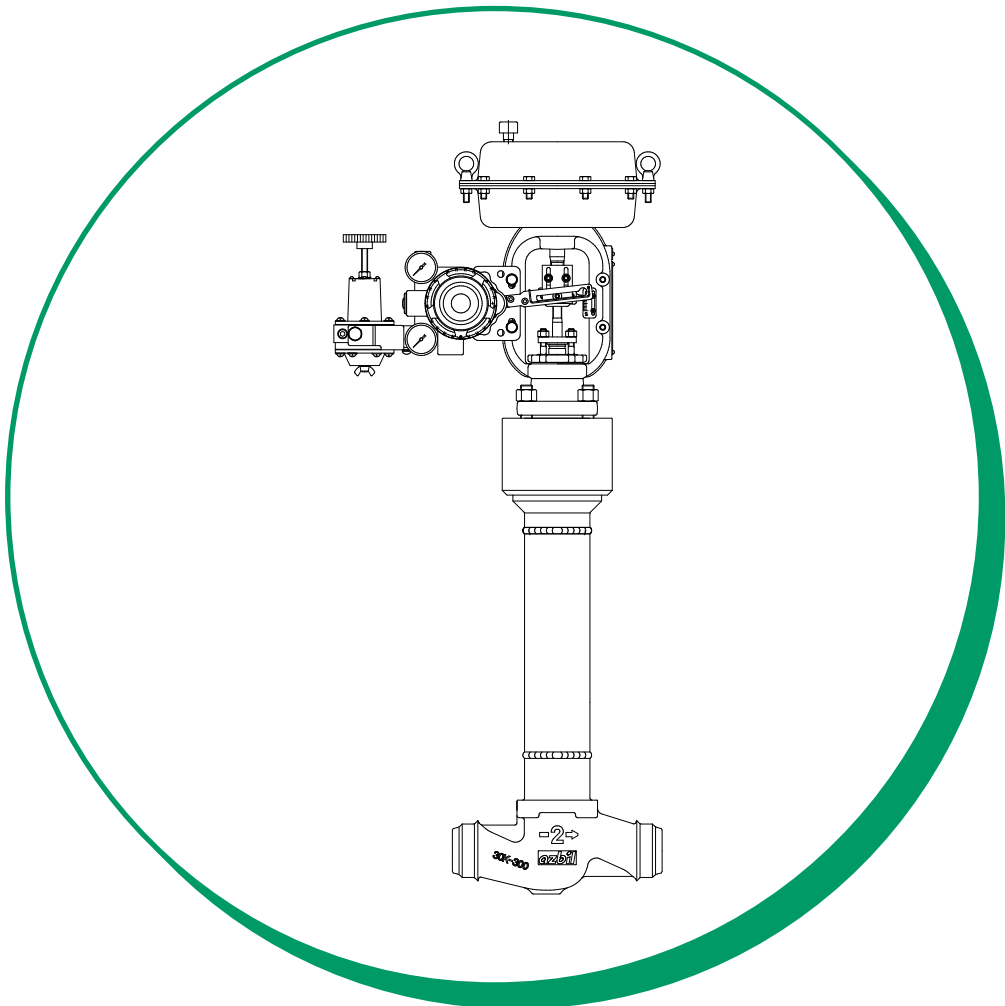


阀体延长形低温单座调节阀

型号：AGVB/AGVM

使用说明书



阿自倍尔仪表（大连）有限公司



注 意

- 请将本说明书交实际使用、管理本产品的有关人员阅读、保管。
- 版权所有，未经许可，不得复制、转载。本说明书的内容有变更时恕不另行通知。
- 如发现本说明书内容有误或不完善之处，敬请与敝公司联系、予以指教为盼。
- 对由于用户使用不当而造成的不良后果恕难负责，敬请谅解。

前言

前言

感谢购买阿自倍尔公司阀体延长形低温单座调节阀。

本调节阀具有精确流量控制的特点。它装配有多弹簧执行机构，与过去的型号相比重量和体积都分别减小了 20%。因此可将占用空间和安装成本降到最低限度，维修也有保证。

另外，其流量截止性能与截止阀的性能相当。因此在工业过程中本阀可发挥双重作用：过程流体的正常流量控制和截止。

开箱和检查

打开包装

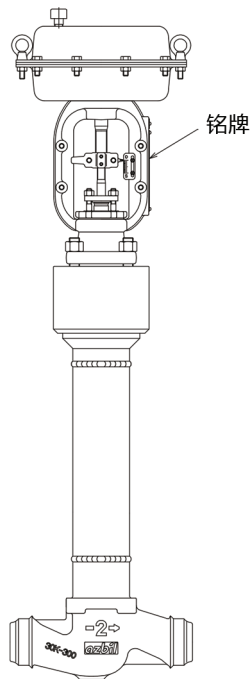
本阀属于精密仪器，应该小心操作，以便避免损伤或破坏。

打开包装后，请确认是否包含下述物品：

- 阀体延长形低温单座调节阀、执行机构、附属装置
- 订购的附件

确认规格

所购买的阀体延长形低温单座调节阀的规格标在执行机构的铭牌上。



azbil MADE IN CHINA	TAG NO.	_____	PROD. NO.	_____
	MODEL	_____	SIZE	_____
	RATING	_____	ACT.	_____
	BODY	_____	AIR TO	_____
	TRIM	_____	VALVE	_____
	PLUG	_____	SUPPLY	_____
			LIFT	_____ mm
			RANGE	_____
		GASKET	_____	
		PACKING	_____	
		GREASE	_____	
		DATE	_____	
Azbil Control Instruments (Dalian) Co., Ltd.				

铭牌

咨询

若发现本阀的规格有任何问题，请与就近的阿自倍尔办事处或阿自倍尔公司代表处联系。当进行咨询时，请务必告知本阀的型号 (MODEL No.) 和产品号 (PROD. No.)。

贮存

注意事项

尚未使用的低温阀应按如下条件贮存：

- 具有常温和常湿、不受振动或冲击影响的室内。
- 保持与出厂时相同的包装状态。

操作步骤

使用过的低温阀在贮存之前必需按照如下步骤进行处理：

步骤	措 施
1	用水清洗调节阀体内部，清除任何残留流体，然后将它干燥。对于碳钢材料的阀体，建议实施防腐蚀处理。
2	在附件的空气配管接口和电气导线管接口加上盖子，防止潮气进入。
3	对配管连接端口采取适宜的防护措施。
4	将低温阀贮存在具有常温和常湿、不受振动或冲击影响的室内。

安全指南

■ 注意事项

为了能安全正确的使用本产品，确保人员安全，避免财产损失，提出以下注意事项，请务必遵守。
本说明书使用了以下安全标志，请充分理解下面对安全标志的说明。



警告

操作不当的情况下，会导致使用者死亡或重伤。



注意


操作不当的情况下，会导致使用者轻伤或设备损坏。

■ 安全标志图例

	该标志表示在使用中需要“注意”的事项。
	该标志表示在使用中“禁止”做的事项
	该标志表示在使用中必须执行“指示”的事项

安全作业注意事项


警告


 作业前请将管道内压力降低到大气压。管道内流体喷出的话可能会造成人身伤害。

注意

 安装在管道中的阀，请不要在上面放置重物或对其进行踩踏，有翻到的危险。

 请不要随意碰触工作中的阀，由于使用环境不同，阀表面呈高温或低温状态，具有危险性。

 阀门重量大，请注意脚下，穿好安全鞋。

 作业时可能有飞散物，为避免受伤，请佩戴护目镜。




 作业时螺纹处、端面处有毛刺，为避免受伤，请戴好手套。

 为避免手被夹伤或受伤，本阀工作时，请不要碰触其可动部分（阀杆连接器等）。















产品使用上的注意事项

安装注意事项

警告

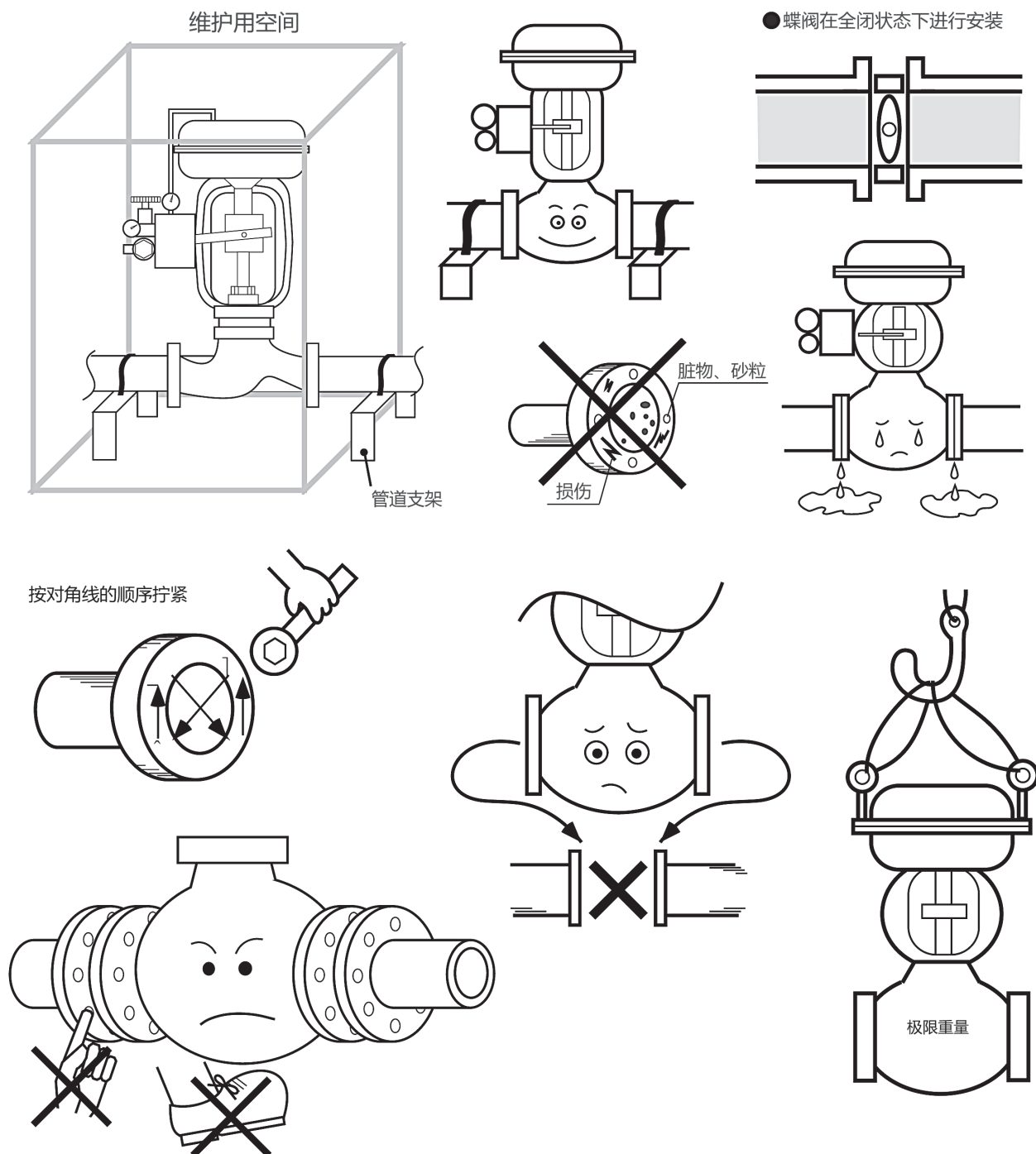
-  请勿在超出本阀额定压力或指定管道连接方式以外的管道中使用本阀，否则可能会导致阀门损坏或泄漏，发生重大事故。
-  在安装本阀时，请不要将手或脚放到阀体下面。
-  点检或改造后重新安装本阀时，请冲洗管道中残留的流体或将其置换为安全的流体。

注意

-  请确保本阀上流管道为长度在 10D 以上的直管，下流管道为长度在 6D 以上的直管。（D 是管道公称直径）
-  请按正确的方向安装本阀，并尽可能在其周围留有足够的空间，以便于进行配管、配线、调整等操作。
-  为避免管道承受过大的重量，可以在阀下面安装支架或在上下流管道下安装支架。（特别是大型阀和低温阀）
-  如阀安装在面向过道的地方，无关人员有可能会碰触到阀，所以请给阀设置围栏或罩子等保护措施。
-  请勿将阀安装在可能会浸没在水中、雪中或可能发生冻结的地方。
-  如需在有辐射热的工况环境中使用阀门，请设置遮挡板。
-  如需在盐害或腐蚀性气体环境中使用阀门，请采取防蚀对策。
-  确认阀没有损伤（阀体部、执行机构部、附件）
-  确认管道连接端口没有损伤
-  确认上下流管道已设置支架
-  安装后确认管道连接没有错位，如果错位将导致阀歪斜，将会从管道连接端口发生泄漏。
-  如安装蝶阀，请在阀（叶片）全闭的状态下进行安装。
-  通过执行机构上的吊环螺栓吊装阀时，请不要超过本说明书中规定的极限重量。否则会导致执行机构损坏或发生泄漏。
-  冲洗管道时，保持阀处于全开状态，且不可进行开关操作。否则焊渣或异物可能会损伤阀。

! 操作注意事项

- 避免将阀安装在可能会使阀门受到振动或外力的地方，以及妨碍阀发挥功能的地方
- 确认阀没有损伤（本体部、执行机构部、附件）
- 为防止阀门密封部受损伤及阀的关闭性能恶化，请清除管道内脏物、砂粒、焊渣等异物，并清扫阀内腔。



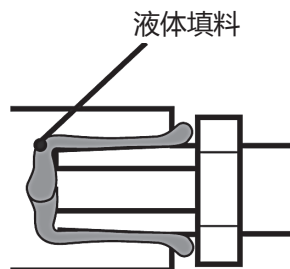
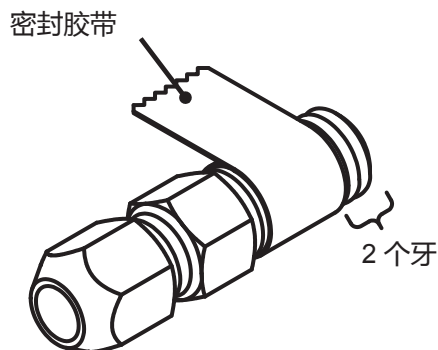
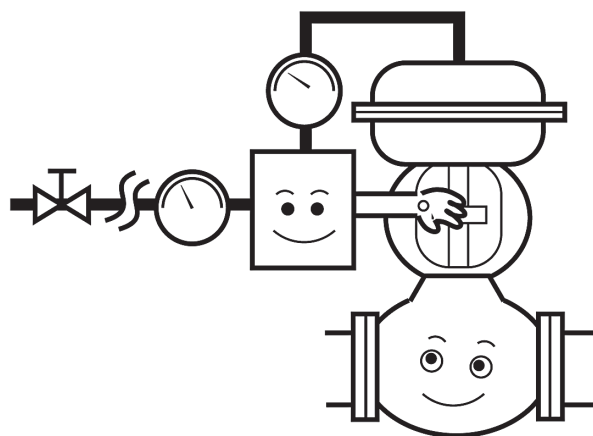
供气管道连接和电线接线作业注意事项

⚠ 注意

- ❗ 供气管道的直径要适宜，以确保阀运转时不会发生供气不足。
- ❗ 电线接线作业人员需要持有资格证，且应按照电气设备技术标准进行作业。
- ❗ 电缆接线依据设备条件进行，选择合适的电缆连接器（与电缆去除护套后的外导体外径相匹配）。
- ⊘ 供气管道上使用密封胶带时，请勿将胶带缠在螺丝的前2个牙处。否则胶带有可能堵塞供气管道，造成阀门故障。
- ❗ 在供气管道中使用液体填料时（螺纹锁紧剂），请注意不要泄露到管道内，否则可能会阻塞供气管道，造成阀门故障。
- ❗ 避免在雨天或高湿度环境下进行电线接线作业。否则连接器或接线盒内进水后会发生漏电或生锈。

