

POSI-SEAL® A41 型高性能蝶阀

目录

前言	1
手册内容范围	1
产品说明	1
技术规格	2
安装	2
阀门的定位	5
维修	7
填料的维修	10
3 至 12 英寸阀门密封环的维修	10
2 英寸阀门密封环的维修	15
3 至 12 英寸阀门的蝶板、驱动轴与轴承的维修 ..	16
2 英寸阀门的蝶板、驱动轴与轴承的维修	19
执行机构的安装	20
备件订购信息	21
ENVIRO-SEAL® 填料改造用成套件	21
ENVIRO-SEAL 填料修理用成套件	21
备件清单	21

前言

手册内容范围

本指导手册包括有关 A41 型高性能蝶阀 (图 1) 的安装、维修以及备件的信息。有关开关式动力执行机构与附件的信息, 请查阅单独的指导手册。



图 1. A41 型蝶阀配装 1035 型执行机构

只有通过有关阀门执行机构和附件的安装、操作和维护培训并合格的人员、仔细阅读并理解本手册内容的人员才可以安装、操作与维修此控制阀。关于这些说明, 你若有任何问题, 请在工作进行前联系您当地的费希尔销售办事处。

产品说明

A41 型高性能蝶阀有偏心安装的蝶板以减小磨损和需要的力矩。该蝶阀包括在电气上把转轴与阀体连接起来的充填聚四氟乙烯或石墨填料环。此阀具有一个双 D 形驱动轴轴端, 以及软密封环或金属密封环, 以用于各种各样的应用场合。



A41 型

技术规格

表 1. 技术规格

阀门尺寸与端面连接型式

■ 2, ■ 3, ■ 4, ■ 6, ■ 8, ■ 10 与 ■ 12 英寸
阀, 对夹式或单法兰式 (2 英寸阀只提供对夹式)

最大极限入口压力⁽¹⁾

碳钢、不锈钢与合金 (Alloy) 20 阀: 若不受材料温度性能的限制, 按 ASME B16.34 标准, 符合 ANSI Class 150 和 300 的压力-温度额定值。尺寸为 2 英寸的阀门也符合 ANSI Class 600 的要求。

最大极限压力降⁽¹⁾

ANSI Class 150 和 300, 2 至 12 英寸阀: 除了聚四氟乙烯与 Phoenix®III 密封件外, 按 ASME B16.34 标准都符合 ANSI Class 150 与 300 等级的压力/温度额定值。在某些较高压力与温度额定值下, ANSI Class 300 密封件要减少额定值 (见图 2)。2 英寸阀仅限于 ANSI Class 300 (聚四氟乙烯密封环的压力降双向流向是 816 磅/英寸², 金属密封环正向是 790 磅/英寸², 反向是 100 磅/英寸²)。

密封等级

■ **聚四氟乙烯 (PTFE)、增强的聚四氟乙烯与 UHMWPE⁽²⁾ 密封件:** 按 MSS SP-61 标准的要求, 对此双向密封件, 无可见的泄漏。

■ **2 英寸金属密封件:** 双向关断。泄漏量为阀的最大流通能力的 0.001%, 或 IV 级密封。压力降正向是 790 磅/英寸², 反向是 100 磅/英寸²。

■ **NOVEX™ 密封件:** 在首选的流动方向上, 单向密封符合 MSS SP-61 标准的要求。需要符合 ANSI/FCI70-2 与 IEC60534-4 要求的可选 V 级密封, 请咨询您当地的费希尔销售办事处。

■ **Phoenix III 密封件:** 按 MSS SP-61 要求, 这双向的密封件无可见的泄漏。有关可选的 Phoenix III 防火

密封件, 请咨询您当地的费希尔销售办事处。

流量特性

近似线性

流量方向

见图 4

蝶板的旋转

蝶板经过 90° 的顺时针 (当面看驱动轴末端时) 旋转而关闭 (见图 7)。

阀体等级

ANSI Class 150 或 300 尺寸为了 3 至 12 英寸的阀门的端面至端面尺寸满足 API 609 或 MSS - SP68 标准 (对夹式和单法兰阀的端面至端面尺寸)

执行机构/阀的动作

在配装薄膜或活塞式执行机构情况下, 阀门的动作方式可在现场改变。请查阅安装章节及图 6 和图 7 中的信息。

转轴直径

见表 2

近似重量

见表 2

ENVIRO-SEAL (环保性密封) 填料

这种可选的聚四氟乙烯或石墨填料系统提供优良的密封作用、导向与传递控制液体和气体释放所需的加载力 (见图 6)。有关更多资料, 详见产品样本 59.3:41 用于旋转阀的 ENVIRO-SEAL 填料系统。

1. 不应超过本手册与任何可适用阀门标准或法规限定条件的压力/温度极限值。

2. UHMWPE 代表超高分子量聚乙烯。

安装

通常阀体是作为阀门组件的一部分发运的, 其上安装了执行机构、手动杠杆或手轮。若阀或执行机构是分别购买的, 或者执行机构已拆下送去维修, 在把阀体插入管

线之前, 应把执行机构安装在阀上并调整执行机构的行程。这是需要做的, 因为在执行机构校验调整过程期间必须进行测量。进行工作前, 请查阅本手册的执行机构的安装章节内容以及有关安装与调整执行机构或手动杠杆的单独的指导手册。

表2. 阀门尺寸、驱动轴直径和近似重量

阀门尺寸 英寸	压力等级 ANSI Class	驱动轴直径		近似重量			
				对夹式		单法兰式	
		毫米	英寸	公斤	磅	公斤	磅
2	150/300/600	12.7	1/2	4.3	9.5	---	---
3	150	12.7	1/2	4.5	10	6.4	14
	300	15.9	5/8	5.9	13	11	25
4	150	15.9	5/8	8.6	19	11	24
	300	19.1	3/4	10	23	18	39
6	150	19.1	3/4	13	29	16	35
	300	25.4	1	15	33	27	59
8	150	25.4	1	21	47	27	59
	300	31.8	1-1/4	24	53	42	93
10	150	31.8	1-1/4	34	75	40	88
	300	38.1	1-1/2	44	96	78	172
12	150	38.1	1-1/2	49	107	62	137
	300	44.5	1-3/4	64	141	131	288

表3. 蒙乃尔与哈司特镍合金C 阀体⁽¹⁾ 允许的
最大极限入口压力

温度 °C	蒙乃尔			哈司特镍合金 C		
	巴					
-46 至 38	15.8	41.3	82.7	20.0	51.7	103.4
93	13.8	36.5	72.7	17.9	51.7	103.4
149	13.1	34.1	68.2	15.9	50.3	100.3
204	12.7	33.1	65.8	13.8	48.6	97.2
260	11.7	32.8	65.5	11.7	45.9	91.7
温度 °F	150	300	600 ⁽²⁾	150	300	600 ⁽²⁾
磅 / 英寸 ² 表压						
-50 至 100	230	600	1200	290	750	1, 500
200	200	530	1055	260	750	1, 500
300	190	495	990	230	730	1, 455
400	185	480	955	200	705	1, 410
500	170	475	950	170	665	1, 330

1. 蒙乃尔与哈司特镍合金 C 材料没有包括在 ASME B16.34 压力 / 温度额定值中。用于这种阀体材料的代号 150 与 300 符号仅用于表明相对的压力 / 承受能力，而不是 ANSI 的压力 / 温度额定等级。
2. ANSI Class 600 仅提供给 2 英寸尺寸的阀门。

认接受的工业法规及优良的工程实践所要求的那样，应采用压力安全释放装置。

与贵公司过程或安全工程师核对有关过程媒介防护应采取的附加措施，如果安装于已有的应用上也应参考“维护”一章开始的警告。

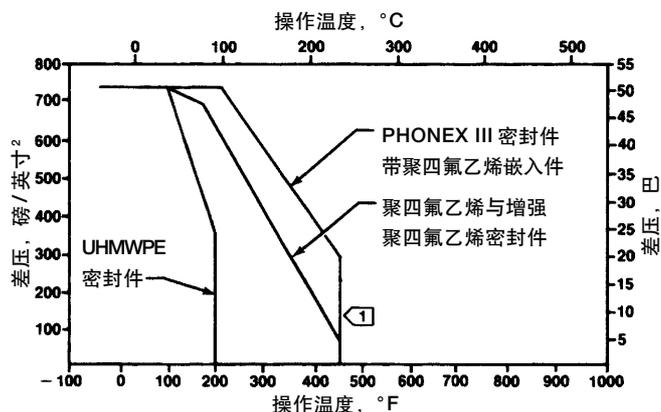


警告

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，不要在运行条件可能超过本手册给出的限度、相应名牌上规定的限度或超过配管法兰规定的额定值的地方安装阀门组件。如政府或公

小心

阀门的结构形式与结构材料是精心选择的，以满足在客户订单中所指定的特定压力、温度、压力降及被控制流体的条件。由于某些阀体 / 阀内件材料的组合受到它们的压力降与温度范围的限制（尤其是由于不同的热膨胀率），故在没有与您当地的费希尔销售办事处联系之前，不要把阀门用于其它工况。



注：

① 温度的局限性并不是与此密封件一起使用的后备环另外强加限制的原因。为确定合适组合的密封件/后备环的有效温度极限，请查阅表4。

图2. 压力/温度最大极限额定值

表4. 结构材料的温度极限值

零部件与结构材料	温度极限值	
	°C	°F
阀体材料		
碳钢	-29 至 427	-20 至 800
S31600	-198 至 538	-325 至 1000
S31700	-198 至 538	-325 至 1000
蝶板材料		
S31600	-198 至 538	-325 至 1000
S31700	-198 至 538	-325 至 1000
驱动轴材料		
S20910	-198 至 538	-325 至 1000
17-4PH	-62 至 427	-80 至 800
轴承材料		
聚苯醚酮 (PEEK) / 聚四氟乙烯 (PTFE) 衬里	-73 至 260	-100 至 500
金属	-198 至 538	-325 至 1000
填料材料		
PTFE V 形环	-46 至 232	-50 至 450
石墨环	-198 至 438	-325 至 1000
密封环		
PTFE (标准供货)	-46 至 232	-50 至 450
增强型 PTFE 软密封环	-46 至 232	-50 至 450
超高分子量聚乙烯 (UHMWPE) 软密封件	-18 至 93	0 至 200
NOVEX 金属密封	-46 至 538	-50 至 1000
2 英寸阀门的金属密封	-46 至 538	-50 至 1000
Phoenix III 金属密封环		
氟橡胶后备环	-40 至 232	-40 至 450
Phoenix III 防火测试的金属密封环		
氟橡胶后备环		
(应指定金属轴承与石墨填料)	(1)	(1)

1. 有关元件选择与适用的火焰考验标准与规范问题，请咨询您当地的费希尔销售办事处。

六角头螺钉与双头螺栓数据⁽¹⁾

阀门 尺寸 (英寸)	对夹式						单法兰式					
	ANSI Class 150			ANSI Class 300			ANSI Class 150			ANSI Class 300		
	双头 螺栓 的数量	直径大小 (英寸) 与螺纹	尺寸 A 英寸	双头 螺栓的 数量	直径 (英寸) 与螺纹	尺寸 A 英寸	六角头 螺钉 的数量	直径 (英寸) 与螺纹	尺寸 B 英寸	六角头 螺钉 的数量	直径 (英寸) 与螺纹	尺寸 B 英寸
2 ⁽²⁾	4	5/8-11	5	8	5/8-11	5-1/4	---	---	---	---	---	---
3	4	5/8-11	5-3/4	8	3/4-10	6-1/2	8	5/8-11	1-7/8	16	3/4-10	2
4	8	5/8-11	6	8	3/4-10	7	16	5/8-11	2	16	3/4-10	2-1/4
6	8	3/4-10	6-1/2	12	3/4-10	7-1/2	16	3/4-10	2	24	3/4-10	2-1/2
8	8	3/4-10	7	12	7/8-9	9	16	3/4-10	2-1/4	24	7/8-9	3
10	12	7/8-9	8	16	1-8	10	24	7/8-9	2-1/2	32	1-8	3-1/2
12	12	7/8-9	8-1/2	16	1-1/8-8	11	24	7/8-9	3-3/4	32	1-1/8-8	3-3/4

1. 螺纹啮合根据 ANSI B31.3 的规定。
2. 2 英寸阀门只提供对夹式，并有多额等级 ANSI Class 150、300 与 600。ANSI Class 600 的双头螺栓需要 8 个螺钉，有 5/8-11 的直径及 6 英寸长。

