



**Count on it.**

操作员手册

**Groundsmaster® 360 2 轮驱动多  
用途机器**

型号 31230—序列号 316000001 及以上



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

## 警告

加利福尼亚州

第65号提案中警告称

此产品包含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。

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。

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。

## 介绍

本机器是一款驾乘式、旋刀刀片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剪草作业而设计。不是为了用于切割灌木修剪公路两边的草及其他植物也不是为了农业用途。

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。

您可通过访问 [www.Toro.com](http://www.Toro.com) 直接联系 Toro 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 正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。

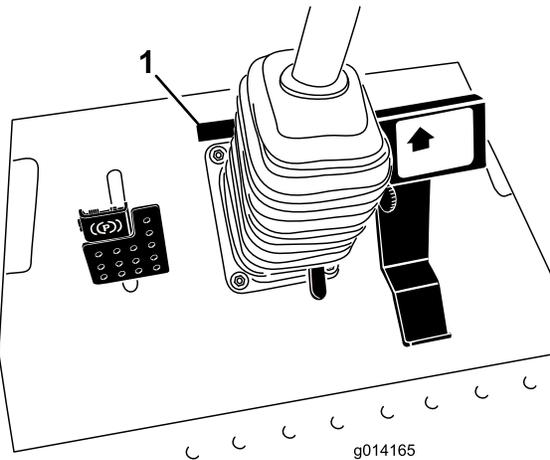


图1

### 1. 型号和序列号位置

型号 \_\_\_\_\_

序列号 \_\_\_\_\_

本手册旨在确定潜在危险并列出安全警告标志图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。



图2

g000502

### 1. 安全警告标志

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	检查轮胎气压	31
一般安全	4	冷却系统维护	32
振动等级	4	冷却系统安全	32
安全和指示标签	4	检查冷却系统	32
组装	9	刹车系统维护	32
1 调整 ROPS	9	调节刹车	32
2 检查轮胎气压	9	调节手刹	32
3 检查油位	10	皮带维护	33
产品概述	10	检查交流发电机皮带	33
控制装置	10	控制系统维护	34
规格	11	将牵引驱动装置调至空档	34
附件/配件	12	调节最大行驶速度	34
操作前	12	液压系统维护	35
操作前安全	12	液压系统安全	35
油箱加油	13	检查液压系统	35
调整标准座椅	13	更换液压油和过滤器	35
调整豪华座椅	14	存放	36
升起和放下座椅	15	维修发动机	36
操作中	15	维修机器	36
操作中安全	15		
安全第一	16		
使用防翻滚保护架ROPS	16		
启动和关闭发动机	17		
驾驶机器	17		
停止机器	17		
安全联锁系统	17		
了解诊断灯	18		
ACE故障诊断器	18		
检查联锁开关	18		
操作剪草机	19		
操作提示	20		
操作后	20		
操作后安全	20		
用手推动机器	21		
搬运机器	21		
维护	22		
推荐使用的维护计划	22		
日常维护检查表	23		
维护前程序	24		
维护前安全	24		
准备机器进行维护	24		
使用机罩支撑杆	24		
润滑	26		
润滑轴承和轴套	26		
发动机维护	27		
发动机安全	27		
维护空气滤清器	27		
检查机油油位	27		
更换机油和滤清器	27		
调节油门	28		
燃油系统维护	29		
维护水分离器	29		
燃油系统的排气	29		
从喷油嘴中排出空气	29		
清洁燃油箱	30		
检查燃油管线和接头	30		
电气系统维护	30		
电气系统安全	30		
检查保险丝	30		
维护电池	31		
存放电池	31		
动力系统维护	31		

# 安全

本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4:2012 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。

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。

- 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。确保每个使用此产品的人都知道如何使用且了解相关警告标志。
- 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。
- 始终保持任何排放口通畅。让旁观者与机器保持安全距离。
- 让儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 维修、加油或清理机器堵塞时请停止机器并关闭发动机。

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。

您可以在本手册的各个部分找到其他相关安全信息。

## 振动等级

### 仅限 CE 型号

#### 手臂

测定的右手振动等级 =  $0.39\text{m/s}^2$

测定的左手振动等级 =  $0.34\text{m/s}^2$

不确定度 (K) =  $0.5\text{m/s}^2$

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

#### 整个身体

测定的振动等级 =  $0.54\text{m/s}^2$

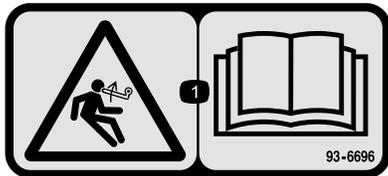
不确定度 (K) =  $0.5\text{m/s}^2$

测定值根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

## 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。



93-6696

decal93-6696

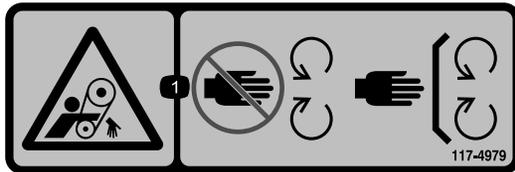
1. 储能危险——阅读**操作员手册**。



117-3276

decal117-3276

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 — 阅读**操作员手册**。



117-4979

decal117-4979

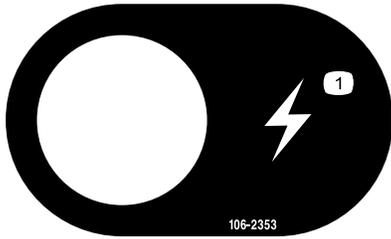
1. 旋转皮带——确保防护装置就位



117-3272

decal117-3272

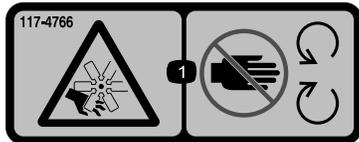
1. 警告——请参阅《操作员手册》如果未使用防翻滚保护架 (ROPS) 机器出现翻滚时可能导致人身伤害在 ROPS 就位时请系上安全带切勿在 ROPS 放下时系上安全带。



106-2353

decal106-2353

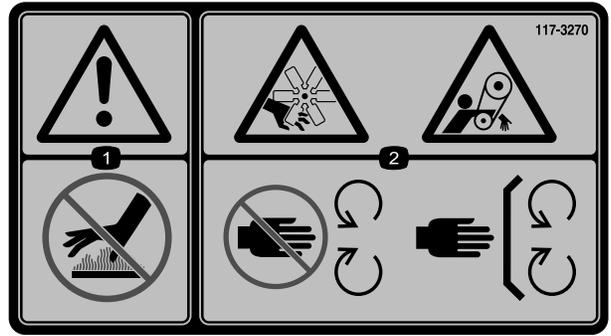
1. 电源点



117-4766

decal117-4766

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。



117-3270

decal117-3270

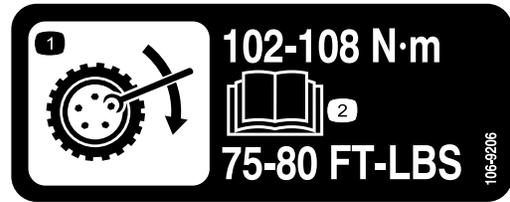
1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险手部缠绕危险皮带 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

**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. 117-2718

117-2718

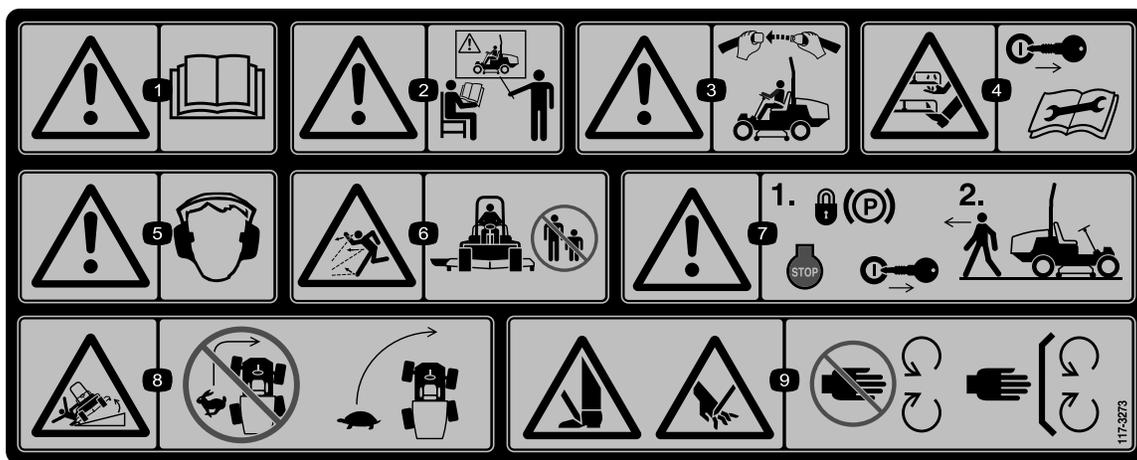
decal117-2718



106-9206

decal106-9206

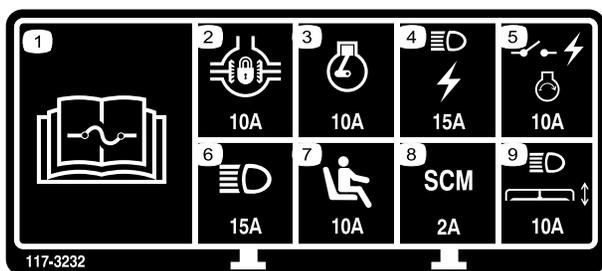
1. 车轮扭矩规格
2. 阅读操作员手册。



117-3273

decal117-3273

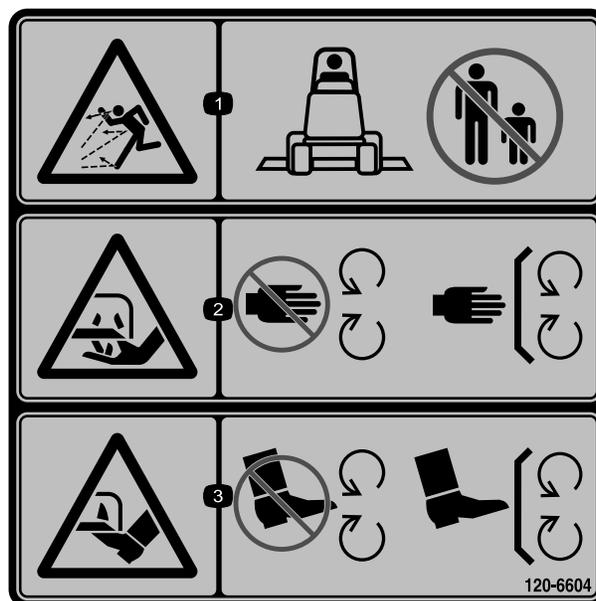
1. 警告 — 阅读《操作员手册》。
2. 警告 — 在未经培训的情况下切勿操作本机器。
3. 警告——在操作员座椅就座时系上安全带。
4. 手脚切割/截肢危险——在进行维修或执行维护之前请拔下点火钥匙并阅读说明。
5. 警告 — 请佩戴听力保护用具。
6. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
7. 警告——离开机器之前应锁定手刹、停止发动机并拔下点火钥匙。
8. 翻车危险——驶下斜坡时放下滚刀组转向向前减慢机器的速度切勿高速转向。
9. 手脚切割危险——远离活动件始终确保所有保护装置就位。



117-3232

decal117-3232

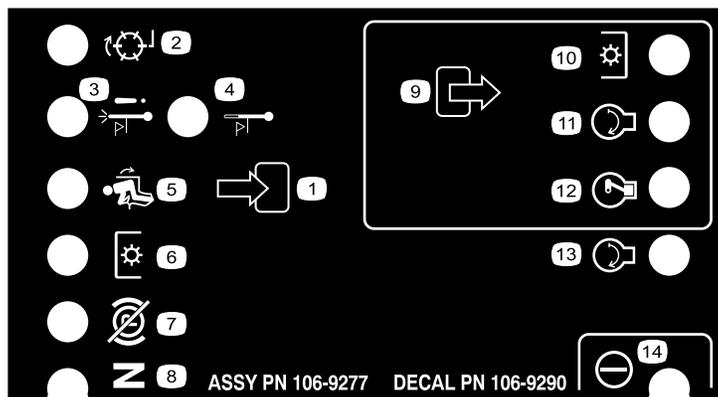
1. 阅读《操作员手册》了解有关保险丝的信息。
2. 差速锁——10A
3. 发动机——10A
4. 灯、电源点——15A
5. 电源开关、发动机点火——10A
6. 灯——15A
7. 操作员到位开关——10A
8. 计算机——2A
9. 大灯、刀盘致动器——10A



120-6604

decal120-6604

1. 抛物危险——让旁观者远离机器。
2. 手部切割/截肢危险 除草机刀片——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。
3. 脚部切割/截肢危险 除草机刀片——远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



106-9290

decal106-9290

- |         |            |             |        |
|---------|------------|-------------|--------|
| 1. 输入   | 5. 在座椅中    | 9. 输出       | 13. 启动 |
| 2. 未激活  | 6. 动力输出PTO | 10. 动力输出PTO | 14. 动力 |
| 3. 高温停机 | 7. 手刹 关闭   | 11. 启动      |        |
| 4. 高温警告 | 8. 空档      | 12. 通电运行ETR |        |

## GROUNDMASTER 360 QUICK REFERENCE AID

**CHECK/SERVICE (daily)**

- OIL LEVEL, ENGINE
- OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
- COOLANT LEVEL, RADIATOR
- FUEL /WATER SEPARATOR
- PRECLEANER - AIR CLEANER
- RADIATOR SCREEN
- BRAKE FUNCTION
- TIRE PRESSURE
- BATTERY
- BELTS - DECK, FAN, ALTERNATOR
- GEARBOX
- GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

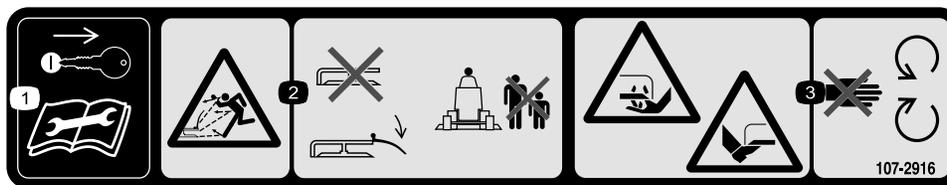
**FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS**

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL*		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W-40*	5.5 QTS. (5.2 LITERS) 3.9 QTS. (3.7 LITERS)	150 HRS.	150 HRS.	108-3841
B. HYDRAULIC CIRCUIT OIL	MOBIL 424	4.5 GALS. (17 LITERS)	800 HRS.	800 HRS.	108-5194
C. AIR CLEANER				SEE INDICATOR	108-3810
D. WATER SEPARATOR				400 HRS.	110-9049
E. FUEL TANK	NO. 2-Diesel	13.5 GALS. (51.1 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
F. COOLANT	50/50 Ethylene glycol/water	8 QTS. (7.5 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
G. GEARBOX	SAE EP90W	12 oz. (355 ml)	400 HRS.		

