Form No. 3384-952 Rev D

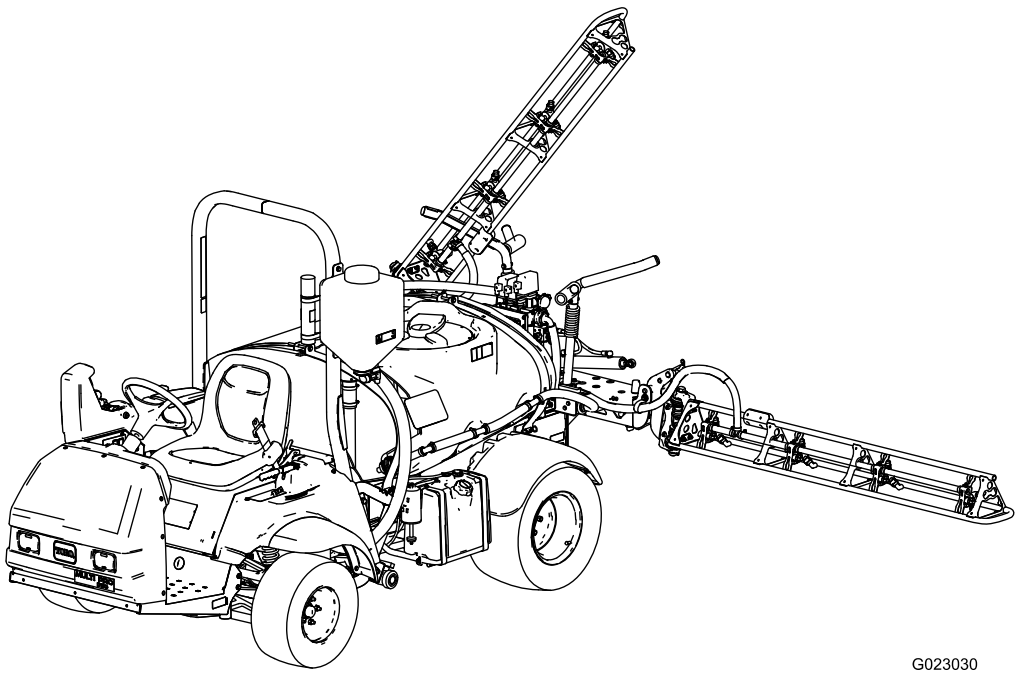
TORO®

Count on it.

操作员手册

Multi Pro 1750 草坪打药车

型号 41188—序列号 314000001 及以上



G023030

注册 www.Toro.com.
译文 (ZH)

CE

3384-952 D

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。

重要事项 **此款发动机并未配备消火花消声器。根据《加利福尼亚州公共资源条例》第 4442 条California Public Resource Code Section 4442的规定在任何森林、灌木丛或草皮覆盖区域使用和操作该发动机均属违法。其他州或联邦地区可能有类似法律。**

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。

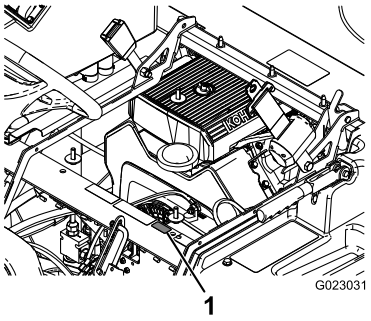
加利福尼亚州认为电池接柱、接头以及相关配件含铅或铅混合物、化合物会引发癌症和造成生殖损害。用后请务必洗手。

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。

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

请和我们联系 www.Toro.com.
美国印刷
保留所有权利

内容

安全 4
安全操作方法 4
化学品安全 4
操作之前 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 7
组装 12
1 安装防虹吸加水口插口 12
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 20
安全第一 20
准备首次驾驶打药车 20
启动前检查 21
驾驶打药车 22
磨合新打药车 22
调节喷洒臂至水平位置 22
操作打药车 23
清水箱加水 23
装填喷洒药缸 23
操作喷洒臂 24
喷洒 24
喷洒技巧 24
清洗打药车 24
使用 InfoCenter 信息中心 LCD 显示屏 25
校准打药车流量 27
校准打药车速度 27
校准喷洒臂旁通 28
校准搅拌旁通阀 28
找到泵 28
拖曳打药车 29
运输打药机 29
维护 30
推荐使用的维护计划 30
日常维护检查表 31
疑点记录 32
维护前程序 32
顶起打药车 32
润滑 33
给打药车加润滑脂 33
润滑喷洒臂铰链处 33
发动机维护 34
检查进气口滤网 34
维护空气滤清器 34
维护机油 34
更换火花塞 35
燃油系统维护 36
更换燃油滤芯 36
排干油箱 36
电气系统维护 37
找到保险丝 37
维护电池 37
动力系统维护 38
检查车轮和轮胎 38
调整前轮前束 38
刹车系统维护 39
检查刹车油 39
检查刹车 39
调节手刹 39
液压系统维护 40
检查驱动桥液压油 40
更换驱动桥液压油 40
更换液压油过滤器 41
喷洒系统维护 42
检查软管 42
检查泵 42
检查提升器转动枢轴处的尼龙轴套 42
清洗 43
清洁流量计 43
清洗吸入滤网 43
存放 44
故障诊断 45
示意图 48

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”等个人安全指示。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。

主管、操作员及维修人员应熟悉以下标准和出版物相关材料可从所显示的地址获取。

- 易燃和可燃液体规范
  ANSI/NFPA 30
- 美国消防协会
  ANSI/NFPA #505工业用机动车辆
  全国防火协会
  Barrymarch Park
  Quincy, Massachusetts 02269 U.S.A.
- SAE J2258 轻型多功能工作车、国际汽车工程师协会
  SAE 全球总部400 Commonwealth Drive
  Warrendale, PA 15096-0001
- ANSI/UL 558 内燃机工业用机动车辆
  美国国家标准协会
  1430 Broadway New York, New York 10018 U.S.A.
  或
  保险商实验室
  333 Pfingsten Road
  Northbrook, Illinois 60062 U.S.A.

安全操作方法

⚠ 警告

打药车只是一种非公路用车、而不是专为在公用街道、道路或公路上使用而进行设计、装备或制造的。

切勿在公用街道、道路或公路上驾驶本车辆。

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。

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。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。**
- **切记、使用的化学品可能不止一种、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。**
- 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。
- 在通风良好的环境中处理化学品。
- 佩戴护目镜及化学品制造商指定的其他防护装备。确保在使用化学品时尽可能减少皮肤暴露面积。
- 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。
- 完成工作之后、尽快清洗双手及身体的其他暴露部分。
- 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、将头伸入药缸或将头伸到药缸上面。

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。
- **禁止**让未阅读并理解 *《操作员手册》*的其他成人操作打药车。只有经过培训和授权的人员才能操作此打药车。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**您**操作员。 **切勿** 使用本打药车来运载乘客。
- 受到药物或酒精影响的操作员**不得**操作打药车。即使是处方药和感冒药也可能导致困倦。
- 当您感到疲倦时、切勿驾驶打药车。一定要暂时休息一下。您应该随时保持警惕、这很重要。
- 熟悉控制装置并了解如何快速停止发动机。
- 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。
- 始终穿结实的鞋子。切勿在穿着拖鞋、网球鞋或胶底运动鞋时操作机器。切勿穿着宽松衣物或佩戴珠宝首饰、以防卷入转动的部件中而造成人身伤害。
- 某些地方安全和保险法规建议及要求穿戴护目镜、安全鞋、长裤和安全帽。
- 天黑时应避免驾驶、特别是在不熟悉的区域。如果您必须在天黑时驾驶、请务必小心驾驶、使用大灯并考虑增加其他灯具。
- 在有人的地方驾驶时要特别小心。随时留意旁观者所处的位置、确保他们远离工作区域。
- 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。
- 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。
- 汽油极为易燃、请谨慎使用汽油。
  - 使用经核准的汽油容器。
  - 当发动机变热或正在运行时、切勿拆下油箱的盖子。
  - 处理汽油时切勿抽烟。
  - 在室外为油箱加油时、最高只能加到油箱顶部以下大约 25mm 处加油颈的底部。切勿过量添加。

– 擦干净溅出的汽油。

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. 请将档位选择器置于空档位置、并固定好手刹。
  3. 关闭点火开关。
  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、切勿过快加速或猛踩刹车。
- 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。在下山时完全停车花费的时间比平地停止时间更长。如果打药车必须停下来、请避免突然变速、因为突然变速可能会引发打药车的翻车或翻滚。向后溜车下坡时、切勿猛踩刹车、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。

- 在不平地形和路缘附近操作时请减速。
- 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

- 在丘陵和不平地形中操作时请减少载重、以免打药车翻车或翻滚。
- 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、请停止发动机、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 96dBA、其中包括不确定度 (K) 1dBA。

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 83dBA、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 1032 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。

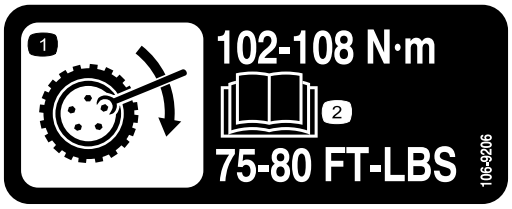
安全和指示标签

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。



decal117-2718

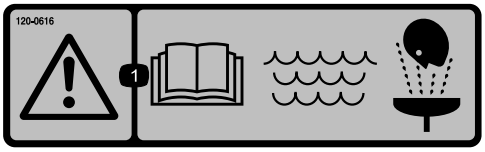
117-2718



decal106-9206

106-9206

1. 车轮扭矩规格
2. 阅读*操作员手册*。



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

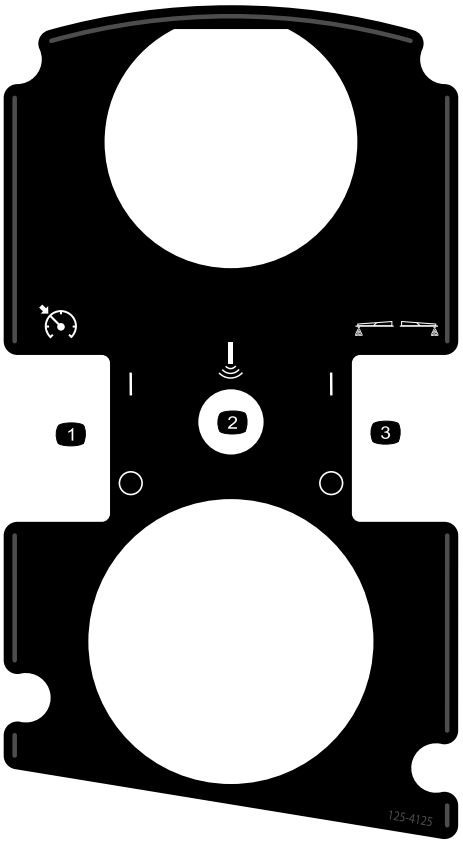
1. 手切断危险、夹点 确保双手远离驱动节点。
2. 挤压危险 — 让旁观者远离机器。



decal120-0622

120–0622

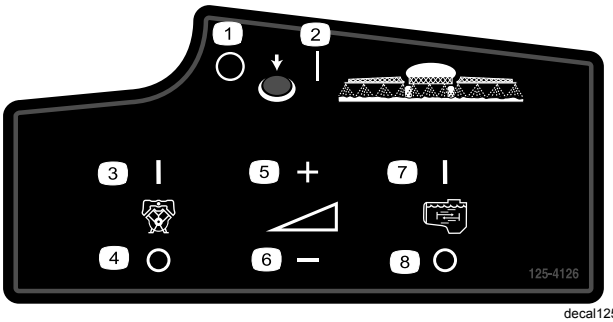
1. 警告 — 请阅读*操作员手册*。
2. 警告 — 切勿进入药缸。
3. 化学品灼伤危险有毒气体吸入危险 穿戴手部和皮肤防护装置佩戴护目镜和呼吸防护装置。



decal125-4125

125–4125

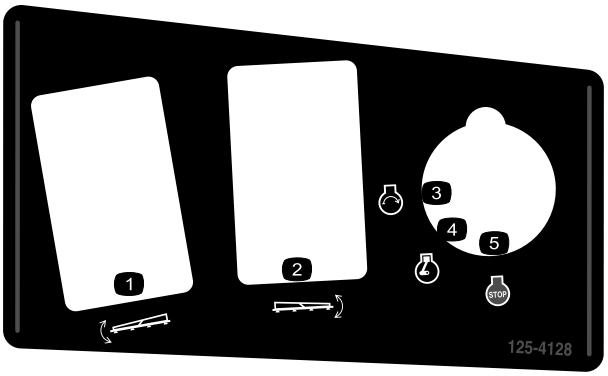
1. 打开/关闭油门锁/速度锁
2. 超声波喷洒臂可选
3. 打开/关闭泡沫标记组件可选



