

# DP 系列隔膜阀 安装与维护说明

Swagelok®  
世伟洛克®

## 目录

### 安装

- 执行
- 执行机构方向
- 焊接
- 测试

### 维护

- 成套件内容
- 工具要求
- 分解图
- 更换隔膜、垫片、按钮、阀帽、阀体或上部组件
- 手柄更换
- 定向手柄与圆形手柄转换
- 重置手柄
- 指示器开关安装—气动阀

### 注:

- 为确保正确安装，在复装完成后应执行适当测试。

## 安装

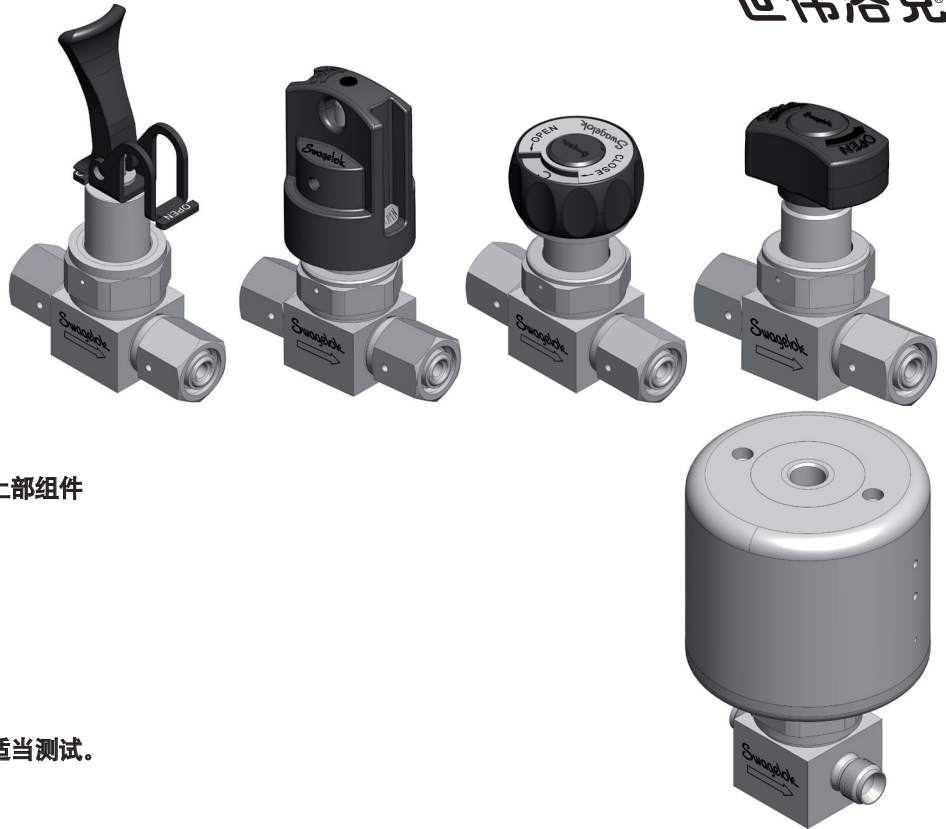
### 执行:

#### 要将阀门打开至 OPEN 位置:

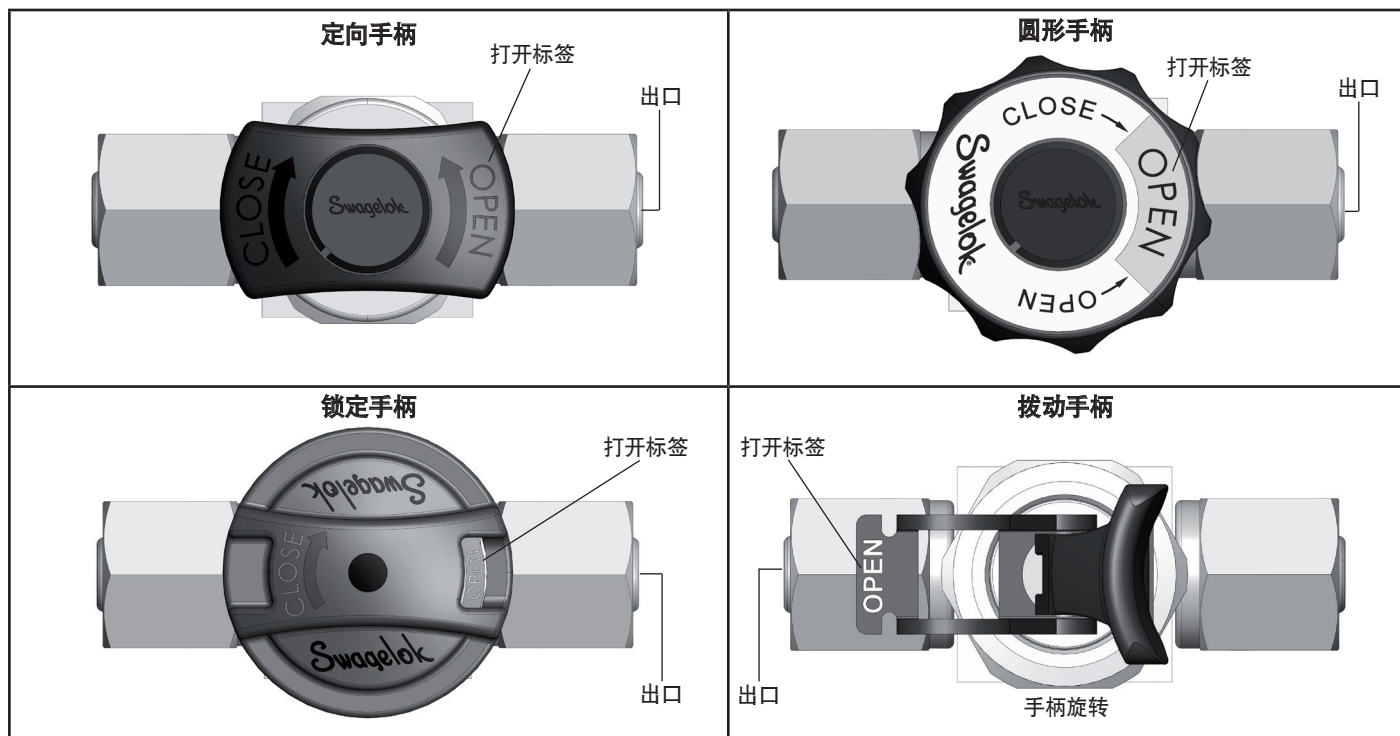
- 气动阀—常闭
  - 低压型，适用于 60 至 120 psig (4.2 至 8.2 bar) 的进气口。
  - 高压型，适用于 70 至 120 psig (4.9 至 8.2 bar) 的进气口。
- 气动阀—常开，将压力释放到执行机构。
- 手动阀
  - 定向、圆形和锁定手柄，将手柄逆时针转到全开位置。
  - 拨动手柄，抬起手柄。

#### 要将阀门打开至 CLOSED 位置:

- 气动阀—常开
  - 低压型，适用于 60 至 120 psig (4.2 至 8.2 bar) 的进气口。
  - 高压型，适用于 70 至 120 psig (4.9 至 8.2 bar) 的进气口。
- 气动阀—常闭，将压力释放到执行机构。
- 手动阀
  - 定向、圆形和锁定手柄，将手柄顺时针转到关闭位置。
  - 拨动手柄，按下手柄。