\*SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES / WINTER USE.

120-0259

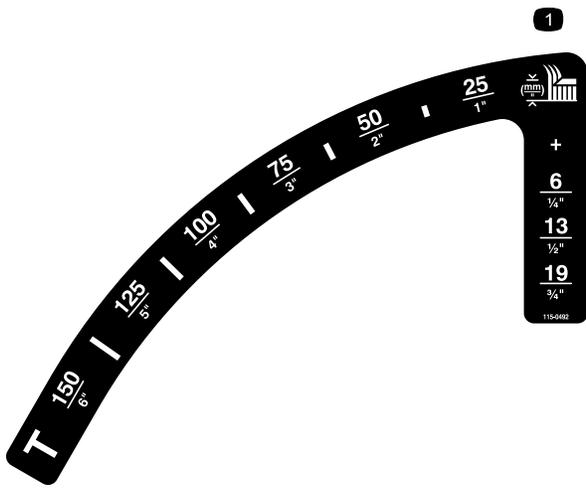
decal120-0259



107-2916

decal107-2916

- 在进行维修或执行维护之前请拔下点火钥匙并阅读《操作员手册》。
- 抛掷物体危险——折流板向上或被拆除时切勿操作剪草机请保持折流板就位让旁观者与机器保持安全距离。
- 手脚切割/截肢危险剪草机刀片——远离活动件。



115-0492

decal115-0492

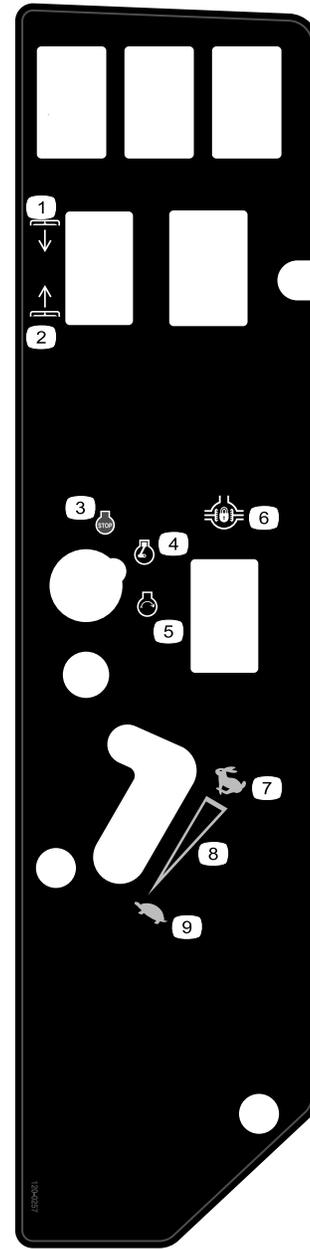
1. 剪草高度 mm



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. 让旁观者与电池保持安全距离。         |
| 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失明或严重灼伤。     |
| 4. 应佩戴护目镜。           | 9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。         |
| 5. 阅读 <i>操作员手册</i> 。 | 10. 含有铅切勿随意丢弃             |



120-0257

decal120-0257

- |            |           |
|------------|-----------|
| 1. 放下刀盘    | 6. 差速锁    |
| 2. 提升刀盘    | 7. 快速     |
| 3. 发动机——停止 | 8. 连续变速设置 |
| 4. 发动机——运转 | 9. 慢速     |
| 5. 发动机——启动 |           |

# 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	-	调整 ROPS。
2	不需要零件	-	检查轮胎气压。
3	不需要零件	-	检查液压油、机油和冷却液油位。

## 媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册	1	请在操作机器前阅读
发动机操作员手册	1	请在操作机器前阅读
零件目录	1	用于参考零件编号
操作培训材料	1	请在操作机器之前先观看视频。

# 1

## 调整 ROPS

不需要零件

### 程序

1. 从翻车保护杆上卸下发卡销和柱销 [图3](#)。
2. 将翻车保护杆提升至直立位置然后安装 2 个柱销并用发卡销将其固定 [图3](#)。

**注意** 如果必须放下翻车保护杆请将保护杆向前推以释放柱销上的压力拔出柱销慢慢放下保护杆再用柱销固定使其不会损坏机罩。

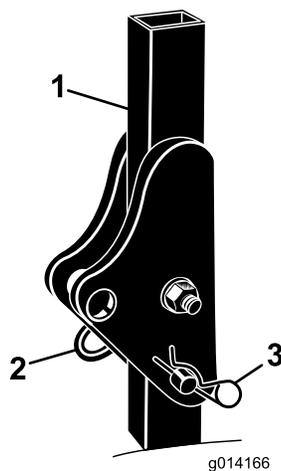


图3

1. 翻车保护杆
2. 销
3. 发卡销

# 2

## 检查轮胎气压

不需要零件

### 程序

轮胎出厂时为过度充气状态。因此请释放一些空气以降低胎压。无驾驶室机型的正确前轮胎压为 1.03bar (15 psi) 正确后轮胎压为 1.72bar (25 psi)。如果机器安装了驾驶室前后轮胎胎压均应充气至 1.72bar(25 psi)。

# 3

## 检查油位

不需要零件

### 程序

1. 启动发动机之前请先检查液压油的油位请参阅 [检查液压系统 \(页码 35\)](#)。
2. 启动发动机之前请先检查机油的油位请参阅 [检查机油油位 \(页码 27\)](#)。
3. 启动发动机之前请先检查冷却系统请参阅 [检查冷却系统 \(页码 32\)](#)。

# 产品概述

## 控制装置

在启动发动机和操作机器之前先熟悉所有控制装置。

### 驱动踏板

驱动踏板图4可控制前后操作。踩下踏板顶部向前移动踩下底部向后移动。地面行驶速度取决于踩落踏板的力度。如果没有任何负载要获得最大地面行驶速度应在油门处于“快速”Fast位置时完全踩下踏板。

如果要停止机器应减轻加在驱动踏板上的压力让其恢复到中心位置。

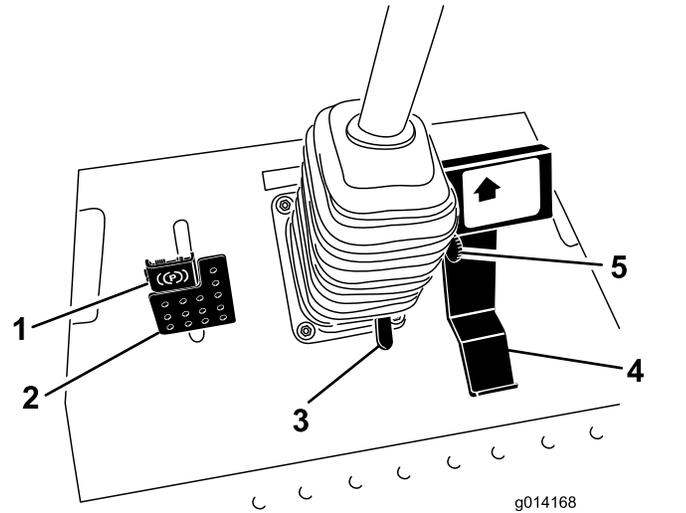


图4

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1. 手刹     | 4. 驱动踏板  |
| 2. 刹车踏板   | 5. 剪草限速器 |
| 3. 倾斜转向踏板 |          |

### 刹车踏板

使用带刹车踏板门锁的刹车踏板可接合和分离驻车刹车图4。要停止机器请松开驱动踏板让其恢复到中心位置。您可在紧急情况下使用刹车辅助停止机器。

### 驻车刹车

要接合驻车刹车请踩下刹车踏板并向前踩顶部以上锁图4。要放开驻车刹车请踩下刹车踏板直至驻车刹车锁定装置缩回。

### 倾斜转向踏板

如果需要将方向盘向您的方向倾斜请踩下脚踏板将转向塔朝自己拉至最舒适的位置然后松开踏板图4。

### 点火开关

点火开关有 3 个位置停止、运行/预热和启动图5。

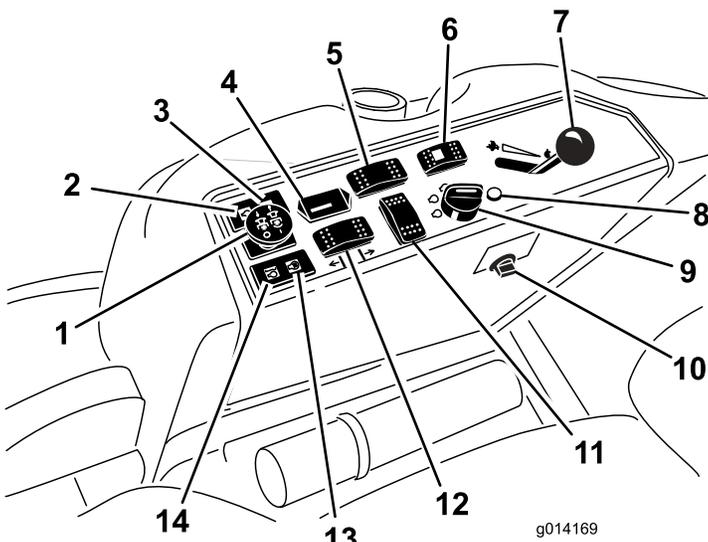


图5

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| 1. 动力输出PTO开关      | 8. 诊断灯仅限 4 轮驱动 |
| 2. 油压警告灯          | 9. 点火开关        |
| 3. 充电指示灯          | 10. 电源点        |
| 4. 小时表            | 11. 可选开关位置     |
| 5. 差速锁开关仅限 2 轮驱动  | 12. 刀盘提升开关     |
| 6. 转向选择开关仅限 4 轮驱动 | 13. 预热塞灯       |
| 7. 油门杆            | 14. 冷却液温度警告灯   |

## 油门杆

油门杆图5可控制发动机速度。将油门杆向前移动至快速位置可提高发动机的速度。向后移至慢速位置可降低发动机速度。油门用于控制刀片速度并且可以配合驱动踏板控制机器的地面行驶速度。剪草时始终在油门处于快速位置时运行机器。

## 动力输出PTO开关

动力输出PTO开关可开启和停止剪草机刀片图5。

## 小时表

小时表图5可记录发动机已运行的总时数。它仅在点火钥匙开关处于运行位置时才运行。可使用这些时间安排定期维护。

## 差速锁开关

按住开关的顶部可接合差速锁图5。

## 预热塞指示灯橙色灯

当点火开关转至开启位置时预热塞指示灯图5将亮起。它将保持亮起 6 秒钟。指示灯熄灭后发动机可以启动。

## 发动机冷却液温度警告灯

如果发动机冷却液的温度较高此指示灯将亮起附件也将停止图5。如果您没有停止机器且冷却液温度再升高 7°C 发动机将关闭。

**重要事项** 如果附件关闭且温度警告灯亮起向下推 PTO 旋钮将机器行驶到安全、平坦的地面将油门杆移至慢速位置让驱动踏板移至空档位置然后接合驻车刹车。当发动机冷却到安全水平后让其怠速几分钟。关闭发动机并检查冷却系统请参阅 [检查冷却系统 \(页码 32\)](#)。

## 充电指示灯

当充电系统电路出现故障时充电指示灯将亮起图5。

## 油压警告灯

发动机内的油压降低到安全水平时油压警告灯图5将闪烁。如果出现低油压情况应关闭发动机并确定原因。再次启动发动机之前务必先修理好任何损坏的地方。

## 燃油油位计

燃油油位计图6用于显示油箱内的剩余燃油量。

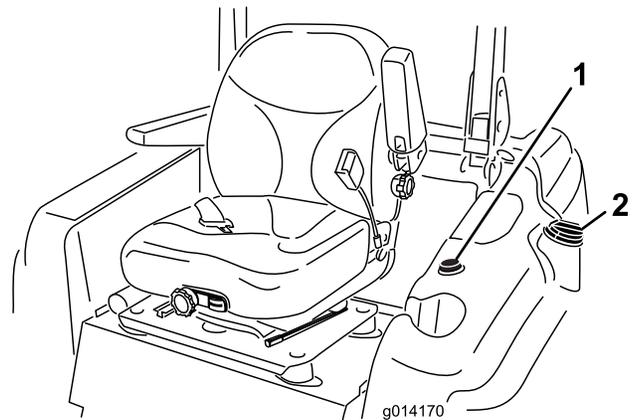


图6

- |          |         |
|----------|---------|
| 1. 燃油油位计 | 2. 燃油箱盖 |
|----------|---------|

## 规格

**注意** 规格与设计如有变更恕不另行通知。

长度	241.3cm
宽度后轮	144.8cm
高度	
翻车保护杆向上	144.8cm
翻车保护杆向下	137.2cm
重量	
型号 31230带 152.4cm 基本刀盘型号 30457	1,259kg
型号 31230带 152.4cm 侧排草刀盘型号 30456	1,273kg
型号 31230带 182.9cm 基本刀盘型号 30353	1,276kg
型号 31230带 182.9cm 侧排草刀盘型号 30354 或 30481	1,298kg

## 附件/配件

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

# 操作

**注意** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

## 操作前

### 操作前安全

#### 一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。了解如何快速停止机器和发动机。
- 检查所有安全装置是否已正确安装以及功能是否正常。这包括但不限于操作员到位控制装置、安装开关和挡板、防翻滚保护架 (ROPS)、附件以及刹车。除非所有安全装置已就位且制造商设计的功能运行正常否则切勿操作机器。
- 始终要先行检查机器确定刀片、刀片螺栓和滚刀组件没有磨损或损坏。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。
- 评估地形以确定正确和安全操作机器所需的适当设备和任何附件或配件。

### 燃油安全

#### ⚠ 危险

在特定条件下燃油极为易燃易爆。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

- 请在发动机已冷却的状况下在室外的开阔区域添加燃油。擦干净溢出的燃油。
- 切勿在封闭的拖车内加注燃油箱。
- 处理燃油时切勿吸烟而且要远离明火或燃油烟气容易被火花点燃的场所。
- 将燃油存放在规定容器内远离儿童。切勿购买超过 180 天的燃油供应量。
- 切勿在整个排气系统没有到位且未在适当工作条件下时操作机器。

#### ⚠ 警告

吞咽燃油可导致伤害或死亡。长期接触油气可导致严重的人身伤害及疾病。

- 避免长时间呼吸燃油蒸汽。
- 确保您的手和面部远离加油枪嘴和油箱开口。
- 确保燃油远离眼睛和皮肤。
- 仅使用经批准的燃料容器。
- 在发动机运行时切勿拆下油箱盖或添加燃油到油箱。
- 切勿在车内或在带塑料衬垫的卡车或拖车上加油。加油前应始终将容器放在地面上并远离车辆。
- 将设备从卡车或拖车上卸下放在空地上再加油。如不可行就用便携式容器加油尽量不使用燃料加油枪。

