Form No. 3369-971 Rev B

泡沫标记组件

用于 Multi-Pro 1200 系列和 5000 系列草坪打药车及 Workman 200 打药系统

型号 41236—序列号： 311000001 及以上

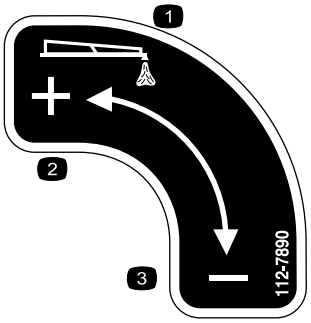
安装说明

安全

注意： 请根据正常操作位置来判定机器的左侧和右侧。

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。



112-7890

1. 泡沫量
2. 增加
3. 减少

2012—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

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
2	泡沫标记水箱 箱盖，黑色	1 1	装配泡沫标记水箱。
3	螺丝 (M6) 垫圈 (M6)	4 4	将水箱装在支架上。
4	车架螺栓，1200 系列 (3/8 x 1-1/4 英寸) 锁定螺母，1200 系列和 Workman 200 (3/8 英寸) 车架螺栓，5000 系列 (5/16 x 1-1/4 英寸) 锁紧螺母，5000 系列 (5/16 英寸) 螺栓，Workman 200 (3/8 x 1-1/4 英寸)	4 4 4 4 4	安装水箱和支架。
5	泡沫软管 塑料扎带	1 8	布置泡沫软管。
6	软管夹（蓝色） 软管夹（白色） 支架 垫片 固定螺钉 支撑棒 泡沫喷嘴组件	2 2 4 4 4 2 2	安装泡沫喷嘴。
7	调节阀，盖底座 调节阀，仪表板底座 标贴，112-7890	1 1 1	安装泡沫控制阀并连接软管。
8	摇臂开关 保险丝，15A	2 1	安装开关和保险丝。

泡沫标记组件安装的每个步骤均有单独的说明，不同机器的安装细节可能略有差异。 在继续每个安装步骤前，请查找描述了对应于您所使用机器的特定说明的标题。

本泡沫标记组件需要专为您的机器设计的安装支架。安装本组件之前，请联系 Toro 授权经销商，获取正确的安装支架。

1

准备机器

不需要零件

程序

1. 将打药车停放在水平地面上，刹好驻车刹车，停止泵。
2. 将喷洒臂降低至喷洒位置。
3. 停止发动机并拔下点火钥匙。

2

装配泡沫标记水箱

此程序中需要的物件：

1	泡沫标记水箱
1	箱盖，黑色

程序

1. 在散装零件中找到泡沫标记水箱和带滤管的黑色盖。
2. 清除水箱内的杂物。
3. 将盖子装在水箱总成上：
   A. 将滤管伸入水箱中的大螺纹开口。
   B. 压紧管上的叉形限位器，使其刚好能装进螺纹开口。

C. 将水箱盖拧入螺纹开口。

3

将水箱装在支架上

此程序中需要的物件：

4	螺丝 (M6)
4	垫圈 (M6)

为 1200 系列打药系统安装泡沫标记水箱总成

如图1 所示将泡沫标记水箱总成放在安装支架上。

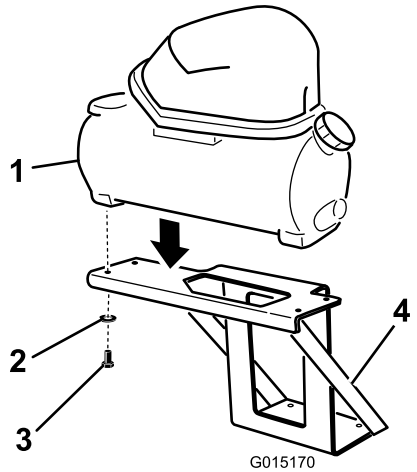


图1

1. 泡沫标记水箱
2. 垫圈
3. 螺丝 (M6)
4. 安装支架

将 4 个螺丝 (M6) 和 4 个垫圈 (M6) 向上穿过安装支架平台，固定在泡沫标记水箱总成下面。旋紧所有螺丝，将水箱固定到位。上紧螺丝扭矩至 5～7Nm。

为 5000 系列打药系统安装泡沫标记水箱总成

1. 如（图2）所示将泡沫标记水箱总成放在安装支架上。

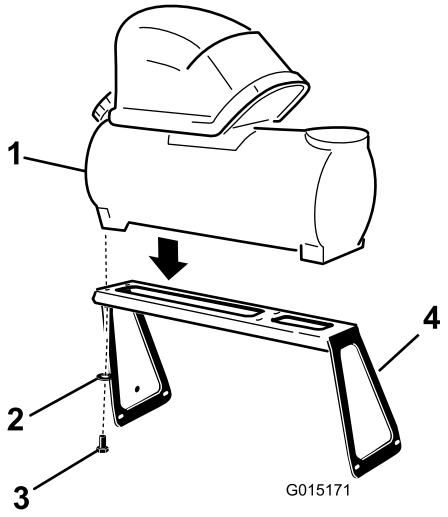


图2

1. 泡沫标记水箱
2. 垫圈
3. 螺丝 (M6)
4. 安装支架

2. 将 4 个螺丝 (M6) 和 4 个垫圈 (M6) 向上穿过安装支架平台，固定在泡沫标记水箱总成下面。旋紧所有螺丝，将水箱固定到位。上紧螺丝扭矩至 5～7Nm。

为 Workman 200 打药系统安装泡沫标记水箱总成

1. 如（图3）所示将泡沫标记水箱总成放在安装支架上。

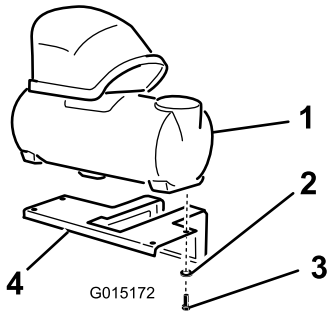


图3

1. 泡沫标记水箱
2. 垫圈
3. 螺丝 (M6)
4. 安装支架

2. 将 4 个螺丝 (M6) 和 4 个垫圈 (M6) 向上穿过安装支架平台，固定在泡沫标记水箱总成下面。旋紧所有螺丝，将水箱固定到位。上紧螺丝扭矩至 5～7Nm。

4

将水箱和支架安装在打药车上。

此程序中需要的物件：

4	车架螺栓，1200 系列（3/8 x 1-1/4 英寸）
4	锁定螺母，1200 系列和 Workman 200（3/8 英寸）
4	车架螺栓，5000 系列（5/16 x 1-1/4 英寸）
4	锁紧螺母，5000 系列（5/16 英寸）
4	螺栓，Workman 200（3/8 x 1-1/4 英寸）

在 Multi-Pro 1200 系列上安装水箱和支架

使用 4 个车架螺栓（3/8 x 1-1/4 英寸）和 4 个锁紧螺母（3/8 英寸）（图4）将水箱和支架安装到电池箱上面的安装支架上。

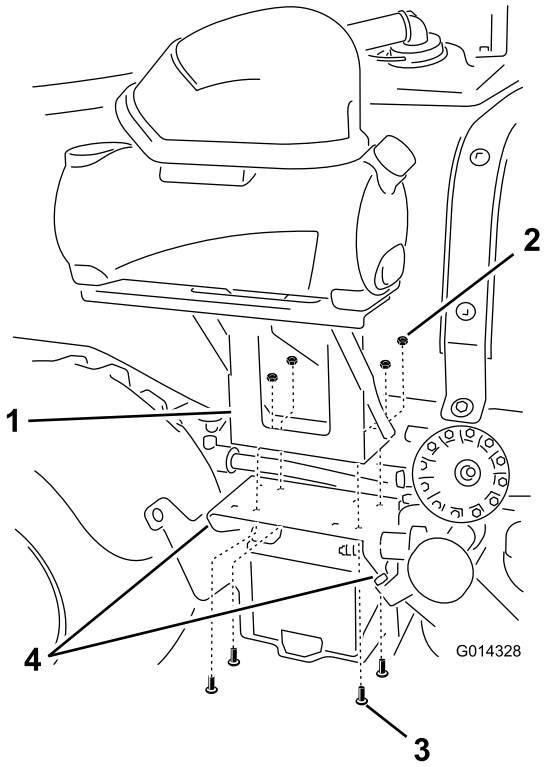


图4

1. 支架（2），1200 系列
2. 锁紧螺母（3/8 英寸）（4）
3. 车架螺栓（3/8 x 1-1/4 英寸）（4）
4. 用于将支架安装到打药车挡泥板支架和机架凸耳的金属器件

