

操作手册

内容: 操作, 安装和维护

6564X-X

6566X-X

66620

6" 气动马达

6564X-X, 66620 (4" 行程) 和 6566X-X (6" 行程)
同样适用于61355维修套件

发布日期: 8-28-91
修订: 12-31-07
(修订版本: 01)



在安装, 操作或维修本设备之前, 请仔细阅读本手册。

将本技术资料置于操作员手边是雇主的责任。

本手册适用于下列型号的产品:

	型号				
	65643	65662	65665-2B	66620	
	65645	65665-B	65666		

维修服务包

- 只能用正宗 (原装) 的ARO替换零件, 以确保相容的压力等级和最长的使用寿命。
- 61355适用于所有 6"气动马达的常规维修。

一般说明

警告 不要超过铭牌上所标明的最大工作压力。
警告 参考总说明有关附加安全预防须知和重要说明。

- 本手册只涉及气动马达部分。本文件是ARO泵的四个支持文件之一。承索即可提供这些文件的替换资料。
 - ☐ 型号650XXX-X 泵的操作手册。
 - ☐ 气动或液压泵的总说明。
 - ☐ 下泵端操作手册。
 - ☒ 气动马达或者液压马达操作手册。
- 6"气动马达是一种通用动力装置, 配合 2 球, 4 球和单向阀等各种泵使用。它采用拉杆式构造, 容易拆卸; 通过拉杆与各种下端相连, 操作方便。有关具体的操作说明, 请查阅相关泵型号的操作手册。建议在排气口安装消声器, 以使噪声级别达到所需的 OSHA 标准。
- 空气经过滤和油化处理后, 可提高气动马达的工作效率, 并能延长工作部件和机构的使用寿命。加油器应配装过滤器, 该过滤器需能过滤掉大于50微米的颗粒。加油器应配用高级别的 S.A.E 90W 号非清洁剂齿轮油, 加注速度应设置为每分钟不超过 1 滴或 2 滴。

注: 气动马达的工作气压不得超过推荐的 150 p.s.i. (10.3 巴), 工作速度不得超过 75 转/分钟。再次组装后, 空气马达的这些额定值可能会不同。请查看型号标牌。

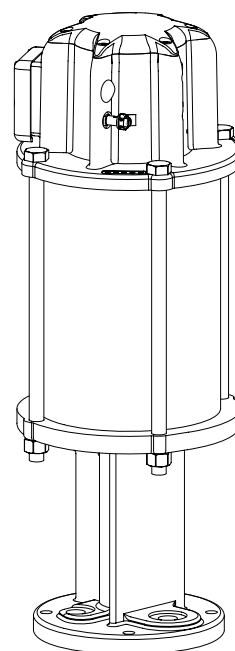


图 1

维护

气动或者液压马达与下泵端完全隔离开。这有助于马达不会受到被泵送物料的污染。定期用与被泵送物料相容的溶剂冲洗整个泵系统。

使溶剂杯注满这种相容的溶剂。这样能防止物料在活塞杆上变干, 而活塞杆可能会从填料上拖过, 损坏填料, 最终擦坏活塞杆。

在拆卸和重新装配时, 要提供一个清洁的工作面, 以保护敏感的内部运动机件不受污垢和杂志的污染。

在重新装配之前, 应根据需要对零件进行润滑。当装配O型圈或邻近O型圈的零件时, 须特别注意不要损坏O型圈和O型圈槽的表面。

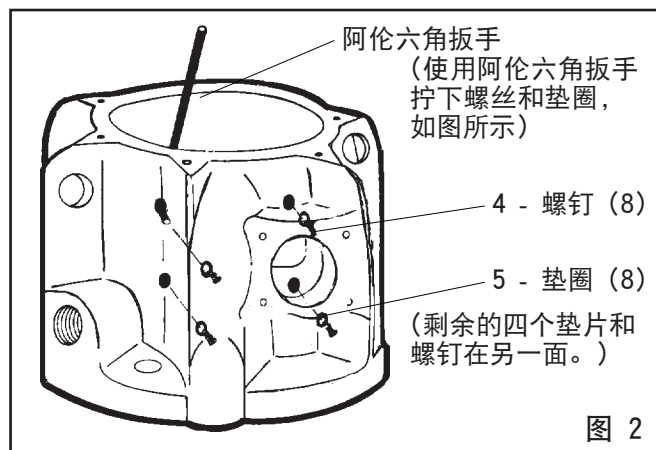
项目	描述 (尺寸)	数量	零件号
□ 1	机器螺钉 (#8 - 32 x 7/8")	(4)	Y136-90-S
□ 2	导流板	(1)	90409
	导流板 (型号 65665-2B)	(1)	90409-1
□ 3	螺钉 (#10 - 24 x 1/2")	(6)	95956827
✓ □ 4	机器螺钉 (#8 - 32 x 3/4")	(8)	Y19-89-S
✓ 5	垫圈	(8)	90084
□ 6	机器螺钉 (1/4" - 28 x 3/4")	(2)	Y119-49-C
7	锁紧垫圈 (1/4" 内径)	(2)	Y14-416
□ 8	气动马达盖	(1)	90078
	气动马达盖 (型号 65665-2B)	(1)	90078-5
□ 9	阀导承	(1)	90488
✓ 10	垫片	(1)	90083-1
□ 11	阀板和阀销组件	(1)	65756
□ 12	插入弹簧组件	(1)	65807
✓ 13	阀门插块	(1)	99202
✓ 14	阀板密封垫	(1)	90479
✓ 15	"O"形圈 (1/16" x 1-3/8" 外径)	(2)	Y325-26
✓ 16	垫圈	(1)	91344
✓ 17	"O"形圈 (1/16" x 7/8" 外径)	(2)	Y325-18
18	马达头组件	(1)	65890
	马达头组件 (型号 65665-2B)	(1)	65890-3
✓ 19	"U"形杯 (3/16" x 1-3/8" 外径)	(1)	Y186-51
✓ 20	"O"形圈 (1/8" x 6" 外径)	(2)	Y325-256
✓ 21	机器螺钉 (#8 - 32 x 3/8")	(4)	Y136-85-S
22	接头	(1)	90111
□ 23	活塞组件	(1)	61419
□ 24	"O"形圈 (1.191" 外径)	(1)	90085
25	螺母	(1)	90112

