

50:1 Fire-Ball[®] 300 泵

3A8177U
ZH

仅用于泵送非腐蚀性和非研磨性润滑脂。仅供专业人员使用。

型号编号 239877, D 系列

料桶长度

型号编号 239887, D 系列

120 磅料桶长度

型号编号 239888, D 系列

400 磅料桶长度

8400 磅/平方英寸 (58 兆帕, 580 巴) 最大工作压力

140 磅/平方英寸 (0.97 兆帕, 9.7 巴) 最大空气入口压力

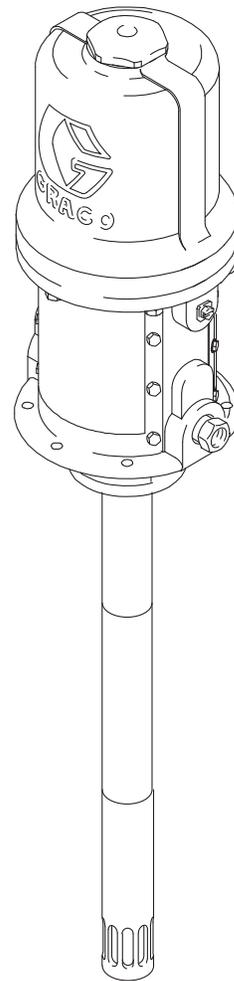


重要安全说明

请阅读本手册的所有警告及说明。妥善保存这些说明。



该产品仅设计用于泵送非腐蚀性和非磨蚀性润滑剂和润滑脂。任何其他使用都可能导致不安全的操作条件和组件破裂、火灾或爆炸，从而导致流体喷射等严重伤害。



警告

以下为针对本设备的设置、使用、接地、维护及修理的警告。惊叹号符号表示一般性警告，而各种危险符号则表示与特定操作过程有关的危险。当手册中的这些符号出现在机身上，或是警告标牌上时，请查看这些警告。并未包含在本章节内的针对产品的危险符号及警告，可能在本手册内适当的章节出现。

 <h2 style="margin: 0;">警告</h2>	
 	<p>设备误用危险</p> <p>误用设备会导致严重的人员伤亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 疲劳时或在药物或酒精作用下不得使用此设备。 • 不要超过系统部件的最大工作压力或低于温度额定值。请参见所有设备手册中的技术数据。 • 请使用与设备的浸液部件相适应的流体或溶剂。请参见所有设备手册中的技术数据。阅读流体及溶剂生产厂家的警告。有关涂料的完整资料，请向涂料代理商或零售商索要材料安全数据表（MSDS）。 • 切勿在设备仍带电或有压力时离开工作区域。 • 当设备不使用时，要关闭所有设备并按照泄压步骤进行操作。 • 设备需每天检查。已磨损或损坏的零件要立即予以修理或用原装件替换。 • 不要对设备进行改动或修改。改动或改装会导致机构认证失效并造成安全隐患。 • 请确保所有设备均已进行评估并批准用于您待用的使用环境。 • 只能将设备用于其预定的用途。有关信息请与代理商联系。 • 让软管和电缆远离交通区域、尖锐边缘、有效部件及高温的表面。 • 不要扭绞或过度弯曲软管或用软管拽拉设备。 • 儿童和动物要远离工作区。 • 要遵照所有适用的安全规定进行。
	<p>有毒液体或烟雾危害</p> <p>有毒液体或气体如果被溅射到眼睛里或是皮肤上，被吸入或是误食，均可能导致严重伤害或死亡。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 阅读材料安全数据表 (MSDS)，熟悉所用液体的特殊危险性。 • 危险性液体要存放在规定的容器内，并按照有关规定的要求进行处置。 • 在喷涂、分注或清洗设备时，应始终戴上防化学渗透手套。
 	<p>有效部件危险</p> <p>有效部件会挤夹或切断手指及身体的其他部位。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 远离有效部件。 • 在护板被取下或外盖被打开时，不要操作设备。 • 加压设备启动时可能没有任何警告。在检查、移动或维修设备之前，应按照本手册中的泄压步骤进行操作，断开所有电源连接。
	<p>个人防护装备</p> <p>在工作区内请穿戴适当的防护装备，以免受到严重伤害，包括眼损伤、听力受损、吸入有毒烟雾和烧伤。这些防护装备包括但不限于：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 护目镜和听力保护装备。 • 流体和溶剂制造商所推荐的呼吸器、防护服及手套。

安装

接地

						
<p>该设备必须接地，以减小静电火花和电击危险。电火花或静电火花可能导致气体点燃或爆炸。不正确的接地可导致触电。接地为电流提供逃逸通路。</p>						

泵：使用接地线和夹子，参见图 1。

流体软管：只能使用导电性软管。

空气压缩机：遵照生产厂家的建议。

供料容器：遵守当地的法规。

为了在冲洗或释放压力时维持接地的连续性，请将喷枪/分注阀的金属部分紧紧靠在接地金属桶的侧面，然后扣动喷枪/阀的扳机。

要对泵接地：拧下接地螺丝 (Z) 并将其插入接地导线 (Y) 端的环形端子孔中。将接地螺丝固定回泵上并拧紧。将接地线的另一端接地。参见图 *要订购接地线和线夹，请订购零部件 No. 222011。*

