

气动式球阀

CHB /CHG-W 系列

使用说明书

SM-A63340-C



- 在使用产品之前，请务必阅读本使用说明书。
- 特别是关于安全的记述，请仔细阅读。
- 请妥善保管本使用说明书，以便在需要的时候可随时取出阅读。

前言

非常感谢您此次购买本公司**气动式“CHB/ CHG-W 系列”**。本使用说明书为了充分发挥本产品的性能，记载了安装、使用方法等基本事项。请仔细阅读，正确使用。
另外，请妥善保管本使用说明书，切勿丢失。

本使用说明书记载的规格、外观，将来可能会有变更，恕不另行通知。

- 本产品作为流体阀(电磁阀、电动阀、气控阀等)使用时，使用者需具有对材料、流体、配管、电气等基础知识。凡因选择不具备流体阀知识或未经充分培训的人使用本产品而引起的事故，本公司概不负责。
- 由于客户使用的用途多种多样，本公司无法全部掌握。根据用途、用法，有时可能会因流体、配管和其他条件而不能发挥性能或导致事故发生。请根据用途和用法，由客户负责确认产品的规格，决定使用方法。

安全使用须知

在设计、制作使用本产品的装置时，有制作安全设备的义务。为此，请确认设备的机械结构、气压控制回路或流体控制回路，以及电气控制系统的安全性。

关于装置的设计、管理等方面的安全性，请务必遵守行业标准、法规等。

ISO 4414、JIS B 8370、JFPS 2008(各规格的最新版)
高压气体保安法、劳动安全卫生法、其他安全准则、行业标准、法规等

为了安全使用本公司的产品，正确地进行产品的选定、使用、操作和维护管理非常重要。
为了确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告和注意事项。

本产品虽然采取了各种各样的安全措施，但也有发生因顾客的错误操作而导致事故的情况。为了避免这类情况的发生，

请务必仔细阅读本使用说明书，在充分理解内容的基础上使用本产品。

为了明示危害、损害的大小和发生可能性的程度，注意事项被区分为“危险”、“警告”、“注意”三个部分。

 危险	如果操作不当，极有可能导致人员死亡或重伤。
 警告	如果操作不当，有可能导致人员死亡或重伤。
 注意	如果操作不当、，有可能导致人员受伤，或者物品受损。

另外，即使是“注意”中记载的事项，根据情况也有可能导致严重的后果。
因此，任何等级的注意事项皆为重要内容，请务必遵守。

此外，一般的注意事项和使用上的提示用以下的图标记载。

	表示一般的注意事项和使用上的提示。
---	-------------------

产品相关注意事项

警告

由具有充分知识和经验的人员进行操作使用

本产品是作为一般工业机械的设备和零件而设计制造的。

务必在产品规格范围内使用本产品。

使用不能超出产品固有的规格范围。另外，请切勿对产品进行改造和追加加工。

本产品的适用范围是在一般工业机械用装置、零件中使用，所以在如下所示的条件、环境中使用时不属于其适用范围。

(在采用时与本公司商谈，并了解本公司产品规格的情况下适用。但是，即使在这种情况下，为了以防万一发生故障，也请采取可避免危险的安全措施。)

- 在核能、铁路、航空、船舶、车辆、医疗机械、饮料食品等直接接触的设备和用途中使用。
- 娱乐设备、紧急断路、冲压机械、制动回路、安全措施等油安全性要求的用途。
- 可能会对人身和财产造成重大的影响，特别是在要求安全的用途中使用。

在确认安全之前，切勿操作本产品以及拆卸配管、元件。

- 机械、装置的检查与维修，请在确认已确保与本产品相关的所有系统的安全之后再进行。同时，关闭作为能源的供气 and 供水以及相应设备的电源，排出系统内的压缩空气、流体，注意漏水和漏电。
- 即使运转已经停止，也有可能存在高温部分和充电部分，所以请小心操作本产品或拆卸配管、元件。
- 在启动或重新启动使用气动元件的机器、装置之前，请确认是否通过防止飞出等措施已确保系统的安全性。

设计和选定相关注意事项

警告

请勿作为紧急切断阀等确保安全用阀门使用。

本产品未被设计为紧急切断阀等确保安全用阀门。对于这样的系统，请在采取能够确保安全的手段之后再使用。

本产品的规格、与客户系统的适用性由客户负责确认，在此基础上选定、操作设备。

错误地选用设备，不仅会造成本产品的故障，还会导致客户系统发生故障。

关于废弃的注意事项

注意

废弃产品时，根据废弃物处理和清扫相关的法律，委托专业废弃物处理企业进行处理。

目录

前言.....	i
安全使用须知.....	ii
产品相关注意事项	iii
设计和选定相关注意事项	iv
关于废弃的注意事项	iv
目录.....	v
1. 产品概要.....	1
1.1 型号显示	1
1.2 内部结构	3
2. 安装	11
2.1 设置环境	11
2.2 开箱	12
2.3 安装方法	12
2.4 配管的安装方法	13
3. 使用方法	16
3.1 使用前的确认(施工后的确认)	17
3.2 使用注意事项	18
3.3 手动操作	18
4. 维护、检查	19
4.1 维护用零件	19
4.2 拆解、组装方法	20
4.2.1 拆解方法	21
4.2.2 组装方法	22
5. 故障排除	23
5.1 故障的原因和处理方法	23
6. 保修规定	24
6.1 保修条件	24
6.2 保修期限	24

1. 产品概要

1.1 型号显示

型号表示方法

CHB-WR1-15-E

机种型号

A 保修期

B 执行器

C 配管口径

D 阀体・橡胶材质

符号	内 容		
A 保修期			
W	交货后的1年内		
WG	交货后的3年内 (带检查成绩单、检查要领书、溯源体系图)	※1 ※2	
B 执行器			
无符号	双作用型		
R 1	单作用型NC(常闭)型		
R 2	单作用型NO(常通)型		
C 配管口径			
10	Rc3/8		
15	Rc1/2		
20	Rc3/4		
25	Rc1		
32	Rc1 $\frac{1}{4}$		
40	Rc1 $\frac{1}{2}$		
50	Rc 2		
D 阀体・橡胶材质			
	本体	橡胶	
E	不锈钢	氟橡胶	※3
F		特殊氟橡胶	※3

〈型号表示例〉

CHB-WR1-15-E

机种名称：CHB(标准孔型)

