Form No. 3405-500 Rev B

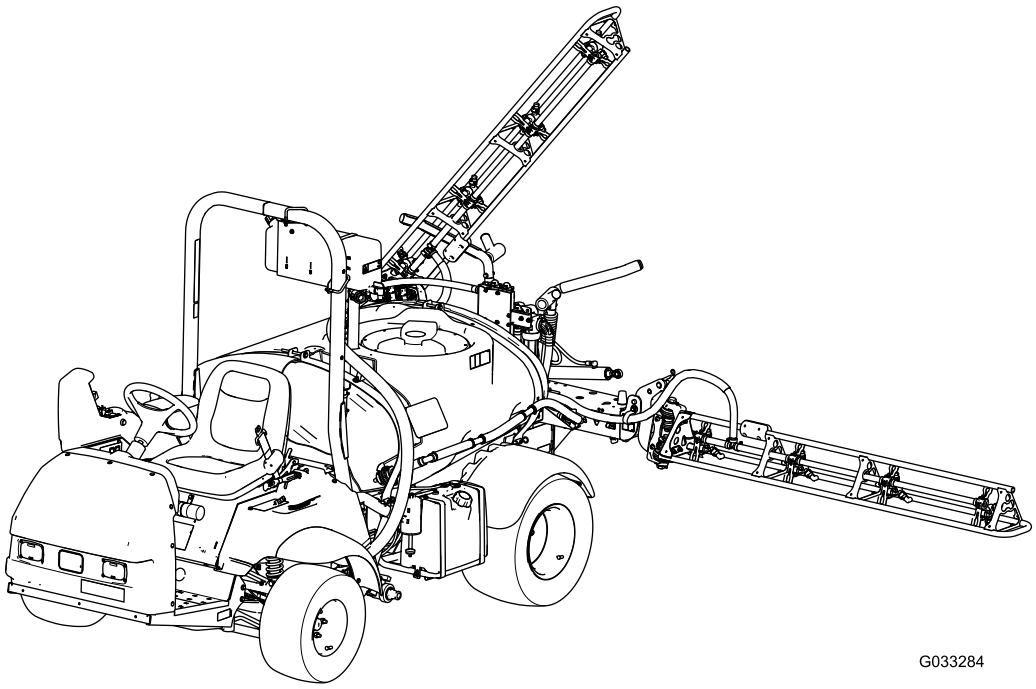
TORO®

Count on it.

操作员手册

Multi Pro® 1750 草坪打药机

型号 41188—序列号 316000001 及以上



G033284

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3405-500 B

Multi Pro 草坪打药机是专用的草坪施药车辆需由商业应用中雇用的专业操作员来进行操作。主要为了在公园、高尔夫球场、运动场及商业用地保养得很好的草坪上进行喷洒作业而设计。

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。

此火花点火系统符合加拿大 ICES-002 标准

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。

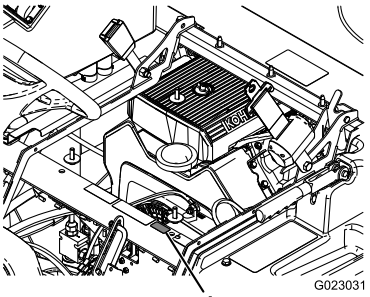
使用此产品可能导致接触加利福尼亚州已知的能致癌、致出生缺陷或损害生殖系统的化学物质。

介绍

仔细阅读本手册了解如何正确操作与维护您的产品。本手册中的信息可帮助您和其他人免受伤害或避免产品受损。尽管 Toro 致力于设计和生产安全的产品但正确并安全地操作本产品是您的责任。

您可通过访问 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 插图为产品上型号和序列号的位置。



g023031

图1

1. 型号和序列号的位置

型号 _____

序列号 _____

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



g000502

图2

1. 安全警告标志

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

内容

安全 4
安全操作方法 4
化学品安全 4
在操作时 5
维护 6
声强 6
声压 6
手臂振动 6
全身振动 6
安全和指示标签 6
组装 13
1 安装防虹吸加水口插口 13
2 检查喷洒臂铰链弹簧 13
3 了解有关您的产品的更多信息 14
产品概述 15
控制装置 17
规格 20
附件/配件 20
操作 21
安全第一 21
准备首次驾驶打药车 21
执行启动前检查 22
驾驶打药车 22
磨合新打药机 23

© 2018—The Toro® Company

调节喷洒臂至水平位置 23
操作打药机 23
使用差速锁 24
清水箱加水 24
装填喷洒药缸 24
操作喷洒臂 24
喷洒 24
喷洒技巧 25
清洗打药车 25
使用 InfoCenter 信息中心 26
校准打药车流量 32
校准打药车速度 32
校准喷洒臂段旁通阀 33
搅拌旁通阀旋钮位置 33
校准搅拌旁通阀 33
调节主喷洒臂旁通阀 34
找到泵 34
拖曳打药机 34
运输打药机 34
维护 36
推荐使用的维护计划 36
日常维护检查表 37
疑点记录 37
维护前程序 38
抬起打药机 38
润滑 39
给打药车加润滑脂 39
润滑喷洒臂铰链处 39
发动机维护 39
检查进气口滤网 39
维护空气滤清器 39
维护机油 40
更换火花塞 41
燃油系统维护 42
更换燃油滤芯 42
维护碳罐 43
排干油箱 43
电气系统维护 44
找到保险丝 44
维护电池 44
动力系统维护 45
检查车轮和轮胎 45
调节差速锁电缆 45
调整前轮前束 45
刹车系统维护 46
检查刹车油 46
检查刹车 46
调节手刹 47
液压系统维护 47
检查驱动桥/液压油 47
更换驱动桥/液压油 48
更换液压油过滤器 48
喷洒系统维护 49
检查软管 49
更换压力式滤清器 49
检查泵 49
检查提升器转动枢轴处的尼龙轴套 49
打药车流量图 51
清洗 52
清洁流量计 52
清洗吸入滤网 52
清洁打药机阀门 53
存放 60
故障诊断 62

安全

操作人员或用户的不当使用或维护可能会造成伤害。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。不遵循这些指示进行操作可能造成人身伤害甚至死亡事故。

本机器符合 SAE J2258 的要求。

安全操作方法

重要事项 **该机器主要作为一种非公路用车而设计不可广泛用于公用道路。 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他附件如所需灯具、慢行车辆SMV标记及其他附件。**

Multi Pro 1750 草坪打药车经设计和测试可在正确操作和维护时提供安全服务。 虽然危险控制和事故预防部分取决于机器的设计和配置但这些因素还取决于机器操作、维护和存放参与人员的意识、关注程度以及是否接受过适当培训。 不当使用或维护机器可能会造成伤亡。

本手册并没有涵盖适用于 Multi Pro 1750 草坪打药车的所有附件。 请参阅随各附件一起提供的具体《操作员手册》了解其他安全说明。请仔细阅读这些手册。

为降低伤亡的可能性请遵守以下安全说明

主管的职责

- 确保操作员经过系统培训熟悉*《操作员手册》*、发动机手册及打药车上的所有标签。
- 制定在特殊操作环境中如斜坡太陡峭、无法操作打药车使用的特殊规程和工作规则。

培训

- 请在操作机器之前仔细阅读*操作员手册*和其他培训材料。

  注意 如果操作员或机修工不懂本手册的语言产品所有者有责任向他们进行解释。
- 熟悉设备的安全操作、操作员控制装置和安全标识。
- 所有操作员和机修工都应接受培训。产品所有人负责培训用户。
- 绝不要让未经过培训的人员操作或维修设备。

  注意 当地法规可能对操作员的年龄有所限制。
- 所有人/操作员手册应防止造成人员事故或伤害或财产损害并对此承担全部责任.

操作之前

- 操作机器前首先必须阅读并理解本手册的内容。
- 禁止让儿童操作打药车。
- 确保所有操作员在身心两方面均适合操作打药车。
- 本打药车的设计仅能承载操作员。切勿使用本打药车来运载乘客。
- 在生病、疲劳或受药物或酒精影响时不得操作打药车。
- 熟悉控制装置并了解如何快速关闭发动机。
- 确保所有的挡板、安全装置和安全指示标贴都正确到位。如果防护装置、安全设备或标贴出现问题难以辨认或已损坏请在操作机器前进行修理或更换。
- 穿戴适当的服装包括护目镜、长裤、结实的防滑鞋、手套及听力保护装置。切勿穿着宽松衣物。不要佩戴珠宝首饰。扎好长发。

⚠ 小心

该机器在操作员耳际产生的噪音级别超过 85dBA若长时间暴露在这一噪音下可能造成听力损失。

操作时请佩戴听力保护装置。

- 仅在白天或具有良好人工光源的条件下进行操作。
- 作业区域附近有人尤其是儿童或宠物时禁止打药。
- 操作打药车前请务必按照操作章节中的启动前检查项目来检查打药车各个部分。如果机器工作不正常或在任何方面发生损坏切勿使用打药车。操作打药车或附属设备之前请确保问题已纠正。
- 确保操作员区域清洁无化学品残留或杂物堆积。
- 在对系统施加压力之前请确保所有液压油管道接头都已紧固且所有软管均处于良好状态。

化学品安全

⚠ 警告

- **喷洒系统中使用的化学物质可能会对您、旁观者、动物、植物、土壤或其他财产造成危害和中毒。**
- **请仔细阅读并遵守所使用的所有化学品的警告标签和《物料安全数据表》MSDS按照化学品制造商的建议来保护自己。 确保在使用化学品时尽可能减少皮肤暴露面积。 使用适当的个人防护装备PPE可防止人接触到化学品例如**
  - **护目镜、带侧防护的护目镜和/或口罩**
  - **呼吸器或过滤面罩**
  - **耐化学腐蚀手套**
  - **雨鞋或其他结实的鞋子**
  - **听力保护装置**
  - **随时备有干净的换洗衣服肥皂及一次性纸巾以防止化学品溢出。**

重要事项 **请切记使用的化学品可能不止 1 种每种化学品的信息都应进行评估。**

如果未提供此信息请拒绝操作或使用打药车。

使用打药系统之前请确保系统已经过三次冲洗已根据化学品制造商的建议进行中和且所有阀门均已循环冲洗三次。

确认附近有足够的清水和肥皂并立即冲洗掉您接触到的任何化学品。

- 使用或处理化学品之前必须经过适当的培训。
- 使用工作所需的正确化学品。
- 按照化学品制造商的说明进行操作安全施用化学品。切勿超过推荐的系统应用压力。
- 人特别是儿童或宠物在操作区域时切勿加油、校准或清洁设备。
- 在通风良好的环境中处理化学品。
- 准备好清水特别是在填充喷洒药缸时。
- 处理化学品时切勿吃、喝或抽烟。
- 切勿通过吹风或放入嘴中的方式清洁喷嘴。
- 完成化学品处理工作之后尽快清洗双手及身体的其他暴露部位。

- 将化学品放入原包装并存放在安全的地方。
- 按照化学品制造商的说明及当地法规正确处置未使用的化学品及化学品容器。
- 药缸中的化学品及其烟气非常危险禁止进入药缸、将头伸入药缸开口或置于药缸开口上方。
- 撒布或喷洒化学品时请遵循所有当地、州、联邦政府的规定。

在操作时

⚠ 警告

发动机排出气体中包含一氧化碳这是一种无味的气体可能给您造成致命毒害。

切勿在室内或封闭区域运行发动机。

- 打药机行进时操作员应该留在座椅上。操作员应尽可能始终将双手放在方向盘上。您的四肢应始终处于打药车的机体范围内。
- 使用不安全方式操作打药车可能造成意外事故、打药车翻倒甚至严重伤害或死亡。小心驾驶。若要防止倾翻或失控
  - 驾驶时请集中注意力降低车辆速度并与沙坑障碍、沟渠、小溪、斜坡、不熟悉地区以及地面状况或高度会产生突变的任何区域保持安全距离。
  - 当心坑洞或其他潜在危险。
  - 在以下情况下操作打药车时要特别小心在湿润地面上、恶劣的天气状况下以较高速度或满负荷行驶时。打药车满负荷时刹车时间和距离都会更长。
  - 避免突然停止或起动。在没有完全停下来之前切勿从后退突然转为前进也不能从前进突然转为后退。
  - 转向之前先减速。切勿尝试急转弯突然操作或可能导致打药机失控的其他不安全驾驶行为。
  - 倒退之前先向后看确保后面没有人。缓慢倒退。
  - 靠近交叉路口时密切注意交通状况。请礼让行人和其他车辆。本打药机并非为街道或公路使用而设计。转向或停车时及早发出信号以便让其他人知道您的意图。遵守所有交通法规。
  - 本打药机的电气系统和排气系统产生的火花能够点燃易爆物品。切勿在空气中包含易爆粉尘或烟气的区域内或其附近操作本打药机。
  - 如果您对安全操作缺乏信心请 停止工作并询问您的主管。
- 当发动机正在运行或刚刚停止时切勿触摸发动机或消音器。这些区域温度很高可能造成灼伤。
- 如果机器振动异常请立即停止机器等待所有运动均停止然后检查打药机是否损坏。继续操作之前先修理所有损坏的部件。
- 离开座椅之前
  1. 使机器停止运转。
  2. 将档位选择器移至空档位置并设好手刹。
  3. 将点火钥匙旋转至关闭位置。
  4. 拔下点火钥匙。

  重要事项 **切勿将机器停在斜坡上。**
- 闪电可能造成严重伤害甚至死亡事故。如果在作业区域内看到闪电或听到打雷切勿操作机器请寻找躲避处。

制动

- 接近障碍之前放慢速度。以便您有额外的时间来停止或避开障碍。撞上障碍物可能会损坏打药车及其内部部件。更重要的是它可能会让您受到伤害。
- 车辆总重GVW对您的停止和/或转向能力有很大影响。重负载及附属装置使打药车更难以停止或转向。负载越重停车所花费的时间越长。
- 草坪和人行道弄湿之后会更滑。在潮湿表面上停车所花的时间是干燥表面上停车时间的 24 倍。如果您驶过的积水太深浸湿了制动器则制动器会失效直到干燥后才能恢复正常功能。水中驶过之后您应该对制动器进行测试确保它们可以正常工作。如果制动器失效请缓慢驾驶并轻轻踩动刹车踏板。这将使制动器变干。

防翻滚保护架ROPS安全

注意 对于本*操作员手册*涵盖的所有机器Toro 安装的驾驶室都是一个 ROPS。

- 切勿从机器上卸下 ROPS。
- 系好安全带确保在紧急状况下可以迅速解开。当安装了翻车保护杆或在由 Toro 安装了驾驶室的机器上时请始终佩戴安全带。
- 仔细检查是否有头顶障碍物且不要触碰到它们。
- 定期全面检查 ROPS 是否受损并保持所有安装紧固件都处于拧紧状态使 ROPS 始终处于安全操作状态之下。
- 更换任何受损的 ROPS 组件。切勿修理或修改 ROPS。

在丘陵和不平地形上操作

在丘陵地区操作打药车可能造成打药车翻车或翻滚还可能造成发动机停转使您在丘陵上无法继续行进。这可能导致人身伤害。

- 从丘陵上驶下时特别是在负载的情况下切勿过快加速或突然踩下刹车。
- 切勿在陡峭的山坡上疾驶在丘陵上行驶时应始终保持直线上下。
- 如果在爬坡时发动机停转或您无法继续前进请逐步刹车并缓慢直线后退下山。
- 上下山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完成转向操作。切勿进行急剧或快速转向。
- 负重会影响稳定性。在丘陵上操作时请减轻负重并减速。
- 避免在丘陵上停车特别是有负载时。在下坡时完全停车花费的时间比平地停止时间更长。如果必须停止打药车请避免突然变速因为这样可能会引发打药车的翻车或翻滚。向后溜车下坡时切勿突然踩下刹车因为这样可能导致打药车翻倒。
- 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减速行驶并减轻负载。负载可能发生偏移导致打药车不稳。

⚠ 警告

地形的突然变化可能导致方向盘意外转动造成手部和手臂受伤。

- 以放松的状态握住方向盘的外缘。双手不要接触方向盘轮辐。

装载

载货重量会改变打药车的重心和打药车的操控。若要避免失控和人身伤害请遵守以下指导原则

- 液体负载也会发生偏移。偏移通常在转向、上坡或下坡、突然变速或在不平坦表面行驶时发生。负载偏移可能导致打药车翻倒。
- 负重情况下进行操作时请减速并留出足够的制动距离。切勿突然刹车。在斜坡上时要特别小心。
- 请注意重负载会增加停车距离而且在快速转向时容易翻车。

维护

- 只允许有资格和经授权的人员维护、修理、调整或检查打药车。
- 在对机器进行检修或调整前请关闭发动机刹好手刹然后拔出点火钥匙防止有人无意中启动发动机。
- 若要确保整台机器状况良好请将所有螺母、螺栓和螺丝正确旋紧。
- 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。
- 切勿使用明火来检查燃料或电池电解液的液面或泄漏情况。
- 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任何部位远离发动机及其活动部件。请勿让任何人靠近。
- 清洗部件时切勿使用敞口式燃料或易燃清洗液。
- 切勿调节地面行驶速度调速器。为确保安全和准确请让 Toro 授权经销商检查地面行驶速度。
- 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射点。使用纸板或纸张找出泄漏点。在压力下溢出的液压油可能渗透皮肤并造成严重伤害其必须在几个小时内由有资格的外科医生进行手术治疗否则可能造成坏疽。
- 如果需要大修或帮助请联系 Toro 授权经销商。
- 为保持最佳性能和安全请始终购买 Toro 正品更换件和附件。其他制造商制造的更换件和附件可能引发危险。以任何方式改动本打药车均可能影响打药车的运转、性能、耐用性或其用途并可能导致伤害或死亡事故。改动后可能使产品保修失效。

声强

本机器的保证声强等级为 98dBA其中包括不确定度 K1dBA。

声强等级根据 ISO 11094 中列出的规程进行确定。

声压

在操作员的耳朵里本机器的声压等级为 86dBA其中包括不确定度 K 1dBA。

声压等级根据 EN ISO 11201 中列出的规程进行确定。

手臂振动

测定的右手振动等级 = 3.00m/s^2

测定的左手振动等级 = 3.20m/s^2

不确定度 K = 1.6m/s^2

测定值根据 EN ISO 20643 中列出的规程进行确定。

全身振动

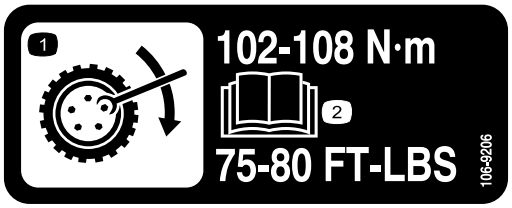
测定的振动等级 = 0.58m/s^2

不确定度 K = 0.29m/s^2

测定值根据 EN 1032 中列出的规程进行确定。

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。



decal106-9206

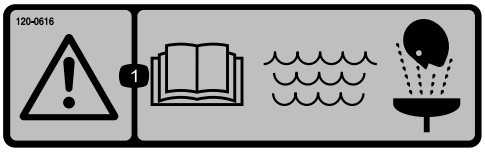
106-9206

1. 车轮扭矩规格
2. 阅读*操作员手册*。



decal117-2718

117-2718



decal120-0616

120–0616

1. 警告 - 阅读*操作员手册*使用新鲜、干净的水进行应急清洗。



decal120-0617

120–0617

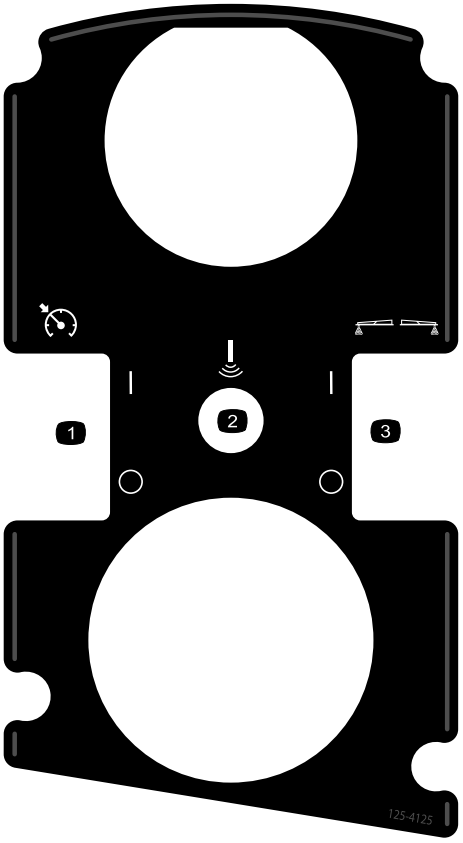
1. 手切断危险、夹点 确保双手远离驱动节点。
2. 挤压危险 — 让旁观者远离机器。



decal120-0622

120–0622

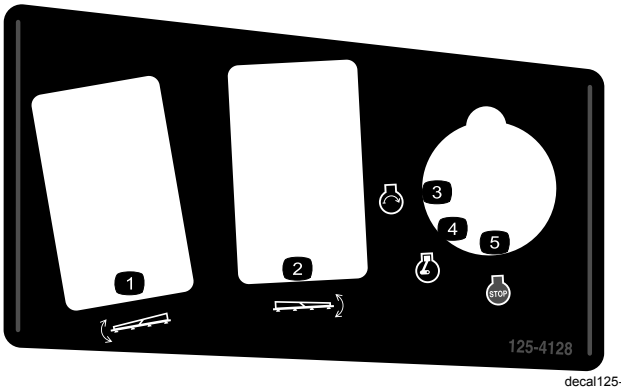
1. 警告 — 请阅读*操作员手册*。
2. 警告 — 切勿进入药缸。
3. 化学品灼伤危险有毒气体吸入危险 穿戴手部和皮肤防护装置佩戴护目镜和呼吸防护装置。



decal125-4125

125–4125

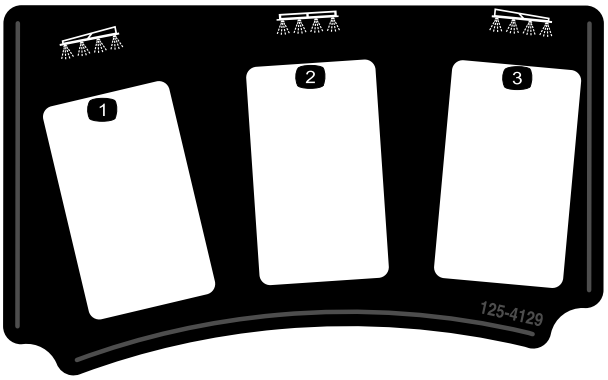
1. 打开/关闭油门锁/速度锁
2. 超声波喷洒臂可选
3. 打开/关闭泡沫标记组件可选



decal125-4128

125–4128

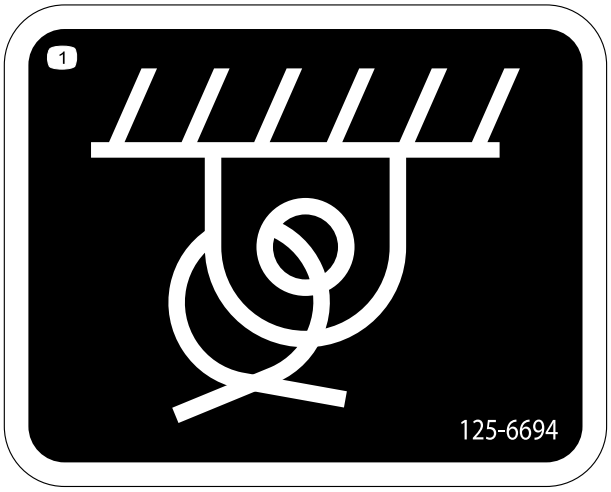
1. 提起/放下左喷洒臂
2. 提起/放下右喷洒臂
3. 发动机 — 启动
4. 发动机 — 运转
5. 发动机 — 关闭



decal125-4129

125–4129

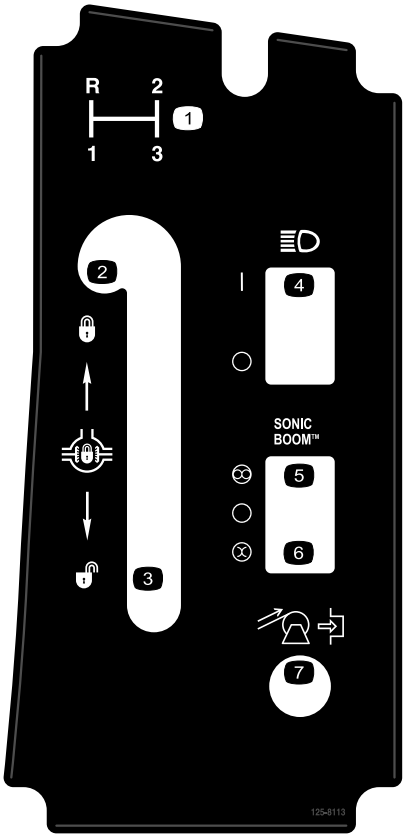
1. 左喷洒臂
2. 中央喷洒臂
3. 右喷洒臂



decal125-6694

125–6694

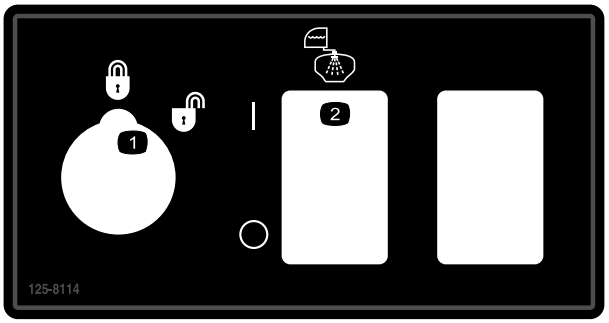
1. 栓系位置



decal125-8113

125–8113

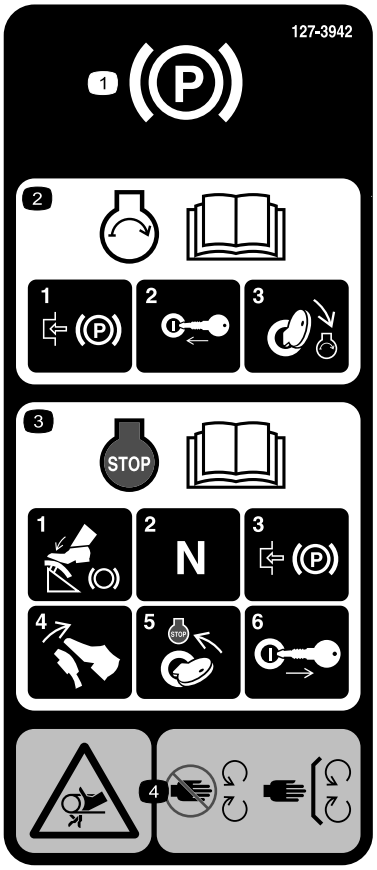
1. 档位选择
2. 锁定差速锁
3. 打开差速锁
4. 切换头灯开/关
5. 自动可选
6. 手动可选
7. 软管卷重绕可选



decal125-8114

125–8114

1. 喷洒率锁定装置锁定/解锁
2. 冲洗泵开/关切换



decal127-3935

127–3935

1. 手刹
2. 有关启动发动机的信息请阅读*操作员手册*—1) 接合手刹 2) 将钥匙插入点火开关3) 将钥匙旋转至发动机运行位置。
3. 有关停止发动机的信息请阅读*操作员手册*—1) 踩下刹车踏板2) 将档位设定到空档3) 接合手刹4) 松开刹车踏板5) 将点火钥匙旋转至发动机停止位置6) 从点火开关上拔下钥匙。
4. 缠绕危险皮带 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



decal127-3937

127–3937

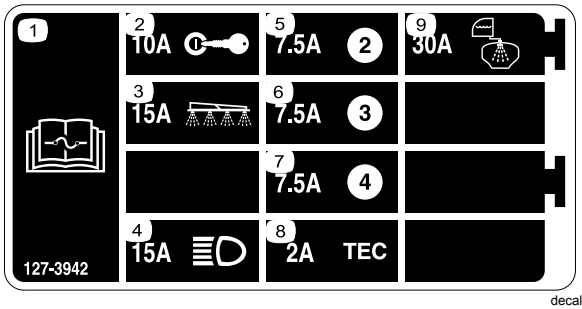
1. 警告 切勿踩踏。
2. 警告 — 远离高温表面。
3. 缠绕危险皮带 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



decal127-3939

127–3939

1. 警告 请阅读*操作员手册*操作机器时始终牢系安全带切勿翻倒机器。
2. 跌落危险 切勿在药缸上搭载乘客。
3. 切削/割裂危险 确保四肢始终处于车体范围内。
4. 警告 切勿钻孔焊接或改动防翻滚保护架ROPS。



decal127-3942

127–3942

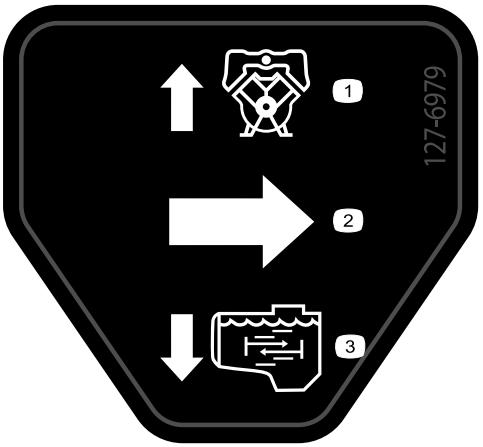
1. 阅读*操作员手册*了解有关保险丝的信息。
2. 10A—点火开关
3. 15A—喷洒臂
4. 15A—头灯
5. 7.5A
6. 7.5A
7. 7.5A
8. 2A—TEC
9. 30A—冲洗水箱



