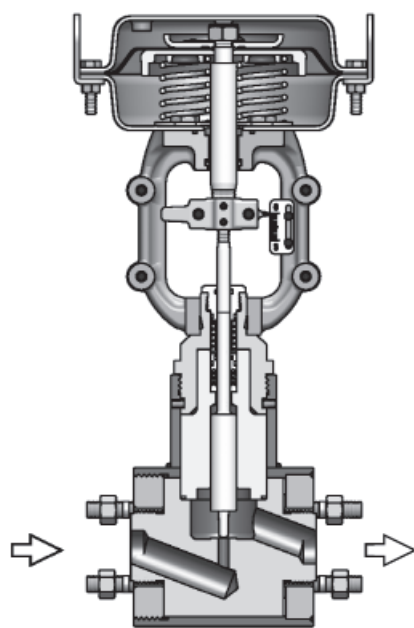


HIT 型聚四氟乙烯 耐腐蚀调节阀 使用手册



阿自倍尔株式会社

版权与商标声明

© 2012 阿自倍尔株式会社版权所有。

本手册中的信息是本着真诚的初衷提供且被认为是准确的，阿自倍尔株式会社对于其适销性、特定目的适用性不作任何默示担保，也不作出任何明示担保，与其客户签订的书面协议所述之内容除外。

对于任何间接、特殊或继发性损害，阿自倍尔株式会社不对任何人承担责任。本文件中的信息和规格如有变更，恕不另行通知。

目录

页码

1. 概述	1
1.1 结构	1
1.1.1 阀体	2
1.1.2 执行机构	2
1.1.3 定位器	2
1.2 调节阀规格	2
2. 结构	3
2.1 阀体结构	3
2.1.1 常规阀	3
2.1.2 波纹管阀	4
2.2 执行机构的结构	5
2.2.1 正作用	5
2.2.2 反作用	6
3. 安装	7
3.1 安装调节阀之前的注意事项	7
3.2 安装调节阀时相关注意事项	7
3.3 安装方向和状态	7
4. 启动清单	8
5. 检验和维护	8
6. 调节阀的拆卸	9
6.1 拆卸阀门定位器	3
6.2 从阀体上拆卸执行机构	3
6.3 阀体的拆卸	10
6.3.1 常规阀体的拆卸	10
6.3.2 波纹管阀体的拆卸	11
6.4 执行机构的拆卸	11
6.4.1 正作用执行机构的拆卸	11
6.4.2 反作用执行机构的拆卸	11

7. 调节阀的安装	13
7.1 阀体的安装	13
7.1.1 常规阀体的安装	13
7.1.2 波纹管阀体的安装	13
7.2 执行机构的安装	14
7.2.1 正作用执行机构的安装	14
7.2.2 反作用执行机构的安装	16
7.3 将执行机构连接在阀体上	18
8. 正 / 反作用转换和弹簧范围修改	20
8.1 转换为正作用或反作用	20
8.2 弹簧范围修改	20
9. 顶部手轮手册	21
9.1 顶部手轮的操作手册	21
9.2 顶部手轮的拆卸 / 安装	22
9.2.1 正作用	22
9.2.2 反作用	22
9.2.3 安装后检查	23
10. 外形尺寸和重量	24

1. 概 述

本手册概述了 HIT 型聚四氟乙烯耐腐蚀调节阀的结构、操作程序及维护操作。

1.1 结 构

聚四氟乙烯耐腐蚀调节阀由三大部分构成：阀体、执行机构和定位器，如图 1.1 所示。

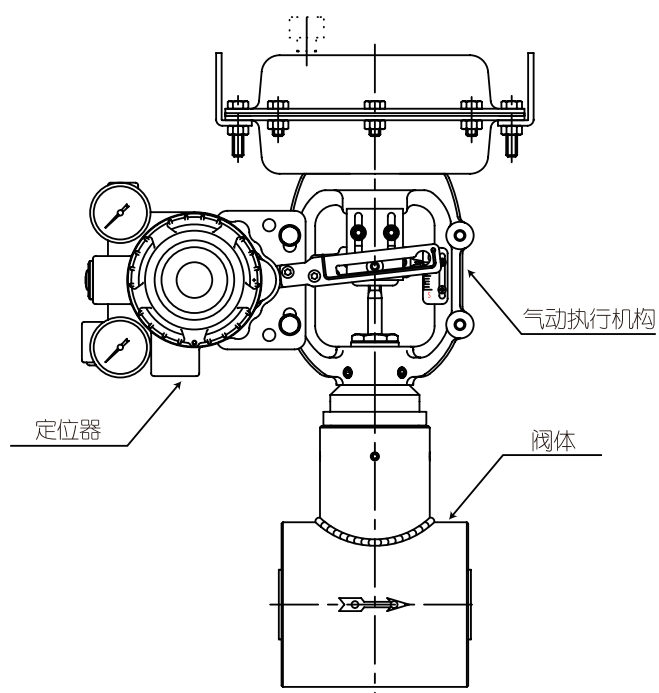


图 1.1 调节阀的基本结构

1.1.1 阀 体

按照阀芯类型，阀体分为两类：常规阀和波纹管阀。

与流体接触的部件（如阀体内部、阀芯和阀导杆）由高度耐腐蚀的聚四氟乙烯材料制成。阀体外框、阀盖和阀杆采用不锈钢材料制成。

1.1.2 执行机构

HIT 型阀门采用 PSK1 型执行机构和多弹簧薄膜式电机。通过膜片和弹簧将气动信号转换为定位器电信号，并以此通过阀杆推动阀芯。

要进行手动操作，可在调节阀上部安装一个手轮装置。

1.1.3 定位器（可选）

请参见相关操作手册：

OM4-831(M)400： VPE 型单作用式气动阀门定位器

OM4-8313-0100： HEP 型单作用式电动 / 气动阀门定位器

CM4-AVP300-2001： AVP 智能型阀门定位器

1.2 调节阀规格

每个调节阀上都贴有如图 1.2 所示的铭牌。该铭牌上标有型号、产品编号、制造日期、阀门尺寸、部件材料和其他主要规格参数。用户在使用调节阀之前，应确保阀门规格符合设计用途。询问调节阀的相关事宜时，例如要求对阀门改装信息或订购更换件时，请提供产品编号。