□ 应急零件, 除了维修包外再备有这些零件, 能保证快速维修和减少停机时间。

气动马达拆卸

注: 所有螺纹为右螺纹。

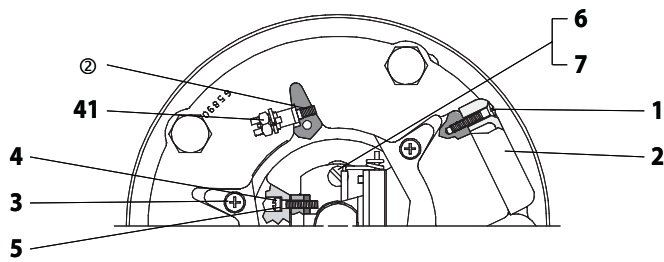
1. 将拉杆 (52) 推向气动马达顶部, 迫使活塞组件 (23) 向上移动。
2. 拆除导流板 (2) 上的四颗机器螺丝 (1)。
3. 拆除导流板 (2)。
4. 拆除气动马达帽 (8) 上的六颗螺丝 (3)。
5. 拆除气动马达帽 (8) 和密封垫 (10)。
6. 拧松八颗机器螺丝 (4) (用于固定阀板 (11) 和阀销组件, 阀门导承 (9), 两个阀门导承 (35) 和阀板 (33), 直到可向上提起并卸下阀门导承 (9和35) (请查看图 9, 第 6 页)。



项目	描述 (尺寸)	数量	零件号
□ 26	阀杆 (见图, 第4页)	(1)	-----
□ 27	气缸 (见图, 第4页)	(1)	-----
28	管子 (见图, 第4页)	(1)	-----
✓ 29	"O"形圈 (见图, 第4页)	(1)	-----
30	气动马达底座组件 (见图, 第4页)	(1)	-----
✓ 31	阀门活塞	(1)	92395
✓ 32	阀板密封垫	(1)	90482
□ 33	阀板	(1)	90480
✓ 34	导阀插块	(1)	90487
□ 35	阀导承	(2)	90481
✓ 36	垫圈	(1)	90105
□ 37	上压盖	(1)	91006
✓ 38	密封垫	(1)	91007
✓ 39	"O"形圈 (0.103" x 1.255" 外径)	(1)	91207
□ 40	加长杆	(1)	90080
41	抓地爪	(1)	93006
✓ 42	活塞接头	(1)	92393
□ 43	下压盖	(1)	90114
✓ 44	垫圈	(1)	91345
✓ 45	"O"形圈 (1/16" x 7/16" 外径)	(1)	Y325-11
46	螺栓 (见图, 第4页)	(4)	-----
□ 47	档圈 (见图, 第4页)	(1)	-----
□ 48	导垫圈 (见图, 第4页)	(1)	-----
✓ 49	"U"形杯 (见图, 第4页)	(1)	-----
50	螺母 (见图, 第4页)	(4)	-----
□ 51	垫圈 (见图, 第4页)	(1)	-----
□ 52	活塞杆 (见图, 第4页)	(1)	-----
✓	包括在维修套件中的零件		61355

7. 使用小型阿伦六角扳手向外压, 以此拆除 6"气动马达上的八颗螺丝 (4) 和八个垫圈 (5) (请查看图 2和9)。
8. 用螺丝刀从阀板 (11) 底部和管脚组件上拆除嵌件弹簧组件 (12)。
9. 从阀板 (11) 顶部销和阀销组件上拆除嵌件弹簧组件 (12)。
10. 向上拉动阀板阀销组件 (11) 和阀板 (33), 将其拆除。如果被卡住, 使用软面锤或螺丝刀柄轻轻敲击顶沿 (禁止使用金属物体敲打)。
11. 拆除阀门嵌件 (13) 和导阀插件 (34)。
12. 拆除密封垫 (32和14)。
13. 拆除嵌件弹簧组件 (12)。
14. 从上压盖 (37) 拆除两个机器螺丝 (6) 和两个锁紧垫圈 (7) (请查看图9, 第6页)。
15. 向上拉起阀门活塞 (31), 直到上压盖 (37) 被拉出密封舱。
16. 拆除上压盖 (37)。
17. 从上压盖 (37) 中拆除密封件 (38) 和"O"型圈 (39和15) (请查看图 8, 第 6 页)。
18. 从活塞接头 (42) 上卸下阀门活塞 (31) (请查看图 4, 第 3 页)。
19. 拆除活塞阀门 (31)。
20. 向上拉起活塞接头 (42), 然后抓住活塞接头 (42) 下的加长杆 (40), 沿加长杆 (40) 向下推活塞接头 (42)。拆除垫圈 (36) 和活塞接头 (42)。
21. 从活塞接头 (42) 上拆除垫圈 (16) 和"U"型杯 (19)。
22. 从四个螺栓 (46) 上拆除四颗螺母 (50)。