- A 保修期

: 交货后的1年内
- B 执行器部位

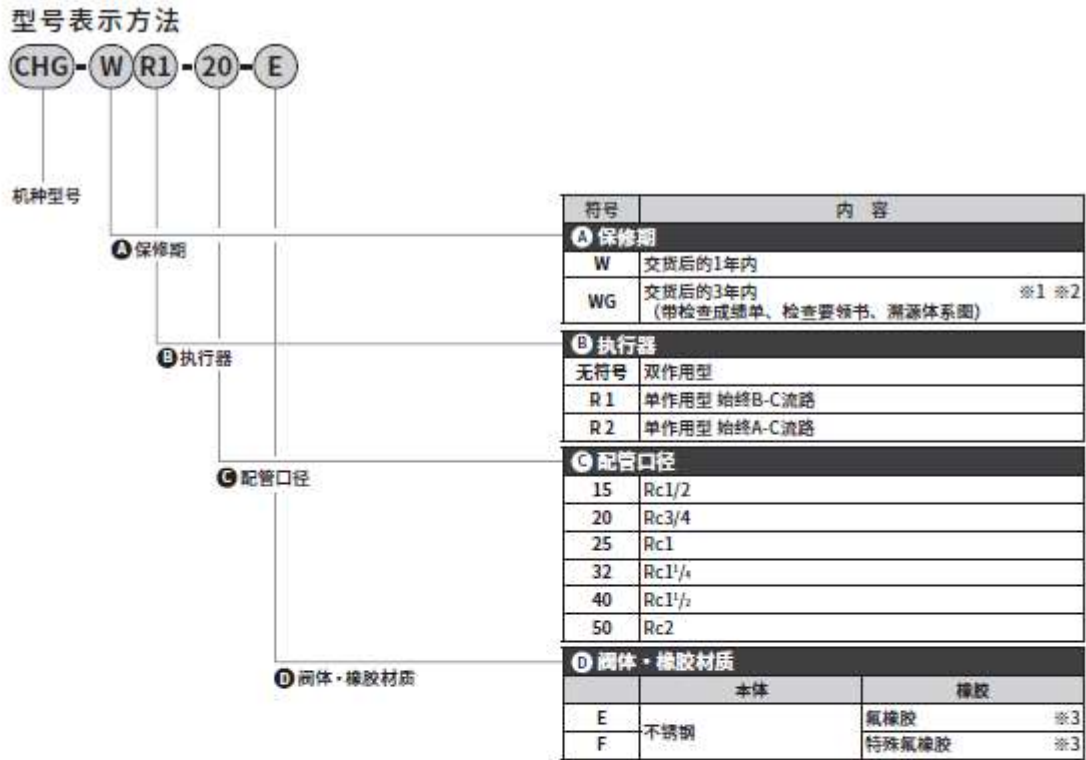
: 单作用型NC(常闭)型
- C 配管口径

: Rc1/2
- D 阀体材质

: 不锈钢

⚠ 型号选择时的注意事项

- ※1：选择项WG的保修期为交货后的3年内或使用开始后的1年内中最先到达的一方。
- ※2：选择项WG时，需替换规格书、图纸。
- ※3：选择项E时，环境温度为-10℃~60℃。
选择项F时，环境温度为-20℃~60℃。



〈型号表示例〉
CHG-WR1-20-E
机种名称：CHG
A 保修期：交货后的1年内
B 执行器：单作用型 始终B-C流路
C 配管口径：Rc3/4
D 阀体材质：不锈钢

