Form No. 3464-129 Rev B

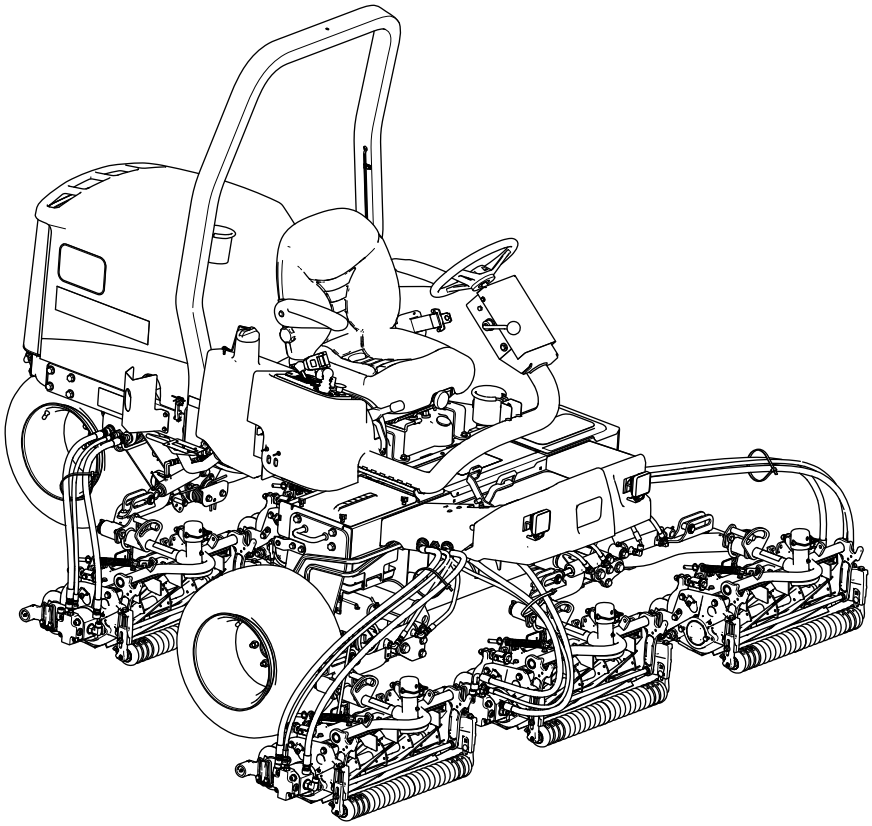
TORO®

Count on it.

操作员手册

# Reelmaster® 3555、3575 和 3550 主机

**型号 03820—序列号 410200000 及以上**
**型号 03821—序列号 410200000 及以上**
**型号 03910—序列号 410200000 及以上**



注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE UK CA

*3464-129*

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。

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。

**⚠ 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。**

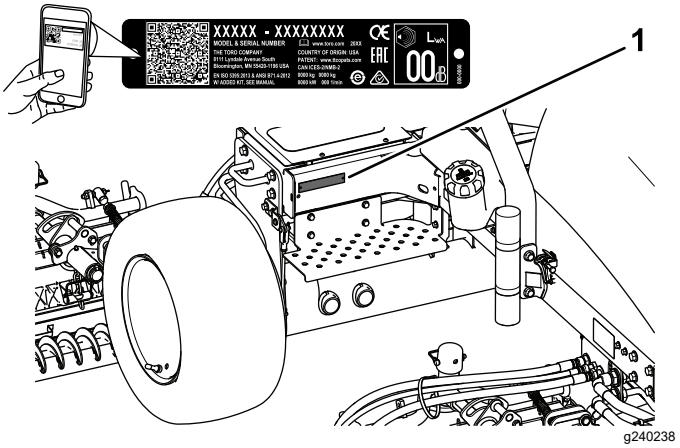



**图 1**

1. 型号和序列号位置

**型号** _____

**序列号** _____

# 介绍

本机器是一款驾乘式、滚刀刀片草坪剪草机需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为了在保养得很好的草坪上进行剪草作业而设计。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.

访问 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标贴上的二维码如配备以查阅保修、零售及其他产品信息。**

**© 2024—The Toro® Company**
**8111 Lyndale Avenue South**
**Bloomington, MN 55420**



**请和我们联系 www.Toro.com.**
**美国印刷**
**保留所有权利**

# 内容


安全 ..... 4
一般安全 ..... 4
安全和指示标签 ..... 5
组装 ..... 12
1 安装滚刀组 ..... 13
2 调节草坪补偿弹簧 ..... 15
3 调整轮胎气压 ..... 15
4 使用滚刀组支架 ..... 16
5 安装机罩闩锁 ..... 16
6 安装 CE 标贴 ..... 17
产品概述 ..... 19
控制装置 ..... 19
剪草机歧管 ..... 20
规格 ..... 22
附件/配件 ..... 22
操作前 ..... 23
操作前安全 ..... 23
燃油规范 ..... 23
油箱加油 ..... 23
执行日常维护 ..... 23
检查联锁开关 ..... 23
检查手刹 ..... 24
调节座椅 ..... 25
操作中 ..... 25
操作中安全 ..... 25
启动发动机 ..... 26
关闭发动机 ..... 26
操作机器 ..... 27
剪草速率滚刀速度 ..... 28
设置滚刀速度 ..... 29
调节提升臂平衡压力 ..... 29
调节提升臂下压力 ..... 29
燃油系统的排气 ..... 30
了解诊断灯 ..... 30
操作提示 ..... 31
操作后 ..... 31
操作后安全 ..... 31
拖曳机器 ..... 31
找到栓系点 ..... 31
搬运机器 ..... 31
维护 ..... 32
维护安全 ..... 32
推荐使用的维护计划 ..... 32
日常维护检查表 ..... 33
维护前程序 ..... 34
维护准备 ..... 34
取下电池盖 ..... 34
打开机罩 ..... 34
支撑点位置 ..... 35
润滑 ..... 35
润滑轴承和轴套 ..... 35
发动机维护 ..... 37
发动机安全 ..... 37
机油规格 ..... 37
检查机油油位 ..... 37
更换机油和滤芯 ..... 37
维修空气滤清器 ..... 38
燃油系统维护 ..... 39
燃油维护 ..... 39
燃油存放 ..... 39
维护油箱 ..... 39
检查燃油管线和接头 ..... 39
排干水分离器 ..... 39
更换燃油滤清器过滤筒 ..... 39
从喷油嘴中排出空气 ..... 39
电气系统维护 ..... 40
电气系统安全 ..... 40
维护电池 ..... 40
保险丝 ..... 41
动力系统维护 ..... 41
检查轮胎气压 ..... 41
上紧车轮螺母扭矩 ..... 41
上紧轴轮毂螺母扭矩 ..... 41
将牵引驱动装置调至空档 ..... 41
冷却系统维护 ..... 42
冷却系统安全 ..... 42
冷却液规格 ..... 42
检查冷却液液位 ..... 42
清洁发动机冷却系统 ..... 43
刹车系统维护 ..... 44
调节手刹 ..... 44
维修手刹 ..... 44
皮带维护 ..... 48
维护发动机皮带 ..... 48
控制系统维护 ..... 49
调整剪草地面行驶速度 ..... 49
调节油门 ..... 49
液压系统维护 ..... 50
液压系统安全 ..... 50
检查液压管线和软管 ..... 50
液压油规格 ..... 50
检查液压油 ..... 50
液压油容量 ..... 50
更换液压油 ..... 50
更换液压油过滤器 ..... 51
滚刀组系统维护 ..... 52
刀片安全 ..... 52
检查滚刀到底刀的接触 ..... 52
使用可选调刀尺 ..... 52
倒磨滚刀组 ..... 52
清洗 ..... 54
清洗机器 ..... 54
存放 ..... 54
存放安全 ..... 54
准备主机 ..... 54
准备发动机 ..... 55
存放电池 ..... 55
故障诊断 ..... 56
了解 ACE故障诊断器 ..... 56
验证联锁开关功能 ..... 56
验证输出功能 ..... 57

# 安全

## 一般安全

本产品可能切断手脚并抛掷物体。

- 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。
- 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。

### 安全警告标志

本手册和机器上所示的安全警告标志图 2用于标识为防止事故而必须遵守的重要安全信息。

g000502

**图 2**

安全警告标志

---

安全警报标志出现在提醒不安全的操作或情况的信息上方后跟单词**危险**、**警告**或**小心**。

**危险**表示非常紧急的危险情况如果无法避免**会**导致死亡或重伤。

**警告**表示潜在危险情况如果无法避免**可能**导致死亡或重伤。

**小心**表示潜在危险情况如果无法避免**可能**导致轻微或中度伤害。

本手册使用其他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。

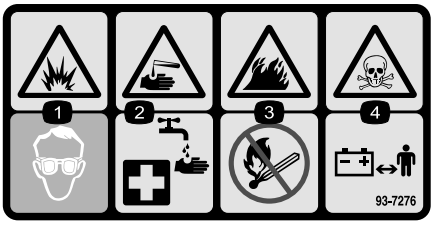
# 安全和指示标签

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

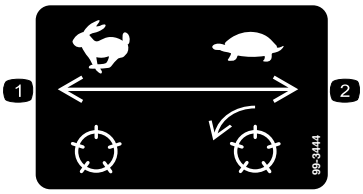
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜。
5. 阅读*操作员手册*。
6. 让旁观者远离电池。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害。
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃




decal93-7276

**93-7276**

1. 爆炸危险——佩戴护目镜。
2. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险——用水进行应急清洗。
3. 火灾危险——不得靠近火、明火或烟雾。
4. 中毒危险——让儿童远离电池。




decal99-3444

**99-3444**

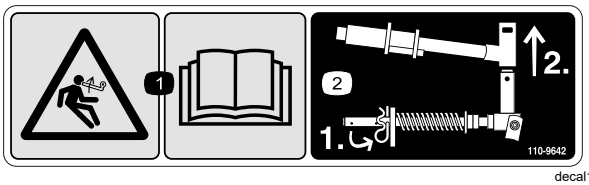
1. 行驶速度——快速
2. 剪草速度——慢速

型号 03821 和 03910

decal106-6755

**106-6755**

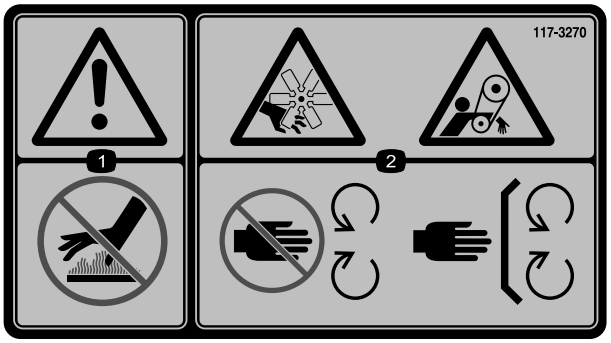
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险——阅读*操作员手册*。
3. 警告——切勿触摸高温表面。
4. 警告——请阅读*操作员手册*。




decal110-9642

**110-9642**

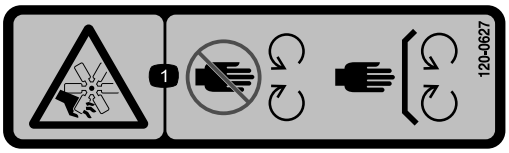
1. 储能危险 — 阅读*操作员手册*
2. 将开口销移至最靠近杆支架的孔上然后拆下提升臂和枢轴轭。




decal117-3270

**117-3270**

1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险手部缠绕危险皮带 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

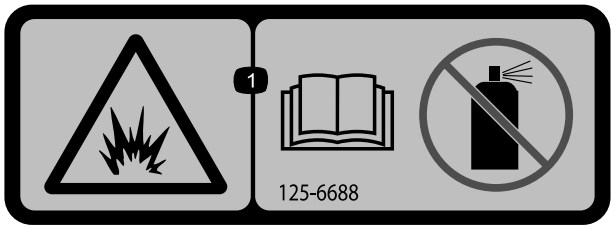



decal120-0627

**120-0627**

1. 切削/割裂危险、风扇 - 远离活动件、始终确保所有保护装置和挡板就位。

---




decal125-6688

**125-6688**

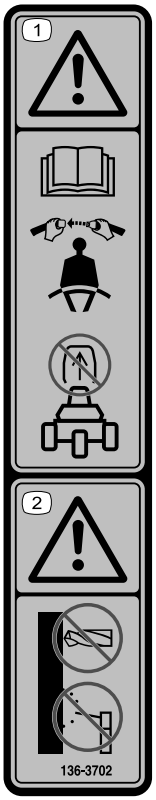
1. 爆炸危险——阅读*操作员手册*切勿使用启动燃油。

---

decal133-8062

**133-8062**

---

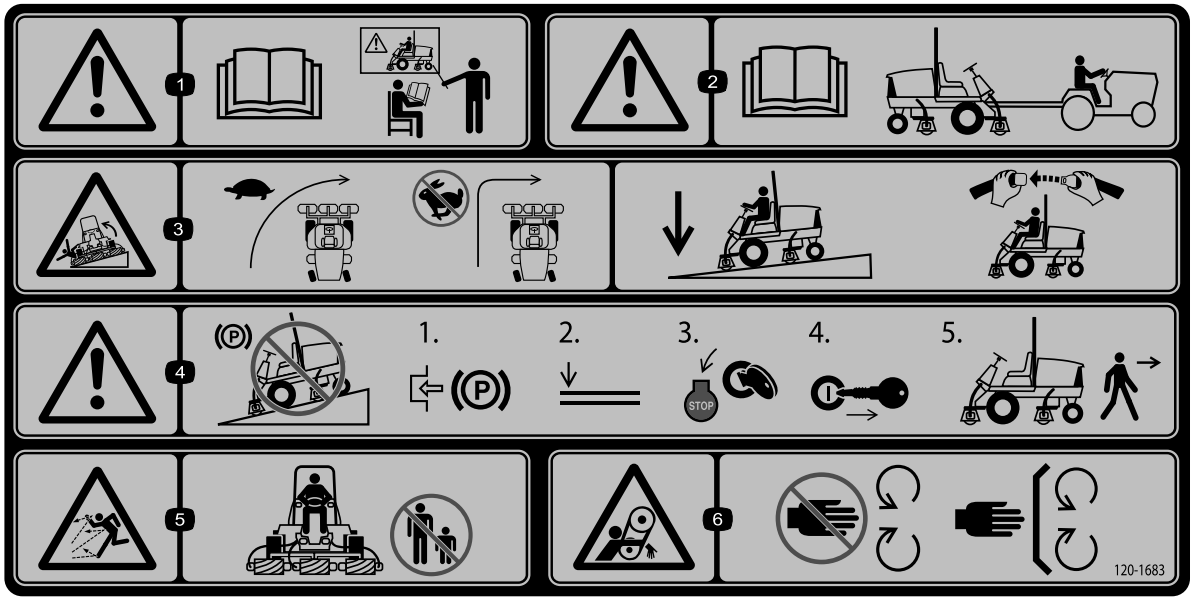



decal136-3702

**136-3702**

1. 警告——阅读*操作员手册*系好安全带切勿拆除翻车保护杆。
2. 警告——切勿改装翻车保护杆。

---

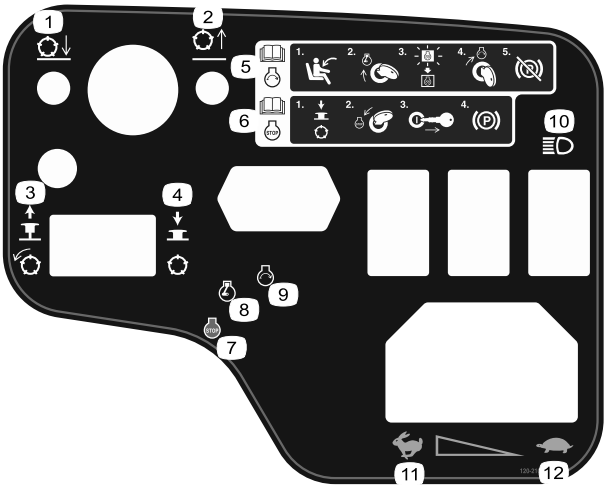



decal120-1683

**120-1683**

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——拖曳机器前请参阅*操作员手册*。
3. 倾翻危险——转向时缓慢驾驶快速行驶时切勿转向驶下斜坡时放下滚刀组使用防翻滚保护架并系好安全带。
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹放下滚刀组关闭发动机并拔下点火钥匙。
5. 抛物危险——让旁观者保持远离。
6. 输送带缠绕危险——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

---

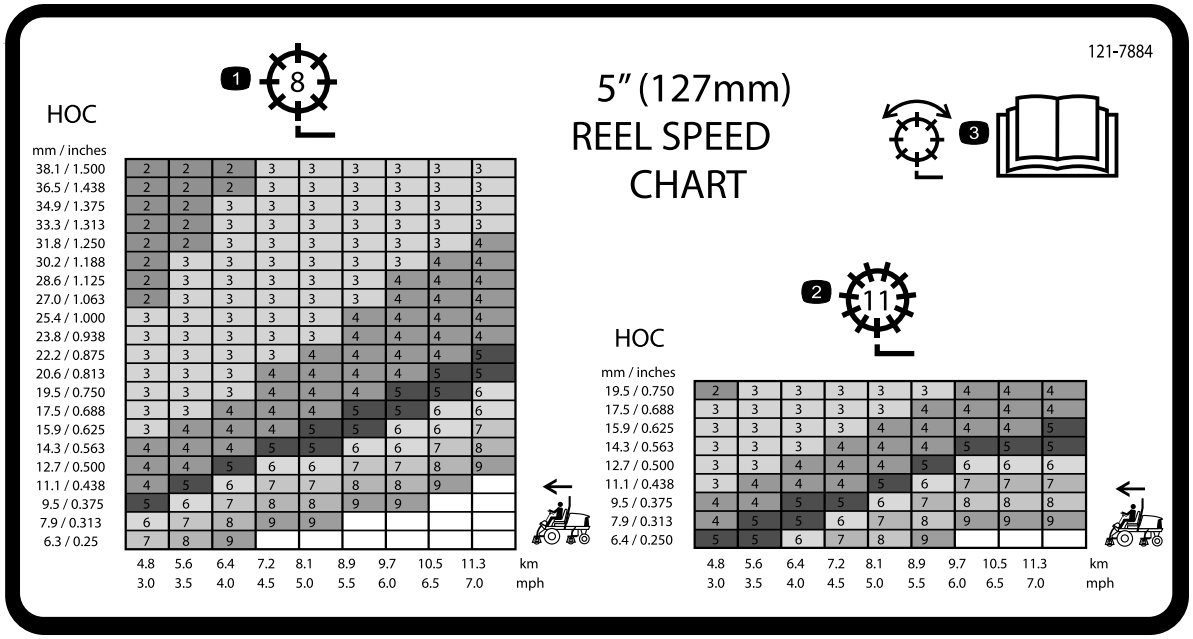



**120-2105**

1. 放下滚刀组。
2. 提起滚刀组。
3. 拉起可接合滚刀组。
4. 按下可分离滚刀组.
5. 阅读*操作员手册*了解有关发动机启动的信息——坐进操作员位置、转动钥匙至发动机预热位置、等到发动机预热灯熄灭、将钥匙转到发动机启动位置并分离驻车刹车。
6. 阅读*操作员手册*了解有关停止发动机的信息——分离滚刀组、将钥匙转到发动机停止位置、从点火开关上拔下钥匙并接合驻车刹车。
7. 发动机——关闭
8. 发动机——预热
9. 发动机——启动
10. 指示灯
11. 快速
12. 慢速

---

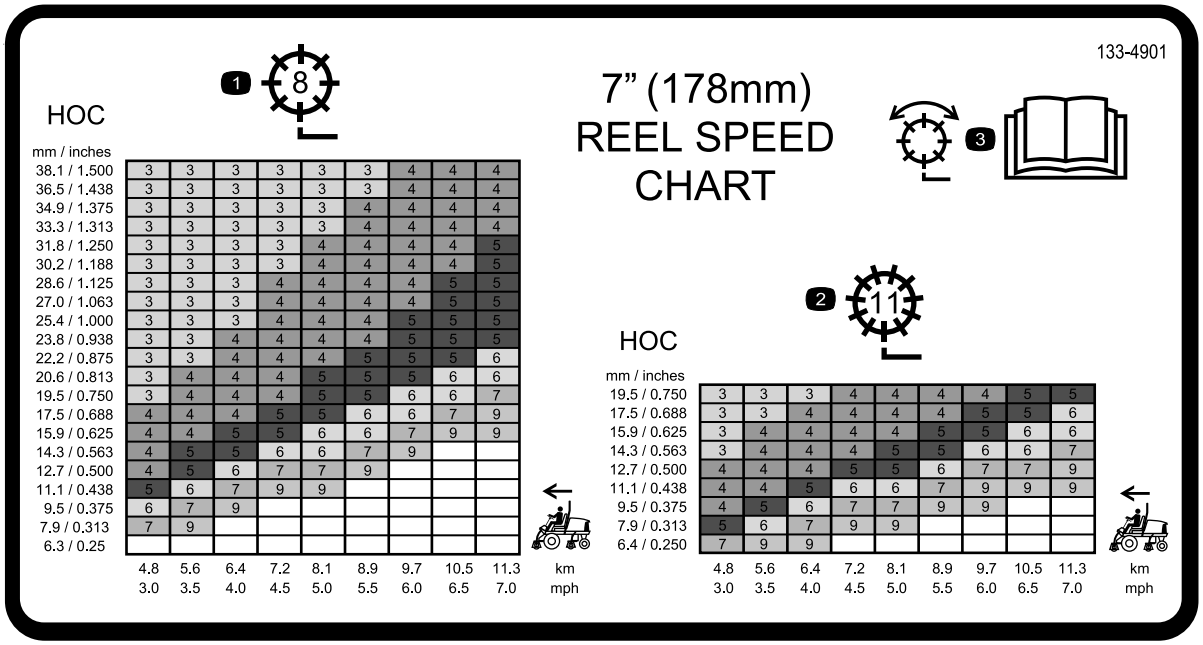
型号 03910 和 03820




**121-7884**

1. 8 刀片滚刀调节
2. 11 刀片滚刀调节
3. 阅读*操作员手册*了解有关滚刀调节的信息。

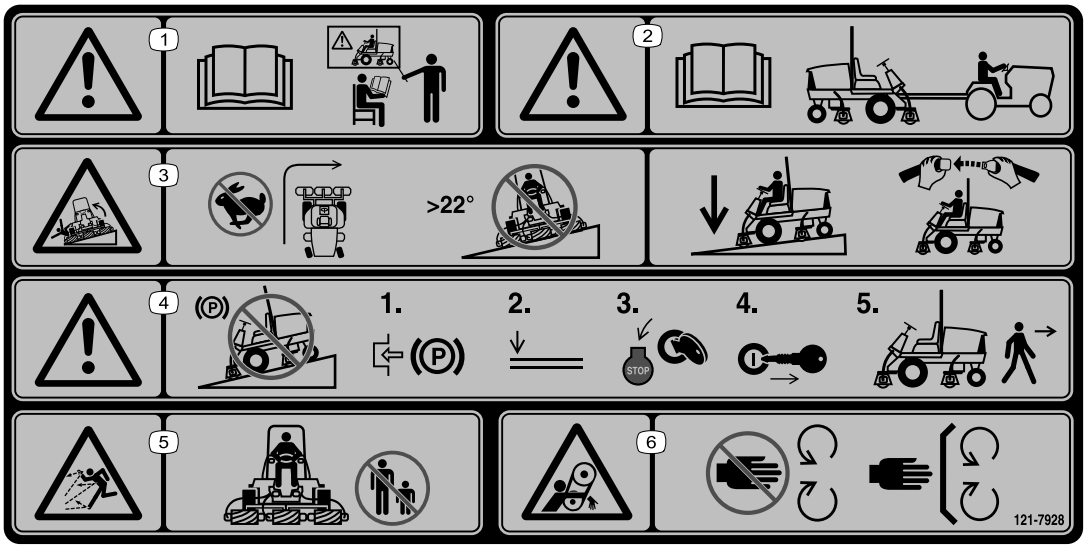
---




decal133-4901

**133-4901**

1. 8 刀片滚刀调节
2. 11 刀片滚刀调节
3. 阅读*操作员手册*了解有关滚刀调节的信息。

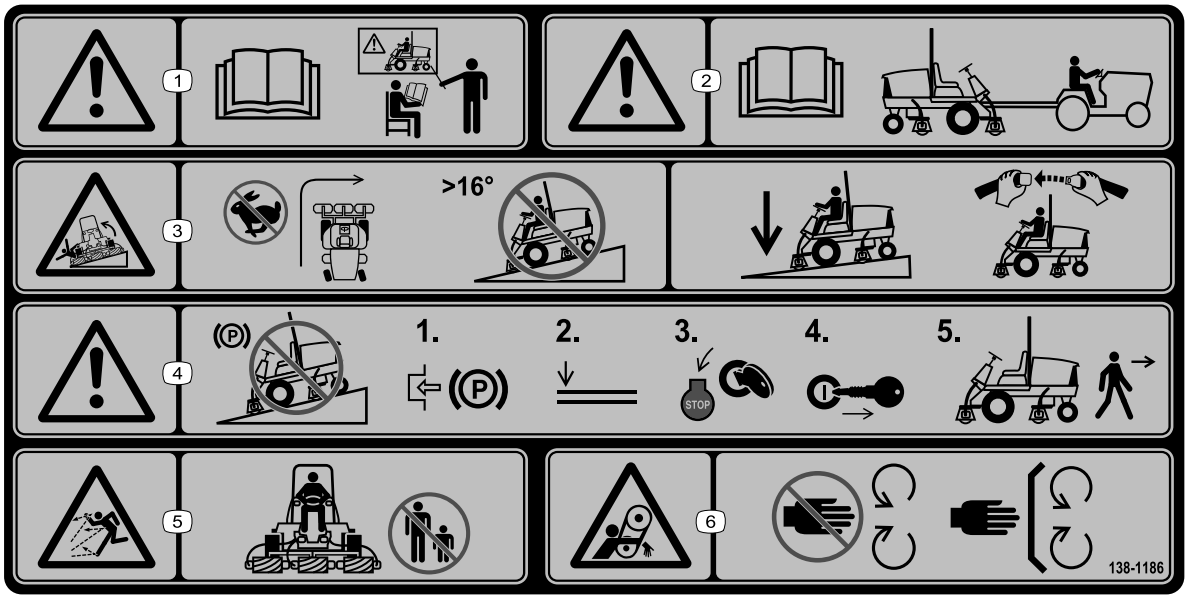



decal121-7928

**121-7928**

**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。如果可能在斜坡上操作机器时应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起滚刀组可能导致机器不稳。