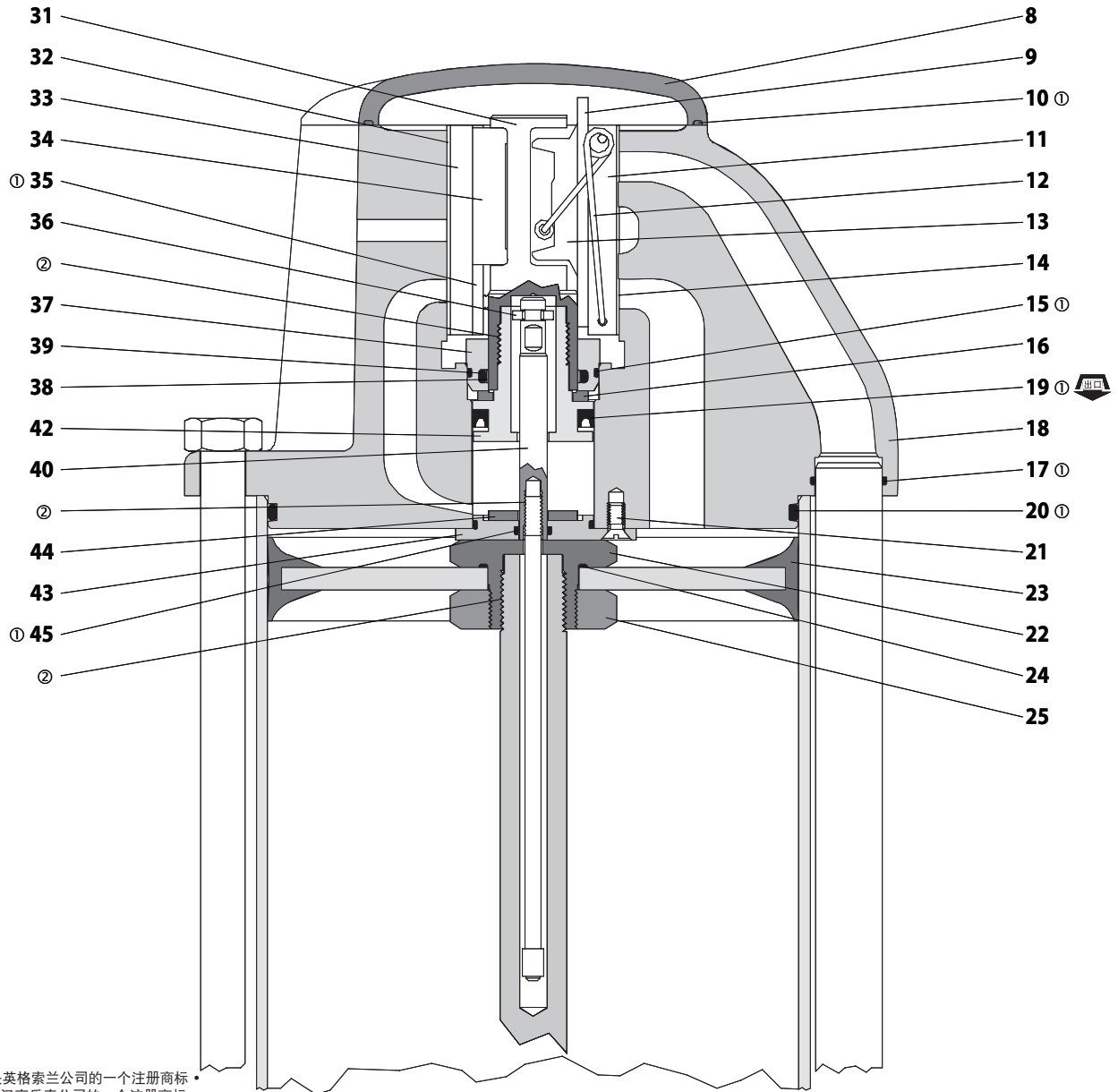
(第4页继续)



