

Pneumatic Parallel Double Disc Gate Valve

气动平行式双闸板闸阀



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公称压力代号、标准规范、产品性能规范
- 06 气动平行式双闸板闸阀主要零件材料
- 07 气动平行式双闸板闸阀结构特点及作用原理
- 08 气动双作用带手动平行式双闸板闸阀典型结构
- 09 气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸
- 17 高压自密封气动双作用平行式双闸板闸阀
- 19 气动单作用弹簧复位平行式双闸板闸阀典型结构
- 20 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
- 25 低温平行式双闸板闸阀
- 26 气动执行机构类型和型号
- 27 气动执行机构主要零件名称、材料
- 28 气动执行机构典型结构
- 31 气动执行机构用手动和液压执行机构
- 32 电气控制原理图
- 34 防爆阀门执行机构控讯箱性能
- 35 执行器防火罩功能介绍
- 36 防止阀门中腔异常升压的措施
- 37 安装与使用注意事项、维护和保养
- 38 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

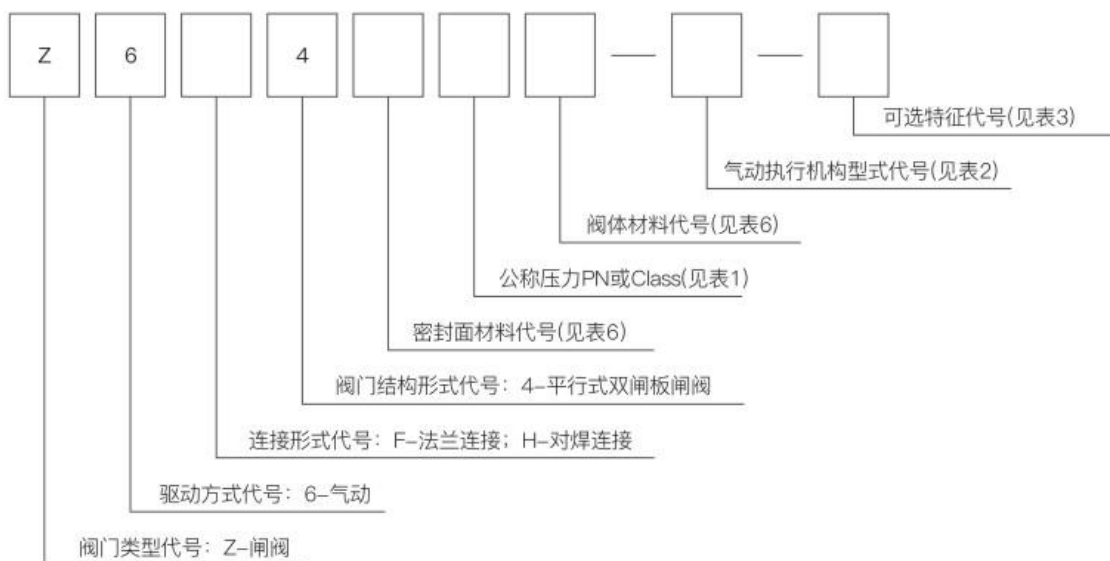
我公司开发的平行式双闸板闸阀是消化吸收国外先进技术、自行设计并研制成功的产品，现已发展有手动、锥齿轮传动、气动、电动等不同的传动方式。

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(压力管元件)许可证。

型号说明



公称压力代号

表1

PN系列	10	16	25	40	63	100	160	200
代号	10	16	25	40	63	100	160	200
Class系列	150	300	400	600	800	900	1500	2500
代号	A1	A3	A4	A6	A8	A9	A15	A25

气动执行机构型式代号

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公称压力代号、标准规范、产品性能规范

可选特征代号

表3

自密封	低温	带波纹管	带保温夹套	阀盖带散热片	延长型	抗硫	调节型	真空
ZP	DW	BW	BJ	SR	EG	KL	TJ	DK

注：可选特征代号可根据实现阀门的某一或多个功能要求编制，如果有多个特征代号按表格的顺序选择代号编制，如果没有则省略。

标准规范

表4

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	GB/T 12234	GB/T 12221	GB/T 9113 HG/T 20592 HG/T 20615 JB/T 79	GB/T 12224	GB/T 26480
美标	API 600	ASME B16.10	ASME B16.5 ASME B16.47	ASME B16.34	API 598 ASME B16.104

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。

产品性能规范

由于不同材料在38℃时最大允许工作压力不同，同材料在不同温度下其最大允许工作压力也不同，见GB/T 12224或ASME B16.34。所以试验压力也不同，以阀体材料为WCB，在不同公称压力下其试验压力如表5所示。

表5

公称压力 PN	公称压力 Class	试验压力(MPa)			
		壳体	密封(液体)	密封(气体)	
16	150	2.4	1.77	0.6	
(20)		3.0	2.16		
25		3.8	2.78		
40		6.1	4.44		
(50)		7.7	5.67		
63	300	9.6	6.99		
100		15.2	11.09		
(110)		15.4	11.23		
(150)		23.0	16.86		
160		24.75	18.15		
(260)		1500	38.3		28.09
(420)		2500	63.9		46.81
阀门泄漏等级	按GB/T4213、FCI70-2(ASME B16.104)标准泄漏等级为V级或API598。				
适用介质	水、蒸汽、油品、气体等。				
适用温度	低温：-196~345℃、中温：-29~425℃、高温：450~600℃。				

注：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

阀门主要零件材料

表6

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		WCB	A216 WCB	C
				LCB	A352 LCB	C1
	C5			A217 C5	I	
	C12			A217 C12	I12	
	C12A			A217 C12A	I13	
	WC6			A217 WC6	C6	
	WC9			A217 WC9	C9	
	铬镍铸钢			ZG08Cr18Ni9	A351 CF8	P8
				ZG03Cr18Ni10	A351 CF3	P3
	铬镍钼铸钢			ZG08Cr18Ni12Mo2	A351 CF8M	R8
	ZG03Cr19Ni11Mo2	A351 CF3M	R3			
	双相钢	A995 4A	R4			
阀杆	铬不锈钢 铬钼钒钢		铬镍钛钢 铬镍钼钢	20Cr13	A276 420	
				25Cr2MoVA		
楔形块 涨块	铬不锈钢		铬镍铸钢 铬镍钼铸钢	06Cr18Ni11Ti	A182 F321	
				06Cr17Ni12Mo2	A182 F316	
				ZG20Cr13	A743 CA40	
阀板 阀座	锻钢		铬镍钛锻钢 铬镍钼锻钢	ZG03Cr18Ni10	A351 CF3	
				ZG03Cr19Ni11Mo2	A351 CF3M	
				20	A105	
密封面 (阀座/阀板)	聚四氟乙烯		铬不锈钢 硬质合金	06Cr18Ni11Ti	A182 F321	
				06Cr17Ni12Mo2	A182 F316	
				Cr13系、铬锰系 802、812	PTFE 13Cr Stellite	F H Y
填料压板	铸造碳钢	铬镍铸钢		WCB	A216 WCB	
				ZG08Cr18Ni9	A351 CF8	
填料压套			铬镍不锈钢	304	A276 304	
填料	柔性石墨		聚四氟乙烯	PTFE		
螺母	优质碳素钢		铬镍不锈钢	45 06Cr19Ni10	A194 2H A194 8、8A	
螺柱		铬钼钢	铬镍不锈钢	35CrMoA 06Cr19Ni10	A193 B7 A193 B8	
中法兰垫片	缠绕式垫片 或强力垫(Class150)			06Cr19Ni10(304)/ 柔性石墨	304/ 柔性石墨	

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。

气动平行式双闸板结构特点及作用原理

结构特点及作用原理

1、阀门的阀芯组件，由楔形块、左右涨块与左右阀板等构成，各零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(见图1)。

2、阀门全关密封状态(见图2)

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，将左右阀板压向阀座，迫使阀板和阀座压紧密封，达到密封效果。

3、阀门全开状态(见图3)

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，又加上各零件之间大间隙配合，会使涨块下垂，阀板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。

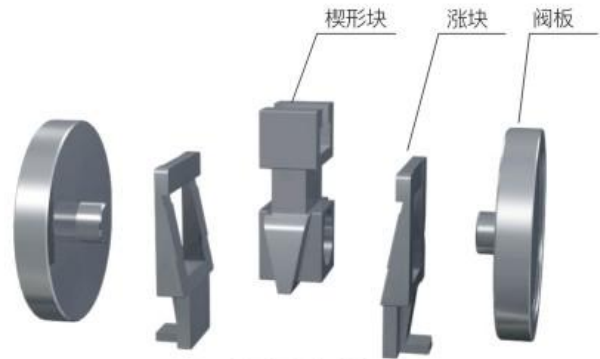


图1 阀芯组件结构

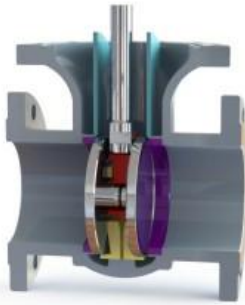


图2 阀门全关状态



图3 阀门全开状态

4、为了确保阀板和阀座的接触可靠，阀体内设有准确的导向板(见图6中序号6)，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。

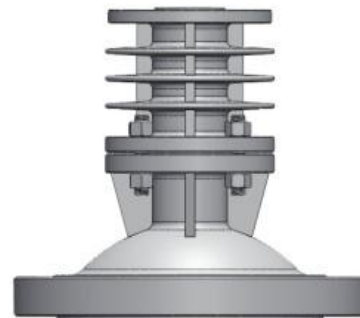
5、阀板的密封面经堆焊或喷焊经久耐用，具有自清洁作用。当阀门开启和关闭时，通过管道中介质的流动，阀板能自然旋转滑动，从而可自行清洗，这种结构大大增加了阀门的使用寿命。



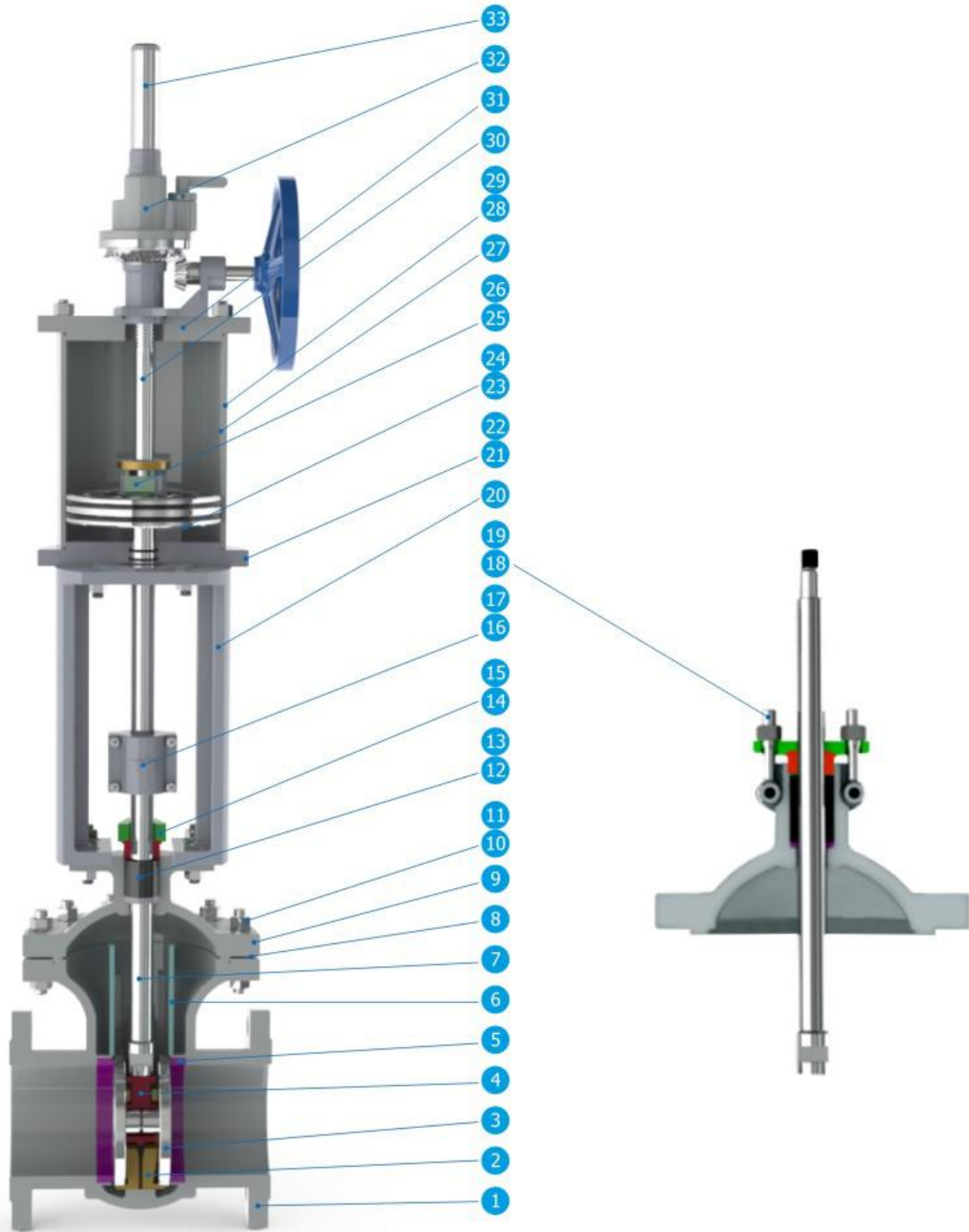
6、填料结构可根据客户要求采用填料隔环加上下填料的双料结构。也可根据客户要求选用低逸散(低泄漏)填料。