decal125-4126

125–4126

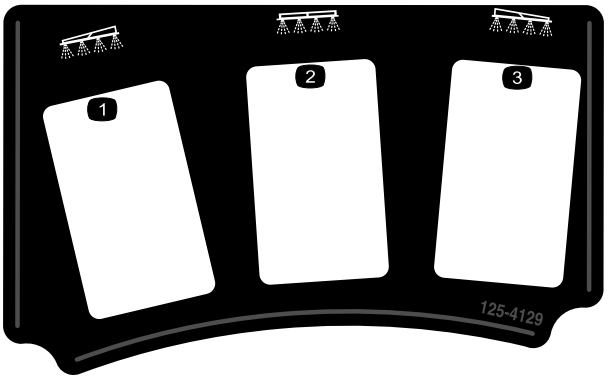
1. 关闭主喷洒臂
2. 打开主喷洒臂
3. 打开泵
4. 关闭泵
5. 增大喷洒压力
6. 降低喷洒压力
7. 打开搅拌
8. 关闭搅拌



decal125-4128

125–4128

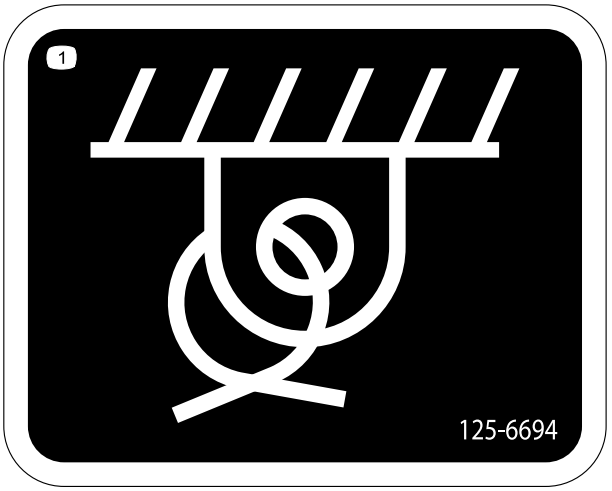
1. 提起/放下左喷洒臂
2. 提起/放下右喷洒臂
3. 发动机 — 启动
4. 发动机 — 运转
5. 发动机 — 停止



decal125-4129

125–4129

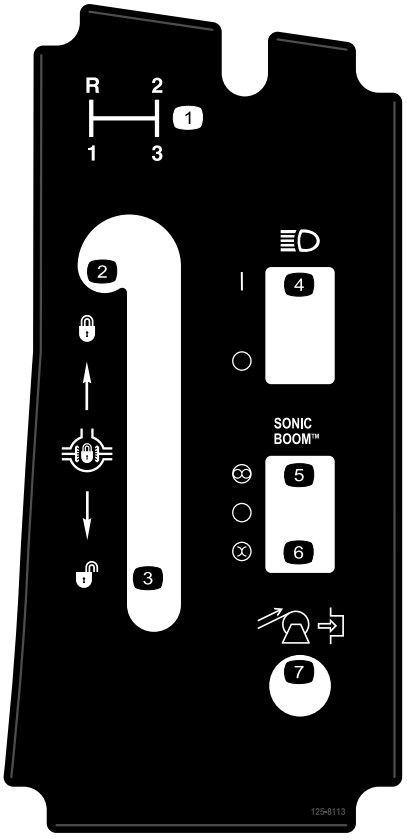
1. 左喷洒臂
2. 中央喷洒臂
3. 右喷洒臂



decal125-6694

125–6694

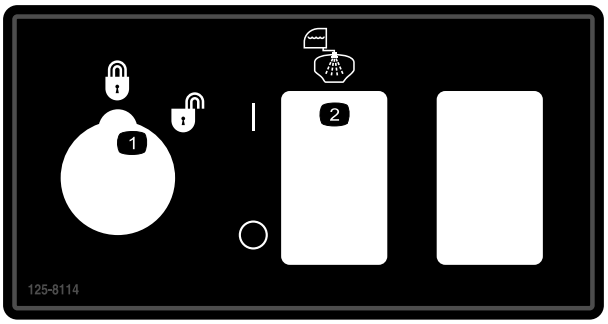
1. 栓系位置



decal125-8113

125–8113

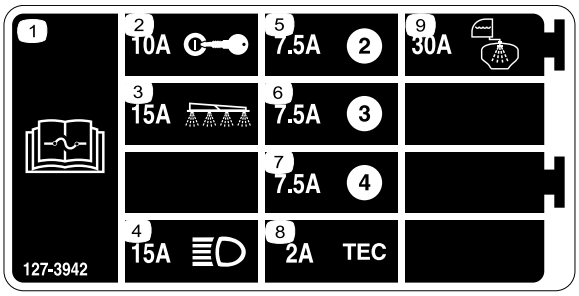
1. 档位选择
2. 锁定差速锁
3. 打开差速锁
4. 切换头灯开/关
5. 自动可选
6. 手动可选
7. 软管卷重绕可选



decal125-8114

125–8114

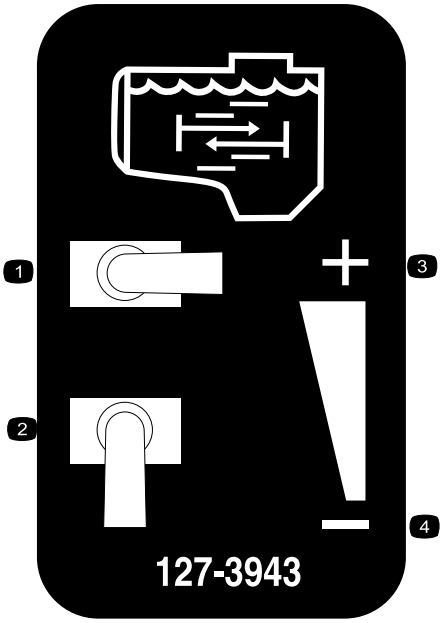
1. 喷洒率锁定装置锁定/解锁　2. 冲洗泵开/关切换



decal127-3942

127–3942

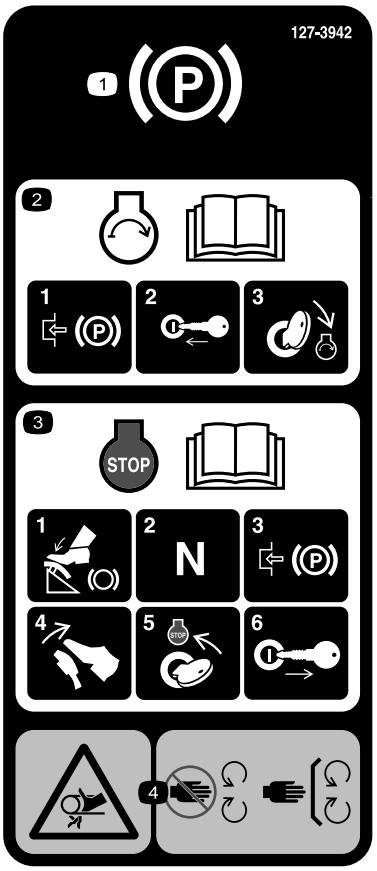
1. 阅读*操作员手册*、了解有关保险丝的信息。
2. 10A—点火开关
3. 15A—喷洒臂
4. 15A—头灯
5. 7.5A
6. 7.5A
7. 7.5A
8. 2A—TEC
9. 30A—冲洗药缸



decal127-3943

127–3943

1. 完全搅拌
2. 无搅拌
3. 增加搅拌流体
4. 减少搅拌流体



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

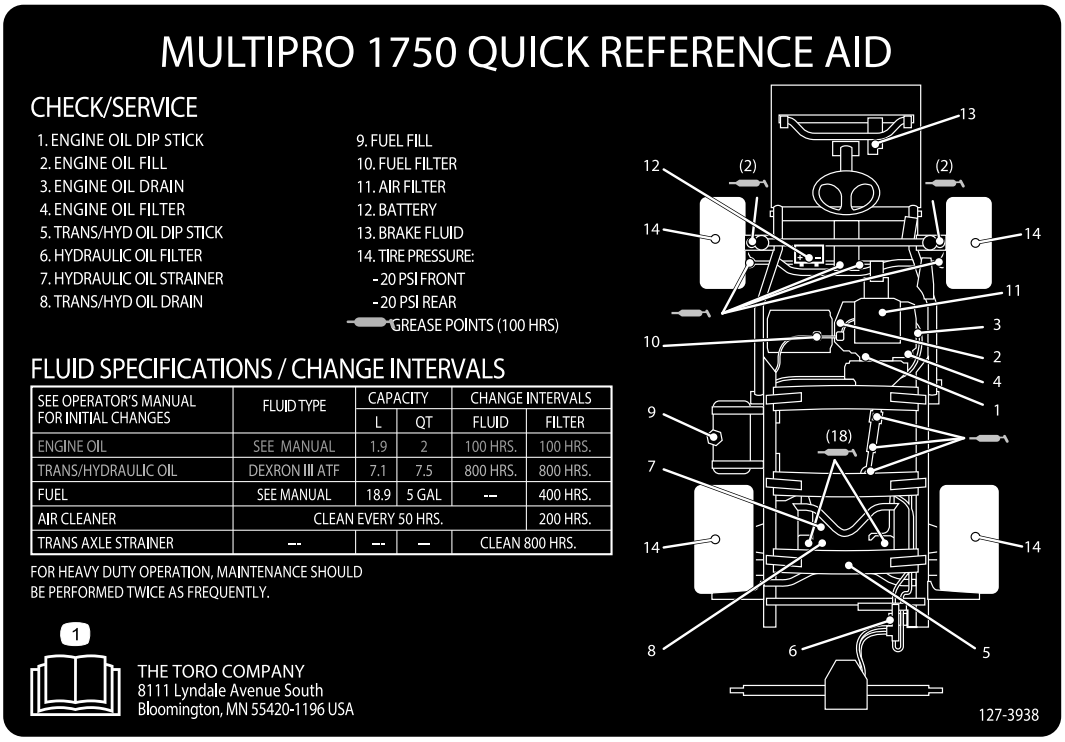
1. 警告 切勿踩踏。
2. 警告 — 远离高温表面。
3. 缠绕危险皮带 远离活动件始终确保所有保护装置和挡板就位。



decal127-3939

127–3939

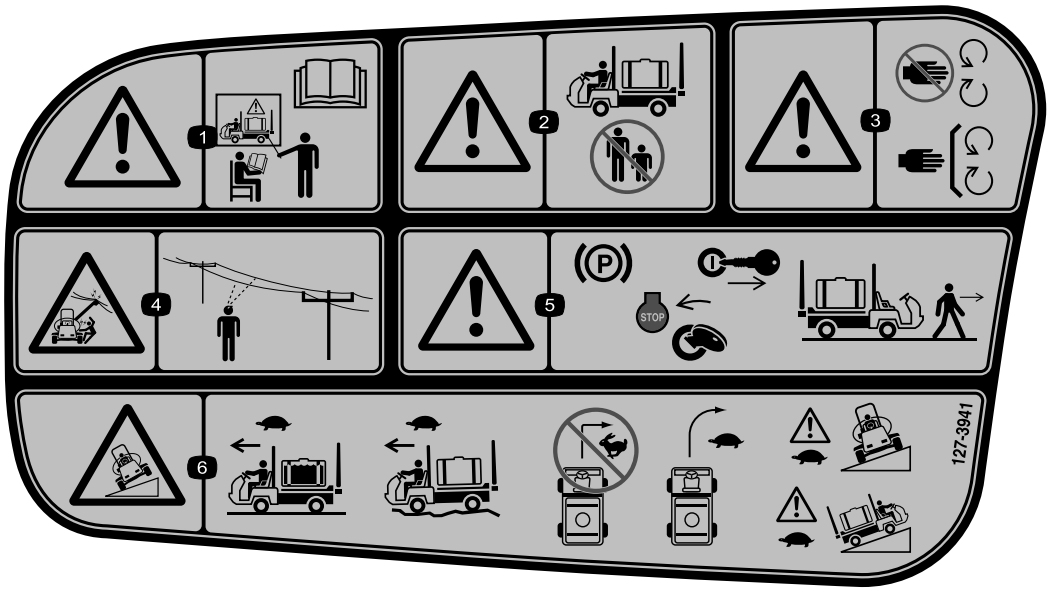
1. 警告 请阅读*操作员手册*操作机器时始终牢系安全带切勿翻倒机器。
2. 跌落危险 切勿在药缸上搭载乘客。
3. 切削/割裂危险 确保四肢始终处于车体范围内。
4. 警告 切勿钻孔、焊接或改动防翻滚保护架 ROPS。



decal127-3938

127–3938

1. 请阅读*操作员手册*。



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、停止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

散装零件

使用下表进行核对确保所有零件已装运。

程序	说明	数量	用途
1	90°接头 快速接头 软管适配器 加水口插口支架 凸缘头螺栓、21.16 x 19.05mm 防虹吸软管	1 1 1 1 1 1	安装防虹吸加水口插口。
2	不需要零件	–	检查喷洒臂铰链弹簧。
3	点火钥匙 《操作员手册》 发动机操作员手册 零件目录 操作培训录像 注册卡 交机检查清单	1 1 1 1 1 1 1	操作机器之前、请先阅读手册并观看操作培训录像。

