Form No. 3459-839 Rev B

超声波喷洒臂™ 平整组件

2013 年及以后的 Multi-Pro 5800、1750 和 WM 草坪打药车以及 Workman® 200 喷洒系统

型号 41219—序列号 316000001 及以上

安装说明

介绍

在起伏不平的地面上进行喷洒时本附件可确保喷洒臂喷嘴与地面的距离始终如一需由商业应用中雇用的专业操作员来进行操作。主要为了在高尔夫球场应用、公园、运动场及商业用地上进行喷洒作业而设计。其设计仅用于和制造商指定的机器配合使用。

此产品符合欧盟所有相关指令。详情请参阅另外提供的、产品特定的公司声明DOI单页。

安装

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	不需要零件	–	准备机器。
2	铰链 斜箍带无封闭式喷洒臂的机器 斜箍带带封闭式喷洒臂的机器 顶部或底部箍带 压缩弹簧 轴套 螺栓5/16 x 3¼ 英寸 扁平垫圈 锁紧螺母5/16 英寸	2 2 2 2 4 8 4 12 4	安装传感器安装铰链。
3	不需要零件	–	调节喷洒臂铰链弹簧。
4	不需要零件	–	准备喷洒臂。
5	液压歧管盒 直通液压接头	1 4	更换提升油缸歧管。
6	喷洒臂托架臂 盖子	2 2	更换喷洒臂托架臂。

© 2023—The Toro® Company
8111 Lyndale Avenue South
Bloomington, MN 55420

注册 www.Toro.com.

译文 (ZH)
美国印刷
保留所有权利

3459-839

程序	说明	数量	用途
7	超声波喷洒臂传感器 支架 可编程插头 传感器盖 下传感器外壳 盖管 传感器保护支架 传感器电缆4m 大螺母 U 形螺栓 锁紧螺母1/4 英寸 螺栓5/16 x ¾ 英寸 螺栓5/16 x 1¼ 英寸 锁紧螺母5/16 英寸 扎带	2 2 2 2 2 2 2 2 4 6 8 8 4 12 12	安装超声波喷洒臂传感器。
8	不需要零件	–	连接喷洒臂提升歧管上的线束。
9	电子控制器 螺栓¼ x 1⅛ 英寸 锁紧螺母¼ 英寸	1 4 4	安装电子控制装置。
10	摇臂开关亮起 扎带	1 12	安装控制装置。
11	不需要零件	–	将喷洒臂升降开关连接至超声波喷洒臂线束。
12	不需要零件	–	完成超声波喷洒臂平整组件的安装。
13	不需要零件	–	校准超声波喷洒臂。

重要事项 **要安装此套件必须购买并安装另外提供的超声波喷洒臂修整套件。请为您的机器订购下列修整套件**

Multi Pro 1750 机器——修整套件零件号 130-8227

Multi Pro 5800 机器——修整套件零件号 130-8229

Multi Pro WM 机器——修整套件零件号 133-2808

注意 请根据正常操作位置确定机器的左右侧。

1

准备机器

⚠ 小心

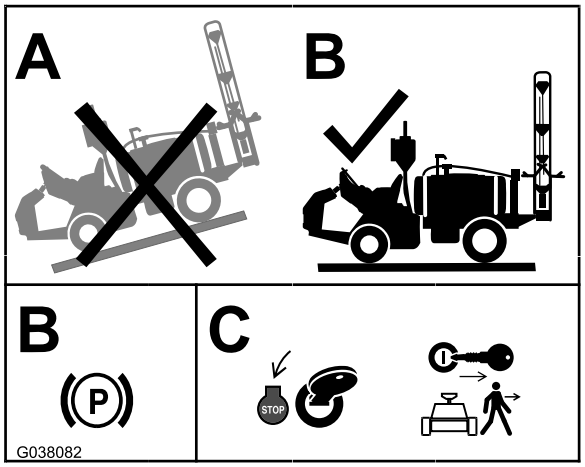
如果将钥匙留在点火开关上可能会有人无意中启动发动机对您或其他旁观者造成严重伤害。

安装套件前请从点火开关中拔出钥匙。

不需要零件

程序

1. 清洁机器和打药车的外部请参阅机器*操作员手册*。
2. 将机器移到水平地面上关闭发动机设定手刹然后拔下点火钥匙。



g038082

图 1

3. 断开电池的负极电池线请参阅机器*操作员手册*。

2

安装传感器安装铰链

此程序中需要的物件

2	铰链
2	斜箍带无封闭式喷洒臂的机器
2	斜箍带带封闭式喷洒臂的机器
2	顶部或底部箍带
4	压缩弹簧
8	轴套
4	螺栓5/16 x 3¼ 英寸
12	扁平垫圈
4	锁紧螺母5/16 英寸

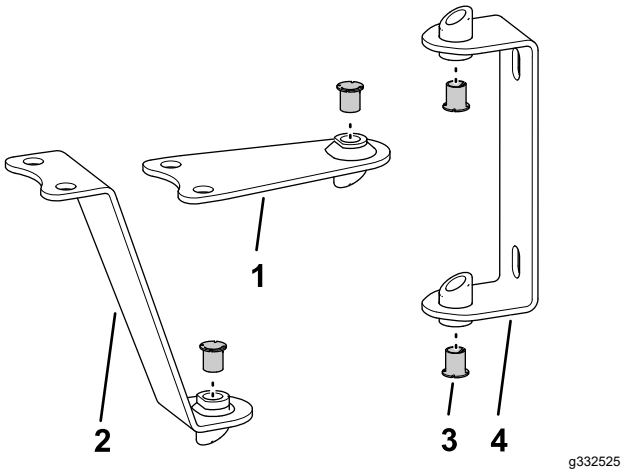
程序

注意 传感器安装五金件的安装取决于是否已安装封闭式喷洒臂套件型号 41602。

1. 如图 2适用于非封闭式喷洒臂或图 3适用于封闭式喷洒臂所示布置铰链和箍带。

   注意 散装零件中有两套斜箍带每套两条。一套适用于非封闭式喷洒臂另一套适用于封闭式喷洒臂。有一套斜箍带两条不会在机器上使用无论是用于封闭式喷洒臂还是非封闭式喷洒臂。

   注意 非封闭式喷洒臂的顶部箍带也可用作封闭式喷洒臂的底部箍带。

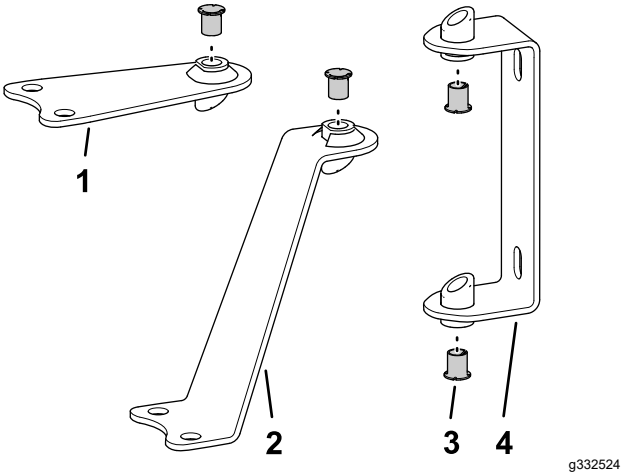


g332525

图 2

带非封闭式喷洒臂的打药车

1. 顶部箍带
2. 斜箍带 (2)
3. 轴套 (8)
4. 铰链 (2)



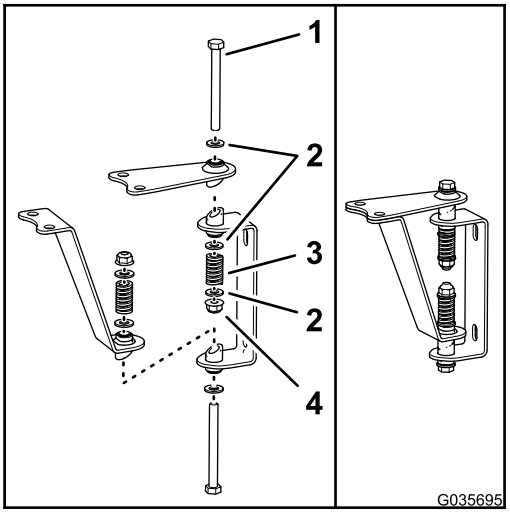
g332524

图 3

带封闭式喷洒臂的打药车

1. 底部箍带
2. 斜箍带 (2)
3. 轴套 (8)
4. 铰链 (2)

2. 如图 2或图 3 所示将轴套插入铰链和箍带中的焊接管开口。
3. 在两个螺栓5/16 x 3¼ 英寸上安装扁平垫圈。
4. 如图 4或图 5 所示将螺栓穿过铰接的焊接管开口、铰链和箍带并插入。

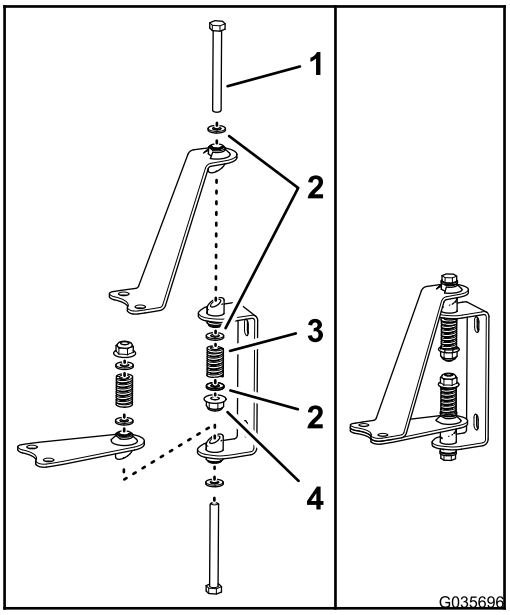


g035695

图 4

非封闭式喷洒臂的安装

1. 螺栓5/16 x 3¼ 英寸
2. 扁平垫圈
3. 弹簧
4. 锁紧螺母5/16 英寸



g035696

图 5

封闭式喷洒臂的安装

1. 螺栓5/16 x 3¼ 英寸
2. 扁平垫圈
3. 弹簧
4. 锁紧螺母5/16 英寸

5. 在两个螺栓的裸露端安装扁平垫圈图 4或图 5。
6. 在两个螺栓的端部安装弹簧图 4或图 5。
7. 在两个螺栓的端部安装扁平垫圈和锁紧螺母图 4或图 5并拧紧锁紧螺母直到弹簧不再松弛。

