

EUD、EUT-2、EWD 与 EWT-2 型阀门⁽¹⁾

目录

前言	1
手册内容范围	1
产品说明	2
技术规格	3
安装	3
维修	4
填料的润滑	6
填料的维修	6
更换填料	6
阀内件的维修	9
阀内件的拆卸	9
研磨座合面	9
阀芯的维修	10
阀内件的复位	12
倒置的球形阀 ⁽¹⁾ 应用场合 (执行机构在阀门下面)	13
拆卸	13
组装	14
零部件的订货	14
零部件参考清单	14
关于 WhisperFlo™ 阀内件的说明	16
技术规格	17
安装与维修程序及零部件清单	17
结构图	18

前言

手册内容范围

本指导手册内容包括用于 12 至 24 × 20 英寸 ANSI 等级为 150 至 600 的 EUD、EUT-2、EWD 与 EWT-2 型阀门及 20 × 16 英寸 ANSI 等级为 900 的 EWD 与 EWT-2 型阀门的安装和维修资料（尺寸的表示方法如 20 × 16 是端面连接尺寸 × 名义阀内件尺寸）。



图 1. 典型的 EWT 或 EWT-2 型阀门

有关涉及执行机构与附件的说明，请查阅单独出版的手册。

你若通过培训或经验积累成为合格的人员才可安装、操作与维修这些阀门。你若有关于这些说明内容的任何问题，请在进行阀门工作前联系你地区的费希尔控制设备销售办事处或销售代理。

1. 有关涉及的型号与尺寸详见前言部分。



EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀

表1. 技术规格

阀门尺寸

EUT-2与EUD型阀：■ 12, ■ 16与■ 20英寸
EWT-2与EWD型阀：■ 16 × 12, ■ 20 × 16, ■ 24 × 16与■ 24 × 20英寸阀门（尺寸的表达方法是端面连接尺寸 × 名义阀内件尺寸）

两端连接型式

法兰连接：按ASME/ANSI B16.5-1988规定，ANSI等级为150、300、600与900⁽¹⁾凸面（RF）或环连接面（RTJ）法兰。

对接焊连接：所有ASME/ANSI B16.25-1992管壁厚度系列至120管壁厚度系列，它们都与ASME/ANSI B16.34-1988阀体性能额定等级相容。

有关其它端面连接型式，请联系你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理索取详细资料。

最大入口压力与温度⁽²⁾

法兰连接：按ASME/ANSI B16.34-1988规定，符合等级为150、300、600与900⁽¹⁾压力-温度额定值。

对接焊连接：按ASME/ANSI B16.34-1988规定，符合等级为600的额定性能。

也请参见安装部分的内容。

按ANSI/FCI 70-2和IEC 60534-4标准的关断等级

具有金属阀座的EUT-2与EWT-2型阀门

标准型（对所有阀内件但2级Cavitrol阀内件除外）：
IV级

标准型（对2级Cavitrol阀内件）：V级

可选型（对所有阀内件但2级Cavitrol阀内件除外）：
V级

具有软阀座的EUT-2与EWT-2型阀门：V级

具有金属阀座的EUD与EWD型阀门

标准型：III级

可选型：IV级

流量特性

标准阀笼：■ 线性或■ 等百分比

Whisper Trim III与Cavitrol III阀笼：线性

流向

标准型与Cavitrol III阀笼：向下

Whisper Trim III阀笼：向上

阀座孔直径

12英寸阀内件：11.00英寸（279.4毫米）

16英寸阀内件：■ 14.75英寸（374.7毫米），
■ 16.25英寸（412.8毫米），用于具有Whisper Trim III阀笼的EUT-2与EWT-2型阀门。

20英寸阀内件：■ 18.25英寸（463.6毫米）或
■ 19.75英寸（502毫米），用于具有Whisper Trim III阀笼的EUT-2与EWT-2型阀门。

阀芯行程

4至15英寸（102至381毫米）。若需要更详细的信息，请联系你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理。

阀支架凸台与阀杆直径

■ 5英寸（127毫米）或■ 5H英寸（127毫米）直径的阀支架凸台，每一个具有1-1/4英寸（31.8毫米）直径的阀杆。

近似重量

见表2

1. 等级为900的端面连接端只提供给20 × 16英寸的EWD或EWT-2型阀门。

2. 不要超过在本手册里，设备名牌上规定的压力或温度极限值及任何可适用规范规定的界限。

产品说明

包含在本手册里的所有型号阀门（EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀门）都是通用阀门，它们可用来进行节流控制或开关控制广泛的各种液体与气体。它们是单座、具有阀笼导向、平衡式阀芯与下推就关的动作的球形阀。

EUT与EWT-2型阀门在阀芯与阀笼之间具有一个弹簧加载的聚四氟乙烯（PTFE）密封件；而EUD与EWD型阀门在阀芯与阀笼之间具有两个石墨活塞环。有关密封件的细节参见图5。

EUT-2与EWT-2型阀门有个阀座环用螺纹拧进阀笼里。弹簧加载的PTFE密封件是用来密封阀座环与阀体之间的接触面。标准的座合形式是金属对金属，但也可提供任选的软阀座。典型的EUT-2或EWT-2型阀门结构示于图6。

EUD与EWD型阀门有个阀座环用帽螺钉将它拧紧到阀体里。其座合形式是金属对金属。典型的EUD或EWD型阀门结构示于图7。

Cavitrol® III与Whisper Trim® III阀笼可提供给这些阀门使用。Cavitrol阀内件可消除按特性估算好的阀门中液体产生的气蚀破坏现象，而Whisper Trim阀笼有助于衰减在气体操作运行中的空气动力学噪音。

技术规格

这些阀门典型的技术规格示于表1。若阀门是一个完整的控制阀组件的一部分，则当该组件来自生产厂时，这特定阀门组件的一些技术规格出现在执行机构的名牌上。对具有WhisperFlo™阀内件的阀门的技术规格，详见WhisperFlo阀内件的说明中第17页技术规格部分。

安装



警告

为避免由压力的突然释放而引起人员伤害或财产损坏，不要将阀门组件安装在运行条件可能超过在本手册里或名牌上给定的极限值。应按政府或公认的工业规范与良好的工程实践的要求，采用压力释放设备。



切记

阀门的配置结构与结构材料是为满足特定的压力、温度、压力降与被控制的流体条件而被选用的。由于某些阀体/阀内件组合的材料在它们的压力降与温度范围的性能方面是有限的，故在没有首先联系你地区的费希尔控制

设备公司销售办事处或销售代理情况下，不要给阀门施加任何其它条件。

若你将阀门吊起，应用尼龙索具以保护各个表面。

应小心定位索具，防止损伤执行机构管路与任何附件。还要谨慎小心，防止在起重设备或杠杆传动装置意外滑落时伤及人员。有关阀体组件的重量，请参考表4。很重要的一点是用充分估计好负荷大小的起重设备与链条或索具来装卸阀门。

1. 在安装阀门前，应检查阀门及相关的设备有无损坏与任何异物。
2. 一定确实做到阀体内部是清洁的，管线无异物，而且阀门的方向应如此调整，使管线流量与阀门侧面所示箭头方向一致。
3. 控制阀组件可安装在任何方向上，除非受到地震准则的限制。然而正常的方法是令执行机构在阀体上方垂直地安装。其它位置可能会导致阀芯与阀笼不均匀的磨损，并导致操作不正确。若执行机构不是安装在垂直的位置上，应给执行机构以支撑。有关倒置的球形阀应用场合下的拆卸与组装细节，参见第13页内容。有关更多信息，请咨询你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理。

注意

若在安装的阀门配备了具有小的内部流量通道的Whisper Trim或Cavitrol Trim阀笼，则应考虑安装一个上游过滤器，以防止颗粒在这些通道里积聚。这对不能彻底清洁的管线或不清洁的流动介质尤其重要。

