

V250 型球阀

目录

前言	1
手册内容范围	1
产品说明	1
安装	3
维修	4
更换随动轴密封件	6
更换驱动轴密封件	6
更换球芯密封件或流量环	7
拆除	7
安装单一或双重球芯密封件	8
安装流量环	8
安装动态压力的聚四氟乙烯填料	9
更换驱动轴、随动轴、球芯、轴衬套 与阀门出口垫圈	9
拆卸	9
组装	12
执行机构的安装	14
行程的调整	14
零部件的订货	16
零部件清单	16

前言

手册内容范围

本指导手册提供 4 至 24 英寸，与 ANSI 规格的法兰配合的 V250 型阀门（图 1）的安装、维修与零部件订货资料。其它指导手册则提供涉及执行机构与附件（附属仪表）的资料。

只有首先 • 在阀门、执行机构与附件的安装、操作和维修方面经过全面培训与合格的及 • 精心阅读与了解了本



图 1. 配装 1061 型执行机构的 V250 型球阀

手册内容的人员才可安装、操作或维修 V250 型阀门。你若有关于这些指南和说明内容的任何问题，请在进行工作前联系你地区的费希尔销售办事处。

产品说明

V250 型 Hi-Ball® 阀门是个适用于液体或气体工艺过程的高压、节流调节或通-断型控制无法兰的旋转式控制阀（见图 1）。这些阀门是通过一个制成花键的阀-轴/执行机构-轴的连接方式，配用动力执行机构或手动手轮执行机构，依照旋转运动的输入量而操作的。本指导手册涵盖球阀的单一密封件、双重密封件与流量环结构的内容。

注意

费希尔不承担选择、使用或维修任何产品的责任。正确选择、使用与维修任何费希尔产品的责任仍然完全在购买者与最终用户方面。



V250 阀

表1. 技术规格

<p>阀门尺寸与两端连接型式</p> <p>4至24英寸无法兰阀门，由管线法兰螺栓来固定，它们是为装配在ANSI凸面或环连接面法兰之间而设计的。有关在ANSI法兰之间安装的阀门尺寸，详见表2</p> <p>最大入口压力⁽¹⁾</p> <p>符合表2列出的可适用的压力-温度额定性能等级</p> <p>可允许的最大关闭压力降⁽¹⁾⁽²⁾</p> <p>单一密封件与双重密封件结构：在38°C (100°F) 为155巴 (2250磅/英寸²)，而在82°C (180°F) 为103巴 (1500磅/英寸²)，由阀体的压力-温度额定性能等级所进一步限制的阀门除外</p> <p>流量环结构：受到阀体的压力-温度额定性能等级的限制</p> <p>密封件材料的温度性能⁽¹⁾</p> <p>单一密封件与双重密封件结构：对低碳钢 (LCC) 或不锈钢阀体为-46至82°C (-50至180°F)</p> <p>具有腈橡胶O形环的流量环结构：对LCC钢和不锈钢阀体为-46至93°C (-50至200°F)</p> <p>具有氟橡胶O形环的流量环结构：对LCC钢和不锈钢阀体为-46至204°C (-50至400°F)</p>	<p>流量特性</p> <p>修正等百分比</p> <p>流量方向</p> <p>正向流量：单一密封件结构是正向流量的标准结构 (见图4)</p> <p>双向流量：流量环结构可用于正向或反向流量 (见图5)</p> <p>双向关闭：需要用双重密封件结构来构成双向流量的关断能力 (见图12)</p> <p>关断性能级别</p> <p>单一密封件与双重密封件结构：阀门最大流通能力的0.0001% (小于ANSI/FCI 70-2标准IV级的1%)</p> <p>流量环结构：阀门最大流通能力的1%</p> <p>球芯最大转角</p> <p>90度角</p> <p>执行机构的安装</p> <p>对正向流量，从阀体入口看是右手或左手侧安装</p> <p>近似重量</p> <p>见表3</p>
---	--

1. 不应超过在本手册规定的阀门的压力/温度极限值及任何可适用的标准或规范的界限。

2. 对下列结构的阀门，最大可允许的关闭压力降要受到进一步的限制。具有Nitronic50的驱动轴，尺寸为12英寸的阀门，在温度由-46至59°C (-50至139°F) 范围内限制至128巴 (1862磅/英寸²)，而在93°C (200°F) 时为130巴 (1490磅/英寸²)。在所有运行温度下，具有2.5英寸花键连接驱动轴，材料为17-4PH钢，尺寸为16英寸的阀门，限制至69巴 (1000磅/英寸²)，而对Nitronic50，2.5英寸花键连接驱动轴，则限制至55巴 (795磅/英寸²)。在所有运行温度下，具有Nitronic50驱动轴，尺寸为24英寸的阀门，限制至92巴 (1336磅/英寸²)。

表2. ANSI 额定性能等级与法兰的相容性

阀门尺寸 英寸	入口压力 性能	ANSI 法兰 相容性
4	与600或900等级相一致 (ASME B16.34)	600或900等级 凸面或环连接面法兰 (ASME B16.5)
6		
8		
10		
12		
16	与600等级相一致 (ASME B16.34)	600等级凸面或 环连接面法兰 (ASME B16.5)
20		
24		

表3. 近似重量

阀门尺寸 英寸	重量	
	公斤	英镑
4	73	160
6	132	290
8	222	490
10	345	760
12	431	950
16	771	1700
20	1814	4000
24	2404	5300

安装



当进行任何维修操作时，应始终穿戴保护性手套、衣服与眼镜，以避免人员受到伤害。

为避免由压力的突然释放引起的人员伤害或财产损失，不要将阀门组件安装在运行条件会超过在阀门与执行机构铭牌上的极限值的工艺过程。应按公认的工业、地方、州或联邦的规范与良好的工程实践，采用释放压力设备。

应与你的工艺或安全工程师一起检查是否必须采取任何额外措施以防过程介质之害。

若在现有的应用场合进行安装，还应参考在本指导手册“维修”部分开头处的“警告”内容。

1. 若阀门在安装前将放置在储藏室储存，则应保护法兰面，并保持阀体内干燥并且无异物。
2. 若在检查与维修阀门期间需要连续操作，则应在阀门旁安装三阀旁路系统。
3. 应检查阀体有无受损，并确保阀体内腔无异物。
4. 应确保邻近管线无任何异物，例如会损坏阀体座合面的管道锈皮或焊渣等。
5. V250 型阀门通常作为控制阀组件的部分装运的，并在阀上配装动力的或手动手轮执行机构。若阀门与执行机构已分别购买，或如果执行机构已从阀门上拆下进行维修，则应按照执行机构安装程序来安装执行机构，并在将阀门安装到管道上之前，调整好执行机构的行程。这样做可在执行机构调整过程时进行必要的测量。

从阀体入口看，执行机构可以在右手或左手侧，在如图

10所示的任何一个位置上安装。有关安装与调整的指南和说明，请在进行安装前，查阅本手册的“执行机构的安装”程序和执行机构的指导手册。

6. 在安装阀门前，一定要确保通过阀门的流量方向符合该阀门上的流量方向箭头。若不符合，就会损坏具有单一密封件结构的阀门里的密封件。

- 对双向流量，安装阀门时应使最高压力的流向符合阀门上的流向箭头。

- 阀门应安装在水平管线上，阀轴应定位为水平位置，球芯则应以向下方向关闭。

注意

不允许阀门以其驱动轴处于垂直位置的方向安装在管线上，因为会对阀门组成的零部件产生过多的磨损。

切记

为避免对球芯密封面的损坏，在将阀门安装在管线法兰间之前，应将球芯旋转至全开位置。

7. 在球芯处于全开位置情况下，安装法兰垫圈，并将阀门插入管线法兰之间。在阀门与管线法兰之间，采用标准的复合垫圈或与流量介质相容的其它平板垫圈。不推荐采用无控制压缩中心环的螺旋缠绕垫圈。

切记

当安装阀门时应均匀地上紧管线螺栓。不均匀地上紧管线螺栓可能会引起球芯表面不均匀的磨损、下游泄漏或泄漏至大气、或不均匀的法兰垫圈平直度。

8. 把配对法兰的中心对齐，以确保阀门对准管线的中心。用帽螺钉（图 11 与图 12，件 33 与件 34）、管线

V250 阀

螺栓（件 35，未显示）与六角螺母（件 44，未显示），将阀门紧固在管线上。图2显示安装管线螺栓与帽螺钉所需要的净空间距。当上紧帽螺钉与管线螺栓时，应采用公认的上紧螺栓的程序。应润滑柱头螺栓或螺钉，并以十字交叉顺序来上紧螺母，以确保阀门与法兰正确对中。

9. 对用于危险环境或运行于氧气设备的阀门的安装，请阅读下列**警告**，执行在**警告**内容中提供的指南和说明，并且若阀门要用在危险的应用场合中，则应备置下面第10步提到的连接带组件。



警告

V250型阀门在安装时不是一定要接地至管线上。若工艺过程流体或阀门周围的环境是可燃的，则由阀门组成零件释放的静电引起的爆炸会导致人员伤害或财产损失。若阀门安装在危险场所，则应将驱动轴在电气上连接到阀门。