decal127-6976

127-6976

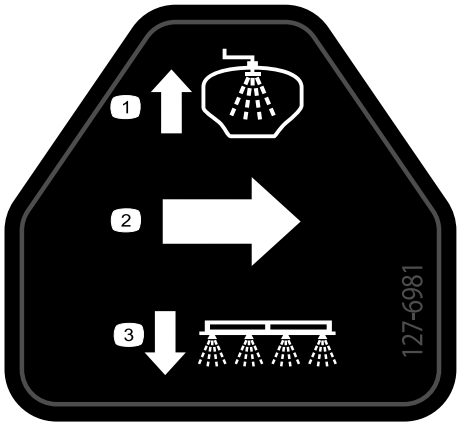
1. 减少
2. 增加



decal127-6979

127-6979

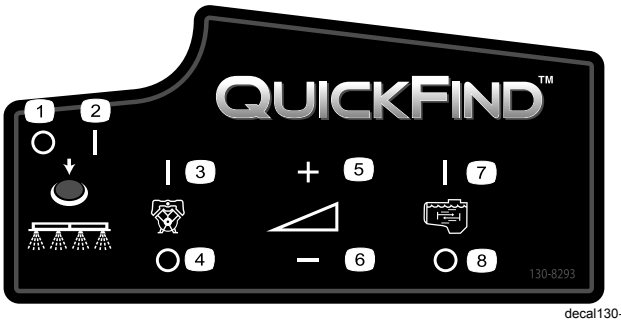
1. 泵回流
2. 流量
3. 搅拌流体



decal127-6981

127-6981

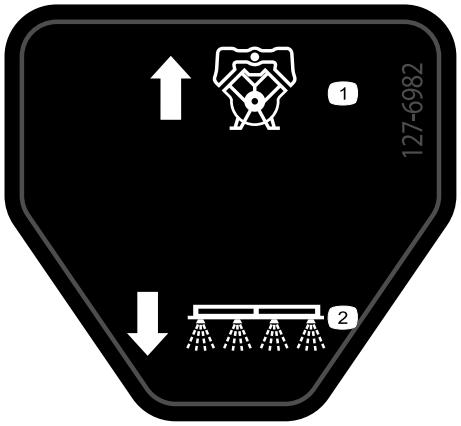
1. 旁通回流
2. 流量
3. 喷洒臂喷洒



decal130-8293

130-8293

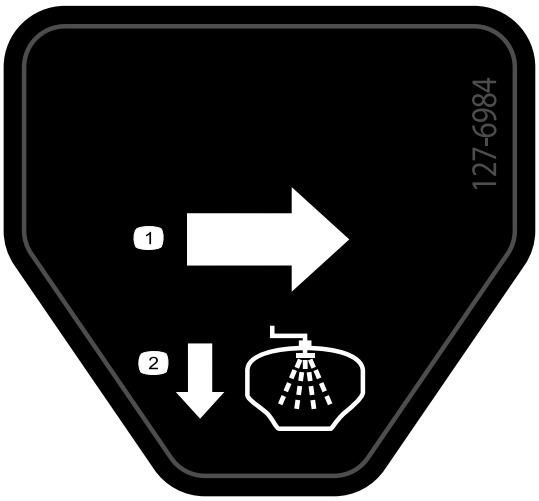
1. 打药机关闭
2. 打药机开启
3. 发动机启动
4. 发动机关闭
5. 增加速度
6. 降低速度
7. 搅拌开启
8. 搅拌关闭



decal127-6982

127-6982

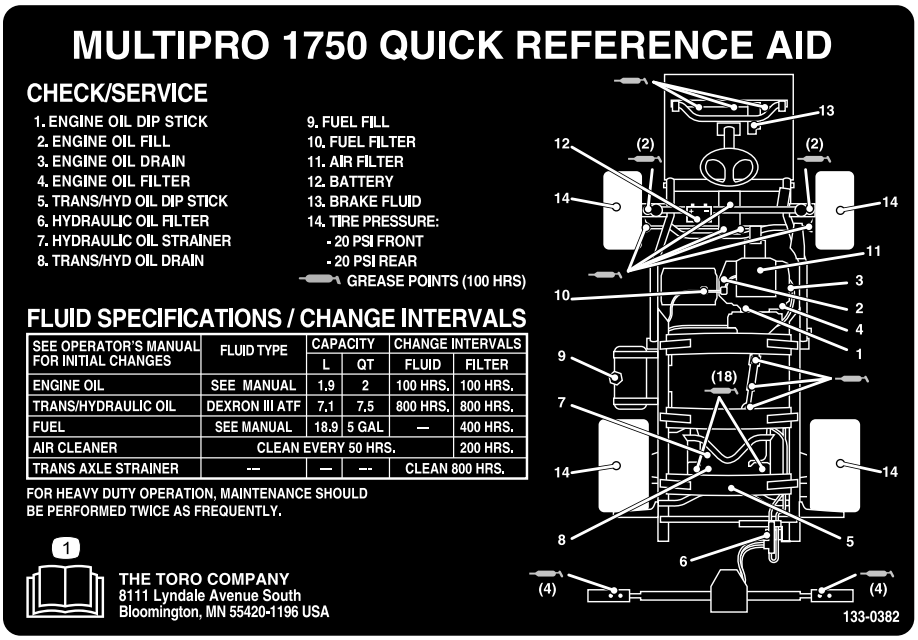
1. 旁通回流
2. 喷洒臂喷洒



decal127-6984

127-6984

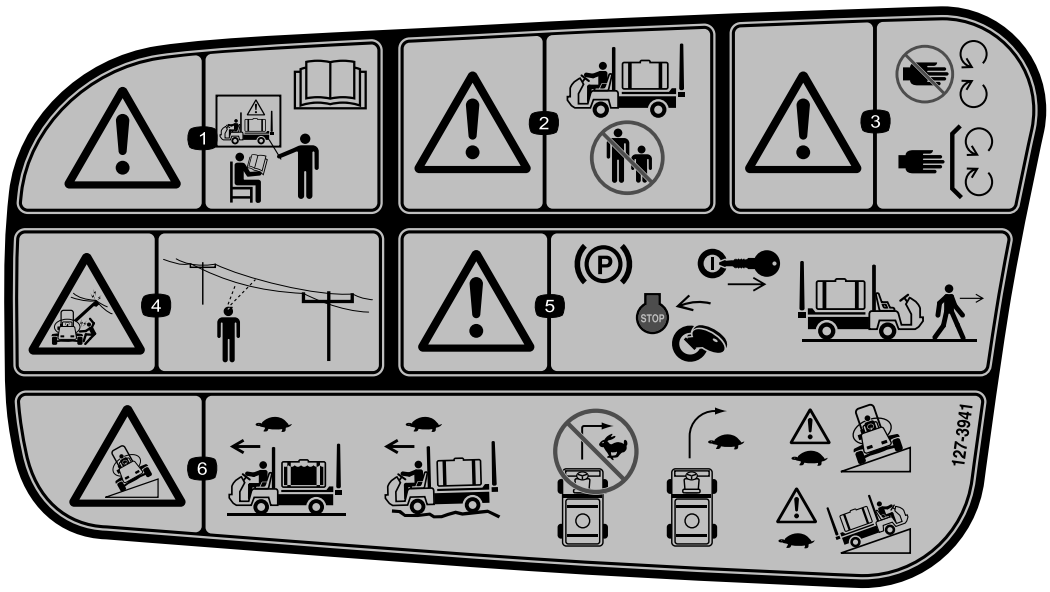
1. 流量
2. 药缸回流



decal133-0382

133-0382

1. 阅读*《操作员手册》*了解有关维护的更多信息。



decal127-3941

127–3941

1. 警告——在未经培训的情况下切勿操作机器请阅读*《操作员手册》*。
2. 警告——操作机器时让旁观者远离。
3. 警告——远离活动件确保所有保护装置和挡板就位。
4. 电击危险架空电线——在某区域内操作机器之前请检查该区域上方是否有架空电线。
5. 警告——离开机器之前应接合手刹、关闭发动机并从点火开关上拔下钥匙。
6. 翻车危险——药缸装满时应缓慢移动在不平地形上驾驶时应缓慢移动切勿高速转向应缓慢转向在斜坡上驾驶时应缓慢行驶。

组装

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

1

安装防虹吸加水口插口

此程序中需要的物件

1	90°接头
1	快速接头
1	软管适配器
1	加水口插口支架
1	凸缘头螺栓5/16 x ¾ 英寸
1	防虹吸软管

程序

1. 将加水口插口支架放在药缸的螺纹孔上方用凸缘头螺栓5/16 x ¾ 英寸 固定图3。

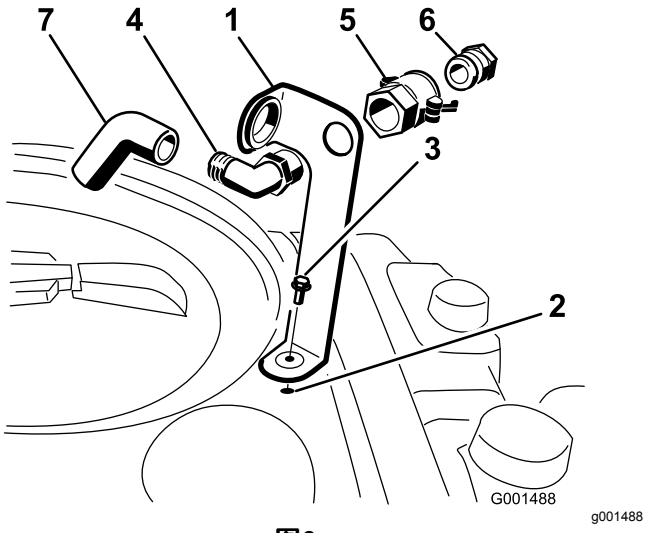


图3

1. 加水口插口支架
2. 药缸螺纹孔
3. 凸缘螺栓5/16 x ¾ 英寸
4. 90°弯头
5. 快速接头
6. 软管适配器
7. 防虹吸软管

2. 将 90° 弯头的螺纹端穿过支架拧上快速接头固定至支架上图3。

   注意 安装接头同使开口端对着支架上的大开口和药缸开口以便在加水时以弧线方式将水加入药缸。
3. 将软管适配器装入快速接头图3。
4. 将适配器锁定到位将手柄旋向适配器然后用发卡销固定图3。
5. 将防虹吸软管穿过支架上的大开口然后插入到 90° 弯头的宝塔接头上图3。

重要事项 **不要延长软管以免接触到药缸中的药液。**

2

检查喷洒臂铰链弹簧

不需要零件

程序

重要事项 **操作喷洒系统时如果喷洒臂铰链弹簧受到不适当的压缩则可能会损坏喷洒臂组件。测量弹簧必要时使用锁紧螺母将弹簧压缩到 4cm。**

本打药车在装运时喷洒臂的延长部分将向前转动这是为了方便机器的打包。为了使喷洒臂在运输时处于该位置生产时弹簧并没有完全拉紧。操作机器之前弹簧必须调整为正确压缩状况。

1. 如有必要拆下运输时用于固定左右延长喷洒臂的包装组件。
2. 当喷洒臂延伸至喷洒位置时进行支撑。
3. 当喷洒臂位于伸展位置图4时在喷洒臂的铰链处测量上下弹簧的压缩度。
   A. 所有弹簧必须压缩为 4cm。
   B. 用锁紧螺母来压缩测量值大于 4cm 的弹簧。

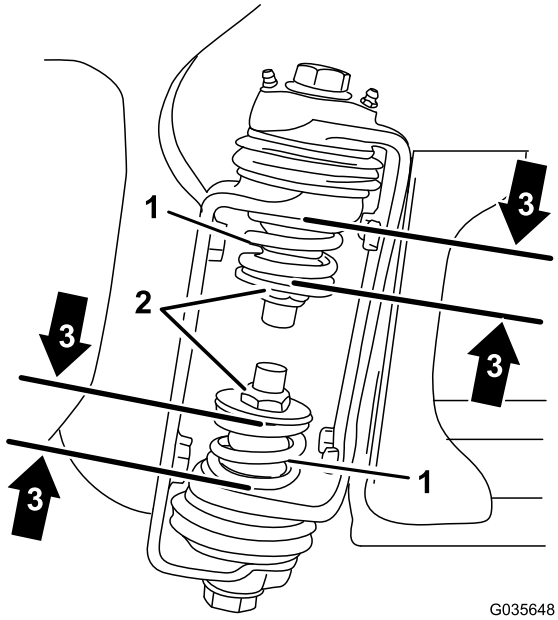


图4

1. 喷洒臂铰链弹簧
2. 锁紧螺母
3. 压缩弹簧尺寸 3.96cm

4. 对两个喷洒臂铰链上的每个弹簧均重复该程序。
5. 将喷洒臂移至行驶 “X” 位置。请参阅 使用喷洒臂搬运架 (页码 24)了解更多信息。

3

了解有关您的产品的更多信息

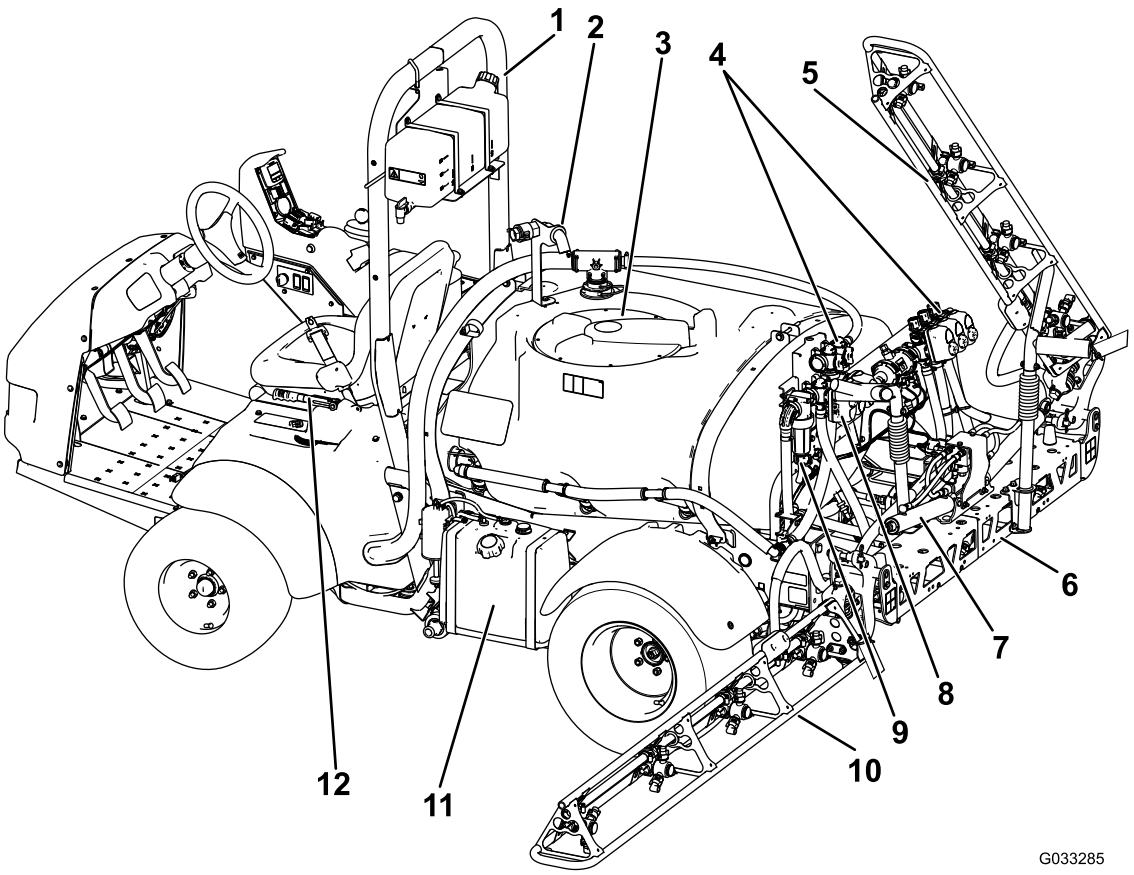
此程序中需要的物件

1	点火钥匙
1	*《操作员手册》*
1	发动机操作员手册
1	*零件目录*
1	操作员培训材料
1	注册卡
1	交机检查清单

程序

1. 阅读手册。
2. 观看操作员培训录像。
3. 填写注册卡并寄回 Toro。
4. 将文件保存在安全场所。

产品概述



g033285

图5

1. 翻车保护杆	4. 阀歧管	7. 喷洒臂控制筒	10. 左喷洒臂
2. 防虹吸插口	5. 右喷洒臂	8. 搅拌节流阀	11. 油箱
3. 药缸盖	6. 中央喷洒臂	9. 压力式滤清器	12. 手刹

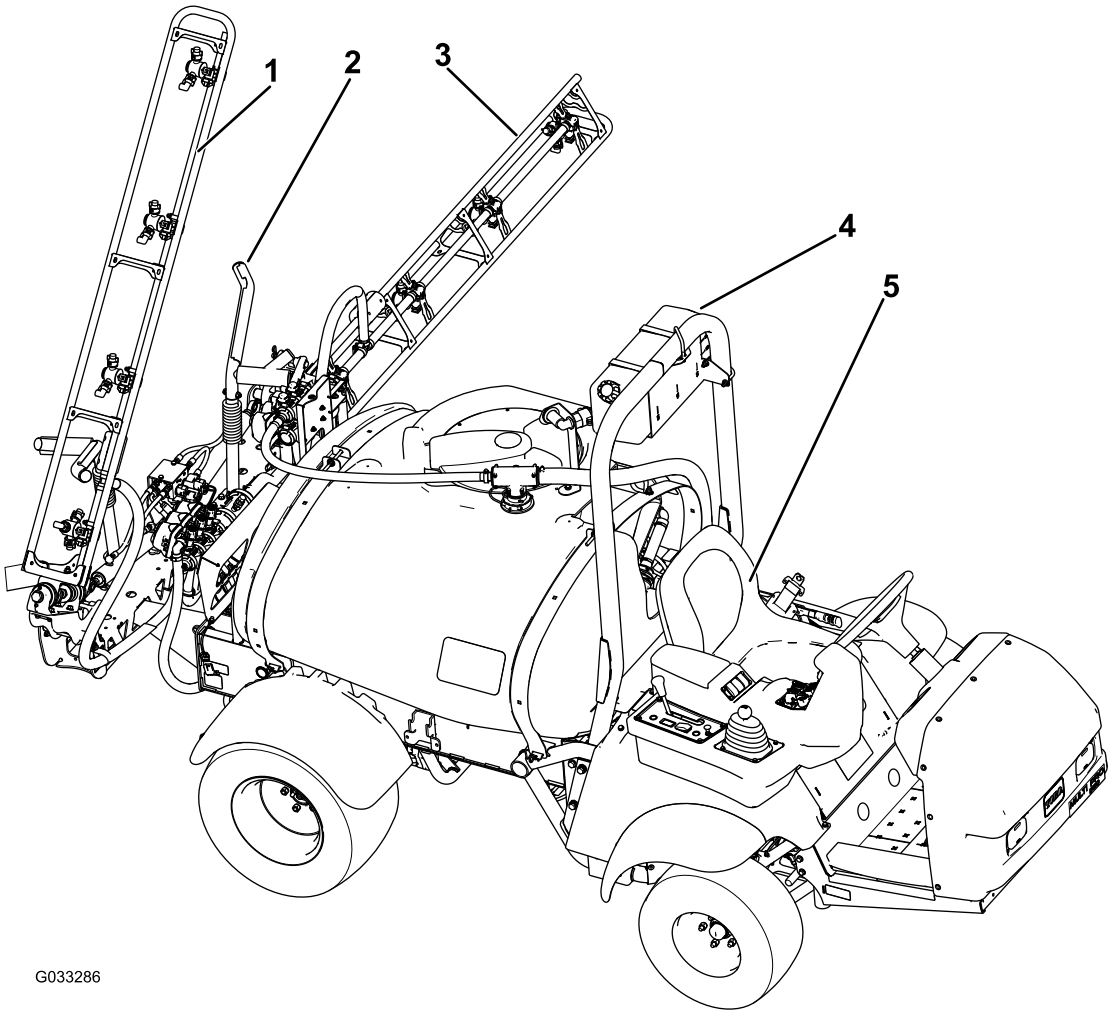


图6

1. 右喷洒臂
2. 喷洒臂运输架
3. 左喷洒臂
4. 清水箱
5. 操作员座椅

控制装置

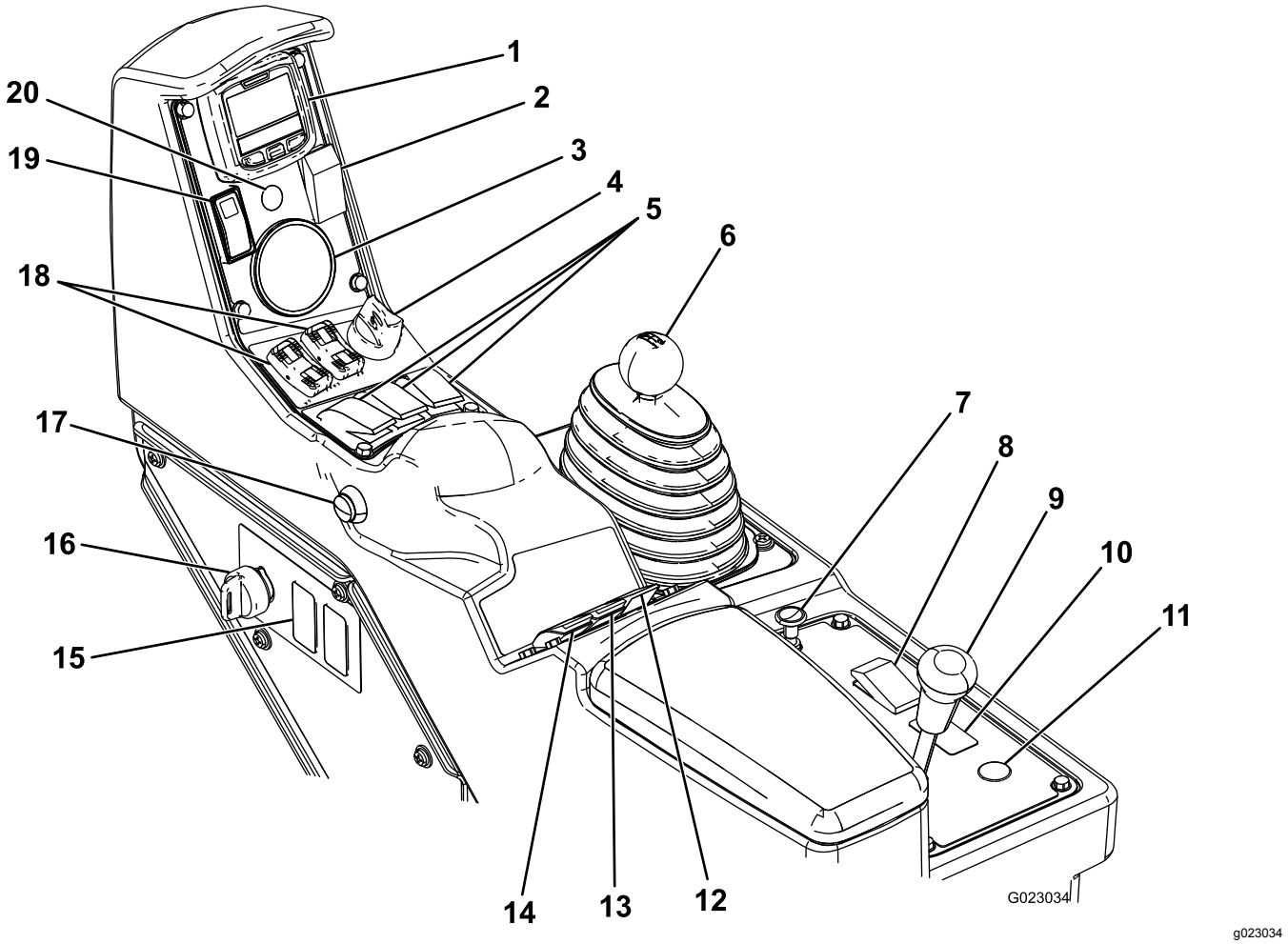


图7

1. InfoCenter 信息中心
2. 泡沫标记组件开关可选
3. 压力表
4. 发动机开关
5. 喷洒臂段开关
6. 档位选择器
7. 阻风门
8. 头灯开关
9. 差速锁
10. 超声波喷洒臂开关可选
11. 软管重绕按钮可选
12. 搅拌开关
13. 喷洒压力开关
14. 泵开关
15. 冲洗水箱开关可选
16. 主控喷洒率锁定装置开关
17. 主喷洒臂开关
18. 喷洒臂升降开关
19. 油门/速度锁开关
20. 超声波喷洒臂指示灯可选

加速器踏板

加速器踏板 (图8) 可以让您改变打药机的地面行驶速度。踩下踏板可加快地面行驶速度。松开踏板可降低打药车的速度而发动机也将怠速运转。

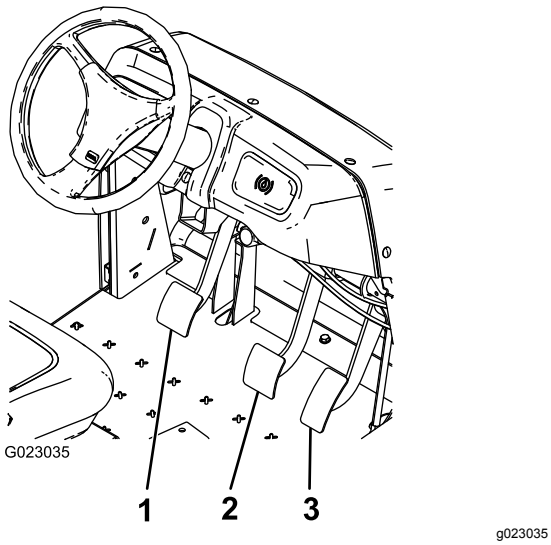


图8

1. 离合器踏板
2. 刹车踏板
3. 加速器踏板

离合器踏板

在启动发动机或换档时必须完全踩下离合器踏板图8然后才能分离离合器。当变速箱在档位上时要缓慢松开踏板这样可以防止对变速箱及其他相关零件造成不必要的磨损。

重要事项 **切勿在操作机器时将脚放在离合器踏板上。离合器踏板必须完全抬起否则离合器会打滑导致变热和磨损。切勿利用离合器踏板将车辆停在斜坡上。否则可能损坏离合器。**

刹车踏板

使用刹车踏板来停止打药机或减慢其速度图8。

⚠ 小心

刹车可能发生磨损或调整不当造成人身伤害。

如果刹车踏板行程达到距打药机底板 2.5cm 以内才感觉到阻力请调整或维修刹车。

手刹

手刹是座椅左侧的大操纵杆 图9。每当您打算离开座椅时都应刹好手刹防止打药机意外移动。要刹好手刹请向后上方拉起操纵杆。要松开手刹请向前下方推操纵杆。如果在陡坡上停放打药机请使用手刹并在车轮的下坡一侧放置木楔。

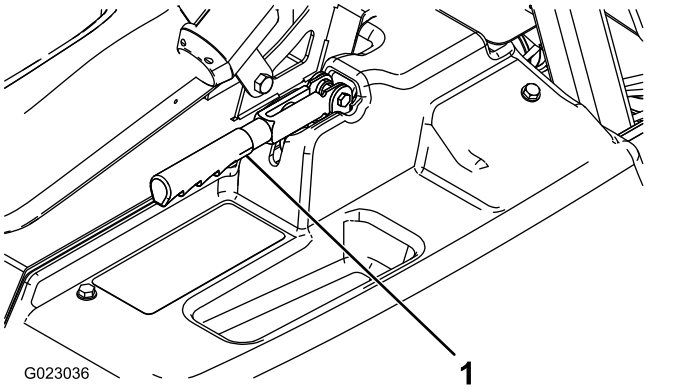


图9

1. 手刹操纵杆

上坡辅助装置

当操作员将脚从刹车踏板移开去踩加速器踏板时上坡辅助装置可暂时将打药车控制在丘陵地形上防止打药车滚动或突然起动。要接合上坡辅助装置请先接合离合器然后大力踩下刹车踏板。上坡辅助装置接合后将显示在 InfoCenter 信息中心屏幕上请参阅 InfoCenter 信息中心图标说明 (页码 28)。放开刹车踏板后上坡辅助装置可将机器控制 2 秒钟。

注意 由于上坡辅助装置仅是暂时控制打药车因此不能替代手刹使用。

差速锁

差速锁允许后轴被锁定以增加牵引力。差速锁图7可在打药机移动过程中接合。将控制杆向右前方移到以接合差速锁。

注意 要接合或分离差速锁可能需要向前移动加轻微转向。

⚠ 小心

差速锁打开时转向可能导致机器失控。在急转弯或高速运行时切勿操作差速锁打开的机器请参阅 调节差速锁电缆 (页码 45)。

阻风门控制器

阻风门控制器是档位选择器后面的一个小旋钮 图7。要启动冷却的发动机请向上拉起阻风门控制器。发动机启动之后调节阻风门以保持发动机平稳运行。尽快将控制器推低到关闭位置。热发动机需要很小阻风或根本不需要阻风。

