



Count on it.

操作员手册

防尘控制 168cm Rake-O-Vac® 清扫车

型号 07055—序列号 401350001 及以上



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。

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

警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称

本产品的发动机排出的废气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

本机器需由商业应用领域雇用的专业操作员进行操作。主要为清除大型草坪区的树叶、松针及其他小杂物而设计。

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。

您可通过访问 www.Toro.com 直接联系 Toro 获取产品及附件信息查找代理商或注册产品。

当您需要关于维修保养、Toro 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 插图在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。

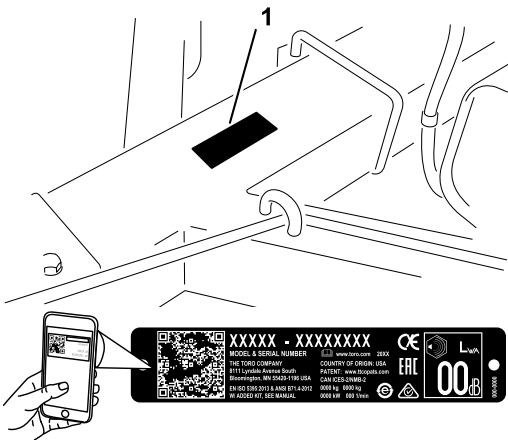


图1

g247053

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	6
1 激活电池并为电池充电	6
2 将机器安装到主机上	7
3 将机器从主机上卸掉	7
产品概述	8
控制装置	8
规格	9
操作	9
操作前安全	9
添加燃油	9
检查机油油位	10
操作中安全	10
斜坡安全	11
启动发动机	11
关闭发动机	11
调整耢耙深度	11

安全

当安装适当的套件零件号 137-6600 时本机器符合机器安全指令 2006/42/Ec。

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。

- 在使用机器之前请首先阅读并理解本 *操作员手册* 和主机操作员手册的内容。确保使用本产品的每个人都知晓如何使用本机和主机并了解相关警告标志。
- 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。
- 在维修、加油或清理机器堵塞之前应停止机器、关闭发动机、拔下钥匙并等待所有活动件停下来。

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。

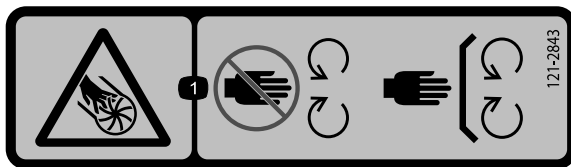
您可以在本手册的各个部分找到所需的其他相关安全信息。

操作后安全	11
操作后检查并清洁	11
操作提示	12
维护	13
推荐使用的维护计划	13
维护安全	13
维护前程序	14
准备机器进行维护	14
润滑	14
润滑机器	14
发动机维护	15
维护空气滤清器	15
更换机油和滤清器	16
维护火花塞	16
清除发动机的杂物	17
燃油系统维护	17
更换燃油滤芯	17
电气系统维护	18
维护电池	18
动力系统维护	18
轮胎维护	18
皮带维护	19
检查皮带	19
调节皮带	19
其他维护工作	21
更换橡胶挡板	21
拆卸皮带轮	21
拆卸柔头卷	21
更换耙杆或指形板	22
更换柔头耙齿	22
更换半片刷子	23
清洗	23
清洁吹风机壳体	23
存放	24
准备存放机器	24
长期存放机器	24

安全和指示标签



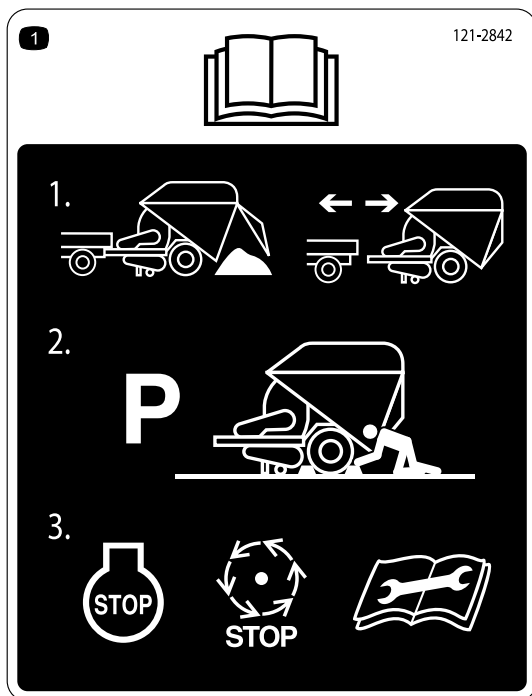
任何潜在危险区附近均贴有操作员清晰可见的安全标贴和说明。更换受损或丢失的标贴。



decal121-2843

121-2843

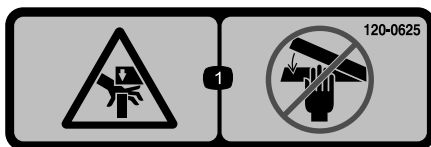
1. 手指或手切割危险叶轮刀片——确保手脚远离活动件始终确保所有保护装置就位。



121-2842

1. 请阅读《操作员手册》——1) 仅当在料斗空的时候断开挂钩料斗装载或部分装载时切勿断开。2) 将机器停放在平坦的表面上并挡住车轮然后再与主机断开连接。3) 关闭发动机并等待所有活动件停止然后再维修机器。

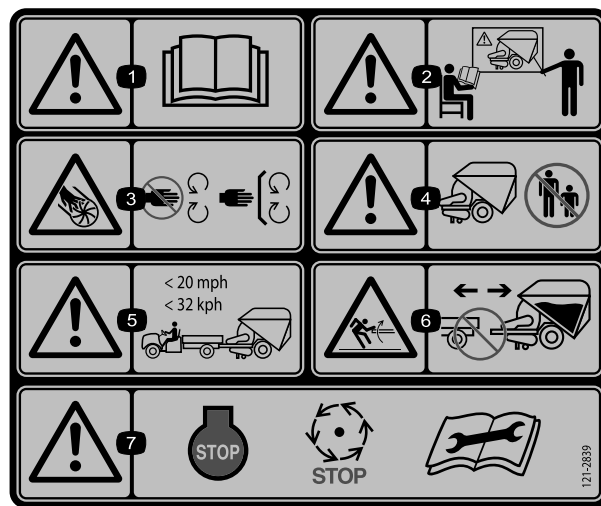
decal121-2842



120-0625

1. 夹点、手 - 确保双手远离。

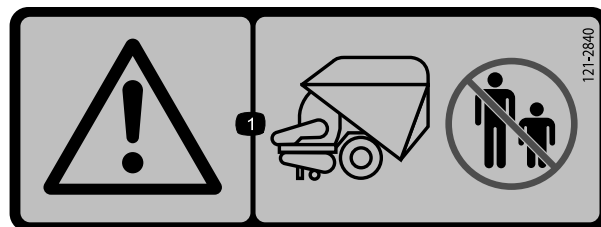
decal120-0625



decal121-2839

121-2839

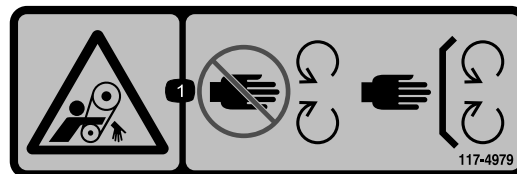
1. 警告——请阅读操作员手册。
2. 警告——在未经培训的情况下切勿操作本机器。
3. 手指或手切割危险叶轮刀片——确保手脚远离活动件始终确保所有保护装置就位。
4. 警告——让旁观者远离机器。
5. 警告——切勿以超过 32km/h 的速度拖曳车辆。
6. 储能危险——仅当在料斗空的时候断开挂钩料斗装载或部分装载时切勿断开。
7. 警告——关闭发动机并等待所有活动件停止然后再维修机器。



decal121-2840

121-2840

1. 警告——让旁观者远离主机的后面。



decal117-4979

117-4979

1. 旋转皮带——确保保护装置就位



119-0217

decal119-0217

1. 警告——关闭引擎远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。

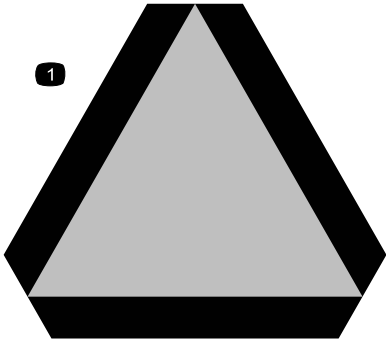
CALIFORNIA SPARK ARRESTER WARNING

Operation of this equipment may create sparks that can start fires around dry vegetation. A spark arrester may be required. The operator should contact local fire agencies for laws or regulations relating to fire prevention requirements.

