

Pneumatic Parallel Double Disc Gate Valve

气动平行式双闸板闸阀



浙江挺宇流体设备股份有限公司
ZHEJIANG TINGYU FLUID EQUIPMENT CO., Ltd.

地址：温州市龙湾区新二路3号
邮编：325 011
电话：0577-8658 9993 8658 9995 8658 9996
网址：www.tingyu.cc
邮箱：xs@tingyu.cc

版面有限，本手册仅介绍了挺宇股份的气动平行式双闸板闸阀产品，如需详尽的了解挺宇股份的产品，敬请访问挺宇股份网站或来电咨询，产品结构如有更改，恕不另行通知。

© 挺宇股份版权所有
采用生态纸印刷 Adopt the ecological paper for printing.

本画册的图像，文字著作权归属挺宇股份。未经本公司书面同意，不得翻录或复制。违者挺宇股份保留追究其法律责任。



“扫一扫”了解更多
Scan to Learn More



COMPANY BRIEF

企业简介

浙江挺宇流体设备股份有限公司坐落于温州高新工业园区，占地面积32000m²，建筑面积35000m²拥有各类设备200多台，其中包括加工中心在内的金属切削机床150多台，检测设备与仪器50多台。

公司阀门类产品主要有：平行式双闸板闸阀、平板闸阀、摆动式轨道球阀、V型球阀、浮动球阀、固定球阀、金属密封球阀、三偏心蝶阀、蝶阀、楔式闸阀、调节阀、截止阀、止回阀等产品，公称压力PN0.6MPa~ 42.0 MPa，公称口径DN15mm~2400mm，有手动、气动、电动等多种传动方式及碳钢、不锈钢、高温钢、低温钢等多种材料。

公司产品已系列化，共有200多个型号，1400多种规格，广泛应用于石油、化工、天然气、电力、冶金、轻纺、军工等部门。

“坚持质量为本，品质缔造信誉，确保服务满意，保持持续改进”，向顾客提供高质量的产品和优良服务是公司的宗旨，公司将继续以科技为先导，以创新求发展，把企业做好做大，为国家、为社会作出更大的贡献。

Located in wenzhou high-tech industrial zone, Zhejiang Tingyu Fluid Equipment Co., Ltd. takes a land area of more than 32000m² and a construction area of 35000m², It has more than 200 equipment, including machining centers 150 sets of metal cutting machine tools, and over 50 inspection equipment and instruments.

The main valve products of the company include: parallel double disc gate valve, flat gate valve, pendular rail-guided ball valve, V type ball valve, float ball valve, fixed ball valve, metal seal ball valve, three-eccentric center butterfly valve, butterfly valve, wedge gate valve, control valve, globe valve, check valve, etc. products. Nominal Pressure PN0.6MPa-42.0MPa, Nominal Diameter DN15mm-2400mm, manual, pneumatic and electric driving forms and carbon steel, stainless steel, high temperature steel and low temperature steel etc. Materials.

Series of products have been formed with over 200 models and more than 1400 specifications. They are widely applied in petroleum, chemical industry, natural gas, electric power, metallurgy, light textile and war industry etc. Industries.

Zhejiang Tingyu Fluid Equipment Co., Ltd. believes in the philosophy of "Focusing on quality, creating reputation through quality, ensuring satisfactory service and keeping continuous improvement", and keeps to the principle of providing high quality products and excellent service for customers. By always taking science and technology as the guide and seeking development by innovation, Company will build it into a bigger and stronger enterprise and make its contribution to the country and the society.



CONTENTS

目录



04

气动平行式双闸板闸阀概述、型号说明

05

气动平行式双闸板闸阀压力等级代号、标准规范、主要性能参数

06

气动平行式双闸板闸阀主要零件材料

07

气动执行机构形式、型号、代号

12

气动平行式双闸板闸阀结构特点及作用原理

14

气动双作用带手动平行式双闸板闸阀典型结构

15

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

22

高压气动双作用平行式双闸板闸阀

23

气动单作用弹簧复位平行式双闸板闸阀典型结构

24

气动单作用弹簧复位平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

30

电气控制原理图

32

防爆阀门执行机构控讯箱性能

33

安装与使用注意事项、维护和保养

34

常见故障和排除方法、订货需知、售后与服务

气动平行式双闸板闸阀概述、型号说明

概述

我公司开发的平行式双闸板闸阀是消化吸收国外先进技术、自行设计并研制成功的产品，现已发展有手动、锥齿轮传动、气动、电动等不同的传动方式。

Z6F4型气动平行式双闸板闸阀系列是用气动传动方式的快速切断阀门，属高科技产品，曾获温州市科学技术进步奖，并已取得多项国家专利。专利号为：90216801.0、200720040555.4、200920185112.3、201120079093.3。

本产品动作可靠，适用于气、液介质输送管路的紧急切断或排放，可用在高温、高压、防爆、防腐蚀等环境条件下安全可靠作业。已广泛应用于石油、化工、电力、冶金、轻纺、油库及军工等部门。经过20多年的生产，在结构性能上不断改进提高，新技术不断的融入，使产品质量、使用性能不断提高，市场日趋扩大，并以良好服务取得了用户信任和好评，被评定为省名牌产品。

本产品已经过国家质量监督检验检疫总局指定的检验中心检验合格，并具有中华人民共和国特种设备制造(压力容器)许可证。

型号说明

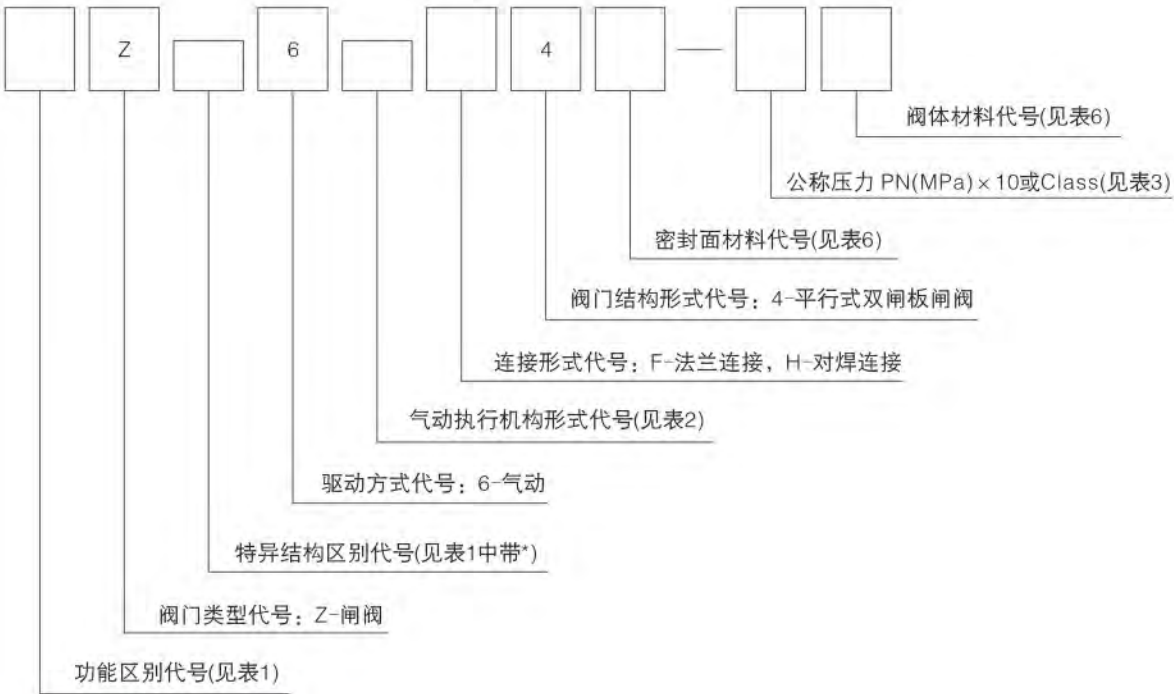


表1

低温	带保温夹套	带波纹管	抗硫	液压手操	防火	真空	调节型	阀盖带散热片
D	B	W	K	Y	F	Dk	T	S*

表2

气动单缸双作用	气动单缸双作用带手动	单作用气开式	单作用气开带手动	单作用气关式	单作用气关带手动	气动双缸双作用	气动双缸双作用带手动
A	W	K	KW	B	BW	D	DW

气动平行式双闸板闸阀压力等级代号、标准规范、主要性能参数

压力等级代号

国家公称压力MPa	1.0	1.6	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0	20.0
代 号	10	16	25	40	63	100	160	200
美国压力等级Class	150	300	400	600	800	900	1500	2500
代 号	A1	A3	A4	A6	A8	A9	A15	A25

表3

标准规范

标 准	设计与制造	结构长度	法兰尺寸	压力温度等级	检验与试验
国标与行业标准	GB/T 12234	GB/T 12221	GB/T 9113 HG/T 20592 HG/T 20615 JB/T 79	GB/T 12224	GB/T 26480
美国标准	API 600	ASME B16.10	ASME B16.5 ASME B16.47	ASME B16.34	API 598

表4

注：1、根据用户的需要，法兰连接尺寸也可按SH/T 3406等标准提供；
2、检验与试验也可按用户要求按GB/T 13927或API 6D标准。

主要性能参数

气动阀门气 缸单程参考 耗气量 (m³)	DN(mm)	≤50	65~80	100	125	150	200	250	300
	耗气量	0.003	0.008	0.012	0.023	0.027	0.078	0.096	0.165
	DN(mm)	350	400	450	500	600	700	800	900
	耗气量	0.185	0.261	0.292	0.505	0.869	1.051	1.568	1.809
适用介质		水、蒸汽、油品、气体等							
适用介质温度 (°C)		低温：-46~345、中温：-29~425、高温：450~600							
气缸气源压力 (MPa)		0.3~0.7							
阀门开关 全行程切 断时间 (s)	DN15~32(mm)	< 2							
	DN40~100(mm)	< 4							
	DN125~200(mm)	< 8							
	DN250~400(mm)	< 16							
	DN450~600(mm)	< 26							
	DN700~900(mm)	< 40							
阀门泄漏等级		按照GB/T 4213、FCI 70-2(ASME B16.104)标准，泄漏等级为V级							
气源接口尺寸 (mm)		≤DN100	DN150~DN200	DN250~DN400		≥DN450			
		NPT 1/4 -Φ8	NPT 1/4~NPT3/8-Φ10	NPT 3/8~NPT1/2-Φ10/Φ12		NPT 1/2-Φ16			

表5

注:1. 表中阀门开关全行程切断时间,按阀门压力PN1.6MPa计;
2. m³为换算成标准状态下的立方数,气缸气源压力取0.4MPa计算;
3. 阀门开关全行程切断时间只作参考,也可根据用户要求进行调整。
4. 阀门泄漏等级 VI级作为特殊订货。

气动平行式双闸板闸阀主要零件材料

1. 阀门主要零件材料

零件名称	材料名称			牌号		代号
				国标(GB/T)	美标(ASTM)	
阀 体 阀 盖	碳素铸钢 低温碳钢	高温合金铸钢	铬镍铸钢	WCB	A216 WCB	C
				LCB	A352 LCB	C1
				C5	A217 C5	I
				WC6	A217 WC6	C6
				WC9	A217 WC9	C9
				ZG08Cr18Ni9	A351 CF8	P8
				ZG03Cr18Ni10	A351 CF3	P3
				ZG08Cr18Ni12Mo2	A351 CF8M	R8
				ZG03Cr19Ni11Mo2	A351 CF3M	R3
				A105	A105	C
阀 杆	铬不锈钢 铬钼钒钢		铬镍钛钢 铬镍钼钢	20Cr13	A276 420	
				25Cr2MoVA		
				06Cr18Ni11Ti	A182 F321	
				06Cr17Ni12Mo2	A182 F316	
楔形块 涨块	铬不锈钢铸钢		铬镍铸钢 铬镍钼铸钢	ZG20Cr13 ZG03Cr18Ni10 ZG03Cr19Ni11Mo2	A296 CA40 A351 CF3 A351 CF3M	
密封盘 阀座	锻钢		铬镍钛锻钢 铬镍钼锻钢	20 06Cr18Ni11Ti 06Cr17Ni12Mo2	A105 A182 F321 A182 F316	
密封盘 阀座密封面	聚四氟乙烯		铬不锈钢 硬质合金	Cr13系、铬锰系 802、812	PTFE 13Cr StelliLe	F H Y
填料压板	铸造碳钢	铬镍铸钢		WCB ZG08Cr18Ni9	A216 WCB A351 CF8	
填料压套			铬不锈钢	304	A216 304	
填 料	柔性石墨填料环		聚四氟乙烯	PTFE		
螺 母	优质碳素钢		铬镍钢	45 06Cr19Ni10	A194 2H A194 8、8A	
螺柱		铬钼钢	铬不锈钢	35CrMoA 06Cr19Ni10	A193 B7 A193 B8	
中法兰垫片	缠绕式垫片			06Cr19Ni10(304)/ 柔性石墨	A276 304/ 柔性石墨	

表6

注：1、选用不同材料，可分别用于水、蒸汽、油品、硝酸类、醋酸类等介质；
2、用户有特殊要求材料，可按合同要求提供。

气动执行器结构形式、型号、代号

2.气动、手动执行机构主要零件材料

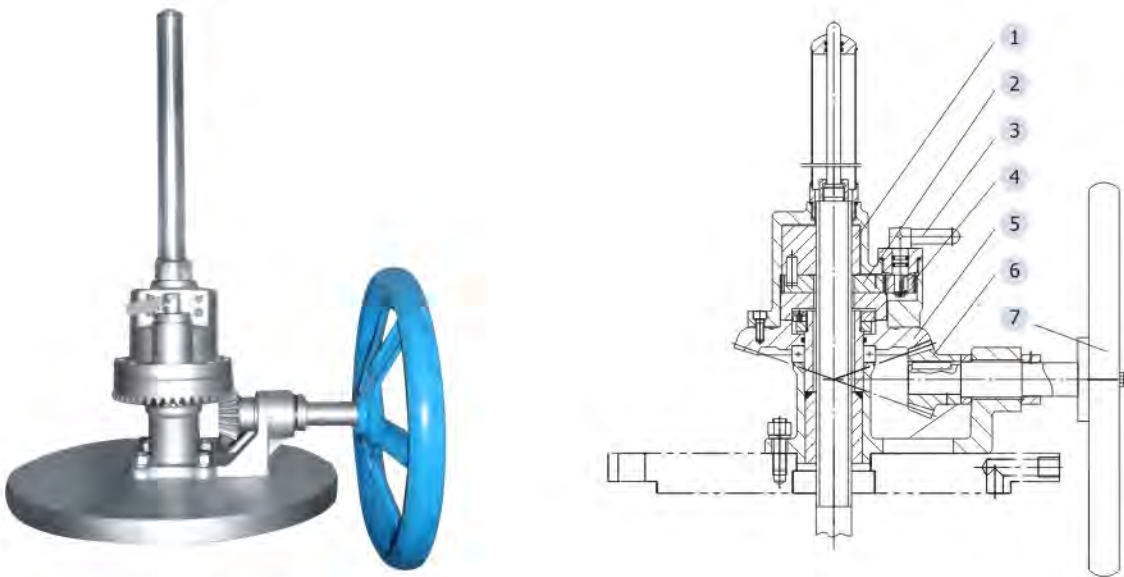
表7

零件名称	材料名称	材料牌号	备注
气缸	钢管	20	内表面镀硬铬
气缸端盖	钢板	Q235-A	
活塞	球墨铸铁	QT400-18	
牵引螺杆	优质碳素钢	45	
连接螺母	优质碳素钢	35	
O形密封圈	丁腈橡胶	NBR-26	
	硅氟橡胶	FLS	
大锥齿轮、小锥齿轮	铸钢	WCB	见图1-1
对开螺母	青铜	QAL9-4	见图1-1
小直齿轮	优质碳素钢	45	见图1-1
齿轮转换块	优质碳素钢	45	见图1-1
手轮	可锻铸铁	KTH330-08	见图1-1
内、外弹簧	弹簧钢	60Si2MnA	见图1-8

