



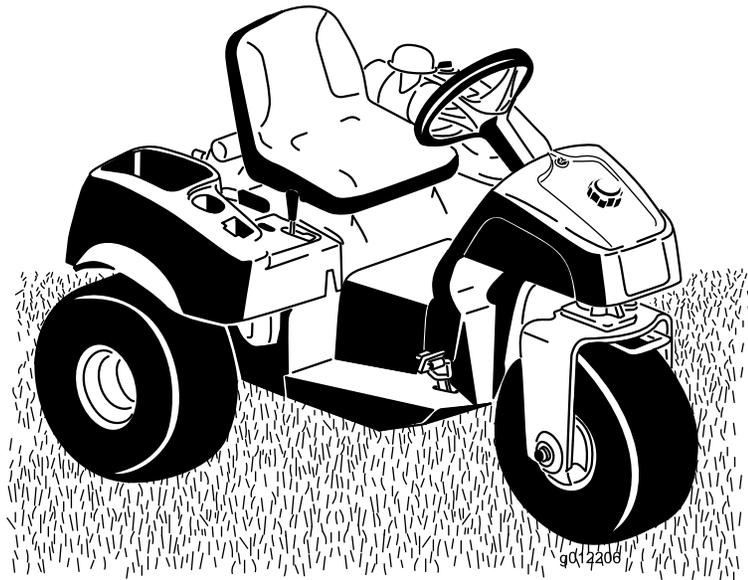
Count on it.

操作员手册

Sand Pro[®] 3040 或 5040 主机

型号 08703—序列号： 402940001 及以上

型号 08705—序列号： 402990001 及以上



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

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

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

介绍

本机器是一款驾乘式多功能设备，需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。它主要为在保养良好的高尔夫球场和商用体育场上修整沙坑障碍而设计。

重要事项： 为获得最大的安全、最佳的性能和最正确的操作，请仔细阅读并完全了解本《操作员手册》的内容。不遵守这些操作说明或不接受适当的培训可能导致人身伤害。如需有关安全操作方法的更多信息，包括安全提示和培训材料，请访问 www.Toro.com。

您可以通过访问 www.Toro.com 直接联系 Toro，获取产品安全和操作培训材料、附件信息，查找代理商或注册产品。

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

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。

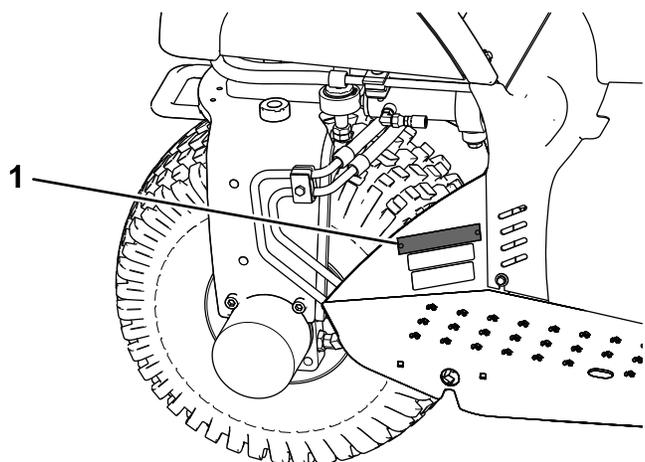


图1

1. 型号和序列号位置

型号 _____

序列号: _____

本手册旨在确定潜在危险并列出安全警告标志（图2）所标示的安全信息，该标志表明了在不遵循建议的预防措施进行操作时可能造成的严重伤害或死亡事故。



图2

安全警告标志

g000502

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。

内容

安全	3
一般安全	3
安全和指示标签	3
组装	7
1 安装方向盘	8
2 拆除电池	8
3 激活电池并为电池充电	8
4 安装电池	9
5 安装前配重块	10
6 粘贴生产年份标贴	11
7 更换符合 CE 标准的警告标贴	11
产品概述	12
控制装置	12
规格	14
附件/配件	14
操作	14
操作前安全	14
检查机油油位	15
油箱加油	15
检查液压油油位	15
检查轮胎气压	17
上紧车轮螺母扭矩	17
操作中安全	17
启动和关闭发动机	17
检查联锁系统	18
机器磨合	18
操作后安全	18
拖曳机器	18
搬运机器	18
熟悉机器	18
维护	20
推荐使用的维护计划	20
日常维护检查表	21
维护前程序	22
维护安全	22
提升机器	22
润滑	23
润滑机器	23

安全

本机器的设计符合 ANSI B71.4-2017 规范。然而，当附件安装到机器上时，需要增加额外的配重块，才能符合该等标准。

一般安全

本产品可能导致人身伤害。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。确保每个使用此产品的人都知道如何使用，且了解相关警告标志。
- 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。
- 让机器与旁观者和宠物保持安全距离。
- 让儿童远离操作区。切勿让儿童操作机器。
- 维修机器或为机器加油之前，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（图 2），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。

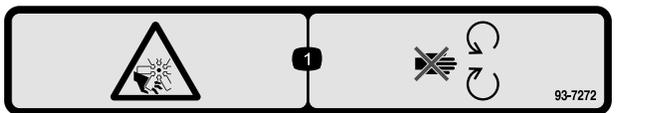
您可以在本*操作员手册*的各个部分找到所需的其他相关安全信息。

发动机维护	24
发动机安全	24
更换机油和滤清器	24
维护空气滤清器	24
更换火花塞	25
燃油系统维护	25
更换燃油滤芯	25
电气系统维护	26
电气系统安全	26
跳线启动机器	26
更换保险丝	26
维护电池	26
动力系统维护	27
将牵引驱动装置调至空档	27
调节牵引联锁开关	27
调节行驶速度	27
控制系统维护	28
调节提升杆	28
调节发动机控制装置	29
液压系统维护	30
液压系统安全	30
更换液压油和滤芯	30
检查液压管线和软管	30
为液压系统补油	30
清洗	32
检查并清洁机器	32
清洁油冷却器	32
存放	32
准备机器	32
准备发动机	32

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

1. 切割/截肢危险；风扇 — 远离活动件。



93-9051

1. 阅读*操作员手册*。



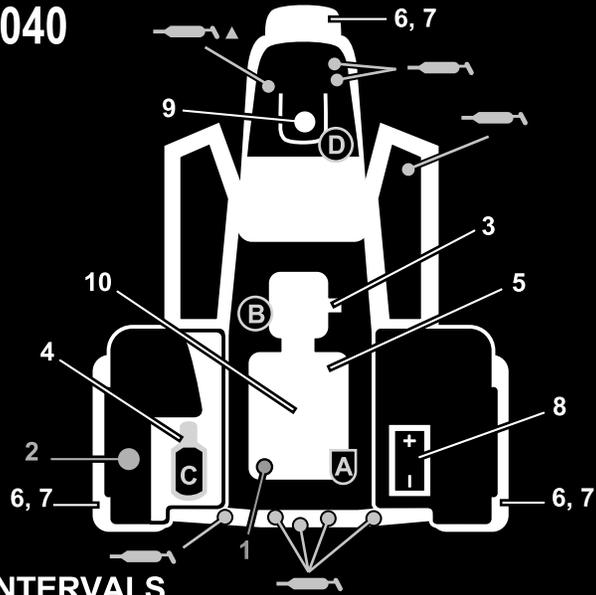
电池符号

这些符号会部分或全部在电池上显示

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

SAND/INFIELD PRO 5040/3040 QUICK REFERENCE AID CHECK/SERVICE (DAILY)

1. OIL LEVEL, ENGINE
2. OIL LEVEL, HYDRAULIC TANK
3. NEUTRAL INTERLOCK SWITCH
4. AIR FILTER
5. ENGINE COOLING FINS
6. TIRE PRESSURE (8 - 10 psi / .6-.7 bar)
7. WHEEL NUT TORQUE
(80±10 FT-LBS / 108±14 N·m)
8. BATTERY
9. FUEL - GAS ONLY
10. SEAT INTERLOCK SWITCH
11. LUBRICATION  EVERY 100 HRS
▲ (5040 ONLY)



FLUID SPECIFICATION / CHANGE INTERVALS

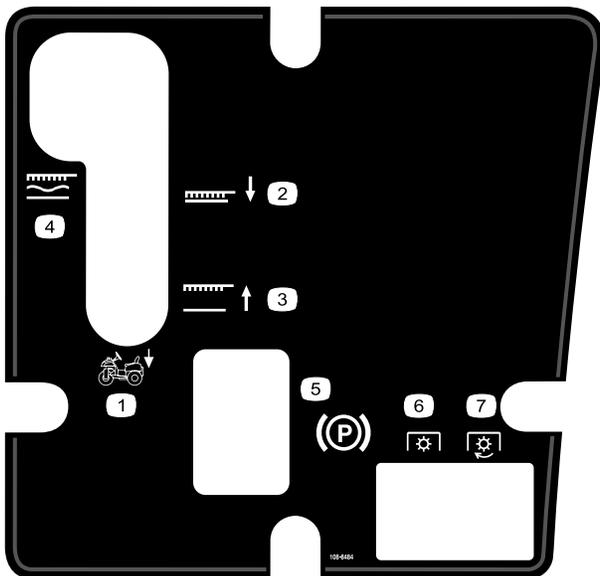
SEE OPERATOR'S MANUAL FOR INITIAL CHANGE	FLUID TYPE	CAPACITY	CHANGE INTERVALS		FILTER PART NO.
			FLUID	FILTER	
ENGINE OIL	SAE 30 SJ	* 1 3/4 QTS	100 HRS.	100 HRS.	107-7817 (A)
HYDRAULIC OIL	Mobil DTE 15M	* 5 GAL. ■	400 HRS.	400 HRS.	54-0110 (B)
AIR CLEANER (ON FENDER)				**200 HRS.	93-2195 (C)
FUEL TANK/FILTER	UNLEADED GAS	5 1/2 GAL.		+800 HRS.	94-2690 (D)

* INCLUDING FILTER ** INSPECT EVERY 50 HRS., MORE OFTEN UNDER DUSTY CONDITIONS+ OR YEARLY, WHICH EVER IS LESS
■ 6.75 GAL W/ REMOTE HYDRAULICS

132-4429

132-4429

decal1132-4429



108-8484

decal108-8484

- | | |
|----------------|------------|
| 1. 附件控制 | 5. 手刹 |
| 2. 附件降低位置 | 6. PTO——分离 |
| 3. 附件抬升位置 | 7. PTO——接合 |
| 4. 附件, 锁定在浮动位置 | |

⚠ WARNING: Cancer and Reproductive Harm - www.P65Warnings.ca.gov.
For more information, please visit www.ttcoCAProp65.com