117-2718

117-2718

decal117-2718



120-0250

decal13-2930

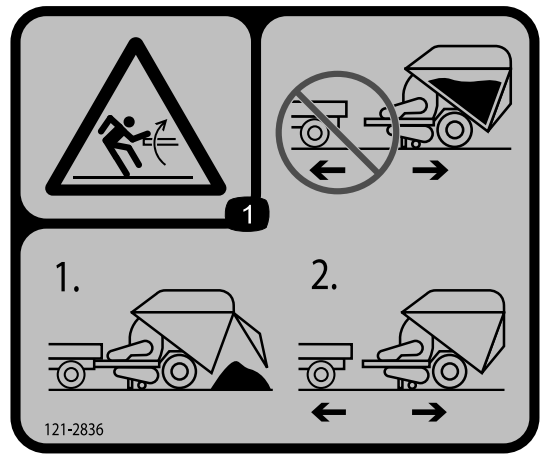
1. 慢行车辆



119-6807

decal119-6807

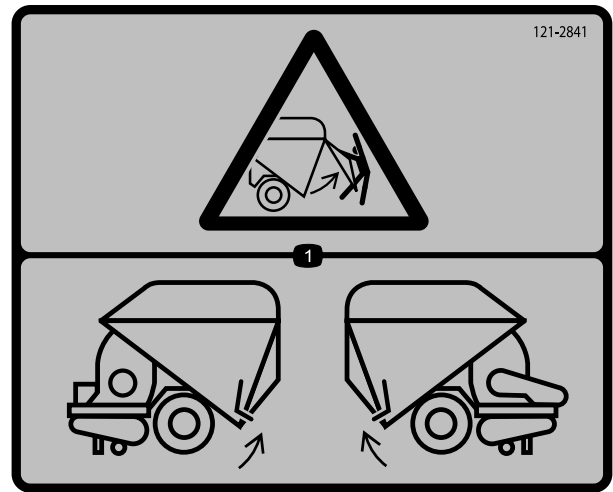
1. 警告——禁止踩踏



121-2836

decal121-2836

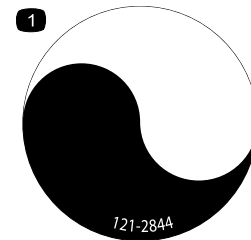
1. 储能危险料斗——装载料斗时切勿断开1) 卸载料斗2) 断开料斗。



121-2841

decal121-2841

1. 门锁开启的门危险——两侧的门都必须锁好。装载料斗之前要检查两侧。



121-2844

decal121-2844

1. 旋转轴

#

12. 安装电池盖使用弹簧固定。

2

将机器安装到主机上

此程序中需要的物件

1	挂钩销
1	保险销

程序

为确保正确的杂物拾取请确保机器机架与地面平行。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 取下插销将支架千斤顶旋转到地面上。对齐孔然后装上挂钩销。
3. 调整支架千斤顶使机架顶部到地面的距离为 59.7cm [图3](#)。

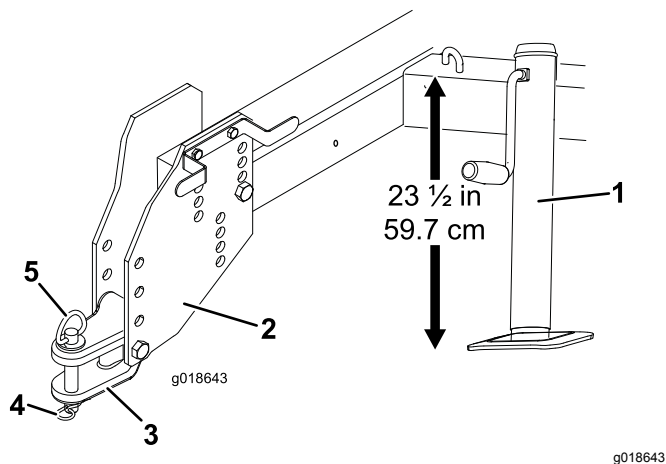


图3

1. 支架千斤顶
2. 挂接板
3. 挂钩牵引杆
4. 保险销
5. 挂钩销

4. 将主机倒车靠近机器。
5. 将挂钩牵引杆高度调整至与主机挂钩相同如下所示
 - 卸下将挂钩牵引杆固定到挂接板上的螺栓和锁紧螺母 [图3](#)。
 - 提起或放低挂钩牵引杆到与牵引车挂钩大致平行的位置并用螺栓和锁紧螺母固定。

注意 如果您需要额外的高度可以移除、升高、降低或翻转挂接板。

6. 用挂钩销和保险销将挂钩牵引杆连接到主机上 [图3](#)。
7. 升起支架千斤顶取出插销旋转支架千斤顶至存储位置然后用插销固定。

3

将机器从主机上卸掉

不需要零件

程序

⚠ 警告

断开机器与主机的连接可能会使机器向后倾倒造成人身伤害。

将机器与主机断开之前务必清空料斗。

1. 将机器停放在水平面上并在车轮下放置木楔。
2. 取下插销将支架千斤顶向下旋转。对齐孔然后装上挂钩销。
3. 将支架千斤顶放到地面上以稳定机器。
4. 继续使用支架千斤顶抬升机器直到保险销和挂钩销可以从挂钩上拆下。
5. 将主机移离机器。
6. 保存挂钩牵引杆上的保险销和挂钩销。

产品概述

控制装置

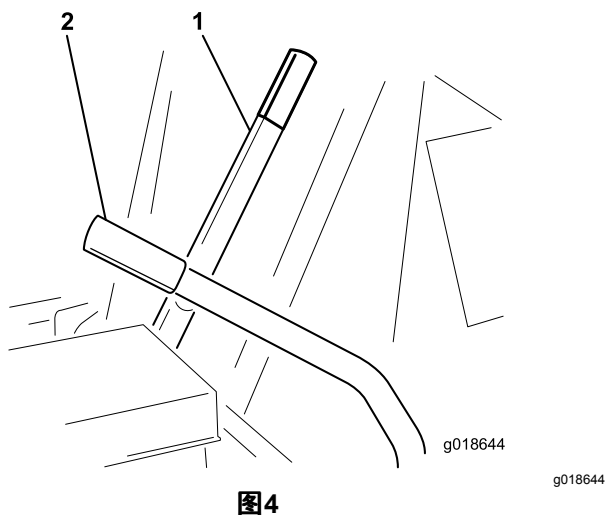
挡板控制杆

挡板控制杆向下可移至接合位置向上可移至断开位置。运输机器时将控制杆移至向上位置。

注意 拾取大量树叶时可将挡板放置在升起位置。

滚刀控制杆

向前移动滚刀控制杆可升起柔头卷。要放下柔头卷请向前移动控制杆松开门锁然后向后移动控制杆直至撞到止动器。机器不使用、存放或运输时应将控制杆移至升起位置图4。



1. 挡板控制杆 2. 滚刀控制杆

阻风门控制器

要启动冷却的发动机请将阻风门控制杆拉到启动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。将阻风门控制杆移到关闭位置请打开阻风门。启动热发动机需要很小阻风或根本不需要阻风图5。

点火开关

点火开关用于启动和停止发动机它有三个位置 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。发动机启动之后、松开钥匙图5。钥匙将自动移至运行位置。要关闭发动机可将钥匙逆时针旋转至关闭位置。

