



Count on it.

操作员手册

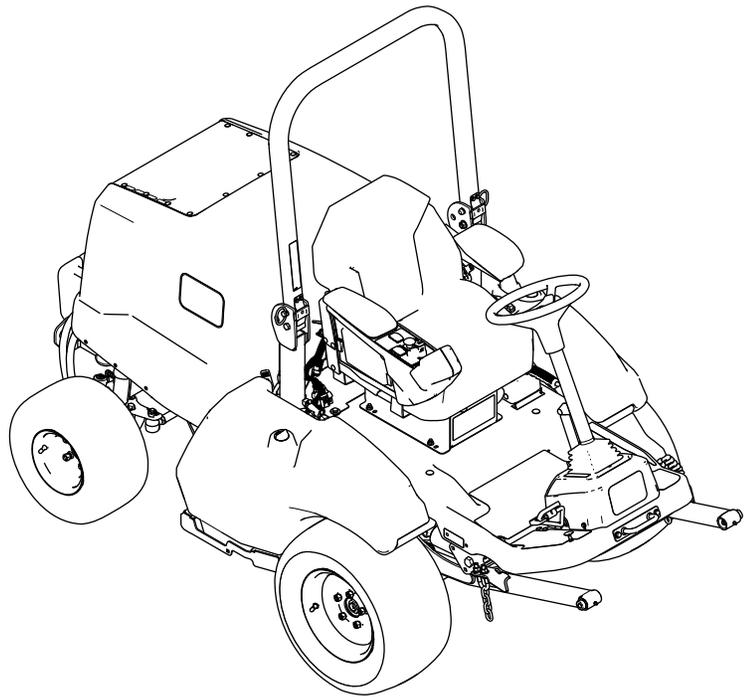
# Groundsmaster® 3300、3310 和 3200 2 轮或 4 轮驱动主机

型号 31900—序列号 407970823 及以上

型号 31901—序列号 407970000 及以上

型号 31907—序列号 407900000 及以上

型号 31909—序列号 407900000 及以上



型号 31900 和 31901 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。

型号 31907 和 31909 不符合相关欧盟指令。

如果该发动机的消火花消声器定义见第 4442 条工作不正常或发动机没有进行防火方面的隔离、装备或维护根据《加利福尼亚州公共资源条例》California Public Resource Code 第 4442 条或第 4443 条规定在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。

随附的发动机用户手册介绍了美国环境保护局 EPA 和加州排放管制法中有关排放系统、维护和保修的信息。更换产品可通过发动机制造商订购。

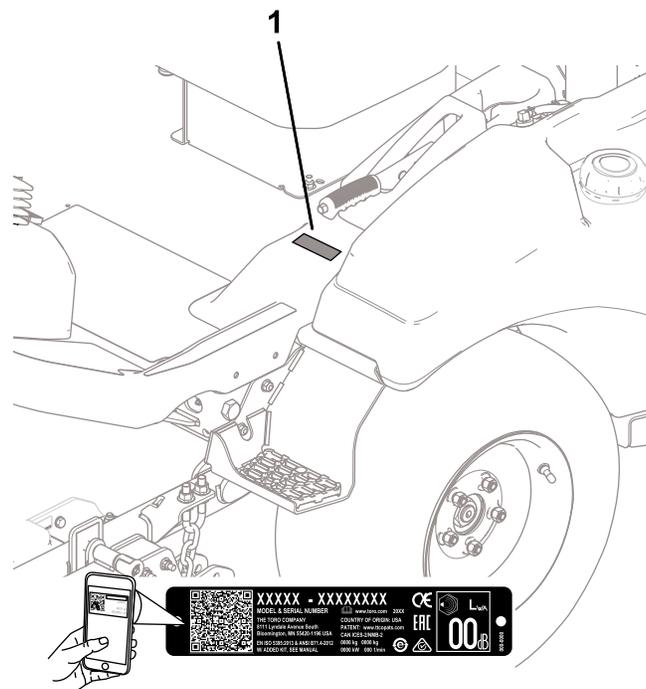


图 1

g299536

## 警告

### 加利福尼亚州 第65号提案中警告称

柴油发动机排出的废气及其部分组分含有加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含铅或铅混合物、化合物会引发癌症和造成生殖损害。用后请务必洗手。

使用此产品可能导致接触加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

型号 \_\_\_\_\_  
序列号 \_\_\_\_\_

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

本机器是一款驾乘式、多用途机器需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为了在公园、运动场及商业用地保养得很好的草坪上进行维护作业而设计。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。

可访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 获取产品安全和操作培训材料、附件信息查找代理商或注册产品。

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标贴上的二维码如配备以查阅保修、零售及其他产品信息。



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	4
一般安全	4
安全和指示标签	5
组装	10
1 将机器从运输集装箱中取出	11
2 安装后轮胎	11
3 卸下前轮胎	12
4 安装提升臂总成	12

5 安装前轮胎 .....	14	检查燃油管线和接头 .....	51
6 安装栓系支架 .....	15	电气系统维护 .....	51
7 安装座椅 .....	15	电气系统安全 .....	51
8 安装方向盘 .....	15	检修电池 .....	51
9 安装声音标贴 .....	16	断开电池的连接 .....	51
10 安装缓冲器 .....	16	连接电池 .....	52
11 调节翻车保护杆位置 .....	17	卸下或安装电池 .....	52
12 连接电池 .....	17	检查电池状况 .....	52
13 安装附件 .....	17	找到保险丝 .....	53
14 检查液位 .....	18	动力系统维护 .....	54
15 检查轮胎气压 .....	18	上紧车轮螺母扭矩 .....	54
16 安装 CE 套件 .....	19	对齐 PTO 驱动轴 .....	55
17 添加后配重块 .....	19	冷却系统维护 .....	55
18 调节附件的重量转移 .....	25	冷却系统安全 .....	55
产品概述 .....	26	冷却液规格 .....	55
控制装置 .....	26	检查冷却系统和冷却液液位 .....	55
控制台 .....	27	检查机罩进气口滤网 .....	56
驾驶室控制装置 .....	28	检查冷却翅片 .....	56
规格 .....	29	检查冷却系统软管 .....	57
宽度规格 .....	30	刹车系统维护 .....	57
附件/配件 .....	30	检查并调节手刹。 .....	57
操作前 .....	31	皮带维护 .....	58
操作前安全 .....	31	检查交流发电机皮带张紧力 .....	58
每天检查机器 .....	31	维护驱动皮带 .....	58
检查轮胎气压 .....	31	控制系统维护 .....	60
添加燃油 .....	31	调节 PTO 离合器盖 .....	60
检查安全连锁系统 .....	32	调节驱动踏板止动器 .....	60
调整翻车保护杆 .....	33	液压系统维护 .....	61
了解显示屏信息 .....	34	液压系统安全 .....	61
操作中 .....	35	液压油规格 .....	61
操作中安全 .....	35	检查液压油油位 .....	62
启动发动机 .....	36	更换液压油和过滤器 .....	62
重置 PTO 功能 .....	37	检查液压管线和软管 .....	63
了解转向模式 .....	37	驾驶室维护 .....	63
关闭发动机 .....	37	清洁驾驶室 .....	63
操作后 .....	37	清洁驾驶室空气滤清器 .....	63
操作后安全 .....	37	清洁驾驶室冷凝器过滤器 .....	64
维修滚刀组 .....	37	更换顶灯 .....	64
拖曳机器 .....	39	为风挡雨刷储液箱加水 .....	64
搬运机器 .....	40	存放 .....	65
维护 .....	41	存放安全 .....	65
维护安全 .....	41	准备机器 .....	65
推荐使用的维护计划 .....	41		
日常维护检查表 .....	42		
维护前程序 .....	43		
抬升机器 .....	43		
升起引擎盖 .....	44		
润滑 .....	45		
润滑轴承和轴套 .....	45		
发动机维护 .....	46		
发动机安全 .....	46		
维护机油 .....	46		
维护空气滤清器 .....	48		
燃油系统维护 .....	49		
排干燃油/水分离器中的水分 .....	49		
维护燃油/水分离器 .....	50		
维护燃油滤清器 .....	50		
清洁燃油箱 .....	51		

# 安全

根据合格证明在完成设置程序并安装了 CE 套件后型号 31900 和 31901 的设计符合 ANSI B71.4-2017 和 EN ISO 5395 标准。

型号 31907 和 31909 的设计符合 ANSI B71.4-2017 规范。

## 一般安全

本产品可能切断手脚并抛掷物体。请始终遵循所有安全说明避免严重的人身伤害。

- 在启动发动机之前请首先阅读并理解本 *操作员手册* 的内容。
- 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。
- 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。
- 确保手脚远离旋转部件。始终保持排放口通畅。
- 让旁观者和儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 关闭发动机、拔下钥匙、等待所有移动完全停止然后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。

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



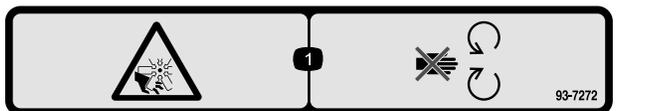
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



## 电池符号

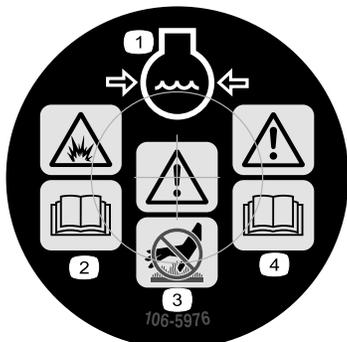
这些符号会部分或全部在电池上显示

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. 爆炸危险               | 6. 请勿让旁观者靠近。                |
| 2. 不得靠近火、明火或烟雾        | 7. 应佩戴护目镜——爆炸气体可能导致失明及其他伤害。 |
| 3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险     | 8. 电池酸性物质可能导致严重灼伤。          |
| 4. 应佩戴护目镜。            | 9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。           |
| 5. 请阅读 <i>操作员手册</i> 。 | 10. 含有铅切勿随意丢弃。              |



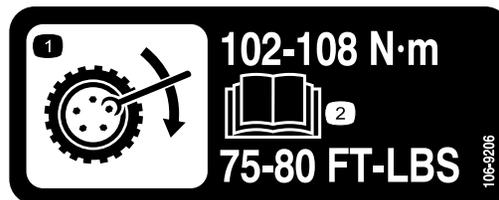
93-7272

- 切割/截肢危险风扇 — 远离活动件。



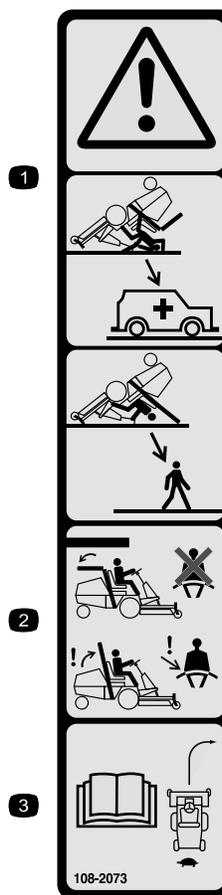
106-5976

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 1. 发动机冷却液带压                | 3. 警告 — 切勿触摸高温表面。         |
| 2. 爆炸危险——阅读 <i>操作员手册</i> 。 | 4. 警告 — 阅读 <i>操作员手册</i> 。 |



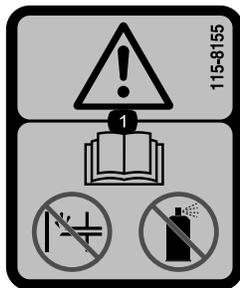
106-9206

- 车轮扭矩规格
- 阅读 *操作员手册*。



108-2073

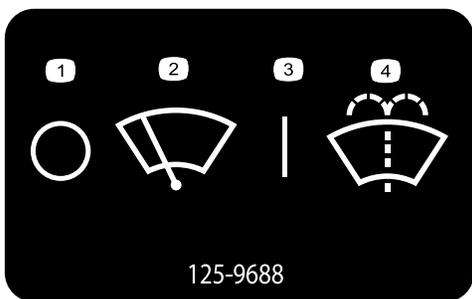
- 警告——当翻车保护杆处于向下位置时无法提供防翻滚保护。
- 为避免翻滚事故导致人身伤害或死亡应始终保持翻车保护杆提起并锁定到位同时佩戴安全带。仅在绝对必要时才放下翻车保护杆切勿在翻车保护杆放下时佩戴安全带。
- 阅读 *操作员手册* 应缓慢而谨慎地驾驶。



115-8155

decal115-8155

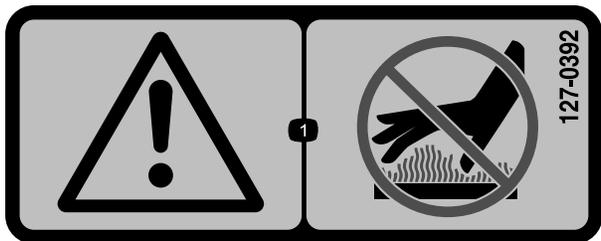
1. 警告 — 阅读《操作员手册》、切勿加入或使用启动燃油。



125-9688

decal125-9688

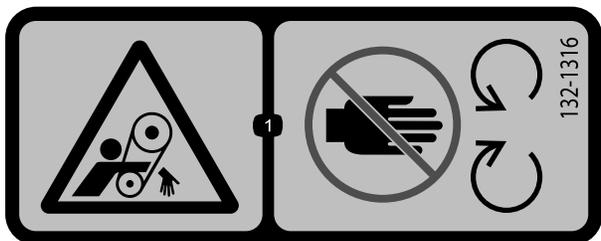
1. 关
2. 风挡雨刷
3. 开
4. 喷洒挡风玻璃清洗液。



127-0392

decal127-0392

1. 警告——远离高温表面。



132-1316

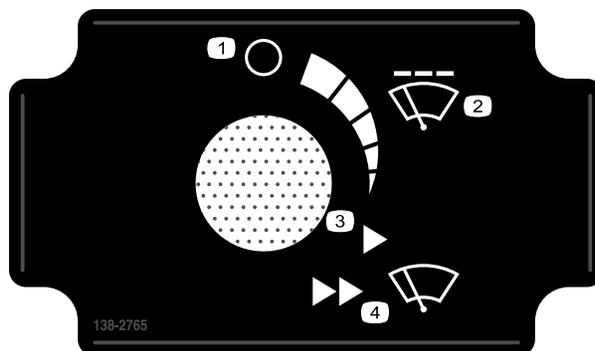
decal132-1316

1. 皮带缠绕危险——远离活动件。

**WARNING:** Cancer and Reproductive Harm - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).  
For more information, please visit [www.tcoCAProp65.com](http://www.tcoCAProp65.com)  
**CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING**  
Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-8062

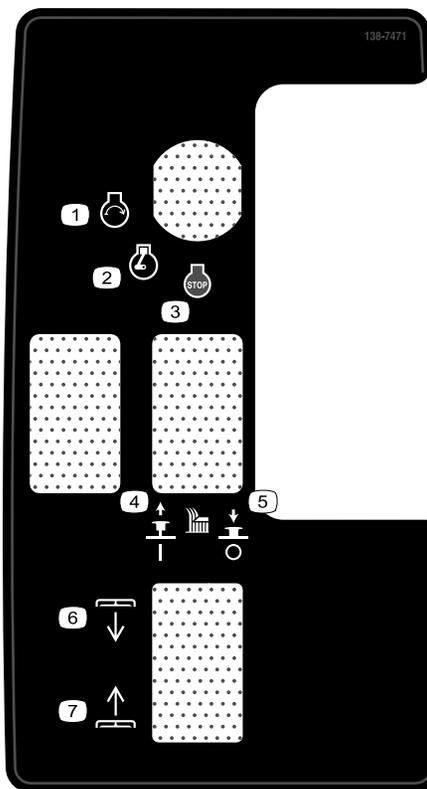
decal133-8062



138-2765

decal138-2765

1. 关
2. 间歇性风挡雨刷速度
3. 固定速度——低
4. 固定速度——高



138-7471

decal138-7471

1. 发动机 — 启动
2. 发动机 — 运转
3. 发动机 — 停止
4. 向上提可结合剪草刀片。
5. 向下按可分离剪草刀片。
6. 刀盘——降下
7. 刀盘——升起

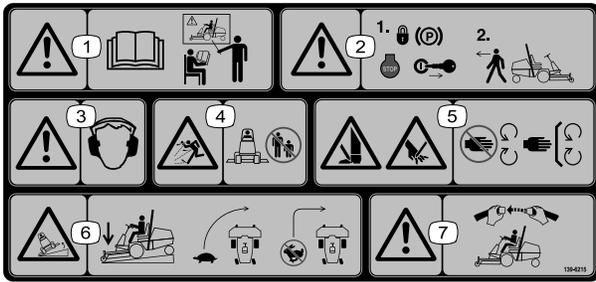


138-7473

decal138-7473

1. 快速

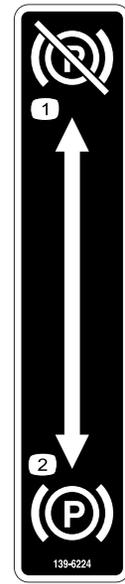
2. 慢速



139-6215

decal139-6215

1. 警告——请参阅《操作员手册》所有操作员都应接受适用的培训然后才能操作机器。
2. 警告——离开机器之前应接合手刹、关闭发动机并拔下钥匙。
3. 警告——请佩戴听力保护用具。
4. 抛物危险——让旁观者保持远离。
5. 手脚切割/截肢危险——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
6. 倾翻危险——下坡时要降低滚刀组转向时要缓慢驾驶快速行驶时切勿急转。
7. 警告——操作机器时始终佩戴安全带。

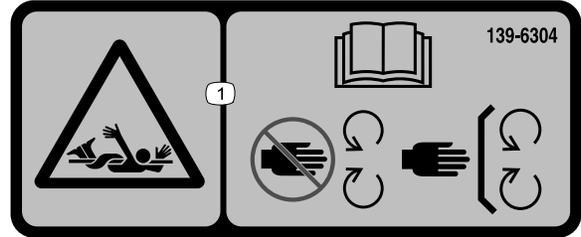


139-6224

decal139-6224

1. 手刹——分离

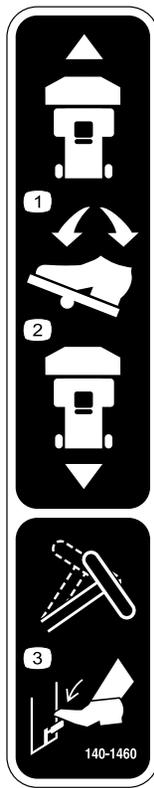
2. 手刹——接合



139-6304

decal139-6304

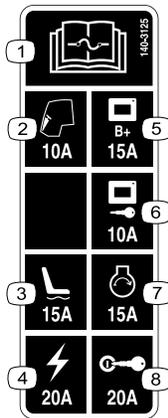
1. 缠绕危险——阅读《操作员手册》远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



140-1460

decal140-1460

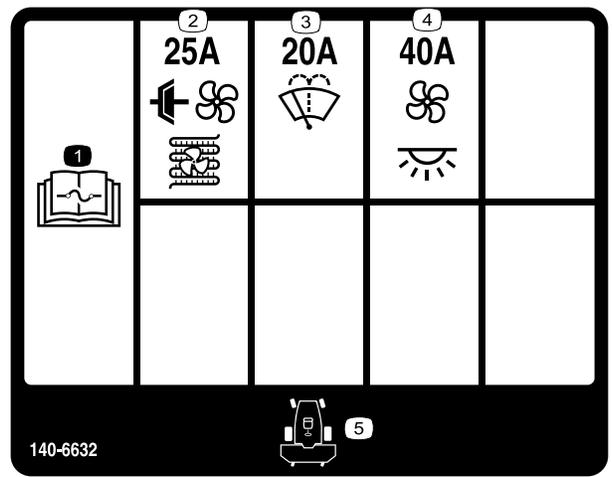
1. 要向前移动机器向前踩踏板。
2. 要向后移动机器向后踩踏板。
3. 要调节方向盘按倾斜控制杆。



140-3125

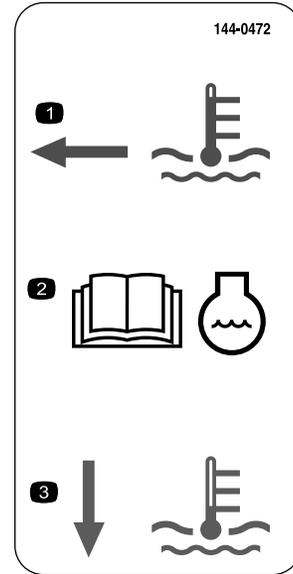
decal140-3125

1. 阅读《操作员手册》了解保险丝信息。
2. 驾驶室——10 A
3. 电动座椅——15A
4. 电源——20A
5. 显示屏电源——15A
6. 显示屏钥匙启动——10A
7. 发动机启动——15A
8. 点火——20A



140-6632

1. 阅读《操作员手册》了解保险丝信息。
2. 空调离合器和冷凝器风扇 25A
3. 风挡雨刷20A
4. 风扇和车内灯40A 保险丝信息。
5. 机器前面



144-0472

decal144-0472

1. 冷却液液位较热。
2. 阅读《操作员手册》了解冷却液信息。
3. 冷却液液位较冷。

**1** **CHECK/SERVICE** **GM 3200 QUICK REFERENCE AID**

1. OIL LEVELS (ENGINE / HYDRAULIC)  
 2. COOLANT LEVEL  
 3. TIRE PRESSURE (20psi)  
 4. BELTS (FAN & HYD.)  
 5. FUEL - DIESEL ONLY  
 6. BATTERY  
 7. GREASE, LUBE POINTS  
 8. HOOD SCREEN  
 9. AIR CLEANER  
 10. ELECTRIC CLUTCH GAP .012"-.024"  
 11. FUEL/WATER SEPARATOR  
 12. FUEL FILTER  
 13. HYDRAULIC OIL FILTER  
 14. ENGINE OIL FILTER

**FLUID SPECIFICATIONS**  
 \*See operator's manual for initial changes.

	CAPACITY	*CHANGE INTERVALS		PART NO.
ENGINE OIL	3.5 QT. (3.3L)	OIL & FILTER 500 HRS.	FILTERS	
HYDRAULIC OIL	25 QT. (2WD) 31.5 QT. (4WD)	FILTER 1000 HRS.	AIR	108-3811
FUEL	12 GAL.	FILTER 400 HRS.	FUEL	134-3085
COOLANT	7 QT.	1500 HRS.	FUEL/WATER	110-9049
DRIVESHAFT GREASE	PURGE	WEEKLY	HYD. OIL	86-3010
			ENGINE OIL	135-4181

144-0518

144-0518

1. 阅读《操作员手册》了解更多机器维修信息。

**1** **CHECK/SERVICE** **GM 3300/3310 QUICK REFERENCE AID**

1. OIL LEVELS (ENGINE / HYDRAULIC)  
 2. COOLANT LEVEL  
 3. TIRE PRESSURE (20psi)  
 4. BELTS (FAN & HYD.)  
 5. FUEL - DIESEL ONLY  
 6. BATTERY  
 7. GREASE, LUBE POINTS  
 8. HOOD SCREEN  
 9. AIR CLEANER  
 10. ELECTRIC CLUTCH GAP .012"-.024"  
 11. FUEL/WATER SEPARATOR  
 12. FUEL FILTER  
 13. HYDRAULIC OIL FILTER  
 14. ENGINE OIL FILTER

**FLUID SPECIFICATIONS**  
 \*See operator's manual for initial changes.

	CAPACITY	*CHANGE INTERVALS		PART NO.
ENGINE OIL	7 QT. (6.6L)	OIL & FILTER 500 HRS.	FILTERS	
HYDRAULIC OIL	31.5 QT.	FILTER 1000 HRS.	AIR	108-3810
FUEL	12 GAL.	FILTER 400 HRS.	FUEL	144-0453
COOLANT	7.25 QT.	1500 HRS.	FUEL/WATER	125-2915
DRIVESHAFT GREASE	PURGE	WEEKLY	HYD. OIL	86-3010
			ENGINE OIL	144-0607

144-3950

144-3950

1. 阅读《操作员手册》了解更多机器维护信息。

144-3952

144-3952

**注意** 本机器符合静态横向和纵向测试中的行业标准稳定性测试贴标上指示有最大推荐斜率。请参阅《操作员手册》中在斜坡上操作机器的说明以及机器的正常运行条件以确定机器是否可在当天的现场条件下进行操作。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。

1. 请阅读《操作员手册》。
2. 翻车危险——切勿在大于13°的斜坡上剪草切勿在大于13°的斜坡上上下剪草。
3. 翻车危险——切勿在大于14°的斜坡上剪草切勿在大于14°的斜坡上上下剪草。
4. 翻车危险——切勿在大于15°的斜坡上剪草切勿在大于15°的斜坡上上下剪草。
5. 翻车危险——切勿在大于16°的斜坡上剪草切勿在大于16°的斜坡上上下剪草。
6. 翻车危险——切勿在大于17°的斜坡上剪草切勿在大于17°的斜坡上上下剪草。
7. 翻车危险——切勿在大于18°的斜坡上剪草切勿在大于18°的斜坡上上下剪草。
8. 翻车危险——切勿在大于19°的斜坡上剪草切勿在大于19°的斜坡上上下剪草。

标贴 144-3952在遵守 CE 标准的国家使用时粘贴在标贴 139-6215 上如 CE 套件安装说明所示仅限型号 31900 和 31901。

# 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
1	不需要零件	—	将机器从运输集装箱中取出仅限型号 31900、31901 和 31907。
2	后轮 小垫圈仅限 2 轮驱动 大垫圈仅限 2 轮驱动 螺栓 5/8 x 1-1/4 英寸仅限 2 轮驱动 防尘盖仅限 2 轮驱动 车轮螺母仅限 4 轮驱动 防松螺纹油	2 2 2 2 2 8	安装后轮胎仅限型号 31900、31901 和 31907。
3	不需要零件	—	卸下前轮胎仅限型号 31900、31901 和 31907。
4	右提升臂 左提升臂 大销钉 螺栓 3/8 x 2 3/4 英寸 螺母 3/8 英寸 小销钉 传感器支架 托架螺栓 螺栓 3/8 x 1 1/4 英寸 黄油嘴	1 1 2 2 6 2 1 2 2 2	安装提升臂总成仅限型号 31900、31901 和 31907。
5	不需要零件	—	安装后轮胎仅限型号 31900、31901 和 31907
6	栓系支架 螺栓 3/8 x 3 1/4 英寸 螺母 3/8 英寸	1 2 2	安装栓系支架仅限型号 31900、31901 和 31907。
7	座椅套件单独订购请咨询您的 Toro 授权经销商	1	安装座椅仅限型号 31900、31901 和 31907。
8	方向盘 护罩	1 1	安装方向盘仅限型号 31900、31901 和 31907。
9	声音标贴零件号 144-0512	1	安装声音标贴仅限型号 31907 和 31909。
10	缓冲器 螺栓 3/8 x 2 3/4 英寸 螺栓 3/8 x 3 1/4 英寸 螺母 3/8 英寸	1 2 4 6	安装缓冲器仅限型号 31900、31901 和 31907。
11	不需要零件	—	调节翻车保护杆位置仅限型号 31900、31901 和 31907。
12	不需要零件	—	连接电池仅限型号 31900、31901 和 31907。

程序	说明	数量	用途
13	可选附件单独订购请咨询您的 Toro 授权经销商	1	安装附件。
	内六角头螺丝 3/8 英寸	2	
	垫圈 3/8 英寸	2	
	凸缘锁紧螺母 3/8 英寸	2	
14	不需要零件	-	检查液位。
15	不需要零件	-	检查轮胎气压。
16	CE 套件单独订购请咨询您的 Toro 授权经销商	1	安装 CE 套件适用于在遵守 CE 标准的国家使用。
17	配重块—19kg [数量因型号而异]	1	添加后配重块如必要。
	配重块—6kg [数量因型号而异]		
	配重块支架套件如必要		
	配重块—11kg [数量因型号而异]		
18	不需要零件	-	调节重量转移压力如需要。

