Form No. 3424-335 Rev A

TORO®

Count on it.

操作员手册

Reelmaster® 5010-H 主机

型号 03674—序列号 403300001 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3424-335 A

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

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

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

⚠ 警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称

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

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

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

介绍

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

请仔细阅读本手册了解如何正确操作及维护您的产品避免人身伤害和产品损坏。正确并安全地操作本产品是您的责任。

访问 www.Toro.com 以了解更多信息包括安全提示、培训材料、附件信息、帮助查找经销商或注册您的产品。

当您需要关于维护保养、Toro 正品零件或其他方面的信息时请联系授权服务代理商或 Toro 客户服务中心并准备好有关您的产品的型号和序列号等资料。图1显示了产品上型号和序列号的位置。将型号、序列号写在提供的空白处。

重要事项 **您可以使用移动设备扫描序列号牌上的二维码如配备以查阅保修、零售及其他产品信息。**

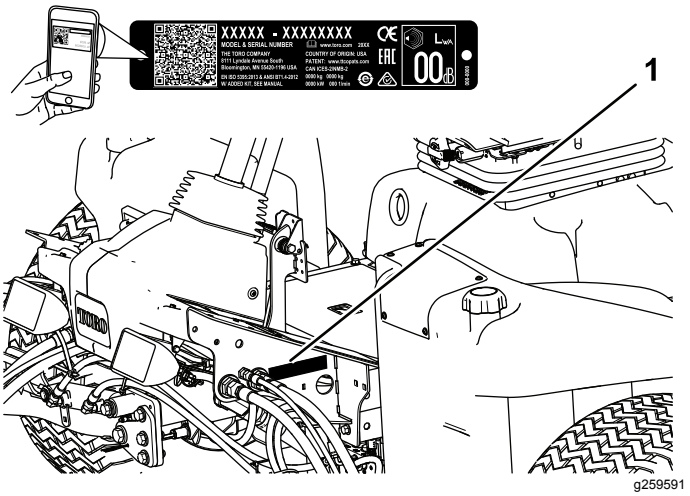


图1

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
安全警告标志

本手册使用两个词语来突出信息。**重要事项**唤起人们对特殊机械信息的注意而**注意**则强调值得特别关注的一般信息。

© 2018—The Toro® Company

内容

安全 4
一般安全 4
安全和指示标签 4
组装 8
1 调节轮胎气压 8
2 调节控制臂位置 9
3 安装滚刀组 9
4 安装修整套件 11
5 调节草坪补偿弹簧 12
6 安装 CE 机罩闩锁 13
7 使用滚刀组支架 14
产品概述 15
控制装置 15
规格 21
附件/配件 21
操作前 22
操作前安全 22
检查机油油位 22
油箱加油 23
检查冷却系统 23
检查液压油 24
检查滚刀到底刀的接触 24
检查车轮螺母的扭矩 24
机器磨合 25
燃油系统的排气 25
操作中 25
操作中安全 25
启动发动机 26
关闭发动机 26
设置滚刀速度 27
调节提升臂平衡压力 28
调节提升臂转向位置 28
了解诊断灯 28
检查联锁开关 28
操作提示 29
操作后 29
操作后安全 29
推动或拖曳机器 29
找到栓系点 30
千斤顶支撑点 30
搬运机器 30
液压阀门电磁头功能 30
维护 32
推荐使用的维护计划 32
日常维护检查表 33
维护前程序 34
维护安全 34
润滑 34
润滑轴承和轴套 34
发动机维护 36
发动机安全 36
维护空气滤清器 36
维护机油和滤清器 36
燃油系统维护 37
排干油箱 37
检查燃油管线和接头 37
维护水分离器 37
维修燃油集油管 38
从喷油嘴中排出空气 38
电气系统维护 38
电气系统安全 38
维护电池 38
更换保险丝 38
动力系统维护 40
将牵引驱动装置调至空档 40
调整后轮前束 40
冷却系统维护 41
冷却系统安全 41
清除冷却系统的杂物 41
刹车系统维护 42
调节驻车刹车 42
调整驻车刹车闩锁 42
皮带维护 43
交流发电机皮带张紧调节 43
液压系统维护 43
液压系统安全 43
更换液压油 43
更换液压油滤芯 44
检查液压管线和软管 44
测试液压系统中的压力。 44
滚刀组系统维护 45
刀片安全 45
倒磨滚刀组 45
存放 46
准备主机 46
准备发动机 46

安全

本机器的设计符合 EN ISO 5395:2013 规范。

一般安全

本产品可能切断手脚并抛掷物体。

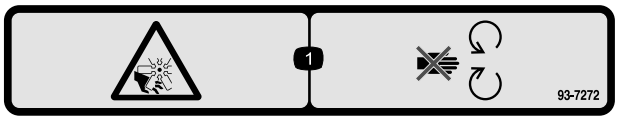
将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

- 在启动发动机之前请首先阅读并理解本*操作员手册*的内容。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 切勿将手脚放在机器的活动组件附近。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常运行的情况下才操作机器。
- 让儿童、宠物及旁观者远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 始终先关闭发动机、拔下钥匙如配备、等待所有活动件停止并等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放机器。

不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志 ⚠即小心、警告或危险等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

安全和指示标签

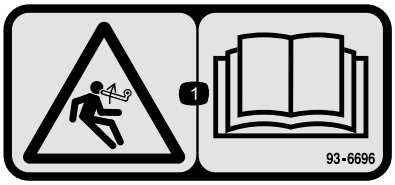
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



decal93-7272

93-7272

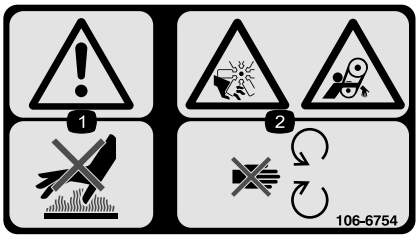
1. 切割/截肢危险风扇 — 远离活动件。



decal93-6696

93–6696

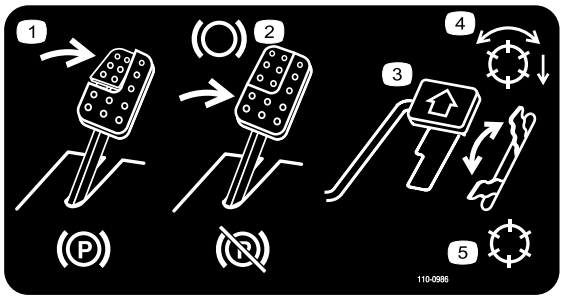
1. 储能危险——阅读*操作员手册*。



decal106-6754

106-6754

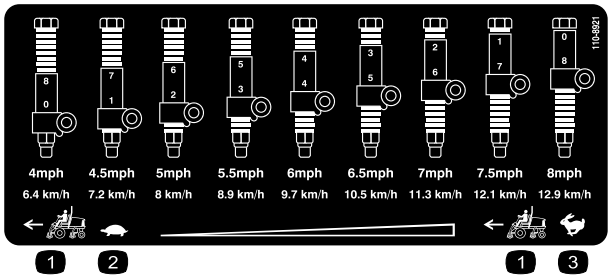
1. 警告 — 切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险、风扇和缠绕危险、皮带 — 远离活动件。



decal110-0986

110-0986

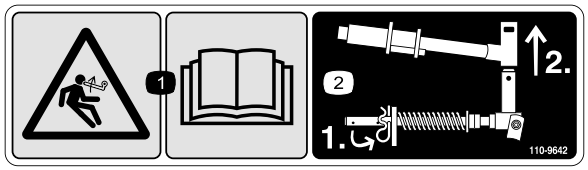
1. 踩下刹车踏板和驻车刹车踏板设定驻车刹车。
2. 踩下刹车踏板设好刹车。
3. 踩下驱动踏板驱动机器前行。
4. 滚刀启用模式
5. 行驶模式



decal110-8921

110-8921

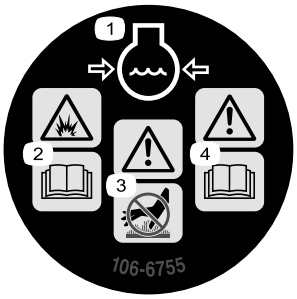
1. 主机速度
2. 慢速
3. 快速



decal110-9642

110-9642

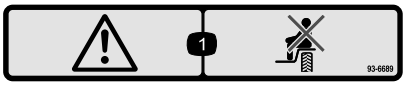
1. 储能危险——阅读*操作员手册*。
2. 将开口销移至最靠近杆支架的孔上然后拆下提升臂和枢轴轭。



decal106-6755

106-6755

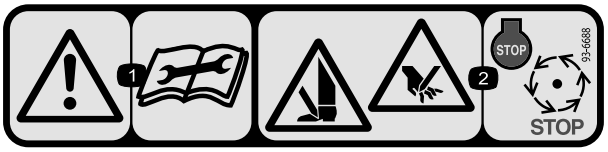
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险——阅读*操作员手册*。
3. 警告 — 切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 阅读*操作员手册*。



decal93-6689

93-6689

1. 警告——切勿搭载乘客。



decal93-6688

93-6688

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

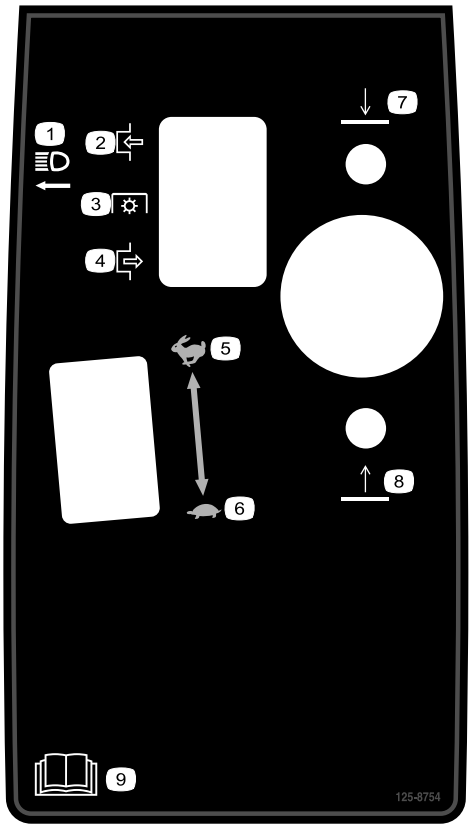


decalbatterysymbols

电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

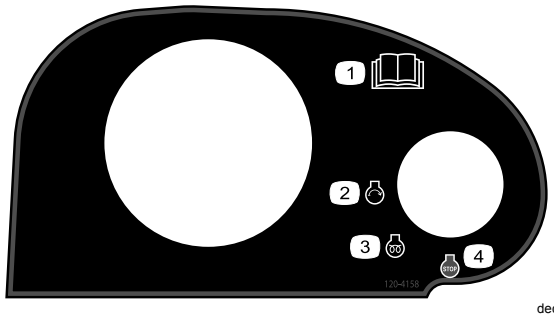
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜
5. 阅读*操作员手册*。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害。
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃。



decal125-8754

125–8754

1. 大灯
2. 接合
3. 动力输出PTO
4. 分离
5. 快速
6. 慢速
7. 放下滚刀组。
8. 提起滚刀组。
9. 请阅读*操作员手册*。



decal120-4158

120–4158

1. 请阅读*操作员手册*。
2. 发动机——启动
3. 发动机——预热
4. 发动机——停止



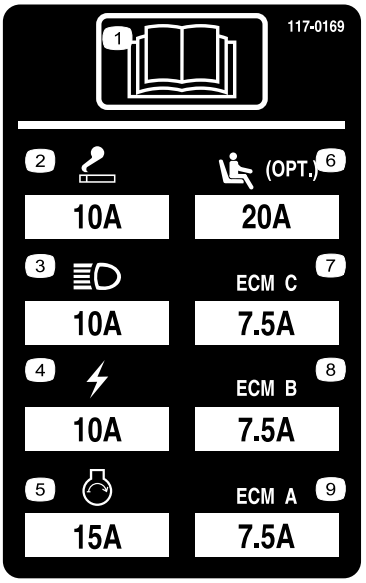
decal127-2470

127-2470



decal133-8062

133-8062



r:\decal117-0169

117–0169

1. 阅读*操作员手册*。
2. 电源点——10A
3. 头灯——10A
4. 电源——10A
5. 发动机启动——15A
6. 可选充气式座椅悬挂——10A
7. 发动机计算机管理C——10A
8. 发动机计算机管理B——10A
9. 发动机计算机管理A——10A



decal133-2930

133-2930

1. 警告——阅读*操作员手册*在受到培训之前切勿操作本机器。
2. 警告 — 请佩戴听力保护用具。
3. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
4. 倾翻危险——转向前减慢机器的速度切勿高速转向仅在滚刀组放下时才可在斜坡上行驶始终系好安全带。
5. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹、关闭发动机并拔下点火钥匙。
6. 警告——阅读*操作员手册*切勿拖曳机器。



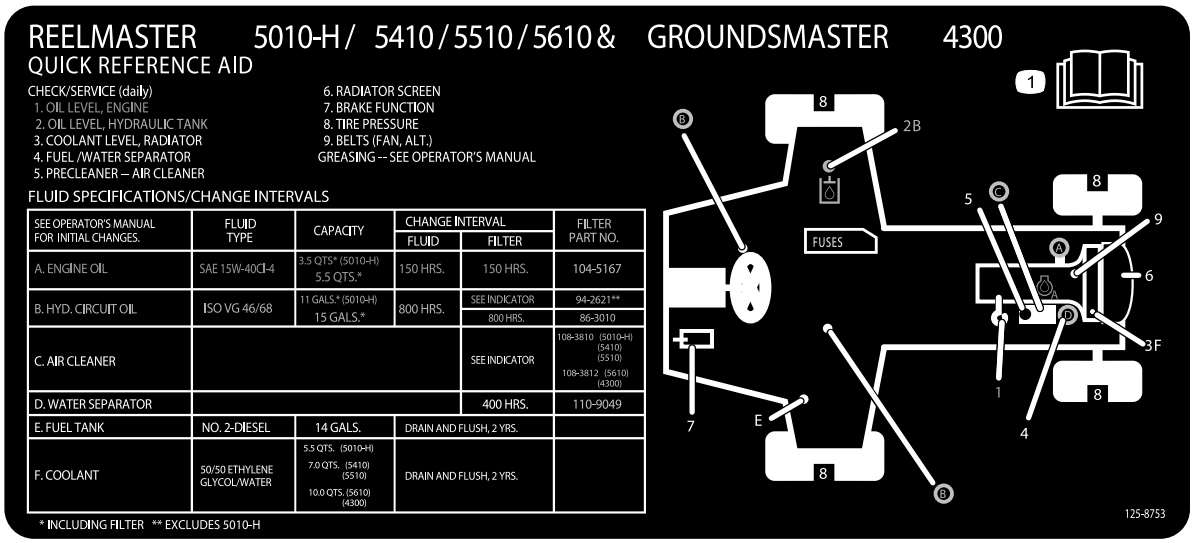
decal133-2931

133-2931

应替换零件号为 133-2930 的警告标贴

注意 本机器符合静态横向和纵向测试中的行业标准稳定性测试贴标上指示有最大推荐斜率。请参阅操作员手册中在斜坡上操作机器的说明以及机器的正常运行条件以确定机器是否可在当天的现场条件下进行操作。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。如果可能在斜坡上操作机器时应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起滚刀组可能导致机器不稳。

1. 警告——阅读*操作员手册*在受到培训之前切勿操作本机器。
2. 警告 — 请佩戴听力保护用具。
3. 抛物危险——请让旁观人员与机器保持安全距离。
4. 倾翻危险——切勿在坡度大于 15 度的斜坡上横穿或下行仅在滚刀组放下时才可在斜坡上行驶始终系好安全带。
5. 警告——切勿将机器停在斜坡上离开机器之前应接合手刹关闭发动机并拔下点火钥匙。
6. 警告——阅读*操作员手册*切勿拖曳机器。



decal125-8753

125-8753

1. 阅读*操作员手册*了解更多维护信息。

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	–	调节轮胎气压。
2	不需要零件	–	调节控制臂位置。
3	刀组	5	安装滚刀组。
4	修整套件	1	安装修整套件修整套件单独出售。
5	不需要零件	–	调节草坪补偿弹簧。
6	机罩闩锁组件 垫圈	1 1	安装 CE 机罩闩锁。
7	滚刀组支架	1	安装滚刀组支架。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册	1	操作机器前请阅读操作员手册。
发动机操作员手册	1	用本手册参考发动机信息。
合格证明	1	合格证明
操作员培训材料	1	请在操作机器前参阅本材料。

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

1

调节轮胎气压

不需要零件

程序

轮胎出厂时为过度充气状态。因此请释放一些空气以降低胎压。将前后轮胎的气压调整至 0.83~1.03bar。

重要事项 **保持所有轮胎的胎压均匀确保均匀接触草坪。**

2

调节控制臂位置

不需要零件

程序

可以调节控制臂位置确保您的操作舒适性。

1. 拧开用于将控制臂固定到止动架的 2 个螺栓图3。

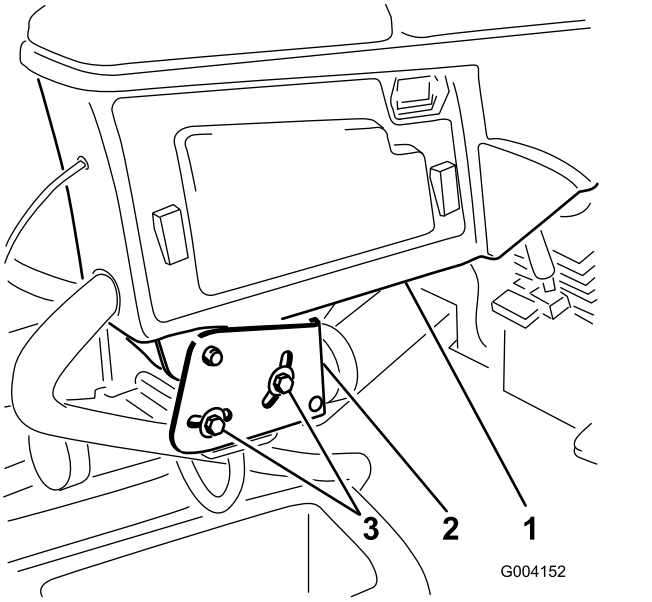


图3

1. 控制臂
2. 止动架
3. 螺栓 (2)