油门控制杆

油门图5用于以不同的速度操作发动机。将油门杆移动至快速位置可提高发动机的速度。要降低发动机转速请将控制杆移至慢速位置。

注意 使用机器时应始终以全油门运转发动机。低速操作机器可能损坏离合器。

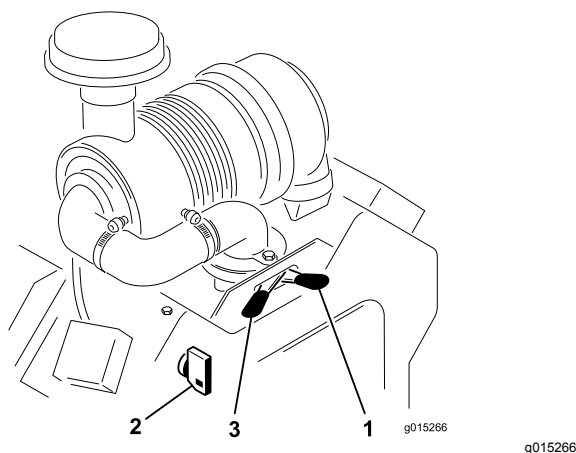


图5

1. 阻风门控制器
2. 点火开关
3. 油门控制杆

尾门门锁拉绳

清空料斗时拉动尾门门锁拉绳可打开尾门门锁图6。拉绳不用时请将其缠绕到绳索固定架上。

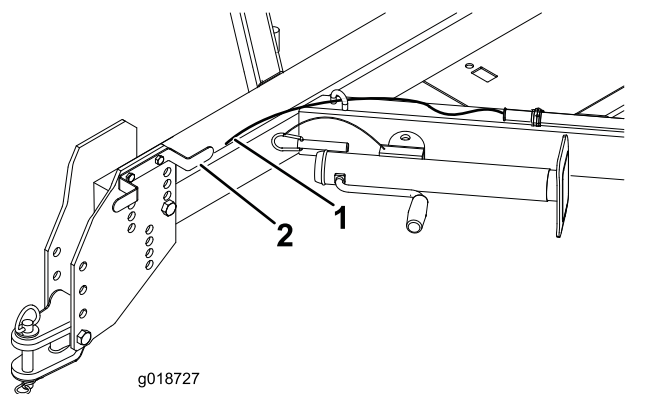


图6

1. 尾门门锁拉绳
2. 绳索固定架

尾门门锁

清空料斗时尾门门锁用于协助打开尾门图7。

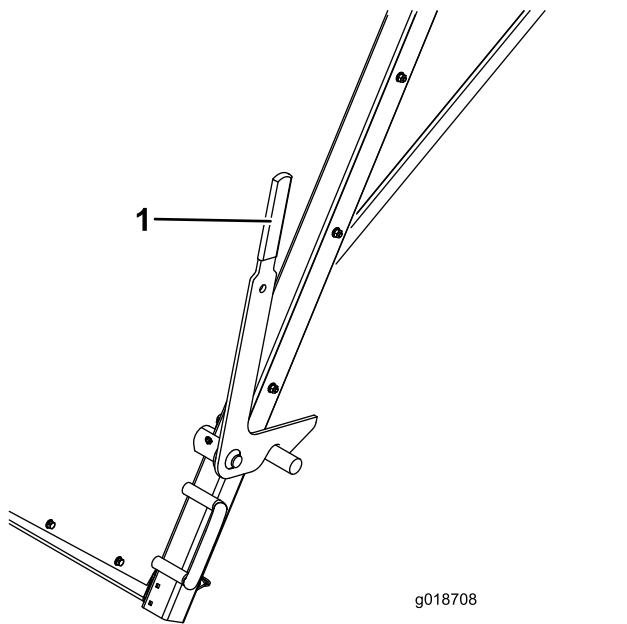


图7

1. 尾门门锁

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

宽度	226cm
长度	419cm
高度	234cm
空重	1322kg

操作

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。
- 确保所有的挡板、安全装置和安全指示标贴都正确到位。维修或更换所有安全装置并更换所有难以辨认或缺失的标贴。除非所有安全装置都安装到位且运行正常否则切勿操作机器。
- 与某些其他类型的拖拉式设备相比该机器具有不同的重量、平衡特性和操作特性。
- 请向您的主机供应商或制造商核对确保您的主机适合使用此重量的机具。
- 切勿以任何方式改装该设备。

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。

添加燃油

燃油建议

- 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。
- 乙醇在汽油中乙醇汽油体积与甲基叔丁基醚(MTBE) 体积最高仅可分别为 10% 或 15%。乙醇与 MTBE 不同。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 15% 的乙醇、E20 含 20% 乙醇或 E85 含高达 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燃油稳定剂。
- 切勿将机油添加到汽油中。

重要事项 为减少启动问题一年四季均应在燃油中添加燃油稳定剂将稳定剂与燃油混合在一起使用天数不得超过 30 天如果存放超过 30 天则必须首先使机器干燥。
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。

油箱加油

油箱容量37.8L

1. 将机器停放在水平地面上关闭发动机等待发动机冷却。
2. 清理燃油箱盖附近的区域然后将其卸下。
3. 油箱加油至距油箱顶部加油颈底部以下大约 25mm 的位置。

重要事项 油箱中留出的这部分空间是为了预防燃油发生膨胀。切勿将油箱完全加满。

4. 牢牢盖上燃油箱盖。
5. 擦干净溅出的燃油。

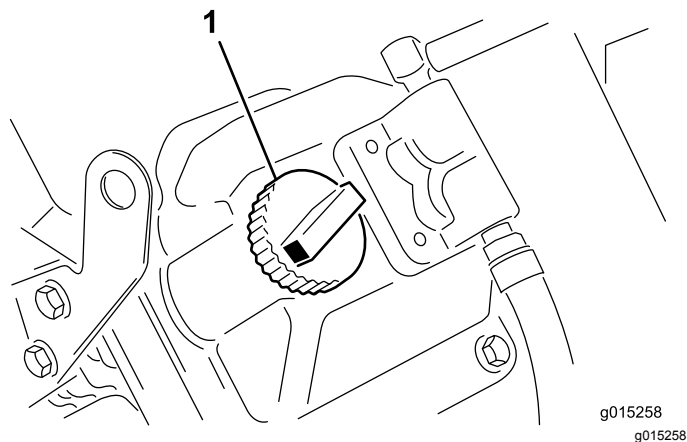


图9

1. 加油颈盖

检查机油油位

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日 发动机冷却后再检查机油油位。

发货时发动机的曲轴箱内带有优质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 1.9L。

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

1. 在离开工作位置之前应将机器停放在水平地面上、关闭发动机、拔下钥匙并等待所有活动件停下来。
2. 清洁量油尺周围的区域防止灰尘落入注油孔并损坏发动机。图8

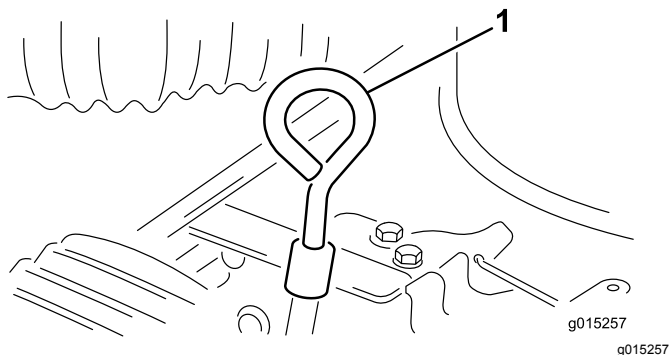


图8

1. 量油尺

3. 取出量油尺擦拭干净然后完全安装到位。
4. 取出量油尺并检查量油尺上的机油油位。
油位应到达量油尺金属端的“已满”标记处。
5. 如果油位低于“已满”标记应取下加油管盖添加机油直至油位达到量油尺上的“已满”标记 (图9)。

重要事项 切勿向曲轴箱添加过量机油否则会导致发动机损坏。油位低于低油量标记时不要运行发动机否则会导致发动机受损。

6. 安装加油管盖和量油尺。

操作中安全

- 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。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。
- 切勿让乘客坐在机器上。
- 仅在室外或通风良好的区域操作机器。
- 仅在能见度良好的情况下操作机器。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。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。
- 操作时应始终密切注意周围环境避免碰到树枝、门侧柱、人行天桥等。
- 倒退机器之前观察后面和下面的情况确定道路无阻碍。
- 切勿在陡降处、沟渠或路堤附近驾驶机器。如果车轮行驶到边缘上或边缘塌陷机器可能会突然翻倒。
- 在公用道路上使用机器时请遵守所有交通法规并使用法律可能要求的任何其它附件如所需灯具、慢行车辆SMV标记及其它附件。
- 如果机器出现异常振动请立即停止机器关闭发动机拔下钥匙等待所有活动件停下来然后检查是否损坏。先修理所有损坏的部件然后再恢复操作。
- 在恶劣地形条件下、不平坦地面及路缘、坑洞和其他突变地形附近操作时请降低机器的地面行驶速度。装载物可能发生偏移导致机器不稳。
- 当发动机正在运行或刚刚关闭发动机后切勿触摸发动机或排气装置因为这些区域温度很高可能造成灼伤。
- 切勿在无人看管的情况下离开运行中的机器。
- 切勿在面临雷电风险时操作机器。
- 始终维持适当的主机轮胎压力。
- 最大行驶速度是 32km/h但在丘陵地形上速度要适当降低。

- 清空料斗内的东西时要关闭发动机。不要直接站在料斗的后方。
- 倾倒料斗前应确保机器连接至主机。
- 切勿超出机器或主机的载荷极限。
- 随着料斗的填充载荷的稳定性会发生变化。
- 为避免机器翻倒转弯时要小心并避免不安全的操作。
- 请在水平地面上卸载或断开机器与主机的连接。

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。

- 查看主机规格确保不要超出其斜坡能力。
- 考察现场以确定哪些斜坡可安全操作机器并且制定自己的斜坡操作程序和制度。执行此类考察时应始终使用常识和良好的判断力。
- 如果您对在斜坡上操作机器有所担心请不要这样做。
- 在斜坡上应保持所有活动均为缓慢且渐近进行。切勿突然改变机器的速度或方向。
- 避免在潮湿地形上操作机器。轮胎可能丧失牵引力。轮胎丧失牵引力之前可能会发生翻滚。
- 在斜坡上应保持直线上下。
- 上下斜坡时转向可能非常危险。如果必须在斜坡上转向务必缓慢且谨慎地进行。
- 斜坡上负重会影响稳定性。在斜坡上操作或机器料斗满载时请减轻载重并降低地面行驶速度。
- 在斜坡上操作机器时应避免启动、停止或转向尤其在料斗满载时。在下坡时完全停车花费的时间比平地上更长。如果必须停止机器请避免突然变速因为这样可能会导致机器倾倒或翻滚。

启动发动机

1. 将所有控制装置移至关闭或断开位置。
2. 将油门杆移至慢速与快速中间的位置。
3. 将阻风杆移至开启位置。

注意 发动机热启动时无需打开阻风门。

4. 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。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。

5. 将油门杆移至所需的发动机转速。
6. 将挡板控制杆尽可能向前拉。
7. 向前推滚刀控制杆直至门锁松开然后向后推控制杆直至撞到止动器。

注意 接耙接合时切勿让机器停留在同一位置因为可能会损坏草坪。

关闭发动机

1. 将油门杆移至慢速位置。
2. 让发动机怠速 60 秒钟。

3. 将点火钥匙旋转至关闭位置并拔下。

注意 如需在紧急状况下停止机器请将点火开关移至关闭位置。

调整接耙深度

需要对柔头卷进行调整确保耙齿轻微接触到草坪表面但又不会深入到草坪。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 旋转深度调节螺栓直至接耙可以轻轻接触到草坪草的顶部。如果安装了清扫机 清扫机应与草坪表面轻轻接触。当清扫机运转时表面接触宽度应该是整个清扫机长度的约 25mm 宽图10。

