Form No. 3370-415 Rev A

TORO®

Count on it.

操作员手册

ProPass 200 铺沙机，带双甩盘和无线控制

型号 44700—序列号： 310001001 及以上

型号 44700—序列号： 311000001 及以上

型号 44701—序列号： 311000001 及以上

型号 44701—序列号： 310001001 及以上

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

电磁兼容性

国内： 此设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作必须符合以下两个条件：(1) 该设备不会导致有害干扰且 (2) 该设备必须接受可能接收到的任何干扰，包括可能导致不良操作的干扰。

该设备会产生和使用无线电频能量，如果未正确安装和使用，即未严格遵守制造商的指示，可能会干扰收音机和电视信号的接收。经过类型测试，证实符合依据 FCC 规则第 15 部分第 J 条规格限定的 FCC B 类计算装置的要求，目的是合理保护住宅装置免受此类干扰。但并不保证对特定装置不会发生干扰。我们可以通过开关该设备确定是否对收音机或电视信号的接收造成干扰，如果的确存在干扰，用户可尝试通过以下一项或多项措施消除干扰：重新调整接收天线的方向、重新放置收音机/电视天线的遥控接收器，或者改变控制器插头使用的插座，确保控制器和收音机/电视使用不同的分流电路。如需要，用户应当咨询代理商或有经验的收音机/电视技术人员获取更多建议。用户可以通过美国联邦通信委员会 (FCC) 制作的以下小册子获得帮助：如何确定和解决收音机-电视干扰问题 （How to Identify and Resolve Radio-TV Interference Problems）。该册子可通过以下地址获取： U.S. Government Printing Office, Washington, DC 20402。库存编号：004-000-00345-4。

FCC ID：L0BSBU200-Base, L0BSHH200-Hand Held

IC：7955A-SBU200-Base, 7955A-SHH200-Hand Held

操作必须符合以下两个条件：(1) 该设备不会导致干扰且 (2) 该设备必须接受任何干扰，包括可能导致设备不良操作的干扰。

介绍

本铺沙机需由商业应用中雇用的专业操作员来进行操作。该设备主要用于定量和撒播物料，在一定潮湿的环境下也不会造成堵塞或严重影响撒播。

请仔细阅读本手册，了解如何正确操作及维护您的产品，避免人身伤害和产品损坏。正确并安全地操作本产品是您的责任。

您可以登录 www.Toro.com 直接联系 Toro，获取产品及附件信息、查找经销商或注册产品。

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

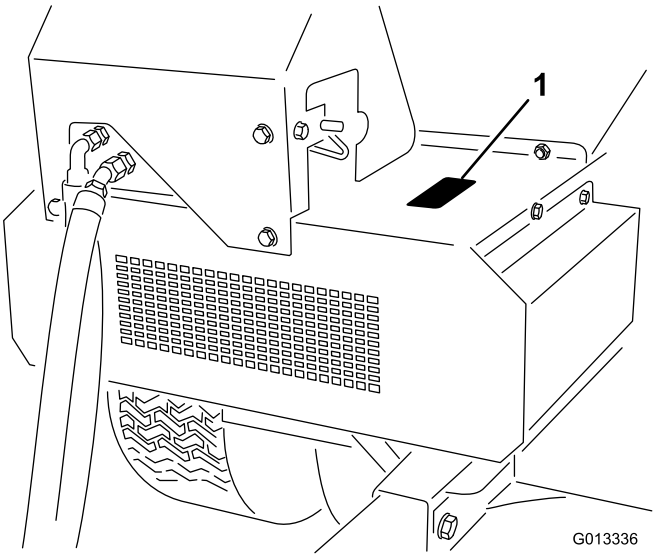


图1

1. 型号和序列号位置

型号 _____

序列号： _____

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



图2

1. 安全警告标志

本手册使用其他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。

2011—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

介绍 2
安全 3
操作之前 3
在操作时 3
维护 4
安全和指示标签 5
组装 8
1 设置 ProPass 基本型号 9
2 安装供电线束 10
3 安装料斗延长组件 11
4 将料斗安装到拖挂式车架上 11
5 连接中间线束 12
6 连接悬挂式开关（型号 44701） 12
7 安装无线遥控器（仅限型号 44700） 13
8 将 ProPass 连接到牵引车 13
9 将 ProPass 从牵引车断开 13
产品概述 14
控制装置 14
规格 17
附件/配件 17
操作 18
操作说明 18
操作 ProPass 18
安全 18
安全着装 18
操作 EH 型号上的液压控制和附件 18
操作 23
输送带启动 23
附件启动 24
全部启动 24
存储或更改全部启动速度设置（全部存储） 25
设置预设 1、2 和 3 按钮 26
在预设模式下操作 26
电池寿命、BUMPS、操作频率、基座和遥控器 ID 显示 26
牵引车 26
装载 26
卸载 26
行驶 26
坡道 27
停放 27
使用存放支架 27
维护 29
润滑 29
安全检查 29
液压系统 30
无线控制器 30
维护输送带系统 30
清洗 ProPass 31
存放 32
示意图 33

安全

操作之前

- 在操作机器之前，请首先阅读并理解本操作员手册的内容。熟悉所有控制装置并了解如何快速停止。
- 切勿让儿童操作机器。禁止成人在不了解相关说明的情况下操作机器。只有经过培训和授权的人员才能操作此机器。
- 受到药物或酒精影响时，不得操作该机器。
- 确保所有的挡板和安全装置都放置到位。如果防护装置、安全设备或标贴难以辨认或已损坏，请在操作机器前进行修理或更换。
- 旋紧任何松动的螺母、螺栓和螺丝，确保机器处于安全的操作状态。确保铺沙机安装销、枢轴销和液压油缸销牢固安装到位。
- 切勿以任何方式改装该设备。
- 切勿在穿着拖鞋、网球鞋、胶底运动鞋或短裤时操作机器。此外，切勿穿着宽松衣物，以防卷入活动件中。始终穿长裤和结实的鞋子。某些地方条例和保险法规建议及要求穿戴护目镜、安全鞋和安全帽。

在操作时

- 切勿在没有适当通风的情况下在狭窄的区域启动发动机。排出的烟气非常危险，而且可能致命。
- 切勿在机器上搭载乘客，让所有人远离操作区域。
- 在操作本机器之前，请确保所有液压接头都已紧固且所有液压软管均处于良好状态。
- 当机器在牵引车上工作或发动机运转时，请将手脚远离料斗。
- 牵引车运转时，操作员和乘客应该留在座椅上。
- 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。
- 使用机器时需要特别专注。使用不安全方式操作牵引车可能造成意外事故、牵引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、不熟悉地区或其它危险区域保持安全距离。
  - 当心坑洞或其他潜在危险。
  - 在陡坡上操作牵引车时要特别小心。通常情况下，在陡坡上应保持直线上下。急转弯或在坡道上转弯时需减速行驶。尽量避免在坡道上转弯。
  - 在以下情况下操作牵引车时要特别小心：在湿润地面上、以较高速度或满载行驶时。牵引车满载时刹车时间会更长。在坡道上行或下行前换至较低档位。
  - 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。
  - 切勿尝试急转弯、突然操作或可能导致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。
  - 靠近或穿过道路时，密切注意交通状况。请礼让行人和其他车辆。本车辆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。

- 操作时应始终密切注意周围环境，避免碰到树枝、门侧柱和人行天桥等。确保头顶上有足够的空间，使得牵引车和您的头部可轻松通过。
- 如果您对安全操作缺乏信心，请停止工作并询问您的主管。
- 装载沙子时，应均匀分配载荷量。在料斗装满沙子的情况下操作车辆时要特别小心。请保持载荷平衡，防止料斗移位。

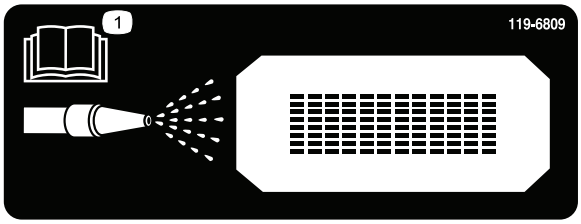
- 切勿将水溅到无线遥控器上。

维护

- 在对铺沙机进行检修或调整前，请停止 Workman/牵引车的发动机，刹好驻车刹车，然后拔出发动机的钥匙，防止有人无意中启动发动机。
- 只可进行本手册中描述的相关维护工作。如果需要大修或帮助，请联系 Toro 授权经销商。
- 若要减少火灾隐患，请清除发动机区域过多的油脂、草屑、树叶和积聚的灰尘。
- 确保螺母、螺栓和螺丝旋紧，确保机器处于安全操作状态。
- 在对系统施加压力之前，请确保所有液压管道接头都已紧固且所有液压软管和管道均处于良好状态。
- 请确保身体和双手远离喷射高压液压油的针孔泄漏点。使用纸板或纸张找出液压泄漏点。压力下泄漏的液压油可渗透皮肤，造成伤害。在压力下溢出的液压油可能渗透皮肤并造成严重伤害，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。
- 断开液压系统的连接或在液压系统上执行任何工作之前，必须先停止发动机，将遥控液压阀放置到浮动制动位置，从而释放出系统中的所有压力。
- 如果进行维护调整时必须运行发动机，请确保您的四肢、衣物和身体的其他部位远离发动机及其他活动部件。
- 为保持最佳性能和安全，请始终购买 TORO 正品更换零件和附件，保证百分之百 TORO 正版。切勿使用其他制造商生产的“山寨”更换零件和附件。查看 Toro 徽标，确保为正品。使用未经批准的更换零件和附件可能导致 Toro 公司的保修服务失效。

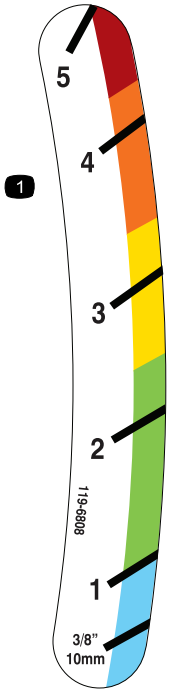
安全和指示标签

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。更换已受损或丢失的标贴。



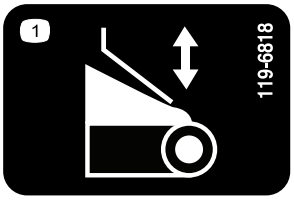
119-6809

1. 阅读*《操作员手册》*，了解有关清洁机器的说明。



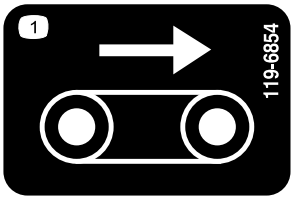
119-6808

1. 尾门高度指示器



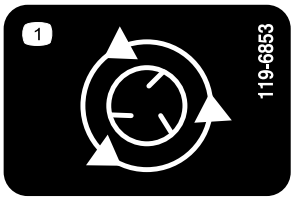
119-6818

1. 尾门调节



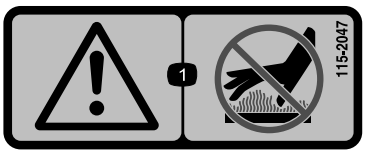
119-6854

1. 输送带速度



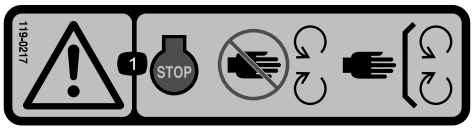
119-6853

1. 甩盘速度



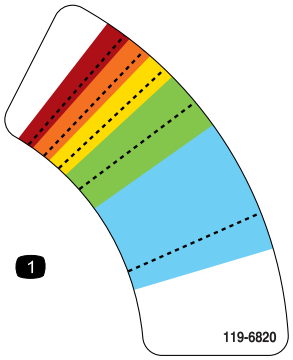
115-2047

1. 警告 — 切勿触摸高温表面。



119-0217

1. 警告 — 关闭引擎；远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。



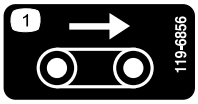
119-6820

1. 甩盘速度调整



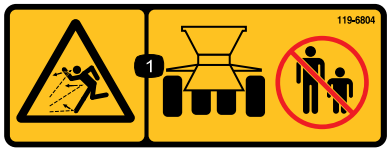
119-6855

1. 甩盘速度



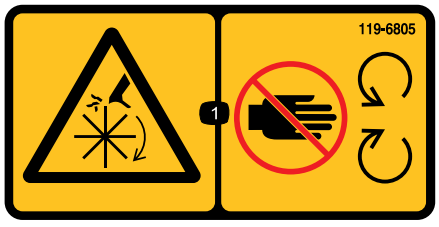
119-6856

1. 输送带速度



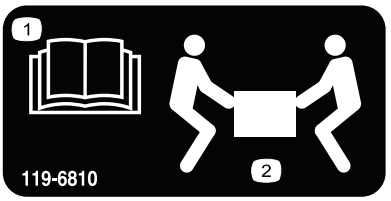
119-6804

1. 抛物危险 — 请让旁观人员与机器保持安全距离。



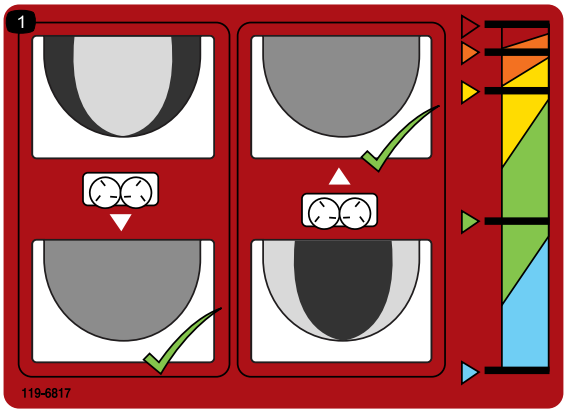
119-6805

1. 切割/截肢危险，叶轮 — 远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。



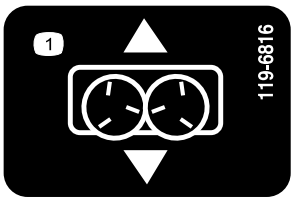
119-6810

1. 阅读*操作员手册*。
2. 搬抬机器需要两个人。



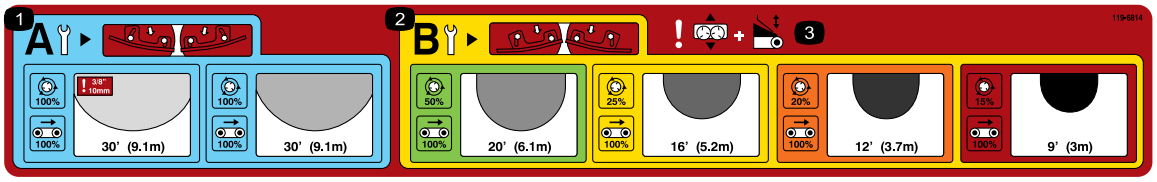
119-6817

1. 精调甩盘



119-6816

1. 滑动调节



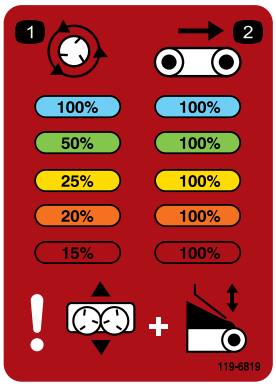
119-6814

1. 轻载甩盘调整设置（参考“操作”章节了解更多信息）。
2. 重载甩盘调整设置（参考“操作”章节了解更多信息）。
3. 警告 — 滑动调节与尾门调整。



119-6806

1. 警告 — 阅读*《操作员手册》*。
2. 警告 — 在未经培训的情况下，切勿操作机器。
3. 抛物危险 — 请让旁观人员与机器保持安全距离。
4. 警告 — 进行机器维护之前，停止发动机，拔下点火钥匙并阅读*《操作员手册》*。
5. 警告 — 机器禁止坐人。
6. 警告 — 远离活动件，始终确保所有保护装置和挡板就位。