## 执行机构方向



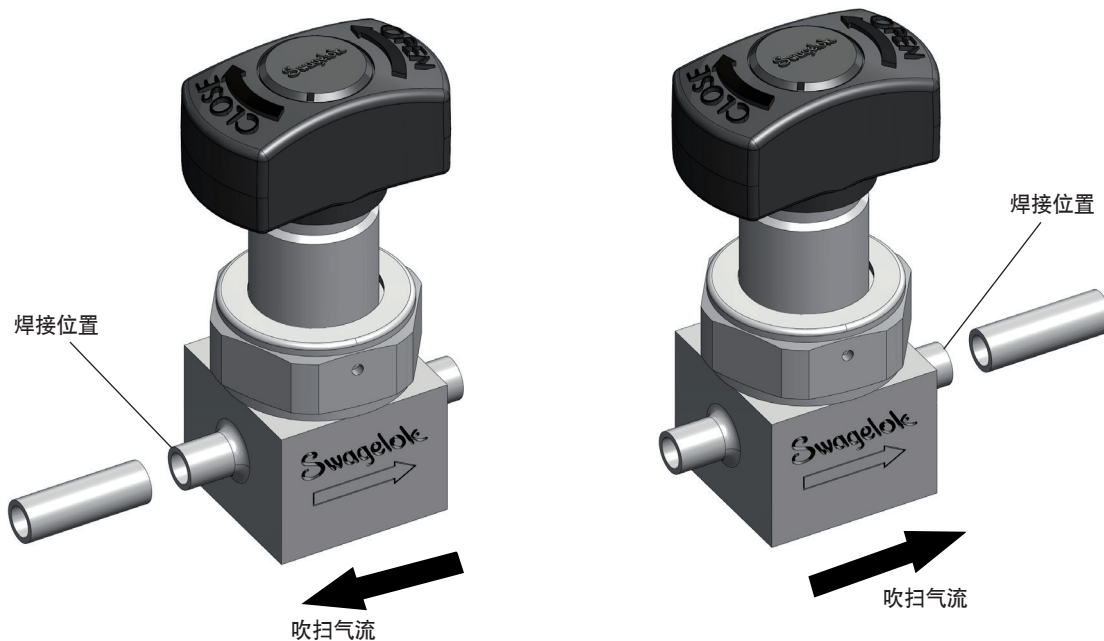
## 焊接

### 注意:

- 仅可由具备资格的人员完成所有焊接作业。
- 如果按照下列步骤进行在线焊接，则无需拆卸阀门。如需拆卸阀门，请盖好密封表面，使其免受裂痕和焊熔金属飞溅之害。
- 如果不使用世伟洛克焊接系统，请使用散热器，以防止内部元件过热。

- 1.将阀门打开至 OPEN 位置有关说明，请参阅“执行”。
- 2.连接吹扫气体，并将其从待焊接的阀口中排出，以使隔膜和阀座保持冷却。
- 3.执行焊接程序。
- 4.当阀门处于 OPEN 位置时，继续清洗阀门和系统的污染物。

**注:** 使用高纯度吹扫气体来保持清洁度并减少焊接退色。



## 测试

### 所有阀门:

- 当阀门处于 OPEN 位置时, 验证有无流体通过阀门。
- 当阀门处于 CLOSED 位置时, 确认无流体通过阀门。
- 测试隔膜密封和阀座密封是否泄漏。
- 在施加压力下, 测试阀座密封是否泄漏。

### 定向和圆形手柄阀:

- 将手柄转到 OPEN 位置, 然后再转到 CLOSED 位置, 以测试四分之一圈操作是否正常。

### 锁定手柄阀:

- 将手柄转到 OPEN 位置, 然后再转到 CLOSED 位置, 以测试四分之一圈操作是否正常。
- 当阀门处于 CLOSED 位置时, 向上拉动手柄, 以测试锁定功能是否正常。

### 拨动手柄阀:

- 将手柄转到 OPEN 位置, 然后再转到 CLOSED 位置, 以测试拨动操作是否正常。

## 维护

### 成套件内容

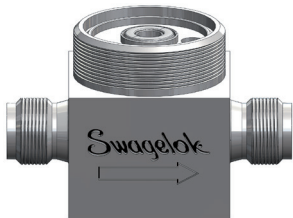
#### 隔膜成套件



隔膜

#### 阀体组件成套件

- 高压及低压



阀体和阀座组件

#### 执行机构组件成套件

- 高压执行机构



#### • 低压执行机构



#### 定向手柄成套件

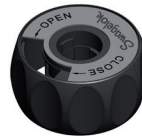


定向手柄



螺帽插件

#### 圆形手柄成套件



圆形手柄



螺帽插件

#### 锁定手柄成套件



锁定手柄



固定螺钉 (2)