- 使用加油枪时应始终使加油枪口与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。切勿使用加油枪锁定开锁装置。
- 如果燃油不小心溅在衣服上应立即更换衣服。
- 为油箱加油时油位最高只能到加油颈底部以下 25mm 处。切勿将油箱加得过满。装回油箱盖牢固旋紧。

## 油箱加油

### 建议使用的燃油

仅使用硫含量低 (<500ppm) 或超低 (<15ppm) 且干净新鲜的柴油或生物柴油燃料。最小十六烷值应为 40。采购可在 180 天内用完的燃油量确保燃油新鲜。

### 油箱容量 51L

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减少燃油滤芯堵塞的情况。

在高于 -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。

**重要事项** 切勿使用煤油或汽油而应使用柴油。不遵守这一注意事项将损坏发动机。

### 适用生物柴油

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% 或更少的混合燃油。
- 请检查与燃料接触的所有密封条、软管和垫片的变化因为随着时间推移它们会慢慢老化。
- 在转为使用混合生物柴油一段时间以后检查燃油滤清器是否出现堵塞。
- 请联系您的经销商了解有关生物柴油燃料的更多信息。

**注意** 如有可能在每次使用后给油箱加油。这将最大程度地降低油箱内部的冷凝物堆积。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 关闭发动机并设好手刹。
3. 清洁燃油箱盖附近的区域然后将其卸下 图7。

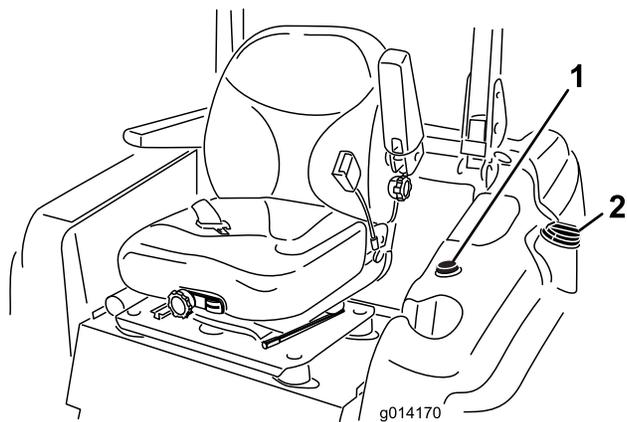


图7

1. 燃油油位计
2. 燃油箱盖

**重要事项** 在斜坡上停车时不要打开燃油箱。燃油可能会溅出。

4. 添加燃油到燃油箱直至油位与加油颈底部齐平。切勿将油箱加得过满。
5. 安装燃油箱盖并固定。擦干净溅出的燃油。

## 调整标准座椅

### 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. 要调整座椅请侧向移动控制杆打开座椅的锁定 图8。

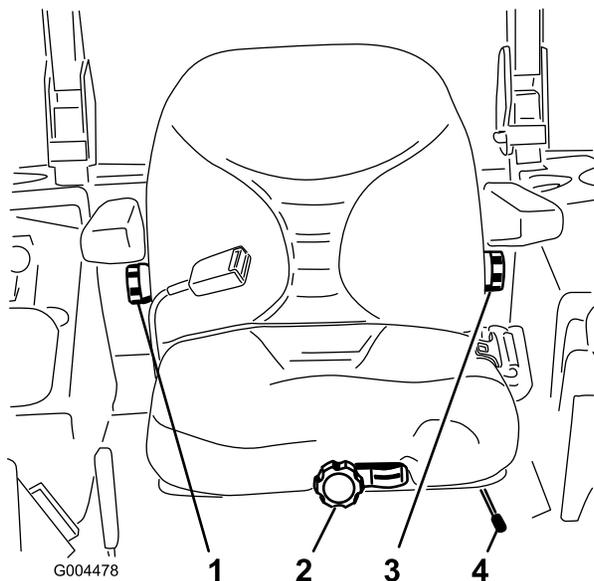


图8

1. 靠背调节旋钮
2. 座椅悬挂旋钮
3. 腰部支撑调节旋钮
4. 座椅位置调节杆

2. 将座椅滑到所需位置松开控制杆以将座椅锁定到位。
3. 尝试前后移动座椅确认座椅已锁定到位。

## 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。

不要坐在座椅上将前方的旋钮向任一方向旋转以提供最佳的舒适性图8。

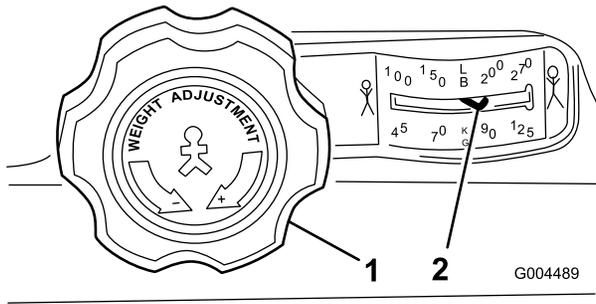


图9

1. 座椅悬挂旋钮
2. 操作员体重设置

## 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。将座椅靠背调整至最舒适的位置。

要调节座椅靠背可向任一方向旋动位于右侧扶手下方的旋钮以提供最佳的舒适性图8。

## 改变腰部支撑

您可以调节座椅靠背以便为后腰提供特别设定的腰部支撑。

要调节座椅靠背可向任一方向旋动位于左侧扶手下方的旋钮以提供最佳的舒适性图8。

## 调整豪华座椅

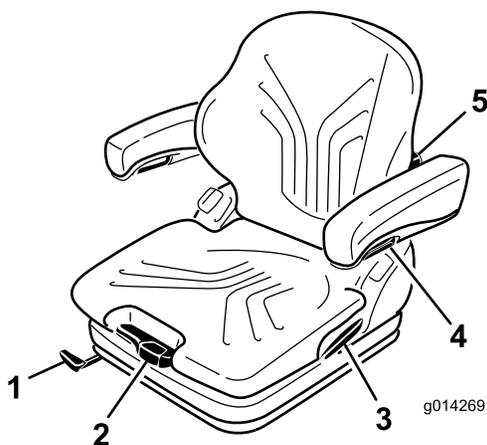


图10

1. 前/后调节杆
2. 体重调节杆
3. 靠背锁定杆
4. 扶手调节旋钮
5. 腰部支撑调节旋钮

## 改变体重调节

您可以调节座椅来提供平稳舒适的驾乘体验。

**重要事项** 如要根据您的体重调节座椅必须坐在座椅上并将点火钥匙移至开启位置。

上拉或下压体重调节杆可根据您的体重调节座椅图10。

当箭头处于观察窗的中间空白区时表明体重已正确调整。

在此观察区内您可以调节座椅最大程度减少弹簧的移动。

当达到最小/最大体重调节时您可以听到它达到上或下终点止动装置。

**重要事项** 为防止您受到伤害或机器受到损坏请在操作机器之前检查您的体重和座椅的设定并进行适当的调节。

**注意** 为避免在体重调节时压缩机受损操作压缩机的时间不要超过1分钟。

## 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. 提升控制杆打开座椅的锁定图10。
2. 将座椅滑到所需位置松开控制杆将其锁定到位。
3. 尝试前后移动座椅确认座椅已锁定到位。

**注意** 切勿在操作机器时操作锁定杆。

## 改变腰部支撑

腰部支撑可同时提高乘坐舒适性和驾驶员表现。

您可以调节座椅靠背以便为后腰提供特别设定的腰部支撑。

向上旋转调节旋钮可调节靠垫上部的弯曲程度。向下旋转调节旋钮可调节靠垫下部的弯曲程度图10。

0 = 无弯曲

1 = 上部最大弯曲

2 = 下部最大弯曲

## 调节扶手

必要时扶手可向后折叠且高度可单独调节。

要调节扶手高度请拿掉盖上的圆帽图10松开下面的六角螺帽13mm将扶手调节到所需位置然后拧紧螺母。将螺帽重新盖到螺母上。

不要将扶手安装到最低位置因为安全带滚筒可能无法正常工作。

## 改变扶手角度

您可以调节扶手的角度以获得最佳的舒适性。

要调节扶手的角度请旋转调节旋钮图10。

向外旋转旋钮+可升起扶手的前部向内旋转旋钮-可降低扶手前部。

## 改变靠背位置

您可以调节座椅靠背以提供更佳的舒适性。将座椅靠背调节至最舒适的位置。

# 操作中

## 操作中安全

### 一般安全

- 所有者/用户应防止可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、结实的防滑鞋和听力保护用具。某些地方条例和保险法规建议及要求穿着安全鞋和长裤。扎好长发、固定好宽松的衣服且不要佩戴珠宝首饰。
- 确保在发动机启动之前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。
- 确保身体的所有部分包括手和脚远离所有活动件。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时切勿操作机器。
- 保持除草机的排放方向远离人员和宠物。
- 除非绝对必要切勿倒退剪草。如果必须倒退剪草则在机器倒退之前和倒退过程中时刻关注后下方是否有儿童。如果有儿童进入相关区域必须提高警惕并停止机器。
- 当接近死角、灌木丛、树木或其他物体时应格外小心因为这些物体可能会挡住你的视线。
- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近剪草。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。
- 切勿在机器上运载乘客。
- 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。
- 切勿在湿草地上剪草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 切勿在刀片运行时提起除草机刀盘。
- 机器撞击物体或内部出现异常振动后应停止机器并检查刀片。恢复操作之前请执行所有必需的修理。
- 务必在不剪草时停止刀片尤其是穿越砾石等松软地形时。
- 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。
- 只要在公用道路上行驶就应打开机器上的闪光警告灯除非法律禁止使用。
- 加油和调节剪草高度之前应断开附件驱动并关闭发动机。
- 停止发动机之前减小油门如果发动机配备有燃油切断阀请在完成机器操作之前切断燃油。
- 切勿在无法排放废气的区域运行发动机。
- 切勿离开无人看管的运行中的发动机。
- 离开操作位置之前请执行以下操作
  - 将机器停放在平地上。
  - 停止 PTO 动力输出放低附件。
  - 设定手刹。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。
- 切勿改变发动机调速器设置或超速运行发动机。超速状态下操作发动机可能加剧可能的人身伤害。
- 切勿将机器当作拖车使用。
- 仅使用 Toro® 公司批准的附件和配件。

向上拉锁定杆可松开靠背锁图10。当松开靠背锁时不要通过推压靠背向其施加任何负载。

向座椅的前部或后部施加或放开压力可将座椅移至所需位置。松开锁定杆可锁定靠背。

**注意** 靠背锁定后应不会移入另一个位置。

## 升起和放下座椅

要接触到座椅下方的液压及其他系统必须要打开座椅的锁定并向前摆动。

1. 向后移动位于座椅左手侧的座椅闩锁可打开座椅锁定然后向前拉动座椅顶部图11。

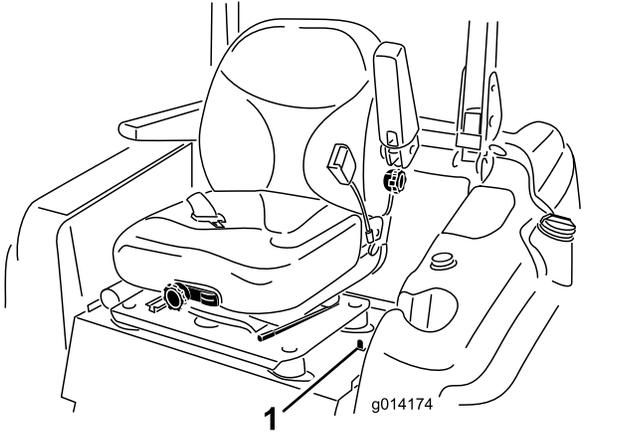


图11

### 1. 座椅闩锁

2. 要放下座椅请向上拉起座椅闩锁释放杆将座椅放低到锁定位置。

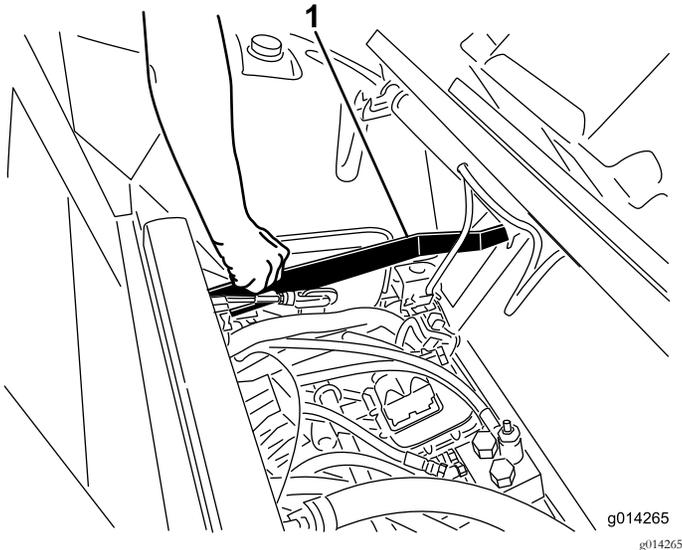


图12

### 1. 座椅闩锁释放杆

## 防翻滚保护架ROPS安全

- 切勿从机器上卸下 ROPS。
- 确保安全带已连接且在出现紧急状况时可以迅速解开。
- ROPS 升起时请始终系好安全带。
- 在树枝、门廊、电线等任何物体下驾驶机器之前务必仔细查看顶部余隙。切勿触碰到这些物体。
- 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。切勿修理或修改 ROPS。
- 对 ROPS 的任何改动都必须首先获得 Toro® 公司的批准。

## 斜坡安全

- 在山坡上操作机器时应减速并格外小心。在山坡上请按建议的方向行驶。草坪状况可能影响机器的稳定性。
- 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。如果轮胎失去牵引力请分离刀片沿直线缓慢从斜坡上下来。
- 切勿让机器紧急转向。倒转机器时需小心谨慎。
- 在斜坡上操作机器时始终保持所有滚刀组降下。
- 在斜坡上操作机器时避免转向。如果必须转向请缓慢转向并逐渐下坡如可能。
- 操作带有附件的机器时务须特别谨慎它们可能影响机器的稳定性。

## 安全第一

请阅读安全部分的所有安全说明和标志。了解这些安全信息、可帮助您或旁观者免受伤害。

### ⚠ 小心

该机器产生的噪音级别超过 85dBA 操作员的耳朵若长时间裸露在外会对其听力产生影响造成听力丧失。

操作时请佩戴听力保护装置。

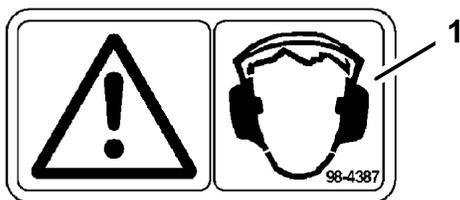


图13

1. 警告——请佩戴护目镜。
2. 警告——请佩戴听力保护用具

## 使用防翻滚保护架ROPS

- 操作机器时请将翻车保护杆保持在提起和锁定位置并系好安全带。
- 确保在出现紧急状况时安全带可以迅速解开。
- 查看待剪草区域切勿在有斜坡、陡降处或有水面的区域折叠 ROPS。