119-6819

1. 甩盘速率
2. 输送带速率

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	料斗防护装置 1/4 x 5/8 英寸圆头螺栓 锁紧螺母	1 3 3	安装料斗防护装置
2	线束 插座支架 插座支架，重 车身螺丝 凸缘螺母 螺丝 凸缘螺母	1 1 1 2 2 2 2	安装供电线束
3	料斗延长组件—前部 料斗延长组件—后部 螺栓 凸缘螺母	1 1 9 9	安装料斗延长组件
4	螺栓 凸缘螺母	6 6	将料斗安装到拖挂式车架上
5	中间线束	1	连接中间线束
6	悬线式开关	1	连接悬线式开关
7	控制器固定架组件 无线遥控器组件	1 1	安装控制器固定架（仅限型号 44700）
8	不需要零件	-	将 ProPass 连接到牵引车
9	不需要零件	-	将 ProPass 从牵引车断开

媒介和其他零件

说明	数量	用途
操作员手册	1	
零件目录	1	
操作员培训录像	1	
合格证明	1	

注意： 以正常的工作状态确定机器的左侧和右侧。

1

设置 ProPass 基本型号

此程序中需要的物件：

1	料斗防护装置
3	1/4 x 5/8 英寸圆头螺栓
3	锁紧螺母

程序

1. 从板条箱中卸下 ProPass 基本型号。
2. 从双甩盘的后面，卸下将 ProPass 提升装置运输支架连接到双甩盘上的 1/4 x 3/4 英寸的螺栓和螺母（图3）。

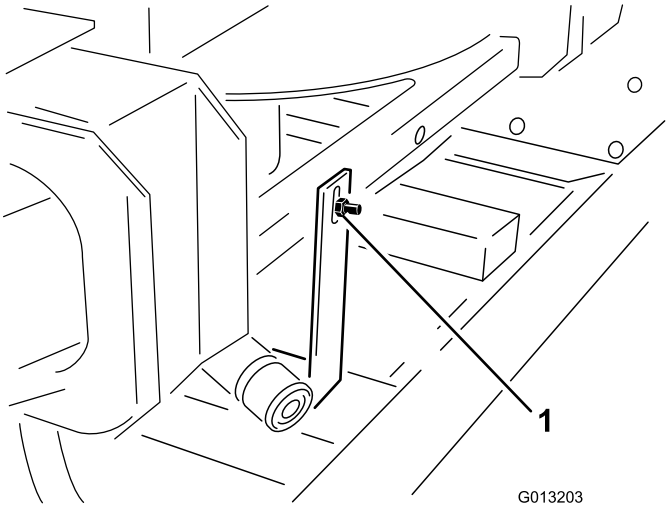


图3

1. 运输支架

3. 从双甩盘的前面，卸下将 ProPass 提升装置运输支架连接到双甩盘上的两个 1/4 x 3/4 英寸的螺栓和螺母（图4）。

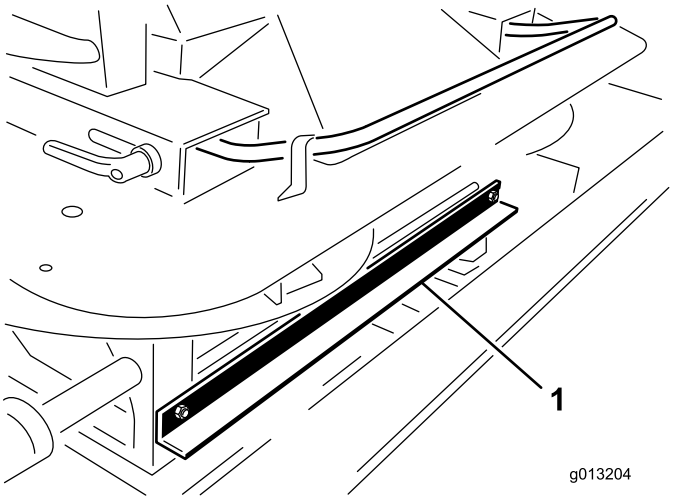


图4

1. 运输支架

4. 此步骤需要两个人来完成。使用双甩盘外部的握柄，将双甩盘从料斗中提出。将双甩盘放到地上（图5）。

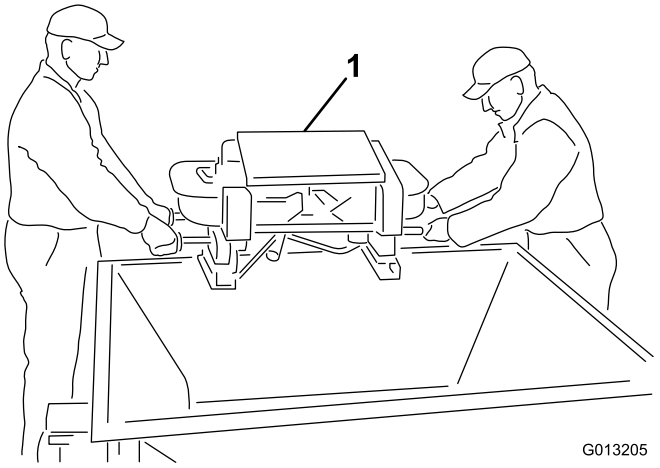


图5

1. 双甩盘

5. 取下双甩盘腿上的四个螺丝。在伙伴的帮助下，提起双甩盘，并取下包装钉和包装泡沫（图6）。

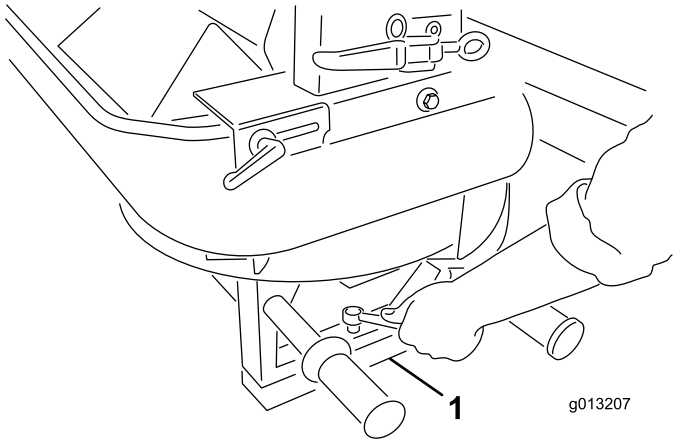


图6

1. 包装钉和包装泡沫

6. 使用提供的 1/4 x 5/8 英寸圆头螺栓和尼龙锁紧螺母安装料斗防护装置 (图7)。

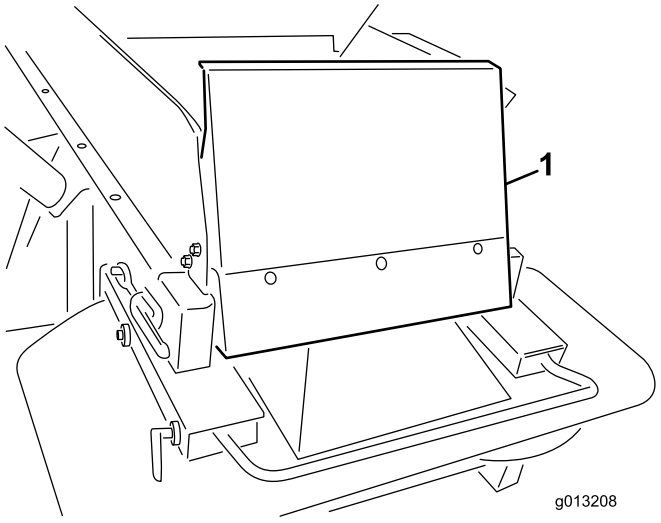


图7

1. 料斗前部防护装置

2

安装供电线束

此程序中需要的物件：

1	线束
1	插座支架
1	插座支架，重
2	车身螺丝
2	凸缘螺母
2	螺丝
2	凸缘螺母

程序

牵引车线束可为 ProPass 控制系统提供所需的电力。这些线束应安装在用于操作 ProPass 的工作车上。如果要在多辆车上使用 ProPass，可向您当地的经销商购买额外部件。

虽然线束主要是为了安装到 Toro Workman 工作车上而设计，但也可以轻松安装到许多其他牵引车上。

1. 使用提供的其中一个安装支架，将插座支架安装到牵引车后面的固定点上(图8)。

   注意： 确保在牵引车配备翻斗的情况下，支架不会与任何东西接触。

   重要事项： 确保没有任何线束过松或挡住任何机械组件。

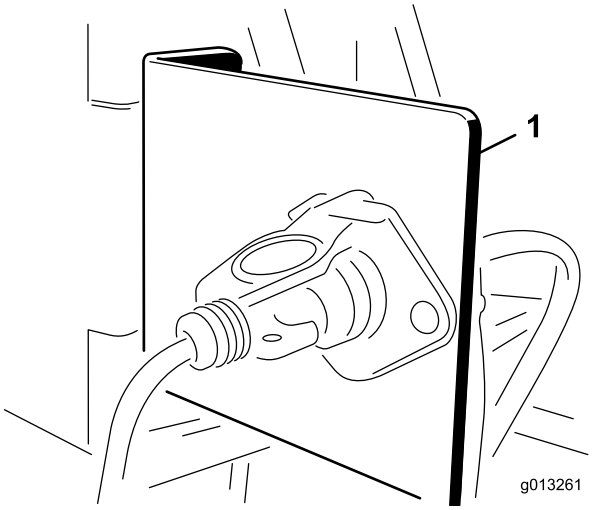
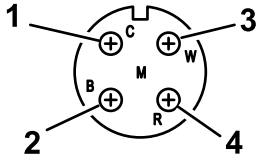


图8

1. 插座支架

2. 将电线从电池连接并固定到电源插座上（图9)。



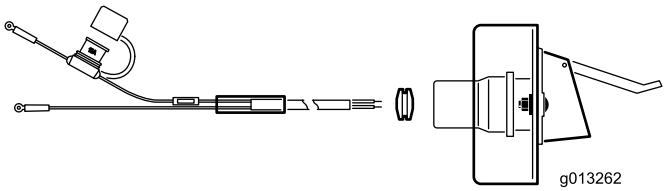


图9

1. 白线（黄铜）
2. 无线（银）
3. 无线（黄铜）
4. 黑线（黄铜）

3. 将线穿过插座支架，在线上安装黑色橡胶垫（图9）。
4. 使用提供的 1/4 英寸螺栓将插槽固定到插座支架上。
5. 将红线（电源）连接到电池的正极，然后将黑线（地线）连接到电池的负极。

