

## Fisher® GX 三通阀和执行机构

### 目录

介绍 .....	1
手册范围 .....	1
说明 .....	1
规格 .....	2
阀门安装 .....	2
维护 .....	3
执行机构维护 .....	5
填料维护 .....	7
更换填料 .....	8
阀内件维护 .....	10
成套零件 .....	13
零件清单 .....	14

### 介绍

#### 手册范围

该指导手册包括 Fisher® GX 三通阀和执行机构的安装、维护及零件信息。

符合以下条件才可安装、操作或维护 GX 三通阀：• 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。



图 1. Fisher® GX 三通阀、执行机构和 FIELDVUE® DVC2000 数字式阀门控制器



# GX 阀三通阀和执行机构

表 1. Fisher® GX 三通阀规格

规格	EN	ASME	
阀体尺寸	DN 25、40、50、80、100	NPS1、1-1/2、2、3、4	
压力等级	按照 EN 1092-1 标准为 PN10/16/25/40	按照 ASME B16.34 标准为 CL150/300	
端面连接	根据 EN1092-1 标准用凸面法兰连接	根据 ASME B16.5 标准用凸面法兰连接	
阀体材料	1.0619 钢	ASME SA216 WCC 钢	
	1.4409 不锈钢	ASME SA351 CF3M 不锈钢	
阀盖材料	1.4409 不锈钢 / CoCr-A	ASME SA351 CF3M 不锈钢 / CoCr-A	
面对面尺寸	ISA S75.03		
符合 IEC 60534-4 和 ANSI/FCI 70-2 要求的关闭等级	金属阀座—IV 级（标准）		
流向	混合和分离		
阀内件式样	类型	阀芯型号	类型
	通用侧阀口	所有尺寸	非平衡式阀杆导向
	通用底阀口	所有尺寸	平衡式阀笼导向

## 阀门安装



### 警告

进行任何安装操作时，应始终佩戴防护手套、防护服和防护眼镜，以防止人员受到伤害。

如果操作条件超出了设备的许可值，承压件可能会发生破裂或压力紧急泄漏，造成人员伤害和设备损失。为避免这一情况的发生，用户应根据相关政府法规或工业标准以及良好的工程实践经验设置用于超压保护的安全阀。

应与你的工艺或安全工程师一起检查是否必须采取任何额外措施以免受工艺介质的伤害。

如果是在现有装置中安装阀门，还需仔细阅读本手册维修一节中的警告内容。

### 小心

阀门是设计制造用于指定范围的压力、温度和工艺条件下。如果操作压力、温度超过阀门的极限，将会导致阀门零件的损坏，控制阀产生故障，工艺失去控制。不能将本阀门产品用于非设计工况中。如果用户不确定操作条件是否在阀门的设计条件范围内，请向艾默生

销售办事处获取完整的阀门规格书。咨询时请注明产品序列号（图2铭牌上有标识）和所有其它相关信息。



### 警告

若移动安装在阀门上且有加载压力作用的执行机构或在其上工作时，应将你的手与工具远离阀杆行程路径，以避免人员伤害。当拆除阀杆接头释放所有执行机构上的加载力时，不管此加载力是来自膜片上的空气压力还是执行机构弹簧里的压缩力，都应特别小心。当调整或拆卸任何一个可选的行程止动器时，也要一样小心。请参考相关的执行机构维修说明书。

若将阀门吊起，应小心万一起重机或索具滑落时防止人员受伤。一定确保使用大小足够的起重设备与链条或吊绳来装卸阀门。

1. 在安装阀门前，检查确保阀体内腔没有异物。清洁全部管线以清除铁锈、焊渣及其它异物。
2. 若不受震动准则的限制，控制阀组件可安装在任何一

## 维护

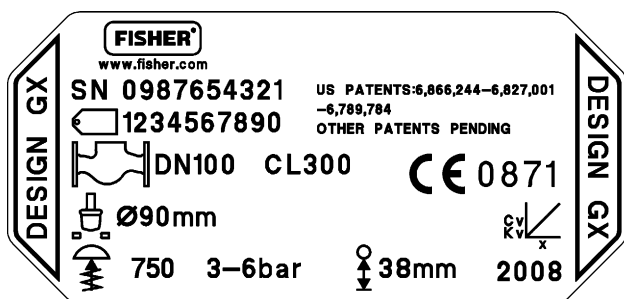


图2. Fisher® GX 三通阀铭牌

个方向。然而，正常的安装方法是执行机构垂直于阀门之上。通过阀门的流体流向必须沿铸在阀体上箭头所指示的方向流动。见图3和4。

3. 将阀门安装于管线时，应沿用公认的管路工程实践。在阀门与管路法兰之间使用合适的垫圈。

4. 若工艺要求在检查或维修期间继续操作，则在控制阀的每一端安装隔离阀，配装一个旁路阀来控制流量，而同时控制阀接受维修。



**警告**

由于填料的泄漏会导致人员的伤害。阀门填料在装运前已经上紧；然而，填料可能需要某种调整以满足具体的运行条件。



**警告**

应避免由工艺过程压力的突然释放或零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之前：

- 当执行机构承压时，不要从阀门上拆卸执行机构。
- 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。
- 应断开给执行机构提供空气压力、电源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切断工艺过程，使阀门与工艺过程压力隔开。从阀门两侧释放工艺过程压力。
- 有必要控制气动执行机构的加载压力与任何执行机构弹簧的预紧压力，这取决于执行机构的结构。最重要的是参考本手册有关执行机构的说明，以确保从阀门上安全地拆下执行机构。
- 应采用锁定方法以确保在你为设备工作时，上述措施保持有效。
- 阀门填料腔可能会含有压缩的过程流体，即使阀门已从管线上取下时也如此。因此当拆下填料硬件或填料环，或当松开填料腔管堵头时，工艺过程流体在压力下可能会喷出。
- 应与你的工艺或安全工程师一起检查是否必须采取任何额外措施以免受工艺介质伤害。

