

Fisher® Control-Disk™ 旋转阀

目录

介绍	1
手册范围	1
说明	4
规格	2
安装	4
维护	6
填料维护	7
替换密封环	10
替换蝶板、轴或轴承	11
执行机构安装	15
零件订购	17
成套零件	17
零件清单	18

介绍

手册范围

该指导手册包括安装、维护及 Fisher® Control-Disk™ 控制阀的零件信息，尺寸从DN50至DN300 (NPS 2至NPS 12) (如图1所示)。如需了解能量开关执行机构及配件，请参考单独手册。

符合以下条件才可安装、操作或维护Control-Disk阀门：

- 经过阀门、执行机构和附件安装、操作和维护培训并合格，
- 仔细阅读了本手册并理解了其内容。如果您对
这些说明有任何疑问，请在操作前与艾默生过程管理™
销售办联系。



单法兰式



对夹式

图1. 配有2052执行机构和DVC6000数字式阀门控制器的
Fisher® Control-Disk™ 阀门



Control-Disk 阀

2009年1月

表 1. Fisher® Control-Disk™ 阀门规格

规格		EN	ASME
阀体尺寸		DN50、80、100、150、200、250 和 300	NPS2、3、4、6、8、10 和 12
压力等级		按照 EN 12516-1 标准为 PN10 至 40	按照 ASME B16.34 标准为 CL150/300
阀体材料		EN 1.0619 钢	WCC 钢
		EN 1.4409 不锈钢	CF3M (316L) 不锈钢
		CW2M	CW2M
		M35-1	M35-1
蝶板材料		EN 1.4409 不锈钢	CF3M 不锈钢
		CW2M	CW2M
		M35-1	M35-1
PTFE 密封		EN 1.4409 不锈钢	CF3M 不锈钢
金属或 UHMWPE 密封		镀铬 EN 1.4409 不锈钢	镀铬 CF3M 不锈钢
端面连接		根据 EN 1092-1 标准用凸面法兰连接	根据 ASME B16.5 标准用凸面法兰连接
端面至端面连接		符合 MSS SP68、API 609 和 EN 558 标准	
阀体式样		对夹式（无法兰式）和具有抽头孔的单法兰	
关闭等级		PTFE 或 UHMWPE 密封环 - 根据 ANSI/FCI 70-2 和 IEC 60534-4 标准为六级	
		S31600 (316 SST) 密封环 - 阀门最大流通能力的 0.001% (根据 ANSI/FCI 70-2 标准和 IEC 60534-4 标准为六级的 1/10)	
流向		标准（正向流）方向是指密封定位器朝向逆流方向；反向流向应在指定的压降允许范围之内	
流体特性		等百分比流量特性	
蝶板旋转		蝶板逆时针旋转 90 度打开（从安装执行机构一侧观看）	

表 2. 阀门尺寸，轴直径和近似重量

阀门尺寸		压力等级		轴直径		近似重量			
						对夹式		单法兰式	
DN	NPS	EN	ASME	mm	Inches	kg	Pounds	kg	Pounds
50	2	PN10-40	CL150/300	12.7	1/2	4.7	10	6.7	15
80	3	PN10-40	CL150/300	15.9	5/8	7.5	17	11.2	25
100	4	PN10-40	CL150/300	19.1	3/4	12.5	28	17.6	39
150	6	PN10-40	CL150/300	25.4	1	15.7	35	26.5	58
200	8	PN10-16	CL150	31.8	1-1/4	30.2	67	40.2	89
		PN25-40	CL300	31.8	1-1/4	33.9	75	46.0	102
250	10	PN10-16	CL150	31.8	1-1/4	38.9	86	50.5	111
		PN25-40	CL300	31.8	1-1/4	51.8	114	79.2	175
300	12	PN10-16	CL150	38.1	1-1/2	68.7	151	98.3	217
		PN25-40	CL300	38.1	1-1/2	76.6	169	104.6	231

表3. 材料温度性能

材料					温度限制 ⁽¹⁾	
EN 材料						
阀体	轴	轴承线和管套	密封	填料	°C	°F
1.0619 钢	S17400 或 S20910	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE 或 石墨	-10 至 232	14 至 450
			UHMWPE	PTFE 或 石墨	-10 至 93	14 至 200
			金属	PTFE 或 石墨	-10 至 232	14 至 450
		R30006 (合金 6)	金属	石墨	-10 至 400 ⁽²⁾	14 至 752 ⁽²⁾
1.4409 不锈钢	S20910	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE 或 石墨	-10 至 232	14 至 450
			UHMWPE	PTFE 或 石墨	-10 至 93	14 至 200
			金属	PTFE 或 石墨	-10 至 232	14 至 450
		R30006 (合金 6)	金属	石墨	-10 至 500 ⁽²⁾	14 至 932 ⁽²⁾
CW2M	N10276	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE	-10 至 232	14 至 450
M35-1	N05500	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE	-10 至 232	14 至 450
ASME 材料						
阀体	轴	轴承线和管套	密封	填料	°C	°F
WCC 钢	S17400 或 S20910	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE 或 石墨	-29 至 232	-20 至 450
			UHMWPE	PTFE 或 石墨	-18 至 93	0 至 200
			金属	PTFE 或 石墨	-29 至 232	-20 至 450
		R30006 (合金 6)	金属	石墨	-29 至 427 ⁽²⁾	-20 至 800 ⁽²⁾
CF3M 不锈钢	S20910	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE 或 石墨	-46 至 232	-50 至 450
			UHMWPE	PTFE 或 石墨	-18 至 93	0 至 200
			金属	PTFE 或 石墨	-129 至 232	-200 至 450
		R30006 (合金 6)	金属	石墨	-129 至 454 ⁽²⁾	-200 至 850 ⁽²⁾
CW2M	N10276	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE	-46 至 232	-50 至 450
M35-1	N05500	PEEK/PTFE	PTFE	PTFE	-46 至 232	-50 至 450

1. PN 系列法兰的最低允许温度为 -10°C (14 °F)。参见 EN13445-2 附 B 对于 PN 系列法兰低于 -10°C (14 °F) 的应用要求要求。
 2. 如温度超过 316 °C (600 °F) 的应用，请咨询艾默生过程管理销售办，了解适当螺板材料的选择。

表4. CW2M 和 M35-1 阀门⁽¹⁾ 的最大允许输入压

温度	CW2M ⁽¹⁾						M35-1 ⁽¹⁾					
	150 ⁽²⁾	300 ⁽²⁾	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	150 ⁽²⁾	300 ⁽²⁾	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
°C	Bar											
-46 至 38	20.0	51.7	10.0	16.0	25.0	40.0	15.9	41.1	7.9	12.7	19.9	31.8
50	19.5	51.7	9.9	15.9	24.8	39.6	15.4	40.2	7.1	11.3	17.7	28.4
100	17.7	51.5	9.4	15.1	23.6	37.8	13.8	35.9	6.7	10.7	16.6	26.6
150	15.8	50.3	9.4	15.1	23.6	37.8	12.9	33.7	6.5	10.5	16.4	26.2
200	13.8	48.3	9.1	14.6	22.9	36.6	12.5	32.7	6.5	10.3	16.1	25.8
232	12.7	47.0	9.1	14.6	22.9	36.6	12.2	32.6	6.5	10.3	16.1	25.8
°F	Psig											
-50 至 100	290	750	145	232	362	580	230	600	115	184	288	461
200	260	750	144	230	359	575	200	525	103	165	257	411
300	230	730	137	219	342	548	190	490	97	155	241	386
400	200	700	133	212	331	530	180	475	94	150	234	374
450	185	680	133	212	331	530	175	475	94	150	234	374