# 1

## 将机器从运输集装箱中取出 仅限型号 31900、31901 和 31907

不需要零件

### 程序

- 卸下将后轮轮毂固定至托盘的螺丝。
- 剪断将驱动轴固定到后轮的扎带。
- 从运输托架上卸下后轮。
- 升起翻车保护杆请参阅 [升起翻车保护杆 \(页码 33\)](#)。
- 将起重机连接到翻车保护杆的顶部中心区域并升起机器。
- 从机器底部区域卸下运输托架。
- 将 2 个顶车架放置在机器后部区域下方如 [升起机器后部 \(页码 43\)](#) 所示。
- 把机器降到顶车架上。

# 2

## 安装后轮胎 仅限型号 31900、31901 和 31907

此程序中需要的物件

2	后轮
2	小垫圈仅限 2 轮驱动
2	大垫圈仅限 2 轮驱动
2	螺栓 5/8 x 1-1/4 英寸仅限 2 轮驱动
2	防尘盖仅限 2 轮驱动
8	车轮螺母仅限 4 轮驱动
	防松螺纹油

### 程序

- 从轴锭轴或轮毂上卸下运输支架并丢弃支架。
- 从运输集装箱中取出轮胎并保留将轮胎固定到集装箱上的 2 个螺栓 5/8 x 1-1/4 英寸和大垫圈。
- 按如下方式安装每个轮胎
  - 2 轮驱动机器**
    - 为螺栓 5/8 x 1-1/4 英寸的螺纹涂抹防松螺纹油。
    - 使用小垫圈、大垫圈和螺栓 5/8 x 1-1/4 英寸将车轮固定到轴锭轴 [图 3](#)。

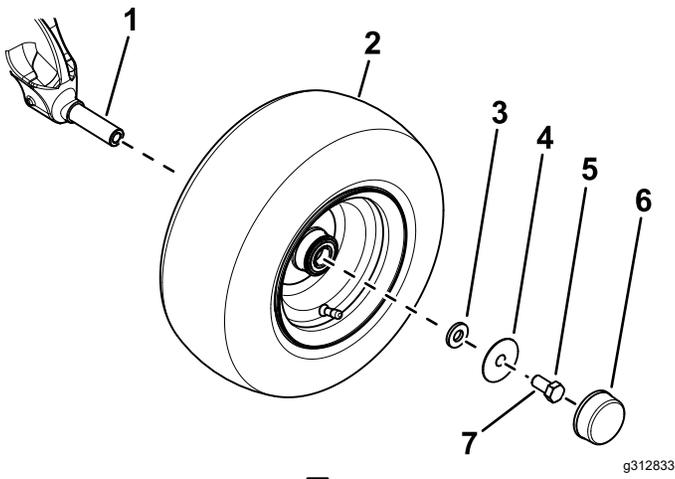


图 3

g312833

- |        |                      |
|--------|----------------------|
| 1. 轴锭轴 | 5. 螺栓 5/8 x 1-1/4 英寸 |
| 2. 轮胎  | 6. 防尘盖               |
| 3. 小垫圈 | 7. 在螺栓上涂抹防松螺纹油。      |
| 4. 大垫圈 |                      |

C. 上紧螺栓扭矩至 203N·m。

D. 将防尘盖安装到车轮上 [图 3](#)。

- **4 轮驱动器**用 4 个车轮螺母将车轮固定到轮毂上 [图 4](#)。

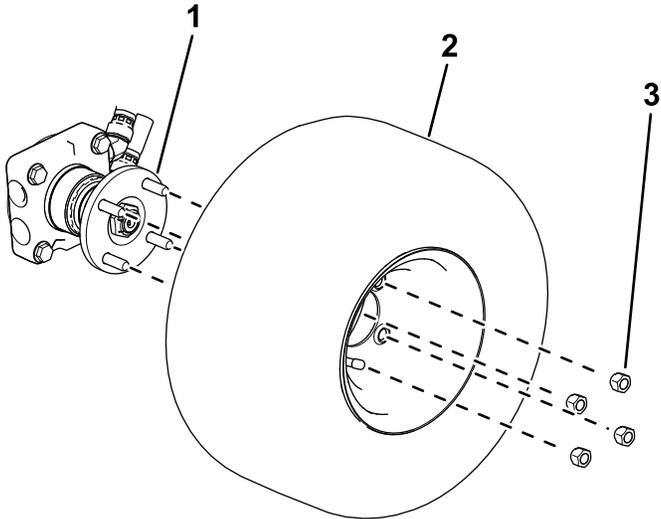


图 4

g299549

- |       |         |
|-------|---------|
| 1. 轮毂 | 3. 车轮螺母 |
| 2. 轮胎 |         |

4. 上紧车轮螺母扭矩请参阅 [上紧车轮螺母扭矩 \(页码 54\)](#)。

# 3

## 卸下前轮胎

仅限型号 31900、31901 和 31907

不需要零件

### 程序

**注意** 必须正确执行此步骤才能正确安装提升臂。

1. 松开并取下车轮螺母 [图 12](#)。

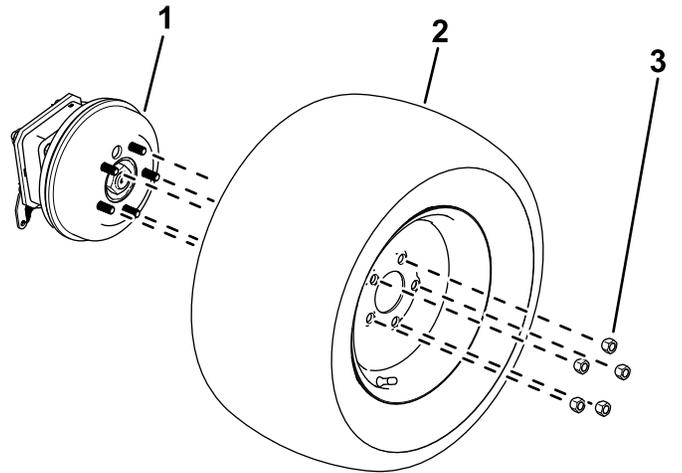


图 5

g299550

- |       |         |
|-------|---------|
| 1. 轮毂 | 3. 车轮螺母 |
| 2. 轮胎 |         |

2. 从轮毂卸下车轮 [图 12](#)。

# 4

## 安装提升臂总成

仅限型号 31900、31901 和 31907

### 此程序中需要的物件

1	右提升臂
1	左提升臂
2	大销钉
2	螺栓 $\frac{3}{8}$ x 2 $\frac{3}{4}$ 英寸
6	螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸
2	小销钉
1	传感器支架
2	托架螺栓
2	螺栓 $\frac{3}{8}$ x 1 $\frac{1}{4}$ 英寸
2	黄油嘴

### 程序

**注意** 请根据需要让人帮助您安装提升臂。

1. 从运输托架上卸下提升臂。
2. 用 2 个大销钉将提升臂安装到机器机架图 6。

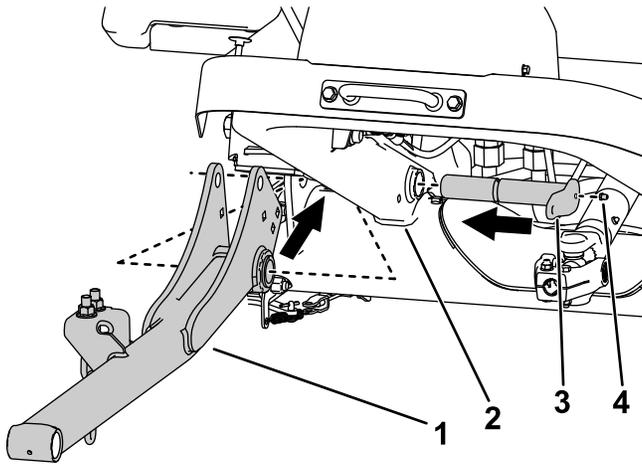


图 6

图中所示为右侧。

1. 提升臂
2. 机器机架
3. 大销钉
4. 黄油嘴

3. 将黄油嘴安装到大销钉上图 6。
4. 用 2 个螺母  $\frac{3}{8}$  英寸和 2 个螺栓  $\frac{3}{8}$  x 2- $\frac{3}{4}$  英寸将大销钉固定到机架图 7。

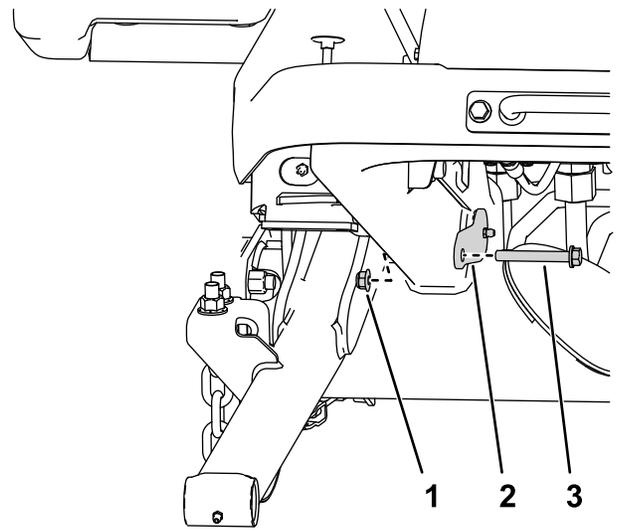


图 7

图中所示为右侧。

1. 螺母
2. 大销钉
3. 螺栓

5. 用 2 个托架螺栓和 2 个螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将传感器支架固定到右提升臂图 8。

**注意** 确保传感器支架不会干扰传感器。

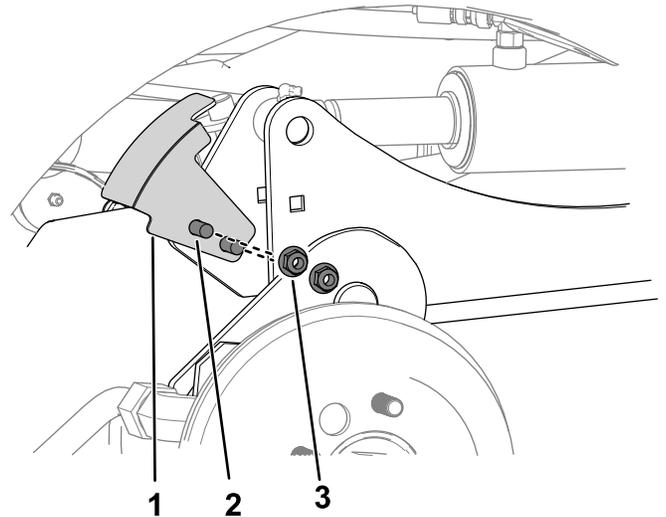


图 8

图中所示为右侧。

1. 传感器支架
2. 托架螺栓
3. 螺母  $\frac{3}{8}$  英寸

6. 执行以下步骤将液压油缸固定到提升臂上
  - A. 在液压歧管下面放置一个放油盘如图 9 所示。

**注意** 您必须放出少量液压油才能手动收回提升油缸。

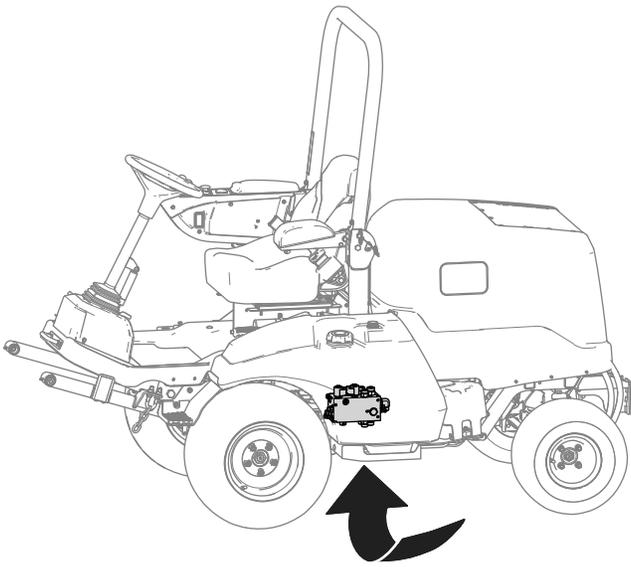


图 9

g299920

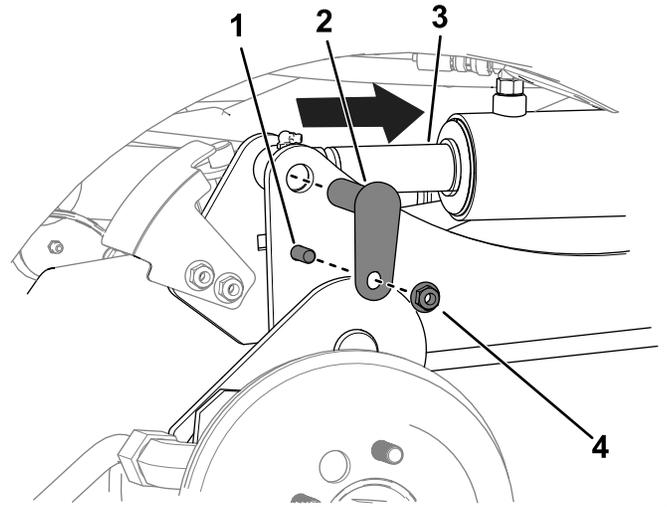


图 11

g312026

- |   |                        |
|---|------------------------|
| 1. 螺栓 $\frac{3}{8}$ x $1\frac{1}{4}$ 英寸 | 3. 油缸杆                 |
| 2. 小销钉                                  | 4. 螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸 |

B. 松开连接到液压歧管端口 C1 的软管旋转螺母图 10。

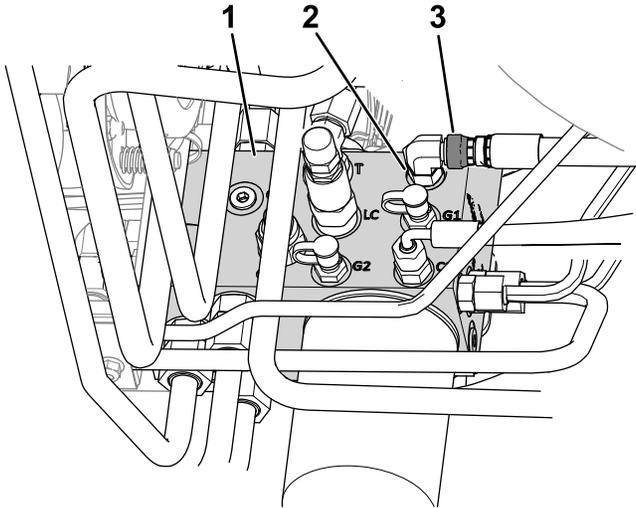


图 10

g312025

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. 歧管    | 3. 软管旋转螺母 |
| 2. 端口 C1 |           |

C. 使用冲头将油缸杆孔与提升臂孔对齐图 11。

**注意** 完全升起提升臂从而有助于对齐。

D. 用 2 个螺栓  $\frac{3}{8}$  x  $1\frac{1}{4}$  英寸、2 个螺母  $\frac{3}{8}$  英寸和 2 个小销钉将提升臂固定到油缸上图 11。

E. 上紧端口 C1 上的软管旋转螺母扭矩至 41N·m。

**注意** 使用支撑扳手防止软管扭曲。

7. 润滑附件销接头和提升臂销接头请参阅 [润滑轴承和轴套](#) (页码 45)。

## 5

### 安装前轮胎

仅限型号 31900、31901 和 31907

不需要零件

#### 程序

1. 用之前卸下的车轮螺母将轮胎固定到轮毂上图 12。

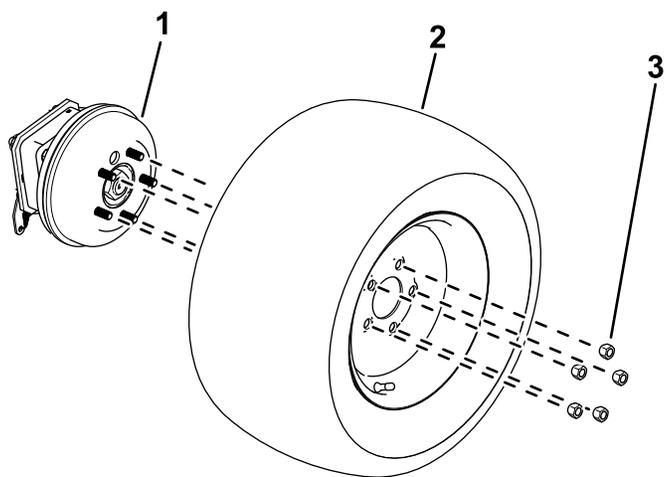


图 12

g299550

- 1. 轮毂
- 2. 轮胎
- 3. 车轮螺母

2. 上紧车轮螺母扭矩请参阅 [上紧车轮螺母扭矩 \(页码 54\)](#)。

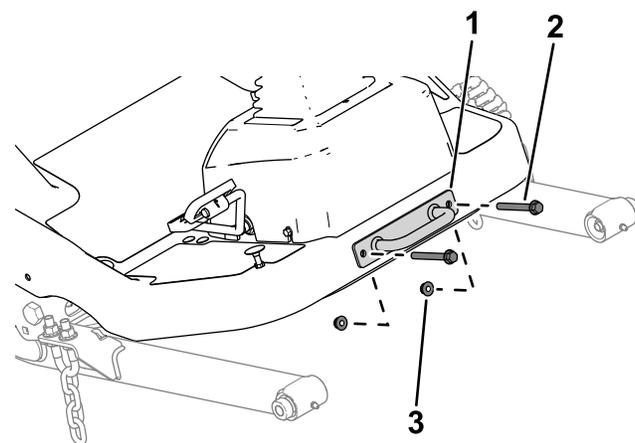


图 13

g299562

- 1. 栓系支架
- 2. 螺栓
- 3. 螺母

# 6

## 安装栓系支架

仅限型号 31900、31901 和 31907

此程序中需要的物件

1	栓系支架
2	螺栓 $\frac{3}{8}$ x $3\frac{1}{4}$ 英寸
2	螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸

### 程序

使用 2 个螺栓  $\frac{3}{8}$  x  $3\frac{1}{4}$  英寸和 2 个螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将栓系支架固定到平台上 [图 13](#)。

# 7

## 安装座椅

仅限型号 31900、31901 和 31907

此程序中需要的物件

1	座椅套件单独订购请咨询您的 Toro 授权经销商
---	--------------------------

### 程序

安装座椅请参阅座椅套件 [安装说明](#)。

# 8

## 安装方向盘

仅限型号 31900、31901 和 31907

此程序中需要的物件

1	方向盘
1	护罩

### 程序

1. 从运输托架上卸下方向盘 [图 14](#)。

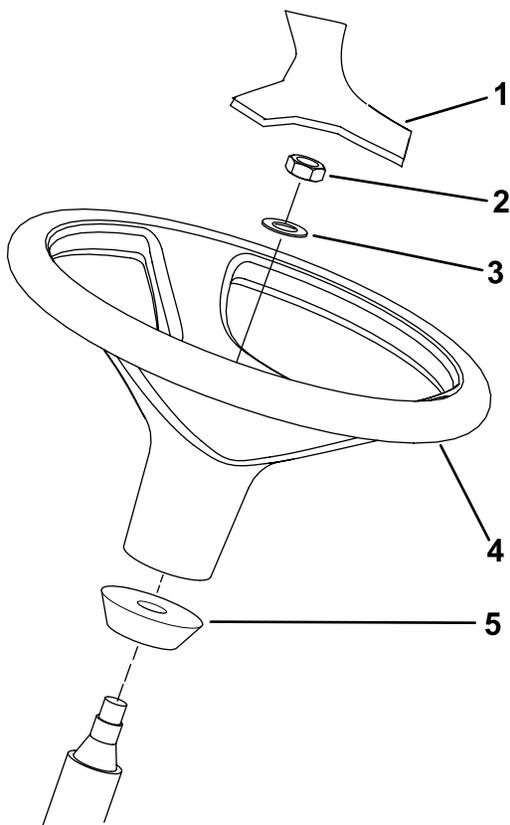


图 14

1. 盖子
2. 尼龙锁紧螺母
3. 垫圈
4. 方向盘
5. 泡沫环

2. 从转向轴上卸下尼龙锁紧螺母和垫圈。  
**注意** 确保泡沫环保留在转向轴上图 14。
3. 将方向盘和垫圈滑入转向轴图 14。
4. 用尼龙锁紧螺母将方向盘固定到转向轴上。上紧尼龙锁紧螺母扭矩至 2735N·m。
5. 安装方向盘的盖子图 14。

# 9

## 安装声音标贴

### 型号 31907 和 31909

#### 此程序中需要的物件

1	声音标贴零件号 144-0512
---	------------------

#### 程序

对于型号 31907 和 31909 在型号年份标贴旁安装声音标贴零件号 144-0512 如图 15 所示。

确保表面是清洁和干燥的。

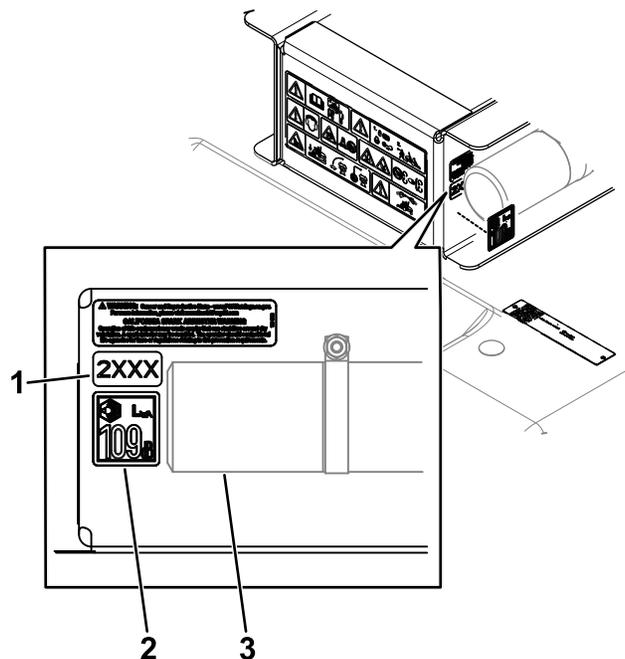


图 15

1. 型号年份标贴
2. 声音标贴
3. 手动管

# 10

## 安装缓冲器

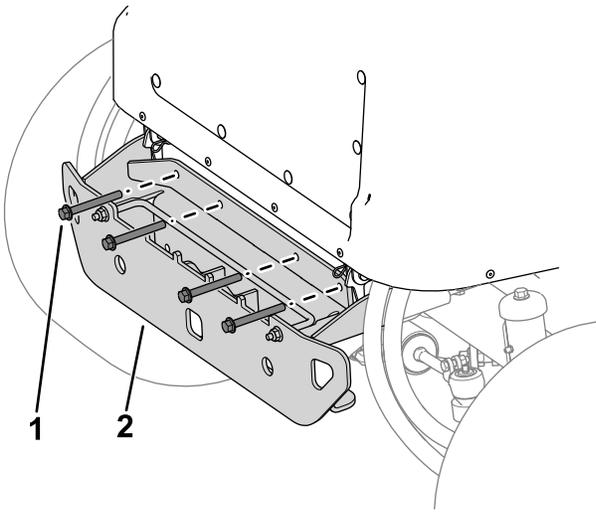
### 仅限型号 31900、31901 和 31907

#### 此程序中需要的物件

1	缓冲器
2	螺栓 $\frac{3}{8}$ x $2\frac{3}{4}$ 英寸
4	螺栓 $\frac{3}{8}$ x $3\frac{1}{4}$ 英寸
6	螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸

#### 程序

1. 从运输托架上卸下缓冲器。
2. 使用 4 个螺栓  $\frac{3}{8}$  x  $3\frac{1}{4}$  英寸和 4 个螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将缓冲器的上部区域松散地固定到机器机架上如图 16 所示。



# 12

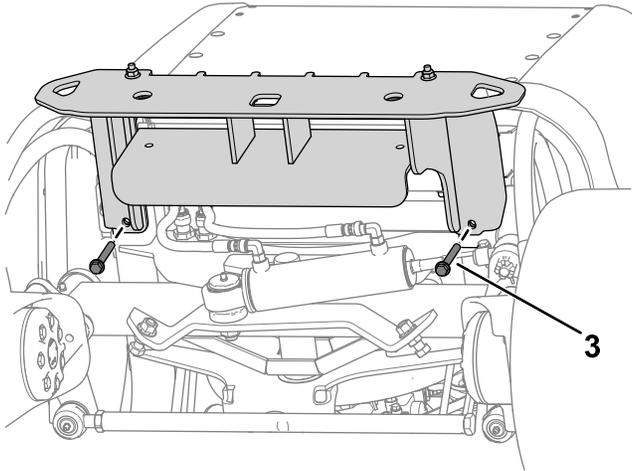
## 连接电池

仅限型号 31900、31901 和 31907

不需要零件

### 程序

连接电池请参阅 [连接电池 \(页码 52\)](#)。



# 13

## 安装附件

此程序中需要的物件

1	可选附件单独订购请咨询您的 Toro 授权经销商
2	内六角头螺丝 $\frac{3}{8}$ 英寸
2	垫圈 $\frac{3}{8}$ 英寸
2	凸缘锁紧螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸

图 16

g302775

1. 螺栓  $\frac{3}{8}$  x  $\frac{3}{4}$  英寸
2. 缓冲器
3. 螺栓  $\frac{3}{8}$  x  $2\frac{3}{4}$  英寸

3. 使用 2 个螺栓  $\frac{3}{8}$  x  $2\frac{3}{4}$  英寸和 2 个螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将缓冲器松散地固定到机器机架下方如图 16 所示。
4. 上紧五金件。

# 11

## 调节翻车保护杆位置

仅限型号 31900、31901 和 31907

不需要零件

### 程序

升起翻车保护杆请参阅 [升起翻车保护杆 \(页码 33\)](#)。

### 程序

**重要事项** 更换附件时请与您的 Toro 授权经销商确认该指定附件的正确后配重块数量。

安装前附件如滚刀组、连枷、犁片或吹风机执行以下步骤并参阅附件 *操作员手册* 了解其他安装说明。

1. 在支撑驱动轴的同时卸下将驱动轴枢固定到转向阀安装支架图 17 的平头螺丝和锁紧螺母然后小心地降低驱动轴。

**注意** 丢弃平头螺丝和锁紧螺母。

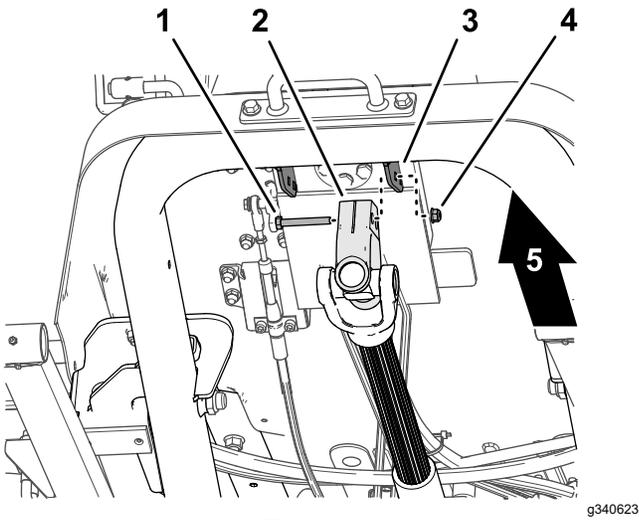


图 17

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. 平头螺丝    | 4. 锁紧螺母 |
| 2. 驱动轴轭    | 5. 机器前面 |
| 3. 转向阀安装支架 |         |

2. 确保 PTO 轴已对齐请参阅 [对齐 PTO 驱动轴 \(页码 55\)](#)。
3. 让助手坐到座椅上将钥匙旋转至 ON 打开位置然后在向下推提升臂的同时使用附件升降开关降低提升臂。
4. 按照附件 [安装说明](#) 中的说明将提升臂上的孔与附件臂上的孔对齐。
5. 将驱动轴轭中的花键与附件输入轴 [图 18](#) 的花键对齐然后将轭滑过轴。