❗ 操作注意事项

- 定位器等附件的盖上安装有密封件（垫片），电线接线时注意不要丢失。
- 供气管道折弯时要充分，确保折弯后管道处于平直状态。



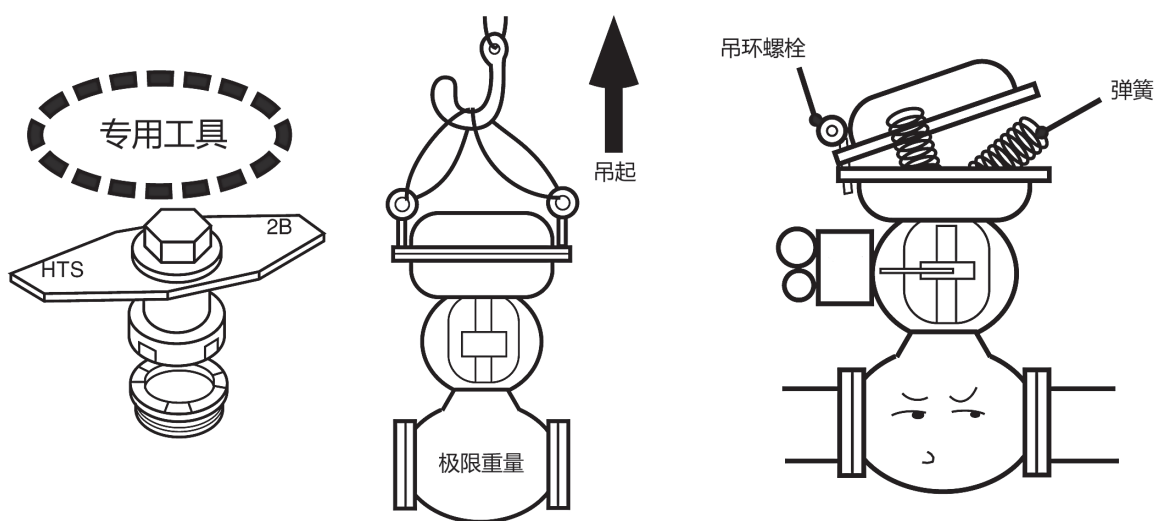
拆卸和组装注意事项

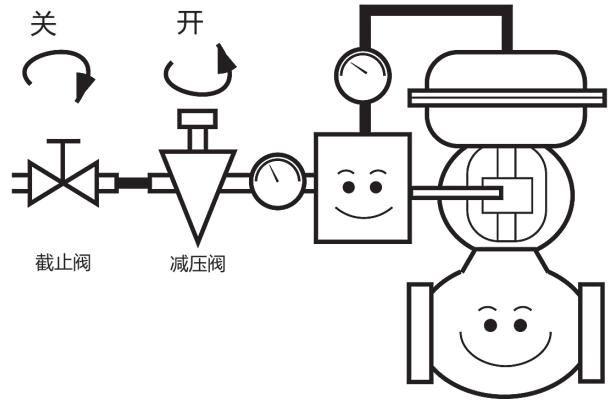
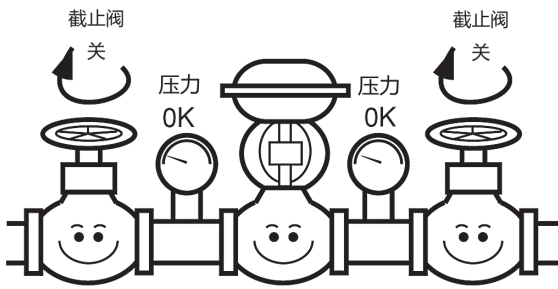
警告

- ❗ 作业前务必清洗阀内腔或置换内部气体。残留的流体可能会造成人身伤害。
- ⊘ 请勿在供气的状态下拆卸气动执行机构。压缩空气可能会造成人身伤害。
- ❗ 螺栓、螺母损伤或腐蚀后，会造成阀损坏，可能会导致人身伤害，请更换新的螺栓、螺母。

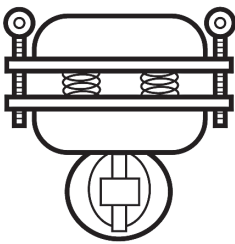
注意

- ❗ 组装阀门时，请按本说明书指定的力矩拧紧螺栓、螺母。
- ❗ 拆卸内置弹簧的执行机构时，请按照步骤拆下螺栓、螺母。否则弹簧飞出可能会造成伤害。
- ❗ 从管道上拆卸阀门时，利用执行机构上的吊环螺栓进行吊装，操作时请勿超出本说明书指定的极限重量，否则阀门可能会跌落。
- ❗ 拆卸、组装内阀时，确认是否需要专用工具，否则会损伤部品。
- ❗ 按照组装步骤进行组装，否则会导致阀门故障。
- ❗ 组装阀体部时，请更换新的填料和密封垫片，否则可能会导致阀泄漏。

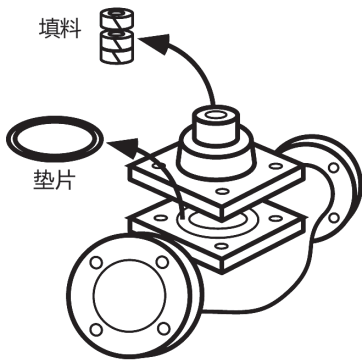




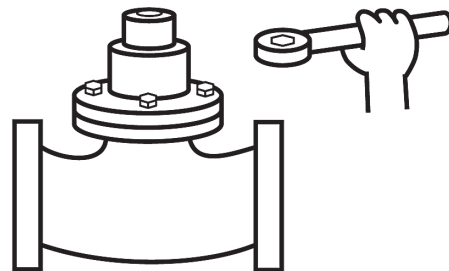
● 遵守组立步骤



● 更换填料、垫片



● 按规定力矩拧紧



维护注意事项

警告



阀门发生泄漏时，尚未确认是否安全之前请勿靠近阀门。由于流体性质不同，可能会发生重大事故或人身伤害。

注意



对填料函部分进行日常点检，发现泄漏立即拧紧填料压盖。



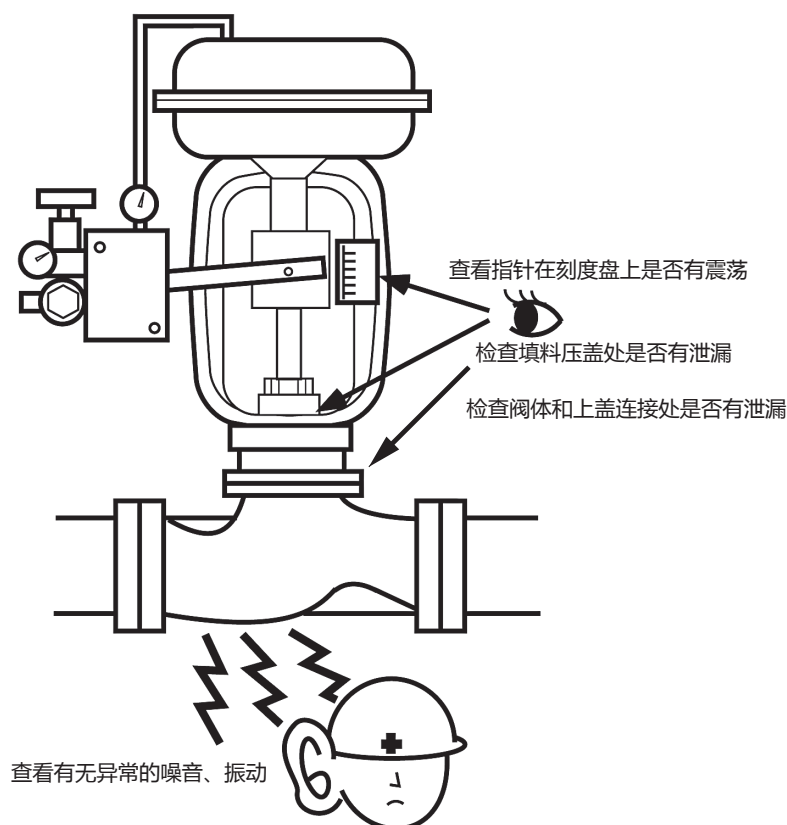
日常点检时检查阀门运转情况，查看是否有震荡。



查看阀门在运转中是否有异常的振动或噪音。

操作注意事项

- 避免将阀门安装在可能会使阀门受到振动或外力的地方，也要避免将阀门安装在可能会影响其功能的地方。
- 定位器等附件的盖上组装有垫片，在进行电线接线作业时避免丢失。
- 定位器等附件的盖上的固定螺丝避免丢失。
- 拧紧电缆连接器的螺丝，密封好电线管，以防漏水。
- 阀门拆卸或维修后更换下来的旧部品，作为工业废弃物进行处理。烧毁或丢弃会造成环境污染。
- 拧紧螺丝前请确认是否已放置垫片，且应该按照本说明书规定的力矩、遵循安装步骤均衡的拧紧螺丝。

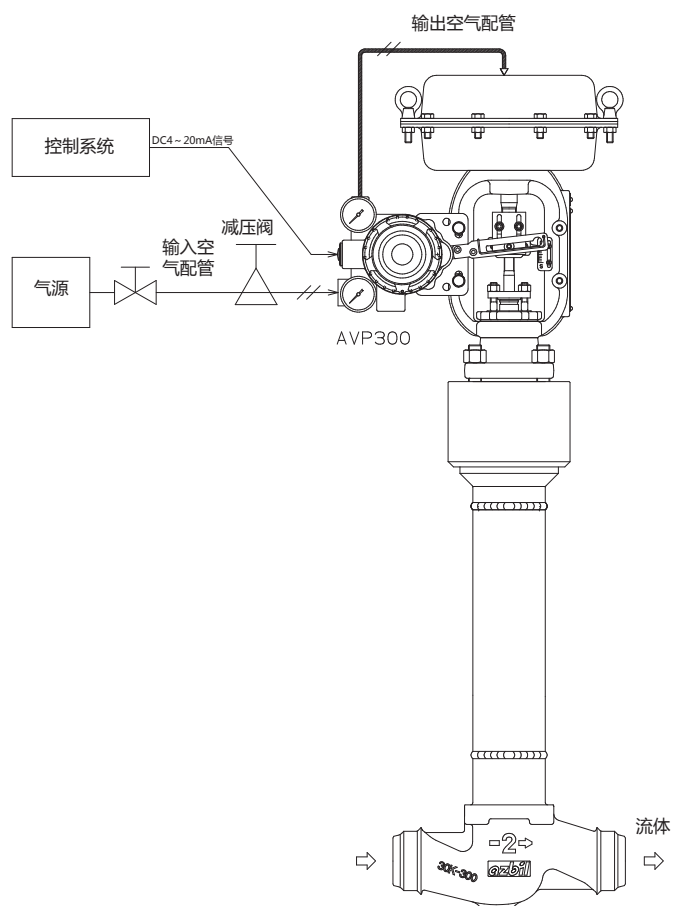


第 1 章：一般说明.....	1-1
1-1：适用范围	1-1
1-2：主要组件	1-1
1-3：结构	1-2
1-4：安装环境.....	1-3
1-5：规格型号.....	1-3
1-6：外形尺寸及重量.....	1-3
第 2 章：安装.....	2-1
2-1：吊环螺栓的最大起吊负载	2-1
2-2：将阀门安装到过程管线上	2-2
2-3：安装后及开始操作前的检查	2-2
第 3 章：点检.....	3-1
3-1：日常点检	3-1
3-2：定期点检（大修）	3-1
第 4 章：拆卸和组装.....	4-1
4-1：从阀体上拆卸执行机构.....	4-1
4-2：阀体的拆卸和组装.....	4-2
4-3：执行机构的拆卸和组装.....	4-5
第 5 章：调整.....	5-1
第 6 章：故障排除.....	6-1
第 7 章：废弃.....	7-1
附表 A 阀体延长形低温单座调节阀规格型号.....	A-1
附表 B 主要尺寸及产品重量	B-1
附表 C 主要更换零件.....	C-1

第 1 章：一般说明

由于装配的定位器不同，本阀运转需输入 DC4~20mA 或者 20~100kPa 的信号；所以，请提供 140~490kPa 的干净干燥的空气。

下图为阀体控制示意图



1-1：适用范围

本说明书是针对阀体延长形低温单座调节阀 (型号 AGVB/AGVM) 的有关说明。

关于阀门定位器的说明，请参考下列使用说明书：

- OM4-8310-0200 (型号 HTP)
- OM4-8313-0100 (型号 HEP)
- CM4-AVP300-2001 (型号 AVP)
- CM4-AVP702-2001 (型号 AVP701/702)
- CM4-AVP703-2001 (型号 AVP703)

1-2：主要组件

每个调节阀包含两个主要组件 - 阀体和执行机构。阀体和执行机构的规格、耐压等级、材料类型以及阀体和不同规格执行机构的组合可根据过程控制的需要进行选择。

1-3：结构

阀体延长形低温单座调节阀结构如图 1-1 所示。

阀体用双头螺栓和螺母连接在阀盖上。安装在阀体与阀盖之间的密封垫圈发挥着内部流体的密封作用，使阀体变成一个压力容器。

阀芯由导向衬套支撑，并由执行机构驱动。

气动薄膜多弹簧执行机构将气动控制信号转换为机械控制动作，使阀芯定位。

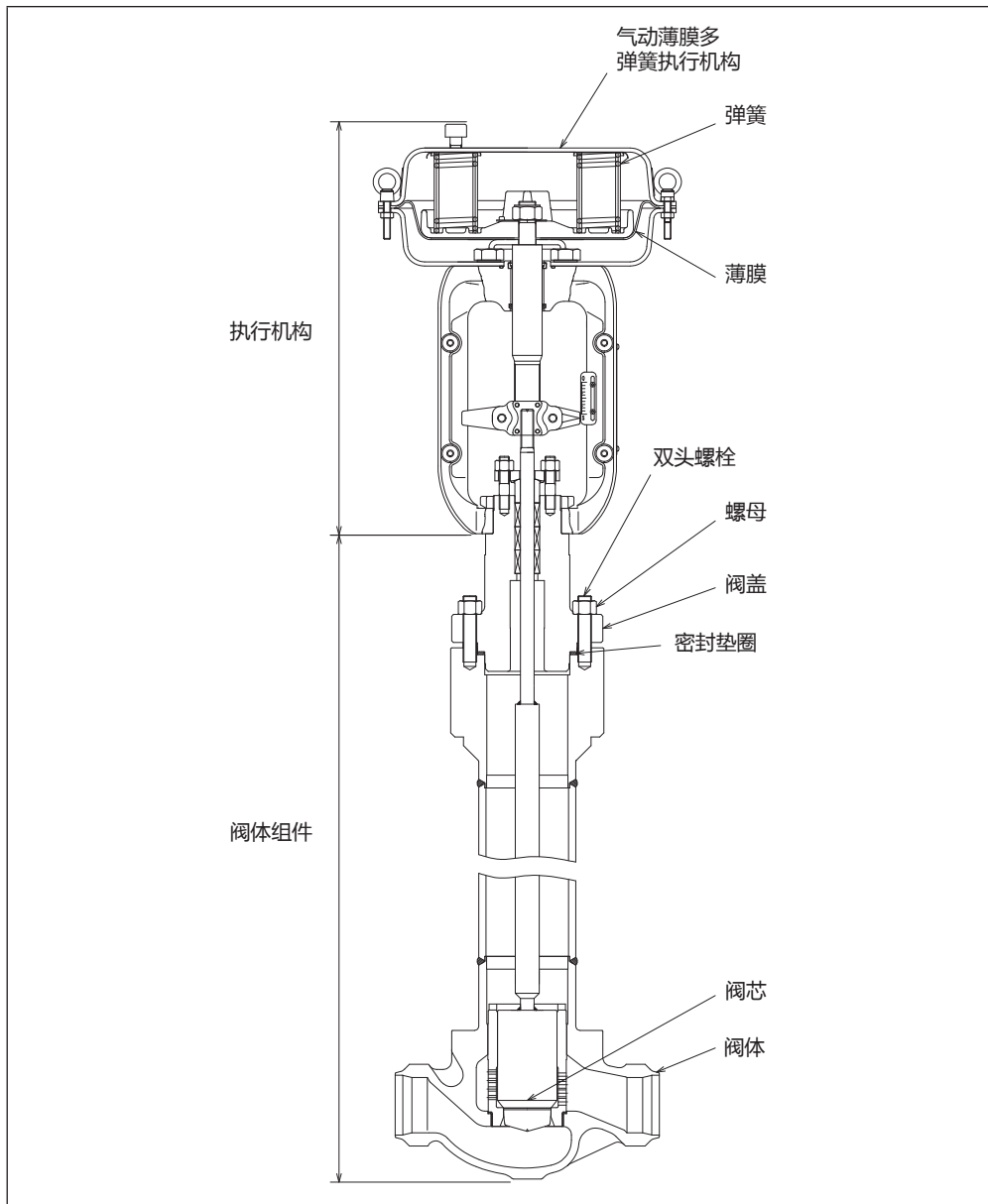


图 1-1 型号 AGVB/ABVM

1-4：安装环境

环境温度：-30~+70°C

相对湿度：10~90%

振 动：2G 以下（5~400 Hz）

1-5：规格型号

本阀的规格型号请参考 < 附表 A 阀体延长形低温单座调节阀规格型号 >

1-6：外形尺寸及重量

本阀的外形尺寸及重量请参考 < 附表 B 主要尺寸及重量 >

第2章：安装

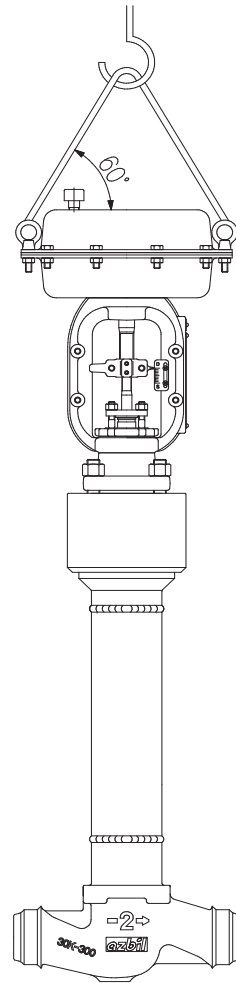
2-1：吊环螺栓的最大起吊负载

执行机构上有一对吊环螺栓，用来起吊阀门。最大允许起吊负载如表 2-1 所示，因此移动阀门之前，请检查调节阀（包括附件）的总重量是否低于吊环螺栓的最大允许起吊负载。