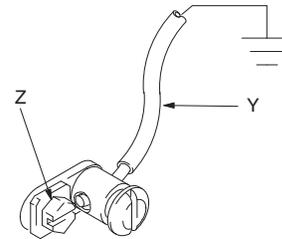


图 1

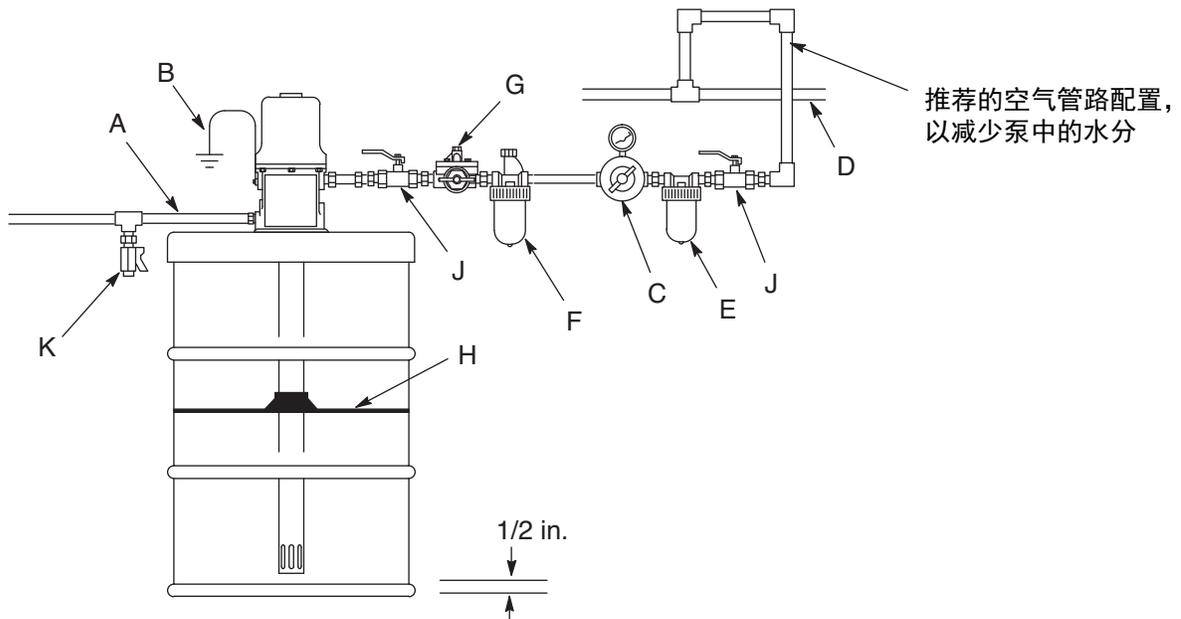


图 2：典型安装

图例：

- | | |
|-------------|------------------|
| A 流体分配管路 | H 压油盘 |
| B 泵接地线 (标配) | J 放气型主空气阀 (必要设备) |
| C 带仪表空气调节器 | K 流体泄压阀 |
| D 主供气管路 | |
| E 空气管路过滤器 | |
| F 空气管路润滑器 | |
| G 泵防空打阀 | |

安装

						
将泵安装牢固，让其在操作时不能移动。否则可导致人员受伤或设备损坏。						

1. 对安装布局进行规划以方便操作人员进行泵的空气控制，应有足够的空间来更换料桶和安全安装平台。
2. 如果使用压油盘 (H)，请拆下桶盖。将材料舀取到桶的中央。将压油盘放在材料上。引导泵底阀穿过压油盘。
3. 将泵安装到桶盖或其他合适的安装设备上。
4. 为了便于更换桶，请安装泵升降器。

空气和流体管路附件

有关以下说明，请参见图 2。

						
---	---	--	--	--	--	--

系统要求三个配件：空气截止阀/放气装置、排液阀和地线。这些附件有助于减少严重身体伤害危险，包括喷射和液体溅泼到眼睛中或皮肤上、调整或修理泵时来自移动部件的伤害以及静电火花爆炸。

- 放气设备释放掉切断供气之后在其与空气马达之间的残留空气。如果对泵进行调整或修理，残留的空气会导致马达意外循环，从而造成严重伤害。使用放气型主空气阀 (J)。将它们安装在泵进气口附近，并且距离泵很近。
- 流体排放口 (K) 协助释放活塞泵、软管和分配阀中的流体压力。仅靠扣动阀来释放压力可能还不够。

- 接地线 (B) 减少了静电火花的风险。

注意
请勿将空气附件直接挂在进气口上。管件的强度不足以支撑附件，可能会造一个或多个管件破裂。提供安装附件的支架。

注意：安装空气管路附件，按照图所示顺序

1. 如果泵加速超过了预先调整的设置，请安装泵防空打阀 (G) 来阻止空气进入泵。运行过快的泵会严重损坏。
2. 在过滤器的下游，安装一个空气管路润滑器 (F)，用于实现自动空气马达润滑。
3. 安装排放型主气阀 (J)，释放该阀与马达间积聚的空气。
4. 安装空气调节器 (C)，控制泵速和压力。
5. 安装空气管路过滤器 (E) 清除掉压缩空气供给中的有害垃圾和污染物。
6. 在所有其他附件的上游安装第二个放气型主空气阀 (J)，以隔离附件进行维修。

操作

泄压步骤



看见此符号时，请执行泄压步骤。



本设备在手动释放压力之前一直处于加压状态。为防止加压流体造成严重伤害，如喷射到皮肤、流体溅泼和部件移动，在停止喷涂时和清洗、检查或维修设备前，请遵照泄压步骤执行操作。

1. 关闭泵空气调节器和放气型主气阀（系统必须配备）。
2. 将分配阀的金属部分牢牢固定在接地的废金属容器上，并触发该阀以释放流体压力。

起动的

1. 如果空气管路上有多个泵，关闭所有空气调节装置和排放型主气阀，但一个泵除外。如果仅有一个泵，关闭空气调节装置和排放型主气阀。
2. 从压缩机打开主气阀。
3. 将分配阀打开到已接地的金属废容器中，使容器和阀之间的金属牢牢接触。慢慢打开放气型主空气阀并打开泵空气调节器，直至泵运行。当泵已填料且所有空气从管路排出后，关闭分配阀。
4. 如果有多个泵，则对每个泵重复此过程。

