

Fisher™ 2052 膜片旋转式执行机构

目录

前言	1
手册内容范围	1
产品说明	1
培训服务	4
规格	4
安装	4
执行机构安装	5
维护	7
更换膜片	8
更换膜片板、膜片杆组件和弹簧	9
更换或替换执行机构连杆	11
安装定位器 (3610、DVC6020 或 DVC6200)	12
顶装式手轮	12
锁定机构	13
零件订购	17
零件清单	17

图 1. 配有 2052 型执行机构和 DVC6200 数字式阀门控制器的 Fisher Control - Disk™ 阀门



W9425-2

介绍

手册范围

本指导手册包含有关 Fisher 2052 型膜片旋转式执行机构 (图 1) 的安装、校验、操作、维护和零件等方面的信息。相应的手册中提供了对于控制阀、定位器、手动执行机构及其它配件的说明。

若没有对阀门、执行机构及其附件的安装、操作和维护进行充分的培训并获得认证, 任何人不得安装、操作或维护 2052 型执行机构。为了避免人身伤害或财产损失, 您非常有必要仔细阅读、理解本手册并按照本手册中的内容来执行, 包括安全注意和警告。如果对这些说明有任何疑问, 请与您当地的 [艾默生销售办事处](#) 或当地的业务合作伙伴联系再进行操作。

说明

2052 弹簧膜片旋转式执行机构可在旋转阀阀体上使用, 用于节流或开关应用。2052 型执行机构可以在不与定位器配合使用的情况下用于开关作业, 也可以与定位器一起用于节流作业, 具体取决于作业条件。2052 型执行机构有一个 ISO 5211 匹配接口, 用于安装非 Fisher 阀门。有关阀门和定位器的信息, 请参见相应的手册。

顶装式手轮可以在不频繁作业中用作手动执行机构。对于重复性操作或日常手动操作, 这款阀门应配备侧装分离式 1078 型手动执行机构。可从外部进行调节的行程止动装置用于限制执行机构开关行程的旋转角度。

2052 型执行机构的连杆由衬套支撑。可以更换连杆, 以适应带有不同大小阀轴的阀体。

表 1. Fisher 2052 型执行机构规格

规格	
执行机构安装连接件	花键轴接口、用于连接执行机构和托架的 ISO 5211 接口 尺寸 1: F07 型, 尺寸 2: F10 型, 尺寸 3: F14 型
执行机构尺寸	见表 2
工作压力 ⁽¹⁾	见表 3
最大膜盖压力	尺寸为 1、2 和 3 的执行机构: 5 barg (73 psig)
压力连接	见表 5
扭矩输出	见表 3
执行机构温度极限 ⁽¹⁾	标准: -45 至 80°C (-50 至 176°F) 可选: -45 至 100°C (-50 至 212°F) ⁽³⁾ 或 -60 至 80°C (-76 至 176°F) ⁽⁴⁾
操作	可现场在 PDTC 和 PDO 这两种作用方式之间切换; 可以采用左侧安装和右侧安装; 方位角可以是任意角度
近似重量	尺寸 1: 22.2 千克 (49 磅) 尺寸 2: 54.4 千克 (120 磅) 尺寸 3: 113 千克 (250 磅)
可用的控制器/定位器	DVC2000、DVC6020、DVC6030、DVC6200、3610J、3620J、4190、CI
可调行程限位器	标配每个上、下可调行程限位器可在 30 度范围内进行调整。
可用的附件	846、646、2625 和 67C 系列, 开关, i2P-100、VBL、DXP、GO™
手轮	顶装式手轮: 仅对于尺寸 1 和 2 的执行机构可选 分离式手轮: 对于尺寸 1、2 和 3 的执行机构可选
操作锁定	适用于由客户提供的挂锁, 用以将执行机构锁定在弹簧失效位置
1. 不得超过本手册中提及的许用压力/许用温度。 2. 锁定装置和侧装式手轮不能同时安装于尺寸 2 和尺寸 3 的执行机构。 3. 温度范围仅适用于硅胶膜片材料。硅胶膜片不适用于顶装式手轮装置。 4. 此温度范围时, 支架和行程限位器采用不锈钢螺栓。不适用于顶装式手轮。	

表 2. 执行机构和阀轴尺寸的可用性

阀轴尺寸		执行机构尺寸		
mm	Inches	1	2	3
12.7	1/2	X		
14.3 x 15.9	9/16 x 5/8	X	X	
15.9	5/8	X	X	
19.1	3/4	X	X	X
22.2	7/8		X	X
25.4	1		X	X
28.6 x 31.8	1-1/8 x 1-1/4		X	X
31.8	1-1/4		X	X
31.8 x 38.1	1-1/4 x 1-1/2			X
38.1	1-1/2			X
39.7 x 44.5	1-9/16 x 1-3/4			X
44.5	1-3/4			X
50.8	2			X

表 3. 扭矩与执行机构尺寸

执行机构尺寸 和作用方式	工作压力							
	2 barg (29 psig) ⁽¹⁾		3 barg (44 psig) ⁽¹⁾		4 barg (58 psig) ⁽¹⁾		4.7 barg (68 psig) ⁽¹⁾	
	扭矩							
	N•m	lbf•in	N•m	lbf•in	N•m	lbf•in	N•m	lbf•in
1 (PDO)	25.5	226	25.5	226	51.2	453	51.2	453
1 (PDTC)	25.5	226	36.2	320	51.2	453	72.4	641
2 (PDO)	105	930	105	930	210	1860	210	1860
2 (PDTC)	105	930	175	1550	210	1860	320	2840
3 (PDO)	327	2890	327	2890	631	5580	631	5580
3 (PDTC)	280	2480	557	4930	584	5170	930	8230

1. 不要插补工作压力。请联系您当地的艾默生销售办事处或当地的业务合作伙伴寻求支持。

表 4. Fisher 2052 型执行机构的安装方式

安装方式	作用方式(1)	阀门系列或设计			阀门系列或设计	
		滚珠/阀芯旋转关断型	V150、V200 和 V300	CV500 V500	蝶板/滚珠旋转关断型	A11、8510B、8532、8560、8580、9500 和 Control - Disk 阀门
右侧安装	PDTC	CCW	A	A	CW	B
	PDTO	CCW	B	B	CW	A
左侧安装	PDTC	CCW	D	D	CW	C
	PDTO	CCW	C	C	CW	D
左侧安装 (可选) (2)	PDTC	CW	C	NA	NA	NA
	PDTO	CW	D	NA	NA	NA

