MacDon

# M155
# 自走式割晒机

## 操作手册

215564 修订版 A

原始说明的译文

收割专家。

M155 自走式割晒机具备 Dual Direction® 双向行走和 Ultra Glide® 驾驶室悬置系统。




2021年6月翻译

## 《加州 **65** 号提案》**(California Proposition 65)** 警告

加利福尼亚州已知柴油机尾气以及其中的某些成分会导致癌症、出生缺陷以及其他生殖系统伤害。蓄电池极柱、接线端子和相关配件含铅及铅成分。请在接触后洗手。

## 全身和手臂振动水平

在典型操作期间对有代表性的机器进行测量以及根据 ISO 5008 标准进行分析，全身的加权加速度均方根值范围为 0.57 至 1.06 $m/s^2$。

根据 ISO 5349 标准分析时，在相同操作期间，手臂振动加权均方根值低于 1.45 $m/s^2$。 这些加速度值取决于地面的平整度、割晒机的操作速度、操作员的经验、体重以及驾驶习惯。

## 噪音水平

根据 ISO 5131 标准对几个有代表性的机器进行测量，驾驶室内的 A 计权声压级范围为 70.1 至 73.1 dB(A)。声压级取决于发动机转速和负载、田间和作物状况以及所使用的平台类型。

© 2020 MacDon Industries, Ltd.

本手册中的信息基于印刷时可用且生效的信息。关于本手册中的信息，MacDon Industries, Ltd. 不进行任何形式的陈述或保证，无论明示还是暗示。MacDon Industries, Ltd. 保留随时进行更改的权利，恕不另行通知。

# 符合性声明

## EC Declaration of Conformity

[1] MacDon

MacDon Industries Ltd.
680 Moray Street,
Winnipeg, Manitoba, Canada
R3J 3S3

[2] Windrower

[3] MacDon M155

[4] As per shipping document

[5] July 10, 2020

[6] _____
Christoph Martens
Product Integrity

**EN**

We, [1]

Declare, that the product:

Machine Type: [2]

Name & Model: [3]

Serial Number(s): [4]

fulfils all the relevant provisions of the Directive 2006/42/EC.

Harmonized standards used, as referred to in Article 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Place and date of declaration: [5]

Identity and signature of the person empowered to draw up the declaration: [6]

Name and address of the person authorized to compile the technical file:

Benedikt von Riedesel
General Manager, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Germany)
bvonriedesel@macdon.com

**BG**

Ние, [1]

декларираме, че следният продукт:

Тип машина: [2]

Наименование и модел: [3]

Сериен номер(а) [4]

отговаря на всички приложими разпоредби на директива 2006/42/ЕО.

Използвани са следните хармонизирани стандарти според чл. 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Място и дата на декларацията: [5]

Име и подпис на лицето, упълномощено да изготви декларацията: [6]

Име и адрес на лицето, упълномощено да състави техническия файл:

Бенедикт фон Рийдезел
Управител, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Германия)
bvonriedesel@macdon.com

**CZ**

My, [1]

Prohlašujeme, že produkt:

Typ zařízení: [2]

Název a model: [3]

Sériové(á) číslo)a): [4]

splňuje všechna relevantní ustanovení směrnice 2006/42/EC.

Byly použity harmonizované standardy, jak je uvedeno v článku 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Místo a datum prohlášení: [5]

Identita a podpis osoby oprávněné k vydání prohlášení: [6]

Jméno a adresa osoby oprávněné k vyplnění technického souboru:

Benedikt von Riedesel
generální ředitel, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Německo)
bvonriedesel@macdon.com

**DA**

Vi, [1]

erklærer, at prduktet:

Maskintype [2]

Navn og model: [3]

Serienummer (-numre): [4]

Opfylder alle bestemmelser i direktiv 2006/42/EF.

Anvendte harmoniserede standarder, som henvist til i paragraf 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Sted og dato for erklæringen: [5]

Identitet på og underskrift fra den person, som er bemyndiget til at udarbejde erklæringen: [6]

Navn og adresse på den person, som er bemyndiget til at udarbejde den tekniske fil:

Benedikt von Riedesel
Direktør, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
D-65203 Wiesbaden (Tyskland)
bvonriedesel@macdon.com

**DE**

Wir, [1]

Erklären hiermit, dass das Produkt:

Maschinentyp: [2]

Name & Modell: [3]

Seriennummer (n): [4]

alle relevanten Vorschriften der Richtlinie 2006/42/EG erfüllt.

Harmonisierte Standards wurden, wie in folgenden Artikeln angegeben, verwendet 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Ort und Datum der Erklärung: [5]

Name und Unterschrift der Person, die dazu befugt ist, die Erklärung auszustellen: [6]

Name und Anschrift der Person, die dazu berechtigt ist, die technischen Unterlagen zu erstellen:

Benedikt von Riedesel
General Manager, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden
bvonriedesel@macdon.com

**ES**

Nosotros [1]

declaramos que el producto:

Tipo de máquina: [2]

Nombre y modelo: [3]

Números de serie: [4]

cumple con todas las disposiciones pertinentes de la directriz 2006/42/EC.

Se utilizaron normas armonizadas, según lo dispuesto en el artículo 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Lugar y fecha de la declaración: [5]

Identidad y firma de la persona facultada para draw redactar la declaración: [6]

Nombre y dirección de la persona autorizada para elaborar el expediente técnico:

Benedikt von Riedesel
Gerente general - MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Alemania)
bvonriedesel@macdon.com

**ET**

Meie, [1]

deklareerime, et toode

Seadme tüüp: [2]

Nimi ja mudel: [3]

Seerianumbrid: [4]

vastab kõigile direktiivi 2006/42/EÜ asjakohastele sätetele.

Kasutatud on järgnevaid harmoniseeritud standardeid, millele on viidatud ka punktis 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Deklaratsiooni koht ja kuupäev: [5]

Deklaratsiooni koostamiseks volitatud isiku nimi ja allkiri: [6]

Tehnilise dokumendi koostamiseks volitatud isiku nimi ja aadress:

Benedikt von Riedesel
Peadirektor, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Saksamaa)
bvonriedesel@macdon.com

**FR**

Nous soussignés, [1]

Déclarons que le produit :

Type de machine : [2]

Nom et modèle : [3]

Numéro(s) de série : [4]

Est conforme à toutes les dispositions pertinentes de la directive 2006/42/EC.

Utilisation des normes harmonisées, comme indiqué dans l'Article 7(2):

EN ISO 4254-1:2013
EN ISO 4254-7:2009

Lieu et date de la déclaration : [5]

Identité et signature de la personne ayant reçu le pouvoir de rédiger cette déclaration : [6]

Nom et adresse de la personne autorisée à constituer le dossier technique :

Benedikt von Riedesel
Directeur général, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Allemagne)
bvonriedesel@macdon.com

*The Harvesting Specialists* MacDon

1033510

图 **1:** 符合性声明（第 **1** 页，共 **2** 页）

# EC Declaration of Conformity

### IT

Noi, [1]

Dichiariamo che il prodotto:

Tipo di macchina: [2]

Nome e modello: [3]

Numero(i) di serie: [4]

soddisfa tutte le disposizioni rilevanti della direttiva 2006/42/CE.

Utilizzo degli standard armonizzati, come indicato nell'Articolo 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Luogo e data della dichiarazione: [5]

Nome e firma della persona autorizzata a redigere la dichiarazione: [6]

Nome e persona autorizzata a compilare il file tecnico:

Benedikt von Riedesel
General Manager, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Germania)
bvonriedesel@macdon.com

### HU

Mi, [1]

Ezennel kijelentjük, hogy a következő termék:

Gép típusa: [2]

Név és modell: [3]

Szériaszám(ok): [4]

teljesíti a következő irányelv összes vonatkozó előírásait: 2006/42/EK.

Az alábbi harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra a 7(2) cikkely szerint:

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

A nyilatkozattétel ideje és helye: [5]

Azon személy kiléte és aláírása, aki jogosult a nyilatkozat elkészítésére: [6]

Azon személy neve és aláírása, aki felhatalmazott a műszaki dokumentáció összeállítására:

Benedikt von Riedesel
Vezérigazgató, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Németország)
bvonriedesel@macdon.com

### LT

Mes, [1]

Pareiškiame, kad šis produktas:

Mašinos tipas: [2]

Pavadinimas ir modelis: [3]

Serijos numeris (-iai): [4]

atitinka taikomus reikalavimus pagal Direktyvą 2006/42/EB.

Naudojami harmonizuoti standartai, kai nurodoma straipsnyje 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Deklaracijos vieta ir data: [5]

Asmens tapatybės duomenys ir parašas asmens, įgalioto sudaryti šią deklaraciją: [6]

Vardas ir pavardė asmens, kuris įgaliotas sudaryti šį techninį failą:

Benedikt von Riedesel
Generalinis direktorius, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Vokietija)
bvonriedesel@macdon.com

### LV

Mēs, [1]

Deklarējam, ka produkts:

Mašīnas tips: [2]

Nosaukums un modelis: [3]

Sērijas numurs(-i): [4]

Atbilst visām būtiskajām Direktīvas 2006/42/EK prasībām.

Piemēroti šādi saskaņotie standarti , kā minēts 7. panta 2. punktā:

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Deklarācijas parakstīšanas vieta un datums: [5]

Tās personas vārds, uzvārds un paraksts, kas ir pilnvarota sagatavot šo deklarāciju: [6]

Tās personas vārds, uzvārds un adrese, kas ir pilnvarota sastādīt tehnisko dokumentāciju:

Benedikts fon Rīdīzels
Ģenerāldirektors, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Vācija)
bvonriedesel@macdon.com

### NL

Wij, [1]

Verklaren dat het product:

Machinetype: [2]

Naam en model: [3]

Serienummer(s): [4]

voldoet aan alle relevante bepalingen van de Richtlijn 2006/42/EC.

Geharmoniseerde normen toegepast, zoals vermeld in Artikel 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Plaats en datum van verklaring: [5]

Naam en handtekening van de bevoegde persoon om de verklaring op te stellen: [6]

Naam en adres van de geautoriseerde persoon om het technisch dossier samen te stellen:

Benedikt von Riedesel
Algemeen directeur, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Duitsland)
bvonriedesel@macdon.com

### PO

My niżej podpisani, [1]

Oświadczamy, że produkt:

Typ urządzenia: [2]

Nazwa i model: [3]

Numer seryjny/numery seryjne: [4]

spełnia wszystkie odpowiednie przepisy dyrektywy 2006/42/WE.

Zastosowaliśmy następujące (zharmonizowane) normy zgodnie z artykułem 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Data i miejsce oświadczenia: [5]

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do przygotowania deklaracji: [6]

Imię i nazwisko oraz adres osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej:

Benedikt von Riedesel
Dyrektor generalny, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Niemcy)
bvonriedesel@macdon.com

### PT

Nós, [1]

Declaramos, que o produto:

Tipo de máquina: [2]

Nome e Modelo: [3]

Número(s) de Série: [4]

cumpre todas as disposições relevantes da Directiva 2006/42/CE.

Normas harmonizadas aplicadas, conforme referido no Artigo 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Local e data da declaração: [5]

Identidade e assinatura da pessoa autorizada a elaborar a declaração: [6]

Nome e endereço da pessoa autorizada a compilar o ficheiro técnico:

Benedikt von Riedesel
Gerente Geral, MacDon Europa Ltda.
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Alemanha)
bvonriedesel@macdon.com

### RO

Noi, [1]

Declarăm, că următorul produs:

Tipul mașinii: [2]

Denumirea și modelul: [3]

Număr (numere) serie: [4]

corespunde tuturor dispozițiilor esențiale ale directivei 2006/42/EC.

Au fost aplicate următoarele standarde armonizate conform articolului 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Data și locul declarației: [5]

Identitatea și semnătura persoanei împuternicite pentru întocmirea declarației: [6]

Numele și semnătura persoanei autorizate pentru întocmirea cărții tehnice:

Benedikt von Riedesel
Manager General, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Germania)
bvonriedesel@macdon.com

### SR

Mi, [1]

Izjavljujemo da proizvod

Tip mašine: [2]

Naziv i model: [3]

Serijski broj(evi): [4]

Ispunjava sve relevantne odredbe direktive 2006/42/EC.

Korišæeni su usklađeni standardi kao što je navedeno u èlanu 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Datum i mesto izdavanja deklaracije: [5]

Identitet i potpis lica ovlašæenog za sastavljanje deklaracije: [6]

Ime i adresa osobe ovlašæene za sastavljanje tehnièke datoteke:

Benedikt von Riedesel
Generalni direktor, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Nemačka)
bvonriedesel@macdon.com

### SV

Vi, [1]

Intygar att produkten:

Maskintyp: [2]

Namn och modell: [3]

Serienummer: [4]

uppfyller alla relevanta villkor i direktivet 2006/42/EG.

Harmonierade standarder används, såsom anges i artikel 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Plats och datum för intyget: [5]

Identitet och signatur för person med befogenhet att upprätta intyget: [6]

Namn och adress för person behörig att upprätta den tekniska dokumentationen:

Benedikt von Riedesel
Administrativ chef, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Tyskland)
bvonriedesel@macdon.com

### SL

Mi, [1]

izjavljamo, da izdelek:

Vrsta stroja: [2]

Ime in model: [3]

Serijska/-e številka/-e: [4]

ustreza vsem zadevnim določbam Direktive 2006/42/ES.

Uporabljeni usklajeni standardi, kot je navedeno v členu 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Kraj in datum izjave: [5]

Istovetnost in podpis osebe, opolnomočene za pripravo izjave: [6]

Ime in naslov osebe, pooblaščene za pripravo tehnične datoteke:

Benedikt von Riedesel
Generalni direktor, MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Nemčija)
bvonriedesel@macdon.com

### SK

My, [1]

týmto prehlasujeme, že tento výrobok:

Typ zariadenia: [2]

Názov a model: [3]

Výrobné číslo: [4]

spĺňa príslušné ustanovenia a základné požiadavky smernice č. 2006/42/ES.

Použité harmonizované normy, ktoré sa uvádzajú v Článku č. 7(2):

EN ISO 4254-1:2013

EN ISO 4254-7:2009

Miesto a dátum prehlásenia: [5]

Meno a podpis osoby oprávnenej vypracovať toto prehlásenie: [6]

Meno a adresa osoby oprávnenej zostaviť technický súbor:

Benedikt von Riedesel
Generálny riaditeľ MacDon Europe GmbH
Hagenauer Straße 59
65203 Wiesbaden (Nemecko)
bvonriedesel@macdon.com

1030036

图 **2:** 符合性声明（第 **2** 页，共 **2** 页）

# 简介

本手册包含有关 MacDon M155 自走式割晒机的信息，此机器在 MacDon 的螺旋输送式、转盘式或带式输送割台中的其中一种结合使用时，组成一套专门用于收割各种谷物、干草和特种作物并摊成长堆的机器。

M155 割晒机具备 Dual Direction® 双向行走功能，这意味着可采用驾驶室前置或发动机前置模式驾驶割晒机。因此，右侧和左侧指示由操作员面向行驶方向的位置决定。在提及机器上的具体位置时，本手册使用驾驶室前置右侧、驾驶室前置左侧、发动机前置右侧和发动机前置左侧。

要了解有关机器的信息，请首先参阅本手册。使用目录和索引导航到特定内容部分。
阅读“目录”以熟悉信息的布局。

当设置机器或进行调整时，请查看并遵循所有相关 MacDon 手册中建议的机器设置。否则，可影响机器功能和机器使用寿命，并可导致危险情况。

如果您遵守此处提供的说明，您的 M155 割晒机将能够使用许多年。

将本手册与割台操作手册一起使用。

驾驶室中提供有手册收纳箱。将本手册放在手边以供频繁参考以及转交给新操作员或所有者。如果需要帮助、查找信息或本手册的其他副本，请致电您的经销商。

除非另有说明，使用本文档的 *8.1 建议的扭矩， 页码 439* 一章中提供的标准扭矩值。

在尝试使用机器之前，请认真阅读提供的所有信息。

MacDon 为按照本手册中所述操作和维护其设备的客户提供保修。您的经销商应已向您提供了解释该保修的 MacDon Industries 有限保修政策的副本。以下任何情况导致的损坏将使保修失效：

- 意外事故
- 误用
- 使用不当
- 维护不当或疏忽
- 非正常或非常规使用机器
- 未按照制造商说明使用机器、其相关装置、组件或零部件

注：为了使您的 MacDon 手册保持更新，您可从我们的网站 (*www.macdon.com*) 或我们的经销商专用网站 (*https://portal.macdon.com*) 上下载（需要登录）。

注:
本手册还有英文版和俄文版，且可从 MacDon 订购、也可从 MacDon 经销商门户 (*https://portal.macdon.com*) 上下载（需要登录）或 MacDon 国际网站 (*http://www.macdon.com/world*) 上下载。

# 修订列表

在 MacDon，我们不断进行改进；这些改进有时会影响产品文档。下面的列表提供来自本文档的先前版本的重大更改记录。

| 章节 | 更改摘要 | 仅供内部使用 |
|---|---|---|
| 全文 | 更新了依据风格指南。 | 技术出版部 |
| 激活转盘式割台驱动液压系统， 页码 *99* | 变更了产品包编号。 | 产品支持部 |
| *4.3.9* 存放割晒机， 页码 *182* | 新增了一个撤回所有油缸以便存放的步骤。 | 产品支持部 |
| *7.3.13* 放铺导板， 页码 *436* | 说明 MD #214752 被 MD #215350 取代。 | ECN 60207 |
| *7.3.13* 放铺导板， 页码 *436* | 说明 MD #214732 被 MD #215210 取代。 | ECN 59016 |
| | 删除了双铺叠放装置 (DWA) 选件。 | ECN 60178 |

# 系列号

在下面的横线上记录割晒机和发动机的型号、制造年份和系列号。

割晒机系列号标牌 (A) 位于机身左侧、行走梁附近。

割晒机型号 _____

割晒机系列号 _____

制造年份 _____

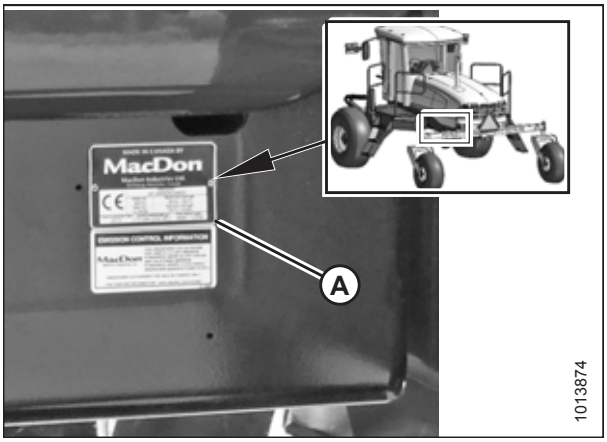



图 **3:** 割晒机系列号位置

发动机系列号标牌 (A) 位于发动机气缸盖的顶部。

发动机系列号 _____

制造日期 _____

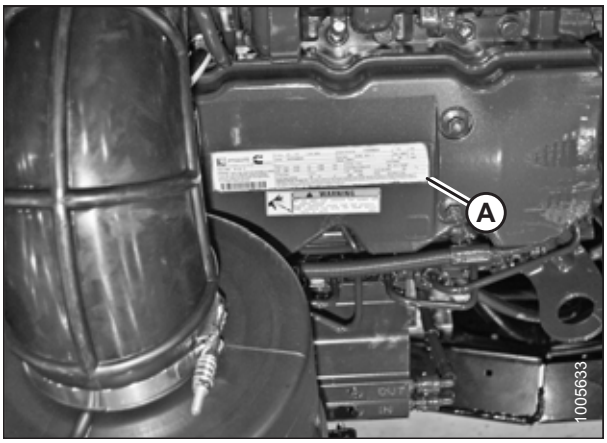



图 **4:** 发动机系列号位置

符合性声明 ..... i
简介 ..... iii
修订列表 ..... iv
系列号 ..... v

章节 **1:** 安全 ..... **1**
**1.1** 安全警示符号 ..... 1
**1.2** 信号词 ..... 2
**1.3** 一般安全 ..... 3
**1.4** 维护安全 ..... 5
**1.5** 液压安全 ..... 6
**1.6** 轮胎安全 ..... 7
**1.7** 蓄电池安全 ..... 8
**1.8** 焊接预防措施 ..... 9
**1.9** 发动机安全 ..... 10
1.9.1 高压油路 ..... 10
1.9.2 发动机电子设备 ..... 10
**1.10** 安全标记 ..... 12
1.10.1 安装安全贴标 ..... 12
**1.11** 安全标记位置 ..... 13
**1.12** 理解安全标记 ..... 17

章节 **2:** 产品概述 ..... **27**
**2.1** 定义 ..... 27
**2.2** 规格 ..... 29
**2.3** 割晒机尺寸 ..... 32
**2.4** 组件位置 ..... 35

章节 **3:** 操作员操作台 ..... **37**
**3.1** 操作员控制台 ..... 37
**3.2** 操作员离席监测系统 ..... 39
3.2.1 割台驱动装置 ..... 39
3.2.2 发动机和变速箱 ..... 39
**3.3** 操作员座椅调整 ..... 40
3.3.1 调整前后位置 ..... 40
3.3.2 调整座椅悬架和高度 ..... 40
3.3.3 调整垂直减振器 ..... 41
3.3.4 调整扶手 ..... 41
3.3.5 调整前后移动定位锁 ..... 42
3.3.6 调整座椅倾斜 ..... 42
3.3.7 调整扶手角度 ..... 43
3.3.8 调整腰部支撑 ..... 43

**3.4** 培训座椅 ..... 44
**3.5** 使用安全带 ..... 45
**3.6** 调整转向柱 ..... 46
**3.7** 外部照明 ..... 47
3.7.1 自动道路照明 ..... 47
3.7.2 驾驶室前置照明 ..... 48
3.7.3 发动机前置照明 ..... 49
3.7.4 高强度气体放电灯辅助照明（可选） ..... 50
**3.8** 雨刷 ..... 52
**3.9** 后视镜 ..... 53
**3.10** 驾驶室温度 ..... 54
3.10.1 关闭暖气 ..... 54
3.10.2 风量分配 ..... 54
3.10.3 温度控制装置 ..... 55
冷冻油 ..... 55
**3.11** 内室灯 ..... 56
**3.12** 紧急出口 ..... 57
**3.13** 操作员设施 ..... 58
**3.14** 收音机 ..... 60
3.14.1 AM/FM 收音机 ..... 60
3.14.2 天线安装 ..... 60
**3.15** 喇叭 ..... 62
**3.16** 发动机控制装置和仪表 ..... 63
**3.17** 割晒机控制装置 ..... 64
**3.18** 割台控制装置 ..... 66
3.18.1 割台驱动装置开关 ..... 66
3.18.2 割台驱动装置换向按钮 ..... 66
3.18.3 割台地速控制杆开关 ..... 67
显示选择器开关 ..... 68
割台位置开关 ..... 68
拨禾轮和转盘速度开关 ..... 69
3.18.4 割台控制台开关 ..... 69
输送带支承平移/浮动悬挂预设 ..... 69
**3.19** 驾驶室显示模块 ..... 71
3.19.1 发动机和割晒机功能 ..... 71
3.19.2 割台功能 ..... 72
3.19.3 操作屏幕 ..... 73
点火开关打开，发动机未运转 ..... 73
发动机运转 – 首次启动时 ..... 73
发动机前置，发动机运转 ..... 74
驾驶室前置，发动机运转，割台分离 ..... 74
驾驶室前置，发动机运转，割台接合，螺旋输送割台分度开关关闭 ..... 74
驾驶室前置，发动机运转，割台接合，螺旋输送割台分度开关打开 ..... 75
发动机运转，割台接合，螺旋输送割台 ..... 76
驾驶室前置，发动机运转，割台接合，带式输送割台，分度开关关闭 ..... 77

驾驶室前置，发动机运转，割台接合，带式输送割台分度开关打开 ..... 78
驾驶室前置，发动机运转，割台接合，已安装转盘式割台 ..... 79
其他操作信息 ..... 80
3.19.4 驾驶室显示模块警告和警报 ..... 80
发动机警告灯 ..... 81
显示屏警告和警报 ..... 82
3.19.5 驾驶室显示模块 - 配置指南 ..... 83
3.19.6 驾驶室显示模块 - 配置功能 ..... 84
3.19.7 驾驶室显示选件 ..... 85
设置驾驶室显示屏语言 ..... 86
更改割晒机显示单位 ..... 87
调节驾驶室显示屏蜂鸣器音量 ..... 88
调节驾驶室显示屏背光 ..... 89
调节驾驶室显示屏对比度 ..... 90
3.19.8 配置割晒机 ..... 91
设置割台割刀速度 ..... 91
设置割刀超载速度 ..... 91
设置转盘超载速度 ..... 92
设置液压超载压力 ..... 93
设置割台分度模式 ..... 94
设置返回到收割模式 ..... 95
设置自动抬起高度 ..... 96
激活双铺叠放装置 ..... 97
激活液压中央升降 ..... 98
激活转盘式割台驱动液压系统 ..... 99
设置割台收割宽度 ..... 100
激活放铺导板 ..... 101
激活干草破茎折弯对辊 ..... 102
显示拨禾轮速度 ..... 103
设置割晒机的轮胎尺寸 ..... 104
设置发动机中间速度控制转速 ..... 105
清除单次收割英亩数 ..... 106
3.19.9 激活驾驶室显示屏锁定 ..... 106
激活割台倾斜控制装置锁定 ..... 106
激活割台浮动悬挂控制装置锁定 ..... 107
激活拨禾轮前后移动控制装置锁定 ..... 108
激活输送带速度控制装置锁定 ..... 109
激活螺旋输送器速度控制装置锁定 ..... 110
激活割刀速度控制装置锁定 ..... 111
激活转盘速度控制装置锁定 ..... 112
激活拨禾轮速度控制装置锁定 ..... 113
3.19.10 显示激活的驾驶室显示屏锁定 ..... 115
3.19.11 校准割台传感器 ..... 116
校准割台高度传感器 ..... 116
校准割台倾斜传感器 ..... 118
校准割台浮动悬挂传感器 ..... 120
3.19.12 校准放铺导板传感器 ..... 122
3.19.13 割晒机故障排除 ..... 124
显示割晒机和发动机错误代码 ..... 124
打开或关闭安装的割台传感器 ..... 125
显示割台传感器输入信号 ..... 126
强制读取割台 ID ..... 128

3.19.14 割台故障排除 ..... 129
使用驾驶室显示模块测试割台升高/下降激活功能 ..... 129
使用驾驶室显示模块测试拨禾轮升高/下降激活功能 ..... 130
使用驾驶室显示模块测试割台倾斜激活功能 ..... 132
使用驾驶室显示模块测试割刀驱动装置回路 ..... 133
使用驾驶室显示模块测试输送带驱动装置回路激活功能 ..... 135
使用驾驶室显示模块测试拨禾轮驱动装置回路激活功能 ..... 137
使用驾驶室显示模块测试转盘驱动装置回路激活功能 ..... 138
使用驾驶室显示模块测试双铺叠放装置驱动装置激活功能 ..... 140
使用驾驶室显示模块测试拨禾轮前后移动激活功能 ..... 142
使用驾驶室显示模块激活液压清除功能 ..... 143
3.19.15 发动机错误代码 ..... 144
3.19.16 驾驶室显示模块和割晒机控制模块故障代码 ..... 145

章节 **4:** 操作 ..... **147**
**4.1** 所有者/操作员责任 ..... 147
**4.2** 符号定义 ..... 148
4.2.1 发动机功能 ..... 148
4.2.2 割晒机操作符号 ..... 149
4.2.3 割台功能 ..... 150
**4.3** 操作割晒机 ..... 151
4.3.1 安全操作 ..... 151
4.3.2 磨合期 ..... 151
4.3.3 季节前检查/年度保养 ..... 152
空调压缩机冷却液循环 ..... 152
4.3.4 日常检查和维护 ..... 153
4.3.5 发动机操作 ..... 153
启动发动机 ..... 153
发动机预热 ..... 155
发动机中间速度控制 ..... 156
关闭发动机 ..... 156
将油箱加满 ..... 156
发动机温度 ..... 157
机油压力 ..... 157
驾驶室显示模块电压显示 ..... 158
发动机警告灯 ..... 158
4.3.6 驾驶割晒机 ..... 158
进入和离开割晒机 ..... 159
在驾驶室前置模式下前进 ..... 160
在驾驶室前置模式下倒车 ..... 161
在发动机前置模式下前进 ..... 162
在发动机前置模式下倒车 ..... 164
自旋转弯 ..... 164
停止 ..... 165
4.3.7 调整从动轮轮距宽度 ..... 165
4.3.8 运输 ..... 167
在道路上驾驶 ..... 167
使用割晒机牵引割台 ..... 170
牵引割晒机 - 紧急情况 ..... 181
接合和分离主减速器 ..... 181

4.3.9 存放割晒机 ..... 182
**4.4** 使用割台 ..... 184
4.4.1 接合和分离割台安全撑杆 ..... 184
4.4.2 使用割台浮动悬挂 ..... 186
浮动悬挂操作指南 ..... 186
检查悬挂 ..... 186
浮动悬挂选项 ..... 189
4.4.3 调平割台 ..... 190
4.4.4 割台驱动装置 ..... 194
接合和分离割台 ..... 194
使割台换向 ..... 194
4.4.5 调整割台角度 ..... 195
检查自锁中央升降吊钩 ..... 197
4.4.6 控制收割高度 ..... 198
4.4.7 返回到收割 ..... 199
编程返回到收割功能 ..... 199
使用返回到收割功能 ..... 200
4.4.8 自动抬起高度 ..... 200
编程自动抬起高度功能 ..... 201
使用自动抬起高度功能 ..... 201
4.4.9 割台下降速度 ..... 202
4.4.10 放铺导板（选件） ..... 202
使用放铺导板 ..... 202
**4.5** 连接和分离割台 ..... 205
4.5.1 连接割台连接座 ..... 205
4.5.2 连接 D 系列或 D1 系列带式输送割台 ..... 206
连接 D 系列或 D1 系列带式输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降 ..... 206
连接 D 系列或 D1 系列带式输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降 ..... 211
连接 D 系列或 D1 系列带式输送割台 – 机械中央升降 ..... 216
4.5.3 分离 D 系列或 D1 系列带式输送割台 ..... 221
分离 D 系列或 D1 系列带式输送割台 – 液压中央升降 ..... 221
分离 D 系列割台 – 机械中央升降 ..... 225
4.5.4 连接 A 系列螺旋输送割台 ..... 228
连接 A 系列螺旋输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降 ..... 229
连接 A 系列螺旋输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降 ..... 234
连接 A 系列割台 – 机械中央升降 ..... 239
4.5.5 分离 A 系列割台 ..... 244
分离 A 系列割台 – 液压中央升降 ..... 244
分离 A 系列割台 – 机械中央升降 ..... 248
4.5.6 连接 R 系列或 R1 系列转盘式割台 ..... 252
连接 R 或 R1 系列转盘式割台 – 带自对准套件的液压中央升降 ..... 252
连接 R 或 R1 系列转盘式割台 – 不带可选自对准套件的液压中央升降 ..... 257
连接 R 系列或 R1 系列割台 – 机械中央升降 ..... 262
4.5.7 分离 R 系列或 R1 系列割台 ..... 266
分离 R 系列或 R1 系列割台 – 液压中央升降 ..... 266
分离 R 系列或 R1 系列割台 – 机械中央升降 ..... 270
**4.6** 使用 D 系列或 D1 系列割台 ..... 274
4.6.1 配置液压系统 ..... 274
4.6.2 割台位置 ..... 275

4.6.3 调整拨禾轮前后位置 ..... 275
4.6.4 调整拨禾轮高度 ..... 275
4.6.5 拨禾轮速度 ..... 275
相对于地速调整拨禾轮速度 ..... 275
独立设置拨禾轮速度 ..... 277
4.6.6 输送带速度 ..... 278
相对于地速调整输送带速度 ..... 278
设置最低输送带速度 ..... 278
设置输送带分度 ..... 279
独立于地速设置输送带速度 ..... 280
4.6.7 割刀速度 ..... 281
4.6.8 输送带支承平移控制 ..... 282
输送带支承平移 ..... 282
调整带输送带支承平移的浮动悬挂选件 ..... 283
**4.7** 使用 A 系列割台 ..... 285
4.7.1 螺旋输送器速度 ..... 285
A30D 割台的螺旋输送器速度 ..... 285
在 A40D 割台上调整螺旋输送器速度 ..... 285
4.7.2 拨禾轮速度 ..... 286
A30D 割台的拨禾轮速度 ..... 286
A40D 割台的拨禾轮速度 ..... 286
4.7.3 割刀速度 ..... 291
**4.8** 使用 R 系列或 R1 系列割台 ..... 292
4.8.1 转盘速度 ..... 292
调整转盘速度 ..... 292

章节 **5:** 维护和保养 ..... **295**
**5.1** 保养准备 ..... 295
**5.2** 发动机舱罩 ..... 296
5.2.1 打开机罩 - 较低位置 ..... 296
5.2.2 盖上机罩 - 较低位置 ..... 297
5.2.3 打开机罩 - 较高位置 ..... 297
5.2.4 盖上机罩 - 较高位置 ..... 298
**5.3** 维修平台 ..... 299
5.3.1 打开平台 - 标准位置 ..... 299
5.3.2 合上平台 - 标准位置 ..... 300
5.3.3 打开平台 - 重大检修位置 ..... 301
5.3.4 合上平台 - 重大检修位置 ..... 302
**5.4** 割晒机润滑 ..... 304
5.4.1 润滑割晒机 ..... 304
5.4.2 润滑点 ..... 305
**5.5** 操作员操作台 ..... 306
5.5.1 座椅安全带 ..... 306
5.5.2 安全系统 ..... 306
检查操作员离席监测系统 ..... 306
检查发动机联锁装置 ..... 307

5.5.3 地速控制杆调整 ..... 307
调整地速控制杆横向移动 ..... 307
调整地速控制杆前后移动 ..... 308
5.5.4 转向调整 ..... 309
检查转向连杆枢轴 ..... 309
检查和调整转向链张力 ..... 311
5.5.5 驻车制动 ..... 311
**5.6** 驾驶室悬置系统限制带 ..... 312
**5.7** 加热、通风和空调系统 ..... 313
5.7.1 新鲜空气进气过滤器 ..... 313
取出新鲜空气过滤器 ..... 313
检查和清洁新鲜空气过滤器滤芯 ..... 314
安装新鲜空气过滤器 ..... 314
5.7.2 保养回流空气滤清器/过滤器 ..... 315
清洁回流空气滤清器/过滤器 ..... 316
5.7.3 空调冷凝器 ..... 317
5.7.4 空调蒸发器芯 ..... 317
卸下空调盖 ..... 317
清洁空调蒸发器芯 ..... 318
安装空调盖 ..... 319
5.7.5 空调压缩机 ..... 320
保养空调压缩机 ..... 320
**5.8** 发动机 ..... 321
5.8.1 常规发动机检查 ..... 321
5.8.2 用手转动发动机 ..... 321
5.8.3 机油 ..... 322
检查机油油位 ..... 322
更换机油 ..... 324
排空机油 ..... 324
更换发动机机油过滤器 ..... 324
添加发动机机油 ..... 325
5.8.4 发动机进气系统 ..... 326
空气过滤器堵塞指示器 ..... 326
拆卸初级空气过滤器 ..... 327
安装初级空气过滤器 ..... 329
清洁发动机空气过滤器初级滤芯 ..... 330
拆卸和安装次级空气过滤器 ..... 331
空气粗滤器 ..... 332
5.8.5 燃油系统 ..... 332
更换油箱通气管过滤器 ..... 332
维护燃油过滤器 ..... 333
拆卸初级燃油过滤器 ..... 333
安装初级燃油过滤器 ..... 335
卸下次级燃油过滤器 ..... 337
安装次级燃油过滤器 ..... 338
排空油箱 ..... 339
燃油/水分离器 ..... 340
清除燃油系统中的水 ..... 340
为系统充油驱气 ..... 341
为燃油系统充油驱气 ..... 342

5.8.6 发动机冷却系统 ..... 342
检查散热器盖子 ..... 342
检查发动机冷却液强度 ..... 343
检查冷却液液位 ..... 344
更换冷却液 ..... 344
排空冷却液箱并清洁 ..... 345
添加冷却液 ..... 347
维护发动机冷却箱 ..... 348
打开冷却箱滤网 ..... 348
增压空气冷却 ..... 349
清洁滤网和冷却器 ..... 349
清洁冷却箱组件 ..... 350
调整驱尘器转子与滤网之间的间隙 ..... 352
盖上冷却箱滤网 ..... 353
5.8.7 齿轮箱 ..... 353
检查润滑油油位和添加润滑油 ..... 353
更换润滑油 ..... 354
5.8.8 排气系统 ..... 355
5.8.9 皮带 ..... 355
张紧交流发电机/风扇皮带 ..... 355
更换风扇皮带 ..... 355
张紧空调压缩机皮带 ..... 357
更换空调压缩机皮带 ..... 357
5.8.10 发动机转速 ..... 358
油门调整 ..... 358
**5.9** 电气系统 ..... 359
5.9.1 防止电气系统损坏 ..... 359
5.9.2 蓄电池 ..... 359
维护蓄电池 ..... 359
蓄电池总断开开关 ..... 360
为蓄电池充电 ..... 360
为蓄电池升压 ..... 362
向蓄电池中添加电解液 ..... 362
拆卸蓄电池 ..... 363
安装蓄电池 ..... 365
连接蓄电池 ..... 366
5.9.3 前大灯 – 发动机前置 ..... 367
更换前大灯灯泡 ..... 367
调整前大灯 ..... 369
5.9.4 田间灯 – 驾驶室前置 ..... 371
调整田间灯 ..... 371
更换田间灯灯泡 ..... 372
5.9.5 前泛光灯 ..... 372
调整前泛光灯 ..... 372
更换驾驶室前置泛光灯中的灯泡 ..... 372
5.9.6 高强度气体放电灯辅助照明（可选 - MD #B5596） ..... 374
调整高强度气体放电灯辅助灯（若安装） ..... 374
更换高强度气体放电灯辅助灯（若安装） ..... 375
5.9.7 后泛光灯 ..... 377
调整后泛光灯 ..... 377
更换后面泛光灯中的灯泡 ..... 378
5.9.8 更换红色和琥珀色灯中的灯泡 ..... 379

5.9.9 更换红色尾灯 ..... 380
5.9.10 更换信号灯 ..... 381
5.9.11 更换控制台仪表灯 ..... 381
5.9.12 更换座舱顶灯 ..... 383
5.9.13 更换环境照明灯组件 ..... 383
5.9.14 转向灯指示器 ..... 384
5.9.15 断路器和保险丝 ..... 384
接近断路器和保险丝 ..... 384
检查和更换保险丝 ..... 384
更换断路器和继电器 ..... 385
保险丝盒贴标 ..... 386
检查和更换 125A 主保险丝 ..... 387
**5.10** 液压系统 ..... 389
5.10.1 检查和加注液压油 ..... 389
5.10.2 液压油冷却器 ..... 391
5.10.3 更换液压油 ..... 391
5.10.4 更换液压油过滤器 ..... 392
充油过滤器 ..... 392
拆卸充油过滤器 ..... 392
安装充油过滤器 ..... 392
回流滤油器 ..... 393
拆卸回流滤油器 ..... 393
安装回流滤油器 ..... 394
5.10.5 割台和拨禾轮液压系统 ..... 395
软管和管路 ..... 395
压力补偿阀 ..... 395
流量控制阀组 ..... 396
调节割台下降速度 ..... 396
调整拨禾轮下降速度 ..... 397
5.10.6 牵引驱动液压系统 ..... 398
检查变速箱油压 ..... 398
检查充油泵压力 ..... 398
**5.11** 车轮和轮胎 ..... 400
5.11.1 牵引驱动装置 ..... 400
为驱动轮轮胎充气 ..... 400
拧紧驱动轮螺母 ..... 401
润滑车轮驱动装置 ..... 401
检查车轮驱动装置润滑油油位 ..... 401
添加车轮驱动装置润滑油 ..... 402
更换车轮驱动装置润滑油 ..... 402
保养驱动轮 ..... 403
抬起驱动轮 ..... 404
卸下驱动轮 ..... 404
安装驱动轮 ..... 405
下降驱动轮 ..... 406
5.11.2 从动轮 ..... 406
为从动轮轮胎充气 ..... 406
拧紧从动轮螺母 ..... 407
保养从动轮 ..... 407
抬起从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑 ..... 408
下降从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑 ..... 409

卸下叉式支撑从动轮 ..... 409
安装叉式支撑从动轮 ..... 410
卸下成型臂支撑从动轮 ..... 411
安装成型臂支撑从动轮 ..... 411
上紧从动轮缓冲器 ..... 412
压载要求 ..... 412
**5.12** 维护计划 ..... 414
5.12.1 维护计划/记录 ..... 414

章节 **6:** 故障排除 ..... **419**
**6.1** 发动机故障排除 ..... 419
**6.2** 电气故障 ..... 423
**6.3** 液压系统故障排除 ..... 424
**6.4** 割台驱动装置故障排除 ..... 425
**6.5** 牵引驱动装置故障排除 ..... 426
**6.6** 转向和地速控制故障排除 ..... 428
**6.7** 驾驶室空气故障排除 ..... 429
**6.8** 操作员操作台故障排除 ..... 432

章节 **7:** 选件和附件 ..... **433**
**7.1** 驾驶室 ..... 433
7.1.1 AM/FM 收音机 ..... 433
7.1.2 自动转向系统 ..... 433
7.1.3 高强度气体放电灯辅助照明 ..... 433
7.1.4 警告信号灯 ..... 433
7.1.5 挡风玻璃遮阳挡 ..... 433
**7.2** 发动机 ..... 434
7.2.1 发动机缸体加热器 ..... 434
7.2.2 发动机风扇导流板 ..... 434
**7.3** 割台操作 ..... 435
7.3.1 带式输送割台壳体回油套件 ..... 435
7.3.2 带式输送割台拨禾驱动装置和升降液压管路 ..... 435
7.3.3 割台驱动装置换向器 ..... 435
7.3.4 液压中央升降 ..... 435
7.3.5 轻型割台浮动悬挂 ..... 435
7.3.6 机械中央升降 ..... 435
7.3.7 压力传感器套件 ..... 436
7.3.8 R/R1 转盘驱动套件 ..... 436
7.3.9 R80 和 R85 转盘式割台驱动装置液压系统 - 4.0 m (13 ft.) ..... 436
7.3.10 自对准中央升降 ..... 436
7.3.11 带外部助力弹簧的弹簧 ..... 436
7.3.12 带内部助力弹簧的弹簧 ..... 436
7.3.13 放铺导板 ..... 436
7.3.14 收割轧辊 ..... 437

**7.4** 运输 ..... 438
7.4.1 驾驶室前置道路行驶照明和标记 ..... 438
7.4.2 牵引电缆 ..... 438
7.4.3 配重箱 ..... 438

章节 **8:** 参考 ..... **439**

**8.1** 建议的扭矩 ..... 439
8.1.1 扭矩规格 ..... 439
SAE 螺栓扭矩规格 ..... 439
公制螺栓规格 ..... 441
拧入铸铝的公制螺栓规格 ..... 443
喇叭口式液压接头 ..... 443
O 型密封环凸台液压接头 – 可调整 ..... 444
O 型密封环凸台液压接头 – 不可调整 ..... 446
O 型密封环端面密封液压接头 ..... 447
锥形管螺纹接头 ..... 448
**8.2** 建议使用的燃油、液体和润滑油 ..... 450
8.2.1 存放润滑油和液体 ..... 450
8.2.2 燃油规格 ..... 450
8.2.3 润滑油、液体和系统容量 ..... 450
8.2.4 过滤器零部件号 ..... 452
**8.3** 转换表 ..... 453
**8.4** 发动机错误代码 ..... 454
**8.5** 驾驶室显示模块错误代码 ..... 464

索引 ..... **467**

润滑油、液体和系统容量 ..... **479**

# 章节 **1:** 安全

## **1.1** 安全警示符号

此安全警示符号指示本手册中以及机器上的安全标记上的重要安全信息。

此符号表示：

- 注意！
- 警惕！
- 涉及到您的安全！

认真阅读和遵守本符号随附的安全信息。

为什么安全对您十分重要？

- 事故会导致伤残和死亡
- 需要为事故付出代价
- 事故是可以避免的




图 **1.1:** 安全符号

## 1.2 信号词

本手册使用三个信号词“危险”、“警告”和“小心”提醒您危险程度。两个信号词“重要提示”和“注释”标识非安全相关的信息。使用以下指南选择信号词：

### 危险

表示危险情况迫在眉睫，若不加以避免将导致死亡或严重受伤。

### 警告

表示存在潜在危险情况，若不加以避免可能会导致死亡或严重受伤。也可用于警惕不安全行为。

### 注意

表示存在潜在危险情况，若不加以避免可能会导致轻微或中度受伤。可用于警惕不安全行为。

重要提示**:**
表示存在若不加以避免可导致机器功能故障或损坏的情况。

注**:**
提供其他信息或建议。

## 1.3 一般安全

### ⚠ 注意

下面是一般农场安全预防措施，您在操作所有类型的机器时都应遵循。

在组装、操作和保养机器时保护自己，配备相关作业可能必需的所有防护服和个人安全防护装置。不要存侥幸心理。您可能需要：

- 安全帽
- 防滑防护鞋
- 护目镜
- 厚手套
- 防水服
- 口罩或过滤面罩

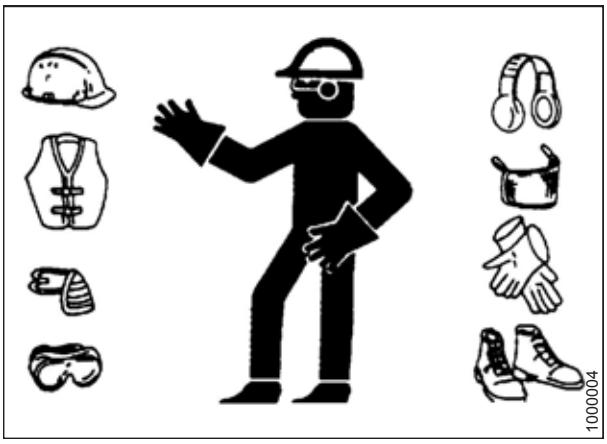



图 **1.2:** 安全防护装置

此外，采取以下预防措施：

- 注意，接触很大的噪音可导致听力障碍或失聪。戴上合适的听力保护装置，如耳罩或耳塞以免受较大噪音影响。




图 **1.3:** 安全防护装置

- 提供急救工具箱以便在紧急情况下使用。
- 将适当维护的灭火器放在机器上。熟悉其正确用法。
- 始终确保婴幼儿远离机器。
- 注意，在驾驶员疲劳或慌忙时通常会发生意外事故。花一些时间想一下最安全的方式。切勿忽略疲劳驾驶警告标记。

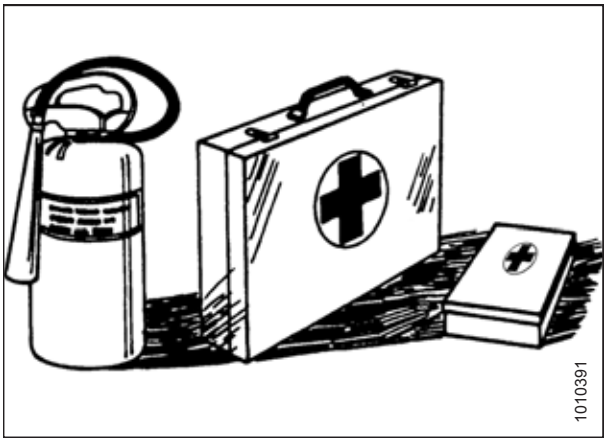



图 **1.4:** 安全防护装置

- 穿着紧身衣服并罩住长发。切勿佩戴悬荡的物品，如领带、围巾或手链。
- 使所有防护罩均已安装到位。切勿改动或卸下安全装置。确保动力传动系统护罩能够独立于轴旋转且可自由伸缩。
- 仅使用设备制造商制造或批准的保养和维修零部件。替代零部件可能不符合强度、设计或安全要求。




图 **1.5:** 装置周围的安全性

- 使双手、双脚、衣服和头发远离运动零部件。切勿在发动机运转时尝试清除机器中的堵塞物或物品。
- 请勿改造本机器。未经授权的改造可能会削弱机器功能和/或安全性，也可能会缩短机器寿命。
- 为避免机器意外启动导致伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

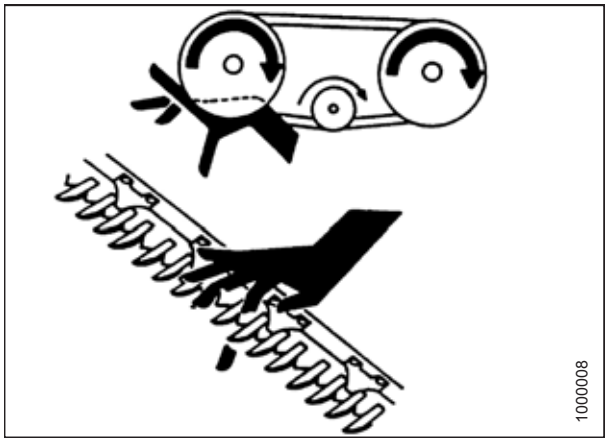



图 **1.6:** 装置周围的安全性

- 保持维修保养区域清洁和干燥。潮湿和/或有油的地面易打滑。处理电气设备时，潮湿的场地十分危险。确保所有电气插座和工具适当接地。
- 工作区域保持明亮。
- 保持机器清洁。灼热发动机上的秸秆和谷壳具有火灾危险。请勿让机油或润滑脂积聚在维修平台、梯子或控制装置上。在存放前清洁机器。
- 切勿使用汽油、石脑油或任何挥发性物质作为清洁剂进行清洁。这些物质可能有毒和/或易燃。
- 存放机器时，盖上锋利或伸出的组件以防意外碰撞受伤。




图 **1.7:** 装置周围的安全性

## 1.4 维护安全

为了在维护机器时确保您的安全：

- 在操作和/或维护机器之前，查阅操作员手册和检查所有安全装备。
- 在保养、调整和/或维修之前，将所有控制装置置于空档，停止发动机，施行驻车制动，拔下点火钥匙，然后等待所有运动部件停止。
- 遵循良好的作业习惯：
  - 保持维修保养区域清洁和干燥
  - 确保电气插座和工具正确接地
  - 工作区域保持明亮




图 **1.8:** 装置周围的安全性

- 在保养和/或断开机器联接之前，释放液压回路中的压力。
- 在向液压系统施加压力之前，确保所有组件均连接紧密且液压钢管、软管和接头状况良好。
- 使双手、双脚、衣服和头发远离所有运动和/或旋转零部件。
- 执行任何维护和维修或调整时，隔离区域中的旁观者，尤其是儿童。
- 在机器下方执行作业之前，安装运输锁或在车架下方放置安全支座。
- 如果是多人同时保养机器，请注意在用手旋转动力传动系统或其他机械驱动的组件（例如，接近润滑油嘴）时将导致其他区域的驱动组件（皮带、皮带轮和割刀）运动。务必远离被驱动的组件。
- 对机器执行作业时穿上防护服。
- 对割刀组件执行作业时带上厚手套。

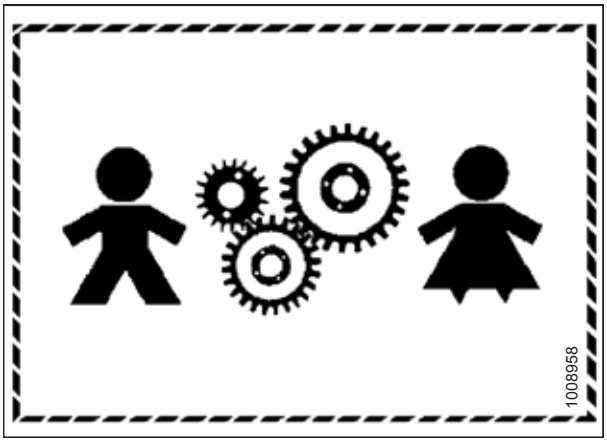



图 **1.9:** 对儿童不安全的装置

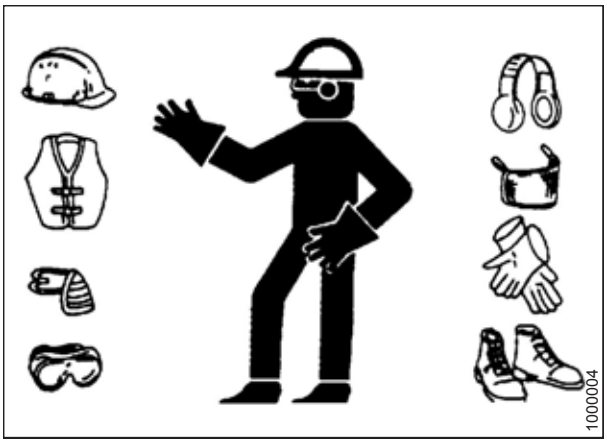



图 **1.10:** 安全防护装置

## 1.5 液压安全

- 在离开操作员座椅之前始终将所有液压控制装置置于空档。
- 确保液压系统中的所有组件均保持状况良好和清洁。
- 更换任何磨损、割裂、刮擦、压平或卷曲的软管和钢管。
- 请勿尝试通过使用胶带、夹子、粘合剂或焊接对液压钢管、接头或软管进行任何临时维修。液压系统在极高压力下工作。临时维修将会导致突然失效并形成危险和不安全的情况。

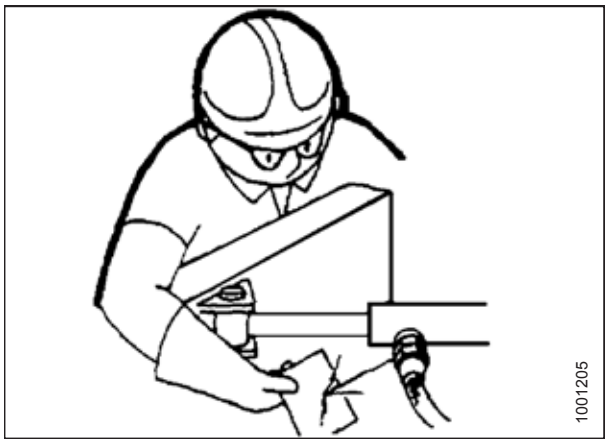



图 **1.11:** 液压泄漏测试

- 搜寻高压液压泄漏时，戴上适当的手部和眼保护装置。使用纸板代替手作为遮挡以隔离和识别泄漏。
- 如果受到液压液的高压流伤害，则立即就医。液压液刺穿皮肤可导致严重感染或中毒反应。




图 **1.12:** 液压危险

- 在对液压系统施加压力之前，确保所有组件均连接紧密且液压钢管、软管和接头状况良好。

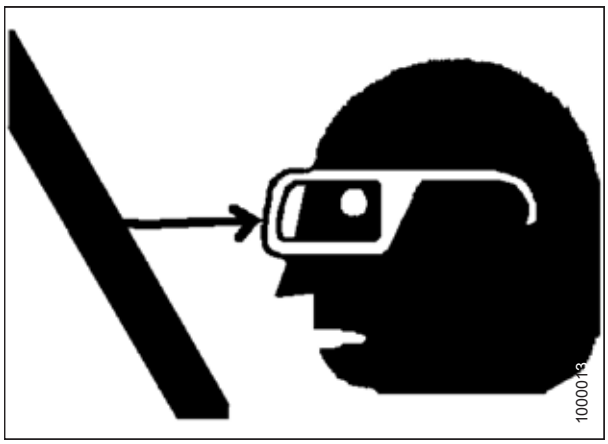



图 **1.13:** 装置周围的安全性

## 1.6 轮胎安全

安全地保养轮胎。

**警告**

- 轮胎可在充气过程中爆炸，导致严重受伤或死亡。
- 在车轮或钢圈上安装轮胎时遵守适当的程序。否则会产生可能导致严重受伤或死亡的爆炸。

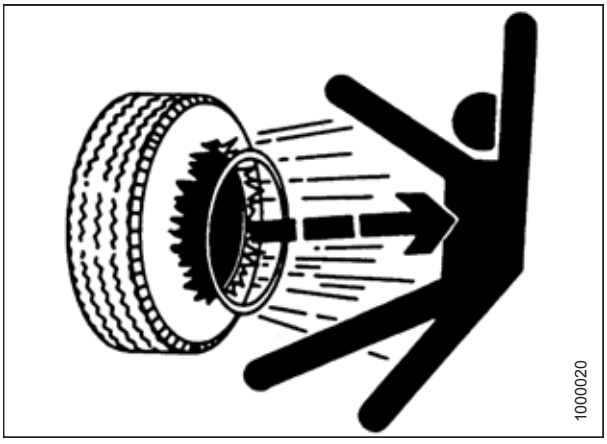



图 **1.14:** 轮胎充气过度

**警告**

- 请勿拆卸、安装轮胎或在轮辋上对轮胎进行维修，除非您具有执行此作业的适当设备和经验。将轮胎和轮辋送到合格的轮胎维修店。
- 在充气至工作压力之前，确保轮胎正确就位。如果轮胎在轮辋上的位置不准确或充气过满，一侧的胎圈可能会松动，从而导致在高速和受力时发生漏气。此类漏气可朝任何方向冲击轮胎，从而危及区域中的其他人。
- 在充气时，请勿站在轮胎上。使用夹式夹气门充气嘴及延长管给轮胎充气。
- 请勿超过轮胎标签上指示的最大充气压力。
- 切勿对已充气或部分充气的轮胎用力。
- 在将轮胎从轮辋上卸下之前，确保已释放轮胎内的所有气压。
- 切勿焊接轮辋。
- 更换有缺陷的轮胎，并更换破裂、磨损或严重生锈的轮辋。




图 **1.15:** 安全地为轮胎充气

## 1.7 蓄电池安全

### 警告

- 使所有火花和火焰远离蓄电池；因为电解液会释放爆炸性气体。
- 在封闭空间充电时进行通风。




图 **1.16:** 蓄电池周围的安全性

### 警告

- 在蓄电池附近工作时戴上护目镜。
- 为避免电解液损失，请勿将蓄电池倾斜超过 **45°**。
- 蓄电池电解液可导致严重烫伤。避免接触皮肤、眼睛或衣物。
- 溅入眼中的电解液极其危险。如果发生这种情况，则强行睁开眼并用干净的凉水冲洗五分钟。立即就医。
- 如果电解液溢出或溅在衣物或身体上，立即用小苏打和水的溶液中和，然后用清水冲洗。

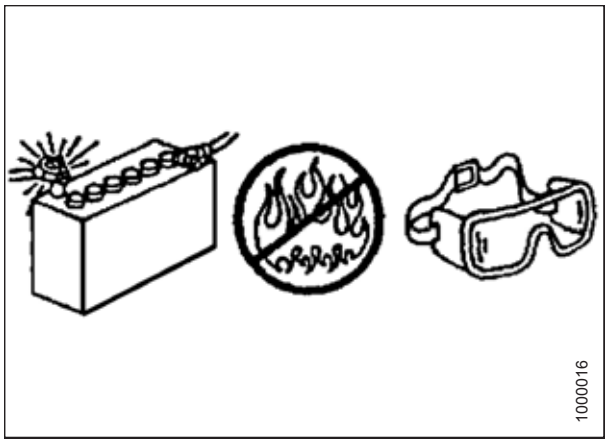



图 **1.17:** 蓄电池周围的安全性

### 警告

- 为避免火花或短路伤害，在维修电气系统的任何零部件之前断开蓄电池接地电缆。
- 请勿在交流发电机或蓄电池断开的情况下操作发动机。在蓄电池电缆断开且发动机运转的情况下，如果接线端子接触到车架则可积聚高压。在这些情况下，任何触摸车架的人都将遭受严重电击。
- 在蓄电池周围作业时，请记住所有裸露的金属零部件均带电。切勿跨接线端子放置金属物，否则将导致火花或短路。
- 将蓄电池放在儿童接触不到的地方。

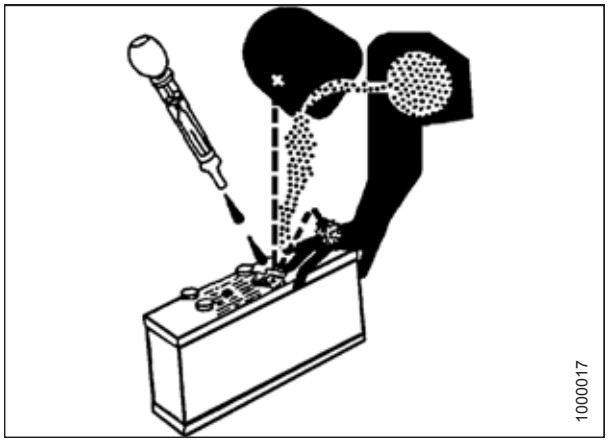



图 **1.18:** 蓄电池周围的安全性

## 1.8 焊接预防措施

焊接产生的较强电流和电压脉冲可导致电子组件损坏。在对割晒机或所连接割台的任何零部件进行焊接之前，断开所有电子模块电缆连接以及蓄电池电缆。有关说明，请咨询经销商了解适当的程序。

## 1.9 发动机安全

### 警告

请勿使用气溶胶启动辅助剂，如乙醚。否则可导致爆炸和人身伤残。

### 注意

- 在新的、保养或维修的发动机首次启动时，始终准备随时停止发动机以防超速。通过关闭对发动机的空气和**/**或燃油供应停止发动机。
- 请勿绕接或禁用自动关闭回路。这些回路有助于防止人员受伤和发动机损坏。联系经销商进行维修和调整。
- 检查发动机是否存在潜在危险。
- 在启动发动机之前，确保发动机上、下面或附近没有人。确保区域中没有其他人。
- 如果必须启动发动机才能执行保养程序，则必须安装所有防护罩和防护盖。
- 为防止出现意外事故，在旋转零部件周围工作时请小心。
- 如果发动机启动开关或控制装置上贴有警告标签，请勿启动发动机或移动控制装置。在启动发动机之前，请咨询警告标签张贴者。
- 从操作员座舱启动发动机。遵循操作手册的**"**启动发动机**"**部分中的程序操作。遵循正确的程序将有助于防止对发动机零件造成重大损坏以及防止人身伤残。
- 为确保水套水加热器（若配备）和**/**或润滑油加热器（若配备）正常工作，在加热器操作期间检查水温计和**/**或油温计。
- 发动机尾气包含燃烧的产物，可能对您的健康有害。务必在通风良好的区域启动和操作发动机。如果在封闭区域启动发动机，则将尾气排至外部。
- 发动机尾气在操作期间会变得很热，可烧伤人以及烧坏普通材料。当发动机运转时，远离机器并避开尾气。

注**:**
如果在极冷环境下操作发动机，则可能需要额外的冷启动辅助剂。

### 1.9.1 高压油路

### 警告

- 接触高压燃油可能会导致渗入皮肤和烫伤危险。高压燃油喷雾可能会导致火灾危险。不遵守这些说明可能会导致人身伤残或死亡。
- 在断开燃油泵和高压共轨燃油系统之间处于高压下的燃油管路或任何其他组件之前，确认已释放燃油压力。

### 1.9.2 发动机电子设备

### 警告

更改电子系统安装或原始设备制造商 **(OEM)** 接线安装是危险的，可导致人身伤害或死亡和**/**或发动机损坏。

### 警告

电击危险。电子喷射单元使用直流电压。发动机控制模块 **(ECM)** 会向电子喷射单元发送此电压。请勿在发动机运转的情况下接触电子喷射单元的电缆连接器。不遵循此说明可导致人身伤残或死亡。

此发动机具有全面的可编程发动机监控系统。ECM 能够监控发动机运转情况。如果情况超出允许的范围，则 ECM 将立即作出反应。

发动机监控系统可采取以下操作：

- 警告
- 降低发动机功率
- 关闭

以下监控到的情况异常可限制发动机速度和/或发动机功率：

- 发动机冷却液温度
- 发动机机油压力
- 发动机转速
- 进气歧管空气温度

虽然发动机监控套件可因不同发动机型号和不同发动机规格而异，但所有发动机的监控系统和发动机监控控制装置都类似。同时，这两个控制装置都会为特定发动机应用提供发动机监控功能。

## 1.10 安全标记

- 始终保持安全标记清洁且清晰可辨。
- 更换缺失或不可辨识的安全标记。
- 如果更换安装有安全标记的原装零部件，请确保替换零部件显示当前安全标记。
- 替换安全标记可从 MacDon 经销商的零部件部门获取。

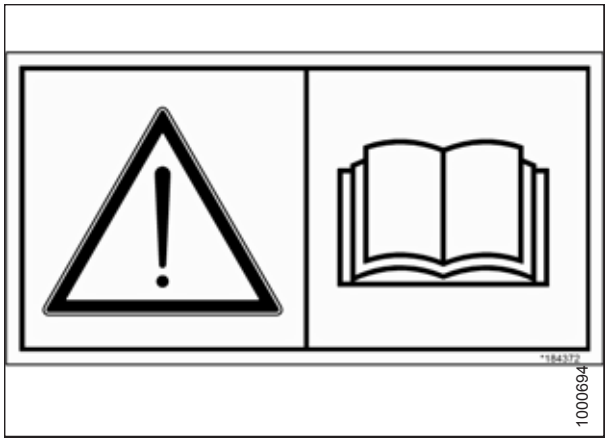



图 **1.19:** 操作手册贴标

### 1.10.1 安装安全贴标

1. 确定您打算放置贴标的确切位置。
2. 清洁并干燥安装区域。
3. 撕下分离的背纸的一小部分。
4. 将贴标放置到位，然后缓慢地撕下剩下的背纸，边贴边刮平贴标。
5. 使用大头针戳破并消除小气泡，并使贴标平顺。

## 1.11 安全标记位置

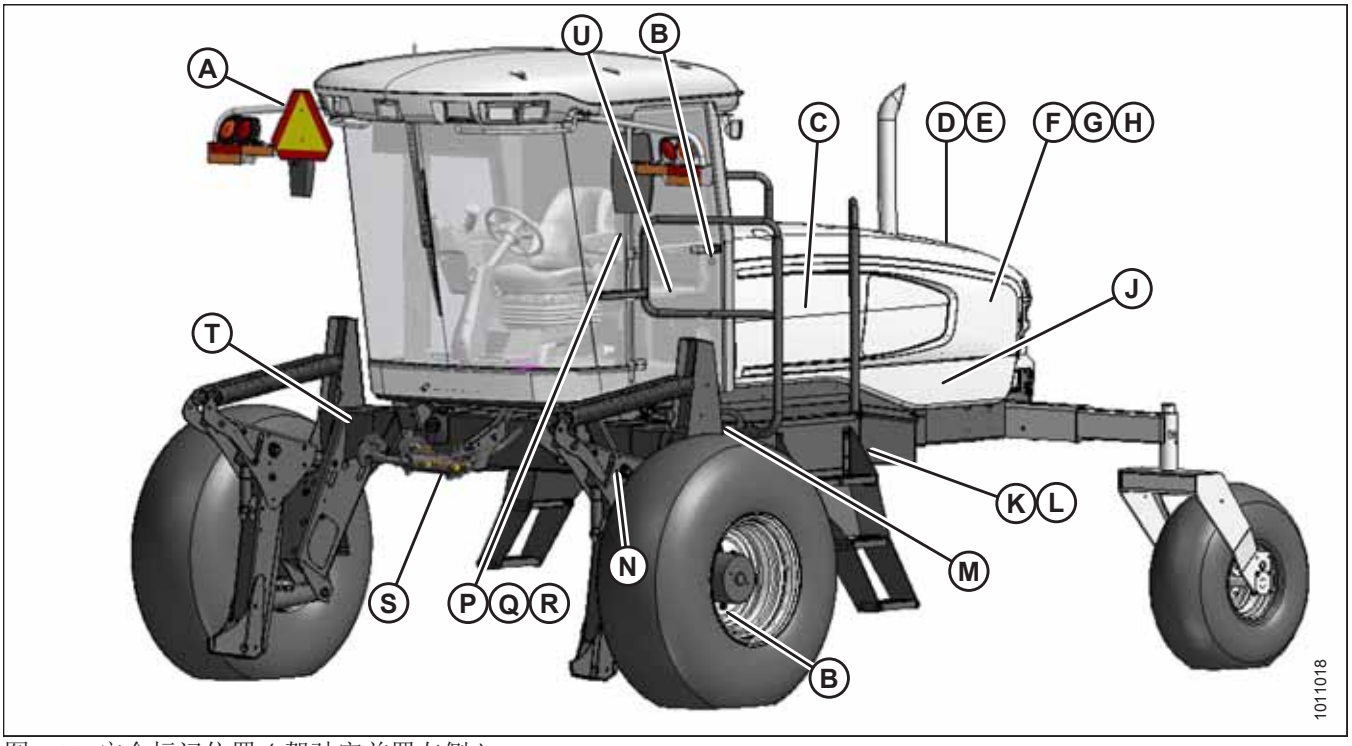



图 **1.20:** 安全标记位置（驾驶室前置左侧）

**A -** 危险标记 **(MD #135378)**
**B -** 驾驶室门和轮辋 **(MD #166454)**
**C -** 机罩下方的油箱 **(MD #166466)**
**D -** 排气罩 **(MD #166450)**
**E -** 接近散热器盖子 **(MD #166461)**
**F -** 风扇罩（顶部）**(MD #166450)**
**G -** 风扇罩（中间）**(MD #166451)**
**H -** 风扇罩（底部）**(MD #166452)**
**J -** 车架开口 **(MD #166233)**
**K -** 平台（梯子的左侧）**(MD #166425)**
**L -** 平台（梯子的右侧）**(MD #166441)**
**M -** 多功能阀箱附近的车架 **(MD #166466)**
**N -** 提升臂部件 **(MD #306179/306181)**
**P -** 内部立柱 **(MD #166457)**
**Q -** 内部立柱 **(MD #166234)**
**R -** 内部立柱 **(MD #166463)**
**S -** 空档联锁 **(MD #166425)**
**T -** 车架 **(MD #166425)**
**U -** 教练员座椅 **(MD #167502)**

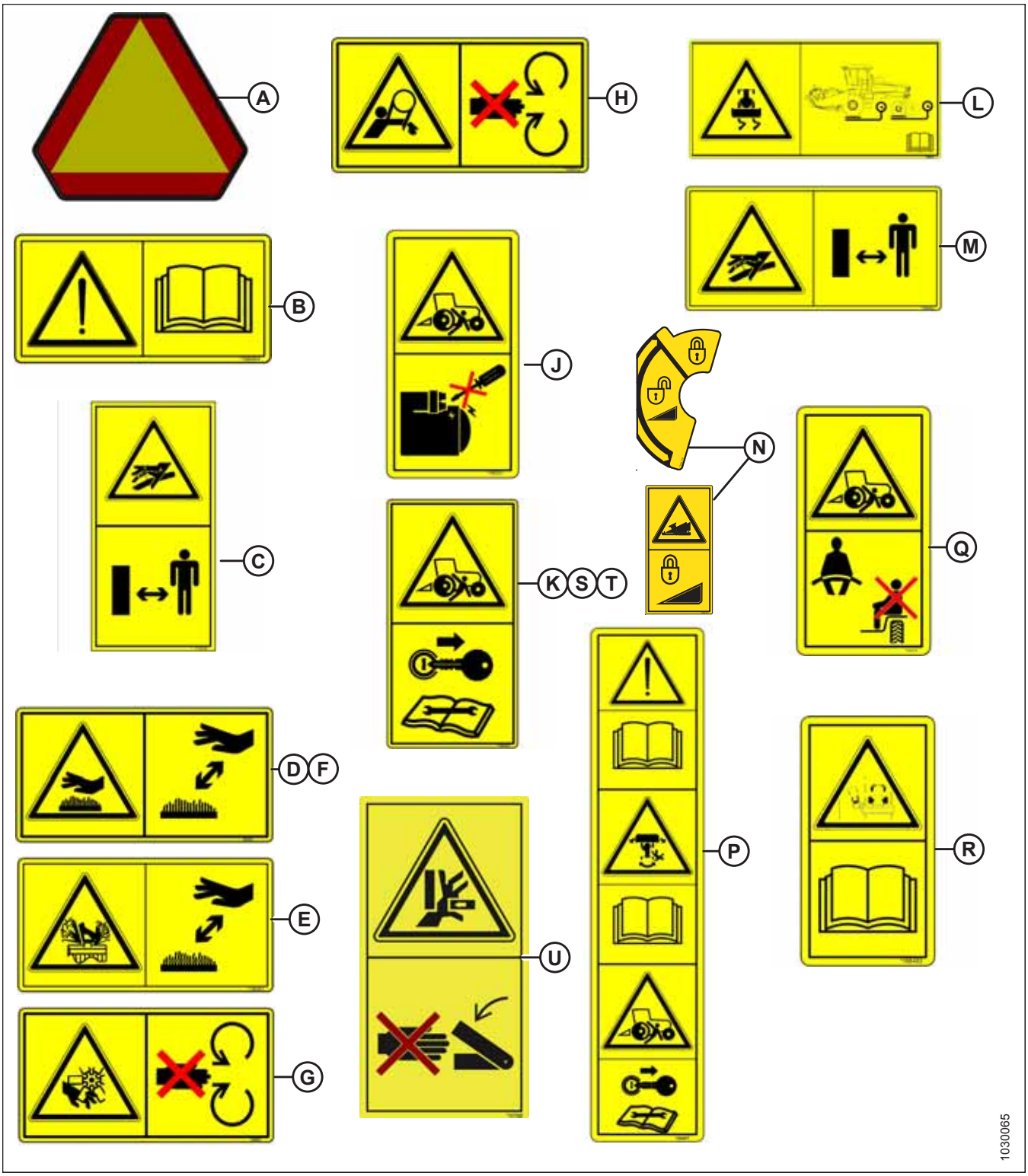



图 **1.21:** 安全标记（驾驶室前置左侧）

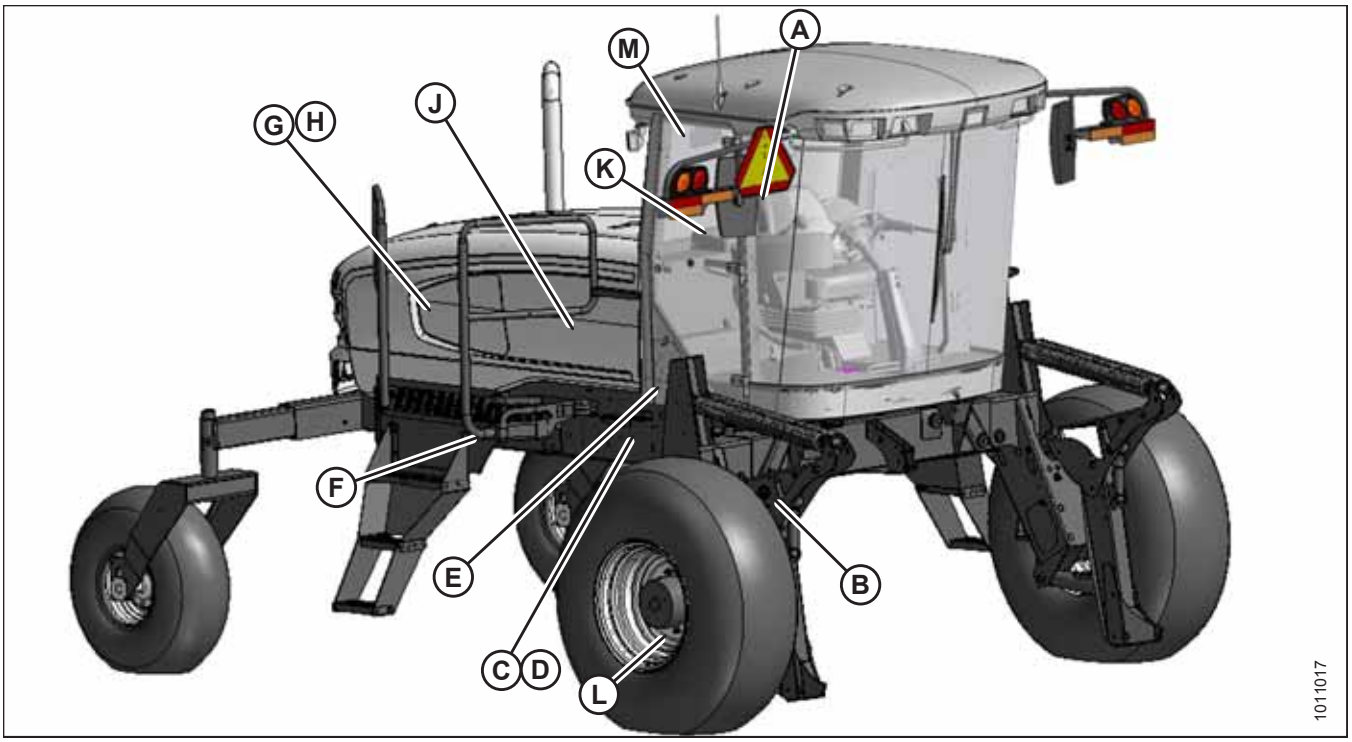



图 **1.22:** 安全标记位置（驾驶室前置右侧）

**A -** 座椅上的危险标记 **(MD #115148)**
**B -** 提升臂部件 **(MD #306180/306181)**
**C -** 车架 **(MD #166455)**
**D -** 车架 **(MD #166456)**
**E -** 驾驶室框架 **(MD #184372)**
**F -** 平台 **(MD #166425)**
**G -** 护罩 **(MD #166451)**
**H -** 护罩 **(MD #166452)**
**J -** 液压油箱 **(MD #174436)**
**K -** 雨刷罩 **(MD #166465)**
**L -** 轮辋 **(MD #166454)**
**M -** 车窗 **(MD #167504)**

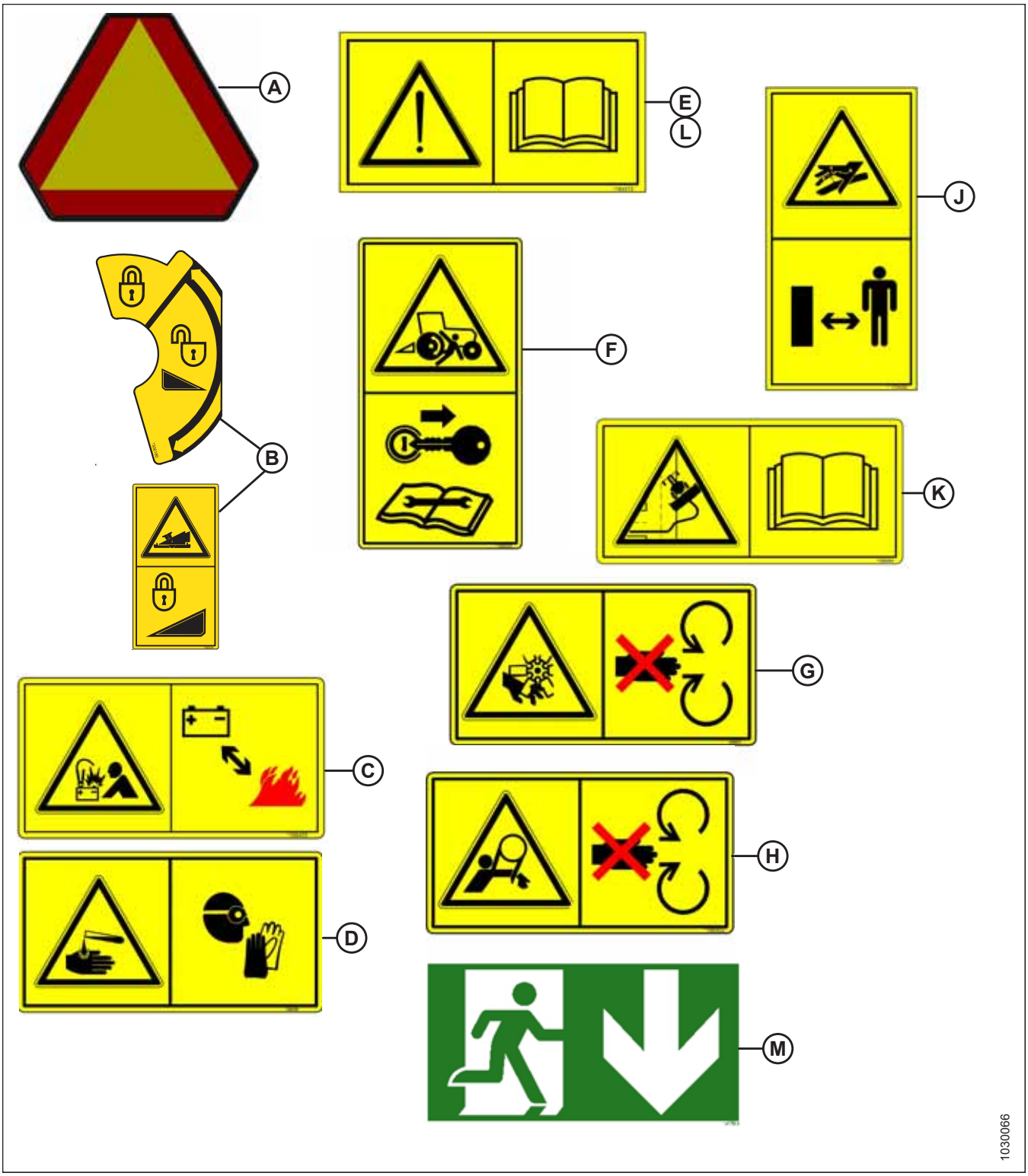



图 **1.23:** 安全标记（驾驶室前置右侧）

## 1.12 理解安全标记

**MD #113482**




图 **1.24: MD #113482**

与机器操作和维修保养相关的一般危险

危险

为防止不当或不安全的机器操作导致的受伤或死亡：

- 请阅读操作员手册并遵循所有安全说明。如果您没有手册，请从经销商处获取。
- 请勿允许未经过培训的人操作机器。
- 每年与所有操作员一起回顾安全说明。
- 确保所有安全标记均已安装且清晰可辨。
- 在启动发动机之前和操作期间，确保其他人都远离机器。
- 使乘坐者离开机器。
- 使所有防护罩均已安装到位，并远离运动零部件。
- 分离割台驱动装置，将变速箱置于空档，并等待所有运动停止，然后再离开操作员位置。
- 在保养、调整、润滑、清洁机器或清除堵塞物之前，关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 在抬起位置保养之前，接合安全锁定装置以防抬起的装置下降。
- 在公路上行驶时使用低速行驶车辆标志和闪烁的警告灯，除非法律禁止使用。

**MD #166233**




图 **1.25: MD #166233**

碾压危险

危险

- 挂挡启动可导致死亡
- 请勿通过短接起动器或起动继电器端子启动发动机。机器将在驱动装置接合的情况下启动并在绕过启动电路时移动。
- 仅从操作员座椅启动发动机。请勿尝试在机器下方或附近有人时启动发动机。

**MD #166234**

碾压危险

危险

- 为有经验的机器操作员提供培训座椅，用于培训新操作员。
- 培训座椅不能用作乘客座椅或供儿童使用。
- 每当操作机器或作为教练员乘坐时需使用安全带。
- 使所有其他乘坐者离开机器。




图 **1.26: MD #166234**

**MD #166425**

碾压危险

危险

为防止机器失控：

- 在对转向连杆或空档联锁系统执行维护或维修之前，停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 请阅读割晒机和割台手册了解检查和维护说明。




图 **1.27: MD #166425**

**MD #166441**

失去控制危险

危险

为防止失去控制导致的严重受伤或死亡：

- 机器的重量在指定限值内至关重要。
- 在割晒机置于驾驶室前置方向时，尾轮上的重量应大于 1179 kg (2600 lb.)。
- 为实现适当的机器平衡，确保安装了建议的后轮配重套件。在起伏条件下操作时，可能需要附加后轮配重套件。

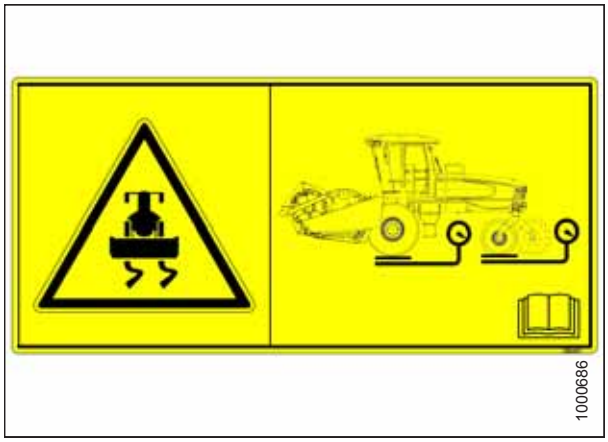



图 **1.28: MD #166441**

**MD #166450**

灼热表面危险

小心

为防止受伤：

- 与灼热表面保持安全的距离。

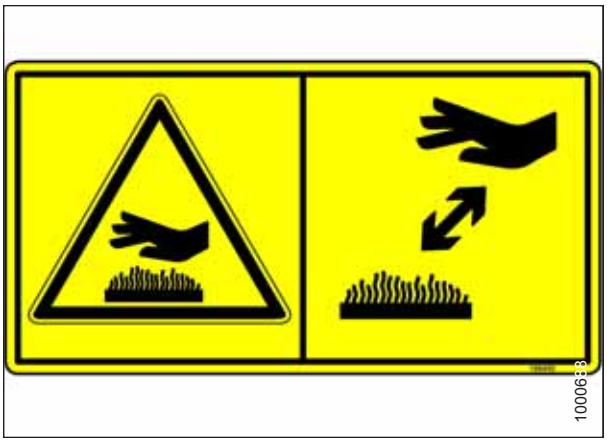


图 **1.29: MD #166450**

**MD #166451**

旋转风扇危险

警告

为防止受伤：

- 请勿在发动机机罩打开的情况下操作发动机。
- 在打开发动机机罩之前，停止发动机并拔下钥匙。

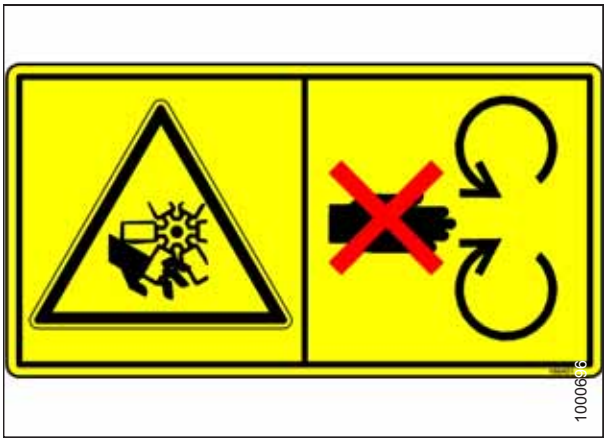


图 **1.30: MD #166451**

**MD #166454**

与机器操作和维修保养相关的一般危险

危险

为防止不当或不安全的机器操作导致的受伤或死亡：

- 请阅读操作员手册并遵循所有安全说明。
- 请勿允许未经过培训的人操作机器。
- 每年与所有操作员一起回顾安全说明。
- 确保所有安全标记均已安装且清晰可辨。
- 在启动发动机之前和操作期间，确保其他人都远离机器。
- 使乘坐者离开机器。
- 使所有防护罩均已安装到位，并远离运动零部件。
- 分离割台驱动装置，将变速箱置于空档，并等待所有运动停止，然后再离开操作员位置。
- 在保养、调整、润滑、清洁机器或清除堵塞物之前，关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

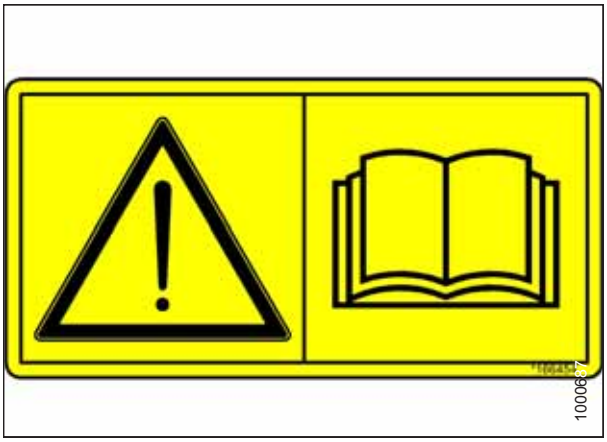


图 **1.31: MD #166454**

- 在抬起位置保养之前，接合安全锁定装置以防割台或拨禾轮下降。
- 在公路上行驶时使用低速行驶车辆标志和闪烁的警告灯，除非法律禁止使用。

**MD #166455**

蓄电池爆炸危险

警告

为防止易爆炸蓄电池气体导致的严重身体受伤：

- 使火花和火焰远离蓄电池，请勿错误地连接升压或充电电缆。
- 请参阅操作员手册了解蓄电池升压和充电程序。




图 **1.32: MD #166455**

**MD #166456**

蓄电池酸液危险

警告

为防止腐蚀性和有毒蓄电池酸液导致的受伤：

- 在处理蓄电池酸液时，穿着防护服并佩戴个人防护装置。
- 酸液可严重烫伤您的身体和衣物。




图 **1.33: MD #166456**

**MD #166457**

与机器操作和维修保养相关的一般危险

危险

为防止不当或不安全的机器操作导致的受伤或死亡：

- 请阅读操作员手册并遵循所有安全说明。
- 请勿允许未经过培训的人操作机器。
- 每年与所有操作员一起回顾安全说明。
- 确保所有安全标记均已安装且清晰可辨。
- 在启动发动机之前和操作期间，确保其他人都远离机器。
- 使乘坐者离开机器。
- 使所有防护罩均已安装到位，并远离运动零部件。
- 分离割台驱动装置，将变速箱置于空档，并等待所有运动停止，然后再离开操作员位置。
- 在保养、调整、润滑、清洁机器或清除堵塞物之前，关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 在抬起位置保养之前，接合安全锁定装置以防割台或拨禾轮下降。
- 在公路上行驶时使用低速行驶车辆标志和闪烁的警告灯，除非法律禁止使用。

碾压危险

危险

- 如果在发动机处于运转状态时转动方向盘，则机器将移动。
- 倒车时，转向响应与正常预期相反。朝您想要行进的方向转动方向盘的底部。
- 务必在进行高低速换挡之前将地速控制杆移动到范围的下限。
- 为防止机器受控：在保养、调整、润滑、清洁机器、清除机器中的堵塞物之前，或在对转向连杆或空档联锁系统执行维护或维修之前，停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 请阅读割晒机和割台手册了解检查和维护说明。

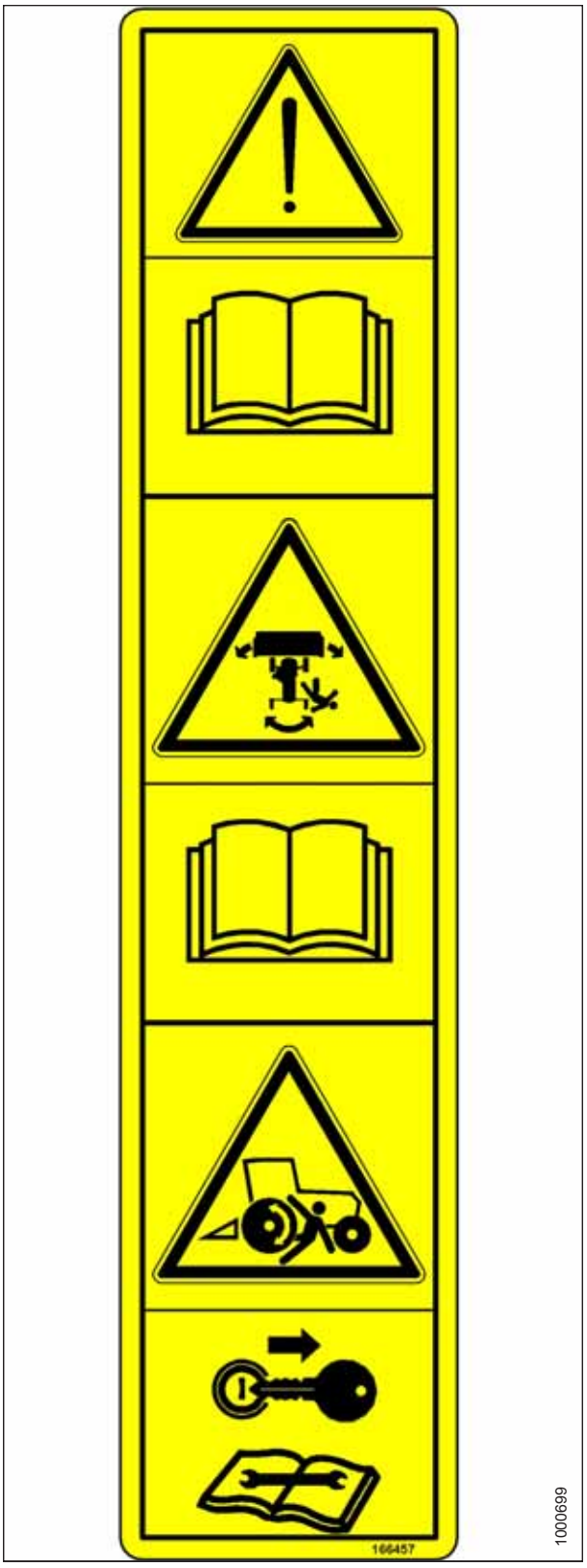



图 **1.34: MD #166457**

**MD #166461**

灼热液体喷溅危险

小心

为防止受伤：

- 在机器灼热时请勿取下液体加注口盖。
- 在打开液体加注口盖前，让机器冷却。
- 液体受压力影响，可能十分灼热。




图 **1.35: MD #166461**

**MD #166463**

碰撞危险

危险

为防止在公路上驾驶割晒机时，割晒机和其他车辆之间发生碰撞导致受伤或死亡：

- 遵守您所在地区的所有公路交通法规。根据法律要求在割晒机的前面和后面使用引导车。
- 使用慢速车标志和闪烁的警告灯，除非法律禁止。
- 如果所安装割台的宽度妨碍其他车辆交通，则卸下割台，并安装 MacDon 批准的配重箱。有关说明，请参阅操作手册了解牵引割台的安全程序。

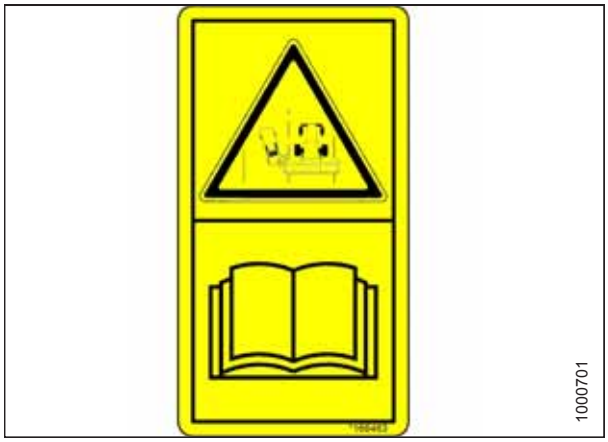



图 **1.36: MD #166463**

**MD #166465**

失去控制危险

危险

为防止失去控制导致的严重受伤或死亡：

- 请勿突然改变转向方向。
- 转弯前要减速。
- 转弯时请勿快速加速或减速。

在陡坡上行驶时：

- 减速并下降割台。
- 将地速控制杆移动到范围的下限。
- 将高低速控制装置变换到低速。

在卸下割台的情况下，如果未向驱动轮添加配重则降低转向控制。如果必须在没有割台或 MacDon 配重系统的情况下驾驶割晒机，则：

- 在低速范围内操作。
- 避免在斜坡上驾驶。

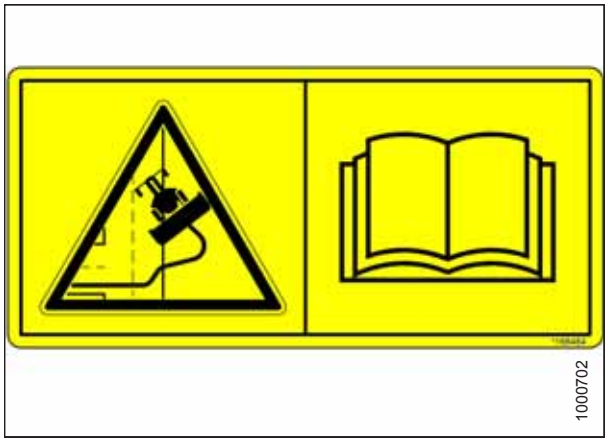



图 **1.37: MD #166465**

- 请勿牵引割台。
- 如果失去对机器的控制，立即将地速控制杆 **(GSL)** 拉到空档位置。

**MD #166466**

高压油危险

警告

为防止严重受伤、坏疽或死亡：

- 请勿接近泄漏处。
- 请勿使用手指或皮肤检查是否泄漏。
- 在松动接头之前，降低载荷或释放液压压力。
- 高压油会轻易刺穿皮肤，并可导致严重受伤、坏疽或死亡。
- 如果受伤，请立即就医。需要立即进行外科手术以清除油。




图 **1.38: MD #166466**

**MD #166843**

失去控制危险

危险

为防止失去控制导致的严重受伤或死亡：

- 请勿突然转向。
- 转弯前要减速。
- 转弯时请勿快速加速或减速。

在陡坡上行驶时：

- 减速并下降割台。
- 将地速控制杆移动到范围的下限。
- 将高低速控制装置变换到低速。

在卸下割台的情况下，如果未向驱动轮添加配重则降低转向控制。如果必须在没有割台或 MacDon 配重系统的情况下驾驶割晒机，则：

- 在低速范围内操作。
- 避免在斜坡上驾驶。
- 请勿牵引割台。
- 如果失去对机器的控制，立即将地速控制杆 **(GSL)** 拉到空档位置。

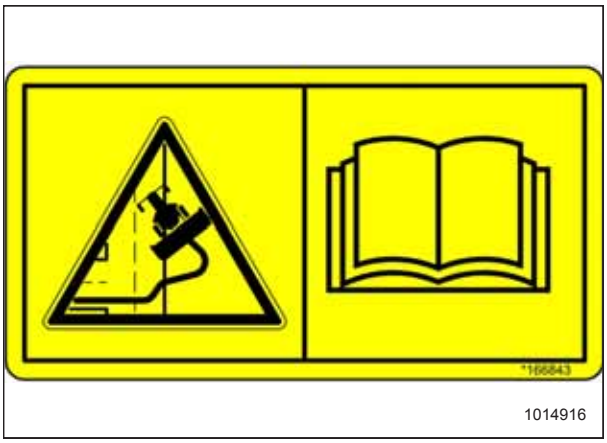



图 **1.39: MD #166843**

**MD #167502**

夹点危险

小心

为防止受伤：

- 请勿接触夹点区域。




图 **1.40: MD #167502**

**MD #167504**

紧急出口信息

注意

在紧急情况下离开机器时：

- 跟着逃生标志上的箭头走。




图 **1.41: MD #167504**

**MD #174436**

高压油危险

警告

为防止严重受伤、坏疽或死亡：

- 请勿接近泄漏处。
- 请勿使用手指或皮肤检查是否泄漏。
- 在松动接头之前，降低载荷或释放液压压力。
- 高压油会轻易刺穿皮肤，并可导致严重受伤、坏疽或死亡。
- 如果受伤，请立即就医。需要立即进行外科手术以清除油。




图 **1.42: MD #174436**

**MD #190546**

滑倒危险

警告

为防止受伤：

- 请勿使用此区域作为台阶或平台。
- 不遵守说明可能会导致严重受伤或死亡。

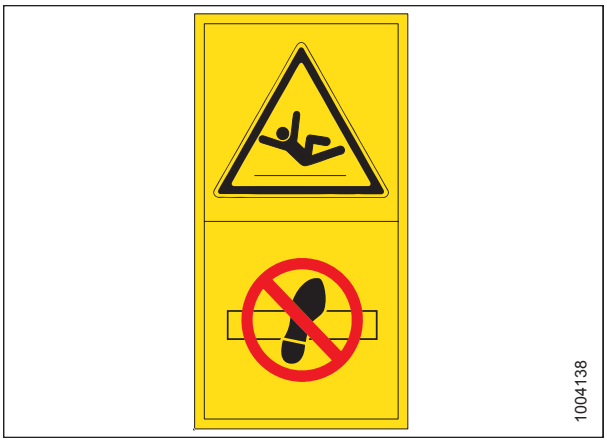



图 **1.43: MD #190546**

**MD #306179/306181**

割台砸压危险

危险

为防止抬起的割台下落造成受伤或死亡：

- 在进入割台下方之前完全抬起割台，停止发动机，拔下钥匙，并接合安全撑杆。

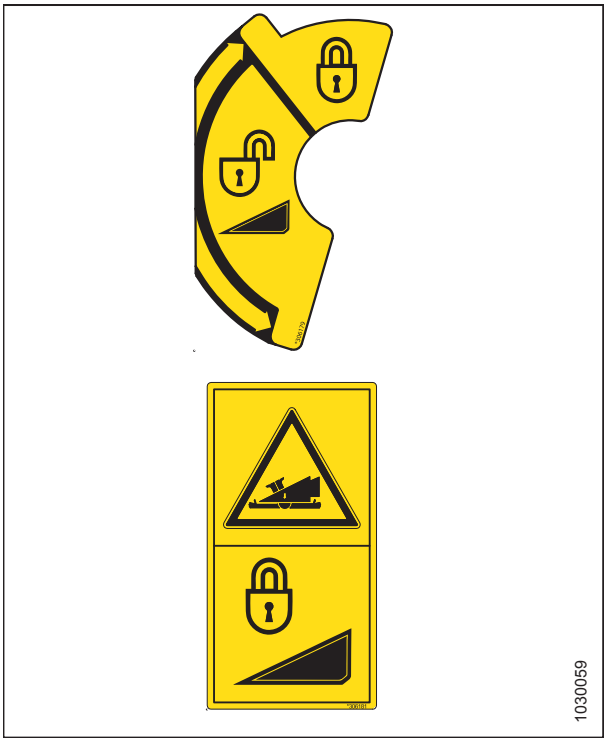



图 **1.44: MD #306179/306181**

**MD #306180/306181**

割台砸压危险

危险

为防止抬起的割台下落造成受伤或死亡：

- 在进入割台下方之前完全抬起割台，停止发动机，拔下钥匙，并接合安全撑杆。

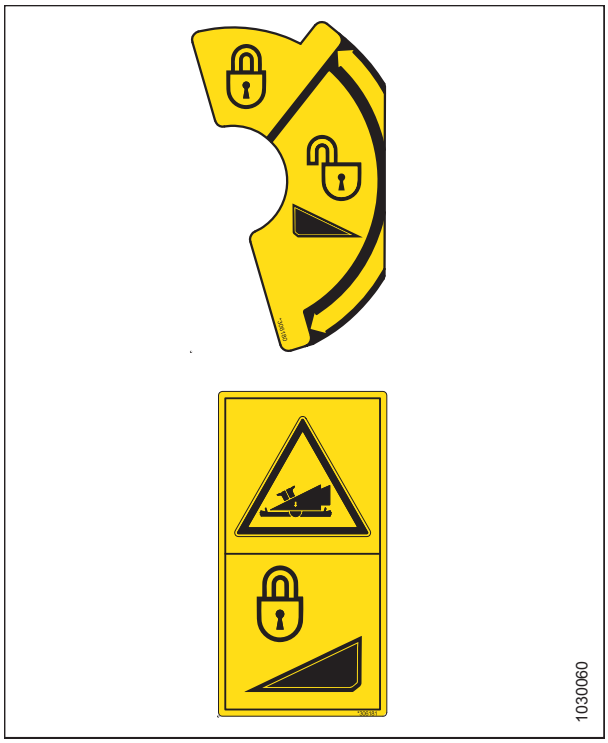



图 **1.45: MD #306180/306181**

# 章节 **2:** 产品概述

## **2.1** 定义

本手册中可能使用以下术语和缩略语：

| 术语 | 定义 |
|---|---|
| A 系列割台 | MacDon A30D、A30S 和 A40D 螺旋输送割台 |
| API | 美国石油学会 |
| ASTM | 美国材料与试验协会 |
| 螺栓 | 一种有头的外部带螺纹紧固件，设计用于与螺母配对 |
| 驾驶室前置 | 收割机的驾驶室和驾驶员都面向行驶的方向 |
| CDM | M 系列割晒机上的驾驶室显示模块 |
| 中央升降 | 割台和机器之间用于改变割台倾角的液压油缸或手动转扣式调整升降 |
| CGVW | 组合式车辆总重 |
| D 系列割台 | MacDon D50、D60 和 D65 刚性带式输送割台 |
| D1 SP 系列割台 | 割晒机用 MacDon D115、D120、D125、D130、D135 和 D140 刚性带式输送割台 |
| DDD | 双输送带驱动装置 |
| DK | 双刀 |
| DKD | 双刀驱动装置 |
| DWA | 双铺叠放装置 |
| ECM | 发动机控制模块 |
| 发动机前置 | 使操作员和发动机面对行驶方向的割晒机操作 |
| FFFT | 从手指拧紧位置起的六角面数 |
| 手指拧紧 | 手指拧紧是一个参考位置。密封表面或组件彼此接触且接头已拧紧至不再松动的参考位置 |
| GSL | 地速控制杆 |
| GSS | 草种 |
| GVW | 车辆总重 |
| 硬接合 | 材料极其坚硬的紧固件之间的接合 |
| 割台 | 收割并将作物摊成长堆以及连接到割晒机上的机器 |
| 内六角扳手 | 是一种六角截面工具，用于拧头部具有六角凹头的螺栓和螺钉（内六角扳手）；也称为艾伦扳手和各种其他同义词 |
| HDS | 液压输送带支承平移 |
| hp | 马力 |
| ISC | 中间速度控制 |
| JIC | 联合工业委员会：一个最初推出 37° 喇叭形管接头标准尺寸和形状的标准机构 |
| 割刀 | 往复式割刀（也称为镰刀） |
| MDS | 机械输送带支承平移 |
| n/a | 不适用 |
| 空档卡槽 | M 系列自走式割晒机的操作员控制台上空档位置对面的凹槽 |
| NPT | 美国管螺纹：一种接头样式，用于低压开口。NPT 接头上的螺纹为独特的锥形以便实现过盈配合 |

| 术语 | 定义 |
|---|---|
| 螺母 | 内部带螺纹的紧固件，设计与螺栓配对使用 |
| ORB | O 型密封环凸台：一种通常用于歧管、泵和液压马达的接头 |
| ORFS | O 型密封环端面密封：一种接头样式，通常用于连接软管和导管。此样式的接头通常也称为 ORS（其代表 O 型密封环密封） |
| R 系列 | 割晒机用 MacDon R80 和 R85 转盘式割台 |
| R1 SP 系列 | 割晒机驱动的 MacDon R113 和 R116 转盘式割台 |
| RoHS（减少有害物质） | 欧盟的一项限制使用某些有害物质（如某些黄色镀锌中使用的六价铬）的指令 |
| rpm | 每分钟转数 |
| SAE | 汽车工程师协会 |
| 螺钉 | 外部带螺纹的尖头紧固件，锥入到预制螺纹中或在配合件中制成螺纹 |
| SDD | 单输送带驱动装置 |
| 自走式 (SP) 割晒机 | 由一个割台和动力装置组成的自走式机器 |
| SK | 单刀 |
| SKD | 单刀驱动装置 |
| 软接合 | 连接材料可压缩或经过一段时间发生松弛的紧固件之间的接合 |
| spm | 每分钟行程数 |
| 张力 | 置于螺栓或螺钉上的轴向载荷，通常以牛顿 (N) 或磅 (lb) 为单位测量 |
| TFFT | 从手指拧紧位置起的圈数 |
| 扭矩 | 力与杠杆臂长度的乘积，通常以牛顿-米 (Nm) 或英尺-磅 (lbf·ft) 为单位测量 |
| 扭矩角 | 从手指拧紧位置起，然后再将螺母转几度以达到其最终拧紧位置 |
| 扭矩-张力 | 五金件上的扭矩与其在螺栓或螺钉上产生的轴向载荷之间的关系 |
| UCA | 辅助螺旋输送套件 |
| ULSD | 超低硫柴油 |
| 垫圈 | 中间有一个小孔或开槽的圆圈、其用于隔套载荷分布或锁定 |
| WCM | 割晒机控制模块 |
| 割晒机 | 割台的动力装置 |

## 2.2 规格

| | | |
|---|---|---|
| 发动机 | | |
| 类型 | | Cummins QSB-4.5L CM850 4 油缸涡轮柴油机。经过批准的 B20 生物柴油。 |
| 排量 | | 4.5 L (275 cu. in.) |
| 动力 | 额定值 | 148 hp (110 kW) @ 2300 rpm |
| | 峰值 | 156 hp (116 kW) @ 2000 rpm |
| 电气系统 | | |
| 推荐使用的蓄电池 (2) | | 12 伏，最大尺寸：13.25 x 7.37 x 9.44 in (334 x 188 x 232 mm)。组额定值 29H 或 31A。重型/越野/耐振。 |
| 每个蓄电池的最低 CCA（冷起动安培） | | 650 |
| 蓄电池 BCI 组额定值 | | 29H 或 31A |
| 交流发电机 | | 130 amp |
| 疏散照明 | | 标准 |
| 起动器 | | 湿式 |
| 工作灯 | | 11 |
| 牵引驱动装置 | | |
| 类型 | | 静液压，3 速电动换挡 |
| 速度 | 田间（驾驶室前置） | 低速范围：0–18 km/h (11 mph)<br>中速范围：0–26 km/h (16 mph) |
| | 倒车（驾驶室前置） | 9.6 km/h (6 mph) |
| | 运输（发动机前置） | 高速范围：0-37 km/h (23 mph) |
| 变速箱 | 类型 | 2 个活塞泵：每个驱动轮 1 个。 |
| | 排量 | 44 cc (2.65 cu. in.) |
| | 流量 | 167 L/min (40 US gpm) |
| | 压力 | 37,921 kPa (5500 psi) |
| 主减速器 | 类型 | 行星齿轮箱 |
| | 比率 | 30.06 :1 |
| 车轮马达排量 | 低速范围 | 68 cc (4.15 cu. in.) |
| | 中速范围 | 50 cc (3.01 cu. in.) |
| | 高速范围 | 32 cc (1.93 cu. in.) |
| 系统容量 | | |
| 燃油箱 | | 367 L (97 US gal) |
| 液压油箱 | | 65 L (17.2 US gal) |
| 割台驱动装置（请参阅表 *2.1*， 页码 *31*）。 | | |
| 割台升降/倾斜 | | |
| 类型 | 液压双作用油缸。倾斜 - 可选液压定位，<br>可选液压中央升降 | |
| 功能 | 升降/倾斜/浮动悬挂 | |

| | | |
|---|---|---|
| 割台浮动悬挂 | | |
| 基本调整 | 手调外部带弹簧的螺栓（每侧 1 个）。两个内部助力弹簧（每侧 1 个） | |
| 精确调整 | 液压，驾驶室内开关 | |
| 自动 | 液压，所有割台均有 3 个可编程设置<br>（带式输送割台上的输送带支承平移补偿） | |
| 驾驶室 | | |
| 类型 | | 弹簧/减振悬挂 |
| 尺寸 | 宽度 | 1600 mm (63 in.) |
| | 深度 | 1735 mm (68.3 in.)（到车窗顶部） |
| | 高度 | 1640 mm (64.6 in.) |
| | 体积 | 3.54 $m^3$ (125 cu. ft.) |
| 座椅 | 驾驶员 | 气动调节悬挂式，座椅安全带 |
| | 培训 | 折叠，驾驶室安装，座椅安全带 |
| 雨刷 | 前面 | 800 mm (31.5 in.) 雨刷片 |
| | 后面 | 560 mm (22 in.) 雨刷片 |
| 暖气 | | 7038 W (24,000 Btu/h) |
| 空调 | | 8288 W (28,280 Btu/h) |
| 电气插座 | | 一个通电，两个位于点火开关上，一个通电/键控 |
| 后视镜 | | 内部一个（运输），外部两个（田间） |
| 收音机 | | 两个工厂安装的扬声器和天线。收音机由经销商安装。 |
| 系统监控 | | |
| 速度 | | 地速（mph 或 km/h）、发动机转速 (rpm)、割刀速度 (spm)、转盘速度 (rpm)、<br>拨禾轮速度（rpm 或 mph/km/h）、输送带速度（参考编号） |
| 割台 | | 高度、角度、浮动悬挂、割台驱动装置负荷计 |
| 轮胎选件（请参阅表 *2.2*， 页码 *32* 了解选件。） | | |
| 连接架和结构 | | |
| 尺寸 | | 请参阅*2.3 割晒机尺寸*， 页码 *32* |
| 机身与地面的距离（作物高度） | | 1160 mm (45.7 in.) |
| 重量 | 底座 | 4360 kg (9610 lb.)[1] |
| | 最大 GVW | 9750 kg (21,500 lb.)[1] |
| | 最大 CGVW | 10,480 kg (23,100 lb.)[1] |
| 割台兼容性 | | |
| 螺旋输送割台 | A30D、A40D | 所有尺寸 |
| 带式输送割台 | D50、D60 和 D65[2] | 最大宽度 10.7 m (35 ft.) |
| 带式输送割台 | D60 和 D65 40 ft.[2] | 宽度 12.2 m (40 ft.) |
| | D1 系列 | 最大宽度 12.2 m (40 ft.) |

1. 重量不包含选件。
2. 具体取决于割台选件

| | | |
|---|---|---|
| 转盘式割台 | R80 和 R85 | 仅限 13 FT。[3] |
| | R113 和 R116 | 宽度 4.0 和 4.8 m（13 和 16 ft.） |

注**:**

规格和设计如有更改，恕不另行通知，我们没有义务修改先前已售出的装置。

泵位置：

- 割刀驱动泵 (A)（离发动机最近）
- 拨禾轮/输送带泵 (B)（或 M2，带转盘）
- 内部齿轮泵 (C) – 来自内部齿轮泵的油通常直接引至冷却器旁通阀并与来自第一个齿轮泵的回流合并。油从这里开始冷却并穿过高压过滤器，然后引入增压阀箱。
- 外侧齿轮泵 (D) – 外侧齿轮泵为多功能操纵阀箱供油。返回的油在冷却器旁路处与来自内测齿轮泵 (C) 的回流合并，并保持备用压力以操作制动分离（低速范围或高速范围）以及空档联锁油缸。
- 牵引驱动双活塞泵 (E) – 发动机末端泵驱动右侧车轮；外侧泵驱动左侧车轮。

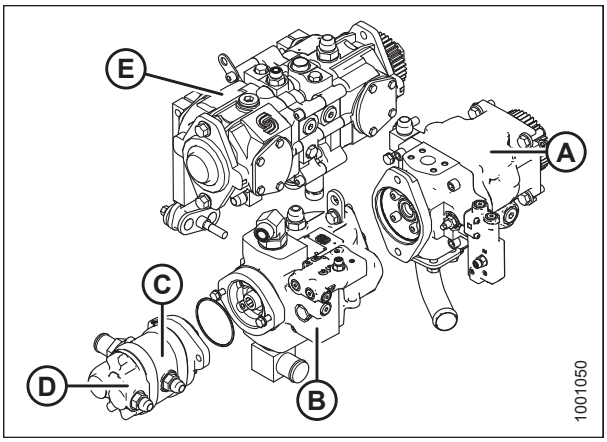



图 **2.1:** 泵

表 **2.1** 液压泵

| 泵类型 | 规格 | 控制器类型 | 功能 |
|---|---|---|---|
| 泵 A – 载荷传感压力补偿活塞泵 | 可变排量：<br>0–45 cc (2.75 cu. in.)<br>流量 = 0–102 L/min (27 gpm)，压力：<br>27.56 MPa (4000 psi) | 电液<br>最大流速由割台 ID 确定 | 割刀驱动或部分转盘驱动（选件）M1 回路 |
| 泵 B – 载荷传感压力补偿活塞泵 | 可变排量：<br>0–38 cc (2.32 cu. in.)<br>流量 = 0–84 L/min (24 gpm)，压力：22.05 MPa (3200 psi) | 电液<br>最大流速由割台 ID 确定 | 输送带和拨禾轮驱动或部分转盘驱动（选件）M2 回路 |
| 泵 C - 齿轮泵 | 排量：<br>13.8 cc (0.84 cu. in.)<br>全油门时的流速<br>44 L/min (11.5 gpm)，<br>压力：17.23 MPa (2500 psi) | 发动机转速 | 为牵引驱动装置、制动释放和空档锁定增压增流 |
| 泵 D - 齿轮泵 | 排量：<br>13.8 cc (0.84 cu. in.)<br>全油门时的流速<br>44 L/min (11.5 gpm)，<br>压力：17.23 MPa (2500 psi) | 发动机转速 | 为牵引驱动装置、制动释放和空档锁定增压增流 |

3. 仅 18.4 x 26 轮胎与 4.0 m (13 ft.) R80 和 R85 割台兼容。

# 2.3 割晒机尺寸

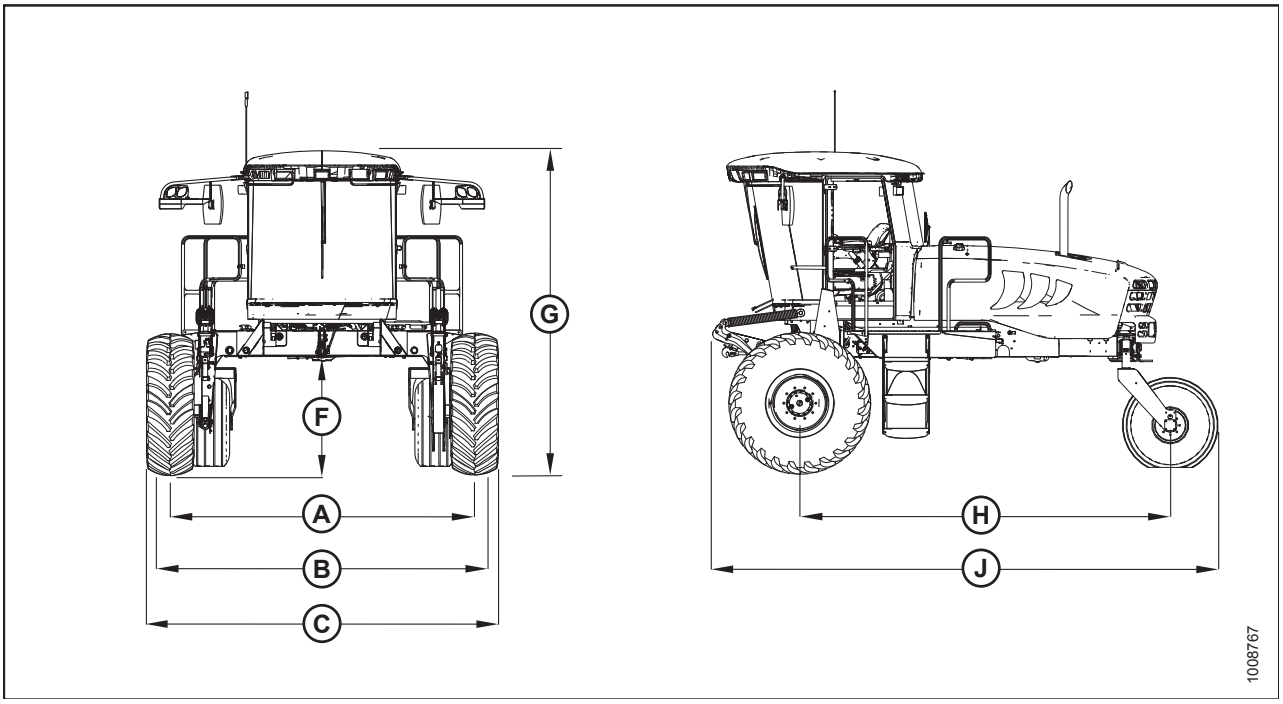



图 **2.2:** 割晒机尺寸 **–** 驾驶室前置

**A -** 驱动轮轮距
**B -** 驱动轮轮毂外侧距
**C -** 驱动轮外侧距
**F - 1160 mm (45 3/4 in.)**
**G - 3378 mm (133 in.)**
**H - 4022 mm (158 5/16 in.)**
**J - 5280 mm (207 7/8 in.)**

表 **2.2** 驱动轮胎

| 轮胎尺寸 | 轮子位置 | 轮距 **(A)** **mm (in.)** | 轮毂 **(B)** **mm (in.)** | 轮胎 **(C)** **mm (in.)** |
|---|---|---|---|---|
| 18.4 x 26 条纹和草地胎 窄履带[4] | 内侧/外侧（运输） | 3144 (123 3/4) | 3571 (140 9/16) | 3644 (143 7/16) |
| 18.4 x 26 条纹和草地胎 窄履带[4] | 外侧/外侧 | 3324 (130 7/8) | 3751 (147 11/16) | 3824 (150 5/8) |
| 18.4 x 26 条纹和草地胎 窄履带[4] | 内侧/内侧 | 2964 (116 11/16) | 3391 (133 1/2) | 3464 (136 3/8) |
| 18.4 x 26 条纹和草地胎 宽履带[4] | 内侧/外侧（运输） | 3319 (130 11/16) | 3571 (140 9/16) | 3819 (150 3/8) |
| 18.4 x 26 条纹和草地胎 宽履带[4] | 外侧/外侧 | 3499 (137 3/4) | 3751 (147 11/16) | 3999 (157 7/16) |
| 18.4 x 26 条纹和草地胎 宽履带[4] | 内侧/内侧 | 3139 (123 9/16) | 3391 (133 1/2) | 3639 (143 1/4) |

4. 仅 18.4 x 26 轮胎与 4.0 m (13 ft.) R80 和 R85 割台兼容。

表 **2.2** 驱动轮胎 **(**续**)**

| 轮胎尺寸 | 轮子位置 | 轮距 **(A)** **mm (in.)** | 轮毂 **(B)** **mm (in.)** | 轮胎 **(C)** **mm (in.)** |
|---|---|---|---|---|
| 600/65R28 子午线轮胎 | 内侧/外侧（运输） | 3139 (123 9/16) | 3571 (140 9/16) | 3758 (147 15/16) |
| 600/65R28 子午线轮胎 | 外侧/外侧 | 3319 (130 11/16) | 3751 (147 11/16) | 3938 (155 1/16) |
| 600/65R28 子午线轮胎 | 内侧/内侧 | 2959 (116 1/2) | 3391 (133 1/2) | 3578 (140 7/8) |
| 23.1-26 和 580/70R26 草地胎 | 内侧/外侧（运输） | 3203 (126 1/8) | 3571 (140 9/16) | 3793 (149 5/16) |
| 23.1-26 和 580/70R26 草地胎 | 外侧/外侧 | 3383 (133 3/16) | 3751 (147 11/16) | 3973 (156 7/16) |
| 23.1-26 和 580/70R26 草地胎 | 内侧/内侧 | 3023 (119) | 3391 (133 1/2) | 3613 (142 1/4) |

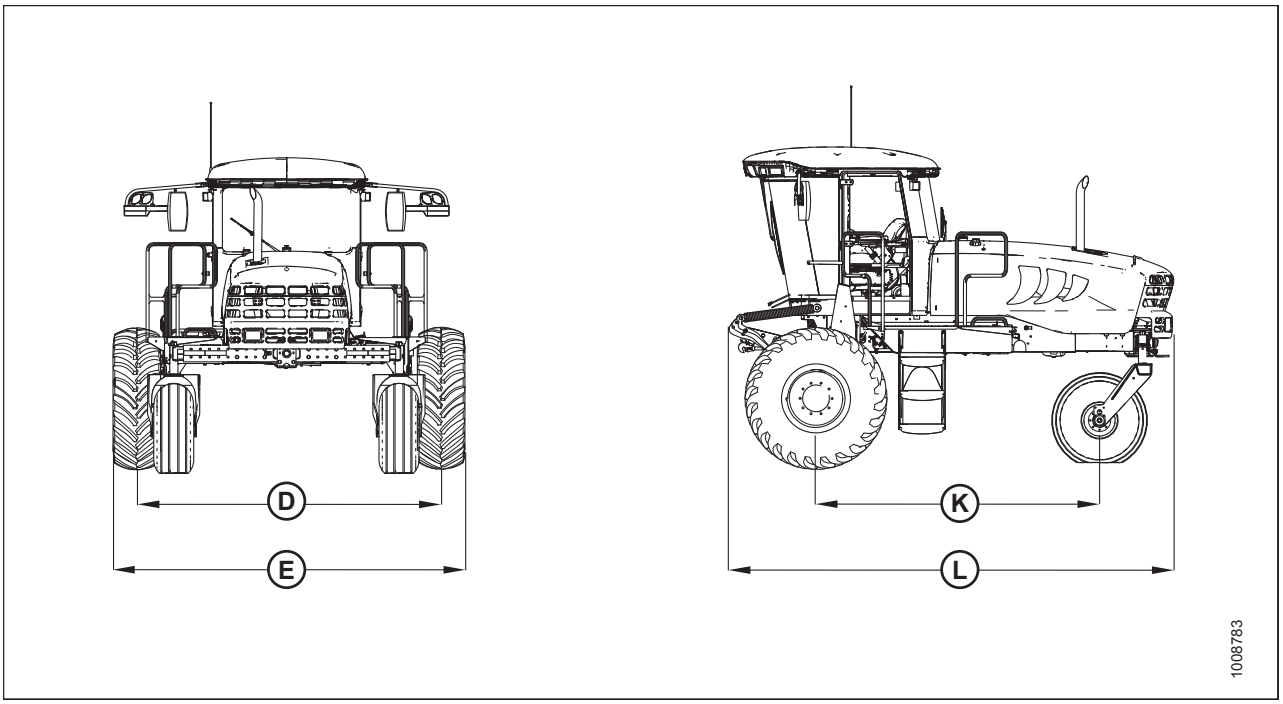



图 **2.3:** 割晒机尺寸 **–** 发动机前置

**D -** 从动轮轮距
**K - 3064 mm (120 9/16 in.)**
**E -** 从动轮外侧距
**L - 4747 mm (186 7/8 in.)**

表 **2.3** 从动轮轮胎

| 轮胎尺寸 | 轮子位置 | 轮距 **(D)** **mm (in.)** | 从动轮 **(E)** **mm (in.)** |
|---|---|---|---|
| 7.5-16SL | 最小值 | 2448 (96 7/16) | 3032 (118 15/16) |
| 7.5-16SL | 最大值 | 3448 (135 11/16) | 4032 (158 3/4) |
| 10-16 成型臂支撑从动轮 | 最小值 | 2448 (96 7/16) | 3032 (118 15/16) |
| 10-16 成型臂支撑从动轮 | 最大值 | 3448 (135 11/16) | 4032 (158 3/4) |
| 10-16 叉式支撑从动轮 | 最小值 | 2448 (96 7/16) | 3014 (118 11/16) |
| 10-16 叉式支撑从动轮 | 最大值 | 3448 (135 11/16) | 4014 (158) |
| 16.5 x 16.1 | 最小值 | 2448 (96 7/16) | 3014 (118 11/16) |
| 16.5 x 16.1 | 最大值 | 3448 (135 11/16) | 4014 (158) |

## 2.4 组件位置

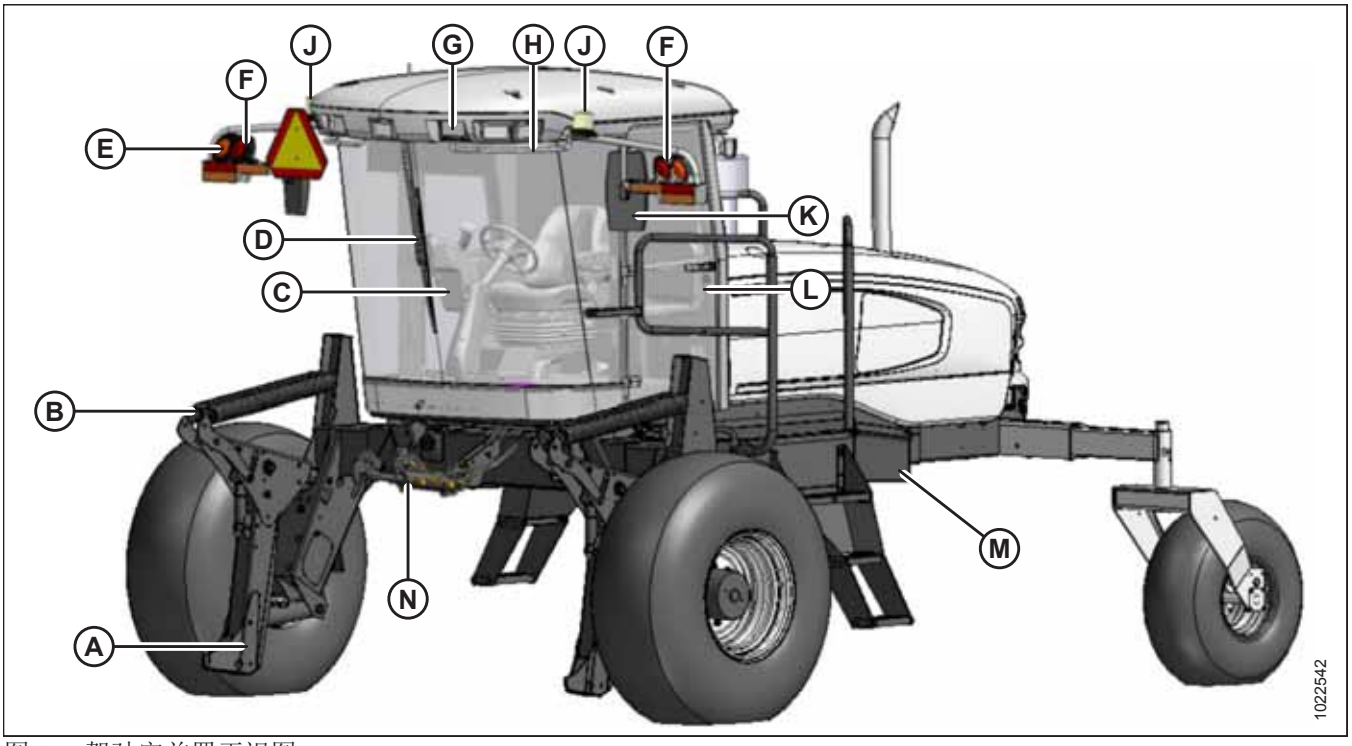



图 **2.4:** 驾驶室前置正视图

**A -** 割台升降支腿
**B -** 割台浮动悬挂弹簧
**C -** 操作员操作台
**D -** 雨刷
**E -** 转向灯/危险警告灯
**F -** 发动机前置尾灯
**G -** 田间灯/道路灯
**H -** 把手
**J -** 信号灯
**K -** 后视镜
**L -** 车门
**M -** 维修平台
**N -** 中央升降

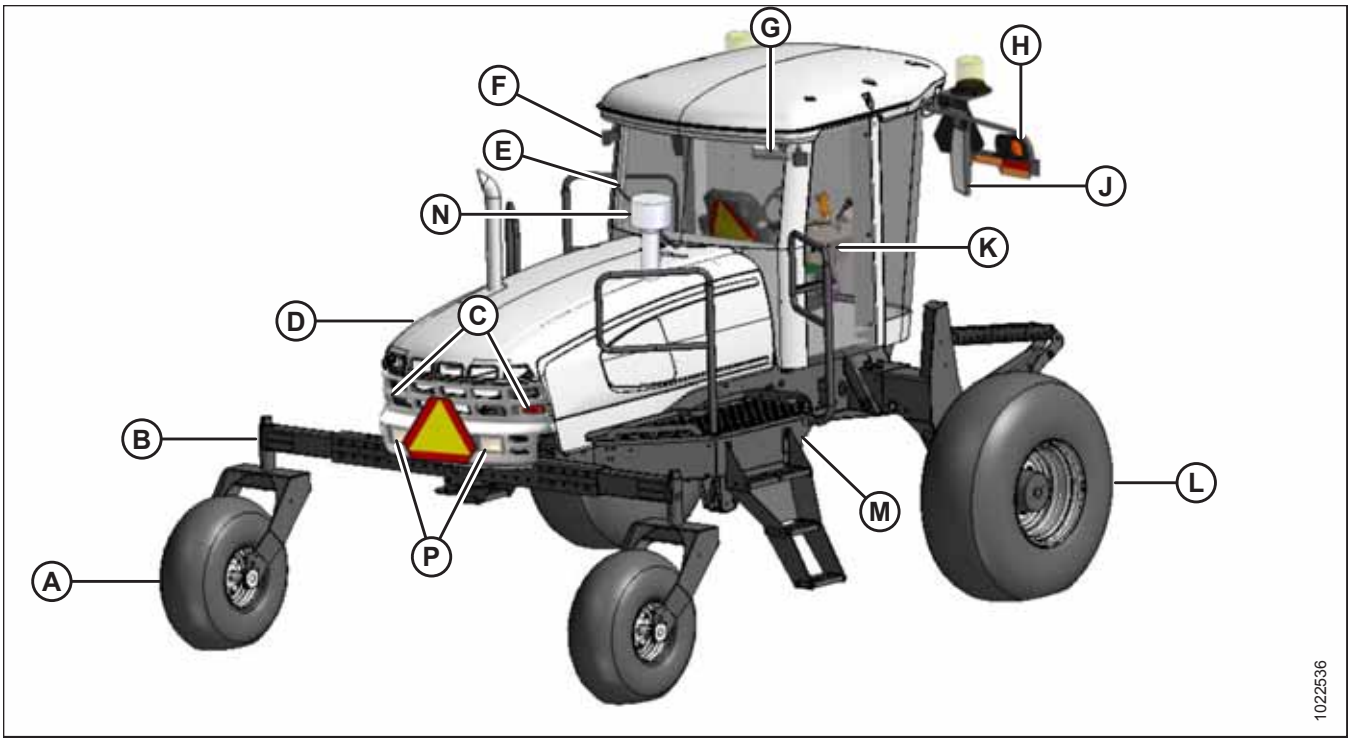



图 **2.5:** 驾驶室前置后视图

**A -** 从动轮
**B -** 行走梁
**C -** 尾灯 **-** 驾驶室前置 ( 选件 )
**D -** 发动机舱罩
**E -** 雨刷
**F -** 田间灯
**G -** 喇叭
**H -** 转向信号灯**/**危险警告灯
**J -** 后视镜
**K -** 车门
**L -** 驱动轮
**M -** 维修平台
**N -** 发动机空气粗滤器 ( 出口 )
**P -** 前大灯

# 章节 **3:** 操作员操作台

操作员操作台设计用于在驾驶室前置模式 ( 工作模式 ) 或在发动机前置模式 ( 运输模式 ) 下操作割晒机。操作员操作台包括座椅、控制台和转向柱，可旋转 180° 以便不管行驶方向如何，均可接触到控制装置和仪表。

## 3.1 操作员控制台

控制台包含用于操作割晒机的控制装置以及操作员设施。可根据每位操作员的具体情况调整控制台位置。

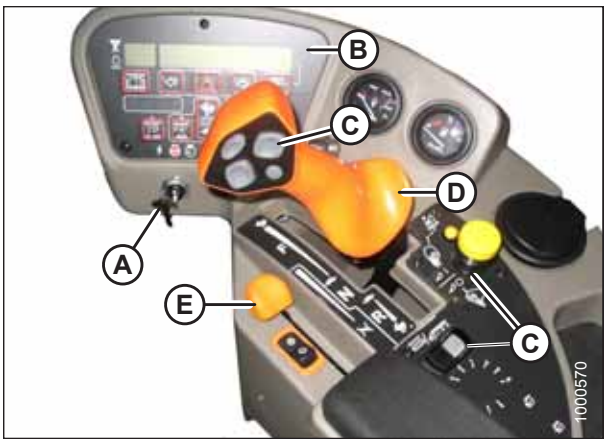



图 **3.1:** 操作员控制台

**A -** 点火开关
**B -** 驾驶室显示模块 **(CDM)**
**C -** 割台控制装置
**D -** 地速控制杆 **(GSL)**
**E -** 油门

1. 调整前后和高度：
   a. 拉控制杆 (A) 可将控制台前后滑动至所需位置。
   b. 松开控制杆以锁定控制台。

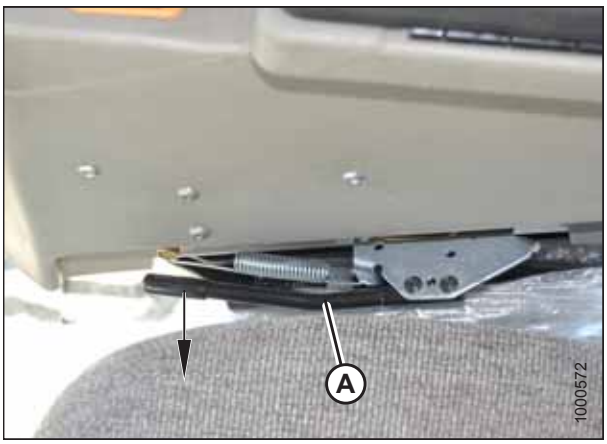



图 **3.2:** 控制台前后移动

2. 仅前后调整：
   a. 松开控制台下面的螺母 (A)。
   b. 根据需要移动控制台。
   c. 拧紧螺母 (A)。




图 **3.3:** 控制台前后移动

## 3.2 操作员离席监测系统

操作员离席监测系统是一种安全装置，设计用于在操作员未就座于操作员操作台时停止或警告所选系统。

这些系统包括：

- 割台驱动装置
- 发动机和变速箱

### 3.2.1 割台驱动装置

以下安全装置已安装到位：

- 操作员必须坐在操作员座椅中才能接合割台驱动装置。
- 如果操作员离开座椅，则为割台驱动装置提供动力保持五秒，然后割台自动关闭。
- 要在自动关闭后重新启动割台，将割台驱动装置开关移动到关闭位置，然后再移动到打开位置。

### 3.2.2 发动机和变速箱

以下安全装置已安装到位：

- 如果割台驱动装置开关接合，发动机将不会启动。
- 如果割晒机以 8 km/h (5 mph) 或更低的速度移动，且操作员离开座椅，CDM 将在上部行闪烁“NO OPERATOR”，在下部行闪烁“ENGINE SHUT DOWN 5…4…3…2…1…0”并伴随持续发出声音。当倒数到 0 时，发动机会关闭。
- 如果割晒机以 8 km/h (5 mph) 或更高的速度移动，且操作员离开座椅超过 5 秒，则将发出警报且下部显示行将闪烁“NO OPERATOR”。
- 如果操作员座椅介于驾驶室前置和发动机前置位置之间，且变速箱未锁定在空档位置，则发动机会关闭。显示屏下部将闪烁“LOCK SEAT BASE”，直到座椅底座锁定到位。

## 3.3 操作员座椅调整

操作员座椅可进行几种调整。请参阅下文了解每种调整的位置和说明。

### 3.3.1 调整前后位置

1. 向上拉操纵杆 (A) 以释放。
2. 前后移动座椅。
3. 释放操纵杆 (A)。




图 **3.4:** 前后位置

### 3.3.2 调整座椅悬架和高度

控制悬架硬度和座椅高度。

提高：按上部开关 (A)。

降低：按下部开关 (B)。




图 **3.5:** 座椅悬架和高度

### 3.3.3 调整垂直减振器

控制悬架减振。

提高：逆时针转动旋钮 (A)。

降低：顺时针转动旋钮 (A)。




图 **3.6:** 垂直减振器

### 3.3.4 调整扶手

抬起扶手 (A) 以便更易于坐到座椅上。

在系好安全带后下降扶手 (A)。




图 **3.7:** 扶手

## 3.3.5 调整前后移动定位锁

锁定座椅前后移动定位装置。

锁定：向下推操纵杆 (A)。

解锁：向上拉操纵杆 (A)。




图 **3.8:** 前后移动定位锁

## 3.3.6 调整座椅倾斜

1. 向上拉操纵杆 (A) 以释放。
2. 根据需要定位座椅靠背。
3. 释放操纵杆 (A)。




图 **3.9:** 座椅倾斜

## 3.3.7 调整扶手角度

提高：顺时针旋转旋钮 (A)。

降低：逆时针旋转旋钮 (A)。




图 **3.10:** 扶手角度

## 3.3.8 调整腰部支撑

调整座椅靠背的硬度。

提高：向上旋转旋钮 (A)。

降低：向下旋转旋钮 (A)。

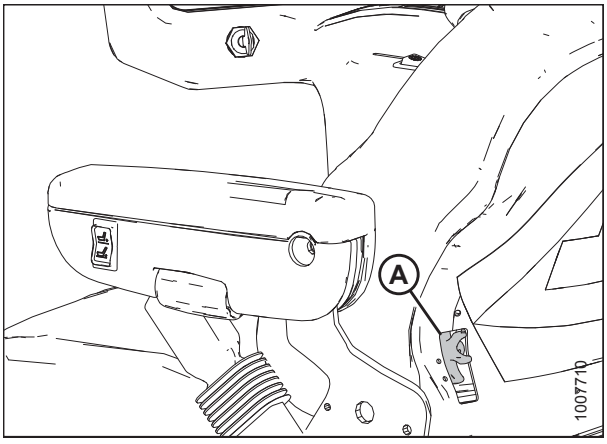



图 **3.11:** 腰部支撑

## 3.4 培训座椅

提供壁装折叠培训座椅并附带座椅安全带。

### 警告

- 为有经验的机器操作员提供培训座椅，用于培训新操作员。
- 培训座椅不能用作乘客座椅或供儿童使用。每当操作机器或作为教练员乘坐时需使用安全带。
- 使所有其他乘坐者离开机器。

存放时，抬起座椅 (B) 并使用开合手柄 (A) 锁定。

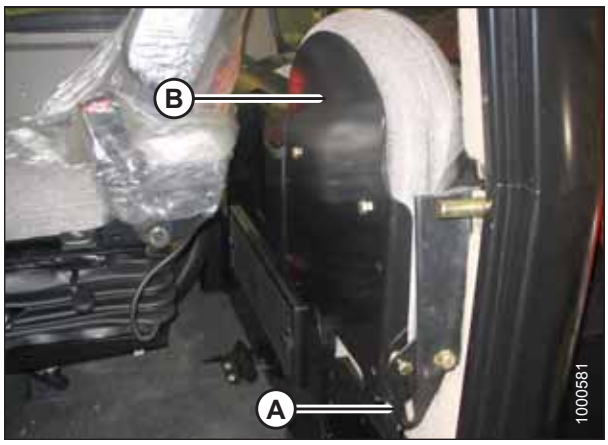



图 **3.12:** 培训座椅位于存放位置

要下降座椅，提起开合手柄 (A) 并下降座椅 (B)。




图 **3.13:** 培训座椅

## 3.5 使用安全带

割晒机的操作员座椅和教练员座椅上都配备座椅安全带。

### 警告

适当使用和维护安全带可帮助确保您的安全。

- 在启动发动机之前，系好安全带并确保系好教练员的安全带。
- 切勿不系紧安全带或佩戴时使安全带系统存在松弛。切勿使安全带扭曲或夹在座椅结构件之间。

扣紧座椅安全带：

1. 从右侧拉出带金属眼 (A) 的安全带，然后完全绕过您的身体。
2. 将金属眼 (A) 插入锁扣 (B) 的红色按钮 (C) 中，直到其锁住。
3. 调整安全带的位置，使其在您的身体上尽可能的低。