档位选择器

档位选择器图7有 5 个档位3 个前进档、空档和后退档。只有在档位选择器处于空档位置时发动机才能启动。

点火开关

点火开关图7有 3 个位置停止、运行和启动。将钥匙顺时针旋转至启动位置即可启动发动机启动后将其释放至运行位置。将钥匙转至停止位置即可关闭发动机。

头灯开关

切换开关以操作头灯图7。向前按可打开大灯向后按可关闭大灯。

油门/速度锁开关

当档位选择器处于空档位置时您可以使用加速器踏板提高发动机的转速然后将该位于InfoCenter 信息中心下方的开关向前推将发动机设定为当前速度。在静态操作时搅拌化学品或运行诸如手喷枪等附件时这一设置必不可少 图7。

重要事项 **档位选择器必须处于空档位置且必须刹好手刹开关才会处于工作状态。**

燃油油位计

燃油油位计位于机器左侧油箱的顶部可显示油箱中的油量。

主喷洒臂开关

主喷洒臂开关图7位于控制台的侧面操作员的右侧。该开关可让您启动或停止喷洒操作。按下开关即可启用或停用喷洒系统。

喷洒臂段开关

喷洒臂开关位于控制台上 图7。向前扳下每个开关可开启相应的喷洒臂段向后扳下开关则可关闭喷洒臂段。开关开启时开关上的指示灯会亮起。仅当主喷洒臂开关已开启时这些开关才会影响喷洒系统。

泵开关

泵开关位于座椅 图7 右侧的控制台上。向前扳下开关可运行泵向后扳下开关可停止泵。

重要事项 **泵开关仅在发动机处于低怠速时才能接合以免损坏泵的驱动部分。**

喷洒率开关

喷洒率开关位于座椅右侧的控制台上图7。向前按住开关可提高喷洒系统压力向后按下可降低压力。

主控喷洒率锁定装置开关

主控开关位于座椅右侧的控制台上图7。逆时针旋转钥匙至锁定位置即可禁用喷洒率开关避免任何人意外改动喷洒率。顺时针旋转钥匙至解锁位置即可启用喷洒率开关。

喷洒臂升降

喷洒臂升降开关位于控制台上用于分别提起左右喷洒臂。

小时表

小时表可显示发动机已运行的总时数。此数字将显示在InfoCenter 信息中心的第一个屏幕上。当钥匙转到运行位置时小时表开始工作。

超声波喷洒臂 可选

超声波喷洒臂开关是一个摇臂开关用于操作超声波喷洒臂。向前扳下开关为自动模式向后扳下开关为手动模式中间为关闭。

泡沫标记组件开关的位置可选

如果您安装了泡沫标记组件则需要在控制台上加装开关控制其操作。打药机在这些预留位置装有塑料盖。

调节喷洒率控制阀

此阀位于药缸后面 图10用于控制流向喷洒臂的流体量或控制返回药缸的比率。

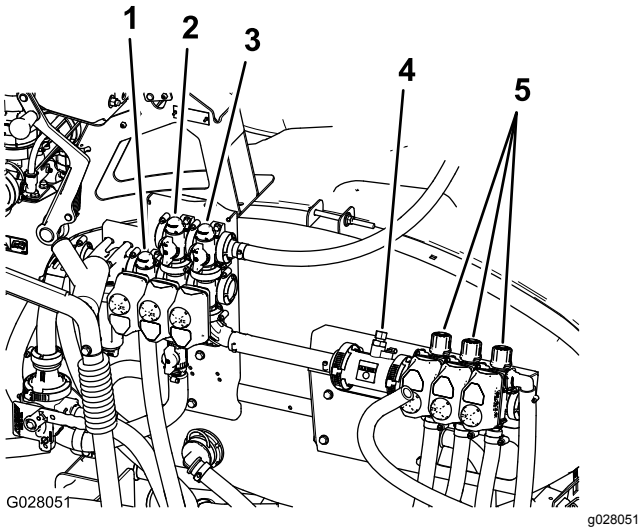


图10

1. 调节喷洒率控制阀
2. 搅拌阀
3. 主喷洒臂阀
4. 流量计
5. 喷洒臂段阀

主喷洒臂阀

主喷洒臂阀图10用于停止前往流量计和喷洒臂阀的药流。

流量计

流量计可衡量流体的流量供 InfoCenter 信息中心系统使用 图10。

喷洒臂段阀

这些阀门用于开启或关闭 3 个喷洒臂段图10。

喷洒臂段旁通阀

当您关闭某个喷洒臂段时喷洒臂旁通可使药液重新流回药缸。您可以对喷洒臂旁通进行调节确保无论启用多少喷洒臂段喷洒臂压力均能保持不变。请参阅 调节主喷洒臂旁通阀 (页码 34)。

搅拌阀

此阀门位于药缸的后面 图10。当搅拌阀打开时、药液将流向药缸中的搅拌喷嘴。当搅拌阀关闭时药液将流向泵的吸入口。

压力表

压力表位于控制台上 图7。可显示系统中的流体压力以 PSI 和千帕为单位。

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和电池组有关的信息例如当前电池电量、速度、诊断信息及更多内容 图7。

如欲了解更多信息请参阅 使用 InfoCenter 信息中心 (页码 26)。

搅拌节流阀

搅拌节流阀用于降低可用于搅拌阀回路的流量。它将为喷洒臂段提供额外流量。

规格

注意 规格与设计如有变更恕不另行通知。

标准喷洒系统和空药缸不包括操作员的重量	953kg
标准喷洒系统和满药缸不包括操作员的重量	1,678kg
最高车辆总重GVW平地上	1,814kg
带标准喷洒系统的总长度	343cm
带标准喷洒系统的总高度	191cm
带标准喷洒系统并放置在 X 位置的喷洒臂顶部的总高度	246cm
标准喷洒系统喷洒臂放置在 “X” 位置时的总宽度	178cm
离地高度	14cm
轴距	155cm
药缸容量包括 CE 5% 溢流	662L

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经销商或访问 www.Toro.com获取所有经批准附件和配件的清单。

操作

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

安全第一

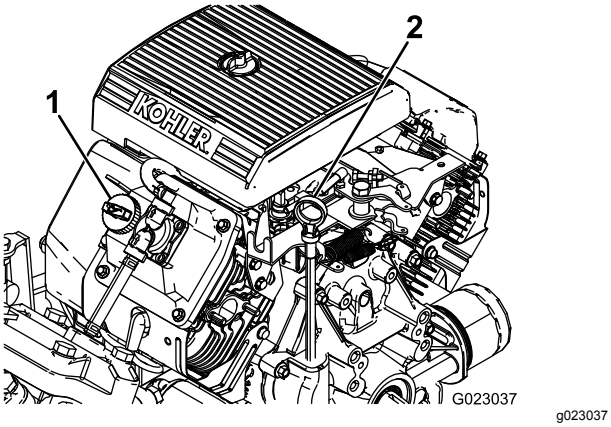
请仔细阅读安全部分的所有安全说明和标贴。了解这些安全信息可帮助您或旁观者免受伤害。

准备首次驾驶打药车

检查机油

发货时发动机的曲轴箱内带有机油然而在首次启动发动机之前和运行后仍必须检查机油油位。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 取出量油尺用干净的抹布擦拭图11。
3. 将量油尺插入量油尺管道中并确保它完全插入。取出量油尺并检查油位。



g023037

图11

1. 加油颈盖
2. 量油尺

4. 如果机油油位较低请从气门室盖 图11 上拆下加油颈盖从开口处注入机油直至油位达到量油尺上的“已满”标记请参阅 了解适合的机油类型和粘度。 维护机油 (页码 40)在此过程中应缓慢添加机油并不时检查油位。切勿过量添加。
5. 将量油尺固定到位。

检查轮胎气压

每 8 小时或每日检查轮胎气压确保轮胎气压水平正常。使轮胎气压保持在 1.38bar(20 psi)。此外还应检查轮胎是否磨损或损坏。

添加燃油

⚠ 危险

在特定条件下汽油极为易燃易爆。汽油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

- **请在发动机已冷却的状况下在室外的开阔区域添加燃油。擦干净溢出的汽油。**
- **切勿在封闭的拖车内加注燃油箱。**
- **切勿将油箱完全加满。汽油油位最高只能加到油箱加油颈底部以下 613mm 处。油箱中留出的这部分空间是为了预防汽油发生膨胀。**
- **处理汽油时切勿吸烟而且要远离明火或汽油烟气容易被火花点燃的场所。**
- **将汽油存放在规定容器内远离儿童。切勿购买超过 30 天的汽油供应量。**
- **切勿在整个排气系统没有到位且未在适当工作条件下时加油。**

⚠ 危险

在加油过程中的某些情况下静电可能会释放出能引燃汽油蒸气的火花。汽油起火或爆炸会灼伤您和他人而且还会造成财产损失。

- **加油前应始终将汽油容器放在远离机器的空地上。**
- **不要在车辆内或在卡车或拖车上加油因为里面的地毯或卡车上的塑料衬垫的绝缘效果会减缓静电的释放。**
- **如果可行的话把用汽油作动力的机器从卡车或拖车上卸下来在其轮子着地后再加油。**
- **如果做不到就用一个手提的容器给卡车或拖车上的机器加油不要使用汽油加油枪。**
- **如果必须使用汽油加油枪加油时要使加油枪口与油箱或容器开口的边缘接触直到完成加油过程。**

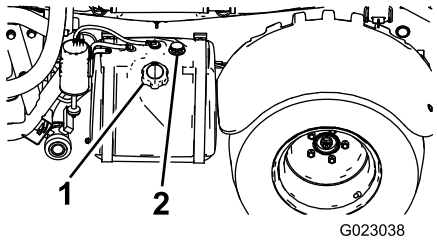
- 为取得最佳效果请仅使用干净新鲜少于 30 天的无铅汽油辛烷值为 87 或更高(R+M)/2 分等法。
- **乙醇** 在汽油中乙醇乙醇汽油体积与甲基叔丁基醚 MTBE 体积最高仅可分别为 10% 或 15%。 乙醇与 MTBE 并不相同。不得使用乙醇体积占15%的E15的汽油。切勿使用乙醇体积超过 10% 的汽油例如 E15含有 15% 的乙醇、E20含有 20% 的乙醇或 E85含有高达 85% 的乙醇。使用未经批准的汽油可能导致超出保修范围的性能问题和/或发动机损坏。
- 切勿使用含有甲醇的汽油。
- 切勿在冬季将燃油存放于燃油箱或燃油容器内除非使用了燃油稳定剂。
- 切勿将机油添加到汽油中。

油箱加油

油箱容量约为 19L。

注意 燃油箱盖包含一个可显示燃油油位的油量表请经常检查油位。

1. 关闭发动机刹好手刹。
2. 清理燃油箱盖 图12 附近的区域。



g023038

图12

1. 燃油箱盖　　2. 燃油油位计

3. 卸下燃油箱盖。
4. 油箱加油至距油箱顶部加油颈底部以下大约 2.5cm 的位置。油箱中留出的这部分空间是为了预防汽油发生膨胀。切勿过量添加。
5. 牢牢盖上燃油箱盖。
6. 擦干净溢出的燃油。

执行启动前检查

每日首次使用打药机之前请检查以下各项

- 检查轮胎气压。

  注意 这些轮胎与汽车轮胎不同它们所需的压力较小旨在将对草坪的压实和损坏降到最低程度。
- 检查所有液位如果发现液位低于规定水平请添加适量的指定液体。
- 检查刹车踏板的工作情况。
- 检查灯具是否正常工作。
- 左右旋转方向盘检查转向反应情况。
- 检查是否存在漏油零件松动及任何其他明显的故障。确保发动机已关闭所有运行零件已停止然后再检查是否存在漏油零件松动及其他故障。

如果以上任何一项出现异常请通知机修工或与主管协商然后再决定当天是否可以使用打药机。您的主管可能要求您在日常工作中检查其他项目因此切记询问您的工作职责。

驾驶打药车

启动发动机

1. 坐进操作员座椅将钥匙插入点火开关然后顺时针旋转钥匙至运行位置。
2. 踩下离合器并将档位选择器移至空档位置。
3. 确保泵开关处于关闭位置。
4. 如果发动机已冷却请向上拉起阻风门旋钮。

   重要事项 **切勿在发动机尚未冷却时使用阻风门。**
5. 将钥匙转至启动位置直至发动机启动。

   重要事项 **切勿将钥匙置于启动位置超过 10 秒钟。如果发动机在 10 秒钟后尚未启动请等待 1 分钟然后再试一次。切勿试图通过推或拖打药机来启动发动机。**
6. 发动机一旦启动请缓缓按下阻风门旋钮。

驾驶

1. 松开驻车刹车。
2. 完全踩下离合器踏板。
3. 将换档控制杆移至第 1 档。
4. 在踩下加速器踏板的同时缓缓地松开离合器踏板。
5. 当车辆获得足够的速度时将您的脚挪离加速器踏板完全踩下离合器踏板将换档控制杆移至下一档然后在踩下加速器踏板的同时松开离合器踏板。重复上述步骤直至获得所需的速度。

   重要事项 **从前进档转为后退档或从后退档转为前进档之前请始终先停下车辆。**

   注意 避免发动机长期处于怠速状态。

   使用下图确定发动机转速为 3400rpm 时空车的地面行驶速度。

档位	传动比	速度 km/h	速度 mph
1	66.4:1	5.6	3.5
2	38.1:1	9.8	6.1
3	19.6:1	19.2	11.9
R	80.7:1	4.7	2.9

   注意 如果点火开关在发动机不运行时长期处于启动位置则发动机电池电量会逐渐减弱。

   重要事项 **切勿试图通过推或拖打药机来启动发动机。否则可能损坏传达系统。**

设置油门锁

注意 要设置油门锁手刹和喷洒泵必须打开且档位选择器必须处于空档位置。

1. 踩下加速器踏板以获得所需的发动机转速。
2. 将控制台上的油门锁开关切换至开启位置。
3. 要释放油门锁请将开关切换至关闭位置或踩下刹车或离合器踏板。

设置速度锁

注意 在设置速度锁之前操作员必须坐进座椅中手刹打开泵打开档位选择器处于档位上。

1. 踩下加速器踏板以获得所需的发动机速度。
2. 将控制台上的速度锁开关切换至开启位置。
3. 要释放速度锁请将开关切换至关闭位置或者踩下刹车或离合器踏板。

关闭发动机

1. 踩下离合器并设好刹车停止打药机。
2. 向后上方拉起手刹控制杆设定刹车。
3. 将档位选择器从档位移出至空档位置。

4. 将点火钥匙旋转至停止位置。
5. 从点火开关上拔下钥匙防止意外启动。

磨合新打药机

为实现优异的性能以及较长的打药车使用寿命请在运行的前 100 个小时内遵循以下指导原则

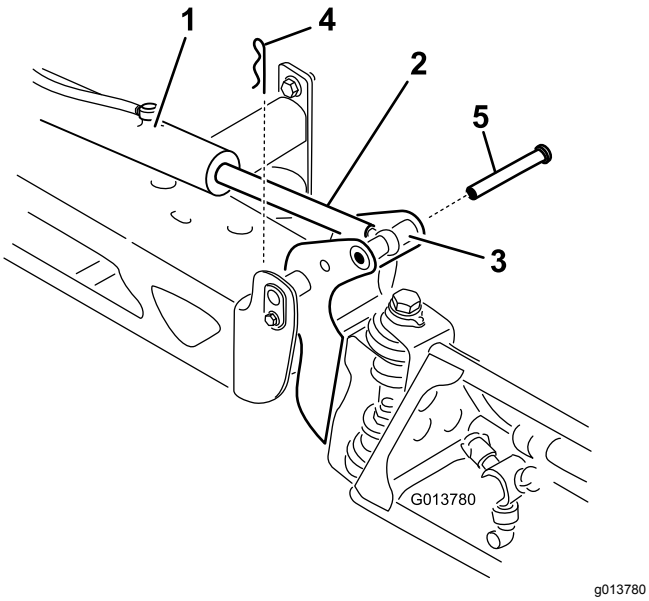
- 定期检查液位和机油油位留意打药车的任何组件出现过热状况的征兆。
- 启动冷却的发动机后请在加速前先预热约 15 秒钟。
- 为确保刹车系统达到最佳性能请按照如下方式摩擦磨合刹车
  1. 向药缸装入 454L 的水。
  2. 将机器移到开阔的平整区域。
  3. 全速驾驶机器。
  4. 快速踩下刹车。

     注意 沿直线停止机器而不锁定轮胎。
  5. 等待 1 分钟让刹车冷却。
  6. 重复步骤 3 到 5 9 次。
- 避免超速运转发动机。
- 在操作中调节打药机速度。避免快速启动和快速停止。
- 参阅维护 (页码 36)了解任何特殊的低小时数检查。

调节喷洒臂至水平位置

您必须使用以下程序调节中间喷洒臂上的提升器使左右喷洒臂处于水平位置。

1. 将喷洒臂延伸至喷洒位置。
2. 从枢轴销图13上拆下开口销。

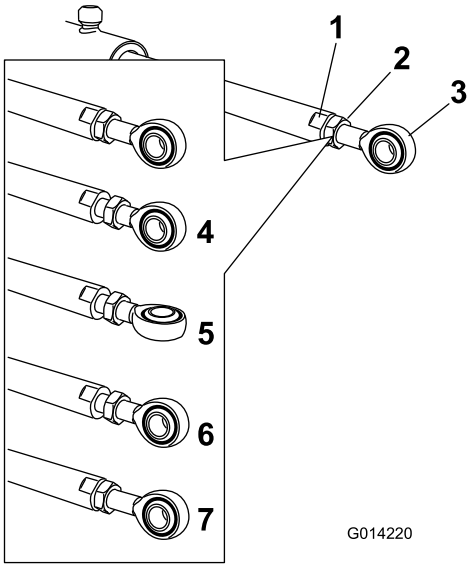


g013780

图13

1. 提升器
2. 提升器杆
3. 喷洒臂枢轴销外壳
4. 开口销
5. 销

3. 向上提起喷洒臂拆下柱销 图13然后将喷洒臂慢慢放到地面上。
4. 检查柱销是否损坏如有必要更换新销。
5. 在提升器杆的平整侧用扳手进行固定然后松开锁紧螺母使孔眼杆可以调整 图14。



g014220

图14

1. 提升器杆上的平面
2. 锁紧螺母
3. 孔眼
4. 锁紧螺母松开
5. 孔眼已调整
6. 适于安装的孔眼位置
7. 旋紧锁紧螺母以锁定新位置。

6. 转动提升器杆上的孔眼杆将延伸的提升器缩短或延长至所需的位置 图14。

   注意 转动孔眼杆半圈或整圈以便让杆重新装配到喷洒臂上。
7. 在孔眼杆转到所需的位置后旋紧锁紧螺母紧固提升器和孔眼杆。
8. 提升喷洒臂使其枢轴对准提升器杆。支撑住喷洒臂将柱销插入喷洒臂枢轴和提升器杆 图13。
9. 柱销到位之后松开喷洒臂使用之前拆下的开口销来固定柱销。
10. 如有必要对每个提升器杆轴承重复此程序。

操作打药机

要操作 Multi Pro 打药机请先装满喷洒药缸然后将溶液施用到工作区最后清洗药缸。三个步骤必须连续完成以免损坏打药机这非常重要。例如切勿在晚上配制化学药品并添加到喷洒药缸然后在早上喷洒。这样做会引起化学药品的离析并可能损坏打药机组件。

⚠ 小心

化学品很危险可能造成人身伤害。

- **处理化学品之前请先阅读化学品标签上的使用说明并按照制造商的所有建议和预防措施进行操作。**
- **确保化学品远离皮肤。如果发生接触请使用肥皂和清水彻底清洗接触到的身体部分。**
- **佩戴护目镜及化学品制造商推荐的任何其他防护装备。**

Multi Pro 打药机采用特殊设计经久耐用可确保打药机具有较长的使用寿命。为此打药机的不同部位基于特定理由而选择了不同的材料。遗憾的是目前没有哪种材料能完美适用于所有可预见的应用。

一些化学药品的腐蚀作用比其他的更强并且每种化学药品对不同材料的作用也是不同的。一些耐磨性物质例如可湿性粉剂、木炭 研磨性更强并导致高于正常的磨损率。如果有另外一种同样功能的化学药品能够帮助延长打药机的寿命则请选用那种化学药品。

每次用完后切记彻底清洗打药机。这将最大程度地延长您的打药机的使用寿命减少故障。

使用差速锁

差速锁通过锁定后轮使 1 个轮子不再打滑从而增加打药机的牵引力。此装置可当您在潮湿草坪或湿滑区域、上坡和砂质表面上拖运重负载时提供帮助。然而切记这种额外牵引力只能临时或有限制的使用。它的使用不能替代已经讨论过的有关陡坡和重负载的安全操作。

差速锁可促使后轮以相同速度转动。当使用差速锁时进行急转弯的能力就会受到一定程度的限制而且轮胎可能会对草坪造成磨损。仅在需要时才使用差速锁使用时速度要更低且仅可用于第一或第二档位。

⚠ 警告

打药机在丘陵上倾翻或滚动将导致严重的人身伤害。

- **差速锁提供的额外牵引力可能足以导致您陷入危险状况例如攀爬太陡而难以转向的斜坡。差速锁打开时操作要格外小心特别是在较陡的斜坡上。**
- **如果差速锁打开那么当以更高速度急转弯且内侧后轮抬离地面时可能会导致打药机失控打滑。仅在较低速度时才使用差速锁。**

清水箱加水

处理或配制任何化学品之前请始终将清水箱装满清水。

清水箱位于防翻滚保护架的左侧。它提供清水水源可用于清洗意外接触皮肤眼睛或其他身体部位的化学药品。

若要打开清水箱龙头请转动龙头上的阀柄。

装填喷洒药缸

安装化学品预混合组件可获得最佳的混合和药缸外部清洁效果。

重要事项 **确保您要使用的化学品能与 Viton 氟橡胶共存参见制造商的标签如果不能共存上面应指明。使用不能与 Viton 氟橡胶共存的化学品将导致打药车中的 O形圈发生降解引发泄漏。**

重要事项 **在向药缸添加化学品之前请检查是否已设定正确的喷洒率。**

1. 将打药机停放在水平表面上将档位选择器移到空档位置关闭发动机然后设好手刹。
2. 确保药缸排放阀已关闭。
3. 基于化学品制造商的配方确定配制您需要的化学药品量所需的水量。
4. 打开喷洒药缸上的药缸盖。

注意 药缸盖位于药缸顶部的中央位置。要打开药缸盖请逆时针转动盖子的前半部分然后即可旋开盖子。可以取下内置滤网进行清洗。若要关闭药缸请合上盖子然后顺时针旋转盖子的前半部分。

5. 使用防虹吸加水口插口将所需水量的 ¾ 添加到喷洒药缸中。

重要事项 **请始终在喷洒药缸中使用清水。切勿将浓缩液灌注到空药缸中。**

6. 启动发动机将泵开关设定至开启位置。
7. 将加速器踏板踩到底将油门锁设定到开启位置。
8. 将主喷洒臂开关设定至关闭位置。
9. 将搅拌阀旋转至开启位置。
10. 根据化学品制造商的指示在药缸中添加适量的化学品浓缩液。

重要事项 **如果您使用的是未经过完全搅拌的可湿性粉末请使用少量的水混合粉末形成浆体然后再添加到药缸中。**

11. 将剩余的水添加到药缸中。

操作喷洒臂

打药车控制台上的喷洒臂升降开关可让您在不离开操作员座椅的情况下在行驶位置和喷洒位置之间切换喷洒臂。建议在机器不移动时对喷洒臂位置进行更改。

更改喷洒臂位置

1. 将打药车停在平地上。
2. 使用喷洒臂升降开关降低喷洒臂。

注意 等待喷洒臂延伸到完全扩展的喷洒位置。

3. 当喷洒臂需要缩回时将打药车停在平地上。
4. 使用喷洒臂升降开关提起喷洒臂直至其完全移动到喷洒臂搬运架形成的 “X” 行驶位置且喷洒臂油缸已完全缩回。

重要事项 **为防止对喷洒臂提升器油缸造成损坏请确保在行驶前提升器已完全缩回。**

使用喷洒臂搬运架

该打药车配备有一个喷洒臂搬运架它具有独特的安全特性。当处于行驶位置的喷洒臂意外接触到头顶上空的物体时喷洒臂会从搬运架中推出来。如果发生这种情况喷洒臂将在到达车辆后部的水平位置时停止移动。虽然这种移动不会对喷洒臂造成损坏但是此时应立即将喷洒臂放回到搬运架中。

重要事项 **如果使用喷洒臂搬运架在 “X” 行驶位置以外的任何位置运送喷洒臂则可能损坏喷洒臂。**

若要将喷洒臂放回搬运架中请先将喷洒臂降低至喷洒位置然后将喷洒臂提升回行驶位置。确保喷洒臂油缸已完全缩回防止损坏提升器杆。

喷洒

重要事项 **为确保溶液搅匀混合药缸中有溶液时请使用搅拌功能。为了让搅拌运转必须先开启泵而且发动机必**

须保持在怠速以上运行。如果您停止车辆并需要开启搅拌 请设好手刹打开泵将加速器踏板踩到底然后将油门锁切换至开启位置。

注意 此程序假定从 操作打药机 (页码 23) 程序以来泵一直均为开启。

1. 将喷洒臂降低到位。
2. 主喷洒臂开关处于关闭位置时将 3 个喷洒臂段都设置至开启位置。
3. 行驶至将要喷洒的地点。
4. 将主喷洒臂开关改设为开启位置开始喷洒。

   注意 InfoCenter 信息中心将显示正在喷洒的喷洒臂。

   注意 当药缸快要流空时搅拌操作会在药缸中产生泡沫。为防止产生泡沫请关闭搅拌阀。此外您还可在药缸中使用抑泡剂。
5. 使用喷洒率开关进行调节并设定目标。
6. 完成喷洒后将主喷洒臂开关设定至关闭位置以便关闭所有喷洒臂然后将泵开关设定至关闭位置。

喷洒技巧

- 不要重叠已经喷洒过的地方。
- 当心喷嘴发生堵塞。更换所有磨损或损坏的喷嘴。
- 在停止打药车之前先使用主喷洒臂开关来停止喷洒流。停下来之后将档位选择器置于空档位置使用空档发动机转速锁来保持发动机转速以继续搅拌。
- 如果在打药车移动时打开喷洒臂效果更好。
- 观察喷洒率的变化这些变化可能表明您的速度已超出喷嘴范围或喷洒系统出了故障。

清洗打药车

重要事项 **每次使用后均必须立即清空并清洗打药车。如果不这样做可能导致化学品在管道中变干或变浓阻塞泵及其他组件。**

注意 安装药缸冲洗套件以获得最好的药缸清洁效果。

1. 停下打药车设好手刹将档位选择器置于空档位置然后关闭发动机。药缸将排放到机器的左侧。
2. 找到机器左侧的药缸排水阀 图15。

   注意 该阀位于左挡泥板支架后面紧靠燃油箱

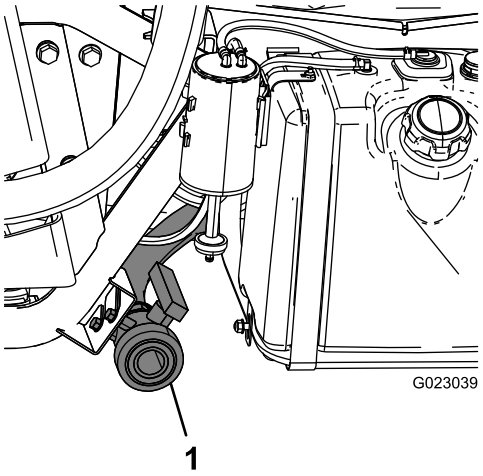


图15

1. 药缸排水阀

3. 从支架中取出排放阀并放到地面上。
4. 打开阀门从药缸中排出所有未使用的材料并依照当地法规及材料制造商的说明来处置排放物 图15。

   注意 这样做可排出管道中的任何残留材料。
5. 当药缸完全排空时关闭排放阀然后将排放阀安装到支架上 图15。
6. 在药缸中注入至少 22L 清水并关闭药缸盖冲洗药缸内部。

   注意 如果需要可在水中加入清洁剂/中和剂。最终冲洗时只能使用洁净的清水。
7. 启动发动机。
8. 将泵开关设定至开启位置使用喷洒率开关来提高压力。
9. 在档位选择器置于空档位置的情况下将加速器踏板踩到底将油门锁切换至“开启”位置。
10. 确保搅拌阀处于开启位置。
11. 将主喷洒臂开关和喷洒臂控制开关设定至开启位置开始喷洒。
12. 让药缸中的所有水均通过喷嘴喷射出来。
13. 检查喷嘴确保它们正常喷洒。
14. 将主喷洒臂开关设定至关闭位置将泵开关设定至关闭位置然后关闭发动机。
15. 步骤 6 至 14 至少重复执行 2 次确保喷洒系统已彻底清洗干净。
16. 在最后一轮冲洗中让最后几升水流过排放阀清洁排放管。
17. 要清洗滤网请参阅 清洗吸入滤网 (页码 52)。

    重要事项 **如果您使用了可湿性粉末则须在每次使用后清洗滤网。**
18. 使用浇水软管用清水冲洗打药车的外部。
19. 拆下喷嘴手动清洗。

    注意 更换所有损坏或磨损的喷嘴。

使用 InfoCenter 信息中心

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16。InfoCenter 信息中心有一个启动界面和一个主信息界面。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。

