



Form No. 3434-996 Rev A

**Count on it.**

操作员手册

**运输机架**

**Reelmaster®**

型号 33455—序列号 405700000 及以上



此产品遵循欧盟所有相关指令详情请参阅另外提供的、特定产品的合格证明 DOC 单页。

本手册旨在确定潜在危险并列出了安全警告标志图 2 所标示的安全信息该标志表明了在不遵循建议的预防措施进行操作时可能造成的严重伤害或死亡事故。

# 介绍

当配备有滚刀组并安装在牵引车后面时 Reelmaster 运输机架需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。其设计用于在公园、运动场及商业用地保养得很好的草坪上拉动滚刀组进行剪草作业。将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

请仔细阅读本手册了解如何正确操作及维护您的产品避免人身伤害和产品损坏。正确并安全地操作本产品是您的责任。

访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 以了解更多信息包括安全提示、培训材料、附件信息、帮助查找经销商或注册您的产品。

当您需要关于维修保养 Toro 真品零件或其他方面的信息时请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图 1 显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。

**重要事项** 您可以使用移动设备扫描序列号牌上的二维码如配备以查阅保修、零售及其他产品信息。

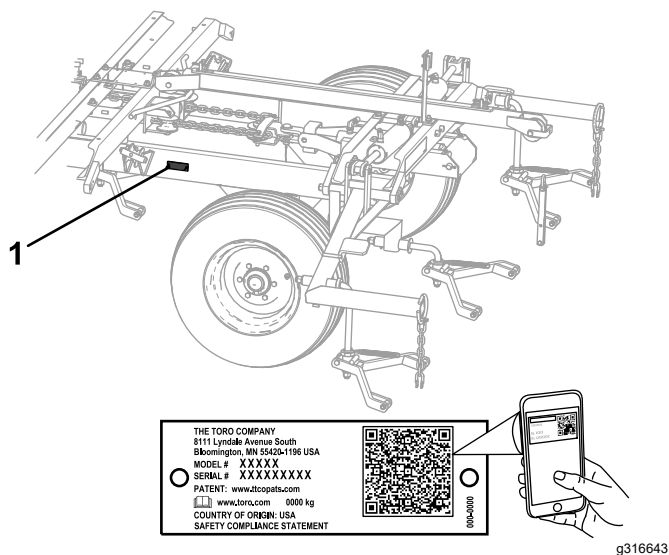


图 1

## 1. 型号和序列号位置

|           |
|-----------|
| 型号 _____  |
| 序列号 _____ |



图 2

安全警告标志

g000502

本手册使用两个词语来突出信息。**重要事项**唤起人们对特殊机械信息的注意而**注意**则强调值得特别关注的一般信息。

# 内容

|                     |    |
|---------------------|----|
| 安全                  | 3  |
| 一般安全                | 3  |
| 安全和指示标签             | 4  |
| 组装                  | 5  |
| 1 准备牵引车             | 7  |
| 2 调整运输机架挂钩          | 7  |
| 3 安装控制塔             | 8  |
| 4 安装控制联动装置和控制杆      | 9  |
| 5 将供应/回流软管连接到牵引车上   | 10 |
| 6 安装 Reelmaster 剪草机 | 11 |
| 7 检查轮胎气压            | 12 |
| 产品概述                | 13 |
| 控制装置                | 13 |
| 规格                  | 14 |
| 附件/配件               | 14 |
| 操作前                 | 14 |
| 操作前安全               | 14 |
| 培训期                 | 14 |
| 使用牵引杆千斤顶            | 14 |
| 操作中                 | 15 |
| 操作中安全               | 15 |
| 剪草操作                | 16 |
| 操作后                 | 16 |
| 操作后安全               | 16 |
| 将剪草机升起到运输位置         | 17 |
| 剪草后检查和清理            | 18 |
| 维护                  | 19 |
| 推荐使用的维护计划           | 19 |
| 维护安全                | 19 |
| 润滑                  | 19 |
| 更换液压油               | 21 |
| 更换车轮轴承              | 22 |
| 更换提升臂衬套             | 22 |
| 示意图                 | 23 |

# 安全

## 一般安全

- 在使用机器之前请首先阅读并理解本《操作员手册》和牵引车《操作员手册》的内容。确保每个使用本机器和牵引车的人都知道如何使用且了解相关警告标志。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 切勿将手脚放在机器的活动组件附近。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常工作的情况下才操作机器。
- 让儿童、宠物及旁观者远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 始终先关闭牵引车发动机、拔下钥匙如配备、等待所有活动件停止然后再进行调整、维修、清洁或存放机器。

不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志▲即“小心”、“警告”或“危险”等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

# 安全和指示标签

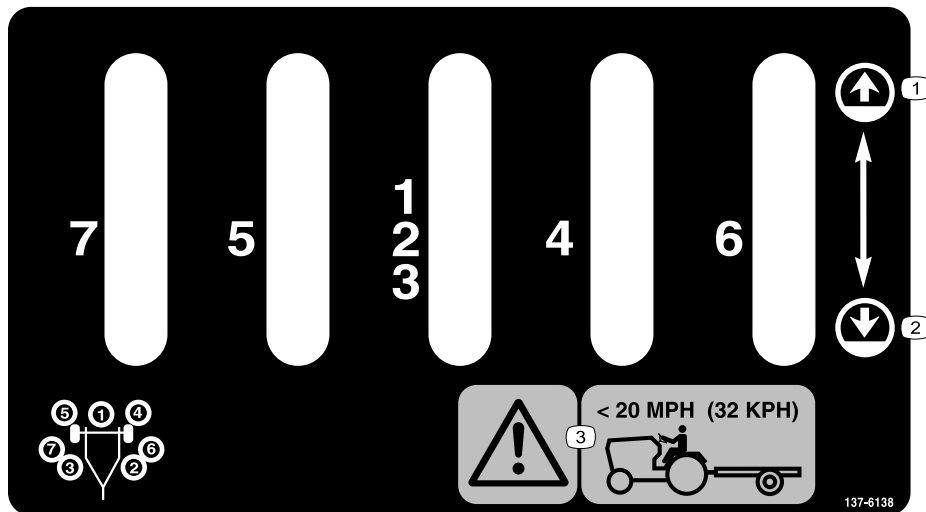


任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).  
For more information, please visit [www.ttcocaprop65.com](http://www.ttcocaprop65.com)

133-8061

133-8061



decal137-6138

137-6138

1. 阀门控制杆——抬起
2. 阀门控制杆——降下
3. 警告——速度不要超过 32km/h。



decal137-6139

137-6139

1. 警告——操作机器之前所有操作员都应接受培训。
2. 警告——牵引车 PTO 必须大于 22.4kW 重量必须超过 1,360kg。
3. 警告——阅读《操作员手册》了解液压油信息。
4. 警告——牵引车液压系统释放压力必须大于 103.42bar。

# 组装

## 散装零件

使用下表进行核对确保所有零件已装运。

| 程序       | 说明                                                                                                                                                                                                                                            | 数量                                                | 用途                 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| <b>1</b> | 不需要零件                                                                                                                                                                                                                                         | —                                                 | 准备牵引车。             |
| <b>2</b> | 挂钩销<br>发卡销                                                                                                                                                                                                                                    | 2<br>2                                            | 调整运输机架挂钩。          |
| <b>3</b> | 下控制塔<br>上控制塔<br>平头螺丝 $\frac{3}{8}$ x $2\frac{3}{4}$ 英寸<br>U 形螺栓<br>凸缘螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸                                                                                                                                                      | 1<br>1<br>2<br>2<br>6                             | 安装控制塔。             |
| <b>4</b> | 带旋钮的控制杆<br>六角螺母<br>柱销 $5/16$ x $1\frac{1}{4}$ 英寸<br>开口销 $5/32$ x $\frac{3}{4}$ 英寸                                                                                                                                                             | 3<br>3<br>3<br>6                                  | 安装控制联动装置和控制杆       |
| <b>5</b> | 供应软管<br>回流软管<br>内螺纹防尘盖<br>外螺纹防尘盖                                                                                                                                                                                                              | 1<br>1<br>1<br>1                                  | 将供应/回流软管连接到牵引车上。   |
| <b>6</b> | 平头螺丝 $\frac{1}{2}$ x $3\frac{1}{2}$ 英寸<br>隔片<br>锁紧螺母 $\frac{1}{2}$ 英寸<br>长挂钩<br>柱销 $\frac{3}{8}$ x $1\frac{1}{2}$ 英寸<br>开口销 $\frac{1}{8}$ x $\frac{3}{4}$ 英寸<br>平头螺丝 $\frac{3}{8}$ x $1\frac{1}{2}$ 英寸<br>锁紧螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸<br>弹簧<br>S 形钩 | 10<br>10<br>10<br>4<br>4<br>4<br>1<br>1<br>5<br>5 | 安装 Reelmaster 剪草机。 |
| <b>7</b> | 不需要零件                                                                                                                                                                                                                                         | —                                                 | 检查轮胎气压。            |

## 媒介和其他零件

| 说明    | 数量 | 用途               |
|-------|----|------------------|
| 操作员手册 | 1  | 使用运输机架前请认真阅读本手册。 |
| 零件目录  | 1  | 阅读材料并将其保存在适当的地方。 |
| 合格证明  | 1  | 合格证书             |

**注意** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

# 1

## 准备牵引车

不需要零件

### 程序

1. 确认您的牵引车是否符合 [规格 \(页码 14\)](#) 的表中列出的规格。
2. 确定您的机器具有开放式还是封闭式液压系统。  
**重要事项** 如果您的机器具有封闭式液压系统必须采取特殊的操作预防措施。参阅《操作说明》。  
**注意** 请与您的牵引车授权服务代理商联系以正确安装遥控液压系统因为如果安装不正确可能会损坏系统。
3. 确保牵引车的液压系统将连接到运输机架控制阀的遥控液压供应/回流管路。运输机架附带快速断开连接器但是可以替换不同尺寸的液压快速连接器头以匹配现有的机器连接器。
4. 运输机架的液压系统在出厂时已添加高品质液压油。首次启动发动机之前请先检查牵引车中液压油的液位之后每天启动之前均需检查。在操作运输机架之前请确保液压油适合与牵引车液压系统一起使用。推荐的替代液压油为

**建议的更换液压油** Toro 优质变速箱/拖拉机液压油提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。

**备选液压油** 如果无法获得 Toro 优质拖拉机液压油可使用其规格符合以下所有材料性能和行业标准的其他常规石油基通用拖拉机液压油 (UTHF) 来代替。我们不建议使用合成液压油。请咨询您的润滑剂经销商帮您确定一款合格产品。

**注意** 对于因使用不当替代产品而造成的损坏Toro 将不承担任何责任因此请仅使用信誉好的制造商的产品他们会对其产品提供支持。

材料属性

粘度ASTM D445 cSt @ 40°C 5562  
cSt @ 100°C 9.19.8

粘度指数 ASTM D2270 140 152

倾点ASTM D97 -37°C-43°C

行业规格

API GL-4、AGCO Powerfluid 821 XL、Ford New Holland FNHA-2-C-201.00、Kubota UDT、John Deere J20C、Vickers 35VQ25 和 Volvo WB-101/BM