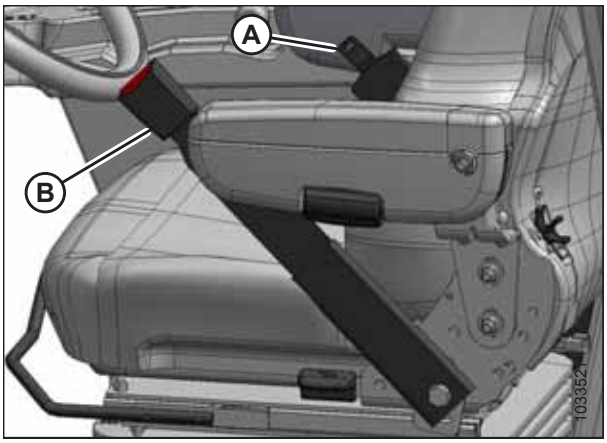



图 **3.14:** 座椅安全带

松开座椅安全带：

4. 按锁扣的红色按钮 (C)。
5. 将锁扣 (B) 与金属眼 (A) 分开。

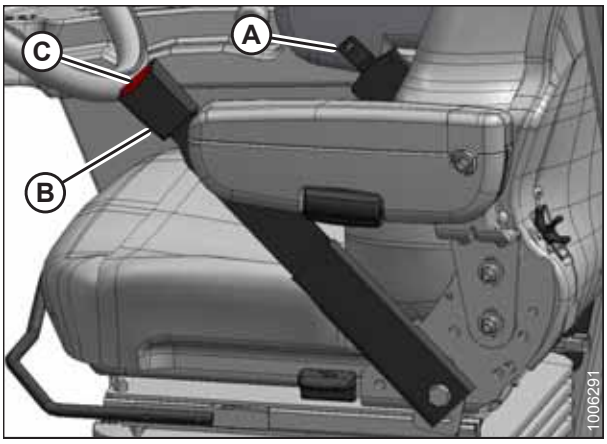



图 **3.15:** 座椅安全带

## 3.6 调整转向柱

为适合每位操作员以及更方便地出入座椅，可调整转向柱。

1. 紧握方向盘，提起手柄 (A) 并将方向盘上下移动到所需位置。
2. 松开手柄 (A) 以锁定方向盘位置。

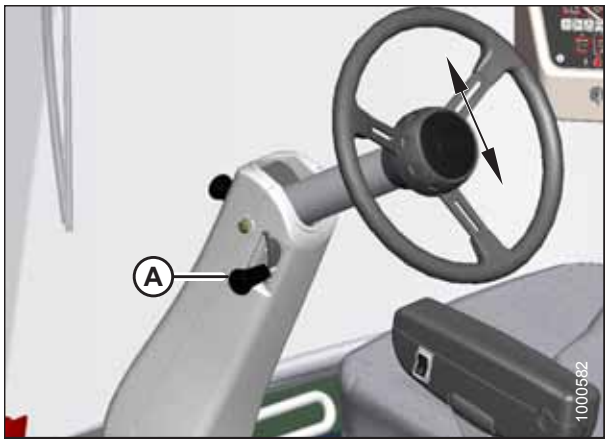



图 **3.16:** 转向柱

## 3.7 外部照明

田间灯/道路灯 (A)、远光灯/近光灯 (B) 和信号灯 (C) 开关位于驾驶室顶篷中的面板上。危险/转弯信号开关位于驾驶室显示模块 (CDM) 上。

操作员操作台的位置（驾驶室前置模式或发动机前置模式）和自动道路照明功能自动确定照明。

重要提示**:**

放置红色和琥珀色反光胶带，以便在发动机前置和驾驶室前置 模式下均可见。

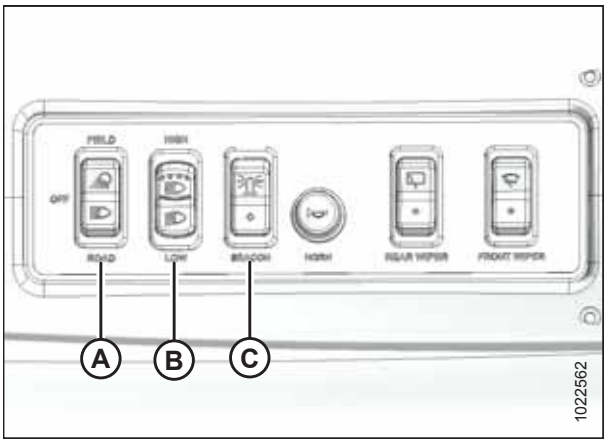



图 **3.17:** 顶篷控制台（俄罗斯除外）

**A -** 田间灯**/**关**/**道路灯
**B -** 远光灯**/**近光灯
**C -** 信号灯**/**关

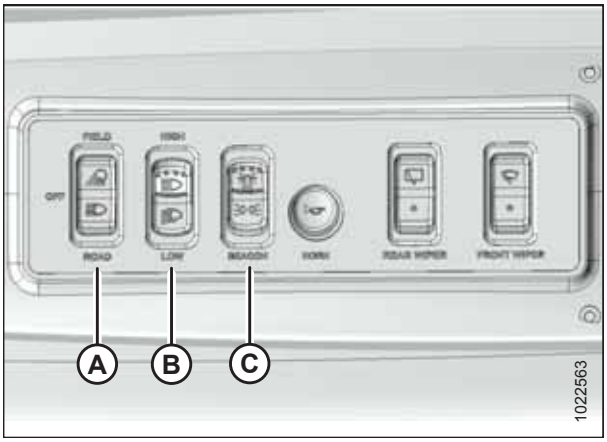



图 **3.18:** 顶篷控制台（俄罗斯）

**A -** 田间灯**/**关**/**道路灯
**B -** 近光灯**/**远光灯
**C -** 信号和示宽灯**/**关**/**示宽灯

### 3.7.1 自动道路照明

当满足特定工作条件时，此系统自动打开一组标配的道路行驶灯。

当满足以下条件时，此功能将打开前大灯、危险灯和信号灯。只要存在这些条件，就无法手动关闭这些灯：

- 割晒机处于驾驶室前置或发动机前置模式
- 发动机运转
- 割台分离
- 变速箱处于中速范围或高速范围

## 3.7.2 驾驶室前置照明

本节说明割晒机处于驾驶室前置模式时的标配照明。

表 **3.1** 驾驶室前置照明

| | 自动道路照明禁用 | | 自动道路照明启用[5] | |
|---|---|---|---|---|
| 开关位置⇨⇨<br>灯 ⇩ | 田间 | 道路 | 田间 | 道路 |
| 田间灯 (A) | 开 | 关 | 关 | 关 |
| 田间灯 (B) | 开 | 开 | 开 | 开 |
| 田间灯 (C) | 开，使用远光或近光 | 开，使用远光或近光 | 开，使用远光或近光 | 开，使用远光或近光 |
| 田间灯 (D) | 开 | 关 | 关 | 关 |
| 尾灯 (E) | 关[6] | 关[6] | 关[6] | 关[6] |
| 危险灯/转向灯 (F) | CDM 打开 | CDM 打开 | CDM 打开 | CDM 打开 |
| 尾灯 (G) | 关 | 开 | 开 | 开 |
| 割台灯 (H) ( 未显示 ) | 关 | 关 | 关 | 关 |
| 田间灯 (J) | 开，使用远光或近光 | 关 | 关 | 关 |
| 信号灯 (K) | 开或关 | 开或关 | 开 | 开 |

5. 发动机运转、变速箱处于中速范围、割台分离
6. 当三位开关处于信号灯位置或示宽灯位置时为开。

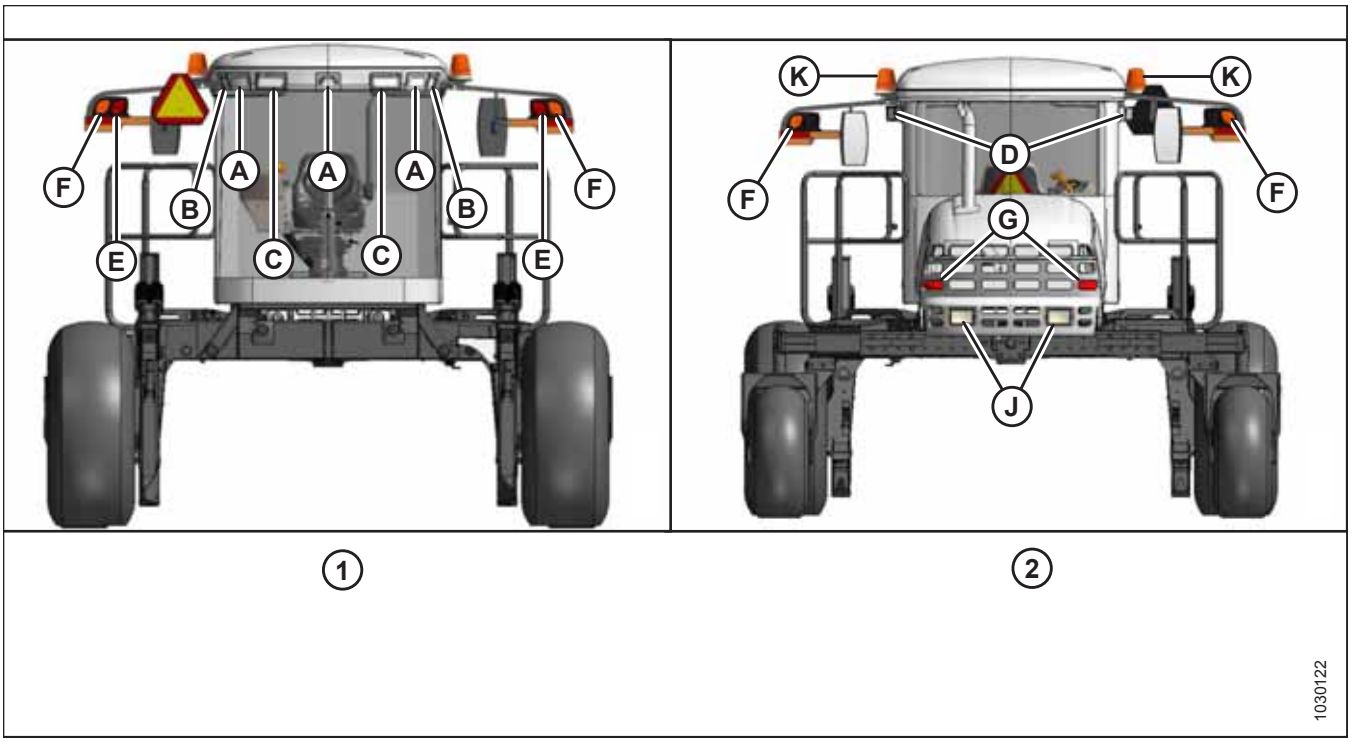



图 **3.19:** 驾驶室前置照明

**1 -** 前灯
**B -** 田间灯/道路灯（**2** 个）
**E -** 尾灯（**2** 个）
**H -** 割台灯（未显示）
**2 -** 后灯
**C -** 田间灯/道路灯（**2** 个）
**F -** 危险灯/转向灯（**2** 个）
**J -** 田间灯（**2** 个）
**A -** 田间灯（**3** 个）
**D -** 田间灯（**2** 个）
**G -** 尾灯（**2** 个）
**K -** 信号灯（**2** 个）

## 3.7.3 发动机前置照明

本节说明割晒机处于发动机前置模式时的标配照明。

表 **3.2** 发动机前置照明

| | 自动道路照明禁用 | | 自动道路照明启用[7] | |
|---|---|---|---|---|
| 开关位置 ⇨⇨<br>灯 ⇓ | 田间 | 道路 | 田间 | 道路 |
| 田间灯 (A) | 开 | 开 | 开 | 开 |
| 尾灯 (B) | 开[8] | 开[8] | 开[8] | 开[8] |
| 危险灯/转向灯 (C) | CDM 打开 | CDM 打开 | CDM 打开 | CDM 打开 |
| 尾灯 (D)<br>（仅限驾驶室前置） | 关 | 关 | 关 | 关 |
| 割台上的尾灯<br>（未显示） | 开 | 开 | 开 | 开 |
| 车灯 (E) | 开，使用远光或近光 | 开，使用远光或近光 | 开，使用远光或近光 | 开，使用远光或近光 |
| 信号灯 (F) | 开或关 | 开或关 | 开 | 开 |

7. 发动机运转、变速箱处于中速范围、割台分离
8. 仅信号灯开关为开。

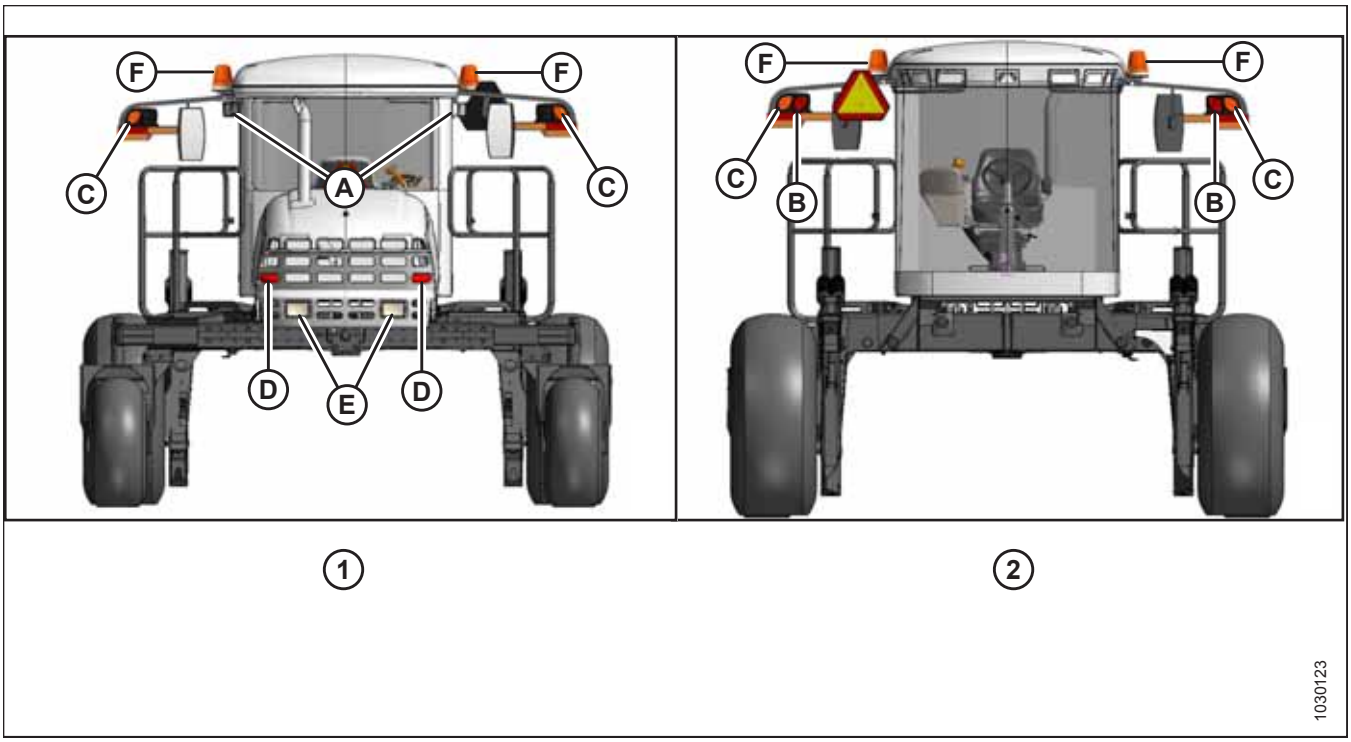



图 **3.20:** 发动机前置照明

**1 -** 前灯
**2 -** 后灯
**A -** 田间灯（**2** 个）
**B -** 尾灯（**2** 个）
**C -** 危险灯/转向灯（**2** 个）
**D -** 尾灯（**2** 个）
**E -** 道路灯（**2** 个）
**F -** 信号灯（**2** 个）

## 3.7.4 高强度气体放电灯辅助照明（可选）

两个可选高强度气体放电 (HID) 灯 (MD #B5596) 在田间工作期间提供附加照明。

HID 辅助灯可安装在后视镜支座 (A) 上，且仅在驾驶室前置模式下起作用。

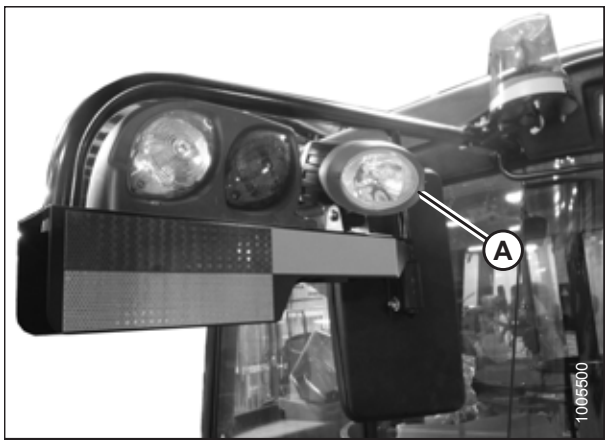



图 **3.21: HID** 辅助灯（可选）

在灯开关 (A) 位于 FIELD ( 田间 ) 位置时，可选 HID 辅助照明打开。

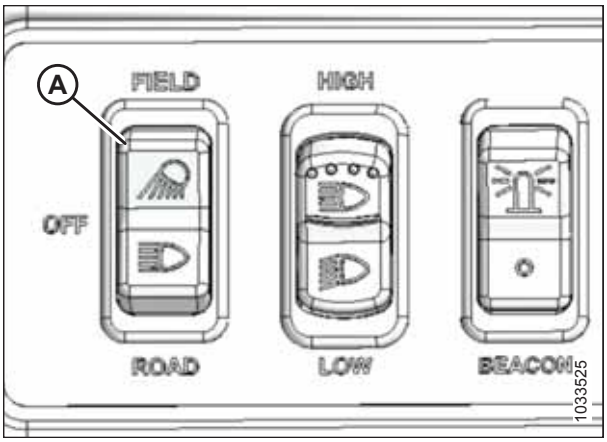



图 **3.22:** 田间灯开关 ( 俄罗斯除外 )

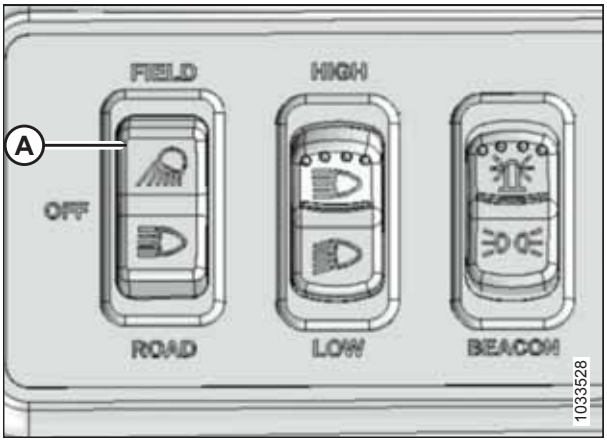



图 **3.23:** 田间灯开关 ( 俄罗斯 )

## 3.8 雨刷

雨刷控制装置位于驾驶室顶篷中。图中显示驾驶室前置模式下的控制装置。

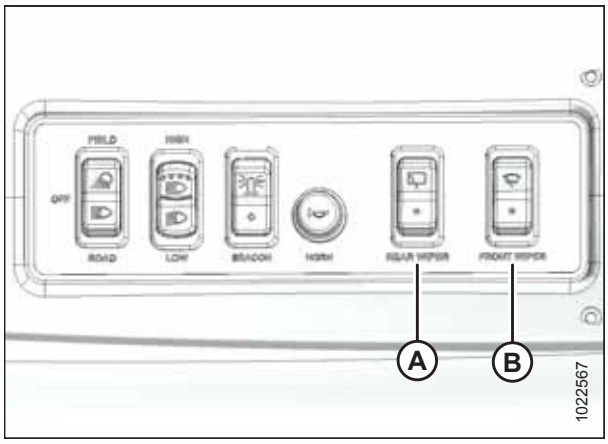



图 **3.24:** 雨刷控制装置

**A -** 后雨刷 **B -** 前雨刷

## 3.9 后视镜

当割晒机处于驾驶室前置模式时，两个外部安装的可调后视镜 (A) 提供后视视野。

一个内部安装的后视镜 (B)
在发动机前置模式下提供后视视野。

后视镜/车灯组件 (A) 根据设计可在意外收起时向后折叠。卡槽式锁止装置可将其固定到位。

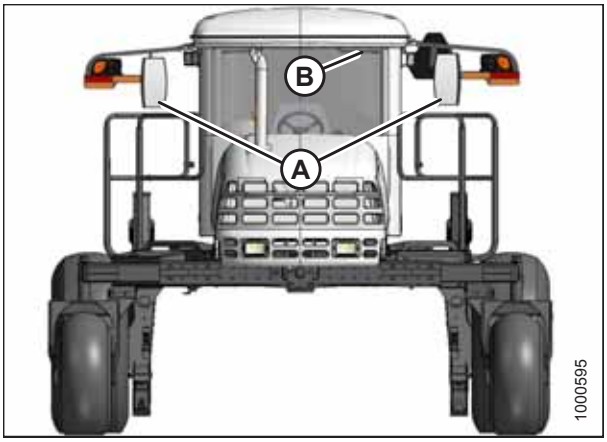



图 **3.25:** 后视镜

## 3.10 驾驶室温度

驾驶室环境由温度控制系统控制，该系统提供洁净的冷气或暖风。

暖气/蒸发器/鼓风机组件位于驾驶室地板下方，可从割晒机下面接近。

### 3.10.1 关闭暖气

使用发动机上的切断阀 (A) 可将驾驶室暖气与发动机冷却液隔离。

必须打开此阀门才能为驾驶室供暖，但为了最大程度降温，可关闭此阀门。

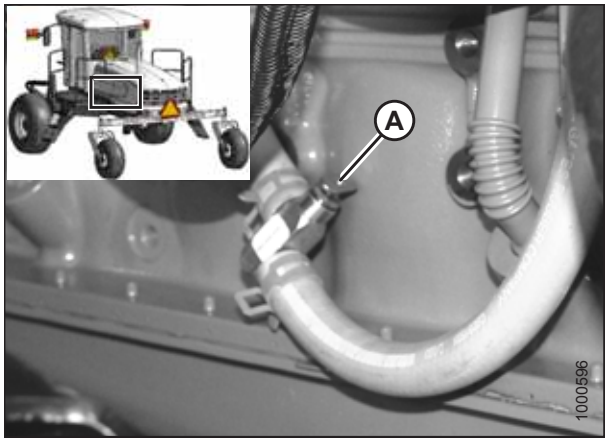



图 **3.26:** 暖气切断阀

### 3.10.2 风量分配

驾驶室风量分配通过位于驾驶室立柱中的可调百叶盒 (A) 控制。百叶盒提供操作员的通风。

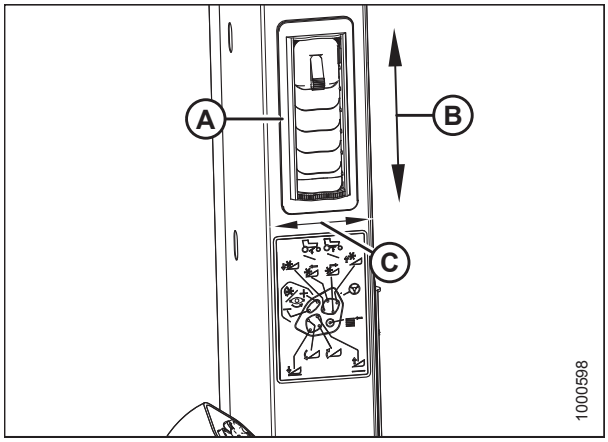



图 **3.27:** 可调百叶盒

**A -** 百叶盒 **B -** 打开/关闭 **C -** 方向

## 3.10.3 温度控制装置

鼓风机开关 **(A) –** 控制鼓风机速度

- OFF / LOW / MEDIUM / HIGH（关/低/中/高）

空调 **(A/C)** 开关 **(B) –** 控制空调系统

- OFF（关）：空调不工作
- ON（开）：空调工作，且鼓风机开关打开

车外空气开关 **(C) –** 控制空气源

- FRESH AIR（新鲜空气）：启动增压风机并将经过过滤的车外空气抽入驾驶室中
- RECIRCULATED（循环）：停止增压风机并循环驾驶室内的空气

温度控制刻度盘 **(D) –** 控制驾驶室温度

- 顺时针拧刻度盘可升高温度
- 逆时针拧刻度盘可降低温度

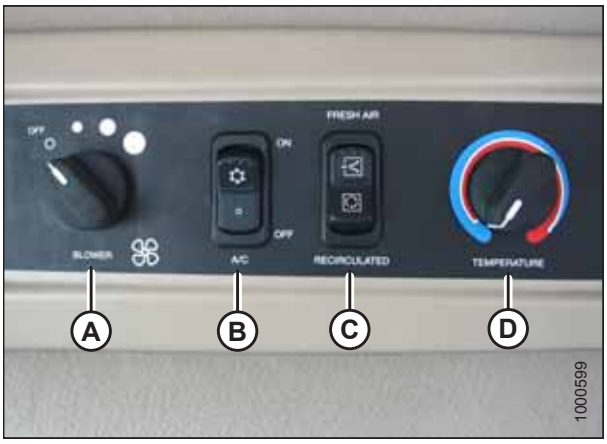



图 **3.28:** 温度控制装置

重要提示**:**
在存放超过一周后启动割晒机时，需要通过空调系统分配冷冻油。有关说明，请参阅 空调压缩机冷却液循环， 页码 *152*。

### 冷冻油

在存放超过一周后启动割晒机时，请执行以下步骤以在整个空调系统内分配冷冻油：

1. 确保发动机上的暖气切断阀打开。有关信息，请参阅 *3.10.1* 关闭暖气， 页码 *54*。
2. 将鼓风机开关拧到第一个位置，将温度控制开关拧到最大热度，将空调控制开关按到 OFF。
3. 启动发动机并以低怠速运转，直到发动机变热。
4. 将空调开关从 OFF 按到 ON 保持 1 秒，然后回到 OFF 保持 5 至 10 秒。将此步骤重复十次。

## 3.11 内室灯

驾驶室顶篷上安装有两个内室灯。

低强度 LED 灯 (A) 位于头顶上方，在需要时提供周围照明。它仅在钥匙处于运转位置时可用。
灯上带有 ON/OFF 式开关。

另一个内室灯 (B) 位于顶篷开关面板上，开关按钮位于灯上。它在任何时候都工作。

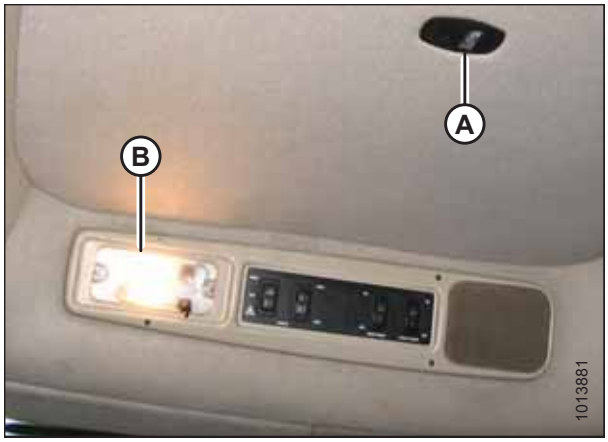



图 **3.29:** 内室灯

## 3.12 紧急出口

紧急出口窗（由紧急出口贴标 [A] 指示）位于操作员操作台旁边。

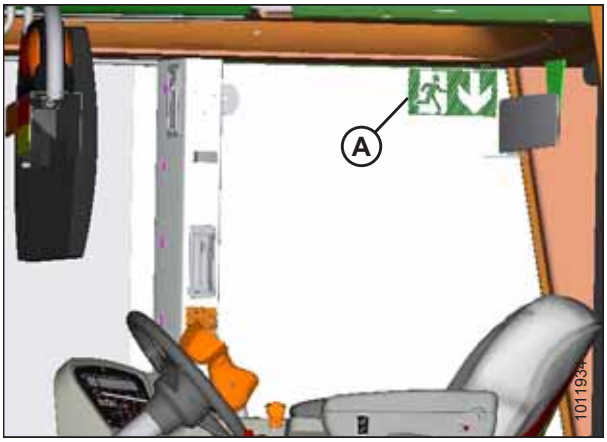



图 **3.30:** 紧急出口标记

请按照以下步骤打开紧急出口窗：

1. 释放车窗闩锁 (A)。
2. 拔下插销 (B)。
3. 推开车窗 (C)。

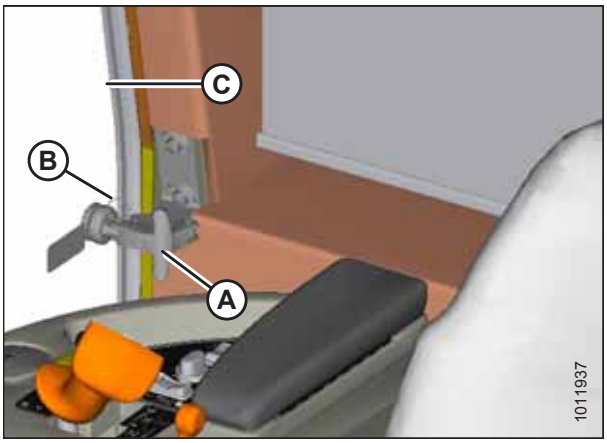



图 **3.31:** 紧急出口窗

## 3.13 操作员设施

操作员操作台包括以下设施：

操作员控制台

A - 辅助电源插座
B - 多功能托盘（位于扶手下方）
C - 点烟器
D - 烟灰盘/杯架
E - 多功能托盘

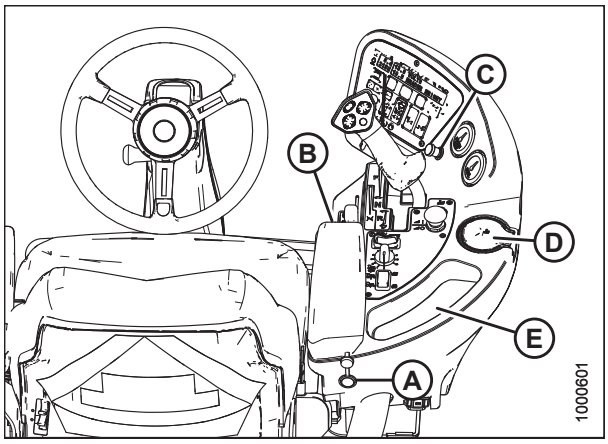



图 **3.32:** 控制台

挡风玻璃遮阳挡（可选）

可为前后挡风玻璃安装可伸缩车窗遮阳挡 (A)。有关订购信息，请参阅 *7.1.5* 挡风玻璃遮阳挡， 页码 *433*。

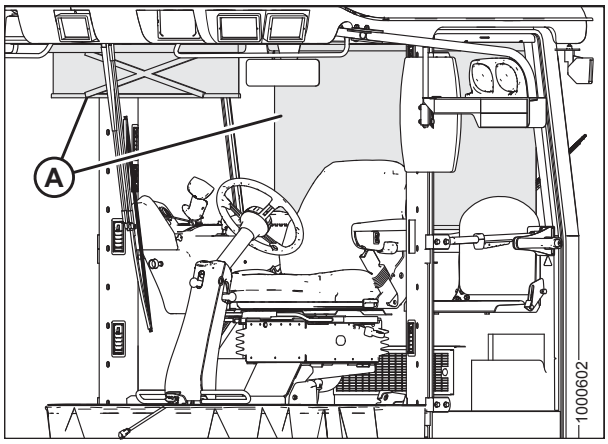



图 **3.33:** 挡风玻璃遮阳挡

辅助插座

操作员后面的雨刷马达盖/存放托盘两侧有两个辅助电源插座（驾驶室前置模式）。

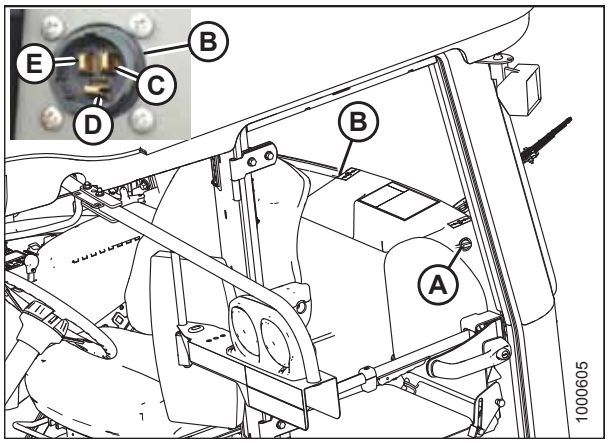



图 **3.34:** 辅助电源插座

**A -** 辅助电源插座
**B -** 辅助电源插座
**C -** 蓄电池端子
**D -** 接地端子
**E -** 切换端子

手册收纳箱

手册收纳箱 (A) 位于培训座椅下方。

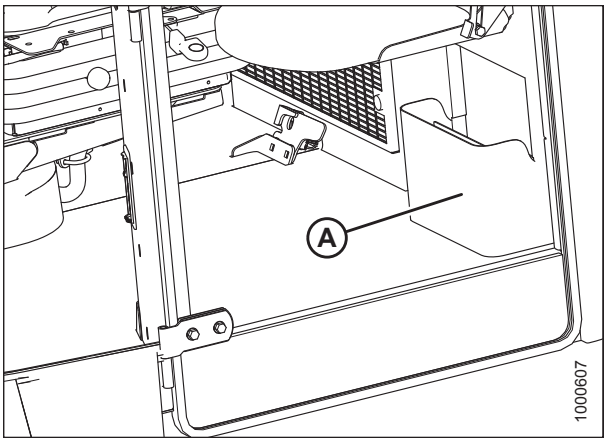



图 **3.35:** 操作手册收纳箱

衣帽钩

衣帽钩 (A) 位于培训座椅上方，操作员左侧。

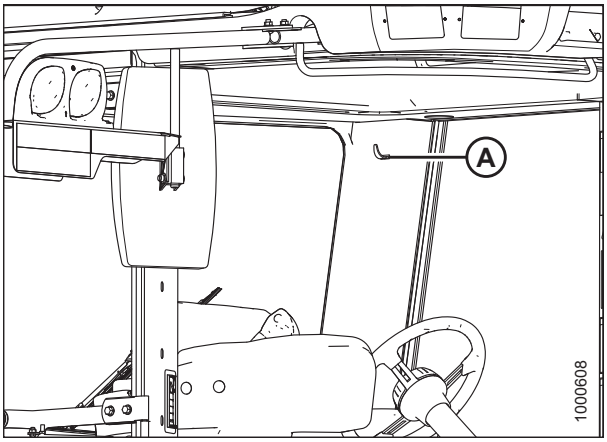



图 **3.36:** 衣帽钩

# 3.14 收音机

收音机是可选装置可从经销商处获取。

## 3.14.1 AM/FM 收音机

驾驶室顶篷中留有空间 (B) 用于安装 AM/FM 收音机。要在蓄电池切断开关关闭的情况下保留收音机设置和预设内存，请选择具有非易失性设置内存的收音机。

两个预接线的扬声器 (A) 已在工厂安装到顶篷中。

有关收音机安装步骤，请参阅割晒机卸车与组装说明。

操作说明随收音机一起提供。

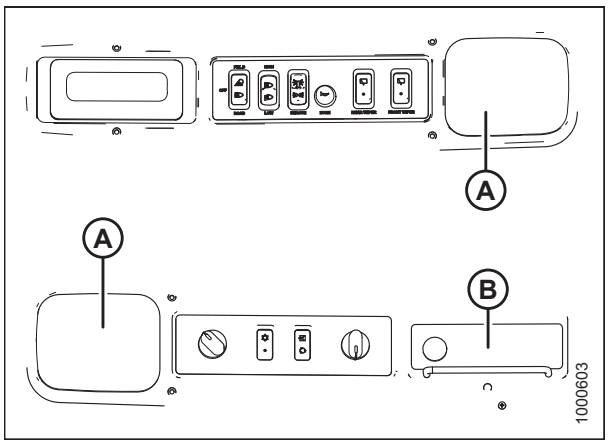



图 **3.37:** 顶篷中的扬声器

**A -** 扬声器 **B -** 收音机安装位置

## 3.14.2 天线安装

磁性车顶天线的可选基座可从经销商处获取。

重要提示**:**

天线基座只能安装在驾驶室前置左侧和驾驶室右后侧车顶螺栓上。

订购天线座 (MD #160288 [B]) 或参阅 *3.40*， 页码 *61* 了解零部件尺寸以制作配套天线座。如下图所示，驾驶室立柱上提供有用于天线引线的预留口 (C)。

1. 卸下现有螺栓 (A)。
2. 安装天线座 (B) 并使用螺栓 (A) 固定。

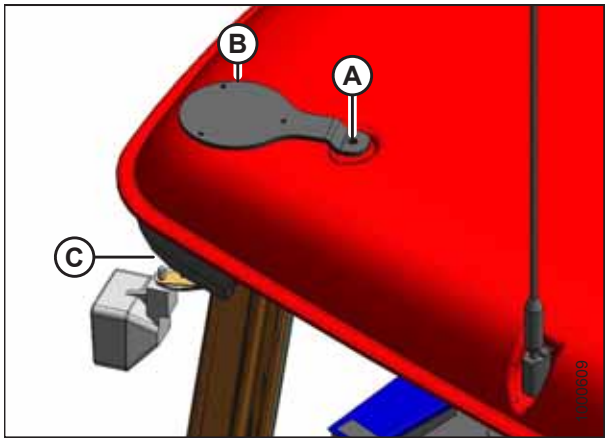



图 **3.38:** 天线座

预留口 (A) 位于驾驶室前置外部右后方的立柱上，车顶下方，喇叭和车灯之间。

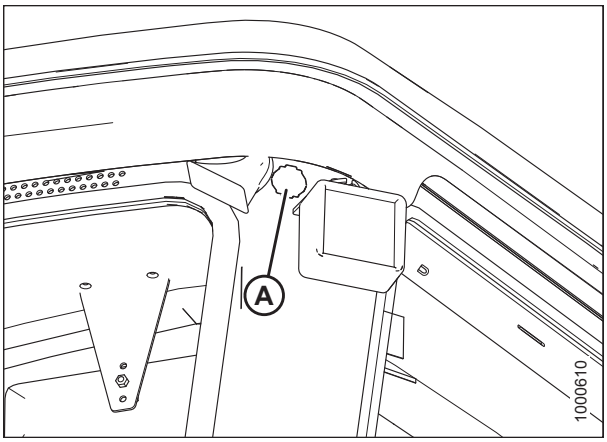



图 **3.39:** 驾驶室中的顶杆位置

要制作自己的天线座，请参阅尺寸模板。
使用 11 GA.或 3.0 mm 钢板。

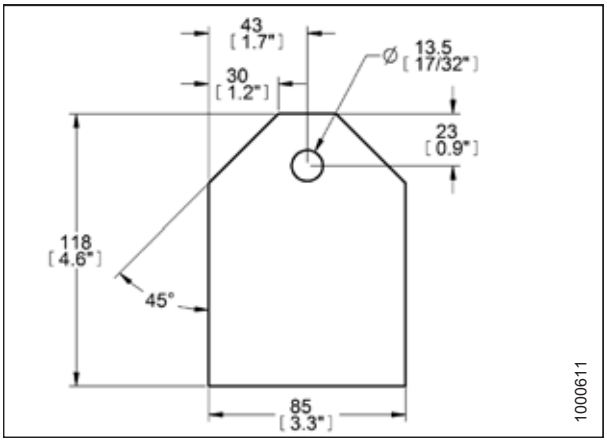



图 **3.40:** 天线座模板

## 3.15 喇叭

按位于点火开关旁边的按钮 (A) 可鸣响喇叭。

在启动发动机之前按三次喇叭。

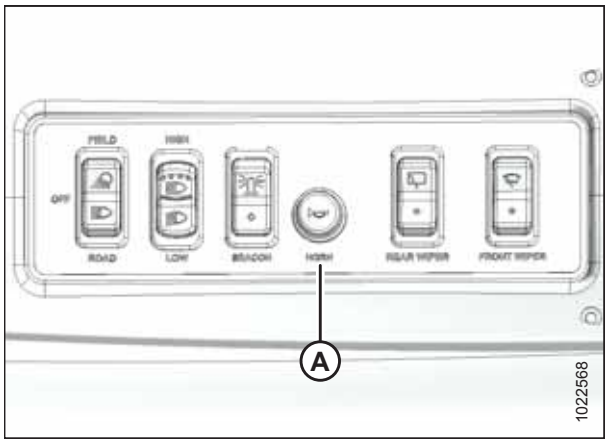



图 **3.41:** 喇叭按钮位置

喇叭 (A) 位于驾驶室前置外部右后侧，车顶下方。

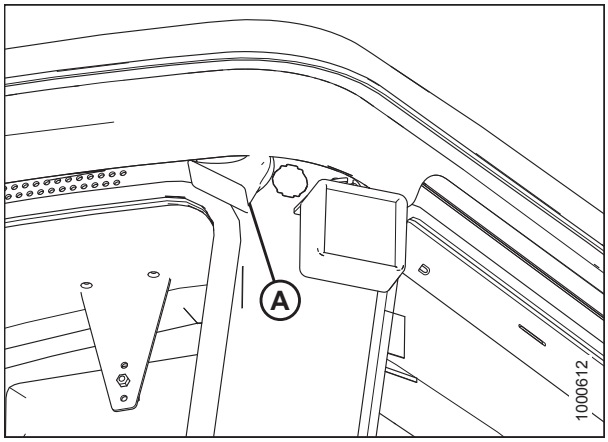



图 **3.42:** 喇叭位置

## 3.16 发动机控制装置和仪表

以下发动机控制装置和仪表都位于操作员控制台上，方便使用。

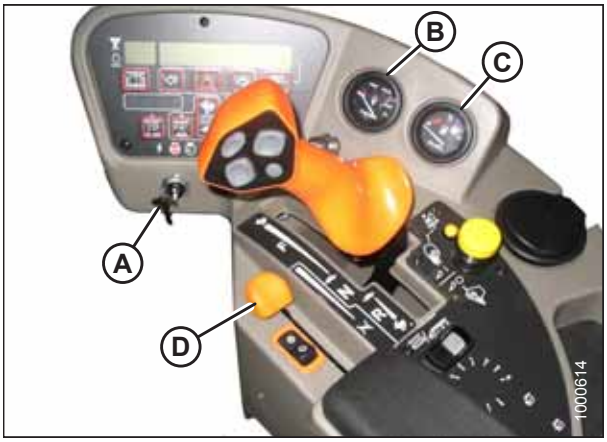



图 **3.43:** 发动机控制装置和仪表

点火开关 ***(A)***

- ACC（配件）：逆时针满旋
- OFF（关）：所有电气系统均关闭
- RUN（运转）：顺时针
- START（启动）：完全顺时针以起动发动机。松开，开关返回 RUN（运转）

  注**:**
  当割晒机不使用时拔下钥匙；钥匙也可用于锁车门。
- 燃油油位监控
- 车用尿素溶液 (DEF)（氮氧化物还原剂）监控
- 排气系统高温指示器 (HEST)
- 选择性催化还原 (SCR) 系统清洁抑制和强制指示器

发动机冷却液温度计 ***(B)***

- 正常运转：82°–104°C (180°–220°F)

  注**:**
  有关温度警告和警报的信息，请参阅 显示屏警告和警报， 页码 *82*。

燃油表 ***(C)***

- E：空
- F：满

油门 ***(D)*** 控制发动机转速

- FULL（满）：向前推控制杆
- OPERATING（工作）：请参阅 在驾驶室前置模式下前进， 页码 *160*
- CLOSED（关闭）：向后拉控制杆

# 3.17 割晒机控制装置

控制台控制装置：

转向灯 **(A) –** 用于打开割晒机和割台上的转向灯

- 按钮开关

地速控制杆 **(GSL) (B) –** 用于控制移动速度和方向

- F：前进
- N：空档
- 空档卡槽：当方向盘锁定在中间时，接合空档联锁装置，并施行驻车制动
- R：后退

危险警告灯 **(C) –** 用于打开割晒机和割台上的转向灯

- 按钮开关

地速范围开关 **(D) –** 用于改变变速箱速度范围

- 高速范围：0–37 km/h (23 mph)，仅限发动机前置
- 中速范围：0–25.7 km/h (16 mph)，仅限驾驶室前置
- 低速范围：0-17.7 km/h (11 mph)

空档卡槽

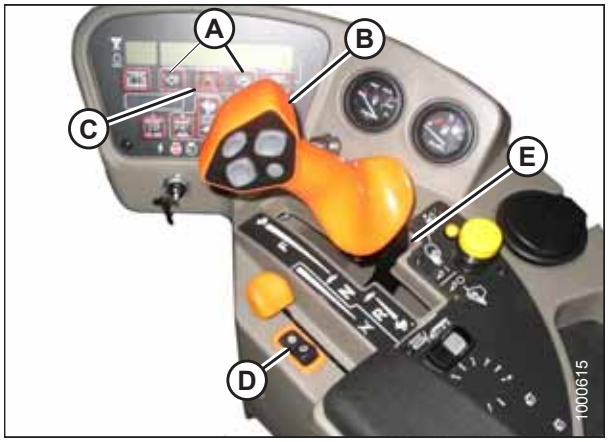



图 **3.44:** 控制台控制装置

自动转向控制装置：

自动转向接合开关 **(A) –**
用于接合/分离自动转向系统（若安装兼容的系统）

- 接合：按下可接合
- 分离：转动方向盘或按下可分离

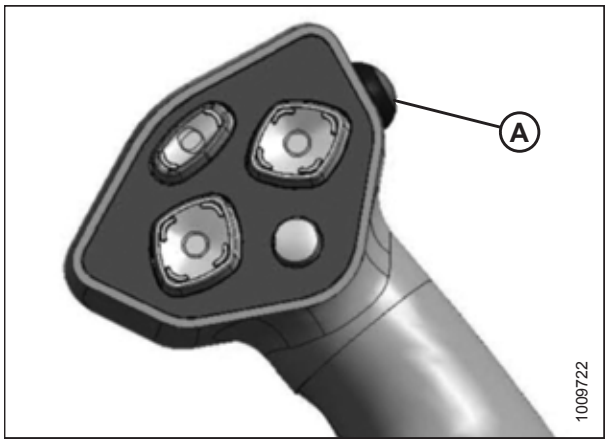



图 **3.45: GSL**

自动转向接合开关线束具有两个接头，位置如下所示：

**GSL SW1** (A) 位于驾驶室中，发动机端座椅位置开关处的地垫下面。

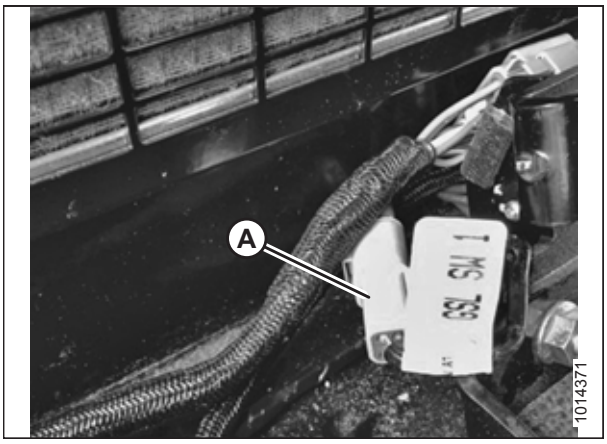



图 **3.46:** 自动转向系统线束 **SW1**

**GSL SW2** (A) 位于驾驶室下面、油箱和蒸发器盒子之间。

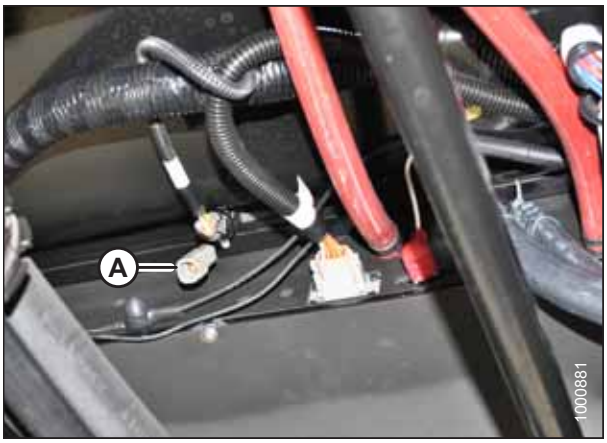



图 **3.47:** 自动转向系统线束 **SW2**

# 3.18 割台控制装置

所有割台控制装置均位于操作员控制台上和地速控制杆 (GSL) 手柄上，方便使用。

注**:**
某些控制装置是可选装置，因此您的设备中可能不存在。某些控制装置可能已安装，但对于某些割台不起作用。

有关详细的割台操作程序，请参阅本手册中的特定割台部分。

## 3.18.1 割台驱动装置开关

割台驱动装置开关 (A) 用于接合和分离割台驱动装置。

要接合割台驱动装置，向上提拉卡圈 (B)，然后按下开关 (A)。

要分离割台驱动装置，按下开关。

重要提示**:**
在接合割台驱动装置之前，务必将油门杆移动回怠速。切勿在发动机处于最高转速的情况下接合割台。

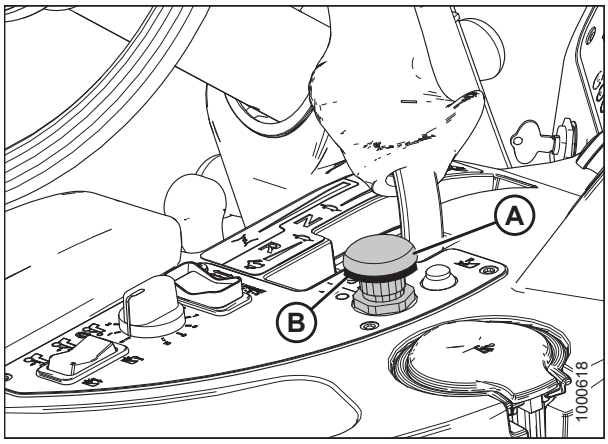



图 **3.48:** 割台驱动装置开关

## 3.18.2 割台驱动装置换向按钮

注**:**
螺旋输送割台和带破茎折弯对辊的带式输送割台上必须安装液压换向套件。

- 接合：长按换向器按钮 (B) 并使用开关 (A) 接合割台
- 分离：松开换向器按钮 (B)

  注**:**
  要接合前进操作，按下开关 (A)，然后再次向上拉。

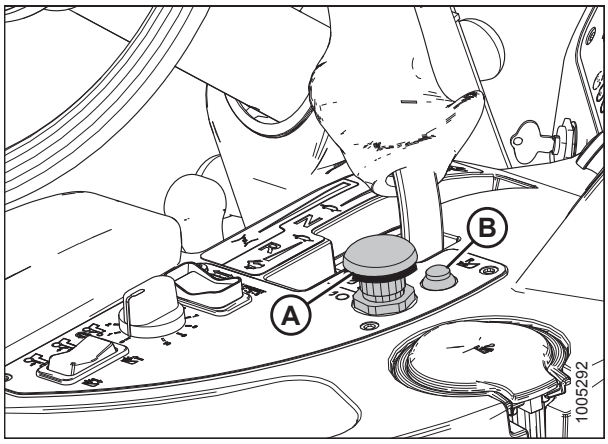



图 **3.49:** 割台驱动装置开关

## 3.18.3 割台地速控制杆开关

地速控制杆 (GSL) (A) 上的开关控制最常见的割台功能。

注:
标识开关功能的贴标 (B) 位于操作员控制台上方的驾驶室立柱上。

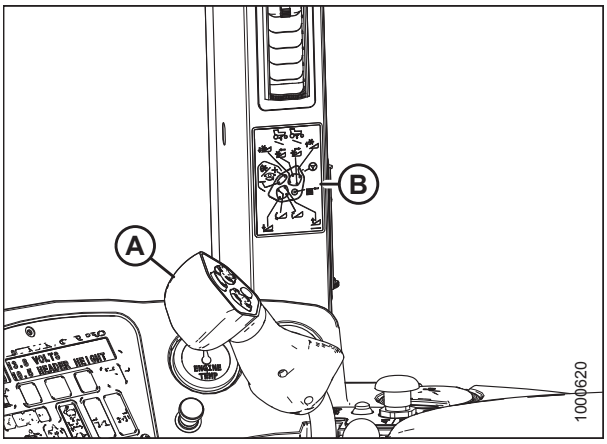



图 **3.50: GSL**

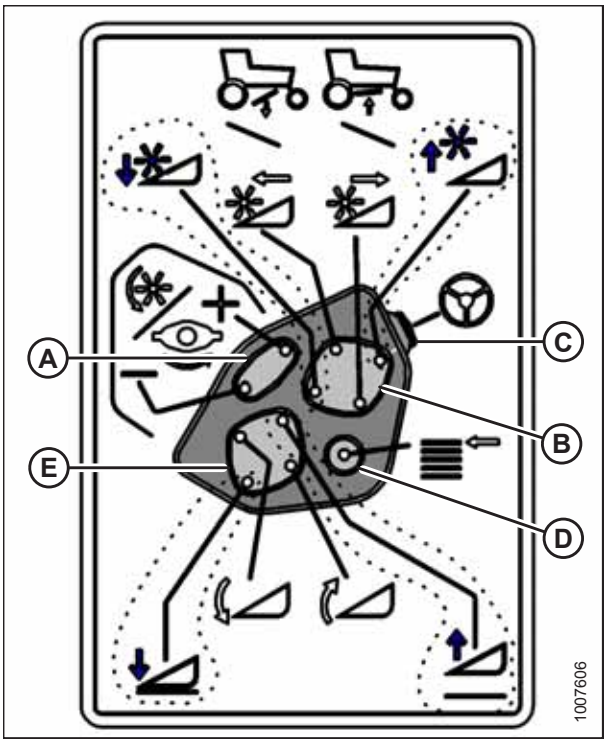



图 **3.51: GSL** 功能组

**A -** 拨禾轮速度
**B -** 拨禾轮位置
**C -** 自动转向接合
**D -** 显示选择器
**E -** 割台位置

## 显示选择器开关

按显示选择器开关 (A) 可为每个割台控制装置选择并显示驾驶室显示模块 (CDM) 顶部行读数中的设置。

按开关 (A) 滚动浏览设置。

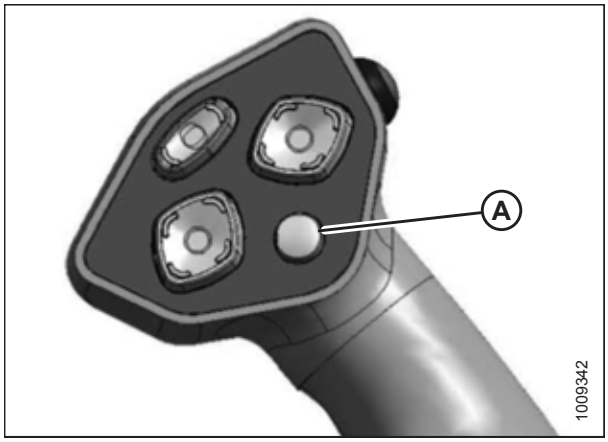



图 **3.52:** 地速控制杆

## 割台位置开关

使用地速控制杆 (GSL) 上的割台位置开关调整割台相对于地面的位置。

- 按开关 (A) 可下降割台
- 按开关 (C) 可抬起割台
- 按开关 (B) 可向下倾斜割台
- 按开关 (D) 可向上倾斜割台

在所需位置处松开开关。

注**:**

有关详细的开关操作模式，请参阅本手册中特定于您的割台的部分。

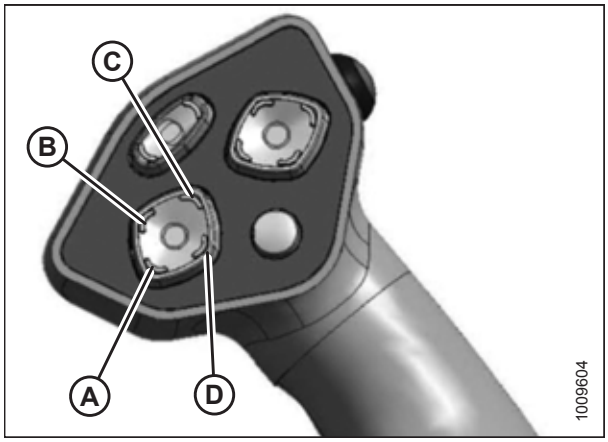



图 **3.53:** 地速控制杆

### 拨禾轮和转盘速度开关

长按开关 (A) 可提高拨禾轮或转盘速度。长按开关 (B) 可降低拨禾轮或转盘速度。在达到所需速度时松开开关。

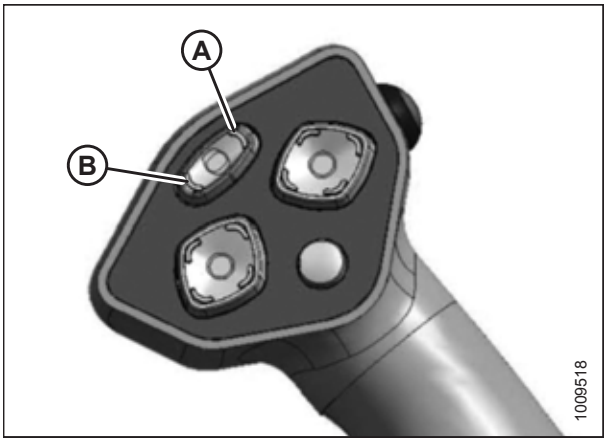



图 **3.54:** 地速控制杆

螺旋输送割台

- A30D 割台：不适用
- A40D 割台：当改变拨禾轮速度时，螺旋输送器速度可自动调整

  重要提示**:**

  螺旋输送割台上的拨禾轮速度不得超过 85 rpm。螺旋输送器速度不得超过 320 rpm。

带式输送割台

- 拨禾轮速度受限于 INDEX HEADER SPEED 模式

转盘式割台

- 当改变转盘速度时，破茎折弯对辊速度自动调整

## **3.18.4** 割台控制台开关

操作员控制台包含以下割台功能开关：

### 输送带支承平移/浮动悬挂预设

带输送带支承平移选件的带式输送割台

此割台开关能为双铺叠放选件的带式输送割台控制输送带支承平移和浮动悬挂调整。

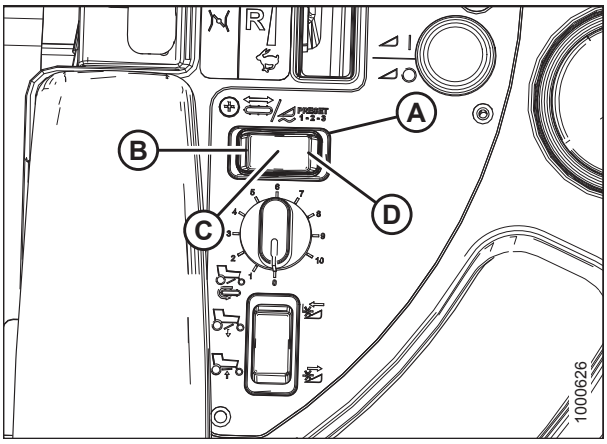



图 **3.55:** 割台开关

**A -** 输送带支承平移**/**浮动悬挂预设
**B -** 左侧传送
**C -** 中央传送
**D -** 右侧传送

带输送带支承的带式输送割台/螺旋输送割台/转盘式割台

选择预编程的割台浮动悬挂调整。请参阅 浮动悬挂选项，页码 *189* 以了解如何预设置浮动悬挂。

注:

有关详细的开关操作模式，请参阅本手册中特定于您的割台的部分。

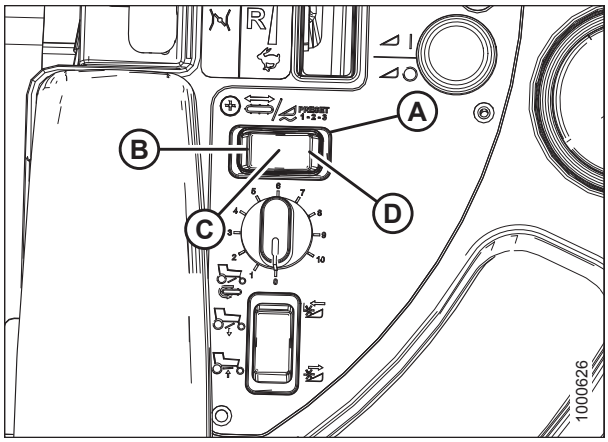



图 **3.56:** 割台开关

**A -** 输送带支承平移/浮动悬挂预设
**B -** 浮动悬挂预设值 **1**
**C -** 浮动悬挂预设值 **2**
**D -** 浮动悬挂预设值 **3**

# 3.19 驾驶室显示模块

## 3.19.1 发动机和割晒机功能

图 **3.57:** 驾驶室显示模块 **(CDM)** 发动机和割晒机功能




- 发动机转速 (A)
- 地速 (B) – km/h 或 mph
- 显示屏 (C) – 发动机/割晒机功能
- 危险警告灯开关 (D) – 打开危险警告灯，关闭转向灯
- 选择开关 (E) – 允许驾驶员选择下面行上的显示项目。按下可进行选择
- 转向灯开关 (F) – 用于打开割晒机和割台上的转向灯。按钮开关
- 点火开关位置 (G) – 配件/停止/运转/启动
- 发动机警告灯 (H) – 发动机预热/燃油中有水/注意/停止发动机

## 3.19.2 割台功能

下面是控制台上显示的符号。

图 **3.58:** 驾驶室显示模块 **(CDM)**




- 显示屏 (A) – 割台功能。
- 选择开关 (B) – 允许驾驶员选择下面行上的显示项目。按下可进行选择。
- 浮动悬挂开关 (C) – 割台右侧：更改割台浮动悬挂设置。若使用浮动悬挂调整开关激活，系统会记住通过输送带支承平移选件进行的调整。按 + 增大。按 – 减小。
- 浮动悬挂开关 (D) – 割台左侧：更改割台浮动悬挂设置。若使用浮动悬挂调整开关激活，系统会记住通过输送带支承平移选件进行的调整。按 + 增大。按 – 减小。
- 螺旋输送器/输送带速度调整 (E)：在分度开关打开的情况下更改螺旋输送器/输送带速比。在分度开关关闭的情况下更改螺旋输送器/输送带速度。按上部开关提高速度。按下部开关降低速度。
- 割台分度开关 (F)：将拨禾轮和输送带速度与接地速度联系起来。按钮开关。

  注**:**
  在打开位置亮起。（必须接合割台）
- 返回到收割高度开关 (G)：允许使用收割高度预设值。按钮开关。

  注**:**
  在打开位置亮起（必须接合割台）。

## 3.19.3 操作屏幕

驾驶室显示模块 (CDM) 和割晒机控制模块 (WCM) 可提供有关发动机、割台和割晒机的几个功能的信息。以下部分中介绍了各种操作模式下显示的信息。




图 **3.59: CDM** 操作屏幕

**A -** 上部行的显示选择器
**B -** 显示屏
**C - CDM** 上部行
**D - CDM** 下部行
**E -** 下部行的显示选择器

### 点火开关打开，发动机未运转

| 显示屏（上部行）（**2–3** 秒） | 说明 |
|---|---|
| HEADER DISENGAGED | 指示割台驱动装置开关关闭 |
| IN PARK | 指示地速控制杆 (GSL) 位于空档卡槽中 |

### 发动机运转 – 首次启动时

| 显示屏（上部行）（**2–3** 秒） | 说明 |
|---|---|
| HEADER TYPE AND SIZE | 点火装置启动，发动机运转。 |
| IN PARK | 指示地速控制杆 (GSL) 位于空档卡槽中。<br>启动时 |

## 发动机前置，发动机运转

| 显示屏 | 说明 |
|---|---|
| ROAD GEAR（上部行） | 低速范围处于高速范围内 |
| #####.#ENGINE HRS（上部或下部行） | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS（上部或下部行） | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS（上部或下部行） | 割台总工作时间 |
| ###### TOTAL ACRES（上部或下部行）<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 收割总面积 |
| ##.#HEADER HEIGHT（上部或下部行） | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0) |
| ##.#HEADER ANGLE（上部或下部行） | 割台相对于地面倾角调整 (00.0–10.0) |
| ### °C 或 F HYD OIL TEMP | 液压油温度 |
| ##.#VOLTS（上部或下部行） | 发动机电气系统工作电压 |
| ##.#SWATH COMPR HT | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0 |
| SCROLL（下部行） | 2 至 3 秒后显示以上项；按 SELECT 取消 |

## 驾驶室前置，发动机运转，割台分离

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积。要复位，下部行上显示 SUB ACRES，按住 PROGRAM 开关直到显示屏复位（5 至 7 秒） |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 收割总面积 |
| ##.#HEADER HEIGHT | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0) |
| ##.#HEADER ANGLE | 割台相对于地面的倾角调整 (00.0–10.0) |
| ##.#L FLOAT R ##.# | 浮动悬挂调整 (0.0–10.0) |
| ### °C 或 F HYD OIL TEMP | 液压油温度 |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |
| ##.#SWATH COMPR HT | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0 |
| SCROLL（下部行） | 2 至 3 秒后显示以上项；按 SELECT 取消 |

## 驾驶室前置，发动机运转，割台接合，螺旋输送割台分度开关关闭

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ##.#ACRES/HOUR<br>##.#HECTARES/HOUR（若采用公制） | 实际收割速度，英亩（公顷）/小时 |

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积；要复位，下部行上显示 SUB ACRES，按住 PROGRAM 开关直到显示屏复位（5 至 7 秒） |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 机器收割的总面积 |
| ##.##REEL RPM<br>##.##REEL SENSOR | 拨禾轮转速<br>传感器不工作。RPM 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#AUGER SPEED | 螺旋输送器转速 (4.7–9.9) |
| #### KNIFE SPEED<br>#### KNIFE SENSOR | 割刀速度，每分钟的行程数<br>传感器不工作。SPEED 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER HEIGHT<br>##.#HEADER SENSOR | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。HEIGHT 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER ANGLE<br>##.#HEADER SENSOR | 割台相对于地面的倾角调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。ANGLE 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#L FLOAT R ##.#<br>FLOAT SENS DISABLED | 左侧和右侧浮动悬挂调整 (0.0–10.0)<br>传感器不工作 |
| LOAD\|■■■■\| \| #### | 表示液压工作压力的条形图。满量程是预编程的超载压力 (17,237–34,474 kPa [2500–5000 psi])。如果传感器不工作，LOAD 不会显示[9] |
| ### °C 或 F HYD OIL TEMP<br>### °C 或 F HYD TEMP | 液压油温度<br>传感器不工作。TEMP 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |
| ##.#SWATH COMPR HT<br>SWATH CO SENSOR | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0<br>传感器不工作 |
| SCROLL<br>SUB-MENU（仅限下部行）<br>#### KNIFE SPEED<br>##.#HEADER HEIGHT<br>LOAD\|■■■■\|■■■■\| #### | 2 至 3 秒后显示子菜单。按 SELECT 取消。使用 CDM 开关滚动子菜单显示 |

## 驾驶室前置，发动机运转，割台接合，螺旋输送割台分度开关打开

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ##.#ACRES/HOUR<br>##.#HECTARES/HOUR（若采用公制） | 实际收割速度，英亩（公顷）/小时 |
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积；要复位，下部行上显示 SUB ACRES，按住 PROGRAM 开关直到显示屏复位（5 至 7 秒） |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 机器收割的总面积 |

9. 用于监视割刀/破茎折弯对辊回路压力的 LOAD 传感器为可选。要监视拨禾轮/螺旋输送器回路压力，根据套件说明 MD #169031（通过经销商获取）重新放置传感器。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| ##.####.#REEL IND.<br><br>##.##REEL SENSOR | 拨禾轮周速以及地速，以 mph 或 kph 为单位<br>传感器不工作。IND 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#AUGER SPEED<br>##.#AUGER SENSOR | 螺旋输送器转速 (4.7–9.9)<br>传感器不工作。SPEED 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| #### KNIFE SPEED<br>#### KNIFE SENSOR | 割刀速度，每分钟的行程数<br>传感器不工作。SPEED 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER HEIGHT<br>##.#HEADER SENSOR | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。HEIGHT 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER ANGLE<br>##.#TILT SENSOR | 割台相对于地面的倾角调整 (00.0–10.0)。<br>传感器不工作。ANGLE 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#L FLOAT R ##.#<br>FLOAT SENS DISABLED（若传感器禁用） | 左侧和右侧浮动悬挂调整 (0.0–10.0)<br>传感器不工作 |
| LOAD\|■■■■\| \| #### | 表示液压工作压力的条形图。满量程是预编程的超载压力 (17,237–34,474 kPa [2500–5000 psi])。如果传感器不工作，LOAD 不会显示[10] |
| ### °C 或 F HYD OIL TEMP<br>### °C 或 F HYD TEMP | 液压油温度<br>传感器不工作。TEMP 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |
| ##.#SWATH COMPR HT<br>SWATH CO SENSOR | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0<br>传感器不工作 |
| SCROLL<br>SUB-MENU（仅限下部行）<br>#### KNIFE SPEED<br>##.#HEADER HEIGHT<br>LOAD\|■■■■\|■■■■\| #### | 2 至 3 秒后显示子菜单。按 SELECT 取消。使用 CDM 开关滚动子菜单显示 |

## 发动机运转，割台接合，螺旋输送割台

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ##.#ACRES/HOUR<br>##.#HECTARES/HOUR（若采用公制） | 实际收割速度，英亩（公顷）/小时 |
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积 |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 收割总面积 |
| ##.##REEL RPM<br>##.##REEL SENSOR（闪烁） | 拨禾轮转速。可选传感器不工作。 |
| ##.#AUGER SPEED | 螺旋输送器转速 (4.7–9.9) |

10. 用于监视割刀/破茎折弯对辊回路压力的 LOAD 传感器为可选。要监视拨禾轮/螺旋输送器回路压力，根据套件说明 MD #169031（通过经销商获取）重新放置传感器。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #### KNIFE SPEED<br>#### KNIFE SENSOR（闪烁） | 割刀速度，每分钟的行程数。可选<br>传感器不工作 |
| ##.#HEADER HEIGHT<br>##.#HEADER SENSOR（闪烁） | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作 |
| ##.#HEADER ANGLE<br>##.#ANGLE SENSOR | 割台相对于地面的倾角调整 (00.0–10.0)。可选<br>传感器不工作 |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |
| FUEL\|■■■■\|■■■■\| | 油箱中的燃油油位 |
| ENGINE TEMP ### °F<br>ENGINE TEMP ### °C（若采用公制） | 发动机冷却液温度 |
| SCROLL<br>SUB-MENU（仅限下部行）<br>#### KNIFE SPEED<br>##.#AUGER SPEED<br>##.##REEL RPM<br>##.#HEADER HEIGHT | 2–3 秒后显示子菜单。按 SELECT 取消。使用 CDM 开关滚动子菜单显示<br>割刀速度为可选<br>拨禾轮转速为可选 |

## 驾驶室前置，发动机运转，割台接合，带式输送割台，分度开关关闭

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ##.#ACRES/HOUR<br>##.#HECTARES/HOUR（若采用公制） | 实际收割速度，英亩（公顷）/小时 |
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积。要复位，下部行上显示 SUB ACRES，按住 PROGRAM 开关直到显示屏复位（5 至 7 秒） |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 收割总面积 |
| ##.##REEL MPH<br>##.##REEL KPH（若采用公制）<br>##.##REEL SENSOR（闪烁） | 拨禾轮周度<br>传感器不工作。MPH 或 KPH 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#DRAPER SPEED | 输送带速度 (0.0-11.0) |
| #### KNIFE SPEED<br>#### KNIFE SENSOR | 割刀速度，每分钟的行程数<br>传感器不工作。SPEED 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER HEIGHT<br>##.#HEADER SENSOR | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。HEIGHT 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER ANGLE<br>##.#HEADER SENSOR | 倾角调整 (00.0–10.0)。割台相对于地面<br>传感器不工作。ANGLE 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#L FLOAT R ##.#<br>FLOAT SENS DISABLED | 左侧和右侧浮动悬挂调整 (0.0–10.0)<br>传感器不工作 |
| ### °C 或 F HYD OIL TEMP | 液压油温度 |

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| ### °C 或 F HYD SENSOR | 传感器不工作。TEMP 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| LOAD\|■■■■\| \| #### | 表示液压工作压力的条形图。满量程是预编程的超载压力 (2500–5000 psi)。如果传感器不工作，LOAD 不会显示[11] |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |
| ##.#SWATH COMPR HT<br>SWATH CO SENSOR | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0<br>传感器不工作 |
| SCROLL<br>SUB-MENU（仅限下部行）<br>#### KNIFE SPEED<br>##.#HEADER HEIGHT<br>LOAD\|■■■■\|■■■■\| ####<br>##.##REEL MPH<br>##.#DRAPER SPEED | 2 至 3 秒后显示子菜单。按 SELECT 取消。使用 CDM 开关滚动子菜单显示 |
| KNIFE SPD OVERLOAD | 割刀或转盘速度下降到编程值以下 |

## 驾驶室前置，发动机运转，割台接合，带式输送割台分度开关打开

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ##.#ACRES/HOUR<br>##.#HECTARES/HOUR（若采用公制） | 实际收割速度，英亩（公顷）/小时 |
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积。要复位，下部行上显示 SUB ACRES，按住 PROGRAM 开关直到显示屏复位（5 至 7 秒） |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 收割总面积 |
| ##.####.#REEL IND<br>REEL.SENSOR | 拨禾轮周速以及地速，以 mph 或 km/h 为单位<br>传感器不工作。IND 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.###.#DRAP INDX | 输送带速度以及地速，以 mph 或 km/h 为单位 |
| #### KNIFE SPEED<br>#### KNIFE SENSOR | 割刀速度，每分钟的行程数。传感器不工作<br>SPEED 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER HEIGHT<br>##.#HEADER SENSOR | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。HEIGHT 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER ANGLE<br>##.#HEADER SENSOR | 割台相对于地面的倾角调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。ANGLE 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#L FLOAT R ##.#<br>FLOAT SENS DISABLED | 左侧和右侧浮动悬挂调整 (0.0–10.0)<br>传感器不工作 |
| LOAD\|■■■■\| \| #### | 表示液压工作压力的条形图。满量程是预编程的超载压力 (17,237–34,474 kPa [2500–5000 psi])。如果传感器不工作，LOAD 不会显示[11] |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |

11. 用于监视割刀/破茎折弯对辊回路压力的 LOAD 传感器为可选。要监视拨禾轮/螺旋输送器回路压力，根据套件说明 MD #169031（通过经销商获取）重新放置传感器。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| ##.#SWATH COMPR HT<br>SWATH CO SENSOR | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0<br>传感器不工作 |
| SCROLL<br>SUB-MENU（仅限下部行）<br>#### KNIFE SPEED<br>##.#HEADER HEIGHT<br>LOAD\|■■■■\|■■■■\|<br>##.####.#REEL IND<br>##.###.#DRAP INDX | 2 至 3 秒后显示子菜单。按 SELECT 取消<br>使用 CDM 开关滚动子菜单显示 |
| ##.##REEL MIN RPM（下部行） | 拨禾轮速度下降到编程的设定点以下 |
| MINIMUM（下部行） | 零地速下的拨禾轮速度 |

## 驾驶室前置，发动机运转，割台接合，已安装转盘式割台

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏（下部或上部行） | 说明 |
|---|---|
| #####.#ENGINE HRS | 发动机总工作时间 |
| #####.#UNIT HRS | 割晒机总工作时间 |
| #####.#HEADER HRS | 割台总工作时间 |
| ##.#ACRES/HOUR<br>##.#HECTARES/HOUR（若采用公制） | 实际收割速度，英亩（公顷）/小时 |
| ###.#SUB ACRES<br>###.#SUB HECTARES（若采用公制） | 自上次复位以来的收割面积；要复位，下部行上显示 SUB ACRES，按住 PROGRAM 开关直到显示屏复位（5 至 7 秒） |
| ###### TOTAL ACRES<br>###### TOTAL HECT（若采用公制） | 收割总面积 |
| #### DISC RPM<br>##.##DISC SENSOR | 转盘转速<br>传感器不工作。RPM 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER HEIGHT<br>##.#HEIGHT SENSOR | 割刀座和地面之间的距离调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。HEIGHT 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#HEADER ANGLE<br>##.#HEADER SENSOR | 割台相对于地面的倾角调整 (00.0–10.0)<br>传感器不工作。ANGLE 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#L FLOAT R ##.#<br>FLOAT SENS DISABLED | 左侧和右侧浮动悬挂调整 (0.0–10.0)<br>传感器不工作 |
| LOAD\|■■■■\| \| #### | 表示液压工作压力的条形图。满量程是预编程的超载压力 (17,237–34,474 kPa [2500–5000 psi])。如果传感器不工作，LOAD 不会显示[12] |
| ### °C 或 F HYD OIL TEMP<br>### °C 或 F HYD TEMP | 液压油温度<br>传感器不工作。TEMP 和 SENSOR 以 1 秒间隔交替 |
| ##.#VOLTS | 发动机电气系统工作电压 |

12. 用于监视割刀/破茎折弯对辊回路压力的 LOAD 传感器为可选安装。要监视拨禾轮/螺旋输送器回路压力，根据套件说明 MD #169031（通过经销商获取）重新放置传感器。

| 显示屏 ( 下部或上部行 ) | 说明 |
|---|---|
| ##.#SWATH COMPR HT<br>SWATH CO SENSOR | 放铺导板高度 (00.0–10.0)；完全抬起时为 0<br>传感器不工作 |
| SCROLL<br>SUB-MENU ( 仅限下部行 )<br>#### DISC RPM<br>##.#HEADER HEIGHT<br>LOAD\|■■■■\|■■■■\| #### | 2 至 3 秒后显示子菜单。按 SELECT 取消。使用 CDM 开关滚动子菜单显示 |

### 其他操作信息

使用驾驶室显示模块 (CDM) 开关或地速控制杆 (GSL) 开关滚动显示屏。

| 显示屏 ( 上部行 ) | 说明 |
|---|---|
| HEADER DISENGAGED | 割台驱动装置分离 |
| ##.#FOOT DISK | 根据所安装割台的类型，将取代 DISK 显示 AUGER 或 DRAPER |
| IN PARK | GSL 位于空档卡槽位置 |
| < LEFT TURN ■ | 当在 CDM 上按左箭头时指示向左转 ( 仅限发动机前置模式[13] ) |
| ■ RIGHT TURN > | 当在 CDM 上按右箭头时指示向右转 ( 仅限发动机前置模式[14] ) |
| ■ HAZARD ■ | 当在 CDM 上按危险按钮时指示危险警告灯打开 |
| HEADER REVERSE | 割台驱动装置反向运转 |
| HEADER ENGAGED | 割台驱动装置接合 |
| ROAD GEAR | 在控制台开关上选择了高速范围 ( 仅限发动机前置模式[14] ) |

## 3.19.4 驾驶室显示模块警告和警报

驾驶室显示模块 (CDM) 会在点火开关打开启动时和发动机工作速度高于 500 rpm 时显示警告并发出警报以通知异常割晒机状态。

13. 如果未安装道路灯套件，CDM 将显示 E135 LEFT STOP LAMP作为驾驶室前置模式下的故障。
14. 如果未安装道路灯套件，CDM 将显示 E134 RIGHT STOP LAMP 作为驾驶室前置模式下的故障。

## 发动机警告灯




图 **3.60: CDM** 发动机警告灯

**A -** 发动机预热
**B -** 燃油中有水
**C -** 注意
**D -** 停止
**E -** 显示屏

- 发动机预热：亮起黄色。等待启动发动机。
- 燃油中有水：亮起黄色。建议执行保养。
- 小心：亮起黄色。需要立即处理。请参阅显示代码。
- 停止：亮起红色。立即停止发动机。请参阅显示代码。
- 显示屏：显示故障代码。有关错误代码，请参阅 *8.4* 发动机错误代码， 页码 *454* 或联系您的经销商。

## 显示屏警告和警报

驾驶室显示模块 (CDM) 警告和警报指示割晒机机异常情况。




图 **3.61: CDM** 显示屏警告和警报

| 显示屏 **(A)** | 闪烁 | 警报音 | 说明 |
|---|---|---|---|
| BRAKE OFF | X | 每闪烁一下短暂嘟嘟响 | 发动机运转，GSL 位于空档卡槽中，<br>制动压力开关或制动开关继电器故障 |
| BRAKE ON | X | 每闪烁一下短暂嘟嘟响 | 地速控制杆 (GSL) 在空档卡槽外，但联锁开关保持关闭以施行制动 |
| BRAKE SW FAILURE | X | 每闪烁一下短暂嘟嘟响 | 点火开关打开/发动机未运转，制动开关和继电器关闭 |
| CAB-FORWARD SW ON/<br>ENG-FORWARD SW ON | X | 消息交替闪烁 | 两个座椅开关均激活 |
| CENTER STEERING | | 每秒嘟嘟两声 | 在钥匙打开/发动机关闭的情况下，GSL 或联锁开关未关闭 |
| DISENGAGE HEADER<br>RE-ENGAGE <1800 RPM> | X | 无 | R80/R85 - 接合割台时发动机转速超过 1800 rpm |
| ENGINE AIR FILTER | X | 持续大声响10 秒，每隔 30 分钟重复一次，直到纠正此情况 | 发动机空气过滤器需要保养 |
| ENGINE TEMPERATURE | X | 持续间歇性的柔和响声，直到温度低于 102°C (215°F) | 发动机温度超过 104°C (220°F) |
| HEADER DISENGAGED | | 无 | 正常 |
| DISENGAGE HEADER | X | 无 | 当点火开关打开时割台开关处于打开位置 |

| 显示屏 **(A)** | 闪烁 | 警报音 | 说明 |
|---|---|---|---|
| HEADER OIL PRESS | X | 持续大声响，直到油压恢复 | 割台充油压力较低导致割台关闭：割台打开开关必须移到关闭位置，然后移到打开位置以重新启动割台 |
| HYDRAULIC FILTER | X | 持续大声响10 秒，每隔 15 分钟重复一次，直到纠正此情况 | 通过液压油过滤器的压力升高过高 |
| ### °C 或 F HYD OIL COLD | X | 每闪烁一下响 5 秒钟，然后停止 1 分钟，如果 1 分钟后油仍是凉的，则再次发出响声 | 液压油温度低于 10°C (50°F) |
| ### °C 或 F HYD OIL HOT | X | 在 104°C (220°F) 时每闪烁一下响 5 秒钟，然后停止 1 分钟。如果 1 分钟后油仍很热，则再次发出响声。<br>在 110°C (230°F) 及更高温度时闪烁并持续发出声音 | 液压油温度高于 104°C (220°F) 但低于 110°C (230°F) |
| IN PARK | X | 短暂嘟嘟一声 | GSL 位于空档卡槽位置，方向盘居中且制动器接合 |
| KNIFE SPEED OVERLOAD | X | 每闪烁一下短暂嘟嘟响，直到纠正此情况 | 机器超载：割刀或转盘速度下降到编程值以下 |
| LOCK SEAT BASE | X | 无 | 驾驶室或发动机前置位置未检测到座椅底座 |
| LOW HYDRAULIC OIL | X | 持续大声响 5 秒。如果未纠正此情况，会每 5 分钟大响一声 | 液压油油位低，割台在接合后自动关闭：割台打开开关必须先移到关闭位置，然后移到打开位置以重新启动割台 |
| NO HEADER | | 无 | 未检测到割台 |
| NO OPERATOR | | 持续响 | 在割台接合或不在空档卡槽中的情况下，未在座椅中<br>检测到操作员：5 秒钟后发动机关闭 |
| NO OPERATOR<br>ENGINE SHUT DOWN | | 持续响 | 机器以低于 8 km/h (5 mph) 的速度移动的情况下未在座椅中检测到操作员时发动机关闭 |
| NOT IN PARK | X | 每闪烁一下短暂嘟嘟响 | 在钥匙打开/发动机关闭的情况下，GSL 或联锁开关未关闭 |
| PLACE GSL INTO N | | 每秒嘟嘟两声 | 在钥匙打开/发动机关闭的情况下，GSL 或联锁开关未关闭 |
| SLOW DOWN | X | 每闪烁一下短暂嘟嘟响 | 地速高于或等于 40 km/h (25 mph)：操作员应向后拉 GSL 以降低地速 |
| HEADER OIL PRESS | X | 持续大声响，直到油压恢复 | 变速箱充油压力较低 |
| ##.#LOW VOLTS | X | 大声响 10 秒 | 电压低于 11.5 |
| ##.#HIGH VOLTS | X | 大声响 10 秒 | 电压高于 15.5 |

## 3.19.5 驾驶室显示模块 - 配置指南

为确保准确监控，必须在 CDM 中配置连接到割晒机的每个割台。在配置 CDM 时使用以下指南：

- 必须将割台连接到割晒机，这样 CDM 会识别割台类型。

- 在发动机处于运转状态时，变速箱必须处于空档（GSL 位于空档卡槽中）才能配置系统。
- 当发动机未运转时，点火开关必须处于运行位置才能配置系统。
- 只需针对每种割台对系统进行一次配置。大多数功能为工厂预设，但操作员可进行更改以适应放铺状况或对机器的改变。
- 本手册中提供了割晒机输入值。割台功能值请参阅割台操作手册。
- CDM 必须处于编程模式才能查看编程菜单。在 CDM 上同时按 PROGRAM 和 SELECT 进入编程模式。可随时通过按 PROGRAM 或将点火开关拧至关闭来退出编程模式。
- 请参阅 *3.19.6* 驾驶室显示模块 - 配置功能， 页码 *84* 了解详细菜单项列表。

注:

联系您的 MacDon 经销商了解有关电子模块软件升级的信息。经销商将拥有必要的接口工具以及查询最新软件升级的权限。

## 3.19.6 驾驶室显示模块 - 配置功能

下文显示并介绍了驾驶室显示模块 (CDM) 的配置功能。




图 **3.62: CDM**

**A -** 侧显示屏
**B -** 主显示屏
**C -** 选择开关
**D -** 向前滚动菜单项
**E -** 向后滚动菜单项
**F -** 编程开关

侧显示屏：显示软件版本状态。

- 上部行 – C### (CDM)
- 下部行 – M### (WCM)

主显示屏：显示菜单项和选择[15]。

- 上部行 – 菜单项

15. 当前选择闪烁。

- 下部行 – 选择

选择开关：使用 PROGRAM 开关将显示器置于编程模式。按下以接受菜单项并前进到下一个项。

向前滚动菜单项：在菜单项下方显示值。

- 按下以向前滚动
- 按住可快速滚动[16]

向后滚动菜单项：在菜单项下方显示值。

- 按下以向后滚动
- 按住可快速滚动

编程开关：将显示器置于编程模式。按下的同时按选择开关。

注:
联系您的 MacDon 经销商了解有关电子模块软件升级的信息。经销商将拥有必要的接口工具以及查询最新软件升级的权限。

注:
将点火钥匙拧至运转时，以下菜单可用：

- WINDROWER SETUP
- CAB DISPLAY SETUP
- DIAGNOSTIC MODE

仅当发动机运转时，CALIBRATE SENSORS 菜单才可用。

### 3.19.7 驾驶室显示选件

驾驶室显示模块 (CDM) 的显示和声音功能可以调整。

注:
以下的程序对于 CDM 软件版本 C512 ） 和割晒机控制模块 (WCM) M236。WCM 提供了操作软件的终生更新版权。任何后续更新可通过互联网从 MacDon 经销商门户 *(https://portal.macdon.com)* 上下载。

注:
如果运行更新或更早版本的软件，CDM 页面显示可能会不同，且并非所有功能都在每一台机器上可用。

16. 快速滚动仅在更改割刀速度、超载压力和轮胎大小时适用。

## 设置驾驶室显示屏语言

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.63:** 割晒机设置显示屏

3. 按 SELECT (A)，直到上部行上显示 CAB DISPLAY SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.64:** 驾驶室设置显示屏

4. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
   - 上部行上显示 DISPLAY LANGUAGE?。
   - 下部行上显示标配语言。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 选择首选语言。

   注:
   可能可用的语言选项包括英语、俄语和西班牙语。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项 CAB DISPLAY SETUP?操作。




图 **3.65:** 语言显示

## 更改割晒机显示单位

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.66: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CAB DISPLAY SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 DISPLAY LANGUAGE?。




图 **3.67:** 驾驶室显示屏设置

5. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 DISPLAY UNITS?。
   - 下部行上显示标设。
6. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 选择 METRIC 或 IMPERIAL 速度显示。
7. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项 CAB DISPLAY SETUP?操作。




图 **3.68:** 显示单位

## 调节驾驶室显示屏蜂鸣器音量

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.69: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CAB DISPLAY SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 DISPLAY LANGUAGE?。




图 **3.70:** 驾驶室显示屏设置

5. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 BUZZER VOLUME。
   - 下部行上显示先前设置。
6. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 调节蜂鸣器音量。
7. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项 CAB DISPLAY SETUP?操作。




图 **3.71:** 蜂鸣器音量

## 调节驾驶室显示屏背光

背光功能可使显示屏幕变亮，有助于在光线较暗的情况下读出驾驶室显示模块 (CDM) 上的信息。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.72: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CAB DISPLAY SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 DISPLAY LANGUAGE?。




图 **3.73:** 驾驶室显示屏设置

5. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 BACKLIGHTING。
   - 下部行上显示标设。
6. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 调节显示屏背光。
7. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项 CAB DISPLAY SETUP?操作。




图 **3.74:** 显示屏背光设置

## 调节驾驶室显示屏对比度

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.75: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CAB DISPLAY SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 DISPLAY LANGUAGE?。




图 **3.76:** 驾驶室显示屏设置

5. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 DISPLAY CONTRAST。
   - 下部行上显示标设。
6. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 调节显示屏对比度。
7. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项 CAB DISPLAY SETUP?操作。




图 **3.77:** 显示屏对比度设置

## 3.19.8 配置割晒机

可配置割晒机以满足不断变化的作物状况，激活新增选件，指示割台类型更改或提高操作员舒适度。

### 设置割台割刀速度

本主题不适用于转盘式割台。

注:

必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示 SET KNIFE SPEED?。
   - 下部行上显示当前割刀速度。




图 **3.78: CDM** 编程按钮

4. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 选择割刀速度。按 SELECT (D)。
5. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.79:** 割刀速度设置

### 设置割刀超载速度

当割刀速度下降到割刀超载速度设置值以下时，这表示割刀驱动装置已超载，且驾驶室显示模块 (CDM) 上会显示一条警告。割刀超载速度设置在割刀速度的 75%。

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。
- 建议的割刀超载速度为割刀速度的 75%。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.80: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 KNIFE OVERLOAD SPD?。
   - 下部行上显示当前超载速度。

   注:
   标设为 -300 spm。范围为 -500 至 -100 spm。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 设置割刀超载速度。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.81:** 割刀超载速度

## 设置转盘超载速度

本主题仅适用于转盘式割台。

当转盘超载速度下降到转盘超载速度设置值以下时，这表示转盘驱动装置已超载，且驾驶室显示模块 (CDM) 上会显示一条警告。转盘超载速度设置在割刀速度的 75%。

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，页码 205*。
- 建议的转盘超载速度为转盘速度的 75%。有关更多信息，请参阅转盘式割台操作手册，以确定适当的超载速度。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.82: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 DISC OVERLOAD SPD?。
   - 下部行上显示当前超载速度。

   注:

   标设为 -300 rpm。范围为 -500 至 -100 rpm。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 设置转盘超载速度。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.83:** 转盘超载速度

## 设置液压超载压力

液压超载压力设定点设置压力条形图的上限，这在启用可选压力传感器时显示。

注:

- 此程序需要安装可选压力传感器 (MD #B5574)。有关超载压力值，请参阅压力传感器安装说明 (MD #169031)。
- 要启用传感器，请参阅 打开或关闭安装的割台传感器， 页码 *125*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示 SET KNIFE SPEED?。

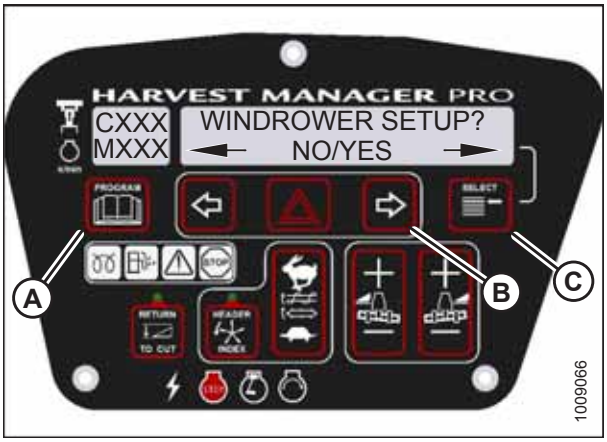



图 **3.84: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 OVERLOAD PRESSURE?。
   - 下部行上显示当前超载压力。

   注:
   压力范围为 17,237–34,474 kPa (2500–5000 psi)。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 设置液压超载压力。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.85:** 液压超载压力

## 设置割台分度模式

分度模式将拨禾轮和输送带速度与接地速度联系起来。此功能不适用于转盘式割台。

有关割台分度功能的更多信息，请参阅 *4.6.5* 拨禾轮速度， 页码 *275* 和 *4.6.6* 输送带速度， 页码 *278*。

注:
必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。

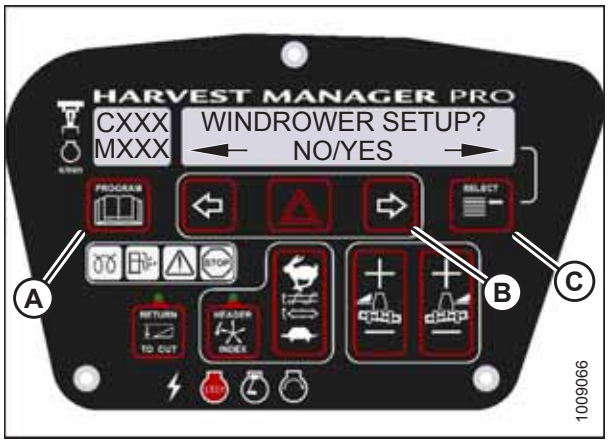



图 **3.86: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 HEADER INDEX MODE?。
   - 下部行上显示 REEL & CONVEYOR 或 REEL ONLY。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 设置割台分度模式。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.87:** 割台分度模式

## 设置返回到收割模式

返回到收割允许操作员恢复首选割台位置和割台预设值。

有关返回到收割功能的更多信息，请参阅 *4.4.7* 返回到收割， 页码 *199*。

注:

必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示 SET KNIFE SPEED?。

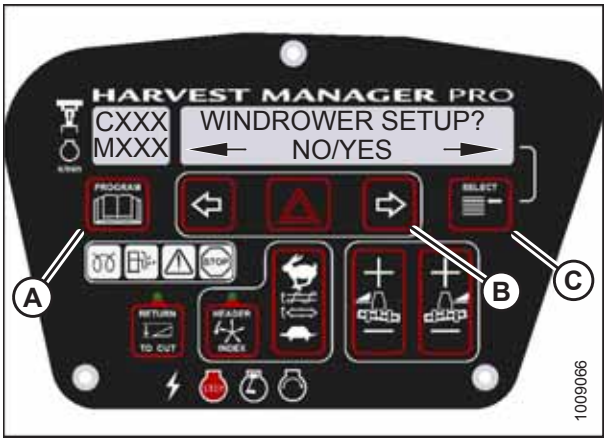



图 **3.88: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 RETURN TO CUT MODE?。
   - 下部行上显示 HEIGHT & TILT 或 HEIGHT ONLY。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 选择返回到收割模式。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.89:** 返回到收割模式

## 设置自动抬起高度

通过双击地速控制杆上的 HEADER UP 开关，操作员可以使用自动抬起高度功能将割台抬起到预设高度。

有关自动抬起高度功能的更多信息，请参阅 *4.4.8 自动抬起高度， 页码 200*。

注**:**
必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.90: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 AUTO RAISE HEIGHT?。
   - 下部行上显示上次测量值。

   注**:**
   自动抬起高度范围为 4.0（最小值）至 9.5（最大值），采用 0.5 的增量。设置为 10 可禁用自动抬起功能。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 可更改自动抬起高度。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.91:** 自动抬起高度

## 激活双铺叠放装置

请遵循此程序安装双铺叠放装置 (DWA)；然而，如果需要额外的安装说明，请参阅 DWA 手册。

注:

- 如果启用放铺导板，则无法激活 DWA。
- 请遵循此程序安装驱动歧管 (MD #139508)。

### 注意

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.92: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DWA INSTALLED?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.93: DWA** 控制装置

6. 上部行上显示 SWAP DWA CONTROLS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。

   注:
   此步骤将 DWA 控制装置从控制台开关替换为地速控制杆 (GSL) 拨禾轮前后移动按钮。




图 **3.94: DWA** 控制装置

7. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
   - 上部行上显示 DWA AUTO UP/DOWN?。
   - 下部行上显示 NO/YES。

   注:
   如果您选择 YES，将通过 GSL 拨禾轮前后移动按钮激活 DWA 自动升高功能。
8. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.95: DWA** 自动升高/下降

## 激活液压中央升降

注:
此程序需要安装可选液压中央升降 (MD #B4650)。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.96: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (C)，直到上部行上显示 TILT CYL INSTALLED?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (C) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.97: CDM** 编程按钮

## 激活转盘式割台驱动液压系统

注**:**

此程序需要安装可选转盘驱动套件 (MD #B4657)。

有关更多信息，请参阅 *7.3.9 R80 和 R85 转盘式割台驱动装置液压系统 - 4.0 m (13 ft.)*， 页码 *436*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.98: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (C)，直到上部行上显示 DISC BLK INSTALLED?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。

   注**:**

   当在割晒机上安装转盘驱动套件 (MD #B4657) 时，即使未使用转盘式割台，此设置也必须为 YES。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (C) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.99:** 转盘式割台液压系统

## 设置割台收割宽度

割台会向割晒机发送电子信号以生成割台 ID；然而，收割宽度始终标设为每种割台类型的最小割台尺寸。例如，A 系列螺旋输送割台具有 4.3 米、4.9 米和 5.5 米（14 英尺、16 英尺和 18 英尺）尺寸，但收割宽度将标设为 4.3 米（14 英尺）。根据特定割台尺寸调整设置。

注**:**

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。
- 割台收割宽度设置为小于实际割台宽度，以便准确测量收割的英亩数。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示 SET KNIFE SPEED?。

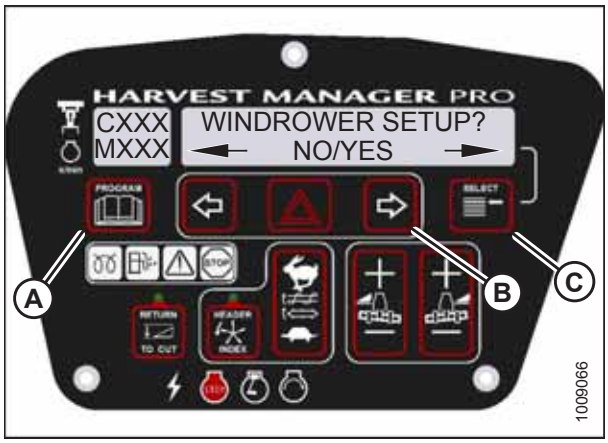



图 **3.100: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 HDR CUT WIDTH? ####。
   - 下部行上显示先前的收割宽度。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 更改割台收割宽度。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.101:** 割台收割宽度

## 激活放铺导板

可从 MacDon 经销商处获取可选放铺导板 (MD #C2061)。在使用放铺导板之前，您必须在驾驶室显示模块 (CDM) 上激活它。

注:

- 操作放铺导板需要 CDM5（512 版或更高版本）和 WCM2（237 版或更高版本）或 WCM3（116 版或更高版本）。
- 设置收割压板时，必须在 CDM 中禁用双铺叠放装置 (DWA)。
- 用户可以通过驾驶室内的控制装置激活和设置放铺导板，而无需将割台连接到割晒机。

请使用以下程序安装和设置放铺导板。

### 注意

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。

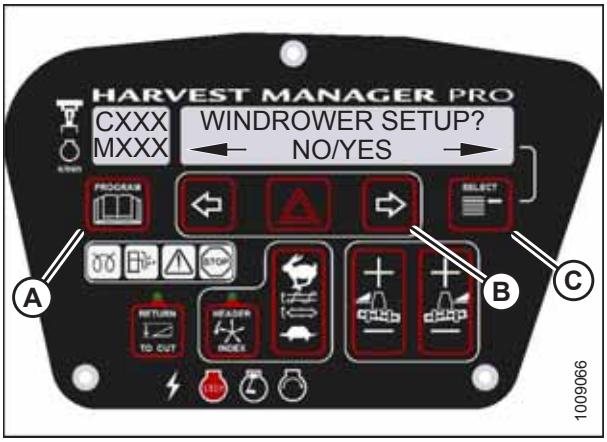



图 **3.102:** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SWATH COMPR INSTALL?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
6. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CALIBRATE SENSORS。下部行上显示 NO/YES。
7. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
   - 下部行上显示 HEADER HEIGHT。
8. 按右箭头 (A) 滚动选项，直到显示 SWATH COMPR HT。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 SWATH SENSOR CAL。
   - 下部行上显示 SWATH UP TO START。




图 **3.103:** 放铺导板控制装置

9. 按控制台上的开关 (A) 抬起收割压板。
    - 上部行上显示 CALIBRATING SWATH。
    - 下部行上显示 FORM UP 和闪烁的 HOLD，直到系统在收割压板完全抬起的情况下完成信号读取。
    - 完成后，下部行上显示 SWATH FORM UP 和 DONE（并发出蜂鸣声）。
    - 上部行上显示 SWATH SENSOR CAL。
    - 下部行上显示 PRESS SWATH DOWN。
10. 按控制台上的开关 (B) 下降收割压板。
    - 上部行上显示 CALIBRATING SWATH。
    - 下部行上显示 FORM DOWN 和 HOLD。
    - 校准完成后，SWATH FORM COMPLETE 在下部行上闪烁 2 秒（并发出蜂鸣声）。
11. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (B) 继续下一项割晒机设置操作。

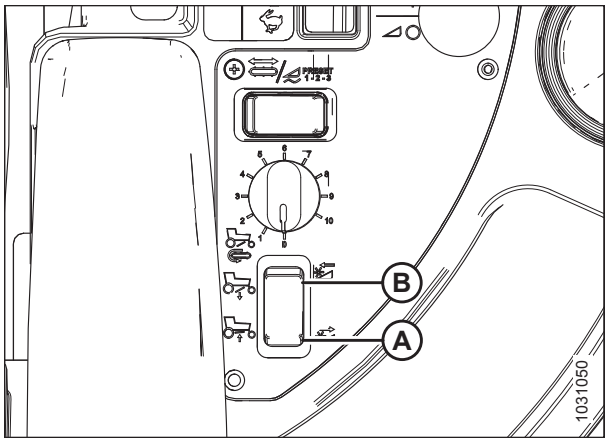



图 **3.104:** 放铺导板开关




图 **3.105: CDM** 编程按钮

## 激活干草破茎折弯对辊

注**:**

- 此程序仅适用于带式输送割台。
- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.106: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (C)，直到上部行上显示 HAY CONDITIONER?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (C) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.107:** 干草破茎折弯对辊激活

## 显示拨禾轮速度

注:

- 此程序适用于带式输送割台和螺旋输送割台。它不适用于转盘式割台。
- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台， 页码 205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。

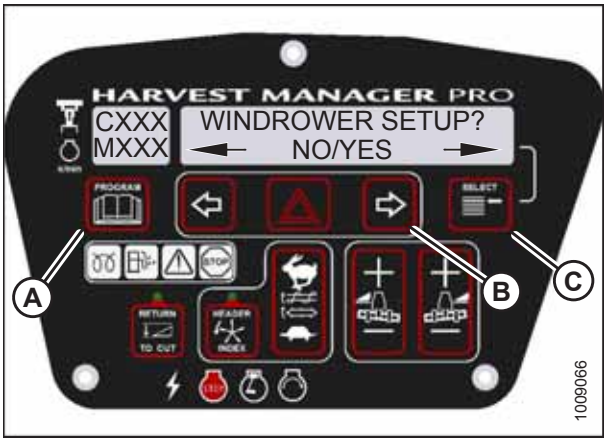



图 **3.108: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 HEADER REEL SPEED?。
   - 下部行上显示 RPM/MPH 或 RPM/KPH。
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 选择 IMPERIAL 或 METRIC 单位。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.109:** 拨禾轮速度显示屏

## 设置割晒机的轮胎尺寸

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.110: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 SET TIRE SIZE?。
   - 下部行上显示当前安装的轮胎尺寸。

   注:
   提供下面的轮胎尺寸：
   - 18.4 x 26 草地胎
   - 18.4 x 26 条纹胎面
   - 23.1 x 26 草地胎
   - 600 – 65 R28
5. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 选择轮胎尺寸。按 SELECT (D)。
6. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.111:** 轮胎尺寸

## 设置发动机中间速度控制转速

发动机中间速度控制 (ISC) 功能为降低的载荷状况提供三种可选发动机速度（1900、2050 或 2200 rpm）。标设为 2200 rpm 或上次选择的转速。

注:

接合割台后，将激活编程的发动机速度。有关更多信息，请参阅 发动机中间速度控制， 页码 *156*。

发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.112: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET ENGINE ISC RPM?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 PRESS HAZARD TO SET。
   - 下部行上显示 ISC RPM ####。




图 **3.113:** 发动机 **ISC RPM**

表 **3.3 ISC** 设置

| **ISC** 和 **rpm** | | | |
|---|---|---|---|
| Off[17] | 1 | 2 | 3 |
| High Idle[18] | 2200[19] | 2000 | 1800 |

注:

之前选择的 ISC rpm 将闪烁。

17. 当割台未接合时，始终使用 Off。
18. 菜单选项上不会显示 Off，但当未接合割台时会使用 Off。
19. 标设。

6. 按右箭头 (C) 以在各 rpm 选项之间循环。按 HAZARD (B) 进行设置。
7. 按 SELECT (D)。
   - 上部行上显示 EXIT ENGINE ISC?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
8. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式。




图 **3.114: ISC RPM**

## 清除单次收割英亩数

割晒机有两个英亩计数器：一个计数器跟踪机器使用寿命期间收割的总英亩数，另一个计数器跟踪每次收割的英亩数 ( 如，收割特定地块，或特定某一天的收割 ) 。割晒机跟踪总英亩数是不能清除的，
但可以清除单次收割英亩数。

1. 在钥匙位于打开位置，且操作员操作台处于驾驶室前置模式的情况下，按 SELECT，直到驾驶室显示模块 (CDM) 的底部行上显示单次收割英亩数。
2. 长按 CDM 上的 PROGRAM (A) 按钮，直到清除单次收割英亩数。




图 **3.115:** 驾驶室显示模块 **(CDM)**

## 3.19.9 激活驾驶室显示屏锁定

您可以锁定某些割台功能以防更改设置。使用此功能可在有多个操作员时保持割台设置不变。

注**:**
当按下锁定割台功能开关时，CDM 上会闪烁 FUNCTION LOCKED。

### 激活割台倾斜控制装置锁定

注**:**

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。
- 此程序需要安装可选液压中央升降 (MD #B4650)。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.116: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.117:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 HEADER TILT。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 HEADER TILT 控制开关。

   按右箭头 (C) 锁定 HEADER TILT 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

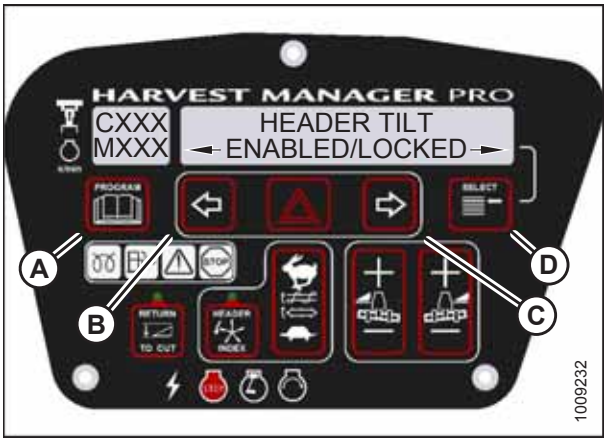



图 **3.118:** 割台倾斜控制装置锁定

## 激活割台浮动悬挂控制装置锁定

注**:**

必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。

有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台， 页码 205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.119: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.120:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 HEADER FLOAT。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 HEADER FLOAT 控制开关，或按右箭头 (C) 锁定 HEADER FLOAT 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

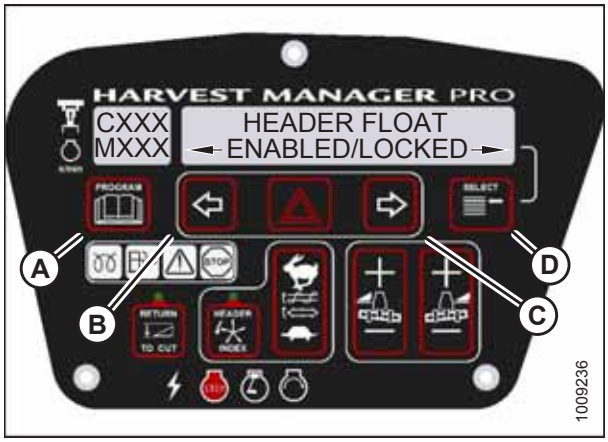



图 **3.121:** 割台浮动悬挂控制装置锁定

## 激活拨禾轮前后移动控制装置锁定

注**:**

- 此程序仅适用于带式输送割台。
- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.122: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.123:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 REEL FORE/AFT。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 REEL FORE/AFT 控制开关。

   按右箭头 (C) 锁定 REEL FORE/AFT 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

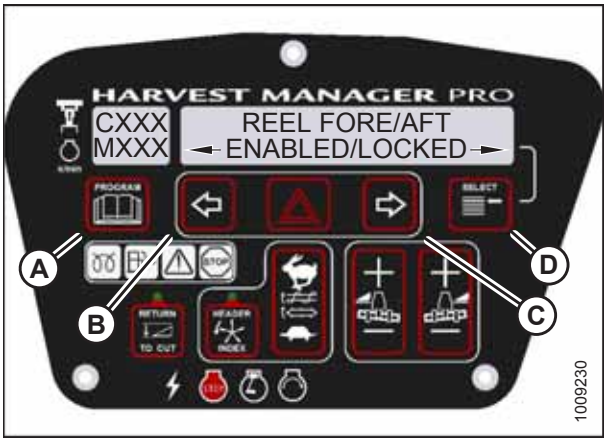



图 **3.124: M155** 拨禾轮前后移动控制装置锁定

## 激活输送带速度控制装置锁定

注**:**

- 此程序仅适用于带式输送割台。
- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台， 页码 205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.125: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.126:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 DRAPER SPEED。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 DRAPER SPEED 控制开关，或按右箭头 (C) 锁定 DRAPER SPEED 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

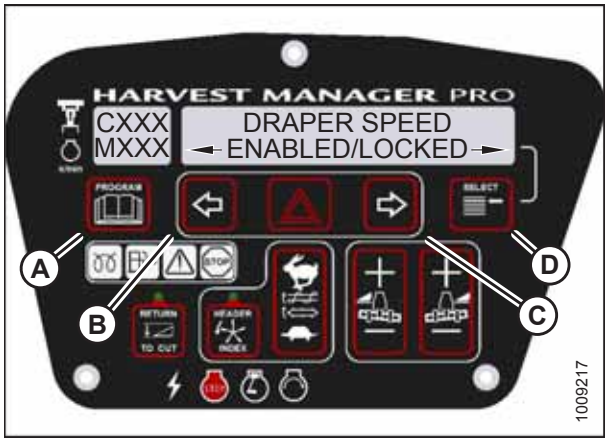



图 **3.127:** 输送带控制装置锁定

## 激活螺旋输送器速度控制装置锁定

注**:**

- 此程序仅适用于 A40D 螺旋输送割台。
- 必须将螺旋输送割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.128: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.129:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 AUGER SPEED。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 AUGER SPEED 控制开关。

   按右箭头 (C) 锁定 AUGER SPEED 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

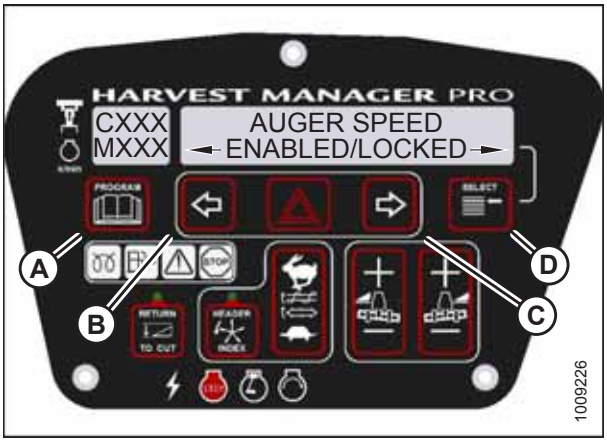



图 **3.130:** 螺旋输送器控制装置锁定

## 激活割刀速度控制装置锁定

注**:**

必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.131: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.132:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 KNIFE SPEED。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 KNIFE SPEED 控制开关，或按右箭头 (C) 锁定 KNIFE SPEED 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

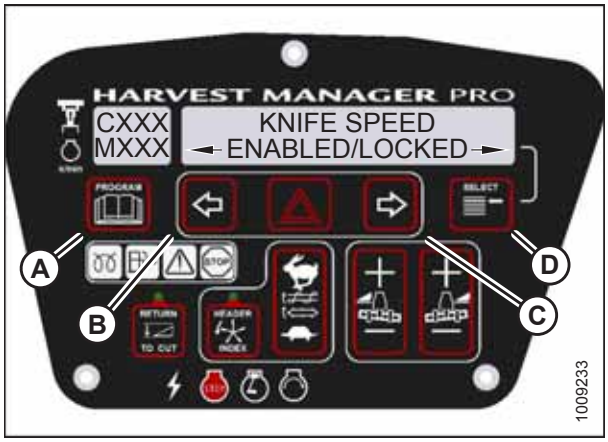



图 **3.133:** 割刀速度控制装置锁定

## 激活转盘速度控制装置锁定

注**:**

- 此程序仅适用于转盘式割台。
- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.134: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.135:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 DISK SPEED。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 DISK SPEED 控制开关，或按右箭头 (C) 锁定 DISK SPEED 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

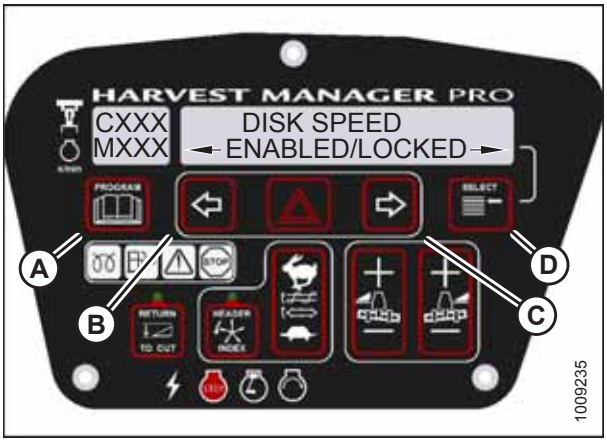



图 **3.136:** 转盘速度控制装置锁定

## 激活拨禾轮速度控制装置锁定

注**:**
此程序仅适用于带式输送割台。

注:
必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。
有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台 ， 页码 205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.137: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 SET CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.138:** 控制装置锁定

6. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 REEL SPEED。
   - 下部行上显示 ENABLED/LOCKED。
7. 按左箭头 (B) 启用 REEL SPEED 控制开关。
   按右箭头 (C) 锁定 REEL SPEED 控制开关。
8. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。

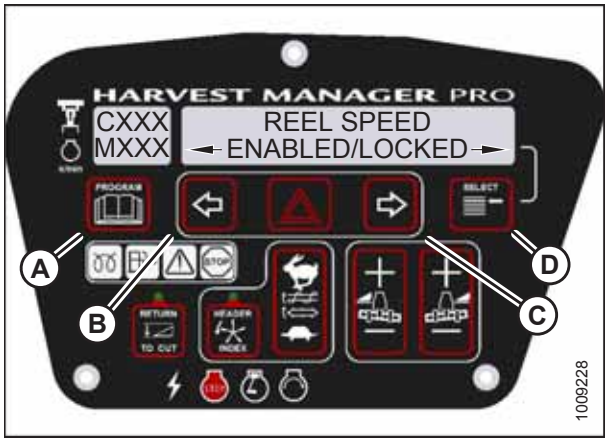



图 **3.139:** 拨禾轮速度控制装置锁定

## 3.19.10 显示激活的驾驶室显示屏锁定

显示激活的控制装置锁定允许快速确定驾驶室显示模块 (CDM) 上锁定的控制装置。

注:
显示割台倾斜控制装置锁定需要安装可选液压中央升降 (MD #B4650)。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 SET KNIFE SPEED?。




图 **3.140: CDM** 编程按钮

4. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 VIEW CONTROL LOCKS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
5. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。

   上部行上显示 HEADER TILT。
   - 下部行上显示控制开关状态。显示的小时数指示启用或锁定开关的时间。




图 **3.141:** 控制装置锁定

6. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 以在控制开关锁定之间循环。显示的控制开关如下所示：
   - HEADER TILT
   - HEADER FLOAT
   - REEL FORE/AFT
   - DRAPER SPEED
   - AUGER SPEED
   - KNIFE SPEED
   - DISK SPEED
   - REEL SPEED

   注:
   并非所有控制装置锁定都适用于每一种割台。




图 **3.142:** 控制装置锁定

7. 按 SELECT (D)。
   - 上部行上显示 EXIT VIEW LOCKOUTS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
8. 按右箭头 (C) 选择 YES。
9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一项割晒机设置操作。




图 **3.143:** 控制装置锁定

## 3.19.11 校准割台传感器

传感器校准是按割晒机控制模块 (WCM) 根据所连接割台来设置编程的。

### 校准割台高度传感器

注**:**

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台类型自动调整其配置。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CALIBRATE SENSORS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.144: CDM** 编程按钮

4. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
5. 按左箭头 (A) 或右箭头 (B)，直到下部行上显示 HEADER HEIGHT。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING HEIGHT。
   - 下部行上显示 RAISE HEADER HOLD。




图 **3.145:** 割台高度校准

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

6. 长按地速控制杆 (GSL) 上的 HEADER UP 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING HEIGHT。
   - 下部行上显示 RAISE HEADER HOLD。

   注:
   校准期间，HOLD 一词将闪烁。校准完成后，下部行上显示 RAISE HEADER DONE。
7. 松开 HEADER UP 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 HEIGHT SENSOR CAL。
   - 下部行上显示 PRESS LOWER HEADER。

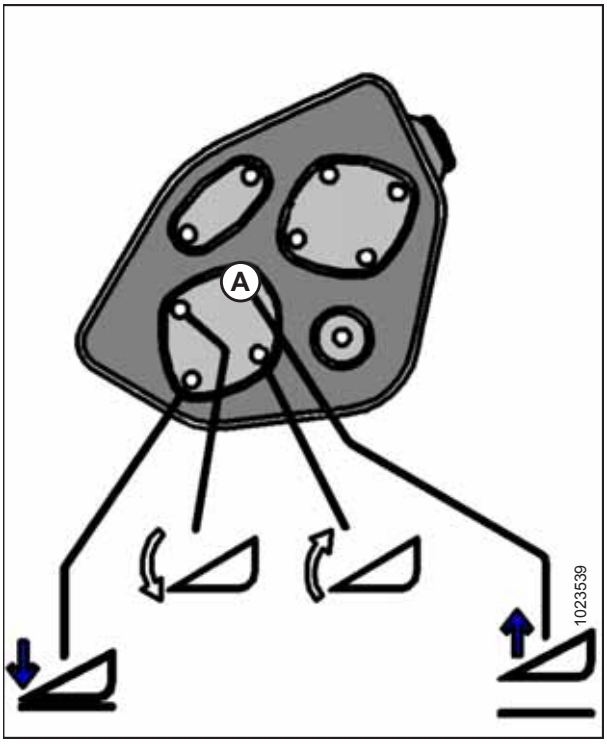



图 **3.146: GSL** 上的割台高度控制装置

8. 长按 GSL 上的 HEADER DOWN 按钮 (A)。

   注:
   校准期间，HOLD 一词将闪烁。校准完成后，下部行上显示 HT SENSOR COMPLETE。

9. 松开 HEADER DOWN 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
   - 下部行上显示 HEADER HEIGHT。

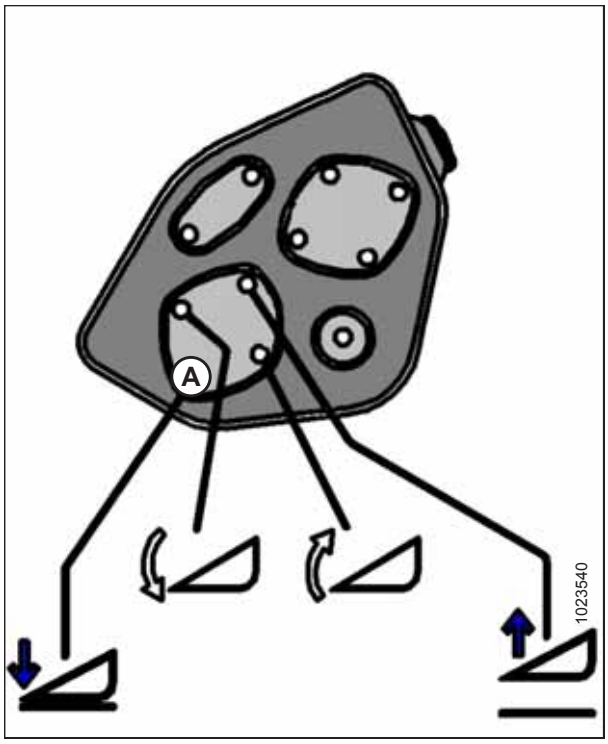



图 **3.147: GSL** 上的割台高度控制装置

10. 按右箭头选择下一个割台传感器校准或 STOP & EXIT。按 SELECT。

    请参阅 校准割台倾斜传感器， 页码 *118* 或 校准割台浮动悬挂传感器， 页码 *120*。

11. 按 PROGRAM 退出编程模式。

## 校准割台倾斜传感器

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。请参阅 *4.5 连接和分离割台， 页码 205*。
- 此程序需要安装可选液压中央升降 (MD #B4650)。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CALIBRATE SENSORS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.148: CDM** 编程按钮

4. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
5. 按左箭头 (A) 或右箭头 (B)，直到下部行上显示 HEADER TILT。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 HDR TILT SENSOR CAL。
   - 下部行上显示 EXTEND TILT TO START。




图 **3.149:** 割台倾斜校准

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

6. 长按地速控制杆 (GSL) 上的 HEADER TILT EXTEND 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING TILT。
   - 下部行上显示 EXTEND TILT HOLD。

   注:
   校准期间，HOLD 一词将闪烁。校准完成后，下部行上显示 HEADER TILT DONE。
7. 松开 HEADER TILT EXTEND 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 HEADER TILT SENSOR CAL。
   - 下部行上显示 PRESS RETRACT TILT。

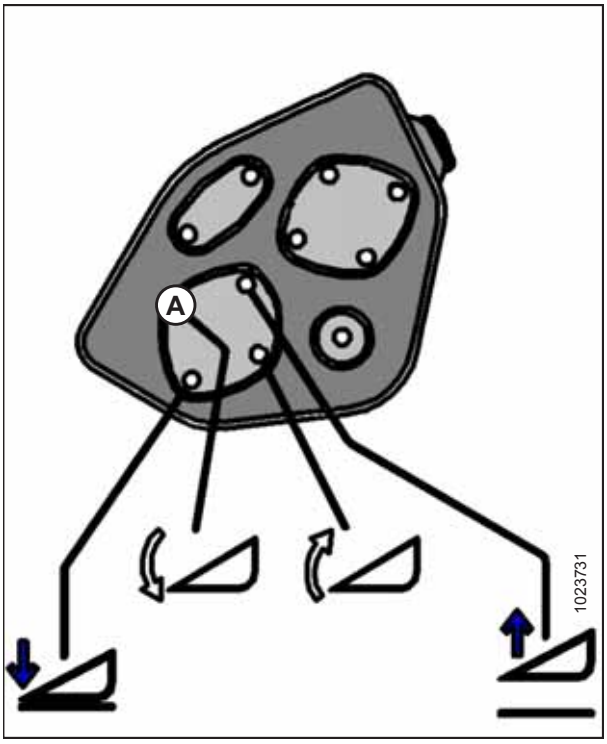



图 **3.150: GSL** 上的割台倾斜控制装置

8. 长按 GSL 上的 HEADER TILT RETRACT 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING TILT。
   - 下部行上显示 RETRACT TILT HOLD。

   注:
   校准期间，HOLD 一词将闪烁。校准完成后，下部行上显示 HEADER TILT COMPLETE。
9. 松开 HEADER TILT RETRACT 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
   - 下部行上显示 HEADER TILT。

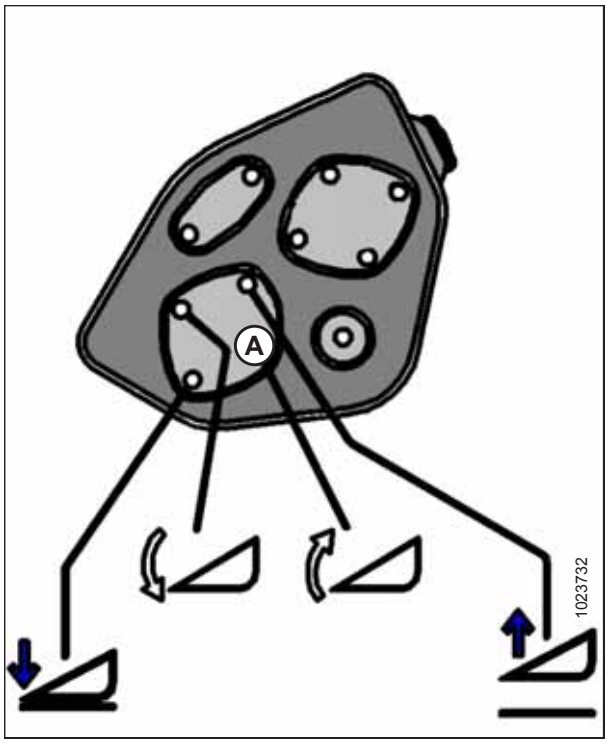



图 **3.151: GSL** 上的割台倾斜控制装置

10. 按右箭头选择下一个割台传感器校准或 STOP & EXIT。按 SELECT。

    请参阅 校准割台高度传感器， 页码 *116* 或 校准割台浮动悬挂传感器， 页码 *120*。
11. 按 PROGRAM 退出编程模式。

## 校准割台浮动悬挂传感器

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。
- 使用 CDM 上的左侧或右侧浮动悬挂按钮执行此程序。

重要提示:
确保浮动悬挂销 (A) 安装在工作位置。

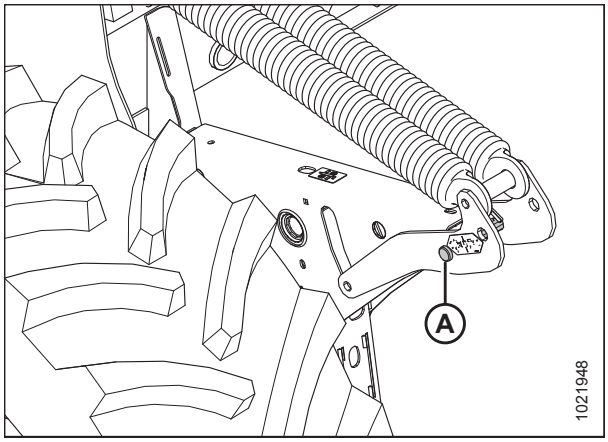



图 **3.152:** 浮动悬挂销 **–** 右侧

1. 启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CALIBRATE SENSORS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.153: CDM** 编程按钮

4. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
5. 按左箭头 (A) 或右箭头 (B)，直到下部行上显示 HEADER FLOAT。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING FLOAT。
   - 下部行上显示 PRESS FLOAT + TO START。




图 **3.154: M155** 割台浮动悬挂显示屏

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

6. 长按 CDM 上的 FLOAT + 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING FLOAT。
   - 下部行上显示 FLOAT ( + ) HOLD。

   注:
   校准期间，HOLD 一词将闪烁。校准完成后，下部行上显示 FLOAT ( + ) DONE。
7. 松开 FLOAT + 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING FLOAT。
   - 下部行上显示 FLOAT ( – ) HOLD。




图 **3.155:** 正割台浮动悬挂显示屏

8. 长按 CDM 上的 FLOAT – 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 CALIBRATING FLOAT。
   - 下部行上显示 FLOAT ( – ) HOLD。

   注:
   校准期间，HOLD 一词将闪烁。校准完成后，下部行上显示 HDR FLOAT COMPLETE。
9. 松开 FLOAT – 按钮 (A)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
   - 下部行上显示 HEADER FLOAT。




图 **3.156:** 负割台浮动悬挂显示屏

10. 按右箭头选择下一个割台传感器校准或 STOP & EXIT。按 SELECT。请参阅 校准割台高度传感器， 页码 *116* 或 校准割台倾斜传感器， 页码 *118*。
11. 按 PROGRAM 退出编程模式。

## 3.19.12 校准放铺导板传感器

本主题仅适用于配备放铺导板的机器。请按照以下步骤校准放铺导板传感器：

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 CALIBRATE SENSORS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.157: CDM** 编程按钮

4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 TO CALIBRATE SELECT。
5. 按右箭头 (A) 滚动选项，直到下部行上显示 SWATH COMPR HT。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 SWATH SENSOR CAL。
   - 下部行上显示 SWATH UP TO START。




图 **3.158:** 放铺导板传感器校准

6. 长按按钮 (B) 以抬起放铺导板。
   - 上部行上显示 CALIBRATING SWATH。
   - 下部行上显示 FORM UP 和闪烁的 HOLD，直到系统在放铺导板完全抬起的情况下完成信号读取。
   - 完成后，下部行上显示 SWATH FORM UP DONE（并发出蜂鸣声）。

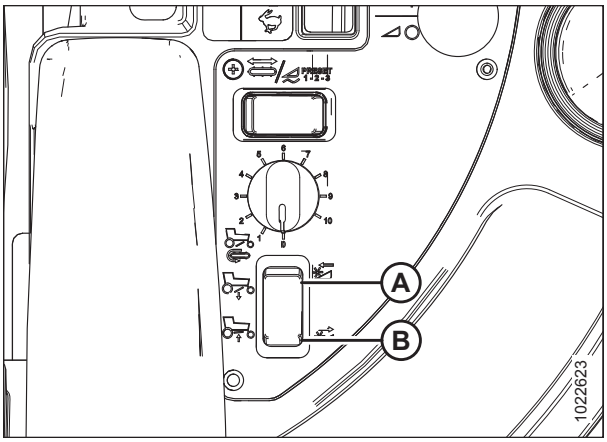



图 **3.159:** 放铺导板控制装置
**A -** 下降放铺导板
**B -** 抬起放铺导板

   - 上部行上显示 SWATH SENSOR CAL。
   - 下部行上显示 PRESS SWATH DOWN。




图 **3.160:** 放铺导板传感器校准

7. 长按按钮 (A) 以下降放铺导板。
   - 上部行上显示 CALIBRATING SWATH。
   - 下部行上显示 FORM DOWN 和闪烁的 HOLD。
   - 校准完成后，SWATH FORM COMPLETE 在下部行上闪烁 2 秒（并发出蜂鸣声）。
8. 按 PROGRAM 退出编程模式。

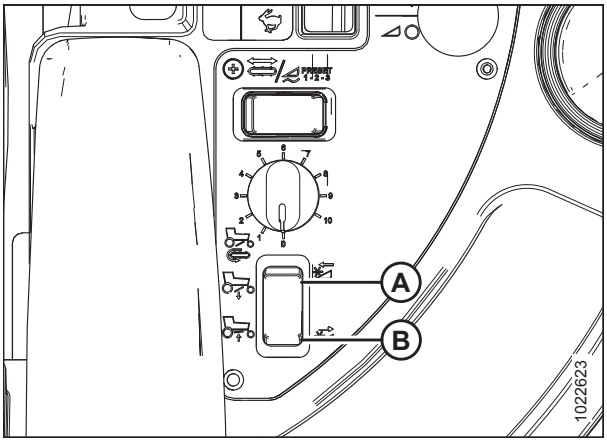



图 **3.161:** 放铺导板控制装置
**A -** 下降放铺导板
**B -** 抬起放铺导板

## 3.19.13 割晒机故障排除

### 显示割晒机和发动机错误代码

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.162: CDM** 编程按钮

4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
5. 上部行上显示 VIEW ERROR CODES?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 VIEW WINDRWR CODES?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.163:** 诊断功能

7. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 将显示最新错误代码。
   - 请参阅 *8.5* 驾驶室显示模块错误代码， 页码 *464*。
8. 按右箭头 (A) 或左箭头 (B) 循环显示最近记录的十个割晒机错误代码，直到显示 EXIT WINDROWER CODES。
9. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 VIEW ENGINE CODES。
   - 下部行上显示 NO/YES。

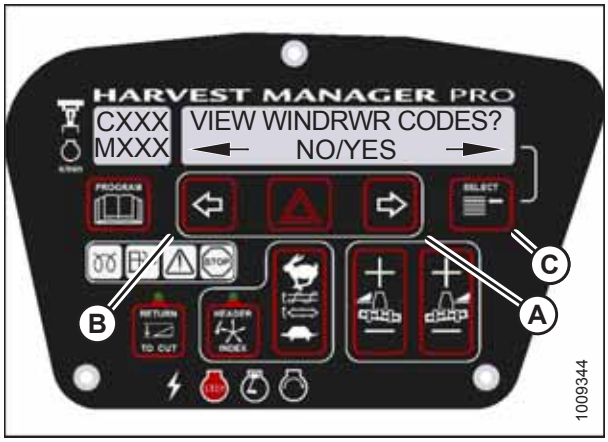



图 **3.164:** 割晒机代码

10. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
11. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 循环显示最近记录的十个发动机错误代码，直到显示 EXIT ENGINE CODES。
    - 请参阅 *8.4 发动机错误代码， 页码 454*。
12. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
13. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一个诊断模式。

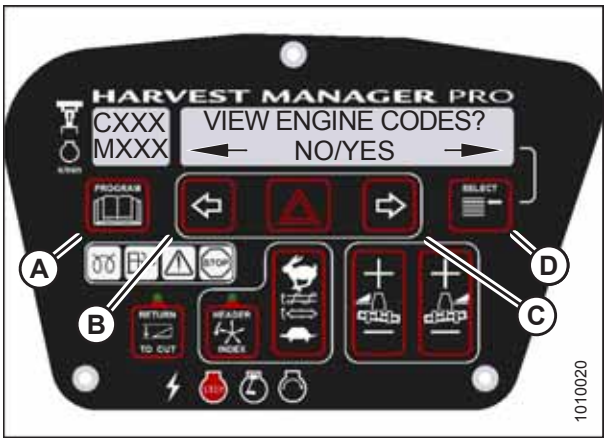



图 **3.165:** 发动机代码

## 打开或关闭安装的割台传感器

如果发生故障，或者作为故障排除常规步骤的一部分，可以选择性启用或禁用割台传感器。

注**:**

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台， 页码 205*。
- 在正常运行期间，已不工作的传感器会在 CDM 上闪烁 SENSOR 一词。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (C) 进入编程模式。
    - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
    - 下部行上显示 NO/YES。
3. 按 SELECT (C)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
    - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。
    - 上部行上显示 VIEW ERROR CODES?。

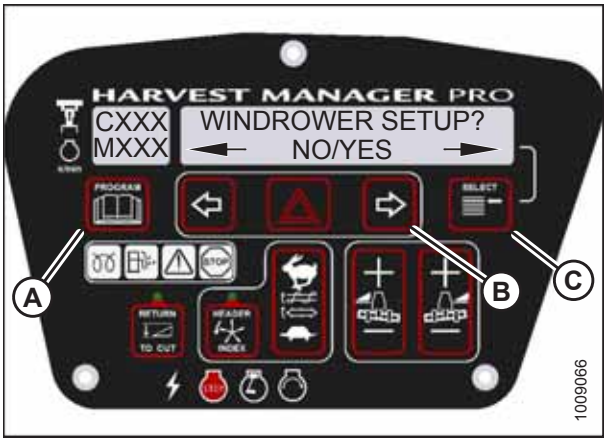



图 **3.166: CDM** 编程按钮

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ENTER SENSOR SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 下部行上显示 KNIFE SPEED SENSOR。
   - 下部行上显示 ENABLE/DISABLE。




图 **3.167:** 诊断功能

7. 按左箭头 (B) 启用传感器。按右箭头 (C) 禁用传感器。按 SELECT (D) 确认选择并移至下一个传感器。

   提供以下传感器：
   - HEADER HT SENSOR（割台高度传感器）
   - HEADER TILT SENSOR（割台倾斜传感器）
   - KNIFE SPEED SENSOR（割刀速度传感器）
   - REEL SPEED SENSOR（拨禾轮速度传感器）
   - HEADER FLOAT SENSOR（割台浮动悬挂传感器）
   - OVERLOAD PRESSURE（超载压力传感器）[20]
   - HYD OIL TEMP SENSOR（液压油温传感器）

   当已修改传感器后，按 SELECT (D) 显示 EXIT SENSOR SETUP?选择。
8. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT。
9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT 继续下一个诊断模式。




图 **3.168:** 割台传感器

## 显示割台传感器输入信号

如果发生故障，或者作为故障排除常规步骤的一部分，可以显示单个传感器输入信号。

注**:**

必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。

20. 需要安装可选压力传感器 (MD #B5574)。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.169: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 VIEW ERROR CODES?。
5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 READ SENSOR SETUP?。
   - 下部行上显示 NO/YES。




图 **3.170:** 诊断功能

6. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT (D)。
   - 上部行上显示 SENSOR INPUT。
   - 下部行上显示 HDR HEIGHT 1.23 V。
7. 按左箭头 (B) 或右箭头 (C) 以在单个传感器读取器之间循环。
8. 按 SELECT (D) 以跳至 EXIT READ SENSORS?选择。
9. 按右箭头 (C) 选择 YES。按 SELECT。
10. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一个诊断模式。




图 **3.171:** 割台传感器

## 强制读取割台 *ID*

必须将割台连接到割晒机才能对某些问题进行故障排除。如果割台电缆接线发生损坏或者无割台可用，您可以强制割晒机控制模块 (WCM) 读取割台 ID。每当循环发动机点火开关时，WCM 会恢复为不读取任何割台。

重要提示**:**

强制读取与所连接割台不同的割台 ID 可损坏割晒机和割台。这样做可导致振动、皮带故障以及其他超速相关的问题。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.172: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.173:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 FORCE HEADER TYPE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 SELECT HEADER TYPE。
   - 下部行上显示 DISK HEADER。




图 **3.174:** 割台类型

7. 按左箭头 (A) 或右箭头 (B) 以循环割台类型列表。
8. 当显示所需割台类型时，按 SELECT (C)。
   - 上部行上显示 EXIT FORCE HEADER?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
9. 按右箭头 (B) 选择 YES。按 SELECT (C)。

   继续下一个诊断模式，或按 PROGRAM 退出编程模式。




图 **3.175:** 割台类型

## 3.19.14 割台故障排除

测试割台的单个零部件是故障排除常规步骤的一部分。

### 使用驾驶室显示模块测试割台升高/下降激活功能

注**:**

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。 有关更多信息，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.176: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.177:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。




图 **3.178:** 功能

7. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。
   - 下部行上显示 DOWN/UP。
8. 长按左箭头 (B) 下降割台，或长按右箭头 (C) 抬起割台。验证割台是否正常工作。
9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一个激活功能。

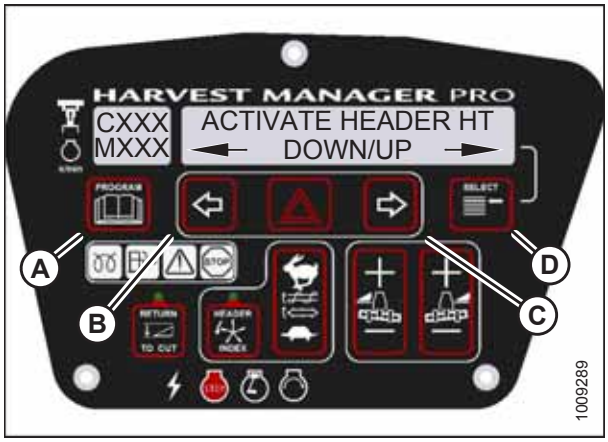



图 **3.179:** 割台高度

## 使用驾驶室显示模块测试拨禾轮升高/下降激活功能

注:

- 此程序仅适用于带式输送割台。
- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。

1. 将点火钥匙拧至运转位置启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.180: M155 CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.181:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.182:** 功能

7. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 ACTIVATE REEL HT。
   - 下部行上显示 DOWN/UP。

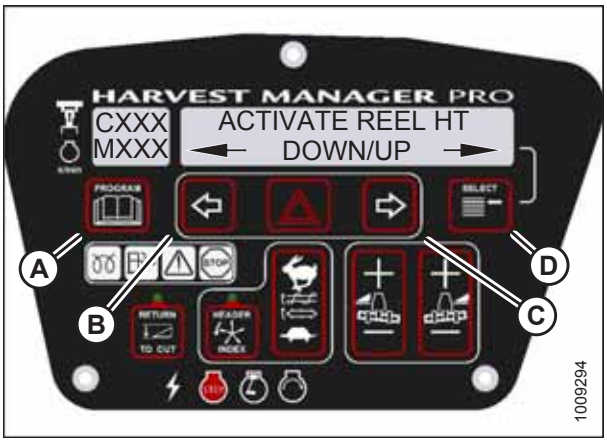



图 **3.183:** 拨禾轮高度

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

8. 长按左箭头 (B) 下降拨禾轮。长按右箭头 (C) 抬起拨禾轮。

   重要提示**:**

   验证拨禾轮是否正常工作。

9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一个激活功能。

## 使用驾驶室显示模块测试割台倾斜激活功能

注**:**

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。驾驶室显示模块 (CDM) 会针对每种割台自动调整其编程。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，页码 205*。
- 此程序需要安装可选液压中央升降 (MD #B4650)。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按 CDM 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.184: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.185:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.186:** 功能

7. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 ACTIVATE HDR TILT。
   - 下部行上显示 IN/OUT。
8. 长按左箭头 (B) 降低割台倾斜角度。长按右箭头 (C) 提高割台倾斜角度。

   重要提示**:**
   验证割台是否正常工作。
9. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一个激活功能。

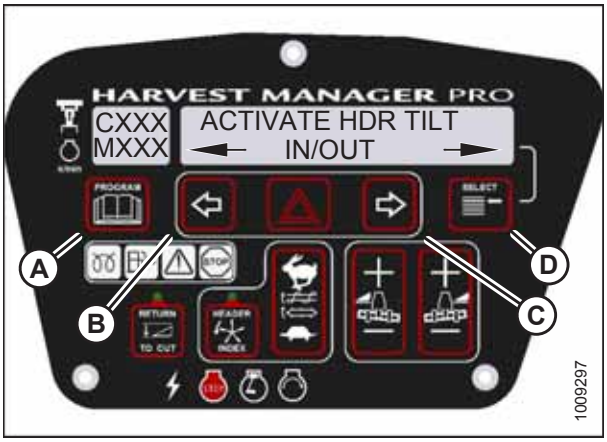



图 **3.187:** 割台倾斜角度

## 使用驾驶室显示模块测试割刀驱动装置回路

重要提示**:**
请勿使驱动装置超速。超速可导致振动、皮带故障或其他超速相关的问题。

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台， 页码 205*。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.188: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.189:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。




图 **3.190:** 功能

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 按 SELECT (E)，直到上部行上显示 KNIFE DRIVE SPD XXXX。

   重要提示:
   请勿使割刀驱动装置超速。

8. 长按 HAZARD (C) 按钮。
   - 按左箭头 (B) 降低割刀速度。
   - 按右箭头 (D) 提高割刀速度。

   重要提示:
   验证割刀驱动装置是否正常工作。

9. 松开 HAZARD (C) 按钮。割刀将停止。
10. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (E) 继续下一个激活功能。




图 **3.191:** 割刀驱动装置

## 使用驾驶室显示模块测试输送带驱动装置回路激活功能

重要提示:
请勿使驱动装置超速。超速可导致振动、皮带故障或其他超速相关的问题。

注:

- 必须将带式输送割台连接到割晒机才能执行此程序。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.192: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.193:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。




图 **3.194: M155** 功能

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 按 SELECT (E)，直到上部行上显示 DRAPER DRV SPD XXXX。

   重要提示**:**
   请勿使输送带超速。
8. 长按 HAZARD (C) 按钮。
   - 按左箭头 (B) 降低输送带速度。
   - 按右箭头 (D) 提高输送带速度。

   重要提示**:**
   验证输送带驱动装置是否正常工作。
9. 松开 HAZARD (C) 按钮。输送带将停止。
10. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (E) 继续下一个激活功能。

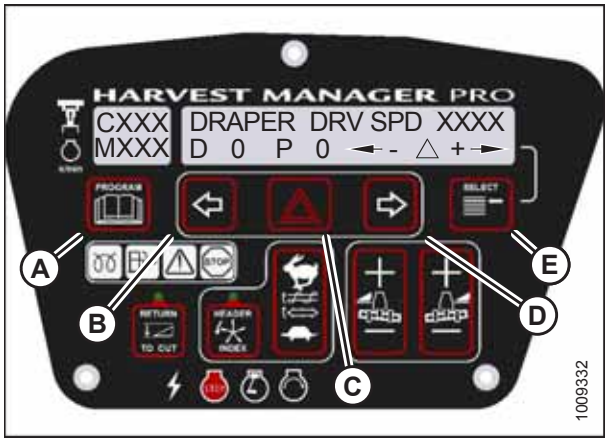



图 **3.195:** 输送带驱动装置

## 使用驾驶室显示模块测试拨禾轮驱动装置回路激活功能

重要提示:

请勿使驱动装置超速。超速可导致振动、皮带故障或其他超速相关的问题。

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。
- 本程序不适用于转盘式割台。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.196: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.197:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。




图 **3.198:** 功能

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 按 SELECT (E)，直到上部行上显示 REEL DRV SPD XXXX。

   重要提示**:**
   请勿使拨禾轮超速。
8. 长按 HAZARD (C) 按钮。
   - 按左箭头 (B) 降低拨禾轮速度。
   - 按右箭头 (D) 提高拨禾轮速度。

   重要提示**:**
   验证拨禾轮驱动装置是否正常工作。
9. 松开 HAZARD (C) 按钮。拨禾轮将停止。
10. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (E) 继续下一个激活功能。




图 **3.199:** 拨禾轮驱动装置

## 使用驾驶室显示模块测试转盘驱动装置回路激活功能

重要提示**:**
请勿使驱动装置超速。超速可导致振动、皮带故障或其他超速相关的问题。

注**:**

- 必须将转盘式割台连接到割晒机才能执行此程序。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.200: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.201:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。




图 **3.202:** 功能

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 按 SELECT (E)，直到上部行上显示 DISC DRV SPD XXXX。

   重要提示:
   请勿使转盘驱动装置超速。

8. 长按 HAZARD (C) 按钮。
   - 按左箭头 (B) 降低转盘速度。
   - 按右箭头 (D) 提高转盘速度。

   重要提示:
   验证转盘驱动装置是否正常工作。

9. 松开 HAZARD (C) 按钮。转盘驱动装置将停止。
10. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT 继续下一个激活功能。




图 **3.203:** 转盘驱动装置

## 使用驾驶室显示模块测试双铺叠放装置驱动装置激活功能

重要提示:
请勿使驱动装置超速。超速可导致振动、皮带故障或其他超速相关的问题。

注:

- DWA 必须连接到割晒机，并在 WINDROWER SETUP 菜单下激活。有关更多信息，请参阅 激活双铺叠放装置，页码 *97*。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.204: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.205:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。




图 **3.206:** 功能

7. 按 SELECT (E)，直到上部行上显示 ACTIVATE DWA DRV。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**
请勿使 DWA 驱动装置超速。

8. 长按 HAZARD (C) 按钮。
   - 按左箭头 (B) 降低 DWA 驱动装置速度。
   - 按右箭头 (D) 提高 DWA 驱动装置速度。

   重要提示**:**
   验证 DWA 驱动装置是否正常工作。
9. 松开 HAZARD (C) 按钮。DWA 驱动装置将停止。
10. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (E) 继续下一个激活功能。




图 **3.207: DWA** 驱动装置

## 使用驾驶室显示模块测试拨禾轮前后移动激活功能

注:

- 必须将割台连接到割晒机才能执行此程序。有关更多信息，请参阅 *4.5 连接和分离割台，* 页码 *205*。
- 发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.208: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.209:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。




图 **3.210:** 功能

7. 按 SELECT (D)，直到上部行上显示 ACTIVATE REEL F/A。
   - 下部行上显示 FORE/AFT。
8. 验证拨禾轮前后移动是否正常工作。
   a. 长按左箭头 (B) 向前移动拨禾轮。长按右箭头 (C) 向后移动拨禾轮。
   b. 按 PROGRAM (A) 退出编程模式，或按 SELECT (D) 继续下一个激活功能。