表 2-1 吊环螺栓的最大起吊负载 (单位：kg)

阀体尺寸 (英寸)	执行机构型号	重量		吊环螺栓的最大起吊负载
		不带手轮机构	带侧装手轮机构	
1/2	PSA1D、R	45	52	160
	PSA2D、R	48	55	
3/4	PSA1D、R	47	54	160
	PSA2D、R	50	57	
1	PSA1D、R	48	55	160
	PSA2D、R	51	58	
1-1/2	PSA1D、R	58	65	160
	PSA2D、R	61	68	
	PSA3D、R	81	107.5	
	PSA4D、R	99	125.5	
2	PSA1D、R	59	66	160
	PSA2D、R	62	69	
	PSA3D、R	82	108.5	
	PSA4D、R	100	126.5	
2-1/2	PSA3D、R	116	142.5	160
	PSA4D、R	134	160.5	440
	PSA6R	235	275	500
3	PSA3D、R	118	144.5	160
	PSA4D、R	136	162.5	440
	PSA6R	237	277	500
4	PSA3D、R	150	176.5	160 *
	PSA4D、R	168	194.5	440
	PSA6R	269	309	500

*：调节阀的重量超过吊环螺栓的最大起吊负载时，利用在吊环螺栓以外的其他位置悬挂钢绳等方式进行起吊。



⚠ 注意

— 当通过吊环螺栓起吊本阀时，请务必极度小心不要撞击执行机构或阀体。

2-2：将阀门安装到过程管线上

1. 安装阀门之前，请清除过程管线上下游的结垢、焊渣或其他污染物。
2. 确认过程流体的流动方向是否与阀体上的箭头标记一致。
3. 确认配管连接端无损伤。
4. 确认过程管线没有向阀体传送过大的应力。
5. 将气动管线连接到执行机构和定位器之前，请将管线吹干净。
6. 请不要将任何加热或制冷设备安装到阀盖上。

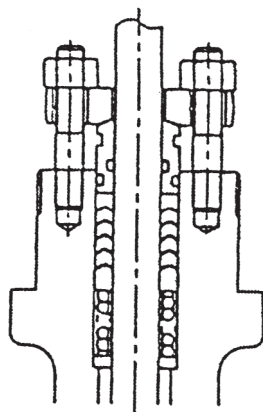
2-3：安装后及开始操作前的检查

1. 检查所有空气管是否存在泄漏。
2. 检查执行机构外壳上的螺栓和螺母是否拧紧。
3. 使阀门缓慢降温（50°C/1h max.）
4. 拧紧压封法兰螺母，防止从填料压盖发生泄漏。标准拧紧扭矩如表 2-2 所示。
5. 检查过程管线是否存在泄漏。

表 2-2 压封法兰螺母的拧紧扭矩

阀杆直径 (mm)	V 形 PTFE 填料 N·m (kgf·cm)
Ø13	0.8 ~ 1.0 (8 ~ 10)
Ø16	
Ø30	

注 上述拧紧扭矩仅为参考值，可随所使用的填料不同而变化。



PTFE V形填料

图 2-1 填料压盖部分

注意

- ❗ 如果将 KZ03 型过滤减压阀安装在设备上，安装时请使 KZ03 的排水孔朝下。
- ❗ 如果不可垂直连接 KZ03（排水孔朝下），则将其从设备上移除。
- ❗ 为了防止雨水进入压力表，安装时请不要使压力表朝上或朝下。除此之外，压力表底面有一个雨水排水孔，因此安装时请使该雨水排水孔朝下。



第3章：点检

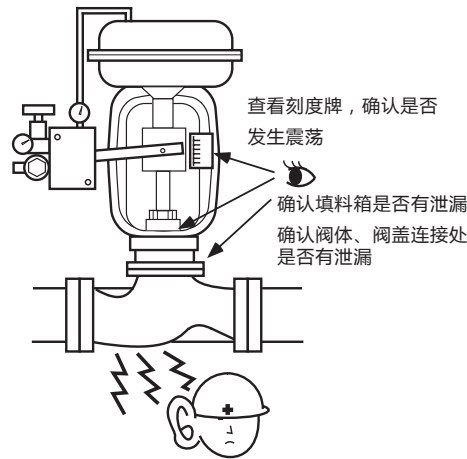
为了保证本阀能够正常运转，防止发生事故，请进行点检。

点检分为日常点检和定期点检（大修）。

3-1：日常点检

每天对本阀进行点检，确认以下事项：

- (1) 填料箱有无泄漏。如有泄漏，请参考第6章进行故障排除。
建议大约每6个月一次紧固填料压盖螺栓。
- (2) 既定的阀的开度位置是否正常，是否发生震荡。如有震荡，请参考第6章进行故障排除。
- (3) 阀体是否有异常的噪音和振动。如有异常，请参考第6章进行故障排除。



3-2：定期点检（大修）

每2或3年对本阀进行一次拆卸检查，届时更换易损件并按以下项目确认部品是否需要更换或重新加工。

- (1) 外观检查：上下膜盖、防水堵头、支架、阀杆、上盖、阀体、标准件、配管是否有损伤、腐蚀；喷涂是否脱落。根据实际情况进行维修或更换。
- (2) 阀杆检查：阀体内阀杆和执行机构内推杆表面是否有损伤。
- (3) 阀体和阀盖连接处、填料压盖处是否有发生泄漏后残留下的痕迹。
- (4) 密封面检查：阀芯、阀座的密封面位置是否有可导致泄漏的损伤。
- (5) 导向位置检查：各导向位置是否被异物划伤或发生变形。
- (6) 填料箱检查：填料箱内是否有损伤。
- (7) 垫片检查：各位置的垫片表面是否有损伤、腐蚀。

第 4 章：拆卸和组装

本章将说明大修或调整时的拆卸和组装步骤。

4-1：从阀体上拆卸执行机构

1. 确保执行机构的输入空气压，使阀杆连接器的指针端指向阀全闭位置以下 10 ~ 20% 的刻度位置处。
2. 松开阀杆连接器的紧固螺栓并卸下。使阀杆与执行机构推杆松开。
3. 卸下支架紧固螺母。
4. 提起执行机构，将它从阀体上卸下。

⚠ 注意

- 1. 若要从安装在管道上的阀上拆卸执行机构，请务必提前切断管道内流体，并消除流体压力。
- 2. 拆卸之前请确认阀体是否已经恢复到常温。
- 3. 当将调节阀从管道上卸下时，请确认阀体是否已和管道分离，避免过大的应力传递到吊环螺栓上。

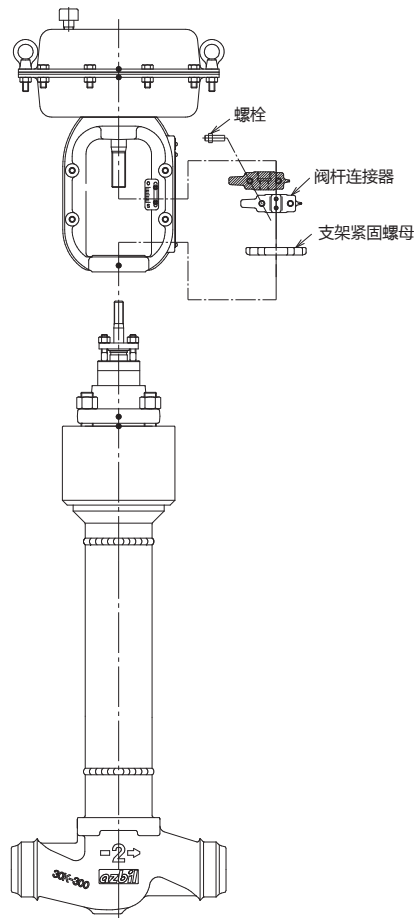


图 4-1 拆卸执行机构

4-2：阀体的拆卸和组装

若要拆卸或组装阀体，请参考图 4-2，并按照如下步骤操作。

拆卸步骤

1. 松开填料法兰上的六角螺母。
2. 卸下阀盖上的六角螺母 (1)。
3. 从阀体上提起并卸下阀盖。
4. 阀座被旋在阀体上。若要拆卸阀座，必需专用工具 (选购件)。

注意

- 若阀芯与阀盖一起被拆下，通过旋转阀芯将它从阀盖上卸下。进行该操作时，当心不要损坏阀杆。

检查

重新组装之前，请检查拆卸的零件是否存在损伤。若发现任何损伤，请更换零件。订购零件时，请参考铭牌上的阀门 PROD. No.。

1. 填料压盖卸下后请不要再使用，重新组装阀门时请使用新的填料压盖。
2. 检查阀芯的表面和阀座是否存在损伤。
3. 检查阀体密封垫圈接触面和阀盖是否存在损伤。请不要再使用原来的密封垫圈，重新组装阀门时请使用新的密封垫圈。
4. 检查阀芯导向部分、阀杆和导向衬套的内部导向部分是否存在损伤。

组装步骤

1. 在阀体内腔中心孔座上放置好垫片后，用专用工具（选购件）将阀座牢固地旋到阀体上。关于拧紧扭矩，请参考表 4-1。请在螺纹部分涂上全氟润滑油 GPL207。
2. 将阀芯放置在阀座上。
3. 在阀体与阀盖的装配位置放置一个涂抹全氟润滑油 GPL207 的密封垫片。将阀盖套在阀体上，检查阀盖与阀体装配是否正常。交替、均匀地拧紧螺母。关于拧紧扭矩，请参考表 4-2。
4. 如图 2-1 所示放入填料。
5. 安装填料压套和填料密封法兰，拧紧螺母。关于拧紧扭矩，请参考表 2-2。

表 4-1 阀座的拧紧扭矩

阀体尺寸 (英寸)	力矩 (N · m (kgf · cm))
1/2, 3/4, 1	140~150 (1400~1500)
1-1/2, 2	210~230 (2100~2300)
2-1/2, 3	340~380 (3400~3800)
4	590~650 (5900~6000)

表 4-2 阀盖双头螺栓的拧紧扭矩

阀体尺寸 (英寸)	螺栓尺寸	力矩 (N · m (kgf · cm))
1/2, 3/4, 1	M10	39~43 (390~430)
1-1/2, 2	M16	88~97 (880~970)
2-1/2, 3	M16	88~97 (880~970)
4	M16	88~97 (880~970)

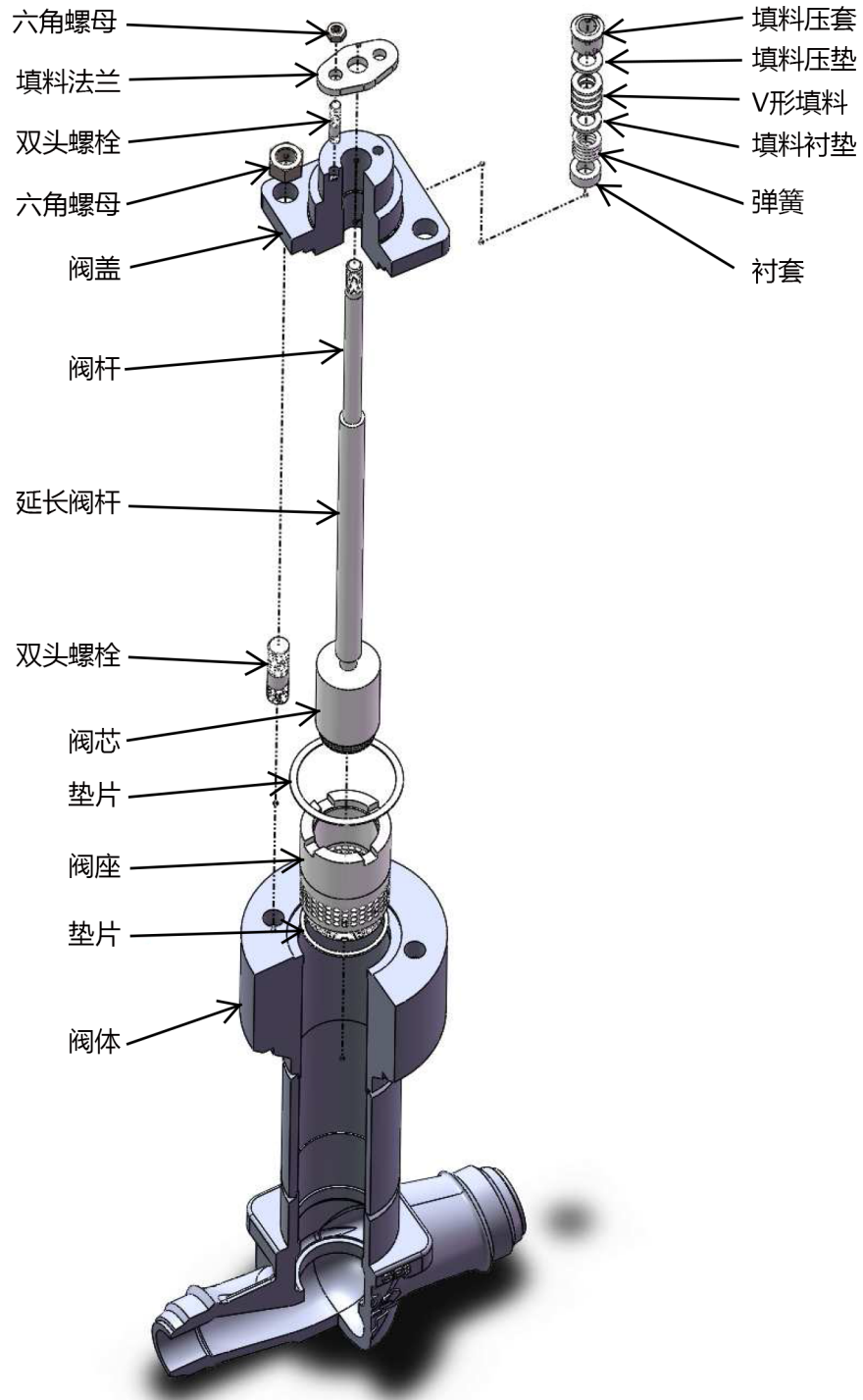


图 4-2 阀体构成图

4-3：执行机构的拆卸和组装

正常情况下，执行机构不需要拆卸。当大修或发生故障需更换零部件时，建议拆卸并重新组装执行机构。拆卸和重新组装执行机构的步骤请参见第 4.3.1 和 4.3.2 节。

拆卸之前的注意事项

1. 拆卸前，请在上、下膜盖及支架装配的对应位置做好位置标记。这样将有助于找到空气配管的连接位置。
2. 请将卸下的零件存放在干净的地方。

注意

- 当从执行机构上拆卸螺栓和螺母时要特别小心。执行机构中含有强力压缩弹簧，可能会引起受伤或其它伤害。当拆卸螺栓或螺母时，请务必严格按照关于执行机构和手轮的拆卸或组装说明进行操作。

4-3-1 : PSA 1、2、3、4 型执行机构的拆卸和组装

拆卸步骤

A. 正作用型 (参见图 4-3 或 4-4)

1. 断开空气配管，将附件从执行机构上卸下。
2. 卸下阀杆连接器。
3. 从膜盒上盖卸下紧固螺栓 (一对吊环螺栓除外)。
4. 交替、均匀地松开一对吊环螺栓。利用该吊环螺栓可进行弹簧的初始设置。
5. 卸下膜盒上盖。将执行机构推杆与薄膜一起向上拉出。
6. 取出弹簧。

B. 反作用型 (参见图 4-5 或 4-6)

1. 断开空气配管，将附件从执行机构上卸下。
2. 卸下阀杆连接器。
3. 从膜盒上盖卸下紧固螺栓 (一对吊环螺栓除外)。
4. 交替、均匀地松开一对吊环螺栓。利用这些吊环螺栓可进行弹簧的初始设置。
5. 卸下膜盒上盖。取出弹簧。
6. 将执行机构推杆与薄膜一起向上拉出。