**注意** 许多液压油都是几乎无色的所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂可添加到液压油中。一瓶足够添加到

1530L 的液压油中。订购零件号为 44-2500可从Toro 授权经销商处购买。

5. 将牵引车座椅调整到舒适的操作位置。
6. 调整牵引车的拉杆挂钩位置使安装孔距牵引车后轮胎外侧不到 125cm。[图 3](#)这样可以防止影响到前滚刀组提升臂。请参阅适用于您的牵引车的《操作员手册》了解拉杆调整程序。

**注意** 如果无法如上所述调整牵引车的拉杆挂钩则在转向时务必小心避免触碰。

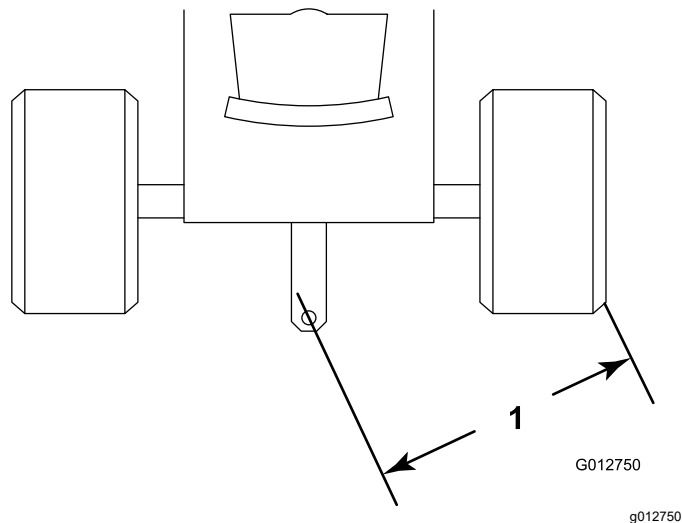


图 3

1. 小于 125cm

# 2

## 调整运输机架挂钩

此程序中需要的物件

|   |     |
|---|-----|
| 2 | 挂钩销 |
| 2 | 发卡销 |

### 程序

1. 测量从地面到牵引车挂钩顶部的高度。
2. 根据机器挂钩的尺寸上下调节运输机架挂钩。使用适当的安装孔如下表和[图 4](#)所示。

| 牵引车挂钩高度    | 机架安装孔     |
|------------|-----------|
| 小于 11 英寸   | 底部 (2) 组孔 |
| 11 到 15 英寸 | 中间 (2) 组孔 |
| 大于 15 英寸   | 顶部 (2) 组孔 |

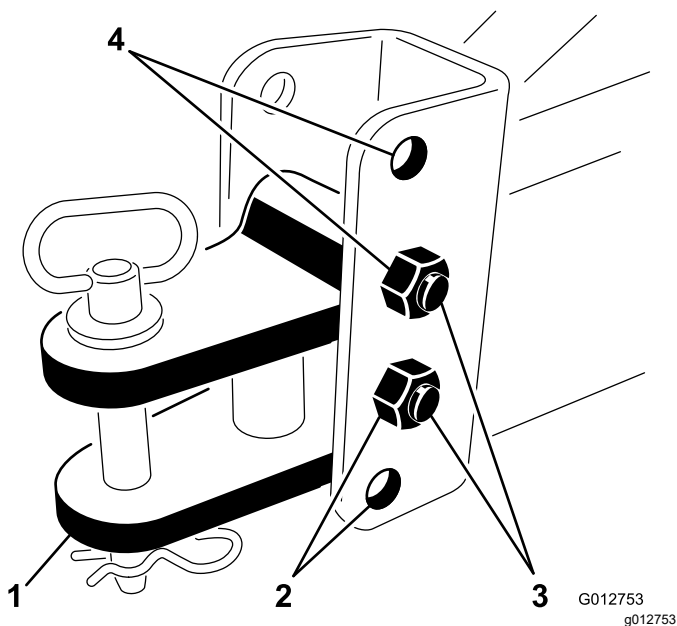


图 4

1. 挂钩
2. 底部安装孔
3. 中间安装孔
4. 顶部安装孔

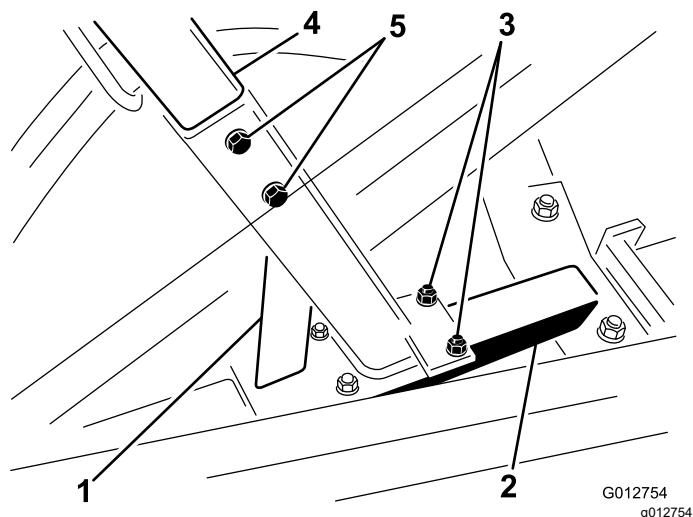


图 5

1. 下控制塔
2. 中心机架管
3. U 形螺栓和凸缘螺母
4. 上控制塔
5. 平头螺丝和凸缘螺母

2. 如图 5 所示使用 2 个平头螺丝  $\frac{3}{8} \times 2\frac{3}{4}$  英寸和 2 个凸缘螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将上控制塔安装到下控制塔上。

**注意** 使用上控制塔管中的孔将塔高调整到尽可能低但同时仍能让操作员感到舒适的位置。

3. 在中心机架管上滑动控制塔并拧紧凸缘螺母和 U 型螺栓从而向前或向后调整控制塔。

**重要事项** 将塔放置在操作员可以触及的舒适位置。当穿过草皮中的沟渠或低洼处时塔将向前倾斜。

4. 将供应和回流软管穿过软管挂钩图 6。

# 3

## 安装控制塔

### 此程序中需要的物件

|   |                                           |
|---|-------------------------------------------|
| 1 | 下控制塔                                      |
| 1 | 上控制塔                                      |
| 2 | 平头螺丝 $\frac{3}{8} \times 2\frac{3}{4}$ 英寸 |
| 2 | U 形螺栓                                     |
| 6 | 凸缘螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸                     |

### 程序

1. 如图 5 所示用 2 个 U 形螺栓和 4 个凸缘螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将下控制塔松散地固定到中心机架管上。



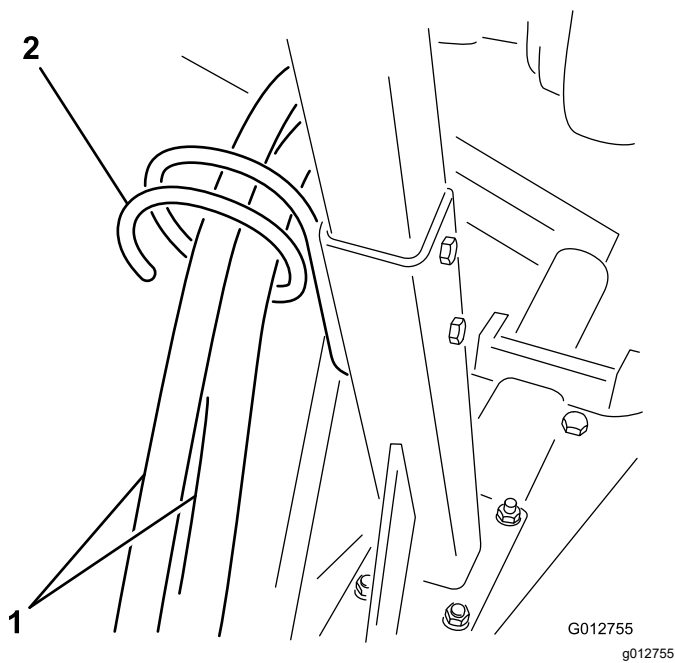


图 6

1. 供应和回流软管      2. 软管吊架

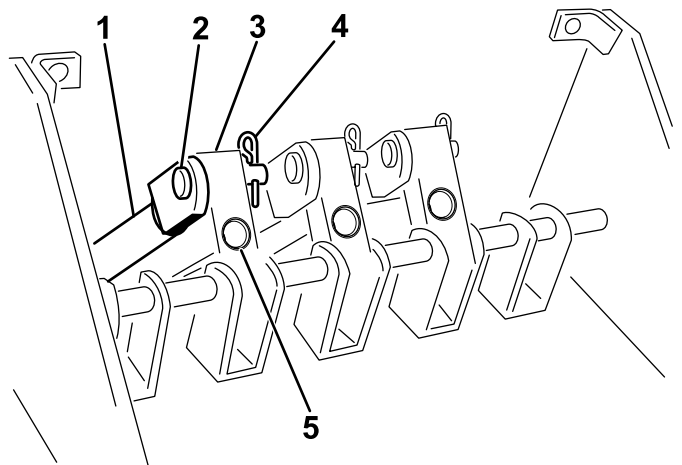


图 7

1. 上控制联动装置管      4. 开口销  
2. 柱销      5. 控制杆连接孔  
3. 枢轴块

4. 用 4 个对应的平头螺丝将控制面板护罩安装到控制塔上图 8。

# 4

## 安装控制联动装置和控制杆

### 此程序中需要的物件

|   |                    |
|---|--------------------|
| 3 | 带旋钮的控制杆            |
| 3 | 六角螺母               |
| 3 | 柱销 5/16 x 1 1/4 英寸 |
| 6 | 开口销 5/32 x 3/4 英寸  |