3

安装料斗延长组件

此程序中需要的物件：

1	料斗延长组件—前部
1	料斗延长组件—后部
9	螺栓
9	凸缘螺母

程序

1. 将料斗延长组件从盒子中卸下，并确定前部和后部（图10 和 图11）。

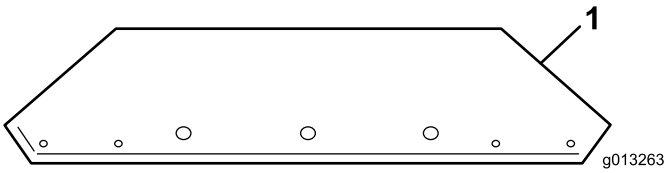


图10

1. 前部料斗延长组件

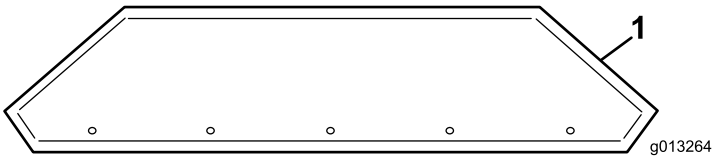


图11

1. 后部料斗延长组件

2. 使用提供的紧固件，将料斗延长组件安装到料斗上。螺母应置于料斗的外侧。

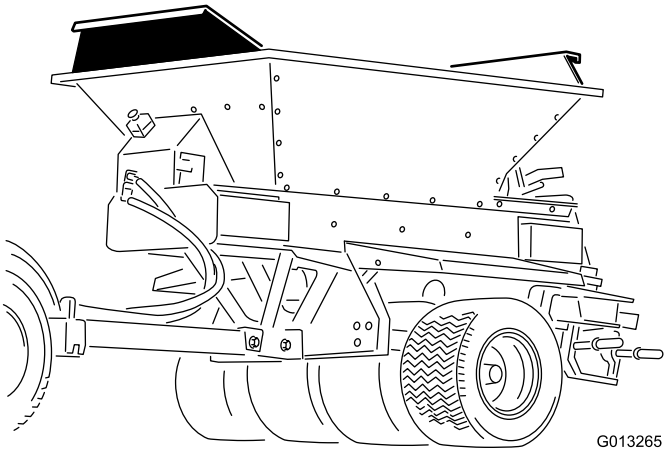


图12

料斗延长组件已安装

4

将料斗安装到拖挂式车架上

此程序中需要的物件：

6	螺栓
6	凸缘螺母

程序

注意： 如果要将 ProPass 料斗安装到其他设备上，请参阅该设备的安装说明。

1. 请将提升装置安装到用螺栓固定到料斗组件内的提升支架上(图13)。

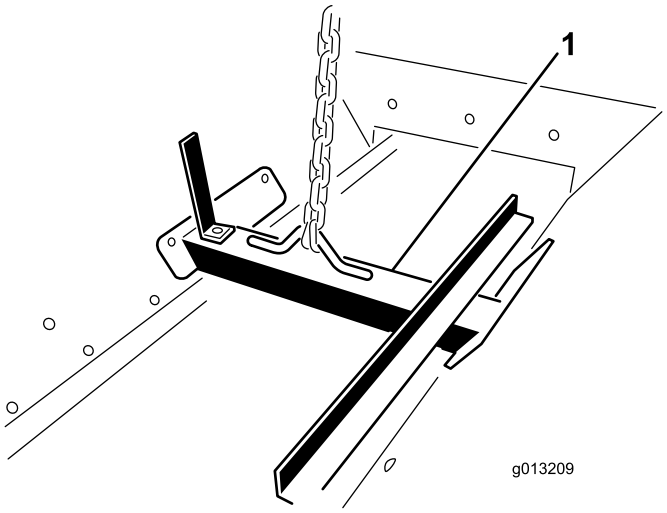


图13

1. 提升支架

⚠ 警告

切勿尝试提起与拖挂式车架、ProGator、Workman 和 TDC 底盘连接的车斗和料斗。提升支架不能提起整个机器。

2. 使用提升机构，将 ProPass 放置到拖挂式车架上。
3. 将 (6) 安装孔（每侧 3 个）对齐，安装 5/16 x 1 英寸螺栓和凸缘螺母。

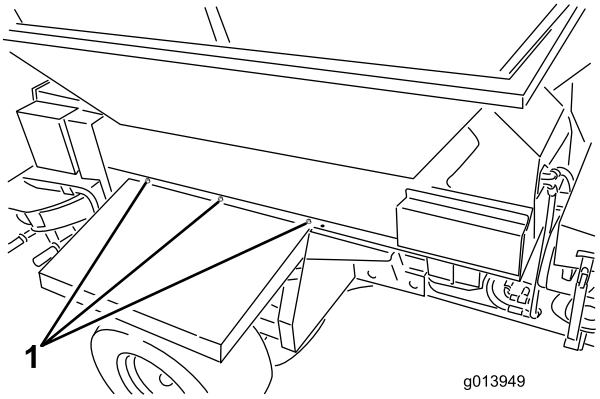


图14

1. 安装位置（每侧 3 个）

4. 从料斗两侧卸下提升支架，然后将螺栓重新安装到料斗两侧。

   注意： 保管好提升支架以备用。切勿随意丢弃。

5

连接中间线束

此程序中需要的物件：

1	中间线束

程序

将中间线束插入 ProPass 上的供电线束接头（图15 或图16）。

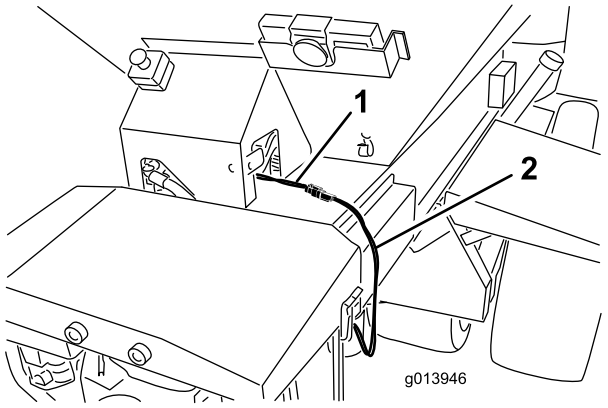


图15

型号 44700

1. 供电线束　　2. 中间线束

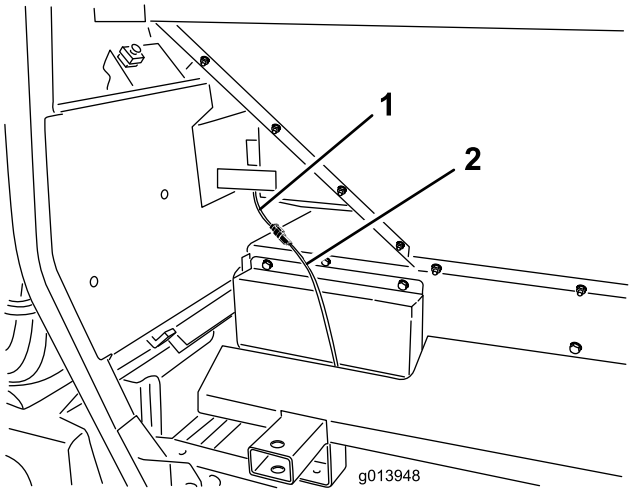


图16

型号 44701

1. 供电线束　　2. 中间线束

6

连接悬挂式开关（型号 44701）

此程序中需要的物件：

1	悬线式开关

程序

将悬线式开关连接器插入 ProPass 上的接头(图17)。

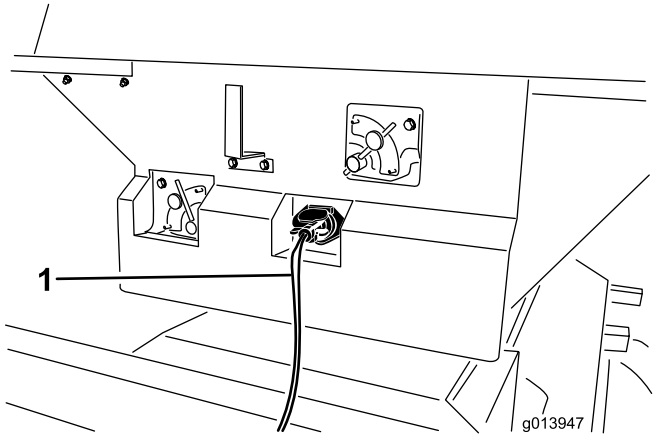


图17

1. 悬线式开关

7

安装无线遥控器（仅限型号 44700）

此程序中需要的物件：

1	控制器固定架组件
1	无线遥控器组件

程序

将控制器固定架组件插入牵引车上的杯托或类似开口，用于存放无线遥控器。此外，无线遥控器磁铁会吸附到任何金属部件上。

8

将 ProPass 连接到牵引车

不需要零件

程序

⚠ 警告

连接时切勿站立在 ProPass 与牵引车之间

1. 通过旋转千斤顶手柄调节挂钩高度，使 ProPass 保持水平。

   重要事项： 挂钩销必须具有较高强度，且经过批准，可用于牵引车。
2. 使用直径为 18mm 的挂钩销和安全夹，将 ProPass 的 U 形挂钩连接到牵引车。通过 ProPass 挂钩和牵引车的牵引挂舌将挂钩销安装到拖挂式车架上，通过提供的挂钩将挂钩销安装到 Truckster 直接连接底盘上。
3. 使用千斤顶支架降低挂钩。
4. 当 ProPass 的全部重量从千斤顶支架转移到牵引车牵引杆上时，将支撑千斤顶支架的销拉入到位。
5. 在拖挂式车架上，将千斤顶支架逆时针旋转 90 度，直至千斤顶支架支撑点的底部指向 ProPass 的后部。这就是行走时的位置。
6. 在 Truckster 直接连接底盘上，将千斤顶支架移到机器的后面并旋转 90 度，直至两个千斤顶支架支撑点的底部都指向 ProPass 的中心。这就是行走时的位置。

⚠ 小心

在开始拖动 ProPass 之前，将千斤顶提起并放入行走位置。

7. 将压力软管和回流软管连接到牵引车上正确的液压输出口。回流软管有一个直列单向阀。如果软管方向装反，ProPass 的部分功能可能反向运转或根本不起作用。请在首次操作 ProPass 之前测试液压。

   重要事项： 操作机器时，不得在地面拖拽液压管线、电源电缆和悬线式电缆。应避开可能造成刺穿或切断的地方。
8. 将中间线束插入牵引车电源接头。
9. 检查油箱中的液压油位，必要时将其注满。（请参见牵引车的用户手册）。

9

将 ProPass 从牵引车断开

不需要零件

程序

1. 将牵引车和 ProPass 停放在干燥、水平的地面上。
2. 刹好驻车刹车，关闭发动机，然后拔下钥匙。

3. 在 ProPass 的两个轮子（前后）下放置木楔。
4. 释放液压系统的压力。
5. 断开液压软管，盘绕并放在 ProPass 前面。
6. 从牵引车断开中间电源线。
7. 在拖挂式车架上，将千斤顶支架（逆时针）旋转 90°，至向下位置以支撑 ProPass。
8. 在 Truckster 直接连接底盘上，将千斤顶支架移到机器的前面并旋转 90 度，直至两个千斤顶支架支撑点的底部都指向地面。
9. 使用千斤顶支架升起 ProPass，直至其重量脱离牵引车的牵引杆。拉出挂钩销。
10. 确保 ProPass 与牵引车之间没有进一步的连接。

产品概述

控制装置

颜色代码操作系统

ProPass 配备了独特的颜色代码操作系统，这样您在设置铺沙机时就不用凭猜测工作了。只需选择您的铺撒模式、确认颜色然后调整各项设置以匹配该颜色，每次铺撒就可以实现完美的效果。