⚠ 型号选择时的注意事项

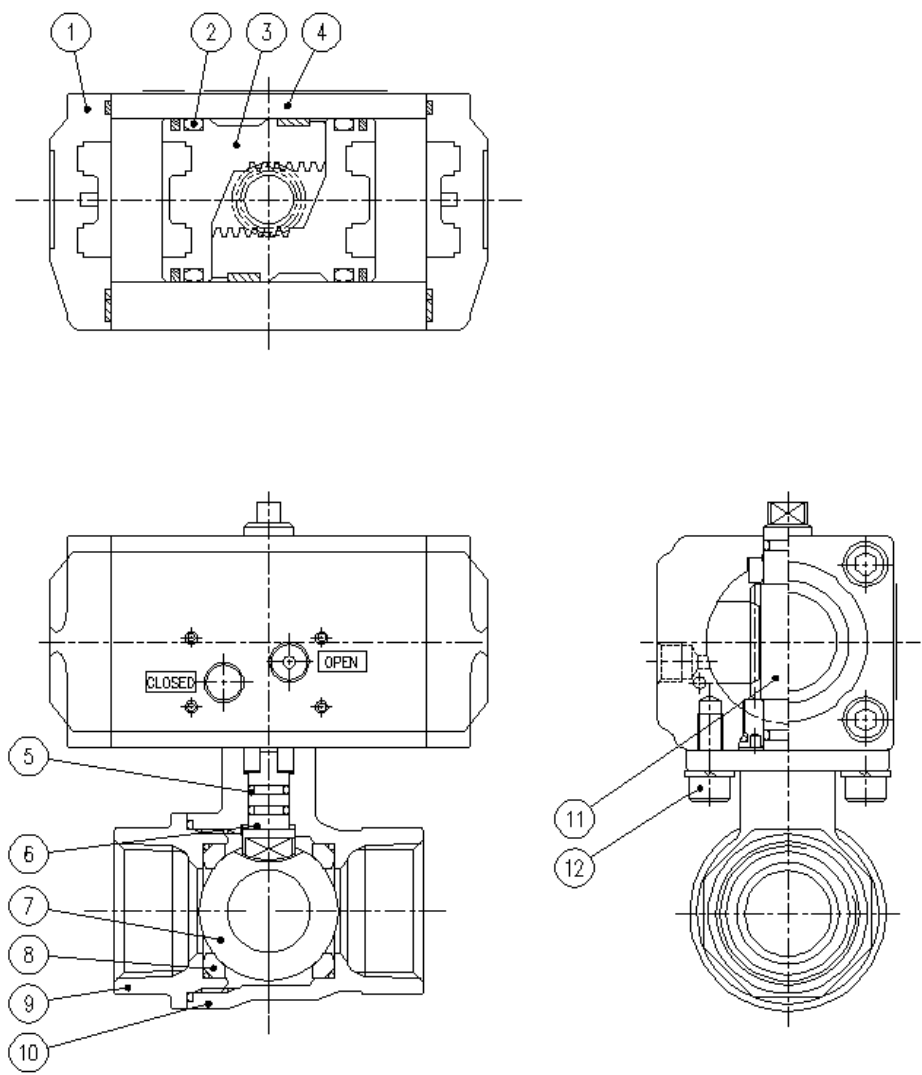
※1：选择项WG的保修期为交货后的3年内或使用开始后的1年内中最早到达的一方。

※2：选择项WG时，需替换规格书、图纸。

※3：选择项E时，环境温度为一10℃~60℃。
选择项F时，环境温度为-20℃~60℃。

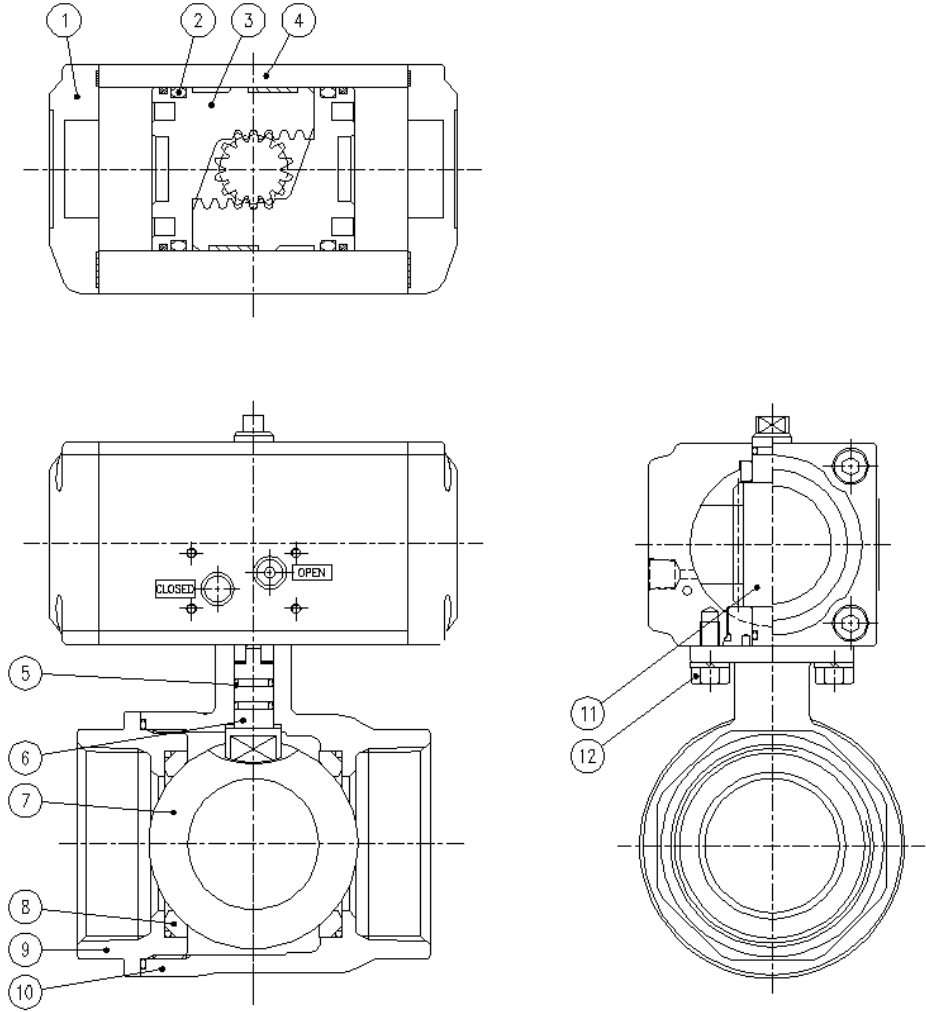
1.2 内部结构

●CHB-W-10・15・20・25



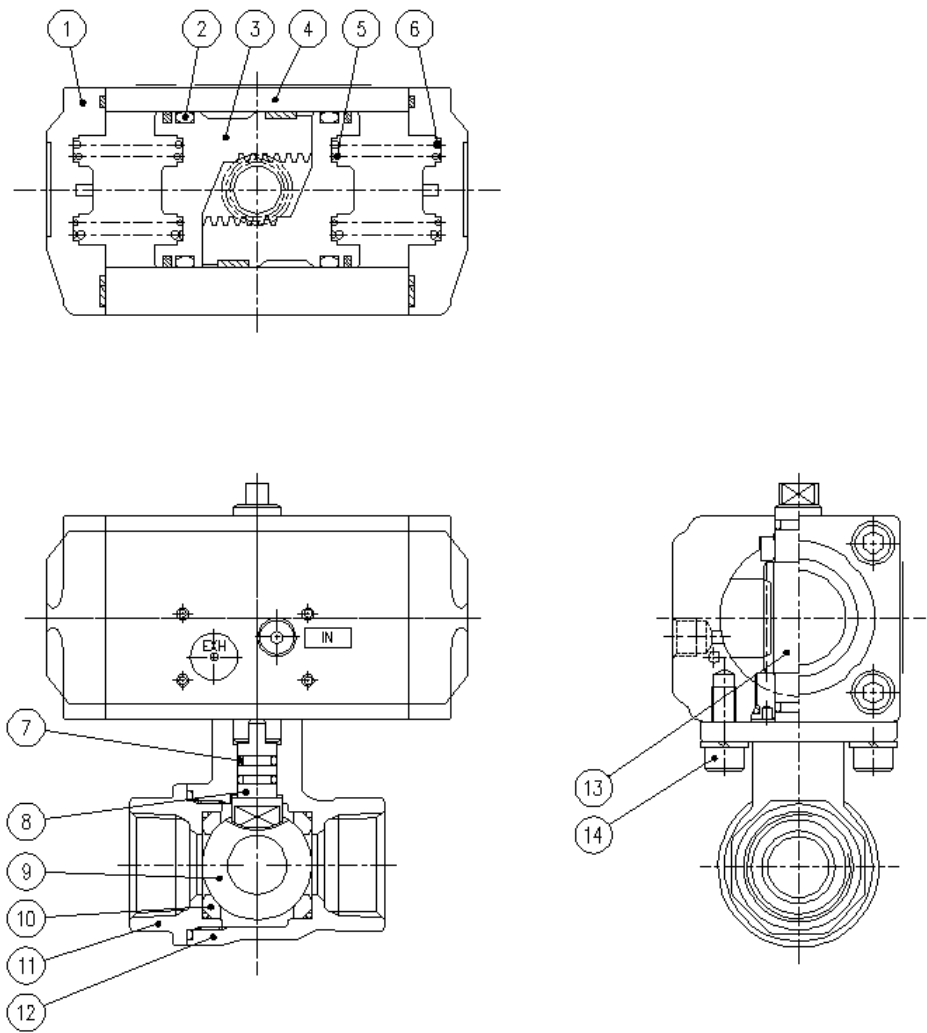
编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	O 型圈	2
6	轴	1
7	阀门球	1
8	阀片	2
9	阀帽	1
10	阀体	1
11	阀杆	1
12	内六角螺栓	2

●CHB-W-32・40・50



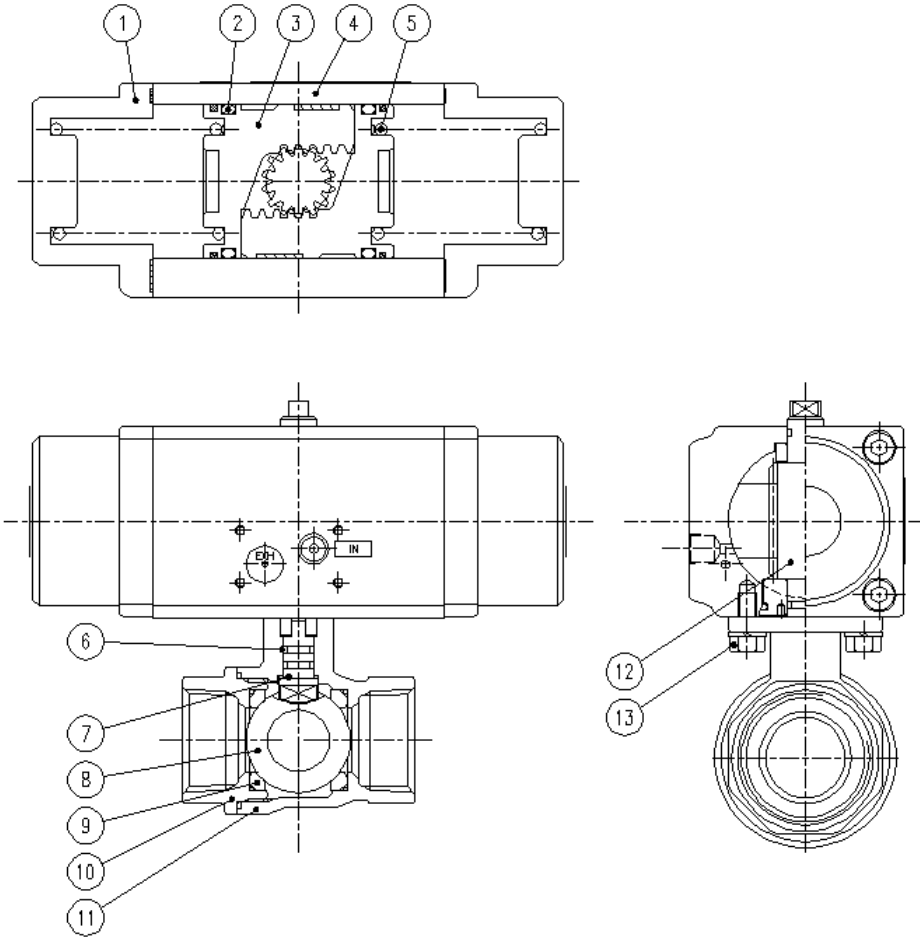
编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	O 型圈	2
6	轴	1
7	阀门球	1
8	阀片	2
9	阀帽	1
10	阀体	1
11	阀杆	1
12	内六角螺栓	2