### 程序

- 卸下 4 个平头螺丝从控制塔上卸下控制面板护罩图 8。
- 用柱销与开口销将上控制联动装置管固定到枢轴块上图 7。
- 用 2 号锂基润滑脂涂抹柱销。

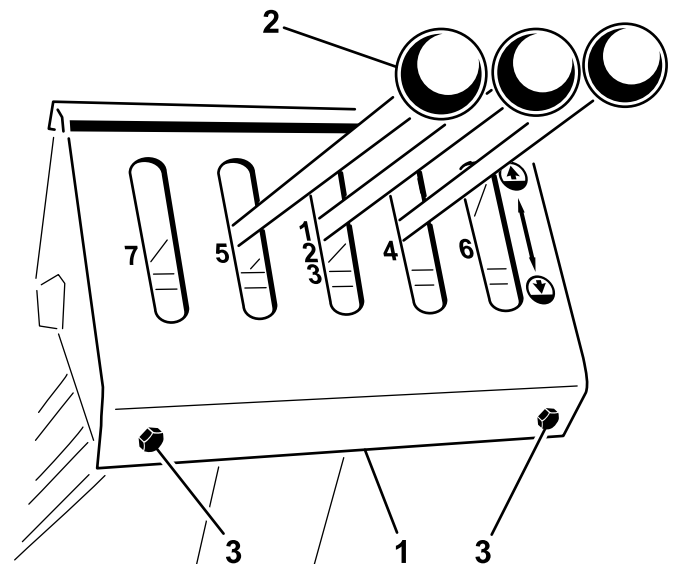


图 8

1. 控制面板护罩      3. 平头螺丝  
2. 控制杆

- 将控制杆拧入枢轴块图 7 和图 8。
- 朝阀门的方向转动杆或将其拉出以找到中间位置确保滑阀杆图 9 位于空档中间位置。
- 为所有枢轴点涂抹 2 号锂基润滑脂或用 30 SAE 油润滑。

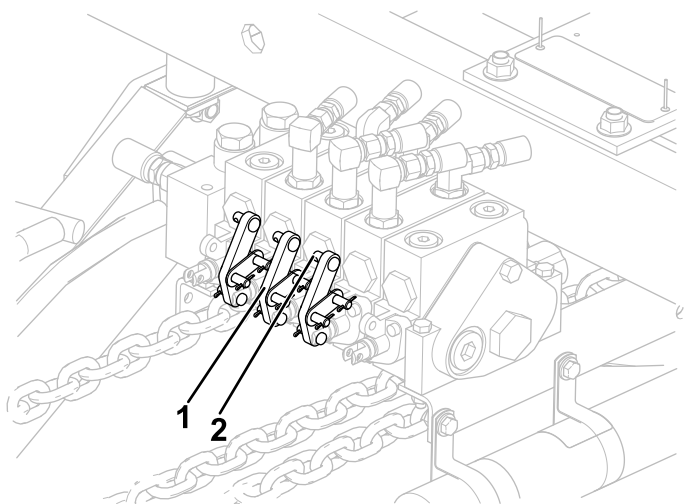


图 9

1. 滑阀杆
2. 安装销

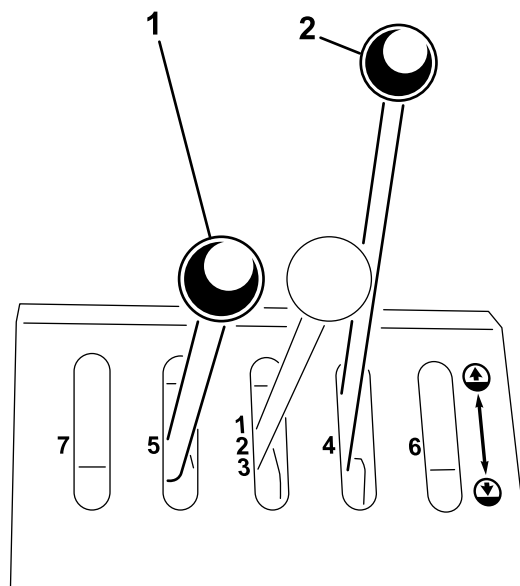


图 11

1. 杆位于空挡位置
2. 杆位于升起位置

8. 将六角螺母 7/16 英寸拧到每个下控制杆上 图 10。
9. 在下控制杆的前 10cm 螺纹上涂抹 2 号锂基润滑脂。
10. 将下控制杆部分拧入上控制杆 图 10。

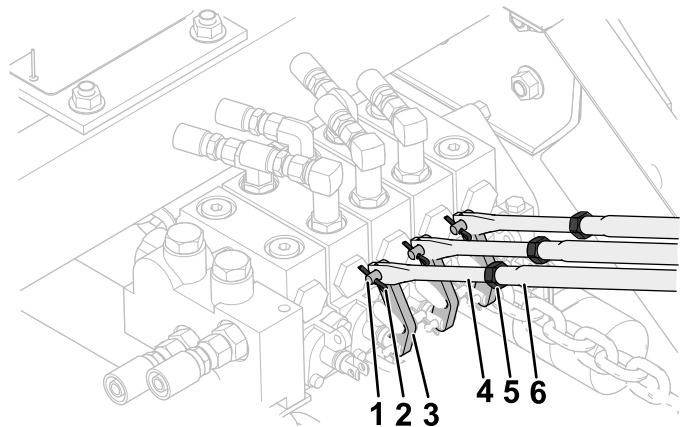


图 10

1. 控制阀杆安装销
2. 开口销
3. 控制阀杆
4. 下控制杆
5. 六角螺母
6. 上控制杆

11. 将下控制杆 图 10 端部的孔与控制阀杆 图 9 中的安装销对齐。

**注意** 如果正确调整了控制杆控制塔上的杆应位于槽的中央空挡位置 图 11。

12. 如果控制塔上的杆不在槽的中央请将下杆拧入或拧出上控制管进行调整。调整好每个杆之后检查并确保所有杆相互对齐。必要时重新调整杆。

13. 用开口销将控制杆固定到控制阀杆上 图 10。
14. 将杆移至升起和降下的位置检查控制杆的操作。所有杆都应该能够自由操作且无约束力并应充分润滑。如有必要重新调整控制管联动装置。
15. 正确调整杆后拧紧下控制杆上的六角螺母 图 10。

## 5

### 将供应/回流软管连接到牵引车上

#### 此程序中需要的物件

|   |        |
|---|--------|
| 1 | 供应软管   |
| 1 | 回流软管   |
| 1 | 内螺纹防尘盖 |
| 1 | 外螺纹防尘盖 |

#### 程序

1. 将快速连接器散装零件中附带拧到牵引车连接器上。
2. 卸下供应/回流软管上的防尘盖。  
**注意** 将防尘盖挂在供应/回流软管上以便在将软管与车辆断开连接时可以使用。
3. 将供应软管连接到车辆系统的压力端口。

**注意** 可以将一个外螺纹连接器和一个内螺纹连接器连接到车辆上以确保不会错误地连接软管。

- 将回流软管连接到拖拉机系统上的回油口或油箱。

**注意** 可以在连接器附近看到回流软管上有一个管线式单向阀。

**重要事项** 有关软管的正确安装请参阅您车辆的《操作员手册》因为如果软管安装不正确可能会造成损坏。

# 6

## 安装 Reelmaster 剪草机

### 此程序中需要的物件

|    |                                           |
|----|-------------------------------------------|
| 10 | 平头螺丝 $\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{2}$ 英寸 |
| 10 | 隔片                                        |
| 10 | 锁紧螺母 $\frac{1}{2}$ 英寸                     |
| 4  | 长挂钩                                       |
| 4  | 柱销 $\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ 英寸   |
| 4  | 开口销 $\frac{1}{8} \times \frac{3}{4}$ 英寸   |
| 1  | 平头螺丝 $\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$ 英寸 |
| 1  | 锁紧螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸                     |
| 5  | 弹簧                                        |
| 5  | S 形钩                                      |

### 程序

- 将拉杆上的孔与剪草机横管上的支架对齐。如图 12 所示用平头螺丝  $\frac{1}{2}$ -13 x  $3\frac{1}{2}$  英寸、隔套和锁紧螺母 ( $\frac{1}{2}$ -13) 固定两侧。

**注意** 平头螺丝的头部应位于内侧。

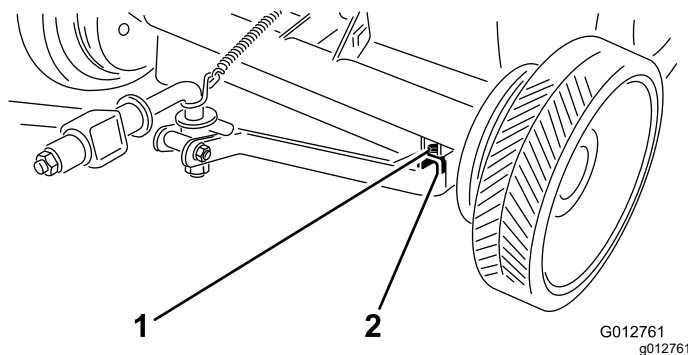


图 12

- 平头螺丝、隔套和锁紧螺母
- 安装支架

剪草机的前横管上。请联系您当地的 Toro 授权经销商请求帮助。

- 用长挂钩、柱销与开口销将升降支架固定到 1 号升降链上后部中心图 13。

**注意** 在安装滚刀组之前请确保链条中没有扭结或扭曲。

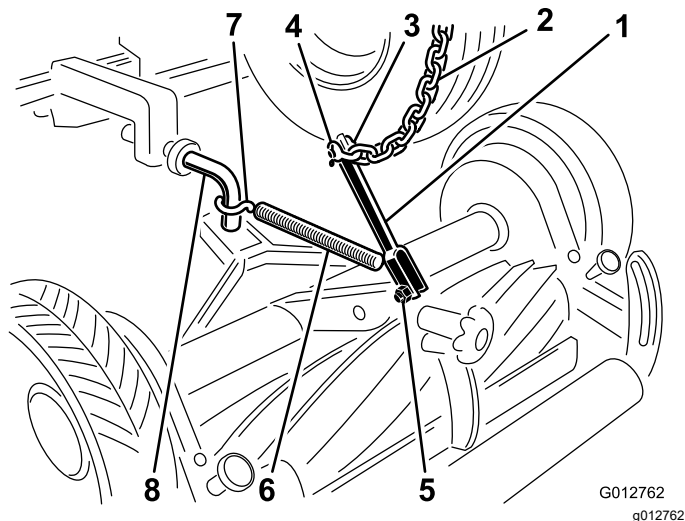


图 13

- 升降支架
- 1 号升降链
- 长挂钩
- 柱销与开口销
- 平头螺丝和锁紧螺母
- 弹簧
- S 形钩
- 升降保护环

- 如图 13 所示使用升降支架上的底部安装孔用平头螺丝  $\frac{3}{8} \times 1\frac{1}{2}$  英寸和锁紧螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将升降支架固定到剪草机安装支架上。
- 用 S 形钩将弹簧钩在升降支架的上安装孔中并将弹簧的另一端钩在升降保护环上图 13。
- 在其余剪草机上用长挂钩、柱销与开口销将升降链固定到剪草机安装支架上图 14。