注意

对在危险场所运行场合，填料由全导电填料环（石墨带填料）组成，以便在电气上使轴杆连接至阀门，或由非导电性的聚四氟乙烯（PTFE）填料环组成。对应用于氧气设备的场合，则应进行下列步骤操作。

10. 用夹子（图3件40）将连接带组件（图3件41）连接到轴杆，并用机器螺钉（图3件43）将连接带组件的另一端连接至阀门。

11. 如执行机构指导手册中所指明的那样，将压力线连接至执行机构。当手动执行机构与动力执行机构一起使用时，应在动力执行机构上安装一个旁路阀（若尚未提供），供手动操作时之用。

维修

阀门零部件易遭受正常的磨损，必须要进行检查，必要

时要更换。检查与更换的频繁程度取决于操作运行条件的严酷程度。本部分介绍有关更换轴杆密封件、球芯密封件或流量环、驱动轴与随动轴、球芯与轴衬套及阀门出口垫圈的指南和说明。

有关单一密封件与流量环结构的件号位置示于图11，而有关双重密封件结构的件号位置，则示于图12。



警告

若在阀门加压时取下管塞（图12件42），则由于压力或过程流体的突然释放，可导致人员伤害或财产损失。为避免这种伤害或损坏，只有在控制阀与压力系统隔断时才可取下管塞，或者应设置一个手阀来控制阀门内部压力的释放，以避免人员伤害或财产损失。

具有双重密封件结构的V250型阀门在该阀门的下侧含有一个管塞（图12件42）孔。这孔可用来释放阀门内部压力，在阀门处在管线上时用来测试密封件的完好程度。

若管塞孔要用来测试阀门处在管线上时密封件的完好程度，则应用一个手阀来替换该管塞，以便在进行密封件泄漏率测试时，使阀门压力能有控制地释放。



警告

应避免由压力或未控制的过程流体的突然释放引起的人员伤害或对财产的损坏。在开始拆卸之前：

- 在进行任何维修操作时，应始终穿戴保护性手套、衣服与眼镜，以避免人员受到伤害。

- 应断开给执行机构提供空气压力、电力或控制信号的任何操作线。应确保执行机构不能突然打开或关闭阀门。

阀门尺寸 英寸	ANSI 600 等级螺栓连接尺寸					
	凸面法兰			环连接面法兰		
	P	N	M ⁽¹⁾	P	N	M ⁽¹⁾
毫米						
4	—	—	343	—	—	343
6	118	118	413	124	124	413
8	140	137	445	143	140	451
10	159	162	527	165	165	527
12	178	152	584	178	165	584
16	197	197	660	203	203	673
20	254	254	---	254	254	---
24	330	330	---	343	343	---
英寸						
4	---	---	13.5	---	---	14.50
6	4.63	4.63	16.25	4.88	4.88	16.25
8	5.50	5.38	17.50	5.63	5.50	17.75
10	6.25	6.38	20.75	6.50	6.50	20.75
12	7.00	6.00	23.00	7.00	6.50	23.00
16	7.75	7.75	26.00	8.00	8.00	26.50
20	10.00	10.00	---	10.00	10.00	---
24	13.00	13.00	---	13.50	13.50	---

1. 这些螺栓可以从阀门的任一端安装。

阀门尺寸 英寸	ANSI 900 等级螺栓连接尺寸					
	凸面法兰			环连接面法兰		
	P	N	M ⁽¹⁾	P	N	M ⁽¹⁾
毫米						
4	124	124	375	124	130	375
6	127	127	445	127	133	445
8	152	149	483	152	156	483
10	168	171	546	168	175	546
12	184	168	610	184	191	610
英寸						
4	4.88	4.88	14.75	4.88	5.13	14.75
6	5.00	5.00	17.50	5.00	5.25	17.50
8	6.00	5.88	19.00	6.00	6.13	19.00
10	6.63	6.75	21.5	6.63	6.88	21.50
12	7.25	6.63	24	7.25	7.50	24.00

1. 这些螺栓可以从阀门的任一端安装。

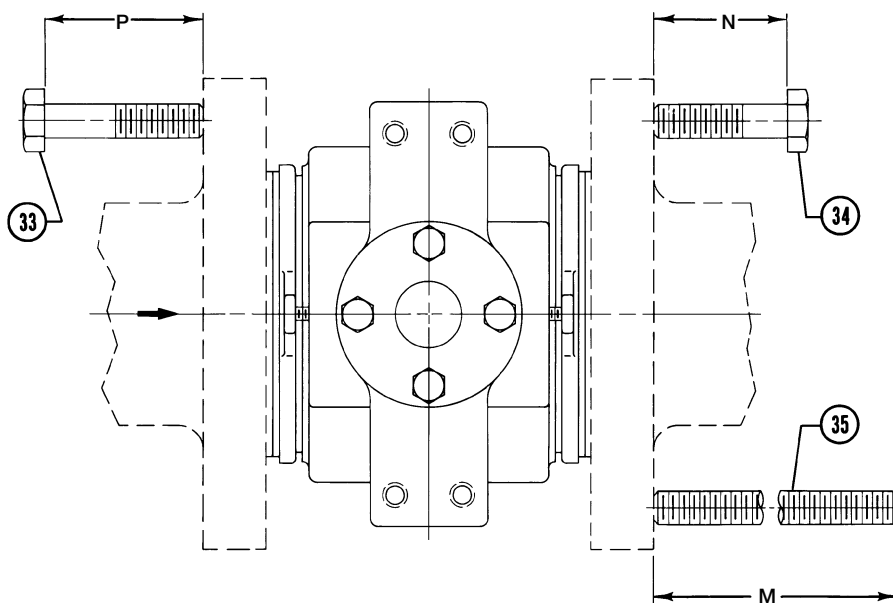


图2. 法兰螺栓长度

V250 阀

- 应采用旁路阀或完全关断工艺过程,使阀门与工艺过程压力隔离。在阀门两侧释放工艺过程压力。从阀门任一侧排空工艺过程介质。

- 对双重密封件结构的阀门,取下管塞(件42)来去除压力和排空阀门内部的介质。

- 放空动力执行机构加载的压力。

- 应采用封锁程序以确保在你为设备工作时,以上措施保持有效。

- 阀门填料函可能会含有压缩的工艺过程流体,即使阀门已从管线上取下时也是如此。因此当拆下填料硬件或填料环,或当松开填料函管塞时,工艺过程流体在压力下可能会向外喷出。

- 应与你的工艺或安全工程师一起检查是否必须采取任何额外措施,以防过程介质之害。

更换随动轴密封件

随动轴与驱动轴密封件两者都应同时更换。其件号位置示于图 11 或图 12。

若随动轴(件7)发生泄漏,则执行此程序。这种泄漏表明该轴杆密封件应更换,其中包括密封件与一个备份环(件16)。下列程序可以在阀门留在管线上情况下执行。

1. 将控制阀与管线压力隔离,从阀门两侧释放压力,并从阀门两侧排空过程介质。对双重密封件结构的阀门,应去除压力并排空阀门内腔的介质。从动力执行机构关闭并断开全部管线。



警告

应参考在本指导手册“维修”部分开头处的“警告”内容。

2. 拧下六角螺母(件8),并取下密封件支座(件3)与轴杆密封件(件16)。检查并清洁在密封件支座与随动轴(件7)上的全部零件和密封面。同样也检查O形环(件23),必要时更换它。

3. 将新的备份环与轴杆密封件安装进密封件支座里。

4. 将定位销(件28)与密封件支座内表面上钻好的孔对中心。将密封件支座复位,并用六角螺母(件8)紧固它。在密封件支座复位时,一定要谨慎操作,不要损坏轴杆密封件或O形环。

更换驱动轴密封件

若围绕驱动轴(件6)发生泄漏,则执行此程序。这种泄漏表明该轴杆密封件应更换,其中包括密封件与一个备份环(件16)。本程序可以在阀门留在管线上情况下执行。然而,执行机构必须从阀门上拆下。

注意

阀轴的填料表面在获得优良的密封性能方面是关键的因素。若阀轴刮伤、刻凹痕或磨损了,则在安装动态压力的聚四氟乙烯填料零件之前,应更换或修理阀轴。

驱动端与随动端两者的密封环应同时更换。

1. 将控制阀与管线压力隔离,从阀门两侧释放压力,并从阀门两侧排空过程介质。对双重密封件结构的阀门,应去除压力并排空阀门内腔的介质。从动力执行机构关闭并断开全部管线。