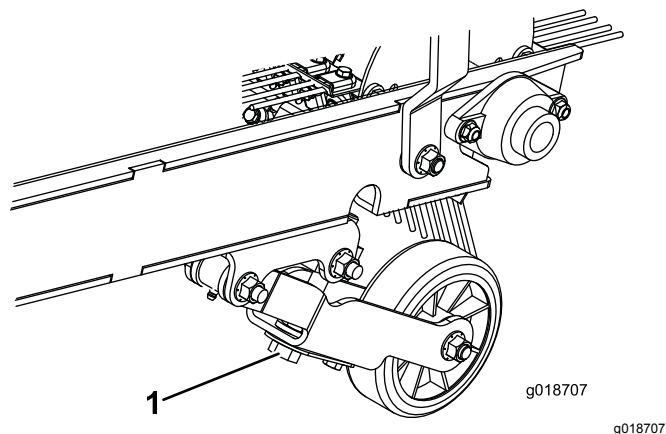


图10

1. 深度调节螺栓

3. 对机器的另一侧重复相同的步骤。

操作后安全

- 将机器停在坚固的水平面上。请尽量避开软湿地面因为顶车架可能会下沉导致机器翻倒。
- 关闭发动机并拔下钥匙。在调整或清洁机器之前应等待所有移动都停止并等待机器冷却。
- 切勿在斜坡上或未接合前顶车架的情况下将机器从主机断开。
- 在断开机器之前要确保顶车架和料斗处于向下位置。
- 断开机器连接时务必在车轮下放置楔块以防其移动。
- 将机器存放在任何封闭区域之前需先等发动机冷却。
- 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。

操作后检查并清洁

每次清扫后都应彻底清洁和清洗机器。风干料斗。清洁后检查机器的机械组件和吹风机是否出现可能的损坏。

重要事项 当远距离拖曳机器时应使用运输钩将调整轮臂紧紧地固定到机器机架上。让调整轮臂跌落到地上可能会损害机器。

操作提示

一般规则

- 在开始清扫前视察相关区域确定最佳清扫方向。

注意 要在清扫时保持直线移动应注意前方的物体。

- 始终尽力进行长的、连续的路线并与返回路线略有重叠。
- 在草坪区柔头卷将拾取草坪上的细枝、草屑、树叶、松针和松果、小杂物饮料罐、小瓶子、纸板等。
- 耙齿由柔性尼龙制成且易于更换。为了防止损坏搂耙利用弹簧作用保护免受固体障碍物的伤害。尼龙齿不会损坏青铜、石碑、人行道或路面。
- 由于它的独特设计机器还可用于修饰草坪。柔头卷可以梳理和提升草坪草以便在剪草时实现均匀的剪草效果。在清洁过程中轻轻翻松的动作可增加水分和农药的渗透从而减少翻新需求。

重要事项 使用切根滚刀时切勿急转弯以防止损害草坪。

重要事项 滚刀在转动中且处于提升位置时切勿操作机器。如果耙齿与轮胎接触则可能会损坏搂耙和轮胎。

- 要清空料斗请拉动尾门门锁绳。

维护

重要事项 请参阅您的发动机用户手册了解更多维护程序。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用50小时后	• 更换机油和滤清器。
在每次使用之前或每日	• 检查机油油位。（发动机冷却后再检查机油油位。） • 润滑轴承（在极度肮脏或多尘的条件下） • 检查轮胎气压。
每25个小时	• 润滑轴承。 • 维护空气滤清器 • 检查电解液液位并清洁电池。 • 检查电池线连接。 • 检查电解液液位。
每100个小时	• 更换机油和滤清器。 • 清除发动机的杂物（在极度肮脏或多尘的条件下应更频繁）。
每200个小时	• 维护主滤清器。 • 检查火花塞。
每600个小时	• 维护安全滤清器。 • 更换燃油滤芯。
在存放之前	• 请参阅部分，了解存放机器超过 30 天时必须执行的程序。
每月一次	• 检查电池的电解液液位。

维护安全

- 维修或调节机器之前从主机上卸下机器关闭发动机拔下钥匙并等待所有活动件停止。
- 将机器停放在水平地面上清空料斗并堵住车轮然后从主机上卸下机器。
- 只可进行本手册中描述的相关维护工作。如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 在机器下方作业时请使用挡块或顶车架支撑机器。
- 在机器下方工作时不要依靠主机的液压系统来支撑机器。
- 维护或调节机器之后确保安装所有防护装置并牢固关闭机罩。
- 切勿让未接受过培训的人员维修机器。
- 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。
- 切勿在维修机器时给电池充电。
- 若要减少火灾隐患请清除发动机区域内过多的油脂、草屑、树叶和积聚的灰尘。
- 如果可能切勿在发动机运行时执行维护。远离活动件。
- 如果进行维护调整时必须运行发动机请确保您的四肢、衣物和身体的所有其他部位远离发动机及任何活动件。让旁观者远离机器。
- 清理溢出的机油和燃油。
- 确保所有零件都处于良好工作状态保持所有紧固件拧紧。更换所有磨损或损坏的标贴。
- 切勿影响安全装置的预定功能或削弱安全装置提供的保护。定期检查这些装置的工作状况是否正常。
- 切勿通过改变调速器设置超速运行发动机。为确保安全和准确请要求 Toro 授权经销商使用转速计检查发动机的最高转速。
- 如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 以任何方式改动本机器均可能影响机器的运转、性能、耐用性或其用途从而可能导致人身伤害或死亡。此类使用还可能导致 Toro® 公司的产品保修失效。

维护前程序

准备机器进行维护

警告

断开机器与主机的连接可能会使机器向后倾倒造成伤害。

将机器与主机断开之前务必清空料斗。

1. 将主机和机器停放在水平地面上拉好手刹。
2. 关闭主机发动机并拔下钥匙。
3. 关闭机器发动机等待所有活动件停止并拔下钥匙。
4. 在机器的车轮下放置楔块。
5. 取下插销将支架千斤顶向下旋转。对齐孔然后装上挂钩销。
6. 将支架千斤顶放到地面上以稳定机器。

重要事项 将机器存放在位于坚固水平面的顶车架上防止它下陷或翻倒。

7. 用支架千斤顶升起机器从挂钩中取出销钉。
8. 将主机移离机器。
9. 保存机器挂钩牵引杆上的保险销和挂钩销。

润滑

润滑机器

维护间隔时间：每25个小时

在每次使用之前或每日

机器带有黄油嘴必须定期使用 2 号锂基润滑脂润滑。当用水清洗机器后应润滑轴承。充满灰尘的操作环境会导致脏污进入轴承和轴套加速磨损。必须润滑的黄油嘴包括调整轮轴承、滚刀轴轴承、叶轮轴轴承、中间动轴轴承以及左、右拖挂臂。

1. 擦干净黄油嘴确保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图11、图12和图13。

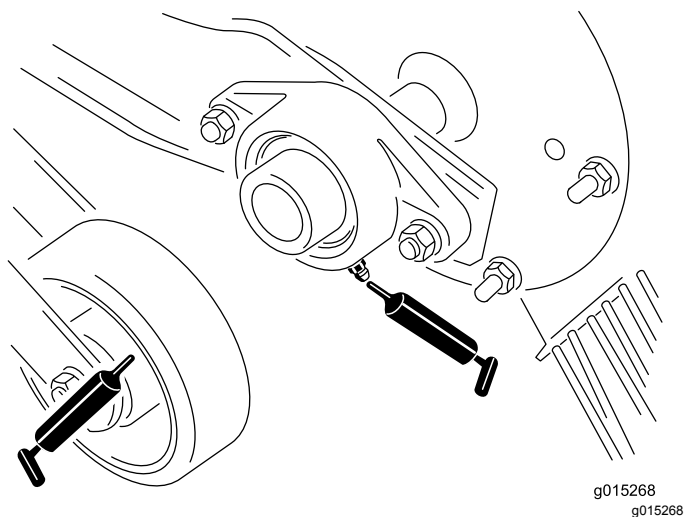


图11

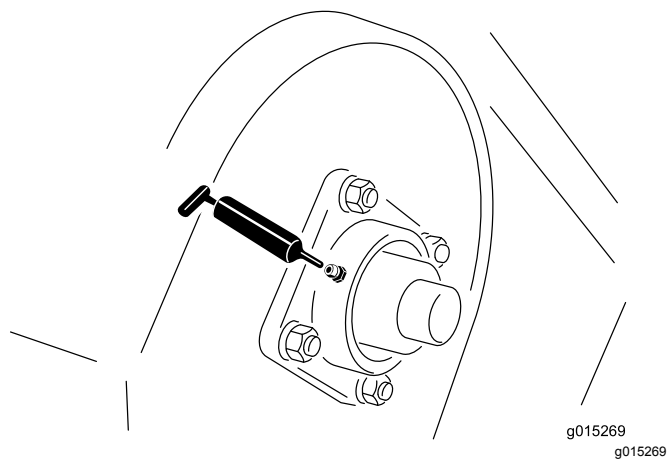


图12

发动机维护

维护空气滤清器

维护间隔时间: 每25个小时

检查空气滤清器外壳是否有可能导致空气泄漏的损坏。如有损坏请更换空气滤清器外壳。检查整个进气系统是否有泄漏、损坏或软管夹松动的情况。

拆下滤清器

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 松开将空气滤清器盖固定到空气滤清器壳体上的搭扣。将盖子与壳体分开 [图14](#)。