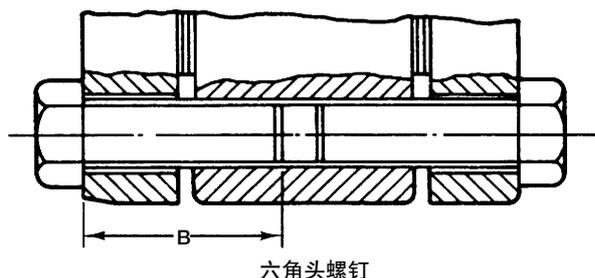
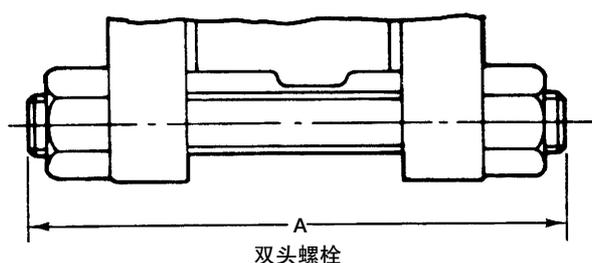


图3. 用于安装的六角头螺钉与双头螺栓

1. 若在检查与维修阀门期间需要保持连续操作，则应在调节阀周围安装三阀旁路装置。
2. 检查一下阀门确保其内部没有异物。
3. 应确保相邻的管道内没有异物，例如管垢铁锈或焊渣它们会损害阀门密封表面。

小心

如果连接到阀体上的管道法兰或管道连接件干涉到蝶板的旋转路径，则蝶板会发生损坏。若配管的法兰内直径小于指定的壁厚号80的管道，则应仔细谨慎地测量，在把阀门投入操作前，要确保蝶板毫无阻挡地旋转。

阀门的定位

当安装阀门时，强烈推荐阀门的驱动轴应如图4所示呈水平状态。

阀门的方向

高性能蝶阀是为允许流量在阀门打开位置时以任何一个方向流动而设计的。当阀门在关闭位置时，高压应作用于蝶板特定的一侧，以取得最好的性能与最长的阀门寿命（见下面密封件类型的清单）。见图4。

对使用双向密封件的应用场合，例如软的密封件或 Phoenix III，在正常条件下，可（在不同时间）经历两个方向的压力；两个压力的最高压力应施加在蝶板的首选侧面上。若这两个压力相等，则持续时间周期最长的压力应作用于首选的侧面。

1. **对聚四氟乙烯 (PTFE)、增强型 PTFE 或超高分子量聚乙烯 (UHMWPE) 密封环：**这种密封是双向的。为取得最佳性能，高压应作用于蝶板的正（保持环）面。

2. **对金属密封环：**

a. **NOVEX 密封：**NOVEX 密封是双向的。在关闭位置时的高压必须作用在蝶板的背面（出水口一侧）。

A41 型

b. Phoenix III 密封: 这种密封是双向的。为取得最好的性能,在关闭位置时的高压应作用于蝶板的背面(出水口侧)。

c. 2英寸阀门的密封: 安装的首选方向是高压作用于蝶板正面(保持环侧)。在较低压力下,反向密封是允许的(见技术规格表)。

在管线上安装阀门



警告

- 旋转蝶板的边缘具有可能导致人员受伤害的剪切效果。为有助于防止这样的伤害发生,当旋转蝶板时,应避免开蝶板边缘(图4)。

小心

- 当阀门正在安装或从管线上拆下来时,若蝶板没有关闭,则可能会发生对蝶板(图12件3)的损坏。若需要,给执行机构暂时提供一个加载压力,使蝶板保持在闭合的位置上,而同时安装或从管线上拆卸阀门。

1. 对于气关式执行机构

必须给执行机构的膜片提供一个暂时的加载压力使阀门的蝶板移动到关闭的位置。关闭阀门时应遵循上述警告。当操作阀门时若需要加载压力,务必谨慎从事。若断开加载压力,则蝶板会迅速打开。

2. 在蝶板处于闭合位置时,安装管道法兰垫圈,并在管道法兰之间插入阀门。



警告

若螺旋缠绕的垫圈准备用于3英寸或4英寸ANSI 150等级或300等级的单法兰蝶阀,必须采用符合下列表中列出的尺寸的特殊螺旋缠绕

表5. 特殊螺旋缠绕垫圈的尺寸(英寸)

阀门尺寸 (英寸)	ANSI Class	垫圈 内直径	垫圈 外径	定中心的 外径 ⁽¹⁾
3	150	4.25	5.00	5.375
3	300	4.25	5.00	5.875
4	150	5.25	6.125	6.875
4	300	5.25	6.125	7.125

1. 尺寸按API601与ASMEB16.5的法兰给出。

垫圈。不正确地确定垫圈的尺寸可能会导致人员伤害与/或财产损坏。从您当地的螺旋缠绕垫圈的供应商可购得特殊尺寸的螺旋缠绕垫圈。

其余的单法兰式阀门尺寸(6至12英寸)及所有对夹式阀门(2至12英寸)采用标准尺寸的螺旋缠绕垫圈。只有尺寸和压力列在上表里的单法兰阀门才需要特殊的螺旋缠绕垫圈。

为应用场合选择合适的垫圈。平面垫片、螺旋缠绕(6至12英寸)垫圈或按照ASME16.5组别或用户标准制造的其它类型垫圈,可用于A41型阀门,这要取决于运行条件及应用场合。

3. 安装法兰双头螺栓:

注意

在插入法兰之前,用润滑油润滑管道法兰的双头螺栓或螺钉。如果控制阀组件很重,可以提供额外的支撑。

- **法兰双头螺栓:** 在调整阀门对准中心时,把两个或更多的管道法兰双头螺栓装进管道法兰,以有助于把阀门固定在合适的位置上。仔细地在法兰上调整阀门对准中心,以确保蝶板的间隙。

- 选择并安装两个管道垫圈。

- **法兰螺钉:** 若使用管道法兰螺钉,则应确实保证螺钉的螺纹与螺孔啮合的深度等于法兰螺钉的直径。

4. 安装其余的管道法兰螺钉,使阀门固定在管线上。以十字形交叉方式先后旋紧螺钉,以确保阀门与法兰恰好对中。

填料的调整与驱动轴的连接



警告

填料的泄漏可能会引起人员伤亡。交付运输前，阀门的填料已经压紧。然而，填料可能需要重新调整以满足特定的工况条件。

1. 对 PTFE 或石墨填料

旋紧标准填料的填料函压盖螺母，其旋紧程度只要足够防止流体从驱动轴泄漏即可。过分旋紧填料将加速磨损，会在阀杆上产生更高的旋转摩擦载荷。若有必要，请查阅填料维修章节。

2. ENVIRO-SEAL 填料系统

不需要进行此初始的再调整工作。有关修理与调整的步骤，请查阅单独的“用于旋转阀 ENVIRO-SEAL 填料系统指导手册”（资料号 5305）。

3. 对在危险环境或氧气工况下运行的阀门，请阅读下列警告，并且若阀门用于爆炸性环境中，应提供下面提到的连接带组件。



警告

安装时，阀门的驱动轴不必用接地线连接到管线上。若过程的流体或阀门周围的环境是易燃的，则由于阀门零部件的静电释放引起的爆炸，可能会引起人员伤亡或财产损坏。

标准的 PTFE 填料是由部分导电的充碳 PTFE 内衬配装 PTFEV 形填料组成的。标准的石墨填料是由全导电石墨带填料环组成的。可提供另外一种驱动轴到阀体的连接方式，用于危险的操作场所里您觉得标准填料不足以将驱动轴充分连接到阀门上的情况（见下列步骤）。对氧气工况场合，有必要提供另外一种驱动轴到阀体的连接方式（见下列步骤）。

4. 用夹子（图 5 件 130）把连接带组件（图 5 件 131）固定到转轴上。

5. 把连接带组件的另一端连接到阀门法兰上的六角头螺钉。

6. 有关更多的资料，请查阅下面的填料维修章节。

维修

阀门零部件易发生正常的磨损，因此必须加以检查，必要时应更换。检查与更换的频繁程度取决于工况条件的严酷程度。本章节提供如何更换填料、密封环、蝶板、转轴、轴承及其它阀零部件的指南。同样，也提供改变阀门的作用方式、安装与调整执行机构的说明。有关安装与调整执行机构的更多信息，请查阅执行机构指导手册。在进行阀的冲程前，若执行机构的行程限位装置调整不当，则有可能会损坏阀门。



警告

应避免由于过程压力突然释放或零部件的爆裂引起的人员伤害或财产损失。在进行任何维修操作前：

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

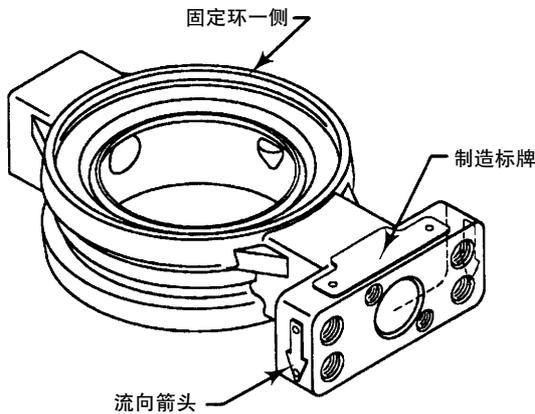
- 断开给执行机构提供气压、电源或控制信号的任何操作线路。应确保执行机构不能突然打开或关闭阀门。

- 用旁路阀旁路或完全切断过程，使阀门与过程压力隔绝。释放阀门两侧的过程压力。从阀门两侧排放过程介质。

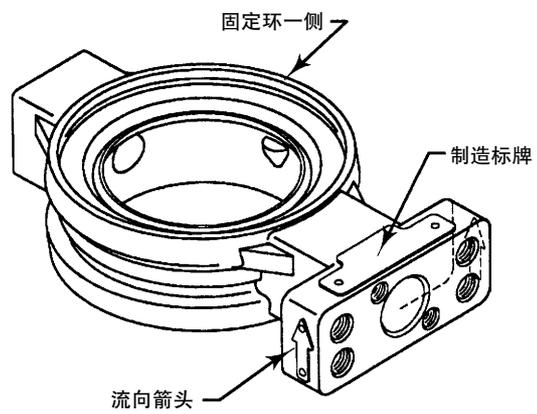
- 排空气动执行机构的加载压力，并释放执行机构弹簧的任何预压缩力。

- 旋转式蝶板的边缘有可能导致人员受

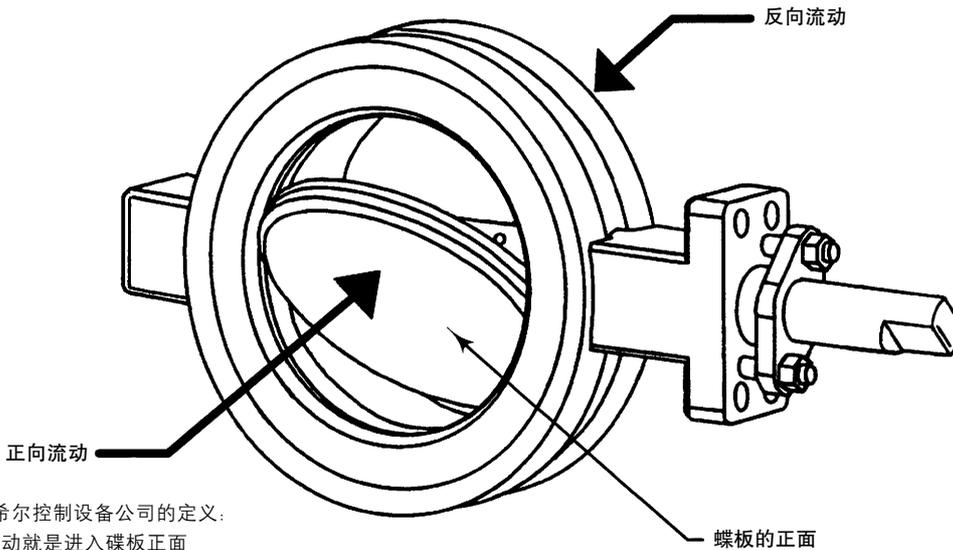
A41 型



箭头表示软密封件与2英寸金属密封件的首选流动方向
正向流动



箭头表示 NOVEX 金属密封件的流动方向及 PHOENIX 金属密封件的首选的流动方向
反向流动



注:

- 按费希尔控制设备公司的定义:

 - 正向流动就是进入碟板正面
 - 反向流动就是进入碟板轮毂一侧

图4. 流动方向

伤的剪切效果。为防止这样的伤害发生，当旋转碟板时，应避免碟板边缘（件3）。

- 采用锁定程序，以确保在您维修设备时，上述措施保持有效。

- 阀门的填料函可能包含受压的过程流体，甚至在阀门已从管线上拆卸后也如此。故当拆卸填料硬件或填料环，或松开填料函管时，过程流体在压力下可能会喷出。

- 与贵公司过程或安全工程师核查有关过

程介质防护应采取的附加措施。

警告

碟板的边缘有剪切作用可能会造成人员伤害，为避免伤害，在碟板旋转时应离开碟板的边缘。

小心

进行下列步骤期间，不要在打开的方向上旋

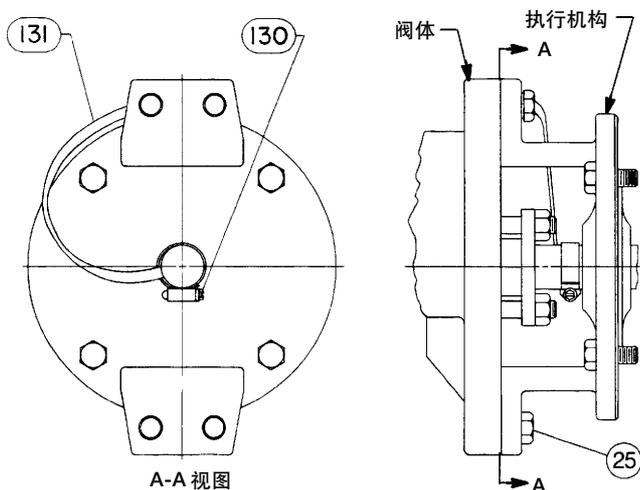


图5. 可选的驱动轴到阀体的连接带组件

转蝶板超过90°。旋转蝶板超过90°会损坏密封环。

阻止泄漏

对于在本手册里说明的充填 PTFE 或石墨的标准填料结构，通过稍微旋紧填料法兰螺母到仅足以阻止泄漏的程度为止，通常可以组织填料出的泄漏。旋紧螺母时要谨慎，螺母旋紧过头会损坏填料函零件。

- 若旋紧填料法兰螺母不能阻止泄漏，则用下列步骤从管线上拆下控制阀组件，拆卸执行机构，拆卸并更换填料零件。

- 若泄漏来自填料函的外径，则有可能泄漏是由填料函壁上的刮痕引起的。拆卸填料后，应仔细检查填料函孔与阀门驱动轴。用下列步骤拆卸执行机构，拆卸并更换填料零件。

拆卸执行机构

1. 把阀门与管线压力隔离，释放阀体两侧的压力，并从阀体两侧排出过程介质。若使用动力执行机构，也需切断连接到动力执行机构的全部压力线，并释放执行机构

的全部压力。采用锁定步骤，以确保上述措施在您维修设备期间保持有效。

小心

当阀门正从管线上拆下时，若蝶板没有闭合，则可能会发生对蝶板（件3）的损坏。对气关型执行机构，在从管线上拆下阀门的同时，可能必需给执行机构施加加载压力，使蝶板保持在闭合位置上。

2. 在试图从管线或法兰上拆下阀门前，一定要确保蝶板处于闭合位置。

对气关型执行机构：需要给执行机构提供一个暂时的加载压力，使阀门蝶板盘移动到关闭位置。关闭时应遵循上述警告。若需要加载压力，则在维修阀门时，应谨慎从事。若加载压力已断开，则蝶板将迅速打开。

3. 在蝶板处于闭合位置下，撤除管线上的连接螺栓。从管线上拆下阀门组件，并把执行机构/阀门组件放置在一个平坦的工作面上。

4. 若采用接地连接带（见图5），则拆下六角螺母以解开连接带的末端。拆下夹子（件130）与连接带（件131）。

5. 应记下执行机构相对于阀体的方位。同样，拆下执行机构的盖子以便记下执行机构相对于阀门驱动轴的方位（见图7）。

重新装配阀门组件时，您需要正确地定位阀门驱动轴末端上的标记和阀体相对于执行机构驱动轴的位置。有关执行机构的阀门驱动轴末端上的标记的位置，请查阅执行机构的安装章节及图7。在执行机构手册中提供更多的信息，以帮助拆卸、重新组装及调整行程工作。

6. 拆下执行机构的安装螺钉（件14）。

7. 从阀门上拆下执行机构，并拆卸阀门/执行机构的联轴节。

A41 型

填料的维修

提示



警告

参考本手册“维修”一节开始的警告。

标准的石墨填料是由全导电的填料环组成的。充填PTFE的填料有一个部分导电的填料环（例如一个充填碳的PTFE内衬），使得驱动轴与阀体在电气上相连接。

若阀门配备可选的ENVIRO-SEAL（环保密封）填料系统，则有关该填料的维修步骤，请查阅单独的“用于旋转阀的ENVIRO-SEAL 填料系统指导手册”（资料号 5305）。

更换填料时，建议从管线上拆下控制阀组件。阀门/执行机构行程的调整必须在阀门脱离管线情况下进行。

拆卸

零件位置与件号示于图 5 和图 11。

1. 拆卸填料法兰螺母（件 101）和填料法兰（件 114）。
2. 用成形的钩子拆卸旧填料环。

仔细谨慎地使用钩子。避免刮伤驱动轴或填料函壁。阀门表面的刮痕会引起泄漏。[注意：当只更换填料时，填料函环（件 107）可以仍然留在其位置上。]

清洗所有可接近的金属零件与表面，以清除会阻止填料实现密封作用的颗粒。

组装

检查驱动轴。若受到损坏，它就不能与填料构成优良的密封，因而必须更换。若泄漏来自填料的外直径，则有可能泄漏是由填料函壁四周的凹沟或刮痕引起的。进行下列步骤时，检查填料函壁有无凹沟与刮痕。

若阀门配备ENVIRO-SEAL填料系统，有关组装问题，请查阅单独的“用于旋转阀的ENVIRO-SEAL 填料系统指导手册”（资料号 5305）。

用 Dow Corning（道康宁）550 硅基润滑剂轻轻润滑 PTFE V形环，以便于组装。氧气工况除外。



警告

当用于氧气工况运行操作的场合时，或在润滑油与过程介质不相容的地方，不要用润滑油润滑零件。任何使用润滑油的做法，由于油/氧气混合物的存在，可导致介质的突然爆炸，引起人员受到伤害或财产损失。

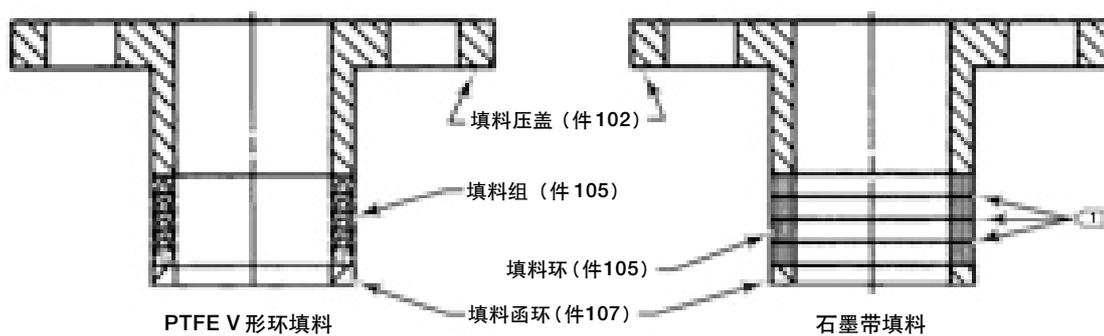
1. 安装上新的填料零件（见图 6）。装上填料压盖，并把填料法兰螺母用手旋到双头螺栓上，旋紧程度仅足以阻止泄漏即可。
2. 若阀门配备了连接带组件（图 5），则重新安装该组件。
3. 请查阅本手册执行机构的安装章节。若有必要，有关调整步骤请查阅单独的执行机构指导手册。
4. 当阀门正处于进入操作状态时，应检查填料压盖周围有无泄漏。

对在本手册里说明的充填PTFE或石墨的标准填料结构，通过稍微旋紧填料法兰螺母到仅足以阻止泄漏的程度为止，通常可以阻止填料出的泄漏。旋紧螺母时要谨慎，螺母旋紧过头会损坏填料函零件，并导致增加驱动轴的摩擦力。

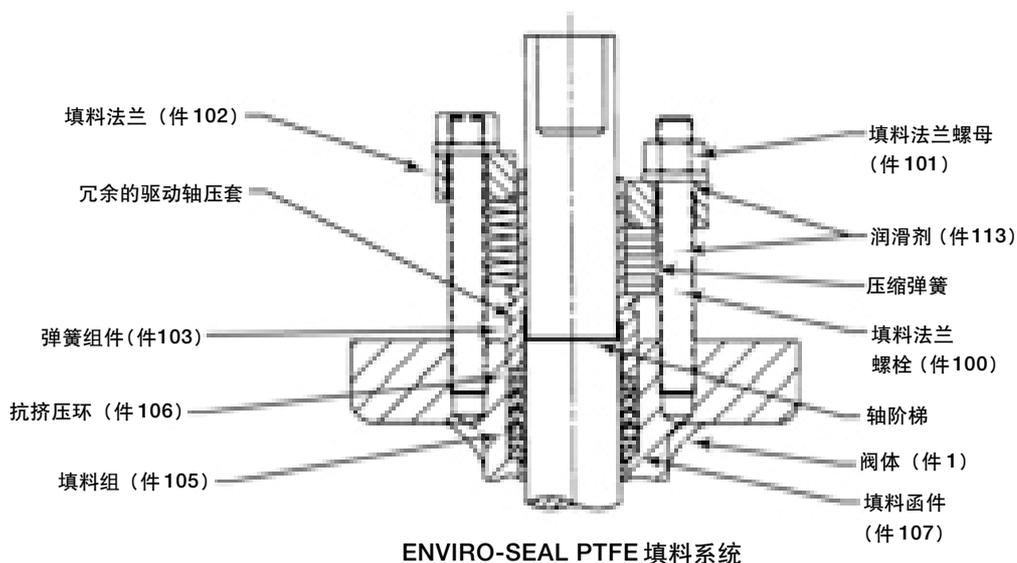
3 至 12 英寸阀门密封环的维修

若控制阀不能正常密封（即其下游在泄漏），则执行此步骤。建议（但不要求）在执行下列步骤期间，拆下执行机构以便较容易地处理阀门问题。

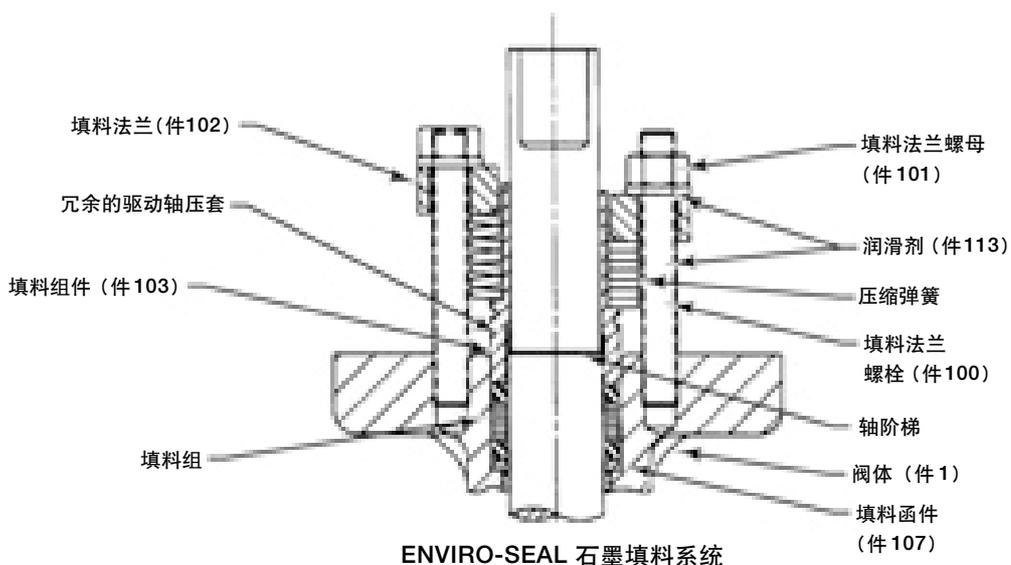
除非另有说明，零件号都示于图 12。



标准填料



ENVIRO-SEAL PTFE 填料系统



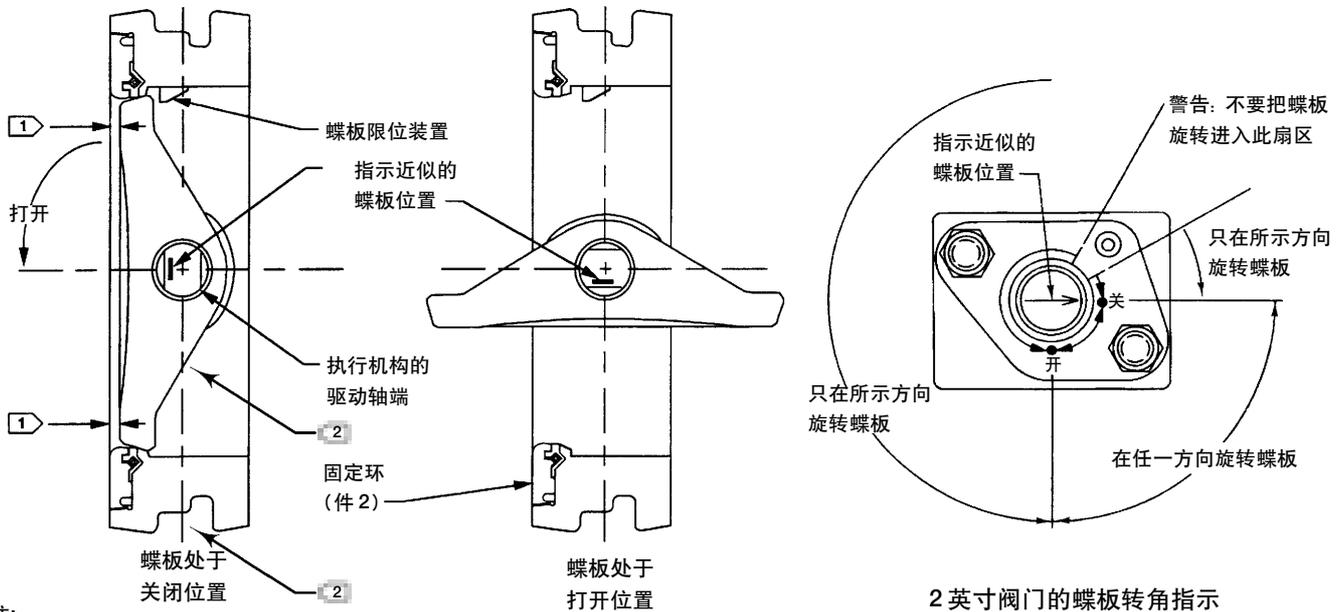
ENVIRO-SEAL 石墨填料系统

注:

① 包括锌垫片, 仅限于石墨带填料。

图6. 典型的填料结构

A41 型



注:
1 设置执行机构限位装置以使到蝶板表面距离相同。
2 中位线所示位置只适用于 2 英寸阀门。

2 至 12 英寸阀门蝶板旋转指示

图 7. 蝶板的旋转指示

小心

在进行下列任何一个步骤期间，不要在打开的方向上旋转蝶板超过 90°。旋转蝶板超过 90°会损坏密封环。

拆卸

请查阅在填料的维修章节中关于拆卸执行机构的步骤。大多数维修步骤将要求拆下执行机构。

1. 拆下固定环 (件 2):

对于带有压力推入式固定环的阀门:

- 把阀门放置在垫块上，使其密封固定环面朝下。(注意: 摆好垫块，使它们不防碍固定环的拆卸。)

- 如图 7 所示，把蝶板旋转到打开位置。

- 在固定环的密封环侧面，查找在固定环上机加工过的其中一个敲打点的位置。用锤子与末端平坦的冲子在

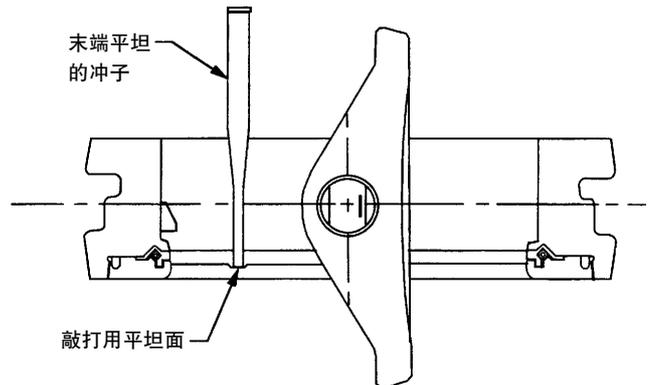


图 8. 拆卸固定环

敲打点上敲打，使固定环从阀体里弹射出 (见图 8)。

注意

当弹出固定环时，一定要很仔细谨慎地打击敲打点。击打任何另外其它部位会造成对 T 形槽区不可修复的损坏。

- 对装配 PTFE 密封环的阀门，拆下弹簧 (件 5)，因为有可能必须把这个弹簧重新装进新的 PTFE 密封环。

- 在重装前，清洁全部的密封表面与零件。进行下面的第3步。

对于带有螺固定式固定环的阀门：

- 把阀门放置在垫块上，使其密封固定环面朝上。
- 拆卸固定环的螺钉（件23）。若必要，用固定环（件2）螺孔里的两个螺钉将固定环从阀体表面顶松。

2. 从阀体密封环槽里取出密封环。

- 对配装PTFE密封环的阀门，拆下弹簧（件5），因为有可能必须把这个弹簧重新装进新的PTFE密封环。

- 对配装金属密封的阀门，从阀体表面拆下垫圈（件16）并扔掉它，推荐使用新的垫圈。

3. 若有必要更换蝶板、驱动轴与轴承，则在继续进行密封环与固定环的装配之前，请查阅蝶板、驱动轴与轴承的维修章节。在拆卸蝶板时，若密封环仍在原位，则密封环会受到损坏。

组装

把阀门放置在垫块上，使其密封固定环面朝上。若更换用的蝶板、驱动轴与轴承尚未安装进阀体，则转到组装步骤来安装它们。不要在蝶板没有就位情况下来安装密封环。因为在安装蝶板的同时，密封环会受到损坏。



警告

当用于氧气工况场合，或润滑油与过程介质不相容的地方，不要用润滑油润滑零件。任何使用润滑油的做法，由于油/氧气混合物的存在，可能会导致介质的突然爆炸，引起人员伤亡或财产损失。

小心

不要在打开的方向上旋转蝶板超过90°。旋转

蝶板超过90°会损坏密封环或其它组成部分的零件。

注意

用于其它阀门型号的PTFE、NOVEX与Phoenix III密封环和用于A41型阀门的密封环是不能互换的。而A41型的密封环与用于任何其它阀门型号的密封环也不能互换。若要定购这种阀门的密封环，应提供阀门上的系列号。

1. 安装PTFE密封环

a. 在安装密封环时，阀门的蝶盘应打开。若未打开，则如图7所示旋转蝶板至打开的位置。

b. 把弹簧末端钩连在一起，将弹簧（见图9）插进密封环的凹槽里，并把弹簧推入PTFE密封环的凹进处。

c. 如图9所示，把密封环（件4）组件装进阀体的槽里。请查阅下面安装固定环的步骤。

2. 安装金属密封件：

注意

仅对金属密封件而已，可能必须用Molykote润滑剂或相当的润滑剂润滑蝶板密封表面。润滑剂是在制造厂里涂敷于新蝶板上的，但这种润滑剂不会出现在用过的蝶板上。

a. 如图7所示，把蝶板旋转至打开位置。在装配密封件与固定环期间，若蝶板仍然处于关闭位置，则密封环将受到损坏。

用于氧气工况时，或在润滑剂并不与过程介质相容的地方，不要润滑零部件。

b. 安装金属密封环组件（见图9）

A41 型

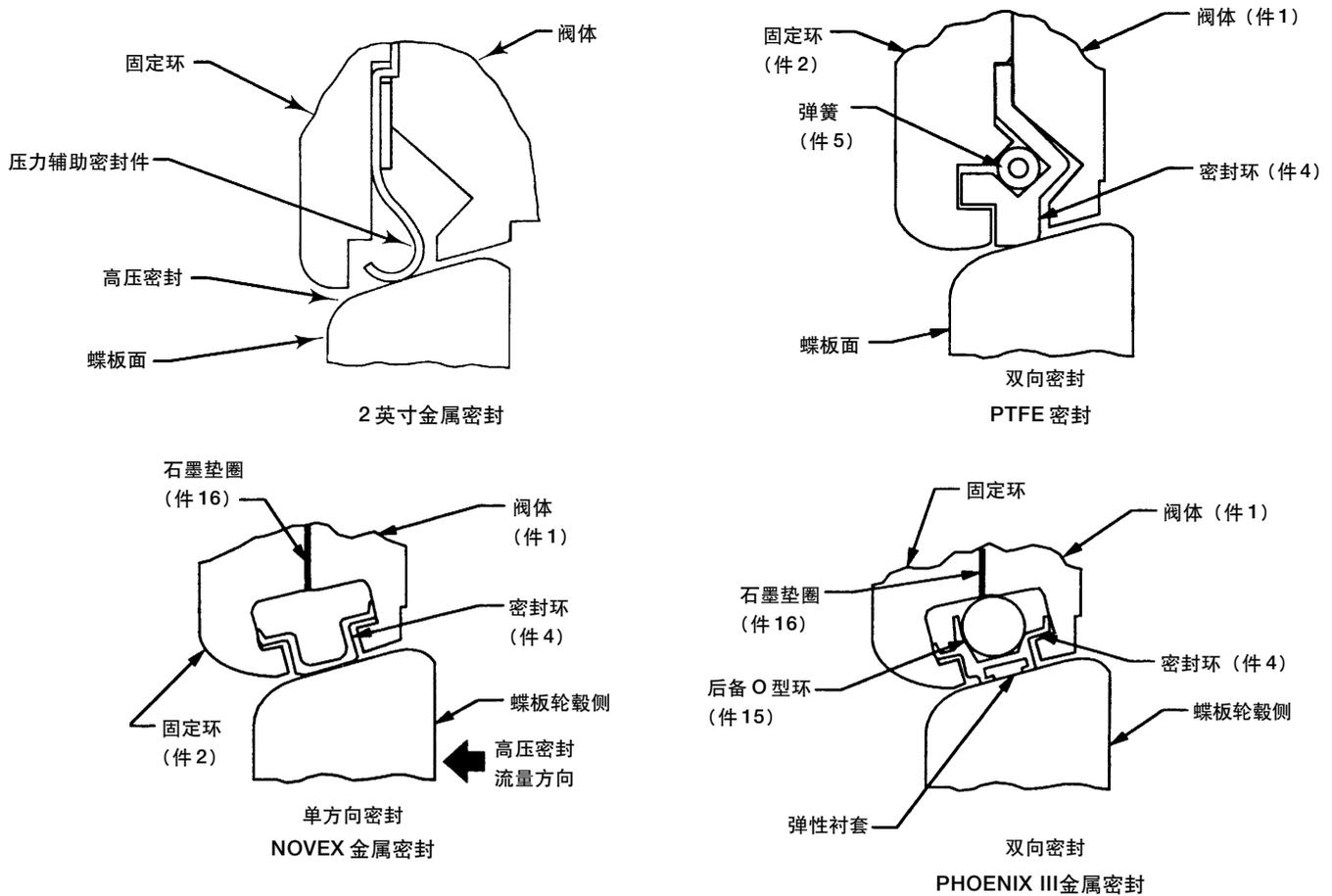


图9 可提供的密封结构

3. 安装固定环:

- a. 配装 PTFE 密封环的阀门不需要固定环垫圈 (件 16)。
- b. 配装金属密封件的阀门需要固定环垫圈 (件 16)。该垫圈没有为插入固定环的螺钉而预先冲孔。压力推入式固定环不需要这些孔。

4. 对于带有压力推入式固定环的阀门

- a. 擦去固定环外径及阀体内固定环内腔里过多的油脂。
- b. 把蝶板旋转到打开的位置。
- c. 在阀体上摆放固定环。
- d. 用冲压床或软面锤子, 把固定环压入它在阀体内的凹槽里。

小心

当处理新的固定环垫圈时, 一定确保避免发生垫圈的扭曲、裂纹或断裂。垫圈的损坏会引起密封固定环与阀体间的泄漏。

- c. 摆放好垫圈 (件 16), 使之在阀体上精确地对中心。

提示

用锤子把固定环打入适当的位置需要相当大的力。当安装此环时, 一定要确保不损坏固定环的表面。

- e. 当固定环的表面与阀体的表面平齐时, 固定环就正确地座合了。

f. 为确保金属密封件合适的密封性能,可能在头几次需要用锤子把蝶板打开。当关闭阀门时,应该用在下几步要讨论的C形夹。

小心

当安装或拆卸C形夹时,不要损坏在阀体或固定环上的垫圈的配合表面。

g. 用三个C形夹把固定环夹持在适当的位置上。把其中一个C形夹放在阀体里靠近行程限位装置的地方,而其余两个放在离行程限位装置120度的地方。

h. 在头三次旋转蝶板时,用带软头的锤子敲打蝶板使其闭合。同样,也可能在头几次需要用这把锤子敲打蝶板使其打开。

5. 对于带有螺钉固定式固定环的阀门

a. 通过在垫圈上冲两个孔来确定阀体内螺钉孔的位置,以使固定环与阀门内的孔对准。

b. 把固定环摆放在垫圈上,同时使它与冲孔对齐并插入两个螺钉(件17)。用手指旋紧它们。

c. 把其余的螺钉压入垫圈并用手指旋紧它们。当全部固定环的螺钉都安装到位后,以十字形交叉方式先后旋紧它们。

d. 当固定环表面与阀体表面平齐时,固定环就正确入位了。

6. 把蝶板转入与转出密封环若干次,以有助于进入密封件的磨合过程,并减少调整期间需要的执行机构力矩。

7. 若需要更换填料,则从阀体里撤除所有的填料零件。在重新组装阀门之前,请查阅填料的维修步骤以更换填料。

2 英寸阀门密封环的维修

若控制阀不能正确地密封(即下游泄漏),则要进行此步骤。

这一步骤不需要从阀体上拆卸执行机构。零件号示于图12。

1. 把控制阀与管线压力隔离,并释放阀体内的压力。切断并断开连接到动力执行机构上的全部管线。



旋转式蝶板的边缘具有可能导致人员受伤害的剪切效果。为有助于防止这样的伤害发生,当旋转蝶板(件3)时,应避开蝶板边缘。

小心

当阀门正从管线上拆下时,若蝶板没有闭合,则可能会发生对蝶盘(件3)的损坏。若有必要,在从管线上拆下阀门的时候,给执行机构临时加压使蝶板保持在闭合位置上。

2. 旋开法兰螺栓,并从管线上拆下阀门。

3. 旋开机制螺钉(件8),并拆下密封固定环(件2)。同样也拆下固定环夹子(件34)。

4. 拆下密封环或密封环组件(件4)。弹簧(件5)连同PTFE密封环也拆下。

5. **对于316不锈钢密封环组件**,若不更换整个密封环组件,则更换垫圈(件4C)。从阀体(件1)与密封固定环的密封环一侧刮去旧的垫圈。清洁垫圈表面。

6. 在继续进行前重新连接或安装上执行机构(若它已被拆下)。

对行程可调的执行机构,在继续进行前,也要调整执行机构。这是必需的,因为在执行机构调整过程期间必须进行测量。

有关安装与调整的说明,请查阅本手册执行机构的安装章节以及单独的执行机构指导手册。

A41 型

7. 在安装密封环期间，阀门应关闭使密封件能精确地对准中心。为安装新的密封环，需要执行以下步骤：

对于 PTFE 密封，若弹簧（件 5）已拆卸，把弹簧末端钩连在一起。把弹簧压进密封环（件 4）的凹陷处。如图 13 所示，把密封环与弹簧组件安装进阀体的凹陷处。**对完整的 316 不锈钢密封环组件**，如图 13 所示安装密封环组件。