注意 检查并确保铰链不要紧到已安装的传感器无法在铰链上自由旋转的程度。

3

调节喷洒臂铰链弹簧

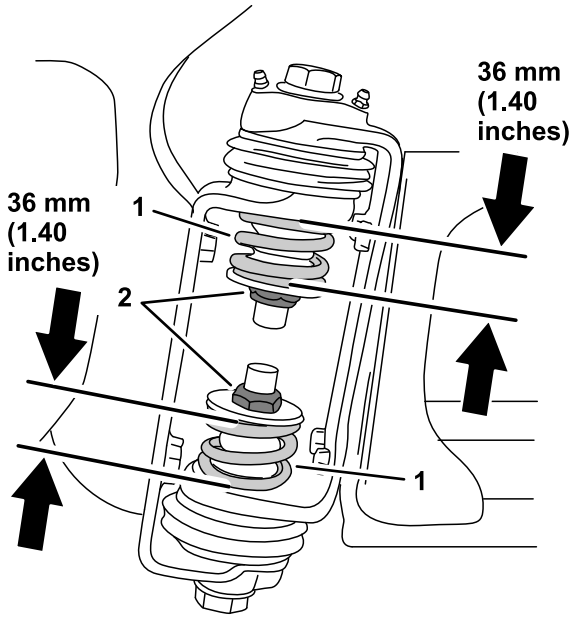
不需要零件

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 36mm。**

在调节喷洒臂铰链弹簧高度时应让他人或使用起重设备支撑喷洒臂。

1. 将外喷洒臂延伸至喷洒位置水平。
2. 在调节弹簧高度时应支撑喷洒臂。
3. 在外喷洒臂的枢轴支架和铰链处调节上弹簧的锁紧螺母直至压缩弹簧高度测量值达 36mm。
4. 调节下弹簧的锁紧螺母直至压缩弹簧高度测量值达 36mm。
5. 为另一外喷洒臂的上下弹簧重复步骤 3和 4。
6. 当喷洒臂位于伸展位置图 6时在喷洒臂的铰链处测量上、下弹簧的压缩度。
   A. 压缩所有弹簧直至测量值达 36mm。
   B. 使用锁紧螺母压缩测量值大于 36mm 的弹簧。



g227818

图 6

1. 喷洒臂铰链弹簧
2. 锁紧螺母

4

调节喷洒臂

不需要零件

程序

注意 这一程序需要 2 个高度大约为 10cm 的木块。

喷洒臂在出厂时已设定为向下行程不得超出水平位置。在地面从机器向下倾斜时要想启用超声波喷洒臂套件确保喷嘴与地面的距离始终如一则必须调节喷洒臂支撑系统使喷洒臂能够移动至水平位置以下以确保喷嘴到地面的距离恒定不变。

1. 升起喷洒臂使其位于搬运架中。
2. 在外部喷洒臂段的枢轴支架处拆下将提升油缸杆端固定至枢轴支架的发卡销和柱销图 7。

   注意 孔眼上外露的螺纹应不超过 16mm以防咬合的螺纹受损以及杆拉出。

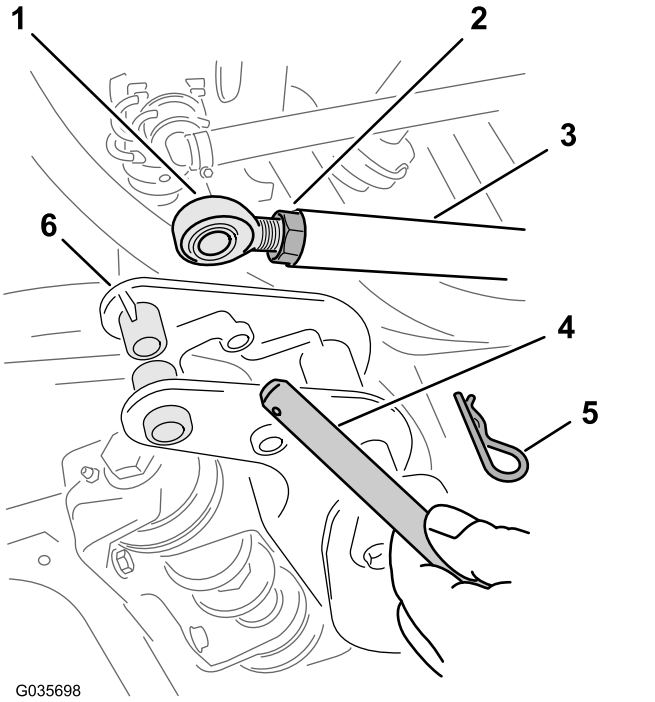


图 7

1. 杆端——外露的螺纹不超过 16mm⅝ 英寸
2. 锁紧螺母
3. 提升油缸
4. 柱销
5. 发卡销
6. 枢轴支架外喷洒臂段

3. 如图 8所示小心地将外部喷洒臂段放低到高度大约为 10cm 的木块上。

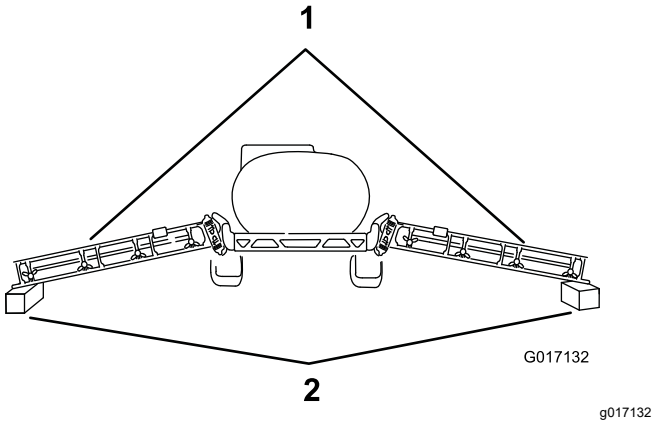


图 8

1. 外喷洒臂段
2. 木块——高度 10cm

4. 启动机器完全伸展提升油缸。
5. 松开两个提升油缸杆端处的锁紧螺母图 7。
6. 调节提升油缸的杆端直至杆端中的孔与喷洒臂段枢轴支架中的孔对齐图 7。
7. 在两个枢轴支架处用您在步骤 2中拆下的柱销将杆端固定至支架。
8. 用您在步骤 2中拆下的发卡销图 7将开口销固定至枢轴支架。
9. 拧紧两个杆的锁紧螺母直至螺母紧贴到位图 7。

5

更换提升油缸歧管

此程序中需要的物件

1	液压歧管盒
4	直通液压接头

组装油缸提升歧管

1. 在打药车后部标记提升油缸歧管 P 端口和 T 端口的软管图 9。

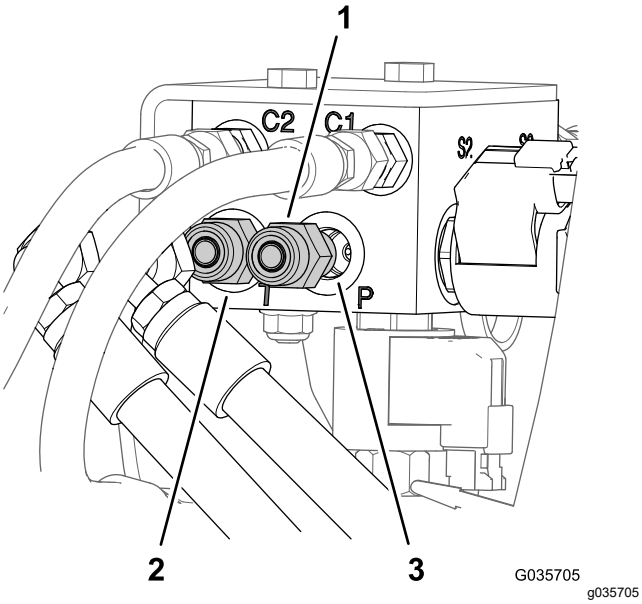


图 9

1. T 端口提升油缸歧管
2. P 端口提升油缸歧管
3. 直通液压接头⅜ 英寸

2. 从提升油缸歧管 P 端口和 T 端口的直通液压接头上拆下软管图 9。
3. 从旧提升油缸歧管的 P 端口和 T 端口拆下直通液压接头图 9。
4. 从旧提升油缸歧管的 G 端口拆下诊断接头和接头帽图 10。

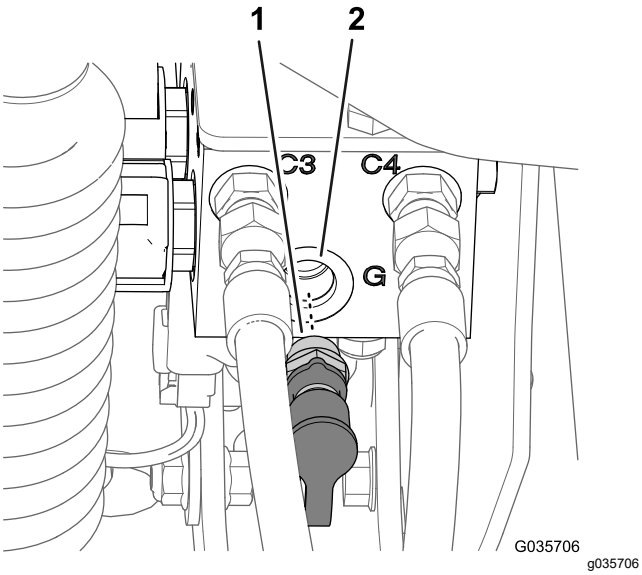


图 10

1. 诊断接头和接头帽
2. G 端口提升油缸歧管

5. 在新提升油缸歧管处将您在步骤 3中拆下的直通液压接头图 11装入 P 端口和 T 端口。

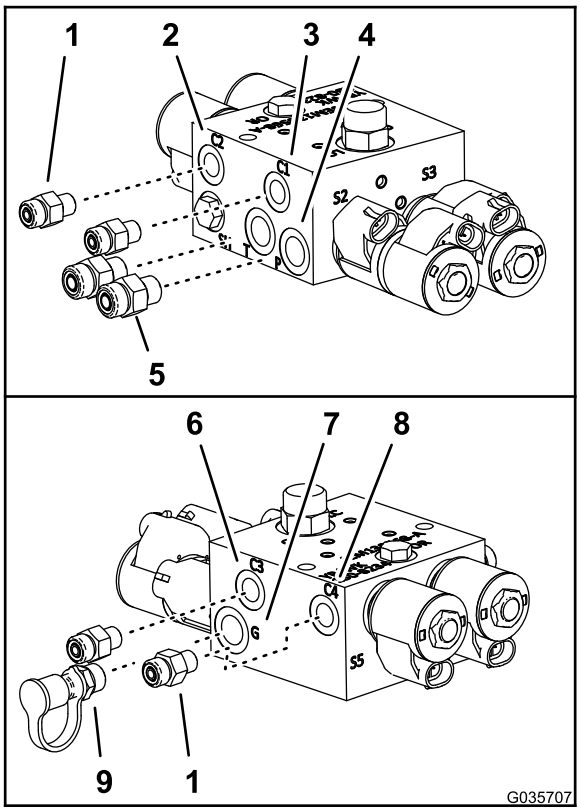


图 11

1. 直通液压接头½ 英寸
2. C1 端口提升油缸歧管
3. C2 端口提升油缸歧管
4. P 端口提升油缸歧管
5. 直通液压接头⅜ 英寸
6. C3 端口提升油缸歧管
7. G 端口提升油缸歧管
8. C4 端口提升油缸歧管
9. 诊断接头和接头帽

6. 将超声波喷洒臂平整组件的 4 个直通液压接头装入新提升油缸歧管的 C1、C2、C3 和 C4 端口图 11。
7. 将您在步骤 4中拆下的诊断接头和接头帽装入新提升油缸歧管的 G 端口图 11。