气动执行机构结构形式、型号、代号

表8

序号	结构式号	型号	代号	备注
1	顶装锥齿轮传动机构	ZPD	D	见图1-1
2	气动单缸双作用执行机构	ZSA	ZS12	见图1-2
3	气动单缸双作用带手动(顶装锥齿轮传动)执行机构	ZSAD	ZS12D	见图1-3
4	气动单缸双作用中置式手动(锥齿轮传动)执行机构	ZZSSA	ZS12Z	见图1-4
5	气动双缸双作用执行机构	ZSB	ZS22	见图1-5
6	气动双缸双作用带手动(顶装锥齿轮传动)执行机构	ZSBD	ZS22D	见图1-6
7	气动双缸双作用中置式手动(锥齿轮传动)执行机构	ZZDSSA	ZS22Z	见图1-7
8	单作用气开式执行机构	ZSPK	ZS17	见图1-8
9	单作用气关式执行机构	ZSPB	ZS18	见图1-9
10	单作用气开带手动(顶装锥齿轮传动)执行机构	ZSPDK	ZS17D	见图1-10
11	单作用气关带手动(顶装锥齿轮传动)执行机构	ZSPDB	ZS18D	见图1-11
12	单作用气开式带液压手操执行机构	YZSPK	ZS17Y	见图1-12
13	单作用气闭式带液压手操执行机构	YZSPB	ZS18Y	见图1-13



1.开合螺母 2.齿轮转换块 3.手柄 4.小直齿轮 5.大锥齿轮 6.小锥齿轮 7.手轮

图1-1 ZPD型顶装锥齿轮传动机构(代号：D)

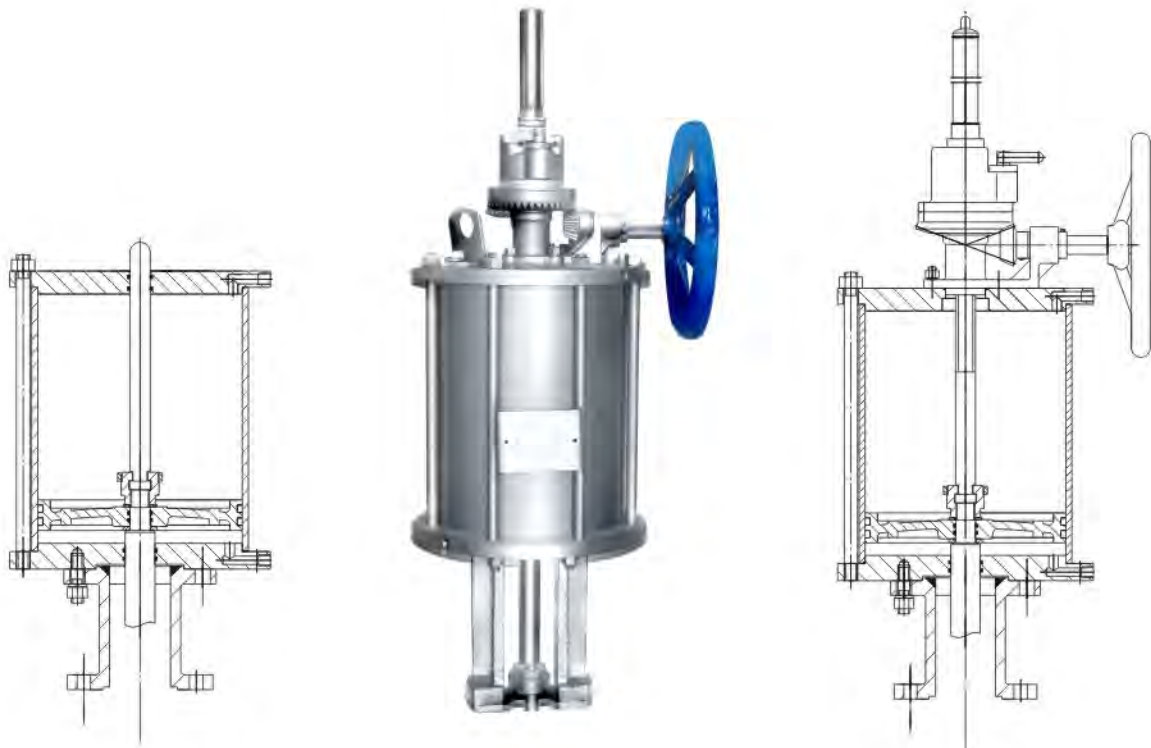


图1-2 ZSA型气动单缸双作用
执行机构(代号：ZS12)

图1-3 ZSAD型气动单缸双作用带手动
(顶装锥齿轮传动) 执行机构(代号：ZS12D)

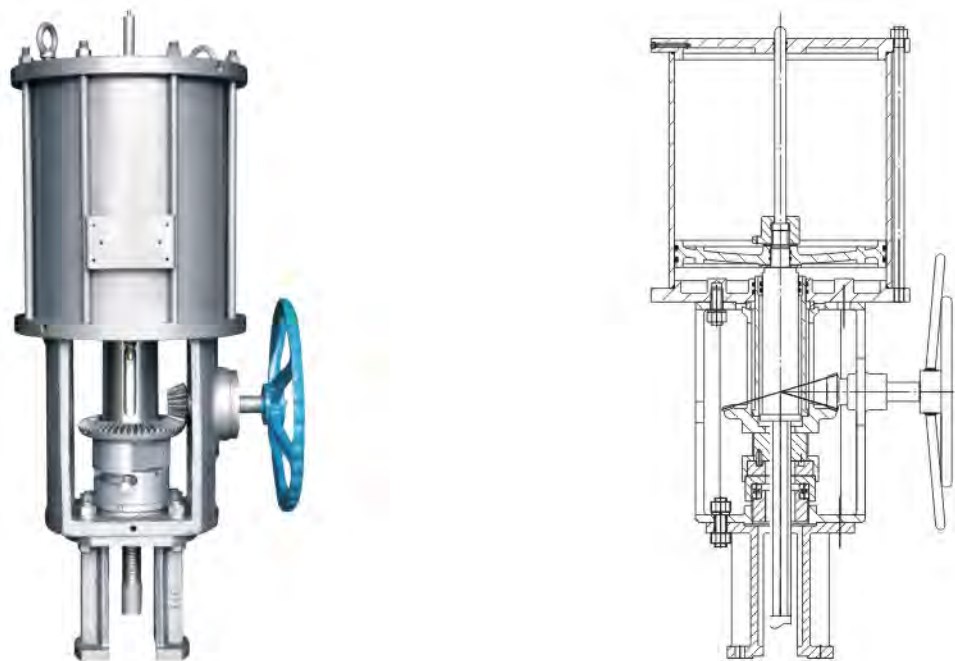


图1-4 ZZS5A型气动单缸双作用中置式手动(锥齿轮传动)执行机构
(代号：ZS12Z)

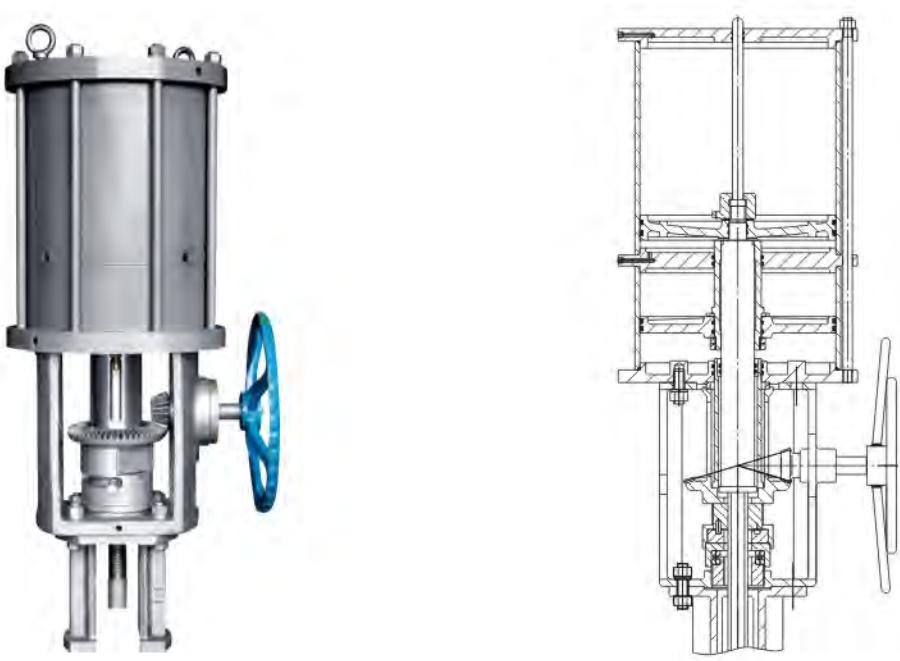


图1-7 ZZDS5A型气动双缸双作用中置式手动(锥齿轮传动)执行机构
(代号:ZS22Z)

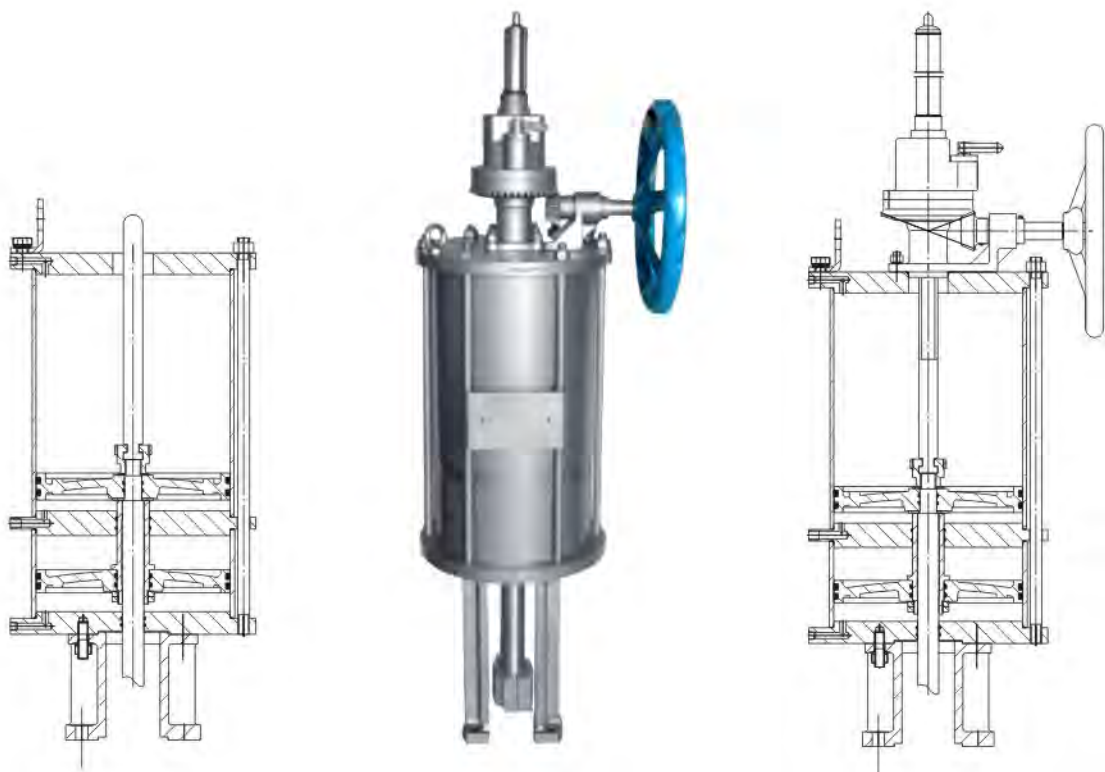


图1-5 ZSB型气动双缸双作用执行机构
(代号：ZS22)

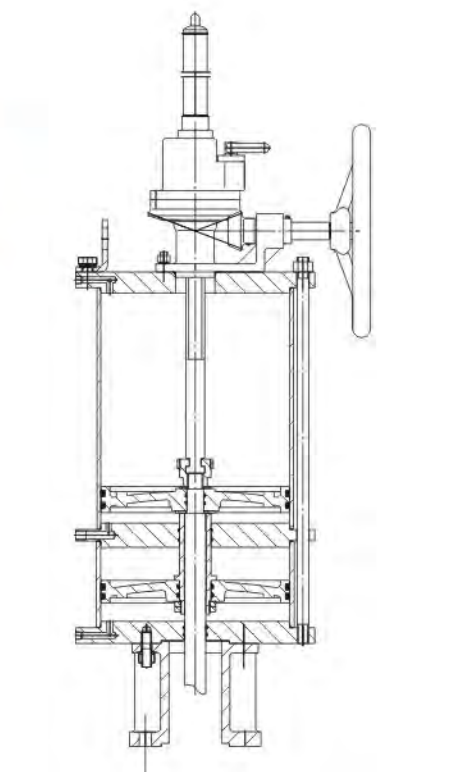


图1-6 ZSBD型气动双缸双作用带手动
(顶锥齿轮传动)执行机构(代号：ZS22D)

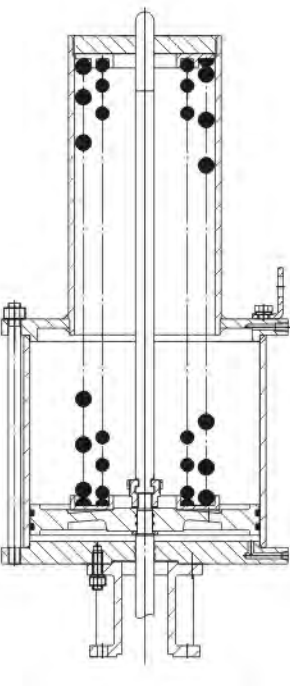


图1-8 ZSPK型单作用气开式执行机构
(代号：ZS17)

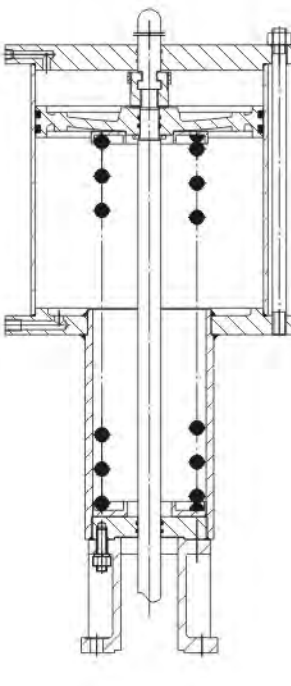


图1-9 ZSPB型单作用气关式执行机构
(代号：ZS18)

