



Count on it.

操作员手册

Reelmaster® 5610 主机

型号 03678—序列号: 403300001 及以上



安全

配上后配重块后，本机器符合或超过 EN ISO 5395:2013 以及 ANSI B71.4-2017 标准。请参阅本手册中“安装后配重块”一节。

一般安全

本产品可能切断手脚并抛掷物体。请始终遵循所有安全说明，避免严重的人身伤害。

将本产品用于指定用途以外的其他目的可能会对您和旁观者造成危害。

- 在启动发动机之前，请首先阅读并理解本*操作员手册*的内容。
- 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。
- 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。
- 始终保持任何排放口通畅。让旁观者和宠物与机器保持安全距离。
- 让儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 维修、加油或清理机器堵塞时，请停止机器并关闭发动机。

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

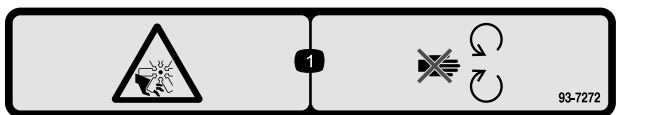
您可以在本*操作员手册*的各个部分找到所需的其他相关安全信息。

发动机安全	33
维护空气滤清器	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	36
从喷油嘴中排出空气	36
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
将牵引驱动装置调至空档	37
调整后轮前束	38
冷却系统维护	38
冷却系统安全	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
调节驻车刹车闩锁	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
更换液压油	41
更换液压油过滤器	41
检查液压管线和软管	42
使用液压系统测试口	42
滚刀组系统维护	43
滚刀组安全	43
倒磨滚刀组	43
存放	44
准备主机	44
准备发动机	44

安全和指示标签



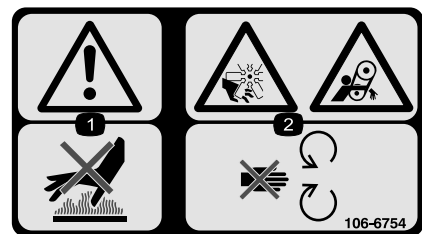
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



93-7272

deca193-7272

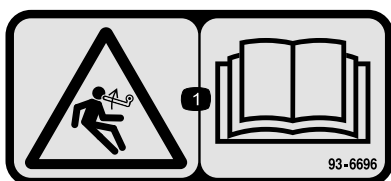
1. 切割/截肢危险；风扇 — 远离活动件。



106-6754

deca1106-6754

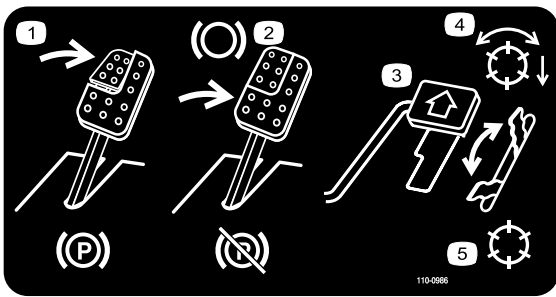
1. 警告 — 切勿触摸高温表面。
2. 切割/截肢危险、风扇和缠绕危险、皮带 — 远离活动件。



93-6696

deca193-6696

1. 储能危险——阅读*操作员手册*。



110-0986

decal110-0986

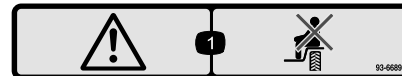
1. 踩下刹车踏板和驻车刹车踏板，设定驻车刹车。
2. 踩下刹车踏板设好刹车。
3. 踩下驱动踏板，驱动机器前行。
4. 滚刀启用模式
5. 行驶模式



106-6755

decal106-6755

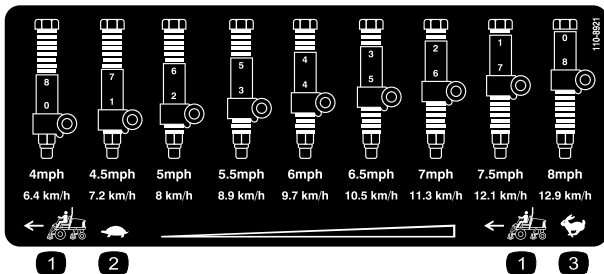
1. 发动机冷却液带压。
2. 爆炸危险 — 阅读操作员手册。
3. 警告 — 切勿触摸高温表面。
4. 警告 — 请阅读操作员手册。



93-6689

decal93-6689

1. 警告——切勿搭载乘客。



110-8921

decal110-8921

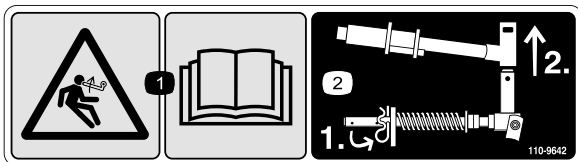
1. 主机速度
2. 慢速
3. 快速



93-6688

decal93-6688

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



110-9642

decal110-9642

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。

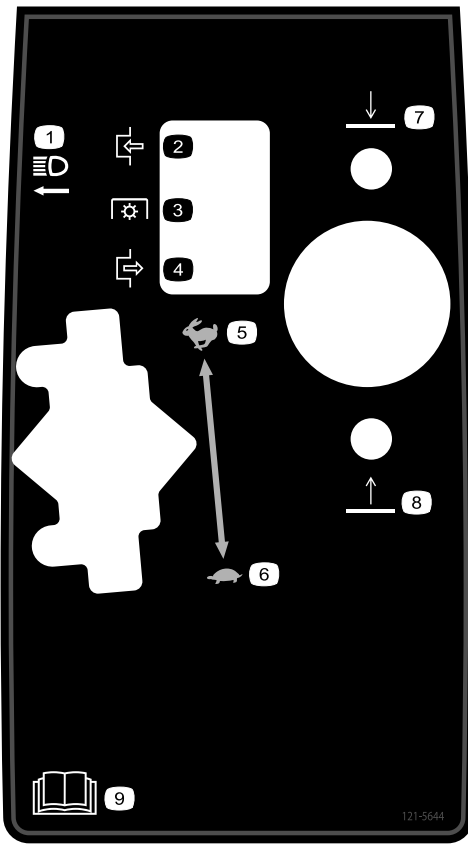


电池符号

decalbatterysymbols

这些符号会部分或全部在电池上显示

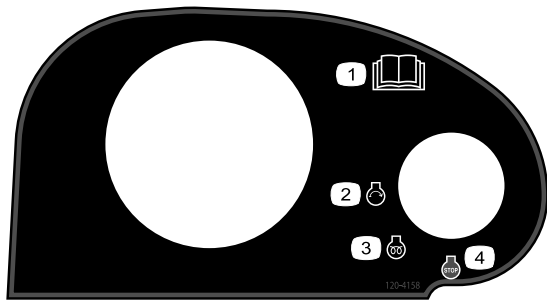
1. 爆炸危险
2. 不得靠近火、明火或烟雾。
3. 腐蚀性液体/化学药品灼伤危险
4. 应佩戴护目镜
5. 阅读操作员手册。
6. 让旁观者与电池保持安全距离。
7. 应佩戴护目镜；爆炸气体可能导致失明及其他伤害。
8. 电池酸性物质可能导致失明或严重灼伤。
9. 立即用水冲洗眼镜，并迅速就医。
10. 含有铅；切勿随意丢弃。



121 - 5644

deca1121-5644

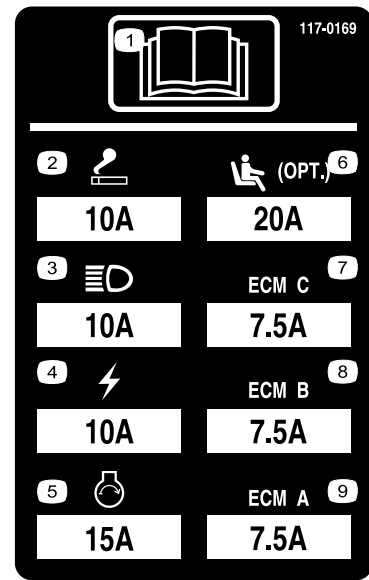
- | | |
|---------|-----------------------|
| 1. 灯具开关 | 6. 慢速 |
| 2. 接合 | 7. 降刀 |
| 3. 动力输出 | 8. 提刀 |
| 4. 分离 | 9. 请阅读 <i>操作员手册</i> 。 |
| 5. 快速 | |



120 - 4158

deca1120-4158

- | | |
|-----------------------|------------|
| 1. 请阅读 <i>操作员手册</i> 。 | 3. 发动机——预热 |
| 2. 发动机——启动 | 4. 发动机——停止 |



117 - 0169

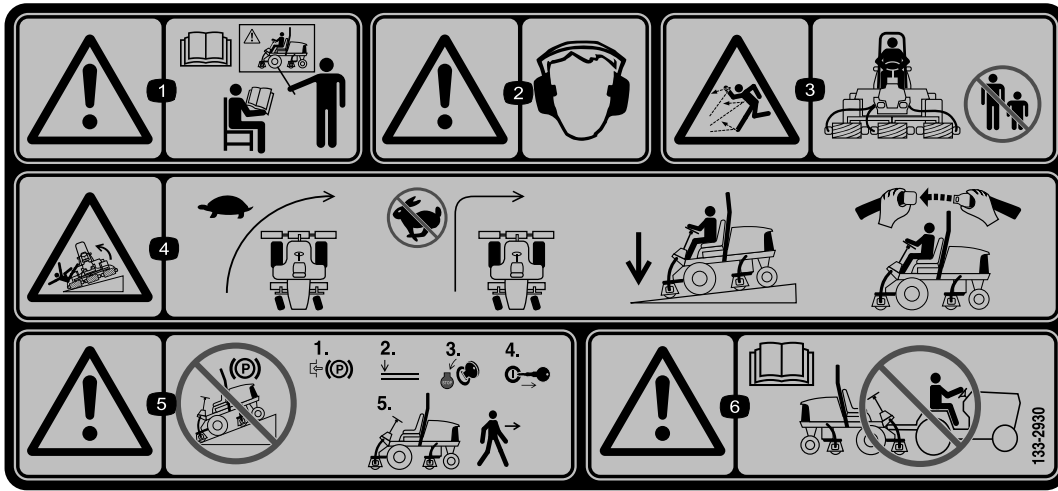
r:\deca1117-0169

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

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
 For more information, please visit www.tcoCAProp65.com
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING
 Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

133-8062

deca1133-8062



133-2930

deca1133-2930

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，停止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。



133-2931

deca1133-2931

(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。

REELMASTER 5010-H/ 5410/5510/5610 & GROUNDMASTER 4300

QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (daily)

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. COOLANT LEVEL, RADIATOR
4. FUEL /WATER SEPARATOR
5. PRECLEANER – AIR CLEANER

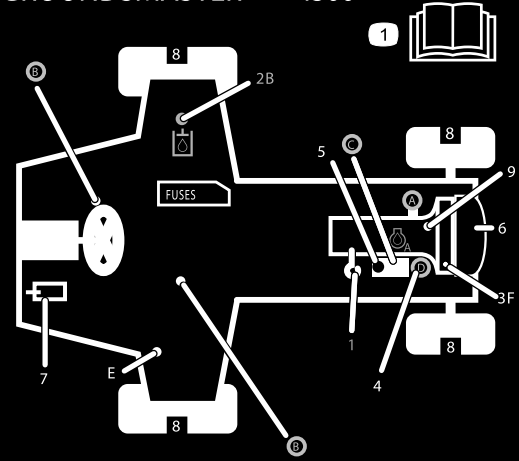
6. RADIATOR SCREEN

7. BRAKE FUNCTION
8. TIRE PRESSURE
9. BELTS (FAN, ALT.)
- GREASING -- SEE OPERATOR'S MANUAL

FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W-40CI-4	3.5 QTS* (5010-H) 5.5 QTS.*	150 HRS.	150 HRS.	104-5167
B. HYD. CIRCUIT OIL	ISO VG 46/68	11 GALS.* (5010-H) 15 GALS.*	800 HRS.	SEE INDICATOR 800 HRS.	94-2621** 86-3010
C. AIR CLEANER				SEE INDICATOR	108-3810 (5010-H) (5410) (5510) 108-3812 (5610) (4300)
D. WATER SEPARATOR				400 HRS.	110-9049
E. FUEL TANK	NO. 2-DIESEL	14 GALS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
F. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	5.5 QTS. (5010-H) 7.0 QTS. (5410) (5510) 10.0 QTS. (5610) (4300)	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		