### ⚠ 警告

为避免翻滚导致人身伤害或死亡始终保持防翻滚架提起并锁定到位同时系好安全带。

确保用座椅门锁将座椅底板固定。

### ⚠ 警告

当翻车保护杆处于向下位置时防翻滚保护不起任何作用。

- 仅在必要时才放下翻车保护杆。
  - 切勿在翻车保护杆处于向下位置时系安全带。
  - 缓慢而小心地驾驶。
  - 高度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即是否有树枝、门廊、电线等切勿触碰到这些物体。
1. 要放低翻车保护杆请取下发卡销将翻车保护杆向前推到顶住弹簧然后卸下 2 个柱销 图14。

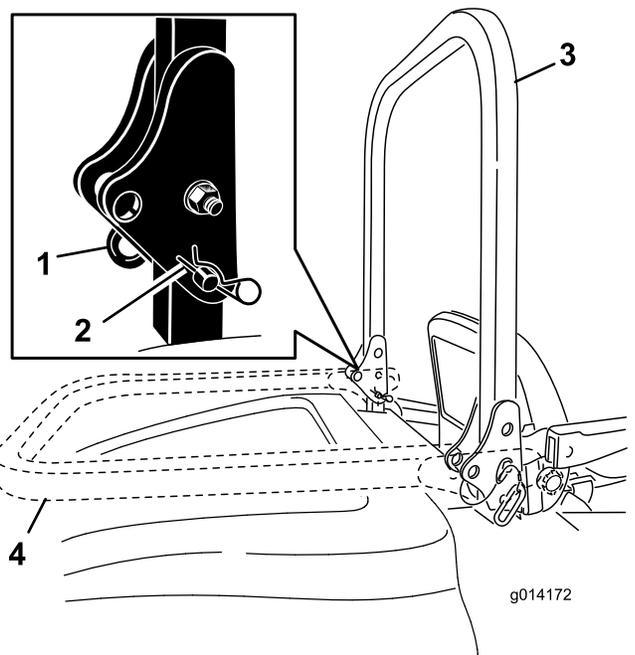


图14

1. 销
2. 发卡销
3. 翻车保护杆升起位置
4. 翻车保护杆放下位置

2. 将翻车保护杆放低到向下位置 图14。
3. 安装 2 个柱销并用发卡销将其固定 图14。

**重要事项** 确保用座椅门锁将座椅固定。

4. 要升起翻车保护杆请取下发卡销然后卸下 2 个柱销 图14。
5. 将翻车保护杆提升至直立位置然后安装 2 个柱销并用发卡销将其固定 图14。

**重要事项** 翻车保护杆处于升起和锁定位置时始终系好安全带。切勿在翻车保护杆处于放下位置时系安全带。

# 启动和关闭发动机

## 启动发动机

1. 向上升起翻车保护杆并将其锁定到位坐到座椅上然后系紧安全带。
2. 确保驱动踏板处于空档位置。
3. 设定手刹。
4. 将动力输出PTO开关移至关闭位置图15。

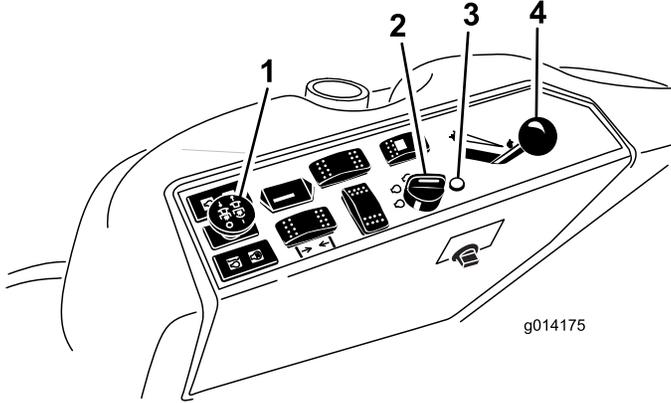


图15

- |              |         |
|--------------|---------|
| 1. 动力输出PTO开关 | 3. 预热塞灯 |
| 2. 点火开关      | 4. 油门杆  |

5. 将油门杆移至快速与慢速的中间位置图15。
6. 将点火钥匙顺时针旋转至运行位置图16。预热塞指示灯应亮起 6 秒钟。

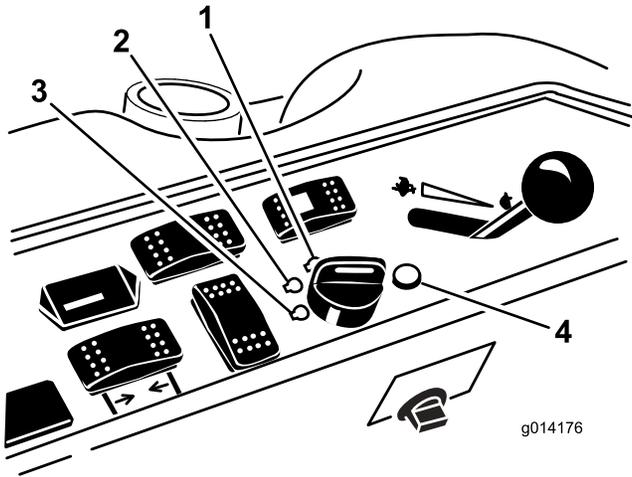


图16

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. 启动     | 3. 关      |
| 2. 运行/预热塞 | 4. 预热塞指示灯 |

7. 在预热塞指示灯关闭后将钥匙转至启动位置。发动机启动时松开钥匙。

**重要事项** 每分钟使用启动循环的时间不得超过 15 秒钟以避免启动马达过热。

**注意** 向空燃油系统添加燃油后当首次启动发动机时您可能需要重复此步骤。

8. 将油门留在慢速与快速的中间位置直至发动机和液压系统预热。

**重要事项** 首次启动发动机时、更换机油或在发动机、变速箱或车轮马达大修后在油门杆处于慢速位置时前后操作机器 1 到 2 分钟。另外还要操作提升杆和 PTO 杆确保所有零件运行正常。关闭发动机并检查油位然后再检查是否存在漏油、零件松动及任何其他问题。

## 关闭发动机

1. 分离 PTO 确保驱动踏板位于空档位置设好手刹将油门杆移至慢速位置。
2. 让发动机怠速 60 秒钟。
3. 将点火钥匙旋转至关闭位置图16。在离开工作位置之前应等待所有活动部件都停下来。
4. 行驶或存放机器之前务必拔出钥匙。

**重要事项** 确保钥匙被拔出否则燃油泵或附件可能会运行导致电池电量流失。

## 驾驶机器

油门控制杆用于调节发动机速度测量单位为 rpm 每分钟转速。将油门杆置于快速位置以获得最佳性能。剪草时始终在油门处于快速位置时操作。

## 停止机器

如需停止机器请将驱动踏板松开至空档位置。

离开机器时应始终固定好手刹。从点火开关上拔下钥匙。

## 安全联锁系统

### ⚠ 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。

## 了解安全联锁系统

安全联锁系统的设计旨在防止发动机启动除非发生以下情况

- 您坐在座椅上或手刹已设定。
- 动力输出PTO已分离。
- 驱动踏板处于空档位置。
- 发动机温度低于最大工作温度。

驱动踏板在手刹接合的情况下离开空档位置时安全联锁系统的设计还可关闭发动机。如果在 PTO 接合的情况下从座椅上站起会有 1 秒钟的延迟然后发动机会关闭。

## 测试安全联锁系统

**维护间隔时间:** 在每次使用之前或每日

如果安全联锁系统未能按如下所述正常工作应立即让授权代理商进行修理。

1. 坐到座椅上设定手刹然后将 PTO 移至打开位置。尝试启动发动机发动机应该不会启动。
2. 坐到座椅上设定手刹然后将 PTO 移至关闭位置然后接合驱动踏板。尝试启动发动机发动机应该不会启动。
3. 坐到座椅上设定手刹然后将 PTO 移至关闭位置让驱动踏板回复至空档位置。启动发动机。在发动机运行时松开手刹接合 PTO 并从座椅上缓慢站起发动机应在 2 秒钟内停止。
4. 座椅上无人时设定手刹将 PTO 开关移至关闭位置让驱动踏板移至空档位置。启动发动机。在发动机运行时接合驱动踏板发动机应在 2 秒钟内停止。
5. 座椅无人时松开手刹然后将 PTO 开关移至关闭位置让驱动踏板回复至空档位置。尝试启动发动机发动机应该不会启动。

## 了解诊断灯

机器装有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17)。当电子控制器正常运作且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运行正常。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。故障解决后当点火钥匙开关转至关闭位置时诊断灯将停止闪烁并自动重设。

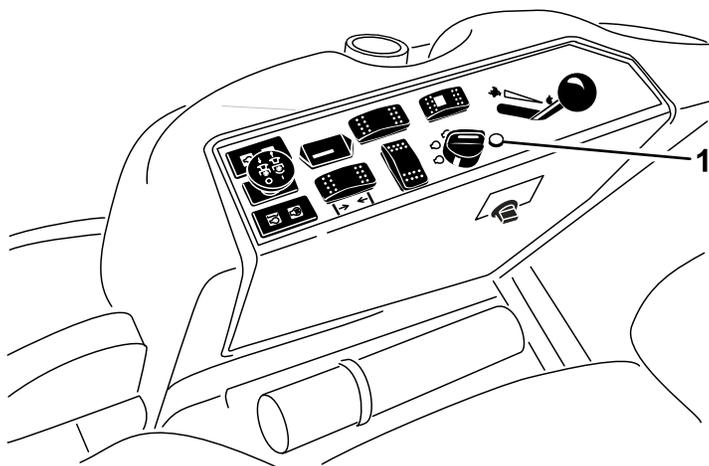


图17

### 1. 诊断灯

当控制器诊断灯闪烁时控制器会检测到以下任一问题

- 输出已经短路。
- 输出有一个开路。

使用故障诊断器确定哪个输出线路发生故障请参阅 [检查联锁开关](#) (页码 18)。

在点火钥匙开关处于开启位置时如果诊断灯没有亮起这表示电子控制器没有运作。可能的原因如下

- 诊断灯烧坏。
- 保险丝熔断。
- 电子控制器工作不正常。

检查电气连接、输入保险丝和诊断灯灯泡确定故障所在。确保环回装置接头固定在线束接头上。

## 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如座椅开关和点火钥匙开关需要的功能并打开输出以开动所请求机器功能的螺线圈或中继器。

要让电子控制器按要求控制机器每个输入开关、输出螺线圈和中继器都必须正确连接并正常工作。

使用ACE故障诊断器工具和覆盖标贴帮助识别和更正机器的电气功能。请联系您的 Toro 经销商寻求协助。

## 检查联锁开关

联锁开关可防止发动机运转或启动除非驱动踏板位于空档位置且 PTO 已分离。当您离开座椅或保持手刹处于设定状态时踩下驱动踏板发动机应关闭。



**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。

## 验证联锁开关功能

1. 将机器停放在水平地面上降低附件关闭发动机设定手刹。
2. 升起座椅。
3. 找到控制器图18旁边的线束和接头。

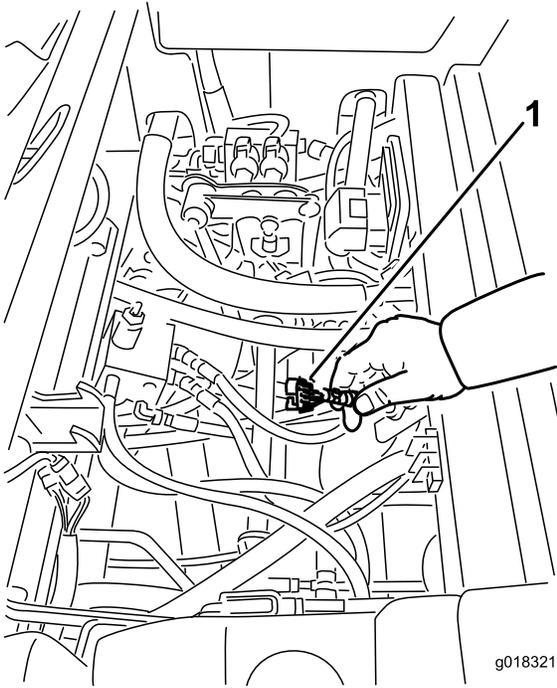


图18

1. 线束和接头

4. 将ACE故障诊断器工具接头连接至诊断接头图19。

**注意** 确保正确的覆盖标贴位于ACE故障诊断器上。

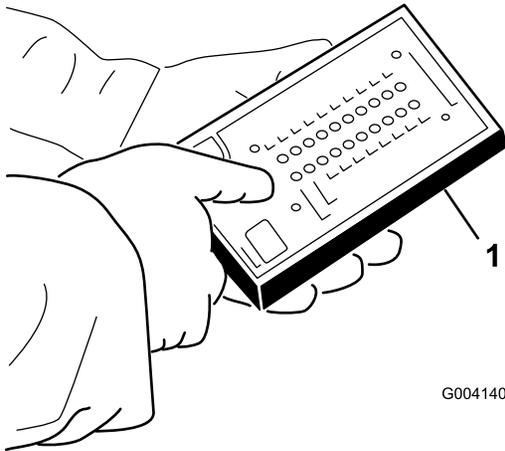


图19

1. ACE故障诊断器

5. 将点火钥匙开关转至开启位置但不要启动发动机。

**注意** 覆盖标贴上的红字表示输入开关绿字表示输出开关。

6. ACE故障诊断器右下角的“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其变为“输入显示”。

当您关闭输入开关时ACE故障诊断器 将点亮与每个输入有关的 LED。

7. 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ACE故障诊断器上的相应 LED 将

在相应开关关闭时明灭交替闪烁。对可以手动改变的所有开关重复此步骤。

8. 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/或用欧姆表检查开关。更换所有开关并维修任何不可正常使用的电线。

**注意** ACE故障诊断器 还可以检测打开的输出螺线圈或继电器。这是确定故障来源的快速方式。

### 验证输出功能

1. 将机器停放在水平地面上降低附件关闭发动机设定手刹。
2. 升起座椅。
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ACE故障诊断器 接头连接至相应线束接头。如果机器带有前附件它将有 2 个控制器。

**注意** 确保正确的覆盖标贴位于ACE故障诊断器上。

6. 将点火钥匙开关转至开启位置但不要启动发动机。

**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其变为“输入显示”。

**注意** 要执行以下步骤您可能需要在“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。必要时需经常这样操作不要按住按钮不松。

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 经销商寻求协助。

**重要事项** 不要将ACE故障诊断器保持与机器连接。它不适合机器的日常使用环境。使用ACE故障诊断器之后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ACE故障诊断器存放在车间中干燥、安全的地方而不是放在机器上。