气动平行式双闸板闸阀结构特点及作用原理

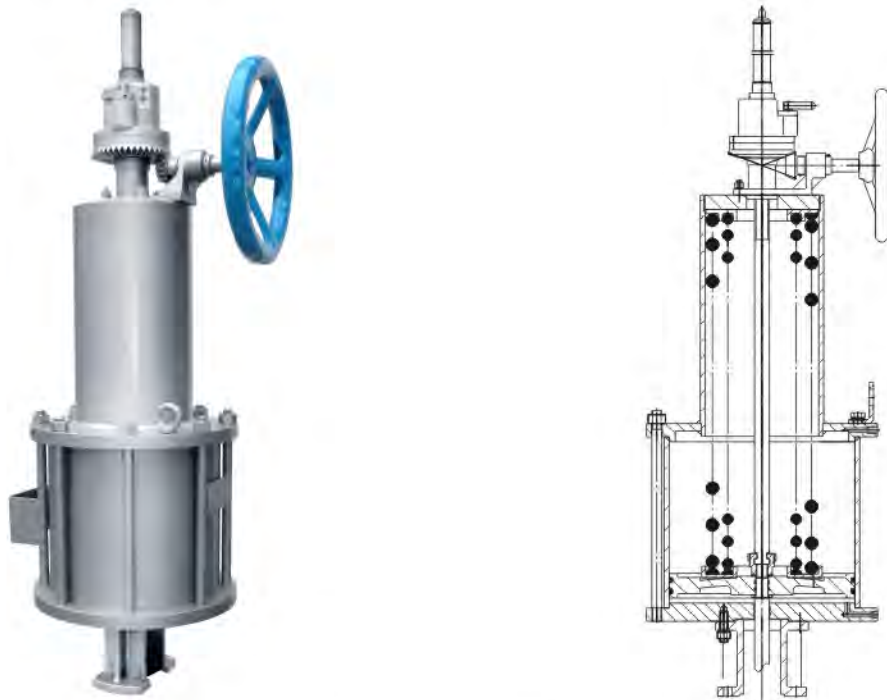


图1-10 ZSPDK型单作用气开带手动(顶装锥齿轮传动)执行机构
(代号：ZS17D)

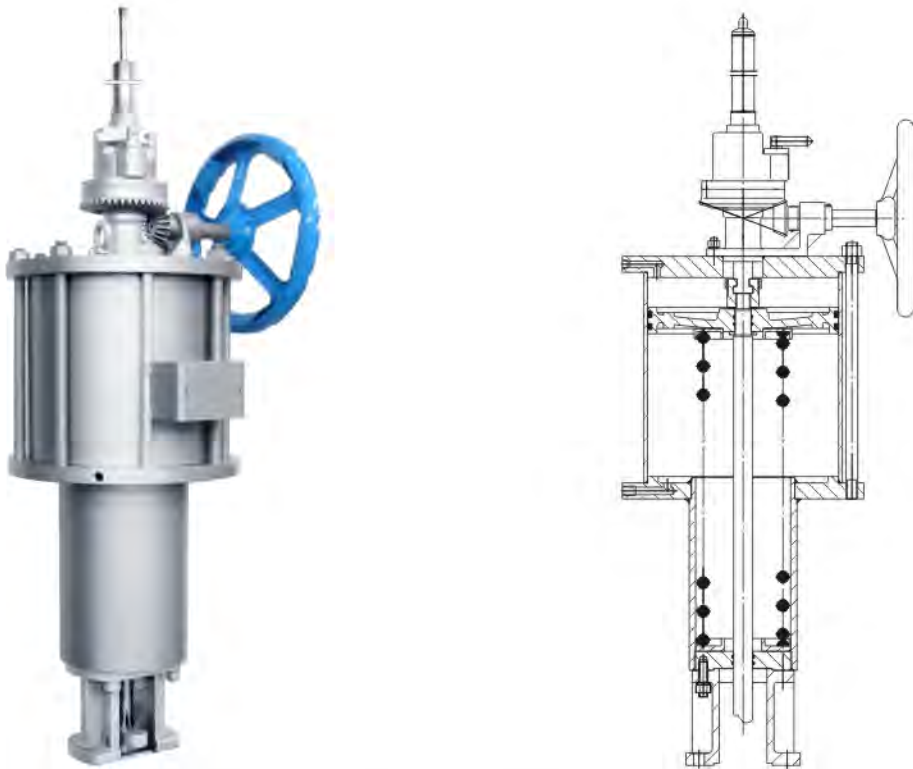


图1-11 ZSPDB型单作用气开带手动(顶装锥齿轮传动)执行机构
(代号：ZS18D)

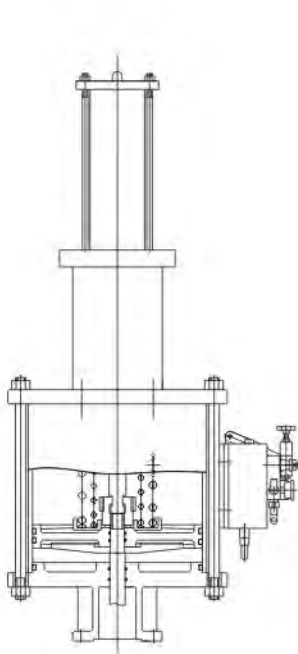


图1-12 YZSPK型单作用气开式
带液压手操机构执行机构
(代号：ZS17Y)

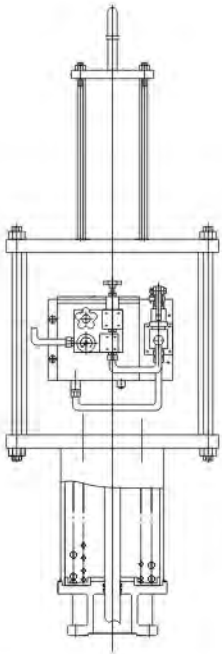


图1-13 YZSPB型单作用气关式
带液压手操机构执行机构
(代号：ZS18Y)

结构特点及作用原理

- 1、具有电气复合式执行机构，是由电讯号、配置位置信号返回器来控制阀门开关，适用于隔爆型与本安型控制系统。可实现DCS远距离和集中控制。
- 2、阀门的阀芯组件，由楔形块左右涨块与左右密封盘等构成，各机件之间采用大间隙活动连接结构，能自行定位，自行解脱、自行调整，不会因温度变化变形而影响密封或启闭(见图2)。

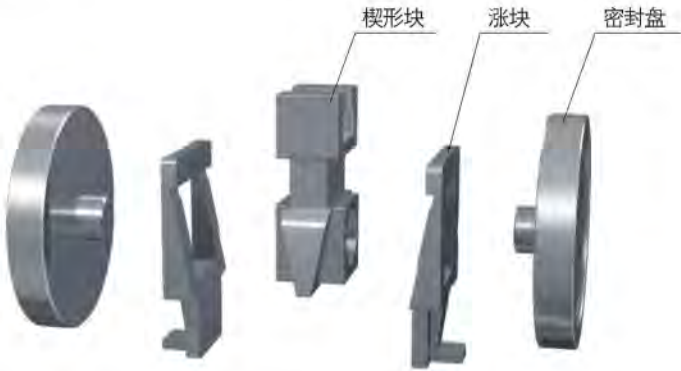


图2 阀芯组件结构

- 3、阀门全关密封状态(见图3)
打开气源，气动执行机构动作使活塞推动阀杆下移，由于楔形块的作用，产生两个水平方向力，将左右密封盘压向密封座，迫使密封盘和密封座压紧密合，达到密封效果。

气动平行式双闸板闸阀结构特点及作用原理

4. 阀门全开状态(见图4)

打开气源，气动执行机构动作使活塞推动阀杆上移，使活动连接机构首先克服楔形块与涨块之间的摩擦力，又加上各机件之间大间隙配合，会使涨块下垂，密封盘向内收缩而脱离阀座密封面，阀门开启迅速、省力、无卡阻现象，达到阀门全开状态。



图3 阀门全关状态

5. 为了确保密封盘和密封座的接触可靠，阀体内设有准确的导向板(见图6中6号)，把阀芯限制在阀体内部供启闭用的运动范围内，保证密封面相应对准，保持平稳快速开启和关闭。
6. 密封盘的密封面经堆焊或喷焊经久耐用，具有自清洁作用。当阀门开启和关闭时，通过管道中介质的流动，密封盘能自然旋转滑动，从而可自行清洗，这种结构大大增加了阀门的使用寿命。
7. 填料结构可根据特殊介质要求装有填料隔环，通过密封脂注入塞注入密封脂，增加阀杆的可靠密封，既防止有毒介质泄漏，又增加了阀杆的润滑。
8. 阀门本体和气动执行机构为全封闭结构，防护性能好。
9. 阀门阀盖有常温型和散热型阀盖(见图5)，按用户阀门介质温度选用。



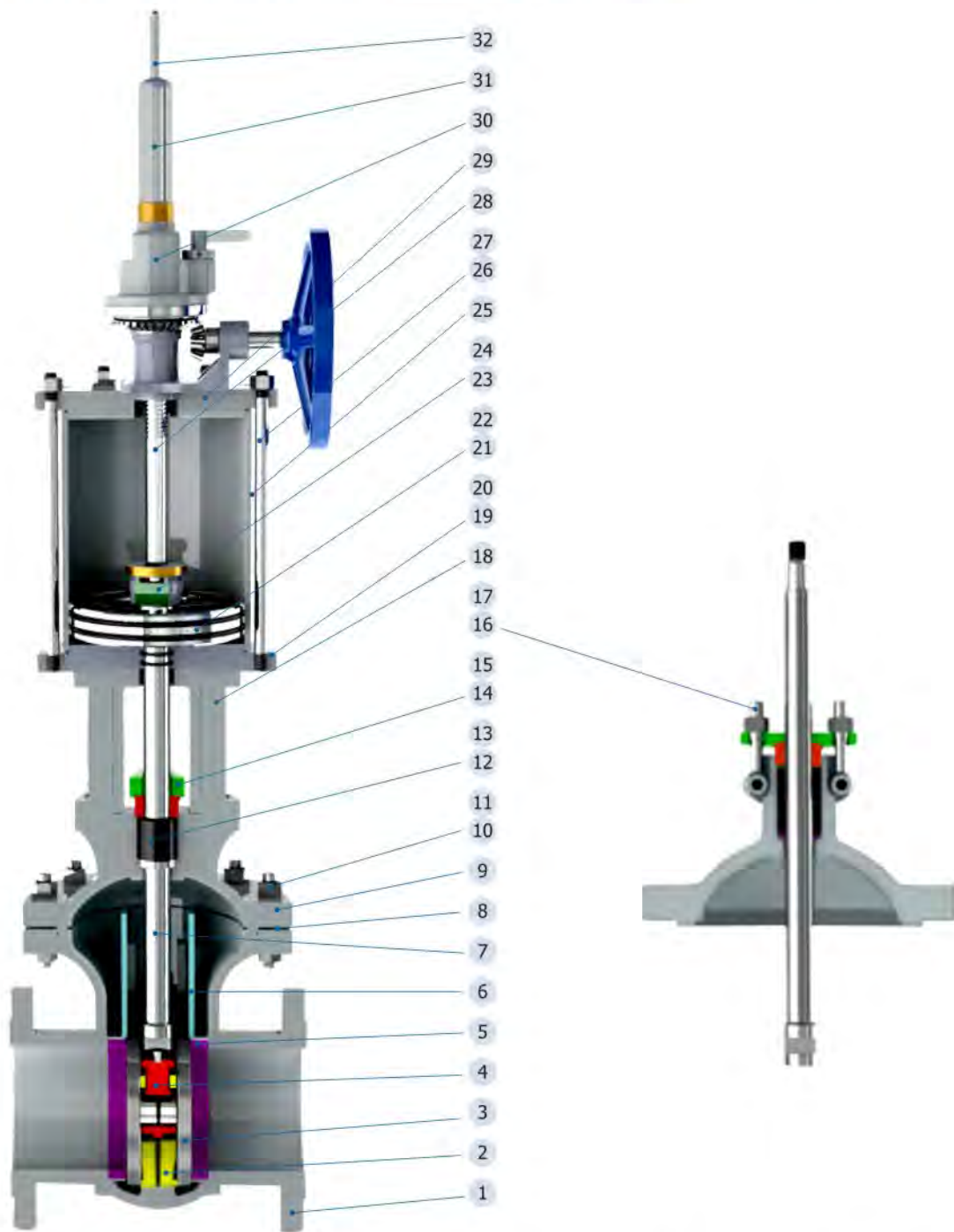
a) 常温型阀盖
-29℃~250℃

b) 散热型阀盖
> 250℃

图5 阀门阀盖形式

10. 气动执行机构可分为单缸双作用气动执行机构(见图1-2、图1-3)、双缸双作用气动执行机构(见图1-5、图1-6)、单作用气开式弹簧复位(见图1-8、图1-10)和单作用气关式弹簧复位气动执行机构(见图1-9、图1-11)。
11. 双缸双作用气动执行机构，优点为加大阀门开启时的启动力，一般用在压差较大的阀门，克服了启动力大的问题。
12. 单作用弹簧复位气动平行式双闸板闸阀，在断电或停气时，可利用气缸的内储能弹簧的作用使阀门紧急复位，使阀门关闭或开启起到安全作用。
13. 双作用气动阀门按用户要求可配带事故空气罐可实现停气时阀门按要求运行到指定位置。
14. 气动阀按用户要求，可选用带手动手机构的气动执行机构，当断电、气源发生故障或电信号压力减小，电磁阀不能正常工作时，即可使用手动手机构。

气动双作用带手动平行式双闸板闸阀典型结构



- | | | | | | |
|-------|---------|---------|----------|----------|--------------|
| 1 阀体 | 6 导向板 | 11 螺母 | 16 活节螺栓 | 21 活塞 | 27 螺母 |
| 2 涨块 | 7 阀杆 | 12 填料垫 | 17 螺母 | 22 O型密封圈 | 28 牵引螺杆 |
| 3 密封盘 | 8 中法兰垫片 | 13 填料 | 18 支架 | 23 连接螺母 | 29 气缸上盖 |
| 4 楔形块 | 9 阀盖 | 14 填料压套 | 19 气缸下盖 | 24 螺母连接套 | 30 顶装锥齿轮传动机构 |
| 5 阀座 | 10 螺杆 | 15 填料压板 | 20 O型密封圈 | 25 气缸 | 31 保护帽 |
| | | | | 26 拉杆 | 32 指示杆 |