4. 当将阀门安装在管线上时，应遵循公认的配管与焊接实践。当焊接时你可将内部弹性零件留在位置上。对法兰连接的阀门，在阀门与管线法兰之间应该用合适的垫圈。

EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀

注意

可能需要焊接后的热处理，这取决于所用的阀体材料。若需焊接后热处理，则可能会破坏内部合成橡胶的与塑料的以及内部的金属零部件。热配合件与螺纹连接口也可能松动。一般来说，若需要进行焊接后热处理，则应拆下所有阀内件的零部件。有关更详细的信息，请联系你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理。

5. 对具有排漏口的阀帽结构，应从阀帽上拆下1/4英寸NPT（美国标准锥管螺纹）的管塞（图4件14），连上排漏管路。
6. 若在检查或维修期间需要不间断操作运行，则围绕控制阀组件应安装上三阀旁路装置。
7. 若执行机构与阀门分别单独装运，请查阅相应执行机构指导手册中的执行机构安装程序。

警告

由填料的泄漏可造成人员伤害。阀门的填料在装运前已上紧过；然而将需要某种再调整来满足具体的运行条件。

若阀门装上了ENVIRO-SEAL™环保密封动态压力填料或HIGH-SEAL™高性能密封重负载动态压力填料，将可能不需要这种初始再调整。有关填料的说明，详见费希尔控制设备公司指导手册，书名为用于滑杆式阀的ENVIRO-SEAL环保密封填料系统或重负载动态压力填料系统（按情况而定）。

维修

阀门零部件易发生正常的磨损，必须进行检查，需要时要更换。检查与维修的频度取决于操作运行条件的严酷程度。本部分内容包括填料的润滑、填料的维修、阀内件的维修、研磨座合面与阀芯的维修。所有维修操作都可以在阀门留在管线条件下进行。

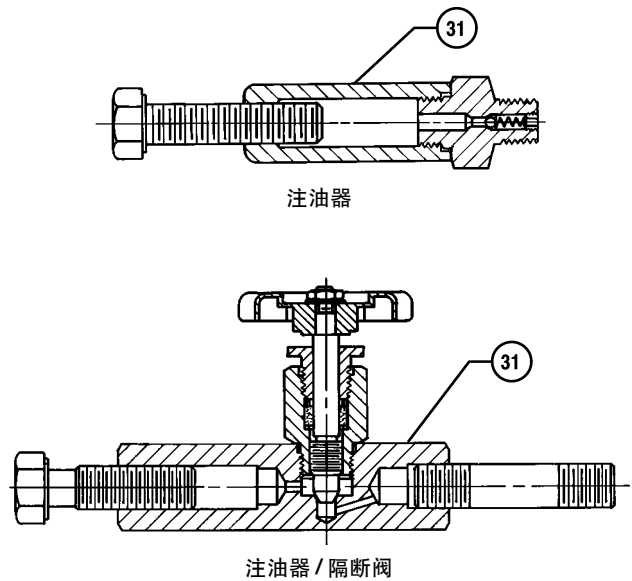


图2. 注油器与注油器/隔断阀

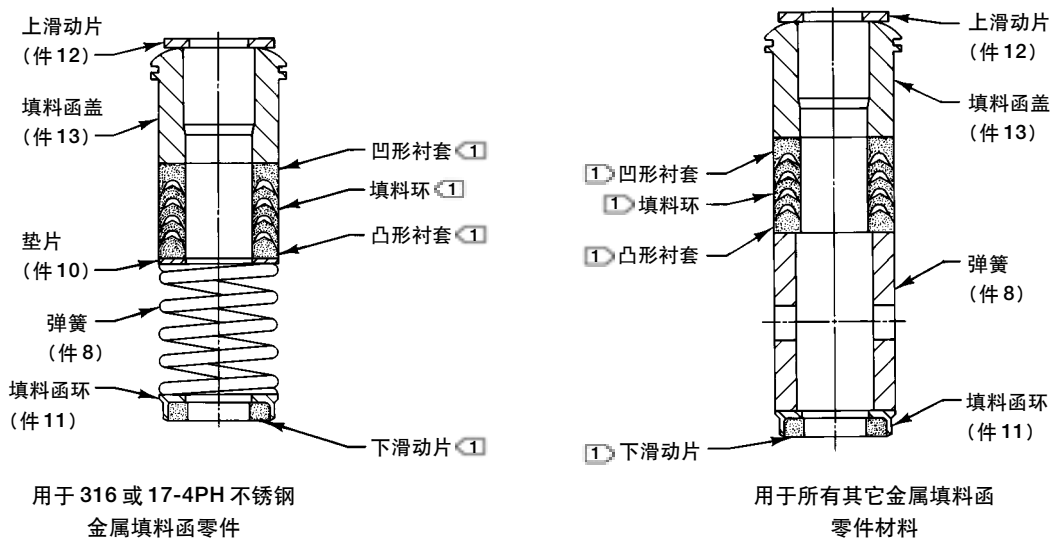
警告

应避免由工艺过程压力的突然释放引起的人员伤害。在进行任何维修操作之前：

- 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。
- 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绝。从阀门两侧释放工艺过程压力。从阀门两侧排放工艺过程介质。
- 放空动力执行机构加载的压力，并释放执行机构弹簧的任何预紧压力
- 应采用封锁方法以确保在你为设备工作时，上述措施保持有效。

1. 将控制阀与管线压力隔断，从阀体两侧释放压力，并从阀门两侧排放过程介质。若用了动力执行机构，也关断连到动力执行机构的所有压力线，从执行机构释放所有压力，并用封锁程序防止在你为设备工作时受到伤害。

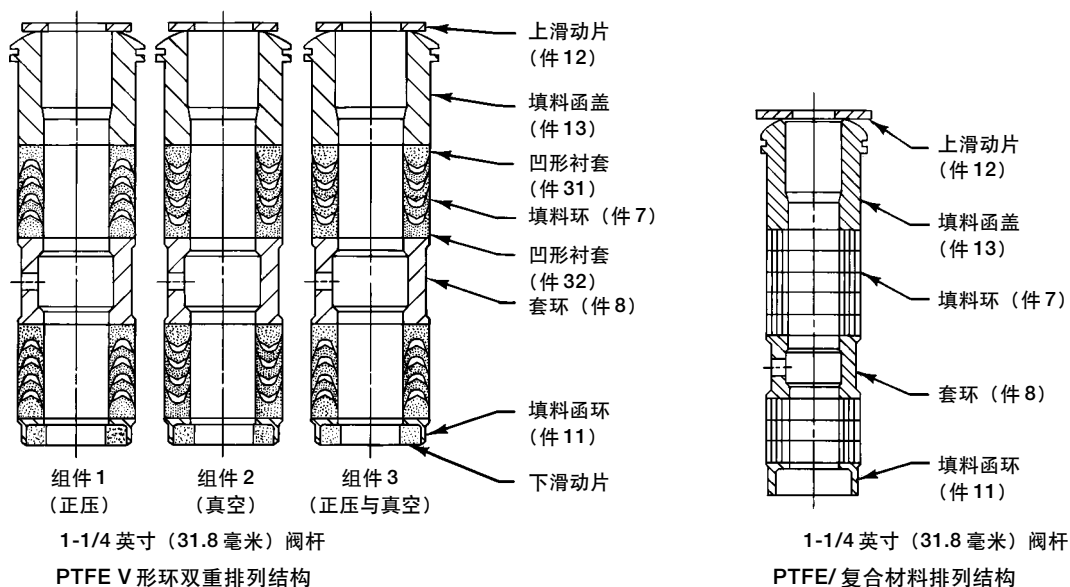
EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀



用于 316 或 17-4PH 不锈钢
金属填料函零件

用于所有其它金属填料函
零件材料

PTFE V 形环单个排列结构



注释:

① 填料组件 (件6) (需2个)

注意

注意

无论何时由于拆卸或转移有垫圈的零件而打乱了垫圈的密封时, 应在重新组装时安装新的垫圈。这是必需的, 以确保垫圈优良的密封作用, 因为用过的垫圈可能不会恰当地密封。

