

PD-3型 空气操作阀

使用说明书

感谢您此次购买耀希达凯产品。
为了您能安全正确地使用所需的产品，请您在使用之前务必阅读本文。
并将本文书妥善保管。

———本书中使用的符号如下。———

⚠ 警告

在发生不当操作时，有可能导致使用者发生死亡或重伤的危险状态。

⚠ 注意

在发生不当操作时，有可能导致使用者负轻伤或物质损害的危险状态。

目 录

1. 产品用途	1
2. 规格	1
3. 尺寸及主要部件	2
4. 运作说明	3
5. 安装要领	
5.1 配管图例	4
5.2 产品安装时的注意事项	4-5
6. 运转要领	
6.1 产品使用时的警告・注意事项	6
7. 维护要领	
7.1 维护、检查时的警告・注意事项	7
7.2 故障及对策	8
7.3 拆解图	9
7.4 拆解及组装方法	10-11
8. 废弃	11

关于售后服务

YOSHITAKE

1. 製品用途

PD-3是适合广泛工况及用途的空气操作式ON-OFF开关阀。

2. 规格

型号		PD-3					
流体		蒸汽、空气、冷温水、油、其他非危险流体 (600cSt 以下)					
公称直径		15A~50A					
适用压力		15A: 0~2.2MPa ※1		20A: 0~1.3MPa			
		25A: 0~0.9MPa		25A: 0~2.2MPa ※1			
		32A: 0~1.2MPa		40A: 0~1.0MPa			
		50A: 0~0.75MPa					
操作空气压力		15A: 0.35~1.0MPa		20A: 0.45~1.0MPa			
		25A: 0.57~1.0MPa		25A: 0.35~1.0MPa			
		32A: 0.35~1.0MPa		40A: 0.44~1.0MPa			
		50A: 0.56~1.0MPa					
使用温度范围		-30~200℃（不可结冻）					
周围温度范围		-15~60℃					
材 质	阀 体	不 锈 钢					
	阀 瓣	PTFE					
	弹 簧 箱	黄铜+铬电镀					
安装姿态		任意					
连接方式		JIS Rc					
动作方式		常闭（加压开） ※2					
C v 值		15A: 4	20A: 9.2	25A: 17.4	32A: 27.8	40A: 40.6	50A: 63.8