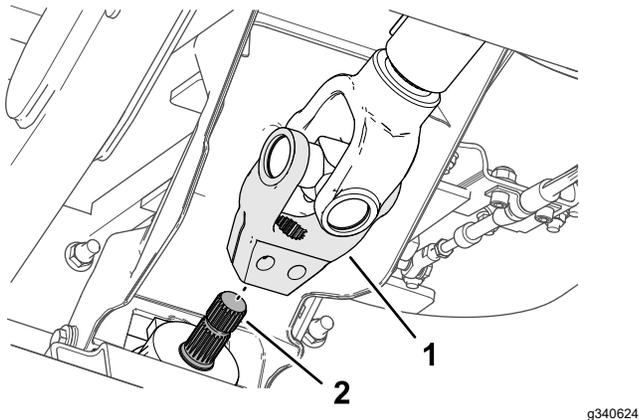


图 18

- |         |        |
|---------|--------|
| 1. 驱动轴轭 | 2. 输入轴 |
|---------|--------|

6. 通过垫圈 3/8 英寸和驱动轴轭中的孔组装内六角平头螺丝 3/8 x 2-1/4 英寸 [图 19](#) 并用凸缘锁紧螺母 3/8 英寸固定平头螺丝。

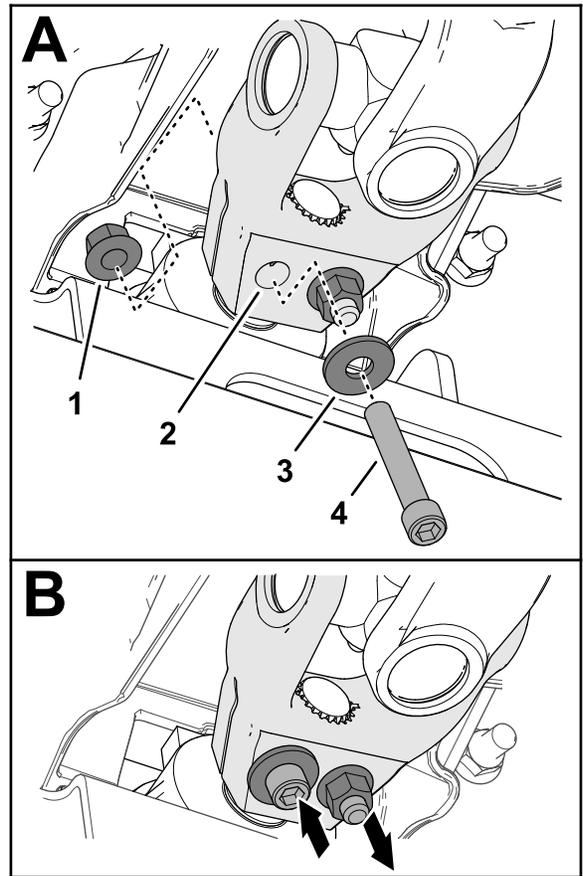


图 19

- |                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| 1. 凸缘锁紧螺母 3/8 英寸 | 3. 垫圈 3/8 英寸              |
| 2. 驱动轴轭          | 4. 内六角平头螺丝 3/8 x 2-1/4 英寸 |

7. 从对向通过垫圈 3/8 英寸和驱动轴轭中的孔组装内六角平头螺丝 3/8 x 2-1/4 英寸 [图 19](#) 并用法兰锁紧螺母 3/8 英寸固定平头螺丝。
8. 以交替方式逐渐上紧锁紧螺母扭矩至 61N·m。

# 14

## 检查液位

不需要零件

### 程序

在首次启动发动机之前请执行以下液位检查

- 检查机油油位请参阅 [检查机油油位 \(页码 47\)](#)。
- 检查冷却液液位请参阅 [检查冷却系统和冷却液液位 \(页码 55\)](#)。
- 检查液压油油位请参阅 [检查液压油油位 \(页码 62\)](#)。

# 15

## 检查轮胎气压

不需要零件

### 程序

检查轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 31\)](#)。

**重要事项** 所有轮胎都保持正确胎压以确保良好的剪草质量和适当的机器性能。不要使轮胎充气不足。

# 17

## 添加后配重块

此程序中需要的物件

	配重块—19kg [数量因型号而异]
	配重块—6kg [数量因型号而异]
1	配重块支架套件如必要
	配重块—11kg [数量因型号而异]

请参阅下表了解随每台机器装运的配重块

型号	装运的后配重块
31900	2 个配重块各 19kg
31901	1 个配重块 19kg
31907	无配重块
31909	5 个配重块各 19kg 和 2 个配重块各 6kg

## 确定所需的后配重块

确保您的机器具有您的主机和附件组合要求的最少后配重块数量。对于型号 31900、31901 和 31907 您还可以增加更多后配重块以提高斜坡性能。

- 要确定所需的最少配重块数量请参阅 [所需的最少后配重块数量 \(页码 20\)](#) 表格。
- 为了提高斜坡性能请添加 [更高斜坡性能所需的后配重块 \(页码 22\)](#) 表格中列出的每种配重块类型所需的数量。为确保适当的 ROPS 性能添加的配重块数量请勿超过此表中所列数量。

**注意** 如果您配备有 CE 套件请参阅套件 [安装说明](#) 了解适用于您的主机和附件组合的斜坡标贴。确保添加正确数量的后配重块即满足所需斜坡标准的配重块或满足更高斜坡性能的配重块。

# 16

## 安装 CE 套件

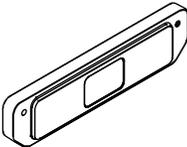
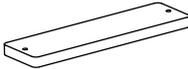
此程序中需要的物件

1	CE 套件单独订购请咨询您的 Toro 授权经销商
---	---------------------------

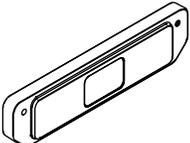
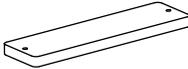
### 程序

如果您在遵守 CE 标准的国家操作机器请安装 CE 套件请参阅套件 [安装说明](#)。

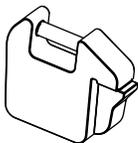
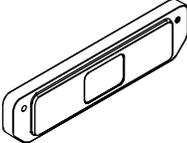
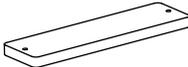
## 所需的最少后配重块数量

主机型号	附件型号或名称	所需配重块的数量			
		19kg	6kg	11kg	总计
					
31900	31970, 31971, 31974	2	0	0	2
	31970、31971、31974 和遮阳篷	3	0	0	3
	31972, 31973, 31975	3	0	0	3
	31972、31973、31975 和遮阳篷	4	0	0	4
	02835	4	0	0	4
	02835 和遮阳篷	5	0	0	5
	M-B 旋转式清扫机	4	0	0	4
	MSC23345 和 31990*	5	2	0	7
	M-B 旋转式清扫机和 31990*	5	2	3	10
	Erskine 吹雪机和 31990*	5	2	2	9
31901	31970, 31971, 31974	1	0	0	1
	31970、31971、31974 和遮阳篷	2	0	0	2
	31972, 31973, 31975	2	0	0	2
	31972、31973、31975 和遮阳篷	3	0	0	3
	02835	3	0	0	3
	02835 和遮阳篷	3	0	0	3
	M-B 旋转式清扫机	4	0	0	4
	MSC23345 和 31990*	5	0	0	5
	M-B 旋转式清扫机和 31990*	5	2	3	10
	Erskine 吹雪机和 31990*	5	2	2	9

所需的最少后配重块数量 (cont'd.)

主机型号	附件型号或名称	所需配重块的数量			
		19kg	6kg	11kg	总计
					
31907	31970、31971	0	0	0	0
	31970、31971 和遮阳篷	0	0	0	0
	31972、31973	1	0	0	1
	31972、31973 和遮阳篷	2	0	0	2
	02835	1	0	0	1
	02835 和遮阳篷	2	0	0	2
	M-B 旋转式清扫机	1	0	0	1
	MSC23345 和 31990*	5	2	0	7
	M-B 旋转式清扫机和 31990*				
Erskine 吹雪机和 31990*					
31909	31970、31971	5	2	0	7
	31972、31973				
	02835				
	MSC23345				
	M-B 旋转式清扫机				
	Erskine 吹雪机				
*型号 31990 是冬季外壳。所列配重块要求适用于同时配备的冬季外壳和附件例如吹雪机或旋转式清扫机。					

## 更高斜坡性能所需的后配重块

主机型号	附件型号或名称	所需配重块的数量			总计
		19 kg	6 kg	11 kg	
					
31900	31970, 31971, 31974	5	0	0	5
	31970、31971、31974 和遮阳篷	5	0		5
	31972, 31973, 31975	5	0		5
	31972、31973、31975 和遮阳篷	5	0		5
	02835	5	0		5
	02835 和遮阳篷	5	2		7
31901	31970, 31971, 31974	5	2	0	7
	31970、31971、31974 和遮阳篷	5	0		5
	31972	5	0		5
	31973、31975	5	2		7
	31972、31973、31975 和遮阳篷	5	0		5
	02835	5	2		7
	02835 和遮阳篷	5	2		7
31907	31970、31971	5	2	0	7
	31970、31971 和遮阳篷	4	0		4
	31972、31973	5	0		5
	31972、31973 和遮阳篷	3	0		3
	02835	3	2		5
	02835 和遮阳篷	2	0		2

如果您需要添加后配重块请联系您的 Toro 授权经销商以获取更多配重块并参阅以下安装程序

## 添加 19kg 配重块

1. 松开将配重块锁定杆固定到缓冲器上的五金件。

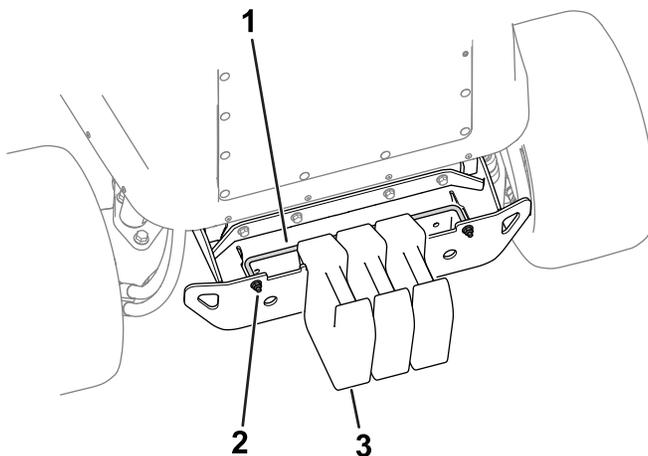


图 20

g299565

1. 配重块锁定杆
2. 螺母
3. 配重块—19kg

2. 添加所需数量的配重块。
3. 紧固配重块锁定杆五金件将配重块固定到缓冲器上。

## 添加 6kg 配重块

1. 请咨询您的 Toro 授权经销商购买以下零件

零件名称	数量	零件号
螺丝 3/8 x 3-1/2 英寸	2	116-4701
垫圈	2	125-9676
螺母 3/8 英寸	2	104-8301

2. 使用五金件将配重块固定到缓冲器上 [图 21](#)。

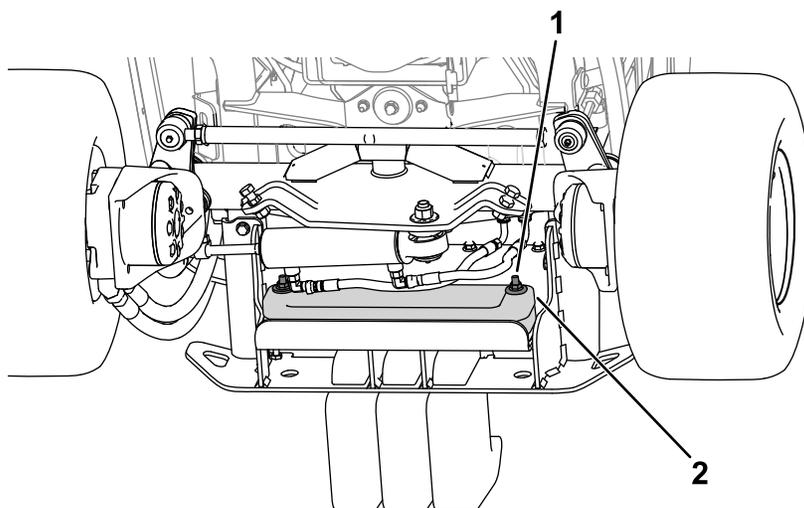


图 21

g324822

1. 五金件
2. 配重块—6kg

# 添加 11kg 配重块

## 对于需要最多 2 个配重块各 11kg 的主机/附件配置

1. 请咨询您的 Toro 授权经销商购买配重块支架套件零件号 144-0480。
2. 安装配重块支架套件请参阅套件 *安装说明*。

## 对于需要超过 2 个配重块各 11kg 的主机/附件配置[如配备 MSC23345 和 31990 的主机型号 31900]

1. 请咨询您的 Toro 授权经销商购买以下零件

零件名称	数量	零件号
螺栓 $\frac{3}{8}$ x 4 英寸	2	323-16
螺母 $\frac{3}{8}$ 英寸	2	3256-3
配重块 11kg	1	144-0484-03
配重块支架套件包括安装五金件和 2 个配重块	1	144-0480

2. 根据您的具体情况执行以下步骤

**注意** 请参阅图 22 了解这些步骤。

- **对于尚未安装的配重块支架套件**

- A. 使用螺栓  $\frac{3}{8}$  x 4 英寸和螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将 3 个配重块固定到支架上 图 22。
- B. 使用六角头螺栓和螺母包含在套件中将配重块支架固定到机器上 图 22。

- **对于之前已安装的配重块支架套件**

- A. 从机器上卸下配重块支架 图 22。  
保留五金件。
- B. 卸下将配重块固定到支架上的现有五金件。
- C. 使用螺栓  $\frac{3}{8}$  x 4 英寸和螺母  $\frac{3}{8}$  英寸将 3 个配重块固定到支架上 图 22。
- D. 使用之前卸下的五金件将配重块支架固定到机器上 图 22。

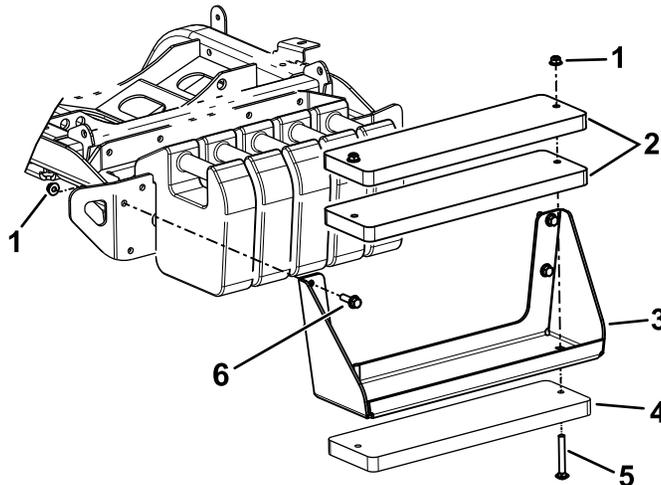


图 22

1. 螺母零件号 3256-3
2. 配重块包含在套件中
3. 配重块架
4. 其他配重块
5. 螺栓零件号 323-16
6. 六角头螺栓包含在套件中

g331756

# 18

## 调节附件的重量转移

不需要零件

### 程序

仅在您准备安装附件而非标准旋刀滚刀组如吹雪机、刀片或连枷时执行此步骤。

通过调整液压歧管的重量转移阀可以更改变用于将附件重量转移到主机的液压压力。为了获得最佳性能可调节重量转移阀使附件在不平的地形上的任何弹跳运动最小同时调节转移阀使附件不会在平坦地形上行驶太快或下降太快。

- 为了在不平的地形上操作机器时提高附件的地形跟随性能请**减少**液压歧管处的重量转移液压压力。

**注意** 如果附件脚轮或吹雪机前缘浮在地面上则表明重量转移阀的液压压力过高。

- 在修剪平坦的草坪时如果滚刀组出现刮草现象、一侧到另一侧的剪草质量不均匀或者吹雪机的前缘刮除过重则需要**增加**液压歧管的重量转移压力。

**注意** 增加重量转移压力也可将重量从附件转移到主机的车轮上从而提高主机的牵引力。

按照如下方式调节重量转移压力

- 操作机器 10 分钟。

**注意** 这会加热液压油。

- 将机器停放在水平地面上降低附件接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
- 找到机器下方的提升歧管 [图 23](#)。

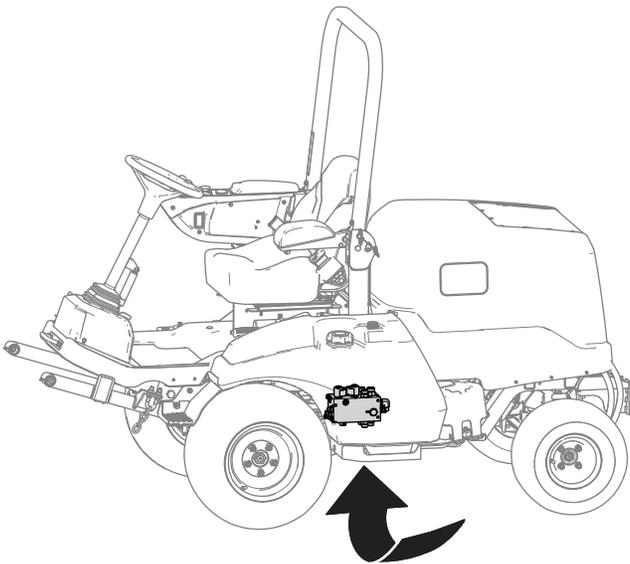


图 23

g299920

- 将压力表连接到测试端口标为 G1 请参阅 [图 24](#)。

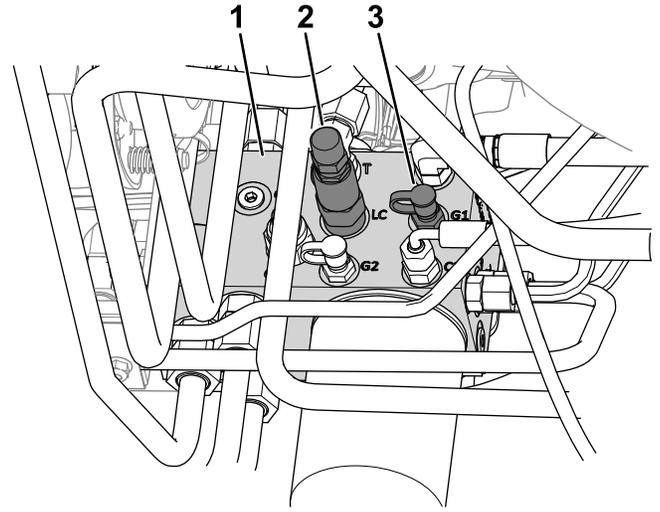


图 24

g299924

- 液压歧管
- 重量转移滑阀 LC
- 测试端口 G1

- 在提升歧管侧面取下测试端口的盖子标记为 G1 请参阅 [图 24](#)。
- 松开重量转移滑阀端部的锁紧螺母标记为 LC 请参阅 [图 24](#)。
- 启动发动机将油门设置为高怠速。
- 使用内六角套筒扳手调整重量转移滑阀的平衡阀直到压力表显示出所需压力有关附件的建议压力设置请参阅下表。
  - 顺时针旋转调节螺丝可增加压力。
  - 逆时针旋转调节螺丝可减小压力。

附件	重量转移压力
旋刀滚刀组	17.24bar
连枷式剪草机型号 02835	13.79bar
吹雪机	17.24bar
刮雪板型号 MSC23345	13.79bar
旋转式清扫机 1.5m	17.24bar

- 关闭发动机并拔下钥匙。
- 拧紧重量转移滑阀端部的锁紧螺母上紧螺母扭矩至 1316N·m。
- 将盖子装回测试端口。
- 从测试端口卸下压力表。

# 产品概述

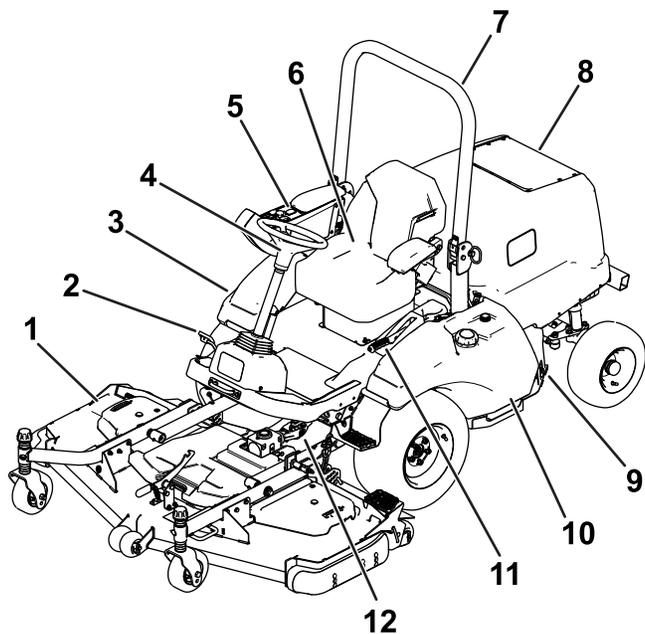


图 25

g219621

- |          |            |
|----------|------------|
| 1. 滚刀组   | 7. 翻车保护杆   |
| 2. 驱动踏板  | 8. 机罩/发动机舱 |
| 3. 液压油箱  | 9. 电池      |
| 4. 方向盘   | 10. 油箱     |
| 5. 控制台   | 11. 手刹     |
| 6. 操作员座椅 | 12. PTO 轴  |

# 控制装置

## 驱动踏板

**注意** 操作机器之前调节座椅位置。请参阅座椅套件安装说明了解如何调节座椅。

使用驱动踏板图 26 将机器向前或向后移动。

- **向前移动机器** 用脚趾踩踏板的顶部。
- **向后移动机器** 用脚趾踩踏板的底部。

**注意** 保持脚后跟在平台上用脚趾来踩踏板可以实现稳定的操作。

地面行驶速度与踩下踏板的距离成比例。要获得最大地面行驶速度应在油门处于快速位置时完全踩下驱动踏板。向前的最大速度为

- 型号 31900 和 31901 21km/h
- 型号 31907 和 31909 24km/h

为了在重载或爬坡时获得最大动力应在轻踩驱动踏板时将油门设定至快速位置使发动机保持较高的转速 RPM。如果发动机转速开始快速减慢时稍稍松开驱动踏板以提高发动机转速。

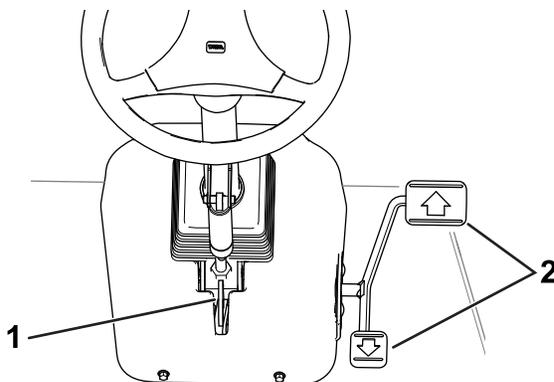


图 26

g219608

- |            |         |
|------------|---------|
| 1. 倾斜转向控制杆 | 2. 驱动踏板 |
|------------|---------|

## 倾斜转向控制杆

要使方向盘向您倾斜请向下按倾斜转向控制杆(图 26)并将转向塔拉向您。当转向塔处于可让您舒适地操纵方向盘的位置时松开控制杆。

# 手刹

不论何时关闭发动机都要接合手刹图 16 以防止机器意外移动。

- **接合手刹**将手柄向上拉至已接合位置。

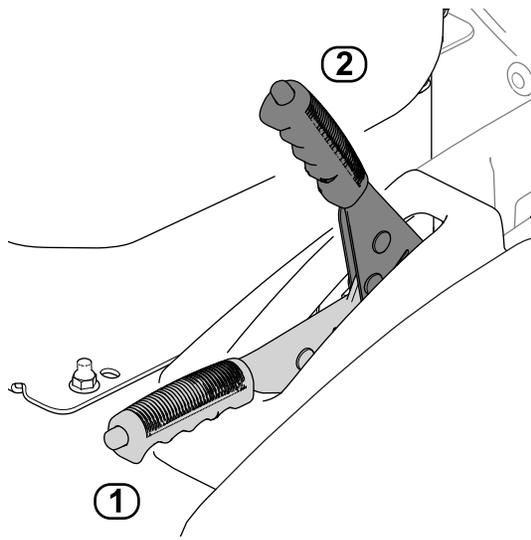


图 27

g219574

1. 已分离位置
2. 已接合位置

- **分离手刹**用拇指按下手柄顶部的按钮将手柄降到已分离位置。

**注意** 如果手柄没有完全降下当踩下驱动踏板时机器将关闭。

# 控制台

请参阅以下章节了解控制台控制装置的说明图 28。

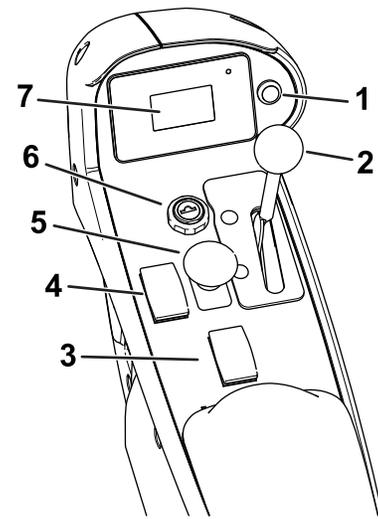


图 28

g300409

1. 显示屏按钮
2. 油门控制杆
3. 滚刀组提升开关
4. 预热塞开关
5. PTO 开关
6. 点火钥匙开关
7. 显示屏

## 附件升降开关

附件升降开关可将附件提升至最高位置即行驶位置还可将附件降低至最低位置即操作位置。

- **提升附件**按开关的后部。
- **降低附件**按开关的前部。

在两地之间运输机器时需将附件提升到行驶位置。不使用机器时需要将附件降低到操作位置。

## PTO 开关

- **接合 PTO**向上拉开关。
- **分离 PTO**向下按开关。

只有在 PTO 附件处于操作位置连接的传动轴降低到地面并且准备开始操作时才需要接合 PTO。

**注意** 如果操作员在 PTO 开关处于开启位置时离开座椅机器将自动关闭发动机请参阅 [重置 PTO 功能 \(页码 37\)](#)。

## 点火钥匙开关

点火钥匙开关有 3 个位置停止、运行/预热和启动。

使用此开关启动或关闭发动机[请参阅 [启动发动机 \(页码 36\)](#)或 [关闭发动机 \(页码 37\)](#)]或查看显示屏信息[请参阅 [了解显示屏信息 \(页码 34\)](#)]。