若阀门装上了ENVIRO-SEAL™环保密封动态压力填料或HIGH-SEAL™高性能密封重负载动态压力填料, 则有关填料的说明请参见费希尔控制设备公司指导手册, 书名为用于滑杆式阀的ENVIRO-SEAL环保密封填料系统或重负载动态压力填料系统 (按情况而定)。

由于在满足所有制造要求 (热处理、尺寸的公差等) 方面, 费希尔控制设备公司采取了精心的呵护措施, 请只用由费希尔控制设备公司制造或提供的更换用零部件。

图3. 典型的填料结构

EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀

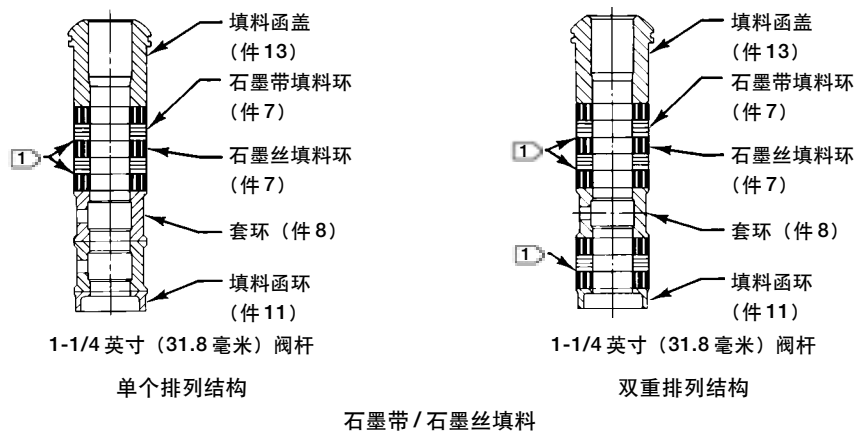


图3. 典型的填料结构 (续)

填料的润滑

若对需要润滑的聚四氟乙烯 (PTFE) / 复合材料或其它填料提供了注油器或注油器/隔断阀, 则它将安装在 1/4 英寸 NPT 管塞 (图 4 件 14) 的地方。应使用硅基润滑剂。要操作注油器, 就只要顺时针方向转动那帽螺钉, 迫使润滑剂挤入填料函即可。注油器/隔断阀的操作方法相同, 只是首先打开隔断阀, 而在完成了润滑作用后关闭此隔断阀。

填料的维修

本程序并不包括 ENVIRO-SEAL 环保密封或 HIGH-SEAL 高性能密封填料的维修; 关于那些类型的填料说明, 请查阅单独分开出版的手册。

件号示于图 3 除非另有指明。

对弹簧加载单个 PTFE V 形填料, 其弹簧 (件 8) 在填料上保持一个密封的作用力。若观察到在填料函盖 (件 13) 周围有泄漏, 则应检查一下要确保填料函盖上的台肩接触到了阀帽。若该台肩没有接触到阀帽, 则应上紧填料法兰螺母 (图 4 件 5), 直至该台肩紧靠阀帽为止。若用此法不能停止泄漏, 则进到更换填料部分的程序。

对不是弹簧加载的填料若发生不希望有的填料泄漏, 则应首先力图限制泄漏, 并通过上紧填料法兰螺母来建立阀杆的密封。

若填料相对较新并在阀杆上较紧, 而且若上紧填料法兰螺母并不能阻止泄漏, 则阀杆可能磨损或有刻痕, 以致不能

形成密封。新阀杆的表面光洁度对形成优良的填料密封是关键的因素。若泄漏来自填料的外直径, 则该泄漏可能是由填料函壁四周的刻痕或刮痕引起的。若进行下列任何程序, 应检查阀杆与填料函内壁是否有刻痕或刮痕。

更换填料

1. 将控制阀与管线压力隔断, 释放阀体两侧的压力, 并排放阀门两侧的工艺过程介质。若用了动力执行机构, 则还要切断连接到该动力执行机构的所有压力线, 从执行机构释放所有压力, 并采用封锁程序防止你在为设备工作时受到伤害。
2. 从阀帽上拆下任何排漏管路。拆开阀杆连接器, 然后松开六角螺母 (图 4 件 26), 从阀门上拆下执行机构。
3. 松开填料法兰螺母 (图 4 件 5), 使得填料在阀杆上压得不紧。从阀杆螺纹上拆下任何行程指示器的零件与阀杆锁母。

⚠ 切记

应避免阀芯与阀杆组件在向外提升途中时从阀帽掉落造成的对座合面的损坏。

当提升阀帽 (图 4 件 1) 时, 一定确保阀芯与阀杆组件仍留在阀门里并在阀座上, 或者将一个阀杆锁母暂时安装在阀杆上。这个锁母将防止阀芯与阀杆组件从阀帽里掉出来。

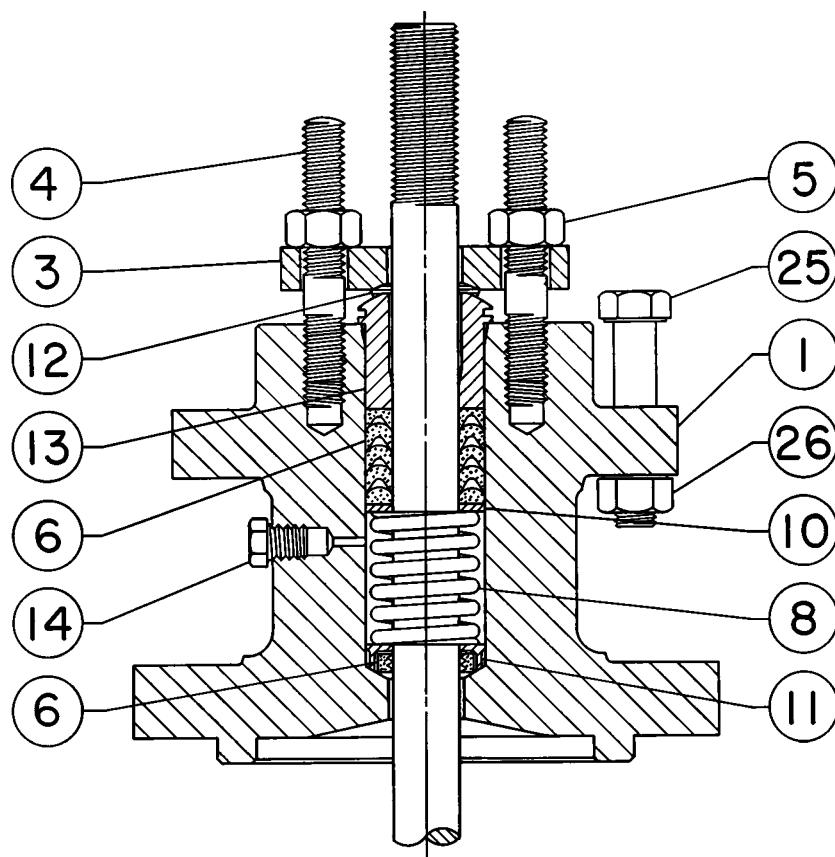


图4. 典型的球形阀阀帽



警告

为避免由阀帽不受控制的运动引起的人员伤害或财产损失，应遵循下一步的指南松开阀帽。不要使用能以任何其它方式伸展或储存能量的设备拉出并拆下粘连的阀帽。那储存的能量突然释放，可引起阀帽产生不受控制的运动。若阀笼粘连到阀帽上，应小心地进行阀帽的拆卸工作。

注意

下面的步骤也可额外保证阀体内的流体压力确实已释放。

4. 六角螺母（图6或图7件16）将阀帽连接固定到阀体上。松开这些螺母或帽螺钉约1/8英寸（3毫米）。然后

摇动阀帽或在阀帽与阀体之间撬开来松动阀体与阀帽间用垫圈衬的结合面。在阀帽周围用撬开工具撬动阀帽，直至阀帽松动。若从结合面没有流体泄漏，则完全拆下螺母，并谨慎地提升阀帽（图4件1）。