※1 流体为蒸汽时, 最高使用压力为 1.5MPa。

※2 也生产常开型 (加压关)。

●上述规格外使用时, 请向厂家咨询。

⚠ 注意

请在使用前确认产品所附的标签等标示内容及所订购型号的规格内容。

※如内容有误, 不要使用, 请向本公司咨询。

3. 尺寸及主要部件

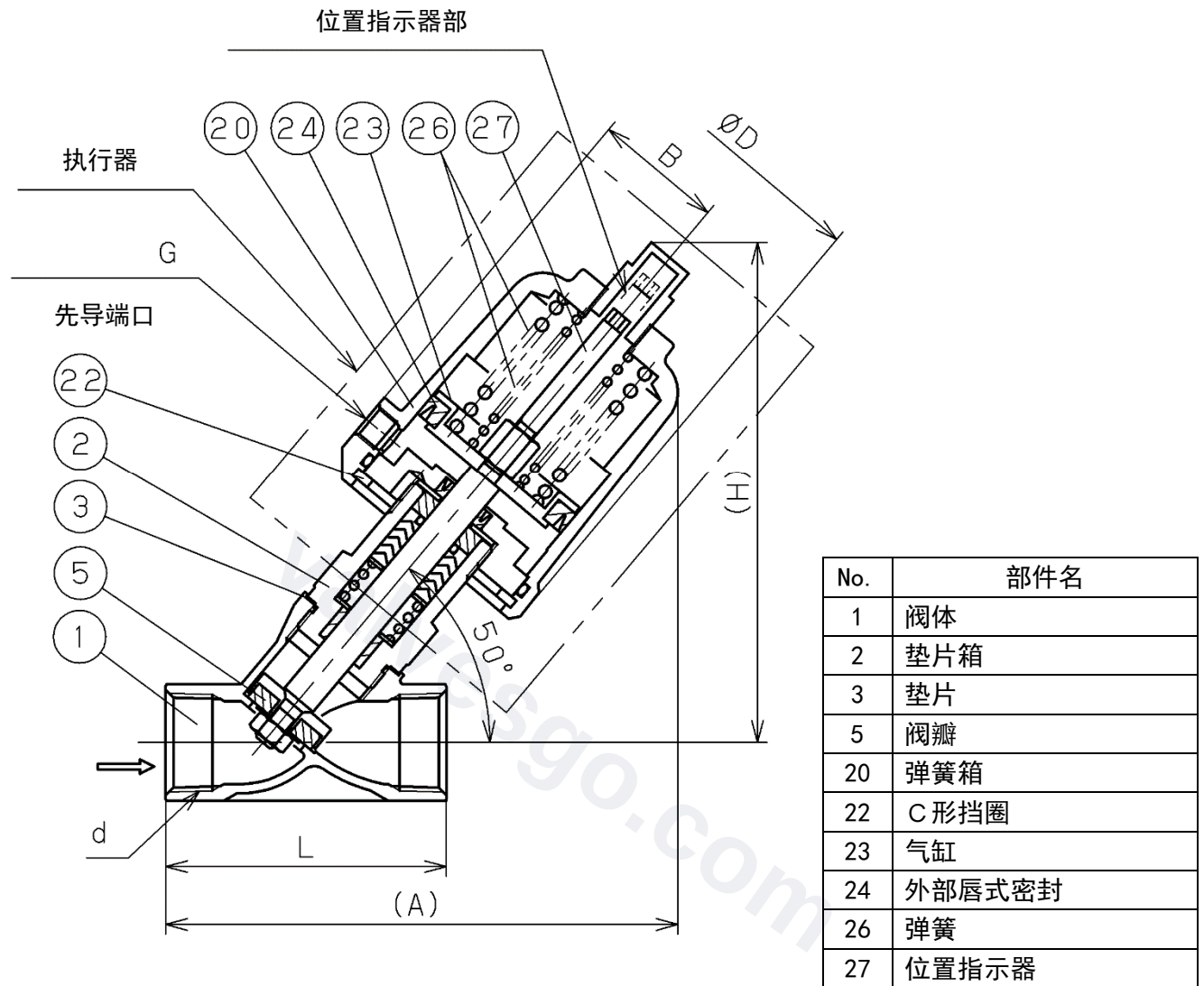


图 1

(mm)										
口径	使用压力 范围 (MPa)	操作空气 压力 (MPa)	d	L	A	H	B	D	G	重量 (kg)
15A	0-2.2	0.35-1.0	Rc 1/2	65	135	130	34.5	62	G 1/8"	1.1
20A	0-1.3	0.45-1.0	Rc 3/4	75	140	135	34.5	62	G 1/8"	1.2
25A	0-0.9	0.57-1.0	Rc 1	90	150	140	34.5	62	G 1/8"	1.4
25A	0-2.2	0.35-1.0	Rc 1	90	190	185	55	96	G 1/4"	3.0
32A	0-1.2	0.35-1.0	Rc 1 1/4	110	205	200	55	96	G 1/4"	3.3
40A	0-1.0	0.44-1.0	Rc 1 1/2	120	210	205	55	96	G 1/4"	3.6
50A	0-0.75	0.56-1.0	Rc 2	150	225	215	55	96	G 1/4"	4.2