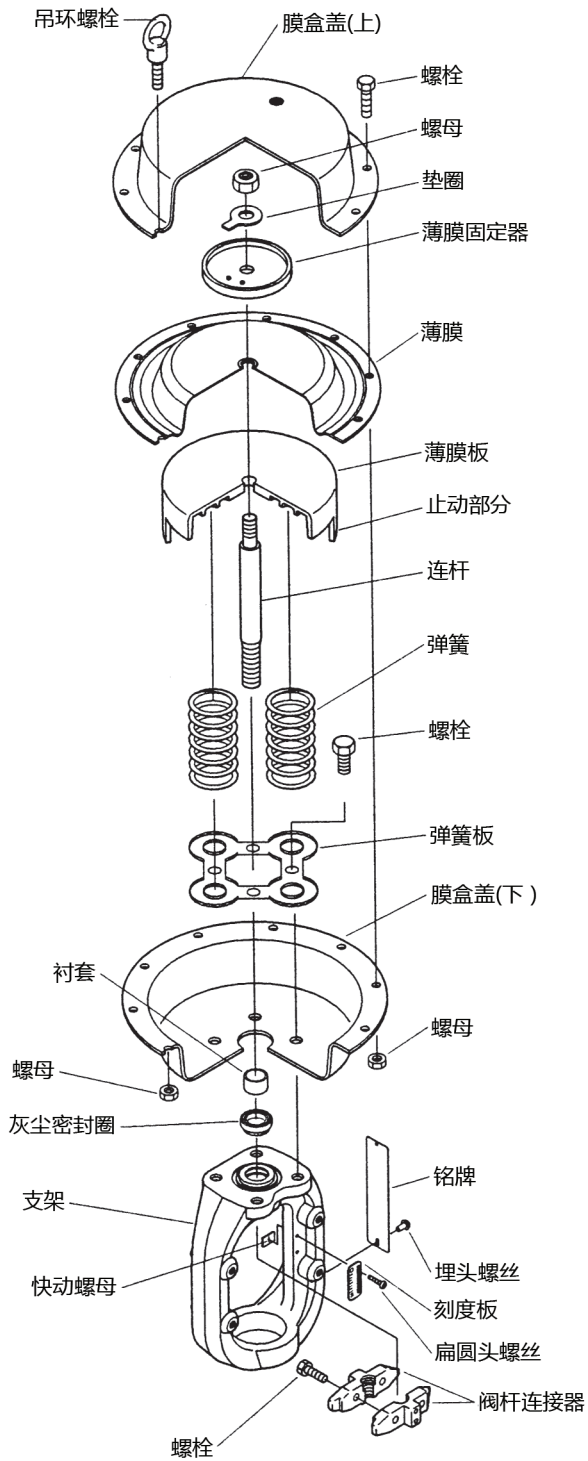


图 4-3 正作用型 (PSA1D、PSA2D)

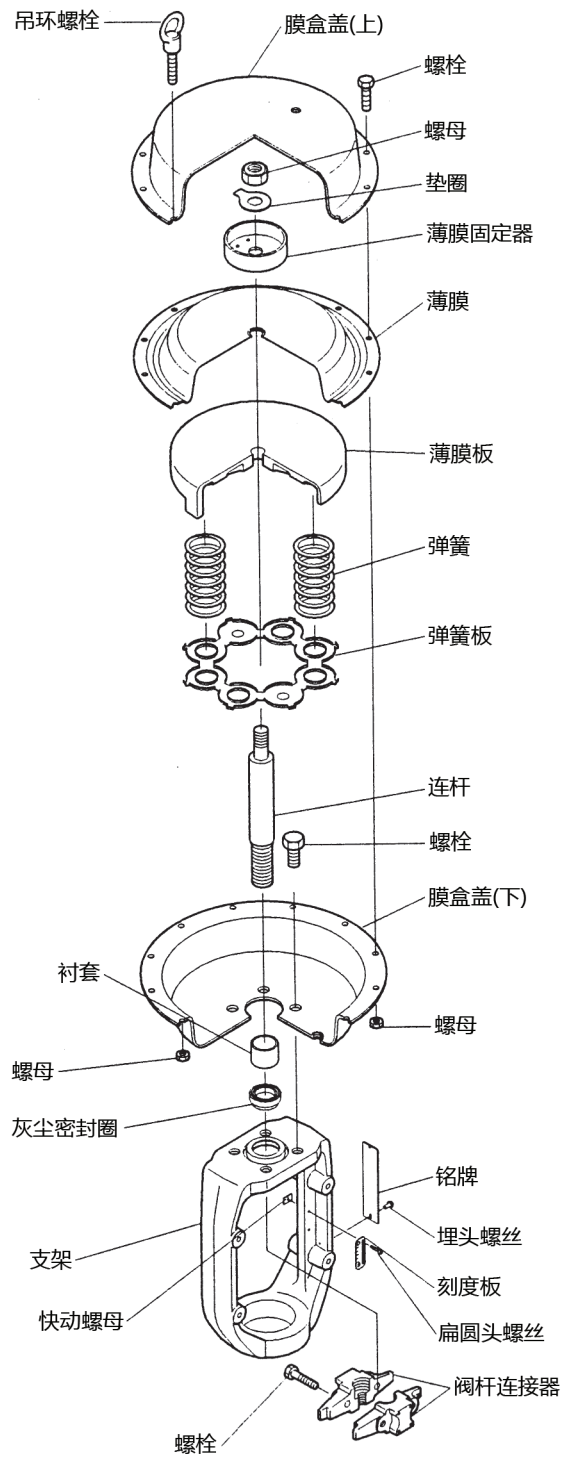


图 4-4 正作用型 (PSA3D、PSA4D)

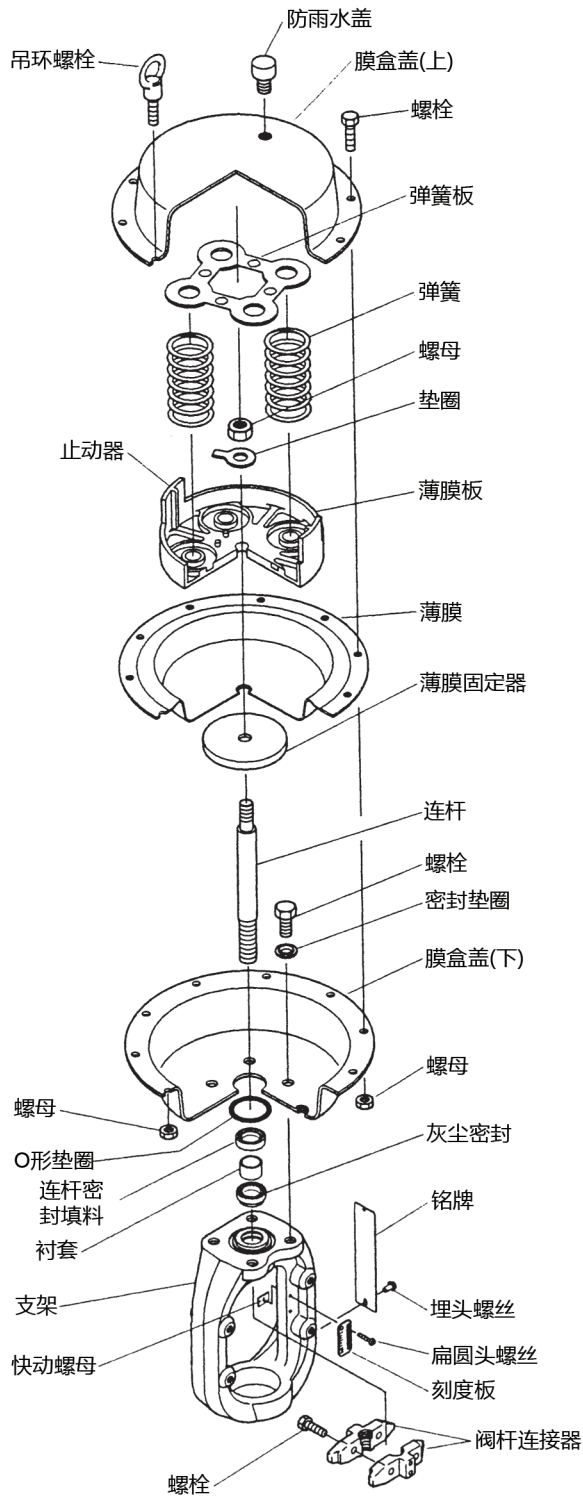


图 4-5 反作用型 (PSA1R、PSA2R)

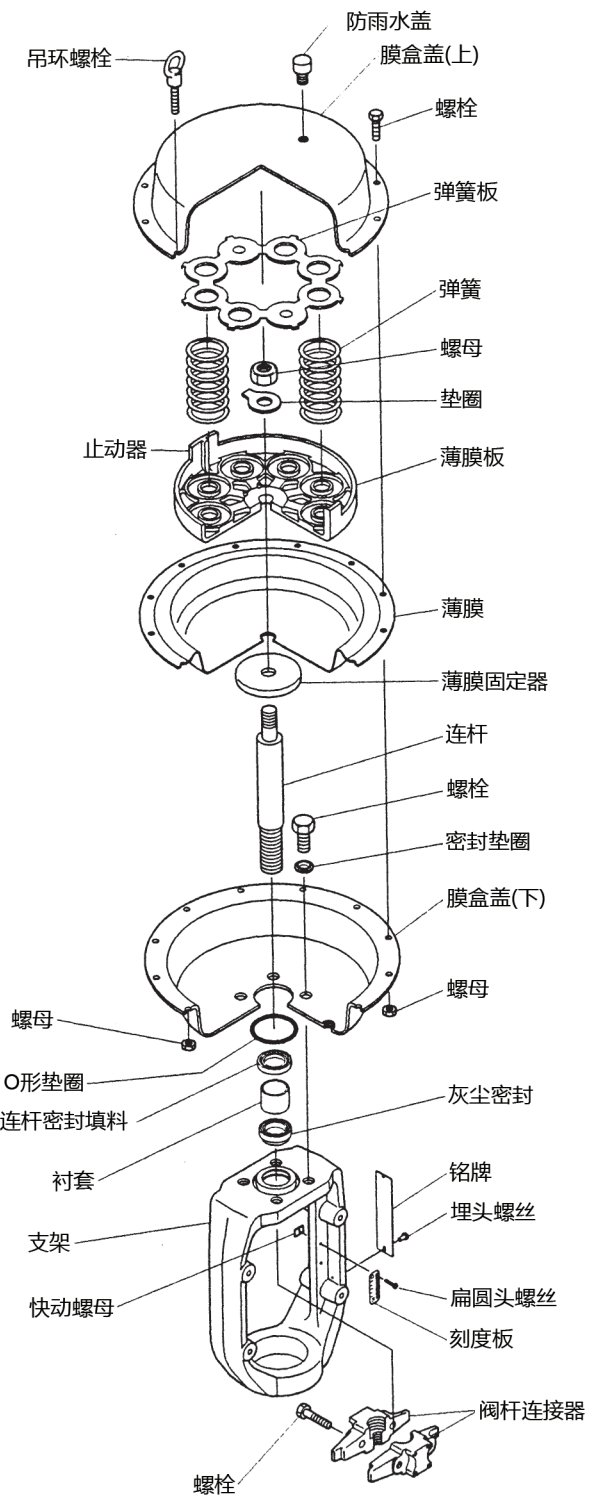


图 4-6 反作用型 (PSA3R、PSA4R)

组装步骤

组装之前，请检查各零件是否存在划伤、损伤、变形、油漆剥落或其它缺陷。密封垫圈、灰尘垫圈需要更换新品。若要组装执行机构，请执行如下步骤：

A. 正作用型

- 请参考图 4-3 和 4-4。
- 1. 用 4 个螺栓将膜盒盖(下)固定到支架上。同时，如图 4-7 所示设定空气通风孔。对于 PSA1D 和 PSA2D 执行机构，请将弹簧板固定到膜盒盖和支架上。
- 2. 固定弹簧板，并将弹簧安装到弹簧板上(参见图 4-7)。
- 3. 将执行机构杆(与连接的薄膜一起)插入衬套中。请当心不要让衬套内表面或灰尘密封圈被连杆的螺纹部分划伤。若可能，最好将螺纹部分用粘性胶带盖起来。
- 4. 旋转执行机构杆，如图 4-7 所示放置薄模板止动器。
- 5. 放置膜盒盖(上)，并用一对吊环螺栓固定。

注： 将空气配管接口设置在如图 4-7 所示的位置。

交替、均匀地拧紧一对吊环螺栓。通过拧紧这些吊环螺栓，完成弹簧的初始设置。

- 6. 用紧固螺栓固定膜盒盖。
- 7. 安装阀杆连接器。将空气配管连接到膜盒上盖的接口中。
- 8. 完成组装后，请进行如下检查：
 - 在膜盒上盖的空气配管接口中施加 490kPa (5kgf/cm²) 的空气压力，然后用肥皂水检查薄膜周围是否存在泄露。
 - 将执行机构作为独立的单元，在许容空气压范围内，充入空气，使其在全行程范围内动作，检查执行机构的动作是否平稳。