#### 圆形手柄转换成套件



圆形手柄



螺帽插件



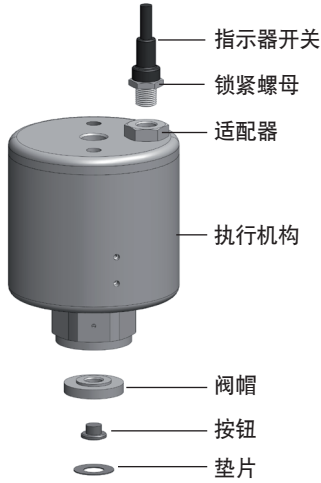
手柄座



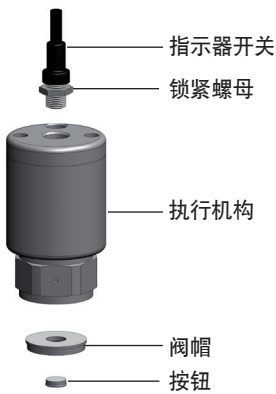
固定螺钉

## 执行机构和指示器开关成套件

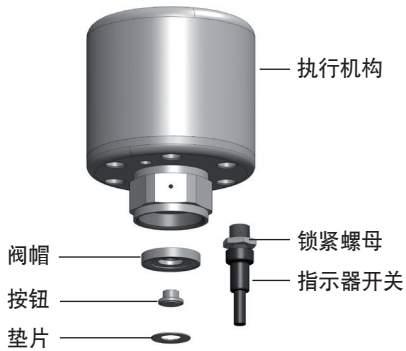
### • 高压, 常闭





### • 低压, 常闭



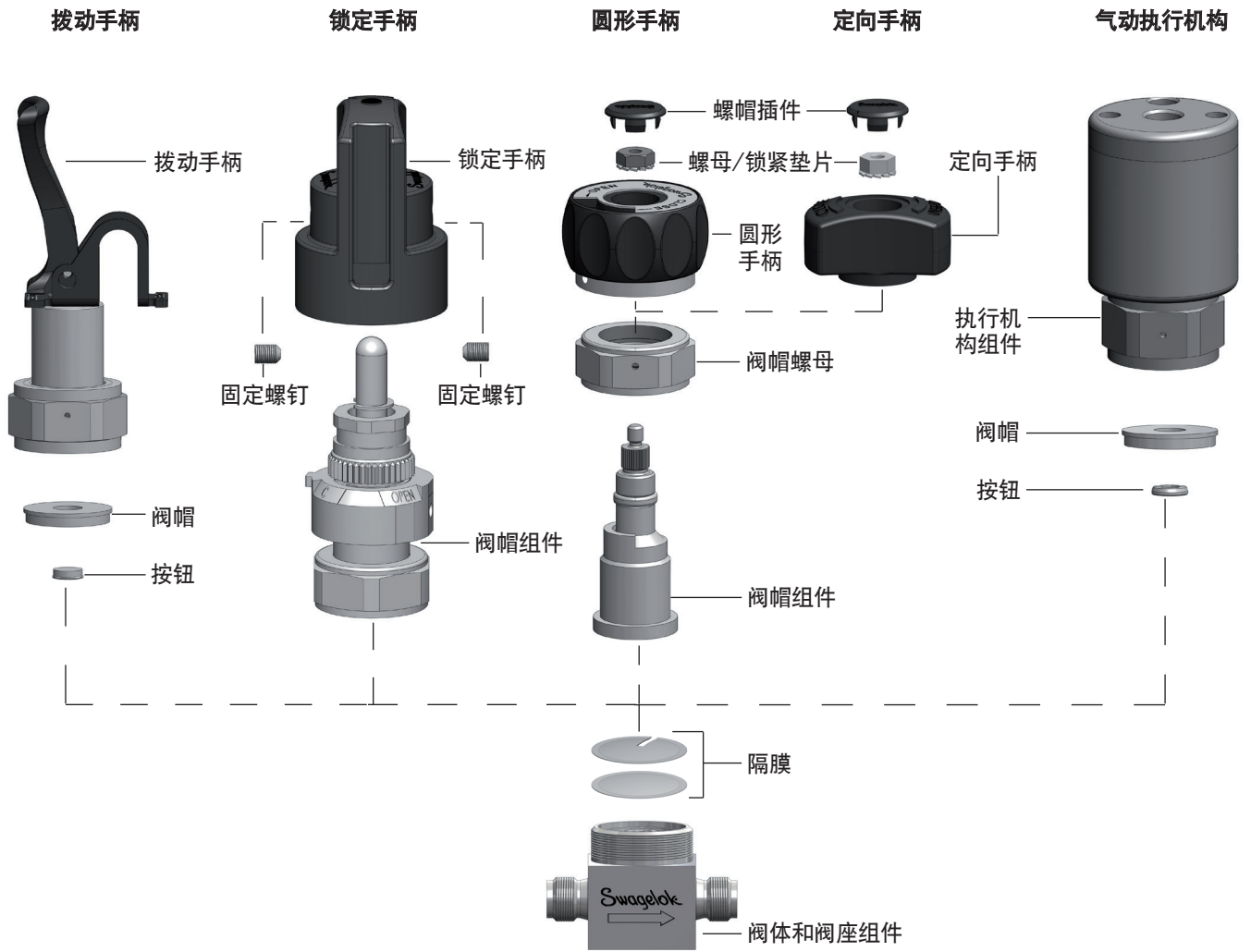
### • 高压, 常开



## 工具要求

工具	尺寸	零部件
 鸭爪扳手	1 1/8 in	阀帽螺母
 扭矩扳手	0 至 600 in.-lb (0 至 67 N-m)	
 开口扳手	1 1/8 in.	阀帽螺母
	3/4 in.	VCR 接头
	7/8 in.	面板螺母
	9/16 in.	适配器
 螺母扳手	11/32 in.	螺母/锁紧垫片
 六角扳手	3/32 in.	固定螺钉 (锁定手柄)
 Torx®梅花螺丝刀头	T7 或 71P Torx Plus® 增强型梅花螺 丝刀头	固定螺钉 (圆形手柄)
 六角套筒	18 mm	套筒六角
 六角头适配器	3/32 in.	固定螺钉 (锁定手柄)
 花键工具	-	MS-工具-DPK- 花键

# 分解图—低压型





## 警告

在维修保养任何已安装的阀门之前，必须：

- 为系统卸压。
- 开关阀门。
- 吹扫系统以清除阀门内的残余系统介质。

## 更换隔膜、垫片、按钮、阀帽、阀体或上部组件

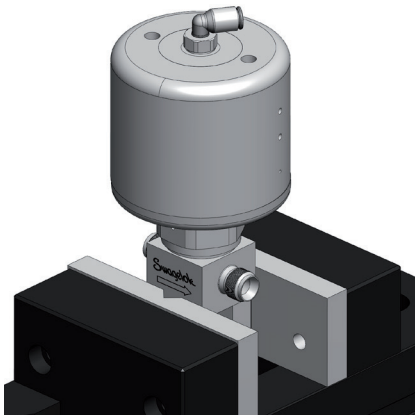
- 更换隔膜时，仅丢弃隔膜。
- 更换执行机构组件时，请丢弃除阀体组件外的所有元件。
- 更换阀体组件时，请丢弃隔膜和阀体组件。

### 拆卸：

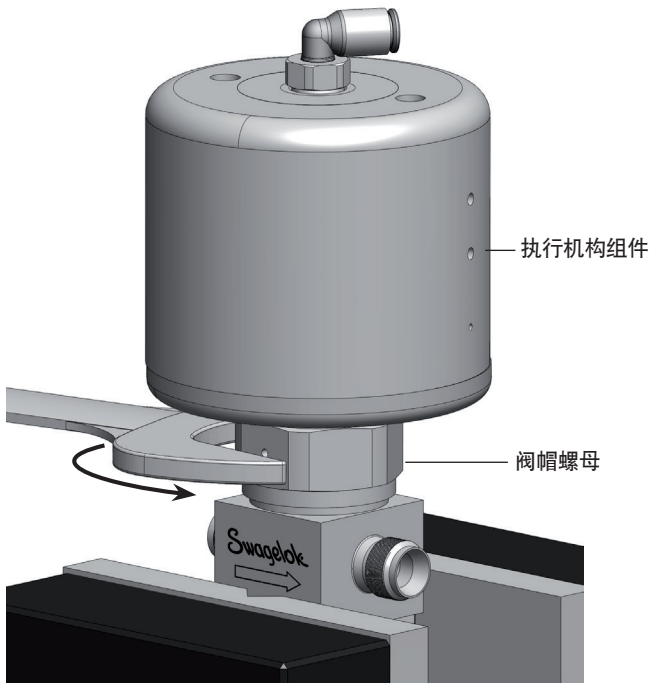
1. 将系统卸压并清洗阀门后，如可行，请从系统中拆下阀门。
2. 将阀门打开至 OPEN 位置。有关说明，请参阅“执行”。

### 注意

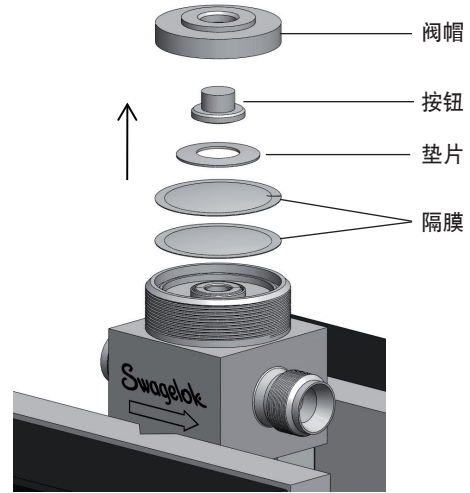
当执行机构处于 CLOSED 位置时，拆卸或组装阀门可能会损坏阀座。



3. 使用 1 1/8 in. 扳手松开阀帽螺母，然后卸下执行机构组件。



4. 拆下阀帽、按钮、垫片、隔膜（如适用）。

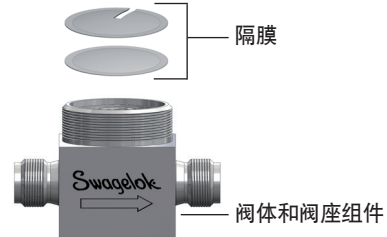


### 注意

复装之前，阀体、阀座和隔膜上的密封表面必须保持清洁。颗粒物会损坏阀座和密封表面。

### 复装：

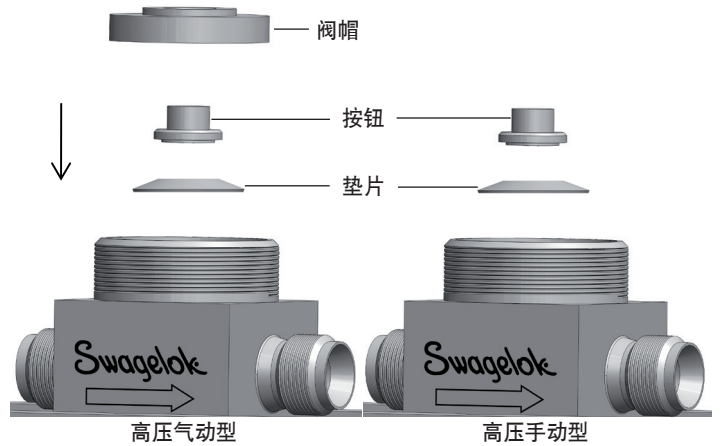
1. 将清洁的隔膜放在阀体上，并使圆顶的一面朝上。将支撑隔膜放在干净的隔膜上，并使圆顶的一面朝上。