### 操作剪草机

#### 升起和放下剪草机

刀盘提升开关可升降剪草机刀盘图20。发动机必须运行才能使用此开关。

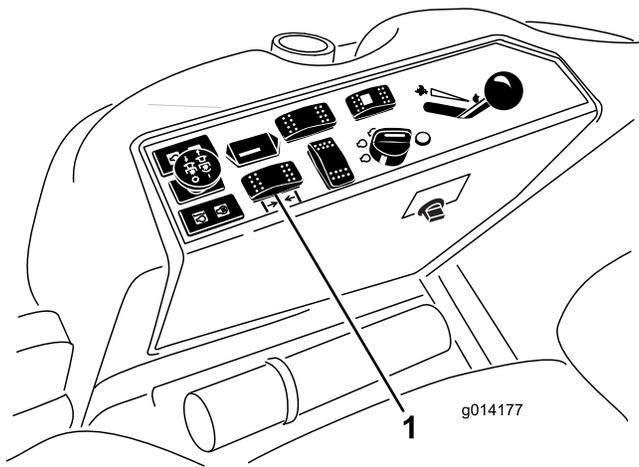


图20

1. 刀盘提升开关

- 要放下剪草机刀盘请向前推动开关。
- 要升起剪草机刀盘请向后推动开关。

**重要事项** 剪草机完全升起后不要继续向后按住开关。这样会损坏液压系统。

### 接合动力输出PTO

动力输出PTO开关可开启和停止剪草机刀片和部分电动附件。

1. 如果发动机已冷却应让发动机预热 510 分钟然后再接合 PTO。
2. 坐在座椅上时确保驱动踏板处于空档位置且发动机以全油门运行。
3. 拉起 PTO 开关可将其接合图21。

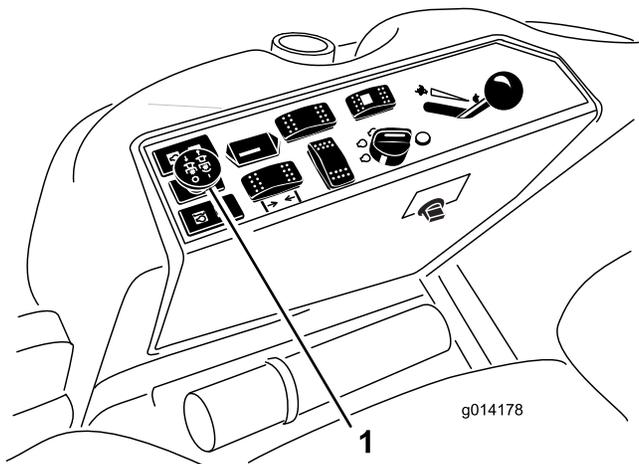


图21

1. PTO 开关

### 断开 PTO。

要断开 PTO 应将 PTO 开关移至关闭位置。

## 操作提示

### 快速油门设置/地面行驶速度

要在剪草时保持机器和刀盘有足够的动力应以快速油门位置操作发动机并根据条件调节地面行驶速度。在剪草刀片负载增加时降低地面行驶速度刀片负载减小时增加地面行驶速度。

### 剪草方向

交替更换剪草方向避免逐步在草坪上形成沟槽。这还有助于分散草屑提高分解能力增加肥力。

### 剪草速度

要提升剪草质量应使用较慢的地面行驶速度。

### 避免剪草高度过低

如果本剪草机的剪草宽度比您之前使用的剪草机宽应提升剪草高度确保起伏不平的草坪不会被剪得太短。

### 选择适合各种情况的适当剪草高度设置

剪草时大约剪去 25mm 或不超过草叶的三分之一。对于特别浓密茂盛的草地您可能需要放慢前进速度和/或提高剪草高度设置。

**重要事项** 如果您准备剪掉的草叶超过三分之一或者是在稀疏的长草或干燥的条件下剪草建议使用扁平翼式刀片以减少空中传播的草屑、杂物和刀盘驱动组件的变形。

### 长草

如果您允许草长到略高于正常水平或其含水量较高请将剪草高度提升到高于正常水平并在此设置下剪草。然后使用较低的正常设置再次剪草。

### 保持剪草机清洁

在每次使用后清除剪草机下面的草屑和灰尘。如果草和杂物堆积在剪草机内部剪草质量最终会变得难以令人满意。

要降低火灾危险请清除发动机、消声器、电池盒、驻车刹车、滚刀组及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。擦干净溅出的任何机油或燃油。

### 刀片维护

在整个剪草季节保持刀片锋利因为锋利的刀片能利落地剪掉草叶不会撕扯或撕碎草叶。撕扯和撕碎草叶会导致草叶边缘变成棕色这可能会减缓生长速度并增加患病的机率。每日检查刀片的锋利程度观察是否磨损或损坏。如有必要请磨快刀片。如果刀片受到损坏或磨损请立即使用正品 Toro 更换刀片更换。请参阅 [刀片维护 \(页码 20\)](#)。

## 操作后

### 操作后安全

#### 一般安全

- 清除刀组、驱动装置、消声器和发动机处的杂草和杂物防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。

- 存放或运送机器时关闭燃油。
- 无论何时运输或闲置机器都应断开附件驱动。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 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。

## 拖曳安全

- 仅拖曳设计有专用拖曳挂钩的机器。切勿将被拖曳设备连接到挂钩点外的任何其他位置。
- 遵守制造商有关被拖曳设备和斜坡拖曳重量限制的建议。在斜坡上被拖曳设备的重量可能导致牵引力丧失和失控。
- 切勿让儿童或其他人待在被拖曳设备的内部或上面。
- 拖曳时应缓慢行驶并留出额外的停止距离。

## 用手推动机器

如果机器停转或燃油用尽您可能需要用手来推。您必须首先打开两个液压旁通阀。

**重要事项** 始终用手推机器但推动距离切勿过长。切勿拖曳机器因为可能会损坏液压系统。

### 推动机器

1. 断开动力输出PTO关闭点火钥匙然后设定手刹。
2. 从点火开关上拔下钥匙。您必须打开两个旁通阀。
3. 升起座椅。
4. 将各个旁通阀分别逆时针旋转1圈图22。

**注意** 这可让液压油从泵旁通过令车轮可以转动。

**重要事项** 旋转旁通阀不要超过1圈。这样可以防止阀门从壳体脱落导致液压油流出。

5. 推动机器之前应松开手刹。

### 更换到机器操作

1. 将各个旁通阀分别顺时针旋转1圈并用手拧紧图22。

**注意** 切勿将旁通阀拧得太紧。

2. 如图22所示上紧阀门扭矩至约8N·m。

**注意** 旁通阀旋转结束之后机器才会移动。

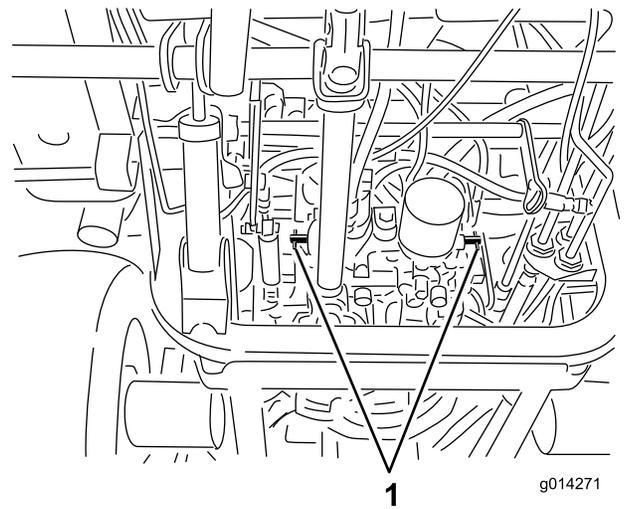


图22

### 1. 旁通阀

## 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。
- 用箍带、链条、缆绳或绳索将机器固定牢靠。前后绑带应朝向机器的外侧和下方。

# 维护

**注意** 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

## 推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用10小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查交流发电机皮带上的张紧力。</li><li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li></ul>
初次使用50小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换机油和滤清器。</li></ul>
初次使用200小时后	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换液压油和过滤器。</li></ul>
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none"><li>• 测试安全连锁系统。</li><li>• 检查机油油位。</li><li>• 检查发动机冷却液液位。</li><li>• 检查液压油油位。</li></ul>
每50个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 为轴承或轴套黄油嘴涂抹润滑脂。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地润滑轴承和轴套黄油嘴。</li><li>• 检查电池线连接。</li><li>• 检查轮胎气压。</li></ul>
每100个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 检查交流发电机皮带上的张紧力。</li></ul>
每150个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换机油和滤清器。</li></ul>
每200个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 上紧车轮螺母扭矩。</li></ul>
每400个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 维护空气滤清器。（如果空气滤清器指示器显示为红色，请及早维护。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地维护。）</li><li>• 更换燃油滤清器过滤筒。</li><li>• 检查燃油管线和接头。</li></ul>
每800个小时	<ul style="list-style-type: none"><li>• 更换液压油和过滤器。</li><li>• 检查发动机气门间隙。请参阅您的发动机操作员手册。</li></ul>
每两年一次	<ul style="list-style-type: none"><li>• 排干油箱并清洗干净。</li></ul>

**重要事项** 请参阅您的发动机操作员手册了解更多维护程序。还可从 Toro 授权经销商处购买详细的维修手册。

# 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							
检查手刹的操作情况							
检查燃油油位							
检查液压油油位							
检查机油油位							
检查冷却系统液位							
检查排水/燃油分离器							
检查空气滤清器阻力指示器 <sup>3</sup>							
检查散热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>							
为掉漆部分补漆							
1. 如果发动机启动困难、运转不稳或烟雾过多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. 如果指示器显示为红色							

## 疑点记录

检查人员		
项目	日期	情况

## ⚠ 小心

如果将钥匙留在点火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钥匙。

# GROUNDMASTER 360

# QUICK REFERENCE AID



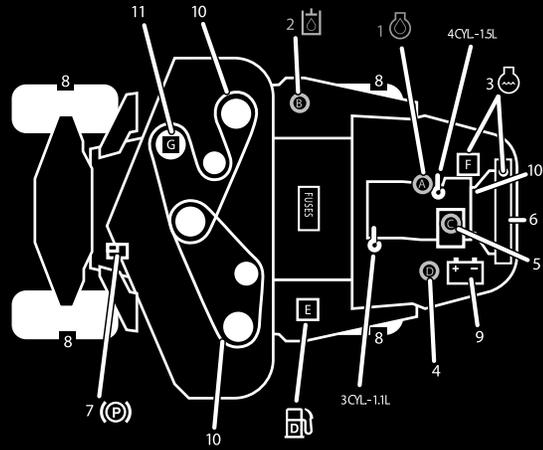
### CHECK/SERVICE (daily)

- |                              |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 1. OIL LEVEL, ENGINE         | 6. RADIATOR SCREEN                |
| 2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK | 7. BRAKE FUNCTION                 |
| 3. COOLANT LEVEL, RADIATOR   | 8. TIRE PRESSURE                  |
| 4. FUEL /WATER SEPARATOR     | 9. BATTERY                        |
| 5. PRECLEANER - AIR CLEANER  | 10. BELTS - DECK, FAN, ALTERNATOR |
|                              | 11. GEARBOX                       |
- GREASING - SEE OPERATOR'S MANUAL

### FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL*		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	4 CYL - 1.5L	5.5 QTS. (5.2 LITERS)	150 HRS.	150 HRS.	108-3841
	3 CYL - 1.1L	3.9 QTS. (3.7 LITERS)			
B. HYDRAULIC CIRCUIT OIL	MOBIL 424	4.5 GALS. (17 LITERS)	800 HRS.	800 HRS.	108-5194
C. AIR CLEANER			SEE INDICATOR		108-3810
D. WATER SEPARATOR			400 HRS.		110-9049
E. FUEL TANK	NO. 2-Diesel	13.5 GALS. (51.1 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
F. COOLANT	50/50 Ethylene glycol/water	8 QTS. (7.5 LITERS)	Drain and flush, 2 yrs.		
G. GEARBOX	SAE EP90W	12 oz. (355 mL)	400 HRS.		

\*SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES / WINTER USE.



120-0259

图23  
维护间隔表

dccal120-0259

## 维护前程序

### 维护前安全

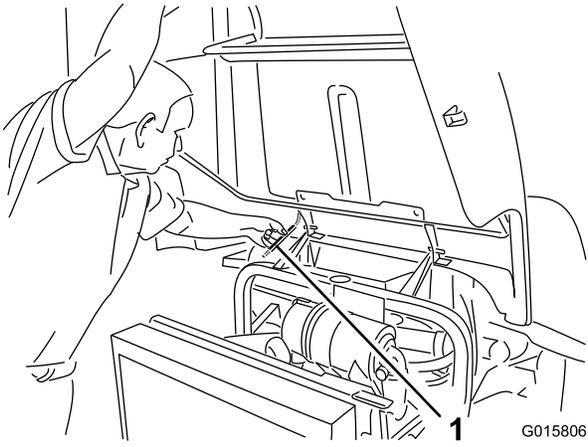
- 确保所有机器零件都处于良好工作状态保持所有紧固件拧紧尤其是刀片附带的五金件。更换所有磨损或损坏的标贴。
- 切勿让未接受过培训的人员维修机器。
- 调整、清洁或维修机器之前请执行以下操作
  1. 将机器移至水平地面上。
  2. 分离驱动装置。
  3. 放下刀组。
  4. 将驱动踏板移至空档位置。
  5. 设定驻车刹车。
  6. 将油门开关移至低怠速位置。
  7. 关闭发动机并拔出钥匙。
  8. 等待所有活动件停止。
- 无论何时要停驻、存放或离开机器都要降低刀组除非使用主动机械锁定。
- 如果可能切勿在发动机运行时在机器上执行维护。如果必须运行发动机才能在机器上执行维护工作请确保手、脚、身体其他部位或衣物远离所有活动件、剪草机排草区及剪草机的底面。
- 切勿触碰因操作而可能过热的机器零件或附件。等待零件冷却然后再尝试进行维护、调节或维修。
- 必要时使用顶车架支撑机器和/或其组件。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 如果机器需要大修或您需要帮助请联系您的 Toro 授权经销商。
- 仅使用正品 Toro 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正品可能使产品保修失效。

### 准备机器进行维护

1. 确保 PTO 已分离。
2. 将机器停在水平地面上。
3. 设定手刹。
4. 关闭发动机并等待所有活动件停止。
5. 将点火钥匙旋转至停止位置并拔出。
6. 待机器组件冷却后再执行维护。

### 使用机罩支撑杆

1. 打开机罩门锁。
2. 提起机罩直到可以将支撑杆放到机架管下方图24。
3. 放下机罩直到支撑杆置于机架管的前部并紧贴机架管。
4. 要放下机罩请首先提起机罩直到可以将支撑杆升到机架管上方然后放下机罩。
5. 固定机罩门锁。