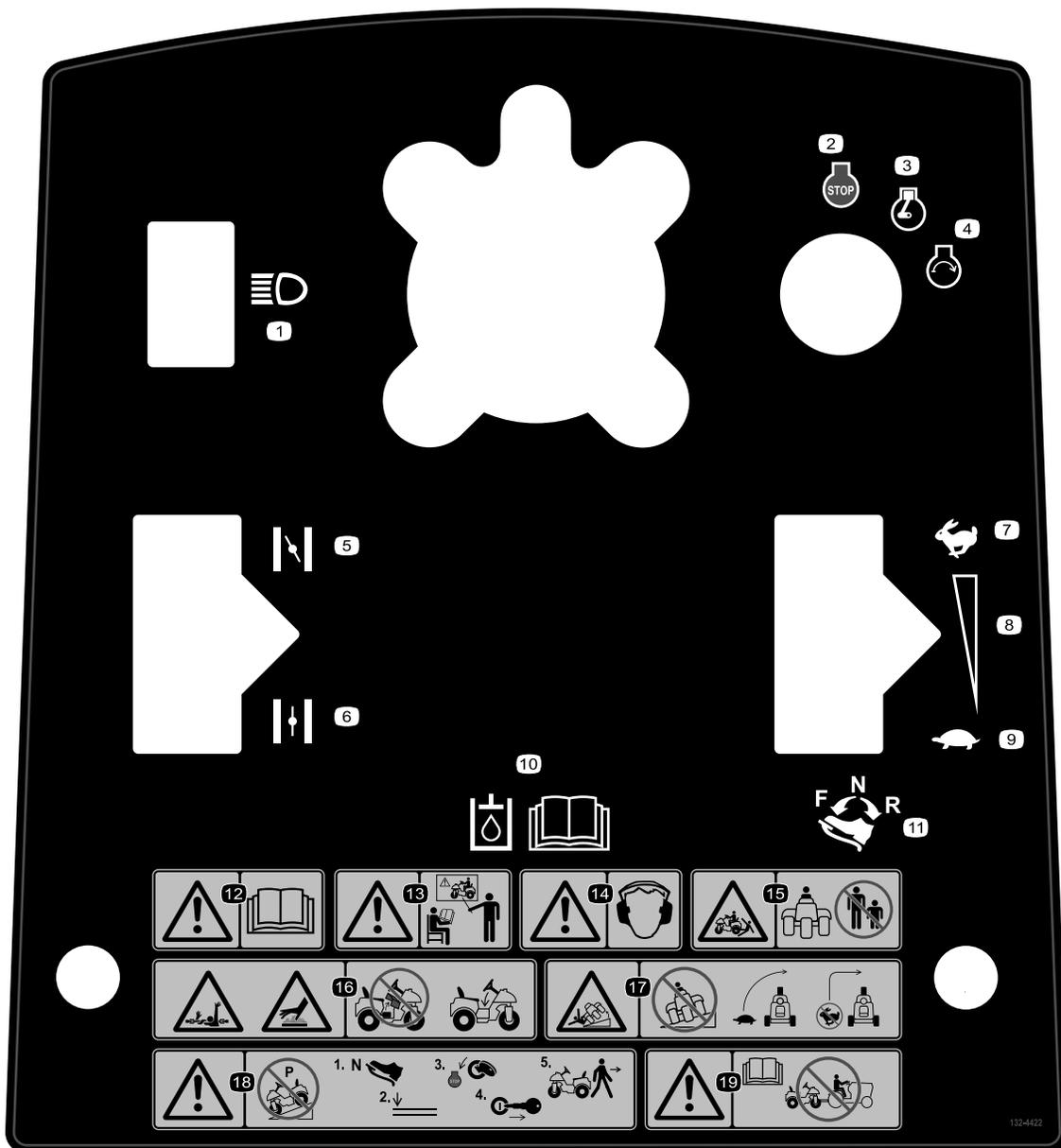
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

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

133-8062

decal1133-8062



132-4422

decal132-4422

1. 大灯
2. 发动机 — 停止
3. 发动机——运转
4. 发动机——启动
5. 阻风门——关闭
6. 阻风门——打开
7. 快速
8. 连续变速设置
9. 慢速
10. 阅读《操作员手册》，了解液压油信息。
11. 若要向前行驶，请向前下方踩动驱动控制踏板的顶部；向后行驶则向后下方踩动驱动控制踏板的底部。
12. 警告——请阅读《操作员手册》。
13. 警告 — 阅读《操作员手册》，在受到培训之前，切勿操作本机器。
14. 警告 — 请佩戴听力保护用具。
15. 挤压危险，旁观者——让旁观者与机器保持安全距离。
16. 缠绕危险，手臂和身体；高温表面危险——不要在中央保护罩未安装的情况下操作。
17. 翻车危险 — 转向前减慢机器的速度，切勿高速转向。
18. 警告——不要将机器停放在斜坡上；离开机器之前，应将驱动控制踏板置于空挡位置，放下设备，关闭发动机，然后拔下点火钥匙。
19. 警告——阅读《操作员手册》；切勿拖曳机器。



deca1136-6164

136-6164

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，应始终让附件放低到地面上。在斜坡上操作机器时升起附件可能导致机器不稳。

1. 警告——请阅读*操作员手册*。
2. 警告——操作机器之前，所有操作员都应接受培训。
3. 警告——请佩戴听力保护用具。
4. 旁观者挤压/截肢危险——让旁观者和儿童远离机器。
5. 缠绕危险，轴；高温表面/灼伤危险——不要拆下发动机保护罩。
6. 翻车危险——不要在角度大于 15° 的斜坡上使用；转向前减慢机器的速度，切勿高速转向。
7. 警告——不要将机器停放在斜坡上；1) 应将驱动控制踏板置于空挡位置，2) 放下设备，3) 关闭发动机，并 4) 拔下点火钥匙，然后再 5) 离开机器。
8. 警告——阅读《*操作员手册*》；切勿拖曳机器。

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	方向盘	1	安装方向盘。
	泡沫环	1	
	垫圈	1	
	锁紧螺母	1	
	方向盘套	1	
2	不需要零件	-	拆除电池。
3	散装电解液，比重为 1.260（未包括）	-	激活电池并为电池充电。
4	螺栓（ $1/4 \times 5/8$ 英寸）	2	安装电池。
	锁紧螺母（ $1/4$ 英寸）	2	
5	前配重块套件（如需要）	-	需要时安装前配重块。
6	生产年份标贴	1	粘贴生产年份标贴。
7	警告标贴	1	更换符合 CE 标准的警告标贴。

媒介和其他零件

说明	数量	用途
《操作员手册》	1	请在操作机器前阅读手册。
发动机用户手册	1	
合格证书	1	本文件表明符合 CE 标准。
钥匙	2	启动发动机。

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

注意： 拆下并丢弃所有运输支架和紧固件。

1

安装方向盘

此程序中需要的物件：

1	方向盘
1	泡沫环
1	垫圈
1	锁紧螺母
1	方向盘套

程序

1. 移动前轮，使其朝向正前方。
2. 将泡沫环，从较小的一端开始，滑入转向轴（图3）。

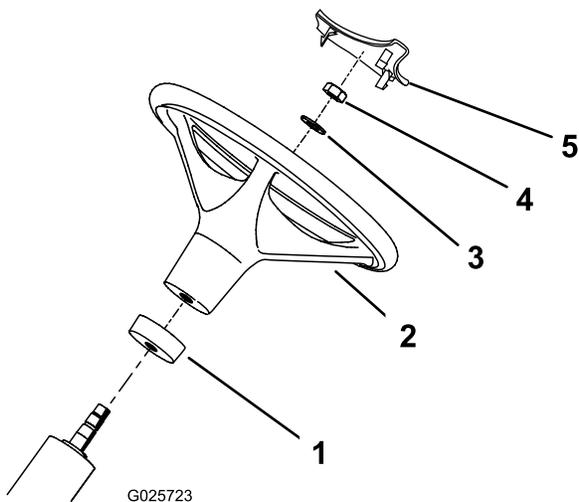


图3

- | | |
|--------|---------|
| 1. 泡沫环 | 4. 螺母 |
| 2. 方向盘 | 5. 方向盘套 |
| 3. 垫圈 | |

3. 将方向盘滑入转向轴（图3）。
4. 用垫圈和锁紧螺母将方向盘固定到转向轴（图3）。
5. 上紧锁紧螺母扭矩至 27~35N·m。
6. 将方向盘套安装到方向盘上（图3）。

2

拆除电池

不需要零件

程序

拆下将电池顶部压夹固定到电池侧面压夹的 2 个蝶形螺帽和垫圈（图4）。卸下电池顶部压夹，然后取出电池。

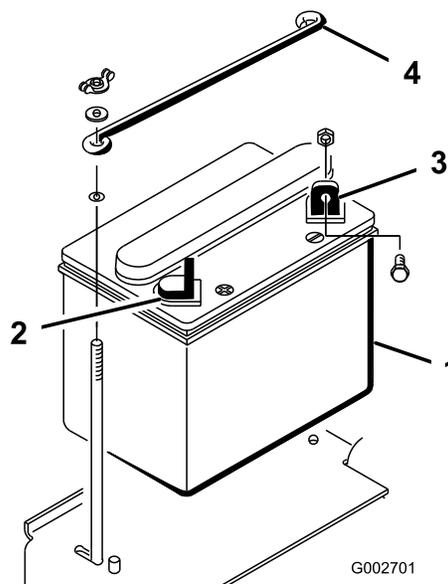


图4

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 电池 | 3. 负极 (-) 电池端子 |
| 2. 正极 (+) 电池端子 | 4. 电池顶部压夹 |

3

激活电池并为电池充电

此程序中需要的物件：

-	散装电解液，比重为 1.260（未包括）
---	----------------------

程序

如果电池没有加注电解液或激活，请为电池添加比重为 1.260 的电解液。

注意： 您可从当地的电池供应商处购买散装电解液。

⚠ 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。
1. 卸下电池的加液颈盖，缓缓地给每个电池加注电解液，直至液位达到加注线。
 2. 装回加液颈盖，将 3~4A 电池充电器连接到电池电极。通过 3~4A 的电流给电池充电，时间为 4 至 8 小时。

⚠ 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。

3. 电池充满电之后，把充电器从插座和电瓶电极上断开。让电池停放 5 至 10 分钟。
4. 拆下加液颈盖。
5. 为每个电池缓缓添加电解液，直到液位达到加注线。

重要事项：切勿将电池加得过满。否则电解液会溢流到机器的其他部件上，将造成严重腐蚀和老化。

6. 安装加液颈盖。

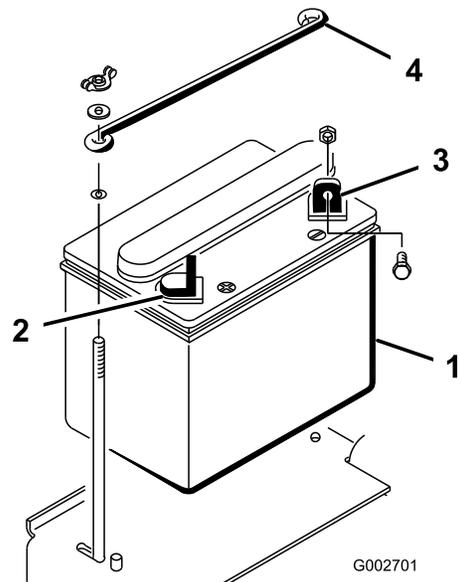


图5

1. 电池
2. 正极 (+) 电池端子
3. 负极 (-) 电池端子
4. 电池顶部压夹

g002701

⚠ 警告

电池接线不准确会损坏机器和接线，且可能会产生火花。火花可引发电池气体爆炸，从而造成人身伤害。

- 应始终先断开负极（黑色）电池线，然后才能断开正极（红色）接线。
- 应始终先连接正极（红色）电池线，然后才能连接负极（黑色）接线。

⚠ 警告

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

- 拆下或安装电池时，切勿让电池端子接触到机器的任何金属部件。
 - 切勿让金属工具短接电池端子和机器的金属部件。
2. 用螺栓 ($\frac{1}{4} \times \frac{5}{8}$ 英寸) 和锁紧螺母将正极接线（红色）固定到正极 (+) 端子（图6）。