* INCLUDING FILTER ** EXCLUDES 5010-H



125-8753

125-8753

deca1125-8753

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	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	机罩门锁组件 垫圈	1 1	安装 CE 机罩门锁。
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）。

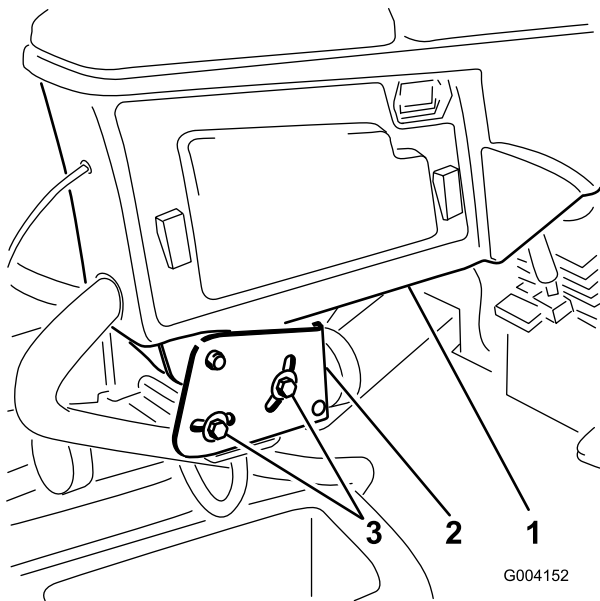


图3

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，安装并调节滚刀组。
 4. 按照滚刀组图4*操作员手册*的说明，确保将配重块 () 安装到各滚刀组正确的一端上。

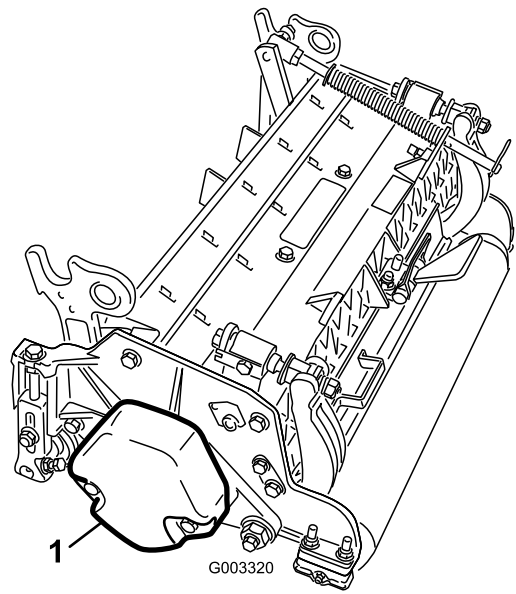


图4

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)。

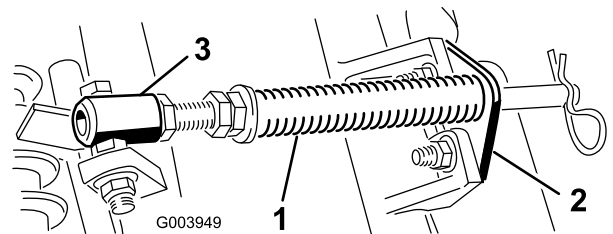


图5

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。

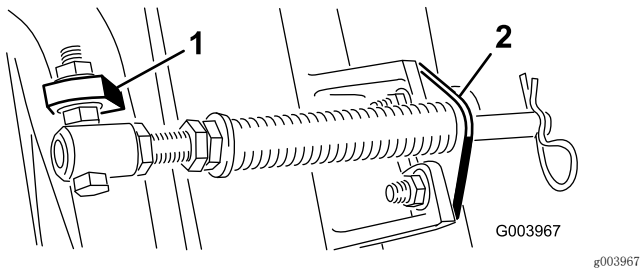


图6

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）。

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。当未安装或卸下滚刀组时，发卡销必须安装到弹簧杆端的孔内。

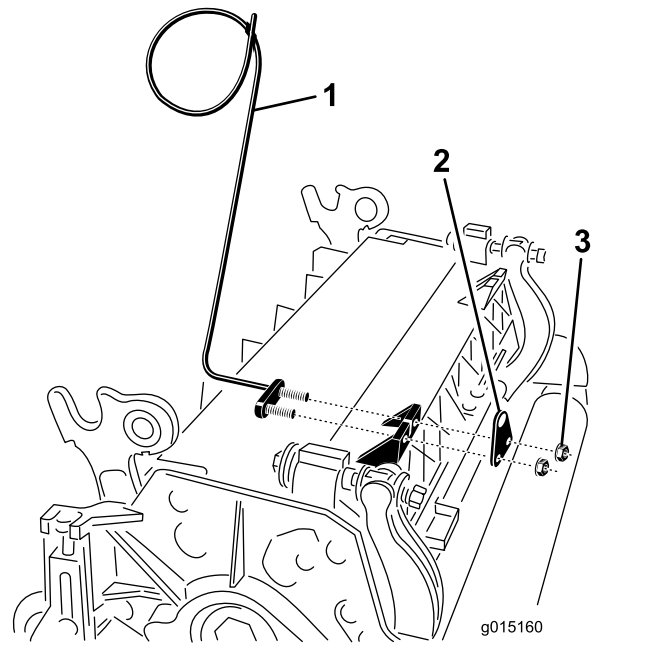


图8

1. 软管导向架（所示为 4 号 3. 螺母
滚刀组）
2. 杆支架

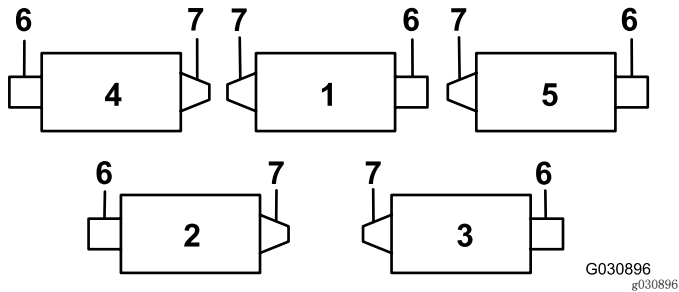


图7

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

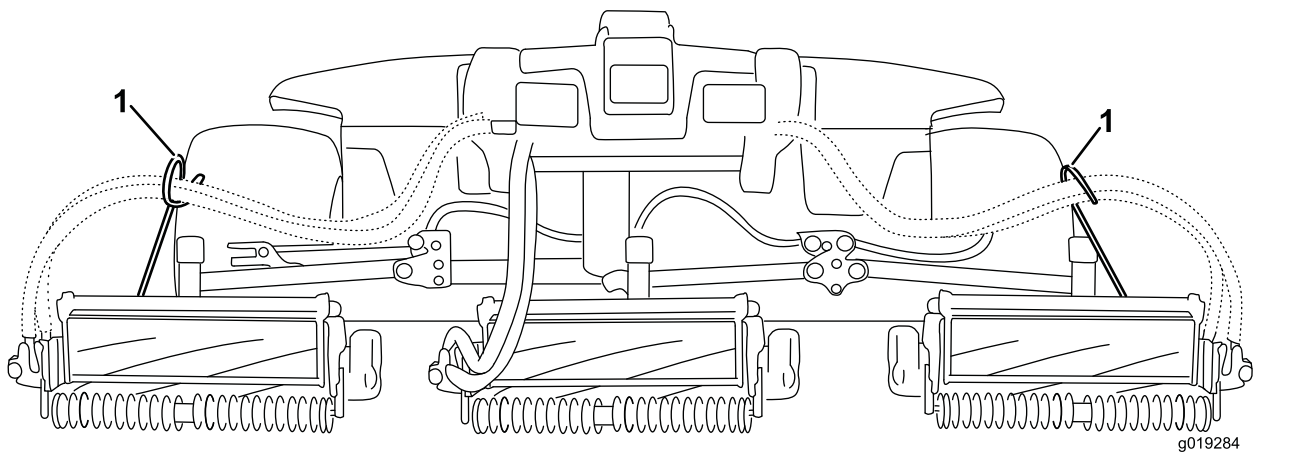


图9

1. 软管导向架均须偏向于中心滚刀组。

6. 完全降下所有提升臂。

7. 从提升臂轴轳上拆下锁扣销和中心盖（图10）。

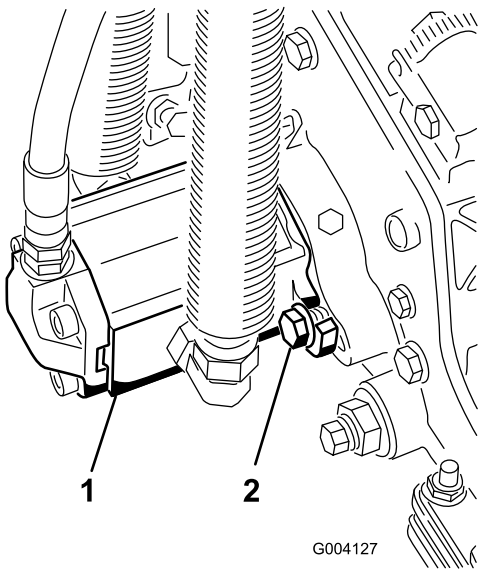


图14

1. 滚刀驱动马达
2. 安装螺栓

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。

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）。

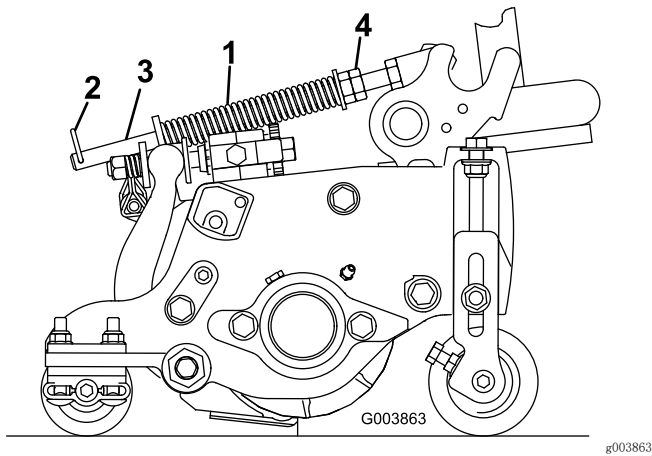


图15

1. 草坪补偿弹簧
2. 发卡销
3. 弹簧杆
4. 六角螺母

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 40.8kg 氯化钙压载物时，本机器符合 EN ISO 5395:2013 和 ANSI B71.4-2012 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。

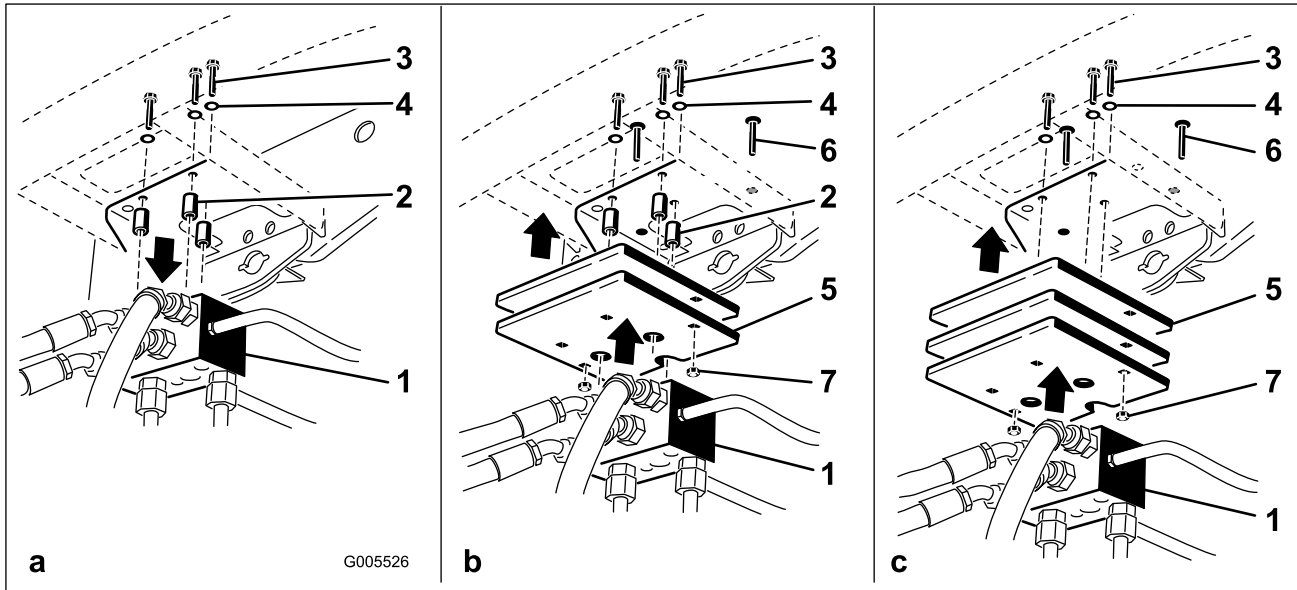


图16

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

- 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）。
- 将适当数量的配重块放在后缓冲器的顶部和/或底部。
- 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）。