8. **对于 316 不锈钢密封环**，它上面的垫圈将被更换，应按顺序摆放下列零部件，使它们能在阀门上精确地对中：一个新的垫圈；如图 13 所示方向摆放的密封环；还有第二个新的垫圈。

9. 把密封固定环放在阀体上，并且若用到固定环夹子与垫片，把它们也固定到阀体上，用机制螺钉紧固好。应均匀地旋紧机制螺钉，使 316 不锈钢密封环垫圈（若用到）不出现裂纹或断裂。

按照本指导手册的安装章节的内容，确保在安装阀门前蝶板处于关闭位置。

3 至 12 英寸阀门蝶板、驱动轴与轴承的维修

由于一个或多个零部件的磨损或损坏，当更换阀门蝶板、驱动轴、锥形销钉、空心销钉及轴承时，要执行本步骤。

零件位置与件号示于图 9 和图 11，除非另外提及。

拆卸

1. 若有必要，松开填料法兰螺母（件 101）。这使驱动轴（件 8）能够转动而不会受到填料引起的摩擦力。

2. 按照以上填料维修步骤中提供的步骤拆下执行机构，并按照以上密封环的维修步骤中提供的步骤拆卸密封环。

3. 把阀门放置在平坦的工作面上，并使密封环槽口面朝下。

4. 用垫块提升阀体，使其高度足以允许蝶板旋转至全开位置（图 7）。

5. 旋转蝶板（件 3）至全开位置。

6. 确定锥形销钉较小一端的位置。把两个锥形销钉（件 10）朝销钉较大的末端打出。（注意：试图以相反方向打出锥形销钉只会把销钉打的更紧。）同样，用图 11 所示的工具，从蝶板/驱动轴的连接体上拆卸空心销钉（件 9）。

注意

应该制造示于图 11 的工具以拆卸和安装空心销钉。

7. 旋开并拆下填料法兰螺母（件 101），拆卸填料法兰（件 102）。



警告

在下列步骤中一旦驱动轴已拆下，蝶板可能会掉出阀体空腔。为避免人员受伤以及蝶板密封表面损坏，应在拆卸驱动轴时支撑蝶板，以避免它掉落。

8. 把驱动轴拉出阀体，并从阀体孔拆下蝶板（件 3）。

9. 若要更换填料，则从阀体内撤除所有的填料零件。在重新组装阀门之前，请查阅填料的维修步骤以更换填料。

10. 从阀体里拆卸两个轴承（件 6）。对于安装金属轴承的 ANSI Class 150 的阀门，请参阅下列提示。

注意

配装金属轴承组件的 150 等级的阀门有三个零部件。用蝶板隔片、轴承与轴承隔套（件 7、件 6 与件 4）代替单独一件的轴承。当拆卸蝶板时，蝶板隔片可能会掉出阀门。若重装需要用，则可保留蝶板隔片与轴承隔套零件。

11. 在组装前，清洁所有密封表面及零部件，并检查或更换零件。

组装

1. 安装轴承（件 6）：

在阀体内腔相对的一侧安装轴承时，请重复下列步骤。

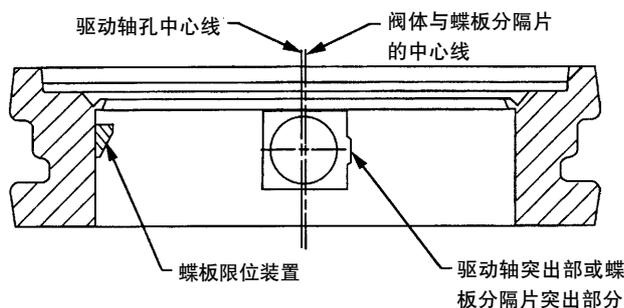


图 10. 轴承/隔片突出部的方向

● 对于 PEEK (聚苯醚酮) /PTFE (聚四氟乙烯) 密封的 ANSI Class 150 和 300 阀门的金属轴承，一体式轴承：调整轴承边缘位置，使之与阀体孔配合，并把一体式轴承/蝶板分隔片插入轴承孔，并如图 10 所示，使轴承/分隔片突出部表面远离蝶板限位装置。

● 对于 ANSI Class 150 阀门的金属轴承，三件式组件：ANSI Class 150 阀门的金属轴承是由三件零件构成的组件：蝶板分隔片、轴承与轴承隔套 (件 7、6 与 13)，正如图 10 轴承/分隔片突出部的方向所显示的那样。

- a. 把轴承隔套 (件 13) 装入轴承孔。
- b. 把轴承装入轴承孔，直至轴承与阀体内腔平齐。
- c. 安装蝶板分隔片 (件 7) 时调整其弯曲一侧的位置，使之与阀体内腔配合，并且使分隔片上突出部分的指向如图 10 所示远离蝶板限位装置。

注意

当安装蝶板并通过阀体、轴承、轴承隔套与蝶板插入驱动轴时，蝶板分隔片必须固定在它的位置上。为有助于将这个分隔片固定到位，应涂敷润滑剂。

2. 调整蝶板位置以确保蝶板上的孔朝向阀门的执行机构一侧。仔细谨慎地将蝶板插入阀体内腔，而同时保护好蝶板密封表面。

3. 安装驱动轴 (件 8)：

● 对于 PEEK/PTFE 密封的 ANSI Class 150 与 300 阀门的金属轴承，一体式轴承：通过阀体内腔与轴承滑入驱动轴。如上所述，将蝶板定位好，并通过蝶板与外部轴承滑入驱动轴。请参照下面第 4 步。

● 对于 ANSI Class 150 阀门的金属轴承，三件一体式组件：把驱动轴滑入阀体内腔与轴承隔套。如上所述，定位好蝶板分隔片并将它放置到位。通过轴承把驱动轴滑入，并进入蝶板。定位好第二个蝶板分隔片，并将它放置到位。通过蝶板分隔片将驱动轴滑入，并进入外部轴承。

安装空心销钉与锥形销钉

4. 把阀体放置在平坦的工作面上，并使密封环槽口面朝上。把阀体垫在垫块上，使其高度足以使蝶板能旋转至打开的位置，如图 11 所示。

注意

在继续安装步骤前，应确保锥形销钉与空心销钉清洁无颗粒物。

5. 旋转蝶板至打开位置。在驱动轴的末端上找出驱动轴末端上的蝶板位置标记的位置。旋转驱动轴直至它处于蝶板适当的位置上，如图 7 所示。

6. 把蝶板轮毂里的两个孔与驱动轴 (件 8) 里的孔对中。(注意：驱动轴里的孔被偏置，以防止驱动轴被安装在错误的位置上。应确保驱动轴里的孔与蝶板轮毂里的孔对中。)

7. 如图 11 所示，把空心销钉 (件 9) 插入蝶板轮毂中。

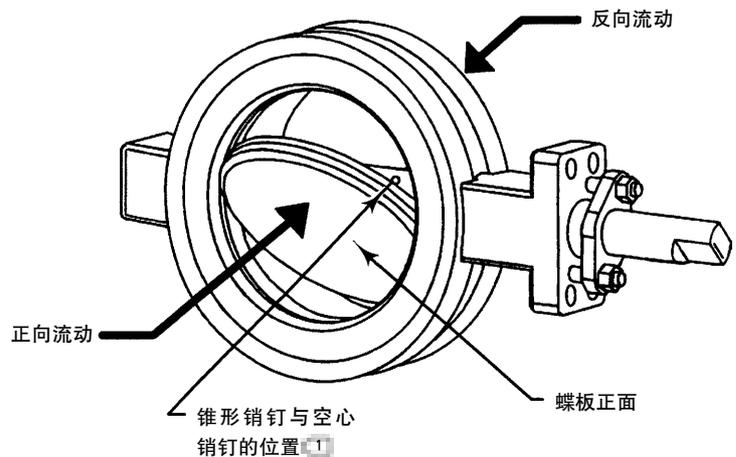
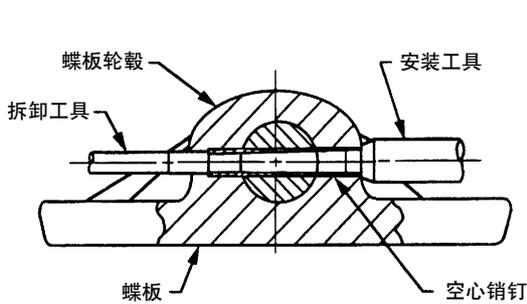
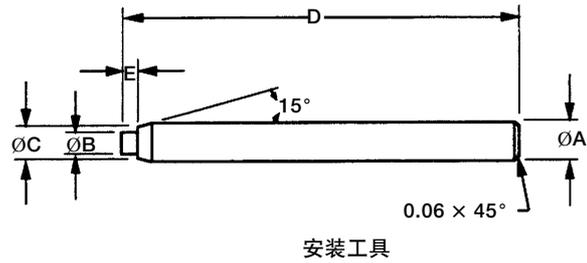
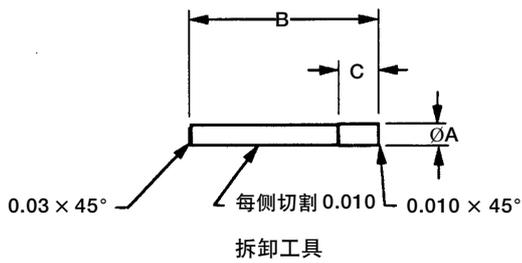
用图 11 所示的工具，向下轻打空心销钉使之进入蝶板轮毂与驱动轴，直至销钉底部停在蝶板里的限位处。

8. 把锥形销钉 (件 10) 插入空心销钉。用末端平坦的冲子把锥形销钉打入空心销钉，直至感到密实的接触为止。以冲中心眼用的冲子与锤子像打桩似地敲打销钉，使销钉固定到位。此时蝶板与驱动轴应能平稳地旋转。

A41 型

拆卸工具的尺寸				
驱动轴直径	ØA	B	C	ØD
毫米				
12.7	3.91	28.43	6.35	4.19
15.88	4.60	38.10	7.87	23.37
19.05	5.13	44.45	9.65	5.41
25.4	7.00	59.44	12.70	7.26
31.75	9.50	76.20	19.05	9.78
38.1	10.82	88.90	19.05	11.10
44.45	12.37	114.30	22.35	12.65
英寸				
1/2	0.154	1.12	0.25	0.165
5/8	0.181	1.50	0.31	0.192
3/4	0.202	1.75	0.36	0.213
1	0.275	2.34	0.50	0.286
1-1/4	0.374	3.00	0.75	0.385
1-1/2	0.426	3.50	0.75	0.437
1-3/4	0.487	4.50	0.88	0.498

安装工具的尺寸					
驱动轴直径	ØA	ØB	ØC	D	E
毫米					
12.7	12.7	3.68	6.35	127.0	4.83
15.88	12.7	4.57	7.62	127.0	4.83
19.05	12.7	5.23	8.89	127.0	4.83
25.4	12.7	7.00	10.41	127.0	4.83
31.75	19.05	10.00	13.59	146.0	6.35
38.1	19.05	11.56	15.24	146.0	6.35
44.45	19.05	31.21	16.76	146.0	6.35
英寸					
1/2	0.5	0.145	0.250	5.0	0.19
5/8	0.5	0.180	0.300	5.0	0.19
3/4	0.5	0.206	0.350	5.0	0.19
1	0.5	0.275	0.410	5.0	0.19
1-1/4	0.75	0.395	0.535	5.75	0.25
1-1/2	0.75	0.455	0.600	5.75	0.25
1-3/4	0.75	0.520	0.660	5.75	0.25