5. 将阀帽放置在保护性的表面上，以防损坏阀帽垫圈面。

6. 阀帽无论何时拆下来，应更换阀帽垫圈与阀笼垫圈（图6与图7，件10与件11）。取下阀帽垫圈。

7. 将阀芯与阀杆组件从阀体里提出，并将它放置在保护性的表面上。若阀芯准备再使用，则应保护阀芯座合面以防擦伤。

8. 将螺钉或螺栓安装进阀笼组件（件3）顶部的螺纹孔里，并小心地将它提出阀体。取下阀笼垫圈（件11）。

9. 若需要进一步维修阀内件，请查阅阀内件的维修部分。

EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀

10. 覆盖上阀体的开口以保护垫圈面，并防止异物进入阀门内腔。

11. 拆下填料法兰螺母、填料法兰、上滑动片与填料函盖（图4件5、3、12与13）。用圆杆或其它不会刮伤填料函内壁的工具，小心地从阀帽的阀门侧推出所有余下的填料零件。应清洁填料函与金属填料零件。

12. 检查阀杆螺纹与填料函表面有无可能会切割填料的任何尖锐棱边。刮痕或毛刺能引起填料函泄漏或破坏新的填料。若通过砂纸轻轻地打磨或用类似于汽车制动气缸研磨器的工具进行研磨不能改善表面状况，则应更换损坏了的零件。

13. 取下保护阀内腔的覆盖物，并安装上一个新的阀笼垫圈（图6与图7件11），要确保该垫圈座合面是清洁的和光滑的。

14. 遵循阀内件的复位部分的指南，重新安装阀内件的零件。安装一个新的阀帽垫圈（图6与图7件10）。

注意

正确地执行在第15步的上紧程序就是要充分地压紧阀帽与阀笼垫圈（图6与图7件10与件11），使阀体对阀帽的结合面密封。

在第15步的连接螺栓上紧程序包括——但不限于此——要确保连接螺栓的螺纹是清洁的，并以十字交叉顺序上紧的方式将六角螺母均匀上紧到柱头螺栓上。由于垫圈具有螺栓上紧就翘起来的特性，上紧一个螺母可能会使相邻的一个螺母松动。应重复十字交叉顺序上紧方式若干次，直至每一个螺母上得紧，并且形成了阀体对阀帽的密封。

15. 用Never-Seez (2) Nickel Special润滑剂或与之相当的润滑剂润滑柱头螺栓（图6与图7件15），将阀帽滑动到阀杆上及螺栓上，并用柱头螺栓螺母（图6与图7件16）紧固，同时在上紧时用公认的连接螺栓上紧顺序程序，使得阀体对阀帽的结合面能经受住测试压力与应用

场合的运行条件。有关连接螺栓上紧扭矩的准则请参考下表。

阀门尺寸 英寸	阀门等级	螺栓上紧扭矩 ⁽¹⁾	
		磅·英尺	牛顿·米
12, 16 × 12	150-600	1290	1750
16	150-600	2070	2800
20 × 16, 24 × 16	150-600	2070	2800
20 × 16	900	920	1250
20, 24 × 20	150-600	3130	4240

1. 针对 B7、B7M、B16 与 660 连接螺栓材料。

16. 按图3相应的排列结构安装新的填料与金属填料函零件。将边缘光滑的一段管子放置在阀杆上，并将每一个软填料零件轻轻地打入填料函里，一次一件，同时要确保在相邻的软零件之间不截留空气。

17. 将填料函盖、上滑动片与填料法兰（图4件13、12与3）滑入位置上。润滑填料法兰柱头螺栓（图4件4）与填料法兰螺母（图4件5）的表面。将填料法兰螺母复位。

18. **对弹簧加载的 PTFE V 形环填料**，上紧填料法兰螺母，直至填料函盖（图4件13）上的台肩接触阀帽。

对石墨填料，上紧填料法兰螺母至下表所示推荐的最大扭矩。然后松开填料法兰螺母，并将它们上紧至表中所示推荐的最小扭矩。

对其它类型的填料，以小量等增量扭矩交替地上紧填料法兰螺母，直至其中一个螺母达到下表所示推荐的最小扭矩。然后上紧其余的法兰螺母，直至填料法兰（图4件3）与阀杆成90度角。

填料法兰螺母扭矩，用于无弹簧的填料

阀杆直径		ANSI 等级	石墨类型填料				PTFE 类型填料			
			最小扭矩		最大扭矩		最小扭矩		最大扭矩	
英寸	毫米		Lbf·ft	N·m	Lbf·ft	N·m	Lbf·ft	N·m	Lbf·ft	N·m
1-1/4	31.8	150, 300	290	33	430	49	140	16	220	25
		600	400	45	590	67	190	21	290	33
		900	490	56	730	83	240	27	360	41

19. 按相应的执行机构指导手册中的程序，将执行机构安装在阀门组件上，并重新连接执行机构与阀杆。当阀门正在投入运行时，应检查填料函盖周围有无泄漏。需要时再上紧填料法兰螺母。

阀内件的维修

阀内件的拆卸

除另有指明外，在本部分的件号，对EUT-2与EWT-2型阀门示于图6，而对EUD与EWD型阀门则示于图7。

1. 将控制阀与管线压力隔断，释放阀体两侧的压力，并排放阀门两侧的工艺过程介质。若用了动力执行机构，则还要切断连接到该动力执行机构的所有压力线，从执行机构释放所有压力，并采用封锁程序防止你在为设备工作时受到伤害。

2. 按更换填料部分的第2至第5步拆下执行机构与阀帽。



切记

要精心呵护避免损坏垫圈面。

阀杆（件7）的表面光洁度对形成优良的填料密封性能是决定性的因素。阀笼或阀笼组件（件3）的内表面对阀芯的平稳操作及对与密封环（件28）形成密封是关键性的因素。阀芯（件2）与阀座环（件9）的座合面对正确的关断是关键性的因素。假定所有这些零件都处在良好的状况下，并相应地保护它们，除非检查表明相反的情况。

3. 若需要，填料零件可以拆下来。按填料的更换部分叙述的程序更换这些零件。

4. 将阀芯与阀杆组件从阀体里提出，并放置在保护性的表面上。若该阀芯准备再使用，则应保护阀芯座合面，以防擦伤。

5. 将螺钉或螺栓安装进阀笼组件（件3）顶部的螺纹孔里，并小心地从阀体里提出阀笼组件。取下垫圈（件10与11）。

2. 由Never-Seez Corp.公司拥有的标志。

6. 按相应的情况进行：

对EUT-2或EWT-2型阀门（图6），阀门有一个阀座环密封环（件6）。应检查该密封环，若需要更换就拆下它。阀座环是用螺纹拧进阀笼的，并用两个点焊紧固，在阀笼的每一侧各点焊一个。通过磨削或锉削掉这两点来去除点焊点。

除12英寸与16x12英寸的尺寸外，对所有尺寸的阀门在阀座环上开了若干槽口。将一杆子插入槽口，并转动阀座环转出阀笼外。

对12英寸与16x12英寸尺寸的阀门，在阀座环的底部有两个3/8英寸统一标准粗牙螺纹（UNC）的螺孔。将帽螺钉旋入这些孔里。用一杆子紧靠帽螺钉撬起来，并转动阀座环转出阀笼外。

对EUD与EWD型阀门（图7），旋开阀座环帽螺钉（件49）。将螺钉或螺栓安装进阀座环（件9）顶部的螺纹孔里，并小心地将阀座环从阀体里提出来。拆下垫圈（件13）。

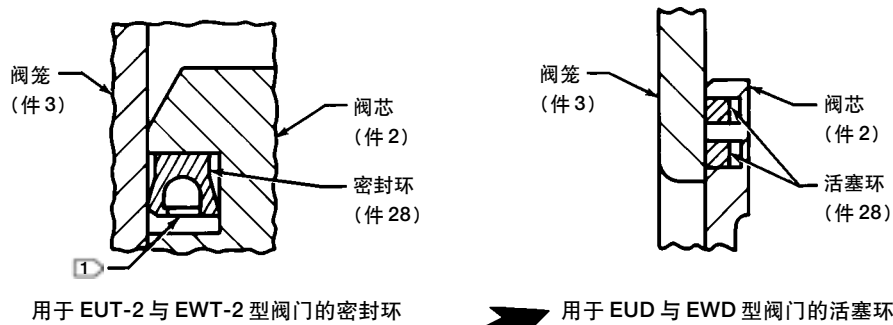
7. 检查零件是否有会阻止阀门正确操作的磨损或损坏现象。根据情况按下面研磨座合面或阀芯的维修程序，更换或修理阀内件的零件。

