

隔膜阀

目录

01 用途和特点	1
02 结构与作用原理	2
03 主要技术参数、性能指标和外形尺寸	4
04 安装使用	8
05 维护保养	10

 **提示、警告!**

1. 安装前请仔细阅读本说明书;
2. 安装前应仔细检查工作环境是否符合本阀门的使用要求,避免因环境不符而造成不必要的损失;
3. 避免与油类等易燃物品接触,整阀不能浸泡水中,容易造成内部零件受损;
4. 阀门不能承受外力撞击,如发生此情况请勿将阀门安装,应立即对阀门进行仔细检查发现受损部件应做更换处理;
5. 气动隔膜阀执行器内部有弹簧,请勿自行拆解,以免伤到人;
6. 气动执行器不得使用超出额定气压,以免造成执行器的损坏;
7. 阀门工作温度不得超出设计要求。

一、用途与特点

隔膜阀是一种特殊形式的截断阀,它具有以下特点:

1. 结构简单,启闭迅速。
2. 零死角,无滞留。
3. 采用独特无填料设计,确保无填料外泄漏。

- 4.由于隔膜作用,可使腐蚀性介质与所有驱动部件处于完全隔离状态。
- 5.该产品广泛应用于生物疫苗生物制药、电子半导体、纯水净化、食品饮料乳制品等行业。

二、结构与作用原理

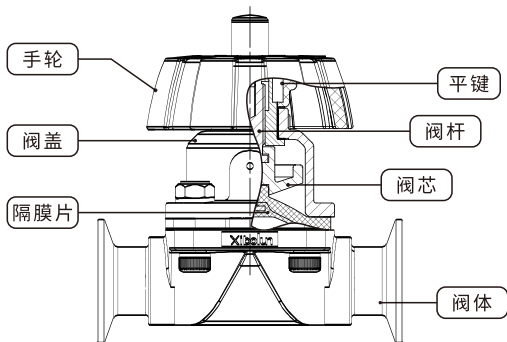
为满足市场需求,希伯伦隔膜阀具有多种形式:直通隔膜阀、T型三通隔膜阀、U型三通隔膜阀、GMP与SAP隔膜阀、罐底隔膜阀或根据客户需求定制多通道组合阀等,驱动方式有手动、气动及电动。

2.1、希伯伦手动隔膜阀主要由手动执行器,隔膜片和阀体三部分组成,以手动卡式隔膜阀为例,结构见(图1)。

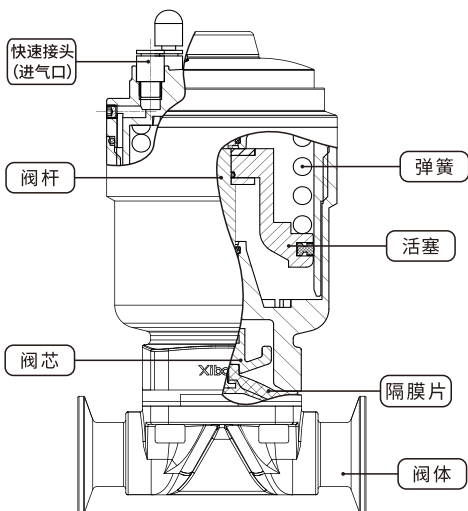
其作用原理:介质流入阀体管道,使用时通过旋转手轮驱动阀杆上下运动,带动隔膜片压紧贴合到阀体密封面上或使隔膜片和阀体密封面分离,从而实现阀门的开关作用,达到控制开启或截断管道介质流通目的。

2.2、希伯伦气动隔膜阀主要由气动执行器,隔膜片和阀体三部分组成,以气动卡式隔膜阀为例,结构见(图2)。

其作用原理:介质流入阀体管道,使用时在快速接头处通入气源压力,驱动活塞阀杆上下动作,带动隔膜片压紧贴合到阀体密封面上或使隔膜片和阀体密封面分离,从而实现阀门的开关作用使达到控制开启或截断管道介质流通目的。