1. PDTC 一下推关断型; PDTO 一下推打开型。
2. NPS 3 至 12 Vee-Ball B 系列以及 NPS 14 至 16 (带或不带执行机构) 需要左侧安装式滚珠。

图 2. Fisher 2052 型执行机构的安装方式

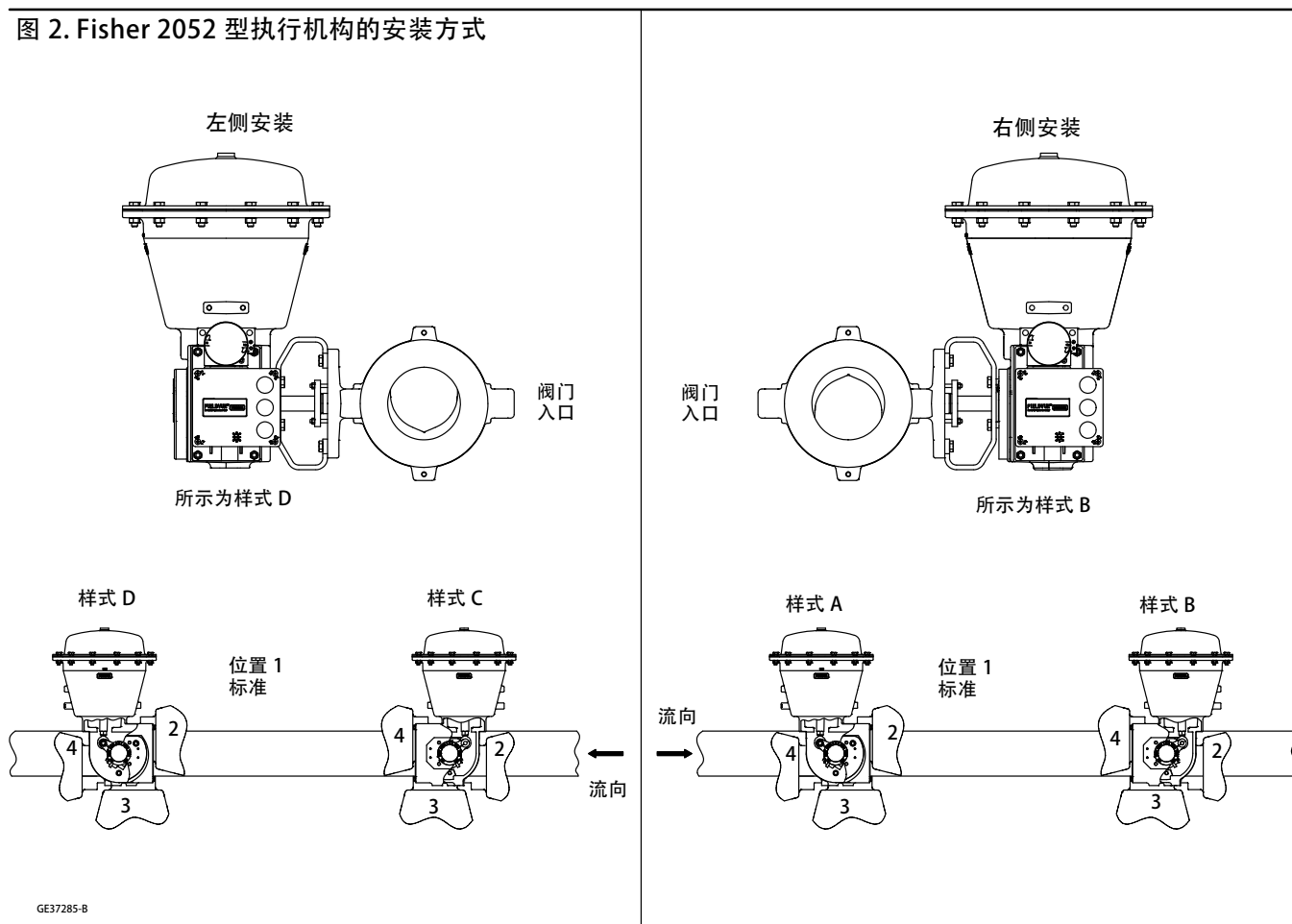


表 5. 气源接口

执行机构尺寸	气源接口			
	1/4 NPT	1/2 NPT	3/4 NPT	G 1/4
1	标准	可选	不可用	可选
2	标准	可选	不可用	可选
3	不可用	标准	可选	不可用

培训服务

有关 Fisher 2052 型执行机构以及其他多种产品的可用课程的信息，请联系：

艾默生自动化解决方案

中国培训服务注册处

电话：+86-21-5899-4415

邮件：education@emerson.com

emerson.com/fishervalvetraining

规格

表 1 显示了 2052 型执行机构的规格。执行机构操作的规格印在执行机构随附的铭牌上。

表 6. 螺栓扭矩要求(1)

说明和件号	执行机构尺寸	扭矩		紧固件润滑
		N•m	Lbf•ft	
杆端轴承夹紧螺栓扭矩， 件号 16	1	38	28	无
	2	180	130	
	3	400	295	
端板至外壳螺栓的扭矩， 件号 4	1	68	50	无
	2	120	90	
	3	210	155	
膜片板至杆螺栓的扭矩， 件号 7	1	27	20	防卡润滑剂
	2	115	85	
	3	300	220	
膜盖螺栓扭矩， 件号 8	1	55	40	无
	2	55	40	
	3	55	40	
外壳至支架螺栓的扭矩， 件号 28	1	27	20	无
	2	68	50	
	3	245	180	
连杆-花键轴夹紧螺栓扭矩， 件号 15	1	38	28	无
	2	115	85	
	3	175	130	
可选锁定套件的安装螺栓 扭矩，件号 53	1	NA	NA	无
	2	88	65	
	3	340	250	

1. 超过任何扭矩要求都可能会损坏执行机构和降低操作安全性。

安装

警告

执行安装操作时必须穿戴防护手套、防护服和护目镜，以避免人身伤害。

向您的工艺或安全工程师咨询暴露于过程介质下可能存在的任何其它危险。

如果在现有设备中安装，另请参见本指导手册中“维护”一节开头的“警告”。

注意

为了避免损坏零件，不要施加大于表 1 列出的最大膜盖压力。使用限压装置或泄压装置来防止工作压力超过表 3 中的值。

执行机构通常出厂之前便安装在阀体上。如果执行机构是单独购买的或需要将执行机构安装到阀门上，请按照“执行机构安装”一节中的步骤进行操作。在管线中安装控制阀时，请按照阀门指导手册中所述的步骤进行操作。

如果执行机构和定位器是一起订购的，那么，执行机构的压力连接通常在出厂时已经做好。如果必须对执行机构进行压力连接，请在压力连接和仪表之间使用适用于膜盖压力连接（见表5）的大小适中的管子。使管子或管道的长度尽可能短，以避免造成控制信号的传输滞后。

控制阀安装完毕并连接到控制仪表后，进行检查，确保操作恰当（气开或气关），并为所需的操作正确配置了控制仪表。膜片杆组件、连杆和阀轴在膜片的加载压力发生变化时必须能够自由移动，才能保证正常运行。

执行机构安装

警告

要尽量避免由于过程压力突然释放或零件爆裂而引起人身伤害或财产损失。执行维护操作时必须注意以下几点：

- 阀门仍然受压时请勿拆卸阀门上的执行机构。
- 执行维护操作时必须穿戴防护手套、防护服和护目镜。
- 断开任何向执行机构提供气压、电源或控制信号的操作管线。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 使用旁路阀或完全关断工艺过程的方式来将阀门与过程压力隔离开。释放阀门两侧的过程压力。排干阀门两侧的过程介质。
- 安全地排空动力执行机构的加载压力。
- 采用锁定方式，确保上述措施在您操作设备时保持有效。
- 即使阀门已经从管线上拆下，阀门的填料函仍可能含有受压的过程流体。拆卸填料硬件或填料环时，过程流体可能因压力而喷出。
- 向您的工艺或安全工程师咨询暴露于过程介质下可能存在的任何危险。

按照以下步骤安装执行机构或者更改执行机构的安装方式或位置。

以下过程中提及的件号如图7所示（对于2052型执行机构），除非另有说明。

如果执行机构已安装在阀体上，且需要更改其安装方式或位置，则必须先将执行机构与阀体分开。

1. 停止使用阀体。释过程压力并排空执行机构的所有压力。
2. 取下盖子或插塞（件号2）。

警告

为了避免因运动零件而造成人身伤害和设备损坏，当推动已移除盖了的执行机构时，切勿将手指和工具靠近执行机构。

3. 松开六角头螺钉（件号 15）。
4. 拆下将阀门固定到安装支架（件号 27）的六角头螺钉和螺母，从而将执行机构和阀体分开。继续执行第 5 步。

如果执行机构未安装在阀体上，确保上行程止动装置和下行程止动装置（见图 3）已正确调节好，应获得所需的执行机构旋转角度。使用行程指示器（件号 21）和行程刻度盘（件号 19）作为参考。