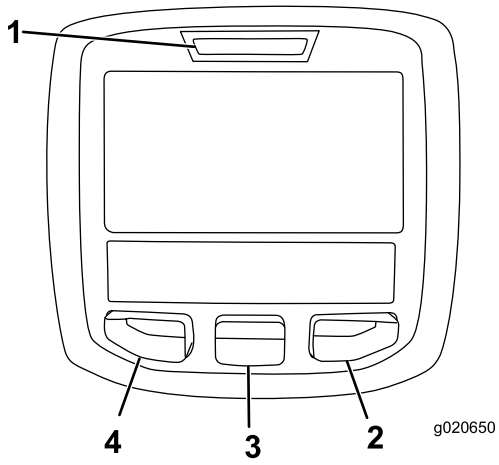


图16

1. 指示灯
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。您还可以使用此按钮退出当前正在使用的任何菜单。
- 中间按钮 — 使用此按钮可向下滚动菜单。
- 右侧按钮 — 在显示向右箭头时表明可以打开额外的内容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。每个按钮都带有图标显示其当前功能。

开启 InfoCenter 信息中心

1. 将钥匙插入启动开关转至开位置。

   注意 InfoCenter 信息中心亮起并显示初始化屏幕图17。

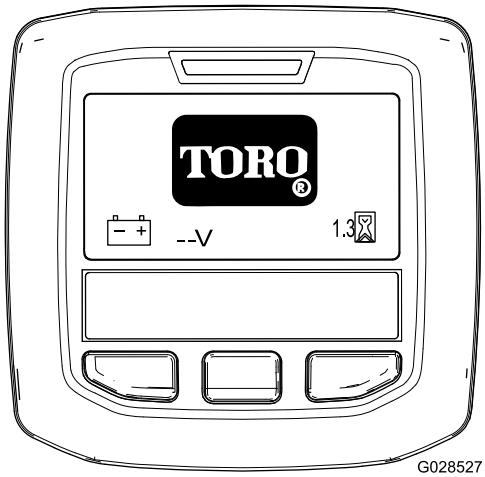


图17

2. 大约 15 秒钟后主屏幕将显示按中间选择按钮显示信息内容图18。

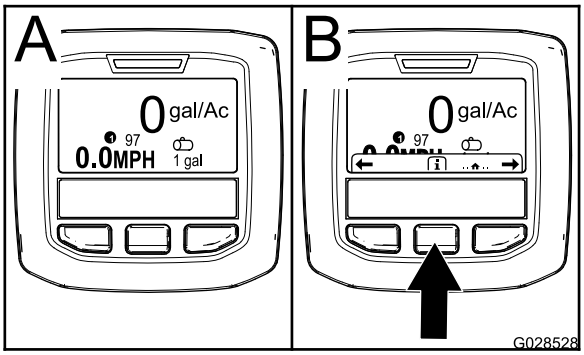


图18

- 再次按中间选择按钮导航至主菜单。
- 右侧选择按钮**已喷洒总面积**图19 中的 A
- 右侧选择按钮**喷洒率**图19 中的 B
- 左侧选择按钮**已喷洒分区**图19 中的 C
- 左侧选择按钮**药缸容量**图19 中的 D

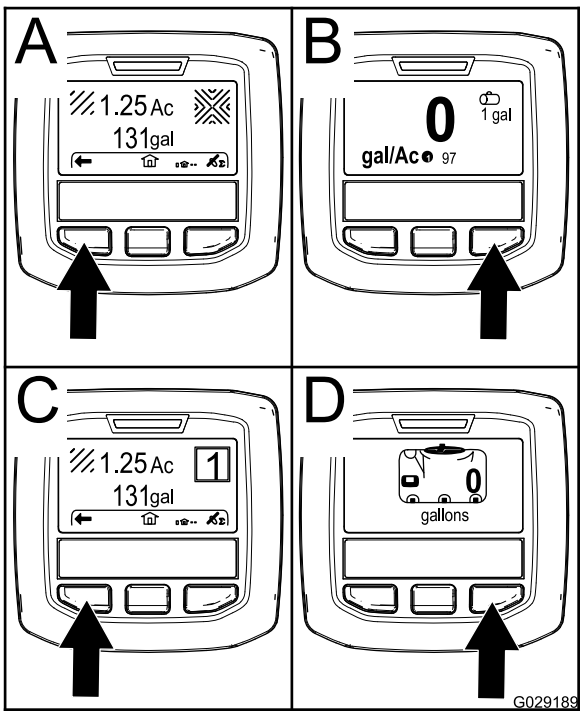


图19

注意 将启动开关旋转至启动位置并启动发动机使 InfoCenter 信息中心显示屏指示的值反映正在运行的机器。

访问设置菜单。

1. 启动 InfoCenter 信息中心请参阅 开启 InfoCenter 信息中心 (页码 26)。

   注意 主屏幕将显示。

2. 按中间选择按钮访问信息内容。

注意 信息内容图标将显示。

3. 按中间选择按钮访问主菜单图20。

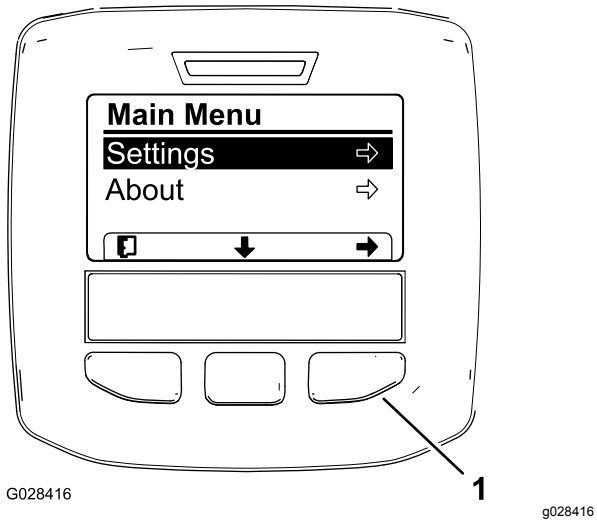


图20

1. 右侧选择按钮选择内容

4. 按右侧选择按钮以显示设置子菜单。

注意 主菜单可显示已选择的设置选项。

注意 按中间选择按钮显示屏上向下箭头图标下方的按钮可将选中项向下移动。

更换测量单位英制和公制

1. 访问设置菜单请参阅 访问设置菜单。 (页码 26)。
2. 要更换测量单位应按右侧选择按钮以更换列出的测量单位图21。
   - **英制** mph、加仑和英亩
   - **草坪** mph、加仑和 1000 平方英尺
   - **国际单位公制** km/h、升、公顷

注意 显示屏可在英制与公制单位之间切换。

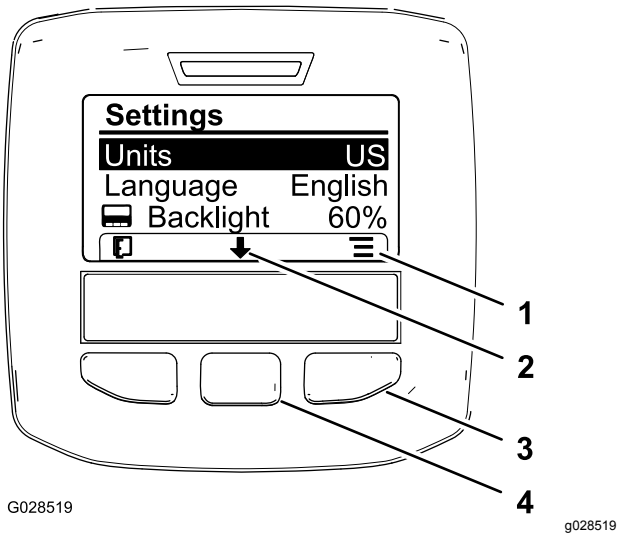


图21

1. 列出选项图标
2. 向下滚动图标
3. 右侧选择按钮列出内容
4. 中间选择按钮滚动内容

注意 按左侧选择按钮可保存您的选择退出设置菜单返回主菜单。

3. 要更换显示屏使用的语言可按中间选择按钮显示屏上向下箭头图标下方的按钮将选中项移至语言图21。
4. 按右侧选择按钮显示屏上列表图标下方的按钮高亮显示显示屏使用的列出语言图21。

注意 可用语言包括英语、西班牙语、法语、德语、葡萄牙语、丹麦语、荷兰语、芬兰语、意大利语、挪威语和瑞典语。

5. 按左侧选择按钮可保存您的选择退出设置菜单返回主菜单图20。
6. 按左侧选择按钮可返回主屏幕图21。

调节显示屏的背景照明和对比度。

1. 访问设置菜单请参阅 访问设置菜单。 (页码 26)。
2. 要调节显示屏的背光水平可按中间选择按钮显示屏上向下箭头图标下方的按钮将选中项向下移至背光设置图22。

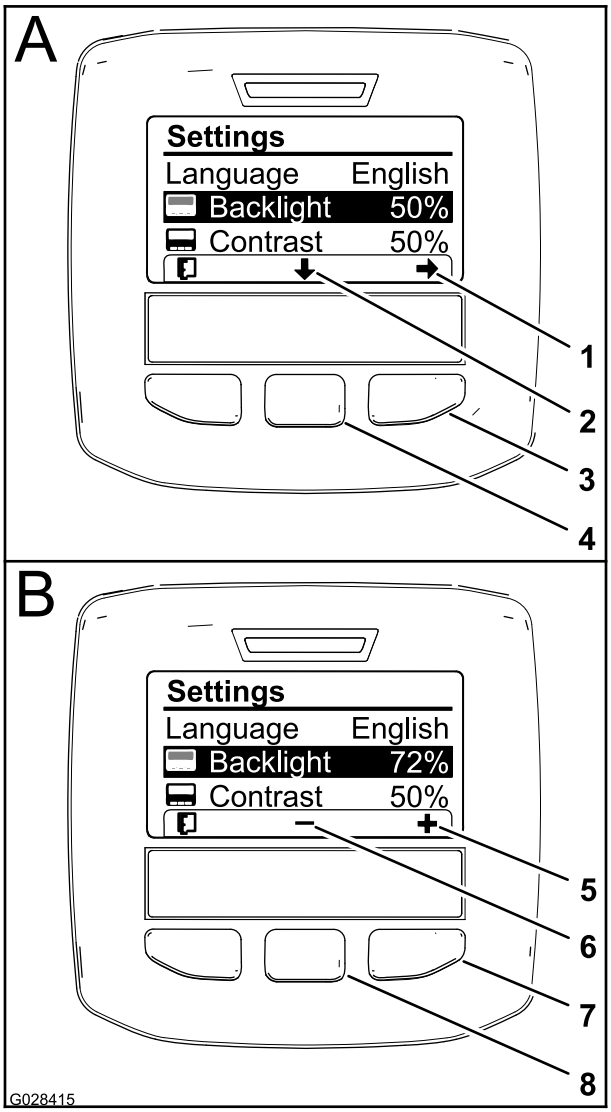


图22

1. 选择箭头图标
2. 向下滚动图标
3. 右侧选择按钮选择内容
4. 中间选择按钮滚动内容
5. 增加值图标
6. 降低值图标
7. 右侧选择按钮增加值内容
8. 左侧选择按钮减少值内容

3. 按右侧选择按钮以显示值调节内容图22。

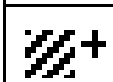
   注意 显示屏可在中间选择按钮上方显示一个-图标在右侧选择按钮上方显示一个+图标。
4. 使用中间选择按钮和右侧选择按钮改变显示屏的亮度图22。

   注意 当改变亮度值时显示屏将改变选定的亮度水平。
5. 按左侧选择按钮显示屏上列表图标下方的按钮可保存您的选择退出背光菜单返回设置菜单图22。
6. 要调节显示屏的对比度可按中间选择按钮显示屏上向下箭头图标下方的按钮将选中项向下移至对比度设置图22。
7. 按右侧选择按钮以显示值调节内容图22。

   注意 显示屏可在中间选择按钮上方显示一个-图标在右侧选择按钮上方显示一个+图标。
8. 按左侧选择按钮显示屏上列表图标下方的按钮可保存您的选择退出对比度菜单返回设置菜单图22。
9. 按左侧选择按钮退出设置菜单然后返回主菜单图20和图22。
10. 按左侧选择按钮可返回主屏幕图22。

InfoCenter 信息中心图标说明

	信息图标
	下一步
	上一步
	向下滚动
	输入
	更改列表中的下一个值
	增加
	减少
	活动屏幕
	不活动屏幕
	进入主屏幕
	活动主屏幕
	保存值
	退出菜单
	小时表
PIN	已输入正确的 PIN 码
	检查 PIN 输入/校准确认
	手刹启用

	上坡辅助装置
	主喷洒臂开启/喷洒臂打药车关闭
	主喷洒臂开启/喷洒臂打药车开启
	喷洒药缸已满
	喷洒药缸半满
	药缸液位低
	清空喷洒药缸
 或	草坪单位1,000 平方英尺
	已喷洒的面积
	喷洒量
	调节药缸容量
	主屏幕
	清除活动区
	清除全部区
	调节数字
	选择要累积的下一个区
	油门锁启用

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

校准	
菜单项目	**描述**
测试速度	此菜单用于设置校准的测试速度。
流量校准	此菜单用于校准流量计。
速度校准	此菜单用于校准速度传感器。

设置菜单	
菜单项目	**描述**
药缸液位低警告	此菜单用于设置低药缸药量警告。
单位	此菜单用于更改 InfoCenter 信息中心使用的单位。菜单选项为英制、公制和草坪。
语言	此菜单用于更改 InfoCenter 信息中心使用的语言。
LCD 背光	此菜单用于增强或减弱 LCD 显示屏的亮度。
LCD 对比度	此菜单用于更改 LCD 显示屏黑暗与明亮区域之间的对比度。
受保护菜单	此菜单用于授予对受保护菜单的访问权。

维护菜单	
菜单项目	**描述**
Faults故障	此菜单用于显示最近出现的故障和上次清除的故障。
小时数	此菜单用于列出钥匙打开、机器运行和泵开启的总时数。它还用于列出维护到期时间和维护复位。

诊断菜单	
菜单项目	**描述**
泵	此菜单用于访问泵输入、瞬时冲洗及冲洗时间选项。
喷洒臂	此菜单用于访问喷洒臂输入、条件和输出。
油门锁	此菜单用于访问油门锁输入、条件和输出。
发动机运转	此菜单用于访问发动机运行输入和输出。

菜单简介	
菜单项目	**描述**
Model型号	此菜单用于列出机器的型号。
序列号	此菜单用于列出机器的序列号。
S/W Rev.	此菜单用于列出机器软件的版本号。

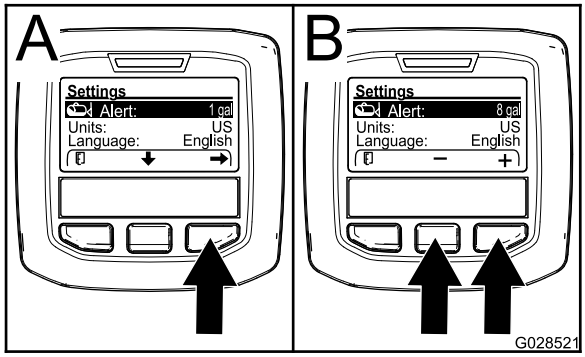
注意 如果您无意中将语言或对比度更改成再也无法理解或查看显示屏的设置请联系您的 Toro 授权经销商请求提供显示屏重设方面的帮助。

使用设置菜单。

设置药缸液位提醒

1. 在主菜单中按中间选择按钮可导航至设置菜单。
2. 按中间选择按钮可高亮显示提醒设置图23。

   注意 -和+图标将分别显示在中间和右侧选择按钮上方。



g028521

图23

3. 按右侧选择按钮图23。
4. 使用中间或右侧选择按钮输入打药车操作过程中提醒显示所需的药缸最低液量图23。

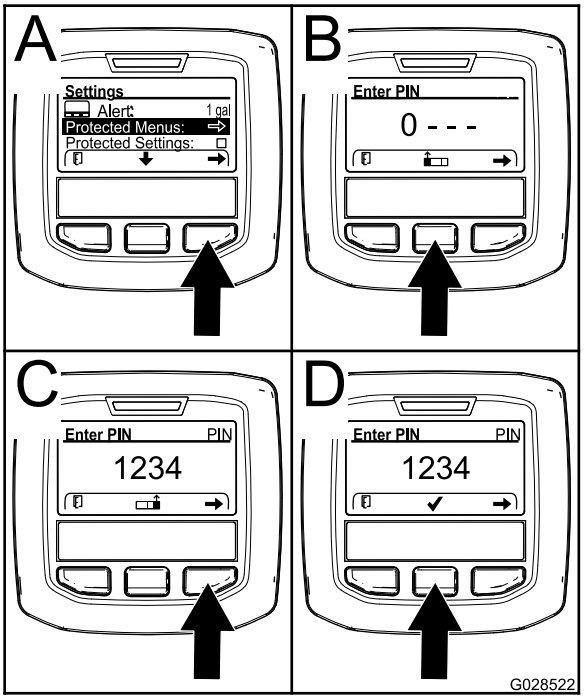
   注意 按住按钮可将药缸提醒的值增加 10%。
5. 按左侧选择按钮可保存并返回主菜单。

将 PIN 输入 InfoCenter 信息中心

注意 输入 PIN 可让您改变对受保护设置的访问并保留密码。

注意 出厂时输入的 PIN 号码是 1234。

1. 在主菜单中按中间选择按钮可导航至设置菜单。
2. 按中间选择按钮高亮显示受保护菜单设置。



g028522

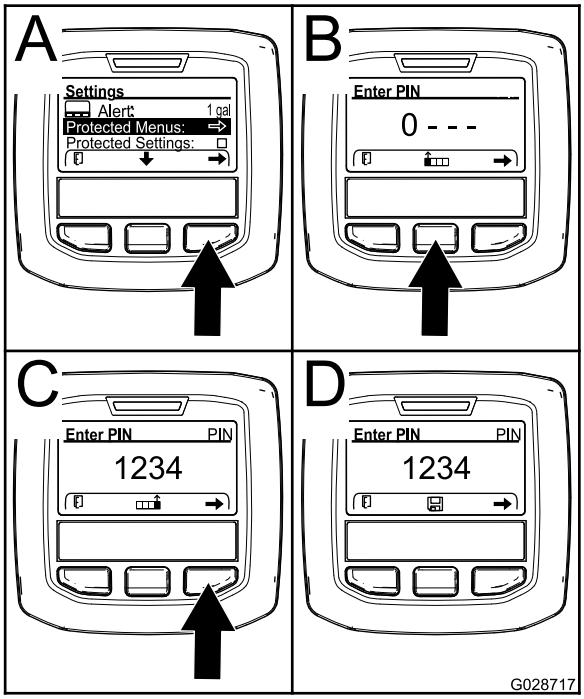
图24

3. 按右侧选择按钮可选择受保护菜单图24。
4. 按以下选择按钮在 PIN 输入屏幕设置数值
   - 按中间选择按钮图24 中的 B可增加数值09。
   - 按右侧选择按钮图24 中的 C可将光标移至右边的下一个数值位置。
5. 设完最右侧的数值后按右侧选择按钮。

   注意 核选标记图标将显示在中间选择按钮的上方图24 中的 D。
6. 按中间选择按钮图24 中的 D输入密码。

更改 PIN

1. 输入当前 PIN请参阅 将 PIN 输入 InfoCenter 信息中心 (页码 30) 中的步骤 1 至 6。
2. 在主菜单中按中间选择按钮可导航至设置菜单。
3. 按中间选择按钮高亮显示受保护菜单设置。



g028717

图25

4. 按右侧选择按钮选择受保护菜单图25。
5. 按以下选择按钮将新 PIN 输入 PIN 输入屏幕
   - 按中间选择按钮图25 中的 B可增加数值09。
   - 按右侧选择按钮图25 中的 C可将光标移至右边的下一个数值位置。
6. 设完最右侧的数值后按右侧选择按钮。

   注意 保存图标将显示在中间选择按钮的上方图25 中的 D。
7. 等待 InfoCenter 信息中心显示“值已保存信息”且红色指示灯亮起。

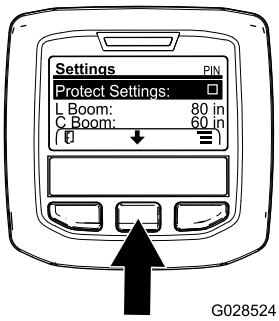
设置保护设置

重要事项 **使用此功能可锁定和解锁喷洒率。**

注意 您必须知道 4 位数的 PIN 码才能更改受保护菜单中的功能设置。

1. 在主菜单中按中间选择按钮可导航至设置菜单。
2. 按中间选择按钮可高亮显示受保护设置条目。

   注意 如果保护设置条目右边的方框内没有 X则表明左喷洒臂、中央喷洒臂、右喷洒臂和恢复默认值等子菜单并没有使用 PIN 锁定图27。



g028524

图26

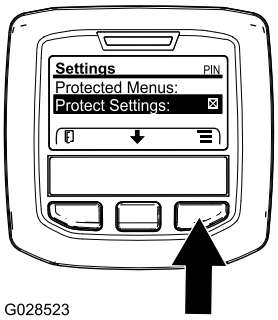
3. 按右侧选择按钮。

   注意 PIN 条目屏幕将显示。
4. 输入 PIN请参阅4 中的步骤 将 PIN 输入 InfoCenter 信息中心 (页码 30)。
5. 设完最右侧的数值后按右侧选择按钮。

   注意 核选标记图标将显示在中间选择按钮的上方。
6. 按中间选择按钮。

   注意 左喷洒臂、中央喷洒臂、右喷洒臂和恢复默认值子菜单将显示。
7. 按中间选择按钮可高亮显示保护设置条目。
8. 按右侧选择按钮。

   注意 保护设置条目右边的方框中将显示一个 X图27。



g028523

图27

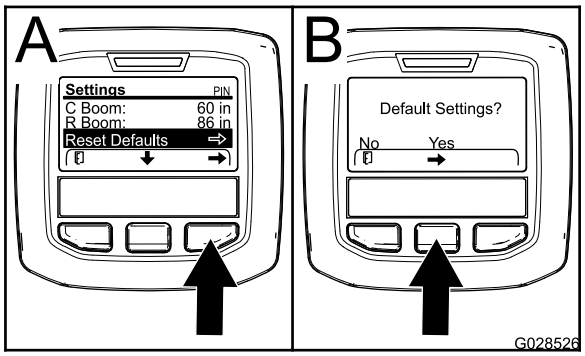
9. 等待 InfoCenter 信息中心显示“值已保存信息”且红色指示灯亮起。

   注意 受保护菜单条目下方的子菜单由 PIN 锁定。

   注意 要访问子菜单请高亮显示保护设置条目按右侧选择按钮输入 PIN然后当核选标记显示时按中间选择按钮。

将喷洒臂段尺寸恢复到默认值

1. 按中间选择按钮导航至恢复默认值条目图28。



g028526

图28

2. 按右侧选择按钮选择恢复默认值。
3. 在默认设置屏幕中按左侧选择按钮为“否”按右侧选择按钮为“是”图28。

   注意 选择“是”将喷洒臂段尺寸恢复到出厂设置。

更改上坡辅助装置设置

上坡辅助装置默认开启但可按以下方式更改为关闭

1. 在主菜单中按中间选择按钮导航至设置菜单。
2. 向下滚动至上坡辅助装置按中间选择按钮进入上坡辅助装置设置菜单。
3. 在上坡辅助装置设置菜单中选择“关闭”。

校准打药车流量

需提供给操作工的装备 测量精度为 ± 1/10 秒的秒表和刻度以 50ml 递增的容器。

注意 在首次使用打药车之前如果您更改了喷嘴或有必要时请校准喷洒流量、速度和喷洒臂旁通。

1. 向喷洒药缸中添加清水。

   注意 确保药缸中有足够的水以完成校准。
2. 设好手刹启动发动机。
3. 将泵开关设定至开启位置并开启搅拌。
4. 踩下加速器踏板直至达到最大发动机转速将油门锁开关切换至开启位置。
5. 将所有 3 个喷洒臂开关和主喷洒臂开关都设定至开启位置。
6. 将主控喷洒率锁定装置开关转至解锁位置。
7. 准备使用带刻度的容器执行接水测试。
8. 起始压力设为 2.75bar(40 psi)使用喷洒率开关调节喷洒压力从而使接水测试产生下表列出的量。

   注意 重复测试 3 次取其平均值。

喷嘴颜色	15 秒内收集的毫升数	15 秒内收集的盎司数
黄色	189	6.4
红色	378	12.8
棕色	473	16.0
灰色	567	19.2
白色	757	25.6
蓝色	946	32.0
绿色	1,419	48.0

9. 一旦接水测试得出上表列出的量则将主控喷洒率锁定装置开关设置到锁定位置。
10. 关闭主喷洒臂开关。
11. 在 InfoCenter 信息中心浏览至校准菜单并选择“流量校准”方式如下

    注意 随时选择“主屏幕”图标取消校准。

    A. 按两次 InfoCenter 信息中心的中间按钮访问菜单。

    B. 按 InfoCenter 信息中心上的右侧按钮进入校准菜单。

    C. 以高亮显示“流量校准”的方式选择“流量校准”然后按 InfoCenter 信息中心上的右侧按钮。

    D. 在下一屏幕中输入已知校准程序需要从喷洒臂喷出的水量请参阅下图。

    E. 输入已知水量后按 InfoCenter 信息中心上的右侧按钮。
12. 使用加 + 和减 - 号可根据下表输入流量。

喷嘴颜色	升	美制加仑
黄色	42	11
红色	83	22
棕色	106	28
灰色	125	33
白色	167	44
蓝色	208	55
绿色	314	83

13. 打开主喷洒臂开关 5 分钟。

    注意 机器喷洒时InfoCenter 信息中心将显示正在计算的流量。
14. 打药五分钟后按 InfoCenter 信息中心上的中间按钮点击勾选标记。

    注意 如果校准过程中显示的升数与 InfoCenter 信息中心输入的已知水量不符是可以接受的。
15. 5 分钟之后关闭主喷洒臂开关然后选择 InfoCenter 信息中心上的核选标记。

    注意 校准现在已完成。

校准打药车速度

注意 在首次使用打药车之前如果您更改了喷嘴或有必要时请校准喷洒流量、速度和喷洒臂旁通。

1. 在药缸中加入清水。
2. 在开阔平坦的区域划出 45152m 的距离。

   注意 Toro 建议划出 152m以便获得更准确的结果。
3. 启动发动机并将打药机驾驶到划出距离的起点。

注意 让前轮的中心与起点线对齐以获得最准确的测量结果。

4. 在 InfoCenter 信息中心浏览至“校准”菜单选择“速度校准”。

   注意 可随时选择主屏幕图标取消校准。

5. 选择 InfoCenter 信息中心上的“下一个”按钮 →。
6. 使用加 + 和减 - 符号将划出的距离输入 InfoCenter 信息中心。
7. 将机器转换到第一档在全油门的情况下直线行驶至划定的距离。
8. 将机器停在划记距离选择 InfoCenter 信息中心上的勾选标记。

   注意 减速直至停止使前轮中心与终点线对齐以获得最准确的测量结果。

   注意 校准现在已完成。

校准喷洒臂段旁通阀

注意 在首次使用打药车之前如果您更改了喷嘴或有必要时请校准喷洒流量、速度和喷洒臂旁通。

选择一个开阔的平坦区域来完成这一程序。

1. 向喷洒药缸中添加半缸清水。
2. 放下喷洒臂。
3. 将档位选择器移至空档位置并设好手刹。
4. 将 3 个喷洒臂开关全部设为开启位置但关闭主喷洒臂开关。
5. 将泵开关设定至开启位置并开启搅拌。
6. 踩下加速器踏板直至达到最大发动机转速将油门锁开关切换至开启位置。
7. 在 InfoCenter 信息中心浏览至“校准”菜单选择“测试速度”。

   注意 可随时选择主屏幕图标取消校准。

8. 使用加 + 和减 - 符号输入测试速度 5.6km/h然后选择主屏幕图标。
9. 将主控喷洒率锁定装置开关旋转至解锁位置并将主喷洒臂开关转至开启位置。
10. 使用喷洒率开关根据下表调节喷洒率。

喷嘴颜色	公制	英制	草坪
黄色	159l/ha	17gpa	0.39gpk
红色	319l/ha	34gpa	0.78gpk
棕色	394l/ha	42gpa	0.96gpk
灰色	478l/ha	51gpa	1.17gpk
白色	637l/ha	68gpa	1.56gpk
蓝色	796l/ha	85gpa	1.95gpk
绿色	1,190l/ha	127gpa	2.91gpk

11. 关闭左喷洒臂段并调节喷洒臂段旁通旋钮 图29直至压力读数达到先前的调节水平通常为 2.75bar或40 psi。

    注意 旁通旋钮和枪针上的编号指示灯仅供参考。

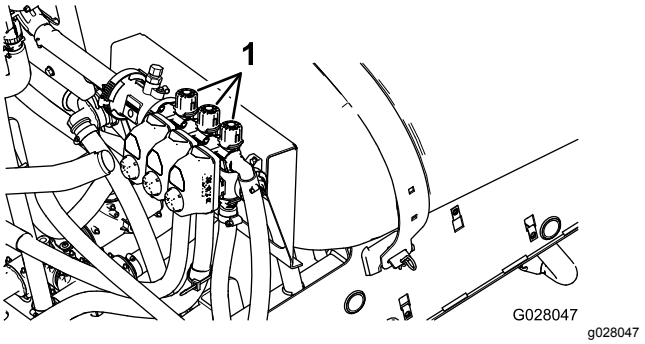


图29

1. 喷洒臂段旁通调节旋钮

12. 打开左喷洒臂同时关闭右喷洒臂。
13. 调节右喷洒臂段旁通旋钮图29直至压力读数达到先前的调节水平通常为 2.75bar或40 psi。
14. 打开右喷洒臂同时关闭中间喷洒臂。
15. 调节右喷洒臂段旁通旋钮图29直至压力读数达到先前的调节水平通常为 2.75bar或40 psi。
16. 关闭所有喷洒臂。
17. 关闭泵。