7、阀门阀盖有常温型和散热型阀盖(见图4、图5)，按用户阀门介质温度选用。推荐大于250℃时采用散热型阀盖。

8、气动平行双闸板闸阀的气动执行机类型见26页。



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 | ⑰ 螺钉 | ⑳ 活塞 | ㉔ 螺母 |
| ② 涨块 | ⑦ 阀杆 | ⑫ 填料垫 | ⑱ 活节螺栓 | ㉕ O型密封圈 | ⑳ 牵引螺杆 |
| ③ 阀板 | ⑧ 中法兰垫片 | ⑬ 填料 | ㉒ 螺母 | ㉖ 连接螺母 | ㉑ 气缸上盖 |
| ④ 楔形块 | ⑨ 阀盖 | ⑭ 填料压套 | ㉓ 支架 | ㉗ 螺母连接套 | ㉒ 气缸 |
| ⑤ 阀座 | ⑩ 螺柱 | ⑮ 填料压板 | ㉔ 气缸下盖 | ㉘ 拉杆 | ㉓ 顶装锥齿轮传动机构 |
| | | ⑯ 连接块 | ㉕ O型密封圈 | | ㉔ 保护帽 |

图6 Z6F4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

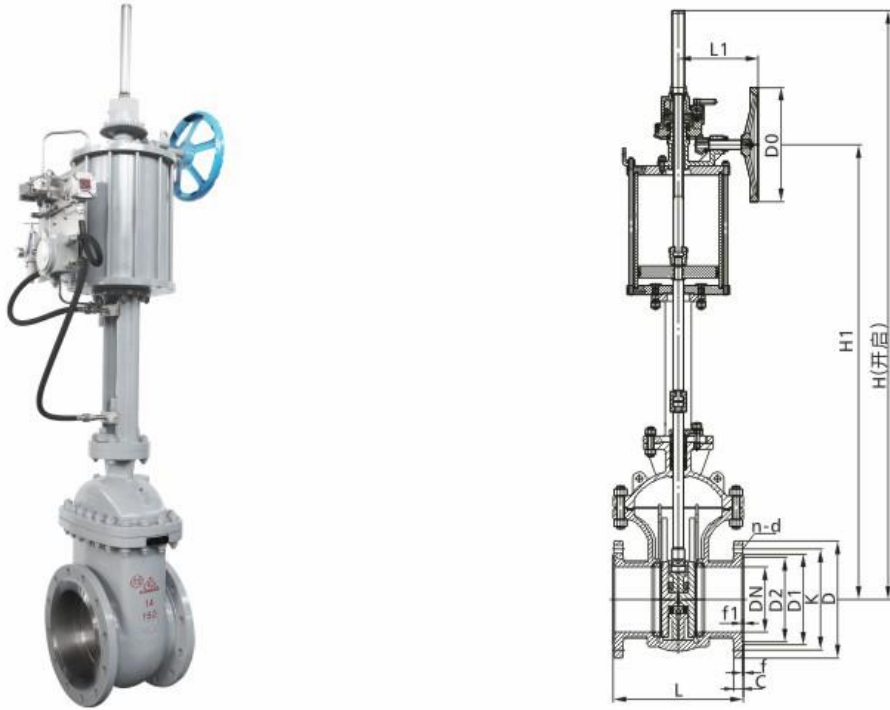


图7 Z6F4型气动双作用带手动(顶装锥齿轮传动)平行式双闸板闸阀

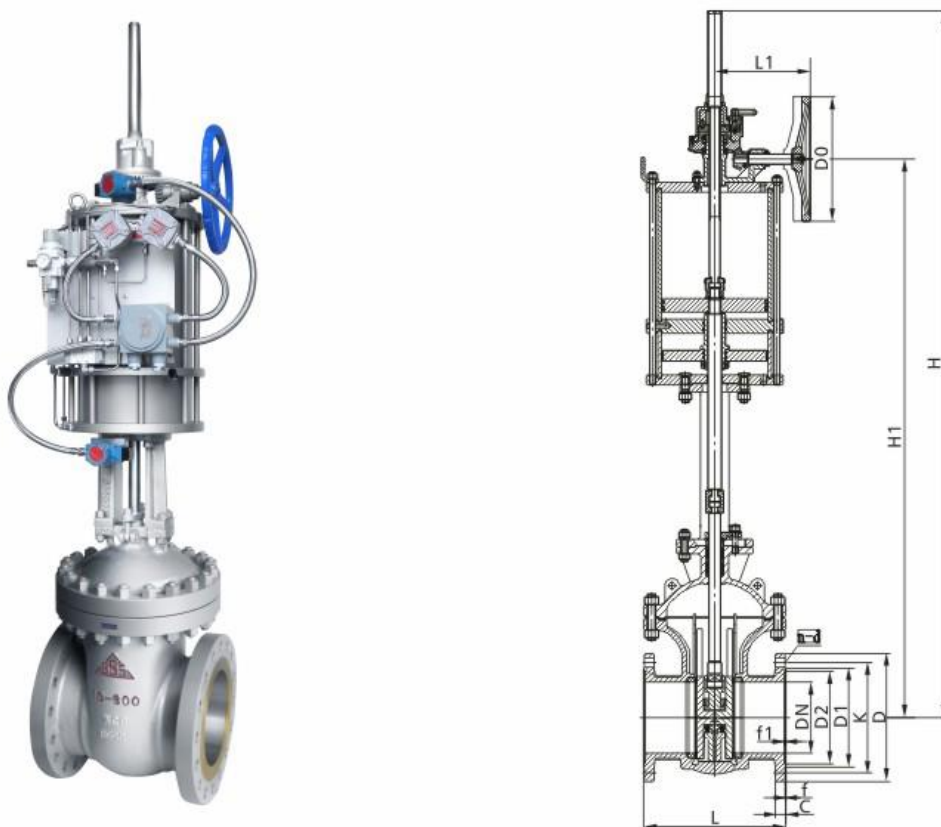


图8 Z6F4型气动双缸双作用带手动(顶装锥齿轮传动)平行式双闸板闸阀

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

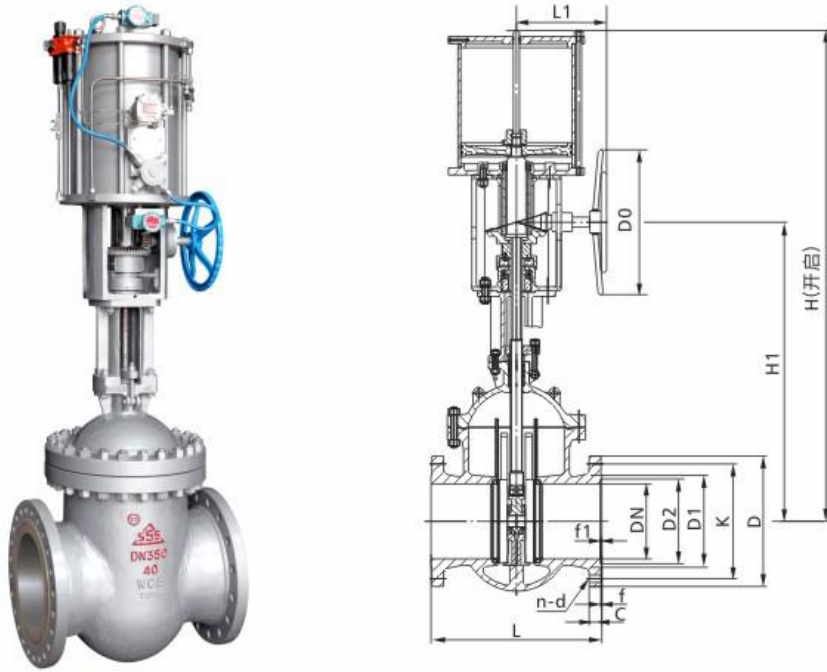


图9 Z6F4型气动单缸双作用中置式手动(锥齿轮传动)平行式双闸板闸阀

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7~表10法兰尺寸按HG/T 20592标准，结构长度按GB/T 12221标准。

表7 mm

公称压力 PN	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	H1	L1	D0	D	K	n-d	C	D1	f	
		3(短)	1/15(长)											
16	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	34
	32	140	180	530	414	185	250	140	100	4-18	18	78	2	41
	40	165	240	600	430	185	250	150	110	4-18	18	88	2	50
	50	178	250	729	488	185	250	165	125	4-18	18	102	2	55
	65	190	270	802	550	185	250	185	145	8-18	18	122	2	62
	80	203	280	891	604	185	250	200	160	8-18	20	138	2	76
	100	229	300	1051	710	185	250	220	180	8-18	20	158	2	96
	125	254	325	1283	740	185	250	250	210	8-18	22	188	2	115
	150	267	350	1385	925	185	250	285	240	8-22	22	212	2	150
	200	292	400	1700	1119	258	350	340	295	12-22	24	268	2	240
	250	330	450	1904	1226	258	350	405	355	12-26	26	320	2	375
	300	356	500	2245	1438	258	350	460	410	12-26	28	378	2	530
	350	381	550	2620	1640	290	400	520	470	16-26	30	428	2	660
	400	406	600	2715	1400*	290	400	580	525	16-30	32	490	2	830
450	432	650	2840	1550*	445	650	640	585	20-30	40	550	2	1040	
500	457	700	3220	1700*	445	650	715	650	20-33	44	610	2	1320	
600	508	800	3750	1900*	480	650	840	770	20-36	54	725	2	2040	
700	610	900	4365	2280*	480	650	910	840	24-36	42	795	2	3180	
800	711	1000	4890	2504*	525	900	1025	950	24-39	42	900	2	4820	
900	711	1100	5305	2725*	530	900	1125	1050	28-39	44	1000	2	6010	

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

表8 mm

公称压力 PN	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	H1	L1	D0	D	K	n-d	C	D1	f	
		3(短)	1/15(长)											
25	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	34
	32	140	180	530	414	185	250	140	100	4-18	18	78	2	41
	40	165	240	600	430	185	250	150	110	4-18	18	88	2	50
	50	178	250	729	488	185	250	165	125	4-18	20	102	2	55
	65	190	270	802	550	185	250	185	145	8-18	22	122	2	63
	80	203	280	891	604	185	250	200	160	8-18	24	138	2	76
	100	229	300	1051	710	185	250	235	190	8-22	24	162	2	96
	125	254	325	1283	740	185	250	270	220	8-26	26	188	2	115
	150	267	350	1385	925	185	250	300	250	8-26	28	218	2	150
	200	292	400	1700	1119	258	350	360	310	12-26	30	278	2	240
	250	330	450	1904	1226	258	350	425	370	12-30	32	335	2	375
	300	356	500	2089	1066*	290	400	485	430	16-30	34	395	2	570
	350	381	550	2235	1213*	290	400	555	490	16-33	38	450	2	710
	400	406	600	2715	1400*	290	400	620	550	16-36	40	505	2	890
	450	432	650	2840	1550*	445	650	670	600	20-36	46	555	2	1110
	500	457	700	3220	1700*	445	650	730	660	20-36	48	615	2	1420
600	508	800	3775	1900*	480	650	845	770	20-39	58	720	2	2170	
700	610	900	4365	2280*	480	650	960	875	24-42	50	820	2	3400	
800	711	1000	4890	2504*	525	900	1085	990	24-48	54	930	2	5140	
900	711	1100	5305	2725*	530	900	1185	1090	28-48	58	1030	2	6500	