提示

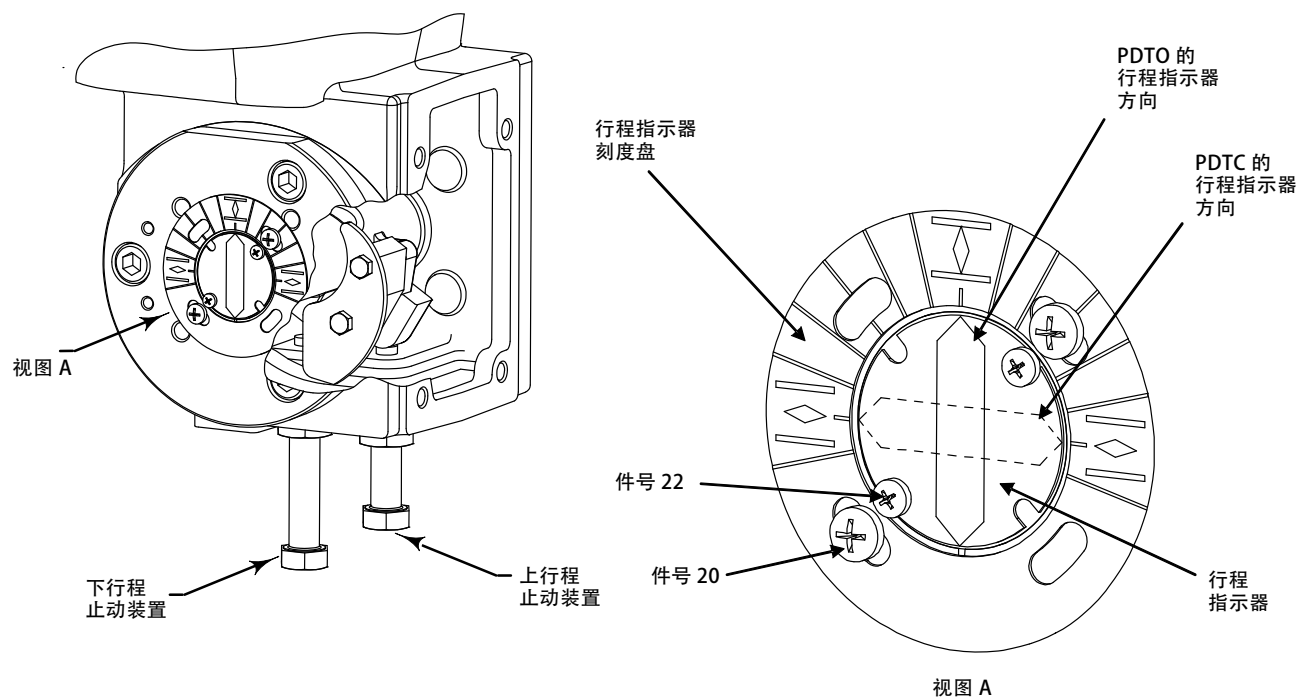
在每个行程止动装置正确定位之后，充分旋紧六角螺母（件号 24）来固定行程止动装置。

5. 有关可用的安装方式和位置，请参见图 2 和表 4。执行机构通常垂直安装在水平管线中的阀门上。
6. 确定将执行机构安装支架（件号 27）安装在端板组件（件号 3）侧还是执行机构的执行机构外壳凸缘侧。如果所需的安装位置和安装方式要求将安装支架（件号 27）和行程指示器组件移至执行机构的另一侧，拆下机械螺钉（件号 20 和 22）、行程指示器刻度盘（件号 19）和行程指示器（件号 21）。拆下六角头螺钉（件号 28）和安装支架（件号 27）。在所需的位置（端板组件或执行机构外壳凸缘上）安装支架。将安装六角头螺钉拧紧至表 6 中指定的扭矩。将行程指示器组件安装在执行机构的另一侧。

警告

为了避免人身伤害或财产损失，确保行程指示器安装正确，以符合所需的执行机构操作。请参见图 3 了解详细信息。

图 3. Fisher 2052 型执行机构的行程止动装置和行程指示



7. 将阀轴滑入连杆之前，按以下方式固定阀球或蝶板：

对于下推关断型作用方式，阀球或蝶板应处于完全打开位置。

对于下推打开型作用方式，阀球或蝶板应处于完全关闭的位置（参见阀门指导手册）。

8. 确保阀轴上的指示标记与连杆上的标记准确对齐，或者与行程指示器刻度盘安装孔正确对齐。将阀轴滑入到连杆。（参见图 4，了解进行此操作时允许的朝向）。安装连接阀门用的六角头螺钉和螺母。拧紧至相应的阀门指导手册中给出的扭矩值。
9. 通过尽量将阀轴和控制元件拉向执行机构来确保轴端没有横向活动量。
10. 拧紧将花键连杆接头压紧到阀轴（见表 6）的内六角形螺钉（件号 15）。将盖子或插塞（件号 2）安装到外壳的检修孔。

注意

为阀球或蝶板的关闭位置调节行程止动装置时，请按照相应的阀门指导手册中的说明进行操作。关闭位置行程不足或超程可能导致阀门性能下降和/或对设备造成损坏。

过度旋转连杆可能会导致膜片移动到膜片密封件与气源信号接口连接位置。这可能会导致气源信号无法移动阀门。

11. 调节上行程止动装置（见图 3），使阀球或蝶板位于适当位置。在调节上行程止动装置时，要确保止动装置不要后退过多，否则导致连杆过度旋转。连杆过度旋转可能会损坏阀门组件。调节上行程止动装置来避免过度旋转，使行程指示器螺钉（件号 22）与行程刻度盘螺钉（件号 20）对齐。参见图 3。
12. 移动执行机构并调节下行程止动装置，使阀球或蝶板位于适当位置。

提示

在每个行程止动装置正确定位之后，充分旋紧六角螺母（件号 24）来固定行程止动装置。

13. 确保行程指示器指针与阀球或蝶板位置相吻合。如有必要，拆下行程指示器，再将它重新安装到适当位置。
14. 有关附件的安装步骤，请参见目录。

维护

执行机构零件会受到正常磨损，因此，必须经常进行检查，必要时予以更换。检查和更换的频率取决于作业条件的严苛性。下面是关于拆卸和组装零件的说明。以下步骤中提及的件号如图 7 所示（对于 2052 型执行机构），下面有列出或具体步骤中另有说明的情况除外。

警告

要尽量避免由于过程压力突然释放或零件爆裂而引起人身伤害或财产损失。执行维护操作时必须注意以下几点：

- 阀门仍然受压时请勿拆卸阀门上的执行机构。

- 执行维护操作时必须穿戴防护手套、防护服和护目镜。
- 断开任何向执行机构提供气压、电源或控制信号的操作管线。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 使用旁路阀或完全关断工艺过程的方式来将阀门与过程压力隔离开。释放阀门两侧的过程压力。排干阀门两侧的过程介质。
- 安全地排空电动执行机构的加载压力。
- 采用锁定方式，确保上述措施在您操作设备时保持有效。
- 向您的工艺或安全工程师咨询暴露于过程介质下可能存在的任何危险。

更换膜片

停止使用阀体。释放在过程压力并排空执行机构的所有压力。

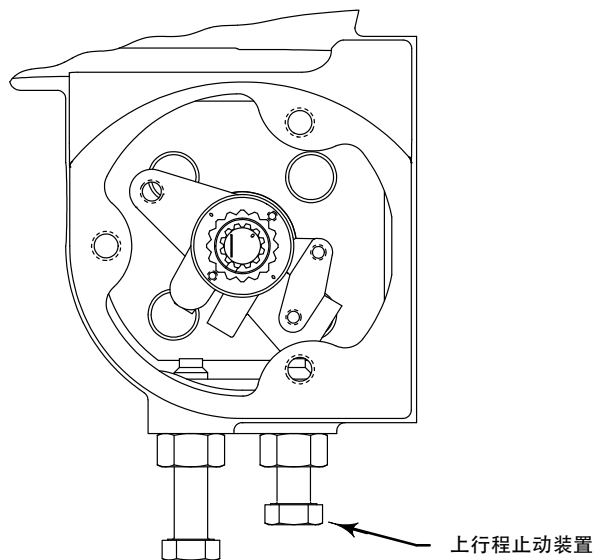
拆卸

1. 从上膜盖组件（件号 5）上拆下气源管子或管道。

警告

为了避免执行机构中预压缩的弹簧力突然推出部件而造成人身伤害，首先必须要减少弹簧压缩力。严格按照以下说明进行操作。

图 4. 将 Fisher 2052 型执行机构连杆定位在外壳上并将执行机构与阀杆标记对齐



2. 松开但不要拆下所有头盖六角头螺钉和六角螺母（件号 8 和 9）。确保没有弹簧力作用于上膜盖组件（件号 5）。如果检测到弹簧力作用于上膜盖组件，应确保上行程止动装置（件号 23）已正确调节好，以防止连杆（件号 14）过度旋转。参见图 3。连杆末端的行程指示器螺钉（件号 22）应与行程刻度盘螺钉（件号 20）对齐。如果肯定上行程止动装置已正确调节好，但仍检测出有弹簧力作用于上膜盖组件，请与您当地的艾默生自动化解决方案和阀门服务中心联系。或者，用属性等级为 8.8 的 ISO 898-1 材料或同等材料制成的 100 毫米（4 英寸）长的全螺纹