2. 将控制臂旋转至所需位置拧紧 2 个螺栓。

3

安装滚刀组

此程序中需要的物件

5	刀组

程序

⚠ 小心

如果您不断开滚刀组电源、其他人可能会意外启动滚刀组、导致手脚重伤。

在滚刀组上工作之前应始终分离电源断开连接器图27。

1. 断开电源断开连接器请参阅 滚刀组电源断开 (页码 16)。
2. 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。
3. 按照配重块套件图4安装说明*的描述确保将配重块*安装到滚刀组正确的一端上。

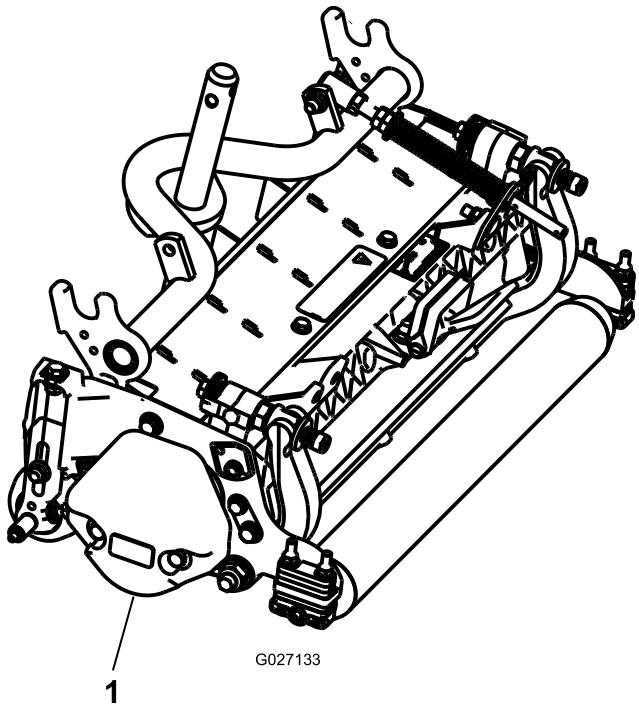


图4

1. 配重块

4. 将草坪补偿弹簧安装在滚刀组的滚刀驱动马达一侧。按照如下方式调整草坪补偿的位置

注意 所有滚刀组出厂时草坪补偿弹簧均安装在滚刀组的右侧。

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5。

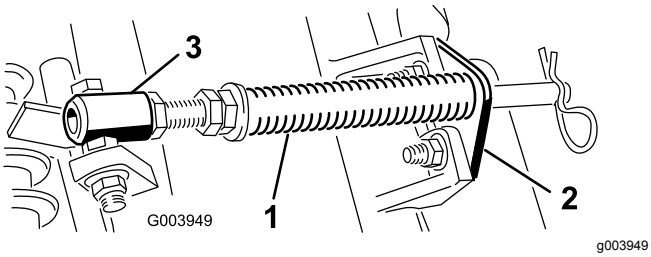


图5

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5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。

注意 将螺栓头朝向凸耳外侧如 图6 所示。

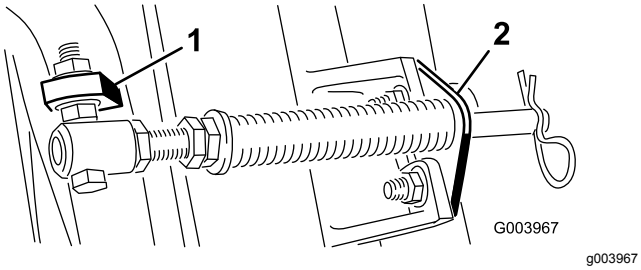


图6

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6。

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

5. 完全降下所有提升臂。
6. 从提升臂轴轭上拆下锁扣销和中心盖图7。

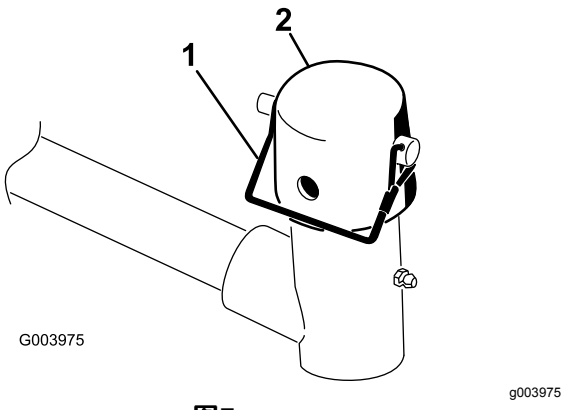


图7

1. 锁扣销　　2. 中心盖

7. 对于前滚刀组在将承载架轴向上插入提升臂轴轭的同时把滚刀组滑到提升臂下方图8。

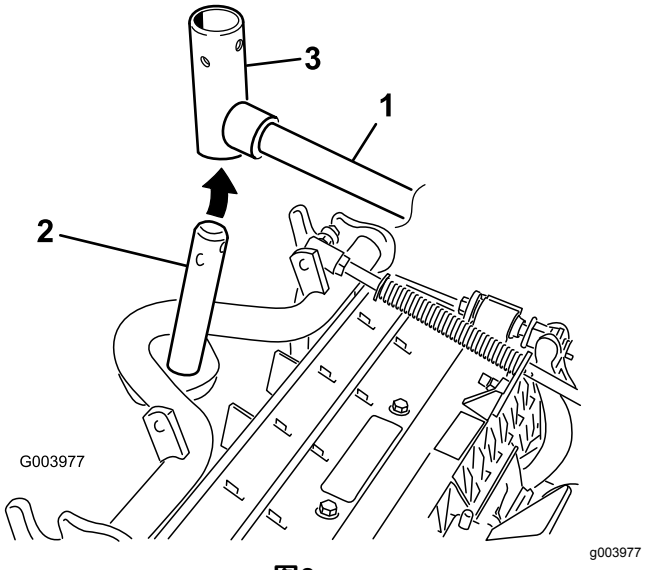


图8

1. 提升臂　　3. 提升臂轴轭
2. 承载架轴

8. 当剪草高度高于 19mm 时对后滚刀组执行以下步骤。

A. 拆下将提升臂枢轴固定至提升臂的保险销和垫圈将提升臂枢轴滑出提升臂图9。

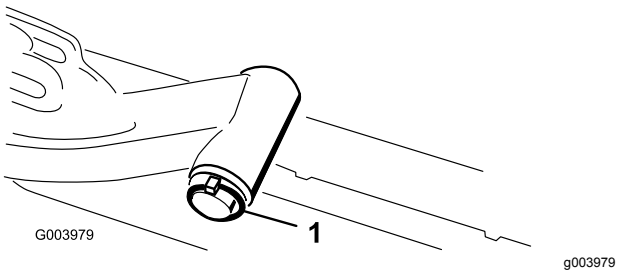


图9

1. 保险销和垫圈

B. 将提升臂轭插入承载架轴的上方图8。

C. 将提升臂轴插入提升臂使用垫圈和保险销将其固定图9。

9. 将中心盖放到承载架轴和提升臂轭的上方。
10. 使用保险销将中心盖和承载架轴固定到提升臂轭图7。

注意 如果需要可转动的滚刀组可使用槽如果需要滚刀组锁定到位可使用孔。

11. 使用保险销将提升臂链条固定到链条轴 (图10)。

注意 使用滚刀组*操作员手册*所述的链条节数。

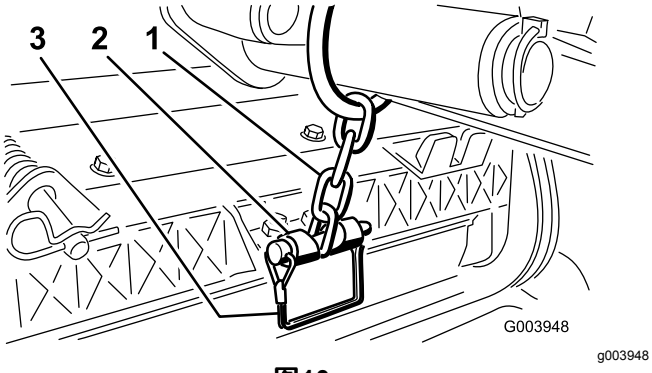


图10

1. 提升臂链条
2. 链条架
3. 销

12. 在滚刀马达的花键轴上涂抹干净的润滑脂。
13. 为滚刀马达 O 形圈上油然后插入马达法兰。
14. 以顺时针旋转的方式安装马达让马达法兰与螺栓保持一定空隙图11。

注意 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、扭结或有被挤到的危险。**

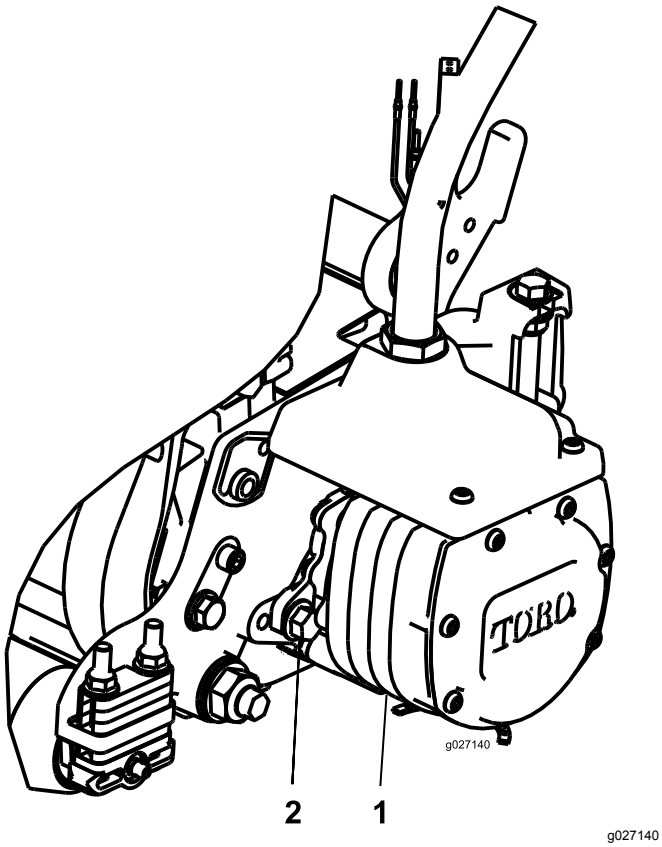


图11

1. 滚刀驱动马达
2. 安装螺栓 2

4 安装修整套件

此程序中需要的物件

1	修整套件

程序

重要事项 **为确保软管布线适当且软管不会扭曲请首先将马达安装到滚刀组然后再安装修整套件。**

1. 在机架的左前角处4 号滚刀组位置拆下将隔板支架固定到机器的额外凸缘螺母图12。
2. 松开修整套件软管接头上的螺母将软管插入隔板支架上的槽中并拧紧螺母。

   注意 在拧紧螺母时使用背钳防止软管扭曲或弯折。
3. 将接头板插到隔板安装螺栓上接头位置如 图12 所示。
4. 使用之前拆下的凸缘螺母将接头板固定到其中 1 个安装螺栓上。
5. 找到机器上的线束将电线接头插入修整套件的电线接头。

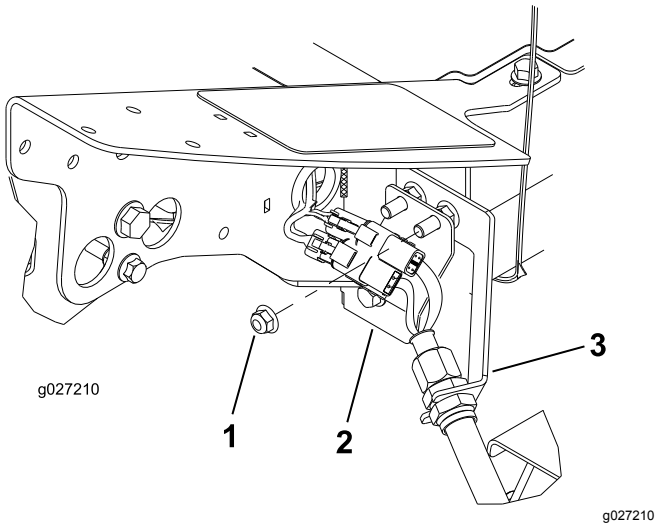


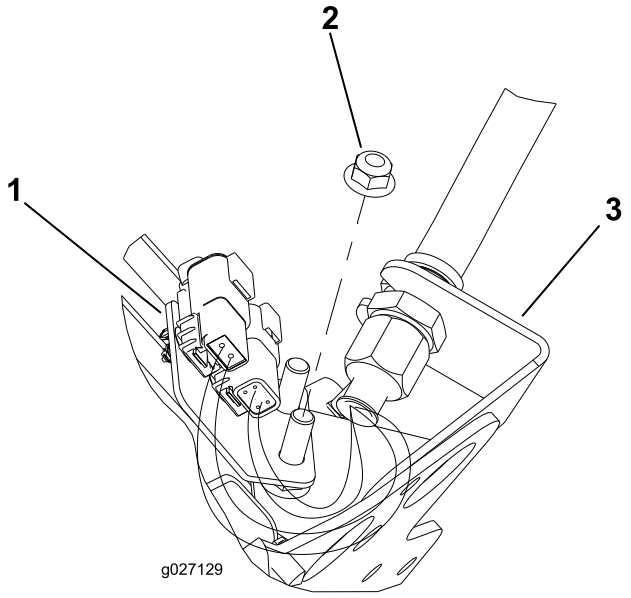
图12

4 号滚刀组位置左前

1. 额外凸缘螺母
2. 接头板
3. 隔板支架

6. 对剩余4 个隔板位置重复相关步骤如 图13 至 图16 所示。

重要事项 **接头板在剩余隔板上的摆放位置不同这样可使软管通过隔板支架并连接到滚刀组而不会扭曲或扭结。**

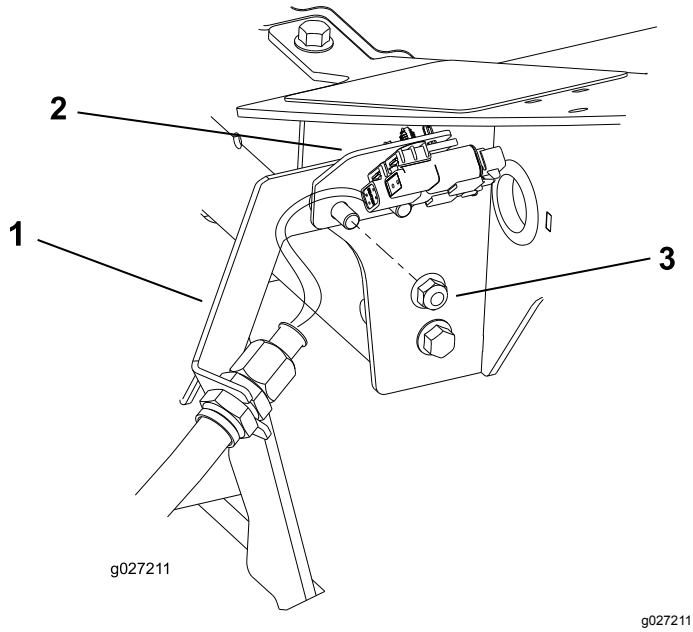


g027129

图13

1 号滚刀组位置中前
从机器底部观察

1. 接头板
2. 额外凸缘螺母
3. 隔板支架

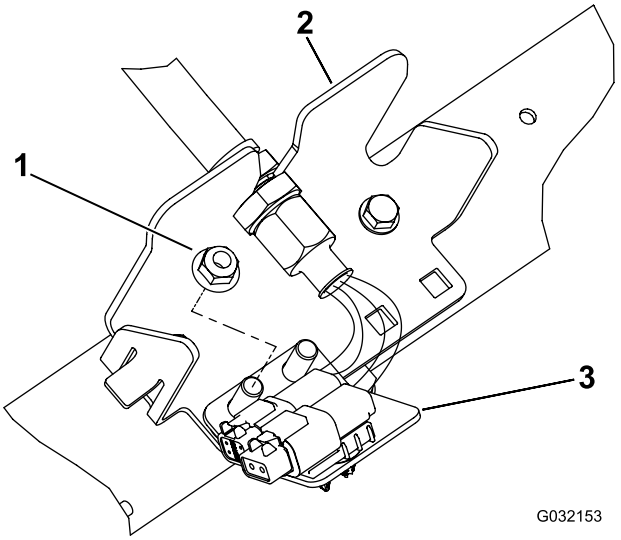


g027211

图14

5 号滚刀组位置右前

1. 隔板支架
2. 接头板
3. 额外凸缘螺母

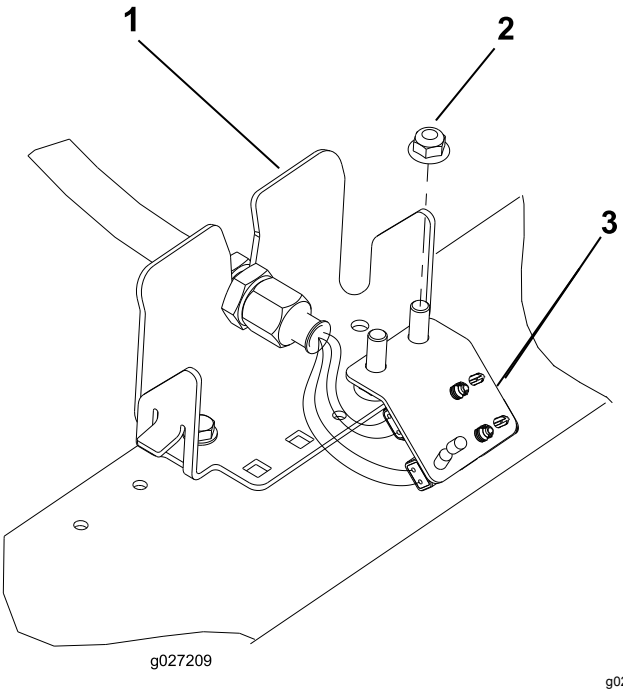


g032153

图15

3 号滚刀组位置右后

1. 额外凸缘螺母
2. 隔板支架
3. 接头板



g027209

图16

2 号滚刀组位置左后

1. 隔板支架
2. 额外凸缘螺母
3. 接头板

5

调节草坪补偿弹簧

不需要零件

程序

草坪补偿弹簧图17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 **调节弹簧将滚刀组安装到主机上直接指向前方并降低到地面上。**