    注意 校准现在已完成。

搅拌旁通阀旋钮位置

- 图30 中 A 所示为搅拌旁通阀处于完全“打开”位置。
- 图30 中 B 所示为搅拌旁通阀处于“关闭0”位置。
- 图30 中 C 所示为搅拌旁通阀处于中间位置经打药车系统压力表进行调节。

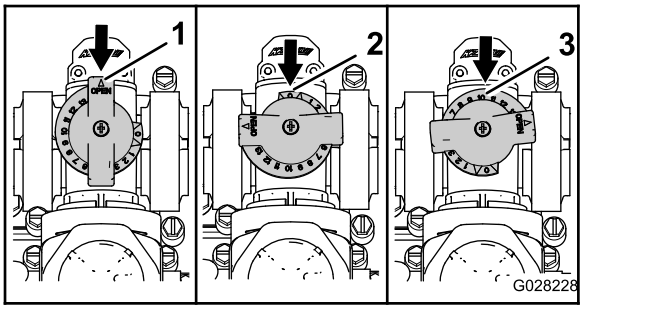


图30

1. 打开
2. 关闭0
3. 中间位置

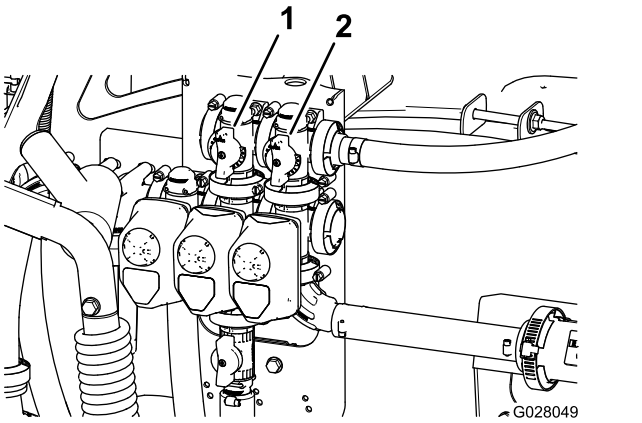
校准搅拌旁通阀

维护间隔时间: 每年一次

选择一个开阔的平坦区域来完成这一程序。

1. 向喷洒药缸中添加清水。
2. 确认搅拌控制阀已打开。如果它已经过调节此时请完全打开。
3. 刹好手刹启动发动机。
4. 将档位选择器设置为空档。

5. 将泵开关设定至开启位置。
6. 踩下加速器踏板以达到最大发动机转速设定油门锁。
7. 将 3 个喷洒臂段阀设定至关闭位置。
8. 将主喷洒臂开关设定至打开位置。
9. 将系统压力设定至最大。
10. 将搅拌开关按至关闭位置查看压力表读数。
    - 如果读数仍保持在 6.9bar(100 psi)则搅拌旁通阀已正确校准。
    - 如果压力表读数有差异请继续下一步。
11. 调节搅拌阀背面的搅拌旁通阀图31直至压力表上的读数为 6.9bar(100 psi)。



g028049

图31

1. 搅拌旁通阀
2. 主喷洒臂旁通

12. 将泵开关按到关闭位置将油门杆推到怠速位置然后将点火钥匙开关转至关闭位置。

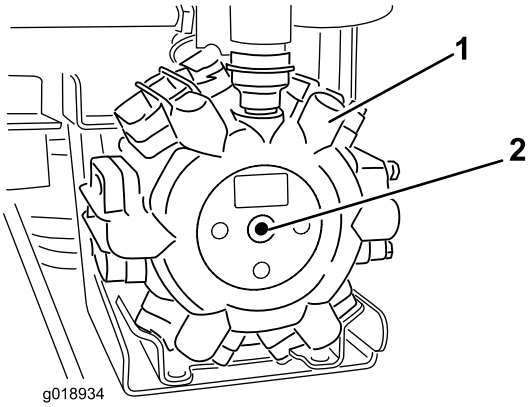
调节主喷洒臂旁通阀

注意 在主喷洒臂开关设定至关闭位置时调节主喷洒臂旁通阀可减少或增加流向药缸中搅拌喷嘴的流量。

1. 向打药机药缸中添加半缸清水。
2. 将机器移到开阔的平整地面。
3. 设定手刹。
4. 将档位选择器设置为空档。
5. 将泵开关设定至开启位置。
6. 将搅拌开关设定至开启位置。
7. 将主喷洒臂开关设定至关闭位置。
8. 将发动机转速增加至全油门并将油门锁设定至开启位置。
9. 调节主喷洒臂旁通阀手柄控制药缸中的搅拌量图31。
10. 将油门速度减至怠速。
11. 将搅拌开关和泵开关设定至关闭位置。
12. 关闭机器。

找到泵

泵位于座椅的下面 图32。



g018934

图32

1. 泵
2. 黄油嘴

拖曳打药机

如遇紧急情况可以短距离拖曳打药机。然而我们不推荐将其作为标准程序。

⚠ 警告

超速拖曳可能导致方向失控造成人身伤害。

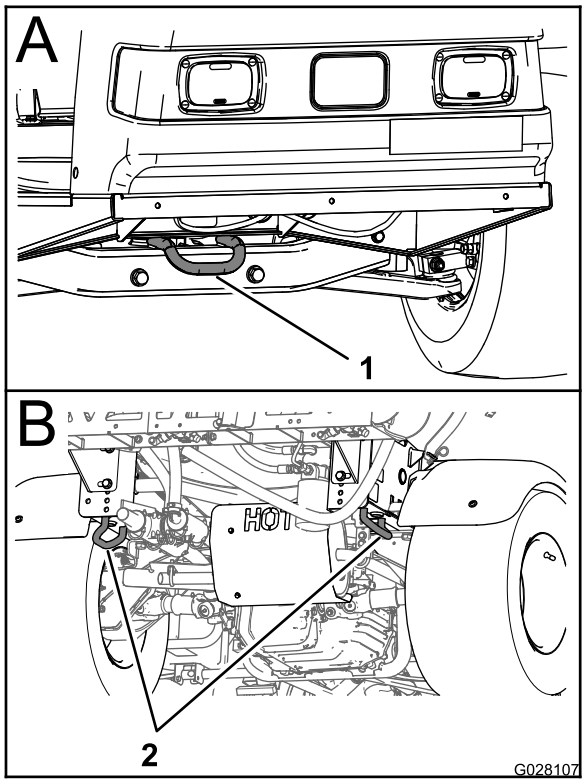
拖曳打药机的速度绝不能高于 8km/h。

拖曳打药机须由两个人完成。如果您必须将机器移动较长的距离请使用卡车或拖车来运输请参阅 运输打药机 (页码 34)。

1. 在机架上系上拖绳。
2. 将档位选择器置于空档位置并松开手刹。
3. 拖曳打药机的速度不能高于 8km/h。

运输打药机

若要远距离移动打药机请使用拖车。将打药车固定到拖车上。同时确保喷洒臂已栓系牢固。机架前部有 1 个金属环机架后部有 2 个金属环 图33。



g028107

图33

1. 前部栓系点
2. 后部栓系点

维护

注意 您可以访问www.Toro.com并从主页上的“手册”链接搜索您的机器下载免费的示意图。
有关打药车系统的其他信息请参阅 图58 的 打药车流量图 (页码 51)。

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用8小时后	• 上紧车轮螺母扭矩。 • 更换液压油过滤器。
初次使用50小时后	• 更换机油。 • 检查碳罐的空气过滤器。 • 更换碳罐过滤器。
在每次使用之前或每日	• 检查发动机旋转滤网。 • 检查机油。 • 检查轮胎气压。 • 清洗吸入滤网 （使用可湿性粉末时，应更频繁清洗）。
每50个小时	• 给泵加润滑脂。 • 清洁并润滑空气滤清器泡沫滤芯 （在肮脏、多尘的工况下要更频繁）。 • 检查电池线连接。 • 检查电池电解液液位。
每100个小时	• 给所有黄油嘴加润滑脂。 • 润滑喷洒臂铰链处。 • 清洁发动机旋转滤网。 （在肮脏、多尘的工况下要更频繁）。 • 更换机油 （在重负载或高温环境中操作时更换应更频繁）。 • 更换机油滤芯。 • 更换燃油滤芯。 • 上紧车轮螺母扭矩。 • 检查轮胎的状况和磨损。 • 检查前轮前束。 • 检查刹车。
每200个小时	• 更换空气滤清器纸质滤芯 （在肮脏、多尘的工况下要更频繁）。 • 更换火花塞 • 检查碳罐的空气过滤器。 • 更换碳罐过滤器。 • 检查差速锁电缆的调节情况。 • 检查手刹。 • 检查驱动桥 / 液压油。 • 检查所有软管和接头的损坏情况以及是否正确连接。 • 清洁流量计 （使用可湿性粉末时，应更频繁清洗）。
每400个小时	• 完成发动机操作员手册中指定的所有年度维护程序。 • 检查燃油管线。 • 排干油箱并清洗干净。 • 更换压力式滤清器。 • 检查泵隔膜，必要时更换 （联系 Toro 授权服务经销商）。 • 检查打药泵的各个单向阀，必要时更换 （联系 Toro 授权服务经销商）。 • 检查中间喷洒臂的尼龙枢轴轴套。
每800个小时	• 更换驱动桥 / 液压油并清洁滤网。 • 更换液压油过滤器。
每年一次	• 校准搅拌旁通阀。

重要事项 **请参阅您的发动机用户手册了解更多维护程序。**

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
检查制动器和驻车刹车的工作情况。							
检查换档/空档的操作情况。							
检查燃油油位。							
检查机油油位。							
检查驱动桥油位。							
检查空气滤清器。							
检查发动机冷却片。							
检查是否有任何异常发动机噪音。							
检查是否有任何异常运转噪音。							
检查轮胎气压。							
检查漏液情况。							
检查仪表工作情况。							
检查加速器工作情况。							
清洗吸入滤网。							
检查前束。							
给所有黄油嘴加润滑脂。[1]							
为掉漆部分补漆。							

[1] 不管间隔多久 **每次** 清洗后立即执行

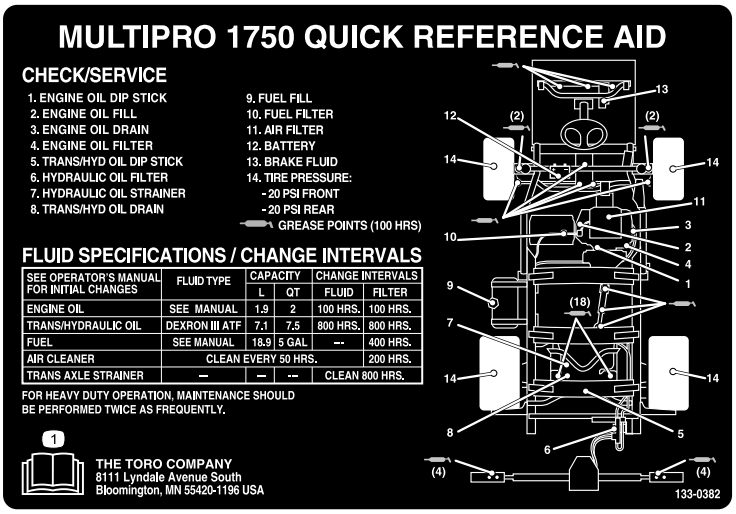
疑点记录

检查人员		
项目	**日期**	**情况**
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		

⚠ 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然后断开火花塞电线。将火花塞线置于一边以防止意外接触火花塞。



decal133-0382

图34

维护前程序

抬起打药机

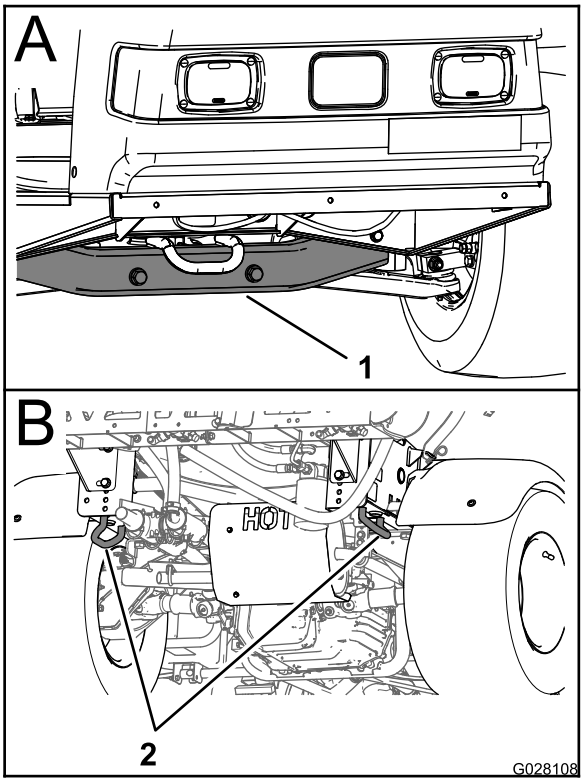
对发动机执行日常维护和/或发动机故障诊断时打药机的后轮应离地 2.5cm后轴支撑在顶车架上。

⚠ 危险

用千斤顶支撑的打药机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。

- **切勿于打药机在千斤顶上时启动发动机。**
- **离开打药机之前每次均要拔下点火钥匙。**
- **当打药机支撑在千斤顶上时请用楔块卡住轮胎。**

打药机前部的千斤顶支撑点位于前横杆的下面。打药机后部的千斤顶支撑点位于后部栓系点后面的机架支撑位上图35。



g028108

图35

1. 前千斤顶支撑点
2. 后部栓系点

润滑

给打药车加润滑脂

维护间隔时间: 每50个小时—给泵加润滑脂。

每100个小时/每年一次 (以先到者为准)—给所有黄油嘴加润滑脂。

润滑脂类型 2 号锂基润滑脂

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。

请参见 图34 了解所有润滑点的位置。

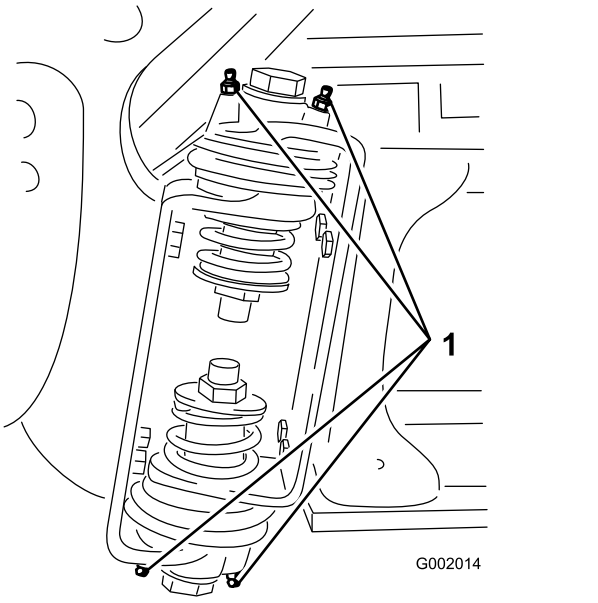
润滑喷洒臂铰链处

维护间隔时间: 每100个小时

重要事项 **如果喷洒臂铰链用水洗过应清除铰链组件上的所有水和杂物并使用新鲜的润滑脂。**

润滑脂类型 2 号锂基润滑脂

1. 擦干净黄油嘴这样就不会有杂质进入轴承或轴套中。
2. 将润滑脂通过黄油嘴打入到各个轴承或轴套中 图36.



g002014

图36

1. 黄油嘴

3. 擦掉多余的润滑脂。
4. 对每个喷洒臂枢轴重复此程序。

发动机维护

检查进气口滤网

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—检查发动机旋转滤网。

每100个小时—清洁发动机旋转滤网。 在肮脏、多尘的工况下要更频繁。

每次使用之前或在日常维护中必要时应检查并清洁发动机前部的进气口滤网。

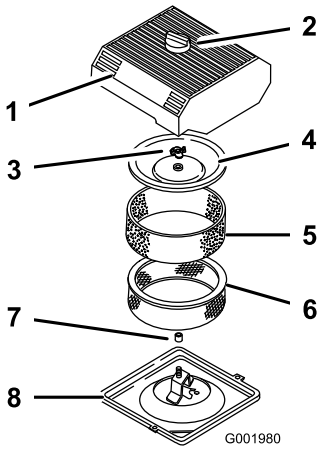
维护空气滤清器

维护间隔时间: 每50个小时/每年一次 (以先到者为准) 在肮脏、多尘的工况下要更频繁。

每200个小时/每年一次 (以先到者为准) 在肮脏、多尘的工况下要更频繁。

拆下泡沫和纸质滤芯

1. 刹好手刹、停止泵、关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 松开座椅后面的闩锁向前提起座椅。
3. 清洁空气滤清器的周围防止灰尘进入发动机并导致损害 图37。



g001980

图37

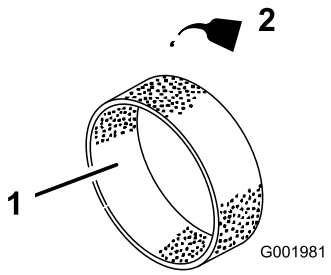
1. 空气滤清器盖
2. 旋钮
3. 护罩螺母
4. 护罩
5. 泡沫滤芯
6. 纸质滤芯
7. 橡胶密封件
8. 空气滤清器底壳

4. 松开空气滤清器盖上的旋钮取下滤清器盖图37。
5. 小心将泡沫滤芯滑出纸质滤芯 图37。
6. 拧下护罩螺母取下护罩和纸质滤芯 图37。

清洁泡沫滤芯

1. 使用液体肥皂和温水清洗泡沫滤芯。
2. 滤芯干净后对其进行彻底冲洗。
3. 将滤芯放入干净的布中挤干水分。
4. 将 3059ml 的机油涂到滤芯上图38。

重要事项 **如果泡沫滤芯磨损或损坏请进行更换。**



g001981

图38

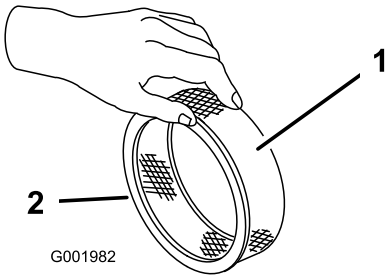
1. 泡沫滤芯　　2. 机油

5. 挤压滤芯使机油均匀分布。

检查纸质滤芯

检查纸质滤芯是否存在破裂、油性薄膜、橡胶密封件损坏、过多污垢或其他损坏 图39。如果存在上述任何状况请更换滤清器。

重要事项 **切勿使用压缩空气或诸如溶剂、汽油或煤油等液体来清洁纸质滤芯。**



g001982

图39

1. 纸质滤芯　　2. 橡胶密封件

重要事项 **为防止发动机受到损坏请始终在安装有完整的泡沫和纸质空气滤清器总成的情况下操作发动机。**

安装泡沫和纸质滤芯

1. 小心将泡沫滤芯滑落到纸质空气滤清器滤芯上图37。
2. 将空气滤清器总成和护罩滑到长杆上。
3. 安装护罩螺母用手指拧紧护罩 图37。

   注意 确保橡胶密封件平贴空气滤清器底壳和护罩。
4. 安装空气滤清器盖和旋钮图37。
5. 合上并锁定座椅。

维护机油

带机油滤芯的曲轴箱容量为 2.0L。

使用符合以下规格的高质量机油

- API 分类等级要求 SJ 或更高。
- 首选机油 SAE 10W30高于 -17.8°C
- 备选机油 SAE 5W30低于 0°C

可从经销商处购买粘度为 10W30 或 5W30 的 Toro 优质机油。参阅 *零件目录* 获取零件号。

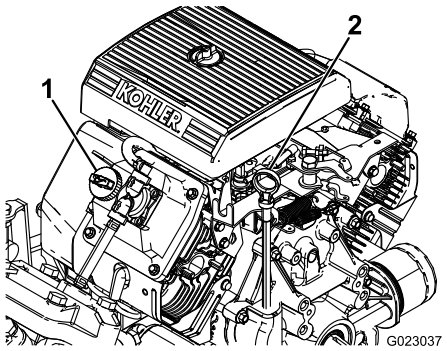
检查机油

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日

每400个小时/每年一次 (以先到者为准)

发货时发动机的曲轴箱内带有机油然而您必须在首次启动发动机之前和运行后检查机油油位。

1. 将机器停在水平地面上。
2. 取出量油尺用干净的抹布擦拭图40。将量油尺插入量油尺管道中并确保它完全插入。取出量油尺并检查油位。



g023037

图40

1. 加油颈盖　　2. 量油尺

3. 如果机油油位较低请从气门室盖 图40 上拆下加油颈盖从开口处注入机油直至油位达到量油尺上的“已满”标记。在此过程中应缓慢添加机油并不时检查油位。切勿过量添加。
4. 将量油尺固定到位。

更换机油

维护间隔时间: 初次使用50小时后—更换机油。

每100个小时—更换机油 在重负载或高温环境中操作时更换应更频繁。

1. 启动发动机并运行 5 分钟。这样可加热机油更易排出。
2. 刹好手刹、停止泵、关闭发动机然后拔下点火钥匙。
3. 松开座椅后面的闩锁向前提起座椅。

⚠ 小心

如果进行维护之前运行过机器则座椅下面的部件会很烫。触摸变热的组件可能会烫伤。

执行维护任务或触摸发动机罩下面的组件之前先使打药机冷却。

4. 在放油孔下放置一个盘子。
5. 拆下排油塞 图41。

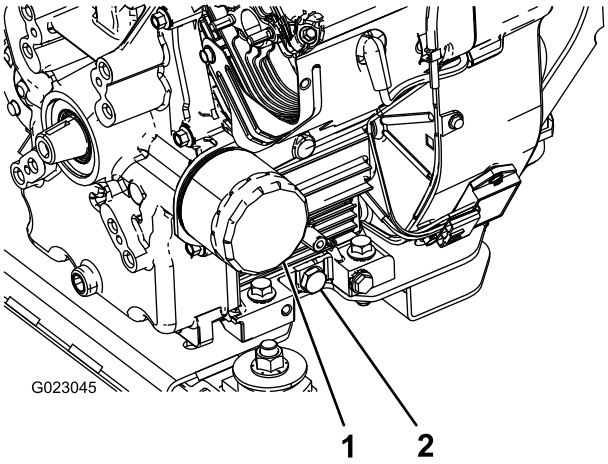


图41

1. 机油滤芯
2. 排油塞

6. 油完全排干之后装回排油塞并上紧扭矩至 13.6N·m。
7. 在经过认证的回收中心处置废油。
8. 慢慢从加油颈 图40 注入规定油量的大约 80%。
9. 检查油位。
10. 慢慢注入剩余机油使油位达到量油尺上的已满标记处。

重要事项 **向曲轴箱中过量添加机油会导致发动机损坏。**

更换机油滤芯

维护间隔时间: 每100个小时

1. 从发动机排出机油请参阅 更换机油 (页码 40)。
2. 拆下机油滤芯 图41。
3. 擦干净机油滤芯安装座垫片的表面。
4. 在新机油滤芯的橡胶垫片上抹上一层薄薄的新鲜机油。
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 ½ 圈 图41。
6. 向曲轴箱内添加正确类型的新机油请参阅 更换机油 (页码 40)第 8 步至第 10 步。
7. 在经过认证的回收中心处置旧过滤器。

更换火花塞

维护间隔时间: 每200个小时

类型 Champion RC-12YC或同类产品

空隙0.76mm

确保中心电极与侧电极之间的空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。

拆下火花塞

1. 刹好手刹、停止泵、关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 松开座椅后面的闩锁向前提起座椅。
3. 将电线拉离火花塞 图42。
4. 清洁火花塞的周围防止灰尘进入发动机并导致损害。
5. 拆下火花塞和金属垫圈。

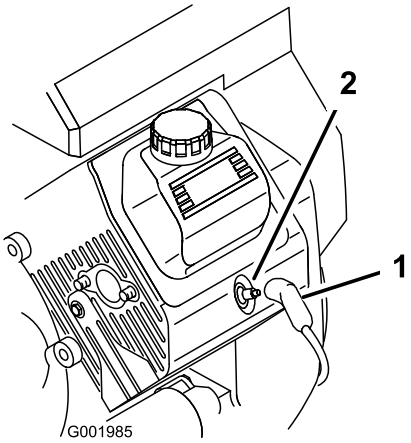


图42

1. 火花塞电线
2. 火花塞

检查火花塞

1. 查看火花塞的中心 图43。

   注意 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。请始终更换有黑色涂层、磨损电极、油性薄膜或裂缝的火花塞。**

2. 检查中心电极与侧电极之间的空隙 图43如果空隙不正确则弯转侧电极。

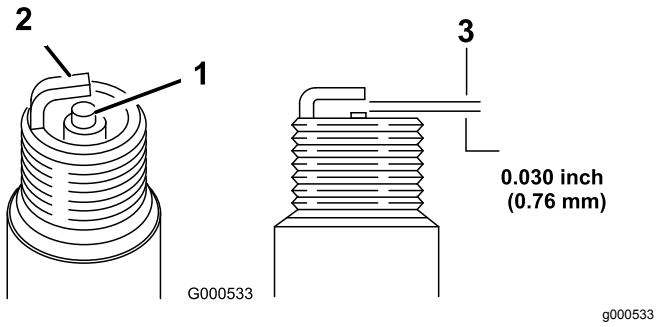


图43

1. 中心电极绝缘体
2. 侧电极
3. 气隙不按比例

安装火花塞

1. 安装火花塞和金属垫圈。
2. 拧紧火花塞扭矩至 24.4 29.8N·m。
3. 将电线推到火花塞上 图42。
4. 合上并锁定座椅。

燃油系统维护

更换燃油滤芯

维护间隔时间: 每100个小时—更换燃油滤芯。

每400个小时/每年一次 (以先到者为准)—检查燃油管线。

1. 刹好手刹、停止泵、关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 松开座椅后面的闩锁向前提起座椅。
3. 夹紧燃油滤清器任一端的软管防止在拆卸滤清器时汽油涌出软管。
4. 在滤清器下面放置一个放油盘。
5. 将软管夹的两端挤压到一起将它们滑离滤清器 图44。
6. 从燃油管线上卸下滤清器。

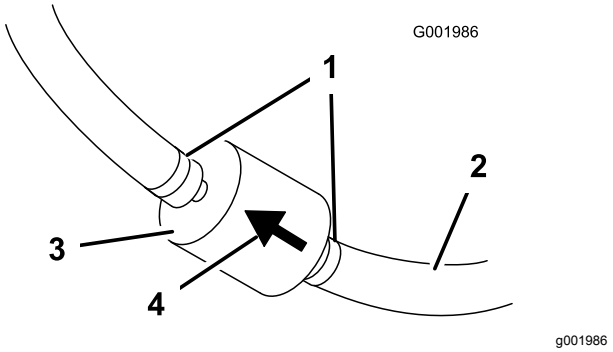


图44

1. 软管夹
2. 燃油管线
3. 滤清器
4. 流向箭头

7. 安装新滤清器并将软管夹移近滤清器。

   确保流向箭头指向发动机。

维护碳罐

检查碳罐的空气过滤器

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每200个小时

检查碳罐空气过滤器底部的开口确保开口清洁且没有任何杂物和障碍图45。

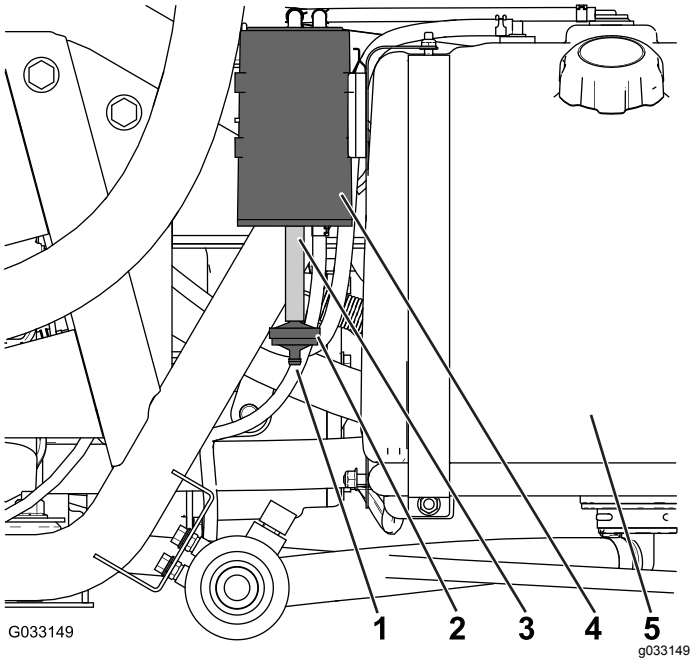


图45

1. 空气过滤器开口
2. 碳罐过滤器
3. 软管
4. 碳罐
5. 燃油箱

更换碳罐过滤器

维护间隔时间: 初次使用50小时后

每200个小时

1. 从碳罐底部的软管拆下碳罐过滤器的宝塔接头然后取出过滤器图45。

   注意 丢弃旧的过滤器。

2. 将新碳罐过滤器的宝塔接头完全插入碳罐底部的软管。

排干油箱

维护间隔时间: 每400个小时/每年一次 (以先到者为准)

