Form No. 3396-317 Rev B

TORO®

Count on it.

操作员手册

Reelmaster® 7000-D 4 轮驱动主机

型号 03781—序列号 315000001 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE UK CA

3396-317

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。

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、因此该机的消声器组件已经包含了火花消除器。

Toro 真品火花消除器已经过美国农业部林务局批准。

重要事项 **此款发动机配备了消火花消声器。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。**

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

⚠ 警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称
柴油发动机排出的废气及其部分组分含有加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

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

介绍

本机器是一款驾乘式、滚刀刀片草坪剪草机需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。本机器主要为了在保养得很好的公园、高尔夫球场、运动场及商业用地草坪上进行剪草作业而设计 并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 真品零件或其他方面的信息时请联系授权服务经销商或 Toro 客户服务中心并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图 1 显示了产品右侧主机架上型号和序列号的位置。 将型号、序列号写在提供的空白处。

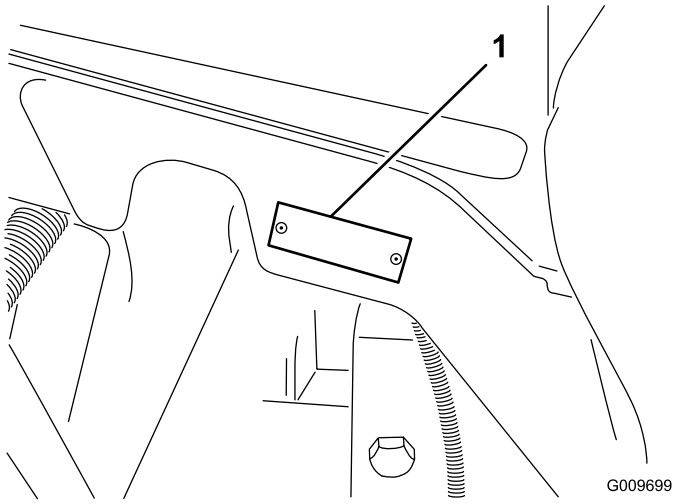


图 1

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

1. 安全警告标志。

本手册使用其他两个词语来突出信息。**重要事项**唤起人们对特殊机械信息的注意而**注意**则强调值得特别关注的一般信息。

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

请和我们联系 www.Toro.com.
美国印刷。
保留所有权利

内容

安全 4
安全操作方法 4
Toro 驾乘式剪草机安全 5
声强等级 6
声压等级 6
振动等级 6
安全和指示标签 6
组装 11
1 调整支撑滚筒 12
2 更换符合 CE 标准的警告标贴。 12
3 安装符合 CE 标准的机罩锁 12
4 安装滚刀组 13
5 调节草坪补偿弹簧 16
6 使用滚刀组支撑架 17
7 润滑机器 17
8 检查油位 18
9 使用调刀尺 18
产品概述 19
控制装置 19
规格 24
主机规格 24
附件/配件 24
操作 24
检查机油油位 24
检查冷却系统 25
油箱加油 26
检查液压油油位 27
检查轮胎气压 27
启动和停止发动机 27
检查联锁开关 28
调节提升臂平衡压力 28
调节提升臂转向位置 28
推动或拖曳机器 29
千斤顶支撑点 29
栓系点 29
操作特性 29
操作提示 30
维护 31
推荐使用的维护计划 31
日常维护检查表 32
维护间隔表 33
维护前程序 34
取下机罩 34
润滑 34
润滑轴承和轴套 34
发动机维护 36
维护空气滤清器 36
维护机油和滤清器 36
调节油门 37
燃油系统维护 38
油箱 38
燃油管线和接头 38
维护水分离器 38
燃油集油管滤网 38
电气系统维护 39
充电和连接电池 39
电池保养 39
保险丝 40
动力系统维护 41
检查车轮螺母的扭矩 41
检查行星齿轮传动/制动油 41
更换行星齿轮传动油 41
检查后轴润滑剂 42
更换后轴润滑剂 42
将牵引驱动装置调至空档 42
检查后轮前束 42
冷却系统维护 43
维修发动机冷却系统 43
刹车系统维护 44
调节刹车 44
皮带维护 45
维护交流发电机皮带 45
液压系统维护 45
更换液压油 45
更换液压油过滤器 45
检查液压管线和软管 46
滚刀组维护 47
倒磨滚刀组 47
存放 48
发动机 48
主机 48

安全

本机器符合或超过生产时有效的 EN ISO 5395:2013当贴有相应标贴时和 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

以下说明摘自 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2012。

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、安全标记及设备的正确使用方法。
- 禁止儿童或不熟悉这些指示的人员使用或维护剪草机。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进行剪草。
- 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。
- 所有驾驶员和机修工均应寻求并获得专业及实用的说明。产品所有人负责培训用户。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
    - ◊ 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
    - ◊ 挂接和载荷分布错误。
- 所有者/用户应防止对他或她自己、他人或财产造成事故或伤害、并对此承担全部责任。

准备

- 在剪草时应始终穿戴结实的防滑鞋、长裤、安全帽、护目镜和护耳用具。长发、宽松的衣服或珠宝首饰均有可能被卷入活动件。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。
- 评估地形、确定正确、安全地完成工作所需的附件和配件。仅使用制造商批准的附件和配件。
- 检查操作员到位控制装置、安全开关和挡板是否已安装且功能是否正常。如果它们运行不正常切勿进行操作。

安全处理燃油

- 为避免造成人身伤害或财产损坏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

- 不要在可能积聚危险的一氧化碳及其它排放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剪草。
- 在尝试启动发动机之前应解除所有刀片附件离合器换入空档然后刹好手刹。
- 切记不存在安全斜坡这样的事情。在草坪斜坡上行驶时需要格外小心。若要防止翻滚应注意
  - 在上坡或下坡时切勿突然停止或启动
  - 在斜坡上和急转弯时应保持低速
  - 对突起和坑洞及其他潜在危险应时刻保持警惕
  - 切勿急转。后退时需小心谨慎。
  - 如果操作员手册有建议可使用配重块或车轮配重块。
- 对地形中的坑洞和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。
- 穿过草皮以外的其他表面时让刀片停止旋转。
- 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。确保所有联锁装置都已连接、经过正确调整并可以正常运行。
- 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
  - 停在平地上
  - 停止 PTO 动力输出放低附件
  - 换成空档然后设定手刹
  - 停止发动机并拔下钥匙。
- 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
  - 调整高度之前除非调整可通过操作员位置进行。
  - 清理堵塞物之前
  - 检查、清洁或在剪草机上工作之前

  - 撞击外物或出现异常振动之后。检查剪草机是否受损在重新启动和操作设备之前进行维护。
- 发动机运行过程中减小油门如果发动机配备有燃油切断阀请在完成剪草后关闭阀门。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 后退之前观察后面和下面的情况确定道路无阻碍。
- 转向或穿越道路和人行道时请放慢速度并保持谨慎。不剪草时应停止滚刀。
- 受酒精或药物影响时切勿操作剪草机。
- 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。
- 从拖车或卡车装卸机器时需小心谨慎。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。

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。
- 确保所有零件都处于良好的工作状况保持所有紧固件和液压接头拧紧。更换所有磨损或损坏的零件和标贴。
- 如果必须排空燃油箱则应在室外进行。
- 调整机器时要小心防止手指被夹在机器的活动刀片与固定零件之间。
- 使用多滚刀机器时要小心谨慎因为转动一把滚刀可能导致其他滚刀也转动。
- 分离驱动装置降下滚刀组设定驻车刹车停止发动机并拔下点火开关上的钥匙。等机器完全停止运动后再进行调整、清洁或维护。
- 清除滚刀组、驱动装置、消声器/尾气管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。
- 必要时使用顶车架支撑组件。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 进行任何维护前先断开电池连接。首先断开负极端子、最后断开正极端子。重新连接时首先连接正极最后连接负极。
- 检查滚刀时需小心谨慎。维护滚刀时需佩戴手套并小心操作。
- 确保手和脚远离活动件。可能的情况下切勿在发动机运行时进行调整。
- 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。

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且未包含在 CEN、ISO 或 ANSI 等标准中的其他安全信息。

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。

将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对用户和旁观者造成危害。

⚠ 警告

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。

- 了解如何快速停止发动机。
- 切勿在穿着网球鞋或胶底运动鞋时操作机器。
- 某些地方条例和保险法规建议及要求穿着安全鞋和长裤。
- 处理燃油时应格外小心。擦掉溅出的燃油。
- 每天都应检查安全联锁开关保证正确操作。如果开关出现故障请更换开关然后再操作机器。
- 启动发动机之前应坐到座椅上。
- 使用机器时需要特别专注。若要防止失控应注意
  - 切勿驶近沙坑障碍、沟渠、小溪、路堤或其他障碍物。
  - 急转弯时需减速行驶。避免突然停止或起动。
  - 当靠近或穿越道路时应始终遵守交通规则。
  - 下坡时使用刹车确保低速前行并保持对机器的控制。
- 当操作带 ROPS防翻滚保护架的机器时切勿卸除ROPS且应始终使用座椅安全带。
- 从一个工作区行驶到另一工作区时提升滚刀组。
- 当发动机正在运行或刚刚停止时切勿触摸发动机、消声器/尾气管或排气管因为这些区域温度很高足以造成灼伤。
- 在任何山坡上都存在倾倒或翻转的可能性而且风险会随着斜坡角度的增加而增大。 应避免在陡坡上作业。

  下坡时必须放下滚刀组以保持对转向的控制
- 缓慢接合牵引驱动系统始终将脚放在驱动踏板上特别是在下坡时。

  刹车时应使用驱动踏板上的后退档。
- 如果机器在爬坡时抛锚请不要掉头。 应始终缓慢倒车沿直线从斜坡上下来。
- 当人或宠物意外靠近或出现在剪草区时请停止剪草。如果操作不慎加之地形角度、反弹或防护装置安装不当则可能引起物体弹射造成的人身伤害。在剪草区恢复无人状态前不要恢复剪草操作。

维护和存放

- 在对系统施加压力之前请确保所有液压管道接头都已紧固且所有液压软管和管道均处于良好状态。
- 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泄漏点不能用手。压力

下泄漏的液压油会产生强大的压力渗透到皮肤中造成严重伤害。如果液压油穿透皮肤请立即就医。

- 断开液压系统的连接或对该系统执行任何工作之前必须先停止发动机将滚刀组和附件放到地面上从而释放出系统中的所有压力。
- 定期检查所有燃油管线是否紧密或发生磨损。必要时拧紧或维修管线。
- 如果进行维护调整时必须运行发动机请确保您的四肢、衣物和身体的任何部位远离滚刀组、附件及任何活动件。
- 为确保安全和准确请要求 Toro 授权经销商使用转速计检查发动机的最高转速。
- 如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 请仅使用 Toro 批准的附件和更换件。使用未经批准的附件可能导致保修失效。

声强等级

本机器的保证声强等级为 101dBA其中包括不确定度 K1dBA。

声强等级根据 ISO 11094 中列出的规程进行确定。

声压等级

在操作员的耳朵里、本机器的声压等级为 83dBA、其中包括不确定度 (K) 1dBA。

声压等级根据 EN ISO 5395:2013 中列出的规程进行确定。

振动等级

手臂

测定的右手振动等级 = 0.3m/s^2

测定的左手振动等级 = 0.3m/s^2

不确定度 (K) = 0.16m/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

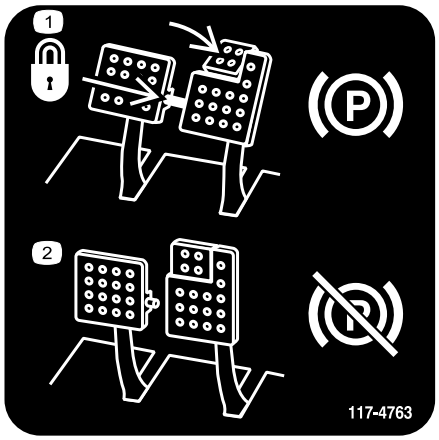
测定的振动等级 = 0.2m/s^2

不确定度 (K) = 0.1m/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

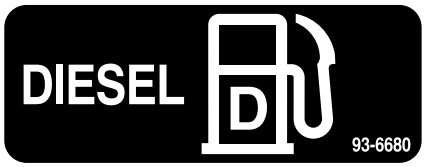
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



decal117-4763

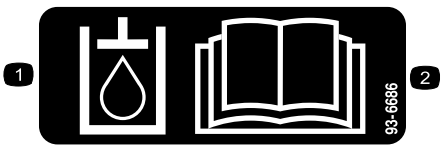
117-4763

1. 要接合驻车刹车请使用锁定销固定刹车踏板踩下驻车刹车踏板并接合脚尖踏板。
2. 要分离驻车刹车请先分离锁定销然后再松开踏板。



decal93-6680

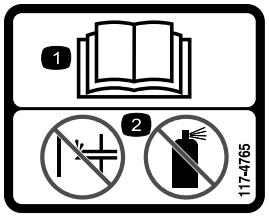
93-6680



decal93-6686

93-6686

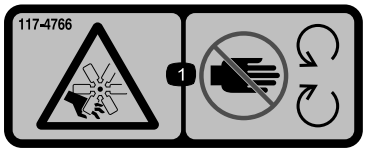
1. 液压油
2. 阅读*操作员手册*。



decal117-4765

117-4765

1. 请阅读*操作员手册*。
2. 不要使用启动辅助装置。



decal117-4766

117-4766

1. 切割/截肢危险风扇 — 远离活动件。

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



decal106-6755

106-6755

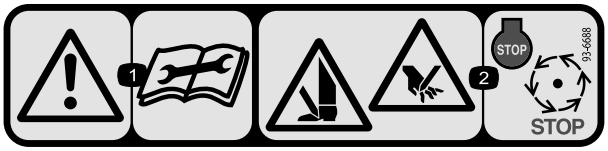
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险——阅读*操作员手册*。
3. 警告——切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 请阅读*操作员手册*。



decal98-4387

98-4387

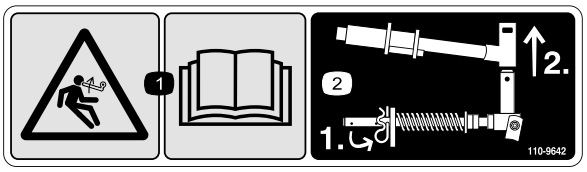
1. 警告 — 请佩戴听力保护用具。



decal93-6688

93-6688

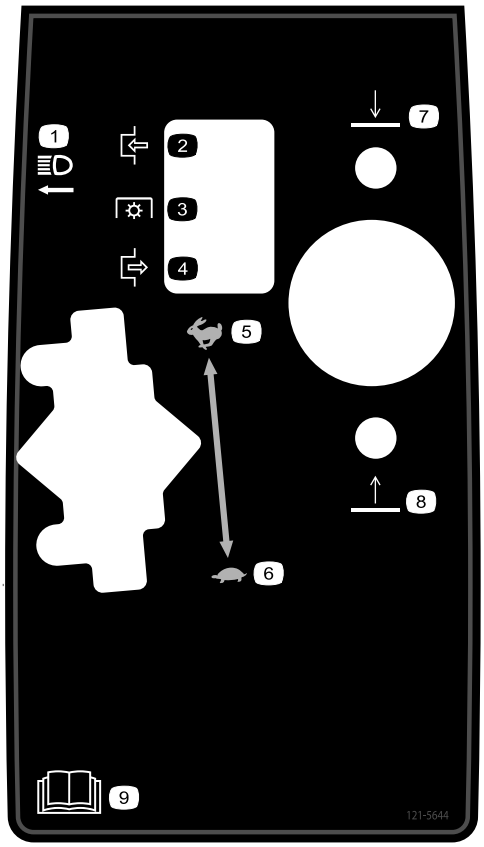
1. 警告 — 请在进行维修或维护前阅读说明。
2. 手脚切割危险 — 停止发动机等待活动件停止。



decal110-9642

110-9642

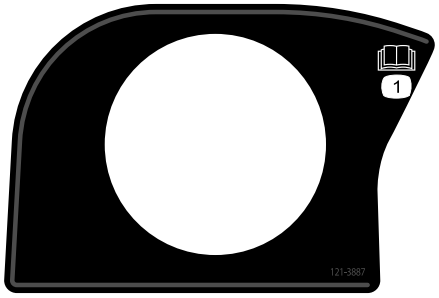
1. 储能危险 — 阅读*操作员手册*
2. 将开口销移至最靠近杆支架的孔上然后拆下提升臂和枢轴轭。



decal121-5644

121-5644

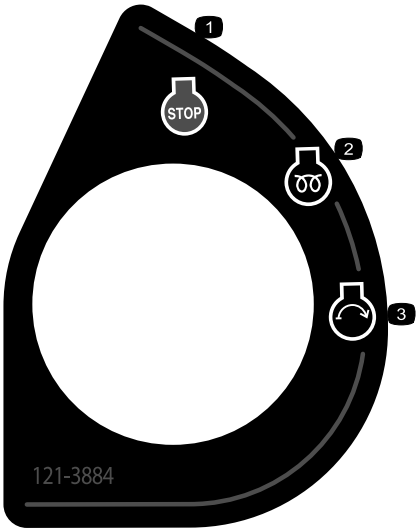
1. 灯具开关
2. 接合
3. 动力输出
4. 分离
5. 快速
6. 慢速
7. 降刀
8. 提刀
9. 请阅读*操作员手册*。



decal121-3887

121-3887

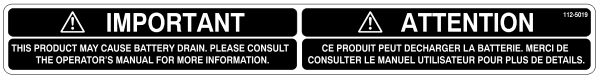
1. 请阅读*操作员手册*。



decal121-3884

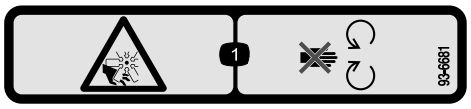
121-3884

1. 发动机 — 停止
2. 发动机 — 预热
3. 发动机 — 启动



decal112-5019

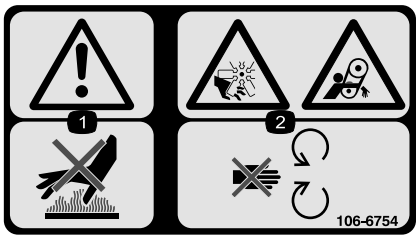
112-5019



decal93-6681

93-6681

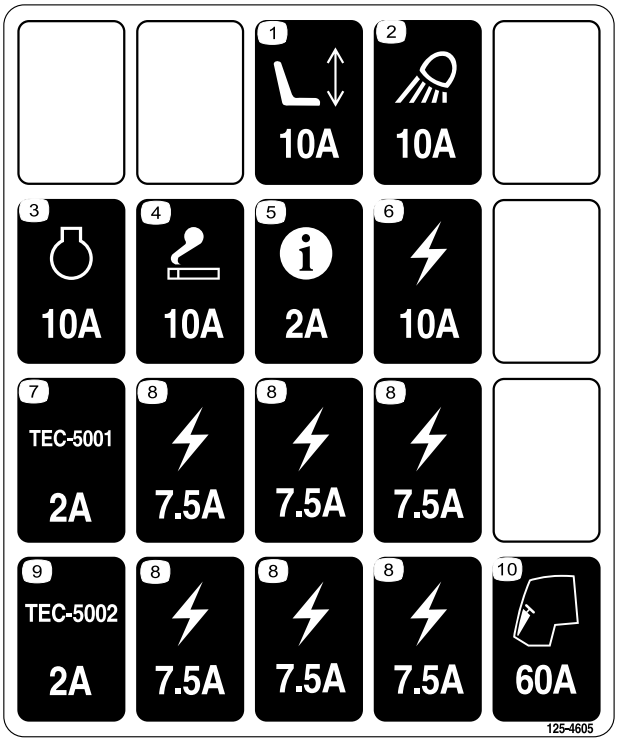
1. 切割/截肢危险 — 远离活动件。



decal106-6754

106-6754

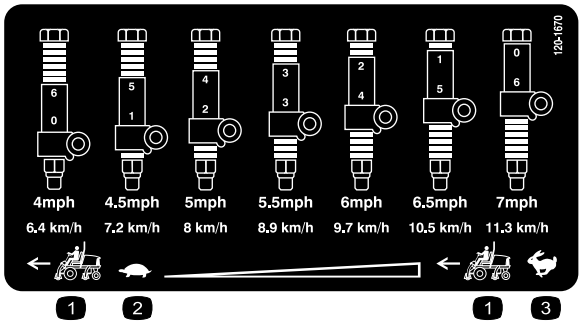
1. 警告——切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险、风扇和缠绕危险皮带——远离活动件。