- 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 机罩门锁

此程序中需要的物件：

1	机罩门锁组件
1	垫圈

程序

1. 打开门锁并抬起机罩。
2. 从机罩左侧的孔中取出橡胶垫（图17）。

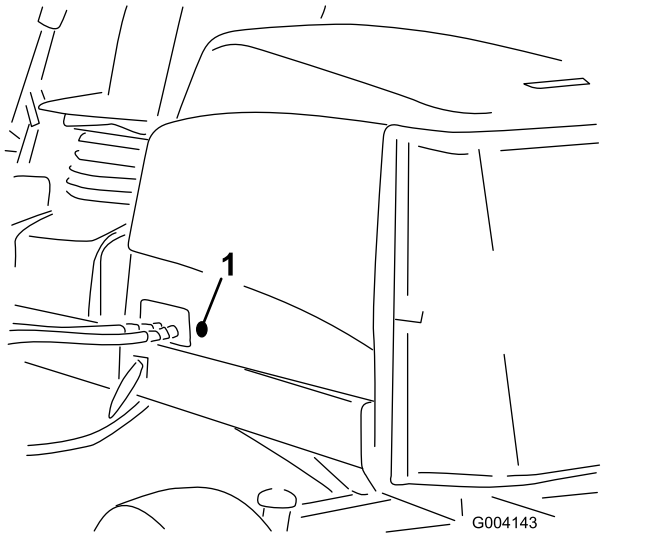


图17

1. 橡胶垫

3. 从机罩门锁组件上拆下螺母（图18）。

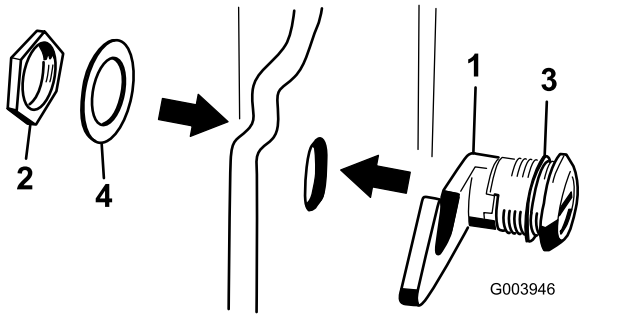


图18

- | | |
|---------|---------|
| 1. 机罩门锁 | 3. 橡胶垫 |
| 2. 螺母 | 4. 金属垫圈 |

4. 在机罩外部，将门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，将金属垫圈插到门锁上，并使用螺母固定。

注意： 确保门锁在锁定时与机架挂钩接合。使用附带的机罩门锁钥匙操作机罩门锁。

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）。

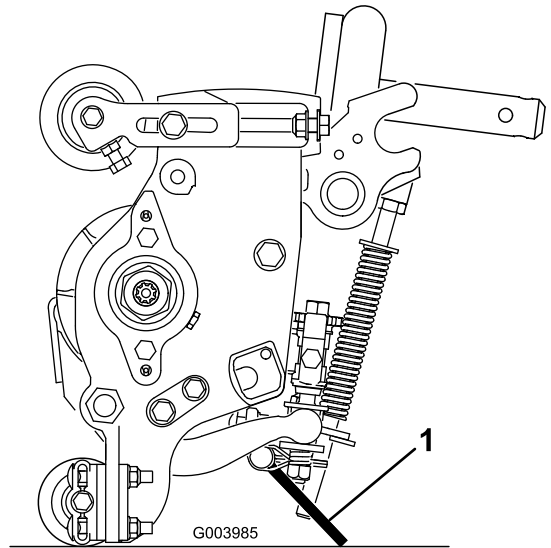


图19

1. 滚刀组支架

使用锁扣销将支架固定到链条架（图20）。

产品概述

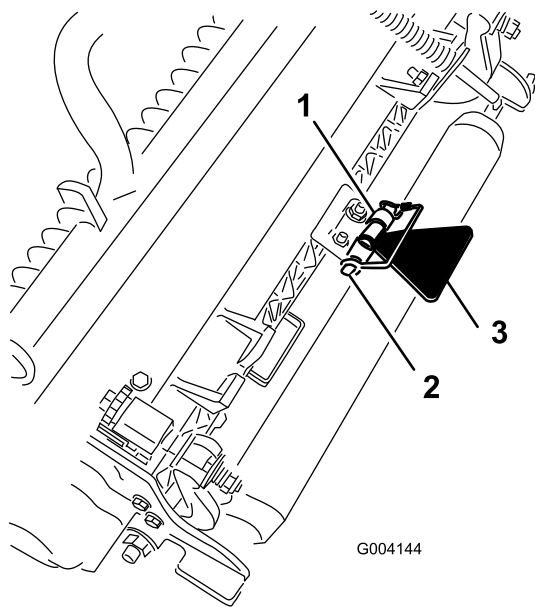


图20

- 1. 链条架
- 2. 锁扣销
- 3. 滚刀组支架

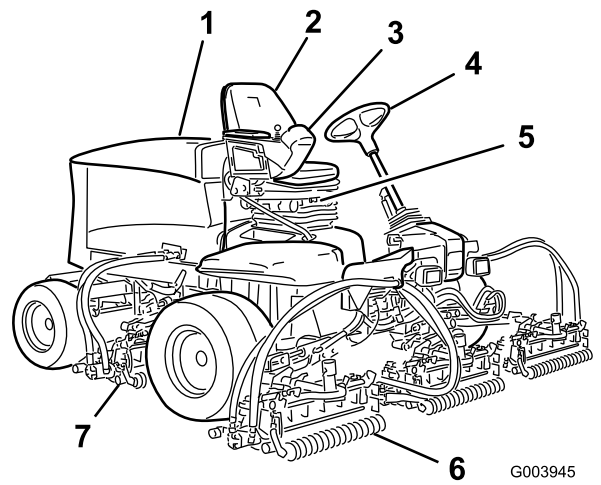


图21

- 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。

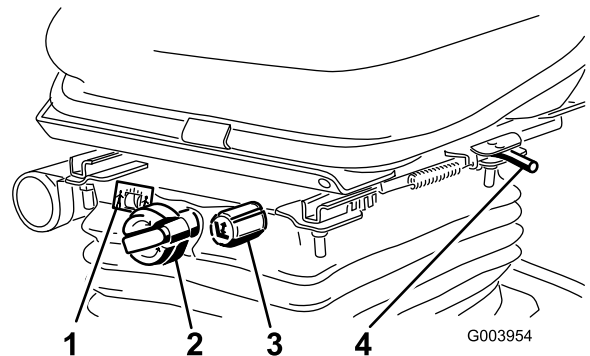


图22

- 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。

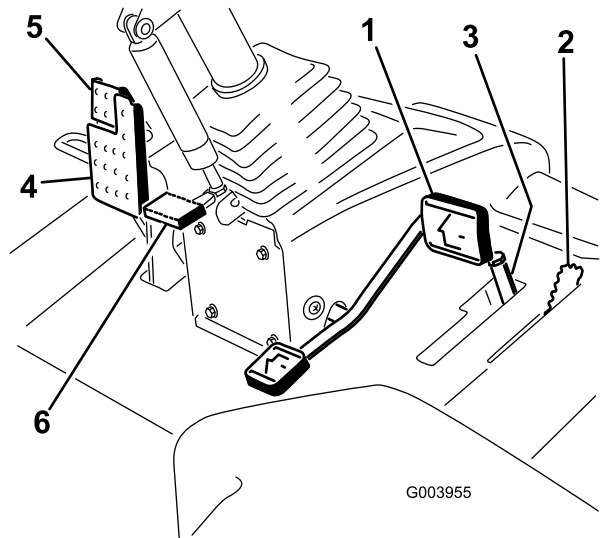


图23

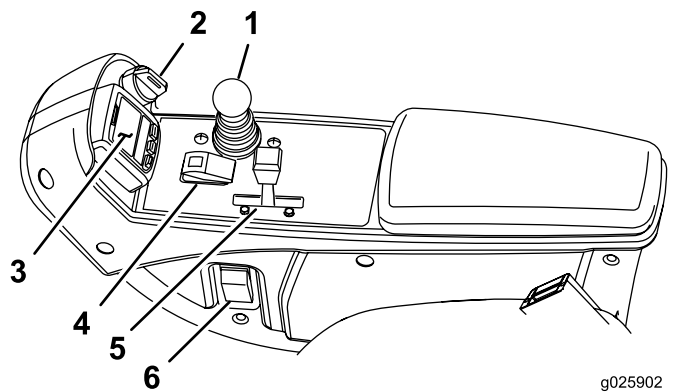
- | | |
|----------|-----------|
| 1. 驱动踏板 | 4. 刹车踏板 |
| 2. 剪草限速器 | 5. 驻车刹车 |
| 3. 垫片 | 6. 倾斜转向踏板 |

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。



g025902
g025902

图24

- | | |
|--------------------|------------|
| 1. 降下剪草/提升控制杆 | 4. 启用/禁用开关 |
| 2. 点火钥匙开关 | 5. 油门控制杆 |
| 3. InfoCenter 信息中心 | 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）。