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 — 拖曳机器前请阅读*《操作员手册》*。
3. 翻车危险——快速行驶时切勿急转切勿在大于 22° 的斜坡上下驾驶驶下斜坡时放下滚刀组使用防翻滚保护架并系好安全带。
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹放下滚刀组关闭发动机并拔下点火钥匙。
5. 抛物危险——让旁观者保持远离。
6. 输送带缠绕危险——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

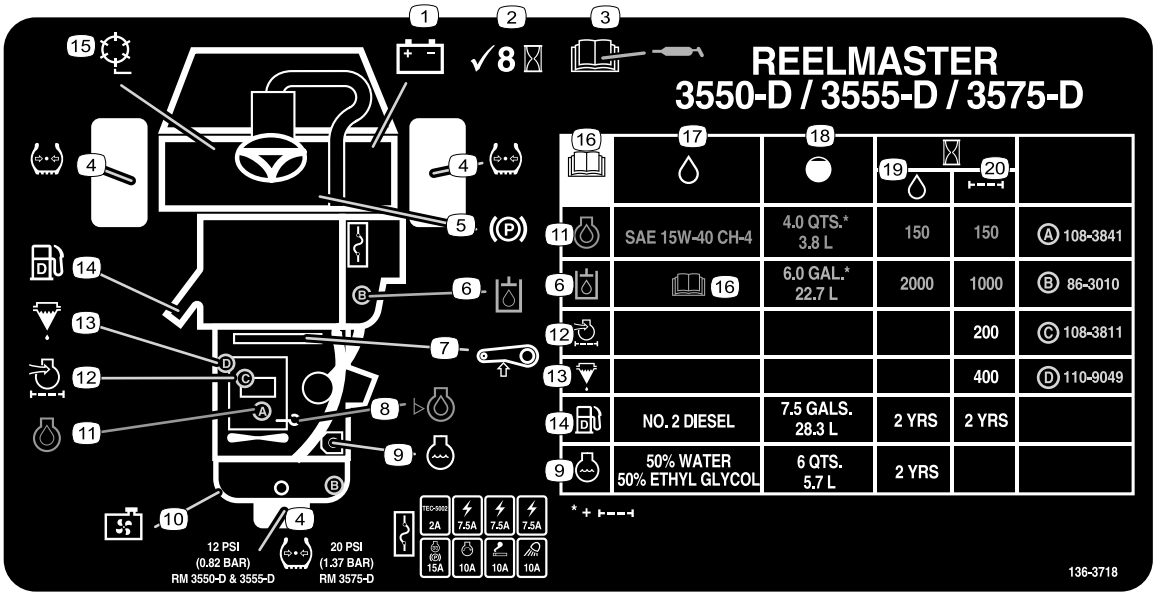



decal138-1186

**138-1186**

**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。如果可能在斜坡上操作机器时应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起滚刀组可能导致机器不稳。

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 — 拖曳机器前请阅读*《操作员手册》*。
3. 翻车危险——快速行驶时切勿急转切勿在大于 16° 的斜坡上下驾驶驶下斜坡时放下滚刀组使用防翻滚保护架并系好安全带。
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹放下滚刀组关闭发动机并拔下点火钥匙。
5. 抛物危险——让旁观者保持远离。
6. 输送带缠绕危险——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。




decal136-3718

**136-3718**

1. 电池
2. 每 8 小时进行一次检查。
3. 阅读*操作员手册*了解润滑信息。
4. 轮胎气压
5. 手刹
6. 液压油
7. 皮带
8. 机油油位
9. 发动机冷却液
10. 散热器吸风滤网
11. 机油
12. 发动机空气滤清器
13. 油/水分离器
14. 燃油
15. 滚刀速度
16. 请阅读*操作员手册*。
17. 液压油
18. 容量
19. 液压油间隔小时数
20. 过滤器间隔小时数

# 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 | 右软管导向架型号 03820 和 03821<br>左软管导向架型号 03820 和 03821 | 1<br>1 | 安装滚刀组。 |
| 2 | 不需要零件 | – | 调节草坪补偿弹簧。 |
| 3 | 不需要零件 | – | 调整轮胎气压。 |
| 4 | 滚刀组支架 | 1 | 使用滚刀组支架。 |
| 5 | 锁定支架<br>铆钉<br>垫圈<br>螺丝 ¼ x 2 英寸<br>锁紧螺母 ¼ 英寸 | 1<br>2<br>1<br>1<br>1 | 安装机罩闩锁符合欧洲 CE 标准的机器。 |
| 6 | 生产年份标贴<br>CE 标贴零件号 133-8095<br>危险标贴零件号 138-1186—型号 03820 和 03821<br>危险标贴零件号 121-7928—型号 03910 | 1<br>1<br>1<br>1 | 必要时安装 CE 标贴。 |

## 媒介和其他零件

| 说明 | 数量 | 用途 |
|---|---|---|
| 钥匙 | 2 | 启动发动机。 |
| 《操作员手册》<br>发动机用户手册 | 1<br>1 | 请在操作机器前阅读手册。 |
| 剪切性能纸 | 1 | 使用剪切性能纸调节滚刀组滚刀到底刀的接触。 |
| 薄垫片 | 1 | 使用薄垫片调节滚刀组滚刀到底刀的接触。 |

**注意** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

# 1

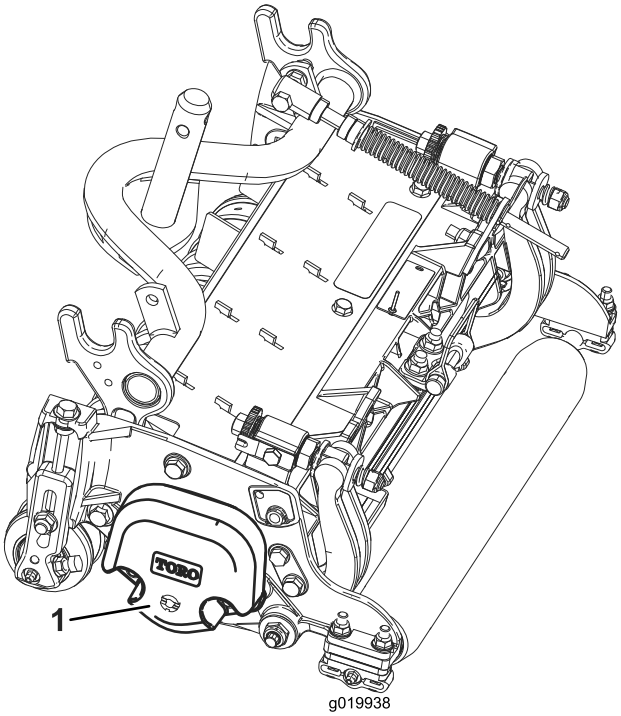
# 安装滚刀组

## 此程序中需要的物件

| | |
|---|---|
| 1 | 右软管导向架型号 03820 和 03821 |
| 1 | 左软管导向架型号 03820 和 03821 |

## 准备机器和滚刀组

1. 将机器停放在水平地面上接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 从运输支架上卸下滚刀马达。
3. 拆下并丢弃运输支架。
4. 从包装箱中取出滚刀组。按照滚刀组*操作员手册*的说明组装并调节滚刀组。
5. 按照滚刀组图 3操作员手册*的说明确保将配重块*安装到滚刀组正确的一端上。




g019938

**图 3**

1. 配重块

## 定位草坪补偿弹簧

所有滚刀组出厂时草坪补偿弹簧均安装在滚刀组的右侧。确保草坪补偿弹簧安装在滚刀组的滚刀驱动马达一侧。

**注意** 在安装或拆除滚刀组时确保将发卡销安装在杆支架旁边的弹簧杆孔内。否则将发卡销安装在杆端头的孔内。

1. 拆下把杆支架固定到滚刀组凸耳上的 2 个车身螺栓和螺母图 4。

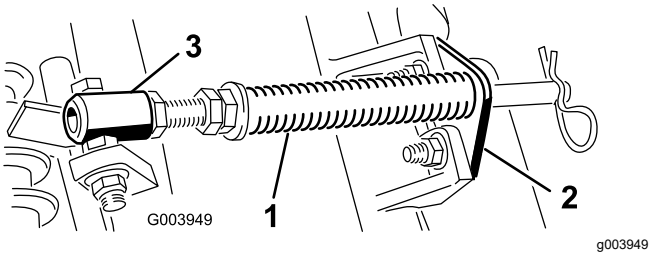



**图 4**

1. 草坪补偿弹簧
2. 杆支架
3. 弹簧管

2. 拆下将弹簧套管栓固定到承载架凸耳 (图 4) 上的凸缘螺母拆下组件。
3. 将弹簧管栓安装到承载架的另一个凸耳上并使用凸缘螺母固定。

   **注意** 将螺栓头朝向凸耳外侧如 图 4所示。

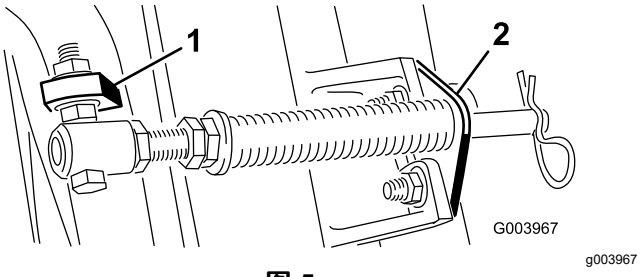



**图 5**

1. 另一侧承载架凸耳
2. 杆支架

4. 使用车身螺栓和螺母将杆支架固定到滚刀组凸耳上图 5。

## 安装软管导向架

### 型号 03820 和 03821

在 4 号滚刀组左前和 5 号滚刀组右前 上用杆支架安装螺母将软管导向架安装到滚刀组凸耳的前面。软管导向架应偏向于中心滚刀组图 6、图 7 和图 8。

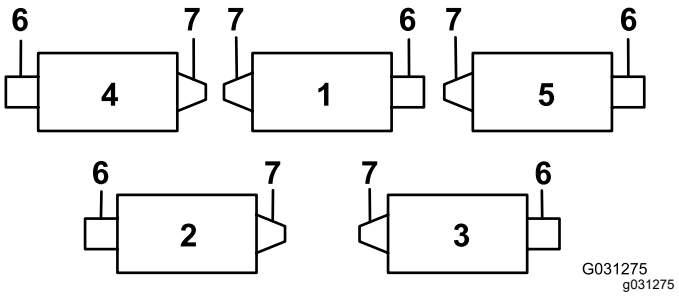



**图 6**

1. 滚刀组 1
2. 滚刀组 2
3. 滚刀组 3
4. 滚刀组 4
5. 滚刀组 5
6. 滚刀马达
7. 配重块

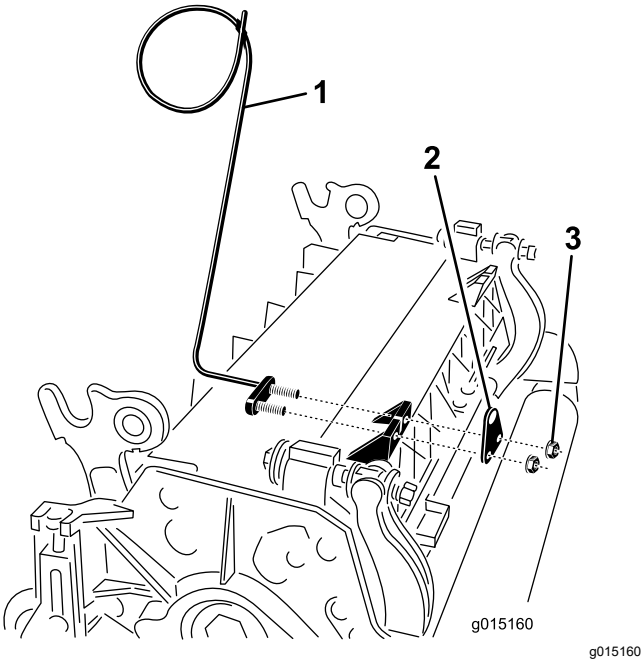



**图 7**

1. 软管导向架所示为左侧
2. 杆支架
3. 螺母

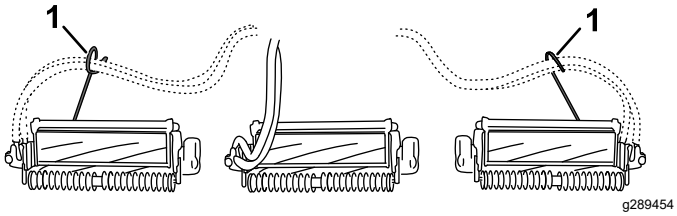



**图 8**

1. 软管导向架每个软管导向架均须偏向于中心滚刀组

## 将滚刀组与提升臂对齐

### 所有前滚刀组以及任何剪草高度小于等于 1.2cm 的后滚刀组

1. 完全降下所有的提升臂。
2. 从提升臂轴轭上拆下锁扣销和中心盖 (图 9)。

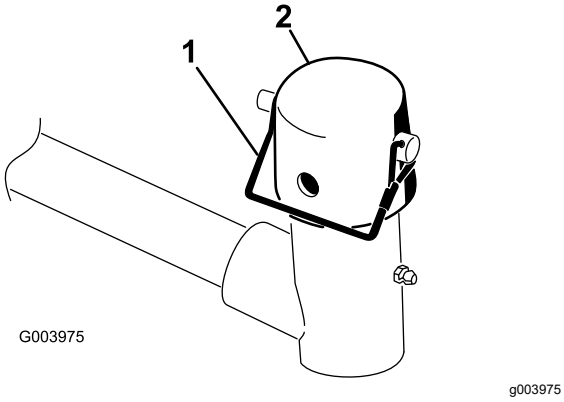



**图 9**

1. 锁扣销
2. 中心盖

3. 对于前滚刀组在将承载架轴向上插入提升臂轴轭的同时把滚刀组滑到提升臂下方 (图 10)。

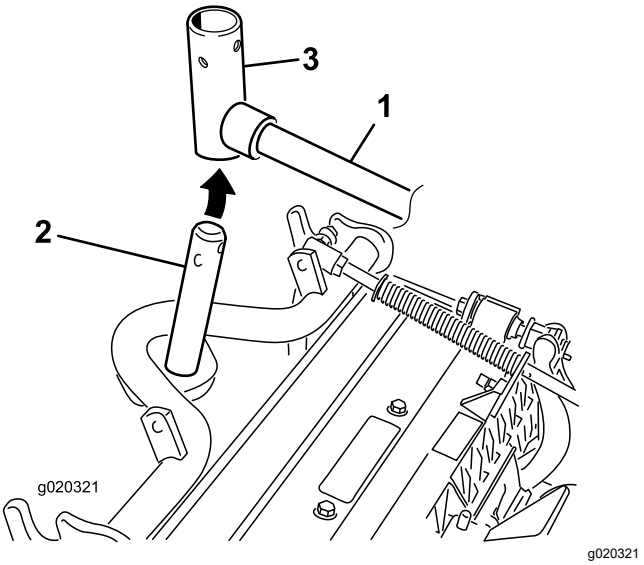



**图 10**

1. 提升臂
2. 承载架轴
3. 提升臂轴轭

## 将后滚刀组与提升臂对齐

### 针对 1.2cm 或更大剪草高度调节滚刀组

1. 拆下将提升臂枢轴固定至提升臂的保险销和垫圈将提升臂枢轴滑出提升臂 (图 11)。

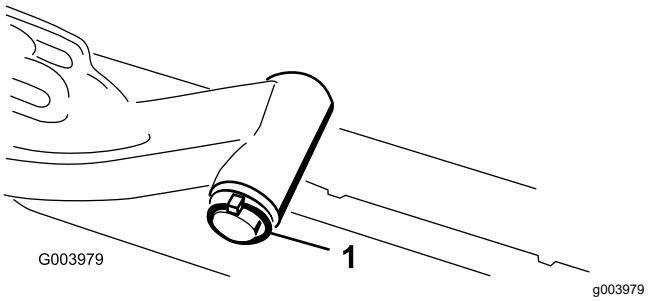



**图 11**

1. 提升臂轴保险销和垫圈

2. 将提升臂轭插入承载架轴的上方 (图 10)。
3. 将提升臂轴插入提升臂使用垫圈和保险销将其固定图 11。

## 将滚刀组组装到提升臂上

1. 将中心盖放到承载架轴和提升臂轭的上方。
2. 使用保险销将中心盖和承载架轴固定到提升臂轭。

   **注意** 如果需要可偏转的滚刀组可使用槽如果需要滚刀组锁定到位可使用孔图 9。

3. 使用保险销将提升臂链条固定到链条轴 (图 12)。

   **注意** 使用滚刀组*操作员手册*所述的链条节数。

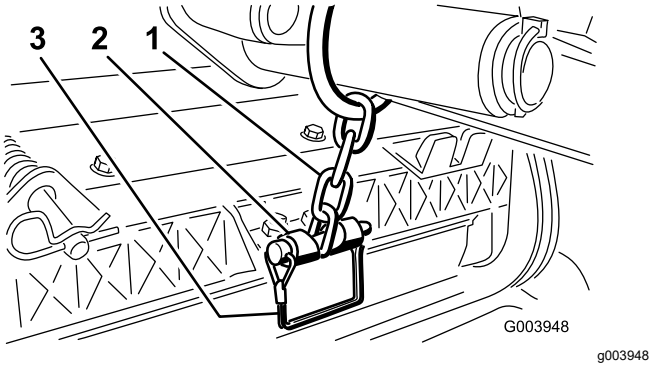



**图 12**

1. 提升臂链条
2. 链条架
3. 锁扣销

## 安装滚刀马达

1. 在滚刀马达的花键轴上涂抹干净的润滑脂。
2. 用润滑油润滑滚刀马达 O 形圈然后插入马达凸缘。
3. 以顺时针旋转的方式插入马达以使马达凸缘与锁紧螺母保持一定空隙 (图 13)。

   ***重要事项*** **确保滚刀马达软管不会扭曲、扭结或有被挤到的危险。**

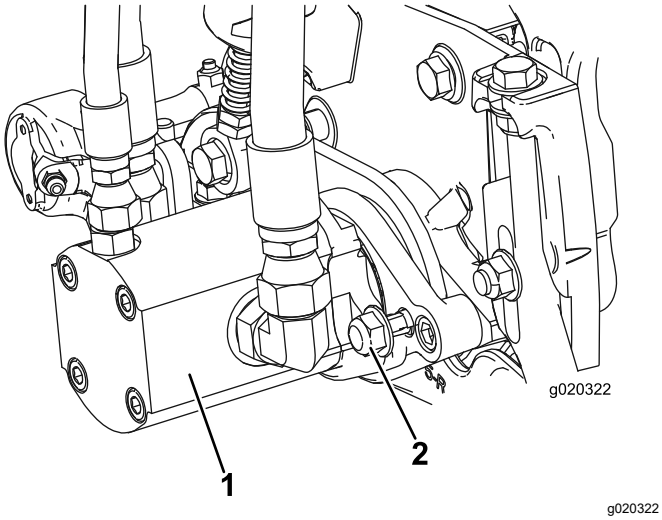



**图 13**

1. 滚刀驱动马达
2. 安装螺母

4. 逆时针旋转马达直至法兰环绕住螺母。
5. 上紧螺母扭矩至 37 45N·m。

# 2

## 调节草坪补偿弹簧

### 不需要零件

### 程序

草坪补偿弹簧图 14可将重量从前滚筒转移至后滚筒。这有助于减少草坪的波动图形也称为波浪形或摆动形。

***重要事项*** **滚刀组安装在主机上时进行弹簧调整。**

1. 将机器对准正前方并接合手刹。
2. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。
3. 将剪草/行驶控制杆移至剪草位置。
4. 启动发动机向前推降下剪草/提升控制杆将滚刀组降低到地面。
5. 关闭发动机拔下钥匙并等待所有活动件停止。
6. 确保发卡销安装在弹簧杆的后孔内 图 14。

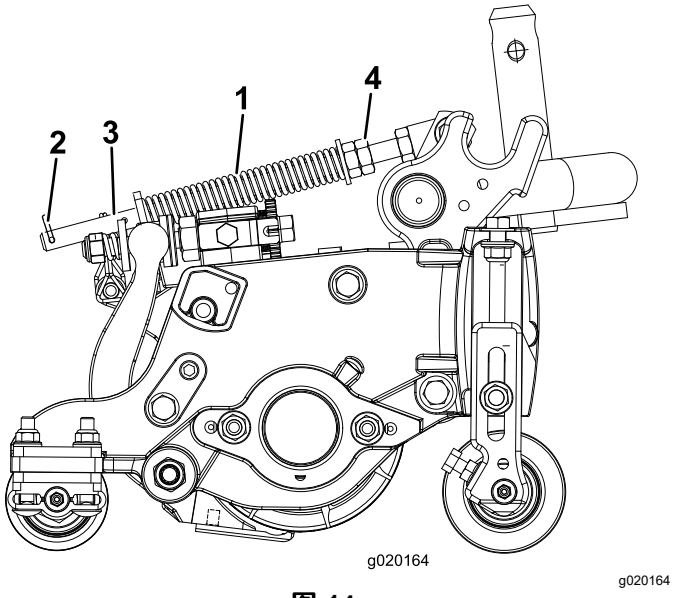



**图 14**

1. 草坪补偿弹簧
2. 发卡销
3. 弹簧杆
4. 六角螺母

7. 拧紧弹簧杆前端的六角螺母直至 12.7cm 滚刀组压缩后的弹簧图 14长度为 12.7cm以及 17.8cm 滚刀组压缩后的弹簧长度为 15.8cm。

   **注意** 在粗糙地面上操作时弹簧长度应减少 25mm。缩短弹簧长度时滚刀组与地面的贴合度降低。

# 3

## 调整轮胎气压

### 不需要零件

### 程序

调整每个轮胎的气压请参阅 检查轮胎气压 (页码 41)。

**注意** 轮胎出厂时为过度充气状态。

# 4

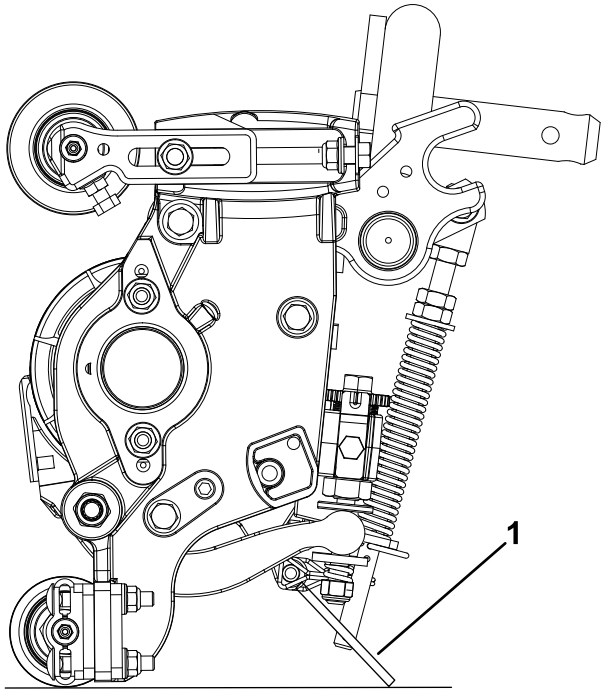
## 使用滚刀组支架

### 此程序中需要的物件

| | |
|---|---|
| 1 | 滚刀组支架 |

### 程序

当您翻转滚刀组以露出底刀/滚刀时应支撑住滚刀组的后部确保底刀架调节螺丝后端的螺母不会接触工作表面图 15。

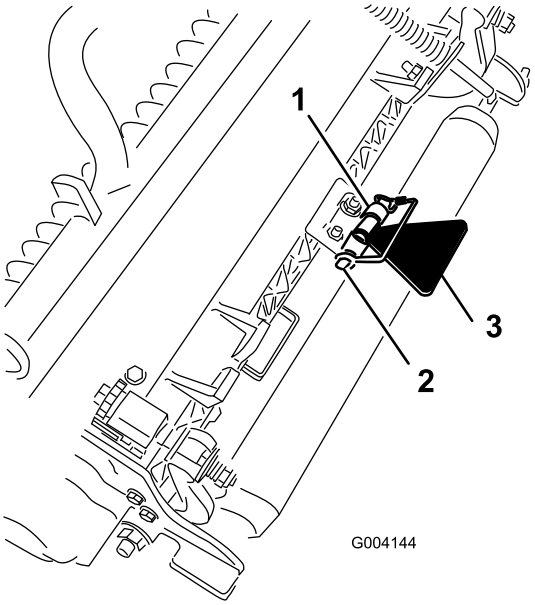



g020158

**图 15**

1. 滚刀组支架

使用锁扣销将支架固定到链条架图 16。




g004144

**图 16**

1. 链条架
2. 锁扣销
3. 滚刀组支架

# 5

## 安装机罩闩锁

### 符合欧洲 CE 标准的机器

### 此程序中需要的物件

| | |
|---|---|
| 1 | 锁定支架 |
| 2 | 铆钉 |
| 1 | 垫圈 |
| 1 | 螺丝 ¼ x 2 英寸 |
| 1 | 锁紧螺母 ¼ 英寸 |

