

Masoneilan

a Baker Hughes business

41005 系列

笼式导向直通阀

说明手册（修订版 F）



这些说明除了向客户/操作员提供正常操作和维护程序外，还提供项目特定的重要参考信息。由于操作和维护理念不同，BAKER HUGHES 公司（及其子公司和附属公司）并不打算规定具体程序，而是提供设备类型产生的基本限制和要求。

这些说明假定操作员已大体了解机械和电气设备在潜在危险环境中的安全操作要求。因此，这些说明应结合现场适用的安全规章制度和现场其他设备的具体操作要求进行解释和应用。

这些说明无意标榜涵盖设备的所有细节或变化，也无意标榜为与安装、操作或维护有关的所有可能意外情况做好准备。如果客户/操作员需要更多信息或遇到具体问题，但本说明手册中并未进行充分阐述，则应将此事宜提交给 BAKER HUGHES。

BAKER HUGHES 与客户/操作员的权利、义务和责任严格限于设备供应相关合同中明确规定的权利、义务和责任。BAKER HUGHES 并未通过发布这些说明提供或暗示与本设备或其使用有关的任何其他声明或保证。

这些说明提供给客户/操作员的唯一目的是协助安装、测试、操作和/或维护所述设备。未经 BAKER HUGHES 的书面批准，禁止全部或部分复制本文档。

目录

安全信息	4
关于本手册	4
1. 综述	5
2. 编号系统	6
3. 安装	7
3.1 管道清洁	7
3.2 隔离旁路阀	7
3.3 隔热	7
3.4 液压测试和管道清洁	7
3.5 流动方向	7
4. 拆卸	8
4.1 拆卸致动器	8
4.2 打开加压室	8
4.3 拆卸阀芯杆	9
4.4 拆卸辅助导向阀芯	9
4.5 拆卸 41705 HTS 阀芯	9
5. 维护 – 维修	10
5.1 填料函	10
5.2 零件维修	10
6. 阀门重新组装	12
6.1 阀芯杆销连接	12
6.2 组装环或弹簧蓄能密封环	13
6.3 组装 41405 阀芯和笼套	14
6.4 组装阀体内部零件	14
6.5 组装阀盖	14
6.6 拧紧阀体螺柱螺母	15
6.7 组装填料函	15
扭矩要求: 阀体/阀盖螺栓 [ft-lb]	16
扭矩要求: 阀体/阀盖螺栓 [m.daN]	18
7. 致动器	20
7.1 连接 88 型 (6 号)	20
7.2 连接 87 型 (6 号)	20
7.3 连接 87 型 (10、16 和 23 号)	20
7.4 连接 88 型 (10、16 和 23 号)	21
7.5 连接气压伸长致动器 (37 型)	22
7.6 连接气压缩回致动器 (38 型)	22
7.7 其他类型的气动致动器	22
阀体子组件	25

安全信息

重要说明 - 请在安装前阅读

Masoneilan™ 41005 系列说明手册包含**危险**、**警告**和**小心**标签，在必要时，提醒您注意安全相关信息或其他重要信息。在安装和维护控制阀**之前**仔细阅读本说明。**危险**和**警告**指涉及人身伤害的危险。**小心**指涉及设备或财产损失的危险。在特定操作条件下操作损坏的设备可导致工艺系统性能下降，进而造成受伤或死亡。必须完全遵守所有**危险**、**警告**和**小心**声明才能安全操作。



这是安全警示符号。它提醒您潜在的人身伤害危险。遵守此符号后的所有安全消息以避免可能的受伤或死亡。



表示潜在危险情况，如不可避免，可能导致死亡或重伤。



表示潜在危险情况，如不可避免，可能导致重伤。



表示潜在危险情况，如不可避免，可能导致轻微或中度伤害。



在没有安全警示符号的情况下使用时，表示潜在危险情况，如不可避免，可能导致财产损失。

注：表示重要事实和条件。

关于本手册

- 本手册中的信息可能随时修改，恕不另行通知。
- 未经 Baker Hughes 的书面准许，不得誊写或复制本手册所含信息（全部或部分）。
- 请通过本地供应商途径报告有关本手册所含信息的任何错误或问题。
- 本说明专为 41005 系列控制阀编写，不适用于这条产品线之外的其他阀门。

使用寿命期限

目前估计的 Masoneilan 41005 系列控制阀使用寿命期限为 25 年以上。为了尽可能延长产品使用寿命，必须开展年检和例行维护并确保安装正确，以免任何意外应力作用于产品。具体工作条件也会影响产品使用寿命。安装前，如需有关具体应用的指导，请咨询厂家。

保修

Baker Hughes 保证自身所售商品没有任何材料和工艺缺陷，保修期为一年（自发货之日算起），条件是按 Baker Hughes 建议的用法使用所述商品。Baker Hughes 保留停产任何产品或更改产品材料、设计或规格而不另行通知的权利。

注：安装前：

- 阀门必须由经过适当培训的能力胜任的合格专业人员安装、投入使用和维护。
- 在某些工作条件下，使用损坏的设备可导致系统性能下降，进而造成人身伤害或死亡。
- 除非对规格、结构和所用组件的更改影响到产品的功能和性能，否则不会因此类更改而修订本手册。
- 周围所有管道都必须彻底冲洗干净，以确保从系统清除所有夹杂碎屑。

1. 综述

重要说明

本文包含设备安装、操作和维护所需全部说明。

为确保最佳运行情况并降低维护成本，应执行定期维护，严格遵守这些说明并使用制造商提供的备件。

1.1 范围

下文说明旨在指导用户完成所有尺寸和压力等级的 41005 系列阀门安装和维护。

1.2 铭牌

铭牌通常固定在致动器枢架侧面。它标示阀门类型、压力等级、加压室所用材料以及致动器供气压力等信息。

1.3 售后服务

Baker Hughes 为客户提供设备操作、维护和维修售后服务，包括提供高素质的技术人员。若要享用此项服务，请联系当地代表或售后服务部（有关电子邮件地址，请参见本文末尾处）。

1.4 备件

执行维护操作时，必须且仅使用制造商提供的备件，可通过当地代表或我们的备件服务部获取这些备件。

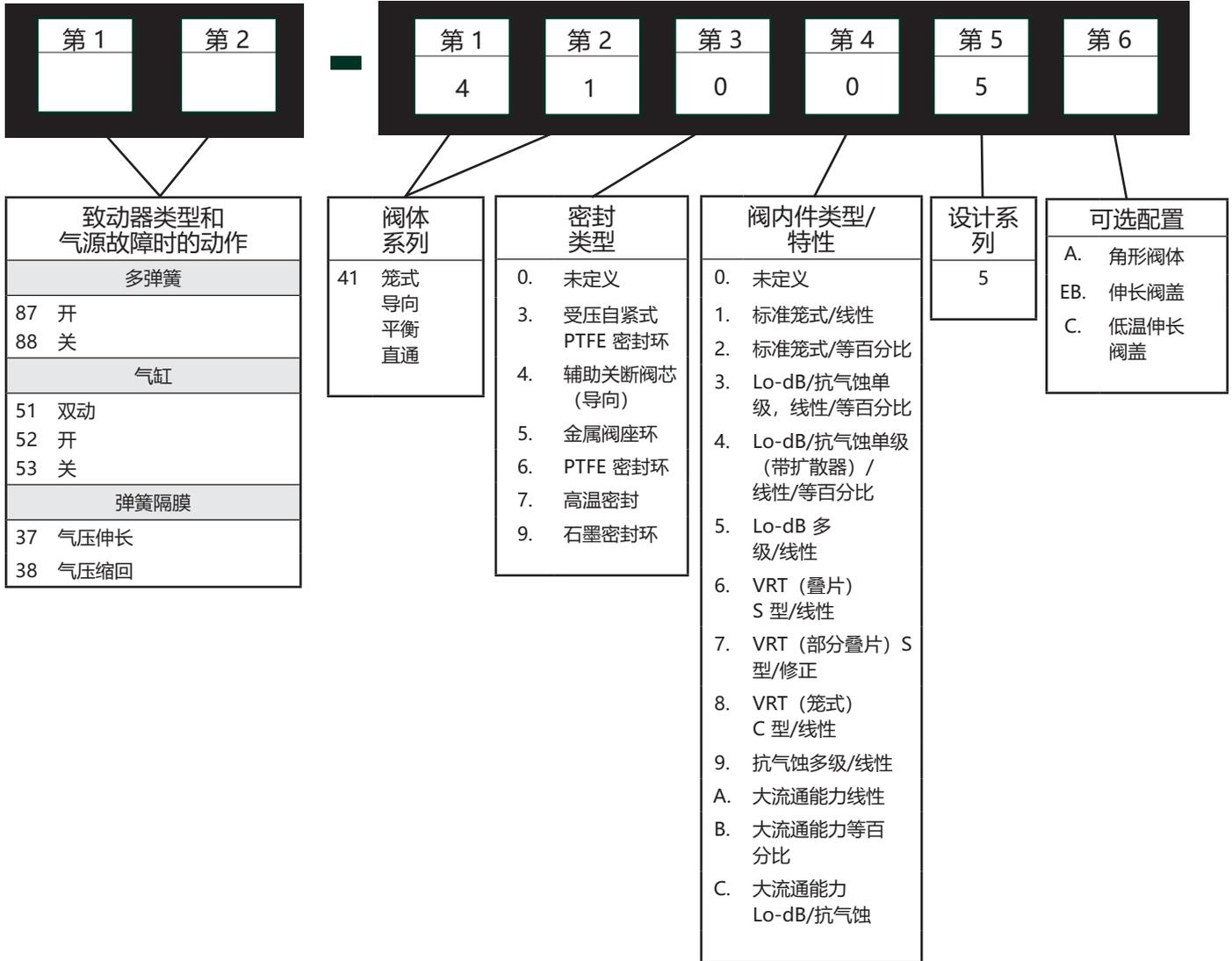
订购备件时，必须提供制造商铭牌所示型号和序列号。

有关建议备件，请参见本说明手册第 23 页零件清单。

1.5 致动器及其他附件

阀门配备致动器。与所有其他阀门附件一样，有关致动器的电气连接信息，请参见特殊说明。用于标准致动器的说明手册为 GEA31171 (37/38 型) 和 GEA19530 (87/88 型)。

2. 编号系统



注: 本说明手册介绍 41005 系列阀门的所有标准选件。为了满足您的特定应用条件, Baker Hughes 可能需要研制特殊选件, 此类选件需遵守本说明手册的附加条款。这种情况下, 在附加条款中给出的说明始终优先于一般说明。