更换油缸提升歧管

1. 安装后拆下提升油缸歧管的液压块盖板。
2. 标记连接至提升油缸歧管C1、C2、C3 和 C4 端口的所有软管并将它们与油缸歧管断开图 12。

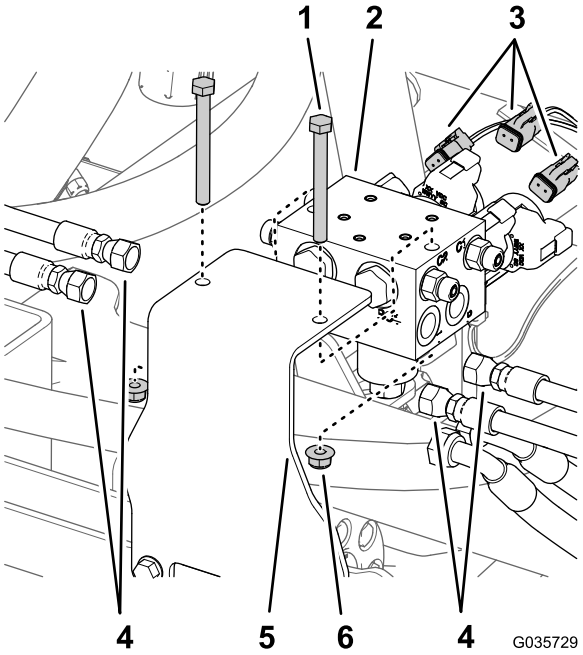


图 12

1. 螺栓
2. 提升油缸歧管
3. 电气接头后线束
4. 提升油缸软管
5. 安装支架
6. 锁紧螺母

3. 断开提升油缸歧管螺线圈的后线束接头图 12。
4. 拆下 2 个螺栓和 2 个锁紧螺母将提升油缸歧管从安装支架上拆下图 12。

   注意 保留 2 个螺栓和 2 个锁紧螺母。
5. 更换提升油缸歧管的安装支架请参阅超声波喷洒臂修整套件的安装说明。
   - **Multi Pro 1750 型号**——修整套件零件号 130-8227
   - **Multi Pro 5800 型号**——修整套件零件号 130-8229
   - **Multi Pro WM 型号**——修整套件零件号 133-2808
6. 用您在步骤 4中拆下的 2 个螺栓和 2 个锁紧螺母将新提升油缸歧管安装到安装支架上。

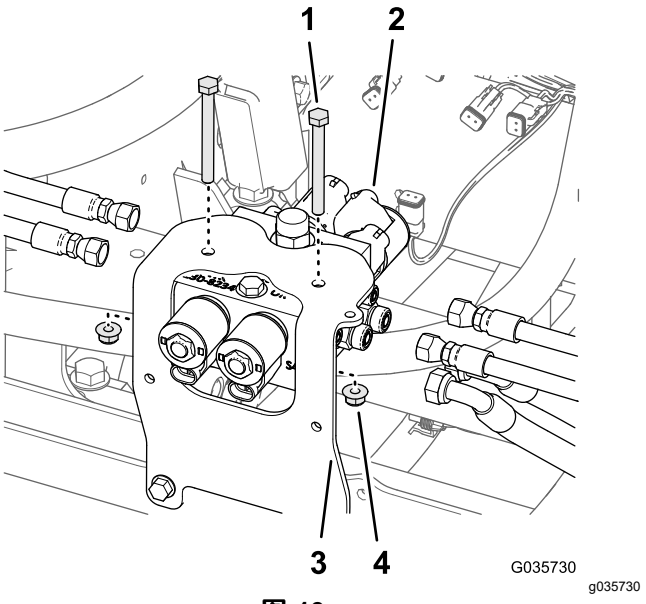


图 13

1. 螺栓
2. 提升油缸歧管
3. 安装支架超声波喷洒臂修整套件
4. 锁紧螺母

7. 按照如下方式将所有软管安装到提升油缸歧管的接头上
   - 回流过滤器的油箱软管 (10mm) 连接至 T 端口
   - 压力软管 (10mm) 连接至 P 端口。
   - 喷洒臂提升油缸延长端口的软管6mm连接至提升油缸歧管的 C1 和 C3 端口。
   - 喷洒臂提升油缸回收端口的软管6mm连接至提升油缸歧管的 C2 和 C4 端口。

   重要事项 **确保正确安装软管。**
8. 从液压系统中排出空气。请参阅*操作员手册*。

注意 将超声波喷洒臂套件的线束连接至 8 连接喷洒臂提升歧管上的线束 (页码 12)中的提升油缸歧管螺线圈。

6

更换喷洒臂托架臂

此程序中需要的物件

2	喷洒臂托架臂
2	盖子

程序

新喷洒臂托架臂可以让喷洒臂在不相互接触的情况下进行折叠防止对喷洒臂上安装的传感器造成任何损坏。

1. 拆下螺栓和螺母卸下 2 个喷洒臂托架臂图 14。

   注意 保留螺栓和螺母以安装新喷洒臂托架臂。

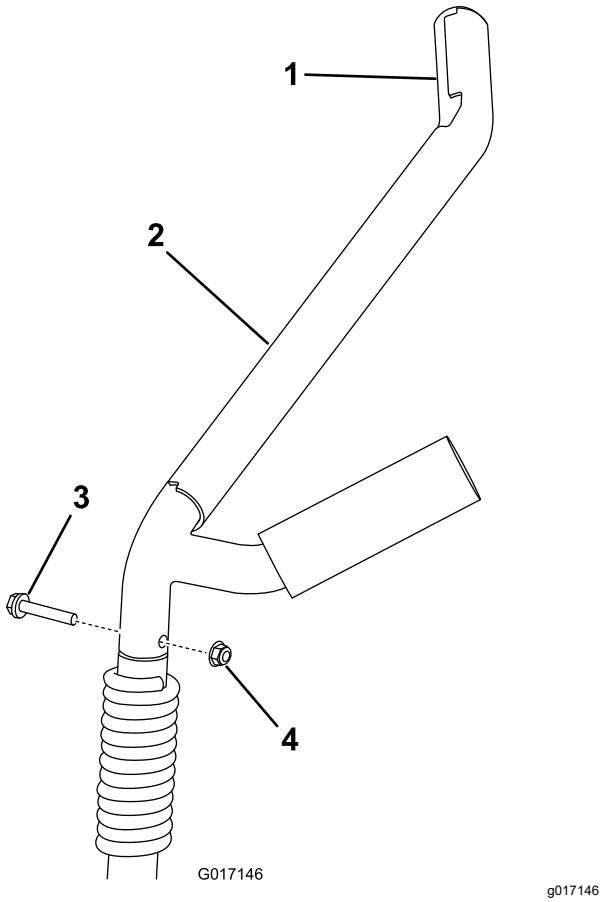


图 14

1. 盖子2
2. 喷洒臂托架臂 (2)
3. 螺栓2
4. 螺母2

2. 安装新喷洒臂托架臂并用您之前拆下的螺栓和螺母进行固定。

7

安装超声波喷洒臂传感器

此程序中需要的物件

2	超声波喷洒臂传感器
2	支架
2	可编程插头
2	传感器盖
2	下传感器外壳
2	盖管
2	传感器保护支架
2	传感器电缆4m
4	大螺母
6	U 形螺栓
8	锁紧螺母1/4 英寸
8	螺栓5/16 x ¾ 英寸
4	螺栓5/16 x 1¼ 英寸
12	锁紧螺母5/16 英寸
12	扎带

安装传感器底座

1. 用 3 个 U 形螺栓和 6 个锁紧螺母¼ 英寸在靠近最外面喷嘴的每个喷洒臂的正面安装安装支架图 15和图 16。

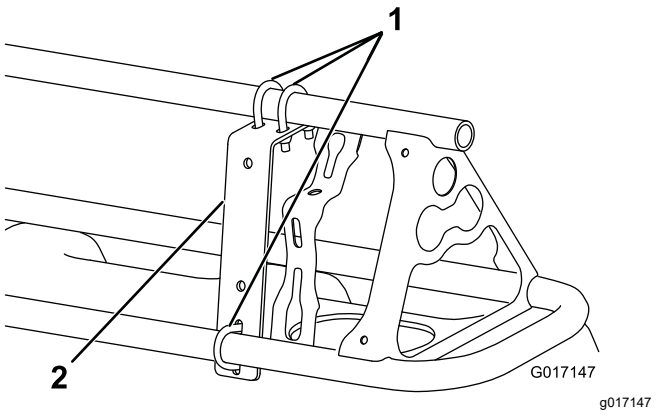


图 15
前视图

1. 安装支架2
2. U 形螺栓6

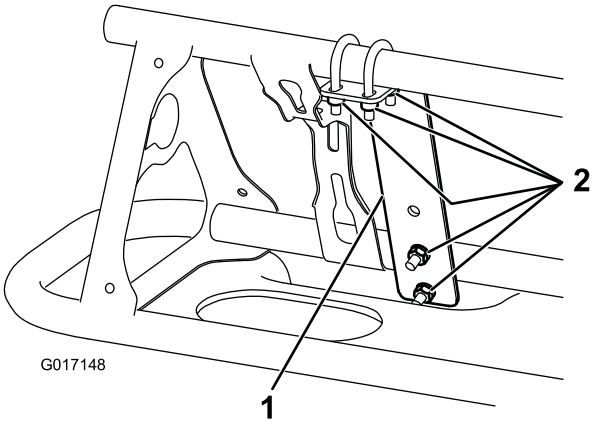


图 16
后视图

1. 安装支架2
2. 锁紧螺母¼ 英寸(12)

2. 如图 17所示用 2 个螺栓5/16 x ¾ 英寸和 2 个凸缘螺母5/16 英寸将传感器保护支架安装到安装支架上。

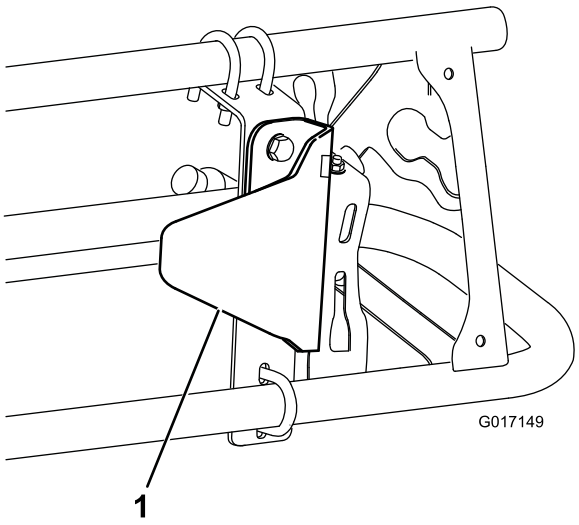


图 17

1. 传感器保护支架

3. 如图 18适用于非封闭式喷洒臂或图 19适用于封闭式喷洒臂所示用 2 个螺栓5/16 x ¾ 英寸和 2 个锁紧螺母5/16 英寸将传感器安装五金件安装到传感器保护支架上。