注意

- 请按照正确的方向安装连杆的密封填料和灰尘密封圈。请参考图 4-3 和 4-4。

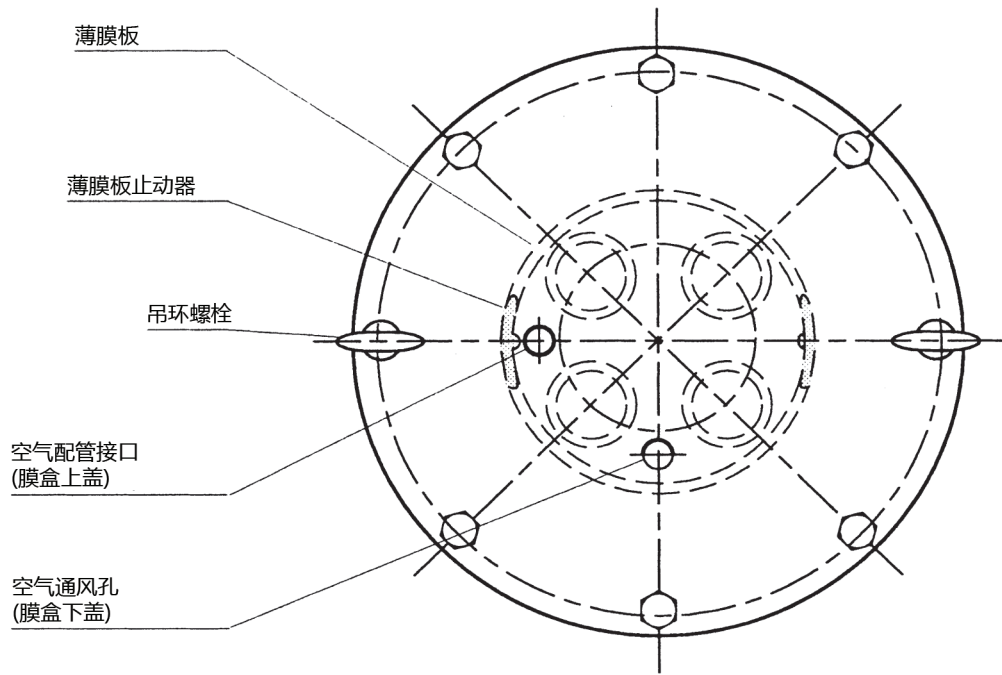


图 4-7-1 PSA1D 型执行机构

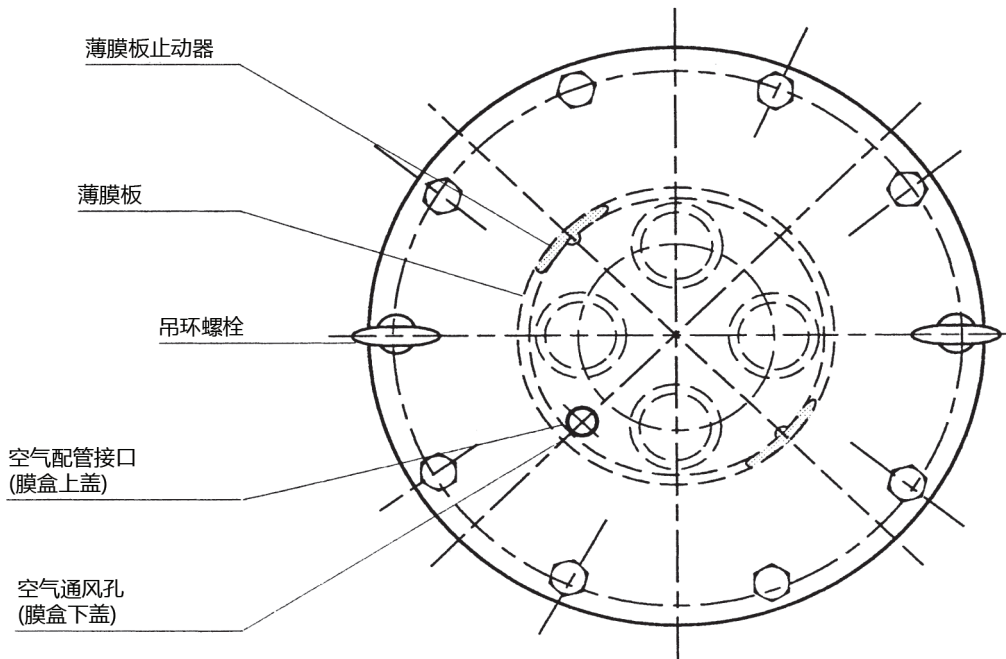


图 4-7-2 PSA2D 型执行机构

图 4-7 正作用型

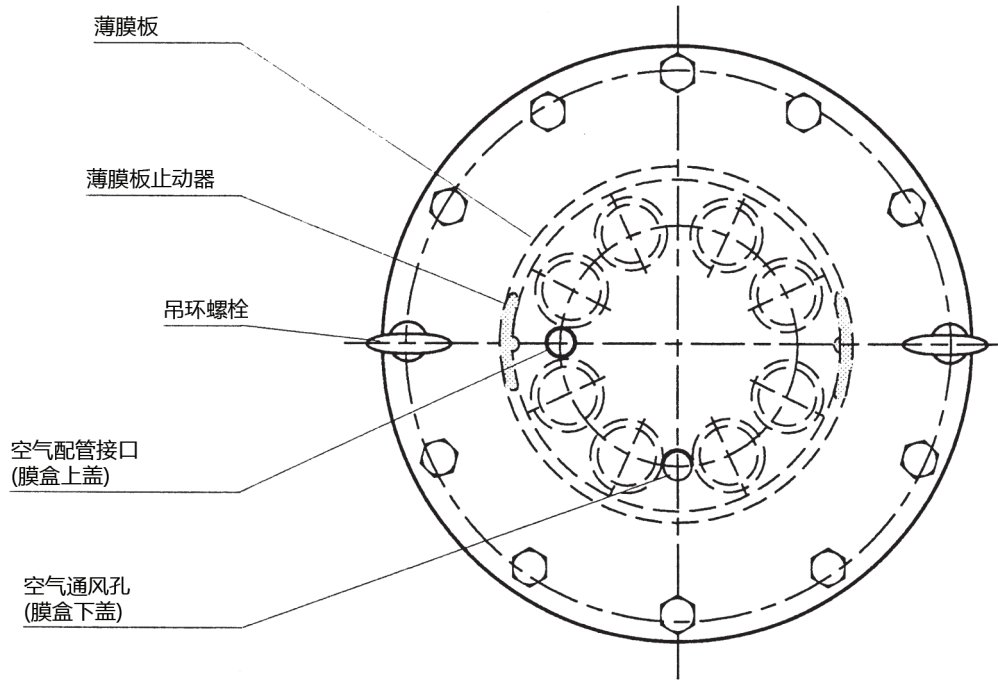


图 4-7-3 PSA3D 型执行机构

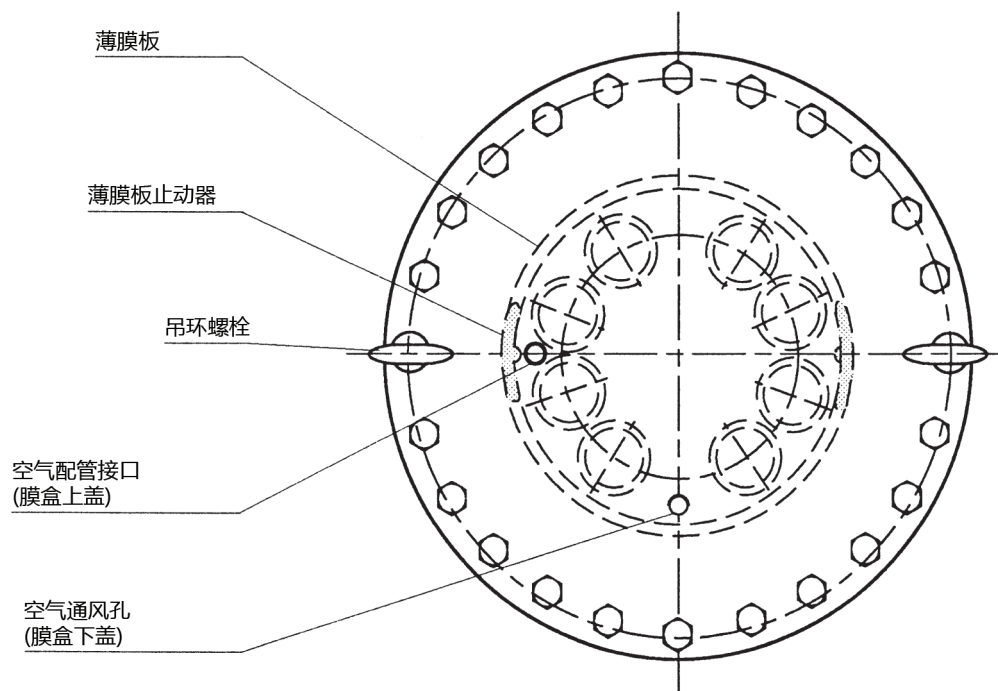


图 4-7-4 PSA4D 型执行机构

图 4-7 正作用型

B. 反作用型

- 请参考图 4-5 和 4-6。
- 1. 用 4 个螺栓将膜盒下盖固定到支架上。同时,将空气配管接口设置在如图 4-8 所示的位置。
- 2. 将执行机构杆(与连接的薄膜一起)插入衬套中。请当心不要让衬套内表面或灰尘密封圈被连杆的螺纹部分划伤。若可能,最好将螺纹部分用粘性胶带盖起来。
- 3. 旋转执行机构杆,如图 4-8 所示放置薄模板止动器。
- 4. 固定弹簧板,并将弹簧安装到弹簧板上(参见图 4-8)。
- 5. 放置膜盒盖(上),并用一对吊环螺栓固定。
注意: 将空气排气管设置在如图 4-8 所示的位置。交替、均匀地拧紧吊环螺栓。
通过拧紧这些吊环螺栓,完成弹簧的初始设置。
- 6. 用紧固螺栓固定膜盒盖。
- 7. 安装阀杆连接器。
- 8. 在空气通风孔安装防雨水盖。
- 9. 将空气配管连接到膜盒盖(下)的接口中。
- 10. 完成组装后,请进行如下检查:
 - 在膜盒下盖的空气配管接口中施加 490kPa (5kgf/cm²) 的空气压力,然后用肥皂水检查薄膜周围是否存在泄露。
 - 将执行机构作为独立的单元,在许容空气压范围内,充入空气,使其在全行程范围内动作,检查执行机构的动作是否平稳。

 **注意**

— 请按照正确的方向安装连杆的密封填料和灰尘密封圈。请参考图 4-5 和 4-6。

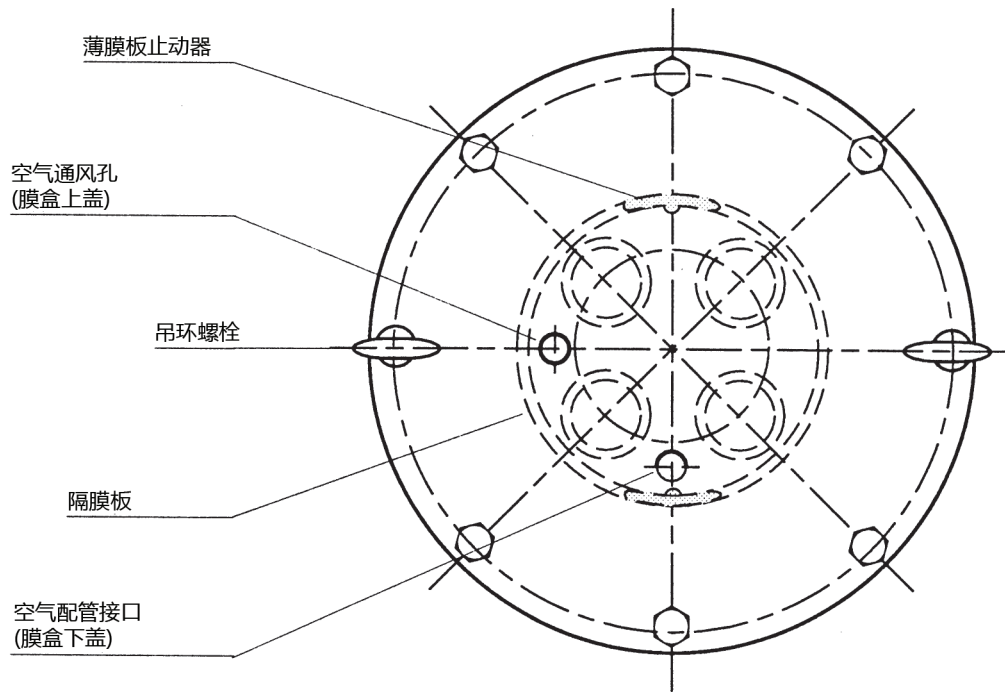


图 4-8-1 PSA1R 型执行机构

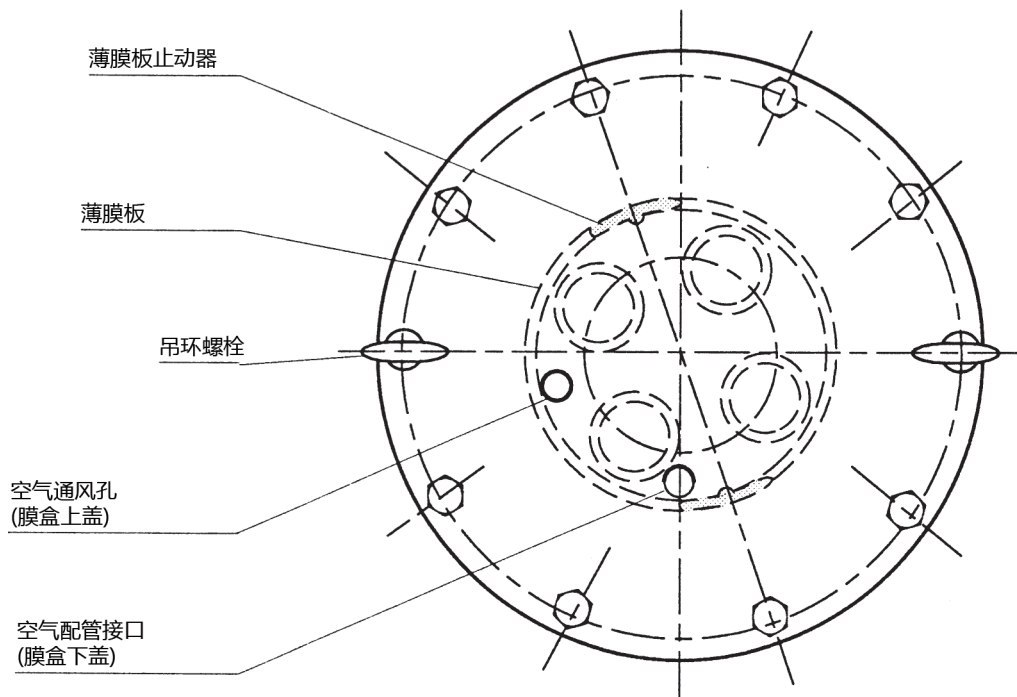


图 4-8-2 PSA2R 型执行机构

图 4-8 反作用型

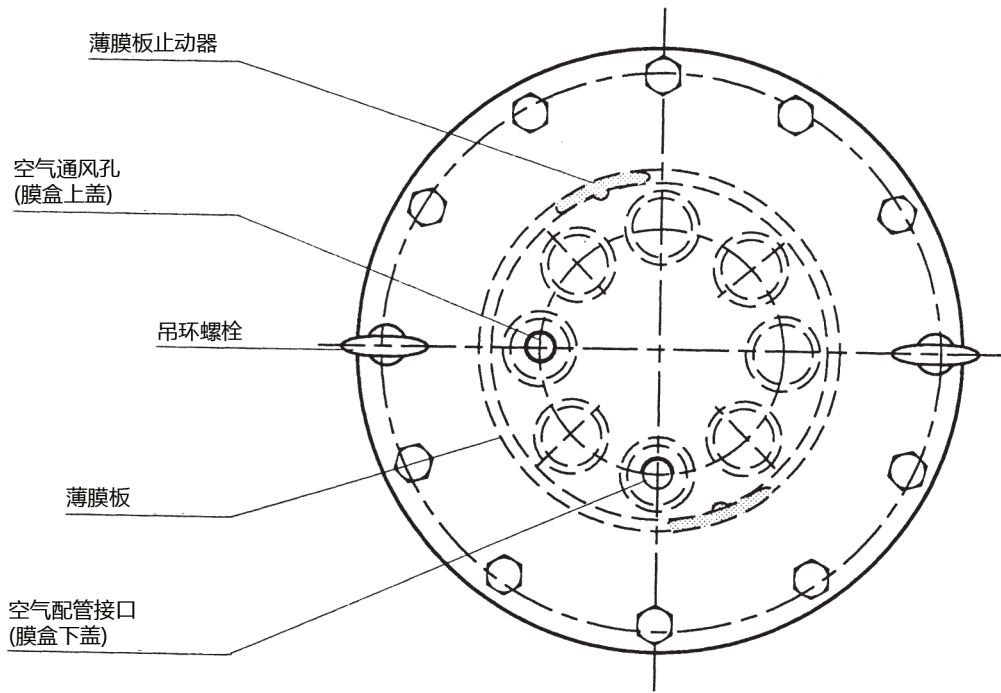


图 4-8-3 PSA3R 型执行机构

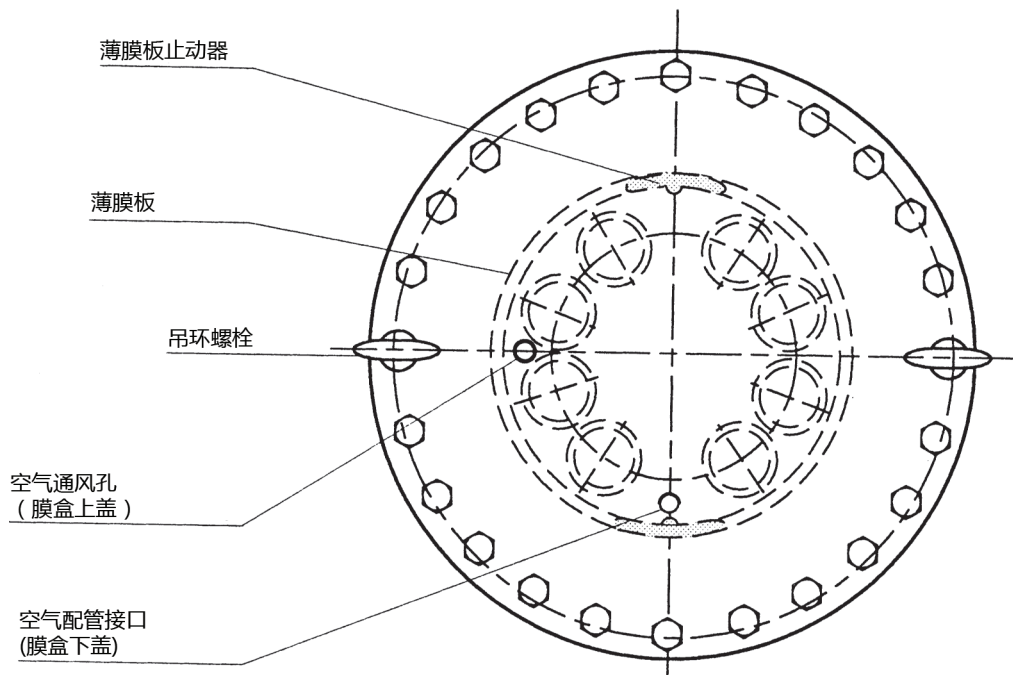


图 4-8-4 PSA4R 型执行机构

图 4-8 反作用型

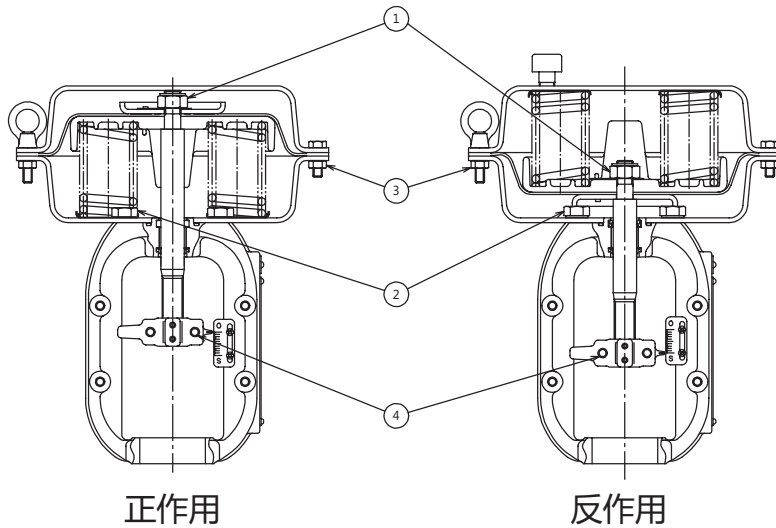


图 4-9 执行机构的螺栓和螺母

表 4-3 执行机构螺栓和螺母的拧紧扭矩

[单位：N·m]