1. 该材料未在 EN 12516-1 或 ASME B16.34 中列出。请参考安装部分。
 2. PN 或 150 和 300 代码只用于表示相对承压性能，而不是 EN 或 ASME 压力 - 温度额定等级代码。

Control-Disk 阀

说明

该 Control-Disk 旋转阀具有良好的节流性能。等百分比流量特性可提供控制阀门行程处于 15%-70% 的良好节流范围。该改进性能使您可以更近地控制理想设定点，而减少设定点偏离，从而减少变化或过程变量。

直线居中夹可在不同管道结构 (ASME 和 EN 等级) 中安装和调整相同的晶片式阀体方便易行。阀体可兼容 PN10 至 PN 40, CL150 至 CL300 等级。面对面或凸面尺寸符合 EN593, API609 和 MSS-SP68 标准。

Control-Disk 旋转阀具有适于软密封和金属密封的偏心安装蝶板，从而加强关闭能力。该可交换密封技术使相同的阀体既可采用软密封也可采用金属密封。

安装

除其它说明外，该步骤中涉及的件号如图 10 所示。



警告

在进行安装操作时，请穿戴防护手套，防护服及防护镜以免人员伤害。

为避免由于受压零件突然破裂引起人员伤害或财产损失，请确保工况条件不超过阀体等级或法兰结合等级，或表 1 或铭牌上给出的其它限制。采用释压或限压设备防止工况条件超出这些限制。

如果在现有设备中安装，请参考该手册第六页的维护部分前面的警告。

注意

该阀门配置和结构材料都选用客户订单指定的符合特殊压力，温度，压降和控制流体条件的材料。因为一些阀体/阀内件材料组合受压降和温度范围的限制，在将该阀门用于其它工况前，请先与艾默生过程管理销售办联系。

除表 3 中给出的由阀内件和填料材料温度性能的限制外，钢和不锈钢阀体的最大允许输入压于表 1 中所示的压力-温度等级相一致。

阀门也适用于 EN12516-1 或 ASME B16.34 种未列出的 CW2M 和 M35-1 阀体材料。阀体构成材料与 EN 和 ASME 法兰相配，但不包括 EN 或 ASME 压力-温度等级，并不可以安装在符合 EN 或 ASME 标准的系统中。由 CW2M 或 M35-1 结构材料组成的 Control-Disk 阀体的最大允许输入压如表 4 所示。

1. 在阀门检测或维护中如需不断操作需在阀门组件周围安装三通阀通路。
2. 检查阀体确定其没有外来材料。
3. 阀门通常被作为阀门组件的一部分进行发货，在阀体上安装有执行机构。

如果阀体和执行机构是分开购买的或者如果执行机构被拆下来进行维护，安装执行机构，在将阀体插入流程线之前调整执行机构行程。这个过程是必须的，因为在执行机构调整过程必须进行测量。在操作前，请参考该手册第 15 页的执行机构安装章节和安装和调节说明的单独执行机构指导手册。

4. 要确定相邻管道中无外来材料，如管道脱落片或焊接渣等会损坏阀体座平面的材料。

注意

如果任何与阀体相连的管道法兰或管道连接处影响蝶板旋转路径，将会损坏蝶板（件号 3）。但是当阀体安装在相邻管道法兰或含有内径等于或大于预定 80 管道或 EN 可兼容管道尺寸，则蝶板可以在无干扰进行旋转。如果连接阀门的管道内径小于上述规定尺寸，在阀门运行之前，请仔细测量并确定蝶板无干扰旋转。

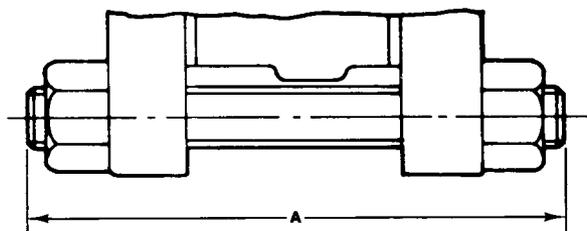
5. 标准流向为密封固定器（件号 2）正对逆流。标准流

表5. 柱头螺栓数据

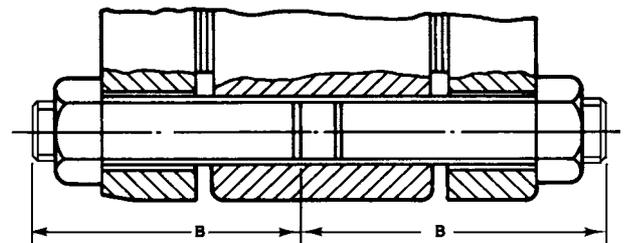
阀门尺寸, NPS	对夹式											
	PN 10			PN 16			PN 25			PN 40		
	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	A 尺寸 mm									
2	4	M16X2	120	4	M16X2	120	4	M16X2	130	4	M16X2	130
3	8	M16X2	130	8	M16X2	130	8	M16X2	140	8	M16X2	140
4	8	M16X2	140	8	M16X2	140	8	M20X2.5	150	8	M20X2.5	150
6	8	M20X2.5	150	8	M20X2.5	150	8	M24X3	170	8	M24X3	170
8	8	M20X2.5	160	12	M20X2.5	160	12	M24X3	190	12	M27X3	210
10	12	M20X2.5	170	12	M24X3	180	12	M27X3	210	12	M30X3.5	230
12	12	M20X2.5	180	12	M24X3	190	16	M27X3	230	16	M30X3.5	250

阀门尺寸, NPS	单法兰式											
	PN 10			PN 16			PN 25			PN 40		
	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	B 尺寸 mm	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	B 尺寸 mm	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	A 尺寸 mm	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	B 尺寸 mm
2	8	M16X2	80	8	M16X2	80	8	M16X2	85	8	M16X2	85
3	16	M16X2	85	16	M16X2	85	16	M16X2	90	16	M16X2	90
4	16	M16X2	85	16	M16X2	85	16	M20X2.5	100	16	M20X2.5	100
6	16	M20X2.5	100	16	M20X2.5	100	16	M24X3	110	16	M24X3	110
8	16	M20X2.5	100	24	M20X2.5	100	24	M24X3	120	24	M27X3	130
10	24	M20X2.5	110	24	M24X3	120	24	M27X3	130	24	M30X3.5	140
12	24	M20X2.5	120	24	M24X3	120	24	M27X3	140	24	M30X3.5	150

阀门尺寸, NPS	对夹式						单法兰式					
	CL 150			CL 300			CL 150			CL 300		
	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	A 尺寸 mm	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	A 尺寸 mm	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	B 尺寸 mm	螺栓螺钉 数量	直径尺寸 & 螺纹尺寸 mm	B 尺寸 mm
2	4	5/8-11	5	8	5/8-11	5.25	8	5/8-11	3.50	16	5/8-11	3.75
3	4	5/8-11	5.75	8	3/4-10	6.5	8	5/8-11	4.00	16	3/4-10	4.25
4	8	5/8-11	6	8	3/4-10	7	16	5/8-11	4.00	16	3/4-10	4.50
6	8	3/4-10	6.5	12	3/4-10	7.5	16	3/4-10	4.25	24	3/4-10	4.75
8	8	3/4-10	7	12	7/8-9	9	16	3/4-10	4.50	24	7/8-9	5.50
10	12	7/8-9	8	16	1-8	10	24	7/8-9	4.75	32	1-8	6.25
12	12	7/8-9	8.5	16	1-1/8-8	11	24	7/8-9	5.00	32	1-1/8-8	7.00



对夹式阀体



单法兰式阀体

图2. 柱头螺栓的安装 (参见表5)