注意：如果泵处于打开状态，并且有足够的空气供应，则当分配阀打开时，泵将启动；关闭时，泵将关闭。

5. 设置每个泵的空气压力为能获得理想结果所需的最低压力。

注意

泵的额定比率为 50:1。然而它能达到相当于进气压力 60 倍的失速压力。使用空气调节器读数计算流体输出压力。将调节器压力表上显示的气压值乘以 60。例如：

140 磅/平方英寸（气压）x 60 = 8400 磅/平方英寸（流体输出）
 0.97 兆帕（气压）x 60 = 58.2 兆帕（流体输出）
 9.7 磅/平方英寸（气压）x 60 = 582 磅/平方英寸（流体输出）

调节进入泵的空气，这样空气管路或流体管路组件或附件就不会压力过大。

6. 禁止在正泵送涂料时让泵空载。

注意

干泵迅速加速至高速，可能会损坏自身。如果泵快速加速，或运行太快，请立即停止并检查材料供料。如果供料容器为空，或空气已泵送至管路，请使用流体对泵和管线进行填料，或使用适当的溶剂进行冲洗保持填满溶剂。应确保消除材料管路中的所有空气。

注意：可以在空气管路上安装泵防空打阀 (G)，如果泵开始运行得太快，则自动关闭泵。

7. 阅读并遵循随系统中每个组件提供的说明。
8. 要关闭系统，请始终遵循泄压步骤。

维修

活塞泵维修

有关以下说明，请参见图 3。



确保启动前您手边配齐所有必要的零件。为得到最佳效果，请使用维修配件包中的所有零配件。

可提供活塞泵维修套件 241623。

1. 冲洗泵。
2. 继续进行之前释放压力，第 5 页。
3. 断开软管连接，将泵从其安装架上卸下，然后用虎钳夹住空气马达底座 (5)。

注意

为避免损坏铲管，请勿在管上使用插槽来拧紧或松开管。

注意：将铲管 (67) 以 45 至 55 英尺磅 (61 至 75 牛米) 的扭力拧到泵缸 (59) 上。

以 45 至 55 英尺磅 (61 至 75 牛米) 的扭力将泵缸 (59) 拧至延长管 (64)。

以 25 至 30 英尺磅 (34 至 41 牛米) 的扭力将铲杆 (58) 拧至活塞 (52)。

以 25 至 30 英尺磅 (34 至 41 牛米) 的扭力将活塞 (52) 拧到延长杆 (57) 上。

10. 如果在维修之前断开了接地线的连接，请在操作泵之前确保重新连接接地线。

4. 用扳手将铲管 (67) 从泵缸 (59) 上拧下。
5. 用皮带扳手将铲 (66) 从铲杆 (58) 上拧下。
6. 用皮带扳手将泵缸 (59) 拧出延长管 (64)。将管接头 (63) 从泵缸中取出。卸下轴承 (61) 和密封件 (62)。
7. 将铲杆 (58) 拧出活塞 (52)。卸下球下缸体 (56)。将活塞从延长杆 (57) 中拧出。卸下球上缸体 (56)、固定垫圈 (53) 和密封件 (54)。
8. 在相兼容的溶剂中清洗所有零件并检查它们是否磨损或损坏。使用维修套件中的所有零件，并根据需要更换其他零件。
9. 用少量耐水润滑脂充分润滑所有零件，然后重新组装泵。