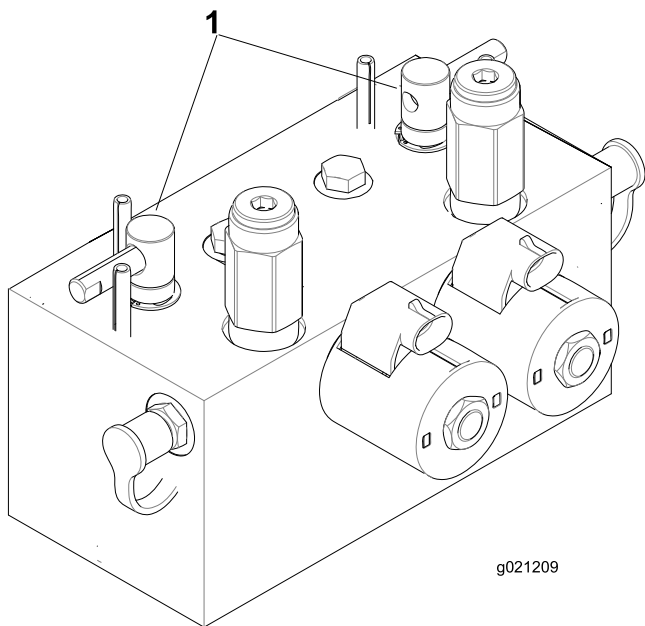


图25

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。

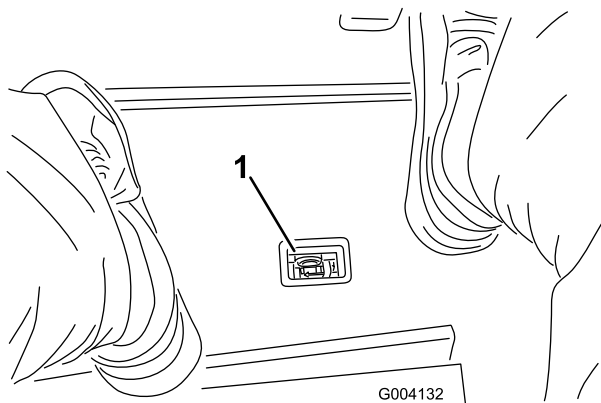


图26

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）。

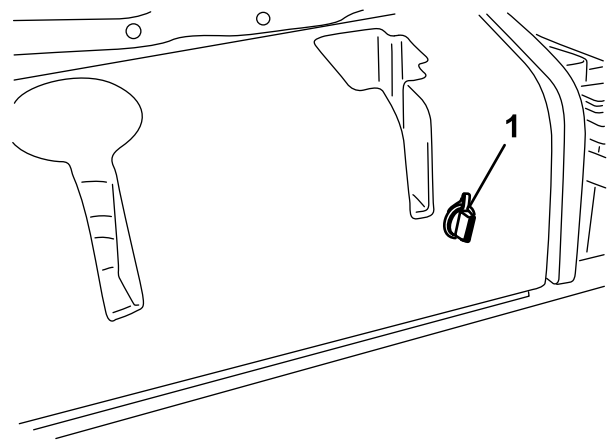


图27

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。

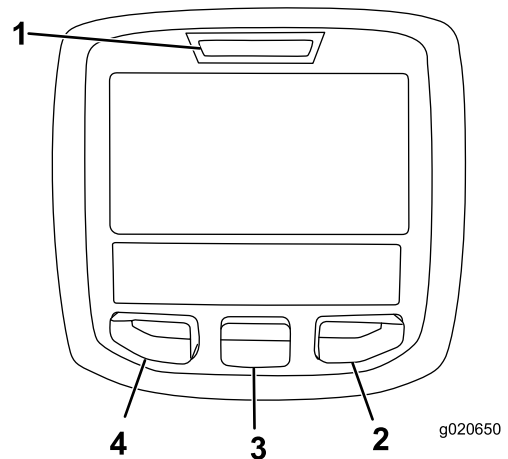


图28

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

	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 Backlight (LCD 背光)	控制 LCD 显示屏的亮度。
LCD Contrast (LCD 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 Revision (InfoCenter 信息中心版本)	列出了 InfoCenter 信息中心的软件版本。
CAN Bus (CAN 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

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

操作前安全

一般安全

- 切勿让儿童或未接受过培训的人员操作或维修机器。当地法规可能对操作员的年龄有所限制。产品所有人负责培训所有操作员和机械师。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 了解如何快速停止机器和关闭发动机。
- 检查操作员到位控制装置、安全开关和挡板是否已安装，以及功能是否正常。如果机器运行不正常，切勿进行操作。
- 剪草之前，始终要先行检查机器，确保刀片、刀片螺栓和剪草组件处于良好工作状态。更换组件中磨损或损坏的刀片和螺栓、保证平衡。
- 检查机器将要使用的区域，清除可能被机器抛起的所有物体。

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

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29）。

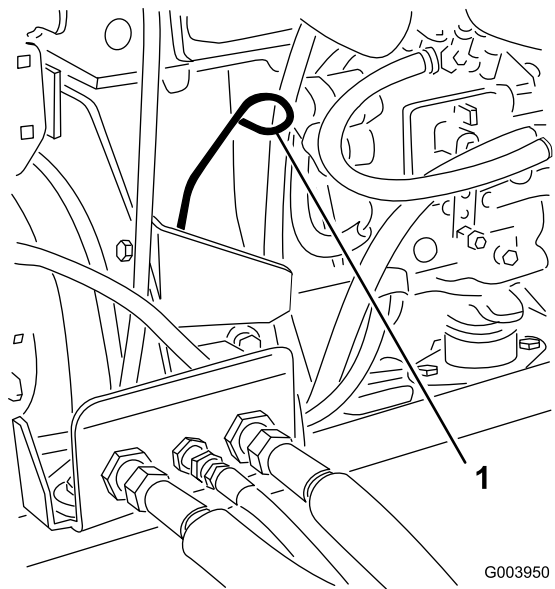


图29

G003950

g003950

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。

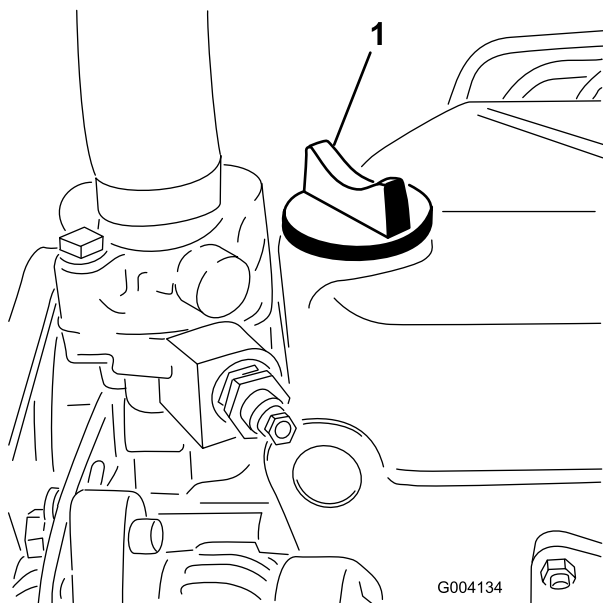


图30

1. 加油盖

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

6. 安装加油盖并盖上机罩。

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31)。

注意：冷却液液位应当介于膨胀水箱侧面的两个标记之间。

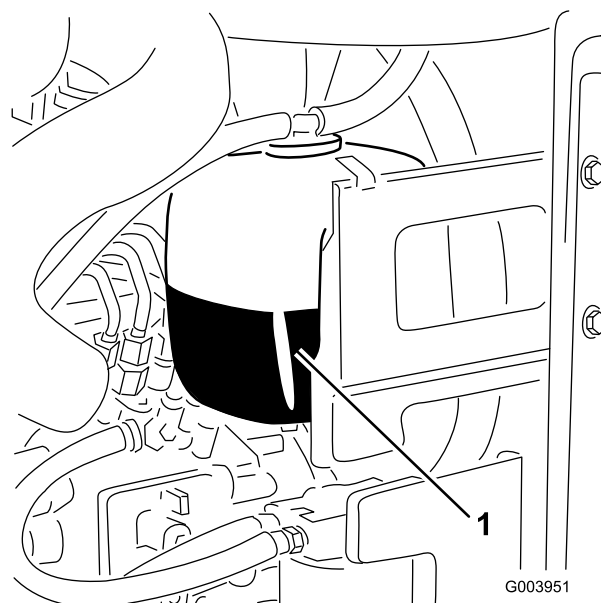


图31

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。

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。

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。

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 6~13mm 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。

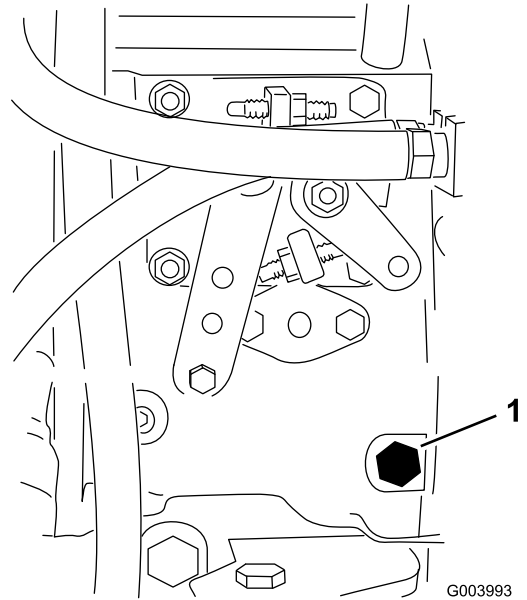


图34

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，则可能是喷油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 36）。

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、结实的防滑鞋、长裤和听力保护用具。扎好长发且不要佩戴摇晃的珠宝首饰。
- 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。
- 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。
- 确保手和脚远离滚刀组。始终保持排草口通畅。
- 后退之前观察后面和下面的情况，确定道路无障碍。
- 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。
- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近剪草。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷，机器可能会突然翻倒。
- 不剪草时应停止滚刀组。

- 机器撞击物体或内部出现异常振动后，应停止机器并检查滚刀组。恢复操作之前请执行所有必需的修理。
- 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。
- 调节剪草高度之前，应断开滚刀组驱动并关闭发动机（除非您可以从操作位置进行调节）。
- 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斜槽）之前，请执行以下操作：
 - 将机器停放在平地上。
 - 停止 PTO 动力输出，放低附件。
 - 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。
- 切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 切勿将机器当作拖车使用。
- 仅使用 Toro® 公司批准的附件、配件和更换零件。

防翻滚保护架（ROPS）安全

- 切勿从机器上卸下 ROPS。
- 确保安全带已连接，且在紧急状况下可以迅速解开。
- 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。
- 更换受损的 ROPS。切勿修理或修改 ROPS。

带固定翻车保护杠的机器

- ROPS 是一种一体式安全设备。
- 应始终佩戴安全带。

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。
- 请参阅以下列出的在斜坡上操作机器的说明以及机器的正常运行条件，以确定是否可以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应避免启动、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、横穿斜坡或下坡时操作机器可能导致失去牵引力。驱动轮失去牵引力可能会导致打滑以及丧失制动和转向能力。
- 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。在斜坡上操作时升起滚刀组可能导致机器不稳。
- 要格外留意集草系统或其他附件。这些附件可能会影响机器的稳定性并导致失控。

启动和关闭发动机

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 24）。

启动发动机

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. 转动钥匙到运行/预热位置。

注意： 一个自动计时器会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。

重要事项： 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。

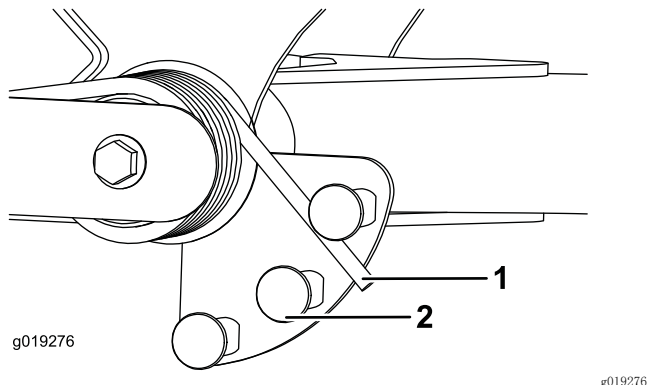
您可以将每个平衡压力弹簧调节为 4 种设置之 1。滚刀组平衡压力每次可递增或递减 2.3kg。弹簧可以放置在第一个弹簧传动器的后面，以消除所有平衡压力（第四个位置）。

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35）。

⚠ 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。

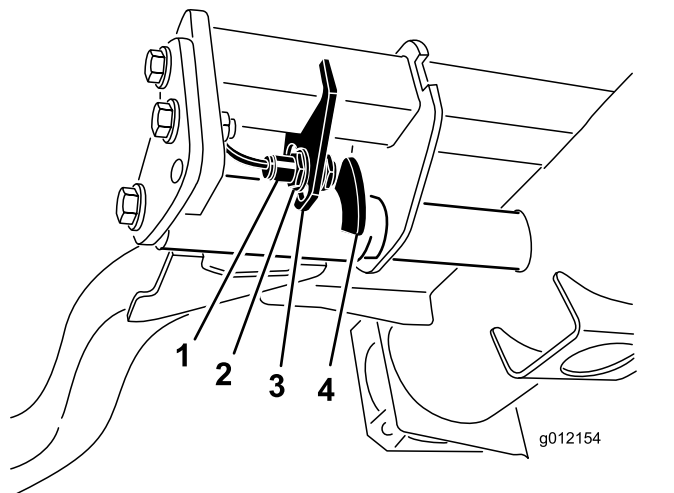


1. 弹簧
2. 弹簧传动器

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36）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36）。