M10 六角头螺钉替换两颗相对的膜盖六角头螺钉（件号 8）。以相同方式松开两个紧固件上的螺母（件号 9），以释放弹簧力。

3. 小心地拆下上膜盖组件上的所有六角头螺钉和六角螺母（件号 8 和 9）。用膜片杆组件（件号 10）保持弹簧力，以便能够快速拆下承压组件。
4. 拆下上膜盖组件和膜片（件号 11）。
5. 检查膜片板（件号 6）。如果膜片板已损坏或需要进一步拆卸执行机构，请继续执行“更换膜片板、膜片杆组件和弹簧”一节中所述的步骤。
6. 检查膜片，必要时予以更换。

组装

1. 将膜片（件号 11）放在膜片板上，确保其准确居中。
2. 观察装载接头的正确位置，并安装上膜盖组件（件号 5）。更换用于将上膜盖组件管固定到执行机构外壳的六角头螺钉和螺母（件号 8 和 9）。交替地拧紧螺母（见表 6）。
3. 将进气管道安装到上膜盖组件上。

更换膜片板、膜片杆组件和弹簧

停止使用阀体。释放过程压力并排空执行机构的所有压力。

拆卸

1. 从上膜盖组件（件号 5）上拆下气源管子或管道。

警告

为了避免从因执行机构上突然产生的弹簧预压缩力而造成人身伤害，首先必须要减少弹簧压缩力。严格按照以下说明进行操作。

2. 松开但不要拆下所有头盖六角头螺钉和六角螺母（件号 8 和 9）。确保没有弹簧力作用于上膜盖组件（件号 5）。如果检测到弹簧力作用于上膜盖组件，应确保上行程止动装置（件号 23）已正确调节好，以防止连杆（件号 14）过度旋转。参见图 3。连杆末端的行程指示器螺钉（件号 22）应与行程刻度盘螺钉（件号 20）对齐。如果肯定上行程止动装置已正确调节好，但仍检测出有弹簧力作用于上膜盖组件，请与您当地的艾默生自动化解决方案和阀门服务中心联系。或者，用属性等级为 8.8 的 ISO 898-1 材料或同等材料制成的 100 毫米（4 英寸）长的全螺纹 M10 六角头螺钉替换两颗相对的膜盖六角头螺钉（件号 8）。以相同方式松开两个紧固件上的螺母（件号 9），以释放弹簧力。
3. 小心地拆下上膜盖组件上的所有六角头螺钉和六角螺母（件号 8 和 9）。用膜片杆组件（件号 10）保持弹簧力，以便能够快速拆下承压组件。
4. 拆下上膜盖组件和膜片（件号 11）。
5. 检查膜片板（件号 6）。
 - a. 要释放弹簧压力，使用六角扳手，拧松并拆下将膜片板（件号 6）固定到膜片杆组件（件号 10）的内六角头螺钉（件号 7）。拆下膜片板。
6. 拆下弹簧（件号 13）或弹簧（件号 12 和 13）。

7. 可以拆下导向组件（件号 48）以进行检查（仅适用于尺寸 3）。

提示

在这个拆卸阶段，可以确定是否需要继续进行拆卸。如果不能保证膜片杆组件与连杆一定分开，则继续按照本节的“组装”部分中的说明进行操作。

8. 要想接触到将膜片杆固定到连杆上的六角头螺钉（件号 16），必须拆下端板组件（件号 3）。必须先执行以下其中一个步骤，才能拆下端板组件。视情况继续执行操作：

● **如果执行机构端板组件（件号 3）一侧装有阀体**，必须将执行机构与阀体分开。执行“执行机构安装”一节的第 1 至第 4 步，拆下安装支架（件号 27），然后执行本节的第 9 步。

● **如果执行机构外壳凸缘一侧[相对于端板组件另一侧（件号 3）]装有阀体**，拆下行程指示器指针（件号 21）。继续执行第 9 步。

9. 拆下内六角螺丝（件号 4）和端板组件（件号 3）。

10. 如果需要，拆下将执行机构连杆（件号 14）固定到膜片杆组件（件号 10）的六角头螺钉（件号 16）和螺母（件号 17）（仅适用于尺寸 3）。拆下膜片杆组件。

11. 检查所有零件，必要时予以更换。

12. 如果需要完全拆卸执行机构，或者需要组装执行机构以与带不同阀轴直径的阀体配合使用，继续执行“更换执行机构连杆”一节所述的步骤。

组装

1. 如果适用，用六角头螺钉（件号 16）和螺母（件号 17）将膜片杆组件（件号 10）固定到连杆上，并拧紧至表 6 列出的扭矩。

2. 安装外壳端板（件号 3）。

3. 将行程止动装置螺栓调节到正确位置，以使行程指示器螺钉（件号 22）与行程刻度盘螺钉（件号 20）对齐。参见图 3。

4. 安装导向组件（件号 48，仅适用于尺寸 3）。

5. 安装弹簧。外弹簧（直径较大）是适用于尺寸 1 和 2 执行机构单弹簧结构的标准弹簧。内弹簧是适用于尺寸 3 执行机构单弹簧结构的标准弹簧。

6. 将膜片板（件号 6）装在弹簧上。必须将弹簧正确放置在端板底部的各自的沉孔中。如果必要，将膜片板推向或拉向中心位置，以确保弹簧固定在适当位置。

7. 润滑内六角头螺钉（件号 7）并将其拧紧至表 6 所示的扭矩。

8. 将膜片（件号 11）放在膜片板上，确保其准确居中。

9. 观察装载接头的正确位置，并安装上膜盖组件（件号 5）。更换用于将上膜盖组件管固定到执行机构外壳的六角头螺钉和螺母（件号 8 和 9）。交替地拧紧螺母（见表 6）。

10. 将进气管道安装到上膜盖组件上。

11. 安装行程指示器（件号 19）（如果已拆下）。

12. 如果已从阀体上拆下执行机构，请按照“执行机构安装”一节中的有关说明继续进行操作。

更换或替换执行机构连杆

警告

避免人身伤害或财产损失。必须安全地释放了执行机构弹簧压力之后，才可以拆下端板组件（件号 3）和连杆（件号 14）。请参见下面的说明。

拆卸

警告

要尽量避免由于过程压力突然释放或零件爆裂而引起人身伤害或财产损失。执行维护操作时必须注意以下几点：

- 阀门仍然受压时请勿拆卸阀门上的执行机构。
- 执行维护操作时必须穿戴防护手套、防护服和护目镜。
- 断开任何向执行机构提供气压、电源或控制信号的操作管线。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 使用旁路阀或完全关断工艺过程的方式来将阀门与过程压力隔离开。释放阀门两侧的过程压力。排干阀门两侧的过程介质。
- 安全地排空电动执行机构的加载压力。
- 采用锁定方式，确保上述措施在您操作设备时保持有效。
- 向您的工艺或安全工程师咨询暴露于过程介质下可能存在的任何其它危险。