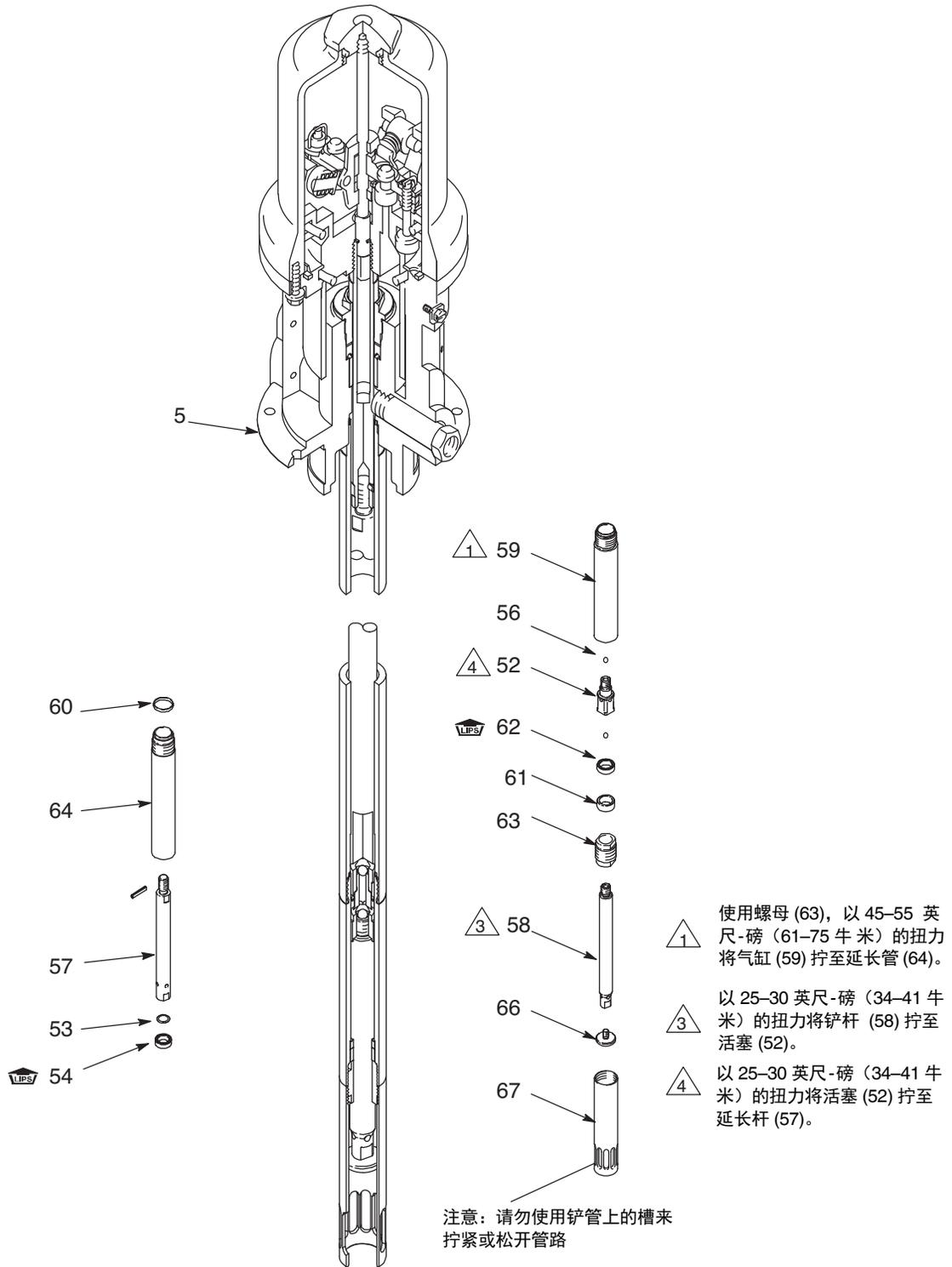


图 3

空气马达和喉管维修

有关以下说明，请参见图 4。



确保起动前您手边配齐所有必要的零件。可订购马达修理套件 206728。

应该订购两个附件工具。使用带衬垫的钳子 207579，夹住跳闸杆而不损坏其表面。使用仪表 171818，以确保提升阀芯和传输阀座之间有适当的间隙。

1. 冲洗泵。
2. 释放压力，参见第 5 页。
3. 断开软管连接，将泵从其安装架上卸下，然后用虎钳夹住空气马达底座 (5)。
4. 在延长管 (64) 上使用皮带扳手或管扳手将其拧出底座 (5)。参见图 4。
5. 将延伸杆 (57) 尽可能向下拉，露出活塞柱 (8)。
6. 用锤子和打孔器将活塞柱 (74) 从活塞柱 (8) 上卸下，然后将延长杆 (57) 从活塞柱上拧下。

注意

在步骤 7 中，请勿损坏跳闸杆 (11) 的镀层表面。跳闸杆损坏可能会导致空气马达运行不稳定。使用专用带衬垫钳 207579 夹住杆。

7. 手动推动活塞柱 (8)，将空气马达活塞 (2) 向上移动到最大程度。松开气缸盖螺母 (29a 或 29b)。拔出螺母。用带衬垫的钳子夹住跳闸杆 (11)，然后将螺母从杆上拧下。(图 4)
8. 卸下将气缸 (17) 固定在基座上的六颗螺丝 (21)。小心地将气缸垂直向上拉出活塞 (2)。

注意

为避免损坏气缸壁，将气缸从活塞上直接提起。卸下气缸时，切勿倾斜气缸。

9. 使用螺丝刀向下推脱扣杆叉架 (22)，然后向下扳动扳钮。从输送阀的调节螺母 (30) 上拆下锁紧线 (31)。拧下顶部螺母。将阀杆 (1a) 拧出索环 (12) 和底部螺母。将阀座提升阀 (1b) 从阀杆上取下并用力挤压，以检查是否有裂纹。(图 5)
10. 用钳子夹住拨动摇杆 (26)。压缩弹簧 (27)，向上旋转肘节组件 (L)，使其脱离活塞凸耳 (M)，然后拆下零件。检查并确认阀致动器 (13) 由弹簧夹 (14) 支撑，但可以轻松滑入其中。(图 5)
11. 卸下跳闸杆叉架 (22)、致动器 (13) 和跳闸杆 (11)。检查排气阀提升阀 (16) 是否破裂。