Control-Disk 阀

向也可是指流向箭头指向阀体的方向。反流向在允许降压限制之内可以允许的。

注意

Control-Disk 阀蝶板逆时针旋转 90 度的角打开（从装有执行机构的一侧观看，参见图 7）。旋转蝶板（件号 3）到打开或关闭位置都会损坏密封和蝶板密封表面，而且将会导致蝶板阻塞阀体孔。

6. 蝶板处于关闭位置，安装直线法兰衬套，在管道法兰之间插入阀门。可采用带有压缩控制居中环的平板衬套或旋转衬套。无压缩控制居中环的旋转衬套不荐此用。

7. 因阀门口径和额定压力而定，对夹式阀门位于使用定位夹或法兰螺栓孔的管道中心。（对于在阀体（件号 1）内有四个法兰螺栓孔的阀门来说，每一个螺栓孔对应一个直线法兰端。）将阀门插入法兰重病使用定位夹或安装两个或多个直线法兰端到直线法兰中以便当阀门居中安装时有助于阀门确在其位。仔细把阀门安装在法兰中心以确保蝶板间隙。

- 选择并安装两个管道衬套。

注意

在将直线法兰端插入法兰前请先润滑。由于合并重量，如有需要请对控制阀组件提供额外支持。

8. 阀体居中后，首先润滑然后安装剩余直线法兰螺栓以确保阀门在管道中。交叉方式拧紧螺母到直线法兰端以确保阀门，衬套和法兰的正确调节。

警告

当在管道中安装时，Control-Disk 阀体不需

接地。如果阀门用于易燃或危险工况或氧气工况，由于阀门原件产生的静电会引起爆炸。为避免人员伤害或财产损失，在将控制阀组件安装至易燃或危险工况运行之前，请确保阀体放在管道线。

注意

标准 Control-Disk 填料油全导电填料环（石墨带填料）或部分导电填料环（例如含有 PTFE V 形环填料的碳填 PTFE 凹调解器）组成以便危险工况下通过电焊将轴接到阀体上。对于氧气工况，我们提供以下步骤的可选的轴到阀体焊接。

9. 对于氧气工况，将焊条组件（件号 131，图 3 所示）用夹子（件号 130，图 3 所示）接到轴上，然后通过帽螺丝（件号 35）将焊条组件的另一端连接到阀体。确保是六角帽螺丝（件号 36）。

警告

填料泄漏会导致人员伤害。发货前应封紧阀门填料；但是填料也需再调节以满足特殊工况要求。

具有 ENVIRO-SEAL 填料系统得阀门将不需要初始的再调节。参见旋转阀指导手册 (Form 5305) 的 ENVIRO-SEAL 填料系统。如果您想将现有填料系统转换为 ENVIRO-SEAL 填料系统，请参考该手册 17 页零件套件小节的翻新套件列表。

维护

阀体部件易于磨损，应定期检查，如有需要，应替换。检查和替换频率因工况条件而定。这部分已给出指导说明：替换阀内件，改变阀旋转方向或运动方式，安装并调节执行机构。

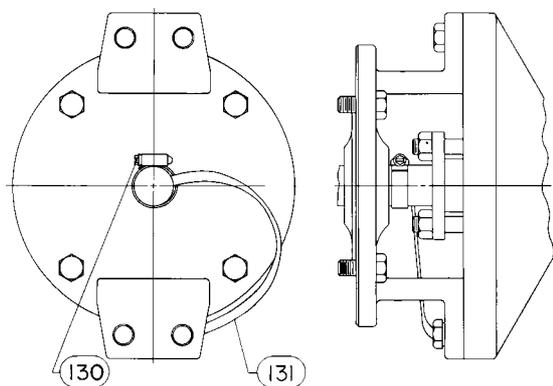


图3. 可选轴至阀体焊条组件

该手册中所用的执行机构是指能源驱动执行机构（如气动薄膜，活塞执行机构，支架和齿轮执行机构）。



警告

为避免过程压力或零件破裂泄漏造成人员伤亡，请在维护操作前：

- 阀门承压时，请勿从阀门上拆除执行机构。
- 在维护操作时，请穿戴防护手套，防护衣及防护镜。
- 任何过程线路的断开都会为执行机构提供气压，电力或控制信号。确保执行机构不能突启或关闭阀门。
- 使用旁路阀门或完全关闭过程使阀门与过程压力分离。释放阀门两侧的过程压力。从阀门两侧抽取过程介质。
- 排空能源驱动执行机构的负载压并释放所有弹簧至预压缩状态。
- 采用锁定步骤并确保在您运行设备时，上述措施有效。
- 阀门填料函包含即使阀门拆离管道时，

也受压的过程液体。当拆除填料硬件或填料环，或松开填料函管道阀芯时，过程液体由于受压可能会喷出。

- 检查您的过程或安全工程以便采取额外措施保护过程介质。

填料维护

除另有说明外，请参见图4所示件号。该部分的所有维护操作都要求阀门安装在管道内。填料为 PTFE V 型环或石墨。

Control-Disk 阀门也可采用 ENVIRO-SEAL 填料系统。在现有阀门中安装 ENVIRO-SEAL 填料系统，请按照该手册（D101643X012）中包括填料系统的说明。拆卸阀门 ENVIRO-SEAL 填料系统中的填料零件，请按照此部分阀门 ENVIRO-SEAL 填料系统的步骤操作。按照替换填料请遵循该手册中（D101643X012）填料系统的说明。

阻止泄露

含有 PTFE 或石墨填料的阀门：

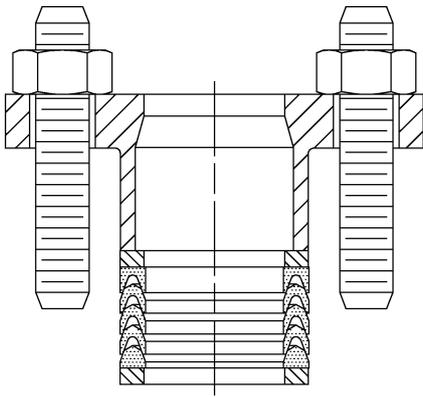
注意

拧紧填料法兰至可防止轴泄漏状态。过紧会加速填料的磨损，还会在阀门上产生较大的力矩。

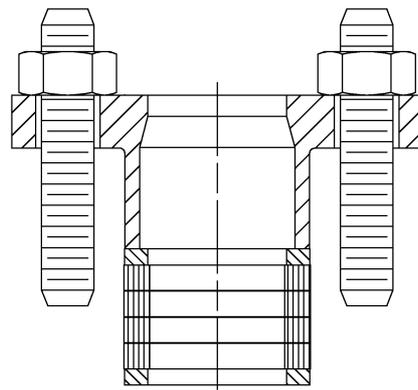
拧紧填料法兰螺母（件号 28，图 10 所示）可防止填料压盖周围的泄漏。

如果填料相对较新或在轴上紧固，如果拧紧填料法兰螺母不能阻止泄漏，轴可能会被磨损或划伤从而无法密封。如果泄漏来自填料的外径，泄露可能是由于填料函壁的

Control-Disk 阀

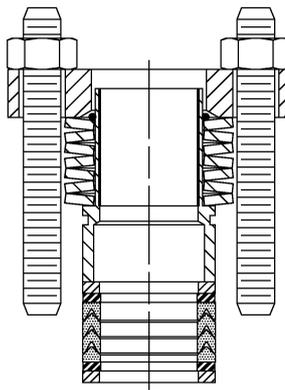


PTFE V型环

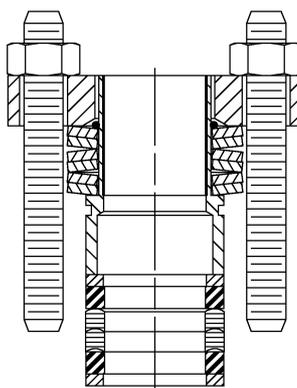


石墨带

标准填料



单 PTFE 填料



石墨填料

ENVIRO-SEAL 填料

注意:

① 含有导电填料, 在PTFE V形环中的凹调节器的填料为碳填PTFE。

② 使用润滑剂。

③ 当你选择或均匀拧紧填料螺母 (件号 28) 时, 这两个表面可以保持平行。

图4. 填料配置明细图

周围划伤或刮伤而引起的。在替换填料操作之前，请检查轴和填料函壁是否划伤或刮伤。

具有 ENVIRO-SEAL 填料系统的阀门：

当贝氏弹簧已压紧至它们的“目标负载”，ENVIRO-SEAL 填料系统可达到最佳性能。目标负载是指当弹簧压缩至它们最大伸缩值的 85%，或接近压平。最大伸缩值是指当弹簧 100% 压缩，或完全压平时的值。

在通常条件下，填料螺母不需要再拧紧。但是，当使用时，如果弹簧不保持 85% 压缩的目标负载，应按照以下步骤再拧紧填料函螺母：

1. 选择或均匀地拧紧填料法兰螺母，保持填料法兰与阀门法兰平行（如图 4 所示），直到贝氏弹簧压缩至 100%（或完全压平）为止。

- **PTFE 填料**，半转（旋转 180 度）松开每个填料法兰螺母。

- **石墨填料**，四分之一转（旋转 90 度）松开法兰螺母。

现在达到 85% 的目标负载。如果继续泄漏，按照下述程序替换填料零件。

替换填料

替换填料必须拆除执行机构。也须将阀门从管道上拆下以便对蝶板的位置进行正确的再调节。



警告

旋转蝶板的边缘有可能会造成人员伤害的修剪部件。为避免此类伤害，确保旋转蝶板时与蝶板边缘保持距离。

注意

当从管道中拆卸阀门时，如果蝶板未闭可能

会损坏蝶板（件号 3）。如有需要，暂时未执行机构提供操作压压以便从管道中拆卸阀门时，蝶板保持在关闭位置。

含有 PTFE 或石墨填料的阀门：

除另有说明外，该步骤中的件号如图 10 所示。

1. 使控制阀无直线压力，释放阀体两侧的压力，并抽取阀门两侧的过程介质。如使用能源驱动的执行机构，也需关闭能源驱动执行机构的所有直线压力。采用锁定程序以确保在您操作设备时，上述措施有效。

注意

当按照以下步骤拆除执行机构时，使用拆轮器将执行机构部件从阀轴上分离。不要直接将执行机构从阀轴上拆下以免损坏阀内件。

2. 按照单个执行机构的指导手册说明拆卸执行机构，然后拆掉帽螺丝和螺母（件号 35 和 36）。如果使用焊条组件（件号 131，图 3 所示）须拆除夹子。

3. 如果使用了填料法兰螺母和填料法兰（件号 26），请拆除并拉出填料压盖（件号 25）。

4. 从驱动轴（件号 10）上拆除防脱环（件号 40）。

5. 如果使用了旧填料环（件号 24）和填料垫圈（件号 31），请拆除。小心避免刮伤轴或填料函壁以便防止由此损坏而引起轴周围泄漏。清洁所有可进入的金属部件和表面，除去会使填料密封不严的颗粒。



警告

如用于氧气工况或润滑剂与过程介质不相容的工况，请不要润滑零件。润滑剂的任意使用会导致由于石油/氧气混和物引起突然爆炸，而造成人员伤害或财产损失。

6. 安装填料应采取以下适当步骤：

Control-Disk 阀

- 安装填料如图 4 所示：
 - 石墨带填料，将填料环和填料垫圈堆在一起，然后小心避免空气进入环内将其尽可能远地滑入填料函。
- 如果使用填料压盖和填料法兰，请安装。
- 安装填料法兰螺母并尽量拧紧至正常情况下可防止泄露状态。如用于氧气工况，请执行以下步骤。
 - 氧气工况，用夹子（件号 130，图 3 所示）将焊条组件（件号 131，图 3 所示）焊接到轴上，然后用帽螺丝（件号 35）将焊接的带组件的一端连接到阀体上。确保使用六角螺母的帽螺丝（件号 36）

7. 在阀门重置工况前，请按照该手册 15 页的执行机构安装部分来安装执行机构并调节阀门至关闭位置。

8. 将阀门安装并运行时，应检查填料压盖周围以免泄露；如有需要，按照公认拧紧程序再拧紧填料法兰螺母。

具有 ENVIRO-SEAL 填料系统的阀门：

1. 使控制阀不受直线压力，释放阀体两侧的压力，并抽取阀门两侧的过程介质。如果使用能源驱动执行机构，也须关闭能源驱动执行机构的直线压力，释放执行机构的所有压力。采取锁定程度以确保在您操作该设备上上述措施有效。

注意

拆除执行机构时，采用拆轮器将执行机构部件从阀轴上拆卸下来。不要直接从阀轴上拆除执行机构以免损坏法内件。

2. 按照单个执行机构的指导手册说明拆除执行机构，然后拆卸帽螺丝和螺母（件号 130，图 3 所示）。如果使用了焊条组件（件号 131，图 3 所示）须拆除夹子（件号 130，图 3 所示）

3. 均匀松开两个填料六角螺母以拆除弹簧张力，然后拆除螺母。

4. 拆除填料法兰和弹簧填料组件。弹簧填料组件由弹簧堆件和填料压盖组成。弹簧堆件由 O 型环保持在填料压盖上。拆掉防碎垫圈，填料套件和填料环。

注意

阀轴表面状况对良好密封和密封维护至关重要。如果阀轴表面划伤，刮伤，凹陷或磨损，在替换填料系统前应替换阀轴。

5. 检查现有阀轴。如有需要，请按照该部分步骤替换阀轴。

6. 按照旋转阀指导手册（Form 5305）ENVIRO-SEAL 填料系统所述，安装新的填料系统部件。

7. 在安装填料压盖前，请将防脱环（件号 40）安装在驱动轴（件号 10）上。

8. 在阀门重置使用之前，请按照该手册 15 页执行机构安装部分安装执行机构并调节阀门至关闭位置。

替换密封环

只有控制阀未正确关闭才可执行此步骤（如：下游泄露）。该步骤不需将执行机构拆离阀体。

除另有说明外，该步骤件号如图 10 所示。

1. 使控制阀不受直线压力，释放阀体压力。关闭并断开所有连至能源驱动执行机构的直线压力。

警告

旋转蝶板的边缘有可能会导导致人员伤害的修剪部件。为避免此类伤害，确保旋转蝶板时与蝶板边缘保持距离。

注意

当从管道中拆卸阀门时，如果蝶板未闭可能会损坏蝶板（件号3）。如有需要，暂时未执行机构提供操作压以便从管道中拆卸阀门时，蝶板保持在关闭位置。

2. 松开法兰螺栓，从管道中拆除阀门。
3. 双向严酷工况结构，松开机器螺丝（件号39）。所有其他结构，松开机器螺丝（件号14），拆除定位夹（件号13），并拆掉密封固定器（件号2）。
4. 拆除密封环组件（件号4）。用软密封环拆除弹簧（件号5）。
5. 密封环安装过程中阀门必须关闭以确保精确的密封居中。