表9 mm

公称压力 PN	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	H1	L1	D0	D	K	n-d	C	D1	f	D2	f1	
		4(短)	1/22(长)													
40	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	37
	32	178	178	540	420	185	250	140	100	4-18	18	78	2	66	4	45
	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	61
	65	241	280	860	573	185	250	185	145	8-18	22	122	2	110	4	72
	80	283	310	1014	706	185	250	200	160	8-18	24	138	2	121	4	102
	100	305	350	1170	810	185	250	235	190	8-22	24	162	2	150	4.5	157
	125	381	400	1306	888	185	250	270	220	8-26	26	188	2	176	4.5	210
	150	403	450	1417	954	258	350	300	250	8-26	28	218	2	204	4.5	335
	200	419	550	1789	1192	258	350	375	320	12-30	34	285	2	260	4.5	425
	250	457	650	1987	1289	258	350	450	385	12-33	38	345	2	313	4.5	590
	300	502	750	2116	1073*	290	400	515	450	16-33	42	410	2	364	4.5	920
	350	762	850	2353	1227*	290	400	580	510	16-36	46	465	2	422	5	1250
	400	838	950	2715	1400*	445	650	660	585	18-39	50	535	2	474	5	1530
	450	914	1050	3010	1645*	445	650	685	610	20-39	57	560	2	524	5	2090
	500	991	1150	3235	1725*	445	650	755	670	20-42	57	615	2	576	5	2730
600	1143	1350	3749	1947*	480	650	890	795	20-48	72	735	2	676	6	3520	

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

表10 mm

公称压力 PN	公称尺寸 DN	外形尺寸					连接尺寸					密封面(MF)				参考重量 (kg)
		L	H	H1	L1	D0	D	K	n-d	C	D1	f	D2	f1		
63	15	170	490	390	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	30	
	20	190	500	398	185	250	130	90	4-18	20	58	2	51	4	35	
	25	210	510	410	185	250	140	100	4-18	22	68	2	58	4	37	
	32	230	540	420	185	250	155	110	4-22	24	78	2	66	4	45	
	40	240	633	450	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	65	
	50	250	768	512	185	250	180	135	4-22	26	102	2	88	4	77	
	65	280	883	614	185	250	205	160	8-22	26	122	2	110	4	92	
	80	310	1036	718	185	250	215	170	8-22	28	138	2	121	4	112	
	100	350	1177	817	185	250	250	200	8-26	30	162	2	150	4.5	167	
	125	400	1321	896	185	250	295	240	8-30	34	188	2	176	4.5	248	
	150	450	1426	965	258	350	345	280	8-33	36	218	2	204	4.5	392	
	200	550	1792	1195	258	350	415	345	12-36	42	285	2	260	4.5	505	
	250	650	1987	1289	258	350	470	400	12-36	46	345	2	313	4.5	740	
	300	750	2116	1073*	290	400	530	460	16-36	52	410	2	364	4.5	1119	
	350	850	2353	1227*	290	400	600	525	16-39	56	465	2	422	5	1535	
	400	950	2717	1440*	445	650	670	585	16-42	60	535	2	474	5	1840	
100	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	55	
	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	80	
	50	250	971	690	185	250	195	145	4-26	30	102	2	88	4	92	
	65	280	1047	748	185	250	220	170	8-26	34	122	2	110	4	107	
	80	310	1128	807	185	250	230	180	8-26	36	138	2	121	4	145	
	100	350	1234	872	185	250	265	210	8-30	40	162	2	150	4.5	203	
	125	400	1378	960	258	350	315	250	8-33	40	188	2	176	4.5	301	
	150	450	1546	1077	258	350	355	290	12-33	44	218	2	204	4.5	449	
	200	550	1984	1278	258	350	430	360	12-36	52	285	2	260	4.5	672	
	250	650	2124	1401	258	350	505	430	12-39	60	345	2	313	4.5	1125	
	300	750	2277	1221*	445	650	585	500	16-42	68	410	2	364	4.5	1750	
	350	850	2627	1248*	445	650	655	560	16-48	74	465	2	422	5	2194	
	400	950	3028	1460*	445	650	715	620	16-48	78	535	2	474	5	2800	

注：1、表7~表10中C包含f在内；

2、表7~表10中带“*”标记为中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

(2)表11~表13法兰尺寸按美标ASME B16.5、 \geq NPS 26按ASME B16.47系列B突面(RF)的法兰连接尺寸标准，其中 \geq NPS 26 Class600按ASME B16.47 A系列，结构长度按ASME B16.10标准。

表11 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	H1	L1	D0	D	K	n-d	C	D1	f	
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	34
	1 1/4	32	140	530	414	185	250	115	88.9	4-16	14.3	63.5	2	41
	1 1/2	40	165	710	495	185	250	125	98.4	4-16	15.9	73.0	2	50
	2	50	178	748	530	185	250	150	120.7	4-18	17.5	92.1	2	55
	2 1/2	65	190	814	550	185	250	180	139.7	4-18	20.7	104.8	2	61
	3	80	203	900	613	185	250	190	152.4	4-18	22.3	127.0	2	74
	4	100	229	1041	700	185	250	230	190.5	8-18	22.3	157.2	2	94
	5	125	254	1283	740	185	250	255	215.9	8-22	22.3	185.7	2	112
	6	150	267	1376	917	185	250	280	241.3	8-22	23.9	215.9	2	150
	8	200	292	1665	1100	258	350	345	298.5	8-22	27.0	269.9	2	232
	10	250	330	1890	1218	258	350	405	362.0	12-26	28.6	323.8	2	365
	12	300	356	2110	1077*	280	400	485	431.8	12-26	30.2	381.0	2	499
	14	350	381	2243	1393*	290	400	535	476.3	12-30	33.4	412.8	2	630
	16	400	406	2728	1403*	445	650	595	539.8	16-30	35.0	469.9	2	825
	18	450	432	2995	1573*	445	650	635	577.9	16-33	38.1	533.4	2	1030
	20	500	457	3220	1700*	445	650	700	635.0	20-33	41.3	584.2	2	1310
	24	600	508	3775	1985*	480	650	815	749.3	20-36	46.1	692.2	2	2000
	28	700	610	4365	2280*	480	650	835	795.3	40-22	43.0	762	2	3150
30	750	610	4650	2400*	525	900	885	846.1	44-22	43.0	813	2	4050	
32	800	711	4890	2504*	525	900	940	900.1	48-22	44.6	864	2	4750	
36	900	711	5305	2725*	530	900	1055	1009.6	44-26	50.9	972	2	5880	
40	1000	813	5870	2980*	630	900	1175	1120.8	44-30	54.1	1080	2	6860	
42	1050	914	6230	3120*	630	900	1225	1171.6	48-30	57.3	1130	2	7480	
48	1200	1015	6650	3350*	680	1000	1390	1335.1	44-33	63.6	1289	2	9697	
52	1300	1194	7240	3475*	680	1000	1495	1436.7	53-33	68.4	1391	2	10500	
54	1350	1245	7565	3650*	700	1000	1550	1492.2	56-33	70	1441	2	11650	
56	1400	1245	7720	3730*	700	1000	1600	1543	60-33	71.6	1492	2	12860	

注：1. 表11~表13中C不包含f在内(见图10)。

2. 表11~表13中带“*”标记为中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

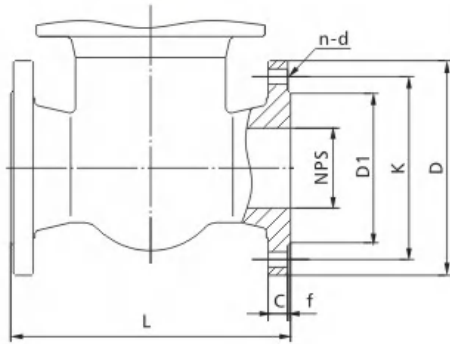


图10

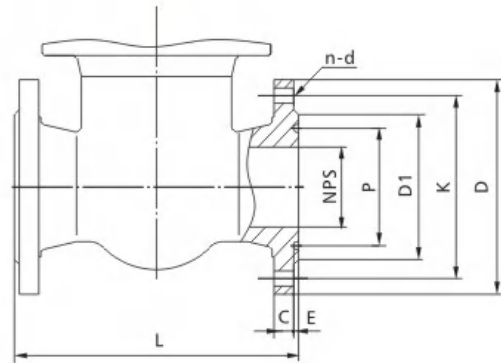


图11

表12 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 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	37
	1 1/4	32	178	540	420	185	250	135	98.4	4-18	17.5	63.5	2	45
	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	61
	2 1/2	65	241	872	591	185	250	190	149.2	8-22	23.9	104.8	2	72
	3	80	282	933	717	185	250	210	168.3	8-22	27.0	127.0	2	102
	4	100	305	1165	810	185	250	255	200.0	8-22	30.2	157.2	2	157
	5	125	381	1396	888	185	250	280	235.0	8-22	33.4	185.7	2	210
	6	150	403	1427	962	258	350	320	269.9	12-22	35.0	215.9	2	355
	8	200	419	1770	1180	258	350	380	330.2	12-26	39.7	269.9	2	445
	10	250	457	1980	1283	290	400	445	387.4	16-30	46.1	323.8	2	642
	12	300	502	2161	1182*	290	400	520	450.8	16-33	49.3	381.0	2	894
	14	350	762	2323	1225*	290	400	585	514.4	20-33	52.4	412.8	2	1310
	16	400	838	2735	1417*	445	650	650	571.5	20-36	55.6	469.9	2	1705
	18	450	914	3010	1596*	445	650	710	628.6	24-36	58.8	533.4	2	2350
	20	500	991	3235	1725*	445	650	775	685.8	24-36	62.0	584.2	2	2850
	24	600	1143	3749	1947*	480	650	915	812.8	24-42	68.3	692.2	2	5050
	28	700	1346	4335	2295*	480	650	920	857.2	36-36	87.4	787.0	2	6640
30	750	1397	4620	2350*	525	900	990	920.8	36-39	92.1	845	2	7750	
32	800	1524	4910	2485*	525	900	1055	977.9	32-42	101.6	902	2	9410	
36	900	1727	5290	2695*	530	900	1170	1089	32-45	101.6	1010	2	12150	
40	1000	1930	5860	2965*	630	900	1275	1190.6	40-45	114.3	1114	2	13600	
42	1050	1943	6215	3105*	630	900	1335	1244.6	36-48	117.5	1168	2	15500	

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

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	
Class 600	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	50
	1 1/4	32	229	600	420	185	250	135	98.4	4-18	20.7	63.5	7	65
	1 1/2	40	241	788	495	185	250	155	114.3	4-22	22.3	73.0	7	80
	2	50	292	971	690	185	250	165	127.0	8-18	25.4	92.1	7	92
	2 1/2	65	330	1047	748	185	250	190	149.2	8-22	28.6	104.8	7	107
	3	80	356	1128	807	185	250	210	168.3	8-22	31.8	127.0	7	146
	4	100	432	1234	872	185	250	275	215.9	8-26	38.1	157.2	7	208
	5	125	508	1378	960	258	350	330	266.7	8-30	44.5	185.7	7	309
	6	150	559	1546	1077	258	350	355	292.1	12-30	47.7	215.9	7	458
	8	200	660	1984	1278	258	350	420	349.2	12-33	55.6	269.9	7	687
	10	250	787	2124	1401	258	350	510	431.8	16-36	63.5	323.8	7	1152
	12	300	838	2277	1221*	445	650	560	489.0	20-36	66.7	381.0	7	1774
	14	350	889	2627	1248*	445	650	605	527.0	20-39	69.9	412.8	7	2207
	16	400	991	3025	1460*	445	650	685	603.2	20-42	76.2	469.9	7	2820
	18	450	1092	3378	1597*	445	650	745	654.0	20-45	82.6	533.4	7	3950
	20	500	1194	3825	1750*	480	650	815	723.9	24-45	88.9	584.2	7	5080
	24	600	1397	4300	2050*	525	900	940	838.2	24-51	101.6	692.2	7	6150
28	700	1549	4380	2350*	530	900	1075	965.2	28-55	111.2	800	7	7260	
30	750	1651	5135	2485*	530	900	1130	1022.4	28-55	114.3	857	7	8350	
32	800	1778	5420	2620*	630	900	1195	1079.5	28-60	117.5	914	7	9975	
36	900	2083	5950	2925*	630	900	1315	1193.8	28-68	123.9	1022	7	12800	