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、21.16 x 19.05mm
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21.16 x 19.05mm 固定 (图 3)。

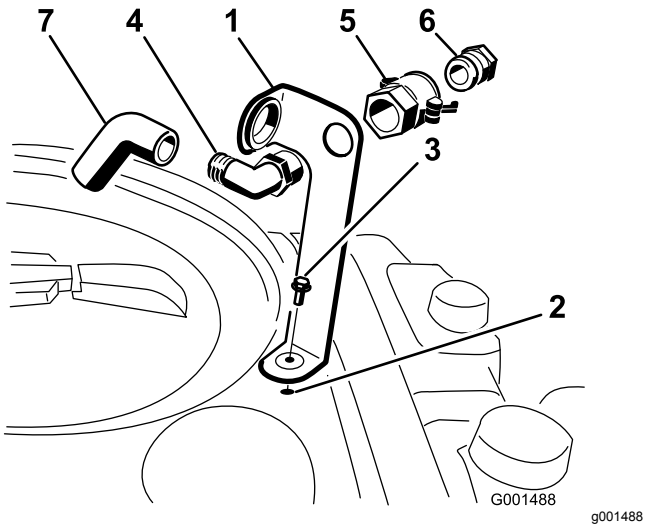


图 3

1. 加水口插口支架
2. 药缸螺纹孔
3. 凸缘螺栓、21.16 x 19.05mm
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、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。

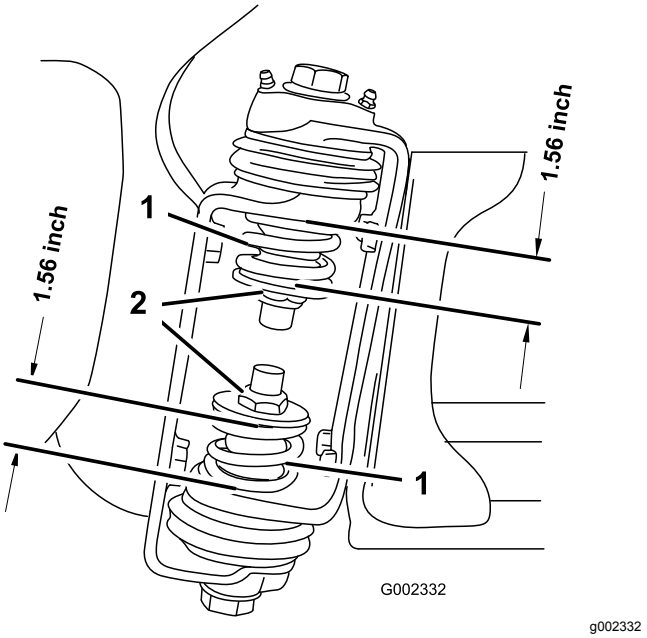


图 4

1. 喷洒臂铰链弹簧
2. 锁紧螺母

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

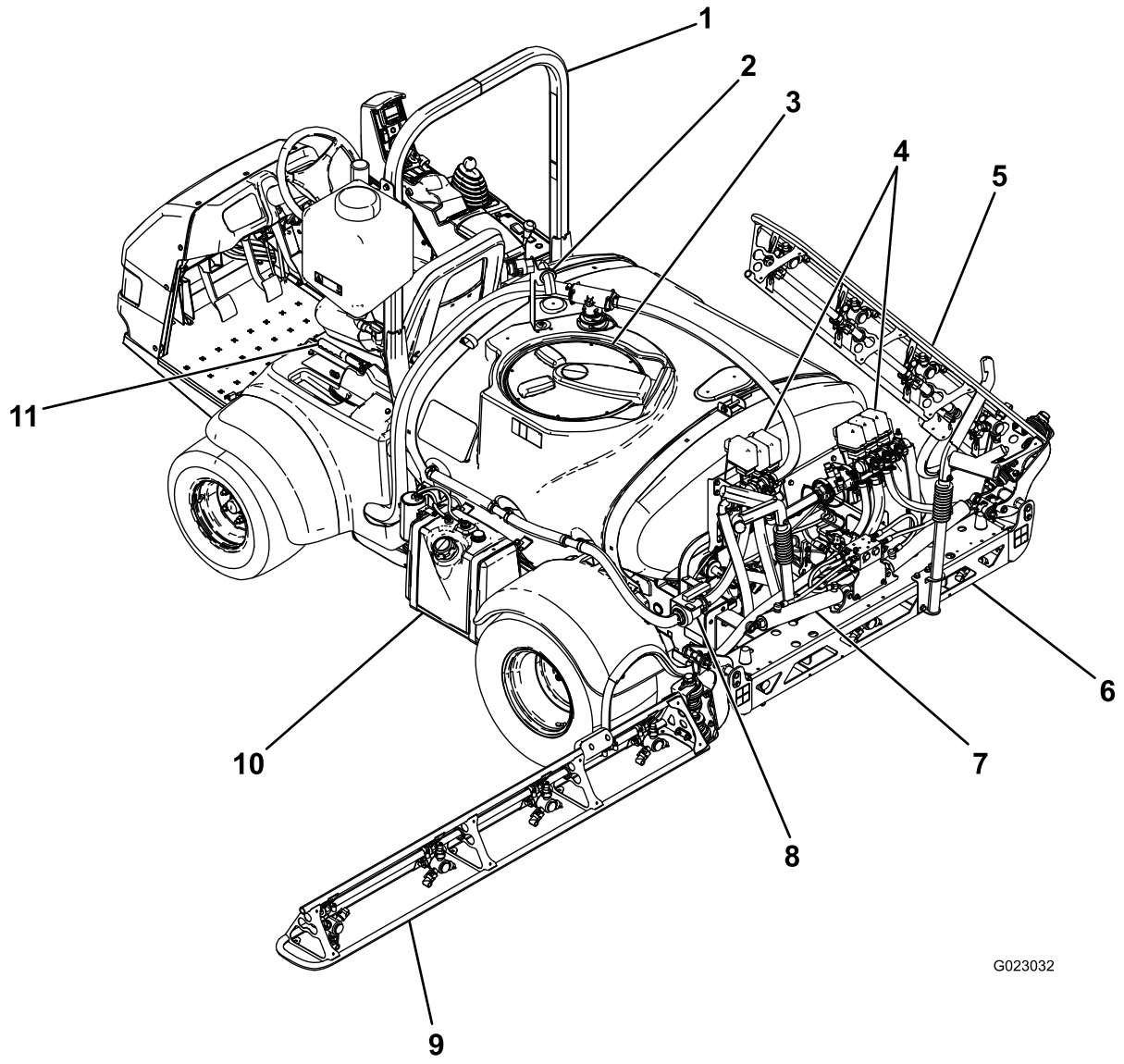
此程序中需要的物件

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	操作培训录像
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。

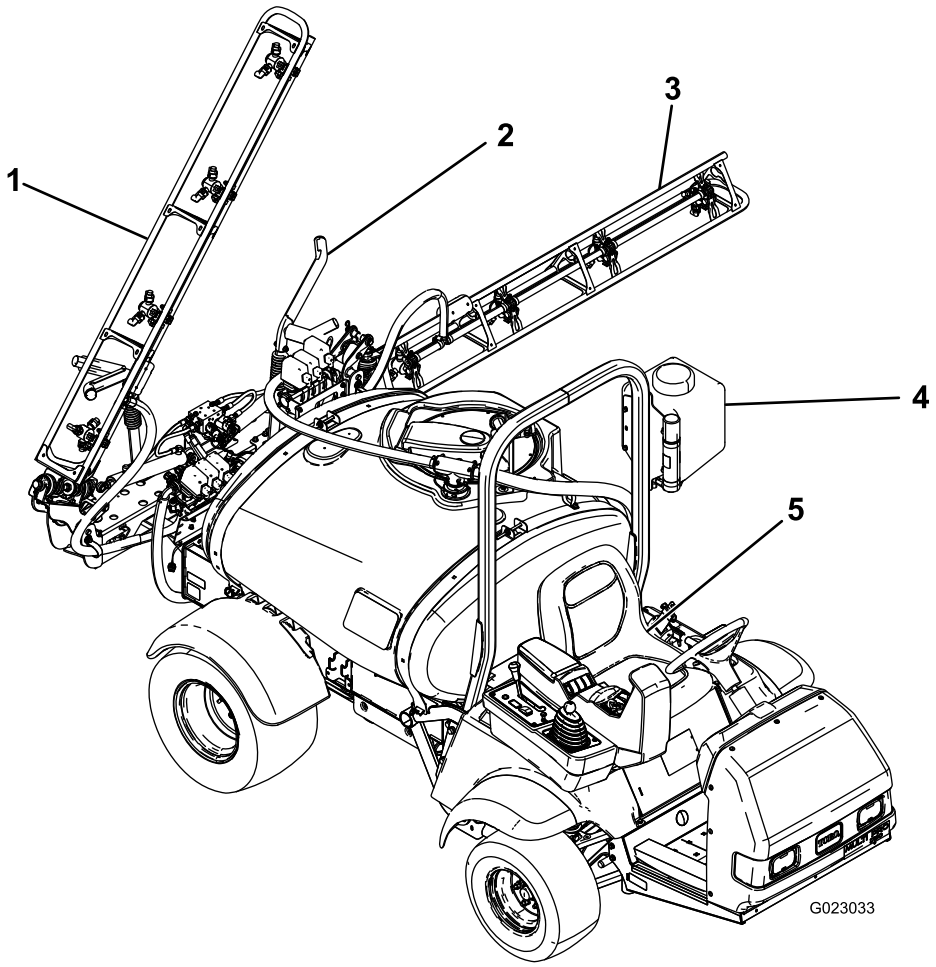
产品概述



g023032

图 5

1. 翻车保护杆
2. 防虹吸插口
3. 化学药缸盖
4. 阀门组
5. 右喷洒臂
6. 中央喷洒臂
7. 喷洒臂控制筒
8. 搅拌节流阀
9. 左喷洒臂
10. 油箱
11. 手刹



g023033

图 6

1. 右喷洒臂
2. 喷洒臂搬运架
3. 左喷洒臂
4. 清水箱
5. 操作员座椅

控制装置

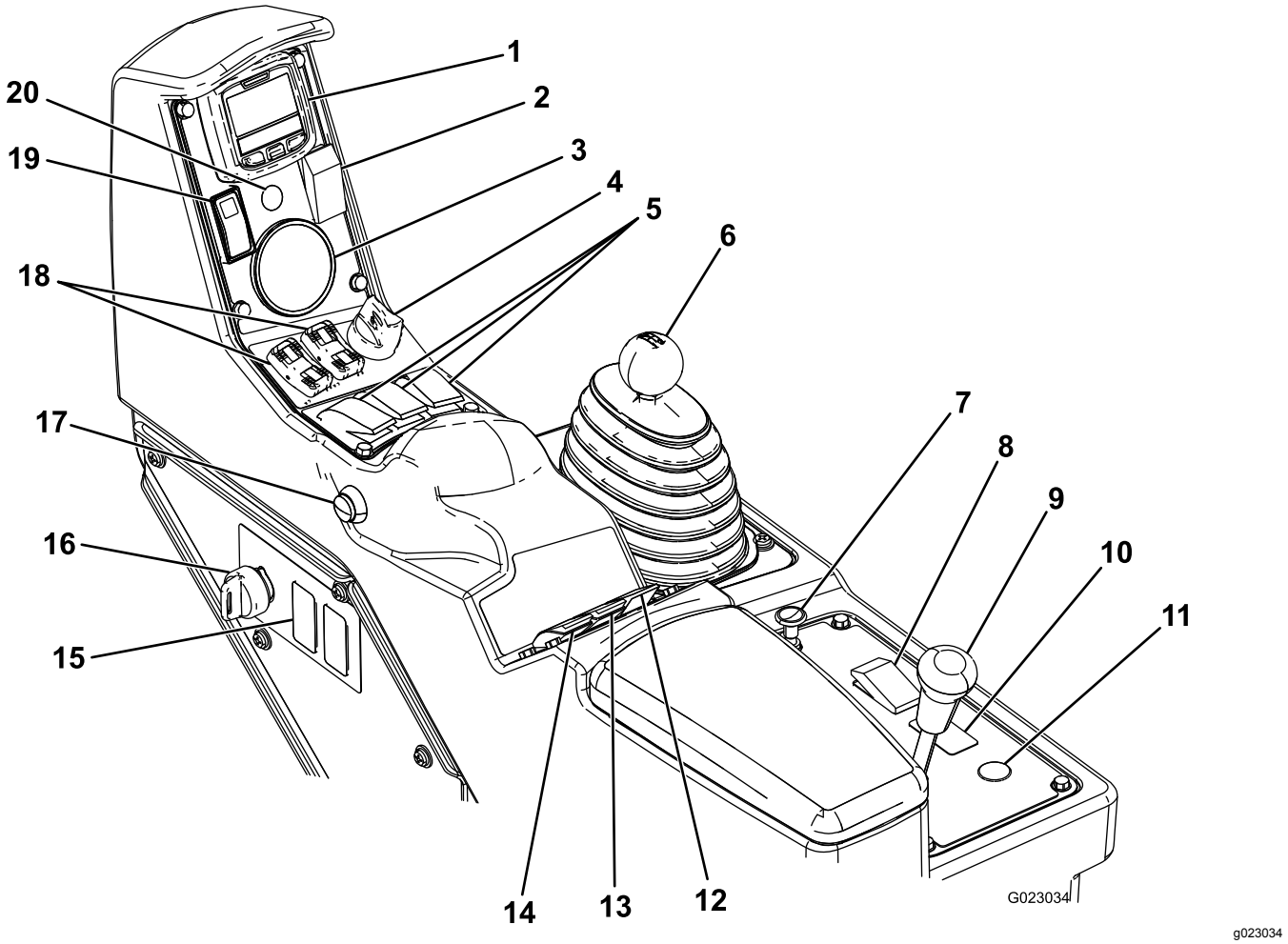


图 7

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. 软管卷重绕按钮可选
12. 搅拌开关
13. 喷洒压力开关
14. 泵开关
15. 药缸冲洗开关可选
16. 主管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。