在 Multi-Pro 5000 系列上安装水箱和支架

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. 在右后挡泥板上，松开挡泥板前后的 4 个螺栓。
3. 如图5 所示使用 4 个车架螺栓（5/16 x 1-1/4 英寸）和 4 个锁紧螺母（5/16 英寸）将支架安装在右后挡泥板的孔中。

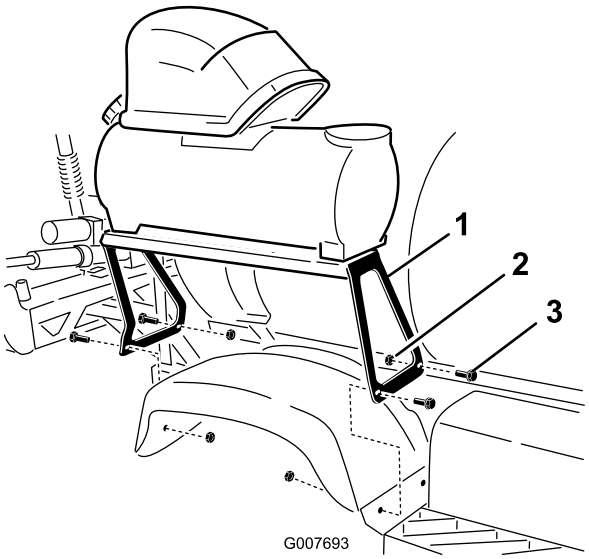


图5

1. 安装支架
2. 锁紧螺母（5/16 英寸）
3. 车架螺栓（5/16 x 1-1/4 英寸）

在 Workman 200 打药系统中安装水箱和支架

1. 将水箱滑轨的左前手柄定位在操作员座椅后部。
2. 从水箱滑轨的左侧拆下左手柄和紧固件。
3. 使用散装零件中包括的 2 个螺栓（3/8 x 1-1/4 英寸）、2 个垫圈（3/8 英寸）、2 个凸缘螺母（3/8 英寸）和之前拆下的左手柄及紧固件（图6）将支架安装到机架上。

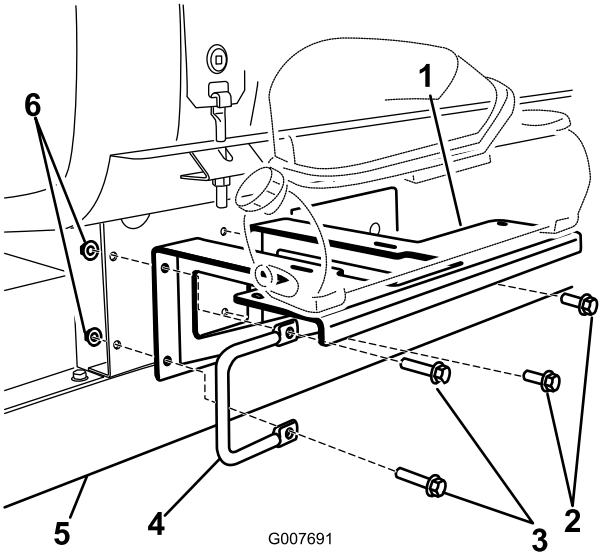


图6

1. 支架，Workman 200
2. 螺栓 (3/8 x 1 英寸)，现有
3. 螺栓 (3/8 x 1-1/4 英寸)，散装零件
4. 手柄
5. Workman 机架
6. 锁紧螺母 (3/8 英寸)

5

布置泡沫软管

此程序中需要的物件：

1	泡沫软管
8	塑料扎带

泡沫软管的切割长度

	1200 系列	5000 系列	Workman 200
右喷洒臂泡沫软管	4.9m	4.3m	5.5m
左喷洒臂泡沫软管	5.5m	4.9m	4.9m
泡沫浓稠度控制软管	不适用	4.9m	不适用
压缩机至水箱环圈	0.9m	0.9m（仅限使用透明管）	0.9m

1. 从较大的环圈处测量所需长度并相应地切割下来。将剩余部分放在一边。
2. 在切割软管的两端向后剪开黑色外壳，使其露出 76.2～101.6mm 的蓝色透明管。