2. 对于高压型号，请按照所示顺序将零件居中放置在隔膜顶部。

### 注意

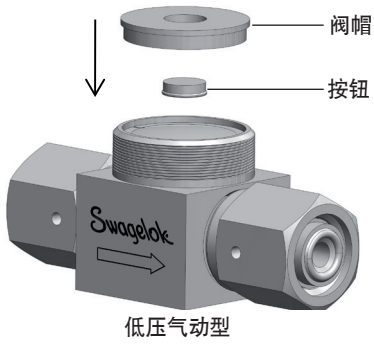
垫片的方向不正确可能会损坏阀座。



对于**低压**型号，请按照所示顺序将零件居中放置在隔膜顶部。

**注意**

- 沿法兰侧朝下的方向放置**按钮**
- 沿凹侧朝下的方向放置**阀帽**

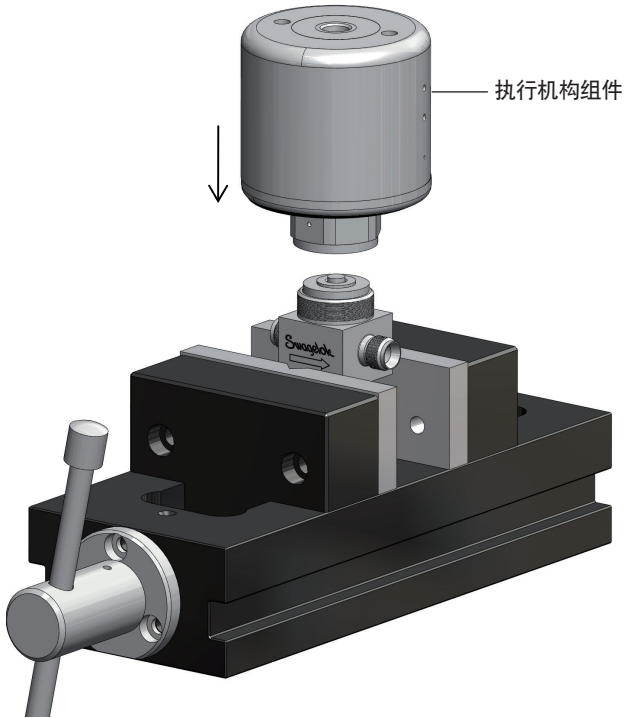


3. 执行机构将处于 OPEN 位置。有关说明，请参阅“**执行**”。

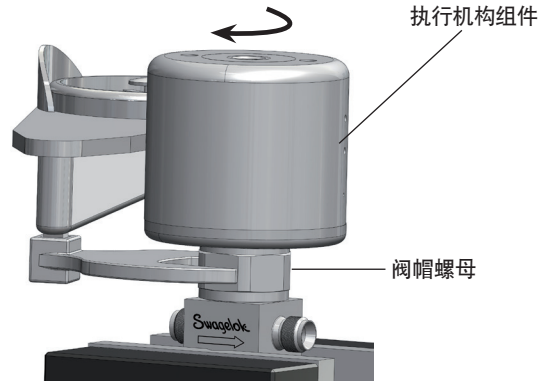
**注意**

当执行机构处于 CLOSED 位置时，拆卸或组装阀门可能会损坏阀座。

4. **手动执行机构：**将执行机构组件装到阀体上。必须保持正确方向。有关正确方向，请参阅“**执行方向**”。
- 气动执行机构：**将执行机构组件装到阀体上。无需专门对齐。



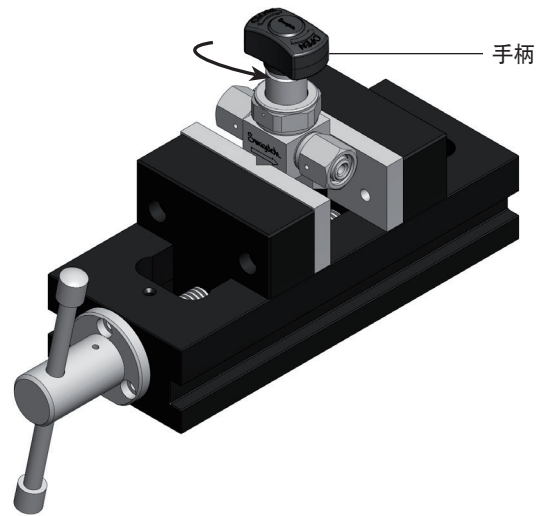
5. 将**执行机构组件**牢固地固定在阀体上，并手动将**阀帽螺母**紧固到阀体上。
6. 使用 8 in 扳手紧固**阀帽螺母**。将**阀帽螺母**紧固至 500 - 550 in.-lb (56.5 - 62.1 N-m) 的扭矩值。