气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

(3)表14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14 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	92
	2 1/2	65	333	1047	752	185	250	190	149.2	8-22	28.6	127	101.66	7.92	107
	3	80	359	1128	807	185	250	210	168.3	8-22	31.8	146	123.83	7.92	146
	4	100	435	1234	872	185	250	275	215.9	8-26	38.1	175	149.23	7.92	208
	5	125	511	1378	960	258	350	330	266.7	8-30	44.5	210	180.98	7.92	309
	6	150	562	1546	1077	258	350	355	292.1	12-30	47.7	241	211.12	7.92	458
	8	200	664	1984	1278	258	350	420	349.2	12-33	55.6	302	269.88	7.92	687
	10	250	791	2124	1401	258	350	510	431.8	16-36	63.5	356	323.85	7.92	1152
	12	300	841	2277	1221*	445	650	560	489.0	20-36	66.7	413	381.00	7.92	1774
	14	350	892	2627	1248*	445	650	605	527.0	20-39	69.9	457	419.10	7.92	2207
	16	400	994	3025	1460*	445	650	685	603.2	20-42	76.2	508	469.90	7.92	2820
	18	450	1095	3378	1597*	445	650	745	654.0	20-45	82.6	575	533.40	7.92	3950
20	500	1200	3825	1750*	480	650	815	723.9	24-45	88.9	635	584.20	9.53	5080	
24	600	1407	4300	2050*	525	900	940	838.2	24-51	101.6	749	692.15	11.13	6150	
Class 900	2	50	371	983	715	185	250	215	165.1	8-26	38.1	124	95.25	7.92	155
	2 1/2	65	422	1071	765	185	250	245	190.5	8-30	41.3	137	107.95	7.92	175
	3	80	384	1141	810	185	250	240	190.5	8-26	38.1	156	123.83	7.92	221
	4	100	460	1272	727*	235	250	290	235.0	8-33	44.5	181	149.23	7.92	331
	5	125	562	1422	777*	235	250	350	279.4	8-36	50.8	216	180.98	7.92	518
	6	150	613	1667	916*	290	400	380	317.5	12-33	55.6	241	211.12	7.92	642
	8	200	740	1847	1019*	290	400	470	393.7	12-39	63.5	308	269.88	7.92	1288
	10	250	841	2018	1069*	290	400	545	469.9	16-39	69.9	362	323.85	7.92	2320
	12	300	968	2350	1465*	480	650	610	533.4	20-39	79.4	419	381.00	7.92	3050
	14	350	1039	2705	1655*	480	650	640	558.8	20-42	85.8	467	419.10	11.13	4400
	16	400	1140	2970	1830*	480	650	705	616.0	20-45	88.9	524	469.90	11.13	5120
	18	450	1232	3390	1960*	530	650	785	685.8	20-51	101.6	594	533.40	12.70	6150
20	500	1334	3725	2090*	530	900	855	749.3	20-55	108.0	648	584.20	12.70	7450	
24	600	1568	4080	2240*	530	900	1040	901.7	20-68	139.7	772	692.15	15.88	8950	

注：表14中带“*”号标记未中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。

高压自密封气动双作用平行式双闸板闸阀

高压自密封气动双作用平行式双闸板闸阀结构特点

高压自密封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 900、Class 1500、Class 2500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)，阀体上部由阀盖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，靠支撑座5上紧固螺栓的预紧力与阀体的介质压力，推动阀盖上移，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。

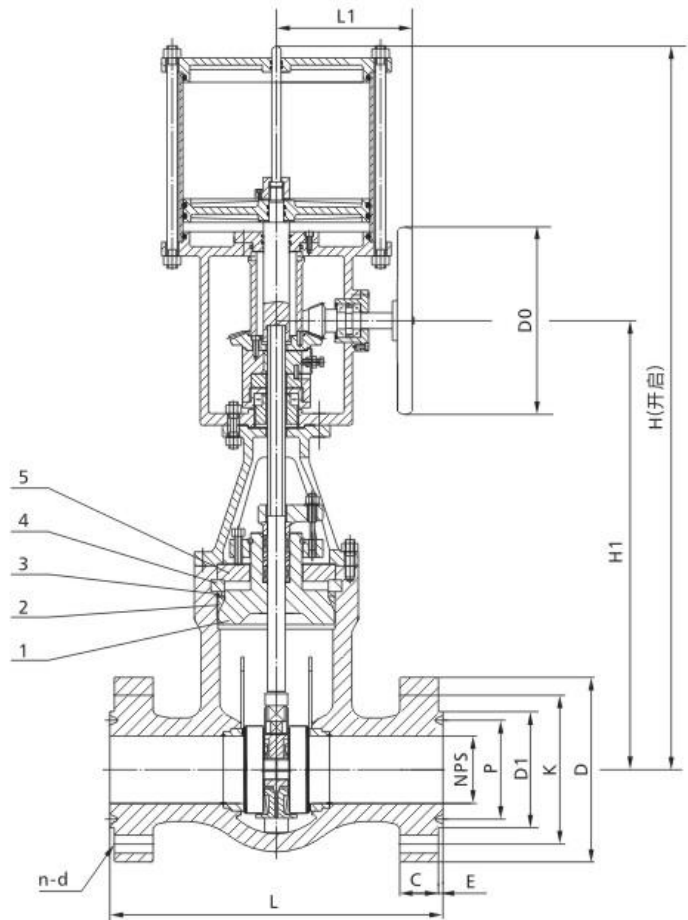


图12 Z6F4型高压自密封气动双作用手轮中置式平行式双闸板闸阀

高压自密封气动双作用平行式双闸板闸阀

高压自密封气动双作用平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

表15 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	E	
Class 900	2	50	371	1035	910	258	350	215	165.1	8-26	38.1	124	95.25	7.92	185
	3	80	384	1130	985	258	350	240	190.5	8-26	38.1	156	123.83	7.92	285
	4	100	460	1245	1035	258	350	290	235.0	8-33	44.5	181	149.23	7.92	380
	6	150	613	1665	1050*	290	400	380	317.5	12-33	55.6	241	211.12	7.92	680
	8	200	740	1850	1125*	290	400	470	393.7	12-39	63.5	308	269.88	7.92	1350
	10	250	841	2025	1270*	290	400	545	469.9	16-39	69.9	362	323.85	7.92	2450
	12	300	968	2385	1490*	480	650	610	533.4	20-39	79.4	419	381.00	7.92	3250
	14	350	1039	2730	1675*	480	650	640	558.8	20-42	85.8	467	419.10	11.13	4600
	16	400	1140	2990	1850*	480	650	705	616.0	20-45	88.9	524	469.90	11.13	5250
	18	450	1232	3425	1980*	530	650	785	685.8	20-51	101.6	594	533.40	12.70	6370
	20	500	1334	3750	2115*	530	900	855	749.3	20-55	108.0	648	584.20	12.70	7680
	24	600	1568	4095	2255*	530	900	1040	901.7	20-68	139.7	772	692.15	15.88	9120
Class 1500	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
	14	350	1276	2675	1645	530	650	750	635	16-60	133.4	489	419.1	15.88	2745
Class 2500	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中带“*”号标记为中置式双作用气动平行式双闸板闸阀。
 阀门对焊连接根据客户需要可以提供。