下面所列部件号和组件列表（反面页）中的部件号在本手册中通用。

润滑/密封剂

- ① 注意：采用派克®O型环润滑油(ARO型号36460)进行润滑。
- ② 乐泰271涂到螺纹上。



• ARO® 是英格索兰公司的一个注册商标
• 乐泰®是汉高乐泰公司的一个注册商标
• 271™ 是汉高乐泰公司的一个注册商标

图 3

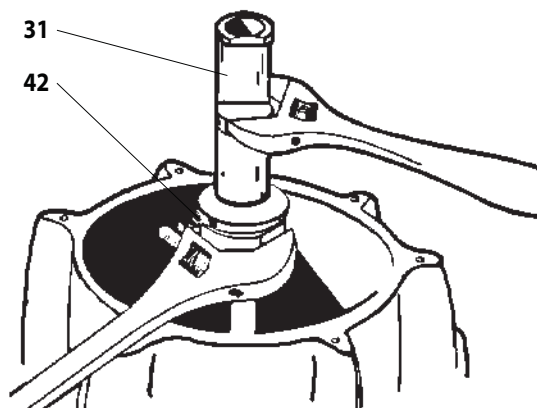


图 4

项目	描述 (尺寸)	零件号	数量	* 气动马达型号						
				65643	65645	65662	65665-B	65665-2B	65666	66620
□ 26	阀杆	90107-1	(1)							
	阀杆	90107-2	(1)							
□ 27	气缸	90215-1	(1)							
	气缸	90215-2	(1)							
28	管子	90485-1	(1)							
	管子	90485-2	(1)							
✓ 29	"O"形圈 (1/8" x 1" 外径)	Y325-210	(1)							
30	气动马达底座组件	65065	(1)							
	气动马达底座组件	65065-2	(1)							
	气动马达底座组件	65067	(1)							
	气动马达底座组件★	65868	(1)							
46	螺栓 (1/2" - 20 x 10-1/4")	94046-1	(4)							
	螺栓 (1/2" - 20 x 8-1/4")	94046-2	(4)							
□ 47	档圈 (1.456" 外径)	Y147-131	(1)							
□ 48	导垫圈	73986	(1)							
✓ 49	"U"形杯 (1/4" x 1-1/4" 外径)	Y186-16	(1)							
50	螺母 (1/2" - 20)	Y11-8-C	(4)							
□ 51	垫圈	90103	(1)							
□ 52	活塞杆	66628	(1)							
	活塞杆	90082	(1)							
	活塞杆	90108-1	(1)							
	活塞杆	90108-2	(1)							
✓	包括在维修套件中的零件	61355								

□ 表示该零件在哪里使用。

● 表示该型号已经停产, 仅供参考。

□ 应急零件, 除了维修包外再有这些零件, 能保证快速维修和减少停机时间。

* 型号请参见底座 (30) 上的型号标牌。

★ 在气动马达型号 65662 上, 底座 (30) 底部安装有一块板, 因此下列部件不尽相同, 如第 8 页所示。

93310 衬圈

93311 保持器

93312 导环

93313 垫板 (注意此垫板与进气口之间的定位)

Y6-66-C 螺钉 (需要4个)

Y14-616-C 锁紧垫圈 (需要4个)

注意: 底座型式和底部填料可能与封面所示有别。请查看上表中的型号。

为方便订购和存货, 61355 维修工具箱中将包含 Y325-210 "O"型环和 Y186-16"U"型杯。维修马达时, 只能使用配套的配件。

除底部活塞杆填料外, 所有马达的其它所有维修部件均相同。



注意: 强烈建议使用 90350 安装工具。此工具将极大地方便安装接头 (42) 和活塞阀, 并能降低损坏"U"型杯 (19) 的概率。"U"型杯 (19) 如果受损, 通常会导致气动马达失灵。

气动马达拆卸(续)

23. 拆除4个 (46) 螺栓。

24. 拆下马达头组件 (18), 把它放在工作台上, 接管道 (28) 的一端朝上。

25. 从马达头组件 (18) 上拆下"O"型圈 (20)。

26. 从下压盖 (43) 上拆下四颗机器螺丝 (21)。

27. 拆除下压盖 (43)。

28. 从下压盖 (43) 上拆下垫圈 (44) 和"O"型圈 (15和45)。

29. 拆除管道 (28)。

30. 从气动马达底座组件 (30) 和马达头组件 (18) 上拆下"O"型圈 (17)。

31. 向上拉动气缸 (27) 直到活塞杆 (52) 和气动马达底座组件 (30) 分离。如果活塞杆 (52) 和气动马达底座组件 (30) 无法分离, 则先拆除气缸 (27), 然后再拆除活塞杆 (52)。