1. 选择您的铺撒模式

这个系统从查看位于 ProPass 尾门上的主操作标贴开始(图18)。

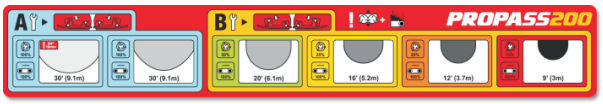


图18

此标贴可显示可用的铺撒范围，并按颜色进行分类(图19)。每个颜色代表不同的施料率，从超稀疏到超稠密。

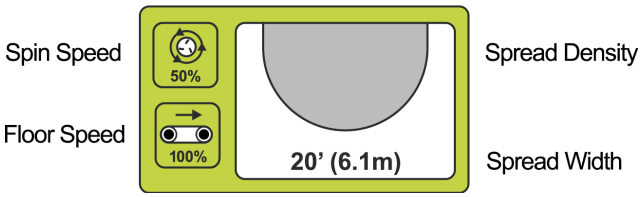


图19

铺撒密度由带阴影的椭圆表示（稀疏到稠密）。还表明了大约宽度

2. 检查您的刀片

注意： 铺沙机运送时甩盘刀片是位于 **B 位置**的。

较稀疏铺撒（蓝色面板）提醒操作员确保甩盘刀片处于 A 位置(图20)。



图20

当刀片处于 A 位置时，内部螺栓（最靠近盘片中心）紧靠到刀片壁，外部螺栓（最靠近盘片边缘）远离刀片壁。

这十分关键，因为此位置的设计可以在高速和低沙量的情况下，实现最佳铺撒和分散。

对于更稠密的设置（金色面板），刀片应处于 **B 位置**，可在更高的沙量和较慢盘片速度下实现最佳分散(图21)。



图21

当刀片处于 B 位置时，内部螺栓（最靠近盘片中心）远离刀片壁，外部螺栓（最靠近盘片边缘）紧靠到刀片壁。

将刀片滑到适当的位置仅需几分钟 — 错误的刀片位置是铺撒模式失败的主要原因之一。

3. 设置调整

选定想要的铺撒模式并确保对刀片调节妥当后，就可以设定 ProPass 的剩余调整。

每种设置都由相应的颜色标贴在机器上指明(图22)。

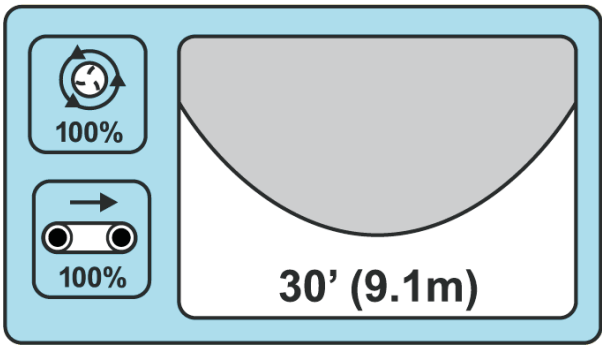


图22

如果您想进行稀疏的撒沙，蓝色区域表明您的尾门、输送带速度、甩盘速度和基本滑动调节都应处于其蓝色位置(图22)。

稀疏

大约宽度： 9.144m

刀片位置： A

输送带速度： 100%

甩盘速度： 蓝色/100%

尾门： 蓝色

滑动调节： 蓝色

如要填充打孔后的孔，仅需将所有设置调整为 RED（红色）。

超稠密

大约宽度： 2.75m

刀片位置： B

输送带速度： 100%

甩盘速度： 红色/15%

尾门： 红色

滑动调节： 红色

尾门



图23

尾门负责控制从 ProPass 流出的物料量。127mm 尾门划分成各种颜色区，每个颜色区有一个目标起点线。

只要停留在相应的颜色区，您就可以利用尾门增加或减少物料量。



图24

甩盘速度



图25

标准液压： 将液压控制设定到相应颜色区的虚线起点线。如果需要，您可以在相应颜色区内调整速度。

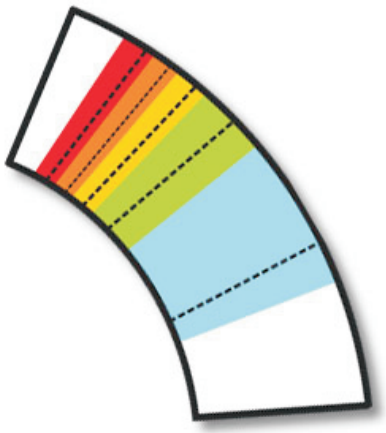


图26

根据标贴颜色区和无线控制器背面的图上指明的百分比进行设定。

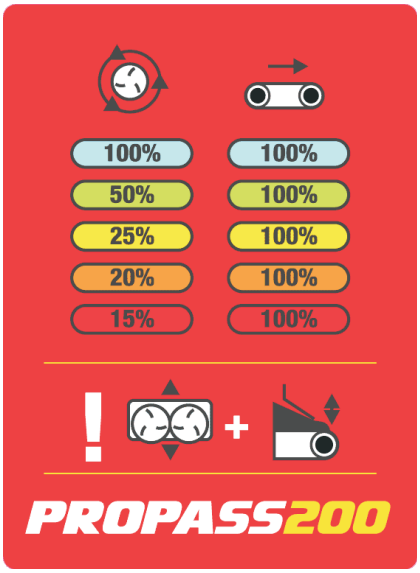


图27

滑动调节



图28

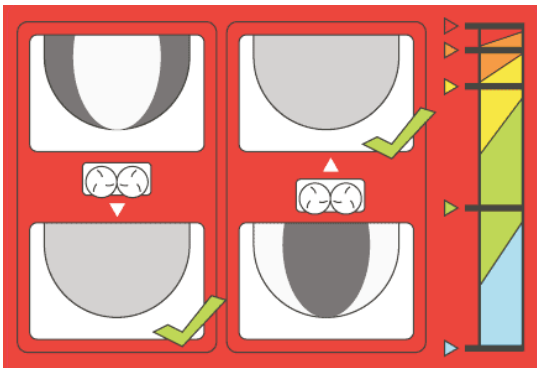


图29

滑动调节可提供沙子落到盘片上的理想位置。标贴不仅指出了每种应用的颜色代码起始位置，还说明了精调铺撒所需进行的调整。（请参阅精调）

输送带速度



图30

每种设置的输送带速度均为 100% – 这已经经过设定和测试，目的是在颜色代码操作系统中减少一个调整因素。

注意： 使用尾门减少物料量。如果尾门最低高度不足以减少物料流，请降低输送带速度 。

4. 精调

颜色代码操作的开发是为了减少获得完美铺撒所需的猜测工作量。然而，由于存在沙子重量、颗粒大小和水分等许多变量，铺撒可能会不均匀。

为纠正这一问题，**甩盘设置调节**内提供了一个图示，说明了如何对甩盘进行正确的重新定位。

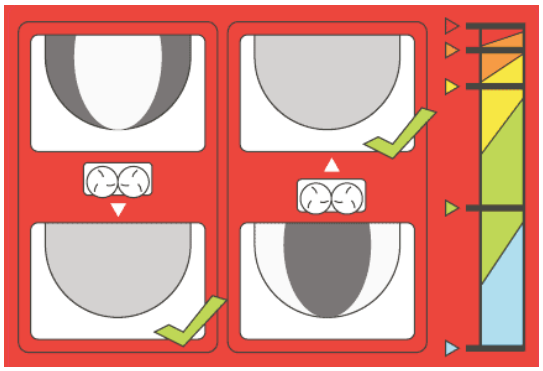


图31

当铺撒模式侧重于铺撒内侧时，只需将甩盘滑向料斗即可。如果铺撒侧重于外部，则将甩盘滑离料斗。

完美铺撒

颜色代码操作系统帮助 ProPass 在任何厚度下都能实现完美铺撒。从超稀疏到超稠密、从果岭到发球区、 从尘状铺沙到厚重铺沙。

标准液压控制

⚠ 警告

在操作 ProPass 之前，请仔细阅读并了解整个《操作员手册》及所有安全标贴。

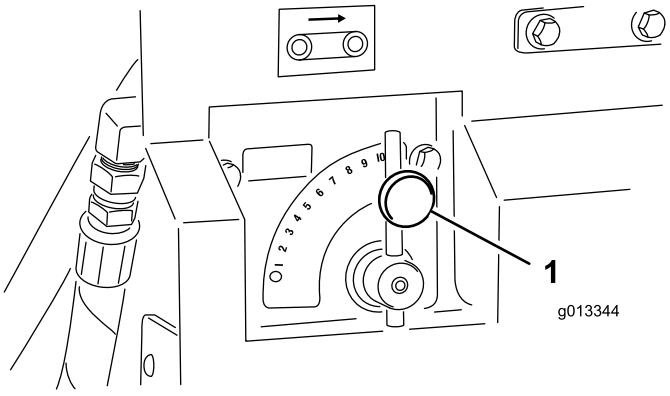


图32

1. 输送带控制阀

输送带的流量控制阀

液压流量控制阀可控制输送带的速度。

最高速度设置为 10，通常适合颜色代码操作系统标贴上显示的大多数应用场合。超稀疏的应用则使用较低的设置。

附件流量控制阀

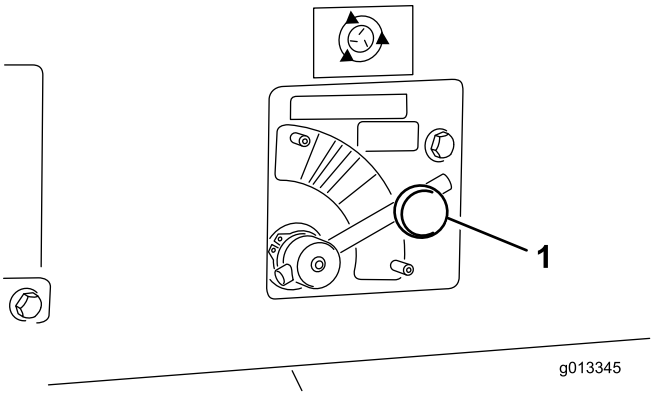


图33

1. 附件控制阀

液压流量控制阀可控制附件（双甩盘）的速度。甩盘图标仅表示无线控制器的速度百分比 — 对于标准液压，请将控制阀放在相应的颜色区，以虚线为起点，并根据需要在该颜色区内调整速度。

⚠ 警告

切勿在 ProPass 运行期间离开。

悬线式开关

使用悬线式开关上的两个开关运行输送带或附件(图34)。悬线式开关应置于操作员触手可及的地方。

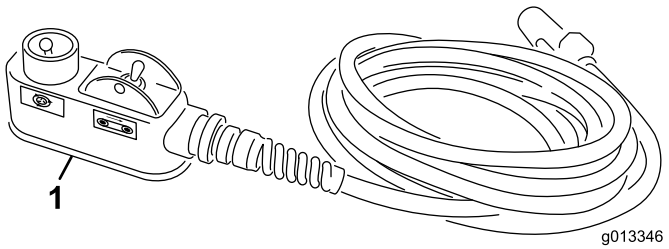


图34

1. 悬线式开关

规格

重量	
基本型号	248kg
双甩盘	68kg

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

操作说明

与其他类型的拖拉式设备相比，ProPass 铺沙机具有不同的重量、平衡和操控特性。请仔细阅读《操作员手册》。

如果 ProPass 上安装有附件，在坡道上驾驶时请小心离地高度。对于安装在拖挂式车架上的 ProPass 而言，未负载时的离地高度为 330mm。对于安装在 Truckster 直接连接底盘上的 ProPass 而言，未负载时的离地高度为 430mm。

重要事项： 在拖车上装卸 ProPass 之前，请拆下附件，以免造成损坏。

操作 ProPass

1. 将待铺撒的物料装入 ProPass 的料斗。
2. 确保附件已安装（双甩盘）。
3. 将料斗门高度调整到首选设置。（请参阅本手册中的 ProPass 出厂建议设置指南）。
4. 将两个流量控制阀均调整到首选设置。在无线模式下，将输送带和附件速度设定到首选设置（无线 -100%，标准液压- #10）。
5. 将牵引车停放在待铺沙区前 3m 的地方。
6. 确保悬线式开关的两个开关都处于关闭状态。在无线模式下，请确保已停用手持控制器功能。
7. 确保牵引车的发动机处于低转速状态（每分钟转速）。
8. 提高牵引车的转速。使用悬线式开关或无线模式下的手持控制器打开附件。
9. 向待铺沙区推进，将牵引车的转速提高到最佳操作范围。
10. 当 ProPass 附件直接位于铺沙区开始处的上方时，用悬线式开关或无线模式下的悬线式控制装置打开输送带。
11. 沿直线行驶并匀速铺撒物料，直至铺撒到铺沙区的边缘。
12. 关闭输送带，调转 ProPass，准备进行下一次作业。
13. 在继续进行作业之前，请检查地面上的铺撒效果。请在必要时调整 ProPass 的设置。
14. 对于无线模式，可利用 ALL START（全部启动）功能代替作为单一启动功能进行操作的附件启动或输送带启动功能。附件将在输送带启动之后启动。
15. 继续步骤 8 到 11，直至整个铺沙区的铺撒作业全部完成或料斗撒空
16. 关闭输送带和附件，降低牵引车的转速，并分离液压系统。

    注意： 请始终首先关闭输送带。

安全

无线控制器可快速激活旋转部件，并造成挤压危害。在操作、调整无线控制器或为其编程时，请确保 ProPass 始终处于视线范围内。

要确保激活甩盘和输送带，您必须按两次启动按钮： 一次用于选择，一次用于接合。这有助于防止在手动调整机器时造成意外启动

如果在编程或准备操作无线控制器期间有 10 秒钟没有按下按钮，机器将进入怠速模式，恢复到上次保存的程序或设置。

⚠ 小心

建议您在对刀片或输送带进行任何物理调整时，关闭无线控制器和工作车的电源（以确保没有液压流）。

安全着装

每次操作 ProPass 时您都应：

- 佩戴护目镜或带侧防护的护目镜。
- 佩戴听力防护装置。
- 穿着完全覆盖脚面的结实的鞋子。
- 佩戴手套。
- 避免穿戴有可能卷入活动件的宽松衣服或珠宝首饰。

⚠ 警告

确保您的双手、身体及衣服远离活动件，避免造成严重伤害。

操作 EH 型号上的液压控制和附件

遥控系统

遥控系统由一个手持遥控器、一个 +12～+14.4VDC 基座和一个电线线束组成。该系统专为配合及控制 ProPass 200 铺沙机而设计。

手持遥控器

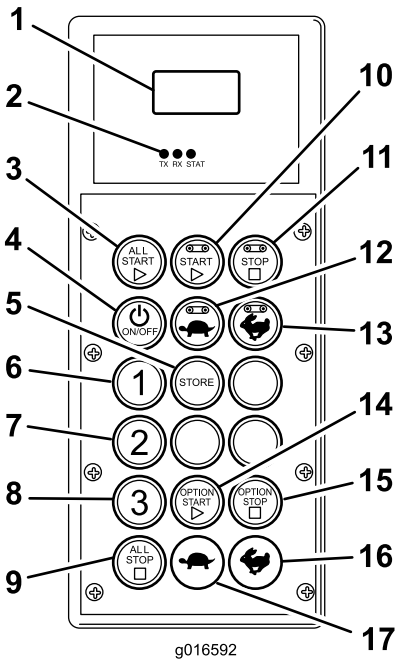


图35

1. LCD 显示屏
2. LED 控制器状态指示灯
3. 全部启动：启动输送带和附件
4. 开/关
5. 存储：保存预设设置
6. 预设 1
7. 预设 2
8. 预设 3
9. 全部停止：停止所有功能
10. 启动：输送带
11. 停止：输送带
12. 提速：输送带
13. 降速：输送带
14. 启动：附件
15. 停止：附件
16. 提速：附件
17. 降速：附件

按钮功能

按钮	名称	主要功能
	**开/关**	开关控制器电源。
	**全部启动**	提供输送带和附件的功能控制，包括开/关和速度。
	**输送带启动**	提供料斗输送皮带的功能控制，包括开/关和输送带速度。
	**停止输送带**	停止输送带。
	**输送带降速**	降低输送带的速度。
	**输送带增速**	提高输送带的速度。
	**预设 1** **预设 2** **预设 3**	为输送带和附件保存的三个独立预设值均为速度。
	**存储**	与预设按钮结合使用，存储或建立预设记忆。
	**附件启动**	提供后部附件的功能控制，包括开/关和附件速度。
	**附件停止**	停止附件。
	**附件降速**	降低附件的速度。
	**附件增速**	增加附件的速度。
	**全部停止**	停止输送带和附件。

电气停止按钮

当使用 ProPass 200 完成工作时，请始终按下电气停止按钮(图36)禁用电气系统。当使用 ProPass 200 开始工作时，您必须重新拉出电气停止按钮，然后才能打开控制器。

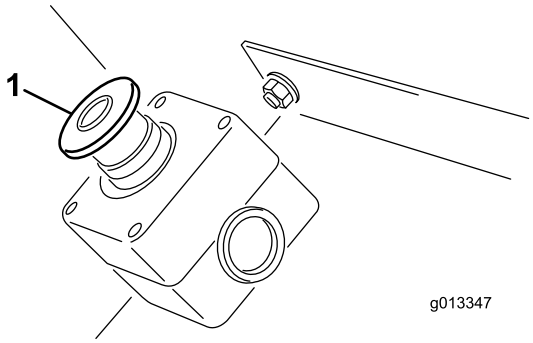


图36

1. 电气停止按钮

打开电源

按下控制器的开/关按钮，等待手持控制器找到基座信号。切勿在手持控制器启动过程中按下任何按钮。

人工超控

如果控制器丢失、损坏或发生故障，ProPass 的功能和操作仍可能完成任务或继续工作，直至问题解决。

超控访问位于驾驶员侧的液压系统（图37）。

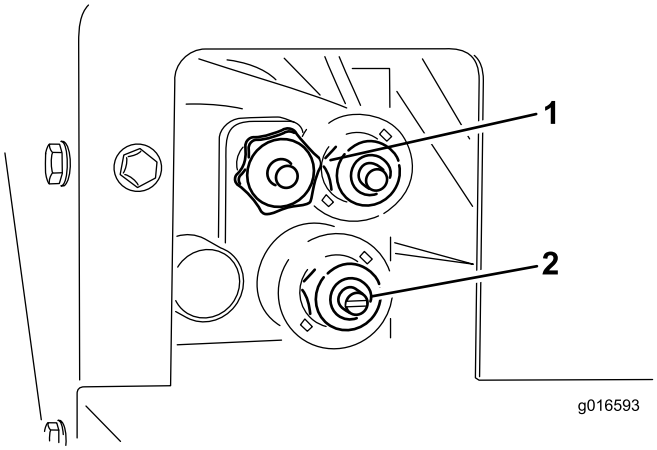


图37

1. 输送带速度　　2. 甩盘速度

要调整输送带速度（图37），请顺时针转动调节钮。在颜色代码操作系统中所使用的是最大输送带速度，所以可以在没有液压流量的时候进行调整。料斗装满沙子时，这一操作非常关键。

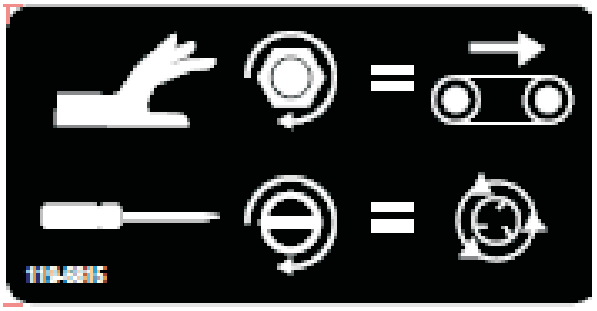


图38

1. 人工超控标贴

要调整甩盘速度（图37），请使用一字螺丝刀，顺时针转动增加速度，逆时针转动降低速度。

如果在液压流量激活的状态下调整，请确保输送带关闭，否则在调整时会有沙子撒散出来。

设置确认后，使用牵引车上的液压流量控制打开和关闭系统进行操作。

通电启动安全功能

在通电启动过程中，手持遥控器会检查确认所有开关都处于 **OFF（关闭）**状态。如果发现某个开关处于 **ON（打开）**状态（被卡住），则显示屏将显示 **SW STUCK**（开关被卡），并显示故障开关的名称。如果被卡开关没有释放或关闭，则手持遥控器不会向基座发出任何指令。

基座还会对初始传入的信息进行评估，确保在控制任何输出之前，清楚所有指令。

重要功能元件

- 控制器首次接通电源后，显示屏会在约 5 秒内显示“FLR OFF and OPT OFF”（输送带关闭和附件关闭）。如果显示“waiting for base”（等待基座信号），请检查以确保基座已连通电源且基座上的电气停止按钮已被拉出。
- 始终会显示**当前工作记忆**。显示内容不同于预设内容。控制器电源打开后，最后一次保存的工作设置将显示在当前工作记忆中。
- 控制器启动按钮的操作顺序：
  - o 按下启动按钮一次（全部启动、输送带启动或附件启动），调出控制器中存储的当前工作记忆
  - o 第二次按下相同的启动按钮，如果液压装置未连接（显示屏显示的数字呈上升趋势），则组件会激活；如果液压装置连接，则组件会打开。
  - o 第三次按下相同的启动按钮，会在控制器的工作记忆中存储新创建的设置。
- 在非工作模式中，按下启动按钮一次以查看当前工作记忆设置后，约有 10 秒时间可调整设置，否则元件将返回到 OFF（关闭）状态。在工作模式中，没有 10 秒的限制。
- 要进行预设，需要牢记元件必须**激活或连接**。
- 要通过预设进行操作，显示屏上必须显示元件速度百分比以进行激活或连接。如果显示屏上显示 OFF，则必须重新调出预设。

液晶显示 (LCD)

按下遥控按钮后，以两行显示状态和活动，每行 LCD（液晶显示）8 个字符。它会显示用户可调整的背景照明和对比度。更改保存在遥控按钮的当前工作记忆中。机器断开电源后再次打开时，显示屏显示的是对比度和背景照明的上次设置。

调整对比度和背景照明时，请参考图 2 中手持遥控器前面板布局中的按钮。

增加对比度：

同时按住“全部停止”

和“附件增速”按钮，观察显示屏，直到对比度达到需要的值。

减少对比度：

同时按住“全部停止”

和“附件降速”按钮，观察显示屏，直到对比度达到需要的值。

增加背景照明：

同时按住“全部停止”

和“输送带增速”按钮，观察显示屏，直到背景照明达到需要的值。

减少背景照明：

同时按住“全部停止”