# GX 阀三通阀和执行机构

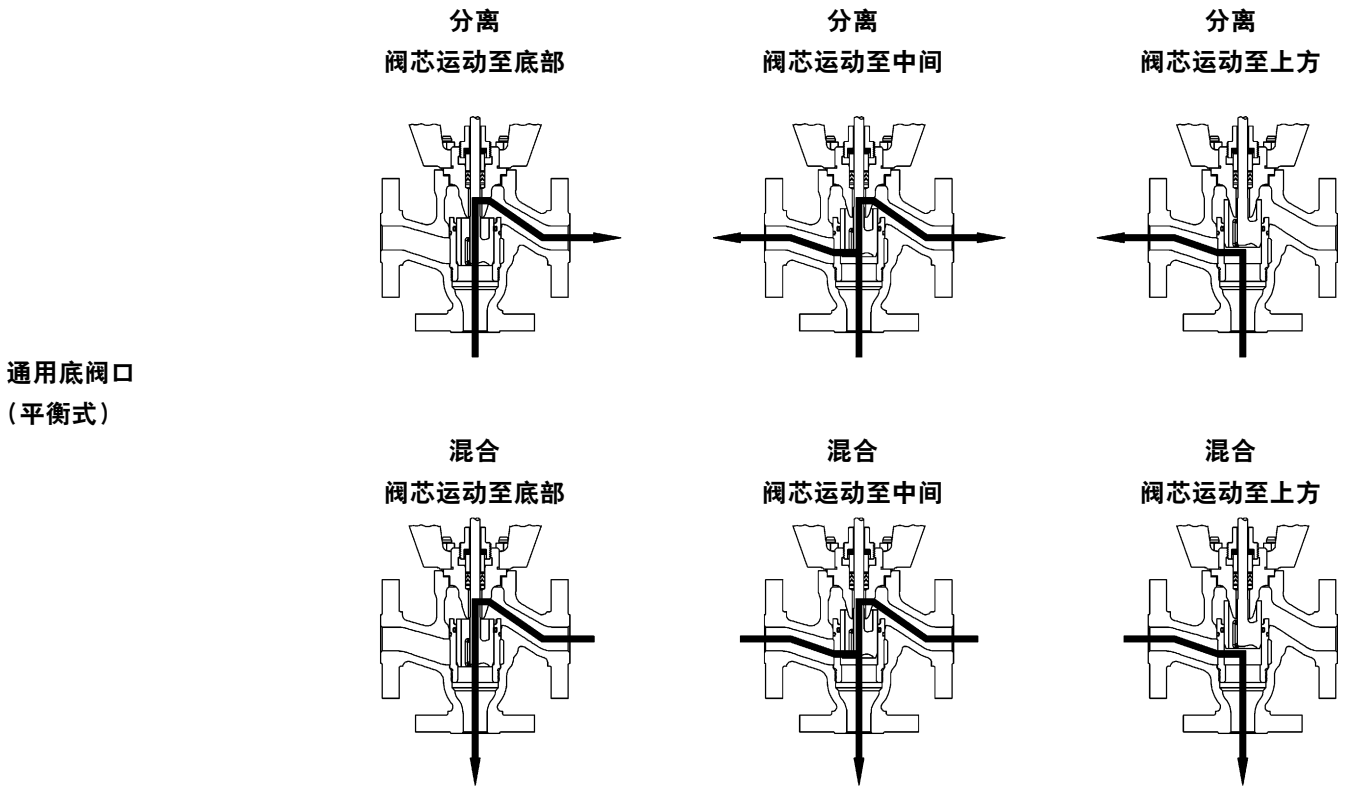


图3. Fisher® GX 三通阀通用底阀口流向

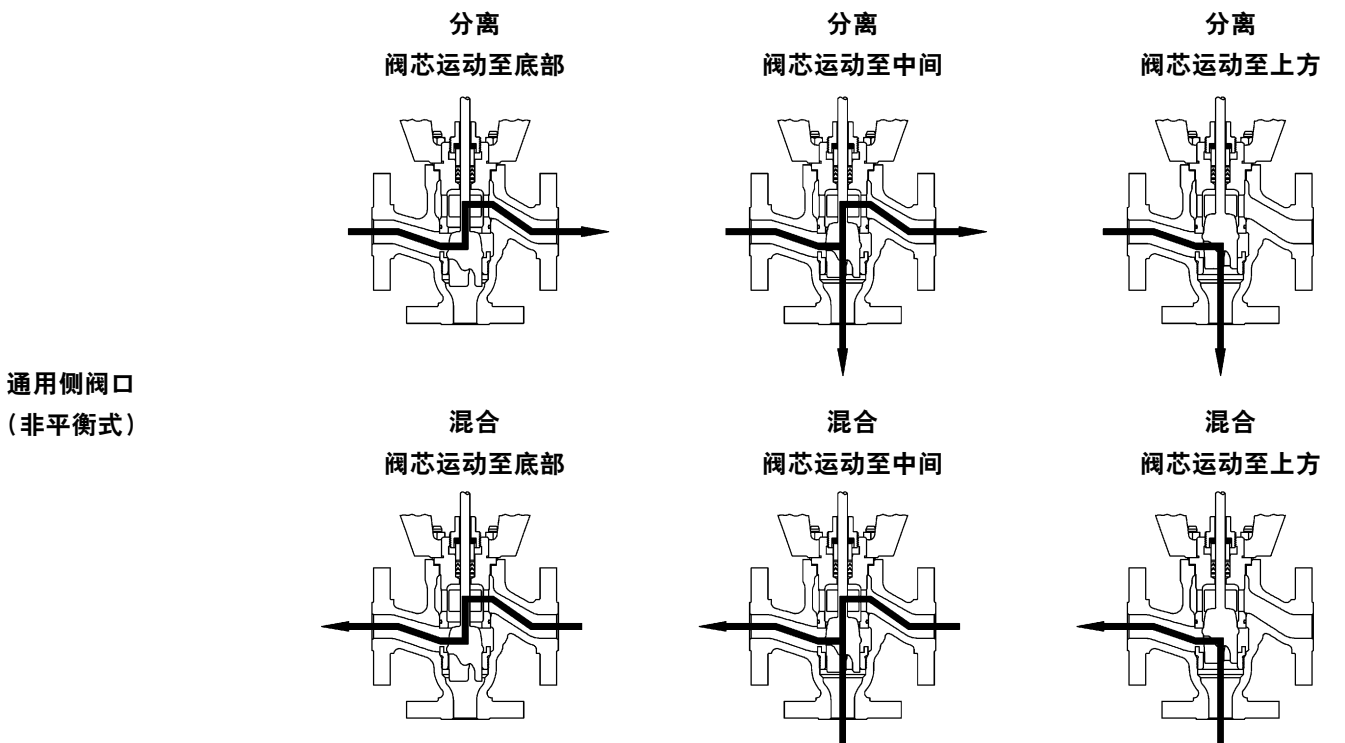


图4. Fisher® GX 三通阀通用侧阀口流向

表2. Fisher® GX 三通阀额定行程

阀门尺寸 NPS	执行机构尺寸	膜盖螺钉数量	行程 mm	阀杆连接件距离 mm
1, 1-1/2	225	6	19	21
2	750	10	19	21
3, 4	750	10	38	40

表3. 阀体螺母 (件号7) 扭矩要求

阀门尺寸		扭矩	
DN	NPS	N · m	lbf · ft
DN 25 和 40	1 和 1-1/2	79.8	58.9
DN 50	2	163	120
DN 80 和 100	3 和 4	282	208

### 注意

一旦拆下或移动带垫圈的零件使得垫圈密封受到影响时，应在重新组装时安装上新的垫圈。这将确保优良的垫圈密封性能，因为用过的垫圈可能不能正确地密封。

## 执行机构维护

下述章节对执行机构维修的程序做了说明。同时参照图9和12。

执行机构弹性体零部件可能需要定期更换。这些零件包括薄膜 (件号10)，执行机构推杆衬套 (件号19) 和执行机构推杆密封圈 (件号20)。

如果不知道执行机构驱动方向 (气开或气关)，可参见执行机构壳体顶部的名牌和图2。

### 注意

当 GX 三通阀执行机构配备集成式 FIELDVUE DVC2000 系列数字式阀门控制器 (图1) 时，更多事项需要得到考虑。详细说明参见指导手册 D103176X012 关于 FIELDVUE DVC2000 数字式阀门控制器安装的介绍。

## 执行机构拆卸 (气开式结构 - 见图12)

1. 将独立的气源经阀门支架上的空气接口 (如图12所示) 连接到下膜盖，并供应充足的空气压力以提升阀芯/阀杆离开阀座，升至中间行程。
2. 取下阀杆连接螺母 (件号23)、阀杆连接螺栓 (件号24) 及行程指示器 (件号26)。
3. 将阀芯杆 (件号3) 向下推直至它与阀座接触。
4. 松开锁紧螺母 (件号28) 并将阀芯杆调整螺母 (件号27) 向下拧，直至该螺母远离阀芯杆 (件号3) 顶部。
5. 切断气压并断开到下膜盖的独立气源 (如图12所示)。



为避免压缩状态下的执行机构弹簧 (件号12) 引起人员伤害或财产损坏，长六角螺钉 (件号16) 应最后拆下。

即使膜盖螺钉松开后，执行机构上膜盖仍可能同薄膜以及下膜盖连在一起。此时，执行机构弹簧仍处于压缩状态。由于压缩弹簧的作用，执行机构上膜盖可能突然松动跳起来。如果松开膜盖六角螺钉时发现上膜盖同薄膜以及下膜盖紧连在一起，可用撬具将上膜盖撬开。应始终确认拆卸时弹簧能量逐渐得到释放，上膜盖也逐渐脱离薄膜。

