



Count on it.

操作员手册

Groundsmaster® 360 4 轮驱动多用途机器

型号 31223—序列号 315000001 及以上



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

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。

因为在某些地区当地、州或联邦法规规定本机器的发动机必须使用火花消除器因此已经作为选件提供了火花消除器。如果您需要火花消除器请联系授权 Toro 服务代理商。

Toro 正品火花消除器已经过美国农业部林务局批准。

重要事项 如果该发动机的消火花消声器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》第 4442 条 California Public Resource Code Section 4442 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。其他州或联邦地区可能有类似法律。

介绍

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

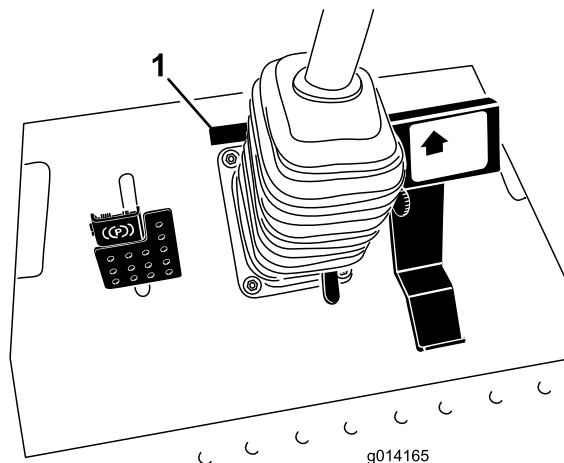


图1

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了安全警告标志图2所标示的安全信息该标志表明了在不遵循建议的预防措施进行操作时可能造成的严重伤害或死亡事故。



图2

1. 安全警告标志

本手册还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	检查冷却系统	36
安全操作方法	4	清洁散热器	36
Toro 驾乘式剪草机安全	5	刹车系统维护	37
安全和指示标签	6	调节刹车	37
调节手刹	37	调节手刹	37
皮带维护	38	皮带维护	38
检查交流发电机皮带	38	检查交流发电机皮带	38
控制系统维护	38	控制系统维护	38
将牵引驱动装置调至空档	38	将牵引驱动装置调至空档	38
调节最大行驶速度	39	调节最大行驶速度	39
液压系统维护	39	液压系统维护	39
检查液压系统	39	检查液压系统	39
更换液压油和滤清器	39	更换液压油和滤清器	39
清洗	40	清洗	40
水处理	40	水处理	40
存放	41	存放	41
发动机	41	发动机	41
机器	41	机器	41
将驱动轴安装到可选剪草机刀盘或 QAS	11		
2 可选剪草机刀盘安装硬件	12		
3 调整 ROPS	12		
4 检查轮胎气压	12		
5 检查油位	13		
产品概述	13		
控制装置	13		
规格	15		
附件/配件	15		
操作	15		
添加燃油	15		
油箱加油	16		
使用防翻滚保护架 (ROPS)	16		
安全第一	17		
启动和停止发动机	17		
驾驶机器	18		
转向选择仅限 4 轮驱动型号	18		
停止机器	18		
操作剪草机刀盘或附件可选	18		
调节剪草高度	19		
安全联锁系统	19		
了解诊断灯	20		
ACE 故障诊断器	20		
检查联锁开关	20		
调整标准座椅	21		
调整豪华座椅	22		
升起/放下座椅	23		
手动推机器	23		
装载机器	24		
运输机器	24		
维护	26		
推荐使用的维护计划	26		
日常维护检查表	27		
维护前程序	28		
使用机罩支撑杆	28		
润滑	28		
润滑轴承和轴套	28		
发动机维护	31		
维护空气滤清器	31		
检查机油油位	31		
更换机油和滤清器	31		
调节油门	32		
燃油系统维护	33		
维护水分离器	33		
燃油系统的排气	33		
从喷油嘴中排出空气	33		
清洁燃油箱	34		
燃油管线和接头	34		
电气系统维护	34		
检查保险丝	34		
维护电池	34		
存放电池	35		
动力系统维护	35		
检查轮胎气压	35		
纠正转向失调	35		
冷却系统维护	36		

安全

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

操作人员或用户的不当使用或维护可能会造成伤害。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。不遵循这些指示进行操作可能造成人身伤害甚至死亡事故。

安全操作方法

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伤害甚至死亡事故。

培训

- 请仔细阅读**操作员手册**和其他培训材料。熟悉控制装置、安全标记及设备的使用方法。
- 禁止儿童或不熟悉这些说明的人员使用本设备。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。
- 作业区域附近有人特别是儿童或宠物时禁止操作。
- 请牢记操作员或使用者须对给他人或其财产造成的事故或损害负责。
- 切勿搭载乘客。
- 所有驾驶员均应寻求并获得专业及实用的说明。此类说明应强调
 - 使用驾乘式机器时需要多加小心并集中注意力
 - 使用刹车不会重新获得对于在斜坡上滑动的驾乘式机器的重新控制。失去控制的主要原因是
 - ◇ 车轮的抓地力不足尤其在湿滑的草地上
 - ◇ 驾驶速度过快
 - ◇ 刹车不足
 - ◇ 机器类型不适合其相关的工作
 - ◇ 没有意识到地面状况的影响尤其是斜坡
 - ◇ 载荷分布错误。

准备

- 操作机器时应始终穿着结实的鞋子和长裤。赤足或穿着露趾凉鞋时不要操作设备。
- 彻底检查设备将要使用的区域清除可能被机器抛出的所有物体。
- 更换有故障的消声器/尾气管。
- 如果剪草机刀盘安装在机器上在使用前应始终进行目检确定刀片、刀片螺栓和切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。

安全处理燃油

- 为避免造成人身伤害或财产损失在处理汽油时应极其小心。汽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。
- 在发动机运行时切勿拆下油箱盖或添加燃油。
- 请等待发动机冷却后再加油。
- 切勿在室内给机器加油。
- 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。

- 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远离机器的空地上。
- 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给此类设备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。
- 切勿给油箱加过多的油。装回油箱盖牢固旋紧。

操作

- 保持警惕、转弯时减速并小心谨慎。变向之前要先查看后面和侧面。
- 不要在可能积聚危险的一氧化碳气体的狭小空间内操作发动机。
- 仅在白天或具有良好人工光源的条件下进行操作。
- 在尝试启动发动机之前应解除所有刀片附件离合器并换入空档。
- 切记不存在安全斜坡这样的事情。在草坪斜坡上行驶时格外小心。若要防止翻滚应注意
 - 切勿在斜坡上突然停止或启动
 - 在斜坡上和急转弯时应使用低速
 - 对突起和坑洞及其他潜在危险应时刻保持警惕
- 穿过或靠近道路时、密切注意交通状况。
- 使用任何附件时、禁止直接向着旁观者排放物料、也不得让任何人靠近正在运转的机器。
- 保护装置和挡板受到损坏、或者安全保护装置尚未就位时、禁止操作机器。
- 切勿更改发动机调速器设置禁止发动机超速运转。超速状态下操作发动机可能加剧人身伤害危险。
- 离开操作员位置之前请执行以下操作
 - 停止 PTO 动力输出、放低附件
 - 设定手刹
 - 停止发动机并拔下钥匙。
- 断开附件驱动停止发动机拔下点火钥匙
 - 检查、清洁或在机器上工作之前
 - 在撞到异物之后。在重新启动和操作设备之前检查机器是否受损并进行维修。
 - 如果机器开始出现异常振动请立即检查。
- 切勿在受酒精或药物影响时操作机器。
- 闪电可能造成严重伤害甚至死亡事故。如果在作业区域内看到闪电或听到打雷切勿操作机器请寻找躲避处。
- 行驶中或未使用时、断开附件驱动。
- 停止发动机、并断开附件驱动。加油之前。

防翻滚保护架 (ROPS) — 使用与维护

- ROPS 是一种有效的一体式安全设备。操作机器时请将折叠式 ROPS 保持在提起和锁定位置并系好安全带。
- 仅在绝对必要时才能暂时放下折叠式 ROPS。折叠收起时请勿系安全带。
- 请注意当折叠式 ROPS 处于向下位置时无法提供防翻滚保护。

- 务必做到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、陡坡或有水的区域将折叠式 ROPS 折叠收起。
- 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。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损并且拧紧所有安装紧固件使 ROPS 处于能够安全操作的状态之下。
- 更换受损的 ROPS。切勿修理或修改。
- **切勿卸下 ROPS。**
- 未经制造商批准不得对 ROPS 进行任何改动。

维护和存放

- 应拧紧所有螺母、螺栓和螺钉确保设备处于安全工作状态。
- 切勿将油箱中仍有燃油的设备存放在烟气可能接触到明火或火花的建筑物内。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 要降低火灾危险请清除发动机、消声器/尾气管、电池盒及燃油存储区的草屑、树叶或过多的油脂。
- 为安全起见、更换磨损或损坏零件。
- 如果必须排空燃油箱则应在室外进行。
- 如果剪草机刀盘安装在机器上要小心谨慎因为手动旋转一个刀片可能导致其他刀片跟着旋转。
- 当机器要停驻、存放或无人看管时应降低附件。

拖运

- 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足够宽的斜面。
- 使用箍带、链条、缆绳或绳索牢牢系紧机器。前后箍带都应从机器的下方向外伸出

Toro 驾乘式剪草机安全

以下列表包含 Toro 产品特定的安全信息或您必须知道的、未包含在 CEN 标准中的其他安全信息。

- 发动机排出气体中包含一氧化碳这是一种无味的气体可能给您造成致命毒害。切勿在室内或封闭区域运行发动机。
- 当发动机运行时请确保手、脚、头发和宽松衣物远离所有附件排放区、剪草机下方及任何活动件。
- 切勿触碰因操作而可能过热的设备或附件零件。等待零件冷却然后再尝试进行维护、调节或维修。
- 电池酸性物质有毒且可能导致灼伤。避免接触皮肤、眼睛和衣物。处理电池时需要保护您的面部、眼睛和衣物。
- 此机器并不是为了在道路上使用而设计或装备的而且是一种“慢行车辆”。如果您必须穿过或行进在公用道路上则应该知悉并遵守当地法规如所需的灯具、慢行车辆标记及反光灯等。
- 电池气体可能会爆炸。让电池远离烟、火花和明火。

- 仅使用正品 Toro 更换件以确保原有标准。
- 仅使用 Toro 批准的附件。使用未经批准的附件可能导致保修失效。

斜坡操作

- 切勿在陡降处、沟渠、陡坡或水边操作。机器沿边缘行驶可能导致翻滚从而造成严重的人身伤害、死亡或溺水。
- 草皮湿滑时不要在斜坡上操作。湿滑条件会降低牵引力并可能导致打滑和失控。
- 不要急转弯或快速变速。
- 在斜坡上操作时应减速并格外小心。
- 从操作区清除或标记岩石、树枝等障碍物。高草可能会隐藏有障碍物。
- 留意可能改变操作角度的沟渠、坑洞、岩石、下陷和突起因为崎岖的地形可能倾覆机器。
- 在山坡上操作时应避免突然启动因为这样可能会向后翻倒。
- 在斜坡上始终要避免突然启动或停止。如果轮胎失去牵引力请分离附件并缓慢从斜坡上下来。
- 遵循制造商对车轮重量或配重块的建议以提高稳定性。
- 要格外小心所有附件。这些附件可能会影响机器的稳定性并导致失控。

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。
- 务必做到出现紧急状况时安全带可以迅速解开。
- 请注意当翻车保护杆处于向下位置时无法提供防翻滚保护。
- 查看操作区域切勿在有斜坡、陡降处或有水面的区域折叠 ROPS。
- 仅在绝对必要时才能暂时放下翻车保护杆。**翻车保护杆折叠向下时请勿系安全带。**
- 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。

安全和指示标签



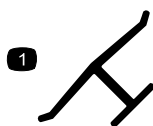
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



117-3276

decal117-3276

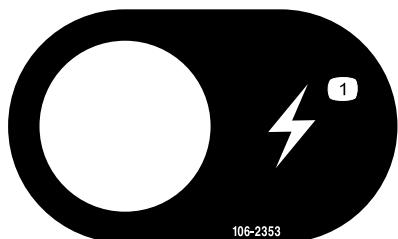
1. 发动机冷却液带压
2. 爆炸危险——阅读 *操作员手册*。
3. 警告 — 切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 阅读 *操作员手册*。



制造商标志

decal106-2353

1. 表明刀片被确定为来自原始设备制造商的零件。



106-2353

decal106-2353

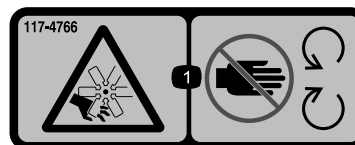
1. 电源点



117-3272

decal117-3272

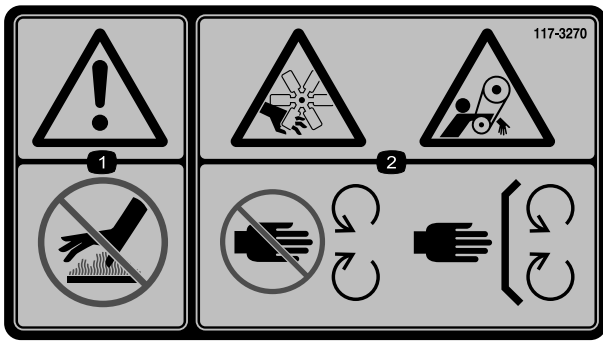
1. 警告——请参阅《*操作员手册*》如果未使用安装防翻滚保护架ROPS机器出现翻滚时可导致人身伤害在 ROPS 就位时请系上安全带切勿在 ROPS 放下时系上安全带。