## 油门控制杆

油门控制器可调节发动机转速。

- **要增加发动机转速**将控制杆向前移。
- **要降低发动机转速**将控制杆向后移。

## 预热塞开关

使用预热塞开关帮助启动冷却的发动机。

## 显示屏

显示屏可显示与您的机器有关的信息例如操作状态、各种诊断信息及其他信息。

请参阅 [了解显示屏信息 \(页码 34\)](#) 了解有关显示屏的更多信息。

## 显示屏按钮

请参阅 [使用显示屏按钮 \(页码 34\)](#)。

# 驾驶室控制装置

## 配备驾驶室的机器

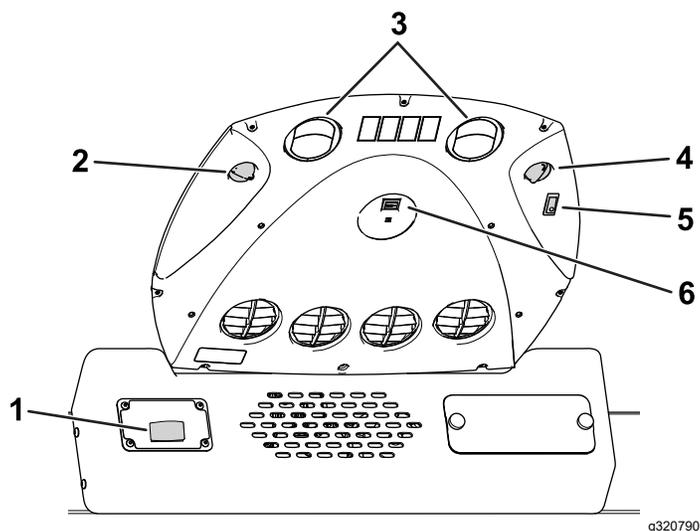


图 29

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 风挡雨刷开关 | 4. 灯具开关   |
| 2. 风扇控制旋钮 | 5. 温度控制旋钮 |
| 3. 再循环通风口 | 6. 空调开关   |

## 风挡雨刷开关

使用开关 [图 29](#) 可以打开或关闭风挡雨刷。

## 风扇控制旋钮

旋转风扇控制旋钮 [图 29](#) 可以调节风扇的速度。

## 灯具开关

使用开关 [图 29](#) 可以打开或关闭顶灯。

## 温度控制旋钮

旋转温度控制旋钮 [图 29](#) 可以调节驾驶室的气温。

## 空调开关

使用此开关 [图 29](#) 可以打开或关闭空调。使用风扇控制旋钮可以控制空调。

在空调运行时打开再循环通风口 [图 29](#)。

# 规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

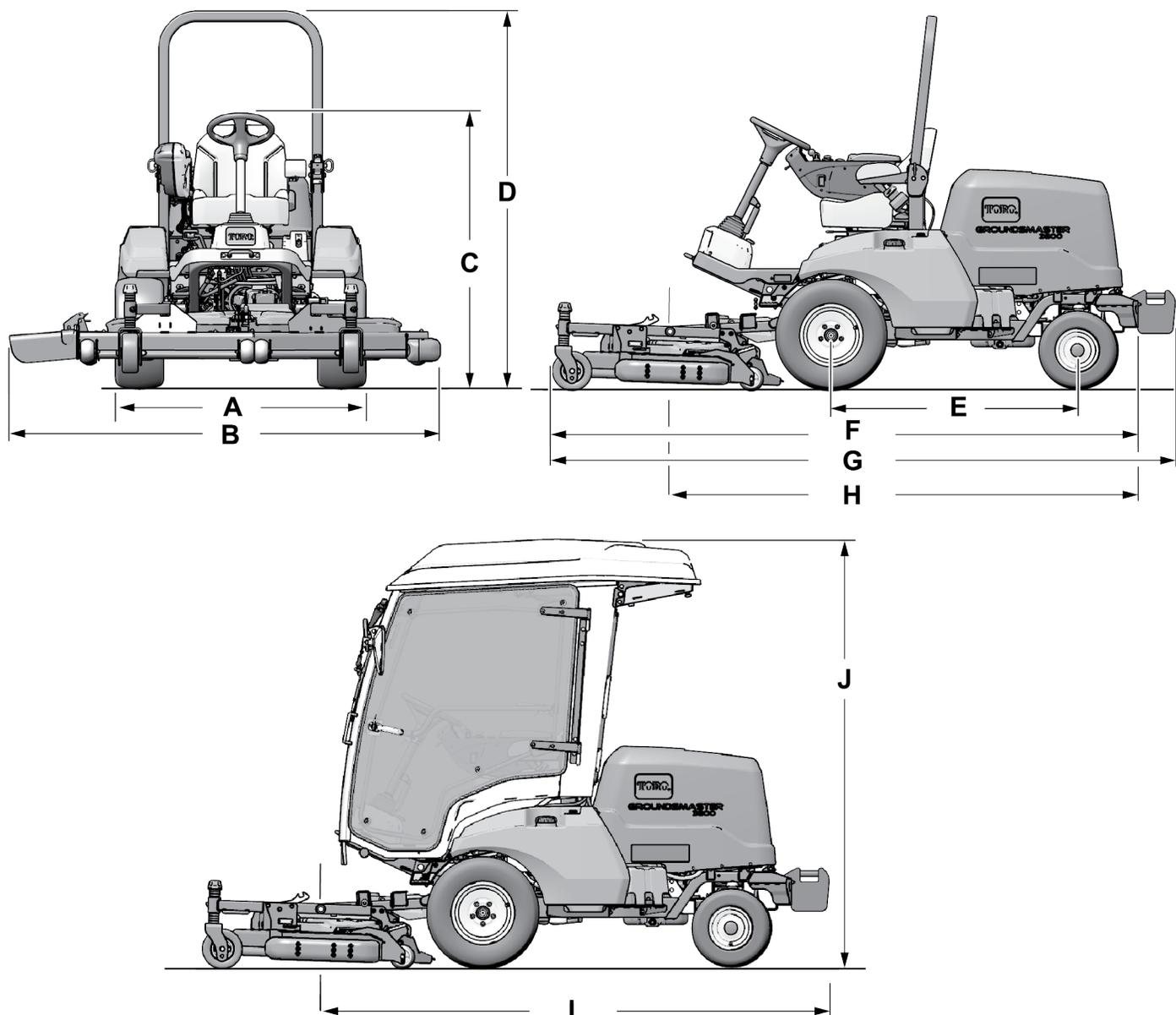


图 30

g334796

描述		图 30 参考	尺寸或重量
翻车保护杆升起时的高度		D	200cm
翻车保护杆降低时的高度		C	111cm
带驾驶室的高度 型号 31909		J	226cm
总长度 配备后配重块[型号 31900、31901 和 31909]	带配备的附件	G	最长 332cm
	仅主机	I	最长 272cm
总长度 未配备后配重块[型号 31907]	带配备的附件	F	最长 312cm
	仅主机	H	最长 253cm
总宽度 带配备的附件		B	请参阅 <a href="#">宽度规格 (页码 30)</a> 。
轴距长度		E	132cm
前轮轮距	型号 31900 和 31901	A	132cm
	型号 31907 和 31909		136cm
后轮轮距	型号 31900		122cm
	型号 31901、31907 和 31909		128cm
离地高度	型号 31900 和 31901		20cm
	型号 31907 和 31909		21cm
净重	型号 31900		794kg
	型号 31901		792kg
	型号 31907		836kg
	型号 31909		1106kg

## 宽度规格

请参阅下表了解配备的每个滚刀组的宽度测量值

滚刀组	宽度
型号 31970	1,981mm
型号 31971	168cm
型号 31972	228cm
型号 31973	1,981mm
型号 31974	158cm
型号 31975	188cm
型号 02835 连枷	218cm

## 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 Toro 授权经销商或访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 获取所有经批准附件和配件的清单。

为确保最佳性能请仅使用 Toro 真品更换件和附件。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

## 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。
- 关闭发动机拨下钥匙并等待所有移动完全停止后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 检查操作员到位控制装置、安全开关和护罩是否已安装以及功能是否正常。如果机器运行不正常切勿进行操作。
- 剪草之前始终要先行检查机器确保刀片、刀片螺栓和剪草组件处于良好工作状态。更换组件中磨损或损坏的刀片和螺栓、保证平衡。
- 检查机器将要使用的区域清除可能被机器抛起的所有物体。

#### 燃油安全

- 处理燃油时要格外小心。燃油极度易燃产生的蒸汽会发生爆炸。
- 应熄灭所有香烟、雪茄、烟斗及其他火源。
- 仅使用经批准的燃料容器。
- 在发动机运行或较热时切勿拆下油箱盖或向油箱加油。
- 切勿在密闭的空间添加或排放燃油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。
- 如果燃油溢出切勿尝试启动发动机避免形成任何火源直到燃油蒸汽完全消散。

#### 每天检查机器

每天操作机器前检查以下机器系统

- **空气滤清器指示灯** 请参阅 [维护空气滤清器 \(页码 48\)](#)
- **机油** 请参阅 [检查机油油位 \(页码 47\)](#)
- **冷却系统** 请参阅 [检查冷却系统和冷却液液位 \(页码 55\)](#)
- **机罩滤网和散热器** 请参阅 [检查冷却翅片 \(页码 56\)](#)
- **液压系统** 请参阅 [检查液压油油位 \(页码 62\)](#)
- **PTO 轴润滑点** 请参阅 [润滑轴承和轴套 \(页码 45\)](#)

## 检查轮胎气压

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

- **轮胎气压规格2 轮驱动机器**
  - 前轮胎 1.38bar
  - 后轮胎 1.93bar
- **轮胎气压规格4 轮驱动机器 1.38bar**

#### ▲ 危险

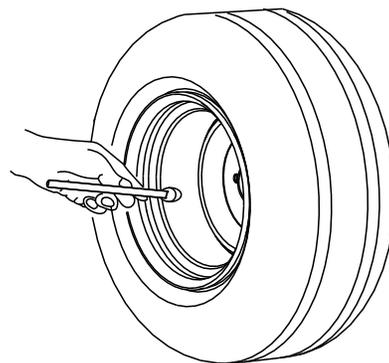
胎压较低时会降低机器在斜坡上的稳定性。这可能导致机器翻滚从而造成人身伤害甚至死亡事故。

不要使轮胎充气不足。

检查前后轮胎中的气压。必要时补充或释放空气将轮胎中的气压设定到轮胎气压规格。

**重要事项** 所有轮胎都保持正确胎压以确保良好的剪草质量和适当的机器性能。

操作机器之前请检查所有轮胎的气压。



G001055

图 31

g001055

## 添加燃油

### 燃油规范

**重要事项** 仅使用低硫或超低硫柴油。不遵守下列警告可能会损坏发动机。

- 切勿使用煤油或汽油而应使用柴油。
- 切勿将煤油或废机油与柴油混合。
- 切勿将燃油保存在内部镀锌的容器中。
- 切勿使用燃油添加剂。
- 仅使用干净、新鲜的柴油或生物柴油燃料。
- 采购可在 180 天内用完的燃油量确保燃油新鲜。

#### 石油柴油

十六烷值 40 或更高

硫含量低硫 <500ppm 或超低硫 <15ppm

在温度高于 -7°C 时使用夏季级柴油燃料第 2-D 号低于该温度时使用冬季级柴油燃料第 1-D 号或第 1-D/2-D 号混合油。

**注意** 较低温度下使用冬季级燃油可提供更低的闪点和冷流特性从而消除和降低燃油滤芯堵塞的情况。高于 -7°C 时使用夏季级燃油有助于延长燃油泵的寿命且比冬季级燃油的动力性更强。

## 生物柴油

此机器也可使用相当于 B2020% 生物柴油80% 石油柴油的生物柴油混合燃料。

**硫含量** 超低硫 <15 ppm

**生物柴油燃油规格** ASTM D6751 或 EN14214

**混合燃油规格** ASTM D975、EN590 或 JIS K2204

**重要事项** 石油柴油部分必须为超低硫。

遵守以下预防措施

- 混合生物柴油可能损坏喷漆表面。
- 天气寒冷时使用 B5生物柴油含量为 5%或更少的混合物。
- 请密切注意与燃料接触的密封条、软管和垫片的变化因为随着时间推移它们会慢慢降解。
- 在使用混合生物柴油一段时间以后可能会出现燃油滤清器堵塞的情况。
- 欲了解有关生物柴油燃料的更多信息请联系您的 Toro 授权经销商。

## 油箱加油

**油箱容量** 45L

**注意** 如有可能应在每次使用后给燃油箱加油这将最大程度地减少油箱内部的冷凝物堆积。

1. 将机器停放在水平地面上**图 32**接合手刹关闭发动机然后拨下钥匙。
2. 从燃油箱上拧下盖子。
3. 用指定燃油向燃油箱加油直至燃油油位计指示油箱已满。
4. 将盖子拧回燃油箱。

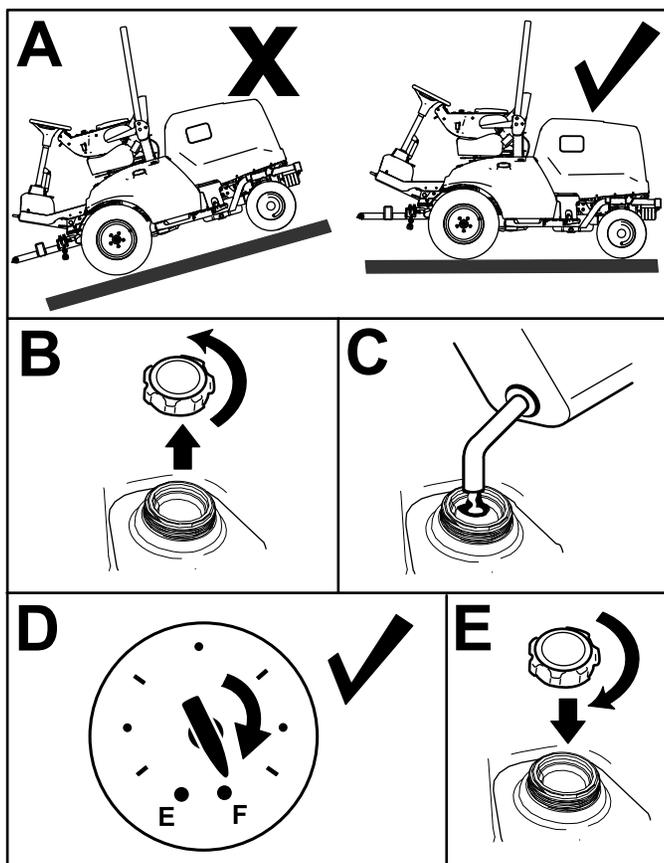


图 32

g287495

## 检查安全联锁系统

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

安全联锁系统旨在防止发动机运转或启动除非驱动踏板位于空档且 PTO 开关位于关闭位置。此外以下情况发生时发动机还应停止

- PTO 开关设定到开启位置且您不在座椅上。
- 驱动踏板踩下但您不在座椅上。
- 驱动踏板踩下且手刹接合。

### ⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏机器可能会意外操作造成人身伤害。

- 切勿随意改动联锁开关设置。
- 每日均应检查联锁开关的操作更换任何损坏的开关然后再操作机器。

1. 将 PTO 开关移至关闭位置将脚从驱动踏板上移开。
2. 将点火钥匙开关转至启动位置。如果发动机转动请执行第 3 步。

**注意** 如果发动机没有转动表明安全联锁系统可能存在故障。

- 在发动机运行的同时从座椅上站起来然后将 PTO 开关设定至开启位置。发动机应在 2 秒钟内关闭。如果发动机关闭请执行第 4 步。

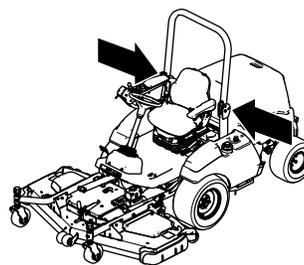
**重要事项** 如果发动机没有关闭表明安全联锁系统存在故障。请咨询您的 Toro 授权经销商。

- 在发动机运行且 PTO 开关设定在关闭位置时从座椅上站起并踩下驱动踏板。发动机应在 2 秒钟内关闭。如果发动机关闭请执行第 5 步。

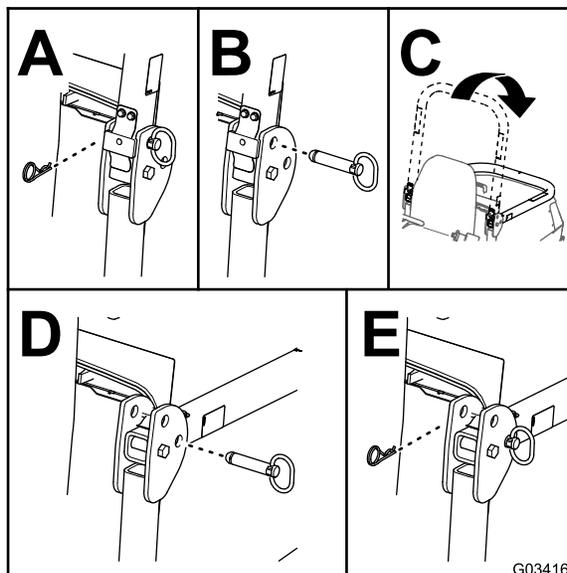
**重要事项** 如果发动机没有关闭表明安全联锁系统存在故障。请咨询您的 Toro 授权经销商。

- 接合驻车刹车。在发动机运行且 PTO 开关设定在开启位置时踩下驱动踏板。发动机应在 2 秒钟内关闭。如果发动机关闭表明开关工作正常联锁系统已准备好机器运行。

**重要事项** 如果发动机没有关闭表明安全联锁系统存在故障。请咨询您的 Toro 授权经销商。



g257846



G034164

g034164

图 33

## 调整翻车保护杆

### 警告

翻倒可导致人身伤害或死亡。

- 将翻车保护杆保持在升起锁定位置。
- 使用安全带。

### 警告

翻车保护杆降下时无法提供防翻滚保护。

- 翻车保护杆降下时不要在不平坦的地面或山坡上操作机器。
- 仅在绝对必要时才放下翻车保护杆。
- 翻车保护杆降下时请勿系安全带。
- 缓慢而小心地驾驶。
- 时间允许的情况下尽快升起翻车保护杆。
- 在任何物体下驾驶之前请仔细查看顶部余隙如树枝、门廊或电线切勿触碰到这些物体。

## 放下翻车保护杆

**重要事项** 仅在绝对必要时才放下翻车保护杆。

- 将机器停放在水平地面上接合手刹放下滚刀组关闭发动机然后拔下钥匙。
- 从翻车保护杆上卸下开口销和柱销图 33。
- 降下翻车保护杆并用柱销和开口销将其固定到位图 33。

## 升起翻车保护杆

- 将机器停放在水平地面上接合手刹放下滚刀组关闭发动机然后从点火钥匙开关上拔下钥匙。
- 从翻车保护杆上卸下发卡销和柱销图 34。
- 升起翻车保护杆并用柱销和开口销将其固定到位图 34。

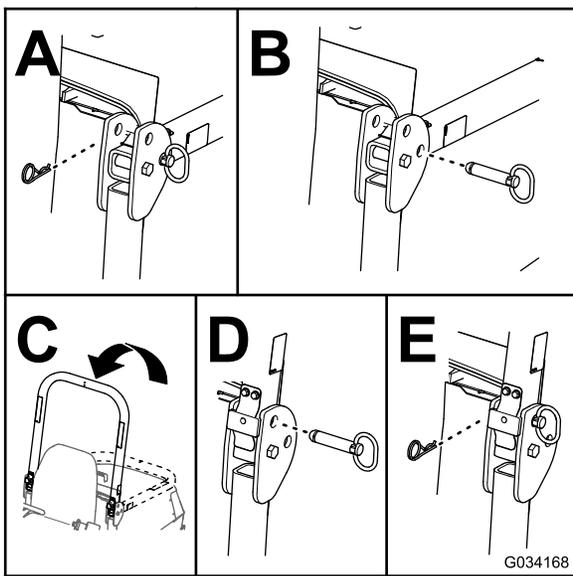


图 34

g034168

- **要访问主菜单** 按住显示屏按钮直到菜单项目出现在屏幕上。
- **要选择菜单项目** 快速按下显示屏按钮两次。  
执行此操作还可以切换选项例如在SETTINGS设置屏幕切换英制与公制单位。
- **要返回上一屏幕** 如从 SETTINGS设置屏幕返回到 MAIN MENU主菜单屏幕或者从MAIN MENU主菜单屏幕返回到主信息屏幕按下显示屏按钮直至上一屏幕出现。
- **要向下滚动到下一菜单项目** 按一下显示屏按钮。

## 了解菜单项目

### Main Menu主菜单

菜单项目	描述
FAULTS 故障	包含近期机器故障的列表。请参阅 <a href="#">维护手册</a> 或咨询您的 Toro 授权经销商了解有关故障菜单的更多信息。
SERVICE 维护	包含与机器有关的信息例如使用时间和计数。请参阅 <a href="#">维护 (页码 34)</a> 表格。
DIAGNOSTICS 诊断	列出了机器当前的各种状态和数据。您可以使用此信息排除某些问题因为它会迅速地告诉您哪些机器控制装置是开启/关闭状态并列出控制级别例如传感器数值。
SETTINGS 设置	允许您自定义和修改 InfoCenter 信息中心显示屏上的各种配置变量。请参阅 <a href="#">设置 (页码 34)</a> 表格。
ABOUT 关于	列出了机器型号、序列号和软件版本。请参阅 <a href="#">关于 (页码 35)</a> 表格。

## 了解显示屏信息

显示屏可显示与您的机器有关的信息、例如机器的操作状态、各种诊断信息及其他信息。有两个主信息屏幕 [图 35](#) 和一个主菜单屏幕。

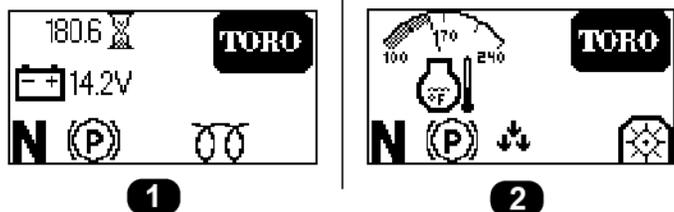


图 35

g308751

1. 电池电量和小时表屏幕
2. 发动机温度屏幕

## 使用显示屏按钮

使用显示屏按钮 [图 36](#) 中所示可在 2 个主信息屏幕之间切换并访问主菜单。

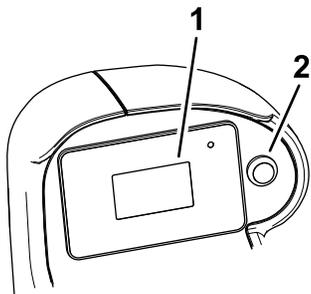


图 36

g297898

1. 显示屏
2. 显示屏按钮

## 维护

菜单项目	描述
HOURS	列出钥匙、发动机和 PTO 已打开的总时数。
COUNTS	列出发动机和 PTO 启动的次数。

## 设置

菜单项目	描述
UNITS 单位	控制显示屏上使用的单位。菜单选项为英制或公制。
LANGUAGE 语言	控制显示屏上使用的语言。
BACKLIGHT 背光	控制显示屏的亮度。
CONTRAST 对比度	控制显示屏的对比度。
PROTECTED MENUS 受保护菜单	允许贵公司授权的人员使用 PIN 码访问受保护菜单如斜坡传感器设置。

## 设置 (cont'd.)

PROTECT SETTINGS 保护设置	当此项目被禁用时您无需输入 PIN 码即可访问受保护的设置。
TURNAROUND 转向 	接合或分离转向模式。
SLOPE SENSOR INSTALLED 斜坡传感器已安装 	显示是否已安装斜坡传感器。如果斜坡传感器已从机器上拆下可以禁用此设置以清除斜坡传感器通信故障。

 在受保护菜单下受到保护——只有输入 PIN 才可访问

### 诊断

菜单项目	描述
DECK	指示滚刀组输入/输出是否激活。
PTO	指示 PTO 是否激活。
ENGINE	指示发动机输入/输出是否激活。

### 关于

菜单项目	描述
MODEL	列出了机器的型号。
SN	列出了机器的序列号。
S/W REV	列出了主控制器的软件版本。

## 了解显示屏图标

请参阅下表了解每个显示屏图标的说明

### 显示屏图标

	发动机转速
	发动机故障
	小时表
	进气口加热器启用
	操作员必须在座椅就座
	驻车刹车已接合
	空档
	PTO 接合

## 显示屏图标 (cont'd.)

	PTO 禁用
	滚刀组降下时显示
	滚刀组提升时显示
PIN	PIN 密码
	电池
	冷却液温度

## 访问受保护菜单

**注意** 机器的出厂默认 PIN 码为“1234”。

如果您更改了 PIN 码并忘记了改后的代码请联系您的 Toro 授权经销商寻求帮助。

1. 选择 SETTINGS 设置选项。
2. 选择 PROTECTED MENUS 受保护菜单选项。
3. 要输入 PIN 码可按显示屏按钮直至正确的数字出现然后快速按显示屏按钮两次移至下一位数。
4. 输入所有四位数字后再按一次显示屏按钮提交 PIN 码。

如果 PIN 码输入正确则 PIN 图标将出现在所有菜单屏幕的右上角。

## 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。切勿身着宽松衣物或佩戴松散的珠宝务请扎好长发。
- 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。
- 启动发动机之前应确保所有驱动装置都处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 切勿在机器上搭载乘客让旁观者和儿童远离操作区。
- 仅在光线良好的情况下操作机器以避免坑洞和潜在危险。

- 避免在湿草地上剪草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 确保手脚远离旋转部件。始终保持排放口通畅。
- 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。
- 不剪草时应停止刀片。
- 机器撞击物体或内部出现异常振动后应停止机器、拔出钥匙并等待所有活动件停止然后再检查附件。恢复操作之前请执行所有必需的修理。
- 当机器转向或穿越道路和人行道时请放慢速度并保持谨慎。应始终遵守交通规则。
- 断开滚刀组的驱动、关闭发动机、拔出钥匙并等待所有活动停止然后再调节剪草高度除非您可以从操作位置调节。
- 仅在通风良好的区域操作发动机。排出气体中含有一氧化碳吸入后会致命。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作员位置之前请执行以下操作
  - 将机器停在水平地面上。
  - 停止 PTO 动力输出放低附件。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔出钥匙。
  - 等待所有移动完全停止。
- 仅在能见度良好的情况下操作机器。切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 切勿将机器当作拖车使用。
- 仅使用 Toro 批准的附件、配件和更换零件。

## 防翻滚保护架ROPS安全

- ROPS 是一种有效的一体式安全设备。
- 切勿从机器上卸下任何 ROPS 组件。
- 确保安全带已连接到机器上。
- 将安全带绑在膝盖之上并将安全带连接到座椅另一侧的带扣上。
- 要断开安全带请握住安全带、按下带扣按钮释放安全带并将安全带导入自动回缩开口。确保在出现紧急状况时安全带可以迅速解开。
- 仔细检查是否有头顶障碍物且不要触碰到它们。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损并保持所有安装紧固件都处于拧紧状态使 ROPS 始终处于安全操作状态之下。
- 更换受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改它们。

## 带驾驶室或固定翻车保护杆的机器的额外 ROPS 安全

- Toro 安装的驾驶室是翻车保护杆。
- 应始终佩戴安全带。

## 带可折叠翻车保护杆的机器的额外 ROPS 安全

- 操作翻车保护杆处于提起位置的机器时请将折叠翻车保护杆保持在提起和锁定位置并佩戴安全带。
- 仅在必要时才临时放下折叠翻车保护杆。翻车保护杆折叠向下时请勿系安全带。
- 请注意当折叠式翻车保护杆处于向下位置时无法提供防翻滚保护。
- 查看待剪草区域切勿在有斜坡、陡降处或有水面的区域向下折叠折叠式翻车保护杆。

## 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。
- 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。
- 请参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明并确定是否可以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。驱动轮失去牵引力可能会导致打滑以及丧失制动和转向能力。
- 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。
- 确认斜坡底部是否存在危险。如果有危险请使用带步行控制功能的机器修剪斜坡。
- 如果可能在斜坡上操作时应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作时升起滚刀组可能导致机器不稳。
- 要格外留意集草系统或其他附件。这些附件可能会影响机器的稳定性并导致失控。

## 启动发动机

1. **型号 31900 和 31901 机器** 确保燃油阀杆处于开启位置请参阅 [维护燃油滤清器 \(页码 50\)](#) 中的 [图 59](#)。
2. 坐到操作员座椅上并系好安全带。
3. 确保手刹已接合且 PTO 分离。
4. 将点火钥匙开关转到打开位置可预热发动机。