4. 运作说明

(1) 关闭运作（平时）

在不施加操作空气压力时，由于弹簧②⑥力作用阀瓣⑤处于关闭状态。

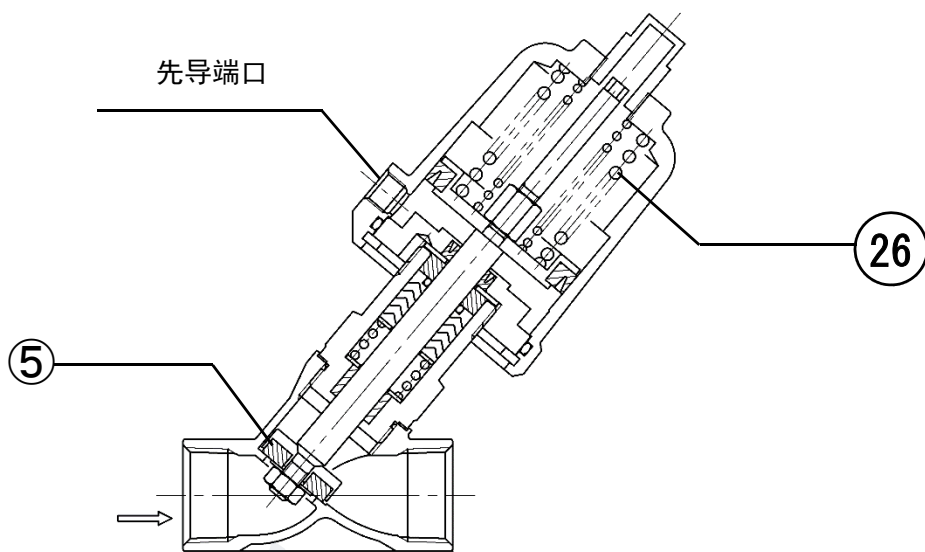


图 2

(2) 开启运作

在先导端口施加操作空气压力后，气缸②③下部承压受力，大于弹簧②⑥负重向上顶起气缸②③，阀瓣⑤打开。另外，固定在气缸②③上的位置指示器②⑦也会同时被顶起，可以确认阀门处于开启状态。