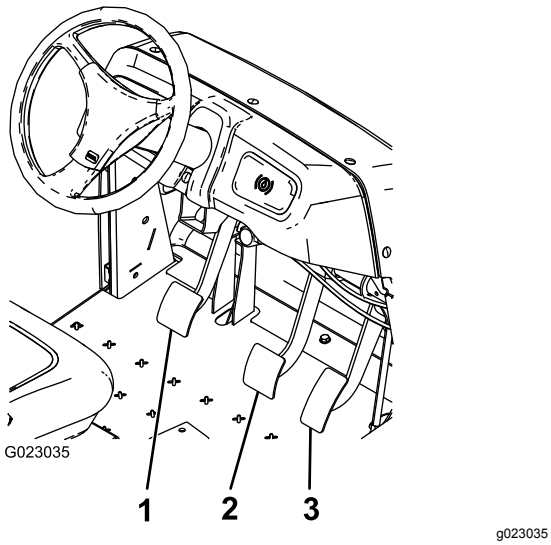


图 8

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车、请使用手刹并在车轮的下坡一侧放置木楔。

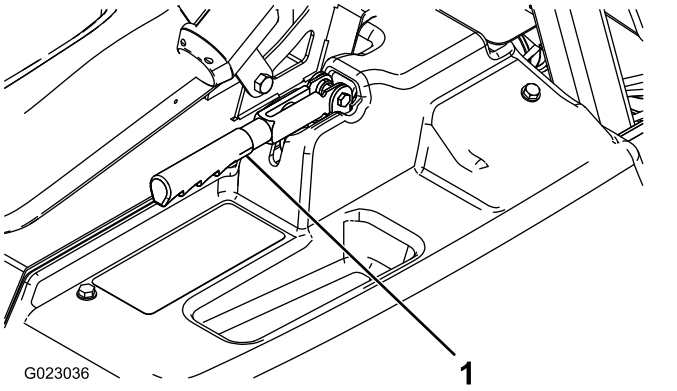


图 9

1. 手刹操纵杆

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、1 个空档和 1 个后退档。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 用于启动和停止发动机、它有 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、即可停止发动机。

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。

主管喷洒率锁定装置开关

主管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

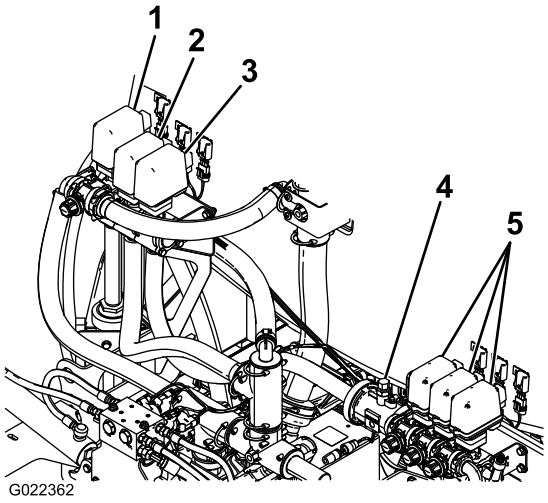
超声波喷洒臂开关是一个摇臂开关、用于操作超声波喷洒臂。向前扳下开关为自动模式、向后扳下开关为手动模式、中间为“关闭”。

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。打药车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。



g022362

图 10

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

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流体。

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)。

喷洒臂阀

这些阀门用于开启或关闭三个喷洒臂段 (图 10)。

喷洒臂旁通

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 校准喷洒臂旁通 (页码 28)。

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 LCD 显示屏 (页码 25)。

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

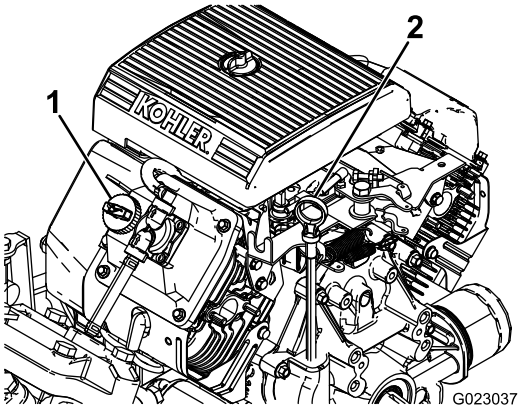
请仔细阅读安全部分的所有安全说明和标贴。了解这些安全信息可帮助您或旁观者免受伤害。

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。取出量油尺并检查机油油位。



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 维护机油 (页码 34)、了解适合的机油类型和粘度。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。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。**

推荐汽油

使用汽车适用的新鲜、洁净、无铅普通汽油辛烷值最低为 87。如果没有无铅普通汽油、可使用有铅汽油。

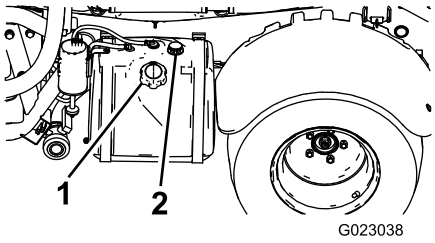
重要事项 **切勿使用含有甲醇的汽油、乙醇体积超过 10% 的汽油、汽油添加剂或白汽油、否则可能损坏发动机燃油系统。**

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. 清洁燃油箱盖 (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2.54cm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。

启动前检查

每日首次使用打药车之前、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车。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“开启”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车来启动发动机。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。

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、操作员必须坐进操作员座椅中、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、或踩下刹车或离合器踏板。

停止发动机

1. 踩下离合器并设好刹车、停止打药车。
2. 向后上方拉起手刹、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。

磨合新打药车

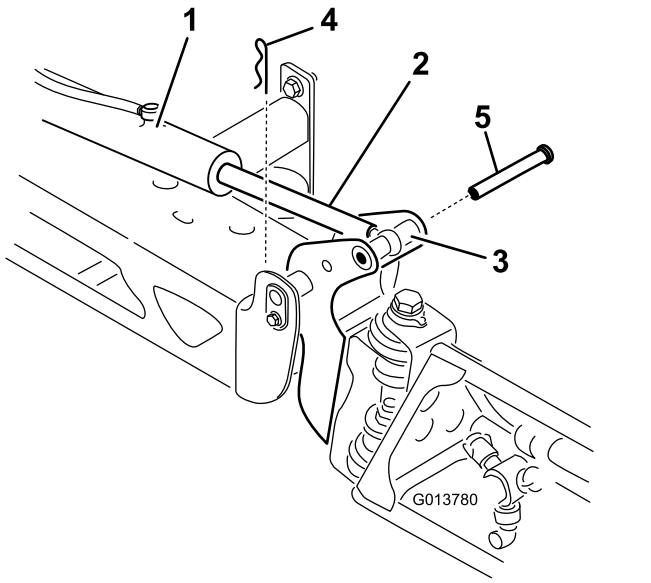
为实现优异的性能以及较长的打药车使用寿命、请在运行的前 100 个小时内遵循以下指导原则

- 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。
- 在操作新车的前几个小时中、避免急刹车。新的刹车片只有使用数小时后、刹车片摩擦后磨合才能充分发挥制动性能。
- 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”部分、了解任何特殊的低小时数检查。

调节喷洒臂至水平位置

以下程序可用于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。

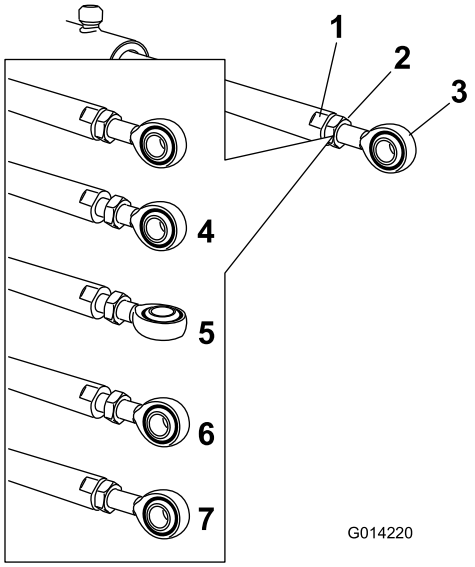


g013780

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 孔眼杆必须转动半圈或整圈、以便让杆重新装配到喷洒臂上。

7. 达到所需的位置后、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。

操作打药车

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车的寿命、则请选用那种化学药品。

每次、用完后记得彻底清洗打药车。这将最大程度地保障您的打药车有更长久的使用寿命、故障也更少。

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. 将打药车停放在水平表面上、将档位选择器移到“空档”位置、停止发动机、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。建议在机器静止时才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 **如果不使用喷洒臂搬运架将喷洒臂收拢在“X”行驶位置、那么在运输时喷洒臂可能会损坏。**

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。如果您在停车后需要继续搅拌、请将档位选择器置于“空档”位置、设好手刹、将加速器踏板踩到底、打开泵、然后打开空档发动机转速锁。**

注意 此程序假定从 装填喷洒药缸 (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。

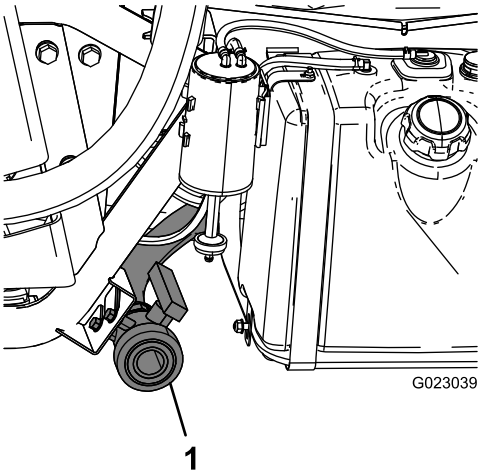


图 15

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、然后停止发动机。
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 43)。

    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 LCD 显示屏

InfoCenter 信息中心 LCD 显示屏可显示与您的机器有关的信息、例如机器的操作状态、各种诊断信息及其他信息 图 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。

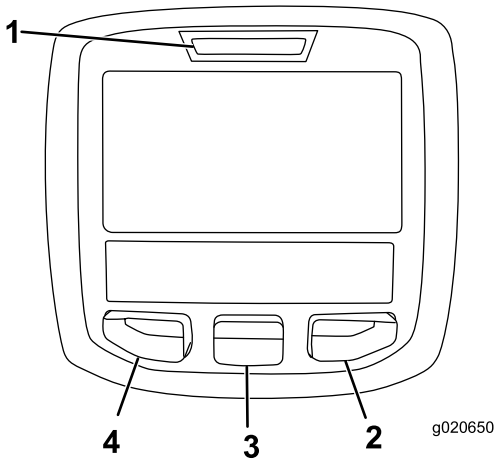


图 16

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。

InfoCenter 信息中心图标说明

	手刹启用
	信息图标
	小时表
	主喷洒臂开启/喷洒臂段关闭
	主喷洒臂开启/喷洒臂段开启
	空喷洒药缸
	半满喷洒药缸
	满喷洒药缸

	草坪单位1000平方英尺
PIN	输入正确的 PIN 码
	斜坡辅助
	喷洒面积
	喷洒量
	退出菜单
	进入主屏幕
	保存值
	下一步
	上一步
	向下滚动
	输入
	增加
	减少
	调节药缸容量
	油门锁启用
	主屏幕
	不活动屏幕
	活动屏幕

	活动主屏幕
	清除活动区
	清除全部区
	更改列表中的下一个值
	调整数字
	检查 PIN 输入/校准确认
	选择要累积的下一个区
	药缸液位低

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。

校准打药车流量

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。
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. 将主管喷洒率锁定装置开关旋转至“解锁”位置。
7. 使用喷洒率开关调节压力压力读数见压力表、直到将压力调节在喷洒臂上安装的喷嘴所容许的压力范围通常为 2.75bar为止。
8. 使用量杯、进行捕捉测试、并根据下表调节喷洒率开关。

   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. 将主管喷洒率锁定装置开关旋转至“锁定”位置。
10. 关闭主喷洒臂开关。