decal125-4605

125-4605

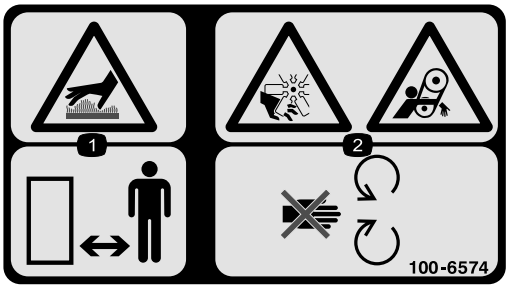
1. 电动座椅
2. 工作灯
3. 发动机
4. 点火器
5. InfoCenter 信息中心
6. 电动
7. 控制器
8. 电动
9. 控制器
10. 驾驶室



decal120-1670

120-1670

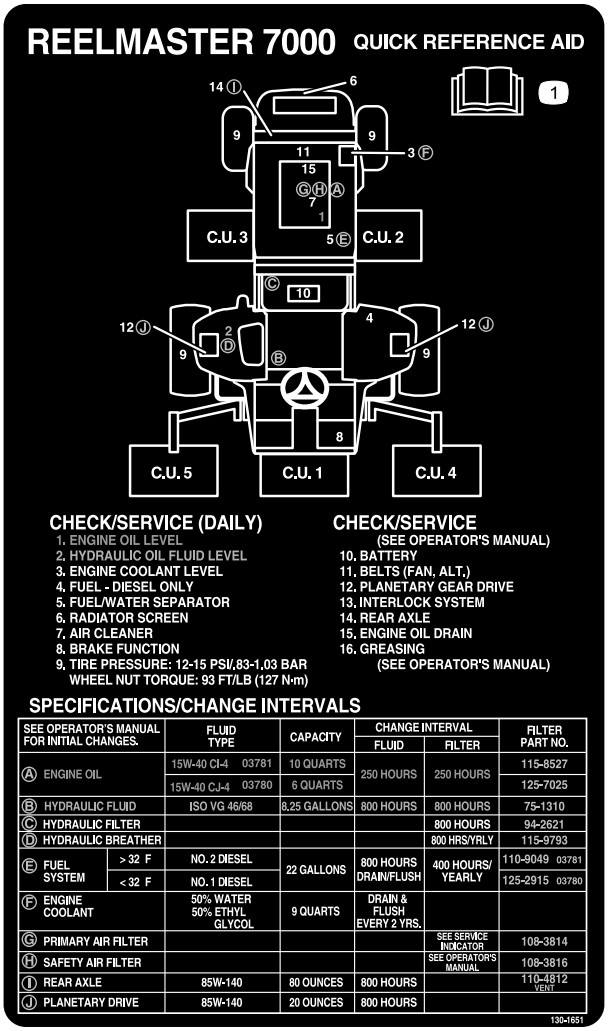
1. 主机速度
2. 慢速
3. 快速



decal100-6574

100-6574

1. 高温表面危险——让旁观者远离。
2. 手切断危险叶轮缠绕危险皮带——远离活动件。



SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.		FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
				FLUID	FILTER	
Ⓐ ENGINE OIL		15W-40 CI-4 03781	10 QUARTS	250 HOURS	250 HOURS	115-8527
		15W-40 CJ-4 03780	6 QUARTS			125-7025
Ⓑ HYDRAULIC FLUID		ISO VG 46/68	8.25 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310
Ⓒ HYDRAULIC FILTER					800 HOURS	94-2621
Ⓓ HYDRAULIC BREATHER					800 HRS/YRLY	115-9793
Ⓔ FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	22 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/ YEARLY	110-9049 03781
	< 32 F	NO. 1 DIESEL				125-2915 03780
Ⓕ ENGINE COOLANT		50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	9 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		
Ⓖ PRIMARY AIR FILTER					SEE SERVICE INDICATOR	108-3814
Ⓗ SAFETY AIR FILTER					SEE OPERATOR'S MANUAL	108-3816
Ⓘ REAR AXLE		85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		110-4812 VENT
Ⓙ PLANETARY DRIVE		85W-140	20 OUNCES	800 HOURS		

decal130-1651

130-1651

1. 阅读*操作员手册*了解更多机器维护信息。

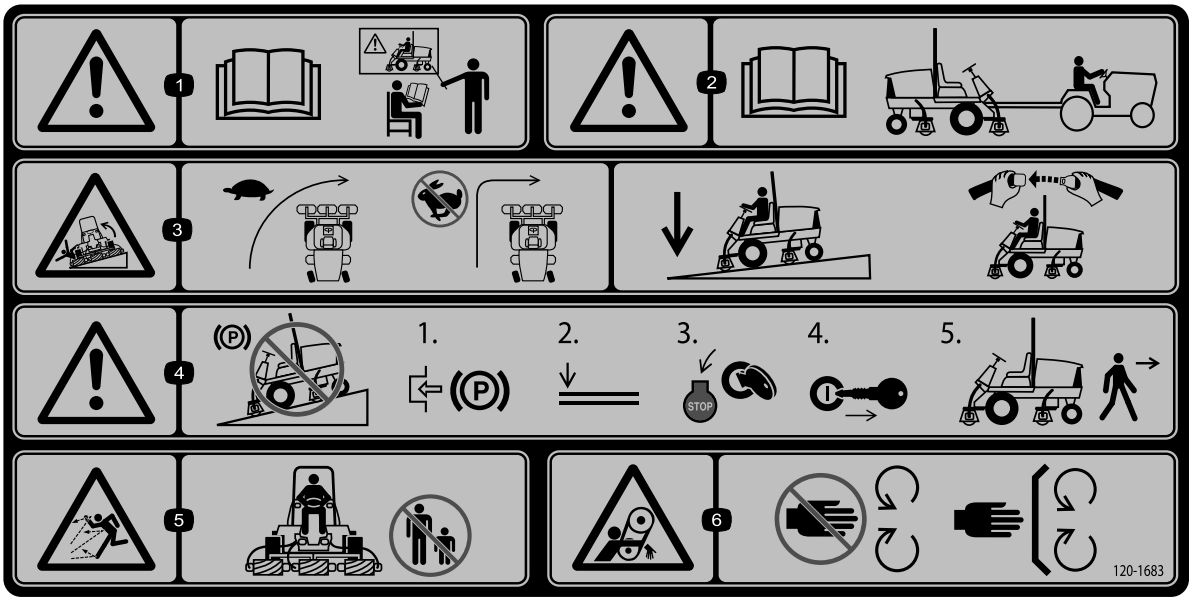


decalbatterysymbols

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

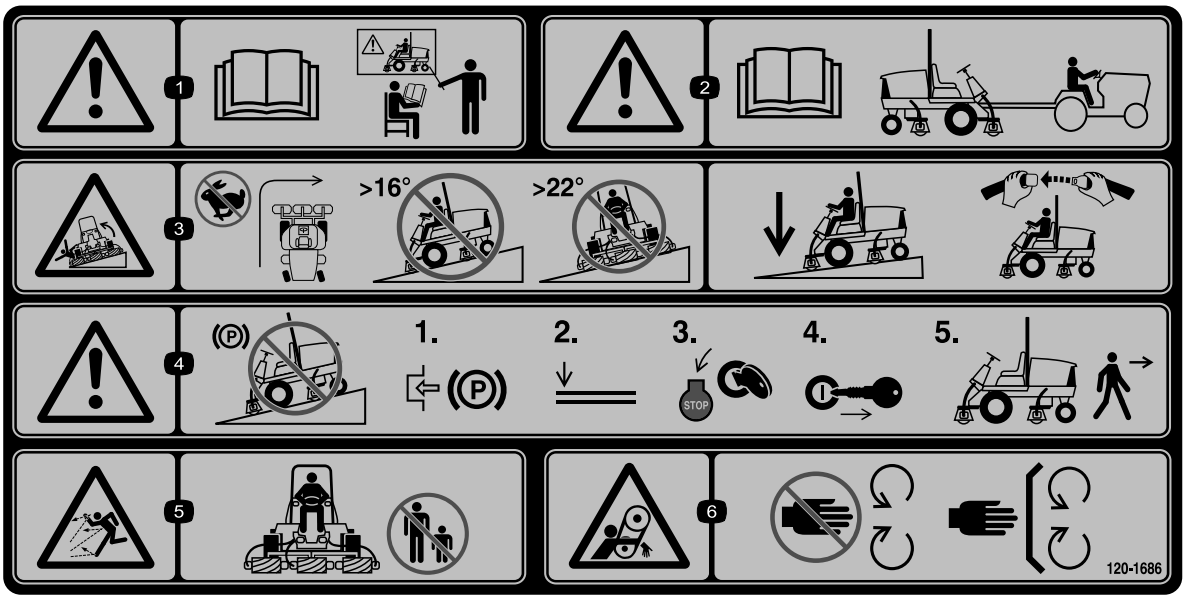
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜
5. 阅读*操作员手册*。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃。



decal120-1683

120-1683

1. 警告 — 阅读*操作员手册*在接受培训之前切勿操作本机器。
2. 警告——拖曳机器请阅读*操作员手册*。
3. 倾翻危险 — 转向前减慢机器的速度切勿高速转向驶下斜坡时放下滚刀组使用防翻滚保护架并系好安全带
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应接合驻车刹车、放下滚刀组、停止发动机并拔下点火钥匙。
5. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
6. 输送带缠绕危险 — 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



decal120-1686

120-1686

根据 CE 标准应替换零件号为 120-1683 的警告标贴*

* 此安全标贴中包含的斜坡警告为机器上必需的以便符合欧洲割草机安全标准 ISO 5395:2013。 该标准规定并要求了操作此机器时的最大斜坡角度数值。

1. 警告 — 阅读*操作员手册*在接受培训之前切勿操作本机器。
2. 警告——拖曳机器请阅读*操作员手册*。
3. 倾翻危险——切勿高速转向切勿在超过 16°的斜坡上下行使切勿在超过 22°的斜坡上剪草驶下斜坡时应放下滚刀组使用防翻滚保护架并系好安全带
4. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应接合驻车刹车、放下滚刀组、停止发动机并拔下点火钥匙。
5. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
6. 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。

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	–	调整支撑滚筒
2	警告标贴	1	仅用于要求符合 CE 标准的机器。
3	机罩锁支架 铆钉 螺丝 1/4 x 2 in 扁平垫圈 1/4 in 锁紧螺母 1/4 in	1 2 1 2 1	仅用于要求符合欧洲 CE 标准的机器。
4	前软管导向架——右 前软管导向架——左	1 1	安装滚刀组
5	不需要零件	–	调节草坪补偿弹簧。
6	滚刀组支架	1	安装滚刀组支架。
7	不需要零件	–	润滑机器。
8	不需要零件	–	检查后轴润滑剂、液压油及机油油位。
9	调刀尺	1	使用调刀尺调节滚刀组。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册	1	操作机器前请阅读
发动机操作员手册	1	操作发动机前请阅读
零件目录	1	用于参考零件编号
操作培训录像	1	请在操作机器前查看
合格证明	1	符合 CE 标准的用途

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

1

调整支撑滚筒

不需要零件

程序

根据主机上安装的滚刀组宽度请按以下方式调整支撑滚筒

- 如果使用 685.8mm 滚刀组滚筒将安装在支撑组件槽的上安装孔 (图 3) 中。
- 如果使用 812.8mm 滚刀组滚筒将安装在支撑组件槽的下安装孔 (图 3) 中。

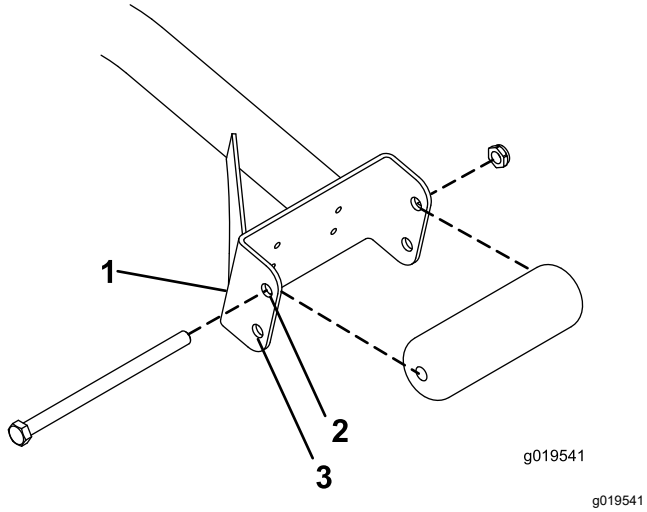


图 3

1. 支撑组件槽
2. 使用此孔安装 685.8mm 滚刀组
3. 使用此孔安装 812.8mm 滚刀组

2

更换符合 CE 标准的警告标贴。

此程序中需要的物件

1	警告标贴

程序

在要求符合 CE 标准的机器上请把零件号为 120-1683 的警告标贴贴在零件号为 120-1686 的警告标贴上。

3

安装符合 CE 标准的机罩锁

此程序中需要的物件

1	机罩锁支架
2	铆钉
1	螺丝 1/4 x 2 in
2	扁平垫圈 1/4 in
1	锁紧螺母 1/4 in

程序

1. 从机罩闩锁支架上打开机罩闩锁 (图 4)。

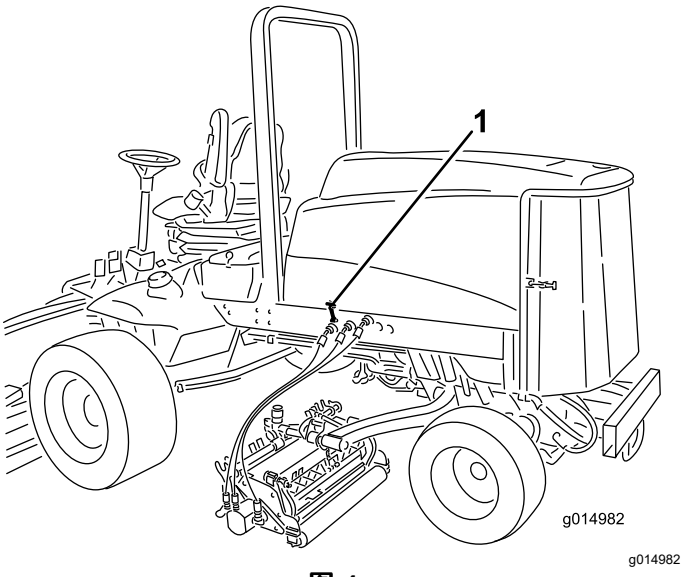
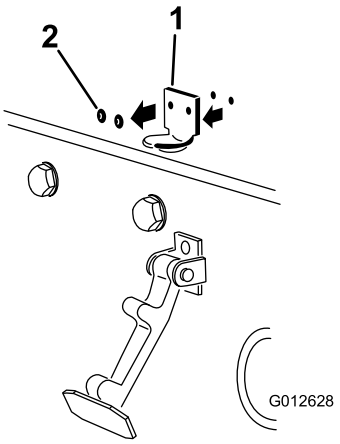


图 4

1. 机罩闩锁

2. 卸下将机罩闩锁支架固定至机罩的 2 个铆钉 (图 5)。从机罩上卸下机罩闩锁支架。

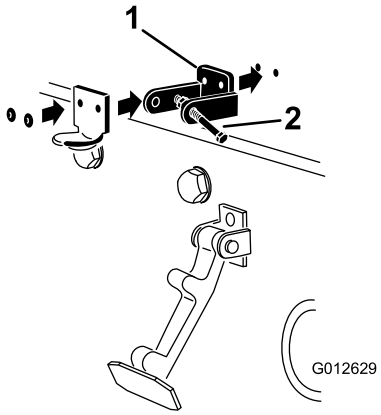


g012628

图 5

1. 机罩闩锁支架
2. 铆钉

3. 对准安装孔的同时将 CE 锁定支架和机罩闩锁支架放到机罩上。 锁定支架必须紧贴机罩 (图 5)。 不要从锁定支架臂卸下螺栓和螺母总成。

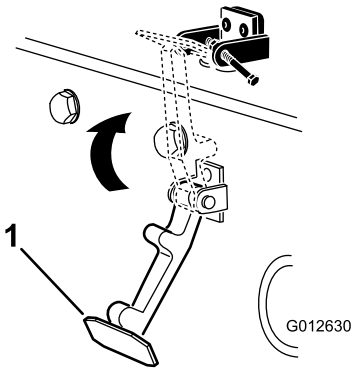


g012629

图 6

1. CE 锁定支架
2. 螺栓和螺母总成。

4. 将垫圈与机罩内的孔对齐。
5. 用铆钉将支架和垫圈铆定到机罩 (图 6)。
6. 将闩锁挂到机罩闩锁支架上 (图 7)。

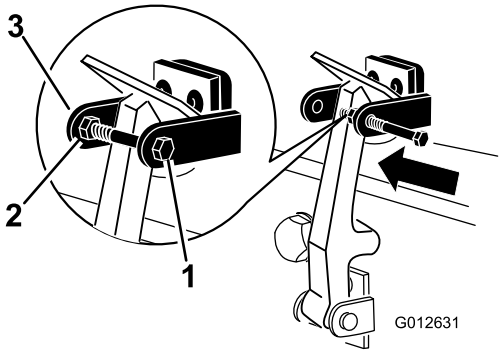


g012630

图 7

1. 机罩闩锁

7. 将螺栓拧入机罩闩锁支架的另一个臂直至将闩锁锁定到位 (图 8)。 牢固拧紧螺栓但不要拧紧螺母。



g012631

图 8

1. 螺栓
2. 螺母
3. 机罩闩锁支架臂

4

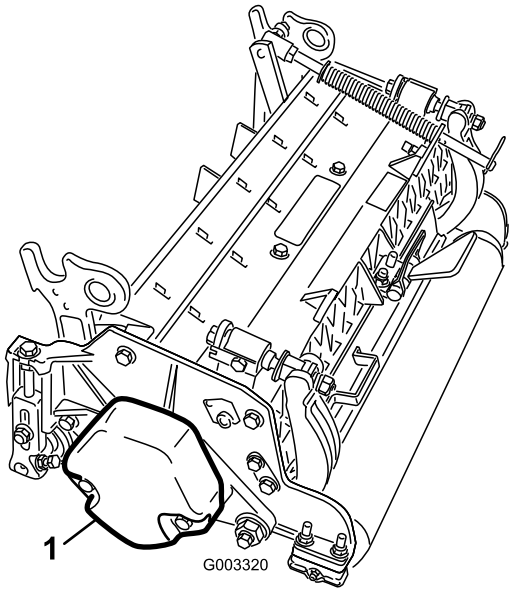
安装滚刀组

此程序中需要的物件

1	前软管导向架——右
1	前软管导向架——左

程序

1. 从运输支架上卸下滚刀马达。
2. 拆除运输支架并丢弃。
3. 从包装箱中取出滚刀组。按照滚刀组*操作员手册*的说明组装并调节滚刀组。
4. 按照滚刀组*操作员手册*的描述确保将配重块图 9安装到滚刀组正确的一端上。