3. 安装

3.1 管道清洁

在管道中安装阀门之前，从管道和阀门清除所有异物，例如焊渣、结垢、油脂或泥土。必须彻底清洁垫圈表面以确保接头防漏。

3.2 隔离旁路阀

为了实现管道内检测、维护和拆卸阀门而不中断运行，要在控制阀两侧分别安装一个手动截止阀，并在旁路管道中安装手动节流阀。

3.3 隔热

对于隔热安装，不得隔热处理阀盖，并采取与人身安全相关的保护措施。

3.4 液压测试和管道清洁

在此操作期间，控制阀不得用作隔离阀。

也就是说，在执行工艺管道压力测试和管道清洁等操作之前，务必始终打开阀门，否则可能导致设备损坏或密封环损坏。

3.5 流动方向

在安装阀门时，必须确保受控物质沿阀体上流向箭头指示的方向流过阀门。

4. 拆卸

4.1 拆卸致动器

(图 15 和 16)

应在拆下致动器的情况下处理阀体内部组件。要执行此操作，请遵守以下说明并参阅特定的致动器说明（有关 87/88 型致动器，请参阅 GEA19530；有关 37/38 型致动器，请参阅 GEA31171）。

4.1.1 断开仪表连接

一方面断开定位器与其他仪表之间所有机械联轴器连接，另一方面断开阀杆/致动器杆联轴器连接。

4.1.2 将阀芯杆拧入致动器杆

对于气压缩回致动器，对隔膜施加足够的气压，使阀杆完全缩回。

拧松埋头螺母，拧开阀杆。

小心

在此操作期间，确保阀芯在装好时不旋转。如果阀芯行程很小，而阀芯杆插入致动器很深，可能需要拆下轭架螺母并提起致动器，使阀芯不接触阀座。

4.1.3 使用阀杆接头连接阀杆

对于气压缩回致动器，对隔膜施加足够的气压，使阀杆完全缩回。

拧开螺丝拆下阀杆接头。

4.1.4 拆卸致动器

断开致动器的所有输入和输出空气及电气连接。拧开轭架螺母或止动螺钉并提起致动器，确保不要损坏阀盖的同心度和/或螺纹。

4.2 打开加压室

(图 17、18 和 19)

⚠ 危险

在拆卸之前，泄放过程压力并隔离阀门（如有必要）。

注：重新组装阀门时，必须始终使用新的填料环和垫圈；在拆卸之前，确保相应零件可供使用。

- 依次拆下填料法兰螺母 (3)、填料法兰 (4) 和填料压紧环 (23)。
- 检查阀芯杆 (1) 外露部分是否足够干净，可以轻松拆下阀盖 (7)。
- 拆下阀体螺柱螺母 (8)。
- 借助固定吊眼（而不是执行器）提起阀盖 (7) 并使其与阀体 (18) 分离。在此操作期间，必须下压阀芯杆 (1)，使阀芯留在阀体 (18) 内。
- 拆下弹簧垫圈 (17) 和阀体垫圈 (10)。
- 对于 41305、41375、41505、41605 和 41905 型阀门，上拉阀芯杆，从笼套拆下阀芯杆 (1) 与阀芯 (15) 组件，然后拆下笼套 (16) 与“叠片” (37) 组件（对于 41375 型阀门）。

小心

因为有笼套垫圈 (31)，笼套有时可能会随阀芯一同提起。如果发生这种情况，下压笼套以使其留在阀体内。如果笼套随阀芯一同提起，则在处理期间它可能会滑落。

对于 41905 系列阀门 [配有石墨环 (45)]，确保操作期间不要损坏石墨环。

- 对于 41405 阀门，上拉阀芯杆拆下阀芯与阀体笼套组件。这种情况下，阀芯的肩部可防止笼套掉落。拉起阀芯杆末端，从笼套拆下阀芯。
- 从阀体 (18) 拆下阀座环 (13) 和阀座环垫圈 (14)。
- 从阀盖 (7) 取出填料 (6)、填料垫片 (5) 和导槽衬套 (22)。

注：只有在阀盖带有侧缘接头的情况下，才安装填料垫片 (5)。

4.3 拆卸阀芯杆

阀芯杆用螺丝和销固定在阀芯 (15) 中。

要拆卸阀芯杆，必须保持阀芯固定（如下所示），小心不要损坏导向面；然后拆下阀芯杆销 (9)。借助平头螺母或在杆末端使用螺母和埋头螺母拧开杆，小心不要弯曲，否则会使杆变形。

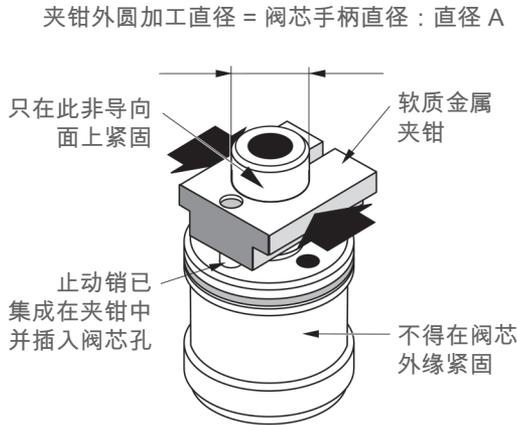


图 1

4.4 拆卸辅助导向阀芯

适用于 41405 型阀门。

对于 50、80 或 100 mm (2"、3" 或 4") 阀门 (图 17)：

对辅助导向阀芯 (20) 施加足够的力，压缩弹簧垫圈 (12)。然后即可拆下定位环 (19)，松开辅助导向阀芯和弹簧垫圈。

对于 150 至 400 mm (6" 至 16") 阀门 (图 17)：

为了安全执行此操作，必须使用图 2 表中所示直径和长度的螺丝。将内六角螺丝拧入辅助导向阀芯 (20) 孔。拧紧螺丝，直到可以拆下定位环 (19) 为止。逐渐拧松螺钉。拆下辅助导向阀芯和弹簧 (12)。

阀门尺寸		导向拆卸螺丝尺寸			
毫米	英寸	数量	长度		直径
			毫米	英寸	
150	6	2	57	2.25	1/4" - 20 UNC 2A
200	8	2	70	2.75	3/8" - 16 UNC 2A
250	10	2	63.5	2.5	
300	12	3	101.5	4	
400	16	3	63.5	2.5	

图 2

4.5.拆卸 41705 HTS 阀芯

由于无法在现场轻松解决关键问题，这种阀芯只能由工厂指定的 Masoneilan 阀门维护技师在现场维修。

工厂指定的 Masoneilan 阀门技师请注意：有关说明和维护值，请参见最新版 CES-189 文档。

可在现场按照 41505 型阀芯说明更换金属活塞环 (11)。

5. 维护 – 维修

5.1 填料函

通过压缩填料 (6) 实现填料函密封。必须均匀拧紧填料法兰 (4) 上的螺母 (3) 压缩填料。需要定期重新拧紧填料法兰螺母，才能保持密封。

确保填料没有过度拧紧，否则可能导致阀门无法正常工作。如果填料在达到压缩极限之后仍然存在泄漏，需要更换填料。

只有在阀盖带有侧缘接头的情况下，才安装填料垫片 (5)。

5.1.1 碳纤维/PTFE 和纯 PTFE 填料环

碳纤维/PTFE 和纯 PTFE 填料环有切口，无需分离阀芯杆与致动器杆即可更换。

- A. 拧下填料法兰螺母 (3)。
- B. 沿着阀杆提起填料法兰 (4) 和填料压紧环 (23)。
- C. 借助牵引器取出填料 (6) 和填料垫片 (5)，小心不要损坏填料函套环或阀芯杆的密封面。
- D. 更换填料环，使每个环的切口都错开 120° 左右，并按下表所示一次压紧一个填料环。

碳纤维/PTFE 和纯 PTFE 填料函			
环数			
公称直径：毫米 (英寸)	不带侧缘 接头	带侧缘接头	
		填料垫片 上方	填料垫片 下方
50 (2")	6	2	4
80 – 100 (3" – 4")	8	3	5
150 至 600 (6" 至 24")	7	2	5

图 3

- E. 装回压紧环 (23) 和填料法兰 (4)。
- F. 拧紧填料法兰螺母 (3)，不要使填料环过紧。
- G. 将阀门重新投入使用并检查密封。根据需要拧紧填料法兰螺母 (3)。

5.1.2 石墨填料环

必须拆下阀芯杆，才能执行此操作。请参见致动器拆卸一章。

- A. 松开并拧下填料法兰螺母 (3)。
- B. 从阀芯杆拆下填料法兰 (4) 和填料压紧环 (23)。
- C. 借助牵引器取出填料环 (6)，确保填料函或阀芯杆密封面不受损坏。
- D. 更换新的填料组 (6)：首先是备用环（碳纤维/石墨编织环），然后是膨胀石墨环（光滑环），最后是另一个备用编织环。要在填料函中一次压紧一个填料环。

填料组数 公称直径：毫米 (英寸)	环数		
	编织	石墨	编织
50 (2")	1	4	1
80 – 100 (3" – 4")	1	6	1
150 至 600 (6" 至 24")	1	5	1

图 4

- E. 装回压紧环 (23) 和填料法兰 (4)。
- F. 适度拧紧填料法兰螺母 (3)。
- G. 重新组装阀芯杆（请参见致动器重新组装一章）。
- H. 阀门开闭几次，然后紧固填料。
- I. 将阀门重新投入使用并检查密封。根据需要拧紧填料法兰螺母 (3)。