和“输送带降速”按钮，观察显示屏，直到背景照明达到需要的值。

注意： 将背景照明降至零会关闭背景灯。背景照明会消耗所有手持遥控器功能所需的大部分电能。增加背景照明会增加耗电量，从而缩短电池的使用寿命；背景照明越低，电池的使用寿命越长。

LED 状态指示灯

使用两个 LED 灯指示手持遥控器的活动状态，一个显示绿色（传输），一个显示琥珀色（接收）。

绿色 LED 灯：

绿色 LED 灯闪烁表示信息正被传输到基座。

绿色 LED 灯稳定亮起表示已按下手持遥控器的按钮。

琥珀色 LED 灯：

琥珀色 LED 灯闪烁表示正在接收来自基座的信息。

琥珀色 LED 灯稳定亮起表示已激活一个或多个基座。

电源

手持遥控器使用四节出厂时安装的 1.5V AA 碱性电池供电，操作所需电压在 1.6～3.2V 之间。电池的预期寿命是 300 个小时（连续操作，背景照明关闭），但电池的使用寿命受多种使用因素的影响，特别是背景照明亮度的设置——背景照明设置越高，消耗的电量越多，从而导致电池的使用寿命越短。

注意： 建议随时准备好新的备用电池以供系统使用。

注意： 有时候，手持遥控器可能会检测出电压位于低阈值（约 1.7V），此时显示屏会显示“LOW BATTERY”（低电量）信息。使用设备时，该信息会间歇循环出现在当前显示信息的屏幕中。显示该信息后，操作员需在约十小时内关闭系统，否则遥控器会自动关闭，此时必须更换电池。

显示屏首次显示低电量警告后，应当尽快更换电池。使用设备时，显示屏上会间歇闪烁警告信息“LOW BATTERY”（低电量）。手持遥控器在电量耗尽无法操作之前可以使用约十个小时（前提是背景照明关闭），电池电量耗尽后必须更换四节新的 AA 碱性电池。

安装或更换电池

1. 将遥控器的正面朝下，拆下固定电池盖的四个螺钉。卸下电池盖。

   注意： 固定电池盖的四个螺钉是“附着”在电池盖上的——电池盖的孔是螺纹状的。尽管四个螺钉不会轻易从电池盖上滑落，但要注意，如果打开电池盒时用力过度，螺钉可能会滑落，从而增加螺钉丢失的风险。

2. 取出旧电池，根据当地法规正确弃置。

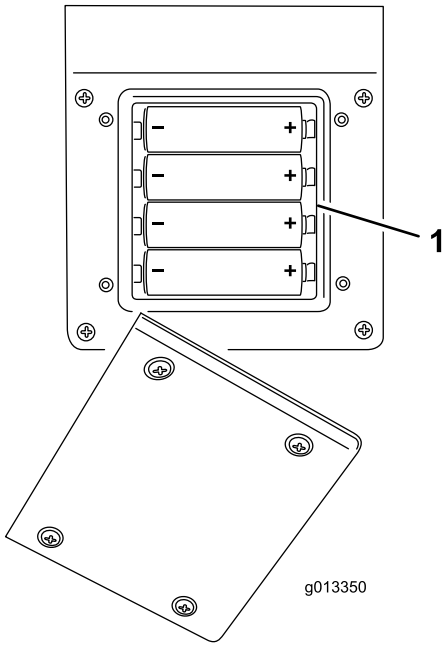


图39

1. 电池盒

3. 将四节新电池逐一放入电池端子仓位，注意按照正确的电池极性放置。(如果放置不正确，遥控器不会发生损坏，但遥控器无法操作。）电池端子仓位分别带有正负极标志（请参见图 3 - 4 节 AA 碱性电池盒）。确保电池稳固安装到位。

4. 装回电池盖。用四个螺钉紧固电池盖。确保螺钉紧固，保证密封性，但不得过度拧紧。

手持遥控器的维护

尽管手持遥控器非常结实，但同样应当注意不要掉落在坚硬表面。要清洁遥控器，请使用用水或中性洗涤液浸泡过的软布擦拭，应特别小心避免划伤 LCD（液晶显示）屏幕。

操作

基座与遥控器之间的通信

使用系统前，必须建立基座和手持遥控器之间的通信。这个连接过程叫做“关联”，该操作在手持遥控器处于“关联模式”时进行。

遥控器和基座间的关联在出厂时建立；但是，现场可能出现需要重新关联手持遥控器和基座的情况。必要时，可按照如下描述进行关联。

关联模式（遥控器与基座之间的关联）

1. 按下“电气停止”按钮，断开基座的电源，确保手持控制器关闭。
2. 站在基座附近，确保视线清晰。
3. 同时按下并按住“开/关”

和“全部停止”

按钮。手持遥控器进入初始化屏幕，最后显示 **ASSOC PENDING**（等待关联）。
4. 继续按住这两个按钮（约显示四秒），直到显示 **ASSOC ACTIVE**（关联激活）后，快速释放这两个按钮。

   注意： 如果按住按钮的时间过长，则会显示 **WAITING FOR BASE**（等待基座信号）。
5. 释放这两个按钮。显示屏将显示 **CLR CHAN SCAN**（清晰频道扫描）。手持遥控器会扫描所有可用的频道，并选择流量最少的频道。
6. 按住**存储**按钮

。手持遥控器将显示 **POW UP BUNIT**（基座供电）。持续按住**存储**按钮。
7. 拉出“电气停止”按钮，向基座供电。手持遥控器将与基座关联（建立连接）。关联成功后，显示屏将显示 **ASSOC SUCCESS**（关联成功）。
8. 释放**存储**按钮。

注意： 要查看手持遥控器与基座之间的连接，可以同时按下“全部停止”

和“附件停止”

按钮。显示屏会循环显示所选频道和基座的 ID。

输送带启动

初次按下“输送带启动”（输送带未运行的情况下）后，手持遥控器会显示存储的设置，在此期间，会连续向基座发送“关闭”命令以确保输出保持**关闭**。在该预览模式下，会在 **FLR - FLR** 后出现 S，即 FLRS — 表示手持遥控器处于**仅限设置**模式下。在该预览模式下，可以使用“输送带增速”和“输送带降速”按钮按需向上或向下调整设置，但应保持基座的实际输出为“关闭”状态。这是非常有用的，因为操作员可以预设需要的输送带速度，或使用存储的设置，同时不会导致不必要的移动。设置到需要的速度后，可以再次按下“输送带启动”按钮，使基座输出达到所选的设置。第三次按下“输送带启动”，把当前值存储在记忆中。

注意： 如果输送带处于运行状态，那么对输送带的设置更改可以即时生效，但若设置没有保存，则更改只是临时的。例如，在显示屏显示“FLRS”时进行调整，此时输送带开始逐渐升至调整后的设置，如果随后关掉手持遥控器（断电），则不保存更改。下次使用手持遥控器时，设置将回到以前保存的值。

注意： 按下“输送带启动”

按钮并显示“FLRS”（输送带）（“仅限设置”模式）后，启动十秒计时器。如果在十秒间隔期间没有检测到按下按钮，则显示屏返回到“FLR”（输送带），显示以前的状态/值，而且是强制的。如果手持遥控器在“仅限设置”模式下按下任何按钮，则计时器重置十秒。

更改或存储输送带速度设置

输送带的启动速度可以随意更改。更改后，除非输送带处于运行状态时按下“全部启动”

按钮或“输送带启动”

按钮，否则新值不会保存在当前工作记忆中。此后，按下“全部启动”

或“输送带启动”后，可随时使用保存的值。要改变该值，可

1. 按下“输送带启动”

按钮。显示预览值。
2. 观察显示屏，使用“输送带增速”
按钮或“输送带降速”
按钮，将命令调整到所需的设置。
3. 再次按下“输送带启动”

按钮，启动基座输送带输出。
4. 第三次按下“输送带启动”

按钮。

   LCD 显示“FLOOR STORE”（输送带存储），确认新的存储命令。按下“输送带启动”

或“全部启动”

按钮后，使用该值。

其它存储输送带命令设置的方法

1. 按下“全部启动”

按钮，显示预览或“仅限设置”模式（FLRS 和 OPTS）。
2. 使用“输送带增速”
或“输送带降速”
按钮，将命令调整到所需的速度。
3. 再次按下“全部启动”

按钮，开始运行输送带和附件。
4. 输送带和附件运行时，按下“全部启动”

按钮。显示屏显示“ALL STORE”（全部存储），确认新存储的命令。

   注意： 必须同时运行输送带和附件，“全部存储”才能工作。如果只有一个运行或两个都不运行，“全部启动”

命令会解释为请求全部运行，或启动未运行的部件。此时不会存储任何内容，

且预览的命令是以前存储的输送带和附件命令。重要的是，必须意识到会使用两次输送带存储命令，一次是单独使用“输送带启动”

命令，另一次是使用“全部启动”

联合命令；在两种情况下，所使用的数字是一样的。

附件启动

初次按下“附件启动”

（附件未运行的情况下）后，手持遥控器显示存储的设置，在此期间，会连续向基座发送“关闭”命令以确保输出保持关闭。在该预览模式下，会在 **OPT** 后出现 S，即 OPTS——表示手持遥控器处于**仅限设置**模式下。在该预览模式下，可以使用“输送带增速”和“输送带降速”按钮按需向上或向下调整设置，但应保持基座的实际输出为“关闭”状态。这是非常有用的，因为操作员可以预设需要的附件速度，或使用存储的设置，同时不会导致不必要的移动。设置到需要的速度后，可以再次按下“附件启动”按钮，使基座输出达到所选的设置。第三次按下“附件启动”

，把当前值存储在记忆中。

注意： 如果附件处于运行状态，那么对附件的设置更改可以即时生效，但若设置没有保存，则更改只是临时的。例如，在显示屏显示“OPTS”时进行调整，此时附件开始逐渐升至调整后的设置，如果随后关掉手持遥控器（断电），则不保存更改。下次使用手持遥控器时，设置将回到以前保存的值。

注意： 按下“附件启动”

按钮并显示“OPTS”（附件）（“仅限设置”模式）后，启动十秒计时器。如果在十秒间隔期间没有检测到按下按钮，则显示屏返回到“OPT”（附件），显示以前的状态/值，而且是强制的。如果手持遥控器在“仅限设置”模式下按下任何按钮，则计时器重置十秒。

更改或存储附件速度设置

附件输出的启动速度可以随意更改。更改后，除非附件处于运行状态时按下“全部启动”

按钮或“附件启动”

按钮，否则新值不会保存在当前工作记忆中。此后，按下“全部启动”

或“附件启动”

后，可随时使用保存的值。要改变该值，可

1. 按下“附件启动”

按钮。显示预览值。
2. 观察 LCD，使用“附件增速”
按钮或“附件降速”
按钮，将命令调整到所需的设置。
3. 再次按下“附件启动”

按钮，启动基座附件输出。
4. 再次按下“附件启动”

按钮。LCD 显示“OPTION STORE”（附件存储），确认新的存储命令。按下“附件启动”

或“全部启动”

按钮后，使用该值。

其它存储附件命令设置的方法

1. 按下“全部启动”

按钮，显示预览或“仅限设置”模式（FLRS 和 OPTS）。
2. 使用“附件增速”
或“附件降速”
按钮，将命令调整到所需的速度。
3. 再次按下“全部启动”

按钮，开始运行输送带和附件。
4. 输送带和附件运行时，按下“全部启动”

按钮。显示屏显示“ALL STORE”（全部存储），确认新存储的命令。

   注意： 必须同时运行输送带和附件，“全部存储”才能工作。如果只有一个运行或两个都不运行，“全部启动”命令会解释为请求全部运行，或启动未运行的部件。此时不会存储任何内容，且预览的命令是以前存储的输送带和附件命令。

   注意： 重要的是，必须意识到会使用两次附件存储命令，一次是单独使用“附件启动”命令，

另一次是使用“全部启动”联合命令；

两种情况下，所使用的数字是一样的。

全部启动

初次按下“全部启动”（输送带未运行的情况下）后，手持遥控器会显示存储的设置，在此期间，会连续向基座发送“关闭”命令以确保输出保持**关闭**。在该预览模式下，会在 **FLR** 和 **OPT** 后各出现一个 S，即 FLRS 和 OPTS — 表示手持遥控器处于**仅限设置**模式下。在该预览模式下，可以使用“输送带增速”或“附件增速”和“输送带降速”或“附件降速”按钮按需向上或向下调整设置，但应保持基座的实际输出为“关闭”状态。这是非常有用的，因为操作员可以预设需要的输送带速度，或使用存储的设置，同时不会导致不必要的移动。设置到需要的速度后，可以再次按下“全部启动”按钮，使基座输出达到所选的设置。第三次按下“全部启动”，把当前值存储在记忆中。

注意： 如果输送带或附件处于运行状态，那么对输送带或附件设置的更改可以即时生效，但若设置没有保存，则更改只是临时的。例如，在显示屏显示“FLRS”时进行调整，此时输送带开始逐渐升至调整后的设置，如果随后关掉手持遥控器（断电），则不保存更改。下次使用手持遥控器时，设置将回到以前保存的值。

注意： 按下“全部启动”按钮并显示“FLRS”（输送带）（“仅限设置”模式）后，启动十秒计时器。如果在十秒间隔期间没有检测到按下按钮，则显示屏返回到“FLR”（输送带），显示以前的状态/值，而且是强制的。如果手持遥控器在“仅限设置”模式下按下任何按钮，则计时器重置十秒。

更改或存储输送带速度设置

输送带的启动速度可以随意更改。更改后，除非输送带处于运行状态时按下“全部启动”按钮或“输送带启动”按钮，否则新值不会保存在当前工作记忆中。此后，按下“全部启动”或“输送带启动”后，可随时使用保存的值。要改变该值，可

1. 按下“输送带启动”按钮。显示预览值。
2. 观察显示屏，使用“输送带增速”按钮或“输送带降速”按钮，将命令调整到所需的设置。
3. 再次按下“输送带启动”按钮，启动基座输送带输出。
4. 第三次按下“输送带启动”按钮。

   LCD 显示“FLOOR STORE”（输送带存储），确认新的存储命令。按下“输送带启动”或“全部启动”按钮后，使用该值。

更改或存储附件速度设置

附件输出的启动速度可以随意更改。更改后，除非附件处于运行状态时按下“全部启动”按钮或“附件启动”按钮，否则新值不会保存在当前工作记忆中。此后，按下“全部启动”或“附件启动”后，可随时使用保存的值。要改变该值，可

1. 按下“附件启动”按钮。显示预览值。
2. 观察 LCD，使用“附件增速”按钮或“附件降速”按钮，将命令调整到所需的设置。
3. 再次按下“附件启动”按钮，启动基座附件输出。
4. 再次按下“附件启动”按钮。LCD 显示“OPTION STORE”（附件存储），确认新的存储命令。按下“附件启动”或“全部启动”按钮后，使用该值。

其它存储输送带命令设置的方法

1. 按下“全部启动”按钮，显示预览或“仅限设置”模式（FLRS 和 OPTS）。
2. 使用“输送带增速”或“输送带降速”按钮，将命令调整到所需的速度。
3. 再次按下“全部启动”按钮，开始运行输送带和附件。
4. 输送带和附件运行时，按下“全部启动”按钮。显示屏显示“ALL STORE”（全部存储），确认新存储的命令。