**注意** 在安装滚刀组之前请确保链条中没有扭结或扭曲。

**注意** 如果要安装 Spartan 剪草机则需要拉杆夹零件号 5-1090 和安装紧固件才能将拉杆安装到

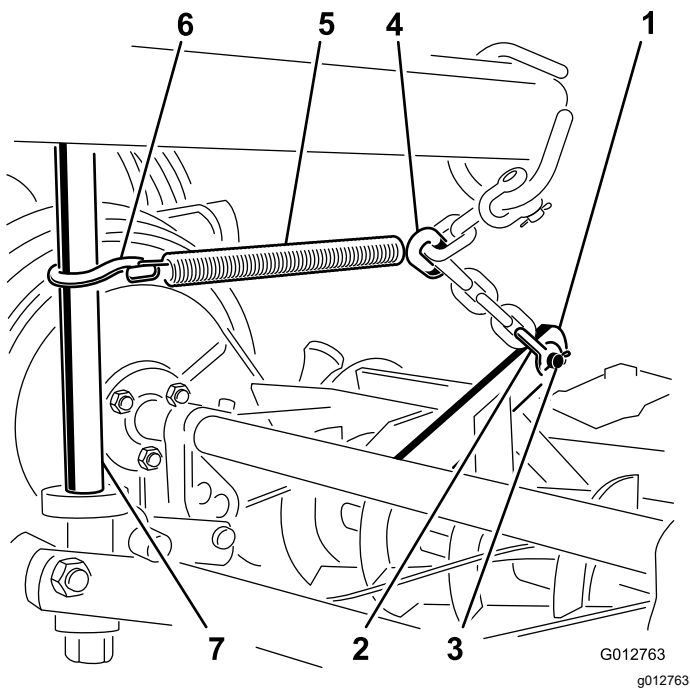


图 14

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1. 安装支架       | 5. 弹簧    |
| 2. 长挂钩        | 6. S 形钩  |
| 3. 柱销与开口销     | 7. 升降保护环 |
| 4. 从剪草机开始的第五节 |          |

6. 用 S 形钩将弹簧钩在从剪草机开始的第五节链条上并将弹簧的另一端钩在升降保护环上图 14。

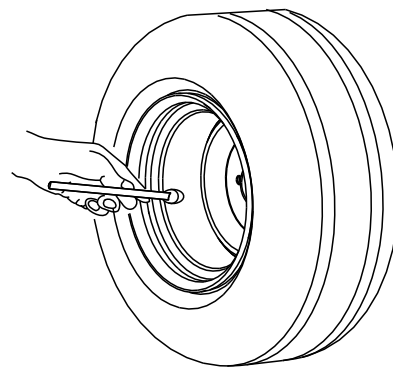


图 15

2. 如果轮胎气压不是 1.651.93bar 请给轮胎充气或从轮胎中放气。

# 7

## 检查轮胎气压

不需要零件

### 程序

- 每天检查轮胎气压。  
轮胎气压的测量值应为 1.651.93bar。

# 产品概述

## 控制装置

### 运输机架控制装置

#### 控制杆

控制装置位于机架正面控制塔上便利的位置。

将控制杆保持在各自的位置直到周期完成然后将控制杆恢复到空档。

- 要升起剪草机请向上推控制杆要降下剪草机请向下推控制杆。
- 要部分升起或降下剪草机请短暂推控制杆以根据需要移动剪草机。

#### 液压系统控制装置

运输机架配备有开放式中心液压系统设计为可与使用相同系统的牵引车一起使用。如果牵引车不是开放式中心液压系统则必须采取特殊预防措施。确定牵引车上使用了哪种系统并执行以下操作程序

##### 1. 牵引车上使用开放式中心液压系统运输机架上使用开放式中心液压系统。

- 将供应和回流软管连接到牵引车阀门连接器上。确保将高压管路连接到机架阀门的入口。

**注意** 将止回阀安装在回流管路的末端。

- 操作牵引车的液压方向控制阀杆让流体持续流向运输机架阀门。
- 启动牵引车并使用控制杆升起或降下剪草机

**注意** 如果剪草机无法升起或降下则供应和回流软管可能被接反。掉换位置重新安装连接器。在软管上做标记以备将来识别或将外螺纹和内螺纹连接器部分连接到运输软管上以防止反向。

**重要事项** 从牵引车阀门上断开供应/回流软管连接器之后务必要让牵引车液压方向控制阀杆回到空档。这将禁用“遥控”液压功能。

##### 2. 牵引车上使用封闭式中心液压系统运输机架上使用开放式中心液压系统。

- 将供应和回流软管连接到牵引车阀门连接器上。
- 启动牵引车。
- 牵引车液压方向控制杆必须与运输机架上的控制杆同时动作。请勿永久性地限制牵引车阀杆否则可能会损坏系统。
- 使用控制杆升起或降下剪草机。

**注意** 如果割草机不会升起或降下供应和回流软管可能接反了。掉换位置重新安装连接器。在软管上做标记以备将来识别或将外螺纹和内螺纹连接器部分连接到运输软管上以防止反向。

### 牵引车控制装置

在操作运输机架之前先熟悉以下拖拉机控制装置的操作

- PTO 接合
- 发动机/PTO 速度
- 后部附件控制装置升起/降下
- 辅助阀门操作
- 离合器
- 油门
- 档位选择
- 手刹

**重要事项** 请参阅牵引车《操作员手册》了解操作说明。

### Outcross 主机控制装置

请参阅 Outcross 主机《操作员手册》了解有关控制装置和操作的信息以及为此附件设置车辆的更多信息。

# 规格

**注意** 规格与设计如有变更恕不另行通知。

## 牵引车规格

|               |               |
|---------------|---------------|
| 最小重量          | 1,360kg       |
| 最小 PTO 额定输出功率 | 22.4kW        |
| 最小液压压力        | 10.342bar     |
| 牵引系统          | 拉杆和销——直径 25mm |

## 运输机架规格

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 长度     | 381cm                  |
| 运输宽度   | 带 Reelmaster 剪草机 241cm |
| 剪草宽度   | 带 Reelmaster 剪草机 436cm |
| 高度     | 控制塔折叠起来后 147cm         |
| 胎面宽度   | 173cm                  |
| 运输离地高度 | 19cm                   |
| 净重     | 628kg                  |
| 最大运输速度 | 32kph                  |

## 附件/配件

Toro 批准的一系列附件和配件可与机器一同使用以提升和扩大其能力。请联系您的授权服务代理商或经销商或访问[www.Toro.com](http://www.Toro.com)获取所有经批准附件和配件的清单。

为保持机器的最佳性能和持续安全证明、请仅使用 Toro 真品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险、而且使用非真品可能使产品保修失效。

# 操作

**注意** 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

## 操作前

## 操作前安全

### 一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 始终先关闭牵引车发动机、拔下钥匙、等待所有活动件停止然后再进行调整、维修、清洁或存放机器。了解如何快速停止牵引车和关闭发动机。
- 确保所有的防护装置、安全装置和安全指示标贴都正确到位。维修或更换所有安全装置。除非所有安全装置都安装到位且运行正常否则切勿操作机器。
- 请与牵引车供应商或制造商核实确保牵引车适合与这一重量的机具一起使用。
- 切勿以任何方式改装该设备。

## 培训期

第一次剪草之前请在宽阔、视野良好、平坦的区域练习操作牵引车和运输机架。启动、停止、升高和降低剪草机并在所有剪草机都降下时操纵机器以掌握必要的技能保持对最外面剪草机的控制防止撞到障碍物。另外应在剪草机处于运输位置时练习在运输速度下进行操作以熟悉所有类型的操作条件。

## 使用牵引杆千斤顶

### 使用千斤顶支撑运输机架

**注意** 在执行此程序之前请将运输机架连接到牵引车上或使用顶车架支撑运输机架。

- 从千斤顶和存放管上拆下销图 16。



# 操作中

## 操作中安全

### 一般安全

- 所有者操作员应防止发生可能导致人身伤害或财产损害的事故并对此承担责任。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、长裤、结实的防滑鞋和听力保护用具。扎好长发且不要穿戴松动的珠宝首饰或宽松的衣服。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时切勿操作机器。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 让所有旁观者远离操作区。
- 操作机器期间切勿在机器上搭载乘客并让旁观者和宠物远离机器。
- 仅在光线良好的情况下操作机器以避免坑洞和潜在危险。
- 后退之前观察后面和下面的情况确定道路无阻碍。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。
- 在公用道路上运输机器时请遵守所有交通法规并使用法律可能要求的任何其它附件如所需灯具、慢行车辆SMV标记及其它附件。
- 在恶劣、不平坦的地形条件下及路缘、坑洞和其他突变地形附近操作时请减速行驶。
- 为避免机器翻倒转弯时要小心并避免不安全的操作。

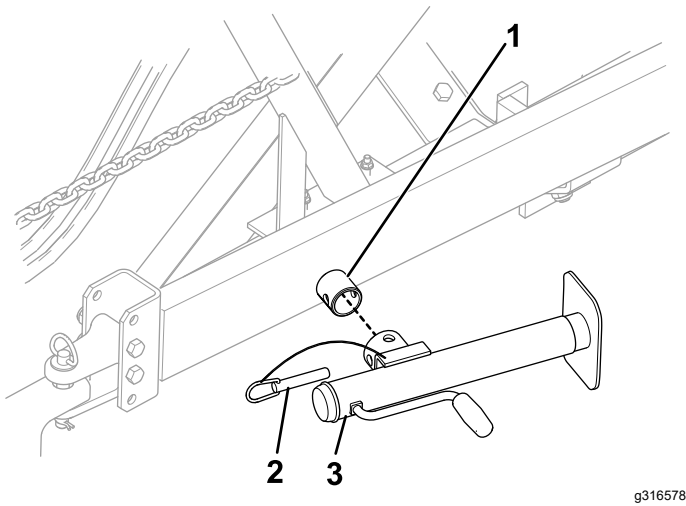


图 16

1. 存放管
2. 球头销
3. 千斤顶位于水平位置

2. 垂直旋转千斤顶图 17。
3. 将存放管中的孔与千斤顶中的孔对齐图 17。
4. 将销插入存放管和千斤顶的孔中图 17。

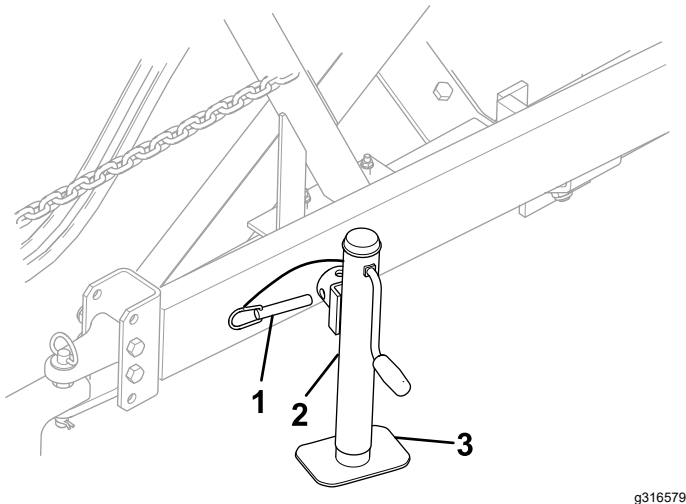


图 17

1. 球头销
2. 千斤顶位于垂直位置
3. 千斤顶垫

5. 旋转千斤顶手柄直到运输机架位于所需的高度。顺时针旋转千斤顶手柄可升高机架逆时针旋转可降低机架。

## 收起千斤顶

1. 确保将运输机架牢固地连接到牵引车上。
2. 旋转千斤顶手柄以完全升起千斤顶垫请参阅图 17。
3. 卸下销然后水平旋转牵引杆千斤顶。
4. 将存放管中的孔与千斤顶中的孔对齐。
5. 将销插入存放管和千斤顶的孔中。