1. 停止使用阀体。释放过程压力并排空执行机构的所有压力。
2. 取下盖子或插塞（件号 2）。

警告

为了避免因运动零件而造成人身伤害和设备损坏，当推动已移除盖了的执行机构时，切勿将手指和工具靠近执行机构。

3. 松开六角头螺钉（件号 15）。
4. 执行“更换膜片板、膜片杆组件和弹簧”一节的第 2 至第 10 步。
5. 拆下并检查连杆（件号 14）。如果连杆有磨损或损坏，或者执行机构将被安装到需要不同尺寸连杆的阀体上，请更换连杆。
6. 检查位于端板（件号 3）和外壳（件号 1）组件上的衬套。如果衬套过度磨损或已损坏，请按下衬套将其拆下来。按入新的衬套，使衬套与执行机构外壳和端板组件的内面齐平。

组装

1. 请参见图 4，了解组装期间连杆的正确朝向。
2. 如果使用了凸轮控制的定位器，用相应仪表安装套件中提供的零件将凸轮安装到连杆。务必观察图 4 中所示的朝向，并遵循定位器指导手册中给出的所有步骤。
3. 将连杆插入执行机构外壳的衬套中。
4. 如果适用，用六角头螺钉（件号 16）和螺母（件号 17）将杆端轴承膜片杆组件（件号 10）固定到连杆上，并拧紧至表 6 列出的扭矩。

5. 安装端板组件（件号 3）。
6. 将行程止动装置螺栓调节到正确位置，以使行程指示器螺钉（件号 22）与行程刻度盘螺钉（件号 20）对齐。参见图 3。
7. 安装导向组件（件号 48，仅适用于尺寸 3）。
8. 安装弹簧。外弹簧（直径较大）是适用于尺寸 1 和 2 执行机构单弹簧结构的标准弹簧。内弹簧是适用于尺寸 3 执行机构单弹簧结构的标准弹簧。
9. 将膜片板（件号 6）装在弹簧上。必须将弹簧正确放置在端板底部的各自的沉孔中。如果必要，将膜片板推向或拉向中心位置，以确保弹簧固定在适当位置。
10. 润滑内六角头螺钉（件号 7）并将其拧紧至表 6 所示的扭矩。
11. 将膜片（件号 11）放在膜片板上，确保其准确居中。
12. 观察装载接头的正确位置，并安装上膜盖组件（件号 5）。更换用于将上膜盖组件管固定到执行机构外壳的六角头螺钉和螺母（件号 8 和 9）。交替地拧紧螺母（见表 6）。
13. 将进气管道安装到上膜盖组件上。
14. 请参见“执行机构的安装”过程，然后根据需要继续执行操作：

定位器安装（3610、DVC6020 或 DVC6200）

1. 在安装定位器之前，必须将定位器凸轮安装在连杆上。
2. 请参见“更换执行机构连杆”的上一节中的第 2 步。
3. 请参见定位器指导手册，了解设置和校验过程。

顶装式手轮（尺寸 1 和 2）

此过程中使用的件号如图 9 所示，除非另有说明。

可选的顶装式手轮可以在进行间歇性作业时用作手动执行机构，但不能用作可调式行程止动装置。行程止动装置是建造在外壳上的。

手轮组件是焊接到专用的上膜盖组件（图 9 中的件号 5）上。六角形螺母（件号 43）将手轮锁定在适当位置。手轮配有专用的上膜盖，可以现场进行安装。

将手轮（件号 32）顺时针旋入上膜盖会迫使推板（件号 36）紧贴膜片和膜片板（图 7 中的件号 11 和 6），从而压缩内弹簧和外弹簧（图 7 中的件号 12 和 13）并向下移动膜片杆组件。逆时针方向转动手轮可使执行机构弹簧推动膜片杆向上移动。

注意

逆时针过度旋转手轮会损坏手轮螺钉。一旦执行机构达到了上行限位点，手轮的转向阻力就会明显下降，此时不应该继续旋转手轮。

检查与零件更换时，有关如何完整地拆卸和组装，请参见以下说明。

拆卸

警告

为避免因弹簧预紧力将上膜盖推离执行机构而造成人身伤害，请按逆时针方向完全打开手轮。

1. 执行“更换膜片”过程的第1至第6步。
2. 拆下开口销、六角形螺母、手轮和防松螺母（件号34、33、32和43）。将螺杆（件号35）从手轮轮体（件号5）的执行机构端旋出。
3. 检查O型环（件号44）的状况，必要时予以更换。
4. 如果必须拆下推板或垫块（件号36或42），请拔出槽销（件号37）。

组装

1. 组装之前，用防卡润滑剂润滑螺杆的螺纹。用锂基润滑脂润滑螺杆和回转端的轴承面。
2. 如果推板或垫块已被拆下，将其与阀杆连接起来，并钉入新的槽销（件号37）。
3. 固定O型环（件号44）后，将螺杆旋入到手轮组件。
4. 安装防松螺母、手轮、六角螺母和开口销（件号43、32、33和34）。

提示

安装手轮是务必使顶部的操作箭头方向与执行机构的操作相一致（如铭牌上所示）。（对于PDTO作用方式，箭头方向应为顺时针方向。对于PDTC，箭头方向应为逆时针方向。）

5. 安装上膜盖组件，确保警告标签位于膜盖法兰的适当位置上。

锁定机构

在安装设备或计划如何使用设备时，可参见图5或图6，了解适当尺寸的锁定机构。

警告

要尽量避免由于过程压力突然释放或零件爆裂而引起人身伤害或财产损失。执行维护操作时必须注意以下几点：

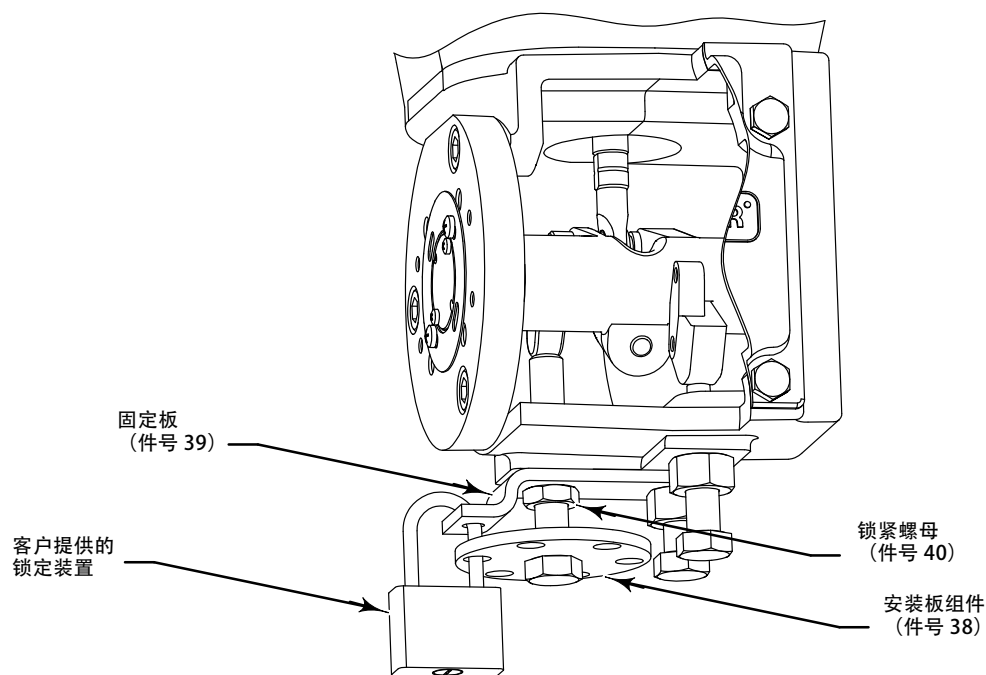
- 阀门仍然受压时请勿拆卸阀门上的执行机构。
- 执行维护操作时必须穿戴防护手套、防护服和护目镜。
- 断开任何向执行机构提供气压、电源或控制信号的操作管线。确保执行机构不会突然打开或关闭阀门。
- 使用旁路阀或完全关闭工艺过程的方式来将阀门与过程压力隔离开。释放阀门两侧的过程压力。排干阀门两侧的过程介质。
- 安全地排空动力执行机构的加载压力。
- 向您的工艺或安全工程师咨询暴露于过程介质下可能存在的任何危险。