警告

应参考在本指导手册“维修”部分开头处的“警告”内容。

切记

在下列步骤中取下执行机构时,应使用拆轮

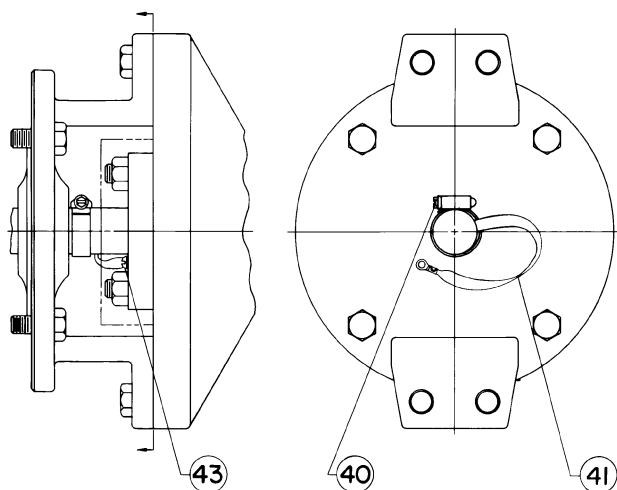


图3. 可选的轴杆至阀体连接带组件

器把执行机构零部件从阀轴上分离。若不照此执行，就会导致对执行机构零部件与驱动轴的损坏。

2. 从执行机构安装支架上拆下帽螺钉（件 29），并在查阅执行机构指导手册寻求帮助的同时，拆下执行机构。对运行于氧气设备与危险场所的应用场合，应拆下夹子与连接带组件（图 3 件 40 与件 41）。

3. 将新的备份环与轴杆密封件安装进密封件支座。要确保将备份环安装在正确的侧面上（见图 4）。

4. 把密封件支座复位，并用六角螺母（件 8）紧固它。在密封件支座复位时，一定要谨慎操作，不要损坏轴杆密封件或 O 形环。

5. 在查阅本指导手册的“执行机构的安装”部分与相应的执行机构指导手册的同时，将执行机构安装到阀门上。

若情况适用，将连接带组件与夹子（图 3 件 41 与件 40）进行安装或复位。

更换球芯密封件或流量环

若控制阀关闭得不适当（即在下游泄漏），则应执行本程序。此程序并不要求从阀门上拆下执行机构。除示于图

11 与图 12 的件号之外，对球芯密封件结构，其件号示于图 5，而对流量环结构，则示于图 6。

拆除

1. 将控制阀与管线压力隔离，从阀门两侧释放压力，并从阀门两侧排空过程介质。对双重密封件结构的阀门，应去除压力并排空阀门内腔介质。从动力执行机构关闭并断开全部管线。



应参考在本指导手册“维修”部分开头处的“警告”内容。



球芯（件 2）闭合时具有剪切运动。在令阀门走其行程时，为避免人员受到伤害，应令双手、工具与其它物件远离 V 形切口球芯。

切记

当阀门从管线上拆卸时，若球芯不处于全开位置，则可能会发生对球芯（件 2）的损坏。若需要，暂时给执行机构加压，以便在从管线上拆下阀门时，保持球芯处于打开的位置。

2. 在球芯处于全开位置情况下，拧下管线螺栓，并从管线上拆下阀门。

3. 拧下帽螺钉（仅指图 11 与图 12，件 15），并从阀门的入口端取下密封件保护器环（件 14）或流量环（件 14）。然后取下 O 形环（件 13）、球芯密封件（件 11）及填隙密封件（件 10）。流量环结构将不会有球芯密封件。对双重密封件结构，则应在阀门的另一端上重复执行此程序。

4. 彻底地清洁所有金属表面。检查全部零部件有无损坏，必要时用新的零件更换受损的零件。

V250 阀

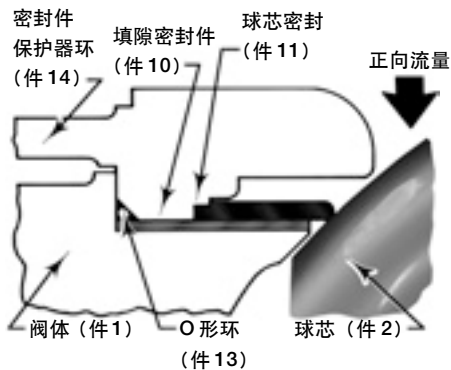


图4. 球芯密封件详图

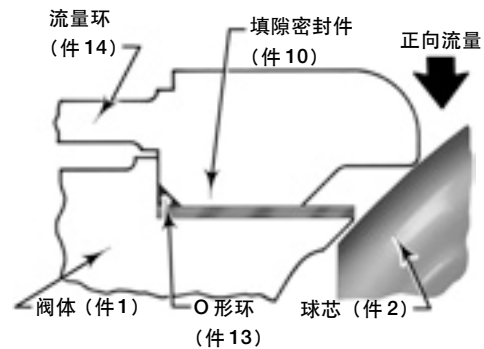


图5. 流量环详图

5. 转到相应的安装程序，以安装拆下的零件。

安装单一或双重球芯密封件

1. 检查阀门（件1）的密封表面有无可能会阻止填隙密封件（件10）封住阀门内部压力的刮痕。

2. 将球芯（件2）旋转至行程指示器刻度盘（仅指图10与图11件37）所指示的关闭位置。

3. 将适当数量的填隙密封件置入阀门里：

- 4至10英寸阀门，将多达6个的填隙密封件插入阀门里。

- 12至24英寸阀门，将多达7个的填隙密封件插入阀门里。

4. 检查球芯密封件（件11）的密封面有无损坏情况。然后将球芯密封件放置在填隙密封件的顶面，并令任何凹痕或刮痕面向远离球芯的方向。

5. 给阀门增加或除去0.25毫米（0.010英寸）厚的填隙密封件，直至球芯密封件在紧压填隙密封件组件时，球芯密封件稳固地接触球芯密封面（即无晃动）。

6. 暂时拆下球芯密封件，并取下3个填隙密封件。

7. 将球芯密封件复位，然后将O形环（件13）置入阀门里。

8. 在球芯密封件已在球芯上对中心情况下，安装密封件保护器环（件14），并用帽螺钉（件15）将它紧固到阀门上。

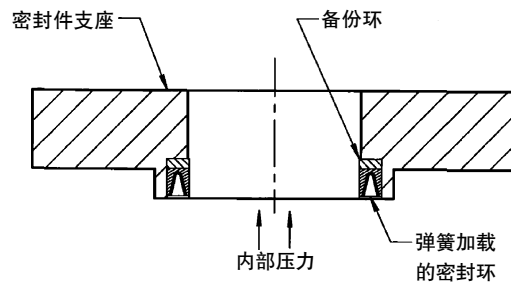


图6. 密封件与备份环组件

9. 对双重密封件结构，应在阀门的另一端上重复执行此程序。

安装流量环

1. 检查阀门（件1）的密封表面有无可能会阻止填隙密封件（件10）封住阀门内部压力的刮痕。

2. 将球芯（件2）旋转至指示器刻度盘（仅指图11件37）所指示的关闭位置，。

3. 将适当数量的填隙密封件置入阀门：

- 4至10英寸阀门，将多达6个的填隙密封件插入阀门里。

- 12至24英寸阀门，将多达7个的填隙密封件插入阀门里。

4. 一定要确保流量环（件14）对中心且不接触球芯。用帽螺钉（件15）将流量环紧固到阀门上。

5. 用线规测量流量环与球芯之间的间隙。增加或减少填隙密封件，直至用于正向流量的阀门的最小间隙是0.38毫米（0.015英寸），而用于反向流量是0.76毫米（0.030英寸）。

- 一旦达到最小的间隙，就暂时拆下流量环。
- 将 O 形环（件 13）插入阀门里，并用帽螺钉（件 15）把流量环紧固到阀门上。

安装动态压力的聚四氟乙烯填料

这些步骤仅涉及动态压力的聚四氟乙烯填料。件号位置示于图 11、12 与 13。

注意

阀轴与填料接触的表面是决定良好密封性能的关键因素。若阀轴有刮伤、刻凹痕或磨损了，则在安装动态压力的聚四氟乙烯填料零件之前，应更换或修理阀轴。

驱动端与随动端两者的密封环应同时更换。

- 从密封件支座（在驱动轴端上的件 17 及随动轴端上的件 3）拆下六角螺母（件 8）。取下隔套（件 22）。在尺寸为 4、12 与 24 英寸阀门上，需要拆下柱头螺栓（件 4）。从阀体的外侧端需要拆下定位销（件 28）。
- 用新的填料函（件 17 或件 3）更换密封件支座与隔套。为保持球芯在阀体内恰当地对中心，轴衬套隔套填料片可能需要增加或减少（见“安装单一或双重球芯密封件”部分）。
- 对尺寸为 6、8、10、16 或 20 英寸的阀门，用六角螺母（件 8），或者对尺寸为 4、12 或 24 英寸的阀门用内六角头帽螺钉（件 4）紧固填料函。润滑六角螺母或帽螺钉，并上紧它们。一定要谨慎行事，在安装填料函时不要损坏 O 形环。
- 安装填料函柱头螺栓（件 100）。