研磨座合面

对任何阀体中金属对金属的座合结构，应预计到会有一些量的泄漏。然而若泄漏量变得过多，则通过研磨可改善阀芯与阀座环的座合面的状况（深的刻痕应该用机械加工切削掉而不是磨削掉）。应该用质量优良的280至600粒度混合砂的研磨膏。将该研磨膏涂敷到阀芯的底部。

应将阀门组装至如此程度，即阀笼或阀笼组件在适当的位置上，而阀帽则用螺钉固定到阀体。用螺母将一段铁带子锁定到阀芯杆上构成一个简单的手柄。在每一个方向上交替地转动该手柄来研磨阀座。研磨后，取下阀帽，并清洁阀座表面。按阀内件的复位部分叙述的程序完整地组装阀门，并测试阀门的关断性能。若泄漏仍然过大，应重复研磨程序。

EUD、EUT-2、EWD 与 EWT-2 型阀



注释:

① 对阀盒向下的应用场合，密封环的开口必须面向阀座环；
而对阀盒向上的应用场合，必须面向执行机构。

图 5. 密封环与活塞环的细节

阀芯的维修

除另有指明外，在本部分的件号，对 EUT-2 与 EWT-2 型阀门示于图 6，而对 EUD 与 EWD 型阀门则示于图 7。



切记

对具有 PTFE 密封环 (图 5) 的阀门来说，若更换阀芯密封环 (件 28)，则要小心谨慎，不要刮伤阀芯的环槽的表面或更换用的环的任何表面，否则更换用的密封环可能不会恰当地密封。

1. 按拆卸部分的程序拆卸阀芯 (件 2)。

2. **对密封环结构**，小心地从密封环所在的阀芯的凹槽里撬起或切断密封环 (图 5 件 28)

安装更换用的弹簧加载密封环，零其开口侧面向阀芯的顶部或底部，这取决于流量的方向。密封环的开口侧在流量向上的装置中应面向上 (朝向执行机构)，而在流量向下的装置中，应面向下。

为了安装密封环，首先用通用的锂基润滑剂润滑它。然后轻轻地拉伸该密封环，并将它压到阀芯的顶缘上。在

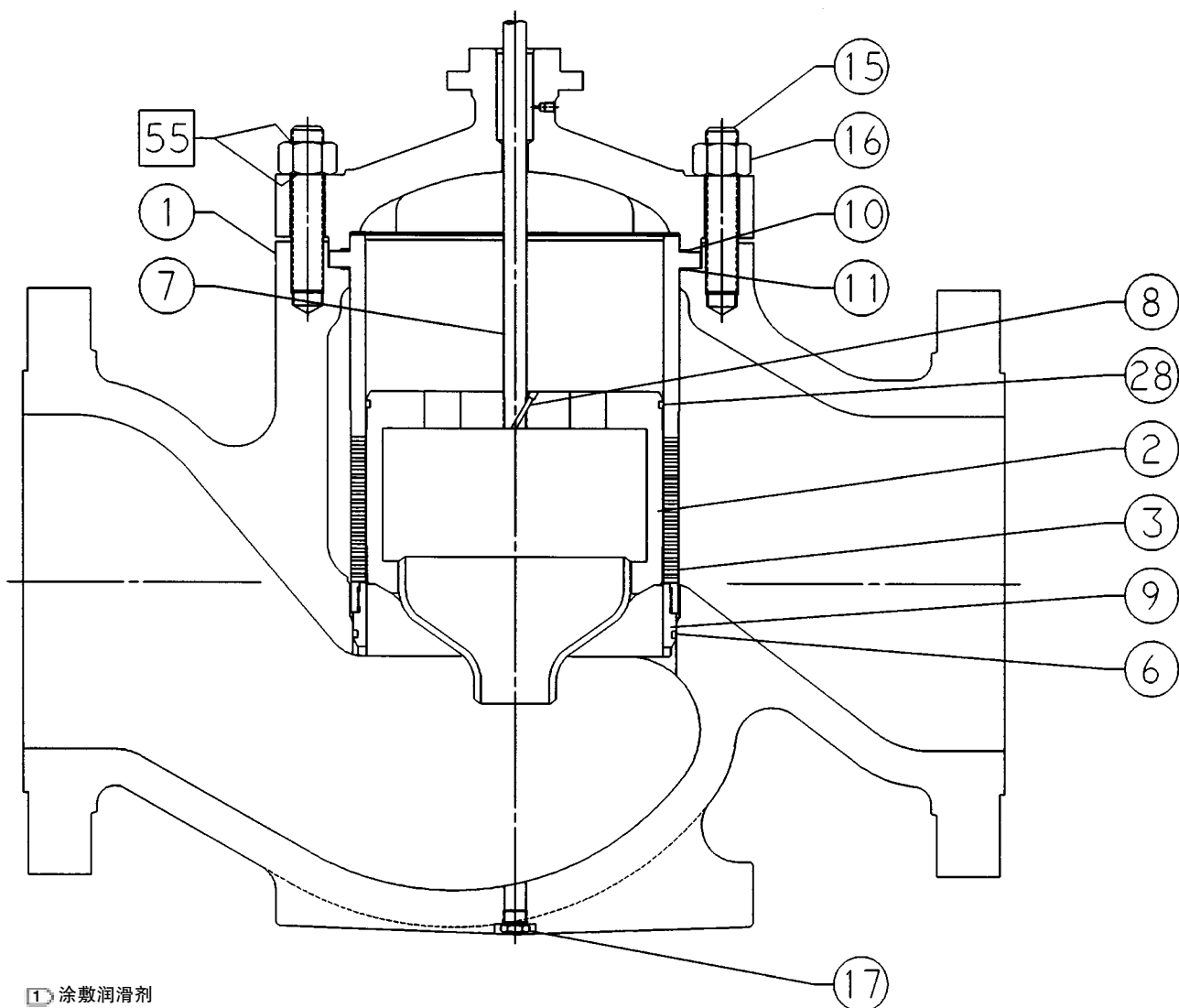


图6. 典型的EUT-2或EWT-2型阀门

拉伸步骤时要给密封环中的聚四氟乙烯材料进行冷变形所需的时间。应避免在环上急剧猛拉。在阀芯上拉伸密封环可能使它在凹槽时看来似乎松动，但在你把阀芯安装进阀笼后，密封环将会收缩到它原来的尺寸。

3. **对活塞环结构**，每一个活塞环（图5件28）分两段；拆下各段。

每一个新的石墨活塞环提供时是一个完整的环，每一个环必须断开成两个大约相等的两段。方法是把活塞环放置在平滑的硬表面的棱边上，并用锤子对准该环敲断它。当各段的活塞环安装进阀芯的凹槽时，一定要确保断裂端配合好。

切记

决不把老的阀杆（件7）再与新的阀芯使用。新阀芯配用老阀杆要求在该阀杆上钻一个新的凹口销钉孔。此钻孔削弱了阀杆，并可能会引起阀杆在运行中出故障。然而，用过的阀芯且可以再与新的阀杆使用。