注：
① 从蝶板轮毂这一侧拆卸空心销钉。从蝶板轮毂的对面一侧安装空心销钉。

图 11. 锥形销钉与空心销钉的拆卸与安装

9. 按照密封环的维修步骤中相应的说明安装密封环组件。
10. 按照填料的维修步骤中提供的相应的说明安装填料零件。在阀门安装进管线前，请查阅执行机构的安装与调整步骤。

2 英寸阀蝶板、驱动轴组件与轴承的维修

若蝶板对阀门驱动轴的旋转没有作出相应的旋转，则要进行此步骤以更换阀门蝶板、驱动轴与锥形销钉的组件。零件件号示于图 13，除非另有指明。

拆卸

1. 按更换密封环章节所述第 1 至第 5 步骤拆卸密封环。

小心

使用轮拆卸器从阀轴上分离执行机构零部件。从阀轴上敲打分离出零部件会使阀门轴承和蝶板离开其中心位置，因而会损坏蝶板与阀门。

2. 拆卸六角头螺钉及六角螺母（若使用）。若使用连接带，则拆下连接带夹。参阅单独的执行机构指导手册来指导实践，同时从阀体上拆下执行机构。
3. 旋转蝶板（件 3）至全开位置。
4. 如图 7 所示，找出铸有两个 C 标记的蝶板的一半部分。把两个锥形销钉（件 3C）朝蝶板有 C 标记的一侧打出。若试图以相反方向敲打销钉，则只能上紧销钉。
5. 从阀门两侧旋开与拆下填料法兰螺母（件 12）、填料压盖（件 15 与件 16）及填料法兰（件 9 与件 10）（若使用）。



警告

在下列步骤中一旦驱动轴已拆下，蝶板可能会掉出阀体。为避免人员受到伤害与避免对蝶板的损坏，应在拆卸驱动轴时支撑蝶板，以避免掉落。

6. 从阀体的执行机构一侧拉出驱动轴。
7. 从阀体上拆下蝶板。
8. 拆下填料环（件 13）、填料垫片（图 6 件 27）（若使用）及填料函环（件 14）。
9. 若任何一个轴承（件 6）需要维修或更换，则把它们拆卸下来。

小心

当更换阀门蝶板或驱动轴时，应使用新的蝶板/驱动轴/锥形销钉组件（件 3）。用新蝶板配旧的转轴，需要在驱动轴上钻新的锥形销钉孔并用铰刀铰孔。此外，额外的这组锥形销钉孔会削弱驱动轴，并可能使它在运行操作中发生故障。

10. 清洁填料函与金属填料函零件。

组装

1. 放入新的轴承。应确保轴承里的突出部与密封件里的槽口方向一致。
2. 把蝶板插入阀体。确保蝶板里的锥形销钉孔是在阀门的执行机构一侧。同样要确保压印在蝶板任何一面上的字母 C 与压印在阀门（件 7）外的字母 C 在同一侧。
3. 通过阀体与蝶板滑入驱动轴。
4. 把蝶板和分隔片装入阀体。把驱动轴插入阀体并穿过蝶板。
5. 把驱动轴直接滑入阀体。
6. 为确保驱动轴锥形销钉孔里的锥体方向与蝶板锥形销钉孔的方向一致，应临时安装填料压盖（件 15）或带旋转标签（件 19）的填料法兰（件 9）（若使用）。在蝶板全开情况下，旋转驱动轴，直至驱动轴末端上的箭头记

A41 型

号指向蝶板旋转标签上的 OPEN（打开）字样。以小端首先进入，把锥形销钉（件 3C）插入蝶板有 C 标记侧的锥形销钉孔。不要把销钉打进去。拆下填料压盖或法兰。

7. 把填料函环（件 14）插入每一个填料函。
8. 按照更换填料章节里的第 5 至第 8 步骤中介绍的相应说明安装填料。
9. 把锥形销钉牢靠地打进去。
10. 旋转蝶板至关闭位置。

要安装密封环并完成组装工作，应按照更换密封环章节里的第 5 至第 9 步骤进行。

执行机构的安装

在安装执行机构或手动杠杆前，用合适的步骤重新装密封环与填料环。按照执行机构或手动杠杆指导手册中的执行机构的安装步骤把执行机构安装在阀门上。

在填料的维修/执行机构的拆卸步骤中，应注意到阀轴末端上标记的位置及其同执行机构转轴的关系。若没有注意，需要确定符合您的应用场合所需的配置。

确保从阀门的执行机构一侧观察时，蝶板是逆时针旋转打开的，并且蝶板旋转不超出其限度。

1. 正确地确定阀门驱动轴的方向以符合执行机构或手动杠杆的位置，安装执行机构的联轴节，并把它固定在它的位置上，而同时匹配执行机构的安装衬垫（套）使之彼此相符。
2. 旋紧执行机构安装用六角头螺钉至表 6 规定的相应的力矩值。

小心

在阀体内腔里的阀门蝶板行程限位装置不是用来作为动力执行机构的行程限位装置（见

表 6. 用于执行机构/安装用六角头螺钉
与螺母推荐的螺栓力矩

阀门尺寸 英寸	推荐的螺栓力矩	
	牛顿·米	磅·英尺
ANSI Class 150 阀门		
2、3、4、6 与 8	88	65
10 与 12	135	100
ANSI Class 300 阀门		
2、3、4 与 6	88	65
8 与 10	135	100
12	183	135

图 7) 的。应该用执行机构行程限位装置来限制阀门蝶板的旋转。若执行机构的全部推力作用于阀门蝶板行程限位装置上，则有可能会损坏阀门的组成零部件。

注意

为合适的密封性能，必须确定 A41 阀门的关闭位置，使得蝶板与固定环保持平行。不要用蝶板限位装置来设置执行机构的行程限位装置。

3. 调整执行机构的行程限位装置来限制阀门蝶板的打开与关闭的位置。（若有必要，查阅执行机构指导手册以了解关于调整工作的更多信息。）正如以上注意里讨论到的，不要把蝶板限位装置用作执行机构行程限位装置。
4. 对于使用可调套筒螺母的执行机构，应调整套筒螺母，使得执行机构冲程到达终点时，蝶板到达全闭合的位置。若有必要，查阅相应的执行机构指导手册以寻求帮助。
5. 若使用手轮或手动杠杆执行机构，有关安装位置与调整的问题，请查阅相应的执行机构指导手册。
6. 为确定蝶板的全关闭位置（蝶板零度转角），应测量如图 7 所示的蝶板面在各位置间的距离。重新核对两个测量值时，应该用执行机构来旋转蝶板。重复进行调整，直至两个测量值相等为止。

注意

费希尔公司不承担任何产品的选择、使用或维修的责任。正确选择、使用与维修任何费希尔公司产品的责任只能由购买者承担。

备件订购信息

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，也要使用备件清单表说明零件号、零件名称及要求的材料。

注意

只能使用真正费希尔的替换零件，在任何情况下，不是费希尔的零件不能用在费希尔的阀门上，因为这将对您的质量保证失效，可能对阀门的性能不利，甚至可能危及工人和工作场所的安全。

ENVIRO-SEAL 填料结构

改造用成套件与修理用成套件都列于下面的表中。有关备件与修理的更多信息，请查阅“用于旋转阀的

ENVIRO-SEAL 填料系统指导手册”（资料号 5305）或联系您当地的费希尔销售办事处寻求帮助。

ENVIRO-SEAL 填料改造用成套件

改造用成套件包括一些新的零件，零件号列于下表（零件位置见图 6）。

包括在成套件中的零件	
件号	说明
100	填料双头螺栓
101	填料螺母
102	填料法兰
103	弹簧包组件
105	填料组
106	抗挤压垫片
107	填料函环
111	标签
112	系绳

1. 直径指的是填料函从头至尾的直径。

A41 型阀门的 ENVIRO-SEAL 填料系统改造用成套件

驱动轴直径 毫米	驱动轴直径 英寸	单个 PTEE 填料	石墨填料
		用于执行机构一侧的填料函	用于执行机构一侧的填料函
12.7	1/2	RRTYXRT0972	RRTYXRT1072
15.9	5/8	RRTYXRT0982	RRTYXRT1082
19.1	3/4	RRTYXRT0992	RRTYXRT1092
25.4	1	RRTYXRT1012	RRTYXRT1102
31.8	1-1/4	RRTYXRT1022	RRTYXRT1112
38.1	1-1/2	RRTYXRT1032	RRTYXRT1122

备件清单

注意

这里列出的零件号仅供推荐的备件而已。对没有列出的零件号，请联系您当地的费希尔销售办事处。

件号	说明	零件号
1	阀体 若需要一个新的阀体，请按阀门尺寸、系列号与要求的材料订货。	
2*	密封固定环	见下表
3	阀门蝶板	
3	蝶板 / 驱动轴组件，仅 2 英寸	
4*	密封环 PTFE（聚四氟乙烯）	
	2 英寸	75B0387X012
	3 英寸	75B0020X012
	4 英寸	75B0042X012
	6 英寸	75B0003X012
	8 英寸	75B0311X012
	10 英寸	75B0312X012
	12 英寸	75B0313X012
	UHMWPE（超高分子量聚乙烯）	
	2 英寸	75B0387X022
	3 英寸	75B0020X022

ENVIRO-SEAL 填料修理用成套件

修理用成套件包括件号为 105 和 106 的替换件，驱动轴的直径列于下表。

ENVIRO-SEAL 填料修理用成套件

驱动轴直径 ⁽¹⁾	
毫米	英寸
12.7	1/2
15.9	5/8
19.1	3/4
25.4	1
31.8	1-1/4
38.1	1-1/2

包括在成套件中的零件	
件号	说明
105	填料组
106	抗挤压垫片

1. 直径指的是填料函从头至尾的直径。

件号	说明	零件号
	4 英寸	75B0042X022
	6 英寸	75B0003X022

* 推荐的备件

A41 型

件号	说明	零件号	件号	说明	零件号
4*	密封环 (续)		6*	轴承 (需2个) (续)	
	UHMWPE (超高分子量聚乙烯)			PEEK/PTFE	
	8英寸	75B0311X022		6英寸	
	10英寸	75B0312X022		150等级	75B1068X012
	12英寸	75B0313X022		300等级	75B1075X012
	充填玻璃的 PTFE			8英寸	
	2英寸	75B0387X032		150等级	75B1069X012
	3英寸	75B0020X032		300等级	75B1076X012
	4英寸	75B0042X032		10英寸	
	6英寸	75B0003X032		150等级	75B1070X012
	8英寸	75B0311X032		300等级	75B1077X012
	10英寸	75B0312X032		12英寸	
	12英寸	75B0313X032		150等级	75B1071X012
	NOVEX S31600 SST (不锈钢)			300等级	75B1078X012
	2英寸	17A7544X022		316/Melonite (碲镍矿)	
	3英寸	75B1108X012		2英寸	75B0599X012
	4英寸	75B1109X012		3英寸	
	6英寸	75B1110X012		150等级	75B1136X012
	8英寸	75B0341X012		300等级	75B1099X012
	10英寸	75B1112X012		4英寸	
	12英寸	75B1113X012		150等级	75B1136X022
	NOVEX Nitronic 60			300等级	75B1100X012
	3英寸	75B1108X022		6英寸	
	4英寸	75B1109X022		150等级	75B1136X032
	6英寸	75B1110X022		300等级	75B1101X012
	8英寸	75B0341X022		8英寸	
	10英寸	75B1112X022		150等级	75B1136X042
	12英寸	75B1113X022		300等级	75B1102X012
	Phoenix III S31600/PTFE			10英寸	
	3英寸	75B1115X012		150等级	75B1136X052
	4英寸	75B1116X012		300等级	75B1103X012
	6英寸	75B1117X012		12英寸	
	8英寸	75B0351X012		150等级	75B1136X062
	10英寸	75B0337X012		300等级	75B1104X012
	12英寸	75B0339X012	7*	蝶板分隔片 (需2个)	
5*	弹簧			配金属轴承, 仅150等级	
	S31600SST			3英寸	75B1176X012
	2英寸	12A9022X012		4英寸	75B1176X022
	3英寸	75B0021X012		6英寸	75B1176X032
	4英寸	75B0043X012		8英寸	75B1176X042
	6英寸	75B0004X012		10英寸	75B1176X052
	8英寸	75B0012X012		12英寸	75B1176X062
	10英寸	75B0029X012	8*	驱动轴见下列表	
	12英寸	75B0036X012	9*	空心销钉	见下列表
	Elgiloy		10*	锥形销钉	见下列表
	(埃尔吉络伊耐蚀游丝合金)		13*	轴承隔套 (需2个)	
	2英寸	12A9022X062		配金属轴承, 仅150等级	
	3英寸	75B0021X052		3英寸	75B1137X012
	4英寸	75B0043X052		4英寸	75B1137X022
	6英寸	75B0004X052		6英寸	75B1137X032
	8英寸	75B0012X052		8英寸	75B1137X042
	10英寸	75B0029X052		10英寸	75B1137X052
	12英寸	75B0036X052		12英寸	75B1137X062
6*	轴承 (需2个)		14	六角头螺钉, 钢	
	PEEK (聚苯醚酮) /PTFE		14	双头螺栓, SST (不锈钢)	
	(聚四氟乙烯)		15*	后备环	见下列表
	2英寸	75B0620X012	16*	垫圈, 石墨	
	3英寸			配金属与 PhoenixIII 密封件	
	150等级	75B1066X012		3英寸	75B1124X022
	300等级	75B1073X012		4英寸	75B1124X032
	4英寸			6英寸	75B1124X042
	150等级	75B1067X012			
	300等级	75B1074X012			