将泡沫软管连接在喷洒臂上

1. 将泡沫软管连接在喷洒臂上。

   注意： 将较短软管连接到与支架同侧的喷洒臂上；将较长软管连接到支架对面的喷洒臂上。

A. 在右侧喷洒臂上，沿着上撑杆的后侧连接泡沫软管（图7）。

重要事项： 如果泡沫软管装反了，则当喷洒臂处于“X”运输位置时，泡沫软管会夹住。

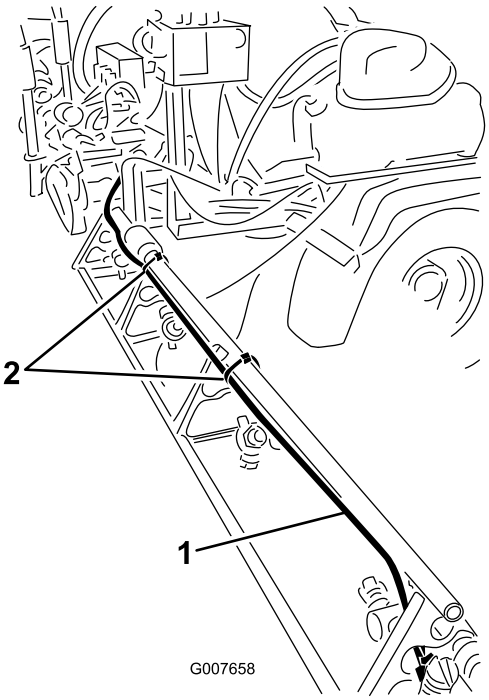


图7

5000 系列展示

1. 泡沫软管，右喷洒臂
2. 塑料扎带

B. 将软管末端对齐上撑杆的末端。使用塑料扎带将泡沫软管固定到支柱的孔中（图8）。

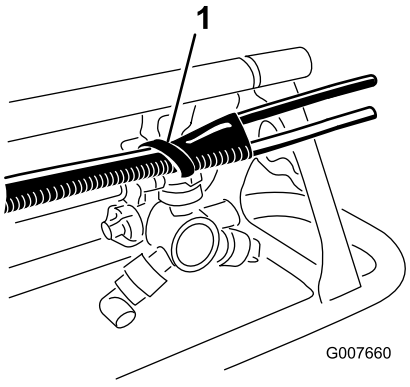


图8

1. 塑料扎带

C. 继续沿现有喷洒臂供给软管布置软管。使用塑料扎带将软管固定到支柱上如图9 所示的位置。

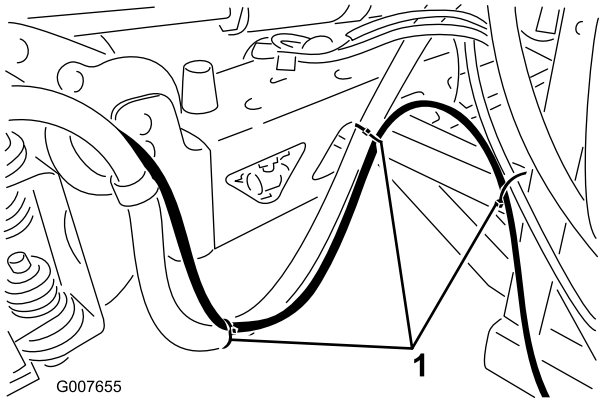


图9

1. 塑料扎带

D. 对左喷洒臂重复以上步骤，但要沿上撑杆的前面布置软管。

重要事项： 如果泡沫软管装反了，则当喷洒臂处于“X”运输位置时，泡沫软管会夹住。

2. 将 2 根泡沫软管从喷洒臂向前延伸到带安装支架的机器的侧面。
3. 使用随附的扎线带将泡沫软管固定到现有的电线线束或喷洒臂供给软管。

布置泡沫浓稠度控制软管（仅限 5000 系列打药车）

仅 5000 系列打药车的泡沫控制旋钮是安装在驾驶室位置的；必须有一根单独的泡沫软管通往驾驶室，为控制阀的安装做准备。

1. 找出 4.9m 泡沫软管，用于连接安装在仪表板上的控制阀。
2. 将软管向前伸出泡沫标记组件支架，穿过药缸下面和油箱后面，与现有接线一起布置在座椅箱下面的区域（图10）。