   注意： 必须同时运行输送带和附件，“全部存储”才能工作。如果只有一个运行或两个都不运行，“全部启动”命令会解释为请求全部运行，或启动未运行的部件。此时不会存储任何内容，且预览的命令是以前存储的输送带和附件命令。重要的是，必须意识到会使用两次输送带存储命令，一次是单独使用“输送带启动”命令，另一次是使用“全部启动”联合命令；在两种情况下，所使用的数字是一样的。

存储或更改全部启动速度设置（全部存储）

输送带和附件必须都处于运行中，才能把“全部存储”速度设置保存在记忆中。

注意： 如果只有一个运行或输送带和附件都不运行，“全部启动”命令会解释为请求全部运行，或启动另一个未运行的部件。此时不会存储任何内容，且激活的命令是以前存储的输送带和附件命令。

1. 按下“全部启动”按钮，开始运行附件和输送带。
2. 使用适当的增速和降速按钮，为输送带和附件的每次输出设置所需的速度。
3. 输送带和附件运行时，按下“全部启动”按钮。

   LCD 显示“ALL STORE”（全部存储），确认新的常规命令。

设置预设 1、2 和 3 按钮

提供同时影响输送带和附件输出的三个预设值。基本上，每个预设按钮都如同“全部启动”的预览模式，只是它们使用的用户自定义快速参考速度值不同。如果按下预设后，输送带和/或附件碰巧都在运行，显示输送带和附件的预览值，如果随后按下“全部启动”按钮，则预设值替换当前运行值。

预设 1、预设 2 和预设 3 的用户定义预设值分别按照如下方式设置：

1. 分别启动输送带和附件，或者使用“全部启动”按钮启动输送带和附件。
2. 使用适当的增速和降速按钮，为输送带和附件的每次输出设置所需的速度。
3. 按住“存储”按钮，然后按下预设按钮（1、2 或 3）。

注意： 如果在按住“存储”按钮的同时按下预设按钮，且输送带或附件关闭，则不会存储输送带或附件的新值；预设将保持以前存储的值。

在预设模式下操作

要在预设模式下开始进行工作或操作，请遵循以下内容：

1. 按下需要的预设按钮（1、2 或 3），显示输送带和附件的设置。
2. 按下“全部启动”，“全部启动”将设置存储到当前工作记忆中。请注意：如果液压装置打开，则此操作会打开输送带和附件。
3. 使用“启动”和“停止”按钮，按需要来控制输送带和附件。

电池寿命、BUMPS、操作频率、基座和遥控器 ID 显示

同时按下“全部停止”和“附件停止”按钮，显示多个信息。如果长按按钮，显示屏会每隔两秒循环显示两行不同的信息，第一行是电池预期寿命剩余百分比，第二行是 BUMPS（每秒收到的基座消息）。随后还将循环显示：通信的操作频率（频道）、手持遥控器的 ID 号码、关联的基座 ID。手持遥控器和基座 ID 都显示为十六进制数值。

牵引车

⚠ 警告

请始终使用适当的牵引车移动 ProPass，即使短距离移动也要如此。不适当的牵引车可能损毁 ProPass，或造成伤亡。

超控访问位于液压系统的驾驶员侧。（请参见图 15）

适当的牵引车必须具有最低 1,405kg 的拖曳能力。

在拖挂式车架上时，ProPass 的最大载荷是 907kg，因而能产生 113kg 的牵引挂舌重量。空重（无载荷）为 499kg，因而产生的牵引挂舌重量为 23kg。

如果 ProPass 配备 8.23kW 液压动力单元，在满载荷操作时产生的牵引挂舌重量为 145kg。无载荷时产生的牵引挂舌重量为 48kg。空重（无载荷）为 599kg。

在 Truckster 直接连接底盘上时，ProPass 的最大载荷是 907kg，因而转移到牵引车上的重量为 272kg。空重（无载荷）为 544kg，因而转移到牵引车上的重量为 52kg。

装载

⚠ 警告

装载前，应确保 ProPass 连接至牵引车。

切勿超出 ProPass 或牵引车的载荷极限（请参见规格）。

载荷的稳定性会有所不同 - 例如，载荷较高时重心位于较高的位置。如果需要，降低最大载荷极限，以确保较好的稳定性。

为避免 ProPass 翻倒（请参阅本手册的安全标贴）：

- 认真监视载荷的高度和重量。载荷较高和较重会增加机器翻倒的风险。
- 从前到后、从左到右均匀分布载荷量。
- 转弯时应多加小心，避免不安全的操控。

重要事项： 切勿将大尺寸物体或重物放入料斗。大于尾门开口的物料可能损害输送带和尾门组件。另外，还要确保载荷均匀。沙子中的小碎石可能成为弹射物体。

⚠ 警告

切勿在料斗中搭载乘客。

卸载

卸载或铺撒物料时切勿站在 ProPass 后面。双甩盘可高速弹出颗粒或粉尘。

切勿在陡坡上卸载 ProPass。

⚠ 警告

卸载前，应确保 ProPass 连接至牵引车。否则，负载可能发生偏移，导致 ProPass 翻倒。

行驶

ProPass 仅限非道路使用。无载荷时的最大推荐速度是 24km/h。

保持对 ProPass 的安全控制。切勿尝试急转弯、快速机动或其他不安全驾驶行为。

请在转向之前放慢速度，尤其是在湿润、沙质和湿滑的表面上。如果 ProPass 安装有附件，则转向空隙是有限制的。

⚠ 小心

转弯或后退时留意周围。确保周围没有人，所有人都应与机器保持安全距离。缓慢行驶。

靠近行人、车辆、交叉路口或人行横道时关闭附件。

注意： 负重和湿润或不平坦的表面会增加停止所需的时间，并且可能降低快速和安全转向的能力。

坡道

⚠ 警告

在坡道上驾驶时请集中注意力，尤其是在转弯时。

在陡坡上应保持直线上下——切勿横穿或斜穿行驶。下坡时，制动距离增加。

陡坡行驶时请减少载重。避免载荷过高——重心越高，ProPass 在陡坡上翻倒的风险越大。

如果 ProPass 上安装有附件，在坡道上驾驶时请小心离地高度。ProPass 上坡时，离地高度会降低。

停放

始终将 ProPass 停放在坚固的水平面上。在 ProPass 的两个轮子（前后）下放置木楔。

⚠ 警告

切勿在陡坡上将 ProPass 从牵引车断开。确保前千斤顶固定在支撑位置。

要将千斤顶支架从下支撑位置转到行驶的水平位置，请拉出千斤顶支架支撑销并旋转千斤顶。确保千斤顶支架连接至 ProPass 并在操作过程中处于正确的位置。在 Toro 拖挂式车架上，千斤顶支架位于挂钩管上（图40）。在 Truckster 直接连接底盘上，使用了两个千斤顶支架（图41）。在操作过程中，使用底盘后的千斤顶存放支架。

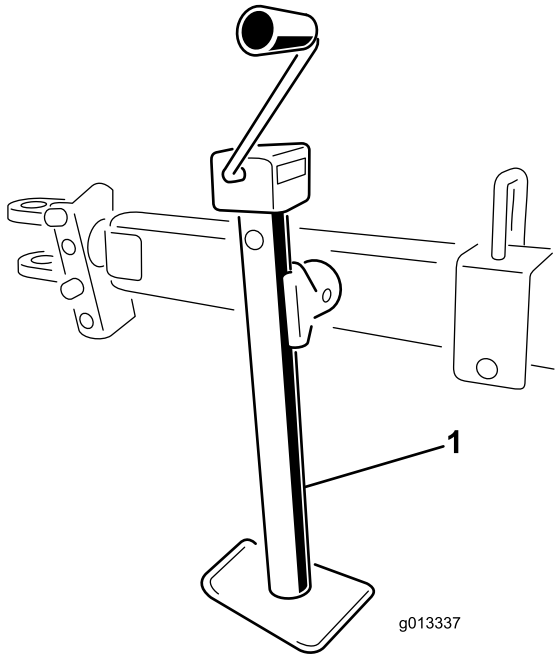


图40

1. 拖挂式车架上的千斤顶支架

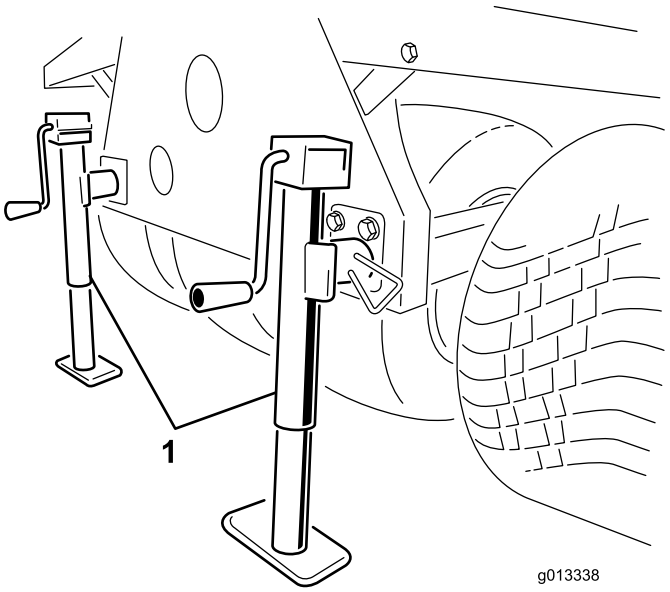


图41

1. Truckster 直接连接底盘上的千斤顶支架

使用存放支架

1. 将工作车停在 ProPass 的存放点。

   注意： 存放点必须为坚硬的水平面。
2. 断开工作车的电气连接。
3. 断开工作车上的 ProPass 液压管线。
4. 在工作车处于空挡时，刹好驻车刹车，启动发动机。
5. 使用车辆提升油缸，将 ProPass 的前面抬高到足以安装前存放支柱的高度。
6. 关闭发动机。

   ⚠ 警告

   当 ProPass 位于存放支架上时，切勿爬到它的下面或在它的上方执行工作。
7. 将前存放支柱和后千斤顶支架插入 ProPass 管中，并用锁定销固定它们（图42）。

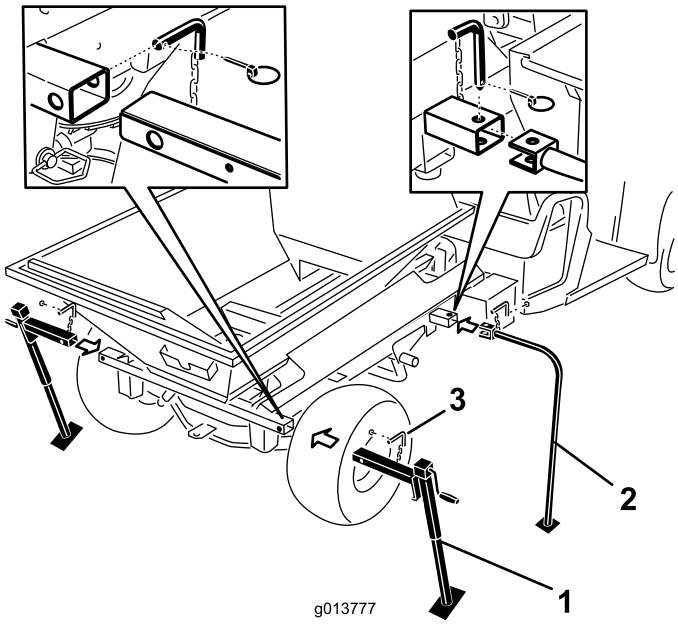


图42

1. 后千斤顶支架
2. 前存放支柱
3. 锁定销

8. 使用车辆提升油缸，放低 ProPass 的前面，直到前存放支柱开始接触地面。
9. 抬高两个后千斤顶支架，直到压力消失，使用安装销将 ProPass 十字管固定到 Workman 机架上。
10. 拆下后保险销、挂钩销和垫圈（图43）。

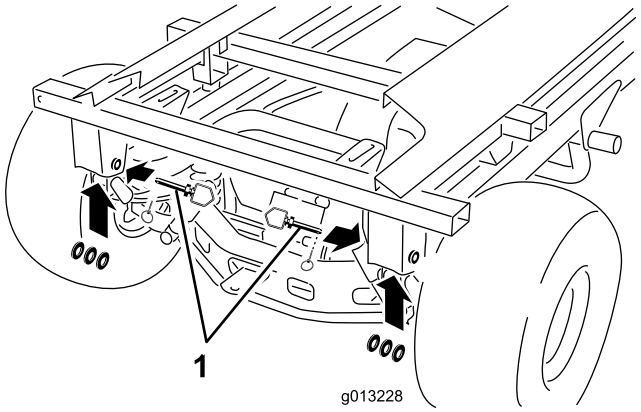


图43

1. 挂钩销、垫圈和保险销

11. 用一只手抓住提升油缸。用另一只手拆下提升油缸的锁定销（图44）。

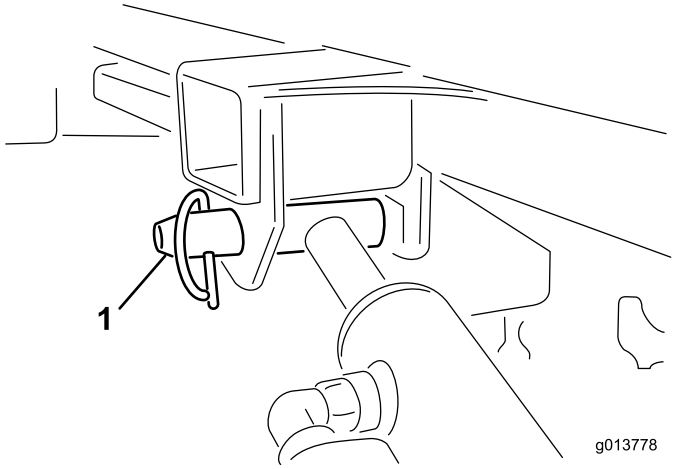


图44

1. 提升油缸锁定销

12. 将油缸存放在存放夹中。接合车辆上的液压提升锁定杆，防止提升油缸的意外延长。
13. 抬高后千斤顶支架，直到达到足够的间隙，从 ProPass 开走车辆。
14. 绕 ProPass 走一圈进行检查。确保它脱离工作车的机架，并在四个存放支柱内固定好。
15. 在工作车处于空挡时，刹好驻车刹车，启动发动机。
16. 松开驻车刹车，驾驶工作车缓慢前行，离开存放支架上的车载式 ProPass。

⚠ 警告

当 ProPass 位于存放支架上时，切勿爬到它的下面或在它的上方执行工作。

维护

⚠ 警告

在执行维护工作之前，断开 ProPass 的所有电源。

润滑

对 ProPass 进行润滑

- 使用通用汽车润滑脂。
- 定期润滑，通常每操作 25 个小时后润滑一次。
- 在异常多尘或肮脏的情况下操作时，每天应润滑一次。
- 润滑所有轴承、轴套和链条。