Key No.	材料	PSA1、2型号		PSA3型号		PSA4型号	
		M14	45~70	M20	160~215	M20	160~215
1	S45C	M14	45~70	M20	160~215	M20	160~215
2	S30C	M12	35~50	M16	90~120	M16	90~120
3	SUS304	M8	15~20	M8	15~20	M12	50~60
4	SUS304	M8	15~20	M10	50~60	M10	50~60

注 在反作用执行机构上安装防雨水盖。将盖子旋入膜盒盖（上）直到盖子的凸肩（凸缘）与膜盒盖（上）接触为止，然后将盖子再继续旋转半圈完全拧紧。

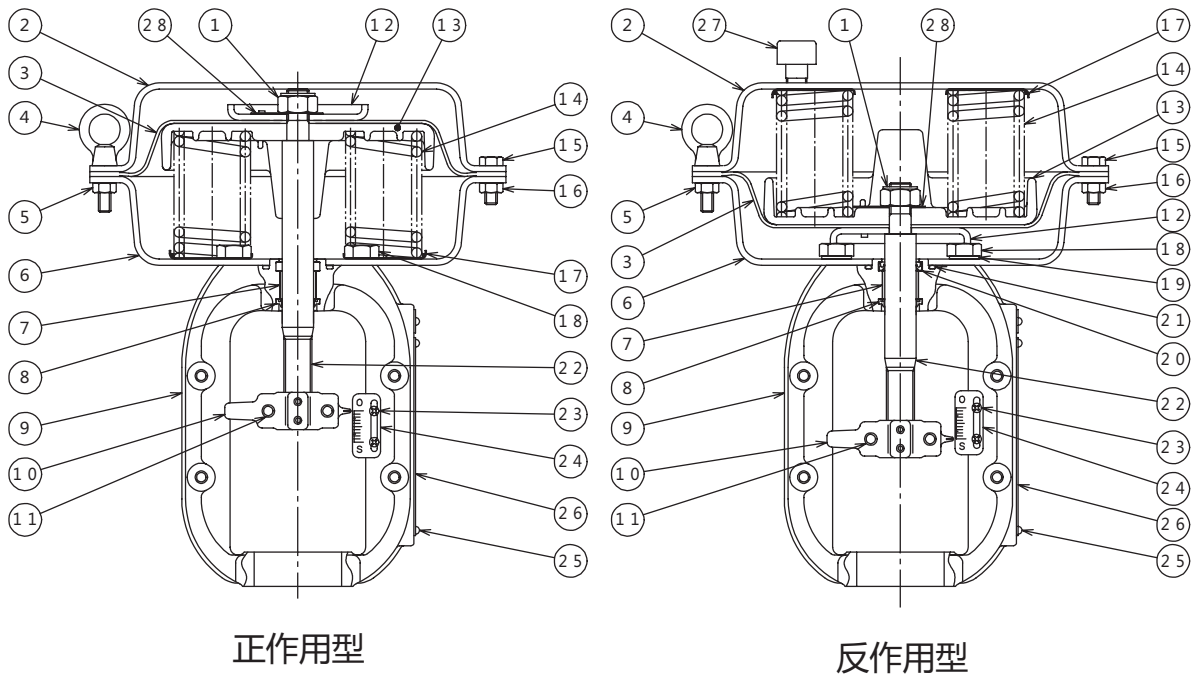


图 4-10 PSA 型执行机构

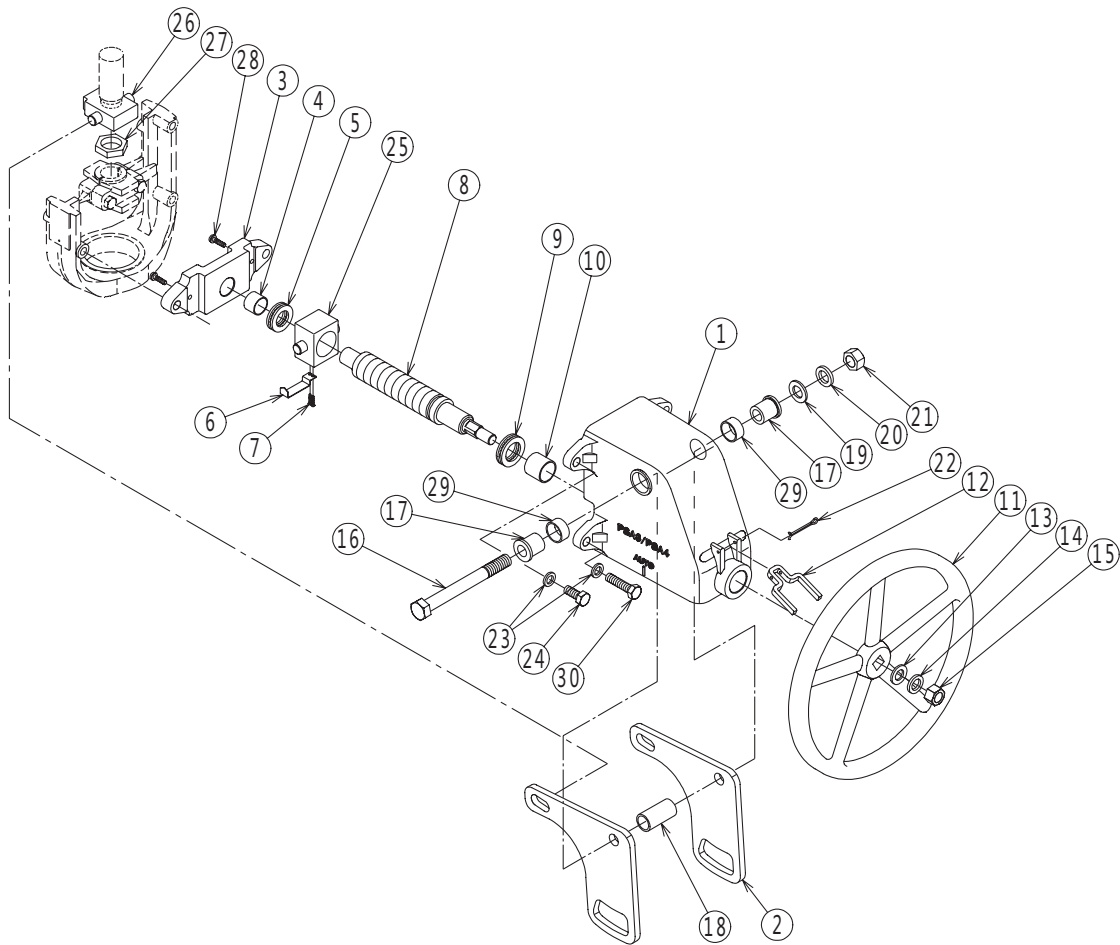
No.	部品名称	材质
1	防松螺母	S45C
2	上膜盒盖	Q235B
3	薄膜	EPDM
4	吊环螺栓	SUS304
5	六角螺母	SUS304
6	下膜盒盖	Q235B
7	衬套	SPCC, PTFE
8	防尘密封圈	NBR
9	支架	WCB
10	指针	SCS13A
11	六角螺栓	SUS304
12	薄膜固定器	Q235B
13	薄模板	AC4A/AC4C
14	压缩弹簧	SWOSMB/SWOSCV

No.	部品名称	材质
15	六角螺栓	SUS304
16	六角螺母	SUS304
17	弹簧座	SUS304
18	六角螺栓	S30C
19	密封垫圈	NBR, SPCC
20	推杆密封填料	NBR
21	O形圈	NBR
22	推杆	SUS304
23	扁圆头小螺丝	SUS304
24	刻度板	SUS304
25	自攻螺钉	SUS304
26	铭牌	SUS304
27	防雨帽	SUS304
28	舌形止动垫圈	SUS304

手动装置的拆卸和组装

先将手动装置从执行机构上拆卸下来，再参考图 4-11 对手动装置进行拆解和组装。

注意事项：拆卸手动装置时，确认箱体上的指针是否指向 <AUTO> 位置。



No.	名称	材质	No.	名称	材质
1	手轮箱体	FC200	16	六角螺栓	SUS304
2	连接板	Q235B	17	衬套	SUS304
3	轴承挡板	SCPH2或WCB	18	限位管	0Cr18Ni 9
4	衬套	SPCC、青铜、PTFE	19	平垫	SUS304
5	轴承	SUS440C	20	弹簧垫	SUS304
6	指针	SUS304C	21	六角螺母	SUS304
7	盘头螺钉	SUS304C	22	开尾销	SUS304
8	旋转轴	S20C	23	弹簧垫	SUS304
9	轴承	SUS440C	24	六角螺栓	SUS304
10	衬套	SPCC、青铜、PTFE	25	传动螺母	SCPH2或WCB
11	手轮	FC200	26	连接器	SCPH2或WCB
12	手轮锁	Q235B	27	锁紧螺母	SUS304
13	平垫	SUS304	28	组合小螺丝	SUS304
14	弹簧垫	SUS304	29	衬套	SPCC、青铜、PTFE
15	六角螺母	SUS304	30	六角螺栓	SUS304

图 4-11 手动装置构成图

4-3-2 : PSA6 型执行机构的拆卸和组装

1. 概要

结构

本执行机构由气缸、弹簧单元、限位器、弹簧固定器、六角支柱、支架、手轮和单作用定位器构成。
关于执行机构的外观，请参考图 4-12 PSA6R 的外观

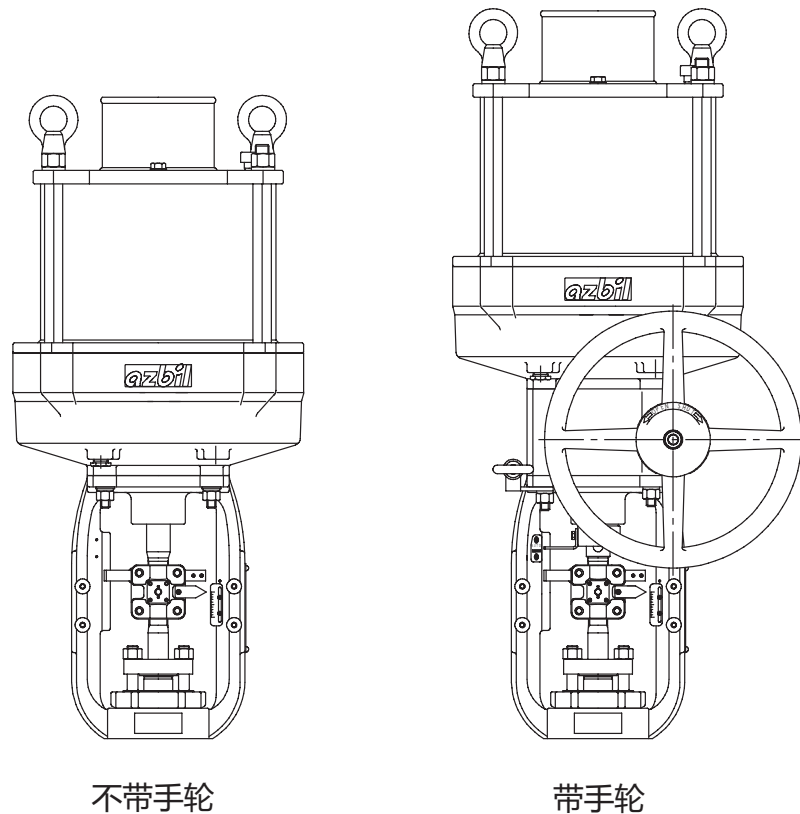


图 4-12 PSA6R 的外观

阀体上的组装

通过螺母将 PSA6R 执行机构组装到本体上。

阀杆连接器用来连接执行机构杆和阀杆。

空气配管连接

当用作调节阀时，将该配管连接到单作用定位器。关于单作用定位器的详细情况，请参考如下说明书。

气动定位器 (型号 HTP)	No. OM4-8310-0200
电 - 气定位器 (型号 HEP)	No. OM4-8310-0100
电 - 气定位器 (型号 AVP300/301/302 (一般型))	No. CM4-AVP300-2001
(型号 AVP200/201/202 (分离型))	
(型号 AVP701/702)	No. CM4-AVP702-2001
电 - 气定位器 (型号 AVP703)	No. CM4-AVP703-2001

调整

该执行机构不需要调整。

当用阀杆连接器将阀体的阀杆与执行机构杆连接起来时，为了使阀芯与阀座密封面充分接触，必须进行适当的调整。松开执行机构刻度板上的螺丝，运转阀门，调整刻度板的安装位置，使指针指向的刻度与实际行程相对应。

操作处理时的注意事项

注意

- 当自动操作带手动装置的执行机构时，在开始操作之前，请确认 AUTO/MANUAL 切换销是否已经插入销孔、链条挂在手轮上、指示正处于 AUTO 位置。
- 当进行拆卸或组装时，请务必将执行机构保持为朝上的姿势（弹簧单元位于上方，支架位于下方）
- 当使用吊环螺栓时只能起吊执行机构，组装的阀门不能仅靠吊环螺栓起吊。

2. 手轮 AUTO/MANUAL 切换

关于手轮 AUTO/MANUAL 切换的详细情况请参考图 4-13。

对于带 AUTO/MANUAL 切换功能的执行机构，可在自动操作和用手轮手动操作之间切换。

操作过程中可随时进行 AUTO/MANUAL 切换。

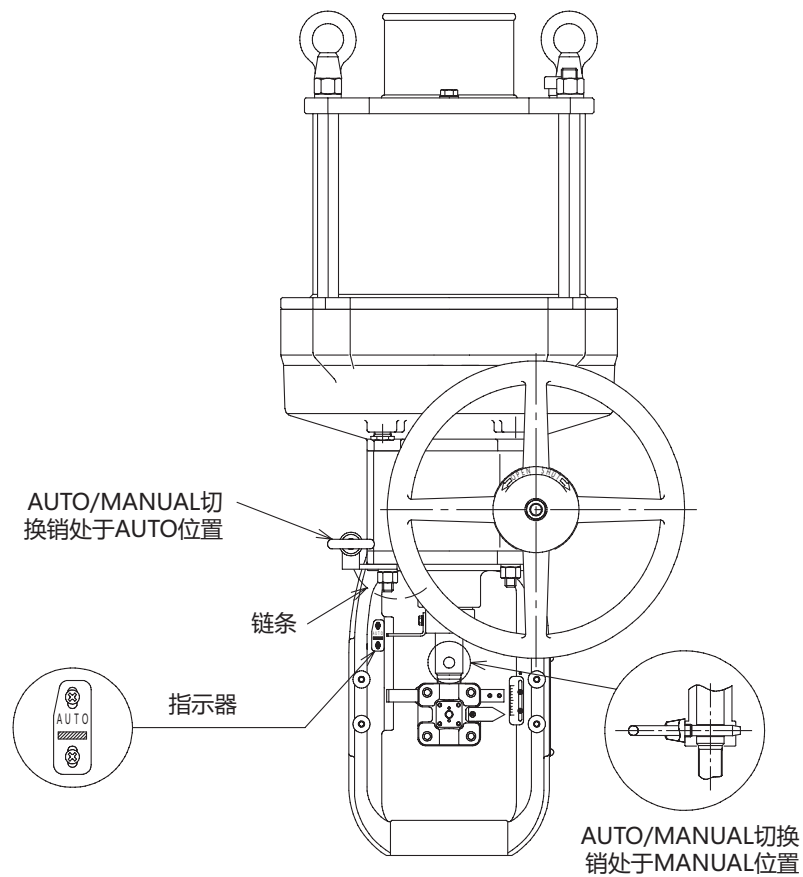


图 4-13 AUTO/MANUAL 切换示意图

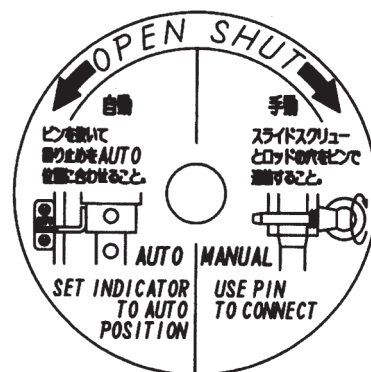



图 4-14 操作说明标牌

步骤	操作步骤
1	从销孔中拉出 AUTO/MANUAL 切换销，从手轮上脱开约束手轮的链条。
2	确认转轮上的操作标牌，将手柄转向 SHUT 方向，拉出滑动螺丝。
3	将执行机构杆和滑动螺丝上的圆孔对准，插入销钉。将销钉完全推入并固定到位。
4	确认标牌上的 OPEN、SHUT 箭头，向任一方向转动手轮，使阀打开或关闭。转动扭矩应该低于 127N•m (13kgf)。
5	<p>当手轮无法继续转动时，请检查阀门的开度并停止操作。</p> <p> 警告 当阀门到达机械停止位置时，请不要施加过分的外力。否则阀杆可能会损坏。 请参考“第 6 章 故障排除”寻求解决办法。</p>
6	<p>为了恢复自动操作，请取出切换销，转动手轮直到滑动螺丝停止在 AUTO 位置 (参考下图 4-15)。</p> <p>为了限制手轮的转动，将挂着链条的切换销穿入手轮后固定在销孔中。确认该状况后请恢复自动操作。</p> <div data-bbox="751 943 1066 1256" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">图 4-15</p>