注意

为确保填料正常工作，必须正确重叠盘形（贝氏）弹簧，并且以正确顺序组装填料组件。

- 安装填料环、凹形与凸形衬套、防凸出环及填料函环（件 105、106 与 107）。一定要确保按示于图 13 的顺序与数量安装填料环。

- 安装弹簧包组件（件 103 或 104），它包括盘形（贝氏）弹簧、填料函盖与 O 形环。O 形环是个非功能零件，用来在组装时保持填料弹簧不动。

- 将填料法兰（件 102）安装在轴杆上。然后润滑并安装填料螺母（件 101），用手上紧它们。将润滑剂涂敷到柱头螺栓螺纹上、螺母内螺纹及螺母的接触面。在其侧面具有平面的填料法兰可能需要与安装支架调整方向，使得法兰正好装配在支架腿之间。

- 为了从填料系统得到最佳与最大的效果，应上紧填料法兰螺母，并压缩盘形（贝氏）弹簧至它们的目标载荷。盘形弹簧是为了在它们的目标载荷，即在它们最大弯曲度/压缩度的 85% 条件下能提供最佳性能而设计的。

为达到该目标载荷的压缩度，应交替并均匀地上紧填料法兰螺母，使填料法兰与阀门法兰平行，直至盘形弹簧压缩 100%。然后令每一个填料法兰螺母松开半圈（旋转 180° 角）。

更换驱动轴、随动轴、球芯、轴衬套与阀门出口垫圈

若球芯在响应驱动轴的执行机构端的旋转时并不转动，或在阀门出口端垫圈周围发生泄漏，则应执行本程序来更换阀门球芯、驱动轴与随动轴。

拆卸

切记

当从阀门上拆卸执行机构时，不要用锤子或类似工具把杠杆敲离阀轴。敲打执行机构杠杆使之脱离阀轴，会使球芯（件 2）离开对了中心的位置，因而导致对球芯、球芯密封件（11）及阀门（件 1）的损坏。

V250 阀

当拆卸执行机构杠杆时应谨慎行事，并且若需要，用拆轮器从阀轴上取下杠杆或执行机构。轻敲拆轮器螺钉以松开杠杆或执行机构是可以的，但以过大的力击打螺钉也会损坏阀门。

1. 从执行机构安装支架上拆下帽螺钉（件 29），并在查阅执行机构指导手册寻求帮助的同时，拆下执行机构。若情况适用，拆下夹子与连接带组件（图 3 件 40 与 41）。

2. 遵循“更换球芯密封件或流量环”部分的第 1、2 与第 3 步操作，从阀门组件的入口端拆下或者是密封件保护器环（件 14），或者是流量环（件 14）。对双重密封件结构，应注意在阀门的出口端上应重复执行本程序操作。

3. 按相应的情况进行操作：

- 对单一密封件结构与流量环结构（仅指图 11），拆下帽螺钉（件 27）。

- 然后拆下阀门出口端（件 5）与垫圈（件 12）。

注意

在阀门组件入口端面向上及球芯（件 2）处于全开位置情况下，执行下列步骤。

4. 从阀门的随动轴（件 7）侧拆下六角螺母（8）。然后拆下密封件支座（件 3）。检查并需要时更换密封件（件 16）与 O 形环（件 23）。

注意

在执行下列步骤时，可能需要对固定器螺钉（件 32）加热，以化解使固定器螺钉固定在合适位置上的 Loctite No. 271 密封剂（件 30）。

表 4. 轴杆固定器与固定器螺钉的扭矩

阀门尺寸 英寸	牛顿·米		磅·英尺	
	轴杆固定器 (件 25)	固定器螺钉 (件 32)	轴杆固定器 (件 25)	固定器螺钉 (件 32)
4	136	27	100	20
6	759	27	560	20
8	1390	41	1025	30
10	1760	41	1295	30
12	2390	68	1760	50
16	3830	68	2825	50
20	6660	68	4910	50
24	12,300	68	9075	50

5. 拆下固定器螺钉（件 32）。

6. 用一个表面柔软的锤子以防止损坏随动轴（件 7）端，将随动轴打入球芯的流量孔刚好能使开缝环（件 31）拆下来的程度。然后取下该开缝环。

7. 从阀门里拆下随动轴（件 7）、隔套（件 22）、轴衬套隔套填隙片（件 18）、轴衬套（件 20）、止推垫片（件 19）与止推隔套（件 21）。

8. 将球芯支撑柱（见图 7）插入阀门的随动轴（件 7）孔里。使用球芯支撑柱将确保球芯密封面在拆卸轴杆固定器（件 25）时不会受损。将球芯支撑柱如此定位，使得在执行下三个步骤时，球芯在阀体内腔里得到稳固支撑。

注意

在执行下列步骤时，可能需要对轴杆固定器（件 25）加热，以化解使轴杆固定器固定在合适位置上的 Loctite No. 271 密封剂（件 30）。

9. 拆下轴杆固定器（件 25）与垫片（件 24）。

10. 从阀门的驱动轴（件 6）侧拆下六角螺母（件 8）。然后拆下密封件支座（件 17）。检查并需要时更换密封件（件 16）与 O 形环（件 23）。

阀门尺寸 英寸	A (1)	B	C (1)	D	E	F (2)	G (1)	H	J	K
毫米										
4	41.02	23.83	31.62	146.1	22.23	4	8.69	30.18	7.95	46.05
	40.77		31.37				9.04			
6	63.25	41.28	50.67	165.1	25.40	4	13.39	46.02	11.13	68.28
	62.99		50.42				13.89			
8	75.95	50.80	63.37	215.9	34.93	4	16.56	55.58	12.70	85.73
	75.69		63.12				17.07			
10	85.47	53.98	69.72	215.9	44.45	4	16.56	55.58	15.88	87.33
	85.22		69.47				17.07			
12	91.82	60.33	76.07	228.6	50.80	4	19.74	65.07	14.30	100.03
	91.57		75.82				20.35			
16	126.7	82.55	101.3	292.1	66.68	4	26.04	93.68	19.05	138.13
	126.4		101.0				26.70			
20	152.1	104.8	126.7	336.6	85.73	4	26.04	93.68	23.83	163.53
	151.8		126.4				26.70			
24	180.6	127.0	152.1	368.3	92.08	4	32.39	136.53	25.40	195.28
	180.2		151.8				33.05			
英寸										
4	1.615	0.938	1.245	5.750	0.875	4	0.342	1.188	0.313	1.813
	1.605		1.235				0.356			
6	2.490	1.625	1.995	6.500	1.000	4	0.527	1.812	0.438	2.688
	2.480		1.985				0.547			
8	2.990	2.000	2.495	8.500	1.375	4	0.652	2.188	0.500	3.375
	2.980		2.485				0.672			
10	3.365	2.125	2.745	8.500	1.750	4	0.652	2.188	0.625	3.438
	3.355		2.735				0.672			
12	3.615	2.375	2.995	9.000	2.000	4	0.777	2.562	0.563	3.938
	3.605		2.985				0.801			
16	4.990	3.250	3.990	11.500	2.625	4	1.025	3.688	0.750	5.438
	4.975		3.975				1.051			
20	5.990	4.125	4.990	13.250	3.375	4	1.025	3.688	0.938	6.438
	5.975		4.975				1.051			
24	7.110	5.000	5.990	14.500	3.625	4	1.275	5.375	1.000	7.688
	7.095		5.975				1.301			

1. A 与 C 尺寸的公差由显示的最大与最小尺寸来表示。
2. 孔口中的孔数。

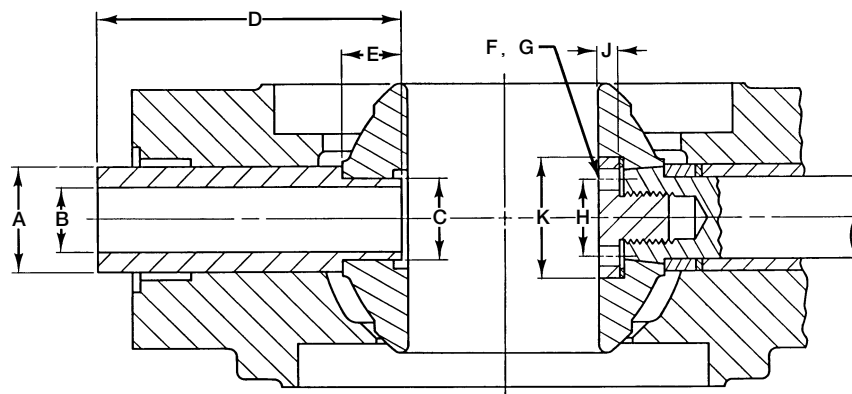
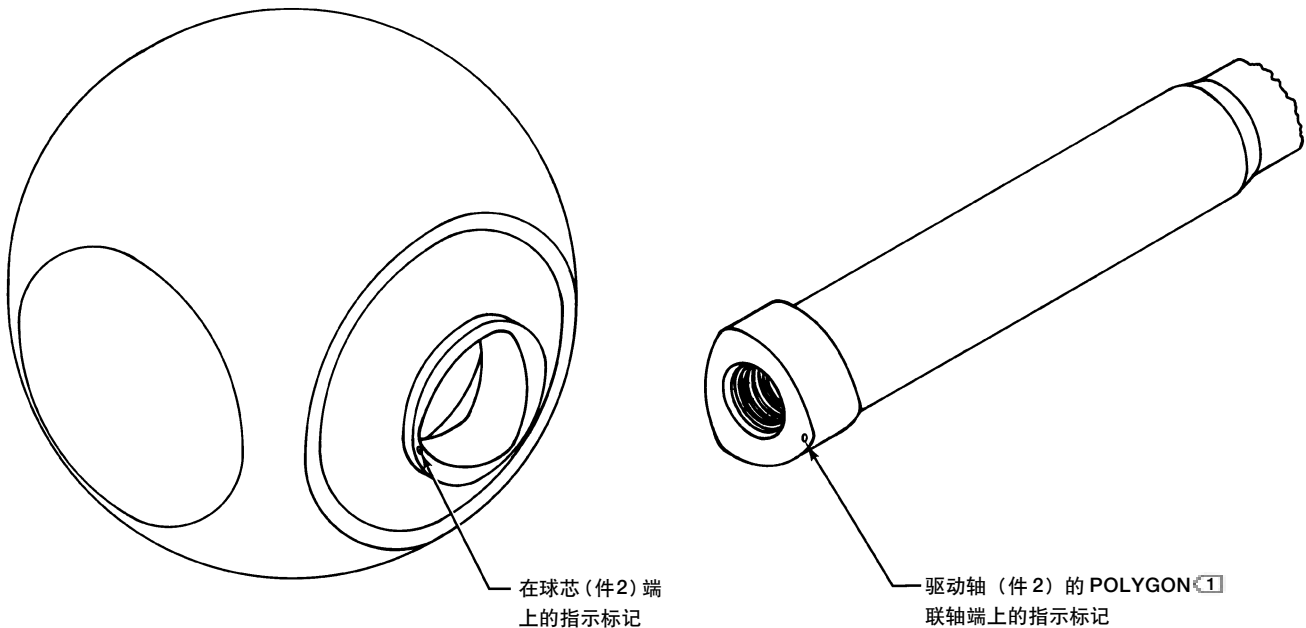