    注意 确保药缸中有足够的水、以完成校准。
11. 在 InfoCenter 信息中心、浏览至校准菜单、选择“流量校准”。

    注意 随时选择“主屏幕”图标可取消校准。
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。
14. 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. 在开阔平坦的区域、划出 45–152m 的距离。

   注意 Toro 建议划出 152m、以便获得更准确的结果。
2. 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。
3. 在 InfoCenter 信息中心、浏览至“校准”菜单、选择“速度校准”。

   注意 随时选择“主屏幕”图标可取消校准。
4. 向清水箱中加入水、选择 InfoCenter 信息中心上的“下一步”箭头。
5. 向喷洒药缸加入半缸清水、选择 InfoCenter 信息中心上的“下一步”箭头。
6. 使用加 (+) 和减 (-) 号、将划出的距离输入 InfoCenter 信息中心。
7. 将机器换入第一档、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 信息中心上的核选标记。

   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。

校准喷洒臂旁通

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。

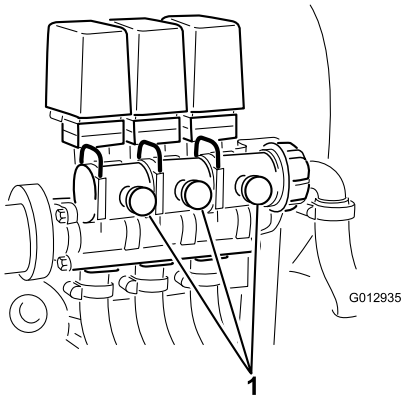
1. 向喷洒药缸中添加半缸清水。
2. 放下喷洒臂。
3. 将档位选择器移至“空档”位置、并设好手刹。
4. 将 3 个喷洒臂开关全部设为“开启”位置、但关闭主喷洒臂开关。
5. 将泵开关设定至“开启”位置、并开启搅拌。
6. 踩下加速器踏板直至达到最大发动机转速、将油门锁开关切换至“开启”位置。
7. 在 InfoCenter 信息中心、浏览至“校准”菜单、选择“测试速度”。

   注意 随时选择“主屏幕”图标可取消校准。
8. 使用加 (+) 和减 (-) 号、输入测试速度 3.5、然后选择主屏幕图标。
9. 将主管喷洒率锁定装置开关旋转至“解锁”位置、并打开主喷洒臂开关。
10. 使用喷洒率开关、根据下表调整喷洒率。

喷嘴颜色	公制	英制	草坪
黄色	237l/ha	17gpa	0.39gpk
红色	509l/ha	34gpa	0.78gpk
棕色	638l/ha	42gpa	0.97gpk
灰色	766l/ha	51gpa	1.17gpk
白色	1,019l/ha	68gpa	1.55gpk
蓝色	1,276l/ha	85gpa	1.94gpk
绿色	1,917l/ha	127gpa	2.91gpk

11. 关闭左喷洒臂、调节喷洒臂旁通阀、直至压力读数达到先前的调节水平通常为 2.75bar。

    注意 旁通阀上的编号指示灯仅供参考。



g012935

图 17

1. 喷洒臂旁通调节

12. 打开左喷洒臂、同时关闭右喷洒臂。
13. 调节右喷洒臂旁通阀、直至压力读数达到先前的调节水平通常为 2.75bar。
14. 打开右喷洒臂、同时关闭中间喷洒臂。
15. 调节中间喷洒臂旁通阀、直至压力读数达到先前的调节水平通常为 2.75bar。
16. 关闭所有喷洒臂。
17. 关闭泵。

    注意 校准现在已完成。

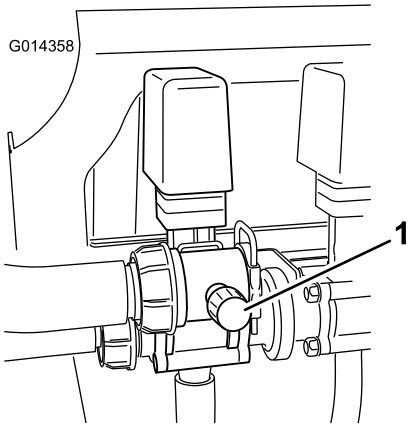
校准搅拌旁通阀

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. 刹好驻车刹车、启动发动机。
4. 将档位选择器设置为“空档”。
5. 踩下加速器直至达到最大发动机转速、使用手油门保持该转速。

   注意 如果未安装手油门套件、就需要有人协助。
6. 拉动 PTO 动力输出接合泵、将搅拌开关旋转至“开启”位置。
7. 使用喷洒率开关来调节压力、直至压力表上的读数为 100 PSI。
8. 将搅拌开关打至关闭位置、查看压力表读数。
   - 如果读数仍保持在 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。
9. 调整搅拌阀背面的搅拌旁通阀 (图 18)、直至压力表上的读数为 100 PSI。



g014358

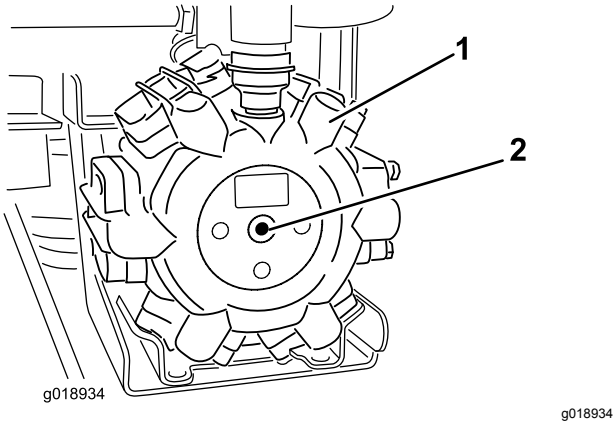
图 18

1. 搅拌旁通阀

10. 将泵开关打至关闭位置。将油门杆打至怠速位置、然后关闭点火开关。

找到泵

泵位于座椅的下面 图 19。



g018934

图 19

1. 泵
2. 黄油嘴

拖曳打药车

如遇紧急情况、 打药车可进行短距离拖曳。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。

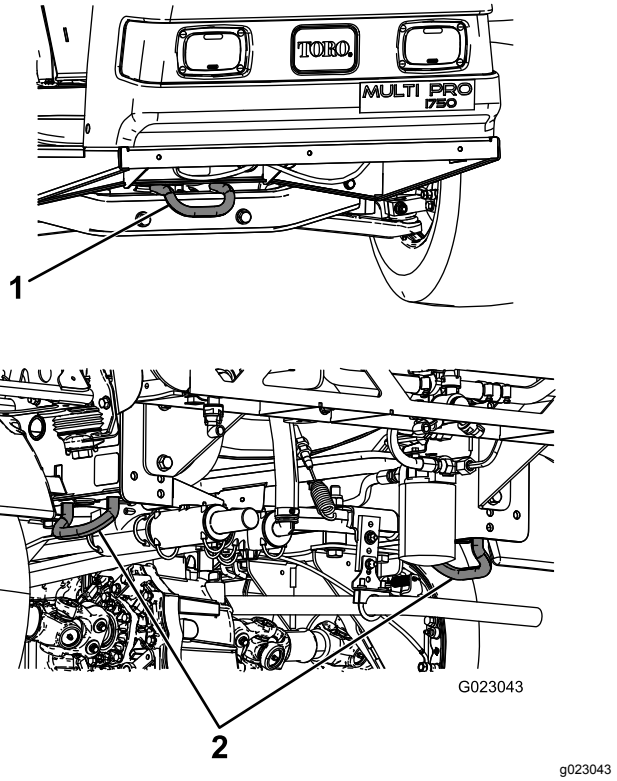
拖曳打药机的速度绝不能高于 8km/h。

拖曳打药车须由两个人完成。如果机器必须移动较长的距离、请使用卡车或拖车来运输请参阅 运输打药机 (页码 29)。

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. 拖曳打药车的速度不能高于 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 20。



g023043

图 20

1. 前部栓系点
2. 后部栓系点

维护

注意 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

推荐使用的维护计划

维护间隔时间	维护程序
初次使用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。
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25个小时	• 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）。
每50个小时	• 给泵加润滑脂。 • 检查电池线连接。 • 检查电池的电解液液位。
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）。 • 更换空气滤清器纸质滤芯 （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	• 更换火花塞 • 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。 • 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 **请参考您的发动机*操作员手册*以获取更多的维护信息。**

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

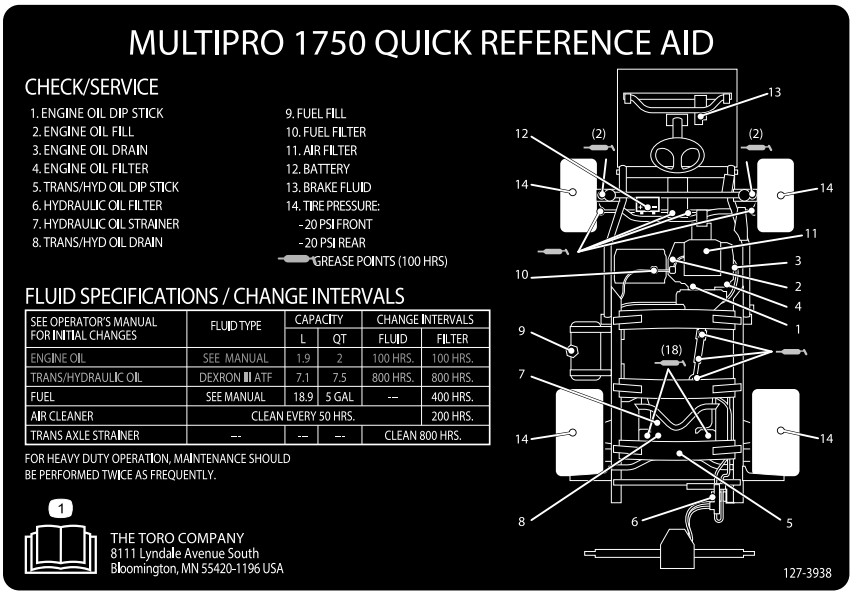
疑点记录

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。



decal127-3938

图 21

维护前程序

顶起打药车

对发动机执行日常维护和/或发动机故障诊断时、打药车的后轮应离地 2.5cm、后轴支撑在千斤顶支架上。

⚠ 危险

用千斤顶支撑的打药车可能不稳定、可能会从千斤顶上滑落、对千斤顶下面的人员造成伤害。

- **切勿于打药车在千斤顶上时启动发动机。**
- **离开打药车之前、请始终拔下点火钥匙。**
- **当打药车支撑在千斤顶上时、请用楔块卡住轮胎。**

打药车前部的千斤顶支撑点位于前横杆的下面。打药车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 22。

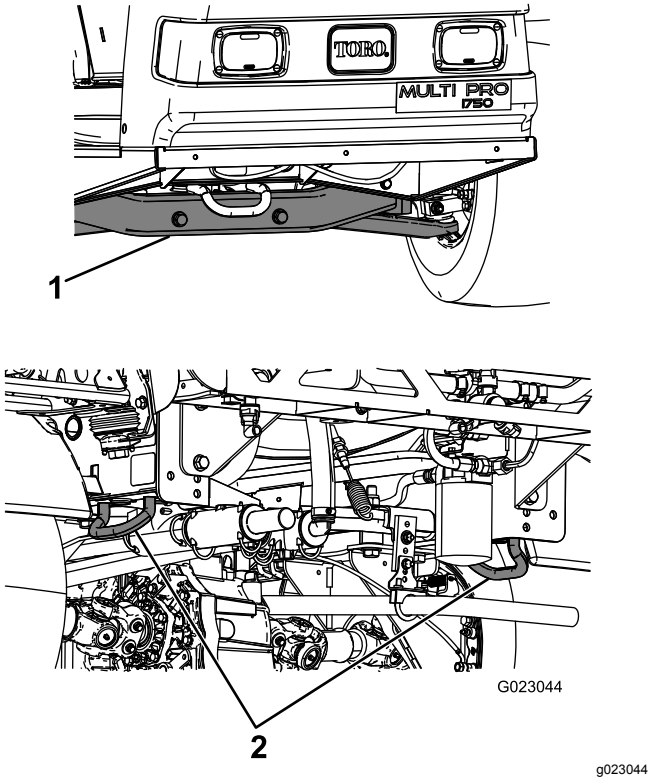


图 22

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 号通用型锂基润滑脂

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 21 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、应擦拭干净铰链组件上的水和杂物、并使用新鲜的润滑脂。**

润滑脂类型 2 号通用型锂基润滑脂。

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 23.