### 程序

1. 从机罩闩锁支架上打开机罩闩锁。
2. 卸下将机罩闩锁支架固定至机罩的铆钉2 个图 17。从机罩上卸下机罩闩锁支架。

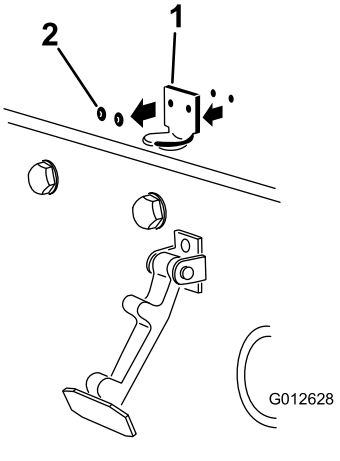



**图 17**

1. 机罩闩锁支架
2. 铆钉

3. 对准安装孔的同时将 CE 锁定支架和机罩闩锁支架放到机罩上。锁定支架必须紧贴机罩 (图 18)。 不要从锁定支架臂卸下螺栓和螺母总成。

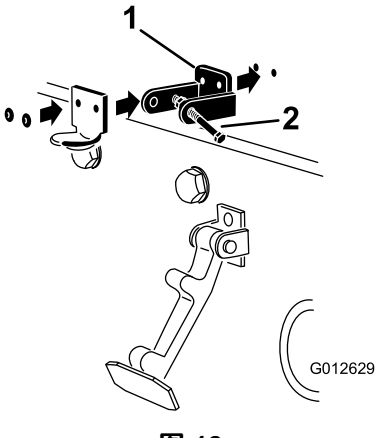



**图 18**

1. CE 锁定支架
2. 螺栓和螺母总成。

4. 将垫圈与机罩内的孔对齐。
5. 用铆钉将支架和垫圈铆定到机罩 (图 18)。
6. 将闩锁挂到机罩闩锁支架上 (图 19)。

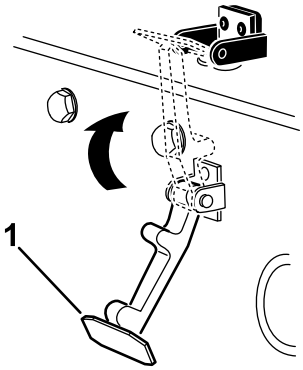



**图 19**

1. 机罩闩锁

7. 将螺栓拧入机罩闩锁支架的另一个臂直至将闩锁锁定到位 (图 20)。

**注意** 拧紧螺母和螺栓直至螺栓不再在 CE 锁定支架中前后移动。

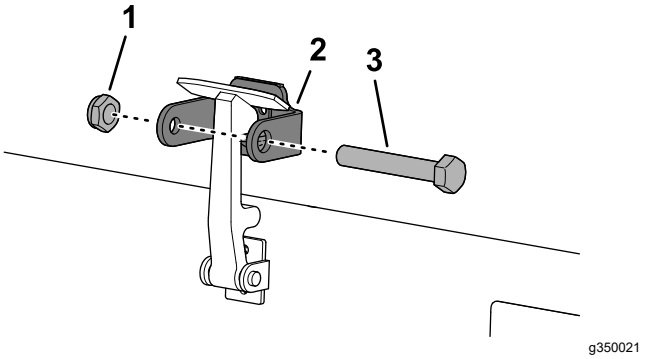



**图 20**

1. 螺母
2. 机罩闩锁支架臂
3. 螺栓

# 6

# 安装 CE 标贴

## 此程序中需要的物件

| | |
|---|---|
| 1 | 生产年份标贴 |
| 1 | CE 标贴零件号 133-8095 |
| 1 | 危险标贴零件号 138-1186—型号 03820 和 03821 |
| 1 | 危险标贴零件号 121-7928—型号 03910 |

## 粘贴生产年份标贴和 CE 标贴

1. 用酒精擦拭靠近型号/序列号牌的左机架并让机架干燥图 21。

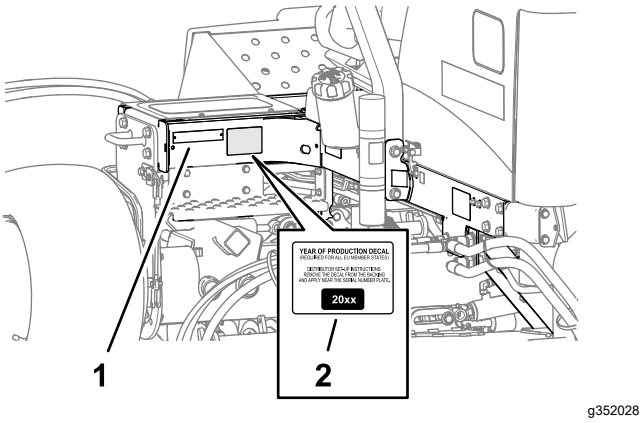



**图 21**

1. 型号/序列号牌
2. 生产年份标贴

2. 撕去生产年份标贴的背衬并将其贴到靠近序列号牌的机架上如图 21所示。

3. 用酒精擦拭靠近机罩闩锁的左机架并让机架干燥图 22。

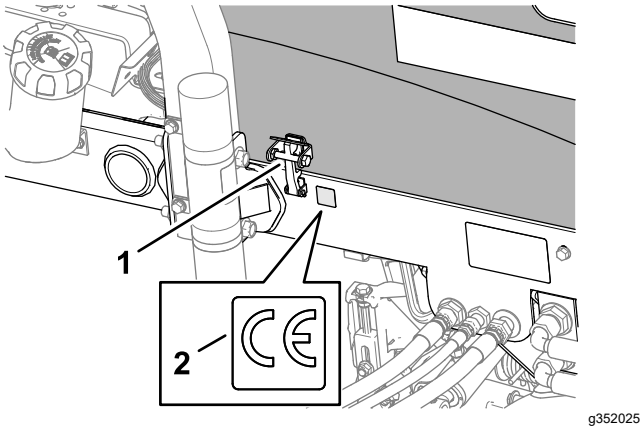



**图 22**

1. CE 机罩闩锁
2. CE 标贴零件号 133-8095

4. 撕去 CE 标贴零件号 133-8095 的背衬并将其贴到机架上如图 22所示。

## 粘贴危险标贴

### 机器型号 03910

1. 用酒精擦拭干净标准警告标贴并让机架干燥图 23。

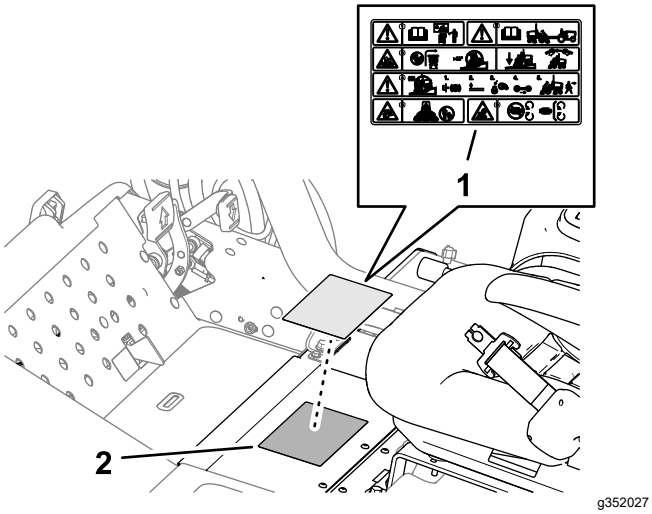



**图 23**

1. CE 警告标贴零件号 121-7928
2. 标准警告标贴

2. 撕去 CE 警告标贴零件号 121-7928的背衬并将其贴到标准警告标贴上如图 23所示。

## 粘贴危险标贴

### 机器型号 03820 和 03821

1. 用酒精擦拭标准警告标贴并让机架干燥图 24。

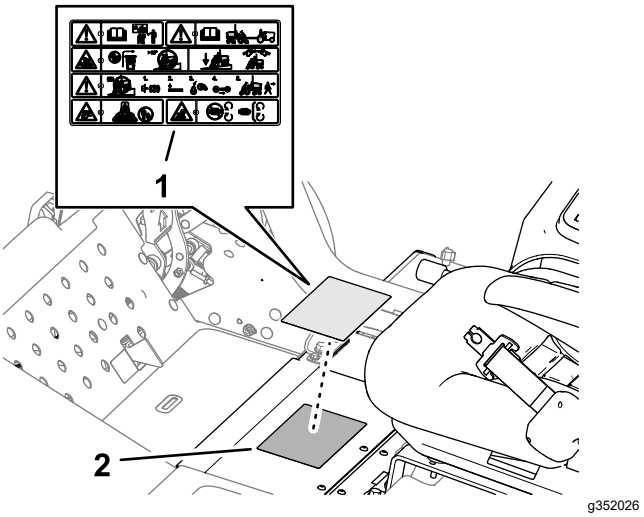



**图 24**

1. CE 警告标贴零件号 138-1186
2. 标准警告标贴

2. 撕去 CE 警告标贴零件号 138-1186的背衬并将其贴到标准警告标贴上如图 24所示。

# 产品概述

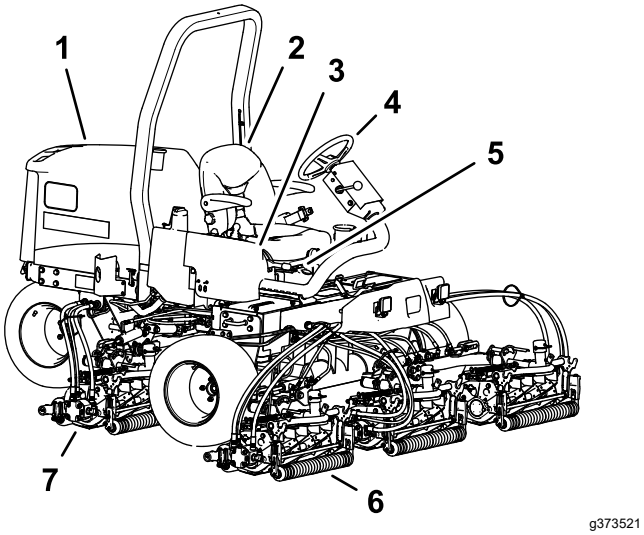



图 25

1. 发动机罩
2. 座椅
3. 控制臂
4. 方向盘
5. 座椅调节杆
6. 前滚刀组
7. 后滚刀组

# 控制装置

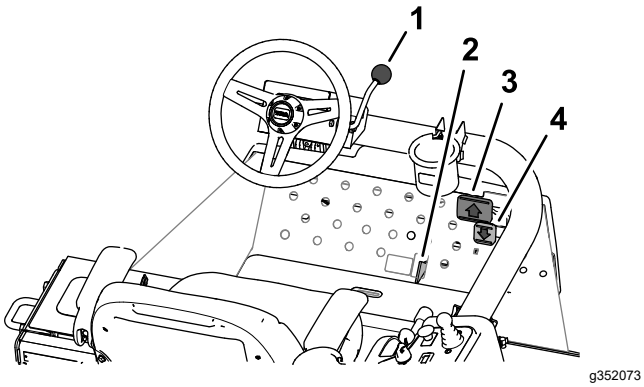



图 26

1. 倾斜式转向控制杆
2. 剪草/行驶滑动杆
3. 前进驱动踏板
4. 后退驱动踏板

## 驱动踏板

踩下前进驱动踏板图 26前行 。踩下后退驱动踏板图 26后退或在前行时协助机器停止。此外要停止机器请移动踏板或将其移至空档位置。

## 剪草/行驶滑动杆

使用您的脚后跟将剪草/行驶滑动杆图 26向左移动到行驶位置或向右移动到剪草位置。

- 滚刀组只有在剪草/行驶滑动杆处于剪草位置时才会运行。
- 当剪草/行驶滑动杆处于行驶位置时滚刀组不会降下。

## 倾斜转向控制杆

向回拉倾斜转向控制杆 (图 26) 将方向盘倾斜至所需位置。然后向前推动控制杆固定到位。

## 控制台

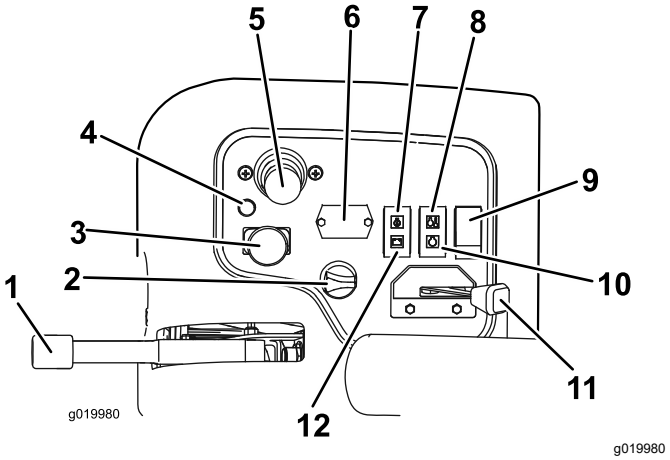



图 27

1. 手刹
2. 点火开关
3. 滚刀组驱动开关
4. 诊断灯
5. 降下剪草/提升控制杆
6. 小时表
7. 油压指示灯
8. 温度指示灯
9. 灯具开关
10. 预热塞指示灯
11. 油门
12. 交流发电机指示灯

## 点火开关

使用点火开关图 27运行发动机和灯。点火开关有 3 个位置

- 关闭位置用于关闭发动机。
- 运行/预热位置可以让发动机运行或预热发动机的汽缸盖。
- 启动位置可以给启动马达通电。

**注意** 当钥匙位于运行/预热位置时预热塞通电并且指示灯点亮大约 7 秒钟。

## 油门

向前移动油门控制杆 (图 27) 可提高发动机速度向后移动可降低发动机速度。

## 滚刀组驱动开关

刀组驱动开关图 27有 2 个位置接合与分离。摇臂开关可操作阀组上的电磁阀来驱动滚刀组。

## 小时表

小时表图 27用于显示机器操作的总小时数。它在钥匙开关开启时开始计时。

## 降下剪草/提升控制杆

使用降下剪草/提升控制杆 (图 27) 降下滚刀组并运行滚刀或者升起滚刀组并停止滚刀。

**当剪草/行驶控制杆处于行驶位置时刀组无法降下。**

**注意** 当滚刀组驱动开关位于接合位置时放下或提升滚刀组时该控制杆不必保持在前行位置。

## 发动机冷却液温度警告灯

如果发动机冷却液温度较高温度警告灯图 27将亮起。在此温度下滚刀组会被关闭。如果冷却液温度再升高 5.5°C发动机应会关闭以防止进一步的损害。

## 油压警告灯

发动机油压低于安全水平时油压警告灯将图 27闪烁。

## 交流发电机指示灯

发动机运行时交流发电机指示灯图 27会熄灭。如果交流发电机指示灯在发动机运行时亮起请检查充电系统并在必要时进行维修。

## 预热塞指示灯

预热塞通电时预热塞指示灯图 27会亮起。

## 手刹

不论何时关闭发动机都要接合手刹 (图 27)防止机器意外移动。 要接合手刹应向上方拉起操纵杆要松开手刹应向下推操纵杆。

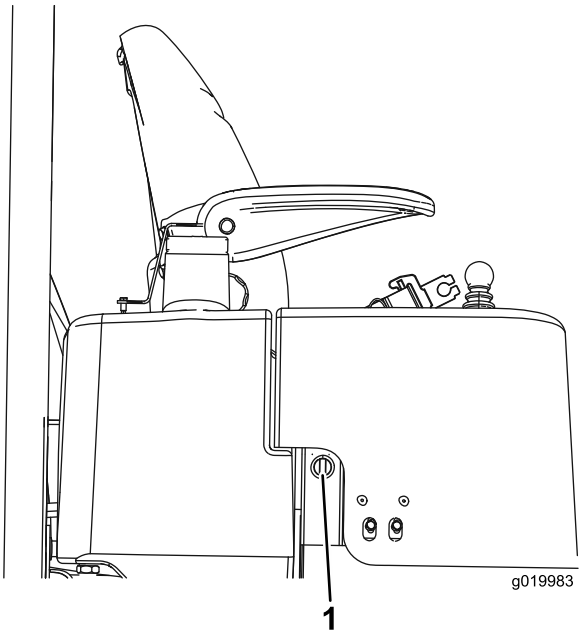
**注意** 在手刹接合时踏下驱动踏板发动机将关闭。

## 诊断灯

如果系统确认出现故障诊断灯图 27将亮起。

## 电源点

电源点位于控制台外侧。电源点用于为 12 V 电子设备供电图 28。



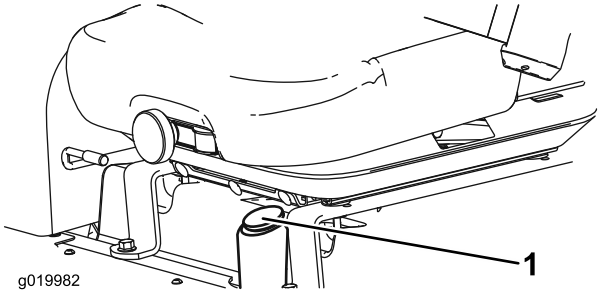

g019983

**图 28**

1. 电源点

## 燃油油位计

燃油油位计图 29指示油箱内的燃油量。




g019982

**图 29**

1. 燃油油位计

## 剪草机歧管

剪草机歧管位于平台盖下方。

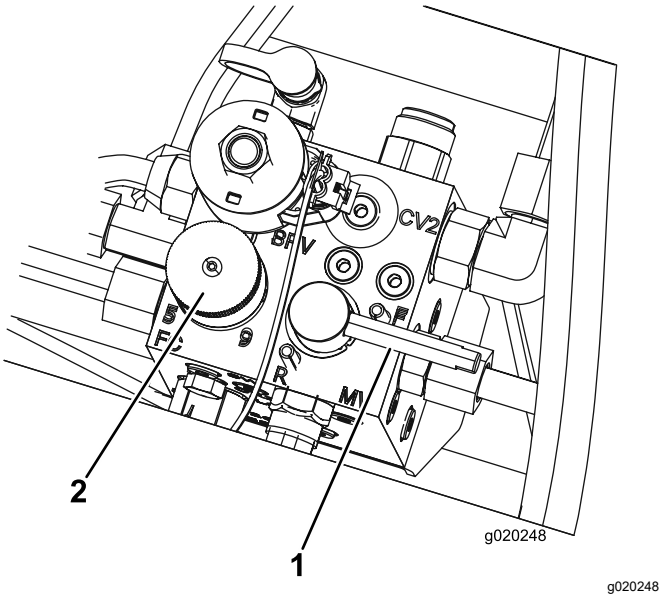



**图 30**

1. 倒磨控制杆
2. 滚刀速度控制旋钮

### 滚刀速度旋钮

使用剪草机歧管的滚刀速度旋钮调节滚刀组的剪草速率滚刀速度图 30。

- 逆时针旋转滚刀速度旋钮可加快滚刀速度。
- 顺时针旋转旋钮可减慢滚刀速度。

请参阅 剪草速率滚刀速度 (页码 28)和 设置滚刀速度 (页码 29)了解有关如何调节滚刀速度控制装置的信息。

### 倒磨控制杆

倒磨控制杆用于在剪草或者倒磨滚刀和底刀时控制滚刀组的旋转方向图 30。

- 剪草时将倒磨控制杆转至 F 位置。
- 倒磨滚刀组时将控制杆转至 R 位置。

***重要事项*** **切勿在滚刀旋转时改变倒磨控制杆位置。**

# 规格

**注意** 规格与设计如有变更恕不另行通知。

| 尺寸 | Reelmaster 3550 | Reelmaster 3555 | Reelmaster 3575 |
|---|---|---|---|
| 剪草宽度 | 208cm | 254cm | 254cm |
| 总宽度 | 239cm | 284cm | 284cm |
| 行驶宽度 | 231cm | 231cm | 231cm |
| 总长度 | 295cm | 267cm | 267cm |
| 到 ROPS 顶部的高度 | 188cm | 201cm | 206cm |
| 轴距 | 1510mm | 152cm | 152cm |
| 重量带配置 | 900kg | 1034kg | 1157kg |
| 重量不带滚刀组 | 708kg | 751kg | 796kg |

## 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 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

## *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。
- 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。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 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。
  - 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。
- 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发挥功能的情况下才操作机器。
- 剪草之前始终要先行检查机器确保滚刀组处于良好工作状况。
- 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。
- 本产品会产生电磁场。如果您佩戴着植入式电子医疗器械请在使用本产品前咨询您的医疗专业人员。

### 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。

## 燃油规范

仅使用超低 (<15 ppm) 或低 (<1000 ppm) 硫含量的干净、新鲜的柴油燃料。采购180 天内可用完的燃油量、确保燃油新鲜。

***重要事项*** **如果您使用高硫柴油燃料硫含量为 0.50 % (5000 ppm) 到 1.0 % (10000 ppm)则应每 75 小时更换一次机油和机油滤芯。**

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。在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有利于启动并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% 矿物柴油的生物柴油混合燃料。矿物柴油部分应为低硫或超低硫。遵守以下预防措施

- 燃油的生物柴油部分必须符合 ASTM D6751 或 EN14214 标准。
- 混合燃料成分应符合 ASTM D975 或 EN590 规范。
- 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。
- 在转为使用混合生物柴油一段时间以后燃油滤清器可能会堵塞。
- 联系经销商了解有关生物柴油混合边燃料的更多信息。

## 油箱加油

**油箱容量**约 28L。

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. 清理燃油箱盖 图 31 附近的区域。

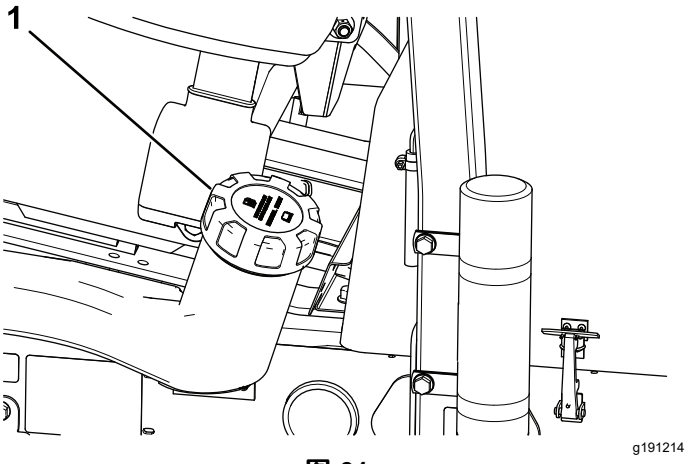



**图 31**

1. 燃油箱盖

3. 卸下燃油箱盖。
4. 向油箱加油至加油颈底部。

   **注意** 切勿将油箱加得过满。
5. 盖好燃油箱盖。
6. 擦干净溅出的燃油。

## 执行日常维护

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

每天启动机器之前请执行维护 (页码 32)中列明的每次使用/每天程序。

## 检查联锁开关

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

**⚠ 小心**

**如果安全联锁开关断开或损坏机器可能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。**

***重要事项*** **如果您的机器没有通过任意一个联锁开关检查请联系 Toro 授权经销商。**

## 准备机器

1. 将机器缓慢行驶到开阔区域。
2. 放下滚刀组关闭发动机并接合手刹。

## 检查驱动踏板启动联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。
4. 踩下驱动踏板。
5. 将点火钥匙转至启动位置。

   **注意** 踩下驱动踏板后启动马达不应转动发动机。

## 检查滚刀组驱动开关启动联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至接合位置。
4. 将脚从驱动踏板上移开。
5. 将点火钥匙转至启动位置。

   **注意** 在滚刀组驱动开关位于接合位置时启动马达不应转动发动机。

## 检查降下剪草/提升控制杆和启动马达启动联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。
4. 将脚从驱动踏板上移开。
5. 向前握住降下剪草/提升控制杆同时将钥匙转到启动位置。