图6 Z6wF4型气动双作用带手动平行式双闸板闸阀结构图

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

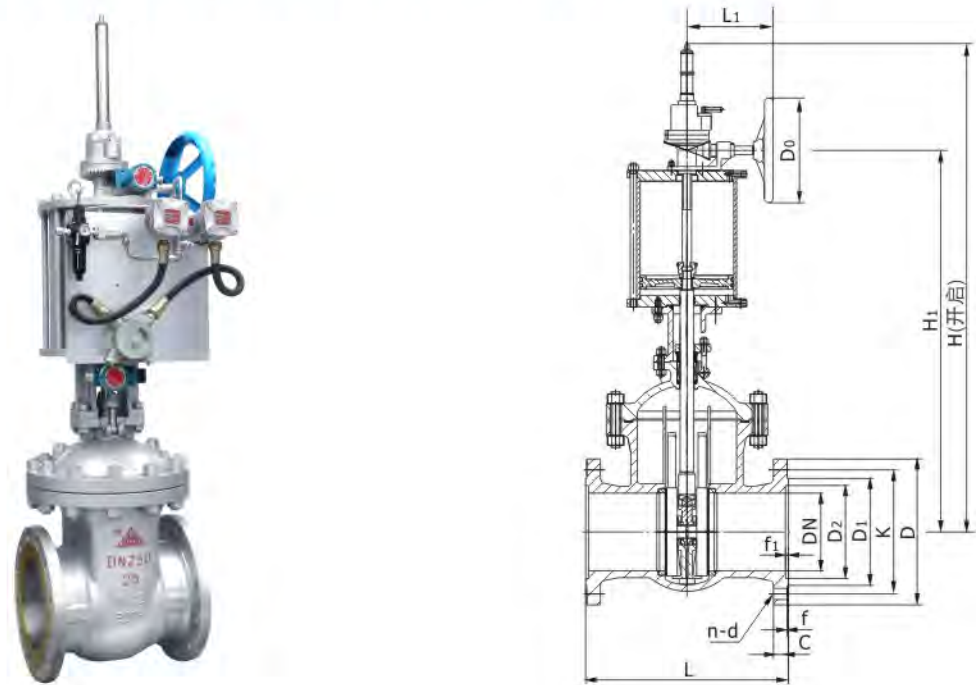


图7 Z6wF4型气动双作用带手动(顶装锥齿轮传动)平行式双闸板闸阀

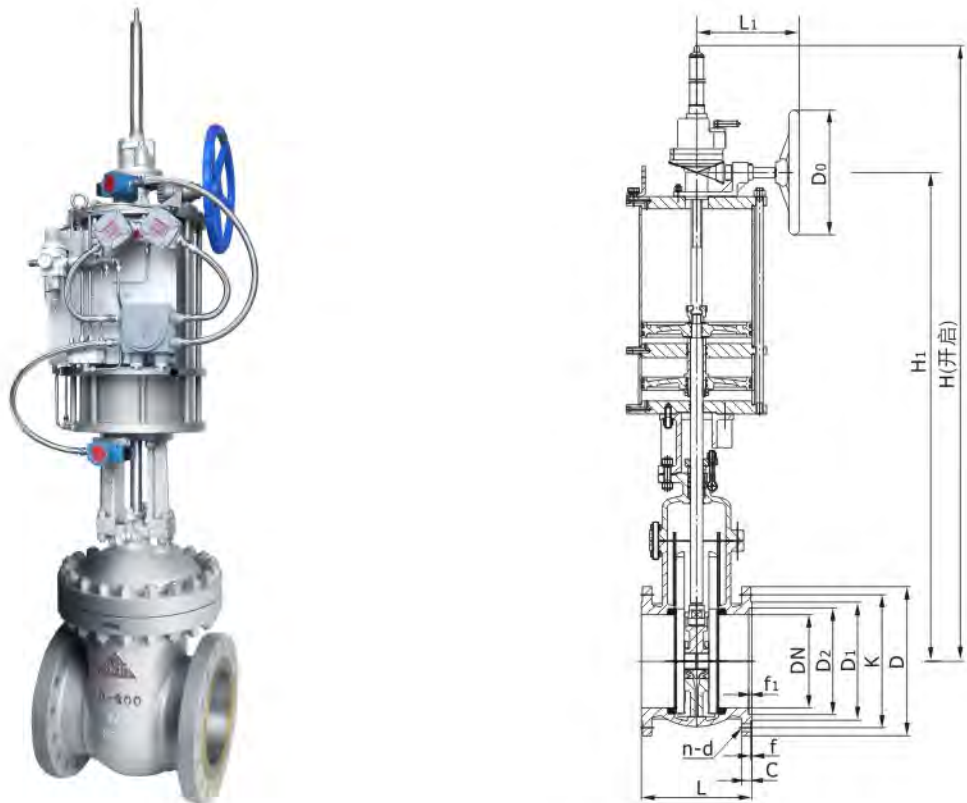


图8 Z6dwF4型气动双缸双作用带手动(顶装锥齿轮传动)平行式双闸板闸阀

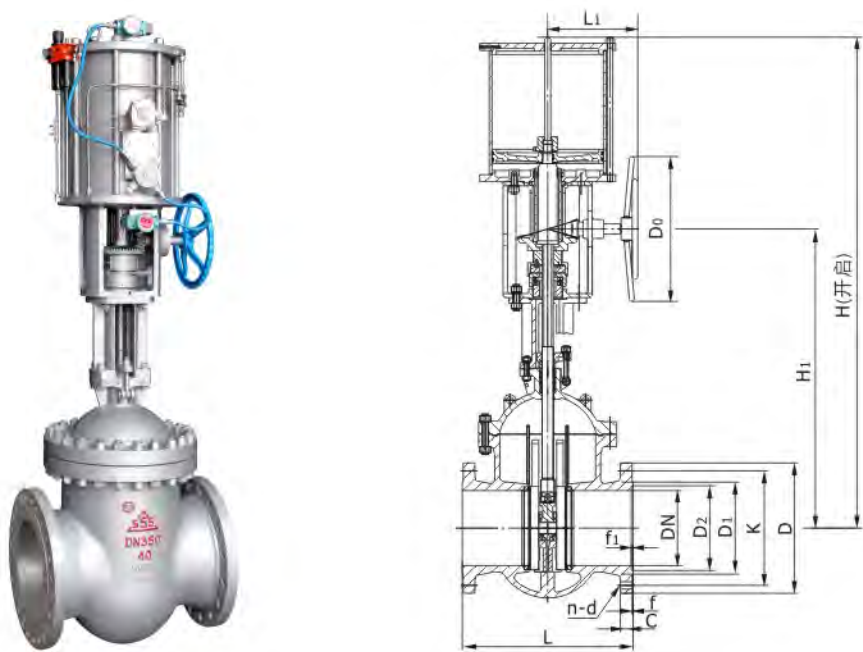


图9 Z6wF4型气动单缸双作用中置式手动(锥齿轮传动)平行式双闸板闸阀

注：选用手轮中置式目的，以降低操作高度，用户可按自行要求选用。

(1)表9~表12法兰尺寸按HG/T 20592标准,结构长度按GB/T 12221标准。

表9 mm

公称压力 PN (MPa)	公称尺寸 DN	外形尺寸						连接尺寸				密封面(RF)		参考重量 (kg)
		L基本系列代号		H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	
		3 (短)	1/15(长)											
1.6	15	108	130	472	380	185	250	95	65	4-14	16	45	2	27
	20	117	150	485	390	185	250	105	75	4-14	18	58	2	30
	25	127	160	490	400	185	250	115	85	4-14	18	68	2	32
	32	140	180	530	414	185	250	140	100	4-18	18	78	2	35
	40	165	240	600	430	185	250	150	110	4-18	18	88	2	42
	50	178	250	729	488	185	250	165	125	4-18	18	102	2	57
	65	190	270	802	550	185	250	185	145	8-18	18	122	2	68
	80	203	280	891	604	185	250	200	160	8-18	20	138	2	80
	100	229	300	1051	710	185	250	220	180	8-18	20	158	2	100
	125	254	325	1283	740	185	250	250	210	8-18	22	188	2	125
	150	267	350	1385	925	185	250	285	240	8-22	22	212	2	155
	200	292	400	1700	1119	258	350	340	295	12-22	24	268	2	265
	250	330	450	1904	1226	258	350	405	355	12-26	26	320	2	350
	300	356	500	2245	1438	258	350	460	410	12-26	28	378	2	470
	350	381	550	2620	1640	290	400	520	470	16-26	30	428	2	640
	400	406	600	2715	1400 *	290	400	580	525	16-30	32	490	2	840
450	432	650	2840	1550 *	445	650	640	585	20-30	40	550	2	1200	
500	457	700	3220	1700 *	445	650	715	650	20-33	44	610	2	1380	
600	508	800	3750	1900 *	480	650	840	770	20-36	54	725	2	1620	
700	610	900	4365	2280 *	480	650	910	840	24-36	42	795	2	2780	
800	711	1000	4890	2504 *	525	900	1025	950	24-39	42	900	2	4215	
900	711	1100	5305	2725 *	530	900	1125	1050	28-39	44	1000	2	4850	



表10 mm

公称压力 PN (MPa)	公称尺寸 DN	外形尺寸						连接尺寸				密封面(RF)		参考重量 (kg)
		L基本系列代号		H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	
		3 (短)	1/15(长)											
2.5	15	108	130	472	380	185	250	95	65	4-14	16	45	2	27
	20	117	150	485	390	185	250	105	75	4-14	18	58	2	30
	25	127	160	490	400	185	250	115	85	4-14	18	68	2	32
	32	140	180	530	414	185	250	140	100	4-18	18	78	2	35
	40	165	240	600	430	185	250	150	110	4-18	18	88	2	51
	50	178	250	729	488	185	250	165	125	4-18	20	102	2	65
	65	190	270	802	550	185	250	185	145	8-18	22	122	2	77
	80	203	280	891	604	185	250	200	160	8-18	24	138	2	84
	100	229	300	1051	710	185	250	235	190	8-22	24	162	2	105
	125	254	325	1283	740	185	250	270	220	8-26	26	188	2	130
	150	267	350	1385	925	185	250	300	250	8-26	28	218	2	160
	200	292	400	1700	1119	258	350	360	310	12-26	30	278	2	282
	250	330	450	1904	1226	258	350	425	370	12-30	32	335	2	377
	300	356	500	2089	1066 *	290	400	485	430	16-30	34	395	2	475
	350	381	550	2235	1213 *	290	400	555	490	16-33	38	450	2	660
	400	406	600	2715	1400 *	290	400	620	550	16-36	40	505	2	920
	450	432	650	2840	1550 *	445	650	670	600	20-36	46	555	2	1213
	500	457	700	3220	1700 *	445	650	730	660	20-36	48	615	2	1400
	600	508	800	3775	1900 *	480	650	845	770	20-39	58	720	2	1632
	700	610	900	4365	2280 *	480	650	960	875	24-42	50	820	2	2780
	800	711	1000	4890	2504 *	525	900	1085	990	24-48	54	930	2	4215
	900	711	1100	5305	2725 *	530	900	1185	1090	28-48	58	1030	2	4850

表11 mm

公称压力 PN (MPa)	公称尺寸 DN	外形尺寸						连接尺寸				密封面(MF)					参考重量 (kg)
		L基本系列代号		H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	D ₂	f ₁		
		4(短)	1/22(长)														
4.0	15	140	140	490	390	185	250	95	65	4-14	16	45	2	40	4	29	
	20	152	152	500	398	185	250	105	75	4-14	18	58	2	51	4	32	
	25	165	165	510	410	185	250	115	85	4-14	18	68	2	58	4	34	
	32	178	178	540	420	185	250	140	100	4-18	18	78	2	66	4	38	
	40	190	240	613	442	185	250	150	110	4-18	18	88	2	76	4	55	
	50	216	250	748	503	185	250	165	125	4-18	20	102	2	88	4	69	
	65	241	280	860	573	185	250	185	145	8-18	22	122	2	110	4	80	
	80	283	310	1014	706	185	250	200	160	8-18	24	138	2	121	4	88	
	100	305	350	1170	810	185	250	235	190	8-22	24	162	2	150	4.5	110	
	125	381	400	1306	888	185	250	270	220	8-26	26	188	2	176	4.5	135	
	150	403	450	1417	954	258	350	300	250	8-26	28	218	2	204	4.5	165	
	200	419	550	1789	1192	258	350	375	320	12-30	34	285	2	260	4.5	345	
	250	457	650	1987	1289	258	350	450	385	12-33	38	345	2	313	4.5	450	
	300	502	750	2116	1073 *	290	400	515	450	16-33	42	410	2	364	4.5	620	
	350	762	850	2353	1227 *	290	400	580	510	16-36	46	465	2	422	5	680	
	400	838	950	2715	1400 *	445	650	660	585	18-39	50	535	2	474	5	1000	
450	914	1050	3010	1645 *	445	650	685	610	20-39	57	560	2	524	5	1320		
500	991	1150	3235	1725 *	445	650	755	670	20-42	57	615	2	576	5	1812		
600	1143	1350	3749	1947 *	480	650	890	795	20-48	72	735	2	676	6	2300		

表12 mm

公称压力 PN (MPa)	公称尺寸 DN	外形尺寸					连接尺寸				密封面(MF)				参考重量 (kg)
		L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	D ₂	f ₁	
6.3	15	170	490	390	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	40
	20	190	500	398	185	250	130	90	4-18	20	58	2	51	4	45
	25	210	510	410	185	250	140	100	4-18	22	68	2	58	4	51
	32	230	540	420	185	250	155	110	4-22	24	78	2	66	4	60
	40	240	633	450	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	72
	50	250	768	512	185	250	180	135	4-22	26	102	2	88	4	80
	65	280	883	614	185	250	205	160	8-22	26	122	2	110	4	85
	80	310	1036	718	185	250	215	170	8-22	28	138	2	121	4	116
	100	350	1177	817	185	250	250	200	8-26	30	162	2	150	4.5	137
	125	400	1321	896	185	250	295	240	8-30	34	188	2	176	4.5	201
	150	450	1426	965	258	350	345	280	8-33	36	218	2	204	4.5	393
	200	550	1792	1195	258	350	415	345	12-36	42	285	2	260	4.5	490
	250	650	1987	1289	258	350	470	400	12-36	46	345	2	313	4.5	625
	300	750	2116	1073 *	290	400	530	460	16-36	52	410	2	364	4.5	790
	350	850	2353	1227 *	290	400	600	525	16-39	56	465	2	422	5	925
	400	950	2717	1440 *	445	650	670	585	16-42	60	535	2	474	5	1300
10.0	15	170	501	390	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	42
	20	190	510	400	185	250	130	90	4-18	22	58	2	51	4	47
	25	210	540	410	185	250	140	100	4-18	24	68	2	58	4	56
	32	230	600	420	185	250	155	110	4-22	26	78	2	66	4	65
	40	240	788	495	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	85
	50	250	971	690	185	250	195	145	4-26	30	102	2	88	4	91
	65	280	1047	748	185	250	220	170	8-26	34	122	2	110	4	98
	80	310	1128	807	185	250	230	180	8-26	36	138	2	121	4	126
	100	350	1234	872	185	250	265	210	8-30	40	162	2	150	4.5	180
	125	400	1378	960	258	350	315	250	8-33	40	188	2	176	4.5	250
	150	450	1546	1077	258	350	355	290	12-33	44	218	2	204	4.5	340
	200	550	1984	1278	258	350	430	360	12-36	52	285	2	260	4.5	425
	250	650	2124	1401	258	350	505	430	12-39	60	345	2	313	4.5	840
	300	750	2277	1221 *	445	650	585	500	16-42	68	410	2	364	4.5	860
	350	850	2627	1248 *	445	650	655	560	16-48	74	465	2	422	5	1135
	400	950	3028	1460 *	445	650	715	620	16-48	78	535	2	474	5	1490

注：1、表9~表12中C包含在内；
2、表9~表12中带 “*” 标记为中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。