1. 开关
2. 提升臂传感装置

4. 旋紧安装螺钉。

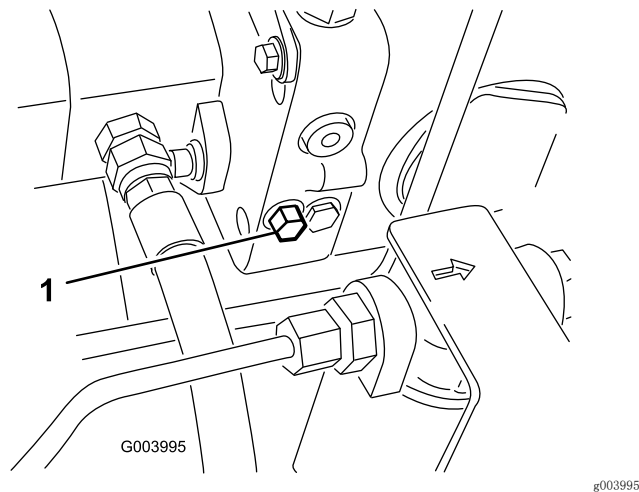
推动或拖曳机器

在紧急情况下，可以启动可变排量液压泵的旁通阀并推动或拖曳机器，来移动机器。

重要事项： 推动或拖曳机器的速度切勿超过 3~4.8km/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。

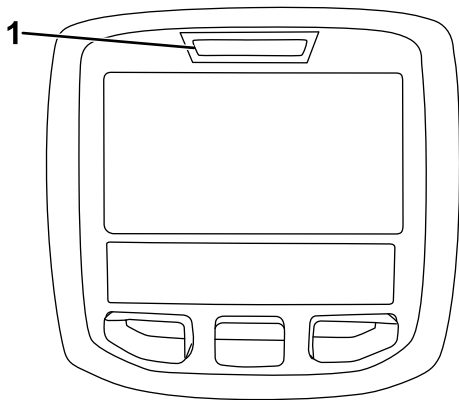


1. 旁通阀
2. 启动发动机之前要先关闭旁通阀。但关闭阀门的扭矩不得超过 7~11N·m。

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。

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38）。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

g021272

图38

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。
- 每日常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。可以对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。

操作后安全

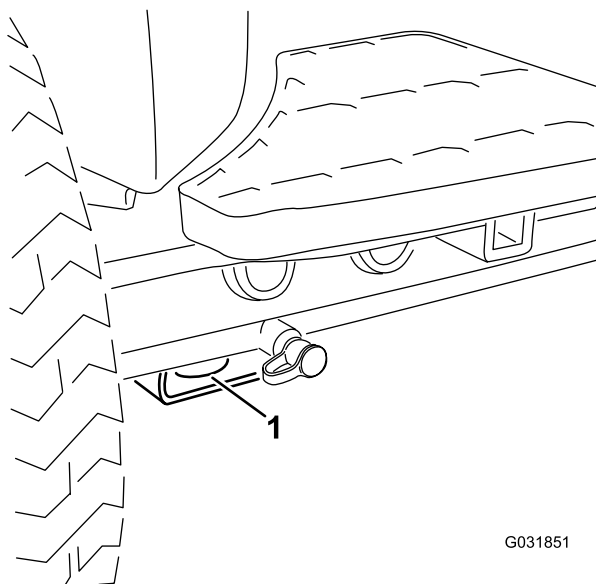
- 清除滚刀组、尾气管和发动机舱的杂草和杂物，防止发生火灾。清理溢出的机油或燃油。
- 如果滚刀组处于行驶位置，在离开机器之前，应使用主动机械锁（如有）。
- 将机器存放在任何封闭区域之前，需先等发动机冷却。
- 存放或运送机器前应关闭燃油。
- 切勿将机器或燃油容器存放在有明火、火花或常明火的地方，例如热水器或其他电器上。
- 确保所有机器零件都处于良好工作状态，保持所有紧固件拧紧，尤其是刀片附带的五金件。
- 更换所有磨损或损坏的标贴。

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39）



G031851

g031851

图39

1. 前部栓系点

- 后部——机器后部机架的两侧（图40）

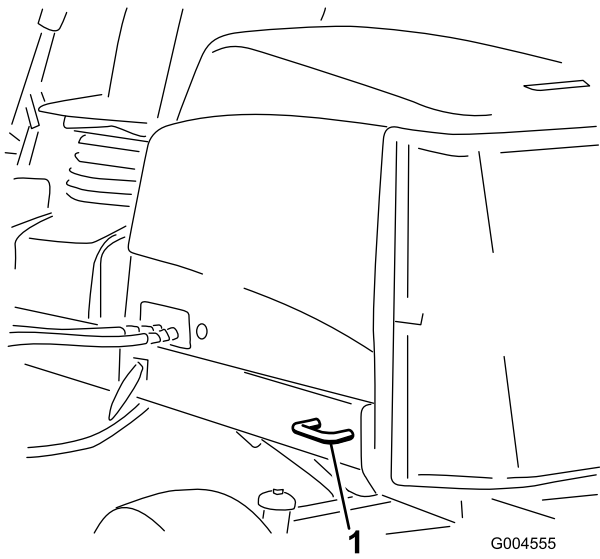


图40

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41）。

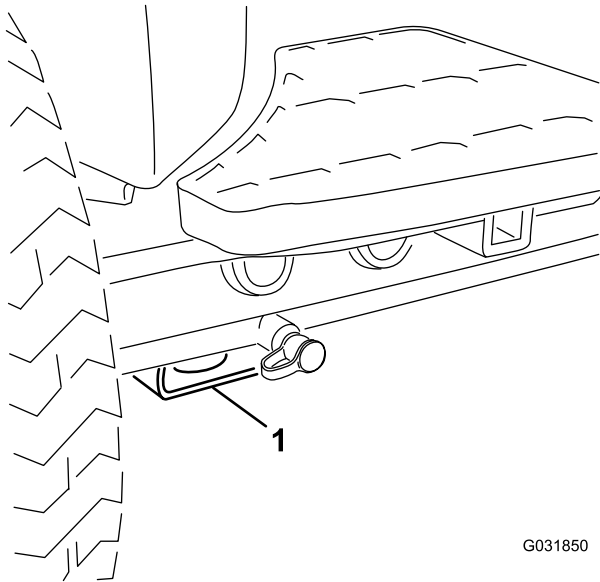


图41

1. 前千斤顶支撑点

- 后部——矩形轴管位于后轴上。

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。

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	<ul style="list-style-type: none"> • 上紧车轮螺母扭矩至 94~122N·m。
初次使用8小时后	<ul style="list-style-type: none"> • 检查交流发电机皮带的状况和张紧力。
初次使用10小时后	<ul style="list-style-type: none"> • 上紧车轮螺母扭矩至 94~122N·m。
初次使用50小时后	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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（在肮脏的操作条件下应更频繁）。 • 检查液压管线和软管是否有泄漏、管线扭结、支撑架松脱、磨损、接头松开、日久老化及化学变质。
每50个小时	<ul style="list-style-type: none"> • 为轴承和轴套涂抹润滑脂。（不管间隔多久，每次清洗后立即涂抹润滑脂。） • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 更换机油和滤清器。
每200个小时	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 上紧车轮螺母扭矩至 94~122N·m。
每400个小时	<ul style="list-style-type: none"> • 维护空气滤清器。（如果空气滤清器指示器显示为红色，请及早维护。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）。
每800个小时	<ul style="list-style-type: none"> • 排干油箱并清洗干净。 • 检查后轮前束。 • 更换液压油。 • 更换液压油过滤器（如果维护间隔指示灯位于红色区，应尽快更换）。 • 压紧后轮轴承。 • 调节发动机气门（请参阅发动机用户手册）。
在存放之前	<ul style="list-style-type: none"> • 排干油箱并清洗干净。
每两年一次	<ul style="list-style-type: none"> • 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。							
<p>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。</p> <p>2. 检查工作温度下的发动机运行和油位情况</p> <p>3. 不管间隔多久，每次清洗后立即执行</p>							

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: 请参阅您的发动机用户手册，了解更多维护程序。

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。

维护间隔表

REELMASTER 5010-H/ 5410/5510/5610 & GROUNDMASTER 4300
QUICK REFERENCE AID

CHECK/SERVICE (daily)

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. COOLANT LEVEL, RADIATOR
4. FUEL/WATER SEPARATOR
5. PRECLEANER - AIR CLEANER
6. RADIATOR SCREEN
7. BRAKE FUNCTION
8. TIRE PRESSURE
9. BELTS (FAN, ALT.)

GREASING -- SEE OPERATOR'S MANUAL

FLUID SPECIFICATIONS/CHANGE INTERVALS

SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGES.	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVAL		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
A. ENGINE OIL	SAE 15W-40CI-4	3.5 QTS.* (5010-H) 5.5 QTS.*	150 HRS.	150 HRS.	104-5167
B. HYD. CIRCUIT OIL	ISO VG 46/68	11 GALS.* (5010-H) 15 GALS.*	800 HRS.	SEE INDICATOR 800 HRS.	94-2621** 86-3010
C. AIR CLEANER				SEE INDICATOR	10B-3810 (5010-H) (5410) (5510) 10B-3812 (5610) (4300)
D. WATER SEPARATOR				400 HRS.	110-9049
E. FUEL TANK	NO. 2-DIESEL	14 GALS.	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
F. COOLANT	50/50 ETHYLENE GLYCOL/WATER	5.5 QTS. (5010-H)	DRAIN AND FLUSH, 2 YRS.		
		7.0 QTS. (5410) (5510)			
		10.0 QTS. (5610) (4300)			

* INCLUDING FILTER ** EXCLUDES 5010-H

图42

deca1125-8753

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

维护前安全

- 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。

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43)

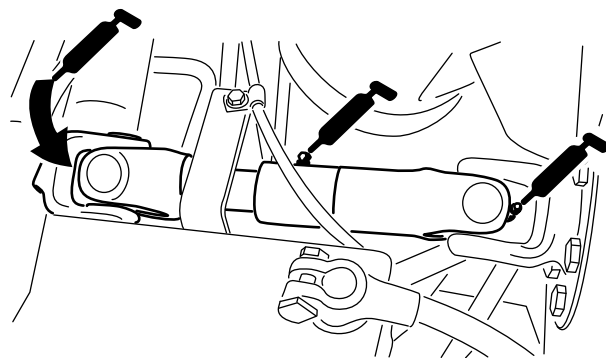


图43

g003962

- 滚刀组提升臂油缸 (每个滚刀组 2 个) (图44)