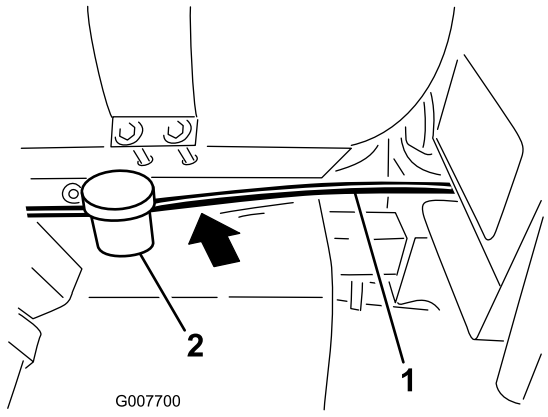


图10

1. 泡沫软管
2. 油箱

3. 升起座椅，继续让软管从底板下穿过，向前布置到前端的开口处。
4. 将软管向上布置到仪表板右侧的后面（图11）。

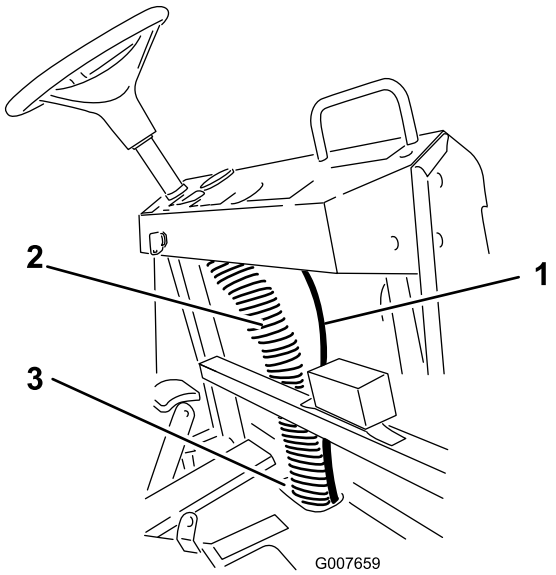


图11

1. 泡沫软管
2. 现有线束柱
3. 前端底板的开口

5. 将软管固定到现有线束柱上（图11）。

6

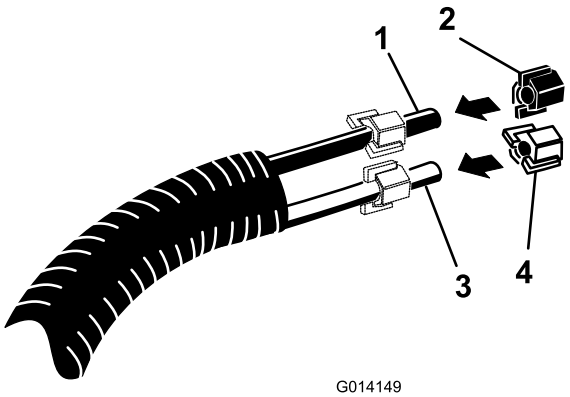
安装泡沫喷嘴

此程序中需要的物件：

2	软管夹（蓝色）
2	软管夹（白色）
4	支架
4	垫片
4	固定螺钉
2	支撑棒
2	泡沫喷嘴组件

程序

1. 在裸露的泡沫管上安装塑料管夹。蓝色（流体）管使用蓝色管夹，透明（空气）管使用白色管夹 （图12）。



G014149

图12

1. 蓝色管
2. 蓝色管夹
3. 透明管
4. 白色管夹

2. 找出泡沫喷嘴安装支架和垫片。将第一个支架安装在距上喷洒臂撑杆末端 76.2～101.6㎜ 的位置。如（图13）所示安装支架和垫片。

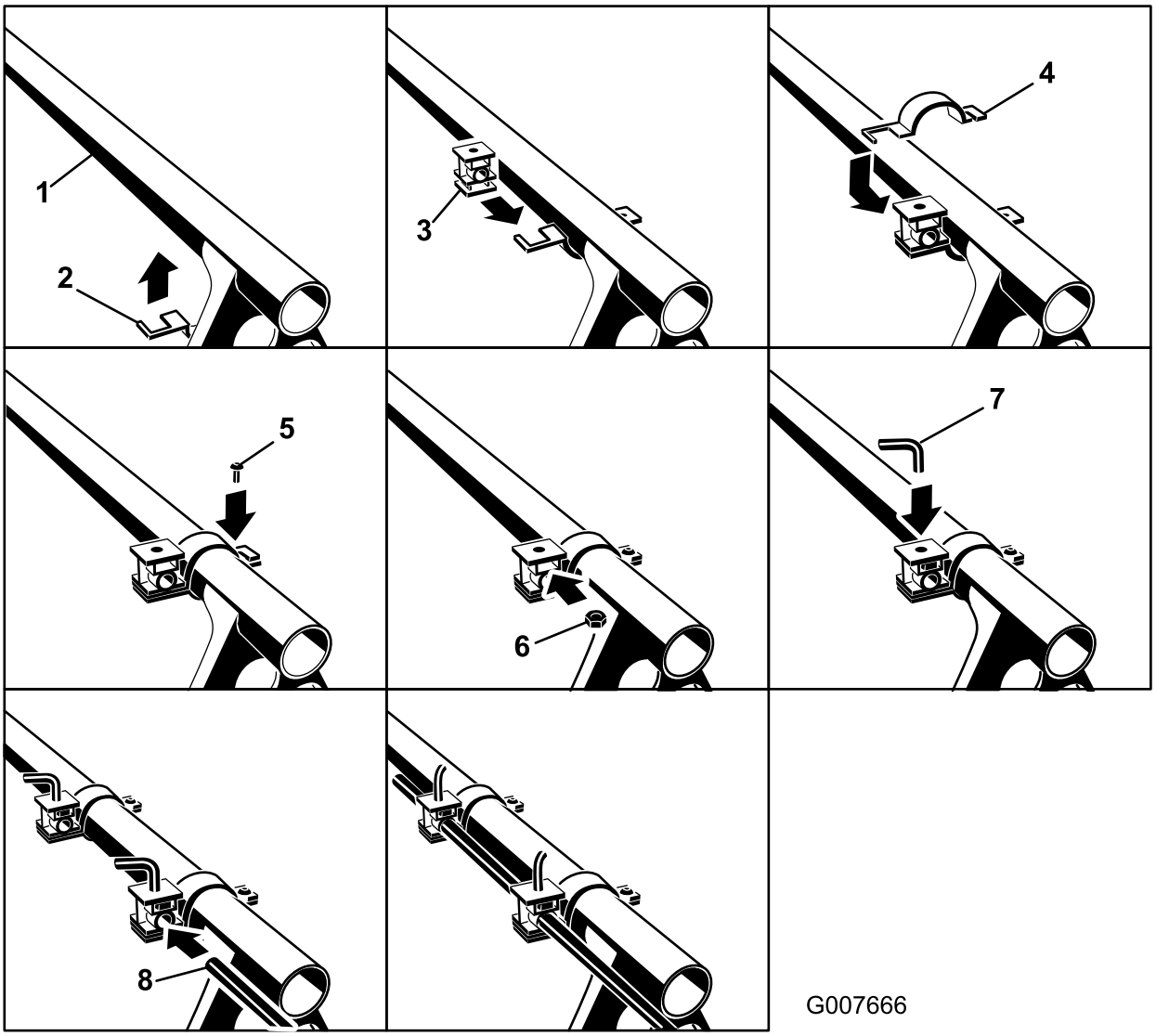


图13

1. 上喷洒臂撑杆
2. 支架夹，下部
3. 垫片，注意方向
4. 支架夹，上部
5. 螺丝，夹子
6. 螺母，垫片
7. 固定螺丝
8. 支撑棒

3. 将第二个支架组件安装在距第一个支架内侧 76.2㎜～101.6㎜ 的位置。
4. 在每个垫片顶孔上安装固定螺钉。
5. 将支撑棒安装在垫片的孔中，花键端向外。用固定螺钉将棒固定在需要的位置。

6. 找出散装零件中的泡沫喷嘴。如（图14）所示将喷嘴安装至支撑棒上。

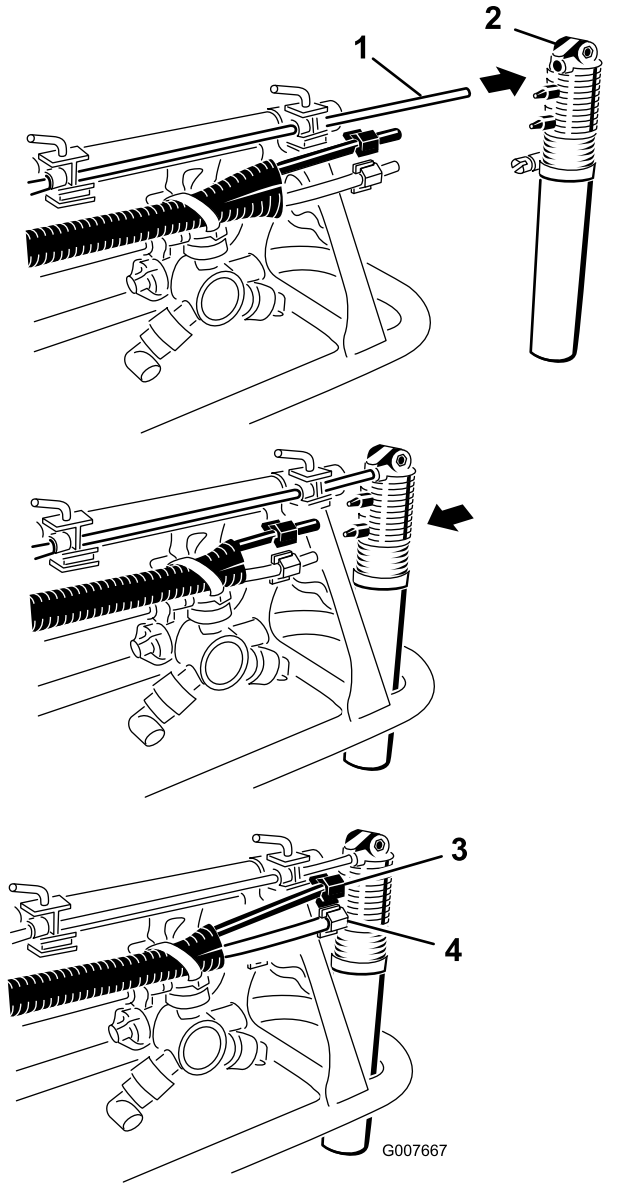


图14

1. 心轴，花键端
2. 泡沫喷嘴
3. 蓝色管和管夹
4. 透明管和白色管夹

7. 将蓝色管连接到上宝塔接头，透明管连接到下宝塔接头。
8. 使用之前安装的管夹来固定软管。
9. 在另一侧的喷洒臂上重复此步骤。

注意： 将两个底座都安装在上撑杆的后侧。

7

安装泡沫控制阀并连接软管

此程序中需要的物件：

1	调节阀，盖底座
1	调节阀，仪表板底座
1	标贴，112-7890

在 Multi-Pro 1200 系列草坪打药车和 Workman 200 打药系统上安装泡沫控制阀

1. 在泡沫标记水箱总成的末端找到黑色盖子。
2. 在黑色盖（图15）上安装 0.9m 回环软管和盖底座调节阀。

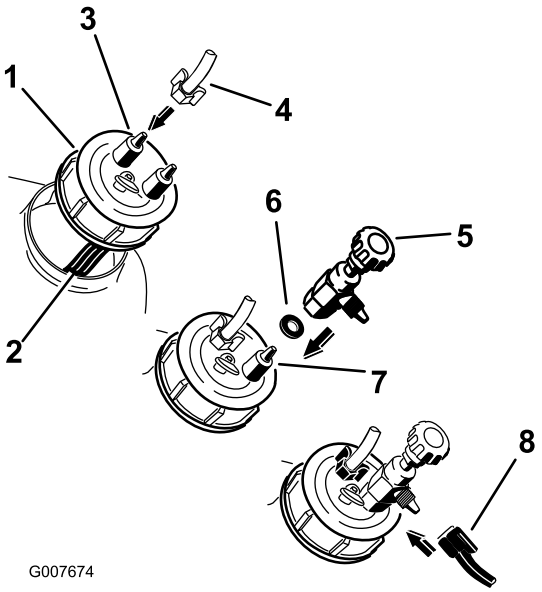


图15

1. 黑色盖，水箱组件末端
2. 滤管，蓝色（水箱内）
3. 宝塔接头，**未连接**至滤管
4. 透明管和白色管夹
5. 盖底座调节阀
6. 垫圈
7. 宝塔接头，**连接**至滤管
8. 蓝色管和管夹

A. 旋开黑色水箱盖，从机器上提起盖子，确保能够看到蓝色滤管。

B. 从**未连接**至水箱内的蓝色滤管的水箱盖软管宝塔接头上拆下白色管夹。

C. 在透明管上安装白色管夹，将透明管安装在软管宝塔接头上，然后使用白色管夹固定透明管。

D. 找出散装零件中的盖底座调节阀。

注意： 此阀是黑色的，带有一个垫圈。

E. 从**连接**至水箱内的蓝色滤管的水箱盖软管宝塔接头上拆下蓝色管夹。

F. 将垫圈安装到软管宝塔接头，然后安装盖底座调节阀。

G. 在蓝色管上安装蓝色管夹，将蓝色管安装在阀上侧边宝塔接头上，然后使用蓝色管夹固定蓝色管。

在 Multi-Pro 1200 系列草坪打药车和 Workman 200 打药系统上连接软管

1. 将泡沫标记水箱总成的电插头连接至支架线束中的开路插头。
2. 如下所述安装喷洒臂的泡沫标记组件软管。
   A. 找出散装零件中的蓝色管夹和白色管夹。
   B. 在之前安装到黑色水箱盖上的 0.9m 回环软管中，为每种颜色管安装相应颜色的管夹。
   C. 将蓝色管和透明管安装在压缩机相应的上宝塔接头上（图16）。