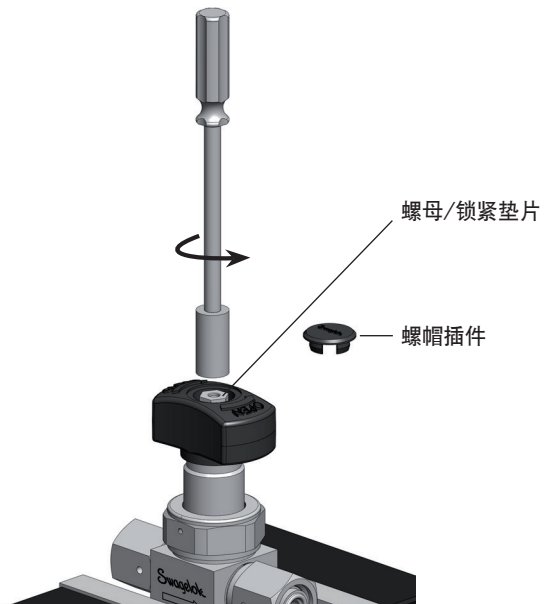
**手柄更换**

**定向和圆形手柄：**

1. 将手柄转到 OPEN 位置。有关说明，请参阅“**执行**”。

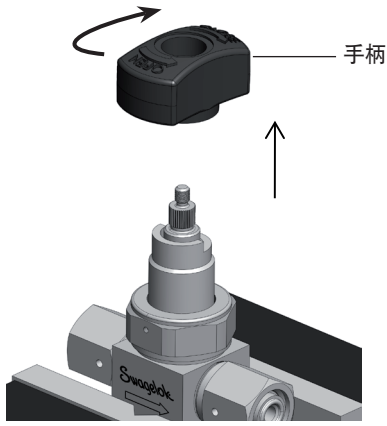


2. 卸下**螺帽插件**。然后使用 11/32 in. 螺母扳手拆下**螺母/锁紧垫片**。切勿取下手柄。

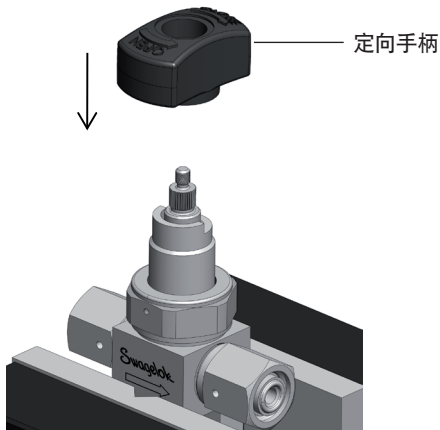




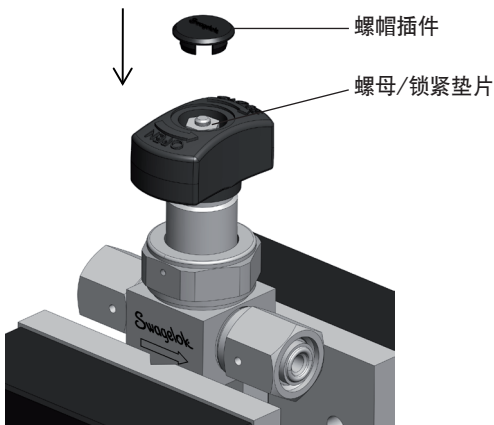
3. 将手柄转到 CLOSED 位置。抬起手柄，然后从阀门上将其卸下。



4. 将新的定向或圆形手柄装到执行机构上。有关正确方向，请参阅“执行方向”。

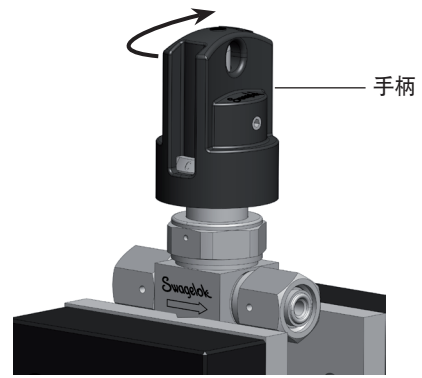


5. 重新安装螺母/锁紧垫片。使用 11/32 in. 螺母扳手紧固至  $25 \pm 2.0$  in.-lb ( $2.8 \pm 0.23$  N-m) 的扭矩值。
6. 将螺帽插件放回手柄顶部。

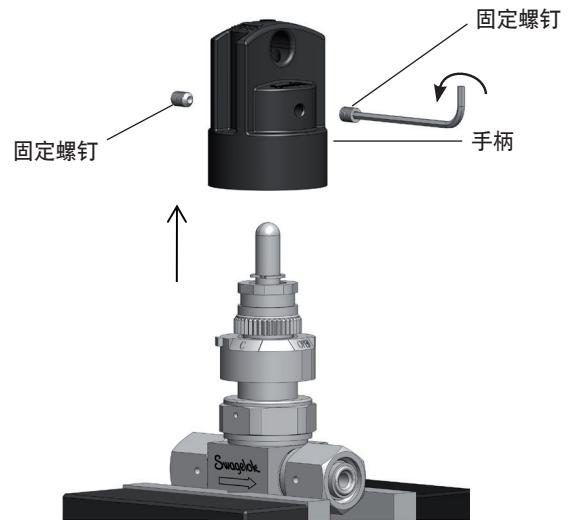


### 锁定手柄:

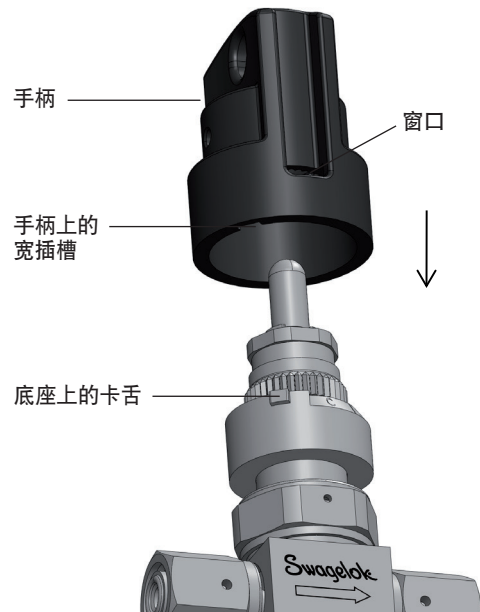
1. 将手柄转到 CLOSED 位置。有关说明，请参阅“执行”。



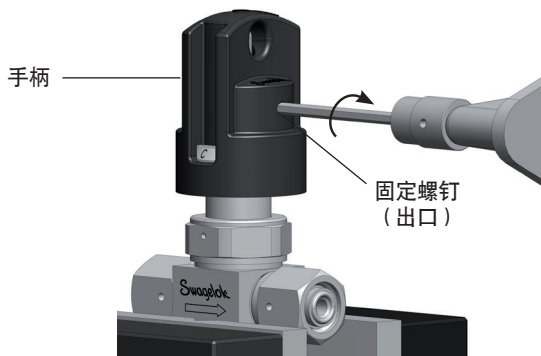
2. 使用 3/32 in. 六角扳手松开手柄侧面的定位螺丝 (2)。
3. 抬起手柄，然后从阀门上将其卸下。



4. 将新手柄装到执行机构上。将手柄内径上的宽插槽与底座上的卡舌对齐。宽插槽位于手柄的窗侧。

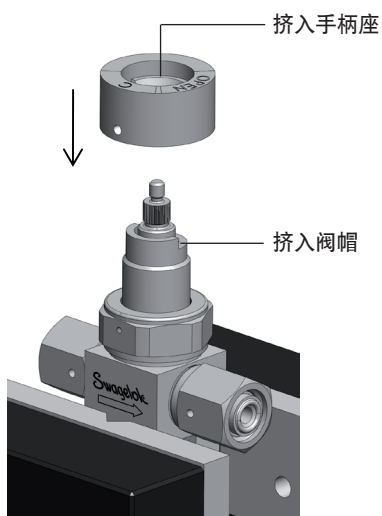


5. 向下滑动手柄，直至手柄底部与底座底部平齐。
6. 使用 3/32 六角扳手，手动紧固进口**固定螺钉**。将出口**固定螺钉**紧固至  $10 \pm 2.0$  in.-lb ( $1.1 \pm 0.23$  N-m) 的扭矩值。

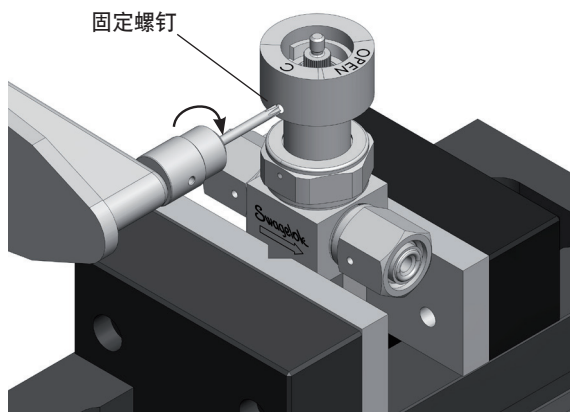


### 定向手柄与圆形手柄转换

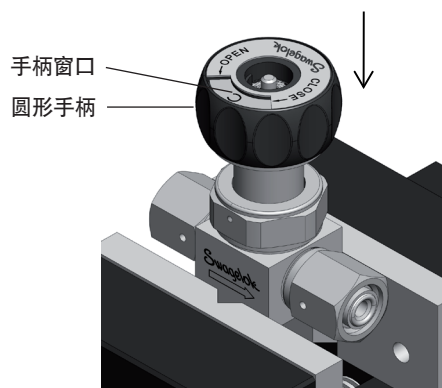
1. 拆下定向手柄。遵照**手柄更换、定向和圆形手柄**中的**步骤 1 至 3**。
2. 通过协调**手柄座**中的步骤与**阀帽**中的步骤来安装**手柄座**。



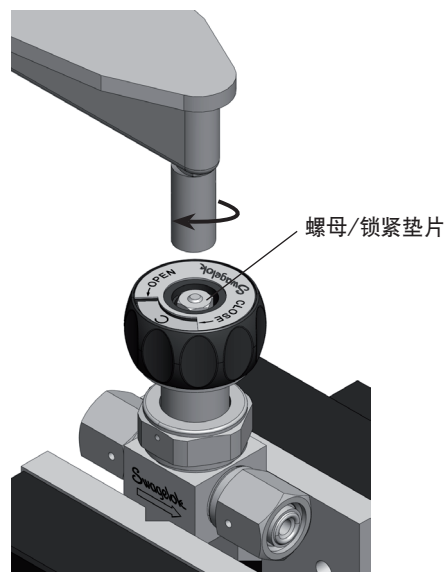
3. 用 T7 或 7IP 增强型梅花螺丝刀头将**固定螺钉**紧固至  $10 \pm 2.0$  in.-lb ( $1.1 \pm 0.23$  N-m)。