(2)表13~表14法兰尺寸按美标ASME B16.5、ASME B16.47系列B突面(RF)的法兰连接尺寸标准，结构长度按ASME B16.10标准。

表13 mm

压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RF)		参考重量(kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f ₁	
Class 150	1/2	15	108	472	380	185	250	90	60.3	4-16	9.6	34.9	2	27
	3/4	20	117	485	390	185	250	100	69.9	4-16	11.2	42.9	2	30
	1	25	127	490	400	185	250	110	79.4	4-16	12.7	50.8	2	32
	1 1/4	32	140	530	414	185	250	115	88.9	4-16	14.3	63.5	2	35
	1 1/2	40	165	710	495	185	250	125	98.4	4-16	15.9	73.0	2	51
	2	50	178	748	530	185	250	150	120.7	4-18	17.5	92.1	2	65
	2 1/2	65	190	814	550	185	250	180	139.7	4-18	20.7	104.8	2	77
	3	80	203	900	613	185	250	190	152.4	4-18	22.3	127.0	2	84
	4	100	229	1041	700	185	250	230	190.5	8-18	22.3	157.2	2	105
	5	125	254	1283	740	185	250	255	215.9	8-22	22.3	185.7	2	130
	6	150	267	1376	917	185	250	280	241.3	8-22	23.9	215.9	2	160
	8	200	292	1665	1100	258	350	345	298.5	8-22	27.0	269.9	2	282
	10	250	330	1890	1218	258	350	405	362.0	12-26	28.6	323.8	2	377
	12	300	356	2110	1077 *	280	400	485	431.8	12-26	30.2	381.0	2	475
	14	350	381	2243	1393 *	290	400	535	476.3	12-30	33.4	412.8	2	660
	16	400	406	2728	1403 *	445	650	595	539.8	16-30	35.0	469.9	2	920
	18	450	432	2995	1573 *	445	650	635	577.9	16-33	38.1	533.4	2	1213
	20	500	457	3220	1700 *	445	650	700	635.0	20-33	41.3	584.2	2	1400
Class 300	24	600	508	3775	1985 *	480	650	815	749.3	20-36	46.1	692.2	2	1632
	28	700	610	4365	2280 *	480	650	835	795.3	40-22	43.0	762	2	2780
	32	800	711	4890	2504 *	525	900	940	900.1	48-22	44.6	864	2	4215
	36	900	711	5305	2725 *	530	900	1055	1009.6	44-26	50.9	972	2	4850

注：1. 表13~表14中C不包含f在内(见图10)。
2. 表13~表14中带“*”标记为中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。

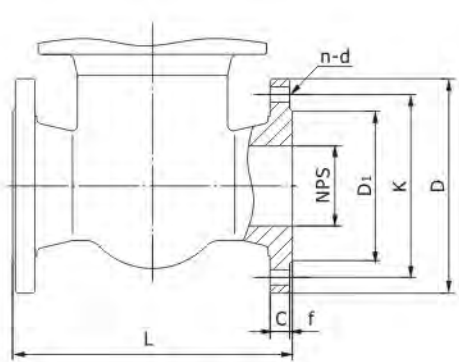


图10

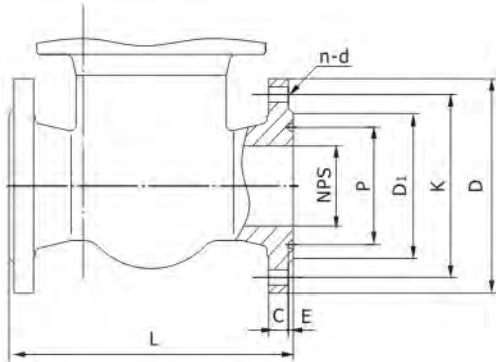


图11

表14 mm

压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RF)		参考重量(kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f ₁	
Class 300	1/2	15	140	490	390	185	250	95	66.7	4-16	12.7	34.9	2	29
	3/4	20	152	500	400	185	250	115	82.6	4-18	14.3	42.9	2	32
	1	25	165	510	410	185	250	125	88.9	4-18	15.9	50.8	2	34
	1 1/4	32	178	540	420	185	250	135	98.4	4-18	17.5	63.5	2	38
	1 1/2	40	190	727	495	185	250	155	114.3	4-22	19.1	73.0	2	55
	2	50	216	748	512	185	250	165	127.0	8-18	20.7	92.1	2	69
	2 1/2	65	241	872	591	185	250	190	149.2	8-22	23.9	104.8	2	82
	3	80	282	933	717	185	250	210	168.3	8-22	27.0	127.0	2	112
	4	100	305	1165	810	185	250	255	200.0	8-22	30.2	157.2	2	135
	5	125	381	1396	888	185	250	280	235.0	8-22	33.4	185.7	2	189
	6	150	403	1427	962	258	350	320	269.9	12-22	35.0	215.9	2	245
	8	200	419	1770	1180	258	350	380	330.2	12-26	39.7	269.9	2	410
	10	250	457	1980	1283	290	400	445	387.4	16-30	46.1	323.8	2	515
	12	300	502	2161	1182 *	290	400	520	450.8	16-33	49.3	381.0	2	720
	14	350	762	2323	1225 *	290	400	585	514.4	20-33	52.4	412.8	2	850
	16	400	838	2735	1417 *	445	650	650	571.5	20-36	55.6	469.9	2	1140
	18	450	914	3010	1596 *	445	650	710	628.6	24-36	58.8	533.4	2	1460
	20	500	991	3235	1725 *	445	650	775	685.8	24-36	62.0	584.2	2	1952
Class 600	24	600	1143	3749	1947 *	480	650	915	812.8	24-42	68.3	692.2	2	2500
	28	700	1346	4335	2295 *	480	650	920	857.2	36-36	87.4	787.0	2	4540
	1/2	15	165	501	390	185	250	95	66.1	4-16	14.3	34.9	7	42
	3/4	20	190	510	400	185	250	115	82.6	4-18	15.9	42.9	7	49
	1	25	216	540	410	185	250	125	88.9	4-18	17.5	50.8	7	65
	1 1/4	32	229	600	420	185	250	135	98.4	4-18	20.7	63.5	7	85
	1 1/2	40	241	788	495	185	250	155	114.3	4-22	22.3	73.0	7	91
	2	50	292	971	690	185	250	165	127.0	8-18	25.4	92.1	7	130
	2 1/2	65	330	1047	748	185	250	190	149.2	8-22	28.6	104.8	7	142
	3	80	356	1128	807	185	250	210	168.3	8-22	31.8	127.0	7	156
	4	100	432	1234	872	185	250	275	215.9	8-26	38.1	157.2	7	221
	5	125	508	1378	960	258	350	330	266.7	8-30	44.5	185.7	7	418
	6	150	559	1546	1077	258	350	355	292.1	12-30	47.7	215.9	7	518
	8	200	660	1984	1278	258	350	420	349.2	12-33	55.6	269.9	7	680
	10	250	787	2124	1401	258	350	510	431.8	16-36	63.5	323.8	7	840
	12	300	838	2277	1221 *	445	650	560	489.0	20-36	66.7	381.0	7	972
	14	350	889	2627	1248 *	445	650	605	527.0	20-39	69.9	412.8	7	1300
	16	400	991	3025	1460 *	445	650	685	603.2	20-42	76.2	469.9	7	1930
	18	450	1092	3378	1597 *	445	650	745	654.0	20-45	82.6	533.4	7	2404
	20	500	1194	3825	1750 *	480	650	815	723.9	24-45	88.9	584.2	7	3180
	24	600	1397	4300	2050 *	525	900	940	838.2	24-51	101.6	692.2	7	4840

(3)表15~16法兰尺寸按美标ASME B16.5环连接面(RJ)的法兰连接尺寸(见图11)标准，结构长度按ASME B16.10标准。

表15 mm

压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RJ)			参考重量(kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	P	E	
Class 600	2	50	295	971	705	185	250	165	127.0	8-18	25.4	108	82.55	7.92	130
	2 1/2	65	333	1047	752	185	250	190	149.2	8-22	28.6	127	101.66	7.92	142
	3	80	359	1128	807	185	250	210	168.3	8-22	31.8	146	123.83	7.92	156
	4	100	435	1234	872	185	250	275	215.9	8-26	38.1	175	149.23	7.92	221
	5	125	511	1378	960	258	350	330	266.7	8-30	44.5	210	180.98	7.92	418
	6	150	562	1546	1077	258	350	355	292.1	12-30	47.7	241	211.12	7.92	518
	8	200	664	1984	1278	258	350	420	349.2	12-33	55.6	302	269.88	7.92	680
	10	250	791	2124	1401	258	350	510	431.8	16-36	63.5	356	323.85	7.92	840
	12	300	841	2277	1221 *	445	650	560	489.0	20-36	66.7	413	381.00	7.92	972
	14	350	892	2627	1248 *	445	650	605	527.0	20-39	69.9	457	419.10	7.92	1300
	16	400	994	3025	1460 *	445	650	685	603.2	20-42	76.2	508	469.90	7.92	1930
	18	450	1095	3378	1597 *	445	650	745	654.0	20-45	82.6	575	533.40	7.92	2404
Class 900	20	500	1200	3825	1750 *	480	650	815	723.9	24-45	88.9	635	584.20	9.53	3180
	24	600	1407	4300	2050 *	525	900	940	838.2	24-51	101.6	749	692.15	11.13	4840
	2	50	371	983	715	185	250	215	165.1	8-26	38.1	124	95.25	7.92	135
	2 1/2	65	422	1071	765	185	250	245	190.5	8-30	41.3	137	107.95	7.92	147
	3	80	384	1141	810	185	250	240	190.5	8-26	38.1	156	123.83	7.92	161
	4	100	460	1272	727 *	235	250	290	235.0	8-33	44.5	181	149.23	7.92	280
	5	125	562	1422	777 *	235	250	350	279.4	8-36	50.8	216	180.98	7.92	477
	6	150	613	1667	916 *	290	400	380	317.5	12-33	55.6	241	211.12	7.92	578
	8	200	740	1847	1019 *	290	400	470	393.7	12-39	63.5	308	269.88	7.92	820
	10	250	841	2018	1069 *	290	400	545	469.9	16-39	69.9	362	323.85	7.92	920
	12	300	968	-	-	-	-	610	533.4	20-39	79.4	419	381.00	7.92	-
	14	350	1039	-	-	-	-	640	558.8	20-42	85.8	467	419.10	11.13	-
	16	400	1140	-	-	-	-	705	616.0	20-45	88.9	524	469.90	11.13	-
	18	450	1232	-	-	-	-	785	685.8	20-51	101.6	594	533.40	12.70	-
	20	500	1334	-	-	-	-	855	749.3	20-55	108.0	648	584.20	12.70	-

高压气动双作用平行式双闸板闸阀

高压气动双作用平行式双闸板闸阀结构特点

高压气动双作用平行式双闸板闸阀采用了高压自密封设计，已应用于Class 1500(260.0MPa)、Class 2500(42.0MPa)及-29℃~570℃的高温高压介质，其压力高，工作环境苛刻，密封要求严格等工况。

高压自密封原理和特性为在阀门中腔采用压力自紧密封结构型式(见图12)，阀体中间由阀盖1、密封圈2、压环3、四开环4组合而成阀门中腔的压力自紧密封结构，靠千斤座5上紧定螺栓的预紧力与阀体的介质压力，推动阀盖1上移，在四开环、压环的作用下，使金属或柔性石墨密封圈挤压变形而形成压力自紧密封带，介质的压力越高其密封力越大，密封性能越好。

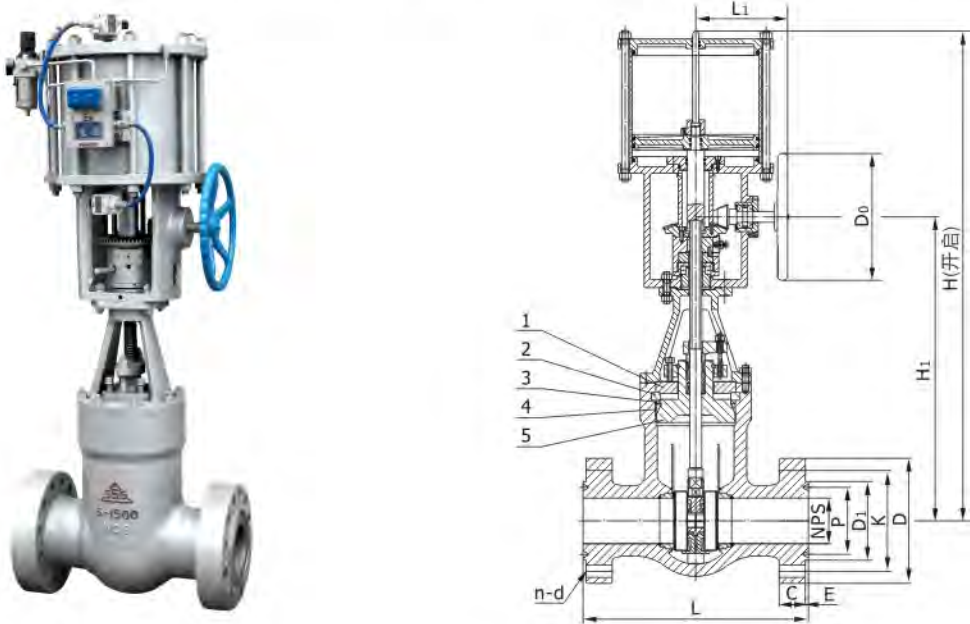


图12 Z6wF4Y型高压气动双作用手轮中置式平行式双闸板闸阀

高压气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

表16 mm

压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RF)			参考重量(kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	P	f _t	
Class 1500(25.0MPa)	2	50	371	1105	929	258	350	215	165.1	8-26	38.1	124	95.25	7.92	152
	3	80	473	1195	1019	258	350	265	203.2	8-33	47.7	168	136.53	7.92	210
	4	100	549	1259	1059	258	350	310	241.3	8-36	54.0	194	161.93	7.92	415
	6	150	711	1742	1008 *	290	400	395	317.5	12-39	82.6	248	211.14	9.53	714
	8	200	842	1967	1130 *	290	400	485	393.7	12-45	92.1	318	269.88	11.13	1066
	10	250	1000	2192	1405 *	480	650	585	482.6	12-51	108.0	371	323.85	11.13	1205
	12	300	1146	2417	1530 *	480	650	675	571.5	16-55	123.9	438	381.00	14.27	1555
Class 2500(42.0MPa)	2	50	454	1155	979	258	350	235	171.4	8-30	50.9	133	101.60	7.92	183
	3	80	584	1245	1067	258	350	305	228.6	8-36	66.7	168	127.0	9.53	252
	4	100	683	1309	1169	258	350	355	273.0	8-42	76.2	203	157.18	11.13	498
	6	150	927	1842	1168 *	290	400	485	368.3	8-55	108.0	279	228.60	12.70	928
	8	200	1038	2067	1230 *	290	400	555	438.2	12-55	127.0	340	279.40	14.27	1386
	10	250	1292	2342	1555 *	480	650	675	539.8	12-68	165.1	425	342.40	17.48	1566
	12	300	1445	2567	1680 *	480	650	760	619.1	12-74	184.2	495	406.40	17.48	2022