●CHB-WR※-10・15・20



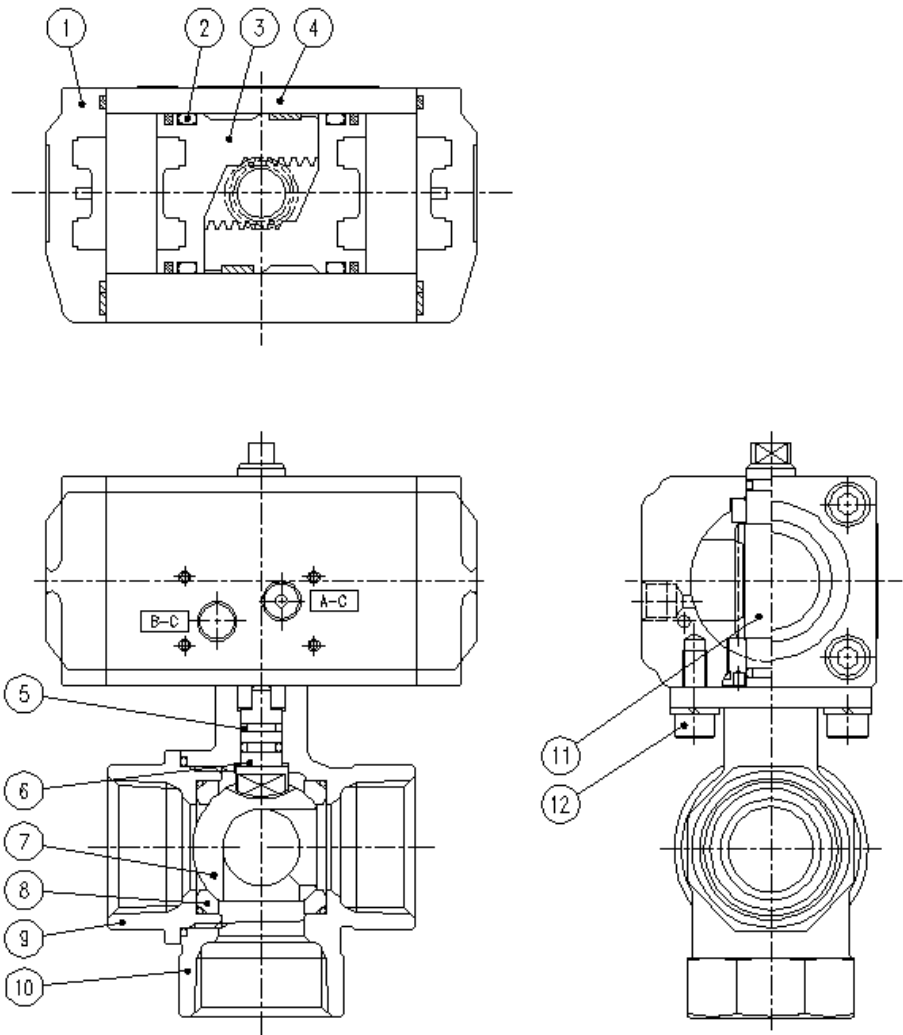
编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	弹簧	2
6	弹簧	2
7	O 型圈	2
8	轴	1
9	阀门球	1
10	阀片	2
11	阀帽	1
12	阀体	1
13	阀杆	1
14	内六角螺栓	2

●CHB-WR※-25・32・40・50



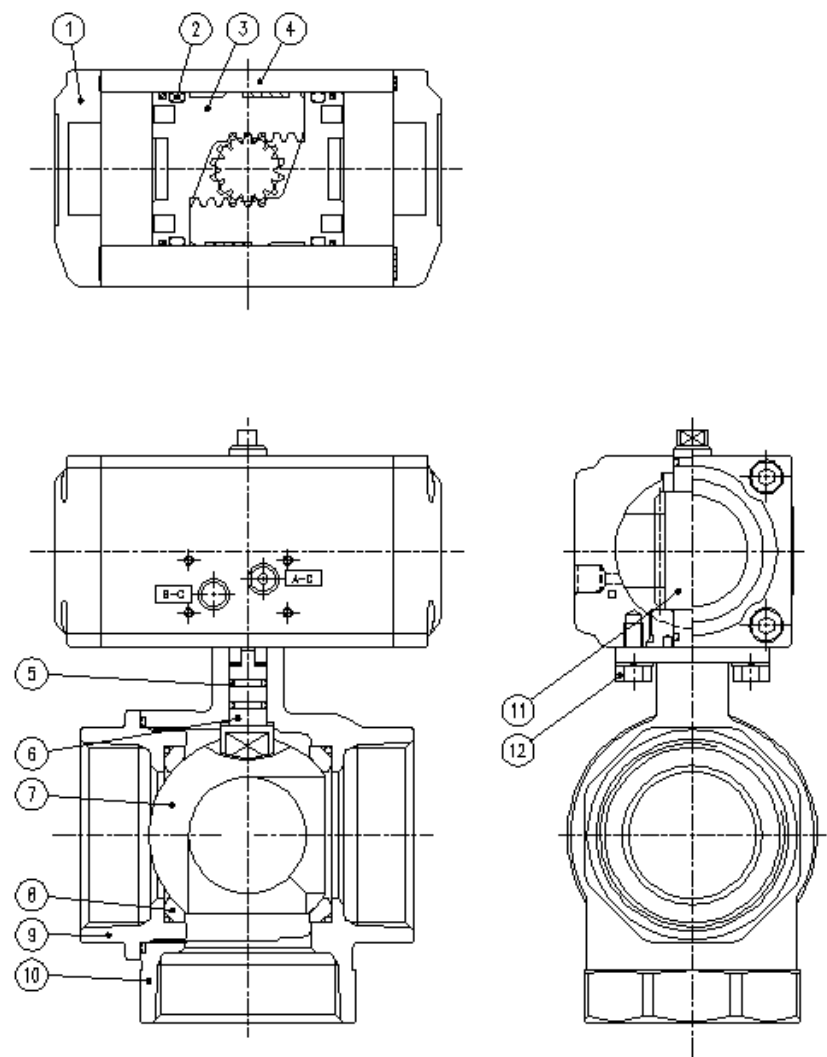
编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	弹簧	2
6	O 型圈	2
7	轴	1
8	阀门球	1
9	阀片	2
10	阀帽	1
11	阀体	1
12	阀杆	1
13	六角螺栓	2