5.2 零件维修

在重新组装之前，必须仔细检查零件，以消除任何划伤、磨损或损坏的零件。

5.2.1 导向面

必须仔细检查笼套和阀芯的导向面、导槽衬套以及阀芯杆和辅助导向阀芯的导向面。如果只有轻微损坏，则可使用轻质磨料。

否则，必须尽快更换零件（请参见“备件”一段）。

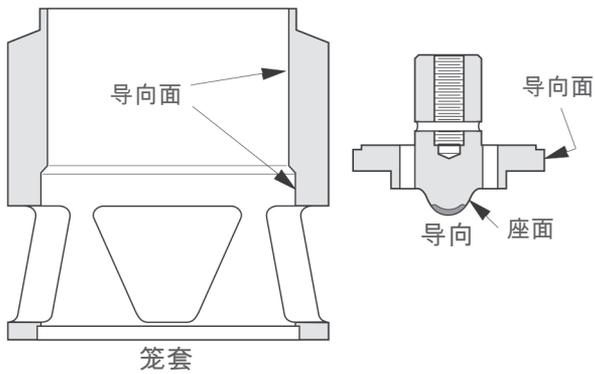


图 5

5.2.2 座面

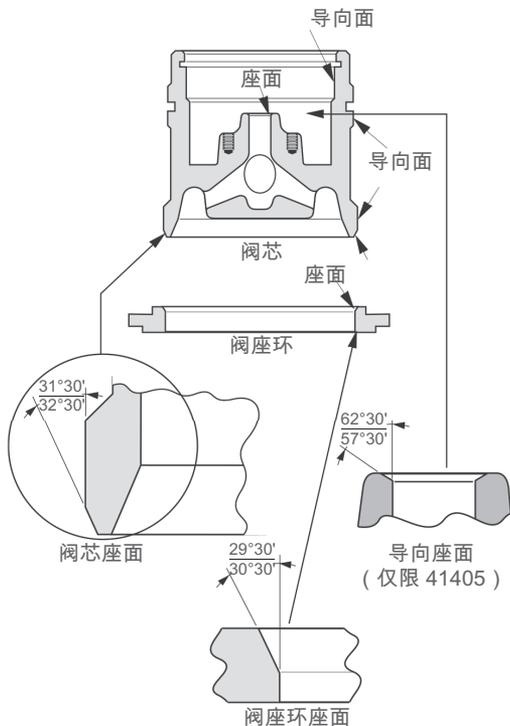


图 6

根据图 6 显示的各种阀芯与阀座类型检查所有座面。

对于 41405 型阀门，如果辅助导向阀芯 (20) 的表面损坏，必须更换辅助导向阀芯 (请参见“备件”一段)。

阀座环 (13)、阀芯与辅助导向阀芯 (20) 座面不能有任何凹陷、磨损和刮伤。

如果阀芯 (15) 中的辅助导向阀芯座和/或其他阀芯或阀座环座面有轻微劣化迹象，则可使用车床修整。

对于所有阀门类型，在修整关键表面时，金属去除量不得超过 0.25 mm (0.010") (50、80 或 100 mm (2"、3" 或 4") 阀门) 或 0.4 mm (0.015") (150 至 400 mm (6" 至 16") 阀门)。确保遵守图 6 所示座面倾角要求。

如果上述任何座面有轻微的缺陷，均可考虑研磨方式，但在这种情况下必须遵守以下要求：

- 在座面上涂一薄层高质量密封剂。
- 将阀座环 (13) 放入阀体，注意角度。
- 对于 41305、41505、41605 和 41905 阀门，将笼套 (16) 放在阀座环上。
- 对于 41375 阀门，将叠片 (48) 放在阀座环上，然后将笼套 (16) 放在叠片上。
- 对于 41405 和 41705 阀门，组装阀芯、笼套与阀杆 (15)-(16)-(1)。
- 对于 41305、41505、41605、41375 和 41905 阀门，组装阀芯 (15) 与阀杆 (1)。
- 组装阀盖 (7) 及其导槽衬套 (22)。
- 将合适的工具放在阀芯杆 (1) 上并旋转它。
- 在交替方向上略微旋转阀芯或辅助导向阀芯进行研磨。旋转几次之后，提起阀芯，将其旋转 90°，然后重新开始。
- 研磨可以重复，但必须尽量限制重复次数，使阀座保持足够窄以确保密封。
- 拆卸、清洁并装回零件 (保持与初始角度相同)。

5.2.3 垫圈座面

垫圈座面不能有任何凹陷、刮伤和腐蚀，否则需要维修。

5.2.4 密封环和垫圈

拆卸后，必须更换螺旋缠绕垫圈 (10)、(14) 和 (36)。如果密封环 (11A)、(11C) 或 (11E) 未受刮伤、侵蚀和腐蚀，则可重复使用。

5.2.5 阀芯和阀芯杆

如果需要更换阀芯，必须同时更换整个阀芯杆，以确保组件销连接正确。如果只需要更换阀芯杆，则可重复使用阀芯。

6. 阀门重新组装

6.1 阀芯杆销连接

阀芯 (15) 与杆 (1) 组件由使用螺丝和销固定在阀芯中的杆组成。

如果需要更换阀芯 (15) [对于 41405 阀门则为辅助导向阀芯 (20)], 建议使用新杆。旧杆原有销孔通常达不到满意效果, 并可能严重削弱阀杆组件的机械强度。

组装程序如下:

6.1.1 在阀芯杆上做参考标记

在阀芯杆上的距离 “X” (图 7 和 8) 处做一个参考标记, 此距离相当于阀芯杆凹槽深度。

注: 对于带有肩部和两个平头螺母的阀芯杆, 不需要上述标记。

6.1.2 拧紧阀芯杆

要执行此操作, 必须使用合适的工具保持阀芯手柄固定, 以防阀芯移动。

将两个螺母拧在新的阀芯杆末端, 并将两个螺母锁在一起。将阀芯杆牢固地拧入阀芯, 检查参考标记是否与阀芯手柄末端水平。

如果杆有平头螺母, 则使用尺寸 “E” 扳手施加扭矩 “T” (请参见图 7)。

6.1.3 钻出销孔 (图 7 和 8)

注: 对于此操作, 建议通过阀芯手柄夹住阀芯杆组件, 以免损坏导向面。务必格外小心, 使销孔穿过阀芯轴。

如果使用新的阀芯, 则在距离阀芯末端 “D” 处钻出直径为 “C” 的孔。根据使用的销类型 (公制销或英制销), 从表中选择直径 “C”。如果阀芯已有钻孔, 则使用这个孔引导阀芯杆钻孔。

阀芯杆直径 B	直径 A	公制销直径 C	英制销直径 C	F	D	距离 X	E	扭矩 T	
								无肩杆	带肩杆
毫米 (英寸)	毫米 (英寸)	毫米	英寸	毫米 (英寸)	毫米 (英寸)	毫米 (英寸)	毫米 (英寸)	牛米 (磅尺)	牛米 (磅尺)
12.7 (1/2)	20 (0.79)	3.5	0.14	18 (0.70)	18.5 (0.73)	6 (0.24)	17 (11/16)	50 (37)	60 (44)
15.87 (5/8)	25.5 (0.98)	5.0	0.2	24 (0.95)	28 (1.1)	8 (0.30)	22 (7/8)	50 (37)	160 (118)
19.05 (3/4)	35 (1.38)	5.0	0.2	30 (1.2)	45 (1.77)	19 (0.75)	27 (11/16)	160 (118)	160 (118)
25.4 (1.0)	44.5 (1.66)	8.0	5/16	40 (1.58)	47.5 (1.88)	25 (0.98)	30 (11/4)	160 (118)	250 (184)
31.75 (1 1/4)	58 (2.28)	8.0	5/16	55 (2.20)	70 (2.76)	31.5 (1.24)	40 (1 5/8)	-	800 (590)
38.1 (1 1/2)	70 (2.76)	10.0	-	65 (2.56)	90 (3.54)	33 (1.30)	50 (2)	-	1500 (1100)

图 7

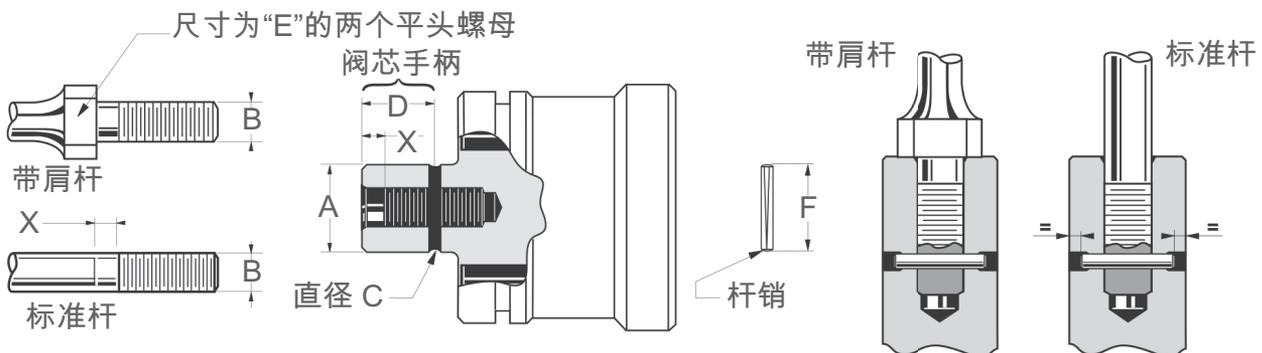


图 8

6.1.4 销连接

用锤子将销敲进孔中。小心完成销连接操作，确保销的两端凹陷深度相同。

使用球形工具和锤子，填塞阀芯销孔边缘。

将组件放入车床的软爪卡盘，检查两个零件是否对位；修正任何错位。

6.2 组装环或弹簧蓄能密封环

6.2.1 41305 阀门 (图 9、18 和 19)

这些阀门有一个弹簧蓄能密封环，这个环有一个通过弹簧保持膨胀的 PTFE 夹套。

将环插入阀芯槽：

- 润滑入口室。
- 将环放在阀芯的锥头上，使环的唇部承受压力 (请参见图 9)。

小心

阀芯上的径向环 (11F) 组装方向 (请参见图 9)。流开：开口侧在顶部。流关：开口侧在底部。

- 如图 9 所示，将环滑入槽内 (而不要旋转)。加热环有助于执行此操作。环的温度不得超过 150°C。
- 保持环固定，直到它恢复室温并回到槽内适当位置。使用压环器 (SERFLEX 型) 夹持有助于确保环的位置正确。

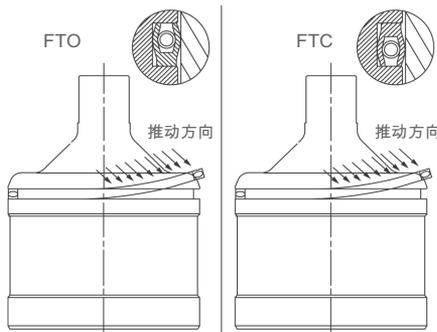


图 9

6.2.2 41405、41505 和 41705 阀门

(图 17 和 19)

这些阀门配有两个金属环，内环有直切口，而外环有交错切口。

要将这些环插入笼套槽，用手将环稍微打开一点，然后一个接一个地套在阀芯上，确保不要损坏零件。

注：外环与内环的切口要错开 180° 左右。

6.2.3 41605 阀门 (图 19)