## 斜坡安全

- 斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。您负责斜坡的安全操作。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。
- 查看牵引车规格确定不要超出其斜坡能力。
- 评估现场情况包括考察现场以确定斜坡是否可以安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明。在操作机器之前请查看现场条件以确定您是否可在当天的现场条件下操作机器。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。
  - 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。避免突然改变速度或方向。要缓慢和逐渐转向。
  - 切勿在牵引、转向或稳定性有问题的任何情况下操作机器。

- 应移除或标记障碍物如沟渠、孔洞、车辙、凸起、岩石或其他隐患。高草可能会隐藏有障碍物。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。
- 请注意在湿草地、斜坡或下坡上操作机器可能会导致机器失去牵引力。
- 在靠近陡降处、沟渠、河堤、水障碍物或其他危险处操作时需要特别谨慎。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。应在机器与任何危险之间建立一个安全区域。

## 剪草操作

1. 确保所有剪草机均已经过正确调整剪草高度、底刀与滚刀的接触以及所有剪草机均处于就绪状态。有关正确的调整程序请参阅剪草机操作员手册。
2. 到达要剪草的区域后应卸下安全箍带和锁定销并在剪草机位于运输位置的情况下接近该区域。
3. 向下推控制杆在机架移动的情况下降下剪草机以消除行驶的拖拉机驱动轮在草皮上导致草皮损坏的可能性。使用控制面板顶部的图作为降低剪草机的指南图 18。

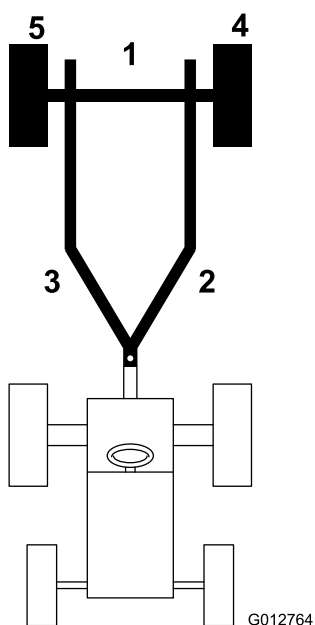


图 18

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. 滚刀组 1 | 4. 滚刀组 4 |
| 2. 滚刀组 2 | 5. 滚刀组 5 |
| 3. 滚刀组 3 |          |

### **重要事项** 升起或降下剪草机之前确保没有人在剪草机上或其附近工作。

4. 通常最好先修剪该区域的外部然后再朝中心修剪。在攀爬陡峭斜坡之前先让拖拉机降档以避免中途降档否则可能会导致轮胎打滑和草皮损坏。在陡峭的山坡上操作时请勿将剪草机升高

到一半高度以上否则拖拉机和机架的稳定性可能会受到影响。在草皮区域转弯时请勿加速。这会导致轮胎损坏草皮。

5. 应根据地形条件改变剪草速度。在崎岖地形条件下应放慢速度防止剪草机弹跳起来。速度绝对不要超过 9.7km/h。行驶过快会让剪草机发生机械损坏并且不会明显提高整体效率。以 6.49.7km/h 的速度剪草可产生最佳草皮外观。
6. 每剪完一个区域都要调转行驶方向。这样可以减少在剪草机行进方向上生长的草皮中出现的纹理情况。偶尔按照与正常剪草方向成 90 度的角度进行剪草也有助于减轻这种情况。
7. 在修剪剪草区域的外围时偶尔将一两个外侧剪草机保持在运输位置。可以减少土壤和草皮的压实。这样可以让拖拉机和剪草机的轮迹与之前剪草的轮迹发生偏移防止连续在同一路径上行进。在高尔夫球场上应在发球区和果岭的球道两端进行横向剪草可以缩短在这些位置的行程。高尔夫球手和球车经常会在这些区域移动。剪草设备减少行程对草坪有利。
8. 在树木等障碍物周围剪草时可以抬起一个或多个滚刀组以缩小整体宽度。

## 操作后

### 操作后安全

#### 一般安全

- 将牵引车和机器停在坚固的水平面上先关闭发动机、拔下钥匙、等待所有活动件停止然后再进行调整、维修、清洁或存放机器。
- 仅在水平地面上时才断开机器与牵引车的连接。
- 断开机器连接时务必在车轮下放置楔块以防其移动。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状态保持所有紧固件拧紧。
- 更换所有磨损、损坏或缺失的标贴。

#### 拖曳安全

- 在牵引机器之前除了要符合交通部DOT安全牵引规定之外还要核实是否符合当地的县或州安全牵引规定。
- 仅拖曳设计有专用拖曳挂钩的机器。切勿将被拖曳设备连接到挂钩点外的任何其他位置。
- 务必检查挂钩和联轴器是否磨损。切勿在挂钩或连接器损坏或缺失的情况下拖曳机器。
- 避免突然停止或起动。这可能导致打滑或跳动。平稳、渐进的启动和停止可让拖曳更顺畅。
- 避免急转弯以防止翻滚。
- 停放时用楔块挡住车轮以防止移动。