●CHG-W-15・20・25



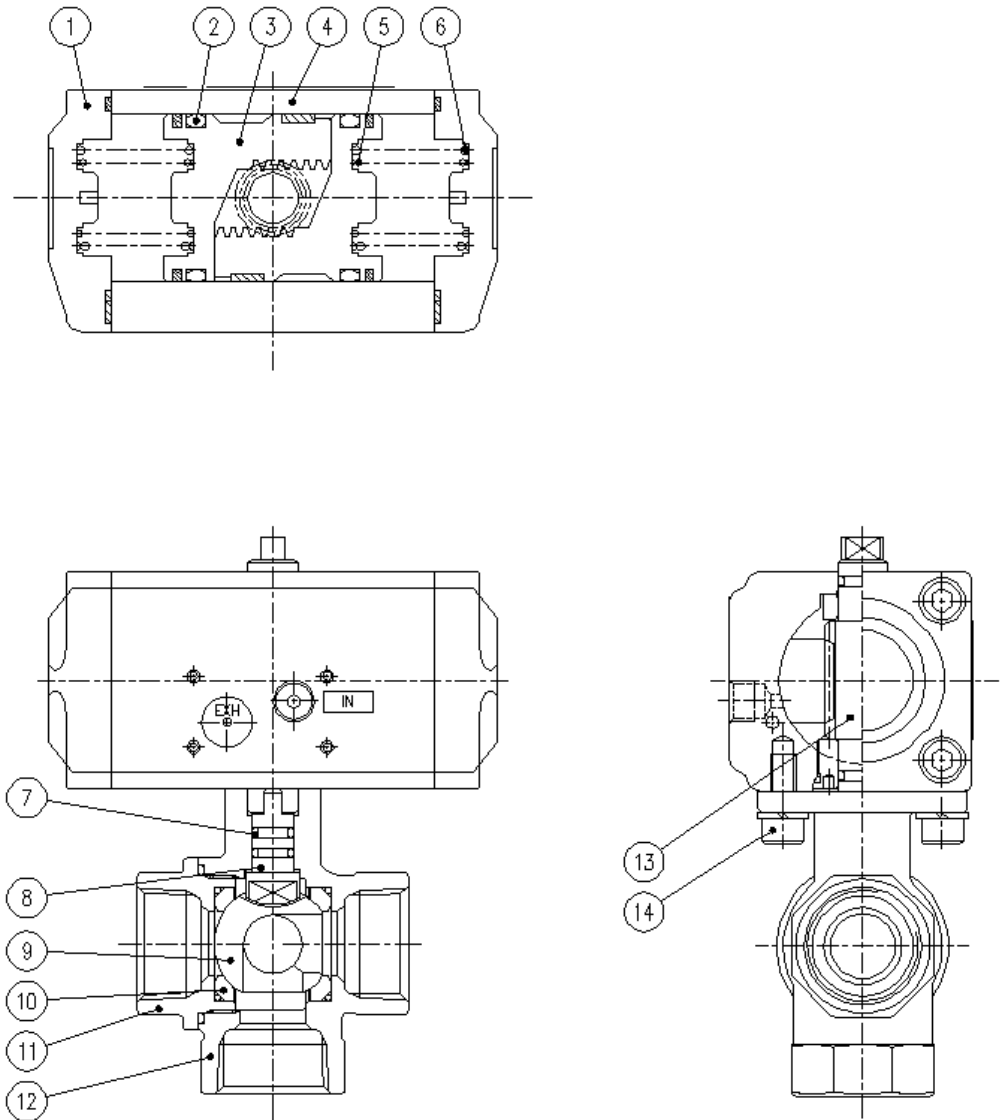
编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	O 型圈	2
6	轴	1
7	阀门球	1
8	阀片	2
9	阀帽	1
10	阀体	1
11	阀杆	1
12	内六角螺栓	2

●CHG-W-32・40・50



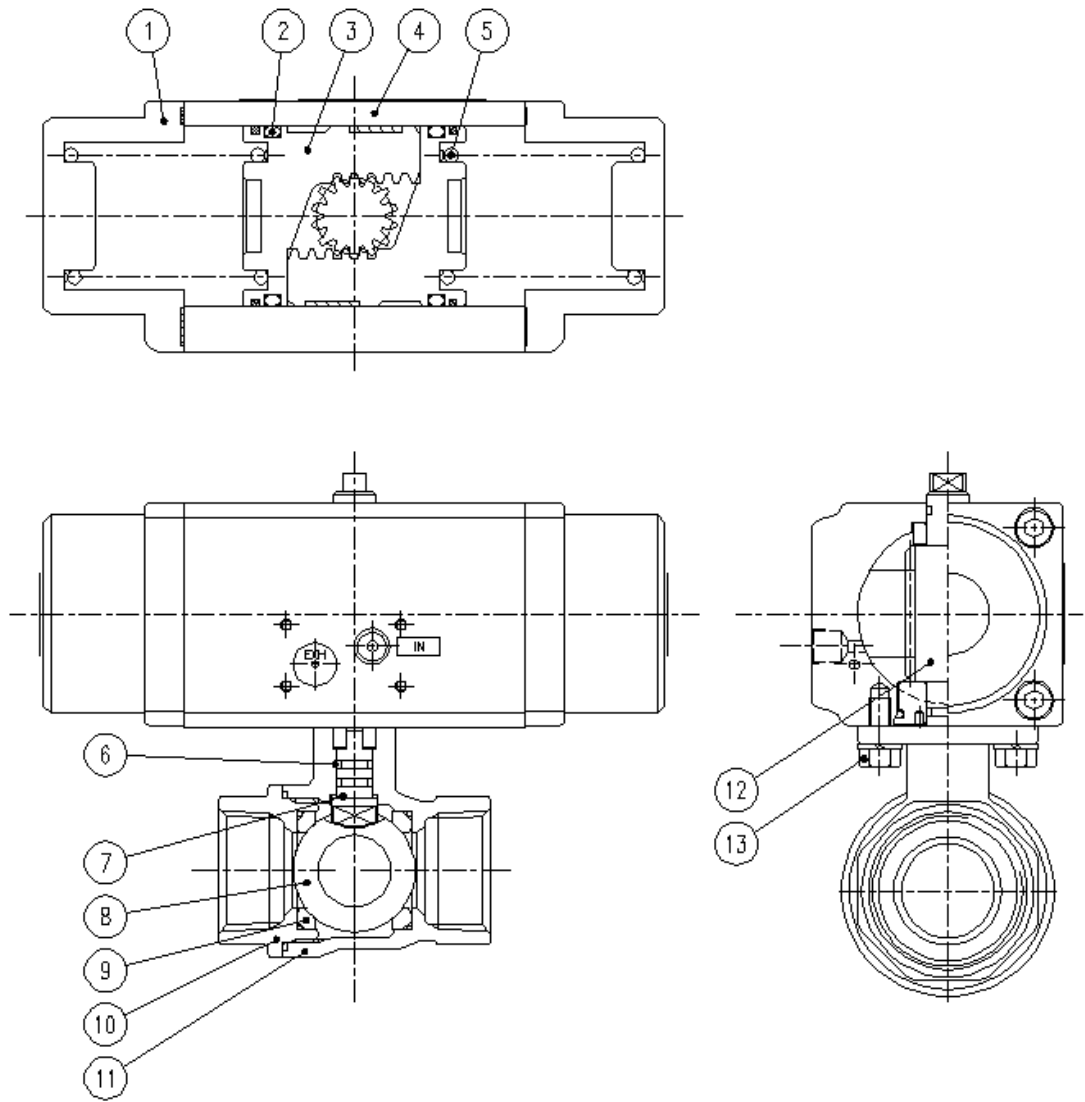
编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	O 型圈	2
6	轴	1
7	阀门球	1
8	阀片	2
9	阀帽	1
10	阀体	1
11	阀杆	1
12	六角螺栓	2