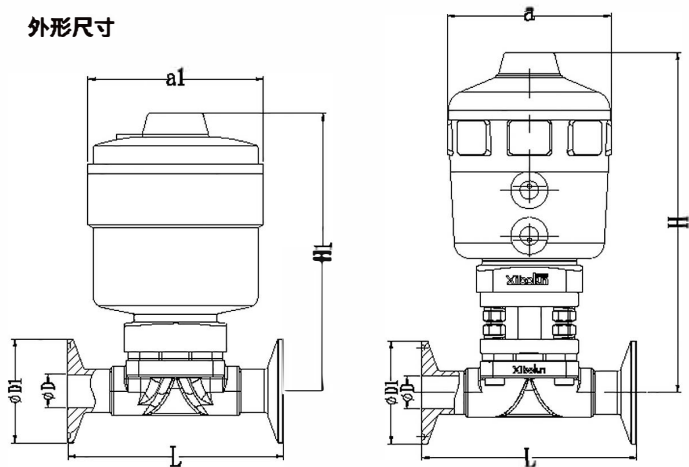
手动隔膜阀(图1)



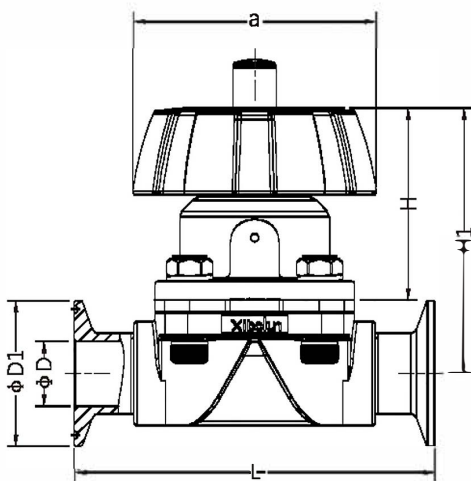
气动隔膜阀(图2)

三、主要技术参数、性能指标和外形尺寸

外形尺寸



XBL-2G6881F16R 基本尺寸		Dimension of XBL-2G6881F16R										单位UNIT:mm				
DN	SIZE	ϕD	ϕD_1	ISO 2652 ϕD	ISO 2652 ϕD_1	SMS 308 ϕD	SMS 308 ϕD_1	DIN 11851 ϕD	DIN 11851 ϕD_1	ASME BPE ϕD	ASME BPE ϕD_1	L	a	H	a1	H1
10	0.375"	9	25	X	X	X	X	8	25	7.8	25	89/70	53	116	56	75
15	0.5"	9.7	25	10.7	25	X	X	10	25	9.4	25	89/70	53	116	56	75
20	0.75"	16.05	50.5	16.6	25	X	X	15	50.5	15.75	25	105	79	166	85	135
25	1"	22.4	50.5	22.6	50.5	22.6	50.5	25	50.5	22.1	50.5	125	100	211	100	177
32	1.25"	28.8	50.5	29.6	50.5	31.3	50.5	31	50.5	X	X	125	100	211	100	177
40	1.5"	35.1	50.5	35.6	50.5	35.6	50.5	37	50.5	34.8	50.5	161	115	245	121	224
50	2"	47.8	64	48.6	64	48.6	64	49	64	47.5	64	192	125	293	X	X


XBI-2G81FI6R基本尺寸 **Dimension of XBI-2G81FI6R** 单位Unit:mm

DN	SIZE	ISO		ISO 2852		SMS 308		DIN 11851		ASME BPE		L	a	H	H1
		ϕD	$\phi D1$	ϕD	$\phi D1$	ϕD	$\phi D1$	ϕD	$\phi D1$	ϕD	$\phi D1$				
10	0.375"	8	25	X	X	X	X	8	25	7.8	25	89/70	35	47	56
15	0.5"	9.7	25	10.7	25	X	X	10	25	9.4	25	89/70	35	47	56
20	0.75"	16.05	50.5	16.6	25	X	X	15	50.5	15.75	25	105	50	53	72
25	1"	22.4	50.5	22.6	50.5	22.6	50.5	25	50.5	22.1	50.5	125	85	67	92
32	1.25"	28.8	50.5	29.6	50.5	31.3	50.5	31	50.5	X	X	125	85	67	92
40	1.5"	35.1	50.5	35.6	50.5	35.6	50.5	37	50.5	34.8	50.5	161	110	82	115
50	2"	47.8	64	48.6	64	48.6	64	49	64	47.5	64	192	110	89	129
65	2.5"	59.5	77.5	60.3	77.5	60.3	77.5	66	91	60.2	77.5	233	140	105	150