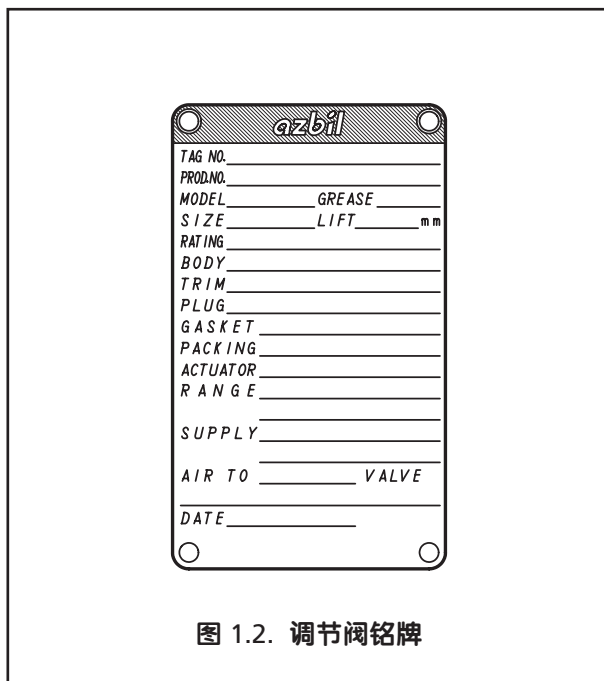


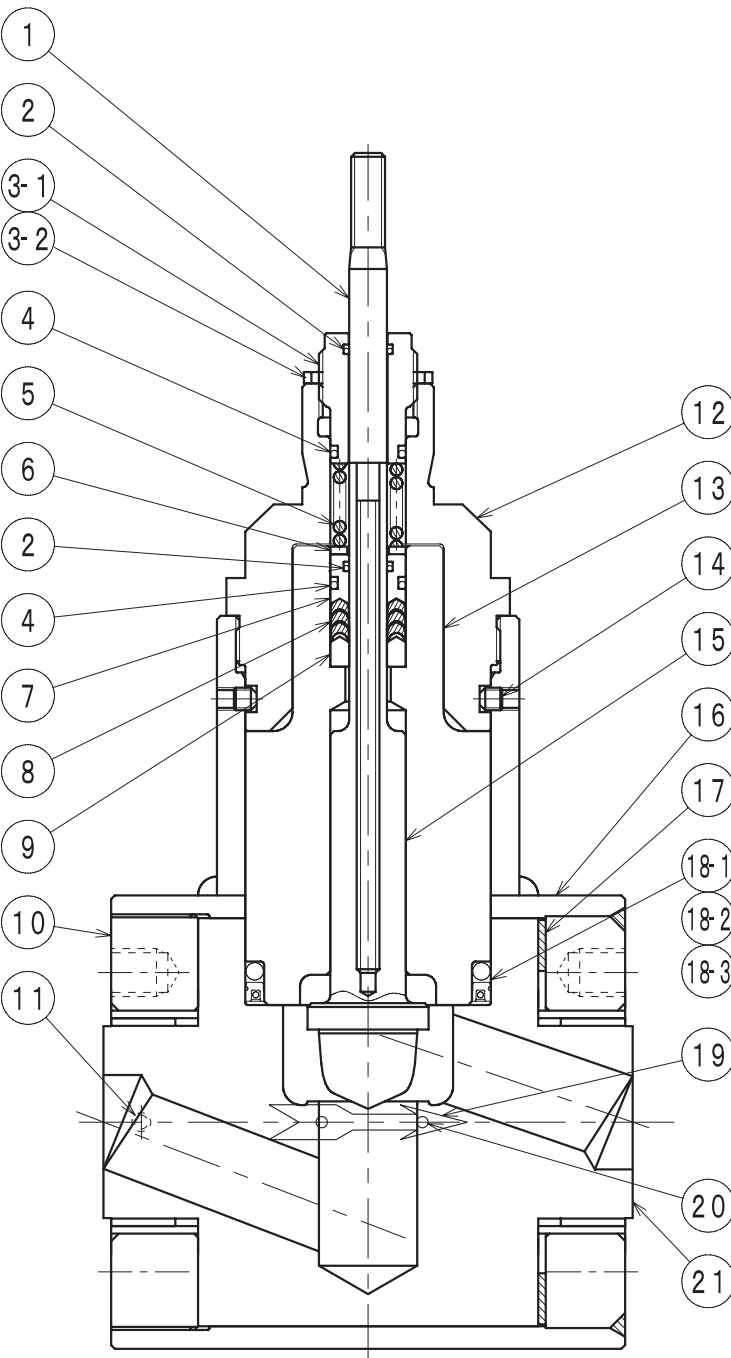
图 1.2. 调节阀铭牌

2. 结 构

2.1 阀体结构

2.1.1 常规阀

常规阀的阀体结构如图 2.1 所示。



No.	部 件 名 称	材 料
1	阀杆	SUS316
2	O 形圈 (P10)	氟橡胶
3-1	填料压紧螺母	SUS316
3-2	紧锁螺母	SUS304
4	O 形圈 (P16)	氟橡胶
5	弹簧	SUS316
6	填料环	SUS316
7	V PTFE 护圈	PTFE
8	V PTFE 填料	PTFE
9	V PTFE 填料托	PTFE
10	护圈	SUS304
11	固定螺钉	SUS316
12	上阀盖	SUS304
13	导承座	PTFE
14	固定螺钉 (M6×10L)	SUSXM7
15	阀芯	PTFE
16	阀体	SUS304
17	橡胶阀座	FPM
18-1	O 形圈	氟橡胶
18-2	PTFE 护圈	PTFE
18-3	O 形圈	氟橡胶
19	流向指示标	SUS304
20	驱动螺杆	SUS304
21	PTFE 阀体	PTFE

图 2.1 常规阀的结构

2.1.2 波纹管阀

波纹管阀的阀体结构如图 2.2 所示。

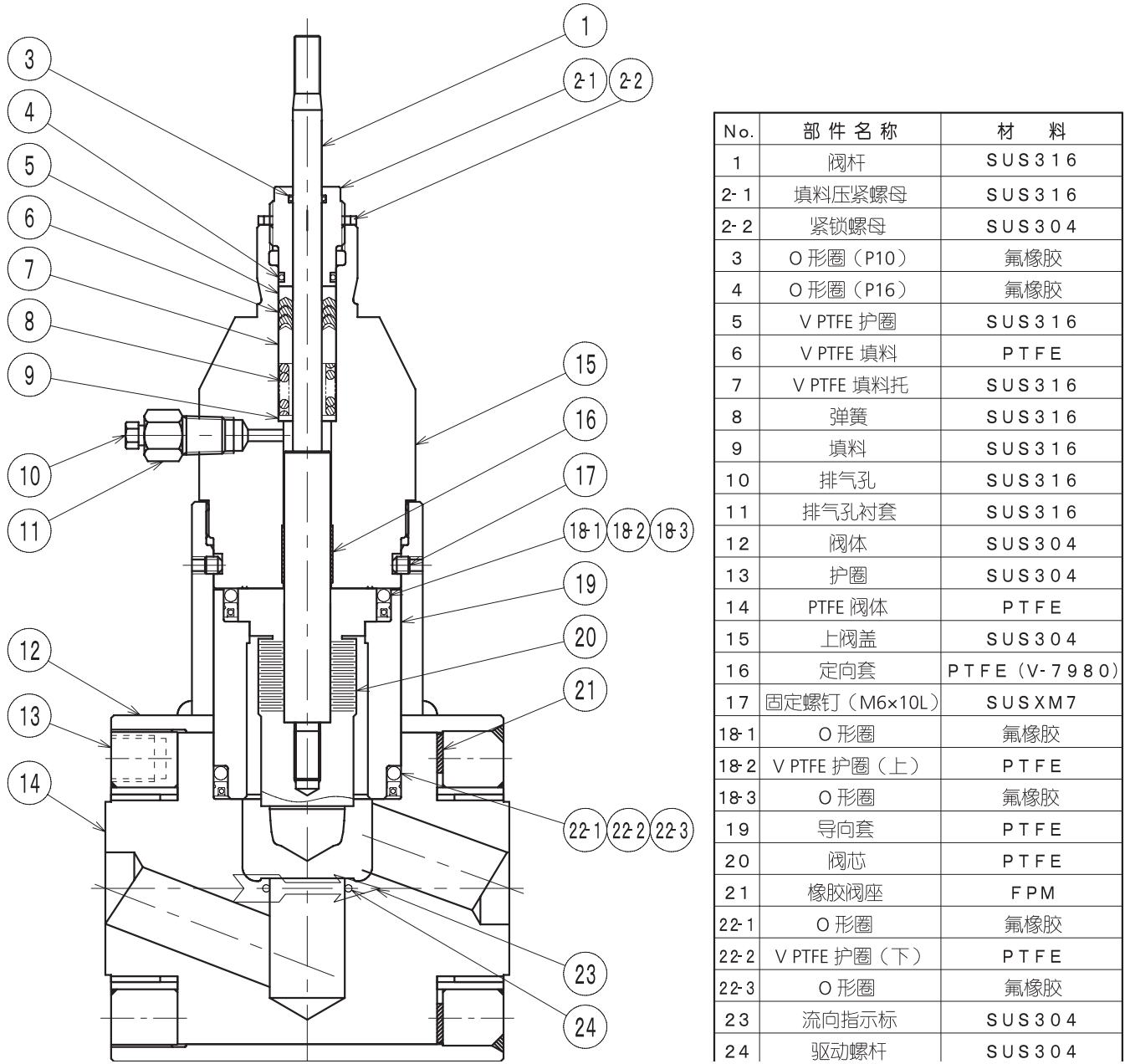
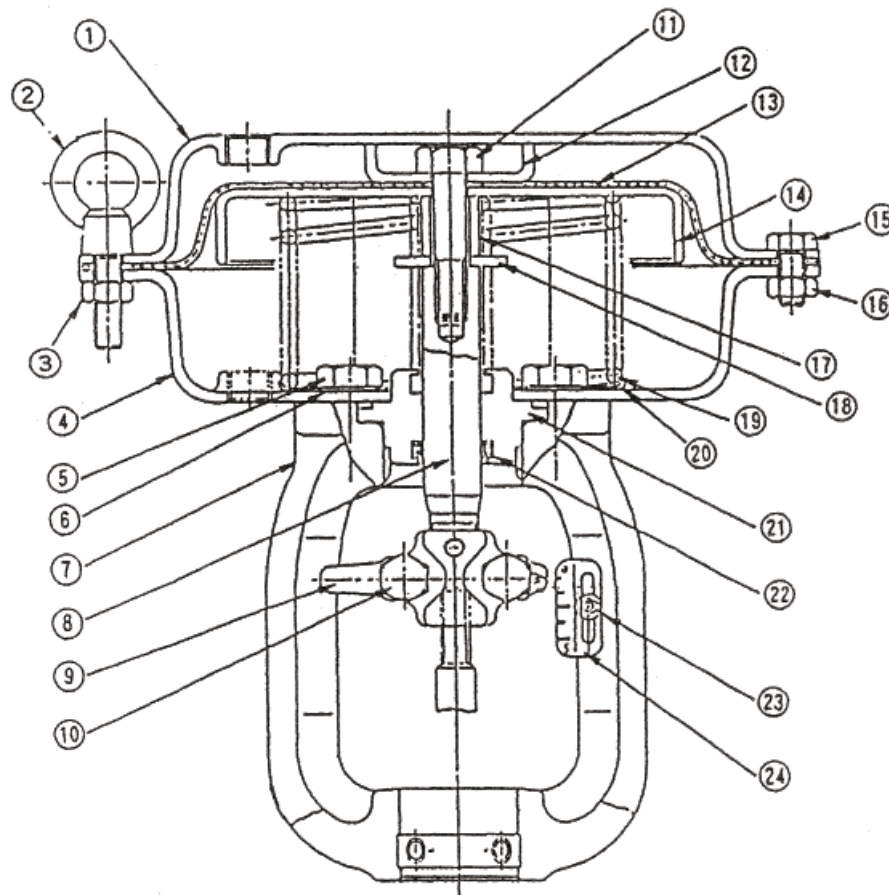