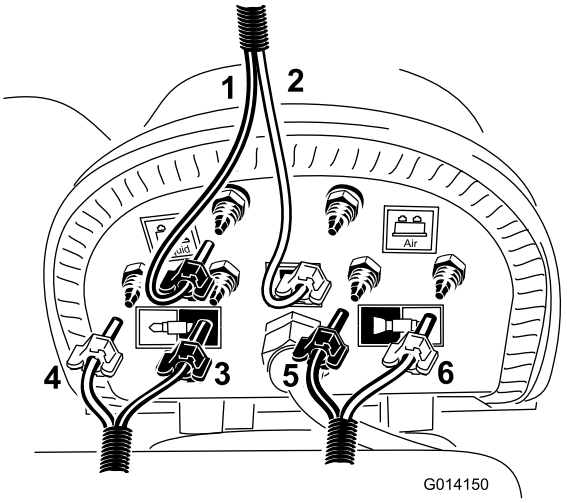


图16

1. 蓝色（流体）管和蓝色管夹，0.9m 回环软管
2. 透明（空气）管和白色管夹，0.9m 回环软管
3. 右喷洒臂，蓝色管和蓝色管夹
4. 右喷洒臂，透明管和白色管夹
5. 左喷洒臂，蓝色管和蓝色管夹
6. 左喷洒臂，透明管和白色管夹

   D. 找出散装零件中的 2 个蓝色管夹和 2 个白色管夹。
   E. 在之前连接到喷洒臂的泡沫软管中，为每种颜色管安装相应颜色的管夹。
   F. 找出连接至左喷洒臂的泡沫软管，将蓝色管和白色管安装至如图16 所示的位置。
   G. 找出连接至右喷洒臂的泡沫软管，将蓝色管和白色管安装至如图16 所示的位置。
   H. 用剩余管夹将所有管道固定到宝塔接头。
3. 最终的管道布置应如图17 所示。

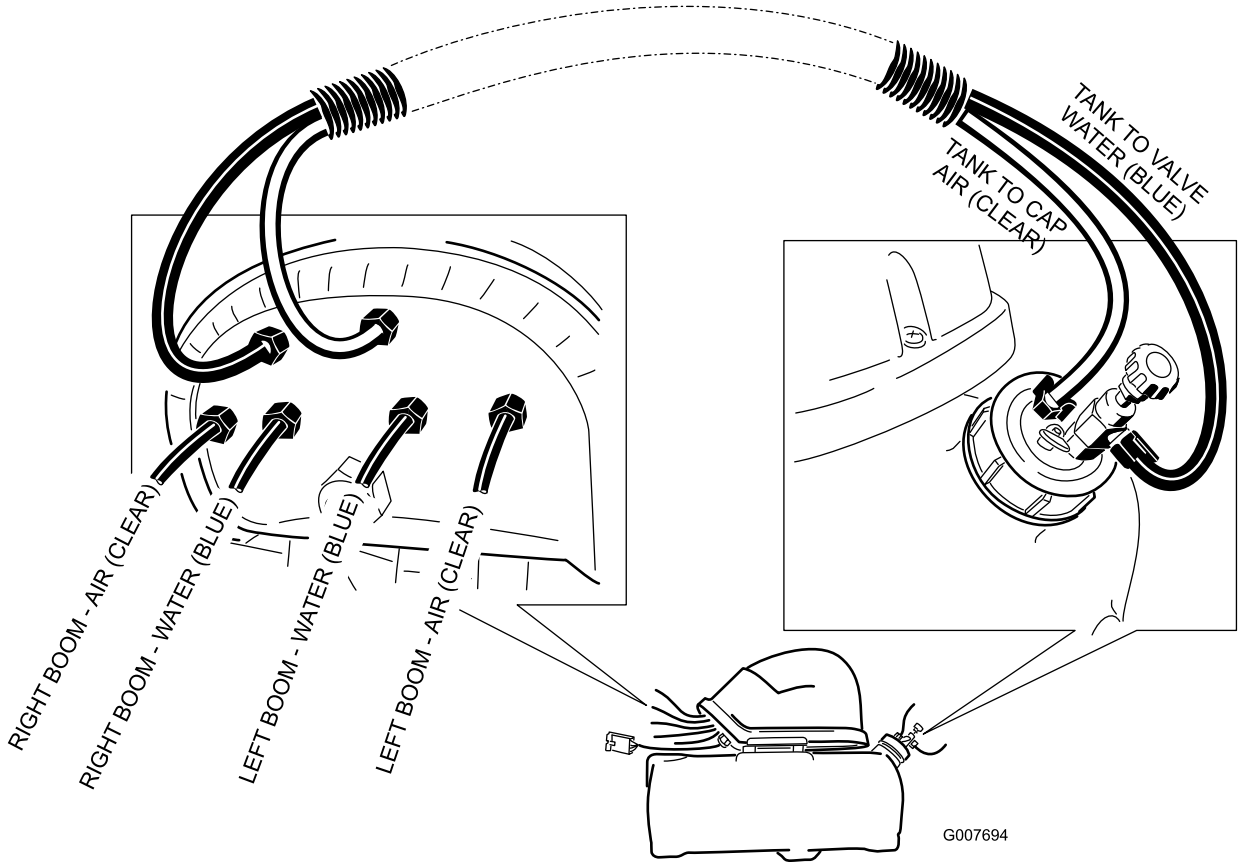

TANK TO VALVE WATER (BLUE)
TANK TO CAP AIR (CLEAR)
RIGHT BOOM - AIR (CLEAR)
RIGHT BOOM - WATER (BLUE)
LEFT BOOM - WATER (BLUE)
LEFT BOOM - AIR (CLEAR)
G007694