   **注意** 向前握住剪草/提升控制杆时启动马达不应转动发动机。

## 检查手刹和座椅运行联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。
4. 将脚从驱动踏板上移开。
5. 启动发动机。
6. 分离手刹。
7. 从操作员座椅上站起。

   **注意** 如果您离开操作员座椅且手刹已松开发动机应关闭。

## 检查手刹和驱动踏板运行联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。
4. 将脚从驱动踏板上移开。
5. 启动发动机。
6. 踩下驱动踏板。

   **注意** 如果手刹已接合并踩下驱动踏板发动机应关闭。

## 检查座椅和驱动踏板运行联锁

1. 坐在操作员座椅上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。
4. 将脚从驱动踏板上移开。
5. 启动发动机。
6. 分离手刹。
7. 从操作员座椅上站起。
8. 踩下驱动踏板。

   **注意** 如果您离开操作员座椅并踩下驱动踏板发动机应在 1 秒钟之内关闭。

# 检查手刹

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

1. 启动发动机提起滚刀组分离手刹然后将机器移至开阔平坦的区域。
2. 接合驻车刹车图 32。

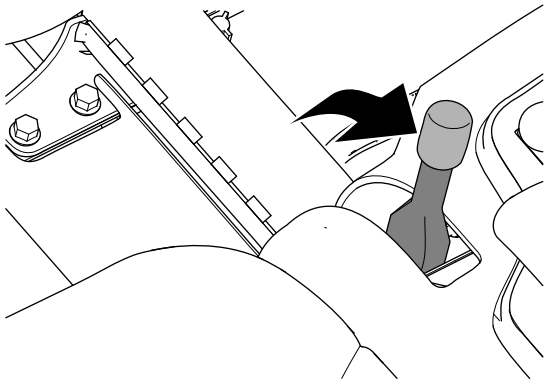



**图 32**

3. 踩下驱动踏板驱动机器前行。

   **注意** 如果机器在接合手刹后前移请调节手刹请参阅 调节手刹 (页码 44)。

   **注意** 接合手刹后前移机器将导致发动机关闭。
4. 如果您调节了手刹请重复步骤 2和 3。

   **注意** 如果机器在接合手刹后前移维修手刹、检查左右刹车连杆是否损坏并检查制动杆枢轴是否损坏请参阅 维修手刹 (页码 44)。
5. 在离开操作员座位之前应关闭发动机、取下钥匙并等待活动部件全部停下来。

## 调节座椅

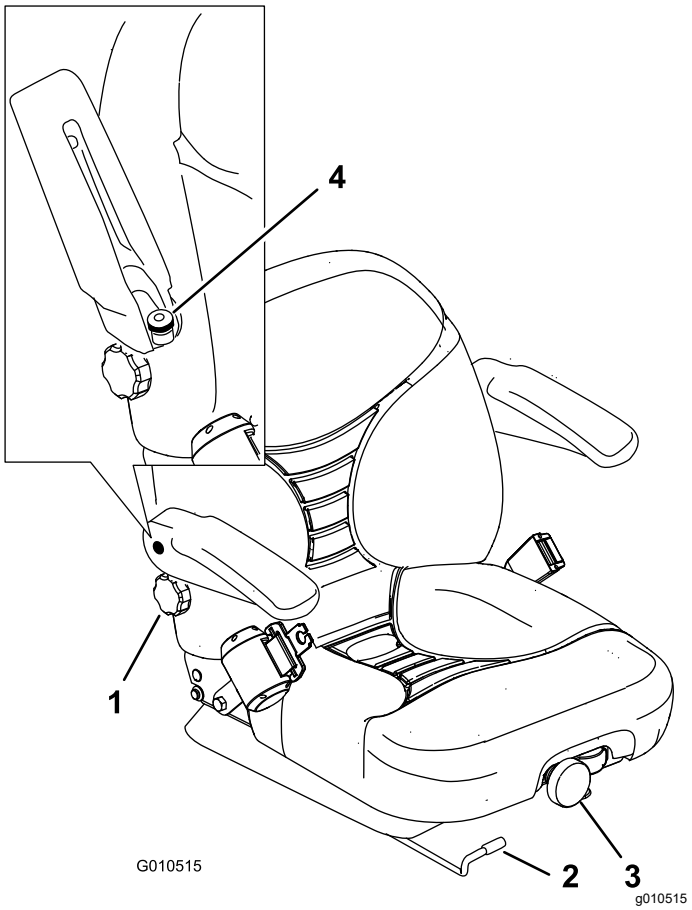



图 33

1. 靠背调节旋钮
2. 座椅位置调节杆
3. 座椅悬挂旋钮
4. 扶手调节旋钮

### 改变座椅位置

座椅可前后移动。将座椅调整到您最舒适且可对机器进行最佳控制的位置.

1. 横向移动控制杆打开座椅的锁定图 33。
2. 将座椅滑到所需位置松开控制杆以锁定到位。

### 改变座椅悬挂

您可以调节座椅来提供平稳舒适的驾乘体验。将座椅调整至您最舒适的位置。

要调整座椅可向任一方向旋动前旋钮以提供最佳的舒适度图 33。

### 改变靠背位置

您可以调整座椅靠背以提供舒适的驾乘体验。将座椅靠背调节至最舒适的位置。

要调整座椅靠背可向任一方向旋动旋钮在右扶手下方以提供最佳的舒适性图 33。

### 改变扶手位置

您可以调节扶手以提供舒适的驾乘体验。将扶手调整至您最舒适的位置。

提起扶手并向任一方向旋动旋钮以提供最佳的舒适性 (图 33)。

# *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。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 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。
- 不剪草时应停止滚刀组。
- 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。
- 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。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 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。
  - 等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 仅在能见度良好和适当的天气条件下操作机器。切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 仅在可以在没有障碍物的、开阔的平坦区域操作机器且机器可以以连续的恒定速度移动的情况下使用巡航控制功能如配备。

### 防翻滚保护架ROPS安全

- 切勿从机器上卸下任何 ROPS 组件。
- 确保安全带已连接且在紧急状况下可以迅速解开。
- 应始终佩戴安全带。

- 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。
- 更换所有受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改它们。

### 斜坡安全

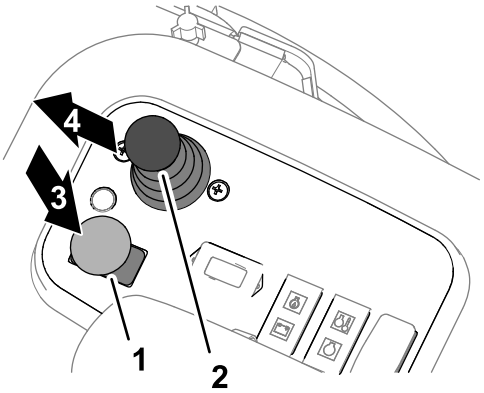
- 斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。您负责斜坡的安全操作。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。
- 评估现场情况包括考察现场以确定斜坡是否可以安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明。在操作机器之前请查看现场条件以确定您是否可在当天的现场条件下操作机器。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。
  - 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。避免突然改变速度或方向。要缓慢和逐渐转向。
  - 切勿在牵引、转向或稳定性有问题的任何情况下操作机器。
  - 应移除或标记障碍物如沟渠、孔洞、车辙、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

## 启动发动机

如果发生以下任何情况您可能需要排出燃油系统的空气请参阅 燃油系统的排气 (页码 30)

- 您即将首次启动发动机。
- 发动机关闭是因为油箱已空。
- 有人对燃油系统进行了维护如更换燃油滤清器。

1. 接合手刹并将滚刀组驱动开关按至分离位置图 34。




g352479

**图 34**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | 滚刀组驱动开关 | 3. | 分离 |
| 2. | 降下剪草/提升控制杆 | 4. | 降低 |

2. 将脚从驱动踏板上移开确保踏板处于空档位置。
3. 将油门杆移至 ½ 油门位置。
4. 将钥匙插入点火开关转至开/预热位置。等待预热塞指示灯关闭约 7 秒钟。
5. 将点火钥匙转至启动位置给启动马达通电发动机启动后松开钥匙。

   ***重要事项*** **为防止启动马达过热接合启动马达的时间切勿超过 15 秒。持续运转 10 秒后等待 60 秒之后再接合启动马达。**

6. 首次启动发动机时或在发动机大修后前后操作机器 1 到 2 分钟。另外操作提升杆和滚刀组驱动开关确保所有主机和滚刀组系统运行正常。

   左右旋转方向盘检查转向响应情况然后关闭发动机检查是否漏油、是否有松动的部件以及任何其他值得注意的故障。

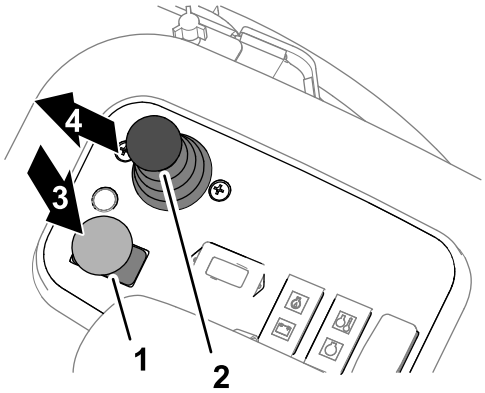
   **⚠ 小心**

   **接触到活动部件可能导致人身伤害。**

   **关闭发动机等到所有活动件都已停止然后再检查是否存在漏油、零件松动及其他故障。**

## 关闭发动机

1. 将油门控制杆移至怠速位置。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关移至分离图 35。

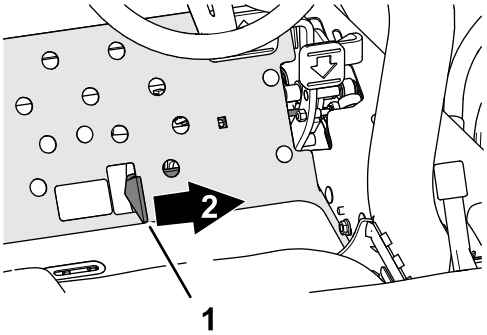



g352479

**图 35**

1. 滚刀组驱动开关
2. 降下剪草/提升控制杆
3. 分离
4. 降低

4. 将剪草/行驶控制杆向右移至剪草位置图 39。




g352635

**图 36**

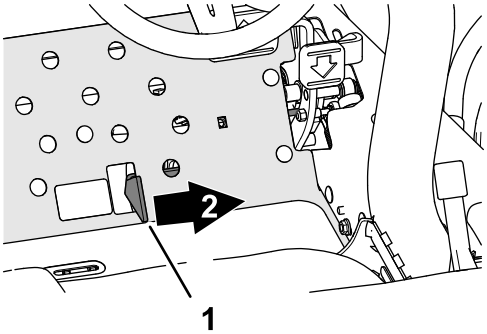
1. 剪草/行驶滑动杆
2. 剪草

5. 使用降下剪草/提升控制杆降下滚刀组图 35。
6. 关闭发动机拔下钥匙并等待所有活动件停止。

# 操作机器

## 剪草

1. 启动发动机并将油门移至“快速”位置。
2. 将剪草/行驶控制杆向右移至剪草位置图 39。

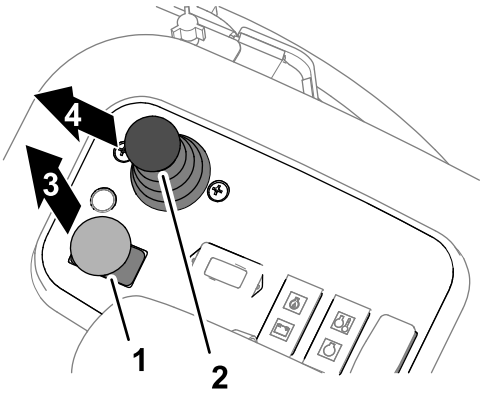



g352635

**图 37**

1. 剪草/行驶滑动杆
2. 剪草

3. 将滚刀组驱动开关按至接合位置图 37。




g352636

**图 38**

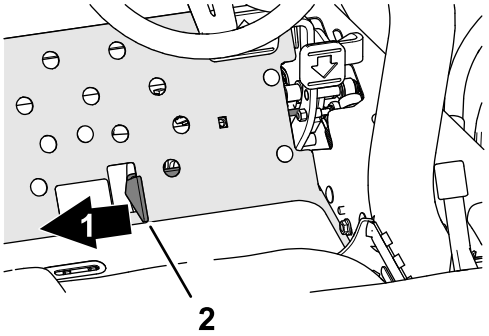
1. 滚刀组驱动开关
2. 降下剪草/提升控制杆
3. 接合
4. 降低

4. 向前推降下剪草/提升控制杆图 37以降低并运行滚刀组前滚刀组定时降低然后再降低后滚刀组。
5. 向前踩驱动踏板以向前行驶并剪草。
6. 暂时拉动降下剪草/提升控制杆以在剪草结束时升起滚刀组以便您可以对齐机器以进行下一次剪草。

   **注意** 再次向前推降下剪草/提升控制杆以降低并运行滚刀组。

## 在行驶模式下驾驶机器

1. 将滚刀组驱动开关移至分离位置。
2. 将滚刀组升起到行驶位置。
3. 将剪草/行驶控制杆向左移至行驶位置。




g352480

**图 39**

1. 行驶
2. 剪草/行驶滑动杆

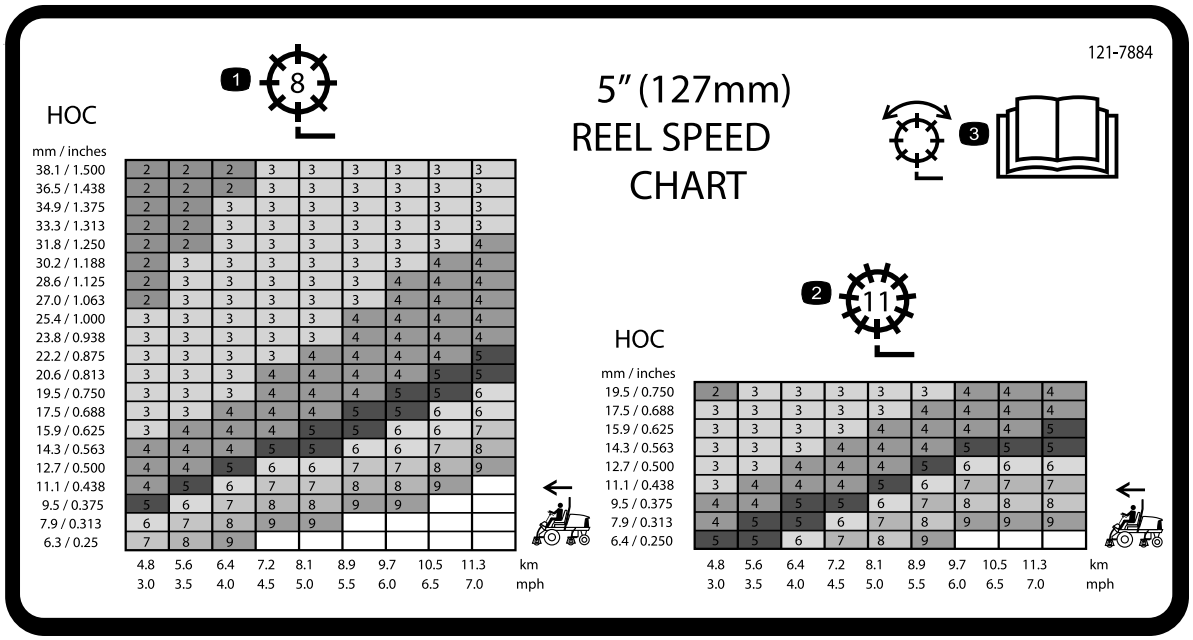
***重要事项*** **在各种物体之间行驶时要小心谨慎否则会意外损坏机器或滚刀组。在斜坡上操作机器时应格外小心。在斜坡上缓慢驾驶并避免急转弯防止翻滚。**

**注意** 在行驶模式下操作机器时不能降下滚刀组。

# 剪草速率滚刀速度

要取得始终如一的较高剪草质量和均匀的剪草效果匹配滚刀速度与剪草高度至关重要。

***重要事项*** **如果滚刀速度过低可能会看到明显的修剪痕迹。如果滚刀速度过高剪草外观可能会模糊不清。**

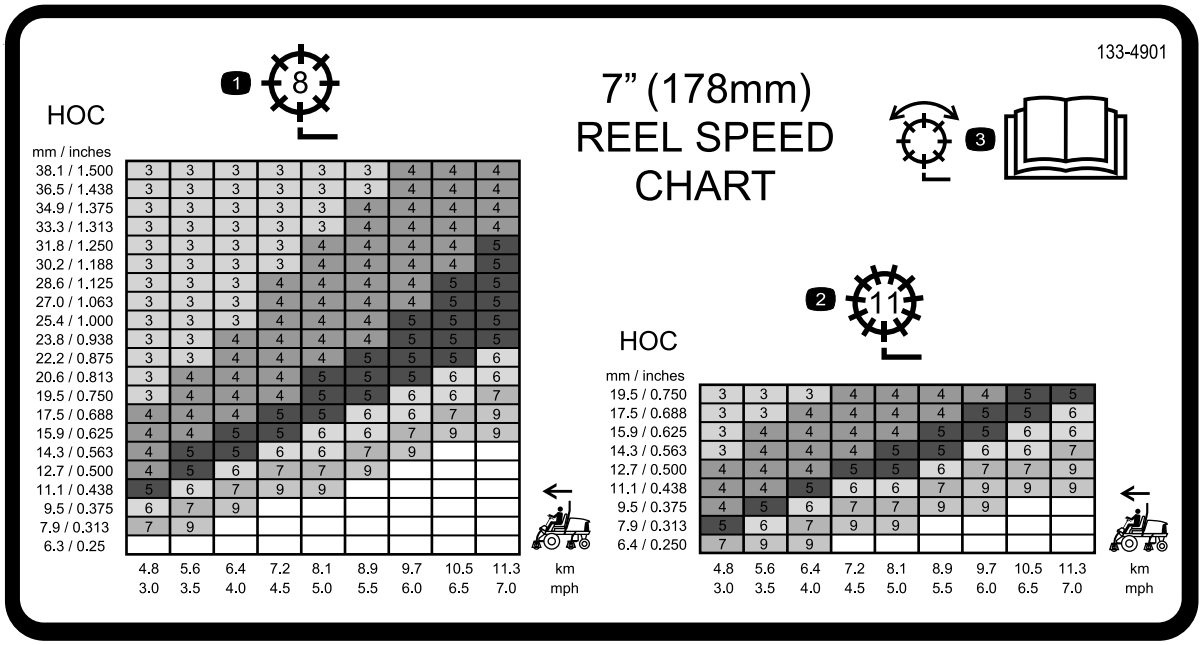



decal121-7884

**图 40**

型号 03820 和 03910

1. 8 刀片滚刀调节
2. 11 刀片滚刀调节
3. 阅读*操作员手册*了解有关滚刀调节的信息。




decal133-4901

**图 41**

型号 03821

1. 8 刀片滚刀调节
2. 11 刀片滚刀调节
3. 阅读*操作员手册*了解有关滚刀调节的信息。

## 设置滚刀速度

要取得始终如一的较高剪草质量和均匀的剪草效果必须正确设置滚刀速度控制装置位于座椅下。

1. 选择剪草高度即滚刀组的位置。
2. 选择最适合相关情况的理想地面行驶速度。
3. 使用滚刀速度图标贴图 40和图 41上的图表确定适当的滚刀速度设置。

   **注意** 记录滚刀速度值。

4. 打开平台盖图 42。

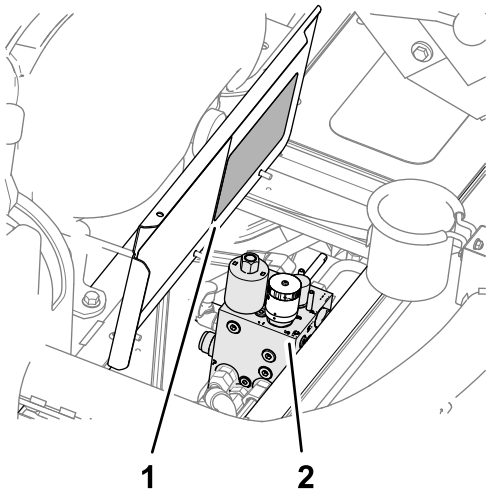



**图 42**

1. 滚刀速度图标贴平台盖　　2. 剪草机歧管

5. 旋转剪草机歧管的旋钮图 43直到指示器箭头与您在步骤3中确定的滚刀速度值一致。

   **注意** 您可以提高或降低滚刀速度以适应草坪条件。使用集草斗时应提高滚刀速度改善集草性能。

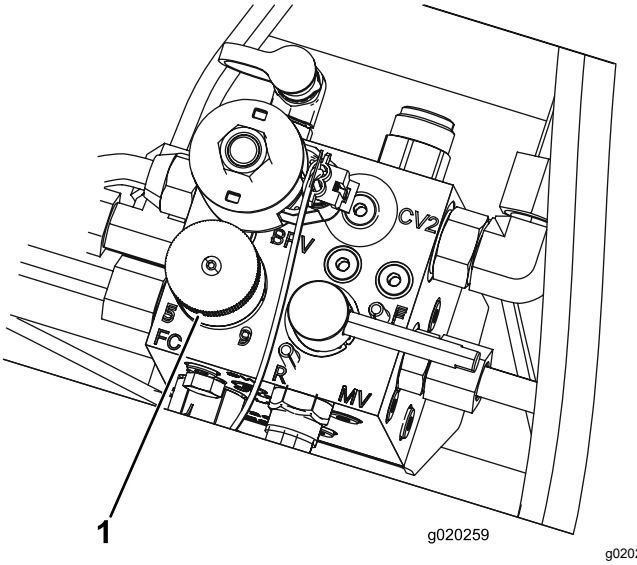



**图 43**

1. 滚刀速度控制旋钮

6. 盖上平台盖。

## 调节提升臂平衡压力

### 仅限型号 03820 和 03821

您可以调节后滚刀组提升臂的平衡压力以补偿不同的草坪状况并在艰苦环境下或杂草堆积的区域保持一致的剪草高度。

您可以将每个平衡压力弹簧调节为 4 种设置之 1。滚刀组平衡压力每次可递增或递减 2.3kg。弹簧可以放置在第一个弹簧传动器的后面以消除所有平衡压力第四个位置。

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. 将一个管子或类似物体插入长弹簧一端并在调节过程中降低弹簧张力 (图 44)。

   **⚠ 小心**

   **弹簧处于张力之下可能导致人身伤害。**

   **调节弹簧张力时需小心谨慎。**

3. 在降低弹簧张力时拆下将弹簧传动器固定到支架上的螺栓和锁紧螺母 (图 44)。

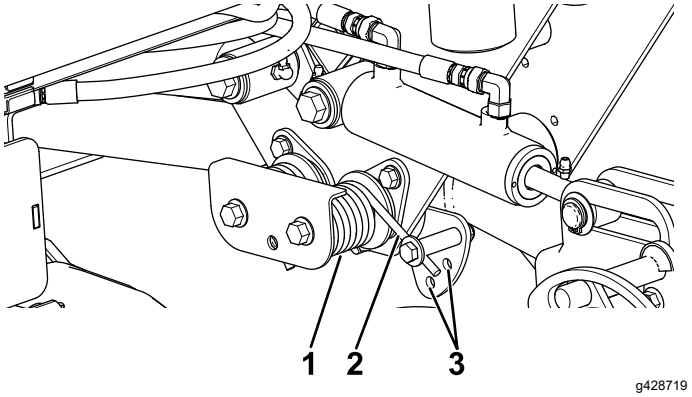



**图 44**

1. 弹簧　　3. 其他孔位置
2. 弹簧传动器

4. 将弹簧传动器移至理想的孔位置用螺栓和锁紧螺母固定。
5. 对其他弹簧重复此步骤。

## 调节提升臂下压力

您可以调节后滚刀组提升臂上弹簧的配置以提供下压力。这样是为了补偿需要更多下压力的不同的草坪状况。

要更改下压力配置必须拆下收集盘以便从一侧改变两根弹簧弹簧的短端必须骑在收集组件的上缘上图 45。

您可以将下压力弹簧调节为 4 种设置之 1。滚刀组下压力每次可递增或递减 2.3kg。弹簧可以放置在第一个弹簧传动器的后面以消除所有下压力第四个位置。

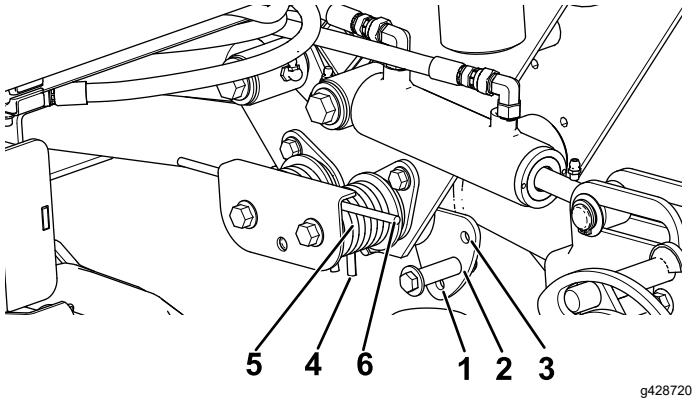



图 45

1. 位置 1
2. 位置 2
3. 位置 3
4. 位置 4
5. 弹簧
6. 弹簧传动器

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. 将一个管子或类似物体插入长弹簧一端并在调节过程中降低弹簧张力 (图 45)。