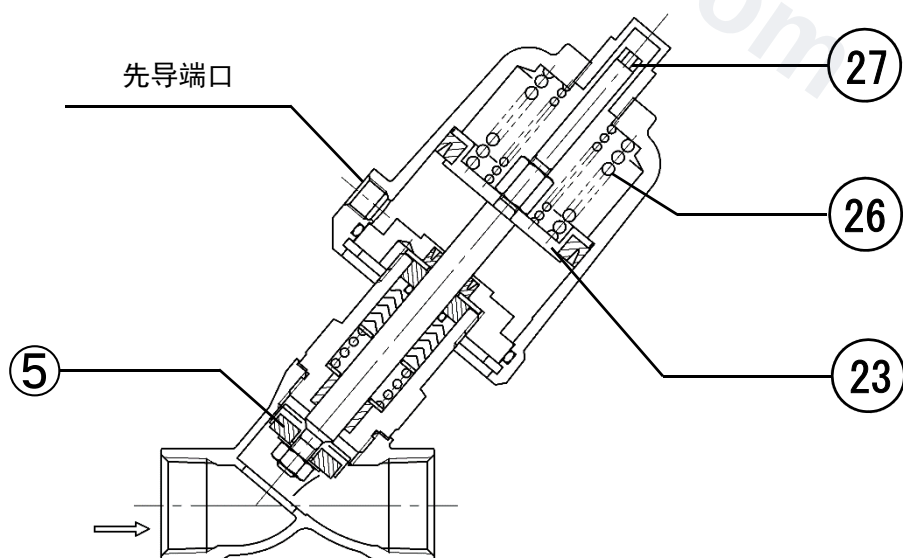


图 3

5. 安装要领

5. 1 配管图例

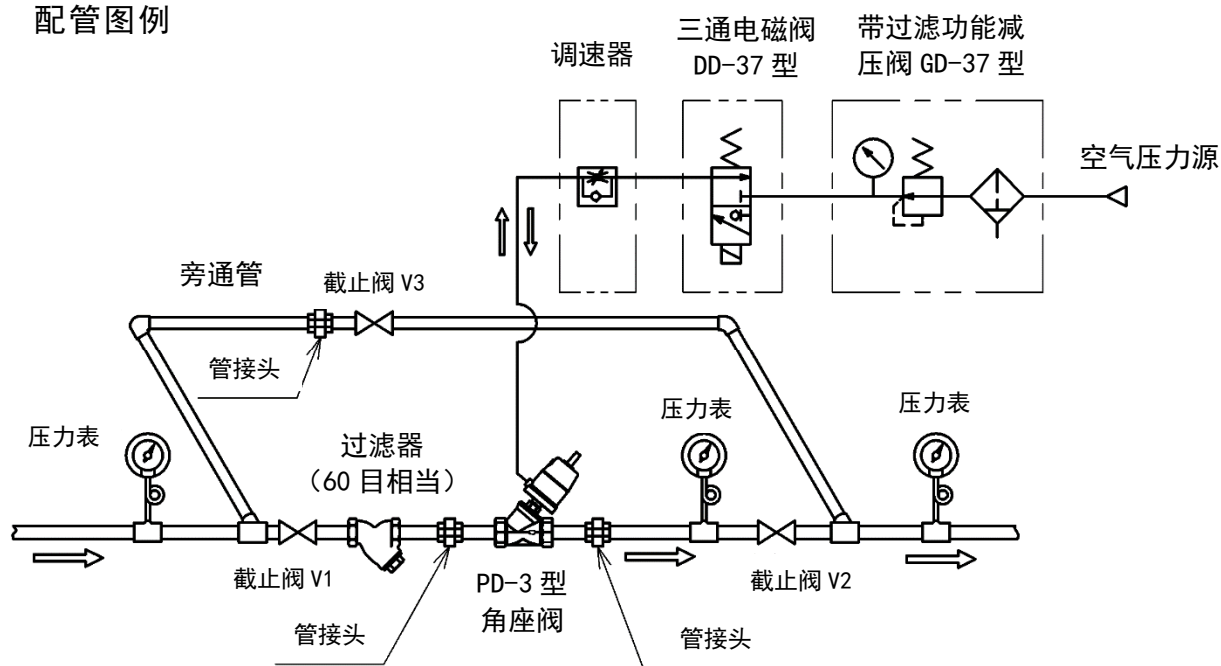


图 4

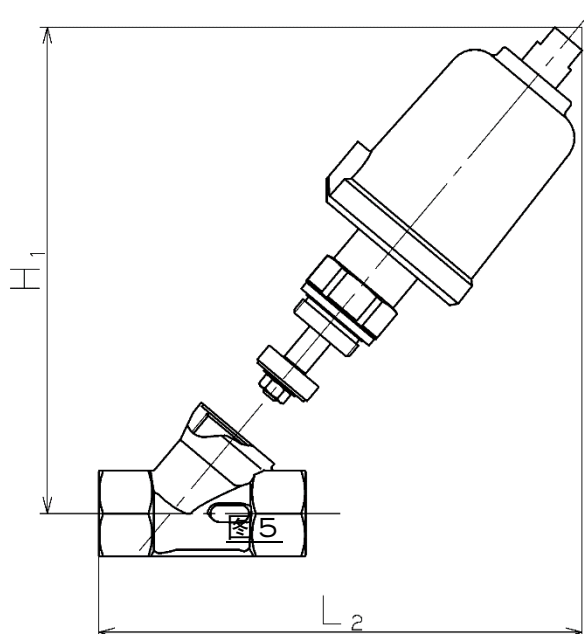
5. 2 产品安装时的注意事项

⚠ 注意

- (1) 请不要随便拆解产品。
※若随便拆解，则有可能损害产品的功能。
- (2) 安装产品之前，请充分清洗配管内部，清除异物等。
※若产品内部混入异物，不仅不能发挥应有性能，反而有可能因垃圾等影响造成产品故障。
- (3) 请在产品的入口侧安装过滤器（60 目相当）。
※若产品内部混入异物，不仅不能发挥应有性能，反而有可能因垃圾等影响造成产品故障。
- (4) 请在产品周围安装截止阀及旁通管。
※否则不能进行产品的维修·检查等。
- (5) 请确认产品的进出口方向后进行安装（产品的阀体侧面有标记，请根据流体的流向安装）。
※若安装方向错误，则无法正常动作。
- (6) 产品安装时，请确认无流体泄漏情况下，切实地进行与配管的连接。
※若连接不充分，则存在因为振动等而使流体从连接部处泄漏，从而导致烫伤或受伤的危险。
※如管道连接处使用密封材料时，请注意防止进入产品内。密封剂、密封胶带进入产品，有可能会引起不能正常动作等情况。

- (7) 如有可能冻结的情况，请采取防止流体冻结措施。
※流体冻结会导致产品破损。
- (8) 连接配管时请不要在产品上施加过分的负重、弯曲和振动等。
※否则有可能导致产品运作不良和寿命的严重缩短。
- (9) 产品安装在管道时，请使用工具转动进出口的六角处配管进行安装。安装时，请不要扭转执行器带动阀门旋转进行配管安装。
- (10) 连接配管时请在产品上下留出空间。
※如不能确保维修所需的空间，进行产品维修时将不能进行作业。（参照图 5.）
- (11) 控制产品操作使用的空气配管和阀门在安装时，注意不要对产品上施加过分的负重、弯曲和振动等。
※否则有可能导致产品运作不良和严重缩短寿命。
- (12) 在管道设备运行前，请确认产品是否正常动作。
- (13) 产品的安装方向为任意。
- (14) 请注意在供给执行器的压缩空气中不要混入水、油及异物等，使用清洁干燥空气。
※混入异物是造成动作不良的原因。