图17

在 Multi-Pro 5000 系列草坪打药车上安装泡沫控制阀

1. 找出之前向前延伸到驾驶室的泡沫软管。
2. 在裸露的泡沫管上安装塑料管夹。

   注意： 蓝色（流体）管使用蓝色管夹，透明（空气）管使用白色管夹。
3. 根据机型不同，可在仪表板上钻孔或打个洞。

   对于 5700：

   A. 在距离仪表板右侧 254mm 和距离仪表板底部 38.1mm 的位置作标记（图18）。

      注意： 如果此位置有一个可拔出的栓塞，请拔出该栓塞并前往步骤 4 。

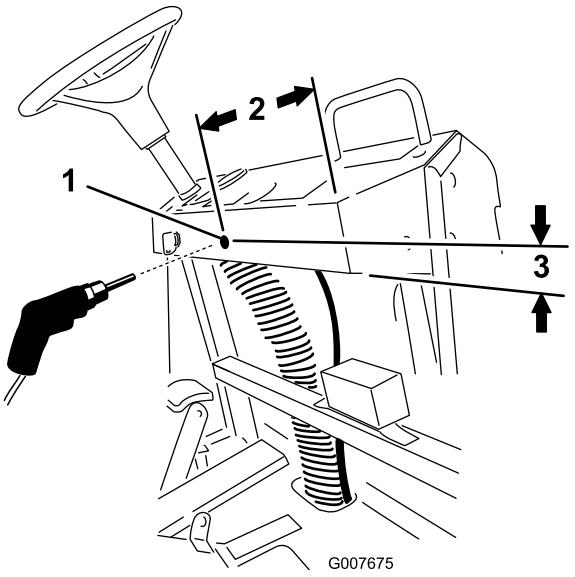


图18
5700

1. 钻孔，直径 11mm
2. 254mm
3. 38.1mm

   B. 在标记的位置钻出直径为 11mm 的孔，然后清除杂物并挫平孔周围的毛边。

   对于 5800：

   如（图19）所示拔出栓塞。

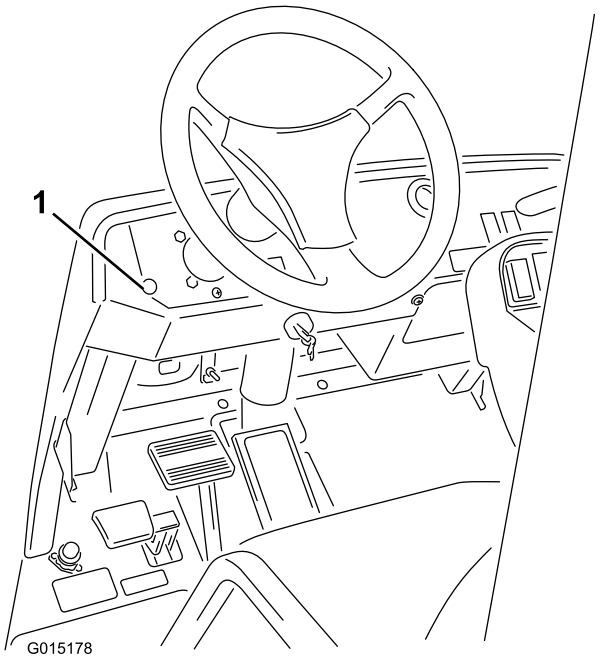


图19
5800

1. 可拔出的栓塞

4. 在散装零件中找出可拆卸的仪表板底座调节阀。
5. 如图20 所示，松开用于将旋钮组件紧固到三通接头的螺母。

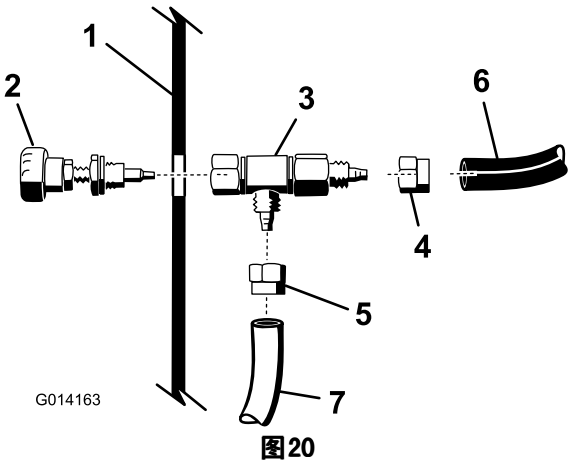


图20

1. 仪表板
2. 旋钮，仪表板底座调节阀
3. 阀体，仪表板底座调节阀
4. 铁套管，蓝色管
5. 铁套管，透明管
6. 蓝色管
7. 透明管

6. 如图20 所示，将蓝色管和白色管从仪表板下面的泡沫软管连接到调节阀阀体。

   注意： 用管夹将这些管紧固到接头上。
7. 将聚四氟乙烯螺纹胶带缠绕在旋钮组件的螺纹周围。
8. 将旋钮组件的螺纹端穿过仪表板击破孔。
9. 在仪表板下面，通过旋紧旋钮组件上的螺母，可将调节阀阀体紧固在旋钮组件上。
10. 如图21 所示安装标贴。

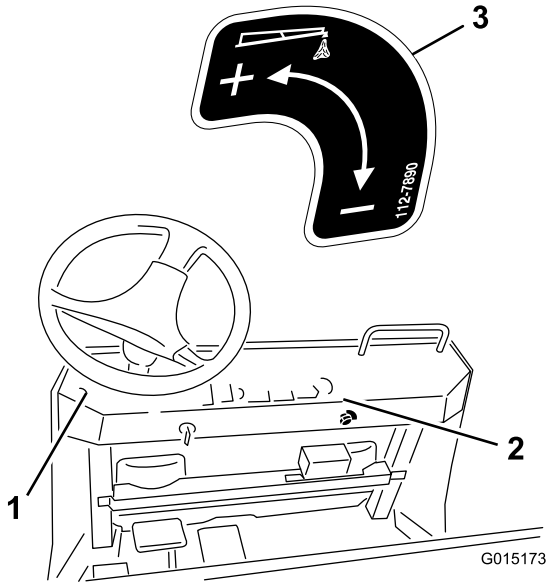


图21

1. 对于 5800，将标贴贴在此处。
2. 对于 5700，将标贴贴在此处。
3. 标贴 112-7890

在 Multi-Pro 5000 系列草坪打药车上连接软管

1. 将泡沫标记水箱总成的电插头连接至支架线束中的开路插头。
2. 如下所述安装喷洒臂的泡沫标记组件软管。
   A. 找出以前连接到仪表板的长软管的开口管端，将蓝色管安装在黑色水箱盖的开口宝塔接头上。

      注意： 如图22 所示，将透明管安装在压缩机的**蓝色**或供水宝塔接头上。用蓝色管夹固定两根管。管道的外壳需要进一步剖开，以便适应水箱组件的长度。

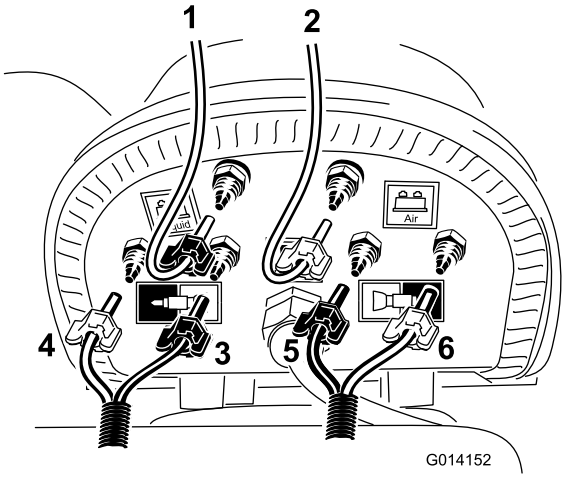


图22

1. 透明管和蓝色管夹（仪表板底座控制阀的溢流管）
2. 透明管和白色管夹（0.9m 回环软管的一次性使用透明管）
3. 右喷洒臂，透明管和白色管夹
4. 右喷洒臂，蓝色管和蓝色管夹
5. 左喷洒臂，蓝色管和蓝色管夹
6. 左喷洒臂，透明管和白色管夹