**⚠ 小心**

**弹簧处于张力之下可能导致人身伤害。**

**调节弹簧张力时需小心谨慎。**

3. 在降低弹簧张力时拆下将弹簧传动器固定到支架上的螺栓和锁紧螺母 (图 45)
4. 将弹簧传动器移至理想的孔位置用螺栓和锁紧螺母固定。
5. 对其他弹簧重复此步骤。

## 燃油系统的排气

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. 确保油箱至少半满。
3. 打开闩锁并抬起机罩。
4. 打开燃油喷射泵 (图 46) 上的排气螺丝。

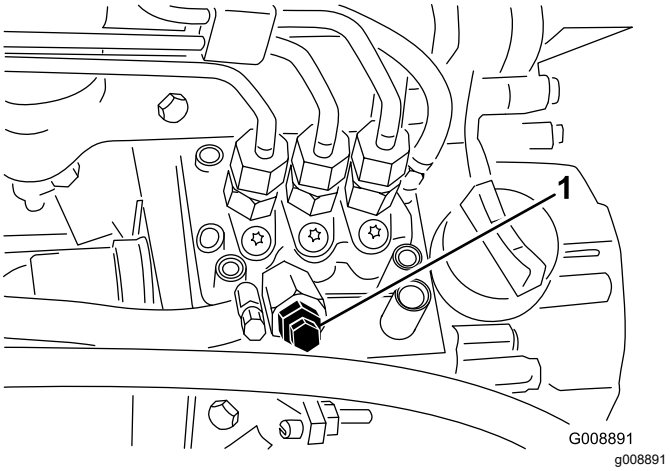



图 46

1. 燃油喷射泵排气螺丝

5. 将点火开关上的钥匙转至运行位置。

   电动燃油泵运转将空气从排气螺丝周围排出。

   **注意** 让钥匙保持在运行位置直到有整股的燃油从排气螺钉周围排出。

6. 旋紧螺丝将点火钥匙转至关闭位置。

**注意** 遵循上述程序后发动机应该可以启动。然而如果发动机未启动则可能是喷射泵和喷油嘴之间堵住了空气请参阅 从喷油嘴中排出空气 (页码 39)。

## 了解诊断灯

机器装有故障诊断灯如果电子控制器感应到电子故障诊断灯就会发出指示。诊断灯位于控制面板上 (图 47)。 当电子控制器正常运行且将点火钥匙开关移至开启位置时控制器诊断灯将暂时打开 3 秒钟然后关闭表示诊断灯工作正常。

如果发动机关闭该诊断灯将稳定亮起直至钥匙位置改变。如果控制器检测到电气系统发生故障诊断灯会闪烁。修复故障后当您将点火钥匙开关转到关闭位置时灯会重置。

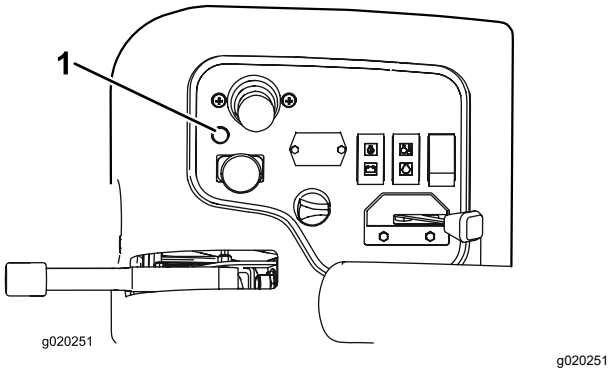



图 47

1. 诊断灯

## 操作提示

### 熟悉机器

剪草之前在开阔的地方练习操作机器。启动和关闭发动机。前进和后退。降低和提升滚刀组接合和分离滚刀组。在您更加熟悉机器后可练习以不同的速度上下斜坡。

### 了解警告系统

如果在操作过程中警告灯亮起应立即停止机器并纠正问题然后再继续操作。如果操作有故障的机器可能会发生严重的伤害。

# *操作后*

## 操作后安全

### 一般安全

- 将机器停在水平地面上。
- 分离并放低滚刀组。
- 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。
- 等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 为防止发生火灾应确保滚刀组、驱动装置、消声器、冷却滤网和发动机舱没有草屑和杂物堆积。清理溢出的机油或燃油。
- 无论何时拖曳或闲置机器都应断开附件驱动。
- 必要时应维护并清洁安全带。
- 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。

## 拖曳机器

在紧急情况下可以短程拖曳机器然而在标准程序中Toro不建议这么做。

***重要事项*** **拖曳机器的速度切勿超过 34km/h因为这样可能会损坏驱动系统。如果您必须将机器移动较长的距离请使用卡车或拖车来运输。**

1. 松开闩锁并打开机罩。
2. 在右侧机罩闩锁附近将泵上的旁通阀手柄旋转 90° 图 48。

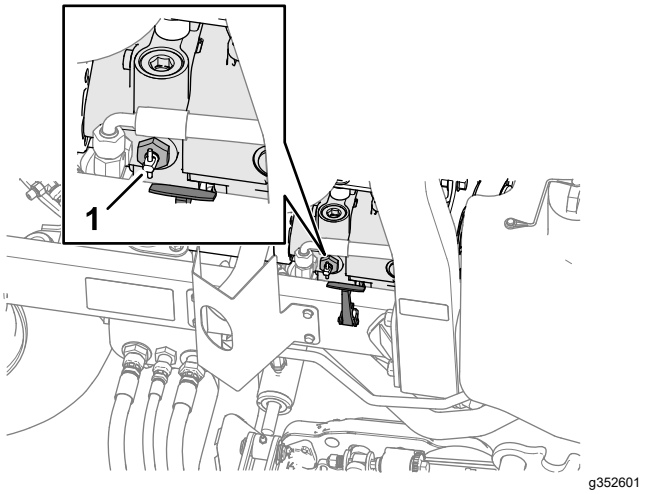



**图 48**

1. 旁通阀

3. 合上并锁定外罩。
4. 将牵引车与机器的栓系点相连请参阅 找到栓系点 (页码 31)。
5. 坐在操作员座椅上需要时在牵引的同时使用手刹控制您的机器。

   ***重要事项*** **旁通阀打开时切勿启动发动机。**

6. 启动发动机之前将旁通阀旋转 90°¼ 圈这样就可以关闭旁通阀。

## 找到栓系点

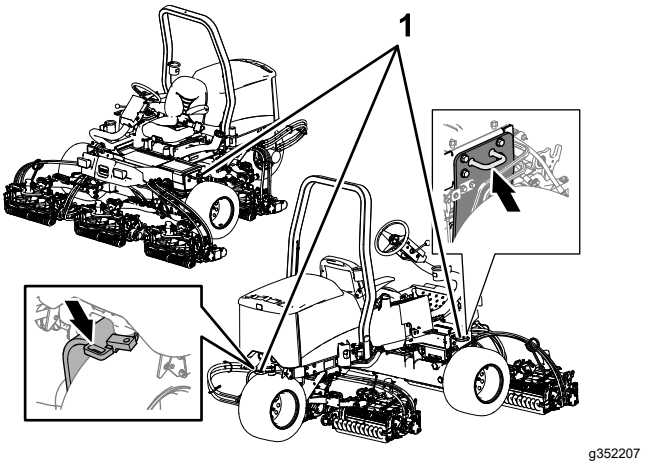



**图 49**

1. 栓系环

## 搬运机器

- 将机器装入拖车或卡车时请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。

# 维护

**注意** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

**注意** 您可以访问 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。

***重要事项*** **请参阅发动机用户手册和滚刀组*操作员手册*以获取更多维护信息。**

## 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。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 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。
  - 等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、长裤和结实的防滑鞋。确保手、脚、衣物、珠宝首饰和长发远离所有活动件。
- 待机器组件冷却后再执行维护。
- 如果可能切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 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。
- 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。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状况保持所有紧固件拧紧。
- 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 | • 上紧车轮螺母扭矩至 103～127 N•m。<br>• 上紧左和右前轴轮毂螺母扭矩至 339～373N•m。<br>• 上紧后轴轮毂螺母扭矩至 339～373N•m。 |
| 初次使用10小时后 | • 上紧车轮螺母扭矩至 103～127 N•m。<br>• 上紧左和右前轴轮毂螺母扭矩至 339～373N•m。<br>• 上紧后轴轮毂螺母扭矩至 339～373N•m。<br>• 检查所有皮带的状况和张紧力。 |
| 初次使用50小时后 | • 更换机油和机油滤芯。 |
| 在每次使用之前或每日 | • 检查安全带是否有磨损、切口及其他损坏。如果任何组件运转不正常，请更换安全带。<br>• 检查联锁开关。<br>• 检查手刹。<br>• 检查机油油位。<br>• 排干水分离器。<br>• 检查轮胎气压。<br>• 检查发动机冷却液液位。<br>• 清洁散热器和油冷却器。<br>• 检查液压管线和软管。<br>• 检查液压油油位。<br>• 检查滚刀到底刀的接触。 |
| 每25个小时 | • 检查电解液液位 （机器在存放期间每 30 天检查一次）。 |
| 每50个小时 | • 润滑所有轴承和轴套 （如果环境多尘和肮脏，应每天润滑一次）。 |
| 每100个小时 | • 检查所有皮带的状况和张紧力。 |
| 每150个小时 | • 更换机油和机油滤芯。 |
| 每200个小时 | • 维修空气滤清器 （在极度肮脏或多尘的条件下应更频繁）。<br>• 上紧车轮螺母扭矩至 103～127 N•m。<br>• 上紧左和右前轴轮毂螺母扭矩至 339～373N•m。<br>• 上紧后轴轮毂螺母扭矩至 339～373N•m。<br>• 检查手刹的调节情况。 |

| 维护间隔时间 | 维护程序 |
|---|---|
| 每400个小时 | • 检查燃油管线和接头。<br>• 更换燃油滤清器过滤筒。<br>• 维修手刹。 |
| 每800个小时 | • 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油箱，请更换液压油。<br>• 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油箱，请更换液压油过滤器。 |
| 每1000个小时 | • 如果使用建议的液压油，请更换液压油滤芯。 |
| 每2000个小时 | • 如果使用建议的液压油，请更换液压油。 |
| 每两年一次 | • 排干油箱并清洗干净。<br>• 排放和冲洗冷却系统（请将机器送到授权服务代理商或经销商处，或请参阅维修手册）。 |

## 日常维护检查表

复印本页以供日常使用。

| | 第____周 | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **维护检查项** | **周一** | **周二** | **周三** | **周四** | **周五** | **周六** | **周日** |
| 检查安全联锁操作。 | | | | | | | |
| 检查刹车工作情况。 | | | | | | | |
| 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、防尘盖和排气阀。 | | | | | | | |
| 检查发动机是否有异常噪音。[1] | | | | | | | |
| 检查散热器是否有杂物。 | | | | | | | |
| 检查操作是否有异常噪音。 | | | | | | | |
| 检查液压系统液压油油位。 | | | | | | | |
| 检查液压软管是否受损。 | | | | | | | |
| 检查漏液情况。 | | | | | | | |
| 检查燃油油位。 | | | | | | | |
| 检查轮胎气压。 | | | | | | | |
| 检查仪表工作情况。 | | | | | | | |
| 检查剪草高度的调节。 | | | | | | | |
| 给所有黄油嘴加润滑脂。[2] | | | | | | | |
| 为任何掉漆部分补漆。 | | | | | | | |
| 清洗机器。 | | | | | | | |

[1]如果发现启动困难、烟雾过多或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

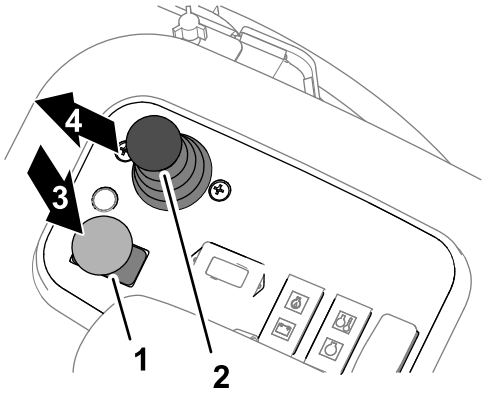
## 疑点记录

| 检查人员 | | |
|---|---|---|
| **项目** | **日期** | **情况** |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |

# *维护前程序*

## 维护准备

1. 将机器停在水平地面上。
2. 接合驻车刹车。
3. 将滚刀组驱动开关按至分离位置图 50。

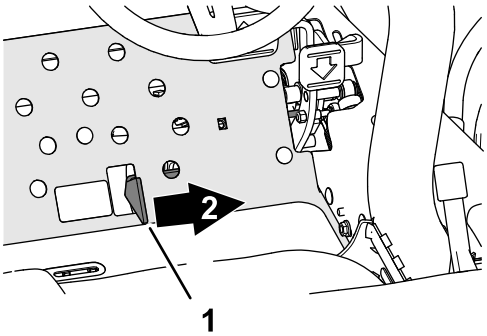



g352479

**图 50**

1. 滚刀组驱动开关
2. 降下剪草/提升控制杆
3. 接合
4. 分离
5. 降低
6. 提刀

4. 将剪草/行驶控制杆向右移至剪草位置。




g352635

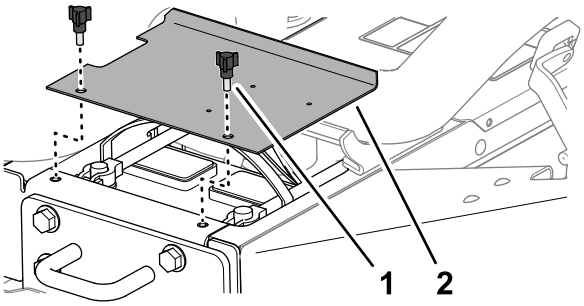
**图 51**

1. 剪草/行驶滑动杆
2. 剪草

5. 向前移动降下剪草/提升控制杆图 50。
6. 关闭发动机并拔下钥匙。
7. 等待所有部件停止移动。

## 取下电池盖

拆下将电池盖固定到机器上的 2 个旋钮然后取下电池盖图 49。



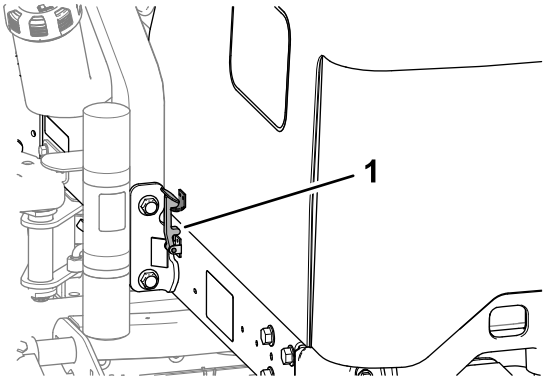

g336164

**图 52**

1. 旋钮
2. 电池盖

## 打开机罩

1. 释放机罩左侧和右侧的闩锁图 52。

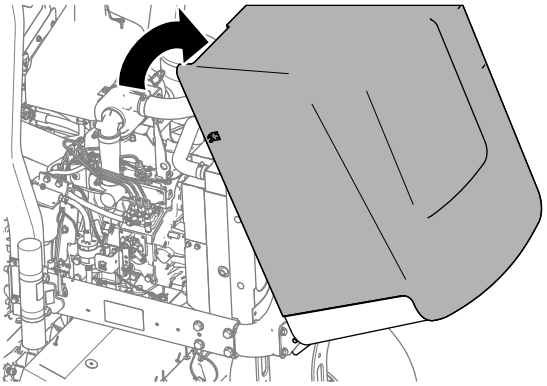



g336542

**图 53**

1. 机罩闩锁

2. 上下旋转机罩图 53。



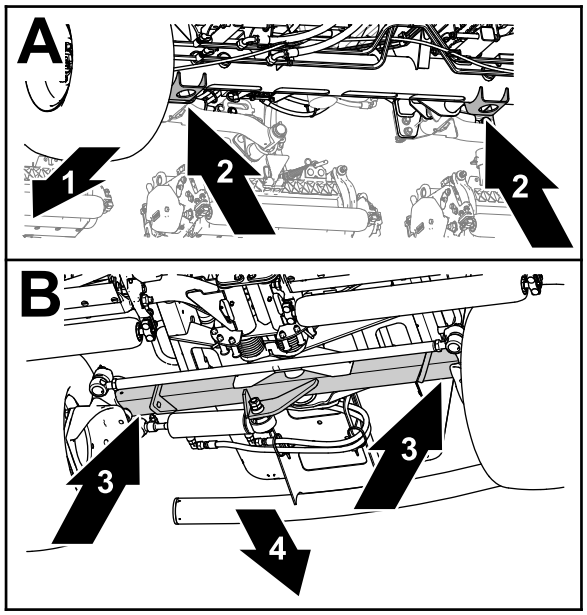
g336543

**图 54**

## 支撑点位置

**注意** 在机器下工作时务必用顶车架支撑机器请参阅 维护安全 (页码 32)。

使用以下部位作为机器提升点




g375763

**图 55**

1. 机器前面
2. 千斤顶支架前轴管
3. 后轴管
4. 机器背面

- 前——前轴管的千斤顶支架图 55。
- 后——后轴管。

# 润滑

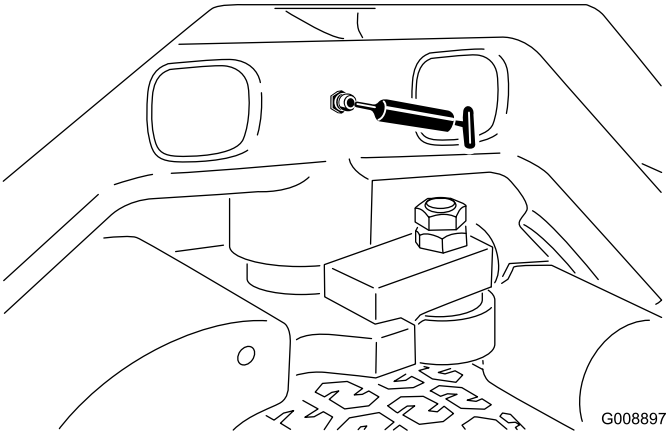
## 润滑轴承和轴套

**维护间隔时间:** 每50个小时 如果环境多尘和肮脏应每天润滑一次。

**润滑脂规格** 2 号锂基润滑脂

机器上有的黄油嘴必须定期润滑。充满灰尘的操作环境会导致脏污进入轴承和轴套、加速磨损。不管间隔多久每次清洗后都应立即为黄油嘴涂抹润滑脂。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 黄油嘴的位置和数量如下
   - 转向枢轴 (图 56)

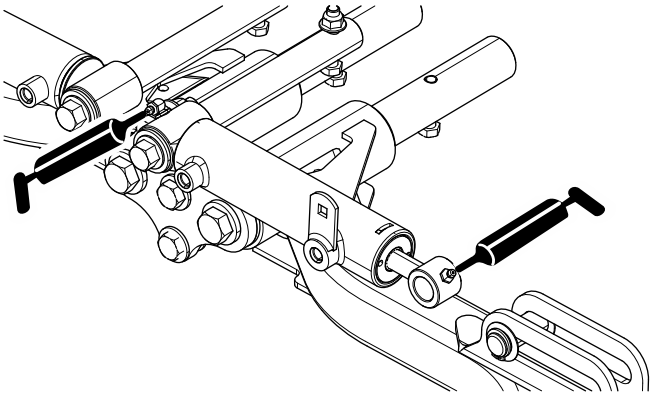


G008897

g008897

**图 56**

- 前提升臂枢轴和提升油缸每侧 3 个请参阅图 57。



G034347

g034347

**图 57**

- 后提升臂枢轴和提升油缸每侧 3 个请参阅图 58。

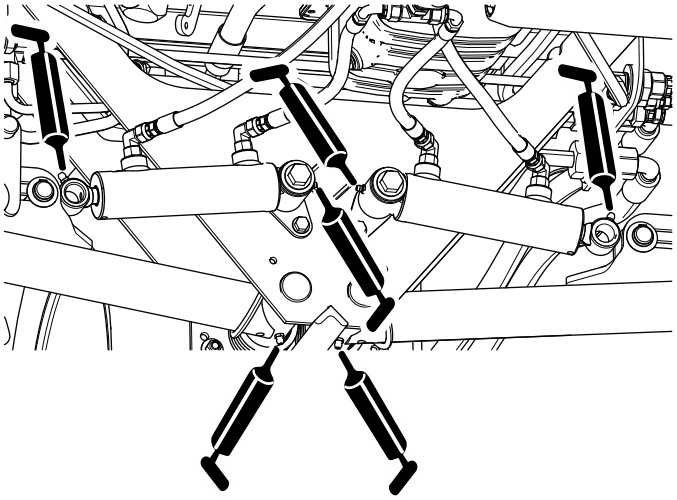



**图 58**

- 滚刀组枢轴每个滚刀组 2 个请参阅 (图 59)。

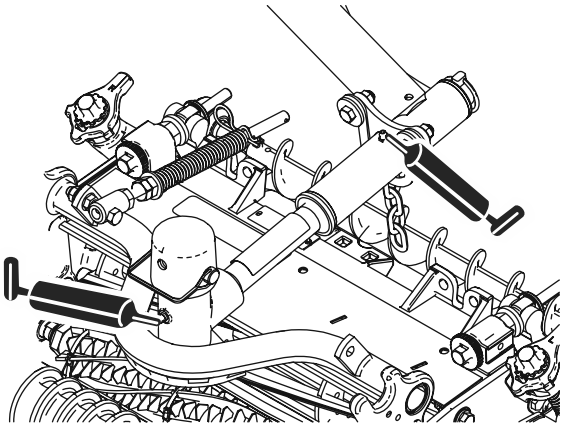



**图 59**

- 空档调节机制 (图 60)

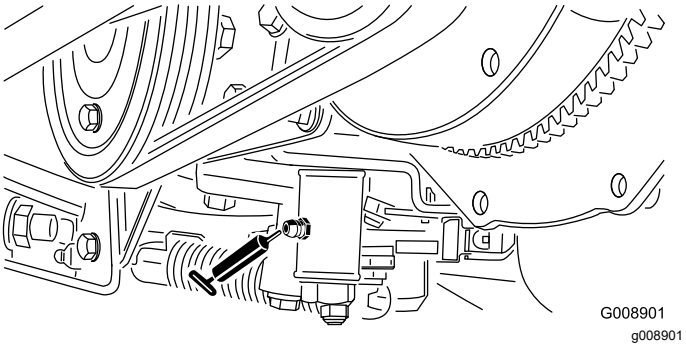



**图 60**

- 剪草/行驶滑动杆 (图 61)

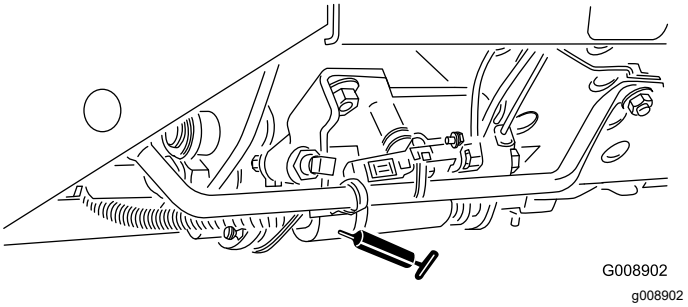



**图 61**

- 皮带张紧枢轴 (图 62)

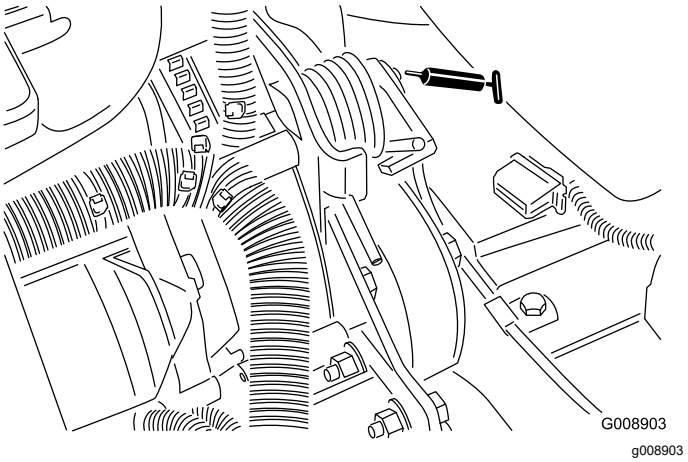



**图 62**

# 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。
- 切勿改变调速器速度或超速运行发动机。

## 机油规格

使用符合或超过以下规格的优质、低灰分机油

**服务类别**

| |
|---|
| **ACEA—**E6 |
| **API—**CH-4 或更高 |
| **JASO—**DH-2 |

**首选机油粘度**SAE 15W-40 (-17ºC)

**备选机油粘度**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

发货时发动机的曲轴箱内带有机油但是在首次启动发动机前后仍必须检查机油油位。

**注意** 可从经销商处购买粘度为 15W-40 或 10W-30 的 Toro 优质机油。参阅零件目录、获取零件号。

**注意** 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。**切勿过量添加。**如果油位介于已满与添加标记之间无需添加机油。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩。
3. 取出量油尺 (图 63) 用干净的抹布擦拭。