图 2.2 波纹管阀的结构

2.2 执行机构的结构

2.2.1 正作用

正作用气动执行机构的结构如图 2.3 所示。



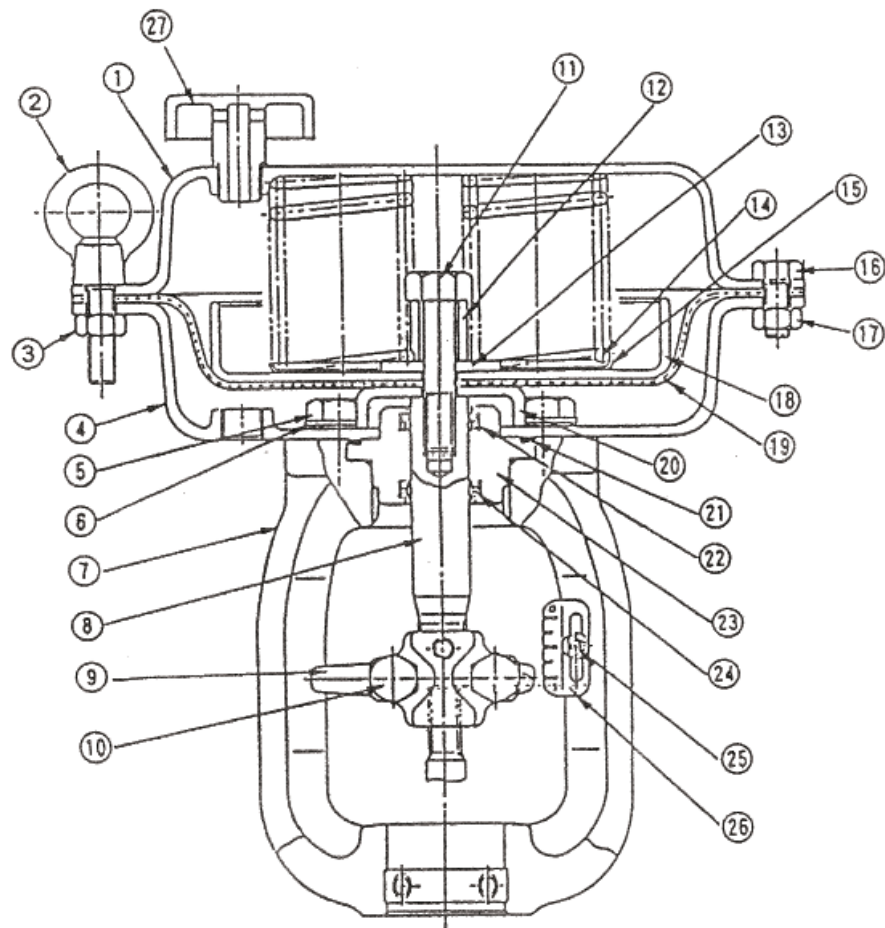
编号	部件
①	膜盒盖（上）
②	吊环螺栓
③	螺母
④	膜盒盖（下）
⑤	螺栓
⑥	平垫圈
⑦	支架
⑧	连杆
⑨	阀杆连接器
⑩	阀杆连接螺栓
⑪	中心螺栓
⑫	膜片固定件

编号	部件
⑬	薄膜
⑭	薄膜板
⑮	螺栓
⑯	螺母
⑰	限位套
⑱	止动环
⑲	弹簧
⑳	弹簧座
㉑	轴承
㉒	防尘密封垫圈
㉓	传动螺杆
㉔	刻度板

图 2.3 正作用执行机构的结构

2.2.2 反作用

反作用气动执行机构的结构如图 2.3 所示。



编号	部件
①	膜盒盖（上）
②	吊环螺栓
③	螺母
④	膜盒盖（下）
⑤	螺栓
⑥	密封垫圈
⑦	支架
⑧	连杆
⑨	阀杆连接器
⑩	阀杆连接螺栓
⑪	中心螺栓
⑫	限位套
⑬	止动环
⑭	弹簧

编号	部件
⑮	弹簧座
⑯	螺栓
⑰	螺母
⑱	薄膜板
⑲	薄膜
⑳	薄膜固定件
㉑	O 形圈
㉒	连杆密封填料
㉓	轴承
㉔	防尘密封垫圈
㉕	传动螺杆
㉖	刻度板
㉗	防雨盖和 O 形垫圈

图 2.4 反作用执行机构的结构

3. 安 装

安装调节阀时，请务必遵守本节中的注意事项和预防措施。

3.1 安装调节阀之前的注意事项

- (1) 确保安装场所的环境温度不超过规定的执行机构操作温度限制。
- (2) 将调节阀安装在过程管道上之前，请确保过程管道的上游侧和下游侧清洁、无焊渣和其他异物。

3.2 安装调节阀时相关注意事项

重要事项

- 在过程管道的上游侧和下游侧设置一段口径为 5D 或更大的直管段。
- 使用软的管道垫圈，如 PTFE 夹套垫圈、PTFE 垫片或耐腐蚀橡胶垫圈。
- 紧固管道螺栓时，使用均等力量按顺序将其紧固在正确位置上，以免出现部分螺栓被拧得过紧而造成应力不均。
- 安装调节阀时，注意不要出现碰撞或遗漏的情况。注意不要损坏啮合的 PTFE 管道表面。