4

安装电池

此程序中需要的物件：

2	螺栓 ($\frac{1}{4} \times \frac{5}{8}$ 英寸)
2	锁紧螺母 ($\frac{1}{4}$ 英寸)

程序

1. 将电池放好，使电池的负极端子朝向机器后面（图5）。

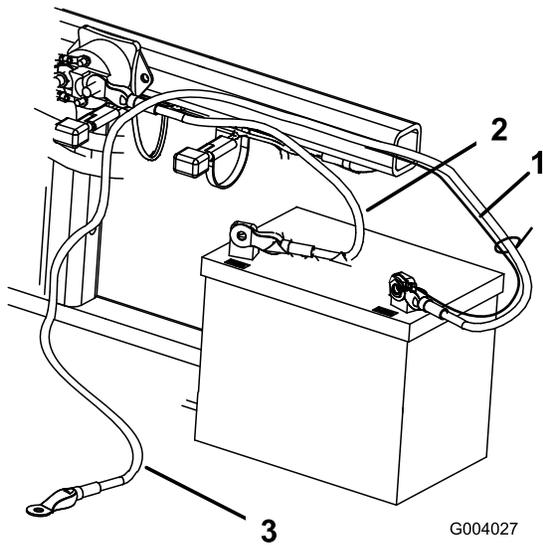


图6

1. 小黑色接线
2. 正极 (+) 电池接线
3. 负极 (-) 电池接线

3. 用螺栓 ($\frac{1}{4} \times \frac{5}{8}$ 英寸) 和锁紧螺母 ($\frac{1}{4}$ 英寸) 将小黑色接线和负极接线 (黑色) 固定到电池的负极 (-) 端子 (图6)。
4. 在端子和安装紧固件上涂抹石油膏、防止腐蚀。
5. 将橡皮套滑动到正极 (+) 电池端子上, 防止可能发生的短路情况。
6. 将电池顶部压夹安装到电池侧面压夹上, 用垫圈和蝶形螺帽固定。

5

安装前配重块

此程序中需要的物件:

-	前配重块套件 (如需要)
---	--------------

程序

本机器的设计符合 ANSI B71.4-2017 规范。然而, 当附件安装到机器上时, 可能需要增加额外的配重块, 才能符合该等标准。

使用下图确定需要的额外配重块的组合。从您当地的 Toro 授权经销商处订购零件。

附件	需要的额外前配重块	配重块套件零件号	配重块描述	要求数量
穿刺刀套件 (08755)	23kg	100-6442	8 x 3kg 平板配重块	1
Rahn 疏草刀	23kg	100-6442	8 x 3kg 平板配重块	1
QAS 实用工具箱	23kg	100-6442	8 x 3kg 平板配重块	1

注意: 如果机器配备了前液压提升套件 (型号 08712), 将不再需要额外的配重块。

6

粘贴生产年份标贴

仅限 CE 认证

此程序中需要的物件：

1	生产年份标贴
---	--------

程序

将生产年份标贴粘贴到机器上所示的区域（图7）。

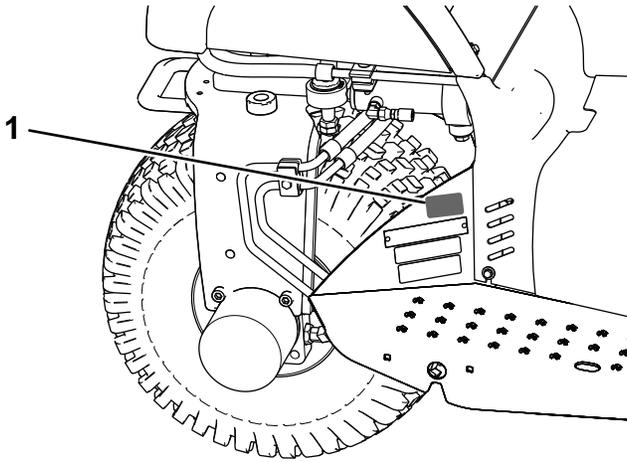


图7

g255199

1. 将标贴粘贴在此处。

7

更换符合 CE 标准的警告标贴

此程序中需要的物件：

1	警告标贴
---	------

程序

对于要求符合 CE 标准的机器，请把 CE 警告标贴（零件号 136-6164）粘贴在控制台（零件号 132-4422）的底部区域。

产品概述

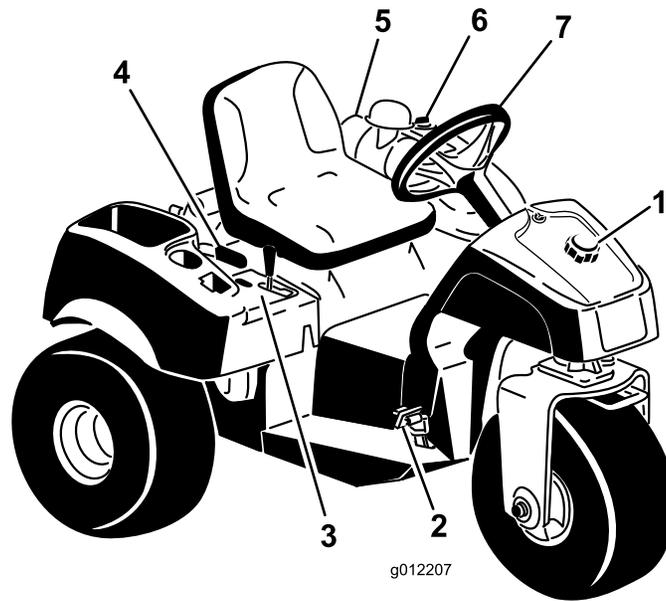


图8

- | | | | |
|------------|----------|----------|--------|
| 1. 燃油箱盖 | 3. 控制台 | 5. 空气滤清器 | 7. 方向盘 |
| 2. 驱动和制动踏板 | 4. 手刹操纵杆 | 6. 液压油箱盖 | |

控制装置

驱动和制动踏板

驱动踏板（图9）有三个功能：驱动机器前行、后退和停止机器。使用右脚脚跟和脚尖踩压踏板的顶部可使机器向前移动，踩压踏板的底部可使机器向后移动，或在向前移动时帮助制动（图10）。要停止机器，请移动踏板或将其移至空档位置。为了便于操作员操作，**机器向前行驶时不要将脚跟放在后退踏板上。**

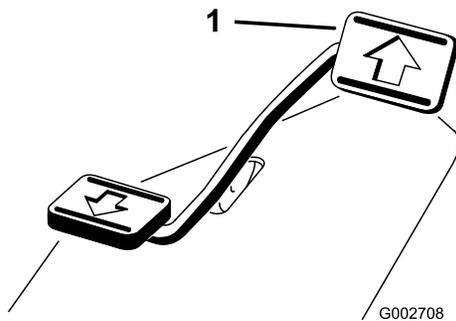


图9

1. 驱动和制动踏板

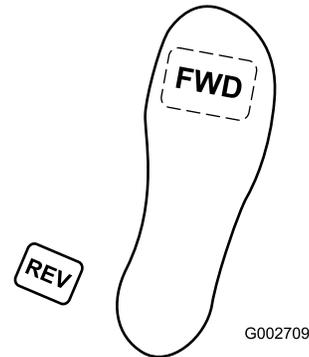


图10

地面行驶速度与驱动踏板向下踩的距离成正比。要获得最大地面行驶速度，应在油门处于快速位置时完全踩下踏板。为了获得最大动力或在需要爬坡的情况下，应将油门设定至快速位置，并轻踩驱动踏板，使发动机保持高转速。当发动机转速开始降低时，稍稍松开踏板，可提高发动机转速。

重要事项：若要获得最大的牵引力，请将油门杆移至快速位置，并轻轻踩下驱动踏板。

⚠ 小心

仅当从一个工作区行驶到另一工作区时使用最大地面行驶速度。

当使用安装的或拖曳的附件时，不要使用最大速度。

重要事项：当附件处于下方（操作）位置时不要反向操作机器，否则附件可能受到严重损坏。

点火开关

点火开关（图11）用于启动和停止发动机，它有 3 个位置：关闭、运行和启动。将钥匙顺时针旋转至启动位置，即可接合启动马达。发动机启动后立即松开钥匙，钥匙将移至运行位置。要关闭发动机，可将钥匙逆时针旋转至关闭位置。

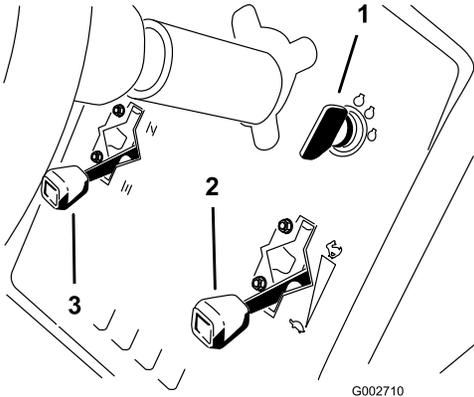


图11

1. 点火钥匙
2. 油门控制杆
3. 阻风门控制器

阻风门控制器

要启动冷却的发动机，请将阻风门控制器（图11）向上拉到“关闭”位置，关闭化油器阻风门。发动机启动之后，调节阻风门以保持发动机平稳运行。尽快将阻风门移至打开位置，打开阻风门。热发动机需要很小阻风或根本不需要阻风。

油门控制杆

油门控制杆（图11）连接到油门联动装置，以操控化油器。该控制杆有 2 个位置：慢速和快速。2 个设定之间的发动机转速是连续可变的。

注意： 使用油门控制杆不能关闭发动机。

提升杆

要提升附件，请向后拉提升杆（图12）；把附件降低，然后向前推提升杆。对于浮动位置，应将提升杆移入锁定位置。当达到所需的位置时，松开提升杆，它将回到空档位置。

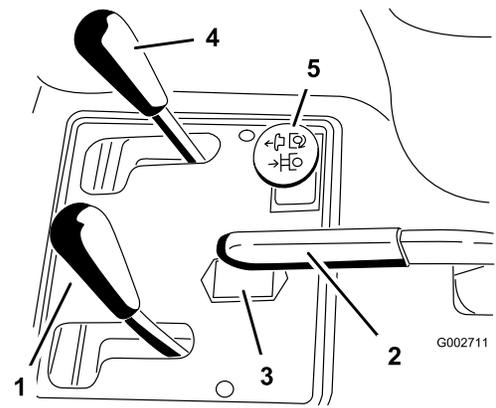


图12

1. 提升杆
2. 手刹
3. 小时表
4. 前提升控制装置（可选）
5. 后远程液压控制装置（可选）

注意： 机器有一个双作用提升油缸。在某些操作条件下，您可以向附件施加下压力。

手刹

要接合手刹（图12），请向后拉手刹杆。要松开手刹，请向前推手刹杆。

注意： 要分离手刹，您可能还需要前后缓慢旋转驱动踏板。

小时表

小时表（图12）用于显示机器操作的总小时数。将钥匙开启旋至开启位置时，小时表开始计时。

座椅调节杆

将座椅左侧的调节杆（图13）向前移动，将座椅滑到所需位置，然后松开调节杆将座椅锁定。

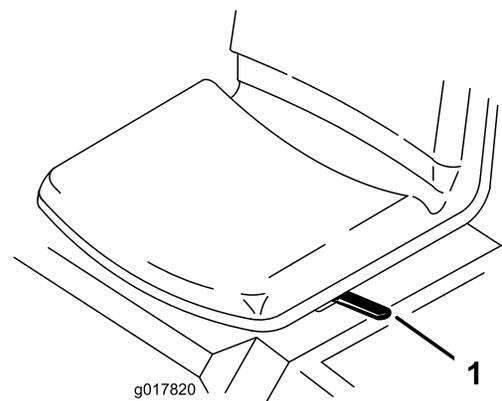


图13

1. 座椅调节杆

燃油切断阀

存放或使用拖车运输机器时，应关闭燃油切断阀（图14）。

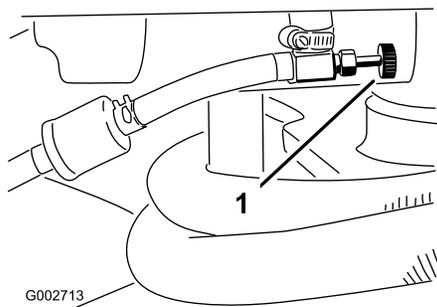


图14

g002713

1. 燃油切断阀

规格

注意： 规格与设计如有变更，恕不另行通知。

宽度（不带附件）	148cm
宽度（带耙子，型号 08751）	191cm
长度（不带附件）	164cm
高度	115cm
轴距	109cm
净重	
型号 08703	452kg
型号 08705	461kg