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

1. 使用虹吸泵将燃油从油箱转移到经认可的燃油容器中也可从机器上拆下油箱将燃油从油箱的加油颈倒出到燃油容器中。

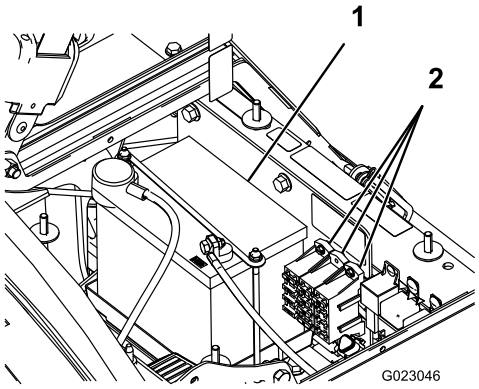
   注意 拆下油箱之前需要先从油箱上拆除供油软管和回流软管。

2. 更换燃油滤清器请参阅 更换燃油滤芯 (页码 42)。
3. 如有必要使用干净、新鲜的燃油冲洗油箱。
4. 如果之前拆除了油箱请装回。
5. 在油箱中加入干净、新鲜的燃油。

电气系统维护

找到保险丝

电气系统中有 2 个保险丝模块和 1 个插槽。它们都位于座椅下面 图46。



g023046

图46

1. 电池
2. 保险丝模块

维护电池

重要事项 **切勿跳线启动打药机。**

保持电池清洁和充满电。使用纸巾来清洁电池和电池盒。如果电池接线柱已被腐蚀请使用 4 份水和 1 份小苏打混合而成的溶液去除腐蚀层。在电池接线柱上涂上一薄层润滑脂防止腐蚀。

电压 12V冷启动电流为 280A-17.8°C

拆除电池

1. 将打药车停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 电池位于机器右侧泵的后方图46。
3. 从电池电极上断开负极黑色接地电缆。

⚠ 警告

电池接线不准确会损坏打药机和线缆产生火花。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

电池极柱或金属工具可能会与打药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接线柱接触到打药车的任何金属部件。**
- **切勿让金属工具短接电池接线柱和打药车的金属部件。**
- **始终保留电池箍带以便保护和固定电池。**

4. 从电池电极上断开正极红色接线。
5. 拆下电池固定装置和紧固件 图46。
6. 拆下电池。

安装电池

维护间隔时间: 每50个小时—检查电池线连接。

1. 将电池放入电池盒中并且让电池电极朝向打药机的前面。
2. 安装电池固定装置并使用之前拆下的紧固件进行固定 图46。

   重要事项 **始终保留电池固定装置以便保护和固定电池。**
3. 使用螺栓和蝶形螺母将正极红色接线连接到正极 + 电池电极、负极黑色接线连接到负极 – 电池电极。将橡皮套滑动到电池正极上。
4. 安装电池盖使用 2 个旋钮固定 图46。

检查电解液液位

维护间隔时间: 每50个小时

注意 机器存放期间每 30 天检查一次电池电解液液位。

1. 松开电池盒两侧的旋钮取下电池盖 图46。
2. 拆下加液颈盖。如果电解液没有到达加注线请添加所需量的蒸馏水请参阅 为电池添加水 (页码 44)。

⚠ 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。

- **切勿喝下电解液或让电解液接触您的皮肤眼睛或衣服。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。**

为电池添加水

为电池添加蒸馏水的最佳时间就是在您开始操作机器之前。这样可以让水与电解液彻底混合。

1. 使用纸巾清洁电池顶部。
2. 拆下电池的加液颈盖缓缓地为每一电池加注蒸馏水直至液位达到加注线。重新装上加液颈盖。

   重要事项 **切勿将电池加得过满。否则电解液会溢流到打药机的其他部件上造成严重腐蚀和老化。**

为电池充电

⚠ 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。

重要事项 **始终保持电池充满电1.260 比重。 当温度低于华氏 0°C 32°F 时充满电可防止电池损坏。**

1. 从机架上拆下电池请参阅 拆除电池 (页码 44)。
2. 检查电解液液位请参阅 检查电解液液位 (页码 44)。
3. 将 34A 电池充电器连接到电池电极。 通过 34A 的电流给电池充电时间为 4 至 8 小时12V。

   重要事项 **切勿为电池过度充电。**
4. 将电池安装到底盘上请参阅 安装电池 (页码 44)。

存放电池

如果机器要存放 30 天以上请拆下电池并充满电。将电池存放在货架上或存放在机器内。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。为了防止电池冻结请确保它已充满电。

动力系统维护

检查车轮和轮胎

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日—检查轮胎气压。

初次使用8小时后—上紧车轮螺母扭矩。

每100个小时—上紧车轮螺母扭矩。

每100个小时—检查轮胎的状况和磨损。

每 8 小时或每日检查轮胎气压确保轮胎气压水平正常。使轮胎气压保持在 1.38bar(20 psi)。此外还应检查轮胎是否磨损或损坏。

在最初运转 8 个小时后检查车轮确保它们被牢固安装随后每 100 小时检查一次。上紧前、后车轮螺母扭矩至102108N·m。

至少每运转 100 个小时需检查一次轮胎状况。操作事故如撞上路缘可能会损坏轮胎或钢圈也会破坏车轮定位因此在事故后应检查轮胎状况。

调节差速锁电缆

维护间隔时间: 每200个小时

1. 将差速锁控制杆移至关闭位置。
2. 松开将差速锁拉索固定至驱动桥支架的锁紧螺母图 47 。

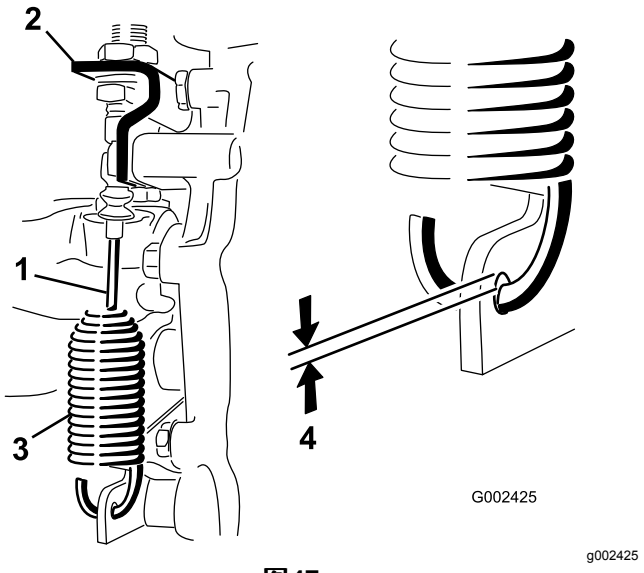


图47

1. 差速锁拉索
2. 驱动桥支架
3. 弹簧
4. 0.251.5mm 间隙

3. 调节锁紧螺母使弹簧钩与驱动桥控制杆中孔的外径之间留有 0.251.5mm 的空隙。
4. 调整完成后拧紧锁紧螺母。

调整前轮前束

维护间隔时间: 每100个小时/每年一次 (以先到者为准)

前束应为 06mm。

1. 为药缸添加大约 331L 水。

2. 检查并给所有轮胎充气请参阅 检查轮胎气压 (页码 21)。
3. 驾驶打药机往返几次以放松 A 臂然后至少前进 3m。
4. 以轮轴的高度为标准分别测出两个前轮的轮前距离和轮后距离 图48。

   注意 如果要以轮轴高度为标准测量前轮的轮后距离则需要一个夹具或定位仪。使用相同的夹具或定位仪还可以轮轴高度为标准准确测量前轮的轮前距离 图48。

   轮前距离应该比前轮的轮后距离窄 0-6mm。

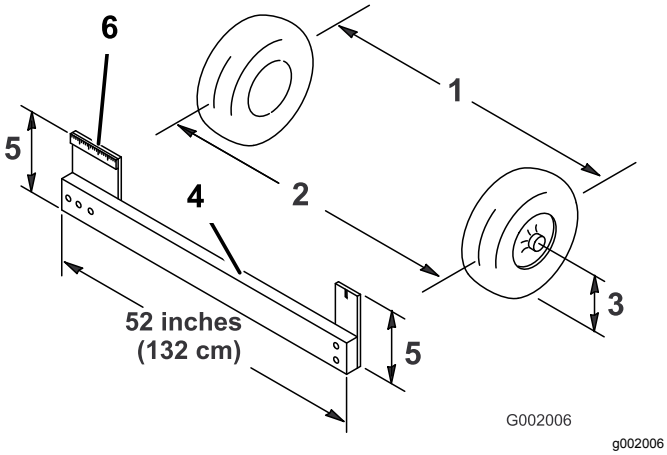


图48

1. 轮胎中线——后
2. 轮胎中线——前
3. 轮轴中线
4. 夹具
5. 轮轴中线距离
6. 15cm 直尺

5. 如果测量值超出规定的范围应松开横拉杆两端的锁紧螺母 图49。

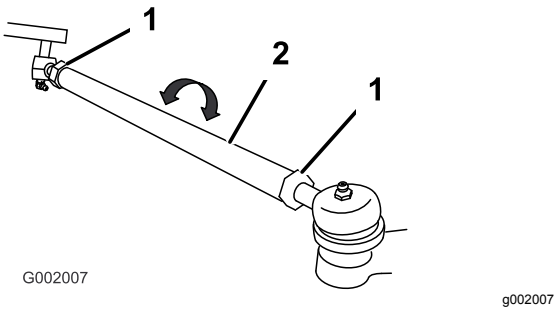


图49

1. 锁紧螺母
2. 横拉杆

6. 旋转横拉杆使轮胎的前侧向内或向外移动。

   注意 调整完成后左右横拉杆的长度应该是相同的。
7. 调整到适合位置之后旋紧横拉杆锁紧螺母。
8. 确保方向盘在两个方向都能全程旋转。

刹车系统维护

检查刹车油

刹车油箱在出厂时加了 DOT 3 刹车油。请在每天启动发动机之前检查刹车油位。

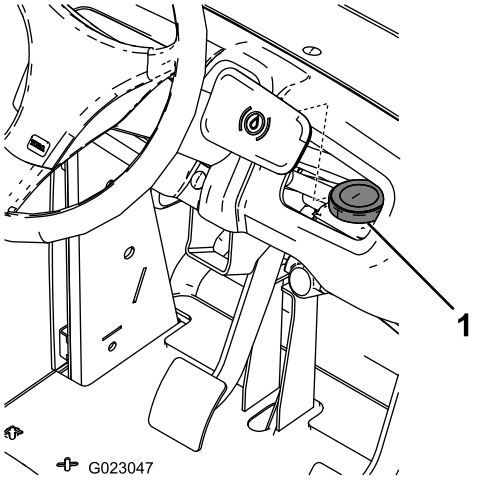


图50

1. 刹车油箱

1. 将打药机停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 油位应到达油箱的已满线。
3. 如果油位过低请清洁油箱盖的周围取下油箱盖将油箱添加到正确的油位。切勿过量添加。

检查刹车

维护间隔时间: 每100个小时

刹车是打药机的关键安全组件。请按照如下方式检查刹车

- 检查刹车皮是否磨损或损坏。如衬垫刹车片的厚度不足 1.6mm请更换刹车皮。
- 检查制动底板及其他组件是否有过度磨损或变形的迹象。如果发现任何变形请更换相应的组件。

调节手刹

维护间隔时间: 每200个小时—检查手刹。

1. 取下塑料把手。
2. 松开将旋钮固定到手刹操纵杆上的固定螺丝图51。

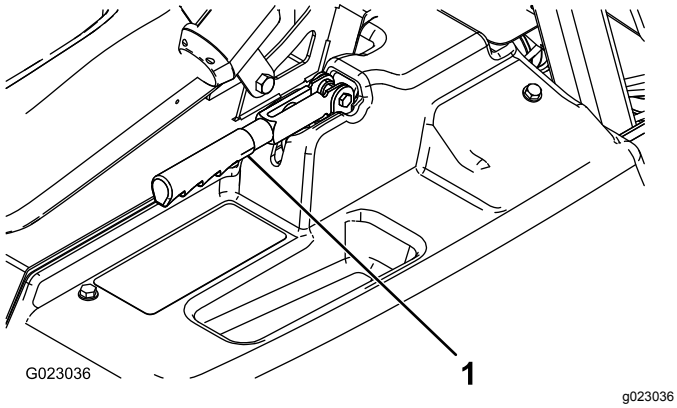


图51

1. 手刹操纵杆

3. 旋转旋钮直至拉动需要 1823kg 的力。
4. 拧紧固定螺丝。

液压系统维护

检查驱动桥/液压油

维护间隔时间: 每200个小时

1. 将打药车停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 取出驱动桥量油尺用干净的抹布擦拭图52。

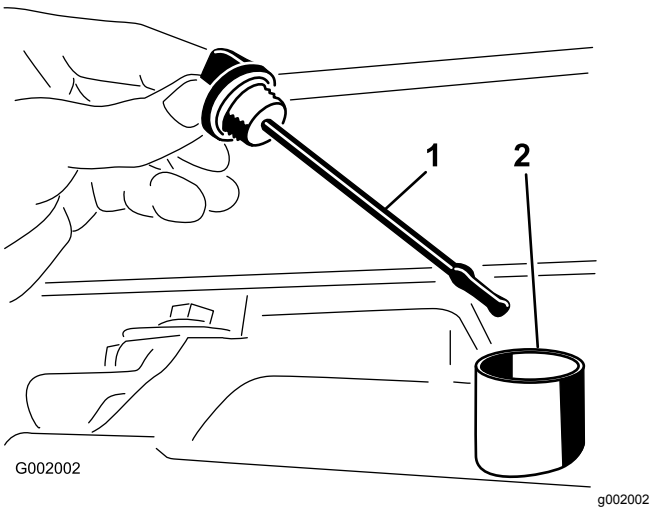


图52

1. 量油尺
2. 注油孔

重要事项 **检查变速箱油时要特别小心不要将灰尘或其他污染物带入开口。**

3. 将量油尺插入量油尺管道中并确保它完全插入。取出量油尺并检查油位。
4. 驱动桥油位应该位于量油尺扁平部分的顶部。如果没有达到请向油箱添加适当的油请参阅 更换驱动桥/液压油 (页码 48)。
5. 将量油尺固定到位。

更换驱动桥/液压油

维护间隔时间: 每800个小时/每年一次 (以先到者为准)

1. 将打药机停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 在油箱的排油塞下放置一个放油盘。
3. 从油箱侧面取下排油塞让液压油流入放油盘 图53。

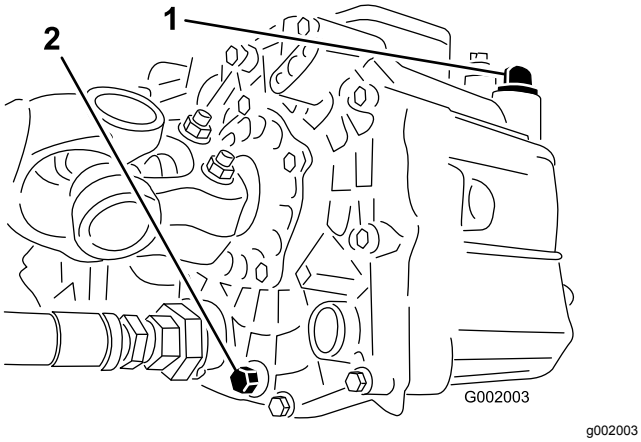


图53

1. 液压油量油尺
2. 排油塞

4. 请记下连接至滤网的液压油软管和 90°接头的方向。
5. 卸下液压软管和 90°接头 图54。

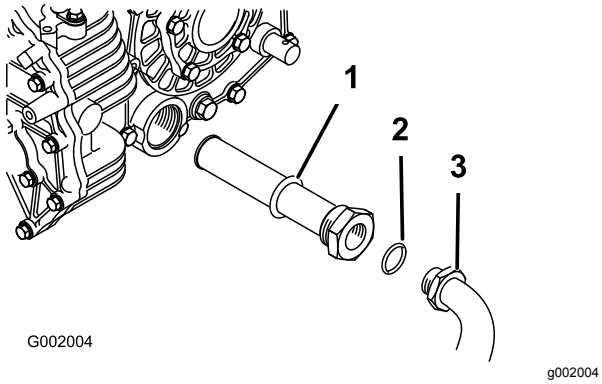


图54

1. 液压滤网
2. O 形圈
3. 90°接头

6. 拆下滤网并用洁净的去污剂通过反冲进行清洁。
7. 让滤网自然晾干。
8. 排油时安装滤网。
9. 将液压软管和 90°接头安装到滤网上。
10. 安装并拧紧排油塞。
11. 向油箱添加大约 7L Dexron III ATF。

   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。**
12. 启动发动机并驾驶打药机以填充液压系统。
13. 检查油位并在需要时予以补充。

更换液压油过滤器

维护间隔时间: 初次使用8小时后

每800个小时/每年一次 (以先到者为准)

使用 Toro 更换过滤器零件号 54-0110。

重要事项 **使用任何其他滤芯将使某些部件的保修失效。**

1. 将打药机停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 清洁过滤器安装区周围的区域。
3. 在滤清器下面放置一个放油盘。
4. 拆下过滤器 图55。

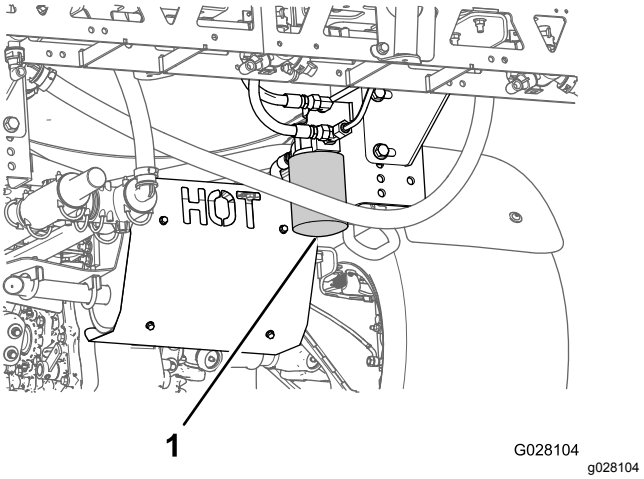


图55

1. 液压油过滤器

5. 润滑新过滤器垫片。
6. 确保过滤器安装区已清理干净。
7. 拧紧过滤器直至垫片接触到安装板然后将过滤器再旋紧半圈。
8. 启动发动机并运行约两分钟从系统中排出空气。
9. 关闭发动机检查液压油位和泄漏情况。

喷洒系统维护

⚠ 警告

喷洒系统中使用的化学物质可能会对您、旁观者、动物、植物、土壤或其他财产造成危害和中毒。

- **请仔细阅读并遵守所使用的所有化学品的警告标签和《物料安全数据表》MSDS按照化学品制造商的建议来保护自己。例如使用适当的面部和眼部等个人防护装备 PPE、手套或其他能防止化学品接触身体的装备。**
- **请切记使用的化学品可能不止 1 种每种化学品的信息都应进行评估。**
- ***如果未提供此信息请拒绝操作或使用打药车。***
- **使用喷洒系统之前请确保系统已经过三次冲洗已根据化学品制造商的建议进行中和且所有阀门均已循环冲洗三次。**
- **确认附近有足够的净水和肥皂并立即冲洗掉您接触到的任何化学品。**

检查软管

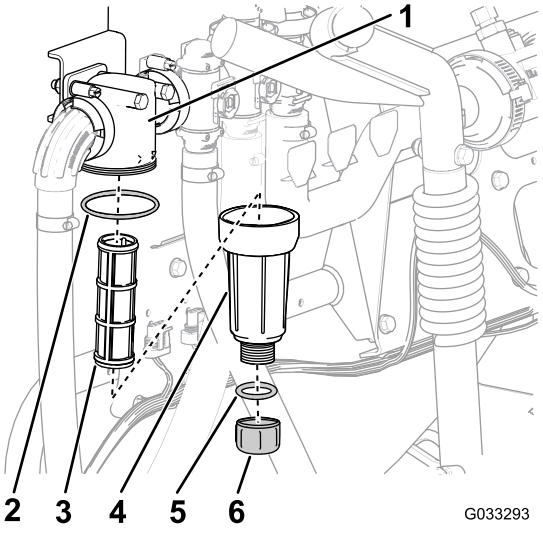
维护间隔时间: 每200个小时—检查所有软管和接头的损坏情况以及是否正确连接。

检查喷洒系统中的每根软管是否有裂缝、泄漏或其他损坏。同时检查连接和接头处是否有类似损坏。软管和接头如有损坏请更换。

更换压力式滤清器

维护间隔时间: 每400个小时

1. 将机器移至水平地面关闭打药机泵关闭发动机然后拔出钥匙。
2. 在压力式滤清器下放置一个排放盘图56。



g033293

图56

1. 滤清器头
2. O 形圈油碗
3. 滤清器滤芯
4. 油碗
5. O 圈排油塞
6. 排油塞

3. 逆时针旋转排油塞然后将其从压力式滤清器的油碗中取出图56。

   注意 让油碗完全排干。
4. 逆时针旋转油碗然后将其从滤清器头中拿出图56。
5. 拆下旧压力式滤清器的滤芯图56。

   注意 丢弃旧的滤清器。
6. 检查排油塞的 O 形圈在油碗内侧和油碗的 O 形圈在滤清器头内侧是否有磨损和损坏图56。

   注意 更换任何损坏或磨损的排油塞、油碗或两者的 O 形圈。
7. 将新的压力式滤清器滤芯安装到滤清器头中图56。

   注意 确保滤清器滤芯稳固放入滤清器头中。
8. 将油碗安装到滤清器头上并用手上紧图56。
9. 将排油塞安装到油碗并用手上紧图56。

检查泵

维护间隔时间: 每400个小时/每年一次 (以先到者为准)—检查泵隔膜必要时更换 联系 Toro 授权服务经销商。

每400个小时/每年一次 (以先到者为准)—检查打药泵的各个单向阀必要时更换 联系 Toro 授权服务经销商。

注意 以下机器组件被认为是在使用过程中容易损耗的部件除非存在缺陷否则这些组件不享有与此机器关联的保修。

请让 Toro 授权服务经销商检查以下内部泵组件是否损坏

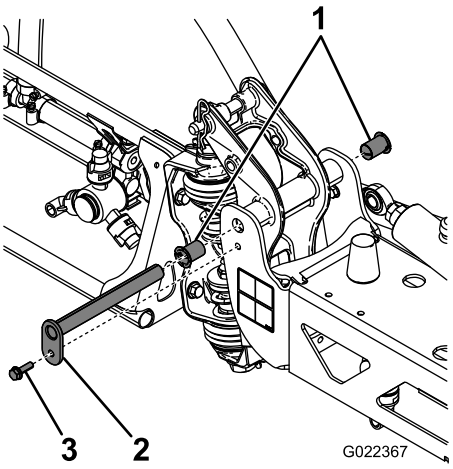
- 泵隔膜
- 泵各个单向阀总成

必要时更换组件。

检查提升器转动枢轴处的尼龙轴套

维护间隔时间: 每400个小时/每年一次 (以先到者为准)

1. 将打药车停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 将喷洒臂延伸到喷洒位置使用顶车架或升降机上的吊带来支撑喷洒臂。
3. 支撑住喷洒臂的重量然后拆下将枢轴销紧固到喷洒臂组件的螺栓和螺母 图57。



g022367

图57

1. 尼龙轴套
2. 枢轴销
3. 螺栓

4. 拆下枢轴销。
5. 从中心机架上拆下喷洒臂和枢轴支架即可接触到尼龙轴套。
6. 从枢轴支架的前后侧拆下尼龙轴套并进行检查图57。

   注意 更换任何受损的轴套。
7. 在尼龙轴套上涂上少量的机油然后将轴套装回到枢轴支架上。
8. 将喷洒臂和枢轴支架装回中心机架上对准开口图57。
9. 安装枢轴销使用之前拆下的螺栓和螺母来进行固定。
10. 对每个喷洒臂重复此程序。

打药车流量图

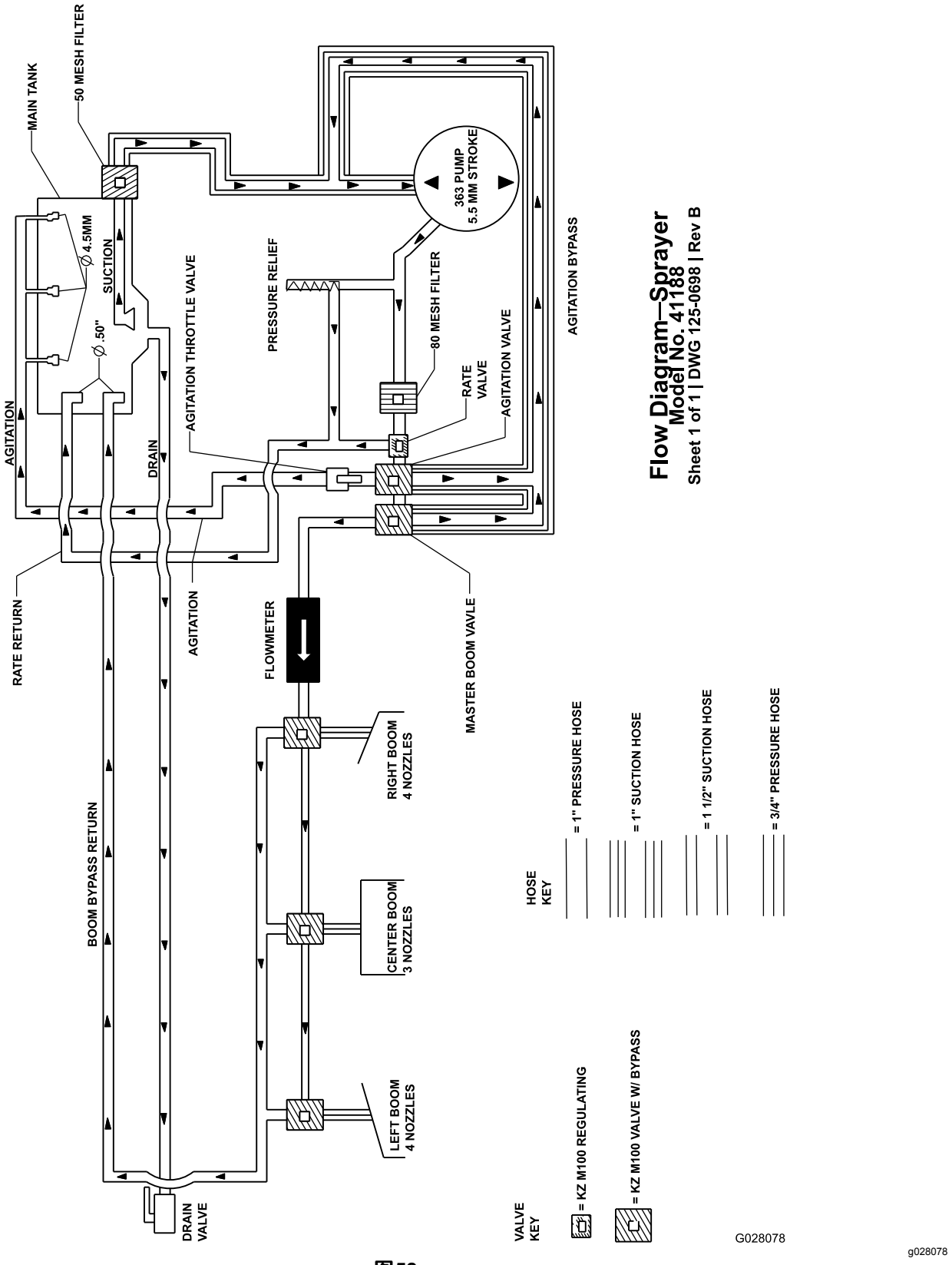

MAIN TANK
50 MESH FILTER
363 PUMP
5.5 MM STROKE
Ø 4.5MM
SUCTION
Ø .50"
AGITATION
DRAIN
AGITATION THROTTLE VALVE
PRESSURE RELIEF
80 MESH FILTER
RATE
VALVE
AGITATION VALVE
AGITATION BYPASS
RATE RETURN
AGITATION
FLOWMETER
MASTER BOOM VAVLE
RIGHT BOOM
4 NOZZLES
BOOM BYPASS RETURN
CENTER BOOM
3 NOZZLES
LEFT BOOM
4 NOZZLES
DRAIN
VALVE
HOSE
KEY
= 1" PRESSURE HOSE
= 1" SUCTION HOSE
= 1 1/2" SUCTION HOSE
= 3/4" PRESSURE HOSE
VALVE
KEY
= KZ M100 REGULATING
= KZ M100 VALVE W/ BYPASS
Flow Diagram–Sprayer
Model No. 41188
Sheet 1 of 1 | DWG 125-0698 | Rev B
G028078
g028078