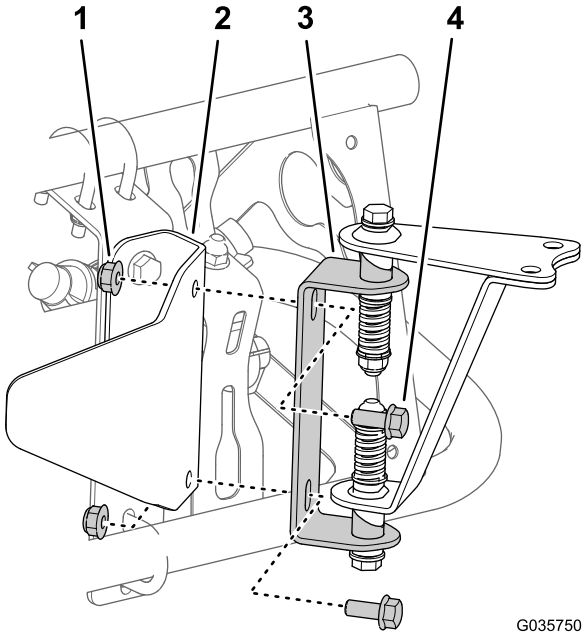


图 18
无封闭式喷洒臂的机器的组装

1. 锁紧螺母5/16 英寸
2. 传感器保护支架
3. 传感器安装五金件铰链
4. 螺栓5/16 x ¾ 英寸

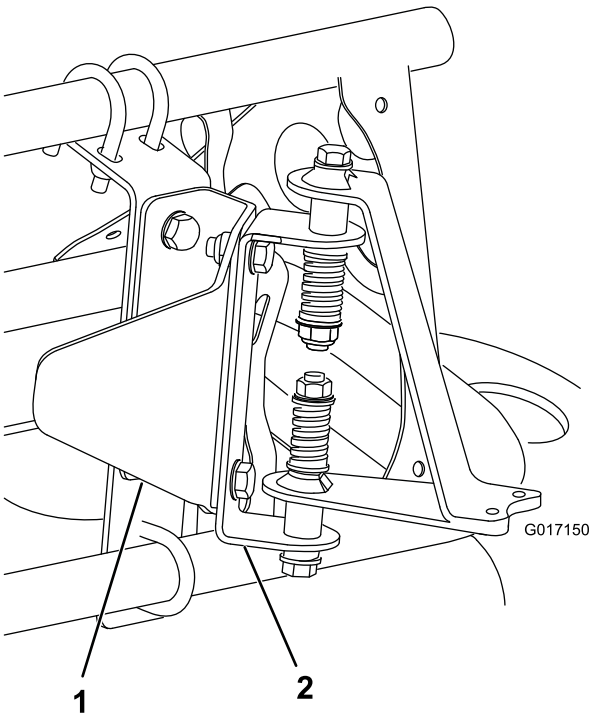


图 19
带封闭式喷洒臂的机器的组装

1. 传感器保护支架
2. 传感器安装五金件铰链

4. 对机器另一侧的外部喷洒臂段重复步骤 1至 3。

安装传感器

注意 请参阅 存放 (页码 21)了解防尘盖的安装。

1. 用 2 个螺栓5/16 x 1¼ 英寸和 2 个锁紧螺母5/16 英寸将下传感器外壳安装到传感器安装五金件图 20上。

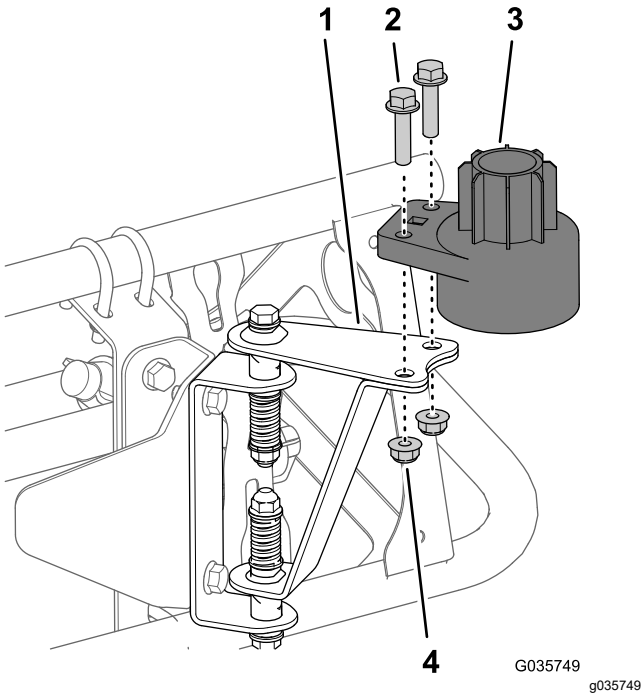


图 20

所示为无封闭式喷洒臂的机器的组装

1. 底部箍带
2. 下传感器外壳
3. 螺栓5/16 x 1¼ 英寸
4. 锁紧螺母5/16 英寸

2. 按如下方式安装传感器
   A. 将大螺母安装到传感器上图 21。
   B. 将传感器插入下传感器外壳图 21。
   C. 调整螺母直到传感器与下外壳的底部齐平。
   D. 将另一个大螺母安装到传感器上图 21。
   E. 上紧螺母扭矩至 1822 N·m。

   注意 丢弃随传感器提供的锁紧垫圈。

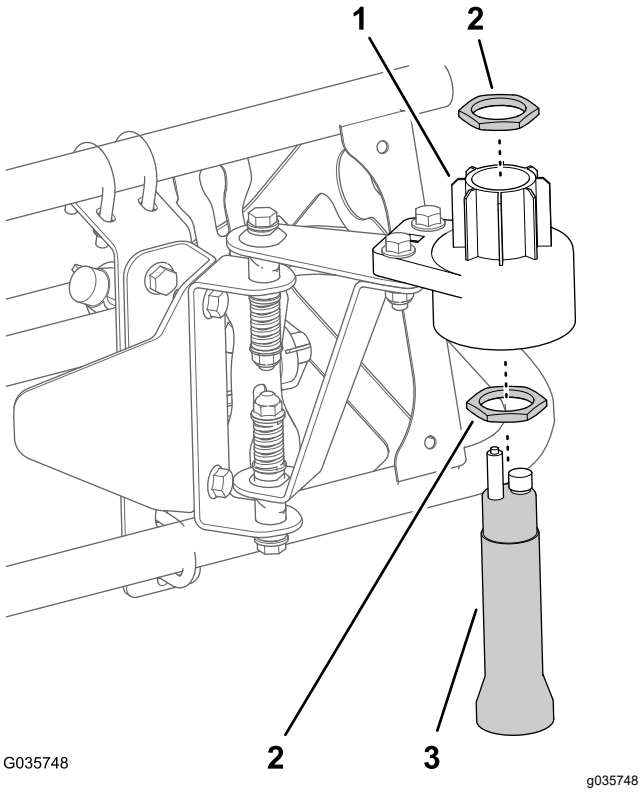


图 21

1. 下传感器外壳
2. 大螺母
3. 传感器

3. 将可编程插头安装到传感器上图 22。

   重要事项 **确保横向的“T”下方的箭头与传感器上沿的槽口对齐图 22。**

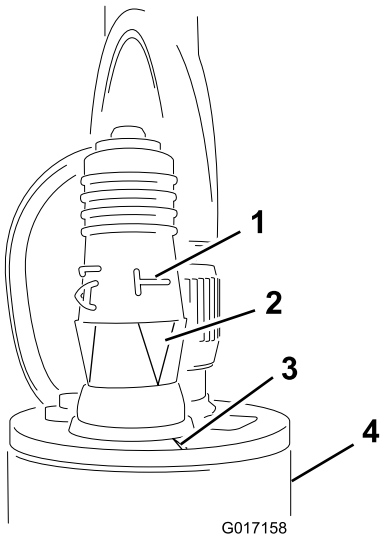


图 22

1. 横向的“T”可编程插头
2. 对准的箭头可编程插头
3. 槽口传感器
4. 传感器

4. 对机器另一侧的外部喷洒臂段重复步骤 1至 3。

安装线束和上外壳

1. 将传感器线束的圆形 4 插槽接头与传感器的 4 针接头连接图 23。

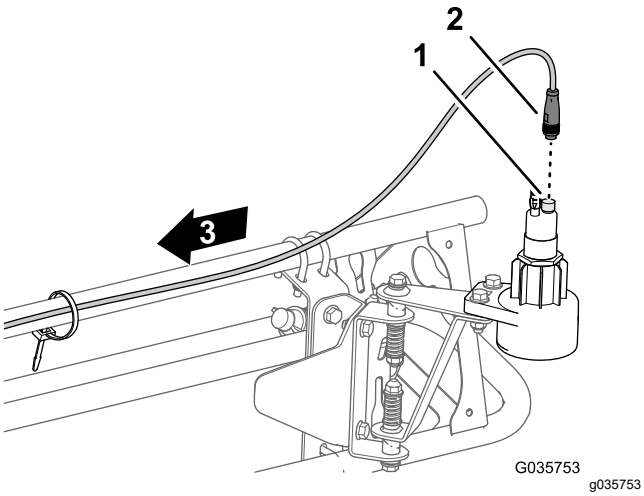


图 23

1. 4 针接头传感器
2. 圆形 4 插槽接头传感器线束

2. 将传感器线束沿着外部喷洒臂段的前方布置穿过支撑夹具连接到超声波喷洒臂修整套件线束的 4 插槽接头——提升油缸歧管前面图 24。

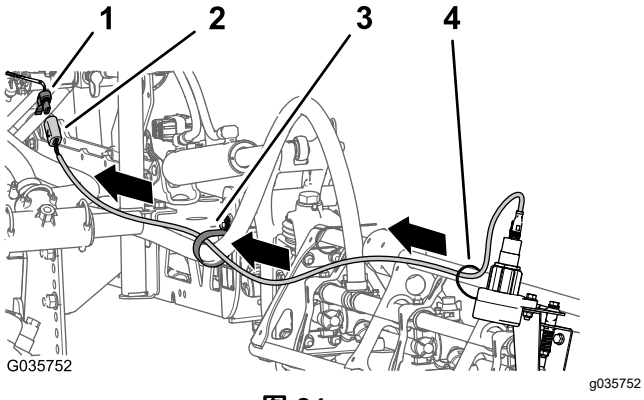


图 24

1. 4 插槽接头线束——超声波喷洒臂修整套件
2. 4 针接头——线束
3. 支撑夹具
4. 扎带

3. 将左、右传感器线束的 4 针接头连接至超声波喷洒臂修整套件图 24线束的 4 插槽接头上面分别标记为左超声波传感器和右超声波传感器。
4. 将上外壳安装到传感器和下外壳上图 25。