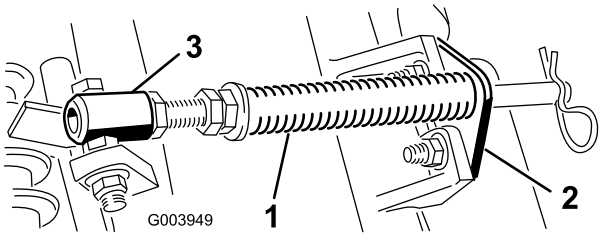
g003320

图 9

1. 配重块

5. 所有滚刀组出厂时草坪补偿弹簧均安装在滚刀组的右侧。草坪补偿弹簧必须安装在滚刀组的滚刀驱动马达一侧。按照如下方式重新调节草坪补偿的位置

   A. 拆下把杆支架固定到滚刀组凸耳上的 2 个车身螺栓和螺母图 10。



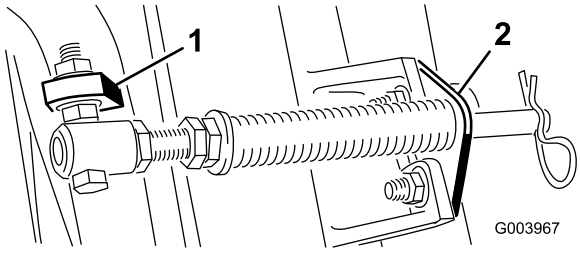
g003949

图 10

1. 草坪补偿弹簧
2. 杆支架
3. 弹簧管

   B. 拆下将弹簧管栓固定到承载架凸耳图 10上的凸缘螺母拆下组件。

   C. 将弹簧管栓安装到承载架的另一个凸耳上并使用凸缘螺母固定。螺栓头朝向凸耳外侧如图 11 所示。



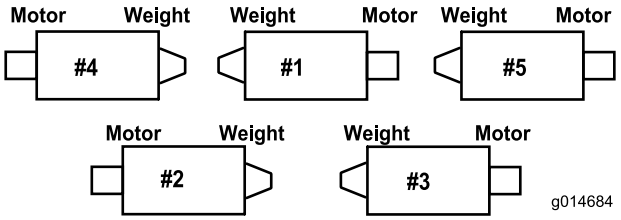
g003967

图 11

1. 另一侧承载架凸耳
2. 杆支架

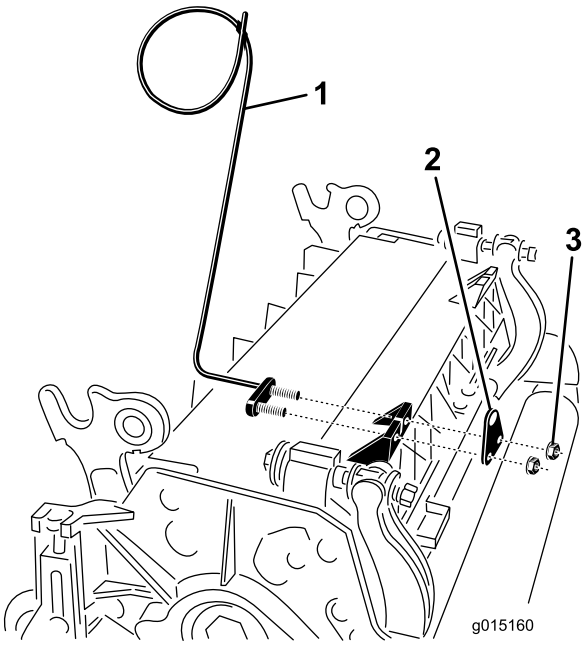
   D. 使用车身螺栓和螺母将杆支架固定到滚刀组凸耳上图 11。此外在滚刀组上当重新安装杆支架时将左侧软管导管安装到滚刀组凸耳的前面 (图 13)。

重要事项 **在 4 号左前和 5 号右前 滚刀组上用杆支架安装螺母将软管导向架安装到滚刀组凸耳的前面。 软管导向架应偏向于中心滚刀组图 12 至 图 14。**



g014684

图 12



g015160

图 13

1. 软管导向架显示的是左侧导向架
2. 杆支架
3. 螺母

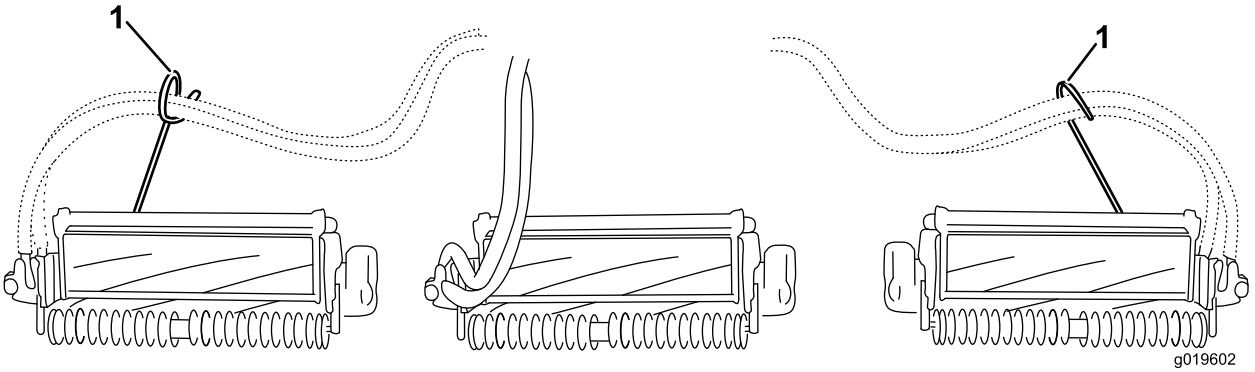


图 14

1. 软管导向架每个软管导向架均须偏向于中心滚刀组

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

6. 拆去后2 号和 3 号滚刀组承载架 (图 12) 上的 2 个枢轴隔片、六角头螺丝和凸缘锁紧螺母 (图 15)提高后滚刀组的转向力度。

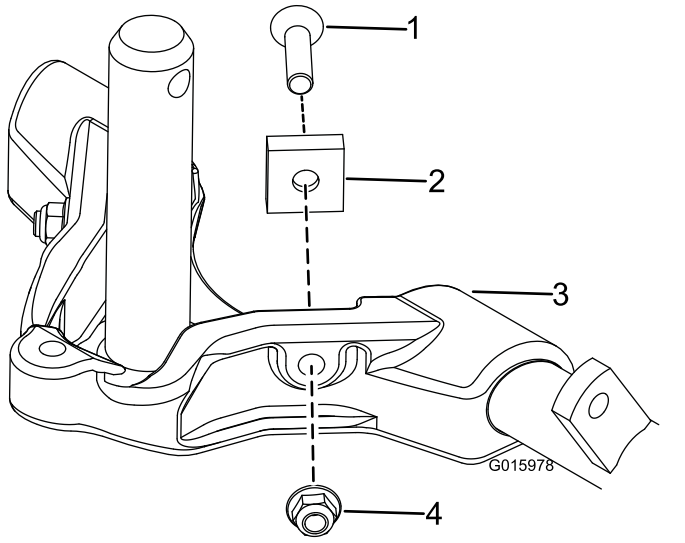


图 15

1. 六角头螺丝
2. 枢轴隔片
3. 承载架
4. 凸缘锁紧螺母

7. 完全降下所有的提升臂。
8. 在承载架轴上涂抹干净的润滑脂 (图 16)。

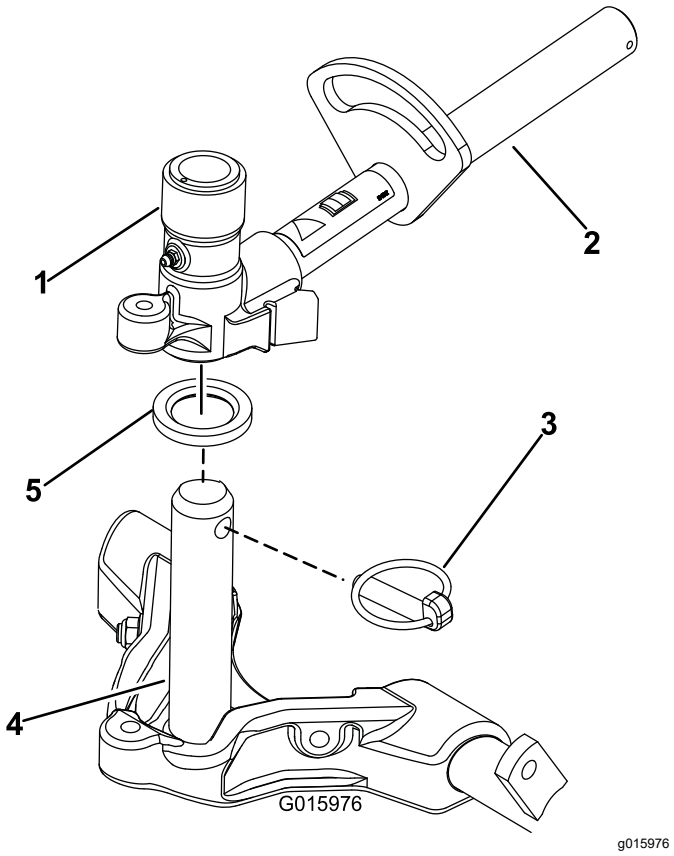
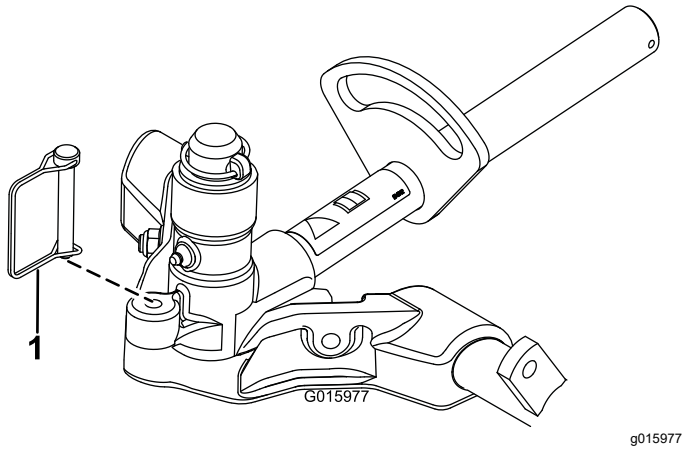


图 16

1. 提升臂轴轭
2. 提升臂
3. Klik 销
4. 承载架轴
5. 止推垫圈

9. 对于前滚刀组把滚刀组滑到提升臂下方图 16并将承载架轴向上插入提升臂轴轭。确保将止推垫圈放在承载架轴上。
10. 使用 Klik 销将承载架轴固定到提升臂轭 (图 16)。
11. 要锁定固定滚刀组的转向用锁扣销 (图 17) 将轴轭固定到承载架上。



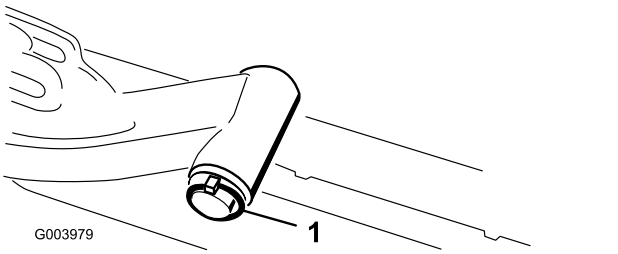
g015977

图 17

1. 锁扣销

注意 在山坡上剪草时建议固定转向。

12. 当剪草高度高于 19mm 时对后滚刀组使用以下步骤。
    A. 拆下将提升臂枢轴固定至提升臂的锁扣销和垫圈将提升臂枢轴滑出提升臂图 18。



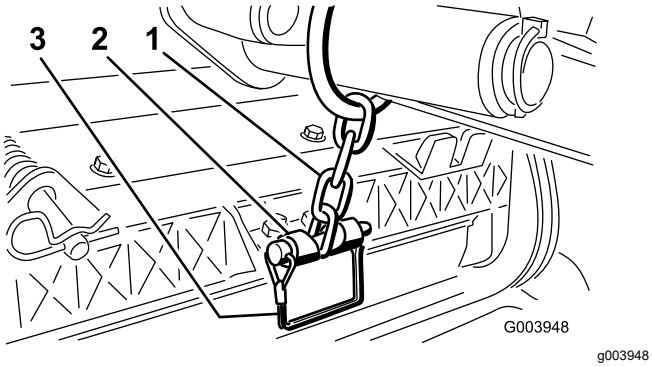
g003979

图 18

1. 提升臂枢轴锁扣销和垫圈

    B. 将提升臂轭插入承载架轴的上方图 16。
    C. 将提升臂轴插入提升臂使用垫圈和锁扣销将其固定图 18。

13. 使用锁扣销将提升臂链条固定到链条架图 19。使用滚刀组*操作员手册*所述的链条节数。



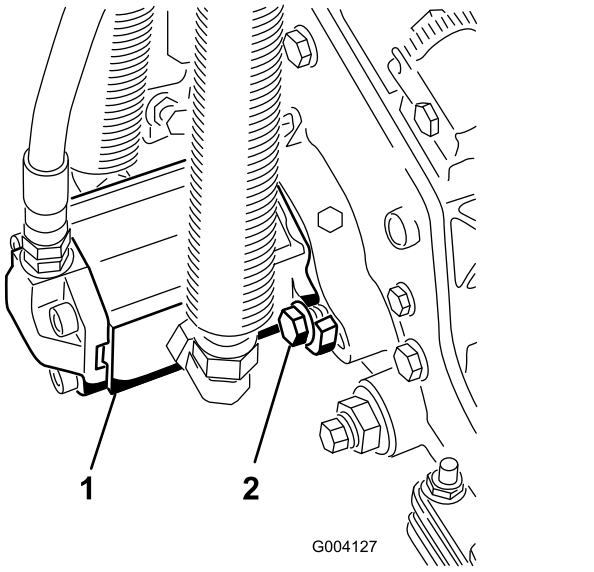
g003948

图 19

1. 提升臂链条
2. 链条架
3. 锁扣销

14. 在滚刀马达的花键轴上涂抹干净的润滑脂。
15. 为滚刀马达 O 形圈上油然后插入马达法兰。
16. 以顺时针旋转的方式插入马达以使马达法兰与螺栓保持一定空隙图 20。逆时针旋转马达直至法兰环绕住螺栓然后拧紧螺栓。

重要事项 **确保滚刀马达软管不会扭曲、扭结或存在被挤到的危险。**



g004127

图 20

1. 滚刀驱动马达
2. 安装螺栓

5

调节草坪补偿弹簧

不需要零件

程序

草坪补偿弹簧图 21可将重量从前滚筒转移至后滚筒。这有助于减少草坪的波动图形也称为波浪形或摆动形。

重要事项 **调整弹簧将滚刀组安装到主机上直接指向前方并降低到底板上。**

1. 确保发卡销安装在弹簧杆的后孔内 图 21。

   注意 在维修滚刀组时将发卡销移至草坪补偿弹簧旁边的弹簧杆孔。

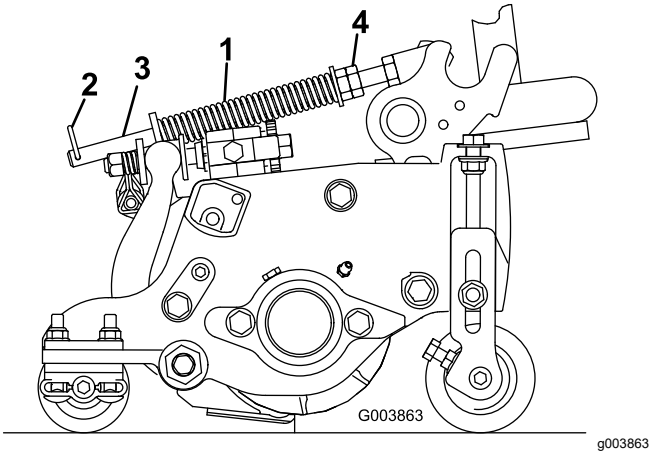


图 21

1. 草坪补偿弹簧
2. 发卡销
3. 弹簧杆
4. 六角螺母

2. 拧紧弹簧杆前端的六角螺母直至压缩后的弹簧长度为 159mm (图 21)。

   注意 在粗糙地面上操作时、弹簧长度应再减少 12.7mm。地形跟随性能会略有下降。

   注意 如果剪草高度设置和剪草剧烈度设置变动、则草坪补偿设置需要重新设定。

6

使用滚刀组支撑架

此程序中需要的物件

1	滚刀组支架

程序

当必须翻转滚刀组露出底刀/滚刀时应使用支架支撑住滚刀组的后部确保底刀架调节螺丝后端的螺母不会接触工作表面 图 22。

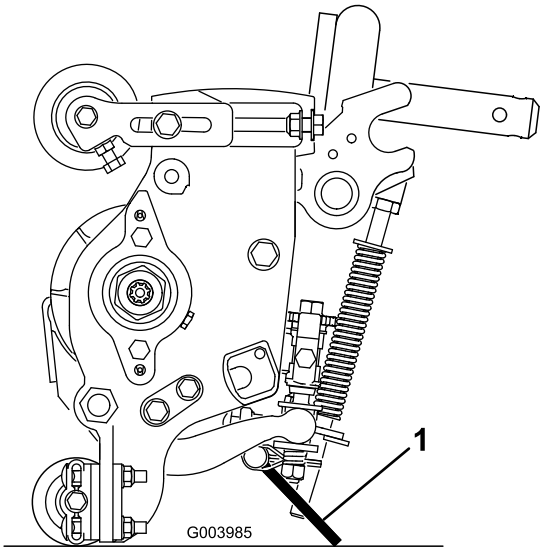


图 22

1. 滚刀组支架

使用锁扣销将支架固定到链条架图 23。

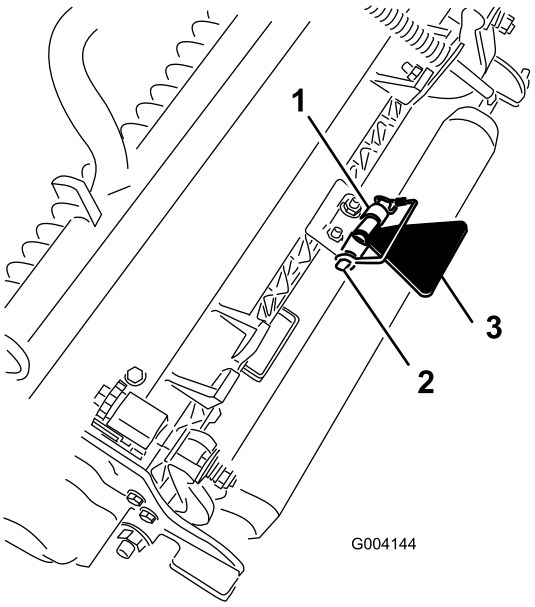


图 23

1. 链条架
2. 锁扣销
3. 滚刀组支架

7
润滑机器

不需要零件

程序

在操作机器之前必须添加润滑脂以确保适当的润滑度。 请参阅“润滑”一节。 未能正确润滑机器会导致关键零部件过早出现故障。

8
检查油位

不需要零件

程序

1. 在首次启动发动机之前要检查后轴润滑剂请参阅“驱动系统维护”部分的“检查后轴润滑剂”。
2. 在首次启动发动机之前要检查液压油油位请参阅“操作”部分的“检查液压油油位”。
3. 在首次启动发动机前后要检查机油油位请参阅“操作”部分的“检查机油油位”。

9
使用调刀尺

此程序中需要的物件

1	调刀尺

程序

使用调刀尺调节滚刀组。 请参阅《滚刀组操作员手册》了解调节程序 (图 24)。

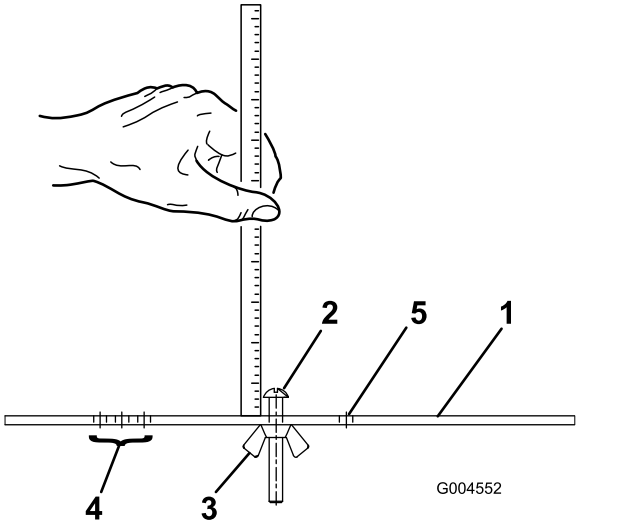


图 24

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

产品概述

控制装置

刹车踏板

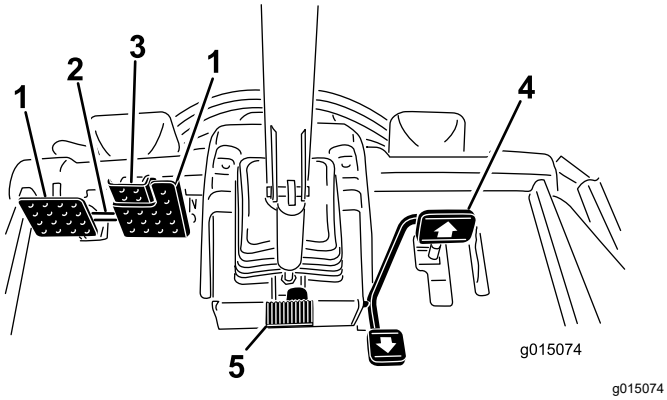
两个脚踏板 (图 25) 分别操作独立的车轮制动器以协助转向并获得更好的爬坡牵引力。