5. 按住预热塞开关 10 秒钟。
6. 将钥匙转到启动位置启动马达带动发动机的时间不要超过 15 秒钟并允许钥匙回复到打开位置。  
**注意** 如果需要额外预热将钥匙转到关闭位置然后再转到运行/预热位置。需要时重复此操作。
7. 将油门转到怠速或部分油门然后运转发动机直到发动机热起来。

## 重置 PTO 功能

**注意** 如果操作员在 PTO 开关处于开启位置时离开座椅机器将自动关闭发动机。

执行以下操作以重置 PTO 功能

1. 向下按 PTO 开关。
2. 启动发动机请参阅 [启动发动机 \(页码 36\)](#)。
3. 向上拉 PTO 开关。

## 了解转向模式

只要安装连枷式剪草机型号 02835 就启用转向模式。

转向模式可以让您在一趟剪草结束完成快速转弯时或绕过障碍物时快速提升连枷式剪草机使其高于草坪。

当您降低连枷式剪草机到操作位置时您可以快速向后按下和松开附件升降开关以便在您快速转弯时稍微抬起连枷。完成转弯后按下升降开关将连枷降回地面并继续剪草。

## 关闭发动机

1. 使用油门控制杆降低发动机转速。
2. 将 PTO 开关移至关闭位置。
3. 将点火钥匙开关转至关闭位置然后从点火钥匙开关中拔下钥匙。

## 操作后

## 操作后安全

### 一般安全

- 关闭发动机拔下钥匙并等待所有移动完全停止然后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 清除滚刀组、尾气管和发动机舱的杂草和杂物防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。
- 如果滚刀组处于行驶位置在离开机器之前应使用主动机械锁如有。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。

- 存放或拖运机器之前请先拔下钥匙并关闭燃油如配备。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。
- 必要时应维护并清洁安全带

## 维修滚刀组

您可以将滚刀组从行驶位置图 37 中的 A 转到维修位置图 37 中的 B。使用维修位置维护滚刀组刀片或清洁滚刀组下方请参阅滚刀组 [操作员手册](#)。

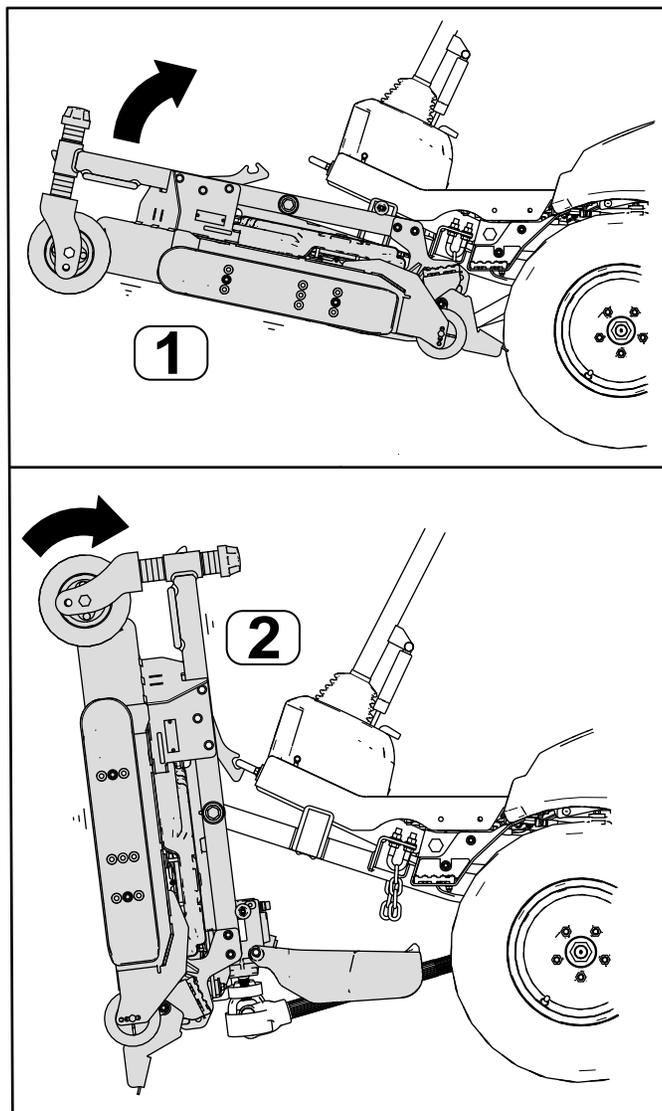


图 37

1. 行驶位置

2. 维修位置

## 将滚刀组转到维修位置

执行此操作可将滚刀组从行驶位置转到维修位置。

## 警告

如果将钥匙留在开关上可能会有人无意中启动发动机对您或旁观者造成严重伤害。

从开关上拔下钥匙不要在滚刀组处于维修位置时启动发动机。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 按升降开关将滚刀组升起到行驶位置。
3. 接合手刹关闭发动机然后拔下点火钥匙。
4. 从剪草高度板卸下柱销图 38。

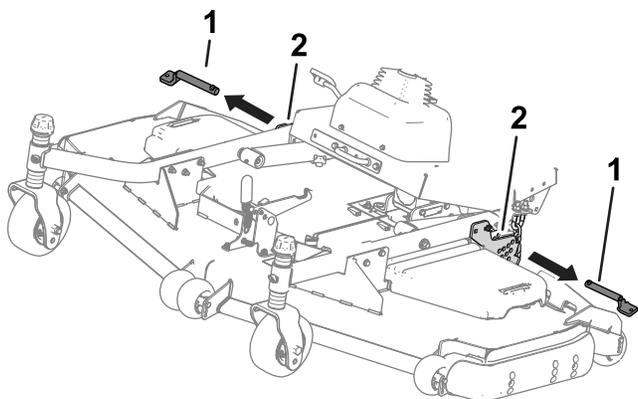


图 38

g258474

1. 剪草高度销
2. 剪草高度板

5. 旋转滚刀组图 39使门锁与栓系支架结合图 40。

## 警告

滚刀组很重。

提升滚刀组时应请人帮忙。

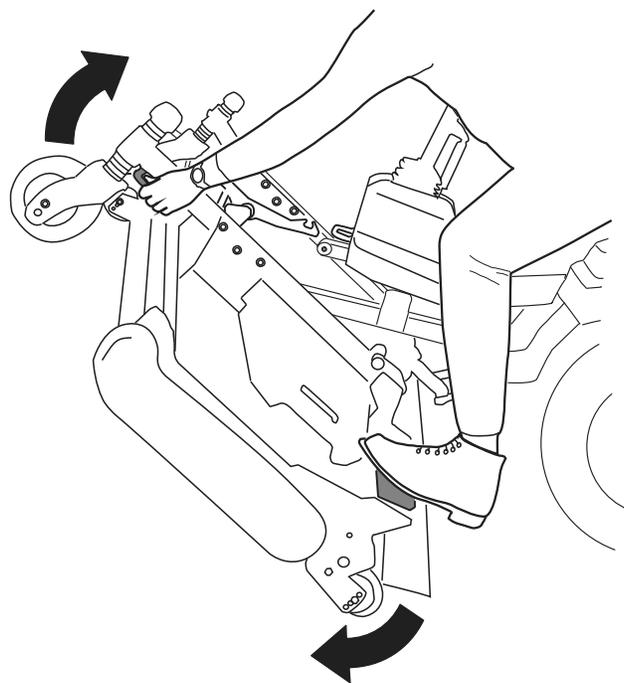


图 39

g298275

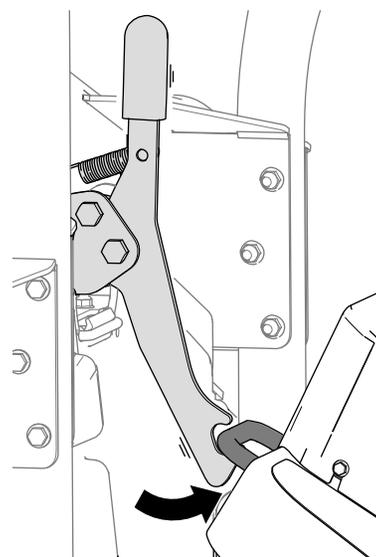


图 40

g298276

## 将滚刀组转到行驶位置

执行此操作可将滚刀组从维修位置转到行驶位置。

1. 轻微向前转动滚刀组请参阅图 39并将门锁手柄向前拉从栓系支架松开滚刀组门锁图 41。

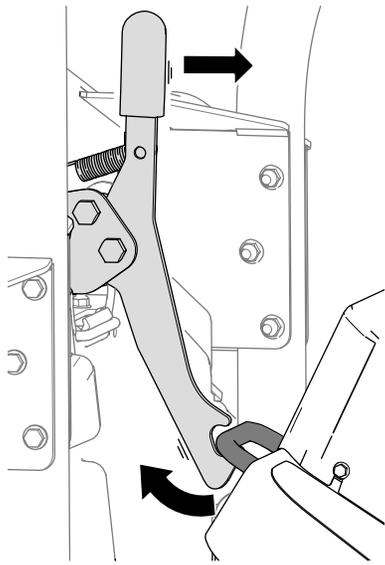


图 41

g298277

2. 缓慢向下旋转滚刀组直至柱销接触到提升臂板图 42 中的 A。

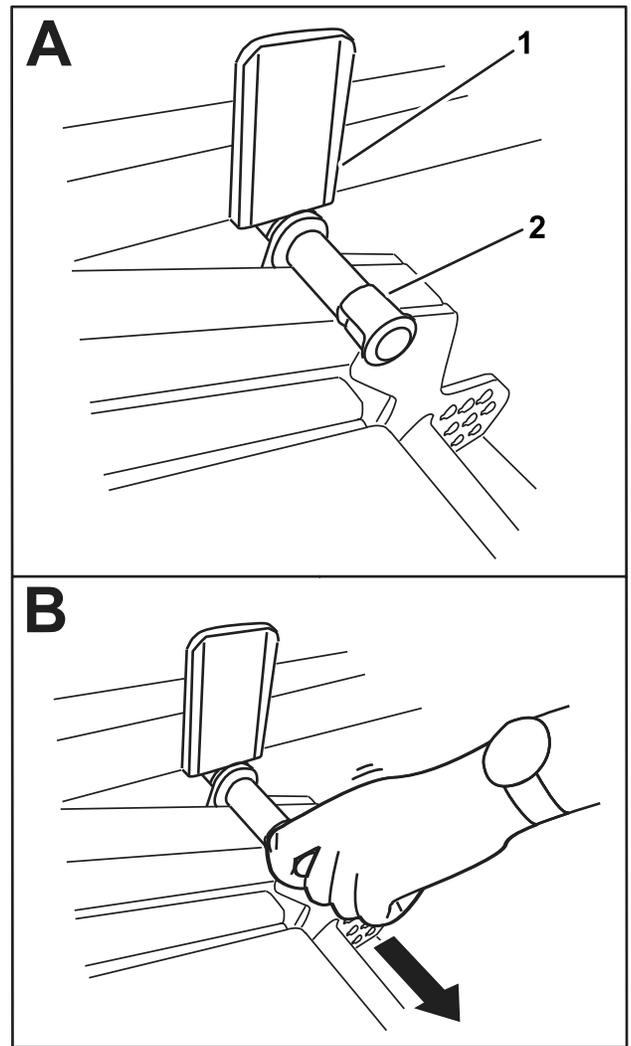


图 42

g298288

1. 提升臂板
2. 销
3. 用脚向下踩滚刀组然后拉出销图 42 中的 B 让滚刀组固定到行驶位置。
4. 将剪草高度销穿过剪草高度板和链条。

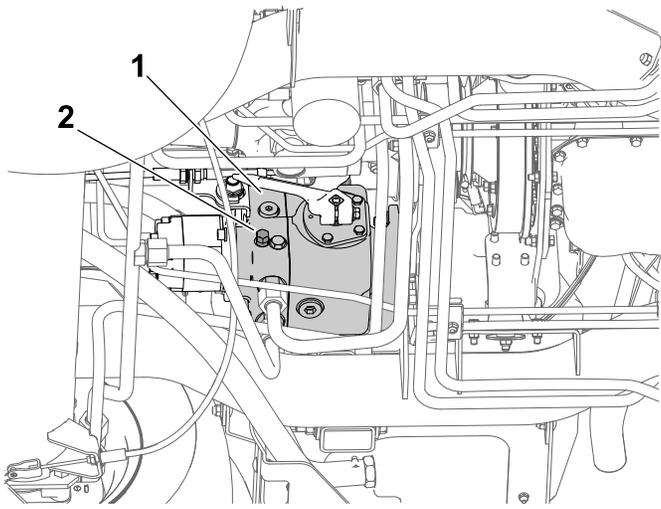
## 拖曳机器

如果您必须拖曳或推动机器请将牵引泵设置为旁通液压油。以低于 4.8kph 的速度移动非常短的距离。

**重要事项** 如果超过拖曳限制可能会对液压泵造成严重损坏。

如果您必须移动机器超过一小段距离请使用拖车来运输。

1. 从机器下方检修旁通阀。



g297087

图 43

1. 牵引泵                      2. 旁通阀

- 
2. 使用 18mm 套筒扳手松开旁通阀最多松开 3 圈。

**重要事项** 请勿在阀门设定到旁通位置时启动或运行发动机。

3. 拖曳之后和启动发动机之前上紧旁通阀扭矩至 20N·m。

## 搬运机器

- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 将机器装入拖车或卡车时请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。
- 存放或拖曳机器之前务必拔出钥匙。

# 维护

**注意** 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

**注意** 您可以访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 并从主页上的“手册”链接搜索您的机器下载免费的电路图或液压系统示意图。

## 维护安全

- 离开操作员位置之前请执行以下操作
  - 将机器停在水平地面上。
  - 停止 PTO 动力输出放低附件。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有移动完全停止。
- 如果将钥匙留在开关上可能会有人无意中启动发动机对您或其他旁观者造成严重伤害。执行任何维护前请拔下点火开关的钥匙。
- 待机器组件冷却后再执行维护。
- 如果滚刀组处于行驶位置在离开机器之前应使用主动机械锁如配备。
- 如果可能切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 在机器下工作时务必要用千斤顶车架支撑机器。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 确保所有机器零件都处于良好工作状态保持所有紧固件拧紧尤其是刀片附带的五金件。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。
- 为确保机器的安全和最佳性能请仅使用 Toro 真品更换零件。其他制造商制造的更换件可能引发危险、而且使用非真品可能使产品保修失效。

## 推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用1小时后	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li> </ul>
初次使用10小时后	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li> <li>• 检查交流发电机皮带张紧力。</li> </ul>
初次使用50小时后	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查交流发电机皮带张紧力。</li> </ul>
初次使用1000小时后	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换液压油和液压油过滤器。</li> </ul>
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查轮胎气压。</li> <li>• 检查联锁系统。</li> <li>• 润滑 PTO 驱动轴（十字轴承和伸缩花键）。</li> <li>• 检查机油油位。</li> <li>• 检查空气滤清器限制指示灯，必要时更换滤芯。</li> <li>• 检查冷却系统和冷却液液位。</li> <li>• 清除发动机区域、机油冷却器、燃油冷却器和散热器上的杂物（在肮脏或多尘情况下应更频繁地清洁）。</li> <li>• 检查液压油油位。</li> </ul>
每50个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 润滑轴承和轴套。</li> <li>• 从燃油/水分离器中排出水或其他污染物。</li> <li>• 检查电池线连接。</li> <li>• 检查电池状况；需要时清洁电池。</li> <li>• 运行时检查电池的电解液液位（如适用）。</li> <li>• 检查机罩进气口滤网。</li> <li>• 检查并清洁机罩进气口滤网。</li> </ul>
每100个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查交流发电机皮带状况和张紧力。</li> <li>• 检查驱动皮带状况。</li> </ul>
每200个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li> <li>• 检查冷却系统软管。</li> <li>• 调节 PTO 离合器盖。</li> </ul>
每250个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换机油和滤清器（当机器在多尘或肮脏情况下使用时）[仅限型号 31900 和 31901]。</li> <li>• 更换空气滤清器滤芯。</li> <li>• 检查并清洁冷却翅片（在肮脏或多尘的情况下应更频繁地清洁）。</li> </ul>

维护间隔时间	维护程序
每400个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新燃油/水分离器。</li> <li>更换燃油滤清器。</li> <li>检查燃油管线和接头。</li> <li>检查手刹，必要时进行调节。</li> <li>清洁驾驶室空气滤清器，如果损坏或过度肮脏，则应予以更换。</li> </ul>
每500个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换机油和滤清器。</li> </ul>
每800个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换液压油过滤器（如果没有使用建议的液压油，或曾经使用备选液压油注入过液压油箱）。</li> <li>更换液压油（如果没有使用建议的液压油，或曾经使用备选液压油注入过液压油箱）。</li> </ul>
每1000个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换液压油过滤器（如果使用建议的液压油）。</li> </ul>
每1500个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换发动机冷却液</li> </ul>
每2000个小时	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换液压油（如果使用建议的液压油）。</li> </ul>
每月一次	<ul style="list-style-type: none"> <li>在机器存放时检查电池的电解液液位（如适用）。</li> </ul>
每年一次	<ul style="list-style-type: none"> <li>排干并清洁燃油箱</li> </ul>
每两年一次	<ul style="list-style-type: none"> <li>更换活动软管。</li> </ul>

**重要事项** 请参阅您的发动机用户手册了解更多维护程序。

## 日常维护检查表

复印本页以供日常使用。

维护检查项	第___周						
	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
检查安全联锁操作。							
检查 ROPS 是否完全升起并锁定到位。							
检查手刹的操作情况。							
检查燃油油位。							
检查机油油位。							
检查冷却系统液位。							
排干水/燃油分离器。							
检查空气滤清器指示灯。 <sup>3</sup>							
检查冷却器和滤网处是否有杂物。							
检查发动机是否有异常噪音。 <sup>1</sup>							
检查操作是否有异常噪音。							
检查液压软管是否受损。							
检查漏液情况。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
给所有黄油嘴加润滑脂。 <sup>2</sup>							

维护检查项	第__周						
	周一	周二	周三	周四	周五	周六	周日
为任何掉漆部分补漆。							
检查安全带。							
1如果发动机启动困难、烟雾过多或发动机运转不稳应检查预热塞和喷油嘴。							
2不管间隔多久每次清洗后立即执行							
3如果指示灯显示为红色							

疑点记录		
检查人员		
项目	日期	情况

## 维护前程序

### 抬升机器

#### ⚠ 危险

机械或液压千斤顶可能无法支撑机器并造成严重伤害。

- 使用顶车架支撑升起的机器。
- 仅使用机械或液压千斤顶抬升机器。

### 升起机器前部

**重要事项** 确保千斤顶与机架之间没有电缆或液压部件。

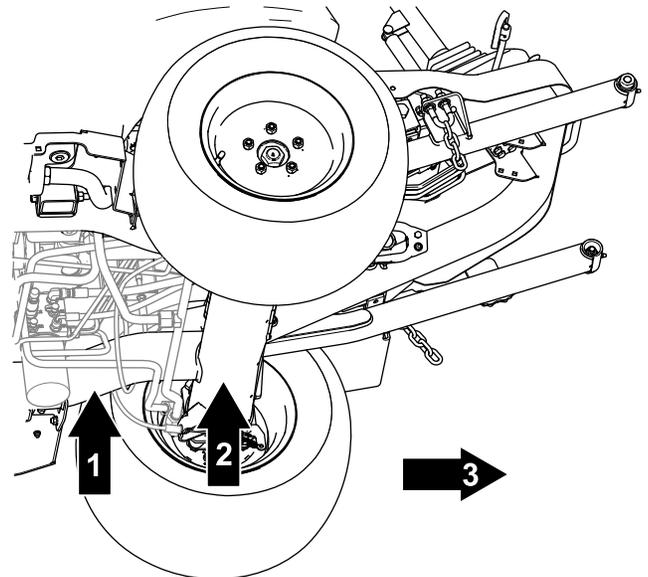


图 44

1. 前千斤顶支撑点——机架
2. 前顶车架支撑点——前轴管
3. 机器前面管

1. 在 2 个后轮下放置楔块以防机器移动。
2. 将千斤顶牢固地放置在所需的千斤顶支撑点下方。
3. 升起机器前部后在机架下方使用适当的顶车架支撑机器。

### 升起机器后部

**重要事项** 确保千斤顶与机架之间没有电缆或液压部件。

# 升起引擎盖

1. 从机器两侧松开箍带图 46。

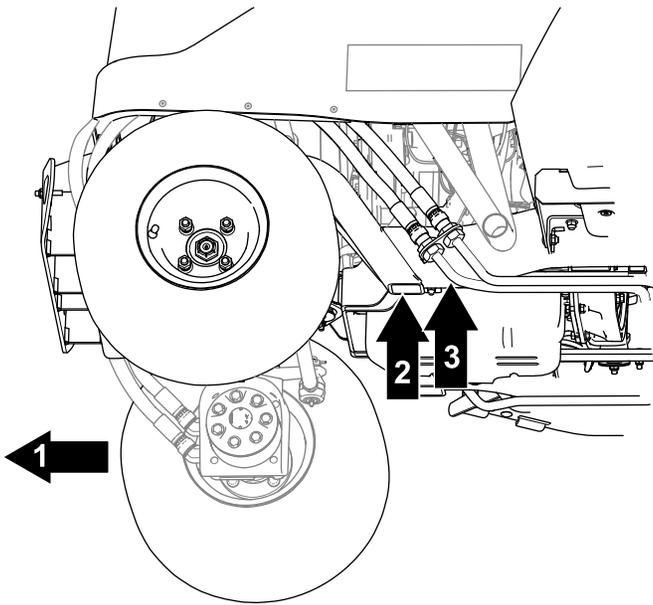


图 45

g299730

1. 机器后部
2. 后千斤顶支撑点——机架管
3. 后顶车架支撑点——机架管

1. 在 2 个前轮下放置楔块以防机器移动。
2. 将千斤顶牢固地放置在所需的千斤顶支撑点下方。

**重要事项 4** 轮驱动机器在机架旁边有液压管线。确保将千斤顶放在适当的位置确保机器升起时不会损坏液压管线。

3. 升起机器前部后在机架下方使用适当的顶车架支撑机器。

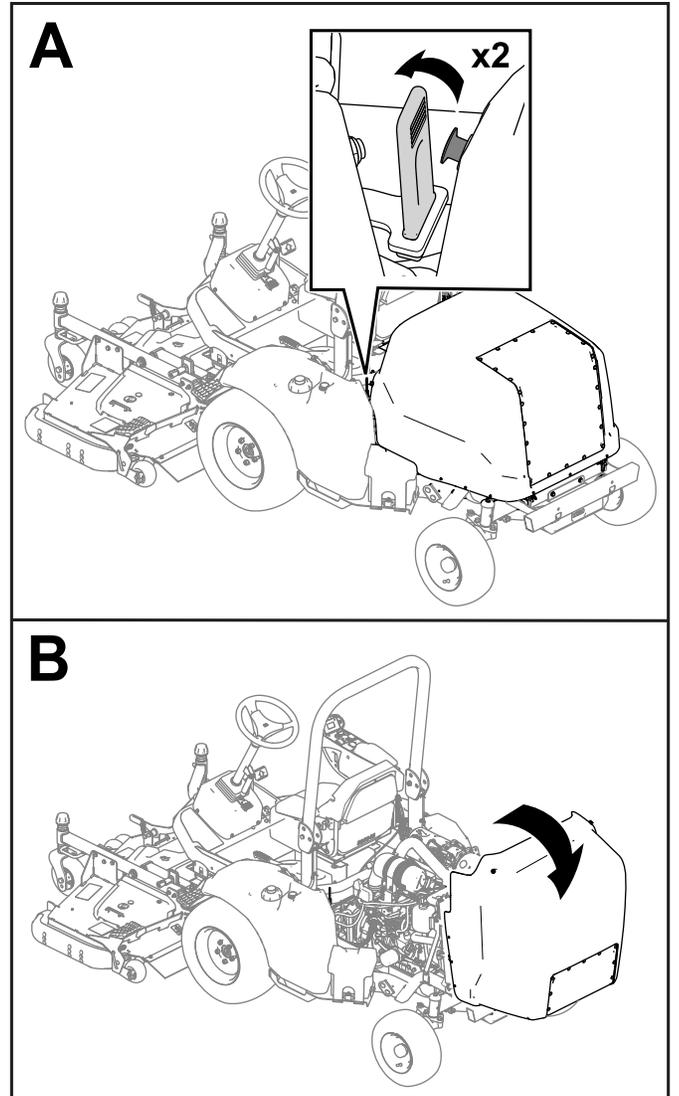


图 46

g285428

2. 提升机罩图 46。

**注意** 如果您的机器配备了机罩锁请使用钥匙解锁并升起机罩。

# 润滑

## 润滑轴承和轴套

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日一润滑 PTO 驱动轴十字轴承和伸缩花键。

每50个小时一润滑轴承和轴套。

机器带有黄油嘴必须定期使用 2 号锂基润滑脂润滑。

**重要事项** 每次清洗后都应立即润滑机器。

- 总轮臂 (图 47)

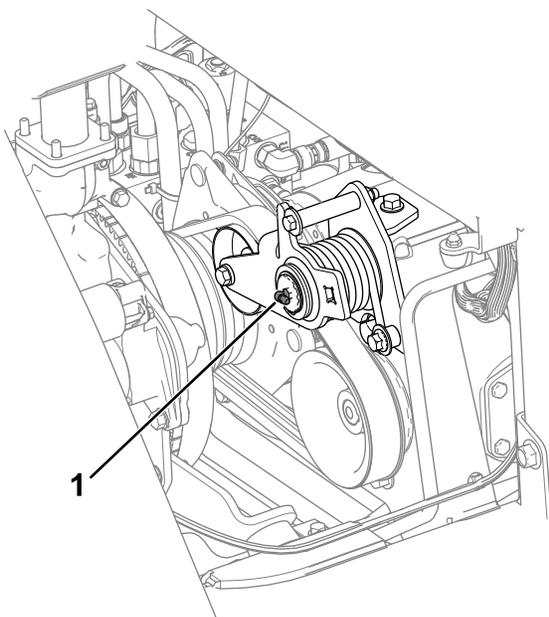


图 47

g300631

- 1. 总轮臂

- PTO 驱动轴 (图 48)