   注意 确保将传感器电线穿过盖子中的小开口然后再固定上外壳。

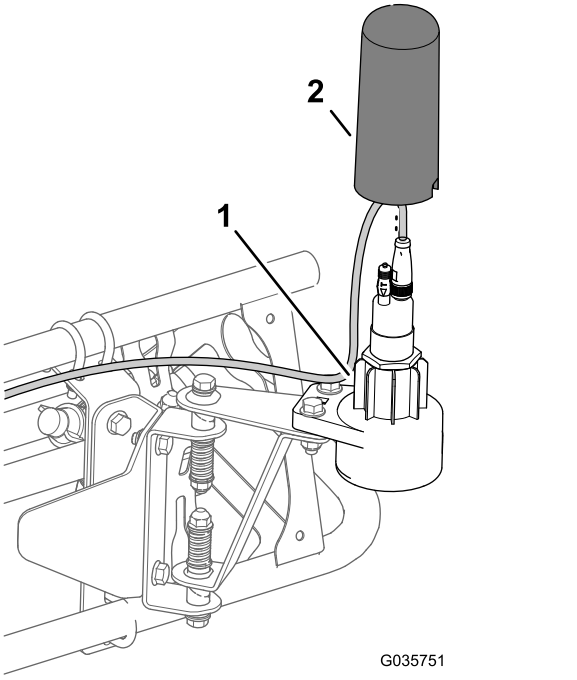


图 25

1. 下外壳
2. 上外壳

5. 用扎带将传感器的电线固定至喷洒臂图 24。

   重要事项 **让传感器周围的电线有足够的松弛度以便传感器可以在铰链上自由旋转且不会拉动电线。**
6. 对机器另一侧的外部喷洒臂段重复步骤 1至 5。

注意 **仅适用于封闭式喷洒臂**传感器不应检测到喷洒臂护罩因为这会干扰信号。如果您在校准过程中遇到任何困难请检查传感器确保其信号不会检测到喷洒臂护罩。

8

连接喷洒臂提升歧管上的线束

不需要零件

程序

1. 如图 26所示在提升油缸歧管的前面将超声波喷洒臂线束的 4 个电气接头连接至控制喷洒臂提升的螺线圈。

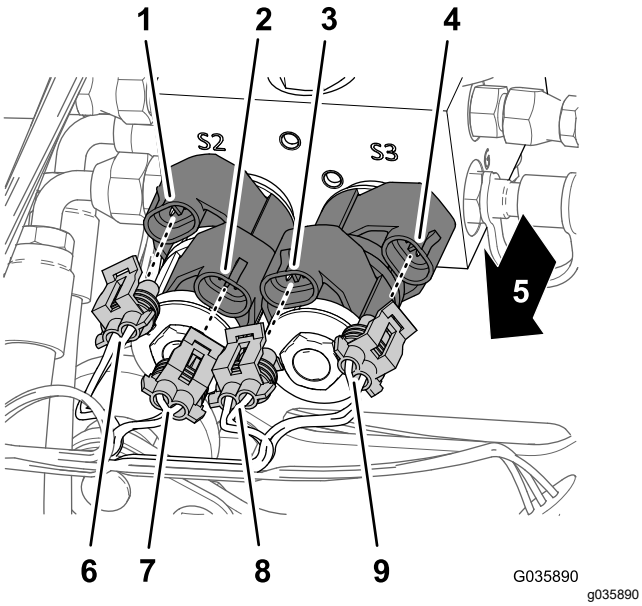


图 26

1. 2 针接头——右喷洒臂下螺线圈 S2
2. 2 针接头——右喷洒臂上螺线圈 S2
3. 2 针接头——右喷洒臂上螺线圈 S3
4. 2 针接头——右喷洒臂下螺线圈 S3
5. 机器前面
6. 2 插槽接头——右喷洒臂下超声波喷洒臂线束
7. 2 插槽接头——右喷洒臂上超声波喷洒臂线束
8. 2 插槽接头——左喷洒臂上超声波喷洒臂线束
9. 2 插槽接头——左喷洒臂下超声波喷洒臂线束

2. 如图 27所示在提升油缸歧管的后面将超声波喷洒臂线束的 2 个电气接头连接至控制超声波启用的螺线圈。

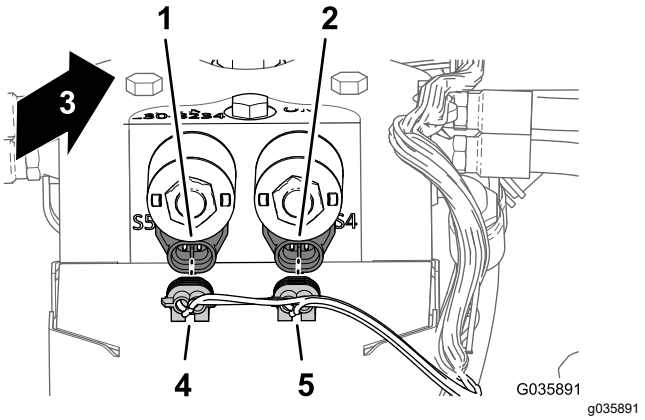


图 27

1. 2 针接头螺线圈 S5
2. 2 针接头螺线圈 S4
3. 机器前面
4. 2 插槽接头——左边启用超声波喷洒臂线束
5. 2 插槽接头——右边启用超声波喷洒臂线束

9

安装电子控制装置

此程序中需要的物件

1	电子控制器
4	螺栓¼ x 1⅛ 英寸
4	锁紧螺母¼ 英寸

将线束连接至电子控制器

Multi Pro 1750 和 Multi Pro WM 机器

1. 将超声波喷洒臂的线束连接至液压歧管。
2. 将超声波喷洒臂线束的 50 插槽接头连接至电子控制器的 50 针接头并用内六角头螺丝固定接头图 28。

   注意 控制器的电气连接采用键控方式只能单向连接。

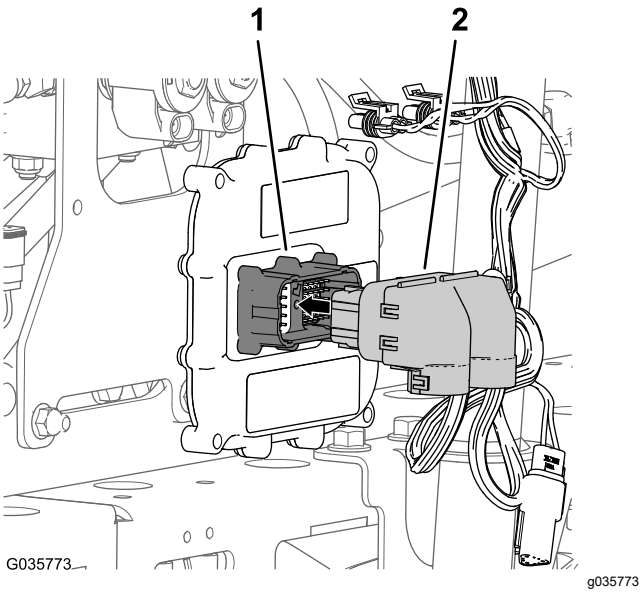


图 28

1. 50 针接头电子控制器
2. 50 插槽接头超声波喷洒臂线束

3. 上紧内六角头螺丝扭矩至 2.73.2 N·m。

将控制器安装到机器上

Multi Pro 1750 和 Multi Pro WM 机器

1. 将控制器盖内部的电子控制器与和盖子下后法兰中的孔对准的控制器的下部外侧安装孔对齐图 29

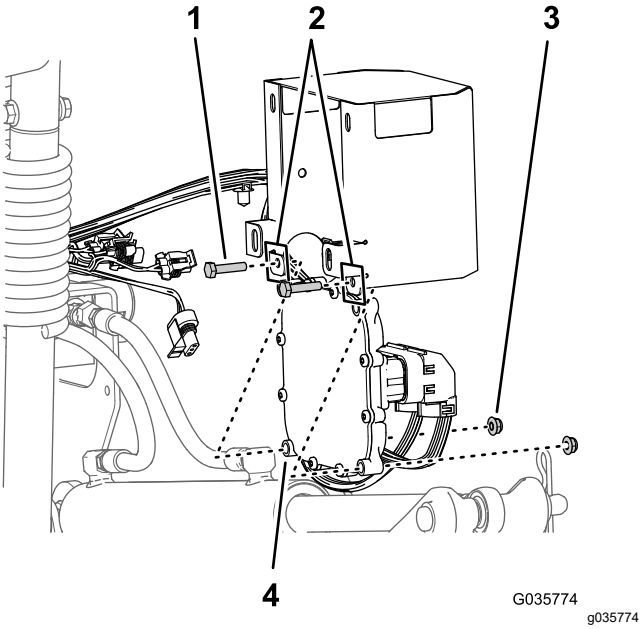


图 29

1. 螺栓¼ x 1⅛ 英寸
2. 下后法兰控制器盖
3. 凸缘锁紧螺母¼ 英寸
4. 电子控制器

2. 如图 29所示用 2 个螺栓¼ x 1⅛ 英寸和 2 个凸缘锁紧螺母¼ 英寸将控制器组装到盖子上。
3. 从油缸安装座上拆下固定超声波喷洒臂修整套件安装支架的 2 个凸缘锁紧螺母5/16 英寸图 30。

注意 保持将安装支架组装在油缸安装座上。

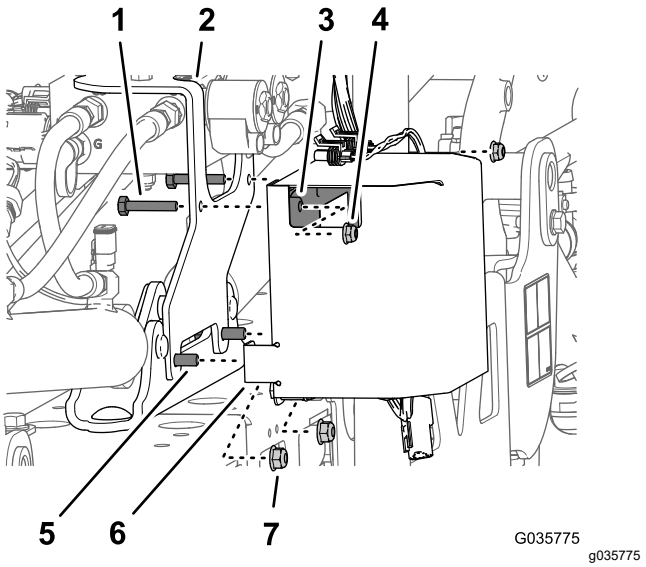


图 30

1. 螺栓¼ x 1⅜ 英寸
2. 安装支架超声波喷洒臂修整套件
3. 电子控制器
4. 凸缘锁紧螺母¼ 英寸
5. 凸缘头螺栓5/16 x 1 英寸
6. 下前法兰控制器盖
7. 凸缘锁紧螺母5/16 英寸

4. 将控制器盖图 30组装到盖子下前孔的凸缘头螺栓 5/16 x 1 英寸上用您在 3 中拆下的 2 个凸缘锁紧螺母 5/16 英寸松散固定盖子、支架和安装座。
5. 用 2 个凸缘锁紧螺母¼ 英寸组装 2 个螺栓¼ x 1⅜ 英寸穿过安装支架超声波喷洒臂修整套件中的上孔、后法兰控制器盖和控制器图 30。
6. 上紧 5/16 英寸凸缘头螺栓和凸缘螺母扭矩至 1978 1243N·m。
7. 上紧 ¼ 英寸凸缘头螺栓和凸缘螺母扭矩至 1017 2542N·m。

将控制器安装到机器上

Multi Pro 5800 机器

1. 向前转动操作员和乘客座椅并使用支撑杆固定座椅。
2. **对于 2015 年及之前的机器**——找到内部操作员和乘客安全带之间的可拔出栓塞从控制台底座上拆下可拔出栓塞图 32。