踏板闩锁

踏板闩锁 (图 25) 可将踏板连接到一起以接合驻车刹车。

驻车刹车踏板

要接合驻车刹车(图 25) 请使用踏板闩锁将踏板连接到一起在接合脚尖踏板的同时向下推动右刹车踏板。 要放开驻车刹车请踩下其中一个刹车踏板直至驻车刹车锁定装置缩回。



g015074

图 25

1. 刹车踏板
2. 踏板闩锁
3. 驻车刹车踏板
4. 驱动踏板
5. 倾斜转向踏板

驱动踏板

驱动踏板 (图 25) 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。

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图 25将转向塔朝向自己拉至最舒适的位置然后释放踏板。

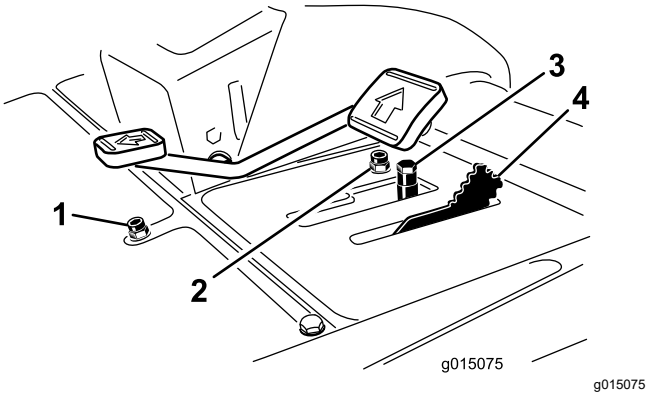
剪草限速器

当剪草限速器 图 26 向上翻转时它将控制剪草速度并允许滚刀组接合。 每个隔片可调节剪草速度 0.8km/h。 螺栓顶部使用的隔片越多速度越慢。 如果要行驶将剪草限速器翻转回来就可以获得最大行驶速度。

限速器螺丝

调节螺丝 (图 26) 以限制对驱动踏板施加的前进、后退力度从而限制行驶速度。

重要事项 **在油泵达到全冲程或可能受损之前限速器螺丝必须停止驱动踏板。**



g015075

图 26

1. 后退限速器螺丝
2. 前进限速器螺丝
3. 垫片
4. 剪草限速器

降下剪草/提升控制杆

当刀盘头在剪草模式下启用时此控制杆图 27可提升和降下滚刀组还可以启动和停止刀盘头。当剪草/行驶控制杆处于“行驶”位置时刀盘头无法降下。

点火钥匙开关

点火钥匙开关 图 27 有三个位置 停止、运行/预热和启动。

InfoCenter 信息中心

InfoCenter 信息中心 LCD 显示屏可显示与您的机器有关的信息例如机器的操作状态、各种诊断信息及其他信息(图 27)。

PTO 开关

PTO 开关 (图 27) 有 2 个位置 “外”开启和“内”停止。 向外拉 PTO 按钮接合滚刀组刀片。 向内推按钮分离滚刀组刀片。

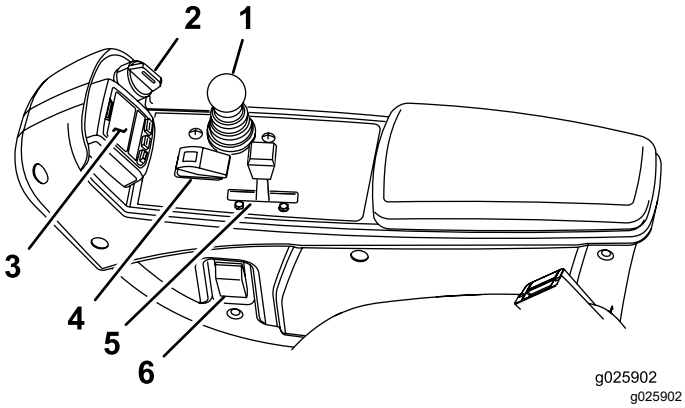


图 27

1. 降下剪草/提升控制杆
2. 点火钥匙开关
3. InfoCenter 信息中心
4. PTO 开关
5. 发动机转速开关
6. 头灯开关

油门控制杆

向前移动油门控制杆图 27可提高发动机速度向后移动可降低发动机速度。

头灯开关

向下转动开关开启头灯图 27。

电源点

电源点 (图 28) 用于向可选的 12V 电气附件供电。

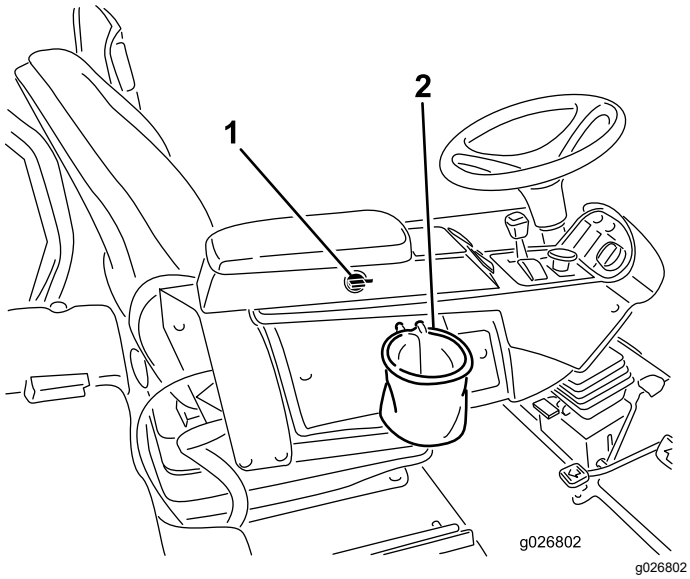


图 28

1. 电源点
2. 夹袋器

夹袋器

使用夹袋器 (图 28) 进行存放。

倒磨控制杆

使用倒磨控制杆倒磨滚刀 (图 29)。

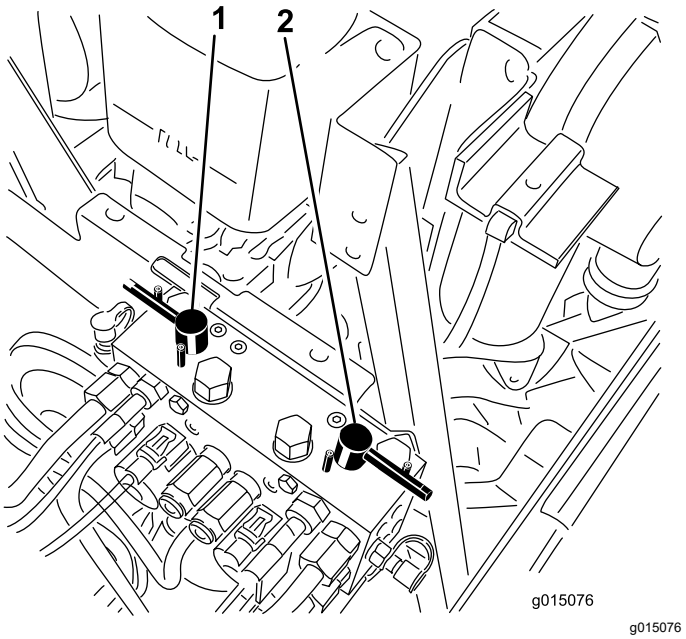


图 29

1. 前倒磨控制杆
2. 后倒磨控制杆

座椅调节

前后调节杆

向外拉出调节杆可前、后滑动座椅 (图 30)。

座椅扶手调节旋钮

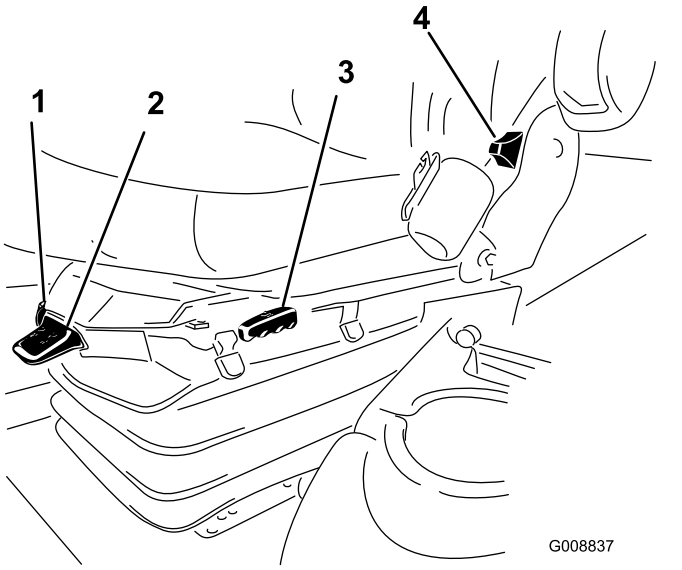
旋转按钮可调节座椅扶手角度 (图 30)。

座椅靠背调节杆

移动调节杆调节座椅靠背角度 (图 30)。

体重仪

可显示座椅何时调整到适合操作员的体重 (图 30)。 将悬挂置于绿色区域内可进行高度调节。



g008837

图 30

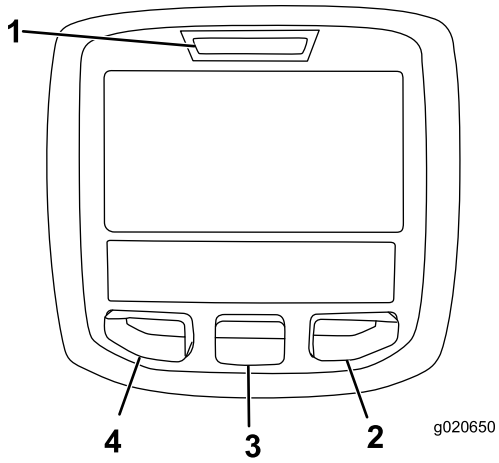
1. 体重仪
2. 体重调节杆
3. 前后调节杆
4. 座椅靠背调节杆
5. 扶手调节旋钮

体重调节杆

根据操作员体重进行调节 (图 30)。 向上拉动调节杆可增大气压向下推压可减小气压。 体重仪处于绿色区域内时表明完成了正确的调节。

使用 InfoCenter 信息中心 LCD 显示屏

InfoCenter 信息中心 LCD 显示屏可显示与您的机器有关的信息例如机器的操作状态、各种诊断信息及其他信息图 31。InfoCenter 信息中心有启动界面和主信息界面。按 InfoCenter 信息中心的任意按钮然后选择相应的方向箭头即可随时在启动界面与主信息界面之间切换。



g020650

图 31

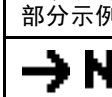
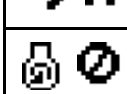
1. 指示器
2. 右侧按钮
3. 中间按钮
4. 左侧按钮

- 左侧按钮菜单访问/返回按钮 — 按此按钮可访问 InfoCenter 信息中心菜单。您可以使用此按钮从当前正在使用的任何菜单退出。
- 中间按钮 — 使用此按钮向下滚动菜单。
- 右侧按钮 — 在显示向右箭头时表明可以打开额外的内容使用此按钮打开一个菜单。
- 手动风扇反转 — 同时按下左右按钮即可启动。
- 蜂鸣器 — 降低刀盘或查看提醒和故障时启动。

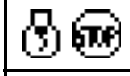
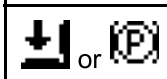
注意 每个按钮的用途可能因当时需要的功能而异。每个按钮都会带有图标标签显示其当前功能。

InfoCenter 信息中心图标说明

到期维护	在应执行预定维护时显示
	信息图标
	小时表
	快速
	慢速
	风扇反转 — 表明风扇被反转
	进气口加热器启用
	提起滚刀组
	降下滚刀组
	操作员必须在座椅就座
	驻车刹车指示器 — 驻车刹车打开时显示
H	确认档位为“高”
N	空档
L	确认档位为“低”
	冷却液温度 — 显示发动机冷却液的温度°C 或 °F。
	温度热
	拒绝或不允许

	PTO 接合
	发动机启动
	停止或关闭
	发动机
	点火钥匙开关
	滚刀组降下时显示
	滚刀组提升时显示
PIN	PIN 密码
	液压油温度 — 表明液压油的温度
CAN	CAN 总线
	InfoCenter 信息中心
Bad	糟糕或故障
	灯泡
OUT	TEC 控制器输出或线束中的控制线
HI	高 超出允许范围
LO	低 低于允许范围
HI / LO	超出范围
	开关
	操作员必须释放开关
	操作员应更换到指示的状态
各种符号经常结合使用以表达不同的意思。部分示例显示如下	
	操作员应将机器放入空档
	发动机启动被拒绝

InfoCenter 信息中心图标说明 (cont'd.)

	发动机关闭
	发动机冷却液过热
	液压油过热
	坐下或设好驻车刹车

使用菜单

要访问 InfoCenter 信息中心菜单系统按一下主屏幕上的菜单访问按钮。这将带您进入主菜单。请参阅下表大致了解菜单提供的各个选项

Main Menu主菜单	
菜单项目	**描述**
Faults故障	“故障”菜单包含近期机器故障的列表。请参阅维护手册或咨询当地的 Toro 授权经销商了解有关故障菜单及其中所含信息的更多信息。
Service维护	维护菜单包含与机器有关的信息例如使用时间、计数器及其他类似数字。
Diagnostics诊断	诊断菜单可显示机器各种开关、传感器和控制输出的状态。 您可以使用此菜单排除某些问题因为它会迅速地告诉您哪些机器控制装置是开启状态哪些是关闭状态。
Settings设置	“设置”菜单允许您自定义和修改 InfoCenter 信息中心显示屏上的各种配置变量。
About关于	“关于”菜单列出了机器型号、序列号和软件版本。

Service维护	
菜单项目	**描述**
Hours小时数	可列出机器、发动机和 PTO 运转的总小时数以及机器已经行驶和到期维护的小时数。
Counts计数	列出机器已经历的各种计数。

Diagnostics诊断	
菜单项目	**描述**
Cutting Units滚刀组	显示提升和降低滚刀组的输入、限定符和输出。
高/低范围	显示在行驶模式下驾驶时的输入、限定符和输出。
PTO	显示启用 PTO 电路的输入、限定符和输出。

发动机运转	显示启动发动机的输入、限定符和输出。
倒磨	显示操作倒磨功能的输入、条件和输出。

Settings设置	
菜单项目	**描述**
Units单位	控制 InfoCenter 信息中心上使用的单位。菜单选项为英制或公制
Language语言	控制 InfoCenter 信息中心*上使用的语言。
LCD BacklightLCD 背光	控制 LCD 显示屏的亮度。
LCD ContrastLCD 对比度	控制 LCD 显示屏的对比度。
Front Backlap Reel Speed前倒磨滚刀速度	控制前滚刀在倒磨模式下的速度。
Rear Backlap Reel Speed后倒磨滚刀速度	控制后滚刀在倒磨模式下的速度。
Protected Menus受保护菜单	允许主管/机械师在输入密码后访问受保护菜单。
自动怠速	机器静止时控制将发动机恢复为低怠速所需的时间。
刀片数	控制滚刀上的刀片数量以确定滚刀速度。
剪草速度	控制地面行驶速度以确定滚刀速度。
剪草高度 (HOC)	控制剪草高度 (HOC)以确定滚刀速度。
前滚刀转速	显示针对前滚刀计算得出的滚刀速度位置。滚刀也可以进行手动调节。
后滚刀转速	显示针对后滚刀计算得出的滚刀速度位置。滚刀也可以进行手动调节。

* 仅“操作员方面”的内容已翻译。故障、维修和诊断屏幕都属于“维修方面”的内容。标题将采用选定语言但菜单项目仍为英文。

About关于	
菜单项目	**描述**
Model型号	列出了机器的型号。
SN序列号	列出了机器的序列号。
Machine Controller Revision机器控制器版本	列出了主控制器的软件版本。
InfoCenter RevisionInfoCenter信息中心版本	列出了 InfoCenter 信息中心的软件版本。
CAN BusCAN 总线	列出了机器通信总线的状态。

受保护菜单

在 InfoCenter 信息中心设置菜单中共有 7 个操作配置设置可以调节 刀片数、剪草速度、剪草高度 (HOC)、前滚刀转速和后滚刀转速。 这些设置可以使用受保护菜单进行锁定。

注意 在交付时初始密码代码由您的经销商编程。

访问受保护菜单设置

访问受保护菜单设置

- 从主菜单向下滚动至设置菜单并按右侧按钮。
- 在设置菜单中向下滚动至受保护菜单并按右侧按钮。
- 要输入密码可使用中间按钮设置首位数然后按右侧按钮移至下一位数。
- 使用中间按钮设置第二位数然后按右侧按钮移至下一位数。
- 使用中间按钮设置第三位数然后按右侧按钮移至下一位数。
- 使用中间按钮设置第四位数然后按右侧按钮。
- 按中间按钮输入密码。
- 如果密码被接受且受保护菜单已“解除锁定”“PIN”将显示在显示屏的右上角。

查看和更改受保护菜单中设置的功能可以改变。访问受保护菜单后向下滚动至保护设置。使用右侧按钮将保护设置改为“关闭”即允许在不输入密码的情况下查看和更改受保护菜单中的设置。将保护设置改为“打开”将隐藏受保护的选项并需要输入密码才能更改受保护菜单中的设置。设置密码后必须先关闭钥匙开关然后再打开以启用和保存此功能。

注意 如果忘记或丢失密码请联系您的经销商获得协助。

设置刀片数

- 在设置菜单中向下滚动至刀片数
- 按右侧按钮在 5、8 或 11 个刀片滚刀之间进行更换。

设置剪草速度

- 在设置菜单中向下滚动至剪草速度。
- 按右侧按钮选择剪草速度。
- 使用中间和右侧按钮按牵引踏板的机械剪草限速器来选择适当的剪草速度设置。
- 按左侧按钮退出剪草速度并保存设置。

设置剪草高度 (HOC)

- 在设置菜单中向下滚动至 HOC。
- 按右侧按钮选择 HOC。
- 使用中间和右侧按钮选择适当的 HOC 设置。如果未显示准确的设置可从显示的列表中选择最接近的 HOC 设置。
- 按左侧按钮退出 HOC 并保存设置。

设置前后滚刀速度

虽然前后滚刀速度是将刀片数、剪草速度和 HOC 输入 InfoCenter 信息中心计算得出的但该设置可以手动更改以适应不同的剪草条件。

- 要更改滚刀速度设置可向下滚动至前滚刀转速、后滚刀转速或二者兼有。
- 按右侧按钮更改滚刀速度值。随着速度设置发生改变显示屏将持续显示根据之前输入的刀片数、剪草速度和 HOC 计算得出的滚刀速度但同时也会显示新数值。

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

主机规格

剪草宽度685.8mm 滚刀组	307cm
剪草宽度81.2cm 滚刀组	320cm
总宽度68.6cm 滚刀组在下面	345cm
总宽度81.3cm 滚刀组在下面	358cm
总宽度滚刀组在上面运输	239cm
总长度	370cm
带 ROPS 的高度	220cm
前轮距	229cm
后轮距	141cm
轴距	171cm
净重不带滚刀组未加液体	1,574kg

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 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。

⚠ 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。

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 9.5L。

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 -18°C [0°F]
- 备选机油 SAE 10W-30 或 5W-30所有温度

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

  注意 检查机油的最佳时间是发动机冷却时、在开始一天的工作前。如果发动机已经运行请让机油回流到油底壳至少等待 10 分钟再开始检查。如果机油油位处于或低于量油尺上的 Add添加标记、请添加机油、直至机油油位达到 Full已满标记。**切勿过量添加。** 如果机油油位处于 Full已满与 Add添加标记之间则无需添加。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 打开机罩闩锁并打开机罩 (图 32) 。

