Form No. 3427-735 Rev A

TORO®

Count on it.

操作员手册

Reelmaster® 5610 主机

型号 03678—序列号 403410001 及以上
型号 03678TE—序列号 400000000 及以上

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3427-735 A

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

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

⚠ 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

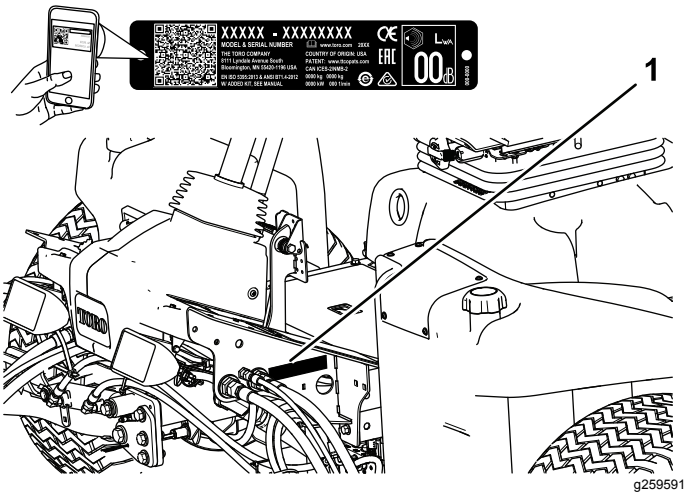
本机器是一款驾乘式、滚刀刀片草坪剪草机需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为了在保养得很好的草坪上进行剪草作业而设计。将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

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

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

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

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



g259591

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。



g000502

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。

© 2019—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

请和我们联系 www.Toro.com.
美国印刷
保留所有权利

内容

安全 4
一般安全 4
发动机排放认证 4
安全和指示标签 4
组装 9
1 调节轮胎气压 9
2 调节控制臂位置 9
3 安装滚刀组 10
4 调节草坪补偿弹簧 13
5 安装后配重块 14
6 安装 CE 机罩闩锁 15
7 使用滚刀组支架 15
8 粘贴 CE 标贴 16
产品概述 16
控制装置 16
规格 21
附件/配件 21
操作前 22
操作前安全 22
执行日常维护 22
添加燃油 22
操作中 23
操作中安全 23
机器磨合 23
燃油系统的排气 23
启动发动机 24
关闭发动机 24
设置滚刀速度 24
调节提升臂平衡压力 24
调节提升臂转向位置 25
了解诊断灯 25
检查联锁开关 25
液压阀门电磁头功能 26
操作提示 26
操作后 26
操作后安全 26
搬运机器 26
找到栓系点 26
千斤顶支撑点 27
推动或拖曳机器 27
维护 28
维护安全 28
推荐使用的维护计划 28
日常维护检查表 30
润滑 31
润滑轴承和轴套 31
发动机维护 32
发动机安全 32
维护空气滤清器 32
检查机油油位 33
维护机油和滤清器 34
调节油门 34
燃油系统维护 35
排干油箱 35
检查燃油管线和接头 35
维护水分离器 35
维修燃油集油管滤网 35
从喷油嘴中排出空气 35
电气系统维护 36
电气系统安全 36
维护电池 36
检查保险丝 36
动力系统维护 37
检查轮胎气压 37
检查车轮螺母的扭矩 37
将牵引驱动装置调至空档 37
调整后轮前束 37
冷却系统维护 38
冷却系统安全 38
检查冷却系统 38
清除冷却系统的杂物 38
刹车系统维护 39
调节驻车刹车 39
调整驻车刹车闩锁 39
皮带维护 40
交流发电机皮带张紧调节 40
液压系统维护 41
液压系统安全 41
检查液压管线和软管 41
检查液压油 41
液压油规格 41
液压油容量 41
更换液压油 41
更换液压油过滤器 42
使用液压系统测试口 43
滚刀组系统维护 44
刀片安全 44
检查滚刀到底刀的接触 44
倒磨滚刀组 44
清洗 45
清洗机器 45
存放 45
存放安全 45
准备主机 45
准备发动机 45

安全

本机器的设计符合 EN ISO 5395当您完成设置程序时和 ANSI B71.4-2017 规范。

一般安全

本产品可能切断手脚并抛掷物体。

- 在启动发动机之前请首先阅读并理解本*操作员手册*的内容。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 切勿将手脚放在机器的活动组件附近。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常工作的情况下才操作机器。
- 让旁观者和儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 关闭发动机、拔下钥匙如配备并等待所有移动完全停止然后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调节、维修、清洁或存放。

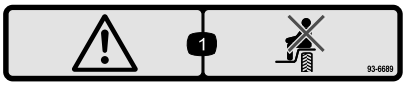
不当使用或维护本机器可能导致人身伤害。若要减少潜在伤害请遵循这些安全说明并始终注意安全警告标志 ⚠即小心、警告或危险等个人安全指示。不遵循这些说明可能导致人身伤害甚至死亡事故。

发动机排放认证

本机器中的发动机符合欧盟第 3b 阶段排放标准。

安全和指示标签

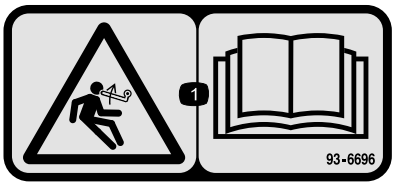
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



decal93-6689

93-6689

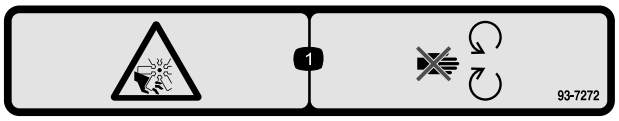
1. 警告——切勿搭载乘客。



decal93-6696

93–6696

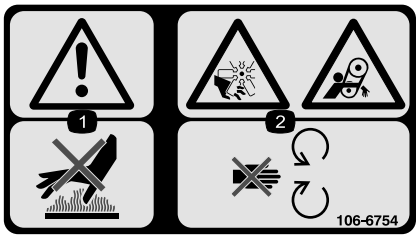
1. 储能危险——阅读*操作员手册*。



decal93-7272

93-7272

1. 切割/截肢危险风扇 — 远离活动件。



decal106-6754

106-6754

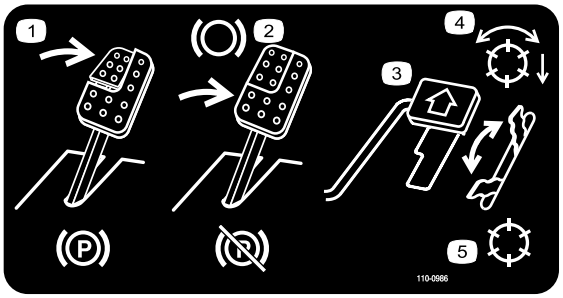
1. 警告 — 切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险、风扇缠绕危险、皮带——远离活动件。



decal106-6755

106-6755

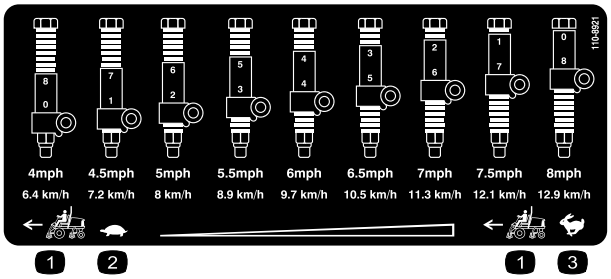
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险 — 阅读*操作员手册*。
3. 警告 — 切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 请阅读*操作员手册*。



decal110-0986

110-0986

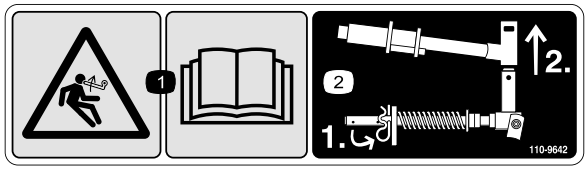
1. 踩下刹车踏板和驻车刹车踏板设定驻车刹车。
2. 踩下刹车踏板设好刹车。
3. 踩下驱动踏板驱动机器前行。
4. 滚刀启用模式
5. 行驶模式



decal110-8921

110-8921

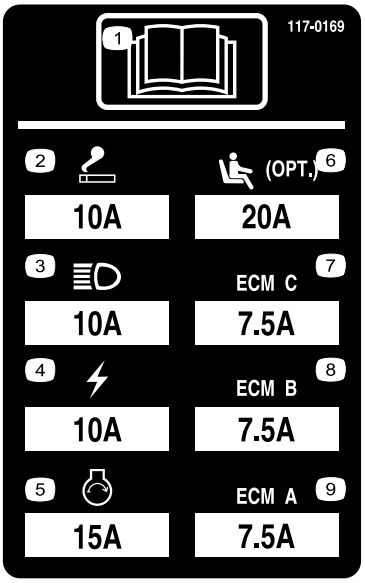
1. 主机速度
2. 慢速
3. 快速



decal110-9642

110-9642

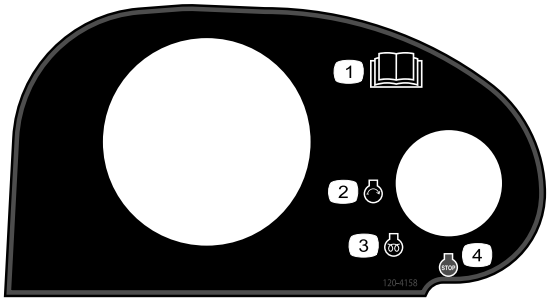
1. 储能危险——阅读*操作员手册*
2. 将开口销移至最靠近杆支架的孔上然后拆下提升臂和枢轴轭。



r:\decal117-0169

117-0169

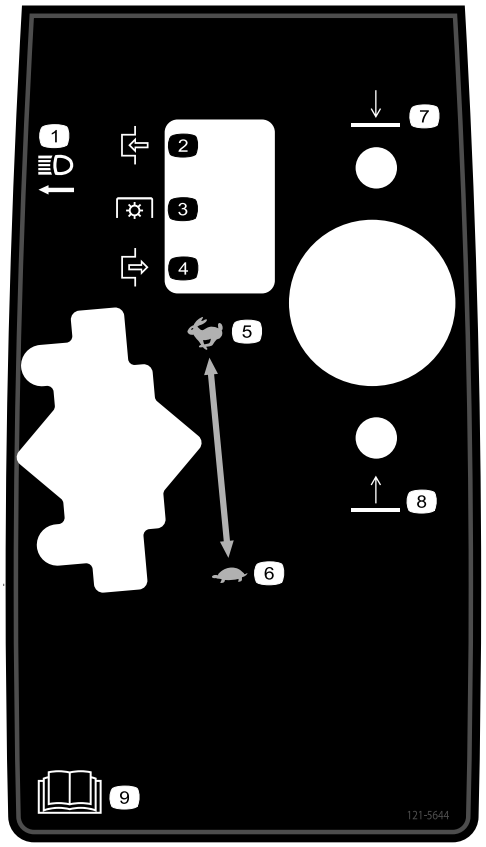
1. 阅读*操作员手册*。
2. 点火器
3. 大灯
4. 电动
5. 发动机启动
6. 充气式座椅悬挂可选
7. 发动机计算机管理 C
8. 发动机计算机管理 B
9. 发动机计算机管理 A



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



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*。



decal133-8062

133-8062



decal133-2930

133-2930

1. 警告——在未经培训的情况下切勿操作本机器。
2. 警告——请佩戴听力保护用具。
3. 掷物危险——让旁观者远离操作区。
4. 倾翻危险——在转向时应缓慢驾驶快速行驶时切勿急转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——切勿停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹放下滚刀组关闭发动机并拔下点火钥匙。
6. 警告——阅读*操作员手册*切勿拖曳机器。

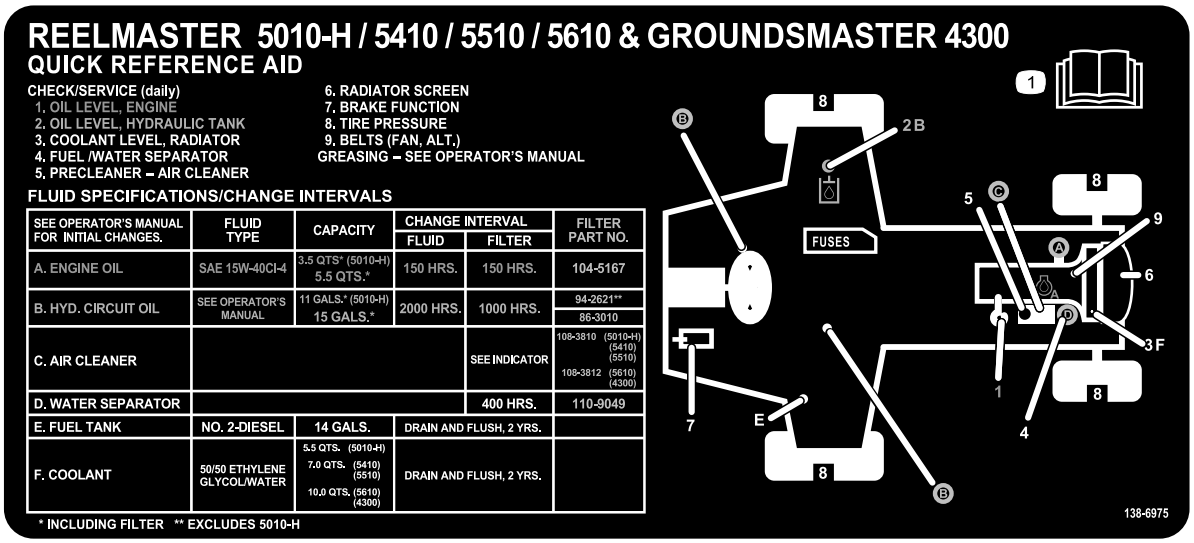


decal133-2931

133-2931

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——让旁观者保持远离。
4. 倾翻危险——切勿在坡度大于 15° 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——切勿停在斜坡上离开机器之前应锁定手刹放下滚刀组关闭发动机并拔下点火钥匙。
6. 警告——阅读*操作员手册*切勿拖曳机器。



decal138-6975

138-6975

1. 阅读*操作员手册*。



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. 让旁观者远离电池。
7. 应佩戴护目镜爆炸气体可能导致失明及其他伤害。
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜并迅速就医。
10. 含有铅切勿随意丢弃

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	右前软管导向架 左前软管导向架	1 1	安装滚刀组。
4	不需要零件	–	调节草坪补偿弹簧。
5	后配重块大小因配置而异	变化	安装后配重块从您的 Toro 经销商处订购。
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。
8	警告标贴 CE 标贴 生产年份标贴	1 1 1	粘贴 CE 标贴。

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。
发动机用户手册	1	发动机信息
合格证明	1	合格证明
操作员培训材料	1	请在操作机器前核对