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

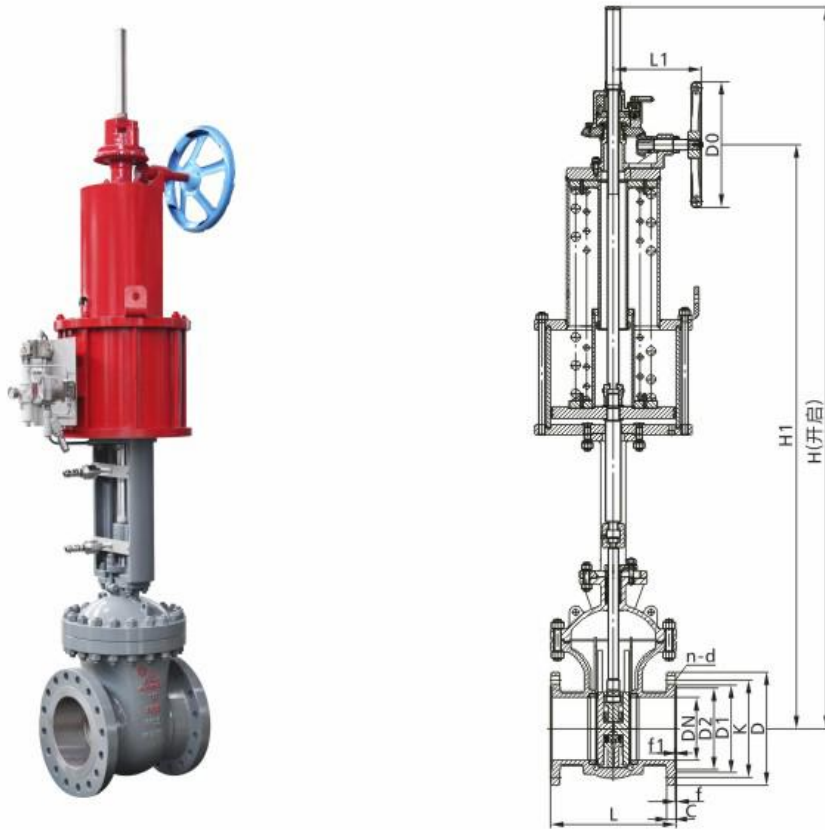


图14 Z6F4型单作用气开带手动平行式双闸板闸阀

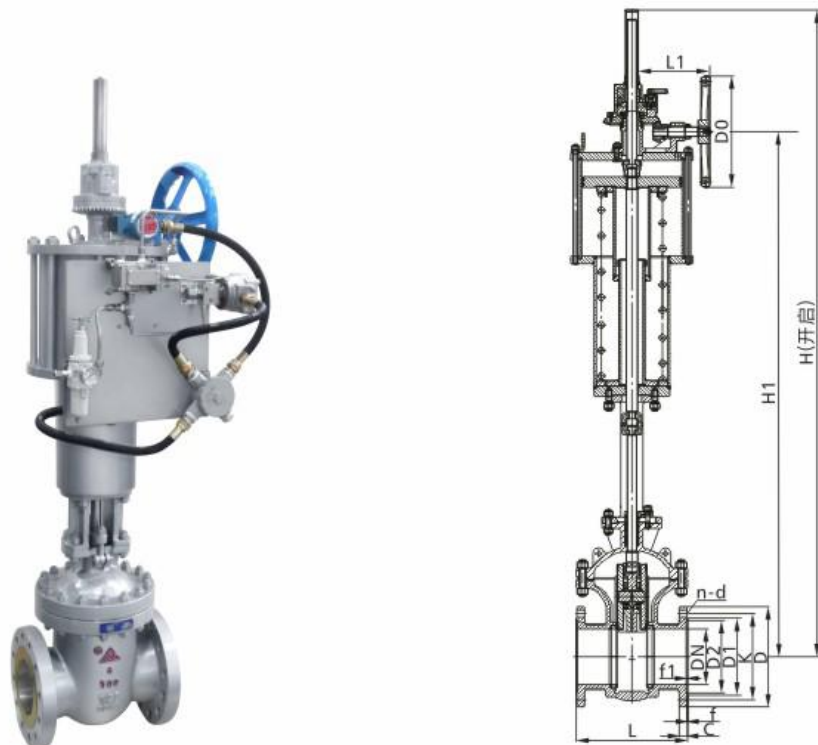


图15 Z6F4型单作用气关带手动平行式双闸板闸阀

气动单作用弹簧复位平行式双闸板闸阀外形尺寸和连接尺寸

(1)表16~表18法兰尺寸按HG/T 20592标准,结构长度按GB/T 12221标准。

表16 mm

公称压力 PN	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	H1	L1	D0	D	K	n-d	C	D1	f	
		3(短)	1/15(长)											
16	15	108	130	660	615	185	250	95	65	4-14	16	45	2	39
	20	117	150	675	635	185	250	105	75	4-14	18	58	2	42
	25	127	160	690	650	185	250	115	85	4-14	18	68	2	47
	32	140	180	730	690	185	250	140	100	4-18	18	78	2	71
	40	165	240	929	834	185	250	150	110	4-18	18	88	2	75
	50	178	250	948	846	185	250	165	125	4-18	18	102	2	79
	65	190	270	1163	1049	185	250	185	145	8-18	18	122	2	132
	80	203	280	1253	1102	185	250	200	160	8-18	20	138	2	144
	100	229	300	1358	1189	185	250	220	180	8-18	20	158	2	162
	125	254	325	1534	1361	185	250	250	210	8-18	22	188	2	180
	150	267	350	1827	1373	258	350	285	240	8-22	22	212	2	200
	200	292	400	2225	1645	258	350	340	295	12-22	24	268	2	400
	250	330	450	2504	1835	290	400	405	355	12-26	26	320	2	585
	300	356	500	3192	2403	290	400	460	410	12-26	26	378	2	880
	350	381	550	3427	2585	290	400	520	470	16-26	30	428	2	1110
	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	-	
25	15	108	130	660	615	185	250	95	65	4-14	16	45	2	39
	20	117	150	675	635	185	250	105	75	4-14	18	58	2	42
	25	127	160	690	650	185	250	115	85	4-14	18	68	2	47
	32	140	180	730	690	185	250	140	100	4-18	18	78	2	71
	40	165	240	929	834	185	250	150	110	4-18	18	88	2	75
	50	178	250	948	846	185	250	165	125	4-18	20	102	2	79
	65	190	270	1163	1049	185	250	185	145	8-18	22	122	2	132
	80	203	280	1253	1102	185	250	200	160	8-18	24	138	2	144
	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	180
	150	267	350	1827	1373	258	350	300	250	8-26	28	218	2	200
	200	292	400	2225	1645	258	350	360	310	12-26	30	278	2	400
	250	330	450	2504	1825	290	400	425	370	12-30	32	335	2	585
	300	356	500	3192	2403	290	400	485	430	16-30	34	395	2	920
	350	381	550	3427	2585	290	400	555	490	16-33	38	450	2	1160
	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	-	

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

表17 mm

公称压力 PN	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)													
40	15	140	140	665	620	185	250	95	65	4-14	16	45	2	40	4	42
	20	152	152	680	640	185	250	105	75	4-14	18	58	2	51	4	45
	25	165	165	695	655	185	250	115	85	4-14	18	68	2	58	4	50
	32	178	178	740	697	185	250	140	100	4-18	18	78	2	66	4	75
	40	190	240	942	849	185	250	150	110	4-18	18	88	2	76	4	80
	50	216	250	965	863	185	250	165	125	4-18	20	102	2	88	4	86
	65	241	280	1190	1077	185	250	185	145	8-18	22	122	2	110	4	142
	80	283	310	1283	1132	185	250	200	160	8-18	24	138	2	121	4	170
	100	305	350	1375	1206	185	250	235	190	8-22	24	162	2	150	4.5	210
	125	381	400	1564	1390	258	350	270	220	8-26	26	188	2	176	4.5	300
	150	403	450	1856	1400	258	350	300	250	8-26	28	218	2	204	4.5	410
	200	419	550	2255	1675	258	350	375	320	12-30	34	285	2	260	4.5	620
	250	457	650	2522	1842	290	400	450	385	12-33	38	345	2	313	4.5	950
	300	502	750	3222	2433	290	400	515	450	16-33	42	410	2	364	4.5	1350
	350	762	850	3457	2615	290	400	580	510	16-36	46	465	2	422	5	-
400	838	950	-	-	-	-	660	585	18-39	50	535	2	474	5	-	

表18 mm

公称压力 PN	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		
63	15	170	665	620	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	60	
	20	190	680	640	185	250	130	90	4-18	20	58	2	51	4	65	
	25	210	695	655	185	250	140	100	4-18	22	68	2	58	4	70	
	32	230	740	697	185	250	155	110	4-22	24	78	2	66	4	75	
	40	240	942	849	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	125	
	50	250	965	863	185	250	180	135	4-22	26	102	2	88	4	137	
	65	280	1190	1077	185	250	205	160	8-22	26	122	2	110	4	162	
	80	310	1283	1132	185	250	215	170	8-22	28	138	2	121	4	180	
	100	350	1375	1206	185	250	250	200	8-26	30	162	2	150	4.5	270	
	125	400	1504	1390	258	350	295	240	8-30	34	188	2	176	4.5	360	
	150	450	1856	1400	258	350	345	280	8-33	36	218	2	204	4.5	520	
	200	550	2255	1675	258	350	415	345	12-36	42	285	2	260	4.5	850	
	250	650	2522	1842	290	400	470	400	12-36	46	345	2	313	4.5	1190	
	300	750	3222	2433	290	400	530	460	16-36	52	410	2	364	4.5	-	
	350	850	3457	2615	290	400	600	525	16-39	56	465	2	422	5	-	
400	950	-	-	-	-	670	585	16-42	60	535	2	474	5	-		
100	15	170	670	625	185	250	105	75	4-14	20	45	2	40	4	82	
	20	190	687	648	185	250	130	90	4-18	22	58	2	51	4	89	
	25	210	705	665	185	250	140	100	4-18	24	68	2	58	4	105	
	32	230	780	737	185	250	155	110	4-22	26	78	2	66	4	110	
	40	240	967	847	185	250	170	125	4-22	28	88	2	76	4	125	
	50	250	1226	1020	185	250	195	145	4-26	30	102	2	88	4	137	
	65	280	1285	1128	185	250	220	170	8-26	34	122	2	110	4	212	
	80	310	1355	1198	258	350	230	180	8-26	36	138	2	121	4	230	
	100	350	1375	1206	258	350	265	210	8-30	40	162	2	150	4.5	423	
	125	400	1930	1484	290	400	315	250	8-33	40	188	2	176	4.5	510	
	150	450	2017	1554	290	400	355	290	12-33	44	218	2	204	4.5	800	
200	550	-	-	-	-	430	360	12-36	52	285	2	260	4.5	1120		

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

(2)表19~表20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19 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	39
	3/4	20	117	675	635	185	250	100	69.9	4-16	11.2	42.9	2	42
	1	25	127	690	650	185	250	110	79.4	4-16	12.7	50.8	2	47
	1 1/4	32	140	730	690	185	250	115	88.9	4-16	14.3	63.5	2	71
	1 1/2	40	165	929	834	185	250	125	98.4	4-16	15.9	73.0	2	75
	2	50	178	948	846	185	250	150	120.7	4-18	17.5	92.1	2	79
	2 1/2	65	190	1163	1049	185	250	180	139.7	4-18	20.7	104.8	2	131
	3	80	203	1253	1102	185	250	190	152.4	4-18	22.3	127.0	2	142
	4	100	229	1358	1189	185	250	230	190.5	8-18	22.3	157.2	2	159
	5	125	254	1534	1361	258	350	255	215.9	8-22	22.3	185.7	2	177
	6	150	267	1827	1373	258	350	280	241.3	8-22	23.9	215.9	2	197
	8	200	292	2225	1645	258	350	345	298.5	8-22	27.0	269.9	2	390
	10	250	330	2504	1835	290	400	405	362.0	12-26	28.6	323.8	2	575
	12	300	356	3192	2403	290	400	485	431.8	12-26	30.2	381.0	2	850
	14	350	381	2427	2585	290	400	535	476.3	12-30	33.4	412.8	2	1080
	16	400	406	3680	2990	470	800	595	539.8	16-30	35.0	469.9	2	-
	18	450	432	4245	3384	470	800	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	-	
Class 300	1/2	15	140	665	620	185	250	95	66.7	4-16	12.7	34.9	2	62
	3/4	20	152	680	640	185	250	115	82.6	4-18	14.3	42.9	2	65
	1	25	165	695	655	185	250	125	88.9	4-18	15.9	50.8	2	70
	1 1/4	32	178	740	697	185	250	135	98.4	4-18	17.5	63.5	2	75
	1 1/2	40	190	942	849	185	250	155	114.3	4-22	19.1	73.0	2	80
	2	50	216	965	863	185	250	165	127.0	8-18	20.7	92.1	2	86
	2 1/2	65	241	1190	1077	185	250	190	149.2	8-22	23.9	104.8	2	142
	3	80	283	1283	1132	185	250	210	168.3	8-22	27.0	127.0	2	170
	4	100	305	1375	1206	185	250	255	200.0	8-22	30.2	157.2	2	270
	5	125	381	1564	1390	258	350	280	235.0	8-22	33.4	185.7	2	300
	6	150	403	1856	1400	258	350	320	269.9	12-22	35.0	215.9	2	510
	8	200	419	2255	1675	258	350	380	330.2	12-26	39.7	269.9	2	640
	10	250	457	2522	1842	290	400	445	387.4	16-30	46.1	323.8	2	1010
	12	300	502	3222	2433	290	400	520	450.8	16-33	49.3	381.0	2	1205
	14	350	762	3457	2695	290	400	585	514.4	20-33	52.4	412.8	2	1340
	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19~表20中C不包含f在内(见图10)。

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

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 600	1/2	15	165	670	625	185	250	95	66.1	4-16	14.3	34.9	7	82
	3/4	20	190	687	648	185	250	115	82.6	4-18	15.9	42.9	7	89
	1	25	216	705	665	185	250	125	88.9	4-18	17.5	50.8	7	105
	1 1/4	32	229	780	737	185	250	135	98.4	4-18	20.7	63.5	7	110
	1 1/2	40	241	967	874	185	250	155	114.3	4-22	22.3	73.0	7	125
	2	50	292	1226	1020	185	250	165	127.0	8-18	25.4	92.1	7	137
	2 1/2	65	330	1285	1124	185	250	190	149.2	8-22	28.6	104.8	7	212
	3	80	356	1355	1198	258	350	210	168.3	8-22	31.8	127.0	7	231
	4	100	432	1375	1206	258	350	275	215.9	8-26	38.1	157.2	7	428
	5	125	508	1930	1484	290	400	330	266.7	8-30	44.5	185.7	7	514
	6	150	559	2017	1554	290	400	355	292.1	12-30	47.7	215.9	7	810
	8	200	660	2500	2200	470	800	420	349.2	12-33	55.6	269.9	7	1135
	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21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21 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	137
	2 1/2	65	333	1285	1124	185	250	190	149.2	8-22	28.6	127	101.66	7.92	212
	3	80	359	1355	1198	258	350	210	168.3	8-22	31.8	146	123.83	7.92	231
	4	100	435	1375	1206	258	350	275	215.9	8-26	38.1	175	149.23	7.92	428
	5	125	511	1930	1484	290	400	330	266.7	8-30	44.5	210	180.98	7.92	514
	6	150	562	2017	1554	290	400	355	292.1	12-30	47.7	241	211.12	7.92	810
	8	200	664	-	-	-	-	420	349.2	12-33	55.6	302	269.88	7.92	1135
	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	-

低温平行式双闸板闸阀

本公司可生产最低低温至-196℃的低温、超低温平行式闸阀。低温、超低温平行式闸阀作为切断阀可广泛用于丙烯、乙烯等工业领域或其它低温行业领域。

主要技术参数

- 1.公称压力范围：Class150~Class2500(PN10~PN160)；
- 2.公称通径范围：DN50~DN900；
- 3.低温阀温度等级：-46℃、-110℃、-196℃；

本公司建有专门的超低温试验室，配备有大、中、小低温试验槽，可满足低温至-196℃的低温试验要求，高压气体加压装置可加压到48MPa，满足低温Class2500高压气试验要求。并配备有氦质谱仪进行氦气逸散检漏试验。

- 4.主体材料：LCB、CF8、CF8M；
- 5.低温阀执行标准：GB/T 24925、BS6364；
- 6.可配气动、电动执行机构等。



气动执行机构类型和型号

气动执行机构类型

本公司生产的适配气动平行式双闸板闸阀的直行程气动执行机构有各种型号可供选择，并根据需要气动执行机构可选配手动执行机构和液压执行机构。

- 1、气动执行机构可分为单缸双作用气动执行机构(见图16-1)、双缸双作用气动执行机构(见图16-2)、单作用气开式弹簧复位(见图16-3)和单作用气关式弹簧复位(见图16-4)气动执行机构。
- 2、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。
- 3、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。