拆卸时的最小维修空间



(mm)

公称直径	H ₁	L ₂
15A	200	200
20A	210	210
25A	220	220
32A	280	280
40A	290	290
50A	310	310

6. 运转要领

6. 1 产品运作时的警告及注意事项

警告

- (1) 流体为高温时，请不要空手直接触摸产品。
※否则有烫伤的危险。
- (2) 通汽通水前，请确认即使流体通过管道末端也无危险，另外，配管连接部已切实连接及空气配管切实安装到先导端口。
※配管连接部如没有切实连接，有泄漏污染周围环境的危险。另外，如是高温流体，会有烫伤危险。

注意

- (1) 通汽通水前，请关闭产品前后的截止阀，请充分清除配管内部异物等以后再使用。
※若配管内存有异物混入产品内部，则产品不能发挥应有性能。另外，异物咬合也是造成产品故障的原因。
- (2) 通汽通水时，为了避免水锤和冷凝水障碍，请缓慢打开配管的各个截止阀。
※若猛烈地打开截止阀，会引起震荡和水锤现象等，有可能导致机器破损。
- (3) 通汽通水后如产品的配管连接部出现泄漏，请立即关闭流体流路，完全排掉产品・配管・周围设备的内部压力，另外如流体为高温时，请等产品冷却后，重新进行配管连接。
※配管连接部如出现泄漏会有污染周围环境的危险。另外，如是高温流体，会有烫伤危险。

7. 维护要领

产品故障多数是由管道内异物造成。另外，压力表故障，滤网堵塞，旁通截止阀泄漏等都会产生和产品故障相似的现象。首先在确认上述情况有无后，按照『7.2 故障及对策』对产品进行维护。

7. 1 维护、检查时的警告及注意事项

警告

(1) 为了维持产品的功能和性能，请实施定期检查。

※普通使用者请委托熟练的专业人员（设备、工程业者等）进行处理。

(2) 在定期检查或者拆卸时，请务必完全排放掉产品和配管内的压力，并在将产品本体冷却至可用手直接触摸。或者，直到产品冷却为止，请不要用手直接触摸。

※有因为残留压力导致受伤的危险。并且，会有污染周围环境的危险。

注意

(1) 长期停止运转和定期检查时，请将产品和配管内的流体完全排放干净。

※否则有可能因产品和配管内生锈而引起产品动作不良。

(2) 长期停止运转时，在重新运转前请进行检查。

7. 1. 1 消耗部件和交换时期

消耗部件根据使用频率、使用条件等耐久时间不同，交换时期以下表为参考（表中的部件号为『7.3 图 3. 分解图』中所示号码）。

部件名	部件号码	交换时期
垫片	3	3 年

7. 1. 2 为维持产品功能和性能的定期检查项目及时期建议。

定期检查项目和时期的参考如下。

检查项目	检查时期
进行开关动作确认有无泄漏（目视）	年 1 回以上
从泄漏检测口（参考图 6）确认有无泄漏（目视）	年 1 回以上
从位置指示器（参考图 1）确认有无泄漏（目视）	年 1 回以上

7. 2 故障及对策（请参考『3. 尺寸及主要部件』、『7. 3 分解图』及『7. 4 分解及组装方法』）

故障状况	故障原因	对策及处置
1. 流体不流动 （阀门关闭打不开）。	无操作空气压力的供给。	请确认空气配管。
	操作空气压力低。	请提供『2. 规格』要求的操作空气压力。
	外部唇式密封②④的密封不良。	请交换执行器一式。
2. 流体一直在流动 （阀门一直处于开启状态，关不上）。或者阀门出现泄漏。	旁通管截止阀泄漏。	关闭截止阀。即使关闭也泄漏时，请交换截止阀。
	操作空气压力一直处于供给状态。	请从先导端口的供气孔停止供给操作空气压力。
	阀瓣⑤和阀体①的密封（参考图 7）部咬合异物。	请清扫阀瓣⑤和阀体①的密封部（参考图 7）。
	阀瓣⑤阀体①的密封（参考图 7）部有伤痕。	阀瓣⑤有伤痕时，请交换执行器一式。 阀体①的密封部（参考图 7）有伤痕时，请交换产品。
	执行器内的弹簧②⑥故障。	请交换执行器一式。
3. 垫片箱②和阀体①的接口处有流体泄漏。	垫片箱②没拧紧造成的垫片部泄漏。	请按指定的扭力拧紧垫片箱②。
	由垫片③老化引起泄漏。	请交换垫片③。
4. 泄漏检测端口 （参考图 6）的流体泄漏。	执行器 一式内部的 O 型圈、垫片等老化造成的泄漏。	请交换执行器一式。
5. 位置指示器部的操作空气压力泄漏。		