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。

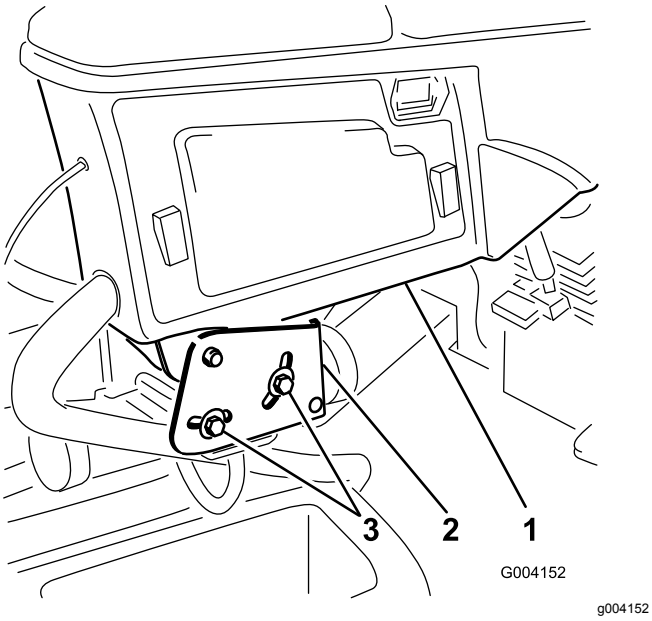


图3

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

1	右前软管导向架
1	左前软管导向架

程序

1. 从运输支架上卸下滚刀马达。

   注意 丢弃运输支架。

2. 从包装箱中取出滚刀组。
3. 按照滚刀组*《操作员手册》*的说明组装并调节滚刀组。
4. 按照滚刀组图4操作员手册*的描述确保将配重块*安装到滚刀组正确的一端上。

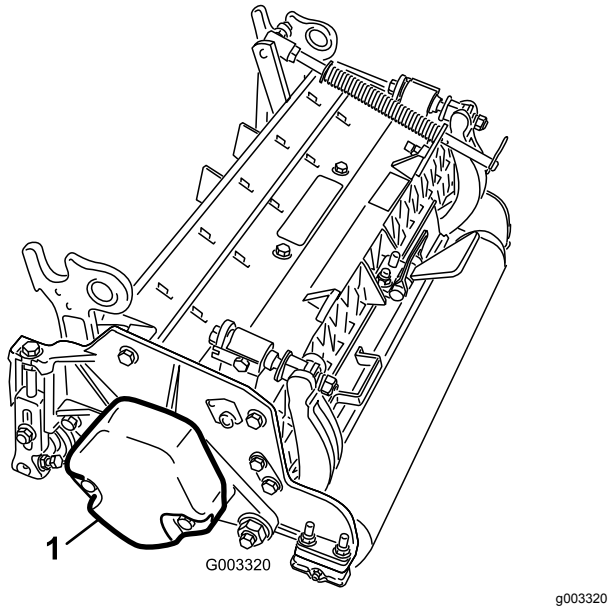


图4

1. 配重块

5. 将草坪补偿弹簧安装在滚刀组的滚刀驱动马达一侧。按照如下方式重新调节草坪补偿弹簧的位置

   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。

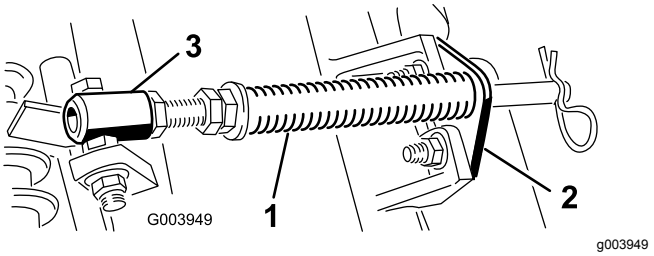


图5

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。

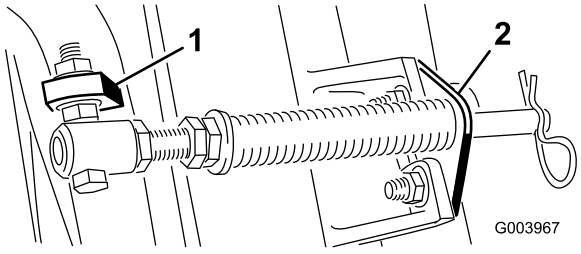


图6

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。

重要事项 **在 4 号滚刀组左前和 5 号滚刀组右前 上用杆支架安装螺母将软管导向架安装到滚刀组凸耳的前面图7 和 图8。 软管导向架应偏向于中心滚刀组图8 和图9。**

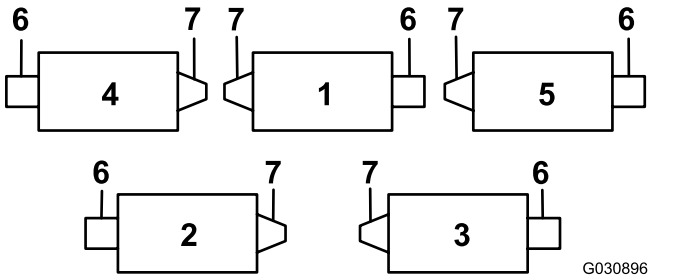


图7

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

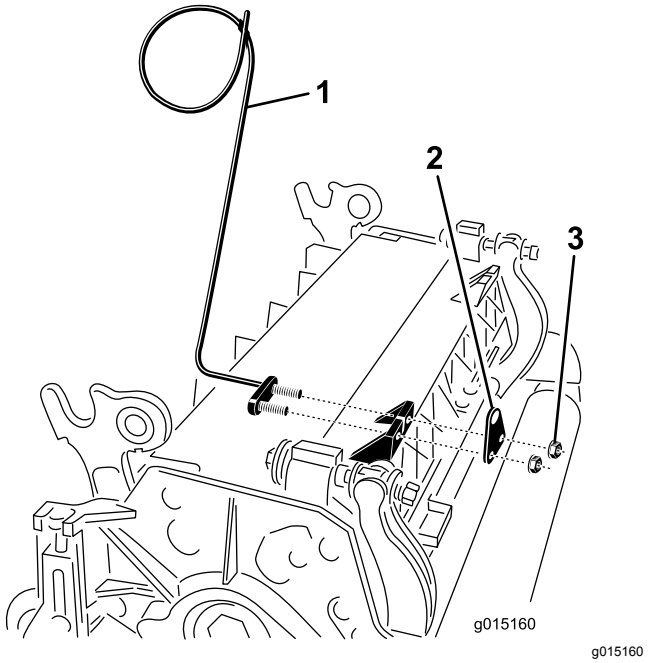


图8

1. 软管导向架所示为 4 号滚刀组
2. 杆支架
3. 螺母

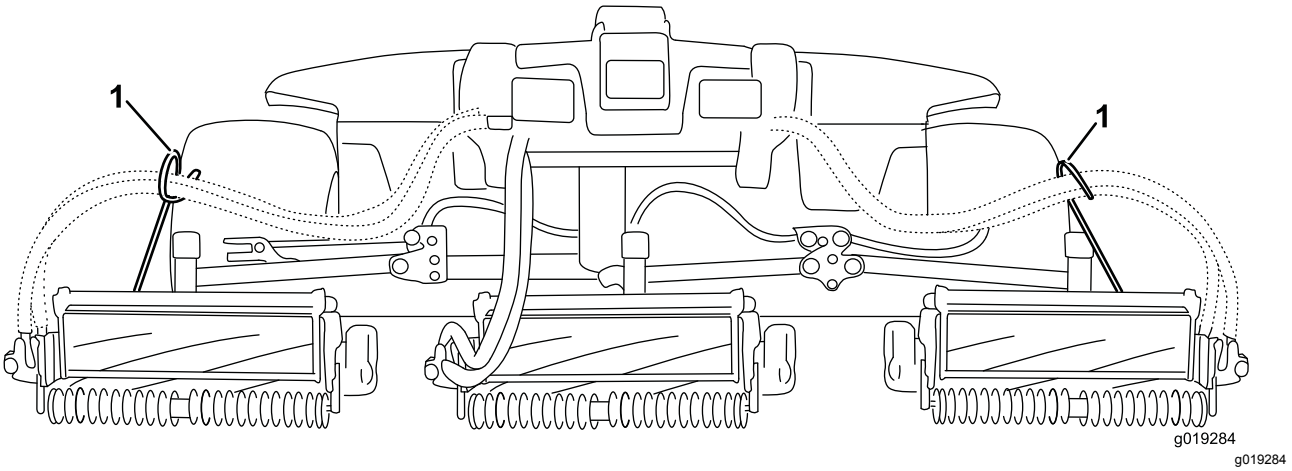


图9

1. 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. 完全降下所有提升臂。
7. 从提升臂轴轭拔下保险销。然后取下盖子图10。

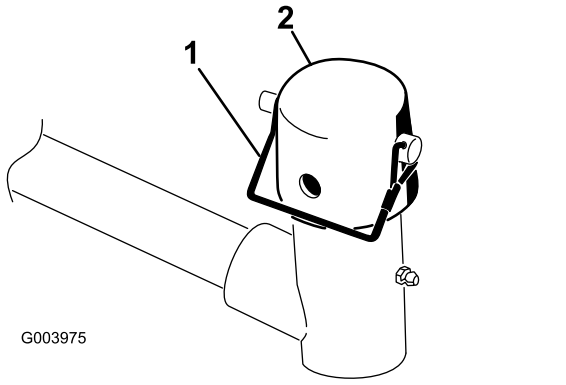


图10

1. 保险销
2. 盖子

8. 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11。

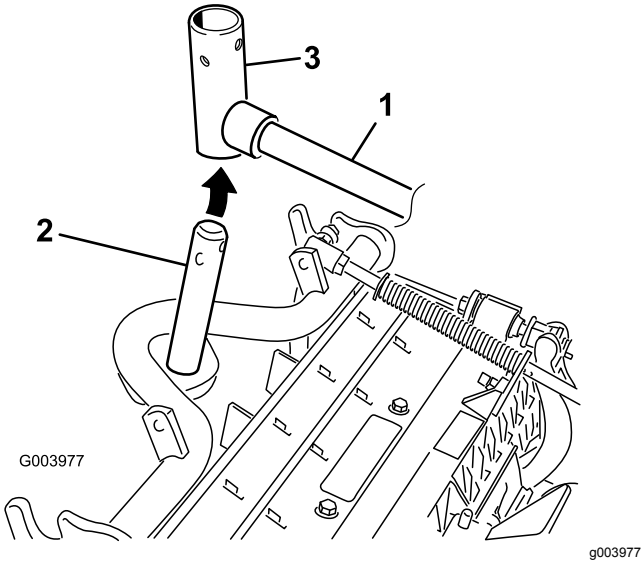


图11

1. 提升臂
2. 承载架轴
3. 提升臂轴轭

9. 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12。

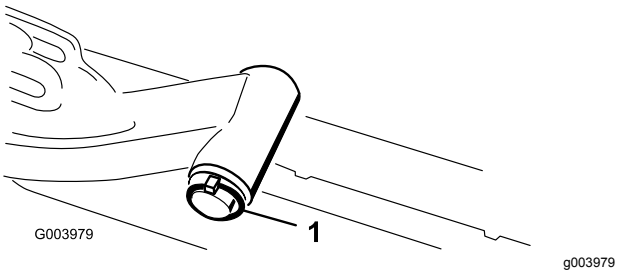


图12

1. 保险销和垫圈

   B. 将提升臂轭插入承载架轴的上方图11。
   C. 将提升臂轴插入提升臂使用垫圈和保险销将其固定图12。
10. 将中心盖放到承载架轴和提升臂轭的上方。
11. 使用保险销将中心盖和承载架轴固定到提升臂轭图10。

    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。
12. 使用保险销将提升臂链条固定到链条轴 (图13)。

    注意 使用滚刀组*操作员手册*所述的链条节数。

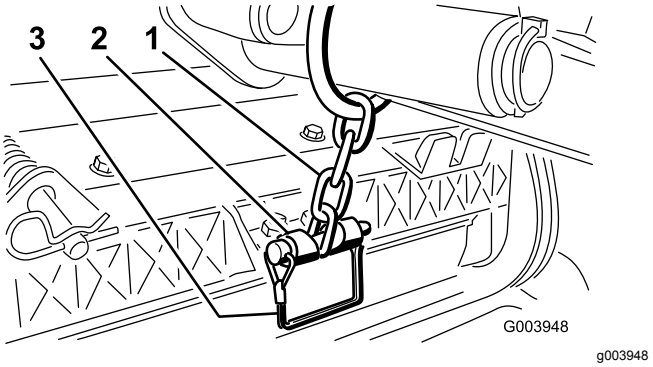


图13

1. 提升臂链条
2. 链条架
3. 锁扣销

13. 在 4 号左前和 5 号右前滚刀组上将滚刀马达软管插入各自的软管导向架。
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安装马达让马达法兰与螺栓保持一定空隙图14。