图 7. 球芯支撑柱的尺寸

V250 阀



注释:

 FORTUNA-WERKE 的商标。

图 8. 驱动轴与球芯上的指示标记

11. 在球芯得到稳固支撑情况下, 从阀门中取出驱动轴 (件6) 及附装的零件。附装的零件将包括隔套 (件22)、轴衬套隔套填隙片 (件18)、轴衬套 (件20)、止推垫片 (件19) 及止推隔套 (件21)。

12. 在保持稳固地支撑球芯 (件2) 的同时, 按如下进行操作:

- 首先, 通过阀门的随动轴孔取下球芯支撑柱。
- 然后, 在小心不损坏球芯密封面的同时, 通过阀门的出口端取下球芯。

13. 检查并需要时更换所有零件。然后, 转到下面的组装程序。

组装

1. 如此定位球芯 (件2), 使得它在阀门 (件1) 内得到稳固的支撑。将球芯支撑柱 (见图7) 插入阀门的随动轴 (件7) 孔。将球芯支撑柱如此定位, 使得在执行第2步至第5步操作时, 球芯在阀体内腔里得到稳固的支撑。

切记

在V250型控制阀组件操作时, 若轴杆固定器 (件25) 万一从驱动轴 (件6) 脱离, 则会发生对阀门组件与下游设备的损坏。为防止这种损坏发生, 在如本组装程序第5步所叙述的涂敷 Loctite Primer N 或 T 及 Loctite No. 271 或与之相当的密封剂 (件30) 之前, 一定要确保在驱动轴的 Polygon 联轴端里的内螺纹与轴杆固定器的外螺纹彻底地清洁。

2. 将驱动轴 (件6) 插入阀门与球芯组件的驱动轴侧。当插入驱动轴时, 一定要确保驱动轴的 Polygon 联轴端上的指示标记对准球芯毂上的指示标记。有关这些指示标记的位置, 请参考图8。

3. 将止推隔套 (件21) 安装进阀门的驱动轴侧, 并将它如此定位, 使得它与球芯毂接触。然后安装止推垫片 (件19) 与轴衬套 (件20)。

4. 将垫片 (件24) 插入球芯里。用质量优良的油脂或

润滑剂润滑该垫片的裸露表面。

切记

不恰当地上紧轴杆固定器 (件 25), 会使轴杆固定器在 V250 型控制阀组件操作时从驱动轴 (件 6) 脱离。这会导致损坏阀门组件与下游设备。为防止这种损坏发生, 一定要确保轴杆固定器上紧至表 4 列出的相应扭矩值。

5. 将 Loctite Primer N 或 T 及 Loctite No. 271 或与之相当的密封剂 (件 30) 涂敷到轴杆固定器 (件 25) 的螺纹上。然后将轴杆固定器安装进驱动轴的内端。上紧轴杆固定器至表 4 列出的扭矩值。

切记

在 V250 型控制阀组件操作时, 若固定器螺钉 (件 32) 万一从随动轴 (件 7) 脱离, 则会发生对阀门组件与下游设备的损坏。为防止这种损坏发生, 在如本组装程序第 8 步所叙述的涂敷 Loctite Primer N 或 T 及 Loctite No. 271 或与之相当的密封剂 (件 30) 之前, 一定要确保在随动轴内端里的内螺纹与固定器螺钉的外螺纹彻底地清洁。

6. 在保持稳固地支撑球芯 (件 2) 的同时, 通过阀门的随动轴孔拆下球芯支撑柱。然后将随动轴安装进阀门里。当安装随动轴时, 要确保那含两个销钉 (件 9) 所钻的孔对准球芯毂内面上机加工制造的两个凹口中心。

7. 暂时如此定位随动轴, 使得它稍微突入球芯的流量孔。将开缝环 (件 31) 放置在随动轴端上。然后将随动轴恢复到它原来的位置上。

切记

不正确地上紧固定器螺钉 (件 32), 会使固定

器螺钉在 V250 型控制阀组件操作时从随动轴 (件 7) 脱离。这会导致损坏阀门组件与下游设备。为防止这种损坏发生, 一定要确保固定器螺钉上紧到表 4 列出的相应的扭矩值。

8. 将 Loctite Primer N 或 T 及 Loctite No. 271 或与之相当的密封剂 (件 30) 涂敷到固定器螺钉的螺纹上。然后将固定器螺钉安装进随动轴的内端里, 直至它至少与随动轴的端面平齐。一定要确保包含两个销钉 (件 9) 所钻的孔仍然对准球芯毂内面上机加工制造的两个凹口中心。将固定器螺钉上紧, 所需扭矩力参照表 4。

9. 将止推隔套 (件 21) 安装进阀门的随动轴侧, 并如此定位它, 使得它与球芯毂接触。然后安装止推垫片 (件 19) 与轴衬套 (件 20)。

10. 将球芯在阀门内顺着驱动轴与随动轴两者的轴线对中心。从一侧到另一侧, 在阀门与球芯之间测量的最大偏差, 应不大于 0.005 英寸 (0.127 毫米), 如图 9 所示。

11. 为保持球芯在阀门内正确地对中心, 必须以下列方法安装轴衬套隔套填充片 (件 18)。

- 对阀门的驱动轴侧, 则围绕驱动轴安装若干轴衬套隔套填充片并装进阀门里。然后暂时安装隔套 (件 22) 与密封件支座 (件 17)。重复此过程, 但每次只加进阀门一个轴衬套隔套填充片, 直至密封件支座与阀门之间的接触断开。然后取出一个轴衬套隔套填充片, 并用六角螺母 (件 8) 将隔套与密封件固定器紧固到阀门上。在密封件支座复位时, 一定要谨慎行事, 不要损坏密封件 (件 16) 或 O 形环 (件 23)。

- 对阀门的随动轴侧, 围绕随动轴安装若干轴衬套隔套填充片并装进阀门里。然后暂时安装隔套 (件 22) 与密封件支座 (件 3)。重复此过程, 但每次只加进阀门一个轴衬套隔套填充片, 直至密封件支座与阀门之间的接触断开。然后取出一个轴衬套隔套填充片, 并用六角螺母 (件 8) 将隔套与密封件支座紧固到阀门上。在密封件支座复位时, 一定要谨慎行事, 不要损坏密封件 (件 16) 或 O 形环 (件 23)。