注：表15~16中带“*”号标记为中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。

气动单作用弹簧复位平行式双闸板闸阀典型结构

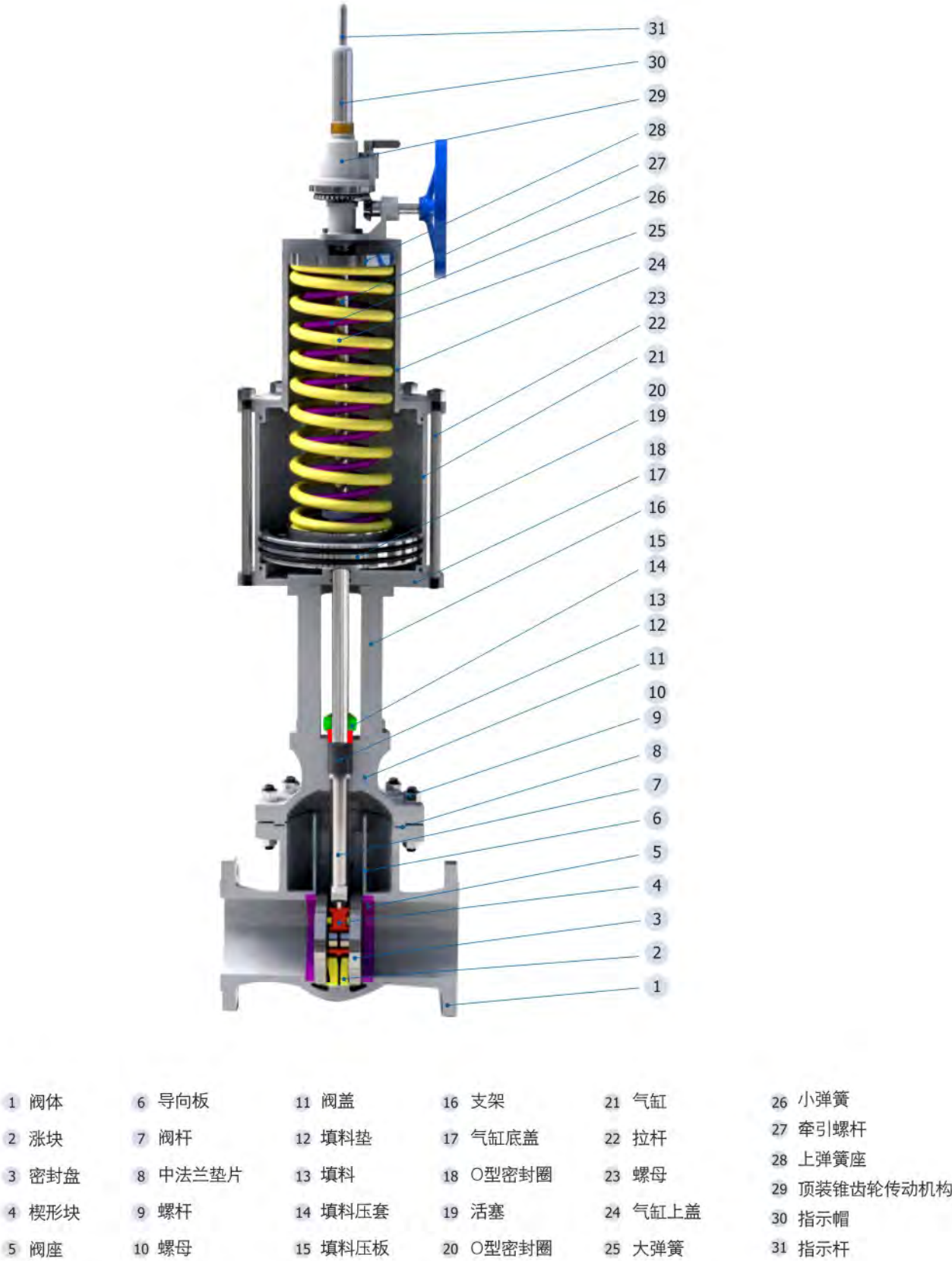


图13 Z6kwF4型气开弹簧复位带手动装置平行式双闸板闸阀

气动单作用弹簧复位平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

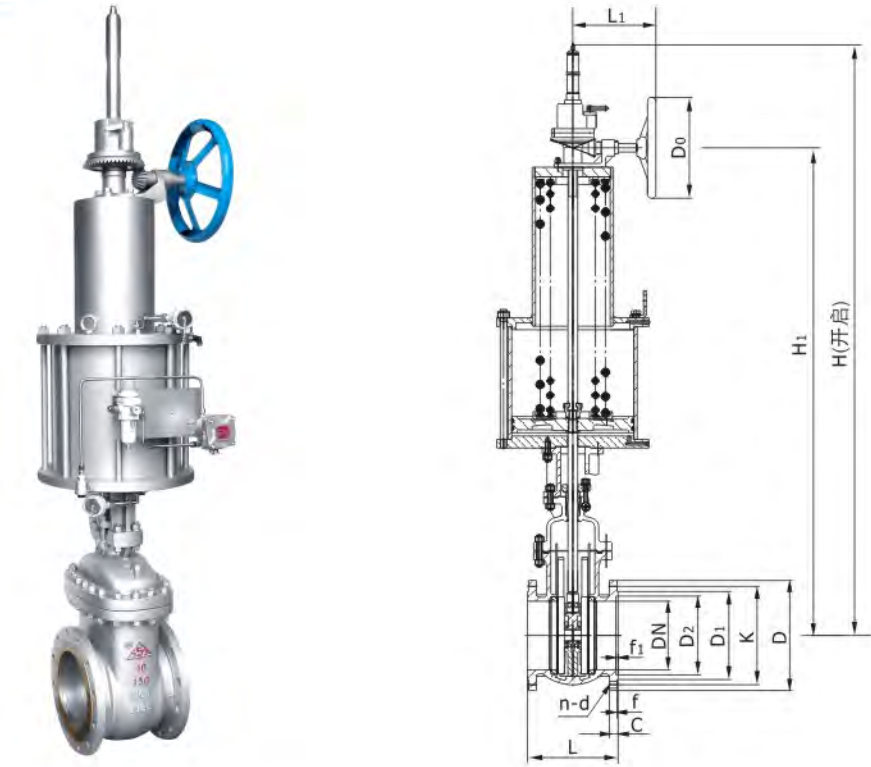


图14 Z6kwF4型单作用气开带手动平行式双闸板闸阀

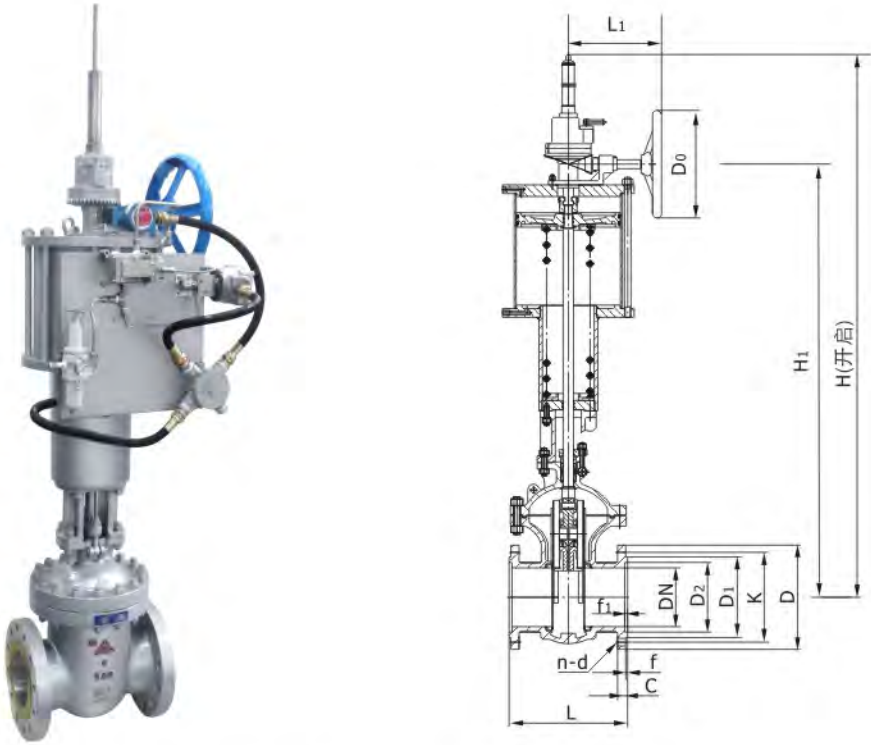


图15 Z6BwF4型单作用气关带手动平行式双闸板闸阀

液压手操气动弹簧复位平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

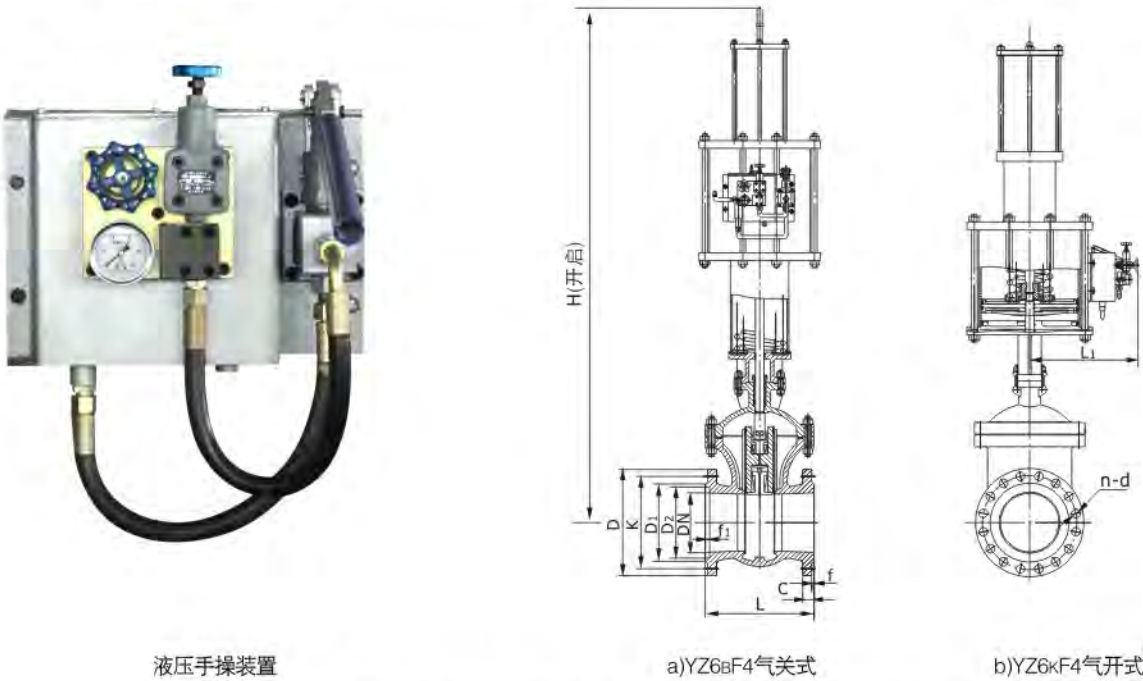


图16 液压手操式单作用气动弹簧复位平行式双闸板闸阀

液压手操装置原理

工作原理见图17：关闭截止阀9打开球阀6，使空气能进出油箱，向上抬动手摇泵3的摇臂杆14，泵中柱塞缸产生内腔，使吸油管中产生压力差，而油箱中的油在其重量的作用下克服弹簧力，打开单向阀1，将油充满柱塞缸内，向下压动摇臂杆，单向阀1关闭，单向阀5和8打开，油通过管道进入油缸推动活塞压缩弹簧使阀门打开(或关闭)，停止操作摇

臂杆，打开截止阀9，使管路处于回油状态，这样气缸中没有油压力，阀门就在弹簧力的作用下回到原来状态。通过压力表10可观察到压力的变化，通过溢流阀7可控制系统压力，把压力调整到能够打开阀门而又不要把压力升至过高，以免造成液压元件损坏，溢流阀在阀门出厂前已调整好，一般情况下用户不必再调整。

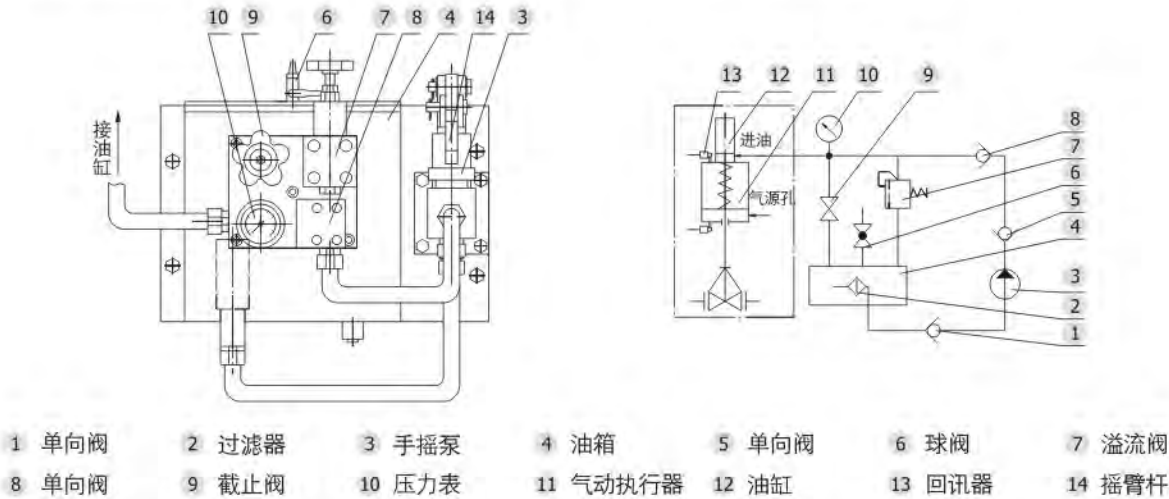


图17 液压手操式单作用气动弹簧复位平行式双闸板闸阀工作原理

(1)表17 ~ 表19法兰尺寸按HG/T 20592标准,结构长度按GB/T 12221标准。

表17 mm

公称压力 PN (MPa)	公称尺寸 DN	外形尺寸						连接尺寸				密封面(RF)		参考重量 (kg)
		L基本系列代号		H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	
		3 (短)	1/15(长)											
1.6	15	108	130	660	615	185	250	95	65	4-14	16	45	2	29
	20	117	150	675	635	185	250	105	75	4-14	18	58	2	32
	25	127	160	690	650	185	250	115	85	4-14	18	68	2	34
	32	140	180	730	690	185	250	140	100	4-18	18	78	2	45
	40	165	240	929	834	185	250	150	110	4-18	18	88	2	51
	50	178	250	948	846	185	250	165	125	4-18	18	102	2	65
	65	190	270	1163	1049	185	250	185	145	8-18	18	122	2	95
	80	203	280	1253	1102	185	250	200	160	8-18	20	138	2	118
	100	229	300	1358	1189	185	250	220	180	8-18	20	158	2	160
	125	254	325	1534	1361	185	250	250	210	8-18	22	188	2	175
	150	267	350	1827	1373	258	350	285	240	8-22	22	212	2	220
	200	292	400	2225	1645	258	350	340	295	12-22	24	268	2	334
	250	330	450	2504	1835	290	400	405	355	12-26	26	320	2	456
	300	356	500	3192	2403	290	400	460	410	12-26	26	378	2	536
	350	381	550	3427	2585	290	400	520	470	16-26	30	428	2	780
	400	406	600	—	—	—	—	580	525	16-30	32	490	2	—
450	432	650	—	—	—	—	640	585	20-30	40	550	2	—	
500	457	700	—	—	—	—	715	650	20-34	44	610	2	—	
600	508	800	—	—	—	—	840	770	20-36	54	725	2	—	
2.5	15	108	130	660	615	185	250	95	65	4-14	16	45	2	29
	20	117	150	675	635	185	250	105	75	4-14	18	58	2	32
	25	127	160	690	650	185	250	115	85	4-14	18	68	2	34
	32	140	180	730	690	185	250	140	100	4-18	18	78	2	45
	40	165	240	929	834	185	250	150	110	4-18	18	88	2	60
	50	178	250	948	846	185	250	165	125	4-18	20	102	2	71
	65	190	270	1163	1049	185	250	185	145	8-18	22	122	2	110
	80	203	280	1253	1102	185	250	200	160	8-18	24	138	2	122
	100	229	300	1358	1189	185	250	235	190	8-22	24	162	2	162
	125	254	325	1534	1361	258	350	270	220	8-26	26	188	2	185
	150	267	350	1827	1373	258	350	300	250	8-26	28	218	2	230
	200	292	400	2225	1645	258	350	360	310	12-26	30	278	2	370
	250	330	450	2504	1825	290	400	425	370	12-30	32	335	2	510
	300	356	500	3192	2403	290	400	485	430	16-30	34	395	2	600
	350	381	550	3427	2585	290	400	555	490	16-33	38	450	2	850
	400	406	600	—	—	—	—	620	550	16-36	40	505	2	—
450	432	650	—	—	—	—	670	600	20-36	46	555	2	—	
500	457	700	—	—	—	—	730	660	20-36	48	615	2	—	
600	508	800	—	—	—	—	845	770	20-39	58	720	2	—	