G015806

g015806

**图24**

1. 支撑杆

---

# 润滑

## 润滑轴承和轴套

**维护间隔时间:** 每50个小时 在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地润滑轴承和轴套黄油嘴。

机器带有黄油嘴必须定期使用 2 号锂基润滑脂润滑。不管指定间隔多久每次清洗后都应立即为黄油嘴涂抹润滑脂。

1. 擦干净黄油嘴这样就不会有杂质进入轴承或轴套中。
2. 用黄油枪将润滑脂打入到黄油嘴中。
3. 擦除任何多余的润滑脂。

**注意** 要接触到后转向连杆的黄油嘴需要卸下储物箱。

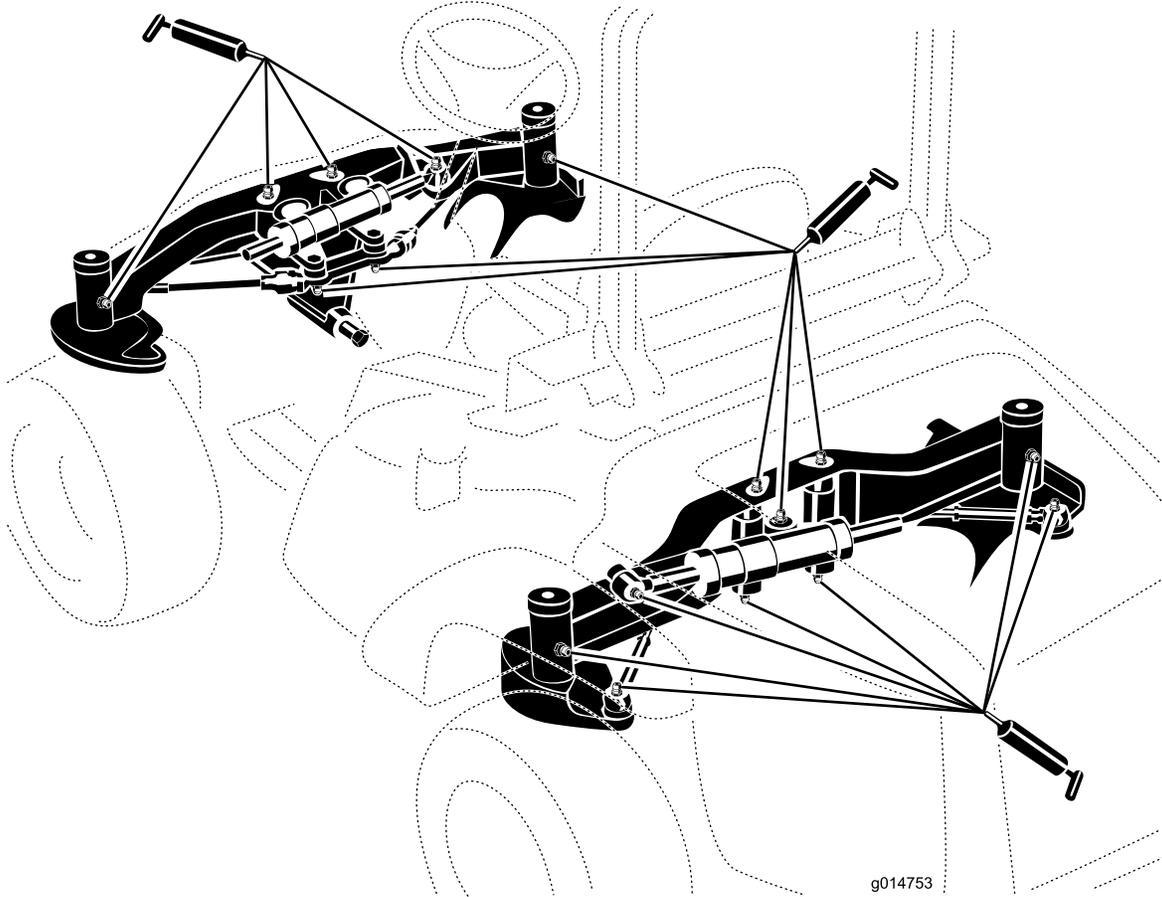


图25

**注意** 不当冲洗程序可能对轴承寿命造成不利影响。切勿冲洗未冷却的机器避免将高压或大容量喷雾喷到轴承或密封件上。

# 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。

## 维护空气滤清器

**维护间隔时间:** 每400个小时

检查空气滤清器壳体是否存在可能导致空气泄漏的损坏。更换损坏的空气滤清器。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。

仅在维修指示灯 (图26) 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只会增加灰尘在滤清器拆下时进入发动机的几率。

**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。**

1. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的门锁 图26。

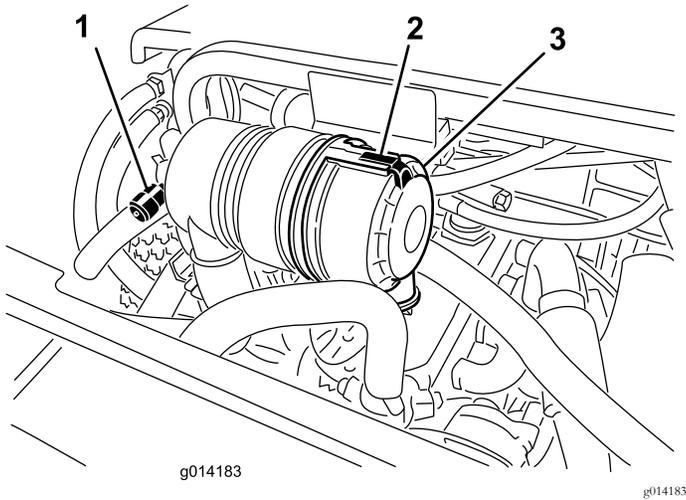


图26

1. 空气滤清器维修指示灯
2. 空气滤清器盖
3. 空气滤清器盖搭扣

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。拆下滤清器之前用清洁、干燥的低压空气2.76bar或40psi去除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。**

**注意** 这一清洁过程可以防止杂物在滤清器拆下时进入进风口。

3. 拆下并更换滤清器。

**重要事项 切勿清洁用过的滤芯防止对过滤介质造成损坏。检查新滤芯是否在运输途中受损检查滤清器的密封端和壳体。切勿使用已损坏的滤芯。插入新滤芯方法是按住滤芯的外缘将它压入过滤筒中。切勿按压滤芯柔韧的中心部位。**

4. 清洁可拆卸盖子上的灰尘喷射口。
5. 拆下盖子上的橡胶排气阀、清洁凹洞并更换排气阀。
6. 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点钟位置之间。

7. 固定搭扣。

## 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之前和之后仍必须检查机油油位。

带滤清器的曲轴箱容量约为 5.2L。

使用符合以下规格的高质量机油

- API 分类等级要求 CH-4、CI-4 或更高
- 首选机油 SAE 15W-40 高于 0°F
- 备选机油 SAE 10W-30 或 5W-30 所有温度

可从经销商处购买粘度为 15W-40 或 10W-30 的 Toro 优质机油。

1. 执行维护前程序请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 24\)](#)。
2. 打开机罩。
3. 取出量油尺擦拭干净并安装 图27。

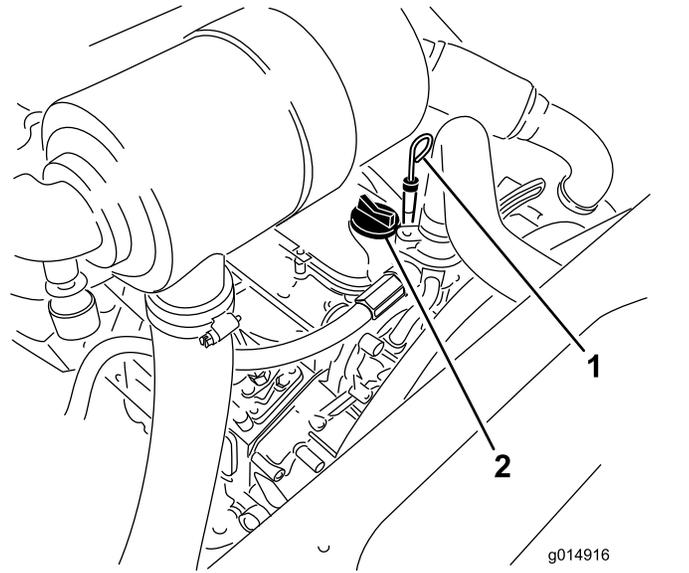


图27

1. 量油尺
2. 加油盖

4. 取出量油尺并检查量油尺上的油位。油位应当达到已满标记。
5. 如果油位低于已满标记应取下加油盖 图27 添加机油直至油位达到量油尺上的已满标记。**切勿过量添加。**

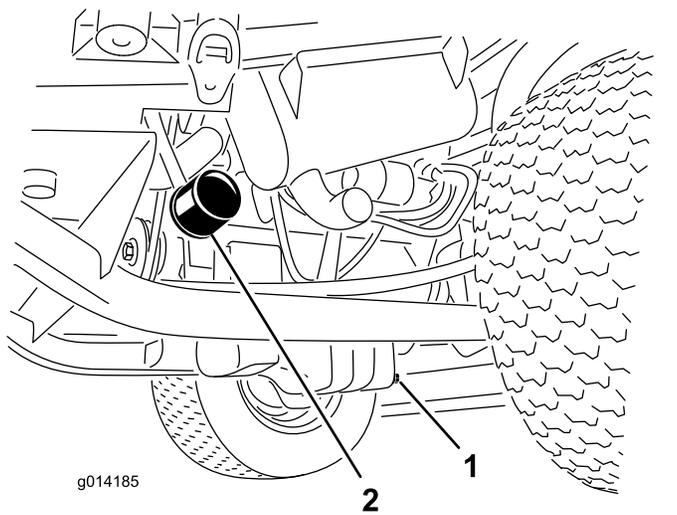
**重要事项 确保机油水平保持在油量表的上限与下限之间。机油添加过量或不足时运行发动机可能导致发动机故障。**

6. 安装加油盖并盖上外罩。

## 更换机油和滤清器

**维护间隔时间:** 初次使用50小时后  
每150个小时

1. 拆下排油塞 图28 让油流入放油盘。



g014185

g014185

图28

1. 排油塞
2. 机油滤清器

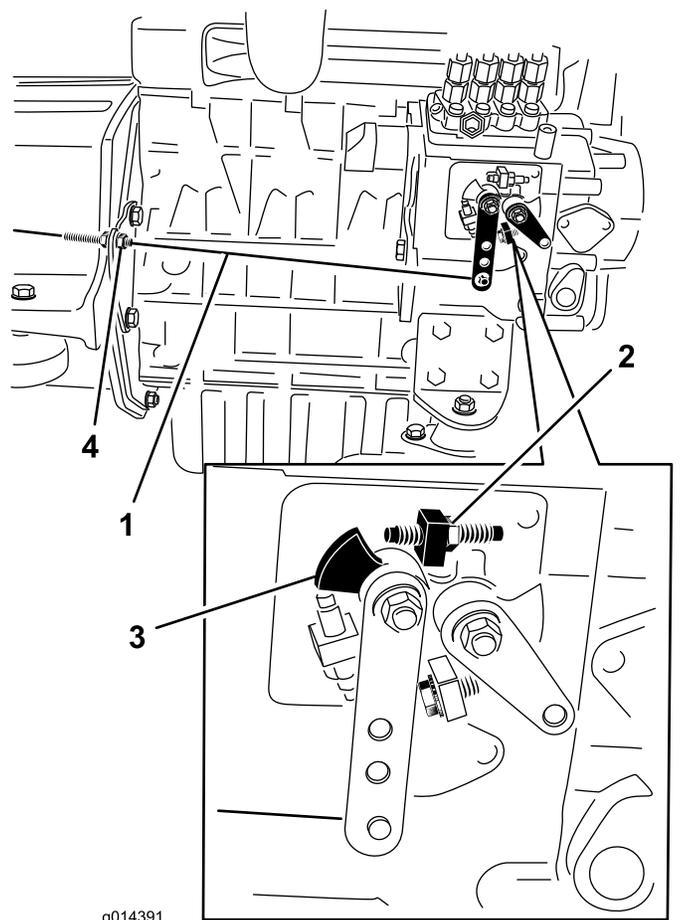
2. 油不再流时安装排油塞。
3. 拆下机油滤清器 图28。
4. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油。
5. 将新机油滤芯装在机油滤芯安装座上。顺时针转动机油滤芯直至橡胶垫片接触到机油滤芯安装座然后将机油滤芯再旋入 1/2 圈。

**重要事项 机油滤芯不要旋得太紧。**

6. 向曲轴箱中添加机油请参阅 [检查机油油位 \(页码 27\)](#)。

## 调节油门

1. 将油门杆向前移至控制面板槽的前方然后再向回移动约 3mm 移入快速怠速位置。
2. 检查燃油喷射泵上速度控制杆的位置。当油门控制杆位于快速卡槽位置时速度控制杆应与高速螺丝接触 图29。



g014391

g014391

图29

1. 油门拉索
2. 高速螺丝
3. 速度控制杆
4. 锁紧螺母

3. 如果必要请调节油门控制拉索上锁紧螺母的位置直到当油门控制杆位于快速卡槽位置时速度控制杆应与高速螺丝接触 图29。
4. 确保在调整之后将拉索锁紧螺母完全拧紧。

# 燃油系统维护

**注意** 请参阅 [油箱加油 \(页码 13\)](#) 了解正确的燃油建议。

## ⚠ 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。

- 请在发动机关闭且已冷却的情况下在室外的开阔区域使用漏斗来添加燃油。擦干净溢出的燃油。
- 切勿将油箱完全加满。添加燃油到燃油箱直至油位达到加油颈底部。
- 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。
- 将燃油存放在已获得安全认可的清洁容器内并盖上盖子。

## 维护水分离器

维护间隔时间: 每400个小时

每日从水分离器 [图30](#) 中排出水或其他污染物。

1. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器。
2. 松开滤清器过滤筒底部的排油塞 [图30](#)。

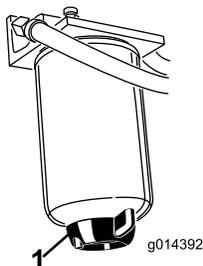


图30

1. 排油塞

3. 清洁滤清器过滤筒的安装区域。
4. 拆下滤清器过滤筒清洁安装面。
5. 使用干净机油来润滑滤清器过滤筒上的垫片。
6. 手工安装滤清器过滤筒直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 1/2 圈。
7. 旋紧滤清器过滤筒底部的排油塞。