6. 首先拆下执行机构膜盖上的较短的螺钉与螺母 (件号17与件号18)。一旦已从执行机构组件取下这些连接件，谨慎地拆下执行机构上较长的六角螺钉与螺母 (件号16与18)，要在这些连接件之间交替地进行，以逐渐地释放弹簧的能量 (压缩力)。
7. 取下上膜盖 (件号9) 与执行机构弹簧 (件号12)
8. 提离执行机构杆/膜片组件 (包括件号22、11、10、14、13与15)，并拆下六角螺钉 (件14)、行程间隔套

# GX 阀三通阀和执行机构

管(件13)、执行机构推杆(件号22)与垫片(件号15)。

9. 需要时更换膜片(件号10)、执行机构杆衬套(件号19)与执行机构杆密封件(件号20)。

## 执行机构拆卸(气关式结构—见图9)

1. 连接气源至另一个与上膜盖相连的气源口(如图9), 并给予足够的气源来推动阀芯/阀杆至中间行程位置。

2. 半拆除阀杆连接件螺母(件号23), 半拆除阀杆连接件螺栓(件号24)和行程指示器(件号26)。

3. 关闭气源并断开气源至上膜盖的连接。



## 警告

**为避免压缩状态下的执行机构弹簧(件号12)引起人员伤害或财产损坏, 长六角螺钉(件号16)应最后拆下。**

**即使膜盖螺钉松开后, 执行机构上膜盖仍可能同薄膜以及下膜盖连在一起。此时, 执行机构弹簧仍处于压缩状态。由于压缩弹簧的作用, 执行机构上膜盖可能突然松动跳起来。如果松开膜盖六角螺钉时发现上膜盖同薄膜以及下膜盖紧连在一起, 可用撬具将上膜盖撬开。应始终确认拆卸时弹簧能量逐渐得到释放, 上膜盖也逐渐脱离薄膜。**

4. 首先, 拆除短执行机构膜盖帽螺栓和六角螺母(件号17和18)。一旦拆除这些组件之后, 请小心拆除长执行机构帽螺栓和六角螺母(件号16和18), 调整并渐渐释弹簧力(压缩力)。

5. 拆除上膜盖(件号9)。

6. 提离执行机构杆/膜片组件(包括件号22、11、10、14、13与15), 并拆下帽螺顶(件号14)、行程间隔套管(件号13)、执行机构推杆(件号22)与垫片(件号15)。

7. 拆除执行机构弹簧(件号12)。

8. 如有必要, 请替换膜片(件号10)、执行机构推杆衬套(件号19)和执行机构推杆密封件(件号20)。

## 执行机构组件(气开式结构, 见图12)

1. 把膜片(件号10)装在膜片托盘(件号11)上。将帽螺钉(件号14)插入执行机构间隔套管(件号13), 并把这一组部件装入膜片/膜片板组件中。

2. 把垫片(件号15)放在薄膜中心孔上, 让垫片的凸面一侧面向薄膜。

3. 把执行机构推杆(件号22)与帽螺钉(件号14)连上, 并用80.0 N·m (59.1 lbf·ft)的扭矩上紧。将执行机构推杆/膜片组件装回执行机构支架里(件号8)。

4. 将执行机构弹簧(件号12)放置到膜片板(件号11)里的弹簧定位器上。

5. 安装上膜盖(件号9), 使得上膜盖顶部上的加强筋与支架的腿垂直。

6. 旋转90度安装长六角螺钉(件号16)和六角螺母(件号18), 使其与执行机构支架腿对直。

7. 上紧长六角螺钉(件16)与六角螺母(件18), 调整上紧它们以逐渐压缩弹簧, 直至两个膜盖与膜片接触为止。

8. 将其余较短的六角螺钉(件17)与六角螺母(件18)安装到膜盖上。

9. 以交叉上紧方法均匀地上紧执行机构膜盖上的六角螺钉。上紧扭矩为55 N·m (40 lbf·ft)。

10. 若你先前曾从阀门上拆下执行机构组件, 则应将执行机构组件组装回阀体上(件号1)。安装四个阀体/阀支架螺母(件号7), 但只以用手指上紧的程度来上紧它们。

11. 将独立的气源连至执行机构连接口（如图12阀支架上所示），并施加充足的空气压力，使执行机构推杆（件号22）上升到行程限位装置。

12. 交替地均匀地拧紧阀体螺母（件号7）。参见表3的扭矩要求。

13. 当阀芯/阀杆（件号3）置于下阀座上时，向上拧该阀杆锁紧调整件（件号27），直至它与执行机构推杆（件号22）之间的距离等于表2规定的额定行程的距离。将螺母（件号28）向上紧顶着阀杆锁紧螺母拧紧，10mm阀杆扭矩为47.7 N·m（35.2 lbf·ft），14mm的阀杆扭矩为175 N·m（129 lbf·ft）。

14. 提升阀芯/阀杆，直至它接触执行机构推杆调整螺母（件号27），并用六角螺钉（件号25）安装阀杆连接件与行程指示器（件号23、24与26）。以正确的方向安装该阀杆连接件，使得当看到阀杆连接件里面时，扁平面朝下及斜面朝上。

15. 调整行程指示器的指针（件号26），使其顶部标志在阀门支架上。

16. 上紧阀杆连接螺钉（件25）至上紧力矩为35 N·m（26 lbf·ft）。

17. 释放执行机构的压力。

## 执行机构组件（气关式结构，见图9）

1. 在台架上将上膜盖（件9）的上面朝下倒置，使得它平躺着且不失平衡。

**注意：若从气开式转换到气关式动作方式，应首先从膜盖顶部（见图9）拆下排气盖（件21），并将它拧入执行机构支架上气源连接口（见图12）。**

2. 把膜片（件号10）装在膜片板（件号11）上。把垫片（件号15）放在薄膜中心孔上，让垫片的凸面一侧面向薄膜。

3. 将帽螺钉（件号14）穿过垫片和膜片，装上执行机构

隔离套管（件号13），并将执行机构推杆（件号22）与帽螺钉（件号14）用手拧紧。

4. 将膜片板组件（件号11）里的弹簧定位器膜片（件号10）里的螺钉孔对准中心。这将确保弹簧不会覆盖执行机构支架里的空气通道。

5. 用80 N·m（59.1 lbf·ft）的力矩将六角螺钉（件号14）上紧到执行机构推杆（件号22）上，并将此组件摆放进上膜盖（件号9）里。

6. 将执行机构弹簧（件号12）放置到膜片板（件号11）里的弹簧定位器上。

7. 将执行机构支架（件号8）向下固定到支撑在上膜盖（件号9）里的那个组件上，使得支架的腿与上膜盖（件号9）顶上的加强筋垂直。

8. 安装上**两个较长**的六角螺钉（件号16）与六角螺母（件号18），彼此要相隔180°，并与执行机构支架的腿在一直线上。

9. 上紧**较长**的六角螺钉（件号16）与六角螺母（件号18），交替地上紧它们，以逐渐压缩弹簧，直至两个膜盖与膜片接触为止。

10. 将其余**较短**的六角螺钉（件17）与六角螺母（件18）安装到膜盖上。

11. 以交叉上紧方法均匀地上紧执行机构膜盖上的六角螺钉。上紧力矩为55 N·m（40 lbf·ft）。

12. 将执行机构组件组装回阀体（件号1）。以交替上紧方法均匀上紧阀体螺母（件号7）。上紧扭矩参见表3。

13. 当阀芯/阀杆（件号3）置于阀座上时，向上拧该阀杆锁紧调整件（件号27），直至它与执行机构推杆（件号22）之间的距离等于表2规定的额定行程的距离。将螺母（件号28）向上紧顶着阀杆锁紧螺母拧紧，10mm阀杆扭矩为47.7 N·m（35.2 lbf·ft），14mm的阀杆扭矩为175 N·m（129 lbf·ft）。