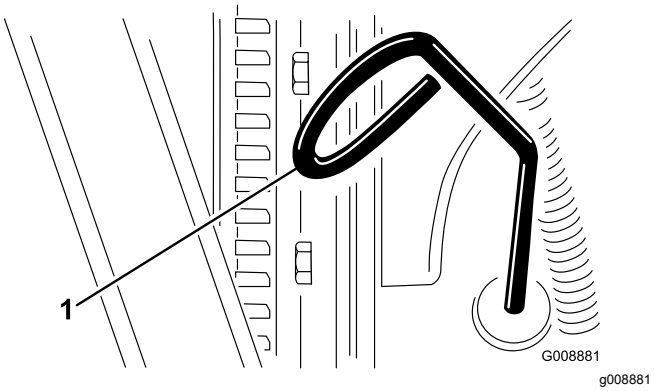



**图 63**

1. 量油尺

4. 将量油尺向下推入量油尺管道中并确保完全插入然后拉出量油尺并检查油位量油尺。
5. 如果油位较低请取下加油盖 (图 64)缓慢添加少量机油不时检查油位直至油位达到量油尺上的“已满”标记。

***重要事项*** **确保机油水平保持在油量尺的上限与下限之间。机油注入过多或过少都有可能导致发动机严重损坏。**

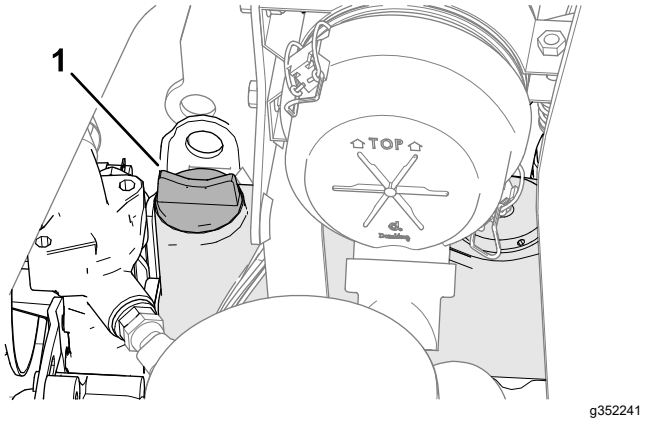



**图 64**

1. 加油盖

6. 安装加油盖和量油尺。
7. 合上并锁定外罩。

## 更换机油和滤芯

**维护间隔时间:** 初次使用50小时后

每150个小时

**曲轴箱容量**带机油滤芯约为 3.8L

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩等待发动机冷却。
3. 拆下任一排油塞图 65让油流入放油盘当油停止流动时安装排油塞。

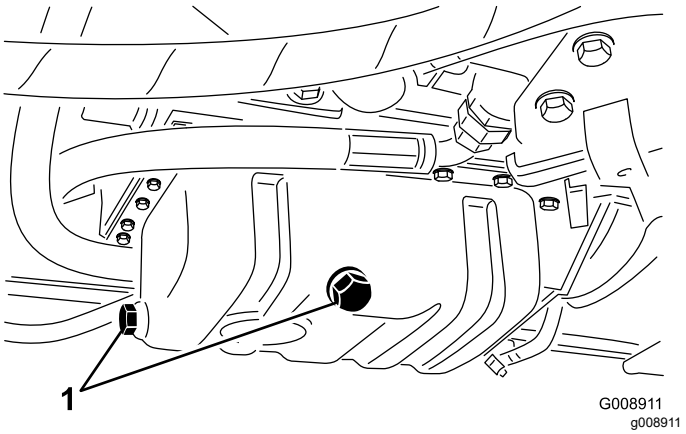



**图 65**

1. 排油塞

4. 拆下机油滤芯图 66。

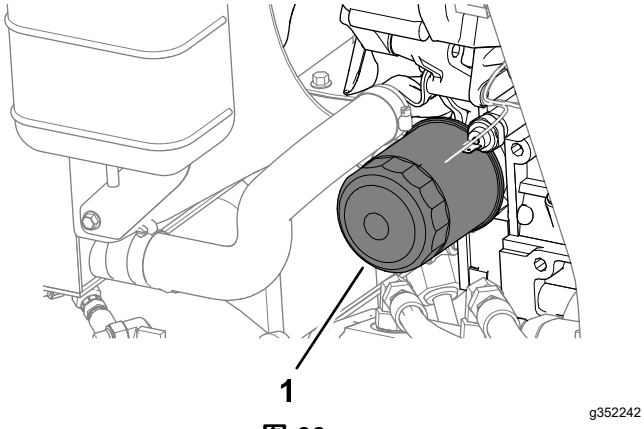



图 66

1. 机油滤芯

5. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油并安装机油滤芯。

   **注意** 不要将过滤器旋得过紧。

6. 向曲轴箱中添加机油请参阅 机油规格 (页码 37)和 检查机油油位 (页码 37)。
7. 合上并锁定外罩。

# 维修空气滤清器

**维护间隔时间:** 每200个小时 在极度肮脏或多尘的条件下应更频繁。

## 拆下空气滤清器

- 检查空气滤清器壳体是否存在可能导致空气泄漏的损坏情况。如有损坏请更换滤清器。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。
- 如果发动机性能因极度多尘、肮脏的条件而降低则应按照建议的维护间隔或提前维修空气滤清器。在必须更换之前更换空气滤清器只会增加灰尘在过滤器拆下时进入发动机的几率。
- 确保空气滤清器盖正确盖好并与空气滤清器壳体密合。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 打开机罩。
3. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的闩锁图 67。

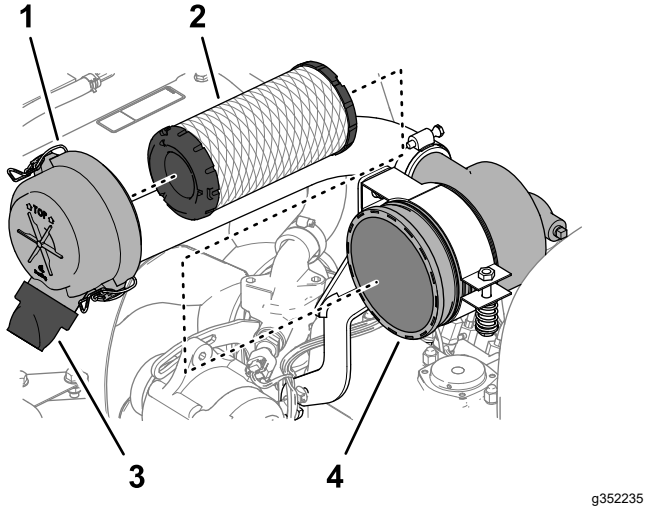



图 67

1. 空气滤清器盖
2. 滤芯
3. 橡胶排气阀灰尘弹射口
4. 空气滤清器壳体

4. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。
5. 拆下滤清器之前用低压空气2.76bar洁净干燥去除主滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。这一清洁过程可以防止杂物在主滤清器拆下时进入进风口。
6. 拆下滤清器滤芯图 67。

   **注意** 清洁用过的滤芯可能会损坏过滤介体。

7. 从空气滤清器盖的灰尘弹射口上拆下橡胶排气阀图 67。
8. 清洁弹射和排气阀并将排气阀安装到端口上。

## 安装空气滤清器

1. 检查新滤清器是否在运输途中受损并检查滤清器的密封端和壳体。

   ***重要事项*** **切勿使用已损坏的滤芯。**

2. 插入新滤芯方法是按住滤芯的外缘将它压入过滤筒中。

   ***重要事项*** **切勿按压滤芯柔韧的中心部位。**

3. 安装盖子时要向下对准橡胶排气阀——即从末端看约 5 点钟至 7 点钟方向之间。
4. 用 2 个闩锁固定盖板。
5. 合上并锁定外罩。

# 燃油系统维护

## 燃油维护

本*操作员手册*含有比发动机*用户手册*更详细的燃油和燃油系统维护信息属于有关燃油和燃油维护的通用参考资料。

应确保你了解需要关注燃油系统维护、燃油存放和燃油质量以避免停机时间和发动机大修。

考虑到排放和控制要求燃油系统有着极其严格的公差。而要确保目前柴油发动机上使用的高压共轨 (HPCR) 燃油喷射系统的寿命柴油质量和清洁度就更为重要。

***重要事项*** **燃油系统内的水分或空气会损坏发动机请勿假设新的燃油就一定干净。应确保燃油来自优质供应商、正确存放燃油并在 180 天内使用供应的燃油。**

***重要事项*** **如果未能遵守燃油滤清器更换、燃油系统维护和燃油存放的相关程序发动机燃油系统可能会过早出现故障。应按照规定的时间间隔或在燃油被污染或质量不佳时执行所有燃油系统维护。**

## 燃油存放

适当的燃油存放对发动机而言至关重要。适当的储油箱维护经常被忽略导致输送到机器的燃油被污染。

- 应仅仅添加将在 180 天内用完的足够燃油。请勿使用存放时间已超过 180 天的燃油。这样有助于消除燃油中的水分和其他污染。
- 如果不去除储油箱或机器油箱中的水分则可能导致储油箱和燃油系统部件锈蚀或污染。霉菌、细菌或真菌形成的罐内油泥会限制燃油流动堵塞顾虑器和喷油嘴。
- 应定期检查储油罐和机器油箱监测油箱内的燃油质量。
- 确保燃油来自优质供应商。
- 如果你在储油罐或机器油箱内发现水分或污染物应与燃油提供商一起纠正问题执行所有燃油系统维护。
- 请勿将柴油存放在用镀锌部件制成的油箱或碳罐中。

## 维护油箱

**维护间隔时间:** 每两年一次—排干油箱并清洗干净。

准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。

如果燃油系统受到污染或者如果要长时间存放机器请排干油箱并清洗干净。使用干净的燃油冲洗油箱。

## 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)

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩。
3. 检查燃油管线和接头是否老化、损坏或松脱。

   **注意** 维修或更换任何损坏或磨损的燃油管线或接头。
4. 合上并锁定外罩。

## 排干水分离器

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩等待发动机冷却。
3. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器。
4. 松开过滤器过滤筒底部的排油阀 (图 68)。

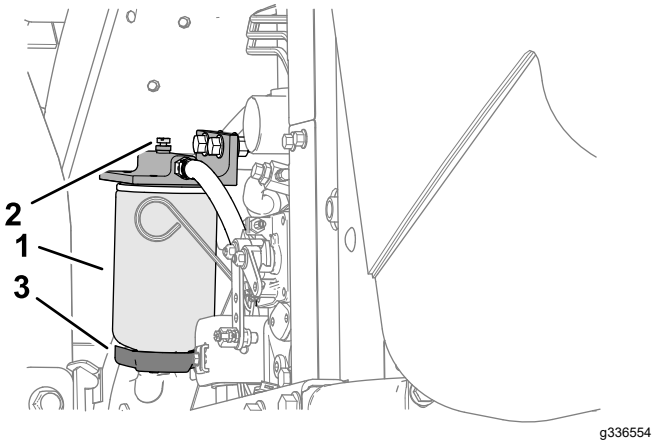



**图 68**

1. 水分离器/过滤筒
2. 排气塞
3. 排水阀

5. 排干之后拧紧排油阀。
6. 启动发动机检查是否有泄漏然后关闭发动机。

   **注意** 维修所有燃油泄漏点。
7. 合上并锁定外罩。

## 更换燃油滤清器过滤筒

**维护间隔时间:** 每400个小时

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩等待发动机冷却。
3. 清洁滤清器过滤筒的安装区域图 68。
4. 拆下滤筒清洁安装面。
5. 使用干净机油来润滑滤筒上的垫片。
6. 手工安装过滤筒直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 1/2 圈。
7. 启动发动机检查是否有泄漏然后关闭发动机。

   **注意** 维修所有燃油泄漏点。
8. 合上并锁定外罩。

## 从喷油嘴中排出空气

**注意** 仅当燃油系统通过正常注油程序排出空气且发动机不会启动时才应采用此程序请参阅 燃油系统的排气 (页码 30)。

1. 如果可以的话执行 维护准备 (页码 34)中的每一步。
2. 松开闩锁并打开机罩如果发动机很热应等待其冷却下来。
3. 松开连接 1 号喷油嘴的燃油管线上的管螺母。

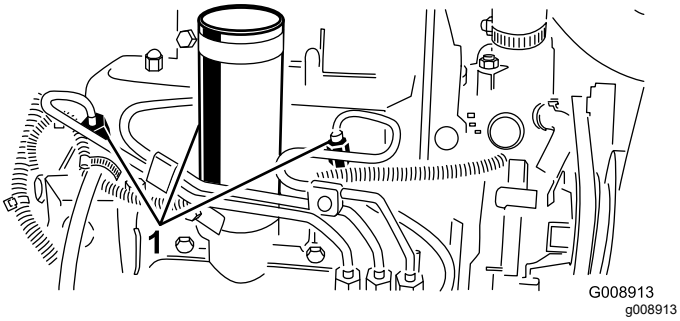



**图 69**

1. 喷油嘴

4. 将油门移至快速位置。
5. 将点火钥匙开关中的钥匙转至启动位置观察接头周围的燃油流量。看到燃油持续流出时将钥匙转至关闭位置。

   ***重要事项*** **为防止启动马达过热接合启动马达的时间切勿超过 15 秒。持续运转 10 秒后等待 60 秒之后再接合启动马达。**
6. 牢固拧紧管螺母。
7. 清洁发动机上的所有燃油。
8. 对剩下的喷油嘴重复步骤 3至 7。
9. 启动发动机检查是否有泄漏然后关闭发动机。

   **注意** 维修所有燃油泄漏点。
10. 合上并锁定外罩。

# 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。

## 维护电池

**维护间隔时间:** 每25个小时—检查电解液液位 机器在存放期间每 30 天检查一次。

**⚠ 危险**

**电池电解液含有硫酸电解液耗尽将会是致命的且可能导致严重灼伤。**

- **切勿喝下电解液避免接触您的皮肤、眼睛或衣服。佩戴护目镜和橡胶手套。**
- **为电池加注电解液后始终用清水冲洗皮肤。**

**⚠ 警告**

**电池接线不正确会损坏主机和电线导致火花。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。**
- **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. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 拆下电池盖请参阅 取下电池盖 (页码 34)。
3. 拆下电池的加液颈盖。
4. 使用蒸馏水或软化水维持电池单元中电池的电解液液位。

   **注意** 为电池加注电解液时不得超过每个电池内的开口环底部。
5. 安装加液盖通风口对着后面朝向油箱。
6. 定期用蘸有苏打溶液含氨或碳酸氢盐的刷子清洁电池顶部。清洁后用水冲洗顶部表面。

   ***重要事项*** **清洁时切勿取下加液盖。**
7. 检查电池接线夹和电池电极是否腐蚀。如果出现腐蚀执行以下操作
   A. 断开负极 (-) 电池接线。
   B. 断开正极 (+) 电池接线。
   C. 分别清洁接线夹和电极。
   D. 连接正极 (+) 电池接线。
   E. 连接负极 (-) 电池接线。
   F. 在接线夹和端子上涂一层电池端子保护剂。
8. 检查电池接线夹是否紧固在电池电极上。
9. 安装电池盖。

**注意** 将机器存放在温度较冷而不是较热的地方防止电池更快放电。

## 保险丝

### 维护保险丝盒

1. 从控制臂上提起盖子图 70。

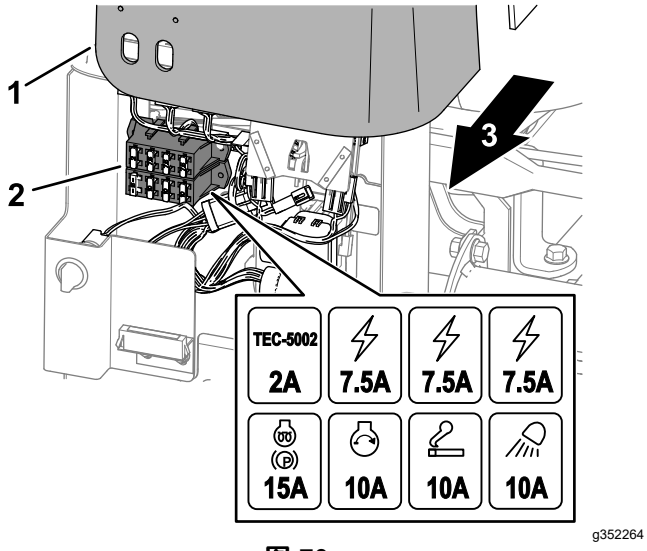



**图 70**

1. 控制臂盖子
2. 保险丝盒
3. 机器右侧

2. 在保险丝座或保险丝盒中找到熔断的保险丝图 70。
3. 将其更换为具有相同类型和安培数的保险丝。
4. 将盖子组装到控制臂上图 70。

### 维护远程信息处理保险丝

1. 卸下电池盖 取下电池盖 (页码 34)。
2. 从串联保险丝座上拆下盖子图 71。

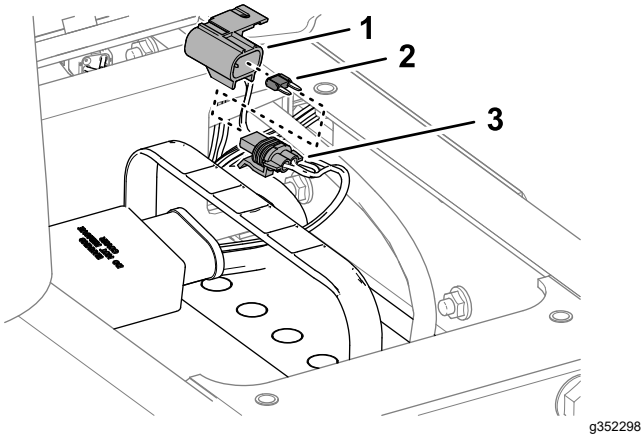



**图 71**

1. 盖子
2. 保险丝10A
3. 保险丝座

3. 更换保险丝 (10 A)。
4. 将盖子组装到串联保险丝座上。
5. 安装电池盖。

# *动力系统维护*

## 检查轮胎气压

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

**⚠ 危险**

**胎压较低时会降低机器在斜坡上的稳定性。这种情况可能导致机器翻滚从而造成人身伤害或死亡。**

**不要使轮胎充气不足。**

**注意** 所有轮胎都保持建议胎压以确保良好的剪草质量和适当的机器性能。

1. 测量每个轮胎的气压。轮胎的正确气压是 0.83bar。
2. 需要时向轮胎打气或从轮胎放气直至测得的气压达到 0.83bar。

## 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

以交叉方式上紧车轮螺母扭矩至 103127N·m。

**⚠ 警告**

**未能保持适当的车轮螺母扭矩可能会导致人身伤害。**

**保持车轮螺母的适当扭矩。**

## 上紧轴轮毂螺母扭矩

**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

上紧轴轮毂螺母扭矩至 339373N·m。

## 将牵引驱动装置调至空档

如果机器在驱动踏板处于空档位置时移动则必须调节牵引凸轮。

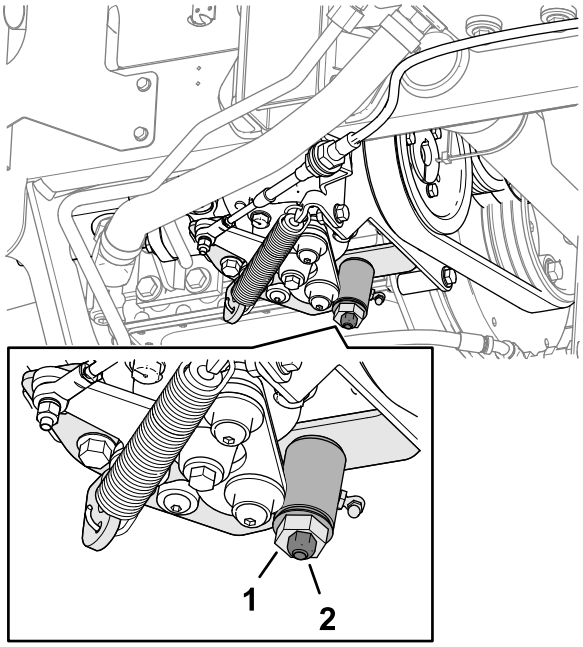
1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 将一个前轮和一个后轮抬离地面在机架下放支撑块。

**⚠ 警告**

**如果机器没有适当支撑则可能意外倾倒伤害机器下的人员。**

**将一个前轮*和*一个后轮抬离地面否则机器在调节过程中会发生移动。**

3. 拧松牵引调节凸轮上的锁紧螺母 (图 72)。




g352331

**图 72**

1. 牵引调节凸轮
2. 锁紧螺母

**⚠ 警告**

**发动机必须处于运行状态才能对牵引调节凸轮进行最终调节。接触发热部件或活动件可能造成人身伤害。**

**确保您的手脚、面部及其他身体部位远离消声器、发动机的其他发热部件及旋转零件。**

4. 启动发动机并朝两个方向旋转凸轮六角螺栓确定中档幅度的中间位置。
5. 拧紧固定该调整的锁紧螺母。
6. 关闭发动机。
7. 取下支撑块把机器降低到地面上。试驾机器确保当驱动踏板处于空档位置时机器不会发生移动。

# *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。

## 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所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) |
| ***重要事项*** **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。**<br>**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所列规格的冷却液。** | |

**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。

## 检查冷却液液位

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

冷却系统容量约 5.7L

**⚠ 小心**

**如果发动机一直在运转高压、灼热的冷却液可能溢出并造成灼伤。**

- **请不要在发动机运行时打开散热器盖。**
- **请在打开散热器盖时使用抹布缓慢打开盖子释放蒸汽。**

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩。

3. 检查膨胀水箱的冷却液液位 (图 73)。

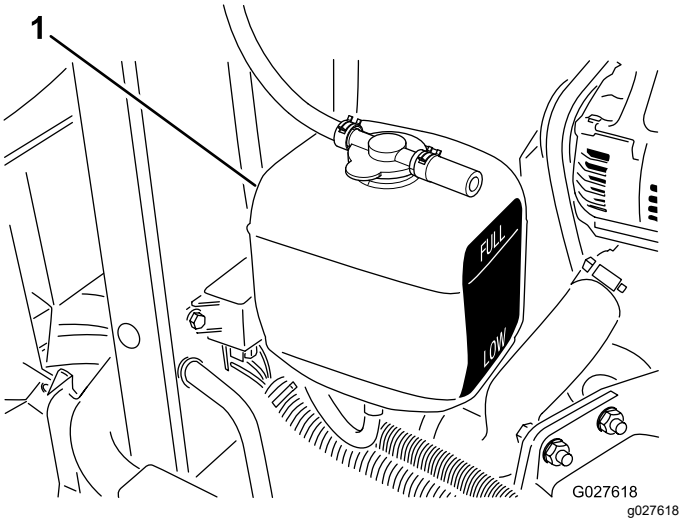



**图 73**

1. 膨胀水箱

---

**注意** 如果是已冷却的发动机冷却液液位大致应在油箱一侧的两个标记中间。

4. 如果冷却液液位较低请拆下膨胀水箱盖将指定的冷却液添加到水箱中直至冷却液液位位于水箱侧面标记之间的中间然后将盖安装到水箱上。

***重要事项*** **切勿将膨胀水箱加得太满。**

5. 合上并锁定外罩。

## 清洁发动机冷却系统

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

每天清除散热器和油冷却器的杂物。在肮脏的条件下要更频繁地清洁。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 提升机罩。
3. 彻底清洁发动机区域的所有杂物。
4. 卸下下散热器护罩图 74。

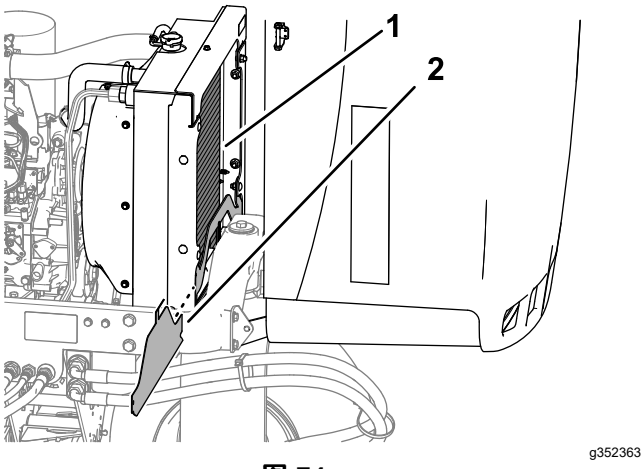



**图 74**

1. 散热器
2. 下散热器护罩

---

5. 用水或压缩空气彻底清洁散热器两侧的区域图 74。
6. 安装下散热器护罩。
7. 合上并锁定外罩。

# 刹车系统维护

## 调节手刹

**维护间隔时间:** 每200个小时—检查手刹的调节情况。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开将旋钮固定到手刹操纵杆上的固定螺丝 (图 75)。

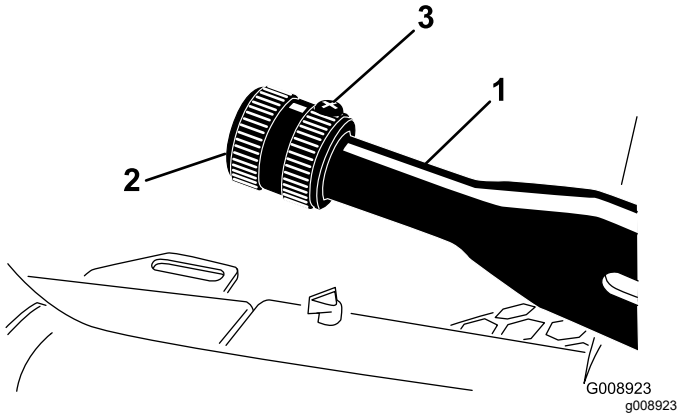



**图 75**

1. 手刹操纵杆
2. 旋钮
3. 固定螺丝

3. 旋转旋钮直至拉动需要 1823kg 的力。
4. 拧紧固定螺丝。

## 维修手刹

**维护间隔时间:** 每400个小时

### 准备机器

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 提起机器前部。
3. 用适用于机器重量的顶车架支撑机器请参阅规格 (页码 22)。
4. 在机器的另一侧重复步骤 2和 3。