安装尺寸 1 的锁定机构

如果要将锁定机构（图 5）安装到现有的执行机构上，请从艾默生自动化解决方案公司购买所需的套件。

1. 确保膜片杆组件（件号 10）位于顶端，连杆（件号 14）位于上行程止动装置（弹簧失效位置）的对面。
2. 将提供的锁紧螺母（件号 40）上紧到安装板组件的螺纹栓上。
3. 拧松下行程止动装置的六角螺母（件号 24），然后拆下该行程止动装置的六角头螺钉（件号 23）。
4. 从执行装置外壳底部的螺纹孔中拆下排气筛（件号 47）。
5. 重新安装下行程止动装置（件号 23）和六角螺母（件号 24），将固定板（件号 39）固定到外壳组件的底部。确保固定板中的间隙孔与外壳底部的螺纹孔对齐。
6. 确保下行程止动装置已调节好，可以获得所需的执行装置旋转输出。
7. 安装安装板组件（件号 38），方法是将其插入到固定板的间隙孔中，然后将其穿过执行机构外壳的孔。

图 5. 尺寸 1 的锁定机构



GE51941_A

操作锁定机构（尺寸 1）

锁定执行机构

1. 将安装板组件旋入外壳，直至组件接触到执行机构连杆。
2. 将固定板（件号 39）上的孔与安装板组件圆盘上的一个孔对准。
3. 对准固定板拧紧锁紧螺母（件号 40）。

4. 装入挂锁（不是由艾默生自动化解方案公司提供），以防安装板组件旋转。

解除锁定执行机构

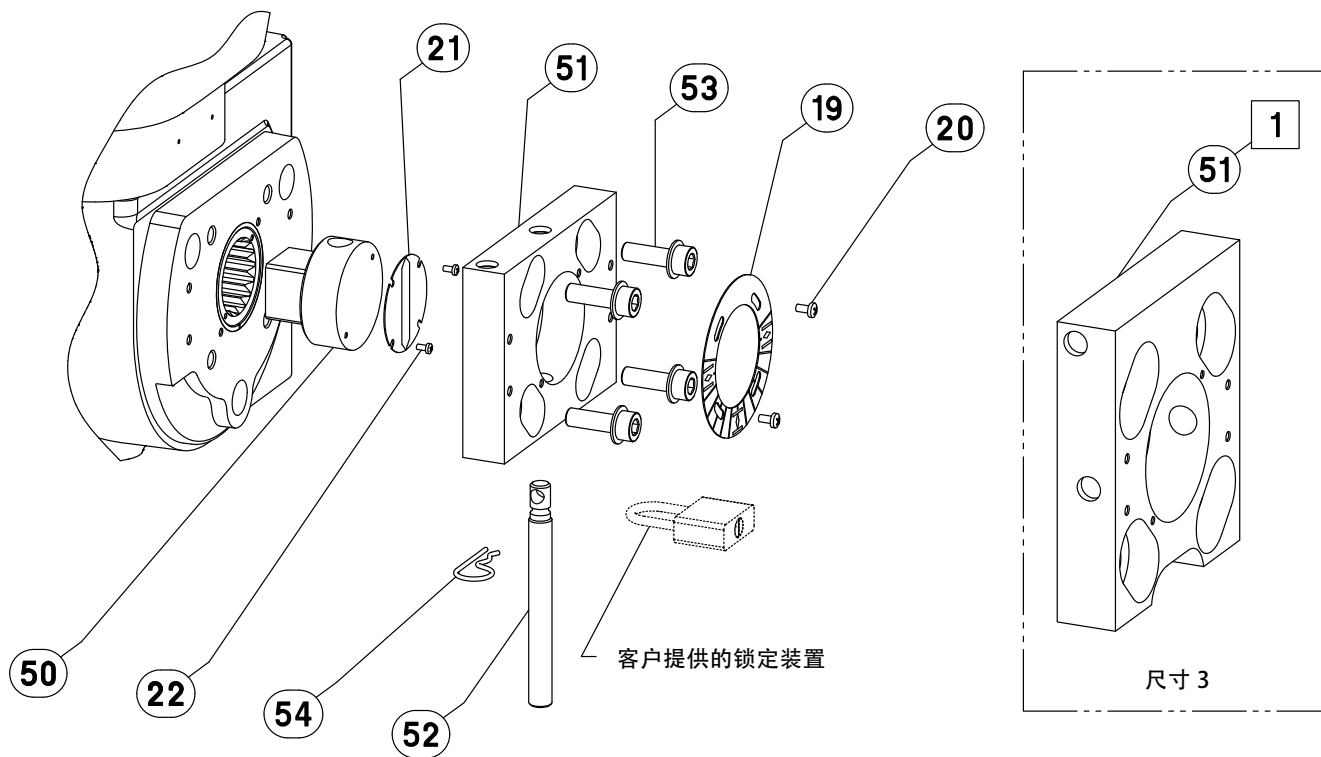
1. 拆下挂锁。松开锁紧螺母（件号 40），拧松螺纹栓，直至它没有伸入到外壳内部。

提示

务必将安装板组件螺栓完全拧出外壳，以使执行机构连杆在执行机构正常工作期间不会接触到螺栓。

2. 如果安装板组件还有一部分留在外壳内，应该用锁紧螺母（件号 40）将它锁定，以防它继续进入到外壳中而干扰执行机构正常工作。

图 6. 尺寸 2 和 3 的锁定机构



1 尺寸 3 的末端安装式仪表的零件方向

安装尺寸 2 和尺寸 3 的锁定机构

如果要安装锁定机构（图 6）到现有的执行机构上，请从艾默生自动化解决方案公司购买所需的套件。

1. 执行机构应安装在阀体上，在安装锁定机构之前应正确固定好两个行程止动装置（件号 23）。
2. 确保执行机构连杆（件号 14）位于弹簧失效位置（相对于上行程止动装置）。
3. 将锁轴（件号 50）固定在安装板（件号 51）的中心通孔内来组装锁定套件，如图 6 所示。将锁销（件号 52）装入到安装板的中心销孔和锁轴的销孔。装上发针式开口销（件号 54）进行固定。
4. 如果要在现有的执行机构上安装锁定装置套件，请拧松相应的螺钉，从执行机构上卸下行程指示器（件号 21）和行程指示器刻度盘（件号 19）。
5. 将锁定装置套件固定在执行机构的外侧端。锁轴将会插入连杆端的几何结构中并与其相啮合。

尺寸 2 执行机构：图 6 显示的标准尺寸 2 锁定套件的方向适合使用窗口安装和末端安装的数字式阀门控制器、定位器和附件。这种方向要求拆下执行机构底部方向上的锁销。

尺寸 3 执行机构：对于窗口安装的 DVC6200 数字式阀门控制器，应调整好尺寸 3 锁定套件的朝向，以使能够朝着执行机构底部的方向拆卸锁销。此安装板位置为集成式气源压力调节器提供了必要的空隙。对于末端安装的数字式阀门控制器或附件，应根据图 6 的插图所示固定尺寸 3 锁定套件。

6. 松动地安装四颗凸缘六角头螺钉（件号 53）。在拧紧紧固件之前，确保安装板中的通孔位于锁轴（件号 50）外部直径的中心位置。以与预期的连杆旋转方向相反的适当方向手动旋转组件，从而消除零件之间的初始空隙。
7. 根据表 6 中建议的扭矩值拧紧六角头螺钉（件号 53）。
8. 如图 6 所示，将行程指示器（件号 21）和行程指示器刻度盘（件号 19）安装到锁定装置部件上。