阀门尺寸 \ 法兰等级	紧固扭矩 N • m {kgf • cm}	
	JIS10K	ANS1160 JP1150
3/4"	9 至 11 {90 至 110} (M12、4)	9 至 11 {90 至 110} (1/2、4)
1"	18 至 22 {180 至 225} (M16、4)	12 至 15 {120 至 150} (1/2、4)
M/2"	25 至 31 {250 至 310} (M16、4)	20 至 25 {200 至 250} (1/2、4)
2"	25 至 31 {250 至 310} (M16、4)	24 至 31 {240 至 310} (5/8、4)

注： 1. 上述扭矩是在假定 PTFE 夹套 7030FLSS 是由 Valqua Industries, Ltd 制造的情况下计算的。

2. 上述扭矩为最小值，计算时对夹套采用 m 和 y 值。最大值将取决于管道法兰材料 — 该计算取决于用户将要使用的法兰类型。

3.3 安装方向和状态

- (1) 调节阀上附有流向指示标，确保所指示的流向与实际过程流体的流向一致。
- (2) 安装调节阀，使其执行机构竖直放置。为便于卸除执行机构，应在执行机构的上方留出 100 mm 或更大的空间。

4. 启动清单

使用调节阀之前，应检查以下各项：

(1) 介质流动方向

检查阀体上流向指示标的方向是否与实际过程流体的流向一致。

(2) 螺钉和螺母

检查以下螺栓和螺母是否松动：

- 阀盖固定在阀体上的螺栓
- 阀支架固定在阀盖上的固定螺栓
- 阀杆连接螺栓
- 膜盒的螺栓和螺母

(3) 阀门开启

施加气动压力，检查阀杆是否在其额定开启 (19 mm) 的全范围（刻度板上从 "S" 到 "0"）内稳定地移动。

(4) 填料压紧螺母

检查填料压紧螺母是否松动。

(5) 阀杆

检查阀杆（阀芯），确保其未扭曲。

(6) 执行机构推杆

检查执行机构推杆，确保其未发生扭曲或损坏。

5. 检验和维护

作为定期维护计划的一部分，检查以下各项，需要时予以纠正：

- 检查膜盒与膜座的啮合表面之间是否有空气泄漏。
- 检查阀体，确保无过程流体泄漏。
- 检查将阀支架固定在阀盖上的固定螺钉，确保无松动。
- 检查填料压紧螺母是否松动。
- 检查阀杆，确保其未扭曲。
- 检查执行机构推杆，确保其未发生扭曲或损坏。
- 检查阀杆连接螺栓，确保无松动。
- 检查调节阀是否在整個开启范围内稳定运行。
- 检查阀口开度是否正确。

6. 调节阀的拆卸

警告

- 开始拆卸之前，应先切断过程流量，完全释放过程压力。
- 确保调节阀内无残留过程压力或流体。
- 确保调节阀已冷却至安全温度。

6.1 拆卸阀门定位器

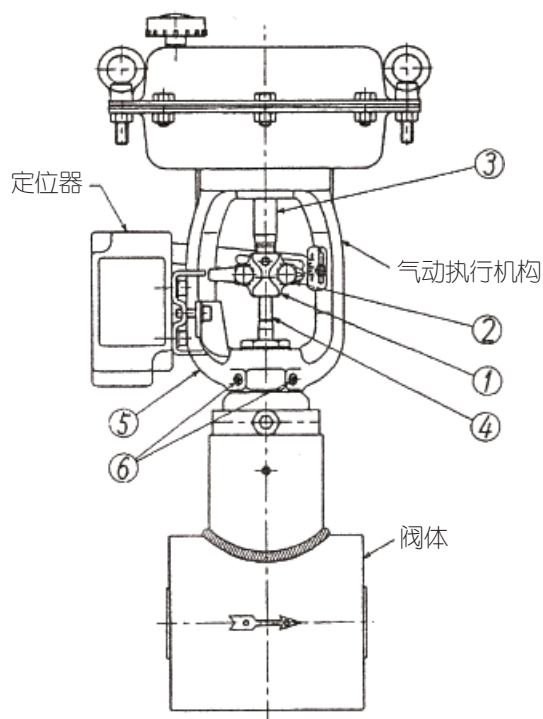
确保空气管道内无残留气动压力。断开空气管道，并从执行机构支架上拆下定位器。

6.2 从阀体上拆卸执行机构

注

- 对于反作用执行机构，对执行机构施加气动压力，以使阀杆接头上的阀口开度指针（① 如图 6.1 所示）正好指向全关位置稍靠上的某一位置，使其保持处于该状态。即，使阀芯从阀座上略微提起。
- 对于正作用执行机构，无需施加任何气动压力。

- (1) 松开阀杆接头螺栓 ②，使执行机构推杆 ③ 与阀杆 ④ 断开。
- (2) 松动阀支架 ⑤ 底部上的 4 个内六角头螺栓 ⑥。（要使螺栓松动，应使用标称尺寸 4 mm 的内六角扳手。）
- (3) 按顺时针和逆时针方向稍微转动执行机构，同时用力上拉，从阀盖上拆下执行机构。
- (4) 对于反作用执行机构，释放气动压力，直至压力为 0。



编号	部件
①	阀杆连接（指针）
②	螺栓
③	执行机构推杆
④	阀杆
⑤	阀支架
⑥	固定螺钉（内六角头螺钉）

图 6.1 拆卸执行机构的部件

6.3 阀体的拆卸

6.3.1 常规阀体的拆卸

关于常规阀体的拆卸操作，请参见图 2.1，并按照以下步骤操作：

- (1) 松动填料压紧螺母 ③ -1。
- (2) 使用内六角扳手（标称尺寸 3 mm）松动阀盖 ⑫ 周围的 4 个内六角头螺钉 ⑭ (M6)。使用扳手（标称尺寸 65 mm）松动安装在阀体 ⑯ 上的阀盖 ⑫。向上拉动阀盖，将其从阀杆 ① 上拆下。
- (3) 拆下导承座 ⑬。卸除阀杆 ① 和阀芯 ⑮。

注 意

- 切勿从阀体上拆下阀座圈、PTFE 主阀体或橡胶座。

- (4) 从阀盖 ⑫ 和导承座 ⑬ 上卸除填料压紧螺母 ③ -1、弹簧 ⑤、填料环 ⑥、V PTFE 护圈 ⑦、V PTFE 填料 ⑧ 和 V PTFE 填料托 ⑨。
- (5) 拆下压盖 O 形圈和导承 O 形圈。

6.3.2 波纹管阀体的拆卸

关于波纹管阀体的拆卸操作，请参见图 2.2，并按照以下步骤操作：

- (1) 松动填料压紧螺母 ② -1。
- (2) 使用内六角扳手（标称尺寸 3 mm）松动阀盖 ⑮ 周围的 4 个内六角头螺钉 ⑰ (M6)。使用扳手（标称尺寸 65 mm）松动安装在阀体 ⑫ 上的阀盖 ⑮。向上拉动阀盖，将其从阀杆 ① 上拆下。
- (3) 卸除阀杆 ① 和阀芯 ⑳。卸除导向套 ⑱。

注 意

- 切勿从阀体上拆下阀座圈、PTFE 主阀体或橡胶座。

- (4) 从阀盖 ⑮ 上卸除填料压紧螺母 ② -1、弹簧 ⑧、填料环 ⑨、V PTFE 护圈 ⑤、V PTFE 填料 ⑥ 和 V PTFE 填料托 ⑦。
- (5) 拆下压盖 O 形圈和导承 O 形圈。

6.4 执行机构的拆卸

6.4.1 正作用执行机构的拆卸

关于正作用执行机构的拆卸操作，请参见图 6.2，并按照以下步骤操作：

- (1) 断开空气配管，并将附件从执行机构上拆下。
- (2) 拆下阀杆连接。
- (3) 拆下膜盒的螺栓（吊环螺栓除外）。
- (4) 均匀用力，逐渐松动两个吊环螺栓的螺母。[装配执行机构时，这两个螺栓决定着弹簧压紧的初始设置。]
- (5) 拆下膜盒。拆下连杆和膜片元件。
- (6) 取出弹簧。