图 **3.211:** 拨禾轮前后移动

## 使用驾驶室显示模块激活液压清除功能

使用液压清除功能可在维修或更换液压泵系统后清除泵中的空气。

注**:**
发动机必须运转才能执行此程序。

1. 启动发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (A) 和 SELECT (B) 以进入编程模式。
   - 上部行上显示 WINDROWER SETUP?。




图 **3.212: CDM** 编程按钮

3. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 DIAGNOSTIC MODE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
4. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。




图 **3.213:** 诊断功能

5. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE FUNCTIONS?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
6. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 ACTIVATE HEADER HT。
   - 下部行上显示 DOWN/UP。




图 **3.214:** 功能

7. 按 SELECT (B)，直到上部行上显示 ACTIVATE HYD PURGE?。
   - 下部行上显示 NO/YES。
8. 按右箭头 (A) 选择 YES。按 SELECT (B)。
   - 上部行上显示 TO ACTIVATE PURGE。
   - 下部行上显示 PRESS AND HOLD。

   注:
   按住右箭头 (A) 可激活定时清除周期。如果在定时周期结束前松开箭头，CDM 将跳转到退出菜单。




图 **3.215:** 液压清除

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

9. 长按右箭头 (A) 激活清除周期。
   - 上部行上显示 PURGE CYCLE STARTED。
10. 显示 PURGE CYCLE ENDED 后，松开右箭头 (A)。
    - 下部行上显示 NO EXIT YES。
11. 按右箭头选择 YES。按 SELECT。
12. 按 PROGRAM 退出编程模式，或按 SELECT 继续下一个激活功能。




图 **3.216:** 液压清除周期

## 3.19.15 发动机错误代码

为帮助操作员或技术人员找到具体的发动机运转问题，当监视和控制发动机运转的其中一个传感器发生故障时，驾驶室显示模块 (CDM) 会显示错误代码。有关发动机错误代码的说明，请参阅 *8.4 发动机错误代码， 页码 454*。

### 3.19.16 驾驶室显示模块和割晒机控制模块故障代码

为帮助操作员或技术人员找到具体的割晒机问题，当监视和控制割晒机操作的其中一个传感器发生故障时，驾驶室显示模块 (CDM) 会显示故障代码。有关故障代码说明，请参阅 *8.5* 驾驶室显示模块错误代码， 页码 *464*。

# 章节 **4:** 操作

## **4.1** 所有者**/**操作员责任

### ⚠ 注意

- 您有责任在操作割晒机之前彻底阅读和理解本手册。如果您对说明有不清楚的地方，请联系经销商。
- 遵循手册中的所有安全信息以及机器上的安全标记。
- 请记住，安全对您至关重要。良好的安全作业会保护您及您周围的人。
- 在允许任何人短时间或短距离操作割晒机之前，确保他们已受到割晒机安全和正确使用方面的指导。
- 每年让所有操作员回顾本手册及所有安全相关的事项。
- 警告不使用推荐的程序或不遵循安全措施的其他操作员。立即纠正这些错误以免发生事故。
- 请勿改造本机器。未经授权的改造可能会削弱功能和**/**或安全性并影响机器寿命。
- 本手册中提供的安全信息不取代安全规程、保险需求或管辖您所在区域的法律。确保您的机器符合这些法规确立的标准。

## 4.2 符号定义

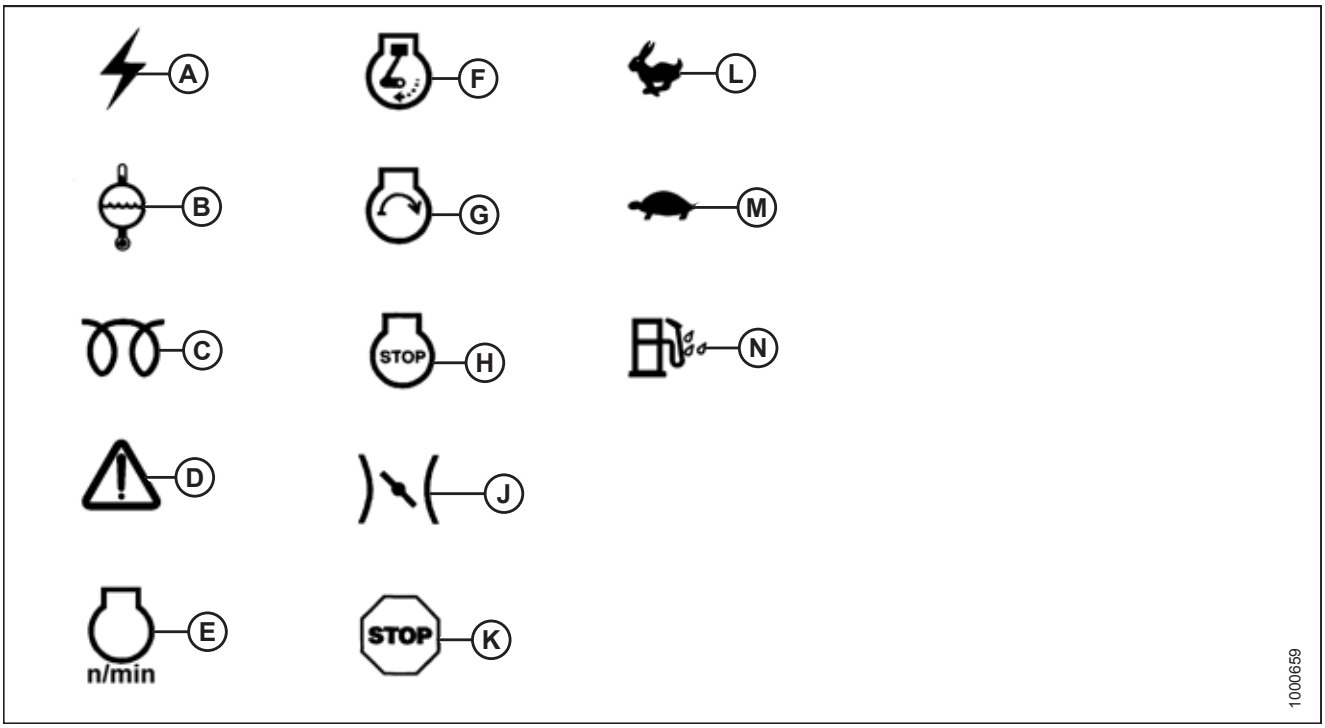
使用以下符号描述各个仪器和控制装置上的功能或反应。

在操作割晒机之前了解这些符号的含义。

### 4.2.1 发动机功能

下面是控制台上使用的符号：

图 **4.1:** 发动机功能符号

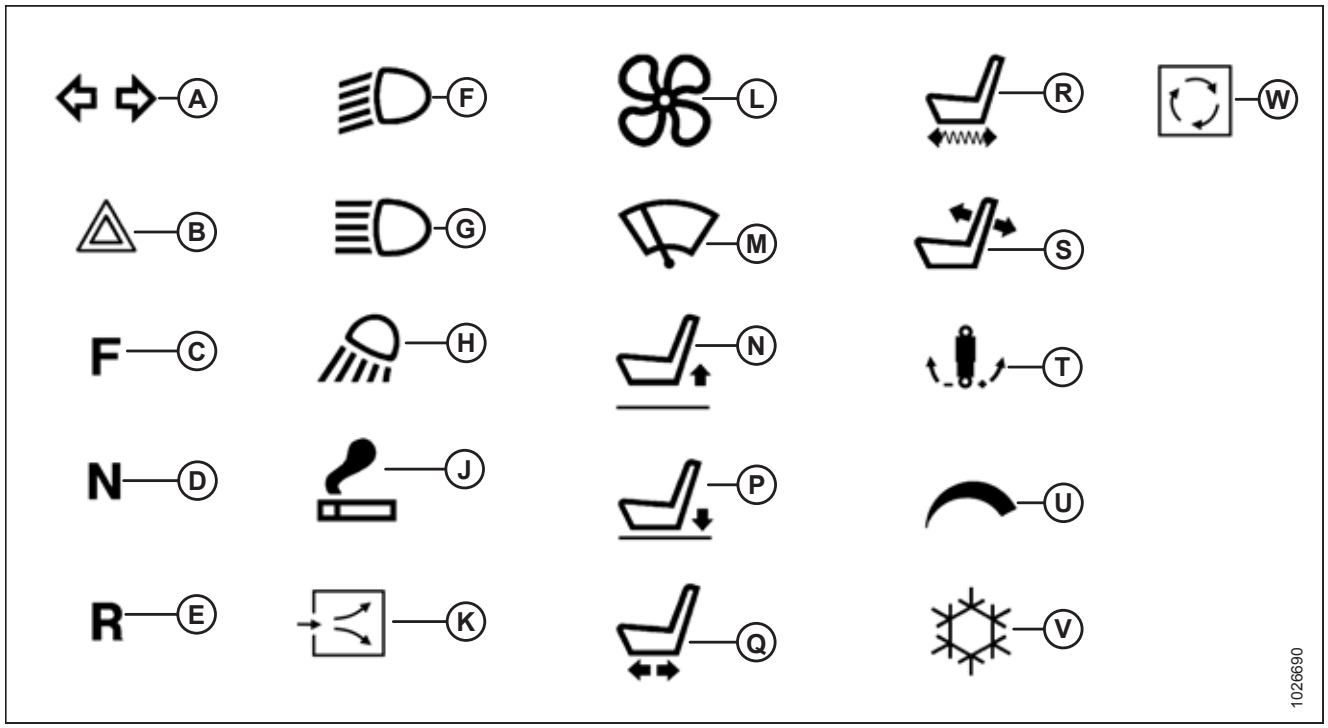



**A -** 电源 **–** 附件
**B -** 发动机冷却液温度
**C -** 发动机预热塞
**D -** 发动机故障
**E -** 发动机转速
**F -** 发动机运转
**G -** 发动机启动
**H -** 发动机停止
**J -** 发动机油门
**K -** 发动机紧急停止
**L -** 快速
**M -** 慢速
**N -** 燃油中有水

## 4.2.2 割晒机操作符号

下面是控制台上用于割晒机操作的符号：

图 **4.2:** 割晒机操作符号




**A -** 转向灯
**B -** 危险警告灯
**C -** 前进
**D -** 空档
**E -** 后退
**F -** 前大灯近光灯
**G -** 前大灯远光灯
**H -** 工作灯
**J -** 点烟器
**K -** 新鲜空气
**L -** 鼓风机
**M -** 雨刷
**N -** 座椅高度升高
**P -** 座椅高度下降
**Q -** 座椅前后移动
**R -** 座椅前后隔离装置
**S -** 座椅靠背前后移动
**T -** 座椅减振
**U -** 驾驶室温度控制
**V -** 空调
**W -** 再循环

## 4.2.3 割台功能

下面是控制台上使用的符号：

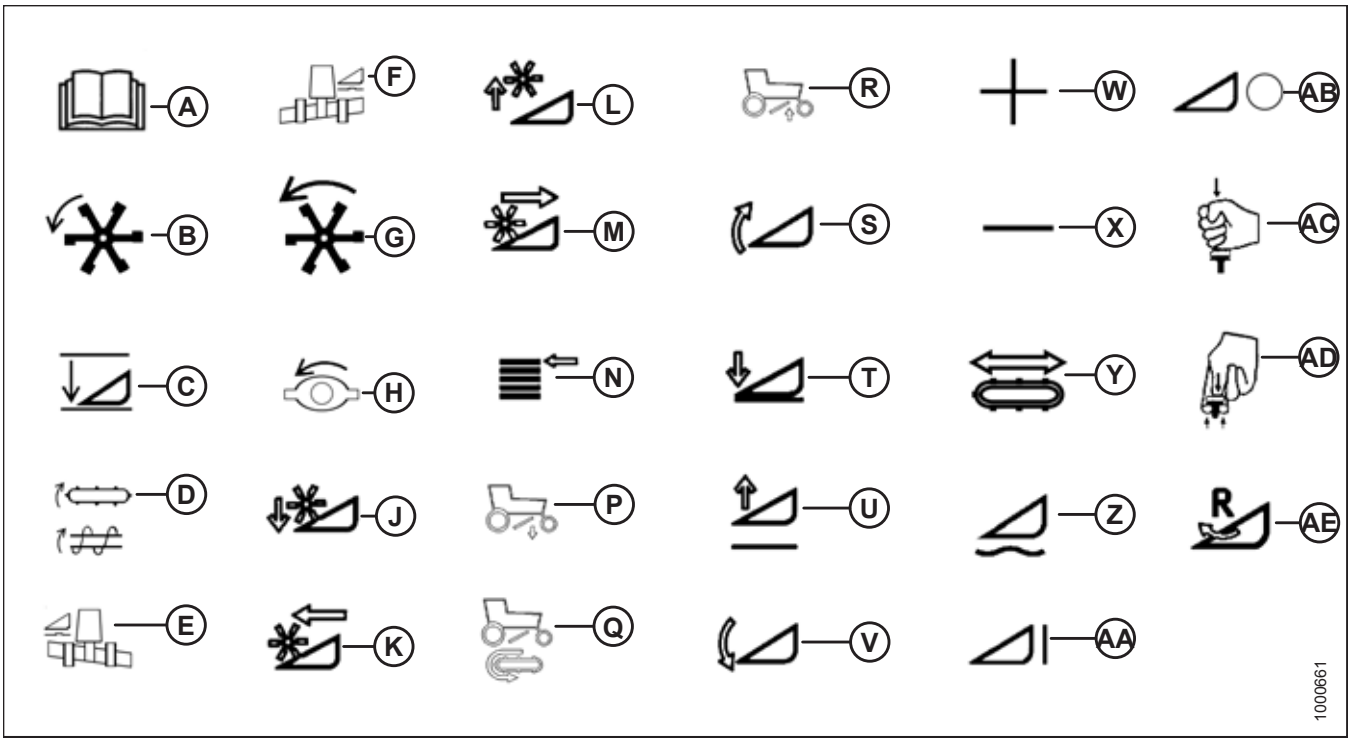



图 **4.3:** 割台功能符号

**A -** 编程
**B -** 割台分度
**C -** 返回到收割
**D -** 输送带/螺旋输送器速度
**E -** 左侧浮动悬挂
**F -** 右侧浮动悬挂
**G -** 拨禾轮速度
**H -** 转盘速度
**J -** 拨禾轮下降
**K -** 拨禾轮前移
**L -** 拨禾轮升高
**M -** 拨禾轮后移
**N -** 显示选择
**P -** DWA 下降
**Q -** DWA 输送带速度
**R -** DWA 升高
**S -** 割台向上倾斜
**T -** 割台下降
**U -** 割台升高
**V -** 割台向下倾斜
**W -** 增大
**X -** 减小
**Y -** 输送带支承平移
**Z -** 浮动悬挂
**AA -** 割台接合
**AB -** 割台分离
**AC -** 按下割台分离
**AD -** 向上拉割台接合
**AE -** 割台换向

# 4.3 操作割晒机

## 4.3.1 安全操作

### 注意

遵循以下安全预防措施：

- 穿着紧身衣服和防滑防护鞋。
- 清除机器和周围区域的异物。
- 随身携带全天可能必需的任何防护服和个人安全装置。
- 不要存侥幸心理。

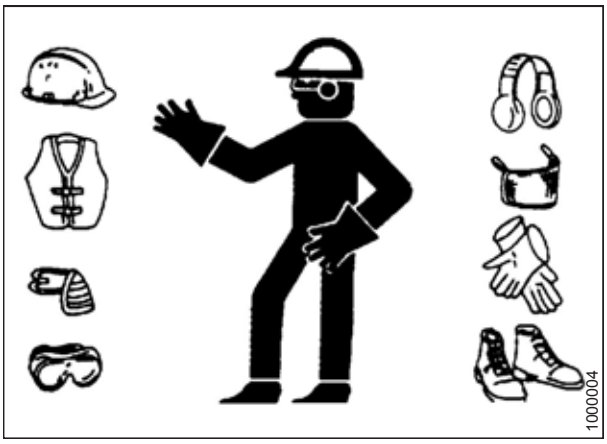



图 **4.4:** 安全防护装置

- 噪音保护。戴上合适的听力保护装置，如耳罩或耳塞以免受令人反感或不舒服的较大噪音影响。
- 遵循操作手册中提供的所有安全和操作说明。如果您没有割台手册，请从经销商处获取并认真通读。
- 切勿尝试启动发动机或操作机器，除非从操作员座椅执行。
- 开始作业之前，在安全且畅通无阻的区域检查所有控制装置的操作。
- 检查是否存在过度振动和异常噪音。如果存在任何故障迹象，关闭并检查机器。遵循适当的关闭程序。请参阅 关闭发动机， 页码 ***156***。
- 仅在白天或照明良好的情况下操作。

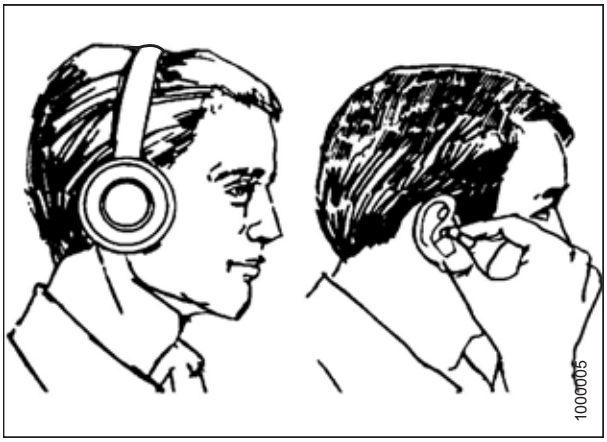



图 **4.5:** 安全防护装置

## 4.3.2 磨合期

在割晒机操作的前 150 个小时期间仍有许多事项需要检查和留意。

### 危险

在检查异常声音或尝试纠正问题之前，将地速控制杆 **(GSL)** 置于空档卡槽中，关闭发动机并拔下钥匙。

除以下事项外，请检查 *5.12.1 维护计划/记录， 页码 414* 中指定的项目：

- 在中度负载下操作发动机并避免极重或极轻负载超过 5 分钟。
- 避免不必要的空转。如果在达到工作温度后发动机空转超过 5 分钟，则关闭钥匙以停止发动机。
- 经常检查机油油位。留意是否存在任何泄漏迹象。如果必须加油，请参阅 检查机油油位， 页码 *322*。

注:
在磨合期间，油耗高于平常应视为正常情况。

注:
如果必须在寒冷天气下（零度以下）驾驶割晒机，让发动机空转 3 分钟，然后以适当的速度操作直到油升温。

- 观察驾驶室中的冷却液仪表了解温度升高是否超出正常工作范围。检查储液箱中的冷却液液面（安装在散热器旁边）是否介于油箱上的 HOT 和 COLD 标记之间。请参阅 *5.8.6 发动机冷却系统，* 页码 *342*。如果出现过热问题，检查冷却液是否泄漏。

重要提示:
在您熟悉新割晒机的声音和感觉之前，需额外警惕和注意。

注:
在将地速控制杆 (GSL) 从驻车位置移出来之前，让液压油预热至高达 32°C (90°F)。

## 4.3.3 季节前检查/年度保养

### 注意

- 阅读本操作手册以重温安全和操作建议。
- 查看割晒机上的所有安全标记和其他贴标并注意危险区域。
- 确保所有护罩和保护装置均已适当安装并固定。切勿改动或卸下安全装置。
- 确保您理解并已实际安全使用了所有控制装置。务必了解机器的工作能力和操作特征。
- 存放备有适当药品的急救工具箱并将割晒机上的灭火器充满。

1. 执行以下检查：
   a. 排出添加的过多液压油以便存放。请参阅 *5.10.3 更换液压油，* 页码 *391*。
   b. 从所有密封开口（空气滤清器进气系统、排气管、油箱）上取下塑料袋和/或胶带。
   c. 为蓄电池充电并安装。确保端子干净且电缆牢牢连接。
   d. 调整空调 (A/C) 压缩机皮带的张力。有关说明，请参阅 张紧空调压缩机皮带，页码 *357*。
   e. 通过循环空调开关来分配空调制冷剂。有关说明，请参阅 空调压缩机冷却液循环，页码 *152*。
   f. 在每个季度开始时检查整个空调系统是否存在泄漏。
2. 执行年度维护。有关说明，请参阅 *5.12 维护计划，* 页码 *414*。

### 空调压缩机冷却液循环

重要提示:
每当在将机器存放超过一周首次启动时都执行以下步骤：

1. 将鼓风机开关 (A) 拧到第一个位置，将温度控制开关 (D) 拧到最大热度，将空调 (A/C) 控制开关 (B) 按到 OFF。
2. 启动发动机并以低怠速运转，直到发动机变热。
3. 将空调开关 (B) 从 OFF 按到 ON 保持 1 秒，然后回到 OFF 保持 5 至 10 秒。将此步骤重复十次。

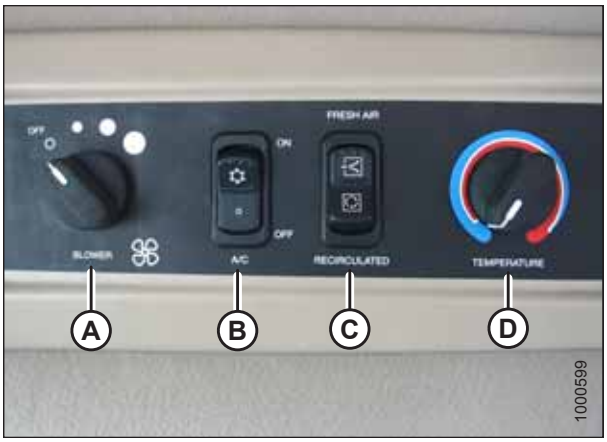



图 **4.6:** 温度控制装置

**A -** 鼓风机开关
**B -** 空调开关
**C -** 车外空气开关
**D -** 温度控制

## 4.3.4 日常检查和维护

每天在操作割晒机之前，执行以下检查和建议的维护：

1. 检查机器是否泄漏。

   注**:**
   在搜索有压力的液体泄漏时使用适当的步骤。有关说明，请参阅 软管和管路， 页码 *395*。
2. 检查是否存在残缺或损坏的零部件。
3. 清洁车窗和后视镜以确保在所有方向的可视性均良好。站在平台上以接近后车窗。抓住驾驶室前面拐角处的把手 (A) 并站在割台防滑条上以清洗前面车窗。
4. 清洁所有灯和反光表面以保持可视性。
5. 执行日常维护。有关说明，请参阅 *5.12* 维护计划， 页码 *414*。

## 4.3.5 发动机操作

### 启动发动机

在尝试启动发动机之前，请认真阅读以下主题。其中包含有关操作员安全和发动机点火系统的重要信息。

### 危险

- 此机器具有安全装置，这允许发动机仅在地速控制杆处于空档卡槽中，方向盘锁定在空档位置且割台驱动装置开关处于关闭位置时启动。无论在任何情况下，都不得有意对这些装置重新接线或误调整以致发动机能够在控制装置不在空档时启动。
- 请勿通过短接起动器或起动继电器端子启动发动机。如果绕过正常启动电路，机器将在驱动装置接合的情况下启动并移动。
- 仅从操作员座椅上并在控制装置处于空档时启动发动机。切勿站在地上启动发动机。切勿尝试在机器下方或附近有人时启动发动机。
- 在启动发动机之前，确保有充分的通风以避免窒息。

## 警告

如果起动器在方向盘解锁、地速控制杆在空档位置外或割台离合器接合的情况下接合，则请勿启动发动机。联系经销商。

重要提示**:**

请勿牵引机器以启动发动机。否则将导致静液压驱动装置损坏。

1. 蓄电池总断开开关 (A) 位于右侧机身上，维修平台的后面，可通过移动平台来接近。确保开关位于通电位置。

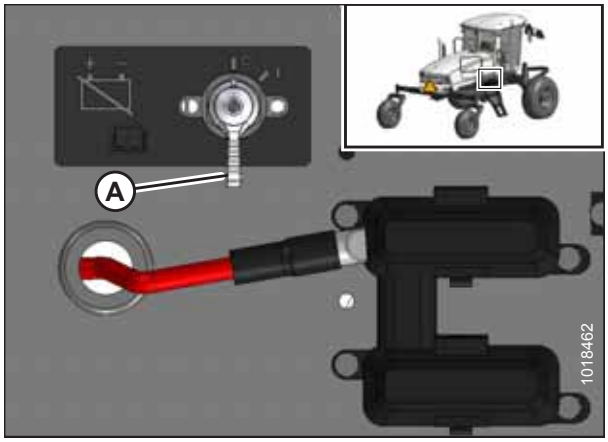



图 **4.7:** 蓄电池断开开关

## 警告

在启动发动机之前，系好安全带并确保在使用教练员座椅时也系好安全带。正确使用和适当维护安全带可提高安全性。

2. 确保在驾驶室前置或发动机前置位置接合转向柱底座上的锁 (A)。
3. 将地速控制杆 (GSL) (B) 移动到空档卡槽中。
4. 转动方向盘直到其锁定。可以稍微将方向盘移动到锁定位置。

   重要提示**:**

   请勿尝试强制方向盘离开锁定位置，否则可能会损坏牵引系统。
5. 系紧座椅安全带。
6. 按下割台驱动装置开关 (C) 以确保其关闭。

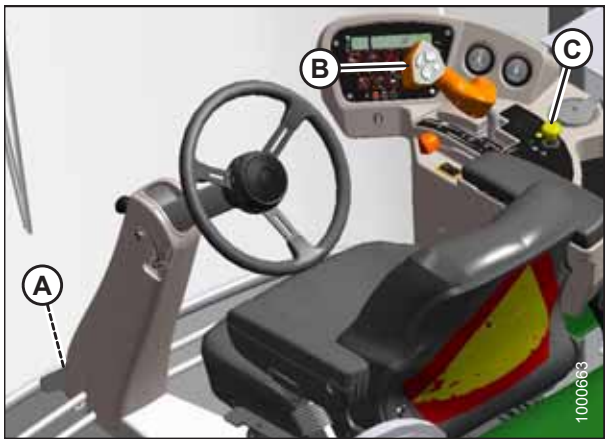



图 **4.8:** 操作员控制装置

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 将油门 (A) 推至启动位置 – 完全撤回。
8. 鸣响喇叭三声。
9. 将点火钥匙 (B) 拧至运行位置。会听到大声响一声，发动机自测警告灯亮起，且驾驶室显示模块 (CDM) 显示 HEADER DISENGAGED 和 IN PARK。
10. 将点火开关 (B) 拧至启动位置，直到发动机启动，然后松开钥匙。CDM 显示编程的割台数据持续 5 秒钟（若连接），然后返回到上一个显示屏。




图 **4.9:** 操作员控制台

重要提示**:**

机器仪表和仪器提供有关机器操作和状态的重要信息。熟悉仪表并在启动操作期间认真监控。请参阅 *3.16* 发动机控制装置和仪表， 页码 *63*。

重要提示**:**

- 每次操作起动器请勿超过 15 秒。
- 如果发动机未启动，则至少等待 2 分钟然后再试。
- 第三次 15 秒起动尝试后，让电磁阀冷却 10 分钟，然后再进行启动尝试。如果发动机仍未启动，请参阅 *6.1* 发动机故障排除， 页码 *419*。
- 在发动机温度高于 40°C (100°F) 之前，请勿将发动机转速提高到 1500 rpm 以上。

注**:**

当发动机温度低于 5°C (40°F) 时，遵循正常启动程序。发动机将循环一段时间，此时它似乎在工作，直到发动机变热。此时，油门无响应，因为发动机处于“预热”模式。此模式将持续 30 秒至 3 分钟，具体取决于温度。在发动机稳定且正常空转后，油门处于活动状态。

注**:**

在将地速控制杆 (GSL) 从驻车位置移出来之前，让液压油预热至高达 32°C (90°F)。

## 发动机预热

让发动机在油门杆 (A) 位于低怠速位置或其附近时运转，直到温度计 (B) 到达大约 40°C (100°F)。在将地速控制杆 (GSL) 从驻车位置移出来之前，让液压油预热至高达 32°C (90°F)。

注**:**

滚动浏览驾驶室显示模块 (CDM) 以查看发动机温度。有关更多信息，请参阅 发动机温度， 页码 *157*。




图 **4.10:** 操作员控制台

## 发动机中间速度控制

可以编程发动机工作速度以使割晒机能够以降低的发动机转速（即，1800、2000 或 2200 rpm）操作，而不显著影响地速或割台速度。标设为 2200 rpm 或上次选择的转速。

注**:**

以前的 M 系列割晒机型号包括一个 OFF（全油门）选项，此选项在 M155 上不可用。

在工作负荷降低（如在无需最高发动机转速的稀疏作物状况下），发动机中间速度控制 (ISC) 十分有用。除降低发动机转速可降低燃油消耗、噪音水平以及尾气排放外，还可降低发动机磨损。

接合割台后，将激活编程的发动机速度。

编程说明在 设置发动机中间速度控制转速， 页码 *105* 中提供。

## 关闭发动机

### 注意

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待联合收割机显示模块 **(CDM)** 嘟嘟响并显示一条**“In Park”**消息，以确认驻车制动接合。

重要提示**:**

在停止发动机之前，低怠速运行大约 5 分钟以让灼热的发动机零部件冷却（并让涡轮增压器在仍有机油压力时减速）。

1. 下降割台。
2. 将地速控制杆 (GSL) (B) 置于空档卡槽中。
3. 锁定方向盘。
4. 将点火钥匙 (A) 逆时针拧至关闭位置。




图 **4.11:** 操作员控制台

## 将油箱加满

每天（最好在一天操作结束时）为油箱加油，以帮助防止油箱中发生凝结。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 警告

- 为避免爆炸或火灾导致的人身伤害或死亡，在加油时请勿吸烟或避免油箱附近有火焰或火花。
- 切勿在发动机灼热或运转时对割晒机进行加油。
- 为避免放电以及火灾或者爆炸危险，请确保燃油输送系统已适当粘合和接地。粘合的燃油输送系统的所有组件（燃油供应箱、输送泵、输送软管、喷嘴等）之间的连接均导电且无破损。燃油输送系统与机座之间的电线连接将平衡两个机器之间的静电势，从而进一步降低静电放电的可能性。适当接地的燃油输送系统具有从燃油输送系统油箱到地面的导电连接，以允许静电和电荷消散。

## 注意

请勿让油箱变空。燃油耗尽可导致燃油系统气塞和/或污染。请参阅 为系统充油驱气， 页码 ***341***。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 站在任一平台上以接近油箱加油管。
3. 清洁加油口盖 (A) 周围的区域。
4. 逆时针转动盖子手柄 (B) 直到松动，然后取下盖子。
5. 为油箱添加符合标准的燃油。请参阅封底内页了解建议使用的燃油。

   重要提示:

   请勿完全加满油箱，需要留有膨胀空间。加满油的油箱暴露于温度升高的环境（如阳光直射）中可导致油溢出。
6. 重新盖上油箱盖 (A) 并顺时针转动盖子手柄 (B) 直到紧密贴合。

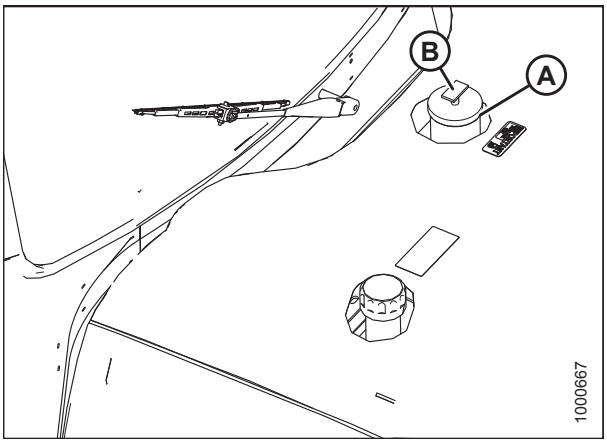



图 **4.12:** 加油口盖

## 发动机温度

正常发动机工作温度范围为 82–104°C (180–220°F)。发动机温度由操作员控制台上的温度计 (B) 指示。

如果温度超出 104°C (220°F)，则将听到持续间歇性的响声且驾驶室显示模块 (CDM) 将闪烁 ENGINE TEMP。立即停止发动机并确定原因。当温度下降低于 102°C (215°F) 时，响声将停止且 CDM 将恢复正常。

注:

在将地速控制杆 (GSL) 从驻车位置移出来之前，让液压油预热至高达 32°C (90°F)。




图 **4.13:** 操作员控制台

## 机油压力

正常机油压力为低怠速下 69 kPa (10 psi)，最高额定转速下 380 kPa (55.1 psi)。

如果油压下降低于预设水平 52 kPa (7.5 psi)，驾驶室显示模块 (CDM) 会闪烁错误代码和错误消息。

如果停止发动机指示灯亮起，则立即停止发动机并调查原因。

如果黄色注意指示灯亮起，您也可以继续操作并稍后调查原因，但强烈建议认真监控相关情况。

### 驾驶室显示模块电压显示

当使用地速控制杆 (GSL) 手柄上的 SELECT 按钮或 CDM 上的 SELECT 开关选择时，电气系统电压显示在驾驶室显示模块 (CDM) 上。显示屏指示蓄电池和交流发电机的状态。

| 点火开关 | 发动机 | 读数 | 指示的状态 |
|---|---|---|---|
| 开 | 正在运转 | 13.8–15.0 | 正常 |
| | | > 16.0[21] | 调压器失调 |
| | | < 12.5[21] | 交流发电机不工作或调压器失调 |
| | 关闭 | 12.0 | 蓄电池正常 |

### 发动机警告灯

有四个发动机警告灯在发动机运转时遇到异常的情况下亮起。在正常工作条件下，发动机警告灯不应亮起。有关更多信息，请参阅 发动机警告灯， 页码 *81*。

## 4.3.6 驾驶割晒机

在首次操作割晒机之前，或当培训新的操作员时，请阅读以下危险、警告和注意列表。

### 危险

- 在您确定所有旁观者均已离开作业区域之前，切勿移动地速控制杆 **(GSL)** 或方向盘。
- 转弯时确保相关区域畅通无阻，因为割台末端的移动弧度较大。
- 开始作业之前，在安全且畅通无阻的区域检查所有控制装置的操作。
- 了解机器的生产能力和操作特征。
- 不允许乘坐者位于机器中或机器上。
- 请勿操作，除非坐在操作员位置。
- 请勿尝试上、下移动中的割晒机。
- 避免突然启动和停止。
- 避免斜坡、沟渠和篱笆。
- 转弯时请勿快速加速或减速。
- 请在转弯、横跨斜坡或在崎岖的道路上行驶之前减速。
- 操作时不允许任何人站在机器后面。因为可能会有力地弹出异物。

### 警告

适当使用和维护安全带可帮助确保您的安全。

- 在启动发动机之前，系好安全带并确保系好教练员的安全带。
- 切勿不系紧安全带或佩戴时使安全带系统存在松弛。切勿使安全带扭曲或夹在座椅结构件之间。

21. 显示屏闪烁电压读数并大响一声。每隔 30 分钟重复一次，直到修复此情况。

### 警告

避免在卸下割台的情况下驾驶机器。卸下割台会减轻驱动轮上的重量，从而降低转向控制。如果必须在已卸下割台以及没有 **MacDon** 配重系统的情况下驾驶机器，则：

- 使用变速箱低速范围。不要超过 **1500 rpm** 发动机转速，并避免在松散的沙砾和斜坡上驾驶。
- 切勿在卸下割台后将割晒机用作牵引车，除非按照 使用割晒机牵引割台， 页码 ***170***中的指示操作。驱动轮上的重量不足以提供转向控制。
- 如果失去对机器的控制，立即将地速控制杆 **(GSL)** 拉到空档位置。
- 请注意驾驶室结构支撑不住翻车。由于割晒机的形状特征，无需翻车保护 **(ROPS)** 驾驶室。

### 警告

在陡坡上行驶时：

- 下降割台并降低速度。
- 将地速范围开关移至 **L**（低速范围）。
- 如果地速高于或等于 **40 km/h (25 mph)**，**CDM** 将显示一条警告消息 **(SLOW DOWN)** 并发出有声警报。将 **GSL** 移动到接近空档以降低速度。

### 注意

静液压转向控制装置不同于常规转向机构：

- 静液压转向比机械转向更灵敏。请勿突然转向。
- 倒车时转向与平常相反。
- 在发动机运转的情况下，将地速控制杆移出空档卡槽可解锁转向。然后，方向盘的任何移动都将导致机器移动，即使地速控制杆未从空档位置前后移动。
- 仅当地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽中且方向盘居中并锁定时制动器才打开。

## 进入和离开割晒机

### 注意

为防止滑倒和可能的受伤，在拆卸（或安装）时，务必面对割晒机并使用栏杆。切勿尝试上、下移动中的割晒机。在出于任何原因离开操作员座椅之前：

- 将割晒机停放在平坦的水平表面上，使地速控制杆位于空档卡槽位置，且方向盘位于锁定位置（居中）。等待 **CDM** 嘟嘟响并显示一条**“In Park”**消息，以确认驻车制动接合。
- 完全下降割台和拨禾轮。
- 分离割台驱动装置。
- 为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
- 关闭所有的灯，除非检查需要。
- 松开安全带。
- 关闭雨刷。
- 抬起扶手和方向盘以便于离开和重新进入。
- 在割晒机无人看管时锁上驾驶室门。（门被锁上时，仍可从驾驶室内部打开。）

割晒机两侧提供有摇摆式平台和梯子 (A) 以用于通过驾驶室前置和发动机前置进入操作员操作台，以及执行一些维护任务。

驾驶室前置左侧平台显示在后部（驾驶室前置）位置。

提供两个车门 (B) 以便在驾驶室前置模式或发动机前置模式下进入和离开驾驶室。使用操作员控制台对面的车门进入驾驶室。

注**:**

当发动机关闭时，后面的田间灯将亮起 60 秒以照亮平台和梯子。

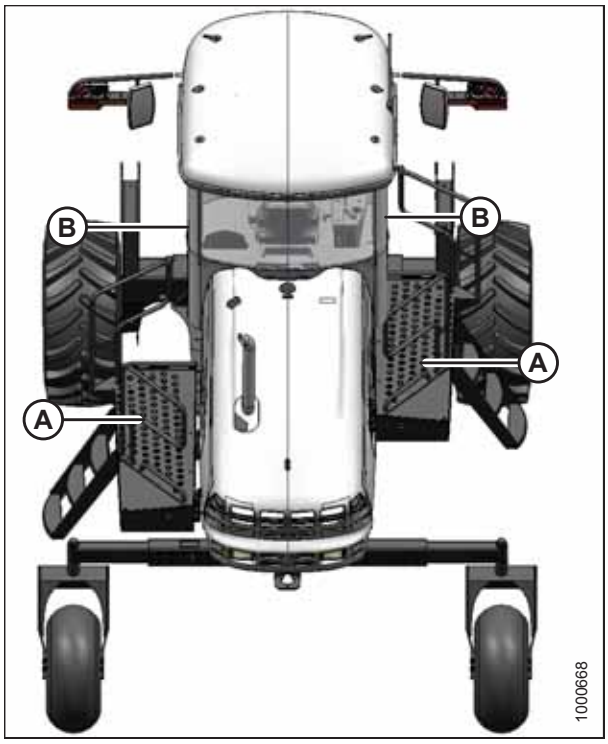



图 **4.14:** 平台和车门

## 在驾驶室前置模式下前进

### 注意

慢慢操作方向盘和地速控制杆 **(GSL)** 以便熟悉。避免新操作员常见的转向过度情况。

### 警告

在驾驶室前置模式下，请勿在道路上驾驶割晒机，除非其配备适当的驾驶室前置道路行驶照明和标记。

在驾驶室前置模式下，操作员操作台背对发动机。必要时，按如下方式将操作员座椅旋转到驾驶室前置位置：

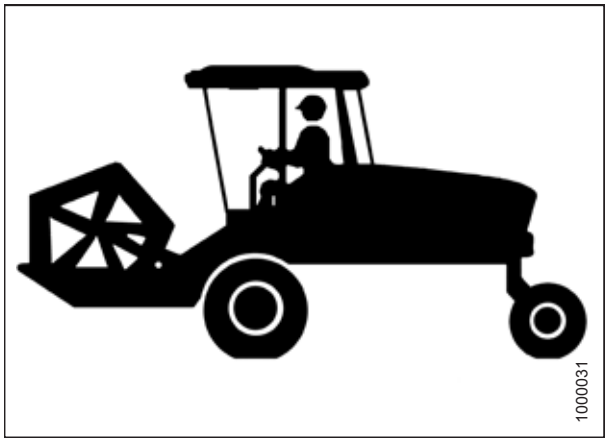



图 **4.15:** 驾驶室前置模式

1. 将地速控制杆 (GSL) (A) 置于空档卡槽中。发动机可处于运转状态。

   重要提示:

   如果 GSL 未置于空档卡槽中，当您旋转操作员操作台时可能会损坏 GSL 线缆。

2. 向上拉旋钮 (B) 并保持以释放转向柱底座上的闩锁 (C)。
3. 逆时针转动方向盘以将操作员操作台顺时针旋转 180°，直到销钉接合闩锁以将操作员操作台固定到新位置。
4. 确保系紧座椅安全带。
5. 如果尚未运转，请启动发动机。有关说明，请参阅 启动发动机， 页码 *153*。




图 **4.16:** 操作员操作台

6. 将割台抬起至足以避开常见障碍物的高度。确保割台抬起高度未过高，操作员能够清晰地看到驾驶室外面，且驾驶员能够看到割台灯。
7. 有两个驾驶室前置速度范围。将地速范围开关 (A) 调整到 **H** (0–25.7 km/h [16 mph]) 或 **L** (0–17.7 km/h [11 mph])。
8. 慢慢地将油门 (B) 推至完全向前（工作速度）。驾驶室显示模块 (CDM) 应在位置 (C) 处显示 2320–2350 rpm。

### 注意

再次检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

9. 将 GSL (E) 移出空档卡槽并慢慢向前移动至位置 (D) 处显示的所需速度。

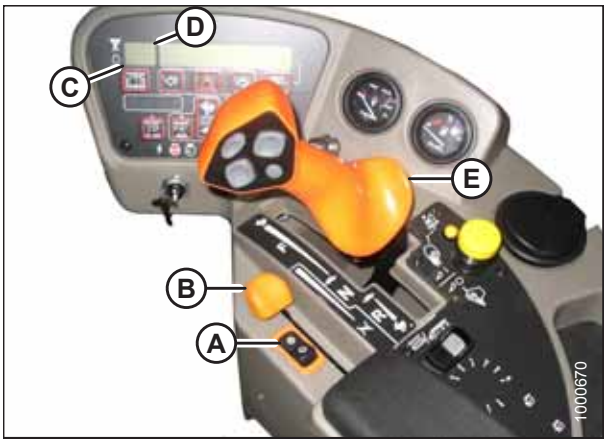



图 **4.17:** 操作员控制台

## 在驾驶室前置模式下倒车

### 警告

缓慢地倒车。倒车时转向与平常相反。握住方向盘底部，朝您希望机器后部（驾驶室前置）移动的方向转动方向盘。

1. 将地速范围开关 (A) 移动到 **L**（低速范围位置）。
2. 将油门杆 (B) 移动到中速范围位置。

   注**:**
   在低速范围和发动机低速时，转向将不会太灵敏。

## 注意

再次检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

3. 将地速控制杆 (GSL) 向后移动到所需速度。

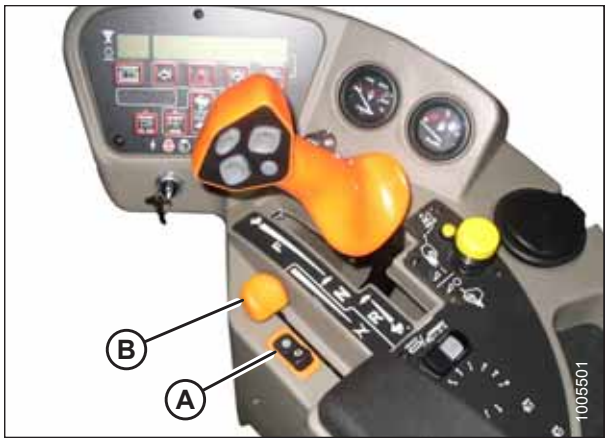



图 **4.18:** 操作员控制台

4. 按照图示转向。

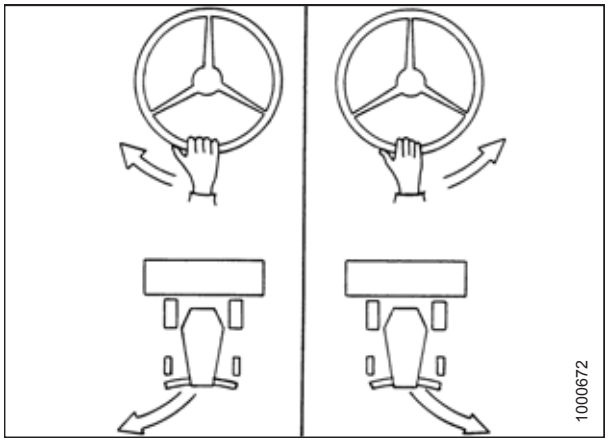



图 **4.19:** 驾驶室前置模式

## 在发动机前置模式下前进

在发动机前置模式下，操作员操作台朝向发动机。必要时，按如下方式将操作员操作台旋转到发动机前置位置：




图 **4.20:** 发动机前置 **–** 座椅面对发动机

1. 将地速控制杆 (GSL) (A) 置于空档卡槽中并锁定方向盘。发动机可处于运转状态。

   重要提示:

   如果 GSL 未置于空档卡槽中，当您旋转操作员操作台时可能会损坏 GSL 线缆。

2. 向上拉旋钮 (B) 并保持以释放转向柱底座上的闩锁 (C)。
3. 顺时针转动方向盘以将操作员操作台逆时针旋转 180°，直到销钉接合闩锁以将操作员操作台固定到新位置。
4. 如果尚未运转，请启动发动机。有关说明，请参阅 启动发动机， 页码 *153*。




图 **4.21:** 发动机前置 – 座椅面对发动机

5. 将地速范围开关 (A) 调整到 **H**（用于道路速度 0–37 km/h [23 mph]）。驾驶室显示模块 (CDM) 将在位置 (F) 处显示 ROAD GEAR，并短暂地发出警报。
6. 慢慢地将油门 (B) 推至完全向前（工作速度）。CDM 应在位置 (C) 处显示 2320–2350 rpm。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 缓慢地将 GSL (E) 向前移动至位置 (D) 处显示的所需速度。

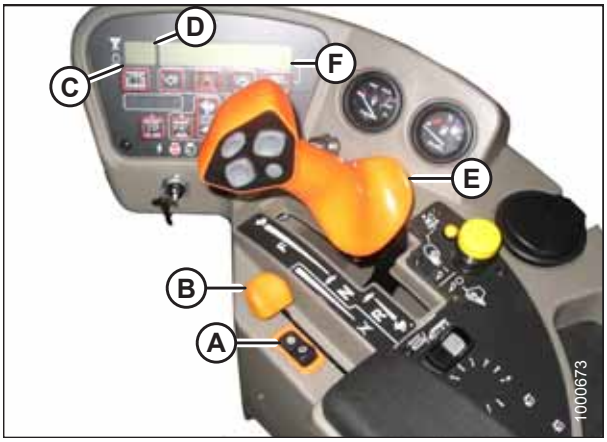



图 **4.22:** 操作员控制台

**注意**

在熟悉机器时，慢慢操作方向盘和地速控制杆。请记住，当速度范围控制开关位于较高道路速度范围时，转向更灵敏。避免新操作员常见的转向过度情况。

8. 如果需要更大的牵引（过载运转）力（例如，当上斜坡、上山坡或从沟里出来时）：
   a. 将 GSL (E) 移动到接近空档的位置。
   b. 将速度范围控制开关 (B) 切换到 **L**（低速）。
9. 当过载运转情况不再存在后：
   a. 将 GSL (E) 调整到不超过一半的最高前进速度。
   b. 将速度范围开关 (A) 移动到 **H**（高速范围）。在此速度范围中转向更加灵敏。

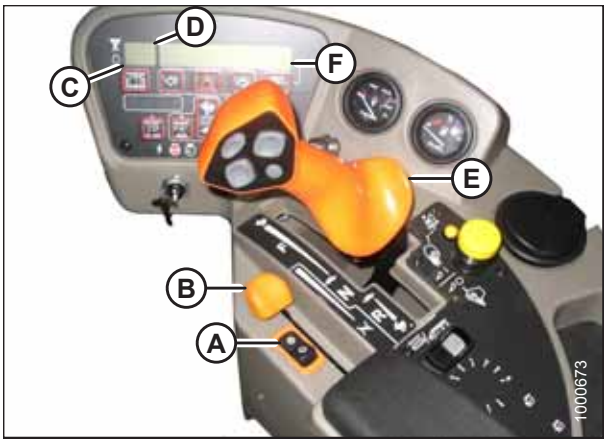



图 **4.23:** 操作员控制台

## 在发动机前置模式下倒车

### 警告

缓慢地倒车。倒车时转向与平常相反。握住方向盘底部，朝您希望机器后部（驾驶室前置）移动的方向转动方向盘。

1. 将速度范围开关 (A) 移动到 **L**（低速范围位置）。
2. 将油门杆 (B) 移动到中速范围位置。

   注**:**

   建议在低速范围以及以降低的发动机转速倒车，因为相较于高速范围设置，转向将不会太灵敏。

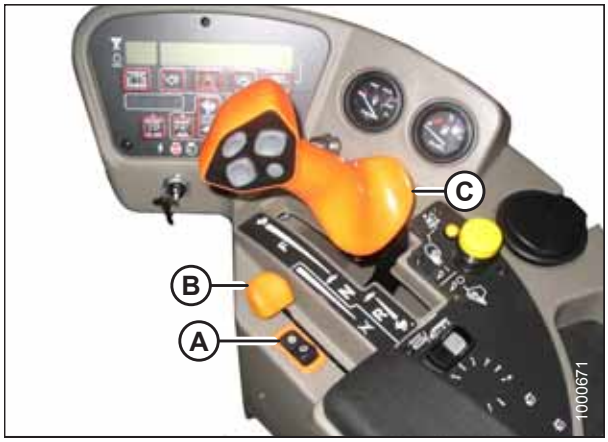



图 **4.24:** 操作员控制台

### 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

3. 将地速控制杆 (GSL) (C) 向后移动到所需速度。
4. 按照图示转向。

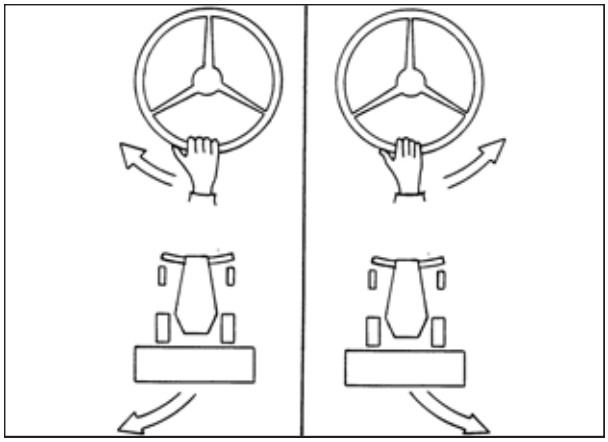


图 **4.25:** 割晒机转向

## 自旋转弯

静液压转向提供的操纵灵敏性明显高于机械转向。

### 注意

在转弯之前确保区域畅通无阻。尽管割晒机在原地转弯，但割台末端的移动速度较快且弧度较大。

1. 将地速控制杆 (GSL) (A) 朝座椅移出空档凹槽并握住。
2. 缓慢地朝所需转弯方向转动方向盘。割晒机将在驱动轮之间旋转。
3. 要增大转弯半径，缓慢地移动 GSL 使其远离空档。请记住，这也将提高地速。
4. 要停止转弯，缓慢地将方向盘转回其居中位置。




图 **4.26:** 操作员控制台

停止

### 警告

请勿将地速控制杆 **(GSL)** 快速移回空档位置。您的身体可能会因为机器突然停止而向前倾，且车轮可能会打滑，从而降低转向控制。操作割晒机时务必系好安全带。

### 注意

将割晒机停放在平坦的水平表面上，使地速控制杆位于空档卡槽位置，且方向盘位于锁定位置（居中）。等待 **CDM** 嘟嘟响并显示一条**"In Park"**消息，以确认驻车制动接合。

停止割晒机：

1. 缓慢地将地速控制杆 (GSL) (A) 返回到空档并移入空档卡槽。
2. 转动方向盘直到其锁定。
3. 将油门杆 (B) 移动到低怠速位置。

   注**:**

   避免不必要的空转。如果空转超过 5 分钟，则停止发动机。

   注**:**

   当方向盘锁定在空档位置时制动自动接合。

   重要提示**:**

   在停止发动机之前，低怠速运行大约 5 分钟以让灼热的发动机零部件冷却（并让涡轮增压器在仍有机油压力时减速）。
4. 将点火钥匙逆时针拧至关闭位置。

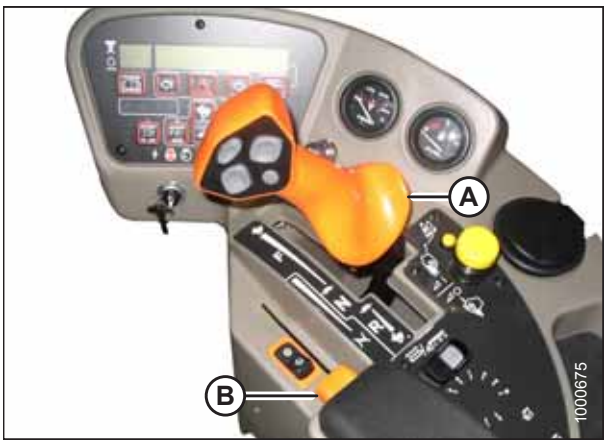



图 **4.27:** 操作员控制台

## 4.3.7 调整从动轮轮距宽度

后部从动轮可调整为窄轮距宽度以允许在不拆下它们的情况下装载和运输。

窄轮距宽度也适合小型割台，为尚未割倒作物留出更多空间，并在电线杆、灌溉口或其他障碍物周围提供更大的操纵灵敏性。

宽轮距宽度在产生的料堆较大的稠密作物情况下十分有用，以便减少碾压。

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 注意

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待联合收割机显示模块 **(CDM)** 嘟嘟响并显示一条**"In Park"**消息，以确认驻车制动接合。

按如下方式调整从动轮轮距宽度：

1. 将割晒机停放在水平地面上，关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 使用千斤顶或其他提升设备在机身下方位置 (A) 处，稍微抬起割晒机的后部以便大多数重量离开从动轮。

   注**:**

   提升设备的提升能力应至少为 2270 kg (5000 lb.)。
3. 从行走梁的左侧和右侧卸下六个螺栓 (B)（背面四个，底面两个）和垫圈。

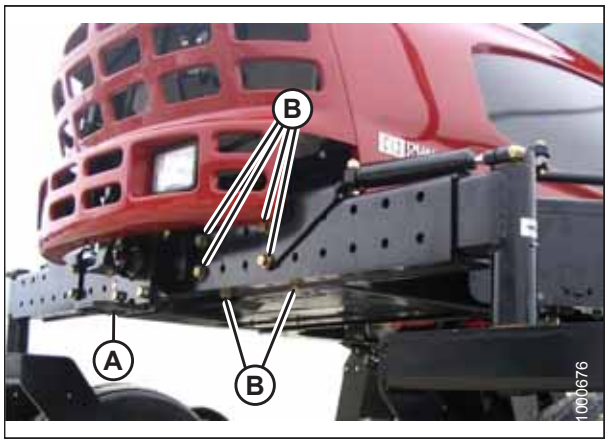



图 **4.28:** 从动轮伸长梁

4. 向内或向外均等地滑动伸长梁并在所需位置将孔对齐。

   注**:**

   通过旋转从动轮来帮助移动伸长梁，以便车轮与行走梁平行。




图 **4.29:** 从动轮伸长梁

重要提示**:**
从动轮必须与割晒机的中心等距 (A)。

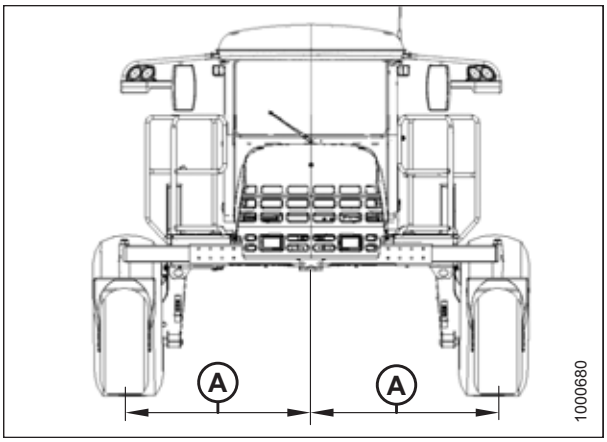



图 **4.30:** 可调从动轮

5. 对齐孔，然后安装较短的底部螺栓 (B)。
6. 放置支架 (A) 并安装背面螺栓 (C)。
7. 按如下方式拧紧螺栓：
   a. 旋紧底部螺栓 (B)，然后旋紧背面螺栓 (C)。
   b. 使用 447 Nm (330 lbf·ft) 的扭矩拧紧背面螺栓 (C)。
   c. 使用 447 Nm (330 lbf·ft) 的扭矩拧紧底部螺栓 (B)。
8. 将割晒机下降到地面。

   重要提示**:**
   首次操作 5 个和 10 个小时后上紧螺栓。

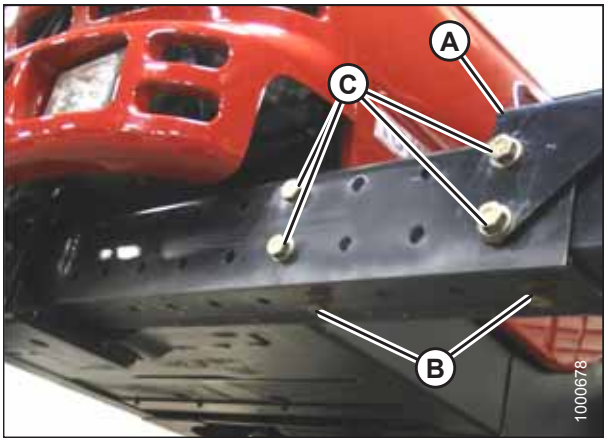



图 **4.31:** 从动轮伸长梁

## 4.3.8 运输

### 在道路上驾驶

M155 自走式割晒机设计在发动机前置的情况下在道路上驾驶，为操作员提供更好的可视性并提高机器稳定性。割晒机还能够在驾驶室前置模式下在道路上驾驶，但以降低的速度并在受限制条件下驾驶。

**警告**

割晒机和其他车辆之间的碰撞可能会导致受伤或死亡。

**警告**

在公路上驾驶割晒机时：

- 遵守您所在地区的所有公路交通法规。根据法律要求在割晒机的前面和后面使用引导车。
- 使用慢速车标志和闪烁的警告灯，除非法律禁止。
- 如果所安装割台的宽度妨碍其他车辆交通，则卸下割台，并安装 **MacDon** 批准的配重箱。

## 警告

- 除非安装了可选的照明标记套件，否则请勿在驾驶室前置模式下在道路上驾驶割晒机，因为照明/反光贴标可见将不符合道路法规。请参阅 ***7.4.1*** 驾驶室前置道路行驶照明和标记， 页码 ***438***。
- 请勿在夜间或在能见度降低（如有雾或下雨）的条件下在道路或公路上驾驶割晒机。在这些情况下割晒机的宽度可能不明显。

## 注意

在熟悉机器时，慢慢操作方向盘和地速控制杆。请记住，当速度范围控制开关位于较高道路速度范围时，转向更灵敏。避免新操作员常见的转向过度情况。

## 注意

在上路运输之前核实当地法律是否存在宽度方面的法规以及照明和标记要求。

在公路上行驶割晒机之前：

1. 确保割台驱动装置开关 (A) 被推至关闭位置（下降）。
2. 清洁闪烁的琥珀色灯、红色尾灯和前大灯，然后检查并确保它们正常工作。
3. 清洁所有反光表面和低速行驶车辆标志。
4. 调整内部后视镜并清洁车窗。




图 **4.32:** 割台驱动装置开关

5. 将灯开关按至 ROAD 位置 (A) 以打开灯。务必在道路上使用这些灯以为其他车辆提供警报。请参阅 *3.7* 外部照明， 页码 *47*。

   注:

   如果自动道路灯功能激活 ( 即，当割晒机处于发动机前置或驾驶室前置模式，未停车，高速范围开关位置且割台关闭时 ) ，则仅前面拐角处的两个田间灯将打开；其余田间灯均不工作。

6. 在其他车辆靠近时根据需要使用远光/近光灯 (B)。

7. 将信号灯开关 (C) 按至 ON 以打开信号灯。

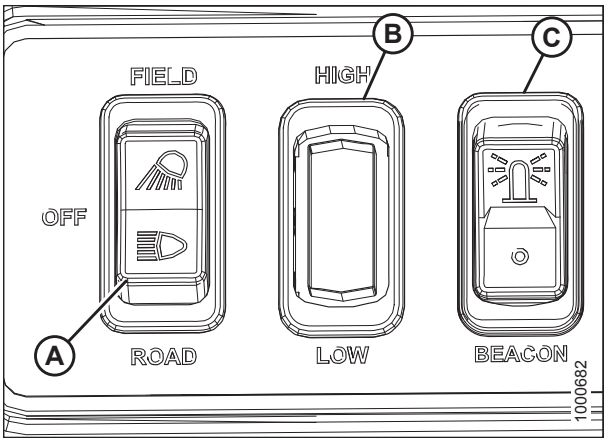



图 **4.33:** 灯开关

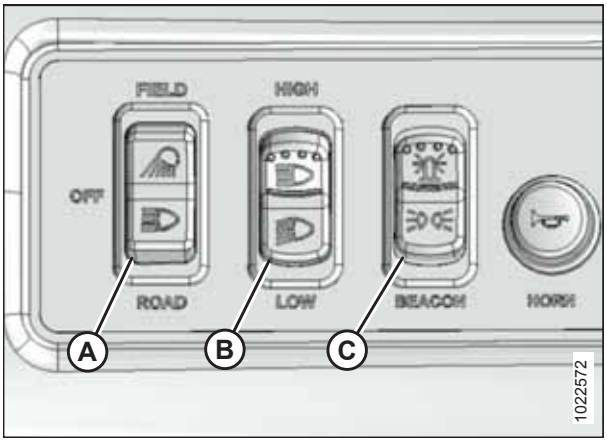



图 **4.34:** 灯开关 **–** 俄罗斯

8. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的开关 (A) 以打开危险警示灯。

   重要提示:

   当变速箱处于低速范围的情况下在道路上行驶时，打开信号灯和危险警示灯。




图 **4.35: CDM**

9. 调整地速范围开关 (A) 以用于道路速度。如果割晒机处于发动机前置模式，CDM 将在位置 (F) 处显示 ROAD GEAR。

   注:

   割晒机可移动，但速度必须低于 8 km/h (5 mph) 以便道路齿轮接合。

10. 慢慢地将油门 (B) 推至完全向前（工作速度）。CDM 应显示 2320–2350 rpm (C)。
11. 缓慢地将 GSL (E) 向前移动至位置 (F) 处显示的所需速度。
12. 向后拉 GSL (E) 可降低割晒机速度。
13. 将 GSL (E) 移动到空档卡槽中。
14. 锁定方向盘。
15. 关闭发动机。
16. 如果牵引割台，请参阅 使用割晒机牵引割台， 页码 *170*了解更多信息。

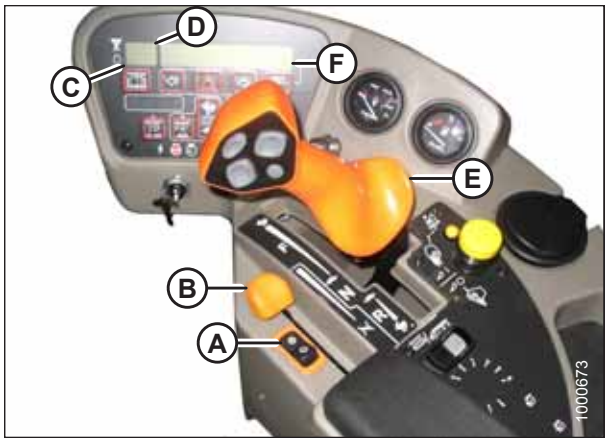



图 **4.36:** 操作员控制台

## 使用割晒机牵引割台

可使用割晒机牵引安装了低速运输选件的 MacDon 带式输送割台。确保在割晒机上安装了可选配重箱或批准的割台运输装置，使重量传到提升臂。

### 警告

- 由于牵引力降低且可能会失去控制，不得使用无割台或配重箱的割晒机牵引割台。
- 对于无制动的受牵引设备，请勿超过 **32 km/h (20 mph)**。

### 注意

- 要使用 **M155** 自走式割晒机牵引割台，割台必须配备适当的设备以遵守所有当地法规。
- 在牵引之前，执行所有牵引前检查以验证所有信号灯和安全设备是否均已安装且正常发挥功能。
- 请勿超过表 ***4.1*** ， 页码 ***171*** 中指定的车辆总重 **(CGVW)**。
- 为防止损坏和/或失去控制，请确保机器和所连接设备的重量在以下重量限值内：




图 **4.37:** 牵引割台

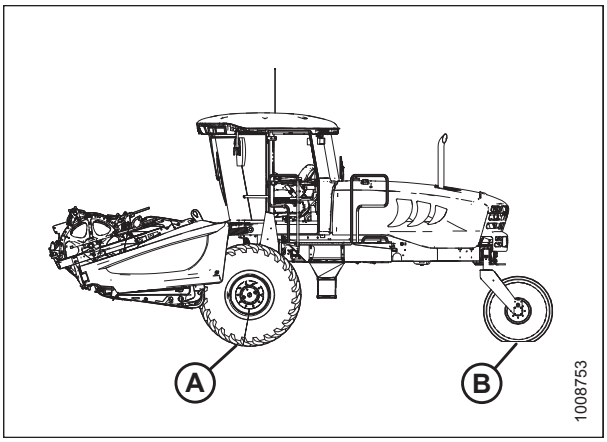



图 **4.38: M** 系列割晒机

表 **4.1** 最大重量

| | | kg | lb. |
|---|---|---|---|
| 最大 **GVW**（包括安装的用具） | | 9750 | 21,500 |
| 最大 **CGVW**（包括牵引和安装的用具） | | 10,480 | 23,100 |
| 两个驱动轮上的重量 **(A)** | 最大值 | 8500 | 18,750 |
| | 最小值 | 4570 | 10,070 |
| 两个从动轮轮胎上的最大重量 **(B)** | | 2750 | 6050 |

从田间模式转换到运输模式

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 危险

为避免升起的割台落下导致身体受伤，在升起的割台上或周围作业时，以及在由于某种原因进入割台下方之前，务必接合安全撑杆。

1. 将割台降到地面（田间位置）。
2. 断开以下液压和电气连接：
   a. 左侧 – 将液压软管和电气电缆整理好放到存放位置。有关说明，请参阅割台操作手册。
   b. 右侧 – 释放多连杆并将其置于割晒机上的存放位置。有关说明，请参阅割台操作手册。

3. 取出配重箱上位于存放位置的临时提升销并将其安装到提升臂顶部的后部孔 (A) 中。这会提供用于打开运输轮的额外升降高度。

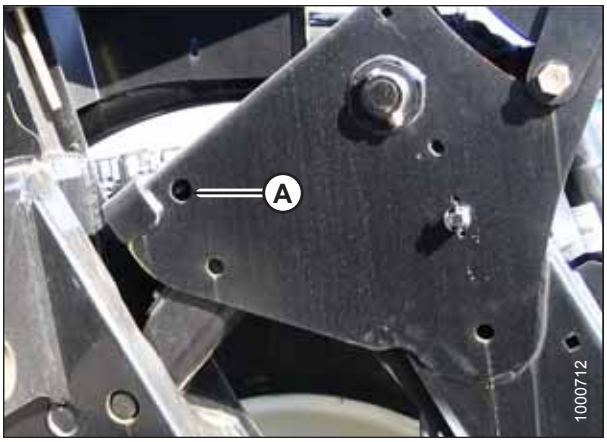



图 **4.39:** 提升臂

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

4. 启动发动机并将割台抬起到最高高度。
5. 停止发动机并将安全撑杆接合到升降油缸上。从点火开关上拔下钥匙。
6. 使用割台低速运输系统。有关说明，请参阅割台操作手册。




图 **4.40:** 处于运输模式的割台

7. 从接合位置 (A) 取下浮动悬挂销并插入到存放位置 (B)。使用林奇销固定。

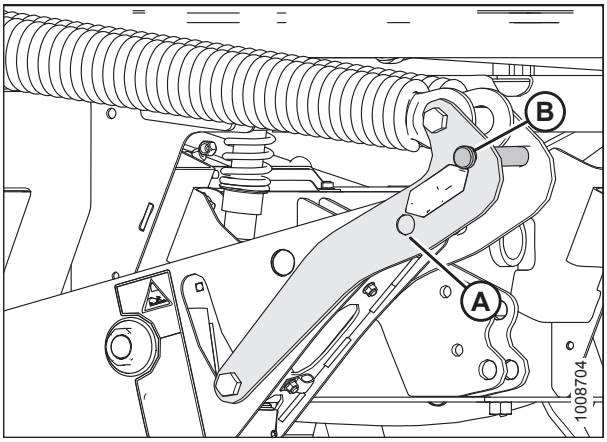



图 **4.41:** 提升臂

8. 从提升臂部件的下端取出销子 (A)。

   注:

   销子 (A) 也用于将配重箱固定到割晒机升降。

9. 释放割台提升油缸上的安全撑杆。有关说明，请参阅 *4.4.1* 接合和分离割台安全撑杆， 页码 *184*。

10. 启动发动机并将割台下降到运输轮上。

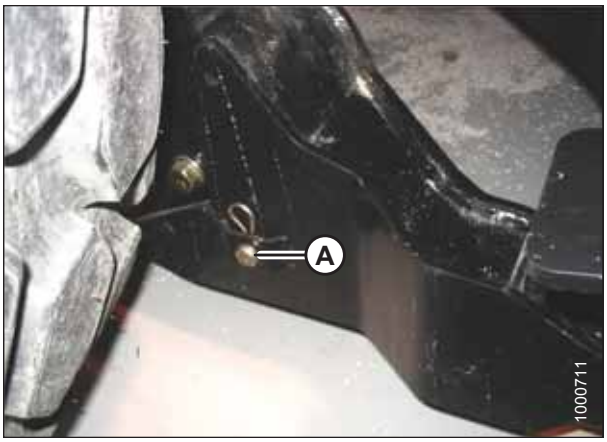



图 **4.42:** 提升臂

11. 必要时，使用割台倾斜开关释放中央升降上的载荷。

12. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

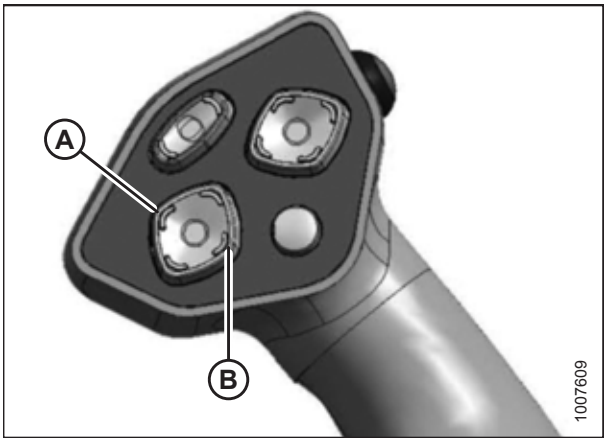



图 **4.43:** 地速控制杆 **(GSL)**

**A -** 割台向下倾斜 **B -** 割台向上倾斜

按如下方式断开中央升降：

13. 如果使用液压升降，则按如下方式断开中央升降：

    a. 向上拉固定片 (A)，并将固定片放置到钩子顶部的凹槽 (B) 中。

    b. 释放割台提升油缸上的安全撑杆。有关说明，请参阅 *4.4.1* 接合和分离割台安全撑杆， 页码 *184*。

    c. 将割台下降到运输轮上。

    d. 将顶部升降从割台上分离。必要时，使用割台倾斜开关释放油缸上的载荷。

14. 要解锁中央升降，向上拉固定片 (A)，并将固定片放置到钩子顶部的凹槽 (B) 中。

15. 抬起中央升降使其离开割台销。

    注:

    如果安装了中央升降自对准套件，则启动发动机并使用地速控制杆 (GSL) 上的拨禾轮抬起开关抬起中央升降。

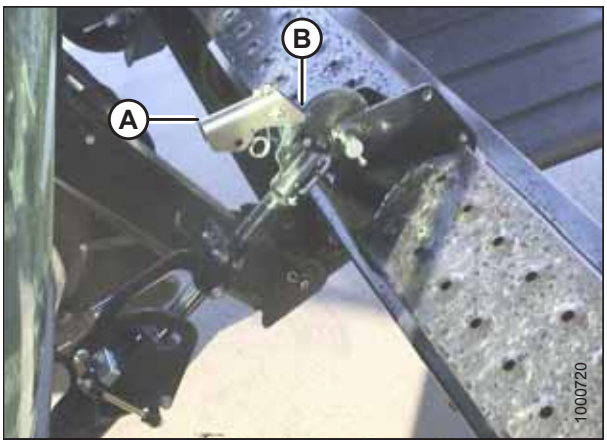



图 **4.44:** 液压升降

16. 缓慢后退割晒机以离开割台。
17. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
18. 如果使用机械升降，则按如下方式断开中央升降：
    a. 旋松螺母 (A) 并旋转圆管 (B) 以释放升降上的载荷。
    b. 取下销子 (C) 上的开口销 (D)，然后取出销子以从割晒机上断开连接。将销子重新安装到割台中。

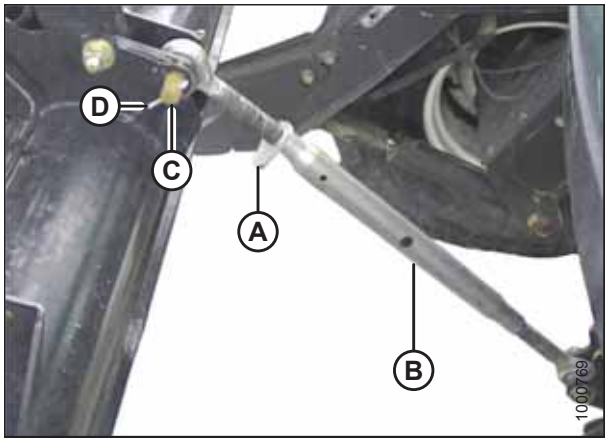



图 **4.45:** 机械升降

从运输模式转换到田间操作

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从割晒机的连接器 (B) 上断开电缆并将电缆 (A) 存放到配重箱上。




图 **4.46:** 电缆

3. 断开前轮上的接线连接器 (A)。




图 **4.47:** 割台运输轮

4. 取下销子 (D)。
5. 向下推固定片 (C)，然后将牵引杆 (A) 从钩子上抬起。释放固定片并装回销子。
6. 从配重箱上取下牵引杆。




图 **4.48:** 割台运输轮

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 启动发动机并下降提升臂，直到提升臂的后部抬起来并离开提升臂机构。
8. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
9. 从配重箱上取下临时提升销 (A)，然后将销子安装到提升臂后部的孔中。
10. 启动发动机并完全抬起提升臂。停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
11. 接合升降油缸安全撑杆。有关说明，请参阅 *4.4.1* 接合和分离割台安全撑杆， 页码 *184*。

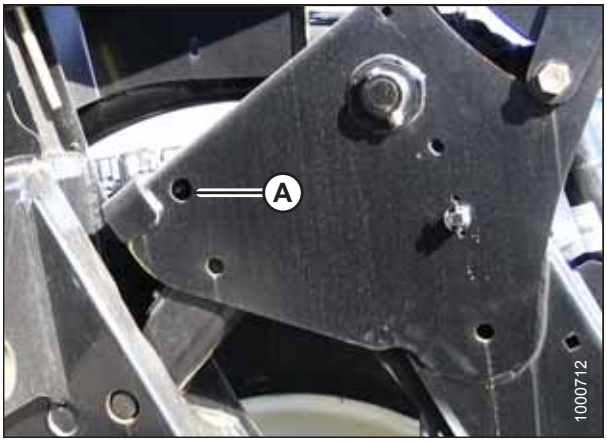



图 **4.49:** 提升臂

12. 分离浮动悬挂，将浮动悬挂销从工作孔位置 (A) 移到存放孔位置 (A)。

    重要提示**:**

    为防止在无割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时而损坏升降系统，要确保浮动悬挂接合销安装在存放孔位置，而不是安装在工作孔位置中。

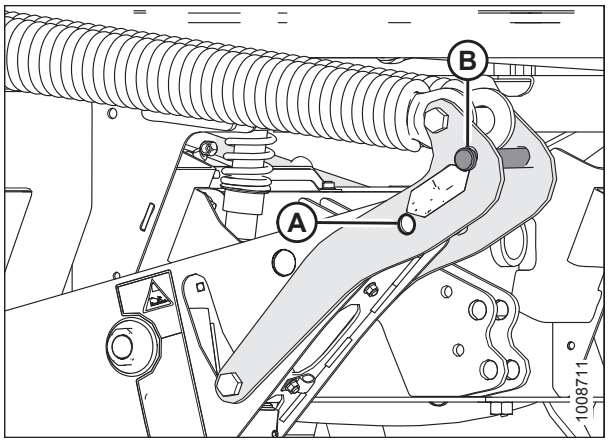



图 **4.50:** 浮动悬挂销

13. 取下将提升臂部件固定到配重箱的销子 (A)，并保留以供将来将割台连接到割晒机用。
14. 分离升降油缸安全撑杆。有关说明，请参阅 *4.4.1* 接合和分离割台安全撑杆， 页码 *184*。
15. 启动发动机，将配重箱下降到木块上，然后逐渐后退。
16. 将割台连接到割晒机。有关说明，请参阅 *4.5* 连接和分离割台， 页码 *205*。
17. 将割台转换到田间位置。请参阅割台操作员手册了解操作程序。




图 **4.51:** 配重箱

18. 启动发动机并将割台降到地面上。继续撤回升降油缸以便构件 (A) 抬起离开升降 (B)。
19. 从提升臂上取下临时提升销 (C)，然后将销子安装到配重箱中的存放孔中。
20. 在操作机器之前，仔细检查并确保所有销子均已牢牢连接，且所有装置均已安装并可充分发挥功能。
21. 继续割台操作。

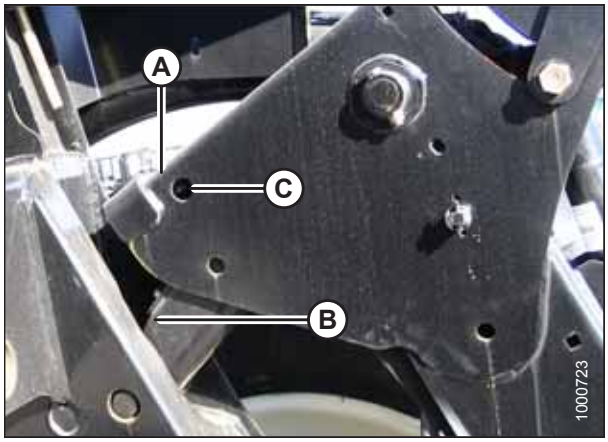



图 **4.52:** 提升臂

将割台运输钩连接到割台上

按如下方式将割台运输钩连接到割台上：

1. 将后部末端 (A) 放置到前轮挂钩 (B) 上。
2. 向下推直到固定片 (C) 扣住末端 (A)。
3. 使用销子 (D) 固定固定片 (C)。

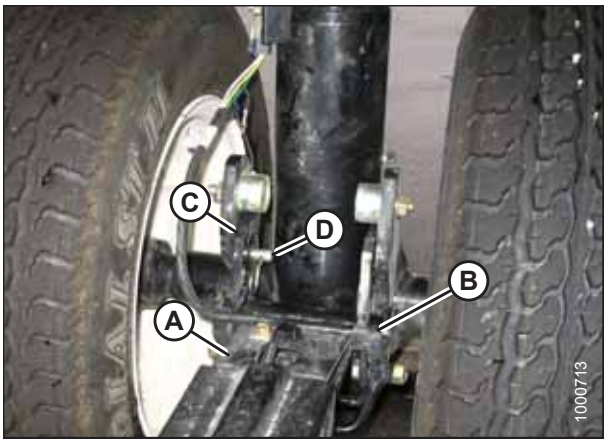



图 **4.53:** 运输钩

4. 从后部末端 (A) 取下 L 形销（若安装）。

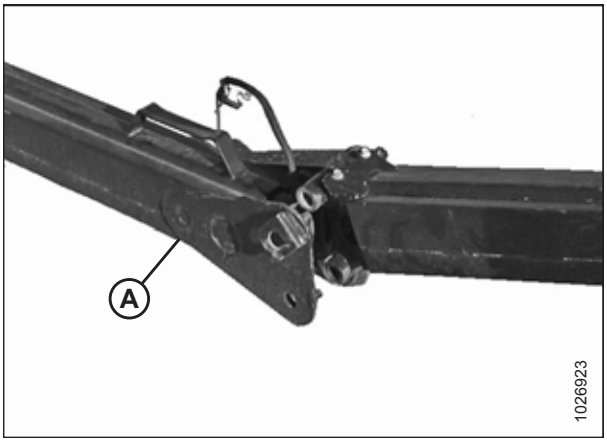



图 **4.54:** 运输钩

5. 将前部末端 (B) 放入后部末端 (A) 中，然后将前部下降到后部中。

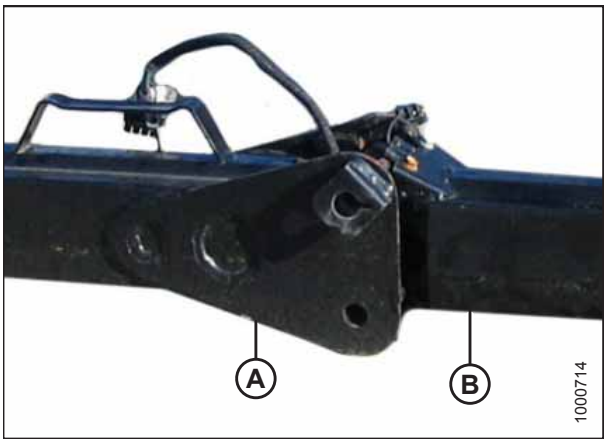



图 **4.55:** 运输钩

6. 将 L 形销 (A) 完全插入到上部孔中，并转动销子以将其锁定。使用环销 (B) 固定。
7. 在接头 (C) 处进行电气连接。

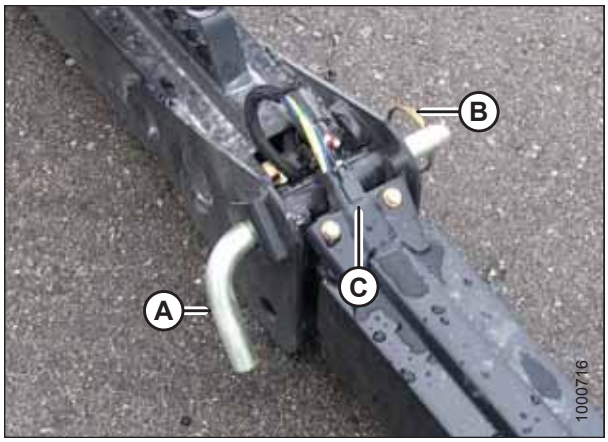



图 **4.56:** 运输钩

8. 在割台轮 (A) 上进行电气连接。




图 **4.57:** 割台运输轮

重要提示**:**

为防止在未将割台或配重箱连接到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在小孔位置 (A)。

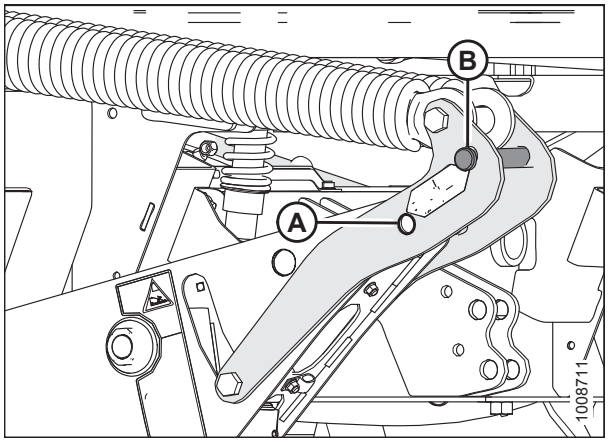



图 **4.58:** 提升臂部件

9. 驾驶割晒机以便割晒机提升臂位于配重安装位置。
10. 稍微抬起提升臂，将锁定销 (A) 安装到配重安装位置，穿过割晒机割台提升臂部件。使用发卡销固定。

    注**:**

    销子 (A) 之前已从割台提升臂部件下端取下。




图 **4.59:** 割晒机提升臂部件

11. 将配重箱线束 (A) 引至并连接到割晒机左侧提升臂部件上的电气连接器 (B) 上。
12. 完全抬起提升臂。
13. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。




图 **4.60:** 配重箱

14. 将浮动悬挂销从存放位置 (A) 移动到接合位置 (B)。

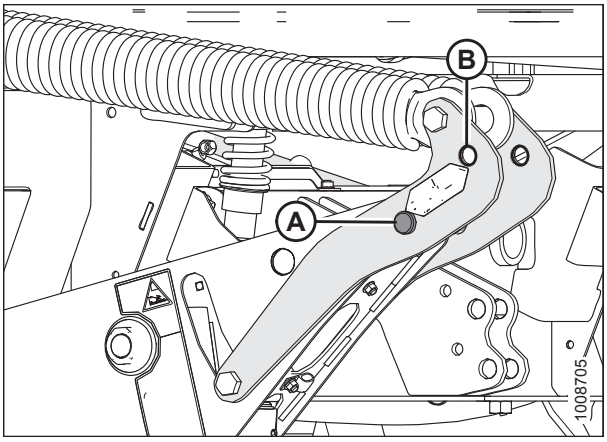



图 **4.61:** 提升臂部件

15. 启动发动机并按地速控制杆 (GSL) 上的割台下降开关 (A) 以下降提升臂，直到提升臂后部从连杆上离开。

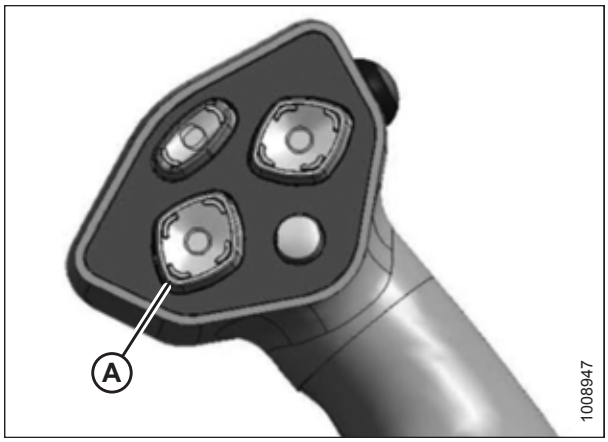



图 **4.62: GSL**

16. 使用牵引销将低速运输钩连接到配重箱凸缘上。使用拉环销 (A) 固定。连接安全链条 (B)。
17. 将运输钩线束 (C) 连接到配重箱前面的电气插座上。

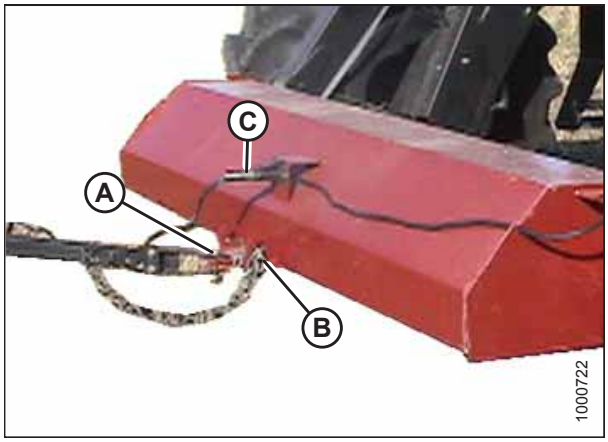



图 **4.63:** 配重箱

18. 取下临时提升销 (A)（应在提升臂中松动）并将其置于配重箱上的存放孔中。

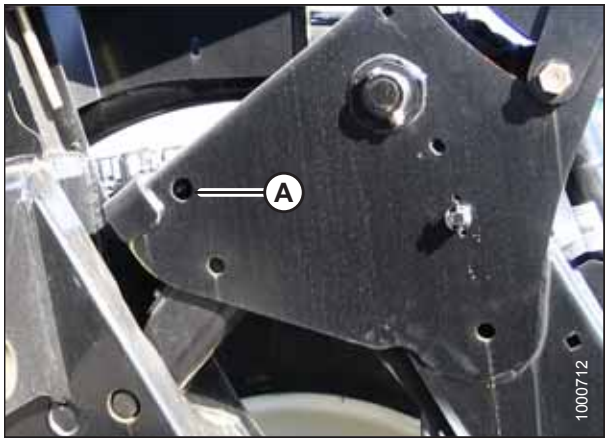



图 **4.64:** 提升臂

## 牵引割晒机 - 紧急情况

建议不要牵引割晒机。如果割晒机被困或者必须牵引到卡车或拖车上，请遵循以下步骤操作：

重要提示**:**

- 切勿尝试通过牵引启动割晒机。否则，可能会导致主减速器严重损坏。
- 未在牵引前分离主减速器将导致变速箱严重损坏。
- 仅在水平地面上短距离低速牵引割晒机。

### 危险

不受控制的重型设备。在主减速器分离的情况下（向内转），制动和转向不起作用。牵引后，将前轮和后轮下方放置木块，以防发生意外移动。

1. 在牵引车辆之前，分离主减速器。有关说明，请参阅 接合和分离主减速器， 页码 *181*。
2. 如果割晒机被困，或者当牵引到卡车或拖车上进行运输时，使用连接点 (A) 进行牵引。
3. 牵引完成后，在前轮和后轮下方放置木块，以防不受控制的移动。
4. 接合主减速器。有关说明，请参阅 接合和分离主减速器， 页码 *181*。

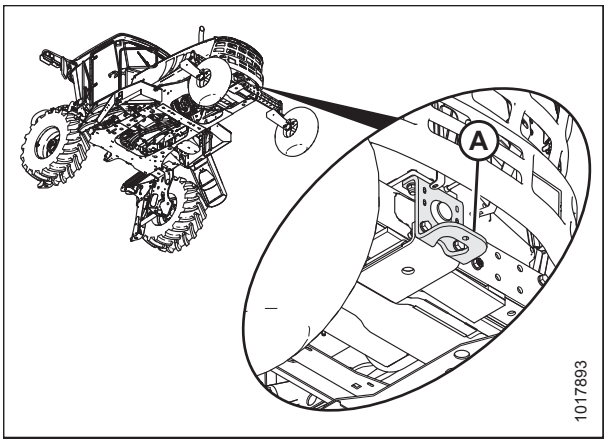



图 **4.65:** 紧急牵引

## 接合和分离主减速器

按如下方式分离和接合主减速器：

### 警告

分离主减速器时，将机器停放在平坦的水平表面，并在车轮下方垫上楔形木块，以防发生意外滚动。

1. 卸下驱动轮中间的两个螺栓 (A)。
2. 取下端盖 (B)，然后翻过来使凸起朝里以便顶压分离齿轮箱的销子。
3. 重新装上螺栓 (A) 以固定端盖 (B)。
4. 对另一个驱动轮重复执行上面的步骤。
5. 牵引后，将端盖 (B) 翻过来以接合主减速器。确保车轮中间的销子突出来以接合驱动装置。

   注**:**

   接合主减速器可能需要轻微摇摆车轮。

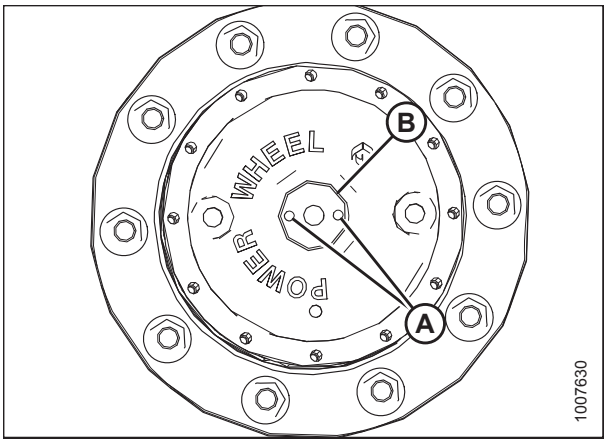



图 **4.66:** 主减速器 **– 10** 螺栓

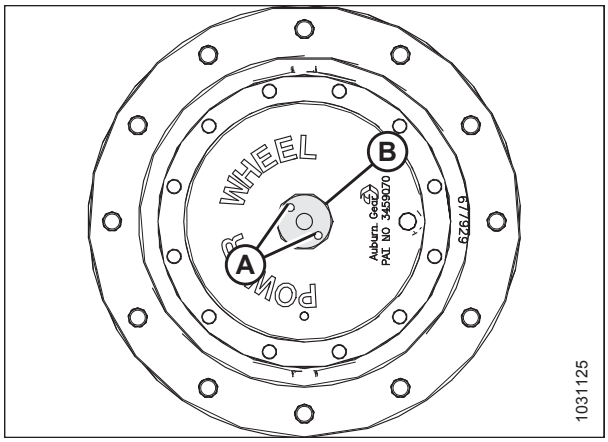



图 **4.67:** 主减速器 **– 12** 螺栓（可选）

## 4.3.9 存放割晒机

在每个使用季节结束时，您需要适当存放割晒机。

### 警告

切勿使用汽油、石脑油或任何挥发性物质作为清洁剂进行清洁。这些物质有毒且易燃。

### 注意

切勿在封闭的建筑物中运转发动机。需要适当通风以避免废气危害。

### 注意

请记住在蓄电池周围作业时，所有裸露的金属零部件均带电。切勿跨接线端子放置金属物，否则将导致火星和短路。

1. 彻底清洁割晒机。
2. 将割晒机存放在干燥、受保护的地方。
3. 拆下蓄电池并适当存放。有关说明，请参阅 拆卸蓄电池， 页码 *363*。
4. 为蓄电池充电，并直立存放在阴凉、干燥的区域。请勿将蓄电池彼此堆叠存放，除非放在包装箱内。
5. 若存放在外面，则用防水帆布或其他防护材料盖住割晒机。这将保护开关、仪器和轮胎等不受恶劣天气影响。
6. 如果没有护盖，则使用塑料袋和/或防水胶带密封空气滤清器和排气管。
7. 若可能，用木块垫高割晒机以使重量离开轮胎。如果无法垫高机器，则将轮胎压力增大 25% 以便存放。下次使用之前调整到建议的工作压力。
8. 重新油漆所有磨损或油漆脱落的表面以防生锈。
9. 彻底润滑割晒机，在接头上保留多余的润滑脂以防湿气进入轴承。
   在裸露的螺纹和组件的滑动表面上涂上润滑脂。
10. 检查是否存在磨损组件并维修。紧固松动的紧固件并安装丢失的紧固件。有关扭矩值，请参阅 *8.1* 建议的扭矩，页码 *439*。
11. 检查是否存在损坏的组件并从经销商处订购替换组件。
    及时注意这些事项将在下个季节开始时节省时间和工作量。
12. 为防止活塞杆在存放期间生锈和腐蚀，请撤回割台升降油缸、浮动悬挂油缸和割台倾斜油缸。

13. 根据制造商的说明向机油中添加批准的防锈剂。运转发动机以达到工作温度以将防锈剂与机油混合，除非另有规定。
14. 为防止凝结，使用批准的液压系统油将液压油箱加至加注口颈。有关说明，请参阅 *5.10.1* 检查和加注液压油，页码 *389*。
15. 测试发动机冷却液的防冻液浓度以确保其足以保护发动机免受预期的最低 温度影响。

# 4.4 使用割台

M155 自走式割晒机设计用于使用 MacDon A 系列螺旋输送割台、R 或 R1 系列转盘式割台，带有或不带干草破茎折弯对辊的 D 或 D1 系列带式输送割台。

本部分介绍这些割台类型的连接和分离程序以及操作说明。

## 4.4.1 接合和分离割台安全撑杆

安全撑杆位于割晒机上的两个割台升降油缸上。在您打算在抬起的割台上或周围工作的任何时候，请接合撑杆。

按照以下步骤接合或分离割台安全撑杆：

### 危险

为避免升起的割台落下导致身体受伤，在升起的割台上或周围作业时，以及在由于某种原因进入割台下方之前，务必接合安全撑杆。

按如下方式接合安全撑杆：

1. 启动发动机并按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则重新定相油缸。如果需要重新定相，按如下步骤操作：
   a. 长按割台升高开关 (A) 直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

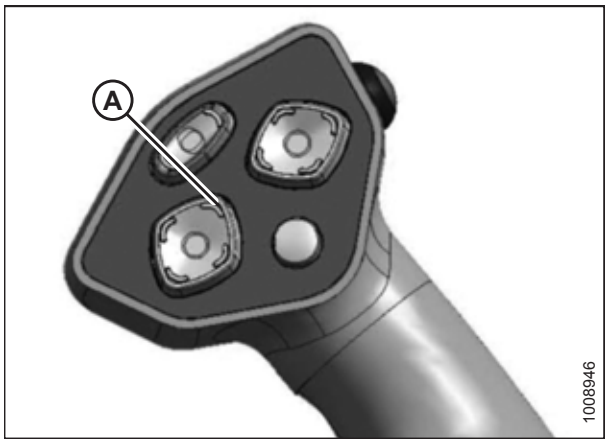



图 **4.68:** 地速控制杆 **(GSL)**

3. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

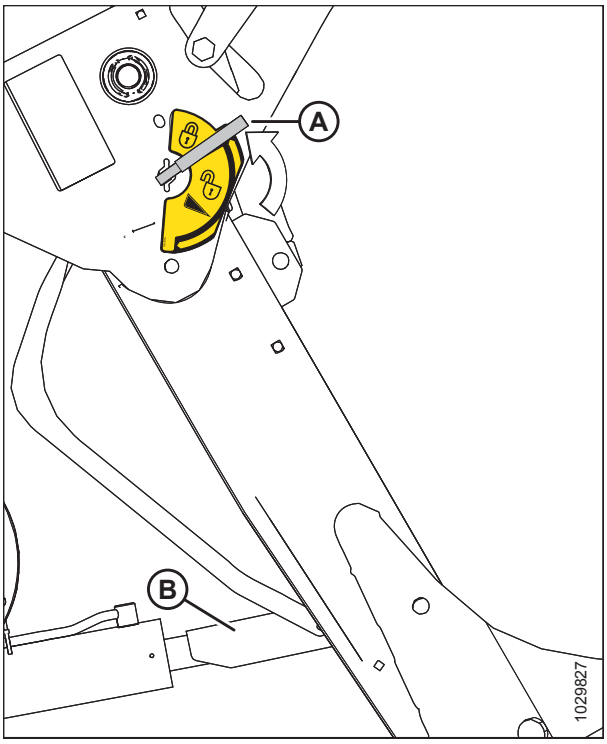



图 **4.69:** 安全撑杆

按如下方式分离安全撑杆：

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 为抬高安全撑杆，向远离割台的方向转动控制杆（手柄）(A) 直至其锁止在垂直位置。为对侧的油缸重复此操作。
2. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

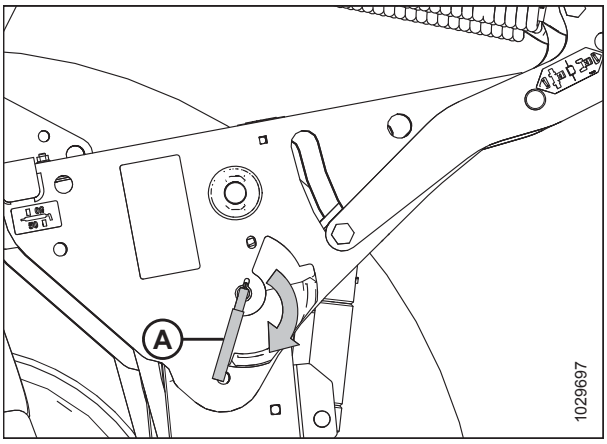



图 **4.70:** 安全撑杆

## 4.4.2 使用割台浮动悬挂

割台浮动悬挂功能允许割台紧密跟随地形变化，并对突然变化和障碍物做出快速响应。理想的浮动悬挂调整是割刀座位于地面上，同时最大程度避免弹起，铲到或推动土壤。

重要提示**:**

- 在割台不会过度弹起的情况下，割台浮动悬挂的设置要尽量轻，以避免经常发生割刀组件损坏、铲到土壤或在潮湿环境下土壤堆积到割刀座上等情况。
- 当浮动悬挂较轻时，通过以较低地速操作来避免过度弹起而导致收割参差不齐。
- 在设置割台浮动悬挂之前，安装割台选件（辅助螺旋输送套件、仿形滑动支承、运输套件等）。如果操作期间低速运输 (SST) 牵引杆将存放在割台上，则设置浮动悬挂时使牵引杆保持在原位。
- 当增加或拆除影响割台重量的可选附件时，调整浮动悬挂。

### 浮动悬挂操作指南

在地面上使用割刀座时：

- 将中央升降调整到中间位置（驾驶室显示模块 [CDM] 上显示 5.0）。有关说明，请参阅 *4.4.5 调整割台角度， 页码 195*。
- 当以最平的割台角度操作时，向下调整割台仿形滑动支承以升高割刀护罩，从而最大程度避免挖出石块。
- 为最大程度避免推到土壤，调整割台高度或调整割台角度。

当在割刀座离开地面工作时（仅限带式输送割台）：

- 将中央升降调整到中间位置（CDM 上显示 5.0）。有关说明，请参阅 *4.4.5 调整割台角度， 页码 195*。
- 平衡浮动悬挂和稳定器轮承受的割台重量。有关说明，请参阅带式输送割台操作手册。
- 使用 CDM 控制装置自动保持收割高度。有关说明，请参阅 *4.4.6 控制收割高度， 页码 198*。

### 检查悬挂

割晒机配备初级（粗略）和次级（精确）浮动悬挂调整系统。初级调整使用螺栓改变提升臂部件中弹簧的张力。次级调整使用液压油缸改变弹簧张力。




图 **4.71:** 驾驶室显示模块 **(CDM)** 浮动悬挂调整

**A -** CDM 显示屏
**B -** 左侧浮动悬挂调整
**C -** 右侧浮动悬挂调整
**D -** 割台向下倾斜
**E -** 割台下降
**F -** 割台向上倾斜

按如下方式检查割台浮动悬挂：

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 启动发动机。
2. 将割台下降到地面。
3. 使用割台倾斜开关 (D) 和 (F)，将中央升降调整到中间位置（CDM [A] 上显示 5.0）。

   注**:**
   如果配备可选带式输送割台拨禾轮驱动装置 (MD #B5496)，则将拨禾轮前后移动位置调整到正常工作位置。
4. 使用割台下降开关 (E)，在升降油缸完全撤回的情况下完全下降割台。
5. 按如下方式在 CDM 上将左侧和右侧浮动悬挂精确调整设置为大约 5.0：
   a. 使用浮动悬挂选择器开关 (B)，按 **+** 提高割台左侧的浮动悬挂或按 **–** 降低浮动悬挂。CDM 显示屏 (A) 将显示左侧的选定浮动悬挂，例如 (5.0 L FLOAT R XX.X)。
   b. 使用开关 (C) 为右侧浮动悬挂重复操作。显示屏将显示两侧的浮动悬挂，例如 (5.0 L FLOAT R 5.0)。
6. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
7. 抓紧割台的一端并抬起。应使用下表中注明的力抬起，且在两端抬起的力度应大约相同。

| 割台 | 在升降油缸完全撤回的情况下在端两抬起割台所需的力 |
|---|---|
| 螺旋输送 | 335-380 N (75-85 lbf) |
| 转盘式割台 | 426-471 N (95-105 lbf) |
| 带式 | 335–380 N (75–85 lbf)，稳定器/运输轮抬起（若安装） |

使用螺栓调整悬挂

使用位于割晒机任何一侧的螺栓完成粗略浮动悬挂调整。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 启动发动机。
2. 使用地速控制杆 (GSL) 上的割台升高开关 (A) 将割台完全抬起。
3. 关闭发动机并拔下钥匙。

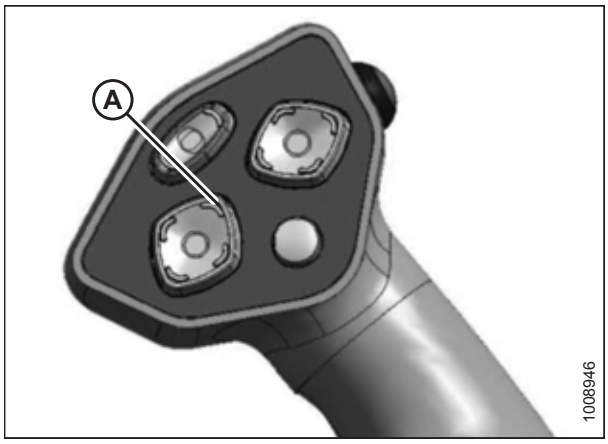



图 **4.72: GSL**

4. 顺时针拧螺栓 (A) 以提高浮动悬挂（使割台变轻）或逆时针拧降低浮动悬挂（使割台变重）。
5. 重新检查割台浮动悬挂。

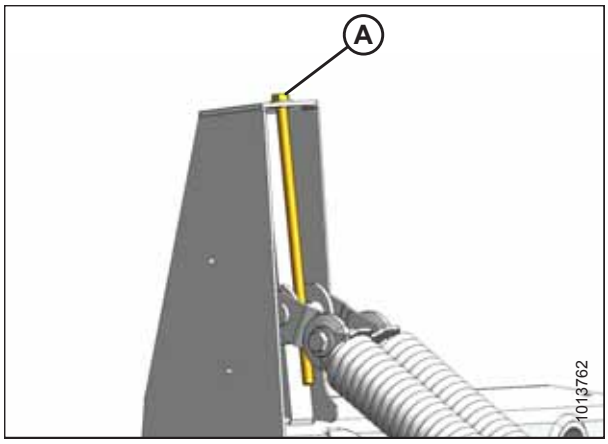



图 **4.73:** 割台浮动悬挂调整

## 浮动悬挂选项

对于无输送带支承平移选件的带式输送割台、螺旋输送割台和转盘式割台，可以针对三种类型的放铺情况预先编程浮动悬挂。

示例：

- 位置 1：边缘
- 位置 2：正常
- 位置 3：多岩石

按如下方式设置浮动悬挂预设值：

1. 接合割台。
2. 将浮动悬挂预设值开关 (A) 推到位置 1 (B)。

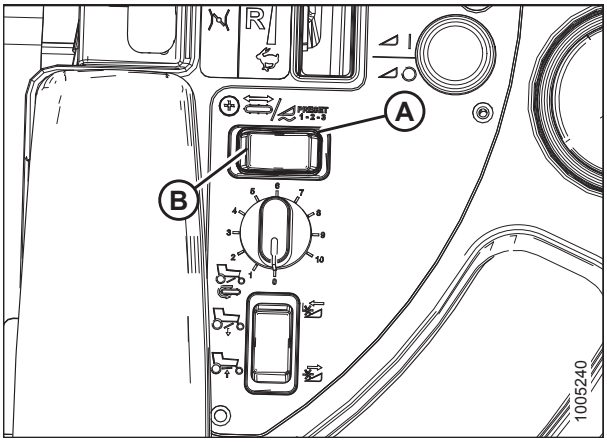



图 **4.74:** 浮动悬挂预设值开关




图 **4.75:** 驾驶室显示模块 **(CDM)** 浮动悬挂调整

**A -** **CDM** 显示屏
**B -** 左侧浮动悬挂调整
**C -** 右侧浮动悬挂调整
**D -** 割台向下倾斜
**E -** 割台下降
**F -** 割台向上倾斜

3. 使用割台倾斜开关 (D) 和 (F)，将中央升降调整到中间位置（ CDM [A] 上显示 5.0 ）。

   注**:**

   如果配备可选带式输送割台拨禾轮驱动装置 (MD #B5496)，则将拨禾轮前后移动位置调整到正常工作位置。

4. 使用割台下降开关 (E)，在升降油缸完全撤回的情况下完全下降割台。
5. 按如下方式在 CDM 上将左侧和右侧浮动悬挂精确调整设置为大约 5.0：

   a. 使用浮动悬挂选择器开关 (B)，按 **+** 提高割台左侧的浮动悬挂或按 **–** 降低浮动悬挂。CDM 显示屏 (A) 将显示左侧的选定浮动悬挂，例如 (5.0 L FLOAT R XX.X)。

   b. 使用开关 (C) 为右侧浮动悬挂重复操作。显示屏将显示两侧的浮动悬挂，例如 (5.0 L FLOAT R 5.0)。

6. 使用浮动悬挂预设值 2 开关 (C) 选择第二个预设值。
7. 重复步骤 *1,* 页码 *189* 和 *2,* 页码 *189* 以调整浮动悬挂。
8. 使用浮动悬挂预设值 3 开关 (D) 选择第三个预设值。
9. 重复步骤 *1,* 页码 *189* 和 *2,* 页码 *189* 以调整浮动悬挂。

   注**:**

   对于带输送带支承平移选件的带式输送割台，可预先编程浮动悬挂以在输送带支承平移时补偿重量分布。请参阅 调整带输送带支承平移的浮动悬挂选件， 页码 *283*。

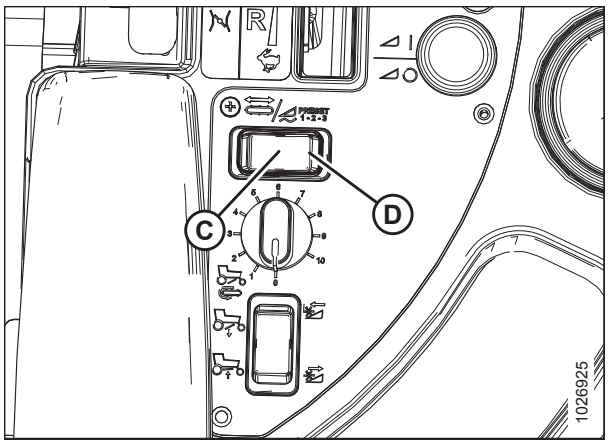



图 **4.76:** 浮动悬挂预设值开关

## 4.4.3 调平割台

割晒机升降已工厂设置可为割台提供适当的水平位置，通常无需调整。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

如果割台不是水平的，则在调整调平升降之前检查割晒机轮胎压力。

注**:**

不要使用浮动悬挂弹簧调平割台。

要调平割台，请按照以下步骤操作：

1. 将浮动悬挂销置于锁定位置 (A)。

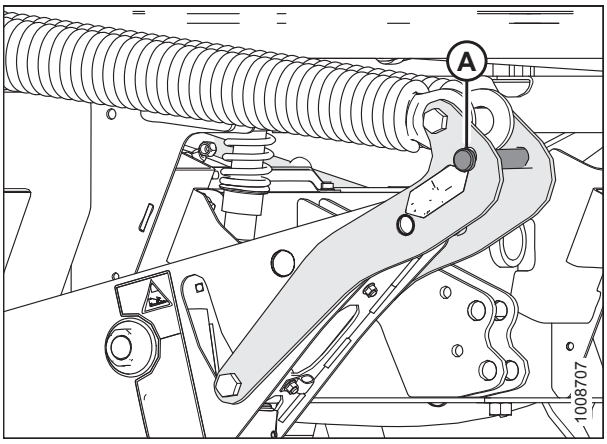



图 **4.77:** 浮动悬挂销 **–** 已分离

2. 将割晒机停放在水平的地面上。
3. 使用割台升高按钮 (A) 完全抬起割台并短暂地持续按住以让升降油缸重新定相。

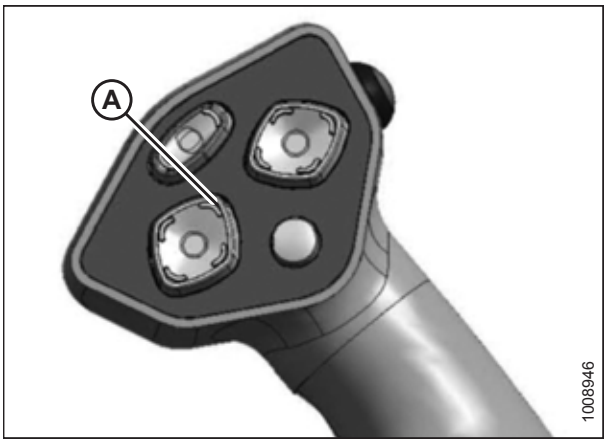



图 **4.78:** 地速控制杆 **(GSL)**

4. 调整割台使其离开地面大约 150 mm (6 in.) 并检查构件 (A) 是否抵住升降 (B)。
5. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
6. 测量割台两端的离地距离并确定较高的一端。
7. 如果需要进行调整，启动发动机并完全抬起割台。关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

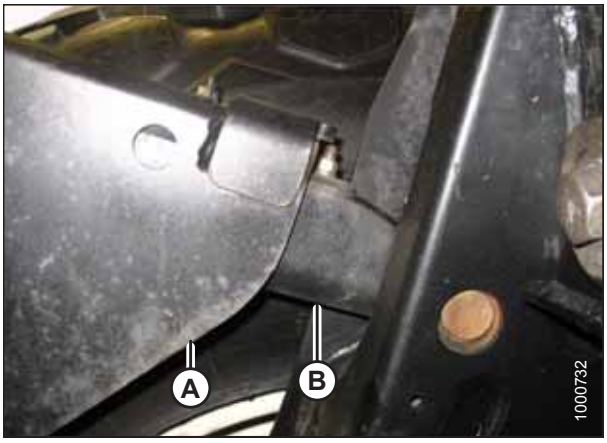



图 **4.79:** 提升臂部件

8. 将浮动悬挂销移动到接合位置 (A)。

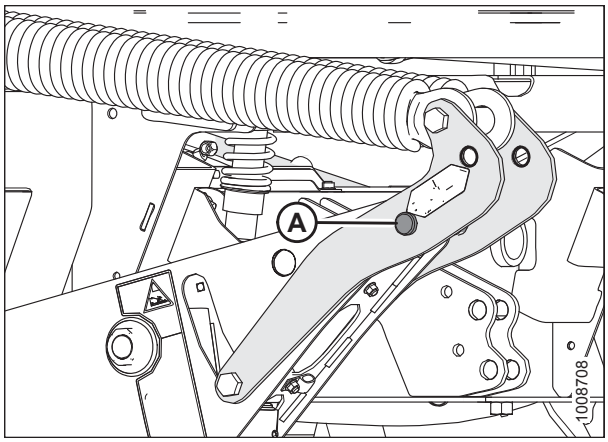



图 **4.80:** 浮动悬挂销 **–** 已接合

9. 启动发动机并将割台下降到地面，直到构件 (A) 抬起且两侧离开升降 (B)。
10. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

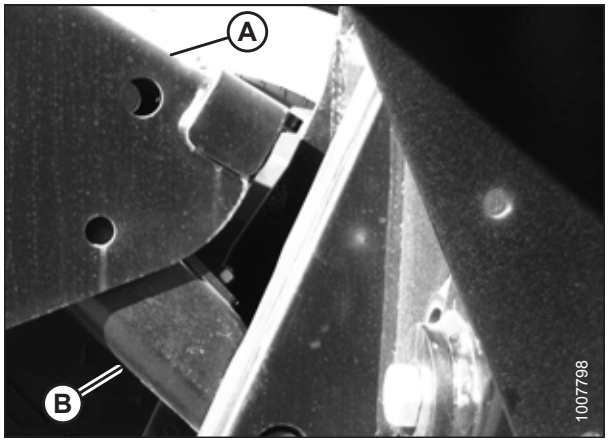



图 **4.81:** 提升臂部件

11. 在提升臂部件的较高一侧，卸下将垫片 (B) 安装到升降的螺母、垫圈和螺栓 (A)。
12. 取下一个或两个垫片 (B) 并重新装回紧固件 (A)。

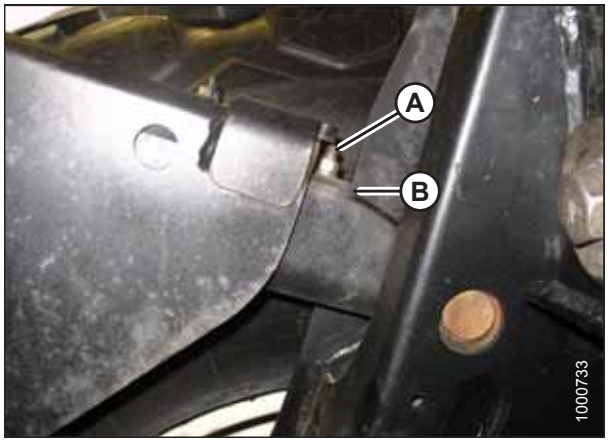



图 **4.82:** 提升臂部件

13. 启动发动机并完全抬起割台。
14. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。
15. 将浮动悬挂销移动到分离位置。
16. 启动发动机并调整割台使其离开地面大约 150 mm (6 in.)。
17. 检查构件 (A) 是否抵住升降 (B)。
18. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
19. 测量割台两端的离地距离。
20. 如果需要额外调平，则重复步骤 *7,* 页码 *191* 至 *10,* 页码 *192* 并在另一侧的升降上安装取下的垫片。

    注**:**

    如果需要，可从经销商处获取更多垫片。
21. 在割台水平后，将浮动悬挂销放回其接合位置 (A)。

    注**:**

    调平割台后，悬挂无需调整。

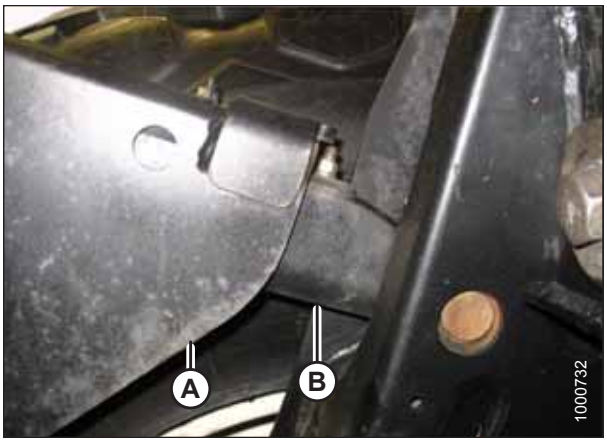



图 **4.83:** 提升臂部件

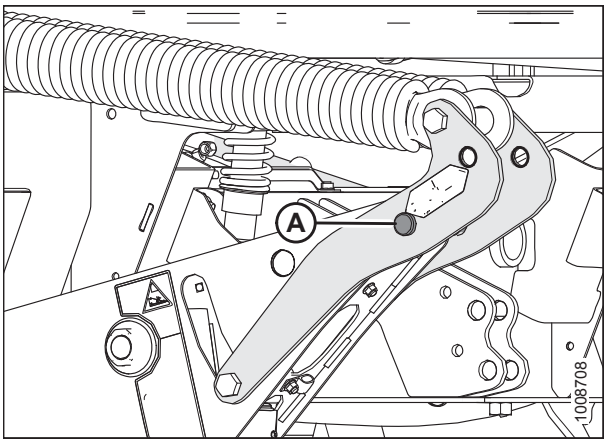



图 **4.84:** 浮动悬挂销 **–** 已接合

## 4.4.4 割台驱动装置

所有割台控制装置均位于操作员控制台上和地速控制杆 (GSL) 手柄上，方便使用。

注**:**
某些控制装置是可选装置，因此您的设备中可能不存在。某些控制装置可能已安装，但对于某些割台将不起作用。

### 接合和分离割台

重要提示**:**
在接合割台驱动装置之前，务必将油门杆移动回怠速。切勿在发动机处于最高转速的情况下接合割台。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 接合割台：
   a. 移动油门 (A) 以将发动机转速调整为怠速。
   b. 按下中间，然后向上拉割台驱动装置开关 (B) 以接合割台驱动装置。开关打开和操作速度之间稍微延迟是正常的。
2. 分离割台：
   a. 向下按割台驱动装置开关 (B) 以分离割台驱动装置。




图 **4.85:** 操作员控制台

### 使割台换向

注**:**
必须安装可选液压换向套件。

重要提示**:**
换向器块的软管特定于割台类型。为防止 D 和 D1 系列带式输送割台上的拨禾轮损坏，当在同一割晒机上从螺旋输送割台切换到带式输送割台时，请参阅换向器套件安装说明 MD #169213。说明可在经销商门户网站上获取。

- 使 D 和 D1 系列带式输送割台上的割刀和破茎折弯对辊换向。
- 使 A 系列螺旋输送割台上的拨禾轮、螺旋输送器、割刀和破茎折弯对辊换向。

按如下方式对割台进行换向：

1. 长按割台驱动装置换向按钮 (A)，然后向上拉割台驱动装置开关 (B)。CDM 将显示 HEADER REVERSE。
2. 松开换向按钮 (A) 以停止割台。
3. 按下割台驱动装置开关 (B) 以关闭，以便能够重新启动。

   注**:**

   要接合割台驱动装置，
   按下并向上拉割台驱动装置旋钮。




图 **4.86:** 操作员控制台

## 4.4.5 调整割台角度

割台角度定义为地面与输送带/割刀座之间的角度，可根据作物状况和/或土壤类型进行调整。

请参阅适当的割台操作手册，了解调整范围以及为您的特定割台建议的设置。

当割晒机配备液压中央升降时，可在不关闭割晒机的情况下，从驾驶室以液压方式调整割台角度。使用驾驶室显示模块 (CDM) 上的读数能够为每种作物情况确定设置。

重要提示**:**

- 更改割台角度将稍微影响浮动悬挂，因为它会减轻或增加割台的重量。
- 为防止在实际情况不适合较重悬挂 ( 例如，多岩石或潮湿 ) 时导致护罩过度破损，请勿使用倾斜控制。而是使用割台高度开关。




图 **4.87:** 操作员控制台

**A -** 编程按钮
**B -** 显示屏
**C -** 割台向下倾斜
**D -** 割台向上倾斜
**E -** 显示选择器

液压升降（可选）

按如下方式调整割台角度：

- 要降低（拉平）割台角度，操作地速控制杆 (GSL) 手柄上的割台向上倾斜开关 (D)，以便油缸撤回。CDM 以便油缸撤回 00.0 至 10.0 之间。
- 要提高（增陡）割台角度，操作 GSL 手柄上的割台向下倾斜开关 (C)，以便油缸伸出。CDM 显示屏将在下部行上显示一个读数，提高值介于 00.0 至 10.0 之间。

注**:**

可锁定割台倾斜开关以防在按割台高度控制开关时割台角度意外变化。有关说明，请参阅 激活割台倾斜控制装置锁定， 页码 *106*。

机械升降

按如下方式调整割台角度：

1. 将割台下降到地面。
2. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

3. 旋松中央升降上的螺母 (A)。
   - 要提高（增陡）角度，旋转圆管 (B) 以伸长中央升降。
   - 要降低（拉平）角度，旋转圆管 (B) 以缩短中央升降。
4. 用小锤子轻轻敲击来上紧平板螺母 (A)。

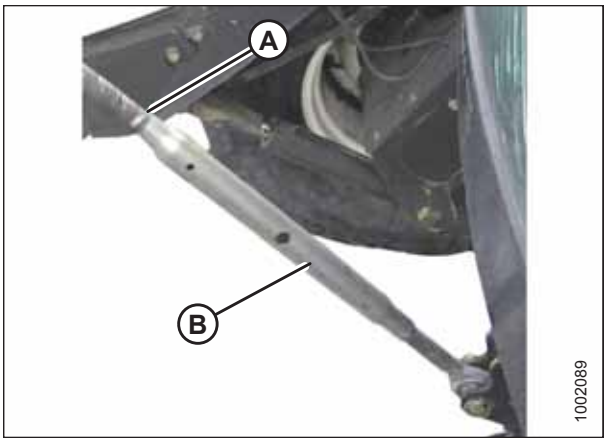



图 **4.88:** 机械中央升降

## 检查自锁中央升降吊钩

定期按如下方式检查吊钩锁定机构的操作并确保其正常工作：

1. 如果割台已连接到割晒机，则通过向上拉手柄 (A) 松开锁定装置，然后将吊钩从割台销上取下来将中央升降吊钩从割台上断开。

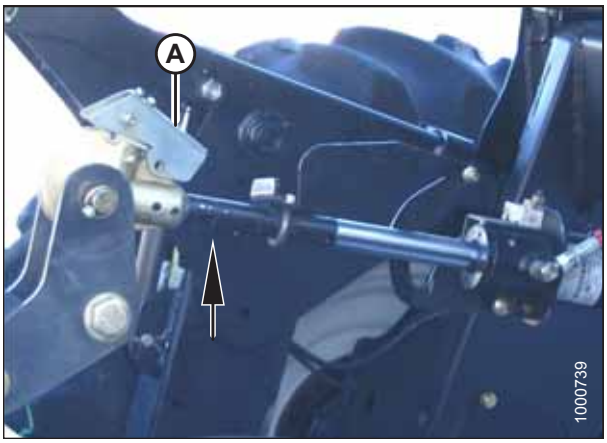



图 **4.89:** 中央升降

2. 将手柄 (A) 下降到锁定位置。
3. 仅向上拉锁定销 (B)。手柄应扣住铸铁件，销子不得抬起。

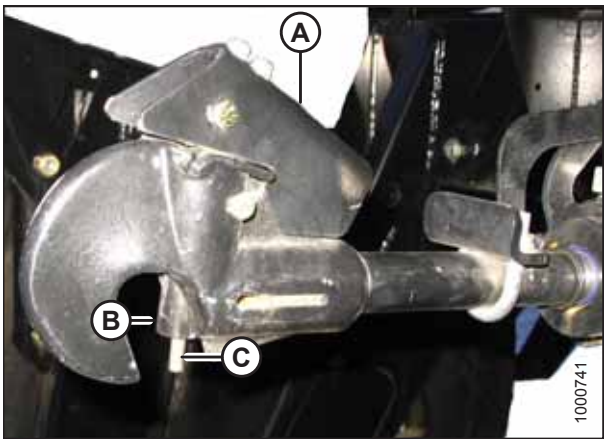



图 **4.90:** 中央升降吊钩

**A -** 手柄 **B -** 锁定销 **C -** 执行器连杆

4. 向上推执行器连杆，锁定销应与手柄一起抬起。

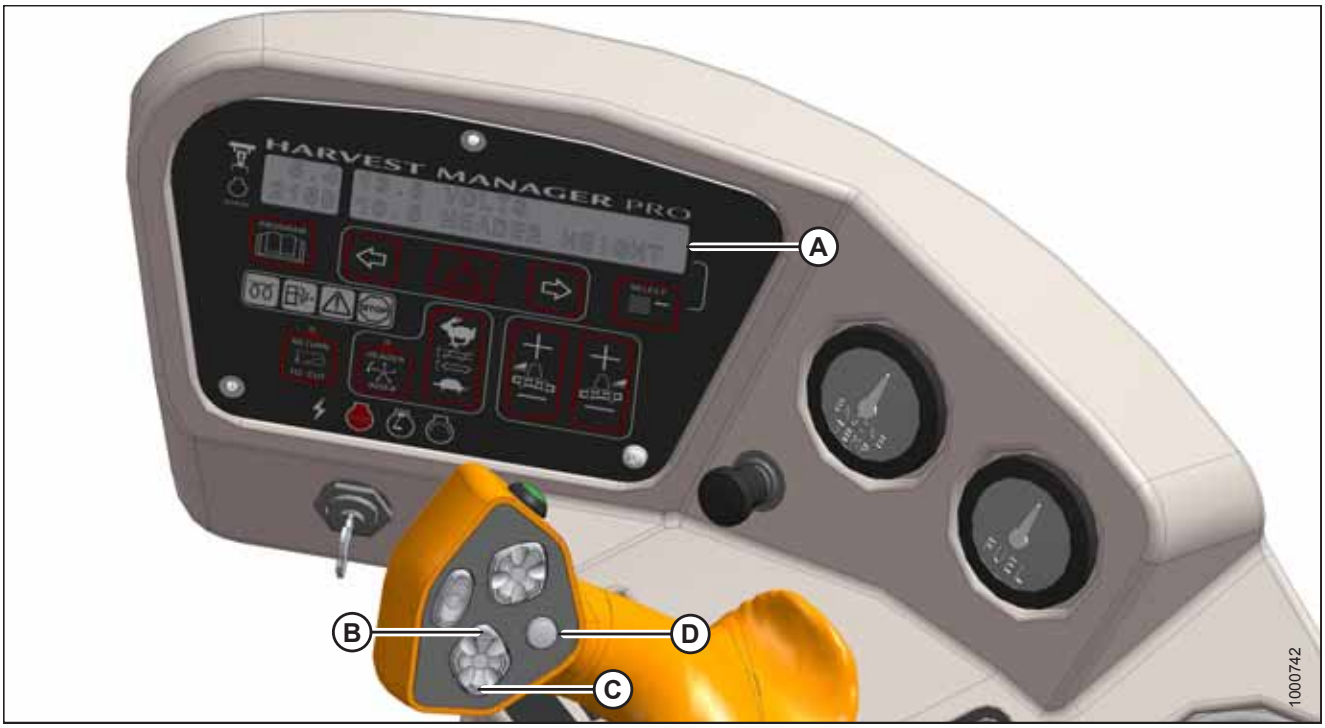



图 **4.91:** 中央升降吊钩

## 4.4.6 控制收割高度

通过使用地速控制杆 (GSL) 上的割台升高 (B) 或割台下降 (C) 开关抬起或下降割台来调整收割高度。

图 **4.92:** 操作员控制台




驾驶室显示模块 (CDM) 通过显示屏 (A) 下部行上介于 00.0 至 10.0 之间的读数指示割台高度，读数为 00.0 表示在地面上。

使用显示选择器开关 (D) 显示当前设置。

## 4.4.7 返回到收割

监控系统将通过返回到收割功能帮助您保持所需收割高度。
使用驾驶室显示模块 (CDM) 上的开关可打开或关闭此功能。

返回到收割 (RTC) 功能提供割台的预设收割高度和倾斜角度设置。

如果需要，可对 CDM 进行编程以便仅收割高度功能激活。

在返回到收割模式下使用自动抬起高度功能能够将割台抬起到预先选择的高度。请参阅 编程自动抬起高度功能， 页码 *201*。

请参阅下文了解 RTC 编程和操作程序：

- 编程返回到收割功能， 页码 *199*
- 使用返回到收割功能， 页码 *200*

### 编程返回到收割功能




图 **4.93:** 操作员控制台

按如下方式编程返回到收割 (RTC) 功能：

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 启动割晒机并接合割台。
2. 将返回到收割开关 (A) 设置为关 ( 指示灯熄灭 ) 。
3. 使用地速控制杆 (GSL) 上的割台升高 (B) 或割台下降 (C) 开关将割台调整到所需收割高度。驾驶室显示模块 (CDM) 在位置 (D) 处显示介于 **00.0** 至 **10.0** 之间的值。
4. 使用 GSL 上的割台向上倾斜 (E) 或割台向下倾斜 (F) 开关调整割台角度。CDM 显示介于 **00.0** 至 **10.0** 之间的值。仅当已预先选择高度时，才不需要执行此步骤。

5. 按 CDM 上的返回到收割开关 (A)。指示灯将亮起，且设置此时已编程到割晒机控制模块 (WCM) 中。

使用返回到收割功能

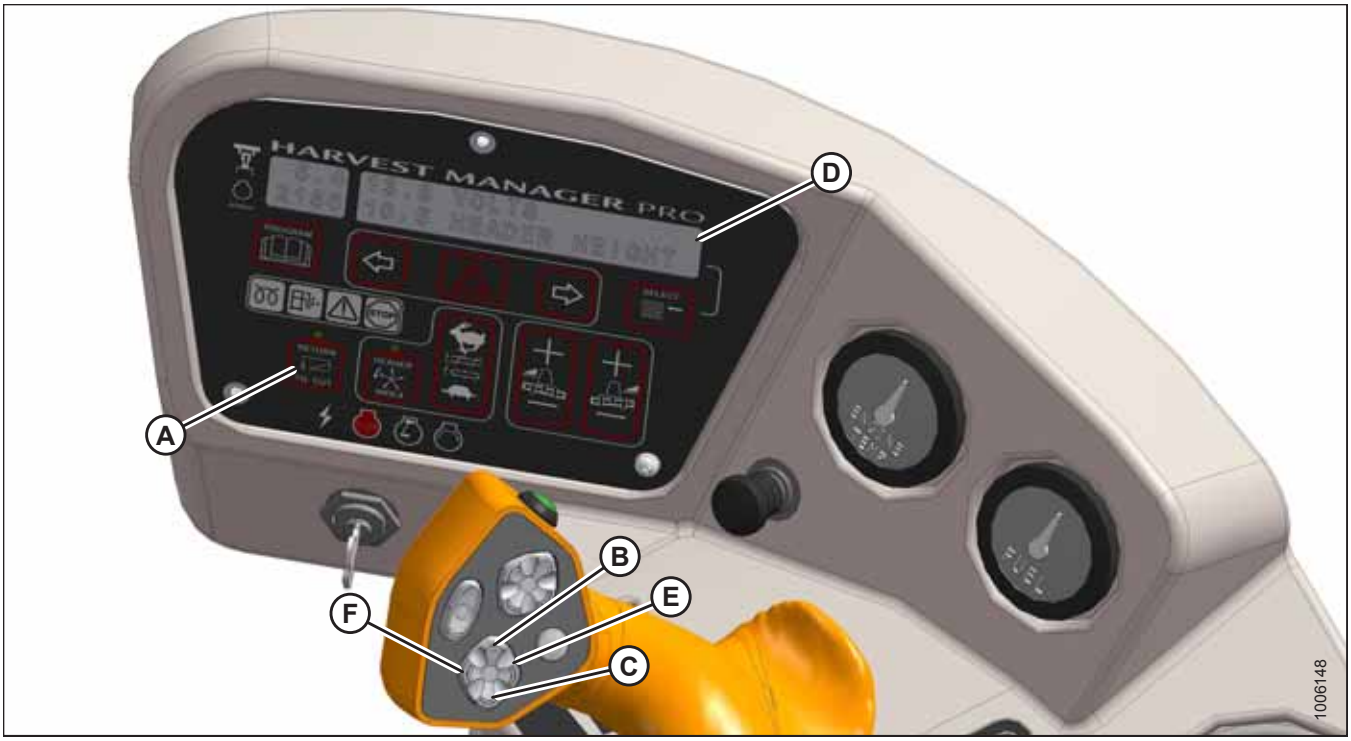



图 **4.94:** 操作员控制台

**A -** 返回到收割
**B -** 割台升高
**C -** 割台下降
**D -** 显示屏
**E -** 割台向上倾斜
**F -** 割台向下倾斜

按如下方式使用返回到收割功能：

重要提示**:**
确保割台已接合且返回到收割开关 (A) 亮起。

注**:**
可随时通过长按地速控制杆 (GSL) 上的割台升高 (B) 或割台下降 (C) 开关抬起或下降割台。

1. 如果割台高于预设收割高度，短暂地按一下割台下降开关 (C)，割台将返回到预设高度。
2. 如果割台低于预设高度，长按割台升高 (B) 开关以抬起割台。松开开关可停止割台。当割台升高超过预设高度时将响起警报。
3. 如果割台角度改变，双击（0.5 秒内按两下）割台向上倾斜 (E) 或割台向下倾斜开关 (F)，割台将返回到预设角度。

   注**:**
   如果割台无法在 30 秒内返回到预设高度或角度，返回到收割功能将停用以防液压油过热。按返回到收割开关 (A) 重新激活。

## 4.4.8 自动抬起高度

通过启用驾驶室显示模块 (CDM) 中的自动抬起高度功能可将割台抬起到预设高度。

请参阅以下主题：

- 编程自动抬起高度功能， 页码 *201*
- 使用自动抬起高度功能， 页码 *201*


## 编程自动抬起高度功能

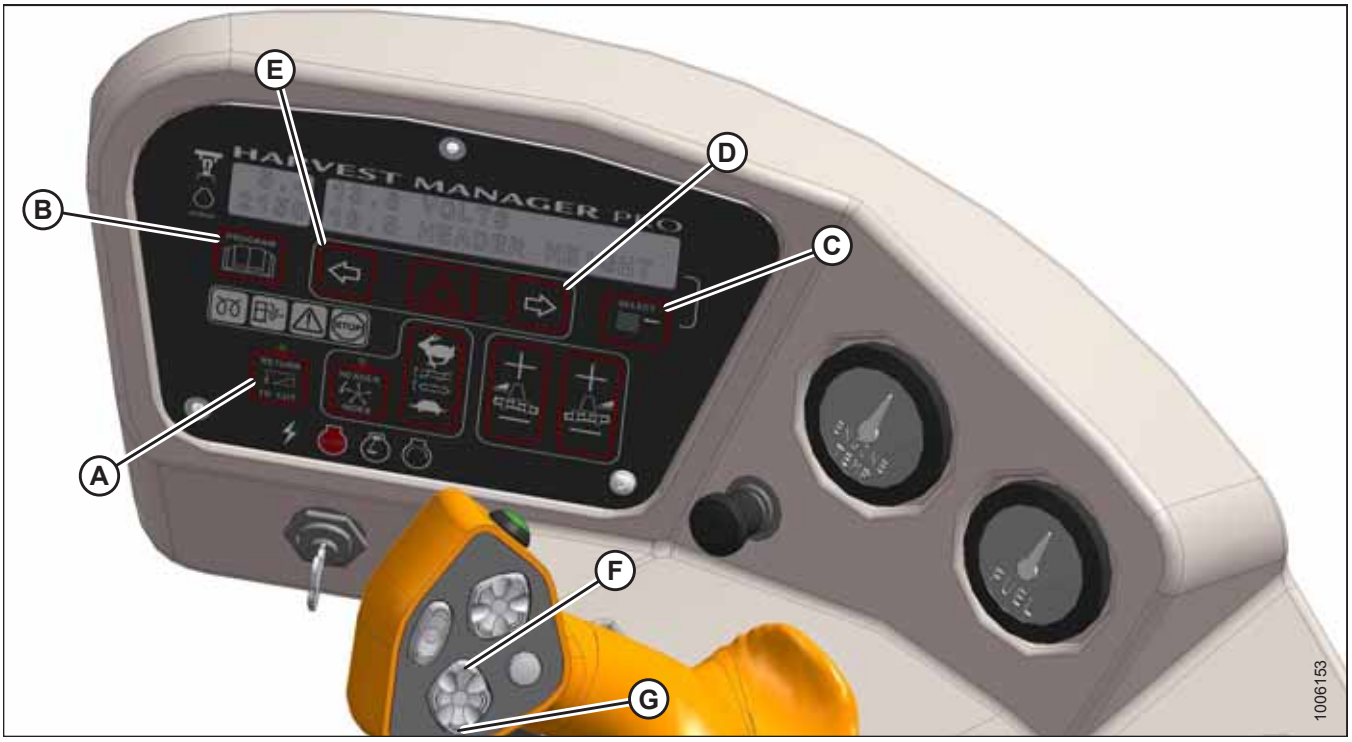



图 **4.95:** 操作员控制台

**A -** 返回到收割
**B -** 编程
**C -** 选择
**D -** 右箭头
**E -** 左箭头
**F -** 割台升高
**G -** 割台下降

按如下方式编程自动抬起高度功能：

注**:**
返回到收割开关 (A) 可打开也可关闭。

1. 打开点火开关或运转发动机。
2. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 PROGRAM (B) 和 SELECT (C) 以进入编程模式。
3. 按 SELECT (C)。上部行上显示 WINDROWER SETUP?。
4. 按右箭头 (D)，然后按 SELECT。将显示 SET KNIFE SPEED?。
5. 按 SELECT (C) 直到显示 AUTO RAISE HEIGHT。
6. 按左箭头 (E) 或右箭头 (D) 以更改下部行上的值。工作范围为 4.0 至 9.5。达到 10.0 时，此功能被禁用并显示 OFF。
7. 当输入完所需值后，按“编程”(B) 退出编程模式。

## 使用自动抬起高度功能

重要提示**:**
割晒机运行时割台必须在收割高度接合并激活返回到收割开关 (A)。

按如下方式使用自动抬起高度功能：

1. 要将割台抬起到自动抬起高度设定点，双击（0.5 秒内按两下）地速控制杆 (GSL) 上的割台升高开关 (B)。

   注:

   在自动抬起高度打开的情况下，当割台高度高于预设的收割高度时英亩计数器将不工作。

2. 如果需要，在割台抬起的同时按割台升高开关以禁用自动抬起高度并保持当前高度。

   注:

   在自动抬起高度关闭的情况下，当割台高度值大于 9.5 时英亩计数器将禁用。此时，驾驶室显示模块 (CDM) 上显示 OFF。

3. 要将割台返回到预设的收割高度，短暂地按一下割台下降开关 (C)。

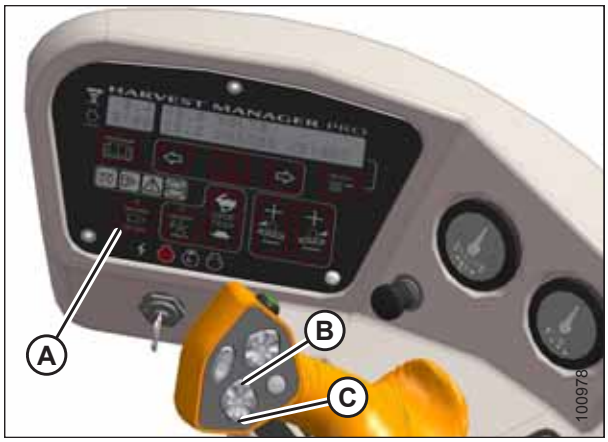



图 **4.96:** 操作员操作台

## 4.4.9 割台下降速度

当按下割台下降开关时，割台应逐渐下降。从最高高度下降到地面应花费 3–4 秒。

如果下降速度需要调整，请参阅 调节割台下降速度， 页码 *396*。

## 4.4.10 放铺导板（选件）

放铺导板设计用于对放铺形状进行调整，并将其固定在割台后面的割茬中，以在作物成熟条件下最大限度减少脱落。其作为可选配件提供。

本系统与 MacDon D 系列和 D1 系列带式输送割台搭配用于收割油菜，并取代传统的辊式系统。收割压板可根据作物状况对放铺形状进行调整，以实现最佳干燥并保护作物不受大风破坏。可使用 MacDon Harvest Manager Pro 控制和监视系统从驾驶室监视和控制放铺压缩的量。

请参阅《MacDon M 系列割晒机放铺导板设置、操作和零部件手册》，了解完整的操作和维护说明。该手册随放铺导板套件一起提供。

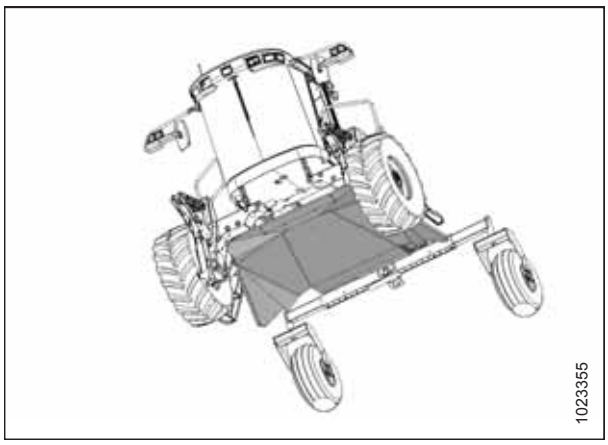



图 **4.97:** 放铺导板

### 使用放铺导板

下面的主题说明了如何使用放铺导板，并介绍了自动抬起/下降功能。

**警告**

为避免机器意外启动导致伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 逆时针旋转左后方托架上的手柄 (A) 分离锁定装置。

   重要提示:

   - 锁定装置可防止收割压板在不使用时因操作员失误或失去液体压力而意外下降。
   - 在发动机前置模式下操作时接合锁定装置。
   - 在使用收割压板之前，分离锁定装置。

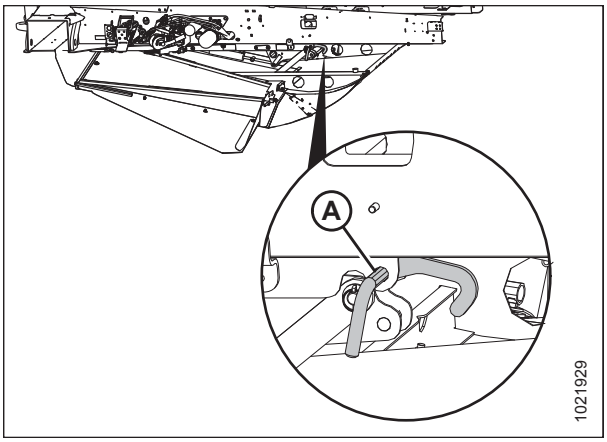



图 **4.98:** 放铺导板锁定装置

## 注意

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

2. 在驾驶室前置模式下启动割晒机。
3. 按驾驶室显示模块 (CDM) 上的 SELECT 开关 (B) 以在显示屏上显示 SWATH COMPR HT (A)。高度使用 0 至 10 之间的任意一个尺度显示。完全抬起为 0。




图 **4.99: CDM** 显示屏

4. 按操作员控制台上的按钮 (A) 下降收割压板，按按钮 (B) 抬起。CDM 显示屏会指示收割压板的位置。当收割压板位于所需高度时，松开开关以停止收割压板移动。

   注:

   使用控制台按钮设置的最后一个位置变为目标高度。进行调整时，显示屏会显示目标值。系统会立即调整以达到目标位置。最后一次调整后，显示屏会显示目标值 5 秒钟，然后显示屏恢复到上一屏幕。