# GX 阀三通阀和执行机构

14. 提升阀芯 / 阀杆，直至它接触执行机构推杆调整螺母（件号 27），并用六角螺钉（件号 25）安装阀杆连接件与行程指示器（件号 23、24 与 26）。以正确的方向安装该阀杆连接件，使得当看到阀杆连接件里面时，扁平面朝下及斜面朝上。

15. 调整行程指示器的指针（件 26），使其顶部标志在阀门支架上。

16. 上紧阀杆连接螺钉（件 25）至上紧力矩为 24 N · m (18 lbf · ft)。

**17. 注意：对气关式动作方式，气源管路必须连到执行机构上膜盖上的气源接口，详见图 9。（若从气开转换到气关，则需要把该管路重新连接到此位置。）**

## 填料维护

件号参考图 7 和 8。

## 填料的调整

对于弹簧预紧式单 PTFE V 形环填料（图 7）或石墨 ULF 填料（图 8），贝氏（盘形）弹簧（件号 34）用于在填料上维持密封压力。如果在填料压圈（件号 29）周围发现泄漏，应检查填料压圈（件 29）是否紧密。使用扳手按照每次 1/4 圈的方式拧紧填料压圈（件 29）。如果这样仍然无法止住泄漏，请按照本手册中的更换填料一节进行维修。

## 更换填料

将控制阀从管路中隔离，释放阀体两侧的压力，排净阀门两侧的工艺介质。切断所有通往执行机构的压力管路，释放执行机构中的压力。采取锁定方法以保证上述措施在你进行随后的工作时保持有效。

### 1. 对于气开式结构（如图 12 所示）：

- a. 将独立的气源经执行机构支架上的空气接口（如图 12 所示）连接到下膜盖，并供应充足的空气压力

力以提升阀芯 / 阀杆离开阀座，升至中间行程。

- b. 取下阀杆连接螺母（件号 23）、阀杆连接螺钉（件号 24）及行程指示器（件号 26）。
- c. 向下推阀芯杆（件号 3），直至它与阀座接触。
- d. 松开紧锁螺母（件号 28）并将阀杆调整件螺母（件号 27）向下拧，直至该螺母远离阀芯杆（件号 3）顶部。
- e. 切断气压并断开到下膜盖的独立气源（如图 12 所示）。



## 警告

为避免由执行机构支架（件号 8）不受控制的运动造成的人员伤害或财产损坏，应遵循下一步的说明，松开阀体 / 支架螺母或阀盖 / 支架螺母（图 12，件号 7）。不要能用伸长或以任何其它方式储存能量的设备拉动执行机构支架来取下卡住的执行机构支架。储存的能量的突然释放可能会引起执行机构支架不受控制地运动。

### 注意

**下列步骤也可额外保证阀体流体压力已被放空。**

### 2. 对于气关式结构，如图 9 所示：

- a. 连接单个气源至上膜盖的气源接口（如图 9 所示）并给予足够的气压来推动阀芯 / 阀杆运动至中间行程位置。
- b. 取下阀杆连接螺母（件号 23）、阀杆连接螺钉（件号 24）及行程指示器（件号 26）。
- c. 切断气源并断开到上膜盖的气源。

3. 用阀体螺母（件号 7）将执行机构支架（件号 8）固定到阀体（件号 1）上。松开这些螺母约 3 毫米（1/8 英寸）。

4. 摇动执行机构支架或在阀体与执行机构阀支架之间撬开来松开夹着垫圈的阀体与支架的接合面。用撬开工具围绕执行机构支架撬动，直至松开为止。





## 警告

若有迹象表明工艺流体在压力下由结合面泄漏，则再上紧阀体/结合面螺母，并回到维修章节开头的警告，以确保已采取适当步骤来隔离阀门及释放过程压力。

5. 若结合面处无流体泄漏，则松开填料腔盖（件号29）两圈，以释放填料压缩力。

6. 取下阀体螺母（件号7）。

## 小心

为防止损坏，应按照以下程序将执行机构支架放置在一个有保护的表面上。

7. 小心地提起执行机构支架，将它放置在一个有保护的表面上，以防止损坏。

若阀盖（件号4）和阀芯/阀杆组件有与执行机构支架一起提高的倾向，则应确保该组件不从执行机构上掉落下来。

8. 取下阀杆调整器螺母（件27）与锁紧螺母（件28）。

9. 取下阀盖和阀芯/阀杆组件并放置在一个有保护的平面上。

10. 取下阀体/支架垫圈（件号5）并覆盖住阀门的开口以保护垫圈表面，并防止异物进入阀门内腔。

11. 从阀盖（件4）上取下填料压圈（件29）。

12. 从阀盖（件号4）上取下盘形弹簧（件号34）与填料衬套（件号30）。用不刮伤填料盒壁的圆杆或其它工具，从阀盖（件号4）中小心地推出其余的填料盒零件。清洁填料盒与金属填料盒零件。

## 小心

检查阀杆、螺栓还有填料函表面确保其边缘不会刮伤填料。刮痕和划伤会导致填料函泄

漏或损坏新的填料。

13. 检查阀杆、螺纹与填料盒表面有无可能会切割填料的任何锐利的边缘。刮痕或毛刺会引起填料盒泄漏或损坏新的填料。若其表面状况不能用砂纸轻轻打磨来改善，则更换损坏的零件。

14. 取下保护阀内腔的覆盖物，并安装新的阀体/支架垫圈（件号5）。要确保垫圈座合表面是清洁且平滑的。

表4. 填料压盖扭矩

阀门尺寸	填料类型	扭矩 N·m (lbf·ft)	填料类型	扭矩 N·m (lbf·ft)
DN25 和 40	PTFE	10 (7.4)	ULF	35 (26)
DN50, 80 和 100	PTFE	23 (17)	ULF	50 (37)

15. 在通用侧阀口阀盖的底部凹槽中安装新的O形环。参见图10。

16. 小心安装阀盖（件号4）在阀杆上。

17. 按图7安装PTFE填料或图8安装石墨ULF填料) 安装新的填料与金属填料盒零件。在阀杆上面放置一个边缘平滑的管子，并将每一个软的填料零件轻轻地敲入填料腔中。为螺纹涂上防粘润滑剂，并装上填料压圈（件号29）。

18. 安装锁紧螺母（件号28）与阀杆调整件螺母（件号27）。将阀芯/阀盖子组件装入阀体中（件1）。

19. 将执行机构安装到阀体上，并安装阀体螺母（图9，件号7），手动上紧上紧螺母。

20. **对气开式结构**，将独立的气源连接到下膜盖空气接口（如图12所示），并供应充足的空气压力以提升执行机构推杆（件号22）至行程限位装置。继续进行下一步。

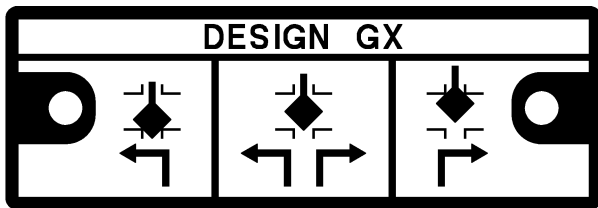
21. 以交叉上紧方法均匀地上紧阀体螺母（件7）。有关扭矩要求，参见表3。

22. 向上拧阀杆锁紧调整件（件号27），直至它与执行机构杆（件号22）的距离等于表2规定的额定行程的距离。将锁紧螺母（件号28）向上紧顶着阀杆并将锁紧螺母拧

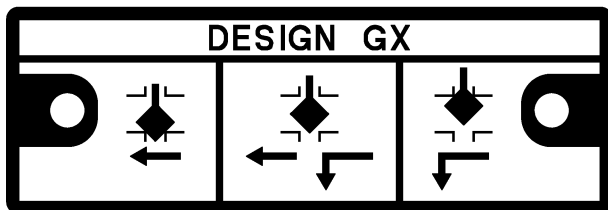
# GX 阀三通阀和执行机构

紧, 10mm 阀杆扭矩为 47.7 N·m (35.2 lbf·ft), 14mm 的阀杆扭矩为 175 N·m (129 lbf·ft)。

23. 驱动执行机构推杆, 直至它接触阀杆调节器螺母 (件号 27), 并用帽螺钉 (件号 25) 安装阀杆连接件与行程指示器 (件 23、24 与 26)。以正确的方向安装该阀杆连接件, 使得向阀杆连接件里面看时, 扁平面朝下及斜面朝上。