1. 确保发卡销安装在弹簧杆的后孔内 图17。

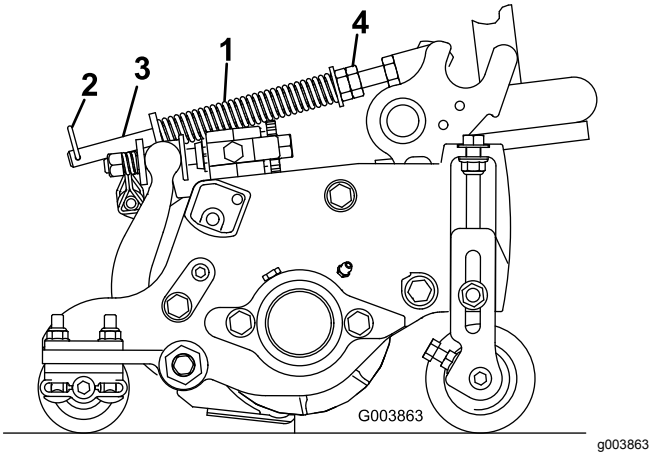


图17

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 12.7cm 滚刀组压缩后的弹簧长度为 12.7cm或者 17.8cm 滚刀组压缩后的弹簧长度为 15.9cm图17。

   注意 在粗糙地面上操作时弹簧长度应减少 12.7mm。地形跟随能力会略有下降。

6

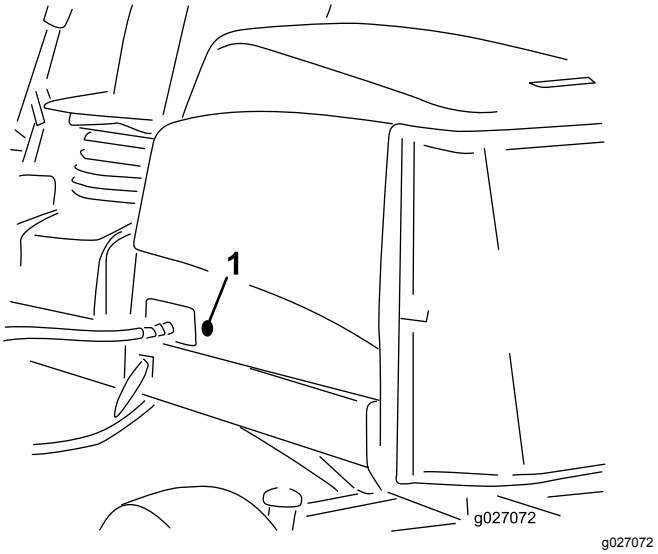
安装 CE 机罩闩锁

此程序中需要的物件

1	机罩闩锁组件
1	垫圈

程序

1. 打开闩锁并抬起机罩。
2. 从机罩左侧的孔中取出橡胶垫图18。

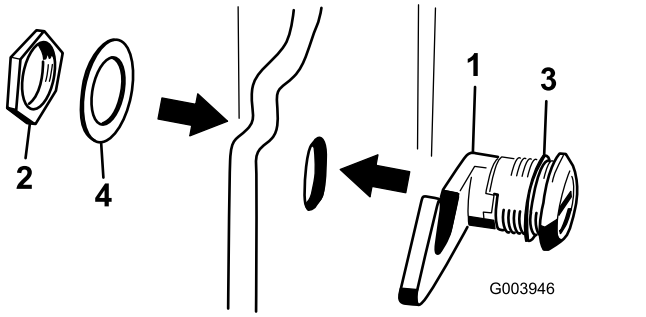


g027072

图18

1. 橡胶垫

3. 从机罩闩锁组件上拆下螺母图19。



g003946

图19

1. 机罩闩锁
2. 螺母
3. 橡胶垫
4. 金属垫圈

4. 在机罩外部将闩锁的机罩端穿过机罩的孔。确保橡胶密封垫圈保持在机罩的外侧。
5. 在机罩内部将金属垫圈插到闩锁上并使用螺母固定。确保闩锁在锁定时与机架挂钩接合。使用附带的机罩闩锁钥匙操作机罩闩锁。

7

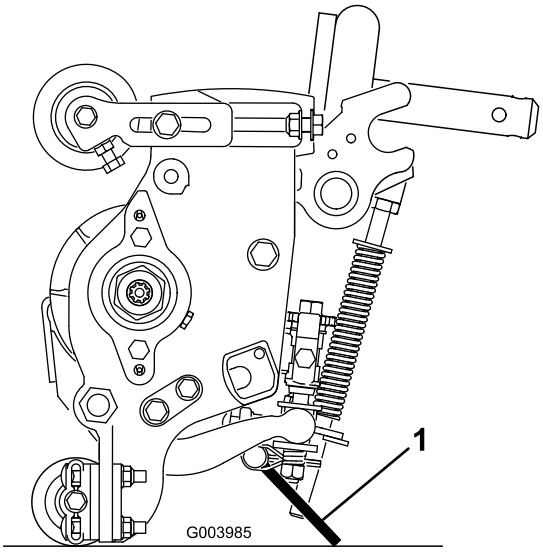
使用滚刀组支架

此程序中需要的物件

1	滚刀组支架

程序

当您需要翻转滚刀组以露出底刀/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20。

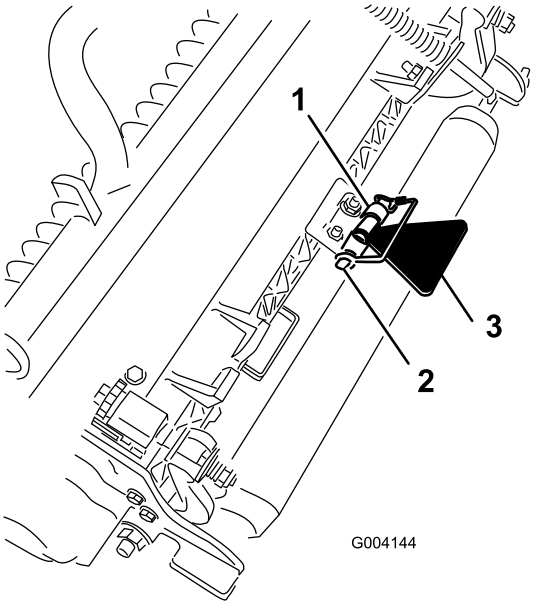


g003985

图20

1. 滚刀组支架

使用锁扣销将支架固定到链条架图21。

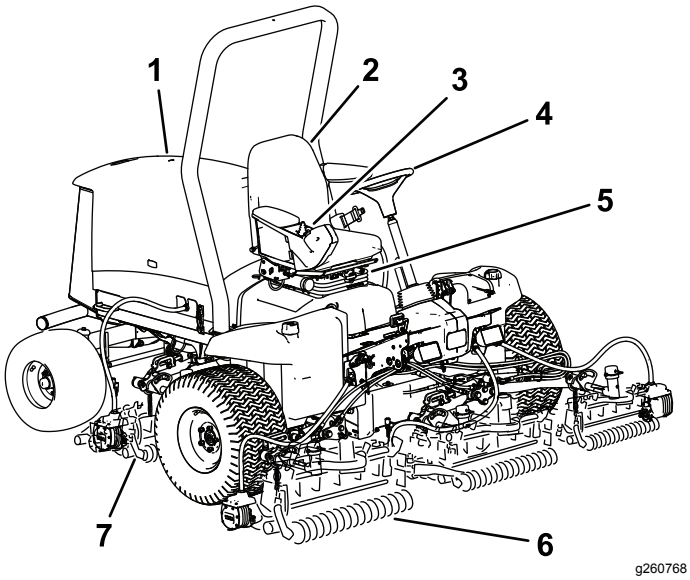


g004144

图21

1. 链条架
2. 锁扣销
3. 滚刀组支架

产品概述



g260768

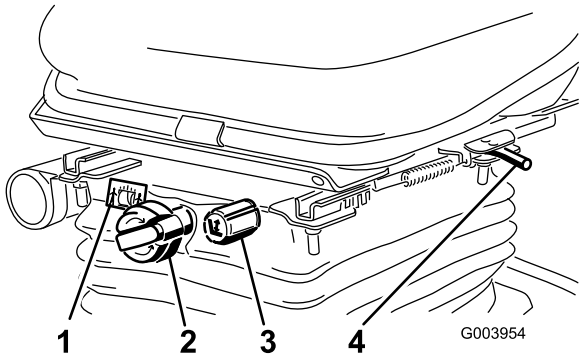
图22

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

控制装置

座椅调节旋钮

座椅调节杆图23可让您前后调节座椅。重量调节旋钮可调节座椅以适应您的体重。当座椅调整到适合您的体重时体重仪会显示。高度调节旋钮可调节座椅以适应您的身高。



g003954

图23

1. 体重仪
2. 重量调节旋钮
3. 高度调节旋钮
4. 调节杆前后

驱动踏板

驱动踏板图24可控制前后操作。踩下踏板顶部向前移动踩下底部向后移动。 地面行驶速度取决于踩落踏板的力度。如果没有任何负载要获得最大地面行驶速度应在油门处于“快速”Fast位置时完全踩下踏板。

如果要停止机器应减轻加在驱动踏板上的压力让其恢复到中心位置。

剪草限速器

当剪草限速器图24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机器速度越慢。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。

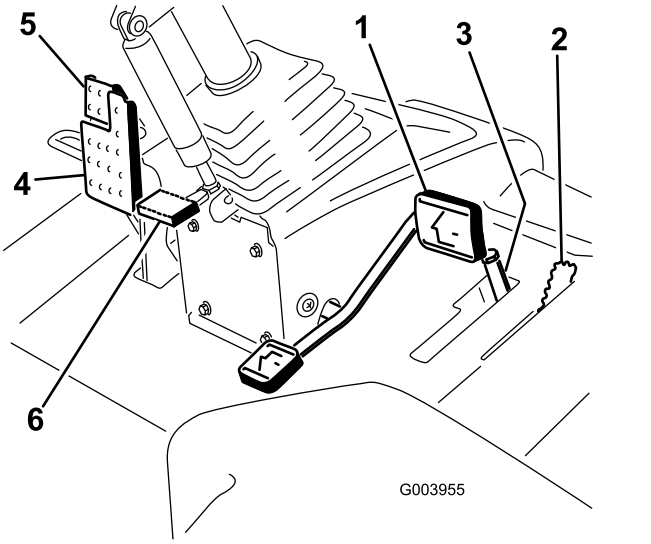
注意 当以“经济”模式剪草时剪草地面行驶速度将略为降低。取下 1 个隔片可实现与正常模式剪草时相同的剪草速度。

刹车踏板

踩下刹车踏板图24停止机器。

驻车刹车

要接合手刹图24 请踩下刹车踏板并向前踩顶部以上锁。 要放开驻车刹车请踩下刹车踏板直至驻车刹车锁定装置缩回。



g003955

图24

1. 驱动踏板
2. 剪草限速器
3. 垫片
4. 刹车踏板
5. 驻车刹车
6. 倾斜转向踏板

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24将转向塔朝向自己拉至最舒适的位置然后松开踏板。

发动机转速开关

发动机转速开关有 2 种模式可改变发动机转速图25。通过快速敲击开关可以 100rpm 的幅度增加发动机转速。向

下按住开关发动机将自动移至高或低怠速具体取决于按下开关的哪端。

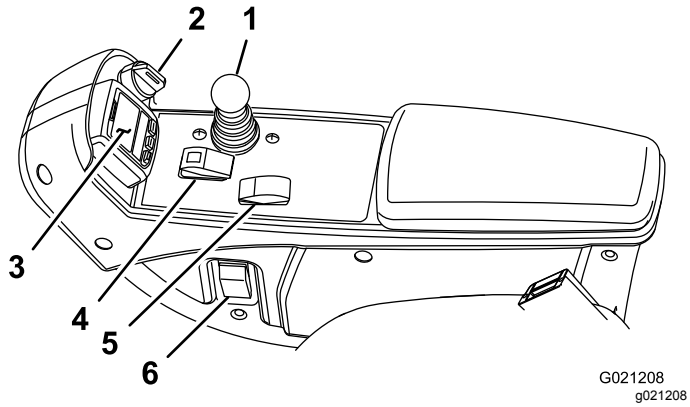


图25

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

点火钥匙开关

点火钥匙开关图25有 3 个位置 停止、运行/预热和启动。

降下剪草/提升控制杆

当滚刀组在剪草模式下启用时此控制杆图25可提升和降下滚刀组还可以启动和停止滚刀组。当剪草/行驶控制杆处于“行驶”位置时滚刀组无法降下。

头灯开关

向下转动开关开启头灯图25。

启用/禁用开关

使用启用/禁用开关图25同时降下剪草/提升控制杆即可操作滚刀组。

电源点

电子设备的电源点是一个 12V 电源图26。

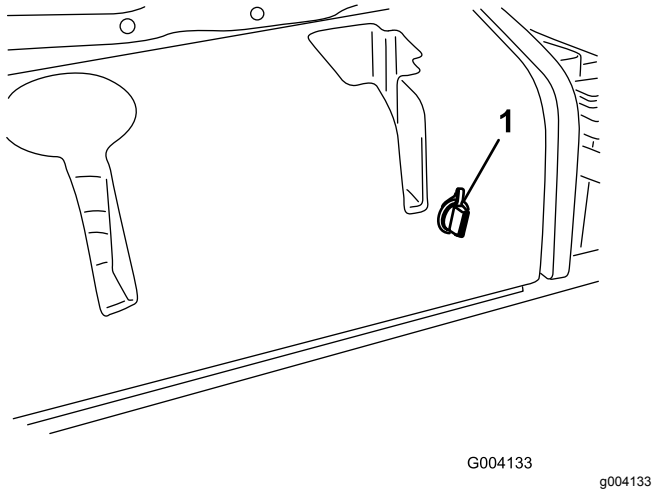


图26

1. 电源点

滚刀组电源断开

安装、拆下或操作滚刀组之前应通过分离位于座椅底部的滚刀组电源断开连接器图27来断开滚刀组与电源的连接。操作机器之前插回接头。

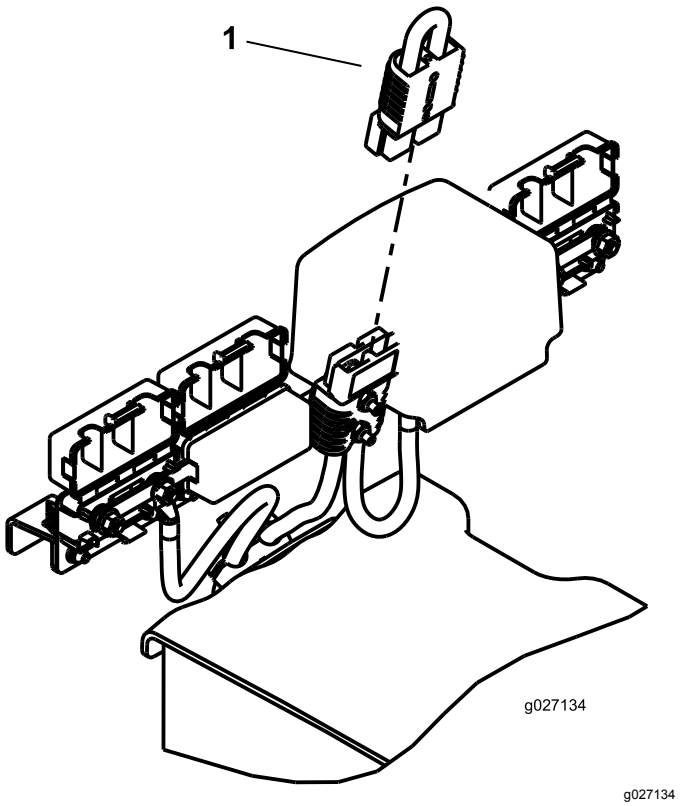


图27

1. 电源断开连接器

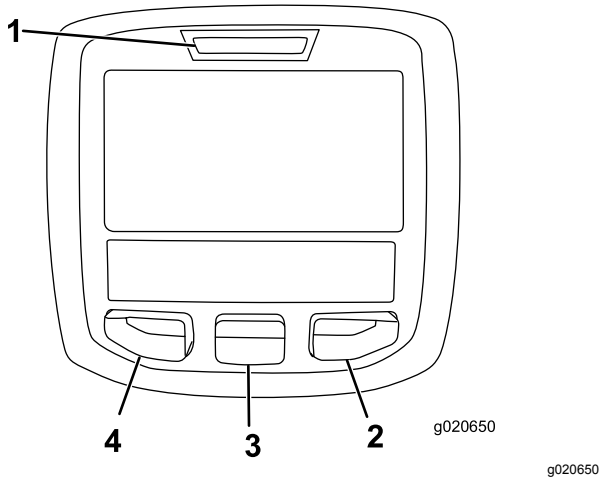
⚠ 小心

如果您不断开滚刀组电源、其他人可能会意外启动滚刀组、导致手脚重伤。

在滚刀组上工作之前应始终分离滚刀组电源断开连接器。

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 28。InfoCenter 信息中心有多个显示屏。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各个屏幕之间切换。



g020650

图28

1. 指示器
2. 右侧按钮
3. 中间按钮
4. 左侧按钮

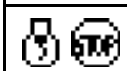
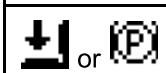
- 左侧按钮菜单访问/返回按钮——按此按钮可访问 InfoCenter 信息中心菜单。您可以使用此按钮从当前正在使用的任何菜单退出。
- 中间按钮——按此按钮可向下滚动菜单。
- 右侧按钮——在显示向右箭头时表明可以打开额外的内容按此按钮打开一个菜单。

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
	小时表
	信息图标
	快速
	慢速
	燃油油位
	预热塞启用。
	提起滚刀组。
	放下滚刀组。
	坐到座椅上。
	驻车刹车打开。
H	档位为高行驶。
N	空档
L	档位为低剪草。
	发动机冷却液温度°C 或 °F
	温度热
	PTO 接合。
	不允许
	启动发动机。
STOP	停止发动机。
	发动机
	点火钥匙开关
	电池

InfoCenter 信息中心图标说明 (cont'd.)