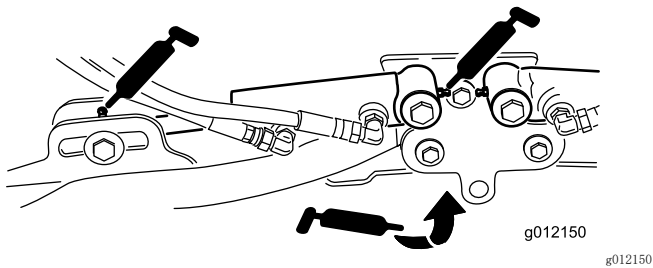


图44

- 提升臂枢轴（每个滚刀组 1 个）（图44）
- 滚刀组承载架和枢轴（每个滚刀组 2 个）（图45）

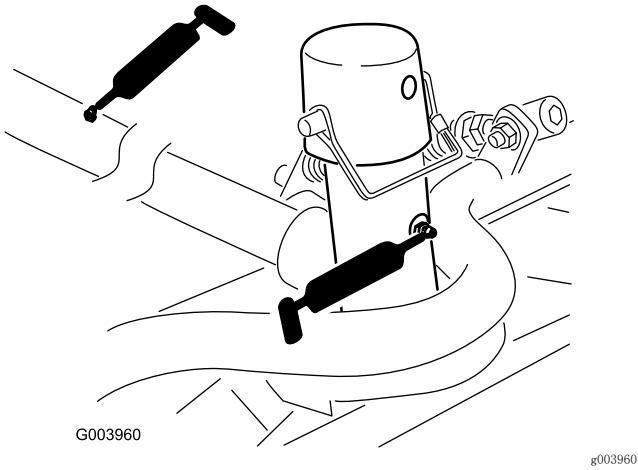


图45

- 提升臂枢轴（每个滚刀组 1 个）（图46）

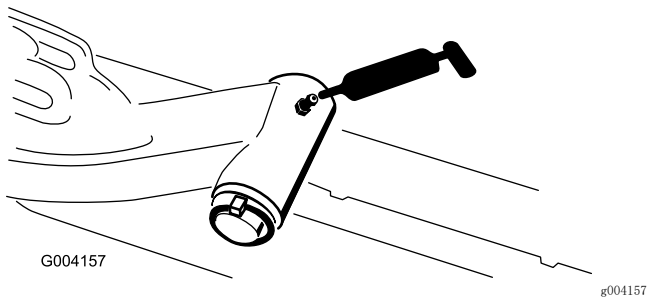


图46

- 后轴横拉杆（2）（图47）

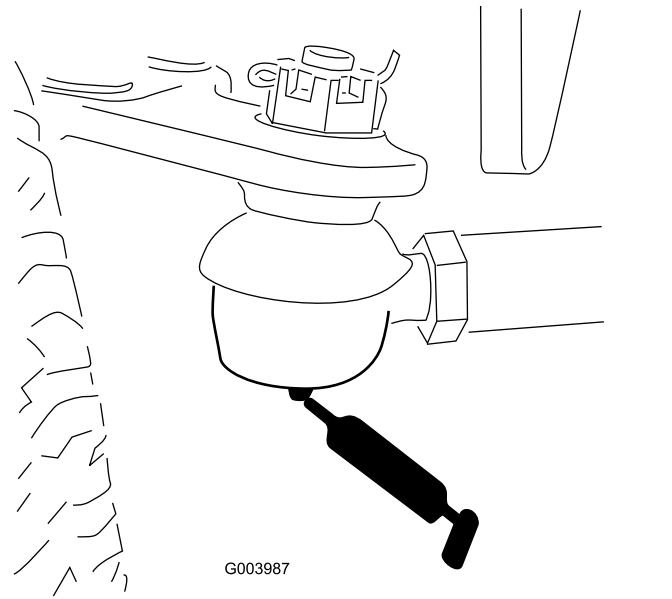


图47

- 轴转向枢轴（1）（图48）

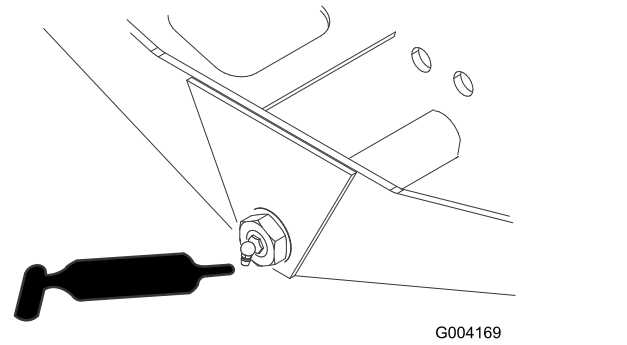


图48

- 转向油缸球窝接头（2）（图49）

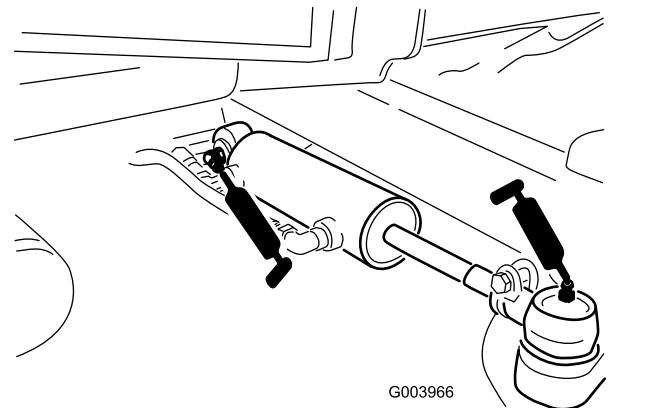


图49

- 刹车踏板（1）（图50）

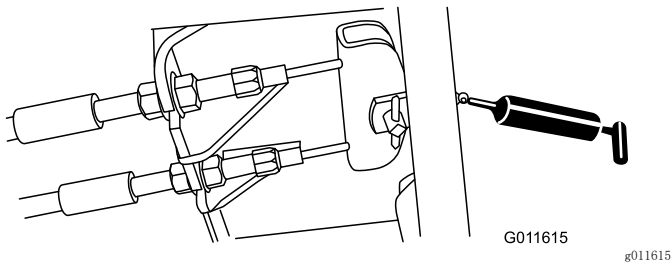


图50

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51）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51）。

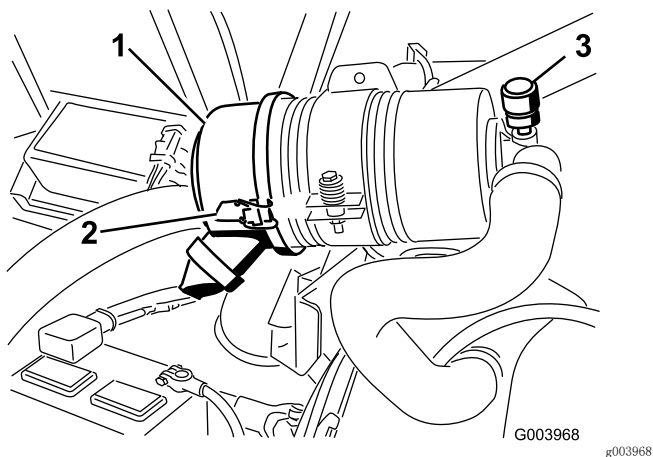


图51

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52）。

由于过滤介质可能受损，因此不建议清洁废滤芯。检查新滤芯是否在运输途中受损，检查滤清器的密封端和壳体。**切勿使用已损坏的滤芯。**插入新滤芯，方法是按住滤芯的外缘，将它压入过滤筒中。**切勿按压滤芯柔韧的中心部位。**

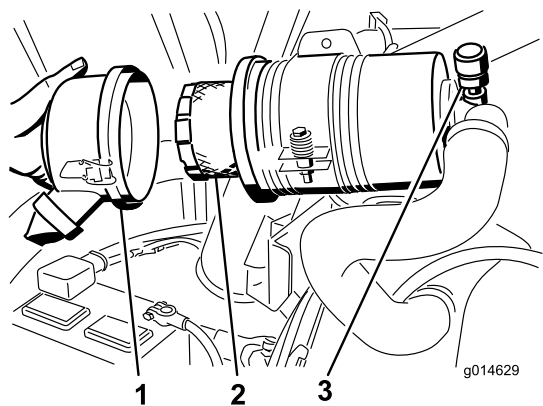


图52

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。

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53），让油流入放油盘。

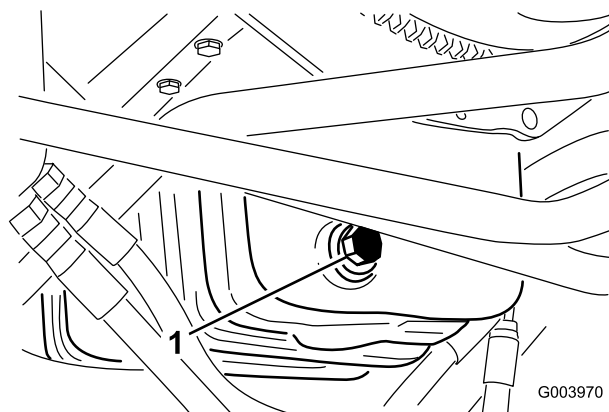


图53

1. 排油塞
2. 油不再流时，安装排油塞。
3. 拆下机油滤芯（图54）。

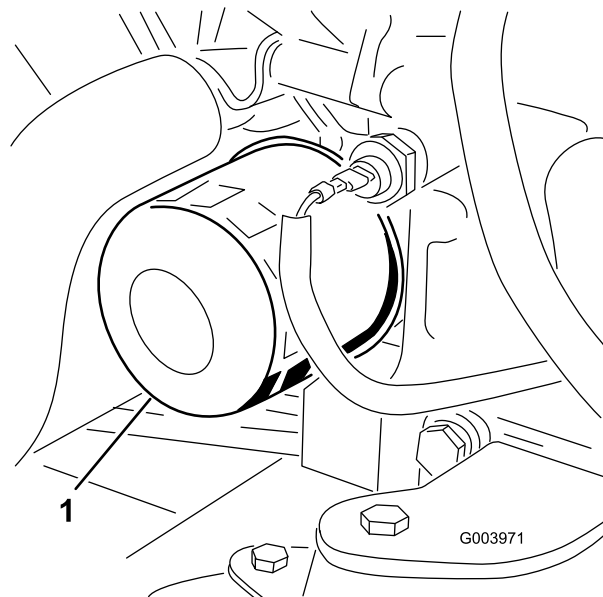


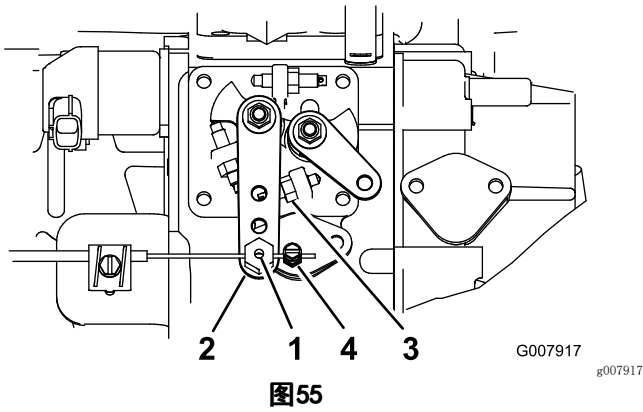
图54

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 21）](#)。

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55）。



- | | |
|------------|------------|
| 1. 油门拉线枢轴 | 3. 高怠速限位螺栓 |
| 2. 喷射泵控制杆臂 | 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55）上。
4. 在拉动油门拉线时，消除任何松弛的情况，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 6~13mm 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。

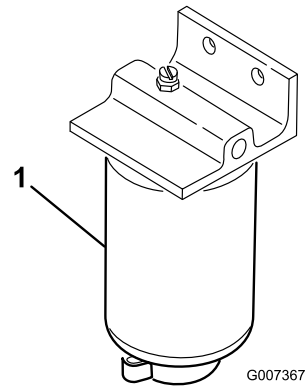
检查燃油管线和接头

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56）。
2. 松开滤清器过滤筒底部的排油塞。



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 1/2 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 24）。

1. 松开与 1 号喷嘴和固定器组件的管道连接（图 57）。

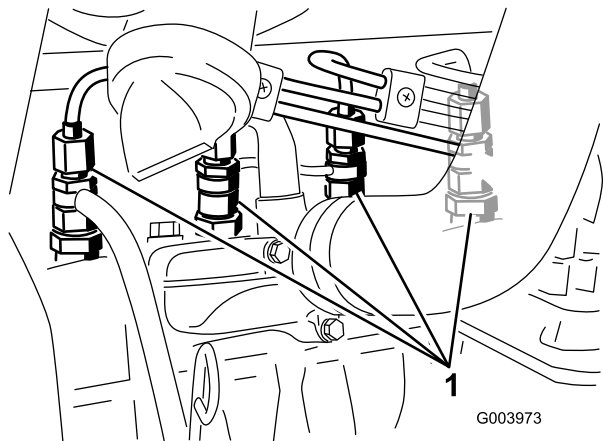


图57

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个小时一清洁电池，并检查电池状况（或每周一次，以先到者为准）。