警告

为了避免人身伤害或财产损失，确保行程指示器安装正确，以符合所需的执行机构操作。请参见图 3 了解详细信息。

9. 要使执行机构正常工作，拆下安装板中心销孔中的发针式开口销（件号 54）和锁销（件号 52），然后将拆下的这些零件重新安装到第二个销孔中，以备日后使用。

操作锁定机构（尺寸 2 和 3）

锁定执行机构

1. 使用与上行程止动装置（弹簧失效位置）相对的执行机构连杆（件号 14），将锁销（件号 52）装入到安装板的中心销孔和锁轴的销孔中。装上发针式开口销（件号 54）进行固定。
2. 安装客户提供的锁定装置，进一步防止锁销松开。

解除锁定执行机构

1. 拆下客户提供的锁定装置。
2. 拆下安装板中心销孔中的发针式开口销（件号 54）和锁销（件号 52），然后将拆下的这些零件重新安装到第二个销孔中，以备日后使用。

警告

为了避免人身伤害或财产损失，请注意，在执行机构正常工作期间，行程指示器刻度盘（件号 19）会固定在锁轴（件号 50）上。拆下行程指示器刻度盘可能会导致锁轴沿执行机构的某个方向脱落。

零件订购

在您当地的[艾默生销售办事处](#)或当地的业务合作伙伴咨询有关本设备的信息时，请提供位于执行机构铭牌上的序列号。

警告

必须使用原装的 Fisher 替换零件。无论在任何情况下，都不应在 Fisher 阀门中使用不是由艾默生自动化解决方案公司提供的部件，因为这可能会使保修无效，对阀门性能造成不良影响，且可导致人身伤害或财产损失。

零件清单

提示

有关零件订购信息，请联系您当地的艾默生销售办事处或当地的业务合作伙伴。

件号 描述

- 1 外壳组件
- 1a* 衬套
- 2 阀盖或阀芯
- 3 端板组件
- 3a* 衬套
- 4 六角头螺钉
- 5 上膜盖组件
- 6 膜片板
- 7 六角头螺钉
- 8 六角头螺钉
- 9 六角螺母
- 10 膜片杆组件
- 11* 膜片
 - 模制腈/尼龙
 - 标准结构
 - 模制硅/聚酯
 - 标准结构
- 12 内弹簧
- 13 外弹簧
- 14 连杆
- 15 六角头螺钉
- 16 六角头螺钉

- 件号 描述
- 17 六角螺母
- 18 嵌片
- 19 行程指示器刻度盘
- 20 自攻螺钉
- 21 行程指示器
- 22 机械螺钉
- 23 六角头螺钉
- 24 六角螺母
- 25 盖板
- 26 六角头螺钉
- 27 安装支架
- 28 六角头螺钉
- 29 标签
- 30 铭牌
- 31 驱动螺钉
- 32 手轮
- 33 六角有槽螺母
- 34 开口销
- 35 螺钉
- 36 推板组件
- 37 槽销
- 41 警告标签
- 42 垫圈
- 43 六角螺母
- 44* O型环
- 45 润滑剂
- 46 润滑剂
- 47 排气筛
- 48* 导向组件
- 49 锁定装置套件

可选配执行机构锁定装置套件，在维护期间将执行机构固定在锁定位置（即弹簧失效位置）。（挂锁由客户提供）。尺寸 2 和尺寸 3 执行机构的锁定装置不能与侧装式手轮配合使用。

套件

描述	零件号
尺寸 1	GE51941X012
尺寸 2	GE52968X012
尺寸 3	GE52968X022

*推荐的备件

图 7. Fisher 2052 型执行机构组件

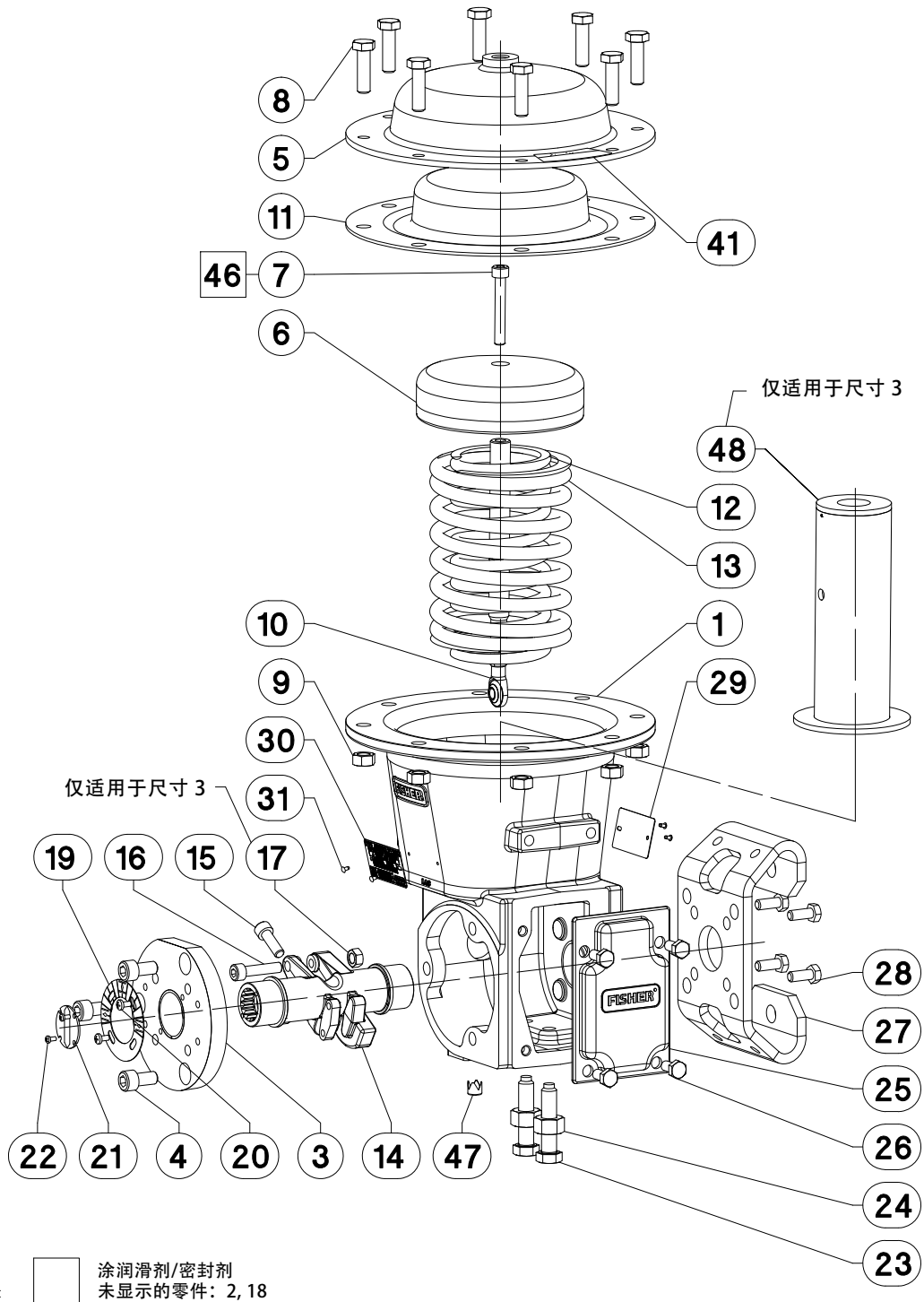
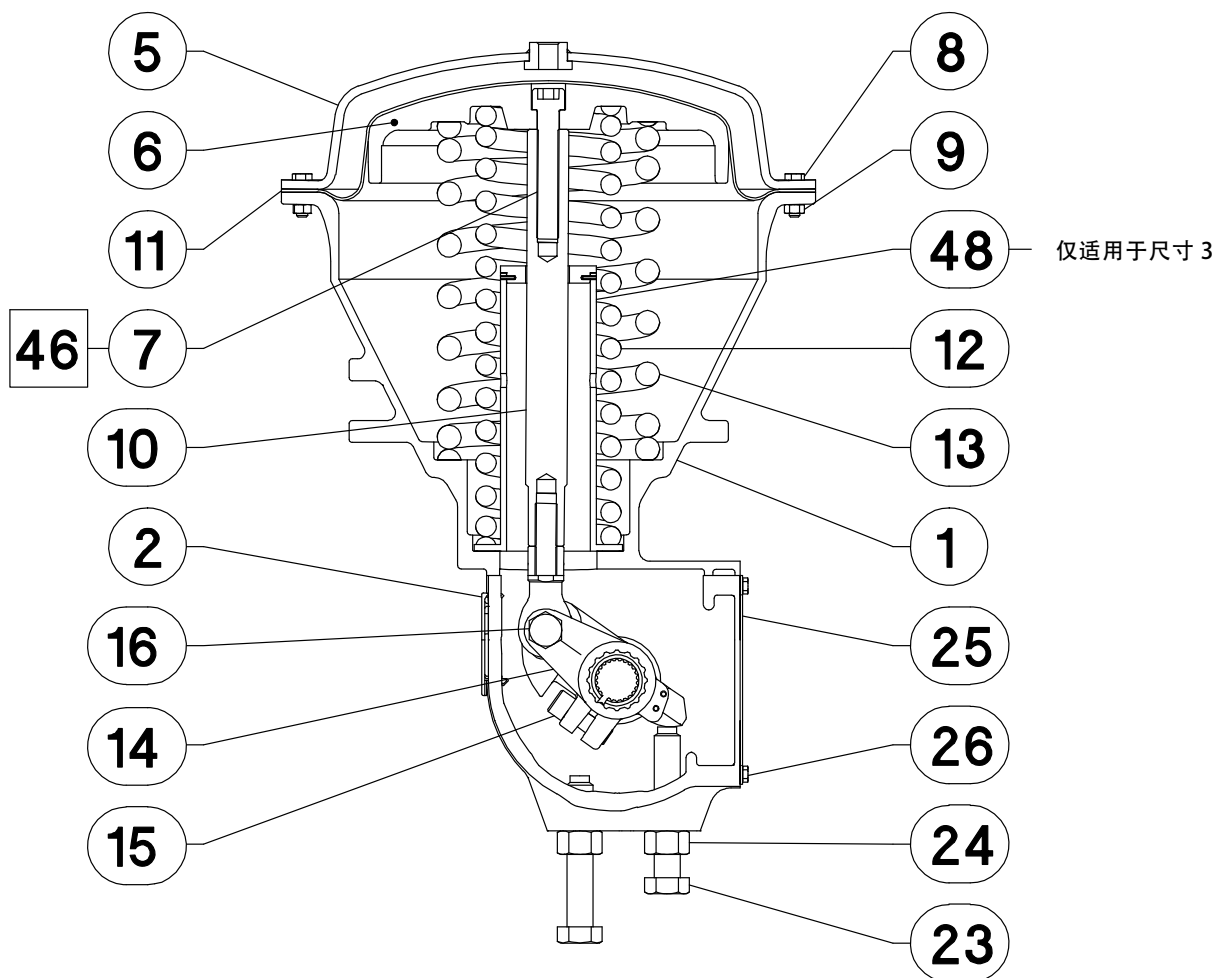