注意：要卸下破裂的排气门提升阀 (16)，将其拉长，然后用锋利的刀切掉。

12. 卸下空气马达板之一 (18 或 20)。将活塞 (2) 向上拉出底座 (5)。拆下喉管密封螺母 (38) 和喉管密封件 (6)。

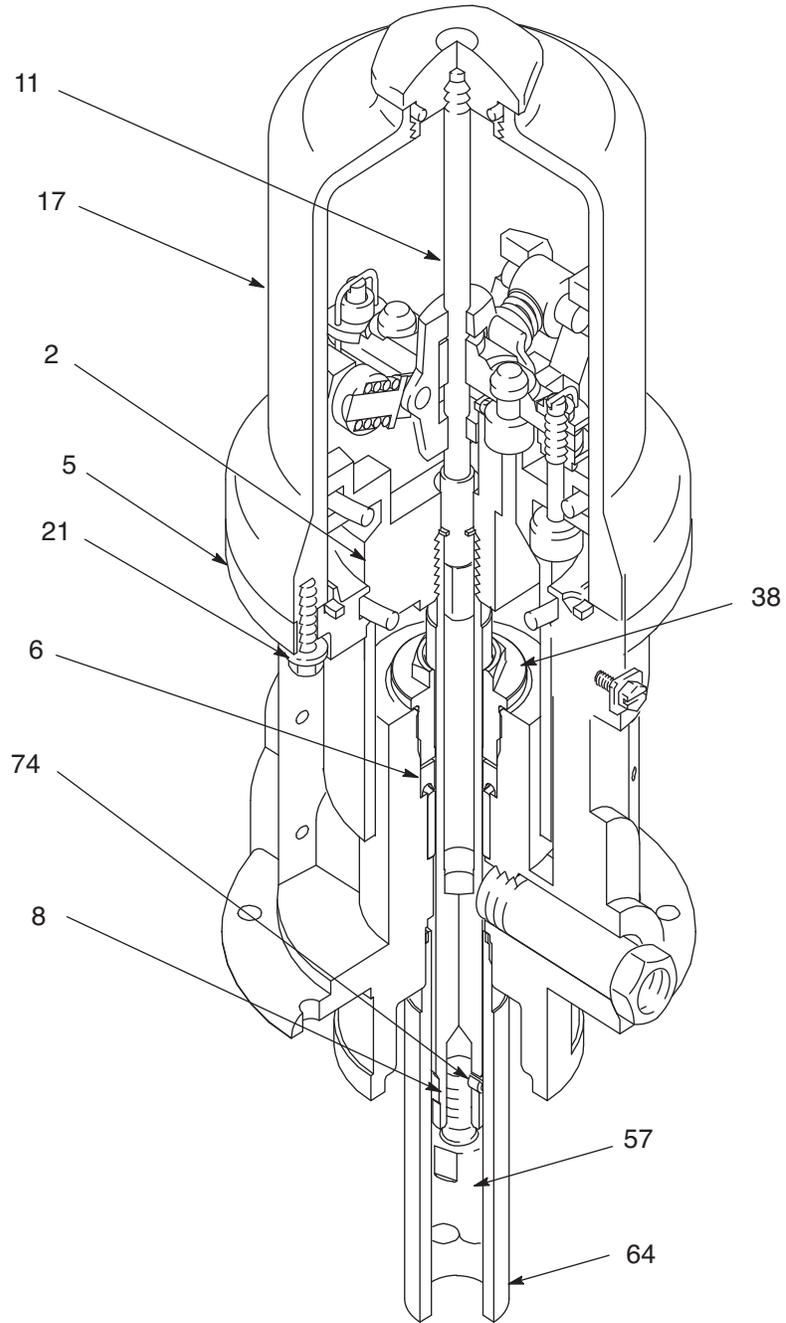


图 4

空气马达和喉管密封

重新组装

1. 用合适的溶剂仔细清洗所有零配件并检查它们有无磨损或损坏。重新组装期间，请使用所有维修套件的零件，并根据需要更换其他零件。
2. 检查活塞 (2)、活塞柱 (8) 和气缸 (17) 壁的抛光表面是否有刮擦或磨损。带划痕的杆会导致喉管密封件过早磨损和泄漏。
3. 用防水的轻润滑脂润滑所有零配件。
4. 安装新的喉管密封件 (6)，唇口向下。将密封螺母 (38) 拧入底座 (5) 中。
5. 将活塞柱 (8) 向下滑入喉部，然后将活塞 (2) 放到底座 (5) 中。请确保 O 形圈 (9、10 和 24) 安装到适当位置。(图 4)

6. 将排气阀提升阀 (16) 拉入数值致动器 (13)，并见图 5 中虚线所示的顶部。
7. 安装输送阀索环 (12)，然后重新组装阀机构。在将锁紧线 (31) 安装到调节螺母 (30) 中之前，请使用专用仪表 171818 调节转换阀，使提升阀 (1b) 与阀座之间打开时的间隙为 0.145 英寸 (3.7 毫米)。将肘节 (25) 扣到向上位置。(图 5)
8. 重新组装空气马达，然后组装到活塞泵上。用 45 至 55 英尺磅 (61 至 75 牛米) 的扭力将延长管 (64) 拧至底座 (5)。在安装空气马达板之前，请紧紧拧紧喉管密封螺母 (38)；然后将其拧紧。不要拧得太紧。
9. 在重新安装泵之前，请先连接空气软管，然后以约 40 磅/平方英寸 (0.028 兆帕，2.8 巴) 的速度缓慢运行泵，以确保其运行平稳。
10. 在泵正常运行之前，请重新连接接地线。