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

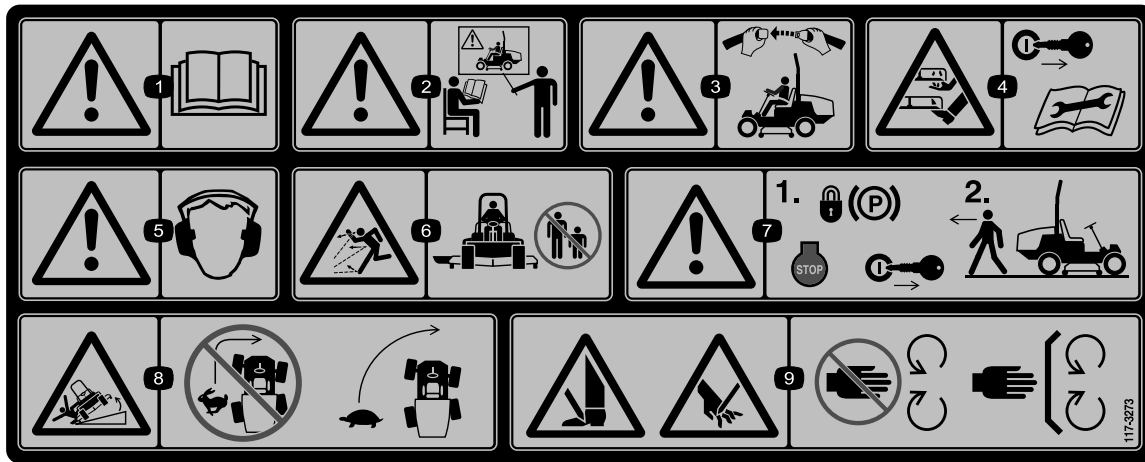
decal117-3270

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

decal117-2718

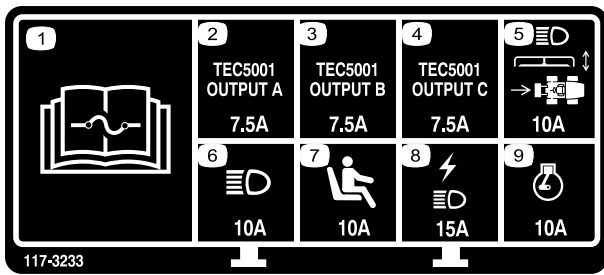
117-2718



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。



decal117-3233

117-3233

4 轮驱动型号

1. 阅读《操作员手册》、了解有关保险丝的信息。
2. 4 轮转向螺线圈——7.5 安
3. PTO 启用4 轮转向灯、刀盘提升、刀盘浮动——7.5 安
4. 预热指示器、燃料运行螺线圈、诊断灯——7.5 安
5. 大灯、刀盘致动器、动力输出——10 安
6. 灯具——15 安
7. 操作员到位开关——10 安
8. 电源点、灯具——15 安
9. 发动机——10 安

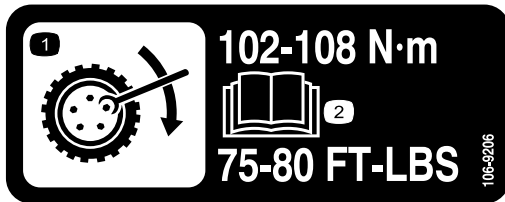


decalbatterysymbols

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

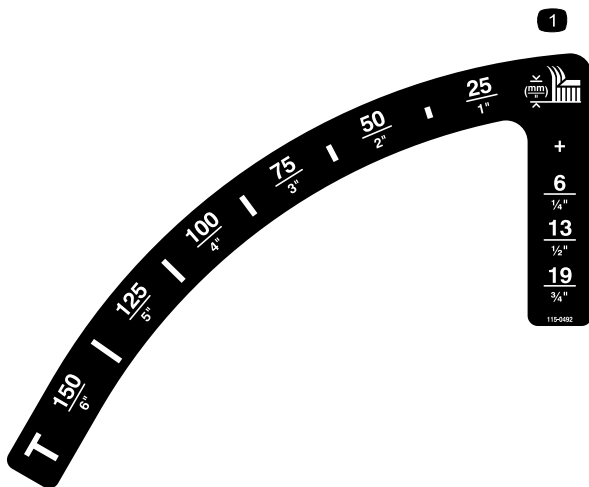
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜
5. 阅读操作员手册。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃。



decal106-9206

106-9206

1. 车轮扭矩规格
2. 阅读操作员手册。



decal115-0492

115-0492

无驾驶室型号

1. 剪草高度 (mm)

GROUNDMASTER 360

QUICK REFERENCE AID



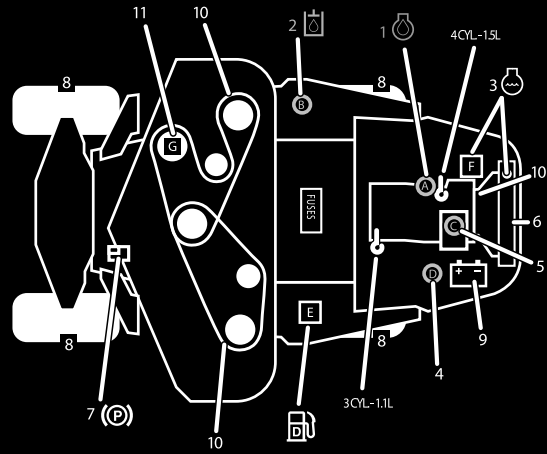
CHECK/SERVICE (daily)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 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.		

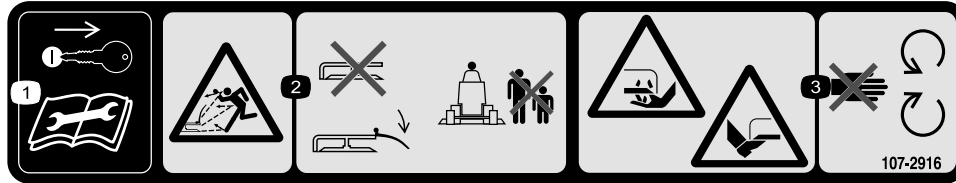
*SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES / WINTER USE.



120-0259

120-0259

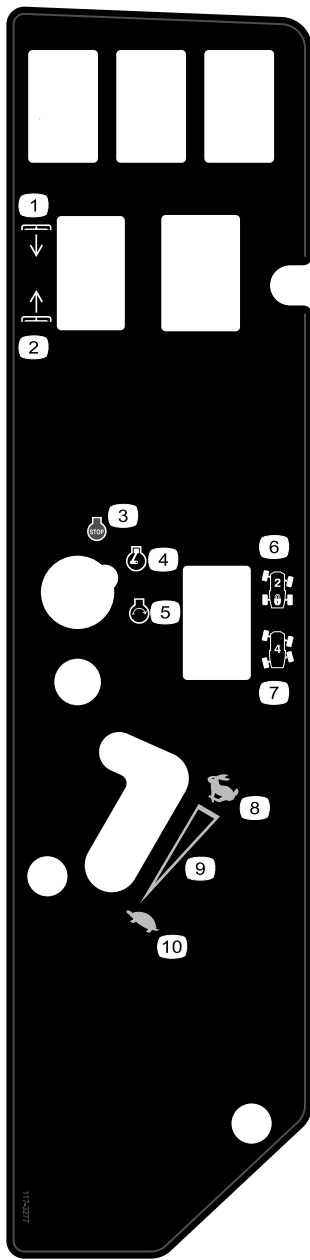
decal120-0259



107-2916

decal107-2916

1. 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》。
2. 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。
3. 手脚切割/截肢危险剪草机刀片——远离活动件。



decal117-3277

117-3277

四轮驱动型号无驾驶室型号

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 放下刀盘 | 6. 两轮转向 |
| 2. 提升刀盘 | 7. 四轮转向 |
| 3. 发动机——停止 | 8. 快速 |
| 4. 发动机——运转 | 9. 连续变速设置 |
| 5. 发动机——启动 | 10. 慢速 |

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	驱动轴	1	将驱动轴安装到可选剪草机刀盘或 QAS
	螺丝 5/16 x 1-3/4 英寸	4	
	锁紧螺母 5/16 英寸	4	
	滚销 3/16 x 1-1/2 英寸	2	
2	固定销	2	用于安装可选剪草机刀盘
	黄油嘴	2	
	垫圈头螺丝 5/16 x 7/8 英寸	2	
3	不需要零件	-	调整 ROPS
4	不需要零件	-	检查轮胎气压。
5	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	使用参考零件编号
操作培训录像	1	请在操作机器之前先观看视频

1

将驱动轴安装到可选剪草机刀盘或 QAS

此程序中需要的物件

1	驱动轴
4	螺丝 5/16 x 1-3/4 英寸
4	锁紧螺母 5/16 英寸
2	滚销 3/16 x 1-1/2 英寸

程序

注意 如果机器放置到起重机上 PTO 驱动轴安装会更加容易。

1. 将机器停放在水平地面上停止发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。

警告

将 PTO 驱动轴从剪草刀盘上断开时切勿启动发动机并接合 PTO 开关。如果发动机启动且 PTO 轴可以旋转可能造成严重的人身伤害和机器损坏。将 PTO 驱动轴从剪草刀盘上断开之前将 PTO 螺线圈电线接头从线束断开防止 PTO 离合器意外接合。

2. 为防止 PTO 离合器意外接合应将线束电气接头从 PTO 电磁阀电线接头处断开 [图3](#)。

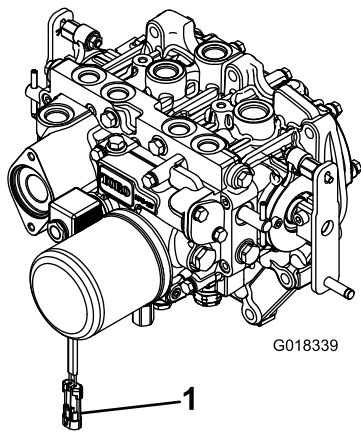


图3

g018339

1. 线束电气接头

3. 将 PTO 驱动轴放在机器前部下方。确保驱动轴滑轴轭图4朝向变速箱 PTO 轴。

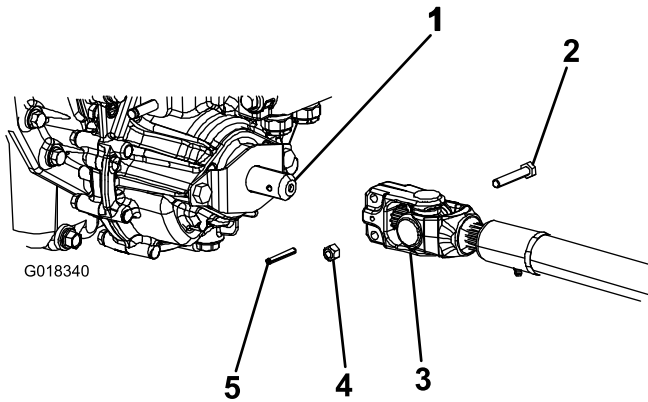


图4

g018340

1. 变速箱驱动轴
2. 平头螺丝
3. PTO 轴
4. 锁紧螺母
5. 滚销

4. 将驱动轴轭的花键和滚销孔与变速箱轴对齐。
5. 将 PTO 驱动轴端轭滑到变速箱 PTO 轴上。
6. 按照如下方式固定 PTO 驱动轴的端轭
A. 将滚销安装到端轭和轴中。
B. 将平头螺丝穿过驱动轴端轭。
C. 安装并拧紧锁紧螺母将端轭固定到 PTO 轴。上紧锁紧螺母扭矩至 2025N m。
注意 保留剩余平头螺丝、锁紧螺母和滚销将驱动轴的另一端固定至附件齿轮箱轴。
7. 给 PTO 驱动轴黄油嘴加润滑脂。
8. 在驱动轴的另一端连接到附件齿轮箱轴上之后应将线束电气接头连接至 PTO 电磁阀电线接头图3。

2

可选剪草机刀盘安装硬件

此程序中需要的物件

2	固定销
2	黄油嘴
2	垫圈头螺丝 5/16 x 7/8 英寸

程序

注意 仅在剪草机刀盘需要固定销安装到主机上时才需要这些组件和程序。请参阅剪草机刀盘《操作员手册》了解安装说明。

注意 如果剪草机刀盘未安装到主机上从提升悬挂装置卸下或装好 4 个刀盘提升链。

3

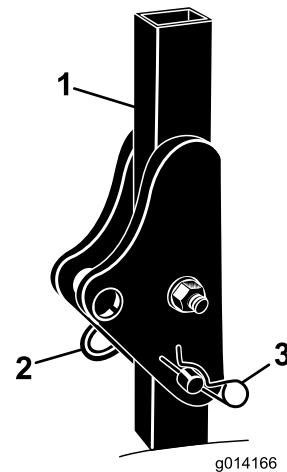
调整 ROPS

不需要零件

程序

1. 从翻车保护杆上卸下发卡销和柱销图5。
2. 将翻车保护杆提升至直立位置然后安装两个柱销并用发卡销将其固定图5。

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。



g014166

图5

g014166

1. 翻车保护杆
2. 销
3. 发卡销

4

检查轮胎气压

不需要零件

程序

轮胎出厂时为涨胎状态。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均应充气至 1.72bar(25 psi)。

5

检查油位

不需要零件

程序

1. 在启动发动机之前要检查液压油油位请参阅“维护”部分的“检查液压油油位”。
2. 在启动发动机之前要检查机油油位请参阅“维护”部分的“检查机油油位”。
3. 在启动发动机之前要检查冷却系统请参阅“维护”部分的“检查冷却系统”。

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6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”位置时完全踩下踏板。