这些阀门配有弹性内环和 PTFE 垫圈。

将弹性环 (11D) 插入槽内。

将 PTFE 垫圈 (11C) 放在 100°C (沸水) 到 160°C 的温度下加热几分钟以便插入，然后套在阀芯上滑入槽内。

为了使环达到最佳插入效果，可以使用 Serflex 型压环器将环压入槽内几分钟。

6.2.4 41905 阀门 (图 19)

这些阀门配有两个环，金属内环有直切口，而外环则由石墨制成。

新的石墨密封环 (11A) 以闭环形式提供，因此在插入之前必须先切一个凹口。

小心

石墨密封环易碎，必须小心执行以下操作。

使用锋利的刀片，在两个相对面上切出两个 V 形凹口。用拇指和食指捏住环的凹口两侧，然后弯折直到分离。

使用细纹锉刀调整环的两端，使其外周长与笼套 (16) 内径的内周长一致。

为了正确调整环的长度，将新的石墨环插入笼套，使环紧贴笼套孔的内壁，在最大程度上减小环两端的间隙。

要将内环和石墨环依次插入笼套槽内，用手将两个环稍微打开一点，然后一个接一个地套在阀芯上，小心不要损坏零件。

注：每个环的切口都要错开 180° 左右。

6.2.5 41375 高温阀 (232°C 至 316°C) (图 19)

这些阀门配有一个密封环 (由夹套和金属弹簧组成) 和两个支撑环 (11G)。

从支撑环开始组装不同的零件 (如图 19 所示)。

小心

如图 19 所示安装这些零件, 支撑环位于笼套与阀芯之间挤出的间隙前方 90° 角处。

6.3 组装 41405 阀芯和笼套 (图 17)

6.3.1 组装阀芯与辅助导向阀芯

根据情况组装板簧或盘簧, 然后组装阀芯/阀芯杆组件。

使用与拆卸所用相同的工具 (请参见“拆卸”一章) 压缩弹簧, 使定位环能够插入主阀芯的槽内。

6.3.2 组装笼套

通过阀芯杆顶部, 将笼套放在阀芯组件上。执行此操作时要格外小心, 以确保环的位置正确。

6.4 组装阀体内部零件 (图 17、18 和 19)

执行以下操作:

- 检查表面彻底干净之后, 将阀座垫圈 (14) 放在阀体内, 确保垫圈尽可能居中。
- 安装阀座环或扩散器座 (13)。
- 安装:
 - 笼套 (16) (41305、41605 和 41905 阀门),
 - 笼套/阀芯/阀杆组件 (41405 阀门),
 - 垫片组件 (确保孔数最少的一面与阀座环接触) 和笼套 (16) (41375 阀门)。

小心

对于双笼组件, 执行以下操作:

- 将内笼 (16) 倒置,
- 将外笼 (75) 套在内笼上, 用两个销 (76) 将它们固定在一起。
- 对于 41405 之外的其他阀门, 将阀芯/杆/环组件插入笼套, 要格外小心地穿过环或弹簧蓄能密封环。
- 对于公称直径小于 150 (6") 的阀门, 将阀体/笼套垫圈插入阀体, 确保垫圈尽可能居中。
- 对于尺寸为 150 至 400 mm (6" 至 16") 的阀门, 插入笼套垫圈 (24) 或板簧垫圈 (17)。
- 对于尺寸为 450、600 和 750 mm (18"、20" 和 24") 的阀门, 根据阀门类型插入第一个笼套垫圈、笼套垫片和第二个笼套垫圈或板簧, 然后将阀体垫圈 (10) 放入阀体, 确保垫圈尽可能居中。

小心

弹簧垫圈的组装方向:

- 公称直径为 150 (6") 至 450 (18") 的阀门, 凹面向上,
- 公称直径为 500 (20") 和 600 (24") 的阀门, 凹面向下且螺纹孔可见。

6.5 组装阀盖

检查填料环 (6)、垫片 (5) 和导槽衬套 (22) 是否已从阀盖拆下。

将阀盖 (7) 放在阀门上方, 使填料法兰螺柱 (2) 垂直于阀门流向。

将阀盖 (7) 落在阀杆 (1) 上, 小心下压直到进入阀体螺柱 (21) 并处于正确位置为止。

在阀体螺柱 (21) 螺纹上和阀体螺柱螺母 (8) 的轴承面涂抹润滑脂。

用手拧上阀体螺柱螺母。轻轻而均匀地拧紧螺母, 使内部零件固定就位。阀盖表面应与阀体顶面平行。

将导槽衬套 (22) 套在阀芯杆上, 并使其下降到填料函壳体底部。

6.6 拧紧阀体螺柱螺母

对准内部零件

为了使阀座环与阀芯完美对准，在拧紧阀盖期间，必须对阀芯杆施加力，以使两个零件的相对位置正确。

可按以下方式，通过气动致动器施加力：

借助轭架螺母 (33) 或止动螺钉，将致动器放在阀盖 (7) 上，然后将阀芯杆连接到致动器杆。有关安装说明，请参见致动器一章。

小心

在此操作期间，确保阀芯在装好时不旋转。如果阀芯行程很小，而阀芯杆插入致动器很深，可能需要拆下轭架螺母并提起致动器，使阀芯不接触阀座。

按以下方式对准内部零件：

对于气压伸长致动器，以铭牌所示最大压力向致动器供气。对于弹簧伸长致动器，不要向致动器供气，以使阀芯和阀座能够达到最佳位置。

单螺栓圆：

通过施加图 10 表中所示扭矩并按图 11 中的紧固顺序，均匀拧紧螺母 (8)。

双螺栓圆：

从内部螺母开始，手动拧上所有螺栓。按照图 2 所示顺序拧上内部螺母，并连续、均匀、循序渐进地逐个拧紧。拧紧时，确保阀盖表面与阀体表面保持平行。达到下表给出的扭矩值时，阀盖表面必须与阀体表面接触。按照图 2 所示顺序拧上外部螺母，并连续、均匀、循序渐进地逐个拧紧，直到达到第 16 至 19 页上的表给出的扭矩值为止。

6.7 组装填料函

按照“维护”一章第 5.1.1 或 5.1.2 段说明组装填料函。

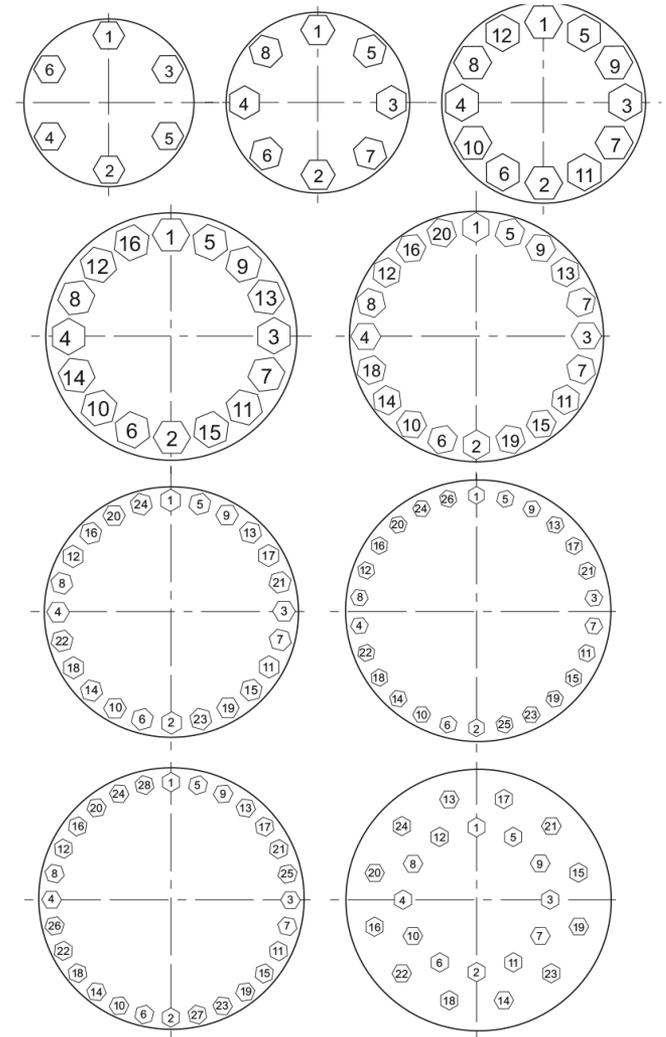


图 11.螺母 (8) 紧固顺序

扭矩要求: 阀体/阀盖螺栓 [ft-lb]

阀体		螺栓		扭矩 (ft-lb)		
公称尺寸 (英寸)	ASME 等级	尺寸 (英寸)	数量	- 阀体/阀盖: 所有材料 - 螺栓材料: A 193 Gr B7/A194 Gr 2H, EN 1.7225 / A194 Gr 2H, A 193 Gr B7M/A194 Gr 2HM, A 320 Gr L7/A194 Gr 7, A 193 Gr B16/A194 Gr 7 或 A 453 Gr 660/A194 Gr 7	- 阀体/阀盖材料: 不锈钢 - 螺栓材料: A 453 Gr 660/ A 194 GR 8	- 阀体/阀盖材料: 不锈钢 - 螺栓材料: A 193 Gr B8 2 级/ A 194 GR 8
2 3 x 2 4 x 2	300	3/4-10UNC-2A	6	103	162	162
	600	3/4-10UNC-2A	6	162	258	258
2	900	7/8-9UNC-2A	8	155	243	
	1500	7/8-9UNC-2A	8	221	354	
	2500	1-1/4-8-UN-2A	6	406	649	
3 x 2 4 x 2	900 - 1500	1-8UN-2A	8	332	531	
	300	3/4-10UNC-2A	8	133	214	214
3 4 x 3 6 x 3	600	3/4-10UNC-2A	8	162	258	258
	900	1-1/4-8-UN-2A	6	561	900	
	1500	1-1/4-8-UN-2A	6	811	1306	
3	2500	1-1/2-8UN-2A	6	774	1239	
4 6 x 4 8 x 4	300	7/8-9UNC-2A	8	170	273	
	600	7/8-9UNC-2A	8	258	413	
	900	1-1/2-8UN-2A	6	885	1431	
	1500	1-1/2-8UN-2A	6	1365	2205	
4	2500	1-5/8-8UN-2A	8	922	1497	
6 8 x 6 10 x 6	300	1-8UN-2A	8	325	516	
	600	1-8UN-2A	12	236	376	
	900 - 1500	1-3/4-8UN-2A	8	1365	2220	
6	2500	1-7/8-8UN-2A	8	1401	2279	
8 10 x 8 12 x 8	300	1-1/4-8-UN-2A	8	524	841	
	600	1-1/4-8-UN-2A	12	479	774	
	900	1-3/4-8UN-2A	8	1365	2220	
	1500	1-3/4-8UN-2A	8	1770	2877	
8	2500	1-3/4-8UN-2A	12	1217	1992	
10	300	1-1/2-8UN-2A	8	848	1372	
	600	1-1/2-8UN-2A	12			
	900	1-3/4-8UN-2A	12			
	1500	1-3/4-8UN-2A	12			
	2500	2-8UN-2A	12			
12 16 x 12	300	1-1/2-8UN-2A	8	922	1490	
	600	1-1/2-8UN-2A	12	848	1372	
	900	1-1/2-8UN-2A	16	922	1490	
	1500	1-3/4-8UN-2A	16	1623	2633	
12	2500	1-7/8-8UN-2A	20	1623	2641	
14	300	1-1/2-8UN-2A	8	1564	1778	
	600	1-1/2-8UN-2A	12	1564	1778	
	900	2-8UN-2A	16	3275	3717	
	1500	2-1/2-8UN-2A	16	6609	7501	
16	300	1-1/2-8UN-2A	12	848	1372	
	600	1-1/2-8UN-2A	16	922	1490	
	900	1-1/2-8UN-2A	20	1106	1792	
	1500	1-3/4-8UN-2A	20	1918	3113	
	2500	2-8UN-2A	24	1955	3186	
18	300	1-3/8-8UN-2A	16	679	1092	
	600	1-3/4-8UN-2A	16	1512	2456	
	900	2-1/4-8UN-2A	12	3356	5480	
	1500	2-1/2-8UN-2A	16	4794	7848	
20	300	1-3/8-8UN-2A	24	738	1202	
	600	1-3/4-8UN-2A	24	1549	2515	
	900	1-7/8-8UN-2A	24	2950	4802	
24	300	1-3/4-8UN-2A	20	1401	2279	
	600	1-3/4-8UN-2A	26	1770	2877	
	900	2-1/2-8UN-2A	20	5163	8453	