32. 从气动马达底座组件 (30) 上拆下"O"型圈 (20)。

33. 从气动马达底座组件 (30) 上拆下扣环 (47), 导承垫圈 (48), "U"型杯 (49) 和垫圈 (51)。

34. 用可调钳子夹住阀杆 (26), 然后将扳手放在加长杆 (40) 上搭扳手的平面上, 将加长杆 (40) 从阀杆 (26) 上拧下。

35. 用活塞杆 (52) 上搭扳手的平面, 将活塞杆 (52) 从接头上 (22) 上拧下; 从活塞杆 (52) 上拆除阀杆 (26)。

注意: 需小心操作, 以免损毁加长杆 (40) 或活塞杆 (52) 的表面涂层。

36. 从接头 (22) 上拆下螺母 (25), 活塞组件 (23) 和"O"型圈 (24)。

每个型号, 参见反面上的图表。

✎ 装配扭矩要求 ✎

注意: 不要过度拧紧紧固件。

拧紧 (52) 杆到 50 - 60 英尺磅 (67.8 - 81.3 牛米)。

润滑/密封剂

① 注意: 使用派克 "O" 型环润滑油 (ARO 型号 36460) 进行润滑。

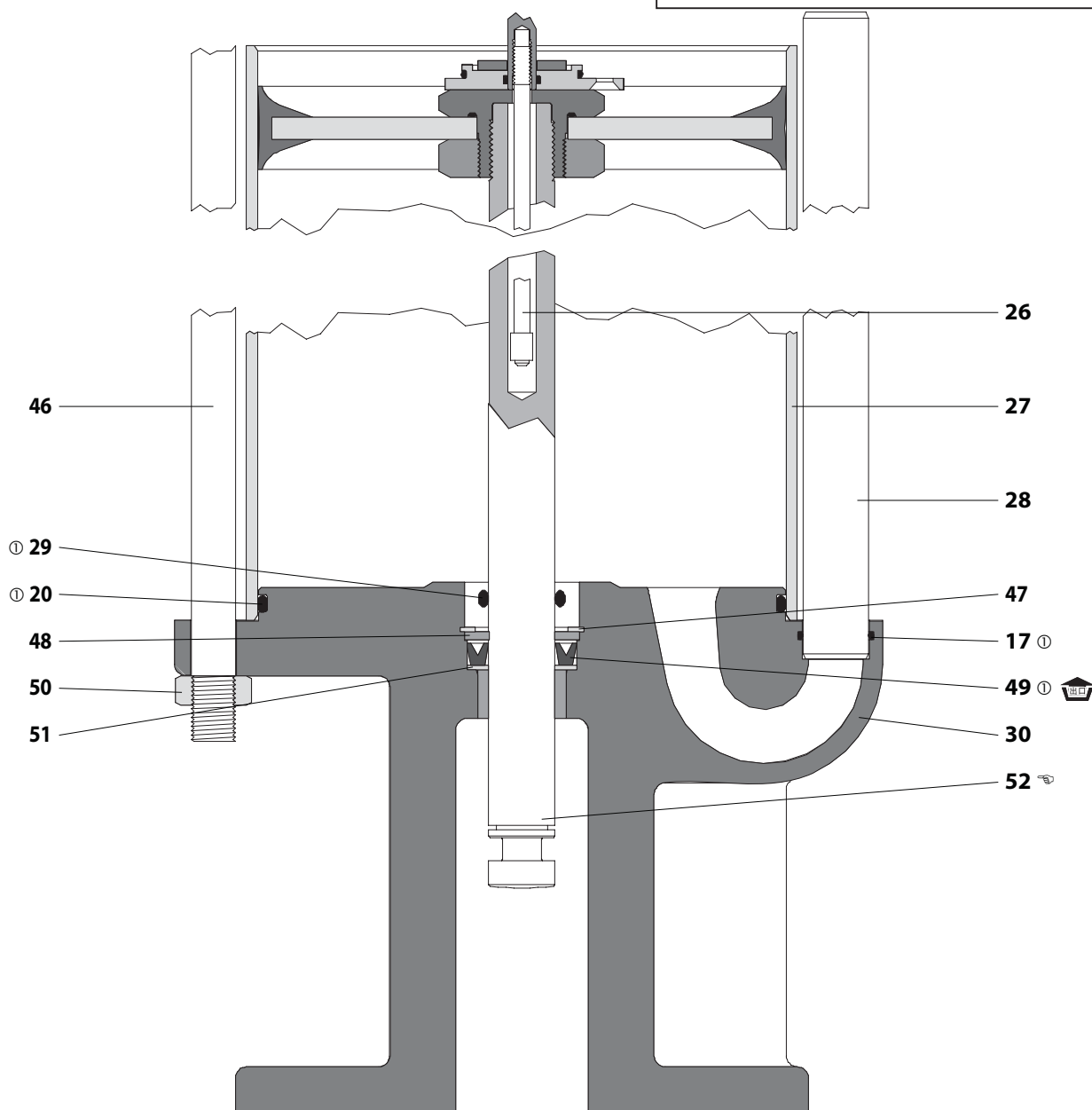


图 5

气动马达重新装配

注: 所有螺纹为右螺纹。

安装前, 先给所有 "O" 型圈和 "U" 型杯及其它橡胶零件涂上润滑脂。

1. 将 "O" 型圈 (24) 滑到接头 (22) 上, 用溶剂清洁后在接头 (22) 表面螺纹涂上乐泰 271。将接头 (22) 和螺母 (25) 组装到活塞组件 (23) 上, 并施加 160 - 180 英尺磅的扭矩。
2. 将阀杆 (26) 有螺纹的一端穿过接头 (22) 上的孔, 阀杆 (26) 的 "加工肩" 端位于接头 (22) 的螺纹端上。
3. 用锁紧钳夹住螺纹下端的阀杆 (26), 以溶剂清洁后在螺纹表面涂上乐泰 271, 并使用提供的搭扳手的平面

连接加长杆 (40)。

4. 将阀杆 (26) 的 "加工肩" 端置于活塞杆 (52) 末端的孔中, 然后将活塞杆 (52) 组装到接头 (22) 上, 并使用搭扳手的平面将其紧固。
5. 彻底润滑 "O" 型圈 (20), 并将它安装到气动马达底座组件 (30) 中。
6. 润滑垫圈 (51) 和 "U" 型杯 (49), 将它们安装到气动马达底座组件 (30) 上。将导承垫圈 (48) 和扣环 (47) 安装到气动马达底座组件 (30) 上。
7. 润滑 "O" 型圈 (15), 并将它安装到下压盖 (43)。
8. 润滑马达头组件 (18) 中的孔, 并以扭转的方式将下压盖 (43) 插入到马达头组件 (18) 的孔中。