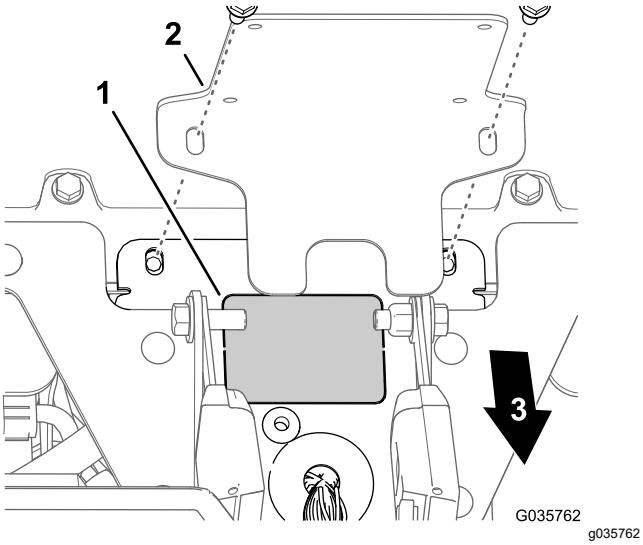


图 31

1. 可拔出栓塞控制台底座
2. 电子控制器底座超声波喷洒臂修整套件
3. 机器前面

3. 用 4 个螺栓¼ x 1⅛ 英寸和 4 个锁紧螺母¼ 英寸将电子控制器安装到安装支架图 32上。

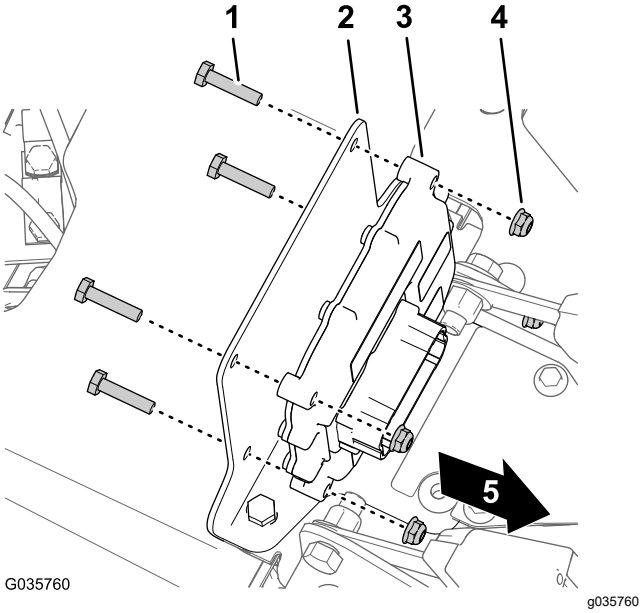


图 32

1. 螺栓¼ x 1⅛ 英寸
2. 安装支架
3. 电子控制器
4. 锁紧螺母¼ 英寸

4. 上紧螺母和螺栓扭矩至 10171243N·cm

将线束连接至电子控制器

Multi Pro 5800 机器

1. 按如下方式布置超声波喷洒臂线束的 50 插槽接头
   - **对于 2015 年及之前的机器**——50 插槽接头线束的支管应穿过您在步骤 2 中完成的控制台底座中的开口请参阅超声波喷洒臂修整套件的安装说明。
   - **对于 2015 年及之后的机器**——50 插槽接头线束的支管应穿过控制台底座中的大橡胶圈请参阅超声波喷洒臂修整套件的安装说明。
2. 将超声波喷洒臂线束的 50 插槽接头连接至电子控制器的 50 针接头并用内六角头螺丝固定接头图 33。

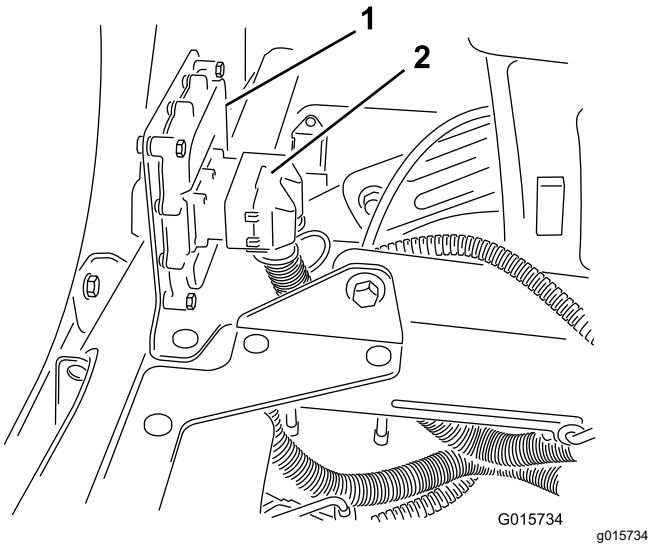


图 33

1. 电子控制器
2. 端子

注意 控制器的电气连接采用键控方式只能单向连接。

3. 上紧内六角头螺丝扭矩至 2.73.2 N·m。

10

连接线束和开关

此程序中需要的物件

1	摇臂开关亮起
12	扎带

安装超声波模式开关

Multi Pro 1750 机器

1. 如图 34所示如果已安装将面板盖固定至控制台顶部的 4 个凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸则将其拆下。

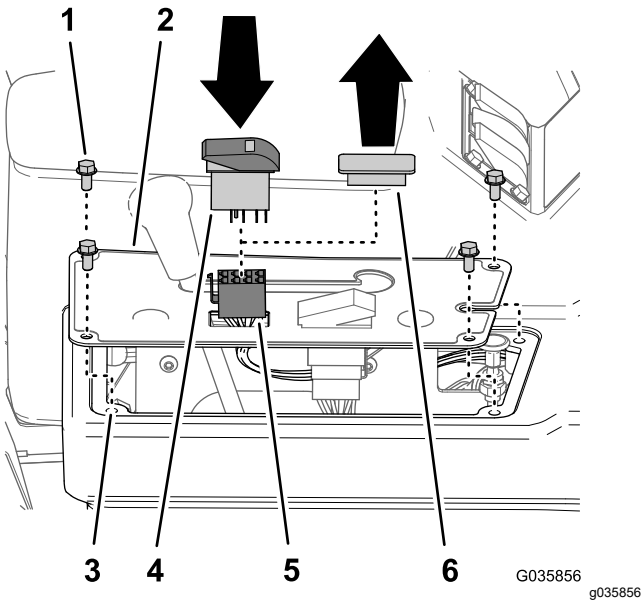


图 34

1. 凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸
2. 面板盖
3. 控制台
4. 摇臂开关8 针
5. 8 插槽接头线束——超声波喷洒臂修整套件
6. 开关塞面板盖

2. 从控制台的面板盖上拆下开关塞图 34。
3. 将超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头对准面板盖中的开口图 34。
4. 将标记为超声波模式手动与自动的超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头连接至摇臂开关图 34。
5. 将摇臂开关插入仪表板的开口直至开关牢固卡入仪表板图 34。
6. 将面板盖中的孔与控制台顶部的孔对齐图 34。
7. 使用在步骤 1中卸下的螺栓图 34将面板固定到控制台上。

安装超声波模式开关

Multi Pro 5800 机器

1. 在图 35所示的位置处拆下仪表板中的开关塞。

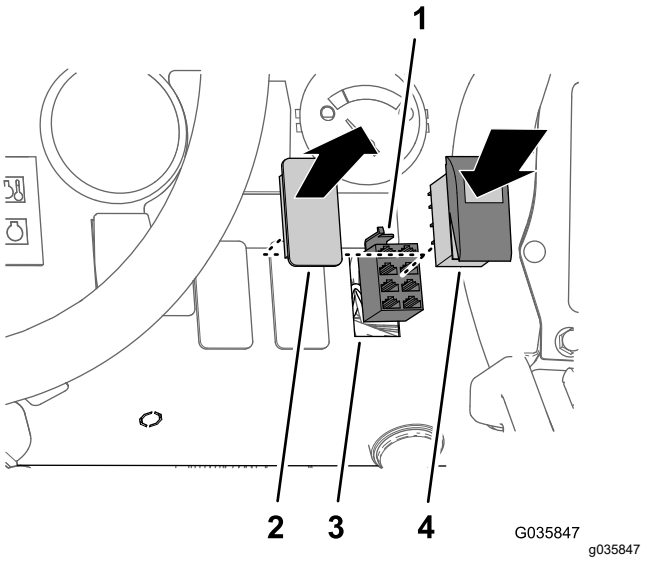


图 35

1. 8 插槽接头线束——超声波喷洒臂修整套件
2. 开关塞仪表板
3. 开口仪表板
4. 摇臂开关8 针

2. 将标记为超声波模式手动与自动的超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头连接至摇臂开关图 35。
3. 将摇臂开关插入仪表板的开口直至开关牢固卡入仪表板图 35。

注意 让开关的尾部朝下。

安装超声波模式开关

Multi Pro WM 机器

1. 如图 36所示如果已安装将控制面板固定至控制台的 4 个凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸则将其拆下。

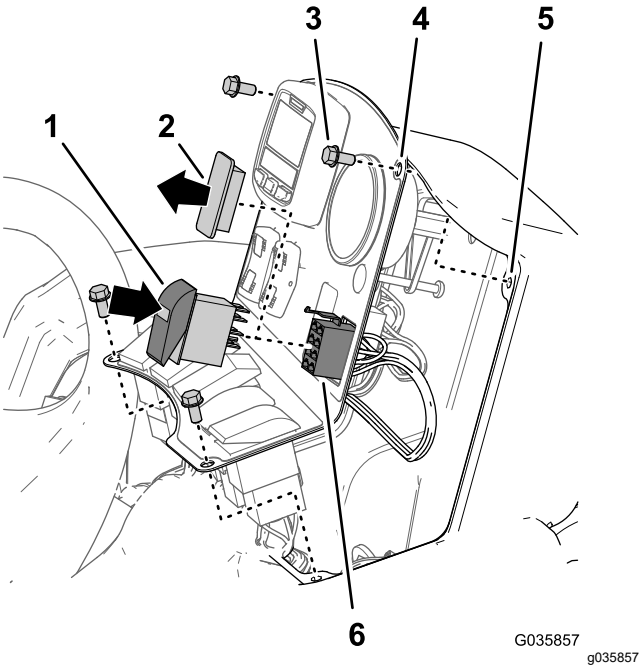


图 36

1. 摇臂开关8 针
2. 开关塞控制面板
3. 凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸
4. 控制面板
5. 控制台
6. 8 插槽接头线束——超声波喷洒臂修整套件_

2. 从控制台的控制面板上拆下开关塞图 36。
3. 将超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头对准控制面板中的开口图 36。
4. 将标记为超声波模式手动与自动的超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头连接至摇臂开关图 36。
5. 将摇臂开关插入控制面板的开口直至开关牢固卡入控制面板图 36。

   注意 让开关的尾部朝下。
6. 将控制面板中的孔与控制台顶部的孔对齐图 36。
7. 使用在步骤 1中卸下的螺栓图 36将面板固定到控制台上。

11

将喷洒臂升降开关连接至超声波喷洒臂线束

不需要零件

将开关连接至线束

Multi Pro 1750 或 Multi Pro WM 机器

1. 卸下将开关面板固定至中央控制台的 4 个凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸并升起面板图 37或图 28。