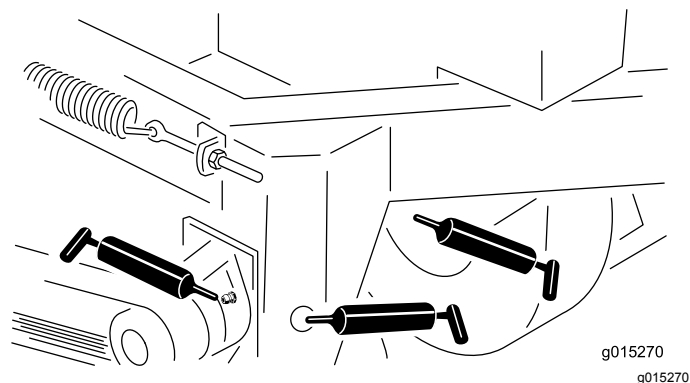


图13

3. 擦掉任何多余的润滑脂。

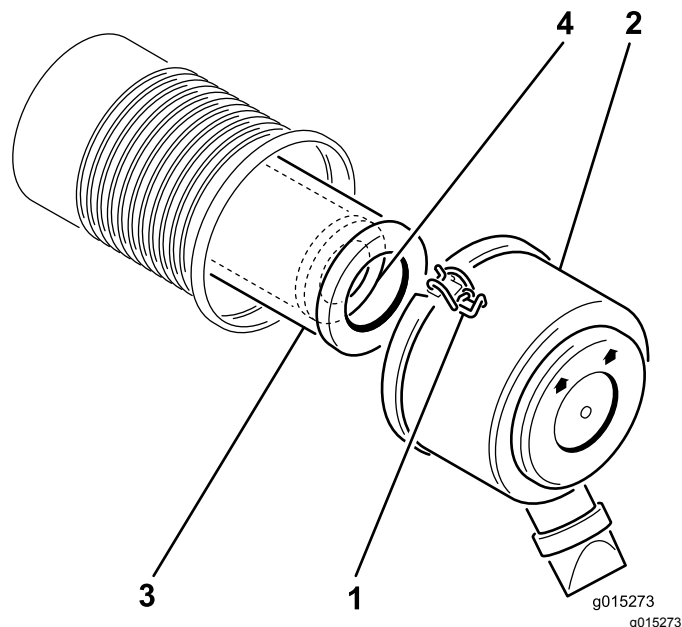


图14

- | | |
|-----------|---------|
| 1. 搭扣 | 3. 主滤芯 |
| 2. 空气滤清器盖 | 4. 安全滤芯 |

3. 用压缩空气清理空气滤清器盖的内侧。
4. 将初级滤芯轻轻从空气滤清器外壳中滑出 [图14](#)。

注意 避免滤清器撞到空气滤清器外壳的侧面。

5. 如果想要更换安全滤清器可仅卸下安全滤清器。

重要事项 切勿尝试清洁安全滤芯。如果安全滤芯变脏则为主滤芯受损。则两个滤清器都应该更换。

6. 用强光照射初级滤芯外部时查看滤清器内部检查滤清器是否受到损坏。滤芯内的孔显示为亮点。如果滤芯损坏则丢弃。

维护初级滤芯

维护间隔时间: 每200个小时

- 如果主滤清器变脏、弯曲或损坏请予以更换。
- 切勿清洁初级滤芯。

维护安全滤清器

维护间隔时间: 每600个小时

重要事项 切勿尝试清洁安全空气滤芯。如果安全滤清器变脏而初级滤芯受损则两个滤清器都应该更换。

安装滤芯

重要事项 为防止发动机受到损坏请始终在空气滤芯和滤清器盖都已安装的情况下操作发动机。

1. 如果正在安装新滤清器请检查每个滤清器在运输途中是否受损。切勿使用已损坏的滤清器。
2. 如果要更换安全滤芯应小心将它滑入滤芯壳体 图14。
3. 小心地将初级滤芯滑到安全滤清器上方 图14。

注意 安装时推压初级滤芯的外缘确保其完全到位。

重要事项 切勿按压滤芯内部的柔软部位。

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. 安装空气滤清器盖标有向上箭头的一侧朝上用门锁固定 图14。

更换机油和滤清器

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每100个小时—更换机油和滤清器。

注意 如果操作环境中粉尘或沙尘很多则应更频繁地更换机油和滤清器。

机油类型 去污油API 服务等级 SJ、SK、SL 或更高

曲轴箱容量带滤清器 1.9L

1. 启动发动机并运行 5 分钟。这样可加热机油更易排出。
2. 停下机器让排放侧略低于另一侧确保机油完全排出。
3. 设好主机手刹关闭机器发动机然后拔下点火钥匙。
4. 在放油孔下放置一个盘子。取下排油塞让机油排出 图15。

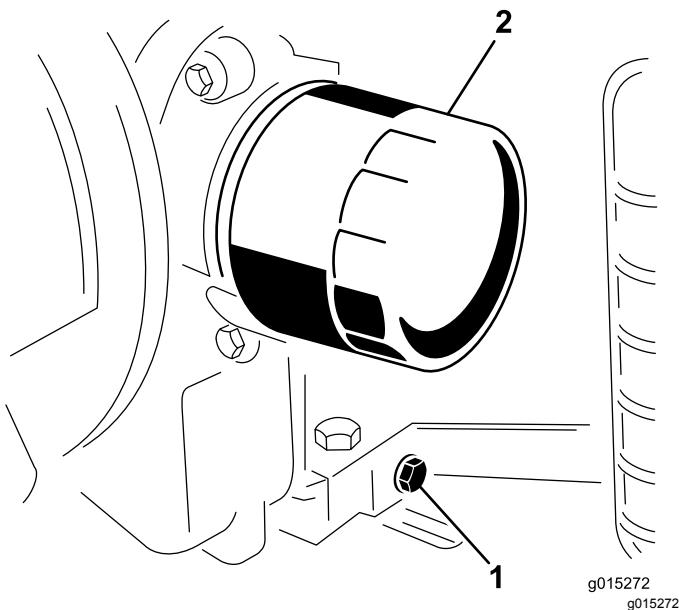


图15

1. 排油塞
2. 机油滤芯

5. 机油完全排空后装回排油塞。

注意 在经过认证的回收中心处置废油。

6. 在滤清器下面放一个浅盘或抹布接住机油。
7. 拆下旧滤清器并擦拭滤清器安装座垫片表面。
8. 通过滤清器的中心孔注入新的机油。当机油达到螺纹底部时停止注油。
9. 等待 1 到 2 分钟让机油被滤清器材料吸收然后再倒出多余的机油。
10. 在新机油滤芯的橡胶垫片上抹上一层薄薄的新鲜机油。
11. 将更换滤芯装在滤芯安装座上。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。不要拧得过紧。
12. 检查油位。
13. 慢慢注入剩余机油使油位达到量油尺上的“已满”标记处。
14. 重新装上加油颈盖。

维护火花塞

维护间隔时间: 每200个小时—检查火花塞。

确保中心电极与侧电极之间的间隙设置是正确的然后再安装火花塞。使用火花塞扳手拆下并安装火花塞使用气隙工具/测隙规检查并调整空隙。必要时安装新的火花塞。

类型 Champion RC12YC或同类产品)气隙0.75mm

拆下火花塞

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 将电线拉离火花塞。
3. 清洁火花塞周围的区域。
4. 卸下火花塞和金属垫圈。

检查火花塞

1. 查看两个火花塞的中心 图16。如果您看到绝缘体上有浅棕色或浅灰色涂层、说明发动机运行正常。如果绝缘体上的涂层为黑色、则通常意味着空气滤清器已变脏。

重要事项 切勿清洁火花塞。当火花塞出现黑色涂层、磨损的电极、油膜或开裂时务必予以更换。

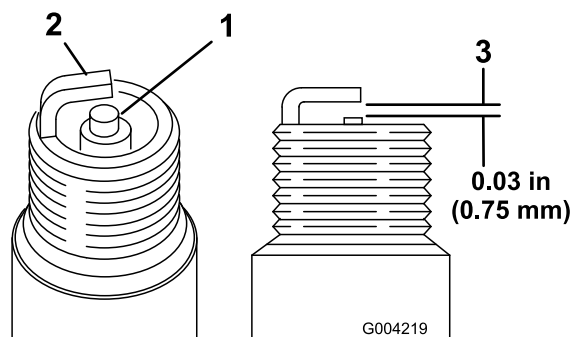


图16

1. 中心电极绝缘体
 2. 侧电极
 3. 气隙不按比例
2. 检查中心电极与侧电极之间的间隙 图16。

3. 如果气隙不正确请弯转侧电极图16。

安装火花塞

1. 将火花塞拧入火花塞孔。
2. 上紧火花塞扭矩至 27N·m。
3. 将电线推到火花塞上。

清除发动机的杂物

维护间隔时间: 每100个小时

要确保适当的冷却需要始终保持发动机草筛、冷却翅片及其他外部表面清洁。

卸掉吹风机壳体和其他冷却导流罩。必要时清洁冷却翅片和外部表面。操作之前确保冷却导流罩已经安装。

注意 如果在草筛堵塞、冷却翅片肮脏或堵塞或冷却导流罩拆除的情况下操作发动机将因过热而导致发动机受损。

燃油系统维护

更换燃油滤芯

维护间隔时间: 每600个小时/每年一次 (以先到者为准)