	马达/发电机未充电
	马达/发电机正在充电
	E-Reel
	前倒磨
	后倒磨
	正在放下滚刀组。
	正在提升滚刀组。
	PIN 密码
	CAN 总线
	InfoCenter 信息中心
	糟糕或故障
	灯泡
	TEC 控制器输出或线束中的控制线
	开关
	松开开关。
	更换至指示状态。
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	
	将机器换入空档。
	发动机启动被拒绝。
	发动机关闭
	发动机冷却液过热。
	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*或联系您的 Toro 经销商了解有关故障菜单及其中所含信息的更多信息。
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。
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	显示提升和降下滚刀组的输入、条件和输出。
Hi/Low Range高/低范围	显示在行驶模式下驾驶时的输入、条件和输出。
PTO	显示启用 PTO 回路的输入、条件和输出。
Engine Run发动机运转	显示启动发动机的输入、条件和输出。
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。
经济模式	启动时经济模式会降低剪草时的发动机转速以降低噪音和油耗。 滚刀速度没有改变但在未相应调节剪草停止设置的情况下剪草速度会减慢。

* 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。
CU 1 CU 2 CU 3 CU 4 CU 5	列出了每个滚刀组的软件版本.
发电机	列出了马达/发电机的软件版本.
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 2 个额外的显示屏和 7 个操作配置设置可以调节 自动怠速、刀片数、剪草速度、剪草高度HOC、前滚刀转速、后滚刀转速和经济模式。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 和显示屏

访问受保护菜单设置和显示屏

1. 从主菜单向下滚动至设置菜单并按右侧按钮。
2. 在设置菜单中向下滚动至受保护菜单并按右侧按钮。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 使用中间按钮设置第四位数然后按右侧按钮。
7. 按中间按钮输入密码。
8. 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。

注意 如果忘记或丢失密码请联系您的经销商获得协助。

访问并更改受保护菜单设置

1. 在“受保护菜单”中向下滚动至“保护设置”。
2. 要想在无需输入密码的情况下查看和更改设置请使用右侧按钮将“保护设置”更改为“关闭”。
3. 要使用密码查看并更改设置请使用左侧按钮将“保护设置”更改为“打开”设置密码将点火开关的钥匙转至“关闭”位置然后再转至“打开”位置。

设置自动怠速

1. 在设置菜单中向下滚动至自动怠速。
2. 按右侧按钮在关闭、“8 秒”、“10 秒”、“15 秒”、“20 秒” 和“30 秒”之间更换自动怠速时间。

设置刀片数

1. 在设置菜单中向下滚动至刀片数
2. 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

1. 在设置菜单中向下滚动至剪草速度。
2. 按右侧按钮选择剪草速度。
3. 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。
4. 按左侧按钮退出剪草速度并保存设置。

设置剪草高度 (HOC)

1. 在设置菜单中向下滚动至 HOC。
2. 按右侧按钮选择 HOC。
3. 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。
4. 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。

1. 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。
2. 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。

设置经济模式

1. 使用主菜单的中间按钮向下滚动至设置菜单。
2. 按右侧按钮选择.
3. 在设置菜单中使用中间按钮向下滚动至经济模式。
4. 按右侧按钮选择打开功能。
5. 按左侧按钮保存设置并退出设置。

访问受保护显示屏

从主屏幕按一下中间按钮当按钮上方显示有箭头时再按一下中间按钮即可滚动浏览显示屏。

再按一下中间按钮将访问 eReel 信息屏幕该屏幕会显示滚刀电流及 5 个滚刀组各自的速度。

再按一下中间按钮将访问能源模式屏幕可显示操作中的组件、能源流动和方向。

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

行驶宽度	228cm
剪草宽度	254cm
长度	282cm
高度含 ROPS	160cm
配重块	1259kg
发动机	Kubota 18.6kW
油箱容量	53L
行驶速度	0 16km/h
剪草速度	0 13km/h

附件/配件

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

为保持机器的最佳性能和持续安全证明请仅使用 Toro 正品更换零件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险而且使用非正品可能使产品保修失效。

操作

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

操作前

操作前安全

一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 始终先关闭发动机、拔下钥匙、等待所有活动件停止并等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放机器。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常运行的情况下才操作机器。
- 剪草之前始终要先行检查机器确保滚刀组处于良好工作状况。
- 检查机器将要使用的区域清除可能被机器抛起的所有物体。

燃油安全

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

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。

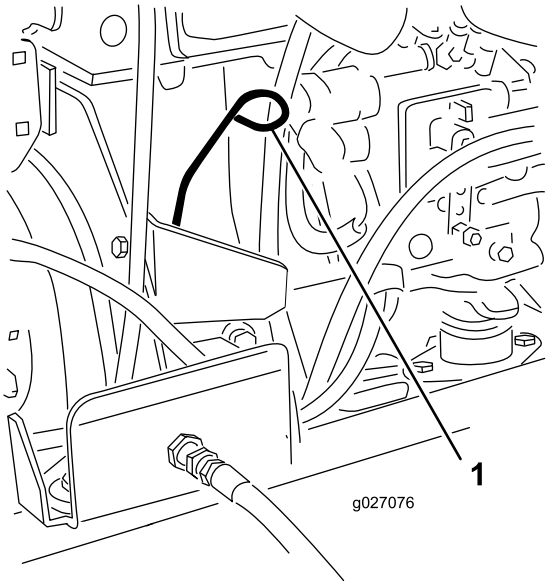
带机油滤芯的曲轴箱容量约为 3.3L。

使用符合以下规格的高质量机油

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

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

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机然后拔下钥匙。
2. 打开机罩。
3. 取出量油尺擦拭干净并安装图29。



g027076

图29

1. 量油尺

4. 取出量油尺并检查量油尺上的机油油位。

   注意 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30添加机油直至油位达到量油尺上的已满标记。

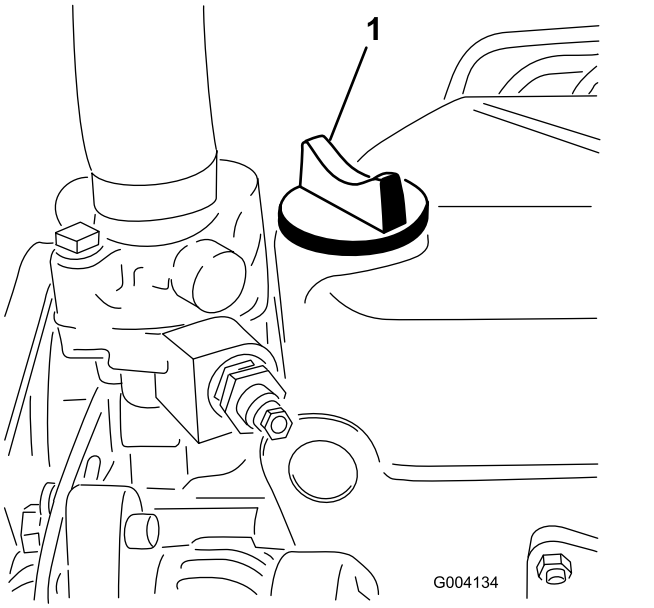


图30

1. 加油盖

切勿过量添加。

重要事项 **确保机油水平保持在油量计的上限与下限之间。机油添加过量或不足可能导致发动机故障。**

6. 安装加油盖并盖上机罩。

油箱加油

油箱容量

53L

燃油规范

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180天内可用完的燃油量、确保燃油新鲜。

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。较低温度下使用冬季级燃油可提供更低的闪点和冷流特性从而消除和降低燃油滤芯堵塞的情况。

高于 -7°C 时使用夏季级燃油有助于延长燃油泵的寿命且比冬季级燃油的动力性更强。

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

适用生物柴油

此机器也可使用相当于 B2020% 生物柴油、80% 矿物柴油的生物柴油混合燃料。矿物柴油部分应为低硫或超低硫。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。

添加燃油

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下钥匙。
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31。

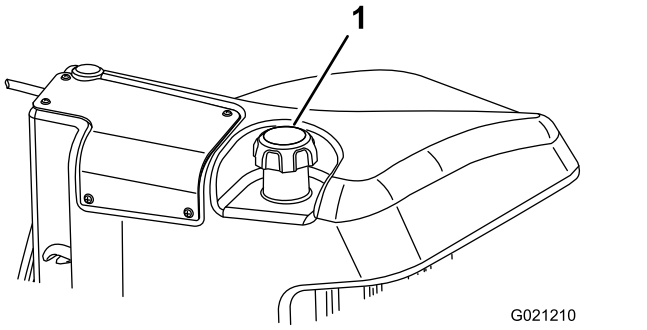


图31

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。

检查冷却系统

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每日清洁滤网、油冷却器和散热器前的杂物如果环境极度多尘和肮脏清洁频率应该更加频繁。请参阅 清除冷却系统的杂物 (页码 41)。

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。冷却系统容量为 5.2L。

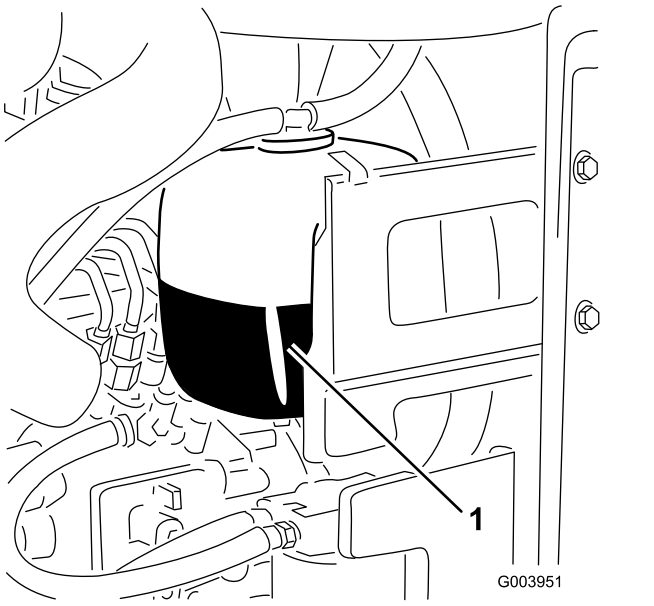
⚠ 小心

如果发动机一直在运转高压、灼热的冷却液可能溢出并造成灼伤。

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

1. 检查膨胀水箱的冷却液液位图32。

   冷却液液位应当介于膨胀水箱侧面的两个标记之间。



g003951

图32

1. 膨胀水箱

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。

检查液压油

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 41.6L 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、帮您确定一款合格产品。

注意 对于因使用不当替代产品而造成的损坏Toro 将不承担任何责任因此请仅使用信誉好的制造商的产品他们会对其产品提供支持。

高粘度指数/低倾点抗磨液压油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	-36.6°C9.4°C

行业规格

Vickers I-286-S质量标准Vickers M-2950-S质量标准Denison HF-0

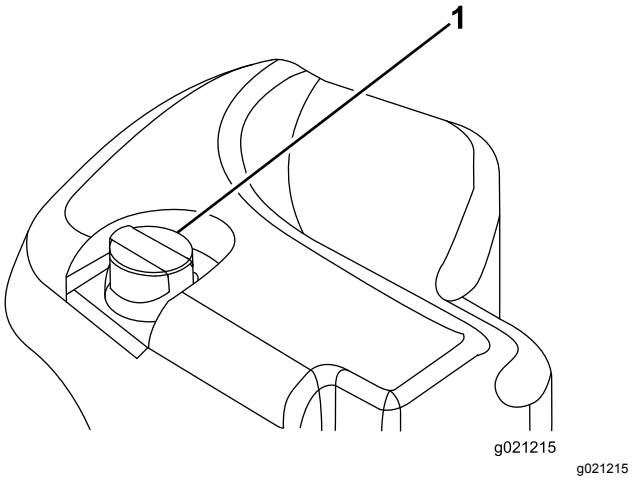
重要事项 **ISO VG 46 多级通用液压油在各种温度条件下均能提供最优性能。ISO VG 68 液压油可用于 18°C49°C 的持续高温环境能提供更优的性能。**

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。美孚经销商为这种液压油提供两种容量包装19L 桶装或 208L 圆桶。**

重要事项 **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 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下钥匙。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域 (图33)。



g021215

图33

1. 液压油箱盖

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

   注意 量油尺上显示的液位应处于操作范围内。

   重要事项 **切勿过量添加。**
5. 如果液位较低请适量添加使液位升至已满标记。
6. 将加油颈盖/量油尺安装到加油颈上。

检查滚刀到底刀的接触

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天操作机器之前都要检查滚刀到底刀的接触情况无论之前的剪草质量是否令人接受。整个长度上滚刀和底刀都必须轻微接触请参阅滚刀组*操作员手册*中“调节底刀与滚刀”的内容。

检查车轮螺母的扭矩

维护间隔时间: 初次使用1小时后

初次使用10小时后

每250个小时

上紧车轮螺母扭矩至 94122N·m。

⚠ 警告

未能保持适当的车轮螺母扭矩可能会导致人身伤害。

机器磨合

为确保驻车刹车系统的最佳性能请在使用机器之前摩擦磨合刹车。将前进驱动速度设置为 6.4km/h与后退驱动速度匹配所有 8 个隔片都移至剪草速度控制装置的顶部。当发动机处于高怠速状态时使用剪草速度限位控制速度前进接合刹车 15 秒钟。全速后退并接合刹车 15 秒钟。重复此操作 5 次每次前进和后退循环之间间隔 1 分钟避免刹车过热。磨合后可能需要调整刹车请参阅 调节驻车刹车 (页码 42)。

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

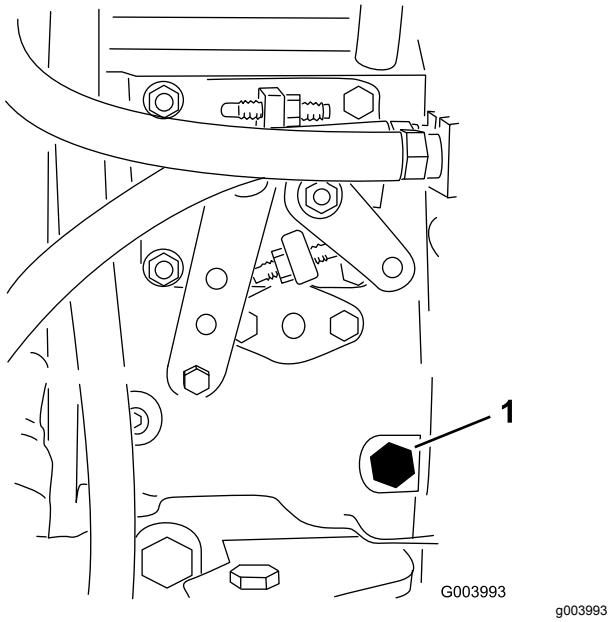
- 首次启动新机器。
- 发动机曾因缺油而停止运行。
- 对燃油系统组件进行了维护例如更换滤清器、维护分离器等。

⚠ 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。燃油油位最高只能加到油箱加油颈底部以下 613mm 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。**

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。
3. 用 12mm 扳手打开燃油喷射泵图34上的排气螺丝。



g003993

图34

1. 排气螺丝

4. 将点火开关上的钥匙转至运行位置。电动燃油泵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 (页码 38)。

操作中

操作中安全

一般安全

- 所有者操作员应防止发生可能导致人身伤害或财产损害的事故并对此承担责任。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、长裤、结实的防滑鞋和听力保护用具。切勿身着宽松衣物或佩戴松散的珠宝务请扎好长发。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时切勿操作机器。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 启动发动机之前应确保所有驱动装置都处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 操作机器期间切勿在机器上搭载乘客并让旁观者和宠物远离机器。
- 仅在光线良好的情况下操作机器以避免坑洞和潜在危险。
- 避免在湿草地上剪草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 后退之前观察后面和下面的情况确定道路无阻碍。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。