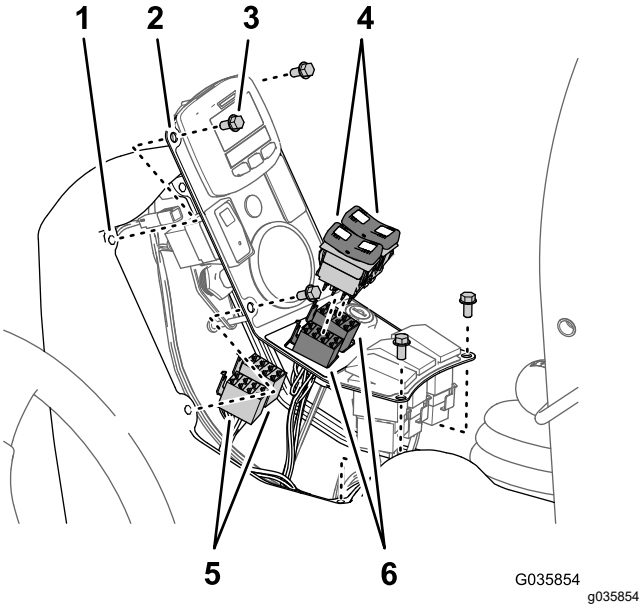


图 37

Multi Pro 1750 机器

1. 控制台
2. 开关面板
3. 凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸
4. 喷洒臂升降开关8 针——机器组件
5. 8 插槽接头超声波喷洒臂——线束
6. 8 插槽接头机器——线束

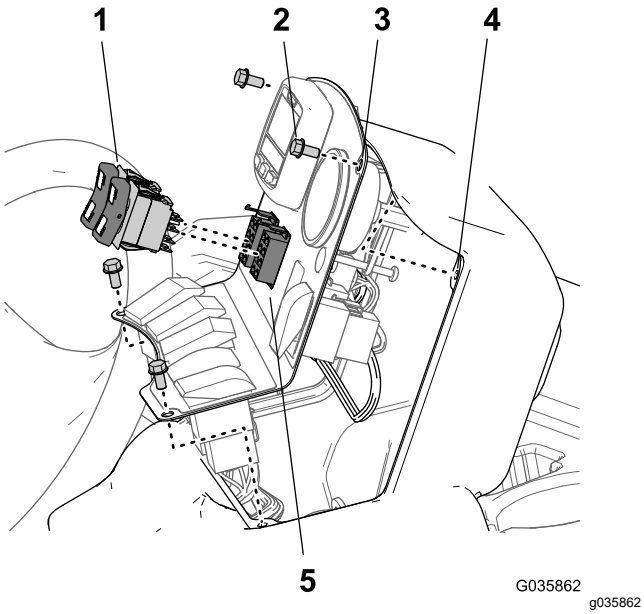


图 38

Multi Pro WM 机器

1. 喷洒臂升降开关8 针——机器组件
2. 凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸
3. 控制面板
4. 控制台
5. 8 插槽接头线束——超声波喷洒臂修整套件

2. 从喷洒臂升降开关上断开机器线束的 8 插槽接头图 37或 图 38。

   注意 如果需要额外空隙则应从开关面板上拆下喷洒臂升降开关。

3. 将摇臂开关接入超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头图 37或 图 38。

   注意 确保标记为左致动器开关的超声波喷洒臂线束接头与开关面板中的左开关开口对齐。

4. 如果已从开关面板上拆下开关则应将喷洒臂升降开关插入中央控制台面板中的开口直至开关牢固卡入面板。
5. 将开关面板中的孔与控制台框架对齐图 37或 图 38。
6. 使用您在步骤 1中拆下的 4 个凸缘头螺栓¼ x ½ 英寸图 37 或 图 38将侧盖固定至中央控制台。

将开关连接至线束

Multi Pro 5800 机器

1. 卸下将右侧盖子固定至中央控制台的 5 个凸缘头螺栓¼ x ¾ 英寸图 39。

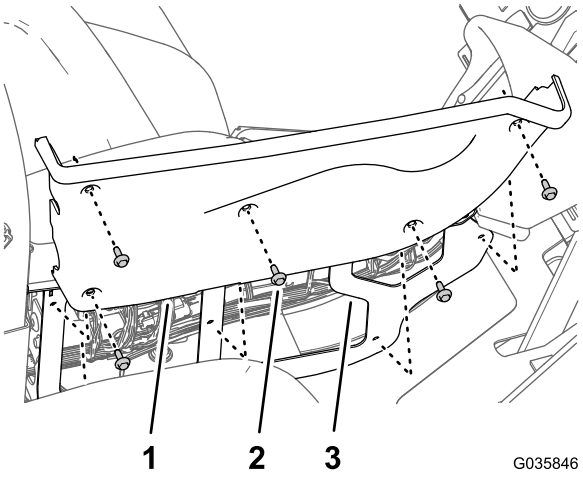


图 39

1. 右侧盖子中央控制台
2. 凸缘头螺栓¼ x ¾ 英寸
3. 框架中央控制台)

2. 从中央控制台面板上拆下左、右喷洒臂升降控制装置的摇臂开关图 39。

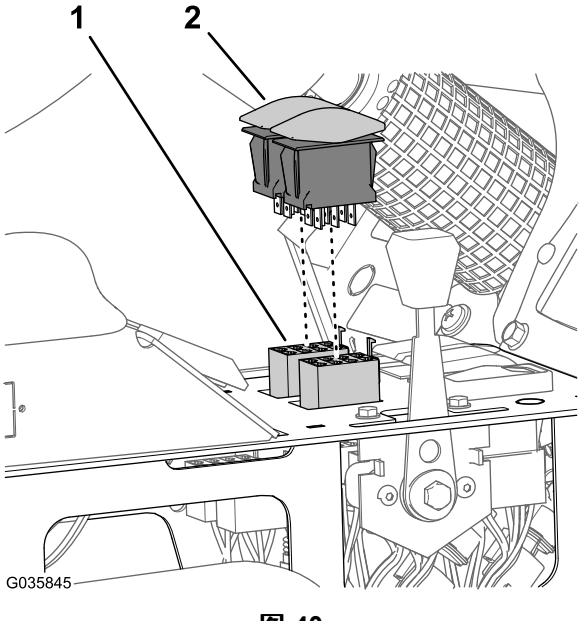


图 40

1. 8 插槽接头线束
2. 喷洒臂升降开关8 针——机器组件

3. 从左、右喷洒臂升降控制电路的喷洒臂升降开关上断开机器线束的 8 插槽接头图 40。

   注意 沿线束塞好机器线束接头。

4. 将摇臂开关接入超声波喷洒臂修整套件线束的 8 插槽接头图 40。

注意 确保标记为左致动器开关的超声波喷洒臂线束接头与中央控制台面板中的左开关开口对齐。

5. 将喷洒臂升降开关插入中央控制台面板的开口直至开关牢固卡入面板图 40。
6. 将右侧盖子中的孔与中央控制台框架对齐图 39。
7. 使用您在步骤 1中拆下的 5 个凸缘头螺栓¼ x ¾ 英寸将侧盖固定至中央控制台图 39。

12

完成超声波喷洒臂平整组件的安装

不需要零件

程序

1. 将负极电池线连接到电池请参阅机器*操作员手册*。
2. 对于 Multi Pro 1750 和 Multi Pro 5800 机器应向下转动座椅。

13

校准超声波喷洒臂

不需要零件

程序

启动进行校准的控制器处理器之后有 20 秒的时间校准喷洒臂上的传感器。您在 20 秒校准期之后设置的各喷洒臂传感器和地面之间的距离为自动模式下的喷洒臂高度设置直至您下次校准传感器。

注意 **对于非封闭式喷洒臂**从喷嘴到地面的默认高度设置为 51cm。在将喷洒臂设置为与工厂默认设置不同的高度之后如果您希望将校准恢复至工厂默认设置则应使用搬运架中的喷洒臂校准该喷洒臂。**对于封闭式喷洒臂**51cm 的默认高度设置仅适用于非封闭式喷洒臂。必须校准封闭式喷洒臂上的传感器。

1. 确保在远离树木、建筑、车辆、杂物以及地下管网和管道的地方停放草坪打药车。
2. 将喷洒臂降低至水平位置。
3. 将点火钥匙开关旋转至关闭位置。
4. 将超声波喷洒臂开关按压至ON开启位置图 41、图 42 或图 43。

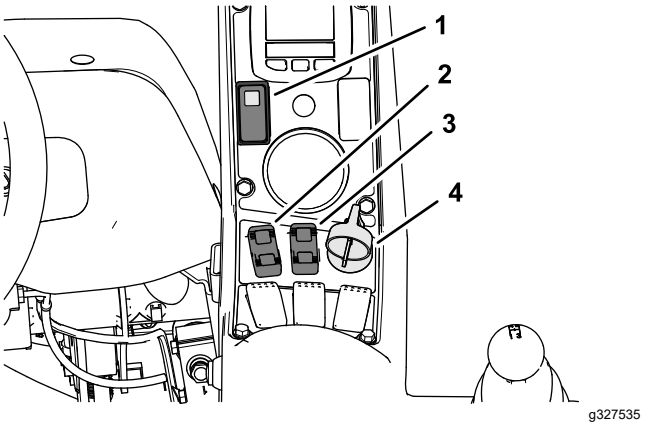


图 41
Multi Pro 1750 机器

1. 超声波喷洒臂开关带指示灯
2. 左喷洒臂升降控制开关
3. 右喷洒臂升降控制开关
4. 点火钥匙

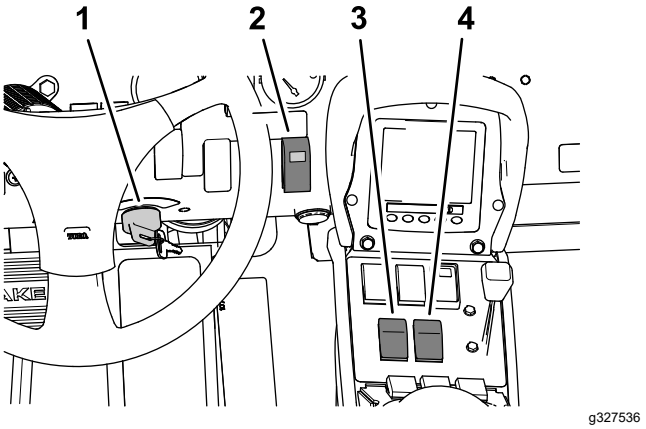


图 42
Multi Pro 5800 机器

1. 点火钥匙
2. 超声波喷洒臂开关带指示灯
3. 左喷洒臂升降控制开关
4. 右喷洒臂升降控制开关

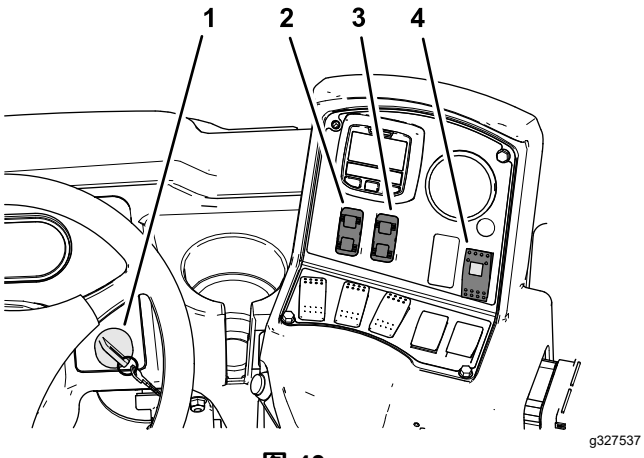


图 43
Multi Pro WM 机器

1. 点火钥匙
2. 左喷洒臂升降控制开关
3. 右喷洒臂升降控制开关
4. 超声波喷洒臂开关带指示灯

5. 将左喷洒臂升降控制开关和右喷洒臂升降控制开关分别按压至降下位置和升起位置并按住旋转点火钥匙开关并启动机器。
6. 释放喷洒臂开关。

   注意 超声波喷洒臂开关上的指示灯将快速闪烁表明超声波喷洒臂系统处于校准模式。现在您有 20 秒的时间使用“升起”和“降下”喷洒臂开关设置喷洒臂到地面之间的期望距离。20 秒钟后指示灯将缓慢闪烁。
7. 使用喷洒臂升降控制开关升起和降下外部喷洒臂段以调节各喷洒臂的高度直至您在喷洒臂顶端和地面之间获得所需的距离。