●CHG-WR※-15・20



编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	弹簧	2
6	弹簧	2
7	O 型圈	2
8	轴	1
9	阀门球	1
10	阀片	2
11	阀帽	1
12	阀体	1
13	阀杆	1
14	内六角螺栓	2

●CHG-WR※-25・32・40・50



编号	零件名称	数量
1	汽缸盖	2
2	O 型圈	2
3	活塞	2
4	气缸本体	1
5	弹簧	2
6	O 型圈	2
7	轴	1
8	阀门球	1
9	阀片	2
10	阀帽	1
11	阀体	1
12	阀杆	1
13	六角螺栓	2

2. 安装

2.1 设置环境

警告

在指定规格以外使用或用于特殊用途时，请就规格问题咨询本公司。

避免与水 and 切削油直接接触。

- 水和切削油溅洒在球阀上会导致动作不良。
- 设置场所如果其保护结构未超出允许的范围，也可以设置在室外，但是为了避免阳光直射和雷害等，请进行树脂配管等的处理。

不要在有爆炸性气体、腐蚀性气体等的环境中使用。

不要在潮湿环境中使用。

可能会因温度变化而发生结露。

如果有冻结的可能，要进行排水保温等处理。

可能会因温度变化而发生结露。

注意

保护阀门防止粉尘进入。

- 环境中粉尘较多时，请在阀门的先导空气排气口向下安装消音器或弯管接头，进行保护，防止粉尘进入。
-

在拧紧和重新安装配管时，要固定好产品。

- 在机身侧安装管道时请固定好机身，在管帽侧时请固定好管帽。
- 请注意配管不要过度拧紧。



- 在寒冷地区使用的时候，请采取适当的防止冻结的措施。
- 请不要在会给球阀造成振动或惯性的环境中使用。

2.2 开箱

⚠ 注意

在安装配管前不要拆下配管端口保护，也不将本产品从塑料袋中取出。

如果在配管安装作业之前拆下配管端口保护，或将本产品从塑料袋中取出，异物会从配管端口进入内部，造成故障或误动作等。

- 请确认您订购的产品型号与产品上显示的型号相同。
- 请确认产品外部无损伤。
- 保管时为了防止异物进入阀的内部，请在单个箱中保管，在安装配管时再从箱中取出。

2.3 安装方法

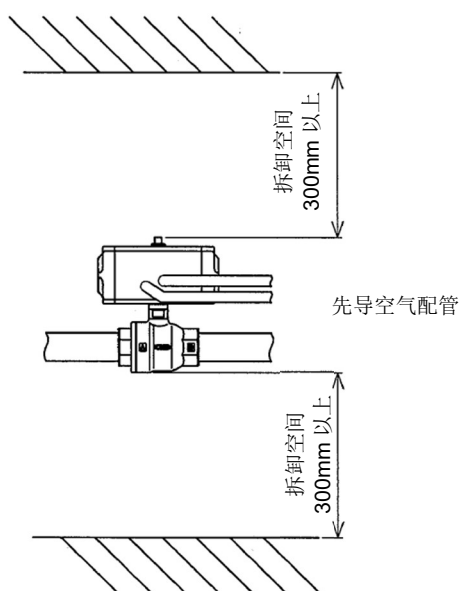
⚠ 注意

熟读本使用说明书，在理解内容的基础上安装产品。

产品的使用和安装要稳妥地固定好机身再进行。

安装后，确认配管有无泄漏，确认安装正确无误。

- 安装姿态无限制。
- 安装配管时，球阀侧和先导空气供气口按下图所示安装。
- 考虑到维护和故障排除时的作业安全，请确保有充分的空间。



- 安装在单动动作式执行器的呼吸孔上的排气帽，是为了防止错误安装配管的橡胶塞，所以可以不取下就使用。但是，在有水滴、机油等的环境，为了不让水滴进入，请采取，如除去排气帽，使弯管朝下安装配管等适当的防护措施。
- 阀门的固定方法，请用球阀部分的配管支撑进行固定。
- 如果要控制罐内的流体，请在罐底的稍上方安装配管。