**重要事项** 每次使用之前或每日一次润滑驱动轴。

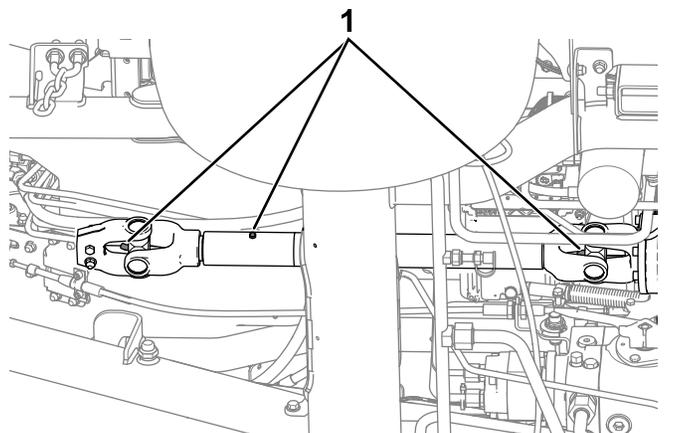


图 48

g303694

- 1. 黄油嘴

- 轴枢轴销图 49

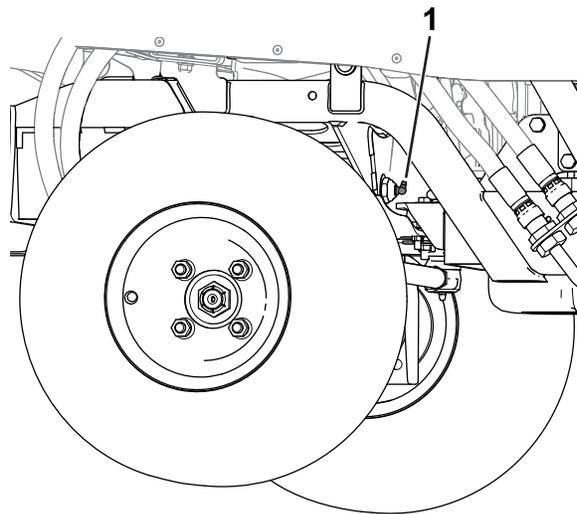


图 49

g308668

- 1. 轴枢轴销

- 机器前部图 50

- 附件枢轴轮毂2
- 提升油缸轴套2
- 提升臂枢轴销2

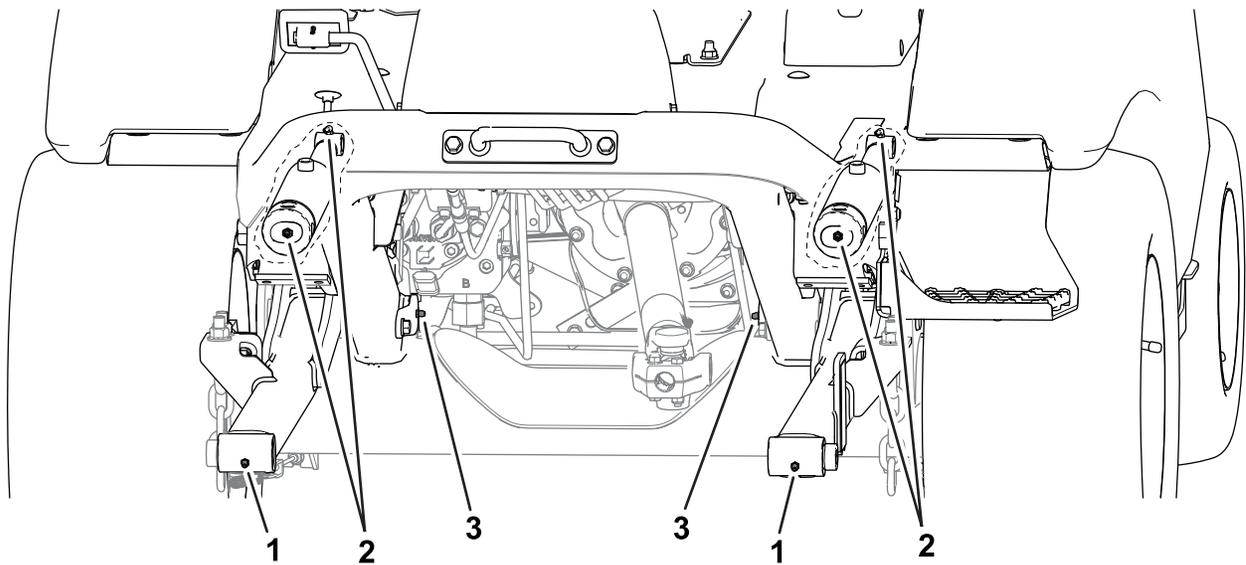


图 50  
机器前部

g285509

- 1. 附件枢轴轮毂
- 2. 提升油缸轴套
- 3. 提升臂枢轴轮毂

• 机器后部图 51

- 液压油缸球窝接头2

- 轴锭轴轮毂2

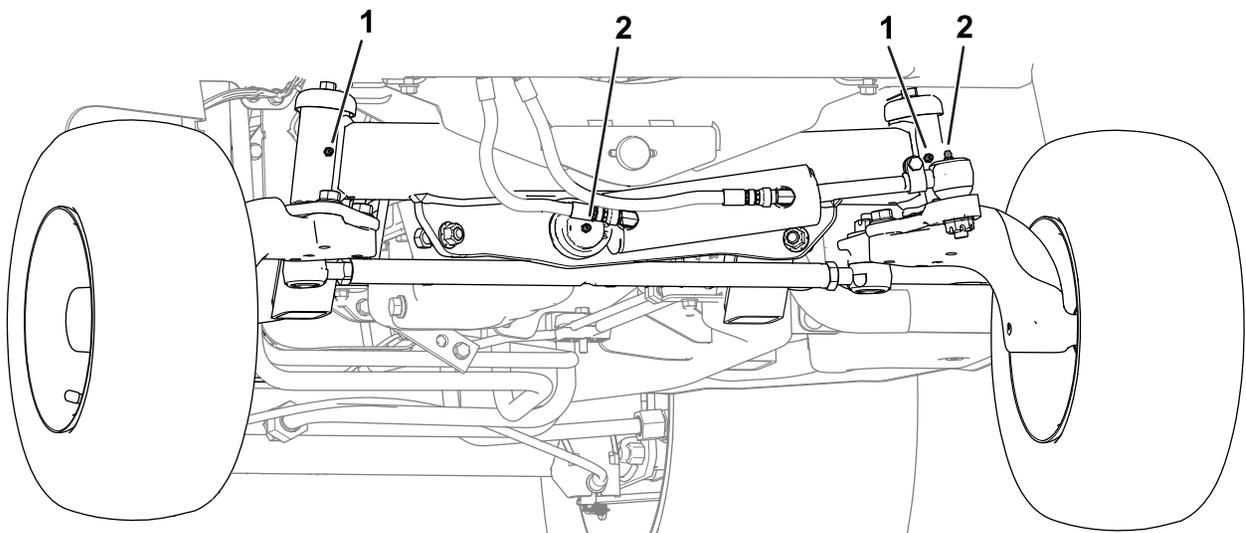


图 51  
机器后部已拆掉缓冲器

g353292

- 1. 轴锭轴轮毂
- 2. 转向油缸球窝接头

## 发动机维护

### 发动机安全

- 检查油位或向曲轴箱加油之前必须关闭发动机并拔出钥匙。
- 切勿改变调速器速度或超速运行发动机。

## 维护机油

### 了解机油规格

**机油类型** 机油使用符合或超过以下规格的优质、低灰分机油

- API 服务类别 CJ-4 或更高

- ACEA 服务类别 E6
- JASO 服务类别 DH-2

曲轴箱容量带机油滤芯约为 6.2L。

粘度使用以下机油粘度级别

- 首选机油 SAE 15W-40 高于 17°C
- 备选机油 SAE 10W-30 或 5W-30 所有温度

可从您的 Toro 授权经销商处购买粘度级别为 15W-40 或 10W-30 的 Toro 优质机油。

## 检查机油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

检查机油的最佳时间是发动机冷却时、在开始一天的工作前。如果发动机已经运行请让机油回流到油底壳至少等待 10 分钟再开始检查。

如果机油油位处于或低于量油尺上的 Add 添加标记、请添加机油、直至机油油位达到 Full 已满标记。切勿向发动机添加过多的机油。

**重要事项** 每日检查机油油位。如果机油油位高于量油尺上的“已满”标记可用燃油进行稀释。如果机油油位高于“已满”标记请更换机油。

**重要事项** 将机油水平保持在量油尺的上限与下限之间。如果机器运行时机油过多或过少那么发动机可能出现故障。

1. 抬起机罩请参阅 [升起引擎盖 \(页码 44\)](#)。
2. 检查机油油位请参阅 [图 52](#)。

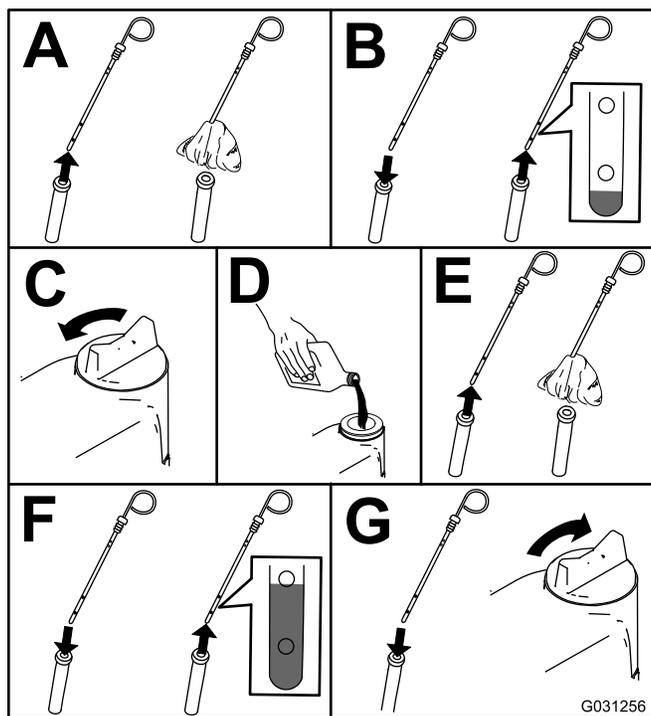


图 52

## 更换机油和滤清器

维护间隔时间: 每500个小时—更换机油和滤清器。

每250个小时—更换机油和滤清器当机器在多尘或肮脏情况下使用时[仅限型号 31900 和 31901]。

1. 启动发动机并运行 5 分钟让机油预热。
2. 在离开操作位置之前应将机器停放在水平地面上、接合手刹、关闭发动机、拔下钥匙并等待所有活动件完全停止。
3. 如 [图 53](#) 所示更换机油。

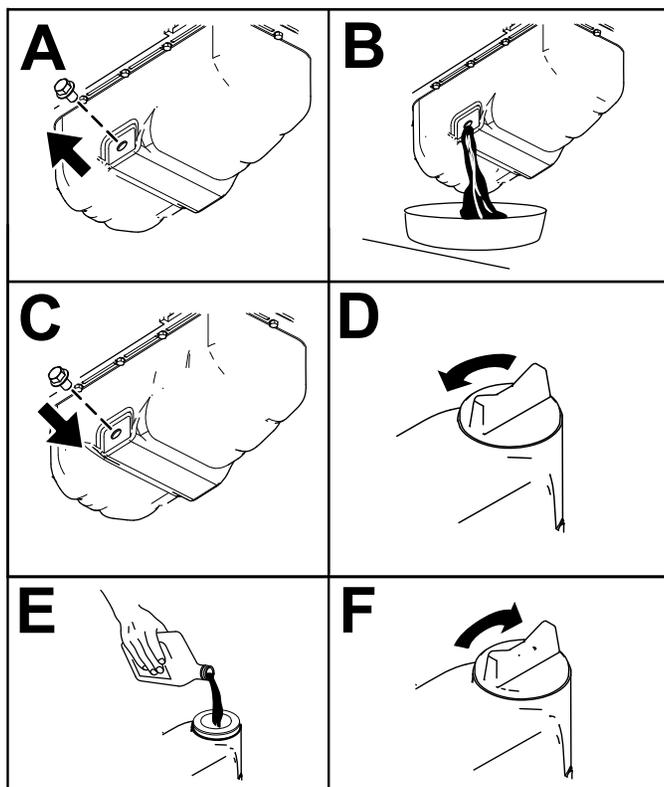


图 53

4. 如 [图 54](#) 所示更换机油滤芯。

**注意** 确保机油滤芯垫片接触到发动机然后再转 3/4 圈。

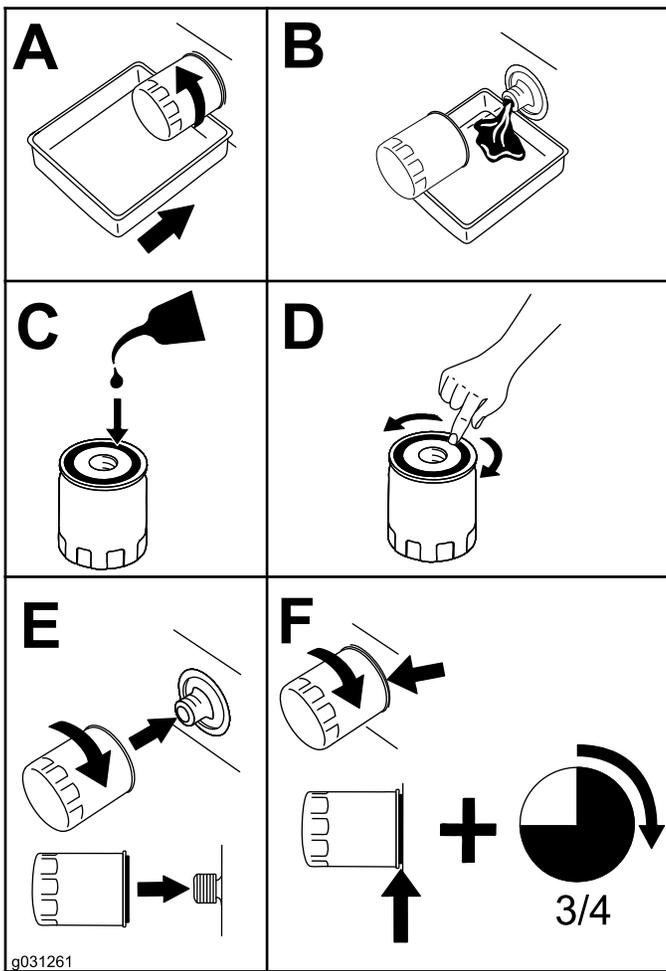


图 54

## 维护空气滤清器

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日一检查空气滤清器限制指示灯必要时更换滤芯。

每250个小时—更换空气滤清器滤芯。

检查空气滤清器壳体是否有可能导致空气泄漏的损坏。如有损坏请更换壳体。检查进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。

仅在限制指示灯图 55要求时才维修空气滤清器滤芯。如果是在必须更换之前才更换空气滤清器滤芯会增加灰尘在滤芯拆下时进入发动机的几率。

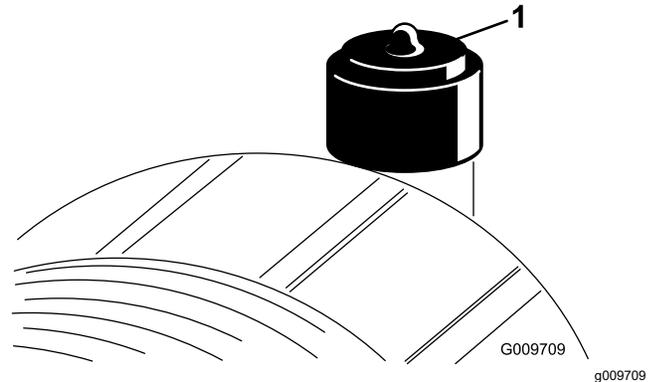


图 55

1. 空气滤清器限制指示灯

**重要事项** 确保空气滤清器盖正确盖好并与空气滤清器壳体密合同时确保门锁正确关闭。

1. 更换空气滤清器滤芯 (图 56).

# 燃油系统维护

## ⚠ 危险

在特定条件下柴油燃料和燃油蒸气极为易燃易爆。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

处理燃油时切勿吸烟而且要远离明火或火花可能点燃燃油烟气的场所。

## 排干燃油/水分离器中的水分

维护间隔时间：每50个小时

如**图 57**所示排干燃油/水分离器中的水分。

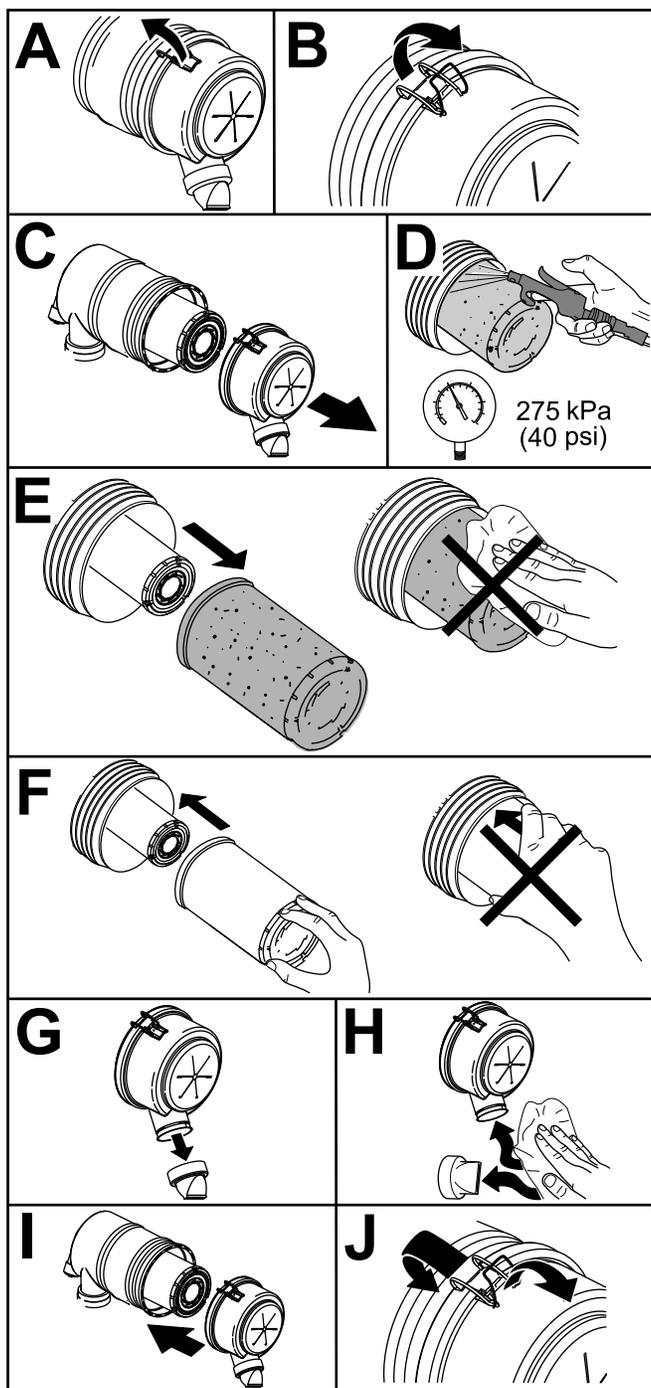


图 56

g253706

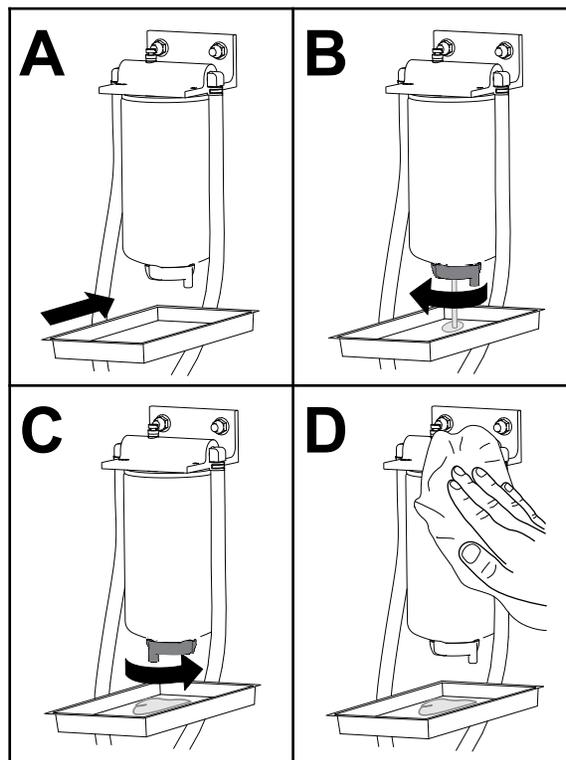


图 57

g225506

**重要事项** 请勿清洁用过的滤芯清洁可能会损坏过滤介质。

2. 如果指示灯显示为红色请重置限制指示灯**图 55**。

# 维护燃油/水分离器

维护间隔时间：每400个小时

如图 57 所示更换燃油/水分离器。

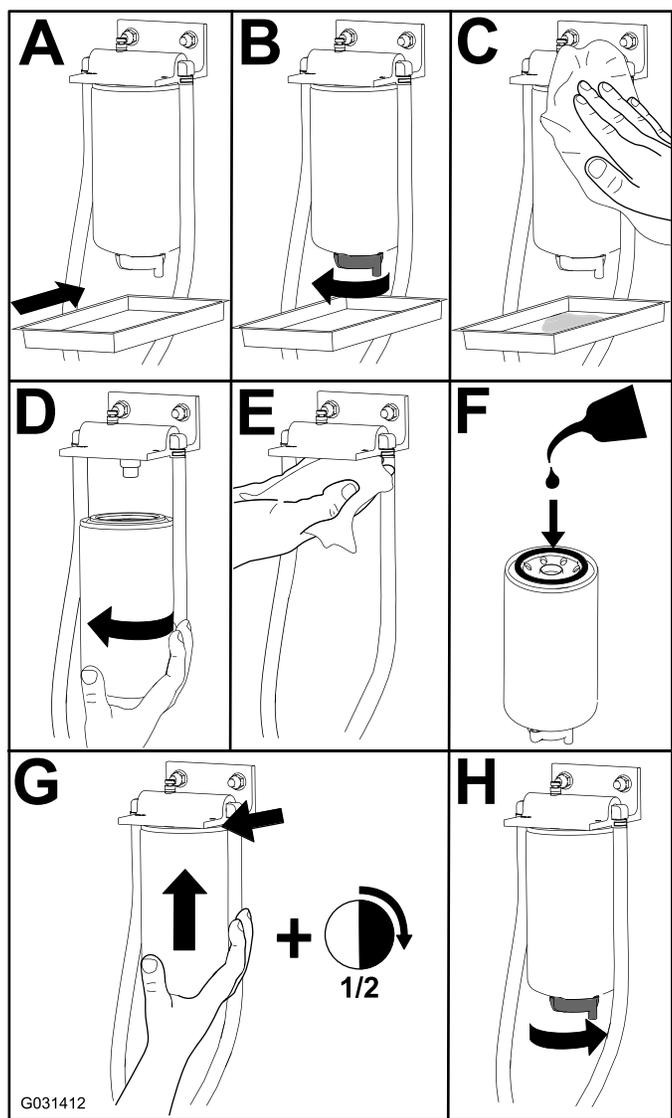


图 58

# 维护燃油滤清器

维护间隔时间：每400个小时

## 维护燃油滤清器

型号 31900 和 31901

1. 将燃油阀杆转至关闭位置图 59。
2. 清理燃油滤清器头附近的区域图 59。

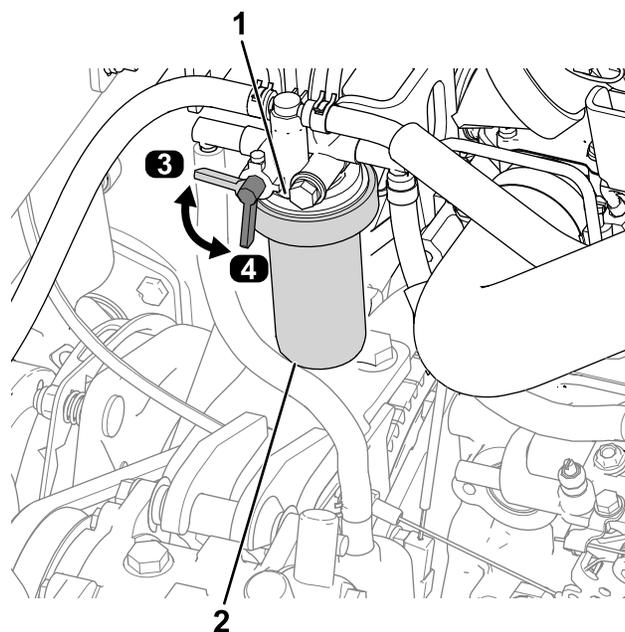


图 59

1. 燃油滤清器头
2. 燃油滤清器
3. 关闭位置燃油阀杆
4. 开启位置燃油阀杆

3. 拆下滤清器并清洁滤清器头安装面图 59。
4. 用清洁的润滑机油润滑过滤器垫片请参阅发动机用户手册了解其他信息。
5. 手工安装干过滤筒直至垫片接触到滤清器头然后再将它旋转 1/2 圈。
6. 将燃油阀杆转至开启位置图 59。
7. 启动发动机检查滤清器头周围是否漏油。

# 维护燃油滤清器

型号 31907 和 31909

1. 清理燃油滤清器头附近的区域图 60。

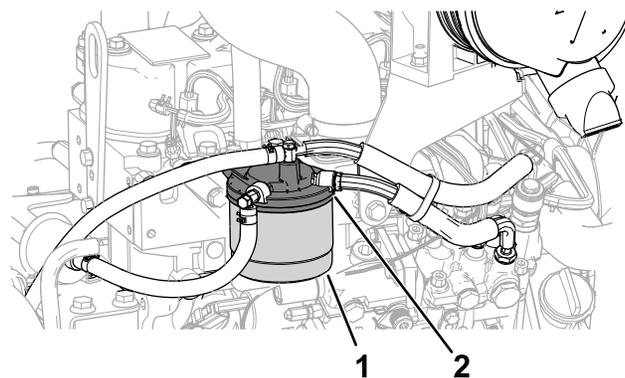


图 60

1. 燃油滤清器
2. 燃油滤清器头

2. 拆下滤清器并清洁滤清器头安装面图 60。
3. 用清洁的润滑机油润滑过滤器垫片请参阅发动机用户手册了解其他信息。

- 手工安装干过滤筒直至垫片接触到滤清器头然后再将它旋转 1/2 圈。
- 启动发动机检查滤清器头周围是否漏油。

## 清洁燃油箱

**维护间隔时间:** 每年一次—排干并清洁燃油箱

如果燃油系统受到污染或者如果您要长时间存放机器应排干油箱并清洗干净。使用干净的柴油冲洗油箱。

## 检查燃油管线和接头

**维护间隔时间:** 每400个小时/每年一次 (以先到者为准)

检查燃油管线是否老化、损坏或松脱。

# 电气系统维护

## 电气系统安全

- 维修机器之前先断开电池的连接。首先断开负极端子然后断开正极端子。首先连接正极端子然后连接负极端子。
- 在通风良好的开阔地为电池充电远离火花和明火。连接电池或断开电池连接之前拔出充电器。穿上防护服并使用绝缘工具。