通用底阀口



通用侧阀口

图 5. Fisher® GX 三通阀流向铭牌

24. 调整行程指示器指针 (件号 26), 使指针标志适当的位于行程指示盘上。

25. 上紧阀杆连接器六角螺钉 (件号 25) 至上紧力矩 35 N·m (26 lbf·ft)。

26. 拧紧填料压盖 (件号 29)。有关力矩要求, 参见表 4。作为替代性的, 填料压圈可以通过下列方式拧紧:

- a. 拧紧填料压圈直到盘形弹簧 100% 压紧 (或完全变平), 此时可以感受到螺母拧紧阻力矩迅速增加。
- b. 旋松填料压圈 60 度。

27. **对气开式**, 释放执行机构压力。

28. **对气开式**, 确保放空阀 (件号 21) 安装进上膜盖 (见图 12) 里。

29. **对气关式结构**, 确保放空阀 (件号 21) 安装进执行机构支架压力接口 (见图 9)。

## 阀内件的维护

本章节的件号参考图 10 和 11。参考流向铭牌 (图 5) 来确定通用侧阀口 (非平衡式) 或通用底阀口 (平衡式) 阀内件类型。

### 通用侧阀口和通用底阀口的阀内件组件

1. 按照更换填料一节的说明拆卸执行机构和阀盖组件 (步骤 1 至 10)。

## 小心

小心操作避免损坏套筒密封件表面。

阀杆 (件号 3) 的表面抛光对于填料密封效果至关重要。阀座环或阀笼 (件号 2) 和阀芯 (件号 3) 的座面对于紧密关闭非常重要, 因此应该小心并正确维护。

1. 如需从阀盖上拆除填料组件, 请拆除。按照填料维护章节来替换这些组件。

2. 用符合图 6 和表 5 尺寸制造的阀座环或阀笼工具按照下列步骤拆卸阀座环或阀笼:

- a. 将工具插入阀体。确保该工具的凸出部分啮合进阀座环或阀笼中相对应的凹入部。
- b. 小心操作以避免损坏或刮伤阀盖和阀笼导向表面 (参见图 10 和 11)。
- c. 参考表 6, 使用有足够力矩的扭矩枪或驱动器。将扭矩枪放入能与阀座环或阀笼工具上的六角头相配合的套筒。
- d. 将套筒插入波纹管螺母工具的六角头。

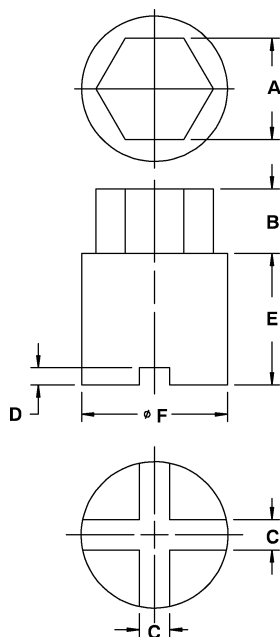


图6. 阀座环或阀笼拆卸和安装工具

表5. 阀座环或阀笼驱动器尺寸

阀门尺寸		A	B	C	D	E	F
DN	NPS	mm					
通用侧阀口							
25	1	36	20	2X 13.2	7.5	100	53
40	1-1/2	46	28	2X 13.2	7.5	105	63
50	2	60	36	2X 15.2	8.5	121.5	93
80	3	70	44	2X 17.2	9.5	169	113
100	4	70	44	2X 17.2	9.5	169	113
通用底阀口							
25	1	36	20	2X 13.2	7.5	58	53
40	1-1/2	46	28	2X 13.2	7.5	63	63
50	2	60	36	2X 15.2	8.5	80	93
80	3	70	44	2X 17.2	9.5	105	113
100	4	70	44	2X 17.2	9.5	105	113

表6. 阀座环和阀笼扭矩要求

阀门尺寸		扭矩	
DN	NPS	N · m	lbf · ft
25	1	320	234
40	1-1/2	460	337
50	2	1020	747
80和100	3和4	1520	1113

## 警告

小心地手持扭矩枪，施加力矩时应使套筒和工具与波纹管螺母成正确的角度。在施加力矩时，倾斜持枪与套筒可能会引起波纹管螺母工具上的凸出部突然脱离波纹管螺母上的凸出部分，因而可能导致对波纹管螺母的损坏与人员伤害。

3. 从阀体上拆除阀座环或阀笼（件号2）。
4. 检查零部件是否磨损或损坏，以确保阀门的正常工作。

### 通用侧阀口阀内件组件

参考图10。

1. 在安装新的阀座圈之前，应彻底清洁阀口处的螺纹。给螺纹及新阀座环（件号2）的60°表面涂敷合适的润滑油。将阀座圈拧入阀体。用阀座圈工具上紧阀座圈，并按表6的数值施加扭矩。上紧后，去除所有多余的润滑油。
2. 清洁阀体/支架的垫圈密封面，并安装上新的阀体/支架垫圈（件号5）。
3. 从阀芯与阀杆组件上去除任何保护胶带或覆盖物。
4. 将阀芯/阀杆组件插入阀座圈。
5. 在阀盖的凹槽中安装新的阀盖O形环（件号81）。使用通用式硅树脂润滑剂。

## 小心

若要再使用此填料，且此填料未曾由阀盖取出，则小心地进行下列步骤，以避免阀杆螺纹损坏填料。

6. 按照替换填料一节的第14至27步骤，若不安装新填料则忽略第17步，将阀盖与执行机构支架安装到阀体上，完成组合件的组装。

# GX 阀三通阀和执行机构

## 通用底阀口阀内件组件

1. 一旦拆除了密封环 (件号37), 弹性支撑环 (件号38) 将从槽中弹出。
2. 将新的支撑环 (件号38) 和密封环 (件号37) 安装进阀笼 (件号2) 中, 用通用式硅树脂润滑剂润滑。将支撑环滑入阀笼的凹槽中。将密封环从顶部滑入阀笼, 滑在支撑环上方。
3. 在阀笼的外槽中安装新的阀笼O形环 (件号81)。用通用式硅树脂润滑剂润滑。
4. 在安装新的阀座圈之前, 应彻底清洁阀口处的螺纹。给螺纹及新阀座环 (件号2)。将阀座圈拧入阀体。用阀座圈工具上紧阀座圈, 并按表6的数值施加扭矩。上紧后, 去除所有多余的润滑油。
5. 清洁阀体/支架的垫圈密封面, 并安装上新的阀体/支架垫圈 (件号5)。
6. 从阀芯与阀杆组件上去除任何保护胶带或覆盖物。