重要事项 滤清器从燃油管线拆下后切勿再安装肮脏的滤清器。

1. 请参阅 [准备机器进行维护](#) (页码 14)。
2. 让机器冷却下来。
3. 在燃油滤清器下面放置一个清洁容器图17。

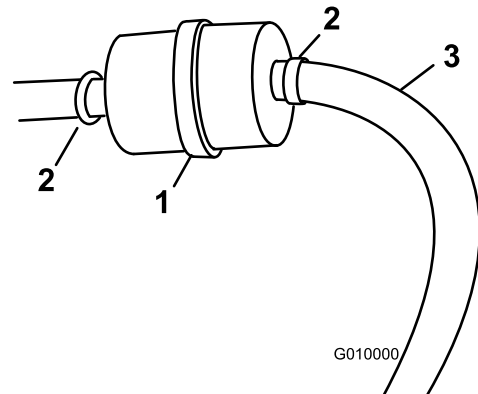


图17

1. 燃油滤清器
2. 夹具
3. 燃油管线

4. 松开将燃油滤清器固定到燃油管线的软管夹。
5. 从燃油管线上卸下滤芯。
6. 用之前卸下的软管夹将新滤清器安装到燃油管线上。安装滤清器时使箭头指向化油器。
7. 擦干净溅出的燃油。

电气系统维护

维护电池

维护间隔时间: 每25个小时—检查电解液液位并清洁电池。

每25个小时—检查电池线连接。

每25个小时

警告

加利福尼亚州
第65号提案中警告称

加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含有已知的会引发癌症和造成生殖损害的铅或铅混合物、化合物。操作后请洗手。

⚠ 危险

电池电解液含有硫酸这是致命的有毒物质且可能导致严重灼伤。

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

必须适当保持电池的电解液液位并保持电池顶部的清洁。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。

使用蒸馏水或脱盐水维持电池液位。为电池加注电解液时不得超过每个电池内的开口环底部。

定期用蘸有苏打溶液含氨或碳酸氢盐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。

⚠ 警告

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

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

如果端子被腐蚀应断开两条电池电缆首先断开负极 - 电缆单独刮擦各个夹子和端子。连接接线首先连接正极+接线然后在端子上涂抹凡士林。

⚠ 警告

电池端子或金属工具可能会与主机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。

动力系统维护

轮胎维护

检查轮胎气压

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

前后轮胎的气压应保持在 1.93bar。每次使用前都要检查阀杆的压力图18。

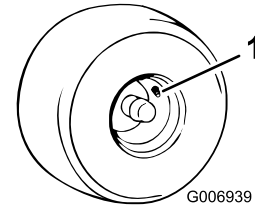


图18

g006939

1. 阀杆

更换轮胎

⚠ 警告

用千斤顶支撑的车辆可能不稳定可能会从千斤顶上滑落对千斤顶下面的人员造成伤害。

- 车辆在千斤顶上时切勿启动车辆。
- 离开车辆之前务必将钥匙从开关中拔下。
- 当车辆支撑在千斤顶上时请用楔块卡住轮胎。

重要事项 更换轮胎时应使用 900kg 的液压千斤顶。

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 将千斤顶放在车轮后面的车架或车轴下然后将车轮顶起直到它与地面轻轻接触。
3. 松开所有轮毂螺栓然后继续顶升机器直至轮胎能够卸下。
4. 反向执行上述步骤可装回轮胎。
5. 上紧轮毂螺栓扭矩至 95122N·m。

皮带维护

检查皮带

请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。

注意 检查皮带张紧力无需卸下上皮带防护罩图19。如果要拆下皮带防护罩请卸下将防护罩固定至机架的 4 个螺栓、垫圈和螺母。不要在未安装防护罩时操作机器。

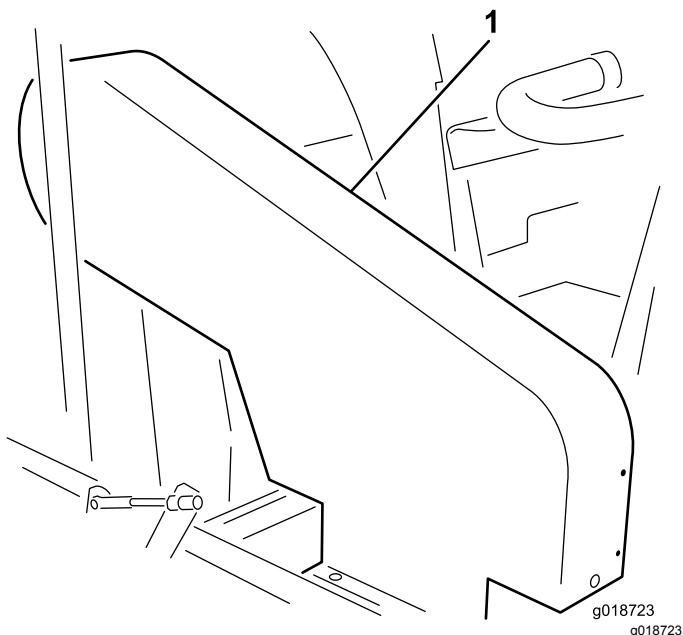


图19

1. 上皮带防护罩

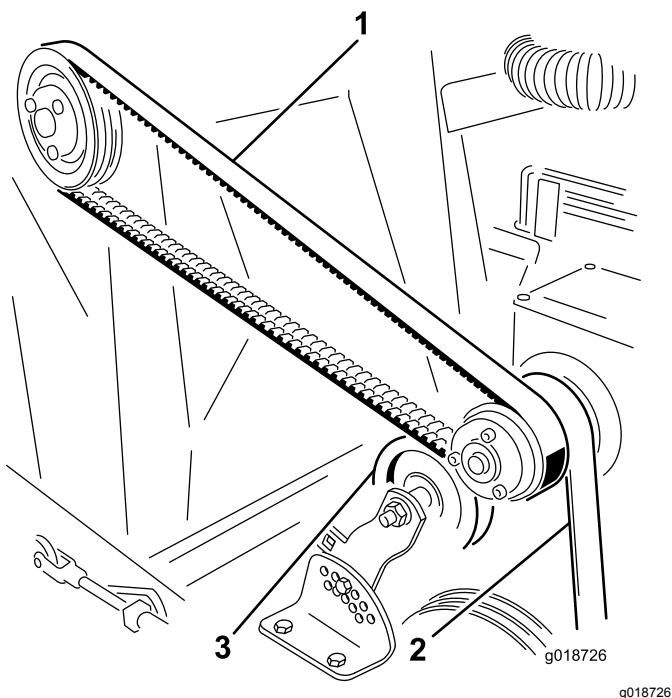


图20

1. 叶轮皮带
2. 中间动轴皮带
3. 惰轮皮带轮

检查叶轮传动皮带

使用 1822N 的力按压叶轮与离合皮带轮之间的皮带中间位置检查皮带的张紧力。皮带应下压 1.3cm。如果下压不正确请参阅 [调节叶轮传动皮带 \(页码 19\)](#)。如果下压正确请继续正常操作图19。

检查中间动轴皮带

使用 1822N 的力按压中间动轴与离合皮带轮之间的皮带中间位置检查皮带的张紧力。皮带应下压 6mm。如果下压不正确请参阅 [调节中间动轴皮带 \(页码 20\)](#)。如果下压正确请继续正常操作图19。

检查滚刀传动皮带

使用 111129N 的力按压惰轮皮带轮与滚刀驱动皮带轮之间的皮带中间位置检查皮带的张紧力。皮带应下压 6mm。如果下压不正确请参阅 [调节滚刀驱动皮带 \(页码 20\)](#)。如果下压正确请继续正常操作。

调节皮带

调节叶轮传动皮带

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 拧松发动机固定螺栓图21。

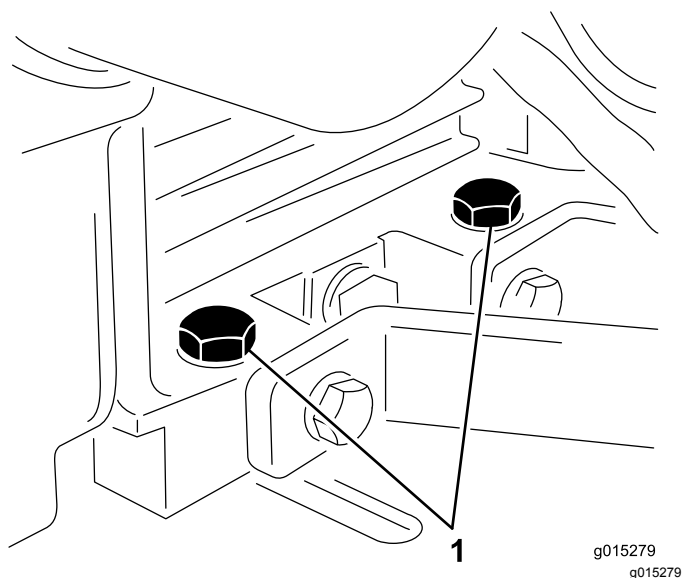


图21

1. 发动机固定螺栓
3. 松开锁紧螺母并转动皮带调节螺栓直至达到所需的皮带张紧力图22。
4. 轻微旋紧发动机固定螺栓。
5. 调节发动机使其与机架平行。继续旋紧发动机固定螺栓图22。