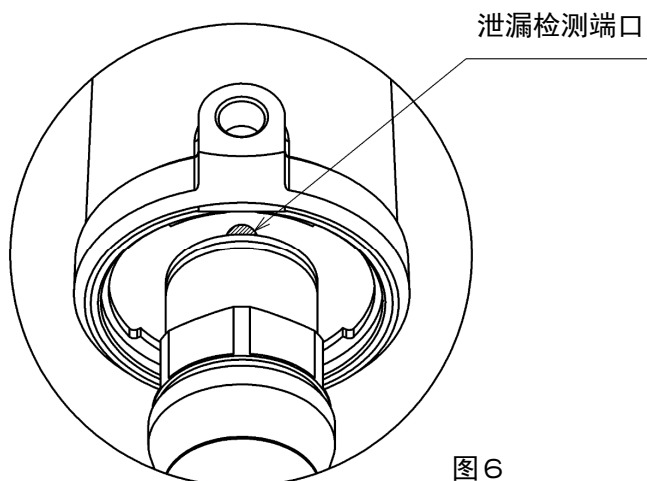


图 6

7. 3 分解图

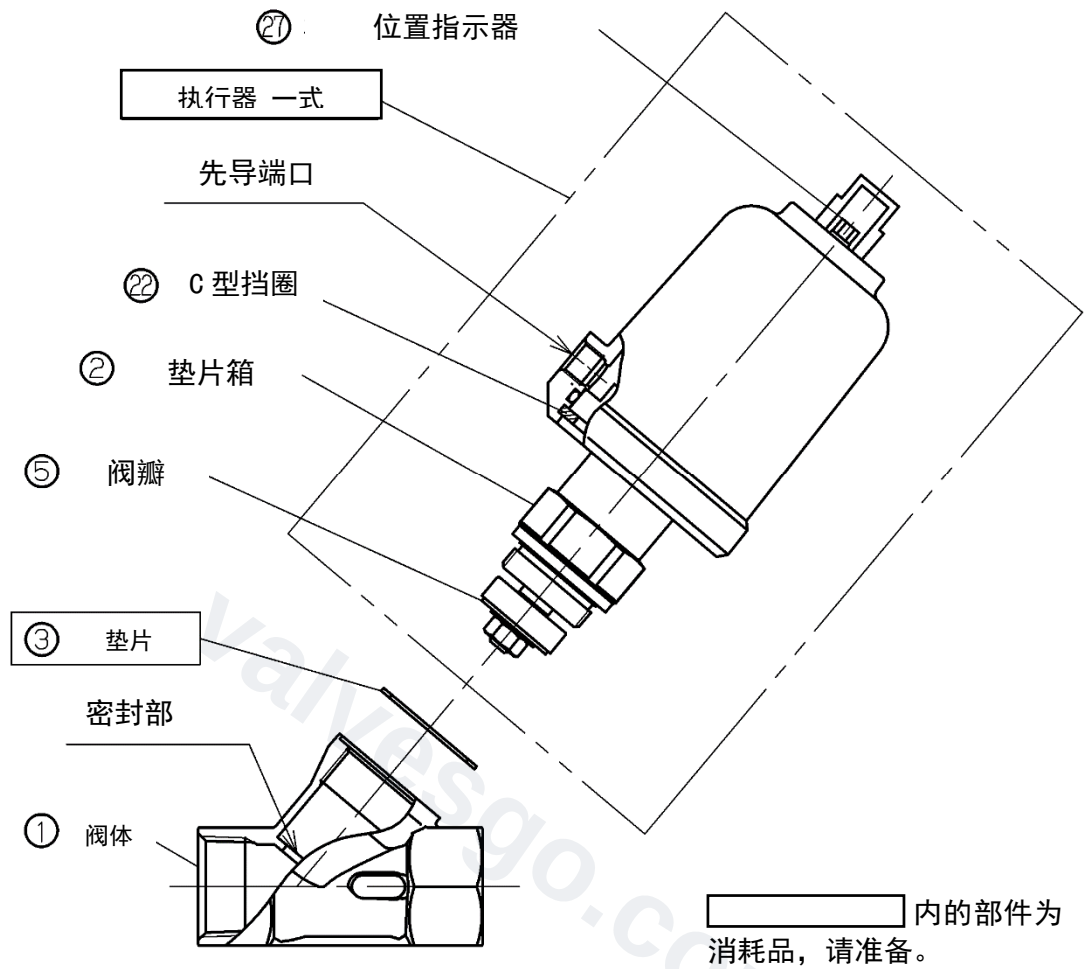


图 7. 分解图

7.4 拆解、组装方法

7.4.1 拆解

7.4.1.1 拆解前的警告事项



警告

- (1) 不要拆卸 C 型挡圈②。(参考『3. 尺寸及主要部件』)

※内部的弹簧②⑥弹出，有受伤的危险。

- (2) 从阀体①拆卸执行器一式时，首先通过先导端口供给操作空气压力，阀瓣⑤上升（确认位置指示器②⑦上升）后转动垫片箱②的六角部拆卸执行器一式。另外，到工作结束为止请绝对不要停止操作空气压力的供给。

※先导端口如没供给操作空气压力，不能拆卸执行器一式。另外，做业中如停止操作空气压力的供给，先导阀一式会弹出阀体①造成受伤，非常危险。

- (3) 拆卸前，请务必完全排放掉产品和配管及设备内的压力，流体为高温时，请将产品本体冷却后进行拆卸。或者，直到产品冷却为止，请不要用手直接触摸。

※产品・配管及设备内的压力没有完全排放时，残留压力有污染周围环境的危险，并有导致受伤的危险。

7.4.1.2 拆解方法

- (1) 从先导端口施加操作空气压力，通过位置指示器②⑦确认阀瓣⑤上升。

- (2) 用扳手转动垫片箱②的六角部拧松，从阀体①拆卸执行器一式。

- (3) 取出垫片③。

7.4.2 组装

7.4.2.1 拆解、组装时的警告和注意事项



警告