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。
- 操作之前，始终要先行检查机器，确保组件和紧固件处于良好工作状况。更换磨损或损坏的组件和紧固件。
- 检查机器将要使用的区域，清除可能被机器抛起的所有物体。

燃油安全

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

检查机油油位

维护间隔时间：初次使用20小时后

在每次使用之前或每日

发货时发动机的曲轴箱内带有机油；但是，在首次启动发动机前后仍须检查机油油位。

带滤芯的曲轴箱容量约为 1.66L。

使用符合以下规格的高质量机油：

- API 分类等级：SL 或更高
 - 首选机油：SAE 30——高于 4° C
1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
 2. 向前翻转座椅。
 3. 拉出量油尺（图15），并用干净的抹布擦拭。

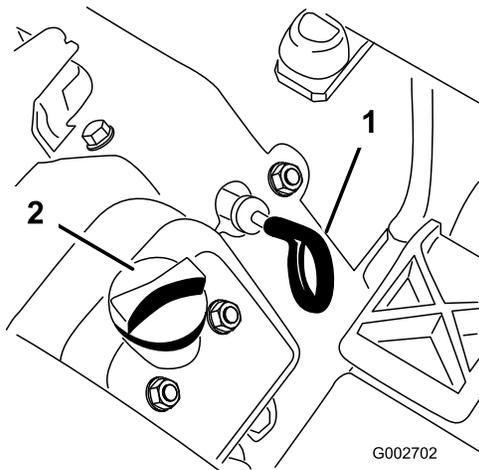


图15

g002702

1. 量油尺
2. 加油盖

4. 将量油尺插入量油尺管道中，并确保它完全插入。从量油尺管道取出量油尺，查看油位。如果油位较低，请从气门室盖上拆下加油颈盖，然后添加足够机油，将油位提高到量油尺上的“已满”标记。

重要事项： 确保机油油位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。

5. 将量油尺固定到位。

重要事项： 量油尺必须完全固定到量油尺管道，确保发动机曲轴箱适当密封。发动机曲轴箱不密封可能导致发动机损坏。

6. 向下翻转座椅。

油箱加油

- 油箱容量：25L。
- 建议的燃油：
 - 为取得最佳效果，请仅使用干净新鲜（少于 30 天）的无铅汽油（辛烷值为 87 或更高）（(R+M)/2 分等法）。
 - 乙醇：在汽油最高可含10%体积的乙醇（乙醇汽油）或15%体积的甲基叔丁基醚（MTBE）。乙醇与

MTBE 并不相同。不得使用乙醇体积占15%的（E15）的汽油。切勿使用乙醇体积超过 10% 的汽油，例如 E15（含有 15% 的乙醇）、E20（含有 20% 的乙醇）或 E85（含有高达 85% 的乙醇）。使用未经批准的汽油可能导致超出保修范围的性能问题和/或发动机损坏。

- 切勿使用含有甲醇的汽油。
- 切勿在冬季将燃油存放于燃油箱或燃油容器内，除非使用了燃油稳定剂。
- 切勿将机油添加到汽油中。

重要事项： 切勿使用燃油稳定剂/调节剂以外的燃油添加剂。切勿使用基于酒精（如乙醇、甲醇或异丙醇）的燃油稳定剂。

1. 清理燃油箱盖（图16）附近的区域。
2. 卸下燃油箱盖。
3. 油箱加油至距油箱顶部（加油颈底部）以下大约 25mm 的位置。切勿过量添加。

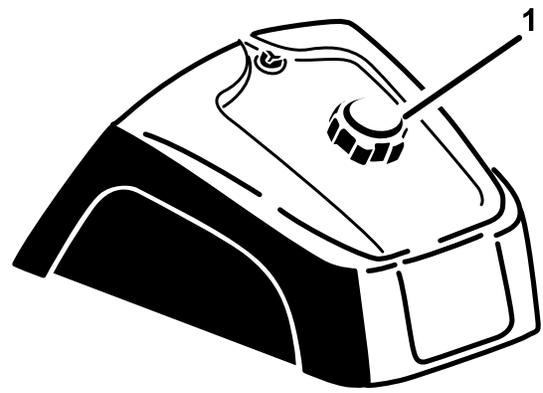


图16

g027112

g027112

1. 燃油箱盖

4. 盖好燃油箱盖。
5. 擦干净溢出的任何燃油，防止出现火灾危险。

重要事项： 切勿使用甲醇、包含甲醇的汽油或包含超过 10% 乙醇的乙醇汽油、因为这样燃油系统可能受到损坏。切勿将机油与汽油混合。

检查液压油油位

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加满约 18.9L 的高品质液压油。检查液压油的最好时间是液压油冷却时。机器应处于行驶配置中。如果液压油油位低于量油尺上的“添加”标记，请添加液压油，直至油位达到可接受范围的中间位置。切勿将油箱加得过满。如果液压油油位处于 Full（已满）与 Add（添加）标记之间，则无需添加。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。

推荐的替代液压油为：

Toro 优质全天候液压油（提供 19L 容器装或 208L 圆桶装——请查看零件文件或联系 Toro 经销商，获取零件号）。

推荐液压油：Toro 优质全天候液压油

备选液压油： 如果无法获得 Toro 液压油，可使用符合以下材料性能和行业规格的其他常规、石油基液压油来代替。请与您的液压油供应商核实该液压油是否符合这些规格。

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 多级	
材料属性：	
粘度，ASTM D445	cSt @ 40° C 44~48 cSt @ 100° C 7.9~9.1
粘度指数 ASTM D2270	140 或更高
倾点，ASTM D97	-37° C~-45° C
FZG，故障阶段	11 或更好
含水量（新液压油）：	500ppm（最大）
行业规格：	
Vickers I-286-S、Vickers M-2950-S、Denison HF-0、 Vickers 35 VQ 25 (Eaton ATS373-C)	

正确的液压油应该是专为移动机械（相对于工业工厂用途）、多重量类型、带 ZnDTP 或 ZDDP 耐磨添加剂的封装液压油（非无灰型液压油）。

重要事项： 许多液压油都是近乎无色的，所以很难找出泄漏点。我们提供 20ml 瓶装的人造红色染色添加剂，可添加到液压系统的液压油中。一瓶足够添加到 15~22 L 的液压油中。可从 Toro 授权经销商处订购零件 44-2500。

合成、可生物降解液压油

（提供 19L 容器装或 208L 圆桶装——请查看零件文件或联系 Toro 经销商，获取零件号）

这种高质量、合成、可生物降解液压油已经过测试，认定与本 Toro 机型兼容。其它品牌的合成液压油可能存在密封兼容性问题，Toro 对未授权的替代品概不承担任何责任。

注意： 此种合成液压油与之前出售的 Toro 可生物降解液压油不兼容。请联系 Toro 经销商，了解更多信息。

备选液压油：

- Mobil EAL EnviroSyn H 46（美国）
- Mobil EAL Hydraulic Oil 46（国际）

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 清洁液压油箱盖周围的区域，防止杂物进入油缸（图17）。

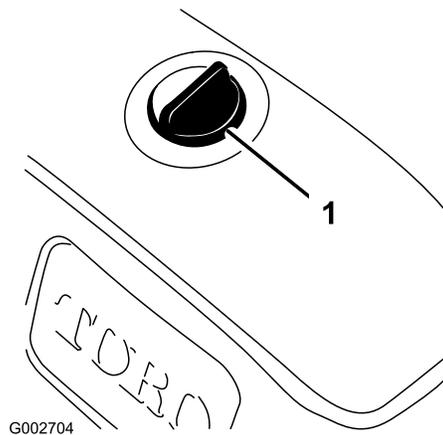


图17

1. 液压油箱盖

3. 从液压油箱上取下盖子。
4. 从加油颈中取出量油尺，用干净的抹布擦拭。
5. 将量油尺插入加油颈；然后再取出检查液位。

注意： 液位必须介于量油尺上的上标记与下标记之间（颈缩区域）（图18）。

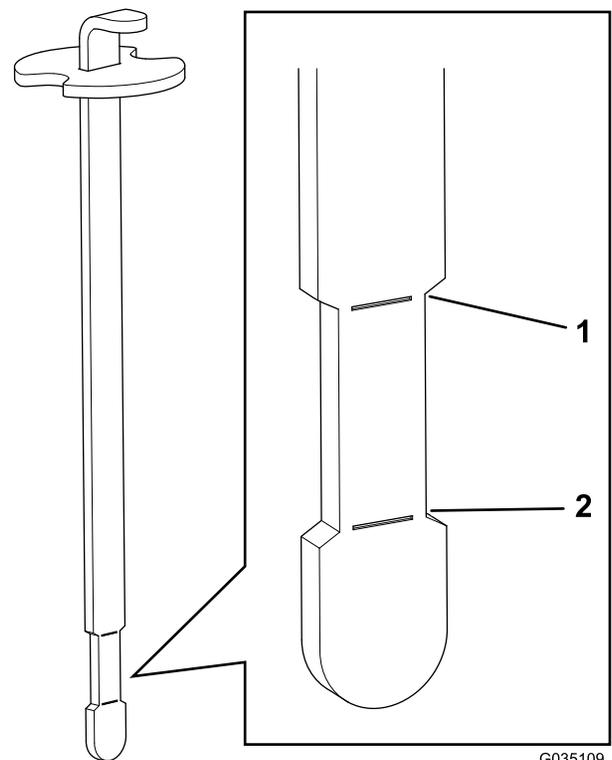


图18

1. 上限
2. 下限

6. 如果油位过低，应将适当的液压油缓慢注入油箱，直至油位达到量油尺的颈缩区域。

注意： 切勿将油箱加得过满。

7. 安装液压油箱盖。

重要事项： 为防止系统污染，请在打开油箱之前先清洁液压油容器的顶部。确保加液口和漏斗的干净整洁。

检查轮胎气压

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

操作机器之前，请检查胎压（图19）。前后轮胎的正确气压如下所示：

- 花纹轮胎：0.7bar

注意： 如果推土板操作需要额外的牵引，请将压力减至 0.55bar。

- 光胎：0.55~0.7bar

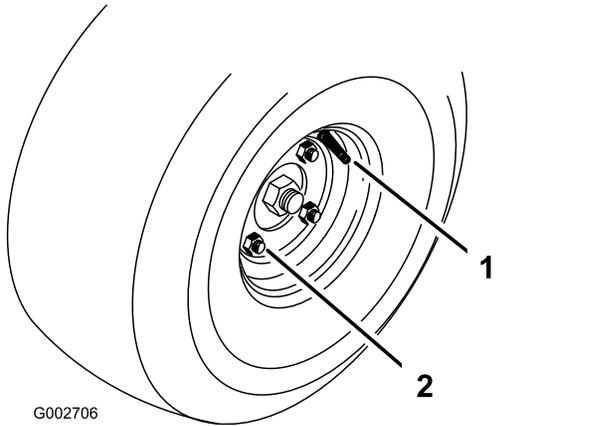


图19

1. 气门芯

2. 车轮螺母

上紧车轮螺母扭矩

维护间隔时间： 初次使用8小时后
每100个小时

上紧车轮螺母扭矩至 95~122N·m。

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松散的珠宝首饰。
- 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。
- 避免在湿草地上操作。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。
- 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。

- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近操作。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷，机器可能会突然翻倒。
- 机器撞击物体或内部出现异常振动后，应停止机器并检查附件。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。
- 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。
- 离开操作位置之前，请执行以下操作：
 - 将机器停放在平地上。
 - 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。
- 必要时弄湿表面，以最大程度减少粉尘的产生。
- 仅使用 Toro® 公司批准的附件、配件和更换零件。

斜坡安全

- 制定自己的斜坡操作程序和规则。这些程序必须包括考察现场，以确定哪些斜坡可安全操作机器。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 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。操作员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。
- 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。在任何斜坡上操作机器都需要特别小心。
- 在斜坡上应以较低的速度操作机器。
- 如果您对在斜坡上操作机器有所担心，请不要这样做。
- 当心坑洞、沟槽、凸起、石头或其他隐藏物体。崎岖不平的地形可能导致机器翻倒。高草可能会隐藏有障碍物。
- 选择较低的地面行驶速度，这样在斜坡上时就不必停下或换档。
- 轮胎丧失牵引力之前可能会发生翻滚。
- 避免在湿草地上操作机器。不论是否有制动器及制动器是否工作正常，轮胎都可能丧失牵引力。
- 在斜坡上操作机器时避免启动、停止或转向。
- 在斜坡上应保持所有活动均为缓慢且渐进进行。切勿突然改变机器的速度或方向。
- 切勿在陡降处、沟渠、路堤或水中操作机器。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（2个机器的宽度）。

启动和关闭发动机

1. 将脚从驱动踏板上移开，确保踏板处于空档位置，然后接合手刹。
2. 将阻风门控制杆向前推至开启位置（当启动冷却的发动机时），并将油门杆移动到慢速位置。

重要事项： 在 0° C (32° F) 以下操作机器时，使用前先让机器热机。这可以防止对静液压装置和驱动回路造成损坏。

3. 将钥匙插入点火开关中，顺时针旋转启动发动机。发动机启动之后、松开钥匙。

注意： 调节阻风门，保持发动机平稳运行。

重要事项： 为防止启动马达过热、启动马达的接合时间切勿超过 10 秒。持续运转 10 秒后、等待 60 秒之后再接合启动马达。

4. 要关闭发动机，可将油门杆移动到慢速位置，并将点火钥匙旋转至关闭位置。

注意： 从点火开关上拔下钥匙，防止意外启动。

5. 存放机器前应关闭燃油切断阀。

⚠ 小心

在发动机运行时检查机器可能会导致人身伤害。

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

检查联锁系统

⚠ 小心

如果安全联锁开关断开或损坏，机器可能意外运转并造成人身伤害。

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

联锁系统旨在防止发动机运转或启动，除非驱动踏板位于空档位置。此外，如果座椅上没有操作员，驱动踏板向前或向后移动时，发动机应关闭。

1. 将机器放置在没有杂物和旁观者的开阔区域。关闭发动机。
2. 坐到座椅上，并接合手刹。
3. 尝试启动发动机时向前后踩压驱动踏板。

注意： 如果发动机转动，表明联锁系统可能存在故障。立即进行维修。

如果发动机没有转动，表明系统功能正常。

4. 保持坐在座椅上，驱动踏板处于空档位置，接合手刹，然后启动发动机。
5. 从座椅上站起，缓慢踩下驱动踏板。

注意： 发动机应在 1 至 3 秒钟内关闭。如果系统运转不正常，请解决问题。

机器磨合

新发动机要发挥出全部动力需要一定的时间。驱动系统在新的时候也有较多的摩擦，令发动机承受额外的负载。

最初8小时的操作作为磨合期。

由于机器最初几个小时的运行对未来的可靠性至关重要，因此请密切监控其功能和性能，从而注意到并纠正可能导致大问题的小困难。请在磨合期内经常检查机器是否有任何漏油、松动或任何其他故障的迹象。

操作后安全

- 在离开机器之前，应将机器停放在水平地面上，接合手刹，关闭发动机，拔下钥匙，并等待所有活动部件停下来。
- 清除消声器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。
- 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。
- 确保机器的所有零件都处于良好工作状态，保持所有紧固件拧紧。
- 更换所有磨损、损坏或缺失的标贴。

拖曳机器

如遇紧急情况，可以短距离拖曳机器。然而，我们不推荐将其作为标准程序。

重要事项： 拖曳机器的速度切勿超过 1.6km/h，因为过快可能令驱动系统受损。如果您必须移动机器超过 50m 的距离，请使用卡车或拖车来运输。如果拖曳机器的速度过快，轮胎可能会锁死。如果轮胎锁死，请停止拖曳机器，等待驱动回路压力稳定，然后再开始以较低的速度拖曳。

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。

熟悉机器

参阅附件《操作员手册》，了解附件的具体操作说明。

练习驾驶机器，因为它的操作特性不同于一些多功能工作车。操作车辆时需要考虑的 2 点是变速箱速度和发动机转速。

要保持某一稳定的发动机转速，请缓慢踩下驱动踏板。这可以让发动机跟得上车辆的地面行驶速度。相反，快速踩下驱动踏板可降低发动机转速；结果，导致没有足够扭矩动力来移动车辆。因此，要向车轮传送最大的功率，请将油门移到快速位置，并轻轻踩下驱动踏板。相比之下，当油门处于快速位置，驱动踏板缓慢地完全踩下时，可实现没有负载的最大地面行驶速度。始终保持足够高的发动机转速，以便向车轮传送最大的扭矩动力。

⚠ 小心

操作机器时需要特别专注，防止倾翻或失控。

- 进入和离开沙坑障碍时需小心谨慎。
- 要格外留意沟渠，小溪或其他障碍物。
- 在陡坡上操作机器时要特别小心。
- 急转弯或在坡道上转弯时需减速行驶。
- 避免突然停止或启动。
- 在没有完全停下来之前，切勿从后退突然转为全速前进。

注意： 如果附件连接器卡在主机连接器上，请在撬槽内插入撬棍或螺丝刀，将两者分开（图20）。

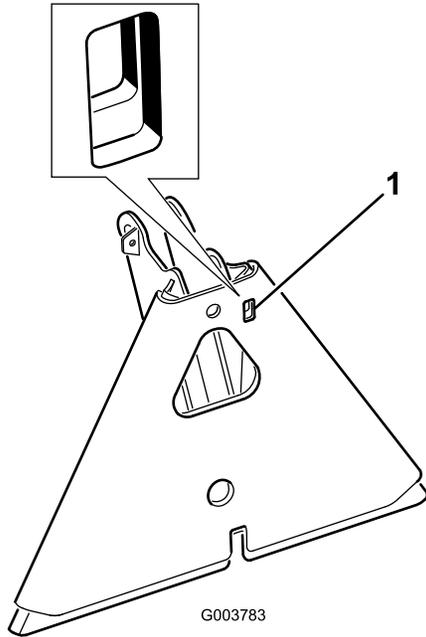


图20

g003783

1. 撬槽

维护

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

⚠ 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。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用8小时后	<ul style="list-style-type: none">• 上紧车轮螺母扭矩。• 更换液压油滤芯。
初次使用20小时后	<ul style="list-style-type: none">• 检查机油油位。• 更换机油和滤清器（在极度肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。
在每次使用之前或每日	<ul style="list-style-type: none">• 检查机油油位。• 检查液压油油位。• 检查轮胎气压。• 检查液压管线和软管的状态。• 检查并清洁机器。• 检查安全联锁操作。
每25个小时	<ul style="list-style-type: none">• 检查电池的接线连接和电解液液位。
每100个小时	<ul style="list-style-type: none">• 上紧车轮螺母扭矩。• 润滑机器。• 更换机油和滤清器（在极度肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。
每200个小时	<ul style="list-style-type: none">• 维修空气滤清器（在极度多尘、肮脏的情况下更频繁）。• 更换空气滤清器。
每400个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换液压油和滤芯。• 清洁油冷却器。
每800个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换火花塞• 更换燃油滤芯。• 为燃烧室初碳。• 调节气门并上紧缸头螺栓扭矩。• 检查发动机转速（怠速和全油门的情况下）。• 排干油箱并清洗干净。
每1500个小时	<ul style="list-style-type: none">• 更换活动软管。• 更换空档和座椅联锁开关。

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。

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。							
检查转向操作。							
检查燃油油位。							
检查机油油位。							
检查空气滤清器的状况。							
清洁发动机的冷却翅片。							
检查发动机是否有异常噪音。							
检查是否有异常的操作噪音。							
检查液压油油位。							
检查液压软管是否受损。							
检查漏液情况。							
检查轮胎气压。							
检查仪表工作情况。							
为掉漆部分补漆。							

疑点记录		
检查人员:		
项目	日期	情况

维护前程序

重要事项： 本机器护罩上的紧固件设计来在拆卸后依然保留在护罩上。将各个护罩上的所有紧固件都拧松几圈，这样护罩虽然松开但仍与机器相连，然后进一步拧松各紧固件，直到护罩完全松脱。这样可以防止螺栓与卡环意外脱离。

维护安全

- 调整、清洁、维修或离开机器之前，请执行以下操作：
 - 将机器停在水平地面上。
 - 将油门开关移至低怠速位置。
 - 放低附件。
 - 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。

提升机器

警告

机械或液压千斤顶可能无法支撑机器，导致重伤。

支撑机器时应使用顶车架。

千斤顶支撑点如下所示：

- 左侧或右侧——在后轮马达或机架下面（图21）。

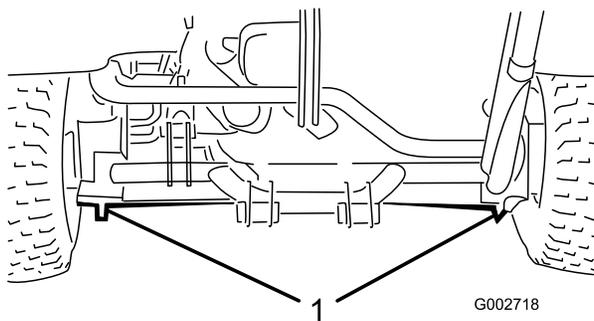


图21

1. 后千斤顶支撑点

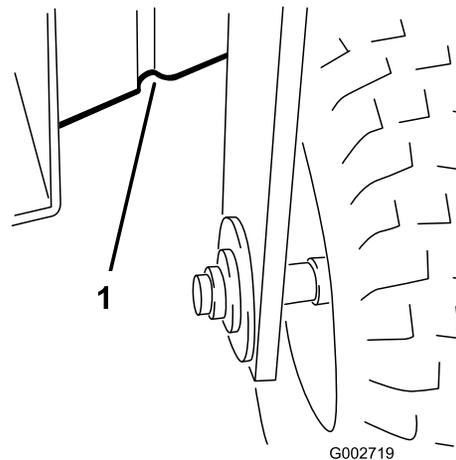


图22

1. 前千斤顶支撑点

润滑

机器带有黄油嘴，每运转 100 个小时后必须定期使用 2 号通用型锂基润滑脂润滑。

润滑以下轴承和轴套：

- 前轮轴承 (1) (图23)