6.4.2 反作用执行机构的拆卸

关于反作用执行机构的拆卸操作，请参见图 6.3，并按照以下步骤操作：

- (1) 断开空气配管，并将附件从执行机构上拆下。
- (2) 拆下阀杆连接。
- (3) 拆下膜盒的螺栓（吊环螺栓除外）。
- (4) 均匀用力，逐渐松动两个吊环螺栓的螺母。[装配执行机构时，这两个螺栓决定着弹簧压紧的初始设置。]
- (5) 拆下膜盒。取出弹簧。
- (6) 拆下连杆和膜片元件。

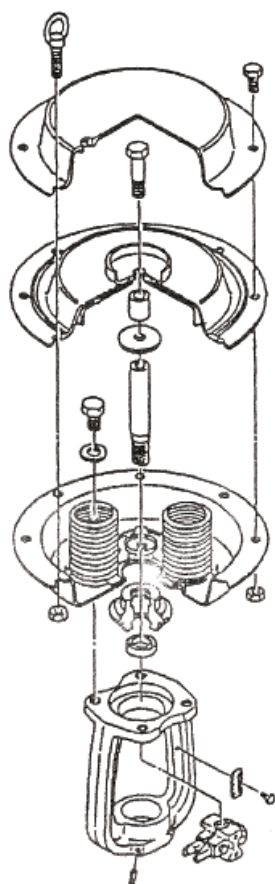


图 6.2 正作用执行机构的拆卸

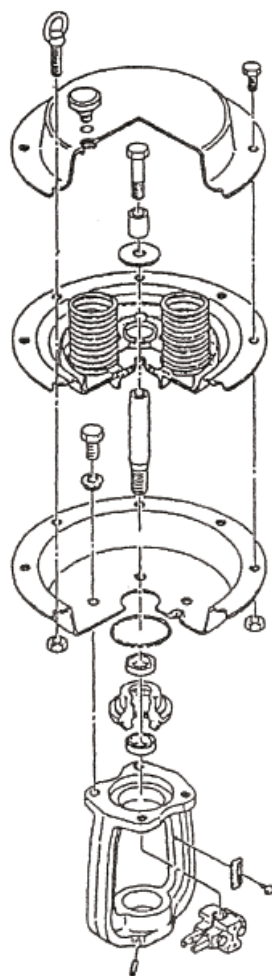


图 6.2 反作用执行机构的拆卸

7. 调节阀的安装

注 意

- 开始安装之前，先全面检查所有部件。如发现任何受损部件，则使用新件进行更换。
- 切勿再次使用旧压盖填料。安装调节阀时，务必使用新的压盖填料。
- 定购部件时，请提供铭牌上标注的调节阀产品编号。

7.1 阀体的安装

一般而言，安装阀体时应按照与拆卸时相反的顺序安装。

开始安装之前，应彻底清洁所有部件。确保部件上没有灰尘、脏物或其他异物。

所有密封部件和啮合表面上应涂抹油脂或其他不受过程流体腐蚀的密封润滑剂。调节阀出厂时，应在涂抹一层硅润滑脂，作为密封润滑剂（无油调节阀除外）。

7.1.1 常规阀体的安装

关于常规阀体的安装操作，请参见图 2.1，并按照以下步骤操作：

- (1) 在阀体 ⑩ 内设置 O 形圈 ⑮ -1 和 PTEE 护圈 ⑮ -2。
- (2) 将带有阀杆 ① 的阀芯 ⑬ 设在导承座 ⑮ 内，并将其置于阀体 ⑩ 内。
- (3) 设置阀杆 ①，使其穿过阀盖 ⑫ 的中心，通过螺纹令阀盖与阀体耦合。使用规定的扭矩转动阀盖，直到阀盖的螺纹凸缘与阀体气缸的顶板接触。有关阀盖的紧固扭矩，请参阅表 7.1。
- (4) 在 4 个 M6 内六角头螺钉 ⑭ 上涂抹 Loctite，将这些螺钉推入阀盖，使阀盖稳固，不会松动。（当阀门出厂时，在其上涂抹 Loctite #602，作为锁定剂。）有关固定螺钉的紧固扭矩，请参阅表 7.1。
- (5) 按此顺序布置压盖部件 ②、④、⑤、⑥、⑦、⑧ 和 ⑨。
- (6) 紧固填料压紧螺母 ③ -1，直到其触及阀盖 ⑫。有关螺母的紧固扭矩，请参阅表 7.1。

7.1.2 波纹管阀体的安装

关于波纹管阀体的安装操作，请参见图 2.2，并按照以下步骤操作：

- (1) 在阀体 ⑫ 内设置 O 形圈 ⑳ -1, 3 和 PTEE 护圈 ⑳ -2。
- (2) 在阀体 ⑫ 内设置导向套 ⑲。

- (3) 在导向套 ⑱ 内设置 O 形圈 ⑱ -1, 3 和 PTEE 护圈 ⑱ -2。将带有阀杆 ① 的阀芯 ⑱ 置于适当位置，使阀芯的边缘部分与导向套 ⑱ 的中心位置对齐。
- (4) 在阀盖 ⑮ 内径上使用定向套 ⑱。(导向套保证阀杆定向。)
- (5) 设置阀杆 ①，使其穿过阀盖 ⑮ 的中心，通过螺纹令阀盖与阀体耦合。使用规定的扭矩转动阀盖，直到阀盖的螺纹凸缘与阀体气缸的顶板接触。有关阀盖的紧固扭矩，请参阅表 7.1。
- (6) 在 4 个 M6 内六角头螺钉 ⑰ 上涂抹 Loctite，将这些螺钉推入阀盖，使阀盖稳固，不会松动。(当阀门出厂时，在其上涂抹 Loctite #602，作为锁定剂。)有关固定螺钉的紧固扭矩，请参阅表 7.1。
- (7) 按此顺序布置压盖部件 ③、④、⑤、⑥、⑦、⑧ 和 ⑨。
- (8) 紧固填料压紧螺母 ② -1，直到其触及阀盖 ⑮。有关螺母的紧固扭矩，请参阅表 7.1。

表 7.1 紧固扭矩 (N • m {kg • cm})

阀门尺寸	阀盖	内六角头固定螺钉	填料压紧螺母
3/4" & 1"	250 ± 37 {2500 ± 375} [M68 x 1.5]	8 ± 1.2 {80 ± 12} [M6 螺钉]	80 ± 12 {800 ± 120} [M26 x 1.5]
1-1/2"	300 ± 45 {3000 ± 450} [M90 x 2]		
2"	350 ± 51 {3500 ± 525} [M100 x 1.5]		

7.2 执行机构的安装

开始安装之前，确保部件完好，无任何裂纹、变形、油漆剥落或其他缺陷。安装执行机构时，请按下列步骤操作：

7.2.1 正作用执行机构的安装

安装正作用式执行机构时，请按下列步骤操作：

- (1) 将轴承（以及防尘圈）固定在阀支架上。利用 4 个 M10 螺栓将下膜盒固定在阀支架上。
- (2) 固定弹簧板（参见图 7.1），在弹簧板上设弹簧。
- (3) 将轴承插入连杆，膜片必须定在连杆上。执行此操作，注意不要损坏轴承和连杆螺纹部分的防尘密封。（例如，使用乙烯基胶带包住螺纹部分。）

- (4) 放好上膜盒并使用吊环螺栓将其固定。
- 有关空气连接端口的位置，请参见图 7.1。
 - 均匀用力，紧固右、左吊环螺栓。紧固这些吊环螺栓，压紧弹簧至其初始压紧程度。
- (5) 使用吊环螺栓以外的其他螺栓夹紧上、下膜盒。
- (6) 安装阀杆连接。
- (7) 使气管与上片膜盒的空气连接口连接。
- (8) 完成上述步骤后，对执行机构（未安装在阀体上的独立元件）进行以下检查：
- 在上膜盒的空气连接口上施加 490 kPa {5.0 kgf/cm²} 的气压，在上、下膜盒的接合点周围抹上肥皂水检查是否漏气。
 - 检查执行机构在整个行程内的运行是否平稳。