## 小心

将阀芯/阀杆插入阀笼时要小心。慢慢降低阀芯将其插入阀笼, 这样可以使阀座环与阀芯座合。确保阀座环 (件号37) 或支撑环 (件号38) 不会从阀笼槽中脱落。

7. 将阀芯/阀杆组件 (件号3) 插入阀笼 (件号2), 用通用式硅树脂润滑剂润滑。慢慢将阀芯/阀杆组件插入阀笼。

## 小心

若要再使用此填料, 且此填料未曾由阀盖取出, 则小心地进行下列步骤, 以避免阀杆螺纹损坏填料。

8. 参照替换填料章节的第14至27步骤, 将阀盖和执行机构支架组件安装在阀体上。如果不需要安装新填料, 忽略第17步骤。

## 零件订购

每个阀门都分配有一个序列号, 刻在阀门上或铭牌上 (图2和件号35, 未表示出)。铭牌一般装在执行机构上。当你向艾默生过程控制销售办事处寻求技术支持时请提供此序列号码。订购备用零件时 also 请提供此序列号码, 并根据下文零件清单注明零件的描述。



## 警告

更换零件时应使用费希尔原版零件。非艾默生过程控制提供的零部件在任何情况下均不应用于费希尔阀门, 因为这将使得艾默生对阀门的质量保证失去效力。还可能影响阀门性能, 损害工人和工厂车间的安全。

## 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

### 填料清单

填料套件	阀门尺寸 阀杆直径	DN 25 和 40 (NPS 1 和 1-1/2)	DN 50,80 和 100 (NPS 2,3 和 4)
		10 mm	14 mm
	PTFE 填料 (含件号 32 和 33)	RGXPACKX012	RGXPACKX022
	石墨 ULF 填料 (含件号 42, 43 和 44)	RGXPACKX032	RGXPACKX042

### 执行机构清单

执行机构套件	执行机构尺寸	225	750
		执行机构 (含件号 10, 19 和 20)	RGX225X0012

### 通用底阀口密封套件

通用底阀口密封套件 <sup>(1)</sup>	阀门尺寸	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 和 100 (NPS 3 和 4)
	腈 (含件号 37 和 38)	RGX3WAYX012	RGX3WAYX042	RGX3WAYX072	RGX3WAYX102
	乙烯丙烯 (EPDM) (含件号 37 和 38)	RGX3WAYX022	RGX3WAYX052	RGX3WAYX082	RGX3WAYX112
	FKM 氟橡胶 (含件号 37 和 38)	RGX3WAYX032	RGX3WAYX062	RGX3WAYX092	RGX3WAYX122

1. 更换密封时需要一个垫圈套件。

### 阀盖和阀笼 O 形环

阀盖和阀笼 O 形环 <sup>(1)</sup>	阀门尺寸	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 和 100 (NPS 3 和 4)
	腈 O 形环 (含件号 81)	GE29466X012	GE29467X012	GE29468X012	GE29469X012
	乙烯丙烯 (EPDM) O 形环 (含件号 81)	GE29466X022	GE29467X022	GE29468X022	GE29469X022
	FKM 氟橡胶 O 形环 (含件号 81)	GE29466X032	GE29467X032	GE29468X032	GE29469X032

1. 阀盖 O 形环用语通用侧阀口阀内件。阀笼 O 形环用语通用底阀口阀内件。

### 垫圈套件

垫圈套件	阀门尺寸	DN 25 (NPS 1)	DN 40 (NPS 1-1/2)	DN 50 (NPS 2)	DN 80 (NPS 3)	DN 100 (NPS 4)
	阀体 / 阀盖垫圈套件 (石墨带) (含件号 5)		GE00078X012	GE00079X012	GE00080X012	GE00052X012

# GX 阀三通阀和执行机构

## 零件清单

### 注意

对未显示的零件号，请与你所在地区的艾默生销售办事处联系。

### 件号 描述

1	阀体
2*	阀座环或阀笼
3*	阀芯 / 阀杆
4	阀盖
5*	阀体 / 阀盖垫圈, 石墨纤维
6	阀体 / 阀盖螺栓
7	阀体 / 阀盖螺母
8	执行机构支架
9	膜盖
10*	膜片
11	膜片托盘
12	执行机构弹簧
13	执行机构行程间隔套管
14	帽螺钉
15	垫圈
16	六角螺钉, 长
17	六角螺钉, 短
18	六角螺母
19*	支架衬套
20*	O形环
21	排气盖
22	执行机构推杆
23	阀杆连接器螺母
24	阀杆连接器螺栓
25	六角螺栓
26	行程指示器
27	阀杆连接器, 下
28	六角螺母
29	填料螺母
30	填料行程间隔套管
31	填料函环

### 件号 描述

32*	防挤出(推)垫圈
33*	填料套件
34	盘形(贝氏)弹簧
35	铭牌
36	警告标签
37*	密封环
38*	支撑环
42	填料套件
43	填料套件
44	填料垫圈
53	手动千斤顶阀体
54	手动千斤顶杠杆
55	工作螺母
56	驱动螺钉
57	驱动螺钉垫圈
58	固定圈, 伸长部分
59	推力轴承
60	支点销
61	轴承
62	固定圈, 伸长部分
63	杠杆隔套
64	六角螺钉
66	六角螺钉
68	双头螺栓, 持续推力
70	锂基润滑油
71	防粘润滑油
72	六角塞
74	行程指示刻度
75	润滑油, 直
76	手轮
77	六角螺母, 锁紧螺母
78	管塞
81*	阀盖 / 阀笼 O形环
91	保护托盘
96	帽螺钉
97	警告标签
99	行程限位组件
101	行程限位警告标
102	驱动螺钉
103	流向箭头