扭矩要求: 阀体/阀盖螺栓 [ft-lb] 410A5、410B5 或 410C5 大流通能力设计

阀体		螺栓		扭矩 (ft-lb)		
公称尺寸 (英寸)	ASME 等级	尺寸 (英寸)	数量	- 阀体/阀盖: 所有材料 - 螺栓材料: A 193 Gr B7/A194 Gr 2H、 EN 1.7225 / A194 Gr 2H、 A 193 Gr B7M/A194 Gr 2HM、 A 320 Gr L7/A194 Gr 7、 A 193 Gr B16/A194 Gr 7 或 A 453 Gr 660/A194 Gr 7	- 阀体/阀盖材料: 不锈钢 - 螺栓材料: A 193 Gr B7/A194 Gr 2H A 453 Gr 660/A 194 GR 8	- 阀体/阀盖材料: 不锈钢 - 螺栓材料: A 193 Gr B8 2 级/ A 194 GR 8
6	150/300	1-8UN-2A	10	332	376	
	600	1-8UN-2A	12	317	354	
8	150/300	1-1/4-8-UN-2A	10	465	546	
	600	1-1/4-8-UN-2A	12	487	546	
10	150/300	1-1/2-8UN-2A	8	1254	1269	
	600	1-1/2-8UN-2A	10	1313	1342	
12	150/300	1-3/4-8UN-2A	12	810	906	
	600	1-3/4-8UN-2A	12	1214	1360	
16	150/300	1-3/4-8UN-2A	10	1984	2021	
	600	2-8UN-2A	10	3135	3208	
18	150/300	1-1/2-8UN-2A	20	826	937	
	600	1-3/4-8UN-2A	20	1785	2021	
20	150/300	1-3/4-8UN-2A	20	1401	2279	
24	150/300	2-1/2-8UN-2A	12	5236	5089	

扭矩要求: 阀体/阀盖螺栓 [m.daN]

阀体		螺栓		扭矩 (m.daN)		
公称尺寸 (英寸)	ASME 等级	尺寸 (英寸)	数量	- 阀体/阀盖: 所有材料 - 螺栓材料: A 193 Gr B7/A194 Gr 2H、 EN 1.7225 / A194 Gr 2H、 A 193 Gr B7M/A194 Gr 2HM、 A 320 Gr L7/A194 Gr 7、 A 193 Gr B16/A194 Gr 7 或 A 453 Gr 660/A194 Gr 7	- 阀体/阀盖材料: 不锈钢 - 螺栓材料: A 453 Gr 660/ A 194 GR 8	- 阀体/阀盖材料: 不锈钢 - 螺栓材料: A 193 Gr B8 2 级/ A 194 GR 8
2 3 x 2 4 x 2	300	3/4-10UNC-2A	6	14	22	22
	600	3/4-10UNC-2A	6	22	35	35
2	900	7/8-9UNC-2A	8	21	33	
	1500	7/8-9UNC-2A	8	30	48	
	2500	1-1/4-8-UN-2A	6	55	88	
3 x 2 4 x 2	900 - 1500	1-8UN-2A	8	45	72	
3 4 x 3 6 x 3	300	3/4-10UNC-2A	8	18	29	29
	600	3/4-10UNC-2A	8	22	35	35
	900	1-1/4-8-UN-2A	6	76	122	
	1500	1-1/4-8-UN-2A	6	110	177	
3	2500	1-1/2-8UN-2A	6	105	168	
4 6 x 4 8 x 4	300	7/8-9UNC-2A	8	23	37	
	600	7/8-9UNC-2A	8	35	56	
	900	1-1/2-8UN-2A	6	120	194	
	1500	1-1/2-8UN-2A	6	185	299	
4	2500	1-5/8-8UN-2A	8	125	203	
6 8 x 6 10 x 6	300	1-8UN-2A	8	44	70	
	600	1-8UN-2A	12	32	51	
	900 - 1500	1-3/4-8UN-2A	8	185	301	
6	2500	1-7/8-8UN-2A	8	190	309	
8 10 x 8 12 x 8	300	1-1/4-8-UN-2A	8	71	114	
	600	1-1/4-8-UN-2A	12	65	105	
	900	1-3/4-8UN-2A	8	185	301	
	1500	1-3/4-8UN-2A	8	240	390	
8	2500	1-3/4-8UN-2A	12	165	270	
10	300	1-1/2-8UN-2A	8	115	186	
	600	1-1/2-8UN-2A	12			
	900	1-3/4-8UN-2A	12	185	301	
	1500	1-3/4-8UN-2A	12	220	357	
	2500	2-8UN-2A	12	280	456	
12 16 x 12	300	1-1/2-8UN-2A	8	125	202	
	600	1-1/2-8UN-2A	12	115	186	
	900	1-1/2-8UN-2A	16	125	202	
	1500	1-3/4-8UN-2A	16	220	357	
12	2500	1-7/8-8UN-2A	20	220	358	
14	300	1-1/2-8UN-2A	8	212	241	
	600	1-1/2-8UN-2A	12	212	241	
	900	2-8UN-2A	16	444	504	
	1500	2-1/2-8UN-2A	16	896	1017	
16	300	1-1/2-8UN-2A	12	115	186	
	600	1-1/2-8UN-2A	16	125	202	
	900	1-1/2-8UN-2A	20	150	243	
	1500	1-3/4-8UN-2A	20	260	422	
	2500	2-8UN-2A	24	265	432	
18	300	1-3/8-8UN-2A	16	92	148	
	600	1-3/4-8UN-2A	16	205	333	
	900	2-1/4-8UN-2A	12	455	743	
	1500	2-1/2-8UN-2A	16	650	1064	
20	300	1-3/8-8-UN 2A	24	100	163	
	600	1-3/4-8UN-2A	24	210	341	
	900	1-7/8-8UN-2A	24	400	651	
24	300	1-3/4-8UN-2A	20	190	309	
	600	1-3/4-8UN-2A	26	240	390	
	900	2-1/2-8UN-2A	20	700	1146	

扭矩要求：阀体/阀盖螺栓 [m.daN] 410A5、410B5 或 410C5 大流通能力设计

阀体		螺栓		扭矩 (m.daN)		
公称尺寸 (英寸)	ASME 等级	尺寸 (英寸)	数量	- 阀体/阀盖：所有材料 - 螺栓材料： A 193 Gr B7/A194 Gr 2H、 EN 1.7225 / A194 Gr 2H、 A 193 Gr B7M/A194 Gr 2HM、 A 320 Gr L7/A194 Gr 7、 A 193 Gr B16/A194 Gr 7 或 A 453 Gr 660/A194 Gr 7	- 阀体/阀盖材料： 不锈钢 - 螺栓材料： A 193 Gr B7/A194 Gr 2H A 453 Gr 660/A 194 GR 8	- 阀体/阀盖材料： 不锈钢 - 螺栓材料： A 193 Gr B8 2 级/ A 194 GR 8
6	150/300	1-8UN-2A	10	45	51	
	600	1-8UN-2A	12	43	48	
8	150/300	1-1/4-8-UN-2A	10	63	74	
	600	1 1/8 8 UN 2A	12	66	74	
10	150/300	1-1/2-8UN-2A	8	170	172	
	600	1-1/2-8UN-2A	10	178	182	
12	150/300	1-3/4-8UN-2A	12	110	123	
	600	1-3/4-8UN-2A	12	165	177	
16	150/300	1-3/4-8UN-2A	10	269	274	
	600	2-8UN-2A	10	425	435	
18	150/300	1-1/2-8UN-2A	20	112	127	
	600	1-3/4-8UN-2A	20	242	274	
20	150/300	1-3/4-8UN-2A	20	190	309	
24	150/300	2-1/2-8UN-2A	12	710	690	

7. 致动器

小心

要在阀上连接致动器，首先需要完成以下操作：

- 将阀芯 (15) 放在阀座环 (13) 上。(任何情况下，都不能在阀座上旋转阀芯，以免阀座密封劣化)。
- 将临时气源管道连接到致动器。

7.1 连接 88 型 (6 号) 致动器 (图 15)

- A. 将两个六角螺母 (1) 牢固地拧紧在阀芯杆上。
- B. 在下压致动器的同时，依次拧上轭架螺母 (33) 和底部阀杆接头 (2)。将阀杆尽快插入致动器杆。杆必须插入得足够深，这样才能在致动器内部没有空气时，阀芯不会接触阀座。
- C. 拧紧轭架螺母。
- D. 拧开阀芯杆，直到阀芯与阀座接触为止。不要在阀座上旋转阀芯，否则可能损坏密封面。
- E. 向致动器供气，直到阀杆行程至少为 10 mm。
- F. 根据图 13 指定的 N1 圈数拧开阀芯杆。