(第6页继续)

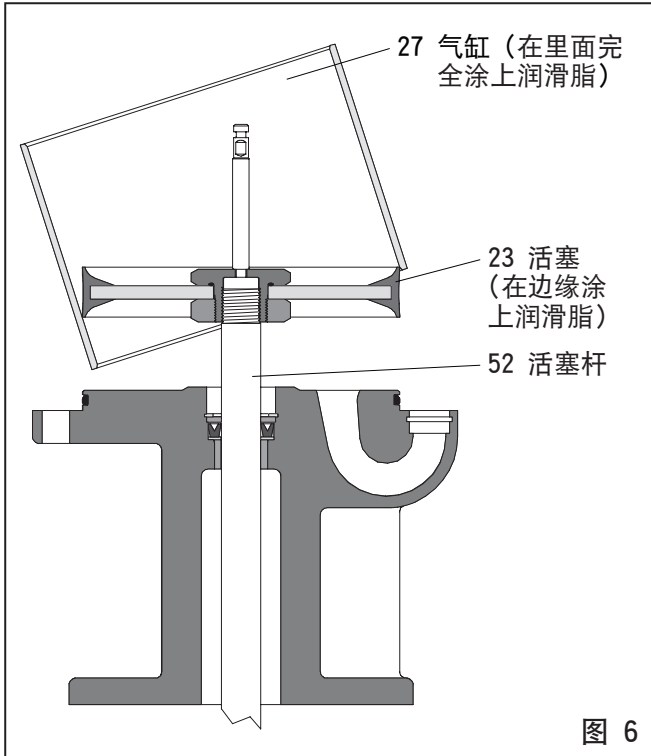
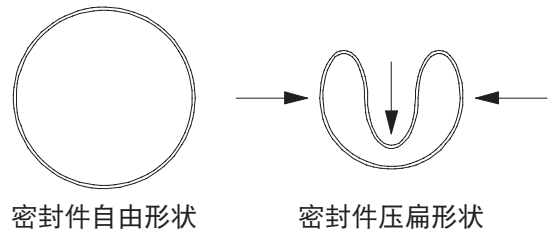


图 6

9. 将下压盖 (43) 和马达头组件 (18) 的螺丝孔对齐。
10. 用四颗机器螺丝 (21) 将下压盖 (43) 固定到马达头组件 (18)。
11. 将活塞杆 (52) 通过气动马达底座组件 (30) 的"U"型杯 (49), 小心不要损毁 U 型杯。
12. 彻底润滑气缸 (27) 内侧。
13. 在活塞组件 (23) 的缝隙间填充润滑脂, 然后插入到气缸 (27) 的底部 (如图 4 所示, 第 3 页)。
14. 将活塞组件 (23) 推到气缸 (27) 顶部。
15. 彻底润滑"O"型圈 (45 和 20), 将它们安装到马达头组件 (18)。
16. 彻底润滑两个"O"型圈 (17), 将一个安装到气动马达底座组件 (30), 另一个安装到马达头组件 (18)。
17. 将管子 (28) 压入气动马达底座组件 (30) 的沉孔中。
18. 将加长杆 (40) 推入马达头组件 (18) 底座的"O"型圈 (45) 中。
19. 将马达头组件 (18) 向下按, 直到气缸 (27) 和管子 (28) 位于马达头组件 (18) 中。
20. 将四个螺栓 (46) 向下插入马达头组件 (18) 和气动马达组件 (30) 的法兰孔中。
21. 将四个螺母 (50) 拧在螺栓 (46) 上, 交替均匀地拧紧四个螺母。
22. 彻底润滑 U 型杯 (19), 将它安装到活塞接头 (42), "U"型杯 (19) 口向下, 朝着活塞接头 (42) 较厚法兰一边。
23. 彻底润滑"O"型圈 (39和15), 并将它们安装到上压盖 (37) 中。
24. 将密封垫 (38) 弯折成心型, 并将其安装到"O"型圈 (39) 内的上压盖 (37) (如下图 7 所示)。