# 将剪草机升起到运输位置

**注意** 在移至下一个剪草区域之前确保所有剪草机都处于完全运输位置。

1. 卸下将运输箍带固定到中心机架槽的发卡销然后提起箍带图 19。

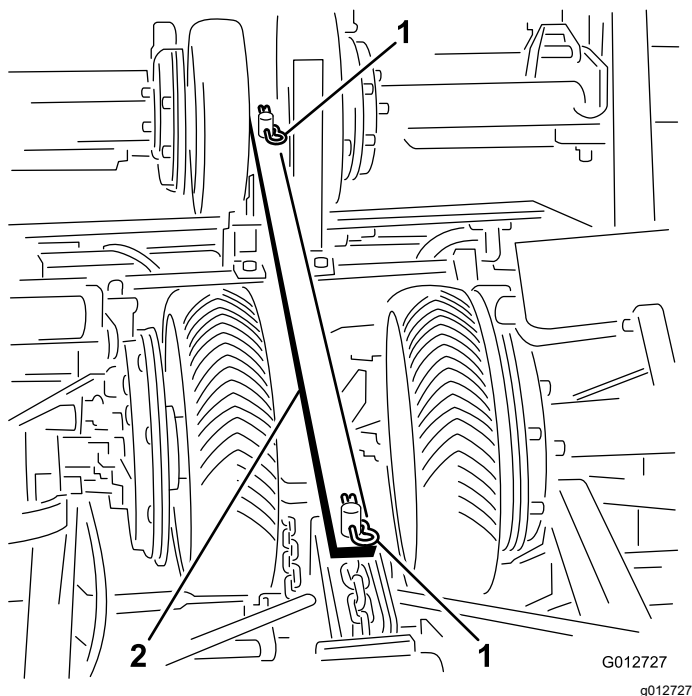


图 19

所示装置安装了 5-7 转换套件

1. 发卡销
2. 运输箍带

2. 将运输箍带安装到提升臂的安装销上并用发卡销固定图 20。

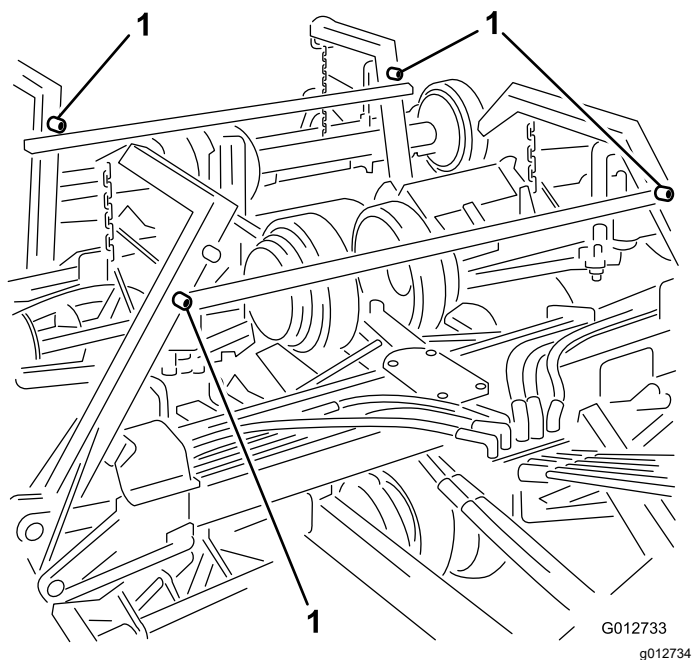


图 20

装置显示安装有 5-7 转换套件

1. 将销安装在提升臂上

3. 卸下将锁定销固定到中央气瓶架的发卡销图 21。

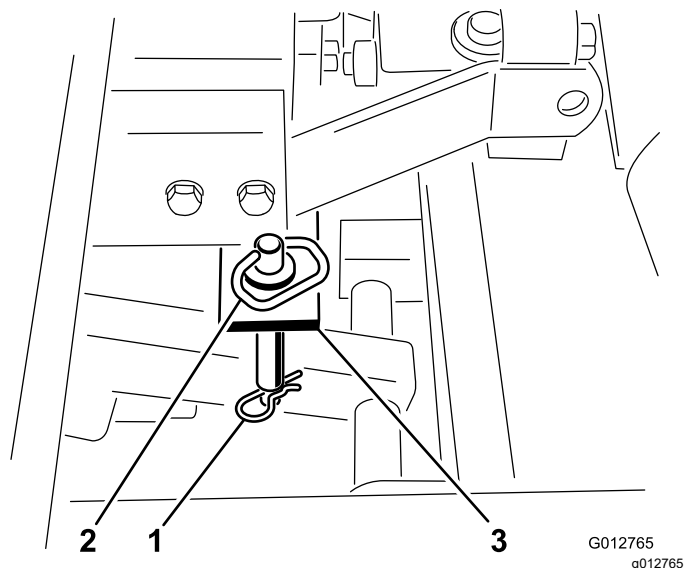


图 21

1. 锁定销
2. 发卡销
3. 气瓶架

4. 将锁定销滑过锁定支架上的孔并用发卡销固定图 22。

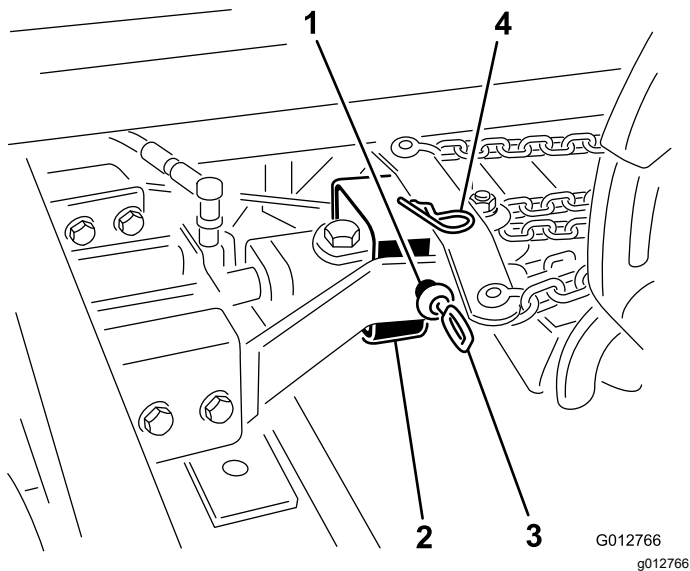


图 22

- |         |        |
|---------|--------|
| 1. 安装孔  | 3. 锁定销 |
| 2. 锁定支架 | 4. 发卡销 |

**注意** 在某些地区有法规要求运输过程中需要在车辆上贴上慢行车辆的标记。安装支架图 23 安装在运输机架的后横向槽上。将在支架上加贴标准慢行车辆标记。

### ⚠ 小心

**运输速度绝对不要超过 32km/h。**

**在沿着陡峭或较长的道路下坡之前请降低速度和档位。**

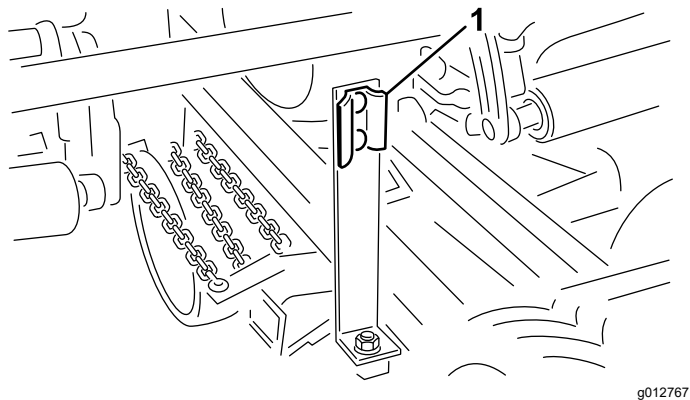


图 23

1. 慢行车辆安装支架

5. 在准备继续剪草时应从提升臂上取下运输箍带。存放在中央机架槽上并用发卡销固定图 19。卸下固定在锁定支架上的锁定销并用发卡销将其固定到气瓶架上图 21。

## 剪草后检查和清理

完成剪草作业后用不带喷嘴的浇水软管彻底清洗机器以免过大的水压产生污染或损坏密封条与轴承。清洁后建议检查机器是否可能出现液压油泄漏及液压与机械组件损坏或磨损的情况并检查滚刀组的锋利程度。

# 维护

## 推荐使用的维护计划

| 维护间隔时间 | 维护程序                                                                                   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 每50个小时 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 润滑运输机架配件。</li><li>• 给磨损点和摩擦点抹上少许润滑油。</li></ul> |

## 维护安全

- 清洁、维修或调整机器之前请执行以下操作
  - 将牵引车和机器停在水平地面上。
  - 关闭牵引车发动机拔下钥匙并等待所有活动件停止。
  - 用楔块挡住车轮。
  - 将机器从牵引车上卸下。
- 只可进行本手册中描述的相关维护工作。如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 在机器下方作业时请使用挡块或顶车架支撑机器。
- 维护或调节机器之后确保所有防护装置都已牢固安装。
- 切勿让未接受过培训的人员维修机器。
- 确保所有零件都处于良好工作状态保持所有紧固件拧紧。更换所有磨损或缺失的标贴。
- 切勿干扰安全装置的指定功能或降低安全装置的防护性。定期检查这些装置的工作状况是否正常。
- 以任何方式改动本机器均可能影响机器的运转、性能、耐用性或其用途从而可能导致人身伤害或死亡。此类使用还可能导致 Toro® 公司的产品保修失效。

## 润滑

**维护间隔时间：**每50个小时

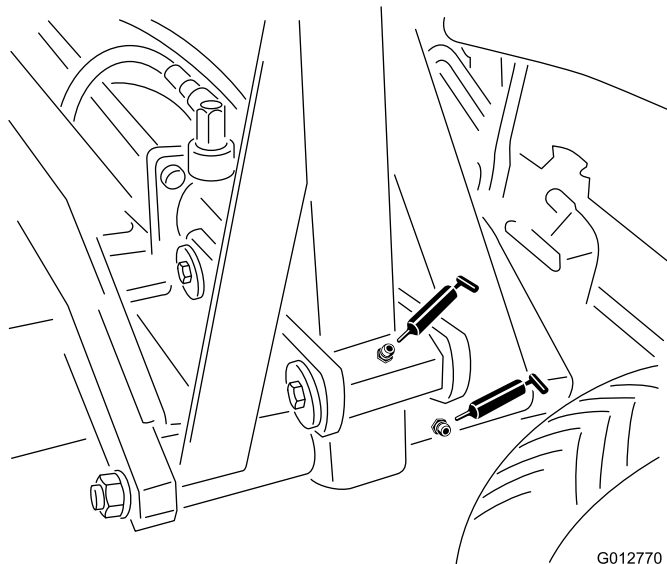
每50个小时

## 润滑脂规格

| 润滑脂类型     | 用途      |
|-----------|---------|
| 2 号锂基润滑脂  | 液压机架配件  |
| SAE 30 机油 | 磨损点或摩擦点 |

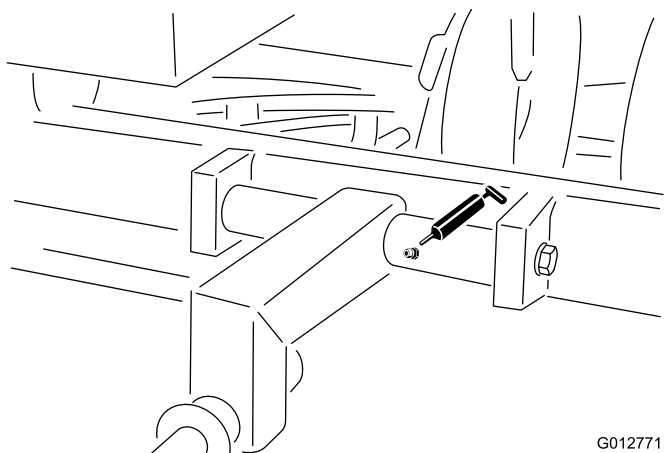
## 润滑液压机架配件

运输机架上有 27 个黄油嘴。在润滑之前用一块干净的抹布清洁黄油嘴确保没有异物随润滑剂一起被挤入衬套。涂抹润滑脂时确保衬套接纳润滑脂。在配件上涂抹润滑剂直到有润滑脂从衬套侧面流出。