表18 mm

公称 压力 PN (MPa)	公称 尺寸 DN	外形 尺寸						连 接 尺 寸						密封面(MF)		参考 重量 (kg)
		L基本系列代号		H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	D ₂	f ₁	
		4(短)	1/22(长)													
4.0	15	140	140	665	620	185	250	95	65	4-14	16	45	2	40	4	32
	20	152	152	680	640	185	250	105	75	4-14	18	58	2	51	4	35
	25	165	165	695	655	185	250	115	85	4-14	18	68	2	58	4	41
	32	178	178	740	697	185	250	140	100	4-18	18	78	2	66	4	58
	40	190	240	942	849	185	250	150	110	4-18	18	88	2	76	4	63
	50	216	250	965	863	185	250	165	125	4-18	20	102	2	88	4	80
	65	241	280	1190	1077	185	250	185	145	8-18	22	122	2	110	4	121
	80	283	310	1283	1132	185	250	200	160	8-18	24	138	2	121	4	140
	100	305	350	1375	1206	185	250	235	190	8-22	24	162	2	150	4.5	185
	125	381	400	1564	1390	258	350	270	220	8-26	26	188	2	176	4.5	240
	150	403	450	1856	1400	258	350	300	250	8-26	28	218	2	204	4.5	305
	200	419	550	2255	1675	258	350	375	320	12-30	34	285	2	260	4.5	425
	250	457	650	2522	1842	290	400	450	385	12-33	38	345	2	313	4.5	535
	300	502	750	3222	2433	290	400	515	450	16-33	42	410	2	364	4.5	730
	350	762	850	3457	2615	290	400	580	510	16-36	46	465	2	422	5	865
	400	838	950	—	—	—	—	660	585	18-39	50	535	2	474	5	—

表19 mm

公称压力 PN (MPa)	公称尺寸 DN	外形尺寸					连接尺寸				密封面(MF)				参考重量 (kg)
		L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	D ₂	f ₁	
6.3	15	170	665	620	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	40
	20	190	680	640	185	250	130	90	4-18	20	58	2	51	4	45
	25	210	695	655	185	250	140	100	4-18	22	68	2	58	4	51
	32	230	740	697	185	250	155	110	4-22	24	78	2	66	4	60
	40	240	942	849	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	75
	50	250	965	863	185	250	180	135	4-22	26	102	2	88	4	85
	65	280	1190	1077	185	250	205	160	8-22	26	122	2	110	4	125
	80	310	1283	1132	185	250	215	170	8-22	28	138	2	121	4	143
	100	350	1375	1206	185	250	250	200	8-26	30	162	2	150	4.5	192
	125	400	1504	1390	258	350	295	240	8-30	34	188	2	176	4.5	230
	150	450	1856	1400	258	350	345	280	8-33	36	218	2	204	4.5	393
	200	550	2255	1675	258	350	415	345	12-36	42	285	2	260	4.5	490
	250	650	2522	1842	290	400	470	400	12-36	46	345	2	313	4.5	625
	300	750	3222	2433	290	400	530	460	16-36	52	410	2	364	4.5	790
	350	850	3457	2615	290	400	600	525	16-39	56	465	2	422	5	915
	400	950	—	—	—	—	670	585	16-42	60	535	2	474	5	—
10.0	15	170	670	625	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	42
	20	190	687	648	185	250	130	90	4-18	22	58	2	51	4	49
	25	210	705	665	185	250	140	100	4-18	24	68	2	58	4	56
	32	230	780	737	185	250	155	110	4-22	26	78	2	66	4	65
	40	240	967	847	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	85
	50	250	1226	1020	185	250	195	145	4-26	30	102	2	88	4	96
	65	280	1285	1128	185	250	220	170	8-26	34	122	2	110	4	132
	80	310	1355	1198	258	350	230	180	8-26	36	138	2	121	4	153
	100	350	1375	1206	258	350	265	210	8-30	40	162	2	150	4.5	240
	125	400	1930	1484	290	400	315	250	8-33	40	188	2	176	4.5	310
	150	450	2017	1554	290	400	355	290	12-33	44	218	2	204	4.5	460
	200	550	—	—	—	—	430	360	12-36	52	285	2	260	4.5	—

(2)表20~表21法兰尺寸按美标ASME B16.5的突面(RF)的法兰连接尺寸标准，结构长度按ASME B16.10标准。

表20 mm

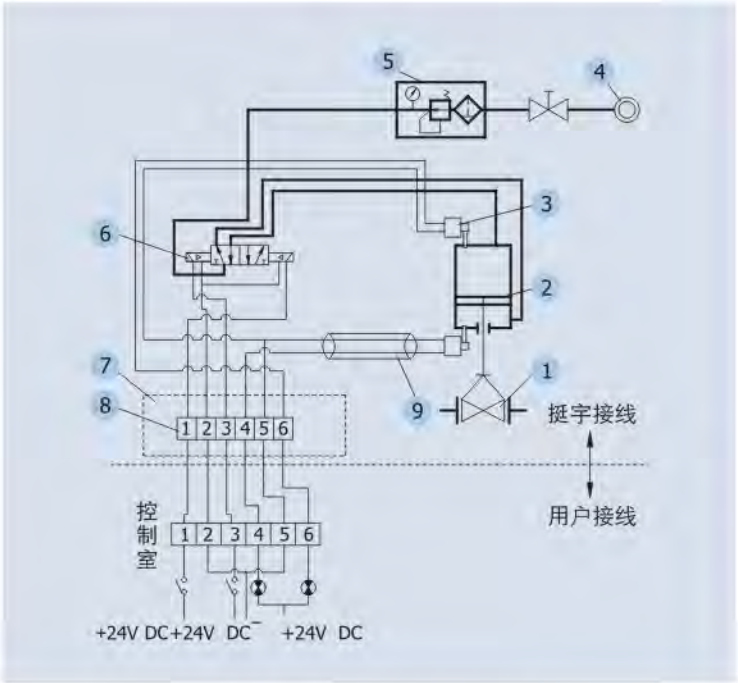
压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RF)		参考重量 (kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f	
Class 150	1/2	15	108	660	615	185	250	90	60.3	4-16	9.6	34.9	2	29
	3/4	20	117	675	635	185	250	100	69.9	4-16	11.2	42.9	2	32
	1	25	127	690	650	185	250	110	79.4	4-16	12.7	50.8	2	34
	1 1/4	32	140	730	690	185	250	115	88.9	4-16	14.3	63.5	2	45
	1 1/2	40	165	929	834	185	250	125	98.4	4-16	15.9	73.0	2	60
	2	50	178	948	846	185	250	150	120.7	4-18	17.5	92.1	2	71
	2 1/2	65	190	1163	1049	185	250	180	139.7	4-18	20.7	104.8	2	110
	3	80	203	1253	1102	185	250	190	152.4	4-18	22.3	127.0	2	122
	4	100	229	1358	1189	185	250	230	190.5	8-18	22.3	157.2	2	162
	5	125	254	1534	1361	258	350	255	215.9	8-22	22.3	185.7	2	185
	6	150	267	1827	1373	258	350	280	241.3	8-22	23.9	215.9	2	230
	8	200	292	2225	1645	258	350	345	298.5	8-22	27.0	269.9	2	370
	10	250	330	2504	1835	290	400	405	362.0	12-26	28.6	323.8	2	510
	12	300	356	3192	2403	290	400	485	431.8	12-26	30.2	381.0	2	600
	14	350	381	2427	2585	290	400	535	476.3	12-30	33.4	412.8	2	850
	16	400	406	-	-	-	-	595	539.8	16-30	35.0	469.9	2	-
Class 300	18	450	432	-	-	-	-	635	577.9	16-33	38.1	533.4	2	-
	20	500	457	-	-	-	-	700	635.0	20-33	41.3	584.2	2	-
	24	600	508	-	-	-	-	815	749.3	20-36	46.1	692.2	2	-
	1/2	15	140	665	620	185	250	95	66.7	4-16	12.7	34.9	2	32
	3/4	20	152	680	640	185	250	115	82.6	4-18	14.3	42.9	2	35
	1	25	165	695	655	185	250	125	88.9	4-18	15.9	50.8	2	41
	1 1/4	32	178	740	697	185	250	135	98.4	4-18	17.5	63.5	2	58
	1 1/2	40	190	942	849	185	250	155	114.3	4-22	19.1	73.0	2	63
	2	50	216	965	863	185	250	165	127.0	8-18	20.7	92.1	2	80
	2 1/2	65	241	1190	1077	185	250	190	149.2	8-22	23.9	104.8	2	121
	3	80	283	1283	1132	185	250	210	168.3	8-22	27.0	127.0	2	140
	4	100	305	1375	1206	185	250	255	200.0	8-22	30.2	157.2	2	185
	5	125	381	1564	1390	258	350	280	235.0	8-22	33.4	185.7	2	240
	6	150	403	1856	1400	258	350	320	269.9	12-22	35.0	215.9	2	305
	8	200	419	2255	1675	258	350	380	330.2	12-26	39.7	269.9	2	425
	10	250	457	2522	1842	290	400	445	387.4	16-30	46.1	323.8	2	535
	12	300	502	3222	2433	290	400	520	450.8	16-33	49.3	381.0	2	730
	14	350	762	3457	2695	290	400	585	514.4	20-33	52.4	412.8	2	865
	16	400	838	-	-	-	-	650	571.5	20-36	55.6	469.9	2	-
	18	450	914	-	-	-	-	710	628.6	24-36	58.8	533.4	2	-

注：表20～表21中C不包含在内(见图10)。

电气控制原理图

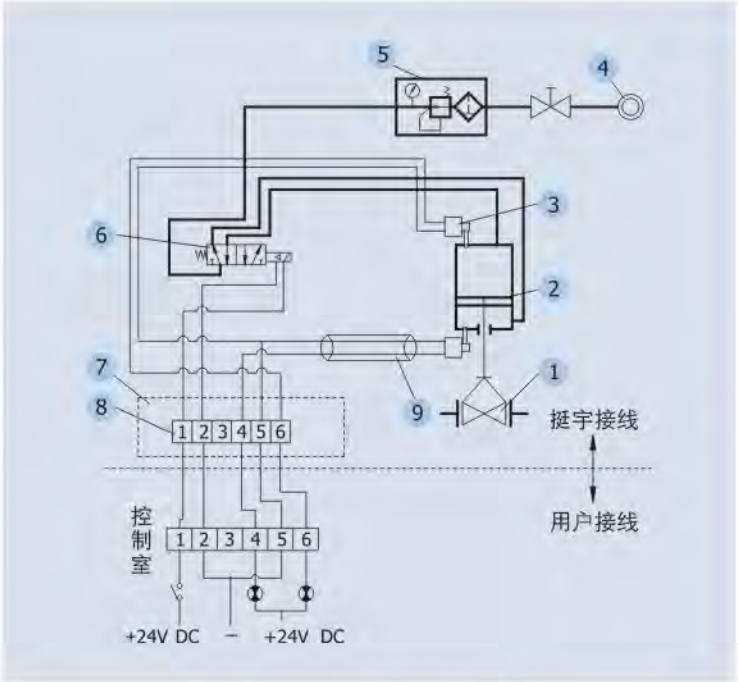
电气控制系统是阀门和执行机构的一个重要组成部分，本公司控制原理按客户对开关、调节、紧急、流速、安全保护、防爆等功能要求而进行针对性设计，以下为典型的气控基本原理图。

1. 隔爆型电气控制原理图



- 1 气动平行式双闸板闸阀
 - 2 执行机构
 - 3 回讯器
 - 4 气源
 - 5 空气过滤减压阀
 - 6 二位五通电磁阀
 - 7 接线箱
 - 8 接线座
 - 9 防爆软管
- 端子标记接线法：接线端子标记1、3接电源24V进线，2接线圈共用“—”线，4、6接回讯器信号返回，5接双回讯器共用线。
接线座(8)标记：1为开阀、3为关阀、4为关回讯器、6为开回讯器。

图18 隔爆系统双电控原理图



- 1 气动平行式双闸板闸阀
 - 2 执行机构
 - 3 回讯器
 - 4 气源
 - 5 空气过滤减压阀
 - 6 二位五通电磁阀(单电控)
 - 7 接线箱
 - 8 接线座
 - 9 防爆软管
- 端子标记接线法：接线端子标记1接电源24V进线，2接线圈共用“—”线，4、6接回讯器信号返回，5接双回讯器共用线。

图19 隔爆系统单电控原理图

表21 mm

压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RF)		参考重量(kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	f ₁	
Class 600	1/2	15	165	670	625	185	250	95	66.1	4-16	14.3	34.9	7	42
	3/4	20	190	687	648	185	250	115	82.6	4-18	15.9	42.9	7	49
	1	25	216	705	665	185	250	125	88.9	4-18	17.5	50.8	7	56
	1 1/4	32	229	780	737	185	250	135	98.4	4-18	20.7	63.5	7	65
	1 1/2	40	241	967	874	185	250	155	114.3	4-22	22.3	73.0	7	85
	2	50	292	1226	1020	185	250	165	127.0	8-18	25.4	92.1	7	96
	2 1/2	65	330	1285	1124	185	250	190	149.2	8-22	28.6	104.8	7	132
	3	80	356	1355	1198	258	350	210	168.3	8-22	31.8	127.0	7	153
	4	100	432	1375	1206	258	350	275	215.9	8-26	38.1	157.2	7	240
	5	125	508	1930	1484	290	400	330	266.7	8-30	44.5	185.7	7	310
	6	150	559	2017	1554	290	400	355	292.1	12-30	47.7	215.9	7	460
	8	200	660	-	-	-	-	420	349.2	12-33	55.6	269.9	7	-
	10	250	787	-	-	-	-	510	431.8	16-36	63.5	323.85	7	-
	12	300	838	-	-	-	-	560	489.0	20-36	66.7	381.00	7	-
	14	350	889	-	-	-	-	605	527.0	20-39	69.9	419.10	7	-
	16	400	991	-	-	-	-	685	603.2	20-42	76.2	469.90	7	-
	18	450	1092	-	-	-	-	745	654.0	20-45	82.6	533.40	7	-