- 不剪草时应停止滚刀组。
- 当机器转向或穿越道路和人行道时请放慢速度并保持谨慎。应始终遵守交通规则。
- 切勿在无法排放废气的区域运行发动机。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作位置包括清空草屑收集器或清理堵塞的滚刀组之前请执行以下操作:
  - 将机器停放在平地上。
  - 分离滚刀组然后放低附件。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。

防翻滚保护架ROPS安全

- 切勿从机器上卸下任何 ROPS 组件。
- 确保安全带已连接且在紧急状况下可以迅速解开。
- 应始终佩戴安全带。
- 仔细检查是否有头顶障碍物且不要触碰到它们。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损并保持所有安装紧固件都处于拧紧状态使 ROPS 始终处于安全操作状态之下。
- 更换所有受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改它们。

斜坡安全

- 斜坡是引发失控和翻倒事故的主要因素这些意外可能导致严重的人身伤害甚至死亡事故。您负责斜坡的安全操作。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。
- 评估现场情况包括考察现场以确定斜坡是否可以安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明。在操作机器之前请查看现场条件以确定您是否可在当天的现场条件下操作机器。地形的变化可能导致机器坡度操作的变化。
  - 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。避免突然改变速度或方向。要缓慢和逐渐转向。
  - 切勿在牵引、转向或稳定性有问题的任何情况下操作机器。
  - 应移除或标记障碍物如沟渠、孔洞、车辙、凸起、岩石或其他隐患。高草可能会隐藏有障碍物。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。
  - 请注意在湿草地、斜坡或下坡上操作机器可能会导致机器失去牵引力。
  - 在靠近陡降处、沟渠、河堤、水障碍物或其他危险处操作时需要特别谨慎。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。应在机器与任何危险之间建立一个安全区域。
  - 确认斜坡底部是否存在危险。如果有危险请使用带步行控制功能的机器修剪斜坡。
  - 如果可能在斜坡上操作时应始终让滚刀组放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起滚刀组可能导致机器不稳。

启动发动机

重要事项 **如果您是第一次启动发动机、发动机因缺油而关闭或您对燃油系统进行了维护则必须在启动发动机之前排出燃油系统的空气请参阅 燃油系统的排气 (页码 25)。**

1. 坐在座椅上脚离开驱动踏板使其处于空档位置接合手刹将发动机转速开关设定至快速位置并确保启用/禁用开关处于禁用位置。
2. 将点火开关上的钥匙转至运行/预热位置。

   一个自动计时器可控制预热塞的预热时间为 6 秒钟。
3. 预热塞预热之后转动点火钥匙到启动位置。

   启动马达带动发动机的时间不要超过 15 秒钟。发动机启动之后松开钥匙。如果需要额外预热将钥匙转到停止位置然后再转到运行/预热位置。必要时重复此操作。
4. 低怠速运转发动机直到发动机热起来。

关闭发动机

1. 将所有控制装置移至空档接合手刹将油门移至低怠速位置并允许发动机达至低怠速。

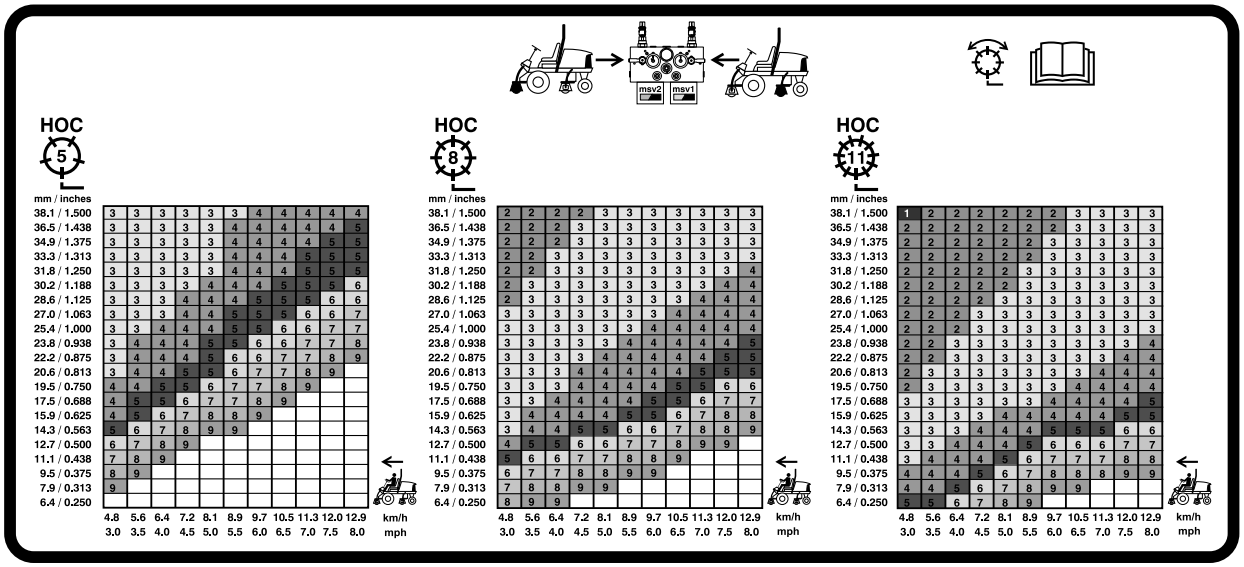
   重要事项 **在满负荷操作后让发动机怠速 5 分钟然后再关闭发动机。否则可能会导致涡轮增压发动机出现问题。**
2. 将点火钥匙开关转至“关闭”位置然后拔下钥匙。

设置滚刀速度

要取得始终如一的高剪切质量和均匀的剪草效果正确设置滚刀速度至关重要。 调节滚刀速度的步骤如下

1. 在 InfoCenter 信息中心的设置菜单下输入刀片数、剪草速度和 HOC以计算正确的滚刀速度。
2. 如需进一步调节可在设置菜单中向下滚动至前滚刀转速、后滚刀转速或二者兼有。
3. 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持续显示根据刀片数、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。

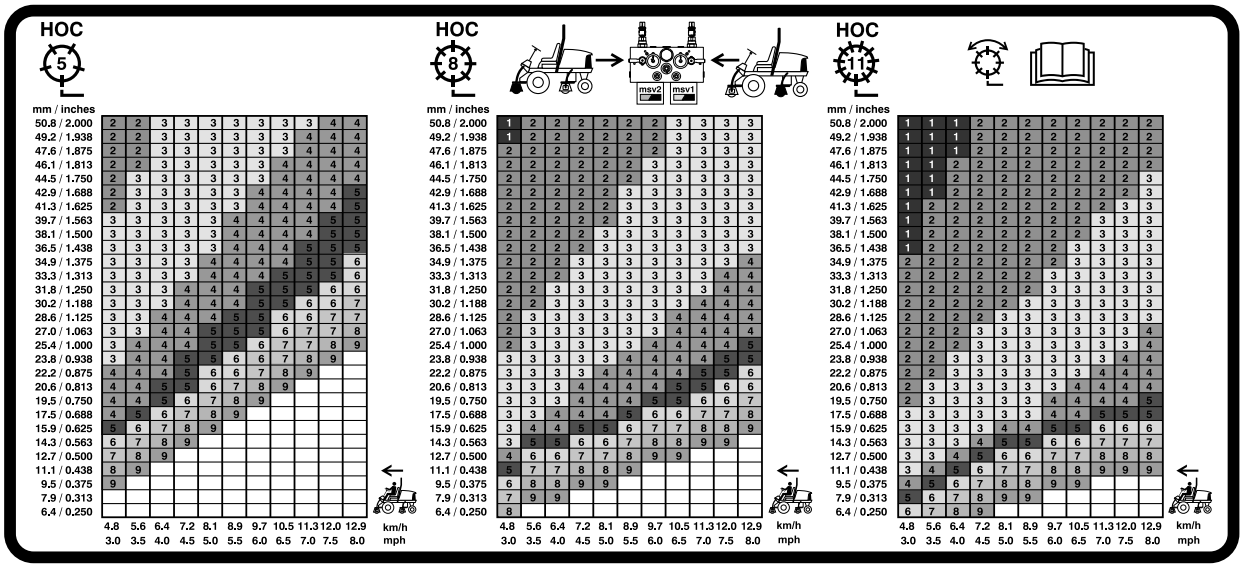
注意 滚刀速度可能需要上下调节以补偿不同的草坪状况。



g031995

图35

12.7cm 滚刀速度图



g031996

图36

178cm 滚刀速度图

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枯草层堆积的区域保持一致的剪草高度。

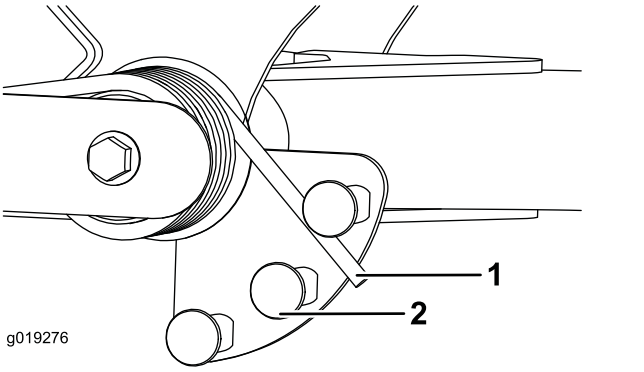
您可以将每个平衡压力弹簧调节为 4 种设置之 1。滚刀组平衡压力每次可递增或递减 2.3kg。弹簧可以放置在第一个弹簧传动器的后面以消除所有平衡压力第四个位置。

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 将一个管子或类似物体插入长弹簧一端并将其围绕弹簧传动器旋转至所需位置图37。

⚠ 小心

弹簧处于张力之下可能导致人身伤害。

调节弹簧时需小心谨慎。



g019276

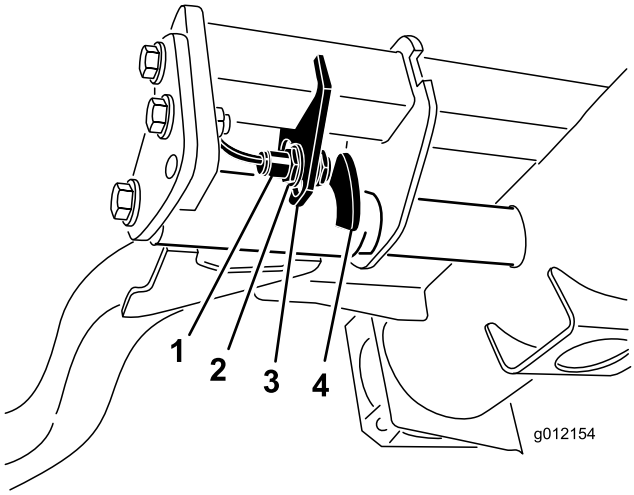
图37

1. 弹簧
2. 弹簧传动器

3. 对另一个弹簧重复此步骤。

调节提升臂转向位置

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 提升臂位于右前方提升臂图38后面的液压油箱下。
3. 拧松开关安装螺钉并向下移动开关可增大提升臂的转向高度向上移动开关可减小提升臂的转向高度图38。



g012154

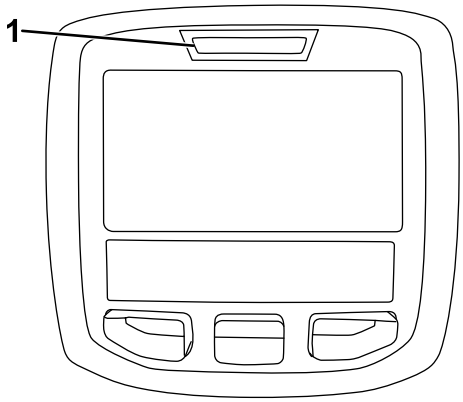
图38

1. 开关
2. 提升臂传感装置

4. 旋紧安装螺钉。

了解诊断灯

机器配备有诊断灯如果机器检测到故障诊断灯就会发出指示。诊断灯位于 InfoCenter 信息中心显示屏上方图39。当机器正常运行且点火钥匙开关移至开启/运行位置时诊断灯将暂时亮起表示诊断灯工作正常。当显示机器提醒信息时诊断灯将在信息出现时亮起。当显示故障信息时诊断灯将在故障解决之前一直闪烁。



g021272

图39

1. 诊断灯

检查联锁开关

联锁开关旨在防止发动机运转或启动除非驱动踏板位于空档位置、启用/禁用开关位于禁用位置且降低剪草/提升控制位于空档位置。此外当您离开座椅或保持手刹处于接合状态时踩下驱动踏板发动机应关闭。

⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏机器可能会意外操作造成人身伤害。

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

验证联锁开关功能

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 将点火钥匙开关转至“开启”位置但不要启动机器。
3. 在 InfoCenter 信息中心的诊断菜单中找到相应的开关功能。
4. 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开关转变的相应状态。

   注意 对可以手动转变的所有开关重复此步骤。
5. 如果开关关闭且对应的指示器没有改变应检查该开关的所有电线和接头和/或用欧姆表检查开关。

   注意 更换任何有故障的开关并维修任何故障电线。

注意 InfoCenter 信息中心显示屏还可以检测打开的输出电磁头或继电器。这是快速确定机器出现电气故障还是液压故障的方式。

验证输出功能

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 将点火钥匙开关转至开启位置并启动机器。
3. 在 InfoCenter 信息中心的诊断菜单中找到相应的输出功能。
4. 坐在座椅上尝试操作想要使用的机器功能。

注意 对应的输出应改变状态显示 ECM 正在打开该功能。如果正确输出的指示器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。如果输出显示屏按指定打开但机器没有正常运作这表示出现非电子问题。如有必要请维修机器。

操作提示

熟悉机器

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

了解警告系统

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

剪草

启动发动机并将发动机速度开关移至快速位置。将启用/禁用开关移至启用位置并使用降下剪草/提升控制杆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。

运输机器

将启用/禁用开关移至禁用位置并将滚刀组提升至行驶位置。将剪草/行驶控制杆移至行驶位置。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。

操作后

操作后安全

一般安全

- 始终先关闭发动机、拔下钥匙如配备、等待所有活动件停止并等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放机器。
- 清除滚刀组、驱动装置、消声器、冷却滤网和发动机舱处的杂草和杂物防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。
- 存放或运送机器时关闭燃油。
- 无论何时运输或闲置机器都应断开附件驱动。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 必要时应维护并清洁安全带。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。

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移动机器。

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。**

1. 将旁通阀螺栓旋转 1-1/2 圈打开旁通阀并允许油在内部分流图40。

   注意 旁通阀位于静液压泵的左侧。由于液体被分流机器可以缓慢移动而不会损坏传动装置。

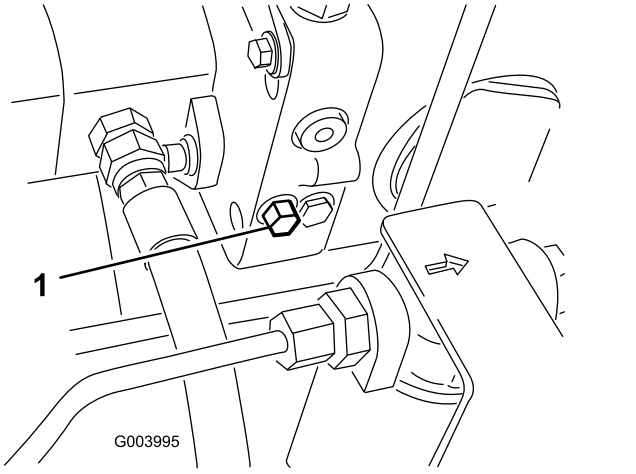


图40

1. 旁通阀螺栓

2. 启动发动机之前要先关闭旁通阀。但关闭阀门的扭矩不得超过 711N·m。

   重要事项 **在旁通阀打开时运行发动机将导致传动装置过热。**

找到栓系点

- 前部——矩形垫片上的孔位于每个前轮胎的轴管下图41

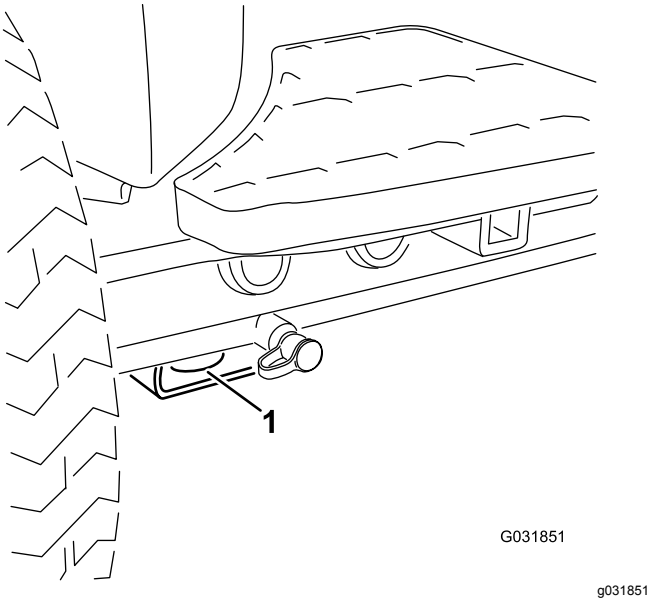


图41

1. 前部栓系点

- 后部——机器后部机架的两侧图42

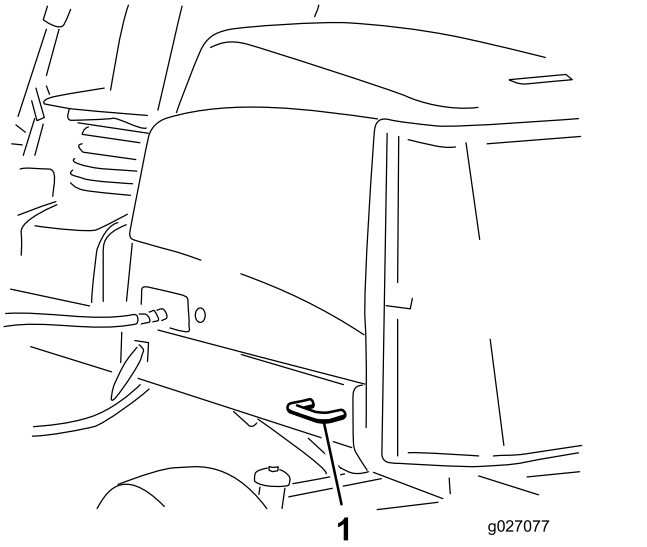


图42

1. 后部栓系点

千斤顶支撑点

注意 必要时使用顶车架支撑机器。

- 前部——矩形垫片位于每个前轮胎的轴管下图43。

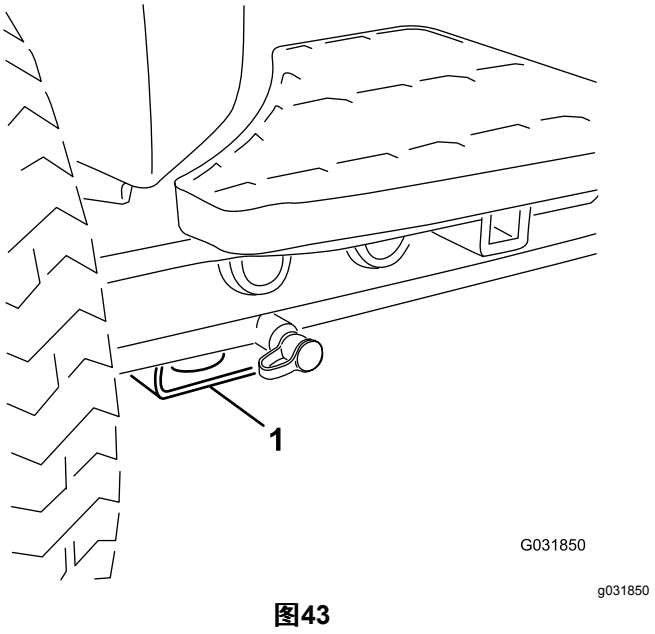


图43

1. 前千斤顶支撑点

- 后部——矩形轴管位于后轴上.