    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。**

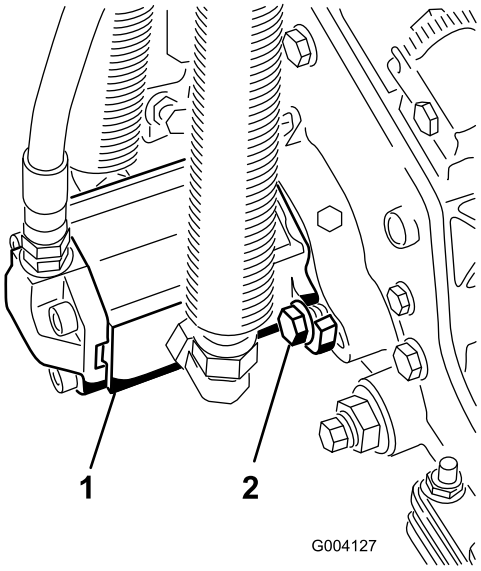


图14

1. 滚刀驱动马达
2. 安装螺栓

4

调节草坪补偿弹簧

不需要零件

程序

草坪补偿弹簧图15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15。

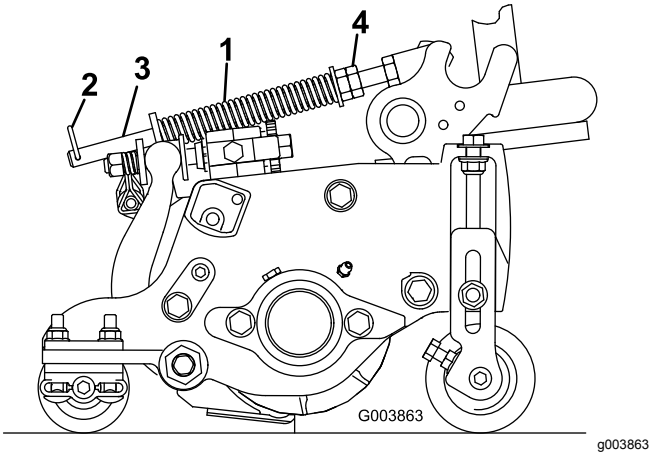


图15

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15。

注意 在粗糙地面上操作时弹簧长度应减少 13mm。地形跟随能力会略有下降。

5

安装后配重块

此程序中需要的物件

变化	后配重块大小因配置而异

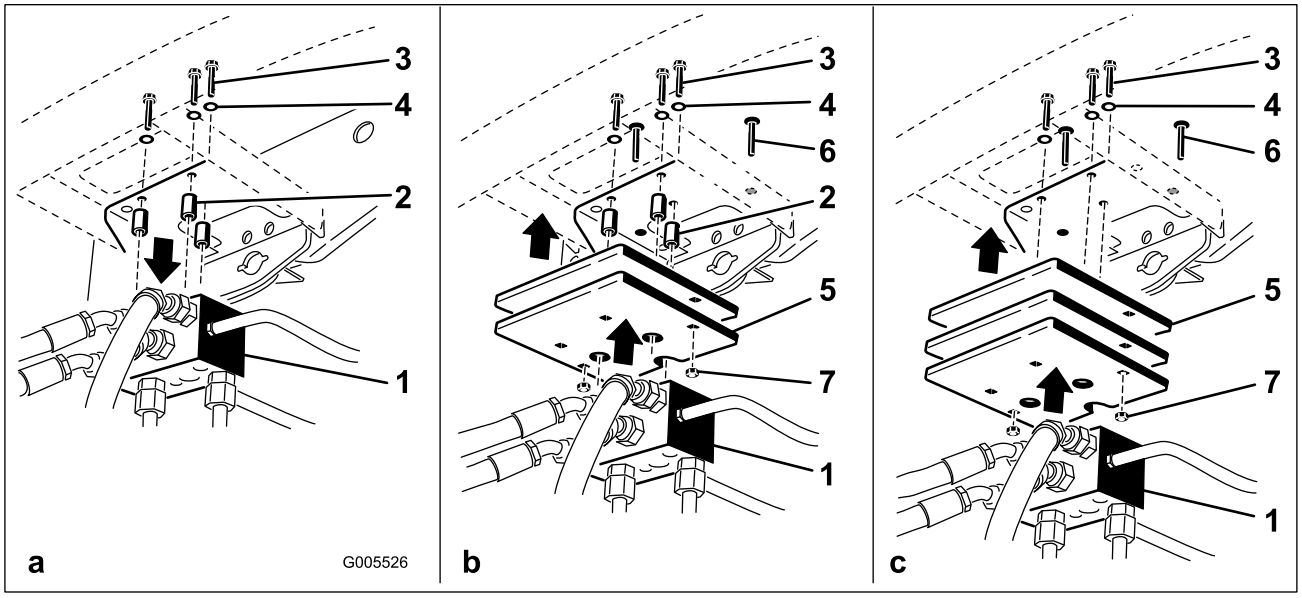
程序

当增加后配重块和/或向后轮添加 41kg 氯化钙压载物时 本机器符合 EN ISO 5395 和 ANSI B71.4-2017 标准。使用下图确定您的配置所需的配重块组合。 从您当地的 Toro 授权经销商处订购零件。

配重块零件号 110-8985-03				
疏草刀、滚筒刷和/或集草斗	**满足 ANSI 美国标准的配重块的数量**	**满足 CE 欧盟标准的配重块的数量**	**配重块紧固件每个配重块需要 2 个**	**配重块位置**
否	0	0	不适用	不适用
是	4	4	3231-7 托架螺栓 104-8301 螺母	缓冲器顶部 1 个缓冲器底部 3 个

重要事项 **始终在安装氯化钙之前将套管安装到后轮的内侧。 如果带氯化钙的轮胎出现穿孔请尽快将机器驶离草坪区。 为防止损害草坪请立即用水浸洗受影响的区域。**

使用以下程序安装适当的配重块请参见配重块图至后缓冲器的顶部或底部如 图16 所示。



g005526

图16

1. 主机歧管
2. 垫片
3. 螺栓
4. 垫圈
5. 配重块
6. 托架螺栓
7. 螺母

1. 卸下将主机歧管固定至后缓冲器底部的 3 个螺栓、垫圈和隔片 (图16a)。
2. 将适当数量的配重块放在后缓冲器的顶部和/或底部。
3. 使用之前卸下的 3 个螺栓、垫圈和隔片将配重块和主机歧管安装到缓冲器上 (图16b)。

   注意 当安装两个以上的配重块到缓冲器**底部**时不要使用隔片 (图16c)。
4. 使用 2 个托架螺栓和螺母将配重块的外缘固定到缓冲器上 (图16c)。

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17。

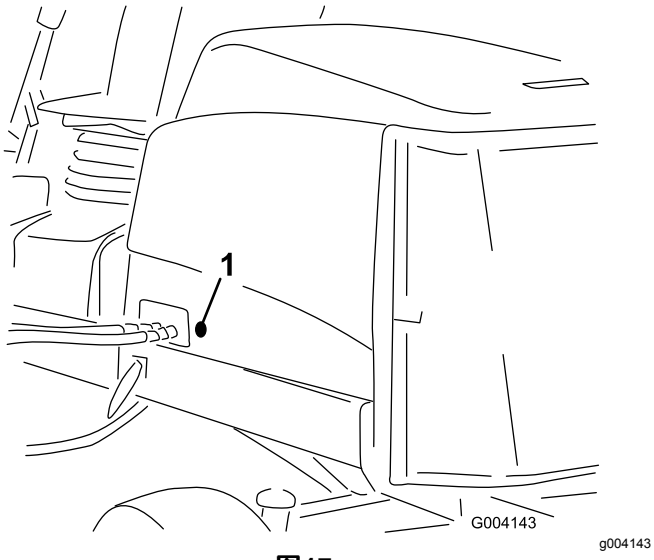


图17

1. 橡胶垫

3. 从机罩闩锁组件上拆下螺母图18。

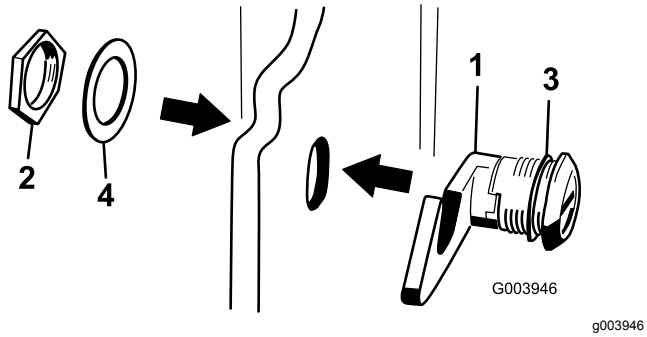


图18

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。

   注意 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。

   注意 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

当您必须翻转滚刀组以露出底刀/滚刀时应支撑住滚刀组的后部确保底刀架调节螺丝后端的螺母不会接触工作表面图19。

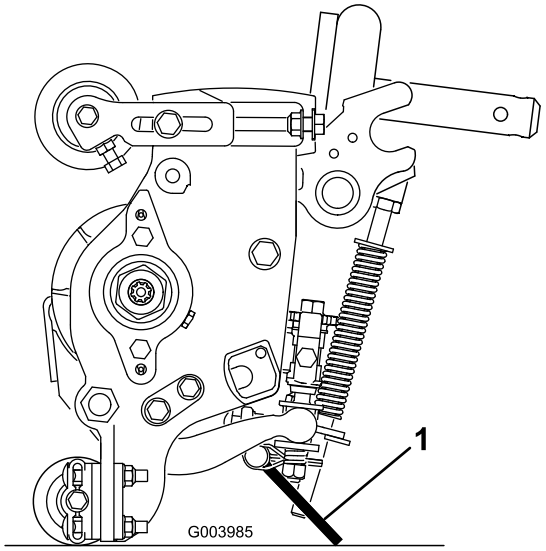
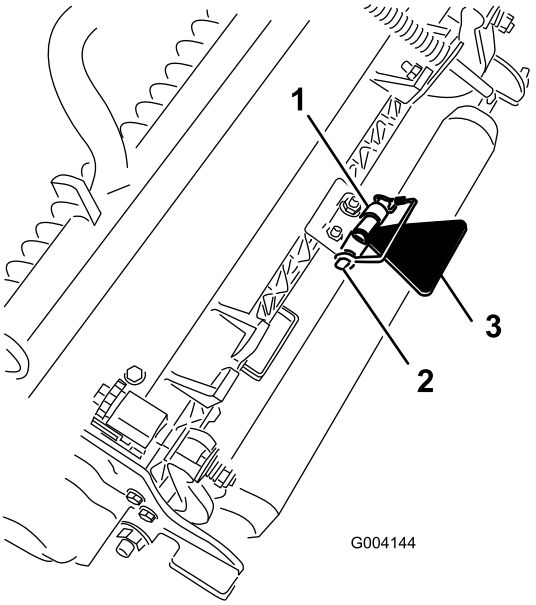


图19

1. 滚刀组支架

使用锁扣销将支架固定到链条架图20。



g004144

图20

1. 链条架
2. 锁扣销
3. 滚刀组支架

8

粘贴 CE 标贴

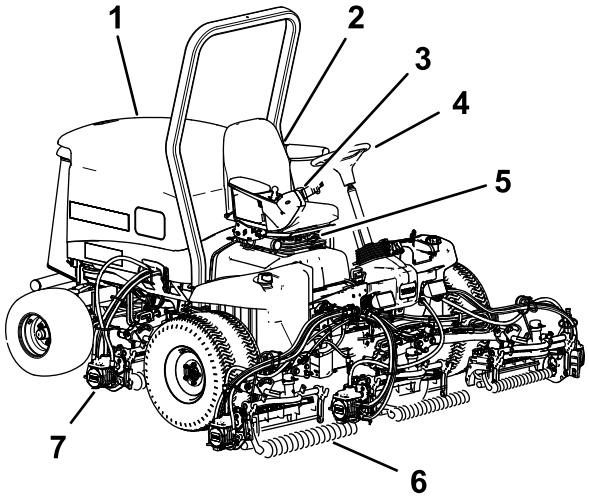
此程序中需要的物件

1	警告标贴
1	CE 标贴
1	生产年份标贴

程序

在需要符合 CE 标准的机器上将生产年份标贴零件号 133-5615贴在序列号牌旁边将 CE 标贴零件号 93-7252贴在机罩闩锁旁边并将 CE 警告标贴零件号 133-2931贴在标准警告标贴零件号 133-2930上。

产品概述



g216864

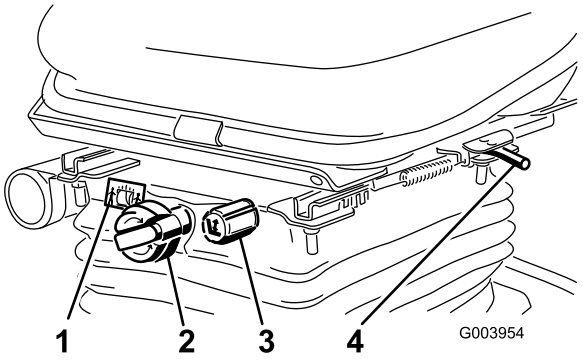
图21

1. 发动机罩
2. 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22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22

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23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23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。