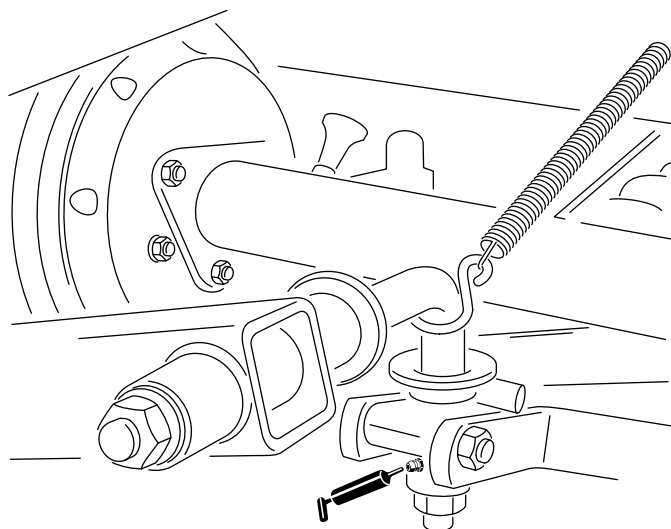
G012770  
g012770

图 24



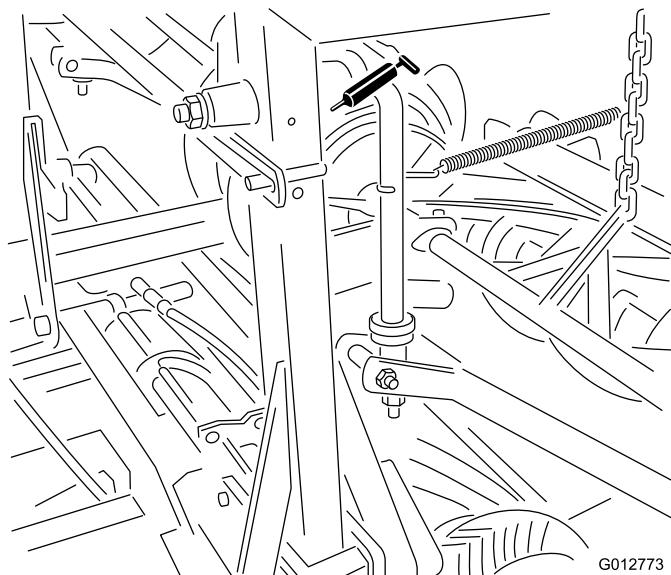
G012771  
g012771

图 25



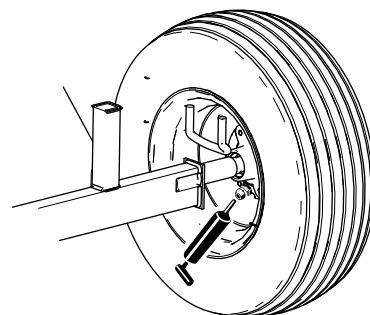
G012775  
g012775

图 28



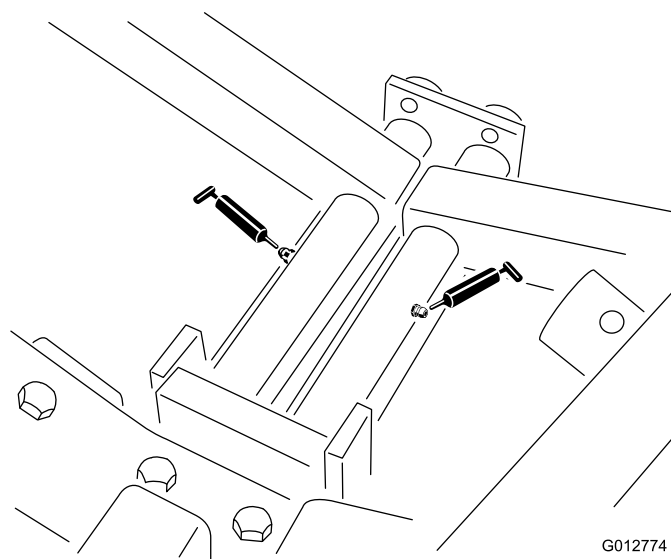
G012773  
g012773

图 26



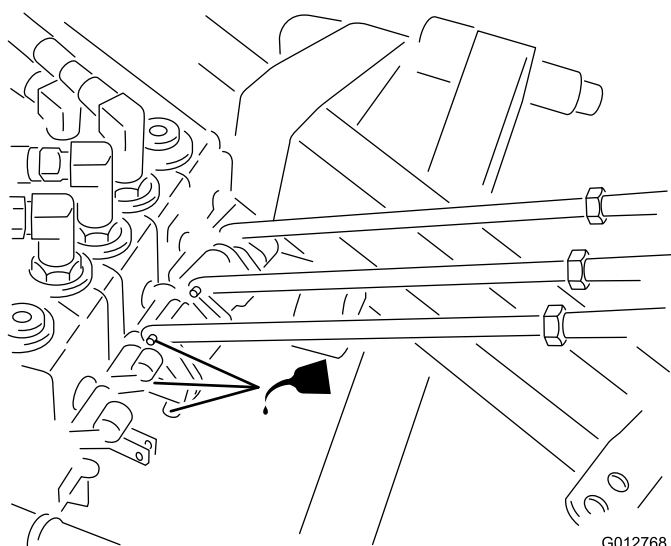
g337510

图 29



G012774  
g012774

图 27



G012768  
g012768

图 30

## 给磨损点和摩擦点涂抹润滑油

维修黄油嘴时应给磨损点和摩擦点抹上少许润滑油。

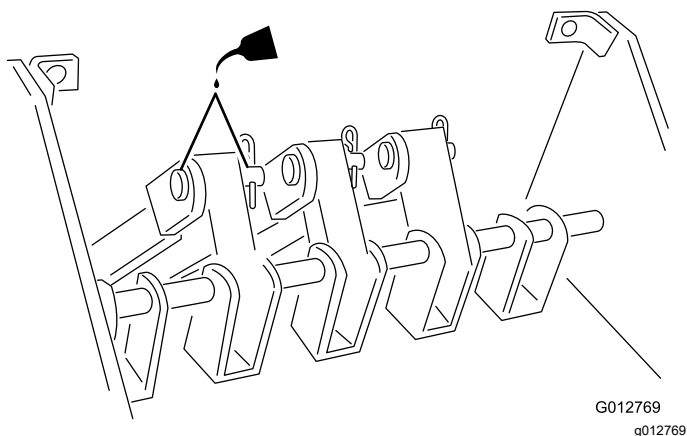


图 31

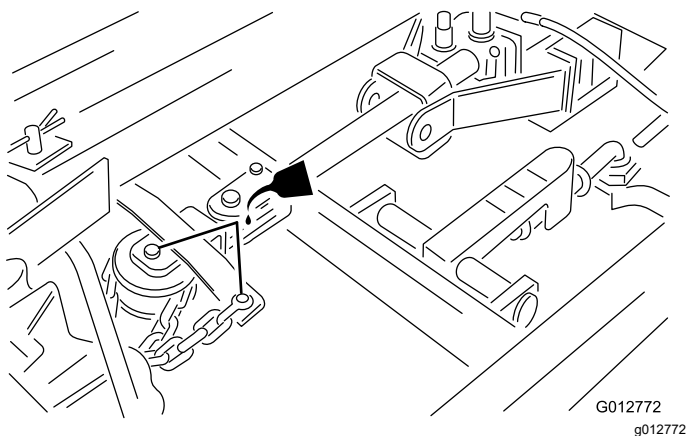


图 32

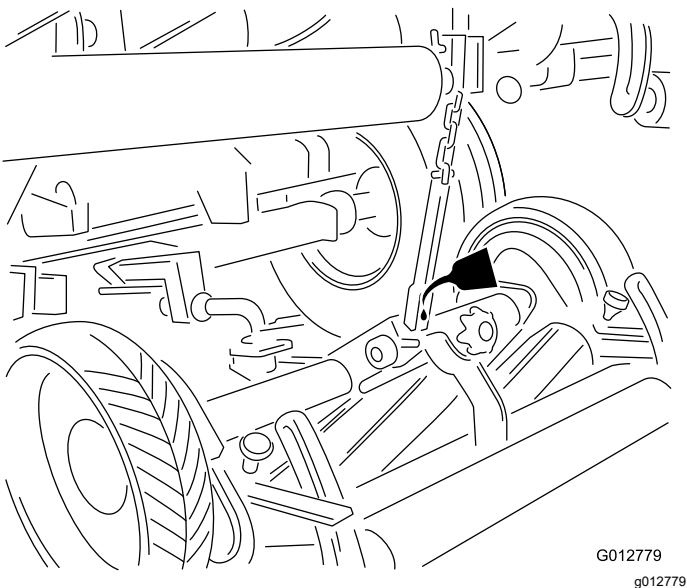


图 33

## 更换液压油

更换牵引车液压油、液压油与牵引车液压油不相容或被污染时都要排空并更换运输机架液压油。

1. 启动牵引车卸下所有滚刀组抬起提升臂直到所有提升油缸完全缩回然后关闭牵引车。
2. 断开供应和回流软管连接器与牵引车连接器的连接。
3. 断开供应和回流软管与运输机架控制阀的连接并将软管中的液压油排放到放油盘中。
4. 断开连接到控制阀前排即“A”排的液压软管图 34。将每根软管中的液压油排放到放油盘中然后重新连接到对应的阀门。

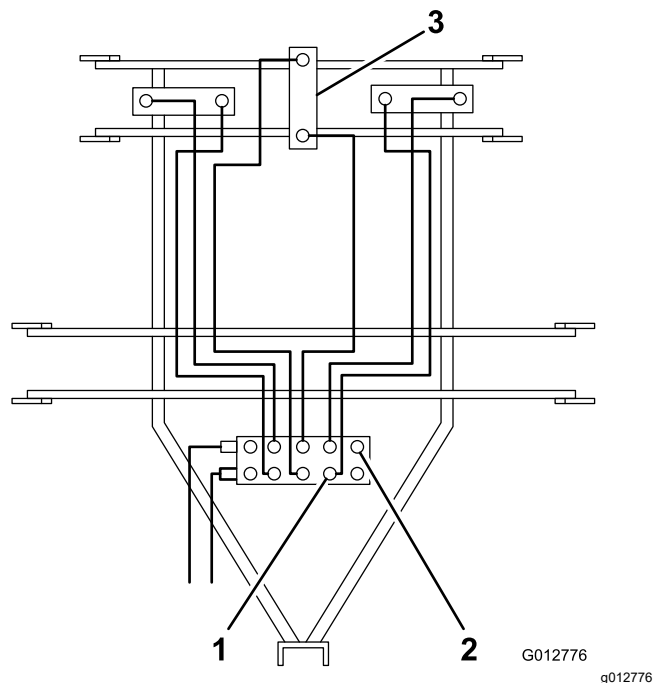


图 34

1. “A”排
2. “B”排
3. 1 号提升油缸

5. 断开连接到控制阀后排即“B”排的液压软管图 34。小心地下拉提升臂排空每根管路和油缸直到所有液压油都从软管和油缸中抽出并排放到放油盘中。将软管重新连接到控制阀。

**注意** 1 号气瓶未连接到提升臂以帮助排空油缸。使用绞盘或其他牵引装置拉长油缸。

6. 将供应和回流软管连接到运输机架控制阀。
7. 使用正确的液压油将牵引车液压油箱加注到适当的液位请参阅您牵引车的《操作员手册》。
8. 将供应和回流软管连接器连接到牵引车阀门连接器上。
9. 启动牵引车抬起提升臂直到所有提升油缸完全缩回然后关闭牵引车。

**注意** 请勿手动撬起提升臂以缩回油缸否则可能会损坏油缸。

10. 检查牵引车中的液压油液位。添加约 7,571ml 的适当液压油以将液压油升高到适当的油位请参阅您牵引车的《操作员手册》。

11. 启动牵引车上下移动提升臂至少执行 2 个完整的周期。在提升臂**抬起**时检查液压油油位必要时补充液压油。
12. 安装滚刀组。

## 更换车轮轴承

1. 用千斤顶顶起要维修的车轮。使用顶车架支撑防止跌落。
2. 卸下轮毂盖、开口键、有槽螺母和垫圈图 35。

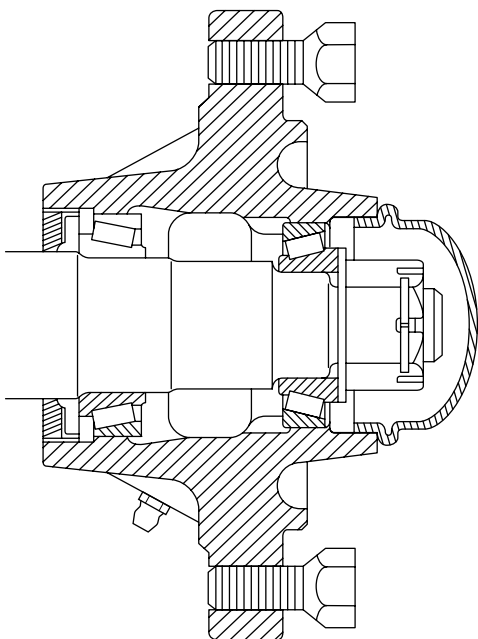


图 35

g337489

3. 拉出车轮和外轴承内圈。从轮毂上卸下内轴承内圈和密封件。轮毂上提供了一个槽可以用轴承盖拆下内圈和密封件。敲打轴承盖。
4. 用溶剂清洁轮毂。
5. 将新盖按入轮毂确保它们已完全就位。
6. 在新内圈中填充车轮轴承润滑脂。涂抹轴承轴颈和轮毂中的相邻轴承。
7. 润滑密封唇口并将新密封件滑到内轴承内圈的延长座圈上。
8. 以与拆卸相反的顺序重新组装。
9. 用手转动车轮时拧紧有槽螺母直到轴承轻微卡住为止。将有槽螺母退到最近的开口销孔处并用新的开口销固定。
10. 重新安装轮毂盖。