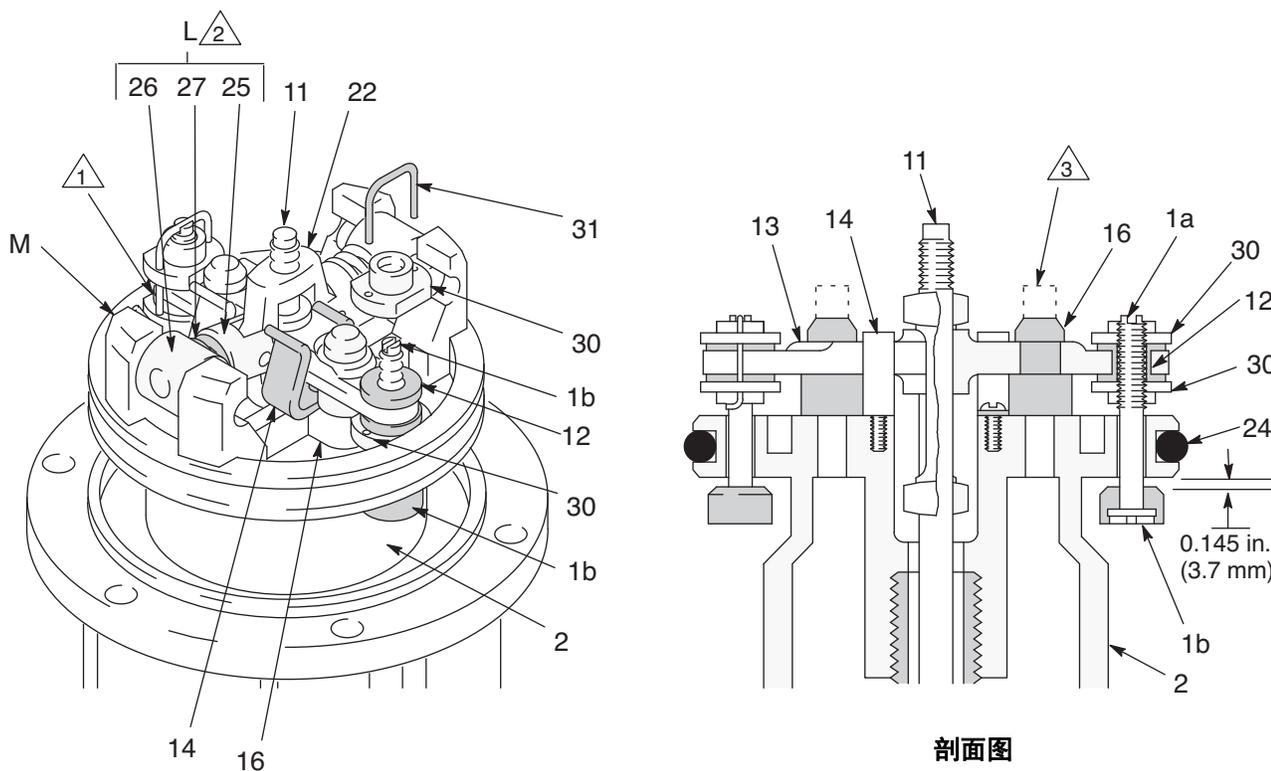


图 5

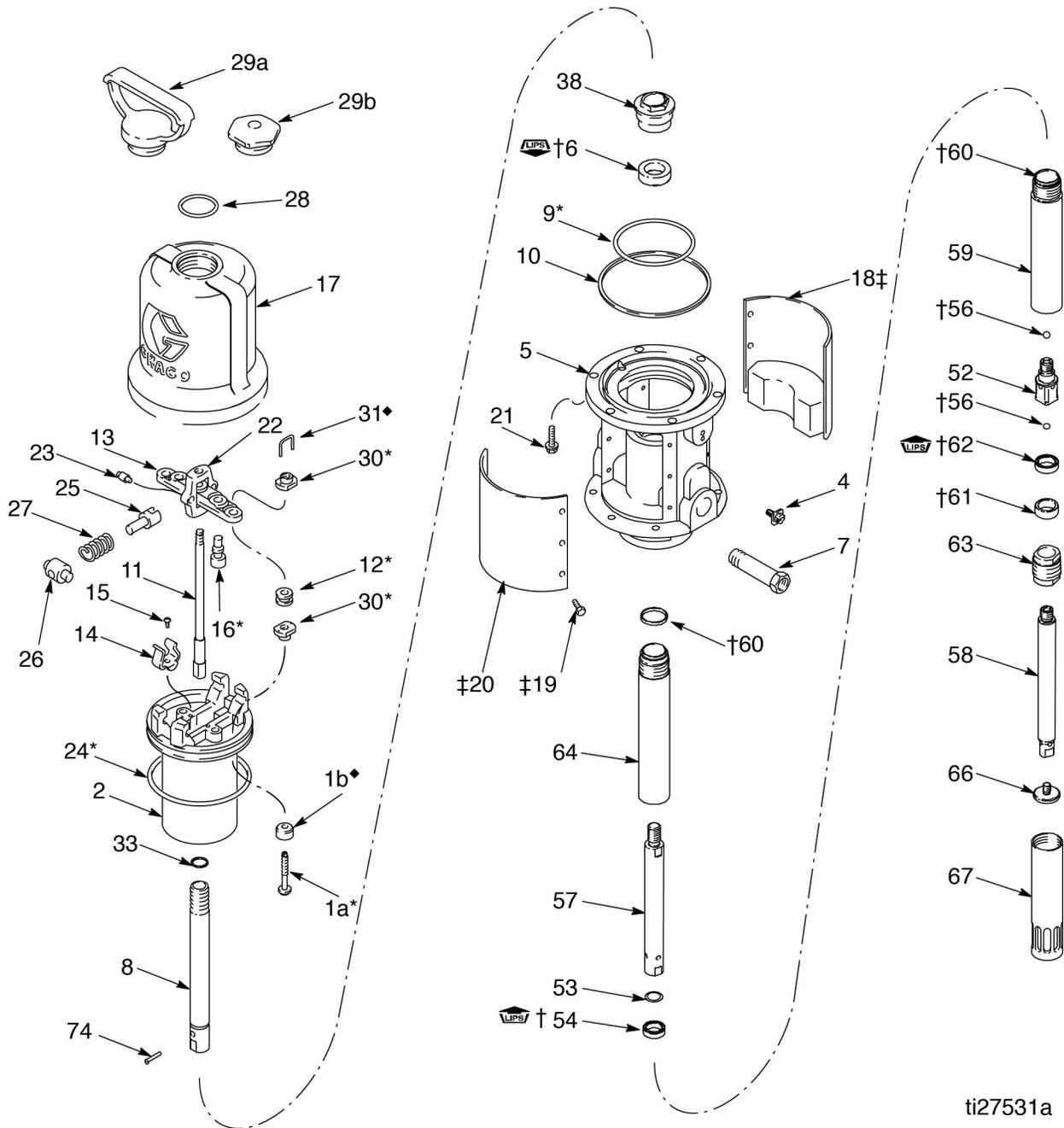
故障排除



1. 在检查或维修喷枪之前，应按照泄压步骤（第 5 页）进行操作。
2. 在拆卸泵之前，要检查所有可能存在的故障及其原因。

问题	原因	解决方案
泵无法运行	供气压力不足或空气管路受限	增加空气供应和/或清除限制
	阀门关闭或堵塞	打开和/或清洗
	流体管路、软管阀等已堵塞	泄压。清除障碍
	空气马达已损坏	评估损坏程度并修理空气马达
	流体供料已用尽	重新填料并重新填料或冲洗
连续排气	空气马达垫片或密封件等是否磨损或损坏	评估磨损或损坏程度并修理空气马达。
泵运行不稳定	流体供料已用尽	重新填料并重新填料或冲洗
	泵密封件磨损	更换
	铲型管已损坏	更换
	止回底座已损坏	更换泵活塞或铲杆（或其他损坏的部件）
泵虽然运行，但上行程输出量低	活塞密封已磨损	更换
	上止回底座已损坏	更换泵活塞
泵虽然运行，但下行程输出量低	流体进料密封已磨损	更换
	下止回底座已损坏	更换铲杆
泵虽然运行，但两个冲程的输出量都低	空气管路受限或气源不足。	增加空气供应和/或清除限制
	阀门关闭或堵塞	打开和/或清洗
	流体供料已用尽	补充供料并重新加注泵。
	流体管路、软管阀等已堵塞	泄压。清除障碍
	密封已磨损	更换
消声器板有润滑脂泄漏	喉管密封已磨损	更换