每50个小时一检查电池线连接。

⚠ 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 58）。

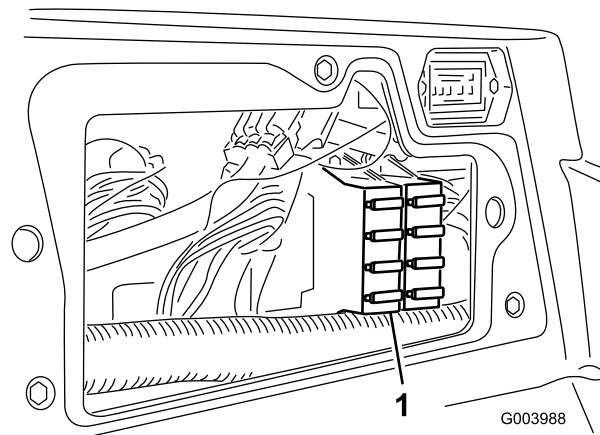


图58

1. 保险丝模块

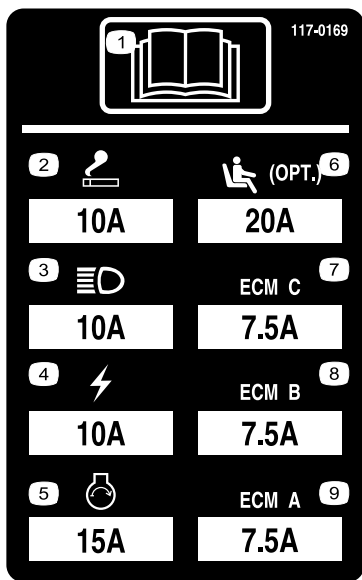


图59

deca1117-0169

动力系统维护

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60）上的锁紧螺母。

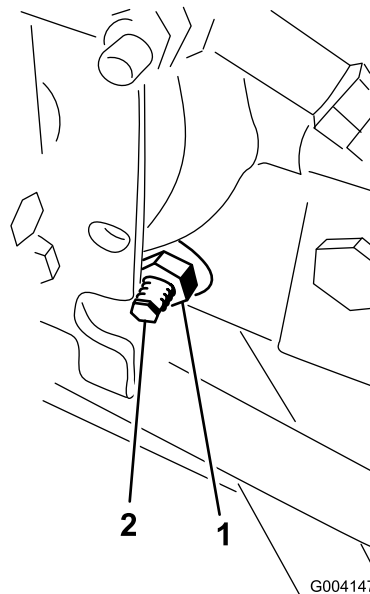


图60

g004147

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61）。

注意： 带外槽的横拉杆一端是左旋螺纹。

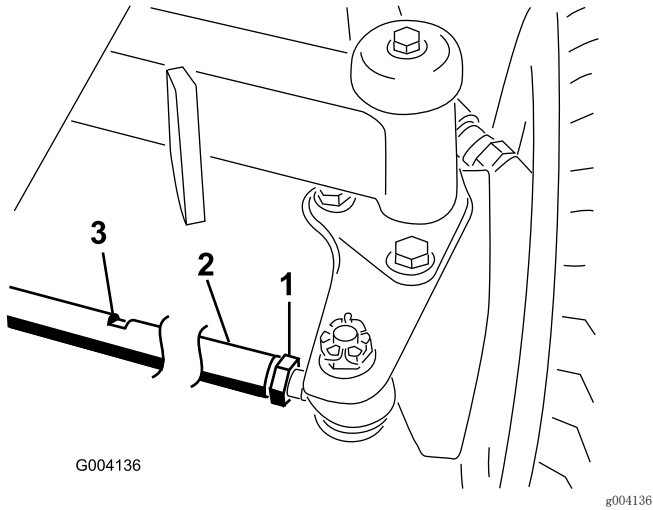


图61

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人身伤害甚至死亡事故；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

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62）。

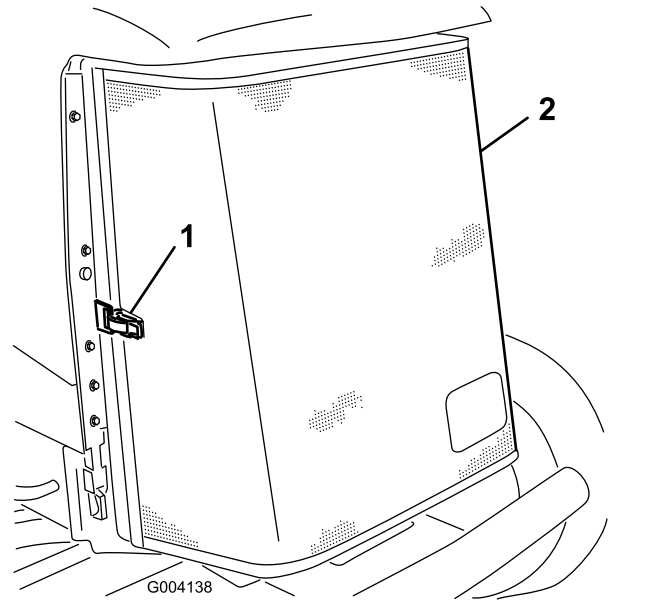


图62

1. 后滤网搭扣
2. 后滤网

4. 用压缩空气彻底清洁滤网。
5. 向内转动门锁，释放油冷却器（图63）。

刹车系统维护

调节驻车刹车

当刹车踏板的自由行程（图65）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。

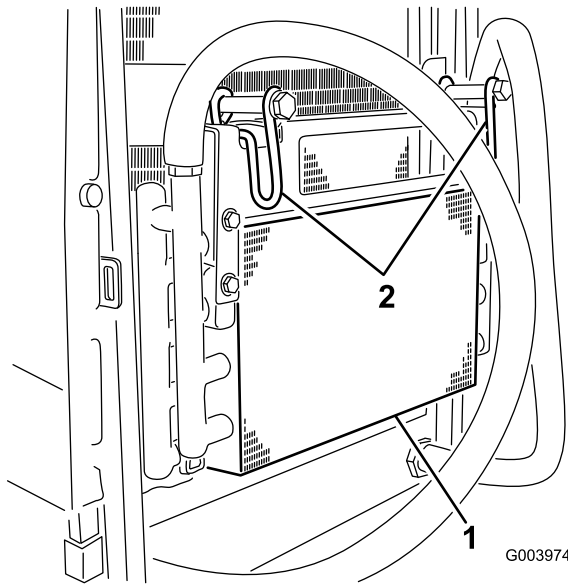


图63

1. 油冷却器
2. 油冷却器门锁

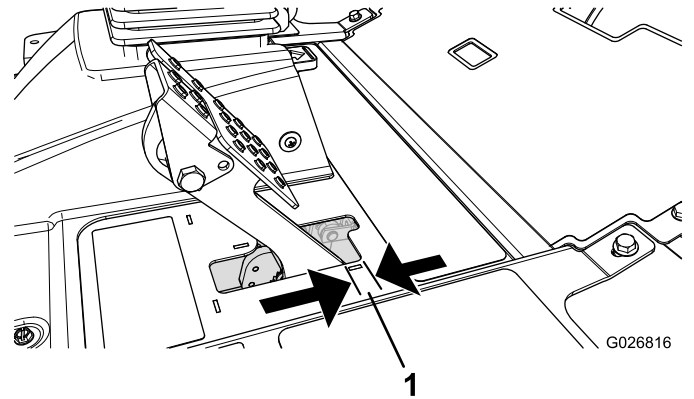


图65

1. 自由行程

6. 用压缩空气彻底清洁油冷却器和散热器（图64）两侧。

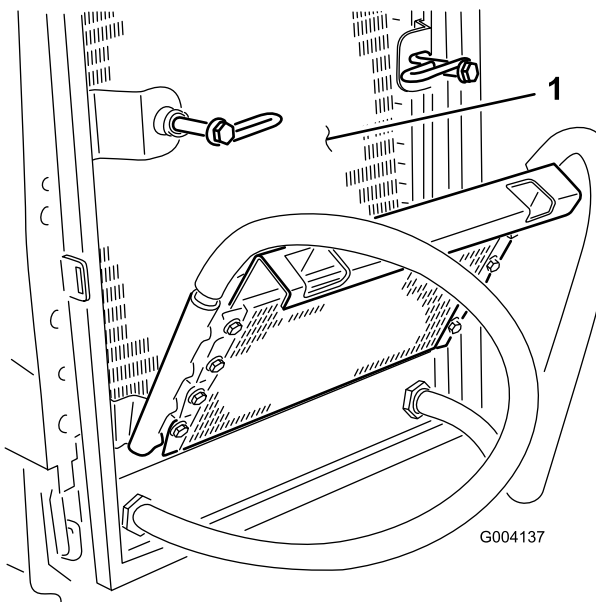


图64

1. 散热器

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66）。

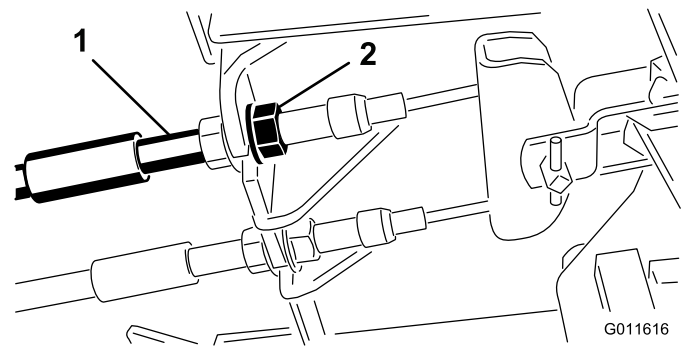


图66

1. 刹车拉线
2. 前螺母

7. 把油冷却器转回原位，并用搭扣固定。
8. 关闭滤网并锁紧门锁。

2. 紧固后螺母，向后移动拉线，直到刹车踏板的自由行程（图65）达到 0.63~12.7mm，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。

调整驻车刹车门锁

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67）。

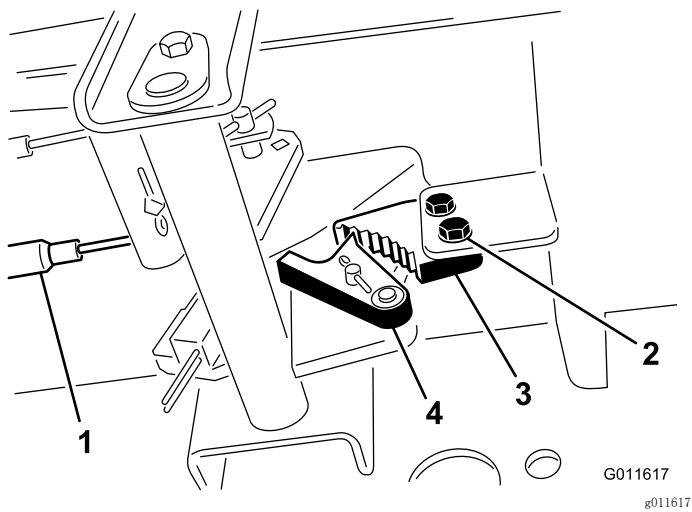


图67

- | | |
|-----------|----------|
| 1. 刹车拉线 | 3. 驻车刹车闸 |
| 2. 螺钉 (2) | 4. 刹车卡槽 |

- 向前踩驻车刹车踏板，直到刹车卡槽完全接合刹车闸（图67）。
- 紧固 2 个螺钉，锁定调节。
- 踩下刹车踏板，即可释放驻车刹车。
- 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

- 打开机罩。
- 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 68）中间位置。

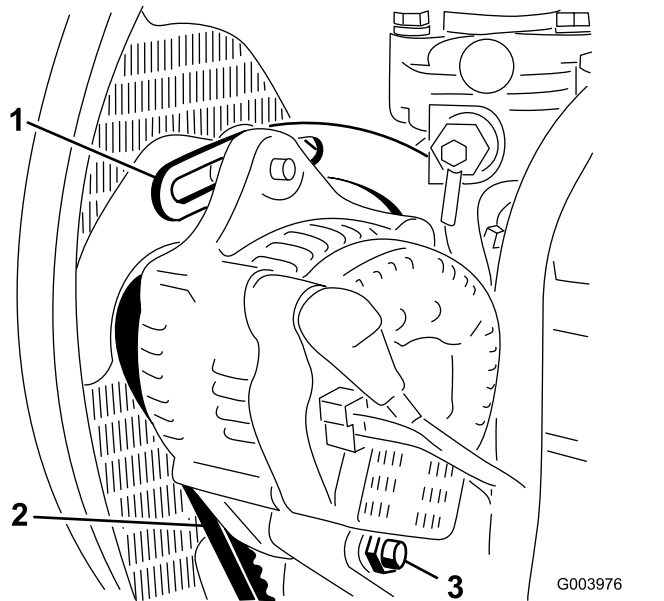


图68

- | | |
|------------|---------|
| 1. 皮带环形支架 | 3. 枢轴螺栓 |
| 2. 交流发电机皮带 | |

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。

- 松开将皮带环形支架固定到发动机（图68）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。
- 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。
- 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