V250 阀

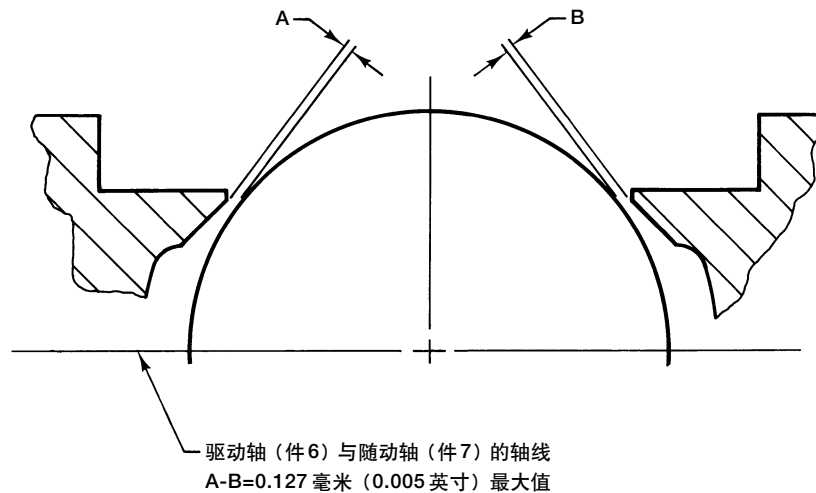


图9. 球芯置于中心位置正确的对中程度

12. 遵循在“球芯密封件与流量环的维修”部分中提出的相应程序，安装密封件保护器环（图5件14）或流量环（图6件14）及所有其余的零件。

13. 在查阅本指导手册的执行机构的安装部分及相应的执行机构指导手册的同时，将执行机构安装到阀门上。若情况适用，将连接带组件与夹子（图4件41与件40）复位。

14. 参考本指导手册“安装”部分的步骤，将阀门安装到管线上。

执行机构的安装

当改变执行机构的型式与位置时，应参照使用相应的执行机构指导手册及本指导手册的图10。执行机构可以是右侧或左侧安装。图10显示左侧安装与右侧安装两种配置结构正确的杠杆/轴杆的方位。

行程的调整

在阀门处于或离开管线任一情况下，都可进行执行机构行程的调整。在下列程序中提及的件号，对单一密封件

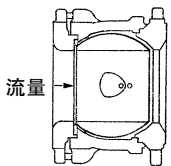
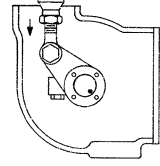
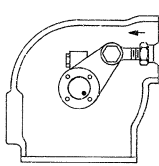
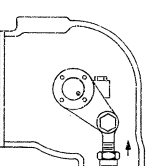
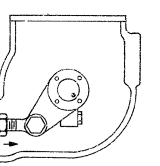
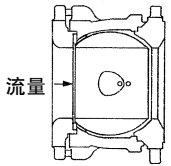
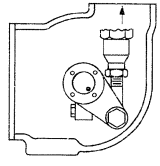
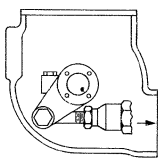
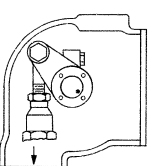
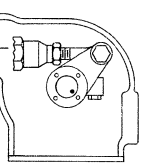
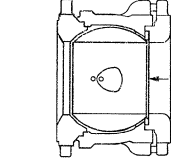
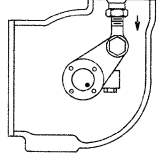
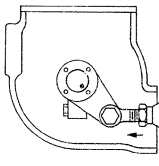
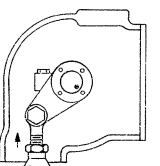
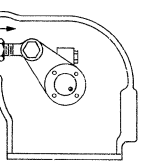
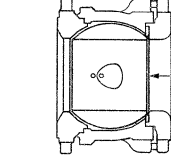
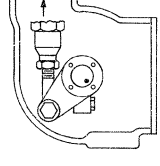
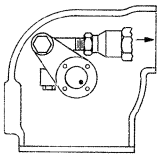
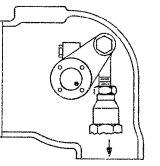
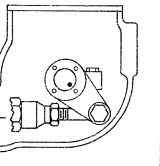
与流量环结构的阀门示于图11，而对双重密封件结构的阀门则示于图12。

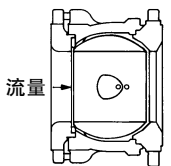
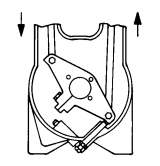
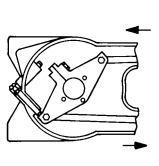
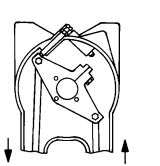
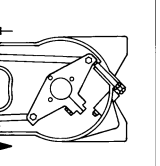
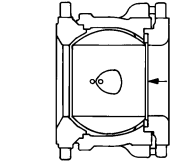
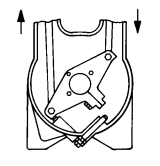
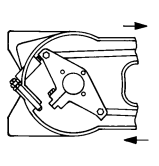
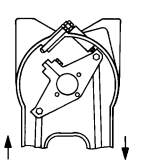
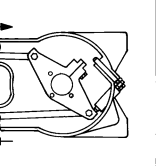
● 对处于管线上的阀门组件：

1. 按阀门外侧端上的行程指示器刻度盘（件37）的指示，将球芯（件2）旋转至打开或关闭位置。
2. 按相应的执行机构指导手册的指南和说明调整执行机构，直至压印在随动轴（件7）末端上的箭头与行程指示器刻度盘上的阀开或阀关的位置完全对准为止。

● 对离开管线的阀门组件，按如下进行操作：

1. 将球芯旋转至全开位置。当球芯（件2）孔的内面与密封件保护器环（件14）或流量环（件14）的管线法兰垫圈面完全正好垂直时，便达到全开的位置。
2. 按相应的执行机构指导手册的说明调整执行机构，直至球芯孔的内面与密封件保护器环或流量环的管线法兰垫圈面成直角为止。
3. 调整行程指示器刻度盘（件37），直至压印在随动轴（件7）末端上的箭头与阀开位置完全对准。

执行机构		尺寸为 4 至 12 英寸 V250 的安装				
安装	型式	阀开	执行机构的位置			
			1	2	3	4
右手侧	A 型式 (PDTC)					
	B 型式 (PDTO)					
左手侧	C 型式 (PDTC)					
	D 型式 (PDTO)					

执行机构		尺寸为 16 至 24 英寸 V250 的安装				
安装	型式	阀开	执行机构的位置			
			1	2	3	4
右手侧	A 型式					
左手侧	C 型式					

- 注释：
 1. 杠杆上的箭头表明执行机构关闭阀门推力的方向。
 2. PDTC - 下推就关；PDTO - 下推就开。
 3. 尺寸为 16 至 24 英寸 V250 的安装图仅适用于配装 1069 型执行机构的阀门。

图 10. 执行机构安装的索引标志

V250 阀

零部件的订货

有关该设备问题与您当地的费希尔销售办事处联络时，一定要始终提及阀门的系列号。当订购更换用零部件时，还应从下列零部件清单中指定所要求的每一个零件完整的11个字符零件号。

注意

应该只使用真正的费希尔更换用零部件。在任何情况下，不应在任何一个费希尔阀门中使用不是由费希尔提供的组成零件。因为它们将使对你的担保无效，可能有害地影响阀门的性能以及可能破坏工作人员与工作场所的安全。

注意

费希尔不承担选择、使用或维修任何产品的责任。正确选择、使用与维修任何费希尔产品的责任仍然完全在购买者与最终用户方面。

成套零件

成套零件包括件10、11、12、13、16、18、19与23。详见下表。

阀门尺寸 英寸	成套件零件号		
	单一密封件	双重密封件	流量环
4	RV250X00412	RV250X00422	RV250X00432
6	RV250X00612	RV250X00622	RV250X00632
8	RV250X00812	RV250X00822	RV250X00832
10	RV250X01012	RV250X01022	RV250X01032
12	RV250X01212	RV250X01222	RV250X01232
16	RV250X01612	RV250X01622	RV250X01632
24	RV250X02412	RV250X02422	RV250X02432

件号	说明	在成套件中的数量		
		单一密封件	双重密封件	流量环
件10	填隙密封件	2	4	2
件11	球芯密封件	1	2	—
件12	垫圈	1	1	1
件13	O形环	1	2	1
件16	密封环	2	2	2
件18	轴衬套隔套 填隙片	4	4	4
件19	垫片	2	2	2
件23	O形环	2	2	2