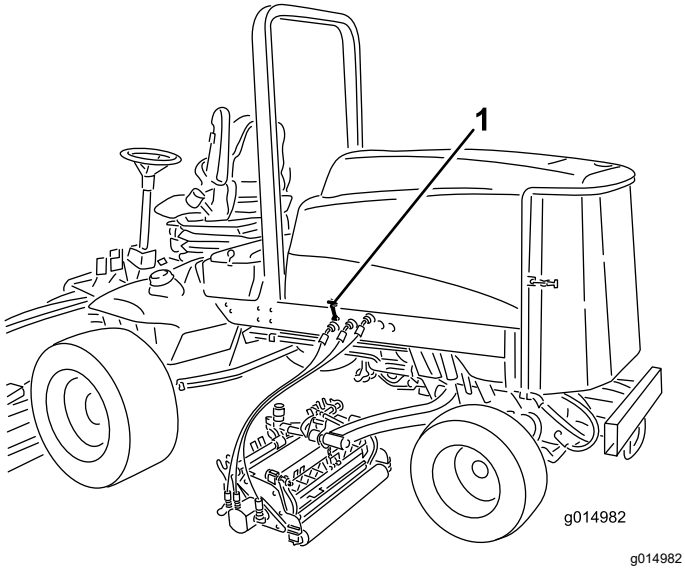


图 32

1. 机罩闩锁

3. 取出量油尺擦拭干净插入管道中然后再次拉出。
   油位应处于安全范围 (图 33)。

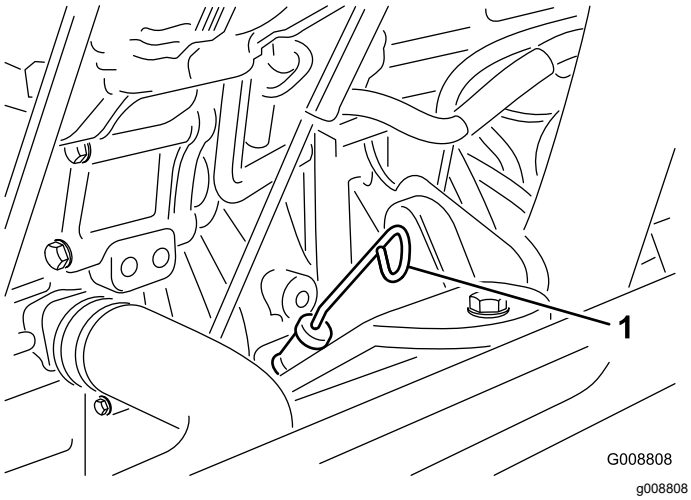


图 33

1. 量油尺

4. 如果油位低于安全范围应取下加油盖 (图 34)添加机油直至油位达到“已满”标记。 **切勿过量添加**。

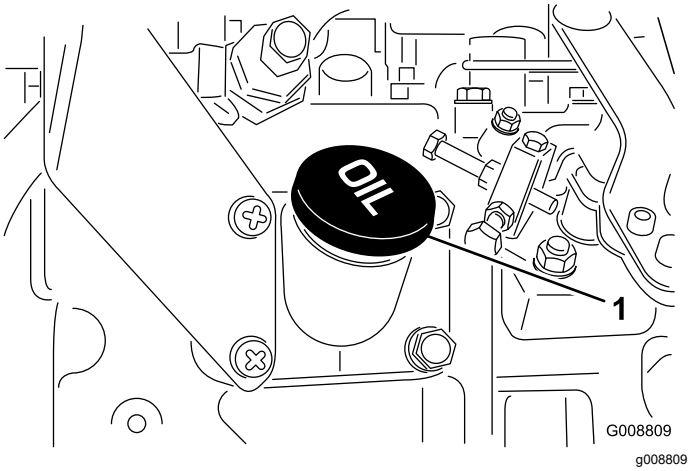


图 34

1. 加油盖

注意 当使用不同的机油时请先从曲轴箱内排干净所有旧机油然后再添加新机油。

5. 安装加油盖和量油尺。
6. 关闭机罩并用闩锁固定。

检查冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天开始时都要检查冷却液液位。 系统容量为 12.3L 。

1. 小心拆下散热器盖。

⚠ 小心

如果发动机一直在运转高压、灼热的冷却液可能溢出并造成灼伤。

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

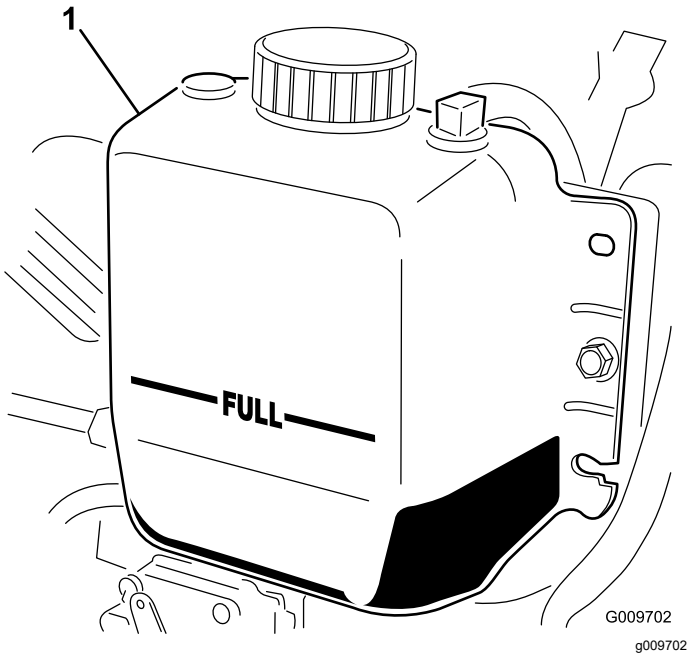


图 35

1. 膨胀水箱

2. 检查散热器冷却液液位。 散热器中的冷却液应添加至加油颈的顶部而膨胀水箱中的冷却液应添加至“已满”标记处 (图 35)。
3. 如果冷却液较低请添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。 切勿只加水或使用乙醇基/甲醇基冷却液。
4. 安装散热器盖和膨胀水箱盖。

油箱加油

油箱容量 83L。

仅使用超低 (<15 ppm) 硫含量、符合 ASTM D 975 或 EN 590 规格的干净新鲜柴油。 最小十六烷值应为 40。采购 180 天内可用完的燃油量、确保燃油新鲜。

重要事项 **使用非超低硫含量的燃油将导致发动机排放系统受损。**

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 B77% 生物柴油、93% 矿物柴油的生物柴油混合燃料。矿物柴油部分必须为超低硫。 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。
- 生物柴油混合物可能会损坏漆面。
- 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 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。**

⚠ 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。**

1. 将机器停在水平地面上。
2. 使用干净的抹布清理燃油箱盖附近的区域。
3. 从燃油箱上取下盖子 图 36。

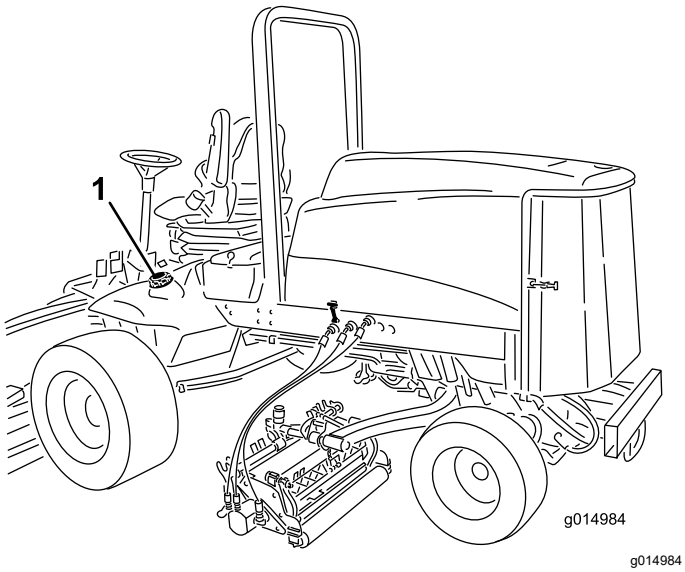


图 36

1. 燃油箱盖

4. 为油箱添加柴油直到油位达到油箱加油颈的底部。
5. 加油后牢牢盖上燃油箱盖。

   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。

检查液压油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

机器的液压油箱在出厂时已加满约 28.4L 的高品质液压油。 首次启动发动机之前请先检查液压油的液位之后每天启动之前均需检查。推荐的替代液压油为

Toro 优质全天候液压油提供 19L 桶装或 208L 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 液压油可使用符合以下所有材料性能和行业规格的其他液压油来代替。我们不建议使用合成液压油。请咨询您的润滑剂经销商、确定合格产品。 注意 对于因使用不当替代产品而造成的损坏、Toro 将不承担任何责任、因此、请仅使用信誉好的制造商的产品、他们会对其产品提供支持。

高粘度指数/低倾点抗磨液压油ISO VG 46

材料属性	
粘度ASTM D445	cSt @ 40°C 44 48 cSt @ 100°C 7.98.5
粘度指数 ASTM D2270	140160
倾点ASTM D97	-36.7°C-45°C
行业规格	
Vickers I-286-S质量标准Vickers M-2950-S质量标准Denison HF-0	

可生物降解的优质液压油 - Mobil EAL EnviroSyn 46H

重要事项 **Mobil EAL EnviroSyn 46H 是 Toro 认可的唯一一种合成可生物降解液压油。此液压油与 Toro 液压系统中使用的橡胶部件相配适合各种温度条件。此液压油与常规矿物油相兼容但为了实现最佳的生物降解能力和最佳性能应彻底冲洗液压系统中的常规液压油。美孚经销商为这种油提供两种容量包装19L 的容器或 208L 圆桶。**

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。

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机然后拔出钥匙。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域 (图 37)。从加油颈上取下盖子。

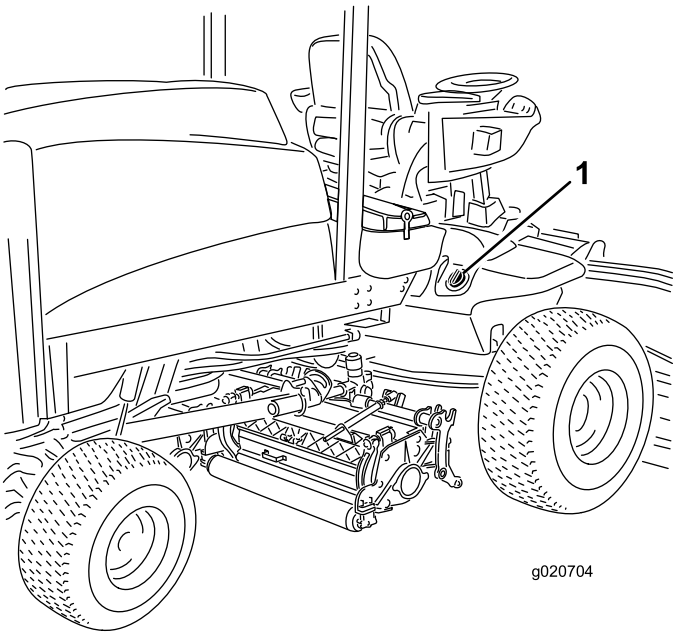


图 37

1. 液压油箱盖

3. 从加油颈中取出量油尺用干净的抹布擦拭。将量油尺插入加油颈然后再取出检查液位。 液位应当介于量油尺上的两个标记之间。
4. 如果液位较低适量添加使液位升至上方标记。
5. 将量油尺插入加油颈然后盖上盖子。

检查轮胎气压

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

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。轮胎的正确气压是 0.831.03bar。 每天检查轮胎气压。

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

启动和停止发动机

启动发动机

重要事项 **如果出现以下任何情况燃油系统必须要排气。**

- 发动机曾因缺油而停止运行。
- 对燃油系统组件进行了维护。

1. 将您的脚从驱动踏板上移开确保处于空档。 确保手刹已设定。

2. 将油门控制杆移至“低怠速”位置。
3. 将点火钥匙旋转至“运行”位置。 预热指示灯将亮起。
4. 当预热指示灯暗下之后将点火钥匙旋转至“启动”位置。 发动机启动后立即放开钥匙使钥匙返回至“运行”位置。 调节发动机转速。

   重要事项 **启动马达一次运行的时间不要超过 15 秒钟否则可能导致启动马达过早出现故障。 如果发动机在 15 秒钟后未能启动请将钥匙旋转至“关闭”位置重新检查控制装置和程序等待 15 秒钟然后重复启动程序。**

   当温度低于 -7°C 时启动马达可运行 30 秒钟然后在停止运行 60 秒钟后进行第 2 次尝试。

⚠ 小心

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

停止发动机

重要事项 **在满负荷操作后让发动机怠速 5 分钟然后再关闭发动机。 这样可以在关闭发动机之前让涡轮增压器先冷却下来。 否则可能会产生涡轮增压问题。**

注意 机器停驻后必须将滚刀组放到地面上。 这样可以减轻系统的液压负载防止系统零件磨损还可以防止滚刀组意外落下。

1. 将发动机速度调回低怠速。
2. 将 PTO 开关移至“关闭”位置。
3. 设定手刹。
4. 将点火钥匙旋转至“关闭”位置。
5. 从点火开关上拔下钥匙防止意外启动。

检查联锁开关

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏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。**

机器的电气系统有联锁开关。 这些开关经专门设计可在操作员踩下驱动踏板的同时从座椅上站起时停止发动机。 然而操作员可在发动机运行中且驱动踏板处于空档位置时站起。 尽管 PTO 开关分离且驱动踏板放开时发动机将继续运行但强烈建议要从座椅上站起请先停止发动机。

要检查联锁开关的操作请执行以下程序

1. 将机器缓慢行驶到大面积相对开阔的区域。 放下滚刀组停止发动机设好驻车刹车。
2. 坐到座椅上踩下驱动踏板。 尝试启动发动机。 发动机应该不会转动。 如果发动机转动联锁系统就可能存在故障请在开始操作之前予以修复。
3. 坐到座椅上然后启动发动机。 从座椅上站起然后将 PTO 开关移至“开启”。 PTO 应该无法接合。 如果 PTO 接合联锁系统就可能存在故障请在开始操作之前予以修复。
4. 坐到座椅上接合驻车刹车然后启动发动机。 将驱动踏板移出空档位置。 发动机应该熄火。 如果发动机不熄火联锁系统就可能存在故障请在开始操作之前予以修复。

调节提升臂平衡压力

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

您可以将每个平衡压力弹簧调节为四种设置之一。滚刀组平衡压力每次可递增或递减 2.3kg。弹簧可以放置在弹簧传动器的后面以消除所有平衡压力第四个位置。

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机刹好驻车刹车然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 将一个管子或类似物体插入长弹簧一端并在调节过程中降低弹簧张力 (图 38)。

⚠ 小心

弹簧处于张力之下。

调节时需小心谨慎。

3. 在降低弹簧张力时拆下将弹簧传动器固定到支架上的螺栓和锁紧螺母 (图 38)。

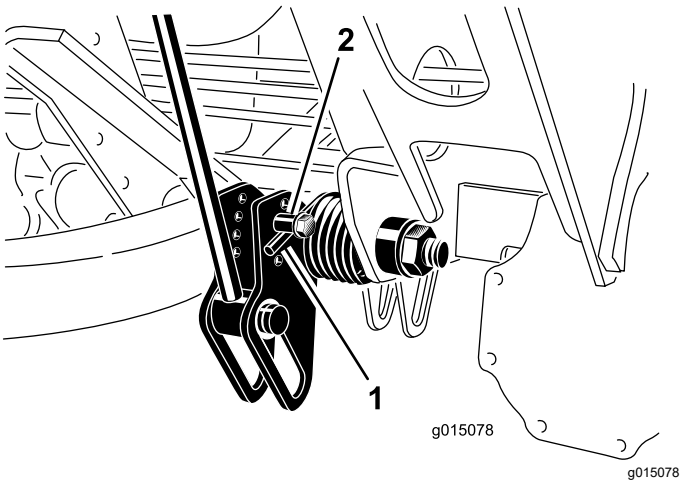


图 38

1. 弹簧
2. 弹簧传动器

4. 将弹簧传动器移至所需的孔位置用锁紧螺母固定。
5. 对其他弹簧重复此步骤。

调节提升臂转向位置

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机刹好驻车刹车然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 提升臂开关位于右前方提升臂 (图 39) 后面。

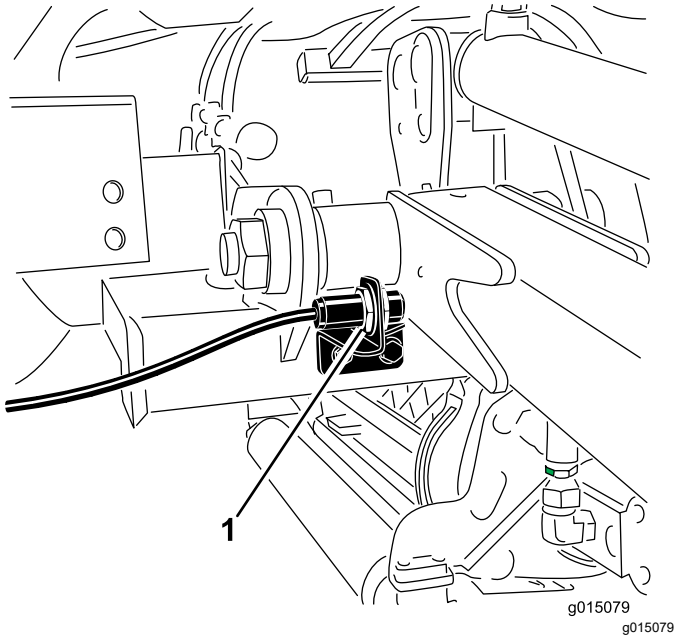


图 39

1. 开关

3. 拧松开关安装螺钉 (图 39) 并向上移动开关可增大提升臂的转向高度向下移动开关可减小提升臂的转向高度。 旋紧安装螺钉。

推动或拖曳机器

在紧急情况下可以启动可变排量液压泵的旁通阀并推动或拖曳机器来向前移动机器。 推动或拖曳机器的距离不得超过 0.4km。

重要事项 **推动或拖曳机器的速度切勿超过 34.8km/h否则内部传动装置可能会受损。 在推动或拖曳机器时旁通阀必须始终打开。**

重要事项 **如果必须向相反的方向推动或拖曳机器4 轮驱动歧管内的单向阀也必须接通旁路。 要为单向阀接通旁路 请将软针管组件软管零件 95-8843联轴器接头 95-0985 [数量 2]以及液压接头 340-77 [数量 2]连接至后退牵引压力测试端口和 4 轮驱动后退压力端口。**

1. 打开机罩并取出中央保护罩
2. 将旁通阀向任一方向旋转 90°1/4 圈打开旁通阀让油在内部分流 (图 40)。 由于液体被分流机器可以缓慢移动而不会损坏传动装置。 打开或关闭时请注意阀门的位置。

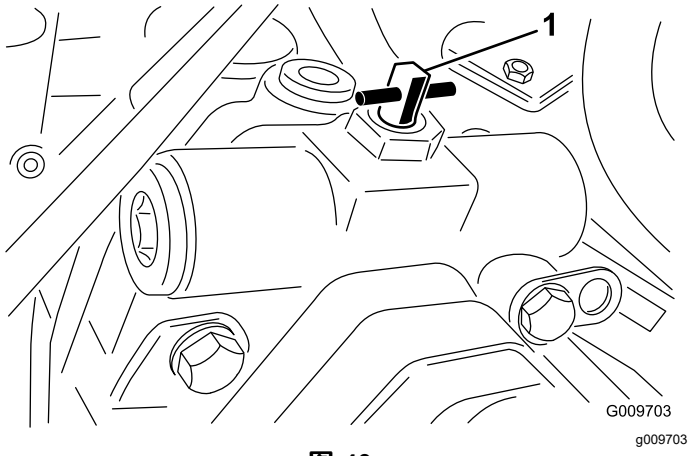


图 40

1. 旁通阀

3. 将旁通阀向回旋转 90°1/4 圈然后再启动发动机。 关闭阀门的扭矩不得超过 711N·m 。

千斤顶支撑点

- 机器前部机架上每个驱动轮内侧
- 机器后部轮轴的中心

栓系点

- 前脚踏下机架的两侧
- 后缓冲器

操作特性

练习驾驶机器因为它配备有一个静液压传动装置特性不同于许多草坪维护机器。 在操作主机和滚刀组时需要考虑的事项是传动装置、发动机转速、滚刀刀片的负载以及刹车的重要性。

要在操作时保持主机有足够的动力请调节驱动踏板保持较高的发动机转速和一定程度的连续性。 一条好的经验就是在滚刀组负载增加时降低地面行驶速度负载减小时增加地面行驶速度。

因此应让驱动踏板随着发动机转速下降而向后移动在发动机转速提高时缓慢踩下踏板。 相比之下当从一个工作区域驶向另一个时如果没有负载且滚刀组升起将油门放在“快速”位置缓慢但完全踩下驱动踏板以保持最高的地面行驶速度。

另一个要考虑的特性就是与刹车相连接的踏板的操作。 可使用刹车辅助机器转向。然而使用他们时要特别小心特别是在柔软或潮湿的草地上因为草坪可能会被意外撕烂。刹车的另一个好处就是保持牵引力。例如在一些斜坡条件下上坡轮会打滑和丧失牵引力。如果出现这种情况应逐步而间断性地踩下上坡转向踏板直至上坡轮不再打滑从而增加下坡轮的牵引力。