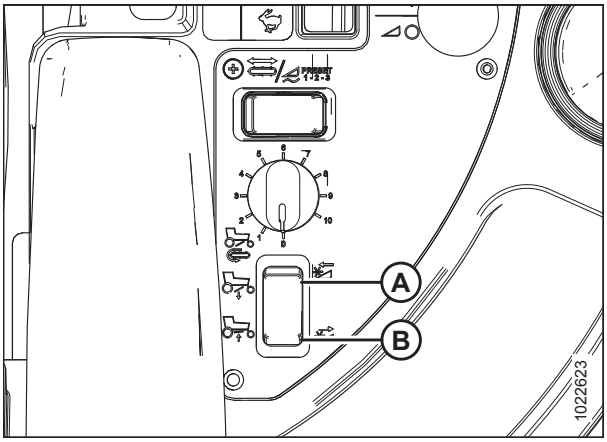



图 **4.100:** 操作员控制台

收割压板自动功能：割台接合，驾驶室前置

- 当检测到地速高于 2.5 km/h (1.6 mph) 时，收割压板会下降到目标高度。
- 当地速在下降期间过渡到 1.6 km/h (1 mph) 时，收割压板完全抬起。
- 当地速高于 1.6 km/h (1 mph) 且割台接合开关为 OFF 时，收割压板将完全抬起。
- 在发动机前置模式下，收割压板保持完全抬起。

# 4.5 连接和分离割台

## 4.5.1 连接割台连接座

将 D 系列或 D1 系列带式输送割台连接到割晒机需要割台连接座。如果尚未安装，将割台连接座（随割台提供）连接到割晒机提升臂部件。

重要提示**:**

为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

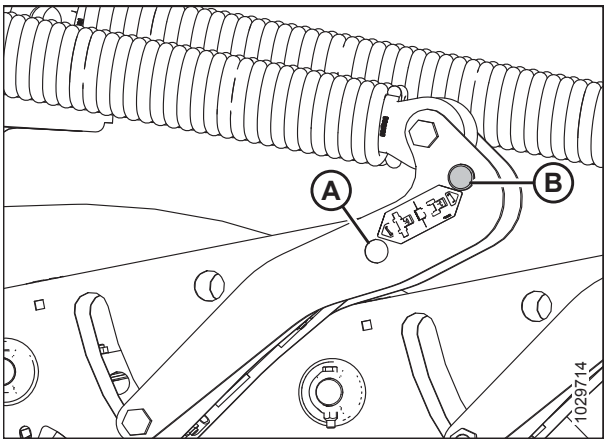



图 **4.101:** 割台浮动悬挂提升臂部件

1. 从连接座 (A) 上取下销子 (B)。

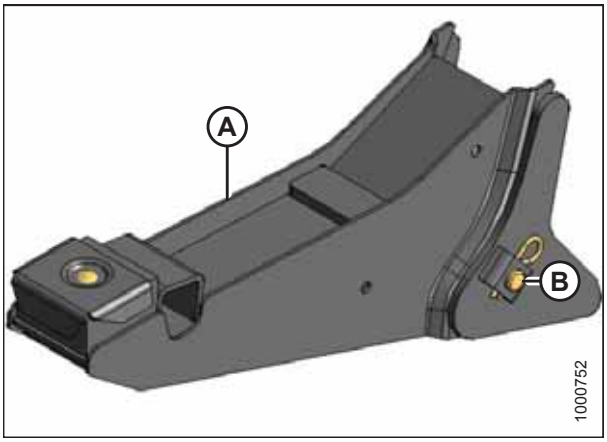



图 **4.102:** 割台连接座

2. 将连接座 (B) 放到提升臂部件 (A) 上并重新装上销子 (C)。可从连接座的任何一侧安装销子。
3. 使用发卡销 (D) 固定销子 (C)。
4. 另一侧重复此操作。

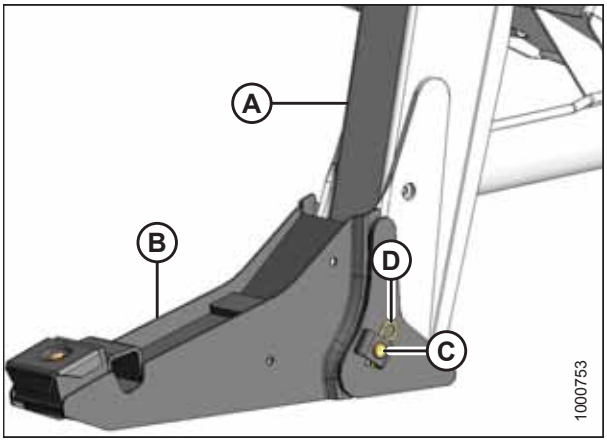



图 **4.103:** 割台连接座

## 4.5.2 连接 D 系列或 D1 系列带式输送割台

根据割晒机上安装的中央升降类型参阅以下说明：


- 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降， 页码 *206*
- 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降， 页码 *211*
- 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 机械中央升降， 页码 *216*


### 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降

注**:**

在开始本程序之前，必须将带式输送割台连接座安装到割晒机提升臂部件上。有关说明，请参阅 *4.5.1* 连接割台连接座， 页码 *205*。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从销钉 (B) 上取下发卡销 (A) 并将销钉从割台支腿上取下。

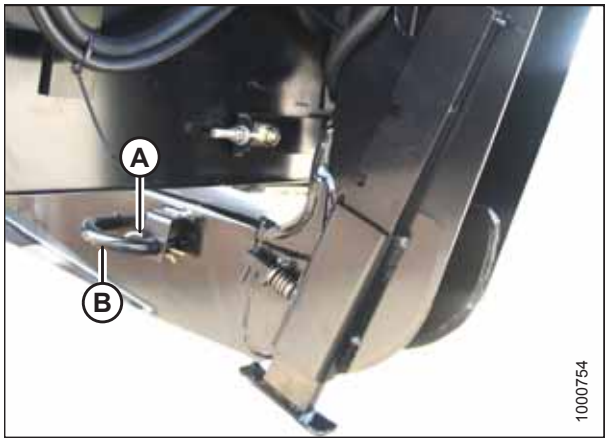



图 **4.104:** 割台支腿

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

3. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

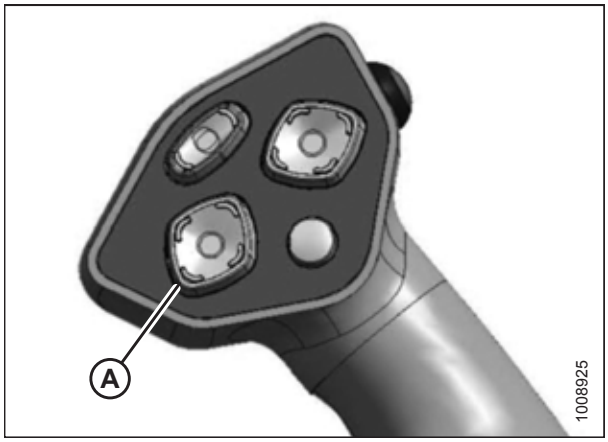



图 **4.105:** 地速控制杆

4. 按 GSL 上的拨禾轮升高开关 (A) 以抬起中央升降，直到吊钩位于割台上的连接销上方。

   重要提示**:**

   如果中央升降过低，在割晒机接近割台以便钩住时，它可能会接触到割台。

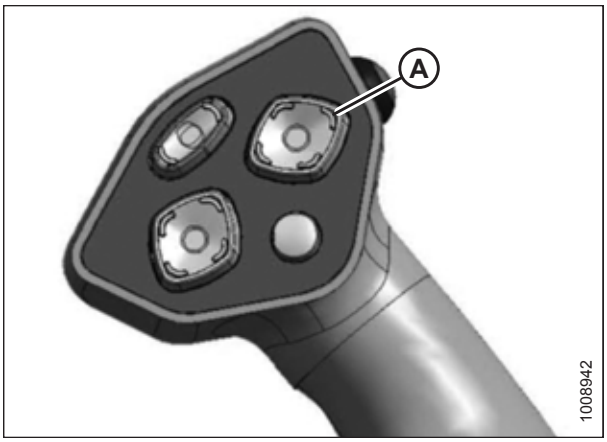



图 **4.106:** 地速控制杆

5. 缓慢向前驱动割晒机，直到连接座 (A) 进入割台支腿 (B)。继续向前缓慢驱动，直到提升臂部件接触到割台支腿中的托板且割台向前微移。
6. 确保提升臂部件适当接合在割台支腿中，并接触到托板。

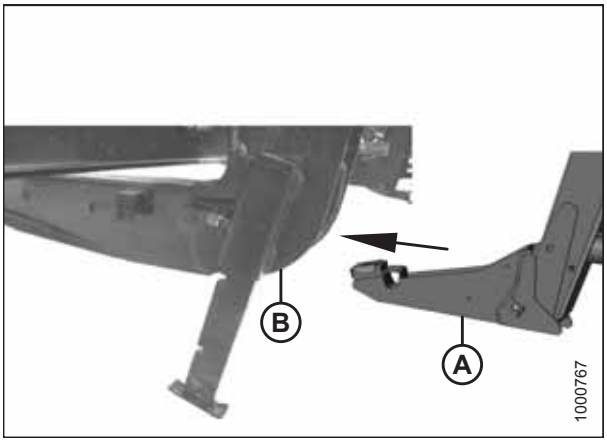



图 **4.107:** 割台支腿和连接座

7. 使用以下 GSL 功能将中央升降吊钩放在割台连接销上方：
   - 使用拨禾轮升高开关 (A) 抬起中央升降
   - 使用拨禾轮下降开关 (B) 下降中央升降
   - 使用割台向上倾斜开关 (C) 撤回中央升降
   - 使用割台向下倾斜开关 (D) 伸出中央升降

   重要提示**:**

   吊钩释放片必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。

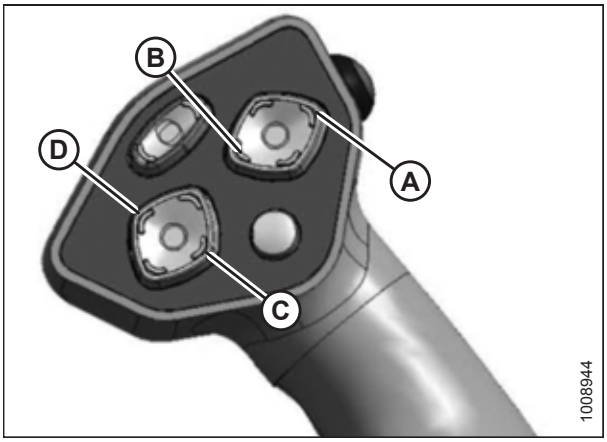



图 **4.108:** 地速控制杆

8. 使用 GSL 上的拨禾轮下降开关将中央升降 (A) 下降到割台上，直到其锁定到位（吊钩释放锁 [B] 下降）。
9. 通过按 GSL 上的拨禾轮升高开关检查中央升降 (A) 是否锁定到割台上。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

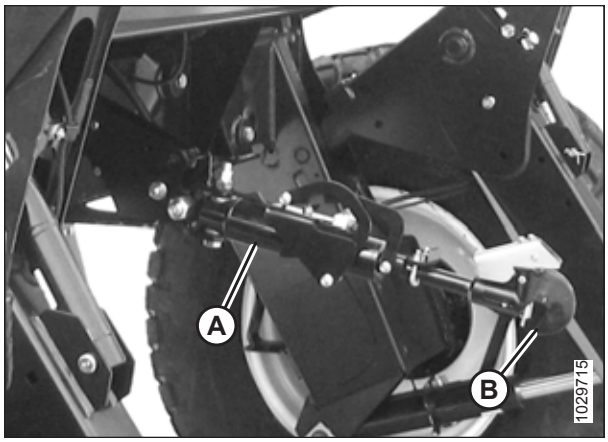



图 **4.109:** 液压中央升降

10. 按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
11. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

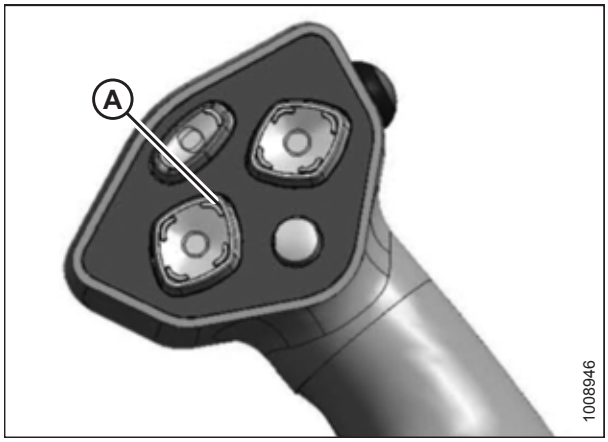



图 **4.110:** 地速控制杆

12. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：
    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。
    c. 为对面的升降油缸重复操作。

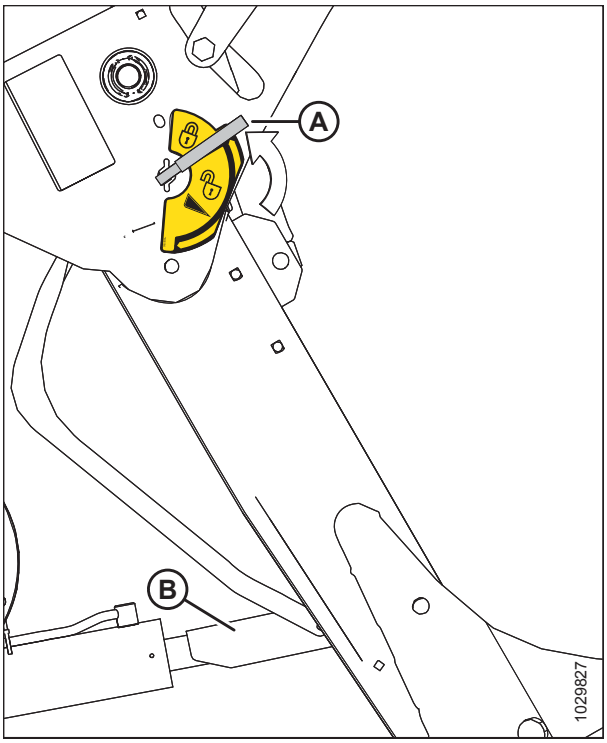



图 **4.111:** 安全撑杆

13. 在两侧安装销钉 (B) 使其穿入割台支腿 ( 将 U 形支架接合到提升臂部件中 ) 并使用发卡销 (A) 固定。
14. 通过拉弹簧销 (C) 并将割台支座 (D) 提升到最上面的位置来将割台支座抬起到存放位置。松开弹簧销。

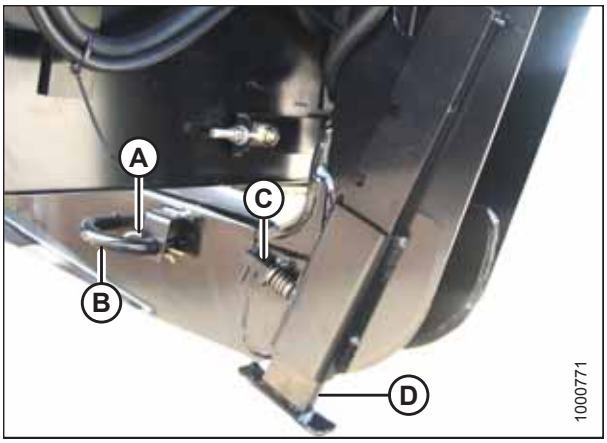



图 **4.112:** 割台支腿

15. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

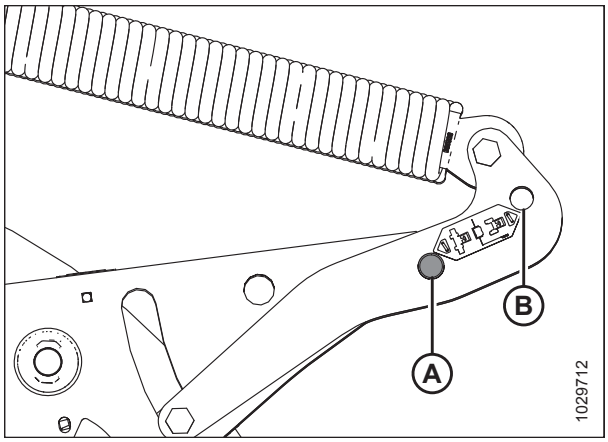



图 **4.113:** 割台浮动悬挂提升臂部件

16. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
17. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

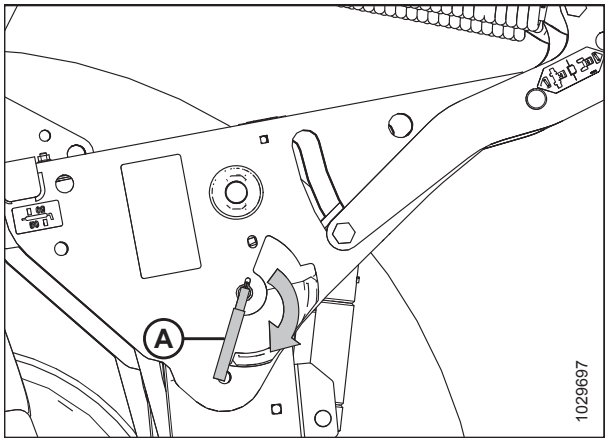



图 **4.114:** 安全撑杆控制杆

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

18. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
19. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

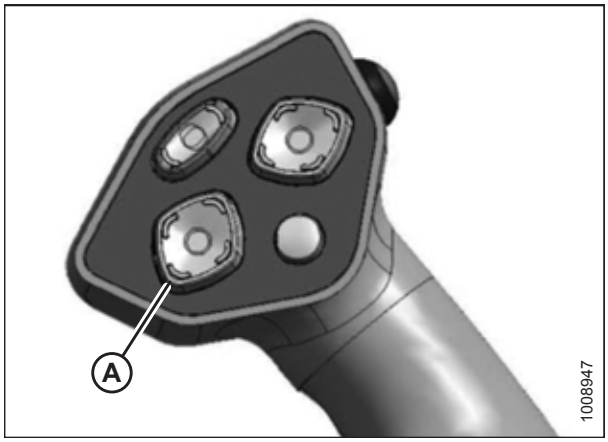



图 **4.115:** 地速控制杆

20. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

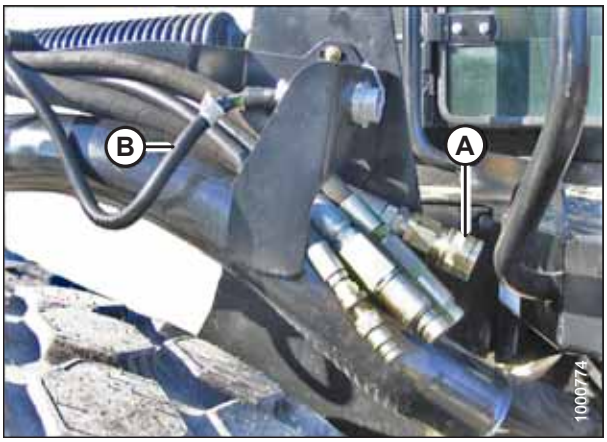



图 **4.116:** 割台驱动软管和线束

21. 在割晒机的驾驶室前置右侧连接拨禾轮液压系统 (A)。有关说明，请参阅带式输送割台操作手册。

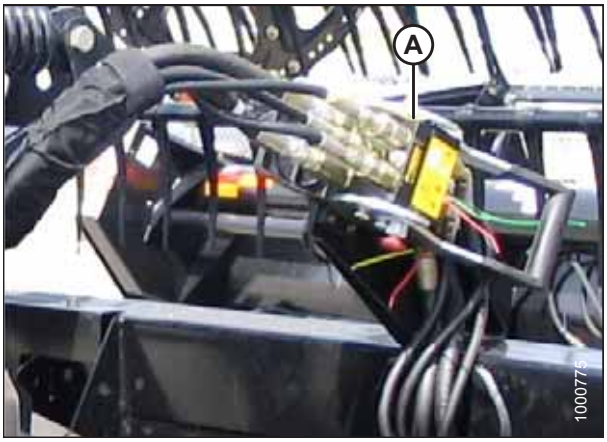



图 **4.117:** 拨禾轮液压系统

## 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降

注**:**

在开始本程序之前，必须将带式输送割台连接座安装到割晒机提升臂部件上。有关说明，请参阅 *4.5.1* 连接割台连接座， 页码 *205*。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

2. 从销钉 (B) 上取下发卡销 (A) 并将销钉从割台支腿上取下。

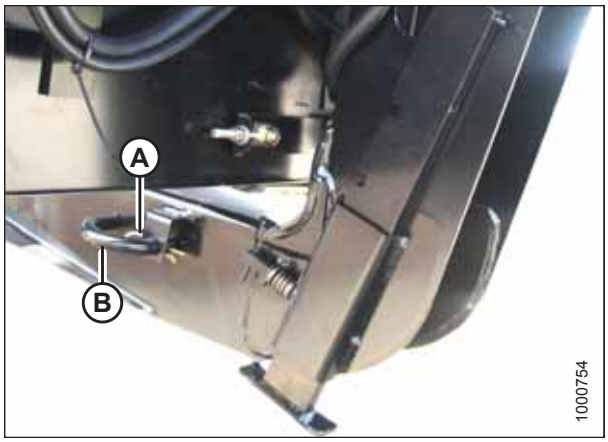



图 **4.118:** 割台支腿

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

3. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

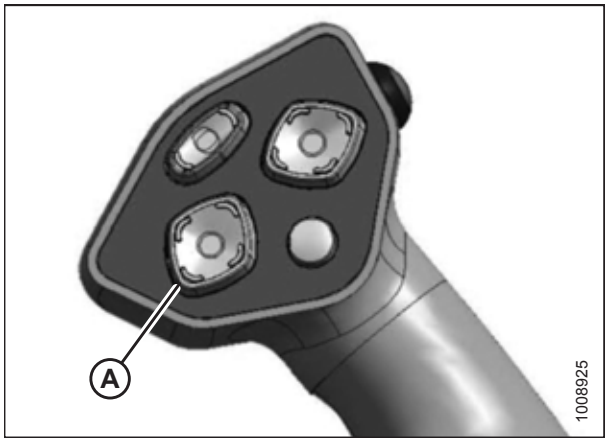



图 **4.119:** 地速控制杆

4. 取下机身升降中的插销 (A) 并抬起中央升降 (B)，直到吊钩位于割台上的连接销上方。重新放上插销 (A) 以将中央升降固定到位。

重要提示**:**

如果中央升降过低，在割晒机接近割台以便钩住时，它可能会接触到割台。

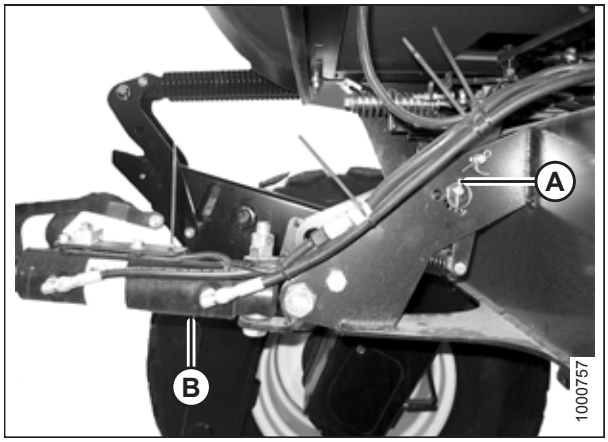



图 **4.120:** 不带自对准套件的液压中央升降

5. 缓慢向前驱动割晒机，直到连接座 (A) 进入割台支腿 (B)。继续向前缓慢驱动，直到提升臂部件接触到割台支腿中的托板且割台向前微移。
6. 确保提升臂部件适当接合在割台支腿中，并接触到托板。

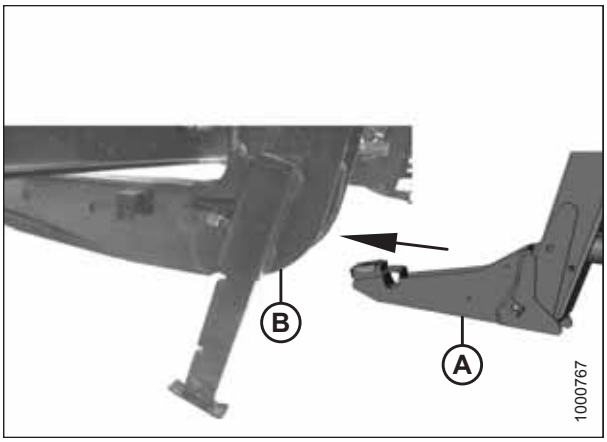



图 **4.121:** 割台支腿和连接座

7. 使用以下 GSL 功能将中央升降吊钩放在割台连接销上方：
   - 使用割台向上倾斜 (A) 撤回中央升降
   - 使用割台向下倾斜 (B) 伸出中央升降
8. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

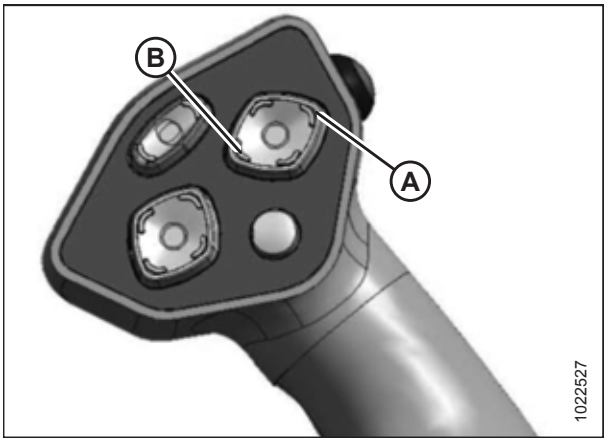



图 **4.122:** 地速控制杆

9. 向下推升降油缸的有杆端 (A)，直到吊钩 (B) 接合并锁定到割台销子上。

   重要提示**:**

   吊钩释放片必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开 ( 抬起 ) ，在吊钩接合割台销后用手将其按下。
10. 通过向上拉油缸的有杆端检查中央升降 (A) 是否锁定在割台上。

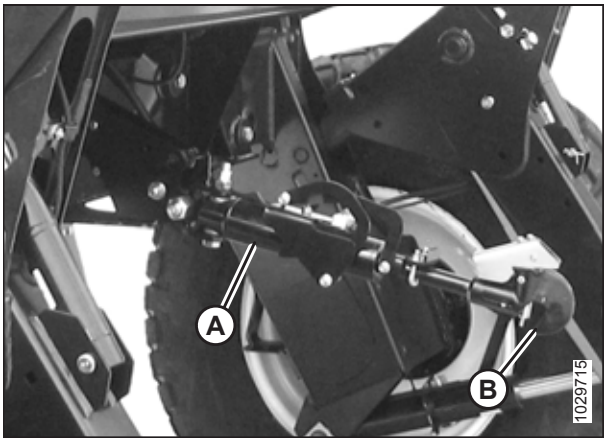



图 **4.123:** 液压中央升降

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

11. 启动发动机。
12. 按割台升高开关 (A) 以将割台升起到最高高度。
13. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。
14. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：
    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。
    c. 为对面的升降油缸重复操作。

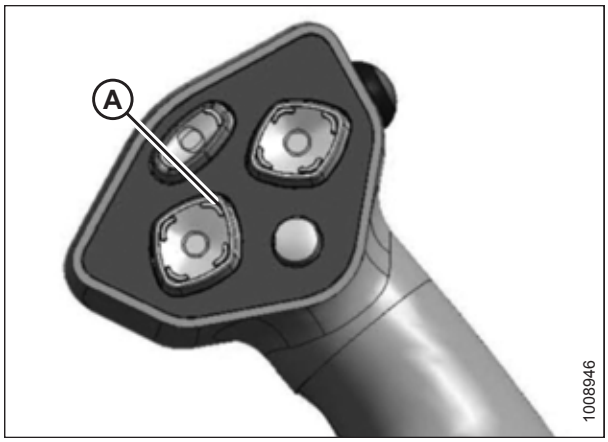



图 **4.124:** 地速控制杆

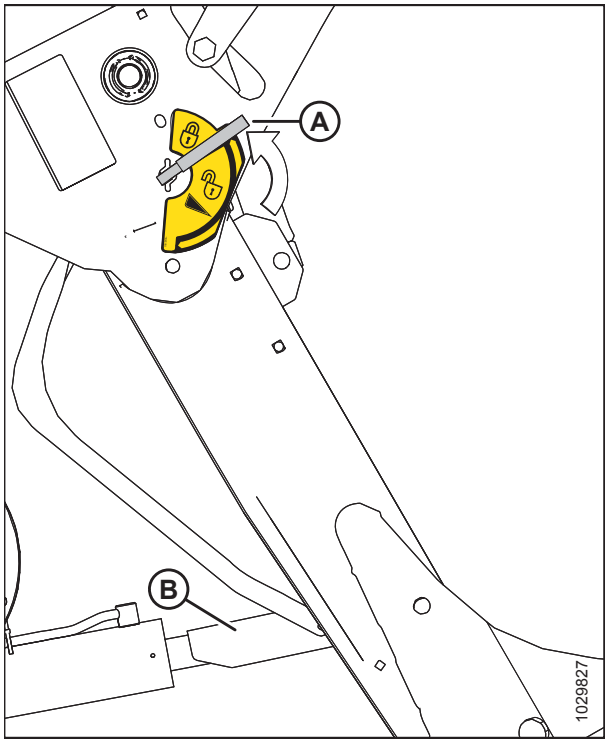



图 **4.125:** 安全撑杆

15. 在两侧安装销钉 (B) 使其穿入割台支腿 ( 将 U 形支架接合到提升臂部件中 ) 并使用发卡销 (A) 固定。
16. 通过拉弹簧销 (C) 并将割台支座 (D) 提升到最上面的位置来将割台支座抬起到存放位置。松开弹簧销。

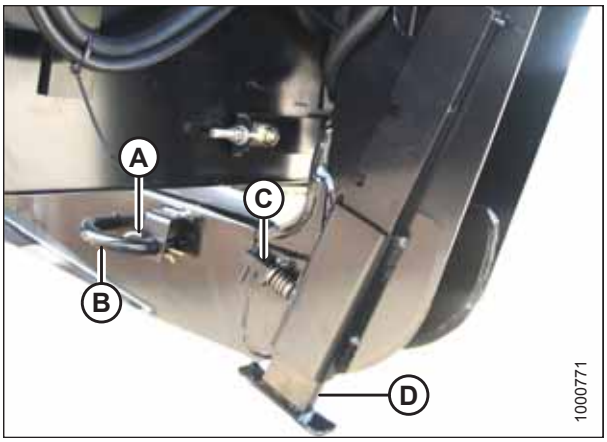



图 **4.126:** 割台支腿

17. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

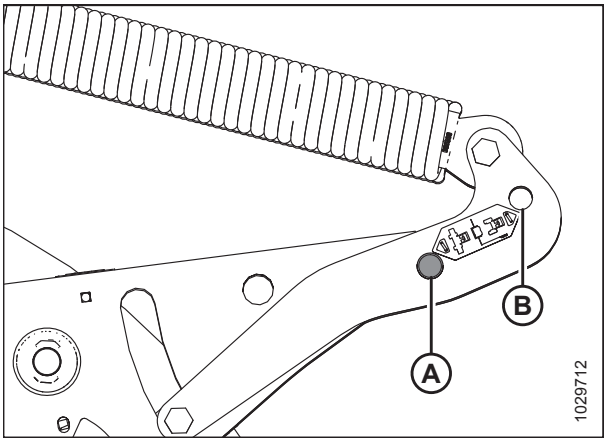



图 **4.127:** 割台浮动悬挂提升臂部件

18. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
19. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

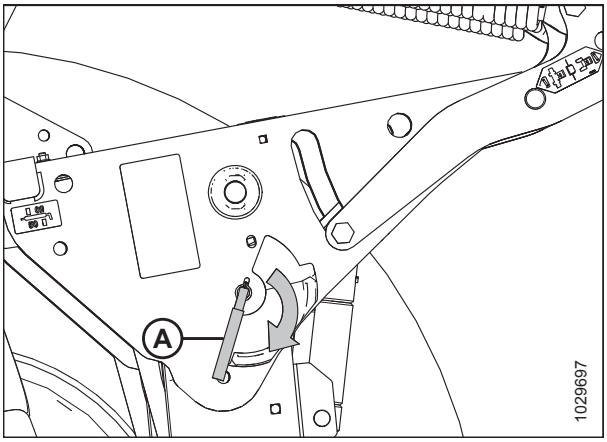



图 **4.128:** 安全撑杆控制杆

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

20. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
21. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

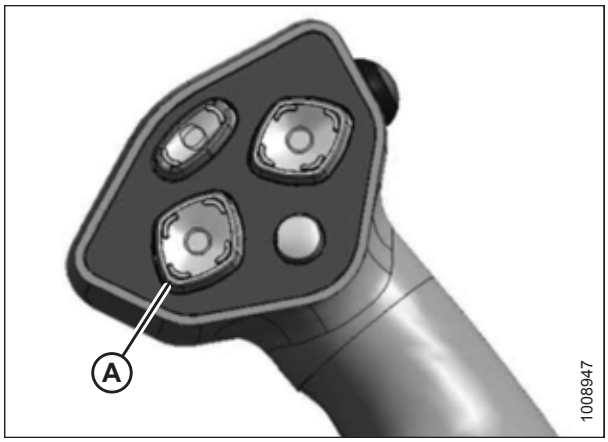



图 **4.129:** 地速控制杆

22. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

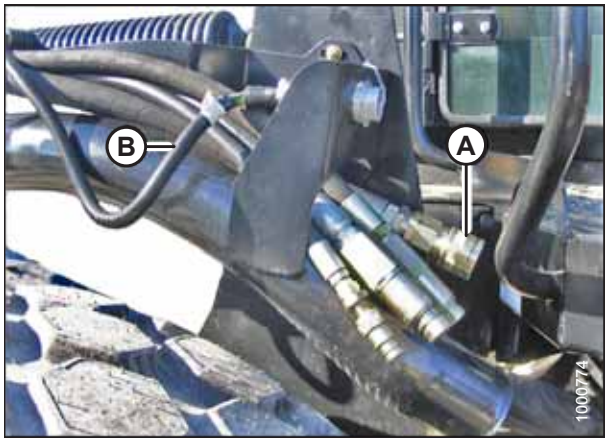



图 **4.130:** 割台驱动软管和线束

23. 在割晒机的驾驶室前置右侧连接拨禾轮液压系统 (A)。有关说明，请参阅带式输送割台操作手册。

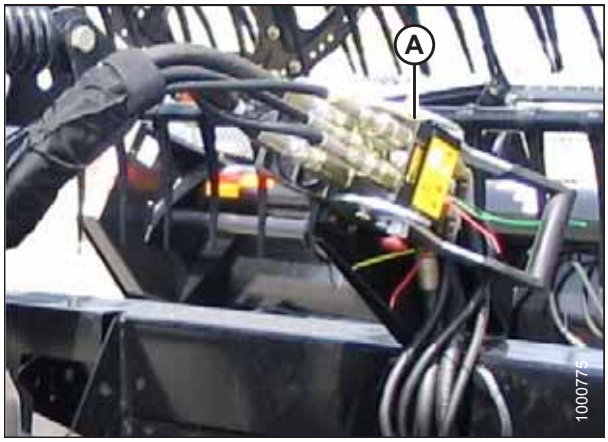



图 **4.131:** 拨禾轮液压系统

## 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 机械中央升降

注**:**

在开始本程序之前，必须将带式输送割台连接座安装到割晒机提升臂部件上。请参阅 *4.5.1* 连接割台连接座， 页码 *205*。

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从销钉 (B) 上取下发卡销 (A) 并将销钉从割台支腿上取下。

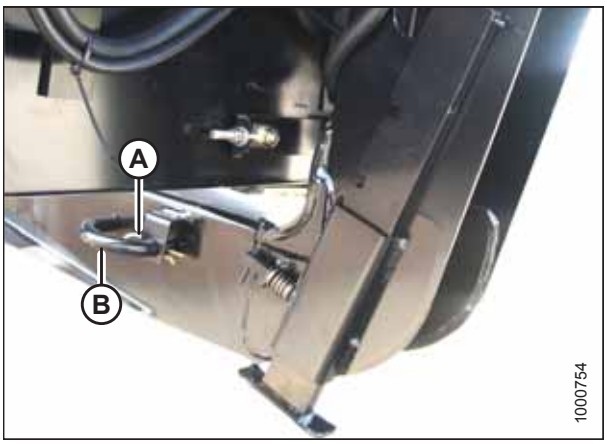



图 **4.132:** 割台支腿

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

3. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

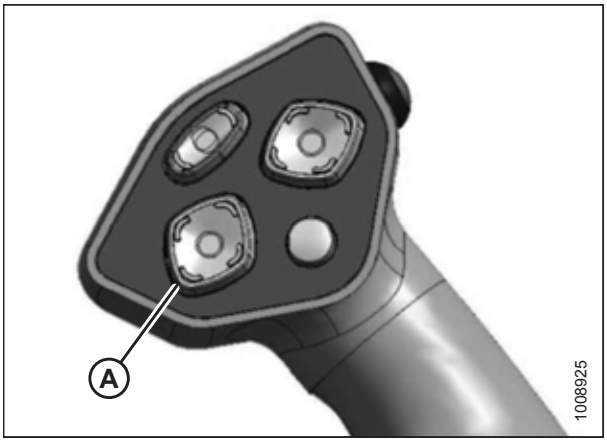



图 **4.133:** 地速控制杆

4. 缓慢向前驱动割晒机，直到连接座 (A) 进入割台支腿 (B)。继续向前缓慢驱动，直到提升臂部件接触到割台支腿中的托板且割台向前微移。
5. 确保提升臂部件适当接合在割台支腿中，并接触到托板。

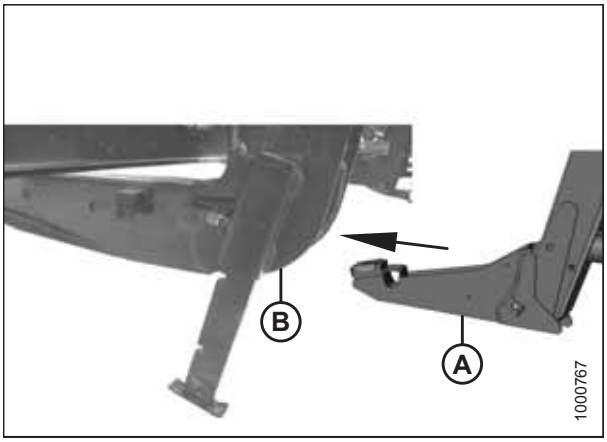



图 **4.134:** 割台支腿和连接座

6. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
7. 旋松螺母 (A) 并旋转圆管 (B) 以调整长度，直到升降与割台支架对齐。
8. 安装销子 (C) 并使用开口销 (D) 固定。
9. 通过旋转圆管 (B) 调整升降的长度以获得适当的割台角度。上紧螺母 (A) 以至紧贴圆管 ( 用小锤子轻轻敲击即可 ) 。

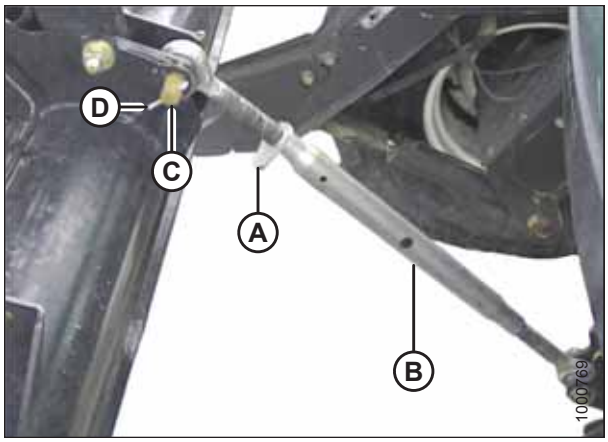



图 **4.135:** 机械中央升降

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

10. 启动发动机。
11. 按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
12. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

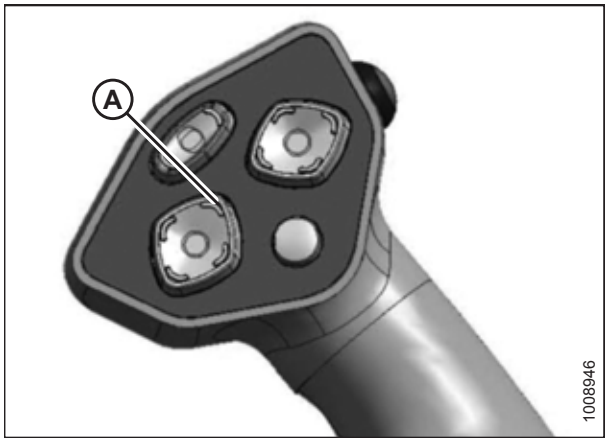



图 **4.136:** 地速控制杆

13. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：

    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。

    c. 为对面的升降油缸重复操作。

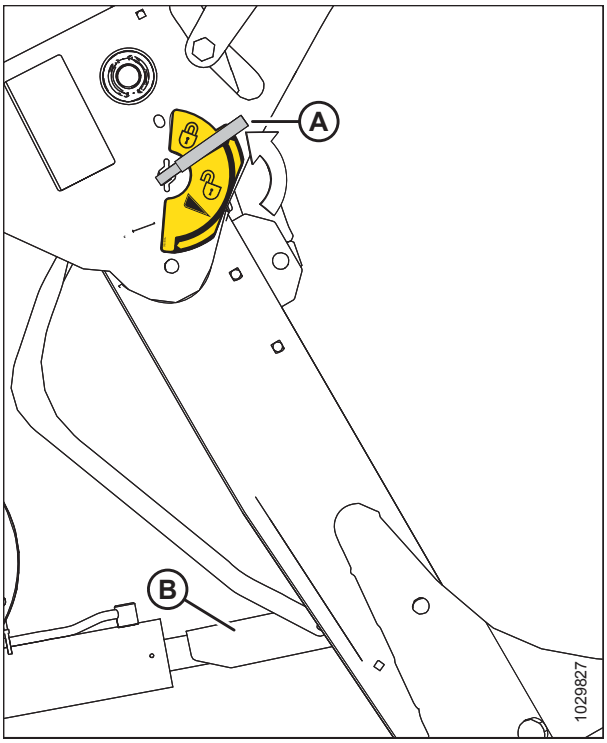



图 **4.137:** 安全撑杆

14. 在两侧安装销钉 (B) 使其穿入割台支腿 ( 将 U 形支架接合到提升臂部件中 ) 并使用发卡销 (A) 固定。

15. 通过拉弹簧销 (C) 并将割台支座 (D) 提升到最上面的位置来将割台支座抬起到存放位置。松开弹簧销。

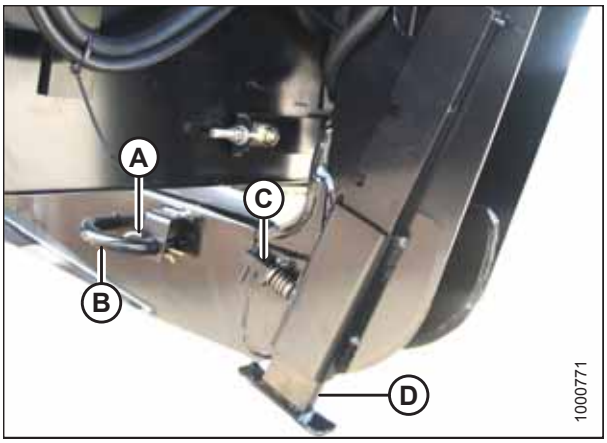



图 **4.138:** 割台支腿

16. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

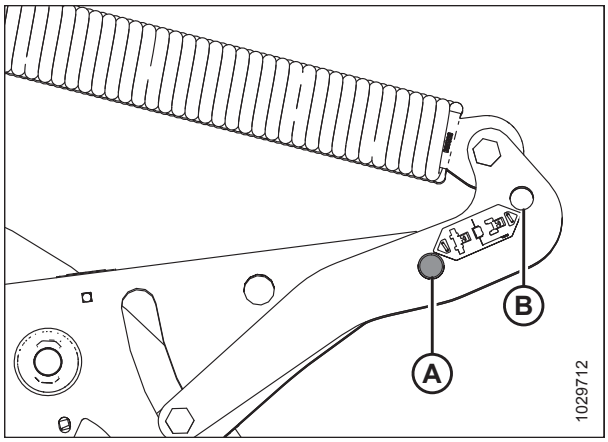



图 **4.139:** 割台浮动悬挂提升臂部件

17. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
18. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

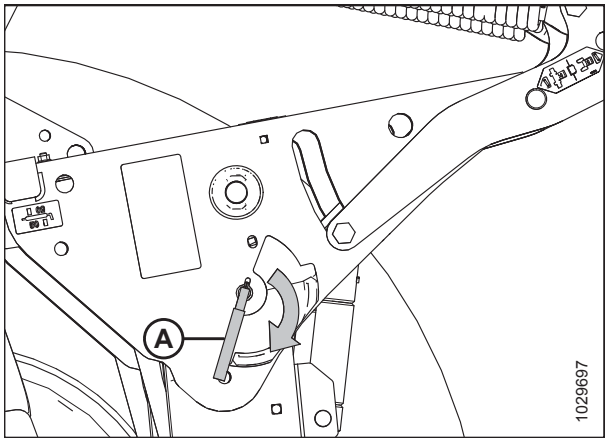



图 **4.140:** 安全撑杆控制杆

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

19. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
20. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

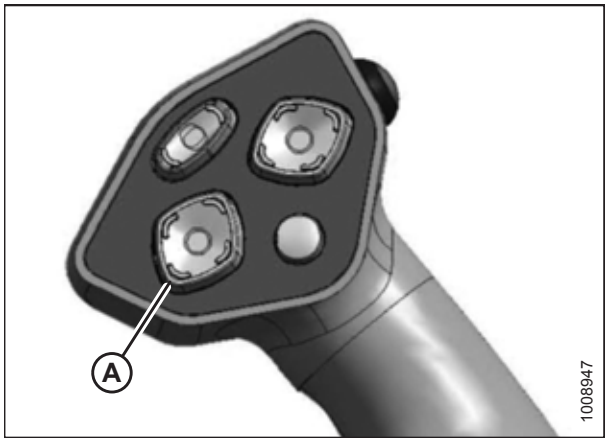



图 **4.141:** 地速控制杆

21. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

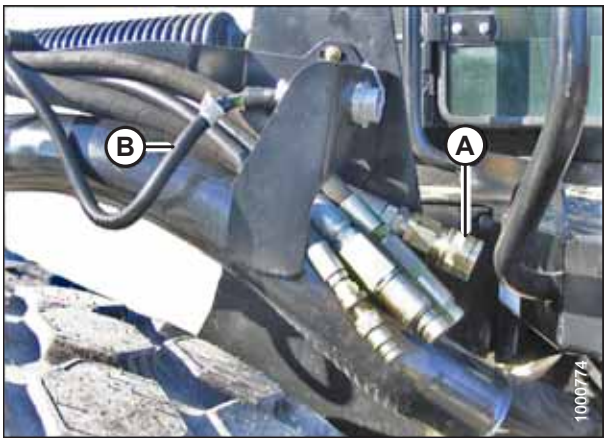



图 **4.142:** 割台驱动软管和线束

22. 在割晒机的驾驶室前置右侧连接拨禾轮液压系统 (A)。有关说明，请参阅带式输送割台操作手册。

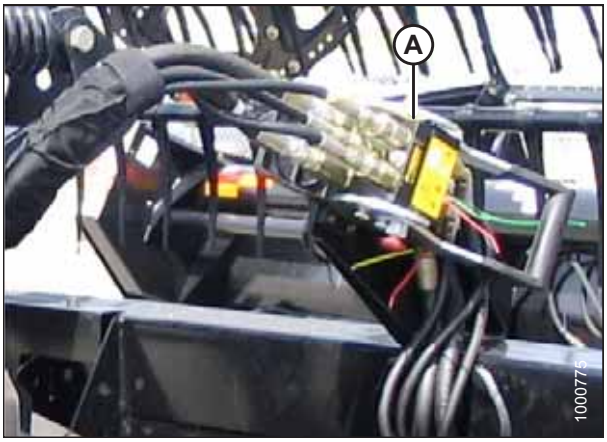



图 **4.143:** 拨禾轮液压系统

## 4.5.3 分离 D 系列或 D1 系列带式输送割台

请参阅适用于割晒机上安装的中央升降的程序：


- 分离 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 液压中央升降， 页码 *221*
- 分离 *D* 系列割台 – 机械中央升降， 页码 *225*


### 分离 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 液压中央升降

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 启动发动机并按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则重新定相油缸。如果需要重新定相，按如下步骤操作：
   a. 长按割台升高开关 (A) 直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

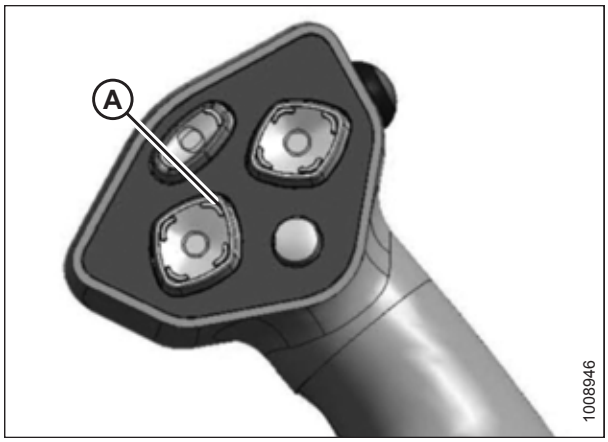



图 **4.144:** 地速控制杆 **(GSL)**

4. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

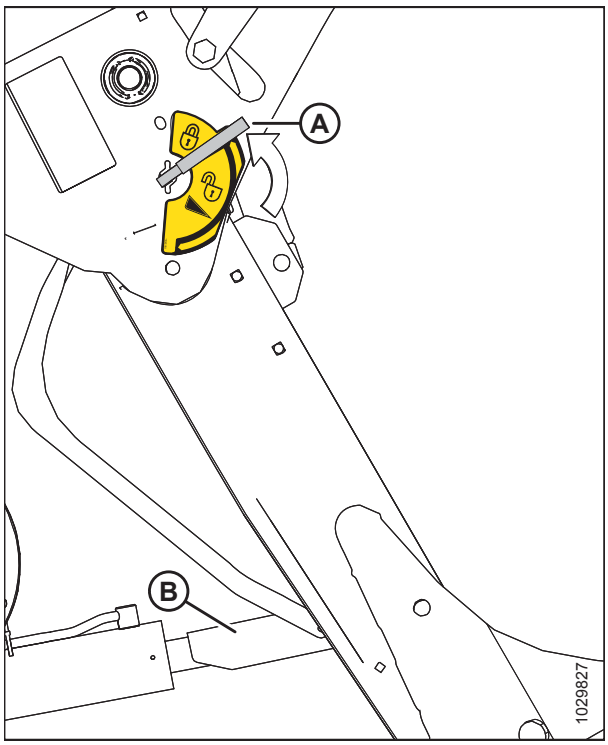



图 **4.145:** 安全撑杆

5. 通过从两侧的割台支腿上取下发卡销 (A) 来取下销子 (B)。
6. 拉装有弹簧的销子 (C) 下降割台支座 (D)。松开弹簧销以锁定支座。

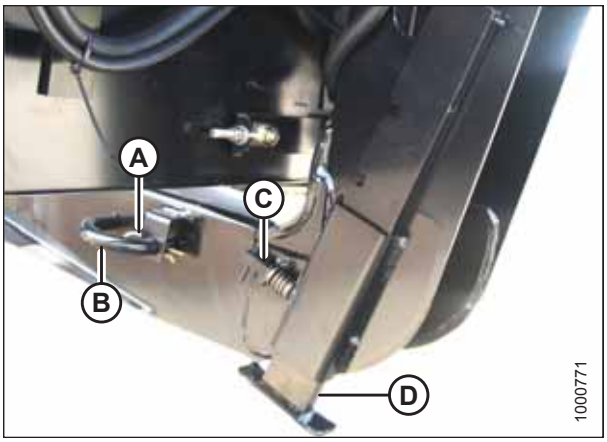



图 **4.146:** 割台支座

7. 从位置 (A) 处取下插销以分离浮动悬挂弹簧并插入存放孔 (B) 中。使用林奇销锁定。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

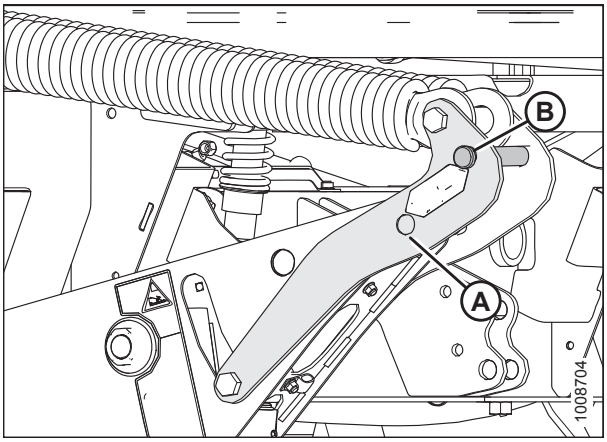



图 **4.147:** 割台浮动悬挂提升臂部件

8. 为抬高安全撑杆，向远离割台的方向转动控制杆 ( 手柄 ) (A) 直至其锁止在垂直位置。为对侧的油缸重复此操作。
9. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。
10. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

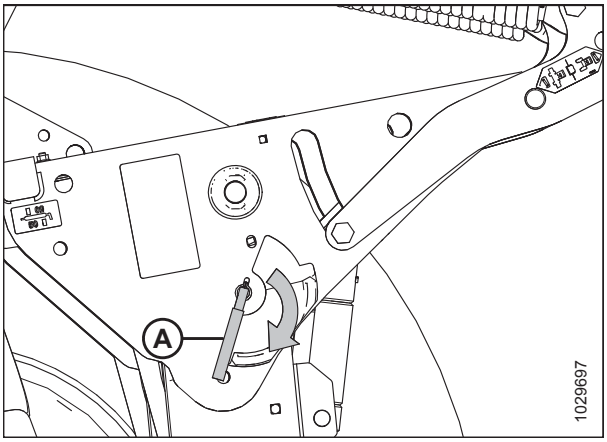



图 **4.148:** 安全撑杆

11. 将割台驱动装置液压系统 (A) 和电气线束 (B) 从割台上断开，并存放在割晒机驾驶室前置左侧的支架中。有关更多信息，请参阅带式输送割台操作手册。

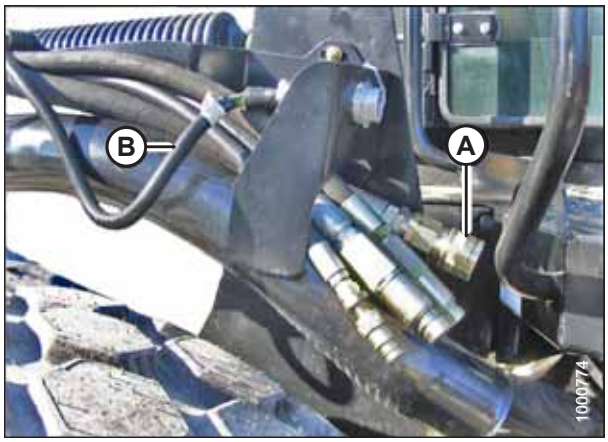



图 **4.149:** 割台驱动装置液压系统

12. 将拨禾轮液压系统 (A) 从割台上断开，并存放在割晒机驾驶室前置左侧的支架中。有关更多信息，请参阅带式输送割台操作手册。

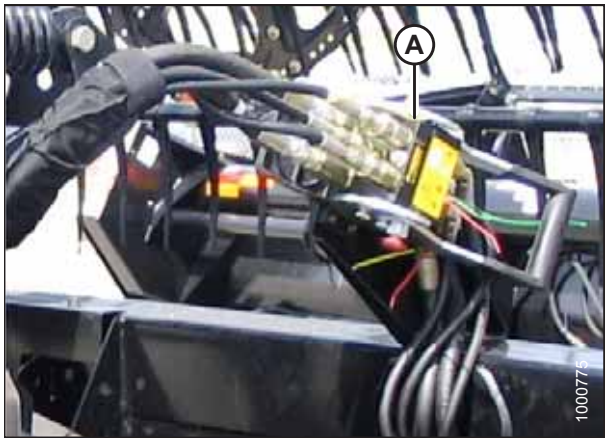



图 **4.150:** 拨禾轮液压系统

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

13. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台向上倾斜 (A) 和割台向下倾斜 (B) 油缸开关以释放中央升降油缸上的载荷。

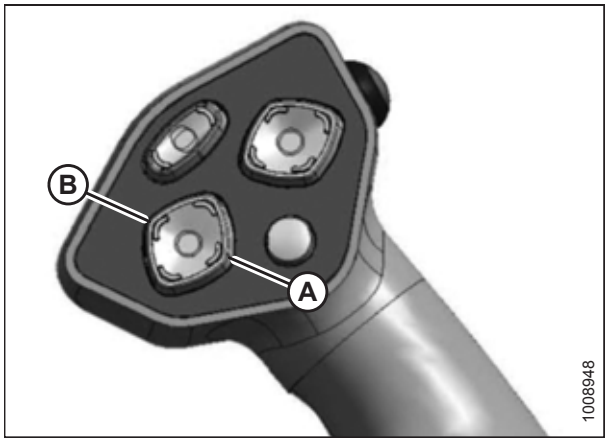



图 **4.151:** 地速控制杆

14. 将释放锁 (B) 和吊钩 (A) 从割台上抬起来，断开中央升降的连接。

    注:

    如果安装了可选的中央升降自对准套件，抬起释放锁 (B)，然后使用 GSL 上的拨禾轮升高开关操作升降油缸以将中央升降从割台上分离。

    注:

    如果安装了干草破茎折弯对辊，则注意两侧的间隙。

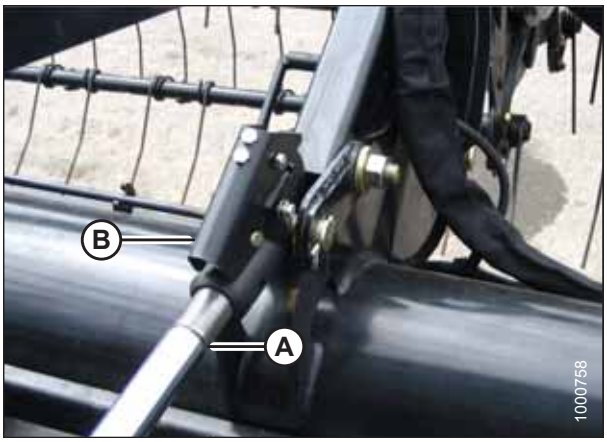



图 **4.152:** 液压中央升降

15. 将销子 (A) 重新安装到割台支腿中并使用发卡销 (B) 固定。

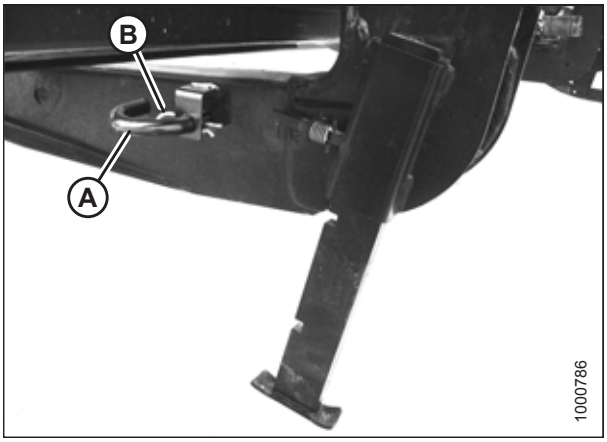



图 **4.153:** 割台支座

## 分离 *D* 系列割台 – 机械中央升降

要将 D 系列割台从配备机械中央升降的 M 系列割晒机上分离，请按照以下步骤操作：

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 启动发动机并按割台升高 (A) 开关以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相油缸：
   a. 长按地速控制杆 (GSL) 上的割台升高 (A) 开关直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。油缸被定相。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

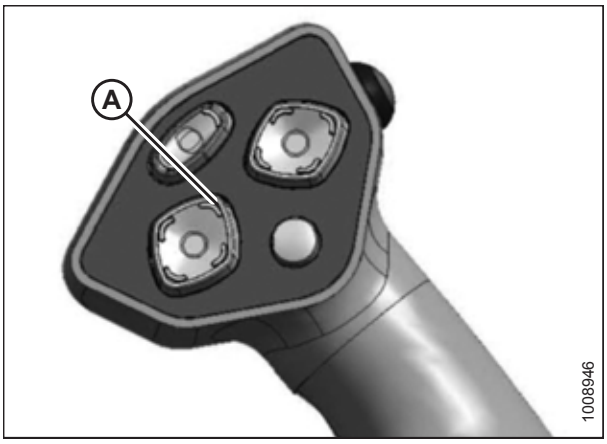



图 **4.154:** 地速控制杆

4. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

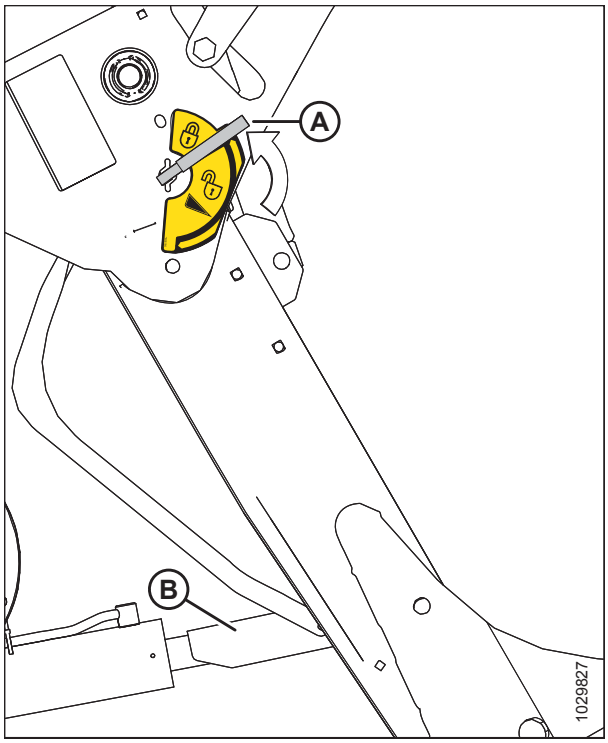



图 **4.155:** 安全撑杆

5. 通过从两侧的割台支腿上取下发卡销 (A) 来取下销子 (B)。
6. 拉装有弹簧的销子 (C) 下降割台支座 (D)。松开销子以锁定支座。

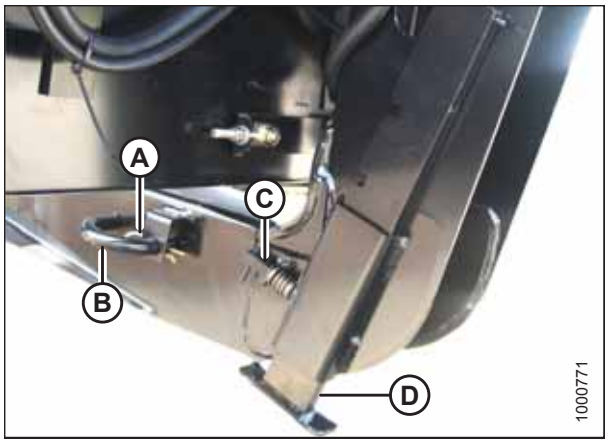



图 **4.156:** 割台支座

7. 从位置 (A) 处取下插销以分离浮动悬挂弹簧并将插销插入存放孔 (B) 中。使用林奇销锁定。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

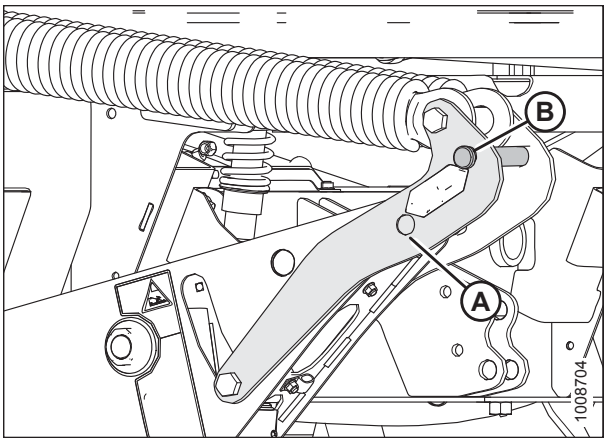



图 **4.157:** 割台浮动悬挂提升臂部件

8. 为抬高安全撑杆，向远离割台的方向转动控制杆 ( 手柄 ) (A) 直至其锁止在垂直位置。为对侧的油缸重复此操作。
9. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。
10. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

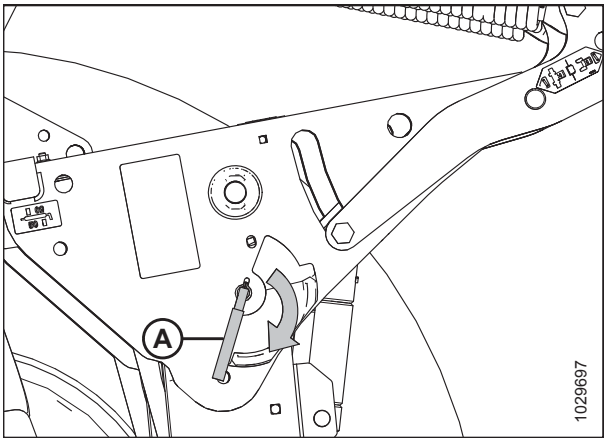



图 **4.158:** 安全撑杆

11. 将割台驱动装置液压系统 (A) 和电气线束 (B) 从割台上断开，并存放在割晒机驾驶室前置左侧的支架中。有关更多信息，请参阅带式输送割台操作手册。

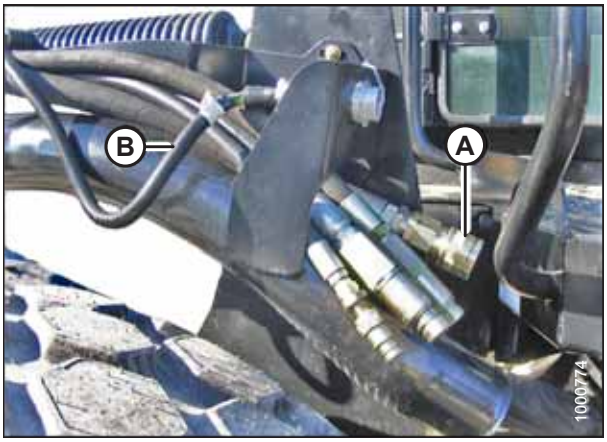



图 **4.159:** 割台驱动装置液压系统

12. 将拨禾轮液压系统 (A) 从割台上断开，并存放在割晒机驾驶室前置左侧的支架中。有关更多信息，请参阅带式输送割台操作手册。

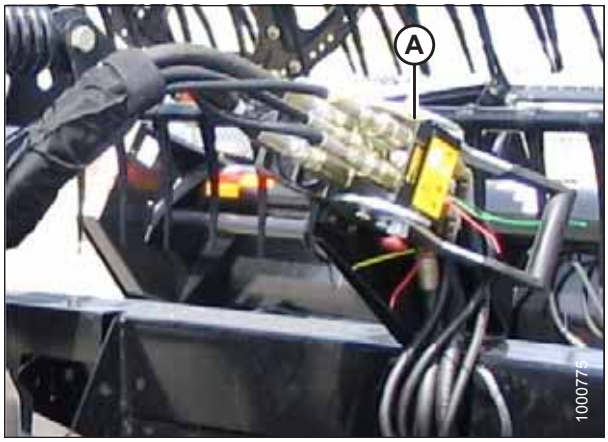



图 **4.160:** 拨禾轮液压系统

13. 旋松螺母 (A) 并旋转圆管 (B) 以释放升降上的载荷。
14. 取下开口销 (D) 和销子 (C) 以从割晒机上断开连接。将销子 (C) 重新安装到割台中。
15. 紧贴圆管拧紧螺母 (A)。用小锤子轻轻敲击即可。

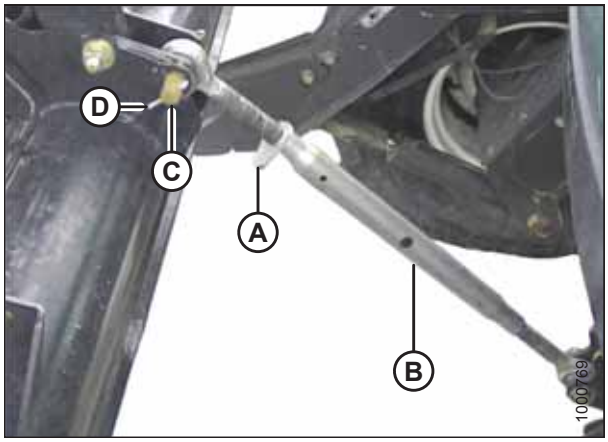



图 **4.161:** 机械中央升降

16. 将销子 (A) 重新安装到割台支腿中并使用发卡销 (B) 固定。

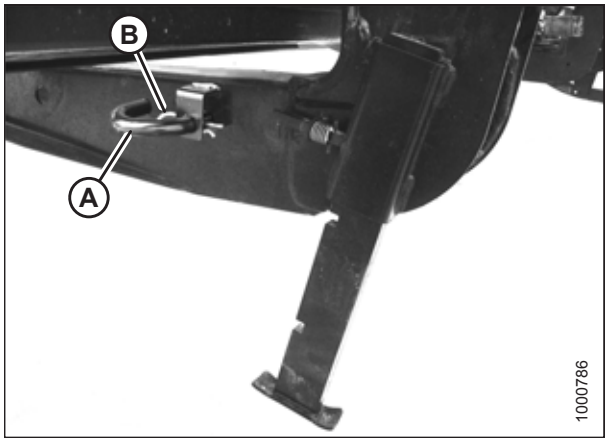



图 **4.162:** 割台支腿

## 4.5.4 连接 A 系列螺旋输送割台

根据割晒机上安装的中央升降类型参阅以下说明：

- 连接 *A* 系列螺旋输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降， 页码 *229*
- 连接 *A* 系列螺旋输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降， 页码 *234*

• 连接 *A* 系列割台 – 机械中央升降， 页码 *239*

## 连接 *A* 系列螺旋输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从插销 (B) 上取下发卡销 (A)，然后从割台两侧的割台连接座 (C) 上取下插销。

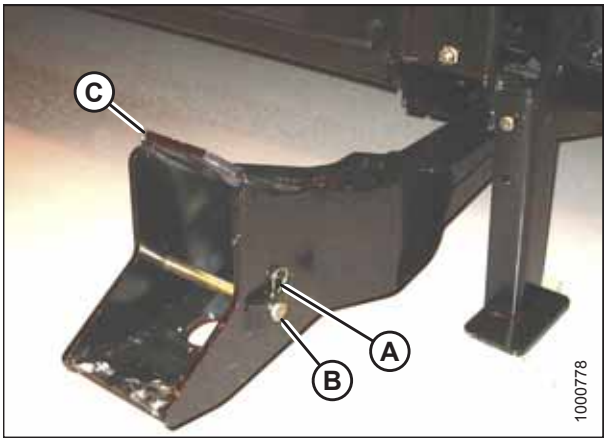



图 **4.163:** 割台连接座

3. 检查并确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

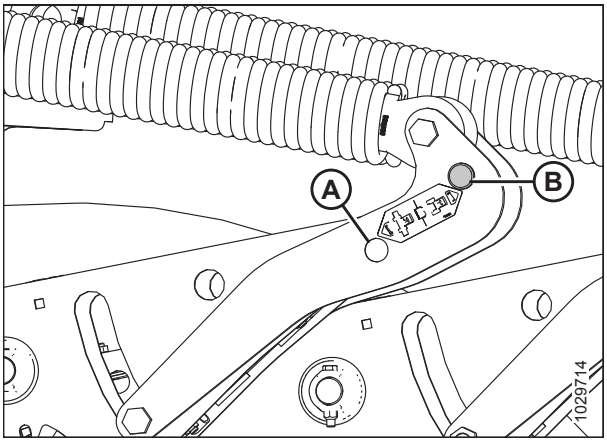



图 **4.164:** 割台浮动悬挂提升臂部件

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

4. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

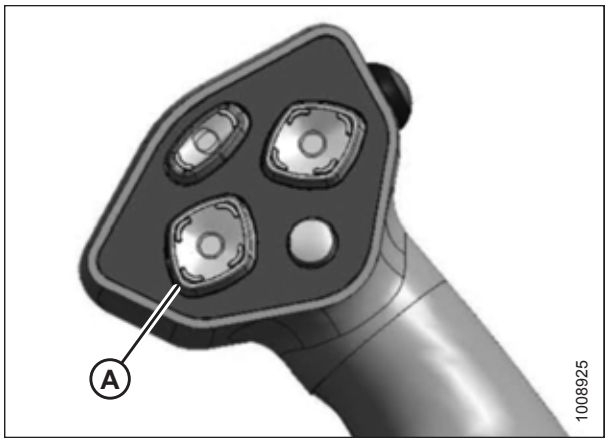



图 **4.165:** 地速控制杆

5. 按 GSL 上的拨禾轮升高开关 (A) 以抬起中央升降，直到吊钩位于割台上的连接销上方。

重要提示**:**

如果中央升降过低，在割晒机接近割台以便钩住时，它可能会接触到割台。

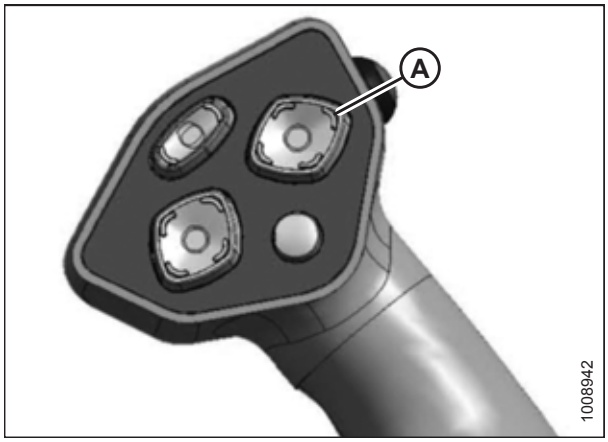



图 **4.166:** 地速控制杆

6. 缓慢向前驱动割晒机，直到割晒机支腿 (A) 进入割台支座 (B)。继续向前缓慢驱动，直到支脚与支座接合，且割台向前微移。

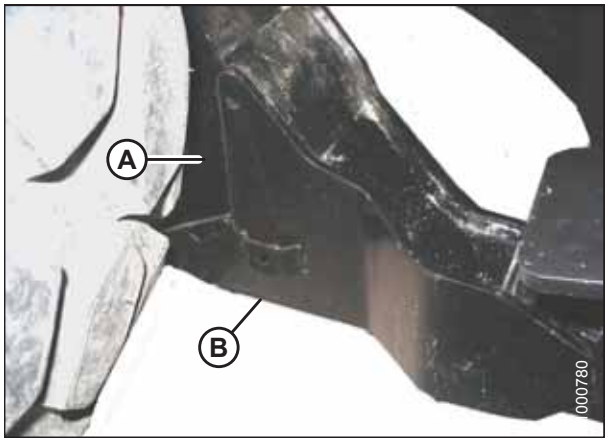



图 **4.167:** 割台支座

7. 使用以下 GSL 功能将中央升降吊钩放在割台连接销上方：
   - 使用拨禾轮升高开关 (A) 抬起中央升降
   - 使用拨禾轮下降开关 (B) 下降中央升降
   - 使用割台向上倾斜开关 (C) 撤回中央升降
   - 使用割台向下倾斜开关 (D) 伸出中央升降

   重要提示**:**
   吊钩释放片必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。

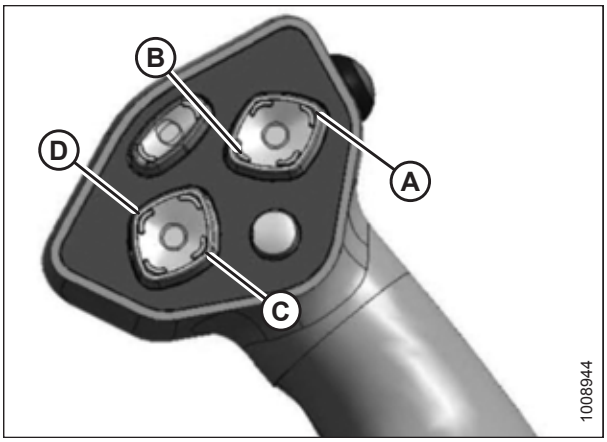



图 **4.168:** 地速控制杆

8. 使用 GSL 上的拨禾轮升高和拨禾轮下降开关调整中央升降油缸 (A) 的位位置，直到吊钩位于割台连接销上方。

   重要提示**:**
   吊钩释放锁 (B) 必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。

9. 使用拨禾轮下降开关将中央升降 (A) 下降到割台上，直到中央升降锁定到位且吊钩释放锁 (B) 下降。

10. 通过按 GSL 上的拨禾轮升高开关检查中央升降是否锁定到割台上。

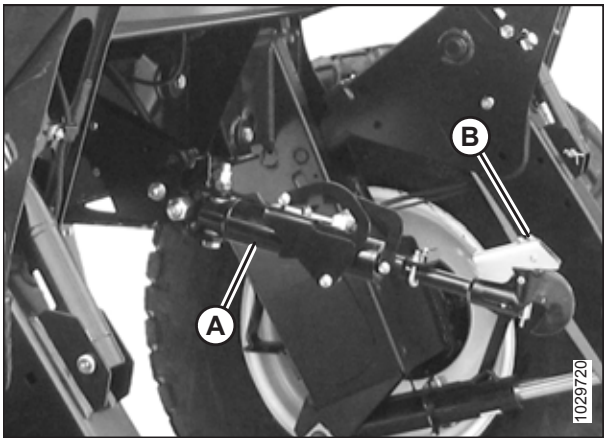



图 **4.169:** 液压中央升降

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

11. 按割台升高开关 (A) 以将割台升起到最高高度。

12. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：

    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。

    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

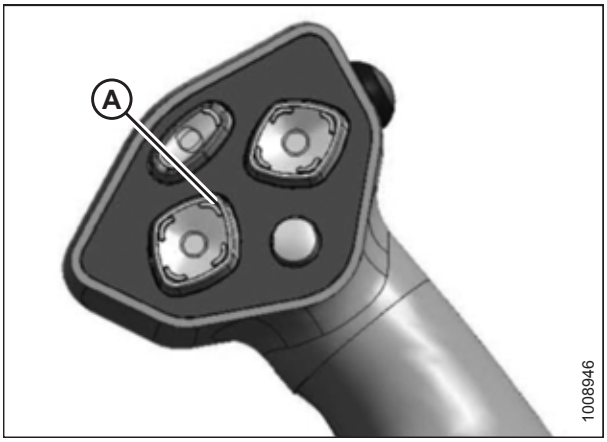



图 **4.170:** 地速控制杆

13. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：

    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。

    c. 为对面的升降油缸重复操作。

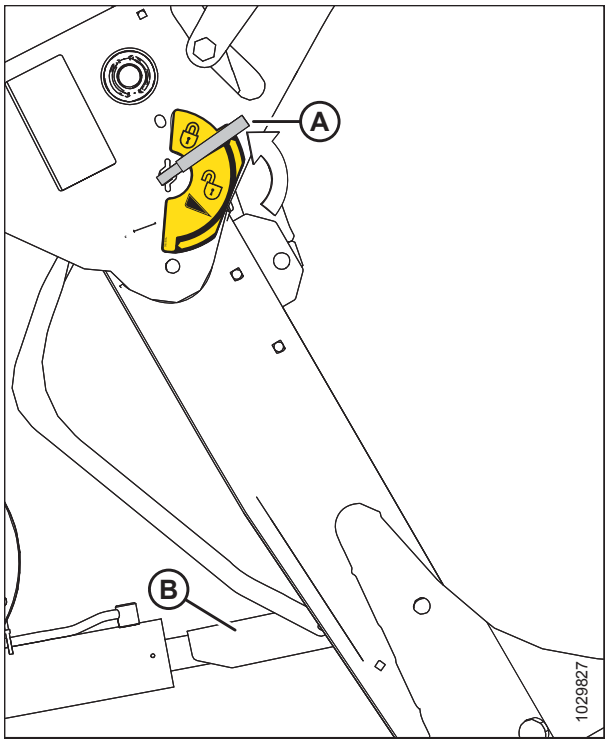



图 **4.171:** 安全撑杆

14. 将插销 (A) 穿过支座和支脚并使用发卡销固定。为对侧的支座重复此操作。

    重要提示**:**

    确保插销 (A) 完全插入且发卡销安装在支架后面。

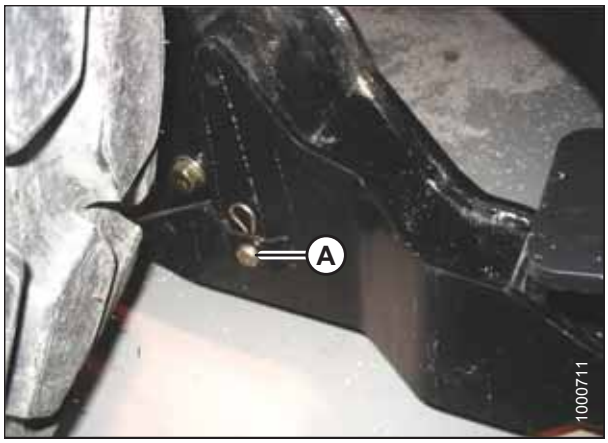



图 **4.172:** 割台支座

15. 从支座 (B) 中的销子 (A) 中取出拉环销。
16. 抓住支座 (B) 并取出插销 (A)。
17. 通过反转支座 (B) 并重新放置在支架上（如图所示），来将其移动到存放位置。重新插入销子 (A) 并使用拉环销固定。

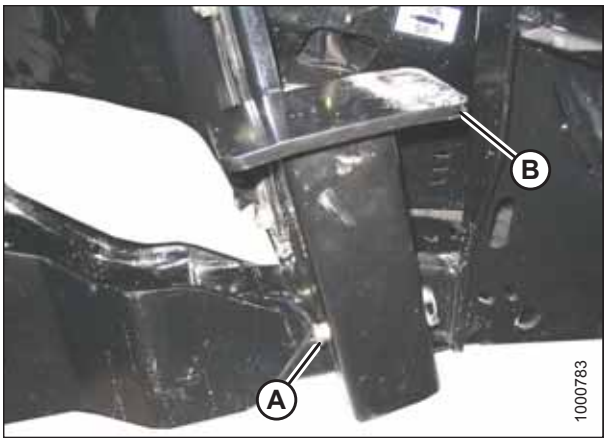



图 **4.173:** 割台支座

18. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

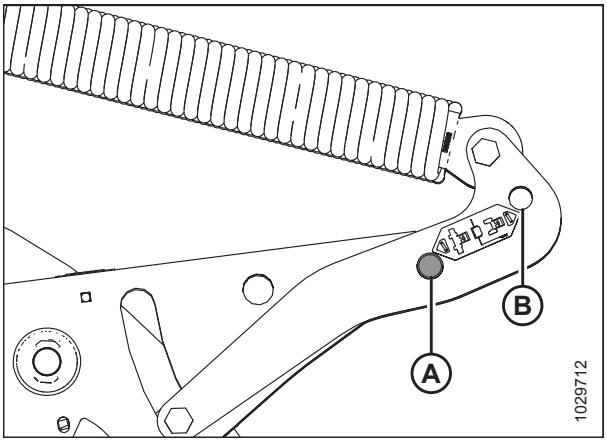



图 **4.174:** 割台浮动悬挂提升臂部件

19. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
20. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

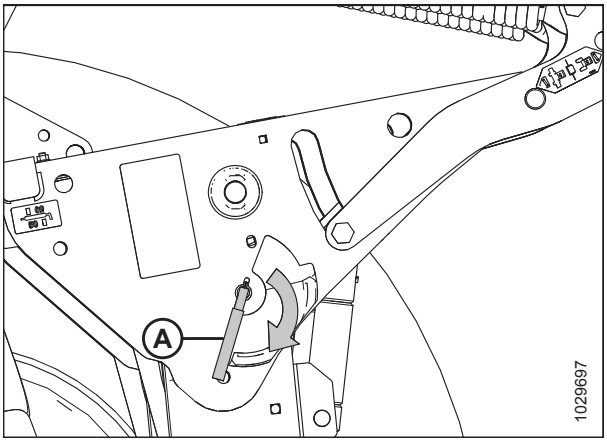



图 **4.175:** 安全撑杆控制杆

### 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

21. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
22. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

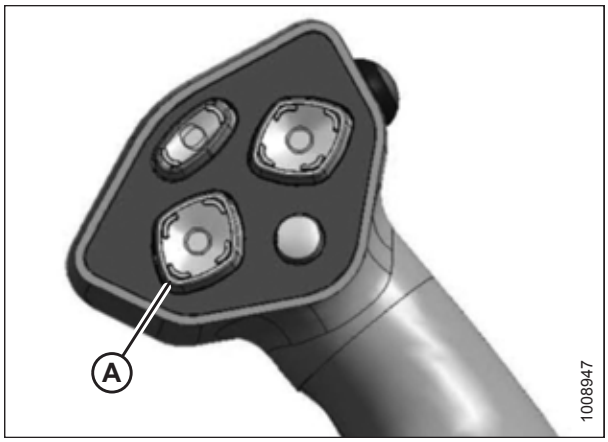



图 **4.176:** 地速控制杆

23. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

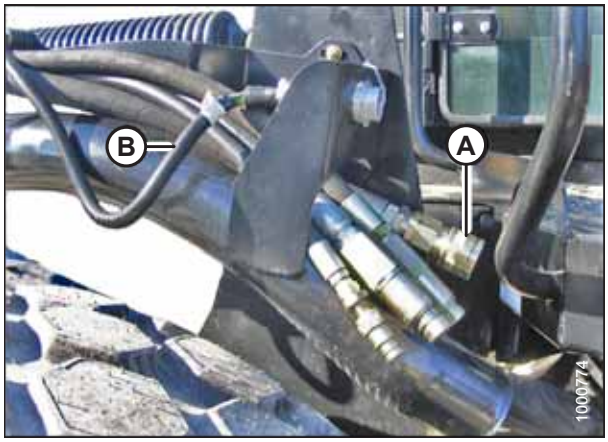



图 **4.177:** 割台驱动软管和线束

## 连接 *A* 系列螺旋输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从插销 (B) 上取下发卡销 (A)，然后从割台两侧的割台连接座 (C) 上取下插销。

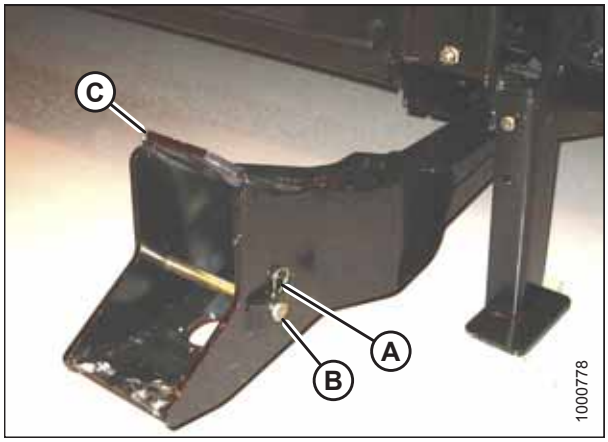



图 **4.178:** 割台连接座

3. 检查并确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

   重要提示:

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

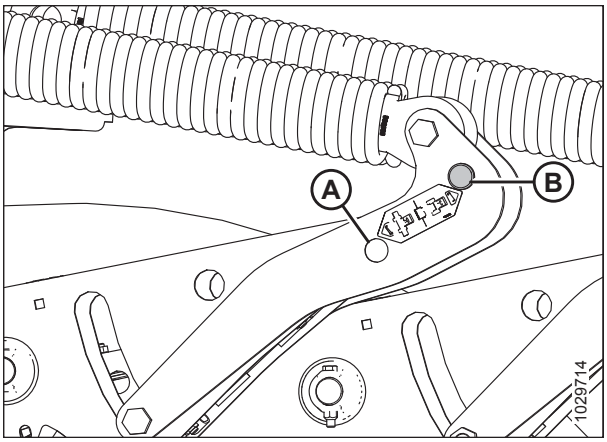



图 **4.179:** 割台浮动悬挂提升臂部件

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示:

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

4. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

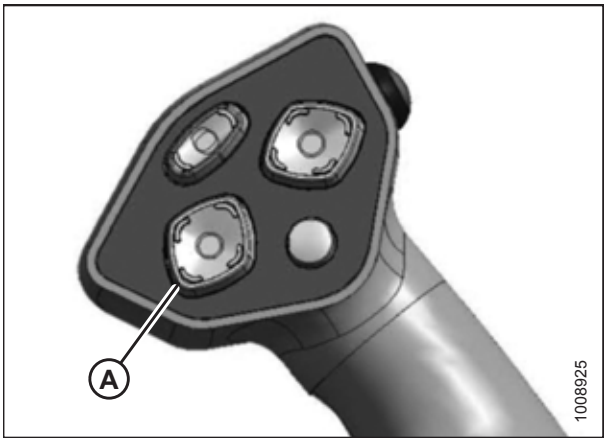



图 **4.180:** 地速控制杆

5. 取下机身升降中的插销 (A) 并抬起中央升降 (B)，直到吊钩位于割台上的连接销上方。重新放上插销 (A) 以将中央升降固定到位。

   重要提示:

   如果中央升降过低，在割晒机接近割台以便钩住时，它可能会接触到割台。

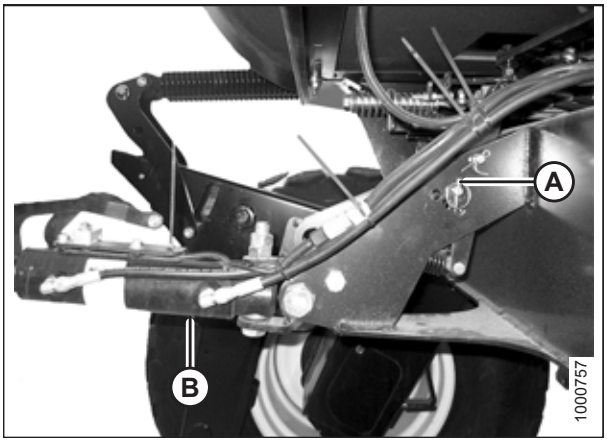



图 **4.181:** 不带自对准套件的液压中央升降

6. 缓慢向前驱动割晒机，直到割晒机支腿 (A) 进入割台支座 (B)。继续向前缓慢驱动，直到支脚与支座接合，且割台向前微移。

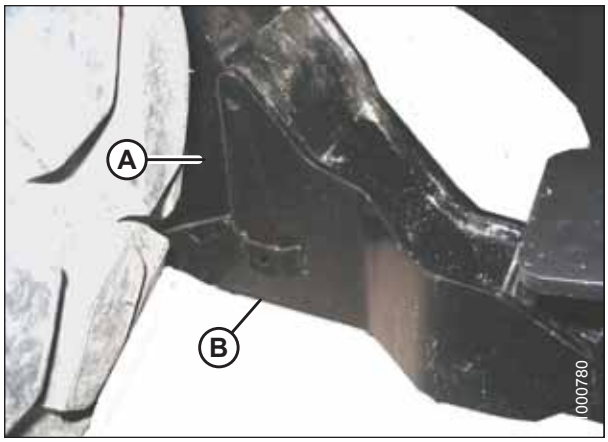



图 **4.182:** 割台支座

7. 使用以下地速控制杆功能将中央升降吊钩放在割台连接销上方：
   - 使用割台向上倾斜 (A) 撤回中央升降
   - 使用割台向下倾斜 (B) 伸出中央升降
8. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

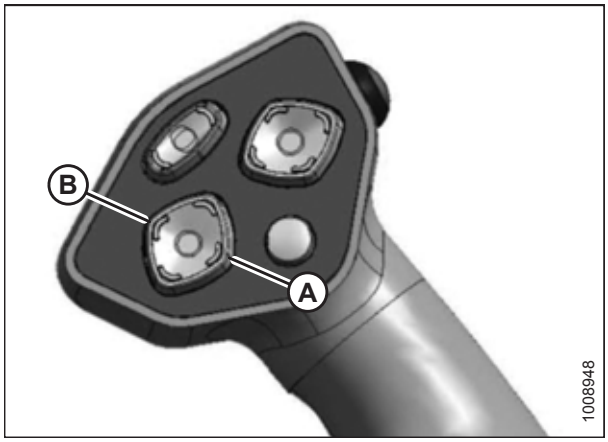



图 **4.183:** 地速控制杆

9. 向下推升降油缸的有杆端 (A)，直到吊钩 (B) 接合并锁定到割台销子上。

   重要提示**:**

   吊钩释放片必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。
10. 通过向上拉油缸的有杆端检查中央升降 (A) 是否锁定在割台上。

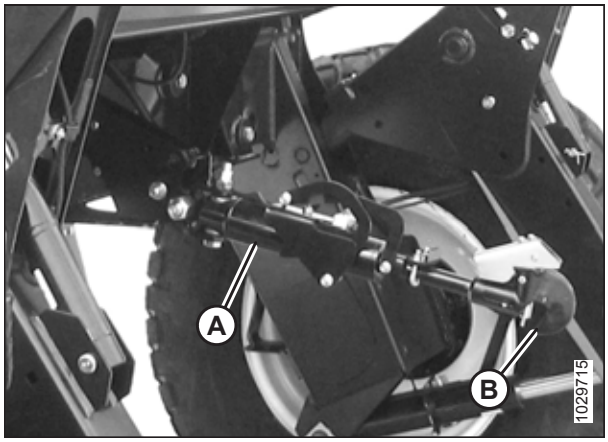



图 **4.184:** 液压中央升降

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

11. 启动发动机。
12. 按割台升高开关 (A) 以将割台升起到最高高度。
13. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

14. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：
    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。
    c. 为对面的升降油缸重复操作。

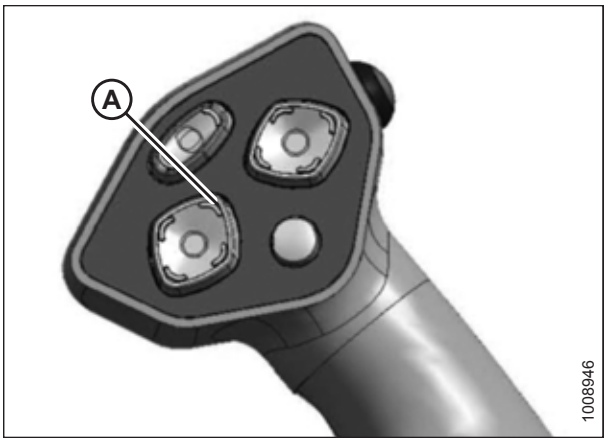



图 **4.185:** 地速控制杆

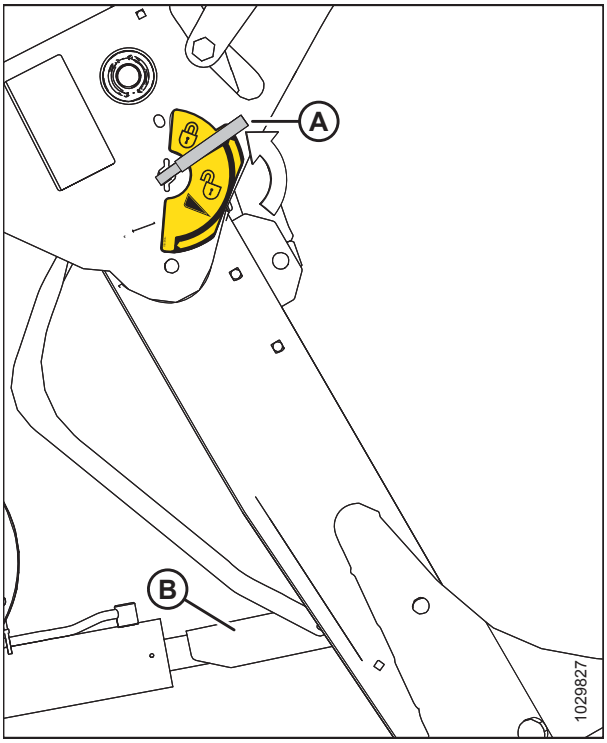



图 **4.186:** 安全撑杆

15. 将插销 (A) 穿过支座和支脚并使用发卡销固定。为对侧的支座重复此操作。

    重要提示**:**

    确保插销 (A) 完全插入且发卡销安装在支架后面。

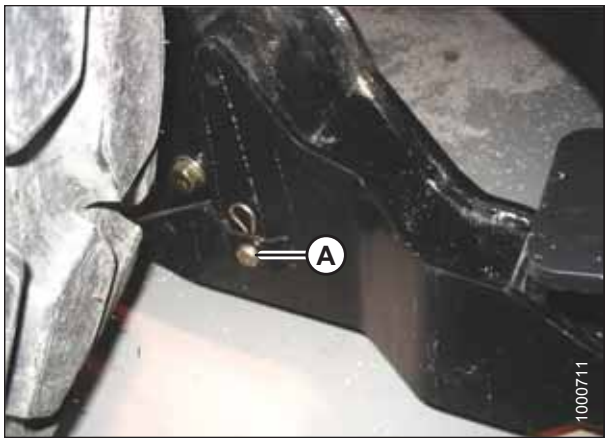



图 **4.187:** 割台支座

16. 从支座 (B) 中的销子 (A) 中取出拉环销。
17. 抓住支座 (B) 并取出插销 (A)。
18. 通过反转支座 (B) 并重新放置在支架上（如图所示），来将其移动到存放位置。重新插入销子 (A) 并使用拉环销固定。

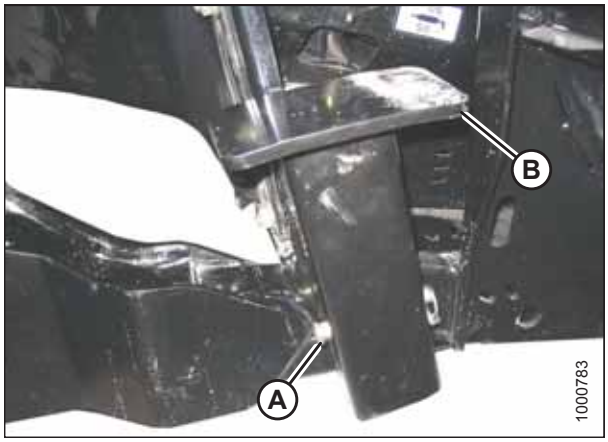



图 **4.188:** 割台支座

19. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

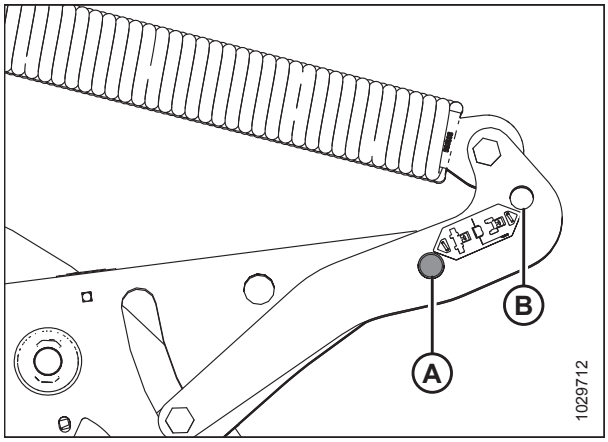



图 **4.189:** 割台浮动悬挂提升臂部件

20. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
21. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

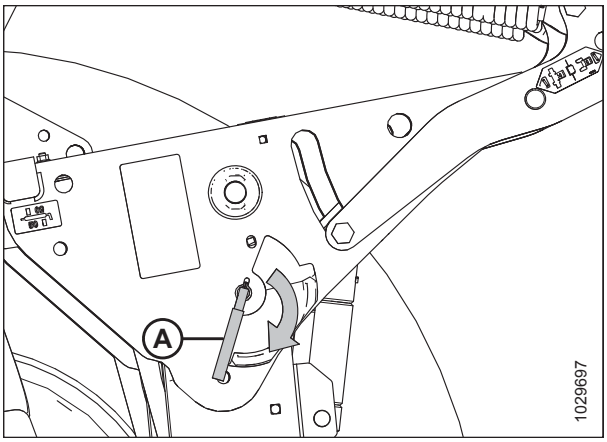



图 **4.190:** 安全撑杆控制杆

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

22. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
23. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

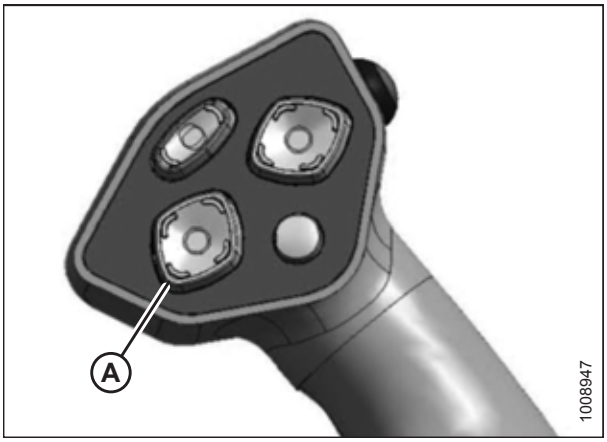



图 **4.191:** 地速控制杆

24. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

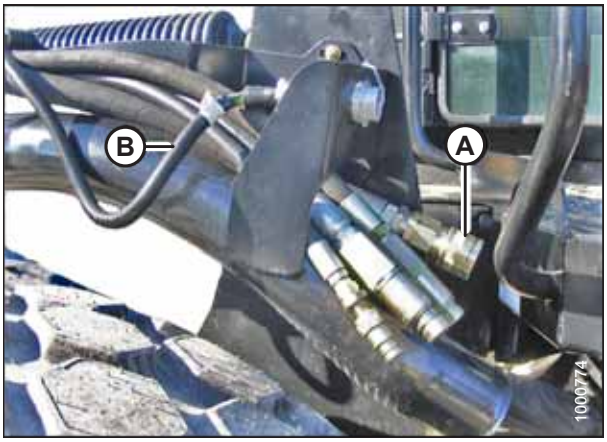



图 **4.192:** 割台驱动软管和线束

## 连接 *A* 系列割台 – 机械中央升降

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

2. 从插销 (B) 上取下发卡销 (A)，然后从割台两侧的割台连接座 (C) 上取下插销。

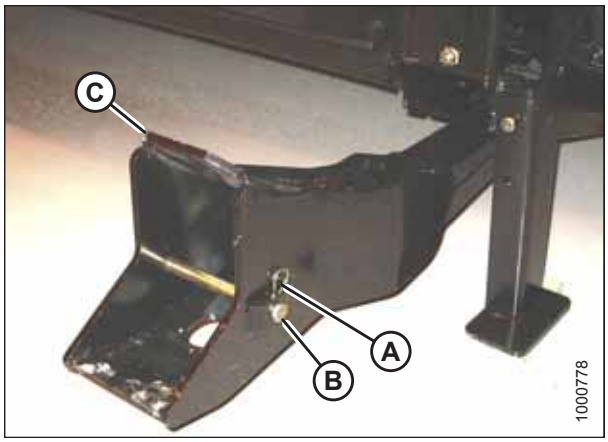



图 **4.193:** 割台连接座

3. 检查并确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

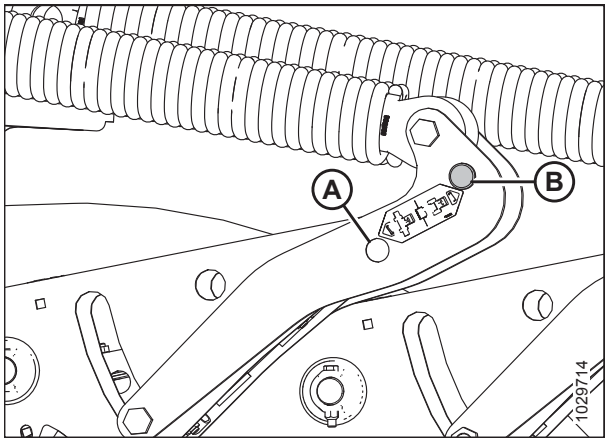



图 **4.194:** 割台浮动悬挂提升臂部件

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

4. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

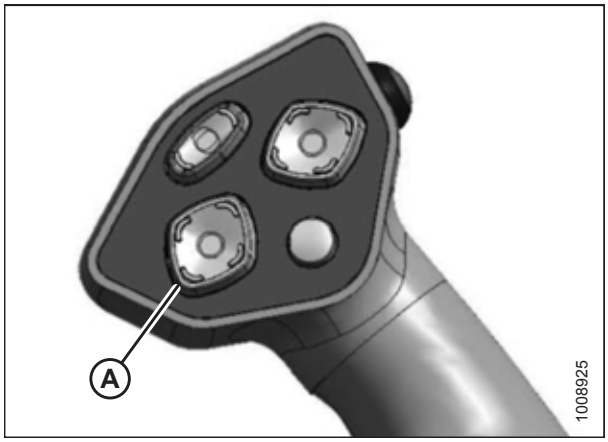



图 **4.195:** 地速控制杆

5. 缓慢向前驱动割晒机，直到连接座 (A) 进入割台支腿 (B)。继续向前缓慢驱动，直到提升臂部件接触到割台支腿中的托板且割台向前微移。
6. 确保提升臂部件适当接合在割台支腿中，并接触到托板。

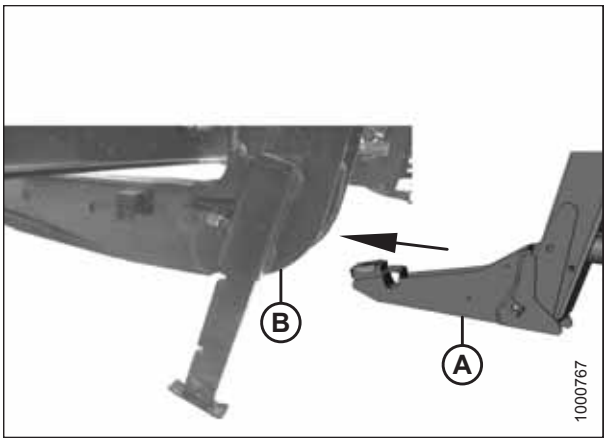



图 **4.196:** 割台支腿和连接座

7. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
8. 旋松螺母 (A) 并旋转圆管 (B) 以调整长度，直到升降与割台支架对齐。
9. 安装销子 (C) 并使用开口销 (D) 固定。
10. 通过旋转圆管 (B) 调整升降的长度以获得适当的割台角度。上紧螺母 (A) 以至紧贴圆管 ( 用小锤子轻轻敲击即可 ) 。

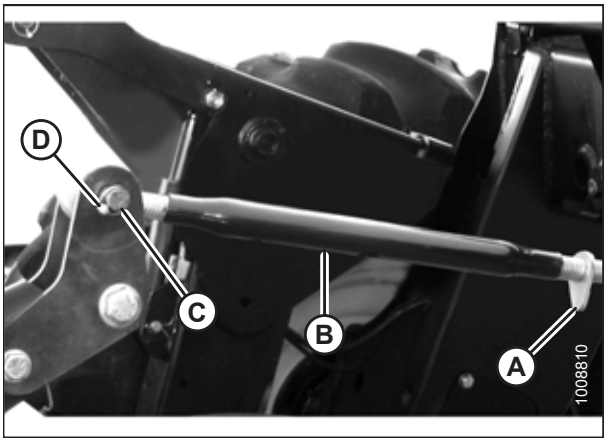



图 **4.197:** 机械中央升降

11. 启动发动机。
12. 按割台升高开关 (A) 以将割台升起到最高高度。
13. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

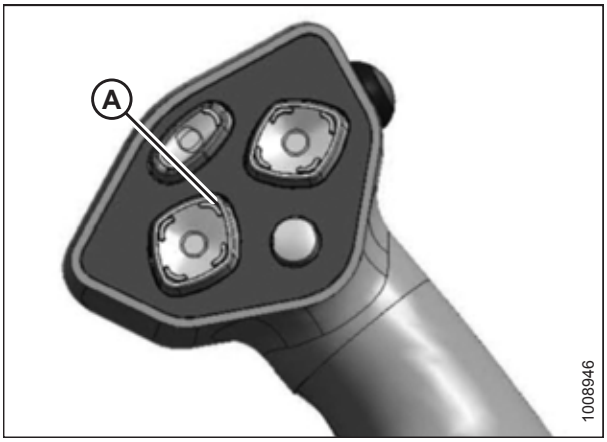



图 **4.198:** 地速控制杆

14. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：

    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。

    c. 为对面的升降油缸重复操作。

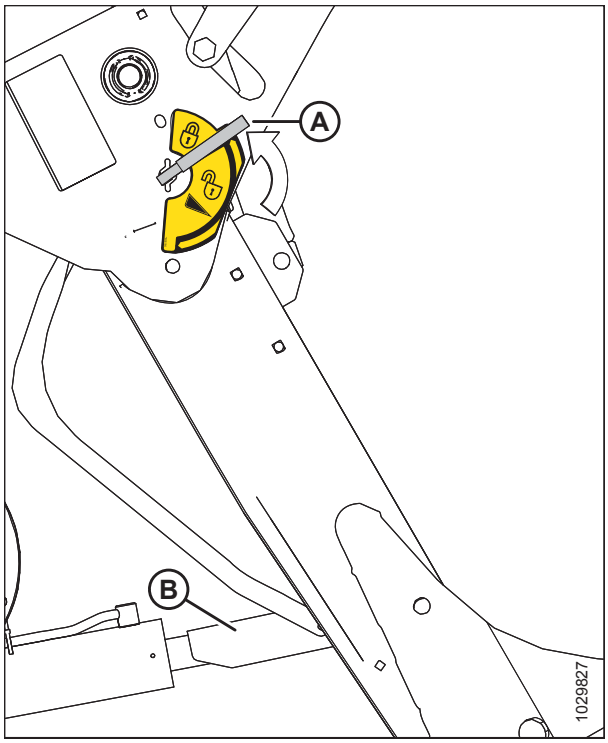



图 **4.199:** 安全撑杆

15. 将插销 (A) 穿过支座和支脚并使用发卡销固定。为对侧的支座重复此操作。

    重要提示**:**

    确保插销 (A) 完全插入且发卡销安装在支架后面。

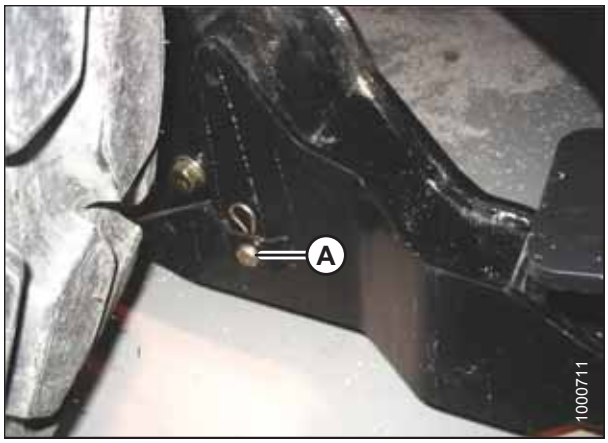



图 **4.200:** 割台支座

16. 从支座 (B) 中的销子 (A) 中取出拉环销。
17. 抓住支座 (B) 并取出插销 (A)。
18. 通过反转支座 (B) 并重新放置在支架上（如图所示），来将其移动到存放位置。重新插入销子 (A) 并使用拉环销固定。

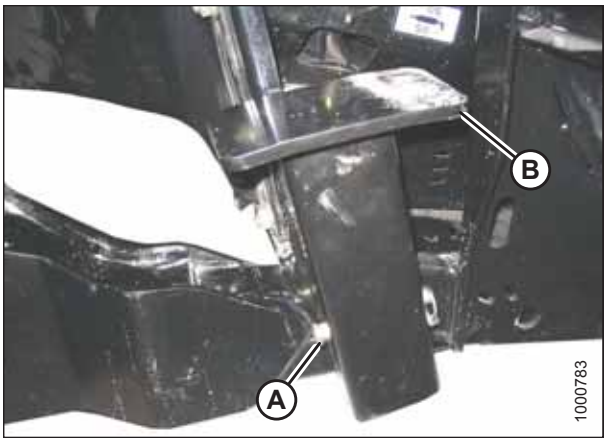



图 **4.201:** 割台支座

19. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

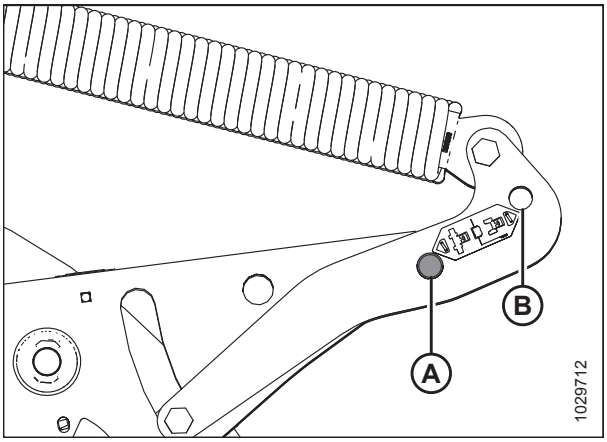



图 **4.202:** 割台浮动悬挂提升臂部件

20. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
21. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

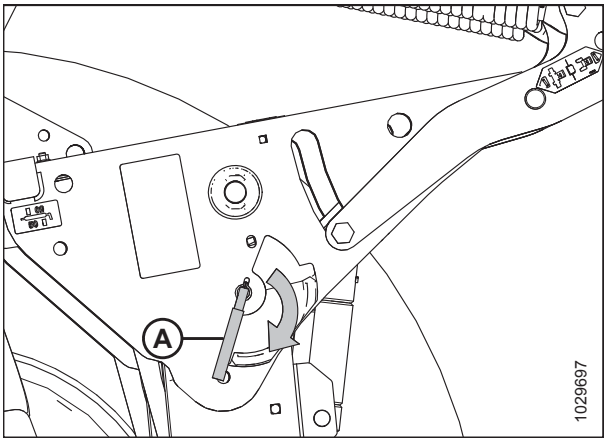



图 **4.203:** 安全撑杆控制杆

22. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

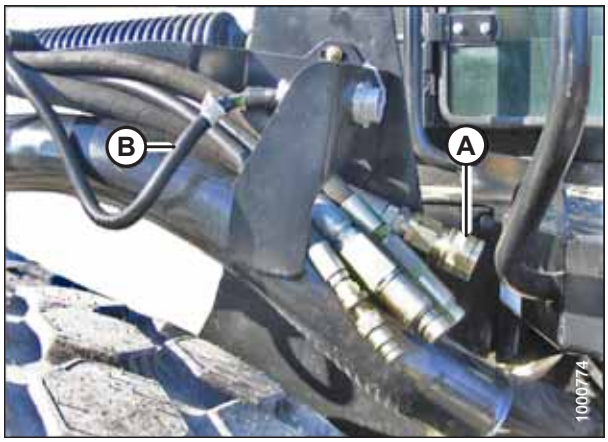



图 **4.204:** 割台驱动软管和线束

23. 在割晒机的驾驶室前置右侧连接拨禾轮液压系统 (A)。有关说明，请参阅带式输送割台操作手册。

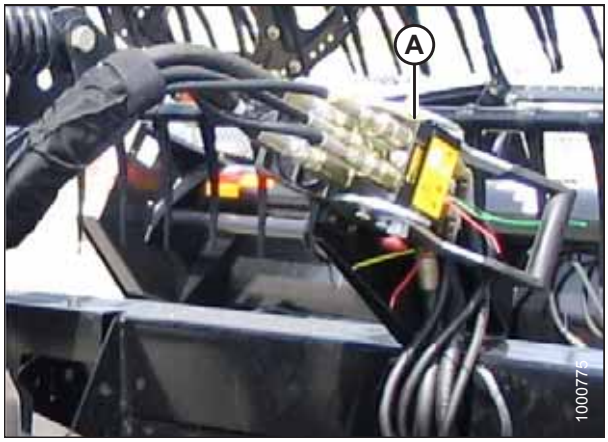



图 **4.205:** 拨禾轮液压系统

## 4.5.5 分离 A 系列割台

请参阅适用于割晒机上安装的中央升降的程序：

- 分离 *A* 系列割台 – 液压中央升降， 页码 *244*
- 分离 *A* 系列割台 – 机械中央升降， 页码 *248*

### 分离 *A* 系列割台 – 液压中央升降

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 启动发动机并按地速控制杆 (GSL) 上的割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相油缸：
   a. 长按割台升高开关 (A) 直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

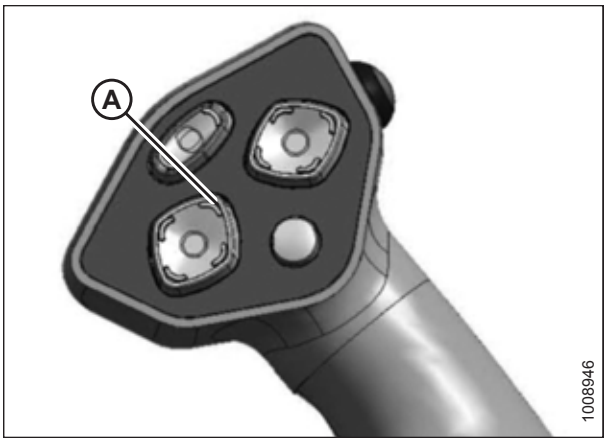



图 **4.206:** 地速控制杆

## 危险

为避免升起的割台落下导致身体受伤，在升起的割台上或周围作业时，以及在由于某种原因进入割台下方之前，务必接合安全撑杆。

4. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

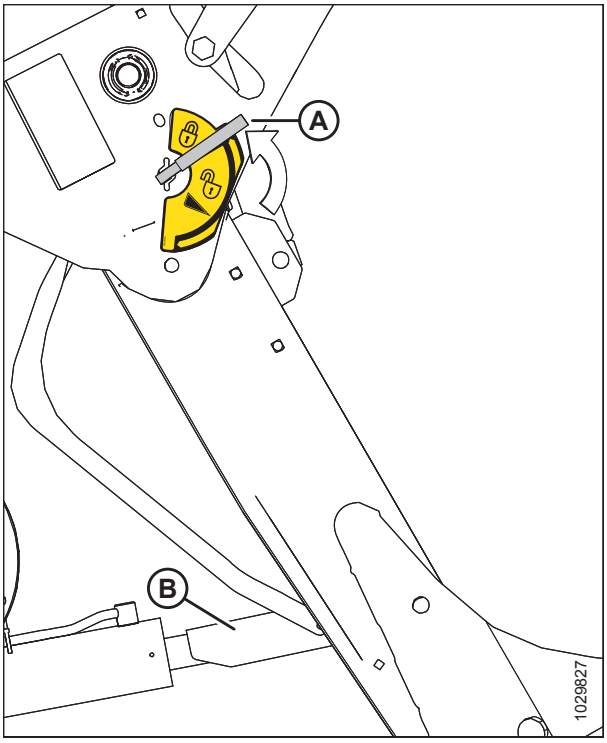



图 **4.207:** 安全撑杆

5. 从插销 (A) 上取下发卡销，然后从两侧的割台连接座 (B) 上取下插销。

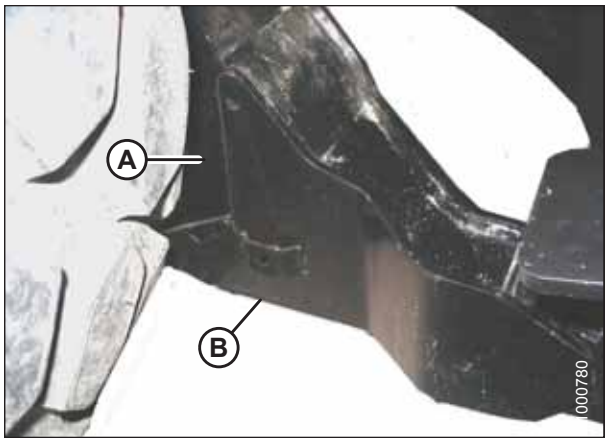



图 **4.208:** 割台连接座

6. 通过拉销子 (B)，反转支座 (A) 并重新放置在支架上来下降支座。重新插入销子 (B) 并使用发卡销固定。

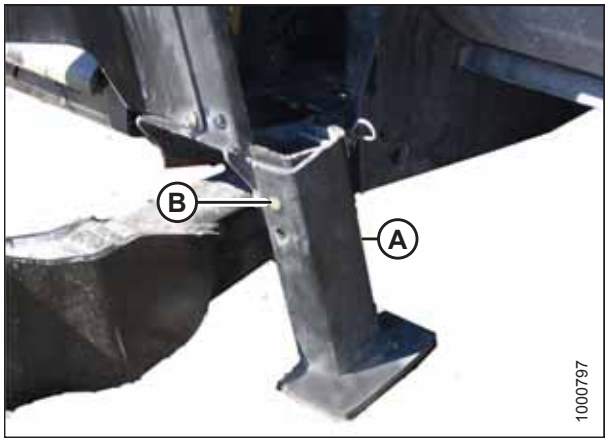



图 **4.209:** 割台支座

7. 检查并确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置。

   从插销上取出林奇销，然后从提升臂部件中的接合位置 (A) 取下插销以分离浮动悬挂弹簧。

8. 将插销插入存放孔 (B) 中。使用林奇销固定。为对侧的提升臂部件重复此操作。

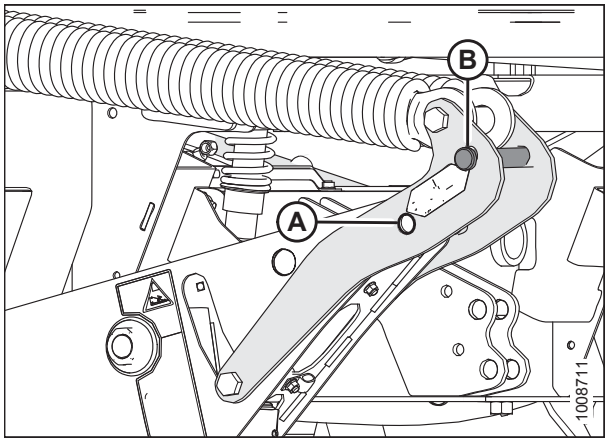



图 **4.210:** 割台浮动悬挂提升臂部件

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

9. 通过转动控制杆 (A) 使其离开割台以抬起安全撑杆，直到杆锁定在垂直位置来分离安全撑杆。为对侧的油缸进行重复此操作。
10. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。

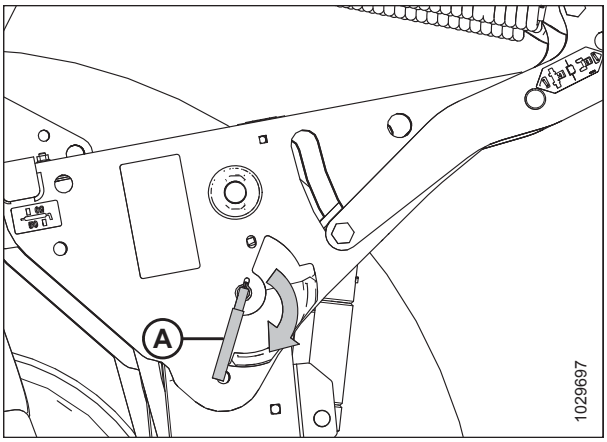



图 **4.211:** 安全撑杆

11. 激活 GSL 上的割台向上倾斜 (A) 和割台向下倾斜 (B) 油缸开关以释放中央升降油缸上的载荷。

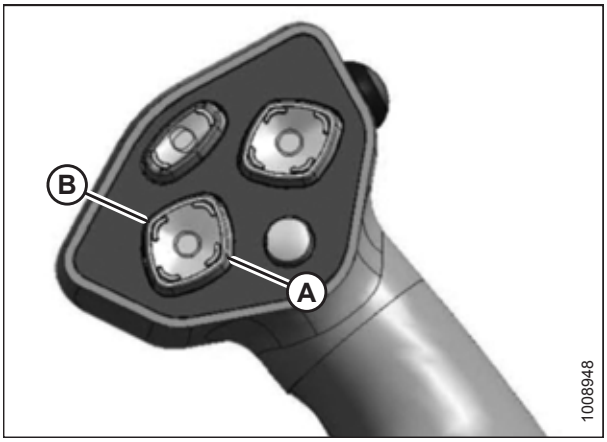



图 **4.212:** 地速控制杆

12. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
13. 抬起吊钩释放片 (C)，然后将吊钩 (B) 从割台销上取下。

    注**:**

    如果安装了可选的中央升降自对准套件，抬起释放片 (C)，然后使用 GSL 上的拨禾轮升高开关操作升降油缸 (A) 以将中央升降从割台上分离。

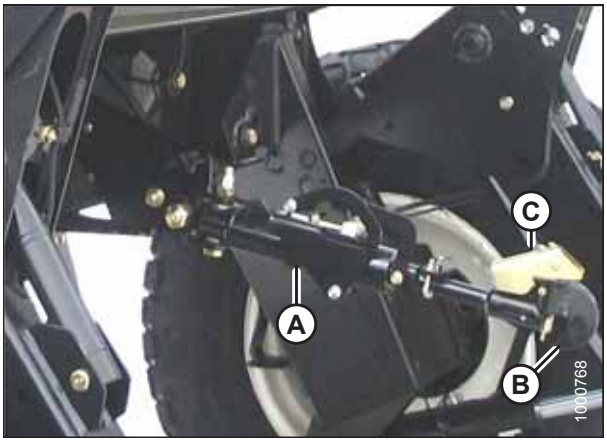



图 **4.213:** 液压中央升降

14. 断开割台驱动装置液压系统 (A) 和电气线束 (B) 的连接。请参阅螺旋输送割台操作手册。
15. 缓慢后退割晒机以离开割台。

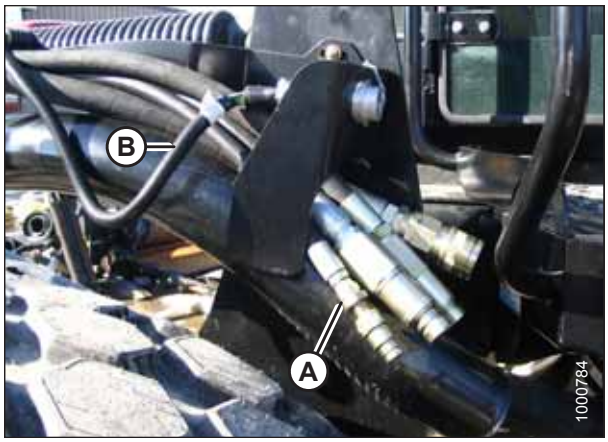



图 **4.214:** 割台驱动装置液压系统

16. 将插销 (B) 重新装到割台连接座 (C) 上并使用发卡销 (A) 固定。另一侧重复此操作。

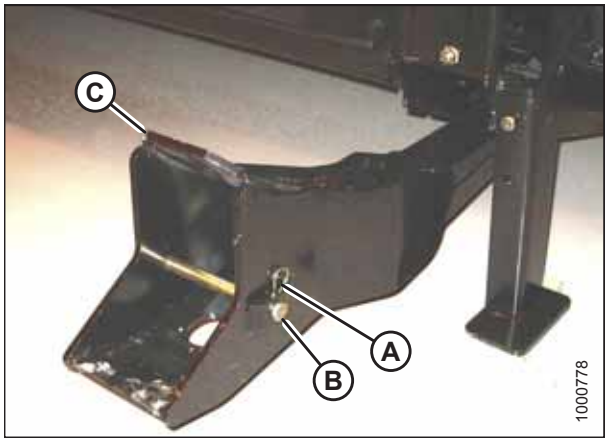



图 **4.215:** 割台连接座

## 分离 *A* 系列割台 – 机械中央升降

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 启动发动机并按地速控制杆 (GSL) 上的割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则遵循以下步骤重新定相油缸：
   a. 长按割台升高 (A) 开关直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。油缸被定相。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

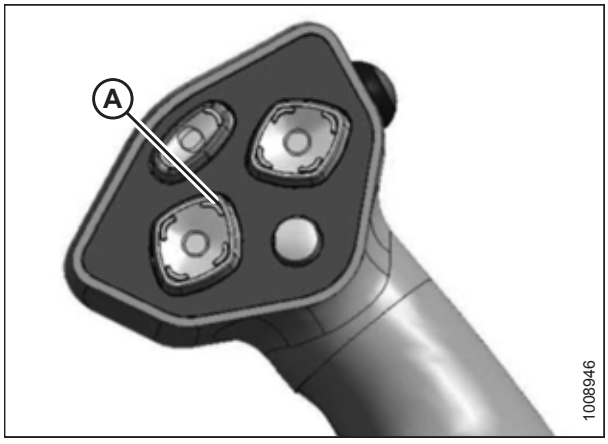



图 **4.216:** 地速控制杆

## 危险

为避免抬起的割台落下导致身体受伤，在抬起的割台上或周围作业时，以及在由于某种原因进入割台下方之前，务必接合安全撑杆。

4. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

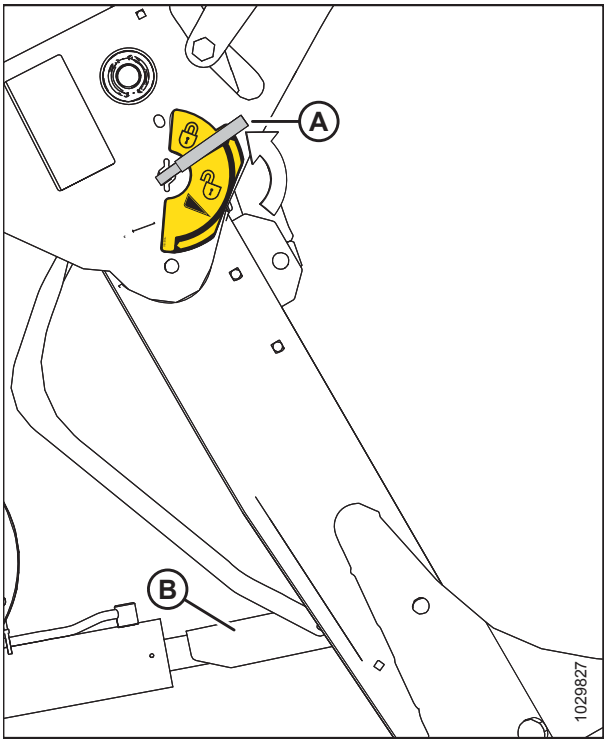



图 **4.217:** 安全撑杆

5. 从销子 (A) 上取下发卡销，然后从左侧和右侧割台连接座 (B) 上取下销子。

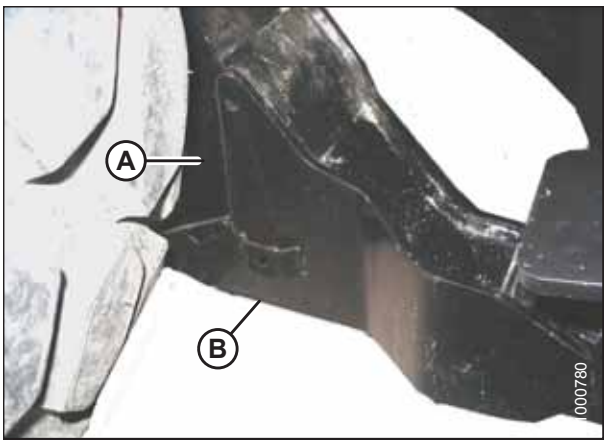



图 **4.218:** 割台连接座

6. 通过拉销子 (B)，反转割台支座 (A) 并重新放置在支架上来下降支座。重新插入销子 (B) 并使用发卡销固定。

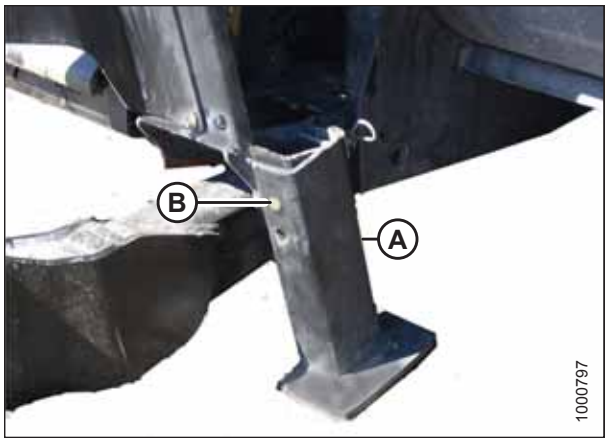



图 **4.219:** 割台支座

7. 从提升臂部件 (A) 中取下插销以分离浮动悬挂弹簧并插入存放孔 (B) 中。使用林奇销固定。为对侧的提升臂部件重复此操作。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

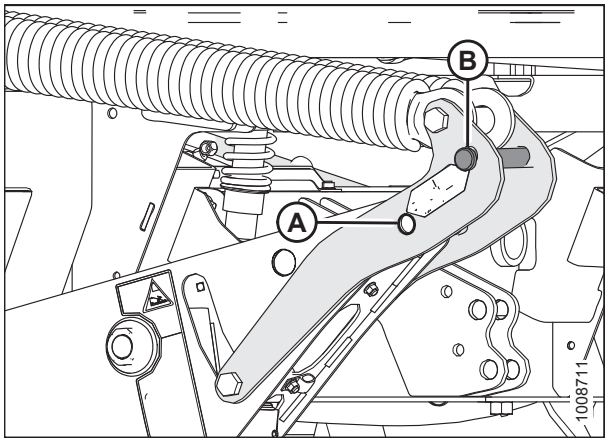



图 **4.220:** 割台浮动悬挂提升臂部件

8. 为抬高安全撑杆，向远离割台的方向转动控制杆 ( 手柄 ) (A) 直至其锁止在垂直位置。为对侧的油缸重复此操作。
9. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。
10. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

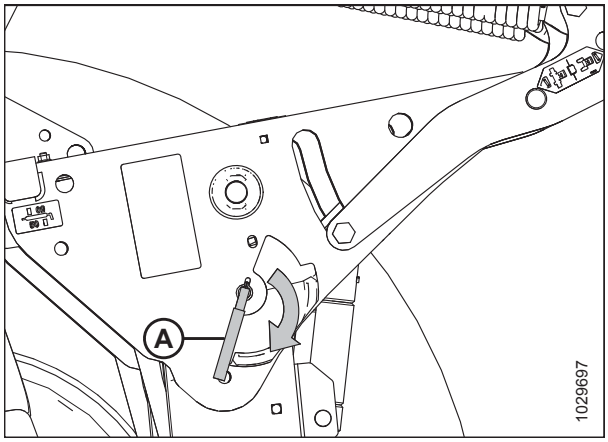



图 **4.221:** 安全撑杆

11. 旋松螺母 (A) 并旋转圆管 (B) 以释放升降上的载荷。
12. 取下销子 (C) 上的开口销 (D)，然后取出销子以从割台上断开连接。
13. 将销子重新安装到割台中。

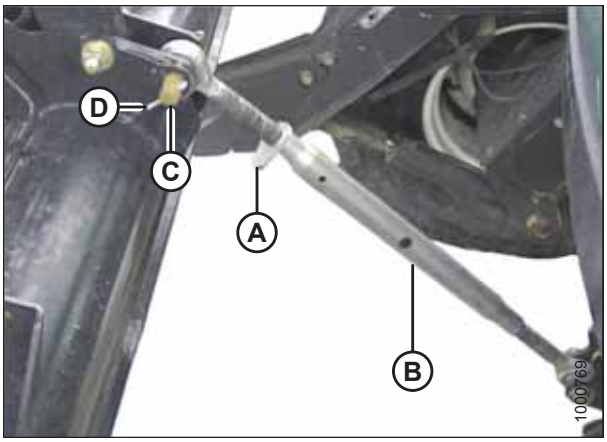



图 **4.222:** 机械中央升降

14. 断开割台驱动装置液压系统 (A) 和电气线束 (B) 的连接。请参阅螺旋输送割台操作手册。
15. 缓慢后退割晒机以离开割台。

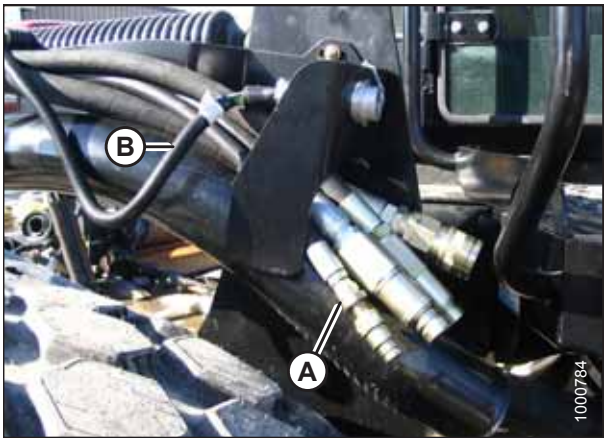



图 **4.223:** 割台驱动装置液压系统

16. 重新装上插销 (B) 并使用发卡销 (A) 固定在割台连接座 (C) 中。
17. 另一侧重复此操作。

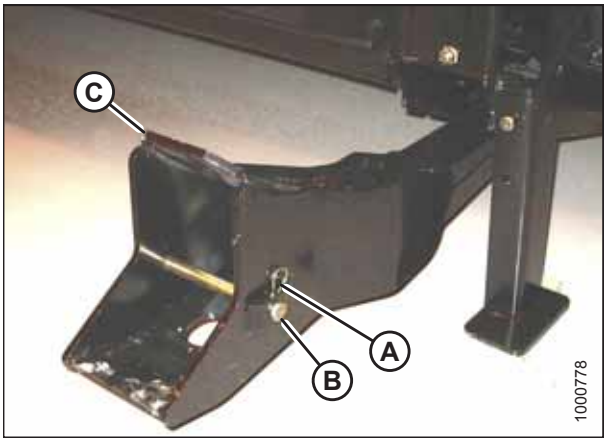



图 **4.224:** 割台连接座

## 4.5.6 连接 R 系列或 R1 系列转盘式割台

R 和 R1 系列转盘式割台可连接到 M155 自走式割晒机。

注:

当使用 4 m (13 ft.) R 或 R1 系列转盘式割台操作时，建议在 M155 自走式割晒机上使用 18.4 x 26 驱动轮胎。这种驱动轮胎可反装，应以 3792 mm (149.3 in.) 内偏距安装以与未收割作物保持最大间隙。外偏距安装这种轮胎或安装其他驱动轮胎将导致割晒机两侧轮胎之间的距离稍微大于割台宽度。这可导致割晒机在转弯时碾轧某些未收割作物，并可在割晒机下一次通过时留下几条作物未收割。

请参阅适用于割晒机上安装的中央升降的程序：

- 连接 *R* 或 *R1* 系列转盘式割台 – 带自对准套件的液压中央升降， 页码 *252*
- 连接 *R* 或 *R1* 系列转盘式割台 – 不带可选自对准套件的液压中央升降， 页码 *257*

### 连接 *R* 或 *R1* 系列转盘式割台 – 带自对准套件的液压中央升降

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从插销 (A) 上取下发卡销 (B)，然后从割台两侧的割台支座 (C) 上取下插销。

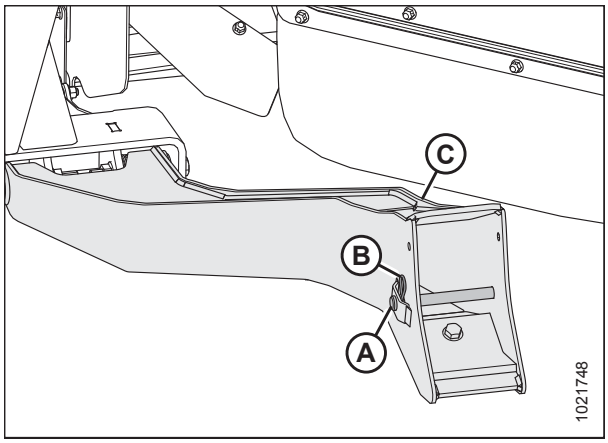



图 **4.225:** 割台支座

3. 从孔 (A) 中取下浮动悬挂接合销以分离浮动悬挂弹簧，然后将浮动悬挂接合销插入存放孔 (B) 中。使用林奇销固定。为对侧的提升臂部件重复此操作。

   重要提示:

   为防止在无割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时而损坏升降系统，要确保浮动悬挂接合销安装在存放孔 (B) 中，而不是安装在接合位置 (A)。

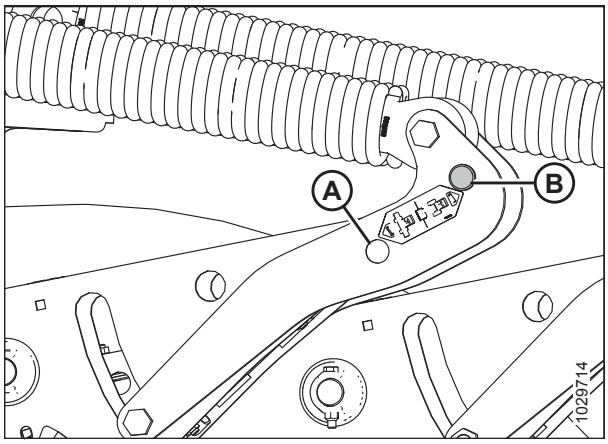



图 **4.226:** 浮动悬挂提升臂部件

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

4. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

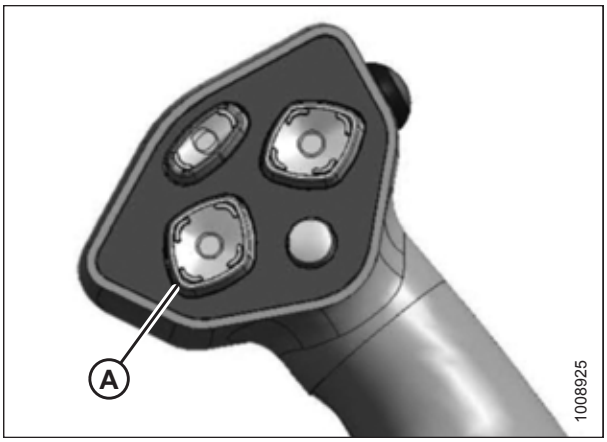



图 **4.227:** 地速控制杆

5. 按 GSL 上的拨禾轮升高开关 (A) 以抬起中央升降，直到吊钩位于割台上的连接销上方。

重要提示**:**

如果中央升降过低，在割晒机接近割台以便钩住时，它可能会接触到割台。

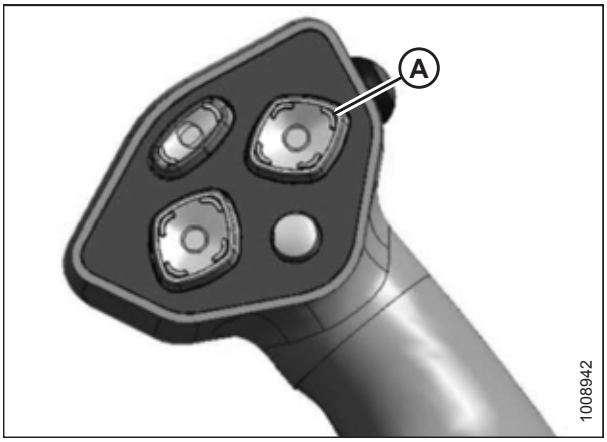



图 **4.228:** 地速控制杆

6. 缓慢向前驱动割晒机，直到割晒机支腿 (A) 进入割台支座 (B)。继续向前缓慢驱动，直到支脚与支座接合，且割台向前微移。

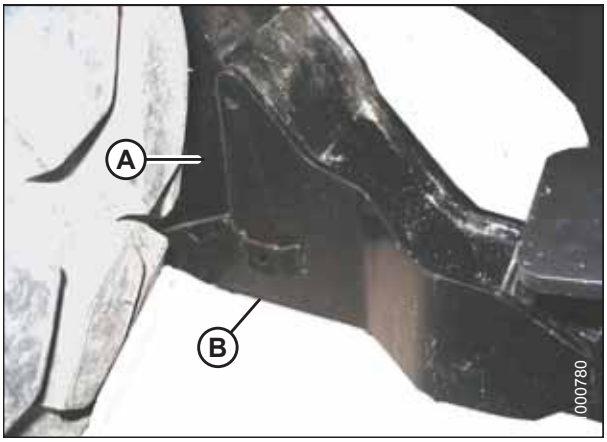



图 **4.229:** 割台支座

7. 使用以下 GSL 功能将中央升降吊钩放在割台连接销上方：
   - 使用拨禾轮升高开关 (A) 抬起中央升降
   - 使用拨禾轮下降开关 (B) 下降中央升降
   - 使用割台向上倾斜开关 (C) 撤回中央升降
   - 使用割台向下倾斜开关 (D) 伸出中央升降

   重要提示**:**
   吊钩释放片必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。

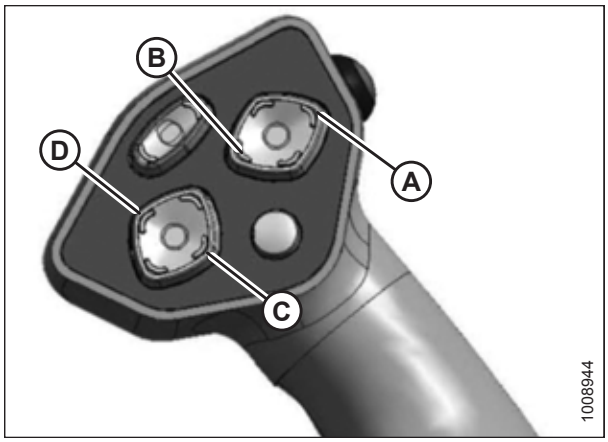



图 **4.230:** 地速控制杆

8. 使用 GSL 上的拨禾轮升高和拨禾轮下降开关调整中央升降油缸 (A) 的位置，直到吊钩位于割台连接销上方。

   重要提示**:**
   吊钩释放锁 (B) 必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。

9. 使用拨禾轮下降开关将中央升降 (A) 下降到割台上，直到中央升降锁定到位且吊钩释放锁 (B) 下降。

10. 通过按 GSL 上的拨禾轮升高开关检查中央升降是否锁定到割台上。

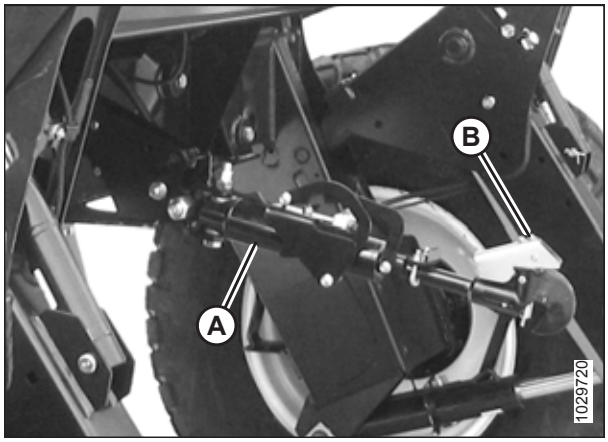



图 **4.231:** 液压中央升降

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

11. 按割台升高开关 (A) 以将割台升起到最高高度。

12. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：

    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。

    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注**:**
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