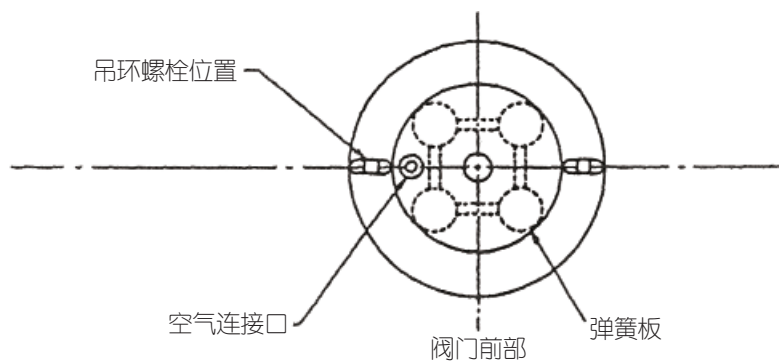


图 7.1. 正作用执行机构

7.2.2 反作用执行机构的安装

安装反作用执行机构时，请按下列步骤操作：

- (1) 将轴承（以及防尘圈）和 O 形圈固定在阀支架上。利用 4 个 M10 螺栓将下膜盒固定在阀支架上。
- (2) 将轴承插入连杆，膜片必须定在连杆上。执行此操作，注意不要损坏轴承和连杆螺纹部分的防尘密封。（例如，使用乙烯基胶带包住螺纹部分。）
- (3) 固定弹簧板（参见图 7.2），在弹簧板上设弹簧。
- (4) 放好上膜盒并使用吊环螺栓将其固定。
 - 有关空气连接端口的位置，请参见图 7.2。
 - 均匀用力，紧固右、左吊环螺栓。紧固这些吊环螺栓，压紧弹簧至其初始压紧程度。
- (5) 使用吊环螺栓以外的其他螺栓夹紧上、下膜盒。
- (6) 安装阀杆连接。
- (7) 在气孔上装上防雨盖。
- (8) 使气管与上片膜盒的空气连接口连接。
- (9) 完成上述步骤后，对执行机构（未安装在阀体上的独立元件）进行以下检查：
 - 在下膜盒的空气连接口上施加 490 kPa {5.0 kgf/cm²} 的气压，在上、下膜盒的接合点周围抹上肥皂水检查是否漏气。
 - 检查执行机构在整个行程内的运行是否平稳。

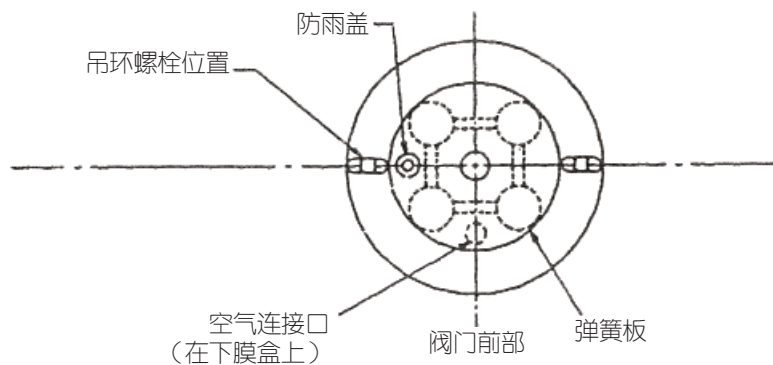


图 7.2. 反作用执行机构

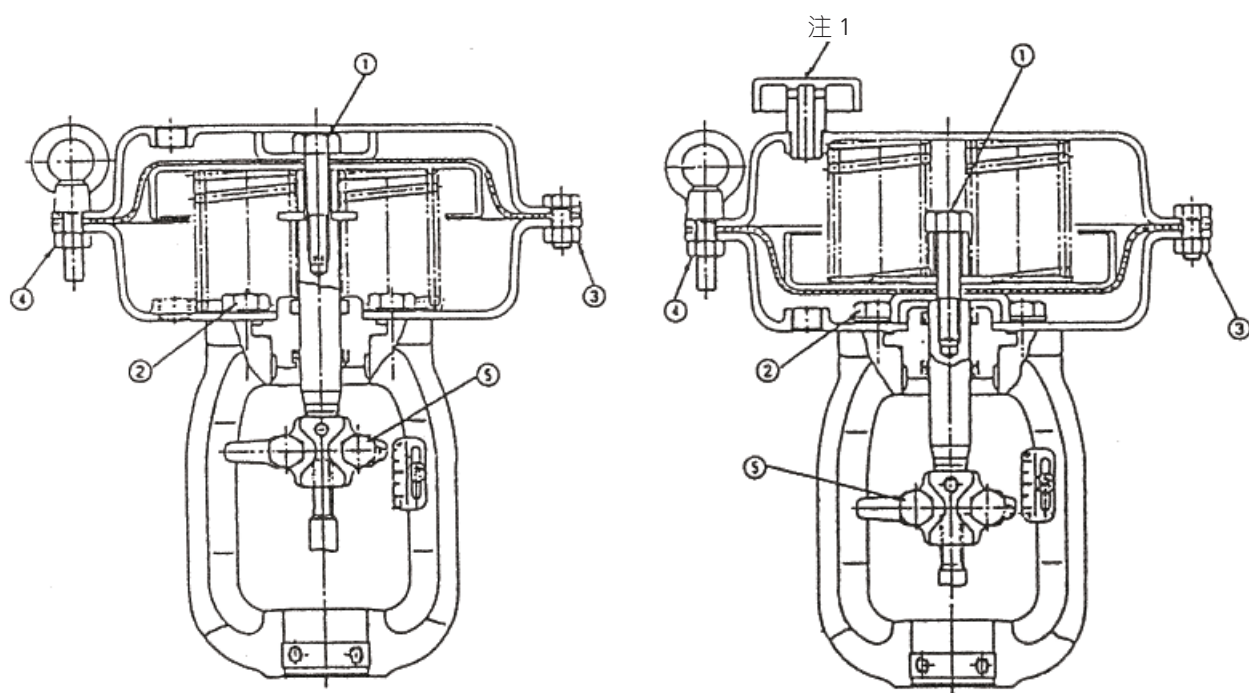


图 7.3 待紧固的执行机构部件

表 7.2 执行机构部件的紧固扭矩

N•m {kgf•cm}

编号	材料	螺栓尺寸	紧固扭矩 kgfcm ² (N•m)
①	S30C	M10	20 至 22 {200 至 220}
②	S30C	M10	27 至 33 {270 至 330}
③	<u>S20C</u> SUS304	M8	$\frac{13 \text{ 至 } 16}{15 \text{ 至 } 19}$ {135 至 165} 150 至 195}
④	SUS304	M8	15 至 19 {150 至 195}
⑤	<u>S20C</u> SUS304	M8	$\frac{14 \text{ 至 } 18}{18 \text{ 至 } 21}$ {145 至 180} 160 至 210}

注 1: 如要紧固反作用执行机构的防雨盖, 则应转动防雨盖, 直到旋入凸缘触及膜盒, 然后再转动半圈, 予以紧固。

7.3 将执行机构连接在阀体上

如要将执行机构连接在阀体上，请执行以下操作：

- (1) 调整执行机构的阀支架内径使其适合阀盖，使用 4 个内六角头固定螺钉 (M18)，应用紧固扭矩 $16 \pm 2.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ $\{165 \pm 25 \text{ kgf} \cdot \text{cm}\}$ 将内径阀支架固定在阀盖上。
- (2) 使用阀杆连接连接执行机构推杆与阀杆。

正作用

施加气压，逐渐增大，以使执行机构推杆向下运动，直到执行机构推杆底部与阀杆顶部之间的间隙为 5 mm，此时使用阀杆连接件连接执行机构推杆与阀杆。

反作用

施加气压，并逐渐增大气压，以使执行机构推杆向上运动，直到执行机构推杆底部与阀杆顶部之间的间隙为 8 mm，此时使用阀杆连接件连接执行机构推杆与阀杆。

- (3) 完全关闭阀门 — 对于正作用执行机构，施加气压，以完全关闭阀门；对于反作用执行机构，无需施加气压。松动刻度板螺钉，使刻度板的 "S" 位置与阀杆连接的指针对齐，使用螺钉，将刻度板固定在此位置。
- (4) 完全打开阀门 — 对于正作用执行机构，无需施加气压；对于反作用执行机构，施加气压，以完全打开阀门 — 并检查指针是否指向刻度板的 "O" 位置。