如果要停止应减轻加在驱动踏板上的压力让其恢复到中心位置。

注意 若要紧急停止踩下驱动踏板的后部后退可快速停止机器。

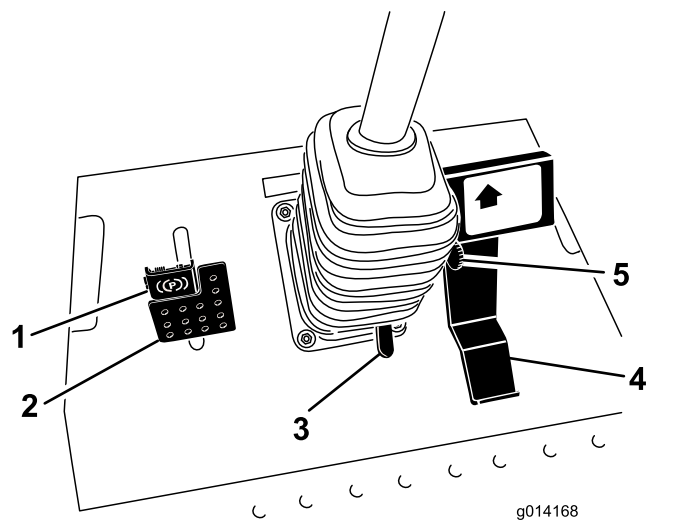


图6

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

限速器

限速器杆图6可向前翻转以在操作时限制牵引速度。

刹车踏板

刹车踏板与刹车踏板门锁配合使用可接合和分离刹车踏板图6。如果要停止机器松开驱动踏板让其恢复到中心位置。在紧急情况下可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将其锁住图6。要放开驻车刹车请踩下刹车踏板直至驻车刹车门锁缩回而无需接触锁定装置。

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向自己拉至最舒适的位置然后松开踏板图6。如果需要将方向盘向远离您的方向转动请踩下脚踏板当方向盘达到所需操作位置时松开踏板。

点火开关

点火开关有三个位置停止、运行/预热和启动图7。

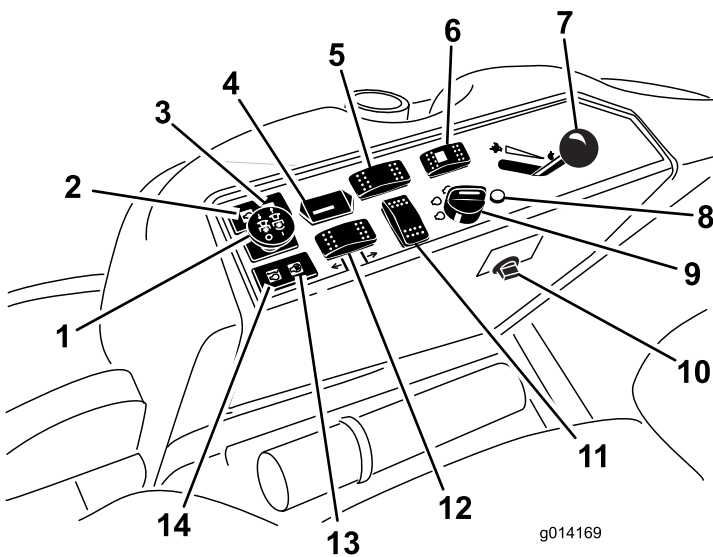


图7

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 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. 差速锁开关仅限可选 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. 发动机冷却液温度警告灯 |

诊断灯仅限 4 轮驱动型号

如果确认系统出现故障诊断灯将亮起图7。

油门杆

油门杆图7用于控制发动机的速度。将油门杆移动到“快速”位置可提高发动机的速度。向后移向“慢速”位置可降低发动机速度。油门用于控制 PTO 速度配合驱动踏板可控制机器的地面行驶速度。操作附件时始终在油门处于“快速”位置时运行机器。

动力输出PTO开关

动力输出PTO开关可开启和并停止附件图7。

转向选择开关仅限 4 轮驱动型号

按转向选择开关的后部可接合 4 轮转向按前部可返回至 2 轮转向图7。

小时表

小时表图7可记录发动机已运行的总时数。它仅在钥匙开关处于“运行”位置时才运行。可使用这些时间安排定期维护。

预热塞灯橙色灯

当点火开关转至“运行”位置时预热塞指示灯图7将亮起。它将保持亮起 6 秒钟。当指示灯熄灭时发动机已准备好可以启动。

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除草刀片也将停止图7。如果机器不停止且冷却液温度再升高 -7°C 发动机将停止。

重要事项 如果附件关闭且温度警告灯亮起向下推 PTO 旋鈕将机架驾驶到安全、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。停止发动机并检查冷却系统请参阅“检查冷却系统”。

充电指示灯

当充电系统电路出现故障时此指示灯将亮起图7。

油压警告灯

发动机内的油压降低到低于安全水平时油压警告灯图7闪烁。如果出现低油压情况应立即停下发动机并确定原因。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8显示油箱内的剩余燃油的油位。

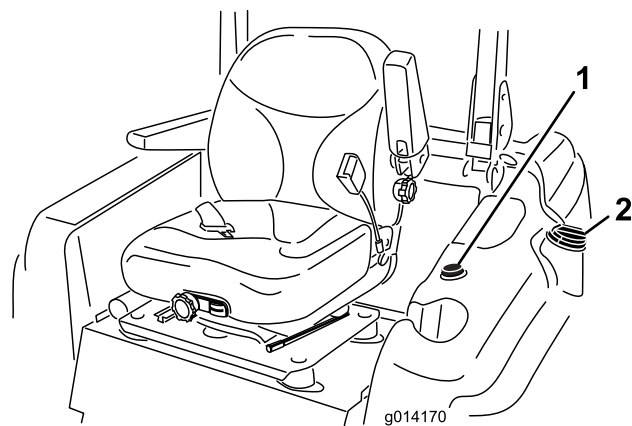


图8

- | | |
|----------|---------|
| 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	147.3cm
高度型号 31223翻车保护杆向上	1,981mm
高度型号 31223翻车保护杆向下	137.2cm

型号	刀盘	型号	重量
31223	182.9cm 侧排草刀盘	30354 或 30481	1336kg
31223	152.4cm 侧排草刀盘	30481	1328kg
31223	182.9cm 基本刀盘	30353	1304kg
31223	157.5cm 基本刀盘	30457	1282kg
31223	254cm 后排草刀盘	31101	1492kg

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 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。

⚠ 小心

该机器产生的噪音级别超过 80dBA 操作者的耳朵若长时间裸露在外会对其听力产生影响造成听力损伤。

操作时请佩戴听力保护装置。

添加燃油

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 51.1L

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、从而消除和降低燃油滤芯堵塞。

在高于 -7°C 以上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。

⚠ 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。
- 确保面部远离加油枪、油箱或容器开口。
- 确保燃油远离眼睛和皮肤。

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

⚠ 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30天的燃油供应量。
- 切勿在整个排气系统没有到位且工作条件不适当时加油。

⚠ 危险

在某些情况下静电可释放出能引燃汽油蒸气的火花。燃油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

- 加油前总是把燃油容器放在远离机器的空地上。
- 不要在车辆内或在卡车或拖车上加油因为里面的地毯或卡车上的塑料衬垫的绝缘效果会减缓静电的释放。
- 如果可行的话把设备从卡车或拖车上卸下来在其轮子着地后再加油。
- 如果做不到就用一个手提的容器给卡车或拖车上的机器加油不要使用汽油加油枪。
- 如果必须用汽油加油枪加油时要使喷嘴与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。

油箱加油

1. 将机器停在水平地面上。
2. 关闭发动机设定手刹。
3. 清洁燃油箱盖附近的区域然后将其卸下 图9。

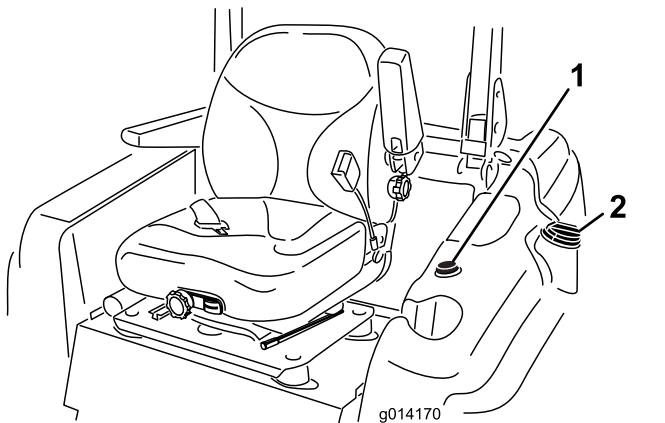


图9

1. 燃油油位计
2. 燃油箱盖

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。擦干净溢出的燃油。

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。

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。
- 务必做到出现紧急状况时安全带可以迅速解开。
- 请注意当翻车保护杆处于向下位置时无法提供防翻滚保护。
- 查看操作区域切勿在有斜坡、陡降处或有水面的区域折叠 ROPS。
- 仅在绝对必要时才能暂时放下翻车保护杆。翻车保护杆折叠向下时请勿系安全带。
- 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。

⚠ 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。

确保用座椅闩锁将座椅底板固定。

⚠ 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。

- 仅在绝对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。
 - 时间允许的情况下尽快升起翻车保护杆。
 - 在任何物体下驾驶之前请仔细查看顶部余隙即是否有树枝、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两个柱销 图10。

重要事项 切勿在斜坡上停车时打开燃油箱。燃油可能会溅出。

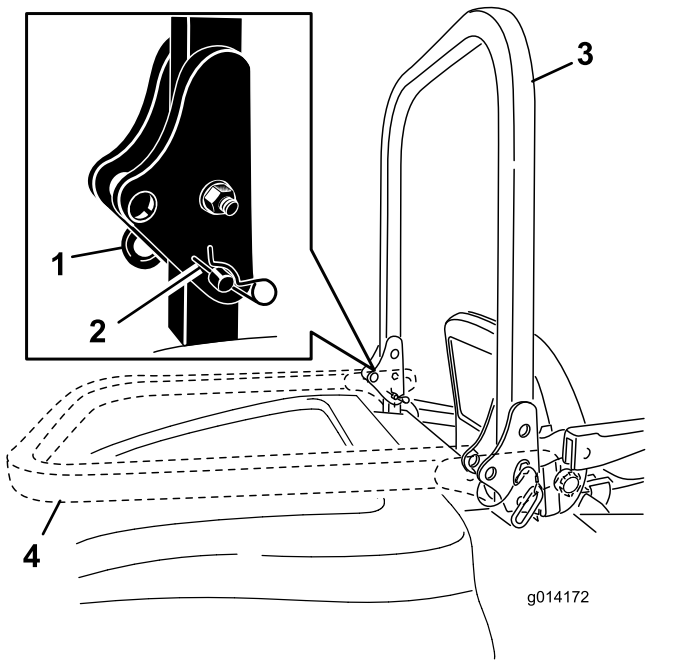


图10

- | | |
|--------|--------------|
| 1. 销 | 3. 翻车保护杆升起位置 |
| 2. 发卡销 | 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10。
3. 安装两个柱销并用发卡销将其固定 图10。

重要事项 确保用座椅闩锁将座椅固定。

4. 要升起翻车保护杆请取下发卡销然后卸下两个柱销 图10。
5. 将翻车保护杆提升至直立位置然后安装两个柱销并用发卡销将其固定 图10。

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

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。

⚠ 危险

在湿草或陡坡上操作机器可能导致打滑和失控。

机器沿边缘行驶可能导致翻滚而造成严重的人身伤害、死亡或溺水。

当翻车保护杆处于向下位置时无法提供防翻滚保护。

始终保持翻车保护杆提起并锁定到位同时系好安全带。

请阅读并遵循防翻滚保护说明和警告。

若要避免失控和翻滚可能请遵守以下指导原则

- 切勿在陡降处或水边操作。
- 在斜坡上操作时应减速并格外小心。
- 避免急转弯或快速变速。

⚠ 小心

该机器产生的噪音级别超过 80dBA 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。

启动和停止发动机

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 PTO 动力输出开关移至关位置 图11。

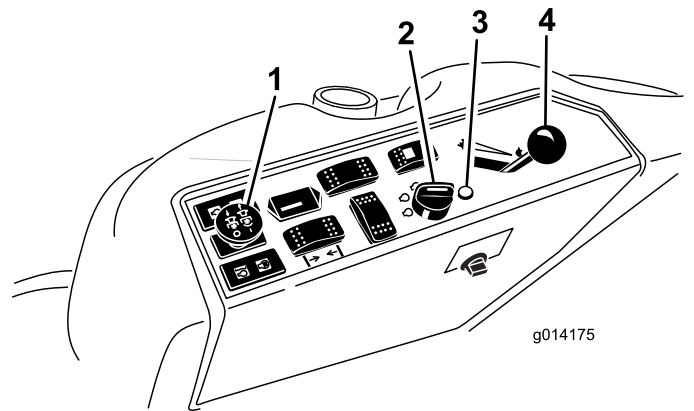


图11

- | | |
|----------------|---------|
| 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11。
 6. 将点火钥匙顺时针旋转至“运行”位置 图12。
- 预热塞指示灯将亮起 6 秒钟。

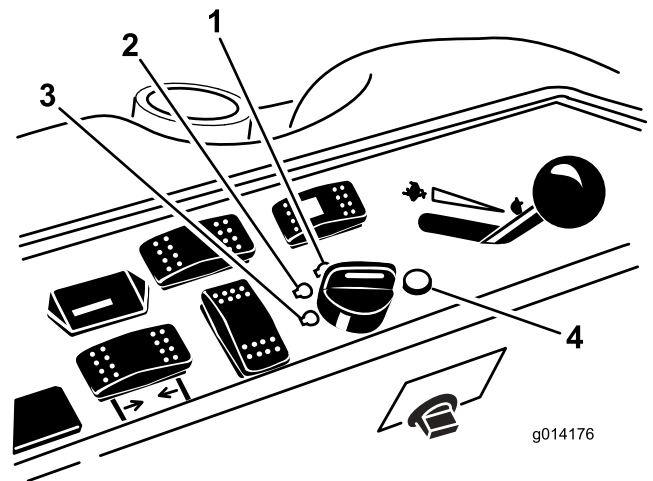


图12

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

- 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 燃油系统完全排干后当首次启动发动机时可能需额外的启动循环。

- 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、或更换机油后、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一到两分钟。另外操作提升杆和 PTO 杆确保所有零件运行正常。然后关闭发动机并检查油位再检查是否存在漏油、零件松动及任何其他明显的故障。