刹车踏板

踩下刹车踏板图23停止机器。

驻车刹车

要接合手刹图23 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。

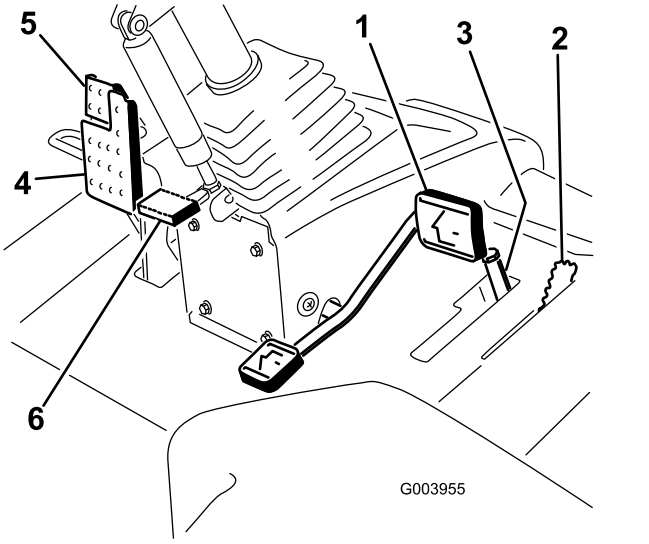


图23

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23将转向塔朝向自己拉至最舒适的位置然后松开踏板。

油门控制杆

向前移动油门控制杆图24可提高发动机速度向后移动可降低发动机速度。

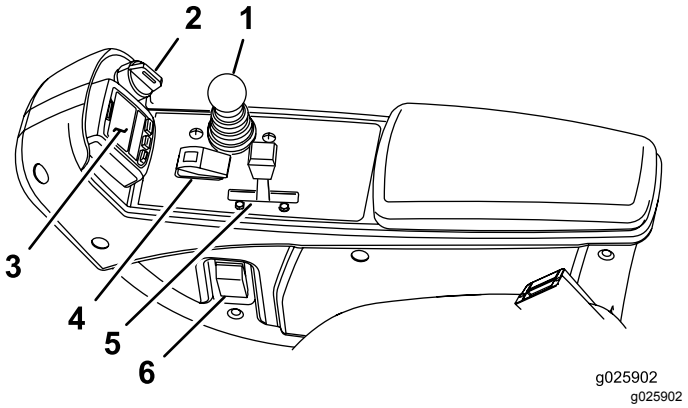


图24

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. 油门控制杆
6. 头灯开关

点火钥匙开关

点火钥匙开关图24有 3 个位置 停止、运行/预热和启动。

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24可提升和降下滚刀组还可以启动和停止刀盘头。

头灯开关

向下转动开关开启头灯图24。

启用/禁用开关

使用启用/禁用开关图24同时降下剪草/提升控制杆可以操作刀盘头。当剪草/行驶控制杆处于“行驶”位置时刀盘头无法降下。

倒磨控制杆

使用倒磨控制杆同时使用降下剪草/提升控制杆可以倒磨滚刀图25。

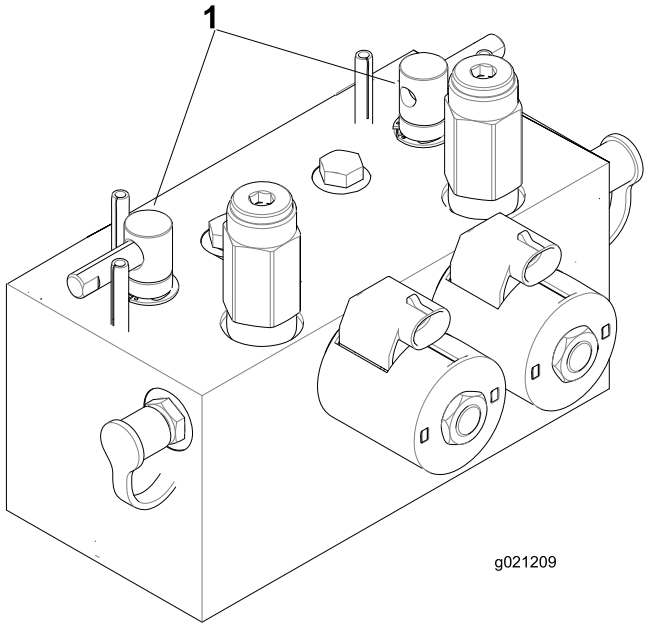


图25

1. 倒磨控制杆

液压油过滤器阻力指示器

发动机在正常操作温度下运行时查看指示灯图26应该位于绿色区。指示灯位于红色区时请更换液压油过滤器。

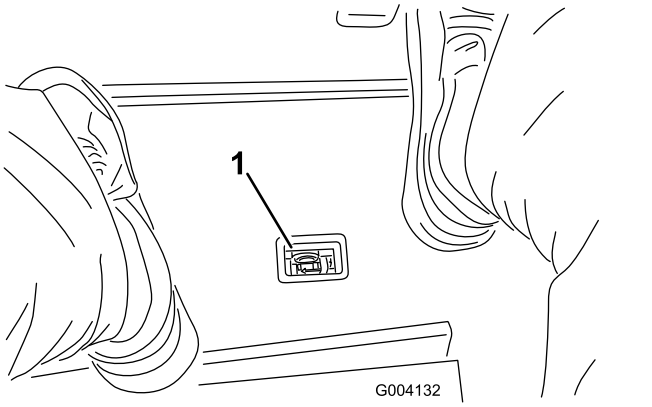


图26

1. 液压油过滤器阻力指示器

电源点

电子设备的电源点是一个 12V 电源图27。

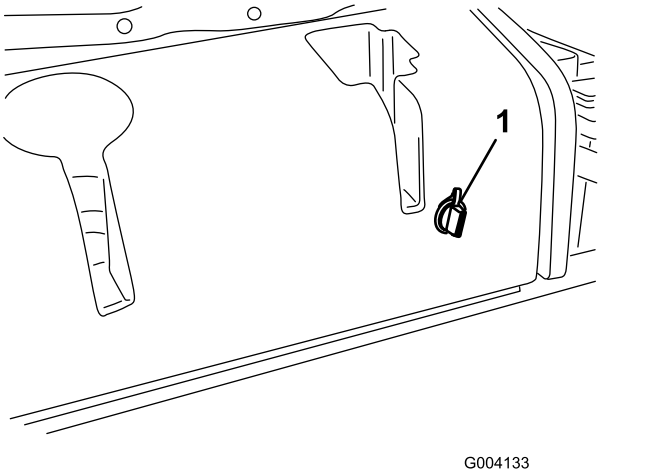


图27

1. 电源点

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。

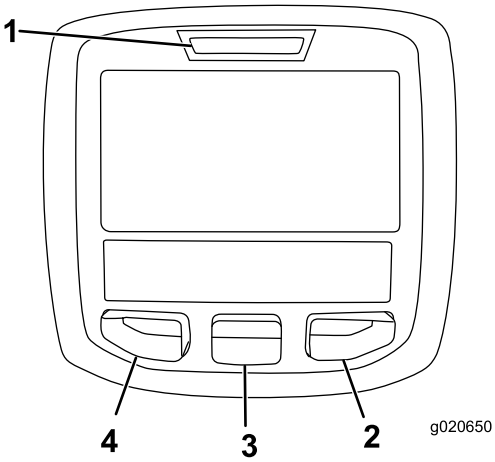


图28

1. 指示器
2. 右侧按钮
3. 中间按钮
4. 左侧按钮

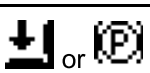
- 左侧按钮菜单访问/返回按钮 — 按此按钮可访问 InfoCenter 信息中心菜单。 您可以使用此按钮从当前正在使用的任何菜单退出。
- 中间按钮 — 使用此按钮向下滚动菜单。
- 右侧按钮——在显示向右箭头时表明可以打开额外的内容使用此按钮打开一个菜单。

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
	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”行驶
N	空档
L	确认档位为“低”剪草
	冷却液温度——显示发动机冷却液的温度°C 或 °F。
	温度热
	PTO 接合
	拒绝或不允许
	发动机启动
	停止或关闭
	发动机
	点火钥匙开关

InfoCenter 信息中心图标说明 (cont'd.)

	滚刀组降下时显示
	滚刀组提升时显示
PIN	PIN 密码
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
	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
	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。

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。
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 5 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”即允许您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”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

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。

规格	
行驶宽度	233cm
剪草宽度	254cm
长度	282cm
高度	160cm
配重块	1276kg
发动机	Kubota 33.15kW涡轮增压
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

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。
- 关闭发动机、拔下钥匙如配备并等待所有移动完全停止然后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调节、维修、清洁或存放。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 请仅在所有防护装置和其他安全装置到位且可在机器上正常发挥功能的情况下才操作机器。
- 剪草之前始终要先行检查机器确保滚刀组处于良好工作状况。
- 检查机器将要使用的区域清除可能被机器抛起的所有物体。

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。

执行日常维护

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每天启动机器之前请执行维护 (页码 28)中列明的每次使用/每天程序。

添加燃油

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

油箱容量53L

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 B20 20% 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。

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29。

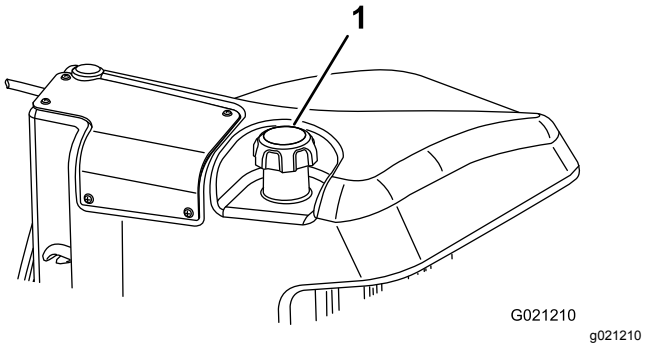


图29

1. 燃油箱盖

4. 为油箱添加燃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。

操作中

操作中安全

一般安全

- 所有者操作员应防止发生可能导致人身伤害或财产损害的事故并对此承担责任。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、长裤、结实的防滑鞋和听力保护用具。切勿身着宽松衣物或佩戴松散的珠宝务请扎好长发。
- 在生病、疲劳或受酒精或药物影响时切勿操作机器。
- 操作机器时应全神贯注。不要从事任何引起分心的活动否则可能会造成人身伤害或财产损失。
- 启动发动机之前应确保所有驱动装置都处于空档位置、驻车刹车已接合且您处于操作位置。
- 切勿在机器上搭载乘客让旁观者和儿童远离操作区。
- 仅在光线良好的情况下操作机器以避免坑洞和潜在危险。
- 避免在湿草地上剪草。牵引力的降低可能导致机器滑动。
- 确保手和脚远离滚刀组。
- 后退之前观察后面和下面的情况确定道路无阻碍。
- 当接近可能遮挡视线的死角、灌木、树木或其他物体时需小心谨慎。
- 不剪草时应停止滚刀组。
- 当机器转向或穿越道路和人行道时请放慢速度并保持谨慎。应始终遵守交通规则。
- 仅在通风良好的区域操作发动机。排出气体中含有一氧化碳吸入后会致命。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 离开操作员位置之前请执行以下操作
  - 将机器停在水平地面上。
  - 分离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如配备。
  - 等待所有移动完全停止。
- 仅在能见度良好和适当的天气条件下操作机器。切勿在面临雷电风险时操作机器。

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。

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。将前进牵引速度设置为 6.4km/h以适应后退牵引速度。 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控制装置继续前进接合刹车 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 39)。

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

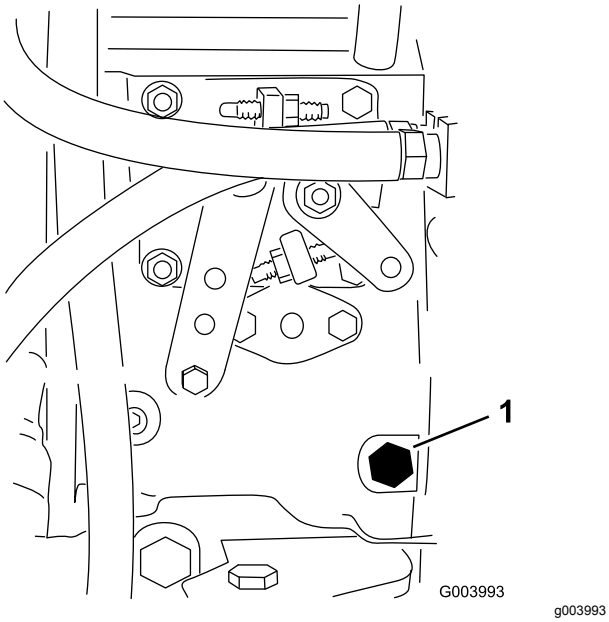
- 首次启动新机器。
- 发动机曾因缺油而停止运行。
- 对燃油系统组件进行了维护例如更换滤清器、维护分离器等。

⚠ 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30上的排气螺丝。



g003993

图30

1. 排气螺丝

4. 将点火开关上的钥匙转至运行位置。

   注意 电动燃油泵开始运转从而将空气从排气螺丝周围排出。将点火钥匙开关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 35)。

启动发动机

重要事项 **如果您是第一次启动发动机、发动机因缺油而停止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 23)。**

1. 坐在座椅上脚离开牵引踏板使其处于空档位置接合手刹将油门设定至“快速”位置并确保启用/禁用开关处于禁用位置。
2. 将钥匙旋转至打开/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草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将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 您可能需要提高或降低滚刀速度以适应草坪条件。

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31。

⚠ 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。

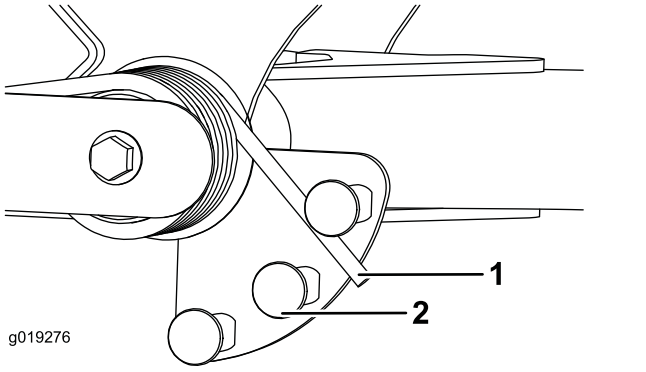


图31

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32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32。

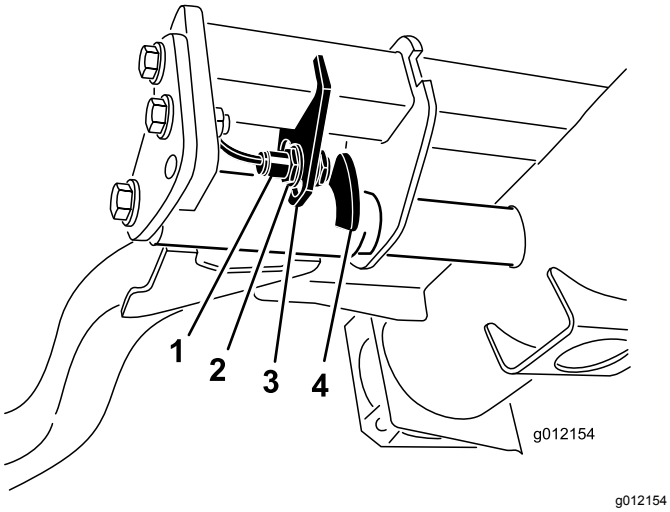


图32

1. 开关
2. 提升臂传感装置

4. 旋紧安装螺钉。

了解诊断灯

机器装有诊断灯如果电子控制器感应到电子故障诊断灯就会发出指示。诊断灯位于控制臂上图33。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。

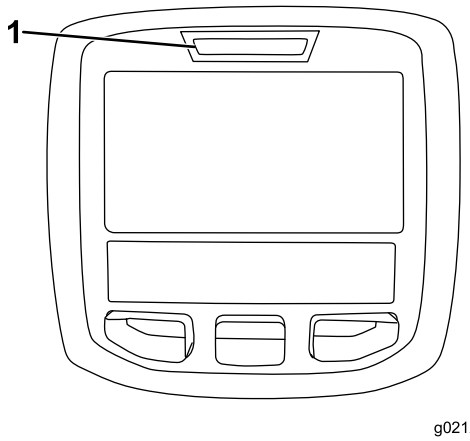


图33

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。**

验证联锁开关功能

1. 将机器停放在水平地面上降低滚刀组关闭发动机设定手刹。
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。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。更换任何有缺陷的开关并维修任何有缺陷的电线。

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。
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。对应的输出应改变状态显示 ECM 正在打开该功能。

注意 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。必要时进行维修。

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
MSV2	前部滚刀回路
MSV1	后部滚刀回路
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

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

- 关闭发动机、拔下钥匙如配备并等待所有移动完全停止然后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调节、维修、清洁或存放。
- 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。
- 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。