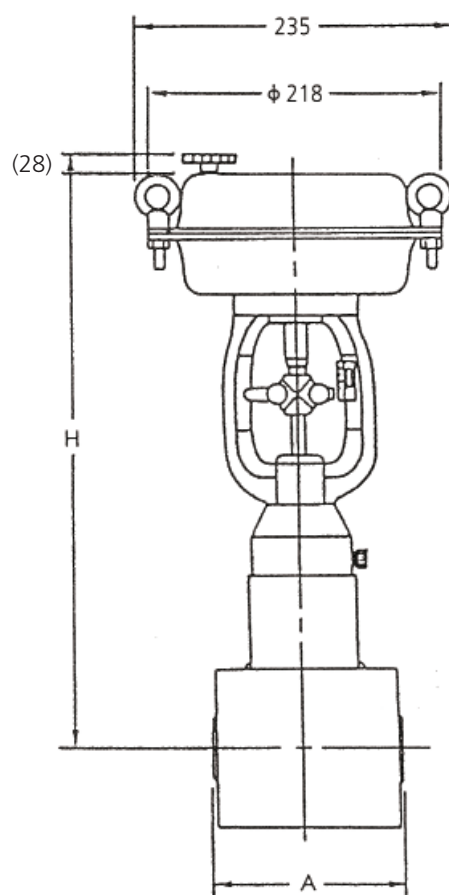


图 7.4 外形尺寸

表 7.3 外形尺寸和重量

阀门尺寸 (英寸)		3/4	1	1 1/2	2
A (mm)		140	140	200	240
H (mm)	PSK1D	425	425	455	455
	PSK1R	445	445	475	475
重量 (kg)		15	15	18	23

8. 正 / 反作用转换和弹簧范围修改

8.1 转换为正作用或反作用

如要将调节阀转换为反作用或正作用，则建议更换整个执行机构。但，如果只想通过更换所需部件来转换执行机构，则需要表 8.1 或 8.2 所示的部件。在这两个表中，“+”表示进行转换所需的新部件，“-”表示转换中不需要的部件，此类部件将成为多余部件。

表 8.1 由直接作用式转换为反向作用式所需的部件

PSK1D → PSK1R		
部件	数量	部件编号
密封垫圈	+ 4	82521069 - 101
连杆填料	+ 1	82521067 - 102
防雨盖	+ 1	82553334 - 101

表 8.2 由反向作用式转换为直接作用式所需的部件

PSK1R → PSK1D		
部件	数量	部件编号
密封垫圈	- 4	82521069 - 101
连杆填料	- 1	82521067 - 102
防雨盖	- 1	82553334 - 101

关于转换步骤，请参见第 6 章“调节阀的拆卸”和第 7 章“调节阀的安装”。

8.2 弹簧范围修改

如要更改 PSK1 形执行机构的弹簧范围，请参见表 8.3。该表中列出了执行机构弹簧的颜色编码、尺寸和所需数量。

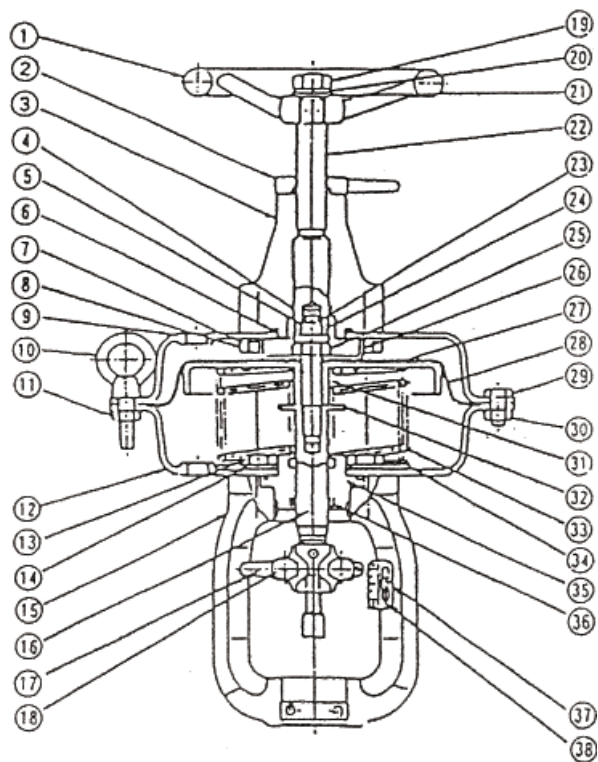
表 8.3 执行机构弹簧

弹簧范围 kPa {kgf/cm ² }	颜色编码	弹簧的自由长度 (mm)	数量
80 – 240 {0.8 – 2,4}	黄色	89	4
120 – 290 {1.2 – 3.0}	橘色	73	4

9. 顶部手轮手册

9.1 顶部手轮的操作手册

- (1) 如要手动操作手轮，则松动手轮的防松螺母，并转动手轮。当顺时针转动手轮时，无论执行机构是正作用还是反作用，执行机构推杆都向下运动。顺时针转动手轮时，显示“关”标记；逆时针转动手轮时，显示“开”标记。
- (2) 如要自动操作，则使用手轮使执行机构推杆移到顶部位置（正作用执行机构），或移到底部位置（反作用执行机构），当处于上述位置时，利用防松螺母固定手轮。

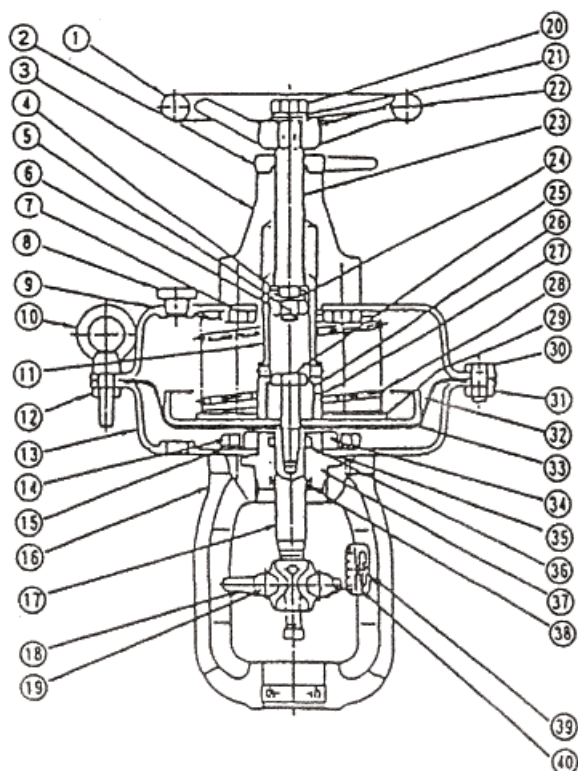


编号	部件
①	手轮
②	防松螺母
③	外壳
④	O 形圈
⑤	贴板
⑥	O 形圈
⑦	密封垫圈
⑧	螺栓
⑨	膜片盒（上）
⑩	螺栓吊环
⑪	螺母
⑫	膜片盒（下）
⑬	螺栓

编号	部件
⑭	平垫圈
⑮	阀支架
⑯	连杆
⑰	阀杆连接
⑱	阀杆连接螺栓
⑲	螺母
⑳	弹簧垫圈
㉑	平垫圈
㉒	螺杆轴
㉓	弹簧销
㉔	推力滚珠轴承
㉕	中心螺栓
㉖	膜片固定件