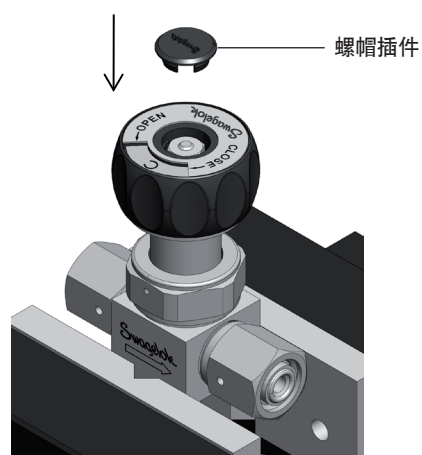
4. 将**圆形手柄**滑动到执行机构上。对齐手柄，以使手柄窗口中的“C”字母居中。



5. 重新安装**螺母/锁紧垫片**，然后使用 11/32 in. 螺母扳手紧固至  $25 \pm 2.0$  in.-lb ( $2.8 \pm 0.23$  N-m) 的扭矩值。



6. 将新的**螺帽插件**安装到手柄上。



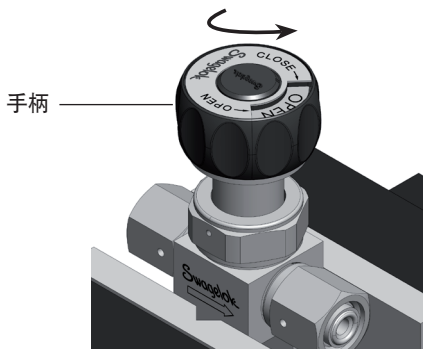
## 重置手柄

### 定向或圆形手柄:

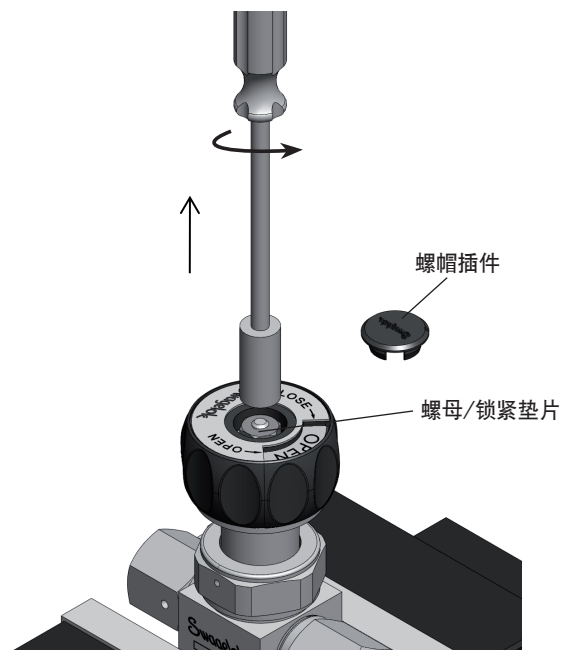
- 选项 1 仅重置手柄。
- 选项 2 可重置手柄和施加到隔膜上的执行机构扭矩。  
(首选方法)

#### 选项 1

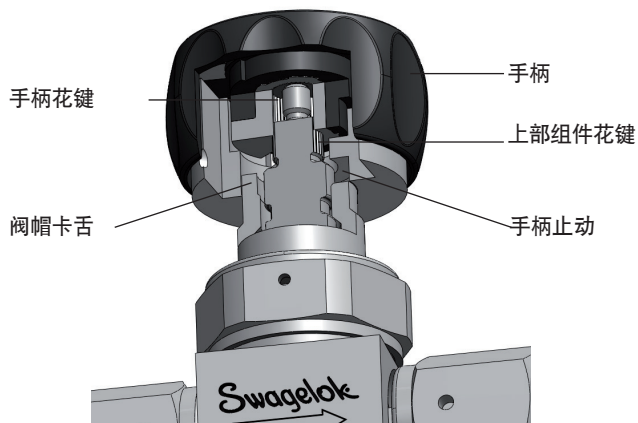
1. 将手柄转到 OPEN 位置。有关说明, 请参阅“**执行**”。



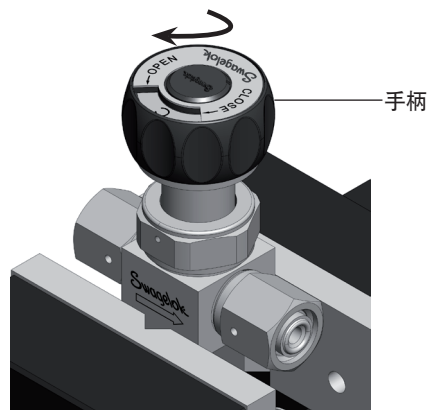
2. 卸下螺帽插件。然后使用 11/32 in. 螺母扳手拆下螺母/锁紧垫片。切勿取下手柄。



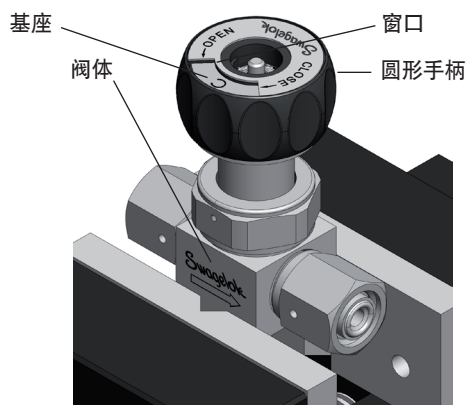
3. 保持手柄花键与上部组件花键啮合, 并将手柄向上提起约 1/8 in., 从而允许手柄止动以除去阀帽卡舌。



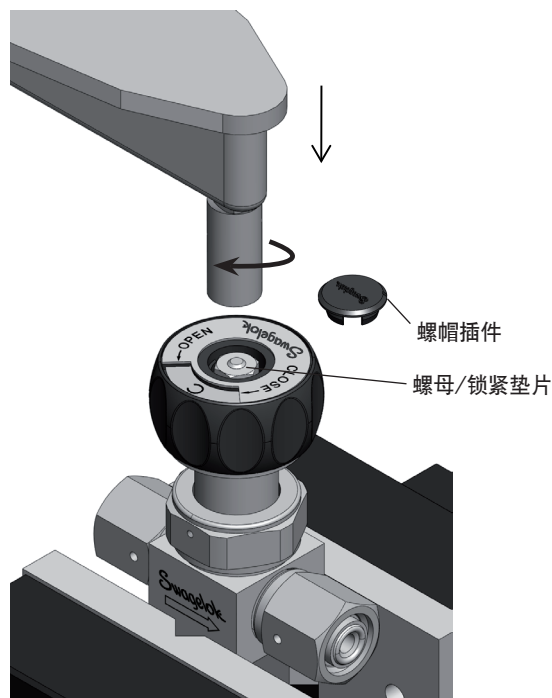
4. 将手柄转到紧密 CLOSED 位置, 扭矩值为  $18 \pm 2.0$  in.-lb ( $2.0 \pm 0.23$  N-m)。有关说明, 请参阅“**执行**”。



5. **圆形手柄:** 抬起并重新定位阀体上的手柄, 使底座上的字母“C”居中位于窗口中。  
**定向手柄:** 抬起手柄并重新定位, 使 OPEN 标签位于阀体前部。