安装新密封环：

- **软密封**，如果弹簧已拆除，将弹簧（件号5）两端钩在一起。弹簧在密封环组件（件号4）的凹处工作。在阀体的凹处安装密封环组件，如图11所示。

- **金属密封环组件**，如图11所示安装密封环组件（件号4）。将固定圈安装在密封件上，确保密封件和固定圈保持在一条直线上。

6. 连接密封固定器（件号2）和定位夹（件号13）到阀体并用机器螺丝（件号14）拧紧。

7. 按照本手册第4页安装部分安装阀门时，请确保蝶板关闭。

替换蝶板，轴或轴承

除另有说明外，该步骤中的件号如图10所示。

Control-Disk 阀

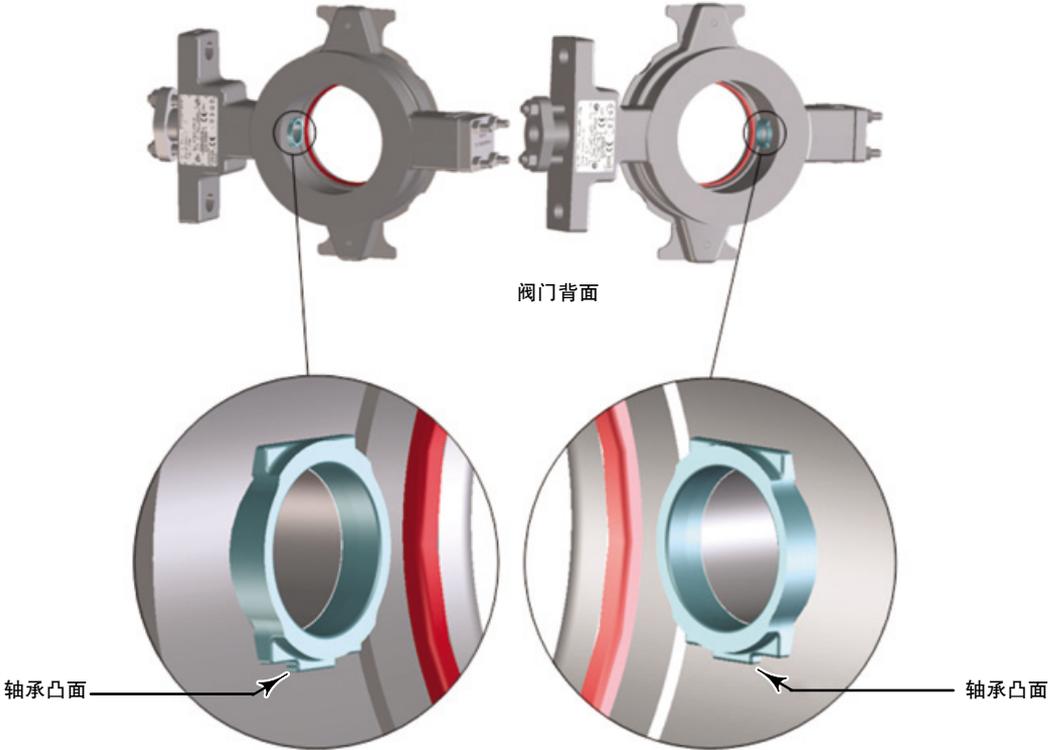


图5. 轴承凸面的方向

表 6. 从动轴内部螺栓

阀门尺寸		螺栓尺寸
DN	NPS	
50	2	M8X1.25
80	3	M10X1.50
100	4	M12X1.75
180	6	M16X2.00
200	8	M20X2.50
250	10	M20X2.50
300	12	M24X3.00

1. 使控制阀不受直线压力，释放阀体两侧的压力，并抽取阀门两侧的过程介质。如果使用能源驱动执行机构，也需关闭能源驱动执行机构的直线压力，释放执行机构所受所有压力。采取锁定程序以确保在您操作设备上上述措施有效。

注意

按照以下步骤拆卸执行机构时，使用拆轮器将执行机构部件从阀轴上拆下。不要直接从阀轴上拆卸执行机构部件以免损坏阀内件。

- 按照单个执行机构的指导手册拆除执行机构，然后拆除帽螺丝和螺母（件号 35 和 36）。如果使用了焊条组件（件号 131，图 3 所示）拆掉夹子（件号 130，图 3 所示）。
- 如果使用了填料法兰螺母和填料法兰（件号 26），应拆除并拉出填料压盖（件号 25）。

拆卸

- 按照本手册第 11 页替换密封环部分的第 3 和第 4 步骤拆卸密封环。
- 拆除六角螺母，盖板，衬套，间隔器（如果有），从力弹簧座和从力弹簧（件号 19，17，16，15，9 和 12）。
- 清洁盖板（件号 17）和阀体（件号 1）末端的衬套表面。

表 7. 推荐使用的盲法兰螺栓力矩

阀门尺寸		扭矩	
DN	NPS	N · m	lbf · ft
50 至 150	2 至 6	9.5	7.0
200, 250	8, 10	23	17
300	12	45	33

- 旋转蝶板（件号 3）至全开位置。
- 参照图 6 并决定锥形销（件号 8）小头的位置。从大头端抽出锥形销和扩展销（件号 7）。



警告

如果直接拆卸驱动轴的话，蝶板就有可能从阀体中掉出来。为避免对人员和设备造成伤害或损坏，拆卸驱动轴时应该使用物体对蝶板进行支撑。

- 从阀体的外侧拉出从力轴（件号 11）。如果从力舟不能被完全拉出，从力轴的一端内部螺栓（见表 7）的螺纹在螺钉或扣件中以便辅助拉出从力轴。
- 从阀体的执行机构一端拉出驱动轴（件号 10）。
- 从阀体上拆除蝶板（件号 3）。
- 拆除填料（件号 24，图 4 所示）和填料函环（件号 23，图 4 所示）。
- 如果轴承（件号 6）都需替换，拆除轴承。
- 清洁填料函和金属填料函部件。