编号	部件
㉗	膜片
㉘	膜片板
㉙	螺栓
㉚	螺母
㉛	限位套
㉜	止动环
㉝	弹簧
㉞	弹簧座
㉟	轴承
㊱	防尘圈
㊲	传动螺杆
㊳	刻度板

图 9.1 带有顶部手轮的执行机构（直接作用式）



编号	部件	编号	部件
①	手轮	②①	弹簧垫圈
②	防松螺母	②②	平垫圈
③	外壳	②③	螺杆轴
④	轴承垫圈	②④	轴承
⑤	弹簧销	②⑤	中心螺栓
⑥	槽顶螺母	②⑥	连接
⑦	螺栓	②⑦	内六角头固定螺钉
⑧	防雨盖和 O 形圈	②⑧	弹簧
⑨	膜盒（上）	②⑨	弹簧座
⑩	吊环螺栓	③①	螺栓
⑪	轴承套	③②	螺母
⑫	螺母	③③	膜片板
⑬	膜盒（下）	③④	膜片
⑭	螺栓	③⑤	膜片固定件
⑮	密封垫圈	③⑥	O 形圈
⑯	阀支架	③⑦	连杆填料
⑰	连杆	③⑧	轴承
⑱	阀杆连接	③⑨	防尘圈
⑲	阀杆连接螺栓	③⑩	传动螺杆
⑳	螺母	④①	刻度板

9.2 顶部手轮的拆卸 / 安装

关于顶部手轮的拆卸和安装，请参见图 9.1 至 9.4，按照以下步骤操作。拆卸或安装顶部手轮时，请将其保持垂直于阀体。

9.2.1 正作用

如要拆卸正作用执行机构的顶部手轮时，请按下列步骤操作：

- (1) 断开空气管道。
- (2) 使用顶部手轮，将螺杆轴移至自动操作位置（充分升起手轮轴）。
- (3) 拆下膜盒（上）。拆卸膜盒螺栓时，应使用均匀的力度，最后松动所有螺栓中的两个吊环螺栓。
- (4) 将螺杆轴全部推入外壳，然后取下手轮和防松螺母。进一步推动螺杆轴，将其从外壳中取出。
- (5) 拆下 O 形圈。

如要安装正作用执行机构的顶部手轮，应按照与上述步骤相反的顺序安装。

9.2.2 反作用

如要拆卸反作用执行机构的顶部手轮时，请按下列步骤操作：

- (1) 断开空气管道。
- (2) 使用顶部手轮，将螺杆轴移至自动操作位置（充分降下手轮轴）。

- (3) 拆下手轮和防松螺母。将螺杆轴推入外壳，直到该轴从外壳中旋出。
- (4) 拆下膜盒（上）。拆卸膜盒螺栓时，应使用均匀的力度，最后松动螺栓中两个吊环螺栓。
- (5) 拆下外壳螺栓。取下外壳。
- (6) 拆下固定螺钉。取出膜盒。
- (7) 取出弹簧销。拆下槽顶螺母。
- (8) 拆下轴承垫圈和轴承。

如要安装反作用执行机构的顶部手轮，应按照与上述步骤相反的顺序安装。

9.2.3 安装后检查

- (1) 检查在螺杆轴的全行程内手轮运行是否平稳。
- (2) 对于正作用执行机构，在上、下膜盒的接合点周围抹上肥皂水检查是否漏气。

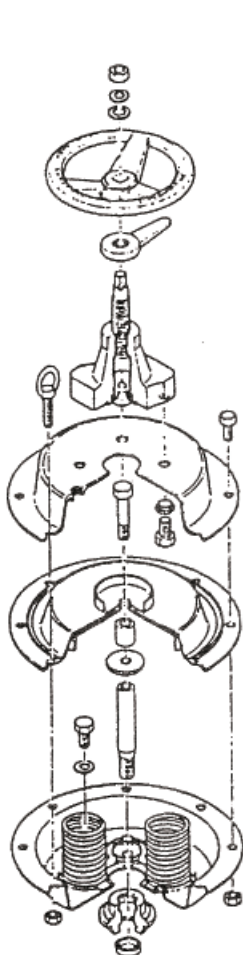


图 9.3. 正作用

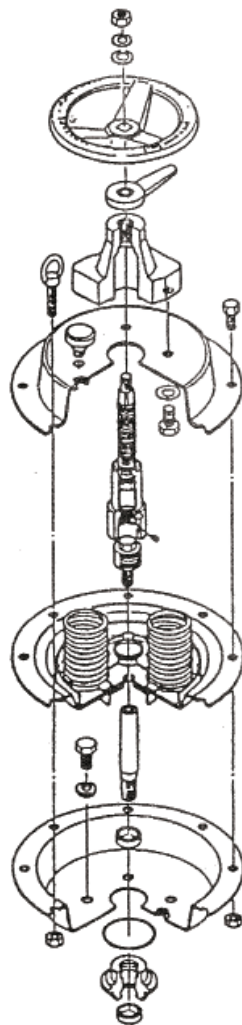


图 9.4. 反作用

10. 外形尺寸和重量

(1) PSK1 型主机

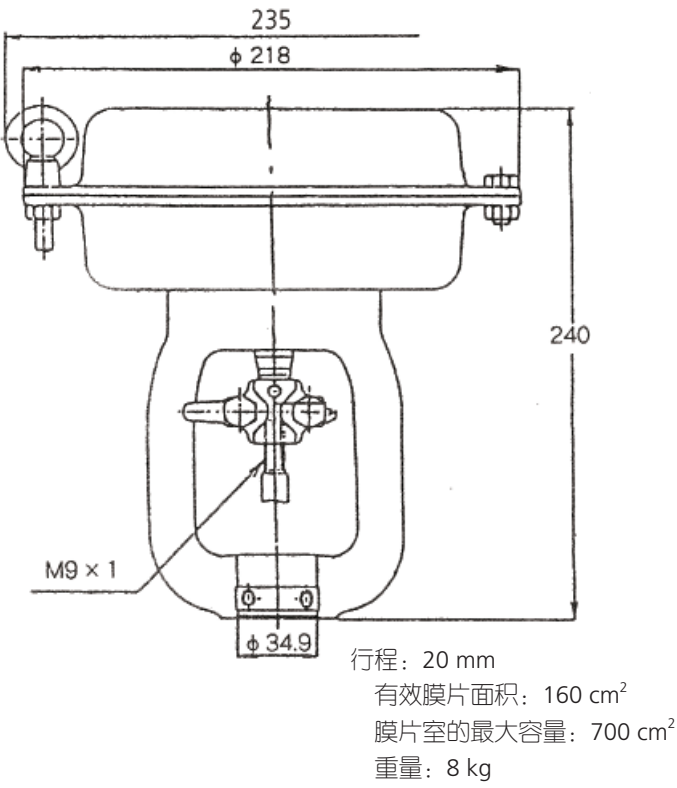
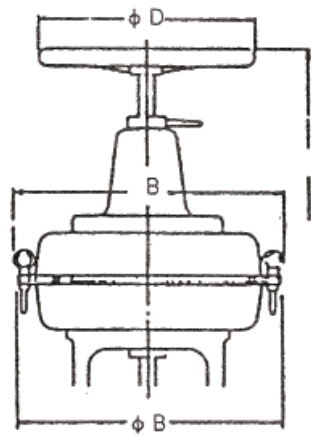


图 10.1. 外形尺寸（主机）

(2) 带有顶部手轮的执行机构



行程	外形尺寸 (mm)				最大手轮操作力	重量
mm	Ø B	B	Ø D	H	N {kgf}	(kg)
20	218	235	140	390	160 {16}	9.5

图 10.2 外形尺寸（带有手轮的执行机构）

文件编号:	OM4-8193-0200
文件名称:	HIT 型聚四氟乙烯耐腐蚀调节阀使用说明书

初版年月:	2012 年 10 月
编辑年月:	2012 年 10 月
制作 / 编辑:	上海阿自倍尔控制仪表有限公司
发行:	阿自倍尔株式会社

阿自倍尔株式会社

azbil

上海阿自倍尔控制仪表有限公司

上海市徐汇区柳州路928号百丽国际广场1205室

电话: 021-68732881 68732582 68732583

传真: 021-68735966

邮编: 200233

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