零配件



ti27531a

零配件号/描述

参考号	零部件	描述	数量
1	◆	阀, 提升, 包括 1a 和 1b	2
1a	◆	阀杆	1
1b	◆	提升, 阀, 聚氨酯	1
2	15K534	活塞, 空气马达	1
4	116343	螺丝, 接地 1	1
5	241826	底座	1
6	†	密封, 喉管, 聚氨酯	1
7	162718	转换接头, 3/8 npt (外螺纹) x 1/4 npt (内螺纹)	1
8	192541	活塞柱	1
9	◆	O 形圈, 丁腈橡胶	1
10	160624	O 形圈, 丁腈橡胶	1
11	203965	杆, 解扣	1
12	◆	索环, 橡胶, 进气	2
13	172867	致动器, 阀	1
14	172866	夹子, 弹簧	2
15	102975	螺丝, 机用圆头, 6-32 x 1/4 英寸 (6.3 毫米)	2
16	◆	提升, 阀, 聚氨酯	2
17	160613	气缸, 空气马达	1
18	‡	板, 识别, 带消声器	1
19	‡	有头螺丝, 六角头; 8-32 x 0.38 英寸 (10 毫米) 长	12
20	‡	板, 警告, 带消声器	1
21	101578	有头螺丝, 六角头; 8-32 x 0.38 英寸 (10 毫米) 长	6
22	158360	支架, 杆, 跳闸	1
23	158362	销钉, 切换	2
24	◆	O 形圈, 丁腈橡胶	1
25	160623	切换臂	2
26	158364	切换摇臂	2
27	167585	螺旋压缩弹簧	2
28	156698	O 形圈, 丁腈橡胶	1

参考号	零部件	描述	数量
29a	164704	手柄螺母, 气缸, 型号 239877	1
29b	161435	螺母, 气缸, 盖, 型号 239887、239888	1
30	◆	调整螺母	4
31	◆	锁紧线, 输送阀	2
33	160932	垫圈, 铜	1
38	192537	密封螺母	1
52	196184	活塞	1
53	196185	固定器, 活塞密封件	1
54	†	密封件, 活塞, 蓝色萤光球	1
56	†	球	2
57	192685	杆, 延长, 型号 239877	1
	192684	杆, 延长, 型号 239887	1
	192535	杆, 延长, 型号 239888	1
58	192540	铲杆	1
59	192538	泵缸筒	1
60	†	阀座密封垫	2
61	†	轴承, 铲杆	1
62	†	密封件, 铲杆, 聚氨酯	1
63	192531	管道接头	1
64	192682	管, 延长, 型号 239877	1
	193760	管, 延长, 型号 239887	1
	193758	管, 延长, 型号 239888	1
66	192660	活门	1
67	17A265	铲管	1
74	112154	直弹簧销针	1