3. 执行机构的拆卸和组装

拆卸和组装步骤说明如下。当定期维修或出现故障而需要拆卸或组装执行机构时，请参考如下说明。

拆卸之前的准备

1. 拆卸阀门之前，请在气缸顶部和底部做好位置标记。这样将有助于找到空气配管的连接位置。
2. 请将卸下的零件存放在干净的地方。

警告

- 当从执行机构上拆卸螺栓和螺母时要特别小心。执行机构中含有强力压缩弹簧，可能会引起受伤或其它伤害。当拆卸螺栓或螺母时，请务必严格按照关于执行机构和手轮的拆卸或组装说明进行操作。

从阀体上拆卸执行机构

请参考图 4-1。

执行机构的拆卸

< 拆卸步骤 >

执行机构的拆卸步骤说明如下。

有关信息请参考图 4-16、4-17 或表 4-4。

A 标记和保护

步骤	操作步骤
1	在执行机构顶部弹簧固定器、限位器、气缸和气缸组装用支架凸缘上相对应位置做好标记。
2	在连杆螺纹部分上缠绕 PVC 带保护密封部分和导向衬套。

B 卸下滑动螺丝锁定件

步骤	操作步骤
1	松开固定滑动螺丝锁定件 No.49 的六角头螺栓 No.50 和六角螺母 No.51。
2	卸下滑动螺丝锁定件 No.49

C 卸下弹簧挡板

步骤	操作步骤
1	松开执行机构顶部的六角螺母 No.2 和吊环螺母 No.1 并卸下。
2	垂直向上提起弹簧挡板 No.17 并卸下。

D 卸下限位器和弹簧单元

步骤	操作步骤
1	松开固定限位器 No.20 和气缸 No.21 的六角支柱 No.4、No.9 (4 根支柱) 并卸下。
2	垂直向上提起限位器 No.20 并卸下。
3	将吊环螺栓安装到弹簧固定器 No.59 (位于弹簧单元 (M12 × 2) 的顶部) 的螺纹孔中, 用吊车将弹簧单元 (约 120kg) 吊起。
4	用吊车吊起后, 卸下活塞的 No.57 密封部分 (带内衬 No.7, O 形圈 No.8)。

E 卸下滑动螺丝和气缸

步骤	操作步骤
1	用手转动滑动螺丝 No.34, 并从底部拉出
2	松开固定气缸和手轮的六角螺栓 No.12 (4 个螺栓) 并卸下。
3	垂直向上提起气缸并卸下。

F 卸下蜗杆单元

步骤	操作步骤
1	按顺序卸下轴承支架 No.31、单列止推轴承 (上) No.32、蜗轮 No.33 和单列止推轴承 (下) No.32。
2	松开固定齿轮箱 No.30 和支架的六角螺栓 No.12 (4 个螺栓) 并卸下。

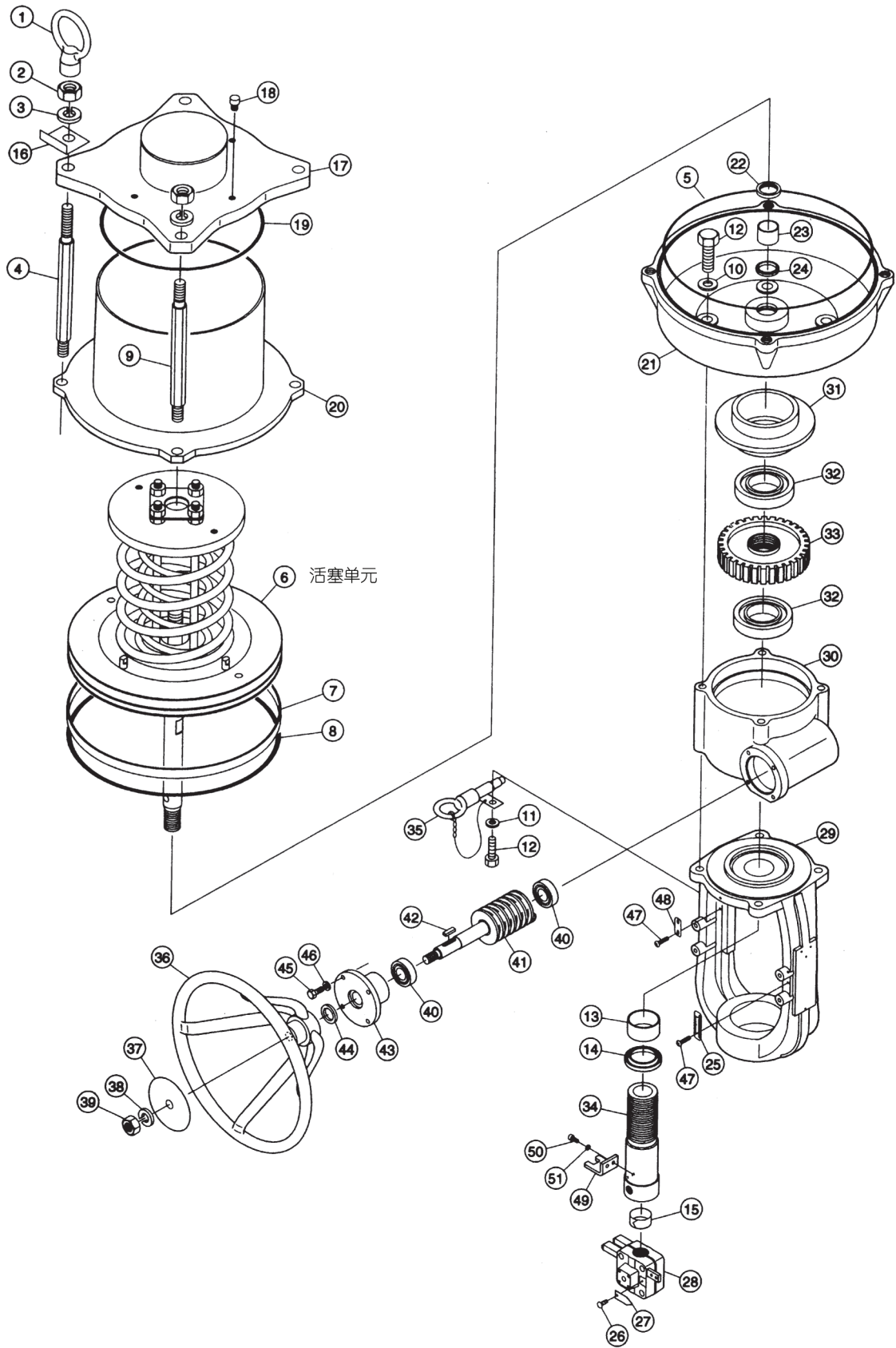


图 4-16 PSA6R

表 4-4 零件参照表

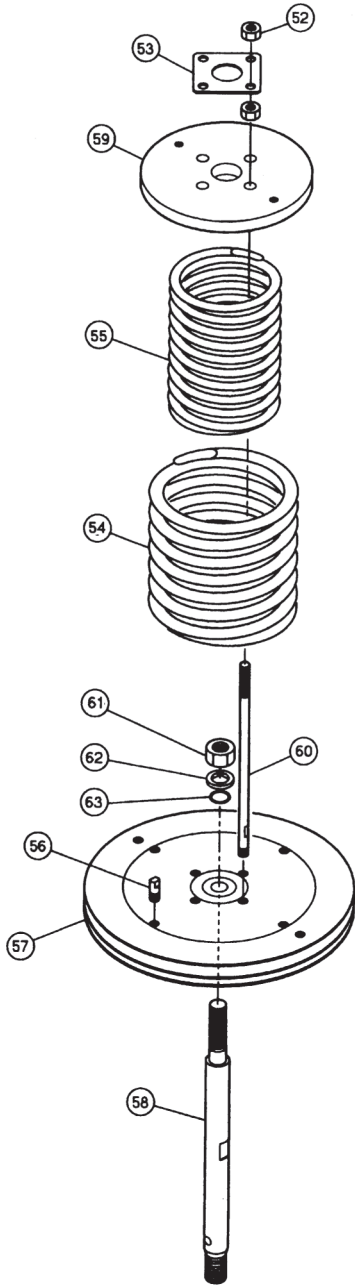


图 4-17 弹簧单元

编号	零件名称	编号	零件名称
1	吊环螺母	33	蜗轮
2	六角螺母	34	滑动螺丝
3	弹簧垫圈	35	锁定销
4	六角支柱(长)	36	手轮
5	O形圈	37	操作说明标牌
6	活塞单元	38	弹簧垫圈
7	耐磨衬套	39	锁定螺母
8	O形圈	40	单列轴承
9	六角支柱(短)	41	蜗轮轴
10	密封垫圈	42	键
11	弹簧垫圈	43	齿轮箱盖
12	六角头螺栓	44	灰尘密封圈
13	圆形衬套	45	六角头螺栓
14	灰尘密封圈	46	弹簧垫圈
15	耐磨衬套	47	扁圆头小螺丝
16	铭牌	48	AUTO/MANUAL 指示牌
17	弹簧挡板	49	滑动螺丝锁定件
18	防雨水盖	50	六角头螺栓
19	O形垫圈	51	六角螺母
20	限位器	52	六角螺母
21	气缸	53	限位器的固定器
22	连杆压封	54	弹簧(大)
23	导向衬套	55	弹簧(小)
24	灰尘密封圈	56	弹簧止动器
25	刻度板	57	活塞
26	扁圆头小螺丝	58	连杆
27	指针	59	弹簧固定器
28	杆连接器	60	限位器
29	支架	61	制动螺母
30	齿轮箱	62	弹簧垫圈
31	轴承支架	63	O形圈
32	单列角轴承		

拆卸弹簧单元


< 拆卸步骤 >

弹簧单元的拆卸步骤说明如下。

关于拆卸信息，请参考图 4-17。

若仅更换活塞密封部分（耐磨衬套，O 形垫圈），则不需要进行拆卸。

A 卸下弹簧单元

步骤	操作步骤
1	松开六角螺母 No.52 (顶部的 4 个螺母) 并卸下。
2	卸下限位器的固定器 No.53
3	均匀地松开六角螺母 No.52 (底部的 4 个螺母) 直到弹簧 No.54 和 No.55 的弹力变为零为止。
	 警告 当拆卸螺栓和螺母时，请按照弹簧单元的拆卸步骤进行。否则，弹簧飞出可能会引起受伤。
4	卸下弹簧固定器 No.59
5	卸下弹簧 (大 No.54 , 小 No.55)

B 卸下活塞单元

步骤	操作步骤
1	松开限位器 No.60 并卸下。
2	利用连杆 No.58 的平坦面松开制动螺母 No.61 并卸下。
3	卸下弹簧垫圈 No.62、O 形圈 No.63。当心不要让连杆的螺纹弄伤 O 形圈。
4	从活塞 No.57 上分开连杆 No.58。

组装执行机构

< 组装过程中的注意事项 >

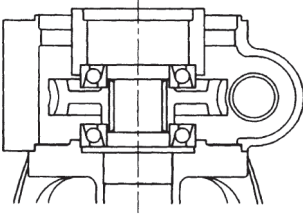
- 拆卸和检查过程中，请参考检查项目的有关章节，确认任何零件中都没有异常。若发现任何异常，请根据需要进行更换或修理。
- 在每次定期拆卸时必须更换滑动部分的 O 形圈。一旦固定部分的 O 形圈发生变形、损伤或裂伤，请进行更换。
- 清洁 O 形圈、油封、耐磨衬套及 O 形圈槽并涂上足够的润滑油。
- 要确保拆卸前的维修工作中的任何灰尘或脏物都不要留在气缸或导向衬套的滑动部分。

带手轮执行机构的组装

< 组装步骤 >

关于组装信息，请参考图 4-16。

A 组装步骤，手轮和气缸的组装

步骤	操作步骤
1	当支架处于向上的位置时，放置齿轮 No.30 并用六角头螺栓 No.12 (4 个螺栓) 暂时固定。
2	在单列止推轴承 (上 / 下) 上涂抹润滑油，依次安装轴承 (下) No.32、蜗轮 No.33、轴承 (上) No.32 和轴承支架 No.31。详细情况请参考下图 4-18。
 <p>图 4-18</p>	
3	从底部将装有耐磨衬套 No.15 的滑动螺丝 No.34 插入并旋入。在滑动螺丝 No.34 的螺纹上涂抹润滑油。
4	将滑动螺丝 No.34 和滑动螺丝锁定件 No.49、六角头螺栓 No.50 和六角螺母 No.51 组装起来。
5	在连杆压封 No.22 和灰尘密封圈 No.24 上涂抹润滑油并组装到气缸 No.21 上。
6	将气缸 No.21 置于齿轮箱 No.30 上并暂时用六角头螺栓 No.12 (4 个螺栓) 固定。
7	用连杆 No.58 校准气缸位置，使连杆可平稳地移动，并用表 4-5 所示的扭矩拧紧。若连杆无法平稳地移动，用塑料锤轻敲气缸或齿轮箱，校准到适当的位置。

B 组装活塞单元、限位器和弹簧固定器

步骤	操作步骤
1	将吊环螺栓安装到活塞单元上弹簧固定器 No.59 顶部的螺纹孔 (M12 × 2) 中，用吊车吊起并垂直向上提起。
2	垂直向上吊着的同时，将涂上润滑油的 O 形圈 No.8 和耐磨衬套 No.7 装在活塞 No.57 上。
3	从顶部将活塞单元组装到气缸 No.21 中。确认连杆 No.58 的圆孔是否在前面出现。
4	将限位器 O 形圈 No.5 安装到气缸 No.21 顶部的槽内。
5	从顶部插入限位器 No.20，并用六角支柱 No.4、No.9 (4 个) 固定。对角旋入相同的长度的支柱。
6	进行组装，使六角支柱 No.4、No.9 装入弹簧挡板 No.17 的螺栓孔。
7	用六角头螺母 No.2 (4 个) 固定弹簧挡板 No.17。
8	将吊环螺母 No.1 (2 个) 安装在六角支架 No.4 上

不带手轮执行机构的组装

当组装不带手轮的执行机构时，去掉手轮组装部分即可。请按照“带手轮执行机构的组装”中的步骤进行。

4. 主要更换零件

根据设计，执行机构的零件一般可使用很长时间。但是，建议按照如下期限更换如下零件：

耐磨衬套 ----- 每 5 年一次

衬套 ----- 同上

密封垫圈 ----- 同上

灰尘密封圈 ----- 同上（拆卸时也需要更换）

连杆密封圈 ----- 同上（拆卸时也需要更换）

O 形圈 ----- 同上（拆卸时也需要更换）

执行机构组装的拧紧扭矩

下表所示为执行机构组装的拧紧扭矩。参考图 4-19 执行机构螺纹部分的拧紧扭矩。

表 4-5

序号	尺寸	拧紧扭矩 [N•m (kgf•cm)]
①	M14	80~120 (800~1200)
②	M20	285~385 (2850~3850)
③	M24	305~410 (3050~4100)
④	M14	80~120 (800~1200)
⑤	M12	50~70 (500~700)