操作

重要事项 **升起喷洒臂一次一个。这样可以防止喷洒臂相互接触防止对喷洒臂上安装的传感器造成任何损坏。**

重要事项 **当长时间将喷洒臂收入搬运架时应使用防尘盖保护各传感器向上对齐防止紫外线损坏传感器。尽可能防止传感器底部暴露于阳光直射请参阅 存放 (页码 21)。**

使用控制装置

超声波喷洒臂开关位于仪表板上有 2 个设置自动模式和手动模式。

- 自动模式可让机器控制外部喷洒臂位置从而持续按照距地面的期望距离调整喷洒臂顶端高度。
- 手动模式可关闭自动喷洒臂位置调节功能从而手动更改喷洒臂高度。

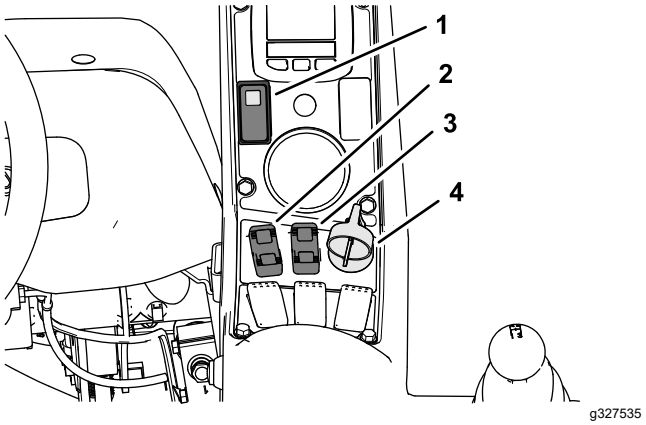


图 44
Multi Pro 1750 机器

1. 超声波喷洒臂开关带指示灯
2. 左喷洒臂升降控制开关
3. 右喷洒臂升降控制开关
4. 点火钥匙

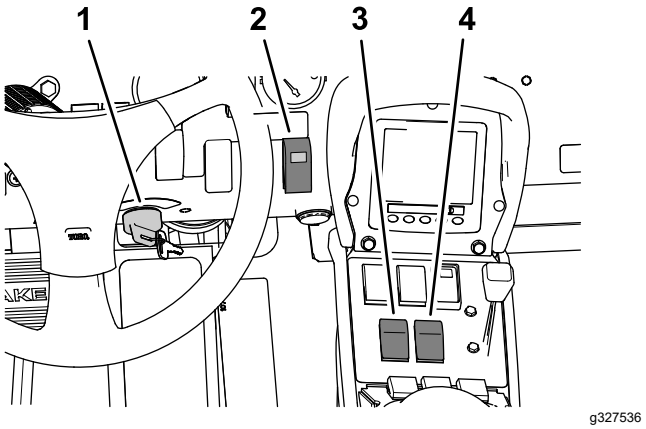


图 45
Multi Pro 5800 机器

1. 点火钥匙
2. 超声波喷洒臂开关带指示灯
3. 左喷洒臂升降控制开关
4. 右喷洒臂升降控制开关

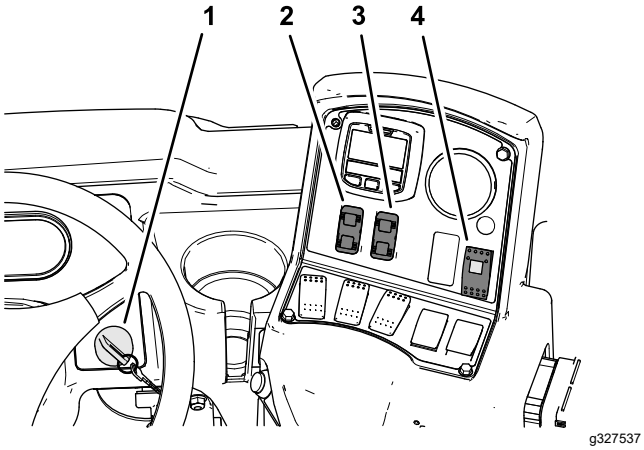


图 46
Multi Pro WM 机器

1. 点火钥匙
2. 左喷洒臂升降控制开关
3. 右喷洒臂升降控制开关
4. 超声波喷洒臂开关带指示灯

超声波喷洒臂指示灯

注意 超声波喷洒臂指示灯图 44、图 45 或 图 46可按照如下方式照亮超声波喷洒臂开关表明超声波喷洒臂系统的状态

- **持续亮起**超声波喷洒臂系统正常启动并运行。
- **快速闪烁**系统处于校准模式会持续 20 秒钟。
- **缓慢闪烁**系统中出现错误或者您在系统处于自动模式的情况下通过操作一个或两个喷洒臂对自动模式进行了超控。

  注意 如果超声波喷洒臂系统出现故障如没有来自传感器的信号则喷洒臂会升起几秒然后停下喷洒臂开关位于仪表板上上的指示灯会缓慢闪烁——表明对一个或两个喷洒臂的控制已停止。

使用自动模式控制外部喷洒臂

1. 将超声波喷洒臂开关图 44、图 45 或图 46按至打开位置。

   注意 超声波喷洒臂开关上的指示灯将亮起。
2. 使用喷洒臂升降控制开关图 44、图 45 或图 46将喷洒臂降至距地面的期望距离。
3. 要超控自动模式喷洒臂位置应执行以下操作

   注意 您可以使用喷洒臂升降控制开关图 44、图 45 或图 46升起或降下一个或两个喷洒臂临时超控喷洒臂的自动运行。
   - 要手动降下喷洒臂可以将喷洒臂升降控制开关按压至降下位置并按住直至外部喷洒臂降低至期望的高度。
   - 要手动升起喷洒臂可以将喷洒臂升降控制开关按压至升起位置并按住直至外部喷洒臂升起至期望的高度。

     注意 如果您只调节 1 个喷洒臂则另一个喷洒臂将在自动模式下继续工作。
4. 要想恢复自动模式下的运行可以随时将喷洒臂升降控制开关按压至降下位置图 44、图 45 或图 46以便让超声波喷洒臂控制器按照距地面的期望距离调整喷洒臂顶端高度。

使用手动模式控制外部喷洒臂

1. 将超声波喷洒臂开关图 44、图 45 或图 46按压至关闭位置。

   注意 超声波喷洒臂开关上的指示灯将熄灭。
2. 使用左、右喷洒臂升降控制开关更改外部喷洒臂的高度图 44、图 45 或图 46。

操作打药车

重要事项 **在特别凹凸不平的地形上操作机器时应放慢地面行驶速度以防喷洒臂撞到地面。**

维护

清洁

用湿布定期清洁传感器。如果传感器损坏或过脏请更换。

重要事项 **请勿朝着传感器或在传感器上喷水。在均匀的家用水压下喷水可能会损坏传感器。在清洗打药车之前务必要完全遮盖传感器。**

存放

当您长时间不用超声波喷洒臂系统时应使用防尘盖保护传感器使其免受恶劣天气的影响。

1. 将盖子安装到下外壳的底部图 47。

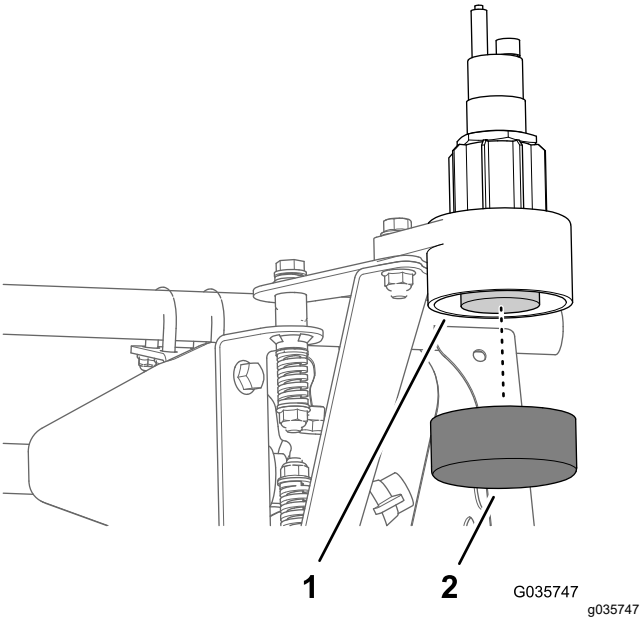


图 47

1. 下传感器外壳
2. 盖子

2. 对另一个外部喷洒臂段上的传感器重复步骤 1。

故障诊断

注意 请参阅维修手册了解更多诊断信息。产品电气示意图请参见 www.Toro.com。

问题	可能原因	纠正行动
1 个或两个喷洒臂故障超声波喷洒臂指示灯熄灭。	1. 保险丝已熔断。 2. 灯烧坏。 3. 电子控制器或接线损坏。	1. 更换保险丝。 2. 更换灯。 3. 联系 Toro 的授权经销商。
1 个或两个喷洒臂故障超声波喷洒臂指示灯缓慢闪烁。	1. 出现轻微系统错误。 2. 在清除错误后重复出现系统错误。 3. 出现液压或机械故障。	1. 使用喷洒臂开关降下受影响的喷洒臂以清除错误。 2. 如果错误重复出现请联系 Toro 授权经销商。 3. 修理液压或机械问题。
1 个或两个喷洒臂故障超声波喷洒臂指示灯亮起。	1. 传感器盖阻挡或进入传感器路径	1. 从下传感器外壳上拆下传感器盖。将传感器盖安装至传感器的顶端。

TORO 保修

两年或 1,500 小时有限保修

保修条款和涵盖产品

根据 Toro 公司及其关联企业 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 2 年或 1,500 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。未能执行规定的维护和调整作业导致的产品问题维修不包含在本保修范围内。

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。
- 由于未能执行建议的保养和/或调整而导致的产品失效。
- 由于错误、疏忽或不当使用产品而导致的产品失效。
- 使用无缺陷产品导致的零件消耗。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、流量计和单向阀。
- 外部影响导致的故障包括但不限于天气、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。
- 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。

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。
注仅限锂离子电池如需其他信息请参阅电池保修。

曲轴终生保修仅限 ProStripe 02657 型号

配备作为原始设备的 Toro 真品摩擦盘和曲轴安全刀片制动离合器集成式刀片制动离合器 (BBC) + 摩擦盘总成且由原始购买者按照建议的操作和维护程序使用的 Prostripe享受发动机曲轴弯曲终生保修 。配备摩擦垫圈、刀片制动离合器BBC装置及其他此类装置的机器不享受曲轴终生保修。

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。

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。

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。

关于排放保修的说明

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。

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您的 Toro 授权维修中心。



Count on it.