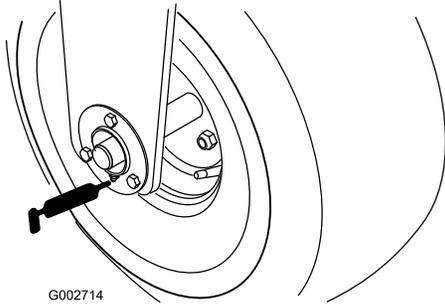


图23

g002714

- 驱动踏板枢轴 (1) (图24)

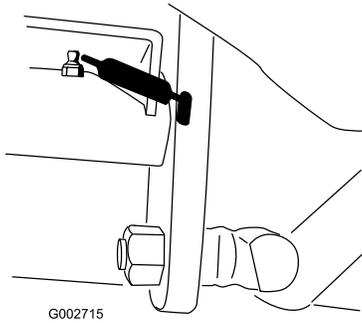


图24

g002715

- 后挂钩 (5) (图25)

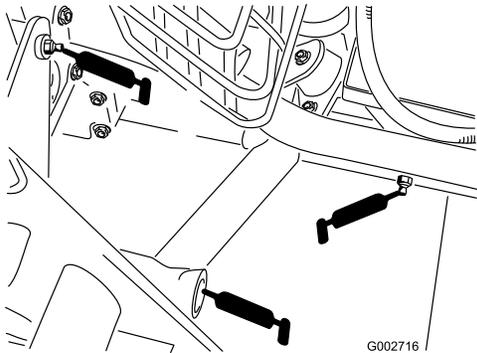


图25

g002716

- 转向油缸杆头 (1 个) ——仅限型号 08705 (图26)

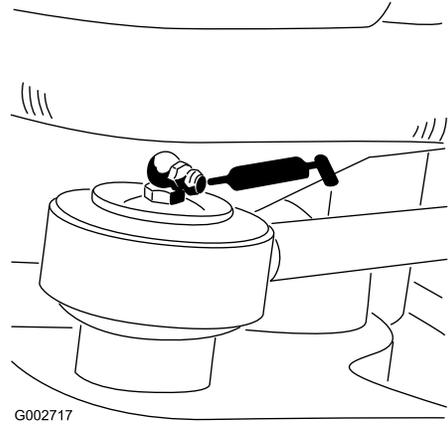


图26

g002717

- 转向枢轴 (图27)

注意： 转向枢轴上的平式接头 (图27) 需要一个黄油枪喷嘴转换器。Toro 订购零件号为 107-1998，可从 Toro 授权经销商处购买。

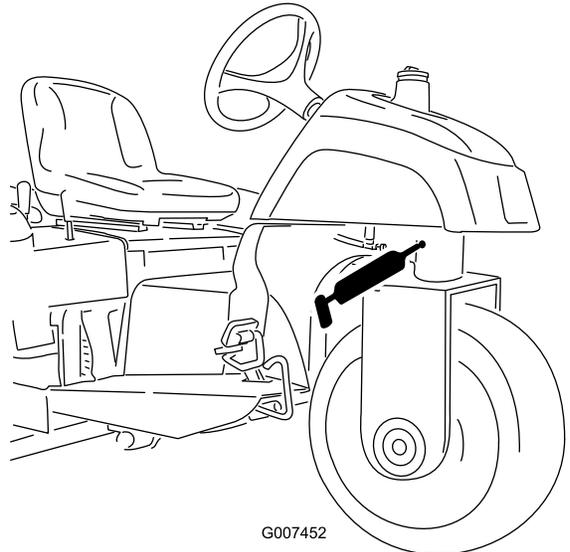


图27

g007452

润滑机器

维护间隔时间： 每100个小时

1. 擦干净黄油嘴，这样就不会有杂质进入轴承或轴套中。
2. 用黄油枪将润滑脂打入到轴承和衬套中。
3. 擦掉多余的润滑脂。

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。

更换机油和滤清器

维护间隔时间：初次使用20小时后（在极度肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。

每100个小时（在极度肮脏或多尘的工况下应更加频繁）。

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 拆下排油塞（图28），让油流入放油盘。油不再流时，安装排油塞。

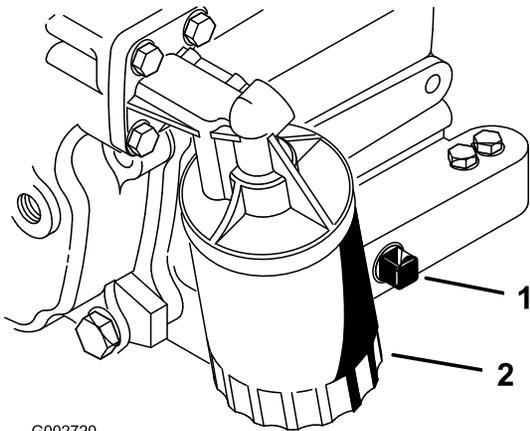


图28

1. 排油塞
2. 机油滤芯

3. 拆下机油滤芯（图28）。
4. 在新的滤芯垫片上涂上薄薄一层干净油。
5. 用手旋动滤清器，直到垫片接触到滤芯安装座，然后再上紧 1/2 至 3/4 圈。

重要事项： 不要将过滤器旋得过紧。

6. 向曲轴箱中添加机油；请参阅 [检查机油油位](#)（页码 15）。
7. 适当处置废油。

维护空气滤清器

维护间隔时间： 每200个小时

- 检查空气滤清器壳体是否存在可能导致空气泄漏的损坏。更换任何受损的组件。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。
- 不要等到必须更换之前才更换空气滤清器；因为这样只会增加拆下滤清器时灰尘进入发动机的几率。
- 确保空气滤清器盖正确盖好，并与空气滤清器壳体密合。

更换空气过滤器

维护间隔时间： 每200个小时

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29）。

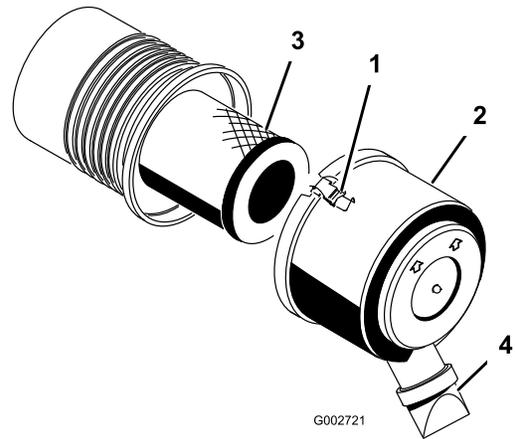


图29

1. 闩锁
2. 防尘盖
3. 空气过滤器
4. 灰尘弹射口

2. 从空气滤清器壳体上取下空气滤清器盖。
3. 拆下滤清器之前，用低压空气（2.76bar，洁净干燥）去除主滤清器外部与过滤筒之间堆积的大量杂物。

重要事项： 避免使用会迫使灰尘通过滤清器进入进风管的高压空气。这一清洁过程可以防止杂物在主滤清器拆下时进入进风口。

4. 拆下并更换滤清器。

注意： 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。

注意： 由于过滤介质可能受损，因此不建议清洁用过的滤芯。

5. 清洁可拆卸盖子上的灰尘弹射口。
6. 拆下盖子上的橡胶排气阀，清洁凹洞并装回排气阀。
7. 安装盖子时，橡胶排气阀要朝向下方的位置——即从末端看约 5 点钟至 7 点钟方向之间。
8. 固定搭扣。

更换火花塞

维护间隔时间：每800个小时

类型：Champion RC14YC（或同类产品）

气隙：0.76mm

注意：火花塞通常使用时间较长；但是，只要发动机出现故障，就应取下并检查火花塞。

1. 清洁各个火花塞周围的部位，防止在取出火花塞时杂质落入气缸。
2. 将火花塞电线从火花塞中拉出，将火花塞从气缸盖中取出。
3. 检查侧电极、中心电极和绝缘体的状况，确保没有任何损坏。

重要事项：必须更换破裂、污浊、肮脏或其他方面有故障的火花塞。切勿使用钢丝刷喷砂、刮擦或清洗电极，因为砂粒最终会从火花塞中上掉落，进入气缸。结果通常会损坏发动机。

4. 将中心电极与侧电极之间的气隙设置为 0.76mm；请参阅图30。安装已设定正确气隙、带密封垫片的火花塞，并将火花塞拧紧至 23N•m。如果没有使用扭矩扳手，请牢固拧紧火花塞。

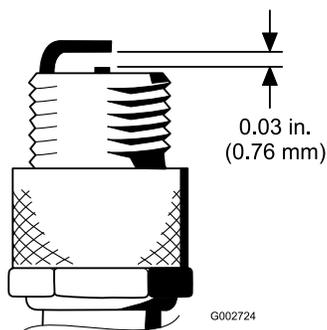


图30

g002724

燃油系统维护

更换燃油滤芯

维护间隔时间：每800个小时

嵌入式滤芯是燃油管线的一部分。必须更换时，请采用以下程序：

1. 关闭燃油切断阀，拧松滤芯化油器侧的软管夹，然后从滤芯上拔下燃油管线（图31）。

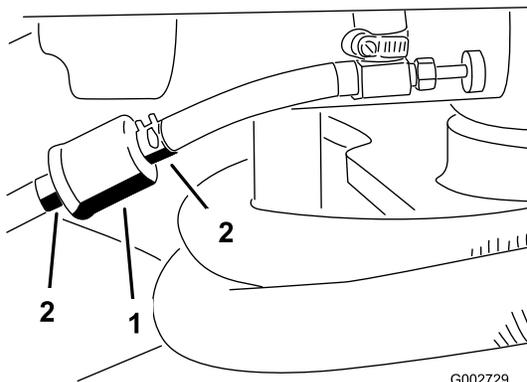


图31

g002729

1. 燃油滤芯
2. 软管夹

2. 在滤芯下面放置一个放油盘、拧松剩余的软管夹、然后拆下滤芯。
3. 安装新的滤芯、确保滤芯壳体上的箭头指向油箱外面（朝向化油器）。
4. 将软管夹滑到燃油管线的端头。
5. 将燃油管线推入燃油滤芯，并用软管夹固定。