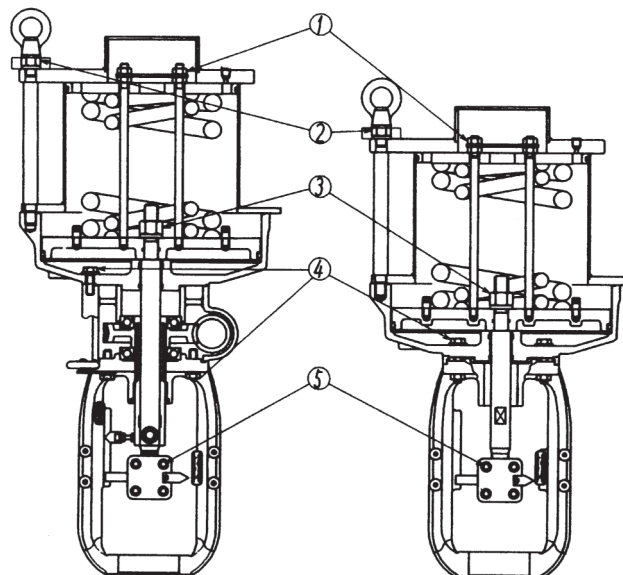


图 4-19 执行机构螺纹的拧紧扭矩

第 5 章 : 调整

正常使用情况下调节阀不需要调整。为了大修或其它目的而拆卸执行机构时，必须调整开度（行程）。

有关该调整的信息，请参考图 4-1、5-1，并按照如下步骤操作：

1. 利用凿子和锤子，通过拧紧支架紧固螺母，将执行机构连接到阀体上。
2. 将压力可调气源（带压力调节器）连接到执行机构 - 连接到膜盒上盖（正作用）或膜盒下盖（反作用）。
3. 输入空气关闭阀门，使阀芯与阀座充分接触。

A. 正作用型

4. 向执行机构输入与铭牌上的弹簧范围对应的最大空气压力。
5. 将空气压力增大到最大许容空气压 390kPa，此时执行机构杆移动 1 至 2mm。该移动代表行程裕量。
6. 降低空气压力。然后再次将压力增大到与弹簧范围对应的最大值。
7. 在上述状态下，通过调整连接执行机构推杆和阀杆的杆连接器的上下位置，使指针指向刻度板的全行程点。然后牢固拧紧杆连接器的紧固螺栓。（参见图 5-1）

B. 反作用型

4. 向执行机构输入与铭牌上的弹簧范围对应的最小空气压力，此时执行机构杆移动 1 至 2mm。
5. 增大空气压力。然后再将压力降低到与弹簧范围对应的最小值。
6. 在上述状态下，调整连接执行机构推杆和阀杆的阀杆连接器的上下位置，使指针指向刻度板的全行程点。然后拧紧指针的紧固螺栓。（参考图 5-1）

注意：

1. 组装调整完成后，输入额定信号或许容空气压，检查管道及阀体是否有泄漏。
2. 改变输入信号，确认阀是否能正常运转。
3. 如阀装有手动装置，则需转动手轮确认阀是否能顺畅的开关。确认完成后，将手动装置上的指针调至 <AUTO> 位置，再次输入信号确认阀是否能顺畅的开关。

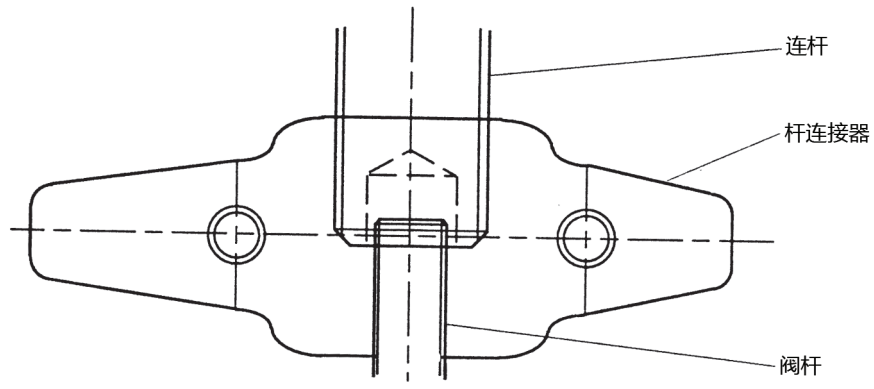


图 5-1 正或反作用型的调整

第 6 章：故障排除

本章也将说明各种问题的现象、原因和解决办法。某些零件可能需要更换。若需进一步帮助，请与阿自倍尔代表处联系。

表 6-1 故障排除

现象	原因和解决办法
不稳定的阀门操作 接近全关时阀门出现振荡	<ul style="list-style-type: none"> • Cv 值太大。 • 更换 Cv 值小的内阀。 • 对于单座阀，阀流动方向装反了。转换方向重新安装阀门。
供气压力不稳定	<ul style="list-style-type: none"> • 同一供气管线上连接有大型气动设备。设置专用空压机。 • 确认供气容量、配管容量，容量限制是否恰当。 • 过滤减压阀容量不够或运转不正常。点检减压阀。
信号压力不稳定	<ul style="list-style-type: none"> • 控制系统不稳定，增设储气罐。 • 点检控制系统的设备。
即使信号压力稳定，阀门也出现振荡	<ul style="list-style-type: none"> • 定位器本身的振荡输出。 • 检查并修理或更换定位器。 • 由于执行机构推力不足而受过程流体压力变化的影响。请将执行机构更换为更大的型号。
阀门振动 阀芯在任意位置发生阀门振动 (产生噪音)	<ul style="list-style-type: none"> • 配管振动。 • 牢固固定配管。 • 检查其它振动源。 • 阀芯或导向套发生磨损。 • 检查各零件并根据需要进行更换。
仅当阀塞处在某个位置时发生阀门振动 (产生噪音)	<ul style="list-style-type: none"> • 检查过程流体条件的变化 (节流口、CV 值等变化)。 • 检查阀芯是否有磨损 (流量控制特性的变化)。
阀门操作缓慢或无法工作	<ul style="list-style-type: none"> • 配管有空气泄漏。 • 执行机构有空气泄漏。 • 阀芯的导向部分堵塞异物。填料老化或硬化，会增大滞后。 • 定位器异常 (通过直接接到供应正常的气源检查定位器的操作)。
填料部分出现流体泄漏	<ul style="list-style-type: none"> • 检查填料压盖螺母是否松动。 • 检查填料压盖是否损坏。
即使阀芯处于全关闭位置，仍有大量流体泄漏到下游	<ul style="list-style-type: none"> • 执行机构部分有空气泄漏。 • 向执行机构施加供气压力或大气压力。检查供气源和定位器。 • 检查阀芯是否真的处于全关闭位置。 • 检查阀座环是否出现锈蚀或腐蚀。 • 检查导向部分是否有磨损。

第 7 章：废弃

本产品不再使用的时候，请作为报废物品，根据当地的条例，适当处理。请不要再利用该产品的全部部品。

附表 A 阀体延长形低温单座调节阀规格 型号

阀 体

基本型号： 型号 AGVB、型号 AGVM
 形 式： 直通型铸造球形阀
 公称压力： 型号 AGVB ANSI150
 型号 AGVM ANSI300
 公称口径： 1/2、3/4、1、1-1/2、2、2-1/2、3、
 4 英寸
 (管道)连接形式： 对接焊接
 材 料： 阀体、阀内组件的材料组合及使用
 温度范围参考表 A-1
 阀 体： 阀体延长形 (-196°C ~ -45°C)
 填料形式： 螺栓压紧式
 填料、润滑油： V 形 PTFE 填料、不使用润滑油
 垫 片： 阀盖、阀体、密封垫片的组合使用
 情况参考产品规格书
 No.SS4-AGV200-0001 中 P3 页
 表 5。

阀内组件

阀 芯： 单密封柱塞型
 密封形式： 金属密封
 流量特性： 等百分比特性 (%C)
 但是, Cv0.1、0.16、0.25 是线性特性 (LC)
 材 料： 阀体、阀内组件的材料组合及使用
 温度范围参考表 A-1

执行机构

形 式： 多弹簧薄膜式执行机构 (PSA)
 作用形式： 正作用、反作用
 薄膜材料： 乙丙橡胶夹尼龙
 支架材料： SCPH2 (A216WCB)
 弹簧量程： 20 ~ 98kPa、80 ~ 240kPa
 100 ~ 180kPa、200 ~ 380kPa
 气源压力： 140 ~ 400kPa
 气源配管接口： Rc1/4 或 1/4NPT 内螺纹
 环境温度范围： -30 ~ +70°C

阀作用

正作用 (装配正作用执行机构)
 反作用 (装配反作用执行机构)

附件 (根据要求配置)

定位器、减压阀 (带空气过滤器)、手轮机构、限位开关、
 电磁阀、阀位传送器、气动加速器、保卫阀、其他。

附加规格 (特殊指定)

材料证明单
 无损检查
 禁油、禁水处理
 禁铜处理 (流体接液部)
 外露螺栓螺母 SUS304 材料
 耐盐害对策
 寒冷地区规格
 热带地区规格

表 A-1 阀体、阀内组件材料及使用温度范围

阀内组件材料		使用温度范围 (°C)	
SUS316 CoCr-A		-196~- 45	-196~- 45
SUS316 全面 CoCr-A			
SUS316L CoCr-A			
本体材料	JIS	SCS13A	SCS14A
	ASTM	A351CF8	A351CF8M

注：阀芯、阀座等控制流体的部品称为阀内组件。

附表 B 主要尺寸及产品重量

阀体延长形低温单座调节阀的外形尺寸及重量如下表所示。
但是请注意，如选择了附加规格，其实际尺寸及重量可能与下表有出入。

表B-1 外形尺寸（对接焊接形）

公称口径 (英寸)	执行机构	尺寸 (mm)						
		A	H	ØB	定位器类别 C			
					HTP	HEP	AVP	
				减压阀一 体安装形			减压阀单 独安装形	
1/2	PSA1	206	91	232	225	290	312	221
	PSA2		940	281				
3/4	PSA1	206	910	232	225	290	312	221
	PSA2		940	281				
1	PSA1	210	1010	232	225	290	312	221
	PSA2		1040	281				
1-1/2	PSA1	251	1090	232	225	290	312	221
	PSA2		1120	281				
	PSA3		1300	363	270	330	318	227
	PSA4		1350	490				
2	PSA1	286	1090	232	225	290	312	221
	PSA2		1120	281				
	PSA3		1300	363	270	330	318	227
	PSA4		1350	490				
2-1/2	PSA3	311	1430	363	270	330	318	227
	PSA4		1485	490				
	PSA6		1935	476			348	257
3	PSA3	337	1430	363	270	330	318	227
	PSA4		1485	490				
	PSA6		1935	476			348	257
4	PSA3	394	1520	363	270	330	318	227
	PSA4		1575	490				
	PSA6		2075	476			348	257

注：PSA6R执行机构装配有手轮的情况下，H尺寸需再加上135mm。

表B-2 产品重量

[单位：kg]

	公称口径 (英寸)	1/2	3/4	1	1-1/2	2	2-1/2	3	4
执行机构	PSA1	45	47	48	58	59	-	-	-
	PSA2	48	50	51	61	62	-	-	-
	PSA3	-	-	-	81	82	116	118	150
	PSA4	-	-	-	99	100	134	136	168
	PSA6R	-	-	-	-	-	235	237	269

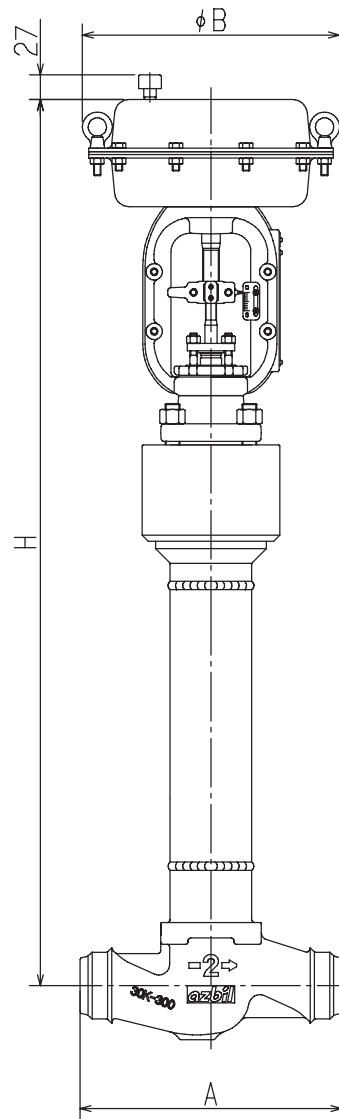
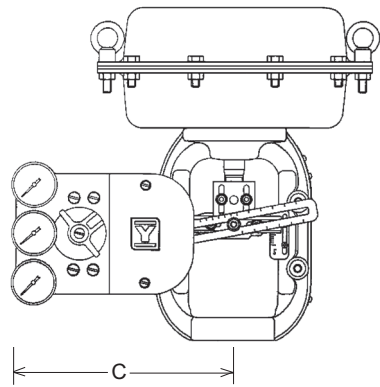
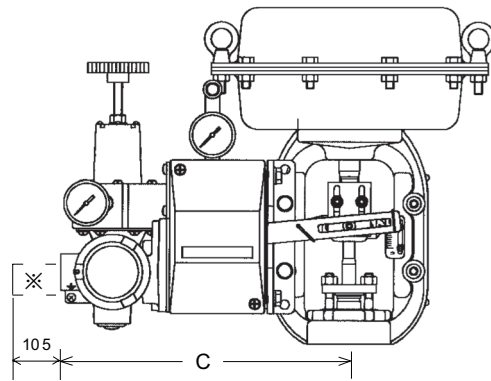


图 B-1 外形尺寸

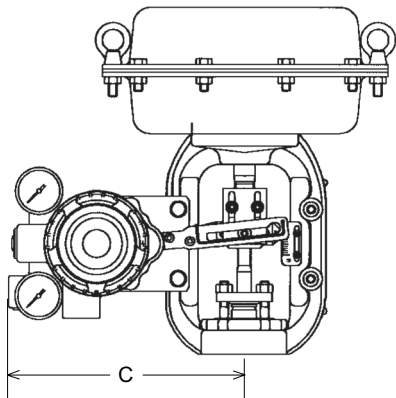


图B-2 装配HTP形定位器

※装配带有耐压衬垫的转换接头时,长度需增加105mm



图B-3 装配HEP形定位器



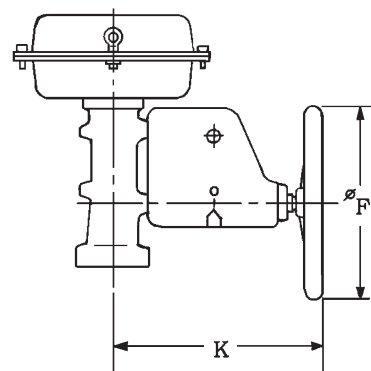
图B-4 装配AVP形定位器

执行机构上装配手动装置后外形尺寸和重量会发生变化。
手动装置的标准组装位置在执行机构的背面（定位器的相对面）。

表B-3 手动装置的外形尺寸

手动装置种类	执行机构	外形尺寸 (mm)			手轮最大操作力 N	重量 (kg)
		l max	ØF	K		
手动装置	PSA1D、R	—	200	215	190	7
	PSA2D、R	—	200		320	
	PSA3D、R	—	355	345	650	27
	PSA4D、R	—	355		850	
	PSA6R	—	380	310	127	35

注：重量指手动装置的重量



图B-5 执行机构装配手动装置

附表 C 主要更换零件

根据设计，低温阀的零件一般可使用很长时间。但是，建议按照如下期限更换如下零件：

< 阀体部 >

填料 ----- 每 5 年一次

垫片 ----- 每 5 年一次

< 操作器部 >

耐磨衬套 ----- 每 5 年一次

衬套 ----- 同上

密封垫圈 ----- 同上

灰尘密封圈 ----- 同上（拆卸时也需要更换）

连杆密封圈 ----- 同上（拆卸时也需要更换）

O 形圈 ----- 同上（拆卸时也需要更换）

资料编号： CM4-AGV200-2002D
资料名称： 阀体延长形低温单座调节阀
型号： AGVB/AGVM
使用说明书

发行年月： 2019 年 5 月 初版
发 行： 阿自倍尔仪表（大连）有限公司
制作 / 编辑： 阿自倍尔株式会社

azbil

阿自倍尔仪表（大连）有限公司

大连金普新区东北二街 18 号

电话 :0411-87623555

传真 :0411-87623560

<https://acnp.cn.azbil.com>

上海阿自倍尔控制仪表有限公司

上海市徐汇区宜山路 700 号 B2 栋 8 楼

电话 : 021-68732581 68732582 68732583

传真 : 021-68735966

邮编 : 200233

<https://sacn.cn.azbil.com>