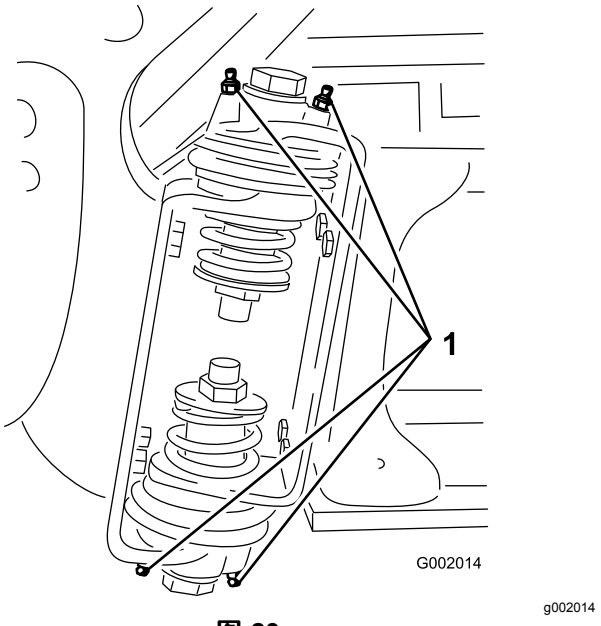


图 23

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。

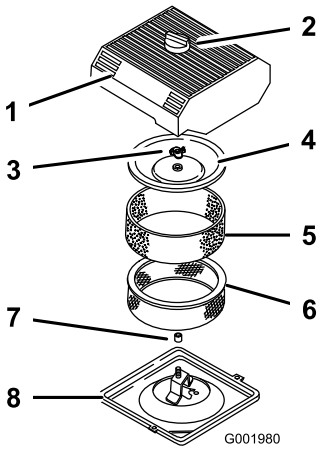
维护空气滤清器

维护间隔时间: 每25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100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. 刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 24。



g001980

图 24

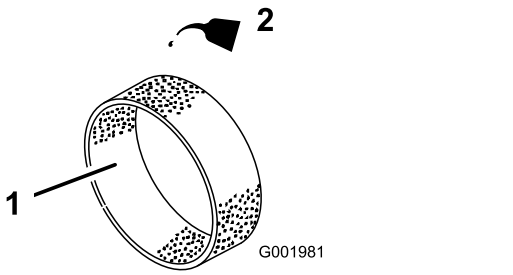
1. 空气滤清器盖
2. 旋钮
3. 护罩螺母
4. 护罩
5. 泡沫滤芯
6. 纸质滤芯
7. 橡胶密封件
8. 空气滤清器底壳

4. 松开空气滤清器盖上的旋钮、取下滤清器盖 图 24。
5. 小心将泡沫滤芯滑出纸质滤芯 图 24。
6. 拧下护罩螺母取下护罩和纸质滤芯 图 24。

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 29.6ml 或 59.2ml 的机油涂到滤芯上 图 25。

   重要事项 **如果泡沫滤芯磨损或损坏、请进行更换。**



g001981

图 25

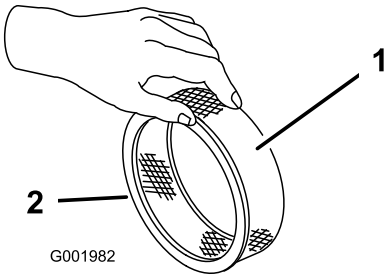
1. 泡沫滤芯
2. 机油

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 26。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 26

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 24。
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 24。

   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 24。
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、JK、SL 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。

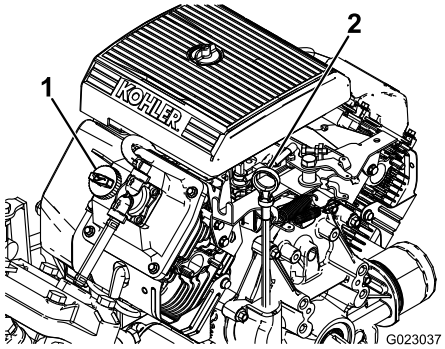
检查机油

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、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 27。将量油尺插入量油尺管道中、并确保它完全插入。取出量油尺并检查机油油位。



g023037

图 27

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 27 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。

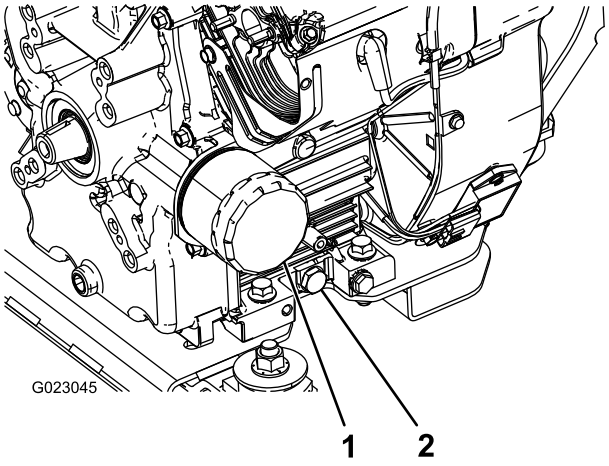
1. 启动发动机并运行五分钟。这样可加热机油更易排出。
2. 刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、然后拔下点火钥匙。
3. 松开座椅后面的闩锁、向前提起座椅。

⚠ 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 28。



g023045

图 28

1. 机油滤芯
2. 排油塞

6. 油完全排干之后、装回排油塞、并上紧至扭矩为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 27 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。**

更换机油过滤器

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 35)。
2. 拆下机油滤芯 图 28。
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 28。
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 35)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. 刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 29。
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。

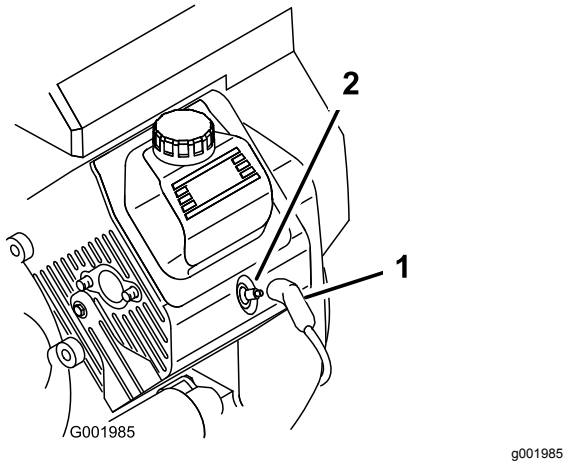


图 29

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 30。

   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 30、如果空隙不正确、则弯转侧电极。

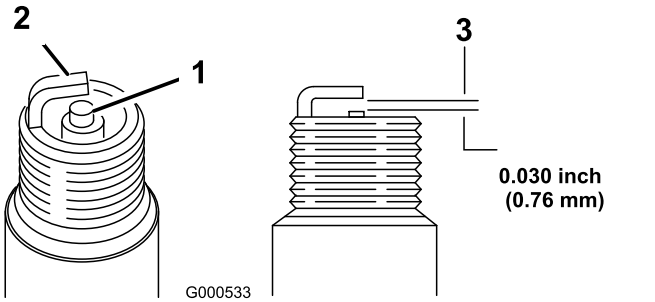


图 30

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. 上紧火花塞扭矩至 24.4 29.8N·m。
3. 将电线推到火花塞上 图 29。
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. 刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 31。
6. 从燃油管线上卸下滤清器。

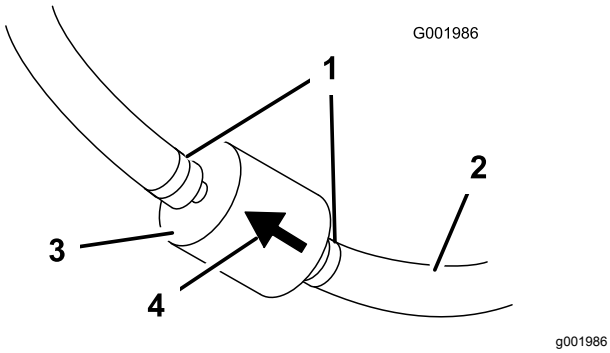


图 31

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。

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。

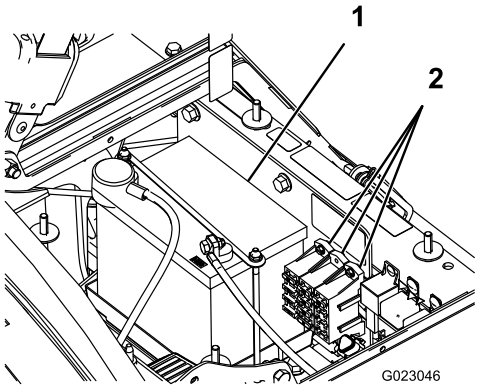
   注意 拆下油箱之前需要先从油箱上拆除供油软管和回流软管。

2. 更换燃油滤清器请参阅 更换燃油滤芯 (页码 36)。
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 32。



g023046

图 32

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 12 伏、冷启动电流为 280 安-17.8°C

拆除电池

1. 将打药车停放在水平地面上、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、然后拔下点火钥匙。
2. 电池位于机器右侧泵的后方 图 32。
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车和线缆产生火花。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 重新连接 正极红色电池线、然后才能重新连接负极黑色接线。**

⚠ 警告

电池极柱或金属工具可能会与打药车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 32。
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车的前面。
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 32。

   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 32。

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 32。
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 37)。

⚠ 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

重要事项 **始终保持电池充满电1.260 比重。当温度低于 0°C 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 37)。
2. 检查电解液液位请参阅 检查电解液液位 (页码 37)。
3. 将 34A 电池充电器连接到电池电极。通过 3 至 4 安培的电流给电池充电、时间为 4 至 8 小时12 伏。 切勿过度充电。

⚠ 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。

4. 将电池安装到底盘上请参阅 安装电池 (页码 37)。

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。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 20)。
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 33。

   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 33。

   轮前距离应该比前轮的轮后距离窄0-6mm。

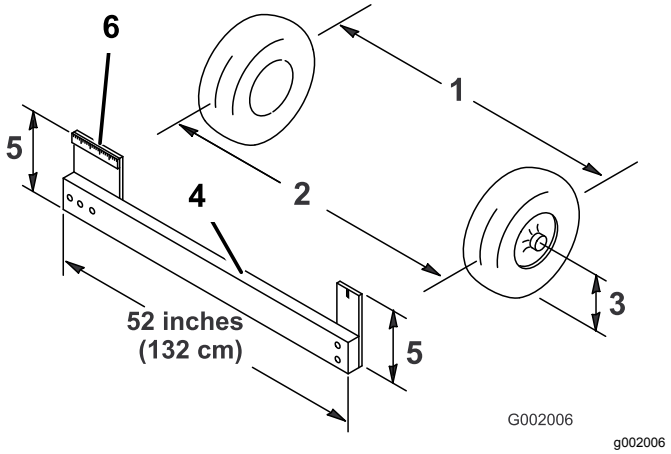


图 33

1. 轮胎中线 - 后面
2. 轮胎中线 - 前面
3. 轴中线
4. 夹具
5. 轴中线距离
6. 15cm 直尺

5. 如果测量值超出规定的范围、请松开横拉杆两端的锁紧螺母 图 34。

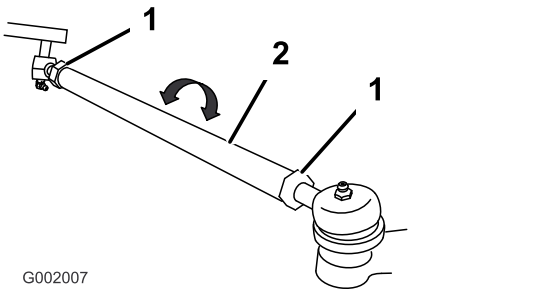


图 34

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。

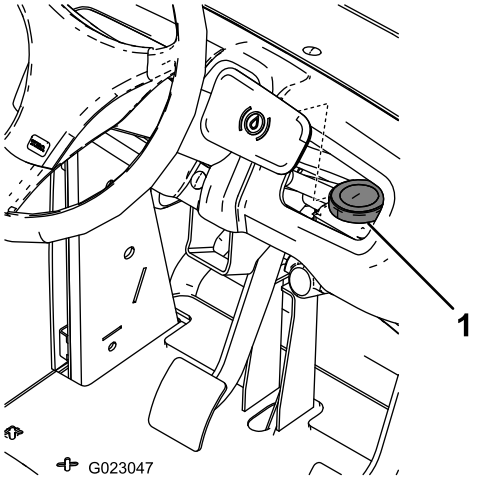


图 35

1. 刹车油箱

1. 将打药车停放在水平地面上、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 36。

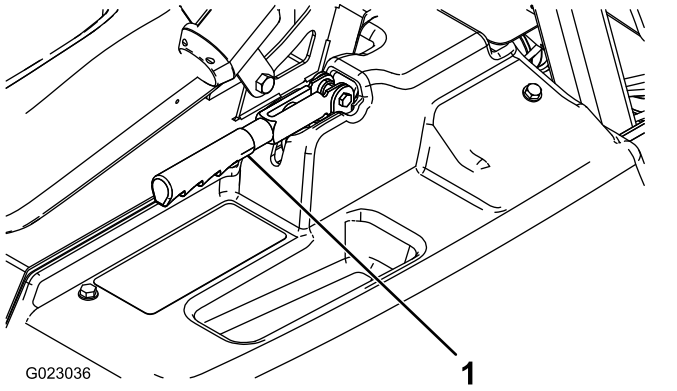


图 36

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、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 37。