- 4、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。
- 5、气动平行式双闸板闸阀按用户要求，可选用带顶装手动执行机构(见图16-12)、中置手动执行机构(见图16-13)或液压执行机构(见图16-14)的气动执行机构，气动执行机构与手动执行机构、液压执行机构的组合(见图16-6~图16-11)，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，即可使用手动机构或液压执行机构。
- 6、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。

主要参数

- 1、最高设计压力0.7MPa;
- 2、最低使用压力0.35MPa，最高使用压力0.7MPa;
- 3、工作介质：空气(给油或不给油)，介质中杂质微粒小于25 μ m;
- 4、适用环境温度
标准：-20 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C
高温：-20 $^{\circ}$ C~150 $^{\circ}$ C
低温：-40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C

气动执行机构型号、名称

表22

序号	型号	名称	备注
1	ZSA	单缸双作用气动执行机构	图16-1
2	ZSB	双缸双作用气动执行机构	图16-2
3	ZSPK	单作用气开执行机构	图16-3
4	ZSPB	单作用气关执行机构	图16-4

气动执行机构主要零件名称、材料

气动执行机构主要零件名称、材料

表23

零件名称	材料	备注
气缸	碳钢	内表面镀硬铬
活塞杆	铬不锈钢	表面镀镍磷
活塞	碳钢	
端盖	碳钢	
弹簧	弹簧钢	
拉杆	碳钢	
O形密封圈	丁腈橡胶(NBR)	标准
	氟橡胶(FKM)	高温
	氢化丁腈橡胶(HNBR)	低温

气动执行机构典型结构

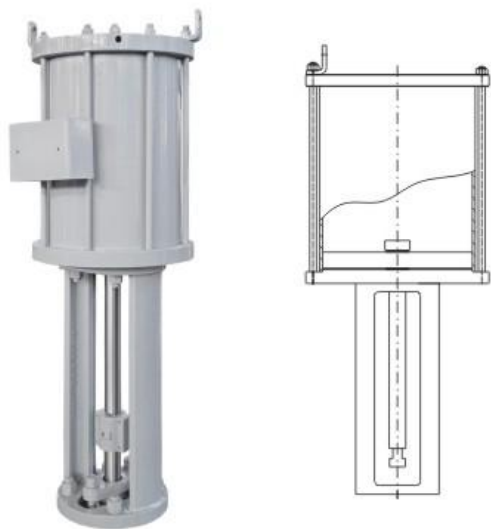


图16-1 ZSA型单缸双作用气动执行机构

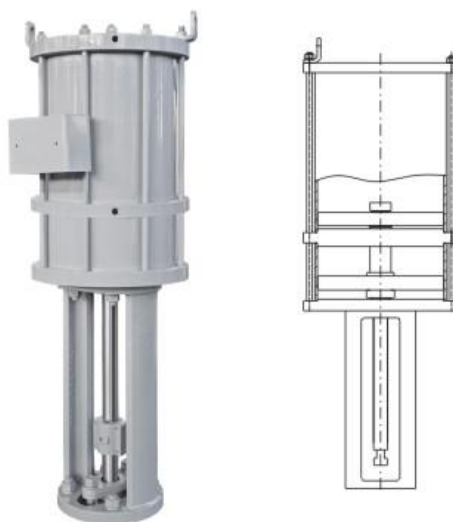


图16-2 ZSB型双缸双作用气动执行机构

气动执行机构典型结构

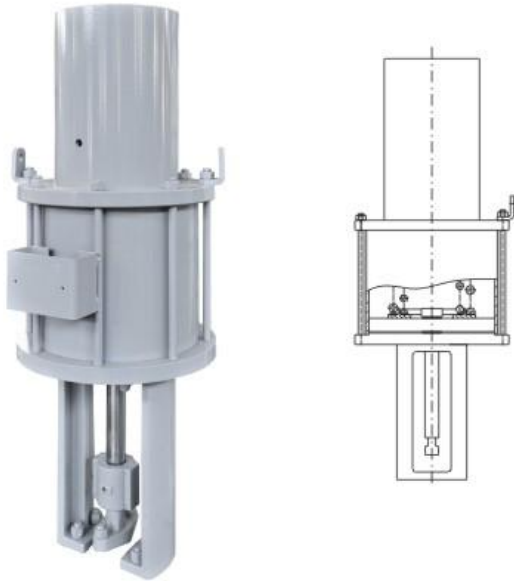


图16-3 ZSPK型单作用气开执行机构

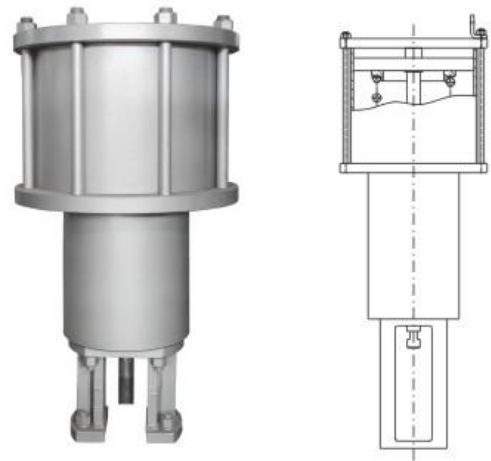


图16-4 ZSPB型单作用气关执行机构

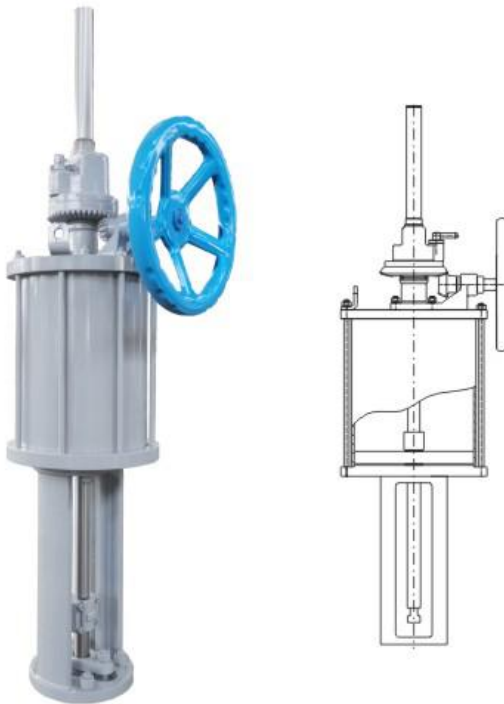


图16-5 ZSA-D型单缸双作用气动执行机构
(带顶装手动执行机构)

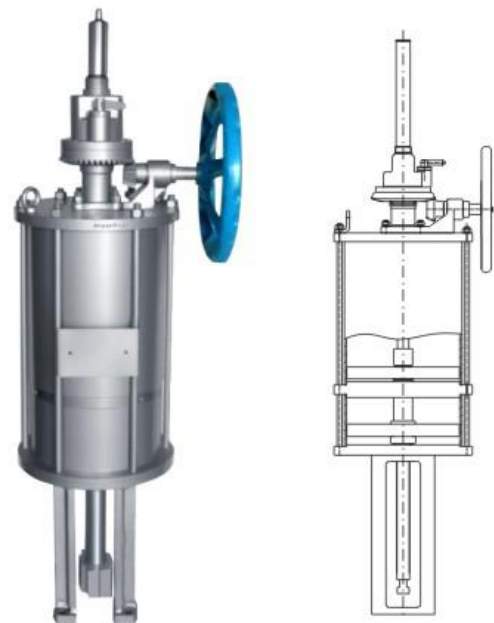


图16-6 ZSB-D型双缸双作用气动执行机构
(带顶装手动执行机构)

气动执行机构典型结构

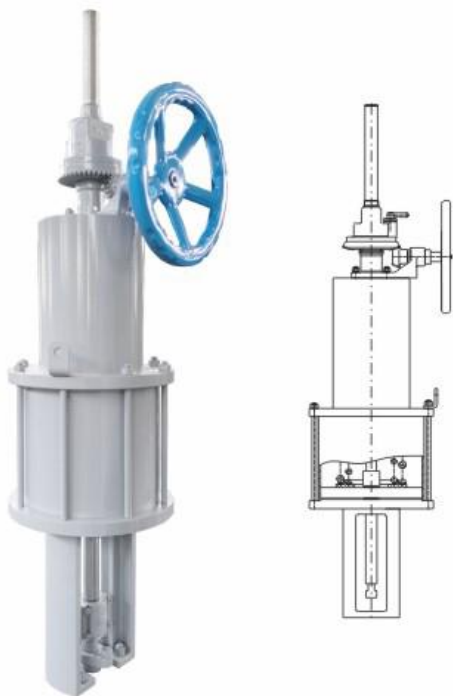


图16-7 ZSPK-D型单作用气开执行机构
(带顶装手动执行机构)

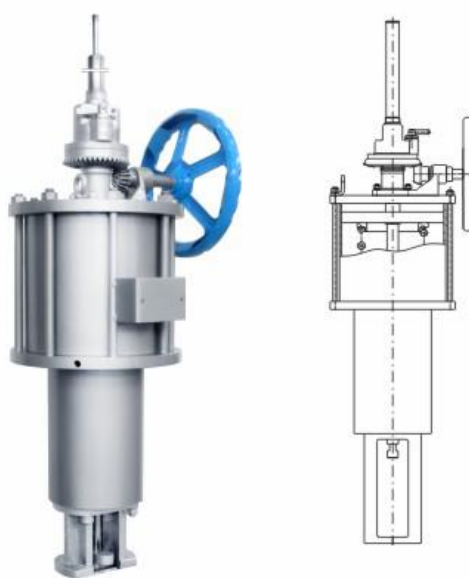


图16-8 ZSPB-D型单作用气关执行机构
(带顶装手动执行机构)

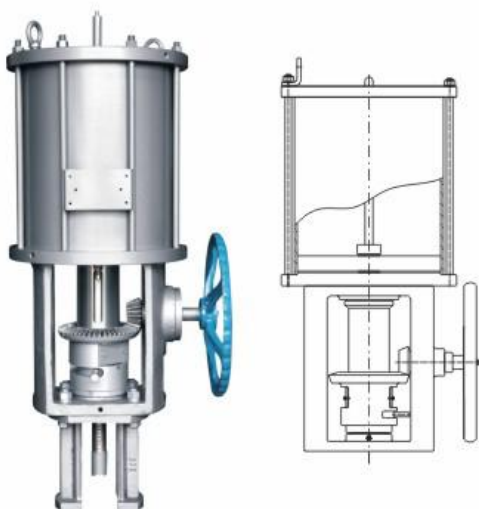


图16-9 ZSA-Z型单缸双作用气动执行机构
(带中置手动执行机构)