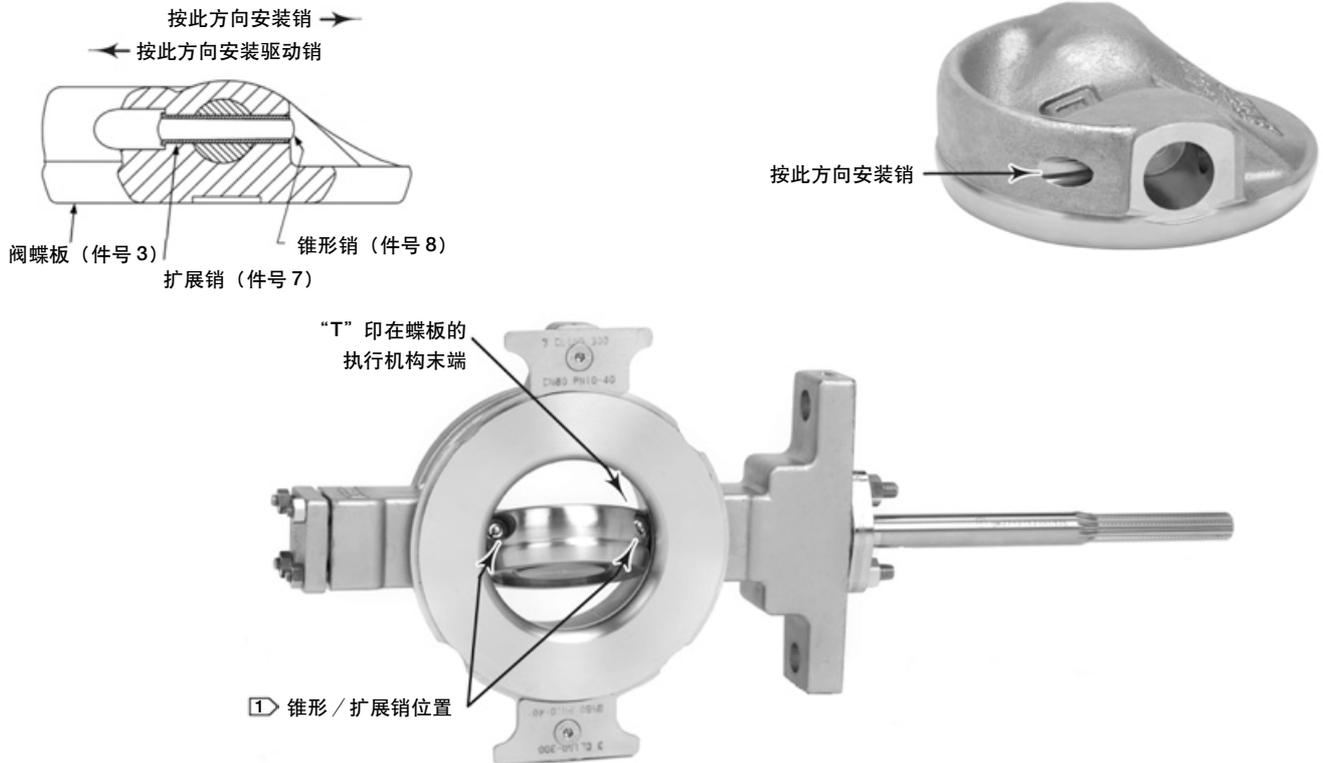
组装



警告

如用于氧气工况或润滑剂与过程介质不相容的工况，请勿润滑轴承。润滑剂的任何使用都会导致石油/氧气混和物突然爆炸，从而产生人员伤亡或财产损失。

Control-Disk 阀



1. 从蝶板的一侧安装销

图6. 锥形 / 扩展销安装

注意

为避免可能造成产品损坏，按照以下步骤安装时确保轴承 tabs 朝向正确。轴承的正确方向可参考图 5。

1. 如果需要新轴承（件号 6），在阀体中安装并确定其方向，参见图 5。确保轴承完全座合，并解除到阀体的内径。
2. 如图 6 所示将蝶板插入阀体，确保蝶板上印“T”的一侧朝向阀体装有执行机构一侧。
3. 通过阀体在蝶板内安装驱动轴（件号 10）。

蝶板 / 轴连接使用锥形销和扩展销。用于驱动轴连接的孔稍微偏离中心以保护驱动轴不会安装在错误的方向。如图 7 所示，蝶板面朝向阀轴末端的位置指示标。

用于从力轴连接的孔是居中的。如图 6 所示必须安装扩展销。锥形销必须插入蝶板/轴/扩展销组件直到达到“稳固接触”。“稳固接触”是指用锤子可以感觉到捶击和弹出的声音。

4. 在从力轴内重新安装从力弹簧/弹簧座组件（件号 9, 12 和 9, 图 8 所示）。
5. 如需使用，参照表 8 安装间隔器（件号 15）和衬套，盖板及六角螺母（件号 16, 17 和 19）。
6. 在密封环安装过程中，阀门必须关闭以确保密封准确居中。

安装新密封环：

- **软密封**，如果需要拆卸弹簧（件号 5），将弹簧端钩在一起。将弹簧安装在密封环（件号 4）凹陷处。如图 11 所示，在阀体的凹陷处安装密封弹簧组件。

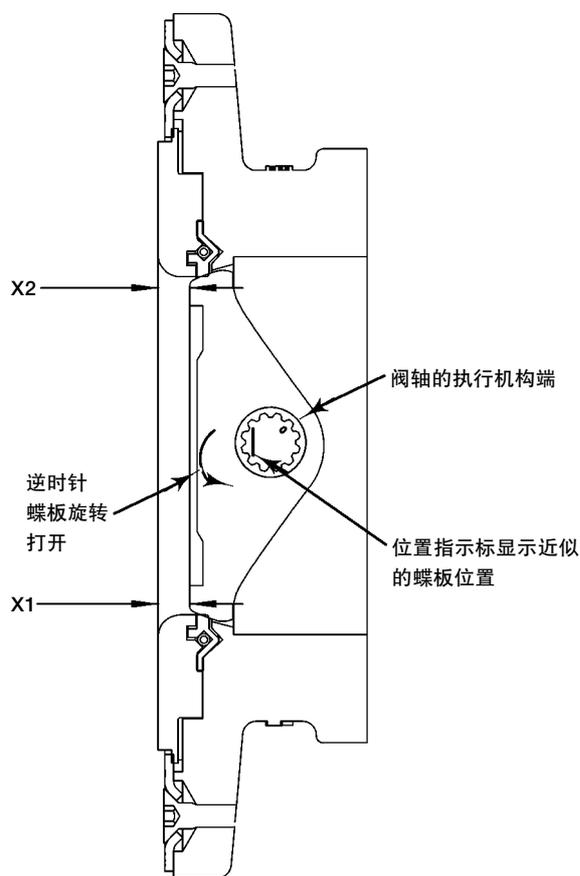


图7. 典型阀体截面

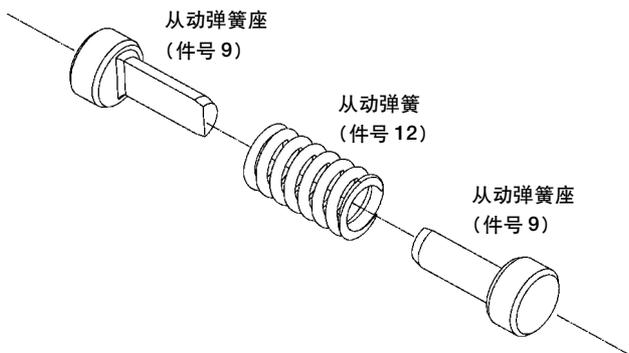


图8. 从动弹簧/弹簧座组件

表8. 推荐执行机构安装螺钉扭矩

阀门尺寸		扭矩	
DN	NPS	N · m	lbf · ft
50、80、100和150	2、3、4和6	80	60
200、250和300	8、10和12	170	125

• **金属密封环组件**，如图11所示安装密封环组件（件号4）。

7. 双向严酷工况结构，确保并机器螺丝（件号14）将密封固定器（件号2）连接到阀体上并用机器螺丝（件号14）拧紧。

8. 在填料函中拆入填料函环（件号23）。

9. **标准填料**，按照该手册第10页替换填料部分的步骤5的适当说明安装填料。

ENVIRO-SEAL 填料，参照旋转阀手册 (D101643X012) 的 ENVIRO-SEAL 填料系统部分安装新填料系统部件。

10. 在驱动轴槽中安装防脱环（件号40）。

11. 旋转蝶板至接近关闭位置。

12. 按照该手册第15页下述执行机构安装部分安装并调节执行机构。

执行机构安装

阀体离开管道线，应按照执行机构指导手册中的说明在阀体上安装执行机构。安装执行机构支架到阀体上，并拧紧执行机构安装帽螺丝和螺母（件号35和36）到适当的力矩，参见表9。