## 燃油系统的排气

如果发生以下任何情况您必须在启动发动机之前排出燃油系统的空气

- 首次启动新机器
  - 发动机曾因缺油而停止运行。
  - 对燃油系统组件如更换后的滤清器、维修后的分离器等进行了维护。
1. 执行预维护程序请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 24\)](#) 并确保油箱至少半满。
  2. 打开机罩并用支撑杆将其固定。
  3. 用 12mm 扳手打开燃油喷射泵 [图31](#) 上的排气螺丝。

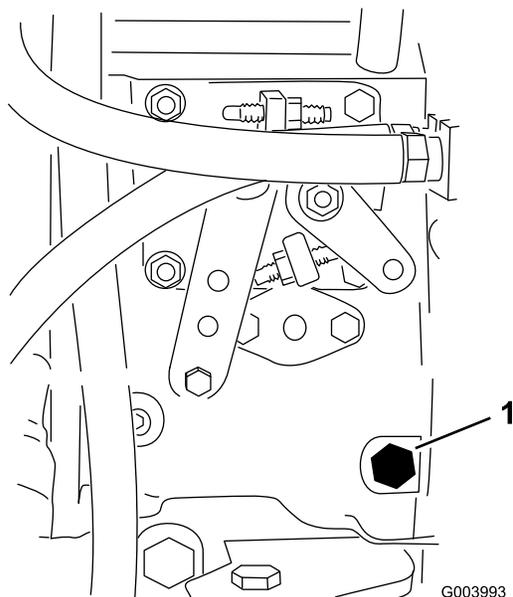


图31

1. 排气螺丝

4. 将点火开关上的钥匙转至运行位置。电动燃油泵将开始运转将空气从排气螺丝周围排出。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。
5. 旋紧螺钉将钥匙转至关闭位置。

**注意** 执行此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 \(页码 29\)](#)。

## 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 \(页码 29\)](#)。

1. 松开与 1 号喷嘴和固定器组件的管道连接 [图32](#)。

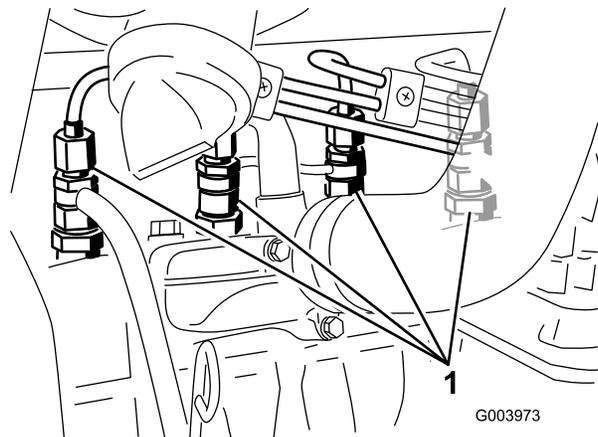


图32

1. 喷油嘴
2. 将点火钥匙开关转至开启位置观察接头周围的燃油流量。观察到有整股燃油流出时将钥匙转至关闭位置。
3. 牢固旋紧管道接头。
4. 对剩下的喷嘴重复步骤 1 至 3。

## 清洁燃油箱

维护间隔时间: 每两年一次

每2年一次排干油箱并清洗干净。此外还要在排干油箱后卸下并清洁直列式滤网。使用干净的柴油冲洗油箱。

**重要事项** 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。

## 检查燃油管线和接头

维护间隔时间: 每400个小时

检查燃油管线是否老化、损坏、切断或松脱。

## 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。
- 电池酸性物质有毒且可能导致灼伤。避免接触皮肤、眼睛或衣物。处理电池时需要保护您的面部、眼睛和衣物。
- 电池气体可能会爆炸。让电池远离烟、火花和明火。
- 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。
- 切勿在任何电气组件旁边使用高压清洗机。

### 警告

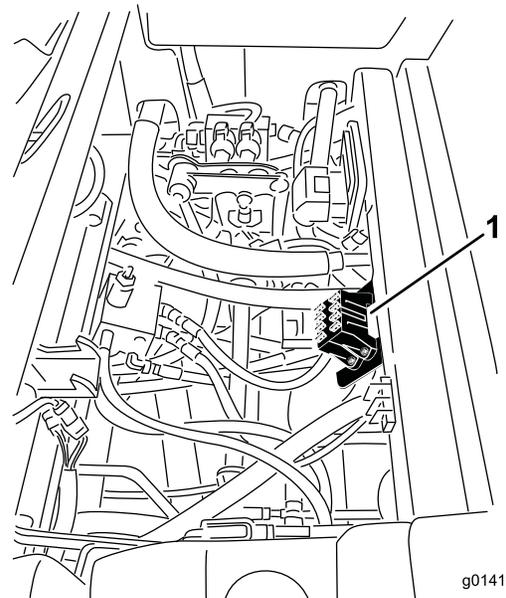
加利福尼亚州  
第65号提案中警告称

加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含有已知的会引发癌症和造成生殖损害的铅或铅混合物、化合物。操作后请洗手。

### 检查保险丝

如果机器停转或有任何其他电气系统问题请检查保险丝。依次抓住每个保险丝每次拔出1个检查是否有任何熔断。如果您需要更换保险丝请始终使用**与替代掉的保险丝相同类型和相同额定电流强度的保险丝**否则可能损坏电气系统请参阅保险丝旁边的标贴了解各个保险丝及其安培的布线图。

主机保险丝位于座椅下**图33**。



g014186

g014186

图33

1. 保险丝盒的位置。

## 维护电池

**维护间隔时间:** 每50个小时

保持电池顶部洁净。如果将机器存放在温度极高的地方电池电量减弱的速度要比温度较凉爽的地方快。

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保持电池顶部洁净。清洁后用水冲洗顶部表面。清洁电池时切勿取下加液盖。

电池电缆必须固定在端子上电气接触良好。

如果端子被腐蚀应断开电缆首先断开负极 - 电缆单独刮擦各个夹子和端子。连接电缆首先连接正极 + 电缆在端子上涂抹凡士林。

### **警告**

电池端子或金属工具可能会与机器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。

## 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。将电池存放在货架上或存放在机器内。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。

## 动力系统维护

### 检查轮胎气压

**维护间隔时间:** 每50个小时

保持前后轮胎中的气压。后轮的正确胎压为 1.72bar (25 psi)前轮的正确胎压为 1.03bar (15 psi)。如果机器安装了驾驶室前后轮胎均应充气至 1.72bar (25 psi)。胎压不均可能导致剪草不匀。在轮胎冷却后检查轮胎获得最准确的压力读数。

# 冷却系统维护

## 冷却系统安全

### ⚠ 小心

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。

- 请不要在发动机尚未冷却时打开散热器盖。始终让发动机至少冷却 15 分钟或直至散热器盖冷却到可以触碰而不会灼伤手然后再取下散热器盖。
- 请不要触碰热的散热器及周边零件。

### ⚠ 危险

吞咽发动机冷却液可导致中毒。

- 切勿吞咽发动机冷却液。
- 放到儿童和宠物接触不到的地方。

## 检查冷却系统

维护间隔时间：在每次使用之前或每日

### ⚠ 危险

旋转的风扇和转动的皮带可能造成人身伤害。

- 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。
- 关闭发动机并拔下点火钥匙然后再执行维护。

冷却系统里装的是 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。每天开始工作时都要在启动发动机之前检查膨胀水箱内的冷却液液位。冷却系统容量为 7.5L。

1. 检查膨胀水箱的冷却液液位图34。冷却液液位应当介于膨胀水箱侧面的两个标记之间。
2. 如果冷却液液位较低应取下膨胀水箱盖并为该系统补充冷却液。切勿过量添加。
3. 安装膨胀水箱盖。

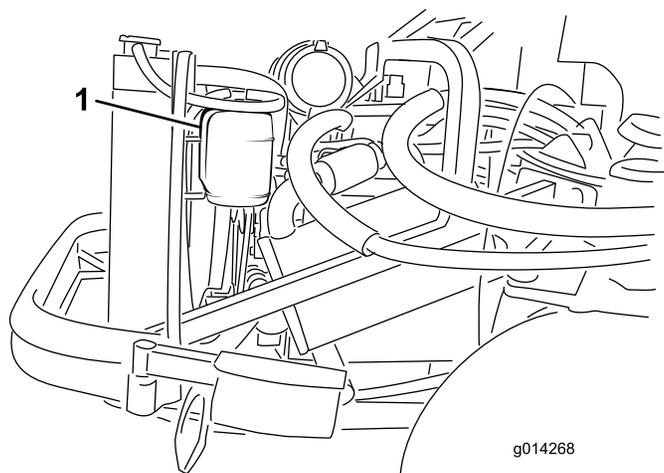


图34

1. 膨胀水箱

# 刹车系统维护

## 调节刹车

当刹车踏板的自由行程超过 25mm 时或刹车无法有效工作时应调节刹车。自由行程是您感到刹车阻力之前刹车踏板移动的距离。

**注意** 利用车轮马达的反冲力前后摇动刹车鼓确保刹车鼓在调节前后都不接触车轮。

1. 要缩短刹车踏板的自由行程可以通过松开刹车拉线螺纹端的前螺母紧固刹车图35。

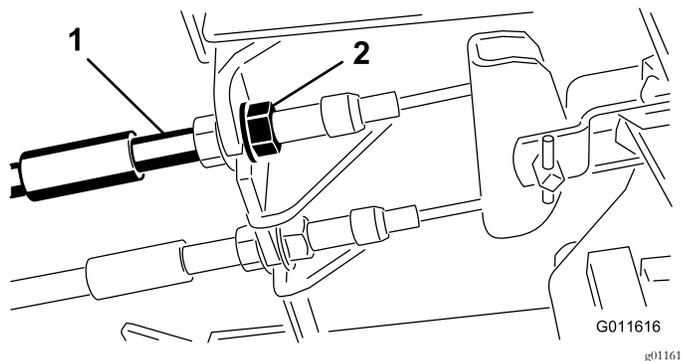


图35

1. 刹车拉线
2. 前螺母

2. 紧固后螺母向后移动拉线直到在车轮锁定前的刹车踏板自由行程达到 1.271.9cm。
3. 紧固前螺母确保两个拉线同时驱动刹车。

## 调节手刹

如果驻车刹车无法接合请调节刹车闸。

1. 松开将驻车刹车闸固定到机架的 2 个螺钉图36。

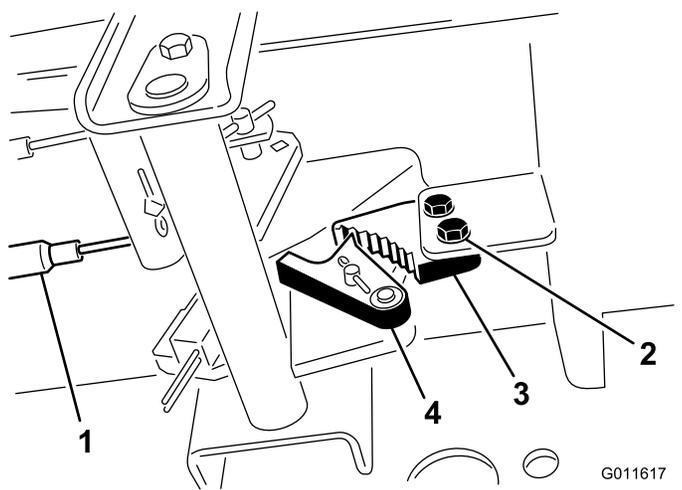


图36

1. 刹车拉线
2. 螺钉 (2)
3. 驻车刹车闸
4. 刹车卡槽

2. 向前踩驻车刹车踏板直到刹车卡槽完全接合刹车闸图36。

3. 紧固 2 个螺钉锁定调节。
4. 踩下刹车踏板即可释放驻车刹车。
5. 检查调整情况并按需要调整。

## 皮带维护

### 检查交流发电机皮带

维护间隔时间: 每100个小时

初次使用10小时后

1. 打开机罩并用支撑杆将其固定。
2. 检查交流发电机皮带张紧力的方法使用 10kg 的力按压交流发电机和曲轴箱皮带轮之间的皮带图37中间位置。

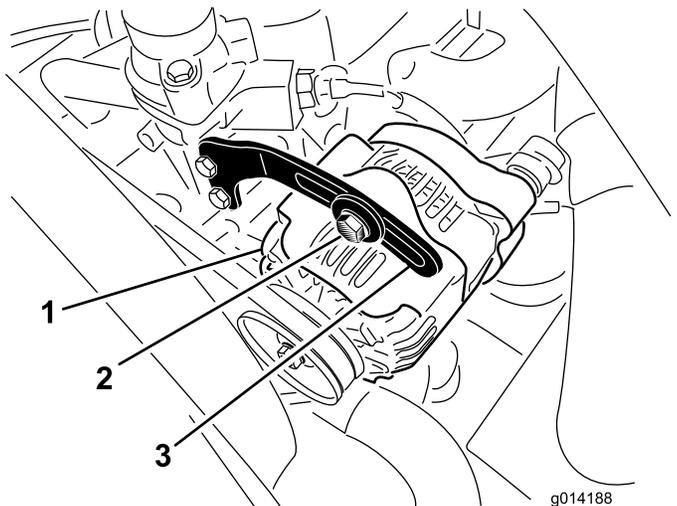


图37

1. 交流发电机
2. 螺栓
3. 皮带环形支架

皮带应下压 11mm。如果下压不正确请转至步骤 3。  
如果正确此程序完成。

3. 松开将支架固定到交流发电机图37的螺栓和交流发电机枢轴螺栓。
4. 在交流发电机和发动机之间插入一根撬棍撬动交流发电机。
5. 达到适合的张紧力后旋紧交流发电机、皮带环形支架和枢轴螺栓固定调整。

# 控制系统维护

## 将牵引驱动装置调至空档

**注意** 如果机器近期更换了液压油或更换了驱动马达或软管您必须清除任何滞留的空气然后再执行此程序。您可以通过前后操作机器几分钟的方式来清除滞留空气然后在必要时补充液压油。

将机器移至水平地面上如果放开驱动踏板机器一定不能移动。如果机器的确在移动可按以下方法调节牵引驱动

1. 执行维护前程序请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 24\)](#)。
2. 用千斤顶支撑机器后部直到后轮胎离开地面。使用顶车架支撑机器防止机器意外降落。