- (1) 执行器一式和阀体①组装时，首先从先导端口施加操作空气压力，使阀瓣⑤上升（通过位置指示器②⑦确认上升），通过转动垫片箱②的六角部拧紧执行器一式。另外，到工作结束为止请绝对不要停止操作空气压力的供给。

※如无操作空气压力供给，阀瓣⑤处于最下端，无法把执行器一式组装到阀体①。另外，做业中如停止操作空气压力的供给，先导阀一式会弹出阀体①造成受伤，非常危险。

⚠ 注意

- (1) 请确认阀瓣⑤和阀体密封部（参考图 7）无损伤。
※阀瓣⑤和阀体密封部的伤痕是造成泄漏的原因。另外，垫片③请使用新垫片。否则是造成外部泄漏的原因。
※请务必使用本公司销售的垫片。如使用其它公司的垫片，有造成外部泄漏的可能性。
- (2) 组装后的运转请参照『6.1 产品使用时的警告・注意事项』。

7.4.2.2 组装方法

- (1) 请给执行器一式的先导端口供给操作空气压力。
- (2) 把新垫片③放入阀体①，然后拧紧执行器一式。
- (3) 请按照『7.4.3 执行器一式推荐扭力』中记载的扭力拧紧垫片箱②。
- (4) 组装后请务必确认阀门的开关动作以及垫片③部是否存在泄漏。

7.4.3 执行器一式推荐扭力

把执行器一式安装到阀体时，请使用扭力扳手施加适当的压力于垫片③。安装执行器一式时请按照如下扭力进行。

公称直径	紧固扭力
15 A	60 Nm
20 A	90 Nm
25 A	120 Nm
32 A	150 Nm
40 A	190 Nm
50 A	230 Nm

8. 废弃

产品废弃（分别废弃）时，请按照图纸，确认各部件的材质以后进行废弃。