小心

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

停止发动机

- 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。
- 让发动机怠速 60 秒钟。
- 将点火钥匙旋转至“关闭”位置图12。在离开工作位置之前应等待所有活动部件都停下来。
- 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。

小心

儿童或旁观者移动或尝试操作无人看管的牵引车可能会造成人身伤害。

当机器无人看管时即使是几分钟也要拔下钥匙并设定手刹。

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。操作附件时始终在油门处于“快速”位置时运行机器。

转向选择仅限 4 轮驱动型号

如要获得最大程度的修剪和最小程度的草坪损害应始终以 4 轮转向模式运行机器。然而当需要在道路或小径上行驶时可以将机器切换到 2 轮转向。

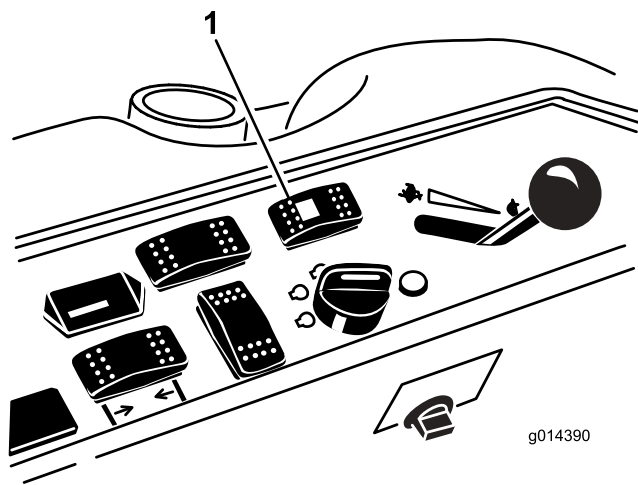


图13

- 转向选择开关

从 4 轮转向切换至 2 轮转向

将转向选择开关图13按到向前的位置。如果车轮在向前位置时没有对齐绿色指示灯会闪烁机器将保持 4 轮转向模式直至四个轮胎朝向正前方。操作员应缓慢转动方向盘使车轮成为直线直到绿色指示灯停止闪烁并稳定“亮起”。当开关灯呈绿色时机器处于 2 轮转向模式。

注意 如果方向盘转动过于快转向可能出错。

从 2 轮转向切换至 4 轮转向

将转向选择开关图13按到向后的位置。如果前车轮在向前位置时没有对齐绿色指示灯会闪烁机器将保持 2 轮转向模式直至四个轮胎朝向正前方。操作员应缓慢转动方向盘使车轮成为直线直到绿色指示灯停止闪烁并保持不亮。如果方向盘转动过于快转向可能出错。开关灯保持不亮时机器处于 4 轮转向模式。

注意 如果多次从 2 轮转向向 4 轮转向接合后转向系统失调请参阅“维护”部分的“纠正转向失调”。

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。切记从点火开关上拔下钥匙。

小心

如果儿童或旁观者移动或尝试操作无人看管的牵引车可能会受到伤害。

当机器无人看管时即使是几分钟也要拔下钥匙并设定手刹。

操作剪草机刀盘或附件 可选

升起和放下剪草机/附件

刀盘提升开关可升降剪草机刀盘/附件图14。发动机必须运行才能使用此开关。

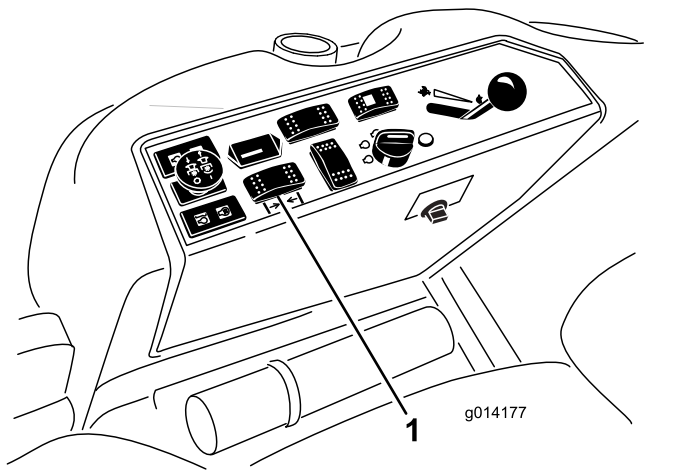


图14

1. 刀盘提升开关

- 要放下剪草机刀盘/附件请向前推动开关。
- 要升起剪草机刀盘/附件请向后推动开关。

重要事项 剪草机/附件完全升起后不要继续向后按住开关。那样做会损坏液压系统。

注意 要将剪草机/附件锁定到升起位置应将刀盘升过 15cm 位置取下剪草高度限位销请参阅“调节剪草高度”然后将限位销置于 15cm 剪草高度位置图16。

接合动力输出PTO

动力输出PTO开关可开启和并停止剪草机刀片和部分电动附件。

1. 如果发动机已冷却让发动机预热 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15。

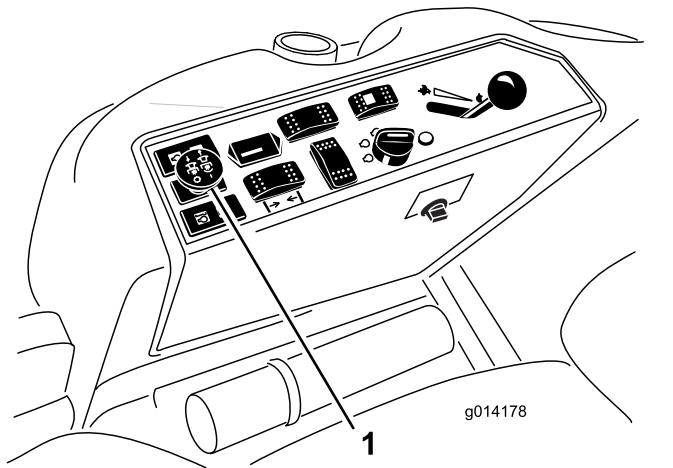


图15

1. PTO 开关

断开 PTO。

要断开 PTO 将 PTO 开关推至“关闭”位置。

调节剪草高度

通过将限位销重新放到不同的孔内可在 2.515.8cm 之间调节剪草高度以 6mm 递增。

1. 在发动机运行的同时向后推刀盘提升开关直至剪草机刀盘完全升起然后立即松开开关图16。
2. 要进行调节请旋转限位销直至销上的小块与剪草高度支架孔内的槽在一条线上然后取下限位销图16。
3. 选择剪草高度支架对应所需剪草高度的孔插入限位销将其向下旋转并锁定到位图16。

注意 共有四排孔的位置图16。最上面的一排是高于限位销的列明剪草高度。其下第二排的剪草高度为列明剪草高度加 6mm。其下第三排的剪草高度为列明剪草高度加 12mm。最下面一排的剪草高度为列明剪草高度加 18mm。15.8cm 位置仅有一个孔位于第二排。此孔不需添加 6mm 即可到达 15.8cm 的位置。

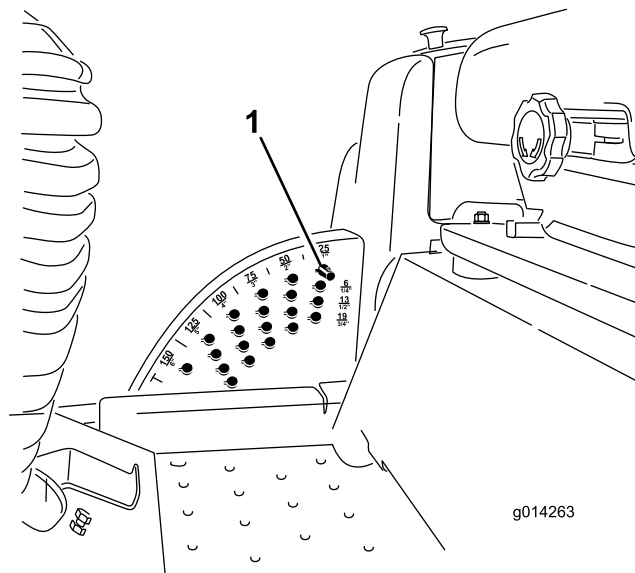


图16

1. 限位销

4. 根据需要调节防刮滚筒和防滑块。

安全联锁系统



如果安全联锁开关断开或损坏操作机器可能造成意外人身伤害。

- 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

安全联锁系统旨在防止发动机启动除非

- 您坐在座椅上或设定手刹。
- 动力输出PTO已断开。
- 驱动踏板处于“空档”位置。
- 发动机温度低于最大工作温度。

驱动踏板在手刹设定的情况下离开“空档”位置时安全联锁系统的设计还可停止发动机。如果在 PTO 接合的情况下从座椅上站起来会有 1 秒钟的延迟然后发动机会停止。

测试安全联锁系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每次使用机器之前都要测试安全联锁系统。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维修安全联锁系统。

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转动。
2. 坐到座椅上设定手刹然后将 PTO 移至“关闭”位置。接合驱动踏板。尝试启动发动机发动机应该不会转动。
3. 坐到座椅上设定手刹然后将 PTO 开关移至“关闭”位置让驱动踏板回复至“空档”位置。现在可启动发动机。在发动机运行时松开手刹接合 PTO 并从座椅上缓慢站起。如果是两轮驱动机器发动机应在 2 秒钟内停止。如果是四轮驱动机器剪草机刀盘会关闭。发动机将继续运行。
4. 操作员未在座椅上设定手刹然后将 PTO 开关移至“关闭”位置让驱动踏板回复至“空档”位置。现在可启动发动机。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. 操作员未在座椅上松开手刹然后将 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转动。

了解诊断灯

仅限 4 轮驱动

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。如果机器熄火诊断灯打开后将保持稳定直到钥匙位置变动。如果控制器查明电气系统存在故障诊断灯将闪烁。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。

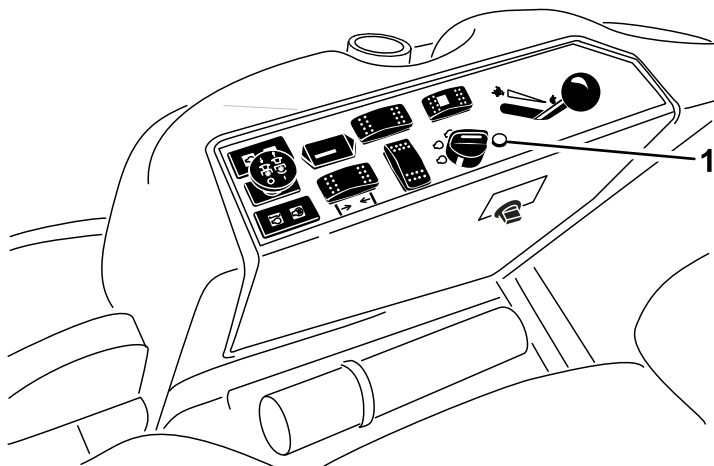


图17

1. 诊断灯

当控制器诊断灯闪烁后控制器会查明以下问题之一

- 其中一个输出线路出现短路。
- 其中一个输出线路出现开路。

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”。

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。
- 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

仅限 4 轮驱动

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

仅限 4 轮驱动

联锁开关是用于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。此外操作员踩下驱动踏板时离开座椅或驻车刹车保持接合状态发动机应停止。



如果安全联锁开关断开或损坏操作机器可能造成意外人身伤害。

- 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停止发动机设定手刹。
2. 升起座椅。
3. 找到控制器(图18)旁边的线束和接头。

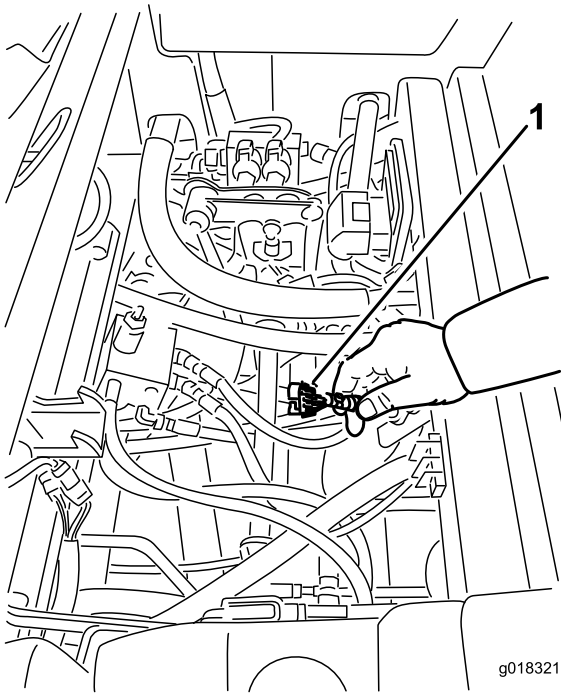


图18

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。

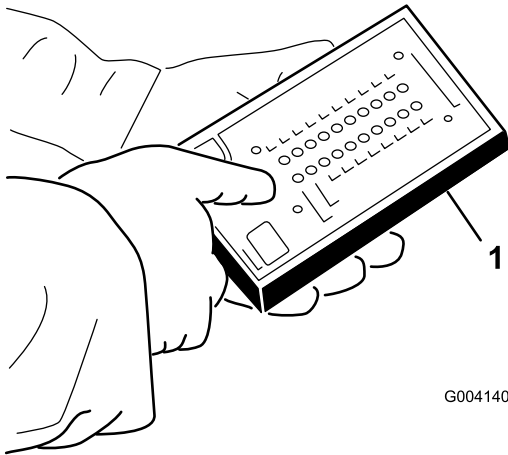


图19

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。

6. 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交替闪烁。对可以手动转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。更换任何有缺陷的开关并维修任何有缺陷的电线。

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。这是确定机器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停止发动机设定手刹。
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。如果机器配备了前附件它将有二个控制器。

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。这可以按需要的次数进行。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 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ACE故障诊断器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。