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。

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34

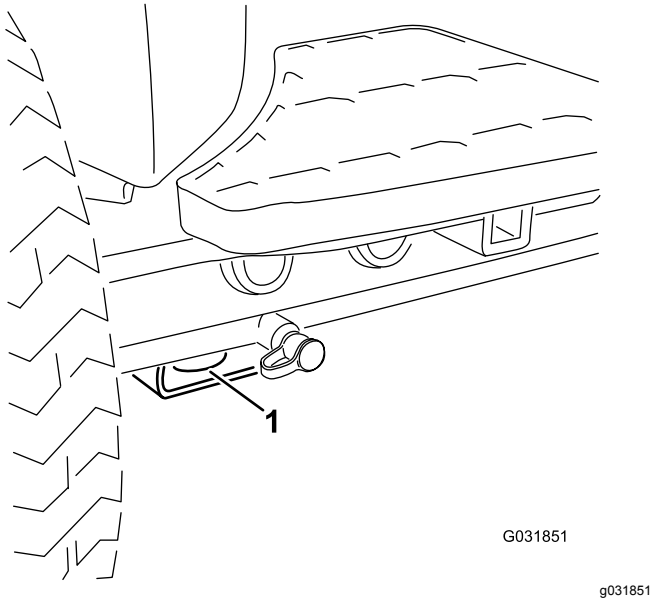


图34

1. 前部栓系点

- 后部——机器后部机架的两侧图35

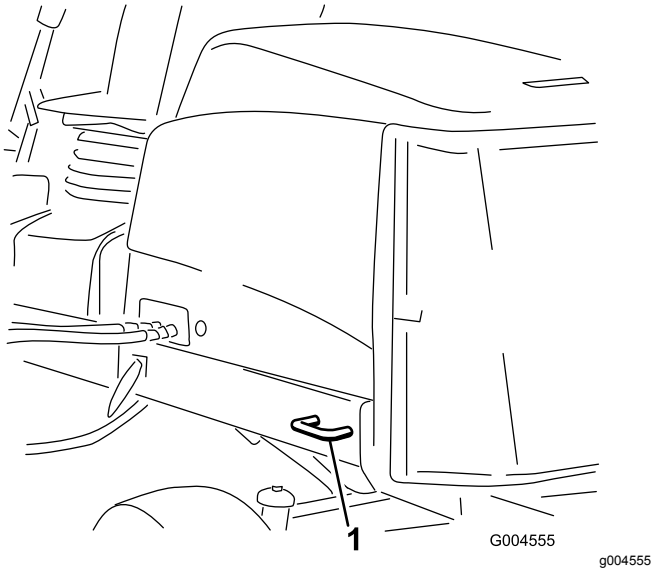


图35

1. 后部栓系点

千斤顶支撑点

注意 在机器下工作时务必要用千斤顶车架支撑机器。

- 前部——矩形垫片位于每个前轮胎的轴管下图36。

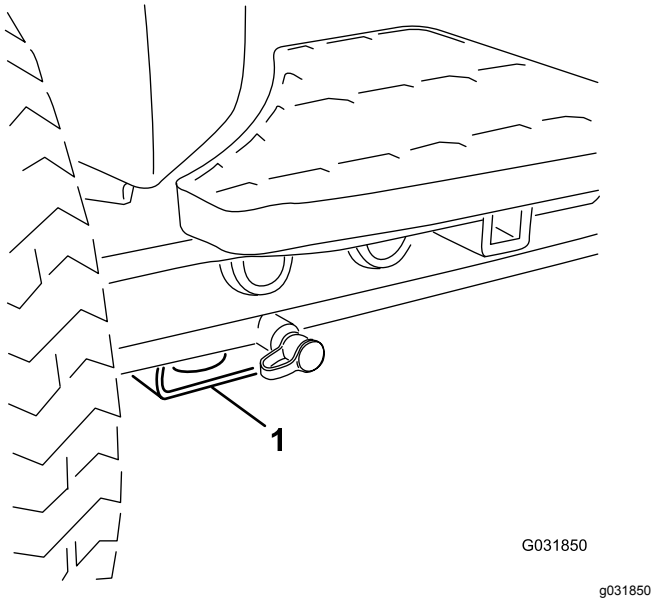


图36

1. 前千斤顶支撑点

- 后部——矩形轴管位于后轴上.

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来移动机器。

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. 旁通阀位于静液压泵的左侧图37。将螺栓旋转 1-1/2 圈打开旁通阀并允许液体在内部分流。

   注意 您现在可以缓慢移动机器而不会损坏传动装置。

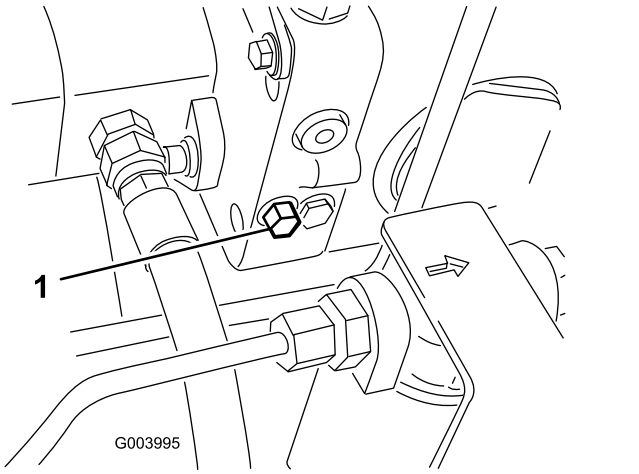


图37

1. 旁通阀

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。**

维护

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

维护安全

- 离开操作员位置之前请执行以下操作
  - 将机器停在水平地面上。
  - 分离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如配备。
  - 等待所有移动完全停止。
- 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。
- 在机器下工作时务必要用千斤顶车架支撑机器。
- 小心释放储能组件中的压力。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状况保持所有紧固件拧紧。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。
- 为确保机器的安全和最佳性能请仅使用 Toro 真品更换件。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。

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	• 检查安全带是否有磨损、切口及其他损坏。如果任何组件运转不正常，请更换安全带。 • 检查联锁开关的操作。 • 检查机油油位。 • 从水分离器中排出水或其他污染物。 • 检查轮胎气压。 • 检查冷却系统。 • 清除滤网、油冷却器和散热器的杂物（在肮脏的操作条件下应更频繁）。 • 检查液压管线和软管。 • 检查液压油油位。 • 检查滚刀到底刀的接触。
每50个小时	• 为轴承和轴套涂抹润滑脂。 （不管间隔多久，每次清洗后都立即涂抹润滑脂。） • 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。
每250个小时	• 上紧车轮螺母扭矩至 94～122N • m。
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，请及早维护。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。 • 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）。

维护间隔时间	维护程序
每800个小时	• 排干油箱并清洗干净。 • 检查后轮前束。 • 如果没有使用建议的液压油，或曾经使用备选液压油注入过油箱，请更换液压油。 • 如果没有使用建议的液压油，或曾经使用备选液压油注入过油箱，请更换液压油过滤器。 • 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）。
每1000个小时	• 如果使用建议的液压油，请更换液压油过滤器。
每2000个小时	• 如果使用建议的液压油，请更换液压油。
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。 • 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。							
检查机油和燃油油位。							
排干水/燃油分离器。							
检查空气滤清器阻力指示器。							
检查散热器和滤网处是否有杂物。							
检查发动机是否有异常噪音。[1]							
检查是否有异常操作噪音。							
检查液压系统液压油油位。							
检查液压油过滤器指示器。[2]							
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。							
检查黄油嘴是否需要润滑。[3]							
为掉漆部分补漆。							
清洗机器。							

1. 如果发现启动困难、烟雾过多或运转不稳应检查预热塞和喷油嘴。
2. 检查工作温度下的发动机运行和油位情况
3. 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 您可以访问 www.Toro.com并从主页上的“手册”链接搜索您的机器下载免费的电路图或液压系统示意图。

润滑

润滑轴承和轴套

如果在正常情况下操作机器应**每操作 50 小时**后用 2 号锂基润滑脂润滑所有黄油嘴的轴承和轴套。不管间隔多久每次清洗后**立即**润滑轴承和轴套。

黄油嘴的位置和数量如下

- 泵传动轴 U-形接头 (3)图38

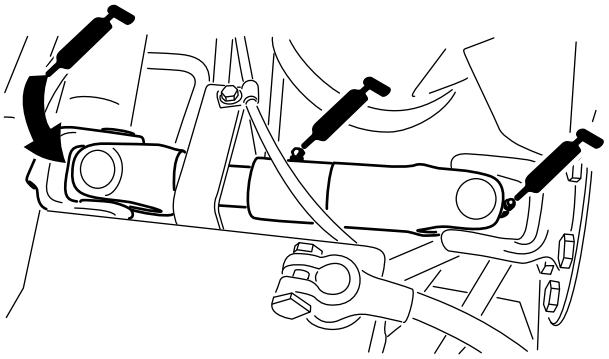


图38

- 滚刀组提升臂油缸每个滚刀组 2 个图39

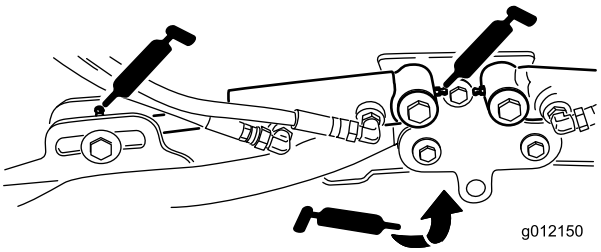


图39

- 提升臂枢轴每个滚刀组 1 个图39
- 滚刀组承载架和枢轴每个滚刀组 2 个图40

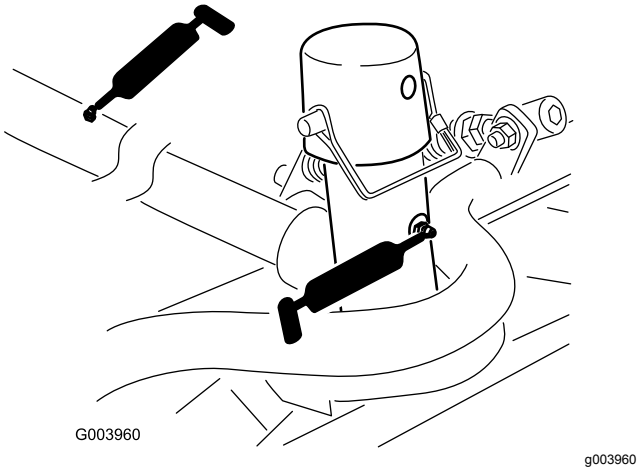


图40

- 提升臂枢轴每个滚刀组 1 个图41

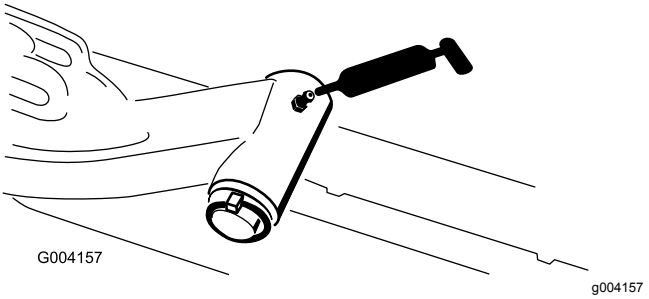


图41

- 后轴横拉杆2图42

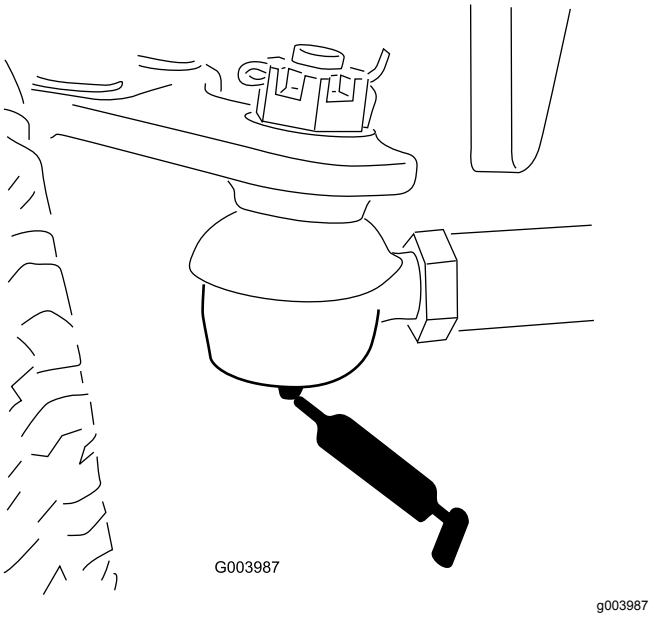


图42

- 轴转向枢轴 (1)图43

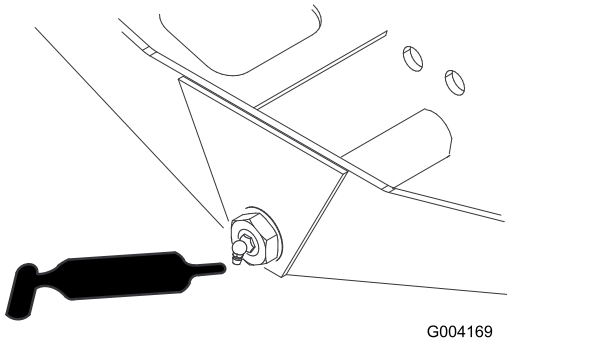


图43

- 转向油缸球窝接头2图44

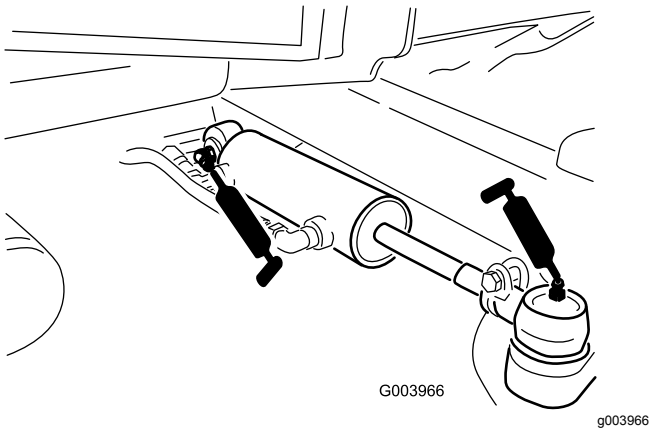


图44

- 刹车踏板 (1)图45

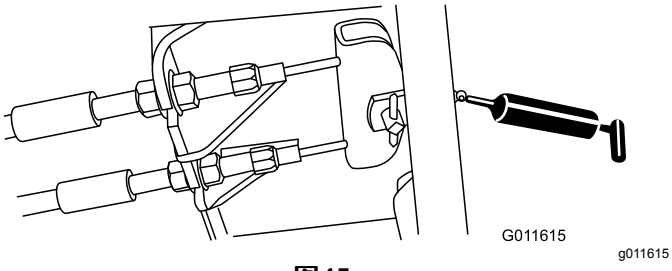


图45

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

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

仅在维护指示器图46要求时维护空气滤清器滤芯。在必须更换之前更换空气滤清器只会增加灰尘在滤清器拆下时进入发动机的几率。

重要事项 **确保空气滤清器盖正确盖好并与空气滤清器壳体密合。**

1. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的搭扣图46。

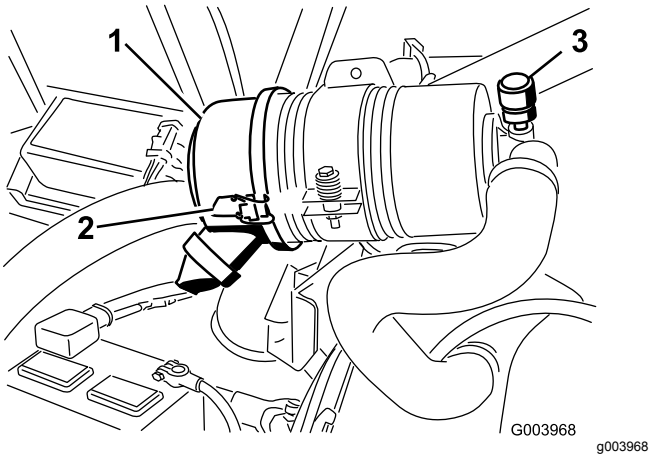


图46

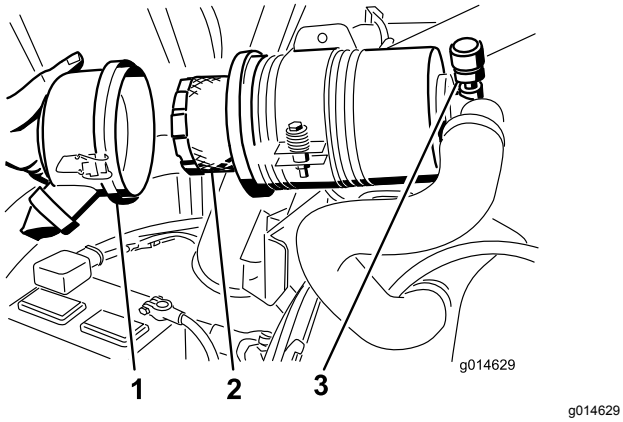
1. 空气滤清器盖
2. 空气滤清器盖搭扣
3. 空气滤清器维修指示灯

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。拆下滤清器之前用低压空气2.76bar洁净干燥去除滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。**避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。**