润滑程序

ProPass 和拖挂式车架上有多个黄油嘴（图45、图46 和图47）。

1. 清洁黄油嘴。
2. 将润滑脂打入轴承或轴套中。
3. 清理掉多余的润滑脂。
4. 每年或每操作 300 个小时后清洁一次轮轴承，并重新充填润滑脂。

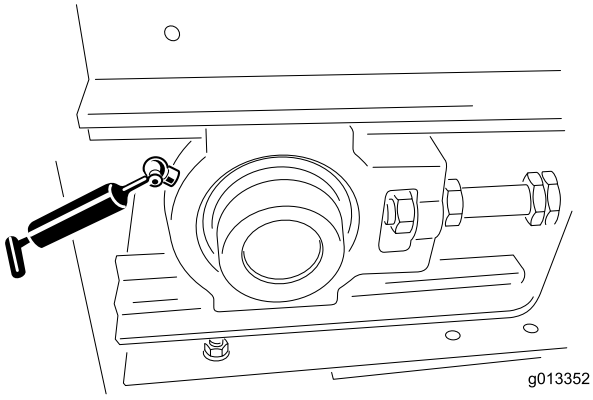


图45

1. 基本型号的黄油嘴（一个在左前方，一个在右前方）

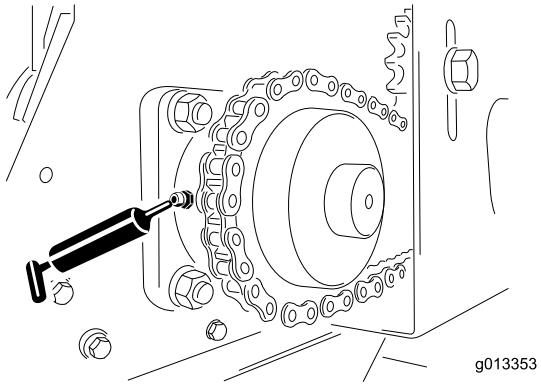


图46

1. 基本型号的黄油嘴（一个在左后方，一个在右后方）

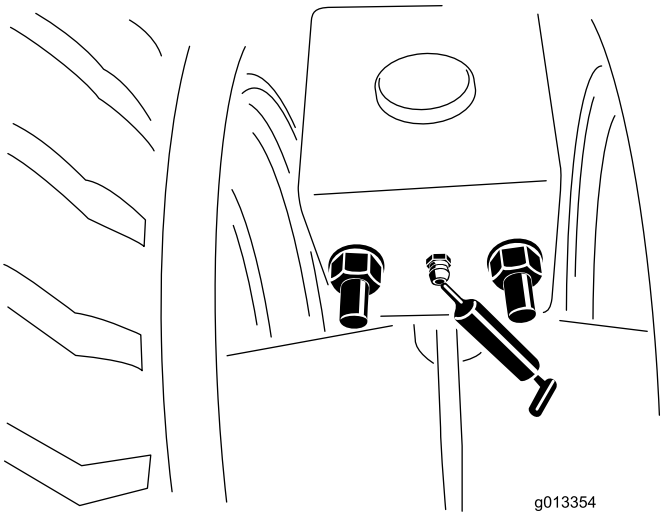


图47

1. 拖挂式车架上的黄油嘴（前后、左右）。每年润滑一次。

安全检查

每天开始时，请先完成这些安全检查，然后再操作 ProPass。如有任何安全问题，立即向主管报告。有关详细信息，请参见本手册的安全指示。

注意： 将这些页复印下来，用作定期检查清单

轮胎和车轮

- 拖挂式车架的建议胎压为 0.69bar，或遵照轮胎制造商的建议。请参阅操作员手册，了解牵引车轮胎的规格。
- 检查是否存在过度磨损或可见破损。
- 检查车轮螺栓是否拧紧，且没有丢失。

尾门

检查并确认尾门的可调节部分是否可以顺畅打开和关闭。

千斤顶支架

- 行驶前，安全地将千斤顶支架收到上升位置。在 Truckster 直接连接底盘上，将千斤顶支架收到机器的后面。
- 检查挂钩销和千斤顶支架是否受到损坏，且安全销在原位上。（如安全销丢失或受损，请更换）。
- 检查并确认挂钩连接未松动。

液压系统

- 检查液压系统是否存在漏油现象。如发现漏油，应拧紧接头，或者更换或维修损坏的部件。
- 检查液压软管是否有磨损或可见的破损。
- 检查液压油油位。如果需要，进行填充。

输送带和尾门密封条

- 检查所有橡胶密封条是否有磨损或破损。如有任何泄漏现象，应更换或维修密封条。
- 检查并调整输送带清洁刮板。确保刮板与整条输送带完全接触。

附件

- 检查双甩盘盘片上刀片的磨损情况。如果磨损严重，请更换。
- 检查双甩盘壳是否有破裂或腐蚀的迹象。必要时更换磨损盘片。
- 检查安全标贴是否受损且清晰可见，否则请更换。

液压系统

机器出厂前配置了优质的液压油。首次启动机器之前请先检查液压油的液位，之后每天启动之前均需检查。推荐的替代液压油为：

Toro 优质变速箱油 / 拖车液压油（提供 19L 桶装或 208L 圆桶装。请查看零件目录或联系 Toro 经销商，获取零件号。）

备选液压油：如果无法获得 Toro 液压油，可使用石油基质通用拖拉机液压油 (UTHF)，前提是其规格符合以下所有材料性能和行业标准。我们不建议使用合成液压油。请咨询您的润滑剂经销商，帮您确定一款合格产品。

注意： 对于因使用不当替代产品而造成的损坏，Toro将不承担任何责任，因此，请仅使用信誉好的制造商的产品，他们会对其产品提供支持。

材料属性：

粘度，ASTM D445	cSt @ 40℃ 55~62 cSt @ 100℃ 9.1～9.8
粘度指数 ASTM D2270	140～152
倾点，ASTM D97	-37° C～-43° C

行业规格：

API GL-4、AGCO Powerfluid 821 XL、Ford New Holland FNHA-2-C-201.00、Kubota UDT、John Deere J20C、Vickers 35VQ25 和 Volvo WB-101/BM

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

无线控制器

基座与遥控器之间的通信

使用系统前，必须建立基座和手持遥控器之间的通信。这个连接过程叫做“关联”，该操作在手持遥控器处于“关联模式”时进行。

遥控器和基座间的关联在出厂时建立；但是，现场可能出现需要重新关联手持遥控器和基座的情况。必要时，可按照如下描述进行关联。

1. 确保电源与基座断开，且手持遥控器关闭。
2. 站在基座附近，确保视线清晰。
3. 同时按下并按住“开/关”和“全部停止”按钮。手持遥控器进入初始化屏幕，最后显示**ASSOC PENDING（等待关联）。**
4. 继续按住这两个按钮（约四秒），直到显示 **ASSOC ACTIVE** （关联激活）。
5. 释放这两个按钮。显示屏将显示 **CLR CHAN SCAN**（清晰频道扫描）。手持遥控器会扫描所有可用的频道，并选择流量最少的频道。
6. 按下**存储**按钮。手持遥控器将显示 **POW UP BUNIT（基座通电）?**
7. 为基座通电。手持遥控器将与基座关联（建立连接）。关联成功后，显示屏将显示 **ASSOC SUCCESS**（关联成功）。

安装/更换电池

1. 将遥控器的正面朝下，拆下固定电池盖的四个螺钉。卸下电池盖。

   注意： 固定电池盖的四个螺钉是“附着”在电池盖上的——电池盖的孔是螺纹状的。尽管四个螺钉不会轻易从电池盖上滑落，但要注意，如果打开电池盒时用力过度，螺钉可能会滑落，从而增加螺钉丢失的风险。
2. 取出旧电池，根据当地法规正确弃置。
3. 将四节新电池逐一放入电池端子仓位，注意按照正确的电池极性放置。(如果放置不正确，遥控器不会发生损坏，但遥控器无法操作。）电池端子仓位分别带有正负极标志（图48）。确保电池稳固安装到位。
4. 装回电池盖。用四个螺钉紧固电池盖。确保螺钉紧固，保证密封性，但不能拧得过紧。

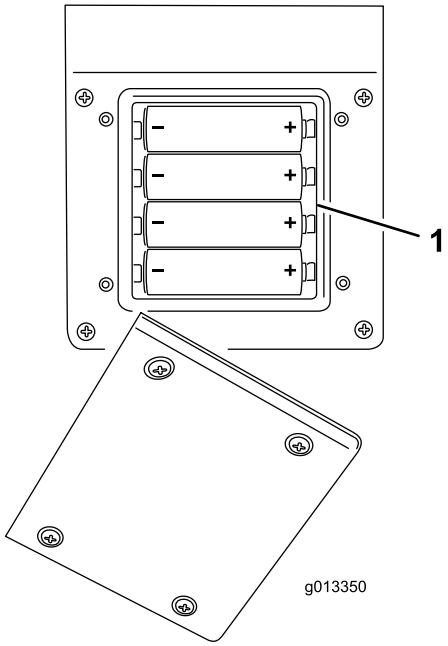


图48

1. 电池盒

维护输送带系统

输送带和滚筒

- 检查输送带是否能在滚筒上直线行进且不会滑移。如有必要，进行调整。请参阅本手册中的“输送带正轨程序”。
- 每两个月检查一下前后滚柱轴承，查明是否出现磨损或可见损坏。
- 检查传动链和链轮的状况和张紧力。

重要事项： 检查输送台、输送带与滚筒之间堆积的撒料。请参阅本手册中的“如何清洁 ProPass”。

输送带张紧调整

仅在输送带滑移时、更换时或松开以更换其他零件时，才执行张紧调整程序。

1. 将输送带的 V 型导轨放入前后滚筒的导轨中。
2. 用力均匀地旋紧两个输送带调整螺母，直到输送带固定到位。（如有必要，拆掉前导辊盖和后斜槽盖）。
3. 在 ProPass 中装满您期望使用的最重物料。
4. 使用两把扳手，保持张紧装置杆的端头不动，然后拧松距离杆端头最近的锁紧螺母（图49）。

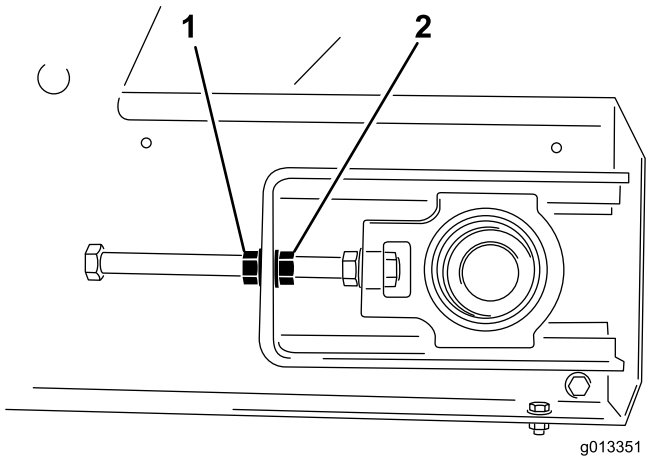


图49

1. 锁紧螺母
2. 调整装置螺母

5. 打开输送带，检查输送带是否滑移。
6. 如出现滑移，应停止输送带，将两个调整装置螺母紧固半圈。不要箍得太紧。
7. 重复步骤 5 和 6，直到输送带停止滑移。
8. 旋紧锁紧螺母，并安装黄色的安全盖

输送带正轨

输送带系统可自动正轨。前后滚筒的中间都有一个凹槽，可嵌入输送带的 V 型导轨。有时，输送带会跑到凹槽外。若要正轨输送带：

1. 确定输送带偏向的一侧。
2. 拆掉两个前角的安全盖。
3. 输送带偏向哪一侧，就保持住那一侧的张紧器杆不动，然后松开锁紧螺母，并上紧调节螺母两个面（图49）。
4. 旋紧两个锁紧螺母，运转输送带。
5. 检查正轨运动情况。重复上述步骤，直到输送带返回正确位置。

   重要事项： 保持耐心！输送带不可过紧。
6. 安装两个安全盖。

清洗 ProPass

盐、筑路焦油、树液、肥料或化学品可能损害 ProPass 的漆面。尽可能使用清洁剂和水清洗掉这些沉积物。可能需要其他的清洁剂或溶剂，但应确保它们不会伤害漆面。

⚠ 警告

切勿使用可燃液体或者会产生毒气的清洁剂。遵循制造商的建议。

重要事项： 切勿使用高压清洗器。这可能洗掉油漆、安全标贴和油脂，还会损坏组件。

1. 清洁前拆掉附件，并单独清洗。
2. 拆下手持控制器。
3. 用温水和温和的清洁剂清洗 ProPass 主体
4. 用干净的水彻底洗掉清洁剂残油，然后自然晾干。
5. 拆下 ProPass 后面的输送带清洁刮板组件（图50）。

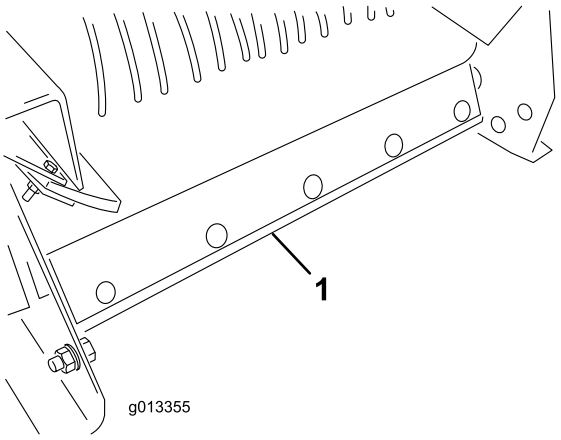


图50

1. 输送带清洁刮板组件

6. 将 ProPass 的前面抬高到必要的高度。
7. 如果有车载式 ProPass，可使用牵引车上的提升油缸。（请参阅牵引车的用户手册）。
8. 如果有拖挂式车架或 Truckster 直接连接底盘，可使用底盘上的千斤顶支架。
9. 完全打开尾门，将水喷洒到料斗组件内部和尾门区。检查侧面密封，如有必要，请更换。
10. 找到 ProPass 前面的清洗口标贴（图51），使用浇水软管喷淋前后保护网，直到底盘上的物料被完全清除（图52）。