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20。

要调整座椅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20。

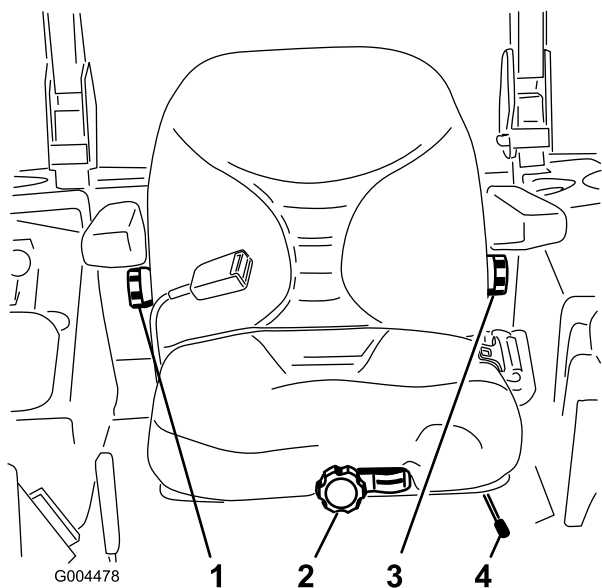


图20

- 1. 靠背旋钮
- 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

可对座椅位置进行调整以提供平稳和舒适的驾乘体验。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20。

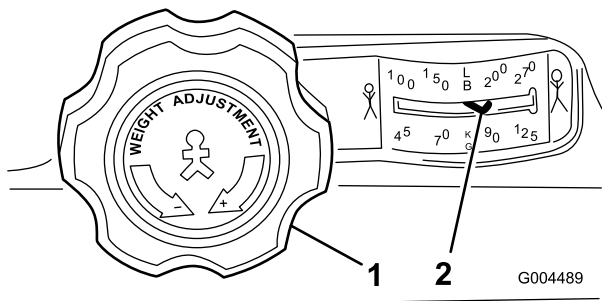


图21

- 1. 座椅悬挂旋钮
- 2. 操作员体重设置

改变靠背位置

可对座椅靠背进行调整以提供舒适的驾乘体验。将座椅靠背调整至最舒适的位置。

要调整座椅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20。

改变腰部支撑

座椅后背可以调节以便为后腰提供特别设定的腰部支撑。

调整豪华座椅



图22

- 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

可对座椅位置进行调整以提供平稳和舒适的驾乘体验。

重要事项 如要根据驾驶员的体重调节座椅驾驶员必须坐在座椅上并将点火钥匙移至“运行”位置。

上拉或下压体重调节杆可根据驾驶员的体重调节座椅图22。

当箭头处于观察窗的中间空白区时表明已针对驾驶员体重正确调整。

在此观察区内可对座椅进行调节以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 为防止操作员受到伤害和/或机器受到损坏必须在操作机器之前检查驾驶员体重和座椅的设置并进行适当的调节。

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. 要调整座椅请提起控制杆以打开座椅的锁定图22。
2. 将座椅滑到所需位置松开控制杆以锁定到位。
3. 尝试前后移动座椅确认座椅已锁定到位。

注意 切勿在驾驶机器时操作锁定杆。

改变腰部支撑

腰部支撑可同时增加乘坐舒适性和驾驶员表现。

座椅后背可以调节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22。

0 = 无弯曲

1 = 上部最大弯曲

2 = 下部最大弯曲

调整扶手

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22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。

警告

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

扶手角度可以调节让操作员获得最佳舒适性。

如要调节扶手的角度请旋转调节旋钮图22。

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

座椅靠背可进行调整以提供更舒适的驾乘体验。将座椅靠背调整至最舒适的位置。

向上拉锁定杆可松开靠背锁图22。当松开靠背锁时不要推压靠背而向其施加任何负载。

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/放下座椅

要接触到座椅下方的液压及其他系统需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23。

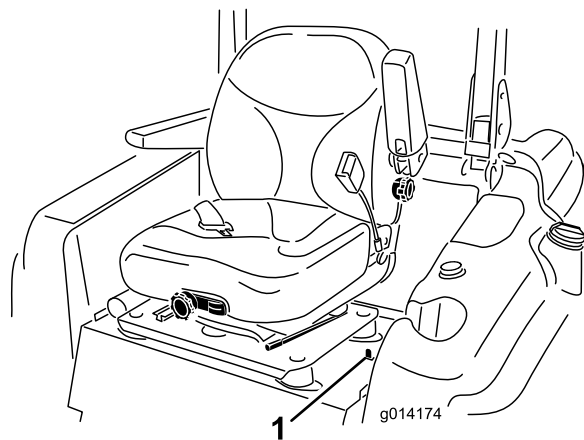


图23

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。

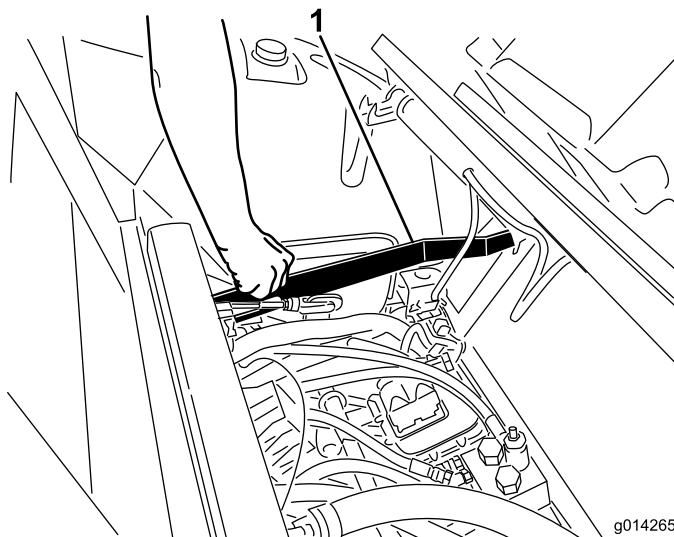


图24

1. 座椅闩锁释放杆

手动推机器

如果机器停转、燃油用尽您可能需要用手来推。要这样做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不得过长。切勿拖曳机器因为可能会损坏液压系统。

推动机器

1. 分离动力输出PTO将点火钥匙转到“关闭”位置然后设定手刹。
2. 从点火开关上拔下钥匙。两个旁通阀都应打开。
3. 升起座椅。
4. 将各个旁通阀分别逆时针旋转1圈图25。
这样可以使液压油流过泵的旁通路令车轮转动。

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

将各个旁通阀分别顺时针旋转1圈并用手拧紧上紧扭矩至约8N·m 图25。

注意 切勿将旁通阀拧得太紧。

旁通阀旋转结束之后机器才会正常移动。

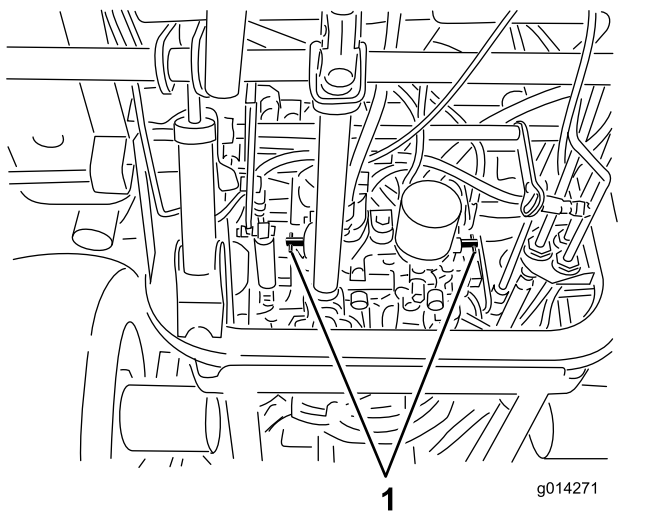


图25

1. 旁通阀

警告

将机器装载到拖车或卡车上时会增大向后翻倒的可能性且可能导致重伤或死亡。

- 在陡坡上操作机器时要特别小心。
- 仅使用单一的全宽坡道不要在机器的两侧使用单独坡道。
- 如果必须使用单独坡道请使用足够多的坡道以创建一个宽于机器的连续坡道表面。
- 坡道与地面的角度或坡道与拖车或卡车的角度不得超过15度。
- 在驾驶机器驶上坡道时避免突然加速以防向后翻倒。
- 在向后驾驶机器驶下坡道时避免突然减速以防向后翻倒。

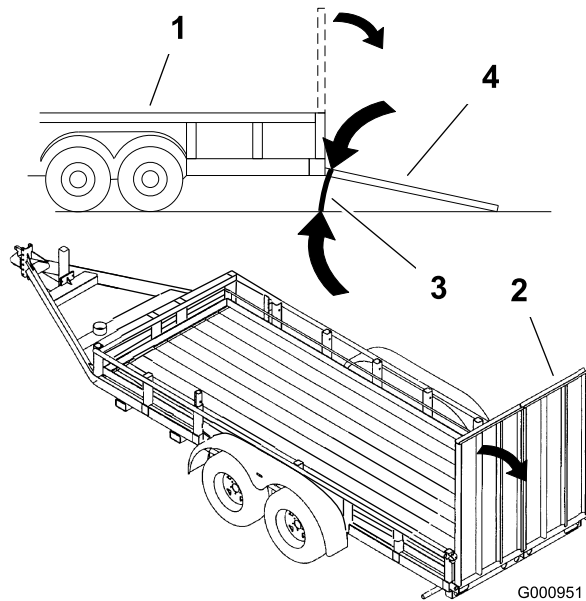


图26

1. 拖车
2. 全宽坡道
3. 不得超过15度
4. 全宽坡道——侧视图

装载机器

将机器装载到拖车或卡车上时要特别小心谨慎。建议使用一个宽度足以延伸到后轮胎以外的全宽坡道不要在机器的两侧使用单独的坡道 图26。牵引车机架的后下部向后延伸到后轮之间以防止向后倾覆。使用全宽坡道可以在机器开始向后倾覆时为机架构件提供更大的接触面积。如果无法使用全宽坡道请使用足够多的单独坡道以模拟一个全宽连续坡道。

坡道应该足够长以使角度不超过15度 图26。在机器从坡道移至拖车或卡车时如果角度过大可能导致组件被卡住。更大的角度还可能造成机器向后倾覆。如果要在斜坡上或附近装载应固定拖车或卡车的位置让其位于斜坡的下坡一侧且坡道延伸到斜坡上。这会把坡道的角度降至最小。拖车或卡车应尽可能保持平稳。

重要事项 不要尝试在坡道上转动机器否则您可能会失去控制并使机器驶离坡道。

驾驶机器上坡道时避免突然加速下坡道时要避免突然减速。这两种操作方式都可能导致机器向后翻转。

运输机器

警告

在没有转向信号灯、照明、反光标记或车辆慢行符号的街道或公路上行驶时是非常危险的可能导致人身伤害。

不要在没有地方法规要求的信号灯、指示灯和/或标记的情况下在公用街道或道路上驾驶机器。

使用重型拖车或卡车运输机器。确保拖车或卡车配有法律规定的所有必要的照明和标记。请仔细阅读所有安全说明。了解这些安全信息、可帮助您或旁观者免受伤害。

运输机器

- 确保您的车辆、挂钩、安全链和拖车足以支撑所拉负载且它们符合您所在地区的地方交通法规。
- 锁定手刹堵住车轮。
- 根据您所在地区的地方交通法规用箍带、链条、缆绳或绳索将机器牢牢固定在拖车或卡车上 图27。

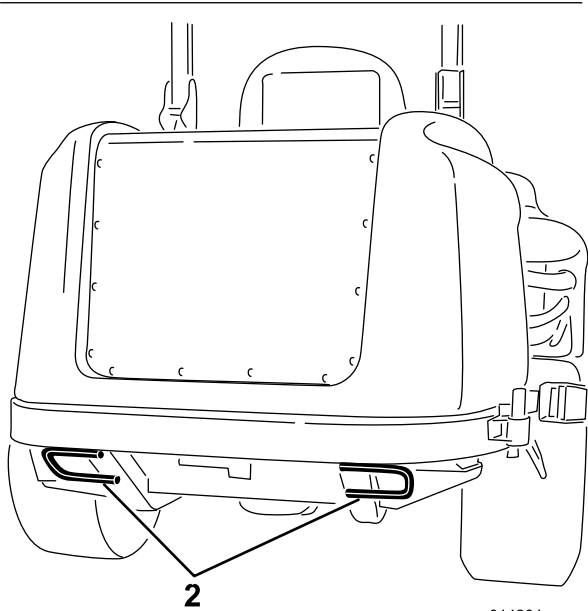
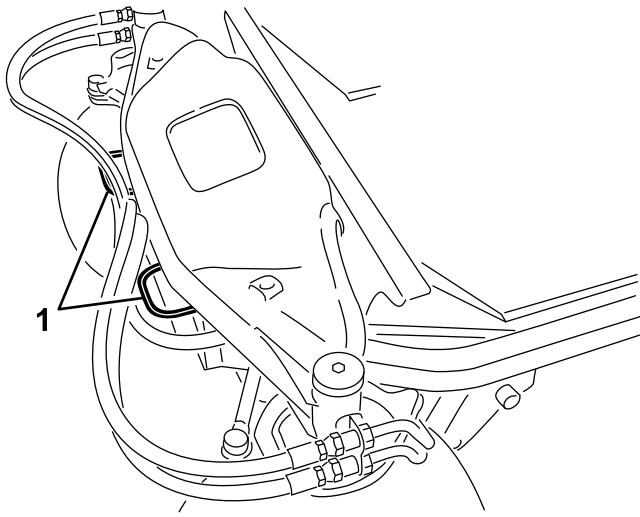