(3)表22法兰尺寸按美标ASME B16.5的环连接面(RJ)的法兰连接尺寸(见图11)标准，结构长度按ASME B16.10标准。

表22 mm

压力等级	公称管径		外形尺寸					连接尺寸				密封面(RJ)			参考重量(kg)
	NPS	DN	L	H	H ₁	L ₁	D ₀	D	K	n-d	C	D ₁	P	E	
Class 600	2	50	295	1226	1020	185	250	165	127.0	8-18	25.4	108	82.55	7.92	96
	2 1/2	65	333	1285	1124	185	250	190	149.2	8-22	28.6	127	101.66	7.92	132
	3	80	359	1355	1198	258	350	210	168.3	8-22	31.8	146	123.83	7.92	153
	4	100	435	1375	1206	258	350	275	215.9	8-26	38.1	175	149.23	7.92	240
	5	125	511	1930	1484	290	400	330	266.7	8-30	44.5	210	180.98	7.92	310
	6	150	562	2017	1554	290	400	355	292.1	12-30	47.7	241	211.12	7.92	460
	8	200	664	-	-	-	-	420	349.2	12-33	55.6	302	269.88	7.92	-
	10	250	791	-	-	-	-	510	431.8	16-36	63.5	356	323.85	7.92	-
	12	300	841	-	-	-	-	560	489.0	20-36	66.7	413	381.00	7.92	-
	14	350	892	-	-	-	-	605	527.0	20-39	69.9	457	419.10	7.92	-
	16	400	994	-	-	-	-	685	603.2	20-42	76.2	508	469.90	7.92	-
	18	450	1095	-	-	-	-	745	654.0	20-45	82.6	575	533.40	7.92	-

2.本安型电气控制原理图

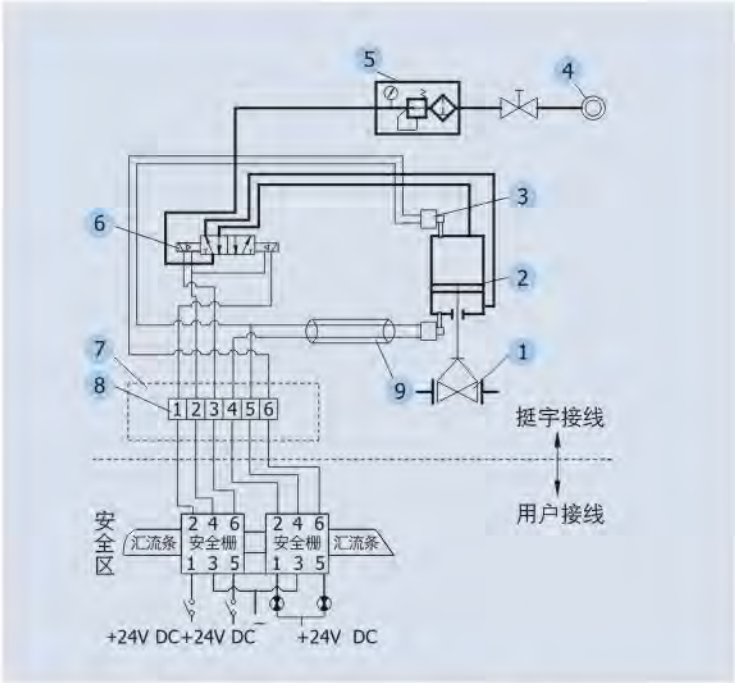


图20 本安系统双电控原理图

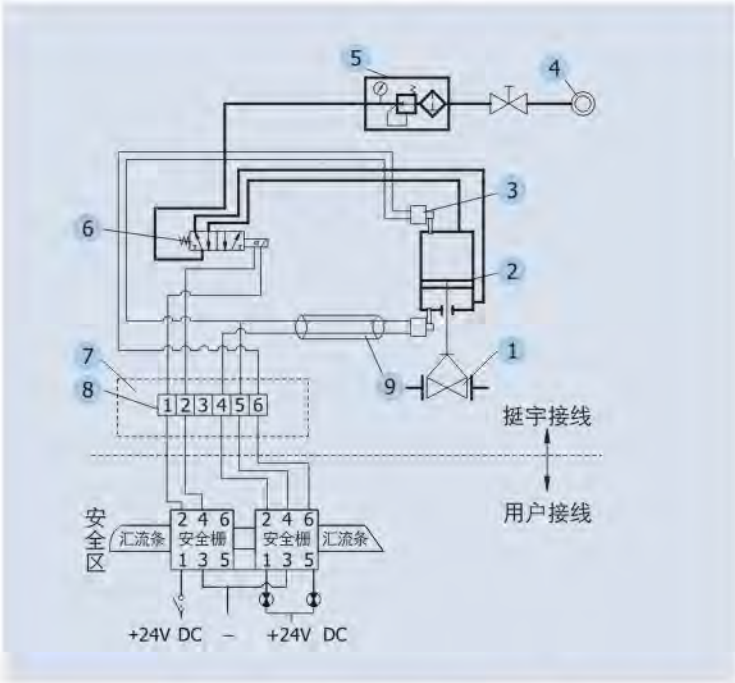


图21 本安系统单电控原理图

- 1 气动平行式双闸板闸阀
- 2 执行机构
- 3 回讯器
- 4 气源
- 5 空气过滤减压阀
- 6 二位五通电磁阀
- 7 接线箱
- 8 接线座
- 9 防爆软管

端子标记接线法：接线座接线端子标记
1、3接电源12V进线，2接线圈共用
“—”线，4、6接回讯器信号返回，5接
双回讯器共用线。
接线座(8)标记：1为开阀、3为关阀、
4为关回讯器、6为开回讯器。

防爆阀门执行机构控讯箱性能

3.隔爆型(带弹簧复位)电气控制原理图

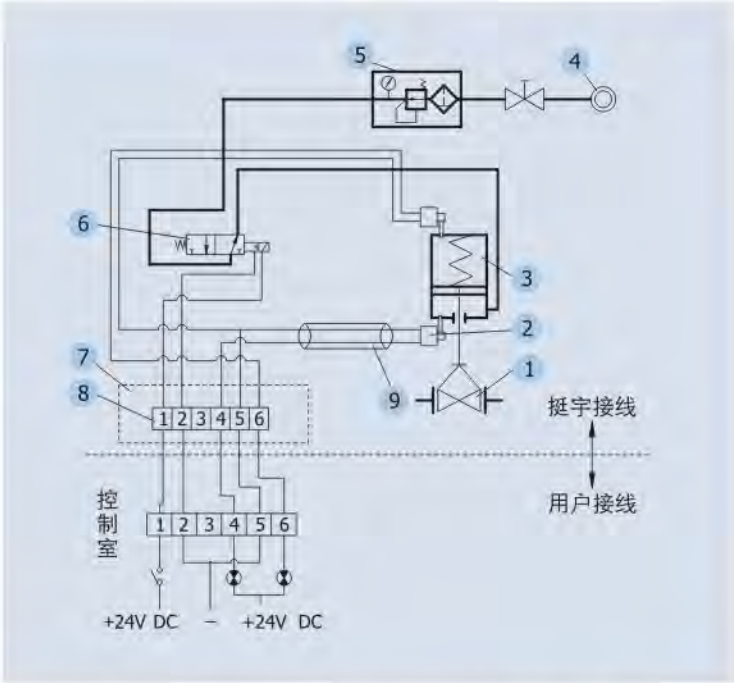


图22 隔爆系统单电控(带弹簧复位)原理图

- 1 气动平行式双闸板闸阀
- 2 执行机构
- 3 回讯器
- 4 气源
- 5 空气过滤减压阀
- 6 二位五通电磁阀(单电控)
- 7 接线箱
- 8 接线座
- 9 防爆软管

端子标记接线法：接线端子标记1、3接
电源24V进线，2接线圈共用“—”线，
4、6接回讯器信号返回，5接双回讯器共
用线。

防爆阀门执行机构控讯箱性能(本公司产品)

表23

性能参数		型号规格		25D ₂ X-6	25D ₂ X-10
				25D ₂ X-6-d(ia)	25D ₂ X-10-d(ia)
工作压力(MPa)				0.15~0.8	
工作介质				经净化的压缩空气	
介质温度(℃)				0~50(低于5℃的压缩空气需经特殊除水处理)	
工作环境	温度(℃)			-20~60	
	相对湿度(%)			< 85	
工作电压与电流	隔爆型	DC	24 V 70mA		
	本安型		12 V 29mA		
允许电压波动 V				85%~110%	
线圈温升	隔爆型		当环境温度不超过40℃ ≤80℃		
	本安型		当环境温度不超过40℃ ≤60℃		
防爆标志	隔爆型		Exd II BT4 Gb		
	本安型		Exia II CT4 Ga		
本安型关联设备				安全栅	

注：25为二位五通、D2为双电控、X为先导型、6(10)为通路，d为防爆型，ia为本安型。

注：25为二位五通、D2为双电控、X为先导型、6(10)为口径，d为隔爆型，ia为本安型。

安装与使用注意事项、维护和保养

安装与使用注意事项

1、阀门安装注意事项

- (1) 阀门应直立安装，如需特殊安装位置，在签订合同时，要注明要求，并且不允许倒装；
- (2) 安装前必须仔细核对型号、规格、标志及适用介质等是否符合现场使用要求；
- (3) 安装时应使阀门保持关闭状态，以防杂质进入阀门内腔；
- (4) 安装使用前阀门应进行启闭检查，以检查手动与气动控制系统工作是否正常；
- (5) 安装使用前应在转动部位加注润滑油；
- (6) 安装配管前，管道、接头及流道必须清理干净，不得有任何异物存在。
- (7) 手—气操作切换时，注意手柄近处手动和气动的标志。

2、气、电系统注意事项

- (1)使用在防爆环境中安装时必须要有防爆标志，并具有防爆合格证号；
- (2)电磁阀、回讯器内接线座要与线路连接牢固后，再旋紧防爆挠性软管接头压紧螺母；
- (3)电磁阀如带有手控按钮操作时，手按下并要转动按钮，使阀门锁死处于工作或关闭状态；
- (4)气源必须经净化处理，分水过滤器垂直方向安装，按箭头所示的方向为气体流动方向来安装管路，将分水滤气器装于进气的前面，其次减压阀；
- (5)分水滤气器视工作情况要定期排放冷凝水，将滤气器下面的手柄向上一拉，即可把污水排放到盛水容器中；滤芯要定期清洁或更换，清洗水杯要用中性洗剂；
- (6)减压阀在通气前，逆时针旋转手钮，使减压阀定值弹簧卸荷，然后打开气源；按顺时针方向逐渐转动手钮，压力渐增，直到压力表指示所需输出压力。

3、运行过程中，如发现异常现象，必须立即停止运行，查明原因并采取措施消除隐患。

维护和保养

- 1、阀门应放在干燥通风的室内，通径两端应用带凸边堵盖封闭。长期存放的阀门应定期检查，加工面上应涂防锈油；
- 2、阀门安装使用时，应定期检查，主要检查项目：
 - (1)密封面磨损情况；
 - (2)阀杆磨损情况；
 - (3)填料是否过时失效，如有损坏应及时更换。
 - (4)阀杆、阀盖的中腔内壁以及密封盘与导向板之间是否有污物，应进行清理干净。
- 3、清洗管道时应使阀处于全开状态，以便排出阀内污物。
- 4、应定期对各转动部位加注润滑油(脂)。
- 5、定期检查气动执行机构、输出气路及控制系统是否正常，手动执行机构是否灵活。
- 6、阀门检修装配后应进行密封性能试验，每次检修后，应将情况详细记录以备考查。
- 7、控制系统维护必须断电装拆。
- 8、控讯箱装拆时不得损坏隔爆结合面，隔爆面发现锈斑可用细砂纸修磨、并涂上204-1置换型防锈油后装复。
- 9、控讯箱修理后必须扳紧箱体与盖的连接螺栓。
- 10、防爆电气设备日常维护应保持其外壳及环境的清洁。

常见故障和排除方法、订货需知、售后与服务

常见故障和排除方法

表24

故 障	原 因	排 除 方 法
密封面渗漏	1、密封面有杂物沾着 2、密封面损坏	1、将杂物清除干净 2、拆卸修理或更换
填料处渗漏	1、填料压盖未压紧 2、填料圈数不足 3、填料过时失效	1、均匀拧紧螺母，将填料压紧 2、增加填料圈数 3、更换填料
阀体与阀盖连接处渗漏	1、螺栓紧固不均匀 2、垫片损坏或失效	1、均匀拧紧螺栓 2、更换垫片
阀门开启不灵活	1、气源系统密封失灵 2、导向板上有杂物或变形 3、控制系统接线接触不良	1、检查气源系统，修理更换密封件 2、清理导向板上的杂物并修正 3、检查各部位接线
气动阀门不能动作	1、电磁阀是否正常 2、气动执行机构动作是否正常，有否串气 3、阀内有杂物将闸板卡着 4、手动操作机构手柄处在手动位置未复位	1、更换电磁阀 2、更换气缸活塞密封圈，气缸内壁有损坏 3、清除污物，更换已损坏阀件 4、将手柄扳到气动位置
气动阀门动作迟缓、爬行	1、气源压力不够 2、气动执行机构推力太小 3、气源管路堵塞，流量很小	1、增大气源压力，一般气源压力0.4MPa~0.7MPa 2、增大执行机构型号规格 3、排除管路堵塞
回信器无信号	1、信号电源线路短路 2、位置不准确或感应距离未调整好 3、限位开关损坏	1、维修电源线路 2、重新调整到正确位置 3、更换限位开关

订货需知

- 1、订货时请注明：
 - (1)公称压力(MPa)或压力等级(Class)、工作压力(MPa)、阀前和阀后最大压差(MPa)、公称尺寸(mm)或公称通径(NPS)、工作介质及工作温度、端部连接标准、检验与试验标准、法兰连接和结构长度标准；
 - (2)阀体和密封面材料；
 - (3)气动执行机构的结构形式(可参见表8选)；
 - (4)使用环境条件，注明隔爆型或本安型，本安型系统必须与关联设备配套使用，一般由客户自配；
- 2、本公司可为用户提供防爆控制箱(请在订货时写明是单电控或双电控)，如需配其它公司的控制附件，请订货时提出。
- 3、用户特殊要求可与本公司联系。
- 4、保留技术更改权力，不另行通知。

售后与服务

顾客在订货、检验、使用过程中需技术咨询或故障处理，请与我公司销售服务联系，我们将及时为您排忧解难，满足您的要求。