2.4 配管的安装方法

⚠ 注意

安装配管时请不要对执行器部施加外力。

在拧紧配管、重新连接配管时，需要固定产品。

为了不让配管的负荷、振动直接施加到阀门上，需要固定和支撑配管。

在配管连接完成供给流体时，避免突然施加高压力。

如果配管连接不充分，会导致配管脱落或流体泄漏的事故。

■ 配管清扫

在安装配管前，为了去除垃圾、金属粉末、锈迹、密封胶带等异物，请用 0.3MPa 以上的空气进行冲洗。

■ 异物清除

流体中的垃圾、异物等，会造成运行不良或泄漏，因此请清除异物。

球阀的前面请安装过滤器(80 ~ 100 目)。

另外，请在先导回路设置 5 μm 以下的过滤器。

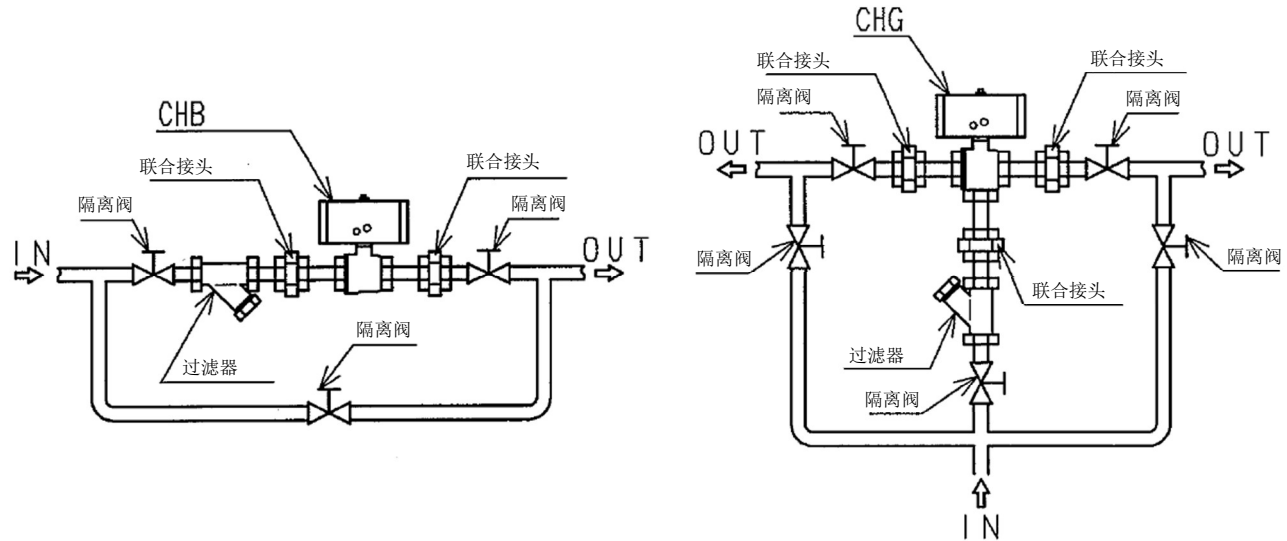
■ 安装配管时的流体供给口

安装配管时，请将机身侧、先导空气侧的供给口按下表进行配管。

机身侧、先导空气侧的供给口

动作方式		球阀侧供给口	先导空气供给口
双通阀	双动作型	A 或 B	OPEN 和 CLOSED
双通阀	单动作型	A 或 B	IN
三通阀	双动作型	C	A-C 和 B-C
三通阀	单动作型	C	IN

安装配管建议按下图示例进行。

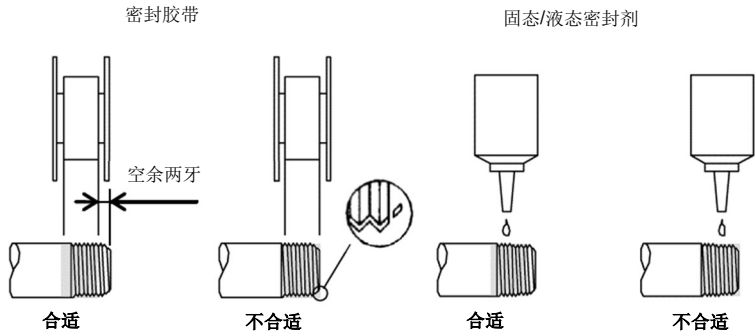


为了便于维护检查，请使用联合接头或法兰接头，并设置旁路管。

■ 密封剂

缠绕密封胶带或添加密封剂时，要从螺纹部分前端相距 2 个螺距以上的位置开始进行。如果超出配管的螺纹部分，在拧入的过程中，密封胶带的碎片或残留的密封剂会进入阀门内部，导致故障发生。

使用密封胶带时，要用指尖压紧胶带使其与螺纹贴合，并沿着与螺纹相反的方向卷动。
使用液态密封剂时，请注意不要让其附着在树脂零件上。否则会导致树脂零件破损，引起故障和误动作等。另外，螺母一侧请勿涂抹密封剂。



■ 拧紧

- 给阀门安装配管时，请一定要用扳手或者台钳等固定好阀帽或者阀体再拧紧螺栓。
- 安装配管时的紧固扭矩，请参考下表。

先导空气口配管的推荐紧固扭矩

配管的连接口径	推荐紧固扭矩(N・m)
Rc1/8	7~9

主气口配管的推荐紧固扭矩

配管的连接口径	推荐紧固扭矩(N・m)
Rc3/8	31~33
Rc1/2	41~43
Rc3/4	62~65
Rc1	83~86
Rc1 1/4	97~100
Rc1 1/2	104~108
Rc2	132~136

■ 加油

本阀门即使不加油也可以使用。不需要油雾器，加油时请使用透平油 1 类的 ISO VG32(无添加)。
另外，如果中途停止加油，初期润滑剂的消失可能会导致运转不良，所以为了防止润滑油耗尽，务必持续加油。

■ 配管的保温罩

在温水等的配管的情况下有时会使用保温罩，不过，为了方便维护作业，请采用可拆解结构的保温罩。

■ 先导空气的排放对策

压缩空气中含有大量的排放(水、氧化油、焦油、异物等)。这些是使空压设备的精度显著降低的原因。作为排放对策,请使用空冷干燥器除湿、使用过滤器去除异物,使用去除焦油过滤器去除焦油等,进行空气质量的改良。

■ 防止粉尘混入

如果周围粉尘较多,请在先导空气的排气口和呼吸孔旁安装消音器或过滤器,防止粉尘进入。粉尘会导致运行不良和流体泄漏。

■ 先导操作用电磁阀

请使用本公司的电磁阀。

- 推荐的电磁阀
室外用 4F 系列
(详细请参照专用目录。)

■ 先导操作部的外围设备(管接头、管)

管接头,管请配合用途,周围环境使用。

推荐的管接头:不锈钢双层咬合接头

推荐的管:不锈钢管

3. 使用方法

警告

请勿作为紧急切断阀等确保安全用的阀门使用。

本产品未被设计为紧急切断阀等确保安全用阀门。对于这样的系统，请在采取能够确保安全的手段之后再使用。

为了避免本产品发生故障时对人和物等造成不良影响，事先需采取必要的措施。

关于液封

在流动液体的情况下，如果是液封的回路，由于温度变化压力会上升，有时会失效。在系统上设置安全阀，不要让其成为液封的回路。

不要使用规格栏记载以外的流体。

请在目录中记载的控制流体检查列表中，确认与所使用的流体的相容性。

当使用的流体含有粉体、污泥或异物等质量较差时，球片的耐久性会显著下降。球片的密封性能一旦丧失，就无法控制流体。请定期维护或者采取适当的措施。

请勿在防爆环境下使用。

在防爆环境下使用时，请从防爆用电磁阀系列中选择。

流体温度

请在符合规格的流体温度范围内使用。

关于周围环境

请不要在腐蚀性气体和会侵蚀结构材料的环境中使用。

不要在发热体附近或有热辐射的地方使用。

请在使用环境温度范围内使用。

在寒冷地区使用时，请采取适当的防冻措施。

通电中，手和身体不要接触电气配线的连接部分(裸充电部分)。

否则会有触电的危险。

注意

在规格压力范围内使用。

为了防止水锤效应，请将带消音器的金属阀和速度控制器等安装在排气侧。

请遵守动作频率。超过规定值会缩短使用寿命。

运行时，请不要用手触碰执行器上部的阀杆。

流体的粘度一般在 $500\text{mm}^2/\text{S}$ 以内可以使用，但根据液体的种类特性可能会有所不同，详细请咨询本公司。

请务必遵守三通阀的加压方向(C 口加压限制)。

3.1 使用前的确认(施工后的确认)

警告

在关闭总开关，阀门内的流体排出后再进行外观确认。

电源、绝缘电阻的确认要在关闭电源后再进行。

在确认时，请特别注意不要触电。

■ 外观的确认

- 用手按压确认阀门已固定在配管上。
- 确认螺栓、螺母、螺钉等螺纹零件没有松动。

■ 确认是否有泄漏

- 将先导空气设为加压状态，确认配管连接处是否有泄漏。
- 将流体设为加压状态，确认配管连接处是否有泄漏。
- 确认泄漏时，建议供给压缩空气(0.3 ~ 0.5MPa)，涂上肥皂液，确认有无产生气泡。