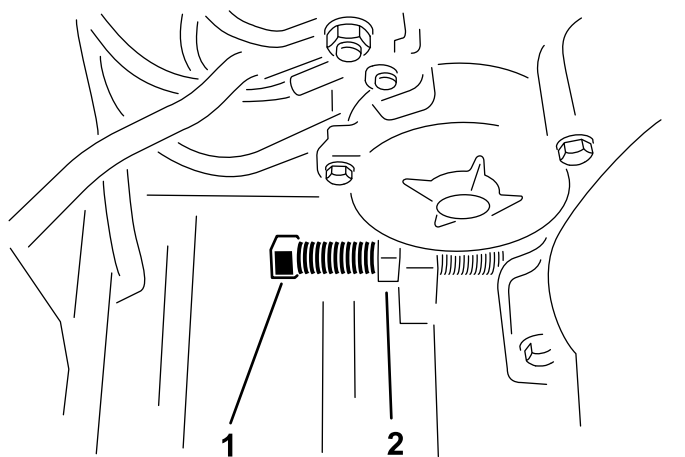


图22

g248008

1. 调节螺栓
2. 锁紧螺母

6. 无论何时调节叶轮皮带都要相应调节中间动轴皮带请参阅 [检查中间动轴皮带 \(页码 19\)](#)。

调节中间动轴皮带

1. 卸下将上防护罩固定到机架的 4 个螺栓、垫圈和螺母 [图19](#)。
2. 卸下将惰轮皮带轮支架固定到张紧力调节支架的螺母和螺栓 [图23](#)。

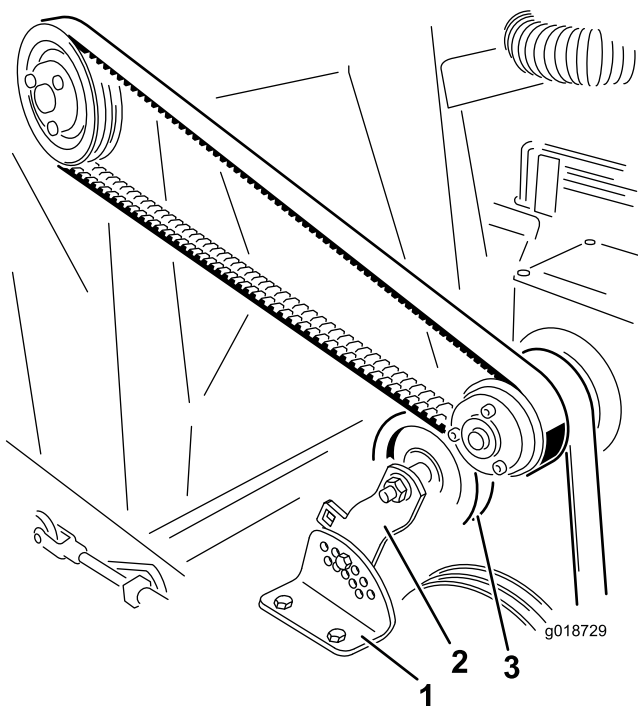


图23

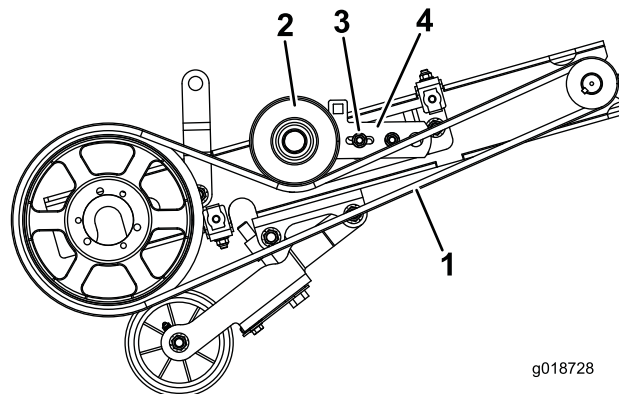
g018729

1. 张紧力调节支架
2. 惰轮皮带轮 支架
3. 惰轮皮带轮

3. 向下按惰轮皮带轮直到获得所需的张紧力并且将惰轮支架与张紧力调节支架中的孔对齐。
4. 安装螺栓和螺母以固定调节。
5. 安装上保护罩。

调节滚刀驱动皮带

1. 卸下将惰轮皮带轮支架固定到张紧力调节支架的螺母和螺栓支架中长圆孔内的螺栓 [图24](#)。



g018728

g018728

图24

为了清晰起见防护罩被卸下

1. 滚刀传动皮带
 2. 惰轮皮带轮
 3. 螺栓和螺母长圆孔
 4. 惰轮皮带轮 支架
2. 向下按惰轮皮带轮直到获得所需的张紧力并且将惰轮支架与张紧力调节支架中的孔对齐。
 3. 安装螺栓和螺母以固定调节。

其他维护工作

更换橡胶挡板

如有磨损或损坏请更换橡胶挡板。

⚠ 小心

没有用楔块挡住车轮可能会使机器滚动从而导致人身伤害。
请仅在平坦的水平表面上更换橡胶挡板并挡住车轮以防止机器滚动。

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 卸下安装挡板和挡板固定装置上的 10 个螺栓、垫圈和螺母 [图25](#)。

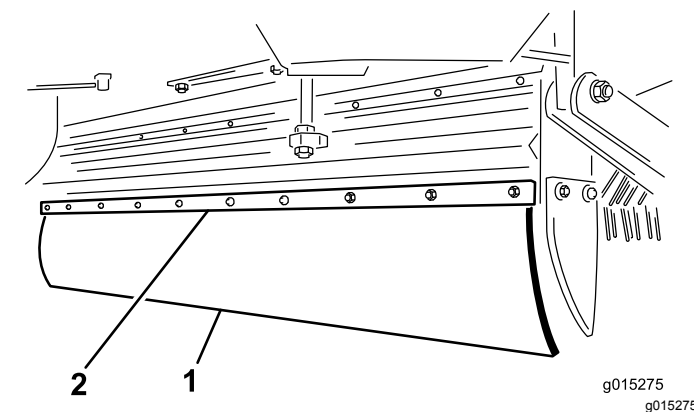


图25

1. 橡胶挡板
2. 挡板固定装置

3. 更换新的橡胶挡板并牢牢固定。

拆卸皮带轮

1. 卸下螺栓和锁紧垫圈一次卸掉 1 个并将其拧入相邻的孔中 [图26](#)。

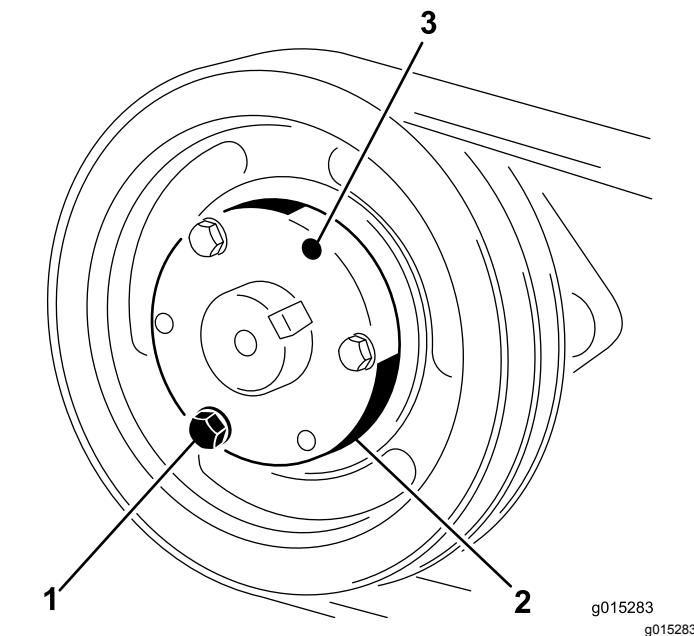


图26

1. 螺栓和锁紧螺母
2. 锥形锁衬套
3. 锥形锁释放孔

2. 将每个螺栓都转动相同圈数直到锁分开。此时皮带轮应会从轴上滑出。

拆卸柔头卷

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 放低千斤顶将机器的前部尽可能抬高。
3. 将滚刀升到最高位置。
4. 卸掉下皮带防护罩和滚刀驱动皮带 [图24](#)。
5. 卸下将滚刀轴轴承固定到机器两侧滚刀支撑臂的 2 个螺栓、锁紧垫圈和螺母。将柔头卷放落到地面上。
6. 将滚刀支撑臂提升到最高位置。
7. 将搂耙的端部向后滑动然后将其从机器下方拉出。

更换耙杆或指形板

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 从耙杆的一端卸下螺栓和锁紧螺母 [图27](#)。

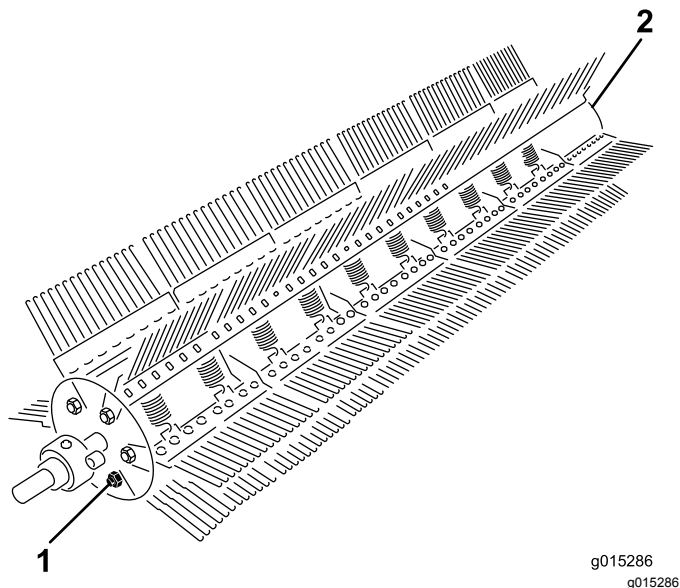


图27

1. 耙杆螺栓和锁紧螺母
2. 锁紧螺母

3. 从耙杆的另一端仅卸下锁紧螺母。
4. 从端板驱动耙杆。从没有焊接标签的一端驱动耙杆。
5. 根据需要卸下指形板或耙杆并予以更换。
6. 用耙杆对准指形板并通过端板向后驱动耙杆。
7. 安装螺栓、锁紧螺母并挂接弹簧。