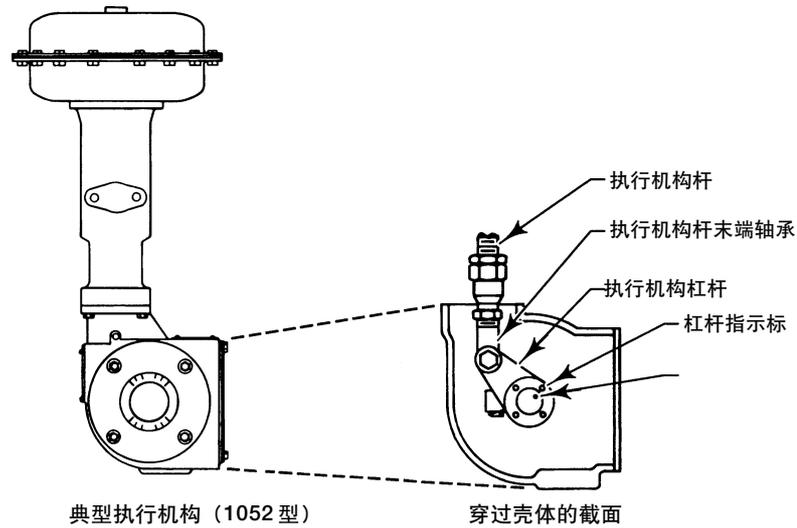
除另有说明外，该步骤中的件号如图10所示。

1. 参照图9决定执行机构安装方式和位置。

注意

Control-Disk 阀逆时针旋转打开（从阀体安

Control-Disk 阀



执行机构		阀门关闭 ◀ 4	安装位置 1 ◀ 5	安装位置 2 ◀ 5	安装位置 3 ◀ 5	安装位置 4 ◀ 5
安装	作用方式					
右侧 ◀ 1	方式 A (PDTO)	前向流 				
	方式 B (PDTG) ◀ 3	前向流 				
左侧 ◀ 2	方式 C (PDTG) ◀ 3	前向流 				
	方式 D (PDTO)	前向流 				

注意：
 1 正对入口，执行机构位于阀体右侧。
 2 正对入口，执行机构位于阀体左侧。
 3 旋转 60 度进行下推关作用方式（执行机构伸长杆关闭阀门），对于尺寸为 NPS 2 至 NPS 4 的阀门，逆时针旋转执行机构杆使杠杆指示标位于距阀轴指示标 1 个花键齿处，对于尺寸为 NPS 6 至 NPS 12 的阀门，杠杆指示标位于距阀轴指示标 2 个花键齿处。
 4 “阀门关闭”一栏的曲线箭头表示打开阀门需要执行的旋转操作（如果从装有执行机构的阀门一侧观看，为逆时针）。
 5 “安装位置”一栏的箭头表示打开阀门，执行机构杆需要执行的旋转操作。
 6. PDTG 一下推关作用方式，PDTO 一下推开作用方式。

图9. 阀门关闭杠杆/轴/蝶板的方向

装执行机构一侧看, 参见图7)。旋转蝶板(件号3)至全闭位置将会损坏密封环(件号4)。防止损坏, 采取以下步骤:

- 对于行程位置可调的执行机构, 如2052型, 尺寸为33的1051/1052型, 1066或1066SR执行机构, 确定执行机构行程位置可防止蝶板旋转至全闭位置。

- 对带有可调套筒螺母的执行机构, 如尺寸为40, 60和70的1051/1052型, 或者1061型执行机构, 套筒螺母必须调节以便当隔膜板或活塞与执行机构行程位置相反时, 阀门处于关闭状态。

2. 调节执行机构使蝶板在执行机构行程终端至全闭位置。如图7所示在阀门顶部或底部(X1和X2)测量蝶板面和密封固定器表面的距离以决定全闭蝶板的位置。

零件订购

如联系艾默生过程管理销售办咨询该设备, 请告知阀门系列号。订购替换部件时, 参照零件表指定件号, 件名, 所需材料。



警告

只用费希尔的替换零件。未由艾默生过程管

理提供的零件, 任何情况下都不可用于费希尔阀门中。因为它们将无保证, 相反它们可能会影响阀门的性能, 并会造成人员伤害或财产损失。

注意

艾默生、艾默生过程管理和任何其附属实体都不承担产品的选择、使用和维修责任。产品的选择、使用和维修责任由购买者和最终用户承担。

成套零件

为 ENVIRO-SEAL® 填料系统成套零件翻新

拥有用ENVIRO-SEAL填料系统替换现有阀门中的填料系统的成套翻新零件。这些套件可用于单PTFE或石墨填料情况。套件中包括所有安装ENVIRO-SEAL填料系统至现有Control-Disk阀门的所有零件。

磨损轴, 填料函损坏或其他部件不符合艾默生过程管理磨光规格, 间距误差和设计规格的, 将影响翻新套件的性能。

ENVIRO-SEAL® 填料系统翻新套件

轴直径		单 PTFE 填料	石墨填料
mm	Inches		
12.7	1/2	RRTYXRT0012	RRTYXRT0312
15.9	5/8	RRTYXRT0022	RRTYXRT0322
19.1	3/4	RRTYXRT0032	RRTYXRT0332
25.4	1	RRTYXRT0052	RRTYXRT0352
31.8	1-1/4	RRTYXRT0062	RRTYXRT0362
38.1	1-1/2	RRTYXRT0072	RRTYXRT0372

Control-Disk 阀

ENVIRO-SEAL® 填料的修理套件

ENVIRO-SEAL PTFE填料的修理套件包括一个填料装置和两个防碎垫圈。ENVIRO-SEAL 石墨填料的修理套件包括两个填料环和两个防碎环。

磨损轴，填料函损坏或其他零件不符合艾默生过程管理磨光规格，间距误差和设计规格，将会影响修理套件的性能。

ENVIRO-SEAL® 填料的修理套件

轴直径		用于 PTFE 填料	用于石墨填料
mm	Inches		
12.7	1/2	RRTYX000012	13B8816X012
15.9	5/8	RRTYX000022	13B8816X032
19.1	3/4	RRTYX000032	13B8816X052
25.4	1	RRTYX000052	13B8816X092
31.8	1-1/4	RRTYX000062	13B8816X112
38.1	1-1/2	RRTYX000072	13B8816X142