图58

清洗

清洁流量计

维护间隔时间: 每200个小时/每年一次 (以先到者为准) 使用可湿性粉末时应更频繁清洗。

1. 彻底冲洗并排干整个喷洒系统。
2. 从打药机上卸下流量计然后用清水进行冲洗。
3. 卸下上游侧的卡环 图59。

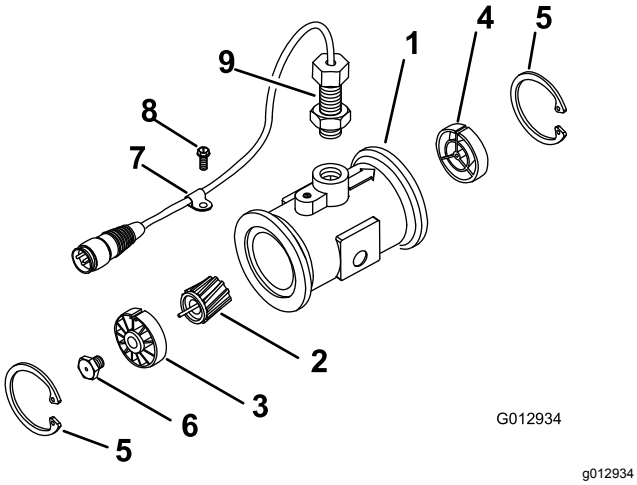


图59

1. 改装的凸缘壳体
2. 转子/磁组件
3. 轮毂/轴承组件
4. 轮毂组件键槽向上
5. 卡环
6. 涡轮螺栓组件
7. 电缆夹
8. 螺钉
9. 传感器组件

4. 清洁涡轮和涡轮轮毂清除金属锉屑和任何可湿性粉剂。
5. 检查涡轮片是否磨损。

   注意 将涡轮握在手中并旋转。它应借助非常微小的拉力即可自由旋转。如果不能自由旋转请予以更换。
6. 装配流量计。
7. 使用低压空气喷射0.5bar确保涡轮可自由旋转。如果不能自由旋转请将涡轮轮毂底部的六角螺栓拧松1/16 圈直至涡轮能够自由旋转。

清洗吸入滤网

维护间隔时间: 在每次使用之前或每日 使用可湿性粉末时应更频繁清洗。

1. 从药缸顶部连接至大软管的红色接头上拆下卡环。

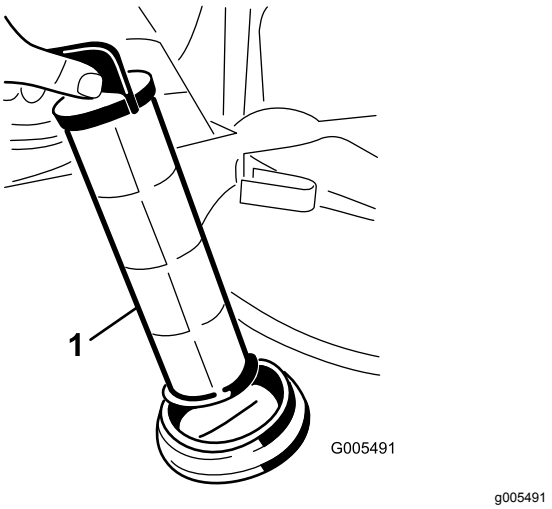


图60

1. 吸入滤网

2. 从药缸上断开软管。
3. 将滤网从孔中拉出。
4. 使用洁净的活水清洗滤网。
5. 放回滤网将它完全塞入孔中。
6. 将软管连接到药缸的顶部使用卡环将其固定。

清洁打药机阀门

- 如要清洁喷洒率控制阀请参阅以下内容
  1. 拆下阀门致动器 (页码 53)
  2. 拆下喷洒率控制歧管阀 (页码 54)
  3. 清洁歧管阀 (页码 56)
  4. 组装歧管阀 (页码 57)
  5. 安装喷洒率控制歧管阀 (页码 58)
  6. 安装阀门致动器 (页码 60)
- 如要清洁搅拌阀请参阅以下内容
  1. 拆下阀门致动器 (页码 53)
  2. 拆下搅拌歧管阀 (页码 54)
  3. 清洁歧管阀 (页码 56)
  4. 组装歧管阀 (页码 57)
  5. 安装搅拌歧管阀 (页码 58)
  6. 安装阀门致动器 (页码 60)
- 如要清洁主喷洒臂阀请参阅以下内容
  1. 拆下阀门致动器 (页码 53)
  2. 拆下主喷洒臂歧管阀 (页码 55)
  3. 清洁歧管阀 (页码 56)
  4. 组装歧管阀 (页码 57)
  5. 安装主喷洒臂歧管阀 (页码 59)
  6. 安装阀门致动器 (页码 60)
- 如要清洁 3 个喷洒臂段阀请参阅以下内容
  1. 拆下阀门致动器 (页码 53)
  2. 拆下喷洒臂段歧管阀 (页码 55)
  3. 清洁歧管阀 (页码 56)
  4. 组装歧管阀 (页码 57)
  5. 安装喷洒臂段歧管阀 (页码 59)
  6. 安装阀门致动器 (页码 60)

拆下阀门致动器

1. 将打药车停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔出钥匙。
2. 将阀致动器的 3 针接头从打药车线束的 3 插座电气接头中拔出。
3. 取下将致动器固定至喷洒率控制歧管阀、搅拌、主喷洒臂或喷洒臂段阀的卡环图61。

   注意 向下推卡环的同时挤压卡环的 2 个腿。

   注意 保留致动器和卡销以进行 安装阀门致动器 (页码 60)中的安装。

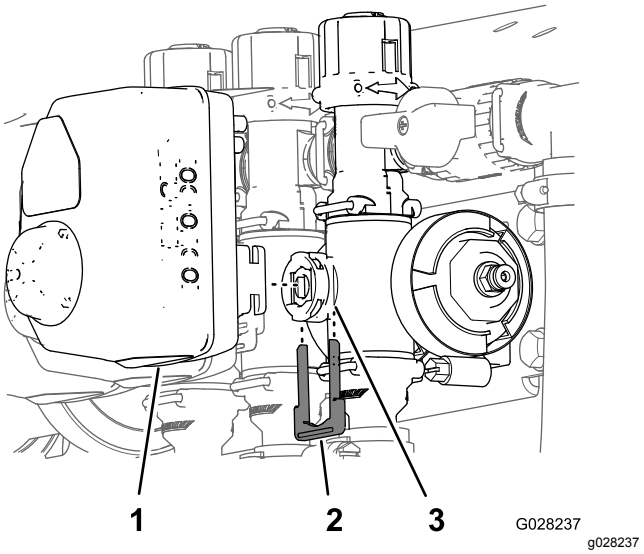


图61

图中所示为喷洒臂段阀致动器搅拌阀致动器与此类似

1. 阀致动器下图所示为喷洒臂段阀
2. 卡环
3. 阀杆口

4. 从歧管阀拆下致动器。

拆下喷洒率控制歧管阀

1. 拆下固定喷洒率控制阀歧管的夹具和垫片图62。

   注意 留好夹具和垫片以进行 安装搅拌歧管阀 (页码 58) 中的安装。

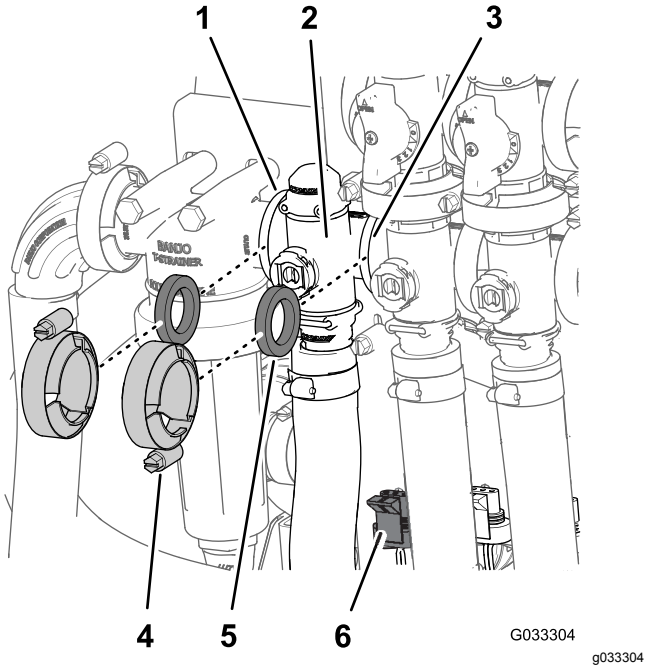


图62

1. 法兰压力式滤头
2. 歧管喷洒率控制阀
3. 凸缘搅拌阀
4. 夹具
5. 垫片
6. 3 针接头阀致动器——喷洒率控制阀

2. 拆下将出口接头固定至喷洒率控制阀歧管的卡环图63。

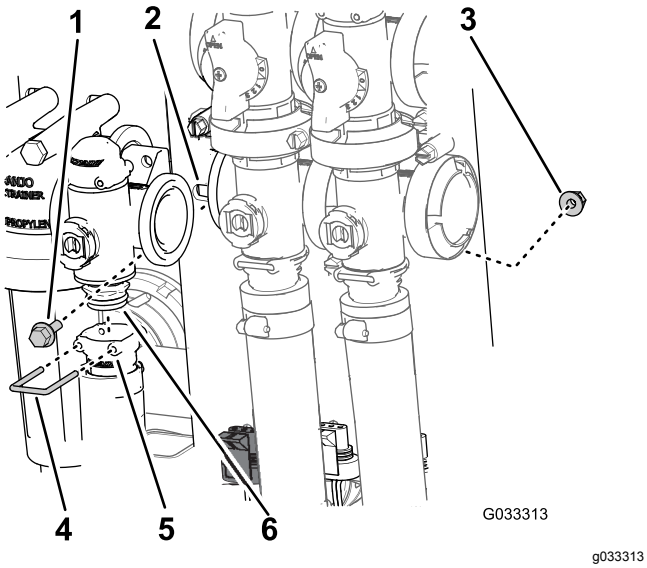


图63

1. 凸缘头螺栓
2. 阀安装座
3. 凸缘锁紧螺母
4. 卡环
5. 插槽出口接头
6. 歧管阀总成

3. 卸下将喷洒率控制阀固定至阀安装座的 2 个凸缘头螺栓和 2 个凸缘锁紧螺母然后从机器中拆下阀歧管图63。

   注意 如有必要松开压力式滤头的固定件以便拆卸喷洒率控制阀。

拆下搅拌歧管阀

1. 取下将搅拌阀歧管图64固定至搅拌旁通阀、喷洒率控制阀、主喷洒臂阀以及安装座接头搅拌节流阀的夹具和垫片。

   注意 留好夹具和垫片以进行 拆下搅拌歧管阀 (页码 54) 中的安装。

2. 拆下将出口接头固定至搅拌阀歧管的卡环图64。

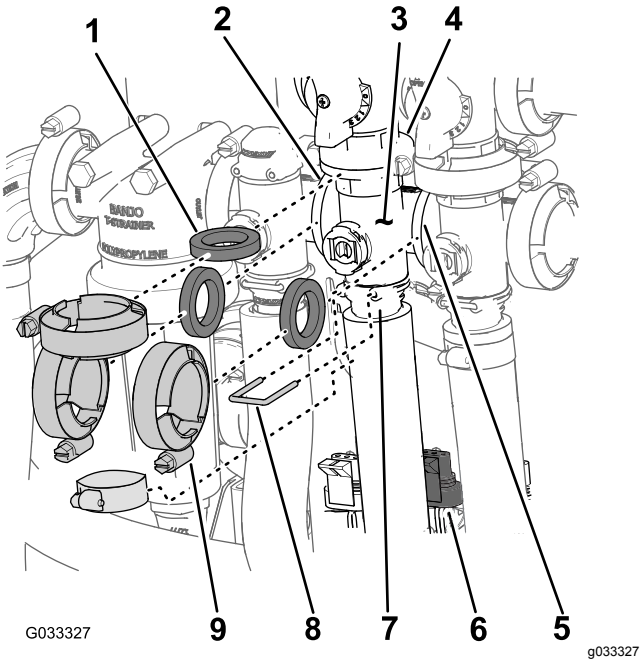


图64

1. 垫片
2. 法兰压力式滤头
3. 歧管搅拌阀
4. 凸缘旁通阀——搅拌阀
5. 凸缘主喷洒臂阀
6. 3 针接头阀致动器——搅拌阀
7. 插槽出口接头
8. 卡环
9. 夹具

3. 卸下将搅拌阀固定至阀安装座的凸缘头螺栓和凸缘锁紧螺母然后从机器中拆下阀歧管 图65。

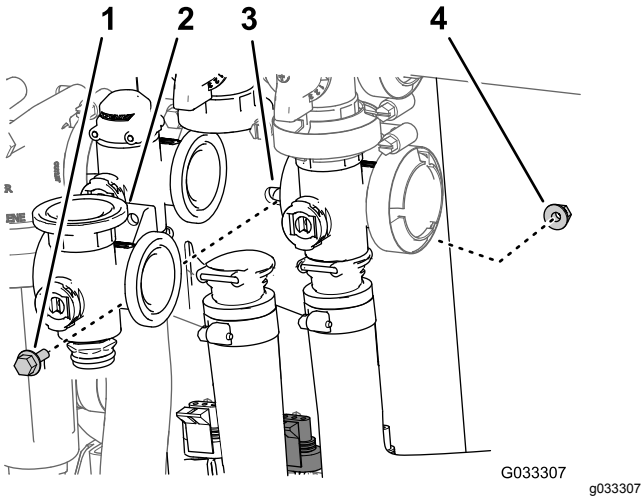


图65

1. 凸缘头螺栓
2. 歧管搅拌阀
3. 阀安装座
4. 凸缘锁紧螺母

拆下主喷洒臂歧管阀

1. 拆下将主喷洒臂阀歧管 图66 固定至主喷洒臂旁通阀、搅拌阀和主喷洒臂歧管阀在流量计的软管末端的夹具和垫片。

   注意 留好夹具和垫片以进行 安装主喷洒臂歧管阀 (页码 59) 中的安装。

2. 拆下将出口接头固定至主喷洒臂阀歧管的卡环图66。

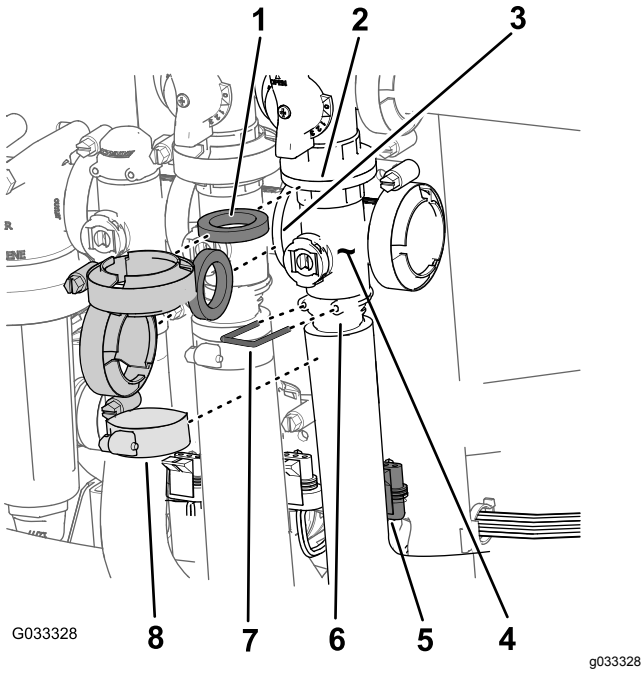


图66

1. 垫片
2. 凸缘旁通——主喷洒臂阀
3. 凸缘搅拌阀
4. 歧管主喷洒臂阀
5. 3 针接头阀致动器——主喷洒臂阀
6. 插槽出口接头
7. 卡环
8. 夹具

3. 卸下将主喷洒臂阀固定至阀安装座的凸缘头螺栓和凸缘锁紧螺母然后从机器中拆下阀歧管图67。

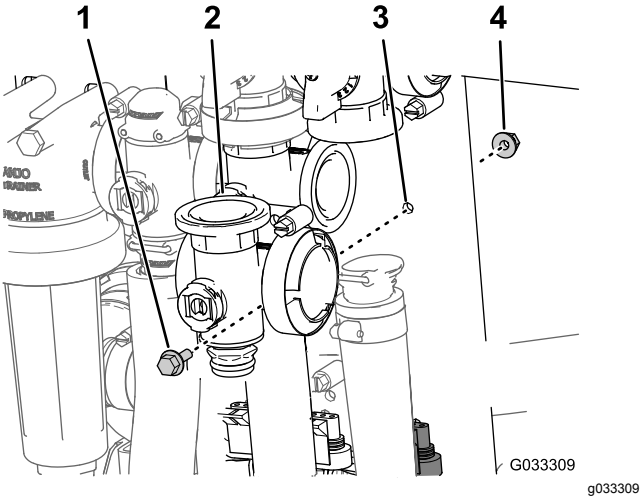


图67

1. 凸缘头螺栓
2. 歧管主喷洒臂阀
3. 阀安装座
4. 凸缘锁紧螺母

拆下喷洒臂段歧管阀

1. 拆下将喷洒臂段阀歧管图68固定至相邻喷洒臂段阀如左喷洒臂段阀和异径管连接头的夹具和垫片。

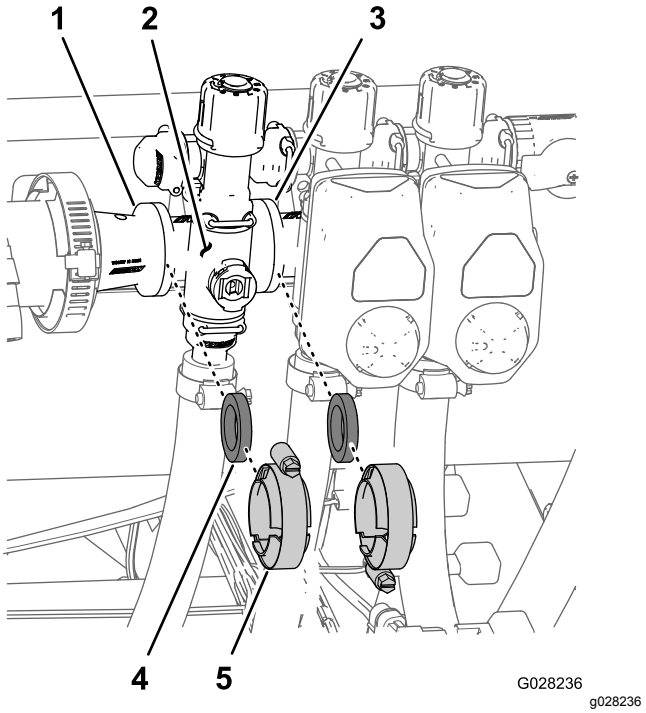


图68

1. 凸缘异径管连接头
2. 歧管喷洒段阀
3. 凸缘相邻喷洒臂段阀
4. 垫片
5. 法兰夹具

2. 拆下将出口接头固定至喷洒臂段阀歧管和将阀歧管固定至旁通阀接头的卡环图69。

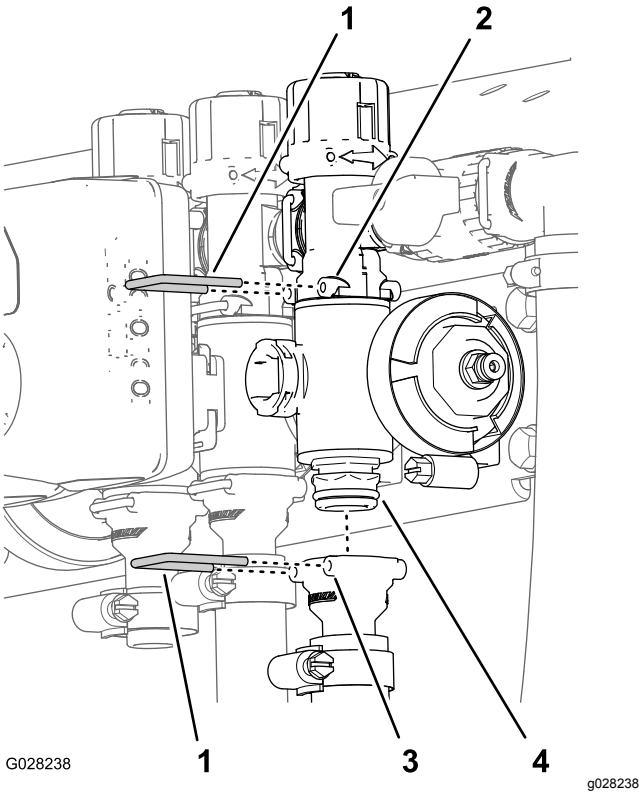


图69

1. 卡环
2. 插槽旁通阀接头
3. 插槽出口接头
4. 歧管阀总成

3. 对于左或右喷洒臂段阀卸下将喷洒臂段阀固定至阀安装座的凸缘头螺栓和凸缘锁紧螺母然后从机器中拆下阀歧管对于中央喷洒臂段阀从机器中拆下喷洒臂段阀歧管图70。

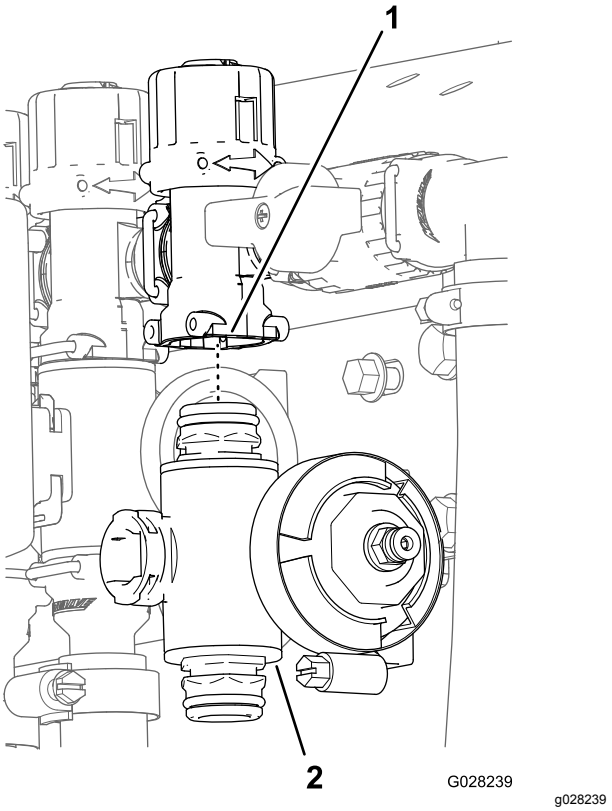


图70

1. 旁通阀接头
2. 喷洒臂段阀歧管

清洁歧管阀

1. 将阀杆放置到关闭的位置图71 中的 B。

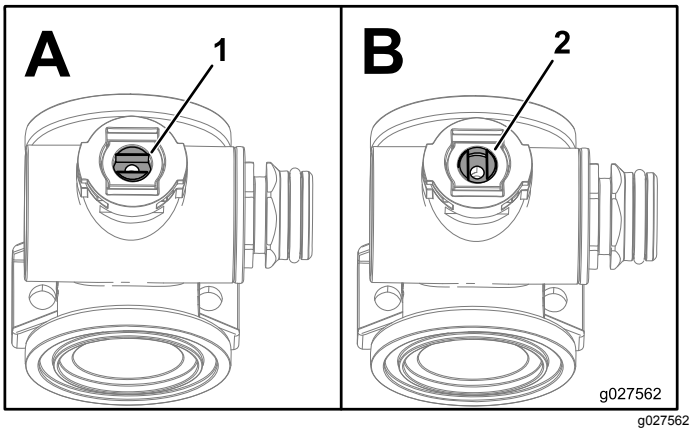


图71

1. 阀门打开
2. 阀门关闭

2. 从歧管体的两端拆下 2 个端盖接头组件图72 和 图73。

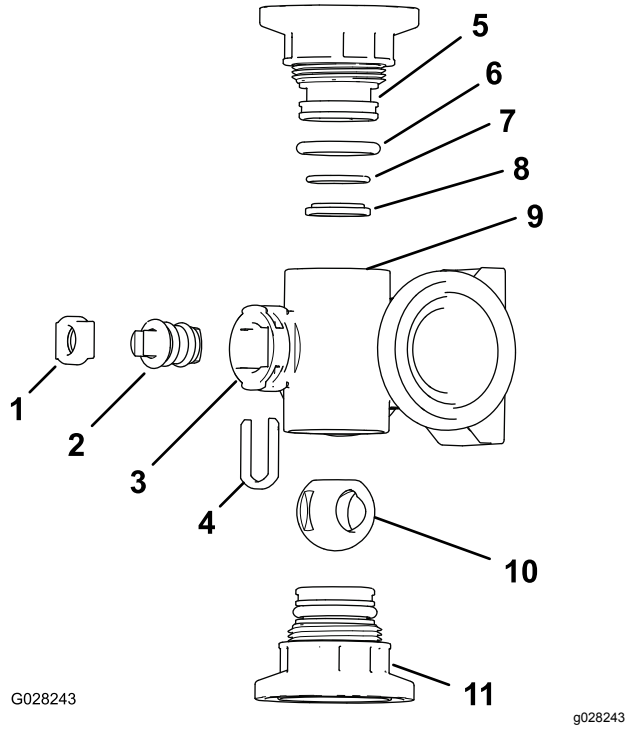


图72

搅拌阀歧管

1. 阀杆卡环
2. 阀杆
3. 阀杆口
4. 阀杆-限位卡环
5. 端盖接头
6. 端盖密封 O 形圈 20.22mm/3.53mm
7. 反向固定 O 形圈 17.17mm/1.78mm)
8. 阀座圈
9. 歧管体
10. 球阀
11. 端盖接头总成

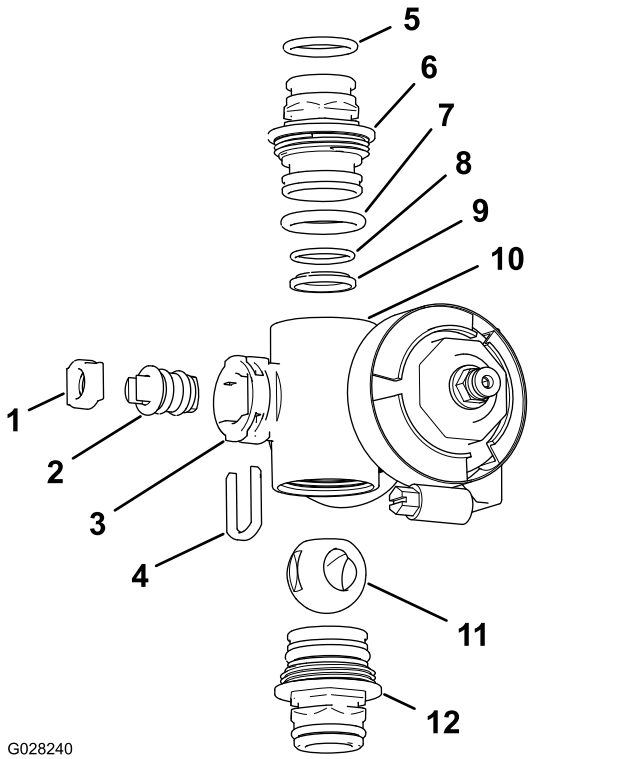


图73

喷洒臂段阀歧管

1. 阀杆座
2. 阀杆总成
3. 阀杆口
4. 阀杆卡环
5. 出口接头 O 形圈 18.72mm/2.62mm
6. 端盖接头
7. 端盖 O 形圈 20.22mm/3.53mm
8. 反向固定 O 形圈 17.17mm/1.78mm
9. 球阀座
10. 歧管体
11. 球阀
12. 端盖接头总成

3. 旋转阀杆使球阀处于打开位置图71 中的A。

   注意 阀杆应与阀的流向平行且球阀应滑出。
4. 从歧管阀杆口的插槽中取下阀杆卡环图72 和 图73。
5. 从歧管中取下阀杆卡环和阀杆座图72 和 图73。
6. 将手伸入歧管体并取出阀杆组件图72 和 图73。
7. 清洁歧管的内部和球阀、阀杆组件、阀杆固定接头和端部接头的外部。

组装歧管阀

1. 检查出口接头 O 形圈仅限喷洒臂段阀歧管、端盖 O 形圈、反向固定 O 形圈、球阀座是否损坏或磨损图72 和 图73。

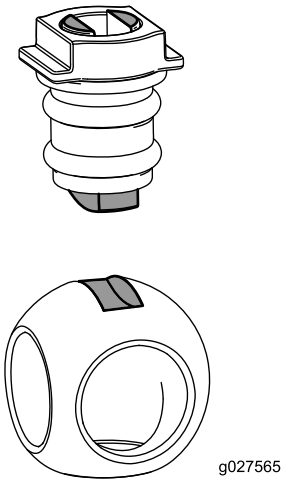
   注意 更换任何损坏或磨损的 0 形圈或阀座。
2. 为阀杆涂抹润滑脂然后将其插入阀杆座图72 和 图73。
3. 将阀杆插入歧管并放好然后使用阀杆卡环固定阀杆和阀杆座图72 和 图73。
4. 确保反向固定 O 形圈和球阀座对齐并在端盖接头中放好图72 和 图73