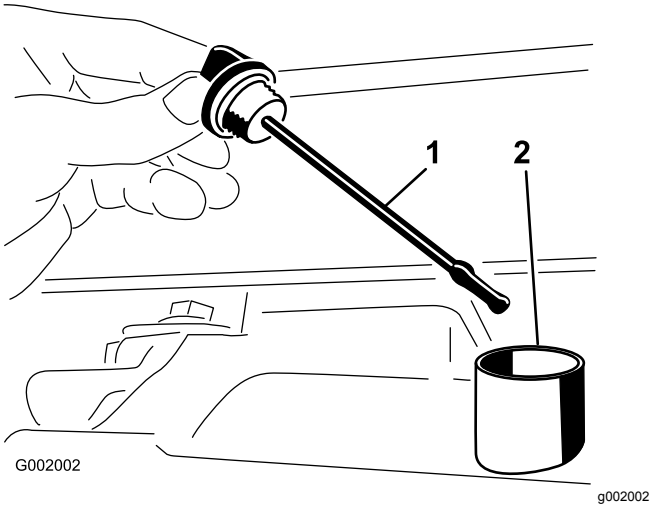


图 37

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 40)。
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. 将打药车停放在水平地面上、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 38。

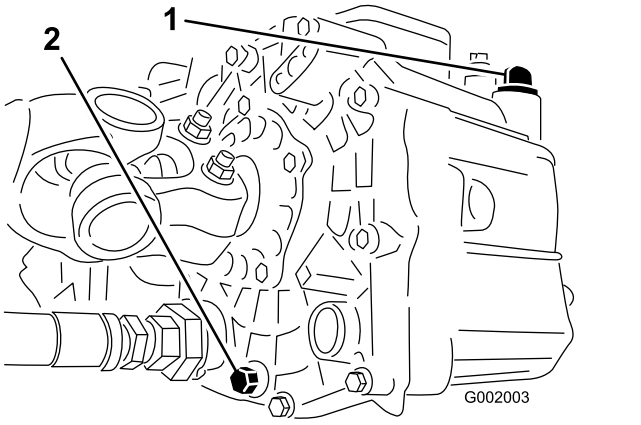


图 38

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 39。

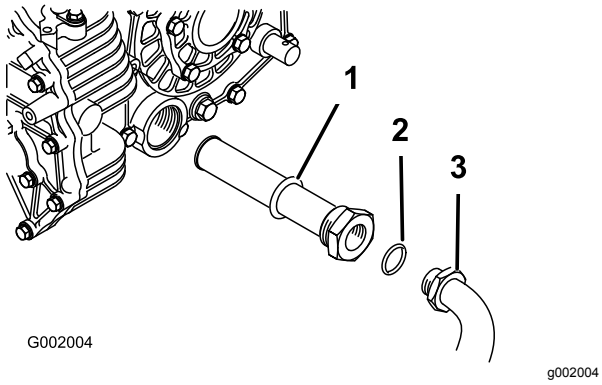


图 39

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. 将打药车停放在水平地面上、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 40。

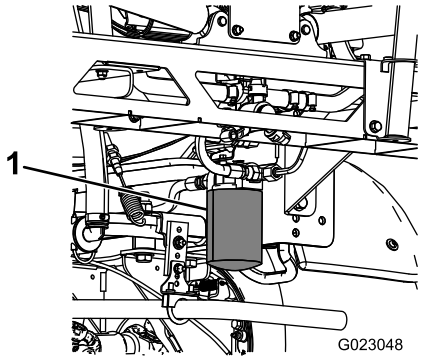


图 40

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. 停止发动机、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一种、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。

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

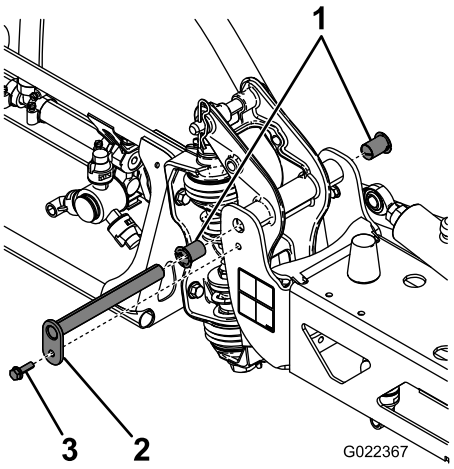
- 泵隔膜
- 泵各个单向阀总成

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、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 41。



g022367

图 41

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 41。

   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 41。
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。

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 42。

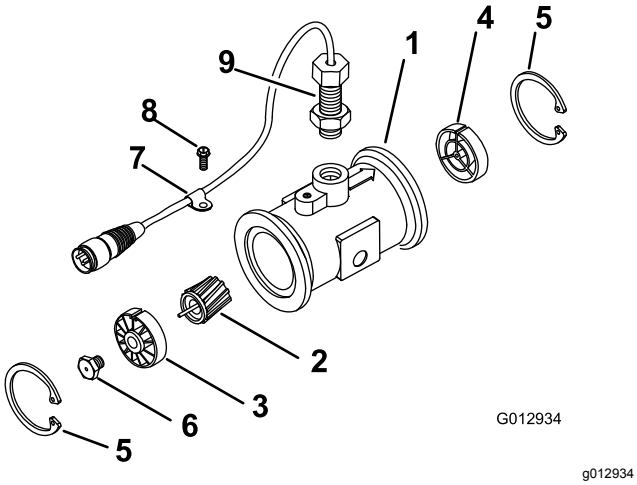


图 42

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。

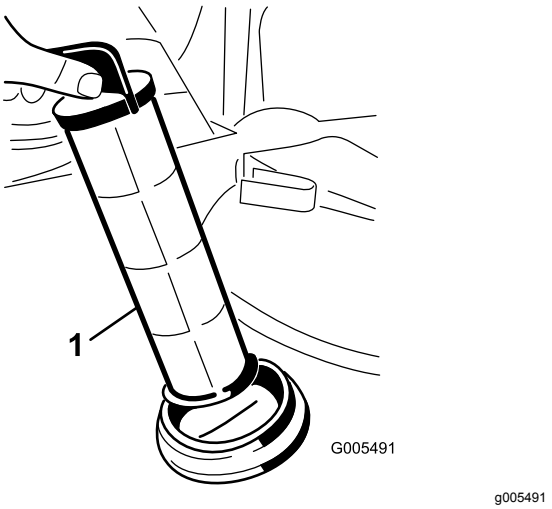


图 43

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。

存放

1. 将打药车停放在水平地面上、刹好驻车刹车、停止泵、停止发动机、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 清洗打药车 (页码 24)。
4. 按照以下步骤清洁阀门总成中的柱塞
   A. 让阀门处于“关闭”位置轴靠近软管宝塔接头的位置。

      注意 确保管道中没有水。
   B. 将把阀座固定到阀门总成上的 3 个固定叉拆下。
   C. 用 3 毫米的内六角扳手将固定阀门总成柱塞组件的螺丝拆下。务必要考虑到阀门中的弹簧。
   D. 清洁柱塞、更换发生磨损的 O 形圈。
   E. 用植物油涂抹所有柱塞 O 形圈、然后用之前拆下的螺丝重新将这些 O 形圈安装到阀门总成中。务必要将弹簧安到阀门总成中。
   F. 用之前拆下的 3 个固定叉将阀座固定到阀门总成上。
   G. 用之前拆下的 2 个螺丝和螺母把软管束支架安装到打药车车架上。
5. 在系统中添加防锈、不含酒精的 RV 防冻剂溶液。
   A. 清空打药车并让泵运行、直至喷嘴喷出空气。
   B. 将 50L 混合了 1/3 RV 防冻剂和 2/3 水的液体注入喷洒药缸。
   C. 运行机器、让防冻剂混合液体布满整个系统。
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 39)。
8. 维护空气滤清器请参阅 维护空气滤清器 (页码 34)。
9. 给打药机加润滑脂请参阅 润滑 (页码 33)。
10. 更换曲轴箱机油请参阅 维护机油 (页码 34)。
11. 检查轮胎气压请参阅 检查轮胎气压 (页码 20)。
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. 停止发动机、让发动机冷却、然后排空油箱。
    D. 重新启动并运行发动机、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 35)。
14. 将火花塞从发动机取出后、将两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 更换火花塞 (页码 35)。

    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 维护电池 (页码 37)。

    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. 重新连接火花塞。
	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. 重新连接火花塞导线。
	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。

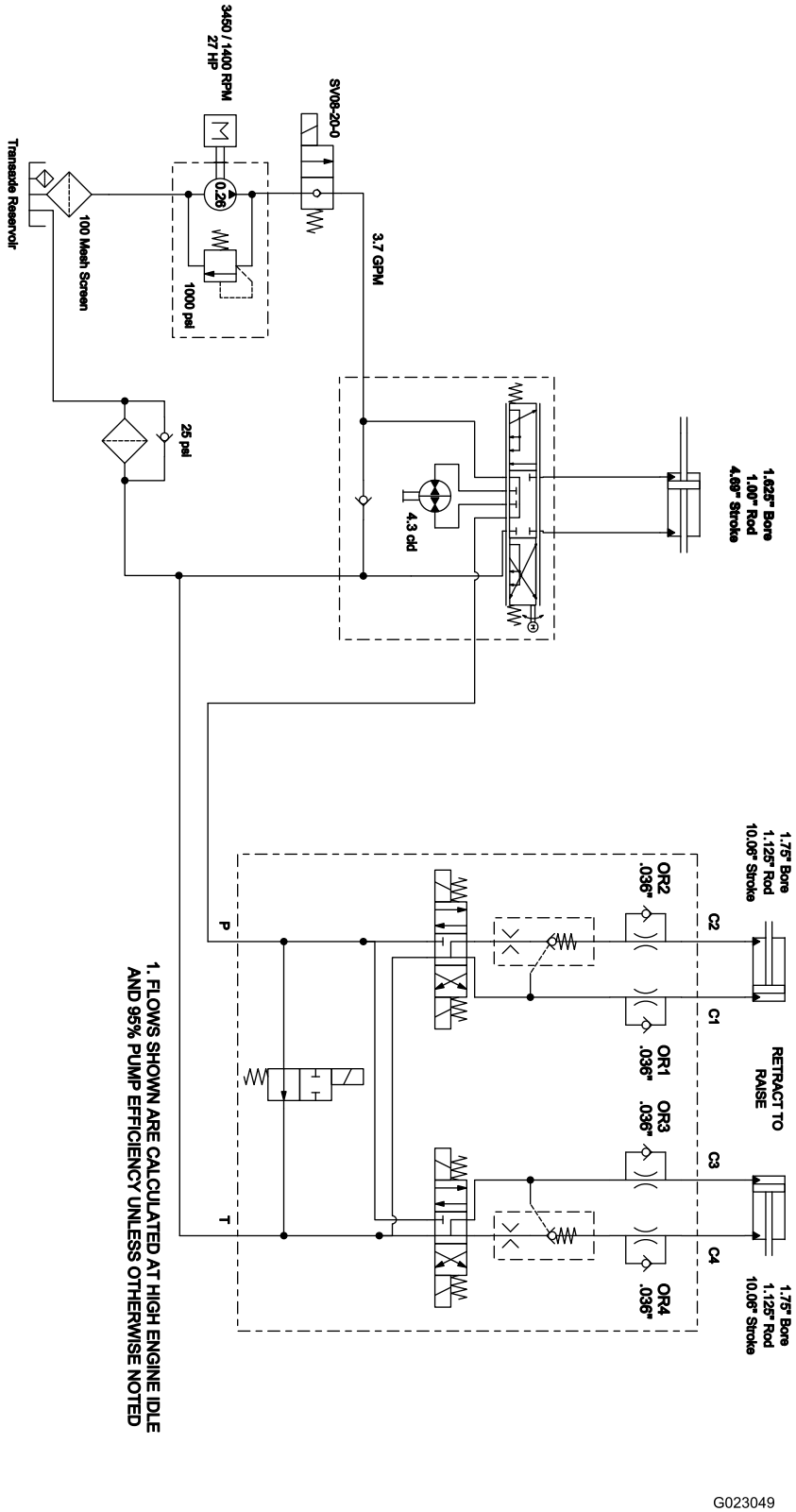
问题	可能原因	纠正行动
发动机过热。	1. 曲轴箱油位不正确。 2. 超载。 3. 进气口滤网变脏。 4. 冷却片和发动机风扇部位风道和/或空气吸风滤网堵塞了。 5. 油气混合气太稀。	1. 添加或排放至“已满”标记处。 2. 减少负重使用较低的地面行驶速度。 3. 每次使用后清洁。 4. 每次使用后清洁。 5. 联系授权服务代理商。
发动机失去动力。	1. 曲轴箱油位不正确。 2. 空气滤清器滤芯变脏。 3. 燃油系统中有灰尘、水或不新鲜的燃油。 4. 发动机过热。 5. 火花塞损坏或变脏。 6. 燃油箱通风口被堵。 7. 缸压太低。	1. 添加或排放至“已满”标记处。 2. 清理或更换。 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、造成打药车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