   这一清洁过程可以防止杂物在滤清器拆下时进入进风口。

3. 拆下并更换滤清器图47。

   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。**



g014629

图47

1. 空气滤清器盖
2. 空气滤清器滤芯
3. 空气滤清器指示灯

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 点钟至 7 点钟方向之间。
6. 固定搭扣。

检查机油油位

发货时发动机的曲轴箱内带有机油但是在首次启动发动机前后仍必须检查机油油位。

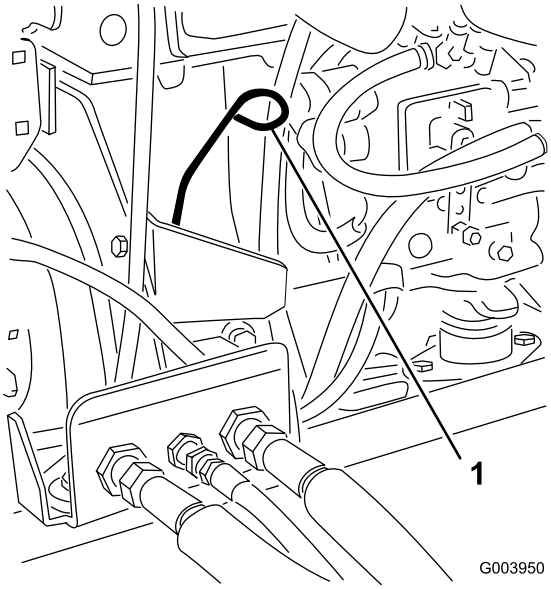
带机油滤芯的曲轴箱容量约为 5.2L。

使用符合以下规格的高质量机油

- API 分类等级要求 CH-4、CI-4 或更高
- 首选机油 SAE 15W-40摄氏 -18 度以上
- 备选机油 SAE 10W-30 或 5W-30所有温度

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

1. 将机器停放在水平地面上关闭发动机设定手刹然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 打开机罩。
3. 取出量油尺擦拭干净并安装图48。



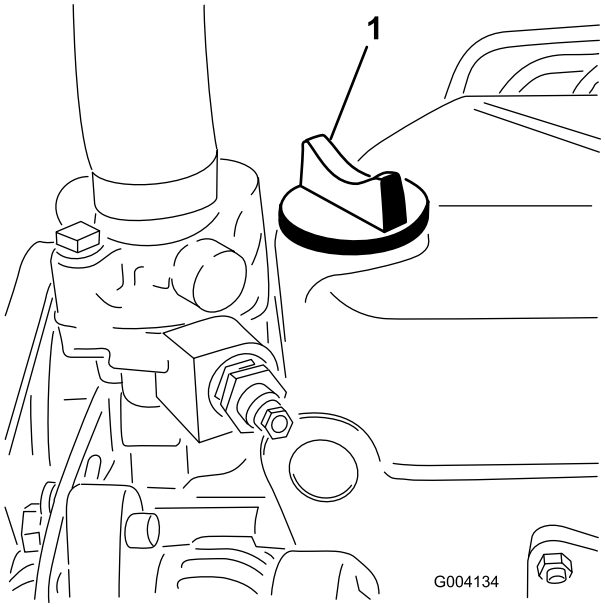
g003950

图48

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49添加机油直至油位达到量油尺上的“已满”标记。



g004134

图49

1. 加油盖

重要事项 **切勿过量添加。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。

维护机油和滤清器

在运转前 50 个小时之后更换机油和机油滤芯此后每运转 150 个小时更换一次。

1. 拆下排油塞图50让油流入放油盘。

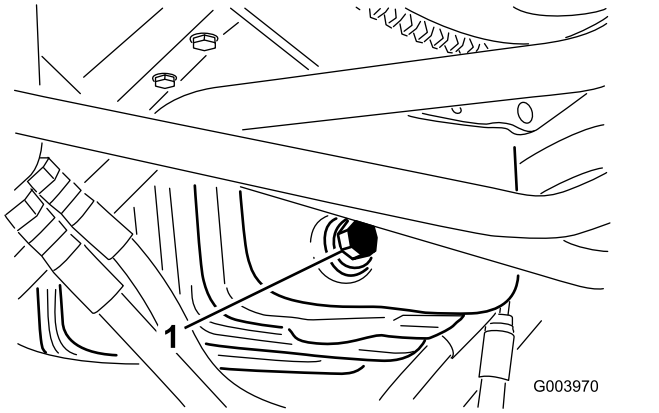


图50

1. 排油塞

2. 油不再流时安装排油塞。
3. 拆下机油滤芯图51。

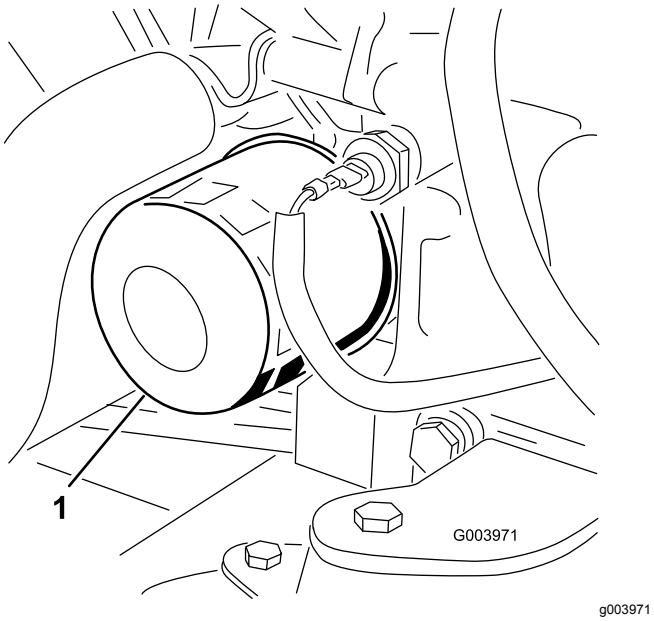


图51

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 33)。

调节油门

1. 向前放置油门杆使其距离控制臂槽前端约 3mm。
2. 拧松油门拉线接头接头位于油门拉线上靠近喷射泵控制杆的地方图52。

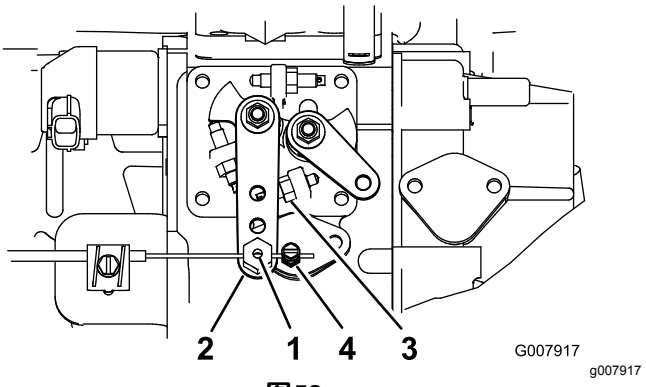


图52

1. 油门拉线枢轴
2. 喷射泵控制杆臂
3. 高怠速限位螺栓
4. 油门拉线接头

3. 将喷射泵控制杆臂固定到高怠速限位螺栓图52上。
4. 在拉动油门拉线时消除任何松驰的情况拉紧油门拉线接头。

   注意 拉紧后拉线枢轴必须能绕喷射泵控制杆臂自由旋转。
5. 如果操作时油门未入位请加大锁紧螺母的扭矩该螺母用于将摩擦装置设定到油门杆上。

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。**

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

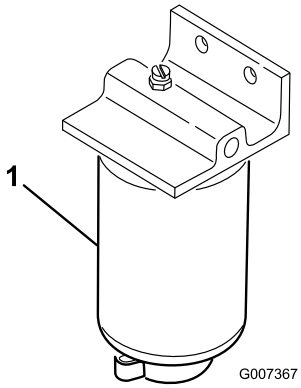
每 400 小时或每年以较早发生者为准检查一次燃油管线和接头。检查它们是否老化、损坏或松脱。

维护水分离器

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每400个小时

1. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器 (图53)。
2. 松开滤清器过滤筒底部的排油塞。



g007367

图53

1. 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。

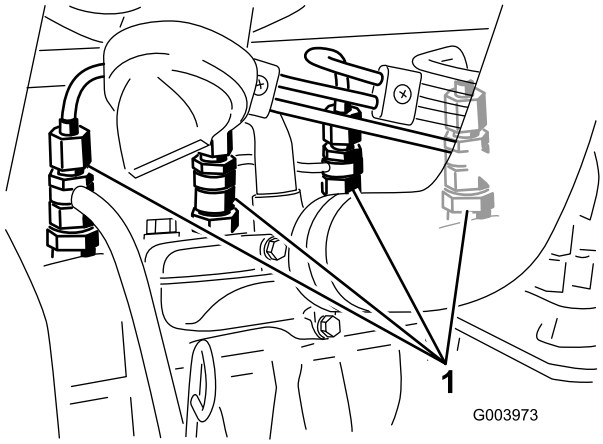
维修燃油集油管滤网

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。

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 23)。

1. 松开与 1 号喷嘴和固定器组件的管道连接 图54。



g003973

图54

1. 喷油嘴

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

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两条电缆、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

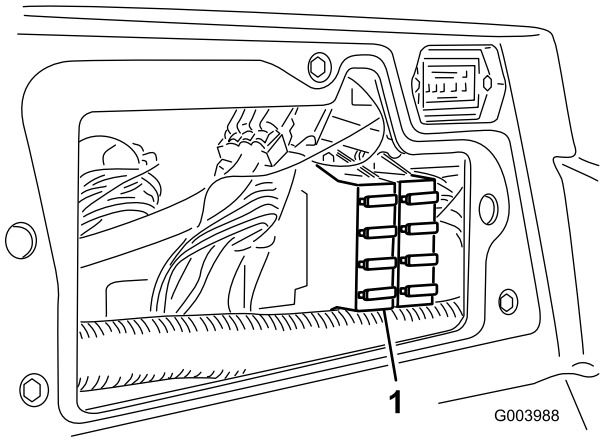
给电池充电时会产生可爆炸的气体。

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。

检查保险丝

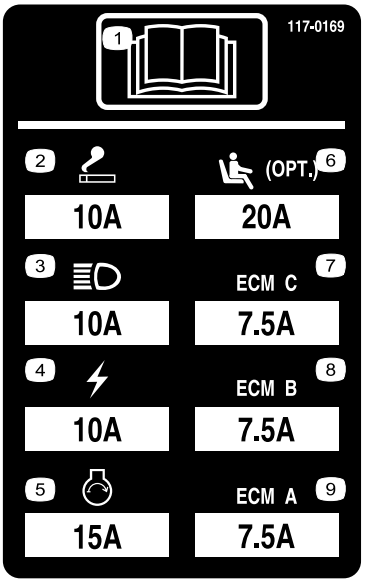
电气系统共有 8 个保险丝。保险丝盒位于控制臂检修面板的后面图55。



g003988

图55

1. 保险丝盒



decal117-0169

图56

动力系统维护

检查轮胎气压

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

检查轮胎气压。前后轮胎的正确气压为 0.831.03bar。

⚠ 危险

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

不要使轮胎充气不足。

检查车轮螺母的扭矩

在运行 **14 个小时**和再次运行 **10 个小时**之后上紧车轮螺母扭矩至 94122N·m。此后每 **250 个小时**上紧一次扭矩。

⚠ 警告

未能保持适当的车轮螺母扭矩可能会导致人身伤害。

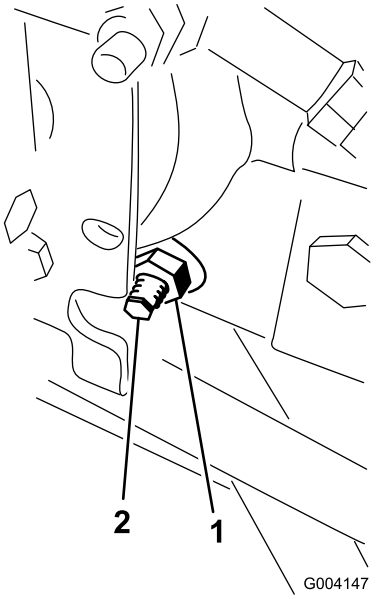
保持车轮螺母的适当扭矩。

将牵引驱动装置调至空档

驱动踏板释放时机器不得移动。如果仍在移动可按以下方法进行调节

1. 将机器停放在水平地面上关闭发动机将滚刀组降低到地面上。
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57上的锁紧螺母。



g004147

图57

1. 锁紧螺母
2. 牵引调节凸轮

⚠ 警告

发动机必须处于运行状态才能进行最终的牵引调节。这可能导致人身伤害。

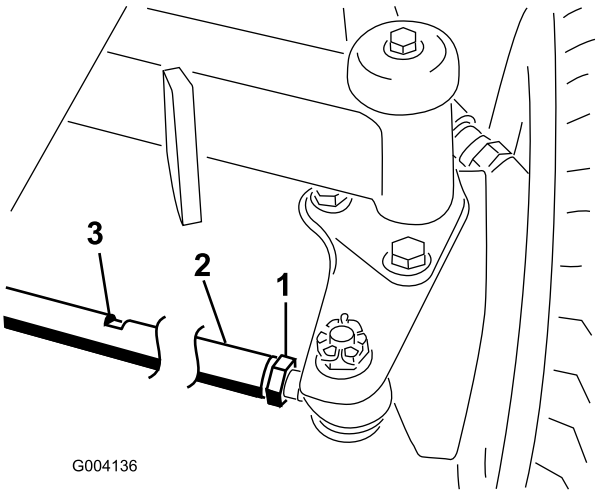
确保您的手脚、面部及其他身体部位远离消声器、发动机的其他发热部件及任何旋转零件。

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。拆下顶车架把机器降低到地面上。
7. 试驾机器确保其未移动。

调整后轮前束

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58。

   注意 带外槽的横拉杆一端是左旋螺纹。



g004136

图58

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。后轮的轮前距离应比轮后距离少 6mm。
5. 必要时重复此程序。

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。

检查冷却系统

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 冷却系统维护 (页码 38) 中“清除冷却系统的杂物”一节。