搬运机器

- 将机器装入拖车或卡车时请使用全宽坡道。
- 牢固系紧机器。

液压阀门电磁头功能

使用下表识别和描述液压阀箱中电磁头的不同功能。 每个电磁头都必须通电才能正常发挥功能。

电磁头	功能
SVRV	提升/降低滚刀组
SV1	提升/降低前滚刀组
SV3	提升/降低后滚刀组
SV2	提起任何滚刀组

维护

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用1小时后	• 上紧车轮螺母扭矩至 94～122N • m。
初次使用8小时后	• 检查交流发电机皮带的状况和张紧力。
初次使用10小时后	• 上紧车轮螺母扭矩至 94～122N • m。
初次使用50小时后	• 更换机油和滤清器。 • 检查发动机转速（怠速和全油门的情况下）。
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。 • 检查滚刀到底刀的接触。 • 检查联锁开关的操作。 • 从水分离器中排出水或其他污染物。 • 清除滤网、油冷却器和散热器的杂物。 （在肮脏工况下应更加频繁）。 • 检查液压管线和软管。
每50个小时	• 为轴承和轴套涂抹润滑脂 （每次清洗后都应立即润滑）。 • 清洁电池，并检查电池状况 （或每周一次，以先到者为准）。 • 检查电池线连接。
每100个小时	• 检查冷却系统软管。 • 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	• 排干油箱和液压油箱里面的水分。 • 检查滚刀轴承预加载。
每250个小时	• 上紧车轮螺母扭矩至 94～122N • m。
每400个小时	• 维修空气滤清器。如果维修指示灯显示为红色，请尽早维护空气滤清器。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是否老化、损坏或松脱。 （或每年，以先到者为准）。 • 更换燃油滤清器过滤筒。 • 检查发动机转速（怠速和全油门的情况下）。
每800个小时	• 排干油箱并清洗干净。 • 检查后轮前束。 • 更换液压油。 • 更换液压油滤芯. • 压紧后轮轴承（仅限 2 轮驱动机器）。 • 调节发动机气门（请参阅发动机用户手册）。
在存放之前	• 排干油箱并清洗干净。
每两年一次	• 冲洗和更换冷却系统液体。 • 排空和冲洗液压油箱。 • 更换所有活动软管。

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。							
检查发动机机油和燃油油位。							
检查冷却系统液位。							
排干水/燃油分离器。							
检查空气滤清器维修指示灯。							
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]							
检查操作是否有异常噪音。							
检查液压系统的液压油油位。							
检查液压软管是否受损。							
检查漏液情况。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
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. 如果发动机启动困难、烟雾过多或运转不稳应检查预热塞和喷油嘴。
2. 不管间隔多久每次清洗后立即执行

疑点记录

检查人员		
项目	**日期**	**情况**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

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

注意 要获取机器的电气示意图或液压系统示意图请访问 www.Toro.com。

⚠ 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。

维护前程序

维护安全

- 调整、清洁、维修或离开机器之前请执行以下操作
  - 将机器停在水平地面上。
  - 将油门开关移至低怠速位置。
  - 分离滚刀组。
  - 放下滚刀组。
  - 确保驱动踏板处于空档位置。
  - 接合驻车刹车。
  - 关闭发动机并拔下钥匙。
  - 等待所有活动件停止。
  - 待机器组件冷却后再执行维护。
- 如果可能切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 必要时使用顶车架支撑机器或组件。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状况保持所有紧固件拧紧。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。
- 为确保机器的安全和最佳性能请仅使用 Toro 真品更换件。其他制造商制造的更换件可能引发危险、而且使用非正品可能使产品保修失效。

润滑

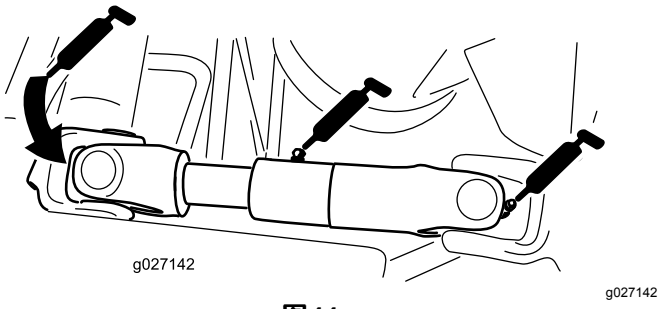
润滑轴承和轴套

维护间隔时间: 每50个小时 每次清洗后都应立即润滑。

用 2 号锂基润滑脂润滑轴承和轴套上的所有黄油嘴。

黄油嘴的位置和数量如下

- 泵传动轴 U-形接头 (3)图44

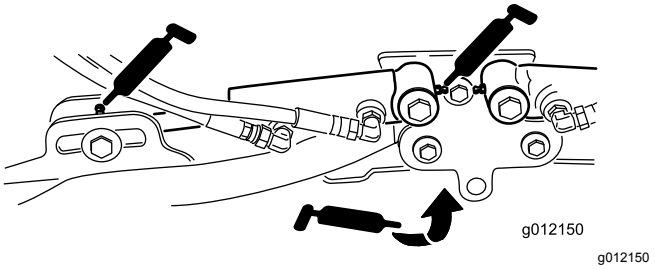


g027142

图44

图示拆下的马达/发电机盖

- 滚刀组提升臂枢轴每个滚刀组 2 个图45



g012150

图45

- 提升臂枢轴每个滚刀组 1 个图45
- 滚刀组承载架和枢轴每个滚刀组 2 个图46

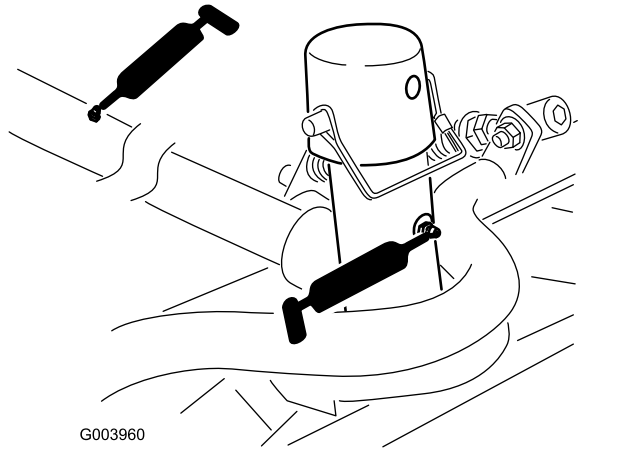


图46

- 提升臂枢轴每个滚刀组 1 个图47

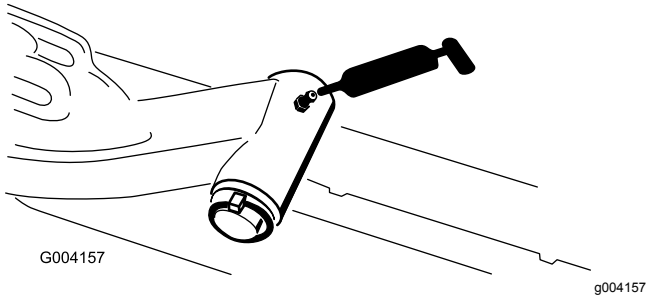


图47

- 后轴横拉杆2图48

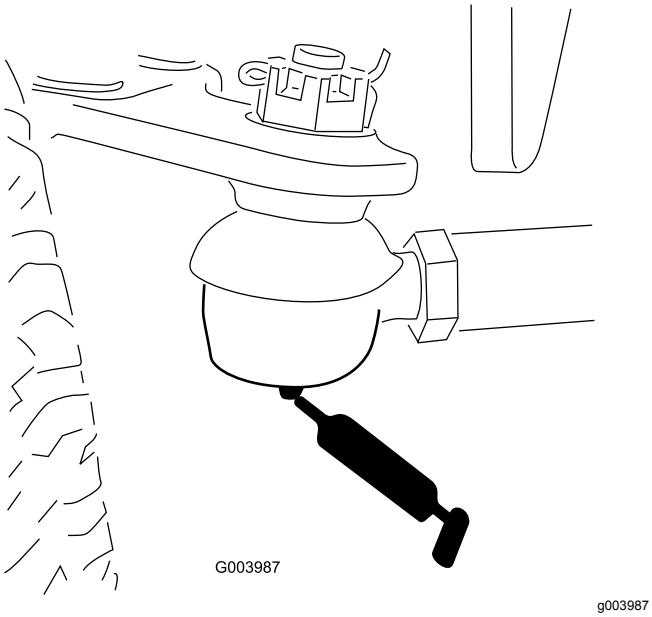


图48

- 轴转向枢轴 1图49

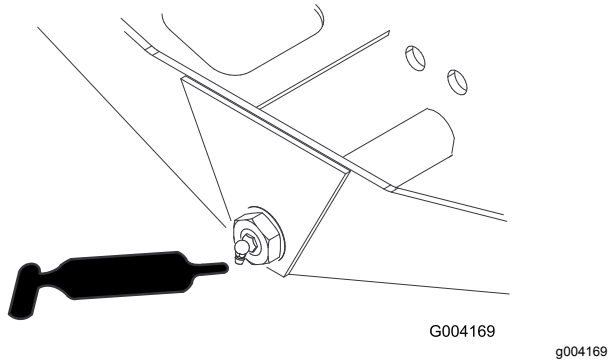


图49

- 转向油缸球窝接头 (2) (图50)

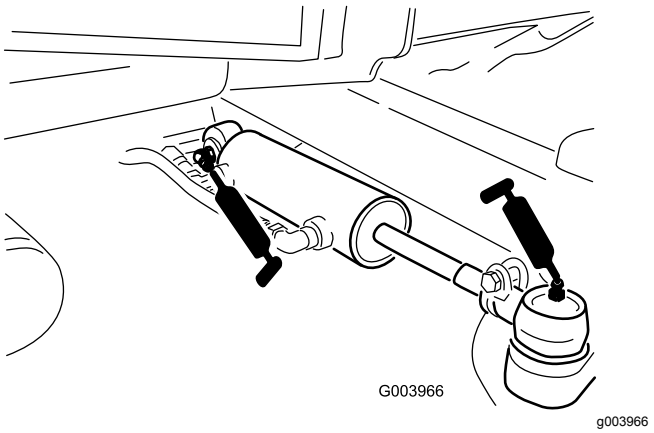


图50

- 刹车踏板 (1)图51

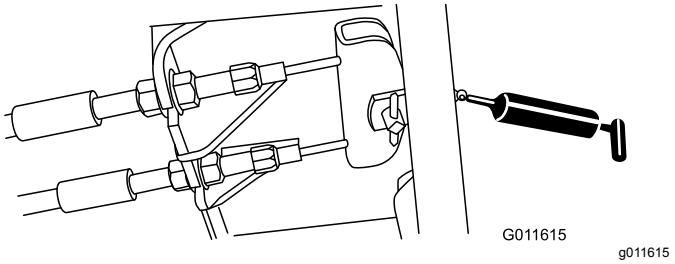


图51

发动机维护

发动机安全

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

维护空气滤清器

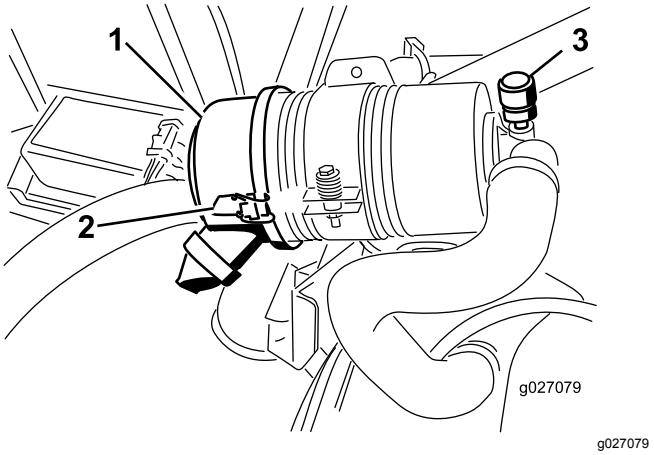
维护间隔时间: 每400个小时—维修空气滤清器。如果维修指示灯显示为红色请尽早维护空气滤清器。在极度肮脏或多尘的工况下要更频繁地维护。

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。

仅在维护指示器要求时才维护空气滤清器滤芯图52。如果是在必须更换之前才更换空气滤清器只会增加灰尘在滤清器拆下时进入发动机的几率。

重要事项 **确保空气滤清器盖正确盖好并与空气滤清器壳体密合。**

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的搭扣图52。



g027079

图52

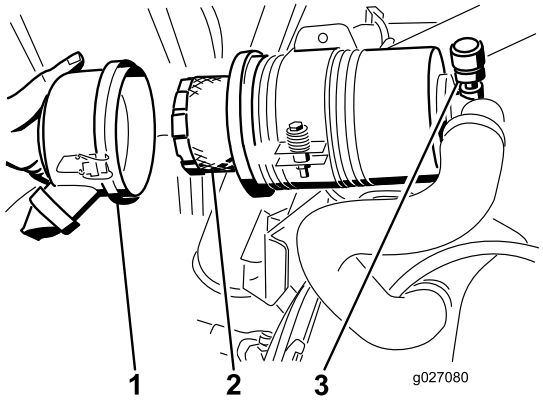
1. 空气滤清器盖
2. 空气滤清器盖搭扣
3. 空气滤清器维修指示灯

3. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。
4. 拆下滤清器之前用清洁干燥的低压空气2.75bar去除滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。

   重要事项 **避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。**

   注意 这一清洁过程可以防止杂物在滤清器拆下时进入进风口。
5. 拆下并更换滤清器图53。

   注意 由于过滤介体可能受损因此切勿清洁用过的滤芯。



g027080

图53

1. 空气滤清器盖
2. 空气滤清器滤芯
3. 空气滤清器指示灯

6. 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。

   重要事项 **切勿使用已损坏的滤芯。**
7. 插入新滤芯方法是按住滤芯的外缘将它压入过滤筒中。

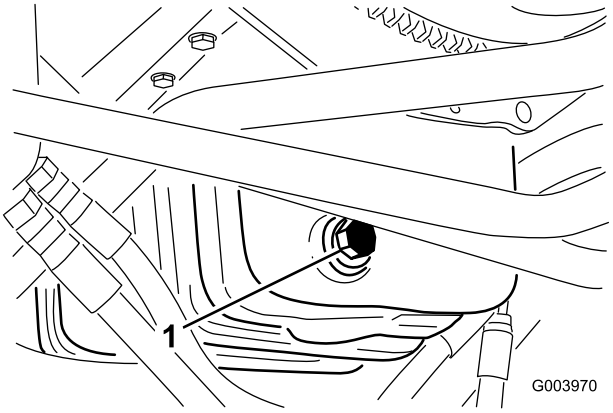
   重要事项 **切勿按压滤芯柔韧的中心部位。**
8. 清洁可拆卸盖子上的灰尘弹射口。拆下盖子上的橡胶排气阀清洁凹洞并更换排气阀。
9. 安装盖子时要向下对准橡胶排气阀——即从末端看约5 点钟至 7 点钟方向之间。
10. 固定搭扣。