零件清单

注意

所示零件号只是推荐备件。如需了解未列零件号，请联系艾默生过程管理销售办。

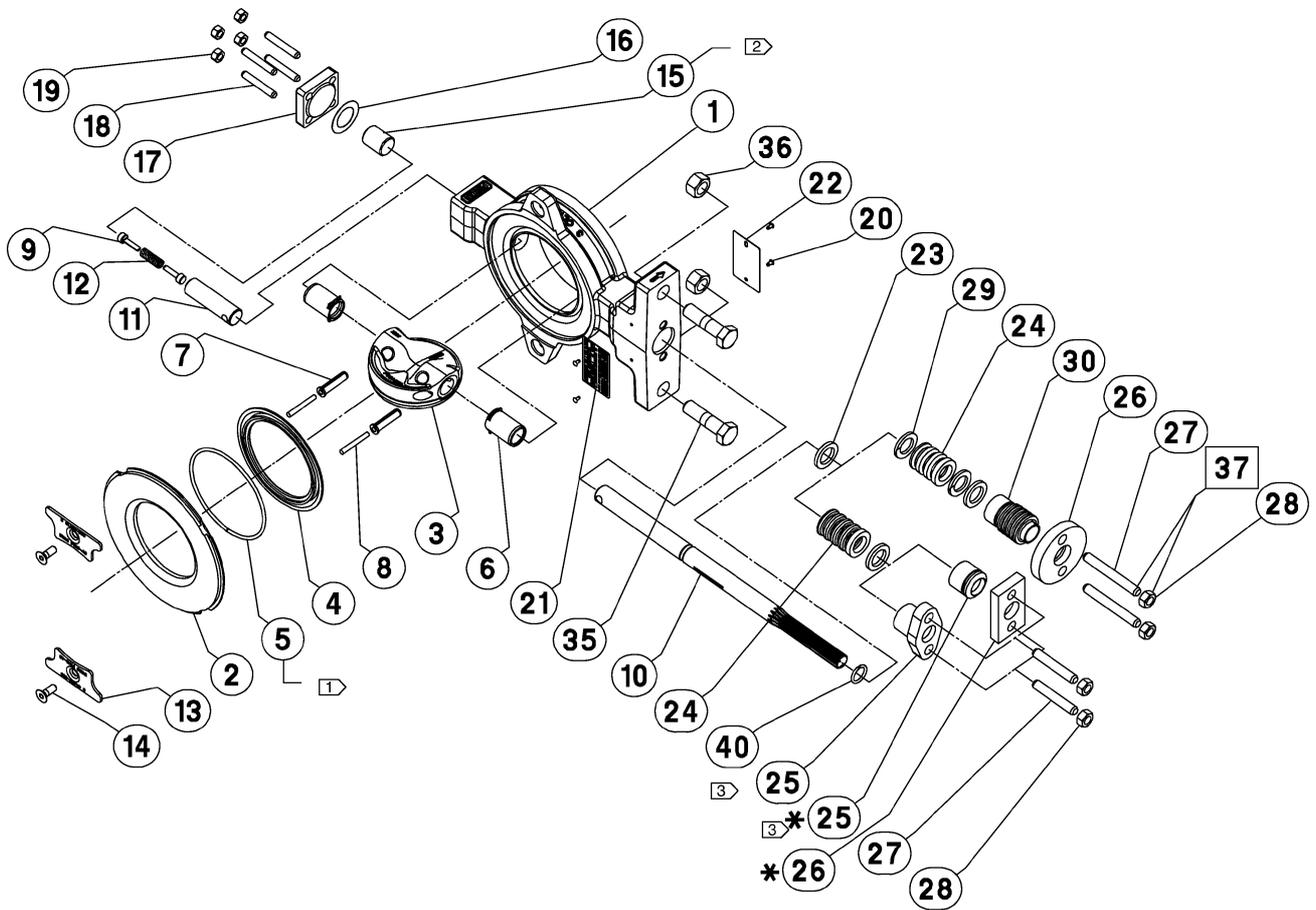
件号 描述

- 1 阀体
如需新阀体，请根据阀门尺寸，系列号和所需材料订购
- 2 密封固定圈
- 3 蝶板
- 4* 密封环
- 5* 弹簧
- 6* 轴承
- 7* 扩展销
- 8* 锥形销
- 9 从力弹簧座
- 10 驱动轴
- 11 从力轴
- 12 从力弹簧
- 13 定位夹
- 14 机器螺栓，平头，六角凹头
- 15 间隔器
- 16* 衬套

件号 描述

- 17 盲端法兰
- 18 柱头螺栓
- 19 六角螺母
- 20 驱动螺丝
- 21 铭牌
- 22 厂商标签
- 23* 填料函环
- 24* 填料座
- 25 填料压盖
- 26 填料法兰
- 27 填料螺栓
- 28 填料螺母
- 29* 防碎环
- 30 弹簧填料组件
- 31* 填料垫圈
- 32 标签
- 33 电缆线
- 34 安装支架
- 35 帽螺丝
- 36 六角螺母
- 37 润滑剂
- 39 机器螺丝，平头，六角凹头
- 40 防脱环
- 130 夹子
- 131 焊条组件

* 推荐备件



零件未示: 31, 32, 33, 130 和 131

- 1 只用于软密封环
- 2 不用于 NPS 4 和 6 的对夹式阀体。
- 3 合金结构

图 10. Fisher® Control-Disk™ 阀门组件

Control-Disk 阀

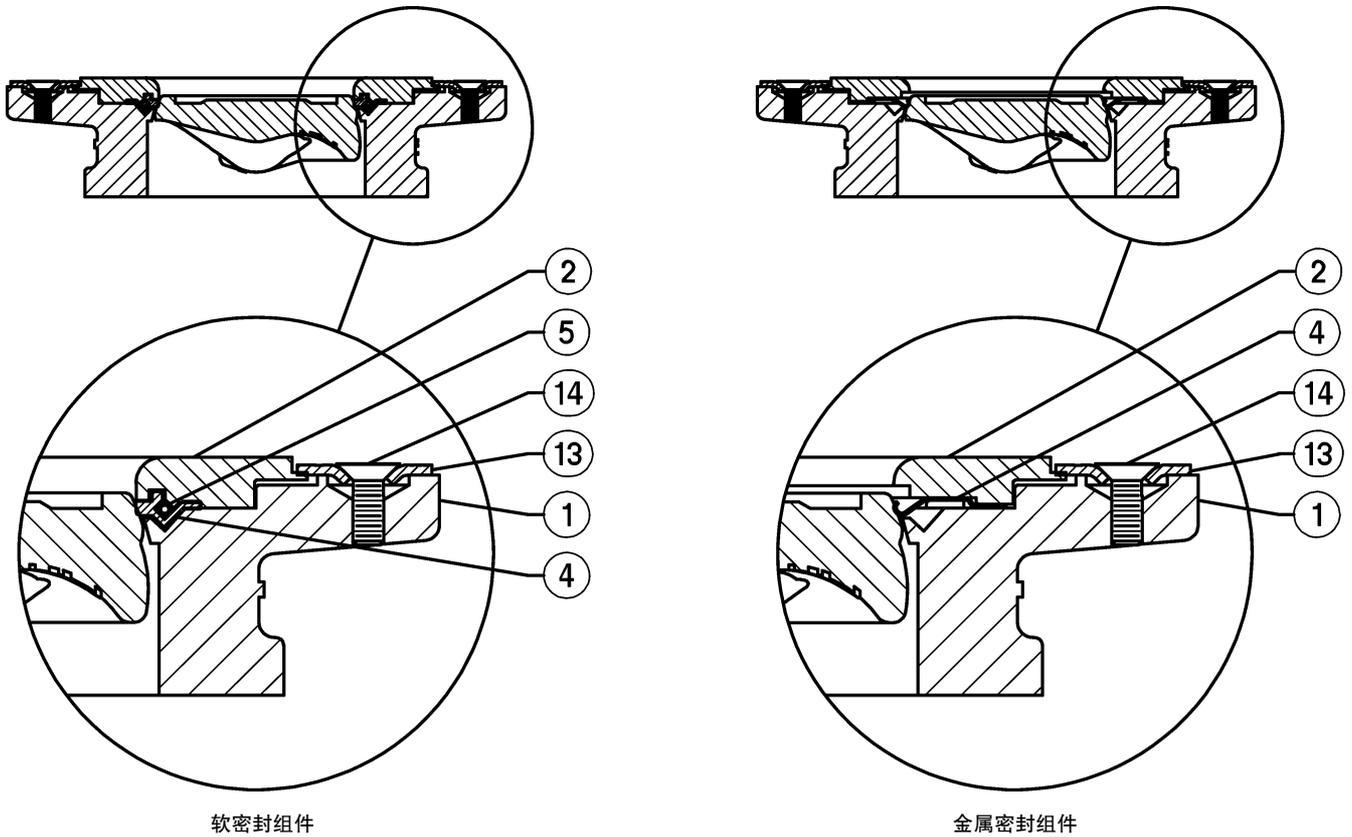


图 11. Fisher® Control-Disk™ 密封组件明细图

Control-Disk、EVNIRO-SEAL 和 Fisher 都是费希尔阀门国际 LLC 所拥有的品牌，该公司是艾默生电器有限公司的艾默生过程管理商务部门。FieldQ 是阀门自动化，Inc 所拥有的品牌，该公司是艾默生电器有限公司的艾默生过程管理商务部门。所有这些品牌的所有权都归其代表者所有。该产品包含以下两个或更多专利权：5,129,625；5,131,666；5,542,681；5,299,812；5,056,757；5,230,498 和 5,568,983 或其他未定专利权。

本出版物的内容仅作参考而已，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设计或规格的权利而无需通知各方。

艾默生，艾默生过程管理和任何其附属实体都不承担产品的选择、使用和维修责任。产品的选择、使用和维修责任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 5821 1100

www.Fisher.com