* 推荐的备件

件号	说明	零件号
16*	垫圈, 石墨 (续)	
	8 英寸	75B1545X012
	10 英寸	75B1545X022
	12 英寸	75B1545X032
17	内六角帽螺钉	
18	制造标牌	
19	自攻螺钉, 带名牌	
20	六角螺母	
21	铭牌	
22	铅密封与铅丝	
23	底盖, 仅 12 英寸	
24	底盖双头螺栓, 仅 12 英寸	
25	底盖六角螺母, 仅 12 英寸	
27*	底盖垫圈, 仅 12 英寸	
	PTFE	75B1186X022
	石墨	75B1186X012
29	流量箭头, 3 - 12 英寸	
30	固定环夹子, 仅 2 英寸	

填料

驱动轴直径	阀门尺寸	
	ANSI Class 150	ANSI Class 300
1/2	2 与 3	2
5/8	4	3
3/4	6	4
1	8	6
1-1/4	10	8
1-1/2	12	10
1-3/4	---	12

注意

这部分的零件号按驱动轴直径 (英寸) 列出。

件号	说明	零件号
100	填料双头螺栓 (需 2 个)	
101	填料螺母 (需 2 个)	
102	填料法兰	
103	弹簧包组件, ENVIRO-SEAL 与 KALREZ	
105*	填料组	
	PTFE/ 充填碳的 PTFE	
	1/2 英寸	12A9016X022
	5/8 英寸	1R5795X0012
	3/4 英寸	12A8995X022
	1 英寸	12A8832X022
	1-1/4 英寸	12A8951X022
	1-1/2 英寸	12A8935X022
	1-3/4 英寸	12A9057X022
	ENVIRO-SEAL (环保性密封) PTFE	
	1/2 英寸	12B7053X012
	5/8 英寸	12B7402X012
	3/4 英寸	12B7414X012
	1 英寸	12B7438X012
	1-1/4 英寸	12B7450X012
	1-1/2 英寸	12B7462X012
	1-3/4 英寸	14B3049X012
	ENVIRO-SEAL 石墨	
	1/2 英寸	13B8816X012
	5/8 英寸	13B8816X032
	3/4 英寸	13B8816X052

件号	说明	零件号
105*	填料组 (续)	
	ENVIRO-SEAL 石墨	
	1 英寸	13B8816X092
	1-1/4 英寸	13B8816X112
	1-1/2 英寸	13B8816X142
	1-3/4 英寸	13B8816X152
	KALREZ/PTFE	
	1/2 英寸	24B6254X012
	5/8 英寸	24B6254X022
	3/4 英寸	24B6254X032
	1 英寸	24B6254X052
	1-1/4 英寸	24B6254X062
	1-1/2 英寸	24B6254X072
	KALREZ/CRCC	
	1/2 英寸	24B6255X012
	5/8 英寸	24B6255X022
	3/4 英寸	24B6255X032
	1 英寸	24B6255X052
	1-1/4 英寸	24B6255X062
	1-1/2 英寸	24B6255X072
106*	抗挤压环, ENVIRO-SEAL PTFE	
	1/2 英寸	12B7054X012
	5/8 英寸	12B7406X012
	3/4 英寸	12B7418X012
	1 英寸	12B7442X012
	1-1/4 英寸	12B7454X012
	1-1/2 英寸	12B7466X012
	1-3/4 英寸	14B3045X012
107*	填料函环	
	标准的与 ENVIRO-SEAL 的填料	
	1/2 英寸	16A6082X012
	5/8 英寸	16A6083X012
	3/4 英寸	16A6084X012
	1 英寸	16A6085X012
	1-1/4 英寸	16A6086X012
	1-1/2 英寸	16A6087X012
	1-3/4 英寸	12A9058X012
	KALREZ	
	1/2 英寸	14B6188X012
	5/8 英寸	14B6190X012
	3/4 英寸	14B6191X012
	1 英寸	14B6195X012
	1-1/4 英寸	14B6197X012
	1-1/2 英寸	14B6198X012
108*	填料环, 石墨带	
	1/2 英寸	12A9134X012
	5/8 英寸	12A9135X012
	3/4 英寸	12A9136X012
	1 英寸	12A9137X012
	1-1/4 英寸	12A9138X012
	1-1/2 英寸	12A9139X012
	1-3/4 英寸	12A9140X012
111	标签	
114	填料压盖	
115	填料垫片, 石墨带	
	1/2 英寸	14A8362X012
	5/8 英寸	14A9771X012
	1 英寸	14A8365X012
	1-1/4 英寸	14A8366X012
	1-1/2 英寸	14A8367X012
	1-3/4 英寸	14A9772X012

* 推荐的备件

A41 型

指导手册
书号 5344
2004 年 6 月

件 2*. 密封固定环

阀门型式	阀门尺寸 英寸	材料					
		钢	S31600 SST	S31700 SST	Alloy (合金) 20	哈司特镍合金	蒙乃尔
PTFE 密封环							
对夹式	2	75B0385X012	75B0385X022	75B0385X032	75B0385X042	75B0385X062	75B0385X052
	3	75B0019X012	75B0019X022	75B0019X032	75B0019X042	75B0019X062	75B0019X052
	4	75B0041X012	75B0041X022	75B0041X032	75B0041X042	75B0041X062	75B0041X052
	6	75B0002X012	75B0002X022	75B0002X032	75B0002X042	75B0002X062	75B0002X052
	8	75B0010X012	75B0010X022	75B0010X032	75B0010X042	75B0010X062	75B0010X052
	10	75B0027X012	75B0027X022	75B0027X032	75B0027X042	75B0027X062	75B0027X052
	12	75B0034X012	75B0034X022	75B0034X032	75B0034X042	75B0034X062	75B0034X052
NOVEK 与 Phoenix III 密封环							
对夹式	2	21B4667X012	21B4667X022	---	---	---	---
	3	75B1040X012	75B1040X072	75B1040X082	---	---	---
	4	75B1041X012	75B1041X072	75B1041X082	---	---	---
	6	75B1042X012	75B1042X072	75B1042X082	---	---	---
	8	75B1539X012	75B1539X022	75B1539X032	---	---	---
	10	75B1540X012	75B1540X022	75B1540X032	---	---	---
	12	75B1541X012	75B1541X022	75B1541X032	---	---	---
PTFE 密封环							
单法兰式	3	75B0085X012	75B0085X022	75B0085X032	75B0085X042	75B0085X062	75B0085X052
	4	75B0078X012	75B0078X022	75B0078X032	75B0078X042	75B0078X062	75B0078X052
	6	75B0050X012	75B0050X022	75B0050X032	75B0050X042	75B0050X062	75B0050X052
	8	75B0060X012	75B0060X022	75B0060X032	75B0060X042	75B0060X062	75B0060X052
	10	75B0067X012	75B0067X022	75B0067X032	75B0067X042	75B0067X062	75B0067X052
	12	75B0074X012	75B0074X022	75B0074X032	75B0074X042	75B0074X062	75B0074X052
NOVEK 与 Phoenix III 密封环							
单法兰式	3	75B1047X132	75B1047X072	75B1047X082	---	---	---
	4	75B1048X132	75B1048X072	75B1048X082	---	---	---
	6	75B1049X132	75B1049X072	75B1049X082	---	---	---
	8	75B1542X012	75B1542X022	75B1542X032	---	---	---
	10	75B1543X012	75B1543X022	75B1543X032	---	---	---
	12	75B1544X012	75B1544X022	75B1544X032	---	---	---

件 8*. 驱动轴

阀门尺寸 英寸	材料				
	17-4PH H1075	Nitronic 50	Alloy (合金) 20	哈司特镍合金 C	蒙乃尔
ANSI Class 150					
2 ⁽¹⁾	75B0608X012	75B0608X022	75B0608X032	75B0608X042	75B0608X052
3	75B1105X012	75B1105X072	75B1105X132	75B1105X252	75B1105X192
4	75B1105X022	75B1105X082	75B1105X142	75B1105X262	75B1105X202
6	75B1105X032	75B1105X272	75B1105X152	75B1105X272	75B1105X212
8	75B1105X042	75B1105X102	75B1105X162	75B1105X282	75B1105X222
10	75B1105X052	75B1105X112	75B1105X172	75B1105X292	75B1105X232
12	75B1105X062	75B1105X122	75B1105X182	75B1105X302	75B1105X242
ANSI Class 300					
3	75B1106X022	75B1106X092	75B1106X162	75B1106X302	75B1106X232
4	75B1106X032	75B1106X102	75B1106X172	75B1106X312	75B1106X242
6	75B1106X042	75B1106X112	75B1106X182	75B1106X322	75B1106X252
8	75B1106X052	75B1106X122	75B1106X192	75B1106X332	75B1106X262
10	75B1106X062	75B1106X132	75B1106X202	75B1106X342	75B1106X272
12	75B1106X072	75B1106X142	75B1106X212	75B1106X352	75B1106X282

1. 2 英寸阀有多个评定等级, 即 150、300 与 600 等级。

* 推荐的备件

件 9*. 空心销钉 (需 2 个)

阀门尺寸 英寸	ANSI Class 150				ANSI Class 300			
	驱动轴材料				驱动轴材料			
	17-4PH H1075 与 Nitronix 50	Alloy 20	哈司特镍合金 C	蒙乃尔	17-4PH H1075 与 Nitronix 50	Alloy 20	哈司特镍合金 C	蒙乃尔
3	75B1122X012	75B1122X082	75B1122X222	75B1122X152	75B1122X022	75B1122X092	75B1122X232	75B1122X162
4	75B1122X022	75B1122X092	75B1122X232	75B1122X162	75B1122X032	75B1122X102	75B1122X242	75B1122X172
6	75B1122X032	75B1122X102	75B1122X242	75B1122X172	75B1122X042	75B1122X112	75B1122X252	75B1122X182
8	75B1122X042	75B1122X112	75B1122X252	75B1122X182	75B1122X052	75B1122X122	75B1122X262	75B1122X192
10	75B1122X052	75B1122X122	75B1122X262	75B1122X192	75B1122X062	75B1122X132	75B1122X272	75B1122X202
12	75B1122X062	75B1122X132	75B1122X272	75B1122X202	75B1122X072	75B1122X142	75B1122X282	75B1122X212