3.2 使用注意事项



- 请不要站在球阀之上或放置重物。
- 请遵守流体的使用压力，使用温度范围和使用环境温度范围。
- 长时间未使用的情况下，请在开始使用前进行试运转。
- 本产品是可以保证户外使用的产品，但并不保证耐腐蚀。
- 本产品的外部部件在一般环境条件下使用时具有耐腐蚀性。
但是，在特殊的环境中使用，短期内发生锈蚀等故障的可能性很高。
- 注意到异常时，请参照“5 故障排除”。

3.3 手动操作



停电时或工作异常等紧急情况下请进行手动操作。

单动动作型不能进行手动操作。

由于单动动作型的弹簧内置于执行器内，所以不能进行手动操作。

■ 手动操作的方法

- 请关掉先导空气，排出执行器内的残压，然后将活动扳手充分卡住执行器上部的阀杆慢慢转动。

4. 维护、检查

警告

维护、检查要熟读本使用说明书，在理解内容的基础上进行。

4.1 维护用零件

■ 球阀

在使用过程中发现泄漏、阀部有固结现象、动作迟缓等异常时，请及时更换。
大概运作次数为 5 万次。

■ 执行器

在使用中发现泄漏、动作不良等异常时请进行更换。
大概运作次数为 20 万次。

4.2 拆解、组装方法

警告

在拆解作业前关闭总阀，排出阀门内的流体。

拆解、组装作业要在电源关闭的状态下进行。

否则会有触电的危险。

拆解的时候，要注意弹簧的飞出。

否则会有受伤的危险。

单动型执行器部分切勿拆解。

因为内置有强力弹簧，拆解时弹簧飞出非常危险。

注意

球阀禁止拆解。

- 因为一旦拆解就有可能无法确保产品性能，所以请更换球阀。

执行器禁止拆解。

- 在执行器中使用压入零件。一旦拆卸将无法再利用。



因产品、零件的拆解、更换而发生的故障，不在保修范围。

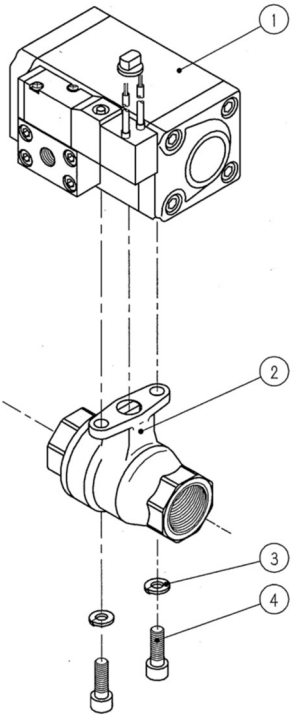
4.2.1 拆解方法

■ 阀门的拆解

- 1 取下④内六角螺栓或六角螺栓、③弹簧座。
- 2 ①请将执行器组件向上抬起。

序号	零件名	数量
1	执行器组件	1
2	球阀	1
3	弹簧座	2
4	内六角螺栓(* 1) 六角螺栓(* 2)	2

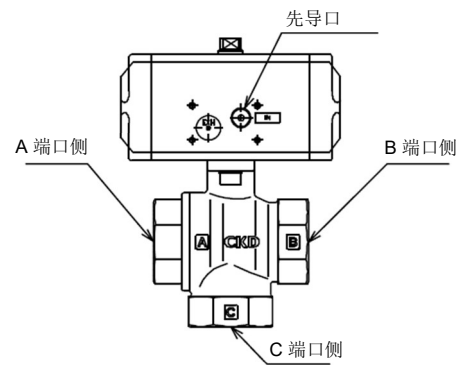
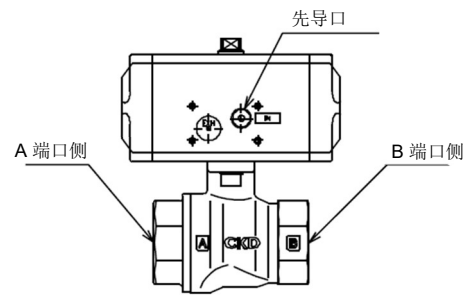
* 1: CHB-10~25-W、CHB-R※-10~20-W、
CHG-15~25-W、CHG-R※-15~20-W 的情况
* 2: CHB-32~50-W、CHB-R※-25~50-W、
CHG-32~50-W、CHG-R※-25~50-W 的情况



4.2.2 组装方法

■ 阀门的组装

- 1 将①执行器组件放在②球阀上面。
这时，请对合执行器的阀杆和球阀轴的朝向。
- 2 请拧紧④内六角螺栓或六角螺栓、③弹簧座各两个。
(紧固扭矩 $4.5 \sim 5.5\text{N} \cdot \text{m}$)



5. 故障排除

5.1 故障的原因和处理方法

如果本产品不能按目的运作，请按照下表进行检查。

故障现象	原因	处置方法
阀门不动作	对执行器的操作压力低。	设定为规格操作压力范围的压力。
	执行器的操作压没有切换。	调查和检查操作用阀门。
	控制流体的压力太高。	设定为规格压力范围的压力。
	控制流体的粘度太高。	设定 500mm ² /s 以下的粘度。
	控制流体中吸入固体等异物。	请更换球阀。
	异物固结在阀片、球阀上。	
虽然有动作，但工作异常。	对执行器的操作压力低。	设定为规格操作压力范围的压力。
	控制流体的压力太高。	设定为规格压力范围的压力。
	控制流体中吸入固体等异物。	请更换球阀。
	异物固结在阀片、球阀上。	
有泄漏。(阀门无法完全关闭)	控制流体中吸入固体等异物。	请更换球阀。
	阀片的磨损。	
	加压方向错误。(在 CHG 中，从 A 端口或 B 端口加压)	更改为 C 端口加压(COM)。

若有其他不明事项，请咨询附近的本公司营业所或代理店。

6. 保修规定

6.1 保修条件

■ 保修范围

在下述保修期间发生了明显是本公司责任的故障时，我们将免费提供本产品的替代品和必要的更换用零件，或者在本公司工厂免费进行修理。

但是，如果符合以下项目的情况，则不属保修范围。

- 在产品目录、规格书、本使用说明书所记载的条件、环境以外进行操作或使用时
- 因操作疏忽等操作失误、管理失误的原因导致故障时
- 故障原因是本产品以外的原因时
- 因不按产品本来的使用方法使用导致故障时
- 因与本公司无关的改装或修理导致故障发生时
- 本产品搭载于贵公司的机械、设备中使用时，如果贵公司的机械、设备具有业界一般观念上所具备的功能、结构等，则可以避免损害时。
- 因按照以产品交付当时的实用化技术无法预见的原因引起时
- 因天灾、灾害等非本公司责任的原因所引起时

另外，这里的“保修”是指本产品本身的保修，因本产品的故障而引发的损失除外。

■ 适用性的确认

本公司产品与客户使用的系统、机械、装置的适用性，请由客户负责确认。

■ 其他

本保修条款规定了基本事项。

个别的规格图纸或规格书所记载的保修内容与本保修条款不同时，优先参考规格图纸、规格书。

6.2 保修期限

本产品的保修期限为将产品交付贵公司指定场所后的一年。

但是，选择“WG”选择项时，以交付后 3 年或开始使用后 1 年中先到时间为准。

另外，选择“WG”选择项时，需要交换规格书和图纸。