在斜坡上操作机器时应格外小心。确保座椅闩锁正确固定安全带扣好。 在斜坡上缓慢驾驶并避免急转弯防止翻滚。要进行转向控制下坡时须将滚刀组放下。

重要事项 **在满负荷操作后让发动机怠速 5 分钟然后再关闭发动机。 这样可以在关闭发动机之前让涡轮增压器先冷却下来。 否则可能会产生涡轮增压问题。**

在停止发动机之前请分离所有控制装置并将油门移至“慢速”位置。 将油门移至“慢速”位置可降低较高的发动机转速、噪音和震动。 将钥匙转至“关闭”位置停止发动机。

操作提示

熟悉

剪草之前在开阔的地方练习操作机器。启动和停止发动机。前进和后退。降低和提升滚刀组接合和分离滚刀。在您认为熟悉了机器后可练习以不同的速度上下斜坡。

警告系统

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

剪草

启动发动机并将发动机速度开关移至“快速”位置。 将剪草限速器移至剪草位置。 将 PTO 开关移至“开启”位置并使用提升开关控制滚刀组前滚刀组在后滚刀组之前降下。 要前移剪草可向前踩驱动踏板。

行驶

将 PTO 开关移至“关闭”位置并将滚刀组提升至行驶位置。将剪草限速器移至行使位置。 在各种障碍物之间穿行时要小心谨慎否则会意外损坏机器或滚刀组。在斜坡上操作机器时应格外小心。在斜坡上缓慢驾驶并避免急转弯防止翻滚。下坡时降低滚刀组方便进行转向控制。

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8小时后	• 上紧车轮螺母扭矩。
初次使用50小时后	• 更换机油和滤清器。
初次使用200小时后	• 更换后轴润滑剂。 • 更换液压油过滤器。
初次使用250小时后	• 更换行星齿轮传动油。
在每次使用之前或每日	• 检查机油油位。 • 检查冷却系统。 • 检查液压油油位。 • 检查轮胎气压。 • 检查联锁开关。 • 从水分离器中排出水或其他污染物。 • 从燃油滤清器/水分离器中排出水或其他污染物。 • 清除发动机区域、油冷却器和散热器的杂物。 • 检查液压管线和软管是否有泄漏、管线扭结、支撑架松脱、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。
每50个小时	• 为轴承和轴套涂抹润滑脂。 • 检查电池状况。
每100个小时	• 检查交流发电机皮带的状况和张紧力。
每150个小时	• 更换机油和滤清器。
每200个小时	• 上紧车轮螺母扭矩。
每400个小时	• 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。） • 检查燃油管线和接头。 • 更换燃油滤清器过滤筒。 • 检查行星齿轮传动油油位（还要检查是否能看到外部泄漏）。 • 检查后轴润滑剂。
每800个小时	• 排干油箱并清洗干净。 • 更换行星齿轮传动油。 （或每年，以先到者为准） • 更换后轴润滑剂。 • 检查后轮前束。 • 更换液压油。 • 更换液压油过滤器。 • 检查行星齿轮两端，并针对任何移动进行调节/放置垫片（请参阅“维修手册”了解相关程序）。
在存放之前	• 排干油箱并清洗干净。 • 检查轮胎气压。 • 检查所有紧固件。 • 为所有黄油嘴和枢轴涂抹润滑脂或上油。 • 为受损表面上漆。
每年一次	• 检查燃油管线和接头。

重要事项 **请参阅您的发动机*操作员手册*和滚刀组*操作员手册*以获取更多维护信息。**

日常维护检查表

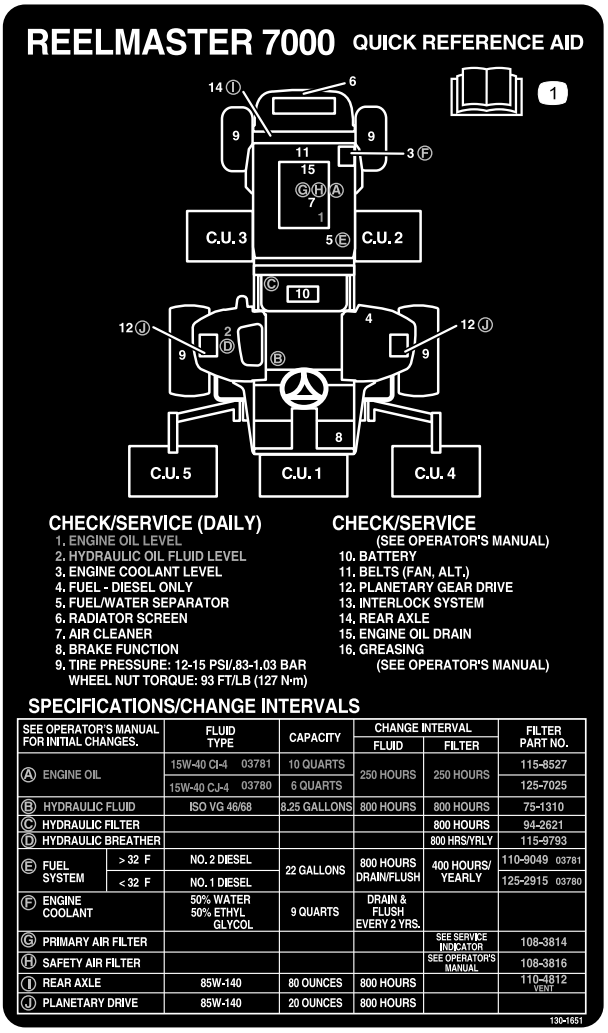
复印本页以供日常使用。

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							
检查刹车工作情况							
检查机油和燃油油位							
检查冷却系统液位							
排干水/燃油分离器							
检查空气滤清器限制指示灯							
检查散热器、油冷却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							
检查液压系统油位							
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							
检查滚刀到底刀的调节							
检查剪草高度的调节							
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.

维护间隔表



SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.		FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
				FLUID	FILTER	
Ⓐ ENGINE OIL		15W-40 CI-4 03781	10 QUARTS	250 HOURS	250 HOURS	115-8527
		15W-40 CJ-4 03780	6 QUARTS			125-7025
Ⓑ HYDRAULIC FLUID		ISO VG 46/68	8.25 GALLONS	800 HOURS	800 HOURS	75-1310
Ⓒ HYDRAULIC FILTER					800 HOURS	94-2621
Ⓓ HYDRAULIC BREATHER					800 HRS/YRLY	115-9793
Ⓔ FUEL SYSTEM	> 32 F	NO. 2 DIESEL	22 GALLONS	800 HOURS DRAIN/FLUSH	400 HOURS/ YEARLY	110-9049 03781
	< 32 F	NO. 1 DIESEL				125-2915 03780
Ⓕ ENGINE COOLANT		50% WATER 50% ETHYL GLYCOL	9 QUARTS	DRAIN & FLUSH EVERY 2 YRS.		
Ⓖ PRIMARY AIR FILTER					SEE SERVICE INDICATOR	108-3814
Ⓗ SAFETY AIR FILTER					SEE OPERATOR'S MANUAL	108-3816
Ⓘ REAR AXLE		85W-140	80 OUNCES	800 HOURS		110-4812 VENT
Ⓙ PLANETARY DRIVE		85W-140	20 OUNCES	800 HOURS		

decal130-1651

图 41

⚠ 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。

取下机罩

1. 拉开机罩闩锁 (图 42) 和枢轴打开机罩。

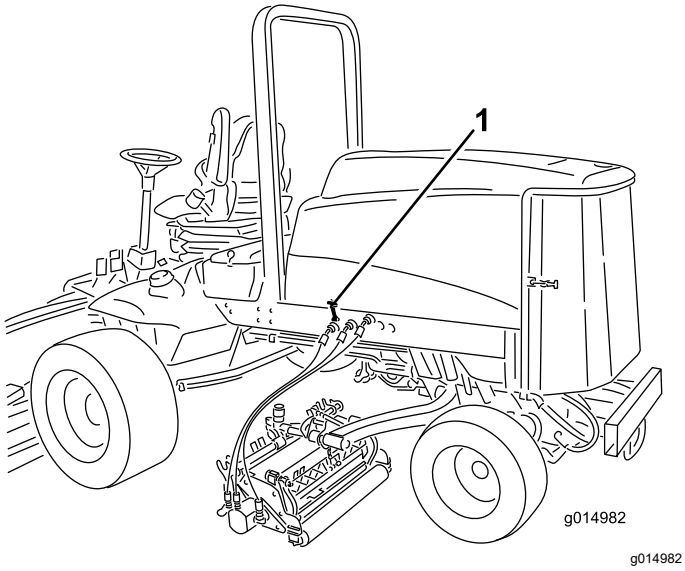


图 42

1. 机罩闩锁 (2)

2. 取出将后机罩支架固定至机架销的开口销揭开机罩。

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。 如果在正常情况下操作机器应每操作 50 小时后或每次清洗后立即润滑所有轴承和轴套。

黄油嘴的位置和数量如下

- 刹车轴枢轴轴承 (5) (图 43)

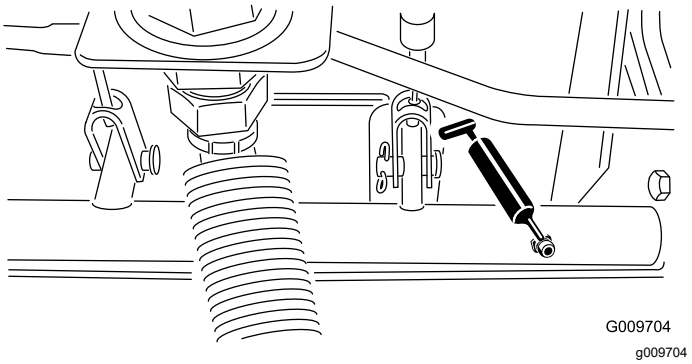


图 43

- 后轴枢轴轴套 (2) (图 44)

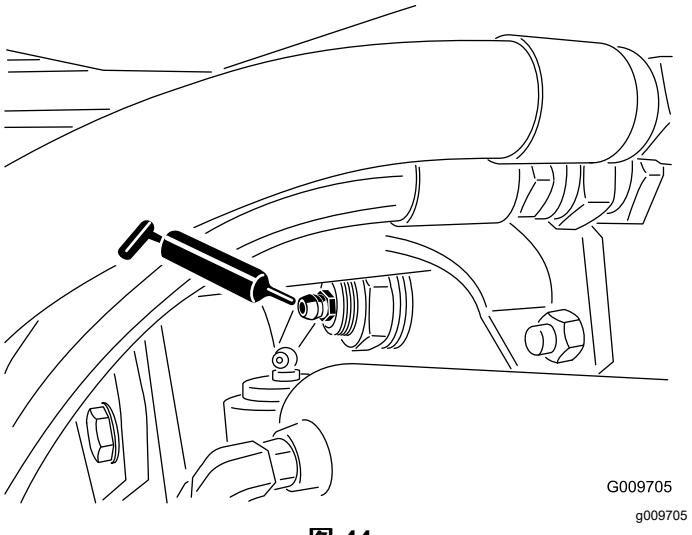


图 44

- 转向油缸球窝接头 (2)图 45

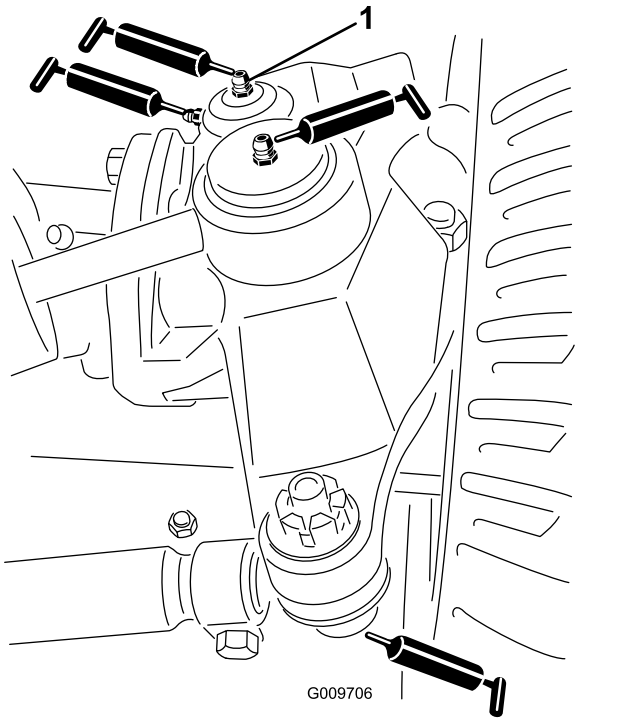


图 45

1. 主销顶部接头

- 横拉杆球窝接头 (2) (图 45)
- 主销轴套 (2) (图 45)。 **主销顶部接头应每年润滑一次2 个泵。**
- 提升臂轴套每个滚刀组 1 个(图 46)

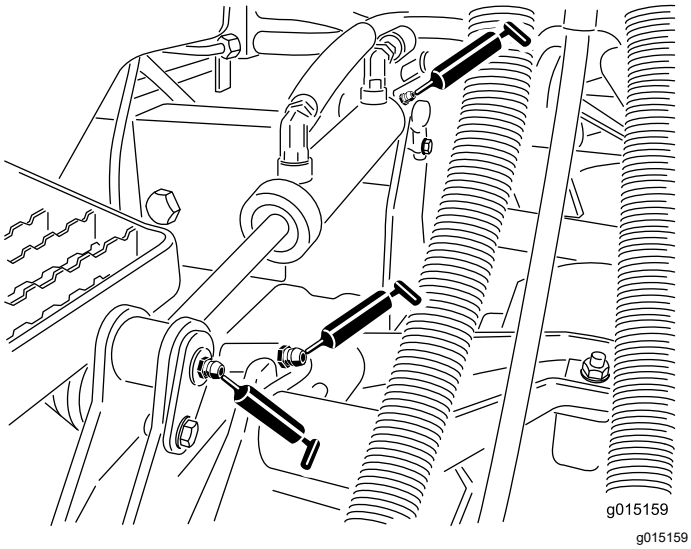


图 46

- 提升油缸轴套每个滚刀组 2 个(图 46)
- 提升臂枢轴轴套每个滚刀组 1 个(图 47)
- 滚刀组承载架每个滚刀组 2 个(图 47)
- 滚刀组提升臂枢轴每个滚刀组 1 个(图 47)

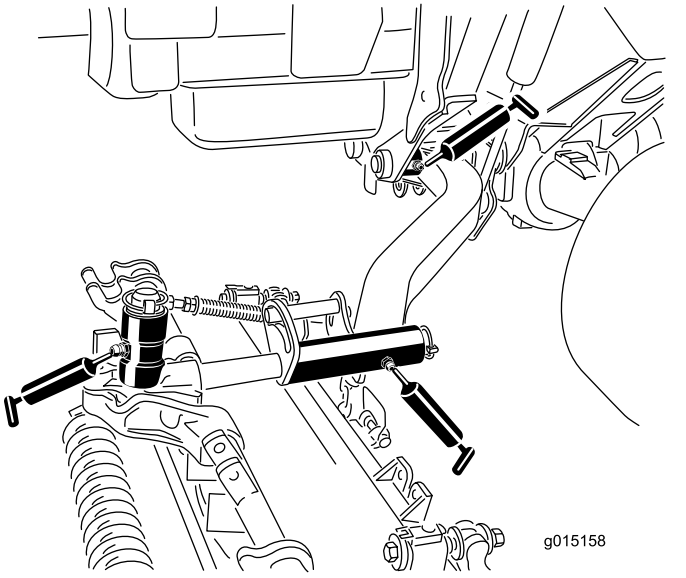


图 47

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、损坏或软管夹松动的情况。

仅在维护指示器图 48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。

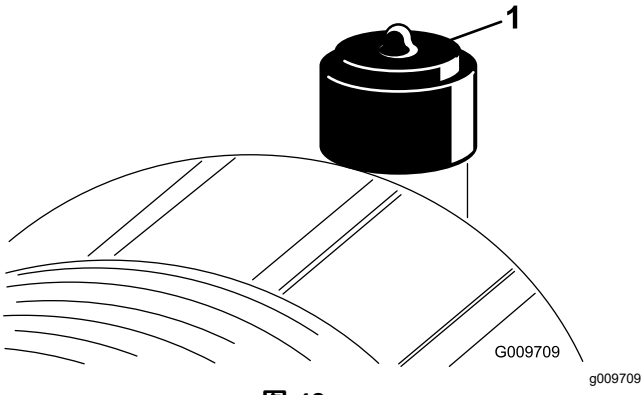


图 48

1. 空气滤清器指示器

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. 向外拉出闩锁逆时针旋转空气滤清器盖 (图 49)。

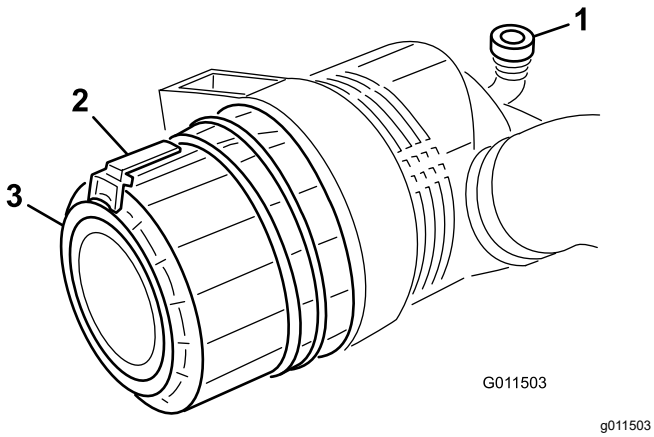


图 49

1. 空气滤清器指示器
2. 空气滤清器闩锁
3. 空气滤清器盖

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40psi、洁净干燥去除主滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。**避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。**

   这一清洁过程可以防止杂物在主滤清器拆下时进入进风口。

3. 拆下并更换主滤清器 (图 50)。

由于过滤介体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。**

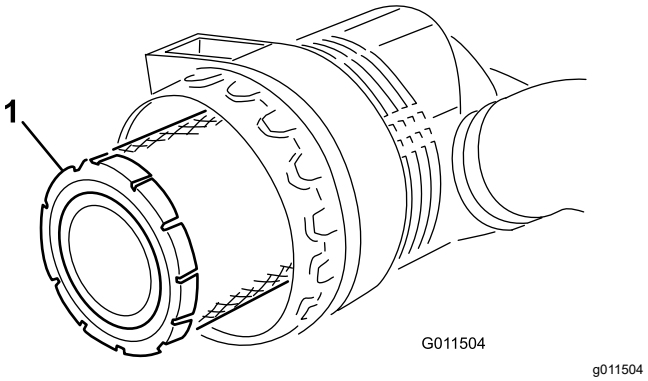


图 50

1. 空气滤清器主滤芯

重要事项 **禁止尝试清洁安全滤芯 (图 51)。 主滤芯每维修 3 次以后应使用新安全滤芯更换旧芯。**

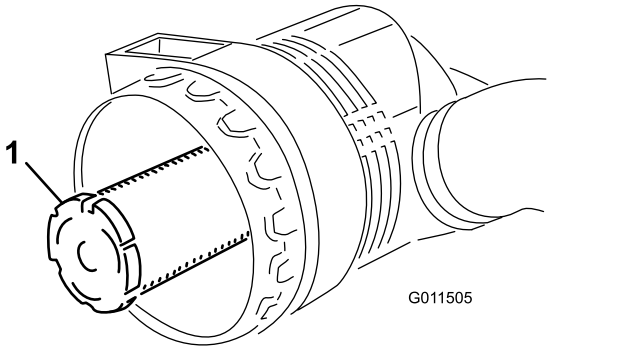


图 51

1. 空气滤清器安全滤芯

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. 如果指示灯显示为红色请重设 (图 48)。

维护机油和滤清器

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 52让油流入放油盘。油不再流时安装排油塞。

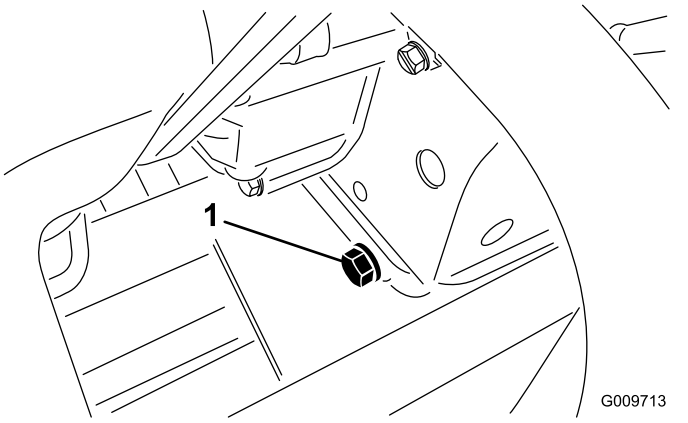


图 52

1. 机油排油塞

2. 拆下机油滤芯图 53。在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油然后再拧上。 不要上得过紧。