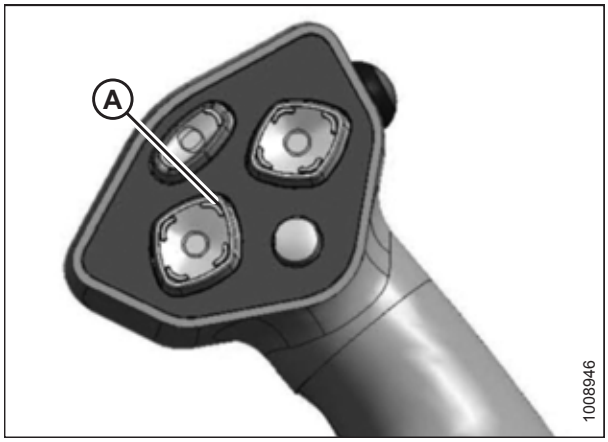



图 **4.232:** 地速控制杆

13. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：

    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。

    c. 为对面的升降油缸重复操作。

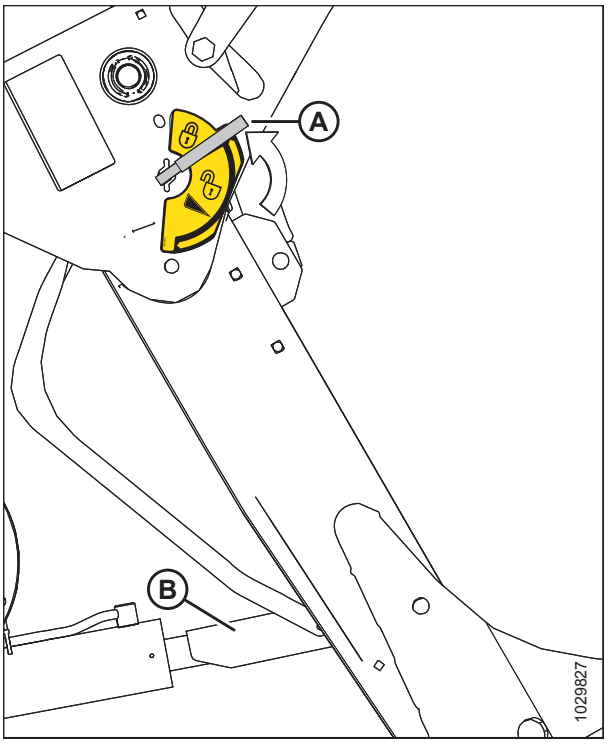



图 **4.233:** 安全撑杆

14. 将插销 (A) 穿过支座和割晒机提升构件装上并使用发卡销 (B) 固定。为机器的另一侧重复此程序。

    重要提示**:**

    确保插销 (A) 完全插入且发卡销安装在支架后面。

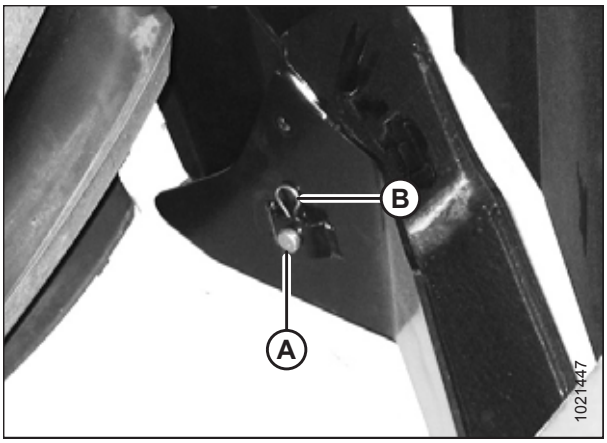



图 **4.234:** 割台支座

15. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

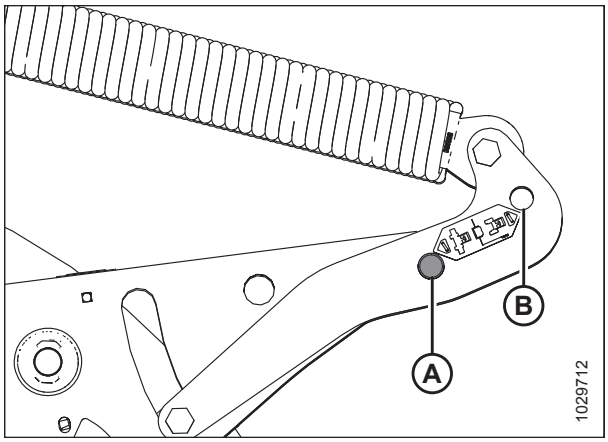



图 **4.235:** 割台浮动悬挂提升臂部件

16. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
17. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

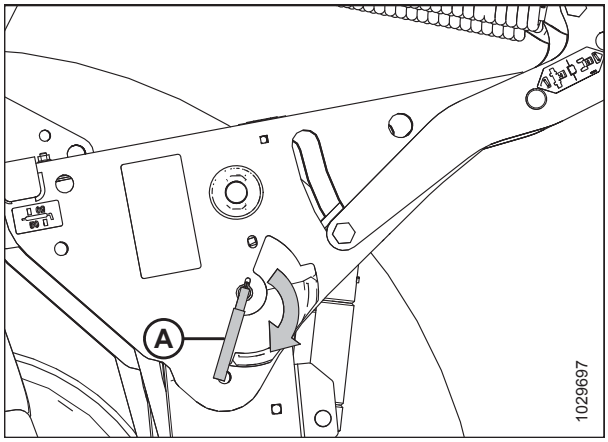



图 **4.236:** 安全撑杆控制杆

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

18. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
19. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

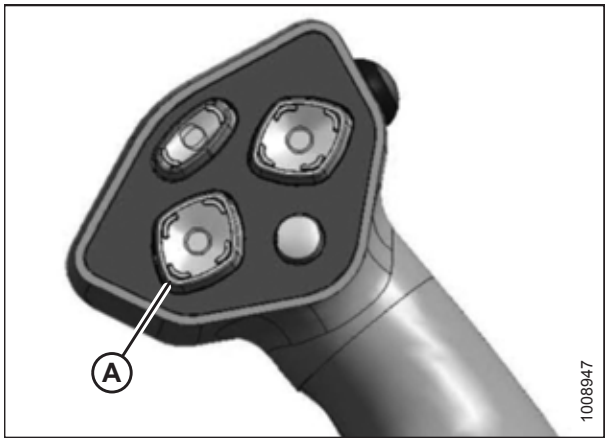



图 **4.237:** 地速控制杆

20. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

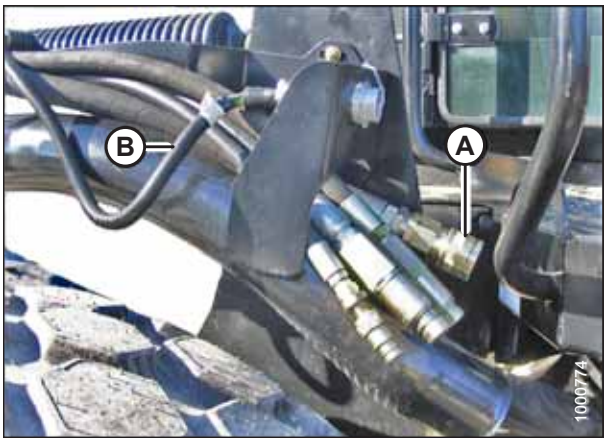



图 **4.238:** 割台驱动软管和线束

## 连接 *R* 或 *R1* 系列转盘式割台 – 不带可选自对准套件的液压中央升降

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从插销 (A) 上取下发卡销 (B)，然后从割台两侧的割台支座 (C) 上取下插销。

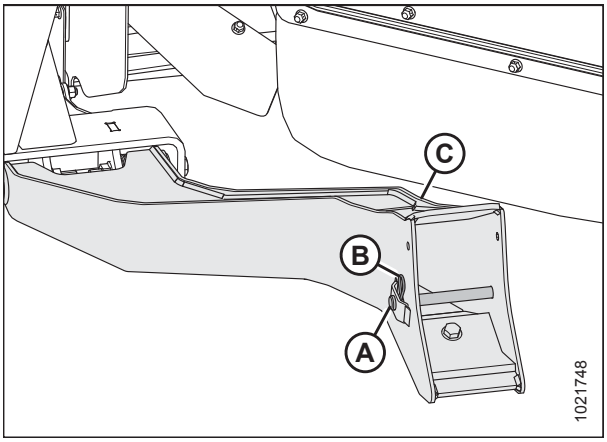



图 **4.239:** 割台支座

3. 要分离浮动悬挂弹簧，从接合位置 (A) 移开浮动悬挂接合销，然后将销子插入存放孔 (B) 中。使用林奇销固定浮动悬挂接合销。为对侧的提升臂部件重复此操作。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

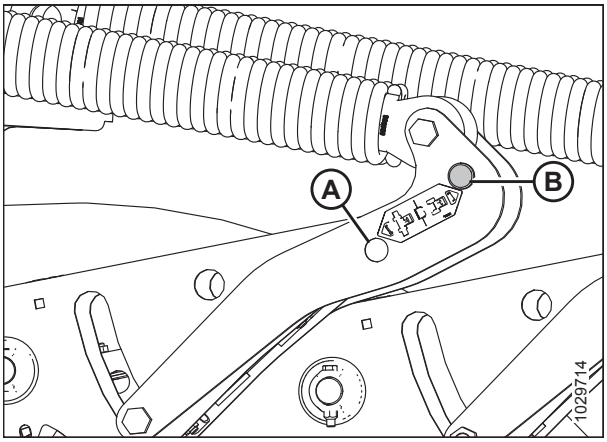



图 **4.240:** 割台浮动悬挂提升臂部件

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

4. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

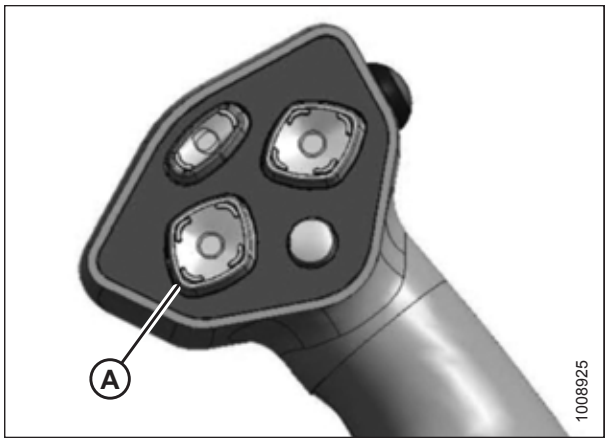



图 **4.241:** 地速控制杆

5. 取下机身升降中的插销 (A) 并抬起中央升降 (B)，直到吊钩位于割台上的连接销上方。重新放上插销 (A) 以将中央升降固定到位。

重要提示**:**

如果中央升降过低，在割晒机接近割台以便钩住时，它可能会接触到割台。

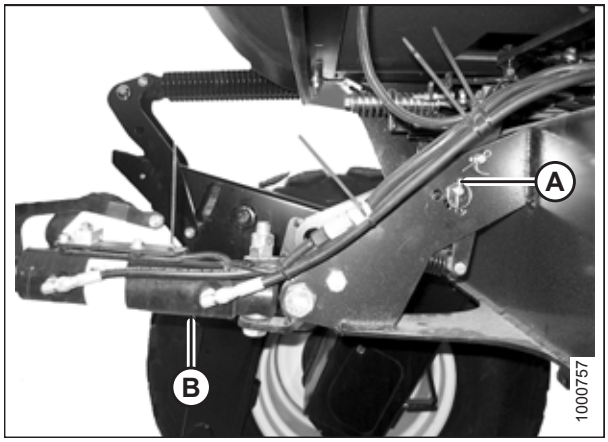



图 **4.242:** 不带自对准套件的液压中央升降

6. 缓慢向前驱动割晒机，直到割晒机支腿 (A) 进入割台支座 (B)。继续向前缓慢驱动，直到支脚与支座接合，且割台向前微移。

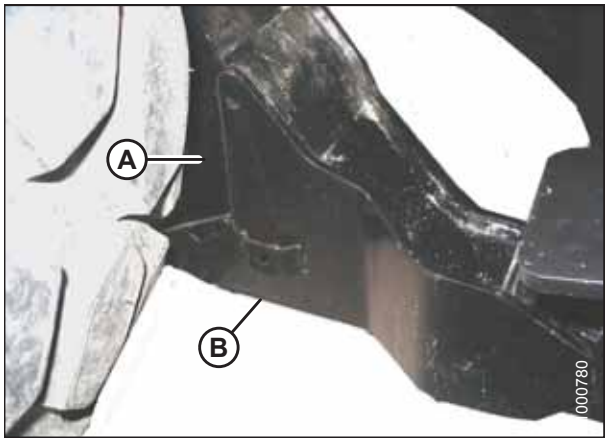



图 **4.243:** 割台支座

7. 使用以下 GSL 功能将中央升降吊钩放在割台连接销上方：
   - 使用割台向上倾斜 (A) 撤回中央升降
   - 使用割台向下倾斜 (B) 伸出中央升降
8. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

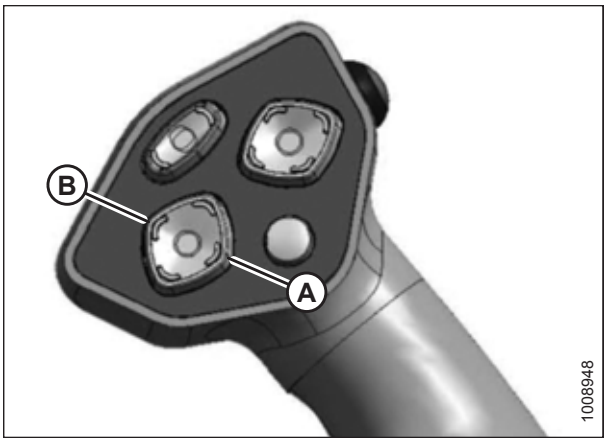



图 **4.244:** 地速控制杆

9. 向下推升降油缸的有杆端 (A)，直到吊钩 (B) 接合并锁定到割台销子上。

   重要提示**:**

   吊钩释放片必须下降才能启用自锁机构。如果释放锁打开（抬起），在吊钩接合割台销后用手将其按下。

10. 通过向上拉油缸的有杆端检查中央升降 (A) 是否锁定在割台上。

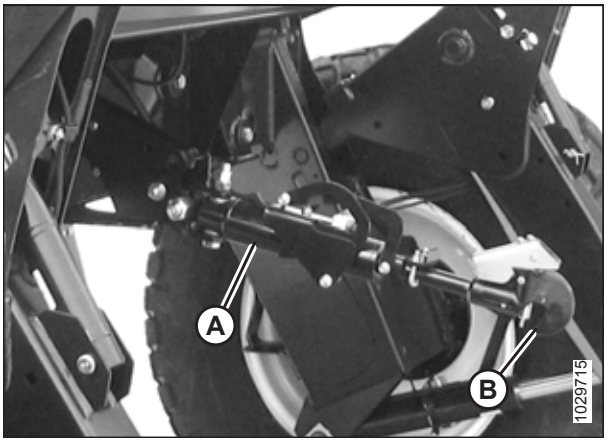



图 **4.245:** 液压中央升降

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

11. 启动发动机。
12. 按割台升高开关 (A) 以将割台升起到最高高度。
13. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

       注**:**

       若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。

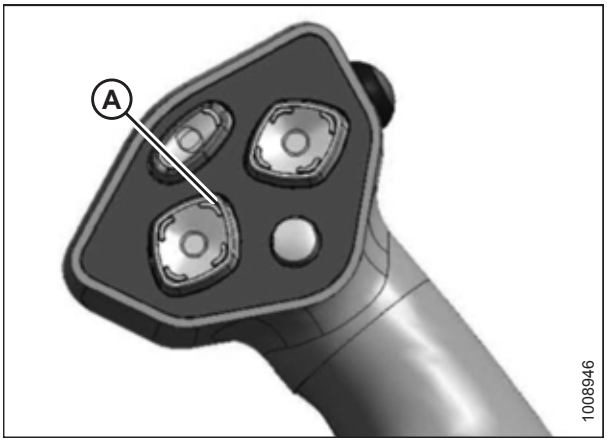



图 **4.246:** 地速控制杆

14. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：

    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。

    c. 为对面的升降油缸重复操作。

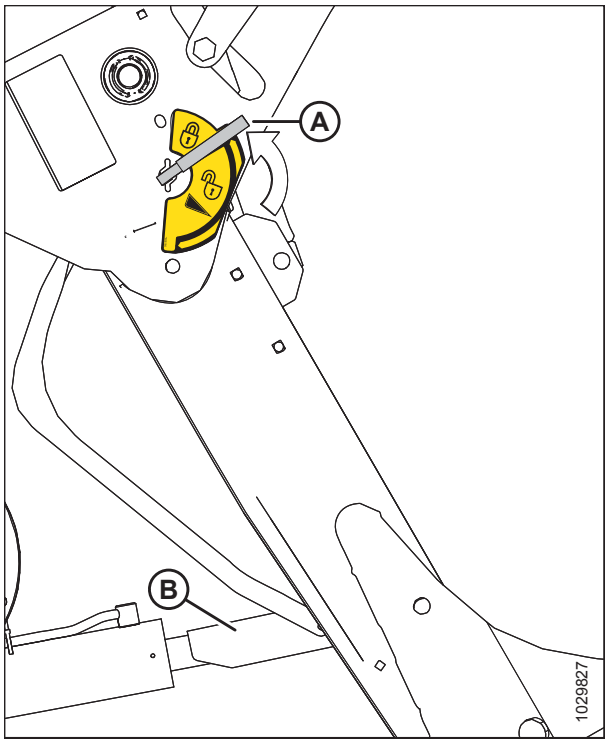



图 **4.247:** 安全撑杆

15. 将插销 (A) 穿过支座和割晒机提升构件装上并使用发卡销 (B) 固定。为机器的另一侧重复此程序。

    重要提示**:**

    确保插销 (A) 完全插入且发卡销安装在支架后面。

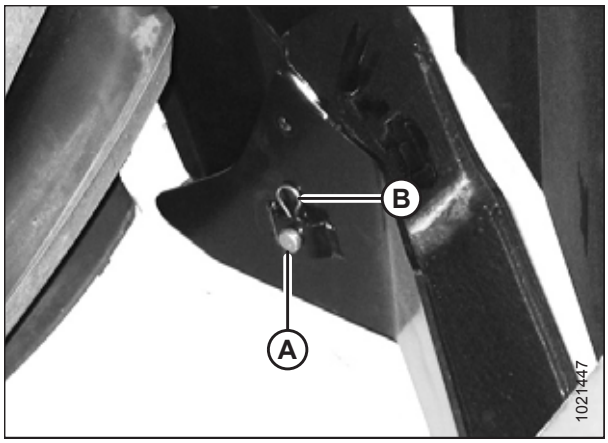



图 **4.248:** 割台支座

16. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

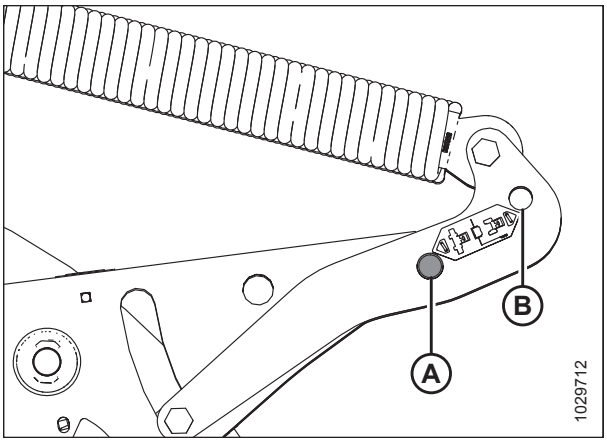



图 **4.249:** 割台浮动悬挂提升臂部件

17. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。
18. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

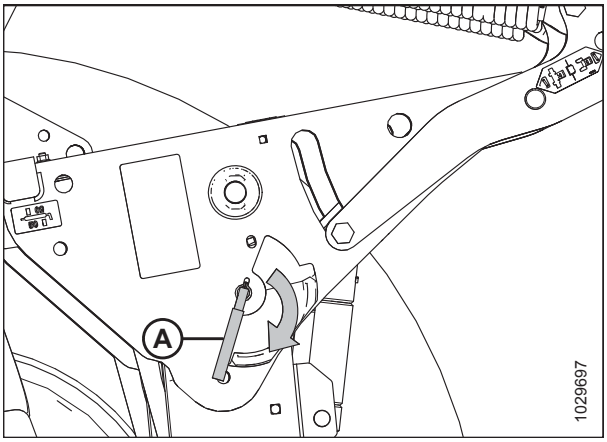



图 **4.250:** 安全撑杆控制杆

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

19. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
20. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

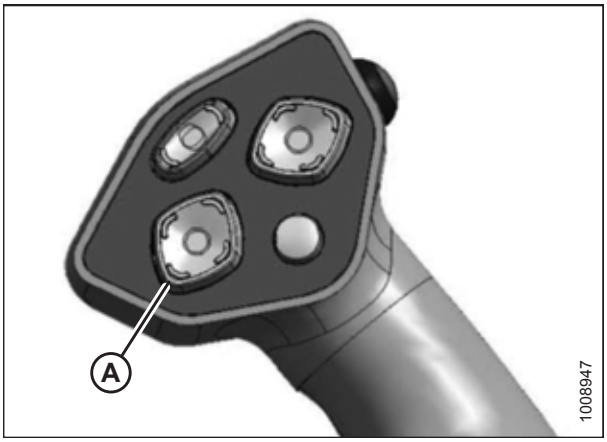



图 **4.251:** 地速控制杆

21. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

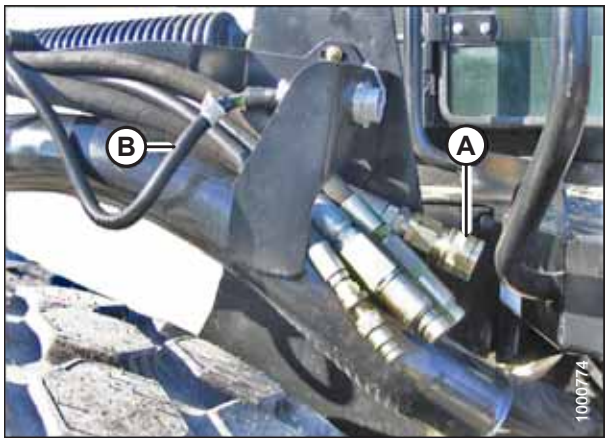



图 **4.252:** 割台驱动软管和线束

## 连接 *R* 系列或 *R1* 系列割台 – 机械中央升降

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 从插销 (A) 上取下发卡销 (B)，然后从割台两侧的割台支座 (C) 上取下插销。

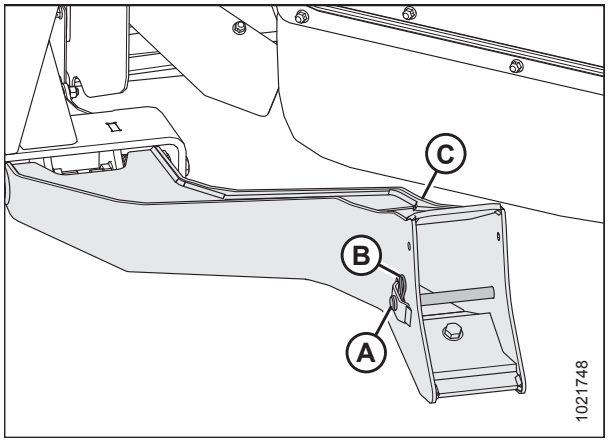



图 **4.253:** 割台支座

3. 检查并确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

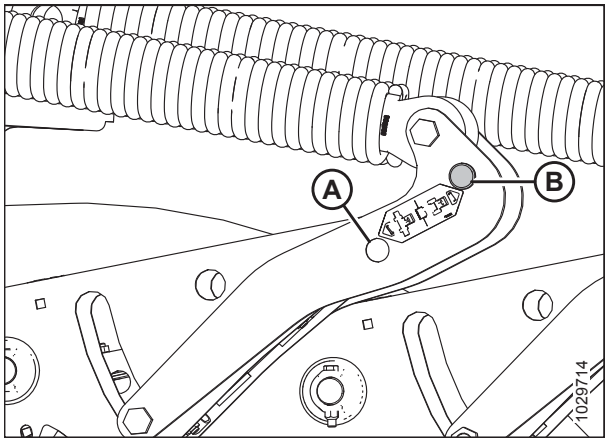



图 **4.254:** 割台浮动悬挂提升臂部件

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示:

在每个收获季节的第一次启动发动之前，从排气管上卸下防护罩。

4. 启动发动机并激活地速控制杆 (GSL) 上的割台下降按钮 (A) 以完全撤回割台升降油缸。

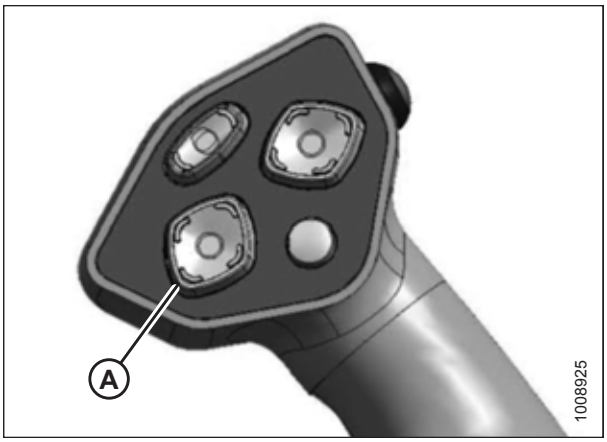



图 **4.255:** 地速控制杆

5. 缓慢向前驱动割晒机，直到割晒机支腿 (A) 进入割台支座 (B)。继续向前缓慢驱动，直到支脚与支座接合，且割台向前微移。

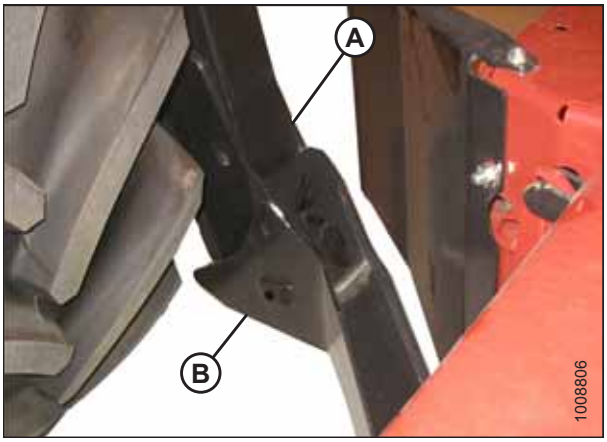



图 **4.256:** 割台支座

6. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
7. 旋松螺母 (A) 并旋转圆管 (B) 以调整长度，直到升降与割台支架对齐。
8. 安装销子 (C) 并使用开口销 (D) 固定。
9. 通过旋转圆管 (B) 调整升降的长度以获得适当的割台角度。上紧螺母 (A) 以至紧贴圆管 ( 用小锤子轻轻敲击即可 ) 。

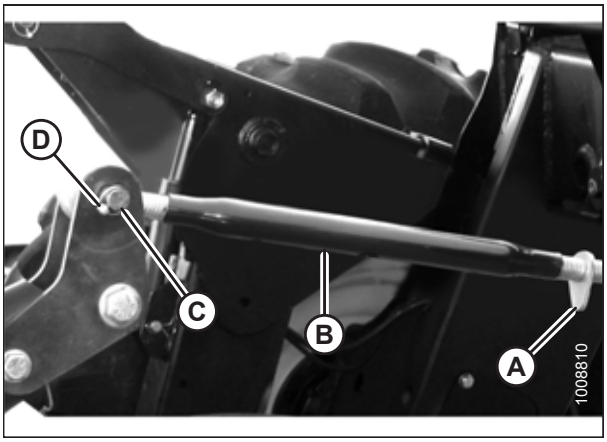



图 **4.257:** 机械中央升降

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

10. 启动发动机。
11. 按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
12. 如果割台的一端未完全抬起，则按如下方式重新定相升降油缸：
    a. 长按割台升高开关直到两个油缸都停止运动。
    b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

    注：
    若系统中有空气，则可能必须重复执行此程序。
13. 按如下方式将安全撑杆接合到两个升降油缸上：
    a. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
    b. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 释放并下降到升降油缸上。
    c. 为对面的升降油缸重复操作。

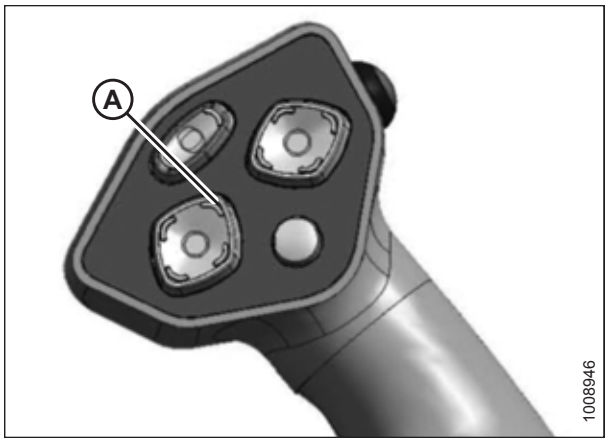



图 **4.258:** 地速控制杆

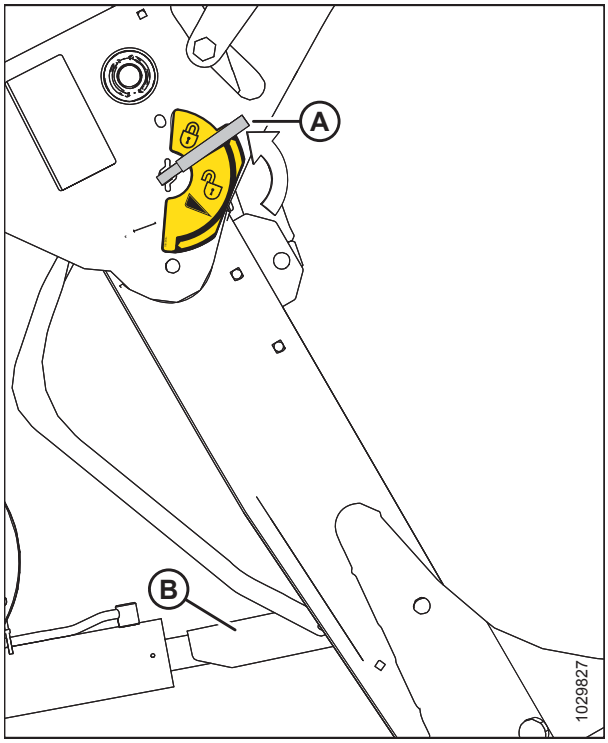



图 **4.259:** 安全撑杆

14. 将插销 (A) 穿过支座和割晒机提升构件装上并使用发卡销 (B) 固定。为另一侧重复此操作。

    重要提示:

    确保插销 (A) 完全插入且发卡销安装在支架后面。

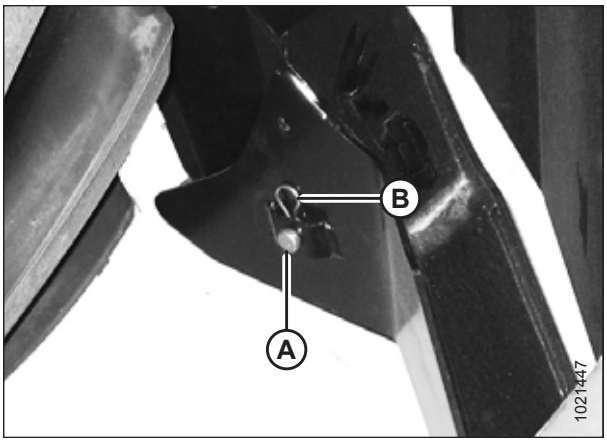



图 **4.260:** 割台支座

15. 从升降中的存放位置 (B) 取下销子，并插入小孔 (A) 中以接合浮动悬挂弹簧。使用发卡销固定。

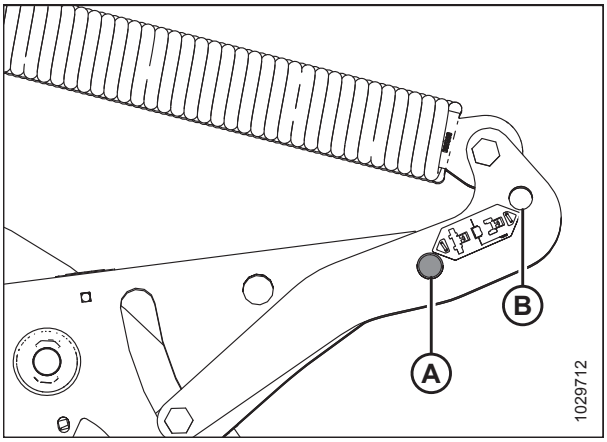



图 **4.261:** 割台浮动悬挂提升臂部件

16. 通过向下转动控制杆 (A) 直到控制杆锁定到垂直位置来分离安全撑杆。

17. 为对侧的安全撑杆重复此操作。

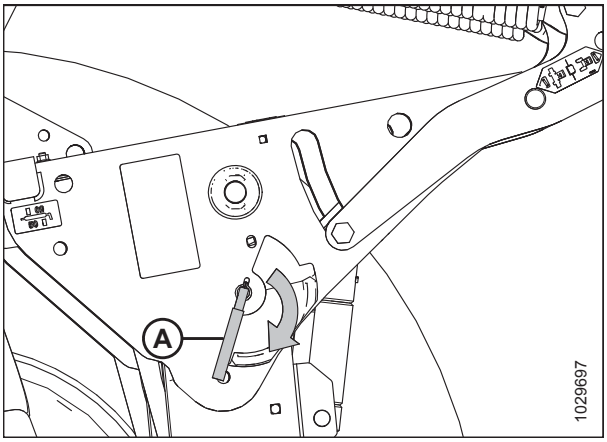



图 **4.262:** 安全撑杆控制杆

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

18. 启动发动机并按 GSL 上的割台下降开关 (A) 以完全下降割台。
19. 停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

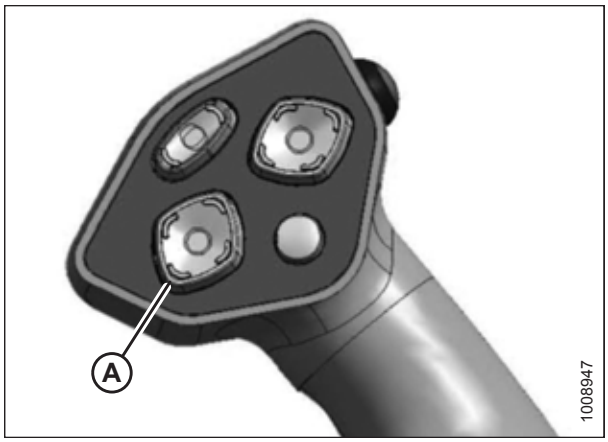



图 **4.263:** 地速控制杆

20. 将割台驱动软管 (A) 和电气线束 (B) 连接到割台。有关说明，请参阅割台操作手册。

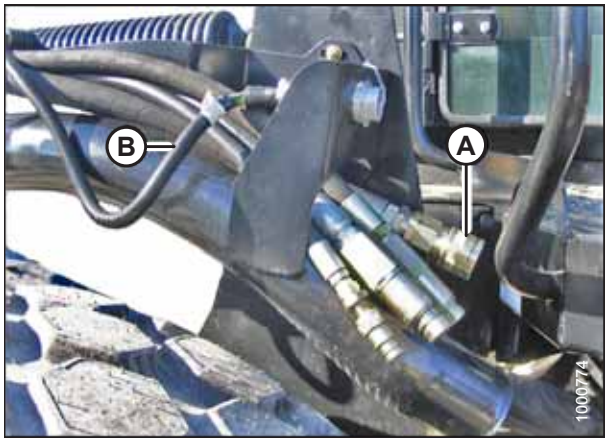



图 **4.264:** 割台驱动软管和线束

## 4.5.7 分离 R 系列或 R1 系列割台

请参阅适用于割晒机上安装的中央升降的程序：


- 分离 *R* 系列或 *R1* 系列割台 – 液压中央升降， 页码 *266*
- 分离 *R* 系列或 *R1* 系列割台 – 机械中央升降， 页码 *270*


### 分离 *R* 系列或 *R1* 系列割台 – 液压中央升降

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 启动发动机并按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则重新定相油缸。如果需要重新定相，按如下步骤操作：
   a. 长按割台升高开关 (A) 直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

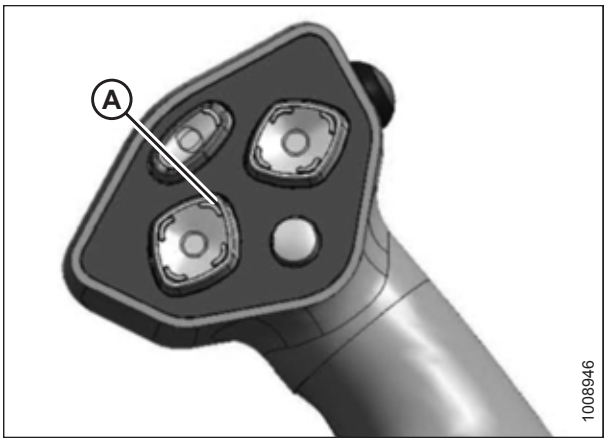



图 **4.265:** 地速控制杆 **(GSL)**

3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
4. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

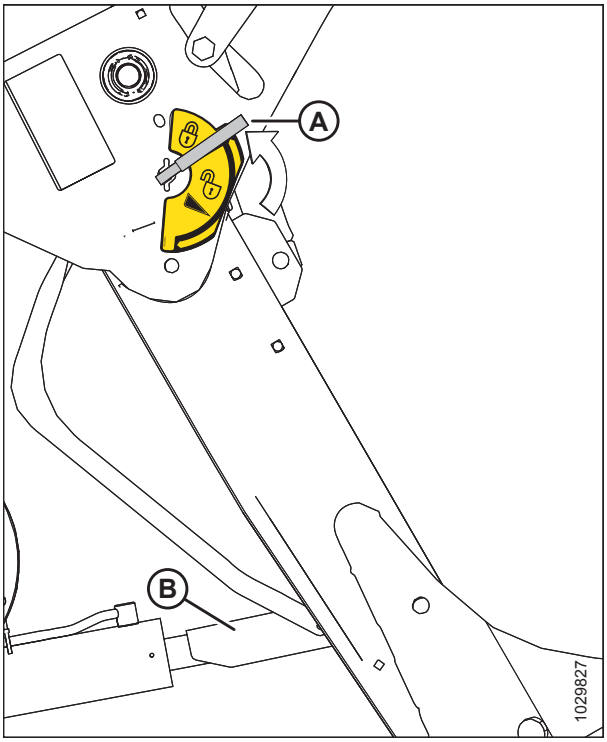



图 **4.266:** 安全撑杆

5. 从插销 (A) 上取下发卡销 (B)，然后从割台两侧的割台连接座 (C) 上取下插销。

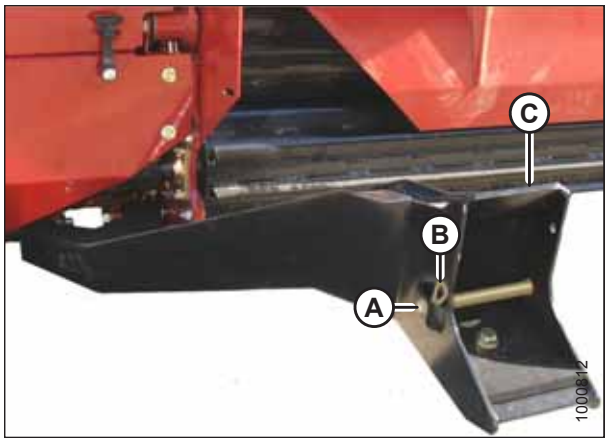



图 **4.267:** 割台连接座

6. 从位置 (A) 处取下发卡销和销子以分离浮动悬挂弹簧并插入存放孔 (B) 中。使用发卡销固定。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

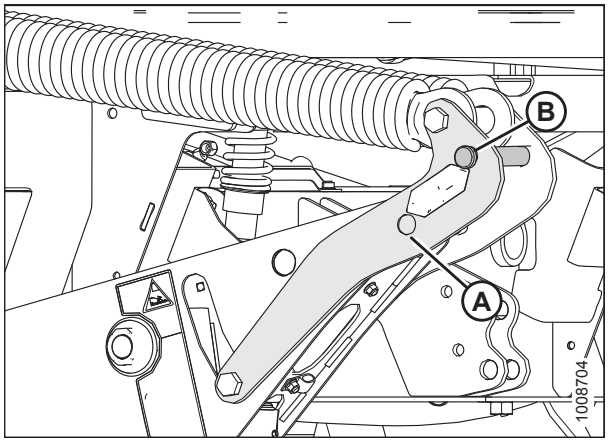



图 **4.268:** 割台浮动悬挂提升臂部件

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

7. 通过转动控制杆 (A) 使其离开割台以抬起安全撑杆，直到杆锁定在垂直位置来分离安全撑杆。为对侧的油缸重复此操作。
8. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。

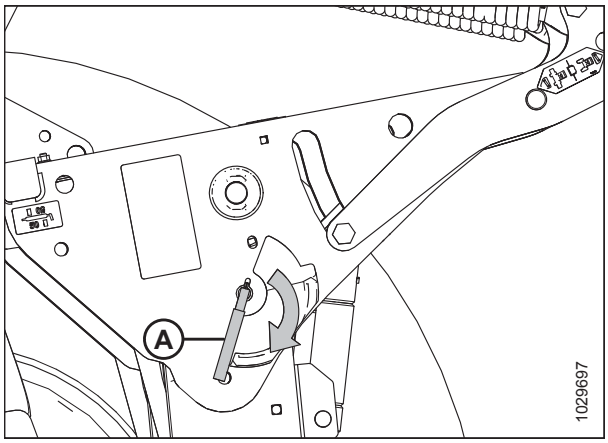



图 **4.269:** 安全撑杆

9. 按 GSL 上的割台向上倾斜 (A) 和割台向下倾斜 (B) 油缸开关以释放中央升降油缸上的载荷。

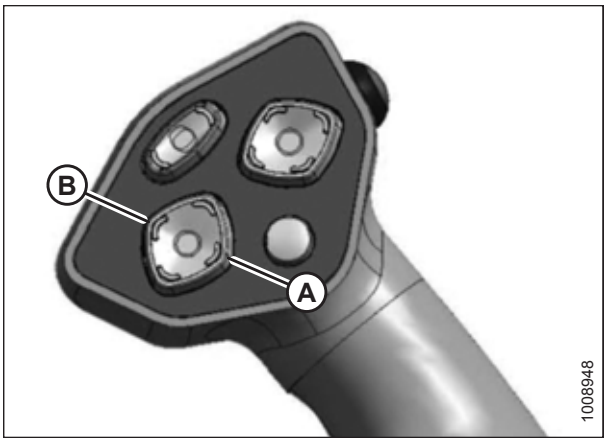



图 **4.270:** 地速控制杆

10. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
11. 抬起吊钩释放片 (C)，然后将吊钩 (B) 从割台销上取下。

    注**:**

    如果安装了可选中央升降油缸，抬起释放片 (C)，然后从驾驶室操作升降油缸以将中央升降 (A) 从割台上分离。

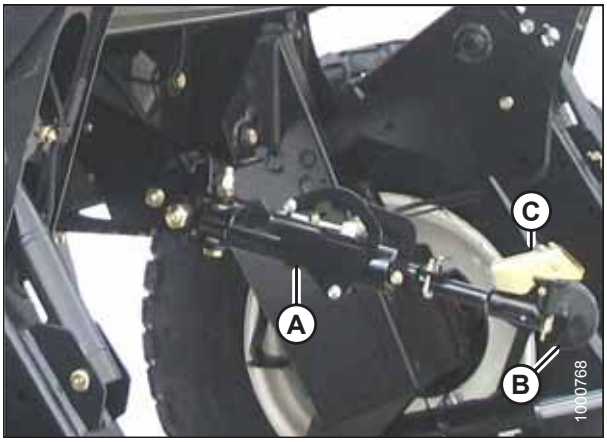



图 **4.271:** 液压中央升降

12. 断开割台驱动装置液压系统 (A) 和电气线束 (B) 的连接。请参阅割台操作手册。
13. 缓慢后退割晒机以离开割台。

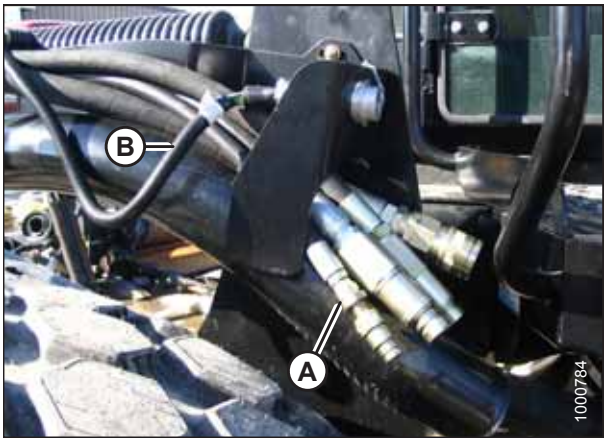



图 **4.272:** 割台驱动装置液压系统

14. 将销子 (A) 穿过连接座 (C) 重新装上并使用发卡销 (B) 固定。另一侧重复此操作。

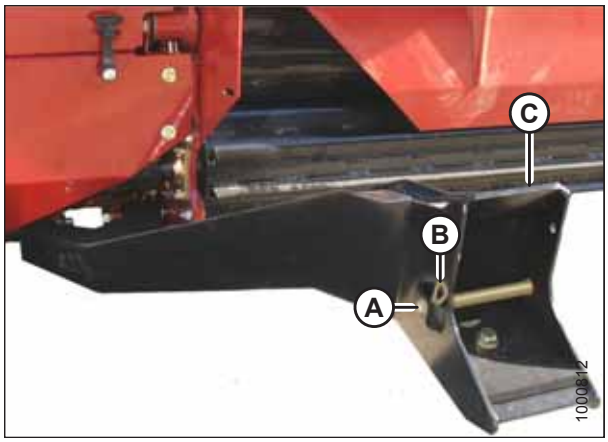



图 **4.273:** 割台连接座

## 分离 *R* 系列或 *R1* 系列割台 – 机械中央升降

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 启动发动机并按割台升高开关 (A) 以将割台抬起到最高高度。
2. 如果割台的一端未完全抬起，则重新定相油缸。如果需要重新定相，按如下步骤操作：
   a. 长按割台升高开关 (A) 直到两个油缸都停止运动。
   b. 继续按住开关保持 3–4 秒。此时，油缸被定相。

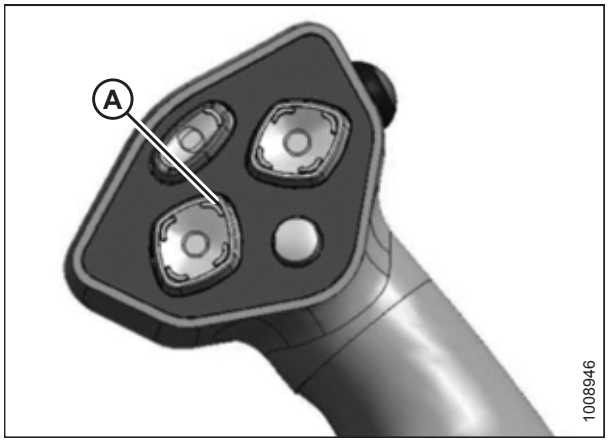



图 **4.274:** 地速控制杆 **(GSL)**

3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
4. 拉控制杆 (A) 并朝割台旋转以将安全撑杆 (B) 下降到油缸上。为对侧的油缸重复此操作。

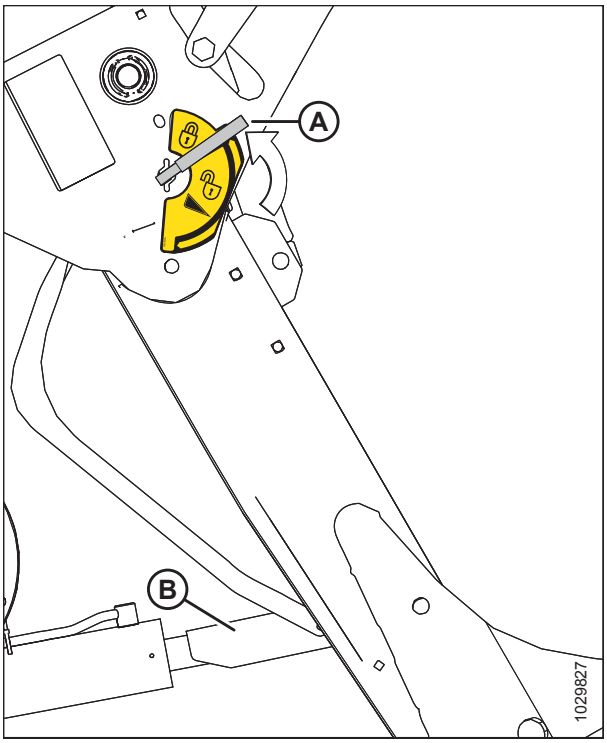



图 **4.275:** 安全撑杆

5. 从销子 (A) 上取下发卡销 (B)，然后从割台上的左侧和右侧割台连接座 (C) 上取下销子。

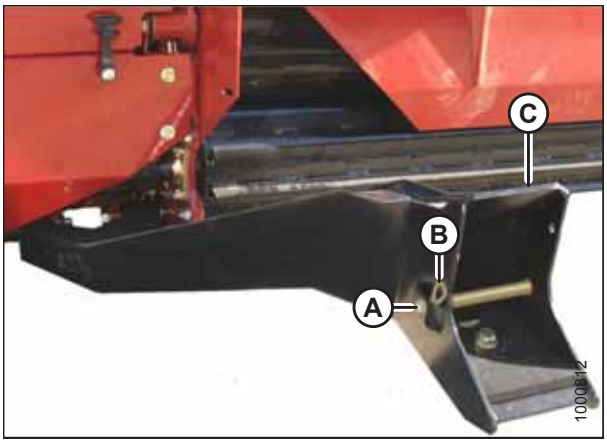



图 **4.276:** 割台连接座

6. 从位置 (A) 处取下插销以分离浮动悬挂弹簧并插入存放孔 (B) 中。使用发卡销固定。

   重要提示**:**

   为防止在未将割台或配重箱安装到割晒机上的情况下下降割台提升臂部件时损坏升降系统，确保浮动悬挂接合销安装在存放位置 (B)，而不是安装在接合位置 (A)。

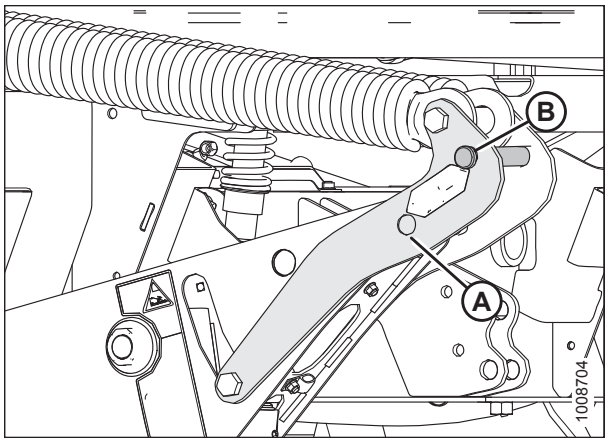



图 **4.277:** 割台浮动悬挂提升臂部件

7. 为抬高安全撑杆，向远离割台的方向转动控制杆 ( 手柄 ) (A) 直至其锁止在垂直位置。为对侧的油缸重复此操作。
8. 启动发动机，选择一个平坦的区域，然后将割台下降到地面。
9. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

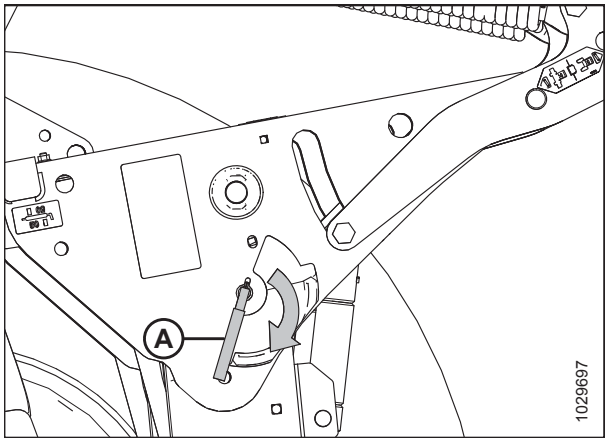



图 **4.278:** 安全撑杆

10. 旋松螺母 (B) 并旋转圆管 (A) 以释放升降上的载荷。

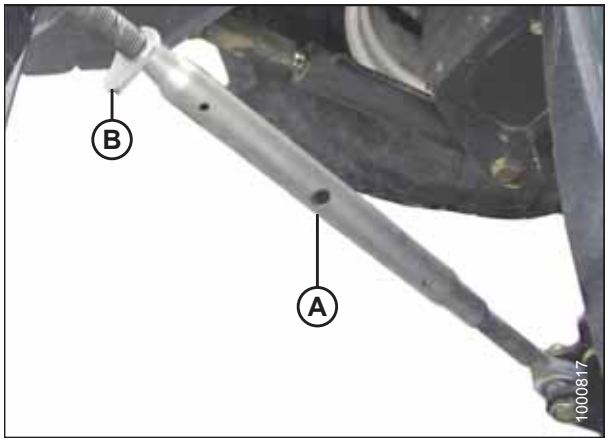



图 **4.279:** 机械中央升降

11. 取下销子 (B) 上的开口销，然后取出销子以从割台断开连接。将销子重新安装到割台中。
12. 拧紧螺母以至紧贴圆管 (A)。用小锤子轻轻敲击即可。

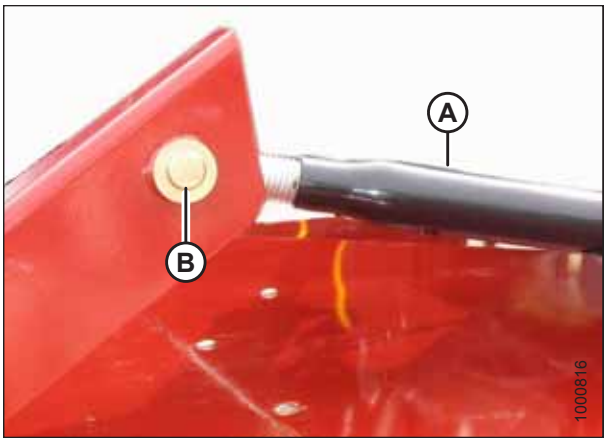



图 **4.280:** 机械中央升降

13. 断开割台驱动装置液压系统 (A) 和电气线束 (B) 的连接。请参阅割台操作手册。
14. 启动发动机，缓慢后退割晒机以离开割台。

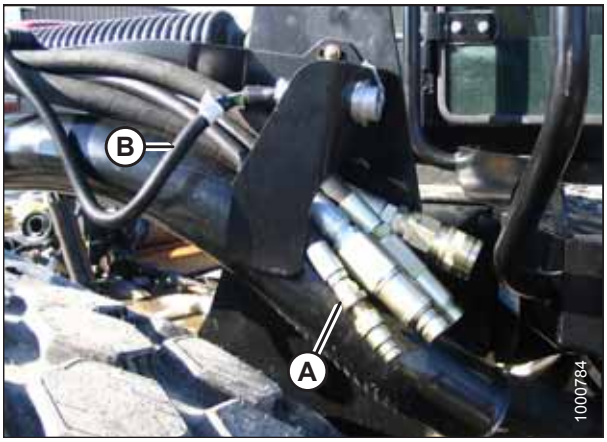



图 **4.281:** 割台驱动装置液压系统

15. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
16. 将销子 (A) 穿过每个连接座 (C) 重新装上并使用发卡销 (B) 固定。在两侧执行此操作。

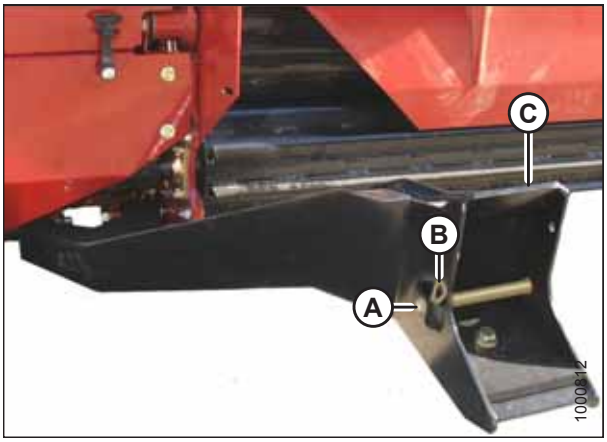



图 **4.282:** 割台连接座

## 4.6 使用 D 系列或 D1 系列割台

M155 自走式割晒机出厂可运行 D 或 D1 系列带式输送割台。

若安装 HC10 干草破镜折弯对辊，建议使用换向器套件 MD #B4656。必要时，从 MacDon 经销商处获取建议的套件，并根据随套件提供的说明进行安装。

连接 D 系列或 D1 系列带式输送割台的程序因割晒机上安装的中央升降类型而异。有关说明，请参阅割晒机的相关程序：

- 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 带自对准套件的液压中央升降， 页码 *206*
- 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 不带自对准套件的液压中央升降， 页码 *211*
- 连接 *D* 系列或 *D1* 系列带式输送割台 – 机械中央升降，页码 *216*

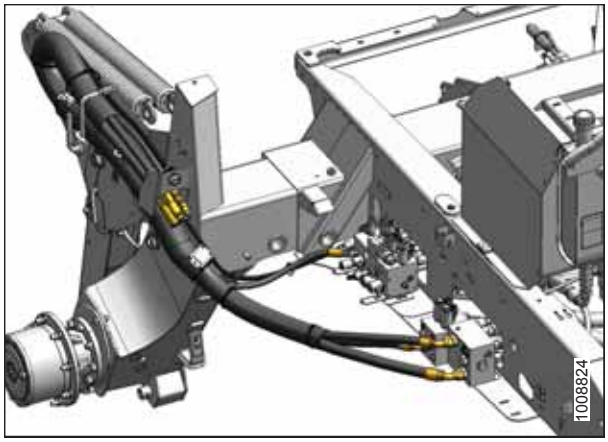



图 **4.283:** 带式输送割台液压系统

### 4.6.1 配置液压系统

割晒机必须安装输送带驱动装置基本套件才能操作 D 或 D1 系列带式输送割台。

配备 D 或 D1 系列液压系统的割晒机的驾驶室前置左侧具有四根割台驱动软管。

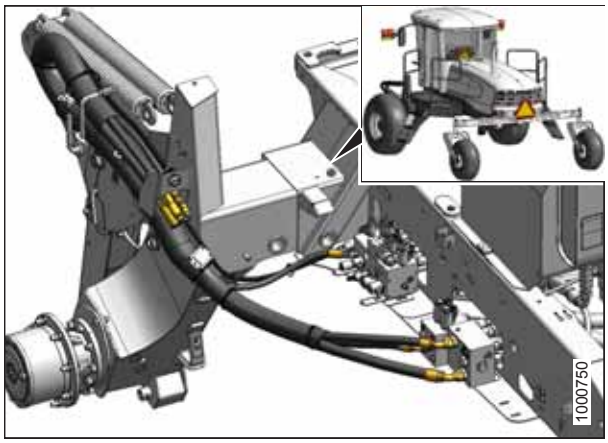



图 **4.284:** 带式输送割台驱动装置液压系统

驾驶室前置右侧最多还有五根拨禾轮驱动软管。

必要时，从 MacDon 经销商处获取基本套件 MD #B5577（随套件提供安装说明）。

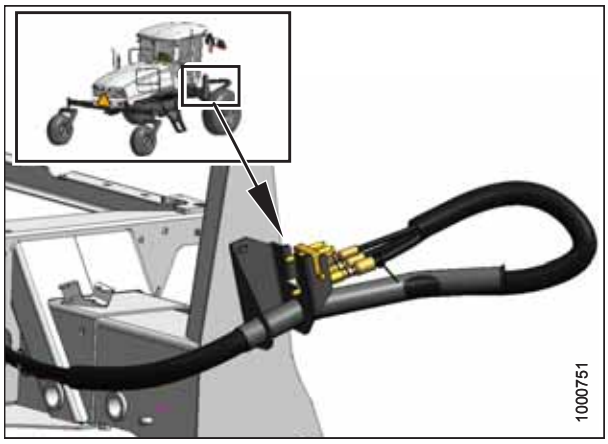



图 **4.285:** 带式输送割台拨禾轮液压系统

## 4.6.2 割台位置

请参阅 *4.4* 使用割台， 页码 *184*，了解控制割台高度、割台倾斜和浮动悬挂的程序。

## 4.6.3 调整拨禾轮前后位置

拨禾轮前后位置可通过可选拨禾轮位置系统以液压方式调整，并使用地速控制杆 (GSL) 上的多功能开关控制。

根据需要，长按拨禾轮向前 (A) 或向后 (B) 移动开关。

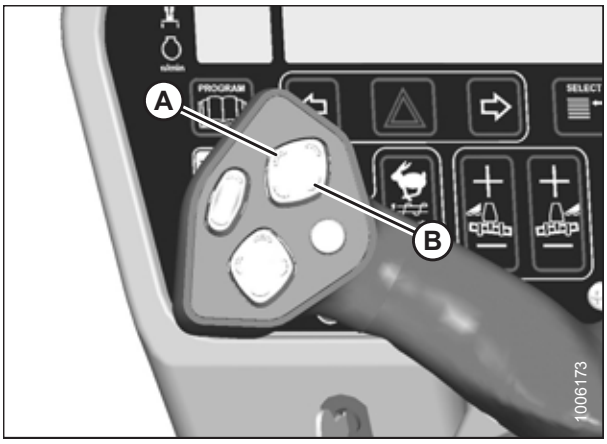



图 **4.286:** 地速控制杆

## 4.6.4 调整拨禾轮高度

根据需要，长按拨禾轮升高 (A) 或拨禾轮下降 (B) 开关。

重要提示**:**

在某些情况下，在拨禾轮抬起到最高高度时，拨禾齿可能会接触到驾驶室顶。请小心谨慎，以免损坏机器。

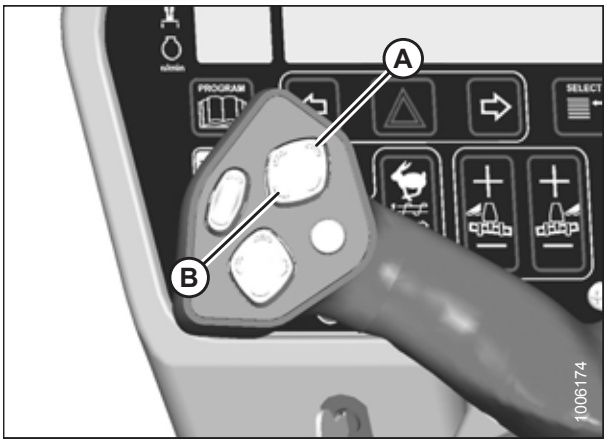



图 **4.287:** 地速控制杆 **(GSL)**

## 4.6.5 拨禾轮速度

使用驾驶室中的地速控制杆 (GSL) 上的开关控制拨禾轮速度。

在 带式输送割台上，可独立设置拨禾轮速度，也可使用割台分度功能相对于割晒机的地速设置拨禾轮速度。请参阅割台操作员手册，了解特定放铺指南和建议的速度。

### 相对于地速调整拨禾轮速度

使用割台分度功能相对于地速调整拨禾轮速度允许以较低转速运转发动机，同时保持所需地速和拨禾轮速度。降低发动机转速可节省燃料并降低驾驶室中的噪音。

相对于地速调整输送带速度需要设置最低拨禾轮速度和拨禾轮分度。




图 **4.288:** 操作员控制台

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 按如下方式设置最低拨禾轮速度：

   重要提示**:**
   在静止且地速控制杆 (GSL) 位于空档卡槽位置时，设置最低拨禾轮速度。

   a. 接合割台。
   b. 将割台分度开关 (B) 设置为开。
   c. 按 GSL 上的显示选择器按钮 (E) 以在位置 (A) 处显示 **##.##MIN REEL**，或者按快速 (C) 或慢速 (D) 开关。

      显示的值 (##.##)= rpm 或 mph 或 km/h[22]

   d. 按快速 (C) 或慢速 (D) 直到达到所需最低拨禾轮速度。

2. 按如下方式设置拨禾轮分度：

   重要提示**:**
   仅当操作地速超过最低拨禾轮速度加上割台分度值时，才能调整拨禾轮分度。

   a. 将割台分度开关 (B) 设置为开。
   b. 按 GSL 上的显示选择器按钮 (E) 以显示 **##.####.#REEL IND**[23]，或者按快速 (C) 或慢速 (D) 开关。
      - 显示的值 (##.##)= 拨禾轮速度 ( rpm 或 mph 或 km/h[22] )
      - 显示的值 (#.##)= 拨禾轮分度值
   c. 按快速 (C) 或慢速 (D) 直到达到所需拨禾轮分度。

22. 取决于 CDM 编程。
23. 仅当操作地速超过最低拨禾轮速度加上割台分度值时，才将显示 REEL IND。

注:

当地速下降低于设置的值时，拨禾轮将继续在最低拨禾轮速度设置下操作。

驾驶室显示模块 (CDM) 显示屏 (A) 将闪烁 ##.##MIN REEL ( RPM 或 MPH 或 KPH ) ，提示您在地速加上分度值的总和小于最低拨禾轮速度设定点时，更改最低设定点或提高地速。

示例：

- 在割台分度打开且设置为 -1.0 时，割晒机以 13 km/h (8 mph) 的速度运行。
  显示屏显示 **7.0 -1.0 REEL IND**，其中 **7.0** (8.0-1.0) 是拨禾轮速度，以 mph 为单位，**-1.0** 是割台分度设置。
- 在相同割台分度设置下，割晒机速度下降到 12 km/h (7.5 mph)。
  显示屏显示 **6.5 -1.0 REEL IND**，其中 **6.5** (7.5-1.0) 是拨禾轮速度，以 mph 为单位，**-1.0** 是割台分度设置。
- 在割台分度打开且设置为 2.0 时，割晒机以 13 km/h (8 mph) 的速度运行。
  显示屏显示：**10.0 2.0 REEL IND**，其中 **10.0** (8+2.0) 是拨禾轮速度，以 mph 为单位，**2.0** 是割台分度设置。

## 独立设置拨禾轮速度




图 **4.289:** 操作员控制台

**A -** 显示屏
**B -** 割台分度
**C -** 拨禾轮快速
**D -** 拨禾轮慢速
**E -** 显示选择器

### 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

在操作割晒机时，按如下方式独立于地速设置拨禾轮速度：

注:

此程序与在移动中使用输送带速度控制开关更改输送带速度类似。有关说明，请参阅 独立于地速设置输送带速度，页码 *280*。这些更改成为新的设定点。

1. 将割台分度开关 (B) 设置为开。
2. 按地速控制杆 (GSL) 上的拨禾轮快速 (C) 或拨禾轮慢速 (D)，直到显示屏 (A) 显示 **##.## REEL MPH** 以及所需拨禾轮速度。

   显示的值 (##.##)= 拨禾轮速度（rpm 或 mph 或 km/h[24]）

## 4.6.6 输送带速度

输送带输送速度会影响放铺时茎秆的方向。可独立设置输送带速度，也可使用割台分度功能相对于割晒机的地速设置输送带速度。

有关输送带速度指南和放铺类型的信息，请参阅割台操作员手册。

### 相对于地速调整输送带速度

相对于地速调整输送带速度（使用割台分度功能）允许以较低转速运转发动机，同时保持所需地速和输送带速度。降低发动机转速可节省燃料并降低驾驶室中的噪音。

相对于地速调整输送带速度需要设置最低输送带速度和输送带分度。

请参阅以下部分：

- 设置最低输送带速度， 页码 *278*
- 设置输送带分度， 页码 *279*

### 设置最低输送带速度

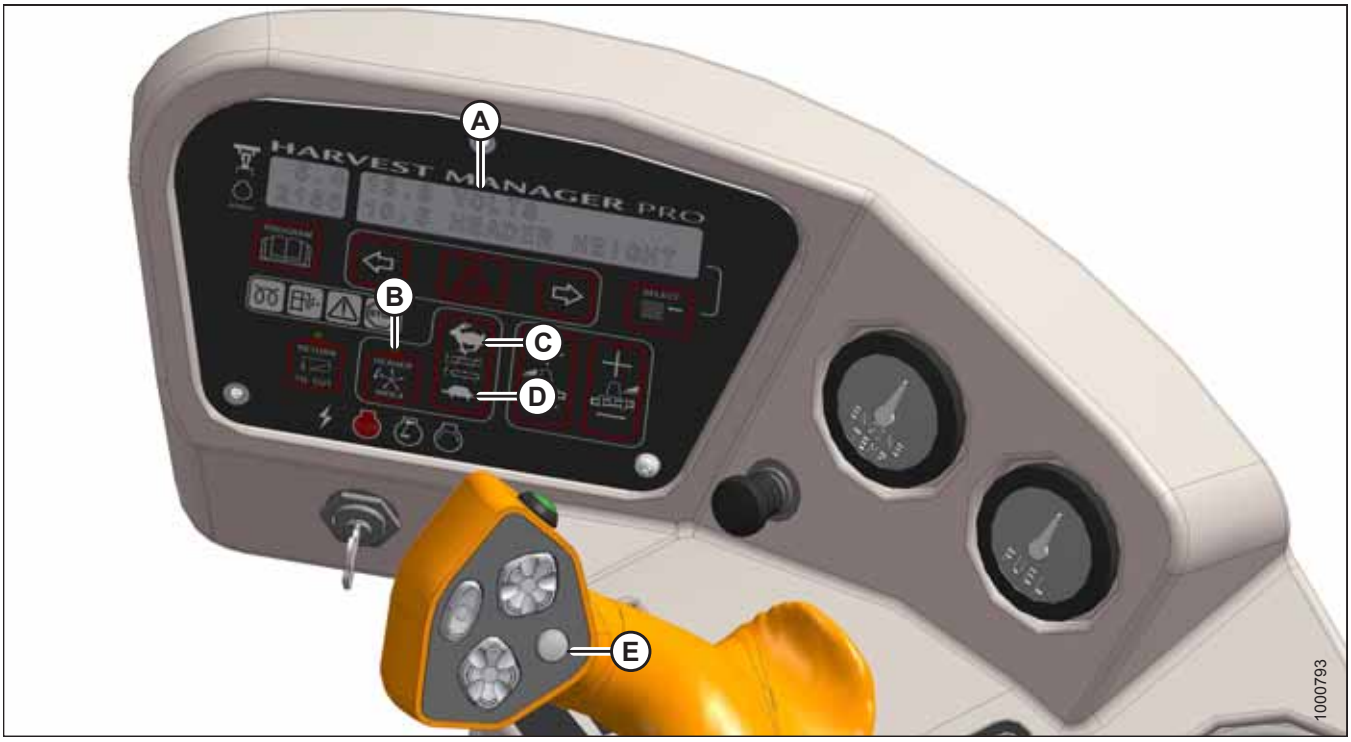



图 **4.290:** 操作员控制台

按如下方式设置最低输送带速度：

24. 取决于驾驶室显示模块 (CDM) 编程。

### 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**
在静止且地速控制杆 (GSL) 位于空档卡槽位置时，设置最低输送带速度。

1. 接合割台。
2. 将割台分度开关 (B) 设置为开。
3. 按显示选择器按钮 (E)，直到显示屏 (A) 显示 **##.##DRAPER MIN**。

   显示的值 (##.##)= 输送带速度（mph 或 km/h[25]）。
4. 使用快速 (C) 和慢速 (D) 按钮设置所需最低输送带速度。

## 设置输送带分度

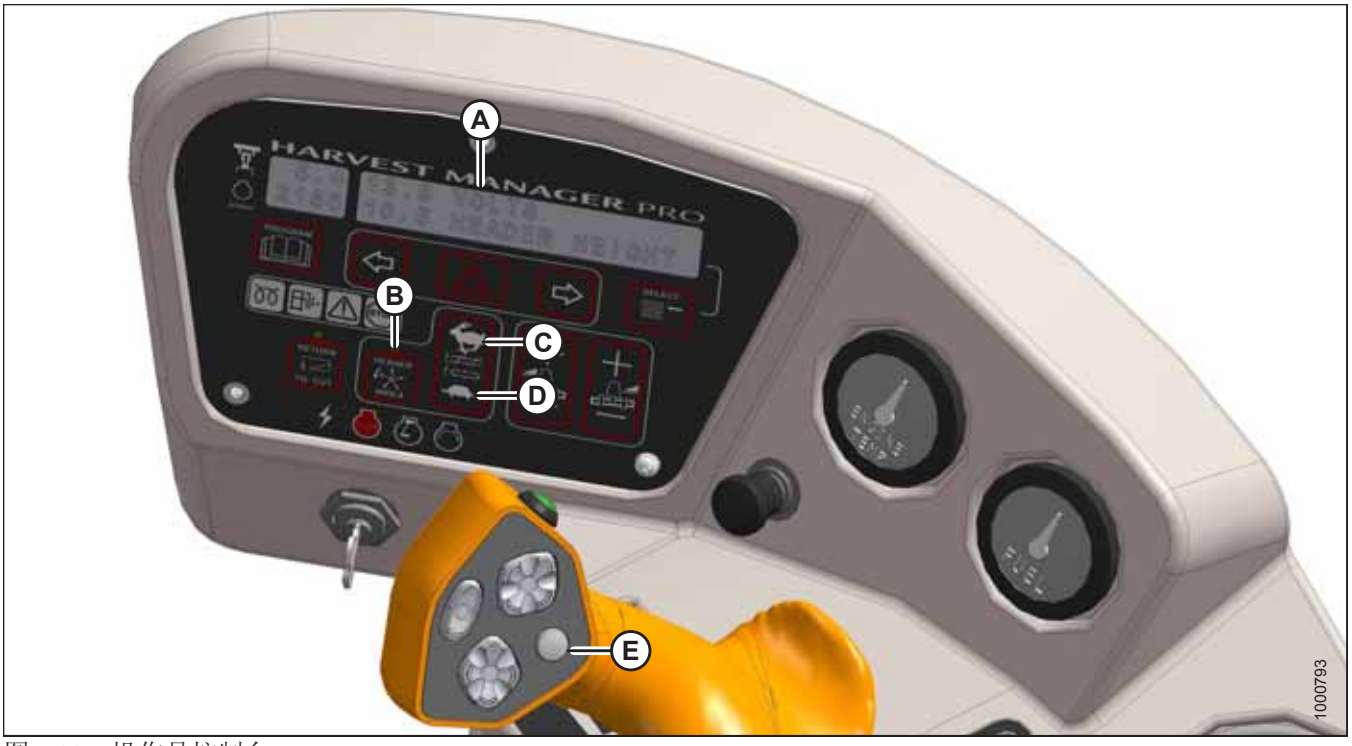



图 **4.291:** 操作员控制台

按如下方式设置输送带分度：

### 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

重要提示**:**
仅当操作地速超过最低输送带速度加上割台分度值时，才能调整输送带分度。

1. 接合割台。
2. 将割台分度开关 (B) 设置为开。

25. 取决于驾驶室显示模块 (CDM) 编程。

3. 按地速控制杆 (GSL) 上的显示选择器 (E) 以在驾驶室显示模块 (CDM) 上的 (A) 处显示 **DRAPER INDX**[26]。
4. 按 CDM 上的输送带快速 (C) 或输送带慢速 (D)，直到显示屏 (A) 显示 **##.####.#DRAP IND** 以及所需分度值。
   - 显示的值 (##.##)= 输送带速度（ mph 或 km/h[27] ）
   - 显示的值 (##.#)= 分度值

示例：

- 在割台分度打开且设置为 1.5 时，割晒机以 13 km/h (8 mph) 的速度运行。
  显示屏显示：**9.5 1.5 DRAP INDX**，其中 **9.5** (8 + 1.5) 是输送带速度，以 mph为单位，**1.5** 是割台分度设置。
- 在相同割台分度设置下，割晒机速度下降到 12 km/h (7.5 mph)。
  显示屏显示：**9.0 1.5 DRAP INDX**，其中 **9.0** (7.5 + 1.5) 是输送带速度，以 mph为单位，**1.5** 是割台分度设置。
- 在割台分度打开且设置为 0.9 时，割晒机以 13 km/h (8 mph) 的速度运行。
  显示屏显示：**8.9 0.9 DRAP INDX**，其中 **8.9** (8 + 0.9) 是输送带速度，以 mph为单位，**0.9** 是割台分度设置。

## 独立于地速设置输送带速度

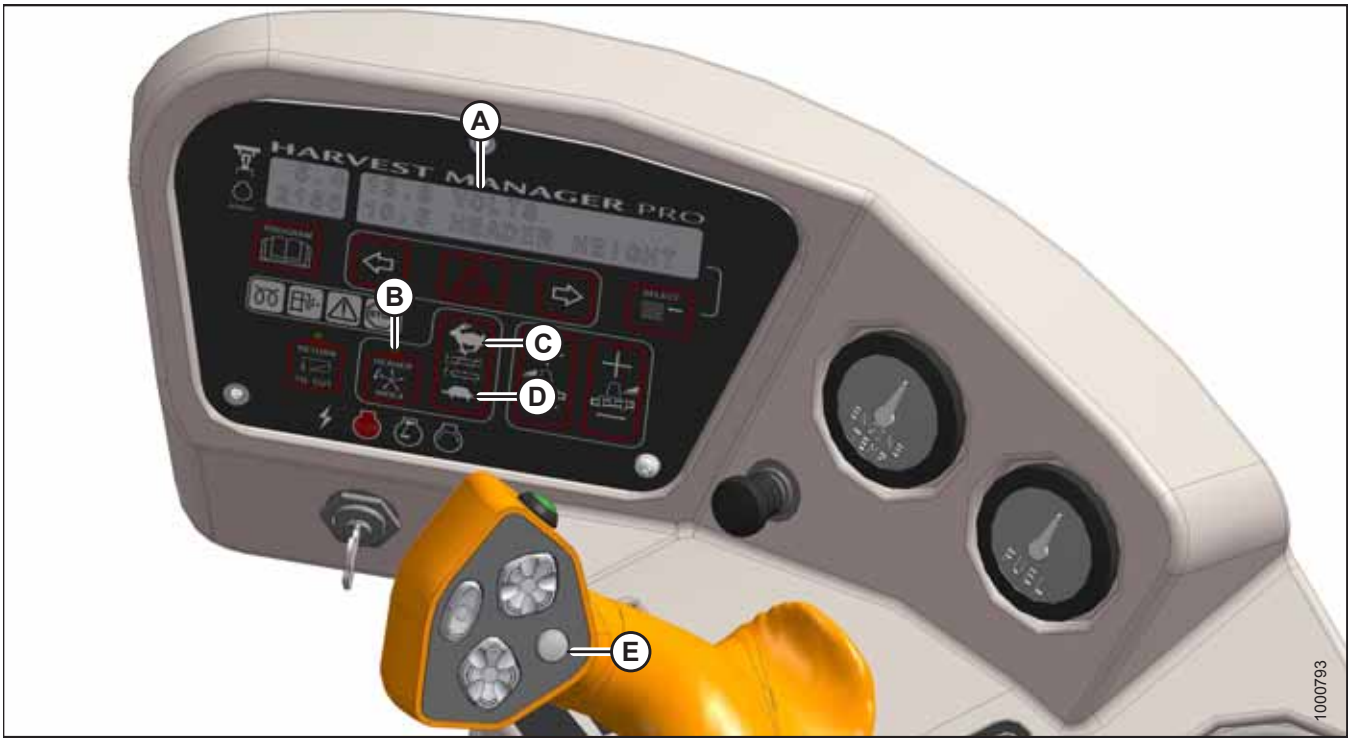



图 **4.292:** 操作员控制台

注**:**
此程序也可用于在移动中更改输送带速度。

按如下方式独立于地速设置输送带速度：

### 注意

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

26. 仅当操作地速超过最低输送带速度加上割台分度值时，才显示 DRAPER INDX。
27. 取决于 CDM 编程。

1. 接合割台。
2. 将割台分度开关 (B) 设置为关。
3. 按显示选择器按钮 (E)，以在驾驶室显示模块 (CDM) (A) 上显示 **##.#DRAPER SPEED**。

   显示的值 (##.#)= 输送带速度（mph 或 km/h[28]）。
4. 按 CDM 上的快速 (C) 或慢速 (D) 直到位置 (A) 处显示输送带速度。

## 4.6.7 割刀速度

理想的割刀速度应为可收割干净的速度。作物类型和状况通常会影响割刀速度和地速。

表 **4.2** 割刀速度表

| 割台说明 | | 割刀速度 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 类型 | 尺寸 | 最小值 | | 最大值 | |
| | | **rpm**[29] | **spm**[30] | **rpm**[29] | **spm**[30] |
| 带式输送，带双刀 | 4.6 m (15 ft.) | 750 | 1500 | 950 | 1900 |
| 带式输送，带双刀 | 6.1 和 7.6 m（20 和 25 ft.） | 700 | 1400 | 850 | 1700 |
| 带式输送，带双刀 | 9.1 m (30 ft.) | 600 | 1200 | 800 | 1600 |
| 带式输送，带双刀 | 10.6 m (35 ft.) | 600 | 1200 | 700 | 1400 |
| 带式输送，带双刀 | 12.2 m (40 ft.) | 550 | 1100 | 700 | 1400 |
| 带式输送，带单刀 | 6.1 和 7.6 m（20 和 25 ft.） | 600 | 1200 | 750 | 1500 |
| 带式输送，带单刀 | 9.1 m (30 ft.) | 600 | 1200 | 700 | 1400 |
| 带式输送，带单刀 | 10.6 m (35 ft.) | 550 | 1100 | 700 | 1400 |
| 带式输送，带单刀 | 12.2 m (40 ft.) | 525 | 1050 | 600 | 1200 |

当割台首次连接到割晒机时，割晒机控制模块 (WCM) 会收到来自割台的代码，
该代码确定割刀速度范围和最低速度。

所需速度可在驾驶室显示模块 (CDM) 上编程，并存储在 WCM 内存中，以便在割台分离然后重新连接到割晒机时，割刀将以原始设定点操作。

如果未检测到割台代码，CDM 会显示 NO HEADER，且割刀速度会恢复为操作员从每分钟 800–1000 冲程的范围内进行的选择。

请参阅割台操作员手册中的“割台设置”部分，了解建议针对各种作物和状况使用的割刀速度。

注**:**

不能在为每种割台指定的范围之外编程割刀速度。

28. 取决于 CDM 编程。
29. 每分钟转数是指割刀驱动箱皮带轮的速度。
30. 割刀每分钟的行程数 (rpm x 2)。

注**:**
可在不关闭机器的情况下调整割刀速度；但是，在调整 CDM 设置之前，应停止割晒机。

要调整割刀速度，请参阅 设置割台割刀速度， 页码 *91*。

## 4.6.8 输送带支承平移控制

当连接到带输送带支承平移选件的带式输送割台时，使用液压输送带支承平移控制可从操作员操作台选择割台的输送带支承位置和输送带旋转。使用输送带支承平移可从割台的左侧、中间或右侧传送作物。

### 输送带支承平移

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

按如下方式平移输送带支承：

1. 通过按下黄色割台驱动装置按钮 (A)，同时向上拉开关底座上的黑色环 (B)，可接合割台。

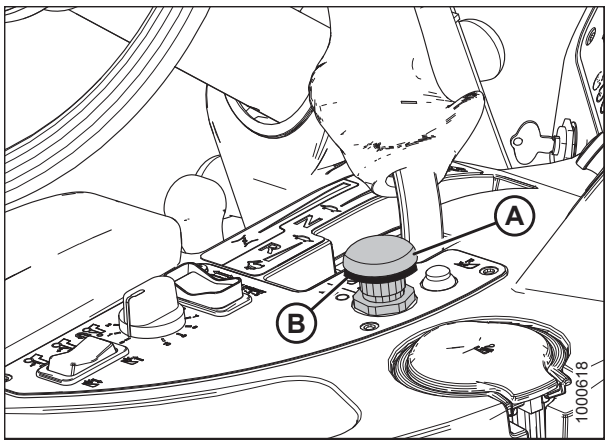



图 **4.293:** 割台驱动装置按钮

2. 将开关 (A) 推至所需传送位置。输送带支承将移动且输送带输送方向将相应改变。

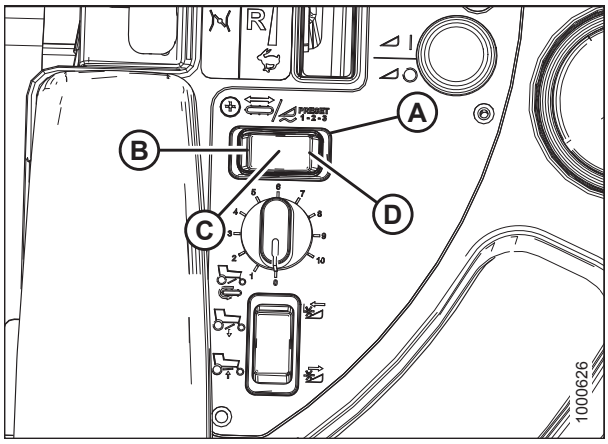



图 **4.294:** 输送带支承平移开关

**A -** 输送带支承平移开关
**B -** 左侧传送
**C -** 中央传送
**D -** 右侧传送

## 调整带输送带支承平移的浮动悬挂选件

对于配备输送带支承平移选件的带式输送割台，可针对每个输送带支承位置调整割台浮动悬挂。然后在输送带支承平移时保持浮动悬挂。

### 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

按如下方式对浮动悬挂进行编程：

1. 接合割台。
2. 使用地速控制杆 (GSL) 上的割台倾斜开关 (A) 和 (B) 将中央升降调整到中间位置（显示屏 [C] 上显示 05.0）。

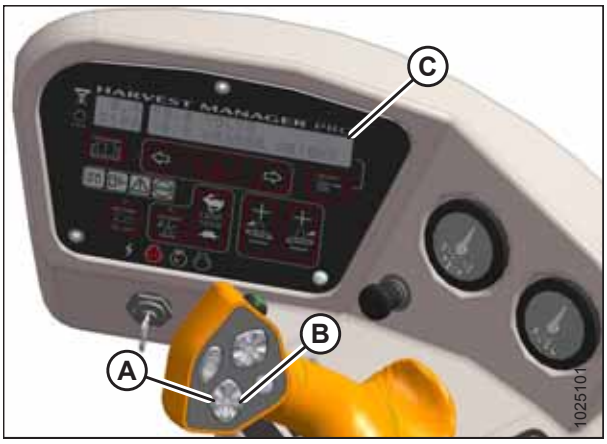



图 **4.295:** 操作员控制台

3. 使用输送带支承平移开关 (A) 通过下面的其中一个传送选项选择输送带支承位置：
   - B - 左侧传送
   - C - 中央传送
   - D - 右侧传送

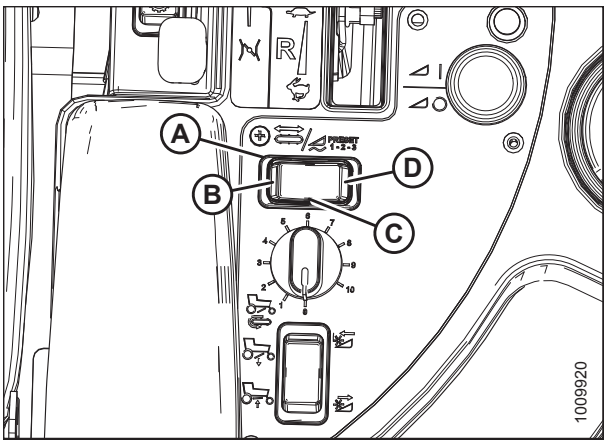



图 **4.296:** 输送带支承平移开关

4. 使用 GSL 上的割台下降开关 (A)，在升降油缸完全撤回的情况下完全下降割台。
5. 使用左侧浮动悬挂开关 (B)，按 **+** 提高割台左侧的浮动悬挂或按 **–** 降低浮动悬挂。显示屏 (D) 将显示左侧的选定浮动悬挂值，例如 (8.0 L FLOAT R ##.#)。
6. 使用右侧开关 (C) 为右侧浮动悬挂重复此操作。显示屏 (D) 将显示两侧的浮动悬挂值，例如 (8.0 L FLOAT R 3.0)。

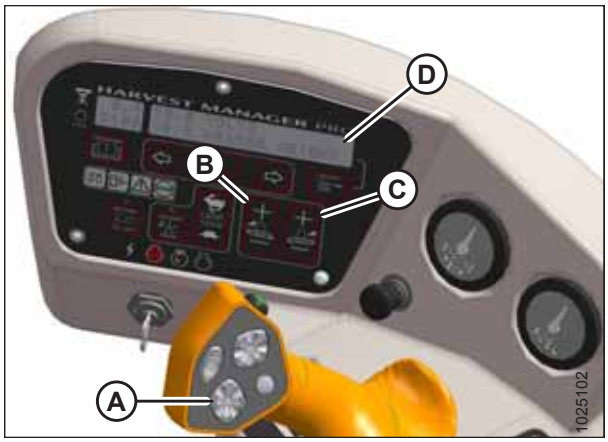



图 **4.297:** 操作员控制台

7. 使用输送带支承平移开关 (A) 选择第二个输送带支承位置。
8. 重复步骤 *5,* 页码 *284* 至步骤 *6,* 页码 *284* 以为第二个输送带支承位置调整浮动悬挂。
9. 使用输送带支承平移开关 (A) 选择第三个输送带支承位置。
10. 重复步骤 *5,* 页码 *284* 至步骤 *6,* 页码 *284* 以为第三个输送带支承位置调整浮动悬挂。

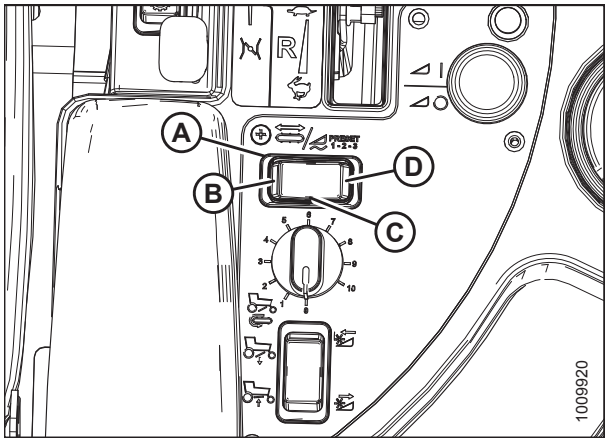



图 **4.298:** 输送带支承平移开关

**A -** 输送带支承平移开关
**B -** 左侧传送
**C -** 中央传送
**D -** 右侧传送

# 4.7 使用 A 系列割台

M155 出厂设置可运行 A 系列螺旋输送割台。

## 4.7.1 螺旋输送器速度

### *A30D* 割台的螺旋输送器速度

在 A30D 螺旋输送割台上，螺旋输送器速度决定于割刀速度。驾驶室显示模块不会监视螺旋输送器速度，因此无法显示螺旋输送器速度。

### 在 *A40D* 割台上调整螺旋输送器速度




图 **4.299:** 操作员控制台

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

请按照以下步骤调整螺旋输送器速度：

1. 接合割台。
2. 将割台分度开关 (B) 设置为关。
3. 将拨禾轮速度设置到最低值。有关说明，请参阅 拨禾轮和转盘速度开关， 页码 *69*。
4. 按地速控制杆 (GSL) 上的显示选择器开关 (E) 或按驾驶室显示模块 (CDM) 上的快速 (C) 或慢速 (D)，直到位置 (A) 处显示 **##.#AUGER SPEED**。

   显示的值 (##.#)= 螺旋输送器速度设置。

注**:**

更改拨禾轮速度将直接影响螺旋输送器速度。但是，调整拨禾轮速度时，CDM 上显示的螺旋输送器速度值不变。

5. 按 CDM 上的快速 (C) 或慢速 (D) 直到达到所需螺旋输送器速度。

## **4.7.2** 拨禾轮速度

请参阅割台操作手册，了解针对特定作物建议的拨禾轮速度设置。

### *A30D* 割台的拨禾轮速度

拨禾轮由螺旋输送器驱动，且两者均依赖主割台驱动装置速度。螺旋输送器速度和拨禾轮速度只能通过安装不同尺寸的螺旋输送器驱动链轮，或通过改变割晒机发动机转速来更改。A30D 割台没有拨禾轮速度传感器，因此驾驶室显示模块上不显示拨禾轮/螺旋输送器速度信息。

### *A40D* 割台的拨禾轮速度

A40D 螺旋输送割台具有液压直接驱动拨禾轮，工作速度范围为 15–85 rpm。拨禾轮速度由操作员操作台上的驾驶室显示模块 (CDM) 和地速控制杆 (GSL) 控制。

拨禾轮驱动液压马达和螺旋输送器驱动液压马达以串联方式连接，但螺旋输送器的单独线路允许独立于螺旋输送器速度更改拨禾轮速度。使用 GSL 上的开关调整 CDM 显示屏上显示的拨禾轮速度。可采用三种方法调整拨禾轮速度：

- 仅调整拨禾轮（仅拨禾轮速度改变）
- 移动中调整拨禾轮（拨禾轮和螺旋输送器速度改变）
- 相对于地速调整拨禾轮速度（分度）

注**:**

调整拨禾轮速度将导致螺旋输送器速度改变，除非已预设螺旋输送器速度。

仅调整拨禾轮速度

A40D 拨禾轮驱动装置以液压方式驱动。调整拨禾轮速度也会改变螺旋输送器速度，除非已在开始时将螺旋输送器速度设置为预定值。采用以下程序调整螺旋输送器速度，以便随后的拨禾轮速度调整将仅影响拨禾轮。

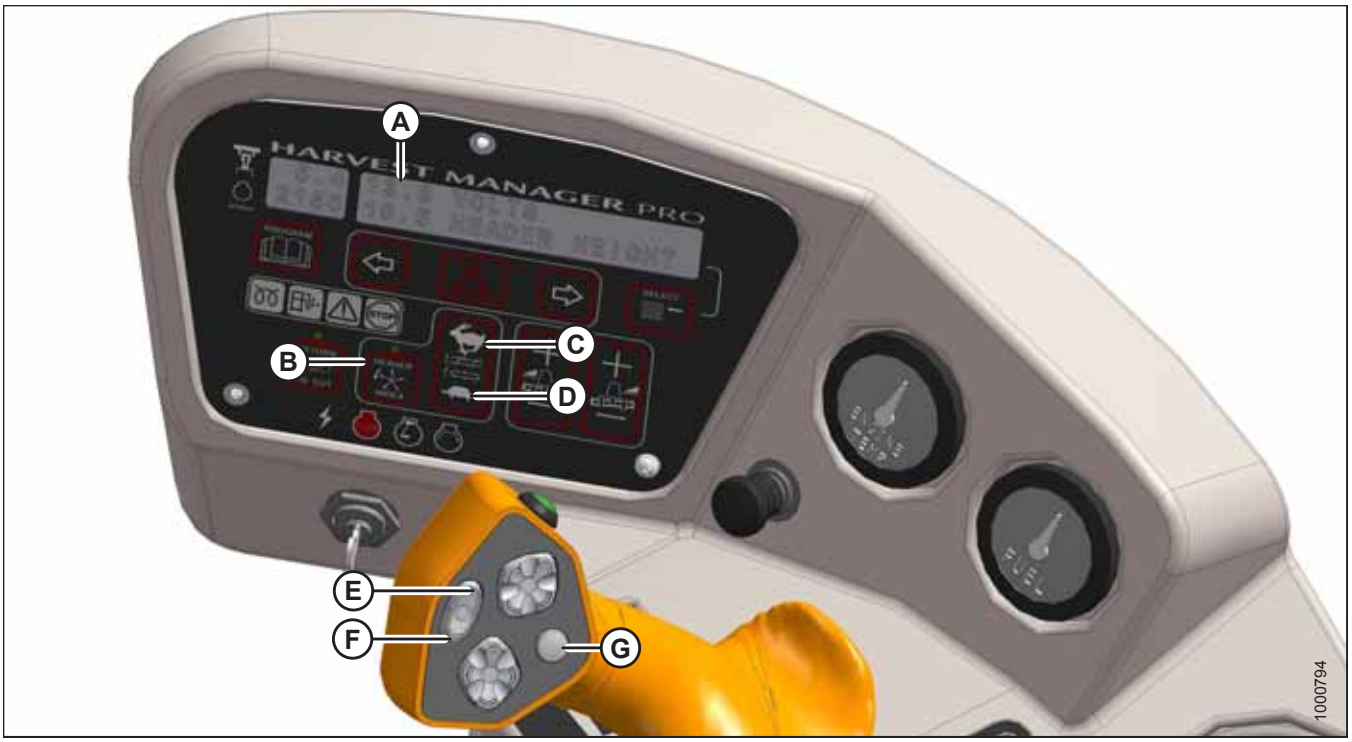



图 **4.300:** 操作员控制台

**A -** 显示屏
**B -** 割台分度
**C -** 螺旋输送器快速
**D -** 螺旋输送器慢速
**E -** 快速
**F -** 慢速
**G -** 显示选择器

为防止螺旋输送器超速，首先按如下方式调整拨禾轮和螺旋输送器的速度：

注**:**
随后调整拨禾轮速度不会影响螺旋输送器速度。

1. 接合割台。
2. 将割台分度开关 (B) 设置为关。
3. 在地速控制杆 (GSL) 上，按拨禾轮慢速开关 (F) 直到听到嘟嘟声。显示屏 (A) 显示 **##.##REEL RPM**。
4. 在驾驶室显示模块 (CDM) 上，按螺旋输送器慢速 (D) 或快速 (C) 开关以设置所需螺旋输送器速度。显示屏 (A) 显示 **##.#AUGER SPEED**。
5. 在 GSL 上，按拨禾轮慢速 (F) 或快速 (E) 开关以设置所需拨禾轮速度。显示屏 (A) 显示 **##.##REEL RPM**。

   注**:**
   在调整拨禾轮速度时，螺旋输送器速度将不会更改。

调整拨禾轮速度：割晒机在移动中

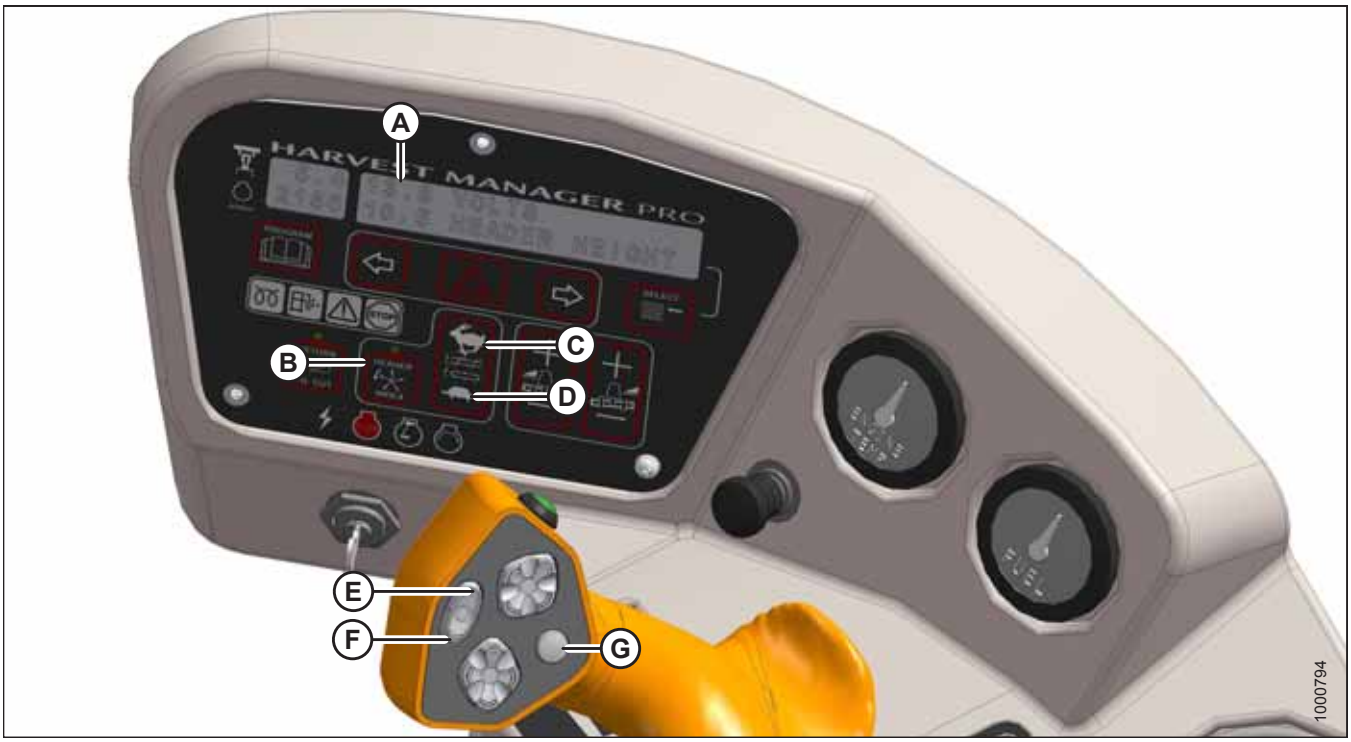



图 **4.301:** 操作员控制台

**A -** 显示屏
**B -** 割台分度
**C -** 螺旋输送器快速
**D -** 螺旋输送器慢速
**E -** 拨禾轮快速
**F -** 拨禾轮慢速
**G -** 显示选择器

拨禾轮速度调整范围为 15 至 85 rpm。当机器处于运转状态时按如下方式调整拨禾轮速度：

1. 将割台分度开关 (B) 设置为关。
2. 按地速控制杆 (GSL) 上的拨禾轮慢速 (F) 或拨禾轮快速 (E)，直到显示屏 (A) 显示 **##.##REEL RPM** 以及所需拨禾轮速度。

   显示的值 (##.##)= 拨禾轮速度（rpm 或 mph 或 km/h[31]）。

   注**:**

   调整拨禾轮速度将改变螺旋输送器速度，除非已预设螺旋输送器速度。

相对于地速调整拨禾轮速度

相对于地速调整拨禾轮速度（使用割台分度功能）会在地速变化时自动调整拨禾轮速度。好处可能包括改善作物流，以及降低操作员疲劳。

相对于地速调整输送带速度需要设置最低拨禾轮速度和拨禾轮分度。

31. 取决于 CDM 编程。




图 **4.302:** 操作员控制台

## 警告

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 按如下方式设置最低拨禾轮速度：

   重要提示**:**
   在静止且地速控制杆 (GSL) 位于空档卡槽位置时，设置最低拨禾轮速度。

   a. 接合割台。

   b. 将割台分度开关 (B) 设置为开。

   c. 按 GSL 上的显示选择器按钮 (E) 以在位置 (A) 处显示 **##.##MIN REEL**，或者按快速 (C) 或慢速 (D) 开关。

      显示的值 (##.##)= 拨禾轮速度（rpm 或 mph 或 km/h[32]）。

   d. 按快速 (C) 或慢速 (D) 直到达到所需最低拨禾轮速度。

32. 取决于 CDM 编程。

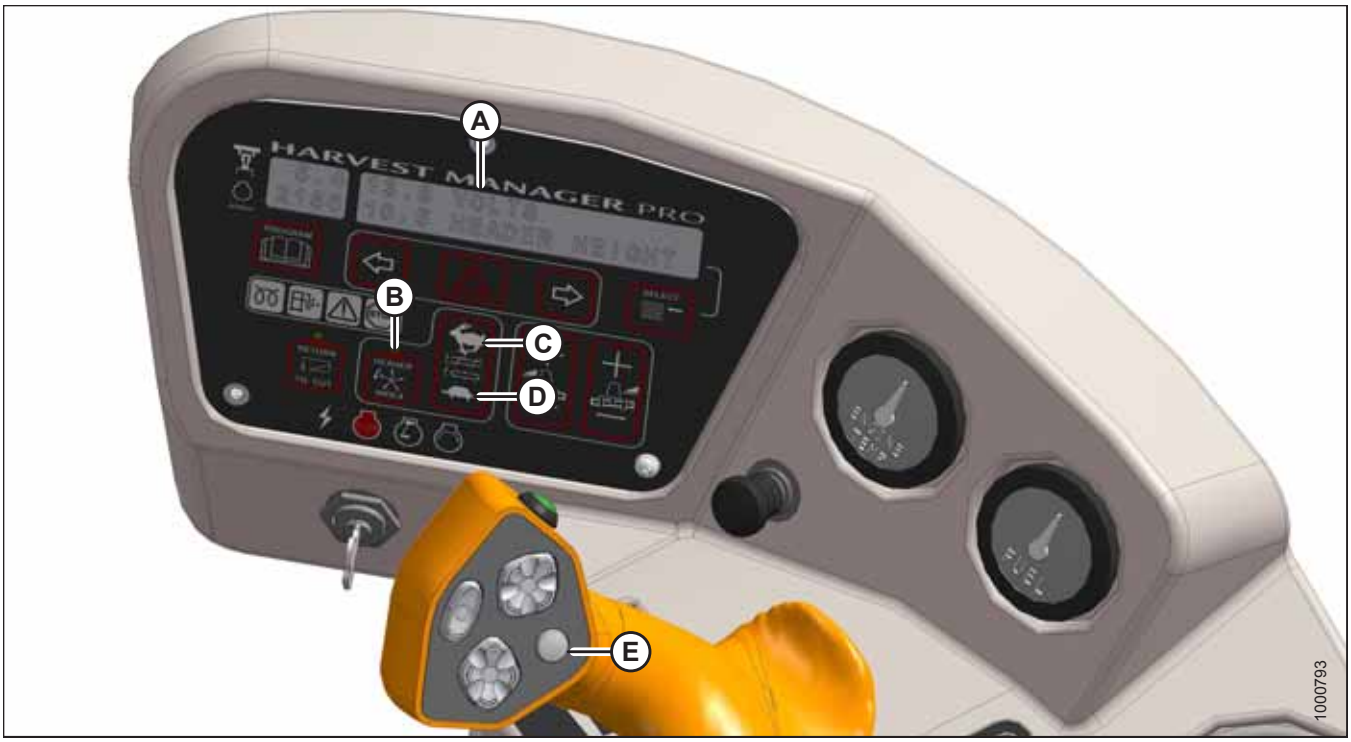



图 **4.303:** 操作员控制台

2. 按如下方式设置拨禾轮分度：

   重要提示**:**

   仅当操作地速超过最低拨禾轮速度加上割台分度值时，才能调整拨禾轮分度。

   a. 将割台分度开关 (B) 设置为开。

   b. 按 GSL 上的显示选择器按钮 (E) 以在位置 (A) 处显示 **##.####.#REEL IND**[33]，或者按快速 (C) 或慢速 (D) 开关。

      - 显示的值 (##.##)= 拨禾轮速度（mph 或 km/h 或 rpm[32]）
      - 显示的值 (##.#)= 拨禾轮分度值

   c. 按快速 (C) 或慢速 (D) 直到达到所需拨禾轮分度值。

   注**:**

   当地速下降低于设置的值时，拨禾轮将继续在最低拨禾轮速度设置下操作。

   驾驶室显示模块 (CDM) 显示屏 (A) 将闪烁 ##.##MIN REEL（RPM 或 MPH 或 KPH[32]），提示您在地速加上分度值的总和小于最低拨禾轮速度设定点时，更改最低设定点或提高地速。

示例：

- 在割台分度打开且设置为 -1.0 时，割晒机以 8 mph 的速度运行。
  显示屏显示：**7.0 -1.0 REEL IND**，其中 **7.0** (8.0-1.0) 是拨禾轮速度，以 mph为单位，**-1.0** 是割台分度设置。
- 在相同割台分度设置下，割晒机速度下降到 7.5 mph。
  显示屏显示：**6.5 -1.0 REEL IND**，其中 **6.5** (7.5-1.0) 是拨禾轮速度，以 mph为单位，**-1.0** 是割台分度设置。
- 在割台分度打开且设置为 2.0 时，割晒机以 8 mph 的速度运行。
  显示屏显示：**10.0 2.0 REEL IND**，其中 **10.0** (8+2.0) 是拨禾轮速度，以 mph为单位，**2.0** 是割台分度设置。

33. 仅当操作地速超过最低拨禾轮速度加上割台分度值时，才将显示REEL IND。

### 4.7.3 割刀速度

理想的收割速度应为可收割干净的速度。作物类型和状况通常会影响割刀速度和地速。

当割台首次连接到割晒机时，割晒机控制模块 (WCM) 会收到来自割台的代码，该代码确定割刀速度范围和最低速度。所需速度可在驾驶室显示模块 (CDM) 上编程，并存储在 WCM 内存中，以便在割台分离然后重新连接到割晒机时，割刀将以原始设定点操作。如果未检测到割台代码，CDM 会显示 NO HEADER，且割刀速度会恢复为操作员从每分钟 800–1000 冲程的范围内进行的选择。请参阅割台操作手册，了解建议针对各种作物和状况使用的割刀速度。

注**:**

不能在为每种割台指定的范围之外编程割刀速度。

注**:**

可在不关闭机器的情况下调整割刀速度；但是，在调整 CDM 设置之前，应停止割晒机。

要调整割刀速度，请参阅 设置割台割刀速度， 页码 *91*。

## 4.8 使用 R 系列或 R1 系列割台

R80 和 R85 4.0 m (13 ft.) 割台在发货时未安装液压马达和软管，但是安装单独的液压马达和软管产品包是必需的。

如果需要，从 MacDon 经销商处获取套件 (MD #B5510)，并根据随套件提供的说明进行安装。

注:

为实现多种割台类型的快速连接和移除，还提供有液压耦合器套件 (MD #B5497)。

经销商提供的 R1 系列割台带有所需的完善产品包 (MD #B6272)。

要使割晒机操作割台，还需要转盘驱动套件 (MD #B4657)。

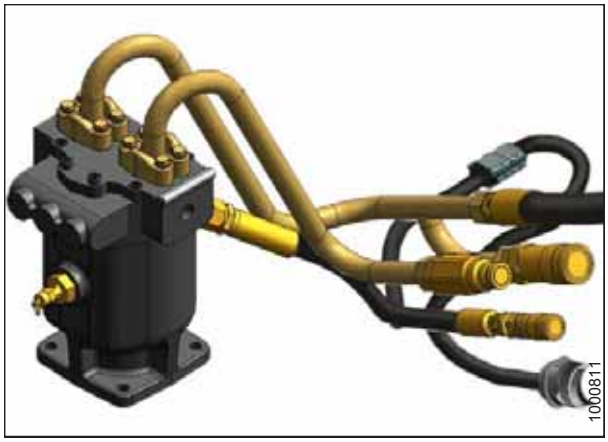



图 **4.304:** 套件 **MD #B5510**

### 4.8.1 转盘速度

理想的转盘速度应为可收割干净的速度。作物类型和状况会影响转盘速度和地速。

请参阅割台操作手册，了解建议针对各种作物和状况使用的转盘速度。

#### 调整转盘速度

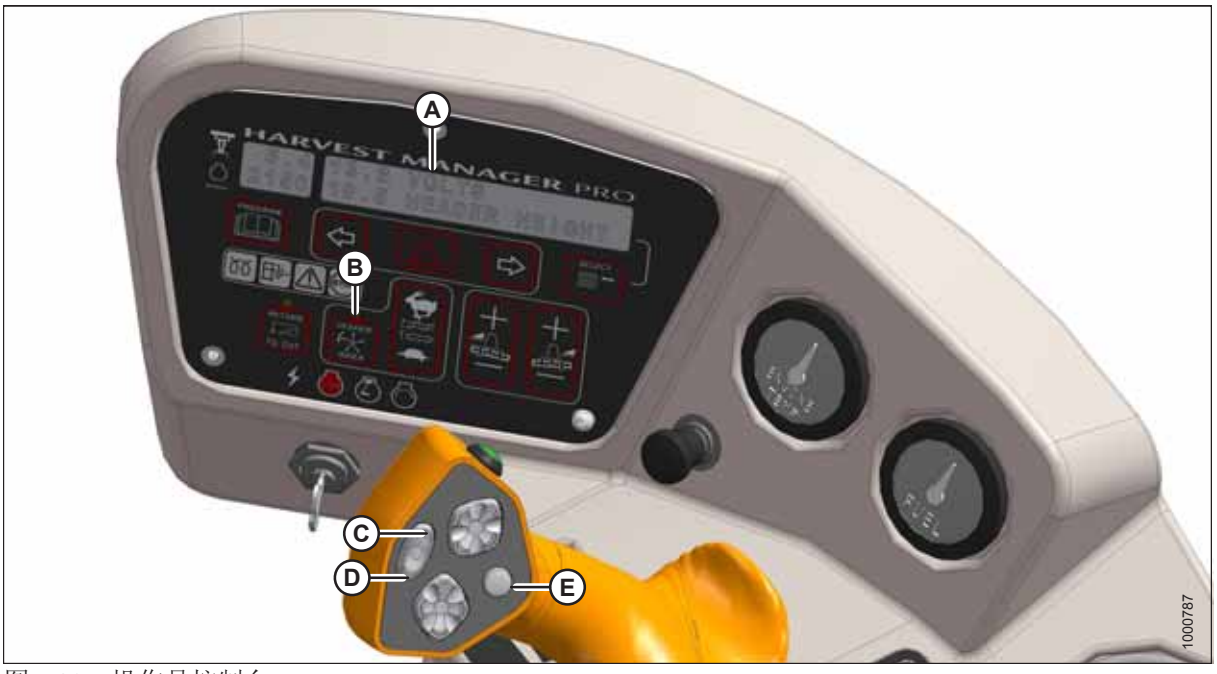



图 **4.305:** 操作员控制台

**A -** 显示屏
**B -** 割台分度
**C -** 快速
**D -** 慢速
**E -** 显示选择器

请按照以下步骤调整转盘速度：

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 接合割台。
2. 将割台分度开关 (B) 设置为关。
3. 按地速控制杆 (GSL) 上的快速 (C) 或慢速 (D)，直到显示屏 (A) 显示 **#### DISC RPM** 以及所需转盘速度。

   显示的值 (####) = 转盘速度 (rpm)。

# 章节 5: 维护和保养

下面的部分将介绍一些割晒机基本维护和保养要求。

有关更详细的维护、保养和零部件信息，请咨询 MacDon 经销商。

## 5.1 保养准备

**警告**

为避免人身伤害，在保养转接器/割台或打开驱动装置护盖之前：

- 完全下降割台。如果必需在抬起位置进行保养，则始终接合安全撑杆。
- 分离驱动装置。
- 停止发动机并拔下钥匙。
- 等到所有运动部件停止。

## 5.2 发动机舱罩

发动机舱罩具有两个打开位置。较低位置用于常规维护，如检查和添加液体、保养冷却箱等。通过较高位置可完全进入发动机舱。

### 5.2.1 打开机罩 - 较低位置

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 找到位于格栅后面的闩锁 (A)，然后提起以释放机罩。
3. 抬起机罩直到箍带 (B) ( 应绕过钩子 (C) 和 (D) ) 将其停止在大约 40° 的角度。
4. 从钩子 (C) 上取下箍带 (B) 并让机罩再稍微抬起一点。

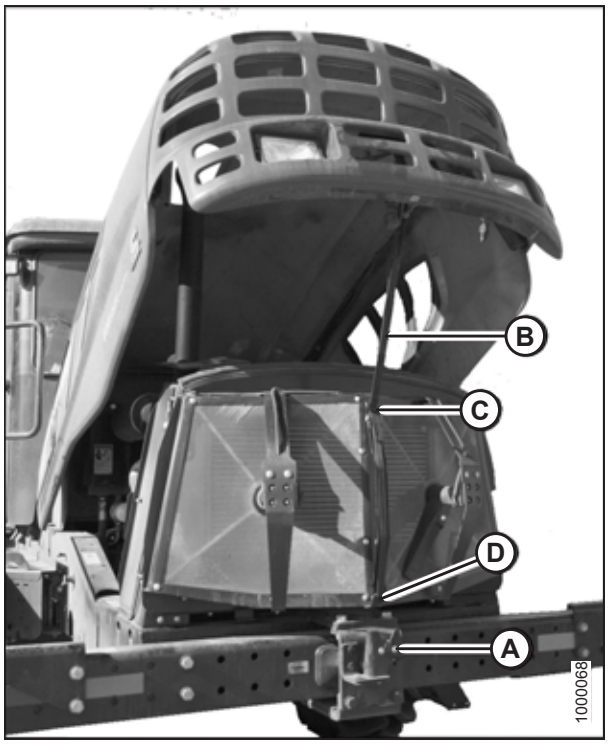



图 **5.1:** 机罩打开 ( 较低位置 )

## 5.2.2 盖上机罩 - 较低位置

1. 抓紧箍带的位置 (B) 处并绕过上部钩子 (C)。

   重要提示:
   未钩住箍带可导致其被驱尘器或闩锁缠住。

2. 向下拉箍带，在够得着的范围内抓紧机罩，下降直到机罩接合闩锁 (A)。

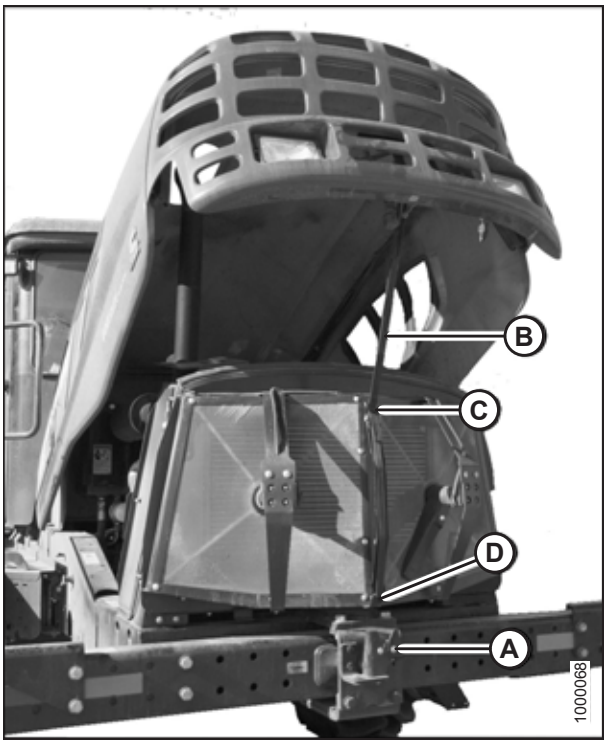



图 **5.2:** 机罩打开 ( 较低位置 )

## 5.2.3 打开机罩 - 较高位置

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

2. 找到位于格栅后面的闩锁 (A)，然后提起以释放机罩。
3. 抬起机罩直到箍带 (B) ( 应绕过钩子 (C) 和 (D) ) 将其停止在大约 40° 的角度。
4. 从钩子 (C) 上取下箍带 (B) 并让机罩再稍微抬起一点。
5. 从钩子 (D) 上取下箍带并让机罩完全抬起至大约 65° 的角度。

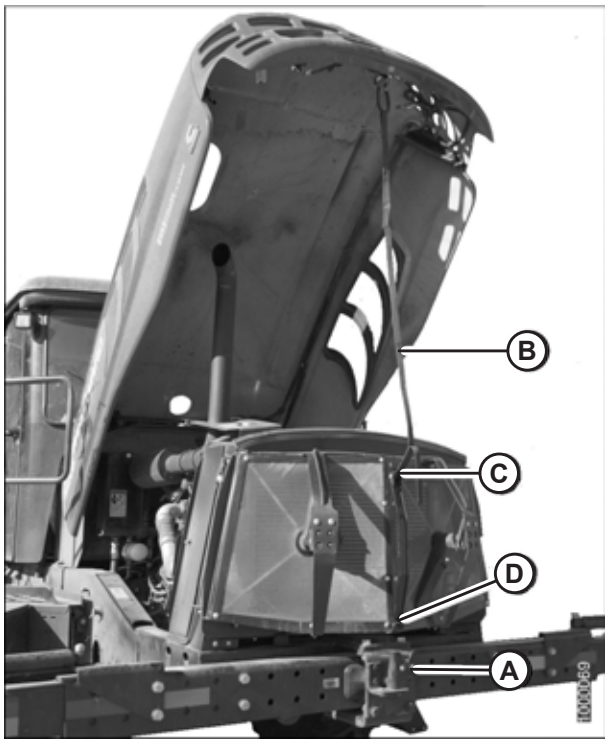



图 **5.3:** 机罩打开 **-** 最高位置

## **5.2.4** 盖上机罩 **-** 较高位置

1. 将箍带 (B) 拉下来并绕过下部钩子 (D)。
2. 抓紧箍带 (B) 并绕过上部钩子 (C)。

   重要提示**:**
   未钩住箍带可导致其被驱尘器或闩锁缠住。
3. 向下拉箍带 (B)，在够得着的范围内抓紧机罩，下降直到机罩接合闩锁 (A)。

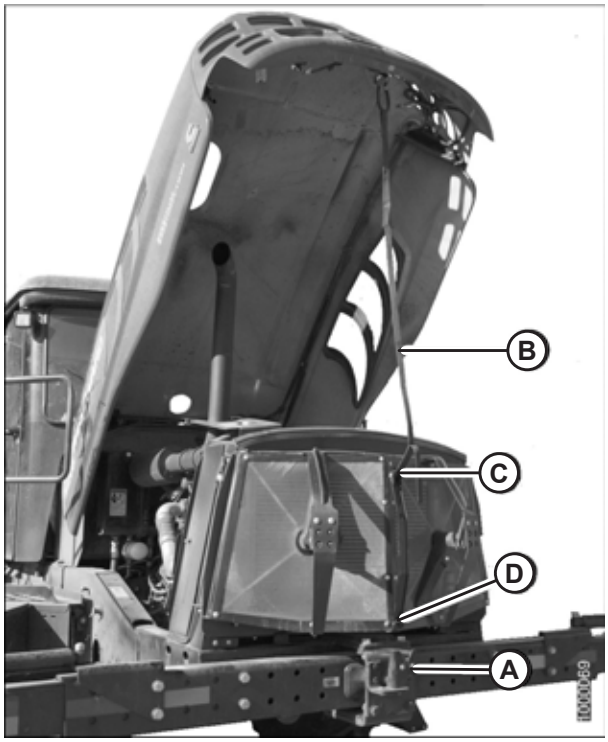



图 **5.4:** 机罩打开 **-** 最高位置

## 5.3 维修平台

割晒机两侧提供有摇摆式平台和梯子以便进入操作员操作台和靠近发动机舱进行维护。为了便于接近液压系统管道或蓄电池，可旋转平台使其远离割晒机。

维修平台具有三个位置：

- 合上位置
- 标准打开位置
- 重大检修打开位置

### 5.3.1 打开平台 - 标准位置

**注意**

请勿站在未锁定的平台上。此时，平台不稳定，因此可能会导致您坠落。

此程序介绍如何打开驾驶室前置左侧平台 (A)。为右侧平台 (B) 使用相同的程序。

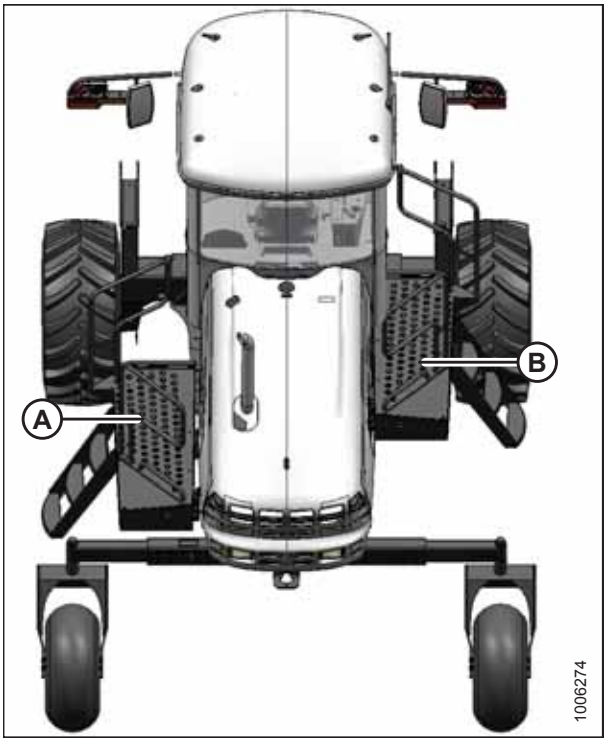



图 **5.5:** 平台

1. 推闩锁 (A) 并朝行走梁拉平台 (B) 直到其停止且闩锁在打开位置接合。

   注**:**
   使用前确保平台已锁定。

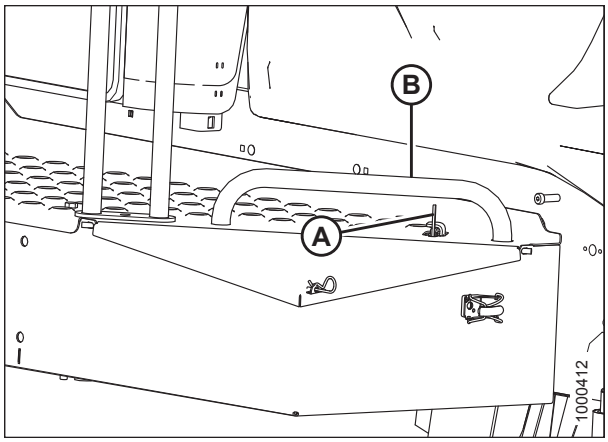



图 **5.6:** 平台闩锁

## **5.3.2** 合上平台 **-** 标准位置

### 注意

请勿站在未锁定的平台上。此时，平台不稳定，因此可能会导致您坠落。

此程序介绍如何合上驾驶室前置左侧平台 (A)。为右侧平台 (B) 使用相同的程序。

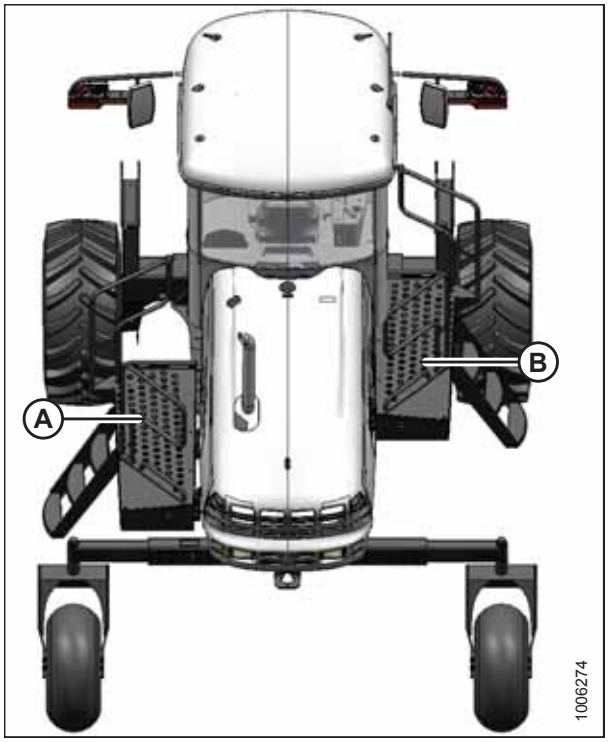



图 **5.7:** 平台

1. 如果平台锁在打开位置，推闩锁 (A) 以将其解锁。
2. 抓紧平台上把手 (B)
   并向前推直到其停止且闩锁 (A) 接合。

   注:
   使用前确保平台已适当锁定。

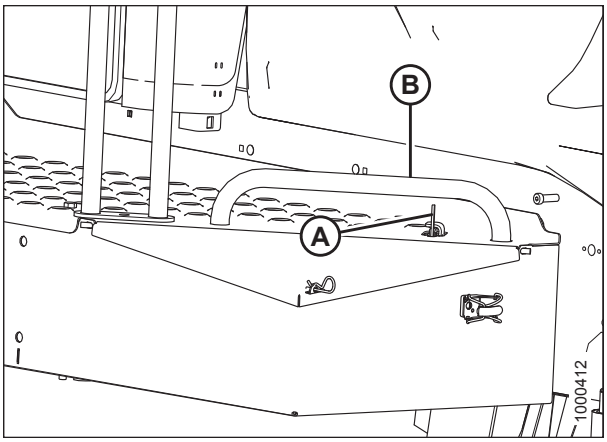



图 **5.8:** 平台闩锁

## 5.3.3 打开平台 - 重大检修位置

为了便于接近液压系统管道或蓄电池，可旋转平台使其远离割晒机。

### 注意

请勿站在未锁定的平台上。此时，平台不稳定，因此可能会导致您坠落。

此程序介绍如何打开驾驶室前置左侧平台 (A)。为右侧平台 (B) 使用相同的程序。

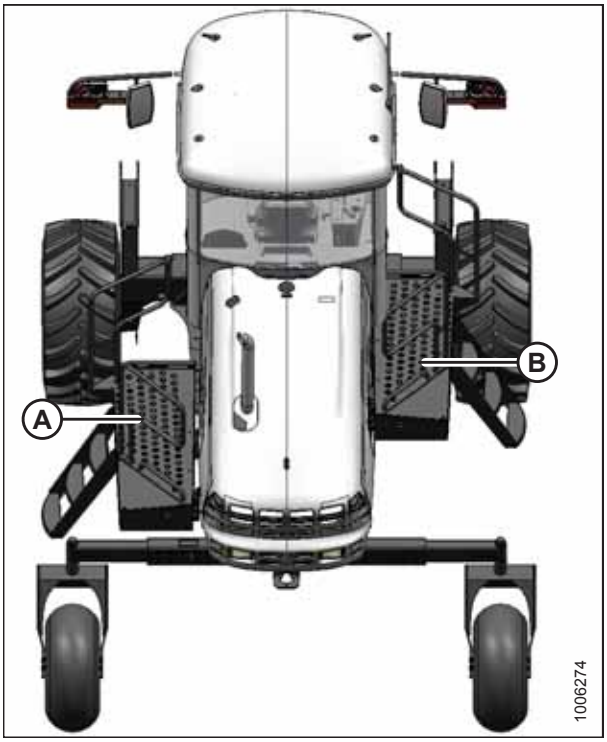



图 **5.9:** 平台

1. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。

   重要提示:
   未打开机罩将导致在移动平台时损坏机罩。

2. 解锁闩锁 (A) 并朝打开位置移动平台 (B)。请勿锁定在最后部位置。

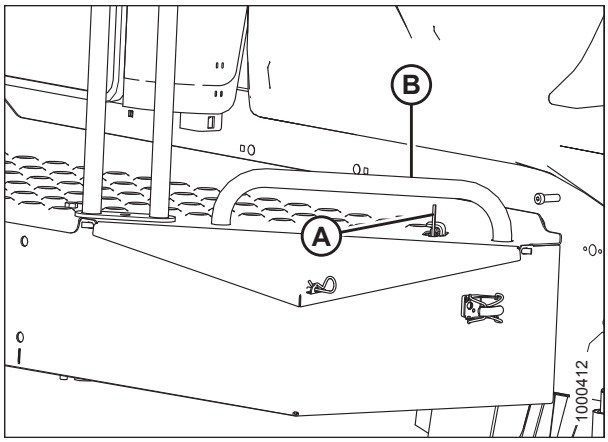



图 **5.10:** 平台闩锁

3. 卸下将连杆 (A) 固定到机身上的螺母和螺栓。将连杆 (A) 移开。
4. 拉平台的前 ( 驾驶室前置 ) 端使其远离机身，同时使其朝行走梁移动。当到达最佳打开位置时，平台的后部角 (B) 应稍微伸出到发动机舱中。

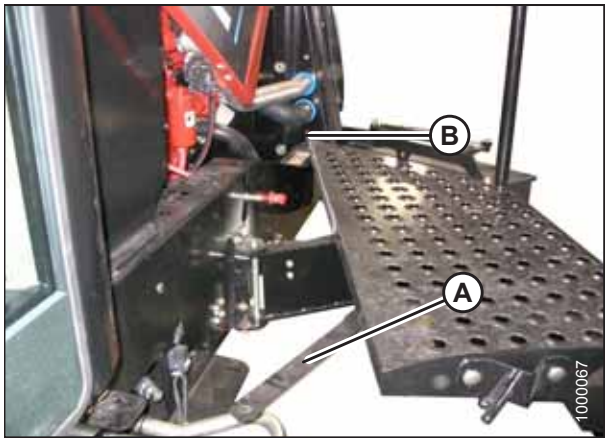



图 **5.11:** 平台

## **5.3.4** 合上平台 - 重大检修位置

### 注意

请勿站在未锁定的平台上。此时，平台不稳定，因此可能会导致您坠落。

注**:**
此程序适用于两侧平台。左侧如图所示。

1. 将连杆 (A) 一直向前旋转。
2. 朝机身推平台的前（驾驶室前置）端 (B)，同时向前移动平台（驾驶室前置）。
3. 将连杆 (A) 放置在托架上，然后安装螺栓和螺母。使用足够的扭矩拧紧以便连杆仍可在托架上旋转。

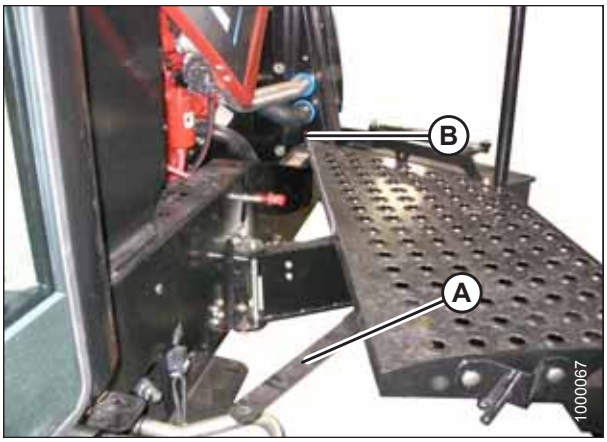



图 **5.12:** 平台

4. 向前（驾驶室前置）移动平台 (B) 直到其停止且闩锁 (A) 接合。
5. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

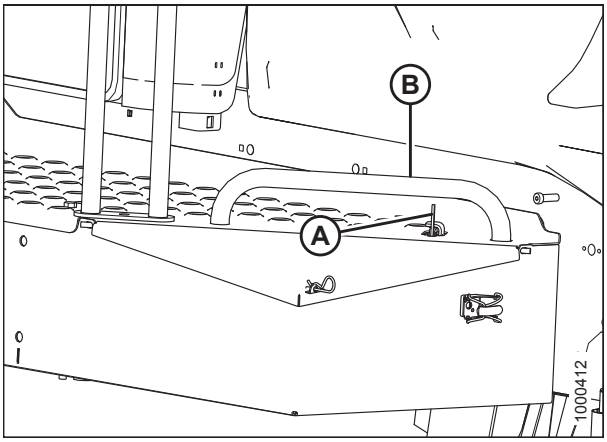



图 **5.13:** 平台闩锁

## 5.4 割晒机润滑

### 警告

为避免人身伤害，在维修割晒机或打开驱动装置护盖之前，遵循“安全性”一章中的步骤操作。

润滑点在机器上由显示黄油枪和润滑间隔（以操作小时数计）的贴标标记。

记录操作小时数并使用提供的“维护检查项目清单”保留计划的维护记录。有关维护计划和表单，请参阅 *5.12.1* 维护计划/记录， 页码 *414*。

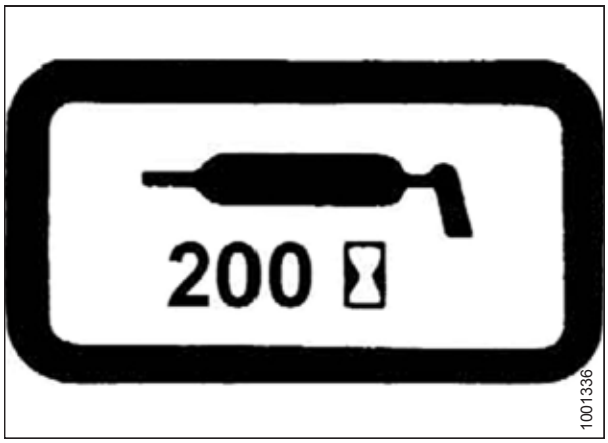



图 **5.14:** 润滑间隔贴标

### 5.4.1 润滑割晒机

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 为避免注入灰尘和沙砾，在润滑之前使用干净的布块擦拭黄油嘴。
2. 通过黄油枪的黄油嘴注射润滑脂，直到润滑脂溢出黄油嘴，除非另有注明。有关规格，请参阅 *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450*。
3. 在黄油嘴上保留多余的润滑脂以阻止灰尘进入。
4. 立即更换任何松动或损坏的黄油嘴。
5. 如果黄油嘴不输送润滑脂，则取下并彻底清洁。此外清洁润滑油通路。必要时更换黄油嘴。

## 5.4.2 润滑点

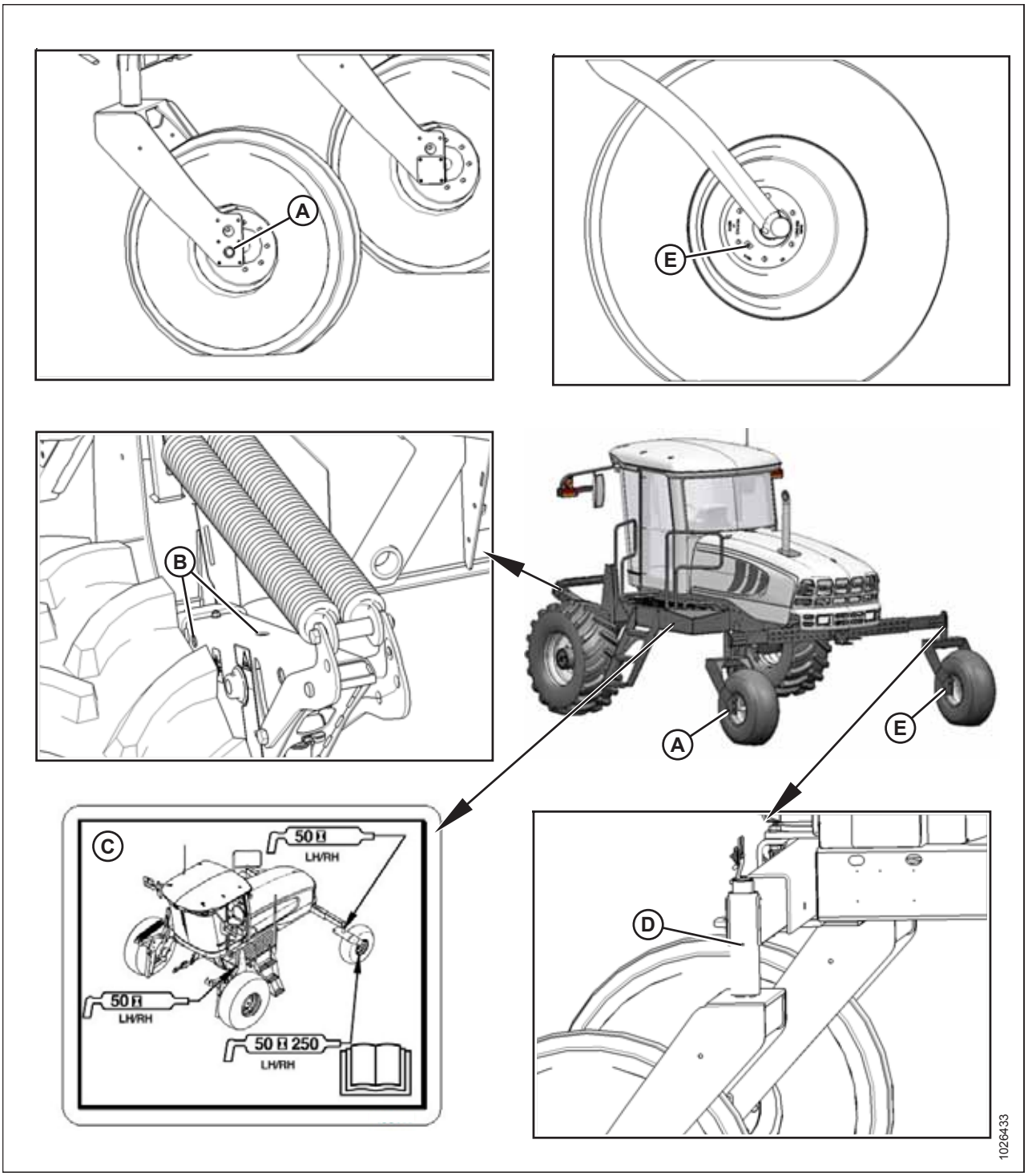



图 **5.15:** 润滑点

**A -** 叉式支撑从动轮轴承（两处）（外部 **–** 两个轮子）
**B -** 顶部升降（两处）（两侧）
**C -** 润滑贴标 **(MD #183411)**
**D -** 从动轮枢轴（两侧）
**E -** 叉式支撑**/**成型臂支撑从动轮轴承（两处）（内部 **–** 两个轮子）（**50** 小时**/250** 小时）

# 5.5 操作员操作台

## 5.5.1 座椅安全带

座椅安全带是割晒机操作员安全系统的重要组成部分。以下检查和保养点将确保座椅安全带正常发挥功能：

- 使可导致损坏的锐边和物品远离安全带。
- 检查安全带、锁扣、伸缩装置、栓带、拉紧系统和安装螺栓是否损坏。
- 检查座椅支架上的螺栓是否上紧。
- 更换所有已损坏或磨损的零部件。
- 更换具有可削弱安全带保护功能的切口的安全带。
- 使座椅安全带保持清洁和干燥。仅使用肥皂溶液和温水清洁。请勿对安全带使用漂白剂或染料，否则可能会削弱材料的属性。

## 5.5.2 安全系统

每年或每 500 个小时（以先到者为准）对操作员离席监测系统和发动机锁定系统执行以下检查。

### 检查操作员离席监测系统

操作员离席监测系统是一种安全装置，设计用于在操作员未就座于操作员操作台时停止或警告所选系统。

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

**注意**

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待 **CDM** 嘟嘟响并显示一条**“In Park”**消息，以确认驻车制动接合。

1. 在割晒机发动机运转时，将地速控制杆 (GSL) 置于空档并转动方向盘直到其锁定。
2. 在机器周围没有任何人的情况下，接合割台驱动装置。有关说明，请参阅 *3.18.1* 割台驱动装置开关， 页码 *66*。
3. 在割台驱动装置运转后，起身离开座椅。割台应在大约 5 秒钟内关闭。如果未关闭，操作员离席监测系统需要调整。请咨询 MacDon 经销商。
4. 要重新启动割台，将割台驱动装置开关移动到关闭位置，然后再次移回打开位置。
5. 在发动机运转的情况下，将 GSL 置于空档和空档卡槽中。有关说明，请参阅 *3.17* 割晒机控制装置， 页码 *64*。
6. 旋转操作员操作台，但请勿锁定到位。
7. 将 GSL 移出空档卡槽。发动机应关闭且下部显示屏将闪烁 LOCK SEAT BASE → CENTER STEERING WHEEL → NOT IN NEUTRAL。
8. 旋转并锁定操作员操作台，然后显示屏应返回到正常。如果发动机未关闭，座椅位置开关需要调整。请咨询 MacDon 经销商。
9. 在割晒机以低于 8 km/h (5 mph) 的速度移动的情况下，起身离开座椅。驾驶室显示模块 (CDM) 将在上部行闪烁 NO OPERATOR，在下部行闪烁 ENGINE SHUT DOWN 5…4…3…2…1…0 并伴随持续发出声音。在到达 0 时，发动机关闭。如果发动机未关闭，操作员离席监测系统需要调整。请咨询 MacDon 经销商。
10. 在割晒机以高于 8 km/h (5 mph) 的速度移动的情况下，起身离开座椅。CDM 应嘟嘟响一声并在下部行上显示 NO OPERATOR。如果未关闭，操作员离席监测系统需要调整。请咨询 MacDon 经销商。

### 检查发动机联锁装置

**警告**

检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

1. 在发动机关闭且割台驱动装置开关接合的情况下，尝试启动发动机。如果发动机启动，则系统需要调整。请咨询 MacDon 经销商。
2. 在发动机关闭，方向盘未居中且地速控制杆 (GSL) 处于空档但未在空档卡槽中的情况下，尝试启动发动机。驾驶室显示模块 (CDM) 将在显示屏上部行中闪烁 NOT IN NEUTRAL，在下部行中闪烁 CENTER STEERING WHEEL，每次闪烁伴随短暂嘟嘟响且发动机不应启动。如果发动机启动，则系统需要调整。请咨询 MacDon 经销商。

正常发挥功能的系统应按如下方式工作：

- 仅当 GSL 位于空档卡槽中，方向盘锁定在中间位置，座椅底座锁定在发动机前置或驾驶室前置位置，且割台驱动装置开关位于关闭位置时，发动机才能启动。
- 在上述情况下，制动应接合且在发动机启动后机器不应移动。
- 在发动机运转且 GSL 不在空档卡槽中时，方向盘不应锁定。
- 当 GSL 被拉出空档卡槽（不在前进或后退位置）时，在发动机运转且方向盘仍居中的情况下，机器不应移动。