4. 为了要更换阀杆（件7），应钻掉凹口销钉（件8），并从阀芯上拧下阀杆。

5. 将新的阀杆紧紧地旋进阀芯。对于本阀的1-1/4英

EUD、EUT-2、EWD 与 EWT-2 型阀

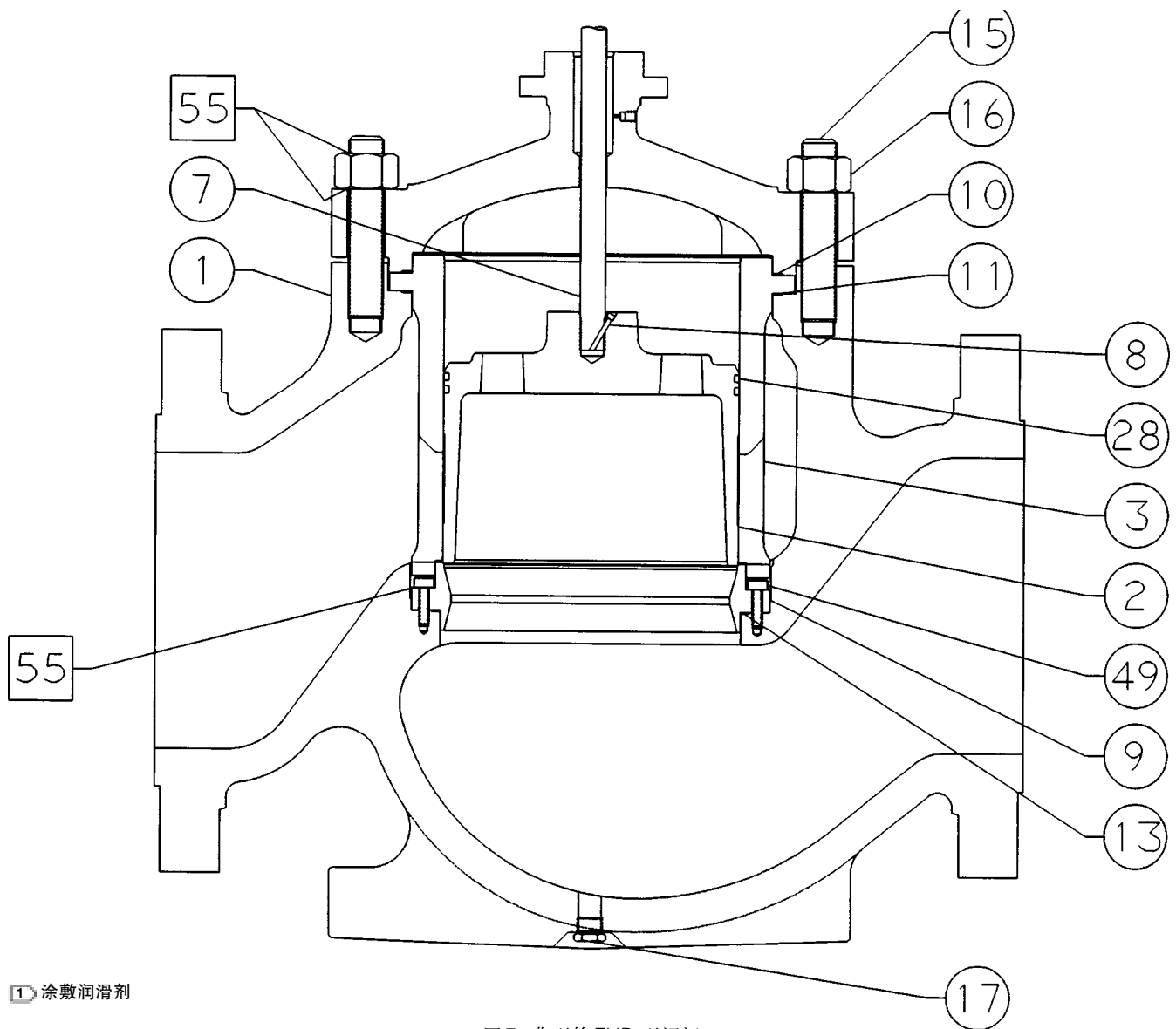


图7. 典型的EUD型阀门

① 涂敷润滑剂

寸 (31.8 毫米) 阀杆直径, 用 1/4 英寸直径的钻头钻透阀杆。利用在该阀芯中的孔作为导向孔。去除任何铁削或毛刺, 并打进一个新的凹口销钉来锁定该组件。

阀内件的复位

除另有指明外, 件号示于图6与图7。

1. 按合适的情况进行。

对 EUT-2 或 EWT-2 阀门:

除12英寸与16x12英寸的尺寸外, 对所有尺寸的阀门, 用一杆子插入阀座环的槽口, 转动阀座环(件9), 并转

入阀笼(件3)。

对12英寸与16x12英寸尺寸的阀门, 将帽螺钉旋入阀座环(件9)底部的两个3/8英寸的螺纹孔里。用一杆子紧靠帽螺钉撬起来, 并转动阀座环(件9)转入阀笼(件3)里。

对所有尺寸, 用最小的热将阀座环点焊到阀笼上。要求两个焊缝, 焊缝1/4英寸(6毫米)长并分开180度。安装阀座环密封环(件6), 使得其开口侧对Cavitrol III阀内件要面向阀杆。对Whisper Trim III阀笼应将密封环倒过来。用通用的锂基润滑剂润滑密封环, 并将它放置在

阀座环底端上。在阀座环上的一侧开始令密封环进凹槽里，然后轻轻地推动它，使之套在阀座环上。

对EUD与EWD型阀门(图6)，安装阀座环垫圈(件13)。

将螺钉或螺拴临时安装进阀座环(件9)的螺纹孔里，同时确保座合面是面向上的。降下阀座环，使之进入阀体里。取下临时用的螺钉或螺拴。

用帽螺钉(件49)紧固阀座环(件9)。以十字交叉顺序方式对12英寸与16×12英寸阀门上紧帽螺钉至扭矩为29磅·英尺(39牛顿·米)，而对16英寸至24×20英寸阀门上紧至68磅·英尺(92牛顿·米)。

2. 将阀笼垫圈(件11)安装进阀门里。将螺钉或螺拴临时安装进阀笼组件(件3)顶部的螺纹孔里，以便在将该组件安装进阀门时借助其螺钉或螺拴之力。阀笼或阀笼组件相对于阀门的任何旋转方向都是可接受的。

对EUT-2与EWT-2型阀门，在装卸重的零部件时，应精心呵护，避免损坏阀座环密封环与阀笼座合面。为有助于将阀笼或组件插入阀门里，应该用Molyube(3)80或与之相当的润滑剂润滑阀座环密封环的外直径。

3. 将阀芯(件2)与阀杆组件滑入阀笼里。

对具有密封环的阀门型式，一定要确保阀芯密封环(件28)均匀地嵌入阀笼或阀笼组件顶部的入口倒角里，以避免损坏该密封环。

对具有活塞环的阀门型式，一定要确保活塞环完全地嵌入活塞环凹槽里，并与阀芯的外直径平齐。

4. 安装阀帽垫圈(件10)



切记

若填料准备再使用且不从阀帽里拆卸，则在安装阀帽时应精心呵护，以避免由于阀杆螺纹而损坏填料。

5. 将阀帽安装在阀门上，并按更换填料部分第15至19步骤、若不安装新的填料就省略第16与17步骤、而且确保遵守第15步前面的注意事项来完成组装。

倒置的球形阀⁽¹⁾ 应用场合 (执行机构在阀门下面)

由于在你的应用场合空间所限，你可能要求以倒置的方向安装阀门/执行机构组件，即令执行机构定位于阀门下面。若情况如此，下列程序将有助于你的拆卸与组装技术的实施。



切记

在阀门/执行机构倒置情况下，拆卸或组装时组成零件可能会掉落。一定要小心，不要令你自己位于阀门下方零件掉落的路线上。

为避免由组成零件的掉落引起的人员伤害或财产损坏，应遵循下面的拆卸与组装指南。

当阀帽/阀芯/阀笼从阀体上降下来时，重力的中心将是在起重点的上方。要谨慎小心防止组件在降下时翻倒。或者令执行机构仍与阀芯与阀帽连接，阀杆系上皮带，或者提供其它手段防止翻倒。