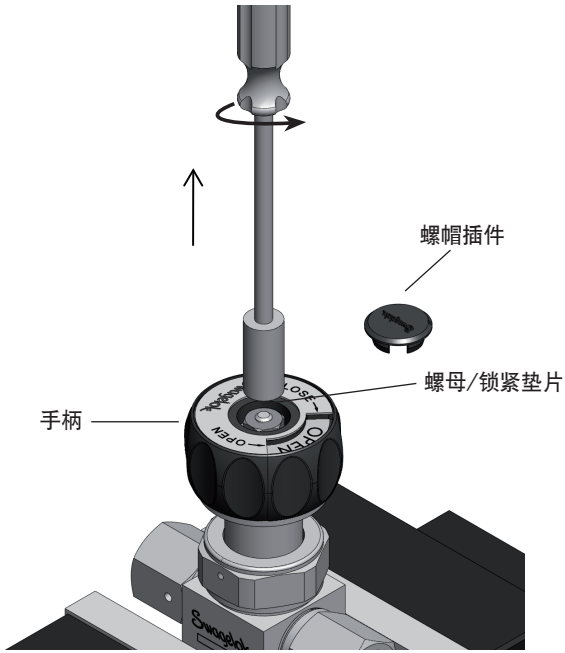


6. 重新安装螺母/锁紧垫片, 扭矩为  $25 \pm 2.0$  in.-lb ( $2.8 \pm 0.23$  N-m) 的扭矩值。将螺帽插件正确按入手柄中。

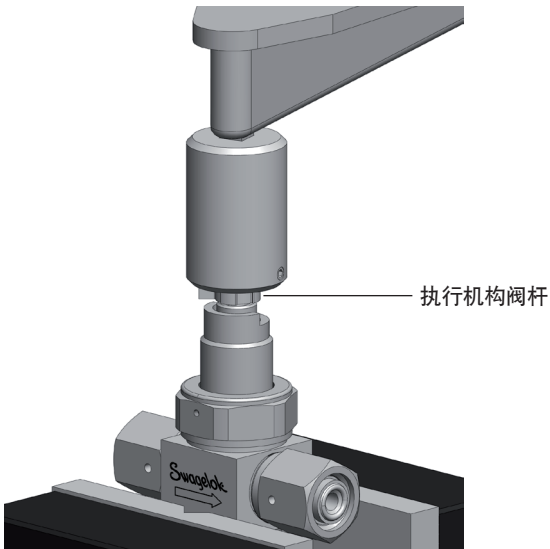


## 选项 2

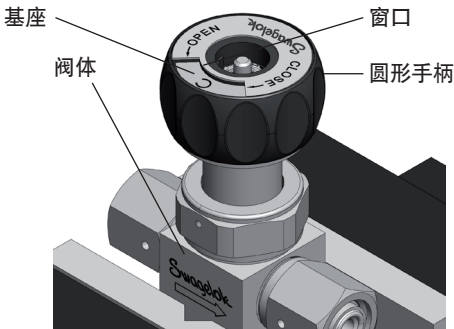
1. 要拆卸阀门，请遵循选项 1 中的步骤 1 和 2 进行操作。拆下手柄。



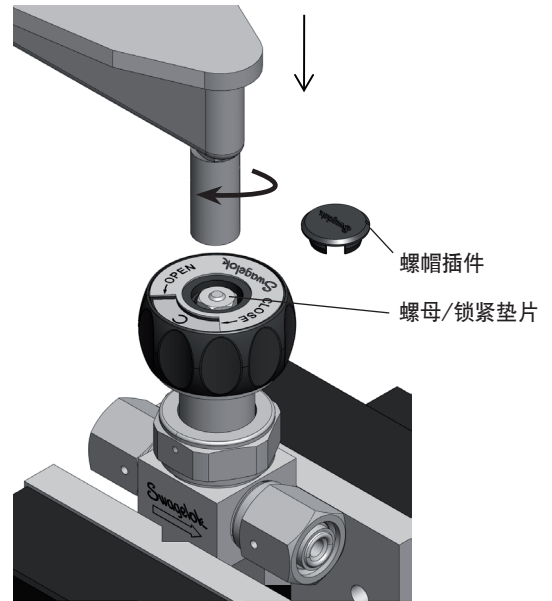
2. 使用花键工具和扭矩扳手将执行机构阀杆紧固至  $18 \pm 2.0$  in.-lb ( $2.0 \pm 0.23$  N-m) 的扭矩值。



3. 将阀门上的手柄转到 CLOSED 位置。
  - 对于圆形手柄，将 C 居中置于窗口的底座上。
  - 对于定向手柄，将 OPEN 标签居中置于阀体前部。

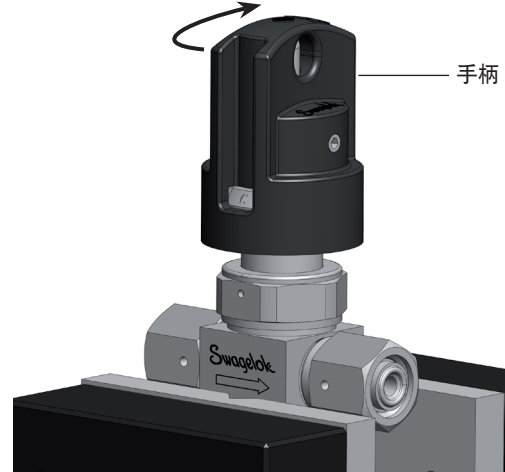


4. 要组装螺母/锁紧垫片和螺帽插件，请遵循选项 1 中的步骤 6 进行操作。

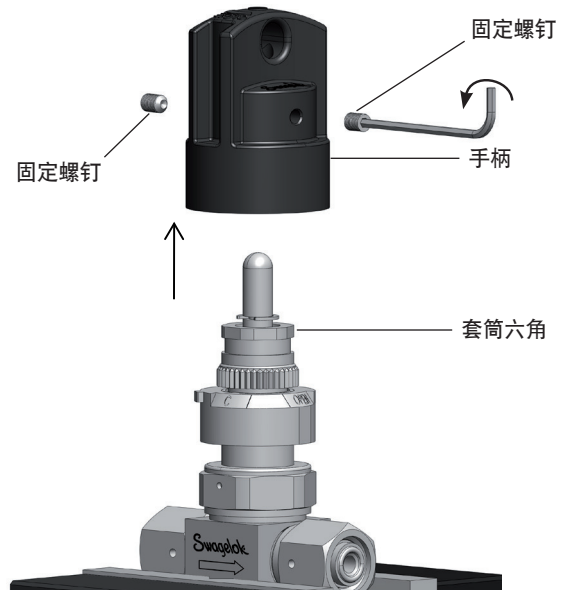


## 锁定手柄:

1. 将手柄转到 CLOSED 位置。有关说明，请参阅“执行”。



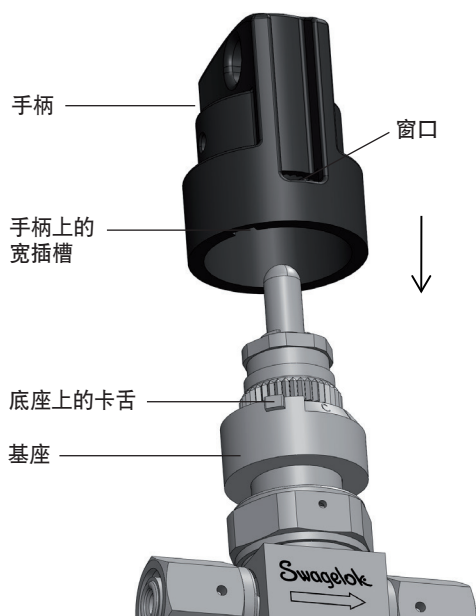
2. 使用 3/32 in. 六角扳手松开手柄侧面的定位螺丝 (2)。抬起手柄，然后从阀体上将其卸下。



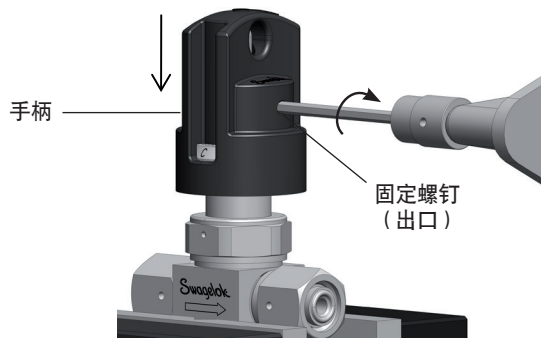
- 使用 18 mm 的深孔六角套筒逆时针旋转套筒六角 1/2 圈。
- 将套筒六角顺时针旋转至关闭位置，扭矩为  $18 \pm 2.0$  in.-lb ( $2.0 \pm 0.23$  N-m)。