\* 推荐备件

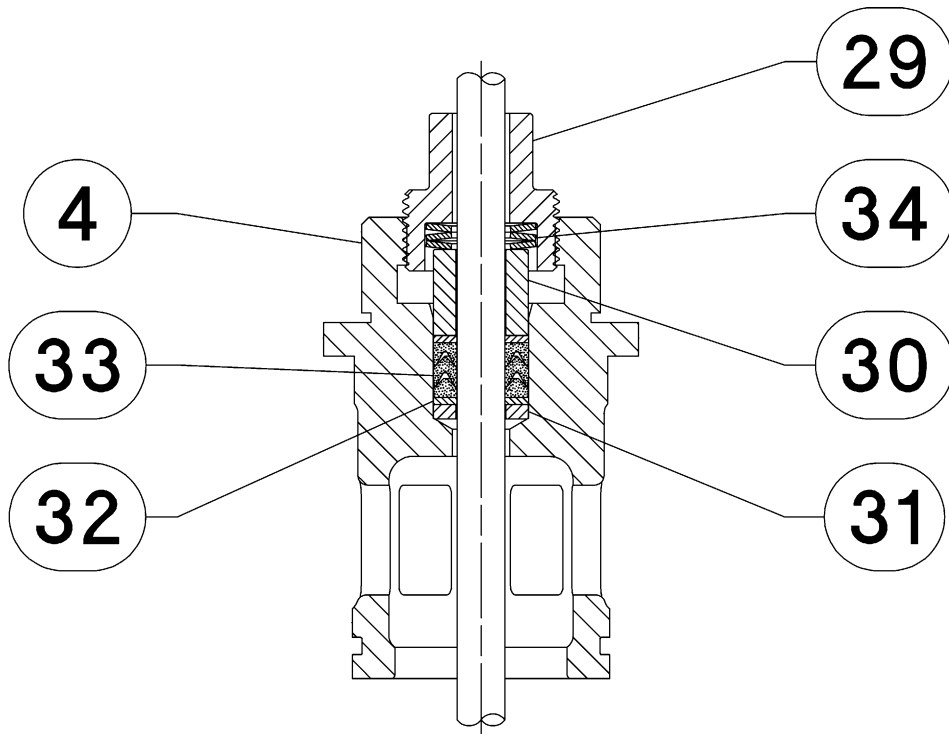


图7. Fisher® GX 三通阀 PTFE 填料

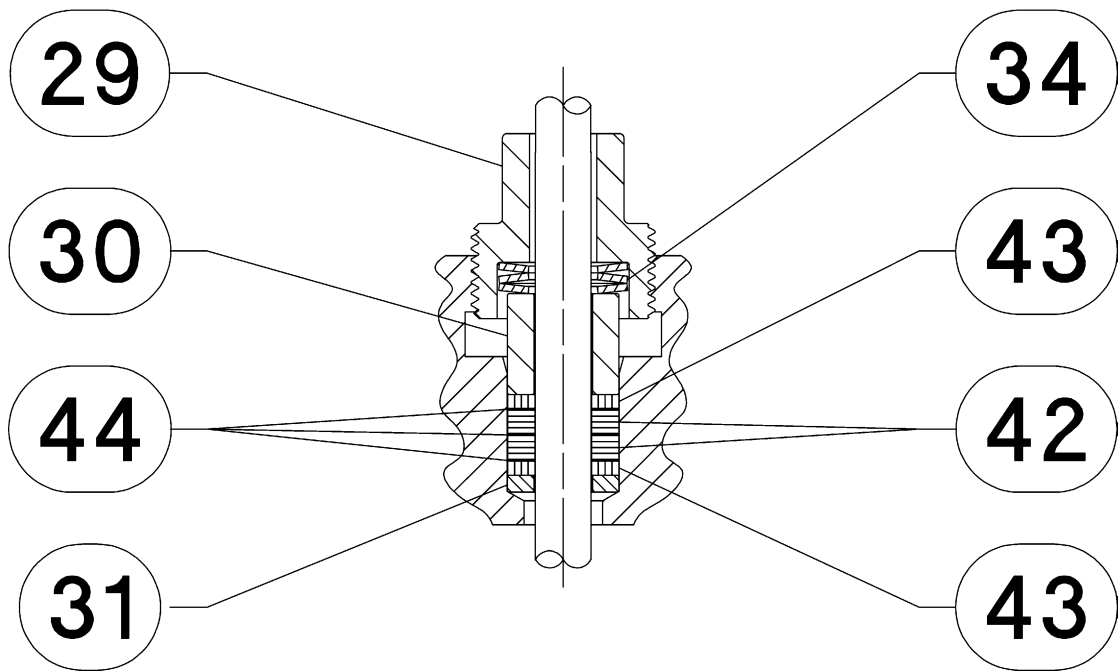


图8. Fisher® GX 三通阀石墨 ULF 填料

# GX 阀三通阀和执行机构

## 通用侧阀口

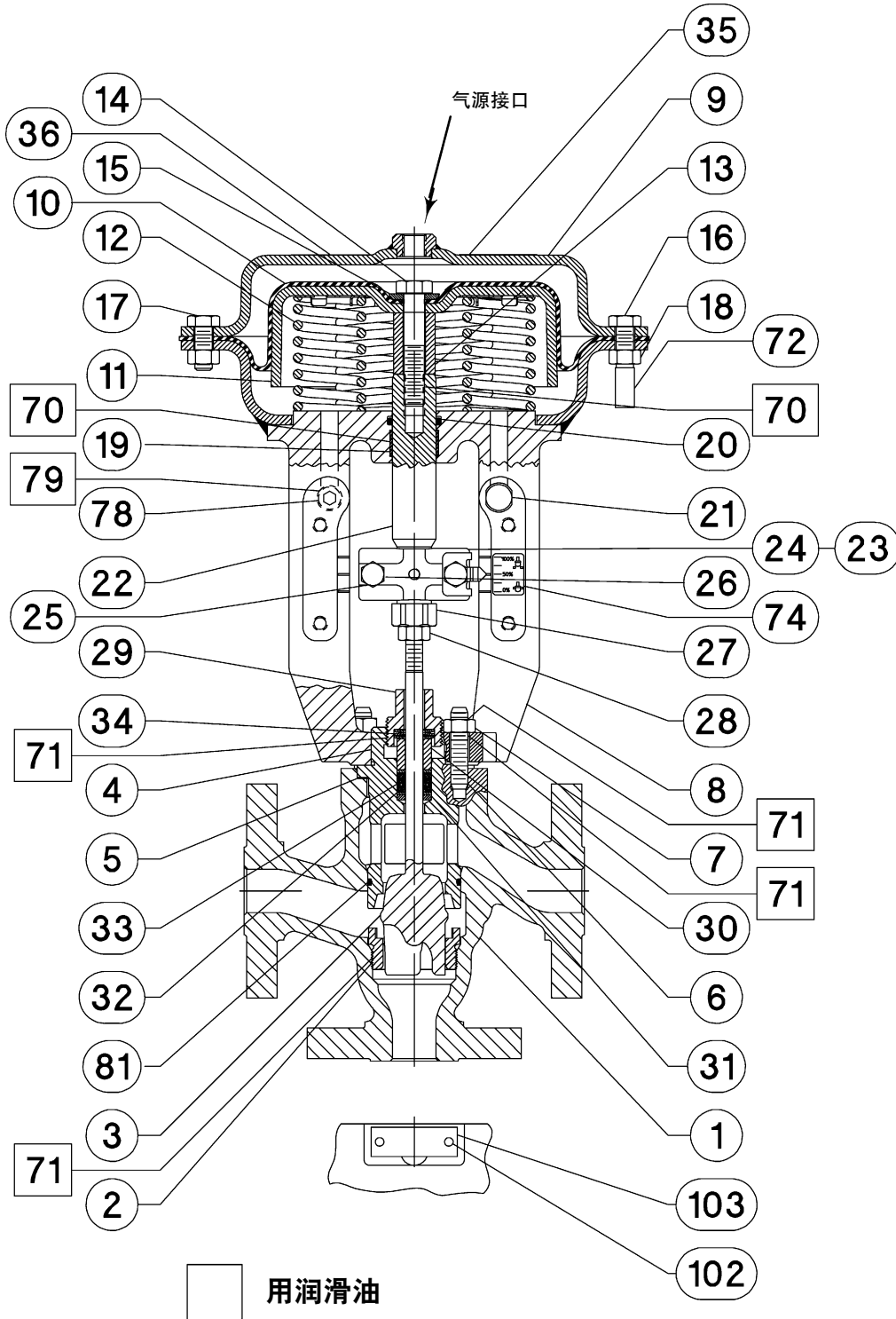


图9. Fisher® GX 三通阀和执行机构组件，气关式，通用侧阀口结构



## 通用侧阀口

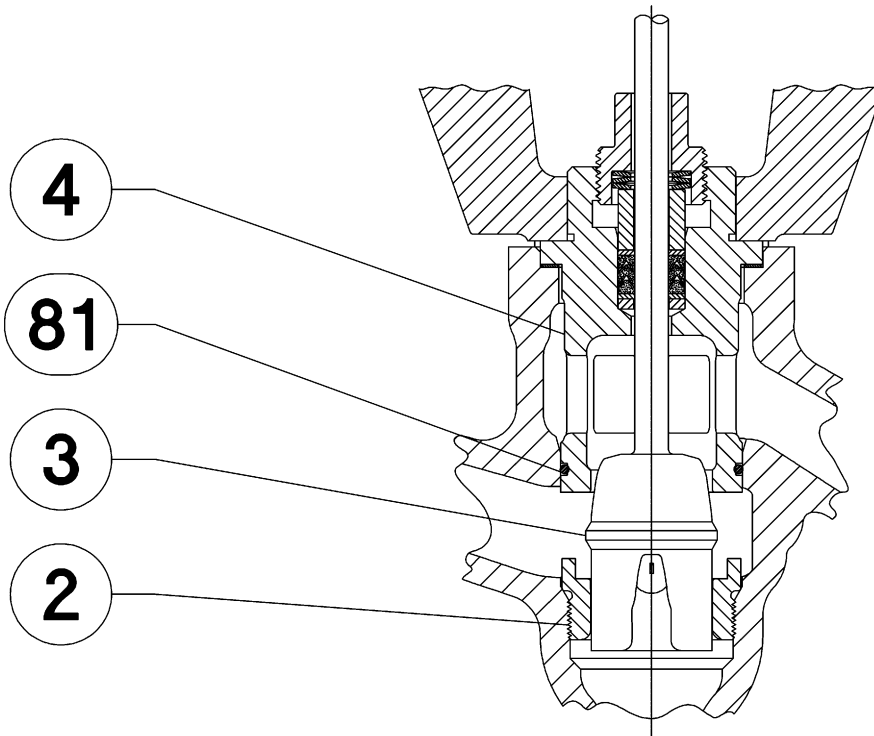


图 10. Fisher® GX 三通阀通用侧阀口阀内件结构

## 通用底阀口

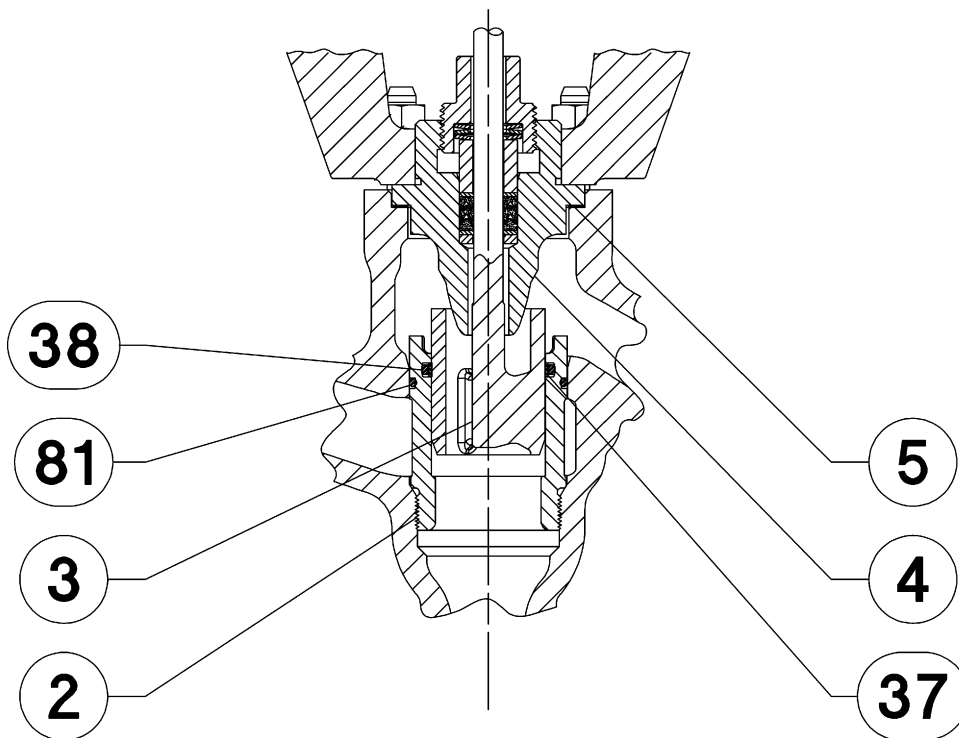


图 10. Fisher® GX 三通阀通用底阀口阀内件结构

# GX 阀三通阀和执行机构

## 通用底阀口

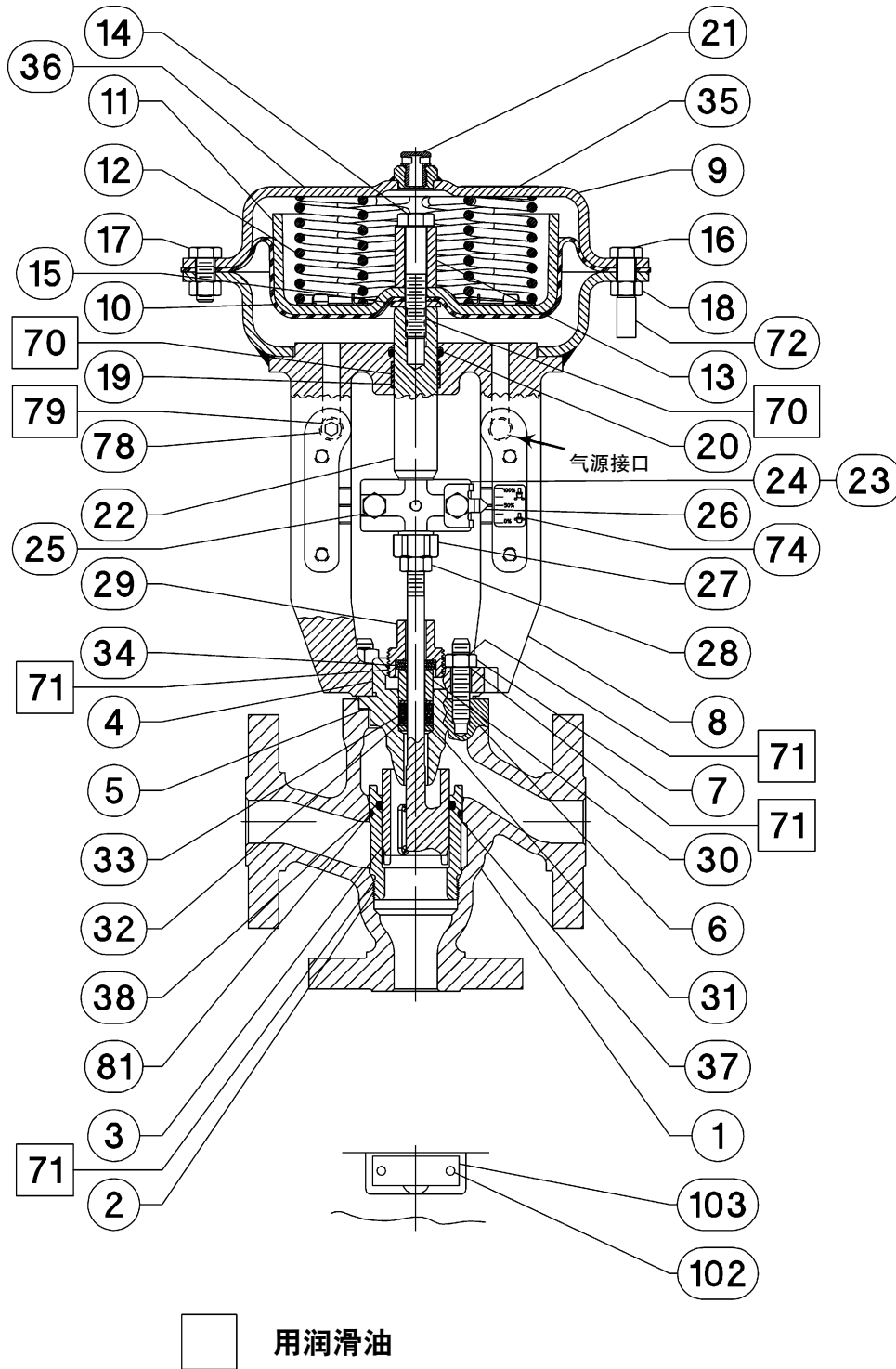


图12. Fisher® GX 三通阀和执行机构组件，气开式，通用底阀口结构



FIELDVUE, Whisper Trim 和 Fisher 都是费希尔设备控制国际有限公司—艾默生电器有限公司的一个商务部门艾默生过程管理有限公司下属公司所拥有的标记。Emerson Process Management, Emerson 和艾默生的标记都是艾默生电器有限公司所拥有的商务和服务标志。其他标志的所有权都归其各自所有者拥有。本产品可能包括以下一个或多个专利: 6,866,244; 6,827,001; 和 6,789,784 或其他未决专利。

本出版物的内容仅作参考而已。尽管已经尽了一切努力来确保内容的准确性, 但这些内容绝不应被看作对本书介绍的产品或服务、或者它们的使用或适用性的, 或明或暗的证明或担保。我们保留随时修改或完善这些产品的设计与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](http://www.Fisher.com)