## 5.5.3 地速控制杆调整

### 调整地速控制杆横向移动

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

**危险**

为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

地速控制杆 (GSL) 应可轻松自行移动到空档卡槽中。

在驾驶室中，按如下方式调整横向枢轴阻力：

1. 卸下将控制面板 (B) 固定到控制台的五颗螺钉 (A)，取下面板并存放到托盘中。

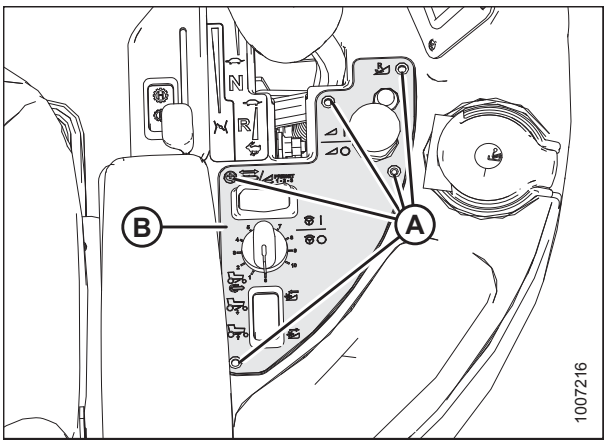



图 **5.16:** 控制面板

2. 向后拧锁紧螺母 (A) 并转动螺母 (B) 以拧紧或旋松枢轴。螺母应拧紧以贴合，然后后退 1/2 圈。
3. 拧紧锁紧螺母 (A)。
4. 检查 GSL 的移动。

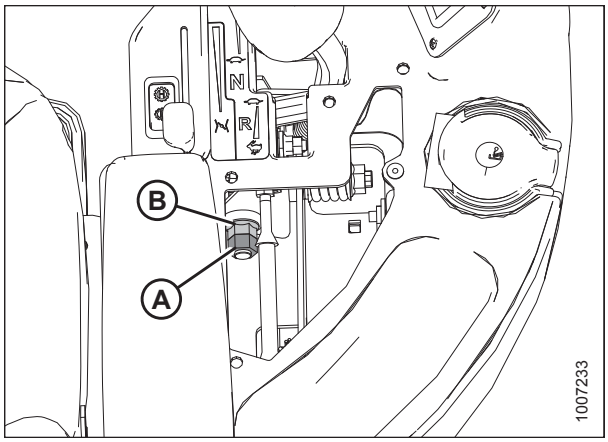



图 **5.17:** 控制面板已拆下

5. 使用五颗螺钉 (A) 重新装上控制面板 (B)。

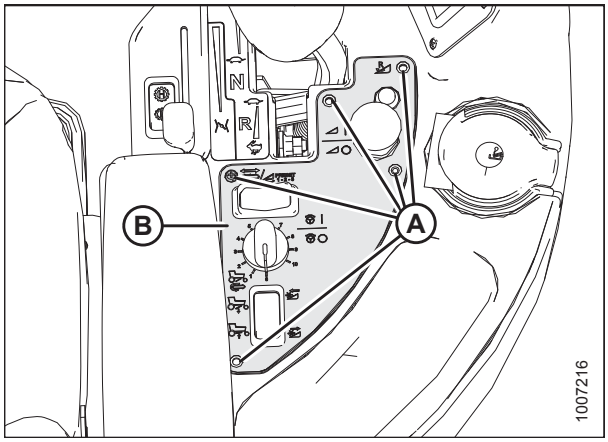



图 **5.18:** 控制面板

## 调整地速控制杆前后移动

地速控制杆 (GSL) 应保持在操作员顺手的位置，但无需过度用力也可移动。

按如下方式进行调整：

1. 朝操作员座椅拉手柄 (A) 并完全向前移动控制台以便轻松接近控制台的下面。

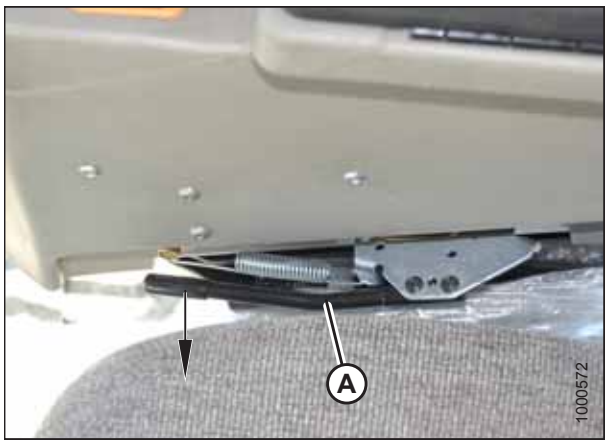



图 **5.19:** 座椅调整手柄

2. 将弹簧寸 (B) 调整为 32 mm (1 1/4 in.)。
3. 要增大枢轴阻力，顺时针转动螺母 (A) 以压缩弹簧。
4. 要减小阻力，逆时针转动螺母 (A) 以释放弹簧张力。

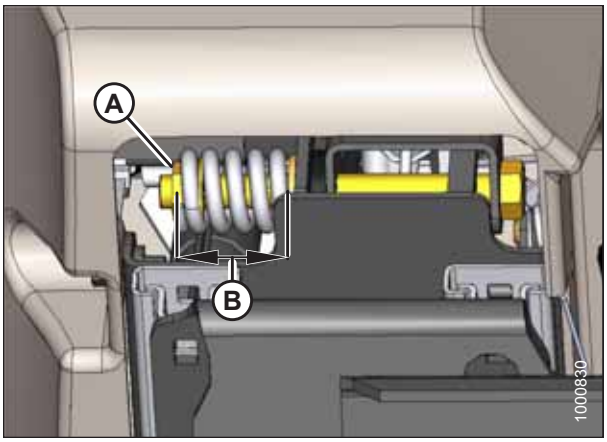



图 **5.20: GSL** 调整弹簧

## 5.5.4 转向调整

### 检查转向连杆枢轴

应每年执行以下检查：

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 将地速控制杆 (GSL) (A) 置于空档卡槽中。
2. 关闭发动机并拔下钥匙。




图 **5.21:** 操作员控制台

3. 检查转向拉杆螺栓 (A) 是否松动以及球铰 (B) 是否存在任何可觉察到的运动。

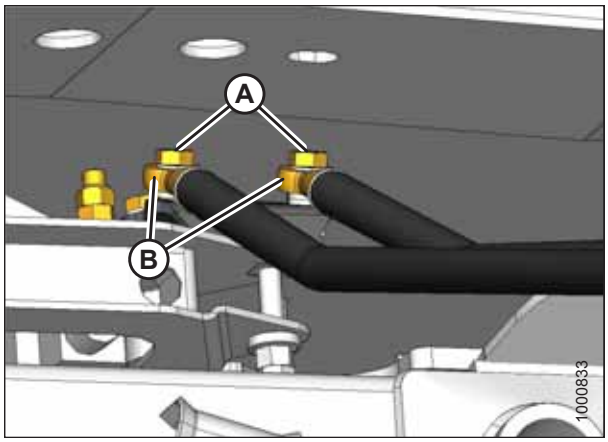



图 **5.22:** 转向拉杆

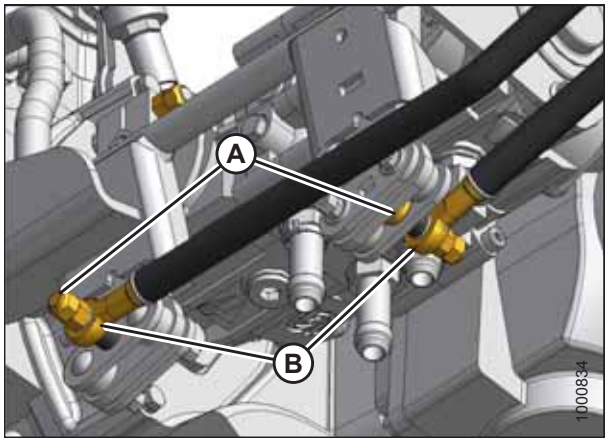



图 **5.23:** 转向拉杆 ( 泵末端 )

4. 检查转向连杆螺栓 (A) 是否松动以及球铰 (B) 是否存在任何可觉察到的运动。

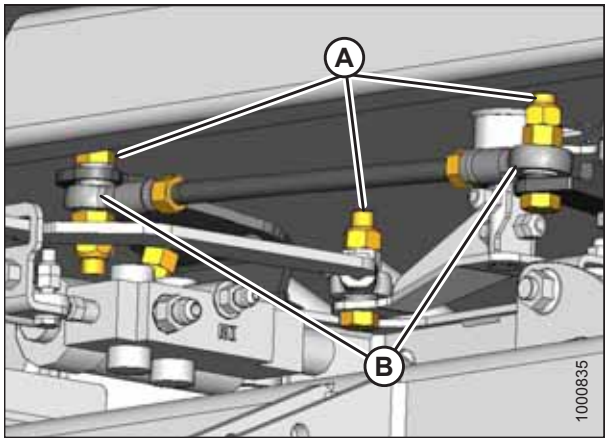



图 **5.24:** 转向连杆

5. 如果螺栓松动：
   a. 向后拧锁紧螺母 (A)。
   b. 使用 95-108 Nm (70-80 lbf·ft) 的扭矩拧紧内部螺母 (B)。
   c. 抓住内部螺母 (B)，然后使用 81–95 Nm (60–70 lbf·ft) 的扭矩拧紧锁紧螺母 (A)。

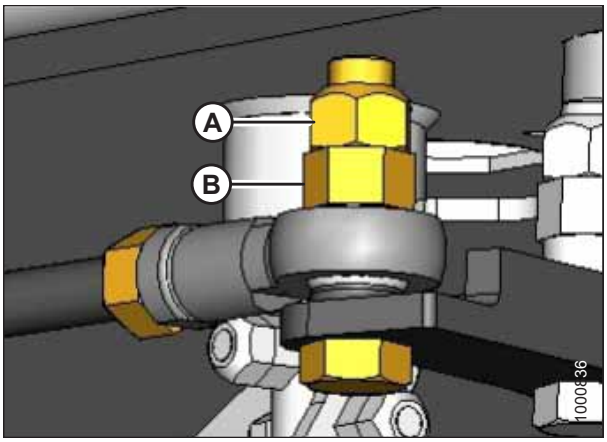



图 **5.25:** 转向连杆

6. 要更换松动的转向连杆球铰或转向拉杆球铰，请联系 MacDon 经销商。
7. 在更换零部件或进行了调整后，对空档联锁装置和转向锁定装置进行检查。有关说明，请参阅 *5.5.2 安全系统，页码 306*。

### 检查和调整转向链张力

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 检查转向系统是否存在可能导致转向链过紧或过松的粘合情况或过大间隙。如果转向链无需调整，则跳过以下步骤。
2. 如果链条张力需要调整，旋转操作员操作台以使转向柱处于靠近门的位置。
3. 在转向柱的底座处，检查弹簧的尺寸 (C)。其应为 16 mm (5/8 in.)。
4. 如有必要，按如下方式调整尺寸：
   a. 旋松螺母 (A) 并拧紧螺母 (B) 以达到 16 mm (5/8 in.) 的尺寸 (C)。
   b. 拧紧螺母 (A) 使其抵住螺母 (B) 以固定位置。
   c. 检查转向链是否拉紧且转向轴是否可自由旋转。

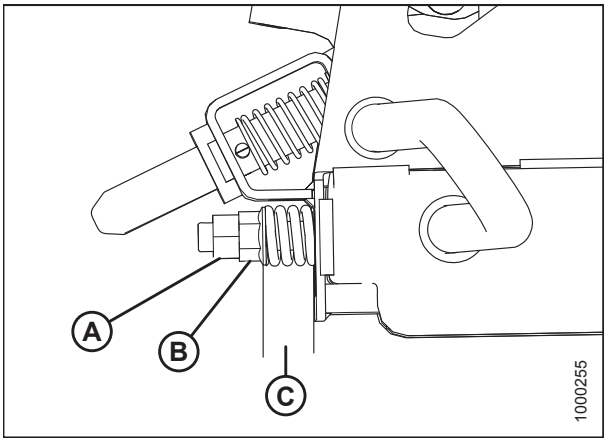



图 **5.26:** 转向张力调整装置

## 5.5.5 驻车制动

当空档联锁装置完全接合时施行制动。要接合联锁装置和制动，地速控制杆 (GSL) 必须位于空档卡槽位置且方向盘居中。

## 5.6 驾驶室悬置系统限制带

驾驶室悬置系统限制带位于驾驶室两侧的前部悬置系统旁边。这些限制带通过防止驾驶室减振器完全伸出来保护驾驶室悬置系统组件。限制带无需定期维护，但应每 100 个小时检查一次。

1. 检查限制带 (A) 是否磨损或撕裂。
2. 如果限制带磨损，请联系 MacDon 经销商进行更换。

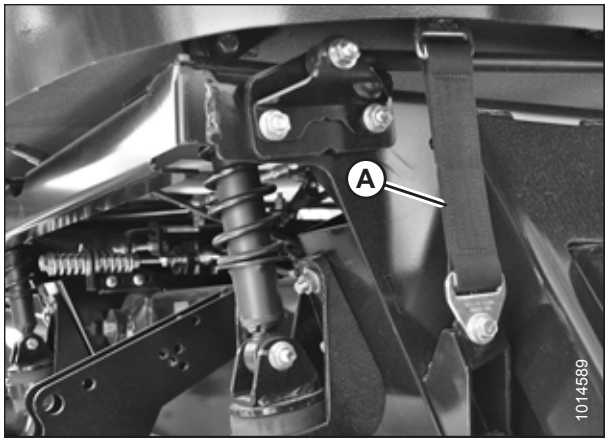



图 **5.27:** 驾驶室悬置系统

# 5.7 加热、通风和空调系统

## 5.7.1 新鲜空气进气过滤器

新鲜空气过滤器位于驾驶室右后部的外部，在正常条件下应每 50 个小时保养一次，在严酷条件下提高频率。

### 取出新鲜空气过滤器

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 打开右侧驾驶室前置平台。有关说明，请参阅 *5.3.1 打开平台 - 标准位置， 页码 299*。
2. 旋转锁闩 (A)，然后将过滤器托盘 (B) 滑出壳体。

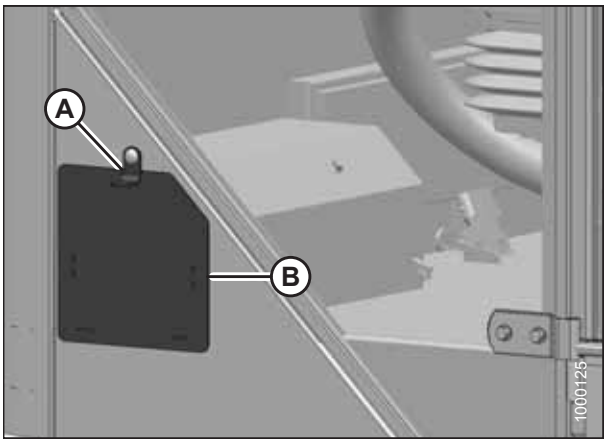



图 **5.28:** 过滤器托盘

3. 将过滤器 (A) 从托盘 (B) 取出。

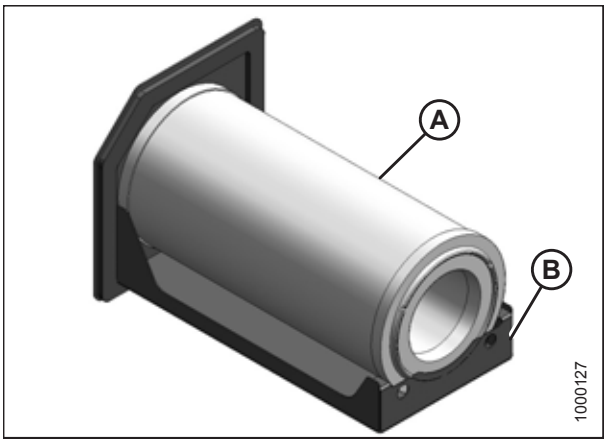



图 **5.29:** 新鲜空气过滤器

## 检查和清洁新鲜空气过滤器滤芯

1. 轻拍滤芯 (A) 的侧面以使灰尘松动。请勿在坚硬的表面上轻叩滤芯。
2. 使用干式滤芯清洁枪用压缩空气清洁滤芯。

   重要提示**:**

   气压不得超过 414 kPa (60 psi)。请不要将压缩从外部吹向滤芯，否则可能会将灰尘吹进滤芯内部。
3. 将喷气嘴放在滤芯的内表面旁边，并沿滤褶上下移动。
4. 根据需要重复步骤 *1,* 页码 *314* 至 *3,* 页码 *314* 以清除残余灰尘。
5. 将强光源置于滤芯内部，仔细检查是否有小孔。丢弃任何有一丁点小孔的滤芯。
6. 检查外部滤网是否存在凹陷。振动将很快在过滤器中磨出小孔。
7. 检查过滤器密封垫是否有裂缝、磨损或其他损坏迹象。如果密封垫损坏或丢失，请更换滤芯。

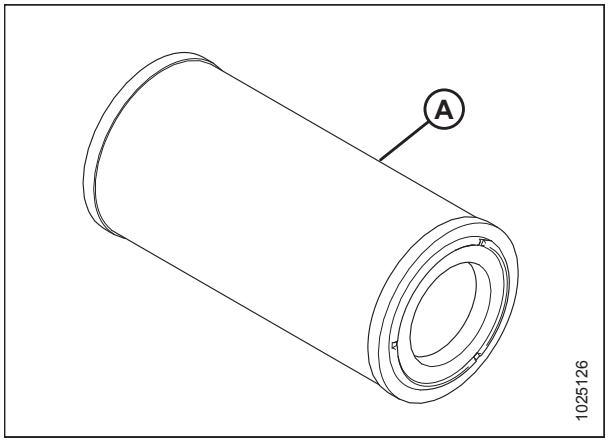



图 **5.30:** 新鲜空气过滤器滤芯

## 安装新鲜空气过滤器

请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452* 了解零部件编号。

1. 清洁托盘 (B) 和过滤器壳体的内部。
2. 将过滤器 (A) 置于托盘 (B) 上。

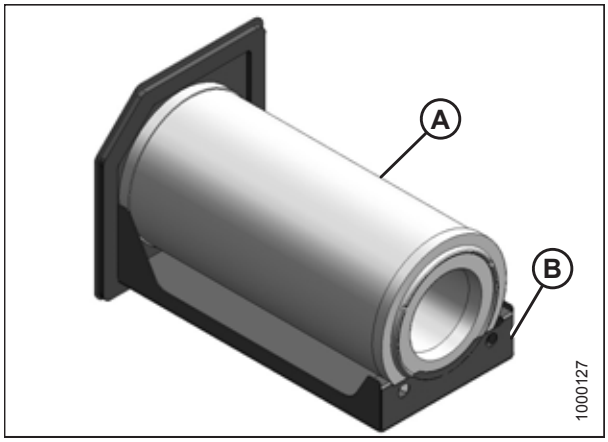



图 **5.31:** 新鲜空气过滤器

3. 将过滤器托盘 (B) 滑入壳体中。

   注:

   必要时，先将全球定位系统 (GPS) 线束移到壳体的左侧（发动机侧），然后再插入过滤器托盘。

4. 关上外壳门 (A) 并使用锁闩锁定。

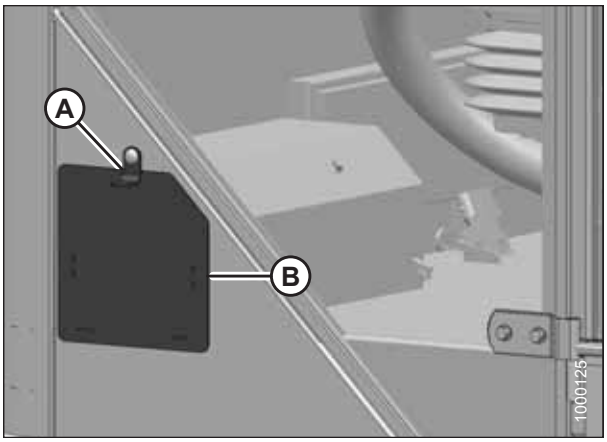



图 **5.32:** 驾驶室新鲜空气过滤器检修孔

## 5.7.2 保养回流空气滤清器/过滤器

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

如果更换回流空气过滤器，请参阅 *8.2.4 过滤器零部件号， 页码 452* 了解零部件编号。

1. 拧下两个将护盖和过滤器固定到驾驶室壁上的旋钮 (A)，然后拆下护盖和过滤器组件 (B)。

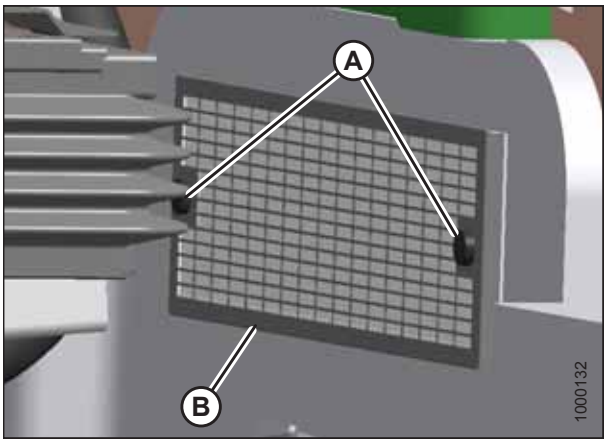



图 **5.33:** 回流空气过滤器

2. 将过滤器 (B) 从护盖 (A) 上分开。
3. 清洁或更换过滤器。如果清洁过滤器，请参阅 清洁回流空气滤清器/过滤器， 页码 *316*。
4. 组装过滤器 (B) 和护盖 (A)，将其放在驾驶室壁的开口上方。

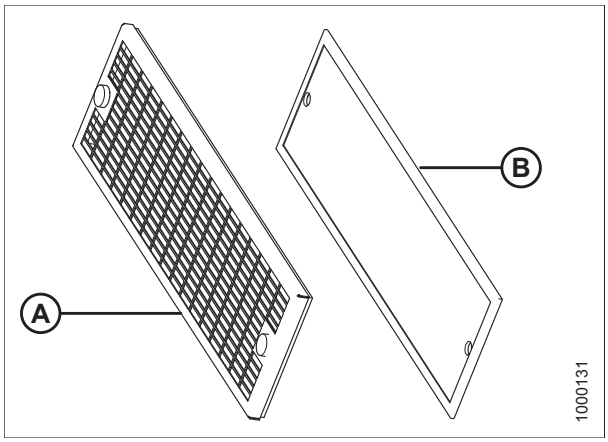



图 **5.34:** 回流空气过滤器

5. 使用旋钮 (A) 将过滤器组件 (B) 固定到驾驶室壁上。

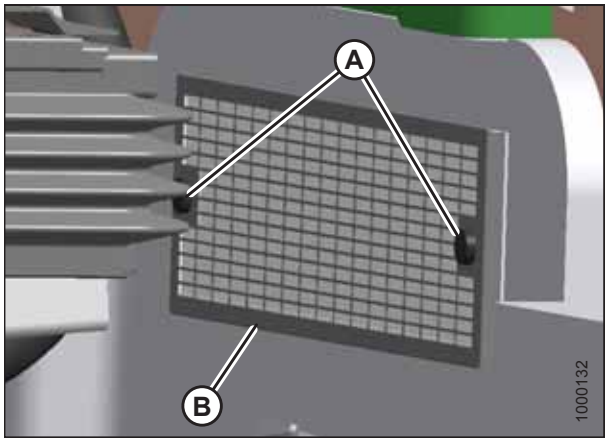



图 **5.35:** 回流空气过滤器

## 清洁回流空气滤清器/过滤器

按如下方式清洁静电过滤器：

1. 在合适的容器中将温水和洗涤剂混合，并将过滤器 (B) 放到溶液中浸泡几分钟。
2. 摇动以冲出灰尘。
3. 用清水冲洗，然后用压缩空气干燥。
4. 检查过滤器是否有损坏、裂口和小孔。若损坏，则更换过滤器。

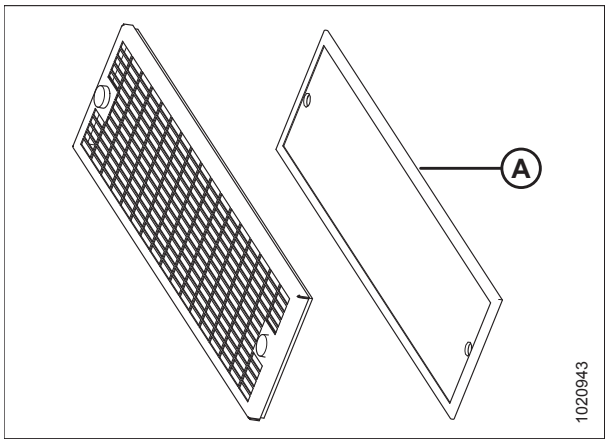



图 **5.36:** 回流空气过滤器

## 5.7.3 空调冷凝器

每天使用压缩空气清洁空调冷凝器。在严酷条件下可能需要经常清洁。

清洁冷凝器的同时也可清洁散热器、机油冷却器和中冷器。有关说明，请参阅 维护发动机冷却箱， 页码 *348*。

## 5.7.4 空调蒸发器芯

每年检查空调 (A/C) 蒸发器是否干净。如果空调系统冷却不足，可能的原因是蒸发器翅片堵塞。翅片将从鼓风机的对面堵塞。蒸发器位于驾驶室下方的空调制热装置内部。

### 卸下空调盖

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 松开两根与空调排水管相连的排水软管上的卡夹 (A)，并将软管从空调排水管上拉下。

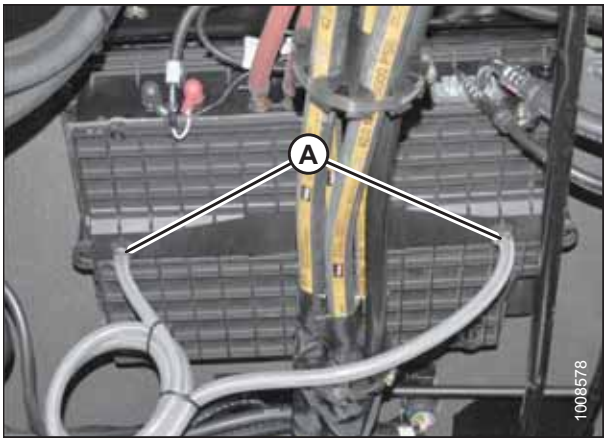



图 **5.37: HVAC** 系统 **– 2015** 年及以后的型号

3. 卸下固定护盖 (B) 的八颗螺钉 (A) 并拆下护盖。

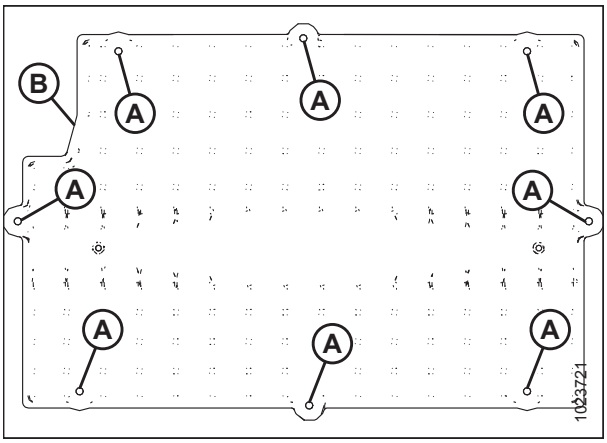



图 **5.38:** 空调护盖

## 清洁空调蒸发器芯

### 警告

为避免被蒸发器翅片割伤，请勿徒手拂去堵塞物。

1. 使用真空吸尘器或压缩空气清除空调内部的灰尘。
2. 首先从鼓风机侧 (A) 将压缩空气吹入蒸发器翅片。将空气垂直吹向蒸发器以防翅片损坏。加长型喷嘴将使此操作更容易。
3. 在鼓风机的对面一侧 (B) 重复步骤 *2, 页码 318*。

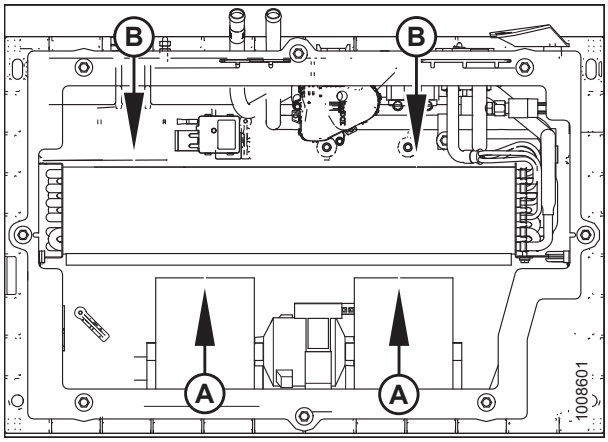



图 **5.39: HVAC** 系统

4. 如果您感觉不到压缩空气吹过蒸发器芯，则按如下步骤操作：
   a. 保护鼓风机马达 (A) 不进水。
   b. 使用低压软管将蒸发器芯 (B) 浸入温水中。浸泡几分钟。
   c. 从鼓风机侧 (C) 将压缩空气吹入蒸发器芯。
   d. 重复浸泡程序，直到空气可自由吹过蒸发器。

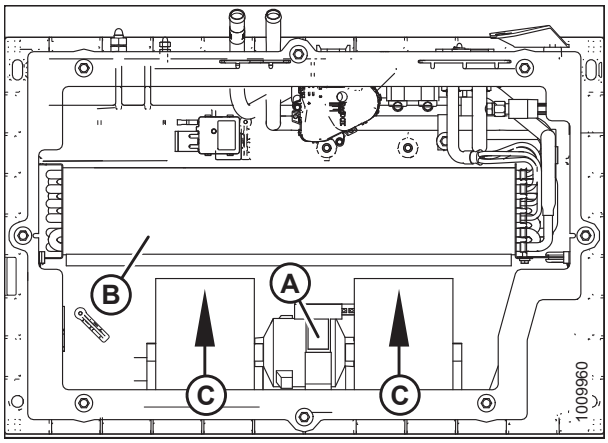



图 **5.40: HVAC** 系统

## 安装空调盖

1. 矫直任何弯曲的翅片。
2. 将护盖 (B) 放到空调上并使用八颗螺钉 (A) 固定住。

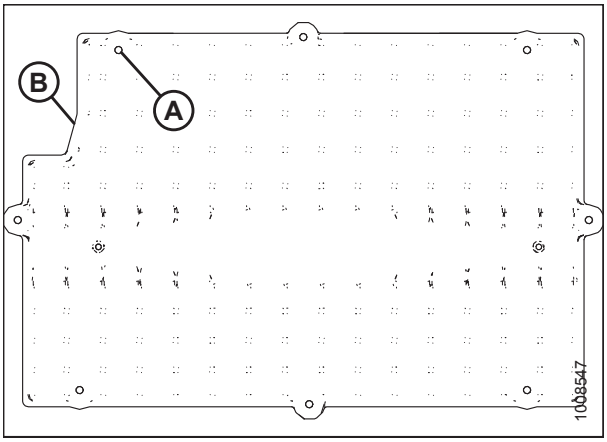



图 **5.41:** 空调护盖

3. 将排水软管重新连接到排水管上并使用软管卡 (A) 固定。

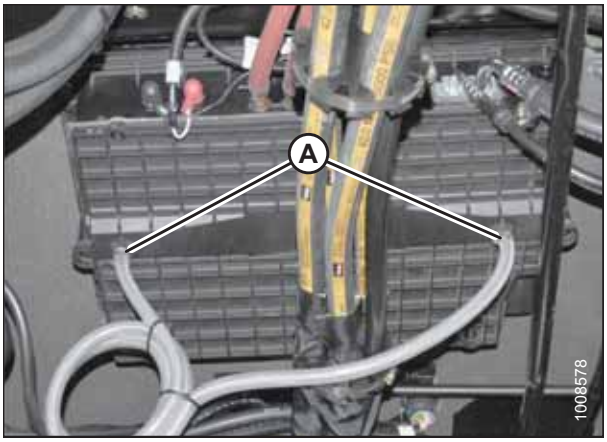



图 **5.42:** 空调排水管

## 5.7.5 空调压缩机

压缩机通过两个开关来防止过低吸气压力和过高排气压力而损坏系统。这些开关无需定期维护。如果您怀疑开关有问题，请联系 MacDon 经销商。

低压开关

当系统中有足够的制冷剂且压力高于 234 kPa (34 psi) 时，低压开关关闭。系统压力保持在大约 414–483 kPa (60–70 psi) 且压缩机关闭。

当空调 (A/C) 系统打开时，由于系统压力高于 234 kPa (34 psi)，压缩机会启动。随着系统冷却，吸气压力（低侧）会下降。在 24–86 kPa (3.5–12.5 psi)（对于 2014 年及以前的型号：14–55 kPa [2–8 psi]）压力下，此开关会打开并关闭压缩机。

当压力升高超过 172 kPa (25 psi) 时，此开关会关闭，压缩机会重新启动。低压开关位于蒸发器的出口处（驾驶室下方的空调箱中）。

高压开关

当系统中有足够的制冷剂时，高压开关关闭。系统压力保持在大约 414–483 kPa (60–70 psi) 且压缩机关闭。

如果在运转期间压力超过 2482–2620 kPa (360–380 psi)，阀门会打开。当压力下降低于 1517–1931 kPa (220–280 psi) 时，阀门将关闭。高压开关位于干燥瓶上（驾驶室前置右侧机身，保险丝盘背面）。

如果压缩机由于快速压力变化而快速循环，驾驶室显示模块 (CDM) 会显示一条警告“CHECK A/C SYSTEM”。联系经销商。

### 保养空调压缩机

有关皮带更换程序，请参阅 更换空调压缩机皮带， 页码 *357*。

请咨询 MacDon 经销商了解所有其他保养程序。

# 5.8 发动机

## 注意

- 切勿在封闭的建筑物中运转发动机。需要适当通风以避免废气危害。
- 使发动机保持清洁。灼热发动机上的秸秆和谷壳具有火灾危险。
- 切勿使用汽油、石脑油或任何其他挥发性物质进行清洁。这些物质有毒和/或易燃。

## 5.8.1 常规发动机检查

发动机检查应由 MacDon 经销商执行。

请参阅发动机手册了解更多信息（Cummins 发动机 #4021531 所有者手册 QSB 4.5 和 QSB 6.7 随机器提供）。

## 5.8.2 用手转动发动机

为使用飞轮手动转动发动机，在驾驶室前置左侧提供了一个检修孔，可使用 Cummins 提供的盘动工具。

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1 打开机罩 - 较低位置，* 页码 *296*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1 打开平台 - 标准位置，* 页码 *299*。
4. 首先从蓄电池极柱上拔下正极（红色）电缆 (A)，然后从其余的蓄电池极柱上拔下负极（黑色）电缆 (B)。

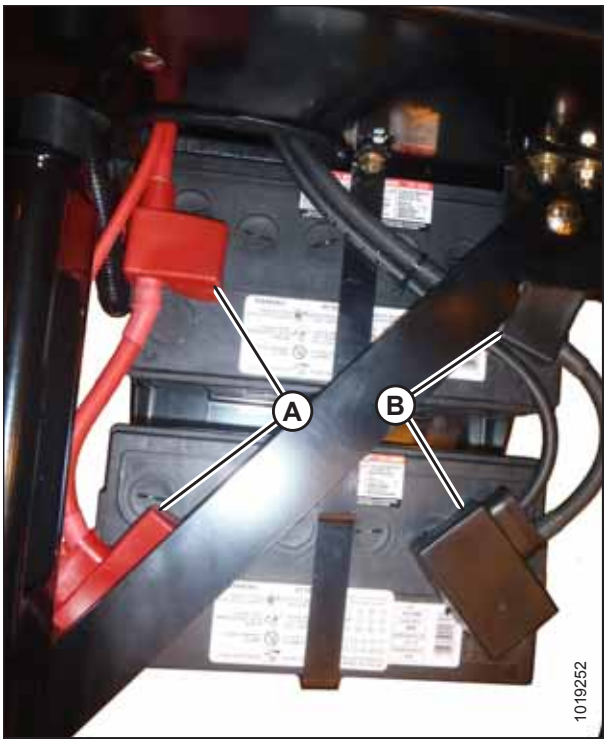



图 **5.43:** 蓄电池

5. 清洁检修孔 (A) 上的塑料帽周围区域。取下塑料帽。

   重要提示:
   确保齿轮箱油箱中未落入任何异物。

6. 将盘动工具 (B) 插入到飞轮壳中，直到其接合齿圈。
7. 装上 1/2 英寸方形驱动棘轮或非棘轮加长手柄，然后转动。
8. 取下盘动工具 (B) 并清洁检修孔 (A) 周围的油。
9. 清洁塑料帽并使用密封硅胶重新安装到检修孔 (A) 中。

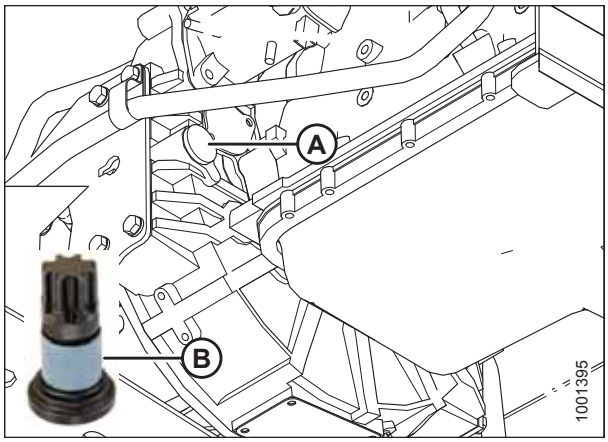



图 **5.44:** 用于盘动工具的检修孔位置

重要提示:
蓄电池负极接地。务必将起动器电缆连接到蓄电池的正极 (+) 端子，将蓄电池接地线连接到蓄电池的负极 (–) 端子。蓄电池或交流发电机的极性颠倒可能会导致电气系统永久损坏。

10. 将负极 ( 黑色 ) 电缆 (B) 连接到蓄电池的负极柱上并上紧卡夹。然后，将正极 ( 红色 ) 电缆夹 (A) 连接到蓄电池的正极柱上并上紧卡夹。
11. 将塑料帽盖到卡夹上。
12. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。
13. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。

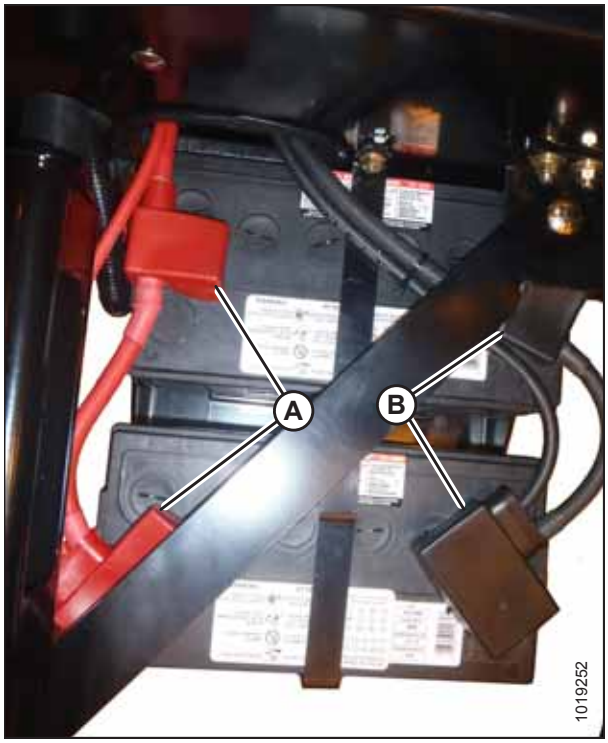



图 **5.45:** 蓄电池

## 5.8.3 机油

### 检查机油油位

每天 ( 每 10 个小时 ) 检查机油油位并观察是否存在任何漏油迹象。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

注:
在磨合期间，油耗高于平常应视为正常情况。

1. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。
2. 以低怠速运行发动机，并检查过滤器和放油塞处是否漏油。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
4. 逆时针转动量油尺 (A) 以解锁来将其取出。
5. 将量油尺擦干净，然后重新插入到发动机中。
6. 再次取出量油尺，并检查油位。

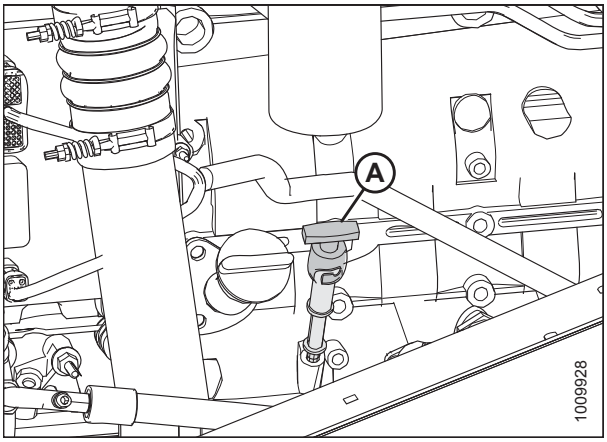



图 **5.46:** 发动机机油量油尺

7. 在油位低于最低 (L) 标记时加油。有关说明，请参阅 添加发动机机油， 页码 *325*。

   重要提示**:**
   油位应保持在量油尺上的最低 (L) 和最高 (H) 标记之间。

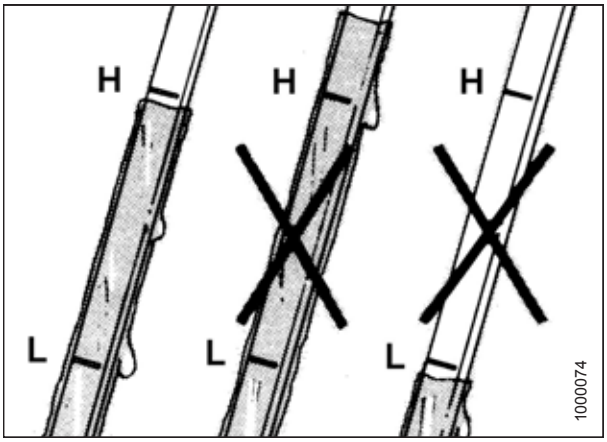



图 **5.47:** 机油油位

8. 重新放上量油尺 (A) 并顺时针转动以锁定。
9. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

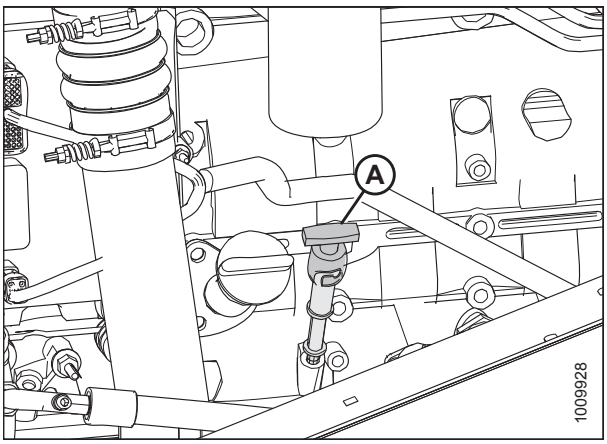



图 **5.48:** 发动机机油量油尺

## 更换机油

要更换发动机机油，请参阅以下程序：

- 检查机油油位， 页码 *322*
- 排空机油， 页码 *324*
- 更换发动机机油过滤器， 页码 *324*
- 添加发动机机油， 页码 *325*

## 排空机油

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

注:
在换油前，应预热发动机。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 在机油排放口处放置一个容量为 24 升（6 美制加仑）的放油盘。
3. 取下放油塞 (A) 并让油排空。
4. 当排空油箱中的所有油时，重新盖上放油塞 (A)。
5. 检查用过的油的状况。如果明显存在以下情况，则让您的经销商纠正问题，然后再启动发动机：
   - 稀薄的黑色油表示被燃油稀释。
   - 乳白色表示被冷却液稀释。
6. 适当处置用过的油。

   注:
   每次更换机机油时更换机油过滤器。有关说明，请参阅 更换发动机机油过滤器， 页码 *324*。

   重要提示:
   请不要在曲轴箱中没有油的情况下运转发动机。有关说明，请参阅 添加发动机机油， 页码 *325*。

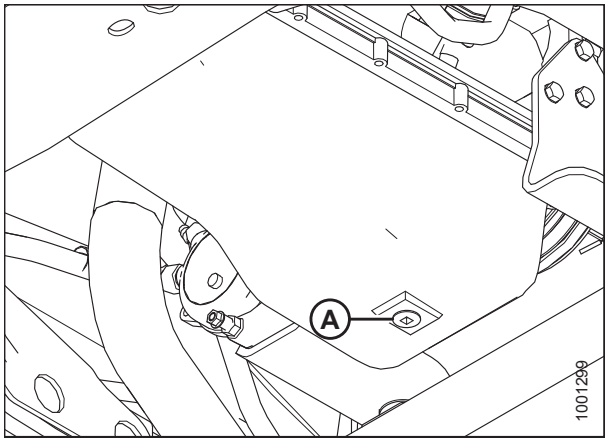



图 **5.49:** 机油放油塞

## 更换发动机机油过滤器

注:
每次更换机机油时更换机油过滤器。请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452* 了解建议使用的机油过滤器。

1. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。

2. 清洁过滤头 (A) 周围。
3. 取出过滤器 (B)。
4. 清洁密封垫接触面。
5. 在新过滤器的密封垫上涂上薄薄的一层干净的机油。
6. 将新的过滤器拧到过滤器底座上，直到密封垫接触到过滤头。
7. 用手将过滤器再拧 1/2 至 3/4 圈。

   重要提示:

   请勿使用过滤器扳手安装过滤器。过度拧紧可损坏密封垫和过滤器。
8. 适当处置用过的过滤器。

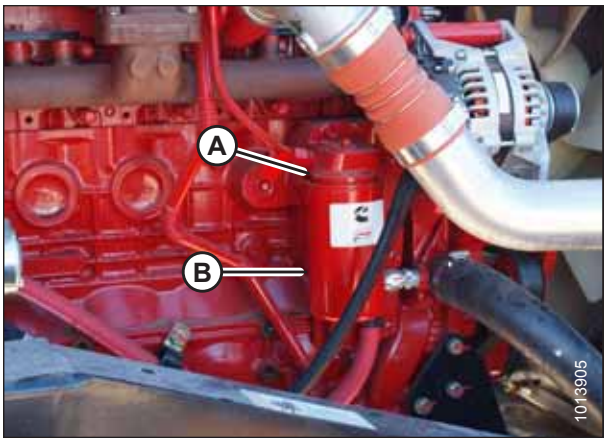



图 **5.50:** 发动机机油过滤器

## 添加发动机机油

有关建议使用的润滑剂，请参阅 *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450*。

### 警告

为避免机器意外启动导致伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。
3. 逆时针转动加油口盖 (A) 来将其取下。
4. 在注入新的油时，请小心。使用漏斗，以免溢出。

### 注意

请勿注油超过 **HIGH** 标记。

5. 重新盖上加油口盖 (A) 并顺时针转动直到卡住。
6. 检查油位。有关说明，请参阅 检查机油油位， 页码 *322*。
7. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

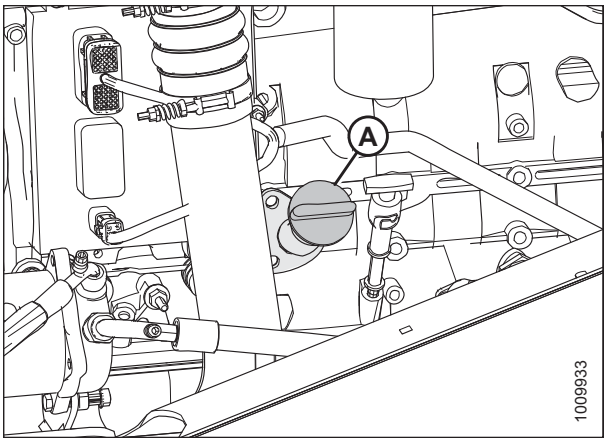



图 **5.51:** 加油口盖

## 5.8.4 发动机进气系统

仅限北美地区：发动机进气首先经过导管 (A) 再经过冷却箱预清洁，然后通过双滤芯过滤器 (B)。空气滤清器滤筒配备一个抽气管 (C)，用于连续不断地排出空气滤清器壳体中的灰尘。空气滤清器还配备一个堵塞开关 (D)，用于在初级滤芯需要清洁时在驾驶室显示模块 (CDM) 上激活一个警告灯并发出警报。

重要提示:

请勿在空气滤清器断开或卸下的情况下运转发动机。

如果需要更换过滤器，请参阅 *8.2.4 过滤器零部件号， 页码 452*。

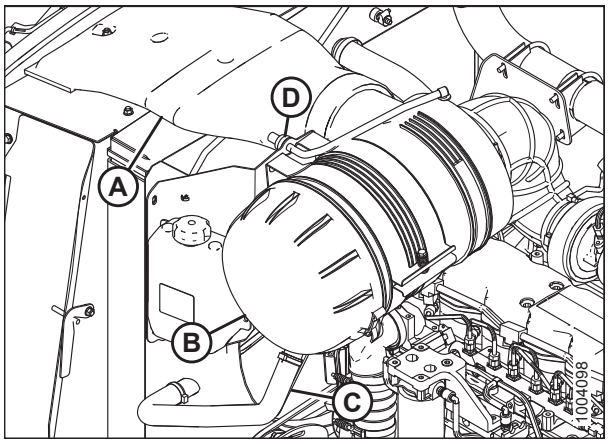



图 **5.52:** 发动机进气系统（北美地区）

仅限出口：发动机进气首先经过安装在机罩上的粗滤器进行预清洁，再经过导管 (A)，然后通过双滤芯过滤器 (B)。空气滤清器滤筒配备一个抽气管 (C)，用于连续不断地排出空气滤清器壳体中的灰尘。空气滤清器还配备一个堵塞开关 (D)，用于在初级滤芯需要清洁时在驾驶室显示模块 (CDM) 上激活一个警告灯并发出警报。

重要提示:

请勿在空气滤清器断开或卸下的情况下运转发动机。

如果需要更换过滤器，请参阅 *8.2.4 过滤器零部件号， 页码 452*。

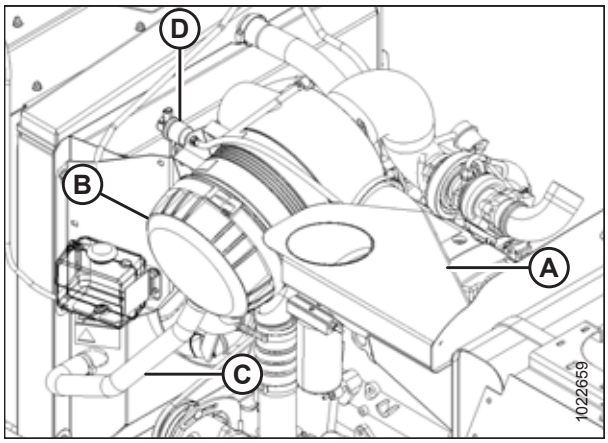



图 **5.53:** 发动机进气系统（出口）

### 空气过滤器堵塞指示器

在发动机操作期间，指示器以 $H_2O$ 的英寸数和 kPa 为单位显示真空情况。随着灰尘在过滤器中累积，堵塞会增加。

当指示器仪表到达 CHANGE FILTER 标记 (A) 处，即，25 英寸的 $H_2O$ (6.20 kPa) 时，将发出警报音且驾驶室显示模块 (CDM) 将指示过滤器需要保养。

重要提示:

滤芯保养过度会增加发动机吸入灰尘的危险，从而导致严重损坏。

仅当指示器到达 CHANGE FILTER 标记 (A) 处或 25 英寸的 $H_2O$ (6.20 kPa) 时保养空气过滤器。

重要提示:

保养完过滤器后，按指示器 (B) 末端的 RESET 按钮。




图 **5.54:** 空气过滤器堵塞指示器

## 拆卸初级空气过滤器

1. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.1 打开机罩 - 较低位置，* 页码 *296*。
2. 打开驾驶室前置右侧的维修平台。有关说明，请参阅 *5.3.1 打开平台 - 标准位置，* 页码 *299*。
3. 稍微提起端盖 (B) 侧面的搭扣 (A) 并逆时针旋转端盖直到其停止。

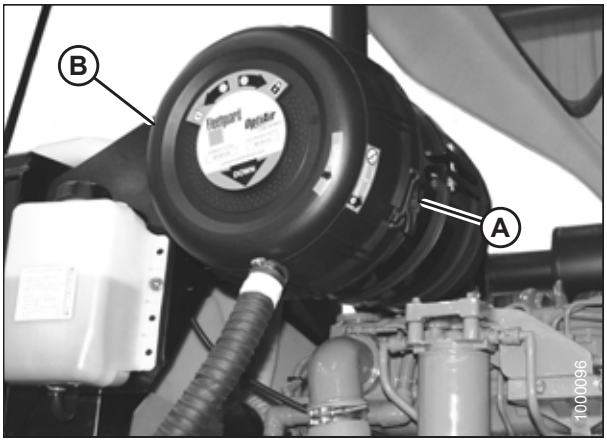



图 **5.55:** 发动机空气滤清器

4. 确保箭头 (A) 与端盖上的解锁标志对齐。
5. 拉下端盖。




图 **5.56:** 发动机空气滤清器

6. 检查进气管开口 (A) 是否堵塞或损坏。
必要时进行清洁。

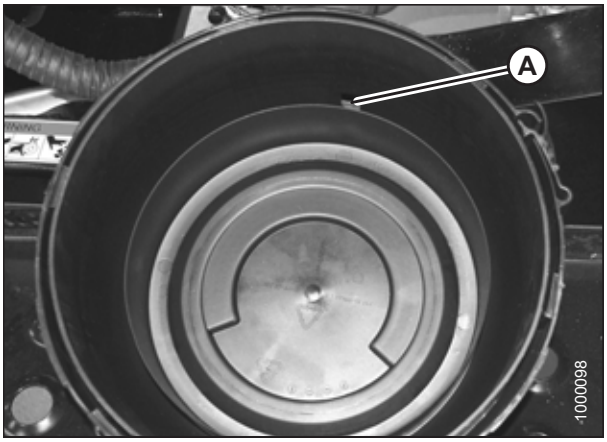



图 **5.57:** 发动机空气滤清器壳体

7. 拉出初级滤芯 (A)。

   重要提示:

   在将变脏滤芯完全拉出壳体时，要极其小心。如果滤芯仍在过滤器壳体内时受到意外碰撞，灰尘和污垢可能会污染过滤器壳体干净的一侧。

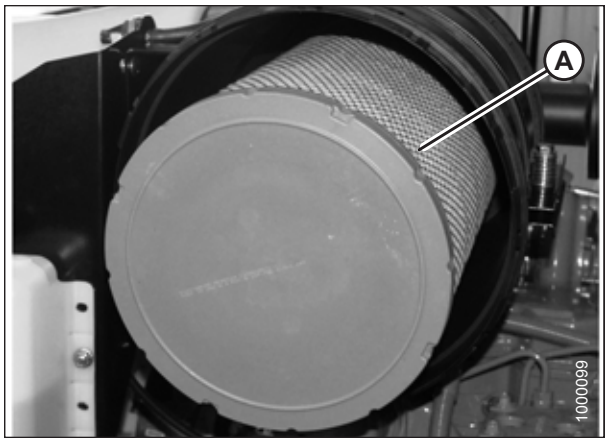



图 **5.58:** 发动机空气滤清器初级滤芯

   重要提示:

   每年或每更换三次初级过滤器更换一次次级空气过滤器 (A)（即使看起来干净）。

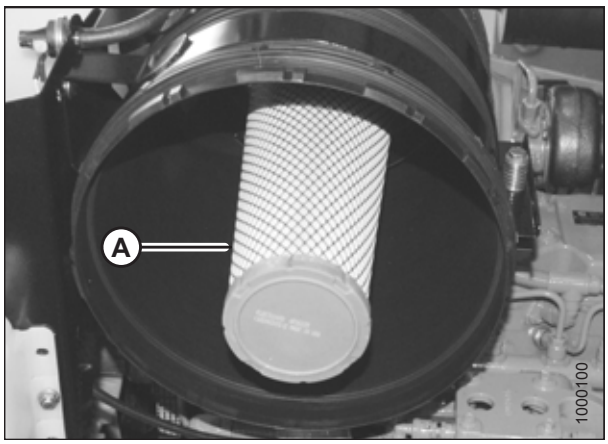



图 **5.59:** 发动机空气滤清器次级滤芯

8. 如果次级空气过滤器变脏，按照如下方式检查初级过滤器和滤筒，以确定污染的原因：

   - 检查滤筒是否有裂纹并在必要时更换。
   - 确保过滤器密封表面柔软、可弯曲且密封良好。密封较硬可能会使残渣到达次级过滤器。
   - 确保滤筒固定闩已固定。

   重要提示:

   - 请勿拆卸次级滤芯，除非需要更换。
   - 不要尝试清洁次级滤芯。次级滤芯只能更换。

9. 如果需要，也可更换次级过滤器。有关说明，请参阅 拆卸和安装次级空气过滤器， 页码 *331*。
10. 仔细清洁滤筒壳体的内部和端盖。灰尘留在空气滤清器壳体中可能会损害您的发动机。
    - 清除过滤器密封垫与滤清器壳体接触的每一个位置上的变硬的污垢。
    - 清洁壳体的密封垫密封表面。密封垫密封不当是发动机污染的最常见原因之一。
    - 使用蘸水的干净布块擦拭每一个表面。
    - 在放入新滤芯之前，目视检查壳体以确保其干净。
11. 检查旧滤芯上的污垢是否不均匀。旧滤芯是潜在污垢泄漏或密封垫密封问题有价值的线索。滤芯干净一侧的污垢情况表示旧滤芯未牢固密封或存在污垢泄漏。
    - 按压干净的密封垫，查看其是否弹回。
    - 检查密封垫的尺寸是否正确。在径向密封件上，密封垫表面为打开的端盖的内径。
    - 确保密封垫放平。如果密封垫未形成完美密封，则可能起不到保护的作用。
    - 确保壳体中的密封表面干净，且滤芯的型号正确。滤芯对于壳体来说可能过短。
    - 在更换滤芯之前，找出任何泄漏的原因并予以纠正。

## 安装初级空气过滤器

注:

如果更换空气过滤器，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452*。

1. 将新的初级滤芯 (A) 插入到次级滤芯外面的滤筒中，并推入到位，确保滤芯牢牢地位于滤筒中。

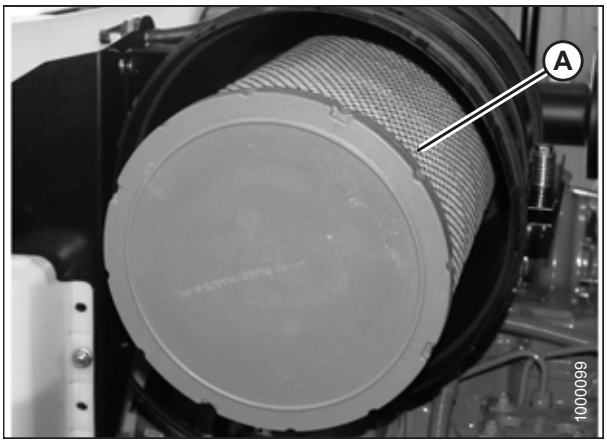



图 **5.60:** 初级滤芯

2. 将箭头 (A) 与端盖上的解锁符号对准，并将端盖完全推到壳体中。
3. 顺时针旋转端盖，直到搭扣 (A) 接合外壳以防端盖转动。




图 **5.61:** 发动机空气滤清器

4. 将端盖 (B) 装到过滤器壳体上，使进气管大约朝下。
5. 通过扣上搭扣 (A)，将端盖 (B) 固定到过滤器壳体上。

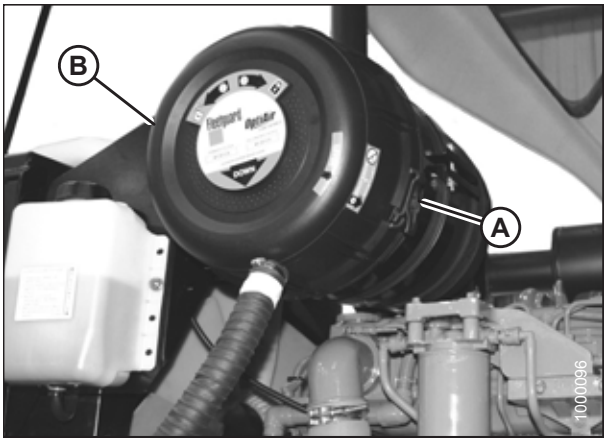



图 **5.62:** 发动机空气滤清器

6. 检修完过滤器后，必须按堵塞报警开关 (A) 末端的按钮来复位此开关。
7. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。
8. 合上维修平台。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。

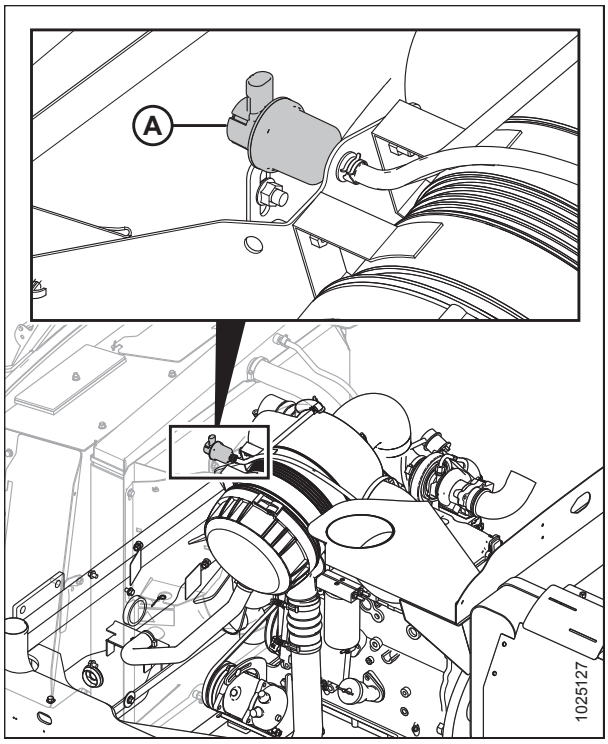



图 **5.63:** 发动机空气滤清器

## 清洁发动机空气过滤器初级滤芯

重要提示**:**

切勿清洁次级（内部）滤芯，只能更换。

重要提示**:**

由于清洁可能会使滤芯材料降解，因此建议不要清洁空气过滤器的滤芯。如果执行清洁，则会带来许多危险并应遵循以下步骤。如果发现以下任何情况，则必须更换滤芯。

1. 将强光源置于滤芯内部，仔细检查是否有小孔。
2. 检查外部滤网是否存在凹陷。振动将很快在过滤器中磨出小孔。
3. 检查过滤器密封垫是否有裂缝、磨损或其他损坏迹象。
4. 检查滤芯是否被油或烟尘污染。
5. 检查次级滤芯是否干净。如果可以看到次级滤芯上有灰尘，则同时更换初级和次级滤芯。请勿清洁。

   重要提示**:**

   应在清洁三次后或按照指定的时间间隔更换空气滤清器的初级（外部）滤芯。应每更换三次初级滤芯更换一次次级（内部）滤芯。有关所需间隔，请参阅 *5.12* 维护计划， 页码 *414*。
6. 如果次级滤芯通过检查，则按如下方式清洁初级滤芯：
   a. 使用不超过 400 kPa (60 psi) 的压缩空气和干式滤芯清洁枪。
   b. 仅将喷嘴放在内表面旁边，在滤褶上上下移动。
   c. 清洁三次后（或按照指定的时间间隔）更换初级滤芯。
7. 在重新装上滤芯之前重复检查。

## 拆卸和安装次级空气过滤器

注:

有关替换过滤器零部件编号，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号，页码 *452*。

即使看起来干净，也要每年或每更换三次初级过滤器更换一次次级空气过滤器 (A)。

如果次级空气过滤器变脏，则检查初级过滤器和滤筒，以确定污染的原因：

- 检查滤筒是否有裂纹并在必要时更换。
- 确保过滤器密封表面柔软、可弯曲且密封良好。密封较硬可能会使残渣到达次级过滤器。
- 确保滤筒固定闩已固定。

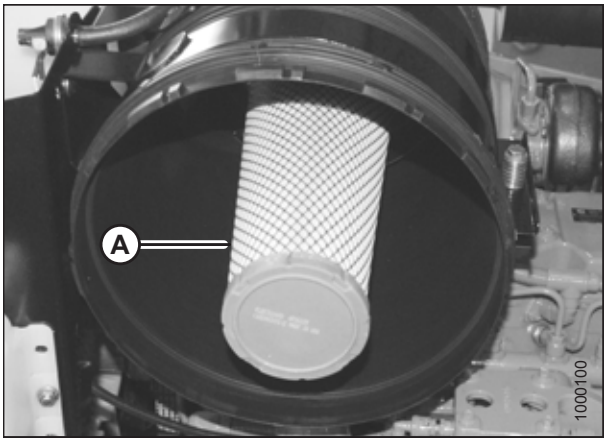



图 **5.64:** 次级滤芯

重要提示:

- 请勿拆卸次级滤芯，除非需要更换。有关次级过滤器零部件编号，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452*。
- 不要尝试清洁次级滤芯。次级滤芯只能更换。

1. 拆下初级过滤器。有关说明，请参阅 拆卸初级空气过滤器， 页码 *327*。

   重要提示:

   更换次级滤芯时，尽快重新装入新的滤芯以防灰尘进入发动机进气系统。除非有替换过滤器可用于安装，否则不要拆下次级过滤器。

2. 从滤筒中取出次级滤芯 (A)。
3. 将新的次级滤芯 (A) 安装到滤筒中，首先进行密封，然后向里推直到密封位于滤筒内。
4. 重新装上初级过滤器。有关说明，请参阅 安装初级空气过滤器， 页码 *329*。

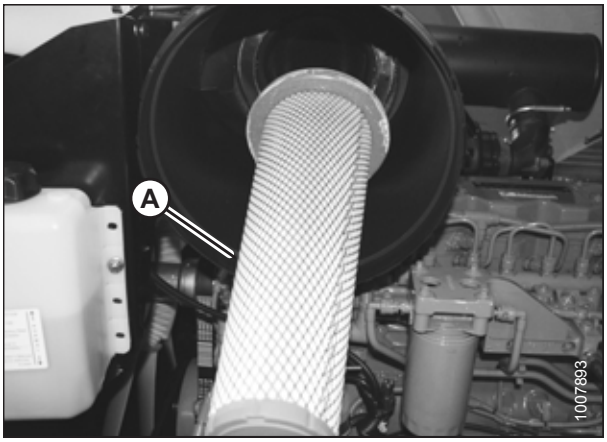



图 **5.65:** 次级滤芯

### 空气粗滤器

发动机空气粗滤器 (A) 安装在发动机舱罩上，且在闭合位置时，它会密封发动机舱中的发动机进气管。除确保进气系统不受阻外，无计划的保养要求。

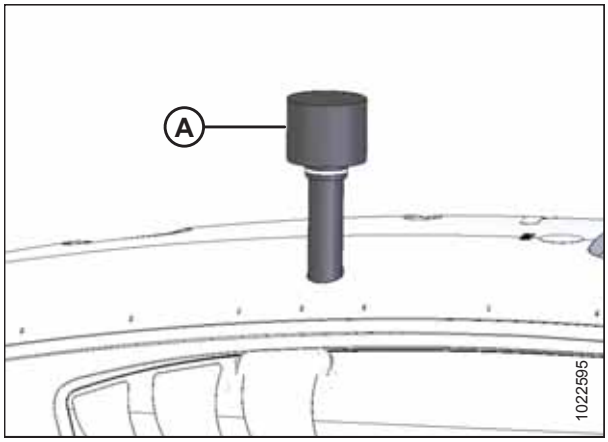



图 **5.66:** 发动机空气粗滤器

## 5.8.5 燃油系统

### 更换油箱通气管过滤器

油箱通过一条连接到加油管上的软管进行通气。此软管与应每年更换的过滤器相连。

有关油箱通气管过滤器替换零部件编号，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452*。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

**警告**

为避免爆炸或火灾导致的人身伤害或死亡，在维修时请勿吸烟或使割晒机附近有火焰或火花。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 打开驾驶室前置右侧维修平台。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
4. 找到通气管上紧靠液压油箱的过滤器 (A)。
5. 松开伸缩管卡 (B) 并将其从过滤器上滑下。将软管从过滤器上拔下。
6. 通过机身中的小孔安装新的过滤器并将顶部软管连接到过滤器上。过滤器上的 IN 标记应朝下。

   注:

   如果过滤器带有箭头（而不是 IN 标记），则箭头应向上指。
7. 将下部软管连接到过滤器上并使用伸缩管卡 (B) 固定这两条软管。

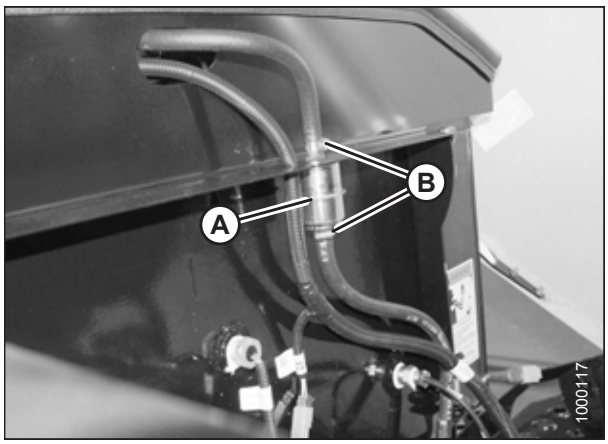



图 **5.67:** 油箱通气管

8. 将机罩从较高位置盖上。有关说明，请参阅 *5.2.4 盖上机罩 - 较高位置，* 页码 *298*。
9. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2 合上平台 - 标准位置，* 页码 *300*。

## 维护燃油过滤器

割晒机燃油系统配备初级 (A) 和次级 (B) 螺口式滤筒型过滤器。初级过滤器 (A) 配备一个将沉积物和水从燃油中分离出的分离器。

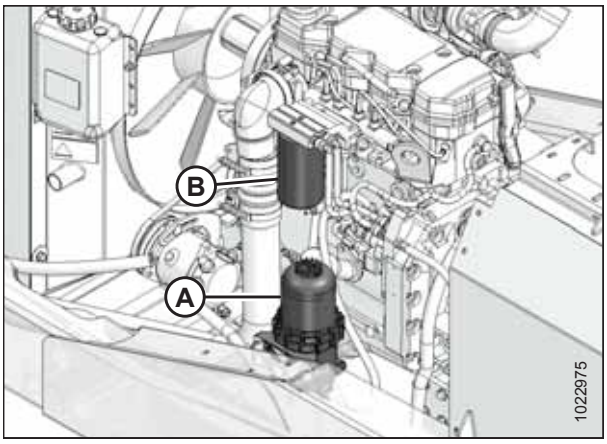



图 **5.68:** 燃油系统过滤器

在滤芯完全被燃油覆盖后，应更换初级过滤器。

1. 换新后，过滤器中的油位将极低，且堵塞程度最低。随着过滤器的使用，污染物会自下而上聚集在过滤器上。燃油会在过滤器上升高，指示过滤器剩余寿命。
2. 油位在透明盖中增加。随着污染物聚集在过滤器上，燃油上升到过滤器的无污染部分，从而提供最佳过滤，同时保持最低堵塞。
3. 油位位于过滤纸水平上。即使现在油位超过滤芯的一半，但燃油仍以最低堵塞水平流经干净的介质。过滤器仍有较长使用寿命剩余。
4. 现在，滤芯完全被燃油覆盖。此时，所有介质的表面区域都被利用。堵塞不断增加，应在下一个计划的维护间隔应更换滤芯。

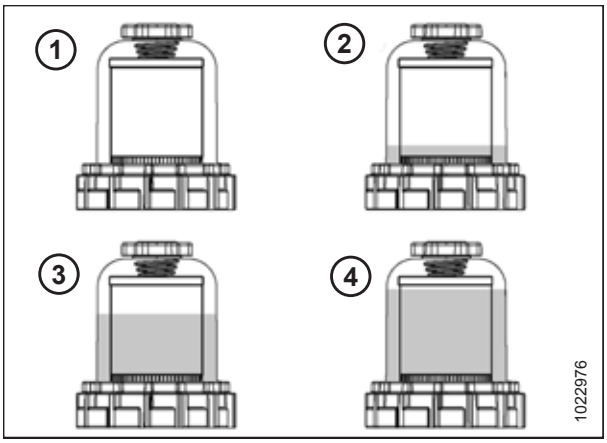



图 **5.69:** 初级燃油过滤器 — 燃油油位

要更换和安装滤油器，请参阅以下程序：

- 拆卸初级燃油过滤器， 页码 *333*
- 安装初级燃油过滤器， 页码 *335*
- 卸下次级燃油过滤器， 页码 *337*
- 安装次级燃油过滤器， 页码 *338*

## 拆卸初级燃油过滤器

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3 打开机罩 - 较高位置，* 页码 *297*。

3. 在油箱的底部，找到燃油供给阀 (A)，然后将其转到关闭位置。

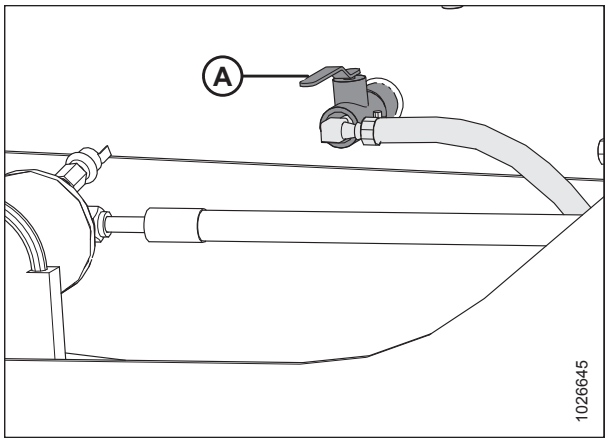



图 **5.70:** 燃油切断阀

4. 在割晒机的驾驶室前置右侧找到初级燃油过滤器 (A)。

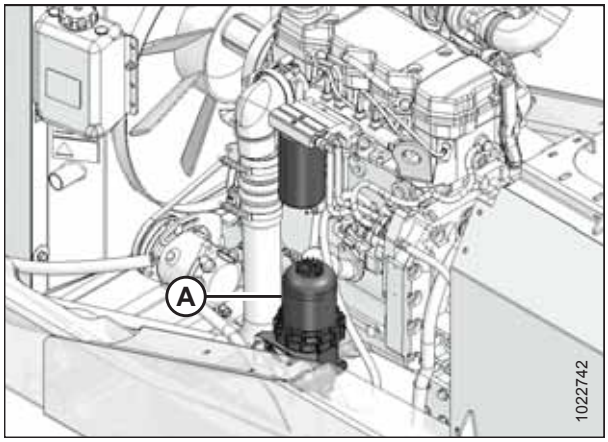



图 **5.71:** 初级燃油过滤器位置

5. 清洁初级过滤器 (A) 头周围。
6. 从过滤器壳体的底部断开燃油中有水 (WIF) 传感器的连接。
7. 取下通气孔盖 (B)，用手逆时针转动阀门 (C)，并将过滤器中的物质排放到容器中。
8. 关闭阀门 (C)。
9. 使用过滤器扳手卸下卡圈 (D)[34]。
10. 取下透明盖 (E)。

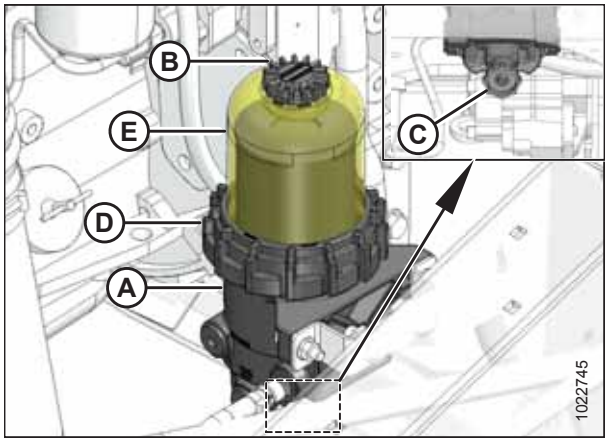



图 **5.72:** 初级燃油过滤器

34. 在 Cummins 专用配套工具 3944458 S 中提供

11. 拆下过滤器 (A)、透明盖 O 型密封环 (B)[35]和通气孔盖 O 型密封环 (C)[35] 。丢弃过滤器和 O 型密封环。

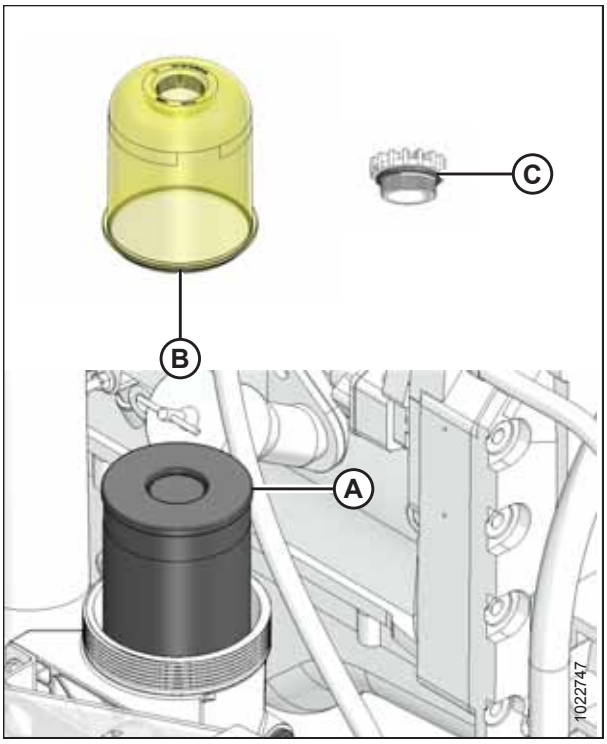



图 **5.73:** 初级燃油过滤器

## 安装初级燃油过滤器

有关初级燃油过滤器替换零部件编号，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452*。

35. 仅当使用大于 B5 的燃油时。

1. 清洁过滤器壳体上的护盖 (A)、卡圈 (B) 和螺纹 (C)。
2. 装上新的过滤器 (D)。

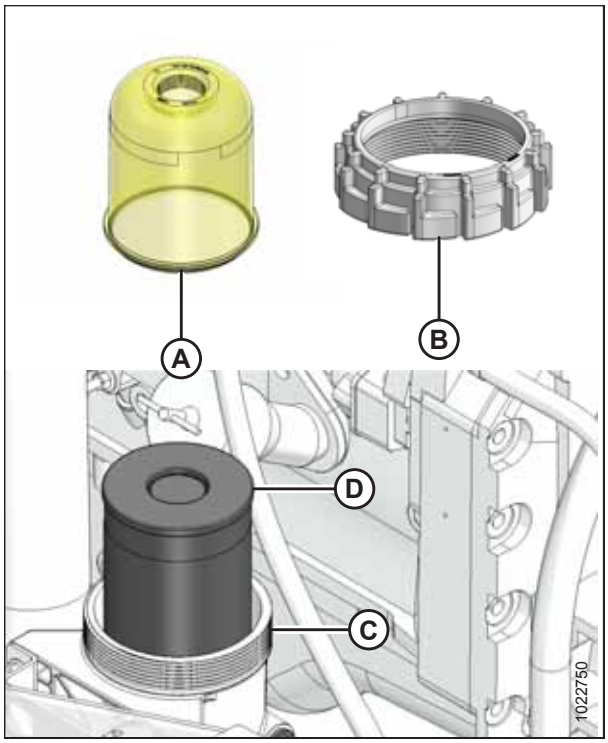



图 **5.74:** 初级燃油过滤器

3. 将新的 O 型密封环 (A) 和 (B) 安装到护盖和通气孔盖上[36]。

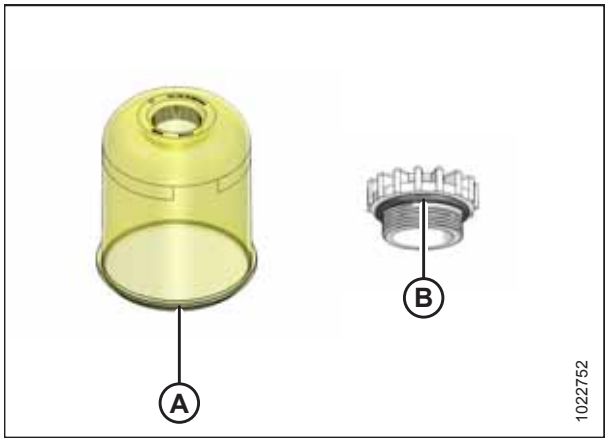



图 **5.75:** 护盖和通气孔盖

36. 仅当使用大于 B5 的燃油时。

4. 装上弹簧 (A)、护盖 (B) 和卡圈 (C)。用手拧紧卡圈。
5. 向过滤器添加干净的燃油，直到油位到达滤芯 (D) 的顶部。

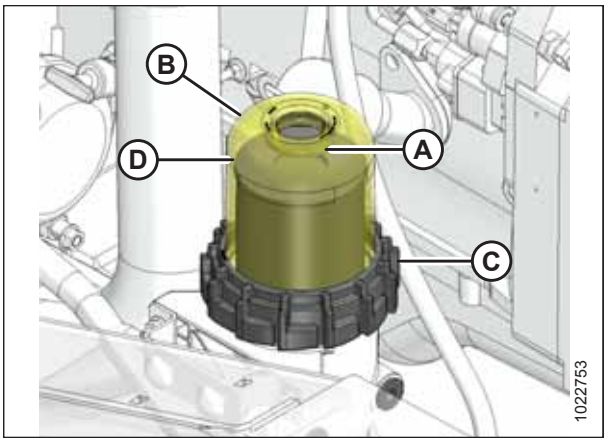



图 **5.76:** 初级燃油过滤器

6. 装上通气孔盖 (A)。用手拧紧。
7. 重新连接燃油中有水 (WIF) 传感器（未显示）。
8. 启动发动机并运转 1 分钟。
9. 在发动机运转时，缓慢打开通气孔盖 (A) 并让油位下降到卡圈 (B) 上方大约 25 mm (1 in.) 处。
10. 盖上通气孔盖 (A) 并用手拧紧。

    注**:**
    在首次启动之后以及发动机运转期间，油位变化是正常的。过滤器性能不受影响。

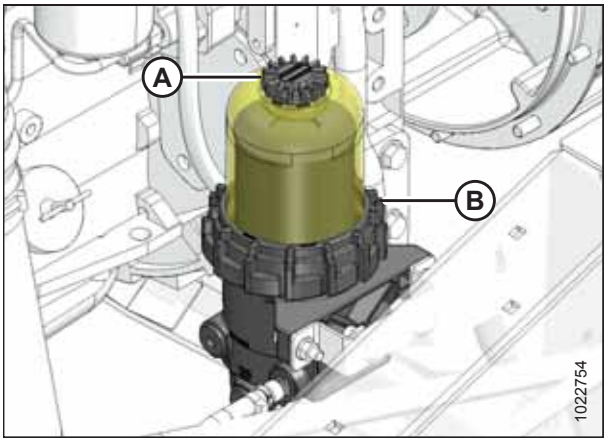



图 **5.77:** 初级燃油过滤器

11. 打开油箱下方的阀门 (A)。

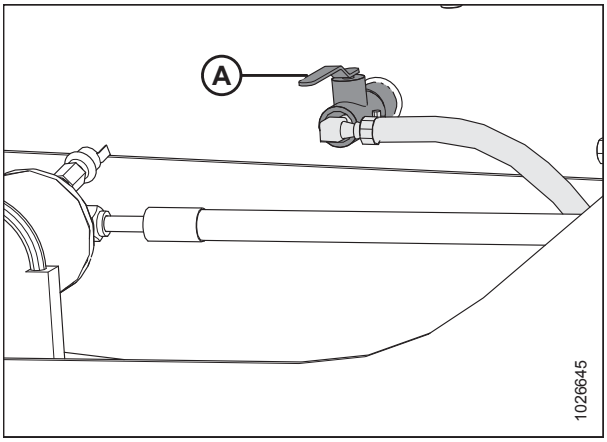



图 **5.78:** 燃油切断阀

## 卸下次级燃油过滤器

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 清洁次级过滤头 (A) 周围。
4. 在过滤器下方放置一个容器以接住溢出的液体。
5. 使用过滤器扳手卸下过滤器 (B)。
6. 清洁密封垫接触面。

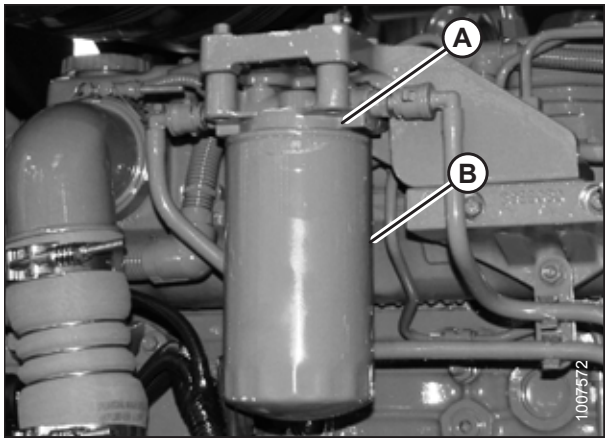



图 **5.79:** 次级燃油过滤器

## 安装次级燃油过滤器

有关次级燃油过滤器替换零部件编号，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452*。

1. 将新的次级过滤器 (A) 拧到过滤器底座上，直到密封垫接触到过滤头。
2. 用手将过滤器再拧 1/2 至 3/4 圈。

   重要提示:

   请勿使用过滤器扳手安装过滤器。过度拧紧可损坏密封垫和过滤器。

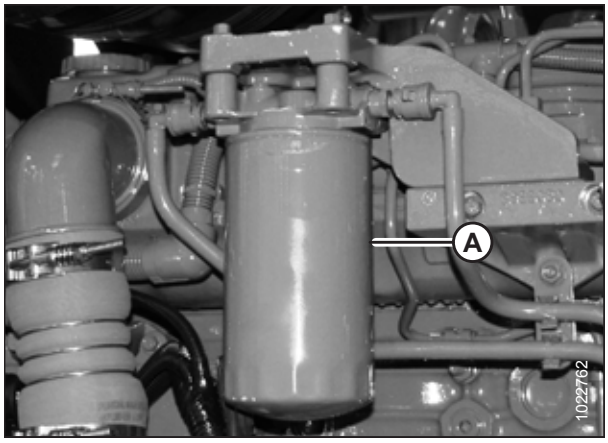



图 **5.80:** 次级燃油过滤器

3. 打开油箱下方的燃油阀 (A)。
4. 为燃油系统充油驱气。有关说明，请参阅 为燃油系统充油驱气， 页码 *342*。

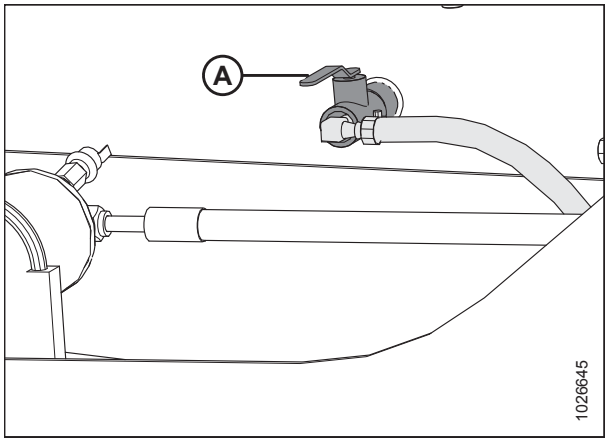



图 **5.81:** 燃油切断阀

## 排空油箱

清除旧燃油或被污染的燃油必需排空油箱。

### 警告

- 为避免爆炸或火灾导致的人身伤害或死亡，在加油时请勿吸烟或避免油箱附近有火焰或火花。
- 切勿在发动机灼热或运转时对割晒机进行加油。
- 为避免放电以及火灾或者爆炸危险，请确保燃油输送系统已适当粘合和接地。粘合的燃油输送系统的所有组件（燃油供应箱、输送泵、输送软管、喷嘴等）之间的连接均导电且无破损。燃油输送系统与机座之间的电线连接将平衡两个机器之间的静电势，从而进一步降低静电放电的可能性。适当接地的燃油输送系统具有从燃油输送系统油箱到地面的导电连接，以允许静电和电荷消散。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1 打开机罩 - 较低位置，* 页码 *296*。
3. 关闭位于油箱底部的燃油供给阀 (A)。

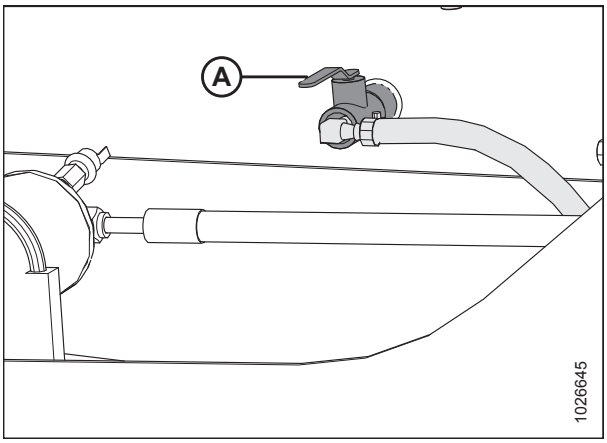



图 **5.82:** 燃油切断阀

4. 在初级过滤器的供油管 (A) 下方放置一个 20 升（5 美制加仑）的放油盘。
5. 松动管卡 (B)，然后将供油管 (A) 从接头上拉下。

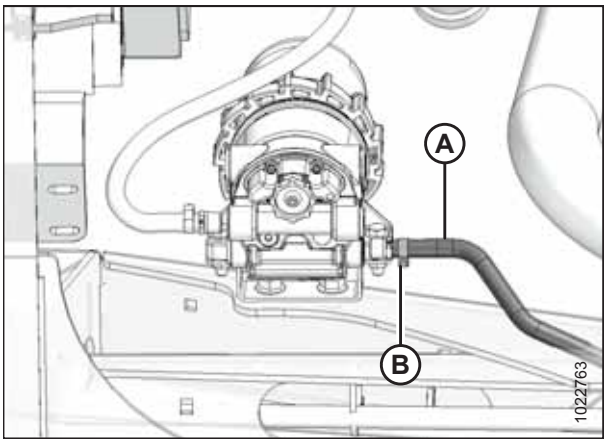



图 **5.83:** 燃油系统

6. 将软管引到放油盘处，然后打开阀门 (A) 以排空油箱。

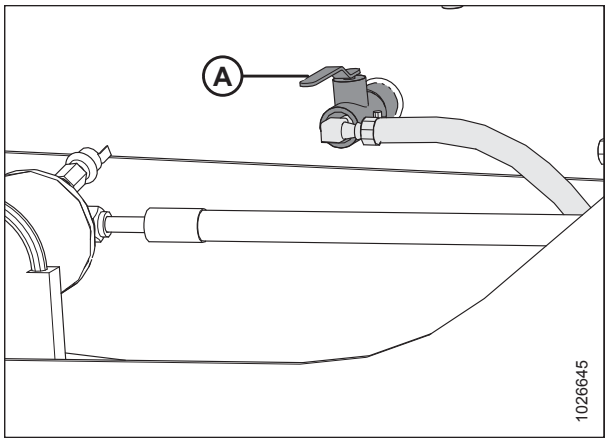



图 **5.84:** 油箱的底部

7. 向油箱中添加一些干净的燃油以排出任何剩余的污染物。
8. 重新将供油管 (A) 接到接头上。装上管卡 (B) 并拧紧。

   注**:**

   如果对燃油系统执行附加维护，请勿将油箱再充满。在完成工作后再进行充满。有关说明，请参阅 将油箱加满， 页码 *156*。

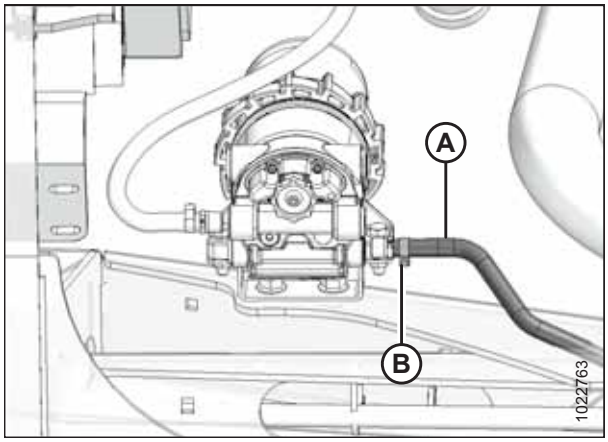



图 **5.85:** 燃油系统

## 燃油/水分离器

初级燃油过滤器中有一个燃油/水分离器。该分离器配备一个排水管和一个在检测燃油中有水时在驾驶室显示模块 (CDM) 上触发一条警告的传感器。每天或在驾驶室显示模块 (CDM) 燃油中有水 (WIF) 指示灯亮起时排空分离器中的水和沉积物。

要清除燃油系统中的水，请参阅 清除燃油系统中的水， 页码 *340*。

## 清除燃油系统中的水

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。

3. 在过滤器 (A) 下方放置一个容器以接住溢出的液体。
4. 用手将排放阀 (B) 逆时针转动 1 1/2 至 2 圈直到排空过滤器中的液体。
5. 排空过滤器液槽中的水和沉积物，直到看到清澈的燃油。
6. 顺时针转动阀门以关闭排放。
7. 适当处置排出的液体。
8. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

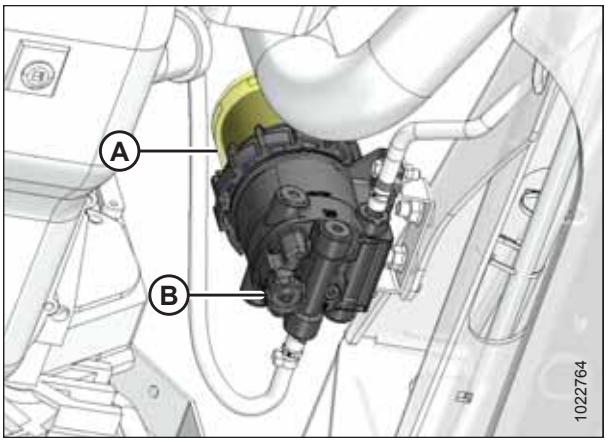



图 **5.86:** 初级燃油过滤器

## 为系统充油驱气

喷射泵处通过燃油排放歧管提供受控制的排气。如果按照说明更换燃油过滤器，更换过滤器或喷射泵供给管路引入的少量空气将自动放出。

重要提示**:**

建议不要或无需对燃油系统排气。在以下情况下，将需要手动充油驱气：

- 更换燃油过滤器时
- 更换喷油泵时
- 更换高压燃油管路时
- 发动机一直运转，直到燃油箱变空

### 为燃油系统充油驱气

按照以下步骤为燃油系统充油驱气：

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

**警告**

燃油泵高压燃油管路和油路包含压力极高的燃油。切勿松动任何接头。否则，可导致人身伤害和财产损坏。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。
3. 确保过滤器底部的排放阀 (A) 关闭。
4. 拧下通气孔盖 (B)，然后在滤杯 (C) 中充注干净的燃油。
5. 重新装上通气孔盖 (B) 并用手拧紧。
6. 启动发动机并等到润滑系统达到正常工作压力，然后将发动机转速提高至高怠速保持 1 至 2 分钟。
7. 在清除空气后，旋松通气孔盖 (B)，直到油位恰好下降到卡圈 (D) 上方，然后用手拧紧通气孔盖 (B)。

   注:

   在发动机运转期间，滤杯不会完全充满，但会随着时间逐渐充满。在过滤器堵塞时，油位会升高。
8. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

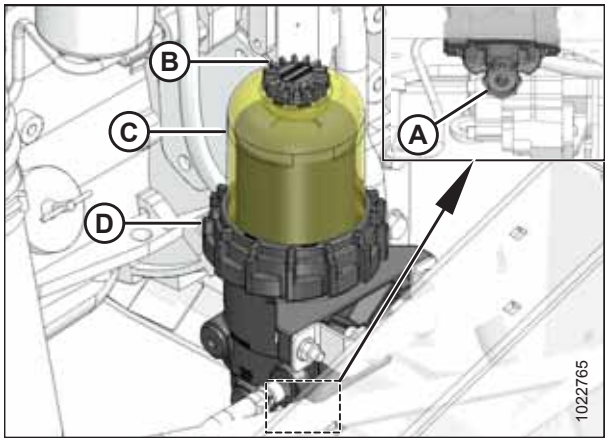



图 **5.87:** 初级燃油过滤器

## 5.8.6 发动机冷却系统

发动机冷却系统设计用于将发动机工作温度保持在建议的工作范围内。

注:

在任何气候下防冻液都是不必可少的。它通过降低冷却液冰点以及提高其沸点来扩大工作温度范围。防冻液还必须包含防锈剂和其他添加剂以延长发动机寿命。

重要提示:

如果防冻强度不足，请勿排空冷却系统以防冻结。系统可能不会完全排空而产生冻结导致的损坏。

有关详细信息，请参阅 *8.2* 建议使用的燃油、液体和润滑油， 页码 *450*。

### 检查散热器盖子

散热器盖子必须紧密配合且盖子密封垫必须状况良好以在冷却系统中保持 97–124 kPa (14–18 psi) 的压力。每年在检查发动机冷却液强度时，检查盖子的状况。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 注意

为避免灼热的冷却液导致人身伤害，在发动机冷却之前，请勿拧松散热器盖子。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
4. 在完全取下盖子之前，将盖子 (A) 逆时针拧到第一个槽口处以释放压力。
5. 再次转动盖子 (A) 并取下。
6. 检查密封垫是否有裂缝或磨损，必要时更换盖子。
7. 检查并确保盖子中的弹簧可自由移动。
8. 如果弹簧被卡住，则更换盖子。
9. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。
10. 将机罩从较高位置盖上。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

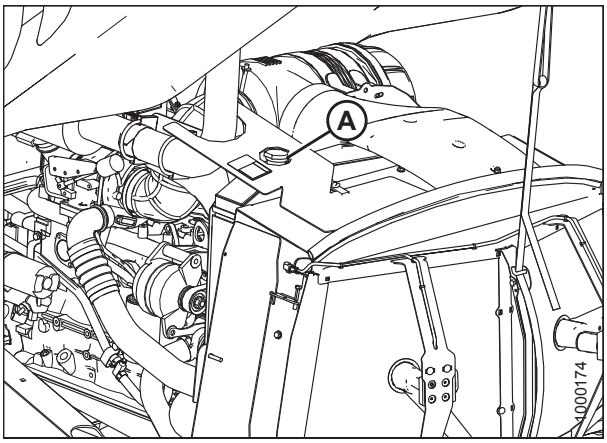



图 **5.88:** 发动机冷却系统

### 检查发动机冷却液强度

每年使用测试仪检查散热器中的防冻液（最好在季节末存放之前）。

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 注意

为避免灼热的冷却液导致人身伤害，在发动机冷却之前，请勿拧松散热器盖子。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。

4. 在完全取下盖子之前，将散热器盖子 (A) 逆时针拧到第一个槽口处以释放压力。
5. 再次转动盖子 (A) 并取下。
6. 使用防冻液测试仪检查散热器中的冷却液。测试仪应指示可提供 -34°C (-30°F) 的温度保护。
7. 重新安装之前检查散热器盖子。有关说明，请参阅 检查散热器盖子， 页码 *342*。
8. 重新装上散热器盖子 (A)。
9. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。
10. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

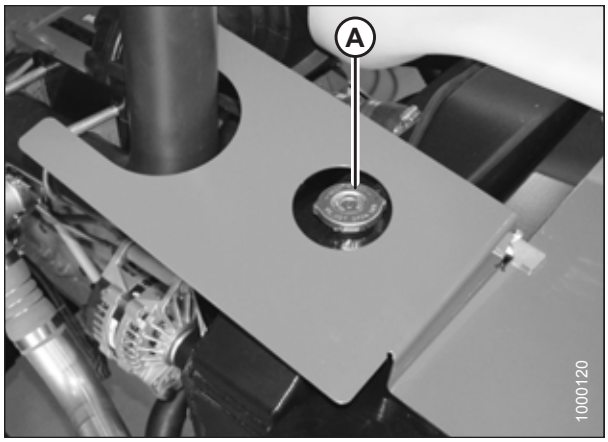


图 **5.89:** 发动机冷却系统

## 检查冷却液液位

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

每日检查冷却液回收箱中的冷却液液位。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
4. 确保冷却液回收箱 (A) 为一半满。要添加冷却液，请参阅 添加冷却液， 页码 *347*。
5. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。
6. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

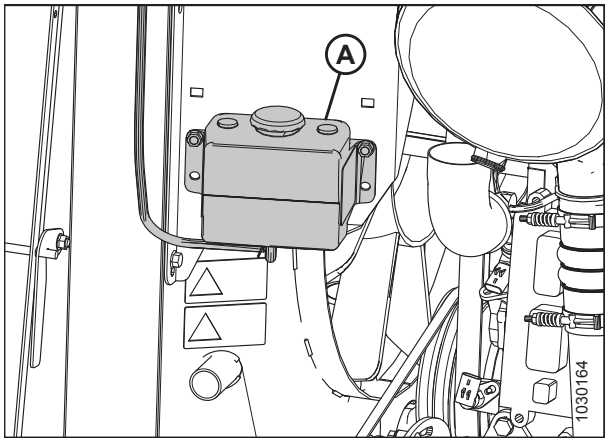


图 **5.90:** 发动机冷却液箱

## 更换冷却液

应每 **2000** 小时或 **2** 年排空冷却液并冲洗系统，然后充注新的冷却液。

要更换冷却液，请参阅以下程序：

- 排空冷却液箱并清洁， 页码 *345*
- 添加冷却液， 页码 *347*

## 排空冷却液箱并清洁

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

为避免灼热的冷却液导致人身伤害，在发动机冷却之前，请勿拧松散热器盖子。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3 打开机罩 - 较高位置，* 页码 *297*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1 打开平台 - 标准位置，* 页码 *299*。
4. 在完全取下盖子之前，将散热器盖子 (A) 拧到第一个槽口处以释放压力。

   重要提示**:**

   在发动机和散热器下方放置一个放油盘（大约 30 升 [8 美制加仑]容量），并使用导流装置或软管来防止冷却液流到机身上。

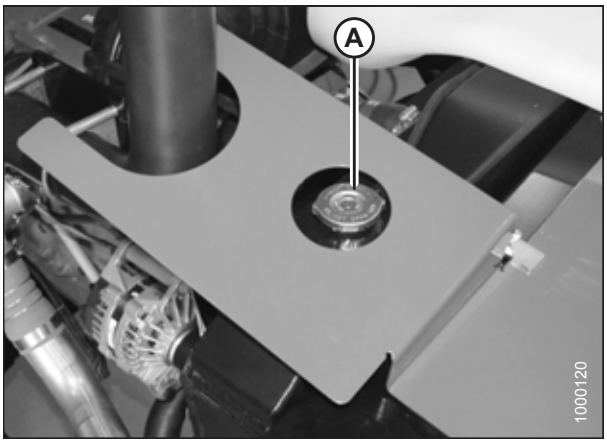



图 **5.91:** 散热器盖子

5. 拧下散热器盖子，并打开散热器放水阀 (A)，此阀位于发动机侧面散热器水箱的底部。

   注**:**

   为了清晰可见，插图中已移除了机身。

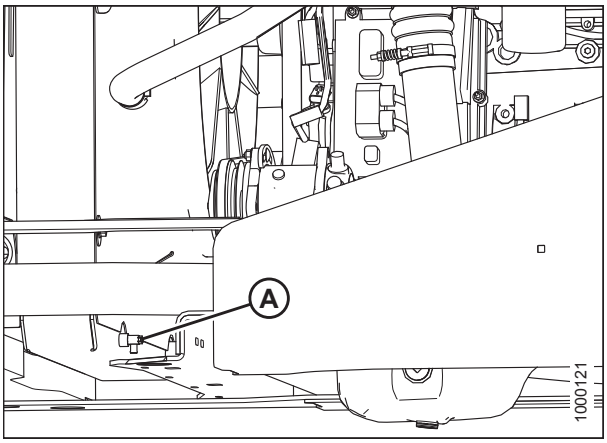



图 **5.92:** 散热器放水阀

6. 关闭暖气切断阀 (A) 并断开阀门暖气侧的软管。
7. 打开阀门以排放缸体内的冷却液。
8. 排空系统后，将软管重新连接到阀门 (A) 上。

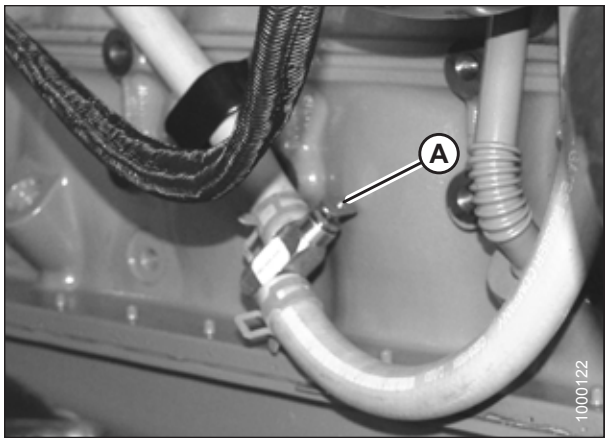



图 **5.93:** 暖气切断阀

9. 关闭发动机侧面散热器水箱底部的散热器放水阀 (A)。

   注**:**
   为了清晰可见，插图中已移除了机身。
10. 通过散热器为系统加注干净的水，并重新盖上散热器盖子。

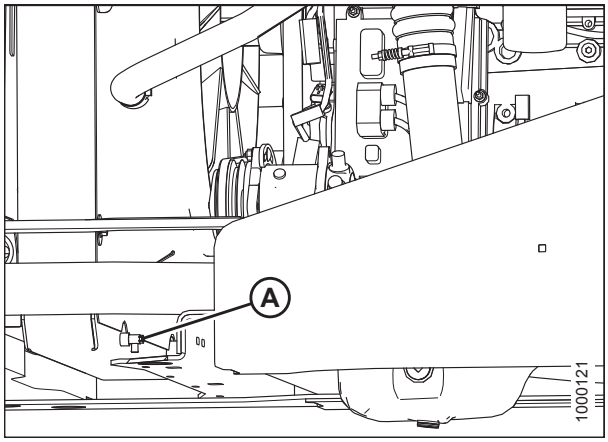



图 **5.94:** 散热器放水阀

11. 打开暖气切断阀 (A)。
12. 启动发动机并将温度控制旋钮转动到 HIGH。运转发动机，直到达到正常工作温度。
13. 停止发动机并在铁锈或沉积物沉淀下来之前将水排空。重复冷却液排放程序。
14. 关闭放水阀并向系统中加注干净的水和强力散热器清洗液的混合溶液。按照随清洗液提供的说明操作。
15. 使用清洗液溶液后，再次使用干净的水冲洗系统。检查散热器、软管和接头是否泄漏。
16. 关闭放水阀并为系统加注冷却液。有关说明，请参阅 添加冷却液， 页码 *347*。

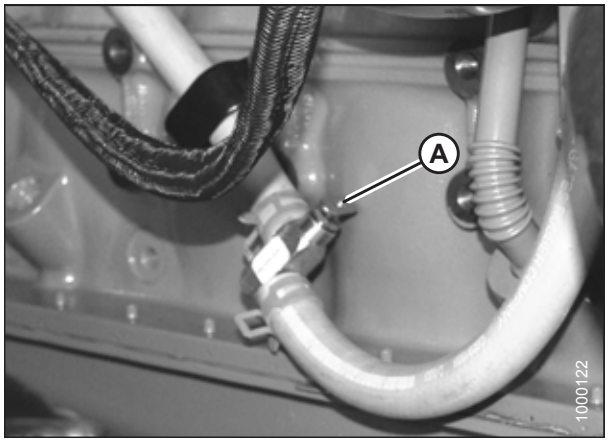



图 **5.95:** 暖气切断阀

17. 将盖子 (A) 重新盖到冷却液回收箱 (B) 上。
18. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。
19. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

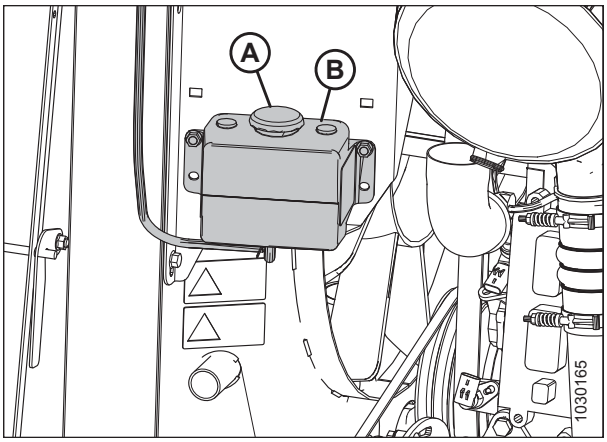



图 **5.96:** 冷却液回收箱

## 添加冷却液

每日检查冷却液回收箱中的冷却液液位。如果冷却液箱不到一半满，则添加冷却液。

注:
有关冷却液规格请参阅封底内页。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

为避免灼热的冷却液导致人身伤害，在发动机冷却之前，请勿拧松散热器盖子。

注:
请勿将冷却液直接添加到散热器中，更换冷却液时除外。

按照以下步骤向冷却液回收箱中添加冷却液：

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。

4. 从冷却液回收箱 (B) 上拧下盖子 (A)。
5. 以不超过每分钟 3 加仑的速度添加冷却液，直到回收箱为一半满。

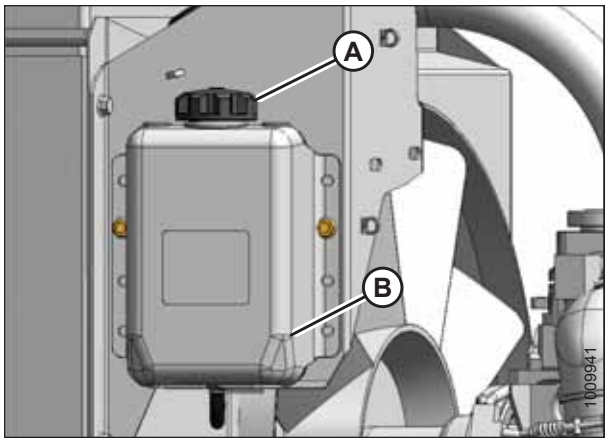



图 **5.97:** 冷却液回收箱

**注意**

在启动机器之前，检查以确保所有旁观者均不在工作区域内。

6. 启动发动机并以较高怠速运转大约 20 分钟，或直到发动机温度达到 85°C (185°F)。
7. 再次检查冷却液液位并添加冷却液，直到回收箱为一半满。
8. 重新盖上盖子 (A)。
9. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。
10. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

## 维护发动机冷却箱

应每天清洁发动机冷却箱组件—在严重粉尘条件下提高频率。在尝试保养发动机冷却箱组件之前，请参阅下面的程序列表：

- 打开冷却箱滤网， 页码 *348*
- 增压空气冷却， 页码 *349*
- 清洁滤网和冷却器， 页码 *349*
- 清洁冷却箱组件， 页码 *350*
- 调整驱尘器转子与滤网之间的间隙， 页码 *352*
- 盖上冷却箱滤网， 页码 *353*

## 打开冷却箱滤网

1. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
2. 向下推闩锁 (A)，然后打开滤网组件检修门 (B)。固定放在滤网门内部的支撑杆。

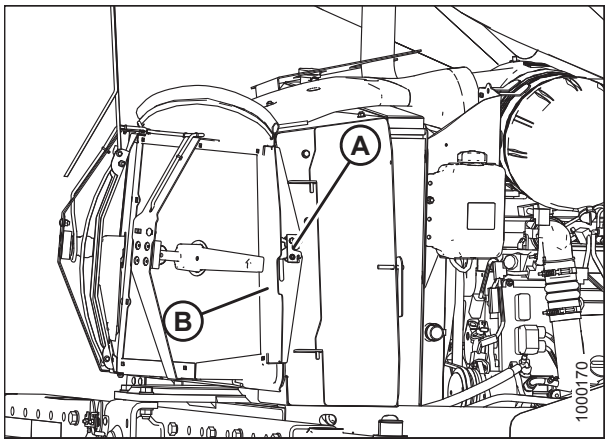



图 **5.98:** 发动机冷却系统

## 增压空气冷却

增压空气流经位于冷却箱 (A) 中的冷却器，然后进入发动机进气系统。应每天使用压缩空气清洁冷却器。有关说明，请参阅 清洁滤网和冷却器， 页码 *349* 和 清洁冷却箱组件， 页码 *350*。

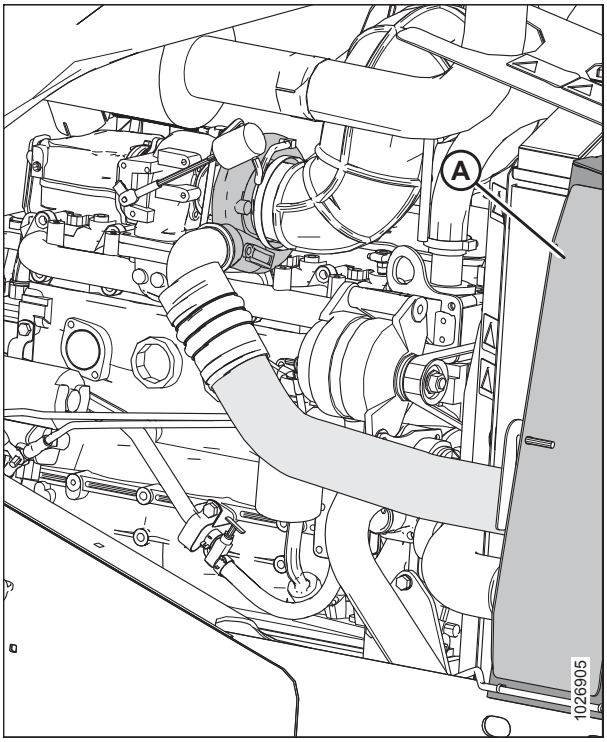



图 **5.99:** 发动机进气系统

## 清洁滤网和冷却器

当发动机运转时，两个电动转子和发动机冷却风扇上的吸尘装置会清扫冷却箱滤网上的残渣。如果未清洁滤网，则转子或连接管可能被堵住。按照以下 步骤清理堵塞的转子：

注**:**

在一侧执行下面的程序，该程序也适用于另一侧。

1. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
2. 卸下螺母 (B)。
3. 旋转驱尘器组件 (C) 使其远离滤网。
4. 使用压缩空气通过驱尘器连接管 (A) 吹出残渣。
5. 如果连接管堵住，则打开冷却箱滤网。有关说明，请参阅 打开冷却箱滤网， 页码 *348*。

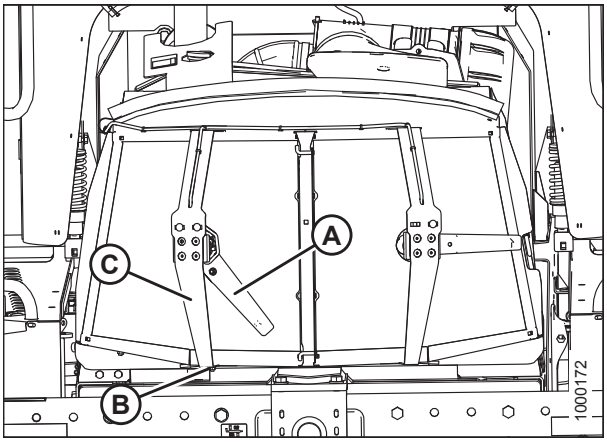



图 **5.100:** 驱尘器组件

6. 使用压缩空气将残渣吹出连接管 (A)。
7. 使用压缩空气清洁滤网。

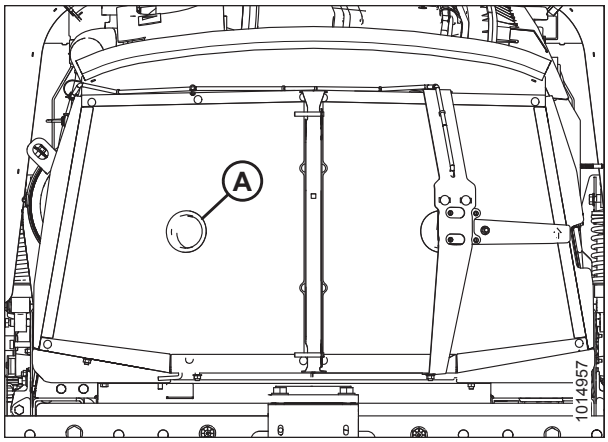



图 **5.101:** 冷却箱滤网

8. 将驱尘器组件 (C) 移回到位并使用螺栓和螺母 (B) 固定。
9. 检查连接管 (A) 与滤网的间隙。有关说明，请参阅 调整驱尘器转子与滤网之间的间隙， 页码 *352*。
10. 盖上冷却箱滤网。有关说明，请参阅 盖上冷却箱滤网， 页码 *353*。
11. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

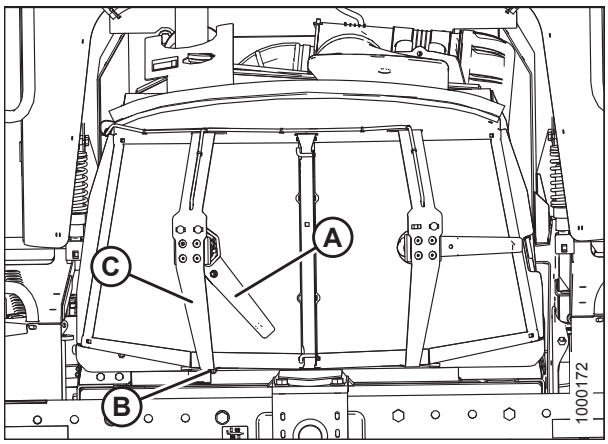



图 **5.102:** 驱尘器组件

## 清洁冷却箱组件

应每天使用压缩空气清洁散热器和机油冷却器。在严酷条件下可能需要经常清洁。同时，也可能需要清洁中冷器和空调冷凝器。

按如下方式清洁这些组件：

1. 打开冷却箱滤网。有关说明，请参阅 打开冷却箱滤网， 页码 *348*。
2. 提起闩锁 (A)，然后打开右侧检修门 (B)。

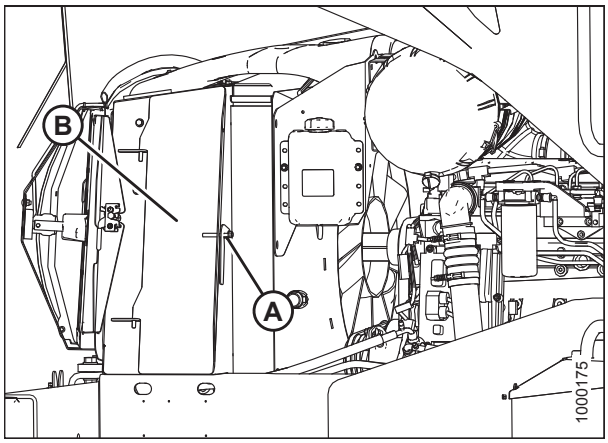



图 **5.103:** 右侧冷却器检修门

3. 滑出机油冷却器/空调冷凝器总成 (A)。

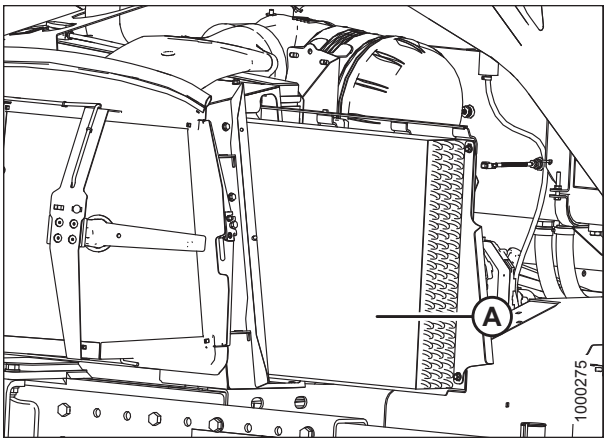



图 **5.104:** 空调冷凝器总成

4. 提起闩锁 (A)，然后打开左侧检修门 (B)。

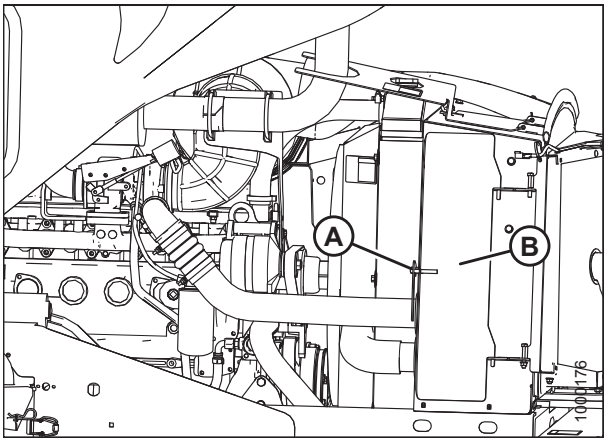



图 **5.105:** 左侧冷却器检修门

5. 取下翼形螺母 (A)，然后打开冷却箱顶部的检修门 (B)。

   注**:**
   冷却器上的翅片极易弯曲，这可能会干扰其功能。清洁时要小心谨慎。

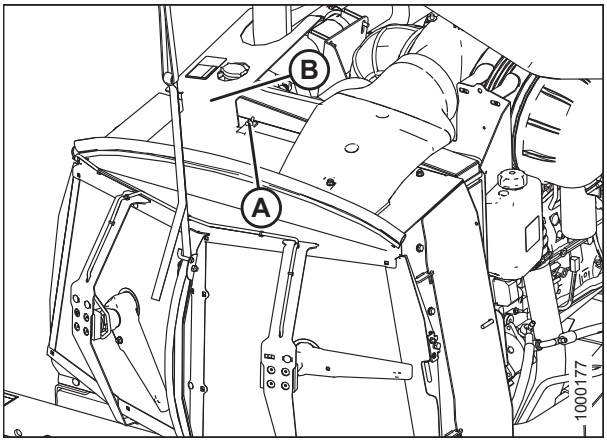



图 **5.106:** 冷却箱检修门

6. 通过冷却箱中的检修孔使用压缩空气清洁散热器 (D)。
7. 使用压缩空气清洁机油冷却器/空调冷凝器 (A)、中冷器 (E)、冷却箱 (C) 和燃油冷却器 (B)。
8. 检查所有管路和冷却器是否有泄漏和损坏迹象。
9. 将机油冷却器/空调冷凝器 (A) 滑回到冷却箱 (C) 中。
10. 盖上侧面的检修门并使用控制杆锁定。
11. 关上冷却箱顶部的检修门并使用翼形螺母固定。
12. 盖上冷却箱滤网。有关说明，请参阅 盖上冷却箱滤网，页码 *353*。

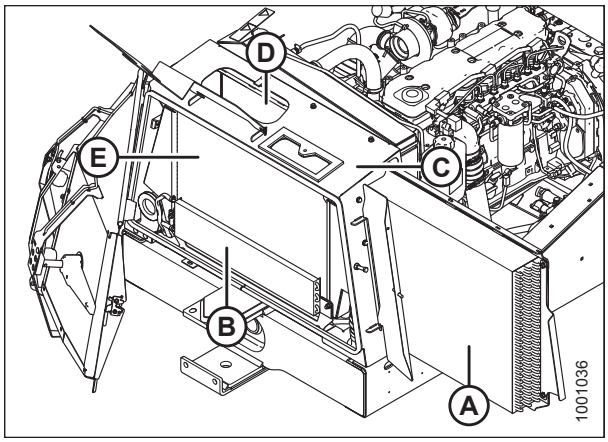



图 **5.107:** 发动机冷却系统

## 调整驱尘器转子与滤网之间的间隙

当旋转时，在所有位置下，驱尘器转子的后缘与滤网之间的间隙都应为 1–8 mm (0.039–0.314 in.)。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置，页码 *296*。

   注**:**

   驱尘器转子连续逆时针旋转可能会触碰到滤网。
3. 松开马达支架 (C) 上的螺母 (B)。
4. 向内或向外移动支架，直到连接管 (A) 与滤网之间在中间位置附近的间隙为 2–6 mm (0.079–0.236 in.)。
5. 拧紧螺母 (B)。
6. 旋松两个马达安装螺栓 (D)。
7. 移动马达/驱尘器组件 (E) 以在转子全程旋转的情况下获得与滤网 1–8 mm (0.039–0.314 in.) 的间隙。
8. 拧紧马达座上的螺母 (D)。
9. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置，页码 *297*。

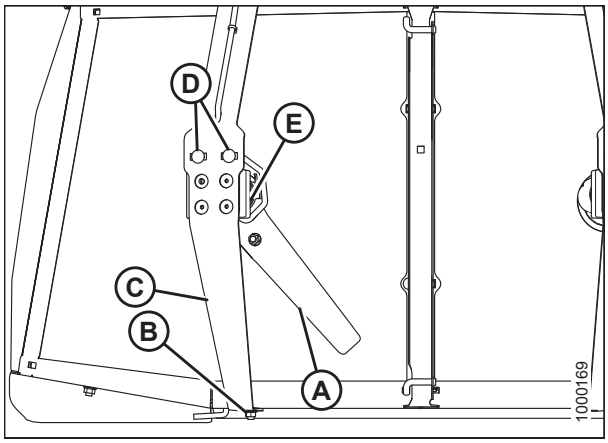



图 **5.108:** 驱尘器

### 盖上冷却箱滤网

1. 将支撑杆从钩子上取下并将其放在滤网门上。关闭滤网检修门 (B) 并插上闩锁 (A)。
2. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

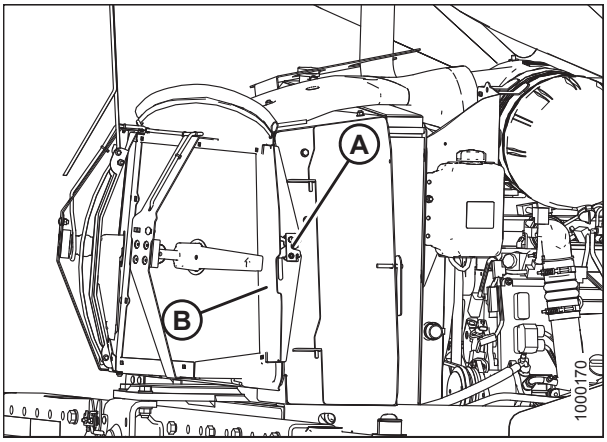



图 **5.109:** 发动机冷却系统

## 5.8.7 齿轮箱

### 检查润滑油油位和添加润滑油

**注意**

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待联合收割机显示模块 **(CDM)** 嘟嘟响并显示一条**“In Park”**消息，以确认驻车制动接合。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

按如下方式每 50 个小时检查一次润滑油油位：

1. 将割晒机停放在水平地面上，关闭发动机并拔下钥匙。
2. 取下检查塞 (A)。润滑油应通过小孔可见或稍微流出一点。

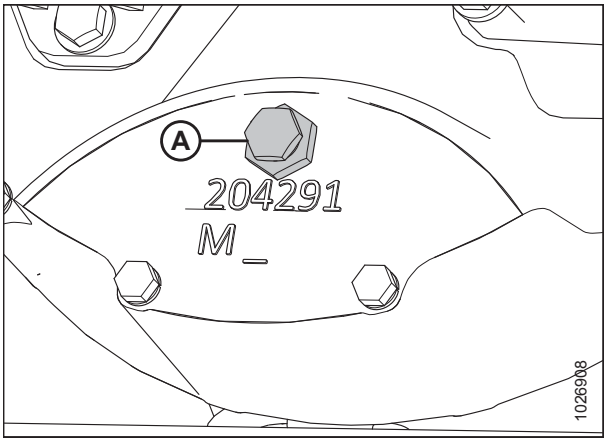



图 **5.110:** 齿轮箱润滑油检查塞

3. 按如下方式添加润滑油：

   a. 拔下通气帽 (A) 并添加润滑油，直到油从检查口流出。如果重新加注，则添加大约 2.1 升（2.2 美制夸脱）。

   b. 重新盖上检查塞和通气帽并拧紧。

   c. 以低怠速运行发动机，并检查检查塞和放油塞处是否漏油。

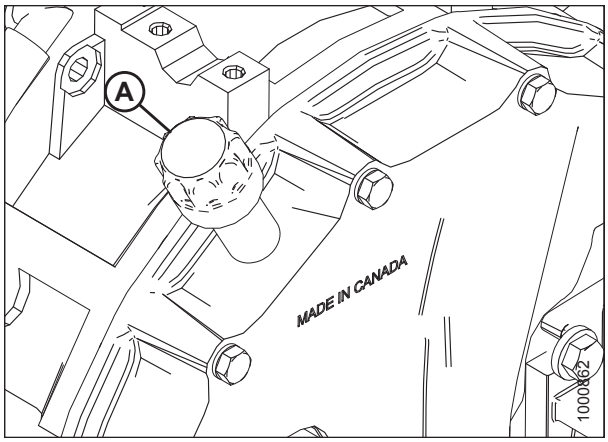



图 **5.111:** 齿轮箱通气帽

## 更换润滑油

首次操作 50 小时后，以及随后每 500 小时按如下方式更换一次齿轮箱润滑油：

### 注意

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待 **CDM** 嘟嘟响并显示一条**“In Park”**消息，以确认驻车制动接合。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

注**:**

在换油前，应预热发动机。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 在齿轮箱下方放置一个 4 升（1 美制加仑）放油盘。
3. 取下放油塞 (B) 并让油完全排空。
4. 装上放油塞 (B) 并拔下检查塞 (A)。

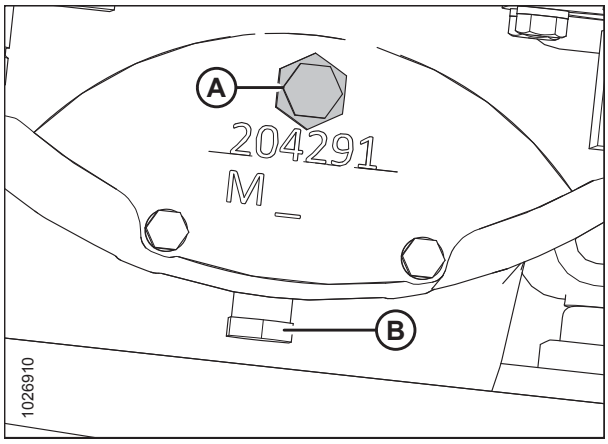



图 **5.112:** 齿轮箱润滑油放油塞

5. 按如下方式添加润滑油：

   a. 拔下通气帽 (A) 并添加润滑油，直到其从检查口流出。如果重新加注，则添加大约 2.1 升（2.2 美制夸脱）。

   b. 重新盖上检查塞和通气帽并拧紧。

   c. 以低怠速运行发动机，并检查检查塞和放油塞处是否漏油。

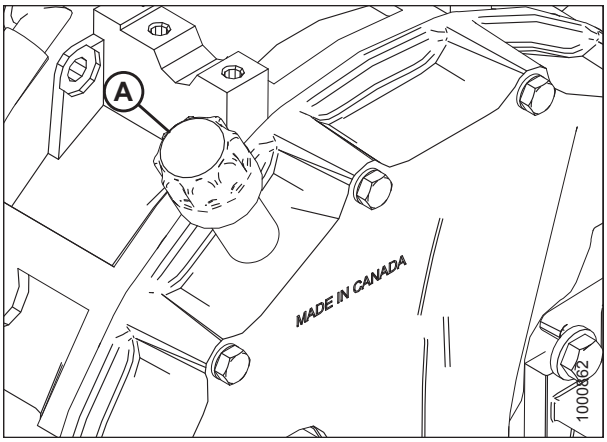



图 **5.113:** 齿轮箱通气帽

## 5.8.8 排气系统

### 注意

发动机排气管可能十分灼热。为避免烫伤，在发动机运转时，请勿触摸排气滤筒。关闭后留出充足的冷却时间。

排气系统无需定期维护，但应按如下方式定期检查：

1. 将机罩打开到其较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3 打开机罩 - 较高位置， 页码 297*。
2. 检查管卡 (A) 周围的区域是否有破损、裂缝和锈通。除过量噪声外，泄漏的排气系统可能会使废气逸出到驾驶室中。
3. 检查管道是否存在凹陷或压坏的区域。任何管道的凹陷或压坏部分均会造成排气流堵塞并显著提高排气回压。相对平滑的小凹陷将导致燃油经济性降低以及涡轮磨损增加。如果凹陷相对较大，则排气温度升高将导致轴承和气缸磨损增加。
4. 确保固定好排气系统以消除振动。支架 (B) 应牢牢固定到消声器 (C) 和发动机上。

   重要提示**:**

   请勿改变消声器类型、管道尺寸或排气配置。请咨询经销商了解适当的替换零部件。

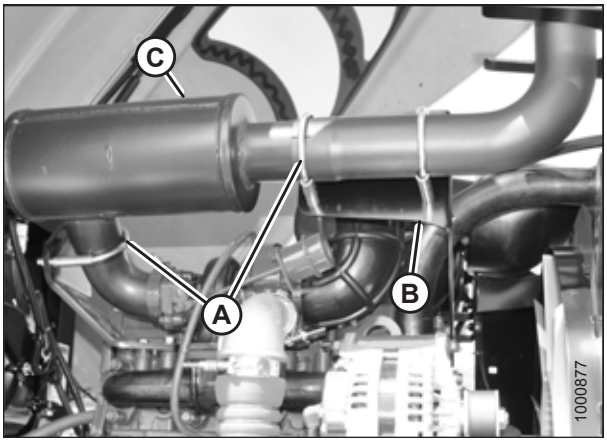



图 **5.114:** 排气系统

## 5.8.9 皮带

### 张紧交流发电机/风扇皮带

交流发电机、水泵和风扇皮带会自动张紧。无需手动调整。

### 更换风扇皮带

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并拔下钥匙。
2. 打开驾驶室前置左侧平台。有关说明，请参阅 *5.3.1 打开平台 - 标准位置，* 页码 *299*。
3. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.1 打开机罩 - 较低位置，* 页码 *296*。
4. 松开压缩机安装紧固件 (B) 并将压缩机朝发动机推以释放张力。
5. 从压缩机上取下皮带 (A)。

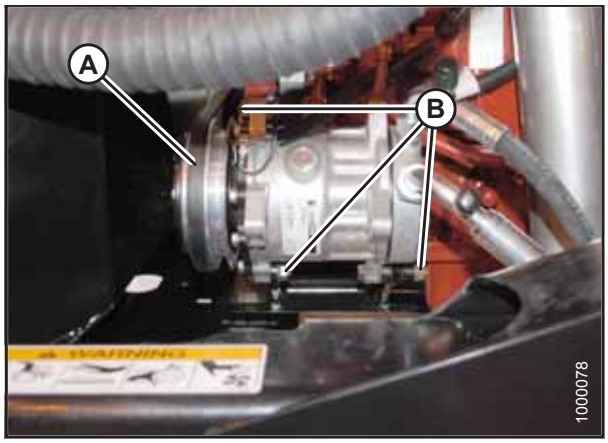



图 **5.115:** 空调压缩机

6. 将 1/2 英寸驱动棘轮扳手的驱动端插入皮带张紧轮 (B) 中。
7. 逆时针旋转张紧轮，直到风扇皮带 (A) 能够从皮带轮 (C) 上滑落。松开张紧轮并取下扳手。
8. 按照显示的顺序 1–2–3 卸下皮带。使风扇皮带绕过风扇并卸下皮带。
9. 如图所示，按照 3–2–1 的顺序绕风扇将新皮带 (A) 安装到皮带轮上。
10. 将 1/2 英寸驱动棘轮扳手的驱动端插入皮带张紧轮 (B) 中。
11. 逆时针旋转张紧轮，直到皮带 (A) 能够从皮带轮 (C) 上滑落。松开张紧轮并取下扳手。
12. 检查皮带是否正确就位于所有滑轮凹槽中。
13. 重新装上压缩机皮带 (A)。
14. 将压缩机撬离发动机，以便 35–55 N (8–12 lbf) 的力在跨距中间将皮带 (A) 偏移 5 mm (3/16 in.)。
15. 上紧压缩机安装紧固件 (B)。
16. 重新检查张力并根据需要进行调整。
17. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2 盖上机罩 - 较低位置，* 页码 *297*。
18. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2 合上平台 - 标准位置，* 页码 *300*。

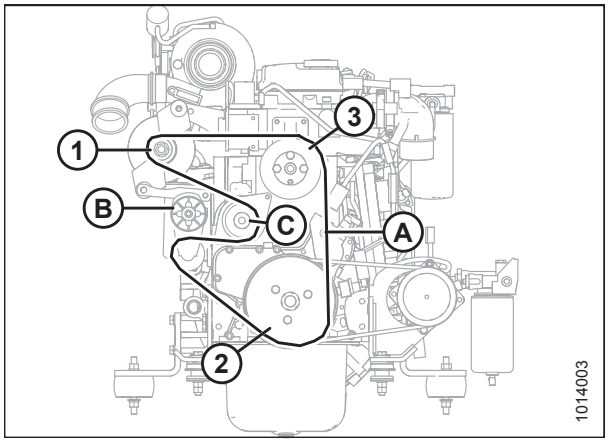



图 **5.116:** 发动机皮带

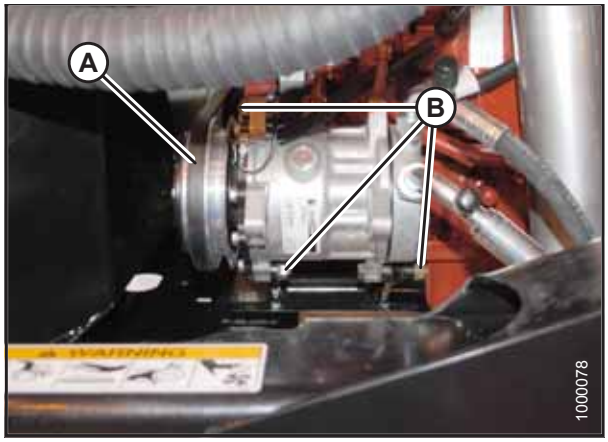



图 **5.117:** 空调压缩机

## 张紧空调压缩机皮带

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1 打开机罩 - 较低位置，* 页码 *296*。
3. 松开压缩机安装紧固件 (B)。
4. 将压缩机撬离发动机，以便 35–55 N (8–12 lbf) 的力在跨距中间将皮带 (A) 偏移 5 mm (3/16 in.)。
5. 上紧压缩机安装紧固件 (B)。
6. 重新检查张力并根据需要进行调整。
7. 将机罩从较低位置盖上。有关说明，请参阅 *5.2.2 盖上机罩 - 较低位置，* 页码 *297*。

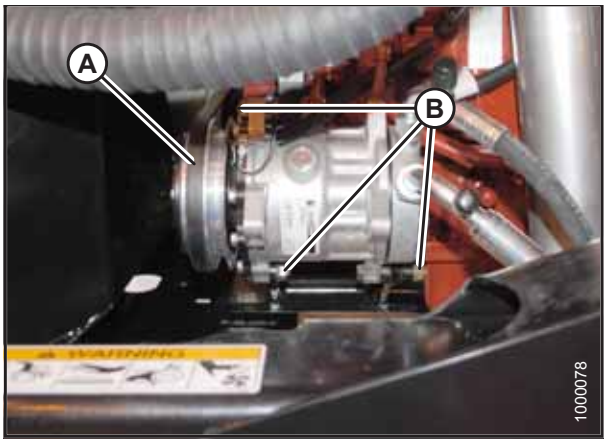



图 **5.118:** 空调压缩机

## 更换空调压缩机皮带

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1 打开机罩 - 较低位置，* 页码 *296*。
3. 松开压缩机安装紧固件 (B) 并将压缩机朝发动机推以释放张力。
4. 从压缩机上取下皮带 (A)。
5. 安装新的压缩机皮带 (A)。
6. 将压缩机撬离发动机，以便 35–55 N (8–12 lbf) 的力在跨距中间将皮带 (A) 偏移 5 mm (3/16 in.)。
7. 上紧压缩机安装紧固件 (B)。
8. 重新检查张力并根据需要进行调整。
9. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2 盖上机罩 - 较低位置，* 页码 *297*。

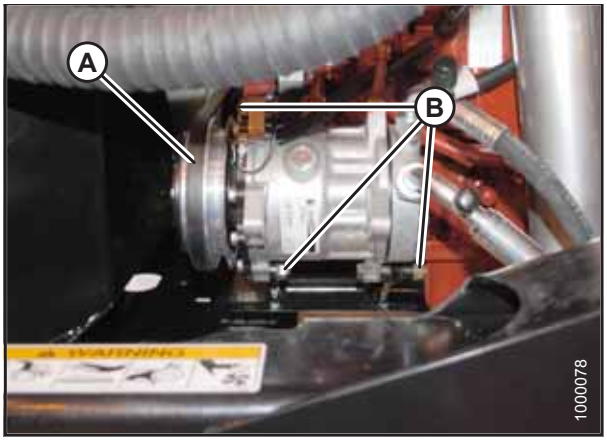



图 **5.119:** 空调压缩机

## 5.8.10 发动机转速

最大和怠速发动机转速由工厂设置。

有关详细信息，请参阅 *2.2* 规格， 页码 *29*。如果无法保持指定速度，请咨询 MacDon 经销商。

重要提示:
请勿撕毁喷油泵上的任何封条。撕毁封条将使发动机保修失效。

有关发动机转速的其他信息，请参阅 发动机中间速度控制， 页码 *156*。

### 油门调整

发动机转速通过与控制台内部的电子传感器相连的油门杆控制。

驾驶室中的油门杆应在慢速停止和全转速停止之间的整个范围内移动油门传感器，
而在任一位置都不会接触到控制台。

如果油门杆接触到控制台并干扰指定发动机转速，传感器位置可能需要调整。请咨询 MacDon 经销商。

# 5.9 电气系统

## 5.9.1 防止电气系统损坏

为防止电气系统损坏，请采取以下预防措施：

- 连接助力蓄电池时认真观察极性。
- 请勿使蓄电池或交流发电机端子之间短路，或让蓄电池正极 (+) 电缆或交流发电机电线接地。
- 确保交流发电机连接正确，然后再将电缆连接到蓄电池。
- 对机器的任何零部件进行焊接时，均断开蓄电池电缆和交流发电机电线。有关说明，请参阅 *1.8 焊接预防措施，页码 9*。
- 当使用交流发电机或调节器时，务必断开蓄电池接地电缆。
- 请勿尝试极化交流发电机或调节器。
- 如果从交流发电机上断开电线连接，请确保适当连接端子 (A) 和 (B)。
- 请勿将交流发电机磁场接线柱或磁场接地。
- 请勿在连接蓄电池或交流发电机正工作的情况下连接或断开交流发电机或调节器电线。
- 使用充电器在割晒机中对蓄电池进行充电时，务必断开蓄电池的电缆连接。
- 在操作发动机之前确保所有电缆均已牢牢连接。
- 为避免静电损坏电路板，当更换电子控制模块时，请断开蓄电池负极端子的连接。此外，当处理电子控制模块时，避免直接接触连接器插脚。

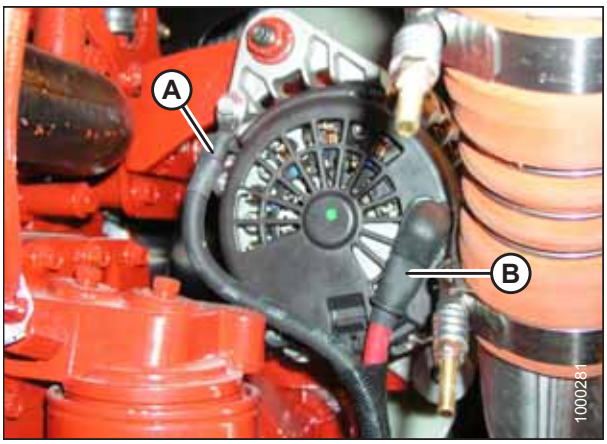



图 **5.120:** 交流发电机

**A -** 负极端子　　**B -** 正极端子

## 5.9.2 蓄电池

### 维护蓄电池

**注意**

请勿尝试维修蓄电池，除非您拥有适当的设备和经验执行此作业。由合格的经销商完成此作业。

- 每年检查一次蓄电池电量，在寒冷天气下工作时提高频率。比重计读数应为 1.260 至 1.300 之间。读数低于 1.250 表示需要充电。有关说明，请参阅 为蓄电池充电， 页码 *360*。必要时添加电解液。有关说明，请参阅 向蓄电池中添加电解液， 页码 *362*。
- 用湿布擦拭来使蓄电池保持清洁。
- 使所有接头保持干净且连接牢固；清除任何腐蚀生成物，用小苏打和水的溶液冲洗端子。在端子上涂上薄薄的一层润滑脂（连接电缆后）将减少腐蚀。
- 为延长蓄电池寿命，将蓄电池在 -7° 至 +26°C（+20° 至 +80°F）的环境下充满电，然后竖立存放于凉爽且干燥的地方。
- 请勿将蓄电池彼此堆叠存放，除非放在包装箱内。
- 每 4–6 个月测试一次湿式蓄电池，并在必要时再充电。

## 蓄电池总断开开关

蓄电池总断开开关 (A) 位于驾驶室前置右侧机身上，就在蓄电池背面。可通过移动维修平台轻松接近。

当保养电气组件时以及当割晒机超过 1 周不使用时，为防止蓄电池电量损失，确保开关位于电源关闭位置。

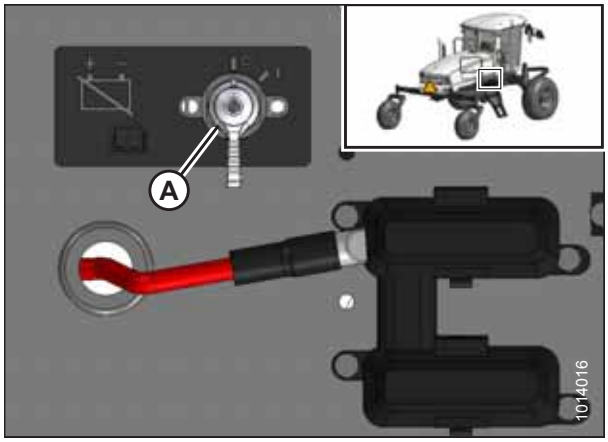



图 **5.121:** 蓄电池

## 为蓄电池充电

### 注意

- 为蓄电池充电的区域进行通风。
- 请勿对冻结的蓄电池充电。在充电之前升温至 **16°C (60°F)**。
- 请勿连接或断开带电电路。为防止出现火花，关闭充电器并先断开正极电缆。请保护您的眼睛。
- 如果在割晒机中对蓄电池进行充电，则先断开蓄电池正极电缆再连接充电器电缆，最后连接接地线，远离蓄电池。
- 如果感到蓄电池发热或正泄漏电解液，则停止或削减充电率。蓄电池温度不得超过 **52°C (125°F)**。
- 最高充电率（以安培数计）应不超过蓄电池储备容量分钟额定值的 **1/3**。如果在充电时端子电压超过 **16.0** 伏，则降低充电率。
- 继续充电并根据需要降低充电率，直到两小时期间未导致电压升高或电流降低。