## 更换提升臂衬套

1. 将提升臂置于向下位置。
2. 拆下滚刀组。

3. 从销钉末端卸下螺母图 36。

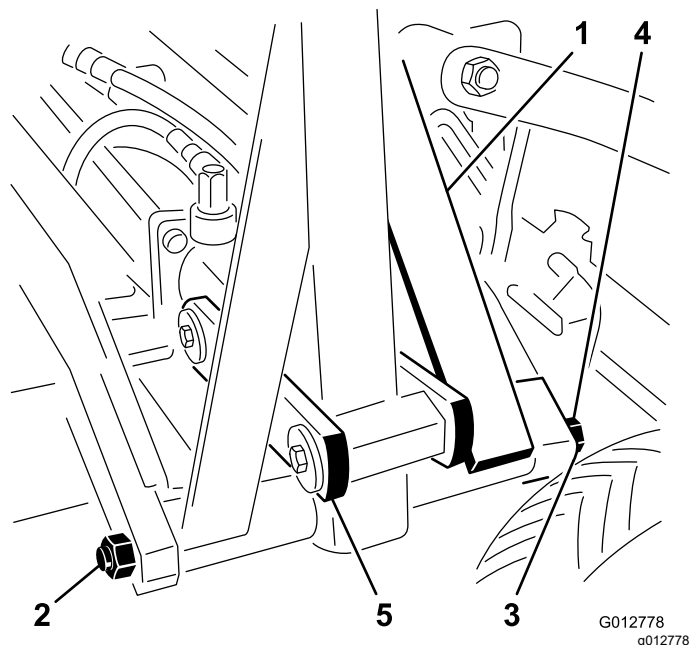


图 36

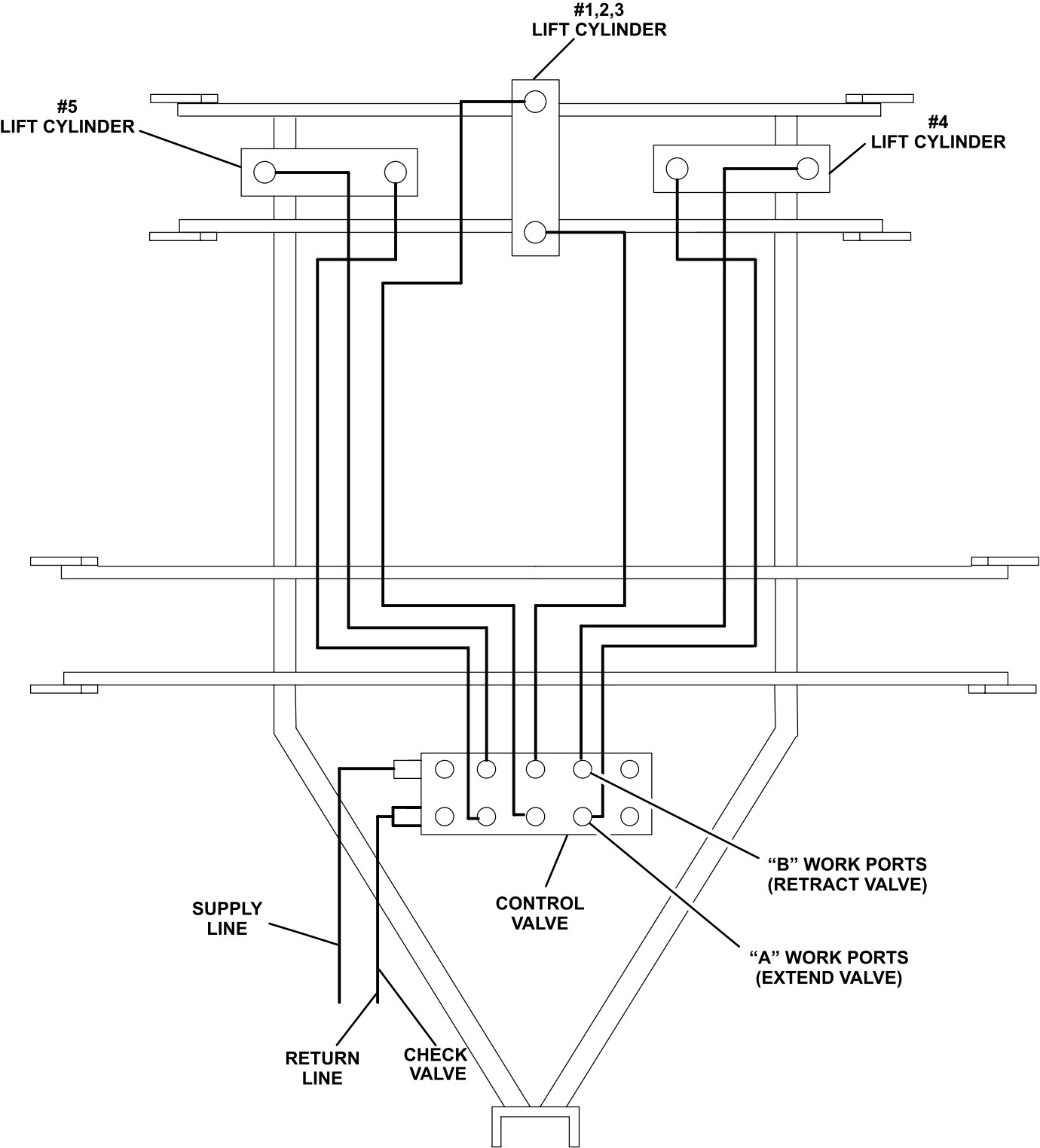
G012778  
g012778

- |         |         |
|---------|---------|
| 1. 提升臂  | 4. 平头螺丝 |
| 2. 螺母   | 5. 连杆   |
| 3. 插销组件 |         |

4. 从插销组件上卸下平头螺丝。
5. 卸下液压缸和提升臂之间的连杆。
6. 卸下插销组件。
7. 卸下提升臂中的衬套。
8. 插入新衬套并确定其尺寸然后更换销钉。
9. 更换平头螺丝和螺母。
10. 安装连杆。
11. 用 Mobilux 2 号润滑脂或类似润滑脂润滑衬套。

**重要事项** 可能需要将插销组件从提升臂中推出。小心不要损坏螺纹。

# 示意图



液压系统示意图 (Rev. A)

g337511





## TORO 保修

两年或 1,500 小时有限保修

### 保修条款和涵盖产品

根据 Toro 公司及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期 2 年或 1,500 个运转小时\*以先到者为准的保修。本质保条款适用于除通风装置此类产品另订立质保条款之外的所有产品。在保修条款适用的情况下我们将免费为您修理产品包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。

\* 产品配有小时表。

### 获得保修服务的指南

当您认为出现保修问题时您应尽快通知向您出售该产品的商用产品经销商或授权商用产品代理商。如果您需要获得帮助查找一位商用产品经销商或授权商用产品代理商或您对您的保修权利或责任有任何问题请与我们联系

Toro Commercial Products Service Department  
Toro Warranty Company  
8111 Lyndale Avenue South  
Bloomington, MN 55420-1196  
  
952-888-8801 或 800-952-2740  
电子邮件 commercial.warranty@toro.com

### 所有者责任

作为产品的所有者您有责任执行 *操作员手册* 中规定的保养和调整作业。未能执行规定的维护和调整作业导致的产品问题维修不包含在本保修范围内。

### 保修条款不涵盖的事项和情况

保修期内产生的产品损坏或故障并不都是材质或工艺的问题。本保修条款不包括下列情况

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件或安装和使用了非 Toro 生产的附件或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用无缺陷产品导致的零件消耗。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件包括但不限于制动器衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、软管卷、滚筒和轴承密封的或可润滑的、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件例如隔膜、喷嘴、流量计和单向阀。
- 外部影响导致的故障包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品。
- 使用不符合相关行业标准的燃料例如汽油、柴油或生物柴油而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。正常的“损耗”包括但不限于由于磨损或腐蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤。

### 美国或加拿大以外的其他国家/地区

购买了从美国或加拿大出口的 Toro 产品的消费者需联系您本地的 Toro 经销商代理商获取您所在国家、省或州的产品担保政策。如果出于任何原因您对您的经销商所提供的服务不满意或难以获得产品担保信息请联系您的 Toro 授权维修中心。

### 零件

需要保养并预期更换的零件最长保修期为该零件的预期更换时间。按此保修条款更换的零件其保修期与原产品的保修期相同且替换下来的零件所有权归 Toro 所有。Toro 将最终决定对现有零件或组件是进行修理还是更换。Toro 可能使用重新修理的零件用于保修期的修理作业。

### 深循环锂离子电池保修

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品两次充电间的有效作业时间将逐渐减少直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换是产品所有者的责任。注仅限锂离子电池如需其他信息请参阅电池保修。

### 曲轴终生保修仅限 ProStripe 02657 型号

配备作为原始设备的 Toro 真品摩擦盘和曲轴安全刀片制动离合器集成式刀片制动离合器 (BBC) + 摩擦盘总成且由原始购买者按照建议的操作和维护程序使用的 ProStripe 享受发动机曲轴弯曲终生保修。配备摩擦垫圈、刀片制动离合器 BBC 装置及其他此类装置的机器不享受曲轴终生保修。

### 产品所有者承担产品保养的费用

发动机调校、润滑、清洁和抛光、滤清器的更换、冷却液以及完成推荐的保养作业这些都是 Toro 产品需要的日常维护费用由产品所有者承担。

### 般条款

依照本保修书选择 Toro 授权经销商或代理商修理您的产品是您获得保修的唯一途径。

**The Toro Company 或 Toro Warranty Company 均不对此保修条款下与使用 Toro 产品有关的间接、附带或结果性损害承担责任包括此保修条款下因功能故障或未完成修理而无法使用产品的合理期间内提供替代设备或服务所需的任何成本或费用。除下方所述的尾气排放装置保修外再无其他明示担保。所有隐含的适销性和适用性方面的保证仅在本明示性保修书规定的期限内有效。**

些州不允许排除附带或结果性损害的责任也不允许限定隐含担保的有限期间因此上述排除和限定可能不适用于您。本保修条款赋予您特定的法律权利您也可拥有其他权利视乎各州的规定而有不同。

### 关于排放保修的说明

有关您的产品的排放控制系统可能包括在另外的保修条款中以满足美国环境保护署 EPA 和/或加利福尼亚大气资源局 CARB 的要求。上文中列明的小时限额不适用于排放控制系统保修。请参考随产品提供的或发动机制造商文档中的发动机排放控制担保声明。