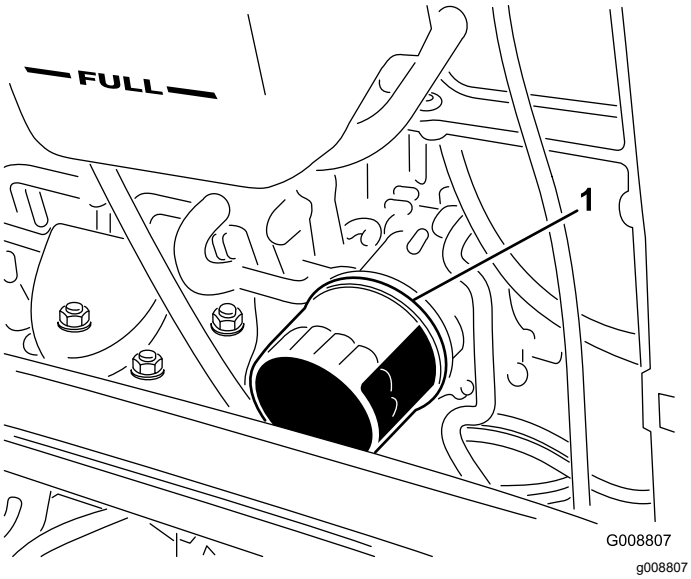


图 53

1. 机油滤清器

3. 向曲轴箱中添加机油请参阅“操作”部分的“检查机油”。

调节油门

调节油门拉索 (图 54) 使发动机上的调速器杆在与油门拉索接触控制臂内槽端相同的点位上接触高速设置螺栓。

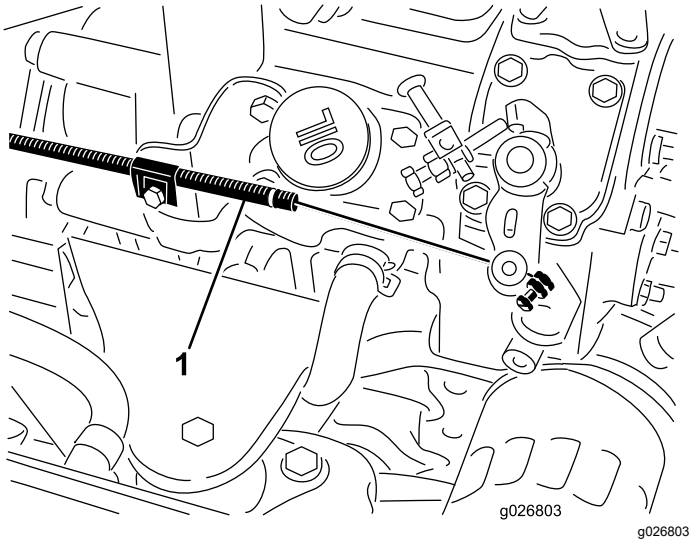


图 54

1. 油门拉索

燃油系统维护

⚠ 危险

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

- **请在发动机关闭并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。**
- **切勿将油箱完全加满。燃油油位最高只能加到油箱顶部而非加油颈底部以下 25mm 处。油箱中留出的这部分空间是为了预防燃油发生膨胀。**
- **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。**

油箱

每800个小时—排干油箱并清洗干净。

在存放之前—排干油箱并清洗干净。

每 800 个小时排干油箱并清洗干净。 此外如果燃油系统受到污染或者如果您要长时间存放机器请排干油箱并清洗干净。 使用干净的燃油冲洗油箱。

燃油管线和接头

维护间隔时间: 每400个小时—检查燃油管线和接头。

每年一次—检查燃油管线和接头。

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。

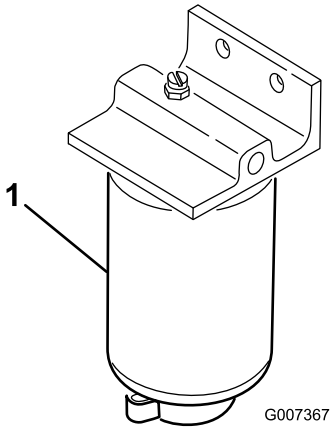
维护水分离器

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—从燃油滤清器/水分离器中排出水或其他污染物。

每400个小时—更换燃油滤清器过滤筒。

每日从水分离器中排出水或其他污染物。 每操作 400 小时后更换过滤器过滤筒。

1. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器 (图 55)。
2. 松开滤清器过滤筒底部的排油塞。



g007367

图 55

1. 水分离器过滤筒

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 ½ 圈。
7. 旋紧滤筒底部的排油塞。

燃油集油管滤网

燃油集油管位于油箱内侧装有滤网有助于防止杂物进入燃油系统。 必要时拆下燃油集油管清洁滤网。

电气系统维护

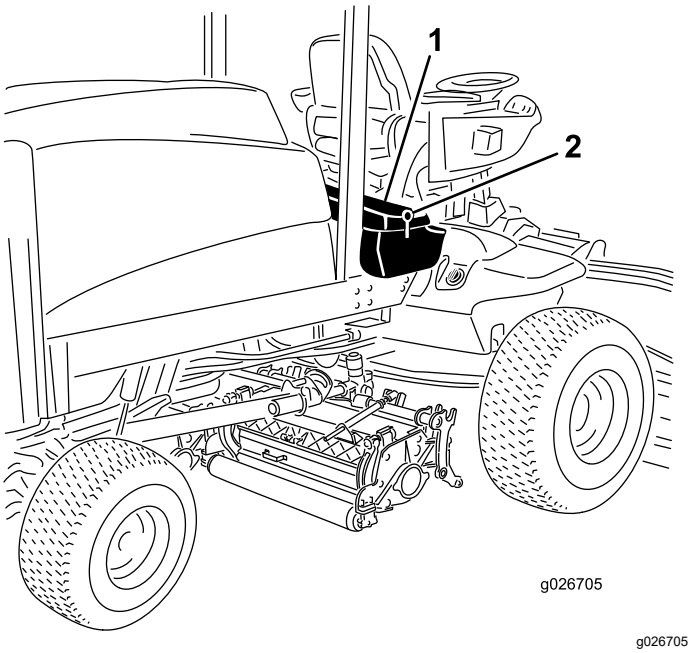
充电和连接电池

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。

1. 打开闩锁并提起操作员控制台面板 (图 56)。



g026705

图 56

1. 操作员控制台面板　　2. 闩锁

⚠ 危险

电池电解液含有硫酸这是致命的有毒物质且可能导致严重灼伤。

- **切勿喝下电解液避免接触皮肤、眼睛或衣服。佩戴护目镜保护眼睛佩戴橡胶手套保护双手。**
- **为电池加注电解液后始终用清水冲洗皮肤。**

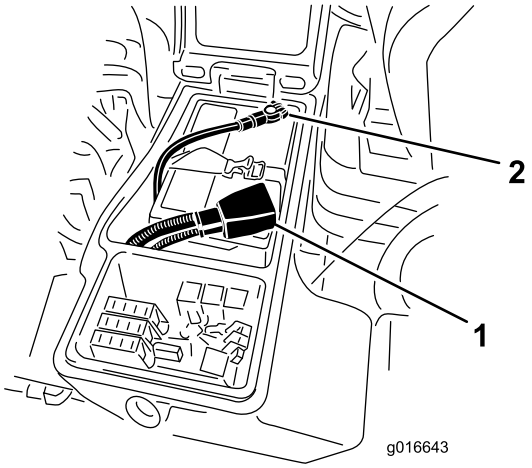
2. 将 34A 电池充电器连接到电池电极。 通过 34A 的电流给电池充电时间为 4 至 8 小时。
3. 电池充满电之后、把充电器从插座和电瓶电极上断开。

⚠ 警告

给电池充电时会产生可爆炸的气体。

切勿在电池附近吸烟而且附近不能有火花和明火。

4. 将正极红色接线连接到正极 (+) 电池端子负极黑色接线连接到负极 (–) 电池端子 (图 57)。 使用平头螺丝和螺母将接线固定至电极。 确保正极 (+) 端子尽可能在电极上接线紧贴电池。 接线不得与电池盖接触。 将橡皮套滑动到正极电池端子上防止可能发生的短路情况。



g016643

图 57

1. 正极电池接线　　2. 负极电池接线

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。

5. 为两个电池连接涂抹 Grafo 112X表干油脂Toro 零件号 505-47、石油膏或薄层润滑脂防止腐蚀。 将橡皮套滑动到正极端子上。
6. 关闭控制台面板并锁紧闩锁。

⚠ 警告

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

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

⚠ 警告

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

- **应始终先断开负极黑色电池线然后才能断开正极红色接线。**
- **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。**

电池保养

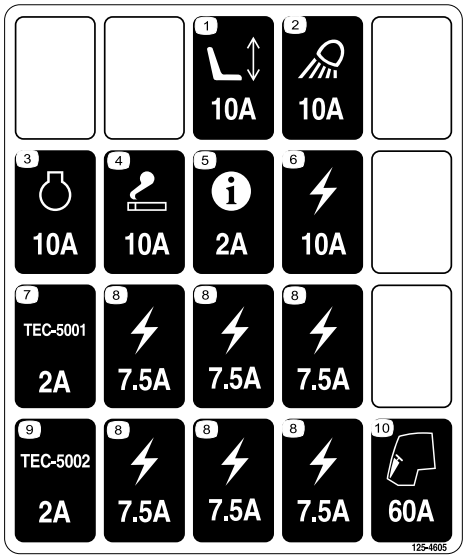
维护间隔时间: 每50个小时

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

注意 每周或每运作 50 个小时后检查一次电池状况。保持接头和整个电池外壳洁净因为肮脏的电池会慢慢放电。要清洁电池请将其从机器中取出然后用小苏打和水的溶液清洗整个外壳。 用干净的水冲洗。 在电池极柱和接线接头上涂抹 Grafo 112X表干油脂Toro 零件号 505-47或石油膏防止腐蚀。

保险丝

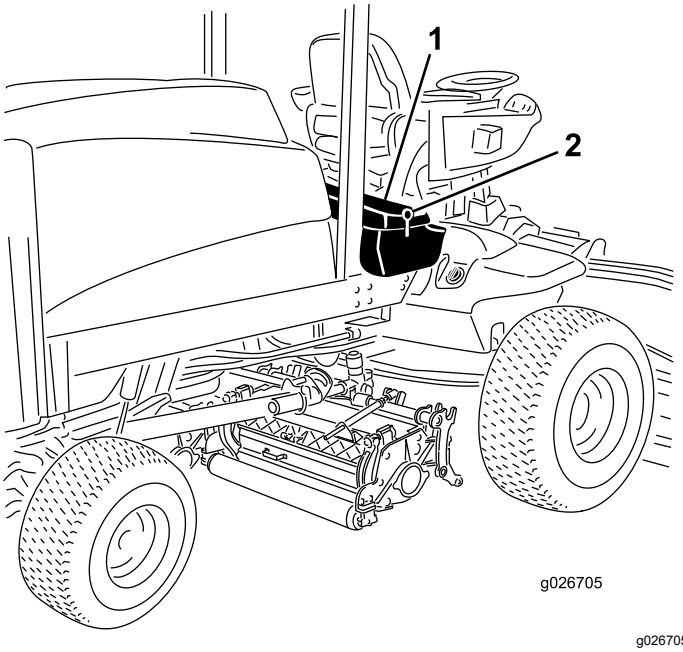
保险丝位于操作员控制台面板下面。



decal125-4605

图 58

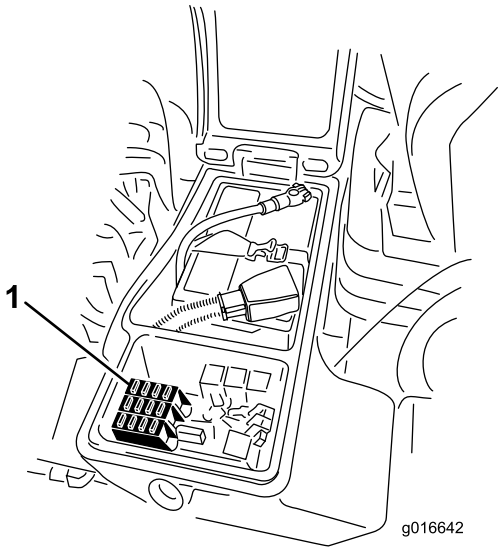
打开闩锁并提起操作员控制台面板 (图 59)露出保险丝 (图 60)。



g026705

图 59

1. 操作员控制台面板
2. 闩锁



g016642

图 60

1. 保险丝

检查车轮螺母的扭矩

维护间隔时间: 初次使用8小时后

每200个小时

⚠ 警告

不能保持适当的车轮螺母扭矩可能导致车轮故障或丢失并且可能导致人身伤害。

在运行 14 个小时和再次运行 8 个小时之后上紧前、后车轮螺母扭矩至 115136N·m。 此后每 200 个小时上紧一次扭矩。

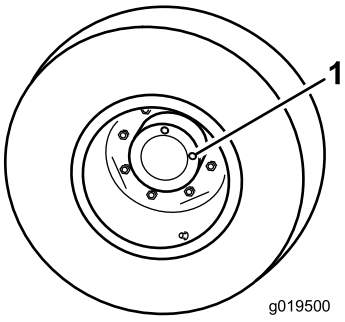
注意 前车轮螺母是 1/2-20 UNF。 后车轮螺母是 M12 x 1.6-6H公制。

检查行星齿轮传动/制动油

维护间隔时间: 每400个小时

每操作 400 小时检查一次油位。 使用高质量 SAE 85W-140 重型齿轮油 更换。

1. 机器在水平地面上时将车轮放置为一个检查塞 (图 61) 在 12 点钟位置另一个在 3 点钟位置。



g019500

图 61

1. 检查/排油塞3 点钟位置

2. 取出 3 点钟位置的检查塞 (图 61)。 油位应在检查塞孔的 6mm 以内。
3. 如果油位较低请取出 12 点钟位置的检查塞添加机油直至油从 3 点钟位置的孔中流出。
4. 装回两个检查塞。
5. 在相对的行星齿轮组件上重复步骤 1 至 3。

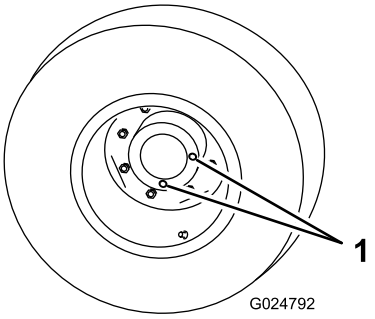
更换行星齿轮传动油

维护间隔时间: 初次使用250小时后

每800个小时 或每年以先到者为准

在最初操作 250 个小时后首次更换传动油。 其后每操作 800 个小时或每年以先到者为准更换一次传动油。 使用高品质 SAE 85W-140 重型齿轮油更换。

1. 将机器放在水平地面上将车轮放置为 1 个检查塞在最低6 点钟位置 (图 62)。

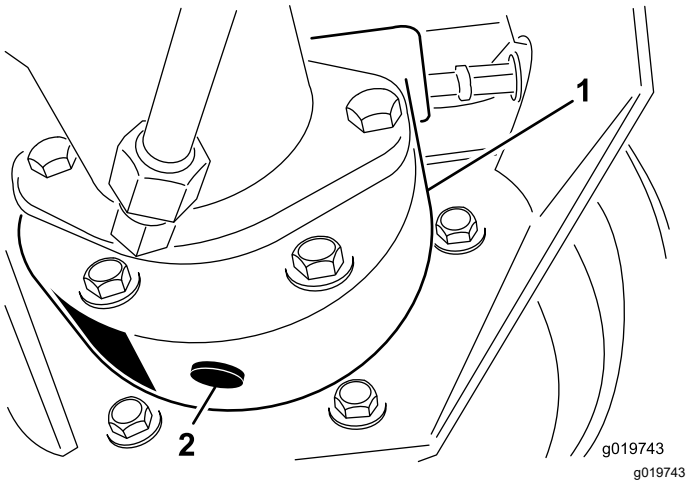


g024792

图 62

1. 检查/排油塞

2. 将放油盘放在行星齿轮毂下面取出两个排油塞让油排出。
3. 将放油盘放在制动器箱下面取出排油塞让油排出 (图 63)。

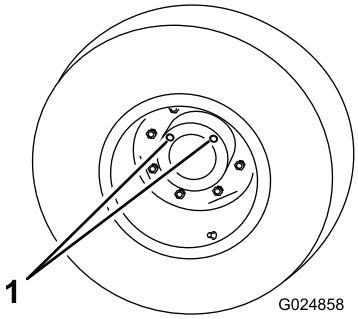


g019743

图 63

1. 制动器箱　　2. 排油塞

4. 当所有的油都已从两个位置排完之后将排油塞装回制动器箱。
5. 旋转车轮直至行星齿轮的开口塞孔位于 11 和 1 点钟位置 (图 64)。



g024858

图 64

1. 11 和 1 点钟位置的塞孔

6. 通过开孔向行星齿轮缓慢注入 0.53L0.59L 的高品质 SAE 85W-140 重型齿轮油。

7. 装回检查塞。
8. 对另一个行星齿轮/制动系统重复这些步骤。

检查后轴润滑剂

维护间隔时间: 每400个小时

后轴在出厂时已加注 SAE 85W-140 重型 齿轮油。 首次启动发动机之前和此后每 400 个小时应检查一次油位。 容量为 2.4L (2.4 。 每天目视检查是否有泄漏。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 从轴的一端取出检查塞 (图 65)确保润滑剂向上直至孔的底部。 如果润滑剂过少请取出加注塞 (图 65)添加足够的润滑剂直至液位达到检查塞孔的底部。

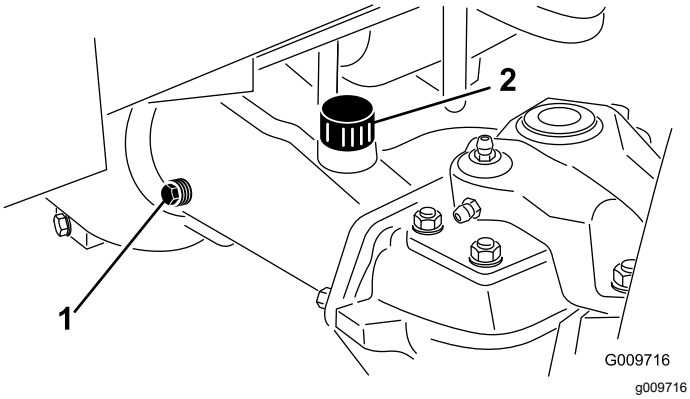


图 65

1. 检查塞
2. 加油塞

更换后轴润滑剂

维护间隔时间: 初次使用200小时后
每800个小时

1. 将机器停在水平地面上。
2. 清洁 3 个排油塞的周边区域——两端各 1 个中间 1 个 (图 66)。

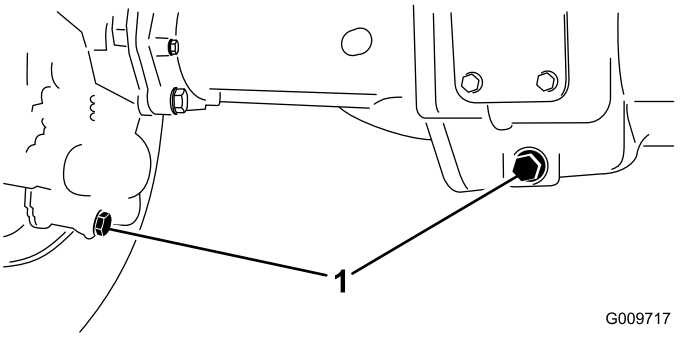


图 66

1. 排油塞位置

3. 取出 3 个油位检查塞和主轴通风盖使排油更容易。
4. 取出排油塞让油排到放油盘里。
5. 安装检查塞。
6. 取出检查塞向轴注入大约 2.4L 85W-140 齿轮油或直至润滑剂向上达到孔的底部。
7. 安装检查塞。