小心

对于 41405 阀门，使用 N2 阀门确保导向阀芯密封。

- G. 将 2 个螺母 (1) 拧到底，然后检查操作是否正确。
- H. 利用指针 (7) 将行程标尺 (9) 设在关阀位置。

7.2 连接 87 型 (6 号) 致动器 (图 15)

- A. 将两个六角螺母 (1) 牢固地拧紧在阀芯杆上。
- B. 在下压致动器的同时，依次拧上轭架螺母 (33) 和底部阀杆接头 (2)。将阀杆尽快插入致动器杆。杆必须插入得足够深，这样才能在致动器内部有空气时，阀芯不会接触阀座。

- C. 拧紧轭架螺母。
- D. 以弹簧范围的初始压力向致动器供气。
- E. 利用指针 (7) 将行程标尺 (9) 设在开阀位置。
- F. 以足够高的压力向致动器供气，以获得与阀门标称行程相等的行程。

小心

对于 41405 阀门，根据图 14 所示值 A 减小行程。

- G. 拧开阀芯杆，直到阀芯与阀座接触为止。不要在阀座上旋转阀芯，否则可能损坏密封面。
- H. 将 2 个螺母 (1) 拧到底，然后检查操作是否正确。

7.3 连接 87 型 (10、16 和 23 号) 致动器 (图 15)

- A. 将六角螺母 (1) 牢固地拧紧在阀芯杆上。
- B. 将顶部阀杆接头组件牢固地拧紧在致动器杆上。
- C. 在下压致动器的同时，依次拧上轭架螺母 (33) 和底部阀杆接头组件，一直拧到它们与六角螺母 (1) 接触为止。
- D. 下压致动器并紧固轭架螺母。
- E. 以弹簧刻度所示初始压力向致动器供气。
- F. 将阀杆接头组件放在图 12 所示距离 “X” 处。

小心

对于 41405 阀门，根据图 14 所示值 A 减小行程。

- G. 利用指针 (7) 将行程标尺 (9) 设在开阀位置。
- H. 以足够高的压力向致动器空气，以获得与阀门标称行程相等的行程。

小心

- I. 在阀芯处于阀座上正确位置的情况下，拧开底部阀杆接头组件，直到它与顶部阀杆接头接触为止。拧紧内六角螺丝 (5)、螺母 (1) 和 (32)，然后检查操作是否正确。

致动器编号	行程		“X”致动器 87		“X”致动器 88	
	毫米	英寸	毫米	英寸	毫米	英寸
10	20	0.8	130	5.12	117.3	4.62
10	38	1.5	138.2	5.44		
16	20	0.8	203.2	8.00	178.3	7.02
16	38	1.5	228.6	8.50		
16	51	2.0	235.7	9.28		
16	63.5	2.5	241.3	9.50		
23	20	0.8	209.5	8.25		
23	38	1.5	218.9	8.62		
23	51	2.0	231.6	9.12		
23	63.5	2.5	243.6	9.59		

图 12. 顶部阀杆接头位置

7.4 连接 88 型 (10、16 和 23 号) 致动器 (图 15)

- A. 将六角螺母 (1) 牢固地拧紧在阀芯杆上。
 B. 将顶部阀杆接头组件牢固地拧紧在致动器杆上。
 C. 在下压致动器的同时，依次拧上轭架螺母 (33) 和底部阀杆接头组件，一直拧到它们与六角螺母 (1) 接触为止。
 D. 下压致动器并紧固轭架螺母。
 E. 根据图 12 中的尺寸 “X”，拧开顶部阀杆接头。
 F. 在阀芯处于阀座上的正确位置的情况下，拧开底部阀杆接头组件，让它与顶部阀杆接头接触。
 G. 向致动器供气，直到阀杆行程至少为 15 mm。
 H. 根据图 13 指定的 N1 圈数，拧开底部阀杆接头，然后使用六角螺母 (1) 手动锁紧。

对于 41405 阀门，使用 N2 阀以确保导向阀芯密封。

- I. 释放致动器内部压力，使接头的两个零件接触，然后拧紧内六角螺丝及螺母 (1) 和 (32)。
 J. 切断致动器内部供气压力，利用指针 (7) 将行程标尺 (9) 设在关闭位置，然后检查操作是否正确。

阀门尺寸 (英寸)	ASME 等级	阀芯杆直径 毫米 (英寸)	N1 (圈)	N2 41405 (圈)	a 毫米 (英寸)
2	150、300 或 600	12.7 (1/2)	1.5	3.5	1.9 (0.075)
3	2500			3.25	
2	900 到 2500				
3 和 4	150 到 1500	15.87 (5/8)	1.5	3.5	2.0 (0.08)
4 和 6	2500				
6	150 到 1500	19.05 (3/4)	1.25	4.25	2.0 (0.08)
8	2500				
8	150 到 1500	25.4 (1)	1.25	4.5	2.3 (0.09)
10	2500				
10、12 和 16	150 到 1500			5	
12 和 16	2500				
18	150 到 1500				
20	150 到 900				
24	150 到 600				

图 13. 反向致动器 - 41305 - 41505 - 41605 - 41905 阀门座值

阀门尺寸 (英寸)	ASME 等级	值 A 毫米 (英寸)	值 a1 毫米 (英寸)
2	150、300 或 600	2.5 (0.1)	4.4 (0.17)
3	2500		
2	900 或 2500	2 (0.08)	3.9 (0.15)
3 和 4	150 到 1500	3 (0.12)	5 (0.2)
4 和 6	2500		
6	150 到 1500	5 (0.2)	7 (0.27)
8	2500		
8	150 到 1500	6 (0.24)	8.3 (0.33)
10	2500		

10、12 和 16	150 到 1500	7 (0.275)	9.3 (0.37)
12 和 16	2500		
18	150 到 1500		

A = 导向阀芯行程

图 14.41405 阀门座值

7.7 其他类型的气动致动器

对于其他类型的致动器，按以下程序操作，通过连接件实现阀门与致动器连接（请参见图 16）：

- § 7.5. 气源故障时打开致动器。
- § 7.6. 气源故障时关闭致动器。

7.5 连接气压伸长致动器（37 型） -

请参阅图 16

- 下压阀芯杆 (1)，直到阀芯顶到底。
- 使用轭架螺母 (33) 或止动螺钉，将致动器连接到阀盖。对隔膜施加足够的压力，使致动器杆的伸长量等于阀门标称行程（41305、41505、41605 和 41905 阀门）或此行程与图 14 所示值 A 之差（41405 阀门）。
- 组装阀杆接头 (51) 的两个零件和指针 (58)。对于每个阀杆，阀杆接头内螺纹数必须大致相同。拧紧螺丝 (52)。
- 检查致动器杆的行程与阀门标称行程是否一致，以及铭牌所示最大弹簧范围是否能够达到闭合位置。
- 切断气压。利用指针 (58) 设定行程标尺 (56)。在气压处于关闭状态时，指针 (58) 必须指示“开”。

7.6 连接气压缩回致动器（38 型） -

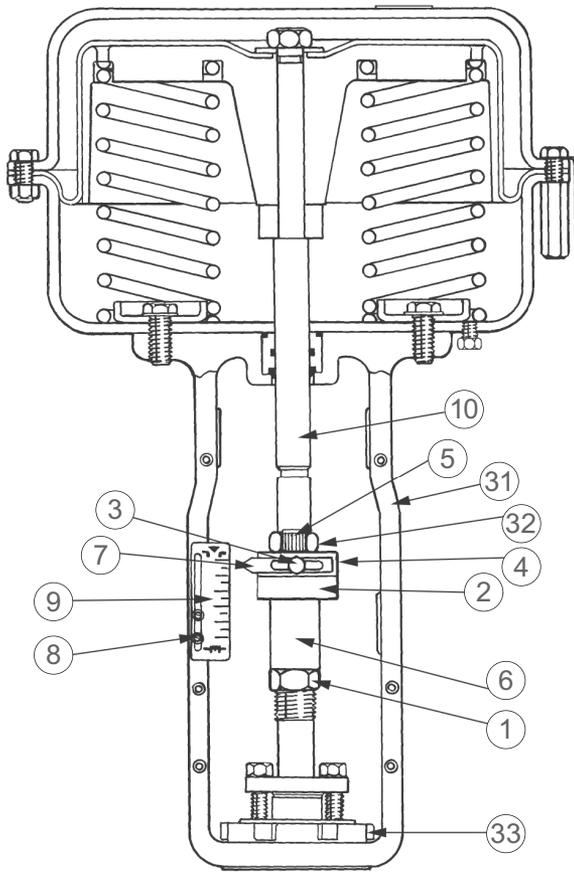
请参阅图 16

- 将临时气源管道连接到致动器。对隔膜施加足够的压力，使致动器杆完全缩回。使用轭架螺母 (33) 或止动螺钉，将致动器连接到阀盖。
- 彻底切断气压。升高气压，使致动器杆缩回量与图 13 所示值 a 相等。