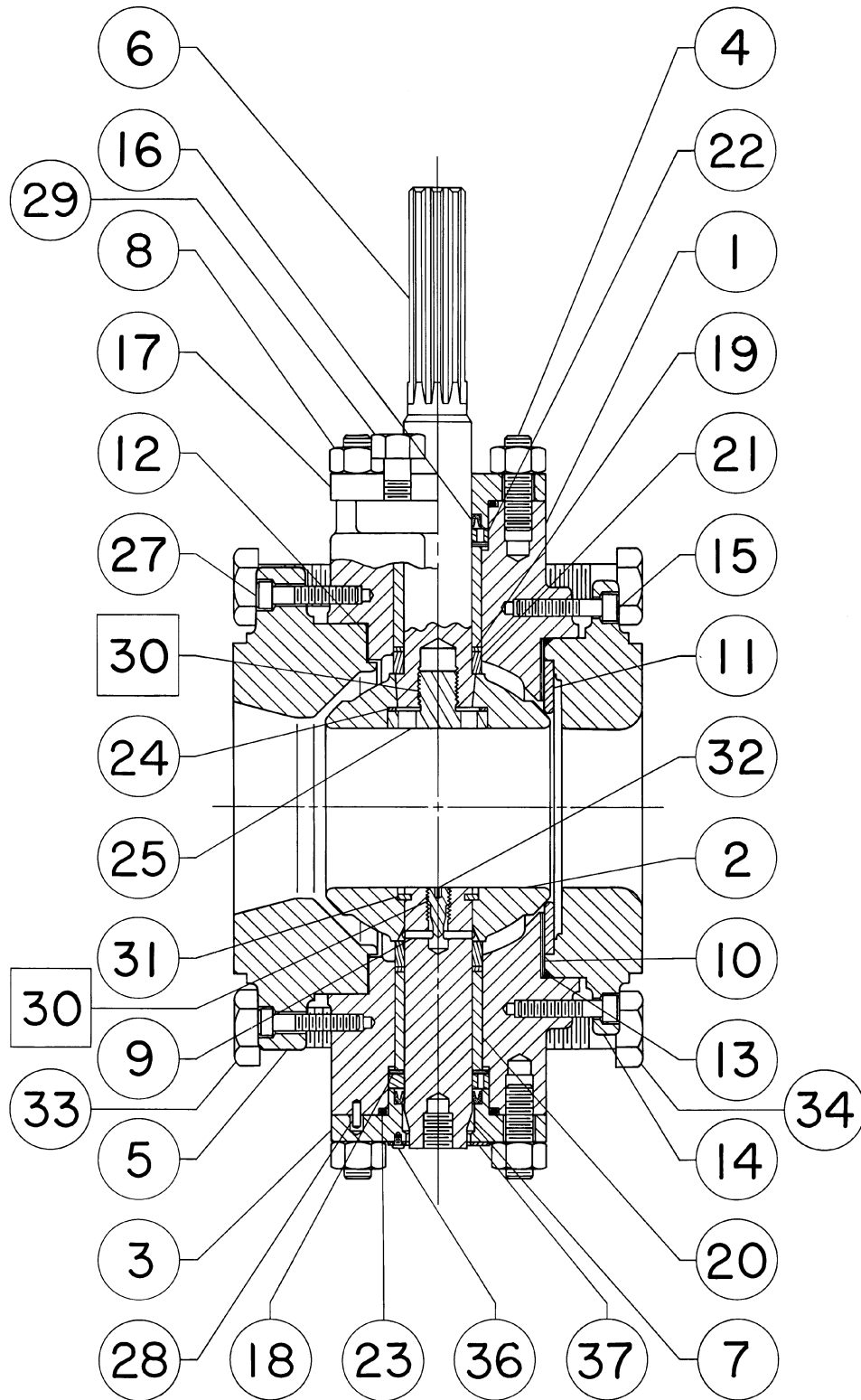
零部件清单

注意

除其中指明外，显示的尺寸是阀门尺寸。

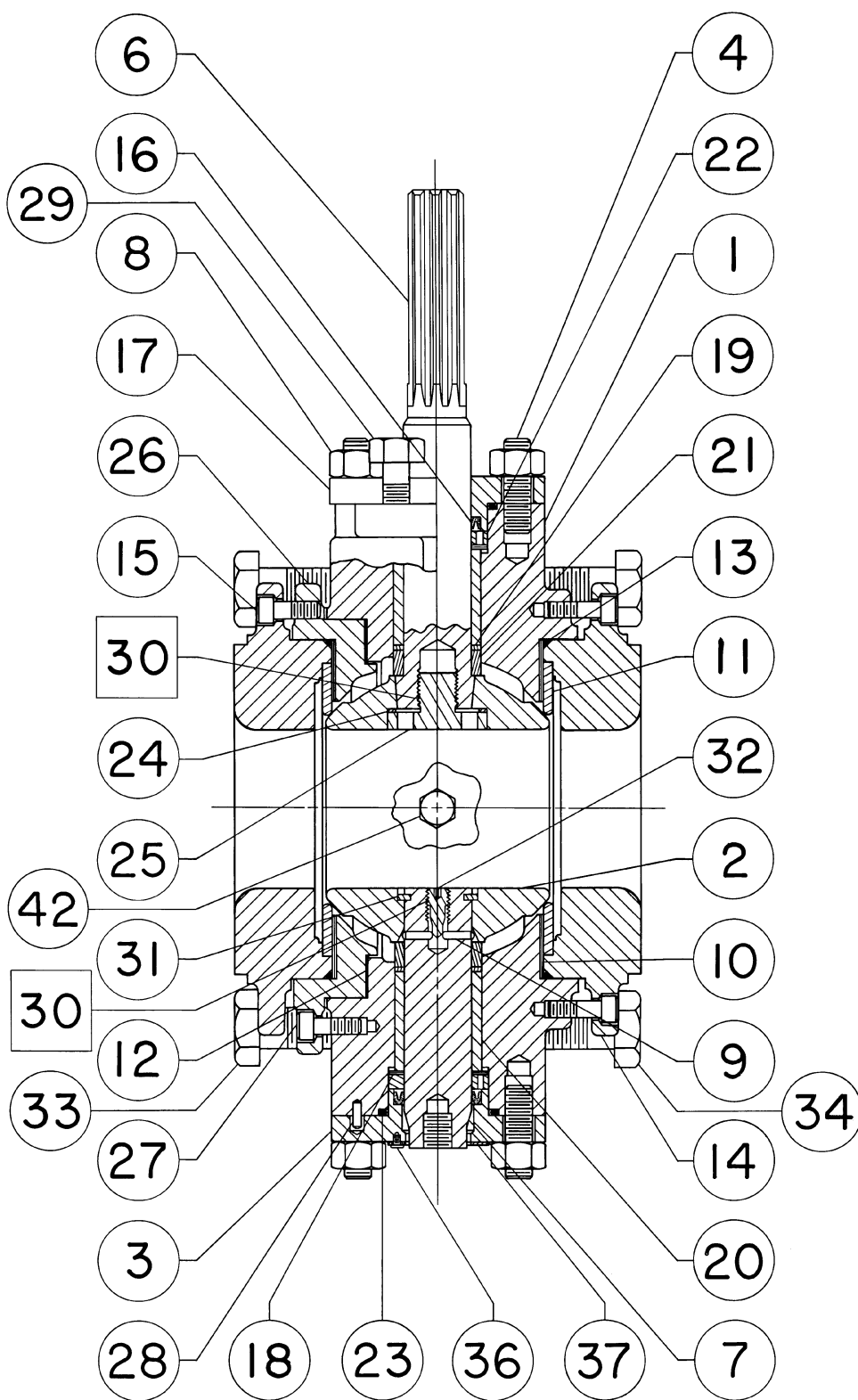
件号	说明	零件号
1	阀体 若需要一个阀体作为一个更换用零件，则按阀门尺寸与阀内件直径、序列号及所要求的材料来订购。	
2	球芯	
3	外侧密封件支座	
4	柱头螺栓	
5	阀门出口端（仅对单一球芯密封件与流量环结构，对双重球芯密封件结构则不需要它）	
6	驱动轴	
7	随动轴	
8	六角螺母	
9	销钉	
10*	填隙密封件，S31600 不锈钢（对任何结构最多需要14个）	
	4英寸	18A2529X012
	6英寸	18A2554X012
	8英寸	18A2585X012
	10英寸	18A2618X012
	12英寸	18A2646X012
	16英寸	18A4577X012
	20英寸	18A4610X012
	24英寸	18A4644X012
11*	球芯密封件，聚甲醛树脂 Delrin 50（对单一球芯密封件结构需1个；对双重球芯密封件结构需2个；对流量环结构则不需要）	
	4英寸	18A2528X012
	6英寸	18A2553X012
	8英寸	18A2584X012
	10英寸	18A2617X012
	12英寸	1R834706372
	16英寸	18A4576X012
	20英寸	18A4609X012
	24英寸	18A4643X012
12*	垫圈，聚四氟乙烯（PTFE）	
	4英寸	18A2530X012
	6英寸	18A2555X012
	8英寸	18A2586X012
	10英寸	18A2619X012
	12英寸	18A2647X012
	16英寸	18A4578X012
	20英寸	18A4611X012
	24英寸	18A5004X012
13*	O形环（对单一球芯密封件与流量环结构需1个；对双重球芯密封件结构需2个）	
	腈橡胶	
	4英寸	19A1334X012
	6英寸	18A2556X042
	8英寸	1P5585X0042
	10英寸	1V2826X0032
	12英寸	18A2648X032
	16英寸	18A4579X032
	20英寸	13A7928X032
	24英寸	18A5005X032