## 检修电池

电池靠近机器左侧的燃油箱。要检修电池请抬起发动机罩拧下将电子盖固定到电池上的手拧螺丝然后取下电池盖图 61。

**注意** 螺丝由锁紧垫圈固定。

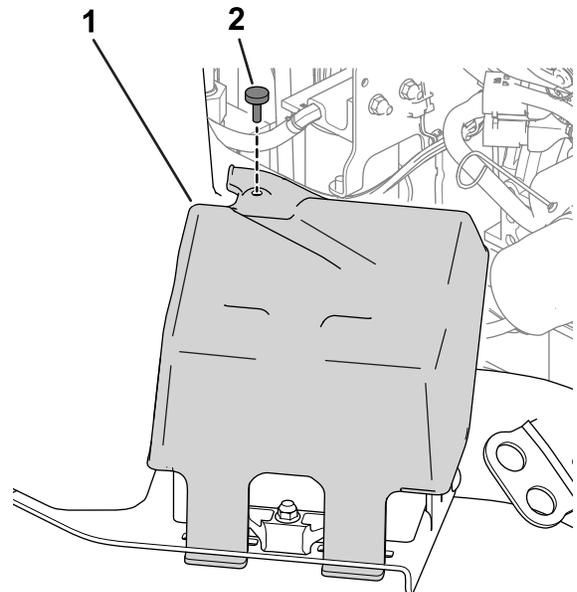


图 61

g289491

1. 电池盖

2. 手拧螺丝

## 断开电池的连接

### 警告

电池端子或金属工具可能会与金属部件发生短路并产生火花。火花可引发电池气体爆炸从而造成人身伤害。

- 拆下或安装电池时切勿让电池端子接触到机器的任何金属部件。
- 切勿让金属工具短接电池端子和机器的金属部件。

## 警告

电池接线不准确会损坏机器、而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸从而造成人身伤害。

应始终先断开负极黑色电池线然后才能断开正极红色接线。

1. 从电池电极上断开负极电池接线图 62。

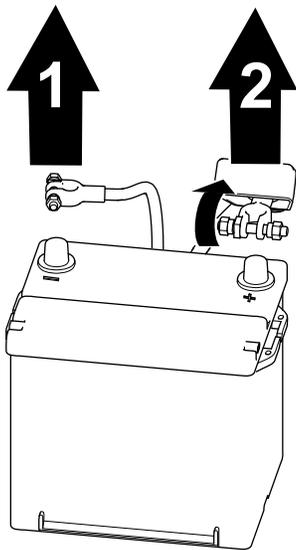


图 62

g289503

1. 负极电池接线
2. 正极电池接线

2. 提起绝缘体并从电池电极上断开正极电池接线图 62。

## 连接电池

### 警告

电池接线不正确会损坏机器而且接线之间会产生火花。火花可引发电池气体爆炸从而造成人身伤害。

应始终先连接正极红色电池线然后才能连接负极黑色接线。

1. 将正极接线连接到电池拧紧电池夹螺母图 63。

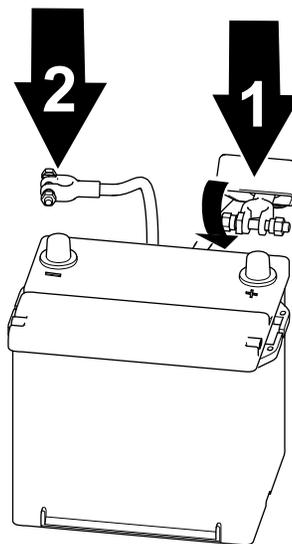


图 63

g289502

1. 正极电池接线
2. 负极电池接线

2. 将负极接线连接到电池拧紧电池夹螺母图 63。

**重要事项** 确保电缆夹紧固件不会干扰燃油箱。

## 卸下或安装电池

电池由卡环图 64 固定在托盘内。松开卡环五金件以取出电池安装电池时应将其拧紧。

**注意** 要检修电池请参阅 检修电池 (页码 51)。安装电池时更换电池盖。

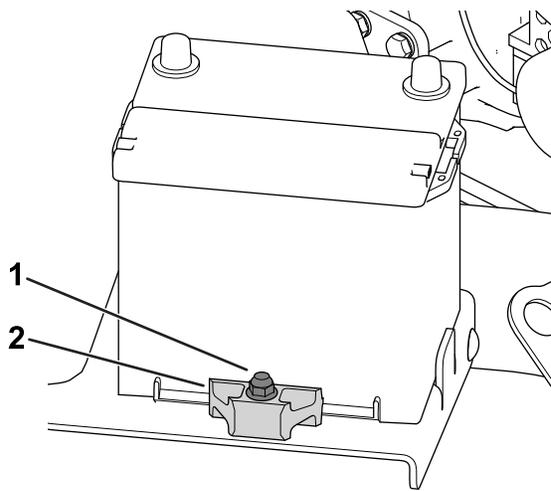


图 64

g285614

1. 卡环五金件
2. 卡环

## 检查电池状况

**重要事项** 在机器上进行焊接操作之前请断开电池的负极接线防止损坏电气系统。

每周或每运作 50 个小时后检查一次电池状况。保持接头和整个电池外壳洁净因为肮脏的电池会慢慢放电。

1. 检修电池请参阅 [检修电池 \(页码 51\)](#)。
2. 取下正极电池端子上的橡胶绝缘套检查电池。  
如果电池肮脏请执行以下步骤
  - A. 用小苏打和水的溶液清洗整个外壳。
  - B. 在电池电极和接线接头上涂抹 Grafo 112X 表面润滑脂Toro 零件号 505-47防止腐蚀。
  - C. 将橡胶绝缘套滑动到正极端子上。
  - D. 盖上电池盖。

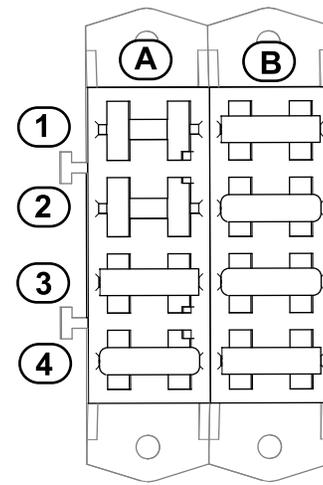


图 66

g289587

## 找到保险丝

### 找到主机保险丝

卸下控制台盖以检查主机保险丝 [图 65](#)。

**注意** 主机保险丝标贴位于控制台盖的另一侧。

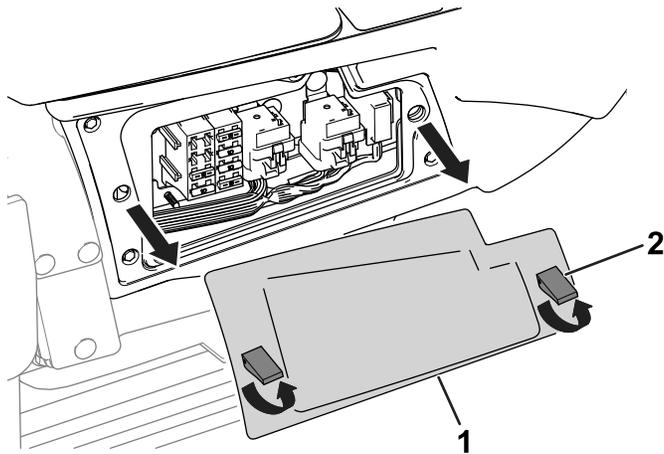


图 65

g289514

1. 控制台盖
2. 门锁

请参阅 [主机保险丝盒 \(页码 53\)](#)表了解主机保险丝盒上各个保险丝的说明 [图 66](#)

### 主机保险丝盒

	A	B
1	驾驶室 10 A	显示屏电源 15A
2	备用槽	显示屏控制器的钥匙运行输入 10A
3	充气式座椅 15A	启动电路 15A
4	USB 端口、小时表、远程通信、扩展端口 20A	点火开关电源 20A

### 找到驾驶室保险丝

驾驶室保险丝位于乘客座椅上方。检修保险丝需要卸下保险丝盒盖 [图 67](#)。

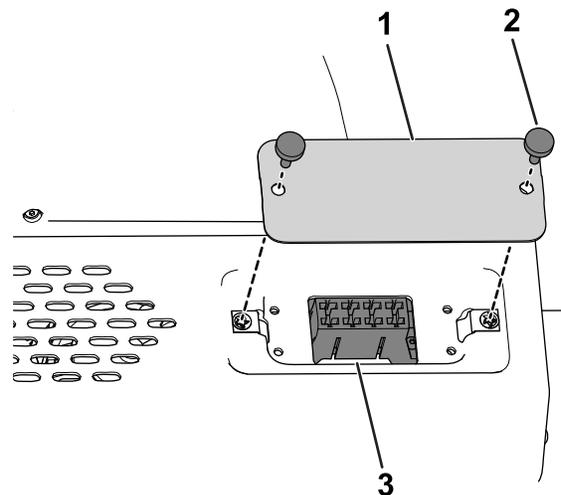


图 67

g285656

1. 保险丝盒盖
2. 手拧螺丝
3. 驾驶室保险丝

请参阅 [驾驶室保险丝盒 \(页码 54\)](#)表了解驾驶室保险丝盒上各个保险丝的说明 [图 68](#)

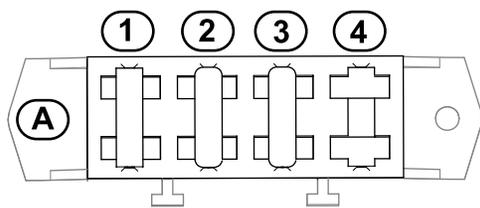


图 68

g300604

## 动力系统维护

### 上紧车轮螺母扭矩

维护间隔时间: 初次使用1小时后

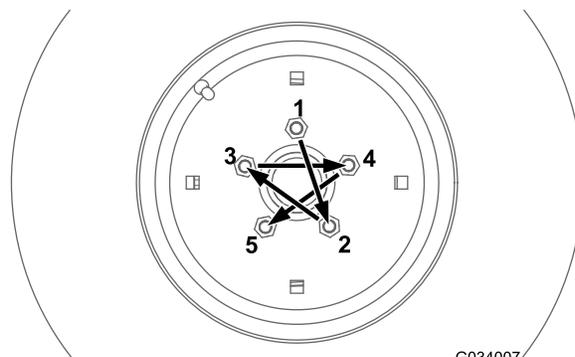
初次使用10小时后

每200个小时

车轮螺母扭矩规格102108N·m

如图 69和图 70 所示的方式将前轮和后轮仅限 4 轮驱动机器上的车轮螺母上紧至指定扭矩。

- 前轮请参阅图 69



G034007

g034007

图 69

- 后轮仅限 4 轮驱动机器 请参阅图 70

### 驾驶室保险丝盒

	A
1	冷凝器风扇空调离合器25A
2	风挡雨刷20A
3	风扇和车内灯40A
4	备用槽

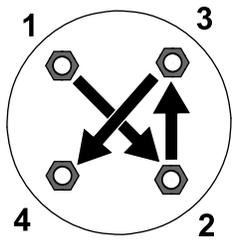


图 70

g274650

## 冷却系统维护

### 冷却系统安全

- 吞咽发动机冷却液可能导致中毒应将其放到儿童和宠物接触不到的地方。
- 热高压冷却液的排放或接触散热器及周边零件可能导致严重灼伤。
  - 打开散热器盖之前应始终让发动机至少冷却 15 分钟。
  - 请在打开散热器盖时使用抹布缓慢打开盖子释放蒸汽。
- 不要在未安装盖子时操作机器。
- 确保手指、双手和衣服远离旋转的风扇和转动的皮带。

### 对齐 PTO 驱动轴

如果将 PTO 驱动轴伸缩端与离合器端分开请确保在安装伸缩端时对齐标记图 71。如图 71 所示端轭也应对齐。

**重要事项** 如果驱动轴上的标记未对齐传动系统可能会出现严重的不平衡。

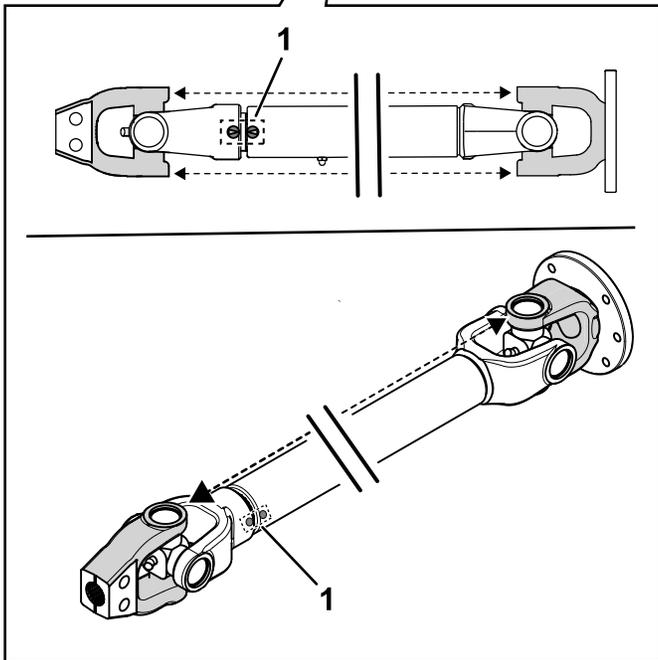
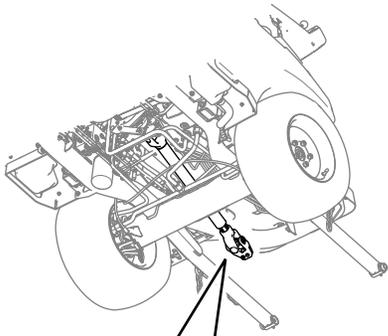


图 71

g353347

1. 驱动轴标记

### 冷却液规格

冷却液储液箱在出厂时已加注按 50/50 比例混合的水和乙二醇延长寿命冷却液。

**重要事项** 仅使用符合延长寿命冷却液标准表中列规格的市售冷却液。

请勿在机器中使用传统绿色无机酸技术 (IAT) 冷却液。请勿将传统冷却液与延长寿命冷却液混合。

#### 冷却液类型表

乙二醇冷却液类型	缓蚀剂类型
延长寿命防冻剂	有机酸技术 (OAT)
<p><b>重要事项</b> 请勿根据冷却液的颜色来区分传统绿色无机酸技术 (IAT) 冷却液和延长寿命冷却液。 冷却液制造商可以将延长寿命冷却液染成以下任一颜色红色、粉色、橙色、黄色、蓝色、青色、紫色和绿色。使用符合延长寿命冷却液标准表中列规格的冷却液。</p>	

#### 延长寿命冷却液标准

美国材料和试验协会	国际汽车工程师学会
D3306 和 D4985	J1034、J814 和 1941

**重要事项** 冷却液浓度应为冷却剂与水 50/50 比例的混合物。

- **首选** 混合浓缩液中的冷却剂时应将其与蒸馏水混合。
- **首选选项** 如果没有蒸馏水请使用预混合冷却液代替浓缩液。
- **最低要求** 如果没有蒸馏水和预混合冷却液请将浓缩冷却液与干净的饮用水混合。

### 检查冷却系统和冷却液液位

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日一检查冷却系统和冷却液液位。

在每次使用之前或每日一清除发动机区域、机油冷却器、燃油冷却器和散热器上的杂物在肮脏或多尘情况下应更频繁地清洁。

每1500个小时—更换发动机冷却液

发动机冷却后冷却液液位不得高于膨胀水箱侧面上的冷标记图 72。发动机热起来后冷却液液位不得高于已满热标记。

如果发动机冷却时冷却液高于冷标记则在运行过程中发动机变热后可能会泄漏出水箱。

1. 发动机冷却时检查膨胀水箱中的冷却液液位。

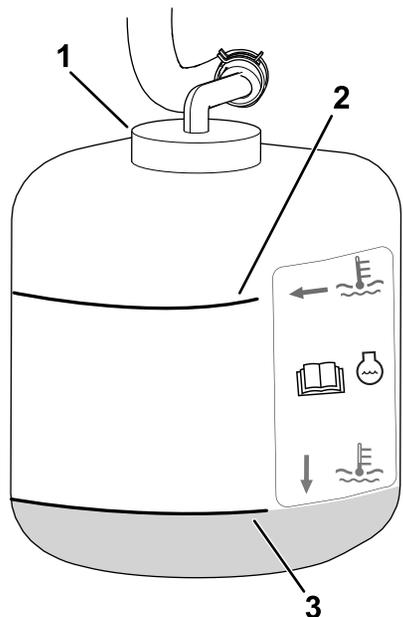


图 72

g325684

1. 盖子
2. 已满热标记
3. 冷标记

2. 如果温度低时在冷标记处或下方看不到冷却液请拆下膨胀水箱盖根据需要添加建议的更换冷却液[请参阅 [冷却液规格 \(页码 55\)](#)]将液位调整至冷标记。

**重要事项** 请勿只加水或使用乙醇基冷却液。  
请勿添加到超过水箱上的冷标记。

3. 安装膨胀水箱盖。

## 检查机罩进气口滤网

维护间隔时间: 每50个小时

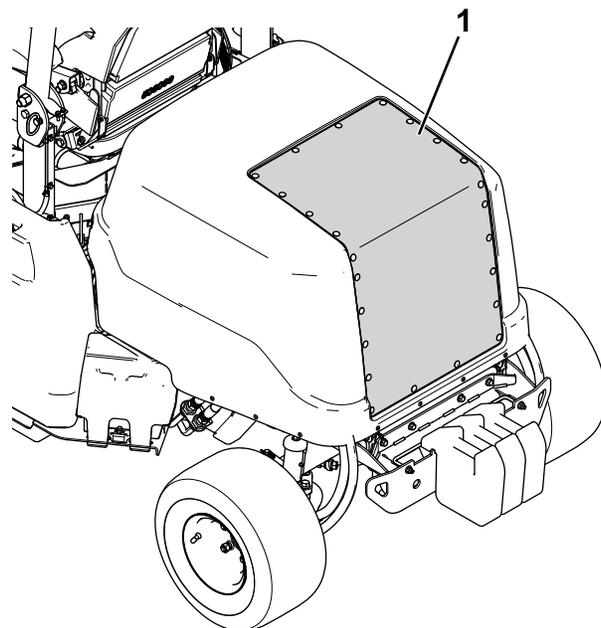


图 73

g309128

1. 机罩进气口滤网

1. 升起机罩请参阅 [升起引擎盖 \(页码 44\)](#)。
2. 使用压缩空气清洁机罩滤网图 73所示。将空气从机器中引出。

## 检查冷却翅片

维护间隔时间: 每50个小时

每250个小时

- 使用压缩空气清洁散热片。将空气从机器中引出图 74。

**重要事项** 请勿用水清洁冷却翅片。

# 刹车系统维护

## 检查并调节手刹。

维护间隔时间：每400个小时

### 检查手刹

1. 将顶车架放置在机器前部下方请参阅 [升起机器前部 \(页码 43\)](#)。
2. 卸下前轮。
3. 将手刹移至已分离位置请参阅 [手刹 \(页码 27\)](#)。
4. 用手拆下制动鼓 [图 75](#)。
  - 如果您在用手拆下制动鼓时感到有阻力则 **无需**进行调节。
  - 如果您在用手拆下制动鼓时**没有**感到阻力则需要 **进行**调节请参阅 [调节手刹 \(页码 57\)](#)。

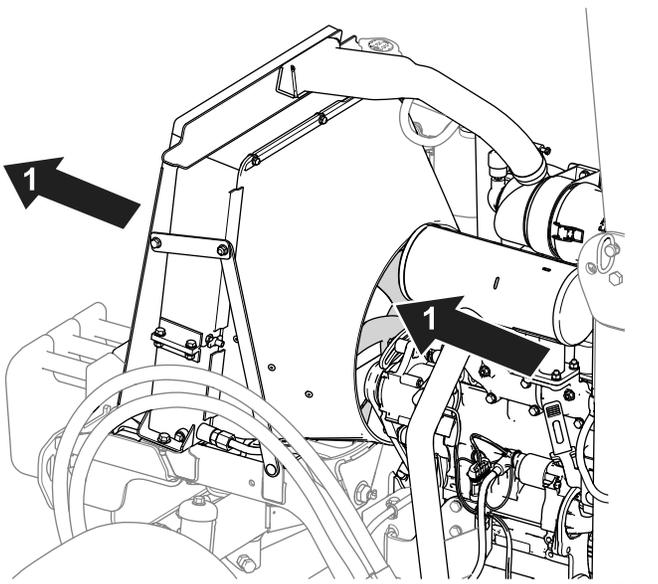


图 74

g299819

1. 压缩空气方向

- 拉直任何弯曲的翅片。

## 检查冷却系统软管

维护间隔时间：每200个小时

检查冷却系统软管是否有泄漏、管线扭结、支撑架松脱、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。操作机器之前请执行所有必需的修理。

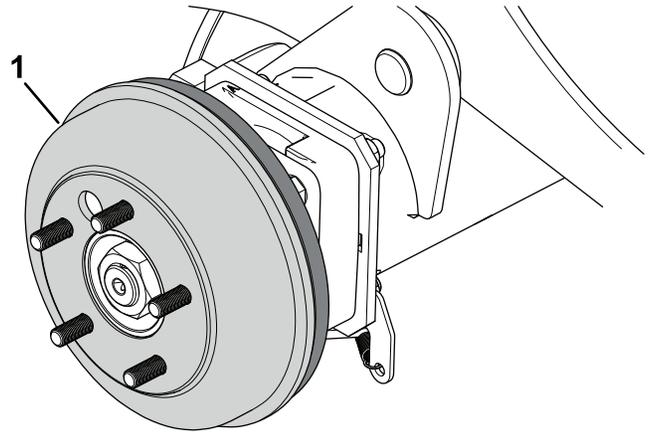


图 75

图中所示为机器右侧。

g312869

1. 制动鼓

5. 安装前车轮并上紧车轮螺母扭矩请参阅 [上紧车轮螺母扭矩 \(页码 54\)](#)。

### 调节手刹

1. 用楔块挡住车轮。
2. 确保手刹已松开。
3. 找到机器左侧下方靠近左车轮的刹车拉索座 [图 76](#)。

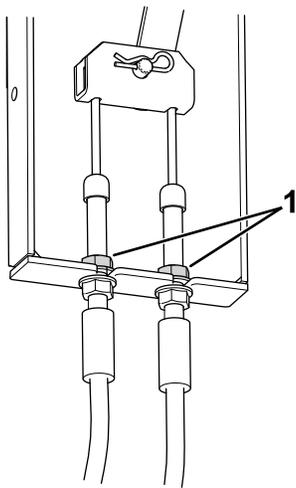


图 76

g299613

1. 锁紧螺母

4. 松开顶部锁紧螺母使之出现一定的间隙 3.2mm-4.8mm。
5. 向下拉制动拉索直至顶部锁紧螺母接触到支架。
6. 拧紧底部锁紧螺母。
7. 对另 1 根拉索重复步骤 5 和 6。
8. 检查手刹请参阅 [检查手刹 \(页码 57\)](#)。

## 皮带维护

### 检查交流发电机皮带张紧力

维护间隔时间: 初次使用10小时后

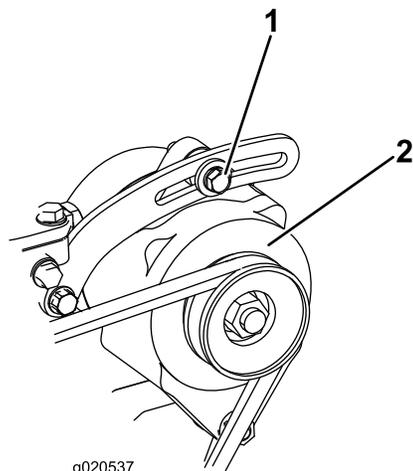
初次使用50小时后

每100个小时

当向两个皮带轮之间的皮带中间位置施加 4.5kg 的力量时皮带的适当张紧力允许 10mm 的下压。

如果下压不是 10mm 请执行以下步骤

1. 拧松交流发电机安装螺栓 [图 68](#)。



g020537

g020537

图 77

1. 安装螺栓
2. 交流发电机

2. 增大或减小发电机皮带张紧力然后拧紧螺栓。
3. 再次检查皮带的下压确保张紧力正确无误。

## 维护驱动皮带

### 检查驱动皮带

维护间隔时间: 每100个小时

检查驱动皮带是否有过度磨损或损坏的迹象。

如有过度磨损或损坏请更换皮带请参阅 [更换驱动皮带 \(页码 59\)](#)。

## 更换驱动皮带

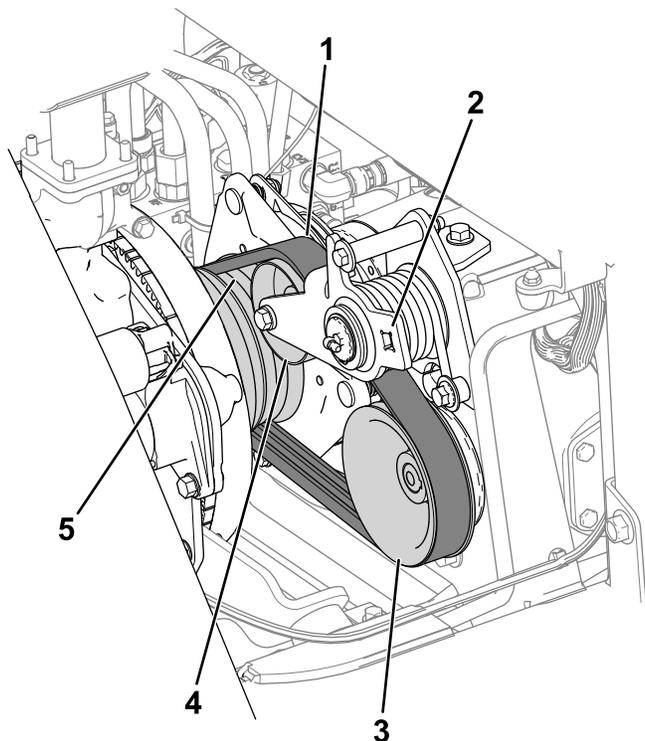


图 78

g300570

1. 驱动皮带
2. 在此处插入棘轮。
3. 泵皮带轮
4. 惰轮皮带轮
5. 发动机皮带轮

### 卸下驱动皮带

1. 从附件齿轮箱断开 PTO 轴请参阅附件 *操作员手册*。
2. 从机器线束上拔掉离合器线束接头图 79。

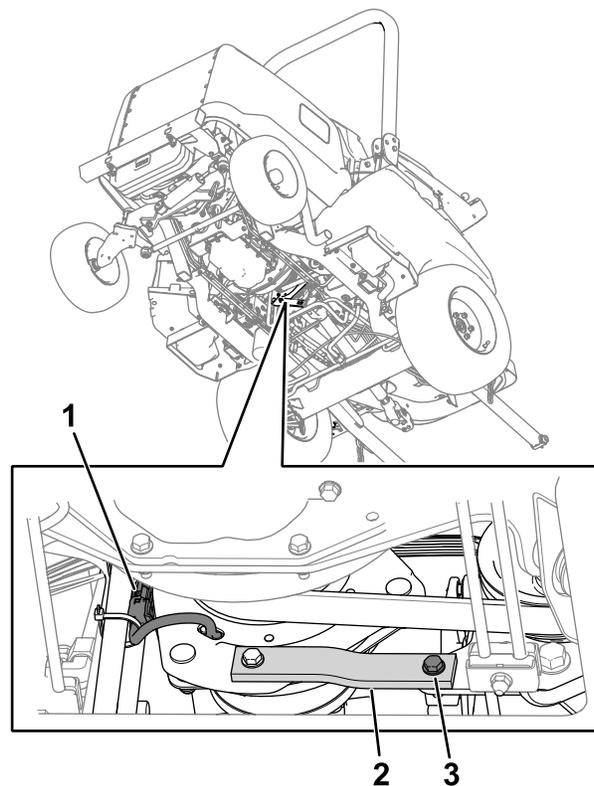


图 79

g300592

1. 离合器线束
2. 金属和橡胶箍带
3. 螺栓、垫圈和螺母

3. 卸下机架上金属和橡胶箍带图 79 的螺栓、垫圈和螺母。  
橡胶箍带中包含一个隔片确保没有放错地方。
4. 请人帮助用棘轮释放皮带的张紧力然后从泵皮带轮、惰轮皮带轮和发动机皮带轮上取下皮带。
5. 将皮带移到离合器上并在 PTO 轴上向前移动。

### 安装驱动皮带

1. 沿 PTO 轴移动皮带经过离合器上方然后移动到发动机皮带轮上。
2. 请人帮助使用棘轮向下拉惰轮皮带轮。
3. 将皮带布置到发动机皮带轮、惰轮皮带轮和泵皮带轮上图 78。
4. 从空转臂上拆下棘轮。
5. 确保橡胶箍带隔片就位。
6. 使用先前拆下的螺栓、垫圈和螺母将金属和橡胶箍带的端部固定到机架上。
7. 将离合器线束接头插入机器线束。