拆卸

1. 在从阀帽上拆下执行机构时，应给它充分的支撑。

2. 在拆下阀帽螺母时，应给阀帽充分的支撑。

3. 应认识到阀帽/阀芯/阀笼在从阀体上降下时可能会翻倒。应采取预防措施防止翻倒。

4. 一定要认识到阀笼与阀座环可能不与阀帽和阀芯/阀杆组件一起出来。若情况如此，应给这些零件以支撑，因为它们可能会意外掉落。

3. 由Bel-Rey Co.,Inc.公司拥有的标志。

EUD、EUT-2、EWD与EWT-2型阀

组装

1. 在阀芯/阀杆组件已安装于阀帽里情况下，开始这个组件的安装程序。
2. 将垫圈与阀笼放到阀帽与阀芯上。
3. 若阀门的型式具备阀座环垫圈，则将具有阀座环垫圈的阀座环放置到阀笼上。
4. 将这个阀帽/阀芯/阀笼组件向上提升并进入阀体。采取预防措施防止这些零件在提升到阀体过程中翻倒。
5. 旋进阀帽螺母上紧。
6. 安装执行机构。

零部件的订货

每一个阀体-阀帽组件都赋予一个序列号，在阀体上可查到此号。当阀门作为控制阀组件的部分从生产厂装运时，这同一个号码也出现在执行机构的名牌上。当联系你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理寻求技术帮助时，请提及此序列号。当订购更换用零部件时，请提及该序列号及下列清单给出的件号与零件名称。你若知道也请指定想要的材料。有关填料函零件的零件号示于下面清单。你若订购填料零件，应指定其零件号。

零部件参考清单

件号	说明	零件号
阀体		
1	阀体	
2*	阀芯	
3*	阀笼	
6*	阀座环密封件 (仅对 EUT-2 与 EWT-2 型阀门)	
7*	阀芯杆	
8*	凹口销定	
9*	阀座环	
10*	阀帽垫圈	
11*	阀笼垫圈	
13*	阀座环垫圈 (仅对 EUD 与 EWT 型阀门)	
15	柱头螺栓	
16	六角螺母	
17	排放堵头	
28*	密封环 (仅对 EUT-2 与 EWT-2 型阀门)	
28*	活塞环 (需 2 个) (仅对 EUD 与 EWD 型阀门)	
49*	帽螺钉 (仅对 EUD 与 EWD 型阀门)	

件号	说明	零件号
阀帽		
1	阀帽	
3	填料函法兰	
4	填料法兰柱头螺栓 (需 2 个)	
5	填料法兰螺母 (需 2 个)	
PTFE V 形环填料		
6*	填料组, PTFE (需 1 个) 用于单个填料, 对双重填料需 2 个	1R2908 01012
8	弹簧, 不锈钢 (仅对单个填料)	1D3874 37012
8	套环, 不锈钢 (仅对双重填料)	0W0871 35072
10	特殊垫片, 不锈钢 (仅对单个填料)	1H9959 36042
PTFE/ 复合材料填料		
7*	填料环, PTFE/ 复合材料 (需 8 个)	1D7520 X0012
8	套环, 不锈钢	0W0871 35072
石墨带/ 石墨丝填料		
7*	填料环, 石墨带 (对单个填料需 2 个, 对双重填料需 3 个)	1V5666 X0022
7*	填料环, 石墨丝 (对单个填料需 3 个, 对双重填料需 3 个)	1D7520 X0162
8	套环, 不锈钢 (对单个填料需 2 个, 对双重填料需 1 个)	0W0871 35072
11	填料函环	
12*	上滑动片, 毛毡 (仅对 PTFE 填料)	1J8730 06332
13	填料函盖	
14	管塞	
25	帽螺钉 (需 8 个)	
26	六角螺母 (需 8 个)	

* 推荐的备件

表2. 近似重量

两端的连接		近似重量	
尺寸, 英寸	型式 ⁽¹⁾	磅	公斤
12	RF	3100	1410
	RTJ		
	BW		
16 × 12	RF	3800	1720
	RTJ		
	BW		
16	RF	5600	2540
	RTJ		
	BW		
20 × 16 等级 600	RF	7800	3540
	RTJ		
	BW		
20 × 6 等级 900	RF	8200	3720
	RTJ		
20	RF	11,500	5220
	RTJ		
	BW	10,600	4810
24 × 16	RF	11,500	5220
	RTJ		
	BW	10,200	4630
24 × 20	RF	17,000	7710
	RTJ		
	BW	15,700	7120

1. RF - 凸面; RTJ - 环连接面; BW - 对接焊。

WhisperFlo™ 阀内件

关于 WhisperFlo™ 阀内件的说明

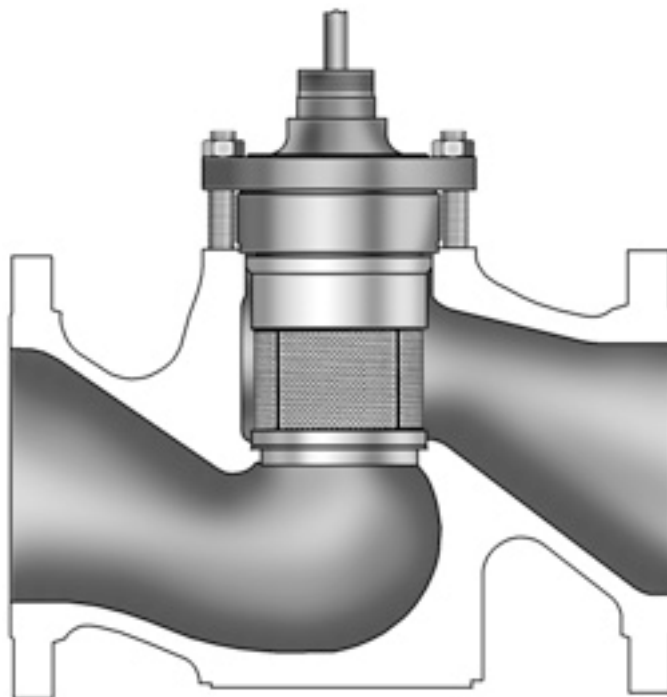


图8. 典型阀体里的WhisperFlo® 阀内件剖面图细节

费希尔控制设备公司的 WhisperFlo™ 阀内件代表了要求控制阀最终衰减噪音这个当代应用问题的先进解决方案。

配装了 WhisperFlo 阀笼（图 1）的控制阀，如 24 x 20 英寸以下的各尺寸 of EUD、EUT-2、EWD 与 EWT-2 型

阀门以及 12 x 8 英寸以下的 EWD、EWS 与 EWT 型阀门，可在要求很高的大压力降的蒸汽或气体应用场合下使空气动力噪音达到额外的衰减。一个 WhisperFlo 阀笼与一台适当计算好尺寸的阀体配合按设计能够减少噪音水平达 -40 dBA。对特殊的应用场合，可达到 -50dBA 的衰减。

表3. 技术规格

阀内件材料与选择

- 410 不锈钢
 - 按应用要求的其它材料
- 详见相应的阀体产品样本

压力 / 温度性能

- -20 至 800°F (-29 至 427°C)
 - 按应用要求的其它温度
- 有关补充信息详见相应阀体产品样本

最大压力降

如在相应的阀体产品样本所示。还请参见产品样本 80.3:010 *WhisperFlo* 空气动力学衰减噪音阀内件。

WhisperFlo 空气动力学阀内件的额定值^(1, 2)

高达 1500 磅 / 英寸² (psi) 的压力降

速度极限值

WhisperFlo 阀内件是按 0.3 马赫作为固有的出口速度极限值而设计的。按特殊的应用场合，可以有较高与较低的速度变化作用于该内件。

流量特性

线性(可提供流通能力有限制的线性阀笼及专门的特性化的阀笼 – 请联系你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理)