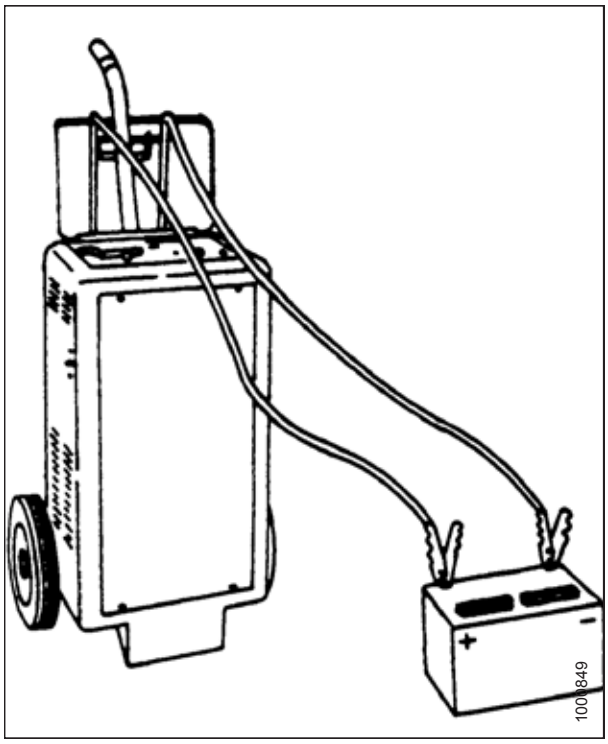



图 **5.122:** 为蓄电池充电

表 **5.1** 电压表

| 电压 | 充电状态 **(%)** | **27°C/80°F** 下，蓄电池充满电的大约充电时间[37]（分钟） | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 标准蓄电池 | | 最高充电率（安培） | | | |
| **12** 伏 | | **50** | **30** | **20** | **10** |
| 12.6 | 100 | — 充满电 — | | | |
| 12.4 | 75 | 20 | 35 | 48 | 90 |
| 12.2 | 50 | 45 | 75 | 95 | 180 |
| 12.0 | 25 | 65 | 115 | 145 | 280 |
| 11.8 | 0 | 85 | 150 | 195 | 370 |

## 警告

- 胶体和吸附式玻璃纤维棉 **(AGM)** 蓄电池需要限压充电器。使用普通充电器对胶体或 **AGM** 蓄电池充电（即使是一次）可能会大大缩短其寿命。
- 如果可以检查电解液，在充电之前进行检查以确保其没过极板。在充电结束时，根据需要添加蒸馏水以将液位升至适当高度。如果加水，则再充电 **30** 分钟以进行混合。如果电解液液位较低，但无法接近蓄电池，则将蓄电池停止服务。

## 注意

遵循蓄电池充电器制造商提供的所有说明和预防措施，包括以下事项：

- 按照建议的速率和时间进行充电。
- 在连接之前关闭充电器以避免危险的火花。戴上适当的眼睛保护装置。
- 如果在充电时端子电压高于 **16.0** 伏，则降低充电率。最高充电率（以安培数计）不得超过蓄电池储备容量分钟额定值的 **1/3**。
- 如果电压或电流无变化，则继续充电 **2** 个小时，并根据需要降低充电率。
- 如果在充电过程中蓄电池箱变热或喷出大量气体，则暂时停止充电。

重要提示**:**

切勿对蓄电池过度充电。过度充电将缩短蓄电池寿命。

按照以下步骤为蓄电池充电：

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将驾驶室前置右侧的平台移动到打开位置以允许接近蓄电池。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。

37. 充电时间取决于电池容量、状态、使用年限、温度和充电器效率。

3. 从正极电缆夹上拔下红色塑料帽 (A)。
4. 从负极端子上拔下黑色塑料帽 (B)。
5. 如果在割晒机中为蓄电池充电，则断开正极蓄电池电缆 (A)，然后将充电器电缆连接到正极柱。最后将充电器接地线连接到远离蓄电池的发动机缸体。
6. 按照充电器制造商的说明为蓄电池充电。
7. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。




图 **5.123:** 蓄电池接线端子位置

## 为蓄电池升压

可将一个 12 伏的蓄电池与割晒机蓄电池用大功率蓄电池电缆并联（正极连接正极）。使用大功率蓄电池电缆。

### 注意

- 蓄电池释放的气体易爆炸。使火花和火焰远离蓄电池。
- 最后连接以及最先断开离蓄电池最远的点。
- 使用助力蓄电池时佩戴护目镜。
- 在启动发动机时确保机器周围没有任何人。仅从操作员操作台启动发动机。

1. 打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。
2. 从割晒机机身上的升压柱 (A) 上取下红色橡胶盖。
3. 将蓄电池电缆的一端连接到助力蓄电池的正极 (+) 端子，将另一端连接到割晒机机身上的正极升压柱 (A) 上。
4. 将另一条电缆连接到助力蓄电池的负极 (-) 端子，然后连接到割晒机机身上的接地柱 (B) 上。
5. 与正常启动一样，拧驾驶室中的点火开关。
6. 在发动机启动后，先从割晒机接地柱上断开电缆，然后断开其他电缆。
7. 将橡胶盖重新盖到升压柱 (A) 上。
8. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

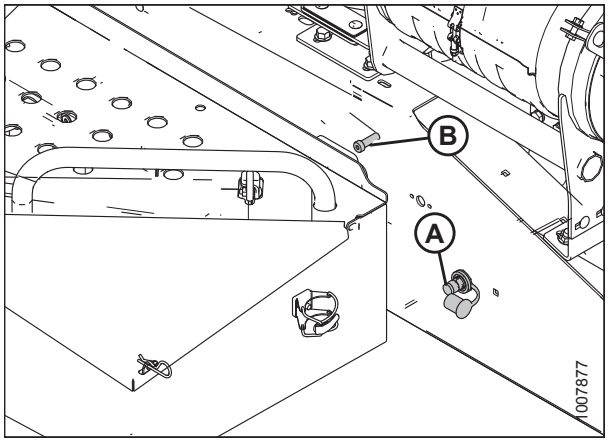



图 **5.124:** 蓄电池升压柱

## 向蓄电池中添加电解液

在维修蓄电池之前，请参阅蓄电池制造商的说明了解适当的程序和安全注意事项。

### 注意

请勿尝试维修蓄电池，除非您拥有适当的设备和经验执行此作业。由合格的经销商完成此作业。

### 警告

使所有烟草制品、火花和火焰远离电解液容器和蓄电池。电解液释放的气体易爆炸。




图 **5.125:** 蓄电池安全隐患

### 警告

- 蓄电池电解液可导致严重烫伤。避免接触皮肤、眼睛或衣物。佩戴护目镜和厚手套。
- 如果电解液溢出或溅在衣物或身体上，立即用小苏打和水的溶液中和，然后用清水冲洗。
- 溅入眼中的电解液极其危险。如果发生这种情况，则强行睁开眼并用干净的凉水冲洗五分钟。立即就医。

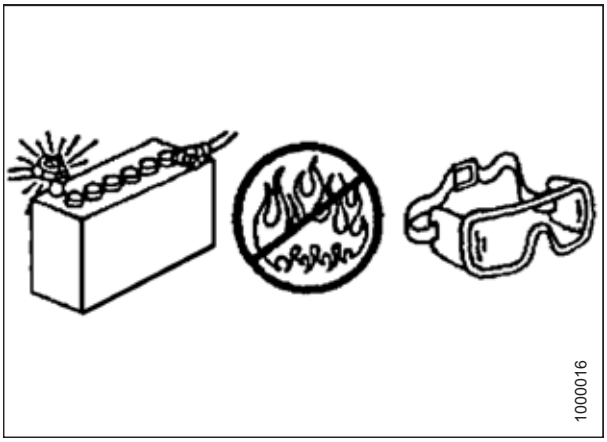



图 **5.126:** 蓄电池安全

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
4. 根据蓄电池制造商的说明添加电解液。
5. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。
6. 将机罩从较高位置盖上。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置， 页码 *298*。

## 拆卸蓄电池

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

请勿尝试维修蓄电池，除非您拥有适当的设备和经验执行此作业。由合格的经销商完成此作业。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将驾驶室前置右侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。

3. 确保蓄电池总断开开关 (A) 拧至电源关闭位置。

   注:
   蓄电池总断开开关 (A) 位于右侧机身上蓄电池的旁边。

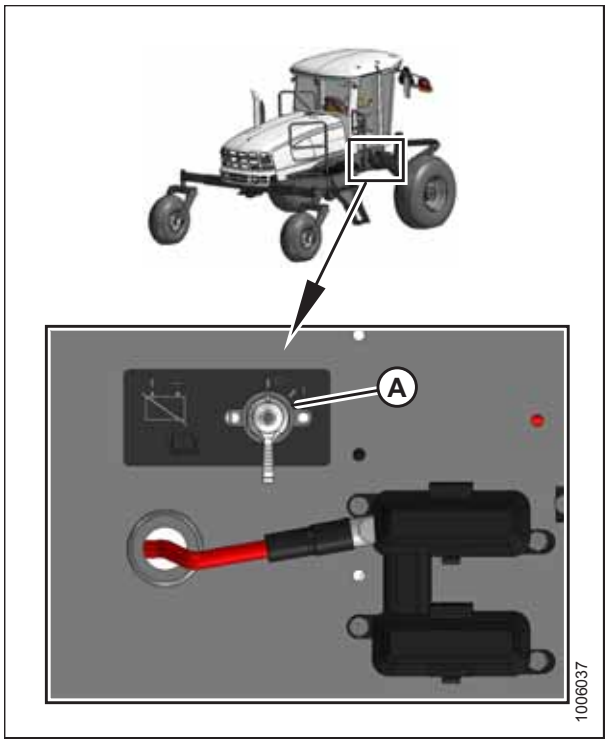



图 **5.127:** 蓄电池总断开开关

4. 卸下将平台连杆连接到平台的螺栓 (A)。将连杆 (B) 移开。
5. 将黑色塑料帽从负极电缆夹 (D) 上拔下。松开电缆夹并从蓄电池上拔下电缆。
6. 从正极电缆夹 (C) 上拔下红色塑料帽。松开电缆夹并从蓄电池上拔下电缆。
7. 卸下将固定带 (F) 固定到机身上的螺栓 (E)，然后取下固定带。

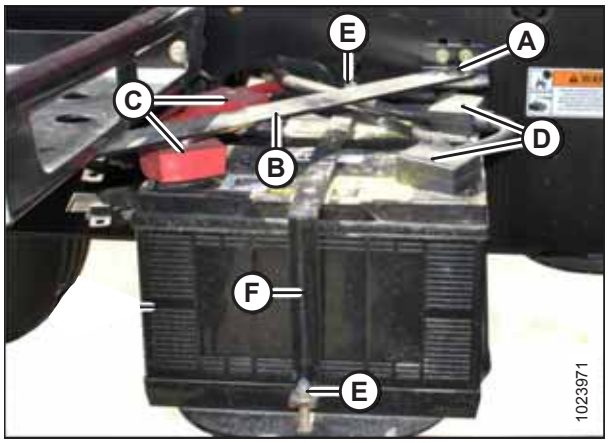



图 **5.128:** 蓄电池

8. 将蓄电池从托架 (A) 中提出来。

   重要提示:

   - 将蓄电池直立存放在阴凉、干燥的区域。
   - 请勿将蓄电池彼此堆叠存放，除非放在包装箱内。
   - 每 4–6 个月测试一次湿式蓄电池，并在必要时再充电。

   注:

   对于双蓄电池托架，只需提起托架并将其从机身上拉出即可卸下。




图 **5.129:** 蓄电池托架

## 安装蓄电池

替换蓄电池必须符合下表中显示的规格：

表 **5.2** 蓄电池规格

| 额定值 | 组 | **CCA (min)** | 伏特 | 最大尺寸 |
|---|---|---|---|---|
| 重型、越野、耐振 | BCI 29H 或 31A | 650 | 12 | 334 x 188 x 232 mm<br>(13.25 x 7.37 x 9.44 in.) |

1. 确保蓄电池总断开开关 (A) 拧至电源关闭位置。

   注:

   蓄电池总断开开关 (A) 位于右侧机身上蓄电池的旁边。

2. 打开驾驶室前置右侧平台以露出蓄电池。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
3. 取下将蓄电池电缆固定到蓄电池夹上的扎带。

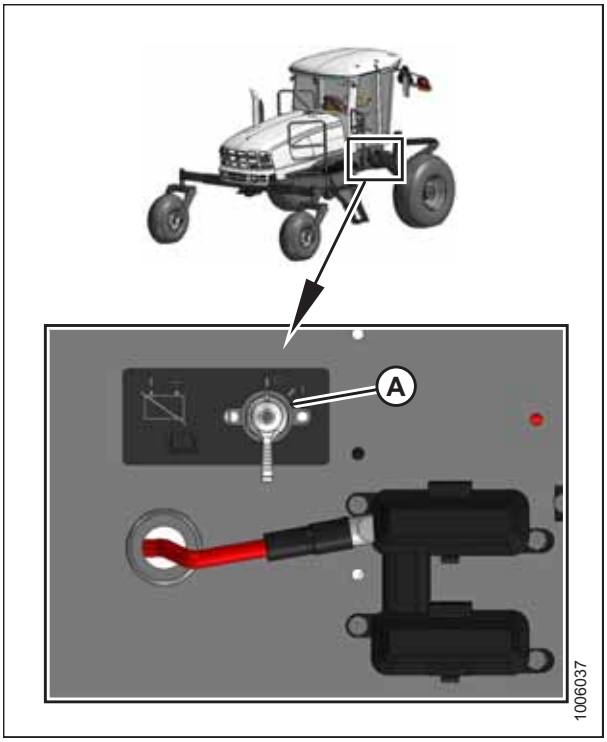



图 **5.130:** 蓄电池总断开开关

4. 将新的蓄电池 (G) 放置到双蓄电池托架上。

   注:
   确保放置蓄电池时使正极柱 (C) 朝后。

5. 使用螺栓 (E) 安装固定带 (F)。
6. 将连杆 (B) 旋转到位并使用螺栓 (A) 固定。
7. 将蓄电池电缆连接到蓄电池正极 (C) 和负极 (D) 接线柱。有关说明，请参阅 连接蓄电池， 页码 *366*。
8. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。

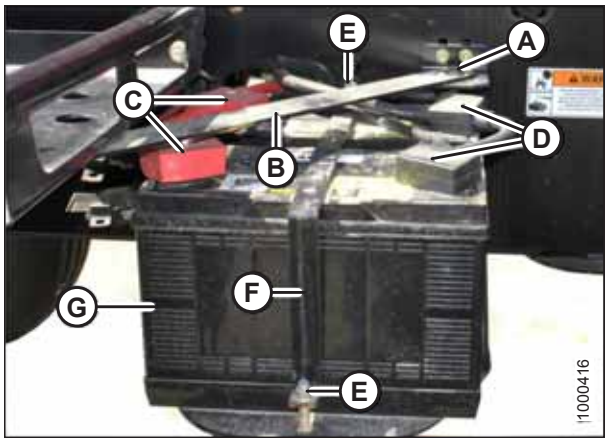



图 **5.131:** 蓄电池

## 连接蓄电池

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 打开右侧 ( 驾驶室前置 ) 维修平台。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
2. 确保蓄电池总断开开关 (A) 拧至电源关闭位置。

   注:
   蓄电池总断开开关 (A) 位于右侧机身上蓄电池的旁边。

3. 取下将蓄电池电缆固定到蓄电池夹上的扎带。

   重要提示:
   蓄电池负极接地。务必将红色起动器电缆连接到蓄电池的正极 (+) 端子，将黑色接地线连接到蓄电池的负极 (-) 端子。蓄电池或交流发电机的极性颠倒可能会导致电气系统永久损坏。

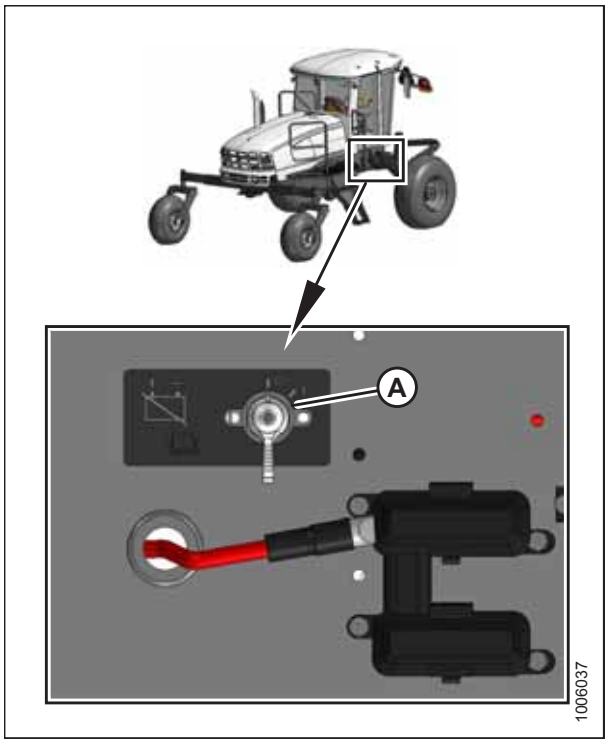



图 **5.132:** 蓄电池总断开开关

4. 从蓄电池极柱上拔下塑料帽。
5. 将红色正极 (+) 电缆端子连接到蓄电池的正极柱 (A) 上并上紧电缆夹。将塑料帽重新盖到电缆夹上。
6. 将黑色负极 (–) 电缆端子连接到蓄电池的负极柱 (B) 上并上紧电缆夹。将塑料帽重新盖到电缆夹上。
7. 将蓄电池总断开开关 拧至电源打开位置。
8. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。

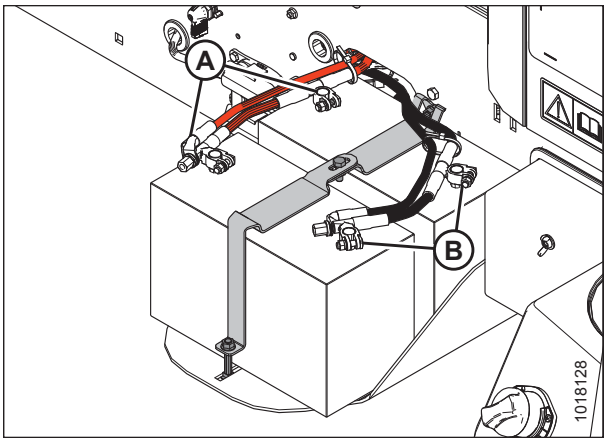



图 **5.133:** 蓄电池

## 5.9.3 前大灯 – 发动机前置

### 更换前大灯灯泡

替换灯泡：MD #110267 (H4 12V 60/55W)

1. 卸下两颗螺钉 (A) 并从机罩上取下前大灯组件。




图 **5.134:** 前大灯

2. 将电缆接线连接器从前大灯组件上拔下，然后取下橡胶隔热套 (A)。

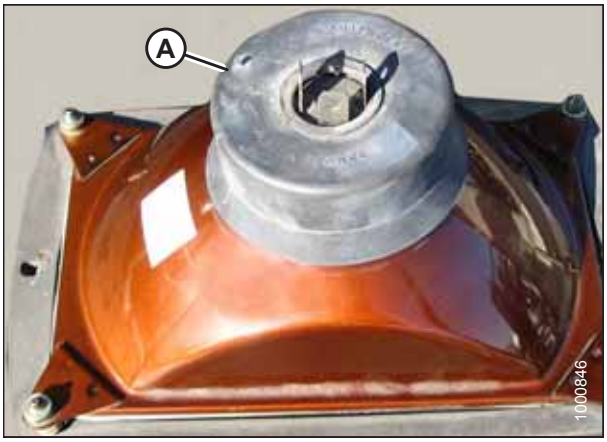



图 **5.135:** 前大灯组件

3. 按压电线固定器 (A) 将其从钩子上提出来。
4. 从主体上取下灯泡 (B)。

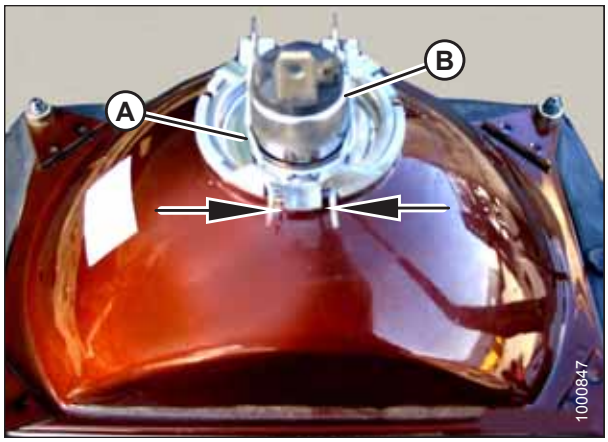



图 **5.136:** 前大灯组件

5. 将新灯泡上的凸耳 (B) 与主体中的凹槽 (C) 对齐并推入到位。

   重要提示**:**

   请勿触摸卤素灯泡的玻璃，否则您皮肤上的油脂或其他化学物质将导致灯泡过早失效。
6. 使用电线固定器 (A) 固定灯泡。

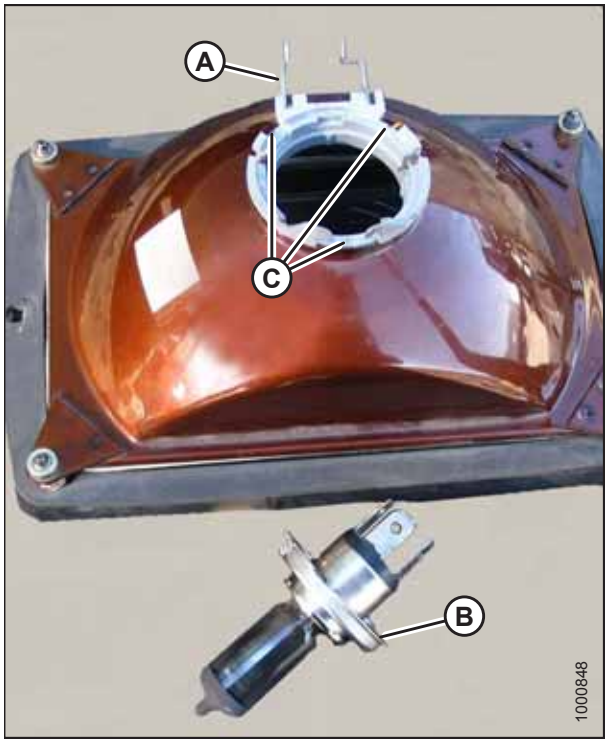



图 **5.137:** 前大灯组件

7. 重新放上橡胶隔热套 (A)。
8. 将连接器按到灯泡上。

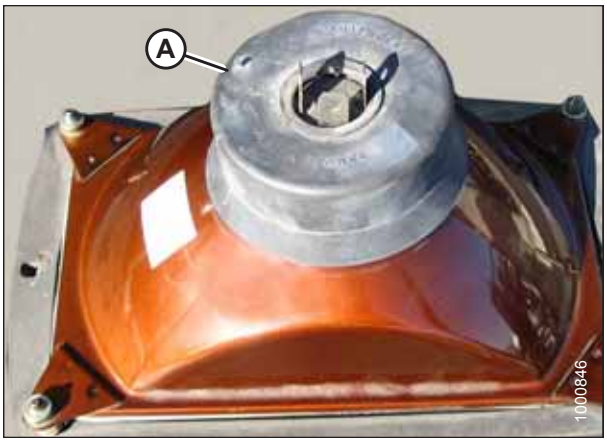



图 **5.138:** 前大灯组件

9. 将前大灯放入灯座中，确保顶部朝上，并使用螺钉 (A) 固定。要调整前大灯，请参阅 调整前大灯， 页码 *369*。




图 **5.139:** 前大灯

## 调整前大灯

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

注**:**
割台应连接并抬起以保持适当的割晒机姿势。

1. 将处于发动机前置模式的割晒机放在水平地面上，以便前大灯的灯光位于垂直表面前面 7.5 m (25 ft.) 处。
2. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

3. 打开道路灯 (A) 并切换到近光灯 (B)。

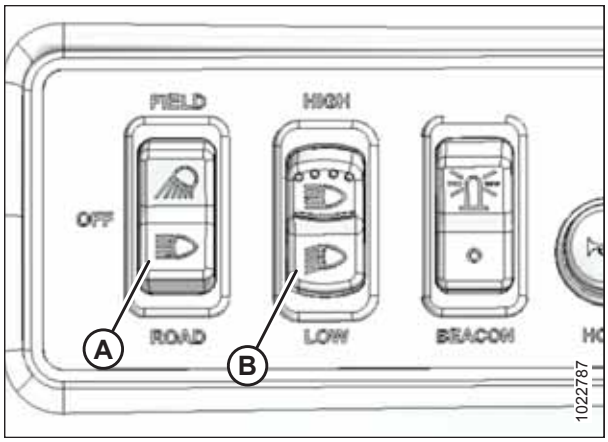



图 **5.140:** 道路灯开关（俄罗斯除外）

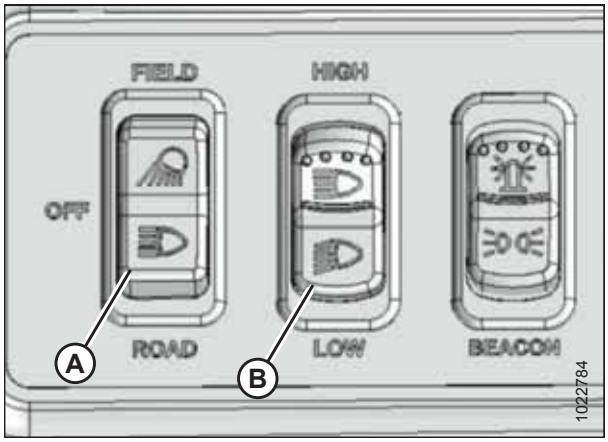



图 **5.141:** 道路灯开关（仅限俄罗斯）

4. 通过拧调整螺钉 (A) 按照以下规格调整前大灯。
   - 调整近光灯。
   - 前大灯的光束在行进线路方向横向居中（即，不向左或向右偏斜）。

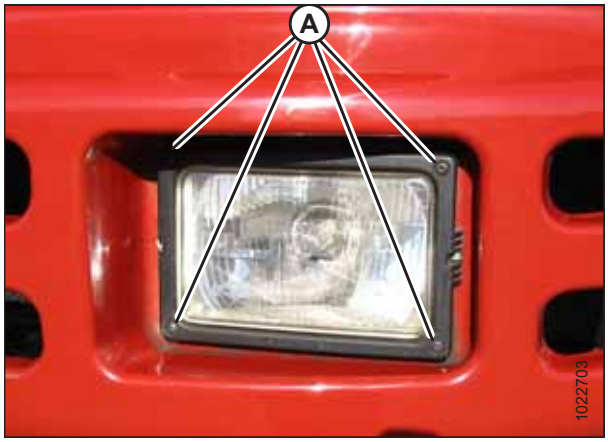



图 **5.142:** 前大灯

- 在距离前大灯 7.5 m (25 ft.) 处，光束的上限不高过地面 1263 mm (49 3/4 in.)。

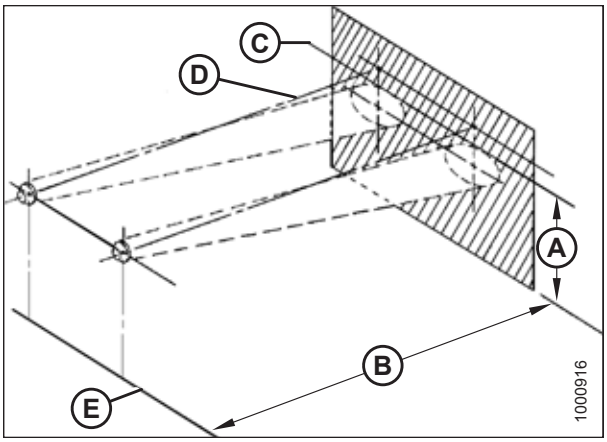



图 **5.143:** 前大灯光束定位

**A - 1263 mm (49 3/4 in.)** 最大值
**B - 7.5 m (25 ft.)**
**C -** 光束顶部边缘
**D -** 光束居中行进线路方向
**E -** 地面

## 5.9.4 田间灯 – 驾驶室前置

### 调整田间灯

最好在机器位于田间（或同等位置）时对田间灯进行调整以符合操作员的喜好。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 抓住驾驶室前面拐角处的把手 (A) 并站在割台防滑条上。

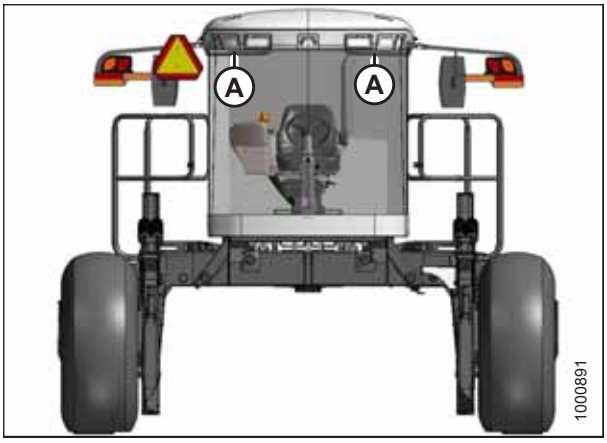



图 **5.144:** 割晒机驾驶室前置

2. 使用螺钉 (A) 调整灯。

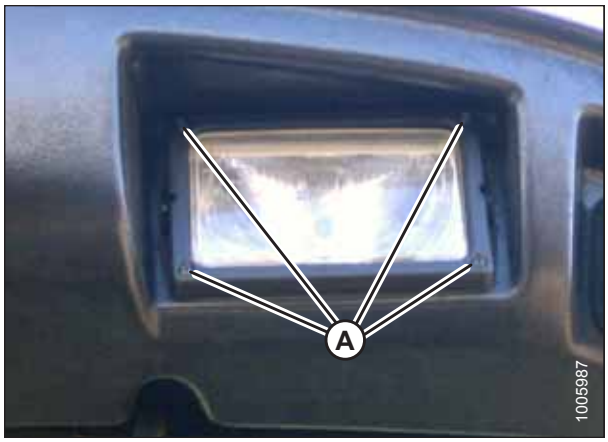



图 **5.145:** 田间灯

### 更换田间灯灯泡

替换灯泡：MD #110267 (H4 12V 60/55W)

1. 卸下两颗螺钉 (A) 并取下灯组件。
2. 按 更换前大灯灯泡， 页码 *367* 中所述更换灯泡。




图 **5.146:** 田间灯

## **5.9.5** 前泛光灯

### 调整前泛光灯

前泛光灯不可调整。

### 更换驾驶室前置泛光灯中的灯泡

替换灯泡：MD #109113 (H3 12V 55W)

按如下方式更换灯泡：

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭灯。
2. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

3. 卸下两颗螺钉 (B) 并取下边框 (C)。

   注:
   拆卸前面田间灯时，抓住驾驶室前面拐角处的把手 (A) 并站在割台防滑条上。

4. 从灯座上取下灯组。

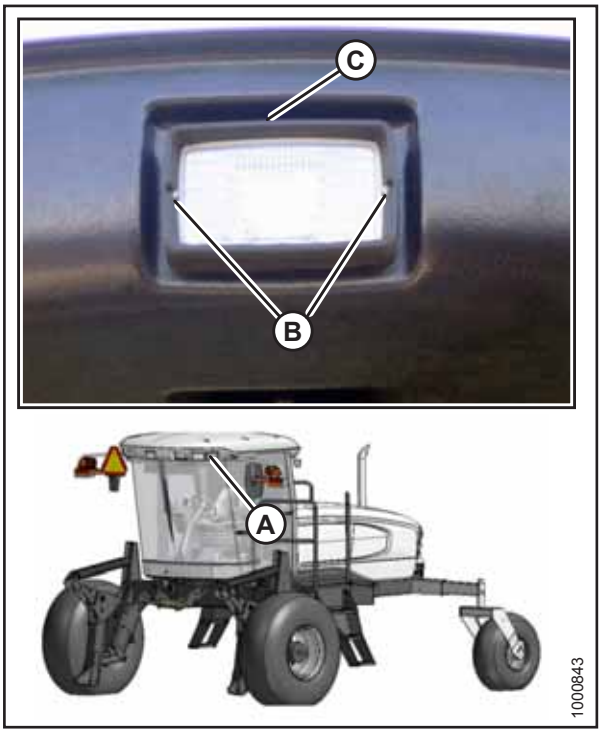



图 **5.147:** 前泛光灯

5. 按压电线固定器 (A) 将其从钩子上提出来。
6. 从主体上取下灯泡 (B) 并将电线从连接器 (C) 上拉出。

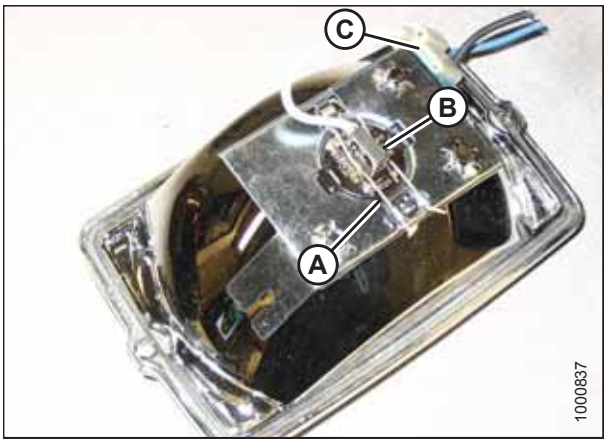



图 **5.148:** 泛光灯组件

7. 将新灯泡 (B) 上的凹槽与光学装置中的凸耳 (D) 相配，然后将灯泡插入装置中。

   重要提示**:**

   请勿触摸卤素灯泡的玻璃，否则您皮肤上的油脂或其他化学物质将导致灯泡过早失效。

8. 使用电线固定器 (A) 固定灯泡。
9. 将电线插入连接器 (C) 中。

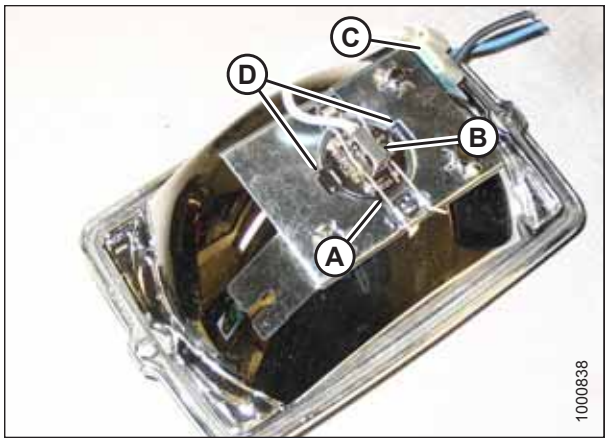



图 **5.149:** 泛光灯组件

10. 将灯放入灯座中，确保顶部朝上，并使用边框 (C) 和螺钉 (B) 固定。

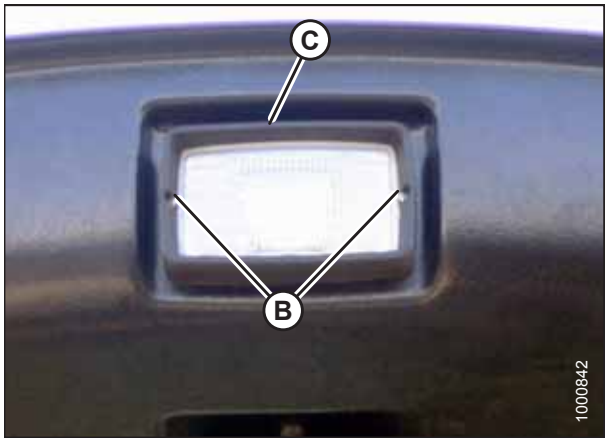



图 **5.150:** 前泛光灯

## 5.9.6 高强度气体放电灯辅助照明（可选 **- MD #B5596**）

两个可选高强度气体放电灯 (HID) 在田间工作期间提供附加照明。它们仅在驾驶室前置模式下起作用。

### 调整高强度气体放电灯辅助灯（若安装）

若安装，最好在机器位于田间（或同等位置）时对 HID 辅助灯进行调整以符合操作员的喜好。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 打开灯。

3. 旋松螺栓 (A) 和螺母 (C)（位于灯/后视镜支座内部）。
4. 将灯 (B) 放到所需位置。
5. 拧紧螺栓和螺母。

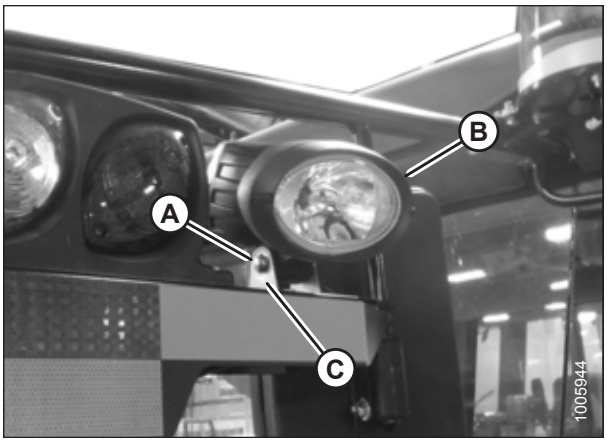



图 **5.151: HID** 辅助灯

## 更换高强度气体放电灯辅助灯（若安装）

按照以下步骤仅拆下灯并进行更换：

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭灯。
2. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

   注**:**

   在接近 HID 辅助灯时，抓住驾驶室前面拐角处的把手 (A) 并站在割台防滑条上或站在维护平台上。

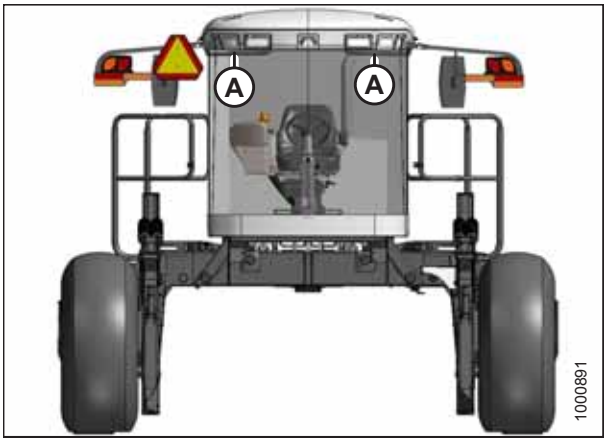



图 **5.152:** 驾驶室前置照明

3. 卸下将灯 (B) 固定到灯支架 (C) 上的螺母、弹簧垫圈和螺栓 (A)。
4. 取下灯 (B)。
5. 将新的灯 (B) 放到灯支架 (C) 中并使用螺栓 (A)、弹簧垫圈和螺母固定。
6. 将灯 (B) 调整至所需位置并拧紧螺栓 (A)。

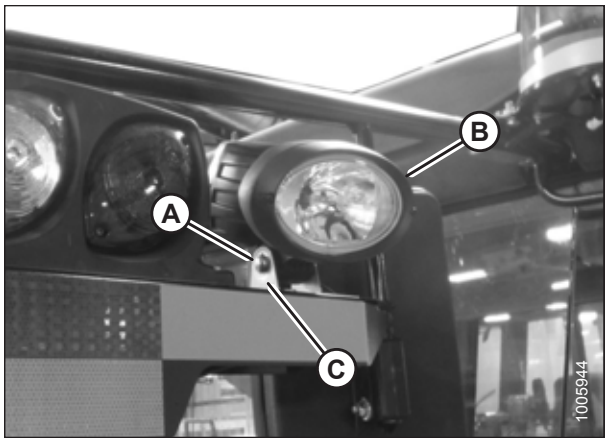



图 **5.153: HID** 辅助灯

按照以下步骤拆下 HID 灯组件并进行更换：

7. 将灯连接器 (A) 从电气线束 (B) 上断开。

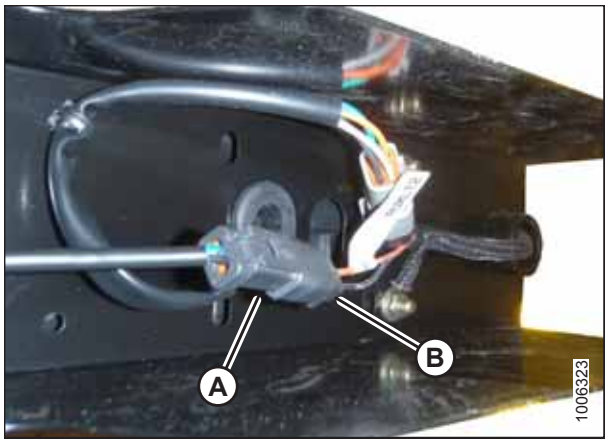



图 **5.154: HID** 辅助灯线束

8. 将防护圈 (A) 从灯支座 (B) 上取下。
9. 从内部灯支座 (B) 上卸下螺母 (C) 和弹簧垫圈。
10. 取下灯组件。

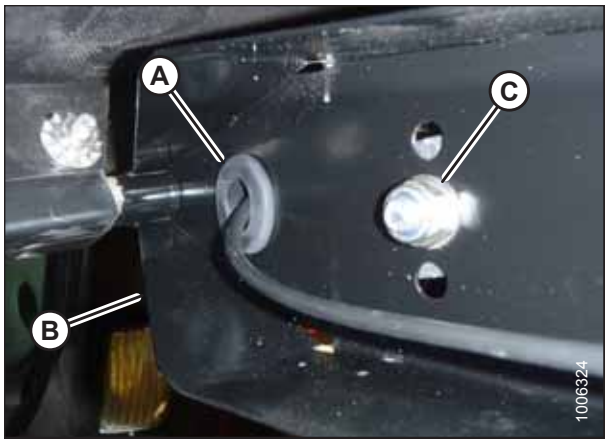



图 **5.155: HID** 灯组件

11. 则将灯放到灯支座 (B) 中的中间小孔中，然后使用随灯组件提供的标准件 (C) 固定。
12. 将灯组件调整到所需位置，并拧紧螺母 (C)。
13. 将防护圈 (A) 重新装到灯支座 (B) 上。
14. 将灯线束穿过防护圈 (A) 和灯支座 (B) 中的槽口。

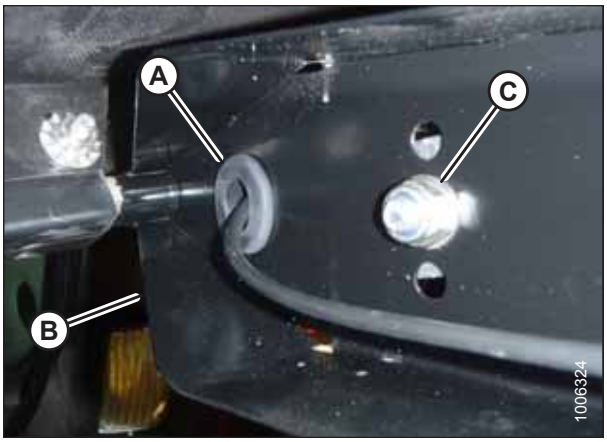



图 **5.156: HID** 灯组件

15. 将灯插头 (A) 连接到主线束连接器 (B) 上。

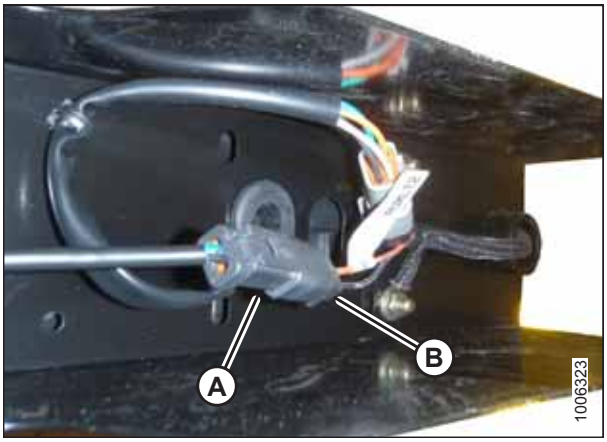



图 **5.157: HID** 辅助灯线束

## **5.9.7** 后泛光灯

### 调整后泛光灯

最好在机器位于田间（或同等位置）时对后泛光灯进行调整以符合操作员的喜好。

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 打开灯。

3. 旋松螺栓 (A) 和 (B)。
4. 将灯放到所需位置。
5. 拧紧螺栓 (A) 和 (B)。

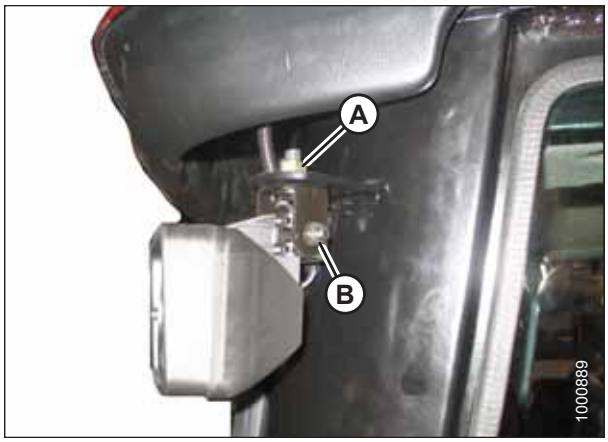



图 **5.158:** 后面泛光灯

## 更换后面泛光灯中的灯泡

替换灯泡：MD #109113 (H3 12V 55W)

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 关闭灯。
3. 卸下两颗螺钉 (A) 并取下边框 (B)。
4. 从灯座上取下灯组。

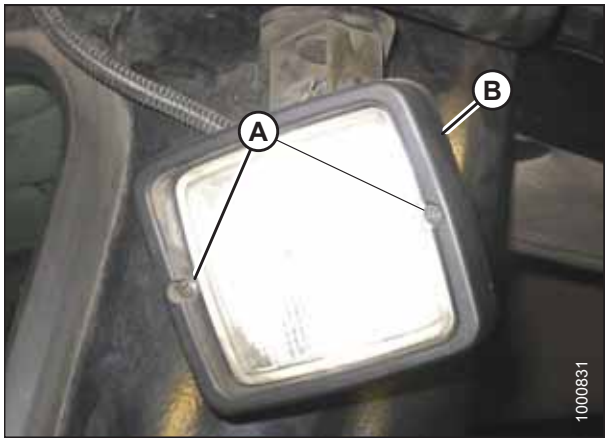



图 **5.159:** 后面泛光灯

5. 按压电线固定器 (A) 将其从钩子上提出来。

   重要提示**:**

   请勿触摸卤素灯泡的玻璃，否则您皮肤上的油脂或其他化学物质将导致灯泡过早失效。

6. 从灯组上取下灯泡 (B) 并将电线从连接器 (D) 上拉出。
7. 将新灯泡 (B) 上的凹槽与灯泡坐上的凸耳 (C) 对齐，然后将灯泡插入到位。
8. 使用电线固定器 (A) 固定灯泡。
9. 将电线插入连接器 (D) 中。

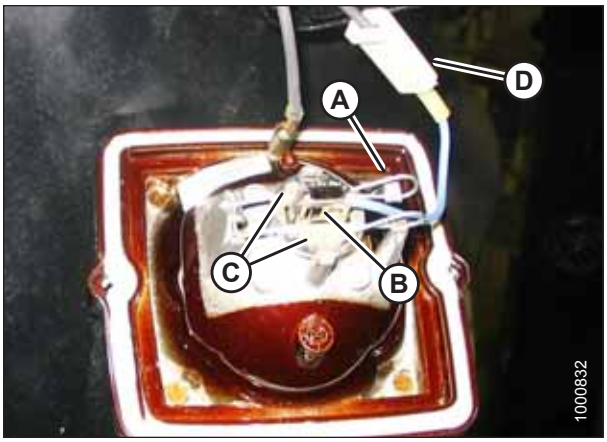



图 **5.160:** 后面泛光灯组件

10. 将灯放入灯座中，确保顶部朝上。
11. 使用边框 (B) 和螺钉 (A) 固定。

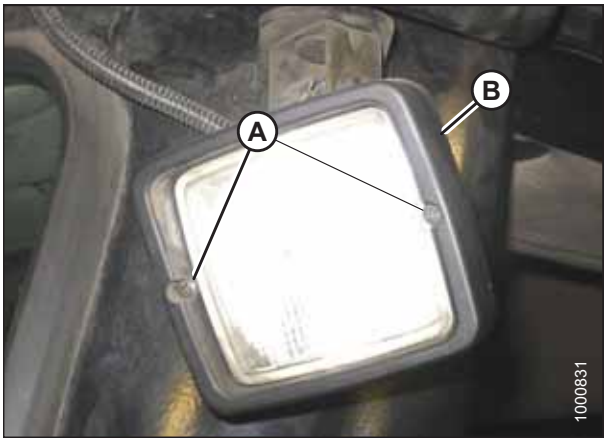



图 **5.161:** 后面泛光灯

## **5.9.8** 更换红色和琥珀色灯中的灯泡

按照以下步骤更换红色和琥珀色灯中的灯泡：

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。

2. 关闭灯。

   注:
   在更换红色和琥珀色灯时，抓住驾驶室前面拐角处的把手 (A) 并站在割台防滑条上或站在维修平台上。

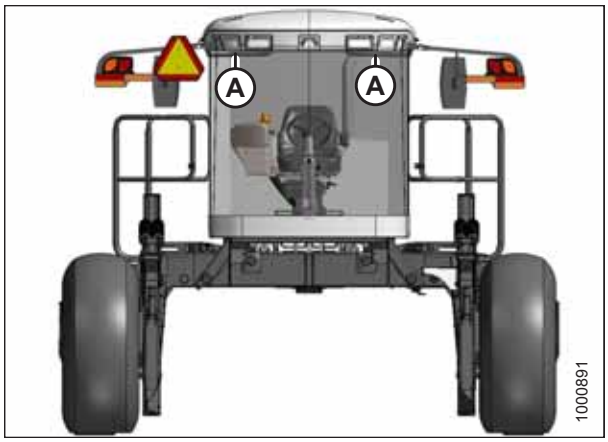



图 **5.162:** 割晒机驾驶室前置

3. 从灯壳上卸下两颗螺钉 (A) 并取下灯壳。
4. 推一下并转动灯泡以从灯座上取下。
5. 将新的灯泡安装到灯座中，
   确保灯头适当接合在灯座中。
   - 为红色尾灯使用 #1157 灯泡
   - 为琥珀色灯使用 #1156 灯泡
6. 使用螺钉 (A) 重新安装灯壳。

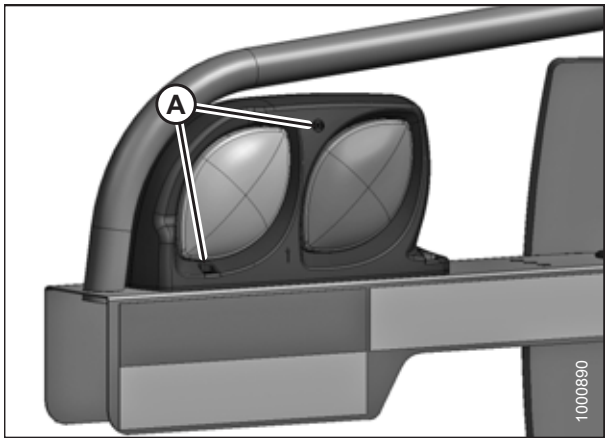



图 **5.163:** 红色和琥珀色灯

## 5.9.9 更换红色尾灯

驾驶室前置道路行驶照明和标记套件 (MD #B5412) 中包含红色尾灯。按照以下步骤更换红色尾灯：

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤害或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并拔下钥匙。
2. 关闭灯。
3. 在机罩的格栅中，从灯 (B) 上卸下两颗螺钉 (A)，然后取下灯。
4. 从灯上拔下连接器。
5. 将电缆接线连接到新的灯 (B) 上，并使用螺钉 (A) 安装灯。

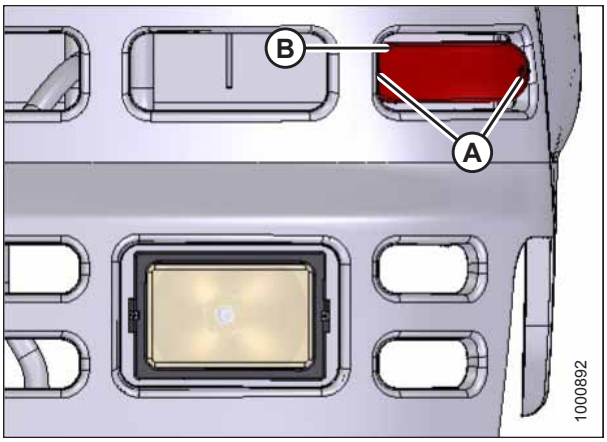



图 **5.164:** 红色尾灯

## 5.9.10 更换信号灯

1. 从线束上断开接线 (A) 的连接。
2. 卸下螺母 (B) 并从支座 (D) 上取下信号灯 (C)。丢弃有故障的信号灯和紧固件。
3. 清洁支座 (D) 安装表面上的残留物。
4. 使用密封垫 (E) 将新的信号灯 (C) 安装到支座上，并使用螺栓 (F)、垫圈 (G) 和螺母 (B) 固定。
5. 使用 0.65 Nm (5.75 lbf·in) 的扭矩拧紧螺母。在任何情况下，都不要超过 2.0 Nm (17.7 lbf·in)。
6. 连接接线 (A)。
7. 检查信号灯的操作。有关说明，请参阅 *3.7* 外部照明，页码 *47*。

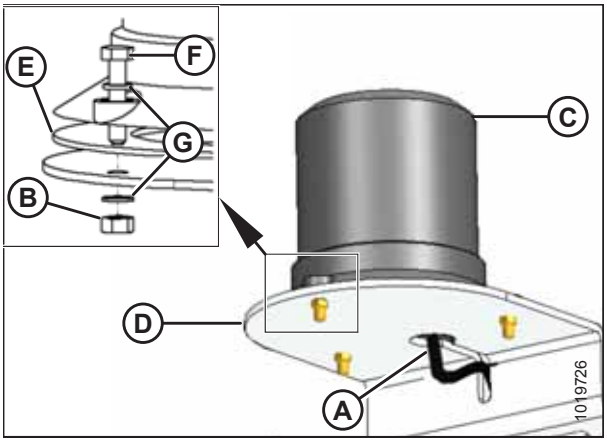



图 **5.165:** 更换信号灯

## 5.9.11 更换控制台仪表灯

按照以下步骤更换其中一个控制台仪表内部的灯：

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 关闭灯。

3. 撕下操作员控制台后面的相应仪表检修孔贴标 (A)。

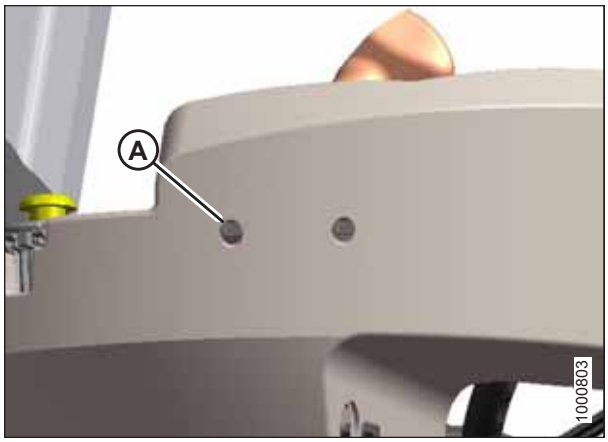



图 **5.166:** 操作员控制台

4. 卸下将安装支架 (C) 固定到控制台内部的仪表上的螺母 (B)。
5. 将仪表从控制台中拉出。不必断开连接到仪表背面的电缆接线。
6. 逆时针转动灯座 (A) 直到松动，然后将灯座从仪表背面拉出。
7. 将新的灯泡插入仪表中并顺时针转动直到其锁定。
8. 将仪表推入控制台中。
9. 将支架 (C) 放到仪表背面上并使用螺母 (B) 固定。拧紧螺母。
10. 重新放上仪表检修孔贴标。

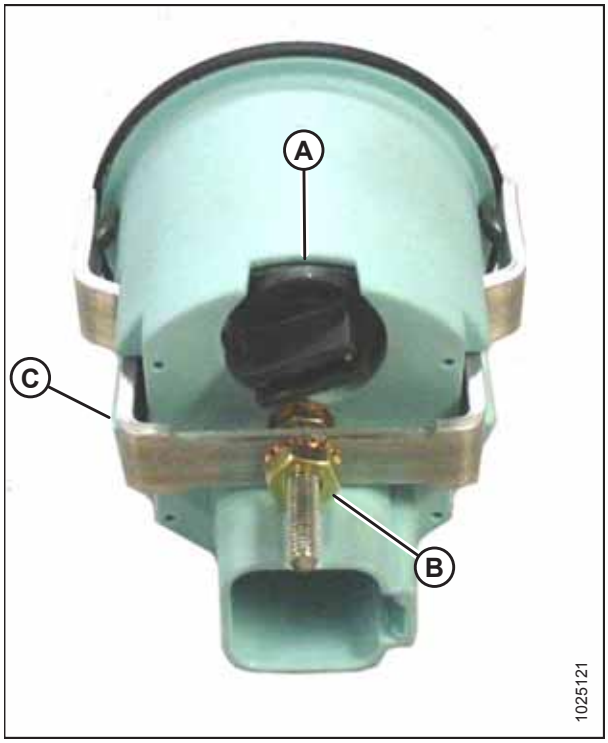



图 **5.167:** 控制台仪表的背面

## 5.9.12 更换座舱顶灯

按照以下步骤更换顶篷开关面板上的座舱顶灯：

1. 从顶灯组件上卸下两颗螺钉 (A)，然后卸下组件。
2. 断开旧顶灯组件上的电缆接线。
3. 将新的顶灯 (MD #183413) 连接到电缆接线。
4. 使用两颗螺钉 (A) 安装新的顶灯组件。

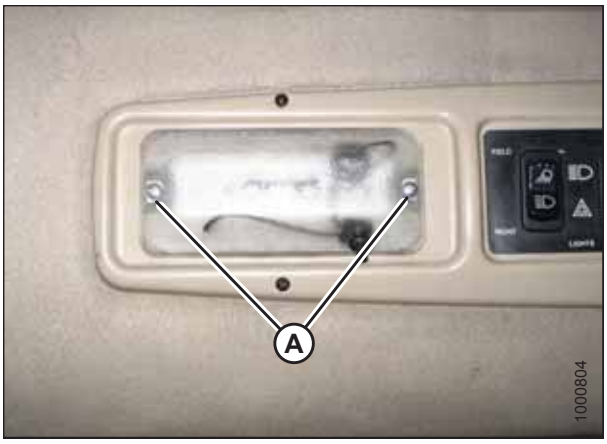



图 **5.168:** 座舱顶灯

## 5.9.13 更换环境照明灯组件

按照以下步骤更换环境照明灯组件：

1. 找到位于顶篷中的环境照明灯组件 (A)。




图 **5.169:** 环境照明灯组件

2. 用螺丝刀顶推新的灯组件，使其紧贴卡舌 (A) 并将环境照明灯组件拉出驾驶室顶。
3. 从连接器 (B) 上取下电线。
4. 将电线连接到新的灯组件上。
5. 在顶篷中推入到位直到卡舌将灯组件固定到位。

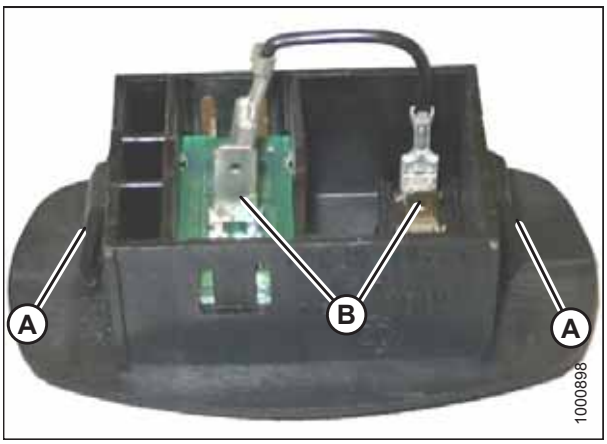



图 **5.170:** 环境照明灯组件

## 5.9.14 转向灯指示器

如果控制台上的转向灯指示器不起作用，请联系 MacDon 经销商。

## 5.9.15 断路器和保险丝

断路器和保险丝位于机身右侧（驾驶室前置）平台下方的保险丝盒内部。

### 接近断路器和保险丝

按如下方式检查断路器和保险丝：

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 停止发动机并拔下钥匙。
2. 向后移动右侧（驾驶室前置）平台。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
3. 卸下翼形螺母 (A) 并取下保险丝盒护罩 (B)。
4. 断路器上可能安装有保护罩。取下即可看到断路器。

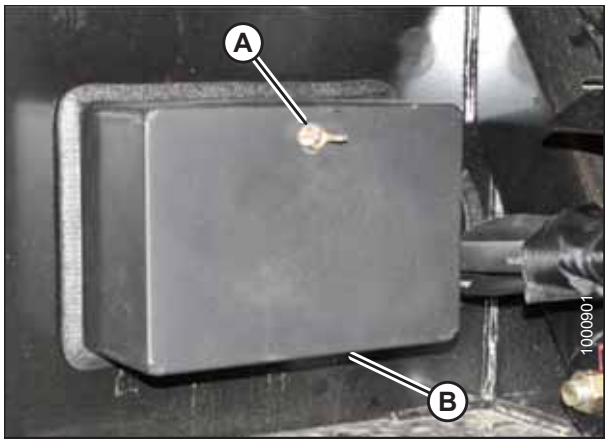



图 **5.171:** 保险丝盒

### 检查和更换保险丝

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 停止发动机并拔下钥匙。
2. 打开右侧（驾驶室前置）平台。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
3. 拆下保险丝盒护罩。有关说明，请参阅 接近断路器和保险丝， 页码 *384*。

4. 请参见护罩内部的贴标了解保险丝和断路器的标识。
5. 要检查保险丝，将保险丝从插座中拉出并用肉眼检查。
6. 要更换保险丝，将新的保险丝插入到插座中。

   重要提示:
   替换保险丝应与 保险丝盒贴标， 页码 *386*上显示的贴标上的额定值匹配。
7. 重新装上护罩并使用翼形螺母固定。

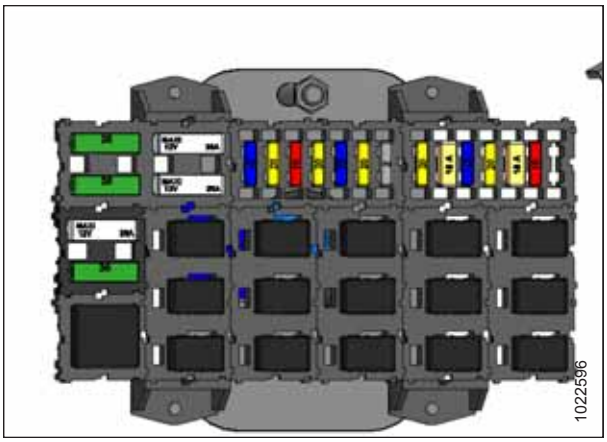



图 **5.172:** 保险丝和断路器

## 更换断路器和继电器

按如下方式更换断路器和继电器：

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 停止发动机并拔下钥匙。
2. 向后移动右侧驾驶室前置平台。
3. 拆下保险丝盒护罩。有关说明，请参阅 接近断路器和保险丝， 页码 *384*。
4. 要更换断路器 (A)，将断路器从插座中拉出，然后安装新的断路器。
5. 要更换继电器 (B)，将继电器从插座中拉出，然后安装新的继电器。
6. 重新装上护罩并使用翼形螺母固定。

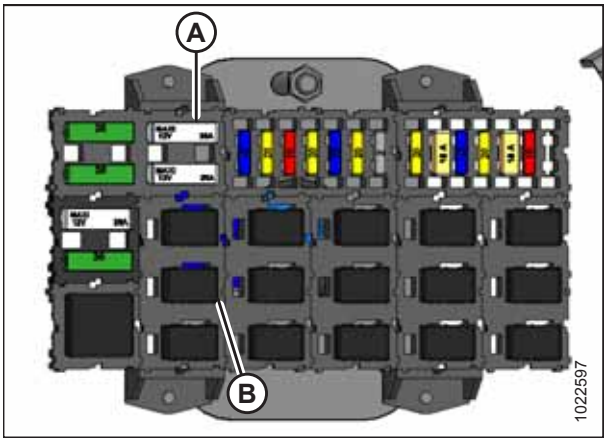
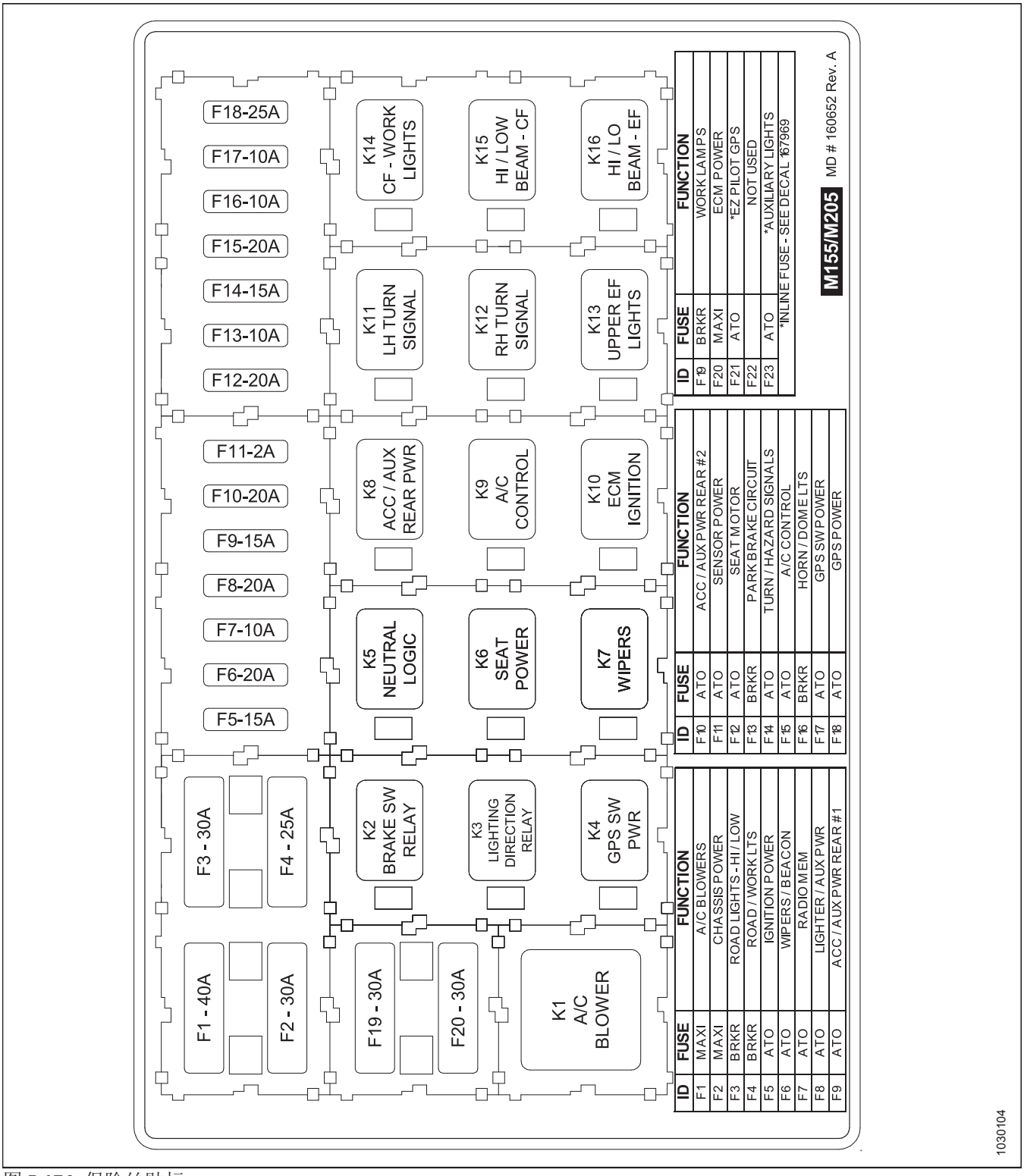



图 **5.173:** 继电器和断路器

## 保险丝盒贴标




| ID | FUSE | FUNCTION |
|---|---|---|
| F1 | MAXI | A/C BLOWERS |
| F2 | MAXI | CHASSIS POWER |
| F3 | BRKR | ROAD LIGHTS - HI / LOW |
| F4 | BRKR | ROAD / WORK LTS |
| F5 | ATO | IGNITION POWER |
| F6 | ATO | WIPERS / BEACON |
| F7 | ATO | RADIO MEM |
| F8 | ATO | LIGHTER / AUX PWR |
| F9 | ATO | ACC / AUX PWR REAR #1 |

| ID | FUSE | FUNCTION |
|---|---|---|
| F10 | ATO | ACC / AUX PWR REAR #2 |
| F11 | ATO | SENSOR POWER |
| F12 | ATO | SEAT MOTOR |
| F13 | BRKR | PARK BRAKE CIRCUIT |
| F14 | ATO | TURN / HAZARD SIGNALS |
| F15 | ATO | A/C CONTROL |
| F16 | BRKR | HORN / DOME LTS |
| F17 | ATO | GPS SW POWER |
| F18 | ATO | GPS POWER |

| ID | FUSE | FUNCTION |
|---|---|---|
| F19 | BRKR | WORK LAMPS |
| F20 | MAXI | ECM POWER |
| F21 | ATO | *EZ PILOT GPS |
| F22 | | NOT USED |
| F23 | ATO | *AUXILIARY LIGHTS |

*INLINE FUSE - SEE DECAL 167969

图 **5.174:** 保险丝贴标

## 检查和更换 *125A* 主保险丝

125A 主保险丝支架位于机身右侧（驾驶室前置）平台下方，蓄电池旁边。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 停止发动机并拔下钥匙。
2. 向后移动右侧（驾驶室前置）平台。
3. 要检查保险丝的情况，拉卡舌 (A)，然后打开护罩 (B)。

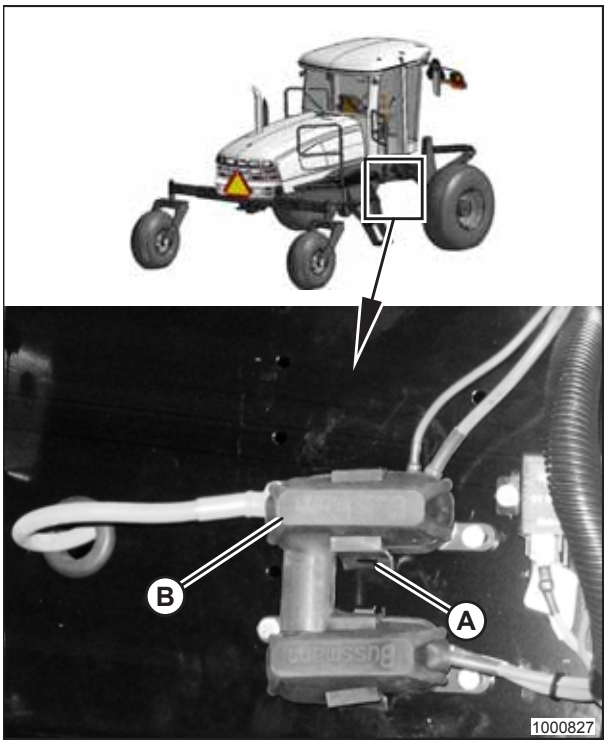



图 **5.175: 125A** 主保险丝

4. 用肉眼检查保险丝 (A) 是否存在熔融迹象。
5. 要取下保险丝 (A)，卸下两个螺母 (B)，然后将保险丝从保险丝座上拉下来。

   注**:**

   可能需要首先拉出保险丝座。
6. 在接线柱上安装新的保险丝和任何取下的现有接线。
7. 使用螺母 (B) 固定。

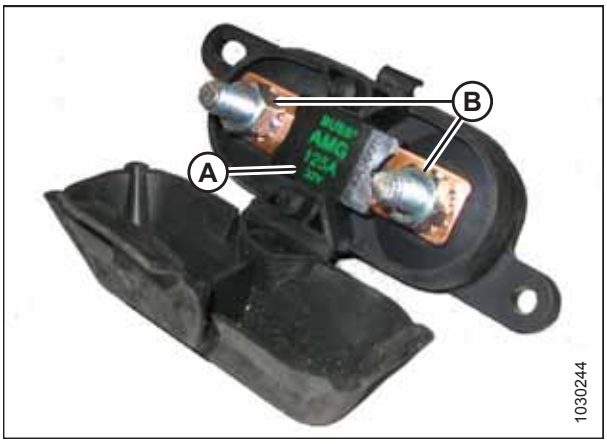



图 **5.176: 125A** 主保险丝

8. 盖上护罩 (B) 并使用卡舌 (A) 固定。
9. 使平台回到操作位置。确保锁定装置接合。

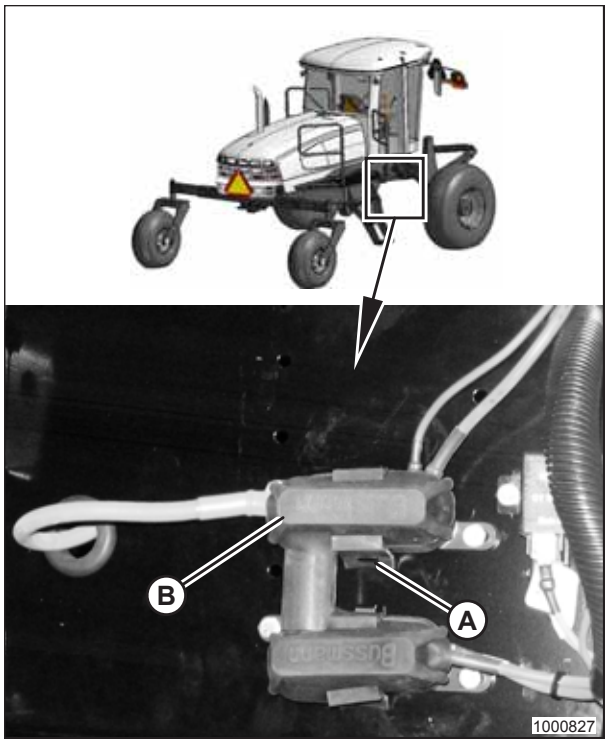



图 **5.177: 125A** 主保险丝

## 5.10 液压系统

割晒机液压系统为割台升降、割晒机驱动装置和割台驱动系统提供油压。

**警告**

- 避免高压液体。高压喷出的液体可穿透皮肤，从而导致严重伤害。在断开液压管路之前释放压力。
- 在施加压力之前拧紧所有连接。使双手和身体远离在高压下可喷射出液体的针孔和喷嘴。




图 **5.178:** 液压危险

**警告**

- 使用纸板或纸张查找是否存在泄漏。
- 如果有任何液体被注入皮肤中，则必须由熟悉此类伤害的医生在几个小时内通过外科手术取出，否则可能会导致腐烂。

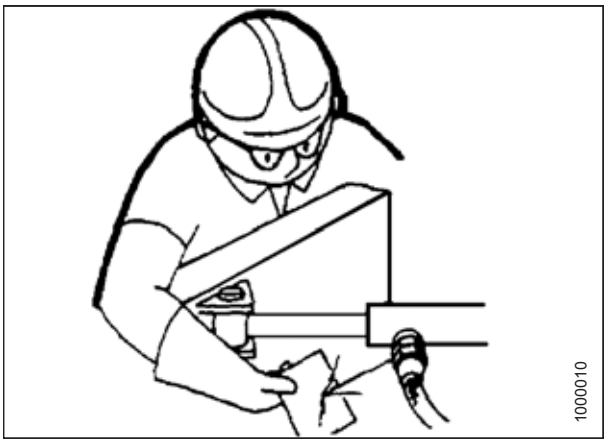



图 **5.179:** 检查液压泄漏

重要提示**:**

污垢、灰尘和水等异物是液压系统损坏的主要原因。

如果必须断开液压系统组件的连接才能进行维修，则使用干净的无绒手巾或干净的塑料袋保护组件的软管、管道和接口的两端以防污染。

在安装任何替换软管之前，使用未用过的柴油或未用过的成品油冲洗软管内部至少 10 秒钟。请勿使用水、水溶性清洁剂或压缩空气。

液压系统组件的公差范围非常小，且已在工厂调整好。除按照本手册中所述保持适当油位、换油和更换过滤器以及调整释放压力外，请勿尝试维修/保养这些组件。

请咨询 MacDon 经销商了解所有其他维修/保养。

### 5.10.1 检查和加注液压油

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 将割晒机停放在水平的表面上。
2. 完全降下拨禾轮。
3. 完全降下割台。
4. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
5. 将机罩打开到较低位置。有关说明，请参阅 *5.2.1* 打开机罩 - 较低位置， 页码 *296*。

注**:**

在机罩下方，油箱右侧装有一个视油镜 (A)。它会指示油位和污染情况。视油镜中没有油表示油位低于量油尺上的添加标记。

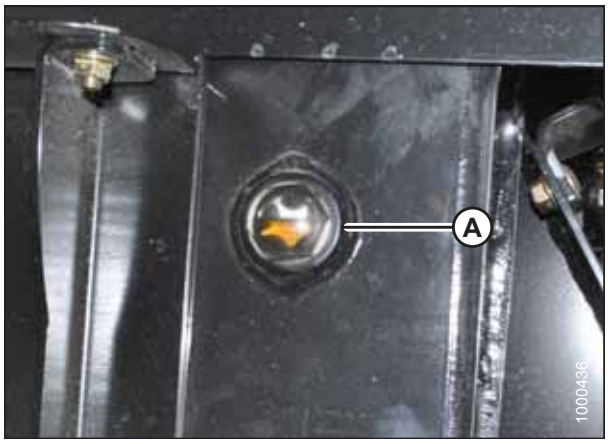



图 **5.180:** 液压油视油镜

6. 站在左侧（驾驶室前置）平台上以接近加油管。
7. 清洁加油口盖 (A) 和周围区域。
8. 逆时针转动加油口盖 (A) 以解锁盖子，然后取出量油尺。

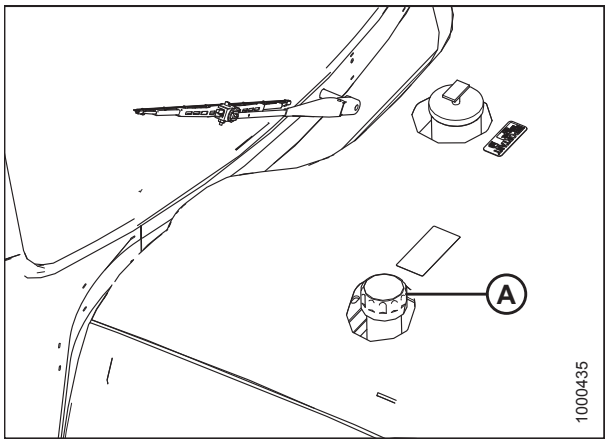



图 **5.181:** 发动机机罩

9. 必要时，添加液压油以使油位保持在最低 (L) 和最高 (H) 标记之间。有关液压油规格和加注量，请参阅本手册的封底内页。

   注**:**

   当量油尺显示低油位 (L) 时，大约需要加 4 升（1 美制加仑）才能到达加满 (H) 标记。

   重要提示**:**

   - 使用新的预先过滤好的优质洁净油
   - 小心谨慎，以防碎屑落入油箱中
10. 重新装上量油尺和加油口盖，顺时针转动以拧紧并锁定。

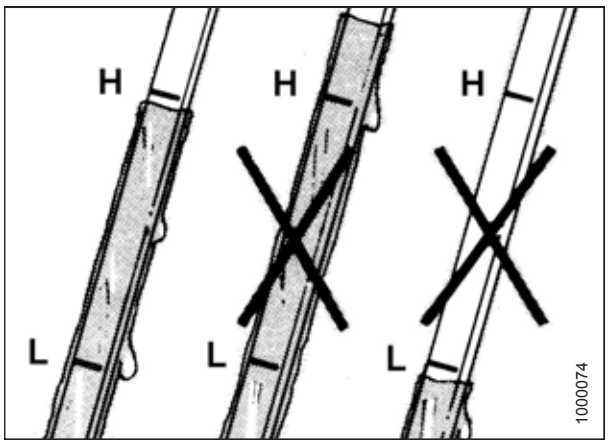



图 **5.182:** 液压油油位

11. 盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.2* 盖上机罩 - 较低位置， 页码 *297*。

## 5.10.2 液压油冷却器

液压油冷却器位于散热器后面的冷却箱内部。

应每天使用压缩空气清洁。有关说明，请参阅 清洁冷却箱组件， 页码 *350*。

## 5.10.3 更换液压油

应每 1500 个小时或每 2 年更换一次液压油。

按照以下步骤排空液压油：

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 将割晒机停放在水平的表面上。
2. 完全降下拨禾轮。
3. 完全降下割台。
4. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
5. 将机罩打开到较高位置。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
6. 在液压油箱底部的排放口处放置一个干净的容器（至少 75 升 [20 美制加仑]）以收集油。
7. 取下放油塞 (A) 并让油排空。

   注:
   为清晰起见，去除了某些零部件。
8. 检查塞子并清除可能堆积在磁塞上的任何金属碎屑。用干净的布块擦拭塞子。检查 O 型密封圈状况。查找是否存在可能阻碍密封性能的裂缝、破损或变形，并根据需要进行更换。
9. 装上放油塞 (A)，并使用 80 Nm (59 lbf·ft) 的扭矩拧紧。
10. 将液压油箱加满。有关说明，请参阅 *5.10.1* 检查和加注液压油， 页码 *389*。

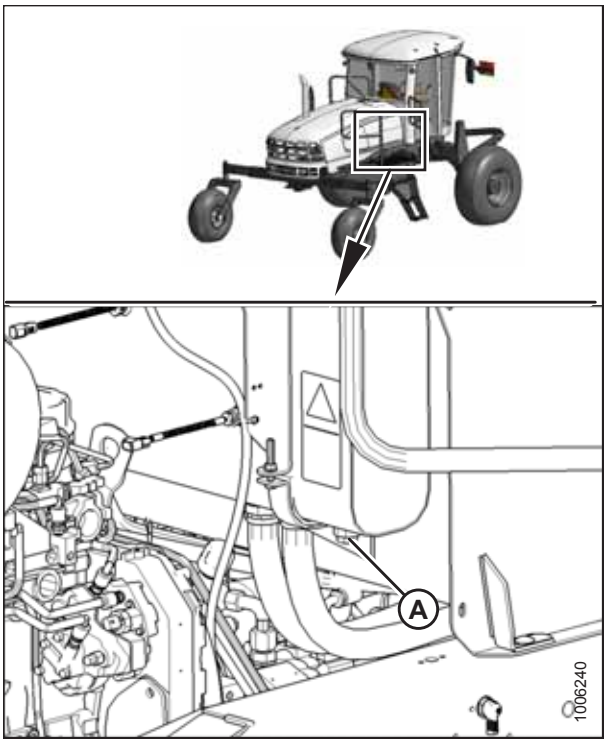



图 **5.183:** 液压油放油塞

## 5.10.4 更换液压油过滤器

首次操作 50 小时后更换液压油过滤器，随后每 500 个小时更换一次。过滤器 (A) (MD #112419) 和过滤器 (B) (MD #183620) 的维修套件可从经销商处获取。

充油过滤器 (A) 和回流过滤器 (B) 位于割晒机左侧机身的内部，可从割晒机底部接近。

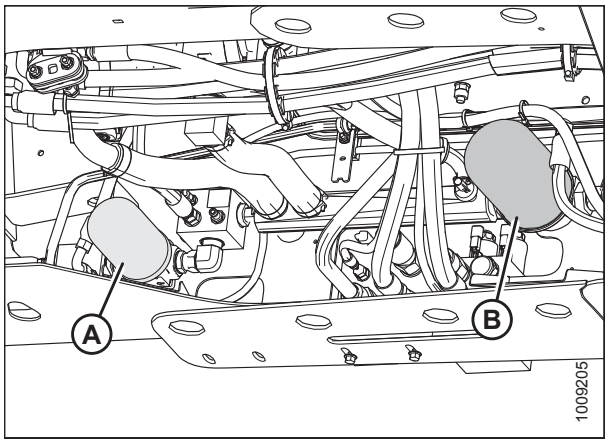



图 **5.184:** 液压油过滤器

### 充油过滤器

充油过滤器用于清洁液压供油回路中的油。供油回路会补充液压马达、油泵壳体回油套件和相关回路在正常工作时的油损耗。

请参阅以下程序更换充油过滤器：

- 拆卸充油过滤器， 页码 *392*
- 安装充油过滤器， 页码 *392*

### 拆卸充油过滤器

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 清洁过滤头 (A) 周围。
3. 在过滤器下方放置一个容器以收集可能漏出的任何油。
4. 使用过滤器扳手拧下过滤器 (A)。
5. 根据当地法规处置用过的油和过滤器。

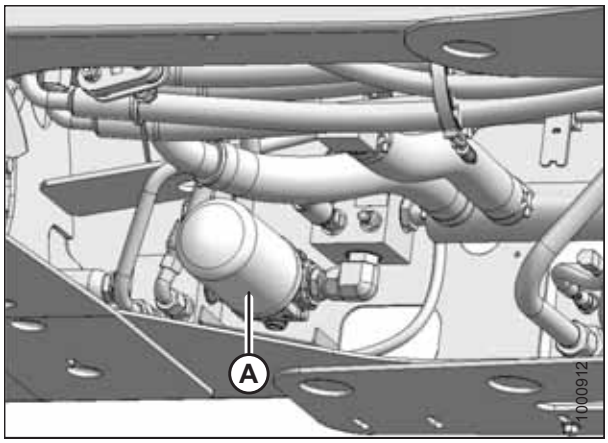



图 **5.185:** 充油过滤器

### 安装充油过滤器

注**:**

有关充油过滤器替换零部件编号，请参阅 *8.2.4* 过滤器零部件号， 页码 *452*。

1. 清洁过滤头的密封垫表面。
2. 在过滤器密封垫上涂上薄薄的一层干净的油。
3. 将新的过滤器 (A) 拧到底座上，
   直到密封垫接触到过滤头。
4. 用手将过滤器再拧 1/2 圈。

   重要提示:

   请勿使用过滤器扳手安装滤油器。过度拧紧可损坏密封垫和过滤器。
5. 检查液压油油位并根据需要添加液压油。有关说明，请参阅 *5.10.1* 检查和加注液压油， 页码 *389*。

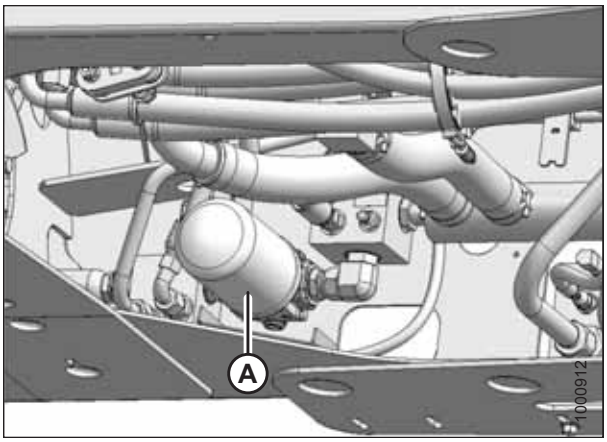



图 **5.186:** 充油过滤器

## 回流滤油器

回流滤油器用于过滤割台驱动系统中的油，应在首次使用 50 小时后更换，随后的更换间隔为 500 小时。

要更换回流滤油器，请参阅以下程序：

- 拆卸回流滤油器， 页码 *393*
- 安装回流滤油器， 页码 *394*

## 拆卸回流滤油器

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
3. 清洁过滤头 (A) 周围。
4. 在过滤器 (A) 下方放置一
   个容器以收集可能漏出的任何油。
5. 使用过滤器扳手拧下过滤器 (A)。
6. 根据当地法规处置用过的油和过滤器。

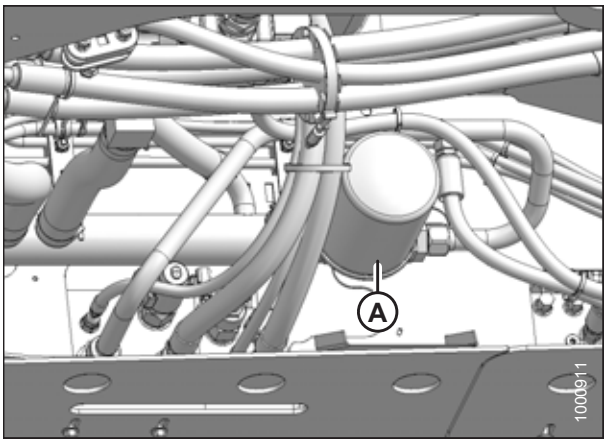



图 **5.187:** 回流滤油器

注:
为清晰显示组件，已拆下过滤头。

7. 从过滤头 (A) 中的卡槽 (B) 中取下密封垫 (C)。

   注:
   显示过滤器 (D) 以便表示使用关系。

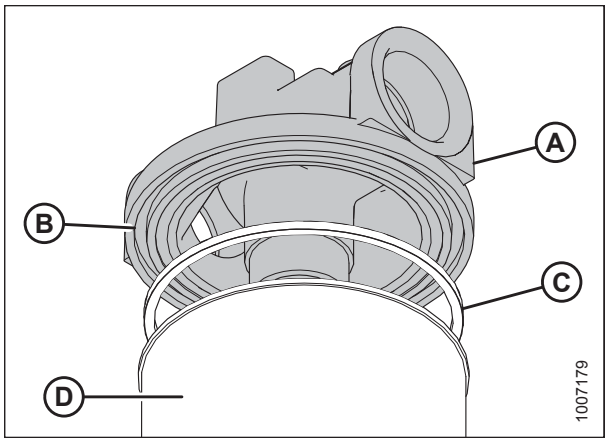



图 **5.188:** 回流滤油器

## 安装回流滤油器

注:
有关过滤器规格，请参阅 *8.2.4 过滤器零部件号， 页码 452*。

1. 清洁过滤头 (A) 中的密封垫槽 (B)。如果卡槽中安装有 O 型密封垫，请拆下并丢弃。
2. 在过滤器正方形切割密封垫 (C) 上涂上薄薄的一层干净的油。
3. 将新的正方形断面密封垫 (C) 安装到过滤头 (A) 中的卡槽 (B) 中。
4. 将新的过滤器 (D) 拧到过滤头上，直到密封垫接触到位。

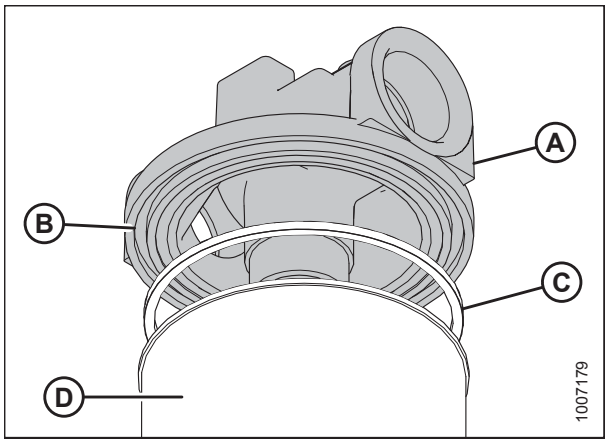



图 **5.189:** 回流滤油器

5. 用手将过滤器 (A) 再拧 3/4 圈。

   重要提示:
   请勿使用过滤器扳手安装滤油器。过度拧紧可损坏密封垫和过滤器。

6. 检查液压油油位。有关说明，请参阅 *5.10.1 检查和加注液压油， 页码 389*。

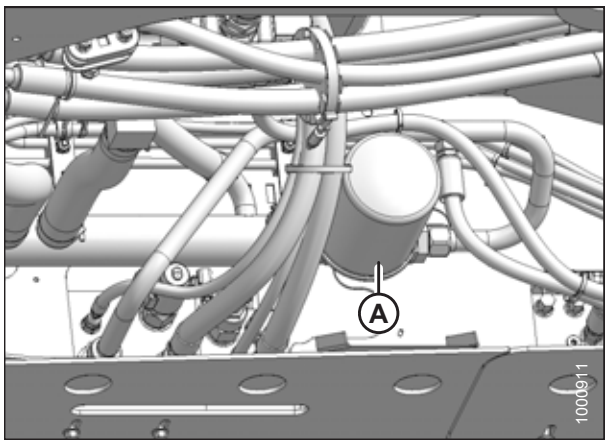



图 **5.190:** 回流滤油器

## 5.10.5 割台和拨禾轮液压系统

### 软管和管路

每日检查液压软管和钢管是否存在泄漏迹象。

**警告**

- 避免高压液体。高压喷出的液体可穿透皮肤，从而导致严重伤害。
- 在断开液压管路之前释放压力。在施加压力之前拧紧所有连接。
- 使双手和身体远离在高压下可喷射出液体的针孔和喷嘴。




图 **5.191:** 液压危险

**警告**

- 使用纸板或纸张查找是否存在泄漏。
- 如果有任何液体被注入皮肤中，则必须由熟悉此类伤害的医生在几个小时内通过外科手术取出，否则可导致腐烂。

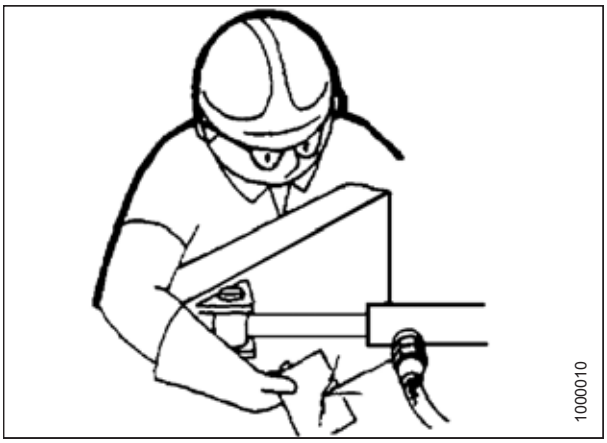



图 **5.192:** 检查液压泄漏

重要提示**:**

- 使液压连接件末端和连接器保持清洁。污垢、灰尘、水和异物是液压系统损坏的主要原因。
- 请勿尝试在田间维修液压系统。尽一切努力防止液压系统在大修过程中受到污染。

### 压力补偿阀

压力补偿阀用于保护割台驱动泵，防止其在极重负荷下过热。

当工作压力达到绝对压力限值设定值（请参阅表 *5.3*，页码 *396*，了解液压压力设置）时，泵中的补偿阀会被激活且割台驱动装置将减速以避免驱动泵过热。此时，应降低地速以保持正确的系统载荷及割台驱动装置运转。

注**:**

压力传感器是可选配件，它用以监控割刀或拨禾轮驱动液压压力并在系统压力达到预设的限值时从驾驶室显示模块 (CDM) 提供警告音。系统压力限值在 CDM 编程期间设置。有关套件信息，请参阅 *7.3.7* 压力传感器套件，页码 *436*。仅当安装并启用压力传感器时，才能听到警告音。

注**:**

当工作压力接近补偿阀的压力设定值时，一次警告音是正常的。

表 **5.3** 割台液压压力

| 割台型号 | 应用/系统 | 割晒机绝对压力限值设定值 **kPa (psi)** | 建议的超载警告设置 **kPa (psi)** |
|---|---|---|---|
| R/R1 系列 | 转盘压力 | 28,958 (4200) | 27,579 (4000) |
| D/D1 系列 | 拨禾轮/输送带压力 | 22,063 (3200) | 20,684 (3000) |
| A 系列 | 割刀/破茎折弯对辊压力 | 28,958 (4200) | 27,579 (4000) |

如果发生升降和驱动能力问题，则可能需要调整压力补偿阀。请联系 MacDon 经销商寻求帮助。

## 流量控制阀组

带有多个阀腔的两个液压阀组用于各种割晒机功能，由割晒机控制模块 (WCM) 根据操作员的输入控制。阀组位于左侧（驾驶室前置）平台下面。

除检查接头是否泄漏或电气连接是否松动外，阀组无需任何计划的维护。如果需要维修，请联系 MacDon 经销商。

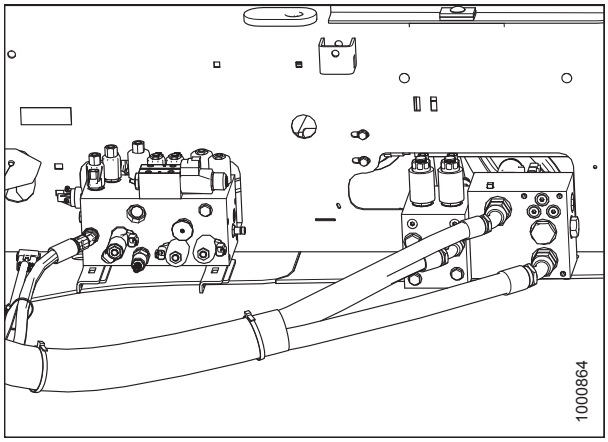



图 **5.193:** 液压阀组

## 调节割台下降速度

当按下割台下降开关时，割台应逐渐下降。从完全抬起到地面位置应花费大约 3–4 秒。

重要提示**:**

下降速度不得低于 3–4 秒，否则可能会导致结构损坏。

注**:**

如果下降速度过低（超过 30 秒），则返回到收割高度、倾斜或浮动悬挂预设值将停用以防液压系统过热。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。

3. 旋松针状阀上的内部旋钮 (B)，并按如下方式进行调整：
   - 顺时针拧外部旋钮 (A) 以降低下降速度
   - 逆时针拧外部旋钮 (A) 以提高下降速度
4. 拧紧内部旋钮 (B)。
5. 检查下降速度并根据需要进行调整。
6. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。

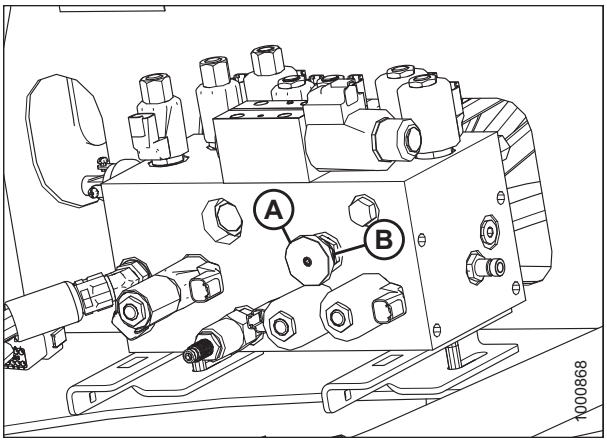



图 **5.194:** 多功能操纵阀箱

## 调整拨禾轮下降速度

当按下下降拨禾轮开关时，拨禾轮应在大约 3–4 秒内从完全抬起位置下降到完全降下位置。下降速度根据客户喜好决定并将根据作物类型和收割情况而变化。

重要提示**:**

下降速度不得低于 3–4 秒，否则可能会导致结构损坏。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

1. 完全降下割台。
2. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
3. 将驾驶室前置左侧的平台移动到打开位置。有关说明，请参阅 *5.3.1* 打开平台 - 标准位置， 页码 *299*。
4. 找到安装在阀箱的接口 D 处的下降速度控制阀 (A)。

   注**:**

   此阀门安装在输送带就绪的割晒机上，且仅影响带式输送割台。
5. 旋松固定螺钉 (B)，然后参阅以下选项：
   - 顺时针拧盖子 (C) 以降低下降速度。
   - 逆时针拧盖子 (C) 以提高下降速度
6. 检查下降速度并根据需要进行调整。

   注**:**

   要复位为出厂规格，完全关闭针状阀，然后逆时针打开四圈。
7. 拧紧固定螺钉 (B)。

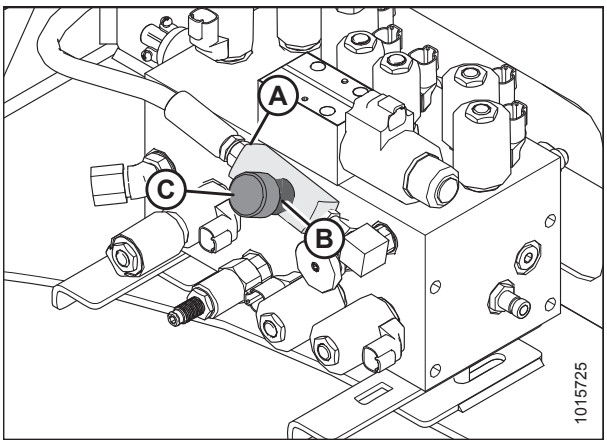



图 **5.195:** 多功能操纵阀箱

注:
机身上提供拨禾轮下降速度贴标 (A) 以便于参考。

8. 合上平台。有关说明，请参阅 *5.3.2* 合上平台 - 标准位置， 页码 *300*。

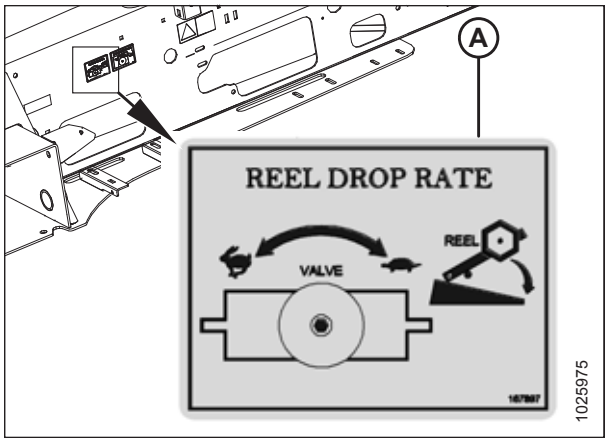



图 **5.196:** 拨禾轮下降速度贴标

## 5.10.6 牵引驱动液压系统

割晒机变速箱由两个可变排量轴向液压活塞泵组成，每个驱动轮一个泵。

这两个泵通过来自发动机的齿轮箱驱动。每个泵都需要补充流量，以便：

- 补偿内部泄漏
- 在主回路中保持正压
- 提供用于冷却的流量
- 补偿外部阀门或辅助系统的任何泄漏损失

充注压力会受到监控。在充注压力下降到低于 1725 kPa (250 psi) 时，驾驶室显示模块 (CDM) 会发生声音并显示闪烁的警告。有关更多信息，请参阅 显示屏警告和警报， 页码 *82*。

### 检查变速箱油压

重要提示:
在所有操作条件下，都必须保持额定的充油压力，以防损坏变速箱。

如果显示 TRANS OIL PRESSURE 警告，则关闭发动机，然后按如下方式操作：

1. 检查油箱中的液压油油位。有关说明，请参阅 *5.10.1* 检查和加注液压油， 页码 *389*。
2. 检查软管和管路是否泄漏。
3. 检查充油压力安全阀。有关说明，请参阅 检查充油泵压力， 页码 *398*。
4. 如果仍无法保持充油压力，请勿操作割晒机。请联系 MacDon 经销商。

### 检查充油泵压力

**警告**

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

错误的充油压力设置可能会导致无法形成所需系统压力和/或循环冲洗流量不足。

在所有情况下，都必须保持正确的充油压力以保持泵控制性能以及操作制动释放阀。

按如下方式检查充油泵压力：

1. 完全打开机罩。有关说明，请参阅 *5.2.3* 打开机罩 - 较高位置， 页码 *297*。
2. 将一个 0–4000 kPa (0–600 psi) 压力计连接到一条足够长的软管上，以使操作员能从座椅处读取压力计上的读数。
3. 找到充油过滤头上的测试口 (A)。清洁测试口接头，然后将软管连接到接头。
4. 启动发动机并保持怠速。压力应为 1655–2241 kPa (240–325 psi)，液压油最低温度为 40°C (100°F)。
5. 记下读数并关闭割晒机。
6. 如果压力不在此范围内，请联系 MacDon 经销商。
7. 如果压力位于此范围内，则从测试口上拔下软管并盖上机罩。有关说明，请参阅 *5.2.4* 盖上机罩 - 较高位置，页码 *298*。

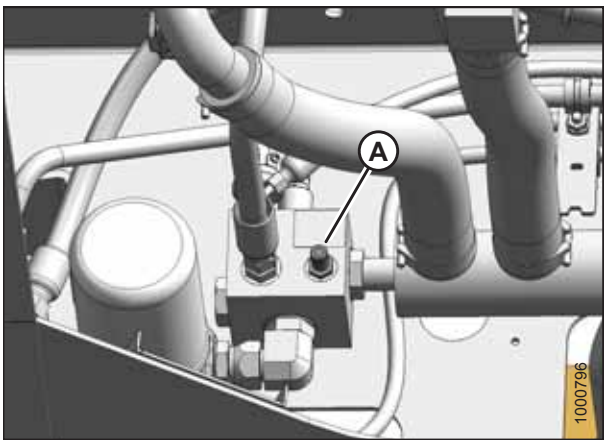



图 **5.197:** 充油泵测试口

# 5.11 车轮和轮胎

## 5.11.1 牵引驱动装置

为驱动轮轮胎充气

### 危险

- 使用安全笼（若允许）。
- 请勿站在轮胎上。使用夹式夹气门充气嘴及延长管给轮胎充气。
- 切勿在破裂的轮辋中安装轮胎（内胎）。
- 切勿焊接轮辋。
- 请勿超过轮胎标签上指定的最大充气气压。
- 在将轮胎从轮辋上卸下之前，确保已释放轮胎内的所有气压。




图 **5.198:** 驱动轮轮胎充气

### 危险

- 切勿对已充气或部分充气的轮胎用力。在充气至工作气压之前，确保轮胎正确就位。
- 请勿卸下、安装轮胎或在轮辋上对轮胎进行维修，除非您具有执行此作业的适当设备和经验。将轮胎和轮辋送到合格的轮胎维修店。
- 如果轮胎在轮辋上的位置不准确或充气过满，一侧的胎圈可能会松动，从而导致在高速和用力时发生漏气。此类漏气可朝任何方向冲击轮胎，从而危及区域中的其他人。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

执行每日目视检查，以确保轮胎没有漏气。根据需要调整压力。轮胎充气不足可导致胎侧破裂。

按如下方式保持轮胎气压：

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 确定您的机器上安装的轮胎类型和尺寸。
3. 请参阅下表以确定适当的轮胎气压：

表 **5.4** 驱动轮轮胎选件（十螺栓）

| 18.4-26 条纹轮胎 | 600-65 R28 条纹轮胎 | 18.4-26 草地轮胎 | 23.1-26 草地轮胎 |
|---|---|---|---|
| 317 kPa<br>(46 psi) | 241 kPa<br>(35 psi) | 317 kPa<br>(46 psi) | 234 kPa<br>(34 psi) |

4. 根据需要调整轮胎压力。

   重要提示**:**
   检查轮胎侧壁上的最大额定充气值。请勿超过轮胎上的建议值。

## 拧紧驱动轮螺母

每当安装驱动轮时，在操作 1 小时后按规定扭矩紧固驱动轮螺母。每隔一小时执行一次紧固，直到连续两次检查螺母都不再转动。

重要提示**:**

- 为避免损坏轮辋和柱螺栓，用手拧紧螺母。请勿使用冲击扳手，请勿使用润滑油或 Never-Seez® 润滑脂（或等效产品），以及请勿过度拧紧车轮螺母。
- 确保仅使用制造商指定的车轮螺母。

按照以下步骤拧紧驱动轮胎螺母：

1. 拧紧驱动轮螺母 (A)。确保螺母和柱螺栓无润滑油或 Never-Seez® 润滑脂（或等效产品）。按照右侧显示的拧紧顺序使用 510 Nm (375 lbf·ft) 的扭矩拧紧每个螺母。
2. 使用指定扭矩再重复拧紧两次。
3. 每隔一小时重复一次紧固，直到连续两次检查螺母都不再转动。

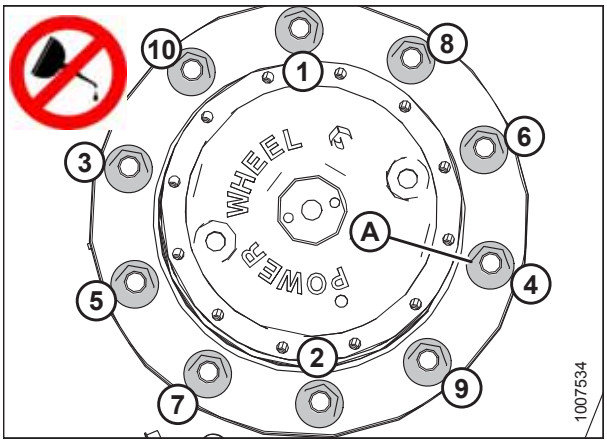



图 **5.199:** 车轮螺母拧紧顺序

## 润滑车轮驱动装置

请参阅这些程序润滑车轮驱动装置：

- 检查车轮驱动装置润滑油油位， 页码 *401*
- 添加车轮驱动装置润滑油， 页码 *402*
- 更换车轮驱动装置润滑油， 页码 *402*

## 检查车轮驱动装置润滑油油位

每 250 个小时或每年检查一次车轮驱动装置润滑油油位。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待联合收割机显示模块 **(CDM)** 嘟嘟响并显示一条**“In Park”**消息，以确认驻车制动接合。

1. 将割晒机停放在水平的地面上。

2. 停放割晒机以便塞子 (A) 和 (B) 与轮毂中心 (C) 水平对齐。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
4. 取下塞子 (A) 或 (B)。润滑油应通过小孔可见或稍微流出一点。如果需要添加润滑油，请参阅 添加车轮驱动装置润滑油， 页码 *402*。

   注**:**

   首次更换车轮驱动装置润滑油后使用的润滑油类型不同于工厂中使用的润滑油。请参阅手册的封底内页，了解建议的车轮驱动装置润滑油。
5. 重新盖上塞子并拧紧。

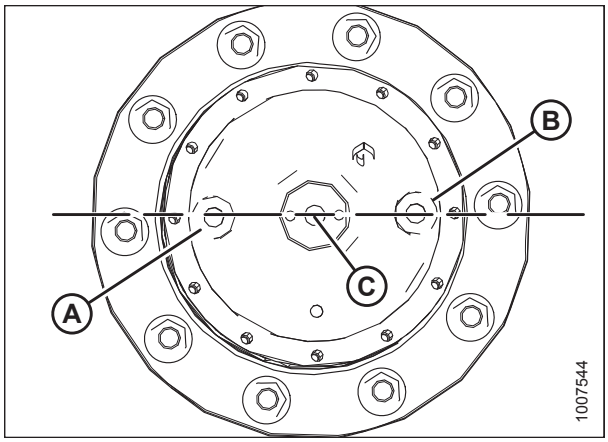



图 **5.200:** 驱动轮轮毂

## 添加车轮驱动装置润滑油

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待联合收割机显示模块 **(CDM)** 嘟嘟响并显示一条**"In Park"**消息，以确认驻车制动接合。

重要提示**:**

请勿混用不同品牌或特性的润滑油。

1. 转动车轮驱动装置以使塞子 (A) 和 (B) 与轮毂的中心 (C) 水平。
2. 停止割晒机并从点火开关上拔下钥匙。
3. 取下 2 个塞子 (A) 和 (B)。润滑油应通过小孔可见或稍微流出一点。
4. 如果需要添加润滑油，则取下第二个塞子 (B)，然后添加润滑油直到润滑油从位置 (A) 处流出。
   请参阅封底内页。

   注**:**

   首次更换车轮驱动装置润滑油后使用的润滑油类型不同于工厂中使用的润滑油。请参阅手册的封底内页，了解建议的车轮驱动装置润滑油。

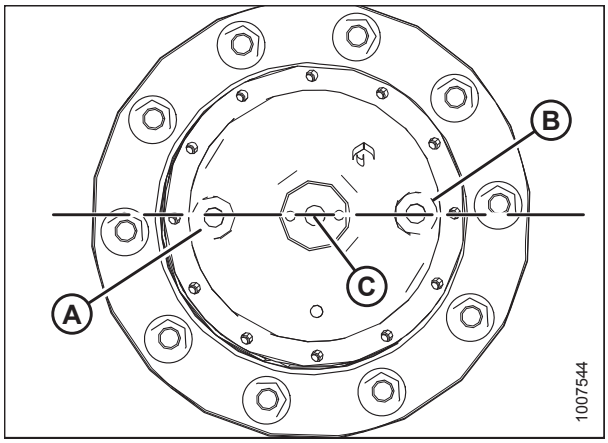



图 **5.201:** 驱动轮轮毂

5. 重新盖上并拧紧塞子 (A) 和 (B)。
6. 启动割晒机并操作几分钟，然后停止并检查油位。必要时，添加更多的油。

## 更换车轮驱动装置润滑油

应在首次操作 50 个小时后更换车轮驱动装置润滑油，然后每 1000 个小时更换一次。在润滑油变热时进行更换。

每 200 个小时或每年检查一次油位。

## 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

## 注意

将机器停放在平坦的水平表面，割台位于地面上，地速控制杆 **(GSL)** 位于空档卡槽位置且方向盘位于锁定位置（居中）。等待联合收割机显示模块 **(CDM)** 嘟嘟响并显示一条**"In Park"**消息，以确认驻车制动接合。

1. 将割晒机停放在水平的地面上，停放割晒机以使其中一个放油塞 (A) 或 (B) 位于驱动轮轮毂上的最低点。
2. 关闭割晒机并从点火开关上拔下钥匙。
3. 在下部放油塞 (B) 的下方放置一个足够容纳至少 2 升（2 夸脱）的容器。
4. 取下塞子 (A) 和 (B)，然后将润滑油排放到容器中。

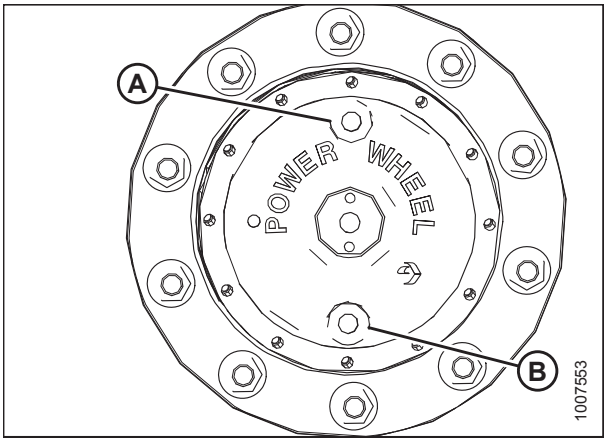



图 **5.202:** 驱动轮轮毂

## 注意

以符合当地法规和条例的方式处理润滑油。

5. 在润滑油完全排空后，启动割晒机使车轮上的油口 (A) 和 (B) 与轮毂的中心 (C) 水平，如图所示。
6. 关闭割晒机并从点火开关上拔下钥匙。
7. 添加润滑油。有关说明，请参阅 添加车轮驱动装置润滑油， 页码 *402*。

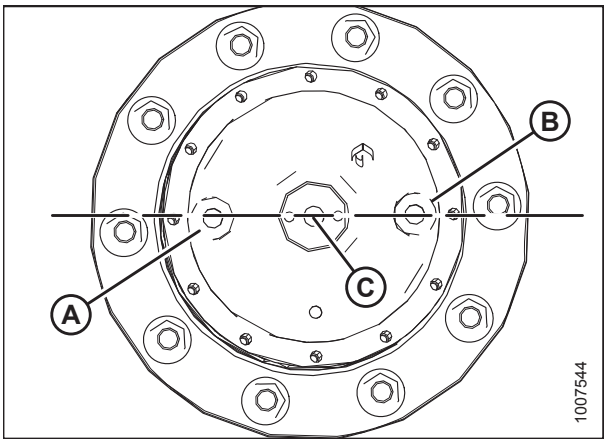



图 **5.203:** 驱动轮轮毂

## 保养驱动轮

要保养驱动轮，请参阅以下程序：

- 抬起驱动轮， 页码 *404*
- 卸下驱动轮， 页码 *404*
- 安装驱动轮， 页码 *405*
- 下降驱动轮， 页码 *406*

## 抬起驱动轮

此程序可在两个驱动轮上使用。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

割台必须卸下且未安装配重箱。使用最小起重能力为 **2268 kg (5000 lb.)** 的液压千斤顶来为机器提供充分的支撑。

1. 卸下割台。
2. 将割晒机停放到水平地面上，然后阻挡所有车轮。
3. 将地速控制杆 (GSL) (A) 置于空档卡槽 (B) 中。
4. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。




图 **5.204:** 地速控制杆

5. 在支腿支承点 (A) 下方放置一个千斤顶，然后抬起驱动轮直到其稍微离开地面。在升降油缸座 (B) 下方放置一个千斤顶支架。

   重要提示**:**

   请勿将千斤顶支架放在油缸下方。在千斤顶支架的顶部使用一小块金属板。
6. 将割晒机下降到千斤顶支架上。

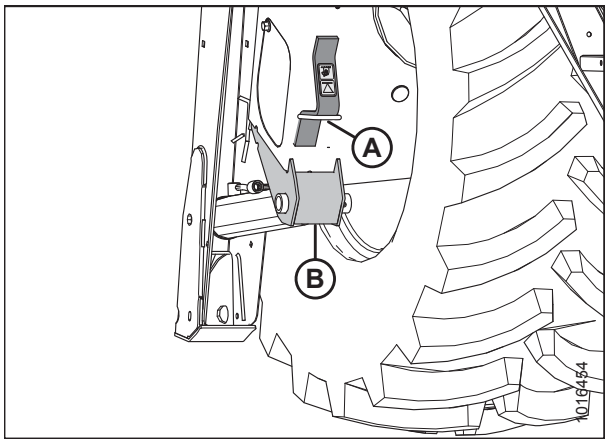



图 **5.205:** 驱动轮支承点

## 卸下驱动轮

### 注意

使用能够提升最低 **907 kg (2000 lb.)** 的合适设备提升车轮组件使其离开割晒机。

1. 抬起割晒机驱动轮 (A) 使其离开地面。有关说明，请参阅 抬起驱动轮， 页码 *404*。
2. 卸下车轮螺母 (B)。
3. 使用合适的提升设备拆卸驱动轮 (A)。

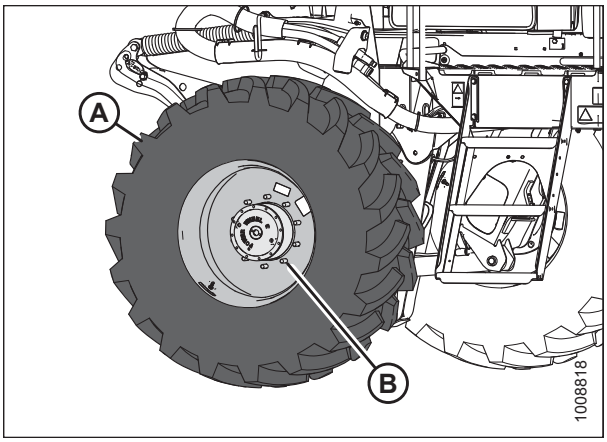



图 **5.206:** 驱动轮

## 安装驱动轮

### 注意

使用能够提升最低 **907 kg (2000 lb.)** 的合适设备提升车轮组件使其离开割晒机。

1. 放置驱动轮 (A) 使其紧贴车轮驱动轮毂 (B)，以便空气阀 (C) 位于外部且轮胎胎面 (D) 指向驾驶室前置方向。

   注**:**

   对于草地胎（菱形胎面），确保胎壁上的箭头指向向前旋转方向（当割晒机处于驾驶室前置模式时）。
2. 使用合适的提升设备将车轮抬起到轮毂上。
3. 移除提升设备。

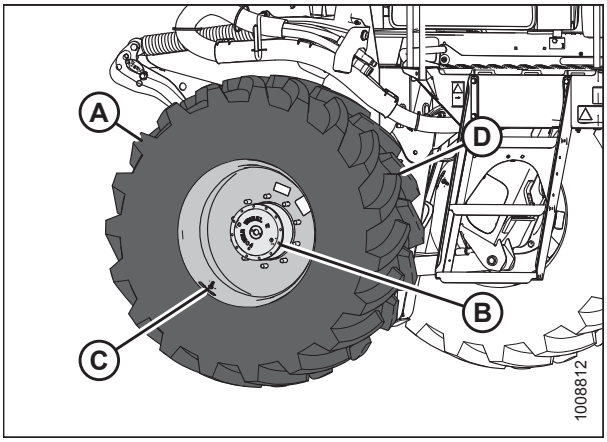



图 **5.207:** 驱动轮

4. 将轮辋上的小孔与车轮驱动轮毂上的柱螺栓对齐，然后安装车轮螺母 (A)。

   重要提示**:**

   为避免损坏轮辋和柱螺栓，用手拧紧螺母。请勿使用冲击扳手，请勿使用润滑油或 Never-Seez® 润滑脂，以及请勿过度拧紧车轮螺母。
5. 拧紧驱动轮螺母。有关说明，请参阅 拧紧驱动轮螺母，页码 *401*。
6. 抬起割晒机，然后取出千斤顶。有关说明，请参阅 下降驱动轮， 页码 *406*。

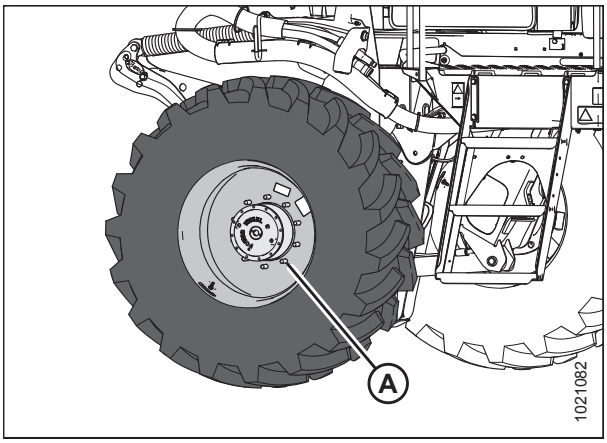



图 **5.208:** 驱动轮螺母

### 下降驱动轮

此程序适用于下降使用千斤顶支架抬起的驱动轮。此程序可在两个驱动轮上使用。

**⚠ 注意**

千斤顶支架必须能够支撑至少 **2268 kg (5000 lb.)**。

1. 在支腿支承点 (A) 下方放置一个千斤顶，然后稍微抬起驱动轮使其离开千斤顶支架。
2. 将千斤顶支架从升降油缸座 (B) 下方取出，然后将驱动轮下降到地面。
3. 取出千斤顶。

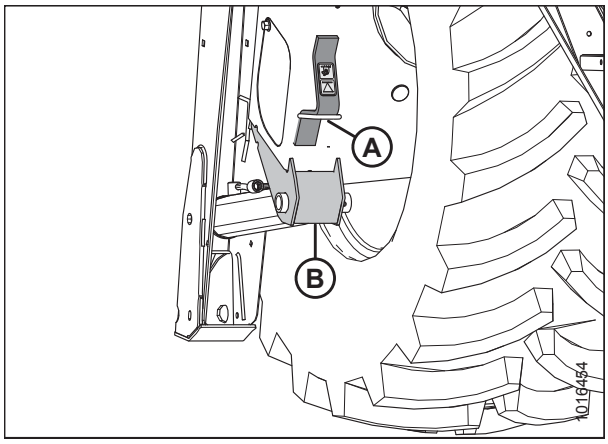



图 **5.209:** 驱动轮支腿支承点

## **5.11.2** 从动轮

### 为从动轮轮胎充气

**⚠ 危险**

- 请勿超过轮胎标签上指定的最大充气气压。
- 使用安全笼（若允许）。
- 请勿站在轮胎上。使用夹式夹气门充气嘴及延长管给轮胎充气。
- 切勿在破裂的轮辋中安装轮胎（内胎）。
- 切勿焊接轮辋。
- 在将轮胎从轮辋上卸下之前，确保已释放轮胎内的所有气压。




图 **5.210:** 安全地为轮胎充气

**⚠ 危险**

- 切勿对已充气或部分充气的轮胎用力。在充气至工作气压之前，确保轮胎正确就位。
- 请勿卸下、安装轮胎或在轮辋上对轮胎进行维修，除非您具有执行此作业的适当设备和经验。将轮胎和轮辋送到合格的轮胎维修店。
- 如果轮胎在轮辋上的位置不准确或如果充气过满，一侧的胎圈可能会松动，从而导致在高速和用力时发生漏气。此类漏气可朝任何方向冲击轮胎，从而危及区域中的其他人。
- 为避免机器失控导致的严重人身伤害或死亡，在执行以下任何检查和/或调整之前关闭发动机并拔下钥匙。

每年检查轮胎气压。从动轮轮胎气压应为 69 kPa (10 psi)。

要保持气压，每天目视检查轮胎是否漏气并根据需要调整气压。轮胎充气不足可导致胎侧破裂。

注**:**

充气过量可导致从动轮摆动。

表 **5.5** 从动轮轮胎选件

| 成型臂支撑从动轮 | 叉式支撑从动轮 |
|---|---|
| 7.5–16SL 单一花纹，<br>10–16 前转向轮胎 | 16.5L–16.1 浮悬型花纹农用，<br>10–16 前转向轮胎 |
| 69 kPa (10 psi) | 69 kPa (10 psi) |

## 拧紧从动轮螺母

首次使用时或车轮拆卸过时，在道路上每 15 分钟或在田间每 1 个小时检查一次车轮螺母/螺栓扭矩，直到其保持指定扭矩。

保持指定扭矩后，在 10 个小时和 50 个小时（田间或道路操作）后检查车轮螺母/螺栓扭矩，随后以 200 个小时间隔检查一次。

按照以下步骤拧紧任何一个叉式支撑或成型臂支撑从动轮上的从动轮螺母：

1. 将车轮组件置于轮毂上并安装车轮螺栓 (A)。
2. 按照右侧图中显示的从动轮拧紧顺序使用 163 Nm (120 lbf·ft) 的扭矩拧紧车轮螺母 (A)。重复拧紧三次。

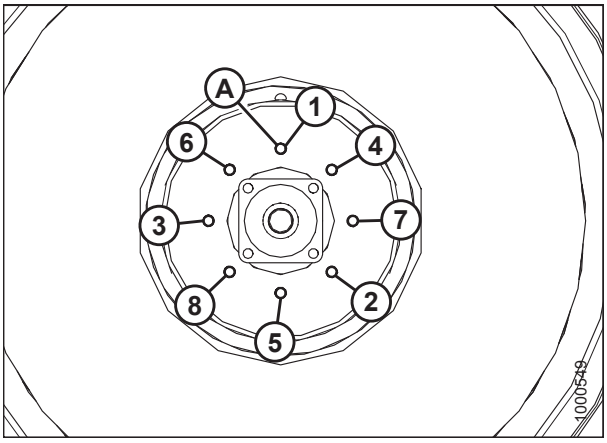



图 **5.211:** 叉式支撑从动轮螺母拧紧顺序

注**:**

图 *5.212*，页码 *407* 中显示了针对成型臂支撑从动轮 (B) 的车轮螺栓 (A) 拧紧顺序。

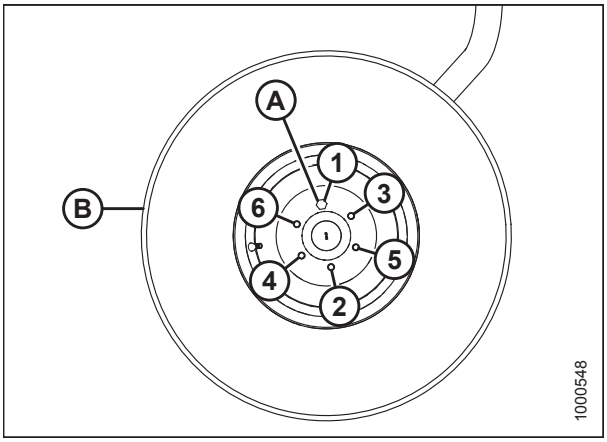



图 **5.212:** 成型臂支撑从动轮螺母拧紧顺序

## 保养从动轮

请参阅以下步骤：

- 抬起从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑， 页码 *408*
- 下降从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑， 页码 *409*
- 卸下叉式支撑从动轮， 页码 *409*
- 安装叉式支撑从动轮， 页码 *410*
- 卸下成型臂支撑从动轮， 页码 *411*
- 安装成型臂支撑从动轮， 页码 *411*


## 抬起从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑

此程序对于叉式支撑和成型臂支撑从动轮相同。

### 警告

为避免机器意外启动导致人身伤残或死亡，在出于任何原因离开操作员座椅之前，务必停止发动机并从点火开关上拔下钥匙。

### 注意

千斤顶支架必须能够支撑至少 **2268 kg (5000 lb.)**。

1. 将割晒机停放到水平地面上，然后阻挡驱动轮。
2. 将地速控制杆 (GSL) 置于空档卡槽 (A) 中。
3. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。




图 **5.213: GSL** 位置

4. 抬起行走梁的末端 (A)，直到从动轮组件 (B) 稍微离开地面。使用能够提升最低 2268 kg (5000 lb.) 的合适提升设备。
5. 将千斤顶支架置于行走梁下方，然后下降行走梁直到搁在支架上。

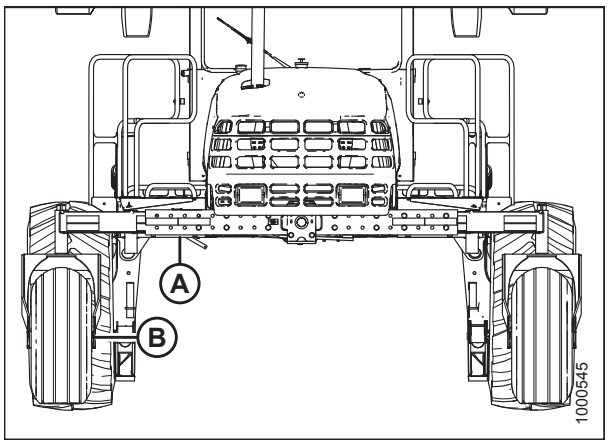



图 **5.214:** 从动轮和行走梁 **-** 发动机前置视图

## 下降从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑

此程序适用于下降使用千斤顶支架抬起的从动轮。此程序对于叉式支撑和成型臂支撑从动轮相同。

### 注意

千斤顶支架必须能够支撑至少 **2268 kg (5000 lb.)**。

1. 使用能够提升最低 2268 kg (5000 lb.) 的合适提升设备稍微抬起行走梁的末端 (A)。
2. 移开千斤顶支架并下降行走梁的末端，直到从动轮组件 (B) 位于地面上。

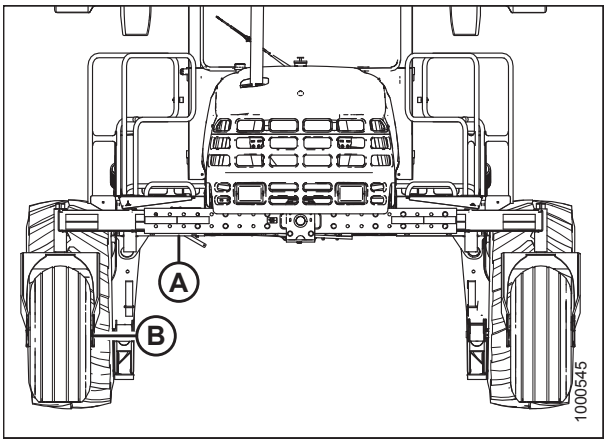



图 **5.215:** 从动轮和行走梁 **-** 发动机前置视图

## 卸下叉式支撑从动轮

### 注意

车轮总成较重。在卸下轴螺栓之前支撑车轮总成。

1. 抬起从动轮。有关说明，请参阅 抬起从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑， 页码 *408*。
2. 卸下将轴 (B) 和护盖 (C) 连接到叉式支撑从动轮 (E) 的 8 个螺栓 (A)（从动轮每侧 4 个），然后从从动轮 (E) 上卸下车轮组件 (D)。

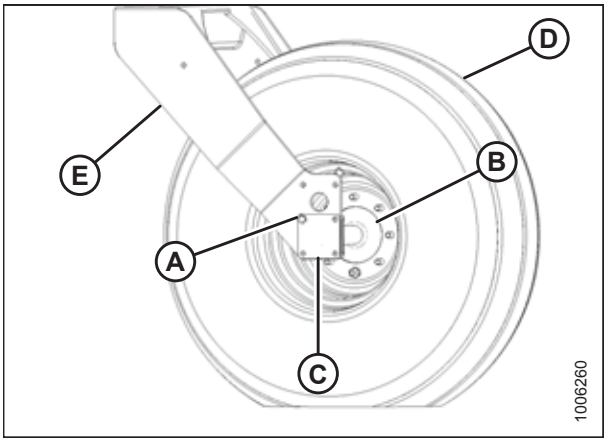



图 **5.216:** 叉式支撑从动轮

3. 卸下将轴 (B) 固定到车轮 (C) 的 8 个车轮螺母 (A)。
4. 将轴 (B) 和车轮 (C) 分开。

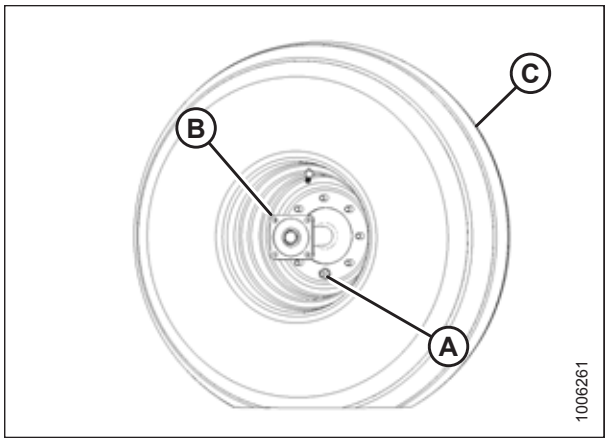



图 **5.217:** 叉式支撑从动轮

## 安装叉式支撑从动轮

### 注意

车轮总成较重。在卸下轴螺栓之前支撑车轮总成。

1. 将车轮组件 (C) 置于轴组件 (B) 上并安装车轮螺母 (A)。
2. 拧紧车轮螺母 (A)。有关说明，请参阅 拧紧从动轮螺母， 页码 *407*。

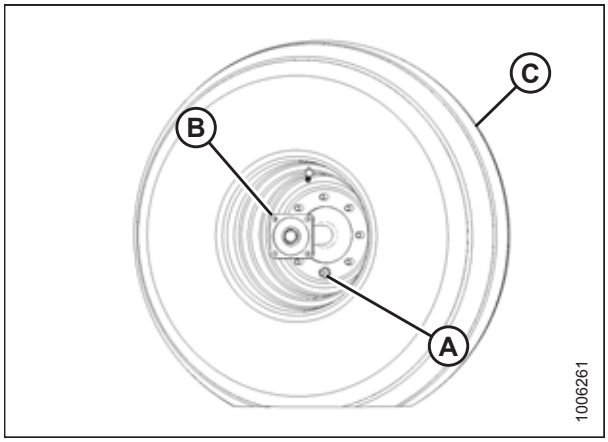



图 **5.218:** 叉式支撑从动轮

3. 将车轮组件 (D) 置于叉式支撑从动轮 (E) 中。
4. 放置盖板 (C) 并安装 8 个螺栓 (A) ( 从动轮的每侧四个 ) 以将轴 (B) 固定到从动轮 (E) 上。使用 102 Nm (75 lbf·ft) 的扭矩拧紧螺栓。
5. 下降从动轮。有关说明，请参阅 下降从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑， 页码 *409*。

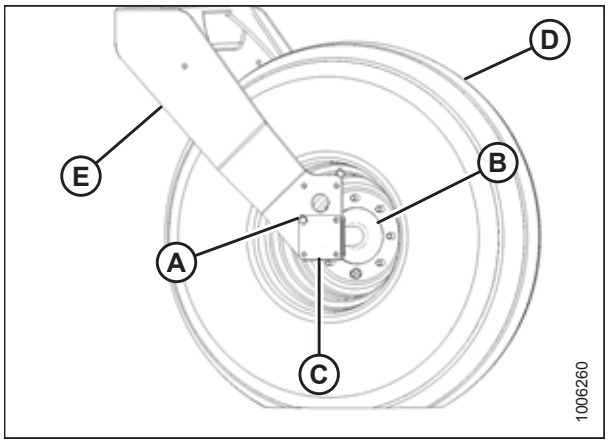



图 **5.219:** 叉式支撑从动轮

## 卸下成型臂支撑从动轮

### 注意

车轮总成较重。在卸下轴螺栓之前支撑车轮总成。

1. 抬起从动轮。有关说明，请参阅 抬起从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑， 页码 *408*。
2. 卸下将车轮 (B) 固定到轮毂的 6 个螺栓 (A)。
3. 卸下车轮 (B)。

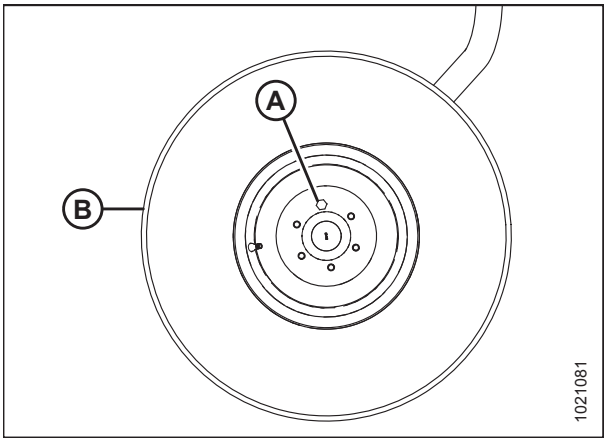



图 **5.220:** 成型臂支撑从动轮

## 安装成型臂支撑从动轮

### 注意

车轮总成较重。在卸下轴螺栓之前支撑车轮总成。

1. 将车轮组件 (B) 置于轮毂上并安装 6 个车轮螺栓 (A)。
2. 请参阅右侧的拧紧顺序并使用 163 Nm (120 lbf·ft) 的扭矩拧紧螺栓 (A)。
3. 下降从动轮。有关说明，请参阅 下降从动轮 - 成型臂支撑和叉式支撑， 页码 *409*。

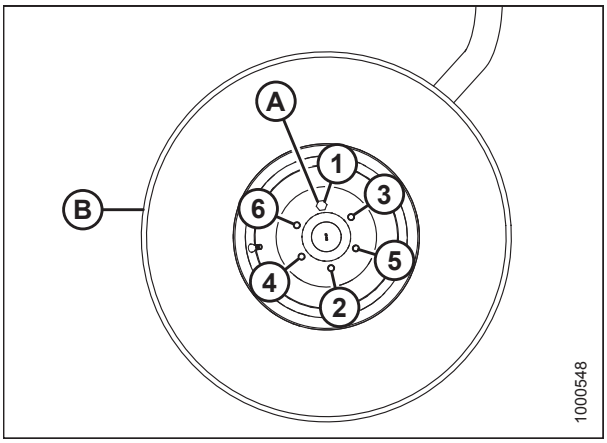



图 **5.221:** 成型臂支撑从动轮

## 上紧从动轮缓冲器

每个从动轮配备充液缓冲器 (A)。

为安全起见，需要定期检查安装螺栓 (B)。有关维护计划，请参阅 *5.12 维护计划， 页码 414*。

- 应使用 135 Nm (100 lbf·ft) 的扭矩拧紧内侧螺栓
- 应使用 115 Nm (85 lbf·ft) 的扭矩拧紧外侧螺栓

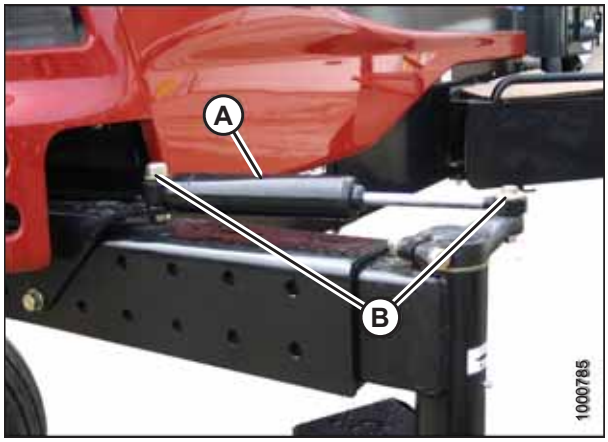



图 **5.222:** 缓冲器

## 压载要求

建议对后部从动轮轮胎采用液体压载，以在割晒机上使用较大割台时提供充分的机器稳定性。机器的稳定性因不同的附件、割晒机选件、地形和操作员的驾驶技术而异。

每个轮胎的压载容量为最多充注 75%，或当阀杆被置于 12 点钟位置时液体与阀杆在同一水平上时。可将液体添加至高达最大充注量的任何液位。始终在两侧添加等量的液体。

表 **5.6** 建议的压载重量

| 割台说明 | | 建议的压载量 | | | | 建议的轮胎尺寸 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 水平地面 | | 山丘 | | |
| 类型 | 尺寸 | 每个轮胎 | 两个轮胎 | 每个轮胎 | 两个轮胎 | |
| | | 升（美制加仑） | kg (lb.)[38] | 升（美制加仑） | kg (lb.)[38] | |
| **A** 系列 | 全部 | 0 | | | | 7.5 x 16<br>10 x 16<br>16.5 x 16.1 |
| **R** 系列 | 仅限 4.0 m (13 ft.) | 0 | | | | 7.5 x 16<br>10 x 16<br>16.5 x 16.1 |
| **D** 系列 | 7.6 m (25 ft.) 及更小割台 | 0 | | | | 7.5 x 16<br>10 x 16<br>16.5 x 16.1 |
| **D** 系列 | 9.1 m (30 ft.) 单或双拨禾轮，不带破茎折弯对辊<br>10.7 m (35-ft.) 单拨禾轮 | 0 | 0 | 38 (10) | 91 (200) | 7.5 x 16<br>10 x 16<br>16.5 x 16.1 |

38. 为典型氯化钙和水的混合物指定的重量。如果仅使用水，则重量会降低 20%（对于无需防冻液保护的区域）。

表 **5.6** 建议的压载重量 **(**续**)**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **D** 系列 | 9.1 m (30 ft.) 双拨禾轮钢齿和破茎折弯对辊 10.7 m (35 ft.) 双拨禾轮 ( 5 列或 6 列 ) | 69 (18) | 170 (380) | 115 (30) | 288 (630) | 水平地面： 10 x 16 水平地面： 16.5 x 16.1 山丘：16.5 x 16.1 |
| **D** 系列 | 12.1 m (40 ft.) | 115 (30) | 288 (630) | 158 (41) | 377 (830) | 16.5 x 16.1 |

## 5.12 维护计划

维护计划指定了建议的定期维护程序和保养间隔定期维护是防止过早磨损和过早发生故障的最佳保障。遵循此计划将延长机器寿命。

有关详细说明，请参阅本章中的各个程序。使用 *8.2* 建议使用的燃油、液体和润滑油， 页码 *450* 中指定的液体和润滑油。

保养间隔：建议的保养间隔以操作小时数计。如果指定的保养间隔超过一个时间范围，例如，100 个小时或每年，则以先到者为准保养机器。

重要提示:
建议的间隔针对正常条件。如果在不利条件（严重粉尘、超重载荷等）下操作，则提高保养机器的频率。

### 注意

认真遵循 ***1*** 安全， 页码 ***1*** 中指定的安全信息。

### 5.12.1 维护计划/记录

割晒机系列号：_____

将此记录与割台操作手册中的记录相结合。复印此页以继续记录。

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✎ | 计时表读数 | | | | | | | | | | | | |
| ✎ | 保养日期 | | | | | | | | | | | | |
| ✎ | 保养者 | | | | | | | | | | | | |
| 首次使用 | 季节前或年度保养。有关说明，请参阅 *4.3.3* 季节前检查/年度保养， 页码 *152*。 | | | | | | | | | | | | |
| 操作 | ✓ 检查 | ♦ 润滑 | | | | ▲ 更换 | | | | ✹清洁 | | | |
| 第一个小时[39] | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 驱动轮螺母。有关说明，请参阅 拧紧驱动轮螺母， 页码 *401*。 | | | | | | | | | | | | |
| 首次操作 **5** 个小时[39] | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 空调压缩机皮带。有关说明，请参阅 张紧空调压缩机皮带， 页码 *357*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 从动轮螺母。有关说明，请参阅 拧紧从动轮螺母， 页码 *407*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 从动轮缓冲器螺栓。有关说明，请参阅 上紧从动轮缓冲器， 页码 *412*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 行走梁宽度调整螺栓。有关说明，请参阅 *4.3.7* 调整从动轮轮距宽度， 页码 *165*。 | | | | | | | | | | | | |
| 首次操作 **10** 个小时[39] | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 行走梁宽度调整螺栓。有关说明，请参阅 *4.3.7* 调整从动轮轮距宽度， 页码 *165*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 空档调整[40] | | | | | | | | | | | | |
| 每 **10** 个小时或每天[39] | | | | | | | | | | | | | |