如图所示, 将侧边推入, 然后滑入孔内, 是密封件在槽内定位。

图 7

25. 润滑阀门活塞 (31), 小心将它推入上压盖 (37), 以确定密封垫 (38) 尺寸, 然后取出阀门活塞 (如下图8所示)。

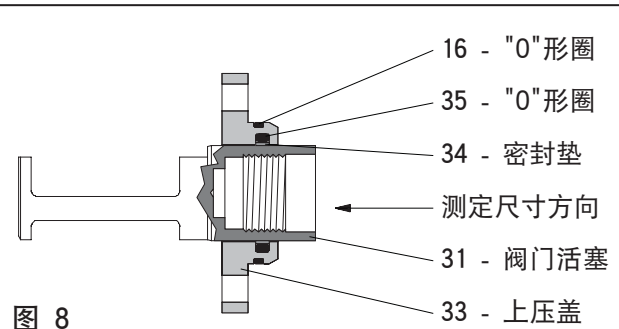


图 8

26. 将垫圈 (44) 放在加长杆 (40) 之上。
27. 用两只手指握住, 向上拉起加长杆 (40) (如下图 9 所示)。

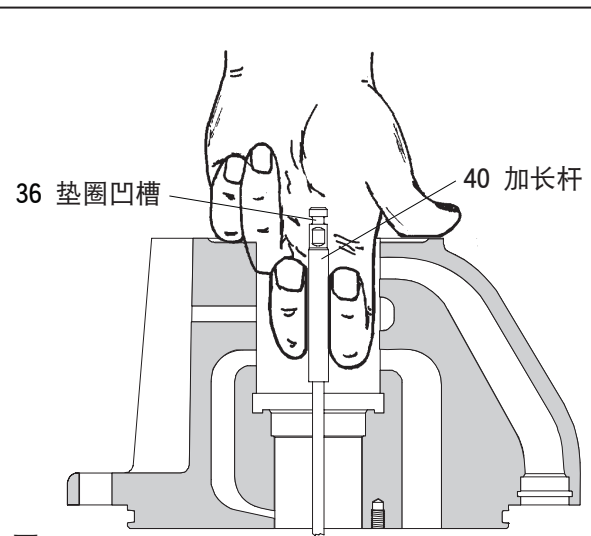


图 9

28. 将 90350 安装工具置于加长杆 (40) 之上, 旋转直径朝下, 切面朝上。
29. 将 90350 安装工具的旋转直径置于马达头组件 (18) 的底部孔中。
30. 将活塞接头 (42) 置于加长杆 (40) 上, 螺纹朝上。
31. 将垫圈 (36) 插入加长杆 (40) 顶部的凹槽中。
32. 将活塞接头 (42) 向上拉到垫圈 (36) 附近位置。
33. 将垫圈 (16) 置于加长杆 (40) 上和活塞接头 (42) 之中。
34. 用溶剂清洁后, 将阀门活塞 (31) 的螺纹涂上乐泰 271。将阀门活塞 (31) 拧紧入阀门接头 (42), 并紧固 (如图4所示, 第3页)。
35. 将组装后的活塞接头 (42) 和阀门活塞 (31) 向下推入到 90350 安装工具的底部。
36. 拆除 90350 安装工具。
37. 将上压盖 (37) 安装到阀门活塞 (31) 上, 然后往下按, 小心保留"O"型圈凹槽中的密封件。

(第7页继续)

气动马达重新装配(续)

38. 将两个螺栓孔对齐, 用两颗机器螺丝 (6) 和两个锁紧垫圈 (7) 将上压盖 (37) 固定到马达头组件 (18) 上 (如图 10 所示)。
39. 将嵌件弹簧组件 (12) 插入马达头组件 (18) 中, 挂钩向下, 尼龙滚柱朝向阀门活塞 (31) (如图 3 和 10 所示)。
40. 彻底润滑导阀嵌件 (34), 两个阀门导承 (35), 阀板 (33) 和密封垫 (32), 并将它们插入到马达头组件 (18) (如图 10 所示)。
41. 彻底润滑阀门嵌件 (13), 并将它插入马达头组件 (18) (如图 3 所示, 第 3 页)。
42. 彻底润滑密封垫 (14), 阀板 (11) 和阀销组件, 将它们插入到阀门嵌件 (13) 和马达头组件 (18) 之间, 两个阀销在阀板 (11) 中, 阀销组件向上 (如图 3 和 10 所示)。
43. 将嵌件弹簧组件 (12) 上的圆形线圈挂在阀板阀销组件 (11) 中的阀销上 (如图 10 所示)。
44. 将嵌件弹簧组件 (12) 的底部挂在阀板阀销组件 (11) 一侧的孔中。
45. 将阀门导承 (9) 插入阀板阀销组件 (11) 的表面。阀门导承 (9) 的支脚需向下, 带有螺纹孔的支脚距离底部最远, 并朝向马达头组件 (18) 的进气口。
46. 在四角上插入拧紧八颗机器螺丝 (4) 和八个垫圈 (5) (如图 2 和 10 所示)。

47. 彻底润滑密封垫 (10), 并将它安装到气动马达盖 (8) 中。
48. 将气动马达盖 (8) 放置到马达头组件 (18) 之上, 用六颗螺丝 (3) 固定 (如图 3 所示, 第 3 页)。
49. 将导流板 (2) 放在马达头组件 (18) 的排气口上, 开口向下, 用四颗螺丝 (1) 固定 (如图 3 所示, 第 3 页)。