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 9.5L。

⚠ 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59。

   注意 冷却液液位应当介于膨胀水箱侧面的两个标记之间。

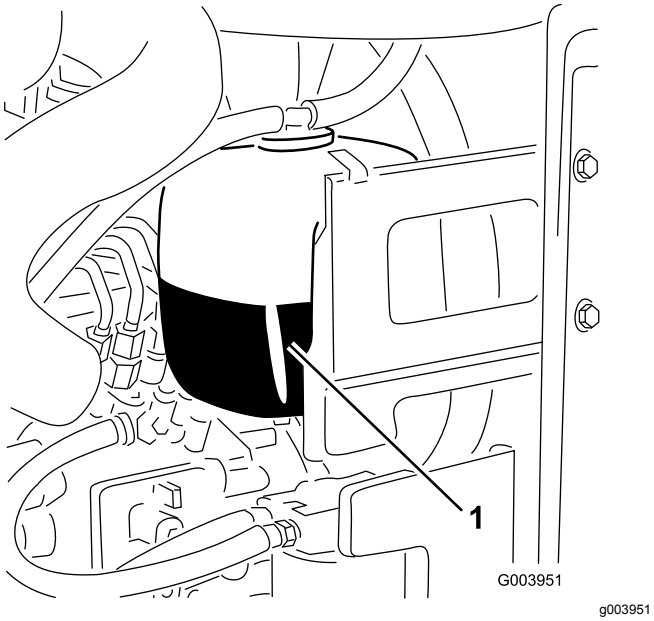


图59

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。

   重要事项 **切勿过量添加。**

3. 安装膨胀水箱盖。

清除冷却系统的杂物

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60。

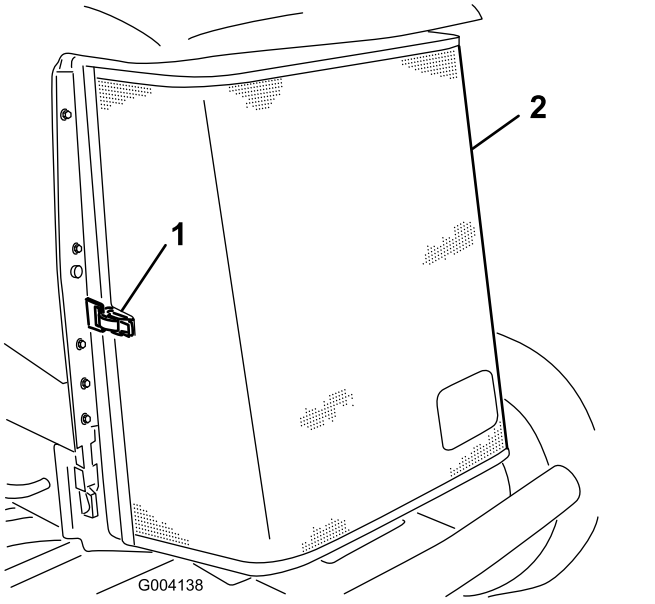


图60

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61。

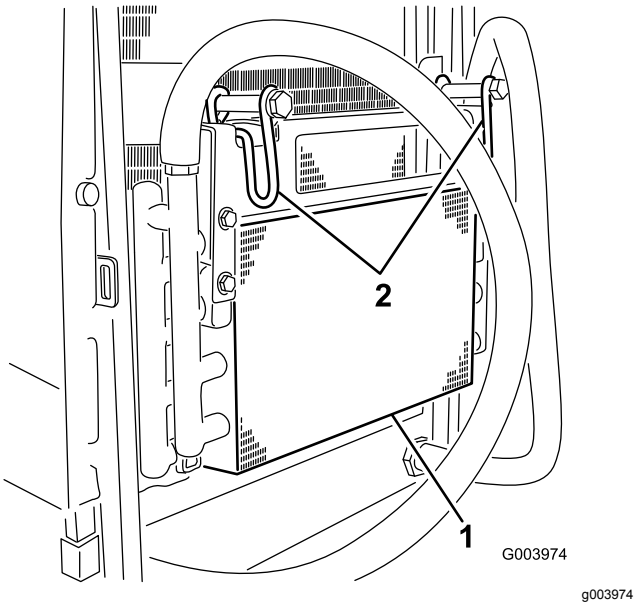


图61

1. 油冷却器
2. 油冷却器闩锁

6. 用压缩空气彻底清洁油冷却器和散热器图62两侧。

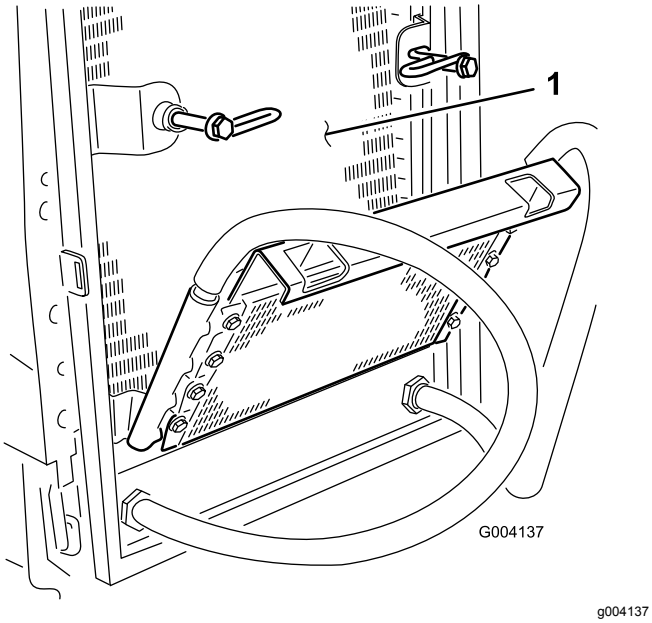


图62

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63超过 2.5cm 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。

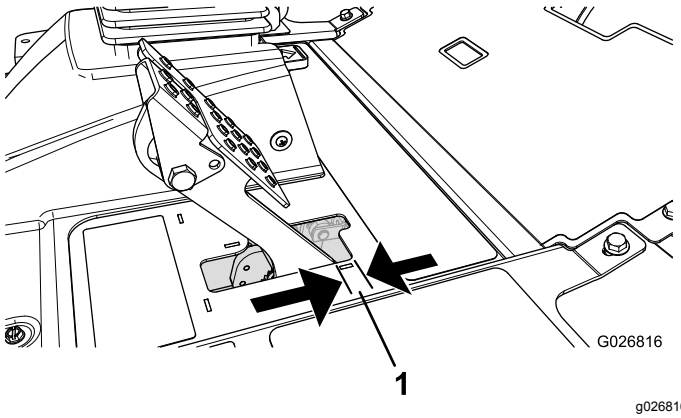


图63

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64。

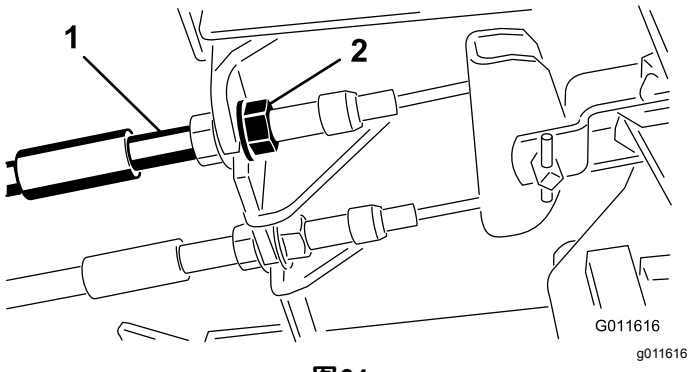


图64

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63达到 0.6312.7mm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 在紧固程序中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65。

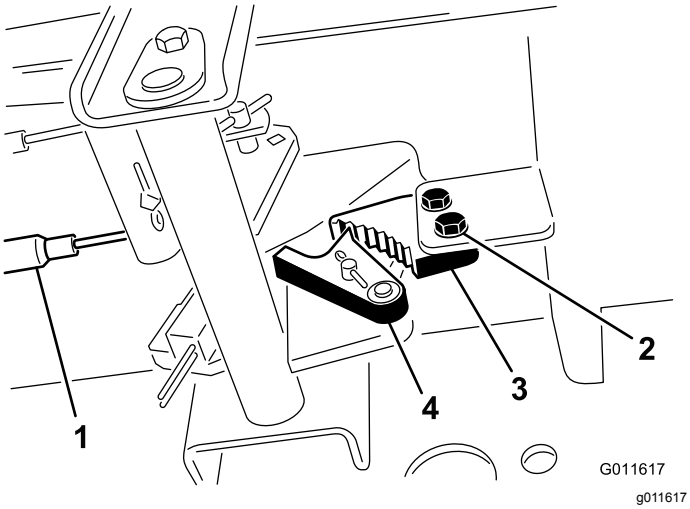


图65

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65。
3. 紧固 2 个螺钉锁定调节。
4. 踩下刹车踏板即可释放驻车刹车。
5. 检查调整情况、并按需要调整。

皮带维护

在第一天操作后及其后每操作 100 小时都应检查交流发电机皮带的状况和张紧力。

交流发电机皮带张紧调节

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66 中间位置。

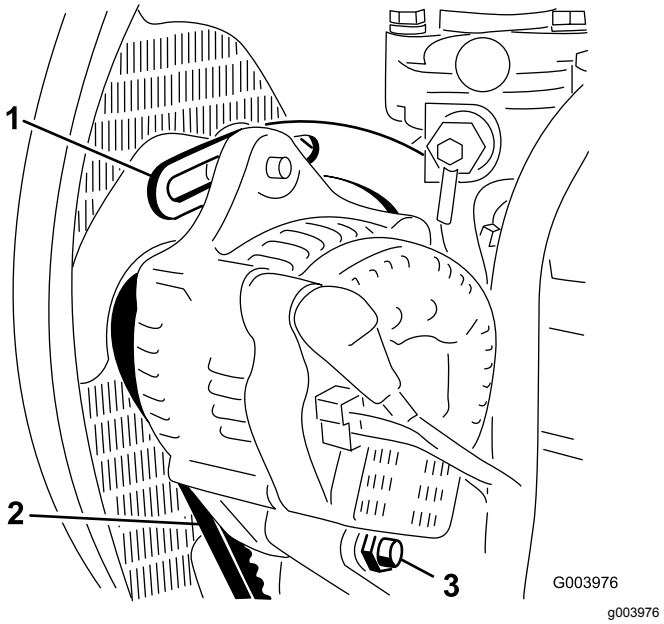


图66

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66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。

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。

检查液压油

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

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

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 清洁液压油箱加油颈和油箱盖周围的区域 (图67)。

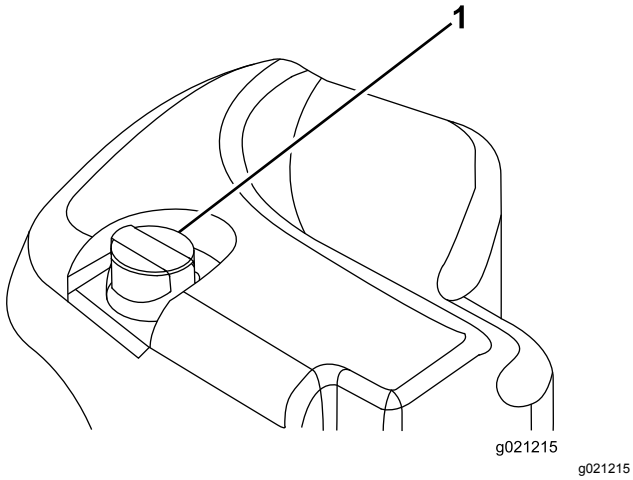


图67

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。
5. 如果液位较低请适量添加使液位升至“已满”标记。

   重要事项 **切勿过量添加。**
6. 将加油颈盖/量油尺安装到加油颈上。

液压油规格

液压油箱在出厂时已添加高品质液压油。首次启动发动机之前请先检查液压油的液位之后每天都要检查请参阅 检查液压油 (页码 41)。

建议液压油Toro PX 延长寿命液压油提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。

注意 使用建议更换液压油的机器无需频繁的液压油和过滤器更换。

备选液压油如果无法获得 Toro PX 延长寿命液压油可使用其规格符合所有以下所有材料性能和行业标准的另一种常规石油基液压油来代替。切勿使用合成油。请咨询您的润滑剂经销商帮您确定一款合格产品。

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

高粘度指数/低倾点耐磨液压油ISO VG 46

材料属性	
粘度、ASTM D445	cSt @ 40℃ 44 48
粘度指数 ASTM D2270	140 或更高
倾点ASTM D97	-37°C -45°C
行业规格	Eaton Vickers 694 I-286-S、M-2950-S/35VQ25 或 M-2952-S

注意 许多液压油都是几乎无色的所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂可添加到液压油中。一瓶足够添加到 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。

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

液压油容量

56.7L请参阅 液压油规格 (页码 41)

更换液压油

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

每800个小时—**如果没有使用建议的液压油或曾经使用备选液压油注入过油箱**请更换液压油。

如果液压油受到污染请联系您的 Toro 授权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液压油呈乳状或黑色。

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68。

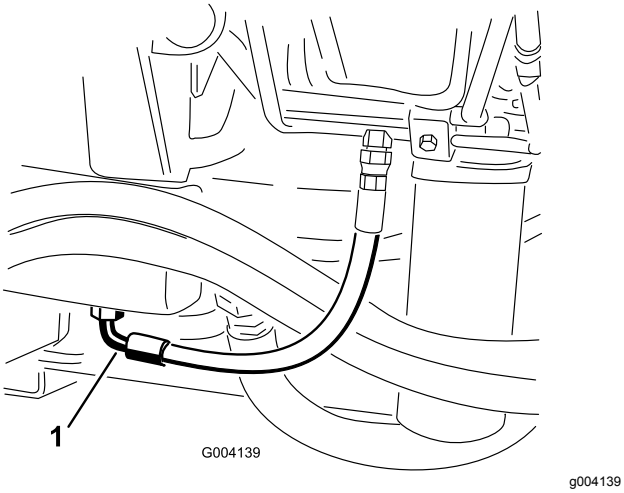


图68

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. 为液压油箱注入液压油请参阅 液压油规格 (页码 41) 和 液压油容量 (页码 41)。

   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。**
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。
9. 检查漏液情况。
10. 关闭发动机。
11. 检查液压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 **切勿将油箱加得过满。**