**注意** 对于 4 轮驱动型号前轮胎也必须离开地面并使用顶车架。

3. 启动发动机将油门设至慢速位置并观察后轮转动的方向。
  - 如果左后轮胎正在旋转请松开左传动控制杆上的锁紧螺母 [图38](#)。

**注意** 控制杆的前端应该有左旋螺纹。与传动装置连接的控制杆后端应该有右旋螺纹。

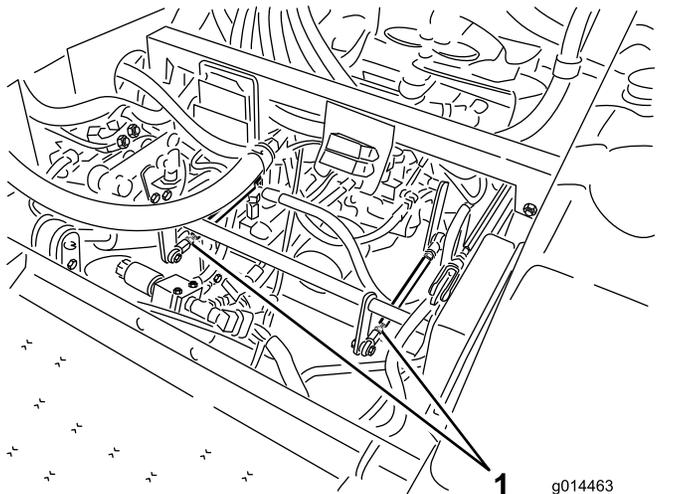


图38

### 1. 传动控制杆

- 如果左后轮胎反向旋转请通过逆时针从正面看缓慢转动控制杆来延长控制杆直到左后轮胎停止旋转或您检测到轻微的反向转动。
  - 如果左后轮胎正向旋转请通过顺时针从正面看缓慢转动控制杆来缩短控制杆直到左后轮胎停止旋转。
4. 将油门移至快速位置。确保车轮保持停止或检测到轻微反向转动。根据需要调节控制杆。
  5. 拧紧锁紧螺母。
  6. 如果需要使用右传动控制杆对右后轮胎重复此程序。
  7. 关闭发动机取下顶车架并将机器放到地上。
  8. 试驾机器确保其未移动。

## 调节最大行驶速度

1. 分离 PTO 松开驱动踏板至空档位置并设定手刹。

2. 在离开操作位置之前应将油门杆移到慢速位置停止发动机拔下钥匙并等待所有活动部件停下来。
3. 松开驱动踏板止动螺栓上的锁紧螺母 [图39](#)。

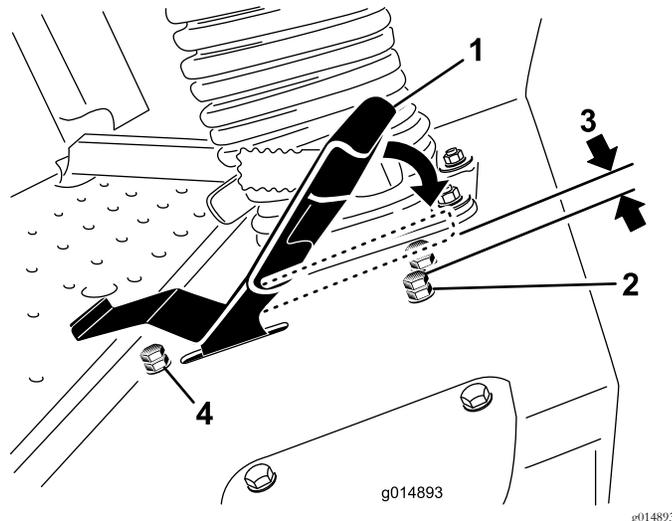


图39

1. 驱动踏板
2. 带锁紧螺母的止动螺栓正
3. 1.5mm
4. 带锁紧螺母的止动螺栓反向

4. 调节止动螺栓远离驱动踏板。
5. 用手将驱动踏板完全向前推施加轻微压力直到其停止并固定。将驱动踏板推到完全向前的位置时保持对踏板施加轻微压力。
6. 在座椅处于升起位置时通过确保在将踏板踩到停止时传动装置没有移动来验证连杆是否超载。
7. 向外调节止动螺栓朝向驱动踏板直到止动螺栓的头部与驱动踏板的底部之间产生 1.5mm 的间隙。
8. 拧紧锁紧螺母将止动螺栓固定到位。

**注意** 如果最大后退速度过低您可以调整反向止动螺栓。如想获得较快的后退速度请向内调节止动螺栓如想获得较慢的后退速度请向外调节止动螺栓。

# 液压系统维护

液压油箱在出厂时已加满约 17L 的高品质牵引车变速箱油/液压油。推荐的替代液压油为

**Toro 优质变速箱油拖拉机液压油**提供 18.9L 桶装或 208.2L 圆桶装。请查看零件目录或联系 Toro 经销商获取零件号。

备选液压油如果无法获得 Toro 液压油您可以使用 Mobil® 424 液压油。

**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

**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系统的液压油中。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。

## 液压系统安全

### 警告

压力下泄漏的液压油可渗透皮肤造成伤害。

- 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。
- 如果液压油穿透皮肤请立即就医。

## 检查液压系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

1. 将机器移至水平地面上。
2. 松开驱动踏板至空档位置并启动发动机。以尽可能低的速度运行发动机可从系统中排出空气。**切勿接合 PTO。**
3. 升起刀盘以延长提升油缸、关闭发动机并拔出钥匙。
4. 从加油颈上取下液压加油盖图40。
5. 取出量油尺用干净的抹布擦拭图40。
6. 将量油尺完全拧入加油颈然后再取出检查液位图40。  
如果油位未在量油尺的缺口区内请添加足够的高品质液压油将油位升到缺口区内。**切勿过量添加。**
7. 放回量油尺并用手指将加油盖拧紧到加油颈上。
8. 检查所有软管和接头是否存在泄漏现象。

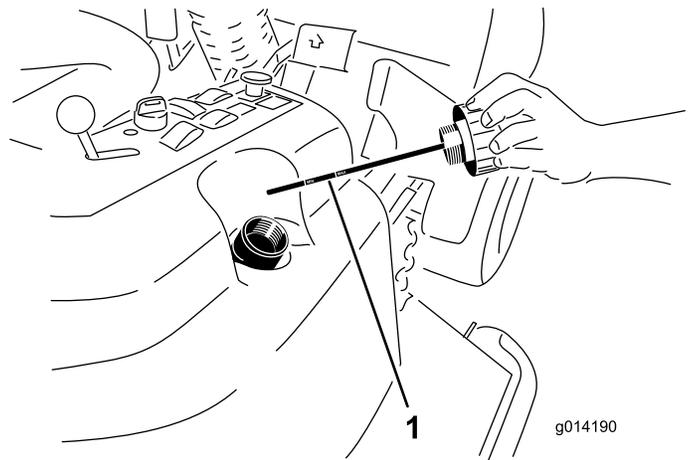


图40

1. 量油尺

## 更换液压油和过滤器

维护间隔时间: 初次使用200小时后

每800个小时

1. 分离 PTO 松开驱动踏板至空档位置并设定手刹。
2. 在离开操作位置之前应将油门杆移到慢速位置停止发动机拔出钥匙并等待所有活动部件停下来。
3. 在液压油箱和变速箱下放一个大放油盘拔出排油塞排出所有液压油图41。

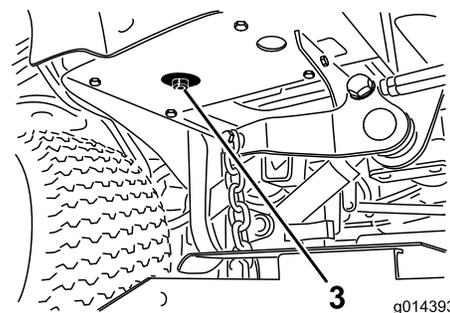
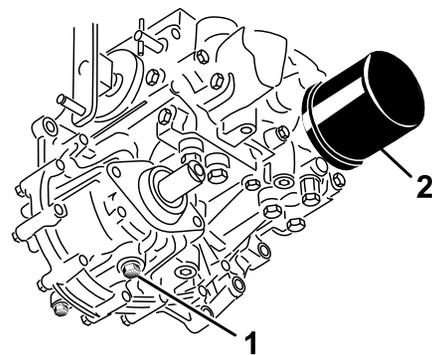


图41

1. 变速箱排油塞
2. 滤清器
3. 液压油箱排油塞

4. 清洁液压油过滤器周围的区域然后取下过滤器图41。

5. 立即安装新的液压油过滤器。
6. 安装液压油箱和变速箱排油塞。
7. 向油箱添加适当油位的液压油大约 17L 请参阅 [检查液压系统 \(页码 35\)](#)。
8. 启动发动机检查是否漏油。让发动机运行约 5 分钟然后关闭。
9. 2 分钟后检查液压油油位请参阅 [检查液压系统 \(页码 35\)](#)。

## 存放

### 维修发动机

1. 排干油底壳中的机油更换排油塞。
2. 拆下并丢弃机油滤清器然后安装新滤清器。
3. 向发动机加入约 3.8L 建议机油请参阅 [更换机油和滤清器 \(页码 27\)](#)。
4. 启动发动机怠速运行 2 分钟。
5. 排干油箱、燃油管线、泵、滤清器和分离器中的燃油。使用干净的柴油冲洗油箱然后连接所有燃油管线。
6. 彻底清洁并维护空气滤清器组件。
7. 用耐风雨遮蔽胶带密封空气滤清器进气口和排气口。
8. 检查加油颈盖和油箱盖确保它们固定到位。

### 维修机器

1. 彻底清洁机器、刀盘和发动机特别注意以下区域
  - 散热器和散热器滤网
  - 平衡压力弹簧
  - PTO 轴总成
  - 所有黄油嘴和枢轴点
  - 控制面板后面和控制箱内部。
  - 座椅底板下方和变速箱顶部。
2. 检查并调节前后轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 31\)](#)。
3. 请检查所有紧固件看有无松动必要时请上紧。
4. 为所有黄油嘴、枢轴点和传动装置旁通阀销泵入润滑脂或上油。擦除任何多余的润滑脂。
5. 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。
6. 按照以下方式维护电池和电缆
  - 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 天为电池缓慢充电 24 小时防止电池出现铅硫化现象。

备注

备注

## 国际经销商清单

经销商	国家或地区	电话号码	经销商	国家或地区	电话号码
Agrolanc Kft	匈牙利	36 27 539 640	Maquiver S.A.	哥伦比亚	57 1 236 4079
Asian American Industrial (AAI)	香港	852 2497 7804	Maruyama Mfg. Co. Inc.	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	韩国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	捷克	420 255 704 220
Brisa Goods LLC	墨西哥	1 210 495 2417	Mountfield a.s.	斯洛伐克	420 255 704 220
Casco Sales Company	波多黎各	787 788 8383	Munditol S.A.	阿根廷	54 11 4 821 9999
Ceres S.A.	哥斯达黎加	506 239 1138	Norma Garden	俄罗斯	7 495 411 61 20
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	斯里兰卡	94 11 2746100	Oslinger Turf Equipment SA	厄瓜多尔	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	北爱尔兰	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	芬兰	358 987 00733
Cyril Johnston & Co.	爱尔兰共和国	44 2890 813 121	Parkland Products Ltd.	新西兰	64 3 34 93760
Fat Dragon	中国	886 10 80841322	Perfetto	波兰	48 61 8 208 416
Femco S.A.	危地马拉	502 442 3277	Pratoverde SRL.	意大利	39 049 9128 128
北京法夫曼新技术有限责任公司	中国	86-10-6381 6136	Prochaska & Cie	奥地利	43 1 278 5100
ForGarder OU	爱沙尼亚	372 384 6060	RT Cohen 2004 Ltd.	以色列	972 986 17979
G.Y.K. Company Ltd.	日本	81 726 325 861	Riversa	西班牙	34 9 52 83 7500
Geomechaniki of Athens	希腊	30 10 935 0054	Lely Turfcare	丹麦	45 66 109 200
Golf international Turizm	土耳其	90 216 336 5993	Lely (U.K.) Limited	英国	44 1480 226 800
Hako Ground and Garden	瑞典	46 35 10 0000	Solvart S.A.S.	法国	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	挪威	47 22 90 7760	Spypros Stavrinides Limited	塞浦路斯	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	印度	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	阿联酋	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	匈牙利	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	埃及	202 519 4308	Toro Australia	澳大利亚	61 3 9580 7355
Irrimac	葡萄牙	351 21 238 8260	Toro Europe NV	比利时	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	印度	0091 44 2449 4387	Valtech	摩洛哥	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	荷兰	31 30 639 4611	Victus Emak	波兰	48 61 823 8369

### 欧洲隐私声明

#### Toro 收集的信息

Toro Warranty Company Toro 尊重您的隐私。为了处理您的保修要求以及在发生产品召回时与您联系我们需要您分享某些个人信息您可以直接提供或通过您当地的 Toro 公司或代理商提供。

Toro 保修系统托管于美国的服务器上美国的隐私法可能无法提供与您所在国家适用的相同保护。

与我们分享您的个人信息即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

#### Toro 使用信息的方式

Toro 可能使用您的个人信息来处理保修要求在发生产品召回时与您联系并将其用于我们告知您的任何其他目的。Toro 可就上述任何活动将您的信息与其附属公司、代理商或其他业务伙伴分享。我们不会将您的个人信息出售给任何其他公司。我们保留为遵守适用法律及应有关当局的要求、披露个人信息的权利以便正确操作我们的系统或者保护我们自己或其他用户。

#### 保留您的个人信息

我们将在需要时保存您的个人信息以用于最初信息收集的目的、其他合法用途如监管合规要求或适用法律允许的目的。

#### Toro 对您的个人信息安全的承诺

我们采取合理的预防措施以保护您的个人信息的安全。我们还采取措施保持个人信息的准确性和最新状态。

#### 访问和更正您的个人信息

如果您想检查或更正个人信息请通过以下邮件联系我们legal@toro.com。

### 澳大利亚消费者法

澳大利亚消费者可在方框内或通过当地的 Toro 代理商找到与澳大利亚消费者法相关的详细信息。



## TORO 公司 2 年有限保修

### 保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期两年或 1500 个运转小时\*以先到者为准的保修。本保修条款适用于除机器类产品外另订保修条款之外的所有产品。在保修条款适用的情况下我们将免费为您修理产品包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。  
\* 产品配有小时表。

### 获得保修服务的指南

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

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

### 所有者责任

作为产品的所有者您有责任执行《操作员手册》中规定的保养和调整工作。未能执行规定的保养和调整工作可能导致拒绝您提出的保修要求。

### 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。这些物品由其生产商另外提供保修。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。未能按照《操作员手册》中列出的保养建议对您的 Toro 产品提供适当保养可能导致您的保修要求被拒绝。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用中消耗的零件本身存在缺陷的情形除外。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、滚刀、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、喷嘴和单向阀等。
- 由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的情况包括但不限于天气、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、水或化学品等。
- 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。

### 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 Toro 产品进口商。

- 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、标贴或窗户的划伤等。

### 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 可能使用重新制造的零件用于保修期的修理工作。

### 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工作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。产品保修期内需对电池进行更换的费用由产品所有者负担。注意仅限锂离子电池基于使用时间和使用的千瓦时锂离子电池上的零件仅在第 3 年至第 5 年期间享受按比例计算的保修服务。参阅《操作员手册》了解更多信息。

### 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工作这些都是 Toro 产品需要的日常维护费用由产品所有者承担。

### 一般条款

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

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

一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。

### 关于发动机保修的说明

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以了解详情。