5. 将端盖接头总成安装到歧管体上直至端盖接头凸缘接触到歧管体图72 和 图73然后再将端盖接头旋转 1/81/4 圈上紧接头扭矩至 225282N·cm。

   注意 小心不要损坏接头的尾端。

6. 将球插入阀体图74。

   注意 阀杆应能够插入球驱动槽内部。如果阀杆不能插入请调整球的位置 (图74)。



g027565

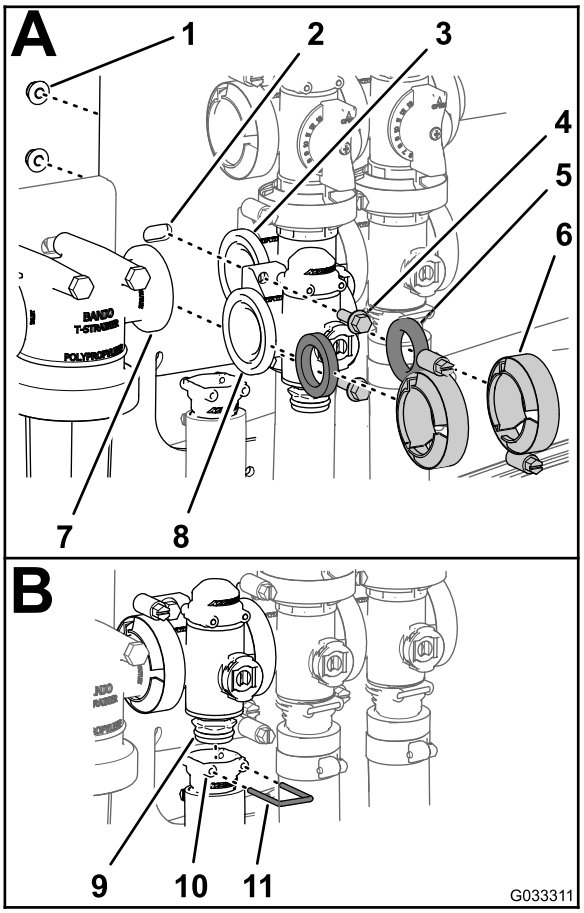
图74

7. 转动阀杆总成关闭阀门图71 的 B
8. 对另一个端盖接头总成重复步骤 4 和 5。

安装喷洒率控制歧管阀

1. 在喷洒率控制阀歧管凸缘与压力式滤头之间放一个垫片图75 中的 A。

   注意 如果需要提供空隙则松开压力式滤头的固定件。



g033311

图75

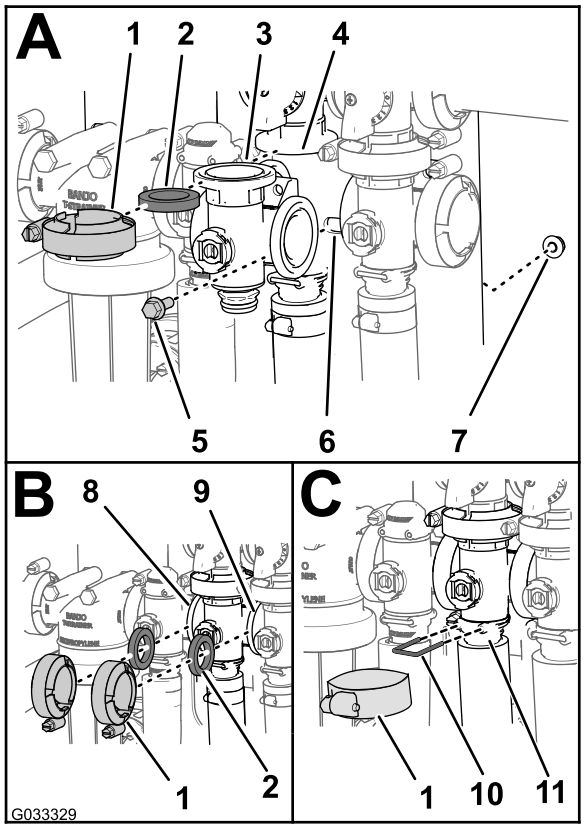
1.	锁紧螺母	5.	垫片	9.	歧管阀总成
2.	阀安装座	6.	夹具	10.	插槽出口接头
3.	凸缘搅拌阀	7.	法兰压力式滤头	11.	卡环
4.	凸缘头螺栓	8.	凸缘喷洒率控制阀		

2. 以手动夹紧夹具的方式组装喷洒率控制阀歧管、垫片和压力式滤头图75 中的 A。
3. 在喷洒率控制阀凸缘与搅拌阀歧管之间放一个垫片图75 中的 A。
4. 以手动夹紧夹具的方式组装喷洒率控制阀歧管、垫片和搅拌阀歧管图75 中的 A。
5. 使用在 拆下喷洒率控制歧管阀 (页码 54) 的第 3 步卸下的 2 个凸缘头螺栓和 2 个凸缘锁紧螺母图75 中的 A将喷洒率控制阀组装到阀安装座上上紧螺母和螺栓扭矩至 1,0171,243N·cm。
6. 将出口接头组装到歧管阀的下端盖接头上图75 中的 B。
7. 将卡环插入出口接头的插槽从而将端盖接头固定至出口接头图75 中的 B。
8. 如果之前松开过压力式滤心头的固定件请将螺母和螺栓扭矩上紧至 1,9782,542 N·cm。

安装搅拌歧管阀

1. 将搅拌阀歧管凸缘、1 个垫片与搅拌旁通阀凸缘对齐图76 中的 A。

注意 如果需要提供空隙则松开主喷洒臂阀的固定件。



g033329

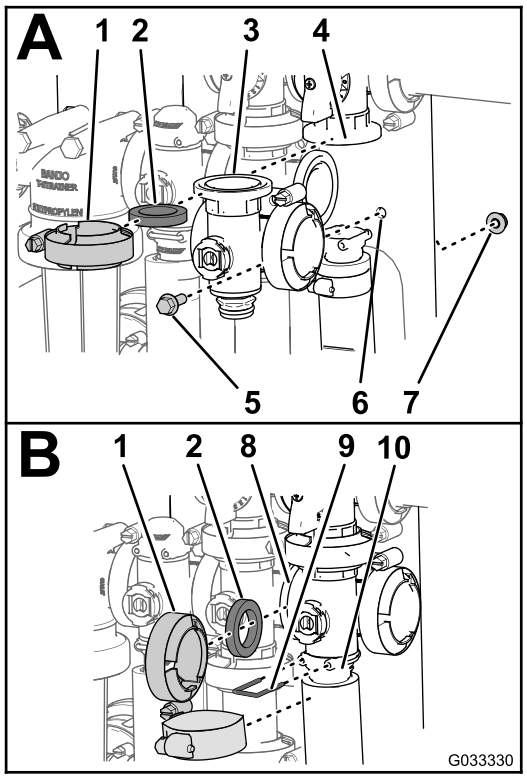
图76

1. 法兰夹具
2. 垫片
3. 歧管搅拌阀
4. 凸缘歧管——搅拌旁通阀
5. 凸缘头螺栓
6. 阀安装座
7. 凸缘锁紧螺母
8. 凸缘喷洒率控制阀
9. 凸缘主喷洒臂阀
10. 卡环
11. 插槽出口接头

2. 以手动夹紧夹具的方式组装搅拌旁通阀、垫片和搅拌阀歧管图76 中的 A。
3. 在喷洒率控制阀凸缘与搅拌阀歧管之间放一个垫片图76 中的 B。
4. 以手动夹紧夹具的方式组装垫片和搅拌阀歧管图76 中的 B。
5. 在搅拌阀歧管凸缘与主喷洒臂阀之间放一个垫片图76 中的 B。
6. 以手动夹紧夹具的方式组装搅拌阀歧管、垫片和主喷洒臂阀图76 中的 B。
7. 以手动夹紧夹具的方式组装搅拌阀歧管和插槽图76 中的 C。
8. 将卡环插入出口接头的插槽从而将端盖接头固定至出口接头图76 中的 C。
9. 使用在 拆下搅拌歧管阀 (页码 54) 的第 3 步卸下的凸缘头螺栓和凸缘锁紧螺母将搅拌阀组装到阀安装座上上紧螺母和螺栓扭矩至 1,0171,243N·cm。
10. 如果之前松开过主喷洒臂阀的固定件请上紧螺母和螺栓扭矩至 1,9782,542N·cm。

安装主喷洒臂歧管阀

1. 将主喷洒臂阀歧管凸缘、1 个垫片与主喷洒臂旁通阀凸缘对齐图77 中的 A。



g033330

图77

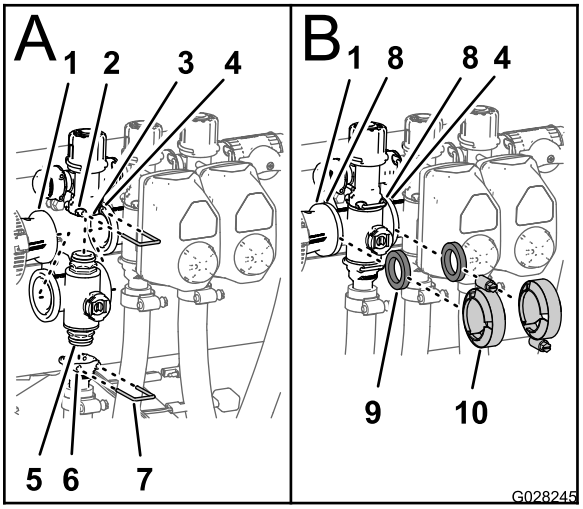
1. 法兰夹具
2. 垫片
3. 歧管主喷洒臂阀
4. 凸缘旁通——主喷洒臂阀
5. 凸缘头螺栓
6. 阀安装座
7. 凸缘锁紧螺母
8. 凸缘搅拌阀
9. 卡环
10. 插槽出口接头

2. 以手动夹紧夹具的方式组装主喷洒臂阀歧管、垫片和主喷洒臂旁通阀图77 中的 A。
3. 将主喷洒臂阀歧管凸缘、垫片与搅拌阀歧管对齐图77 中的 B。
4. 以手动夹紧夹具的方式组装主喷洒臂阀歧管、垫片和搅拌阀歧管图77 中的 B。
5. 将主喷洒臂阀歧管凸缘、垫片与主喷洒臂外壳对齐图77 中的 B。
6. 以手动夹紧夹具的方式组装主喷洒臂阀歧管和插槽图77 中的 B。
7. 将卡环插入出口接头从而将端盖接头固定至出口接头图77 中的 B。
8. 使用在 拆下主喷洒臂歧管阀 (页码 55) 的第 3 步卸下的凸缘头螺栓和凸缘锁紧螺母将搅拌阀组装到阀安装座上上紧螺母和螺栓扭矩至 1,0171,243N·cm。

安装喷洒臂段歧管阀

1. 将歧管阀的上端盖接头插入旁通阀接头图78 中的 A。

   注意 如果需要提供空隙应松开旁通阀接头的固定件。



g028245

图78

1. 凸缘异径管连接头
2. 插槽旁通阀接头
3. 旁通阀接头
4. 凸缘相邻歧管——搅拌阀
5. 端盖接头歧管——阀门总成
6. 插槽出口接头
7. 卡环
8. 凸缘歧管——喷洒臂段阀
9. 垫片
10. 法兰夹具

---

2. 将卡环插入旁通阀接头的插槽从而将端盖接头固定至旁通阀接头图78 中的A。
3. 将出口接头组装到歧管阀的下端盖接头上图78 中的 A。
4. 将卡环插入出口接头的插槽从而将端盖接头固定至出口接头图78 中的 A。
5. 在异径管连接头凸缘与喷洒臂段阀歧管之间放 1 个垫片图78 中的 B。
6. 以手动夹紧夹具的方式组装异径管连接头、垫片和喷洒臂段阀歧管图78 中的 B。
7. 如果要安装最左边的 2 个喷洒臂段阀请在两个相邻喷洒臂段阀歧管的凸缘之间放 1 个垫片图78 中的 B。
8. 以手动夹紧夹具的方式组装 2 个相邻喷洒臂段阀歧管和垫片图78 中的 B。
9. 对于左或右喷洒臂段阀使用在 拆下喷洒臂段歧管阀 (页码 55) 的第 3 步卸下的凸缘头螺栓和凸缘锁紧螺母将喷洒臂段阀组装到阀安装座上上紧螺母和螺栓扭矩至 1,0171,243N·cm。
10. 如果之前松开过旁通阀接头的固定件请将螺母和螺栓扭矩上紧至 1,0171,243N·cm。

安装阀门致动器

1. 将致动器对准歧管阀和图61 。
2. 使用 拆下阀门致动器 (页码 53)的步骤 3 中卸下的卡环固定致动器和阀门。
3. 将阀致动器线束的 3 针接头连接至打药机线束的 3 插槽接头

存放

1. 将打药车停放在水平地面上刹好手刹停止泵关闭发动机然后拔下点火钥匙。
2. 清除整台机器的灰尘和污垢包括发动机汽缸盖散热片外侧及冷却风扇壳体。

   重要事项 **可使用温和的清洁剂和水来清洗机器。切勿使用高压水冲洗机器。压力冲洗可能会损坏电气系统或冲走摩擦点的必需润滑脂。避免过量用水特别是在控制台、灯具、发动机和电池附近。**
3. 清洗喷洒系统请参阅 清洗 (页码 52)。
4. 按照以下步骤清洁阀门总成中的柱塞请参阅 清洁打药机阀门 (页码 53)。
5. 按以下方式调节打药机系统
   A. 排空清水箱。
   B. 尽可能完全排空喷洒系统。
   C. 按照制造商的说明准备防锈、不含酒精的 RV 防冻剂溶液。
   D. 将 RV 防冻剂溶液加入清水箱和打药机药缸。
   E. 让打药机泵运转几分钟以便 RV 防冻剂溶液循环到打药机系统以及任何已安装的喷洒附件。
   F. 尽可能完全排空清水箱和喷洒系统。
6. 使用喷洒臂升降开关提升喷洒臂。提升喷洒臂直至其完全移动到喷洒臂搬运架形成的 “X” 行驶位置且喷洒臂油缸已完全缩回。确保喷洒臂油缸已完全缩回防止损坏提升器杆。
7. 检查刹车请参阅 检查刹车 (页码 46)。
8. 维护空气滤清器请参阅 维护空气滤清器 (页码 39)。
9. 给打药机加润滑脂请参阅 润滑 (页码 39)。
10. 更换曲轴箱机油请参阅 更换机油 (页码 40)。
11. 检查轮胎气压请参阅 检查轮胎气压 (页码 21)。

12. 若要存放 30 天以上请按如下指示准备燃油系统

    A. 向油箱添加基于石油的稳定剂/调节剂。

       遵循稳定剂制造商提供的混合说明。切勿使用基于酒精的稳定剂乙醇或甲醇。

       注意 在混合新鲜汽油与用过汽油时 燃油稳定剂/调节剂始终都是最有效的。

    B. 运行发动机通过燃油系统分散调节燃油5 分钟。

    C. 关闭发动机让发动机冷却然后排空油箱。

    D. 启动并运行发动机直至其自动停止。

    E. 拉发动机阻风门。

    F. 启动和运行发动机直到其不再启动。

    G. 正确处置燃油。根据当地规定进行回收。

       重要事项 **加入稳定剂/调节剂的汽油存放不得超过 90 天。**

13. 取出火花塞并检查它们的状况请参阅 更换火花塞 (页码 41)。

14. 将火花塞从发动机取出后将 2 汤匙机油注入火花塞孔。

15. 使用启动马达转动发动机将机油分布至气缸内部各处。

16. 安装火花塞并拧紧到建议扭矩请参阅 安装火花塞 (页码 42)。

    注意 切勿将电线连接到火花塞上。

17. 从机架上拆下电池检查电解液液位将电池完全充满电请参阅 拆除电池 (页码 44)。

    注意 存放时切勿将电池接线连接到电池电极。

    重要事项 **电池必须充满电以免温度低于 0°C 时电解液凝固导致电池受损。低于 4° C 的温度下完全充电电池的电量可维持约 50 天。如果温度超出 4°C请检查电池中的液位每隔 30 天为电池充一次电。**

18. 检查并旋紧所有螺栓、螺母和螺钉。修理或更换已损坏的任何部件。

19. 检查所有喷洒软管的状况更换已损坏或磨损的软管。

20. 夹紧所有软管接头。

21. 为所有受损或裸露的金属表面上漆。油漆可从授权服务代理商处购买。

22. 将机器存放在清洁、干燥的车库或存储区内。

23. 拔下点火钥匙并存放在儿童够不着的安全位置。

24. 盖上机器保护并使其保持清洁。

故障诊断

发动机和车辆故障诊断及处理

问题	可能原因	纠正行动
启动马达不转。	1. 档位选择器没有处于空档位置。	1. 踩下刹车踏板并将档位选择器移至空档位置。
	2. 电气连接已被腐蚀或松开。	2. 检查电气连接是否接触良好。
	3. 保险丝已熔断或松开。	3. 调整或更换保险丝。
	4. 电池电量已耗尽。	4. 为电池充电或更换电池。
	5. 安全联锁系统出现故障。	5. 联系授权服务代理商。
	6. 启动马达或启动马达线圈损坏。	6. 联系授权服务代理商。
	7. 发动机内部组件卡住。	7. 联系授权服务代理商。
启动马达能带动发动机但仍无法启动。	1. 油箱已空。	1. 在油箱中加入新鲜的燃油。
	2. 燃油系统中有灰尘、水或不新鲜的燃油。	2. 排干并冲洗燃油系统添加新鲜燃油。
	3. 燃油管线阻塞。	3. 清洁或更换燃油系统。
	4. 火花塞导线断开。	4. 连接火花塞。
	5. 火花塞损坏或变脏。	5. 更换火花塞。
	6. 熄火继电器没有通电。	6. 联系授权服务代理商。
	7. 点火开关损坏。	7. 联系授权服务代理商。
发动机可以启动但无法持续运转。	1. 燃油箱通风口被堵。	1. 更换燃油箱盖。
	2. 燃油系统中有灰尘或水。	2. 排干并冲洗燃油系统添加新鲜燃油。
	3. 燃油滤清器堵塞。	3. 更换燃油滤清器。
	4. 保险丝已熔断或松开。	4. 调整或更换保险丝。
	5. 燃油泵损坏。	5. 联系授权服务代理商。
	6. 化油器损坏。	6. 联系授权服务代理商。
	7. 线路松动或连接不良。	7. 检查并束紧电线接头。
	8. 气缸盖垫片破损。	8. 联系授权服务代理商。
发动机能运行但是出现爆震声或熄火。	1. 燃油系统中有灰尘、水或不新鲜的燃油。	1. 排干并冲洗燃油系统添加新鲜燃油。
	2. 火花塞导线松开。	2. 连接火花塞导线。
	3. 火花塞破损。	3. 更换火花塞。
	4. 线路松动或连接不良。	4. 检查并束紧电线接头。
	5. 发动机过热。	5. 请参阅以下“发动机过热”部分。
发动机不能怠速运转。	1. 燃油箱通风口被堵。	1. 更换燃油箱盖。
	2. 燃油系统中有灰尘、水或不新鲜的燃油。	2. 排干并冲洗燃油系统添加新鲜燃油。
	3. 火花塞损坏或破裂。	3. 更换火花塞。
	4. 化油器怠速油路堵塞。	4. 联系授权服务代理商。
	5. 怠速调整螺钉设置不正确。	5. 联系授权服务代理商。
	6. 燃油泵损坏。	6. 联系授权服务代理商。
	7. 缸压太低。	7. 联系授权服务代理商。
	8. 空气滤清器滤芯变脏。	8. 清洁或更换滤芯。

问题	可能原因	纠正行动
发动机过热。	1. 曲轴箱油位不正确。 2. 超载。 3. 进气口滤网变脏。 4. 冷却翅片和发动机风扇部位风道和/或空气吸风滤网堵塞。 5. 油气混合气太稀。	1. 添加或排放至已满标记处。 2. 减少负重使用较低的地面行驶速度。 3. 每次使用后清洁。 4. 每次使用后清洁。 5. 联系授权服务代理商。
发动机失去动力。	1. 曲轴箱油位不正确。 2. 空气滤清器滤芯变脏。 3. 燃油系统中有灰尘、水或不新鲜的燃油。 4. 发动机过热。 5. 火花塞损坏或变脏。 6. 燃油箱通风口被堵。 7. 缸压太低。	1. 添加或排放至已满标记处。 2. 清理或更换。 3. 排干并冲洗燃油系统添加新鲜燃油。 4. 请参阅*发动机过热*部分。 5. 更换火花塞。 6. 更换燃油箱盖。 7. 联系授权服务代理商。
出现异常振动或噪音。	1. 发动机固定螺栓变松。 2. 发动机有问题。	1. 旋紧发动机固定螺栓。 2. 联系授权服务代理商。
由于发动机停顿或熄火造成打药机无法运转或双方向均行动迟缓。	1. 设定了驻车刹车。	1. 松开驻车刹车。
机器无法前进或后退。	1. 档位选择器处于空档位置。 2. 未松开驻车刹车。 3. 驱动系统损坏。 4. 控制联动装置需要调整或更换。 5. 驱动轴或者车轮轮毂键损坏。	1. 踩下刹车将档位选择器推到档位上。 2. 请松开驻车刹车或检查连接状况。 3. 联系授权服务代理商。 4. 联系授权服务代理商。 5. 联系授权服务代理商。

喷药系统故障诊断及处理

问题	可能原因	纠正行动
单个喷洒臂无法喷洒。	1. 喷洒臂阀上的电气连接变脏或已断开。 2. 保险丝熔断。 3. 软管被挤压。 4. 喷洒臂段旁通调节不当。 5. 喷洒臂阀损坏。 6. 电气系统损坏。	1. 手动关闭阀门。断开阀上的电气连接并擦干净所有引线然后连接引线。 2. 检查保险丝如果需要请更换保险丝。 3. 修理或更换软管。 4. 调节喷洒臂段旁通。 5. 联系授权服务代理商。 6. 联系授权服务代理商。
单个喷洒臂无法停止喷洒。	1. 喷洒臂段阀损坏。	1. 拆卸喷洒臂段阀请参阅“清洗打药车阀门”一节。 检查所有部件更换所有的受损部件。
喷洒臂阀泄漏。	1. 密封磨损或损坏。	1. 拆掉阀门并使用阀维修套件更换密封请联系您的授权服务代理商。
打开喷洒臂时压力下降。	1. 喷洒臂旁通调整不当。 2. 喷洒臂阀体中有阻塞物。 3. 喷嘴过滤器已损坏或阻塞。	1. 调节喷洒臂旁通。 2. 拆下喷洒臂阀的入口和出口接头清除阻塞物。 3. 拆下所有喷嘴进行检查。

备注

备注

备注

国际经销商清单

经销商	国家或地区	电话号码	经销商	国家或地区	电话号码
Agrolanc Kft	匈牙利	36 27 539 640	Maquiver S.A.	哥伦比亚	57 1 236 4079
Asian American Industrial (AAI)	香港	852 2497 7804	Maruyama Mfg. Co. Inc.	日本	81 3 3252 2285
B-Ray Corporation	韩国	82 32 551 2076	Mountfield a.s.	捷克	420 255 704 220
Brisa Goods LLC	墨西哥	1 210 495 2417	Mountfield a.s.	斯洛伐克	420 255 704 220
Casco Sales Company	波多黎各	787 788 8383	Munditol S.A.	阿根廷	54 11 4 821 9999
Ceres S.A.	哥斯达黎加	506 239 1138	Norma Garden	俄罗斯	7 495 411 61 20
CSSC Turf Equipment (pvt) Ltd.	斯里兰卡	94 11 2746100	Oslinger Turf Equipment SA	厄瓜多尔	593 4 239 6970
Cyril Johnston & Co.	北爱尔兰	44 2890 813 121	Oy Hako Ground and Garden Ab	芬兰	358 987 00733
Cyril Johnston & Co.	爱尔兰共和国	44 2890 813 121	Parkland Products Ltd.	新西兰	64 3 34 93760
Fat Dragon	中国	886 10 80841322	Perfetto	波兰	48 61 8 208 416
Femco S.A.	危地马拉	502 442 3277	Pratoverde SRL。	意大利	39 049 9128 128
北京法夫曼新技术有限责任公司	中国	86-10-6381 6136	Prochaska & Cie	奥地利	43 1 278 5100
ForGarder OU	爱沙尼亚	372 384 6060	RT Cohen 2004 Ltd.	以色列	972 986 17979
G.Y.K. Company Ltd.	日本	81 726 325 861	Riversa	西班牙	34 9 52 83 7500
Geomechaniki of Athens	希腊	30 10 935 0054	Lely Turfcare	丹麦	45 66 109 200
Golf international Turizm	土耳其	90 216 336 5993	Lely (U.K.) Limited	英国	44 1480 226 800
Hako Ground and Garden	瑞典	46 35 10 0000	Solvert S.A.S.	法国	33 1 30 81 77 00
Hako Ground and Garden	挪威	47 22 90 7760	Spyros Stavrinides Limited	塞浦路斯	357 22 434131
Hayter Limited (U.K.)	英国	44 1279 723 444	Surge Systems India Limited	印度	91 1 292299901
Hydroturf Int. Co Dubai	阿联酋	97 14 347 9479	T-Markt Logistics Ltd.	匈牙利	36 26 525 500
Hydroturf Egypt LLC	埃及	202 519 4308	Toro Australia	澳大利亚	61 3 9580 7355
Irrimac	葡萄牙	351 21 238 8260	Toro Europe NV	比利时	32 14 562 960
Irrigation Products Int'l Pvt Ltd.	印度	0091 44 2449 4387	Valtech	摩洛哥	212 5 3766 3636
Jean Heybroek b.v.	荷兰	31 30 639 4611	Victus Emak	波兰	48 61 823 8369

欧洲隐私声明

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

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

与我们分享您的个人信息即表明您同意按照本隐私声明的描述处理您的个人信息。

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

保留您的个人信息
我们将在需要时保存您的个人信息以便用于最初信息收集的目的、其他合法用途如监管合规要求或适用法律允许的目的。

Toro 对您的个人信息安全的承诺
我们采取合理的预防措施以保护您的个人信息的安全。我们还采取措施保持个人信息的准确性和最新状态。

访问和更正您的个人信息
如果您想检查或更正个人信息请通过以下邮件联系我们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。

TORO 公司

2 年有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 The Toro Company 及其关联企业 Toro Warranty Company 之间的协议两家公司共同担保您所购买的 Toro 商用产品以下简称“产品”无材质或工艺缺陷享受为期两年或500 个运转小时*以先到者为准的保修。本质保条款适用于除通风装置此类产品另订立质保条款之外的所有产品。在保修条款适用的情况下我们将免费为您修理产品包括问题诊断、人工、零部件和运输。本保修条款自产品交付予最初零售购买人之日起开始生效。
* 产品配有小时表。

获得保修服务的指南

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

Toro Commercial Products Service Department
Toro Warranty Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420-1196

952–888–8801 或 800–952–2740
电子邮件commercial.warranty@toro.com

所有者责任

作为产品的所有者您有责任执行*《操作员手册》*中规定的保养和调整作业。未能执行规定的保养和调整作业可能导致拒绝您提出的保修要求。

保修条款不涵盖的事项和情况

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

- 由于使用了非 Toro 生产的替换零件或安装和使用了非 Toro 生产的附件或改装的非 Toro 品牌的附件和产品而导致的产品失效。这些物品由其生产商另外提供保修。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。未能按照*《操作员手册》*中列出的保养建议对您的 Toro 产品提供适当保养可能导致您的保修要求被拒绝。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用中消耗的零件本身存在缺陷的情形除外。产品正常使用过程中消耗或磨损的零件包括但不限于制动器衬垫和衬片、离合器衬片、片刀、软管卷、滚筒和轴承密封的或可润滑的、底刀、火花塞、脚轮和轴承、轮胎、滤清器、皮带以及某些打药车零件例如隔膜、喷嘴和单向阀等。
- 由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的情况包括但不限于天气、存放方式、污染物、使用未经批准的燃料、冷却液、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品等。
- 使用不符合相关行业标准的燃料例如汽油、柴油或生物柴油而导致的故障或性能问题。
- 正常的噪音、振动、损耗和老化。
- 正常的“损耗”包括但不限于由于磨损或摩蚀导致的座椅损坏、喷漆表面的磨损、标贴或窗户的划伤等。

零件

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

深循环锂离子电池保修

深循环和锂离子电池在其使用寿命期内提供的总千瓦时数有特定限额。操作、充电和保养技巧能够延长或缩短总体电池使用寿命。本产品中的电池属消耗品两次充电间的有效作业时间将逐渐减少直至电池完全损耗。正常消耗导致电池损耗而需要更换是产品所有者的责任。产品保修期内需对电池进行更换的费用由产品所有者负担。
注意仅限锂离子电池基于使用时间和使用的千瓦时锂离子电池上的零件仅在第 3 年至第 5 年期间享受按比例计算的保修服务。参阅*《操作员手册》*了解更多信息。

产品所有者承担产品保养的费用

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

一般条款

依照本保修书选择 Toro 授权经销商或代理商修理您的产品是您获得保修的唯一途径。

The Toro Company 或 Toro Warranty Company 均不对此保修条款下与使用 Toro 产品有关的间接、附带或结果性损害承担责任包括此保修条款下因功能故障或未完成修理而无法使用产品的合理期间内提供替代设备或服务所需的任何成本或费用。除下方所述的尾气排放装置保修外再无其他明示担保。所有隐含的适销性和适用性方面的保证仅在本明示性保修书规定的期限内有效。

一些州不允许排除附带或结果性损害的责任也不允许限定隐含担保的有限期间因此上述排除和限定可能不适用于您。本保修条款赋予您特定的法律权利您也可拥有其他权利视乎各州的规定而有不同。

关于发动机保修的说明

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

美国或加拿大以外的其他国家/地区

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