图27

1. 前部栓系点

2. 后部栓系点

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">• 检查交流发电机皮带张紧力。• 检查空调压缩机皮带的张紧度（驾驶室型号）。• 上紧车轮螺母的扭矩。
初次使用50小时后	<ul style="list-style-type: none">• 更换机油和滤清器。
初次使用200小时后	<ul style="list-style-type: none">• 更换液压油和滤清器。
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none">• 测试安全连锁系统。• 检查连锁开关的操作。• 检查机油油位。• 检查发动机冷却液液位。• 用压缩空气清洁散热器（切勿用水）• 检查液压油油位。• 清洁附件
每50个小时	<ul style="list-style-type: none">• 为轴承或轴套黄油嘴涂抹润滑脂。• 检查电池线连接。• 检查轮胎气压。
每100个小时	<ul style="list-style-type: none">• 检查交流发电机皮带张紧力。• 检查空调压缩机皮带的张紧度（驾驶室型号）。
每150个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换机油和滤清器。
每200个小时	<ul style="list-style-type: none">• 检查冷却系统软管和密封件。如果破裂或磨损，请予以更换。• 上紧车轮螺母的扭矩。
每400个小时	<ul style="list-style-type: none">• 维护空气滤清器。（如果空气滤清器指示器显示为红色，请提前维护空气滤清器。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地维护。）• 更换燃油滤清器过滤筒。• 检查燃油管线和接头。
每800个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换液压油和滤清器。• 检查发动机气门间隙。请参阅您的发动机操作员手册。
每1500个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换活动软管
每两年一次	<ul style="list-style-type: none">• 排干油箱并清洗干净。• 冲洗和更换冷却系统液体。

重要事项 请参考您的*发动机操作员手册*以了解更多维护程序。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							
检查驻车刹车工作情况							
检查燃油油位							
检查液压油位							
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 ³							
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 ¹							
检查是否有异常操作噪音							
检查液压软管是否存在损坏情况							
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 ²							
为掉漆部分补漆							
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。 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



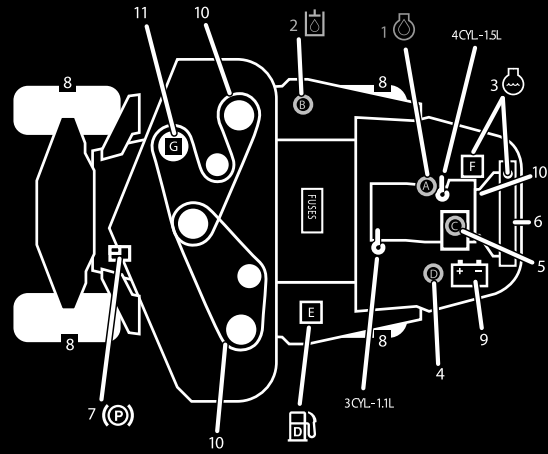
CHECK/SERVICE (daily)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 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

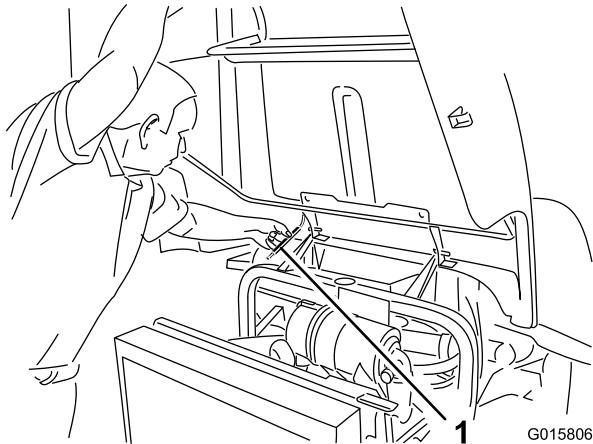
图28
维护间隔表

decal120-0259

维护前程序

使用机罩支撑杆

1. 松开机罩闩锁。
2. 提升机罩直到可以将支撑杆放到机架管下方图29。
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. 要放下机罩请首先升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. 固定机罩闩锁



G015806

g015806

图29

1. 支撑杆

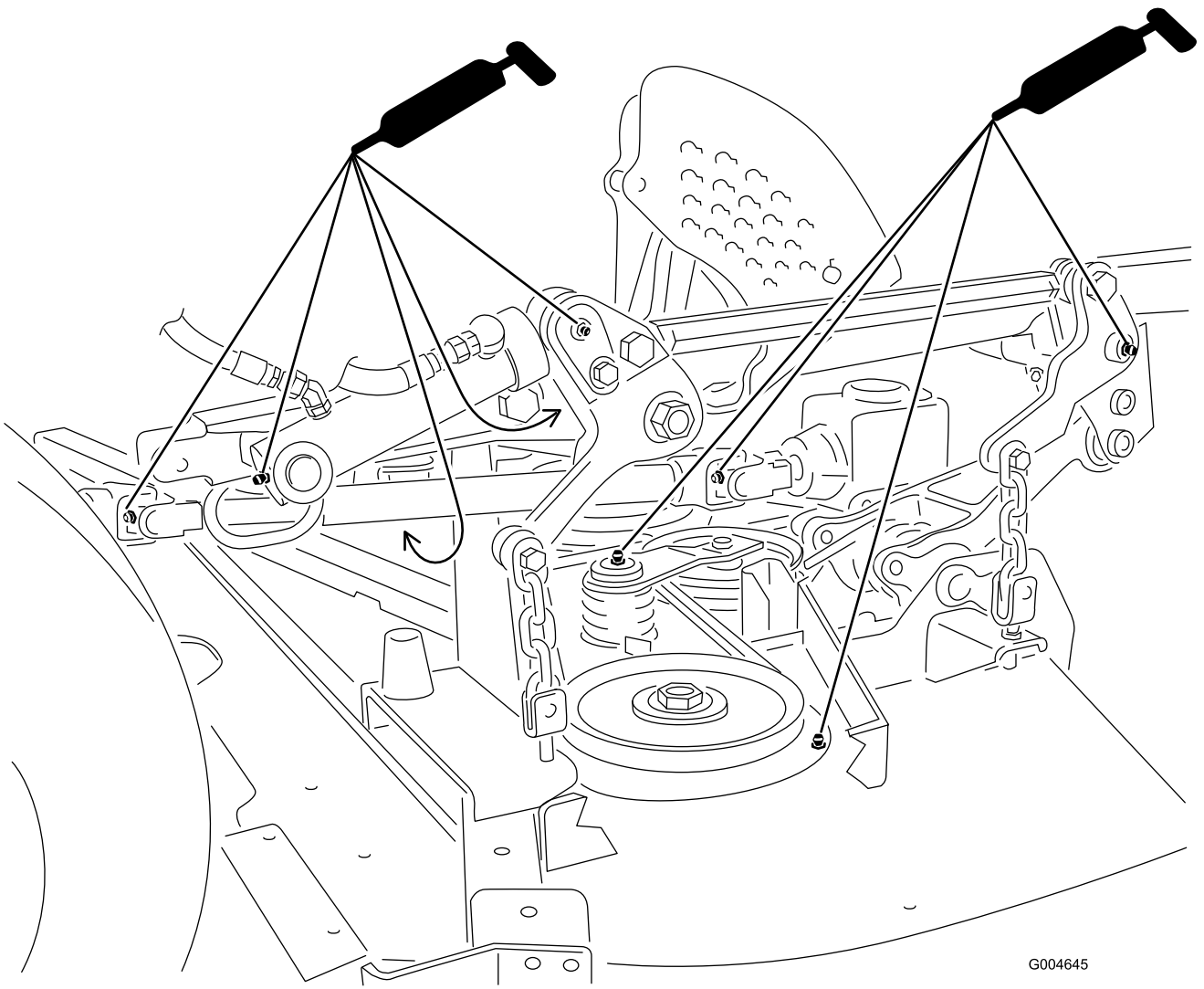
润滑

润滑轴承和轴套

维护间隔时间: 每50个小时

机器带有黄油嘴、必须定期使用 2 号通用型锂基润滑脂润滑。如果机器在正常条件下操作需在每 50 小时运转后润滑所有轴承和轴套。如果操作环境充满灰尘、则必须每天对轴承和轴套进行润滑。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. 擦干净黄油嘴防止杂质进入轴承或轴套。
2. 用黄油枪将润滑脂打入到黄油嘴中。
3. 擦掉多余的润滑脂。



G004645

g004645

图30

图中所示为剪草机刀盘已安装

注意 若要接触后转向联杆黄油嘴需要将存储组件卸除。

注意 用千斤顶将机器顶离地面使得黄油可以更好地穿越上下主销衬套。必须观察到润滑脂从所有四个主销组件的轴铸件/衬套总成区的顶部和底部挤出。

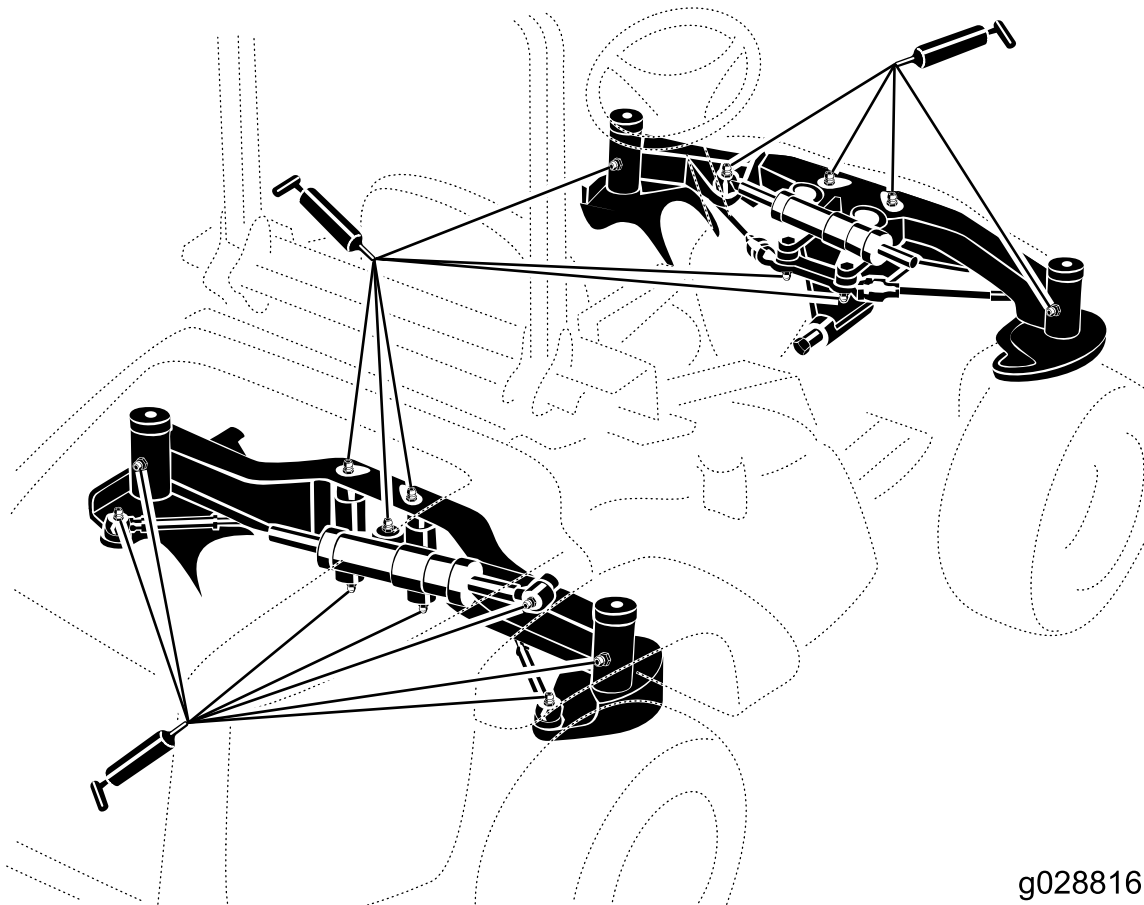


图31

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

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有可能导致空气泄漏的损坏。如损坏则更换。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹或密封件松动的情况。

仅在维护指示器图32要求时维护空气滤清器滤芯。在必须更换之前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32。

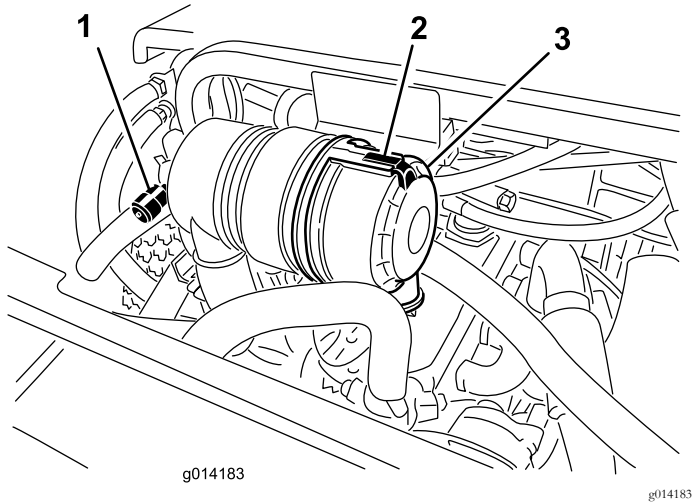


图32

1. 空气滤清器维护指示器
2. 空气滤清器盖
3. 空气滤清器盖门锁

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。拆下滤清器之前用低压空气2.76bar (40 psi) 洁净干燥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。**

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。

由于过滤介质可能受损因此不建议清洁废滤芯。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弹射口。拆下盖子上的橡胶排气阀清洁凹洞并更换排气阀。
5. 安装盖子时要向下对准橡胶排气阀 — 即从末端看约5:00至7:00方向之间。
6. 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前后仍必须检查机油油位。

带机油滤芯的曲轴箱容量约为5.2升。

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 摄氏 -18 度以上
- 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. 将机器停放在水平地面上关闭发动机设定驻车刹车然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 打开机罩。
3. 取出量油尺擦拭干净并安装图33。