   B. 找出以前割下的短回环软管，然后如图22 所示，将透明管安装到黑色水箱盖余下的宝塔接头上。

      注意： 将开口端连接到压缩机上的空气或白色宝塔接头上。用白色管夹固定管道。

   C. 找出散装零件中的 2 个蓝色管夹和 2 个白色管夹，在之前已连接到喷洒臂的泡沫软管中的每种颜色的管道上安装相应颜色的管夹。

   D. 找出连接至左喷洒臂的泡沫软管，将蓝色管和白色管安装至如图22 所示的位置。

   E. 找出连接至右喷洒臂的泡沫软管，将蓝色管和白色管安装至如图22 所示的位置。

   F. 用剩余管夹固定所有管道。
3. 最终的管道布置应如图23 所示。

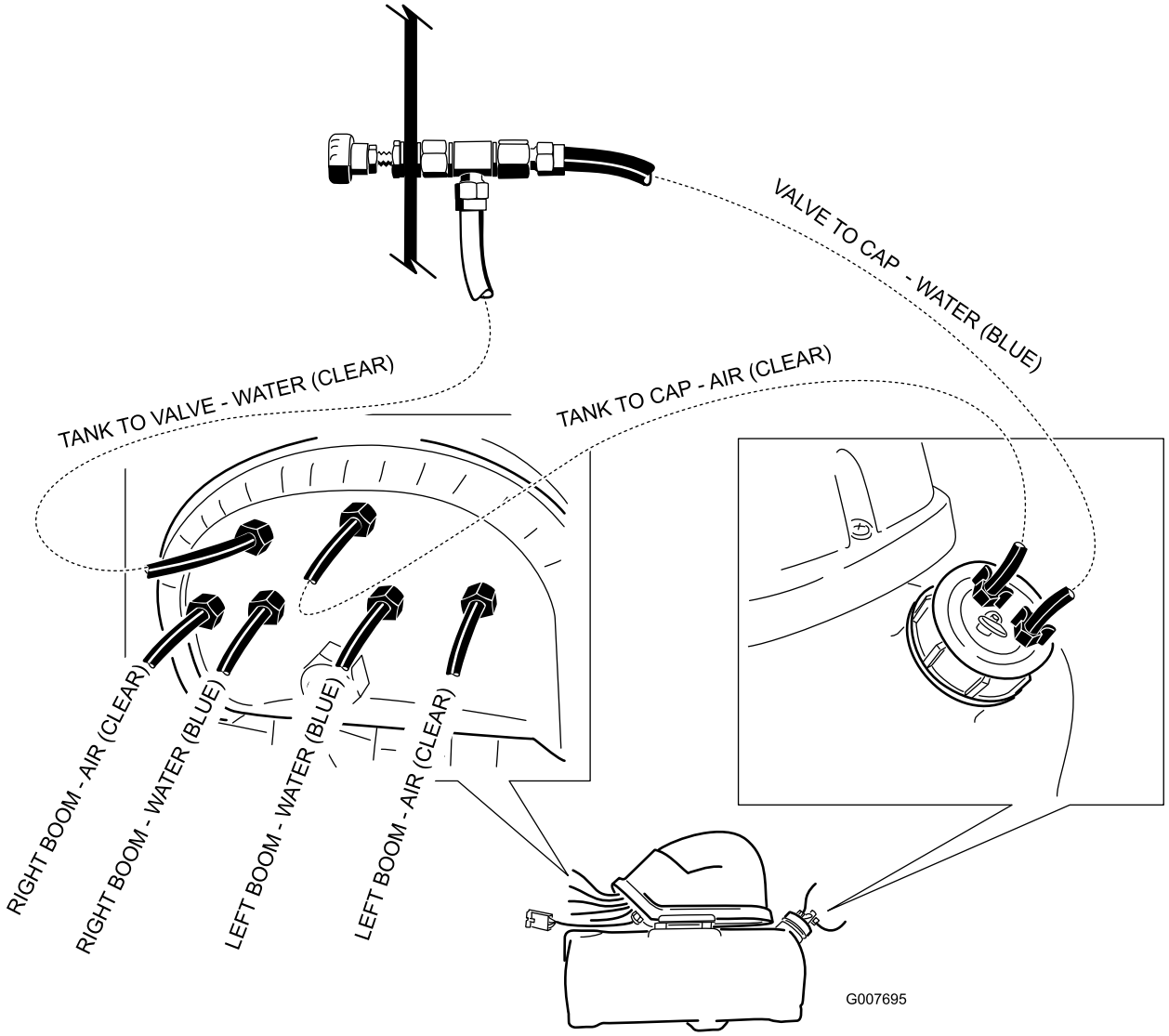


图23

8

安装开关和保险丝

此程序中需要的物件：

2	摇臂开关
1	保险丝，15A

Multi Pro 1200 系列草坪打药车

1. 拆下喷洒控制面板，露出底侧。
2. 从车辆的喷洒控制面板上提起并拆下 2 个栓塞，然后在空出的位置安装 2 个摇臂开关（请参阅图24对于 Multi Pro 1200 和图25对于 Multi Pro 1250）。

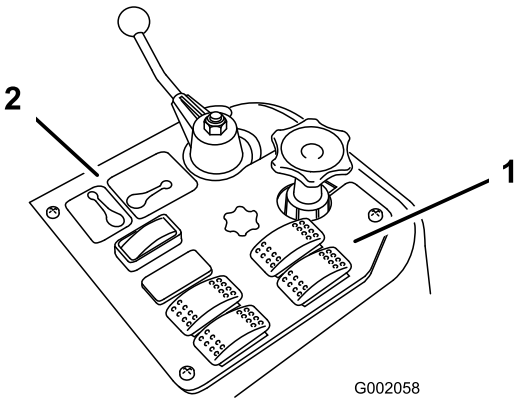


图24

1200

1. 泡沫标记组件开关
2. 喷洒控制面板

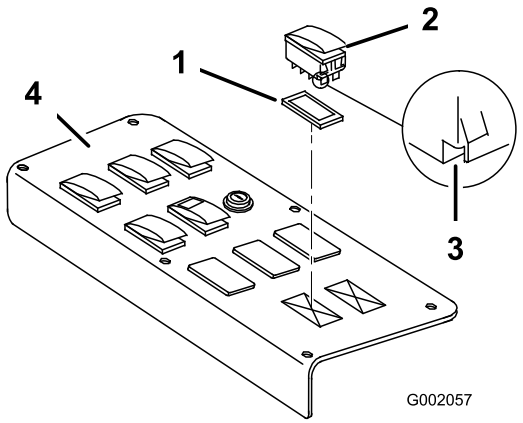


图25

1250

1. 栓塞
2. 开关
3. 槽口（背面）
4. 喷洒控制面板

3. 将标记为右泡沫螺线管的接头插入右开关，将标记为左泡沫螺线管的接头插入左开关。

   注意： 确保开关的方向与图25 所示的一致，使槽口指向车辆的后部。

4. 在车辆前部的保险丝盒的相应插槽中插入 15A 保险丝。

Multi Pro 5700 草坪打药车

1. 在中央控制台上，从油门杆上拧松并拆下油门旋钮。
2. 松开闩锁，然后从中央控制台组件（图26）中拆下开关面板组件。

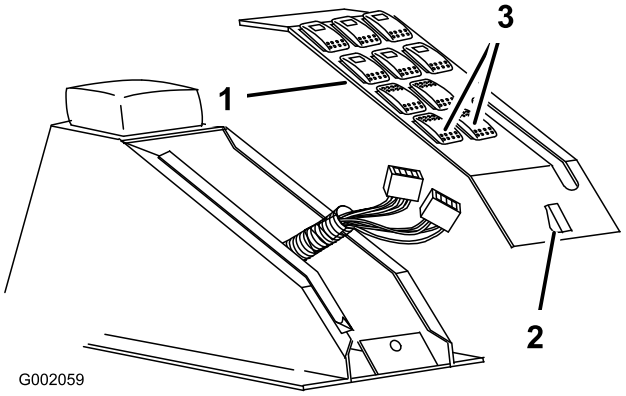


图26

1. 控制台
2. 闩锁
3. 泡沫标记组件开关

3. 拆下泡沫标记组件开关孔塞。
4. 将 2 个摇臂开关安装到开关面板中。

   注意： 确保每个开关底部的槽口/孔朝向车辆的后部。

5. 将标记为右泡沫螺线管的接头插入右开关，将标记为左泡沫螺线管的接头插入左开关。
6. 安装开关面板并锁紧闩锁。
7. 将油门旋钮拧紧到油门杆上，直至完全紧固。
8. 在车辆前部的保险丝盒的相应插槽中插入 15A 保险丝。

Multi Pro 5800 草坪打药车

1. 在中央控制台组件上拆下 2 个泡沫标记组件开关孔塞（图27）。

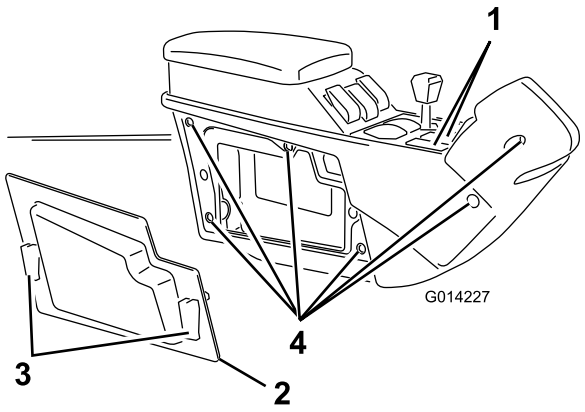


图27

1. 泡沫标记组件开关塞
2. 侧板
3. 快速闩锁
4. 螺栓 (6)