维护机油和滤清器

维护间隔时间: 初次使用50小时后—更换机油和滤清器。

每150个小时

1. 拆下排油塞图54让油流入放油盘。



g003970

图54

1. 排油塞

2. 油排完后安装排油塞。

3. 拆下机油滤芯图55。

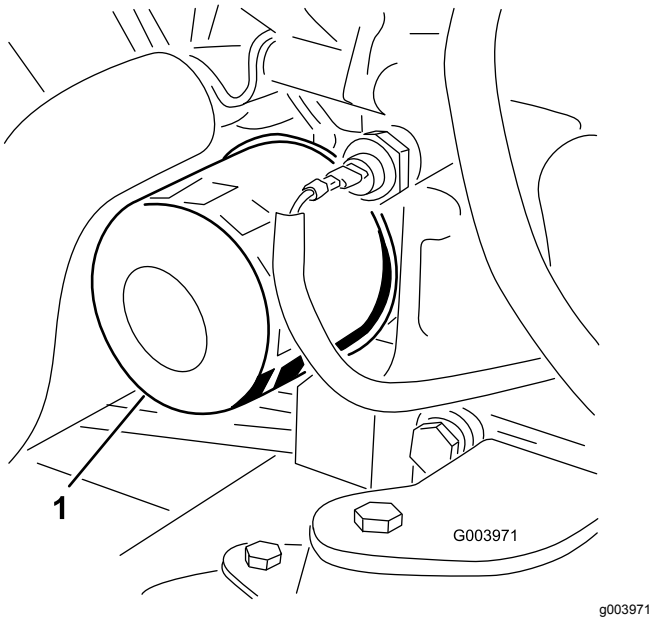


图55

1. 机油滤芯

4. 在新的滤芯密封条上涂上薄薄一层干净油。
5. 将新机油滤芯装在机油滤芯安装座上。顺时针转动机油滤芯直至橡胶垫片接触到机油滤芯安装座然后将机油滤芯再旋入 1/2 圈。

   重要事项 **机油滤芯不要旋得太紧。**
6. 向曲轴箱中添加机油请参阅 检查机油油位 (页码 22)。

燃油系统维护

⚠ 危险

在特定条件下燃油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。**

排干油箱

维护间隔时间: 每800个小时

在存放之前

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

检查燃油管线和接头

维护间隔时间: 每400个小时 或每年以先到者为准。

检查燃油管线是否老化、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—从水分离器中排出水或其他污染物。

每400个小时

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

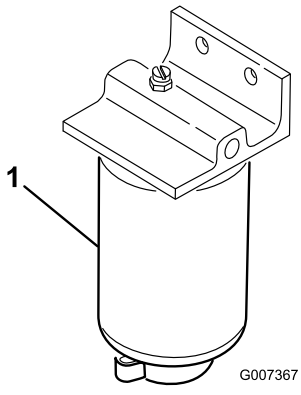


图56

1. 水分离器过滤筒

3. 清洁过滤器过滤筒的安装区域。
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. 手工安装过滤筒直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 1/2 圈。
7. 旋紧滤筒底部的排油塞。

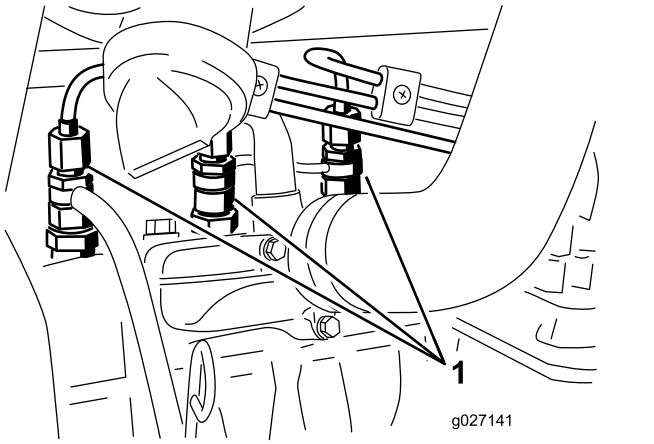
维修燃油集油管

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。

从喷油嘴中排出空气

注意 仅当燃油系统通过正常注油程序排出空气且发动机不会启动时才应采用此程序请参阅 燃油系统的排气 (页码 25)。

1. 松开与 1 号喷嘴和固定器组件的管道连接 图57。



g027141

图57

1. 喷油嘴

2. 将点火钥匙开关转至启动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。

电气系统维护

重要事项 **在机器上进行焊接操作之前请断开电池的所有电缆、电子控制模块的线束插头以及交流发电机的端子连接器防止损坏电气系统。**

电气系统安全

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

维护电池

维护间隔时间: 每50个小时—清洁电池并检查电池状况 或 每周一次以先到者为准。

每50个小时—检查电池线连接。

⚠ 危险

电池电解液含有硫酸电解液耗尽将会是致命的且可能导致严重灼伤。

- **切勿喝下电解液避免接触皮肤、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。**

⚠ 警告

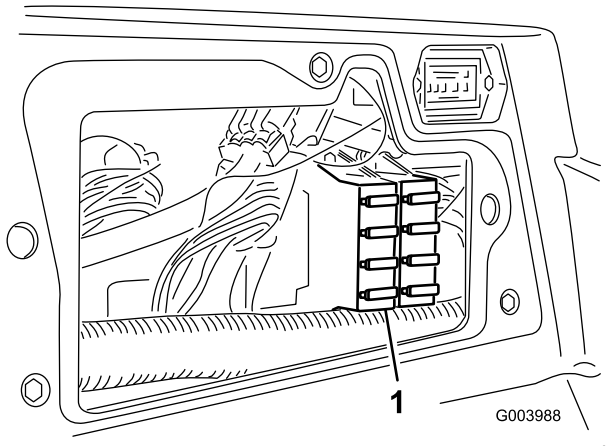
给电池充电时会产生可爆炸的气体。

切勿在电池附近吸烟而且附近不能有火花和明火。

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。要清洁电池可以用小苏打和水的溶液清洗整个外壳。用干净的水冲洗。

更换保险丝

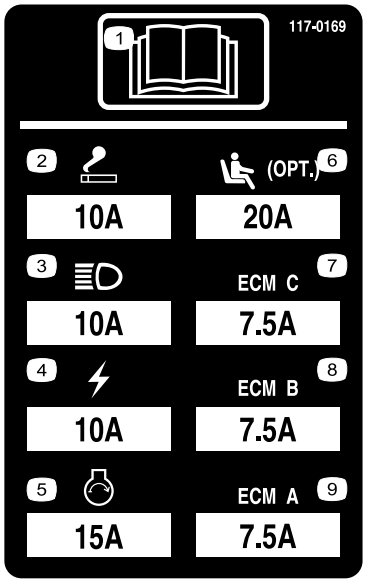
12V 电气系统共有 8 个保险丝。保险丝盒图58位于控制臂检修面板的后面。



g003988

图58

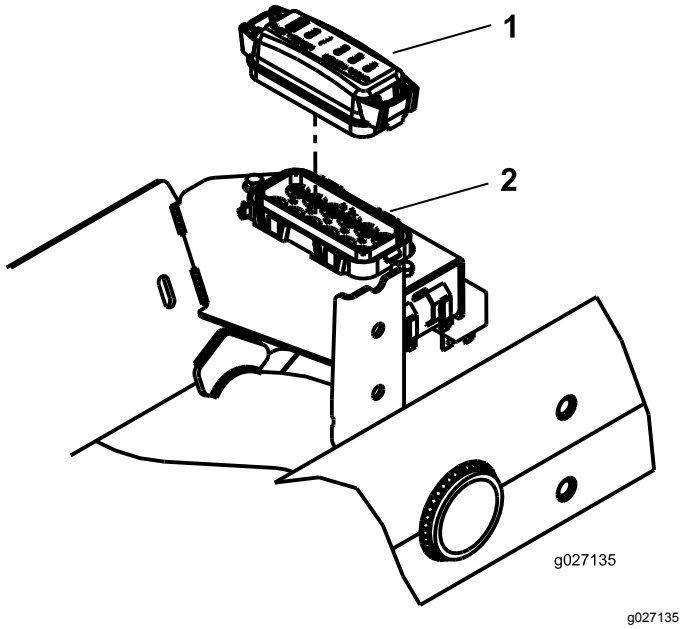
1. 保险丝盒



decal117-0169

图59

48V 电气系统共有 6 个保险丝。其中 5 个保险丝位于外罩下和座椅后的保险丝模块中 图60。 第六个保险丝 图61 则位于座椅下方的黑色盖下面。



g027135

图60

1. 保险丝盒盖
2. 保险丝盒盖

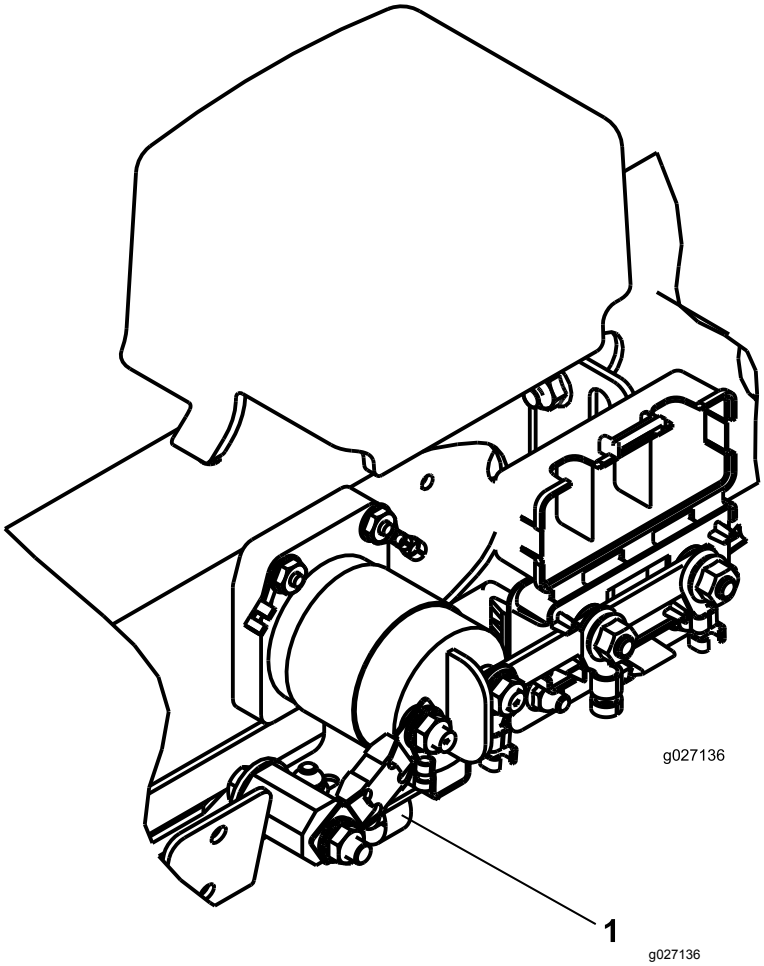


图61

1. 保险丝



decal127-2470

图62

将牵引驱动装置调至空档

放开驱动踏板时机器一定不能移动。如果出现移动现象可按以下方法进行调节

1. 将机器停放在水平地面上将滚刀组降低到地面上关闭发动机然后拔下钥匙。
2. 用千斤顶支撑机器前部直到前轮胎离开地面。使用顶车架支撑机器防止机器意外降落。

   注意 对于 4 轮驱动型号后轮胎也必须离开地面。
3. 在静液压泵的右侧松开牵引调节凸轮图63上的锁紧螺母。

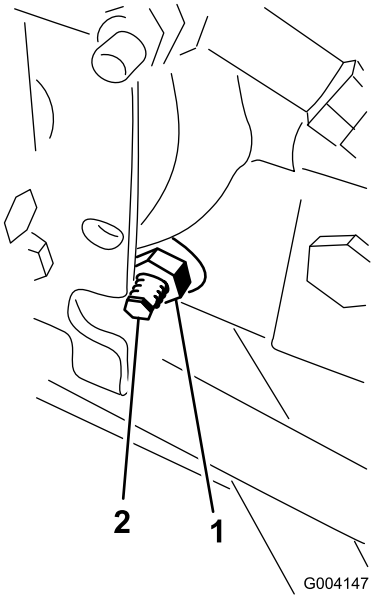


图63

1. 锁紧螺母
2. 牵引调节凸轮

⚠ 警告

对牵引调节凸轮进行最终调节时发动机必须处于运行状态。这可能导致人身伤害。

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

4. 启动发动机并朝任一方向旋转凸轮六角螺栓直到车轮停止旋转。
5. 旋紧锁紧螺母固定调整。
6. 关闭发动机取下顶车架并将机器放到地上。
7. 试驾机器确保其未移动。

调整后轮前束

维护间隔时间: 每800个小时—检查后轮前束。

1. 旋转方向盘让后轮指向正前方。
2. 拧松横拉杆两端的锁紧螺母图64。

注意 带外槽的横拉杆一端是左旋螺纹。

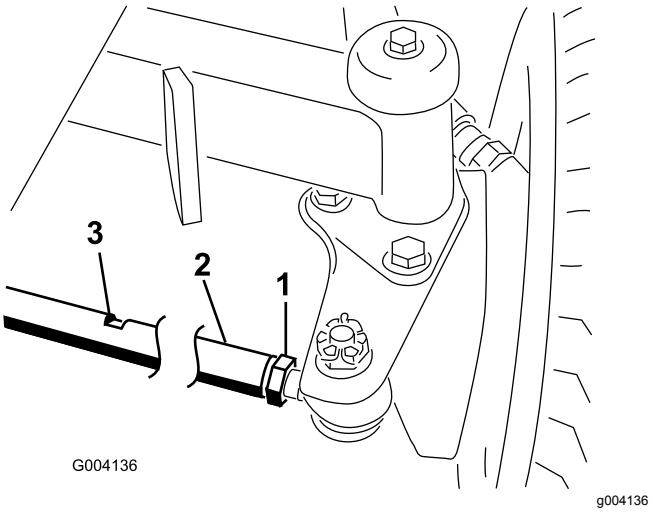


图64

1. 锁紧螺母
2. 横拉杆
3. 扳手槽

3. 使用扳手槽旋转横拉杆。
4. 以轮轴高度为标准测量后轮的轮前和轮后距离。

   注意 后轮的轮前距离应比轮后距离少 6mm。
5. 必要时重复此操作。

冷却系统维护

冷却系统安全

- 吞咽发动机冷却液可能导致中毒应将其放到儿童和宠物接触不到的地方。
- 热高压冷却液的排放或接触散热器及周边零件可能导致严重灼伤。
  - 打开散热器盖之前应始终让发动机至少冷却 15 分钟。
  - 请在打开散热器盖时使用抹布缓慢打开盖子释放蒸汽。

清除冷却系统的杂物

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日 在肮脏工况下应更加频繁。

每100个小时—检查冷却系统软管。

每两年一次—冲洗和更换冷却系统液体。

1. 关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
2. 彻底清理发动机区域的所有杂物。
3. 打开夹具并转动打开后滤网图65。