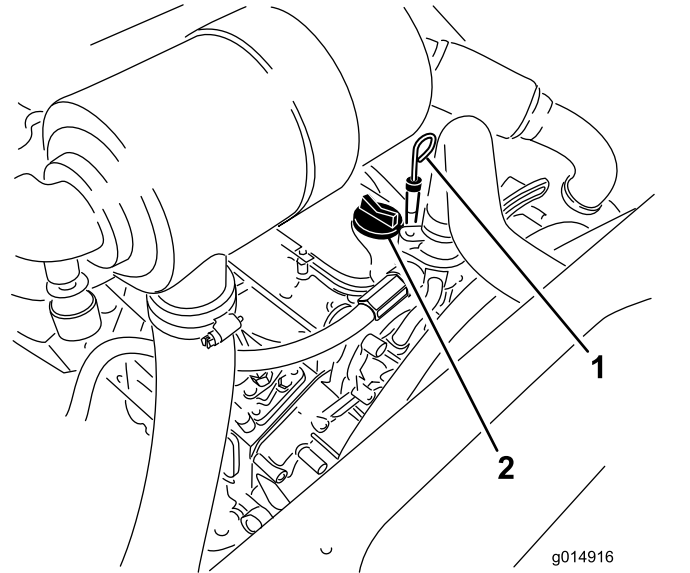


图33

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33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34让油流入放油盘。
2. 油不再流时安装排油塞。
3. 拆下机油滤清器图34。
4. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油。

- 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。

- 向曲轴箱添加机油请参阅“检查机油油位”。

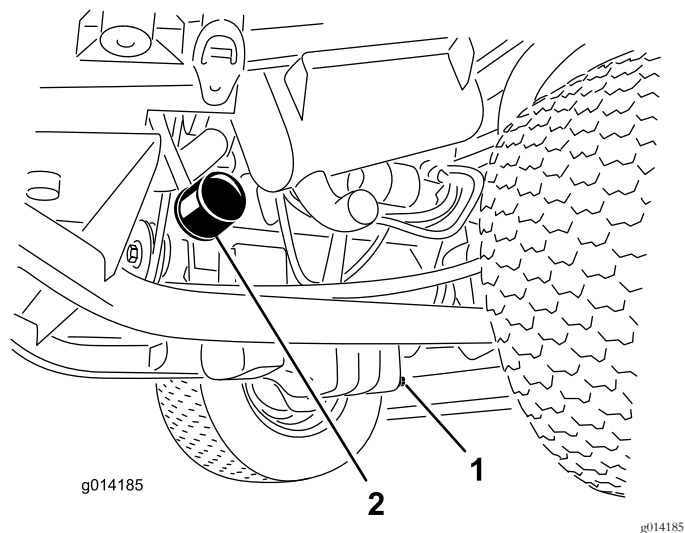


图34

1. 排油塞
2. 机油滤清器

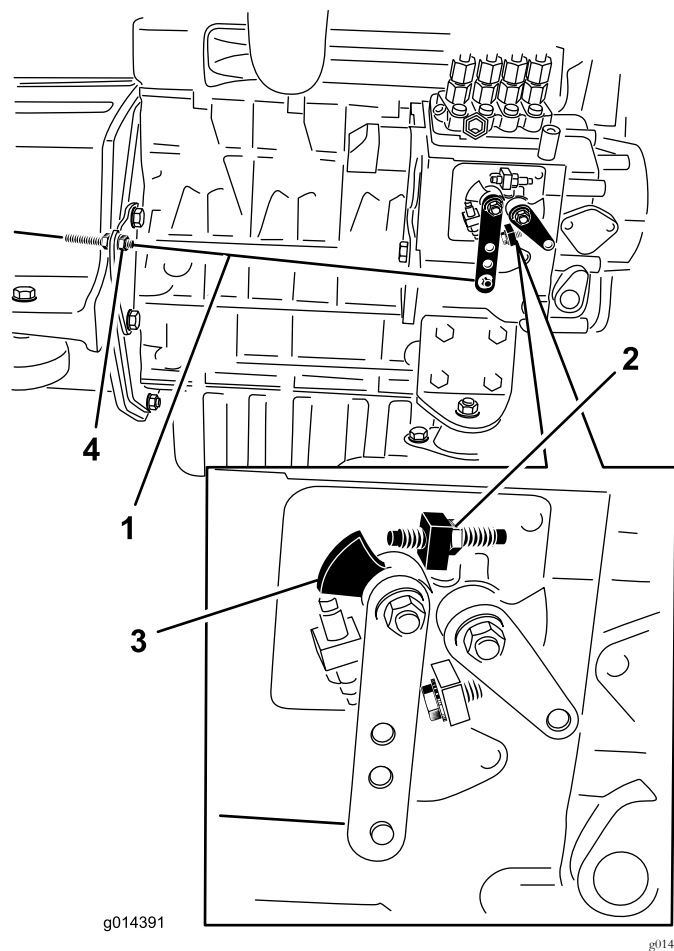


图35

1. 油门拉索
2. 高速螺丝
3. 速度控制杆
4. 拉索锁紧螺母

调节油门

- 将油门杆向前移至控制面板槽的前方然后从“快速”怠速卡槽位置向回移出约 3mm。
- 检查发动机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35。

- 如果必要可调节油门控制拉索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35。切勿调节速度控制杆上的高速螺丝。
- 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“调节燃油”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、而且要远离明火或燃油烟气容易被火花点燃的场所。
- 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36中排出水或其他污染物。每操作400小时后更换滤清器过滤筒。

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36。

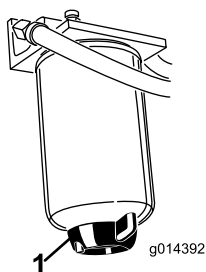


图36

1. 水分离器放油塞

3. 清洁滤筒的安装区域。
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。
 - 对燃油系统组件进行了维护例如更换滤清器、维护水分离器等。
1. 将机器停放在水平表面上确保油箱至少半满。
 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37上的排气螺丝。

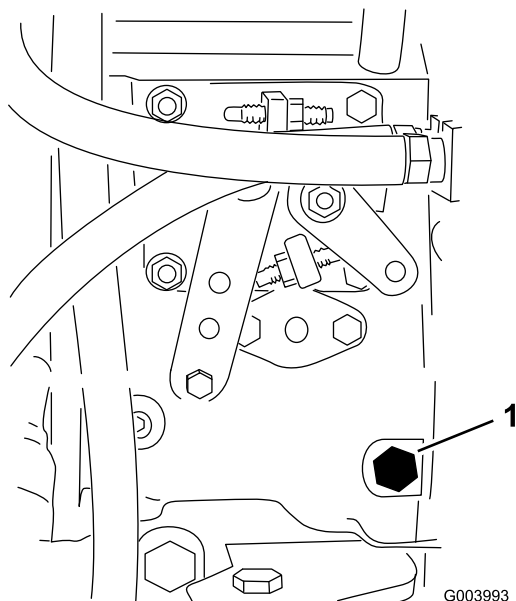


图37

1. 排气螺丝

4. 将点火开关上的钥匙转至开启位置。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 通常情况下在执行上述排气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”。

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”。

1. 松开与1号喷嘴和固定器组件的管道连接图38。

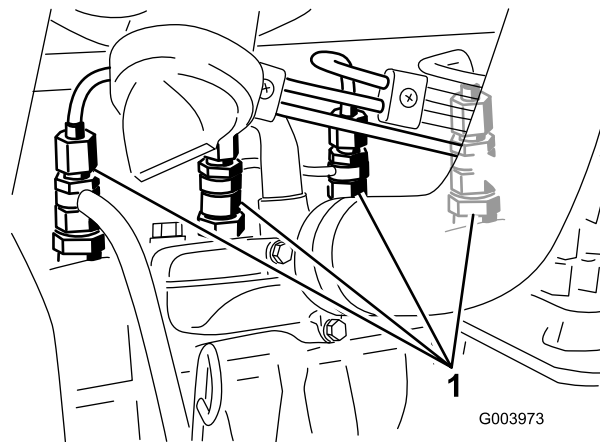


图38

1. 喷油嘴

2. 将点火钥匙开关中的钥匙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管线滤网。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要长时间存放机器请排干油箱并清洗干净。

燃油管线和接头

维护间隔时间: 每400个小时

每 400 小时或每年以较早发生者为准检查一次燃油管线和接头。检查它们是否老化、损坏或松脱。

电气系统维护

重要事项 无论何时使用电气系统请务必首先断开电池接线先断开负-接线防止因短路造成可能的电线损坏。

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一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39。

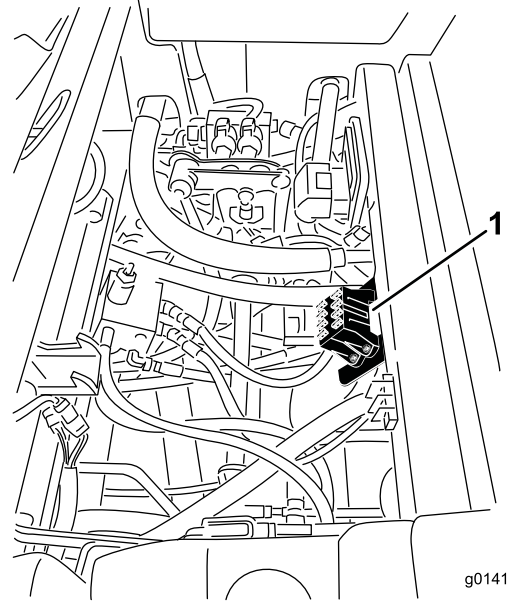


图39

1. 保险丝盒位置

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。

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。

动力系统维护

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。重新连接电缆首先连接正极 + 电缆在端子上涂抹石油膏。

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。

警告

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

- 应始终先断开负极黑色电池线然后才能断开正极红色接线。
- 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。

存放电池

如果机器要存放 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、请确保它已充满电。充满电的电池比重为 1.2651.299。

检查轮胎气压

维护间隔时间: 每50个小时

每运行 50 小时或每月以较早到者为准确检查一次气压。

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均应充气至 1.72bar(25 psi)。轮胎气压不均可能导致牵引不畅且可能损坏牵引驱动组件。在轮胎冷却后检查轮胎获得最准确的压力读数。

纠正转向失调

四轮驱动型号

1. 将转向选择开关按到向后四轮转向的位置图40。

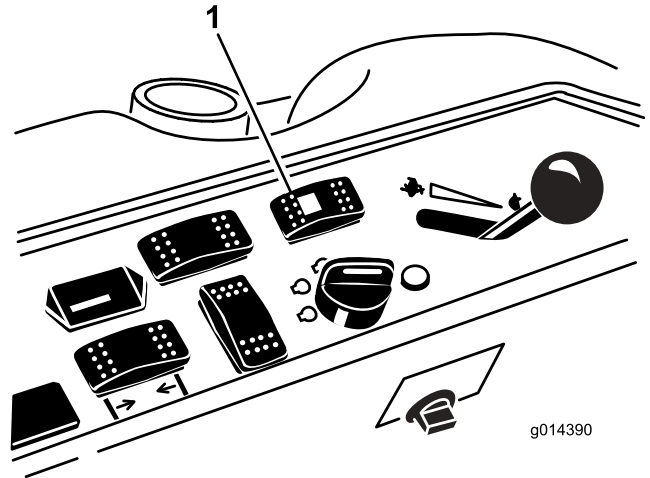


图40

1. 转向选择开关

两轮和四轮驱动型号

2. 在水泥地或土路上将方向盘向左或右转动继续转动直至所有 4 个车轮都已停止转动。车轮校准自动同步应完成。

重要事项 在草坪上执行此程序可导致每个转向轮正下方的草坪受损。

冷却系统维护

⚠ 危险

热的、高压的冷却液喷出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

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。

⚠ 小心

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

冷却系统里装的是 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。每天开始工作时启动发动机之前先检查膨胀水箱内的冷却液液位。冷却系统容量约为 7.5 升。

1. 检查膨胀水箱的冷却液液位图41。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。

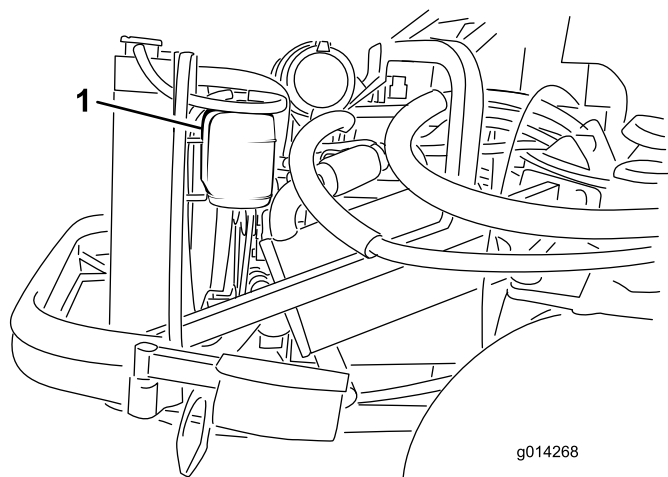


图41

1. 膨胀水箱

清洁散热器

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

为了防止发动机过热散热器必须保持清洁。通常请每日检查散热器如必要清除这些零件上的任何杂物。然而在极度肮脏或多尘的状况下必须更频繁地检查和清洁散热器。

注意 如果附件或发动机因过热而关闭请首先检查散热器然后再检查整个散热器是否积聚了过多的杂物。

请按照如下方式清洁散热器

1. 打开机罩并用支撑杆将其固定。
2. 松开将清扫孔盖固定到后机架下面的凸缘螺母图42。将清扫孔盖旋转到一侧露出机架内的清扫孔。

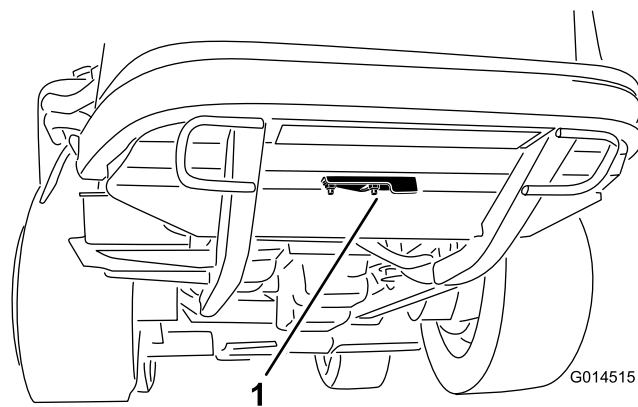


图42

1. 清扫孔盖

3. 从散热器风扇一侧用低压 3.4bar (50psi) 压缩空气切勿用水将杂物吹出。从散热器前面重复此步骤然后再次从风扇侧执行。
4. 彻底清洁散热器后再从散热器底座槽中和机架周围收集的杂物。此外还要清洁发动机舱和刹车连杆以确保最佳性能。
5. 关闭清扫孔盖并固定凸缘螺母。
6. 关闭机罩。