流量可调范围

100:1

流量方向

标准：流量向上 – 通过阀座并通过阀笼锐孔流出

噪音的衰减

按 IEC 534-8-3 计算程序，最大约 -40 dBA，取决于 $\Delta P/P_1$ 比值
参见 FirstVue® 2.0 版本计算软件

关断等级

- IV 级
 - 按应用要求的其它等级
- 参见相应的阀体产品样本

1. 按应用要求的其它压力。

2. 不应超过在本手册规定的压力 / 温度极限值及任何可适用标准规定的界限。

安装与维修程序

应遵循具有 WhisperFloTrim® 阀内件阀门的相应指导手册提供的标准安装与维修程序。

零部件清单

有关此信息请联系你地区的费希尔控制设备公司销售办事处或销售代理。

WhisperFlo™ 阀内件

结构图

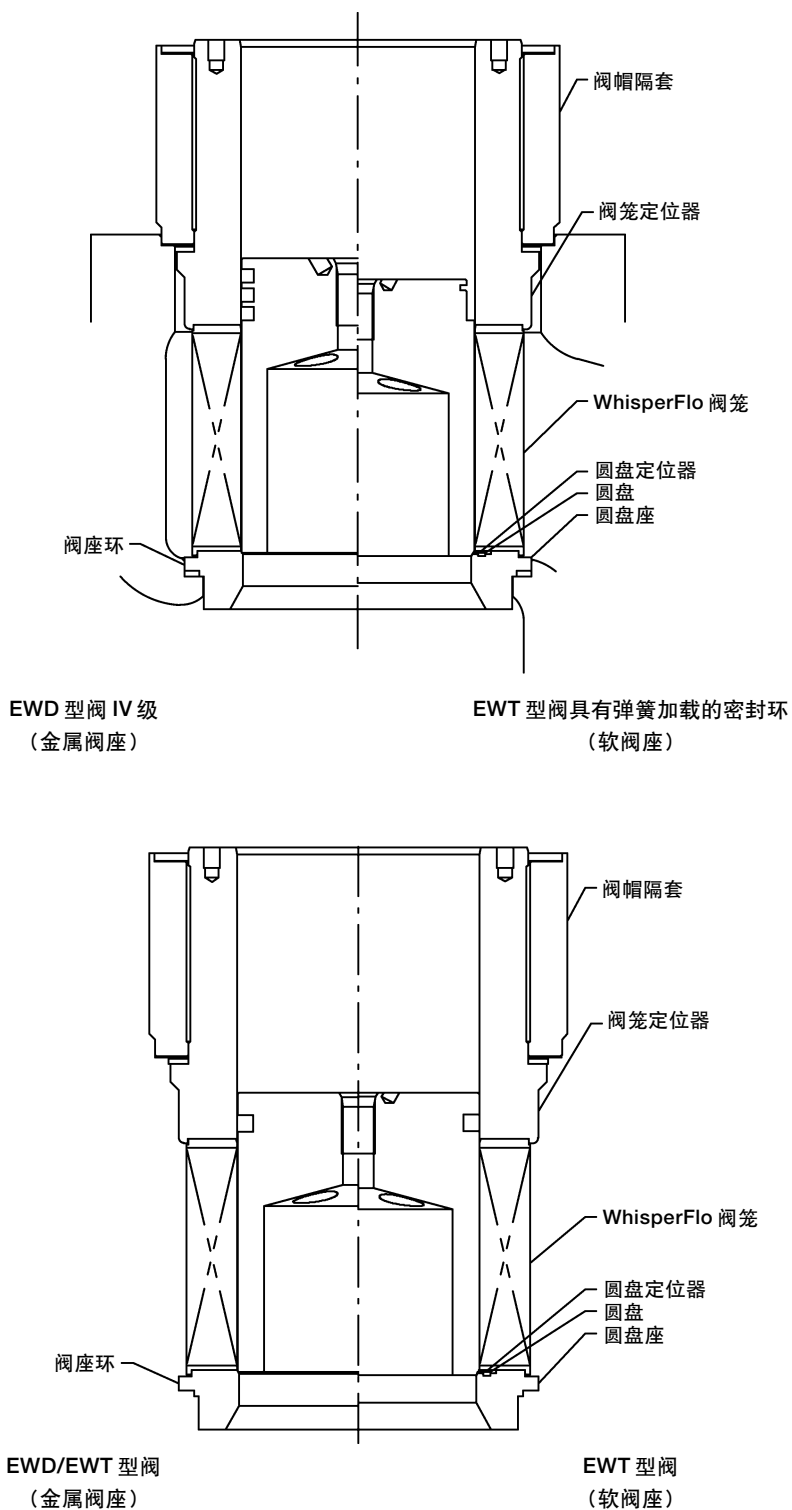


图9. 典型的 WhisperFlo® Trim 阀内件

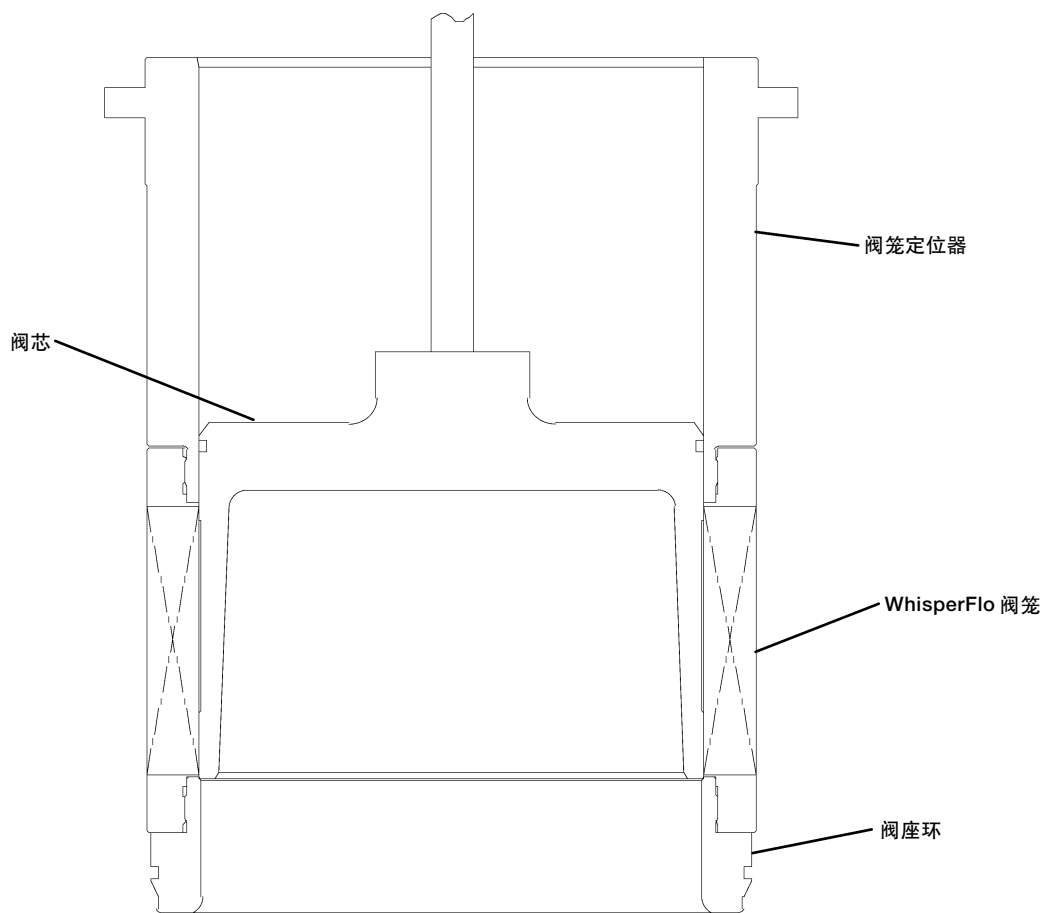


图10. 典型的EUT-2/EWT-2型阀 WhisperFlo® Trim 阀内件

EUD、EUT-2、EWD 与 EWT-2 型阀

指导手册
书号 5329
2005 年 11 月

Cavitrol、FirstVue、WhisperFlo、Whisper Trim 与费希尔 (Fisher) 是艾默生过程管理 (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。此产品可能包括在下列其中一个或一个以上的专利权的保护之下: 5,129,625; 5,131,666; 5,056,757; 5,230,498 与 5,299,812 或尚在审批中的专利权。

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设计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

© 费希尔控制设备国际有限公司, 2005 年; 版权所有