### 卸下前车轮

1. 卸下将前车轮固定至轮毂的 4 个车轮螺母然后卸下车轮图 76。

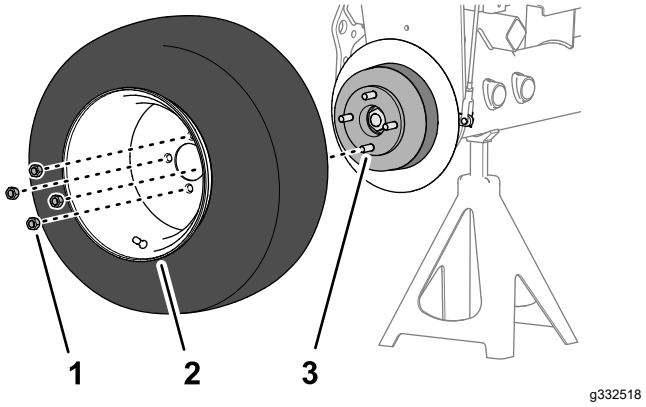



**图 76**

1. 车轮螺母
2. 车轮
3. 轮毂

2. 在机器的另一侧重复步骤 1。

### 卸下轮毂和制动鼓

**专用工具**轮毂拉拔器—Toro 零件号 TOR4097

1. 卸下将轮毂固定到车轮马达轴上的锁紧螺母图 77或图 78。

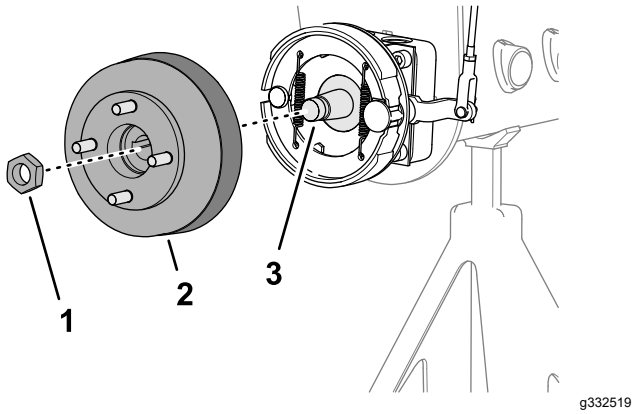



**图 77**

不带选配挡草罩的机器

1. 锁紧螺母
2. 轮毂和制动鼓
3. 车轮马达轴

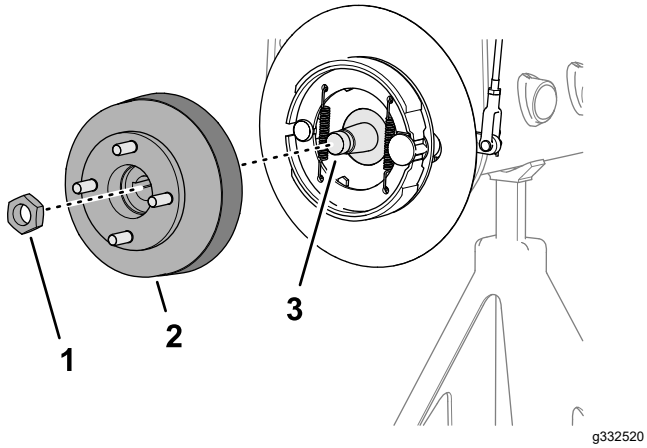



**图 78**
带选配草挡板的机器

1. 锁紧螺母
2. 轮毂和制动鼓
3. 车轮马达轴

2. 在机器的另一侧重复步骤 1。
3. 松开驻车刹车。
4. 使用指定的轮毂拉拔器从车轮马达轴上卸下轮毂和制动鼓图 77或图 78。
5. 从车轮马达轴上卸下半圆键图 79。

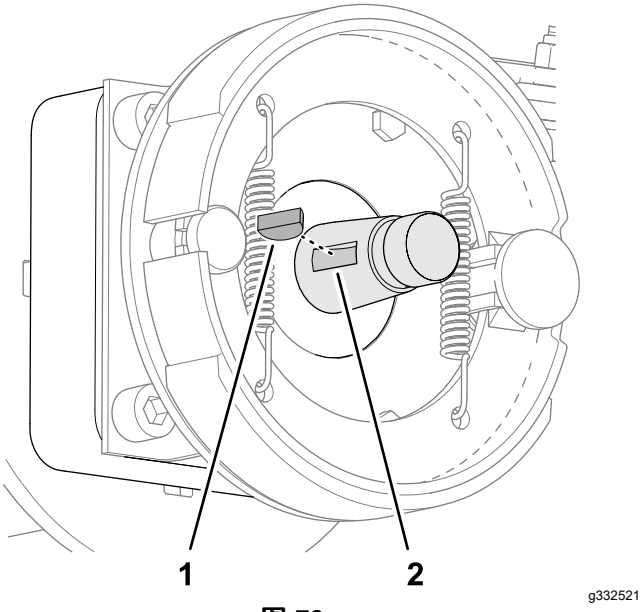



**图 79**

1. 半圆键
2. 槽车轮马达轴

6. 在机器的另一侧重复步骤 4和 5。

## 清洁制动鼓和刹车片

在机器两侧清洁制动鼓、刹车片、支撑板图 80的内侧并清洁所有草屑、灰尘和污物的选配挡草罩如安装。

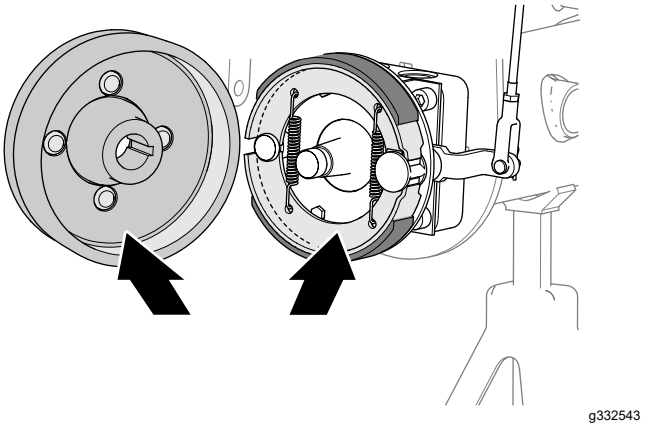



**图 80**

## 检查和润滑制动凸轮轴

1. 在制动支撑板不带选配轮辋挡草罩的机器或车轮护罩带选配轮辋挡草罩的机器的内侧在制动凸轮轴和支撑板之间喷涂渗透润滑油图 81或 图 82。

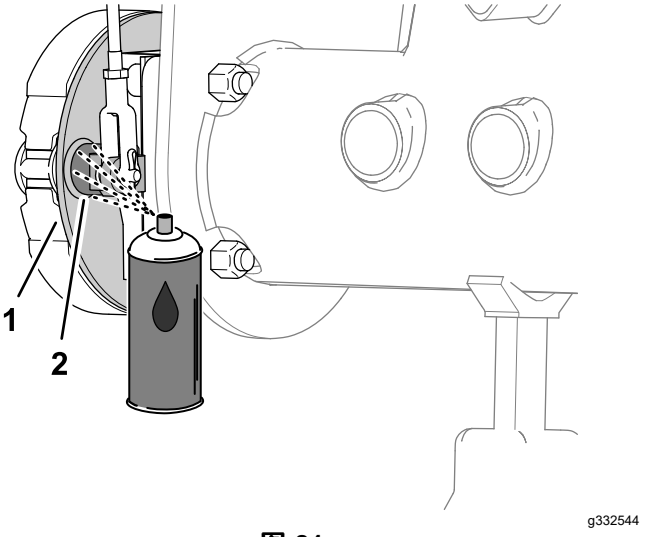



**图 81**
不带选配草挡板的机器

1. 支撑板
2. 制动凸轮轴

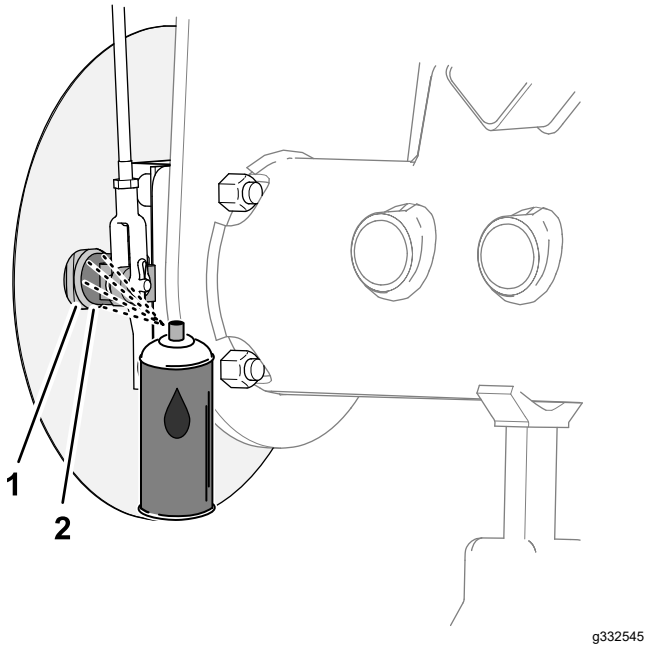



**图 82**

带选配草挡板的机器

1. 支撑板
2. 制动凸轮轴

2. 上下移动手刹操纵杆以检查制动凸轮杆的杆是否可以自由移动图 83。

**注意** 如果制动凸轮过紧请修理或更换制动凸轮请参阅您机器的*维修手册*。

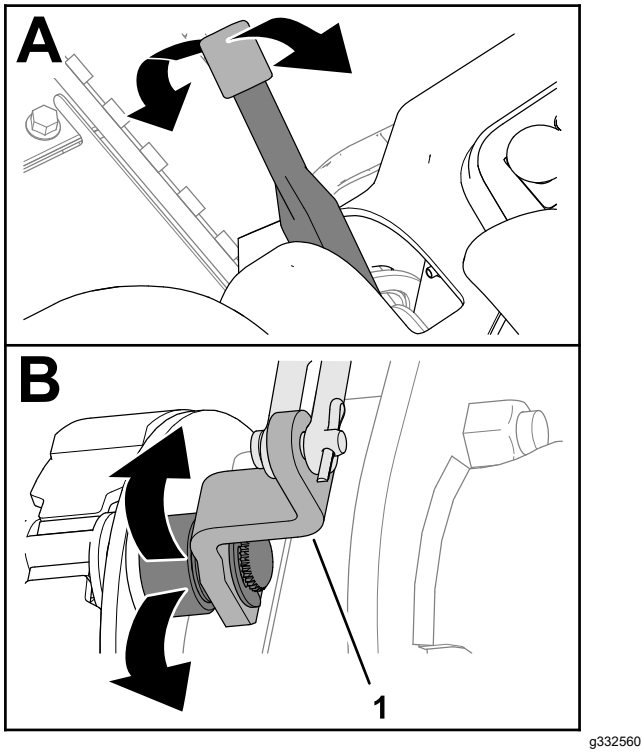



**图 83**

1. 制动凸轮杆

3. 在机器的另一侧重复步骤 1和 2。

4. 向下移动手刹操纵杆分离位置。

## 检查刹车连杆

1. 检查左右制动杆总成图 84是否损坏和磨损。

**注意** 如果制动杆零件损坏和磨损请进行更换请参阅您机器的*维修手册*。

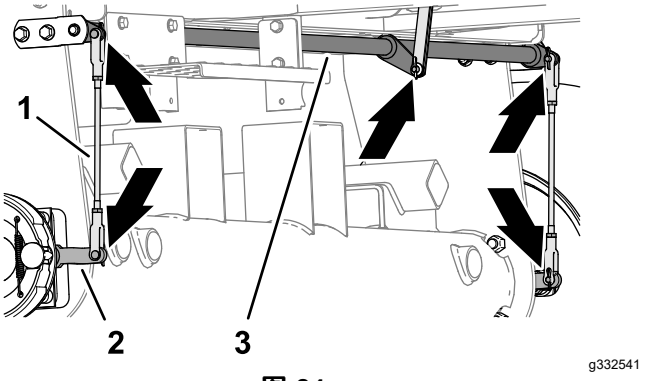



**图 84**

1. 制动杆总成
2. 制动凸轮杆
3. 制动枢轴

2. 检查制动枢轴图 84是否损坏和磨损。

如果枢轴损坏和磨损请进行更换请参阅您机器的*维修手册*。

## 安装轮毂和制动鼓

1. 彻底清洁轮毂和液压马达轴。
2. 将半圆键插入车轮马达轴槽中图 85。

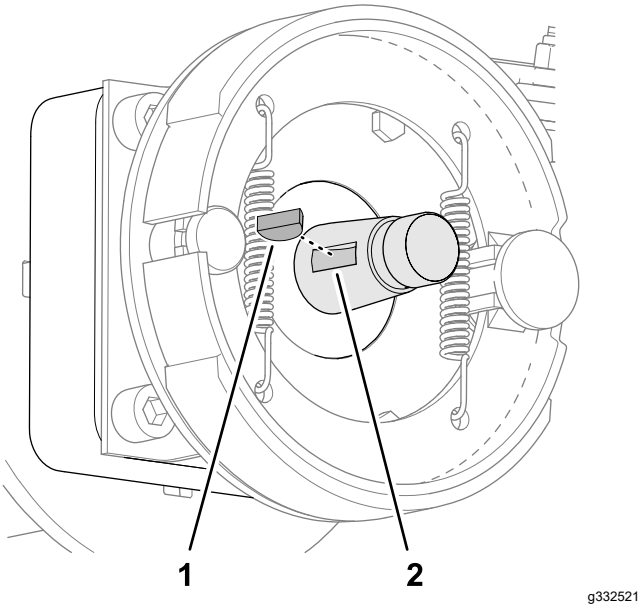



**图 85**

1. 半圆键
2. 槽车轮马达

3. 将轮毂和制动鼓组装到车轮马达轴上图 86或图 87。

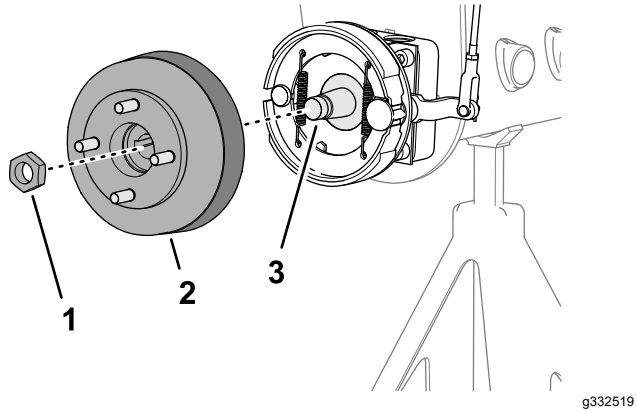



**图 86**
不带选配草挡板的机器

1. 锁紧螺母
2. 轮毂和制动鼓
3. 车轮马达轴

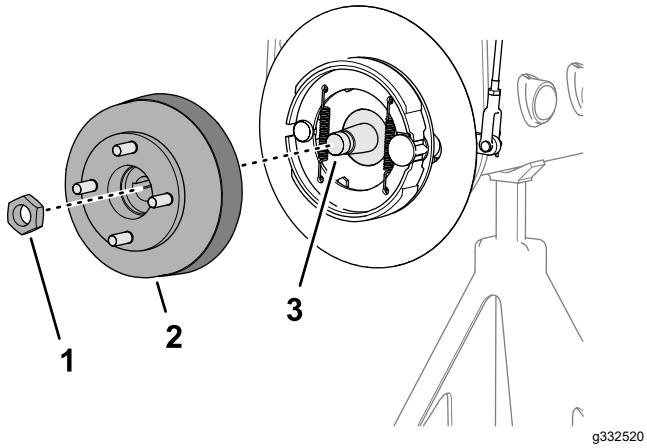



**图 87**
带选配草挡板的机器

1. 锁紧螺母
2. 轮毂和制动鼓
3. 车轮马达轴

4. 用锁紧螺母将轮毂固定到轴上图 86或图 87并用手拧紧。

   **注意** 刹车片和支撑板必须与制动鼓同心对齐。如果刹车片、支撑板和制动鼓未对齐请参阅您机器的*维修手册*。

5. 在机器的另一侧重复步骤 1至 4。

## 安装车轮

1. 用 4 个车轮螺母将车轮组装到轮毂上图 88并用手拧紧。

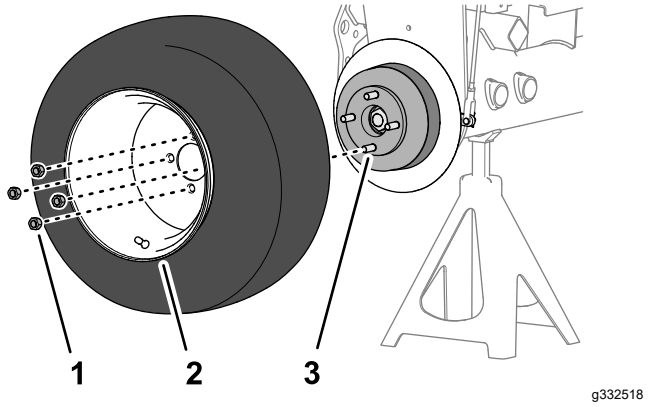



**图 88**

1. 车轮螺母
2. 车轮
3. 轮毂

2. 在机器的另一侧重复步骤 1。
3. 拆下顶车架放低机器。
4. 以交叉方式上紧车轮螺母扭矩至 95122N·m。
5. 上紧锁紧螺母扭矩至 339372N·m。
6. 检查手刹必要时进行调节请参阅 维修手刹 (页码 44)。

# 皮带维护

## 维护发动机皮带

**维护间隔时间:** 初次使用10小时后—检查所有皮带的状况和张紧力。

每100个小时—检查所有皮带的状况和张紧力。

### 交流发电机/风扇皮带张紧调节

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩。
3. 检查皮带张紧力的方法按压交流发电机和曲轴箱皮带轮之间的皮带中间位置。

   **注意** 使用 98N 的力皮带应下压 11mm。

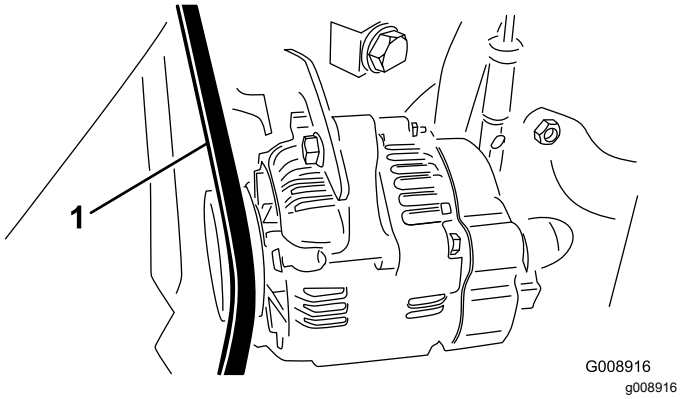



**图 89**

1. 交流发电机/风扇皮带

4. 如果下压距离错误请执行以下程序来调节皮带张紧度
   A. 松开将皮带环形支架固定到发动机的螺栓以及将交流发电机固定到皮带环形支架上的螺栓。
   B. 在交流发电机和发动机之间插入一根撬杆向外撬动交流发电机。
   C. 达到适当的皮带张紧力后旋紧交流发电机和螺栓固定调整。
5. 合上并锁定外罩。

### 更换静液压泵传动皮带

1. 将螺母套筒或一小段管子插入皮带张紧弹簧的一端。

**⚠ 警告**

**更换静液压泵传动皮带时必须释放承载重负载的弹簧上的张力。错误释放弹簧张力可能会导致严重的人身伤害。**

**释放弹簧上的张力时要小心。**

2. 将皮带张紧弹簧的末端向下推出泵安装凸耳中的槽口然后向前移动弹簧端图 90。

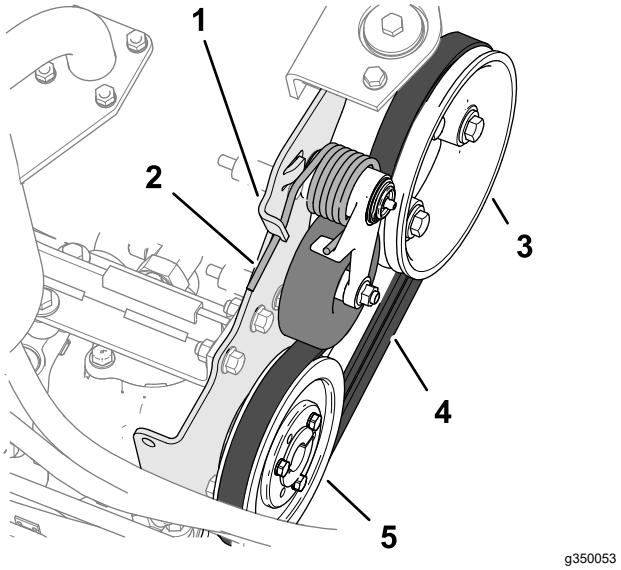



**图 90**

1. 泵安装凸耳
2. 皮带张紧弹簧
3. 发动机皮带轮
4. 传动皮带
5. 静液压泵皮带轮

3. 更换皮带。
4. 将皮带张紧弹簧的末端向下向内推并将其与泵安装凸耳的槽口对齐。

# 控制系统维护

## 调整剪草地面行驶速度

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开速度限位螺丝的锁紧螺母。
3. 根据以下方式调整速度限位螺丝

   **注意** 剪草速度在出厂时设定为 9.7km/h。

   - 要降低剪草速度请顺时针旋转速度限位螺丝图 91。
   - 要提高剪草速度请逆时针旋转速度限位螺丝。

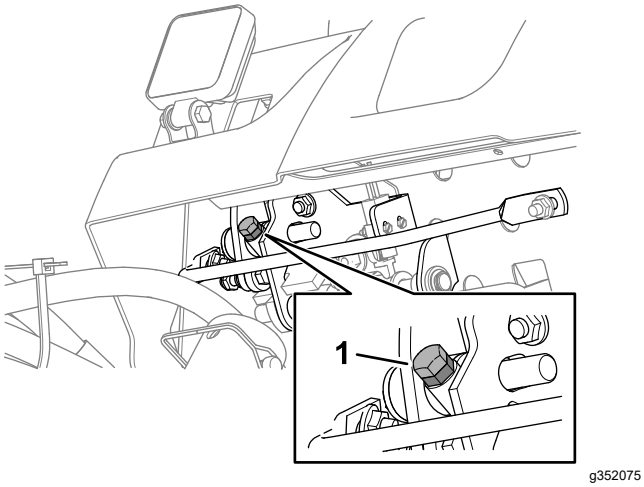



**图 91**

1. 速度限位螺丝

4. 固定限位螺丝并拧紧锁紧螺母。
5. 试驾机器确认最大剪草速度调整情况。

## 调节油门

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 松开闩锁并打开机罩。
3. 向后放置油门杆使其顶住控制面板槽。
4. 拧松油门拉索接头接头位于喷射泵控制杆臂 (图 92) 上。

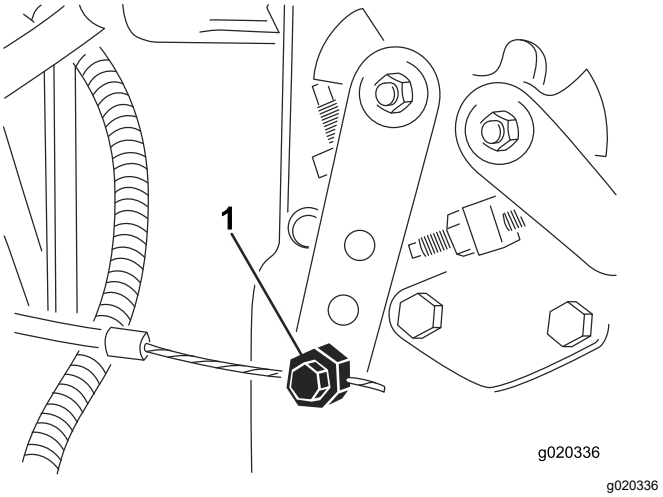



**图 92**

1. 喷射泵控制杆臂

5. 将喷射泵控制杆臂固定到低怠速止动器上并拧紧拉索接头。
6. 松开将油门控制器固定到控制面板上的螺丝。
7. 一直向前推油门控制杆。
8. 滑动限位板直到与油门控制杆接触拧紧将油门控制器固定到控制面板上的螺丝。
9. 如果操作时油门未停留在位请上紧锁紧螺母扭矩至 56Nm该螺母用于将摩擦装置固定到油门杆上。