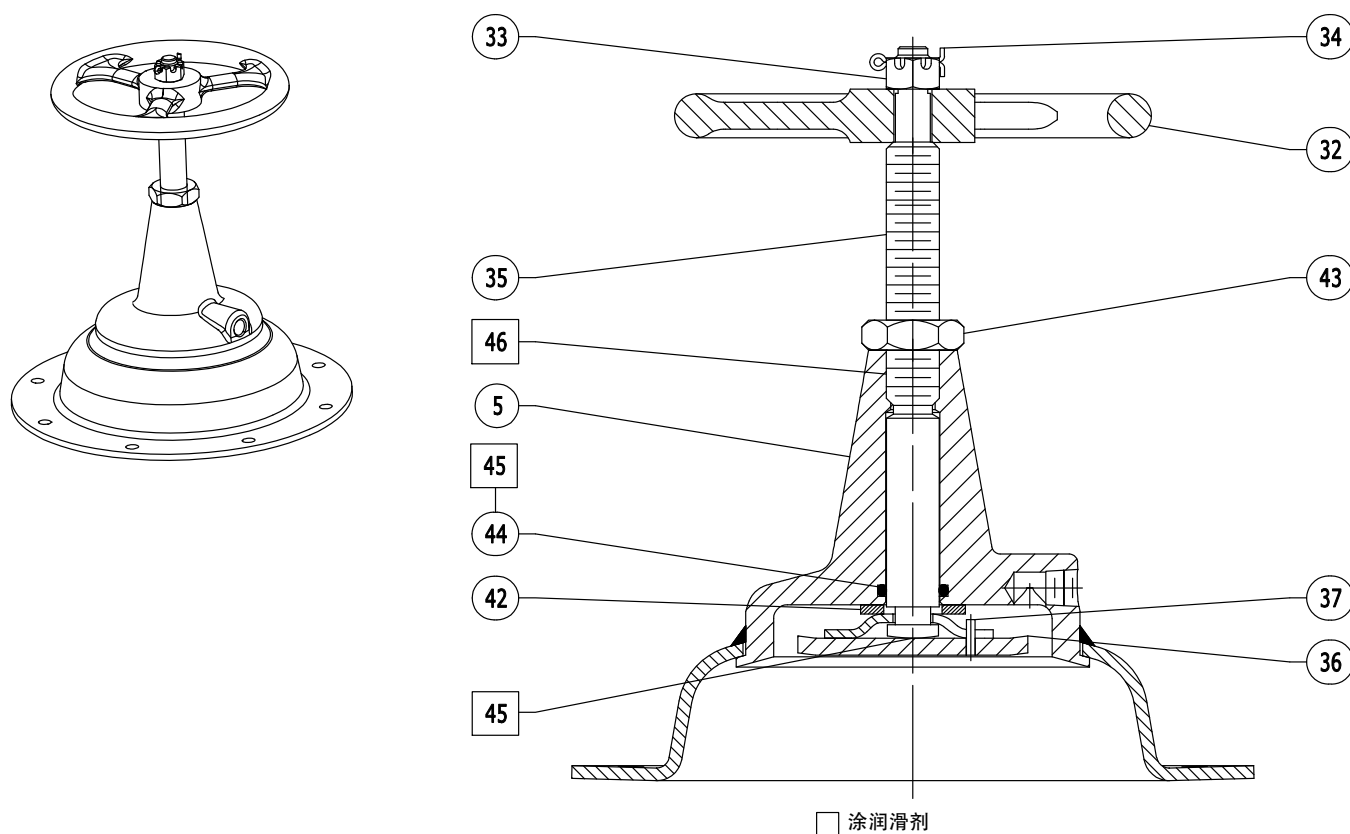
图 8. 尺寸 3 的 Fisher 2052 型执行机构组件



涂润滑剂/密封剂

GE52013-A

图 9. 尺寸 1 的 Fisher 2052 型手轮组件



GE33241_A

艾默生、艾默生自动化解决方案或其任何附属公司对任何的产品选择、使用或维护行为概不负责。产品的选择、使用和维修责任由购买者和最终用户承担。

Fisher、Control-Disk 和 GO 是艾默生电气公司的分公司艾默生自动化解决方案属下其中一家公司拥有的标记。艾默生自动化解决方案、艾默生和艾默生标识均为艾默生电气公司的商标和服务标记。所有其它标记均为其各自所有者的财产。

本出版物的内容仅供参考。尽管已尽一切的努力确保内容的准确性，但这些内容绝不该看作对本出版物介绍的产品或服务，或者它们的使用或适用性，或明或暗的证明或担保。我们保留随时修改或完善该产品的设计或规格的权利而无需通知各方。所有销售活动均受本公司的条款和条件制约（可向我们索要这些条款和条件）。本公司保留随时修改或改进这些产品的设计或规格的权利，恕不另行通知。

艾默生自动化解决方案

详情请联系艾默生自动化解决方案阀门分部：

北京市朝阳区雅宝路 10 号凯威大厦 7 层

邮编：100020

电话：010 8572 6666

传真：010 8572 6888

www.Fisher.com