    注意： 拆掉盖子加润滑脂时，可以借机洗掉里面堆积的撒料。

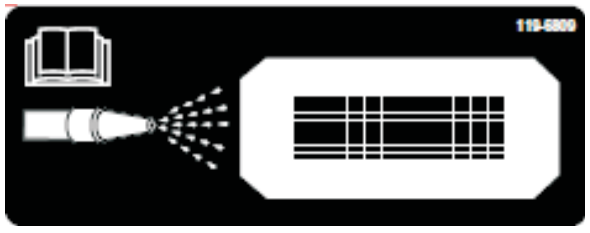


图51

1. 清洗口标贴

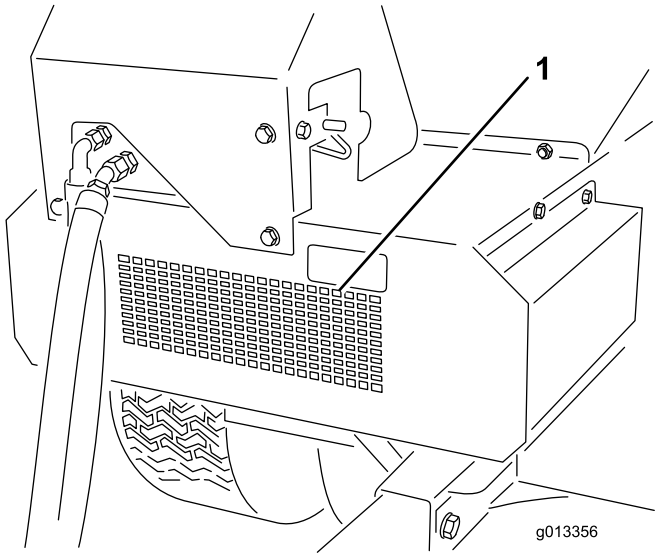


图52

1. 前面清洗口

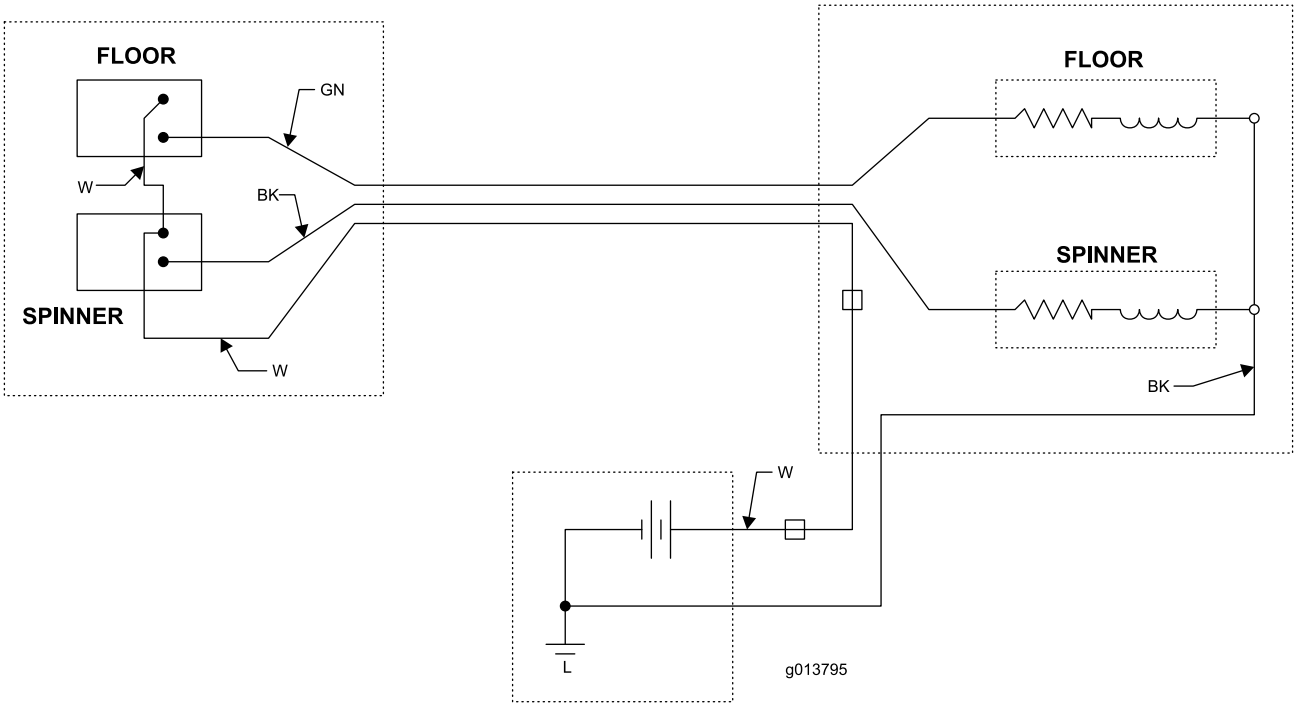
11. 检查料斗、底护板、输送带、输送台和滚筒，确保堆积的所有物料都被清除。
12. 放低 ProPass，重新回到正常操作位置
13. 重新安装输送带清洁刮板组件。将刮板安装条推到输送带上。确保刮板尽可能垂直，但仍与输送带接触。

存放

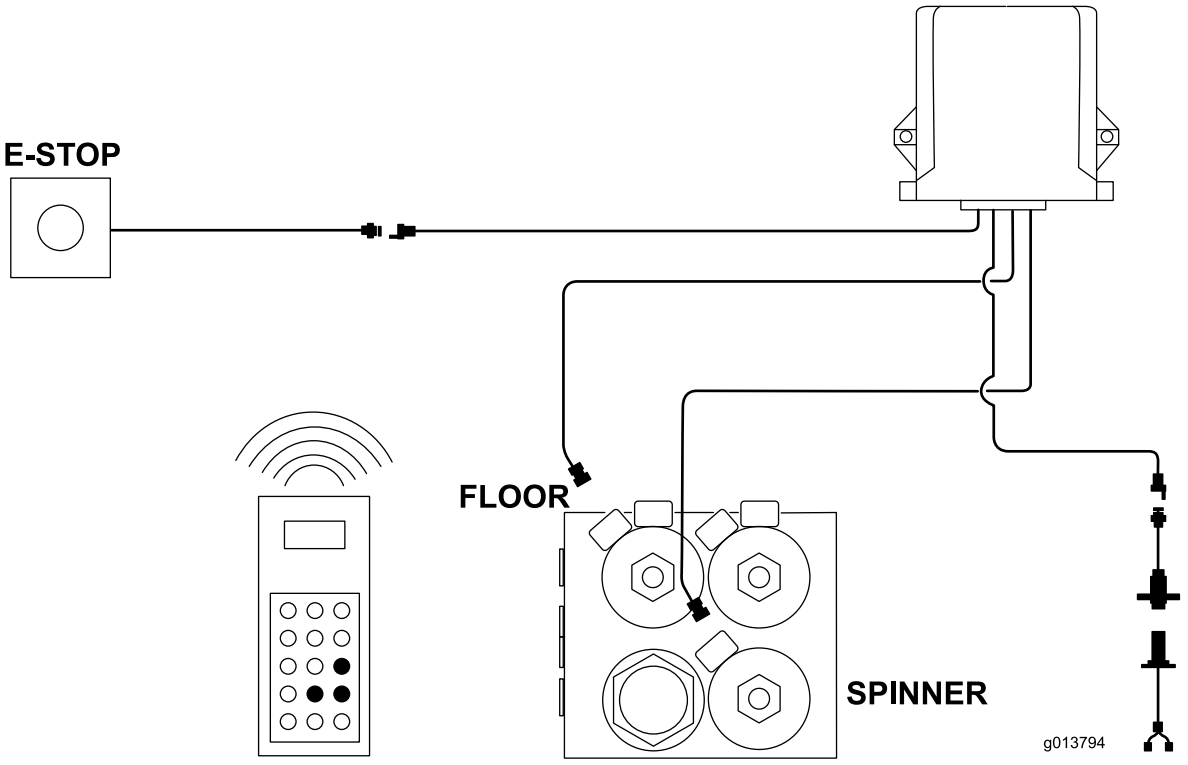
在根据季节存放 ProPass 之前：

1. 彻底清洁 ProPass。如果需要，请拆下部件。
2. 拆下手持控制器。
3. 确保已按下紧急停止按钮。
4. 请检查所有紧固件，如有需要请上紧。
5. 润滑所有组件和枢轴。擦除任何多余的润滑脂。
6. 用砂纸轻轻打磨划伤、碎裂或生锈的漆面，并喷上补漆。
7. 尽可能将 ProPass 存放在室内。

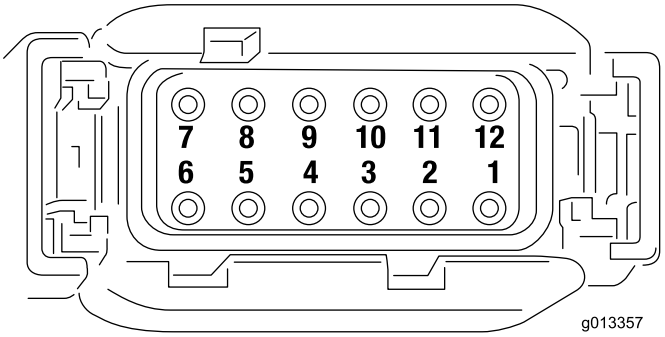
示意图



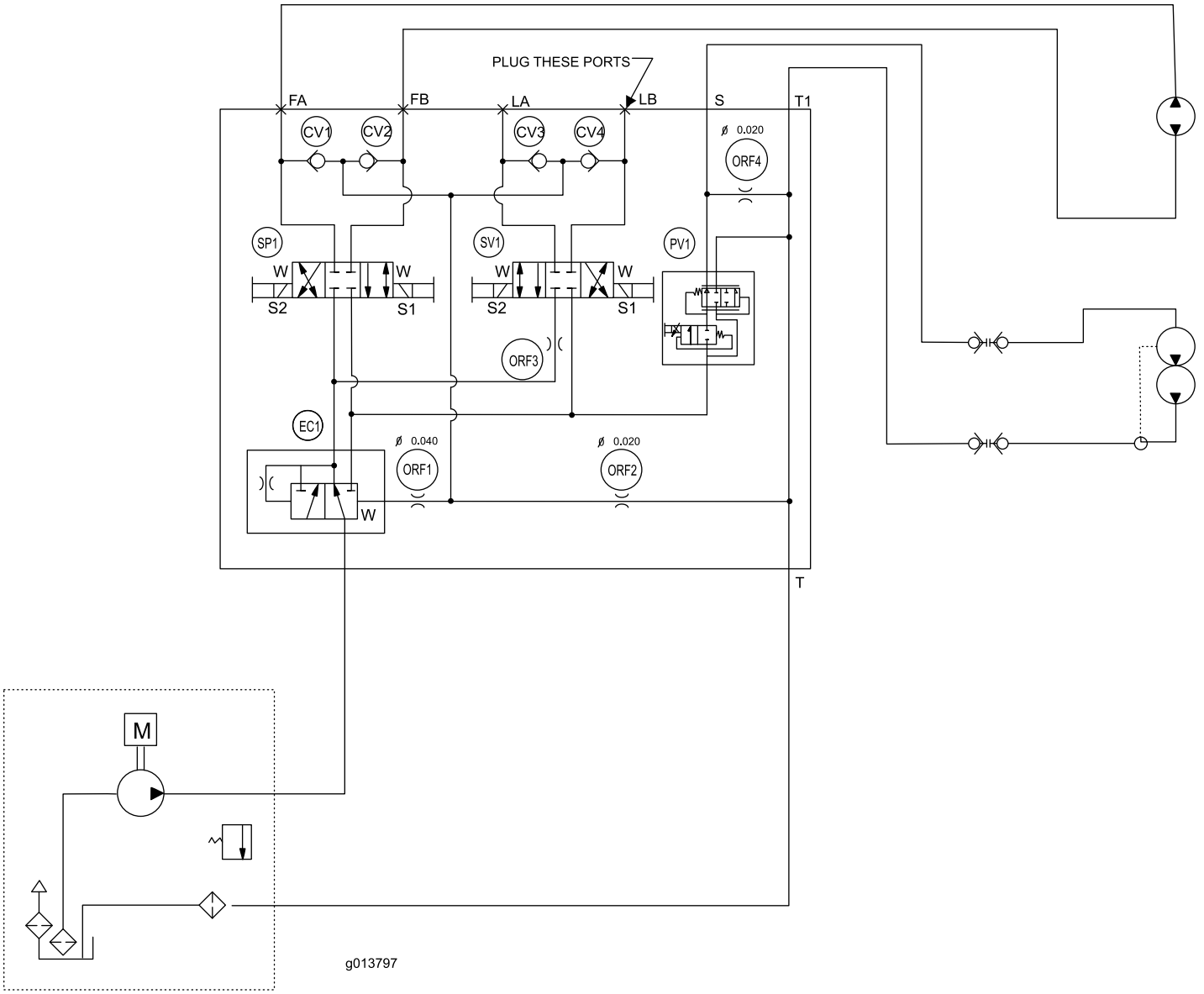
电路图 — 标准液压 (Rev. -)



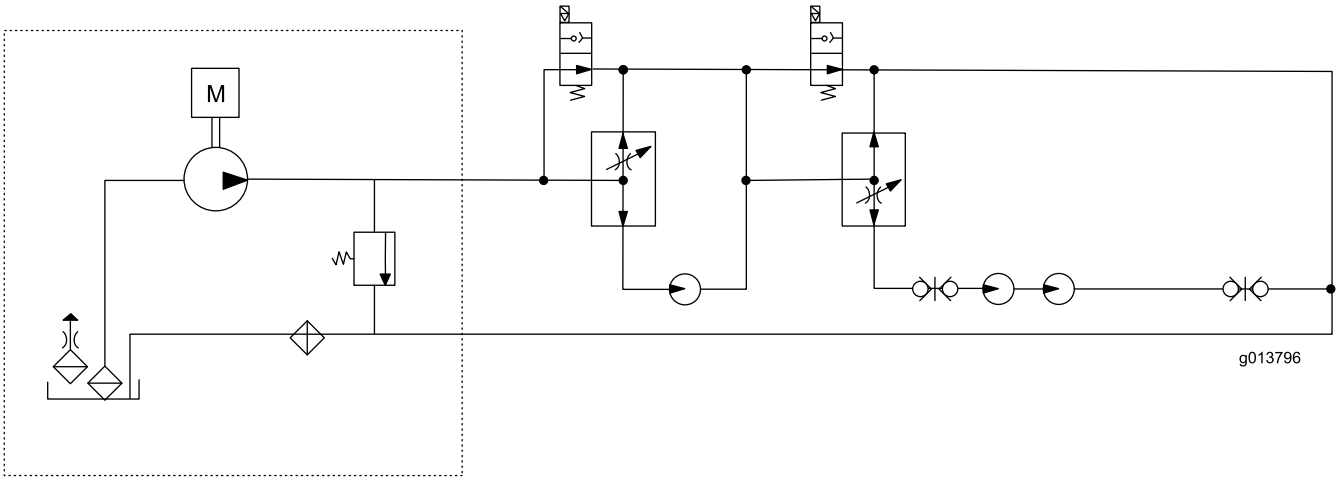
电路图 — 无线系统 (Rev. -)



基座连接器插脚数目 (Rev. –)



液压系统示意图 — 无线液压 (Rev. –)



液压系统示意图 — 标准液压系统 (Rev. -)

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 1500 个运转小时*（以先到者为准）的保修。本保修条款适用于除打孔机（此类产品另订立保修条款）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
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工作。未能执行规定的保养和调整工作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，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：刹车衬垫和衬片、离合器衬片、刀片、滚刀、底刀、打孔针、火花塞、脚轮、轮胎、过滤器、皮带以及某些打药车零件，例如隔膜、喷嘴和止回阀等。

由于外部影响导致的失效。被认为是外部影响的事项包括但不限于：天气、存放方式、污染物、使用未经批准的冷却剂、润滑剂、添加剂、肥料、水或化学品等。

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 可能使用重新制造的零件用于保修期的修理工作。

关于深循环电池保修的说明：

深循环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，两次充电间的有效工作时间将逐渐减少，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。

产品所有者承担产品保养的费用

发动机检修、润滑、清洁和抛光、条款与条件中未涵盖的过滤器的更换、冷却剂以及完成推荐的保养工作，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*操作员手册*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。无论任何原因，若您对经销商提供的服务不满意，或难以获得产品保修信息，请联系 Toro 产品进口商。如果所有其它补救措施均未奏效，您可以通过 Toro Warranty Company 联系我们。