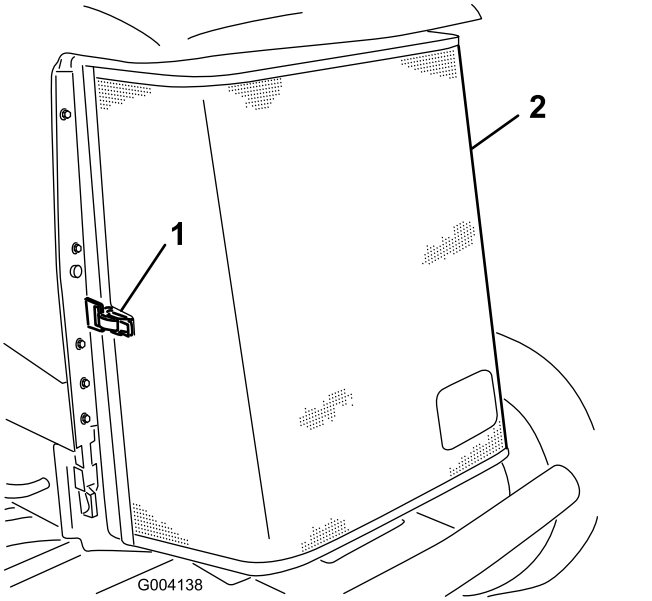


图65

1. 后滤网搭扣
2. 后滤网

4. 用压缩空气彻底清洁滤网。
5. 向内转动闩锁释放油冷却器图66。

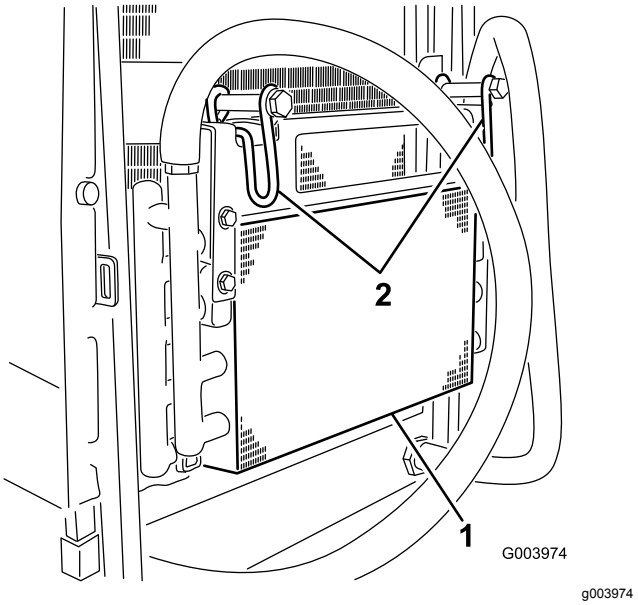


图66

1. 油冷却器
2. 油冷却器搭扣

6. 用压缩空气彻底清洁油冷却器和散热器图67两侧。

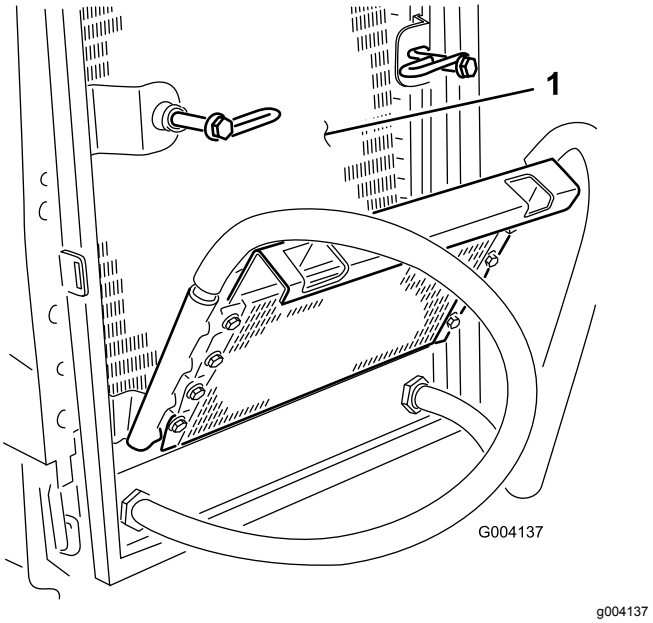


图67

1. 散热器

7. 把油冷却器转回原位并用搭扣固定。
8. 关闭滤网并锁紧闩锁。

刹车系统维护

调节驻车刹车

当刹车踏板的自由行程图68超过 25cm 时或需要施加更大保持力时应调节刹车。自由行程是您感到刹车阻力之前刹车踏板移动的距离。

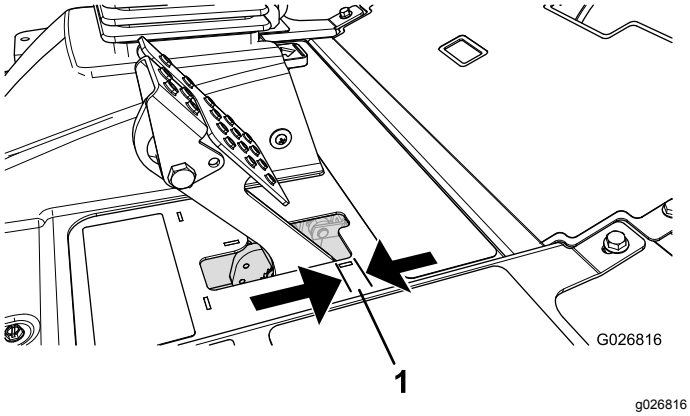


图68

1. 自由行程

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69。

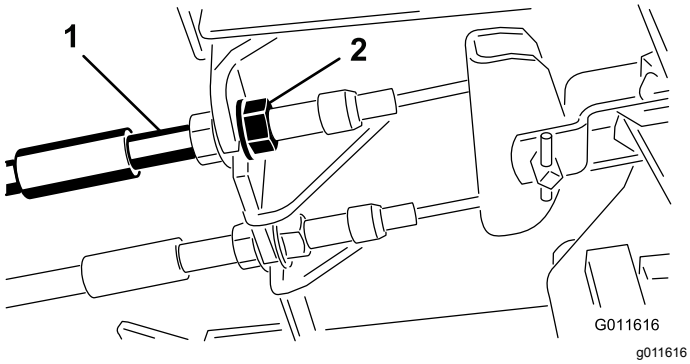


图69

1. 刹车拉线
2. 前螺母

---

2. 紧固后螺母向后移动拉线直到刹车踏板的自由行程图68达到 6.312.7mm然后锁定车轮。
3. 紧固前螺母确保两个拉线同时驱动刹车。

   注意 在紧固螺母时确保拉线管不会旋转。

调整驻车刹车闩锁

如果驻车刹车无法接合并锁定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70。

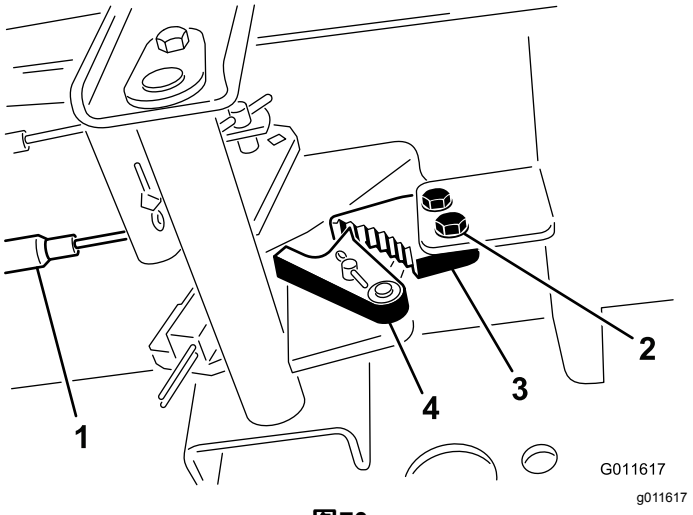


图70

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70。
3. 紧固 2 个螺丝锁定调节。
4. 踩下刹车踏板即可释放驻车刹车。
5. 检查调整情况、并按需要调整。

皮带维护

交流发电机皮带张紧调节

维护间隔时间: 初次使用8小时后

每100个小时

1. 打开机罩。
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71 中间位置。

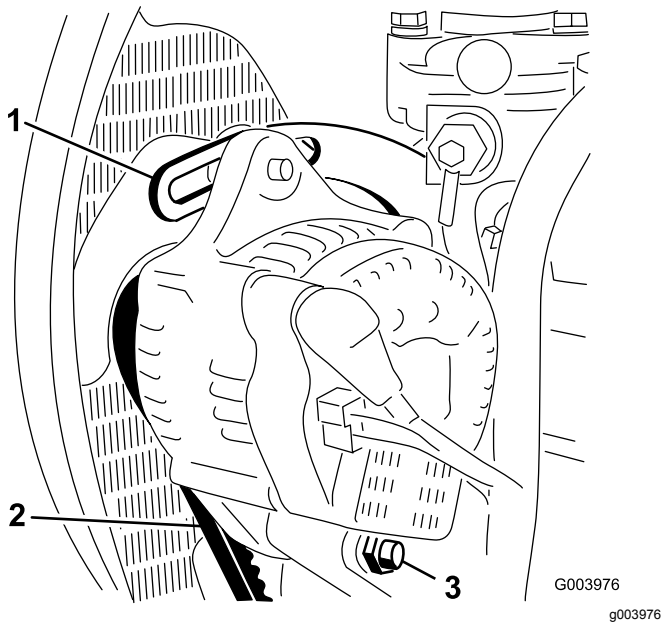


图71

1. 皮带环形支架
2. 交流发电机皮带
3. 枢轴螺栓

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. 松开将皮带环形支架固定到发动机图71的螺栓以及将交流发电机固定到皮带环形支架上的螺栓和枢轴螺栓。
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。

液压系统维护

液压系统安全

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

更换液压油

维护间隔时间: 每800个小时

每两年一次—排空和冲洗液压油箱。

如有液压油受到污染请联系您的 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. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹然后拔下钥匙。
2. 提升机罩。
3. 在液压油箱底部安装的接头下面放置一个大放油盘图72。

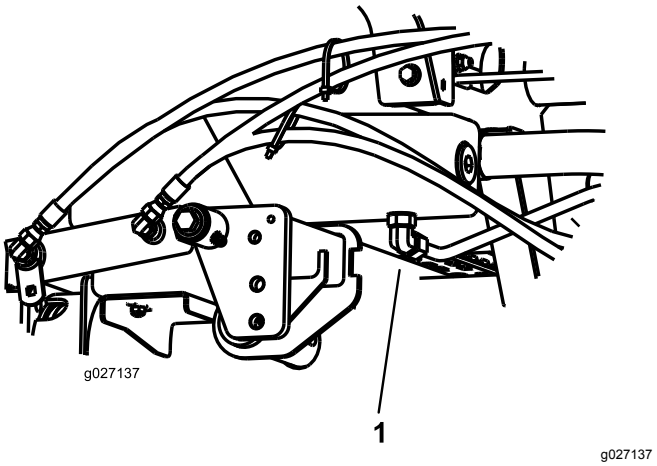


图72

1. 软管

---

4. 断开软管与接头底部的连接让液压油流入放油盘。
5. 液压油停止排出时安装软管。
6. 向液压油箱注入约 41.6L 液压油请参阅 检查液压油 (页码 24)。

重要事项 **仅使用指定的液压油。 其他液压油可能损坏系统。**

7. 安装液压油箱盖。
8. 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。还要检查漏油情况。
9. 关闭发动机。
10. 检查液压油油位并添加足够液压油将油位水平提高到量油尺上的已满标记。

重要事项 **切勿过量添加。**

更换液压油滤芯

维护间隔时间: 每800个小时

重要事项 **使用任何其他滤芯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设定手刹然后拔下钥匙。
2. 清洁过滤器安装区域的周围并在过滤器下面放置一个放油盘图73。

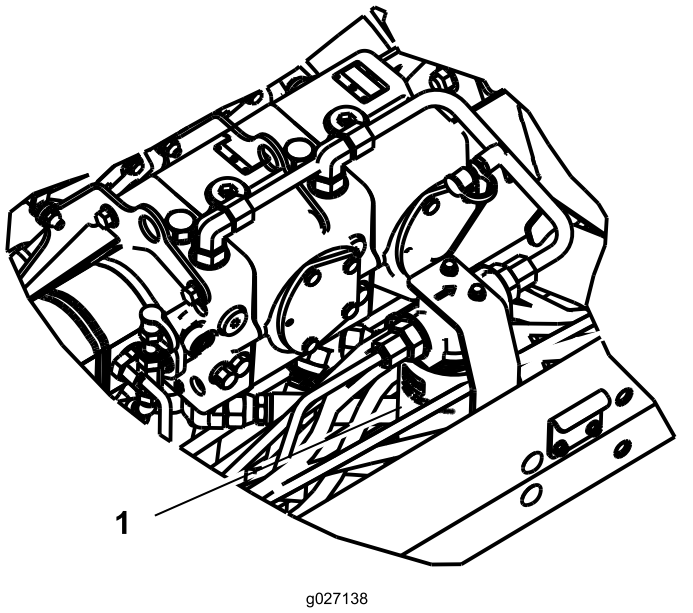


图73

1. 液压油过滤器

3. 拆下过滤器。
4. 使用液压油润滑新过滤器上的垫片。
5. 确保过滤器安装区已清理干净。
6. 手工安装过滤器直至垫片接触到安装面然后再将它旋转 1/2 圈。
7. 启动发动机并运行约两分钟从系统中排出空气。
8. 关闭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

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。

测试液压系统中的压力。

使用液压系统测试口测试液压回路中的压力。请联系您的 Toro 经销商寻求协助。

使用前液压管上的测试口图74协助排除驱动回路中的故障。

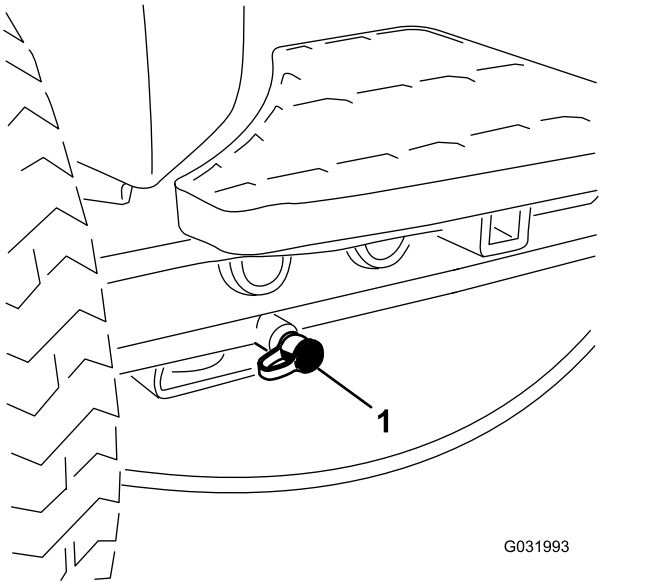


图74

1. 驱动回路测试口

使用齿轮泵上的测试口 图75协助排除提升器电路中的故障。

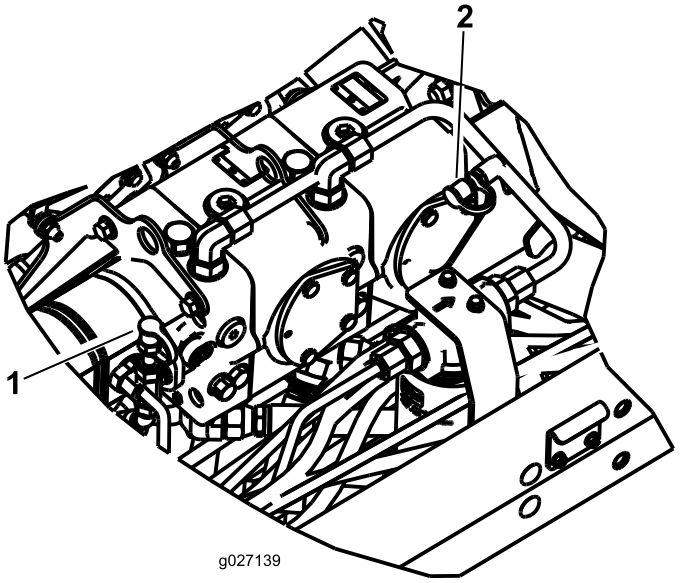


图75

1. 提升回路测试口
2. 充油压力回路

使用液压管上的测试口图75协助排除充油压力回路中的故障。

滚刀组系统维护

刀片安全

- 磨损或受损的刀片或底刀可能会断裂刀片碎片可能会被抛掷到您或旁观者所在的区域导致严重人身伤害甚至死亡事故。
- 定期检查滚刀组是否过度磨损或损坏。
- 检查滚刀组时需小心谨慎。维护滚刀和底刀时应把刀片包起来或戴上手套并极其小心。仅更换或磨快滚刀和底刀切勿拉直或焊接。
- 在多滚刀组机器上旋转滚刀时应小心谨慎因为它可能导致其他滚刀组内的滚刀跟着旋转。

倒磨滚刀组

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关闭发动机设定手刹然后将启用/禁用开关移至禁用位置。
2. 若要在 InfoCenter 信息中心服务菜单中启动倒磨功能请遵循以下步骤
   A. 关闭发动机但钥匙仍处于运行位置访问 InfoCenter 信息中心的主菜单。
   B. 从主菜单使用中间按钮向下滚动至服务菜单并使用右侧按钮进行选择。
   C. 在服务菜单向下滚动至前倒磨、后倒磨并使用右侧按钮将滚刀组的设定从关闭转为打开即可启动前、后或前后倒磨。
   D. 按左侧按钮保存设置并退出设置菜单。
3. 初步对滚刀到底刀进行适当调节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. 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。**
- **只有在发动机怠速运转时才能倒磨。**

5. 在剪草/行驶控制杆处于剪草位置时将启用/禁用开关移至启用位置。前移降下剪草/提升控制杆启动指定滚刀的倒磨操作。
6. 用长把刷子涂抹研磨膏。

重要事项 **切勿使用短把刷子。**

7. 如果滚刀在倒磨过程中停转或变得不稳定请选择更高的滚刀速度设置直到速度稳定下来然后将滚刀速度恢复为您需要的速度。这可以使用 InfoCenter 信息中心的按钮完成。
8. 要在倒磨过程中调节滚刀组应关闭滚刀方法是向后移动降下剪草/提升控制杆将启用/禁用开关移至禁用位置并关闭发动机。 完成调整后重复步骤 至 。
9. 对您想要倒磨的所有滚刀组重复该程序。
10. 完成后使用 InfoCenter 信息中心的按钮关闭倒磨功能并洗掉滚刀组上的所有研磨膏。按需要调整滚刀组滚刀到底刀的接触。将滚刀组滚刀速度调节至所需的剪草设置。

重要事项 **如果倒磨功能在倒磨后没有返回至关闭设置滚刀组就无法适当抬起或正常运转。**

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

准备主机

1. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
2. 检查轮胎气压。将主机轮胎充气至 0.831.03bar。
3. 请检查所有紧固件看有无松动必要时请上紧。
4. 润滑所有黄油嘴和枢轴点。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首先拆下负极端子。
   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。

准备发动机

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。安装新机油滤芯。
3. 为油底壳重新注入指定数量的机油。
4. 启动发动机、怠速运行约 2 分钟。
5. 关闭发动机。
6. 使用新鲜、干净的柴油冲洗油箱。
7. 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 的水和防冻剂溶液。
8. 紧固所有燃油系统接头。
9. 彻底清理和维修空气滤清器总成。
10. 用耐风雨胶带密封空气滤清器入口和排气口。
11. 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。

备注

备注

备注

欧洲隐私声明

Toro 收集的信息
Toro Warranty CompanyToro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便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。

访问并更正您的个人信息
如果您想检查或更正个人信息请使用电子邮件联系我们电邮地址legal@toro.com。

澳大利亚消费者法

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

《加利福尼亚州第 65 号提案》警告信息

此警告是什么

产品出售时可能会携带如下的警告标签

警告癌症和生殖损害——www.p65Warnings.ca.gov。

什么是第 65 号提案

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

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

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

此项法律是否适用于任何地方

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

加利福尼亚州的警告与联邦政府的限制相比如何

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

为什么并非所有类似产品都携带这样的警告

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

为什么 Toro 要包含此警告

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

TORO 公司

2 年有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期两年或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制动器衬垫和衬片、离合器衬片、片刀、软管卷、滚筒和轴承密封的或可润滑的、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件例如隔膜、喷嘴和单向阀等。
- 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。

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。

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。