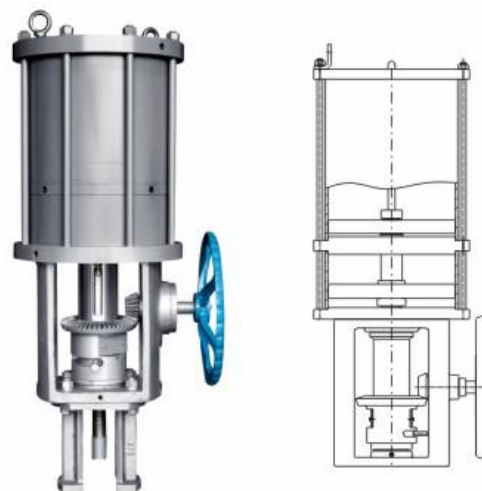
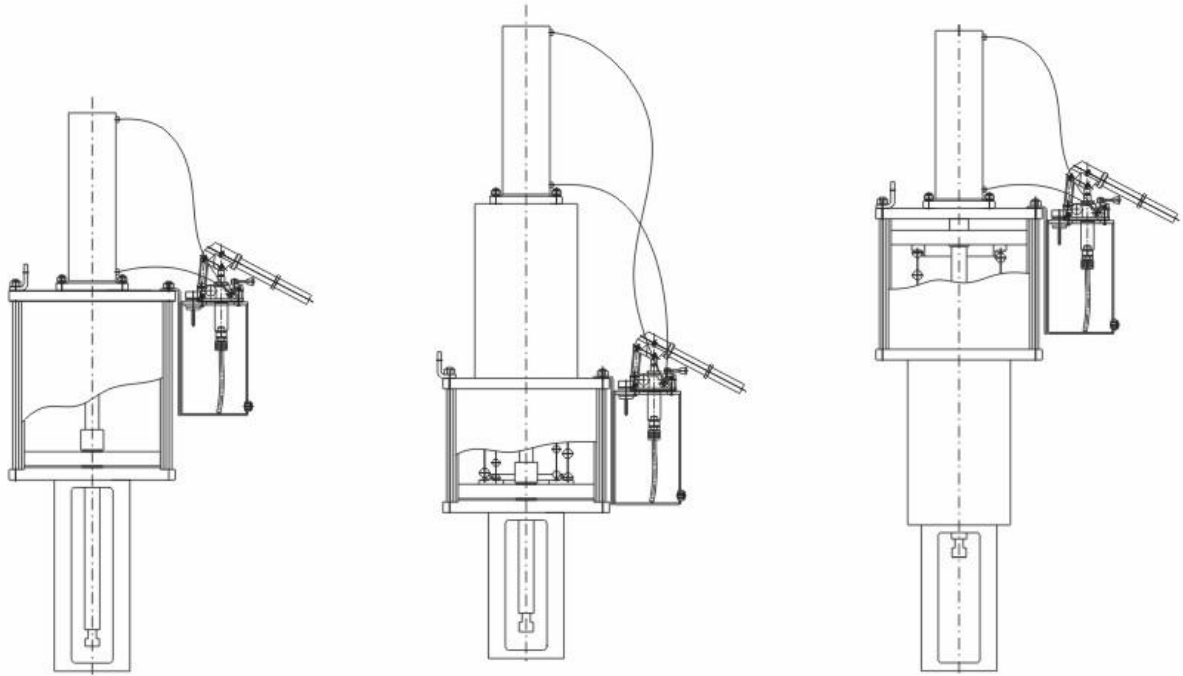


图16-10 ZSB-Z型双缸双作用气动执行机构
(带中置手动执行机构)

气动执行机构典型结构



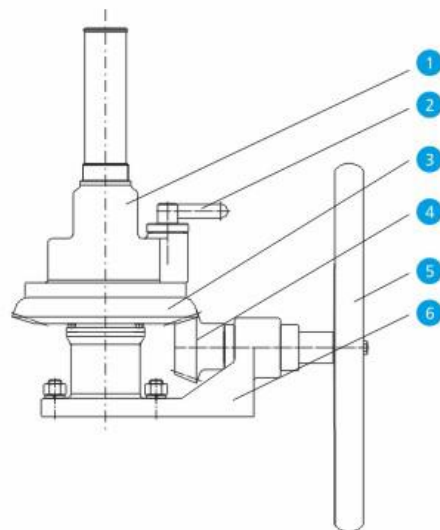
ZSA-Y型
单缸双作用气动执行机构
(带液压执行机构)

ZSPK-Y型
单作用气开执行机构
(带液压执行机构)

ZSPB-Y型
单作用气关执行机构
(带液压执行机构)

图16-11 ZSA-Y、ZSPK-Y、ZSPB-Y型气动执行机构(带液压手操执行机构)

气动执行机构用手动执行机构



- ① 转换体
- ② 转换手柄
- ③ 大锥齿轮
- ④ 小锥齿轮
- ⑤ 手轮
- ⑥ 齿轮支座

图16-12 D型(顶装)手动执行机构

气动执行机构用手动和液压执行机构

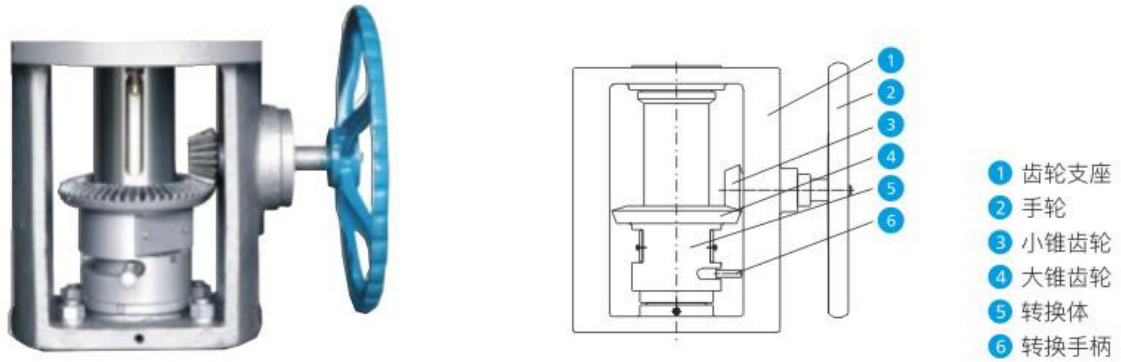


图16-13 Z型(中置)手动执行机构

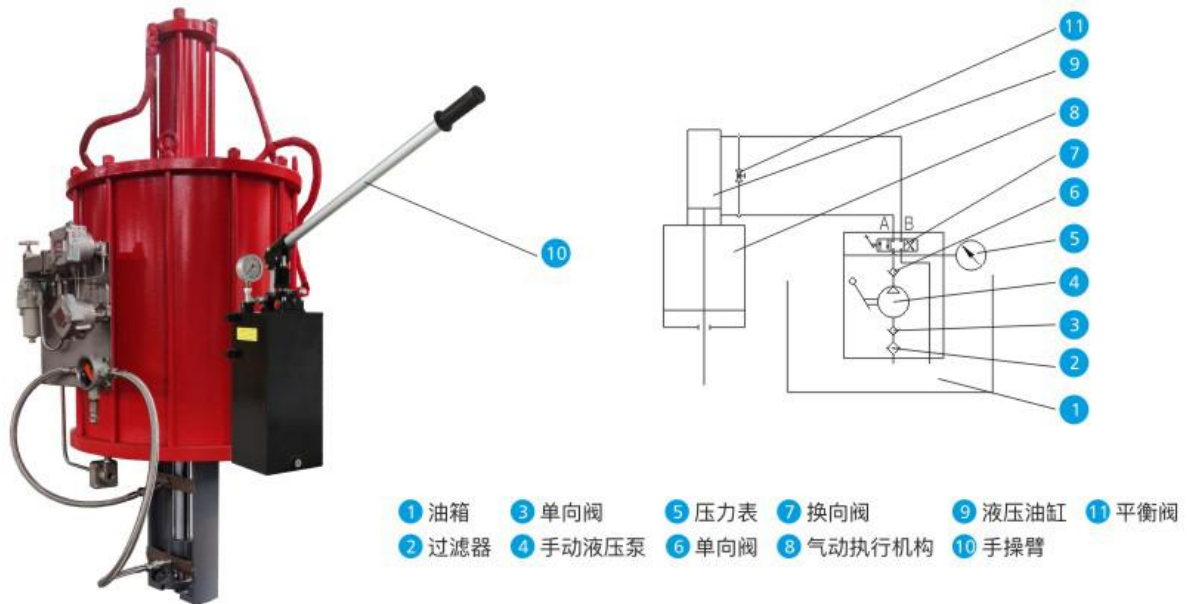


图16-14 Y型液压执行机构

带液压执行机构的气动执行机构原理

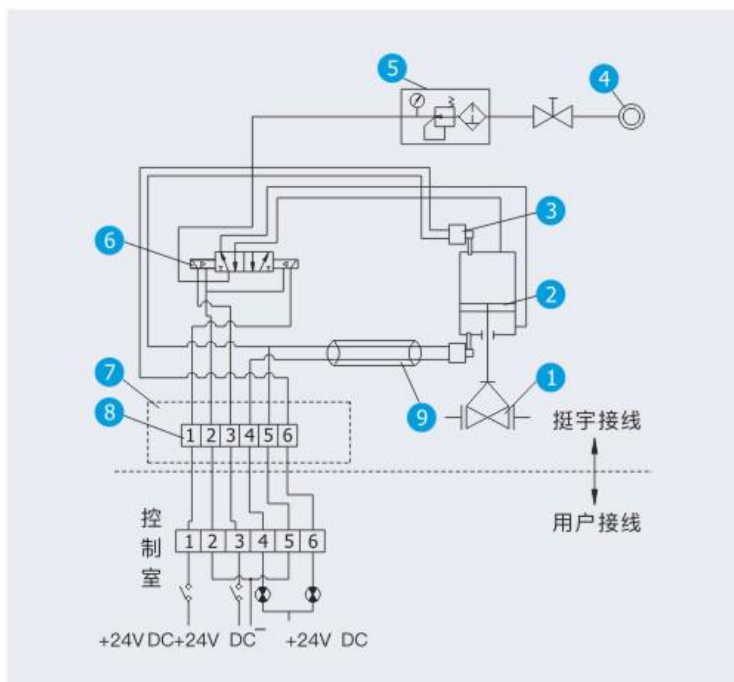
带液压执行机构的气动执行机构工作原理见图16-14
 液压手动操作时：通过切换手动液压泵4上的换向阀7，使开启或关闭的油路贯通。上下摇动液压泵上的手操臂10，使油缸中的油通过吸油管进入液压泵腔体内，从而产生压力(压力可通过压力表5观察)，使油通过油管输送入液压缸内。实现阀门启闭；

气动驱动时：切切换向阀7，使回油油路贯通，首次利用气动推力将油缸内的油注回到油箱中。再打开平衡阀，使液压油缸上下两内腔联通，保证在气缸驱动时油缸内不会憋压阻碍气缸的运动。

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

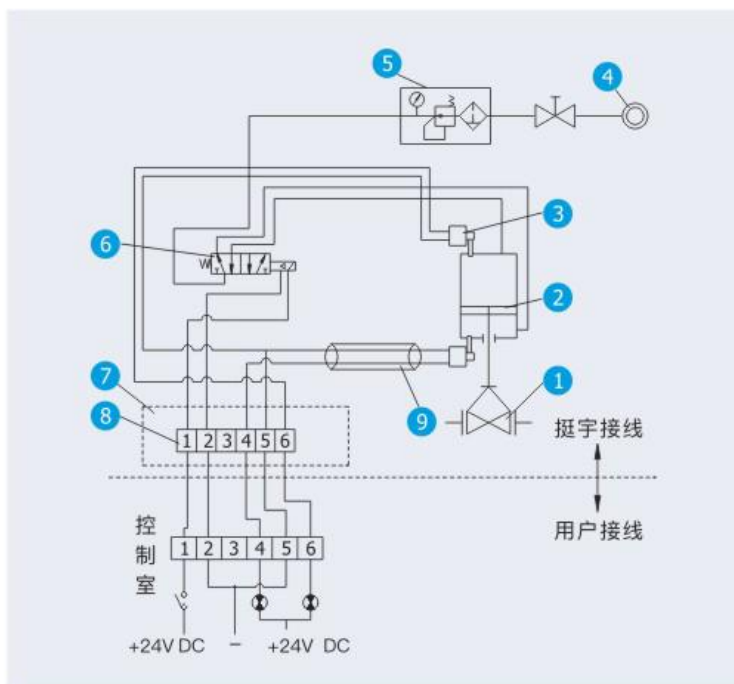


- 1 气动平行式双闸板闸阀
- 2 执行机构
- 3 回讯器
- 4 气源
- 5 空气过滤减压阀
- 6 二位五通电磁阀
- 7 接线箱
- 8 接线座
- 9 防爆软管

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17 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18 隔爆系统单电控原理图