注意： 确保滤芯侧面的箭头指向化油器。

电气系统维护

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。

跳线启动机器

如果机器需要跳线启动，可使用替代正极电极（位于启动马达线圈上），而不是正极电池电极（图32）。

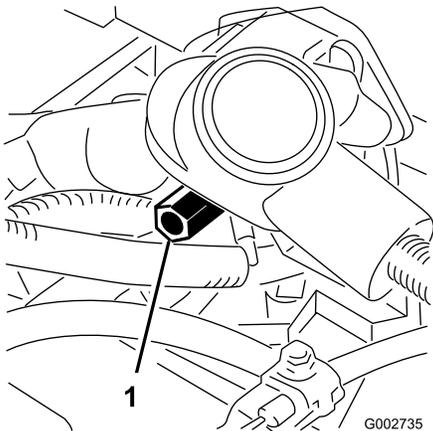


图32

1. 替代正极电池电极

更换保险丝

保险丝盒（图33）位于座椅的下面。

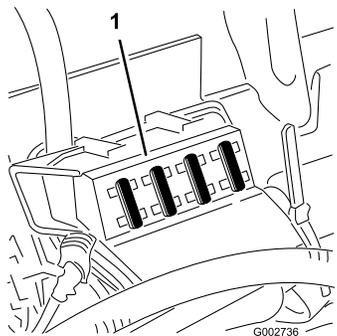


图33

1. 保险丝盒

维护电池

维护间隔时间：每25个小时

保持适当的电池电解液，并保持电池顶部清洁。如果机器存放在温度极高的地方，电池电量减弱的速度要比温度较凉爽的地方快。

定期用蘸有氨水或苏打溶液的刷子清洁电池顶部，保持电池顶部洁净。清洁后、用水冲洗顶部表面。清洁时切勿取下加液盖。

电池电缆必须固定在端子上，电气接触良好。

如果电池端子被腐蚀、应断开电缆、首先断开负极（-）电缆，单独刮擦各个夹子和端子。连接电缆、首先连接正极（+）电缆、在端子上涂抹凡士林。

- 每运行 25 个小时或每 30 天（如果机器在存放）检查一次电解液液位。
- 使用蒸馏水或脱盐水维持电池液位。切勿将电解液添加到电池的加注线以上。

动力系统维护

将牵引驱动装置调至空档

如果机器在驱动踏板处于空档位置时移动，则必须调节牵引凸轮。

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 拧掉将中央护罩固定到机器的 2 个螺丝，然后取下护罩（图34）。

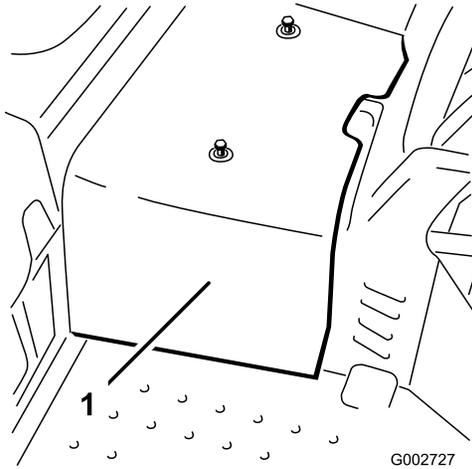


图34

1. 中央护罩

3. 将前轮和 1 个后轮抬离地面，在机架下放支撑块。

警告

必须将前轮和 1 个后轮抬离地面，否则机器在调节过程中会发生移动。这可能会导致机器跌落，对机器下面的人造成伤害。

确保机器获得充分支撑，前轮和 1 个后轮被抬离地面。

4. 拧松牵引调节凸轮上的锁紧螺母（图35）。

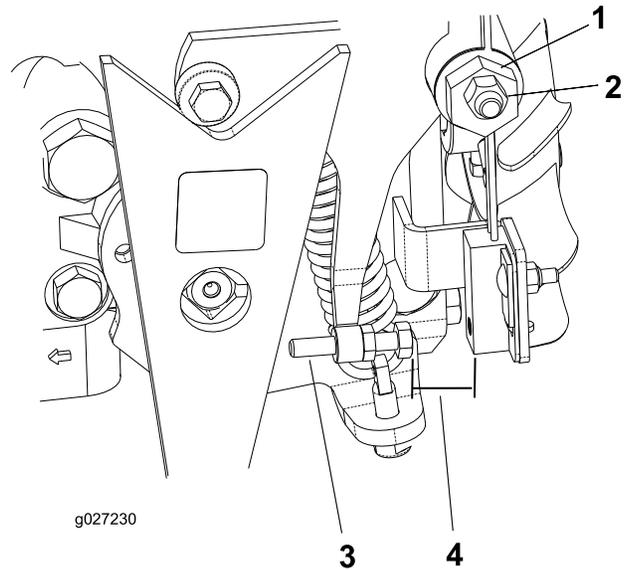


图35

- | | |
|-----------|-------|
| 1. 牵引调节凸轮 | 3. 螺丝 |
| 2. 锁紧螺母 | 4. 空隙 |

警告

对牵引调节凸轮进行最终调节时，发动机必须处于运行状态。接触到活动部件或热表面可能导致人身伤害。

确保您的手、脚、面部及其他身体部位远离旋转部件、消声器和其他热表面。

5. 启动发动机并朝两个方向旋转凸轮六角螺栓（图35），以确定中档范围的中点。
6. 拧紧固定该调整的锁紧螺母。
7. 关闭发动机。
8. 安装中央护罩。
9. 拆下顶车架，把机器降低到地面上。
10. 试驾机器，确保当驱动踏板处于空档位置时，机器不会发生移动。

调节牵引联锁开关

1. 调节驱动系统的空档；请参阅 [将牵引驱动装置调至空档](#)（页码 27）。
2. 活动一下泵杆，确保所有部件都可以自由运转，且安装稳固。
3. 调节螺丝，直至气隙为 0.8~2.3mm；请参阅图35。
4. 检查操作是否正常。

调节行驶速度

获得最大行驶速度

驱动踏板的最大行驶和后退速度在出厂时已调节好，但如果踏板在泵杆达到全行程之前达到全行程或需要减慢行驶速度，则可能需要进行调整。

要获得最大行驶速度，请踩下驱动踏板。如果踏板在泵杆达到全行程之前接触到限位器（图36），请调节：

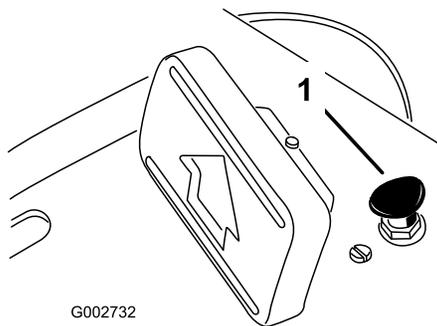


图36

1. 踏板限位器

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 拧松固定踏板限位器的螺母。
3. 拧紧踏板限位器，直至其不与驱动踏板接触。
4. 继续对驱动踏板施加轻微力量并调节踏板限位器，使它接触到踏板杆或使踏板杆与限位器之间达到 2.5mm 的空隙。
5. 拧紧螺母。

降低行驶速度

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 拧松固定踏板限位器的螺母。
3. 拧松踏板限位器，直至达到所需的行驶速度。
4. 拧紧固定踏板限位器的螺母。

控制系统维护

调节提升杆

如果附件在操作中没有自由浮动（跟随地形），请调节提升杆的卡槽板（图38）。

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后堵住车轮。
2. 卸下将控制台固定到机架的 4 个螺丝（图37）。

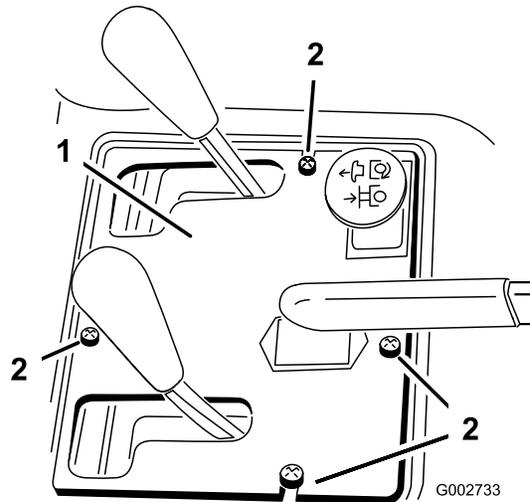


图37

1. 控制台
2. 螺丝

3. 松开将卡槽板固定到挡泥板和机架上的 2 个螺栓。

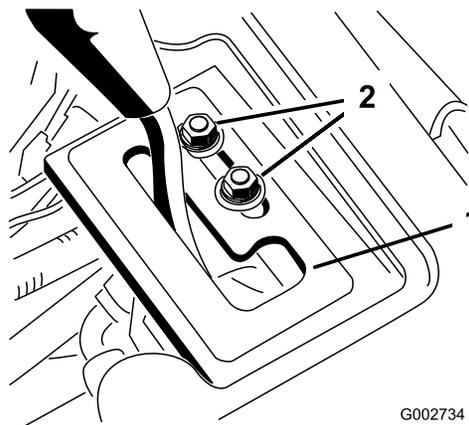


图38

1. 卡槽板
2. 安装螺栓

警告

发动机必须处于运行状态，才能对卡槽板进行调节。接触到活动部件或热表面可能导致人身伤害。

确保您的手、脚、面部及其他身体部位远离旋转部件、消声器和其他热表面。

4. 启动发动机。

5. 发动机运行且提升杆处于浮动位置时，滑动止动板，直至提升油缸可以用手拉出和放回。
6. 拧紧两个安装螺丝，固定调节。

警告

在调节发动机调速器的速度控制时，发动机必须运行。接触到活动部件或热表面可能导致人身伤害。

- 在执行此程序之前，确保驱动踏板位于“空档”位置并接合手刹。
- 确保您的手、脚、衣服和其他身体部位远离任何旋转部件、消声器和其他热表面。

调节发动机控制装置

调节油门控制杆

正确操作油门取决于油门控制杆的正确调节。在调节化油器之前，确保油门控制杆操作正常。

1. 向上翻转座椅。
2. 松开将油门拉线固定到发动机上的夹紧螺丝（图39）。

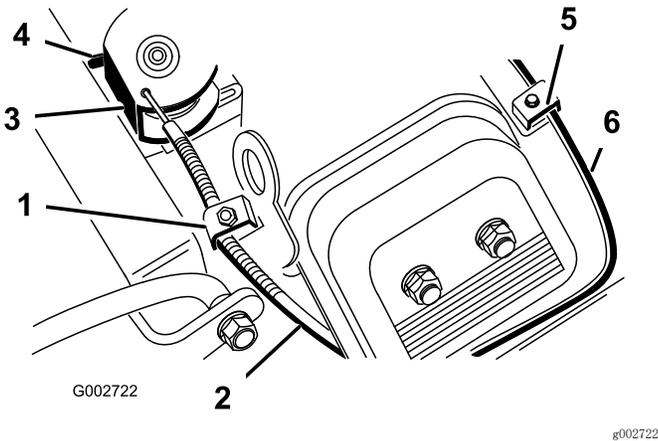


图39

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. 油门拉线夹紧螺丝 | 4. 停止 |
| 2. 油门拉线 | 5. 阻风门拉线夹紧螺丝 |
| 3. 转盘 | 6. 阻风门拉线 |

3. 将远程油门控制杆前移至快速位置。
4. 拉紧油门拉线，直至转盘的后部接触到限位器（图39）。
5. 旋紧拉线夹紧螺丝并检查发动机转速：
 - 高怠速：3,350~3,450rpm
 - 低怠速：1,650~1,850rpm