注意 切勿用水清洗散热器的外表面。使用水会将杂物冲入并板结到散热器的凹槽中从而限制散热器设计性能的发挥。

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43。

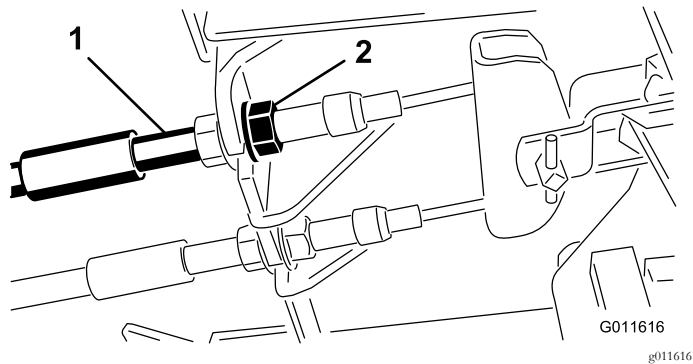


图43

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

如果手刹无法接合需要对刹车闸进行调节。

1. 松开将驻车刹车闸固定到机架的 2 个螺钉图44。

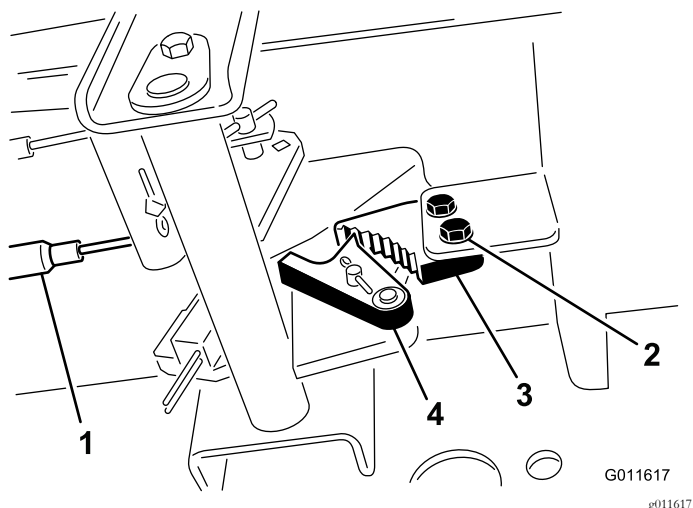


图44

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44。

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. 检查调节情况并按需要重新调节。

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45 中间位置。

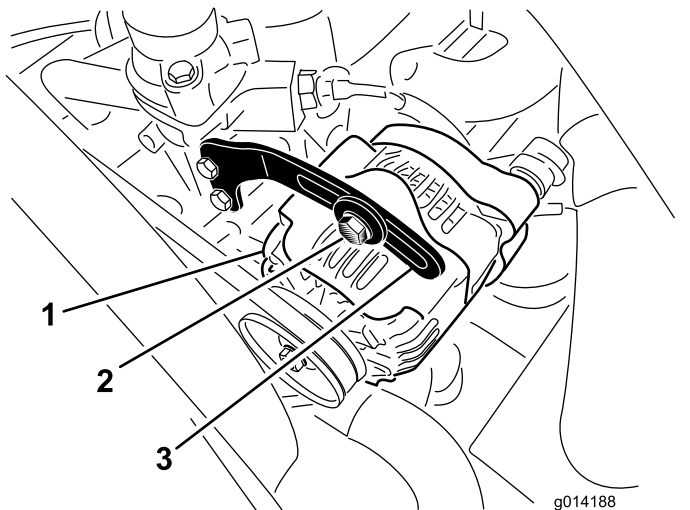


图45

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。
如果正确请继续操作

3. 松开将支架固定到交流发电机 图45 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杆撬动交流发电机。
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要清除任何滞留的空气然后再执行此程序。前后操作机器几分钟可清除滞留空气然后在必要时补充液压油。

当机器放置到水平地面上驱动踏板松开时机器不会移动。如果仍在移动可按以下方法进行调节

1. 将机器停放在水平地面上停止发动机将附件降低到地面上。
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千斤顶支撑。

警告

发动机必须处于运行状态才能执行此调节。这可能导致人身伤害。

确保手脚、面部及其他身体部位远离发动机的任何发热部件及任何旋转零件。

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侧传动控制杆上的锁紧螺母 图46。

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。

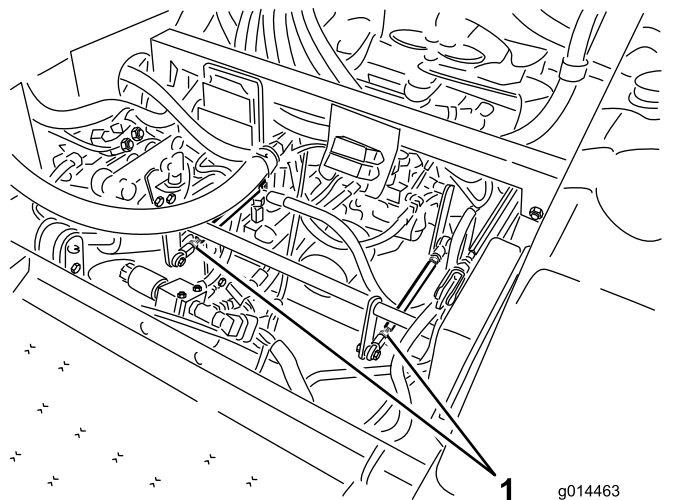


图46

1. 传动控制杆

- 如果左后轮胎反向旋转请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检测到轻微的反向转动。
 - 如果左后轮胎正向旋转请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最小的反向移动。必要时予以调整。
 5. 拧紧锁紧螺母。

6. 如果需要使用右侧传动控制杆对右后轮胎重复此程序。
7. 停止发动机。拆下顶车架把机器降低到地面上。
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驻车刹车。
2. 在离开工作位置之前将油门杆移到“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. 松开驱动踏板止动螺栓上的锁紧螺母 [图47](#)。

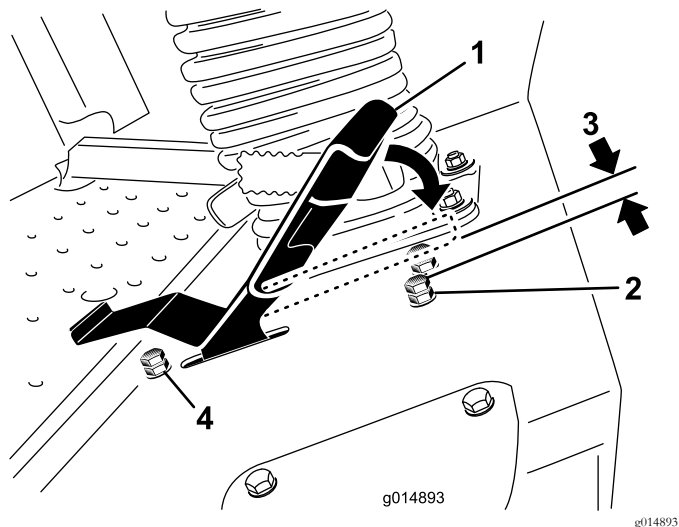


图47

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

4. 一直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仅保持对踏板施加的轻微压力。
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没有超载。
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。
9. 如果最大后退速度不可接受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 17 升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 许多液压油都是几乎无色的所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂可添加到液压系统的液压油中。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。

检查液压系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

首次启动发动机之前请先检查液压油的液位之后每天启动之前均需检查。

1. 将机器停在水平地面上。松开驱动踏板至“空档”位置并启动发动机。以尽可能低的 RPM 运行发动机可排出系统中的空气。**切勿接合 PTO**。升起刀盘以延长提升油缸、停止发动机并拔出钥匙。
2. 从加油颈上取下液压加油盖 [图48](#)。
3. 取出量油尺用干净的抹布擦拭 [图48](#)。
4. 将量油尺完全螺入加油颈然后再取出检查液位 [图48](#)。

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**。

5. 放回量油尺并用手指将加油盖拧紧到加油颈上。
6. 检查所有软管和接头是否存在泄漏现象。

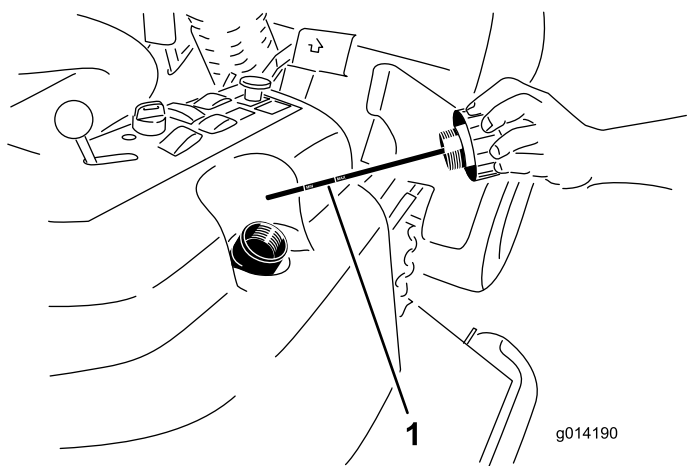


图48

1. 量油尺

更换液压油和滤清器

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驻车刹车。
2. 在离开工作位置之前将油门杆移到“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. 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49。

清洗

水处理

机油、电池、液压油和发动机冷却液属环境污染物。请根据您所在州和地方的法规处理这些物品。

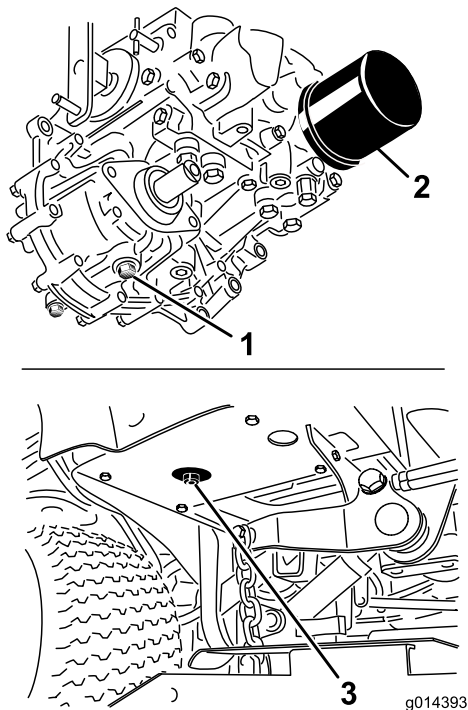


图49

- | | |
|-----------|------------|
| 1. 变速箱排油塞 | 3. 液压油箱排油塞 |
| 2. 滤清器 | |

4. 清洁液压油滤清器周围的区域然后取下滤清器 图49。
5. 立即安装新的液压油滤清器。
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 17 升请参阅“检查液压油”。
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. 两分钟后检查液压油油位请参阅“检查液压油”。

存放

发动机

1. 排干油底壳中的机油更换排油塞。
2. 拆下并丢弃机油滤芯。安装新滤清器。
3. 向发动机加入约 3.8 升建议机油。请参阅“更换机油”一节。
4. 启动发动机怠速运行两分钟。
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. 用防水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。

机器

1. 彻底清洁机器、附件和发动机特别注意以下区域
 - 散热器和散热器滤网
 - 附件的下面
 - 附件盖的下方
 - PTO 轴总成
 - 所有黄油嘴和枢轴点
 - 卸下控制面板清洁控制箱内部。
 - 座椅底板下方和变速箱顶部。
2. 检查并调整前后轮胎气压请参阅“检查轮胎气压”。
3. 拆掉剪草机刀片把刀片磨锋利并平衡刀片。安装刀片并上紧刀片紧固件扭矩至 115149N·m。
4. 请检查所有紧固件看有无松动必要时请上紧。
5. 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。
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
 - 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上 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

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
百莱玛工程设备有限公司	香港	852 2155 2163	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
Casco Sales Company	波多黎各	787 788 8383	Mountfield a.s.	斯洛伐克	420 255 704 220
Ceres S.A.	哥斯达黎加	506 239 1138	Munditol S.A.	阿根廷	54 11 4 821 9999
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	斯里兰卡	94 11 2746100	Norma Garden	俄罗斯	7 495 411 61 20
Cyril Johnston & Co.	北爱尔兰	44 2890 813 121	Oslinger Turf Equipment SA	厄瓜多尔	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	爱尔兰共和国	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	芬兰	358 987 00733
Equiver	墨西哥	52 55 539 95444	Parkland Products Ltd.	新西兰	64 3 34 93760
Femco S.A.	危地马拉	502 442 3277	Perfetto	波兰	48 61 8 208 416
ForGarder OU	爱沙尼亚	372 384 6060	Pratoverde SRL。	意大利	39 049 9128 128
G.Y.K. Company Ltd.	日本	81 726 325 861	Prochaska & Cie	奥地利	43 1 278 5100
Geomechaniki of Athens	希腊	30 10 935 0054	RT Cohen 2004 Ltd.	以色列	972 986 17979
Golf international Turizm	土耳其	90 216 336 5993	Riversa	西班牙	34 9 52 83 7500
广东金之星	中国	86 20 876 51338	Lely Turfcare	丹麦	45 66 109 200
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包装箱内或通过当地的 Toro 代理商找到与澳大利亚消费者法相关的详细信息。



Toro 一般商用产品保修

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，另订立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。