电气控制原理图

2.本安型电气控制原理图

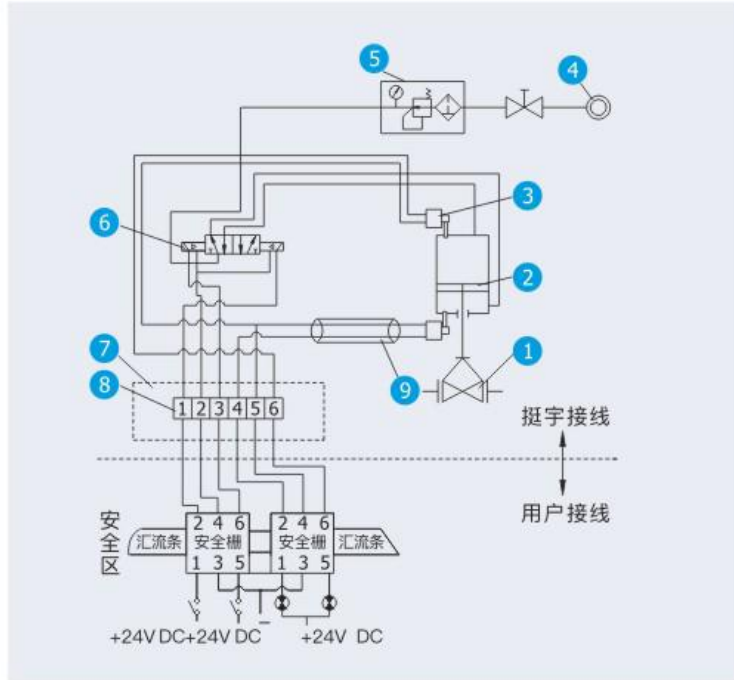


图19 本安系统双电控原理图

- 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
- 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。

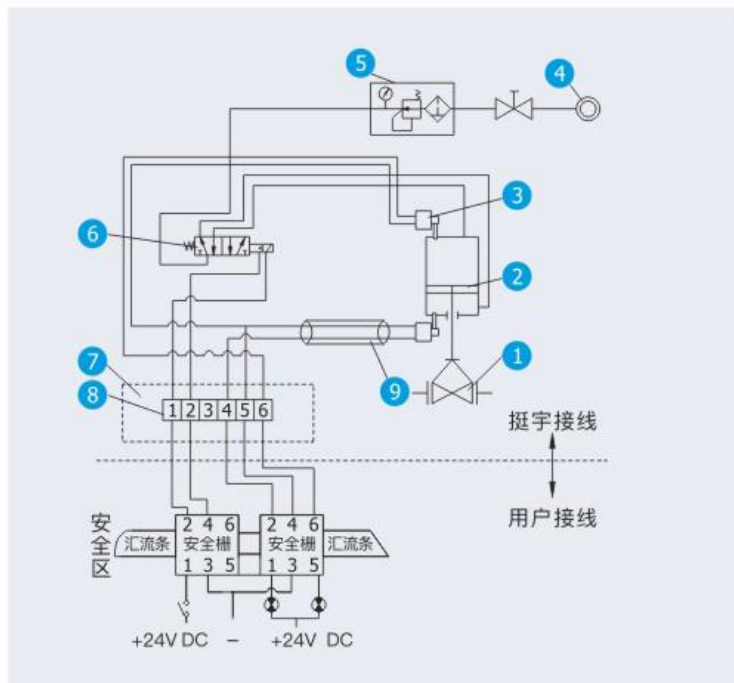


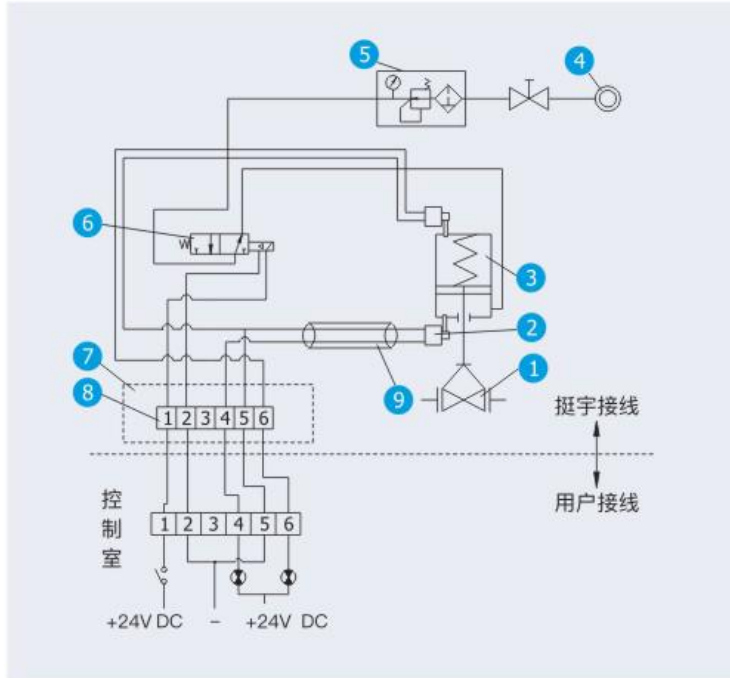
图20 本安系统单电控原理图

- 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(单电控)
- ⑦ 接线箱
- ⑧ 接线座
- ⑨ 防爆软管

端子标记接线法：接线座接线端子标记1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。

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



- ① 气动平行式双闸板闸阀
- ② 回讯器
- ③ 执行机构
- 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。

图21 隔爆系统单电控(带弹簧复位)原理图

防爆阀门执行机构控讯箱性能

表24

性能参数		型号规格		25D2X-6	25D2X-10
				25D2X-6-d(ia)	25D2X-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(°C)		0~50(低于5°C的压缩空气需经特殊除水处理)			
工作环境	温度(°C)	-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°C		≤80°C	
	本安型	当环境温度不超过40°C		≤60°C	
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。

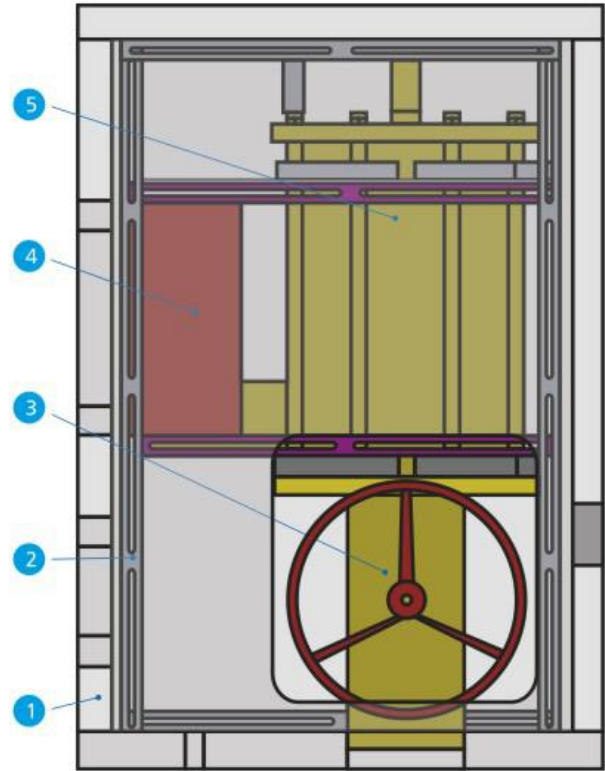
执行器防火罩功能介绍

当切断阀有防火要求且技术规格书中对执行机构及附件设计有柔性防火保护罩时，本公司可提供合作品牌厂商的防火罩。需要配防火罩的阀门采用一对一专业匹配的防火罩设计。

防火罩符合UL1709认证，能够在1093°C下，抵抗烃类火灾30分钟，内部平均温度不能高于70°C；防火罩材料为不含石棉材料环保型材料。卖方负责现场安装。

阀门执行器防火罩能将炼油厂、石油平台、石油化工、热电站、电器、造船厂和军工等场所因火灾而产生的危害与损失降低。

柔性防火罩的主要优势在于易运输、操作、安装和拆卸。以上的优势使得工作人员可以通过对应操作仓就能快速接触到被保护的设备并进行操作，即使无专业人员在现场的情况下也可以进行普通或特殊维护及快速拆卸。所有面板均采用高性能材料制成，专为极端环境和温度下工作而设计。可根据设备的工作温度选择多种外层织物涂层，达到-101°C至+315°C的性能。防火罩可确保受保护关键系统的完整运行，在客户要求的时间范围内，以可控方式延迟损坏并防止对设备、产品和人员造成进一步伤害。



- ① 防火罩
- ② 防火罩支架
- ③ 手动执行机构
- ④ 电气附件
- ⑤ 气动执行机构

防止阀门中腔异常升压的措施

当平行双闸板阀门关闭切断流体时，由于温度的变化可能引起阀门中腔的压力高于流道的压力，产生中腔异常升压现象，当压力高到一定程度时可能造成阀门不能正常打开或阀门损坏。这种现象在ASME B16.34 中也有提示。客户在设计和使用管道时应根据阀门的应用环境和介质情况选择防止阀门中腔异常升压的措施。

门损坏。这种现象在ASME B16.34 中也有提示。客户在设计和使用管道时应根据阀门的应用环境和介质情况选择防止阀门中腔异常升压的措施。

针对中腔异常升压的情况，挺宇流体提供以下解决方案：

1) 阀门入口侧阀瓣开小孔(图22)

优点：阀门结构简单，经济。

缺点：阀门为单向阀门，不能满足双向密封要求。

2) 阀门中腔和入口侧连接平衡管(图23)

优点：阀门结构相对简单，经济。

缺点：阀门为单向阀门，不能满足双向密封要求。

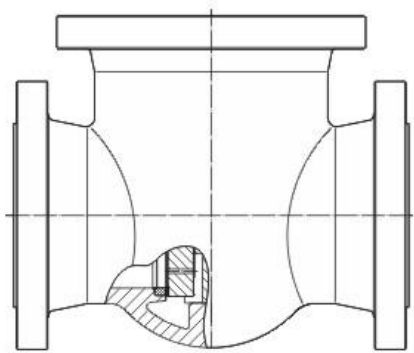


图22

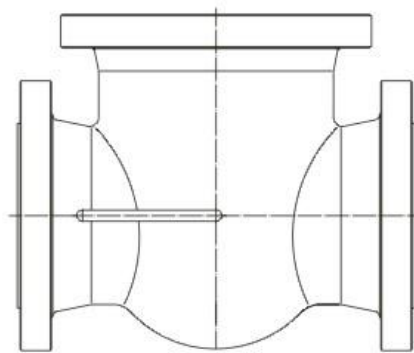


图23

3) 阀门中腔和入口侧连接旁通管，旁通管上装有截止阀(图24)

优点：旁通阀门在不需解决中腔憋压时阀门处于关闭状态，此时阀门可以双向密封。当打开旁通阀门时，中腔压力泄放到管道，解决中腔憋压。

缺点：外接旁通及阀门，结构相对复杂。

4) 阀门中腔和入口侧连接旁通管，旁通管上装有溢流阀(图25)

优点：溢流阀设定流体压力的1.1~1.3倍，自动泄压。

缺点：阀门需确定溢流的方向。

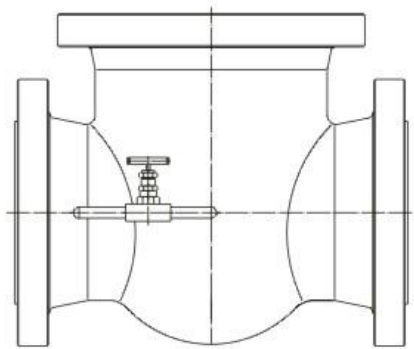


图24

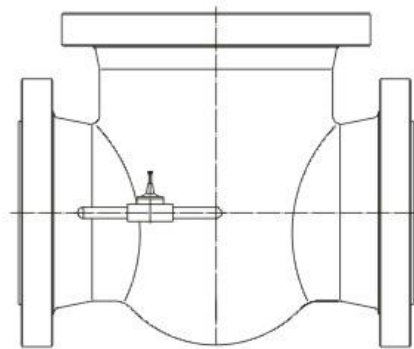


图25

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；

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) 安装使用前应在转动部位加注润滑油；
- (6) 安装配管前，管道、接头及流道必须清除干净，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。

- (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涤剂；
- (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25

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PN或Class、工作压力(MPa)、阀前和阀后最大压差(MPa)、公称尺寸DN或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22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。



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

地址：温州市龙湾区蒲州街道新二路3号
邮编：325 011
电话：0577-8658 9993 8658 9995 8658 9996
网址：<https://www.tingyufluid.com>
邮箱：xs@tingyu.cc

Add: No.3 xin er road, pu zhou street
Long wan district, Wenzhou.
P.C: 325 011
Tel: +86-577-8658 9993 8658 9995 8658 9996
<https://www.tingyufluid.com>
E-mail: 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。



“扫描”了解更多
Scan,learn more