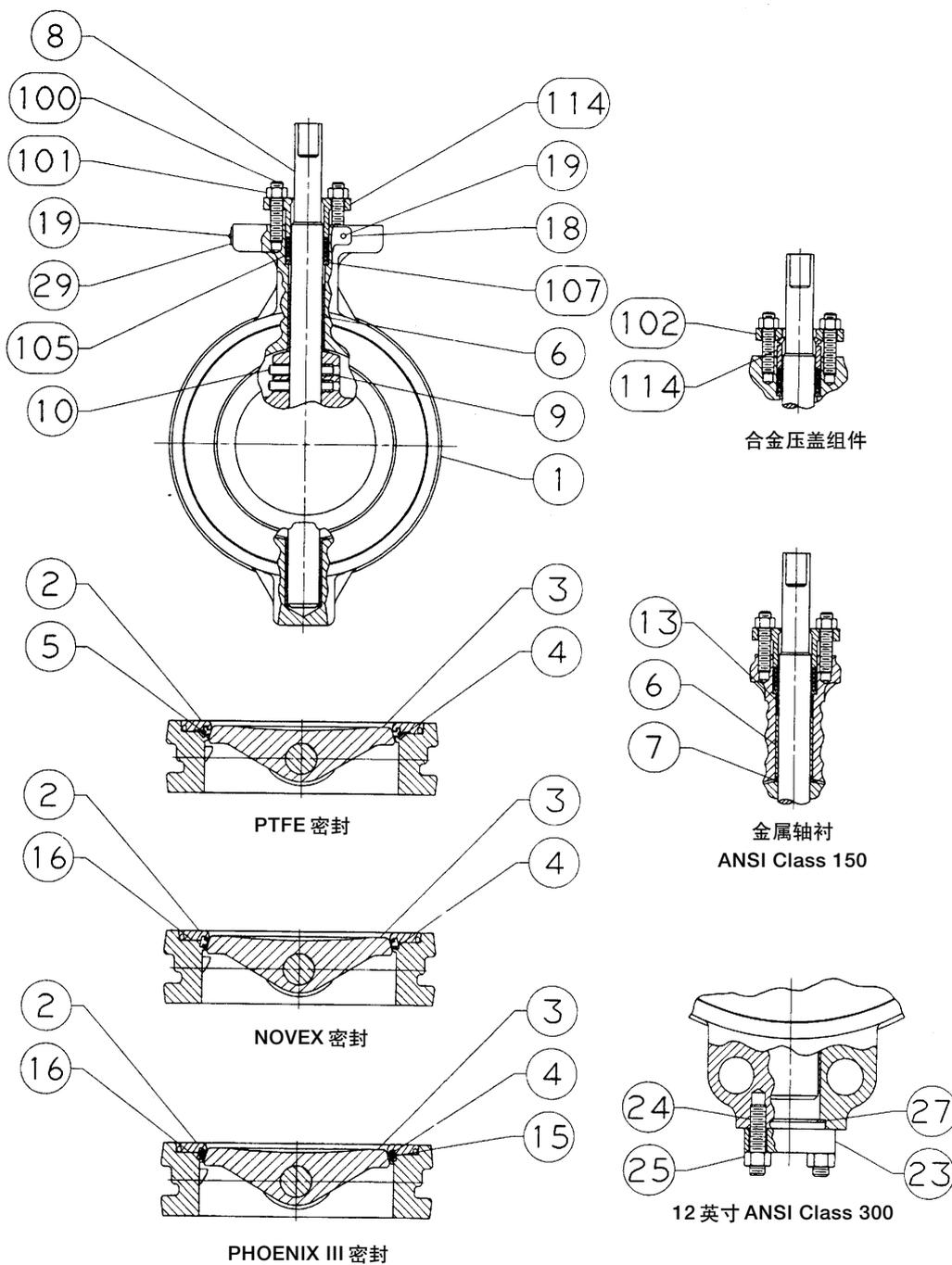
件 10*. 锥形销钉 (需 2 个)

阀门尺寸 英寸	ANSI Class 150				ANSI Class 300			
	驱动轴材料				驱动轴材料			
	17-4PH H1075 与 Nitronix 50	Alloy 20	哈司特镍合金 C	蒙乃尔	17-4PH H1075 与 Nitronix 50	Alloy 20	哈司特镍合金 C	蒙乃尔
2	12A9019X072	12A9019X052	12A9019X042	12A9019X032	12A9019X072	12A9019X052	12A9019X042	12A9019X032
3	19A3749X012	19A3749X042	---	19A3749X032	F14119X0052	F14119X0062	F14119X0072	F14119X0082
4	F14119X0052	F14119X0062	F14119X0072	F14119X0082	G11299X0032	G1129940092	G1129940152	G1129940022
6	G11299X0032	G1129940092	G1129940152	G1129940022	F13668X0022	F13668X0092	F13668X0032	F1366840022
8	F13668X0022	F1366840092	F13668X0032	F1366840022	G13725X0022	G13725X0092	G13725X0082	G1372540022
10	G13725X0022	G1372540092	G13725X0082	G1372540022	75B0333X012	75B0333X022	75B0333X032	75B0333X042
12	75B0333X012	75B0333X022	75B0333X032	75B0333X042	75B0334X012	75B0334X022	75B0334X032	75B0334X042

件 15*. 后备环 (与 Phoenix III 密封一起使用)

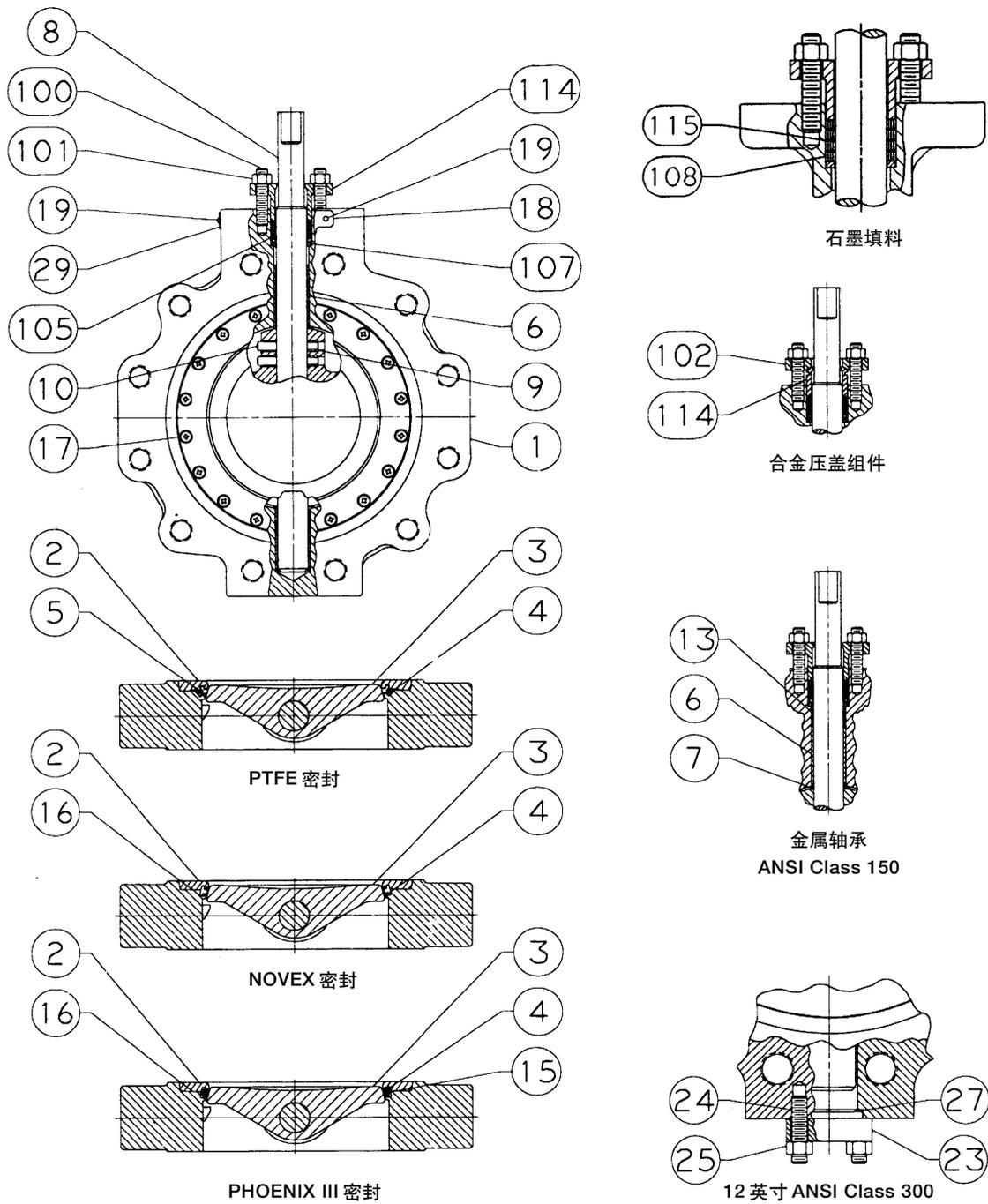
阀门尺寸 英寸	材料				
	乙烯丙烯橡胶	氟橡胶	聚氯丁橡胶	充填硅的橡胶	丁腈橡胶
3	75B1123X022	75B1123X092	75B1123X162	75B1123X502	75B1123X442
4	75B1123X032	75B1123X102	75B1123X172	75B1123X512	75B1123X452
6	75B1123X042	75B1123X112	75B1123X182	75B1123X522	75B1123X462
8	V110611X032	V110611X022	V110611X042	V110611X072	V110611X062
10	75B0344X012	75B0344X022	75B0344X032	75B0344X062	75B0344X052
12	75B0340X012	75B0340X022	75B0340X032	75B0340X062	75B0340X052

* 推荐的备件



注：
本图没有显示件 21、22 和 28。

图 12. 3 至 12 英寸对夹式阀门组件



注：
 本图没有显示件 21、22 和 28。

图 12. 3 至 12 英寸对夹式阀门组件 (续)

A41 型

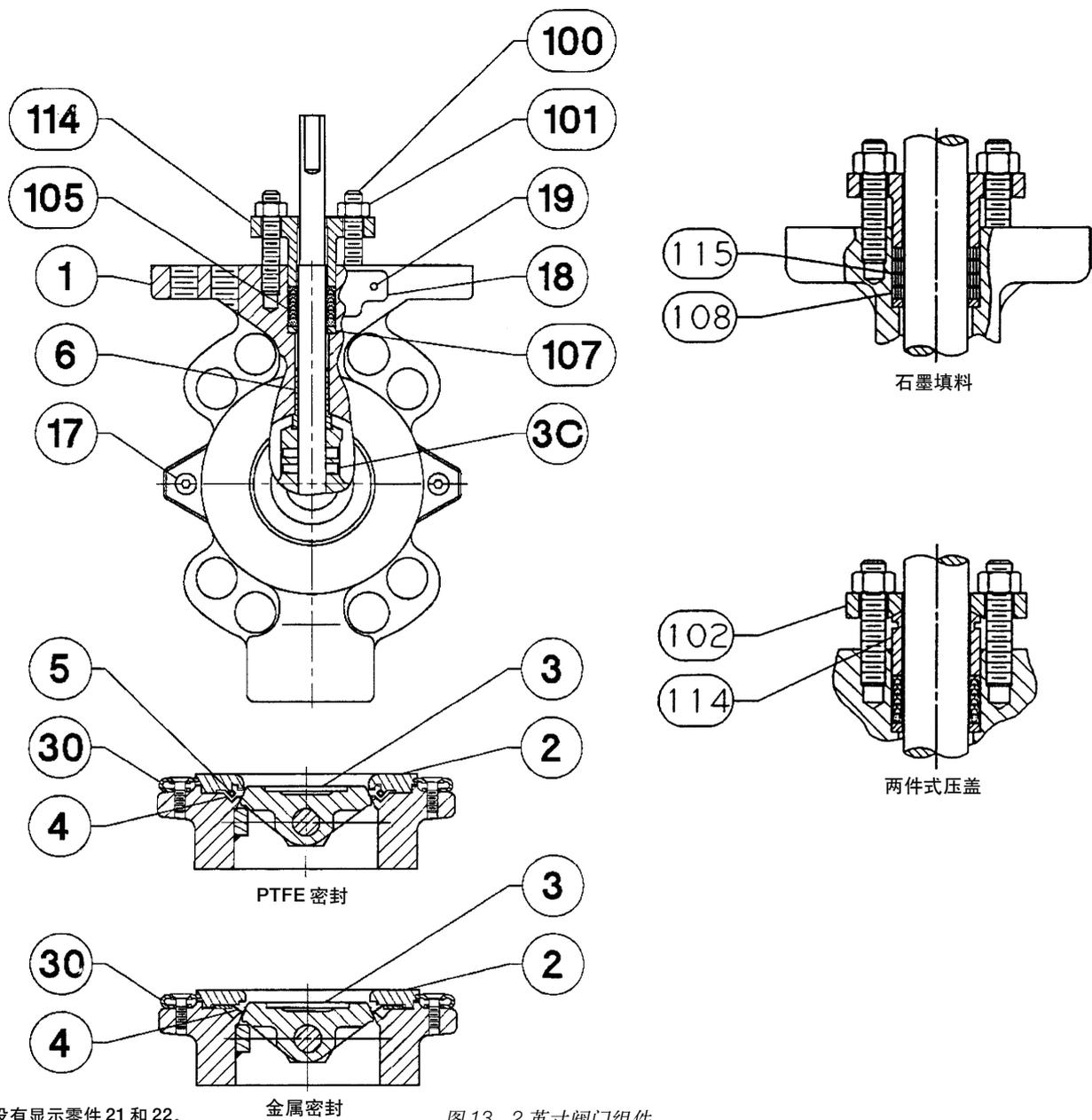


图 13. 2 英寸阀门组件

注：
本图没有显示零件 21 和 22。

édisc、POSI - SEAL、NOVEX、Phoenix III、ENVIRO - SEAL 和 Fisher 是费希尔控制设备国际有限公司 - 艾默生过程控制有限公司的一个分部，所拥有的标记 EMERSON 标记是艾默生电气公司的商标与服务标记。所有其它标记是它们各自拥有者的财产。此产品可能包括在下列其中一个或多个专利 (5,131,666;5,129,625;5,230,498 和 5,299,812) 或在申请中的专利。

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的设计或规格的权利而无需通知各方。

费希尔公司不承担任何对产品选型、使用和维护的责任。对任何费希尔公司的产品正确选型、使用和维护的责任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