更换液压油过滤器

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

每800个小时—**如果没有使用建议的液压油或曾经使用备选液压油注入过油箱**请更换液压油过滤器。

液压系统配备维护间隔指示器图69。发动机在正常操作温度下运行时查看指示器它应该位于绿色区。指示器位于红色区时请更换液压油过滤器。

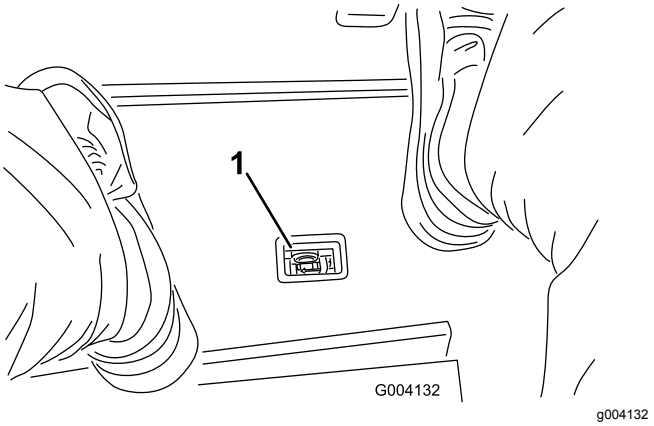


图69

1. 液压油过滤器阻力指示器

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放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 清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70和图71。

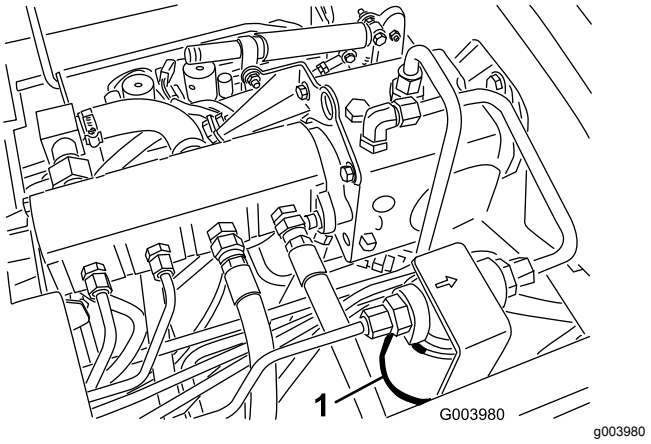


图70

1. 液压油过滤器

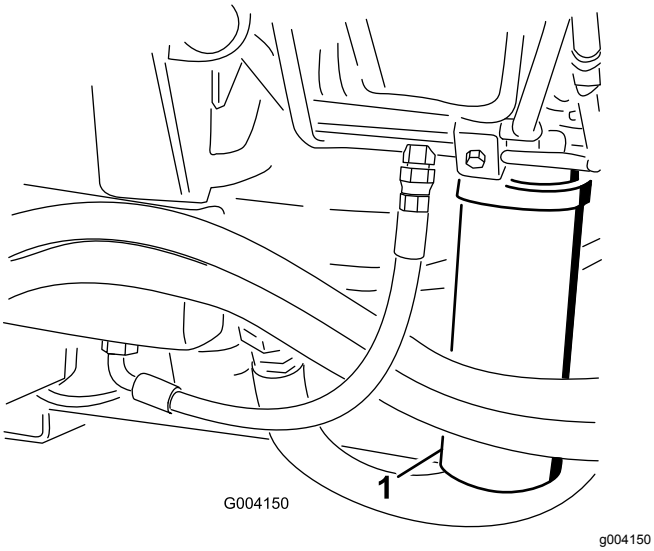


图71

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. 在另一个过滤器上重复此步骤。
8. 启动发动机并运行约两分钟从系统中排出空气。
9. 关闭发动机检查是否漏油。

使用液压系统测试口

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

使用前液压管上的测试口图72协助排除驱动回路中的故障。

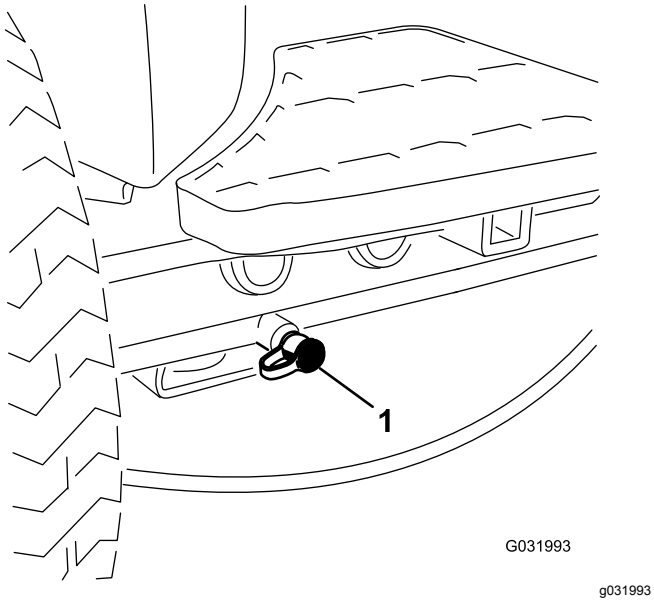


图72

1. 驱动回路测试口

使用剪草阀箱上的测试口图73协助排除剪草回路中的故障。

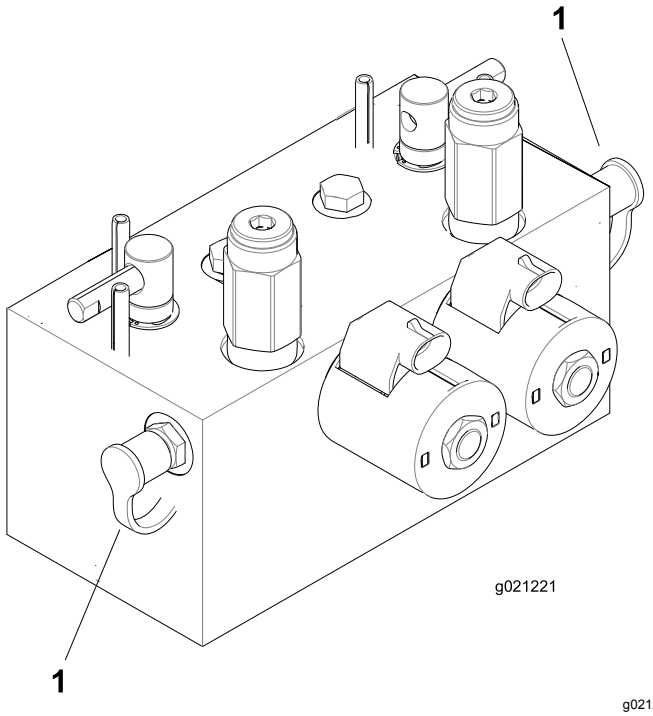


图73

1. 剪草电路测试端口 (2)

使用提升阀箱上的测试口图74协助排除提升回路中的故障。

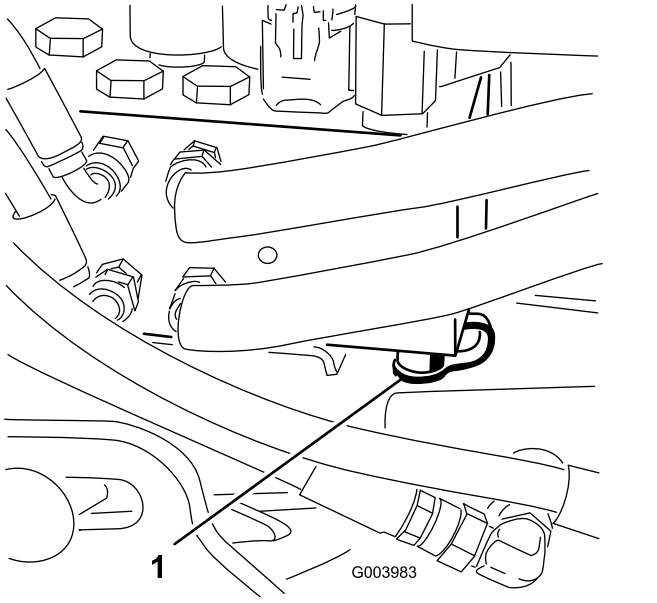


图74

1. 提升器电路测试口

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。

检查滚刀到底刀的接触

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

检查滚刀到底刀的接触情况无论之前的剪草质量是否可接受。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。

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. 松开并提起座椅露出倒磨控制杆图75。
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. 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。

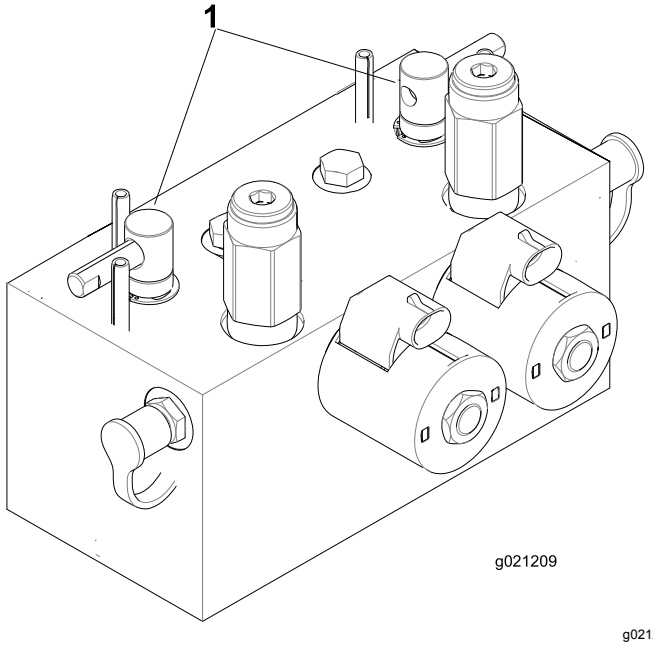
   - **不要在倒磨时变更发动机速度。**
   - **只有在发动机怠速运转时才能倒磨。**

5. 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75)。

   ⚠ 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. 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。
7. 用长把刷子涂抹研磨膏。切勿使用短把刷子。
8. 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。
9. 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 4 至 8。



g021209

图75

1. 倒磨控制杆

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”位置放下座椅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 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。

清洗

清洗机器

必要时单独使用水或温和的清洁剂清洗机器。您可以在清洗机器时使用抹布。

重要事项 **切勿使用咸水或再生水清洁机器。**

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

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

存放

存放安全

- 关闭发动机、拔下钥匙如配备并等待所有移动完全停止然后再离开操作员位置。等待机器冷却然后再进行调整、维修、清洁或存放。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方例如热水器或其他电器上。

准备主机

1. 将机器停放在水平地面上放下滚刀组接合手刹关闭发动机然后从点火开关上拔下钥匙。
2. 彻底清洁主机、滚刀组和发动机。
3. 检查轮胎气压请参阅 检查轮胎气压 (页码 37)。
4. 请检查所有紧固件有无松动必要时请上紧。
5. 润滑所有黄油嘴和枢轴点。擦掉任何多余的润滑油。
6. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面并喷上补漆。修补金属机身上的任何凹痕。
7. 按照以下方式维护电池和电缆请参阅 电气系统安全 (页码 36)
   A. 拆下电池电极上的电池端子。
   B. 用钢丝刷和小苏打溶液清洁电池、极柱和电极。
   C. 为电缆端子和电池电极涂抹 Grafo 112X 表面润滑脂Toro 零件号505-47或凡士林防止腐蚀。
   D. 每 60 天给电池缓慢充电 24 小时防止电池的铅硫酸化。

准备发动机

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

欧洲经济区/英国隐私声明

Toro 对您的个人信息的使用

Toro 公司“Toro”尊重您的隐私权。当您购买我们的产品时我们可能会直接从您或通过您当地的 Toro 公司或代理商收集您的某些个人信息。Toro 使用此信息履行合同义务——例如登记您的保修、处理保修索赔或在产品召回时与您联系以及出于合法的商业目的——例如衡量客户满意度、改进我们的产品或提供您可能感兴趣的产品信息。Toro 可就上述活动将您的信息与其子公司、附属公司、代理商或其他业务伙伴分享。我们还可能在法律要求或与业务出售、购买或合并有关时披露您的个人信息。我们绝不会出于营销目的将您的个人信息出售给任何其他公司。

保留您的个人信息

只要与上述目的有关且符合法律要求Toro 就将保留您的个人信息。有关适用保留期间的更多信息请联系 legal@toro.com。

Toro 对安全的承诺

您的个人信息可能会在美国或其他国家进行处理而这些国家的数据保护法可能不如您居住所在国家的严格。无论何时将您的信息转移到您居住所在国家以外我们都将采取合法的必要步骤以确保实施适当的保护措施来保护您的信息并确保其得到安全处理。

访问和更正

您或许有权更正或审查您的个人数据或反对或限制对您的数据的处理。如果要这样做请使用电子邮件联系我们电邮地址legal@toro.com。如果您对 Toro 处理您的信息的方式有任何担忧我们鼓励您直接向我们提出。请注意欧洲居民有权向您的数据保护机构投诉。

《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

两年或 1,500 小时有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 Toro 公司及其关联企业 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 2 年或 1,500 个运转小时*以先到者为准的保修。本质保条款适用于除通风装置此类产品另订立质保条款之外的所有产品。在保修条款适用的情况下我们将免费为您修理产品包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。
* 产品配有小时表。

获得保修服务的指南

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

Toro Commercial Products Service Department
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。未能执行规定的维护和调整作业导致的产品问题维修不包含在本保修范围内。

保修条款不涵盖的事项和情况

保修期内产生的产品损坏或故障并不都是材质或工艺的问题。本保修条款不包括下列情况

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件或安装和使用了非 Toro 生产的附件或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用无缺陷产品导致的零件消耗。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件包括但不限于制动器衬垫和衬片、离合器衬片、片刀、软管卷、滚筒和轴承密封的或可润滑的、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件例如隔膜、喷嘴和单向阀。
- 外部影响导致的故障包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品。
- 使用不符合相关行业标准的燃料例如汽油、柴油或生物柴油而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。正常的“损耗”包括但不限于由于磨损或摩蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤。

零件

需要保养并预期更换的零件最长保修期为该零件的预期更换时间。按此保修条款更换的零件其保修期与原产品的保修期相同且替换下来的零件所有权归 Toro 所有。Toro 将最终决定对现有零件或组件是进行修理还是更换。Toro 可能使用重新修理的零件用于保修期的修理作业。

深循环锂离子电池保修

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品两次充电间的有效作业时间将逐渐减少直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换是产品所有者的责任。注仅限锂离子电池2 年后按比例。如需其他信息请参阅电池保修。

产品所有者承担产品保养的费用

发动机调校、润滑、清洁和抛光、滤清器的更换、冷却液以及完成推荐的保养作业这些都是 Toro 产品需要的日常维护费用由产品所有者承担。

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。

关于排放保修的说明

有关您的产品的排放控制系统可能包括在另外的保修条款中以满足美国环境保护署 EPA 和/或加利福尼亚大气资源局 CARB 的要求。上文中列明的小时限额不适用于排放控制系统保修。请参考随产品提供的或发动机制造商文档中的发动机排放控制担保声明。

美国或加拿大以外的其他国家/地区

购买了从美国或加拿大出口的 Toro 产品的消费者需联系您本地的 Toro 经销商代理商获取您所在国家、省或州的产品担保政策。如果出于任何原因您对您的经销商所提供的服务不满意或难以获得产品担保信息请联系您的 Toro 授权维修中心。