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

1. 关闭发动机并抬起机罩。
2. 在液压油箱底部安装的接头下面放置一个大放油盘（图69）。

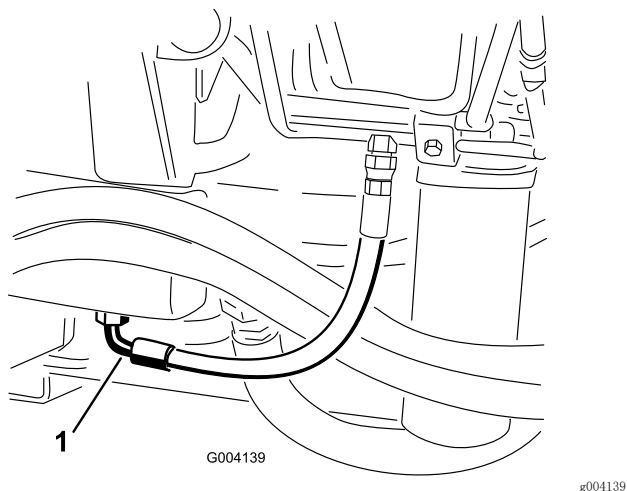


图69

1. 软管

3. 断开软管与接头底部的连接，让液压油流入放油盘。
4. 液压油停止排出时，安装软管。
5. 在液压油箱注入约 56.7L 液压油；请参阅 [检查液压油（页码 23）](#)。

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。

6. 安装液压油箱盖。
7. 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。同时检查漏油情况。
8. 关闭发动机。
9. 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： 不要添加过多。

更换液压油过滤器

液压系统配备维护间隔指示器（图70）。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。

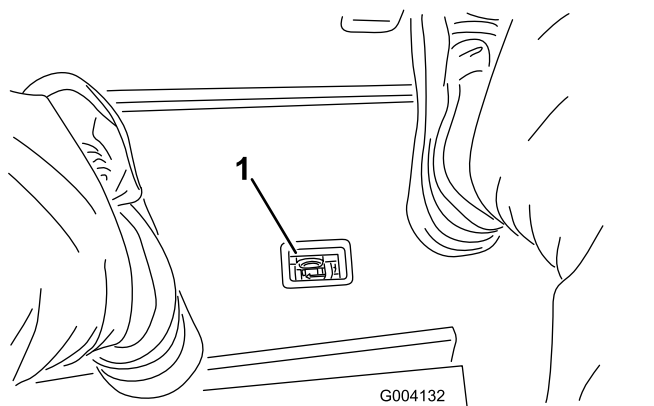


图70

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，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. 清洁过滤器安装区域的周围，并在过滤器下面放置一个大放油盘（图71）和（图72）。

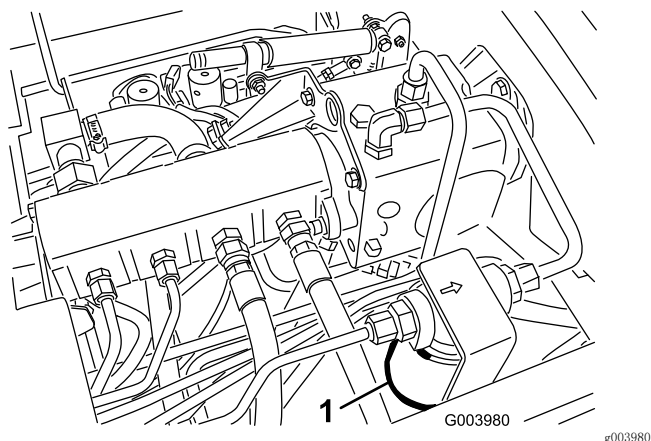


图71

1. 液压油过滤器

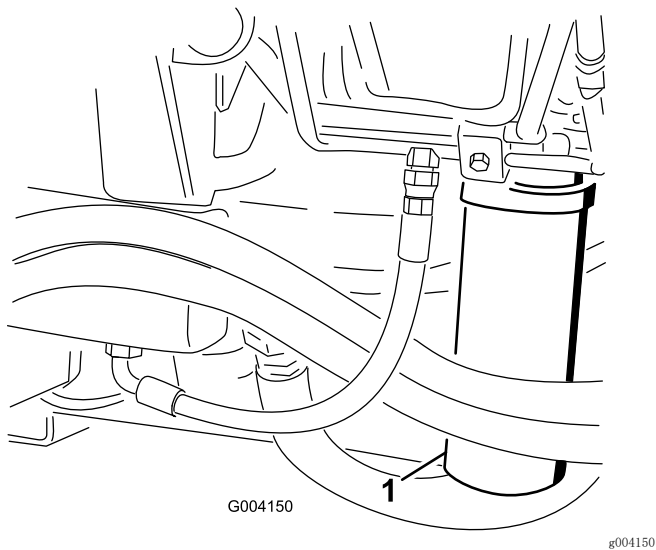


图72

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、让它运行两分钟、从系统中排出空气。
9. 关闭发动机，检查是否漏油。

检查液压管线和软管

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

警告

压力下泄漏的液压油可穿透皮肤，造成伤害。

- 在对液压系统施加压力之前，请确保所有液压油软管和管线均处于良好状态，且所有液压连接和接头均紧固到位。
- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点或喷嘴。
- 使用纸板或纸张找出液压泄漏点。
- 在对液压系统执行任何工作之前，请先安全释放液压系统中的所有压力。
- 如果液压油穿透皮肤，请立即就医。

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73），协助排除驱动回路中的故障。

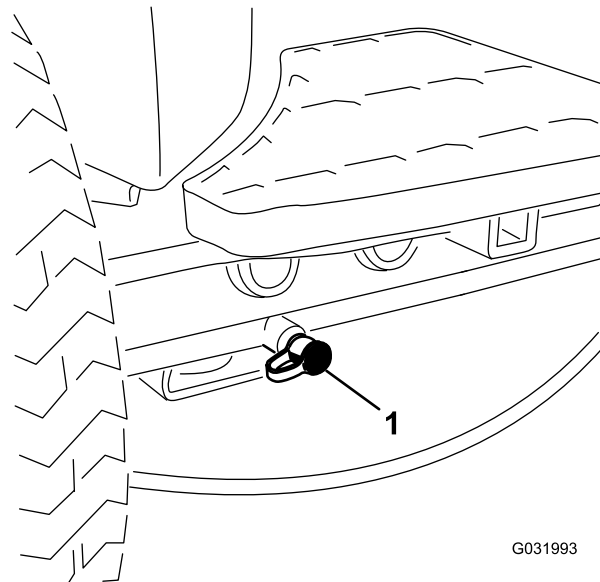


图73

1. 驱动回路测试口

使用除草阀箱上的测试口（图74），协助排除除草回路中的故障。

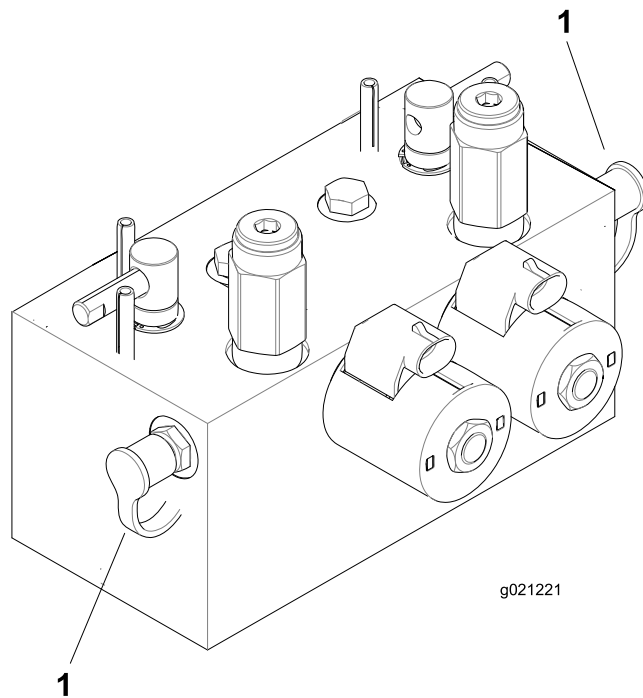


图74

1. 除草电路测试端口 (2)

使用提升阀箱上的测试口（图75），协助排除提升回路中的故障。

滚刀组系统维护

滚刀组安全

磨损或损坏的滚刀组可能会断裂，滚刀或底刀的碎片可能会被抛掷到您或旁观者身上，导致严重人身伤害甚至死亡事故。

- 定期检查滚刀组是否磨损或损坏。
- 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。
- 使用多刀片机器时应小心谨慎，因为 1 个滚刀旋转可能导致其他刀片跟着旋转。

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76）。
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76）。

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。

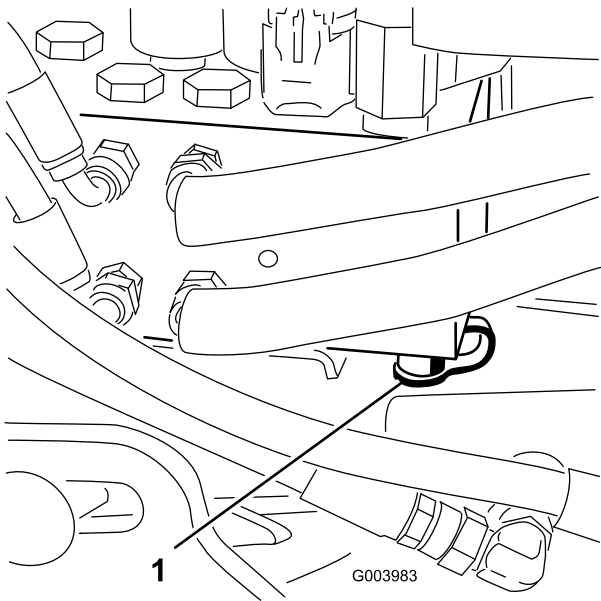


图75

1. 提升器电路测试口

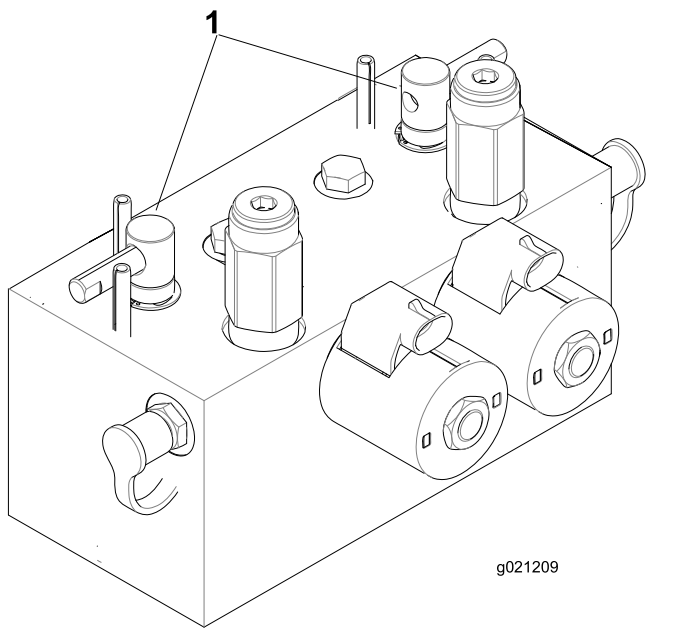


图76

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。

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 0.83~1.03bar。
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。
 - 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，怠速运行约两分钟。
5. 关闭发动机。
6. 彻底排干油箱、油路和燃油滤清器/水分离器组件中的所有燃油。
7. 使用新鲜、干净的柴油冲洗油箱。
8. 紧固所有燃油系统接头。
9. 彻底清洁并维护空气滤清器组件。
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：

欧洲隐私声明

Toro 收集的信息

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

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

与我们分享您的个人信息，即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

Toro 使用信息的方式

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

保留您的个人信息

我们将在需要时保存您的个人信息，以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。本质保修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、刀片、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。

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。

- 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 均不在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。