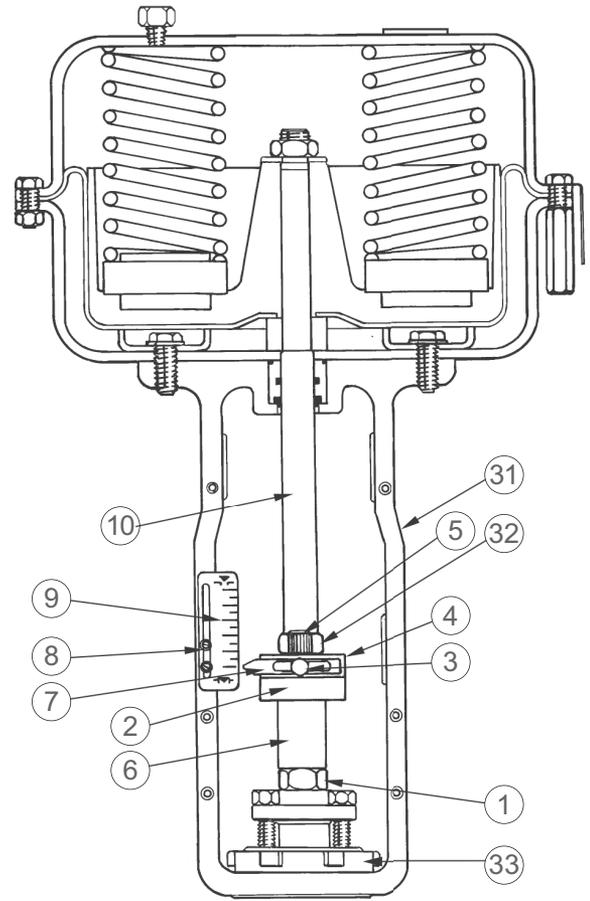
小心

对于 41405 阀门，使用图 14 中的值 a1。

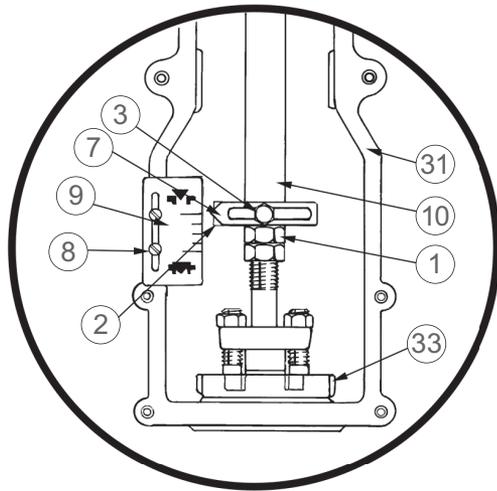
- 组装两个阀杆接头 (51) 和指针 (58)。对于每个阀杆，阀杆接头内螺纹数必须大致相同。拧紧螺丝 (52)。
- 检查致动器杆的行程与阀门有效行程是否一致，以及铭牌所示最小弹簧范围是否能够达到闭合位置。
- 切断气压，然后利用指针 (58) 设定行程标尺 (56)。没有气压时，指针 (58) 必须指示“关”。



87 型
10-16-23 号



88 型
10-16-23 号

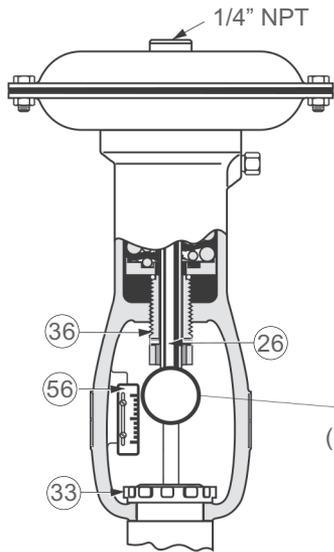


87/88 型 6 号
局部放大图

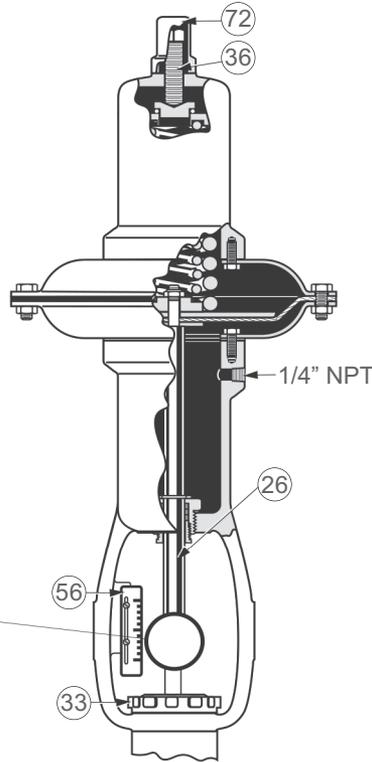
零件参考

参考	名称
	1 六角螺母
	2 底部阀杆接头
	3 指针螺丝
★	4 顶部阀杆接头
★	5 有头螺丝, 内六角
★	6 接头插件
	7 指针
	8 平头螺丝 (行程标尺)
	9 行程标尺
	10 致动器杆
	31 轭架
★	32 锁紧螺母
	33 驱动螺母
★	没有为 6 号致动器提供

图 15. 弹簧隔膜致动器 – 87/88 多弹簧型

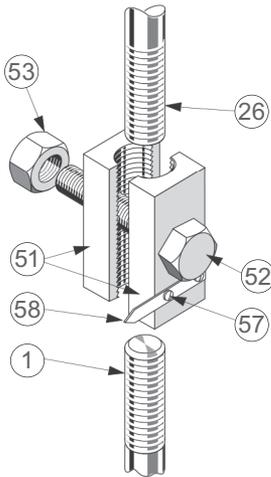


37 型
气压伸长致动器

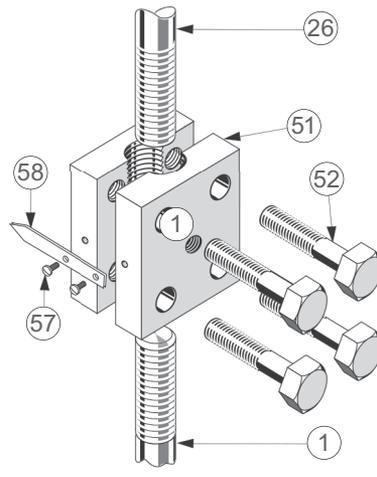


38 型
气压缩回致动器

零件参考	
参考	名称
1	阀芯杆
9	阀芯杆销
11B	金属环
11E	金属密封环
11H	HTS 密封
12	弹簧
15	阀芯
26	致动器杆
27	阀杆螺母
30	防松螺母
33	驱动螺母
36	弹簧调节器
51	联轴器
52	连接螺丝
53	连接螺母
55	Frein de tige
56	行程指示标尺
57	机械螺丝
58	行程指示器
72	弹簧筒盖



连接件
(18 和 18L 号致动器)

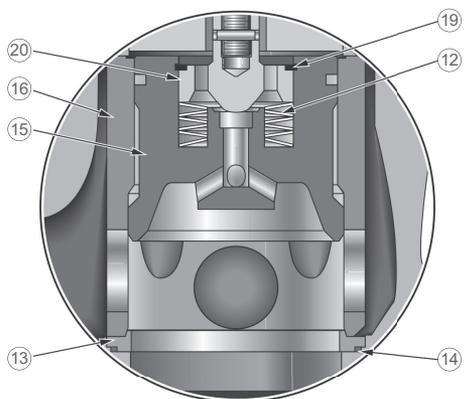


连接件
(24 号致动器)

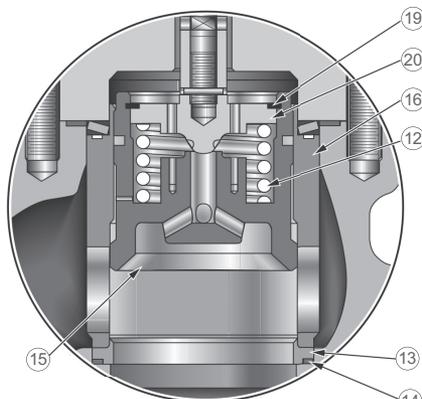
阀芯杆连接类型局部放大图

图 16.37/38 型弹簧隔膜致动器

阀体子组件



41405 阀内件: 2" 至 4"



41405 阀内件: 6" 至 18"