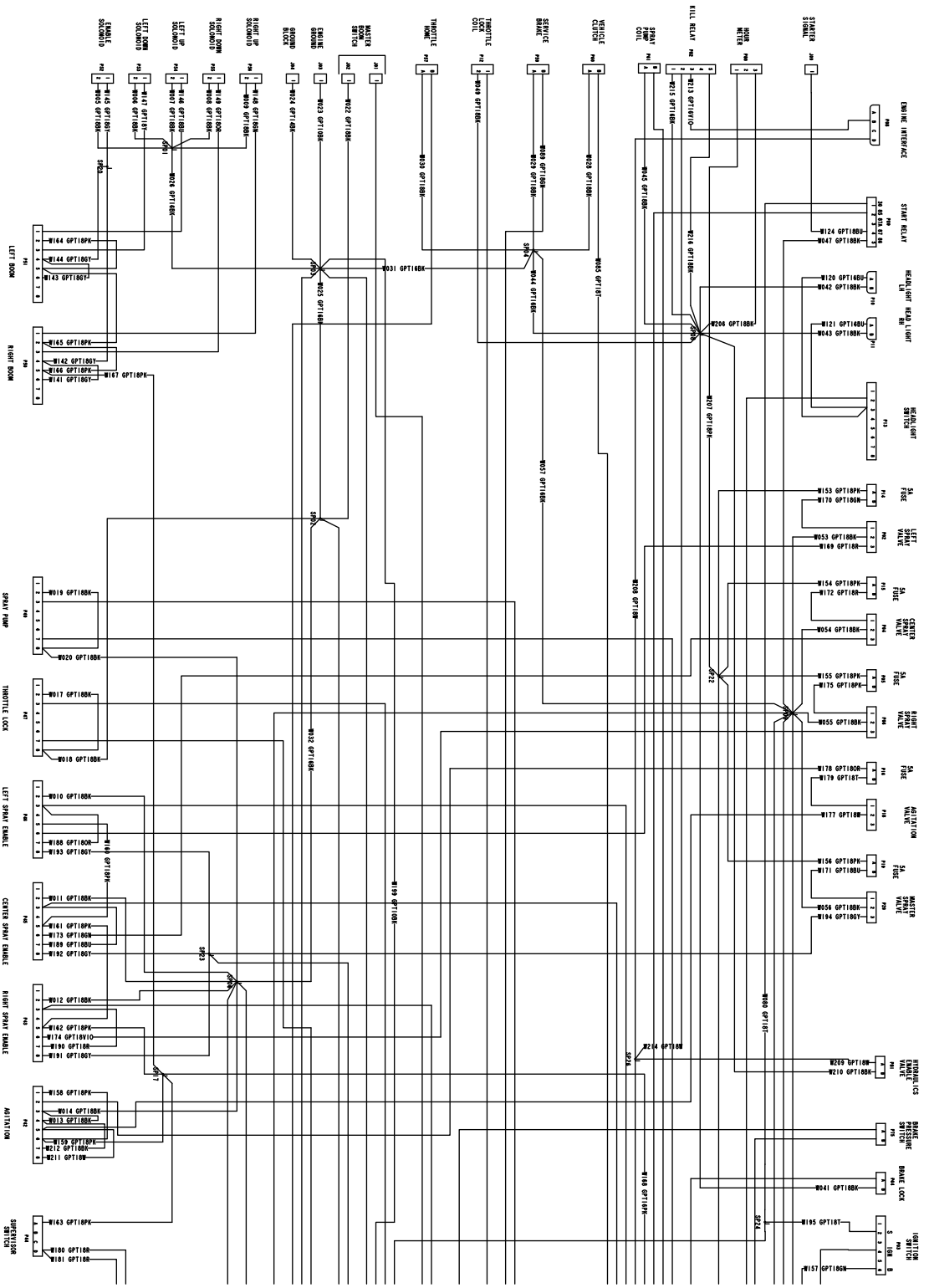
问题	可能原因	纠正行动
单个喷洒臂无法喷洒。	1. 喷洒臂阀上的电气连接变脏或已断开。 2. 保险丝熔断。 3. 软管被挤压。 4. 喷洒臂旁通阀调整不当。 5. 喷洒臂阀损坏。 6. 电气系统损坏。	1. 手动关闭阀门。断开阀上的电气连接并擦干净所有引线、然后重新连接引线。 2. 检查保险丝如果需要请更换保险丝。 3. 修理或更换软管。 4. 调整喷洒臂旁通阀。 5. 联系授权服务代理商。 6. 联系授权服务代理商。
单个喷洒臂无法停止喷洒。	1. 阀已损坏。	1. 停止喷药系统和喷药泵、关闭打药车。拆下位于喷洒控制阀下面的卡环、拉出马达和气门芯检查所有部件、更换所有的受损部件。
喷洒臂阀泄漏。	1. O 形圈已老化。	1. 停止喷药系统和喷药泵、关闭打药车。拆开阀门、更换 O 形圈。
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。

问题	可能原因	纠正行动
喷洒臂提升器运转不正常。	1. 由于过热、保险丝模块中负责为提升器提供电力的热断路器已切断。 2. 喷洒臂提升器中为提升器提供电力的热断路器已切断或发生故障。	1. 等待系统冷却下来、然后再继续操作。如果热断路器反复切断、请联系授权服务代理商。 2. 联系授权服务代理商。

示意图



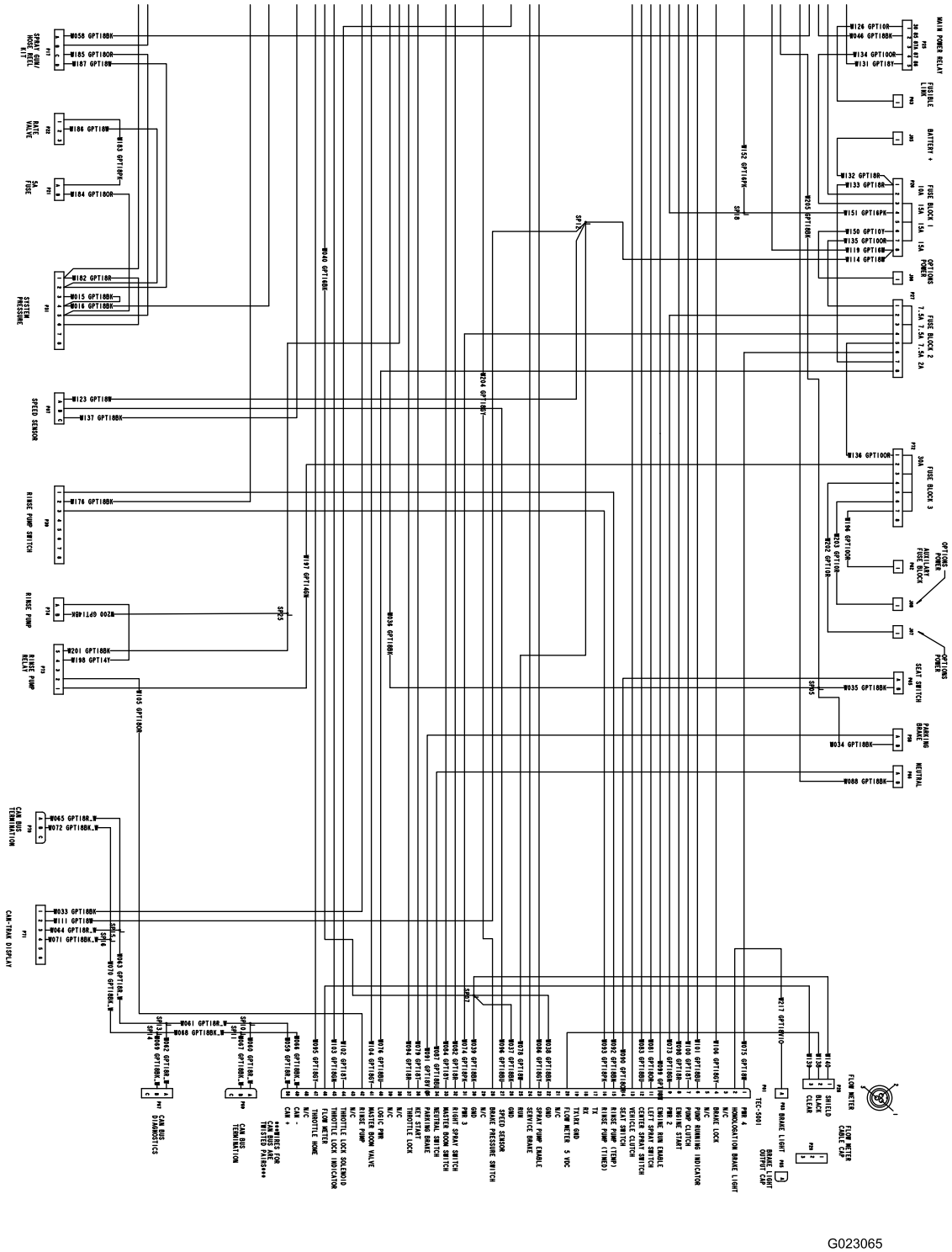
液压系统示意图 (Rev. A)



G023064

g023064

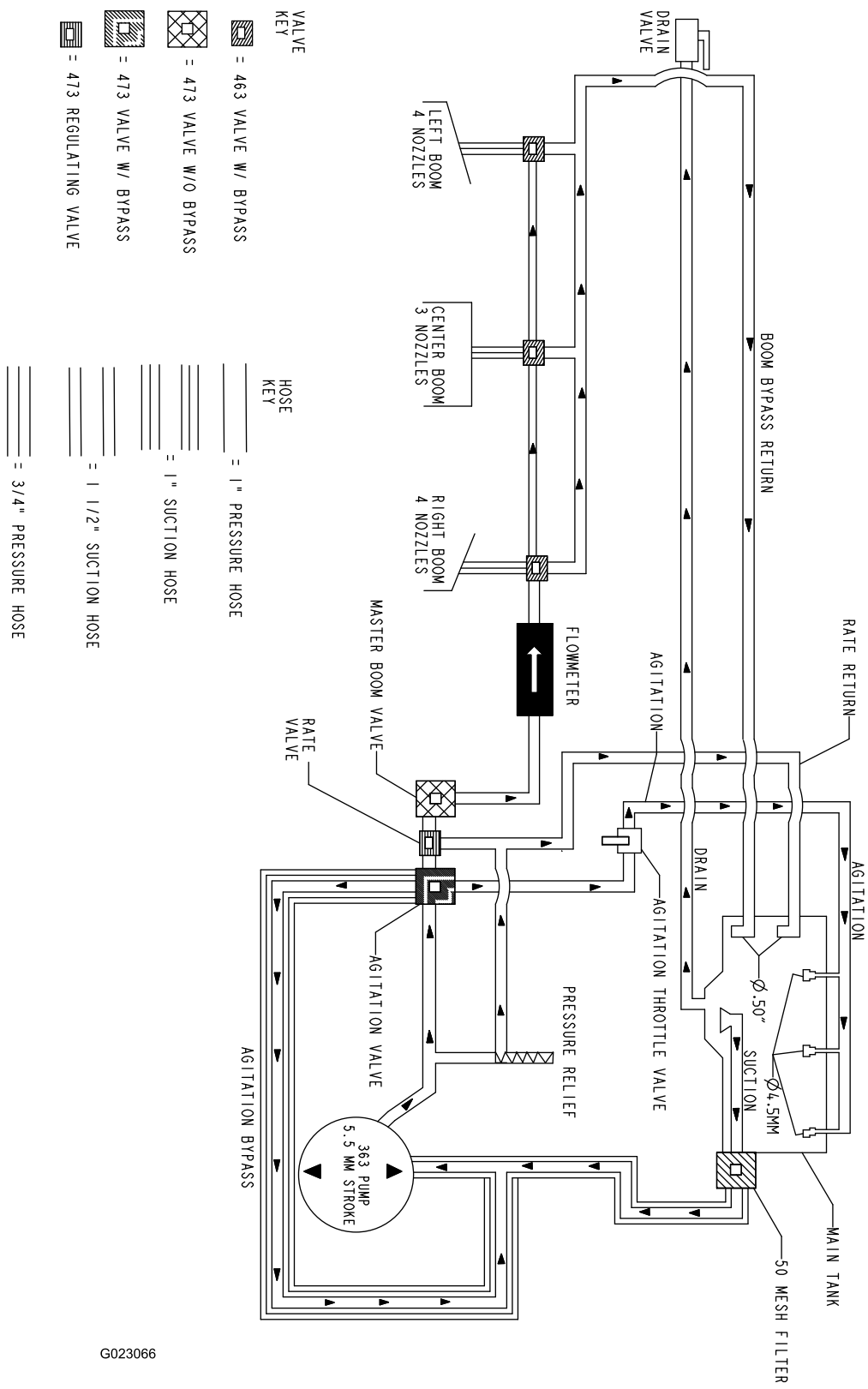
电气示意图 (Rev. A)



G023065

g023065

电气示意图 (Rev. A)



g023066

流程图 (Rev. A)

Toro 全面覆盖保修书

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。