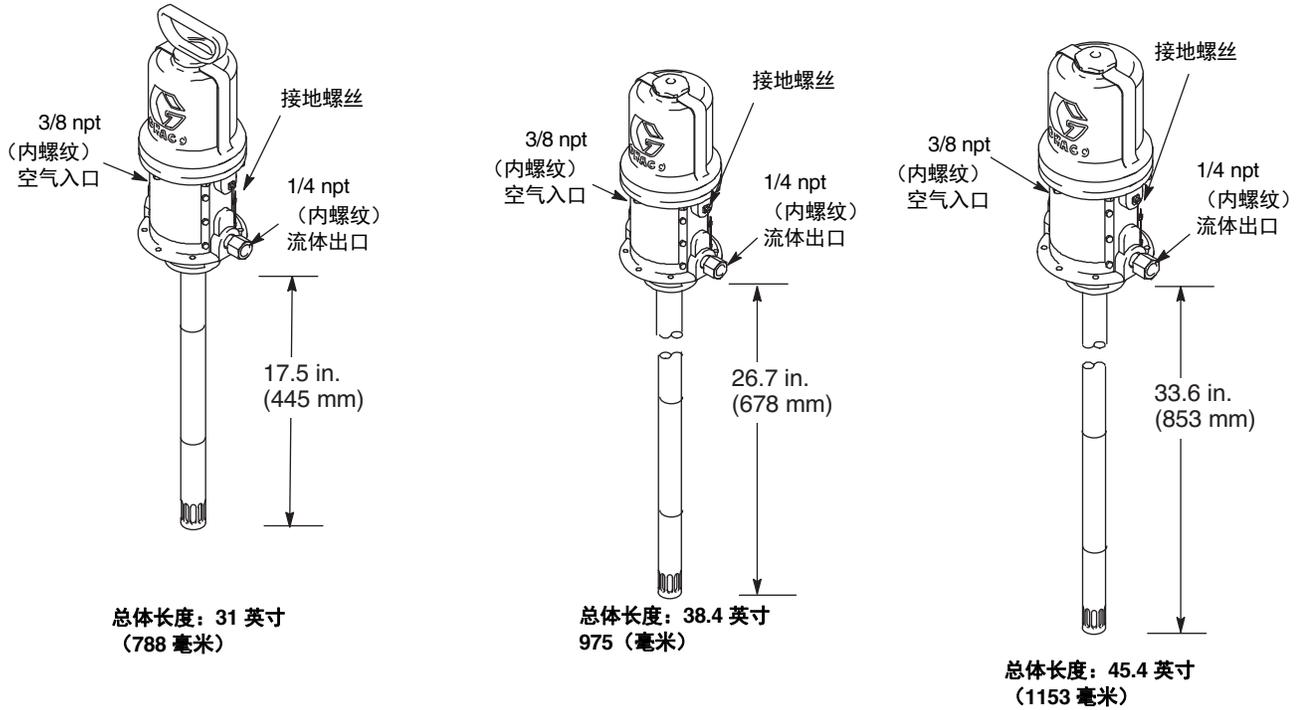
◆ 零件包括在工具 206728 中 (需单独购买)。

‡ 零件包括在工具 222559 中 (需单独购买)。

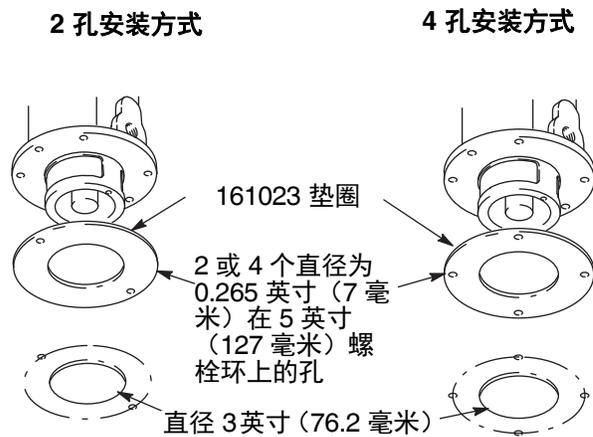
† 零件包括在工具 241623 中 (需单独购买)。

注意: 空气马达和喉管维修需要两个附件工具: 带衬垫的钳子 207579 和仪表 171818。

尺寸图



安装孔布局



技术数据

50:1 Fire-Ball® 300 泵		
	美制	公制
最大流体工作压力	8400 磅/平方英寸	58 兆帕, 580 巴
空气压力工作范围*	30 至 140 磅/平方英寸	0.3 至 0.97 兆帕, 3 至 9.7 巴
最大空气消耗量	100 磅/平方英寸时为 22.8 标准立方英尺/分钟; 0.25 加仑/分钟	在 0.7 兆帕, 7 巴的条件下以 0.95 升/分钟的速度达到 0.638 立方米/分钟
最大流体输出		
建议最大泵速	以 0.22 加仑/分钟的速度进行 76 次循环/分钟	以 0.82 加仑/分钟的速度进行 76 次循环/分钟
每加仑 (升) 周数	345	92
声功率级 (离泵 1 米测量)	77.8 分贝 (A)	
声能级 (根据 ISO 9614-2 测试)	85.6 dB(A)	
空气入口大小		
液体出口尺寸		
接液部件	钢、铜、铝、缩醛、丁腈橡胶、聚氨酯	
约重	22 磅	10 千克

Graco 标准保修

Graco 保证本文件中提及的所有设备（由 Graco 生产并标有其名称）在销售给原始购买者之日不存在材料和工艺上的缺陷。除了 Graco 公布的任何特别、延长或有限保修以外，Graco 将从销售之日起算提供十二个月的保修期，修理或更换任何 Graco 认为有缺陷的设备零配件。本保修仅适用于按照 Graco 书面建议进行安装、操作及维护的设备。

对于一般性的磨损或者由于安装不当、误用、磨蚀、锈蚀、维护不当或不正确、过失、意外事故、人为破坏或使用非 Graco 公司的零配件代替而导致的任何故障、损坏或磨损均不包括在本保修的保修范围之内而且 Graco 公司不承担任何责任。Graco 也不会对由非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料与 Graco 设备不兼容，或不当设计、制造、安装、操作或对非 Graco 提供的结构、附件、设备或材料维护所导致的故障、损坏或磨损承担任何责任。

本保修的前提条件是，以预付运费的方式将声称有缺陷的设备送回给 Graco 公司授权的代理商，以核查所声称的缺陷。如果核实所声称的缺陷存在，Graco 将免费修理或更换所有缺陷零部件。设备将以预付运费的方式退回至原始购买者。若设备经检查后未发现任何材料或加工缺陷，且设备需要维修的情况下，则需要支付一定得费用进行维修，此费用包括零部件、人工及运输成本。

本保修具有唯一性，可代替任何其他保证，无论明示或默示，包括但不限于关于适售性或适于特定用途的保证。

Graco 的唯一义务和买方的对任何违反保修的行为的唯一补救措施如上所述。买方同意无任何其他补救措施（包括但不限于利润损失、销售损失、人员伤害或财产损害的意外损害或继发性损害，或任何其他意外损失或继发性损失）。任何针对违反本保修的诉讼必须在设备售出后二 (2) 年内提出。

对于由 Graco 销售但非由 Graco 制造的附件、设备、材料或零部件，Graco 不做任何保证，并且不承担有关适销性和适于特定用途的所有默示保证的任何责任。售出的非由 Graco 生产的零配件（如电动马达、开关、软管等）受其制造商的保修条款（如果有）约束。Graco 将为购买者提供合理帮助，以帮助购买者对违反该等保修的行为进行索赔

Graco 不会承担由于违背合同约定、保修承诺、Graco 过失或其他方式的情况下 Graco 设备供货，或在产品及其他出售设备的装备、运行和使用中造成的间接、特别、附带或从属损失的责任。

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présente document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco 信息

如需了解最新的 Graco 产品信息，请访问 www.graco.com。

若要下订单，请与您的 Graco 经销商联系，或致电确定您就近的经销商。

电话：612-623-6928 或免费电话： 传真：021 6495 0077

*本文件中的所有书面和视觉资料均为发布时的最新产品信息。
Graco 有权随时变更内容，恕不另行通知。*

有关专利信息，请参阅 www.graco.com/patents。

技术说明书原文。本手册包含英文。MM 308883

Graco 总部：Minneapolis
国际办事处：比利时、中国、日本、韩国

GRACO INC. 及其子公司 • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 1999, Graco Inc. Graco 所有制造地点都经过 ISO 9001 标准认证。

www.graco.com

2015 年 10 月修订