- 将手柄内径上的宽插槽与底座上的卡舌对齐，并将手柄放在阀门上。宽插槽位于手柄的右侧。



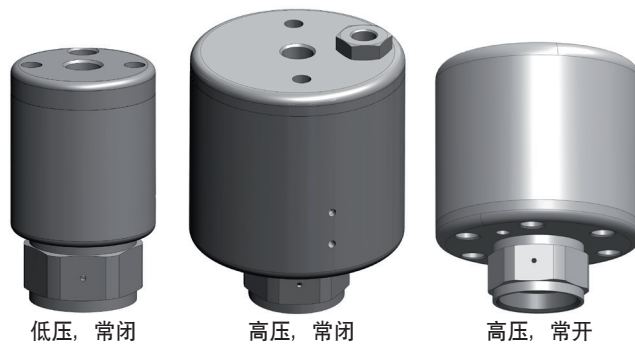
- 向下滑动手柄，直至手柄底部与底座底部平齐。
- 使用 3/32 六角扳手，手动紧固进口固定螺钉。将出口固定螺钉紧固至  $10 \pm 2.0$  in.-lb ( $1.1 \pm 0.23$  N-m) 的扭矩值。



### 指示器开关安装—气动阀

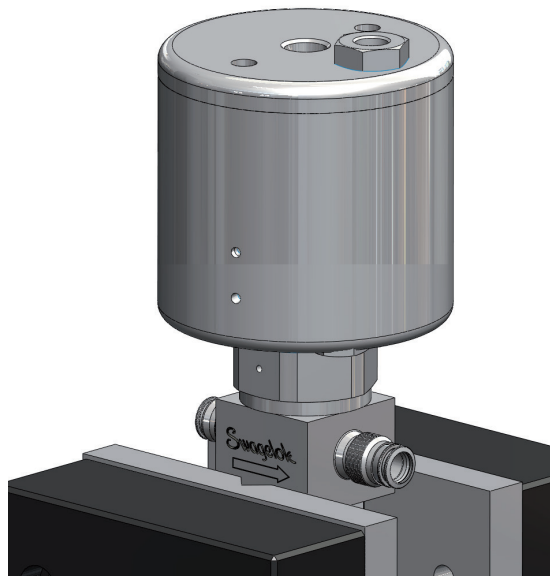
- 从阀门上拆下执行机构组件。请参阅 **更换隔膜、垫片、按钮、阀帽、阀体或上部组件 - 拆卸** 的步骤 1 至 4。
- 将改进型执行机构组件装到阀体上。请参阅 **更换隔膜、垫片、按钮、阀帽、阀体或上部组件 - 拆卸** 的步骤 1 至 6。

#### 改进型执行机构组件



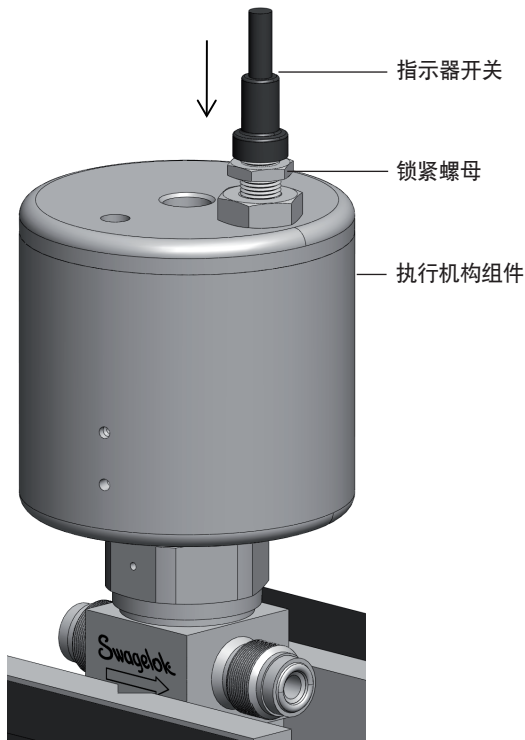
- 对于常闭阀门，将阀门打开至 OPEN 位置。对于常开阀门，将阀门打开至 CLOSED 位置。有关说明，请参阅 **“执行”**。

对于低压执行机构，请使用 60 psig (4.2 bar)，而高压执行机构则使用 70 psig (4.9 bar)。

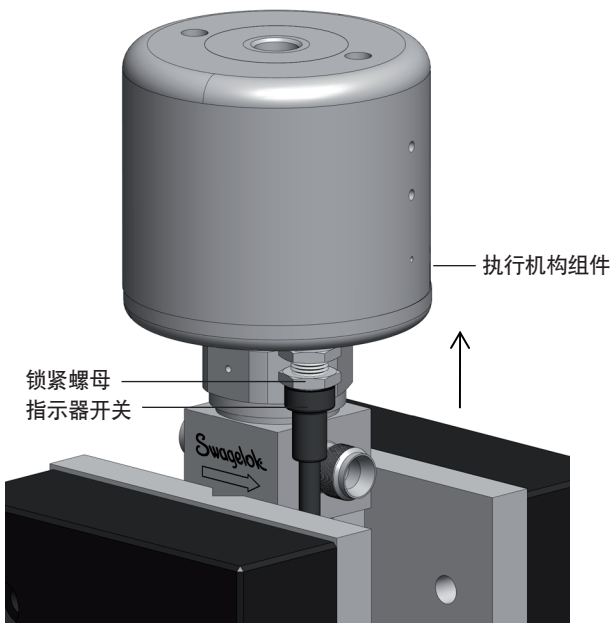


4. 将指示器开关拧入执行机构组件约整 4 圈。

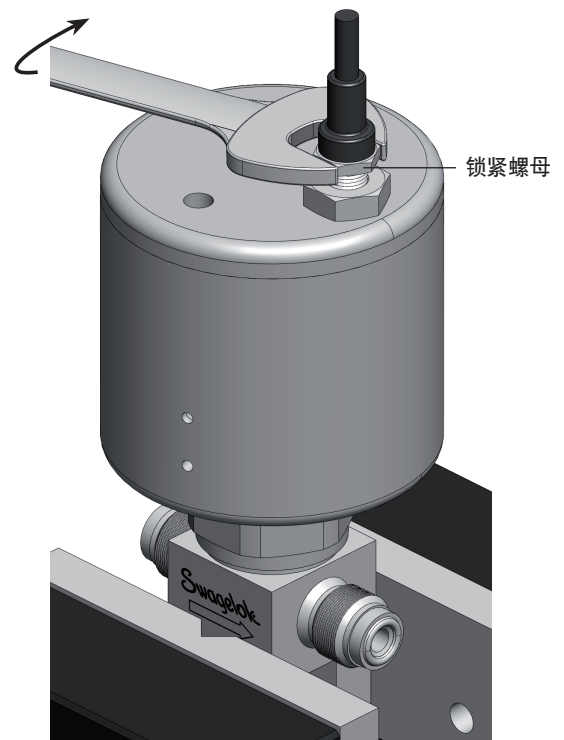
高低压, 常闭



高压, 常开



5. 将指示器开关导线连接到通路测试仪上。  
6. 将开关拧入组件中, 直到通路测试仪启动。再拧紧 1/4 到 1/2 圈以确保连通性。  
7. 使用 7/16 in. 扳手, 将锁紧螺母拧到盖上。将锁紧螺母紧固至 18 - 25 in.-lb (2.0 - 2.8 N-m) 的扭矩值



**指示器开关测试:**

将阀门转到 OPEN 和 CLOSED 位置, 以验证开关是否正常工作。从通路测试仪上断开导线。



欲了解更多信息，请访问 [www.swagelok.com.cn](http://www.swagelok.com.cn)。