调节阻风门控制

1. 向上翻转座椅。
2. 松开将阻风门拉线固定到发动机上的拉线夹紧螺丝（图39）。
3. 将远程阻风门控制杆前移至关闭位置。
4. 拉紧阻风门拉线（图39），直至蝶形阻风门完全关闭，然后旋紧拉线夹紧螺丝。

调节发动机调速器的速度控制

重要事项： 调节发动机调速器的速度控制之前，首先确保油门和阻风门控制调节适当。

注意： 要调节低怠速，请使用所有以下步骤。如果只有高怠速需要调节，请直接转至步骤 5。

1. 启动发动机，在半油门下运行大约 5 分钟，进行预热。
2. 将油门控制杆移至慢速位置。逆时针调节怠速限位螺丝，直至其不再与油门杆接触。
3. 弯转调节怠速弹簧锚柄脚（图40），以达到 1,675~1,175rpm 的怠速。

注意： 使用转速计检查速度。

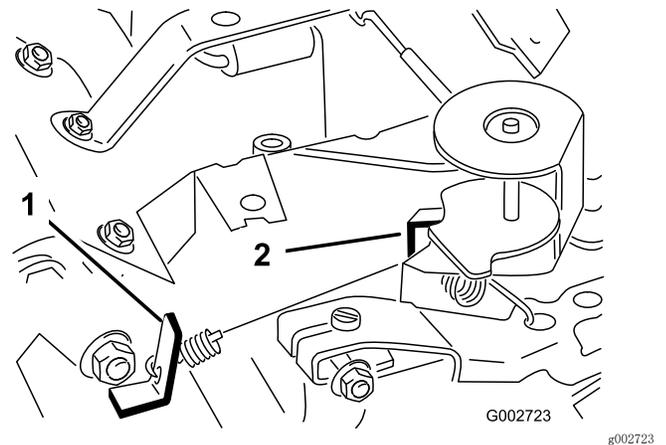


图40

图中所示为拆除的化油器连接器

- | | |
|-------------|-----------|
| 1. 调节怠速弹簧锚板 | 2. 高速弹簧锚板 |
|-------------|-----------|
4. 调节怠速限位螺丝，直至怠速比步骤 3 中设定的增加 25~50rpm。
- 注意：** 最终怠速必须为 1,650~1,850rpm。
5. 将油门控制杆移至快速位置。
 6. 弯转高速弹簧锚柄脚（图40），以达到 3,350~3,450rpm 的高速。

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。

更换液压油和滤芯

维护间隔时间：初次使用8小时后一更换液压油滤芯。

每400个小时一更换液压油和滤芯。

使用正品 Toro 滤芯进行更换。

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 拧掉将中央护罩固定到机器的 2 个螺丝，然后取下护罩（图41）。

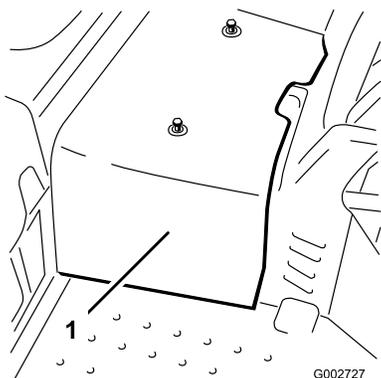


图41

1. 中央护罩

3. 在位于机器左侧的液压油滤芯下方放置一个放油盘（图42）。

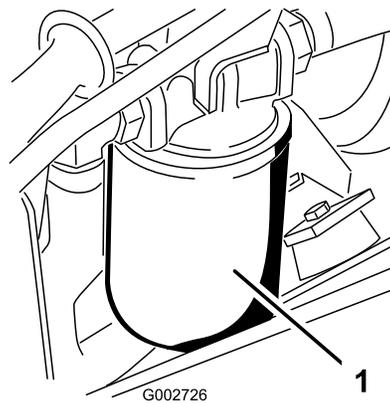


图42

1. 液压油滤芯

4. 清洁滤芯安装区域的周围，并在滤芯下面放置一个放油盘。缓慢旋松液压油滤芯，但不要卸下，直到油流过垫片并从滤芯侧面滴下。

注意： 如果机器配备了远程液压套件，为了排出液压油，可将吸油管从泵上拔下。

5. 当油流动缓慢时，拆下滤芯。
6. 用液压油润滑更换滤芯的密封垫片，并用手旋转直到垫片接触到滤芯头。然后再旋转 3/4 圈上紧。

注意： 现在，滤芯应该密封好了。

7. 为液压油箱添加液压油，直到油位达到量油尺的颈缩区域。**切勿将油箱加得过满。**请参阅 [检查液压油油位](#)（页码 15）。
8. 启动和运行发动机。操作提升油缸，直至它可以自由伸缩，且车轮可以前后运动。
9. 关闭发动机，检查油箱中的液压油油位，必要时添加液压油。
10. 检查所有连接是否存在泄漏情况。
11. 安装中央护罩。
12. 妥善处置废油。

检查液压管线和软管

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

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

为液压系统补油

在液压组件维修或更换后，请更换液压油滤芯并为液压系统补油。

在为液压系统补油时，应确保液压油箱和过滤器始终装满油。

1. 将机器停到水平地面上，关闭发动机，接合手刹，然后拔下点火钥匙。
2. 拧掉将中央护罩固定到机器的 2 个螺丝，然后取下护罩（图43）。

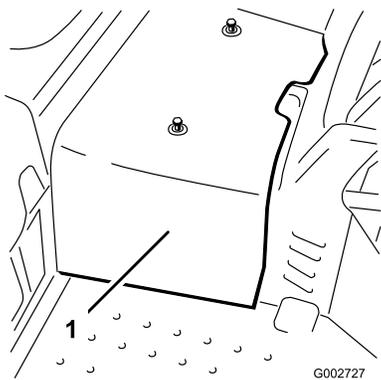


图43

1. 中央护罩

3. 将前轮和 1 个后轮抬离地面，在机架下放支撑块。

警告

必须将前轮和 1 个后轮抬离地面，否则机器在调节过程中会发生移动。这可能会导致机器跌落，对机器下面的人造成伤害。

确保机器获充分支撑，前轮和 1 个后轮被抬离地面。

4. 启动发动机并设置油门，使发动机能够以约 1,800rpm 的转速运行。
5. 操作提升阀杆，让提升油缸杆移入移出几次。如果油缸杆在 10 到 15 秒后没有移动，或者如果泵发出异常声音，请立即关闭发动机并确定原因或问题。检查是否存在以下情况：

- 滤芯或吸油管松动
- 泵上的连接器松动或出现故障
- 吸油管被堵塞
- 补油泄压阀故障
- 补油泵故障

如果油缸在 10 至 15 秒钟内发生移动，请转至步骤 6。

6. 向前和向后踩动驱动踏板。离开地面的车轮应向正确的方向旋转。
 - 如果车轮的旋转方向错误，请关闭发动机，从泵的后面拔出管线，并掉转位置。
 - 如果车轮的旋转方向正确，请关闭发动机，并调节弹簧调节销锁紧螺母（图44）。调节驱动空档位置；请参阅 [将牵引驱动装置调至空档（页码 27）](#)。

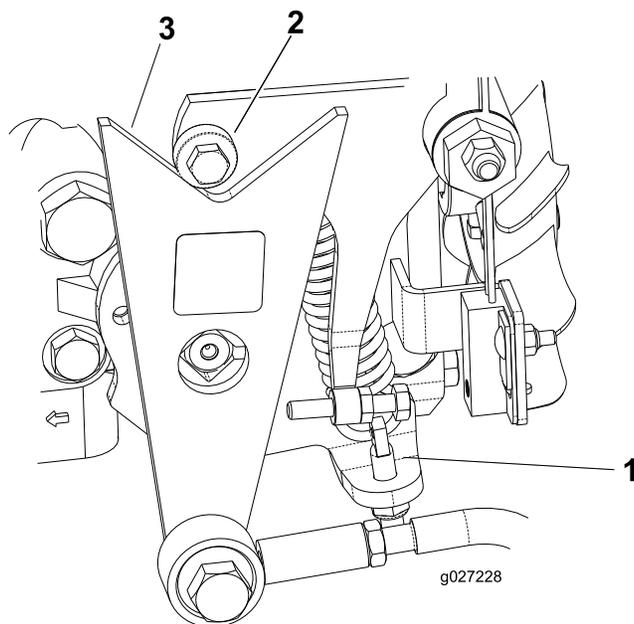


图44

1. 弹簧调节销
2. 轴承
3. 凸轮

7. 检查驱动联锁开关的调节；请参阅 [调节牵引联锁开关（页码 27）](#)。
8. 安装中央护罩。

清洗

检查并清洁机器

维护间隔时间： 在每次使用之前或每日

完成剪草操作后，用不带喷嘴的浇水软管彻底清洗机器，以免过大的水压产生污染或损坏密封与轴承。

确保冷却翅片和冷却进气口周围的区域没有杂物。

重要事项： 用水清洁油冷却器将导致部件过早腐蚀和损坏，并将碎屑压实；请参阅 [清洁油冷却器（页码 32）](#)。

清洁后，检查机器可能出现的液压油泄漏、损坏，或液压与机械组件的磨损情况。

清洁油冷却器

维护间隔时间： 每400个小时

1. 卸下下护罩（[图45](#)）。

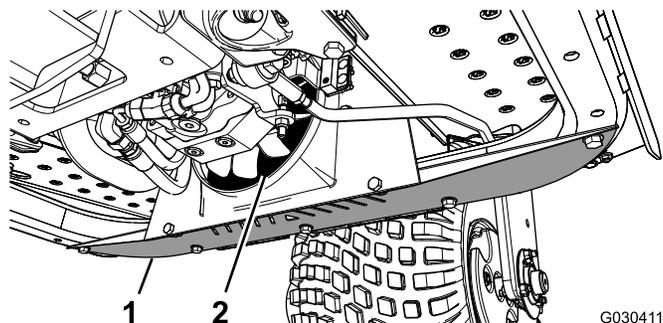


图45

- | | |
|-------|---------|
| 1. 护罩 | 2. 油冷却器 |
|-------|---------|

2. 使用延长管，将压缩空气吹入风扇叶片之间（[图45](#)），将杂物从其进入的方向吹出。
3. 安装护罩。

存放

准备机器

1. 彻底清洁机器、附件和发动机。
2. 检查轮胎气压。
3. 请检查所有紧固件看有无松动；必要时请上紧。
4. 为所有黄油嘴和枢轴添加润滑脂或上油。擦除任何多余的润滑脂。
5. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面、并补漆。
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、端子和电极。
 - C. 为电缆端子和电池电极涂抹上 Grafo 112X 表面润滑脂（Toro 零件号：505-47）或凡士林，防止腐蚀。
 - D. 每 60 天为电池缓慢充电 24 小时，防止电池出现铅硫化现象。

注意： 充满电的电池比重为 1.250。

注意： 将电池存放在凉爽的环境中，以免电池中的电量快速损耗。为了防止电池冻结，请确保它已充满电。

准备发动机

1. 更换机油和滤芯。请参阅 [更换机油和滤清器（页码 24）](#)。
2. 启动发动机，怠速运行 2 分钟。
3. 彻底清理和维护空气滤清器总成。请参阅 [维护空气滤清器（页码 24）](#)。
4. 用耐风雨遮蔽胶带密封空气滤清器进气口和排气口。
5. 检查加油颈盖和油箱盖，确保它们固定到位。

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，但由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。