# 控制系统维护

## 调节 PTO 离合器盖

维护间隔时间：每200个小时

1. 等待发动机冷却。
2. 抬起发动机罩。
3. 调整气隙使 0.3mm 的测隙规可以在离合器衬片与摩擦片之间以较轻的压力滑动图 80。

**注意** 顺时针旋转调节螺母可缩小气隙图 80。最大维护气隙为 0.6mm。将所有 3 个气隙均调节至 0.4mm。

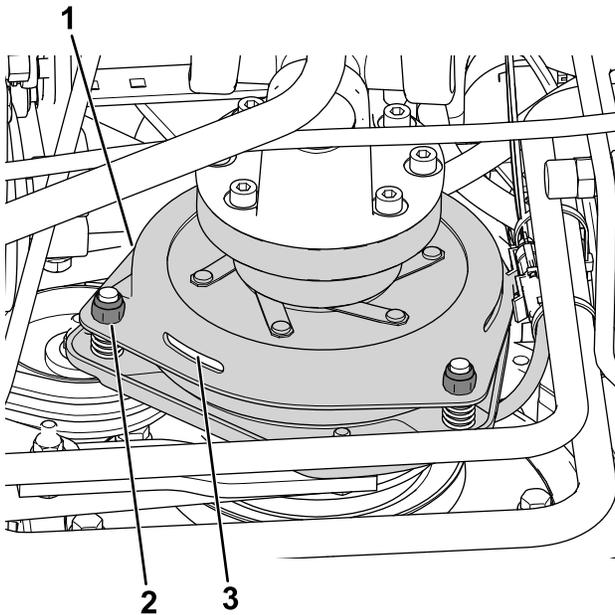


图 80

g299611

1. 离合器
2. 调节螺母3
3. 0.3mm 气隙3

4. 调节完 3 个气隙后再次检查所有 3 个气隙。

**注意** 调节 1 个气隙可以改变另外两个气隙。

## 调节驱动踏板止动器

您可以调节驱动踏板以提高操作舒适性或减慢机器的最大前进速度。

1. 将驱动踏板向前推到底图 81。

**注意** 在泵达到全冲程之前驱动踏板应接触驱动踏板止动器。

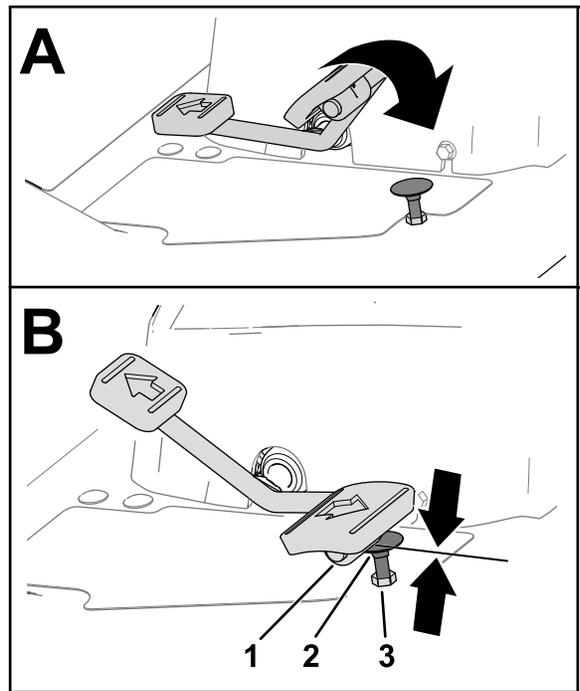


图 81

g320590

1. 驱动踏板
2. 驱动踏板止动器
3. 锁紧螺母脚踏板顶部

2. 如果驱动踏板没有接触到驱动踏板止动器或者您想减慢机器的前进速度请执行以下操作  
A. 使用扳手固定驱动踏板止动器图 81。  
B. 拧松脚踏板底部的锁紧螺母图 82。

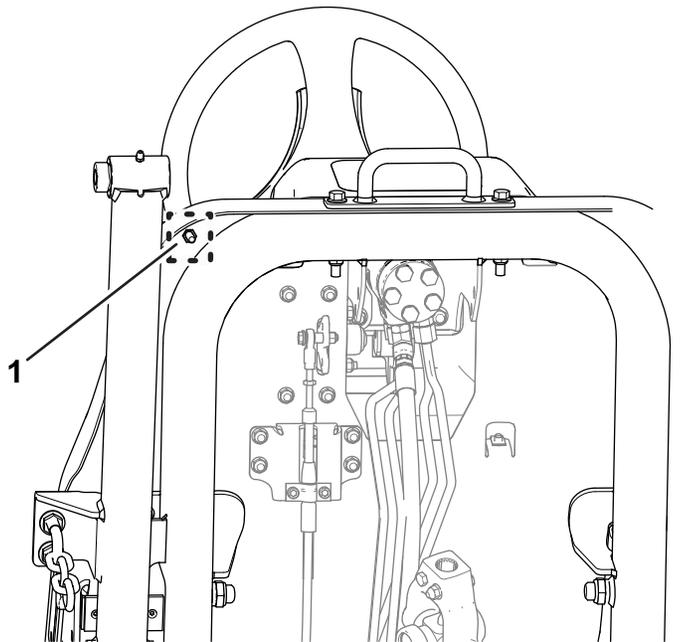


图 82

g320591

1. 锁紧螺母脚踏板底部

- C. 将驱动踏板向前推到底图 81。

- D. 在固定驱动踏板止动器的同时调整脚踏板图 81 上方的锁紧螺母直到驱动踏板接触到止动器。
- E. 远离脚踏板上方的锁紧螺母逆时针旋转止动器 1 整圈延长驱动踏板止动器位置。
- 注意** 缩短驱动踏板止动器位置将加快机器的前进速度。
- F. 在固定驱动踏板止动器的同时上紧脚踏板图 81 和图 82 底部锁紧螺母的扭矩至 3745N·m。
- G. 检查在泵达到全冲程之前驱动踏板是否接触到驱动踏板止动器。
- 注意** 如果驱动踏板未接触到驱动踏板止动器请重复步骤 A 到 G。

## 液压系统维护

### 液压系统安全

- 如果液体穿透皮肤请立即就医。如果液压油渗透皮肤必须在几个小时内由医生进行手术治疗。
- 在对液压系统施加压力之前请确保所有液压油软管和管路均处于良好状态、且所有液压连接和接头均紧固到位。
- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
- 使用纸板或纸张找出液压泄漏点。
- 在对液压系统执行任何工作之前请先安全释放液压系统中的所有压力。

### 液压油规格

液压油箱在出厂时已加满约 22.7L 的高品质液压油。首次启动发动机之前请先检查液压油的液位之后每天启动之前均需检查请参阅 [检查液压油油位 \(页码 62\)](#)。

**建议的更换液压油** Toro PX 延长寿命液压油提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。

**注意** 使用建议更换液压油的机器无需频繁的液压油和过滤器更换。

**备选液压油** 如果无法获得 Toro PX 延长寿命液压油可使用其规格符合所有以下所有材料性能和行业标准的另一种常规石油基液压油来代替。切勿使用合成油。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。

#### 高粘度指数/低倾点耐磨液压油 ISO VG 46

材料属性

粘度、ASTM D445 cSt @ 40°C 44-48

粘度指数 ASTM D2270 140 或更高

倾点 ASTM D97 -37°C -45°C

行业规格

Eaton Vickers  
694 I-286-S、  
M-2950-S/35VQ25 或  
M-2952-S

**注意** 许多液压油都是近乎无色的、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 1522L 的液压油中。订购零件号为 44-2500 可从 Toro 授权经销商处购买。

**重要事项** Toro 优质合成、可生物降解液压油是 Toro 认可的唯一一种合成可生物降解液压油。此液压油与 Toro 液压系统中使用的橡胶部件相配适合各种温度条件。此液压油与常规矿物油相兼容但为了实现最佳的生物降解能力和最佳性能应彻底冲洗液压系统中的

常规液压油。Toro 授权经销商为这种液压油提供两种容量包装 19L 桶装或 208L 圆桶。

## 检查液压油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 从液压油箱上取下栓塞图 83。

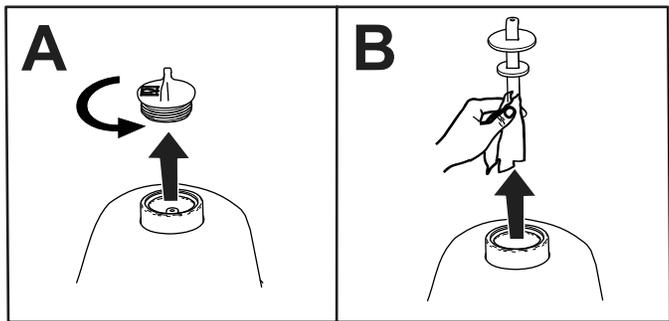
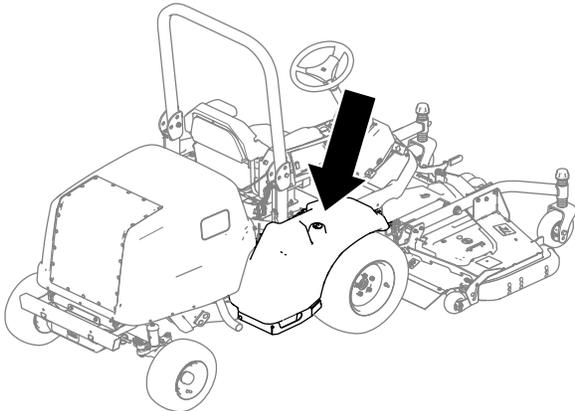


图 83

g285821

3. 从液压油箱中取出量油尺用干净的布擦拭图 83。
4. 将量油尺插入液压油箱。
5. 取出量油尺并检查液压油位图 84。
  - 如果配备了滚刀组当液压油出现在量油尺下面的 2 个标记之间时表明液压油油位处于适当的位置图 84 中的 A。油位高于下标记也是可以接受的。
  - 如果配备了液压驱动附件软管套件当液压油出现在量油尺上面的 2 个标记之间时表明液压油油位处于适当的位置图 84 中的 B。

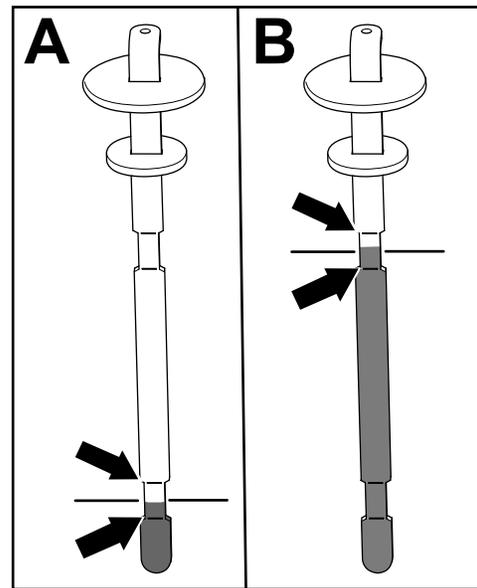


图 84

g286314

6. 如果液压油油位低于量油尺上相应的下标记根据配备的附件请参阅第 5 步请向油箱添加指定的液压油。重复步骤 3 至 5 直至液压油油位出现在量油尺上相应的 2 个标记之间。
7. 将量油尺和栓塞插入液压油箱。
8. 用手拧紧栓塞。  
**重要事项** 请勿用工具拧紧栓塞。
9. 检查所有液压软管和接头是否存在泄漏现象。

## 更换液压油和过滤器

维护间隔时间: 初次使用 1000 小时后—更换液压油和液压油过滤器。

每 800 个小时—更换液压油过滤器如果没有使用建议的液压油或曾经使用备选液压油注入过液压油箱。

每 800 个小时—更换液压油如果没有使用建议的液压油或曾经使用备选液压油注入过液压油箱。

每 1000 个小时—更换液压油过滤器如果使用建议的液压油。

每 2000 个小时—更换液压油如果使用建议的液压油。

如果液压油受到污染请联系您的 Toro 授权经销商该系统必须冲洗。与清洁的液压油相比被污染的液压油呈乳状或黑色。

**重要事项** 使用 Toro 更换滤芯请参阅机器零件目录。使用任何其他过滤器将使某些部件的保修失效。

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 在液压油箱下放置一个大放油盘。
3. 卸下液压油箱盖和量油尺。

- 从油箱底部取出排油塞图 85 让液压油流入放油盘。

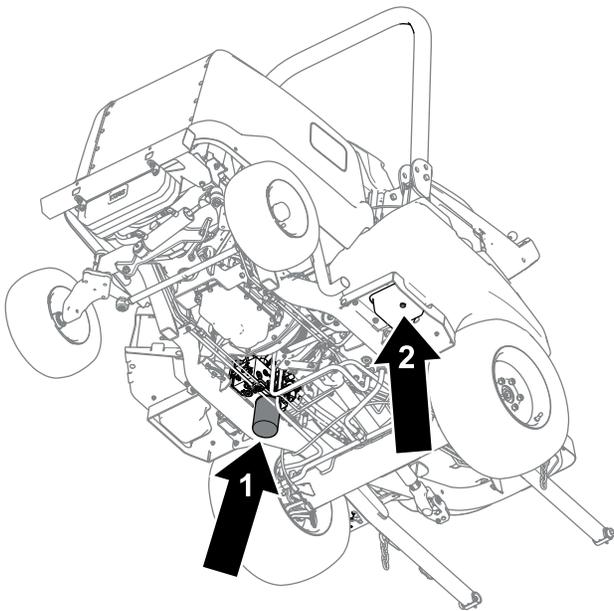


图 85

g286315

- 液压油滤芯
- 排油塞

- 清洁过滤器安装区周围的区域。
- 将放油盘放到滤芯图 85 下方取出滤芯让剩余的油流入放油盘。
- 润滑新滤芯垫片并向滤芯加注液压油。
- 确保过滤器安装区洁净拧紧过滤器直至垫片接触到安装板然后将滤芯再旋紧半圈。
- 为液压油箱注入液压油请参阅 [检查液压油油位](#) (页码 62)。

**重要事项** 仅使用指定的液压油。其他液压油可能导致系统受损。

- 液压油停止排出时装回排油塞。
- 安装液压油箱量油尺和盖子。
- 启动发动机并按以下顺序使用所有液压控制装置将液压油分布至整个系统
  - 使用驱动踏板可前后移动机器。
  - 使用方向盘将轮胎一直向右和向左移动。
  - 使用升降开关升降附件如滚刀组。
- 检查是否有泄漏然后关闭发动机。
- 检查油箱中的液压油油位请参阅 [检查液压油油位](#) (页码 62)。

## 检查液压管线和软管

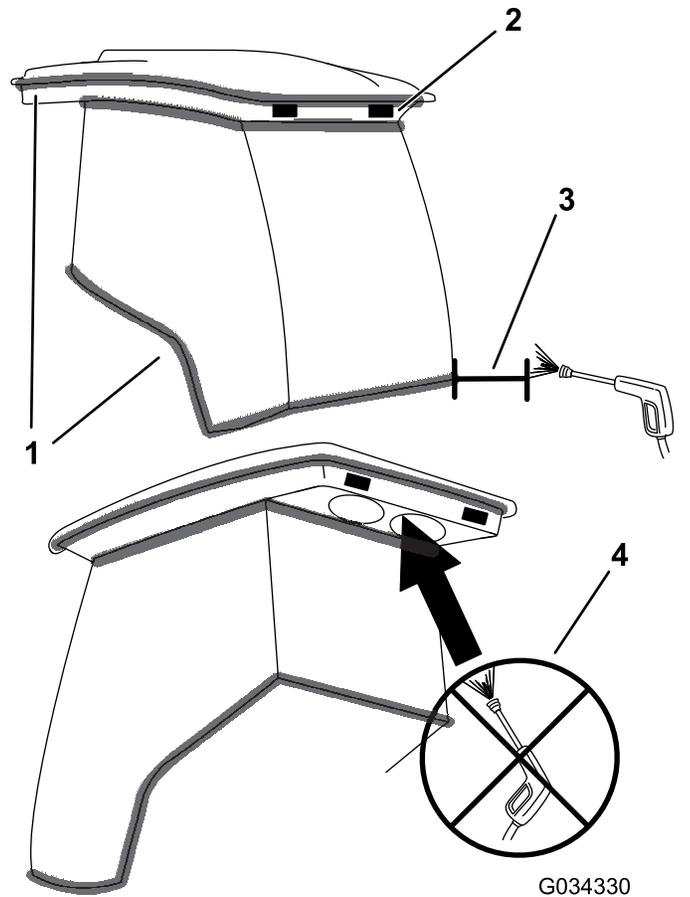
**维护间隔时间:** 每两年一次

每日检查液压管线和软管是否有泄漏、管线扭结、支撑架松脱、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。操作机器之前请执行所有必需的修理。

## 驾驶室维护

### 清洁驾驶室

**重要事项** 小心驾驶室的密封件图 86。如果您正在使用高压清洗机保持清洗杆至少距离机器 0.6m。不要将高压清洗机直接冲洗驾驶室的密封件或后悬下方。



G034330

g034330

图 86

- 密封件
- 保持清洗杆至少 0.6m 远。
- 请勿用高压清洗机清洗后悬下方。

### 清洁驾驶室空气滤清器

**维护间隔时间:** 每400个小时

- 拆下驾驶室后悬下方的旋钮和格栅图 87。

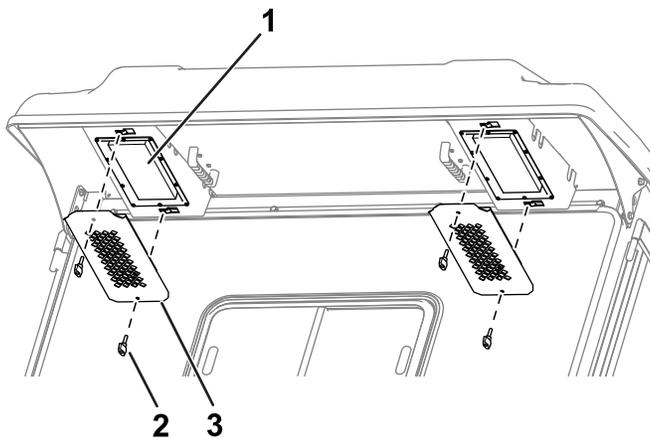


图 87

g251432

1. 滤清器
2. 旋钮
3. 格栅

2. 拆下驾驶室的空气滤清器。
3. 向滤清器吹入干净、无油的压缩空气清洁滤清器。

**重要事项** 如果滤清器出现洞、损坏或其他损害请更换滤清器。

4. 使用旋钮和格栅将空气滤清器装入驾驶室图 87。

## 清洁驾驶室冷凝器过滤器

驾驶室冷凝器过滤器用于防止草和树叶等较大杂物进入驾驶室冷凝器和冷凝器风扇。

1. 直接向下拉滤网盖。
2. 用水清洁冷凝器过滤器。

**注意** 不要使用高压清洗器。

**重要事项** 如果过滤器出现洞、损坏或其他损害请更换过滤器。

3. 过滤器要干燥之后才能装入机器。
4. 绕着凸舌旋转滤网直至门锁锁定到门锁安装组件图 88。

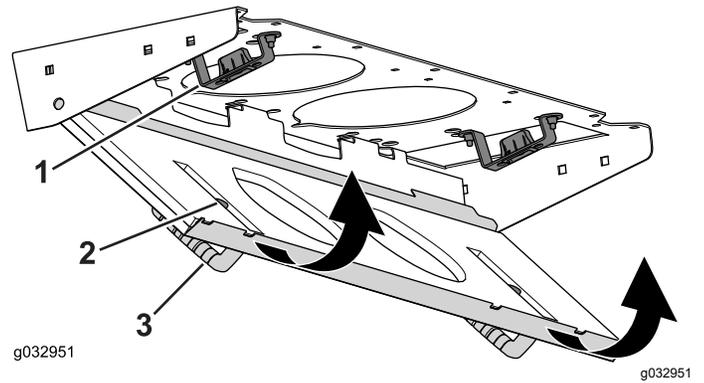


图 88

g032951

g032951

1. 门锁安装组件
2. 冷凝器过滤器
3. 滤网盖

## 更换顶灯

**注意** 请参阅零件目录获取合适的灯泡零件号。

1. 用螺丝刀从控制面板上卸下灯镜片图 89。

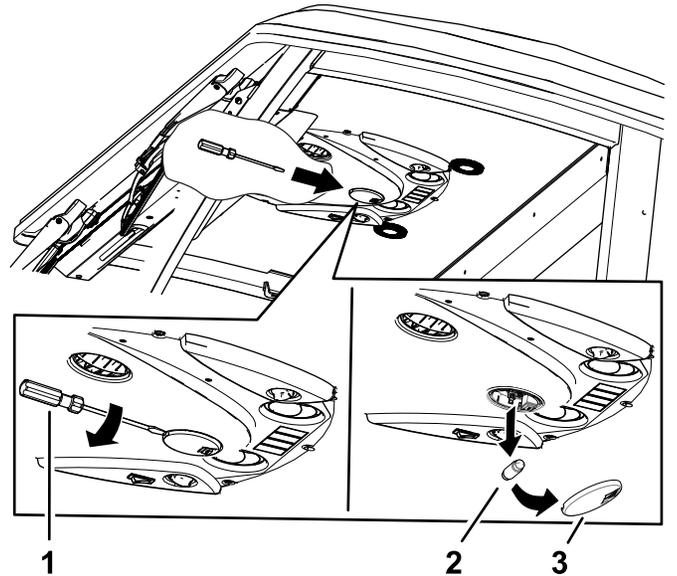


图 89

g253616

1. 螺丝刀
2. 灯泡
3. 镜片

2. 从灯座中取出灯泡图 89。
3. 将新灯泡装入灯座。
4. 将镜片装回控制面板。

## 为风挡雨刷储液箱加水

**注意** 风挡雨刷储液箱位于机器右侧的发动机旁边。

1. 从储液箱上取下盖子图 90。

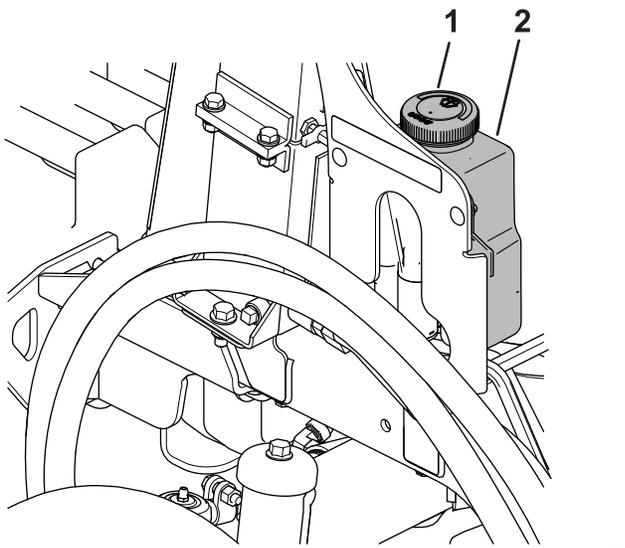


图 90

1. 储液箱盖

2. 储液箱

2. 为储液箱注入雨刷液。
3. 更换储液箱的盖子。

# 存放

## 存放安全

- 关闭发动机拔下钥匙并等待所有移动完全停止后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。

## 准备机器

**重要事项** 切勿使用咸水或再生水清洁机器。

1. 在离开机器之前应将机器停放在水平地面上、接合手刹、关闭发动机、拔下钥匙并等待所有活动件完全停止。
2. 彻底清洁机器、滚刀组和发动机。

**重要事项** 请勿在电气控制装置或驾驶室密封件附近使用高压水否则可能造成损坏。

3. 检查并调节轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 31\)](#)。
4. 检查液压管线和软管必要时予以维修。
5. 检查液压油油位请参阅 [检查液压油油位 \(页码 62\)](#)。
6. 拆卸、打磨、平衡和安装滚刀组刀片。
7. 检查紧固件是否松动必要时请上紧。
8. 给所有黄油嘴加润滑脂并为所有枢轴点上油。擦干净任何多余的润滑脂。
9. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面并喷上补漆。修补金属机身上的任何凹痕。

## 欧洲经济区/英国隐私声明

### Toro 对您的个人信息的使用

Toro 公司“Toro”尊重您的隐私权。当您购买我们的产品时我们可能会直接从您或通过您当地的 Toro 公司或代理商收集您的某些个人信息。Toro 使用此信息履行合同义务——例如登记您的保修、处理保修索赔或在产品召回时与您联系以及出于合法的商业目的——例如衡量客户满意度、改进我们的产品或提供您可能感兴趣的产品信息。Toro 可就上述活动将您的信息与其子公司、附属公司、代理商或其他业务伙伴分享。我们还可能在法律要求或与业务出售、购买或合并有关时披露您的个人信息。我们绝不会出于营销目的将您的个人信息出售给任何其他公司。

### 保留您的个人信息

只要与上述目的有关且符合法律要求Toro 就将保留您的个人信息。有关适用保留期间的更多信息请联系 [legal@toro.com](mailto:legal@toro.com)。

### Toro 对安全的承诺

您的个人信息可能会在美国或其他国家进行处理而这些国家的数据保护法可能不如您居住所在国家的严格。无论何时将您的信息转移到您居住所在国家以外我们都将采取合法的必要步骤以确保实施适当的保护措施来保护您的信息并确保其得到安全处理。

### 访问和更正

您或许有权更正或审查您的个人数据或反对或限制对您的数据的处理。如果要这样做请使用电子邮件联系我们电邮地址[legal@toro.com](mailto:legal@toro.com)。如果您对 Toro 处理您的信息的方式有任何担忧我们鼓励您直接向我们提出。请注意欧洲居民有权向您的数据保护机构投诉。



# TORO 保修

两年或 1,500 小时有限保修

## 保修条款和涵盖产品

Toro 公司担保您所购买的 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  
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摩擦导致的座椅损坏、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。

**Toro 公司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。

# 《加利福尼亚州第 65 号提案》警告信息

## 此警告是什么

产品出售时可能会携带如下的警告标签



**警告癌症和生殖损害——[www.p65Warnings.ca.gov](http://www.p65Warnings.ca.gov)。**

## 什么是第 65 号提案

第 65 号提案适用于在加利福尼亚州经营的任何公司、在加利福尼亚州销售产品或制造可能在加利福尼亚州出售或进入该州的产品。它规定加利福尼亚州州长需保持并公布一份已知会导致癌症、出生缺陷和/或其他生殖伤害的化学品名单。该名单每年更新一次包括在许多日常用品中发现的数百种化学品。第 65 号提案旨在告知公众这些化学品的危险。

第 65 号提案并未禁止出售含有此类化学品的产品而是要求在任何产品、产品包装或产品附带的文件上添加警告。此外第 65 号提案警告并不意味着产品违反任何产品安全标准或要求。事实上加利福尼亚州政府已经澄清“第 65 号提案警告与产品‘安全’或‘不安全’的监管决定并不相同”。其中许多化学品已经在日常产品中使用了多年尚无有文件记载的危害。如欲了解更多信息请访问<https://oag.ca.gov/prop65/faqs-view-all>。

第 65 号提案警告意味着公司会面临两种情况 1 已经评估了风险并得出结论认为其已超过“无重大风险水平”；或 2 已经根据其存在所列化学品的理解提供了警告并没有尝试对暴露风险进行评估。

## 此项法律是否适用于任何地方

第 65 号提案警告仅在加利福尼亚州法律下是必须的。这些警告遍及加州的各种环境——包括但不限于餐馆、杂货店、酒店、学校和医院以及各种各样的产品。此外一些网上和邮购零售商也在他们的网站或商品目录中提供第 65 号提案警告。

## 加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何

第 65 号提案标准通常比联邦和国际标准更为严格。有各种各样的物质需要在比联邦行动限制更低的水平上提供第 65 号提案警告。例如铅需要提供警告的第 65 号提案标准是每天 0.5 毫克这远低于铅的联邦和国际标准。

## 为什么并非所有类似产品都携带这样的警告

- 在加利福尼亚州出售的产品需要携带第 65 号提案标签而在其他地方出售的类似产品则不需要。
- 如果某公司涉及第 65 号提案诉讼在达成和解后其产品需要使用第 65 号提案警告但制作类似产品的其他公司则可能没有此要求。
- 第 65 号提案的执行不是一致的。
- 许多公司可能选择不提供警告因为他们认为根据第 65 号提案他们不需要这么做产品没有警告并不意味着其不包含类似水平的所列化学品。

## 为什么 Toro 要包含此警告

Toro 选择为消费者提供尽可能多的信息以便他们对要购买和使用的产品做出明智的决定。Toro 在某些情况下根据其存在一种还是多种所列化学品的了解来提供警告而不评估暴露风险水平因为并非所有列出的化学品都提供了暴露极限要求。虽然 Toro 产品的暴露风险可能微乎其微或者是属于“无重大风险”范围的下限但出于多方面的谨慎考虑 Toro 还是选择了提供第 65 号提案警告。此外如果 Toro 不提供这些警告则可能受到加利福尼亚州及寻求强制实施第 65 号提案的私人当事方提起诉讼并且可能遭受严重的处罚。