将牵引驱动装置调至空档

驱动踏板释放时机器不得移动。 如果它的确在移动请予以调节。

1. 将机器停放在水平地面上关闭发动机将速度控制器置于“低”范围然后将滚刀组放到地上。 仅踩下右刹车踏板接合驻车刹车。
2. 用千斤顶支撑机器左侧直到左前轮胎离开地面。 使用千斤顶支架支撑机器防止机器意外降落。
3. 启动发动机并以低怠速运转。
4. 调节泵杆端的锁紧螺母向前移动泵控制管防止前进向后移动泵控制管防止后退 (图 67)。

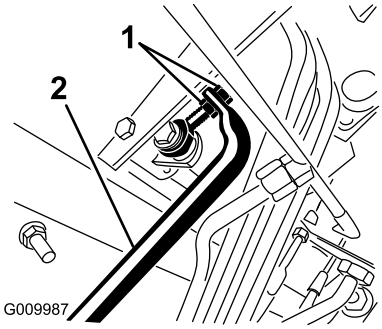


图 67

1. 泵杆锁紧螺母
2. 泵控制管

5. 车轮旋转停止后拧紧锁紧螺母以固定调节。
6. 停止发动机然后松开右刹车。 拆下千斤顶支架把机器降低到地面上。 试驾机器确保其未移动。

检查后轮前束

维护间隔时间: 每800个小时/每年一次 (以先到者为准)

1. 测量前、后转向轮胎中心到中心轮轴高度的距离。前面测量值必须要比后面测量值短 3mm (图 68)。

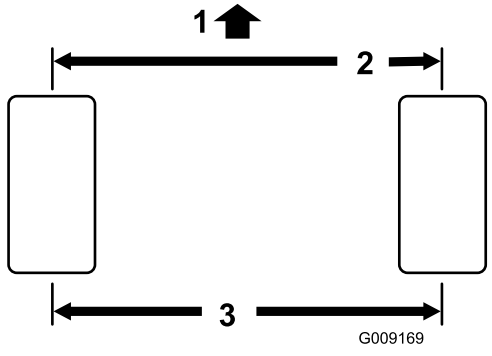


图 68

1. 主机的前面
2. 比轮胎后面短 3mm
3. 中心到中心距离

2. 要进行调节应从任一横拉杆球窝接头卸除开口销和螺母 (图 69)。 从轴箱支架中拆除横拉杆球窝接头。

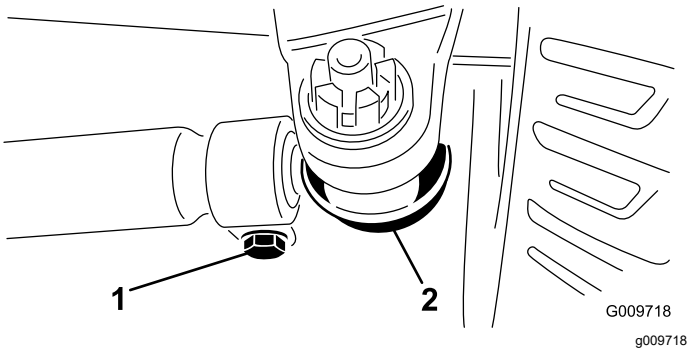


图 69

1. 横拉杆夹具
2. 横拉杆球窝接头

3. 拧松横拉杆两端的夹具 (图 69)。
4. 将拆掉的球窝接头向内或向外旋转一 (1) 整圈。 拧紧横拉杆松开端的夹具。
5. 将整个横拉杆组件以相同方向向内或向外旋转一 (1) 整圈。 拧紧横拉杆连接端的夹具。
6. 将球窝接头装入轴箱支架用手指拧紧螺母。 检查前束。
7. 必要时重复此操作。
8. 调节正确后拧紧螺母并安装新的开口销。

冷却系统维护

维修发动机冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天清除发动机区域、油冷却器和散热器的杂物。 在肮脏的条件下要更频繁地清洁。

1. 打开闩锁并旋开后滤网 (图 70)。 彻底清洁滤网的所有杂物。

   注意 要卸下滤网请将其提离铰链销。

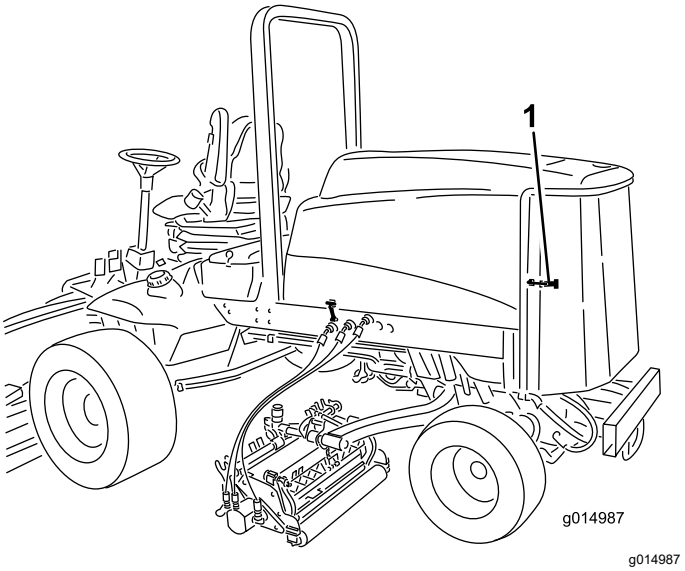


图 70

1. 后滤网闩锁

2. 用压缩空气彻底清洁油冷却器两侧/散热器区域 (图 71)。 从前面开始将杂物向背面吹出。 然后从背面清洁再向前面吹。 重复此程序数次直至所有草屑和杂物都被清除。

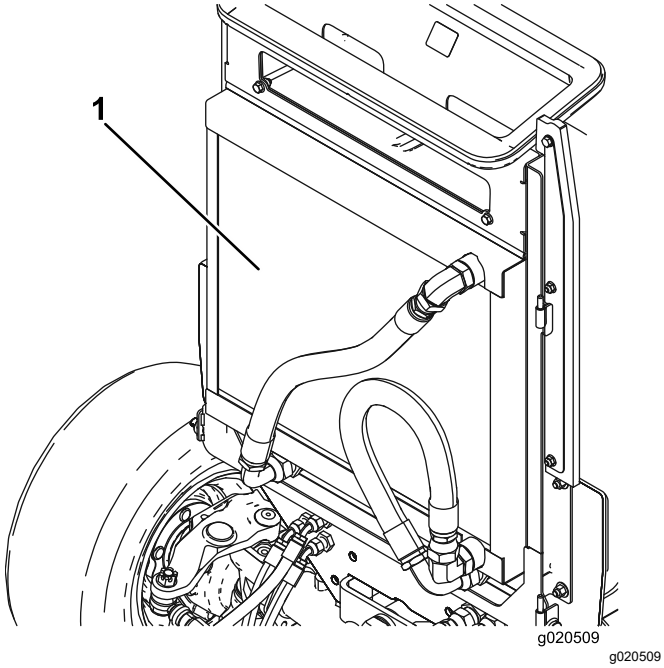


图 71

1. 油冷却器/散热器

重要事项 **用水清洁油冷却器/散热器将导致组件提前受到腐蚀损坏并且会压实杂物。**

3. 关闭后滤网并用闩锁固定。

刹车系统维护

调节刹车

当刹车踏板的“自由行程”超过 13mm 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。

1. 松开刹车踏板的锁定闩锁这样两个踏板就能够相互独立工作 。
2. 要缩短刹车踏板的自由行程请紧固刹车
   A. 松开刹车拉线螺纹端的前螺母 (图 72)。

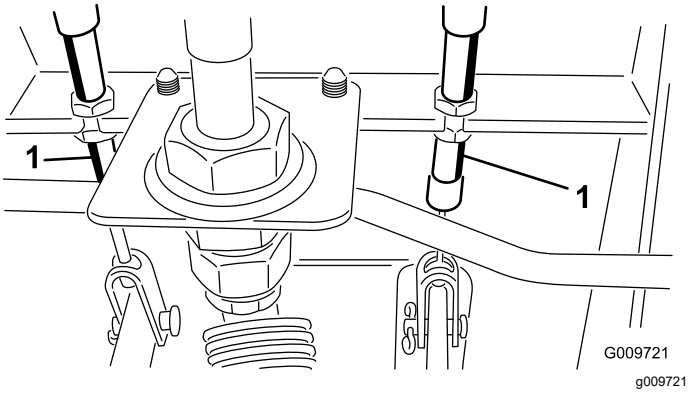


图 72

1. 刹车拉线

   B. 拧紧后螺母向后移动拉线直至刹车踏板的位移达到 0 13mm。

      注意 确保踏板松开时没有刹车张力。

   C. 正确调节刹车后拧紧前螺母。

皮带维护

维护交流发电机皮带

维护间隔时间: 每100个小时

每操作 100 个小时后检查皮带的状况和张紧力 (图 73)。

1. 当向两个皮带轮之间的皮带中间位置施加 4.5kg 的力量时 适当的张紧力允许 10mm 的下压。
2. 如果下压不是 10mm请松开发电机固定螺栓 (图 73)。增大或减小发电机皮带张紧力然后拧紧螺栓。 再次检查皮带的下压确保张紧力正确无误。

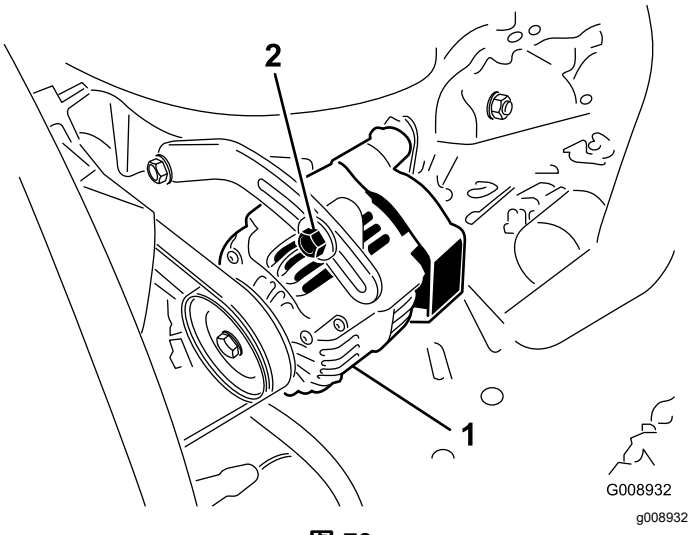


图 73

1. 交流发电机
2. 安装螺栓

液压系统维护

更换液压油

维护间隔时间: 每800个小时

在正常情况下每操作 800 个小时应更换一次液压油。如有液压油受到污染请联系您当地的 Toro 经销商因为该系统必须冲洗。与清洁的液压油相比被污染的油成乳状或黑色。

1. 关闭发动机并抬起外罩。
2. 从液压油箱底部断开机壳回油管让液压油流入一个大放油盘。 液压油停止排出时安装回油管。
3. 在液压油箱注入约 28.4 L 的液压油请参阅“检查液压油”。

   重要事项 **仅使用指定的液压油。其他液压油可能导致系统受损。**
4. 安装液压油箱盖。启动发动机并使用所有液压控制装置将液压油分布至整个系统。还要检查是否有泄漏然后停止发动机。
5. 检查液压油位并添加足够的液压油将油位水平提高到量油尺上的 Full已满标记。 切勿过量添加。

更换液压油过滤器

维护间隔时间: 初次使用200小时后

每800个小时

在最初操作 200 个小时后更换 2 个液压油过滤器。 此后在正常情况下每操作 800 个小时应更换一次过滤器。

使用 Toro 更换过滤器零件号 94-2621更换机器的后过滤器滚刀组使用 Toro 更换过滤器零件号 75-1310更换机器前过滤器充电。

重要事项 **使用任何其他过滤器将使某些部件的保修失效。**

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机刹好手刹然后拔下点火钥匙。
2. 清洁过滤器安装区周围的区域。在过滤器下面放置一个放油盘并拆下过滤器图 74 和 图 75。
3. 润滑新过滤器垫片并向过滤器加注液压油。

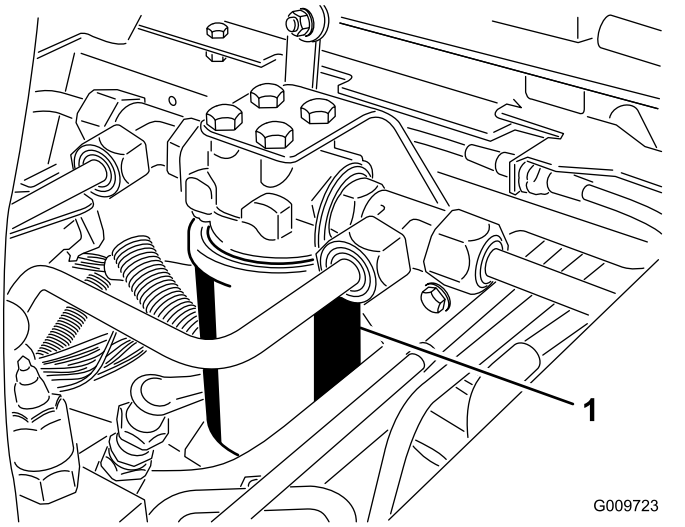


图 74

1. 液压油过滤器

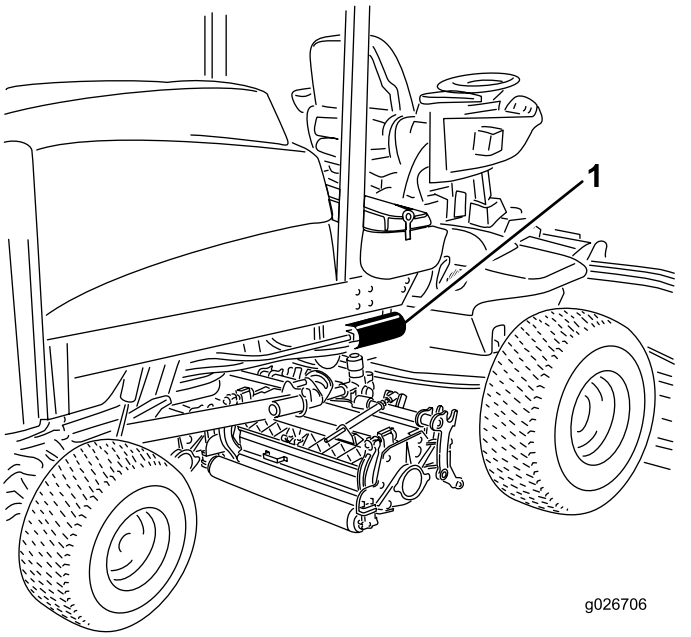


图 75

1. 液压油过滤器

4. 确保过滤器安装区已清理干净。拧紧过滤器直至垫片接触到安装板然后将过滤器再旋紧半圈。
5. 启动发动机、让它运行两分钟、从系统中排出空气。停止发动机检查是否漏油。

检查液压管线和软管

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

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

⚠ 警告

压力下泄漏的液压油可穿透皮肤造成伤害。

- **在对液压系统施加压力之前请确保所有液压油软管和管线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。**

滚刀组维护

倒磨滚刀组

⚠ 警告

接触滚刀或其他活动件可能造成人身伤害。

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

注意 倒磨时前滚刀组全部一起操作后滚刀组同时操作。

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组停止发动机刹好手刹然后将 PTO 开关移至“关闭”位置。
2. 松开并提起外罩露出控制杆。
3. 初步对滚刀到底刀进行适当调整以便倒磨将要倒磨的所有滚刀组请参阅滚刀组*操作员手册*。
4. 选择前、后或同时两个倒磨控制杆确定哪个装置需要倒磨 (图 76)。
5. 启动发动机并低怠速运转。

⚠ 危险

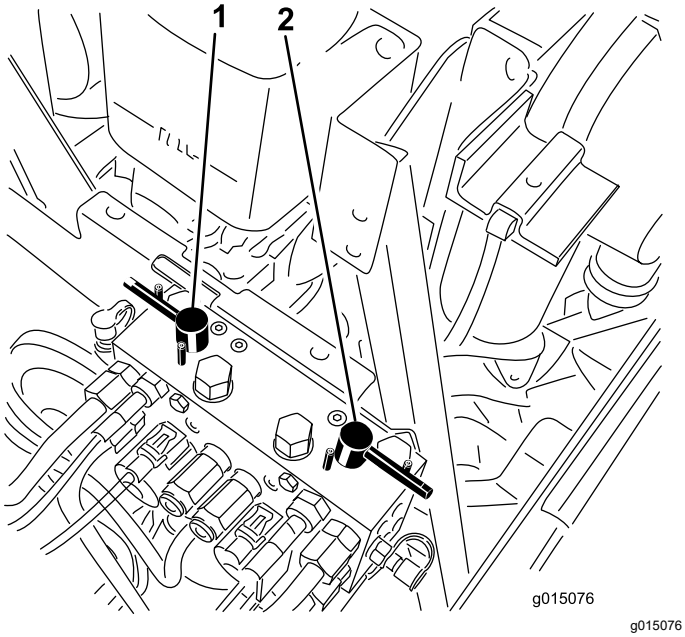
倒磨时变更发动机速度可能导致滚刀停转。

- **不要在倒磨时变更发动机速度。**
- **只有在发动机低怠速运转时才能倒磨。**

⚠ 危险

为避免发生人身伤害请务必在开始倒磨之前远离滚刀组。

6. 当剪草限速器位于剪草位置时将 PTO 开关移至“开启”位置。 按下提升开关启动指定滚刀的倒磨操作。
7. 用长把刷子涂抹研磨膏。切勿使用短把刷子。



g015076

图 76

1. 前倒磨控制杆
2. 后倒磨控制杆

8. 如果滚刀在倒磨过程中停转或变得不稳定可以提高油门速度直到滚刀稳定下来。
9. 要在倒磨过程中调节滚刀组可以按下提升开关的后面停止滚刀将 PTO 开关移至“关闭”位置并停止发动机。 完成调整后重复步骤 至 8.
10. 对您想要倒磨的所有滚刀组重复该程序。
11. 完成后将倒磨控制杆重新移至“剪草”位置放下外罩并洗掉滚刀组上的所有研磨膏。 按需要调节滚刀组滚刀到底刀的情况。将滚刀组滚刀速度控制杆移至理想的剪草位置。

重要事项 **如果倒磨开关在倒磨后没有返回至“关闭”位置滚刀组就无法适当抬起或正常运转。**

注意 有关倒磨的其他说明和程序请参阅《TORO 滚刀和旋刀剪草机磨刀手册》手册号 80-300SL。

注意 为了获得状态更好的刀刃可以在倒磨后用锉刀打磨底刀的前面。这将去除刀刃上可能累积的任何毛刺或粗糙边缘。

存放

发动机

1. 排干油底壳中的机油安装排油塞。
2. 拆下并丢弃机油滤芯。安装新机油滤芯。
3. 为油底壳重新注入指定机油。
4. 启动发动机怠速运行约两分钟。
5. 停止发动机。
6. 使用新鲜、干净的柴油冲洗油箱。
7. 紧固所有燃油系统接头。
8. 彻底清洁并维护空气滤清器组件。
9. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
10. 检查防冻保护剂并在需要时根据您所在区域的预期最低温度添加 50:50 的水和乙二醇防冻剂溶液。

主机

1. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
2. 检查胎压请参阅“检查胎压”。
3. 请检查所有紧固件看有无松动必要时请上紧。
4. 为所有黄油嘴和枢轴添加润滑脂或上油。擦掉任何多余的润滑油。
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 天给电池缓慢充电 24 小时防止电池的铅硫酸化。

备注

备注

备注

Toro 全面覆盖保修书

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500 个运转小时*以先到者为准的保修。本质保条款适用于除通风装置此类产品另订立质保条款之外的所有产品。在保修条款适用的情况下我们将免费为您修理产品包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。
* 产品配有小时表。

获得保修服务的指南

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 或 800–952–2740
电子邮件commercial.warranty@toro.com

所有者责任

作为产品的所有者您有责任执行*《操作员手册》*中规定的保养和调整作业。未能执行规定的保养和调整作业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刹车衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、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、过滤器、皮带以及某些打药机零件例如隔膜、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。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。
- 正常的“损耗”包括但不限于由于磨损或摩蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤等。

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 可能使用重新修理的零件用于保修期的修理作业。

深循环锂离子电池保修

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品两次充电间的有效作业时间将逐渐减少直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换是产品所有者的责任。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作业这些都是 Toro 产品需要的日常维护费用由产品所有者承担。

般条款

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

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

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

关于发动机保修的说明

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。

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。