   **注意** 操作油门杆所需的最大力度应为 89N。

10. 合上并锁定外罩。

# 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。

## 检查液压管线和软管

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

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。操作之前请执行所有必需的修理。

## 液压油规格

液压油箱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液压油的液位之后每天都要检查请参阅 检查液压油 (页码 50)。

**建议液压油**Toro PX 延长寿命液压油提供 19 L 桶装或 208 L 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 ℃ 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** 许多液压油都是几乎无色的所以很难找出泄漏点。我们提供 20 ml 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 1522 L 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

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日—检查液压油油位。

液压油箱在出厂时已添加高品质液压油。检查液压油的最佳时间是液压油冷却时。机器应处于行驶配置中。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域图 93并取下油箱盖。

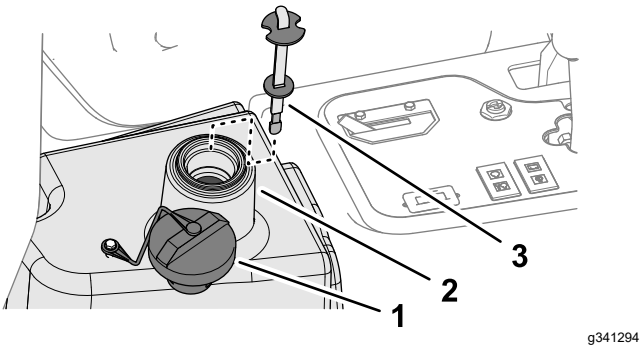



**图 93**

1. 盖子
2. 加油颈液压油箱
3. 量油尺

3. 从加油颈中取出量油尺用干净的抹布擦拭。
4. 将量油尺插入加油颈然后再取出检查液位。

   **注意** 液位应在量油尺标记的 6mm 以内

5. 如果液位较低请添加指定液压油使液位升至“已满”标记请参阅 液压油规格 (页码 50)。

   ***重要事项*** **切勿将液压油箱加得过满。**

6. 将量油尺插入加油颈然后盖上盖子。

## 液压油容量

22.7L请参阅 液压油规格 (页码 50)

## 更换液压油

**维护间隔时间:** 每2000个小时—**如果使用建议的液压油**请更换液压油。

每800个小时—**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油箱**请更换液压油。

**⚠ 警告**

**高温液压油会造成严重灼伤。**

**对液压系统执行任何维护任务之前请先等待液压油冷却。**

如有液压油受到污染请联系您当地的 Toro 经销商因为该系统必须冲洗。与清洁的液压油相比被污染的油成乳状或黑色。

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。

2. 断开大液压软管图 94与油箱的连接让液压油流入放油盘。

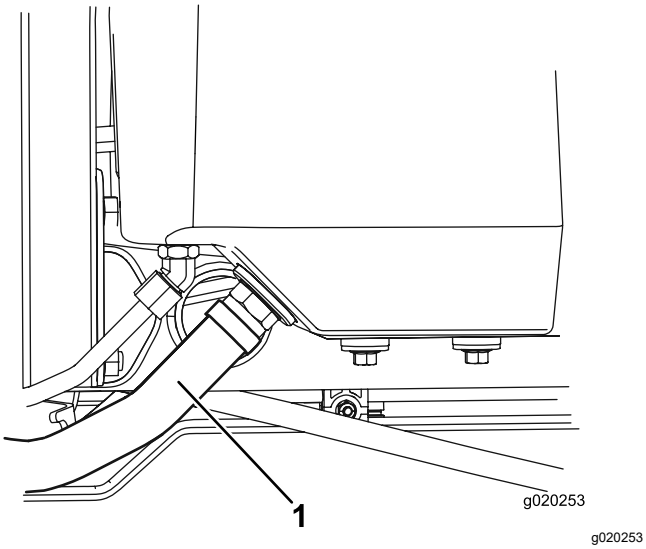



**图 94**

1. 液压软管

3. 液压油停止排出时安装液压软管。
4. 向液压油箱图 95注入约 22.7L 液压油请参阅 液压油规格 (页码 50)。

***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。**

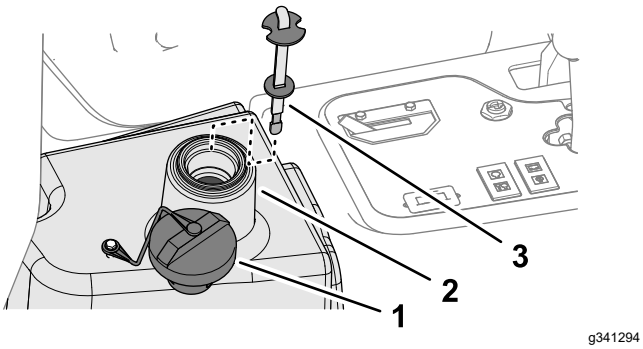



**图 95**

1. 盖子
2. 加油颈液压油箱
3. 量油尺

5. 将量油尺插入加油颈然后盖上盖子。
6. 启动发动机并使用所有液压控制装置将液压油分布至整个系统。
7. 检查是否有泄漏然后关闭发动机。
8. 检查液压油位并添加足够的液压油将油位水平提高到量油尺上的“已满”标记。

***重要事项*** **切勿将油箱加得过满。**

## 更换液压油过滤器

**维护间隔时间:** 每1000个小时—**如果使用建议的液压油**请更换液压油滤芯。

每800个小时—**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油箱**请更换液压油过滤器。

**⚠ 警告**

**高温液压油会造成严重灼伤。**

**对液压系统执行任何维护任务之前请先等待液压油冷却。**

使用真品 Toro 更换过滤器零件号 86-3010。

***重要事项*** **使用任何其他过滤器将使某些部件的保修失效。**

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 清洁过滤器安装区周围的区域。在过滤器 (图 96) 下面放置一个放油盘并拆下过滤器。

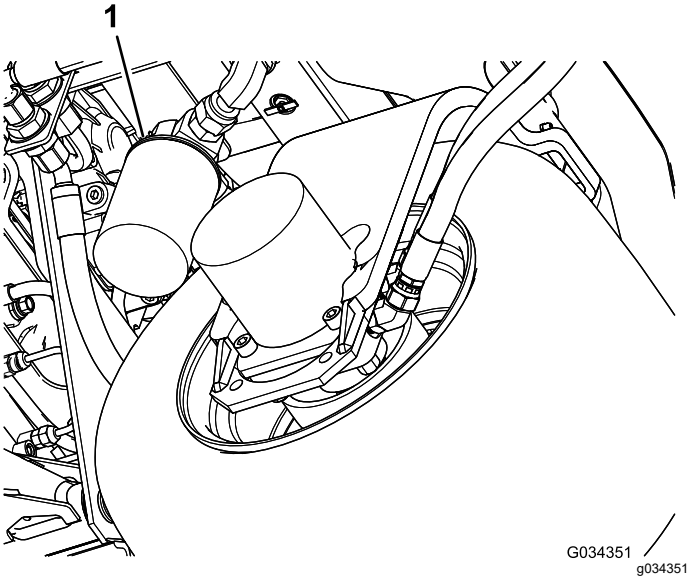



**图 96**

1. 液压油滤芯
2. 滤头

3. 润滑新过滤器垫片并向过滤器加注液压油。
4. 确保过滤器安装区已清理干净。拧紧过滤器直至垫片接触到安装板然后将过滤器再旋紧半圈。
5. 启动发动机并运行约两分钟从系统中排出空气。关闭发动机检查是否漏油。

# 滚刀组系统维护

## 刀片安全

磨损或受损的刀片或底刀可能会断裂刀片碎片可能会被抛掷到您或旁观者所在的区域导致严重人身伤害甚至死亡事故。

- 定期检查刀片和底刀是否过度磨损或损坏。
- 检查刀片时需小心谨慎。维修滚刀时需佩戴手套并小心操作。仅更换或倒磨刀片和底刀切勿拉直或焊接。
- 在多滚刀组机器上旋转滚刀组时应小心谨慎因为它可能导致其他滚刀组内的滚刀跟着旋转。

## 检查滚刀到底刀的接触

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

检查滚刀到底刀的接触情况即使之前的剪草质量可以接受。整个长度上滚刀和底刀都必须轻微接触请参阅滚刀组*操作员手册*中“调节底刀与滚刀”的内容。

## 使用可选调刀尺

使用调刀尺 (图 97) 调节滚刀组。 请参阅滚刀组*操作员手册*了解调节程序。

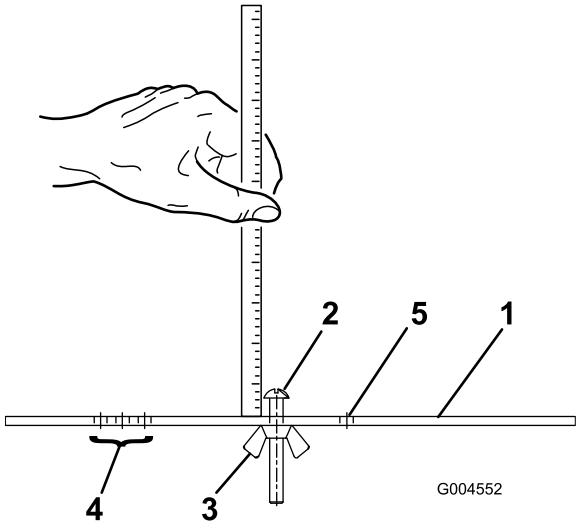



**图 97**

1. 调刀尺
2. 高度调节螺丝
3. 螺母
4. 用于设置疏草刀疏草高度的孔
5. 未使用的孔

## 倒磨滚刀组

**⚠ 警告**

**接触滚刀组或其他活动件可能造成人身伤害。**

- **确保手指、双手和衣服远离滚刀组或其他活动件。**
- **发动机运转时切勿尝试用手或脚转动滚刀组。**

### 准备机器

1. 准备机器进行维护请参阅 维护准备 (页码 34)。
2. 初步对滚刀到底刀进行适当调节以便进行倒磨请参阅滚刀组*操作员手册*。
3. 升高平台盖图 71 露出剪草机歧管。

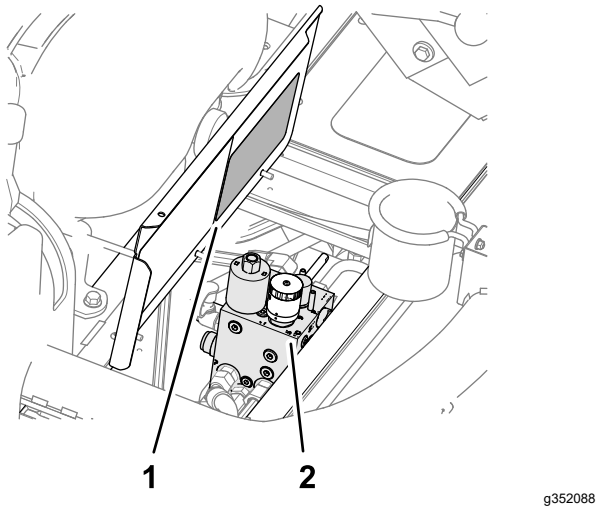



**图 98**

1. 滚刀速度图标贴平台盖
2. 剪草机歧管

4. 记录滚刀速度控制旋钮所设置的速度值。

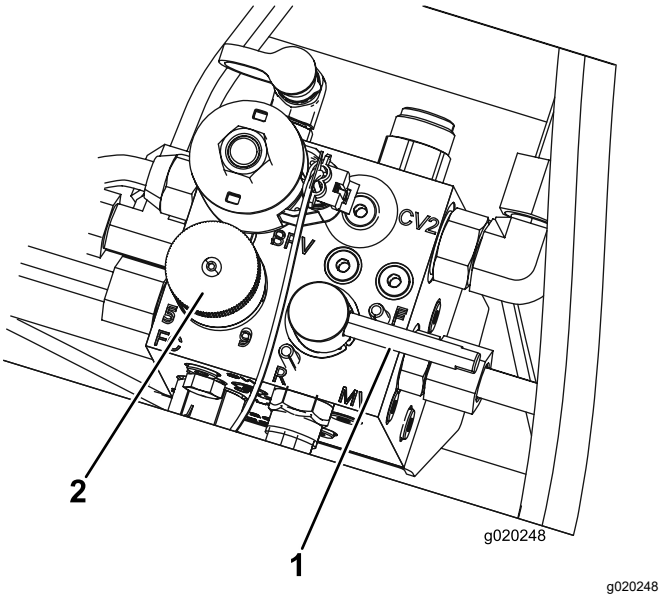



**图 99**

1. 倒磨控制杆
2. 滚刀速度控制旋钮

5. 将滚刀速度控制旋钮设置为位置 1图 99。
6. 将倒磨控制杆移至 R倒磨位置图 99。

**注意** 当剪草/行驶滑动杆滑动到右侧剪草位置且倒磨控制杆处于 R倒磨位置时机器将处于倒磨模式。

## 研磨滚刀和底刀

**⚠ 危险**

**倒磨时变更发动机速度可能导致滚刀组停转。**

- **不要在倒磨滚刀和底刀时变更发动机速度。**
- **只有在发动机怠速运转时才能倒磨。**

1. 启动发动机并以低怠速运转。
2. 将滚刀组驱动开关按至接合位置。

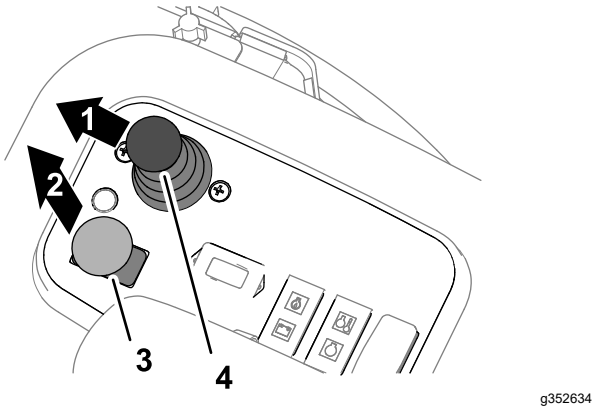



**图 100**

1. 降低
2. 接合
3. 滚刀组驱动开关
4. 降下剪草/提升控制杆

3. 向前移动降下剪草/升起控制杆图 100。

   **注意** 所有滚刀组的滚刀都向后旋转。
4. 用长把刷子在滚刀上涂抹研磨膏。

   **⚠ 危险**

   **如果它们在活动过程中接触滚刀组可能导致人身伤害。**

   **为避免发生人身伤害请务必在开始倒磨之前远离滚刀组。**

   ***重要事项*** **切勿使用短把刷子。**
5. 如果滚刀组在倒磨过程中停转或变得不稳定请调整滚刀速度控制旋钮直到滚刀速度稳定下来然后将滚刀速度恢复为设置 1 或所需的速度。
6. 如果您需要在倒磨时调节滚刀组请执行以下步骤
   A. 向后移动降下剪草/提升控制杆。

      **注意** 滚刀组关闭但不升高。

   B. 将滚刀组驱动开关按至分离位置。

   C. 关闭发动机并拔下钥匙。

   D. 调节滚刀组。

   E. 重复步骤 1至 5。
7. 对您想要倒磨的其他滚刀组重复步骤 4。

## 完成倒磨

1. 将滚刀组控制开关按至分离位置。
2. 关闭发动机。
3. 将倒磨控制杆移至 F剪草位置图 101。

   ***重要事项*** **如果倒磨后没有将倒磨控制杆切换到 F剪草位置滚刀组将无法升高或正常运转。**

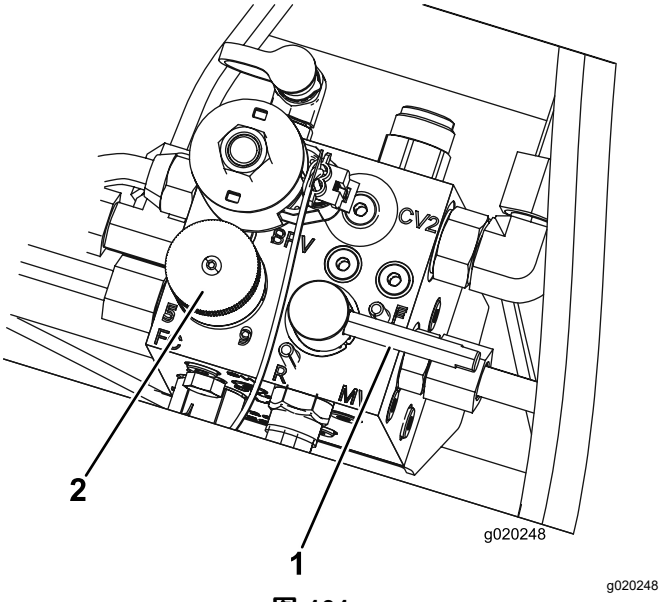



**图 101**

1. 倒磨控制杆
2. 滚刀速度控制旋钮

4. 将滚刀组滚刀速度控制杆调整到您在 准备机器 (页码 52)步骤4中记录的设置。
5. 关闭底板。
6. 洗掉滚刀组上的所有研磨膏。
7. 为了获得状态更好的刀刃可以在倒磨后用锉刀打磨底刀的前面。

   **注意** 这将去除刀刃上可能累积的任何毛刺或粗糙边缘。

# 清洗

## 清洗机器

必要时单独使用水或温和的清洁剂清洗机器。您可以在清洗机器时使用抹布。

***重要事项*** **切勿使用咸水或再生水清洁机器。**

***重要事项*** **切勿使用电动清洗设备冲洗机器。电动冲洗设备可能会损坏电气系统、使重要标贴松动或冲走摩擦点的必需润滑脂。避免在控制台、发动机和电池附近过量用水。**

***重要事项*** **切勿在发动机运行时清洗机器。发动机运行时清洗机器可能导致发动机内部损坏。**

# 存放

## 存放安全

- 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。
  - 分离并放低滚刀组。
  - 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。
  - 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。

## 准备主机

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. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
3. 检查轮胎气压请参阅 3 调整轮胎气压 (页码 15)。
4. 请检查所有紧固件有无松动必要时请上紧。
5. 润滑所有黄油嘴和枢轴点。擦掉任何多余的润滑油。
6. 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。
7. 按照以下方式维护电池和电缆请参阅 维护电池 (页码 40)
   A. 拆下电池电极上的电池端子。
   B. 用钢丝刷和小苏打溶液清洁电池、极柱和电极。
   C. 为电缆端子和电池电极涂抹 Grafo 112X 表面润滑脂Toro 零件号505-47或凡士林防止腐蚀。
   D. 每 60 天给电池缓慢充电 24 小时防止电池的铅硫酸化。

## 准备发动机

1. 排干油底壳中的机油安装排油塞。
2. 拆下并丢弃机油滤芯。安装新机油滤芯。
3. 给发动机加注指定机油。
4. 启动发动机、怠速运行约 2 分钟。
5. 关闭发动机并拔下钥匙。
6. 使用新鲜、干净的燃油冲洗油箱。
7. 紧固所有燃油系统接头。
8. 彻底清理和维修空气滤清器总成。
9. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
10. 检查防冻保护剂并在需要时根据您所在区域的预期最低温度添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。

## 存放电池

如果您打算将机器存放 30 天以上请拆下电池并充满电。将电池存放在货架或机器上。如果要将电池存放在机器内请断开接线。将电池存放在凉爽的环境中以免电池中的电量快速损耗。为了防止电池冻结请确保已充满电。充满电的电池比重为 1.265~1.299。

# 故障诊断

## 了解 ACE故障诊断器

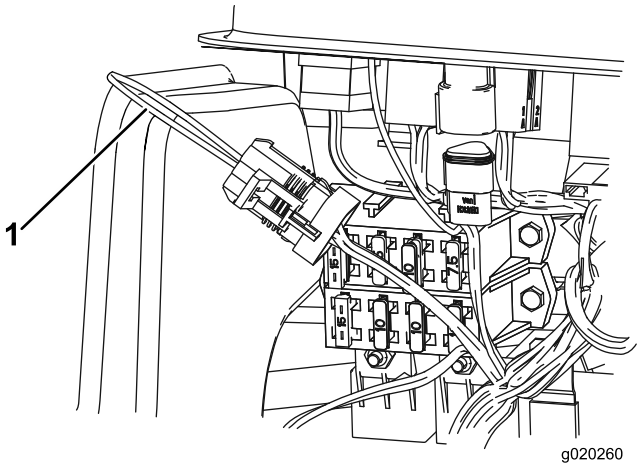
机器装有电子控制器可控制机器的大多数功能。控制器可确定各种输入开关即座椅开关、点火钥匙开关等需要的功能并打开输出以开动所请求机器功能的电磁头或中继器。

要让电子控制器按要求控制机器每个输入开关、输出电磁头和中继器都必须正确连接和正常工作。

使用 ACE故障诊断器 帮助识别和更正机器的电气功能。

## 验证联锁开关功能

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组接合手刹然后关闭发动机。
2. 从控制面板取下盖子。
3. 找到线束和环回接头 (图 102)。




g020260

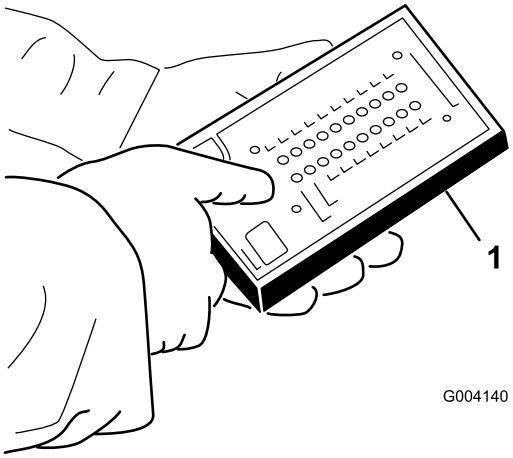
**图 102**

1. 环回接头

---

4. 小心从线束接头上拔掉环回接头。
5. 将 ACE故障诊断器 接头连接至线束接头 (图 103)。

   **注意** 确保正确的覆盖标贴位于ACE故障诊断器上。




g004140

**图 103**

1. ACE故障诊断器

---

6. 将点火钥匙开关转至开启位置但不要启动机器。

   **注意** 覆盖标贴上的红字表示输入开关绿字表示输出开关。

7. ACE 故障诊断器右下角一栏的“输入显示”LED 应亮起。如果“输出显示”LED 亮起则按一下 ACE 故障诊断器上的切换按钮将 LED 变为“输入显示”。

   当输入开关关闭时诊断 ACE 会点亮与每个输入有关的 LED。

8. 逐个将每个开关从打开转为关闭即坐在座椅上、接合驱动踏板等并注意诊断 ACE 上的相应 LED 将在相应开关关闭时明灭交替闪烁。对可以手动转变的所有开关重复此步骤。

9. 如果开关关闭且对应的 LED 没有打开应检查该开关的所有电线和接头和/或用欧姆表或万用表检查开关。更换任何有故障的开关并维修任何故障电线。

   **注意** ACE 故障诊断器还可以检测打开的输出电磁头或继电器。这是快速确定机器出现电气故障还是液压故障的方式。

## 验证输出功能

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. 从控制臂侧面拆下检修门。
3. 找到控制器旁边的线束和接头。
4. 小心从线束接头上拔掉环回接头。
5. 将诊断 ACE 接头连接至线束接头。

   **注意** 确保正确的覆盖标贴位于诊断 ACE 上。

6. 将点火钥匙开关转至开启位置但不要启动机器。

   **注意** 覆盖标贴上的红字表示输入开关绿字表示输出开关。

7. ACE 故障诊断器右下角一栏的“输出显示”LED 应亮起。如果“输入显示”LED 亮起则按一下 ACE 故障诊断器上的切换按钮将 LED 变为“输出显示”。

   **注意** 要执行以下步骤可能必须在“输入显示”与“输出显示”之间切换几次。要前后切换可以按一下切换按钮。您可以根据需要经常这样做。不要按住按钮不松。

8. 坐在座椅上尝试操作想要使用的机器功能。对应的输出 LED 应亮起表明 ECM 正在打开该功能。

   **注意** 如果正确的输出 LED 没有亮起应验证必要的输入开关是否处于必要位置以便该功能运作。验证正确的开关功能。如果输出 LED 按指定打开但机器没有正常运作这表示出现非电子问题。必要时进行维修。

   **注意** 如果每个输出开关位于正确的位置且功能正常但输出 LED 没有正确亮起这表示出现了 ECM 问题。如果发生此类问题请联系您的 Toro 授权经销商寻求协助。

   ***重要事项*** **ACE故障诊断器 不能一直连接至机器。它不适合机器的日常使用环境。当使用诊断 ACE 完成工作时应断开其与机器的连接并将环回接头连接至线束接头。如果未将环回接头安装在线束上机器就无法操作。将诊断 ACE 存放在车间中干燥、安全的地方而不是放在机器上。**

# 《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。

## 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很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已经根据其对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对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。

# 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、片刀、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蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤。

## 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。

## 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。

TORO®

Count on it.