更换柔头耙齿

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 卸下耙齿固定装置并滑出受损的耙齿 [图28](#)。

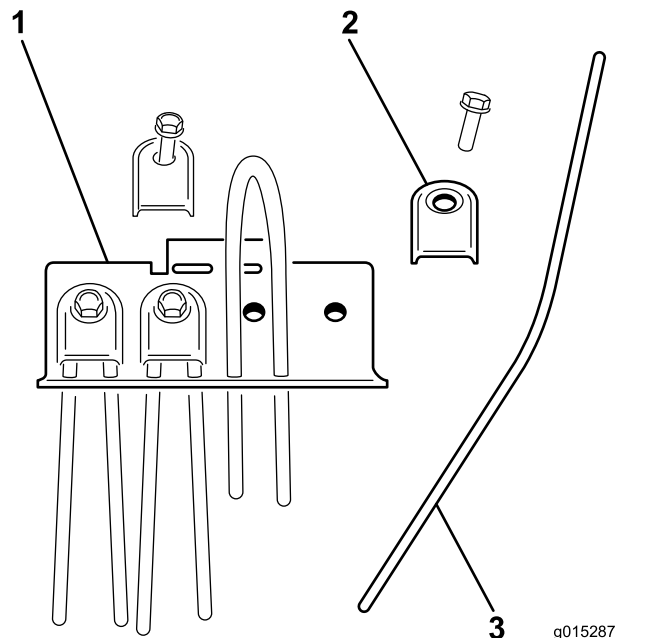


图28

1. 指形板
 2. 耙齿固定装置
 3. 耙齿
3. 将新的耙齿弯曲一半并将其滑入到位。
 4. 将耙齿托架放在耙齿的弯曲端并用螺栓和锁紧垫圈牢牢固定。

更换半片刷子

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 从机器上卸下刷子。
3. 用通用扳手松开夹具并将其从刷子的一半取下 [图29](#)。

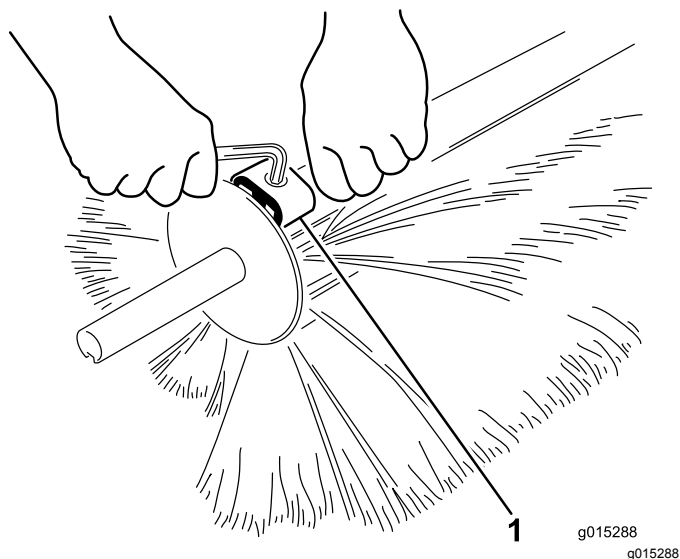


图29

1. 夹具

4. 将刷子的两半分开丢弃受损的部分 [图30](#)。

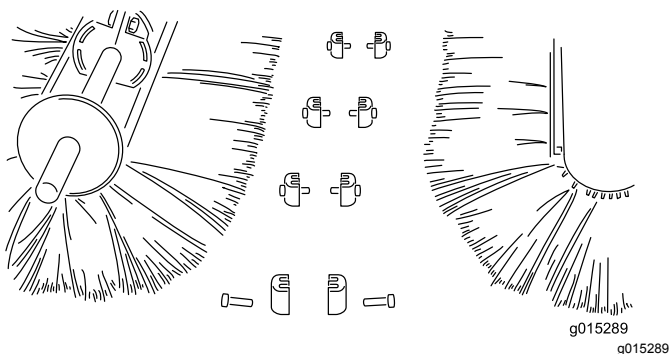


图30

5. 将刷子的两个部分推到一起并用刷子夹具固定两端安装新刷子。当端部固定时用剩余的夹具固定刷子。

清洗

清洁吹风机壳体

警告

在叶轮移动时清洁吹风机壳体可能导致您的手与移动的叶轮接触造成人身伤害。

将杂物从吹风机壳体清除之前应关闭发动机、拔下钥匙并等待所有活动件停下来。

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 确保叶轮已经停止旋转然后再卸下检修板。
3. 拧松固定检修板的 2 个蝶形螺母 [图31](#)。

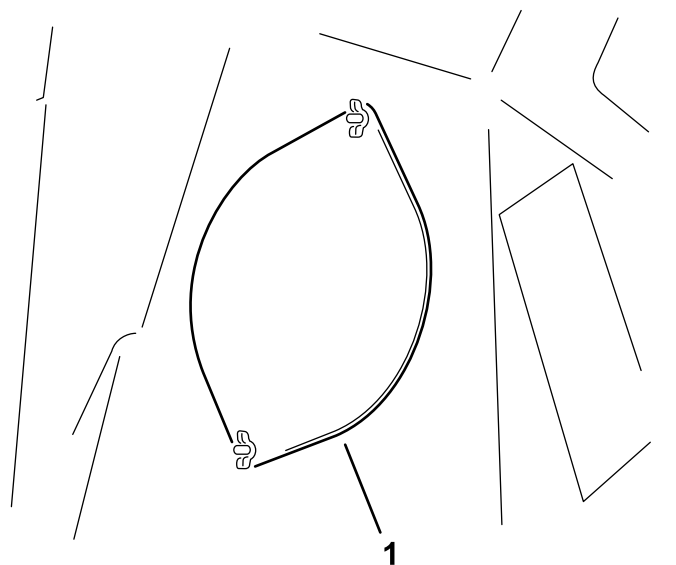


图31

1. 检修板

4. 将检修板转到一侧以便能够清除碎屑。
5. 碎屑清除后放下检修板并用蝶形螺母固定。对另一个检修板重复此步骤。

存放

准备存放机器

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 将机器存放在清洁、干燥的车库或存储区内。
3. 清洗整台机器外部零件上的草屑、灰尘及污垢尤其是发动机气缸盖散热片和吹风机壳体。

重要事项 可使用温和的清洁剂和水来清洗机器。切勿用加压水清洗机器。避免过量用水特别是在发动机附近。

注意 冲洗之后以高怠速运行机器 2 至 5 分钟。

4. 维护空气滤清器请参阅 [维护空气滤清器 \(页码 15\)](#)。
5. 更换机油请参阅 [更换机油和滤清器 \(页码 16\)](#)。
6. 检查轮胎气压请参阅 [检查轮胎气压 \(页码 18\)](#)。
7. 更换任何受损的耙齿或半片刷子请参阅 [更换柔头耙齿 \(页码 22\)](#)或 [更换半片刷子 \(页码 23\)](#)。
8. 拆下火花塞电线请参阅 [维护火花塞 \(页码 16\)](#)。
9. 取出火花塞并检查它们的状况。
10. 将火花塞从发动机取出后将两汤匙机油注入各个火花塞孔然后用启动马达转动发动机将机油分布至气缸内部各处。
11. 装回火花塞但不要将电线连接到火花塞上。
12. 拧紧所有紧固件。修理或更换已损坏或丢失的任何部件。
13. 在打孔头轴承曲轴和阻尼器连杆上喷一薄层油雾。
14. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。油漆可从您的 Toro 授权经销商处购买。
15. 盖上机器保护并使其保持清洁。

长期存放机器

如果打算存放机器超过 30 天请按照以下方式准备

1. 请参阅 [准备机器进行维护 \(页码 14\)](#)。
2. 为油箱中的燃油添加石油基质稳定剂/调节剂。遵循稳定剂制造商提供的混合说明。

重要事项 切勿使用含酒精的稳定剂乙醇或甲醇。

注意 燃油稳定剂/调节剂应始终与新鲜燃油混合使用这样才能发挥最大效用。

3. 运行发动机通过燃油系统分散调节燃油 5 分钟。
4. 关闭发动机让发动机冷却然后排空油箱。
5. 启动并运行发动机直至其自动停止。
6. 拉发动机阻风门。启动和运行发动机直到其不再启动。
7. 根据当地法规回收并处置废油。

重要事项 含有稳定剂/调节剂的燃油存放时间不得超过燃油稳定剂制造商建议的期限。

8. 从电池电极上卸下电池端子并从机器中取出电池。

9. 用钢丝刷和小苏打溶液清洁电池、极柱和电极。
10. 为电缆端子和电池电极涂抹上润滑脂或凡士林防止腐蚀。
11. 每 60 天给电池缓慢充电 24 小时防止电池的铅硫酸化。

⚠ 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。

12. 确保电池充满电防止电解液凝固。充满电的电池比重为 1.26~1.30。
13. 将电池存放在货架或机器上。如果要将电池存放在机器内请断开接线。将电池存放在凉爽的环境中以免电池中的电量快速损耗。

备注

备注

备注



Count on it.