39. 从首次使用机器开始。
40. 经销商调整。

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ✹ | 空调冷凝器[41]有关说明，请参阅 清洁冷却箱组件， 页码 *350*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✹ | 中冷器。有关说明，请参阅 清洁冷却箱组件， 页码 *350*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 机油油位[41]。有关说明，请参阅 检查机油油位， 页码 *322*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 发动机冷却液液位。有关说明，请参阅 [41] 检查冷却液液位， 页码 *344*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 燃油箱[41]。有关说明，请参阅 将油箱加满， 页码 *156*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 燃油过滤器油水分离器[41]。有关说明，请参阅 清除燃油系统中的水， 页码 *340*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✹ | 液压油冷却器[41]。有关说明，请参阅 *5.10.2* 液压油冷却器， 页码 *391*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 液压油油位[41]。有关说明，请参阅 *5.10.1* 检查和加注液压油， 页码 *389*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✹ | 散热器[41]。有关说明，请参阅 维护发动机冷却箱， 页码 *348*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 轮胎充气[41]。有关说明，请参阅 为驱动轮轮胎充气， 页码 *400*。 | | | | | | | | | | | | |
| 首次操作 **50** 个小时[42] | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 软管卡：进气系统/散热器/暖气/液压系统[43]。有关说明，请参阅特定软管卡部分。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 行走梁，带调整螺栓。有关说明，请参阅 *4.3.7* 调整从动轮轮距宽度， 页码 *165*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 从动轮缓冲器螺栓（若安装）。有关说明，请参阅 上紧从动轮缓冲器， 页码 *412*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 主齿轮箱油。有关说明，请参阅 更换润滑油， 页码 *354*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 驱动轮润滑油。有关说明，请参阅 更换车轮驱动装置润滑油， 页码 *402*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 充油系统滤油器有关说明，请参阅 充油过滤器， 页码 *392*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 回流滤油器。有关说明，请参阅 回流滤油器， 页码 *393*。 | | | | | | | | | | | | |
| 每 **50** 个小时 | | | | | | | | | | | | | |
| ✹ | 驾驶室新鲜空气进气过滤器。有关说明，请参阅 检查和清洁新鲜空气过滤器滤芯， 页码 *314*。 | | | | | | | | | | | | |
| ♦ | 从动轮枢轴。有关说明，请参阅 *5.4.2* 润滑点， 页码 *305*。 | | | | | | | | | | | | |

41. 通常无需每日维护记录，由所有者/操作员决定。
42. 从首次使用机器开始。
43. 用手拧紧，除非另有说明。

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ● | 叉式支撑从动轮主轴轴承。有关说明，请参阅 *5.4.2 润滑点，* 页码 *305*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 齿轮箱油位。有关说明，请参阅 检查润滑油油位和添加润滑油， 页码 *353*。 | | | | | | | | | | | | |
| ● | 顶部升降枢轴。有关说明，请参阅 *5.4.2 润滑点，* 页码 *305*。 | | | | | | | | | | | | |
| ● | 行走梁中央枢轴 | | | | | | | | | | | | |
| 每年[44][45] | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 空调鼓风机。有关说明，请参阅 空调压缩机冷却液循环， 页码 *152*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 防冻液浓度。有关说明，请参阅 检查发动机冷却液强度， 页码 *343*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 蓄电池电量。有关说明，请参阅 维护蓄电池， 页码 *359*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 蓄电池液位。有关说明，请参阅 为蓄电池充电， 页码 *360*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 燃油箱通风管过滤器。有关说明，请参阅 更换油箱通气管过滤器， 页码 *332*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 转向连杆。有关说明，请参阅 检查转向连杆枢轴， 页码 *309*。 | | | | | | | | | | | | |
| 每 **100** 个小时或每年[45][46] | | | | | | | | | | | | | |
| ✹ | 驾驶室回流空气过滤器。有关说明，请参阅 清洁回流空气滤清器/过滤器， 页码 *316*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 驾驶室悬置系统限制带。有关说明，请参阅 *5.6 驾驶室悬置系统限制带，* 页码 *312*。 | | | | | | | | | | | | |
| 每 **250** 个小时或每年[45][46] | | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 机油和过滤器。有关说明，请参阅 更换机油， 页码 *324*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 发动机空气滤清器初级滤芯。有关说明，请参阅 拆卸初级空气过滤器， 页码 *327* 和 安装初级空气过滤器， 页码 *329*。 | | | | | | | | | | | | |
| ● | 成型支撑从动轮轮毂轴承。有关说明，请参阅 *5.4.2 润滑点，* 页码 *305*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 驱动轮润滑油。有关说明，请参阅 检查车轮驱动装置润滑油油位， 页码 *401*。 | | | | | | | | | | | | |
| 每 **500** 个小时或每年[44][45] | | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 燃油过滤器。有关说明，请参阅 维护燃油过滤器， 页码 *333*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 齿轮箱润滑油。有关说明，请参阅 更换润滑油， 页码 *354*。 | | | | | | | | | | | | |

44. 从首次使用机器开始。
45. 建议在使用季节开始之前执行年度维护。
46. 以先到者为准，从首次使用机器开始。

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ▲ | 充油系统和回流滤油器。有关说明，请参阅 *5.10.4* 更换液压油过滤器， 页码 *392*。 | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 安全系统。有关说明，请参阅 *5.5.2* 安全系统， 页码 *306*。 | | | | | | | | | | | | |
| 每 **1000** 个小时 | | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 驱动轮润滑油。有关说明，请参阅 更换车轮驱动装置润滑油， 页码 *402*。 | | | | | | | | | | | | |
| **1500** 个小时或每两年[44] | | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 液压油。有关说明，请参阅 *5.10.3* 更换液压油， 页码 *391*。 | | | | | | | | | | | | |
| ▲ | 发动机曲轴箱过滤器。有关说明，请参阅 更换发动机机油过滤器， 页码 *324*。 | | | | | | | | | | | | |
| **5000** 个小时或每两年一次[44] | | | | | | | | | | | | | |
| ✓ | 发动机气门挺杆间隙。 | | | | | | | | | | | | |

# 章节 6: 故障排除

## 6.1 发动机故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：发动机难以启动或不启动 | | |
| 控制装置未处于空档。 | 将 GSL 移动到空档。 | 启动发动机， 页码 *153* |
| 控制装置未处于空档。 | 将方向盘移动到锁定位置。 | 启动发动机， 页码 *153* |
| 控制装置未处于空档。 | 分离割台驱动装置开关。 | *4.4.4* 割台驱动装置， 页码 *194* |
| 空档联锁调整错误 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 发动机无燃油 | 将空燃油箱加满。更换堵塞的过滤器。 | 将油箱加满， 页码 *156*和 维护燃油过滤器， 页码 *333* |
| 油箱中为以前的燃油 | 排空油箱。重新加满新鲜的燃油。 | *5.8.5* 燃油系统， 页码 *332* |
| 燃油系统中有水、灰尘或空气 | 排空、冲洗、加满系统并进行充油驱气。 | *5.8.5* 燃油系统， 页码 *332* |
| 燃油类型错误 | 使用适合工况的适当燃油。 | *8.2.2* 燃油规格， 页码 *450* |
| 曲轴箱油过重（稠） | 使用推荐的油。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450* |
| 蓄电池输出低 | 对蓄电池进行测试。检查蓄电池电解液液位。 | *5.9.2* 蓄电池， 页码 *359* |
| 蓄电池连接不当 | 清洁并拧紧松动的连接。 | *5.9.2* 蓄电池， 页码 *359* |
| 起动器故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 燃油泵处的电气连接松动 | 确保泵处的连接器被完全推入。 | 联系经销商 |
| 接线短路、断路器开路 | 检查接线和断路器的连续性（手动复位）。 | 检查和更换保险丝， 页码 *384* |
| ECM 保险丝（第 1 个，共 2 个）烧断 | 更换。 | 检查和更换保险丝， 页码 *384* |
| ECM 点火继电器故障 | 更换。 | 检查和更换保险丝， 页码 *384* |
| 空档逻辑继电器故障 | 更换。 | 检查和更换保险丝， 页码 *384* |
| 喷油器故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：发动机有轰鸣声 | | |
| 发动机不合要求 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 机油不足 | 加油。 | 添加发动机机油， 页码 *325* |
| 冷却液温度低或高 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 燃油不适当 | 使用适当的燃油。 | *8.2.2* 燃油规格， 页码 *450* |
| 症状：油压低 | | |
| 油位低 | 加油。 | 添加发动机机油， 页码 *325* |
| 机油类型错误 | 排空曲轴箱并加满适当的油。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450* |
| 组件磨损 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：耗油量高 | | |
| 内部零部件磨损 | 联系经销商。 | 联系经销商 |

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 曲轴箱油过轻（稀） | 使用推荐的油。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450* |
| 漏油 | 检查密封垫、油封和放油塞周围是否漏油。 | 检查机油油位， 页码 *322* |
| 症状：发动机运转不规律或经常失速 | | |
| 燃油供应不稳定 | 更换燃油箱通风管上的过滤器。更换堵塞的燃油过滤器。 | 更换油箱通气管过滤器， 页码 *332*和*5.8.5* 燃油系统， 页码 *332* |
| 燃油系统中有水或灰尘 | 排空、冲洗然后加满燃油系统。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450* |
| 冷却液温度低 | 卸下并检查节温器。 | 联系经销商 |
| 燃油系统中有空气 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 喷油器变脏或故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：动力不足 | | |
| 正时不正确 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 机油粘度过高 | 使用推荐的油。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450* |
| 进气系统堵塞 | 保养空气滤清器。 | *5.8.4* 发动机进气系统， 页码 *326* |
| 燃油过滤器堵塞 | 更换初级燃油过滤器，并在必要时更换次级燃油过滤器。 | 维护燃油过滤器， 页码 *333* |
| 排气管背压高 | 清扫或更换消声器。 | *5.8.8* 排气系统， 页码 *355* |
| 燃油类型错误 | 使用适当的燃油。 | *8.2.2* 燃油规格， 页码 *450* |
| 发动机温度高或低 | 卸下并检查节温器。 | 联系经销商 |
| 气门间隙不当 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 喷油器故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：发动机温度低于正常值 | | |
| 节温器故障 | 卸下并检查节温器。 | 联系经销商 |
| 症状：发出警告警报 | | |
| 发动机过热 | 检查冷却液液位。 | 检查冷却液液位， 页码 *344* |
| 发动机过热 | 检查节温器。 | 联系经销商 |
| 机油压力低 | 检查油位。 | 检查机油油位， 页码 *322* |
| 变速箱油压低 | 检查油位。 | *5.10.1* 检查和加注液压油， 页码 *389* |
| 症状：发动机过热 | | |
| 冷却液液位低 | 将储液箱加至适当液位。检查系统是否泄漏。 | *5.8.6* 发动机冷却系统， 页码 *342* |
| 仅使用水作为冷却液 | 替换为防冻液。 | *5.8.6* 发动机冷却系统， 页码 *342* |
| 发动机超载 | 降低地速。 | 在驾驶室前置模式下前进， 页码 *160* |
| 散热器盖子故障 | 更换盖子。 | 检查散热器盖子， 页码 *342* |

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 风扇皮带故障 | 更换皮带。 | 更换风扇皮带， 页码 *355* |
| 散热器滤网变脏，转子转动 | 检查连接滤网和风扇罩的导管是否堵塞。 | 维护发动机冷却箱， 页码 *348* |
| 散热器滤网变脏，转子不转 | 检查到转子电机的连接。 | 维护发动机冷却箱， 页码 *348* |
| 散热器芯变质 | 清洁散热器。 | *5.8.6* 发动机冷却系统， 页码 *342* |
| 冷却系统变脏 | 冲洗冷却系统。 | *5.8.6* 发动机冷却系统， 页码 *342* |
| 节温器故障 | 卸下并检查节温器。 | 联系经销商 |
| 温度计或传感器故障 | 使用温度计检查冷却液温度。必要时更换温度计。 | 联系经销商 |
| 水泵故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：燃油消耗高 | | |
| 空气滤清器堵塞或变脏 | 保养空气滤清器。 | *5.8.4* 发动机进气系统， 页码 *326* |
| 发动机超载 | 降低地速。 | 在驾驶室前置模式下前进， 页码 *160* |
| 气门间隙不当 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 发动机不合要求 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 喷油嘴变脏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 发动机温度低 | 检查节温器。 | 联系经销商 |
| 燃油类型错误 | 使用适当的燃油。 | *8.2.2* 燃油规格， 页码 *450* |
| 症状：发动机排出黑色或灰色尾气 | | |
| 燃油类型错误 | 咨询您的燃油供应商，并使用适合工况的适当燃油。 | *8.2.2* 燃油规格， 页码 *450* |
| 发动机超载 | 降低地速。 | 在驾驶室前置模式下前进， 页码 *160* |
| 空气滤清器堵塞或变脏 | 保养空气滤清器。 | 清洁发动机空气过滤器初级滤芯， 页码 *330* |
| 消声器故障 | 检查消声器是否存在可能形成背压的损坏。 | *5.8.8* 排气系统， 页码 *355* |
| 喷油器变脏或故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 发动机不合要求 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 燃油系统中有空气 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：发动机排出白色尾气 | | |
| 发动机不合要求 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 燃油类型错误 | 咨询您的燃油供应商，并使用适合工况的适当燃油。 | *8.2.2* 燃油规格， 页码 *450* |
| 发动机温度过低 | 将发动机预热至正常工作温度。 | 发动机预热， 页码 *155* |
| 节温器故障 | 卸下并检查节温器。 | 联系经销商 |
| 症状：起动器起动缓慢或不工作 | | |
| 蓄电池输出低 | 检查蓄电池电量。 | 维护蓄电池， 页码 *359* |

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
| --- | --- | --- |
| 蓄电池连接松动或腐蚀 | 清洁并拧紧松动的连接。 | 维护蓄电池， 页码 *359* |
| 控制装置未处于空档。 | 将 GSL 移动到空档。 | 在驾驶室前置模式下前进， 页码 *160* |
| 控制装置未处于空档。 | 将方向盘移动到中间位置。 | 在驾驶室前置模式下倒车， 页码 *161* |
| 控制装置未处于空档。 | 分离割台。 | 接合和分离割台， 页码 *194* |
| 继电器不起作用 | 检查继电器和电线连接。 | *5.9* 电气系统， 页码 *359* |
| 主保险丝故障/熔断 | 更换主保险丝。 | *5.9* 电气系统， 页码 *359* |
| 主要电源保险丝熔断 | 更换主要电源保险丝。 | *5.9* 电气系统， 页码 *359* |
| 主要开关损坏或端子松动 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 联锁上的开关未关闭或故障 | 调整开关或更换。联系经销商。 | 联系经销商 |
| 曲轴箱油粘度过高 | 使用推荐的油。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量， 页码 *450* |
| 症状：空气过滤器需要经常清洁 | | |
| 进气管堵塞 | 清洁进气管。 | *5.8.4* 发动机进气系统， 页码 *326* |

## 6.2 电气故障

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：电压低和/或蓄电池未充电 | | |
| 蓄电池故障 | 对蓄电池进行测试。 | *5.9.2* 蓄电池， 页码 *359* |
| 连接松动或腐蚀 | 清洁并拧紧蓄电池连接。 | 维护蓄电池， 页码 *359* |
| 交流发电机皮带故障 | 更换磨损的皮带。 | 更换风扇皮带， 页码 *355* |
| 交流发电机或调压器连接错误 | 正确连接。 | *5.9.2* 蓄电池， 页码 *359* |
| 交流发电机变脏或故障、调压器故障或电路中的电阻高 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：灯光昏暗 | | |
| 灯开关故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 电路中的电阻高或灯接地不良 | 检查接线电路中是否存在断线或接地不良情况。 | — |
| 症状：灯不亮 | | |
| 灯泡烧坏或故障 | 更换灯泡。 | 更换前大灯灯泡， 页码 *367* |
| 灯泡烧坏或故障 | 更换灯泡。 | 更换驾驶室前置泛光灯中的灯泡， 页码 *372* |
| 灯泡烧坏或故障 | 更换灯泡。 | 更换后面泛光灯中的灯泡， 页码 *378* |
| 断线 | 检查接线是否存在断线或短路情况。 | — |
| 灯接地不良 | 清洁并拉紧接地线。 | — |
| 断路器开路或故障 | 检查断路器。 | 接近断路器和保险丝， 页码 *384* |
| 继电器故障 | 更换继电器。 | 更换断路器和继电器， 页码 *385* |
| 灯开关故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：转向灯或指示器指示方向错误 | | |
| 电线接反 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：驾驶室无电 | | |
| 电线损坏或断开 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 断路器跳闸 | 复位断路器。 | — |
| 蓄电池断开开关关闭 | 打开蓄电池断开开关。 | 蓄电池总断开开关， 页码 *360* |

## 6.3 液压系统故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：割台或拨禾轮未抬起 | | |
| 未通过激活开关使适当的电磁阀通电 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 安全阀中存在污染物 | 清洁油缸控制阀处的安全阀。 | 联系经销商 |
| 释放压力过低或安全阀中存在污染物 | 检查/调整/清洁油缸控制阀处的安全阀。 | 联系经销商 |
| 症状：拨禾轮和/或输送带不转动 | | |
| 割台驱动装置开关未接合 | 接合割台驱动装置开关。 | 接合和分离割台，页码 *194* |
| 流量控制调整过低 | 在 CDM 上切换速度控制以提高流量。 | D 系列和 D1 SP 系列：*4.6.6* 输送带速度，页码 *278*和 *4.6.5* 拨禾轮速度，页码 *275*<br>A 系列：*4.7.1* 螺旋输送器速度，页码 *285* |
| 未使流量控制阀组上的适当电磁阀通电 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：拨禾轮和/或输送带转动但动力不足 | | |
| 安全压力过低 | 检查/调整/清洁安全阀。 | 联系经销商 |
| 症状：液压油高温警报 | | |
| 液压油冷却系统不正常工作 | 检查/清洁冷却箱。 | 维护发动机冷却箱，页码 *348* |
| 旁通阀故障 | 清洁或更换旁通阀。 | 联系经销商 |
| 症状：液压油低温警报 | | |
| 液压油油温过低 | 运转发动机直到液压油变热。 | — |
| 症状：割台或拨禾轮抬起不平衡 | | |
| 系统中有空气 | 完全抬起割台或拨禾轮并按住开关。 | *4.4.1* 接合和分离割台安全撑杆，页码 *184* |

## 6.4 割台驱动装置故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：割台驱动装置未接合 | | |
| 驾驶室中的割台驱动装置未接合 | 接合割台驱动装置开关。 | 接合和分离割台，页码 *194* |
| 操作员离席监测开关未关闭或故障 | 坐在操作员座椅上或更换开关。联系经销商。 | 联系经销商 |
| 未通过激活开关使适当的电磁阀通电 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：割台驱动装置动力不足 | | |
| 安全阀设定值过低 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 液压连接件/活接头未适当连接 | 确保软管连接正确且软管连接件/活接头连接紧密。 | 请参阅割台操作手册。 |
| 割台驱动装置超载 | 降低地速。 | — |
| 症状：发出警告警报 | | |
| 割台驱动装置超载 | 降低地速。 | — |
| 安全阀设定值过低 | 联系经销商。 | 联系经销商 |

## 6.5 牵引驱动装置故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：发出警告警报且变速箱油指示灯亮起 | | |
| 液压油油位低 | 停止发动机并向液压系统中加油。 | *5.10.1* 检查和加注液压油，页码 *389* |
| 液压压力低 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 异物导致短路传感器 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 警报接线短路 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 传感器故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：车轮上坡牵引能力不足或无法从沟中出来 | | |
| 内部泵或液压马达损坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 驱动轮扭矩不足 | 将地速范围控制移至田间位置 ，并降低 地速。 | 在发动机前置模式下前进，页码 *162* |
| 控制装置松动或损坏 | 检查控制装置。 | *5.5.3* 地速控制杆调整，页码 *307* |
| 系统中有空气 | 使用适当的油。 | *8.2.3* 润滑油、液体和系统容量，页码 *450* |
| 系统中有空气 | 检查油位以及是否泄漏。 | *5.10.1* 检查和加注液压油，页码 *389* |
| 系统中有空气 | 检查液压油过滤器。 | *5.10* 液压系统，页码 *389* |
| 制动粘滞或未完全释放 | 检查制动释放阀上的压力（最低 1379 kPa [200 psi]）。 | 联系经销商 |
| 串联泵中的安全阀变脏或损坏 | 更换安全阀。 | 联系经销商 |
| 症状：在方向盘居中的情况下，一个车轮的牵引力超过另一个车轮 | | |
| 泵或液压马达处发生泄漏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 各个车轮的速度范围不同 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 安全阀故障 | 维修或更换阀门。联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：两个车轮不同时向前或向后牵引 | | |
| 泵臂的轴损坏或紧固件松动 | 维修或上紧零部件和紧固件。 | 联系经销商 |
| 制动粘滞或未完全释放 | 检查制动释放阀上的压力（最低 1379 kPa [200 psi]）。 | 联系经销商 |
| 油位低 | 检查油箱油位。 | *5.10.1* 检查和加注液压油，页码 *389* |
| 动力轮毂分离 | 接合主减速器。 | 接合和分离主减速器，页码 *181* |
| 液压管路损坏，阻止适当的油流量 | 更换损坏的管路。 | 联系经销商 |
| 地速范围控制不工作 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 转向控制装置损坏或故障 | 检查 GSL 和方向盘的球铰和连杆是否松动、磨损或损坏。 | *5.5.3* 地速控制杆调整，页码 *307*和*5.5.4* 转向调整，页码 *309* |
| 增压压力安全阀调整错误或损坏 | 检查阀门调整。检查阀门零部件和座椅。 | 检查充油泵压力，页码 *398* |
| 泵或液压马达故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：驱动系统噪音过大 | | |
| 转向或地速连杆存在机械干扰 | 调整、维修和更换。 | *5.5.3* 地速控制杆调整，页码 *307*和*5.5.4* 转向调整，页码 *309* |
| 制动粘滞或未完全释放 | 检查制动释放阀上的压力（最低 1379 kPa [200 psi]）。 | 联系经销商 |
| 泵或液压马达故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 系统中有空气 | 检查管路是否泄漏。 | — |
| 液压管路卡夹松动 | 上紧卡夹。 | — |
| 症状：一个车轮未向前或向后牵引 | | |
| 泵臂或轴损坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 一个主减速器分离 | 接合主减速器。 | 接合和分离主减速器，页码 *181* |
| 转向控制装置损坏或故障 | 检查 GSL 和方向盘的球铰和连杆是否松动、磨损或损坏。 | *5.5.3* 地速控制杆调整，页码 *307*和*5.5.4* 转向调整，页码 *309* |
| 高压安全阀卡在打开位置，底座损坏 | 检查阀门，然后清洁或更换。 | 联系经销商 |
| 制动粘滞或未完全释放 | 检查制动释放阀上的压力（最低 1379 kPa [200 psi]）。 | 联系经销商 |
| 液压管路损坏，阻止适当的油流量 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 地速范围控制不工作 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 泵、液压马达或动力轮毂故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：液压油过滤器密封处泄漏 | | |
| 未适当拧紧 | 拧紧滤芯。 | *5.10.4* 更换液压油过滤器，页码 *392* |
| 密封或螺纹损坏 | 更换过滤器或过滤器接头。 | *5.10.4* 更换液压油过滤器，页码 *392* |

## 6.6 转向和地速控制故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：机器走不直 | | |
| 升降损坏或松动 | 调整转向链张力。更换磨损的零部件。调整升降。 | *5.5.4* 转向调整， 页码 *309* |
| 症状：控制装置处于空档时机器在平坦地面上移动 | | |
| 空档联锁调整错误 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 驻车制动不起作用 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| GSL 伺服调整错误 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| GSL 电缆调整错误 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 变速箱联锁调整错误 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：方向盘不解锁 | | |
| 变速箱联锁油缸不工作 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：道路行驶速度低 | | |
| 地速范围控制处于田间位置 | 移动到道路位置。 | 在道路上驾驶， 页码 *167* |
| 症状：转向链过紧或过松 | | |
| 转向链张力失调 | 调整转向链张力。 | *5.5.4* 转向调整， 页码 *309* |

## 6.7 驾驶室空气故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：散热风扇不运行 | | |
| 马达烧坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 开关烧坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 马达轴很紧或轴承损坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 接线故障—松动或损坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 鼓风机转子与机壳接触 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：散热风扇工作但没有风进入驾驶室 | | |
| 新鲜空气过滤器变脏 | 清洁新鲜空气过滤器。 | 检查和清洁新鲜空气过滤器滤芯， 页码 *314* |
| 再循环空气过滤器变脏 | 清洁再循环过滤器。 | 清洁回流空气滤清器/过滤器， 页码 *316* |
| 蒸发器堵塞 | 清洁蒸发器。 | 清洁空调蒸发器芯， 页码 *318* |
| 气流通道受阻 | 清除堵塞物。 | — |
| 症状：暖气不加热 | | |
| 发动机上的暖气切断阀关闭 | 打开阀门。 | *3.10.1* 关闭暖气， 页码 *54* |
| 发动机出水总管中的恒温器故障 | 更换恒温器。 | 联系经销商 |
| 暖气温度控制装置故障 | 更换控制装置。 | 联系经销商 |
| 发动机出水总管中无恒温器 | 安装恒温器。 | 联系经销商 |
| 症状：空气调节孔中发出臭味 | | |
| 排气管堵住 | 使用压缩空气吹通软管。 | — |
| 过滤器变脏 | 清洁过滤器。 | 清洁回流空气滤清器/过滤器， 页码 *316* |
| 症状：空调制冷间断 | | |
| 由于恒温器温度调整得过低，设备结冰 | 调整恒温器。 | 联系经销商 |
| 由于系统中湿气过多，设备结冰 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 由于膨胀阀中的过热调整错误，设备结冰 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 恒温器故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 鼓风机开关或鼓风机马达故障 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 压缩机离合器线圈部分开路，接地不当或连接松动 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 压缩机离合器打滑 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：空调不制冷 | | |
| 制冷剂液位低 | 添加制冷剂。联系经销商。 | 联系经销商 |
| 离合器线圈烧坏或断开 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 鼓风机马达断开或烧坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 恒温器中的开关触点过度烧毁或感测元件故障 | 更换恒温器。 | 联系经销商 |
| 压缩机部分或完全卡住 | 卸下压缩机以进行维修或更换。 | 联系经销商 |

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 冷凝器翅片堵住 | 清洁冷凝器。 | *5.7.3* 空调冷凝器， 页码 *317* |
| 压缩机驱动皮带松动或损坏 | 更换驱动皮带和/或按照规格拧紧。 | 张紧空调压缩机皮带， 页码 *357*和 更换空调压缩机皮带， 页码 *357* |
| 过滤器变脏 | 清洁新鲜空气和循环过滤器。 | 清洁发动机空气过滤器初级滤芯， 页码 *330*和 清洁回流空气滤清器/过滤器， 页码 *316* |
| 电线损坏或断开 | 检查所有端子的连接是否松动；检查接线是否存在隐藏的破裂。 | — |
| 接地线损坏或断开 | 检查接地线以查看线缆是否松动、损坏或断开。 | — |
| 膨胀阀卡在打开或关闭位置 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 制冷剂管路损坏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 系统泄漏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 压缩机轴密封泄漏 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 干燥瓶中的滤网堵塞；软管或盘管堵塞 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：空调制冷不足[47] | | |
| 压缩机离合器打滑 | 卸下离合器组件以进行维修或更换。 | 联系经销商 |
| 恒温器故障或调整不当 | 更换恒温器。 | 联系经销商 |
| 空气过滤器堵塞 | 卸下空气过滤器，然后根据需要清洁或更换。 | 清洁发动机空气过滤器初级滤芯， 页码 *330*和 清洁回流空气滤清器/过滤器， 页码 *316* |
| 暖气回路打开 | 关闭驾驶室中的温度控制装置以及发动机上的阀门。 | *3.10.3* 温度控制装置， 页码 *55*和*3.10.1* 关闭暖气， 页码 *54* |
| 冷凝器盘管空气循环不足；翅片被灰尘或昆虫堵塞 | 清洁冷凝器。 | *5.7.3* 空调冷凝器， 页码 *317* |
| 蒸发器翅片堵塞 | 清洁蒸发器翅片（驾驶室地板下方）。 | 清洁空调蒸发器芯， 页码 *318* |
| 制冷剂液位低 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 膨胀阀堵塞 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 干燥瓶堵塞 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 系统中湿气过多 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 系统中有空气 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 鼓风机马达运转缓慢 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 症状：空调系统噪音过大 | | |
| 压缩机离合器线圈或继电器缠绕故障或连接不当 | 联系经销商。 | 联系经销商 |

47. 充分冷却定义为驾驶室中的空气温度（在百叶式通风口处测量）可保持在低于环境温度 14°C (25°F)。

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 系统中增压压力过高 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 系统中增压压力过低 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 系统中湿气过多 | 联系经销商。 | 联系经销商 |
| 驱动皮带松动或磨损过度 | 根据需要拧紧或更换。 | 张紧空调压缩机皮带，页码 *357*和 更换空调压缩机皮带， 页码 *357* |
| 离合器有噪音 | 根据需要卸下离合器以进行维修或更换。 | 联系经销商 |
| 压缩机有噪音 | 检查底座并维修。卸下压缩机以进行维修或更换。 | 联系经销商 |
| 压缩机油位低 | 添加 SP-15 PAG 冷冻油。 | 联系经销商 |
| 由于磨损过度散热风扇有噪音 | 根据需要卸下鼓风机马达以进行维修或更换。 | 联系经销商 |
| 症状：车窗上有水雾 | | |
| 湿度高 | 运行空调以对空气进行除湿，并运行暖气以控制温度。 | *3.10.3* 温度控制装置，页码 *55* |

## 6.8 操作员操作台故障排除

| 问题 | 解决方法 | 参考 |
|---|---|---|
| 症状：十分颠簸 | | |
| 没有针对操作员体重调整座椅悬架 | 调整座椅悬架。 | *3.3* 操作员座椅调整， 页码 *40* |
| 轮胎气压高 | 放气至适当压力。 | 为驱动轮轮胎充气， 页码 *400* 和 为从动轮轮胎充气， 页码 *406* |
| 驾驶室悬架过硬 | 调整悬架。 | 联系经销商 |

# 章节 **7:** 选件和附件

可从 MacDon 经销商处获取以下选件和附件。经销商将需要零部件号 (MD #) 才能确定价格和库存。

## **7.1** 驾驶室

### **7.1.1 AM/FM** 收音机

驾驶室已预接线以便于安装单个 DIN 音频组件，该组件可从 MacDon 经销商处获取。扬声器是在工厂安装的。

要在蓄电池切断开关关闭的情况下保留收音机设置和预设内存，请选择具有非易失性内存的收音机。

有关安装详细信息，请参阅随割晒机一起提供的拆卸和组装说明。

### **7.1.2** 自动转向系统

MacDon 批准的自动转向系统可从提供 Trimble® 全球定位系统 (GPS) 安装和支持服务的 MacDon 经销商处获取。

MacDon 割晒机已对 Trimble® AutoPilot™ 液压集成转向系统或 Trimble® EZ-Pilot® 基于车轮/转向柱的辅助转向系统进行了预接线。割晒机的地速控制杆 (GSL) 具有自动转向接合开关，且驾驶室中提供有 Trimble® 显示屏安装套件 (MD #183348)。

Trimble® AutoPilot™ 系统需要 MacDon 自动转向液压接口套件 (MD #B5589)。安装说明 (MD #169539) 随产品包一起提供。

其他 GPS 提供商可能会在其车辆特定安装包中提供零部件或通过 MacDon 经销商提供安装套件。

### **7.1.3** 高强度气体放电灯辅助照明

此套件包含两个驾驶室安装的高强度气体放电灯 (HID)，这两个灯提供额外田间照明。

MD #B5596

说明 MD #169621 随产品包一起提供。

### **7.1.4** 警告信号灯

此套件包含两个设计用于安装到预接线的驾驶室上的旋转警告信号灯、一个开关、安装紧固件和说明。信号灯是出口割晒机的标准装置，对于北美地区是可选装置。适合 2009 年及更新的机器。

MD #B5582

说明 MD #169538 随产品包一起提供。

### **7.1.5** 挡风玻璃遮阳挡

此套件包含用于前后车窗的可伸缩遮阳挡。该套件中包含安装紧固件。

MD #B4866

说明 MD #169218 随产品包一起提供。

# 7.2 发动机

## 7.2.1 发动机缸体加热器

联系离您最近的 Cummins 发动机经销商，并提供您的发动机型号和系列号以确保提供适当的加热器。

## 7.2.2 发动机风扇导流板

发动机风扇导流板套件可防止由于发动机冷却风扇的气流影响收割铺放。

MD #B5440

说明 MD #169443 随产品包一起提供。

# 7.3 割台操作

## 7.3.1 带式输送割台壳体回油套件

当连接辅助螺旋输送套件 (UCA) 但无双输送带驱动的 MacDon D50、D60 或 D65 带式输送割台时，必须安装带式输送割台壳体回油套件。配备套件 MD #B5606 和 MD #B6154 的双输送带驱动割台无需壳体回油套件 (MD #B5842)。

MD #B5842

## 7.3.2 带式输送割台拨禾驱动装置和升降液压管路

运行带式输送割台需要此基本套件。其中包括带式输送割台拨禾轮驱动装置和升降液压管路（不包括阀门）以及拨禾轮前后移动液压系统。

注**:**

如果割晒机代码的最后一位为 B，则表示已安装此产品包。

MD #B5577

说明 MD #169537 随产品包一起提供。

## 7.3.3 割台驱动装置换向器

此套件允许破茎折弯对辊、割刀、螺旋输送器和拨禾轮在螺旋输送割台上换向，以及破茎折弯对辊和割刀在带式输送割台上换向。

MD #B4656 [48, 49, 50, 51]

说明 MD #169213 随产品包一起提供。

## 7.3.4 液压中央升降

允许使用割台和割晒机之间的液压油缸远程调整割台角度。

- MD #B4650（液压中央升降）
- 说明 MD #169236 随产品包一起提供
- MD #B5269（辅助阀门）
- 说明 MD #169271 随产品包一起提供

## 7.3.5 轻型割台浮动悬挂

此套件可用于割台浮动悬挂无需过多弹簧张力的割台。

MD #B4664

说明 MD #169033 随产品包一起提供。

## 7.3.6 机械中央升降

机械中央升降在割晒机和割台/压裂式剪草机之间提供可手动调整的连接。

MD #B4665

48. 若在配备 D 系列带式输送割台的割晒机上安装，则仅割刀回路可换向。
49. 若在配备 A 系列螺旋输送割台的割晒机上安装，则割刀、拨禾轮、螺旋输送器和破茎折弯对辊均可换向。草种螺旋输送割台未配备破茎折弯对辊。
50. 若在配备 D 系列带式输送割台和 HC10 干草破茎折弯对辊的割晒机上安装，则割刀和破茎折弯对辊均可换向。
51. R 系列转盘式割台无法使用换向功能。

### 7.3.7 压力传感器套件

此套件可增强对割刀驱动装置（或拨禾轮驱动装置）液体压力的监控，并警告超载情况。

MD #B5574

说明 MD #169031 随产品包一起提供。

### 7.3.8 R/R1 转盘驱动套件

此套件包含一个在 M155 自走式割晒机上运行 R/R1 系列转盘式割台所需的阀门。

MD #B4657

### 7.3.9 R80 和 R85 转盘式割台驱动装置液压系统 - 4.0 m (13 ft.)

操作 4.0 m (13 ft.) R80 或 R85 转盘式割台需要此套件。此套件包含割台驱动装置管道和安装说明。

MD #B5510

说明随产品包一起提供。

MD #169544 连接到 M150、M155 或 M155*E4* 的 4.0 m (13 ft.) R80 和 R85 转盘式割台

### 7.3.10 自对准中央升降

此套件允许中央升降油缸以液压方式放置和连接到割台，而无需操作员离开操作台。

必须安装液压中央升降 (MD #B4650)。

MD #B4802

说明 MD #169004 随产品包一起提供。

### 7.3.11 带外部助力弹簧的弹簧

此套件可用于超过 2724 kg (6000 lb.) 的割台以提高浮动悬挂能力。

带外部助力弹簧的弹簧套件 (MD #B4659) 包含两个弹簧（每侧一个）和安装支架。

说明 MD #169032 随产品包一起提供。

### 7.3.12 带内部助力弹簧的弹簧

MacDon 割晒机每侧有两个大直径弹簧，一个是外侧弹簧，另一个是内侧弹簧。此套件 (MD #B5303) 用附带内部助力弹簧的新的内侧弹簧组件取代其中一个大直径弹簧（尚未安装内部助力弹簧）。

带内部助力弹簧的弹簧套件 (MD #B5303) 包含用于割晒机一侧的一个弹簧和铸铁。

说明 MD #169316 随产品包一起提供。

### 7.3.13 放铺导板

MacDon 放铺导板是一块较大的成型聚乙烯板，设计安装在 MacDon M 系列自走式割晒机的底面。MacDon 放铺导板设计与 D 系列带式输送割台搭配用于收割油菜。

下降后，放铺导板可帮助作物不受大风破坏，其会对放铺形状进行调整，并将其固定在割台后面的割茬中，这可在作物成熟的条件下减少脱落。

放铺导板可使用操作员控制台上的摇臂开关调整，也可通过驾驶室显示模块 (CDM) 进行监控。

MD #C2061

提供说明 MD #215350 和 MD #215210。

### 7.3.14 收割轧辊

安装在轴上的收割轧辊会提高谷物的抗风干扰能力，尤其是油菜或类似作物。其可安装带驾驶室内控制装置的液压升降。

请联系 MacDon 经销商了解信息。

# 7.4 运输

## 7.4.1 驾驶室前置道路行驶照明和标记

当割晒机在驾驶室前置模式下在公路上行驶时，此套件可让其符合车辆照明法规。此套件包含红色尾灯、低速行驶车辆 (SMV) 标记、标准件和安装说明。

MD #B5412

说明 MD #169426 随产品包一起提供。

## 7.4.2 牵引电缆

当在割晒机后面牵引配备低速运输选件的 D 系列带式输送割台时，牵引电缆与配重箱（请参阅 *7.4.3 配重箱，页码 438*）一起使用。

MD #B5280 – 仅限配重箱电缆。包含牵引杆连接销和接线以便与低速割台运输选件一起使用。

说明 MD #169278 随产品包一起提供。

## 7.4.3 配重箱

在割晒机后面运输割台需要在割晒机割台升降系统上安装配重箱。

MD #B5238 – 配重箱，无电缆

使用配重箱需要牵引电缆。有关更多信息，请参阅 *7.4.2 牵引电缆，页码 438*。

# 章节 **8:** 参考

## **8.1** 建议的扭矩

### **8.1.1** 扭矩规格

下表提供各种螺栓、帽螺钉和液压接头的正确扭矩值。

- 使用表中指定的扭矩拧紧所有螺栓 ( 除非本手册中另有说明 ) 。
- 使用相同强度和级别的螺栓替换标准件。
- 使用下面的表格作为指南，定期检查螺栓的紧固性。
- 使用头部标记标识了解螺栓和帽螺钉的扭矩类别。

锁紧螺母

向锁紧螺母施加扭矩时，将向普通螺母施加的扭矩值乘以系数 0.65。

自攻螺钉

使用标准扭矩 ( 不在关键或结构上十分重要的接头上使用 ) 。

#### *SAE* 螺栓扭矩规格

下面表格中显示的扭矩值对于未润滑或无油的螺纹和螺钉/螺栓头有效；因此，请勿为螺栓或帽螺钉涂黄油或润滑油，除非本手册中有指定。

表 **8.1 SAE 5** 级螺栓和 **5** 级非自锁螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 1/4-20 | 11.9 | 13.2 | *106 | *117 |
| 5/16-18 | 24.6 | 27.1 | *218 | *241 |
| 3/8-16 | 44 | 48 | 32 | 36 |
| 7/16-14 | 70 | 77 | 52 | 57 |
| 1/2-13 | 106 | 118 | 79 | 87 |
| 9/16-12 | 153 | 170 | 114 | 126 |
| 5/8-11 | 212 | 234 | 157 | 173 |
| 3/4-10 | 380 | 420 | 281 | 311 |
| 7/8-9 | 606 | 669 | 449 | 496 |
| 1-8 | 825 | 912 | 611 | 676 |

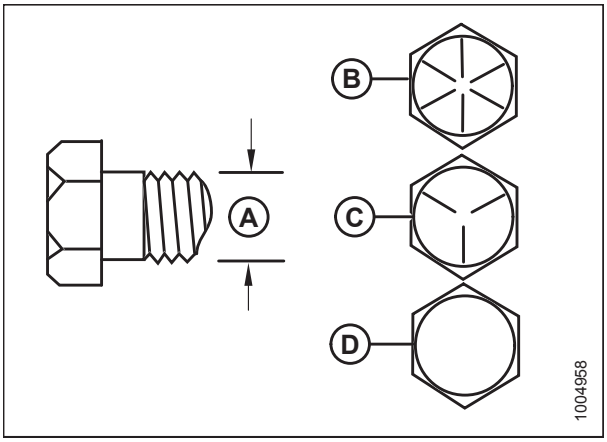



图 **8.1:** 螺栓等级

**A -** 标称尺寸
**B - SAE-8**
**C - SAE-5**
**D - SAE-2**

表 **8.2 SAE 5** 级螺栓和 **F** 级扭曲螺纹（自锁）螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 1/4-20 | 8.1 | 9 | *72 | *80 |
| 5/16-18 | 16.7 | 18.5 | *149 | *164 |
| 3/8-16 | 30 | 33 | 22 | 24 |
| 7/16-14 | 48 | 53 | 35 | 39 |
| 1/2-13 | 73 | 80 | 54 | 59 |
| 9/16-12 | 105 | 116 | 77 | 86 |
| 5/8-11 | 144 | 160 | 107 | 118 |
| 3/4-10 | 259 | 286 | 192 | 212 |
| 7/8-9 | 413 | 456 | 306 | 338 |
| 1-8 | 619 | 684 | 459 | 507 |

表 **8.3 SAE 8** 级螺栓和 **G** 级扭曲螺纹（自锁）螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 1/4-20 | 16.8 | 18.6 | *150 | *165 |
| 5/16-18 | 24 | 26 | 18 | 19 |
| 3/8-16 | 42 | 46 | 31 | 34 |
| 7/16-14 | 67 | 74 | 50 | 55 |
| 1/2-13 | 102 | 113 | 76 | 84 |
| 9/16-12 | 148 | 163 | 109 | 121 |
| 5/8-11 | 204 | 225 | 151 | 167 |
| 3/4-10 | 362 | 400 | 268 | 296 |
| 7/8-9 | 583 | 644 | 432 | 477 |
| 1-8 | 874 | 966 | 647 | 716 |

表 **8.4 SAE 8** 级螺栓和 **8** 级非自锁螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 1/4-20 | 16.8 | 18.6 | *150 | *165 |
| 5/16-18 | 35 | 38 | 26 | 28 |
| 3/8-16 | 61 | 68 | 46 | 50 |
| 7/16-14 | 98 | 109 | 73 | 81 |
| 1/2-13 | 150 | 166 | 111 | 123 |
| 9/16-12 | 217 | 239 | 160 | 177 |
| 5/8-11 | 299 | 330 | 221 | 345 |
| 3/4-10 | 531 | 587 | 393 | 435 |
| 7/8-9 | 855 | 945 | 633 | 700 |
| 1-8 | 1165 | 1288 | 863 | 954 |

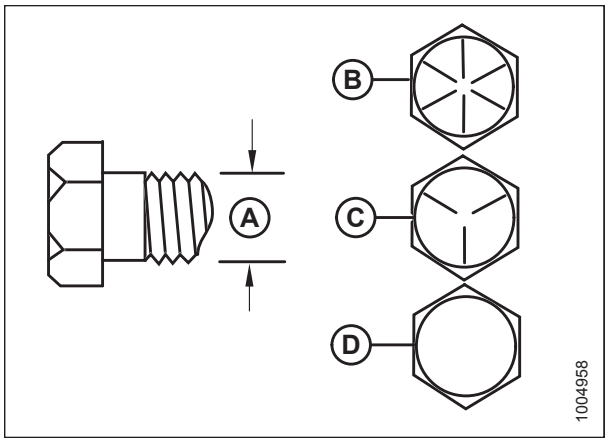



图 **8.2:** 螺栓等级

**A -** 标称尺寸 **B - SAE-8**
**C - SAE-5** **D - SAE-2**

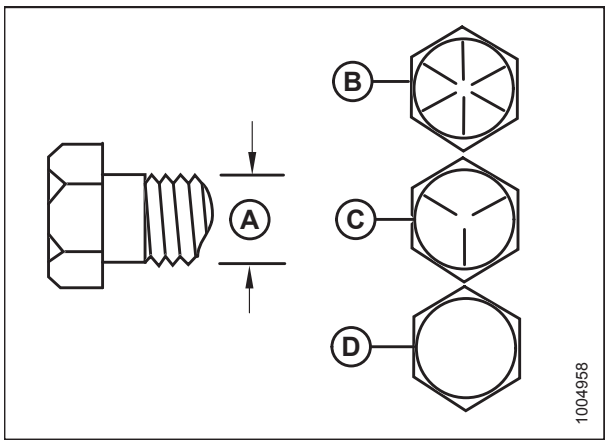



图 **8.3:** 螺栓等级

**A -** 标称尺寸 **B - SAE-8**
**C - SAE-5** **D - SAE-2**

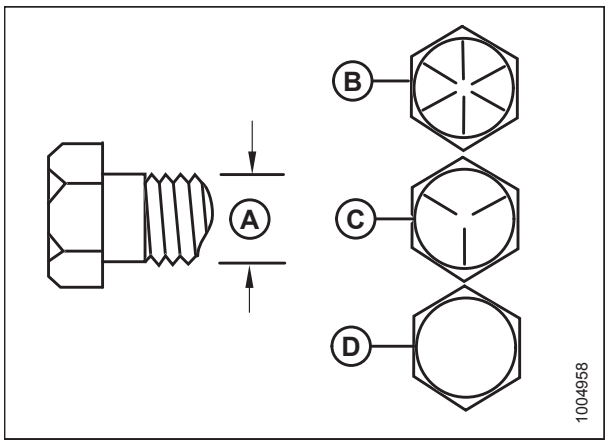



图 **8.4:** 螺栓等级

**A -** 标称尺寸 **B - SAE-8**
**C - SAE-5** **D - SAE-2**

## 公制螺栓规格

表 **8.5** 公制 **8.8** 级螺栓和 **9** 级非自锁螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 3-0.5 | 1.4 | 1.6 | *13 | *14 |
| 3.5-0.6 | 2.2 | 2.5 | *20 | *22 |
| 4-0.7 | 3.3 | 3.7 | *29 | *32 |
| 5-0.8 | 6.7 | 7.4 | *59 | *66 |
| 6-1.0 | 11.4 | 12.6 | *101 | *112 |
| 8-1.25 | 28 | 30 | 20 | 23 |
| 10-1.5 | 55 | 60 | 40 | 45 |
| 12-1.75 | 95 | 105 | 70 | 78 |
| 14-2.0 | 152 | 168 | 113 | 124 |
| 16-2.0 | 236 | 261 | 175 | 193 |
| 20-2.5 | 460 | 509 | 341 | 377 |
| 24-3.0 | 796 | 879 | 589 | 651 |

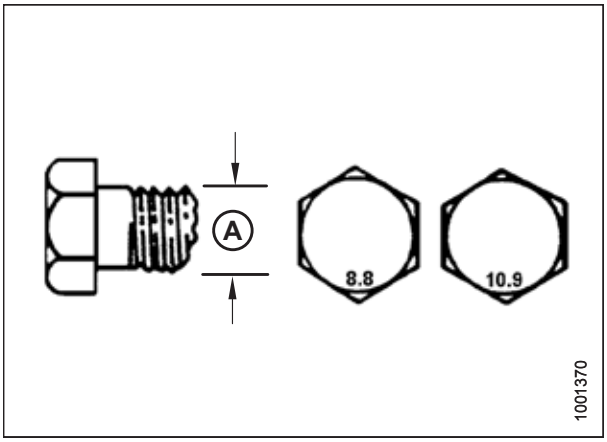



图 **8.5:** 螺栓等级

表 **8.6** 公制 **8.8** 级螺栓和 **9** 级扭曲螺纹（自锁）螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 3-0.5 | 1 | 1.1 | *9 | *10 |
| 3.5-0.6 | 1.5 | 1.7 | *14 | *15 |
| 4-0.7 | 2.3 | 2.5 | *20 | *22 |
| 5-0.8 | 4.5 | 5 | *40 | *45 |
| 6-1.0 | 7.7 | 8.6 | *69 | *76 |
| 8-1.25 | 18.8 | 20.8 | *167 | *185 |
| 10-1.5 | 37 | 41 | 28 | 30 |
| 12-1.75 | 65 | 72 | 48 | 53 |
| 14-2.0 | 104 | 115 | 77 | 85 |
| 16-2.0 | 161 | 178 | 119 | 132 |
| 20-2.5 | 314 | 347 | 233 | 257 |
| 24-3.0 | 543 | 600 | 402 | 444 |

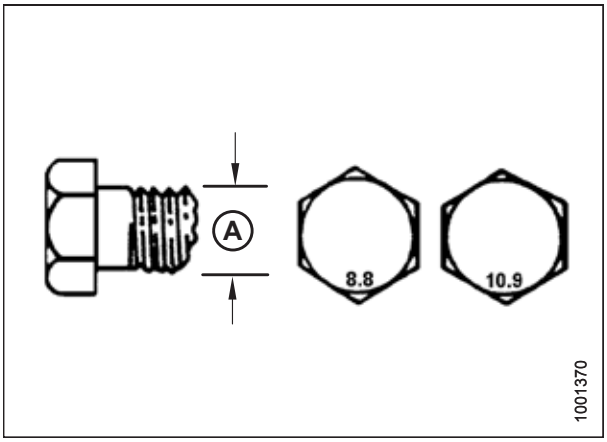



图 **8.6:** 螺栓等级

表 **8.7** 公制 **10.9** 级螺栓和 **10** 级非自锁螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 3-0.5 | 1.8 | 2 | *18 | *19 |
| 3.5-0.6 | 2.8 | 3.1 | *27 | *30 |
| 4-0.7 | 4.2 | 4.6 | *41 | *45 |
| 5-0.8 | 8.4 | 9.3 | *82 | *91 |
| 6-1.0 | 14.3 | 15.8 | *140 | *154 |
| 8-1.25 | 38 | 42 | 28 | 31 |
| 10-1.5 | 75 | 83 | 56 | 62 |
| 12-1.75 | 132 | 145 | 97 | 108 |
| 14-2.0 | 210 | 232 | 156 | 172 |
| 16-2.0 | 326 | 360 | 242 | 267 |
| 20-2.5 | 637 | 704 | 472 | 521 |
| 24-3.0 | 1101 | 1217 | 815 | 901 |

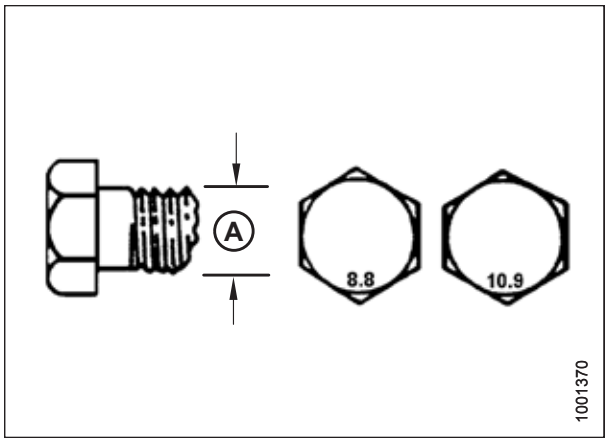



图 **8.7:** 螺栓等级

表 **8.8** 公制 **10.9** 级螺栓和 **10** 级扭曲螺纹（自锁）螺母

| 标称尺寸 **(A)** | 扭矩 **(Nm)** | | 扭矩 **(lbf·ft) (*lbf·in)** | |
|---|---|---|---|---|
| | 最小值 | 最大值 | 最小值 | 最大值 |
| 3-0.5 | 1.3 | 1.5 | *12 | *13 |
| 3.5-0.6 | 2.1 | 2.3 | *19 | *21 |
| 4-0.7 | 3.1 | 3.4 | *28 | *31 |
| 5-0.8 | 6.3 | 7 | *56 | *62 |
| 6-1.0 | 10.7 | 11.8 | *95 | *105 |
| 8-1.25 | 26 | 29 | 19 | 21 |
| 10-1.5 | 51 | 57 | 38 | 42 |
| 12-1.75 | 90 | 99 | 66 | 73 |
| 14-2.0 | 143 | 158 | 106 | 117 |
| 16-2.0 | 222 | 246 | 165 | 182 |
| 20-2.5 | 434 | 480 | 322 | 356 |
| 24-3.0 | 750 | 829 | 556 | 614 |

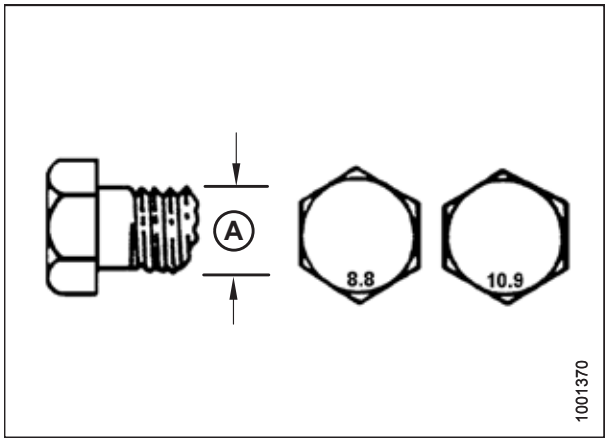



图 **8.8:** 螺栓等级

## 拧入铸铝的公制螺栓规格

表 **8.9** 铸铝公制螺栓

| 标称尺寸 **(A)** | 螺栓扭矩 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **8.8**（铸铝） | | **10.9**（铸铝） | |
| | **Nm** | **lbf·ft** | **Nm** | **lbf·ft** |
| M3 | – | – | – | 1 |
| M4 | – | – | 4 | 2.6 |
| M5 | – | – | 8 | 5.5 |
| M6 | 9 | 6 | 12 | 9 |
| M8 | 20 | 14 | 28 | 20 |
| M10 | 40 | 28 | 55 | 40 |
| M12 | 70 | 52 | 100 | 73 |
| M14 | – | – | – | – |
| M16 | – | – | – | – |

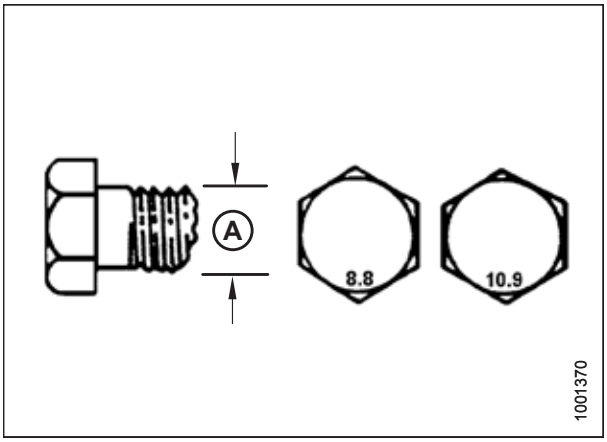



图 **8.9:** 螺栓等级

## 喇叭口式液压接头

1. 检查喇叭口 (A) 和喇叭口座 (B) 是否存在可能导致泄漏的缺陷。
2. 将液压管 (C) 与接头 (D) 对齐，然后将螺母 (E) 拧到接头上（无需润滑），直到喇叭口表面已接触。
3. 将接头螺母 (E) 拧至指定数量的 FFFT 或表 *8.10*，页码 *443* 中指定的扭矩值。
4. 使用一个扳手防止接头 (D) 转动。将一把扳手置于接头体 (D) 上，然后使用另一把扳手拧紧螺母 (E) 至显示的扭矩。
5. 检查连接的最终情况。

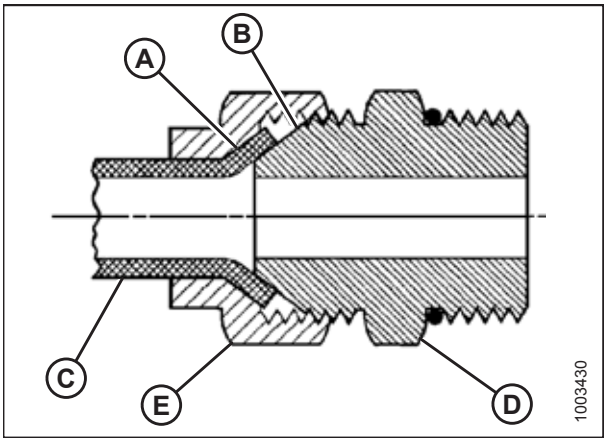



图 **8.10:** 液压接头

表 **8.10** 喇叭口式液压管接头

| **SAE** 尺寸 | 螺纹尺寸 **(in.)** | 扭矩值[52] | | 从手指拧紧位置起的六角面数 **(FFFT)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Nm** | **lbf·ft** | 管 | 转动螺母或软管 |
| -2 | 5/16-24 | 4-5 | 3-4 | — | — |
| -3 | 3/8-24 | 7-8 | 5-6 | — | — |
| -4 | 7/16-20 | 18-19 | 13-14 | 2 1/2 | 2 |
| -5 | 1/2-20 | 19-21 | 14-15 | 2 | 2 |
| -6 | 9/16-18 | 30-33 | 22-24 | 2 | 1 1/2 |
| -8 | 3/4-16 | 57-63 | 42-46 | 2 | 1 1/2 |
| -10 | 7/8-14 | 81-89 | 60-66 | 1 1/2 | 1 1/2 |
| -12 | 1 1/16–12 | 113-124 | 83-91 | 1 1/2 | 1 1/4 |

52. 显示的扭矩值基于经过润滑的连接。

表 **8.10** 喇叭口式液压管接头 **(**续**)**

| **SAE** 尺寸 | 螺纹尺寸 **(in.)** | 扭矩值[53] | | 从手指拧紧位置起的六角面数 **(FFFT)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Nm** | **lbf·ft** | 管 | 转动螺母或软管 |
| -14 | 1 3/16–12 | 136-149 | 100-110 | 1 1/2 | 1 1/4 |
| -16 | 1 5/16–12 | 160-176 | 118-130 | 1 1/2 | 1 |
| -20 | 1 5/8–12 | 228-250 | 168-184 | 1 | 1 |
| -24 | 1 7/8–12 | 264-291 | 195-215 | 1 | 1 |
| -32 | 2 1/2–12 | 359-395 | 265-291 | 1 | 1 |
| -40 | 3-12 | — | — | 1 | 1 |

## *O* 型密封环凸台液压接头 – 可调整

1. 检查 O 型密封环凸台 (A) 和底座 (B) 是否有灰尘或明显缺陷。
2. 尽可能向后拧锁紧螺母 (C)。确保垫圈 (D) 松动并尽可能朝锁紧螺母 (C) 推。
3. 检查 O 型密封环 (A) 以确定不在螺纹上，在必要时进行调整。
4. 向 O 型密封环 (A) 上涂上液压系统油。

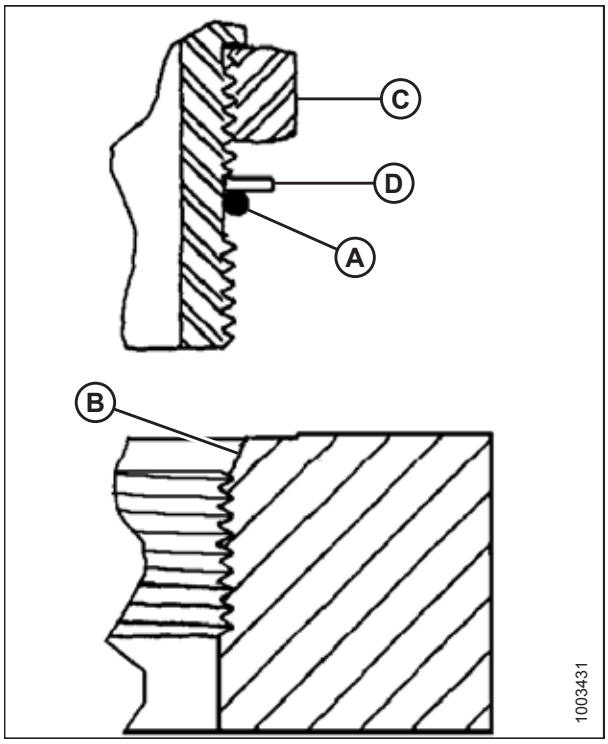



图 **8.11:** 液压接头

53. 显示的扭矩值基于经过润滑的连接。

5. 将接头 (B) 装入内螺纹口中，直到支撑垫圈 (D) 和 O 型密封环 (A) 接触零部件表面 (E)。
6. 通过旋松最多一圈来定位弯头。
7. 转动锁紧螺母 (C) 以接触垫圈 (D) 上并使用显示的扭矩拧紧。使用两把扳手，一个置于接头 (B) 上，另一个位于锁紧螺母 (C) 上。
8. 检查接头的最终情况。

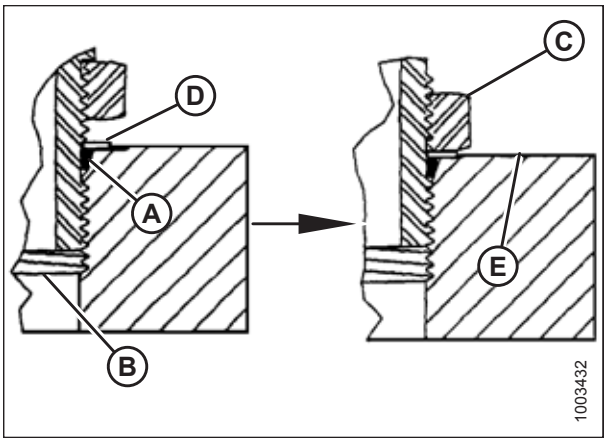



图 **8.12:** 液压接头

表 **8.11 O** 型密封环凸台 **(ORB)** 液压接头 **–** 可调整

| **SAE** 尺寸 | 螺纹尺寸 **(in.)** | 扭矩值[54] | |
|---|---|---|---|
| | | **Nm** | **lbf·ft (*lbf·in)** |
| -2 | 5/16-24 | 6-7 | *53–62 |
| -3 | 3/8-24 | 12-13 | *106-115 |
| -4 | 7/16-20 | 19-21 | 14-15 |
| -5 | 1/2-20 | 21-33 | 15-24 |
| -6 | 9/16-18 | 26-29 | 19-21 |
| -8 | 3/4-16 | 46-50 | 34-37 |
| -10 | 7/8-14 | 75-82 | 55-60 |
| -12 | 1 1/16–12 | 120-132 | 88-97 |
| -14 | 1 3/8–12 | 153-168 | 113-124 |
| -16 | 1 5/16–12 | 176-193 | 130-142 |
| -20 | 1 5/8–12 | 221-243 | 163-179 |
| -24 | 1 7/8–12 | 270-298 | 199-220 |
| -32 | 2 1/2–12 | 332-365 | 245-269 |

## *O* 型密封环凸台液压接头 – 不可调整

1. 检查 O 型密封环凸台 (A) 和底座 (B) 是否有灰尘或明显缺陷。
2. 检查 O 型密封环 (A) 以确定不在螺纹上，在必要时进行调整。
3. 向 O 型密封环上涂上液压系统油。
4. 将接头 (C) 装入内螺纹接口中，直到用手拧紧接头。
5. 根据表 *8.12*， 页码 *446* 中的扭矩值拧紧接头 (C)。
6. 检查接头的最终情况。

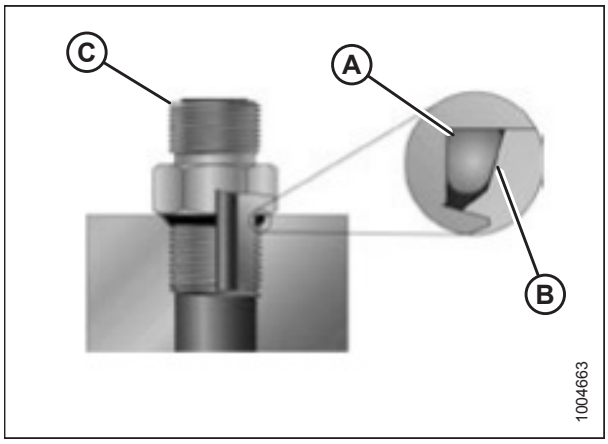



图 **8.13:** 液压接头

表 **8.12 O** 型密封环凸台 **(ORB)** 液压接头 **–** 不可调整

| **SAE** 尺寸 | 螺纹尺寸 **(in.)** | 扭矩值[54] | |
|---|---|---|---|
| | | **Nm** | **lbf·ft (*lbf·in)** |
| -2 | 5/16-24 | 6-7 | *53–62 |
| -3 | 3/8-24 | 12-13 | *106-115 |
| -4 | 7/16-20 | 19-21 | 14-15 |
| -5 | 1/2-20 | 21-33 | 15-24 |
| -6 | 9/16-18 | 26-29 | 19-21 |
| -8 | 3/4-16 | 46-50 | 34-37 |

54. 显示的扭矩值基于经过润滑的连接。

表 **8.12** **O** 型密封环凸台 **(ORB)** 液压接头 **–** 不可调整 **(**续**)**

| **SAE** 尺寸 | 螺纹尺寸 **(in.)** | 扭矩值[55] | |
|---|---|---|---|
| | | **Nm** | **lbf·ft (*lbf·in)** |
| -10 | 7/8-14 | 75-82 | 55-60 |
| -12 | 1 1/16–12 | 120-132 | 88-97 |
| -14 | 1 3/8–12 | 153-168 | 113-124 |
| -16 | 1 5/16–12 | 176-193 | 130-142 |
| -20 | 1 5/8–12 | 221-243 | 163-179 |
| -24 | 1 7/8–12 | 270-298 | 199-220 |
| -32 | 2 1/2–12 | 332-365 | 245-269 |

## *O* 型密封环端面密封液压接头

1. 检查组件以确保密封表面和接头螺纹无毛刺、缺口、刮痕或任何异物。




图 **8.14:** 液压接头

2. 向 O 型密封环 (B) 上涂上液压系统油。
3. 对齐液压管或液压软管组件以便套管 (A) 或 (C) 的端面完全接触 O 型密封环 (B)。
4. 拧紧液压管或液压软管螺母 (D)。在螺母被旋紧到端面接触前，它应该旋转自如。
5. 根据表 *8.13*， 页码 *448* 中的扭矩值拧紧接头。

   注**:**

   若适用，用工具夹紧接头的六面体部分 (E) 以防在拧紧接头螺母 (D) 时接头体和软管旋转。
6. 连接管接头或两根软管时，应使用三个扳手。
7. 检查接头的最终情况。

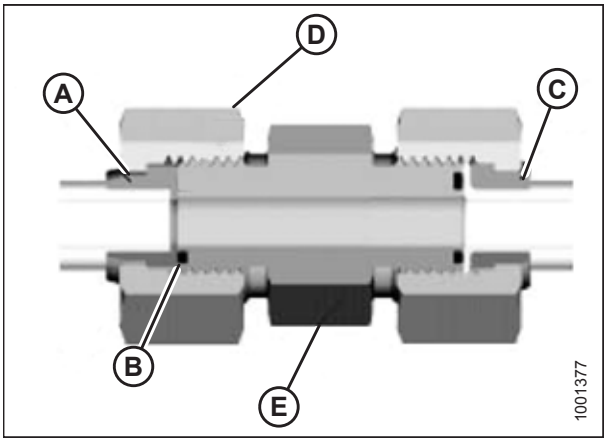



图 **8.15:** 液压接头

55. 显示的扭矩值基于经过润滑的连接。

表 **8.13 O** 型密封环端面密封 **(ORFS)** 液压接头

| **SAE** 尺寸 | 螺纹尺寸 **(in.)** | 管外径**(in.)** | 扭矩值[56] | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Nm** | **lbf·ft** |
| -3 | 注[57] | 3/16 | – | – |
| -4 | 9/16 | 1/4 | 25-28 | 18-21 |
| -5 | 注[57] | 5/16 | – | – |
| -6 | 11/16 | 3/8 | 40-44 | 29-32 |
| -8 | 13/16 | 1/2 | 55-61 | 41-45 |
| -10 | 1 | 5/8 | 80-88 | 59-65 |
| -12 | 1 3/16 | 3/4 | 115-127 | 85-94 |
| -14 | 注[57] | 7/8 | – | – |
| -16 | 1 7/16 | 1 | 150-165 | 111-122 |
| -20 | 1 11/16 | 1 1/4 | 205-226 | 151-167 |
| -24 | 1-2 | 1 1/2 | 315-347 | 232-256 |
| -32 | 2 1/2 | 2 | 510-561 | 376-414 |

## 锥形管螺纹接头

按如下方式组装管接头：

1. 检查组件以确保接头和接口螺纹无毛刺、缺口、刮痕或任何形式的污染。
2. 在外部管螺纹上涂上管螺纹密封胶（膏式）。
3. 将接头拧入接口中，直到用手拧紧。
4. 将连接器拧到适当的扭矩角。表 *8.14*， 页码 *448* 中给出了从手指拧紧位置起的圈数 (TFFT) 和从手指拧紧位置起的六角面数 (FFFT)。确保特定形状连接器（通常为 45º 或 90º）的管末端与接入管或软管组件对齐。务必朝拧紧方向完成接头对齐。切勿向后拧（旋松）管螺纹连接器以实现对齐。
5. 使用适当的清洁剂清洁所有残留和任何多余螺纹胶。
6. 检查连接的最终情况。尤其注意接口开口可能会出现裂缝。
7. 标记接头的最终位置。如果接头泄漏，则拆下接头并检查是否损坏。

   注**:**
   在拆卸接头之前，接头的过度拧紧故障可能不明显。

表 **8.14** 液压接头管螺纹

| 锥形管螺纹尺寸 | 建议的 **TFFT** | 建议的 **FFFT** |
|---|---|---|
| 1/8-27 | 2-3 | 12-18 |
| 1/4-18 | 2-3 | 12-18 |
| 3/8-18 | 2-3 | 12-18 |
| 1/2-14 | 2-3 | 12-18 |
| 3/4-14 | 1.5-2.5 | 12-18 |
| 1–11 1/2 | 1.5-2.5 | 9-15 |
| 1 1/4–11 1/2 | 1.5-2.5 | 9-15 |

56. 显示的扭矩值和角度基于经过润滑的连接。
57. 此液压管尺寸无 O 型端面密封。

表 **8.14** 液压接头管螺纹 **(**续**)**

| 锥形管螺纹尺寸 | 建议的 **TFFT** | 建议的 **FFFT** |
|---|---|---|
| 1 1/2–11 1/2 | 1.5-2.5 | 9-15 |
| 2–11 1/2 | 1.5-2.5 | 9-15 |

# 8.2 建议使用的燃油、液体和润滑油

## 8.2.1 存放润滑油和液体

只有在使用干净的燃油和润滑油时机器才能以最高效率工作。

- 请从信誉良好的经销商处购买优质的清洁燃油。
- 使用干净的容器盛放燃油和润滑油。
- 将容器装满以避免凝结。
- 存放在不受灰尘、湿气和其他污染物侵害的区域。
- 避免长时间存放燃油。如果割晒机油箱或供给油箱中的燃油周转速度较低，则添加燃油改良剂以避免凝结问题。
- 将燃油存放在远离建筑物的便利位置。

## 8.2.2 燃油规格

使用信誉良好的供应商提供的优质柴油。对于大多数全年服务，符合 ASTM D975 规格 S15 级要求的 2 号柴油将会提供良好性能。

如果车辆暴露于极冷环境下（低于 -7°C [20°F]），或需要长期在比正常偏冷的条件下工作，则使用能根据气候自动调节的 2 号柴油燃料，或使用 50% 的 1 号 燃料稀释 2 号 燃料。这将提供更好的保护以防止燃油过滤器发生燃油凝胶化或蜡堵塞。

表 **8.15** 燃油规格

| 燃油 | 规格 | 硫（按重量） | 水和沉积物（按体积） | 十六烷值 | 润滑性能 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 号 ULSD | ASTM D975 | 最高 0.5% | 最高 0.05% | 最低 40°C (104°F) | 520 微米 |
| 1 号和 2 号的混合物[58]ULSD | 不适用 | 最好最高 0.5%（最高 1%） | 最高 0.1% | 45–55°C (113–131°F) 寒冷天气/高海拔 | 460 微米 |

在极端条件下，当可用燃料品质较差或存在某些操作特有的问题时，可使用添加剂；但是，发动机制造商建议在使用燃油添加剂之前咨询燃油供应商或发动机制造商。可使用添加剂的情况包括：

- 十六烷值增进剂可与低十六烷值燃油一起使用。
- 蜡晶改良剂有助于燃油具有较高的冷滤点 (CFPP)。
- 冻点防止剂有助于防止液体燃料油在寒冷天气下凝固。
- 抗氧化剂或储存稳定性添加剂可防止燃油系统中出现沉淀物以及存储稳定性不良。
- 润滑增强剂可用于提高燃油的润滑性，以便它们符合表 *8.15*， 页码 *450* 中指定的要求。柴油燃料改良剂可从经销商处获取。

## 8.2.3 润滑油、液体和系统容量

**警告**

为避免受伤或死亡，请勿让任何机器液体进入体内。

58. 当工作温度低于 0°C (32°F) 时可选。

表 **8.16** 系统容量

| 润滑油/液体 | 位置 | 说明 | 容量 |
|---|---|---|---|
| 润滑脂 | 根据需要，除非另有指定 | SAE 多效高温极压 (EP2) 性能，具有最高 1% 二硫化钼（NLGI 2 级）锂基 | — |
| 柴油燃料 | 燃油箱 | 2 号柴油，或 1 号与 2 号 柴油的混合物[59]；有关更多信息，请参阅 *8.2.2 燃油规格，* 页码 *450* | 378 L (97 U.S. gal) |
| 液压油 | 液压油箱 | SAE 15W-40，符合 API 等级 SJ 和 CH-4 机油 SAE 规格。 | 65 L (17.2 U.S. gal) |
| 齿轮润滑油 | 齿轮箱 | SAE 80W-140[60]，API 等级 GL-5。全合成齿轮润滑油，（首选 SAE J2360） | 2.1 L (2.2 U.S. qt.) |
| 齿轮润滑油 | 车轮驱动装置[61] | SAE 75W-90，API 等级 GL-5。全合成齿轮润滑油，（首选 SAE J2360）。 | 1.4 L (1.5 U.S. qt.) |
| 防冻液 | 发动机冷却系统 | ASTM D-6210 和 Fleetguard® ES Compleat™；请参阅该表后面的注释 | 27.5 L (7.3 U.S. gal)[62] |
| 机油 | 发动机油底壳 | SAE 15W-40，符合 API 等级 SJ 和 CH-4 机油 SAE 规格 | 11 L (11.6 U.S. qt.) |
| 空调制冷剂[63] | 空调系统 | R134A | 2.27 kg (5 lb.) |
| 空调冷冻油[64] | 空调系统总容量 | PAG SP-15 | 240 cc (8.1 fl. oz.) |

注**:**

如果 Fleetguard® ES Compleat™ 无供应，请使用设计与重负荷柴油发动机一起使用的浓缩冷却液或预稀释的冷却液。确保冷却液至少满足以下化学和物理特性：

- 根据在 60% 或以上负荷能力下运行的快速研究，提供气缸气蚀保护。
- 保护冷却系统金属部分（铸铁、铝合金和铜合金，如黄铜）以防腐蚀。

添加剂包应包含以下冷却液混合物之一：

- 乙二醇或丙二醇基预稀释 (40–60%) 重负荷冷却液。
- 乙二醇或丙二醇基重负荷浓缩冷却液，采用 40–60% 的浓缩液与优质水的混合液。

水质对于冷却系统的性能十分重要。建议使用蒸馏水、去离子水或软化水与乙二醇和丙二醇基浓缩发动机冷却液。

重要提示**:**

请勿使用冷却系统密封添加剂或包含密封添加剂的防冻液。乙二醇和丙二醇可能会改变冻结温度。请核实混合物是否满足其预期用途的冷冻保护标准。

59. 当工作温度低于 0°C (32°F) 时可选。
60. 必要时，SAE 75W-140 可取代 SAE 80W-140。
61. SAE 85W-140 API 等级 GL-5。在首次更换前使用极压齿轮润滑油。
62. 按照供应商的建议，与高品质软水、去离子水或蒸馏水等份。
63. 针对尚未升级到 2.27 kg (5 lb.) 制冷剂套件 MD #183180（这包括贴标以告知系统 2.27 kg (5 lb.) 充注要求）的先前型号，请参阅服务公告 1254。
64. 新压缩机 (MD #183515) 在交货时已充注。如果在 2014 年及以前的型号上安装，请参阅服务公告 1254。

## 8.2.4 过滤器零部件号

表 **8.17 M155** 过滤器零部件号

| 过滤器 | 零部件号 |
|---|---|
| 发动机机油过滤器 | MD #111974 |
| 充油过滤器 | MD #112419 |
| 回流滤油器维修套件 | MD #183620[65] |
| 初级燃油过滤器滤芯 | MD #183800 |
| 次级燃油过滤器滤芯 | MD #166312 |
| 燃油粗滤器（通气孔） | MD #111608 |
| 燃油过滤器 | MD #163989 |
| 回流空气过滤器 | MD #109797 |
| 初级滤芯（驾驶室） | MD #111060 |
| 初级空气过滤器滤芯 | MD #111954 |
| 安全空气过滤器滤芯 | MD #111955 |

65. 包括带密封和 O 型密封环的过滤器。

## 8.3 转换表

表 **8.18** 转换表

| 名称 | **SI** 单位（公制） | | 系数 | 美国常用单位（标准） | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 单位名称 | 缩写 | | 单位名称 | 缩写 |
| 面积 | 公顷 | ha | x 2.4710 = | 英亩 | acres |
| 流量 | 每分钟升数 | L/min | x 0.2642 = | 每分钟美制加仑数 | gpm |
| 力 | 牛顿 | N | x 0.2248 = | 磅力 | lbf |
| 长度 | 毫米 | mm | x 0.0394 = | 英寸 | in. |
| 长度 | 米 | m | x 3.2808 = | 英尺 | ft. |
| 动力 | 千瓦 | kW | x 1.341 = | 马力 | hp |
| 压力 | 千帕 | kPa | x 0.145 = | 每平方英寸磅数 | psi |
| 压力 | 兆帕 | MPa | x 145.038 = | 每平方英寸磅数 | psi |
| 压力 | 巴（非 SI） | bar | x 14.5038 = | 每平方英寸磅数 | psi |
| 扭矩 | 牛顿米 | Nm | x 0.7376 = | 磅英尺或英尺磅 | lbf·ft |
| 扭矩 | 牛顿米 | Nm | x 8.8507 = | 磅英寸或英寸磅 | lbf·in |
| 温度 | 摄氏度 | °C | (°C x 1.8) + 32 = | 华氏度 | °F |
| 速度 | 每分钟米数 | m/min | x 3.2808 = | 每分钟英尺数 | ft/min |
| 速度 | 每秒米数 | m/s | x 3.2808 = | 每秒英尺数 | ft/s |
| 速度 | 每小时公里 | km/h | x 0.6214 = | 每小时英里数 | mph |
| 容量 | 升 | L | x 0.2642 = | 美制加仑 | US gal |
| 容量 | 毫升 | mL | x 0.0338 = | 盎司 | oz. |
| 容量 | 立方厘米 | $cm^3$ 或 cc | x 0.061 = | 立方英寸 | $in.^3$ |
| 重量 | 千克 | kg | x 2.2046 = | 磅 | lb. |

## 8.4 发动机错误代码

下面的示例说明了各个错误代码段：

如果驾驶室显示模块 (CDM) 显示错误代码 629S 12F 28C

629S：S 代表 J1939 SPN 列。在该列中找到代码 629。

12F：F 代表 FMI 列。在该列中找到代码 12。

28C：C 代表出现次数（计数）；28 为数量。

J1939 SPN 说明：控制器 1。针对 Cummins 的说明为发动机控制模块关键内部故障 — 智能设备或组件损坏。

Cummins 经销商将请求与您在 J1939 SPN 列中找到的编号对应的故障代码。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[66] |
|---|---|---|---|---|---|
| 719 | 22 | 3 | 琥珀色 | 曲轴箱压力 | 延长的曲轴箱漏气压力回路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 729 | 22 | 4 | 琥珀色 | 曲轴箱压力 | 延长的曲轴箱漏气压力回路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2114 | 52 | 0 | 红色 | 冷却液温度 | 冷却液温度 2 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 2111 | 52 | 3 | 琥珀色 | 冷却液温度 | 冷却液温度 2 传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2112 | 52 | 4 | 琥珀色 | 冷却液温度 | 冷却液温度 2 传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2113 | 52 | 16 | 琥珀色 | 冷却液温度 | 冷却液温度 2 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 241 | 84 | 2 | 琥珀色 | 基于车轮的车辆速度 | 车辆速度传感器电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 242 | 84 | 10 | 琥珀色 | 基于车轮的车辆速度 | 已检测到车辆速度传感器电路篡改 — 变化速度异常 |
| 148 | 91 | 0 | 红色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器电路 — 频率、脉冲宽度或周期异常 |
| 147 | 91 | 1 | 红色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器电路 — 频率、脉冲宽度或周期异常 |
| 1242 | 91 | 2 | 红色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器 1 和 2 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 131 | 91 | 3 | 红色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 132 | 91 | 4 | 红色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 287 | 91 | 19 | 红色 | 油门踏板位置 | SAE J1939 复用油门踏板或操纵杆传感器系统错误 — 接收到的网络数据错误 |
| 528 | 93 | 2 | 琥珀色 | 开关 — 数据 | 辅助交变扭矩确认开关— 数据不稳定、断续或不正确 |
| 2216 | 94 | 1 | 琥珀色 | 供油压力 | 燃油泵供油压力 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |

66. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[67] |
|---|---|---|---|---|---|
| 268 | 94 | 2 | 琥珀色 | 供油压力 | 燃油压力传感器电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 546 | 94 | 3 | 琥珀色 | 供油压力 | 供油压力传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 547 | 94 | 4 | 琥珀色 | 供油压力 | 供油压力传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2261 | 94 | 15 | 琥珀色闪烁 | 供油压力 | 燃油泵供油压力 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 2262 | 94 | 17 | 琥珀色闪烁 | 供油压力 | 燃油泵供油压力 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 2215 | 94 | 18 | 琥珀色 | 供油压力 | 燃油泵供油压力 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 2372 | 95 | 16 | 琥珀色 | 发动机燃油过滤器压差 | 燃油过滤器压差 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 428 | 97 | 3 | 琥珀色 | 燃油中有水指示器 | 燃油中有水传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 429 | 97 | 4 | 琥珀色 | 燃油中有水指示器 | 燃油中有水传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 418 | 97 | 15 | 琥珀色闪烁 | 燃油中有水指示器 | 燃油中有水指示器指示高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 1852 | 97 | 16 | 琥珀色 | 燃油中有水指示器 | 燃油中有水指示器 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 415 | 100 | 1 | 红色 | 机油压力 | 油压低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 435 | 100 | 2 | 琥珀色 | 机油压力 | 油压传感器电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 135 | 100 | 3 | 琥珀色 | 机油压力 | 油压传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 141 | 100 | 4 | 琥珀色 | 机油压力 | 油压传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 143 | 100 | 18 | 琥珀色 | 机油压力 | 油压低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 2973 | 102 | 2 | 琥珀色 | 增压压力 | 进气歧管压力传感器电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 122 | 102 | 3 | 琥珀色 | 增压压力 | 进气歧管压力传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 123 | 102 | 4 | 琥珀色 | 增压压力 | 进气歧管压力传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 124 | 102 | 16 | 琥珀色 | 增压压力 | 进气歧管 1 压力 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 2345 | 103 | 10 | 琥珀色 | 涡轮增压器 1 速度 | 检测到涡轮增压器速度无效变化速度 — 变化速度异常 |

67. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[68] |
|---|---|---|---|---|---|
| 595 | 103 | 16 | 琥珀色 | 涡轮增压器 1 速度 | 涡轮增压器 1 速度高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 687 | 103 | 18 | 琥珀色 | 涡轮增压器 1 速度 | 涡轮增压器 1 速度低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 155 | 105 | 0 | 红色 | 进气歧管 1 温度 | 进气歧管空气温度高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 153 | 105 | 3 | 琥珀色 | 进气歧管 1 温度 | 进气歧管空气温度传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 154 | 105 | 4 | 琥珀色 | 进气歧管 1 温度 | 进气歧管空气温度传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 488 | 105 | 16 | 琥珀色 | 进气歧管 | 进气歧管 1 温度 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 295 | 108 | 2 | 琥珀色 | 大气压 | 大气压传感器电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 221 | 108 | 3 | 琥珀色 | 大气压 | 大气压传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 222 | 108 | 4 | 琥珀色 | 大气压 | 大气压传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 231 | 109 | 3 | 琥珀色 | 冷却液压力 | 冷却液压力传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 232 | 109 | 4 | 琥珀色 | 冷却液压力 | 冷却液压力传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 233 | 109 | 18 | 琥珀色 | 冷却液压力 | 冷却液压力 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 151 | 110 | 0 | 红色 | 发动机冷却液温度 | 冷却液温度高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 334 | 110 | 2 | 琥珀色 | 发动机冷却液温度 | 冷却液温度传感器电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 144 | 110 | 3 | 琥珀色 | 发动机冷却液温度 | 冷却液温度传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 145 | 110 | 4 | 琥珀色 | 发动机冷却液温度 | 冷却液温度传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2963 | 110 | 15 | 无 | 发动机冷却液温度 | 发动机冷却液温度高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 146 | 110 | 16 | 琥珀色 | 发动机冷却液温度 | 冷却液温度高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 235 | 111 | 1 | 红色 | 冷却液液位 | 冷却液液位低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 422 | 111 | 2 | 琥珀色 | 冷却液液位 | 冷却液液位 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 195 | 111 | 3 | 琥珀色 | 冷却液液位 | 冷却液液位传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |

68. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[69] |
|---|---|---|---|---|---|
| 196 | 111 | 4 | 琥珀色 | 冷却液液位 | 冷却液液位传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2448 | 111 | 17 | 琥珀色闪烁 | 冷却液液位 | 冷却液液位 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 197 | 111 | 18 | 琥珀色 | 冷却液液位 | 冷却液液位 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 449 | 157 | 0 | 红色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 燃油压力高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 1911 | 157 | 0 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 | 喷油器计量轨 1 压力 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 224 9 | 157 | 1 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 喷油器计量轨 1 压力 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 554 | 157 | 2 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 燃油压力传感器错误 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 451 | 157 | 3 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 喷油器计量轨 1 压力传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 452 | 157 | 4 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 喷油器计量轨 1 压力传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 553 | 157 | 16 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 喷油器计量轨 1 压力高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 559 | 157 | 18 | 琥珀色 | 喷油器计量轨 1 压力 | 喷油器计量轨 1 压力低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 951 | 166 | 2 | 无 | 气缸功率 | 气缸之间的气缸功率不平衡 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 598 | 167 | 1 | 红色 | 交流发电机电势 ( 电压 ) | 充电系统电压低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 596 | 167 | 16 | 琥珀色 | 交流发电机电势 ( 电压 ) | 充电系统电压高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 597 | 167 | 18 | 琥珀色 | 交流发电机电势 ( 电压 ) | 充电系统电压低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 442 | 168 | 16 | 琥珀色 | 电势 ( 电压 ) | 蓄电池 1 电压高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 441 | 168 | 18 | 琥珀色 | 电势 ( 电压 ) | 蓄电池 1 电压低 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 249 | 171 | 3 | 琥珀色 | 周围空气温度 | 周围空气温度传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 256 | 171 | 4 | 琥珀色 | 周围空气温度 | 周围空气温度传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 263 | 174 | 3 | 琥珀色 | 燃油温度 | 发动机燃油温度传感器 1 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 265 | 174 | 4 | 琥珀色 | 燃油温度 | 发动机燃油温度传感器 1 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |

69. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[70] |
|---|---|---|---|---|---|
| 261 | 174 | 16 | 琥珀色 | 燃油温度 | 发动机燃油温度 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 214 | 175 | 0 | 红色 | 油温 | 机油温度 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 425 | 175 | 2 | 琥珀色 | 油温 | 机油温度 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 212 | 175 | 3 | 琥珀色 | 油温 | 机油温度传感器 1 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 213 | 175 | 4 | 琥珀色 | 油温 | 机油温度传感器 1 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 234 | 190 | 0 | 红色 | 发动机转速 | 发动机速度高 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 最严重水平 |
| 689 | 190 | 2 | 琥珀色 | 发动机转速 | 发动机转速主传感器错误 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 2321 | 190 | 2 | 无 | 发动机转速 | 发动机转速/位置传感器 1 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 349 | 191 | 16 | 琥珀色 | 变速箱输出轴速度 | 变速箱输出轴速度 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 489 | 191 | 18 | 琥珀色 | 变速箱输出轴速度 | 变速箱输出轴速度 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 319 | 251 | 2 | 琥珀色闪烁 | 实时时钟电源 | 实时时钟电源中断 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 2375 | 412 | 3 | 琥珀色 | 废气再循环温度 | 废气再循环温度传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2376 | 412 | 4 | 琥珀色 | 废气再循环温度 | 废气再循环温度传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 293 | 441 | 3 | 琥珀色 | OEM 温度 | 辅助温度传感器输入 1 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 294 | 441 | 4 | 琥珀色 | OEM 温度 | 辅助温度传感器输入 1 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 292 | 441 | 14 | 红色 | 辅助温度 1 | 辅助温度传感器输入 1 — 特殊说明 |
| 431 | 558 | 2 | 琥珀色 | 油门踏板低怠速开关 | 油门踏板或操纵杆怠速验证电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 551 | 558 | 4 | 琥珀色 | 油门踏板低怠速开关 | 油门踏板或操纵杆怠速验证电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 432 | 558 | 13 | 红色 | 油门踏板低怠速开关 | 油门踏板或操纵杆怠速验证电路 — 未校准 |
| 523 | 611 | 2 | 琥珀色 | 系统诊断代码 1 | OEM 中间 (PTO) 速度开关验证 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 2292 | 611 | 16 | 琥珀色 | 进油口仪表装置 | 进油口仪表装置 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 2293 | 611 | 18 | 琥珀色 | 进油口仪表装置 | 进油口仪表装置流量需求低于预期 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |

70. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[71] |
|---|---|---|---|---|---|
| 115 | 612 | 2 | 红色 | 系统诊断代码 2 | 发动机转速/位置传感器电路丢失电磁拾波器的两个信号 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 244 | 623 | 4 | 琥珀色 | 红色刹车灯 | 红色刹车灯驱动装置电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 1117 | 627 | 2 | | 电源 | 在点火开关打开的情况下失去动力 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 351 | 627 | 12 | 琥珀色 | 控制器 1 | 喷油器电源 — 智能设备或组件损坏 |
| 111 | 629 | 12 | 红色 | 控制器 1 | 发动机控制模块关键内部故障 — 智能设备或组件损坏 |
| 343 | 629 | 12 | 琥珀色 | 控制器 1 | 发动机控制模块内部硬件故障警告 — 智能设备或组件损坏 |
| 341 | 630 | 2 | 琥珀色 | 校准内存 | 发动机控制模块数据丢失 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 342 | 630 | 13 | 红色 | 校准内存 | 电子校准模块不兼容 — 未校准 |
| 2217 | 630 | 31 | 琥珀色 | 校准内存 | ECM 程序内存 (RAM) 损坏 — 存在状况 |
| 2311 | 633 | 31 | 琥珀色 | 燃油控制阀 1 | 加油执行器 1 电路错误 — 存在状况 |
| 285 | 639 | 9 | 琥珀色 | SAE J1939 数据链路 | SAE J1939 多路复用 PGN 超时错误 — 更新速率异常 |
| 286 | 639 | 13 | 琥珀色 | SAE J1939 数据链路 | SAE J1939 多路复用配置错误 — 未校准 |
| 599 | 640 | 14 | 红色 | 发动机外部保护输入 | 辅助命令双输出关闭 — 特殊说明 |
| 237 | 644 | 2 | 琥珀色 | 外部速度输入 | 外部速度输入（多单元同步）— 数据不稳定、断续或不正确 |
| 2377 | 647 | 3 | 琥珀色 | 风扇离合器输出设备驱动装置 | 风扇控制电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 245 | 647 | 4 | 琥珀色 | 风扇离合器输出设备驱动装置 | 风扇控制电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 322 | 651 | 5 | 琥珀色 | 第 1 缸喷油器 | 第 1 缸喷油器电磁阀电路 — 电流低于正常值或开路 |
| 1139 | 651 | 7 | 琥珀色 | 第 1 缸喷油器 | 第 1 缸喷油器 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 331 | 652 | 5 | 琥珀色 | 第 2 缸喷油器 | 第 2 缸喷油器电磁阀电路 — 电流低于正常值或开路 |
| 1141 | 652 | 7 | 琥珀色 | 第 2 缸喷油器 | 第 2 缸喷油器 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 324 | 653 | 5 | 琥珀色 | 第 3 缸喷油器 | 第 3 缸喷油器电磁阀电路 — 电流低于正常值或开路 |
| 1142 | 653 | 7 | 琥珀色 | 第 3 缸喷油器 | 第 3 缸喷油器 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 332 | 654 | 5 | 琥珀色 | 第 4 缸喷油器 | 第 4 缸喷油器电磁阀电路 — 电流低于正常值或开路 |

71. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[72] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1143 | 654 | 7 | 琥珀色 | 第 4 缸喷油器 | 第 4 缸喷油器 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 323 | 655 | 5 | 琥珀色 | 第 5 缸喷油器 | 第 5 缸喷油器电磁阀电路 — 电流低于正常值或开路 |
| 1144 | 655 | 7 | 琥珀色 | 第 5 缸喷油器 | 第 5 缸喷油器 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 325 | 656 | 5 | 琥珀色 | 第 6 缸喷油器 | 第 6 缸喷油器电磁阀电路 — 电流低于正常值或开路 |
| 1145 | 656 | 7 | 琥珀色 | 第 6 缸喷油器 | 第 6 缸喷油器 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 584 | 677 | 3 | 琥珀色 | 起动器电磁阀锁定继电器驱动装置电路 | 起动器继电器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 585 | 677 | 4 | 琥珀色 | 起动器电磁阀锁定继电器驱动装置电路 | 起动器继电器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2557 | 697 | 3 | 琥珀色 | 辅助 PWM 驱动装置 1 | 辅助 PWM 驱动装置 1 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2558 | 697 | 4 | 琥珀色 | 辅助 PWM 驱动装置 1 | 辅助 PWM 驱动装置 1 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 527 | 702 | 3 | 琥珀色 | 电路 — 电压 | 辅助输入/输出 2 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 529 | 703 | 3 | 琥珀色 | 电路 — 电压 | 辅助输入/输出 3 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 779 | 703 | 11 | 琥珀色 | 辅助装置传感器输入 | 辅助装置传感器输入警告 3（OEM 开关）— 根本原因未知 |
| 2195 | 703 | 14 | 红色 | 辅助装置传感器 | 辅助装置传感器输入 3 关键发动机保护— 特殊说明 |
| 778 | 723 | 2 | 琥珀色 | 发动机转速传感器 2 | 发动机转速传感器（凸轮轴）错误 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 2322 | 723 | 2 | 无 | 发动机转速传感器 2 | 发动机转速/位置传感器 2 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 731 | 723 | 7 | 琥珀色 | 发动机转速传感器 2 | 发动机转速/位置 2，凸轮轴和曲轴传感器之间存在机械不同轴性 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 2555 | 729 | 3 | 琥珀色 | 进气预热器驱动装置 1 | 进气预热器 1 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2556 | 729 | 4 | 琥珀色 | 进气预热器驱动装置 1 | 进气预热器 1 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2426 | 730 | 3 | 无 | 进气预热器 2 | 进气预热器 2 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2425 | 730 | 4 | 无 | 进气预热器 2 | 进气预热器 2 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 133 | 974 | 3 | 红色 | 远程油门 | 远程油门踏板或操纵杆位置传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |

72. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[73] |
|---|---|---|---|---|---|
| 134 | 974 | 4 | 红色 | 远程油门 | 远程油门踏板或操纵杆位置传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 288 | 974 | 19 | 红色 | 远程油门 | SAE J1939 复用远程油门踏板或操纵杆数据错误 — 接收到的网络数据错误 |
| 284 | 1043 | 4 | 琥珀色 | 内部传感器电压供给 | 发动机转速/位置传感器（曲轴）供给电压电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2182 | 1072 | 3 | 琥珀色 | 发动机制动输出 1 | 发动机制动执行器驱动装置 1 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2183 | 1072 | 4 | 琥珀色 | 发动机制动输出 1 | 发动机制动执行器驱动装置 1 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2367 | 1073 | 3 | 琥珀色 | 发动机压缩制动输出 2 | 发动机制动执行器电路 2 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2363 | 1073 | 4 | 琥珀色 | 发动机压缩制动输出 2 | 发动机制动执行器电路 2 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2265 | 1075 | 3 | 琥珀色 | 发动机电子输油泵 | 输油泵控制信号电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2266 | 1075 | 4 | 琥珀色 | 发动机电子输油泵 | 输油泵控制信号电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2368 | 1112 | 3 | 琥珀色 | 发动机制动输出 3 | 发动机制动执行器驱动装置 3 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2365 | 1112 | 4 | 琥珀色 | 发动机制动输出 3 | 发动机制动执行器驱动装置输出 3 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 697 | 1136 | 3 | 琥珀色 | 传感器电路 — 电压 | ECM 内部温度传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 698 | 1136 | 4 | 琥珀色 | 传感器电路 — 电压 | ECM 内部温度传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 691 | 1172 | 3 | 琥珀色 | 涡轮增压器 1 压缩机进气温度 | 涡轮增压器 1 压缩机进气温度传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 692 | 1172 | 4 | 琥珀色 | 涡轮增压器 1 压缩机进气温度 | 涡轮增压器 1 压缩机进气温度传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2373 | 1209 | 3 | 琥珀色 | 排气压力 | 排气压力传感器电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2374 | 1209 | 4 | 琥珀色 | 排气压力 | 排气压力传感器电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 338 | 1267 | 3 | 琥珀色 | 车辆配件继电器驱动装置 | 车辆配件继电器驱动装置电路怠速关闭 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 339 | 1267 | 4 | 琥珀色 | 车辆配件继电器驱动装置 | 车辆配件继电器驱动装置电路怠速关闭 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 272 | 1347 | 3 | 琥珀色 | 燃油泵加压总成 1 | 燃油高压电磁阀电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 271 | 1347 | 4 | 琥珀色 | 燃油泵加压总成 1 | 燃油高压电磁阀电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |

73. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[74] |
|---|---|---|---|---|---|
| 281 | 1347 | 7 | 琥珀色 | 燃油泵加压总成 1 | 燃油高压电磁阀 1 — 机械系统未正确响应或未调整 |
| 497 | 1377 | 2 | 琥珀色 | 开关电路 | 多单元同步开关电路 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 649 | 1378 | 31 | 琥珀色闪烁 | 机油更换间隔 | 更换润滑油和过滤器 — 存在状况 |
| 297 | 1388 | 3 | 琥珀色 | 辅助压力 | 辅助压力传感器输入 2 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 298 | 1388 | 4 | 琥珀色 | 辅助压力 | 辅助压力传感器输入 2 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 296 | 1388 | 14 | 红色 | 辅助压力 | 辅助压力传感器输入 1 — 特殊说明 |
| 211 | 1484 | 31 | 无 | J1939 错误 | 记录了附加辅助诊断代码 — 存在状况 |
| 1256 | 1563 | 2 | 琥珀色 | 控制模块标识输入状态 | 控制模块标识输入状态错误 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 1257 | 1563 | 2 | 红色 | 控制模块标识输入状态 | 控制模块标识输入状态错误 — 数据不稳定、断续或不正确 |
| 199 | 1661 | 4 | 琥珀色 | 发动机自动启动指示灯 | 发动机自动启动指示灯驱动装置电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2263 | 1800 | 16 | 琥珀色 | 蓄电池温度 | 蓄电池温度 — 数据有效，但高于正常工作范围 — 中度水平 |
| 2264 | 1800 | 18 | 琥珀色 | 蓄电池温度 | 蓄电池温度 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 1239 | 2623 | 3 | 琥珀色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器 2 电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 1241 | 2623 | 4 | 琥珀色 | 油门踏板位置 | 油门踏板或操纵杆位置传感器 2 电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2346 | 2789 | 15 | 无 | 系统诊断代码 1 | 涡轮增压器涡轮进气温度（计算得出）— 数据有效，但高于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 2347 | 2790 | 15 | 无 | 系统诊断代码 1 | 涡轮增压器压缩机出口温度（计算得出）— 数据有效，但高于正常工作范围 — 轻度水平 |
| 757 | 2802 | 31 | 琥珀色 | 电子控制模块 | 电子控制模块数据丢失 — 存在状况 |
| 2115 | 2981 | 3 | 琥珀色 | 冷却液压力 | 冷却液压力 2 回路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2116 | 2981 | 4 | 琥珀色 | 冷却液压力 | 冷却液压力 2 回路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2117 | 2981 | 18 | 琥珀色 | 冷却液压力 | 冷却液压力 2 — 数据有效，但低于正常工作范围 — 中度水平 |
| 386 | 3509 | 3 | 琥珀色 | 5 伏直流电源 | 传感器供给电压 1 回路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 352 | 3509 | 4 | 琥珀色 | 5 伏直流电源 | 传感器供给电压 1 回路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |

74. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

| **Cummins** 故障代码 | **J1939 SPN** | **J1939 FMI** | 灯 | **J1939 SPN** 说明 | **Cummins** 说明[75] |
|---|---|---|---|---|---|
| 227 | 3510 | 3 | 琥珀色 | 5 伏直流电源 | 传感器供给电压 2 回路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 187 | 3510 | 4 | 琥珀色 | 5 伏直流电源 | 传感器供给电压 2 回路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 239 | 3511 | 3 | 琥珀色 | 系统诊断代码 2 | 传感器供给电压 3 回路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 238 | 3511 | 4 | 琥珀色 | 系统诊断代码 1 | 传感器供给电压 3 回路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 2185 | 3512 | 3 | 琥珀色 | 系统诊断代码 1 | 传感器供给电压 4 回路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 2186 | 3512 | 4 | 琥珀色 | 系统诊断代码 1 | 传感器供给电压 4 回路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |
| 193 | 520199 | 3 | 琥珀色 | 巡航定速 | 巡航定速（电阻性）信号电路 — 电压高于正常值，或高压电源短路 |
| 194 | 520199 | 4 | 琥珀色 | 巡航定速 | 巡航定速（电阻性）信号电路 — 电压低于正常值，或低压电源短路 |

75. Cummins 可自行决定更改 Cummins J1939 SPN 代码的说明。

## 8.5 驾驶室显示模块错误代码

当监视和控制割晒机操作的其中一个传感器发生故障时，CDM 会显示错误代码。使用错误代码列表帮助识别割晒机出现的具体问题。

注**:**

如果为某个项（主要是电磁阀）显示双代码，第一个代码指示短路状态，而第二个代码指示开路状态。即，E41 将是拨禾轮后移电磁阀（P55、P59）短路，而 E141 将指示开路。

| 代码 | | **CDM** 显示屏 | 说明 |
|---|---|---|---|
| E1 | | — | — |
| E2 | | RTCH NOT ALLOWED | 在割台关闭的情况下激活返回到收割 |
| E3 | | CDM CAN BUS ERROR | 当 CDM 模块无法传输和/或接收 CANBUS 时，会触发 E3。检查连接器 P38 中的引脚 22、23、24 上的 CAN 信号以及引脚 9、11 和 25 上的电源接地情况。<br>如果所有信号检查正常，则检查 CANBUS 布线和末端总线终端是否到位。终端连接器位于驾驶室显示模块 (CDM) 连接器 P41 的后面，发动机电子控制模块 (ECM) 连接器 P40 附近。电阻应为 120 ohm |
| E4 | | HDR DRV NOT ALLOWED | 在处于发动机前置模式下时割台接合开关激活 |
| E5 | | CHECK HEADER ID | 在接合割台后检测到割台 ID 更改 |
| E6 | | TEMP GAUGE SHORT | 接线/连接问题 |
| E7 | | SPEED STICK SHORT | 接线/连接问题 |
| E8 | | HEADER ENABLE SHORT | 接线/连接问题 |
| E9 | | WCM ENABLE SHORT | 接线/连接问题 |
| E10 | | CDM INTERNAL ERROR | 常见内部 CDM 错误，汇总许多内部问题 |
| E11 | | CDM POWER UP | 指示 CDM 连接器 P38 的引脚 26 上的电压过低，或接地连接松动；可能是接线问题 |
| E12 | | WCM POWER UP | E12 指示 WCM 连接器 P34 的引脚 2 上的电压过低，或引脚 9 的接地连接松动；可能是接线问题 |
| E13 | | FUEL SOLENOID | 检测到 WCM 燃油电磁阀输出故障 |
| E14 | | — | — |
| E15 | | KNIFE DRIVE PWM P68 | 割刀驱动装置 – 检测到 PWM 电磁阀 P68 驱动装置故障 |
| E16 | | DRAPER DRIVE PWM P69 | 输送带驱动装置 – 检测到 PWM 电磁阀 P69 驱动装置故障 |
| E17 | | REEL DRIVE PWM P70 | 拨禾轮驱动装置 – 检测到 PWM 电磁阀 P70 驱动装置故障 |
| E18 | | — | — |
| E19 | E119 | Load Sense P75 | 转盘隔断阀 – 检测到电磁阀 P75 驱动装置故障 |
| E20 | | — | — |
| E21 | E121 | REVERSER P106 | 检测到换向器电磁阀 P106 故障 |
| E22 | | — | — |
| E23 | E123 | REVERSER | 换向器 – 检测到电磁阀（P65、P66、P67）故障 |
| E24 | E124 | DECK SHFT RIGHT P95 | 检测到右侧输送带支承平移电磁阀 P95 故障 |
| E25 | E125 | DECK SHFT LEFT P96 | 检测到左侧输送带支承平移电磁阀 P96 故障 |
| E26 | E126 | DWA UP | 检测到 DWA 抬起电磁阀 P72、P73 故障 |
| E27 | E127 | DWA DOWN | 检测到 DWA 下降电磁阀 P72、P73 故障 |

| 代码 | | **CDM** 显示屏 | 说明 |
|---|---|---|---|
| E28 | E128 | TILT RETRACT | 检测到割台倾斜撤回电磁阀 P54 故障 |
| E29 | E129 | TILT EXTEND | 检测到割台倾斜伸出电磁阀 P53、P54 故障 |
| E30 | E130 | 4 WAY VALVE P62 | 检测到 4 向电磁阀 P62 故障 |
| E31 | E131 | BYPASS VALVE P52 | 检测到旁通电磁阀 P52 故障 |
| E32 | E132 | HEADER UP/DOWN P4A | 检测到割台升高/下降电磁阀 P57 故障 |
| E33 | E133 | SCREEN CLEANERS | 检测到驱尘器输出故障 |
| E34 | E134 | RIGHT STOP LAMP | 检测到右侧刹车灯输出故障 |
| E35 | E135 | LEFT STOP LAMP | 检测到左侧刹车灯输出故障[76] |
| E36 | E136 | RIGHT TURN LAMP | 检测到右侧转向灯输出故障[77] |
| E37 | E137 | LEFT TURN LAMP | 检测到左侧转向灯输出故障 |
| E38 | E138 | MAIN DRIVE | 检测到主割台驱动装置电磁阀 P71 故障 |
| E39 | E139 | LOW RANGE P61 | 检测到低速范围电磁阀 P61 故障 |
| E40 | E140 | HIGH RANGE P60 | 检测到高速范围电磁阀 P60 故障 |
| E41 | E141 | REEL AFT | 检测到拨禾轮后移电磁阀 P55、P59 故障 |
| E42 | E142 | REEL FORE | 检测到拨禾轮前移电磁阀 P55、P59 故障 |
| E43 | E143 | REEL UP/DOWN P58 | 检测到拨禾轮升高/下降电磁阀 P58、P52、P62 故障 |
| E44 | E144 | FLOAT RHS P64 | 检测到右侧悬挂电磁阀 P64 故障 |
| E45 | E145 | FLOAT LHS P63 | 检测到左侧悬挂电磁阀 P63 故障 |
| E46 | | SENSOR VOLTS HIGH | WCM 的 9V 传感器电压输出较高（电线 5） |
| E47 | | SENSOR VOLTS LOW | WCM 的 9V 传感器电压输出较低（电线 5） |
| E48 | | WCM OVER TEMP | E49 温度限值设置为 -10C 和 +85C，代表 WCM 模块内的芯片读取的温度范围较大；这是为了在极端温度下操作时保护模块；当温度低于 -20C 或高于 120C 时，WCM 输出将停止工作（保持关闭）；高温可能表示 WCM 输出上的布线发生大规模短路 |
| E49 | | WCM LOW TEMP | WCM 温度较低故障 |
| E50 | | BATT+ OUT OF RANGE | 系统电压超过 15.5 VDC |
| E51 | E151 | DISK DRIVE PWM P68 | 检测到盘式割台驱动装置电磁阀 P68 故障 |
| E52 | | — | — |
| E53 | | — | — |
| E54 | | — | — |
| E55 | | DISK SPD OVERLOAD | 检测到转盘速度较低，低于设定点 |
| 未分配错误代码 E56 至 E63 | | | |
| E64 | | HEADER OIL PRESSURE | 割台驱动装置充油压力较低（回流控制阀上的开关 MD #112848） |
| E65 | | KNIFE OVERLOAD | 检测到割刀速度较低，低于设定点 |
| E66 | | ##.#LOW VOLTS | 系统电压低 <11.5 VDC |
| E67 | | TRANS OIL PRESSURE | 增压压力低（开关 MD #139775） |

76. 如果未安装道路灯套件，CDM 将显示 E135 LEFT STOP LAMP 作为驾驶室前置模式下的故障。
77. 如果未安装道路灯套件，CDM 将显示 E134 RIGHT STOP LAMP 作为驾驶室前置模式下的故障。

| 代码 | | **CDM** 显示屏 | 说明 |
|---|---|---|---|
| E68 | | HYDRAULIC OIL HOT | 油箱温度高于 110°C (230°F) |
| E69 | | ENGINE AIR FILTER | 发动机空气过滤器堵塞 |
| E70 | | HYDRAULIC FILTER | 液压过滤器压力过高 (MD #139722) |
| E71 | | LOW HYDRAULIC OIL | 液压油油位低传感器跳闸 (MD #138473) |
| E72 | | ##.#HIGH VOLTS | 系统电压超过 15.5 VDC |
| 未分配错误代码 E73 至 E100 | | | |
| E101 | | SPI ERROR | 表示 WCM 模块内的两个微控制器之间的通信未正常工作；可通过重新编程 WCM 解决 |
| E102 | | CAN ERROR | WCM 模块检测到 E102，因此问题与 WCM 末端的 CANBUS 信号有关；当 CDM 感测到发动机 ECU 而不是 WCM 时可能会发生这种情况（未连接或者遇到电源或 CANBUS 问题；如果 CDM 连接器 P38 的引脚 8 信号发生故障，或者 CDM 连接器 P38 的引脚 8 和 WCM 连接器 P36 的引脚 30 之间的电缆未适当连接，也可能会发生这种情况）。CDM 上的电线为 CB60，位于 WCM CH60 上 |
| E103 | | EEPROM READ ERROR | WCM 特定内部错误；请尝试重新编程模块 |
| E104 | | EEPROM WRITE ERROR | WCM 特定内部错误；请尝试重新编程模块 |
| E105 | | TEMP SENSOR ERROR | WCM 特定内部错误；请尝试重新编程模块 |

# 索引

## A


A 系列割台
  割刀速度 ..... 291
  连接带机械中央升降的割台 ..... 239
  连接带液压中央升降和可选自对准套件的割台 ..... 229
  连接到 M155 ..... 228
  螺旋输送器速度 ..... 285
  A30D
    拨禾轮速度 ..... 286
    螺旋输送器速度 ..... 285
  A30S
    螺旋输送器速度 ..... 285
  A40D
    拨禾轮速度 ..... 286
    仅拨禾轮速度 ..... 287
    螺旋输送器速度 ..... 285
    相对于地速调整拨禾轮速度 ..... 288
    移动中调整拨禾轮速度 ..... 288
API
  定义 ..... 27
ASTM
  定义 ..... 27


## C


CDM，请参阅 驾驶室显示模块 (CDM)
CGVW
  定义 ..... 27


## D


D 系列割台
  拨禾轮高度 ..... 275
  拨禾轮速度 ..... 275
    拨禾轮分度 ..... 275
    仅拨禾轮速度 ..... 277
    相对于地速调整拨禾轮速度 ..... 275
    最低拨禾轮速度 ..... 275
  割刀速度 ..... 281
  割台浮动悬挂
    带输送带支承平移的浮动悬挂选件 ..... 283
  割台位置 ..... 275
    拨禾轮前后位置 ..... 275
  连接 ..... 206
  连接割台连接座 ..... 205
  输送带分度
    设置输送带分度 ..... 279
  输送带速度
    独立于地速设置 ..... 280
    设置输送带速度 ..... 278
    设置最低输送带速度 ..... 278
    相对于地速调整输送带速度 ..... 278
  输送带支承平移 ..... 282
    调整浮动悬挂选件 ..... 283
    输送带支承平移控制 ..... 282
  液压装置配置 ..... 274
D1 系列割台
  拨禾轮高度 ..... 275
  拨禾轮速度
    拨禾轮分度 ..... 275
    仅拨禾轮速度 ..... 277
    相对于地速调整拨禾轮速度 ..... 275
    最低拨禾轮速度 ..... 275
  割刀速度 ..... 281
  割台浮动悬挂
    带输送带支承平移的浮动悬挂选件 ..... 283
  割台位置 ..... 275
    拨禾轮前后位置 ..... 275
  连接 ..... 206
  连接割台连接座 ..... 205
  输送带分度
    设置输送带分度 ..... 279
  输送带速度
    独立于地速设置 ..... 280
    设置输送带速度 ..... 278
    设置最低输送带速度 ..... 278
    相对于地速调整输送带速度 ..... 278
  输送带支承平移 ..... 282
    调整浮动悬挂选件 ..... 283
    输送带支承平移控制 ..... 282
DDD
  定义 ..... 27
DK
  定义 ..... 27
DKD
  定义 ..... 27
DWA，请参阅 双铺叠放装置


## E


ECM
  定义 ..... 27


## F


FFFT
  定义 ..... 27

## G

GPS 自动转向系统 ..... 433
GSL ..... 67
　另请参阅 割台控制装置
　定义 ..... 27
GVW
　定义 ..... 27

## H

HVAC 系统
　风量分配 ..... 54
　过滤器
　　回流空气滤清器/过滤器
　　保养 ..... 315
　　清洁 ..... 316
　　新鲜空气过滤器
　　安装 ..... 314
　　拆卸 ..... 313
　　新鲜空气进气过滤器
　　清洁滤芯 ..... 314
　护盖
　　安装护盖 ..... 319
　　拆下护盖 ..... 317
　空调冷凝器 ..... 317
　空调压缩机
　　保养空调 ..... 320
　　冷却液循环 ..... 152
　　压缩机皮带
　　更换 ..... 357
　　张紧 ..... 357
　控制装置 ..... 55
　暖气切断阀 ..... 54
　新鲜空气进气过滤器 ..... 313
　压缩机 ..... 320
　蒸发加热器芯 ..... 317
　　清洁 ..... 318

## M

M 系列割晒机
　定义 ..... 27

## N

NPT
　定义 ..... 27

## O

ORB
　定义 ..... 27

## R

R 系列割台 ..... 292
　调整转盘速度 ..... 292
　连接 ..... 252
　　不带自对准套件的液压中央升降 ..... 257
　　带自对准套件的液压中央升降连接 ..... 252
　转盘速度 ..... 292
R1 系列割台 ..... 292
　连接 ..... 252
　　不带自对准套件的液压中央升降 ..... 257
　　带自对准套件的液压中央升降 ..... 252
RoHS
　定义 ..... 27
rpm
　定义 ..... 27

## S

SAE
　定义 ..... 27
　螺栓扭矩 ..... 439
SDD
　定义 ..... 27
SK
　定义 ..... 27
SKD
　定义 ..... 27
spm
　定义 ..... 27

## T

TFFT
　定义 ..... 27
Trimble® 自动转向系统 ..... 433

## U

UCA
　定义 ..... 27
ULSD
　定义 ..... 27

## W

WCM
　定义 ..... 27

## 中

中央升降 ..... 27
　另请参阅 , 机械升降

定义 ..... 27
自锁中央升降吊钩机构 ..... 197

丶

主减速器 ..... 181

亠

产品概述 ..... 27

人

保险丝 ..... 384
检查和更换 ..... 384
检查和更换 125A ..... 387
接近 ..... 384
保险丝盒贴标 ..... 386

八

公制螺栓
扭矩规格 ..... 441
关闭发动机 ..... 156
六角扳手
定义 ..... 27

刀

割刀驱动装置
使用驾驶室显示模块测试割刀驱动装置回路 ..... 133
割刀速度
A 系列割台 ..... 291
D 系列割台 ..... 281
D1 系列割台 ..... 281
割晒机
定义 ..... 27
割晒机控制模块
校准割台传感器 ..... 116
割台
定义 ..... 27
下降速度 ..... 396
A 系列割台
分离 ..... 244
机械中央升降 ..... 248
液压中央升降 ..... 244
连接
非自对准液压中央升降 ..... 234
机械中央升降 ..... 239
自对准液压中央升降 ..... 229
D 系列割台
分离 ..... 221
机械中央升降 ..... 225
液压中央升降 ..... 221
连接
非自对准液压中央升降 ..... 211
机械中央升降 ..... 216
自对准液压中央升降 ..... 206
连接割台连接座 ..... 205
D1 系列割台
分离 ..... 221
液压中央升降 ..... 221
连接
非自对准液压中央升降 ..... 211
自对准液压中央升降 ..... 206
连接割台连接座 ..... 205
R 系列割台
分离 ..... 266
机械中央升降 ..... 270
液压中央升降 ..... 266
连接 ..... 252
不带自对准套件的液压中央升降 ..... 257
机械中央升降 ..... 262
自对准液压中央升降 ..... 252
R1 系列割台
分离 ..... 266
机械中央升降 ..... 270
液压中央升降 ..... 266
连接 ..... 252
不带自对准套件的液压中央升降 ..... 257
机械中央升降 ..... 262
自对准液压中央升降 ..... 252
割台操作 ..... 184
调平割台 ..... 190
割台和拨禾轮液压系统 ..... 395
割台角度 ..... 195
割台驱动装置 ..... 194
割台下降速度 ..... 202
接合割台 ..... 194
使割台换向 ..... 194
使用割台
割台浮动悬挂 ..... 186
A 系列割台 ..... 285
D 系列割台 ..... 274
D1 系列割台 ..... 274
R 系列割台 ..... 292
R1 系列割台 ..... 292
割台传感器
打开或关闭安装的传感器 ..... 125
校准割台传感器 ..... 116
割台浮动悬挂传感器 ..... 120
割台高度传感器 ..... 116
割台倾斜传感器 ..... 118
割台调平 ..... 190
割台浮动悬挂 ..... 186
带输送带支承平移的浮动悬挂选件（D 系列和 D1 系列） ..... 283
浮动悬挂操作指南 ..... 186

浮动悬挂选项和预设值 ..... 189
检查浮动悬挂 ..... 186
M155, M155E4
使用螺栓调整浮动悬挂 ..... 188
割台角度 ..... 195
割台控制装置 ..... 66
拨禾轮和转盘速度开关 ..... 69
割台地速控制杆 (GSL) 开关 ..... 67
割台控制台开关 ..... 69
输送带支承平移/浮动悬挂预设 ..... 69
割台驱动装置换向按钮 ..... 66
割台驱动装置开关 ..... 66
割台位置开关 ..... 68
显示选择器开关 ..... 68
割台倾斜
测试割台倾斜激活功能 ..... 132
驾驶室显示模块上的割台倾斜控制装置锁定 ..... 106
校准割台倾斜传感器 ..... 118
割台驱动装置 ..... 194
制动器
驻车制动 ..... 311

## 力

加热，请参阅 HVAC 系统

## 厂

压缩机，请参阅 HVAC 系统

## 厶

参考
扭矩规格 ..... 439

## 又

发动机 ..... 321
安全 ..... 10
常规检查 ..... 321
齿轮箱维护 ..... 353
更换润滑油 ..... 354
检查润滑油油位 ..... 353
添加润滑油 ..... 353
电子设备 ..... 10
动力 ..... 10
发动机冷却系统 ..... 342
驾驶室显示模块上的发动机错误代码 ..... 144
检查联锁装置 ..... 307
检查排气系统 ..... 355
进气系统 ..... 326
警告灯 ..... 81, 158
空气过滤器
安装初级空气过滤器 ..... 329
安装次级空气过滤器 ..... 331
拆卸初级空气过滤器 ..... 327
拆卸次级空气过滤器 ..... 331
清洁空气过滤器初级滤芯 ..... 330
控制装置和仪表 ..... 63
皮带 ..... 355
手册 ..... 321
手动转动发动机 ..... 321
速度 ..... 10
增压空气冷却 ..... 349
发动机舱罩，请参阅 机罩
发动机操作
调整油门 ..... 358
发动机温度 ..... 157
发动机转速 ..... 358
关闭发动机 ..... 156
加油 ..... 156
启动发动机 ..... 153
发动机预热 ..... 155
油压 ..... 157
中间速度控制 ..... 156
发动机冷却系统
发动机冷却液
检查强度 ..... 343
检查油位 ..... 344
排放冷却液 ..... 345
清洁冷却液箱 ..... 345
添加冷却液 ..... 347
更换冷却液 ..... 344
冷却箱 ..... 348
清洁冷却器 ..... 349
清洁冷却箱组件 ..... 350
驱尘器连接管与滤网之间的间隙 ..... 352
冷却箱滤网
打开 ..... 348
调整间隙 ..... 352
盖上 ..... 353
清洁滤网 ..... 349
散热器
检查散热器盖子 ..... 342
发动机前置
定义 ..... 27
双铺叠放装置
在驾驶室显示模块中激活 ..... 140

## 口

后视镜 ..... 53
喇叭 ..... 62
启动发动机 ..... 153
发动机预热 ..... 155

## 土

垫圈
定义 ..... 27
培训座椅 ..... 44
增压空气冷却 ..... 349

## 大

天线座 ..... 60

## 子

存放割晒机 ..... 182

## 宀

安全
安全标记贴标 ..... 12
安装贴标 ..... 12
解释贴标 ..... 17
安全操作 ..... 151
安全警示符号 ..... 1
标记位置 ..... 13
发动机安全 ..... 10
发动机电子设备 ..... 10
高压油路 ..... 10
焊接预防措施 ..... 9
轮胎安全 ..... 7
维护安全 ..... 5
信号词 ..... 2
蓄电池安全 ..... 8
液压安全 ..... 6
一般安全 ..... 3
安全撑杆
M 系列自走式割晒机 ..... 184

## 干

平台 ..... 299
打开平台（标准位置） ..... 299
打开平台（重大检修位置） ..... 301
合上平台（标准位置） ..... 300
合上平台（重大检修位置） ..... 302

## 广

座椅安全带 ..... 45
维护座椅安全带 ..... 306

## 弓

弹簧
浮动悬挂弹簧
带内部助力弹簧的弹簧套件 ..... 436

## 户

所有者/操作员责任 ..... 147

## 手

拨禾轮
拨禾轮下降速度 ..... 397
拨禾轮分度 ..... 275
拨禾轮高度
D 系列割台 ..... 275
D1 系列割台 ..... 275
拨禾轮速度 ..... 275
A30D 割台 ..... 286
A40D 割台 ..... 286
D 系列割台 ..... 275
D1 系列割台 ..... 275
操作 ..... 151
另请参阅 发动机操作
另请参阅 割台操作
安全撑杆 ..... 184
返回到收割功能
编程返回到收割功能 ..... 199
使用返回到收割功能 ..... 200
符号 ..... 148
割台浮动悬挂 ..... 186
季节前检查/年度保养 ..... 152
分配空调压缩机冷却液 ..... 152
驾驶割晒机 ..... 158
磨合期 ..... 151
日常检查 ..... 153
使用割台 ..... 184
A 系列割台 ..... 285
D 系列割台 ..... 274
D1 系列割台 ..... 274
R 系列割台 ..... 292
R1 系列割台 ..... 292
所有者/操作员责任 ..... 147
自动抬起高度功能 ..... 200
编程自动抬起高度功能 ..... 201
使用自动抬起高度 ..... 201
操作员操作台 ..... 37, 306
安全系统 ..... 306
操作员离席监测系统 ..... 39, 306
发动机和变速箱 ..... 39
割台驱动装置 ..... 39
发动机控制装置和仪表 ..... 63
割晒机控制装置 ..... 64
割台控制装置 ..... 66
后视镜 ..... 53
紧急出口 ..... 57

控制台 ..... 37
喇叭 ..... 62
内室灯 ..... 56
培训座椅 ..... 44
设施 ..... 58
温度控制装置 ..... 55
雨刷 ..... 52
照明 ..... 47–49
驻车制动 ..... 311
转向调整 ..... 309
转向柱 ..... 46
座椅安全带 ..... 45, 306
AM/FM 收音机 ..... 60
GSL 调整 ..... 307
调整 GSL 横向移动 ..... 307
调整 GSL 前后移动 ..... 308
HID 照明 ( 可选 ) ..... 50
操作员离席监测系统 ..... 39
发动机和变速箱 ..... 39
割台驱动装置 ..... 39
操作员座椅
调整垂直减振器 ..... 41
调整扶手 ..... 41
调整扶手角度 ..... 43
调整前后位置 ..... 40
调整悬架和座椅高度 ..... 40
调整腰部支撑 ..... 43
调整座椅倾斜 ..... 42
前后移动定位锁 ..... 42
控制台 ..... 37
扭矩
定义 ..... 27
扭矩-张力
定义 ..... 27
扭矩规格 ..... 439
公制螺栓规格 ..... 441
紧固铸铝 ..... 443
喇叭口式液压接头 ..... 443
锥形管螺纹接头 ..... 448
O 型密封环端面密封 (ORFS) 接头 ..... 447
O 型密封环凸台 (ORB) 液压接头 – 不可调整 ..... 446
O 型密封环凸台 (ORB) 液压接头 – 可调整 ..... 444
SAE 螺栓扭矩规格 ..... 439
扭矩角
定义 ..... 27
手指拧紧
定义 ..... 27


## 攴


放铺导板
激活放铺导板 ..... 101
控制装置和自动功能 ..... 202
使用放铺导板 ..... 202
校准传感器 ..... 122
故障排除
操作员操作台 ..... 432
电气 ..... 423
发动机 ..... 419
割晒机问题 ..... 124
割台驱动装置 ..... 425
割台问题 ..... 129
驾驶室空气 ..... 429
牵引驱动装置 ..... 426
液压系统 ..... 424
转向和地速控制 ..... 428
散热器
检查散热器盖子 ..... 342
收割高度 ..... 198
收音机 ..... 60, 433


## 斤


断路器 ..... 384
更换 ..... 385
接近 ..... 384


## 日


暖气切断阀 ..... 54


## 曰


最低拨禾轮速度 ..... 275


## 木


机罩
从较低位置盖上 ..... 297
从较高位置盖上 ..... 298
打开至较低位置 ..... 296
打开至较高位置 ..... 297
术语定义 ..... 27


## 止


歧管
驾驶室显示模块编程 ..... 97


## 水


浮动悬挂，请参阅 割台浮动悬挂
浮动悬挂助力弹簧
带内部助力弹簧的弹簧套件 ..... 436
带外部助力弹簧的弹簧套件 ..... 436
润滑割晒机 ..... 304
存放润滑油和液体 ..... 450
建议使用的燃油、液体和润滑油 ..... 450

润滑车轮驱动装置 ..... 401
更换车轮驱动装置润滑油 ..... 402
检查润滑油油位 ..... 401
添加润滑油 ..... 402
润滑程序 ..... 304
润滑点 ..... 305
润滑发动机齿轮箱 ..... 353
润滑油、液体和系统容量 ..... 450
温度
发动机 ..... 157
驾驶室 ..... 54
温度控制装置 ..... 54–55
另请参阅 HVAC 系统
液体、燃油和润滑油 ..... 450
液压系统
割刀驱动装置
使用驾驶室显示模块测试割刀驱动装置回路 ..... 133
割台和拨禾轮液压系统 ..... 395
拨禾轮下降速度 ..... 397
割台下降速度 ..... 396
流量控制阀组 ..... 396
压力补偿阀 ..... 395
更换液压油过滤器 ..... 392
过滤器
过滤器零部件号 ..... 452
接头
喇叭口式 ..... 443
锥形管螺纹接头 ..... 448
O 型密封环端面密封 (ORFS) ..... 447
O 型密封环凸台 (ORB) 不可调整 ..... 446
O 型密封环凸台 (ORB) 可调整 ..... 444
警告 ..... 389
牵引驱动液压系统 ..... 398
变速箱油压 ..... 398
充油泵压力 ..... 398
液压安全 ..... 6
液压软管和钢管 ..... 395
液压油过滤器
充油过滤器 ..... 392
安装 ..... 392
拆卸 ..... 392
回流滤油器 ..... 393
安装 ..... 394
拆卸 ..... 393
液压油冷却器 ..... 391
D 系列割台液压系统 ..... 274
液压油 ..... 389
更换液压油 ..... 391
检查和加注 ..... 389
油 ( 发动机 ) ..... 322
更换发动机机油过滤器 ..... 324
更换机油 ..... 324
检查油位 ..... 322
排空 ..... 324
容量和规格 ..... 450
添加 ..... 325


## 火


焊接 ..... 9
燃油、液体和润滑油
存放 ..... 450
机油 ..... 322
燃油规格 ..... 450
容量 ..... 450
液压油 ..... 389
燃油系统 ..... 332
充油驱气
程序 ..... 342
为系统充油驱气 ..... 341
燃油规格 ..... 450
燃油过滤器 ..... 333
安装初级燃油过滤器 ..... 335
安装次级燃油过滤器 ..... 338
燃油/水分离器 ..... 340
卸下初级燃油过滤器 ..... 333
卸下次级燃油过滤器 ..... 337
液体、燃油和润滑油 ..... 450
油箱
加满 ..... 156
排空 ..... 339
清除燃油系统中的水 ..... 340
燃油/水分离器 ..... 340
油箱通气管过滤器
安装 ..... 332
拆卸 ..... 332
照明 ..... 47–48
发动机前置照明 ..... 49
泛光灯
调整后泛光灯 ..... 377
调整驾驶室前置泛光灯 ..... 372
更换后面泛光灯中的灯泡 ..... 378
更换驾驶室前置泛光灯中的灯泡 ..... 372
红色和琥珀色灯
更换灯泡 ..... 379
红色尾灯
更换灯泡 ..... 380
内室灯 ..... 56
顶灯 ..... 383
环境照明灯 ..... 383
控制台仪表灯 ..... 381
前大灯
调整前大灯 ..... 369
更换灯泡 ..... 367
田间灯
调整田间灯 ..... 371
更换灯泡 ..... 372
信号灯 ..... 381
转向灯指示器 ..... 384

HID 辅助照明.....50, 374, 433
调整 HID 灯..... 374
更换灯..... 375

## 牛

牵引
将牵引杆连接到割晒机..... 177
使用割晒机牵引割台..... 170
牵引电缆..... 438
牵引割晒机..... 181
接合和分离主减速器..... 181
牵引割台
配重箱..... 438

## 田

电气系统.....158, 359
保险丝盒贴标..... 386
断路器和保险丝..... 384
防止损坏电气系统..... 359
更换 125A 主保险丝..... 387
更换断路器/继电器..... 385
检查 125A 主保险丝..... 387
检查和更换保险丝..... 384
接近断路器和保险丝..... 384
蓄电池..... 359
安装..... 365
拆卸..... 363
充电..... 360
连接..... 366
升压..... 362
添加电解液..... 362
维护..... 359
蓄电池总断开开关..... 360

## 皮

皮带..... 355
发动机皮带
交流发电机/风扇皮带
更换..... 355
张紧..... 355
空调压缩机皮带
更换..... 357
张紧..... 357

## 目

相对于地速调整拨禾轮速度..... 275

## 穴

空调，请参阅 HVAC 系统

## 竹

符号
定义..... 148
发动机功能..... 148
割晒机操作..... 149
割台功能..... 150
符合性声明.....i

## 系

系列号
位置.....v

## 纟

编程
返回到收割功能..... 199
自动抬起高度功能..... 201
编程 CDM，请参阅 驾驶室显示模块 (CDM)
继电器
更换..... 385
维护和保养..... 295
安全.....5
安全系统..... 306
保养准备..... 295
操作员操作台..... 306
检查发动机联锁装置..... 307
操作员离席监测系统..... 306
车轮和轮胎..... 400
从动轮..... 406
充油驱气
程序..... 342
为系统充油驱气..... 341
电气系统..... 359
发动机..... 321
常规发动机检查..... 321
发动机皮带..... 355
手动转动发动机..... 321
增压空气冷却..... 349
发动机舱
打开和合上平台..... 299
发动机齿轮箱..... 353
发动机冷却系统..... 342
发动机排气系统..... 355
过滤器零部件号..... 452
机油..... 322
检查油位..... 322
空调压缩机皮带
更换..... 357

张紧 ..... 357
燃油、液体和润滑油 ..... 450
燃油系统 ..... 332
日常检查和维护 ..... 153
润滑割晒机 ..... 304
维护计划 ..... 414
蓄电池 ..... 359
液压油箱
检查和加注液压油 ..... 389
照明
调整前大灯 ..... 369
HVAC 系统 ..... 313
新鲜空气过滤器
安装 ..... 314
清洁滤芯 ..... 314
维修平台 ..... 299
组件位置 ..... 35
组装
将 A 系列割台连接到 M155 ..... 228
将 R 系列割台连接到 M155
不带自对准套件的液压中央升降 ..... 257
将 R 系列割台连接到 M155 割晒机
带自对准套件的液压中央升降 ..... 252
将 R1 系列割台连接到 M155
不带自对准套件的液压中央升降 ..... 257
将 R1 系列割台连接到 M155 割晒机
带自对准套件的液压中央升降 ..... 252


## 自


自动抬起高度功能 ..... 200
编程自动抬起高度 ..... 201
使用自动抬起高度功能 ..... 201
自动转向，请参阅 自动转向系统
自动转向系统 ..... 433
自走式割晒机
定义 ..... 27


## 艹


蓄电池
安装 ..... 365
拆卸 ..... 363
充电 ..... 360
连接 ..... 366
升压 ..... 362
维护 ..... 359
向蓄电池中添加电解液 ..... 362
蓄电池安全 ..... 8
总断开开关 ..... 360
蒸发加热器芯 ..... 317
清洁 ..... 318


## 虫


螺钉
定义 ..... 27
螺栓
定义 ..... 27
螺旋输送器速度 ..... 285
A30D 割台 ..... 285
A30S 割台 ..... 285
A40D 割台 ..... 285


## 见


规格 ..... 29
割晒机尺寸 ..... 32
过滤器零部件号 ..... 452
扭矩规格 ..... 439
燃油 ..... 450


## 讠


词汇表 ..... 27


## 贝


贴标
安全标记位置 ..... 13
保险丝盒贴标 ..... 386
割台 GSL 开关功能 ..... 67


## 车


车轮和轮胎 ..... 400
安全 ..... 7
车轮驱动装置
检查润滑油油位 ..... 401
润滑车轮驱动装置 ..... 401
更换润滑油 ..... 402
添加润滑油 ..... 402
从动轮 ..... 165, 406
保养 ..... 407
叉式支撑从动轮
安装 ..... 410
拆卸 ..... 409
抬起 ..... 408
下降 ..... 409
成型臂支撑从动轮
安装 ..... 411
拆卸 ..... 411
抬起 ..... 408
下降 ..... 409
缓冲器 ..... 412
拧紧从动轮螺母 ..... 407
为从动轮轮胎充气 ..... 406

压载要求 ..... 412
驱动轮
保养 ..... 403
拆卸 ..... 404
螺母拧紧程序 ..... 401
抬起 ..... 404
为驱动轮轮胎充气 ..... 400
下降 ..... 406
软接合
定义 ..... 27
输送带分度
为 D 系列割台设置 ..... 279
为 D1 系列割台设置 ..... 279
输送带速度
独立于地速设置 ..... 280
设置最低输送带速度 ..... 278
为 D 系列割台设置 ..... 278
为 D1 系列割台设置 ..... 278
输送带支承平移控制 ..... 282
转换表 ..... 453
转向
调整 ..... 309
调整转向链张力 ..... 311
调整转向柱 ..... 46
检查转向连杆枢轴 ..... 309
检查转向链张力 ..... 311
自动转向系统（选件） ..... 433
转向灯
指示器 ..... 384


## 辶


返回到收割功能 ..... 199
编程返回到收割 ..... 199
使用返回到收割 ..... 200
过滤器
发动机空气过滤器
安装初级空气过滤器 ..... 329
安装次级空气过滤器 ..... 331
保养空气过滤器堵塞指示器 ..... 326
拆卸初级空气过滤器 ..... 327
拆卸次级空气过滤器 ..... 331
清洁空气过滤器初级滤芯 ..... 330
燃油过滤器 ..... 333
安装初级燃油过滤器 ..... 335
安装次级燃油过滤器 ..... 338
卸下初级燃油过滤器 ..... 333
卸下次级燃油过滤器 ..... 337
液压油过滤器
充油过滤器 ..... 392
安装 ..... 392
拆卸 ..... 392
更换滤油器 ..... 392
回流滤油器 ..... 393
安装 ..... 394
拆卸 ..... 393
HVAC 过滤器
回流空气滤清器/过滤器
保养 ..... 315
清洁 ..... 316
新鲜空气过滤器
安装 ..... 314
拆卸 ..... 313
检查/清洁 ..... 314
进气系统 ..... 326
通风，请参阅 HVAC 系统
选件和附件 ..... 433
带式输送割台拨禾驱动装置和升降液压管路 ..... 435
带式输送割台壳体回油套件 ..... 435
带外部助力弹簧的弹簧套件 ..... 436
发动机
发动机风扇导流板 ..... 434
缸体加热器 ..... 434
放铺导板 ..... 436
割台驱动装置换向器 ..... 435
驾驶室
挡风玻璃遮阳挡 ..... 433
AM/FM 收音机 ..... 433
配重箱 ..... 177
轻型割台浮动悬挂 ..... 435
收割轧辊 ..... 437
压力传感器套件 ..... 436
液压
液压中央升降 ..... 435
转盘式输送割台驱动装置液压系统 ..... 436
运输
驾驶室前置行驶照明/标记 ..... 438
配重箱 ..... 438
牵引电缆 ..... 438
照明
驾驶室前置行驶照明/标记 ..... 438
警告信号灯 ..... 433
HID 辅助照明 ..... 433
中央升降
机械 ..... 435
液压 ..... 435
助力弹簧套件（内部） ..... 436
自动转向系统 ..... 433
自对准中央升降 ..... 436
R/R1 转盘驱动套件 (B4657) ..... 436
运输
从田间模式转换到运输模式 ..... 171
从运输模式转换到田间模式 ..... 174
将割台运输钩连接到割台上 ..... 177


## 酉


配置 CDM，请参阅 驾驶室显示模块 (CDM)
配置割晒机，请参阅 CanWin 服务工具
配重箱 ..... 438

连接到割晒机 ..... 177

## 乍

错误代码
发动机错误代码 ..... 454
显示 ..... 124
割晒机错误代码
显示 ..... 124
驾驶室显示模块 ..... 464

## 雨

雨刷 ..... 52

## 马

驾驶割晒机 ..... 158
发动机前置操作 ..... 162
驾驶室前置操作 ..... 160
进入/离开 ..... 159
停止 ..... 165
在道路上驾驶 ..... 167
在发动机前置模式下倒车 ..... 164
在驾驶室前置模式下倒车 ..... 161
自旋转弯 ..... 164
驾驶室前置
定义 ..... 27
驾驶室温度，请参阅 HVAC 系统
驾驶室显示模块
编程
发动机中间速度控制 ..... 105
返回到收割模式 ..... 95
干草破茎折弯对辊 ..... 102
割刀超载速度 ..... 91
割刀速度 ..... 91
割台分度模式 ..... 94
割台收割宽度 ..... 100
轮胎尺寸 ..... 104
螺旋输送割台拨禾轮速度 ..... 103
驱动歧管 ..... 97
收割压板 ..... 101
双铺叠放装置 (DWA) ..... 97
液压超载压力 ..... 93
液压中央升降 ..... 98
转盘超载速度 ..... 92
转盘式割台液压系统 ..... 99
自动抬起高度 ..... 96
发动机错误代码 ..... 144, 454
发动机和割晒机功能 ..... 71
割台传感器 ..... 116
割台浮动悬挂传感器 ..... 120
割台高度传感器 ..... 116
割台倾斜传感器 ..... 118
割台功能 ..... 72
故障排除
拨禾轮前后移动激活功能 ..... 142
拨禾轮驱动装置回路激活功能 ..... 137
拨禾轮升高/下降激活功能 ..... 130
传感器输入信号 ..... 126
发动机错误代码 ..... 124
割刀驱动装置回路 ..... 133
割晒机错误代码 ..... 124
割台传感器 ..... 125
割台倾斜激活功能 ..... 132
割台升高/下降 ..... 129
激活液压清除功能 ..... 143
强制读取割台 ID ..... 128
输送带驱动装置激活功能 ..... 135
双铺叠放装置激活功能 ..... 140
转盘驱动装置回路激活功能 ..... 138
驾驶室显示模块/割晒机控制模块故障代码 ..... 145
配置割晒机，请参阅 CanWin 服务工具
收割压板传感器校准 ..... 122
锁定按钮
拨禾轮前后移动 ..... 108
拨禾轮速度 ..... 113
割刀速度 ..... 111
割台浮动悬挂 ..... 107
螺旋输送器速度 ..... 110
输送带速度 ..... 109
显示锁定的按钮 ..... 115
转盘速度 ..... 112
锁定驾驶室显示模块按钮
割台倾斜 ..... 106
显示和声音选项
背光 ..... 89
蜂鸣器音量 ..... 88
显示单位 ..... 87
显示屏对比度 ..... 90
驾驶室显示模块 (CDM)
操作屏幕 ..... 73
发动机警告灯 ..... 81
警告/警报 ..... 80
配置 CDM ..... 84
指南 ..... 83
显示和声音选项 ..... 85
显示屏语言 ..... 86
驾驶室悬置系统限制带 ..... 312
驱尘器
调整间隙 ..... 352
驱动轮
安装 ..... 405
保养 ..... 403
螺母拧紧程序 ..... 401
驱动歧管
驾驶室显示模块编程 ..... 97

# 齿

齿轮箱 ..... 353

# 润滑油、液体和系统容量

## 注意

为避免受伤或死亡，请勿让任何机器液体进入体内。

| 润滑油/液体 | 位置 | 说明 | 容量 |
|---|---|---|---|
| 润滑脂 | 根据需要，除非另有指定 | SAE 多效高温极压 (EP2) 性能，具有最高 1% 二硫化钼（NLGI 2 级）锂基 | — |
| 柴油燃料 | 燃油箱 | 2 号柴油，或 1 号与 2 号 柴油的混合物[78]；有关更多信息，请参阅*8.2.2 燃油规格，* 页码 *450* | 378 升（97 美制加仑） |
| 液压油 | 液压油箱 | SAE 15W-40，符合 API 等级 SJ 和 CH-4 机油 SAE 规格。 | 65 升（17.2 美制加仑） |
| 齿轮润滑油 | 齿轮箱 | SAE 80W-140[79]，API 等级 GL-5。全合成齿轮润滑油（首选 SAE J2360） | 2.1 升（2.2 美制夸脱） |
| 齿轮润滑油 | 车轮驱动装置[80] | SAE 75W-90，API GL-5 级。全合成齿轮润滑油（首选 SAE J2360） | 1.4 升（1.5 美制夸脱） |
| 防冻液 | 发动机冷却系统 | ASTM D-6210 和 Fleetguard® ES Compleat™；请参阅*8.2.3 润滑油、液体和系统容量，* 页码 *450* | 27.5 升（7.3 美制加仑）[81] |
| 机油 | 发动机油底壳 | SAE 15W-40，符合 API 等级 SJ 和 CH-4 机油 SAE 规格 | 11 升（11.6 美制夸脱） |
| 空调制冷剂[82] | 空调系统 | R134A | 2.27 kg (5 lb.) |
| 空调冷冻油[83] | 空调系统总容量 | PAG SP-15 | 240 cc (8.1 fl. oz.) |

78. 当工作温度低于 0°C (32°F) 时可选。
79. 必要时，SAE 75W-140 可取代 SAE 80W-140。
80. SAE 85W-140 API 等级 GL-5。在首次更换前使用极压齿轮润滑油。
81. 与水等份，按照供应商的建议使用高品质、软水、去离子水或蒸馏水。
82. 针对尚未升级到 2.27 kg (5 lb.) 制冷剂套件 MD #183180（这包括贴标以告知系统 2.27 kg (5 lb.) 充注要求）的先前型号，请参阅服务公告 1254。
83. 新压缩机 (MD #183515) 在交货时已充注。如果在 2014 年及以前的型号上安装，请参阅服务公告 1254。

MacDon

**MacDon Industries Ltd.**
680 Moray Street
Winnipeg, Manitoba
Canada R3J 3S3
电话 (204) 885-5590 传真 (204) 832-7749

**MacDon, Inc.**
10708 N. Pomona Avenue
Kansas City, Missouri
United States 64153-1924
电话 (816) 891-7313 传真 (816) 891-7323

**MacDon Australia Pty. Ltd.**
A.C.N.079 393 721
P.O.Box 103 Somerton, Victoria, Australia
Australia 3061
电话 +61 3 8301 1911 传真 +61 3 8301 1912

**MacDon Brasil Agribusiness Ltda.**
Rua Grã Nicco, 113, sala 404, B. 04
Mossunguê, Curitiba, Paraná
CEP 81200-200 Brasil
电话 +55 (41) 2101-1713 传真 +55 (41) 2101-1699

**LLC MacDon Russia Ltd.**
123317 Moscow, Russia
10 Presnenskaya nab, Block C
Floor 5, Office No. 534, Regus Business Centre
电话 +7 495 775 6971 传真 +7 495 967 7600

**MacDon Europe GmbH**
Hagenauer Strasse 59
65203 Wiesbaden
Germany

客户
**MacDon.com**

经销商
**Portal.MacDon.com**

产品商标是其各自制造
商和/或经销商的标记。

中国印刷