* 推荐的备件



注释：
 1. 件35与件44未显示。
 □ 涂敷润滑剂

图11. 具有单一密封件结构的V250型阀门组件



注释：
1. 件35与件44未显示。
□ 涂敷润滑剂

图 12. 具有双重密封件结构的V250型阀门组件

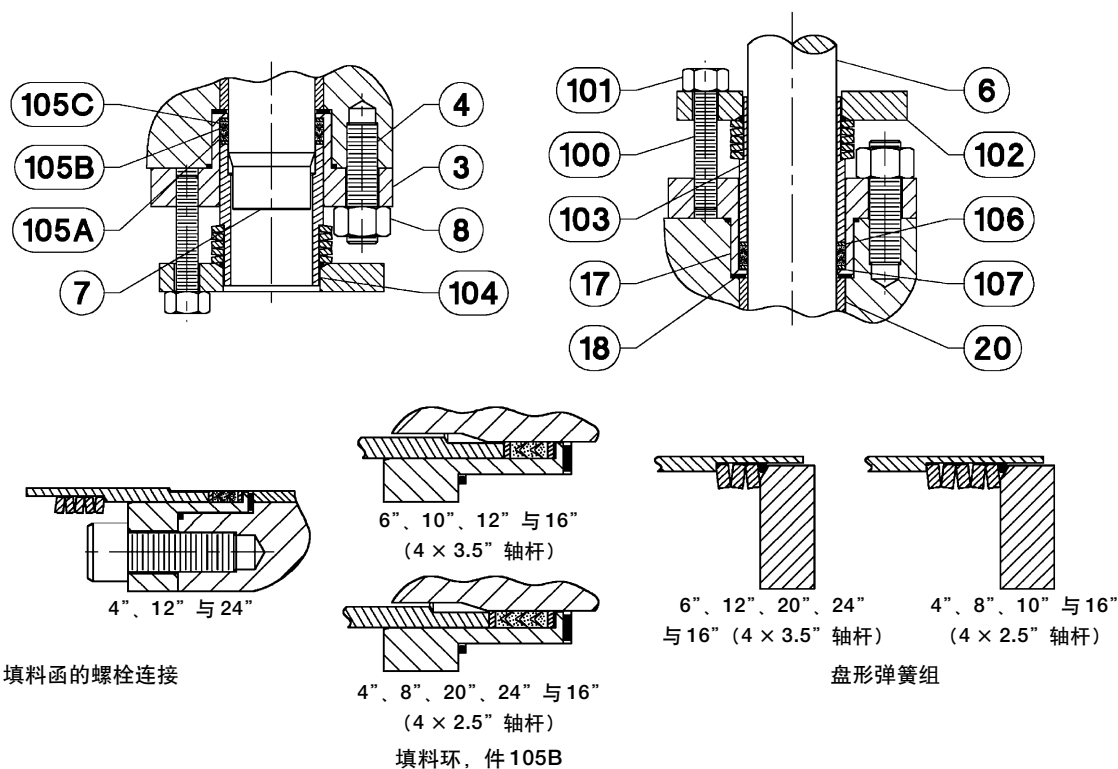


图 13. 动态压力的填料组件

件号	说明	零件号	件号	说明	零件号
	氟橡胶		19*	止推垫片, 充填石墨的聚四氟乙烯 (需 2 个)	
	4 英寸	19A1334X022		4 英寸	18A2522X012
	6 英寸	18A2556X032		6 英寸	18A2547X012
	8 英寸	1P5585X0032		8 英寸	18A2588X012
	10 英寸	1V282606382		10 英寸	18A2611X012
	12 英寸	18A2648X022		12 英寸	18A2640X012
	16 英寸	18A4579X022		16 英寸	18A4571X012
	20 英寸	13A7928X022		20 英寸	18A4604X012
	24 英寸	18A5005X022		24 英寸	18A4638X012
14	密封件保护器环		20*	轴衬套 (需 2 个)	
15	帽螺钉			S41600 [416 不锈钢 / 聚四氟乙烯	
16*	轴衬密封件成套件 (需 1 个) (包括 2 个密封件与备份环)			配用 S17400 (17-4PH 不锈钢) 轴杆 [
	4 英寸	28B2099X022		4 英寸	18A2520X042
	6 英寸	28B2099X032		6 英寸	18A2545X042
	8 英寸	28B2099X042		8 英寸	28A2577X042
	10 英寸	28B2099X052		10 英寸	18A2609X042
	12 英寸	28B2099X062		12 英寸	28A2638X042
	16 英寸	28B2099X072		16 英寸	28A4569X042
	20 英寸	28B2099X082		20 英寸	28A4602X042
	24 英寸	28B2099X092		24 英寸	28A4636X042
17	密封件支座			S31600 不锈钢 / 聚四氟乙烯	
18*	轴衬套隔套填料片, S31600 不锈钢			(配用 Nitronic 50 不锈钢轴杆)	
	4 英寸 (需 20 个)	18A2525X012		4 英寸	18A2520X052
	6 英寸 (需 20 个)	18A2550X012		6 英寸	18A2545X052
	8 英寸 (需 20 个)	18A2581X012		8 英寸	28A2577X052
	10 英寸 (需 20 个)	18A2614X012		10 英寸	18A2609X052
	12 英寸 (需 22 个)	18A2643X012		12 英寸	28A2638X052
	16 英寸 (需 22 个)	18A4574X012		16 英寸	28A4569X052
	20 英寸 (需 22 个)	18A4607X012		20 英寸	28A4602X052
	24 英寸 (需 22 个)	18A4641X012		24 英寸	28A4636X052

* 推荐的备件

V250 阀

件号	说明	零件号	件号	说明	零件号
21	止推隔套		105A*	填料凹形衬套, 聚四氟乙烯 (需 2 个)	
22	隔套			4 英寸	12B7451X012
23*	○形环 (需 2 个)			6 英寸	14B3186X012
	腈橡胶			8 英寸	14B3059X012
	4 英寸	1K1365X0062		10 英寸	17B4619X012
	6 英寸	1D4392X0042		12 英寸	14B5653X012
	8 英寸	1K1810X0042		16 英寸	17B3103X012
	10 英寸	1D7357X0032		20 英寸	14B5805X012
	12 英寸	1P7427X0042		24 英寸	17B7855X012
	16 英寸	1R3214X0042	105B*	填料环, 聚四氟乙烯	
	20 英寸	1D4446X0042		4 英寸	12B7452X012
	24 英寸	1F1727X0052		6 英寸	14B3185X012
	氟橡胶			8 英寸	14B3058X012
	4 英寸	1K1365X0052		10 英寸	17B4620X012
	6 英寸	1D4392X0022		12 英寸	14B5654X012
	8 英寸	1K1810X0022		16 英寸	17B3104X012
	10 英寸	1D7357X0012		20 英寸	14B5806X012
	12 英寸	1P7427X0022		24 英寸	17B7856X012
	16 英寸	1R3214X0012	105C*	填料凸形衬套, 聚四氟乙烯 (需 2 个)	
	20 英寸	1D4446X0012		4 英寸	12B7453X012
	24 英寸	1F1727X0012		6 英寸	14B3184X012
24	垫片			8 英寸	14B3057X012
25	轴杆固定器			10 英寸	17B4621X012
26	适配环			12 英寸	14B5655X012
27	帽螺钉			16 英寸	17B3105X012
28	定位销			20 英寸	14B5807X012
29	帽螺钉			24 英寸	17B7857X012
30	Loctite No. 271 密封剂 (不随阀门提供)		106*	防凸出环	
31	开缝环			碳 / 充填石墨的聚苯醚酮 (需 4 个)	
32	固定器螺钉			4 英寸	12B7454X012
33	帽螺钉			6 英寸	14B3183X012
34	帽螺钉			8 英寸	14B3056X012
35	管线螺栓 (见图 2)			10 英寸	17B4618X012
36	定位螺钉			12 英寸	14B5656X012
37	指示器刻度盘			16 英寸	17B3107X012
38	名牌, 不锈钢 (用于不提供执行机构的情况; 未显示。)			20 英寸	14B5808X012
40	夹子, 不锈钢 (见图 3)			24 英寸	17B7858X012
41	连接带组件, 不锈钢 (见图 3)		107*	填料函环 (需 2 个)	
42	管塞			4 英寸	17B7992X012
43	机器螺钉, 钢 (见图 3)			6 英寸	17B5610X012
44	六角螺母			8 英寸	17B4902X012
100	填料法兰柱头螺栓			10 英寸	17B4603X012
101	六角螺母			12 英寸	17B3100X012
102	填料法兰			16 英寸	17B6646X012
103	弹簧填料, 驱动端			20 英寸	17B4922X012
104	弹簧填料, 随动端			24 英寸	17B8072X012

* 推荐的备件

Hi-Ball 及费希尔 (Fisher) 是艾默生电气公司的艾默生过程管理 (Emerson Process Management) 业务部的一个成员公司 - 费希尔控制设备国际有限责任公司 (Fisher Controls International, LLC.) 所拥有的标志。艾默生 (Emerson) 标志是艾默生电气公司 (Emerson Electric Co.) 的商标与服务标志。所有其它标志是它们各自拥有者的财产。

本出版物的内容仅用作参考而已。尽管已经一切努力确保内容的准确性, 但这些内容绝不该看作对本书介绍的产品或服务, 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规格或规格的权利而无需通知各方。

无论艾默生、艾默生过程管理、费希尔还是任何相关联的公司实体均不承担对任何产品的选型、使用和维护的责任。对任何费希尔产品的正确选型、使用和维护只能由购买者和最终用户承担。

艾默生过程控制有限公司

详情, 请联系艾默生过程管理费希尔阀门分部:

北京市雅宝路 10 号凯威大厦 13 层

P.C. 100020

Tel: 010 5821 1188

Fax: 010 8562 2944

www.Fisher.com