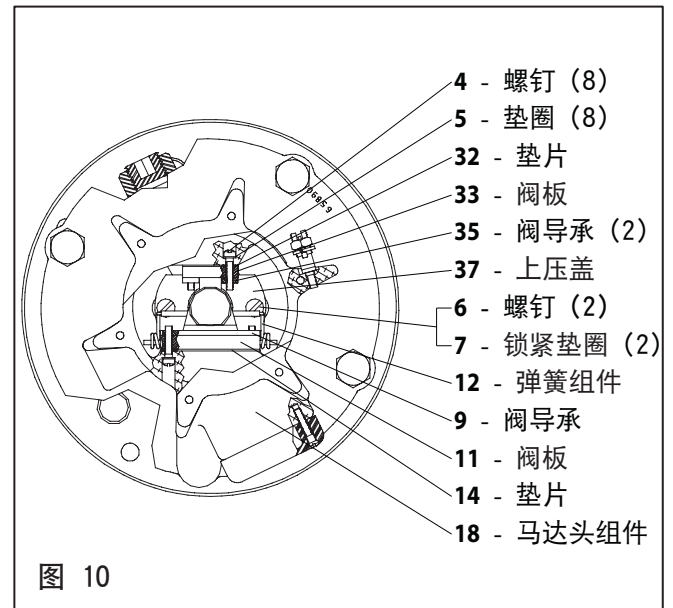


图 10

故障诊断

主排气口漏气。

- 阀门嵌件 (13) 已磨损。更换阀门嵌件 (13)。
- 阀板阀销组件 (11) 已磨损。更换阀板阀销组件 (11)。
- 活塞组件 (23) 受损。更换活塞组件 (23)。

马达头组件 (18) 的排气孔持续漏气。

- "O"型圈 (15) 或密封件 (38) 已磨损。更换"O"型圈 (15) 和密封件 (38)。

活塞杆 (52) 周围漏气。

- "U"型杯 (49) 已磨损。更换"U"型杯 (49)。

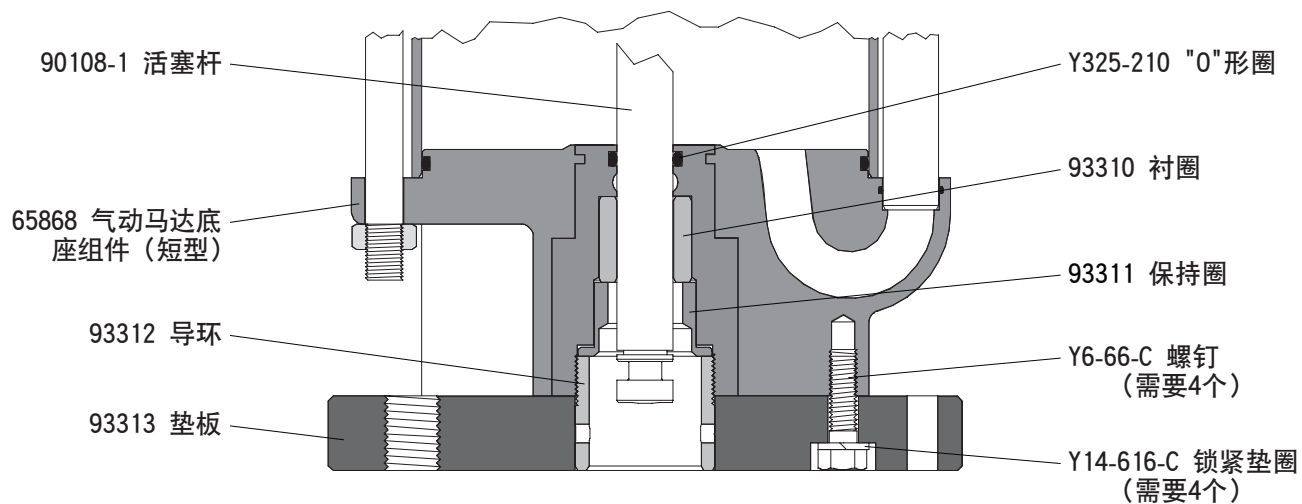


图 11

零件52 活塞杆底端类型

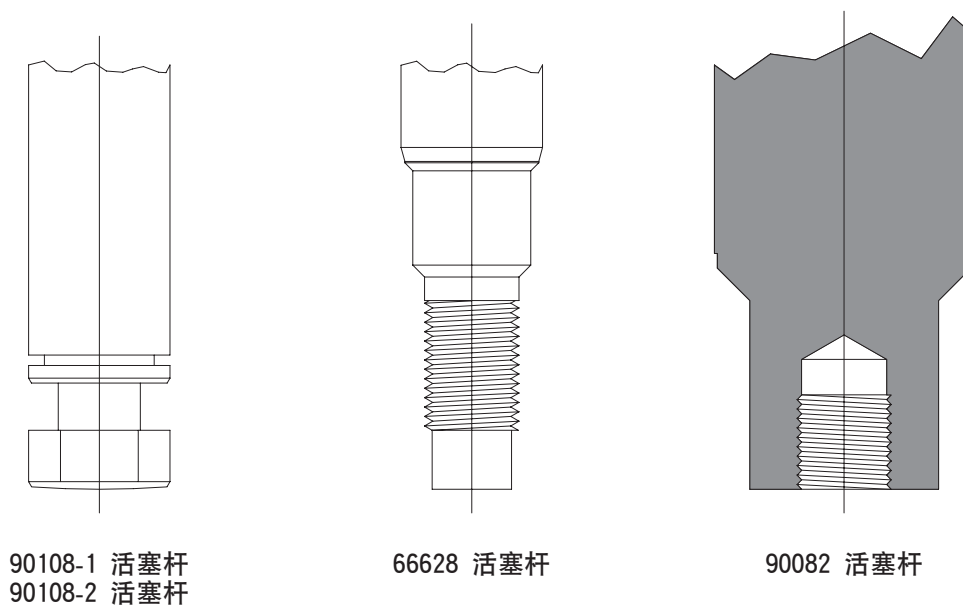


图 12