扩散器选件

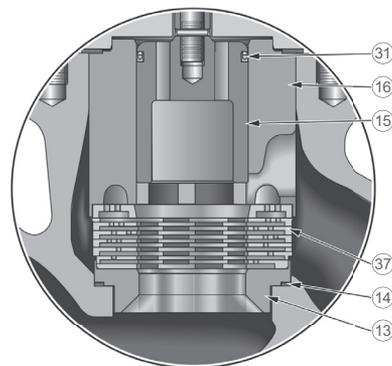


图 18.VRT 抗气蚀阀内部零件 - 41375 型

图 17.导向旋塞阀内部零件 - 41405 型

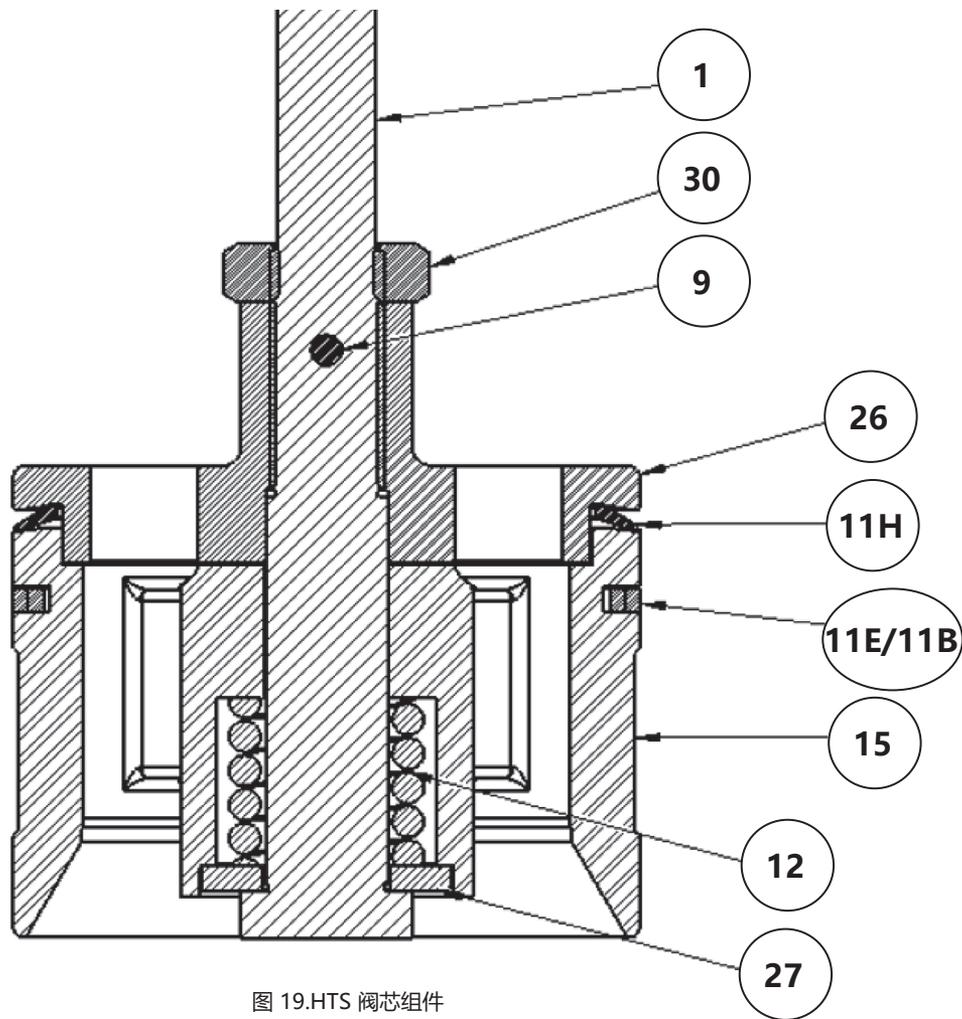


图 19.HTS 阀芯组件

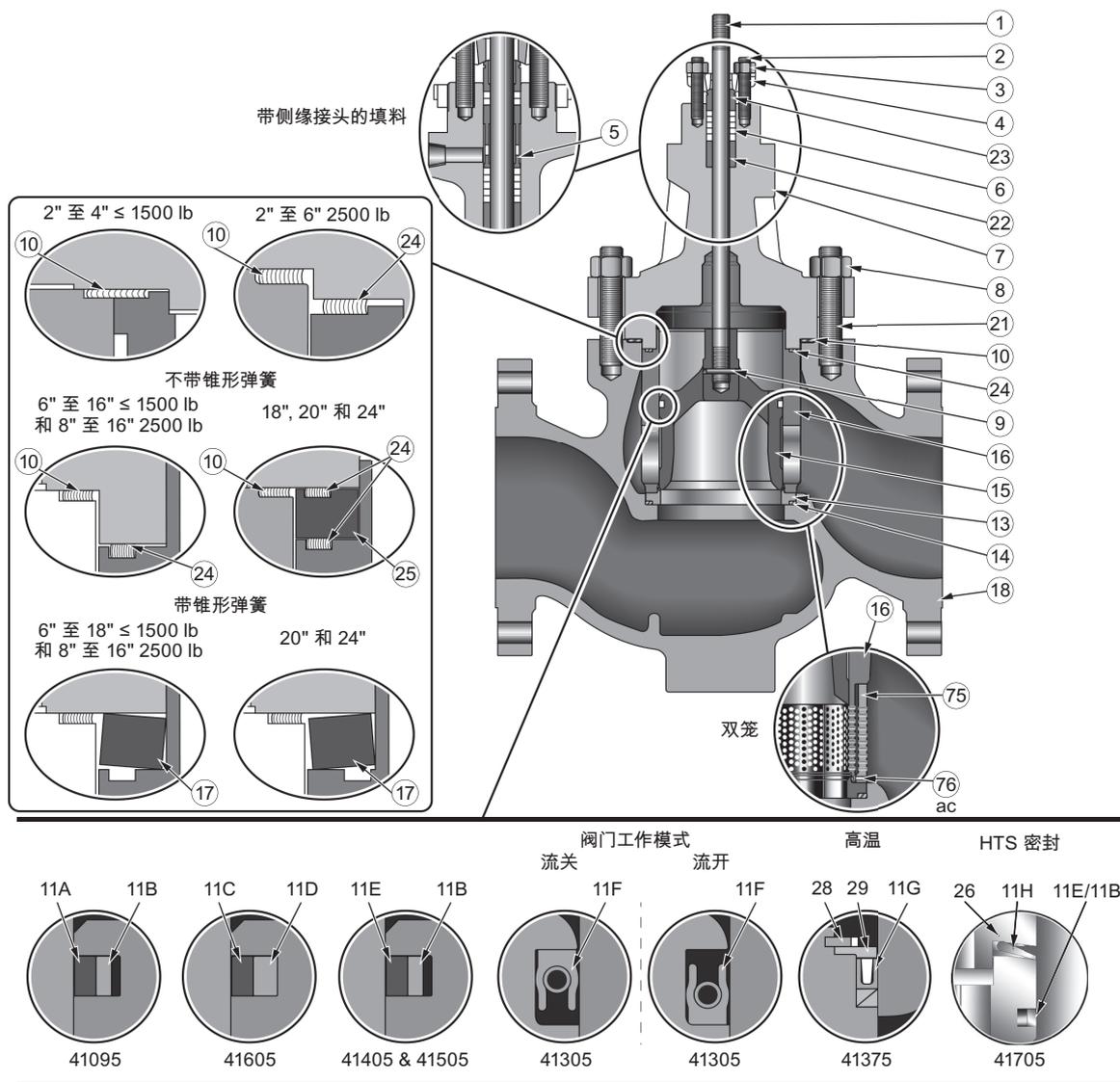
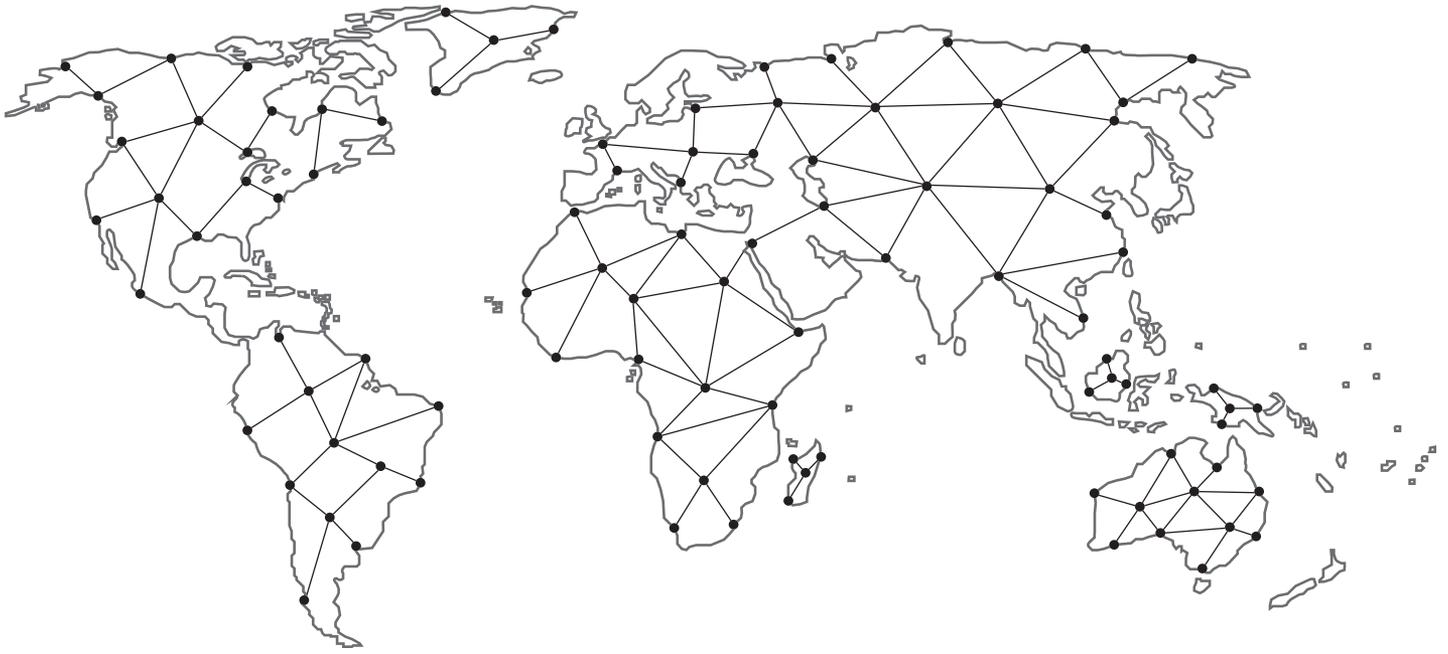


图 20.总装和物料清单

零件参考					
参考	名称	参考	名称	参考	名称
	1 阀芯杆	<input type="checkbox"/>	11F Tec 密封		24 笼套垫圈
	2 填料法兰螺柱	<input type="checkbox"/>	11G 密封环和支撑环		25 笼套垫片
	3 填料法兰螺母		11H HTS 密封		26 上阀芯
	4 填料法兰	<input type="checkbox"/>	12 弹簧 (或弹簧垫圈组)		27 弹簧垫圈
	5 填料垫片		13 阀座/扩散器座	<input type="checkbox"/>	28 定位环
<input type="checkbox"/>	6 填料	<input type="checkbox"/>	14 阀座环垫圈	<input type="checkbox"/>	29 定位环
	7 阀盖		15 阀芯		30 防松螺母
	8 阀体螺母		16 笼套		37 叠片
<input type="checkbox"/>	9 阀芯杆销	<input type="checkbox"/>	17 弹簧垫圈		50 垫圈 (阀体螺母)
<input type="checkbox"/>	10 阀体垫圈	<input type="checkbox"/>	18 阀体		75 双笼
<input type="checkbox"/>	11A 石墨密封环		19 定位环		76 销
<input type="checkbox"/>	11B 金属环	<input type="checkbox"/>	20 辅助导向阀芯		
<input type="checkbox"/>	11C U PTFE 密封环		21 阀体螺柱		
<input type="checkbox"/>	11D 弹性体密封环		22 导槽衬套		
<input type="checkbox"/>	11E 金属密封环		23 填料压紧环		
<input type="checkbox"/>	仅限 41405 系列阀门	<input type="checkbox"/>	建议备件	<input type="checkbox"/>	仅限 41305 系列阀门
<input type="checkbox"/>	仅限尺寸为 6" 至 24" (150 至 600 mm) 的阀门	<input type="checkbox"/>	仅限 41905 系列阀门	<input type="checkbox"/>	仅限 41375 高温阀门
<input type="checkbox"/>	仅限 41605 系列阀门	<input type="checkbox"/>	仅限 41405/505 系列阀门		

在您的地区查找最近的当地渠道合作伙伴：

valves.bakerhughes.com/contact-us



技术现场支持与保修：

电话：+1-866-827-5378

valvesupport@bakerhughes.com

valves.bakerhughes.com

版权所有 2023 Baker Hughes 公司。保留所有权利。Baker Hughes 以“原样”提供本信息以供一般参考。Baker Hughes 未就本信息的准确性或完整性做出任何声明，并在法律允许的最大范围内，未做出任何种类、具体、暗示或口头的保证，包括适销性和适于特定目的或用途的适用性保证。Baker Hughes 特此声明，对于因使用本信息而产生的任何直接、间接、后果性或特殊损失、利润损失索赔或第三方索赔，Baker Hughes 不承担任何及所有责任，无论该索赔是以合同、侵权还是以其他方式主张。Baker Hughes 保留随时更改本文所述规格和功能或停止生产所述产品的权利，恕不另行通知或恕不承担任何义务。联系您的 Baker Hughes 代表获得最新信息。Baker Hughes 徽标、Masonellan、Lo-dB 和 VRT 是 Baker Hughes 公司的商标。本文档中使用的其他公司名称和产品名称是其各自所有者的注册商标或商标。

Baker Hughes 