2. 松开 2 个快速闩锁并拆下中央控制台组件的右侧板（图27）。
3. 拆下用于固定中央控制台组件右侧盖的 6 个螺栓（图27）。
4. 找到 2 个接头并向上穿过开关开口。

   注意： 将标记为右泡沫螺线管的接头从右开口穿过，将标记为左泡沫螺线管的接头从左开口穿过。

5. 将标记为右泡沫螺线管的接头插入右开关，将标记为左泡沫螺线管的接头插入左开关。
6. 将 2 个摇臂开关安装到开关面板中。

   注意： 确保每个开关底部的槽口/孔朝向车辆的后部。

7. 使用之前在步骤 3 中拆下的 6 个螺栓将右侧盖安装到控制台。
8. 安装右侧板。
9. 在车辆前部的保险丝盒的相应插槽中插入 15A 保险丝。

Workman 200 打药系统

1. 松开用于将前面板固定到控制箱的 4 个螺丝（图28）。

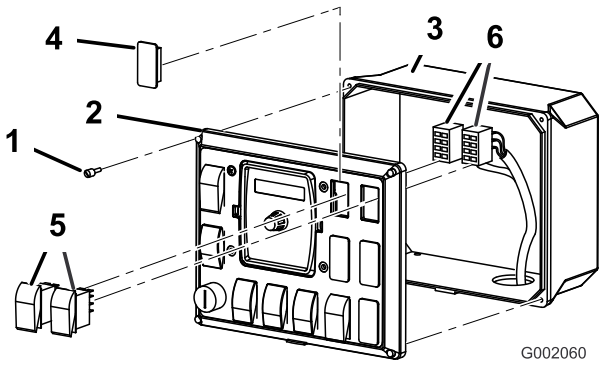


图28

1. 螺丝
2. 前面板
3. 控制箱
4. 栓塞
5. 摇臂开关
6. 接头

2. 拆下前面板，露出控制箱的内部（图28）。
3. 从车辆的喷洒控制面板上提起并拆下 2 个栓塞，然后将随附的 2 个摇臂开关安装在空出的位置（图28）。
4. 将标记为右泡沫螺线管的接头插入右开关，将标记为左泡沫螺线管的接头插入左开关。

   注意： 确保开关的方向与接头方向一致。
5. 将前面板安装到控制箱上，然后使用之前拧下的 4 个螺丝将其固定。
6. 在保险丝盒的顶部插槽中插入 15A 保险丝。

   注意： 确保保险丝盒内的相应接线连接到线束（图29）中的红色和黑色线束。

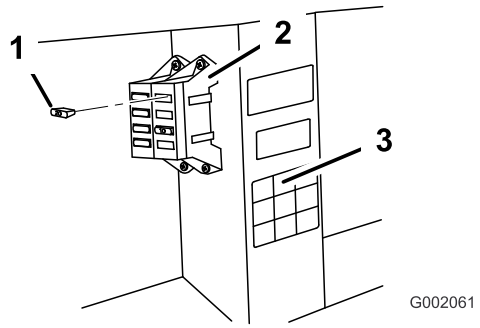


图29

1. 15A
2. 保险丝盒
3. 保险丝盒标贴

操作

使用控件

右喷洒臂开关—激活压缩机，在右喷洒臂段产生水流和气流。

左喷洒臂开关—激活压缩机，在左喷洒臂段产生水流和气流。

注意： 可从两个喷洒臂段同时滴出泡沫。

指示标记—位于水箱侧面，用于指示水箱中的液面。

泡沫调节器调整阀—控制泡沫溶液的稠度。调节阀门、开启或关闭，控制传送到泡沫喷嘴的肥皂液的总量。增加流量将使滴出的泡沫更大且更为频密；减少流量使滴出的泡沫较小且较为疏落。

注意： 在有风的日子，最好使用水量大的标记。

压力释放阀—向外拉水箱盖上的红色拉环，释放水箱中的压力。

填充水箱并调节泡沫浓稠度

重要事项： 每次使用后，使用清水冲洗该系统，特别是在使用硬质水之后。 切勿对压缩机马达组件使用润滑油、润滑脂或其他石油产品。

1. 确保控制台上的左右喷洒臂开关均处于“关闭”位置。
2. 拉起红色压力释放拉环，从水箱上拆下黑色盖。
3. 在水箱中倒入适量的水，然后按照制造商的说明通过水箱顶部的开口添加泡沫原液。

   重要事项： 水的极端酸碱值（硬质或柔软）将影响所需的泡沫原液量。
4. 将盖装到水箱上，用手压紧。
5. 初次操作时，将泡沫浓稠度调整阀打开 1/8 至 1/4 圈（图30）。

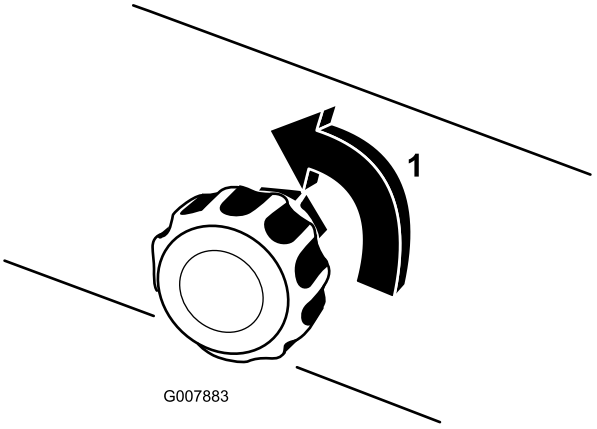


图30

1. 1/4 圈打开

6. 开始操作标记系统，在地面滴出测试图案。

   注意： 当您首次启动标记系统时，需要 1 至 2 分钟的时间让泡沫流出管线。
7. 调节泡沫浓稠度调整阀，获得所需的稠度，然后正常喷洒。

注意： 如果泡沫在管线中停留超过 2 小时，则会变得稀薄。休息 2 个小时或更长时间之后，如果需要继续操作，则应让机器先运行 1 至 2 分钟，以便去除过剩水分。

如果机器中的泡沫非常稀薄，请执行以下操作：

A. 完全关闭泡沫浓稠度调整阀。

B. 操作 2 分钟。

C. 等待 1 分钟，然后检查泡沫的稠度。

D. 调节泡沫，使其达到所需的稠度。

维护

防冻

1. 拉起水箱上的释放阀，释放水箱内的压力。
2. 断开水箱盖上的空气和液体管道。
3. 使用随附的管道耦合器连接空气和供水管道。
4. 在每一侧启动泡沫标记组件 5 分钟。

   注意： 这将去除螺线管中的溶液，避免冰冻造成损害。
5. 拆下泡沫喷嘴并更换泡沫海绵。
6. 清空水箱内的所有肥皂和液体，避免冰冻对水箱造成损害。

存放

1. 将车辆停放在水平地面上，刹好驻车刹车，停止泵，停止发动机，然后拔下点火钥匙。
2. 通过打开水箱加液盖来释放水箱内的压力，然后装回水箱加液盖，用手压紧。
3. 断开水箱的空气和液体管道。

   注意： 使用随附的管道耦合器替换空气和供水管道。
4. 拆下泡沫喷嘴并更换泡沫海绵。
5. 清空水箱内的所有肥皂和液体，避免冰冻对水箱造成损害。

备注：



Count on it.