产品技术参数	
工作压力	0-0.8MPa
公称压力	PN1.6MPa
工作温度	-20°C~150°C
阀体材质	铸件CF3M, 锻件316L
密封材质	EPDM(单层),EPDM+PTFE(双层)
连接方式	卡式,焊式,螺纹式,法兰式
连接尺寸	GB, ASME BPE, ISO, DIN, SMS等标准
驱动方式	手动,气动,电动
驱动压力	0.4-0.7MPa
执行器额定压力	1.0MPa
阀体结构	直通,三通(T/U),GMP,SAP,罐底,多通道阀体等
表面处理	机械抛光, 机械抛光和电解抛光
表面光洁度	SF1-SF6(ASME BPE2007)

流量行程及重量								
口径/DN	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65
行程/mm	4	4	7	10	10	13	17	24
重量【手动阀】/kg	0.37	0.38	0.73	1.46	1.39	2.74	3.75	5.87
重量【气动阀】/kg	0.51	0.53	1.33	2.54	2.46	4.71	6.22	

阀体	外部图	内部图	示意图	功能控制
直通				管道单一控制 阀体
三通	U型单卡 			TU型无菌取样或 用水点阀体,也是 二种介质混合最 佳无菌阀门首选
	T型单卡 			
GMP型				L型无菌取样阀 阀体
罐底				罐底焊接阀

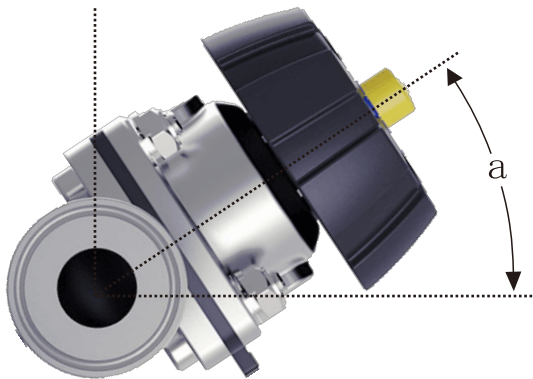
单阀体组合	多通道阀体

四、安装使用

4.1、焊式阀门在安装时，将执行器和隔膜片拆卸，以避免高温损坏执行器和隔膜片。

4.2、阀门在钝化清洗时，应保持全开以避免清洗时管道内焊渣损坏隔膜片。

4.3、确保阀门自排达到最佳状态，建议在安装阀门时保持一定的倾斜度(如下图所示)。



最佳角度(图3)

口径/DN	管道口径/mm	安装角度 α /°	正负偏差 α /°
DN10 (3/8")	10	38	0~-2
DN15 (1/2")	12.7	34	0~-2
DN20 (3/4")	19.05	26	0~-2
DN25 (1")	25.4	36	0~-2
DN32(1¼")	31.8	23	0~-2
DN40 (1½")	38.1	28	0~-2
DN50 (2")	50.8	21	0~-2
DN65 (2½")	63.5	28	0~-2

4.4 更换隔膜片：

(1).手动隔膜阀：**【拆卸】** 拧开阀体与阀盖上的4个螺丝，分离阀体与执行器，将隔膜片逆时针旋转，直至拧出阀芯；**【安装】** 将隔膜片上螺丝对准阀芯螺丝孔，顺时针旋转拧紧阀芯内，确保隔膜片的密封筋与阀体的密封面方向一致，将阀体、隔膜片、执行器的螺丝孔对齐（此时执行器一定要开启，避免压坏隔膜片），交叉上紧螺丝。

(2).气动隔膜阀：**【拆卸】** 给执行器输入0.6MPa压缩空气，此时阀门处于开启状态，拧开阀体与气缸体上的4个螺丝，分离阀体与执行器，切断气源将隔膜片逆时针旋转拧出；**【安装】** 将隔膜片上螺丝对准阀芯螺丝孔，顺时针旋转拧紧阀芯内，确保隔膜片的密封筋与阀体的密封面方向一致，将阀体、隔膜片、执行器的螺丝孔对齐，交叉预紧螺丝（此时阀体与气缸体之间留1-2毫米间隙，切断气源），最后上紧螺丝。

五、维护保养

隔膜阀要进行常规的维护,使用的介质、压力、温度对阀门都有影响,要根据使用工况定期对隔膜片进行更换(保修期12个月)。隔膜片建议更换周期及常见故障及排除方法如下表所示:

◇ 隔膜片建议更换周期

工况	建议隔膜片更换周期	
工作温度超过100°C以上或介质为腐蚀性等特殊介质的情况	1年	
工作温度低于100°C	2-4年	
阀门启闭频率高,工作温度超过100°C以上或介质为腐蚀性等特殊介质的情况	DN40以下	5万次
	DN40以上	3万次
阀门启闭频率高,工作温度低于100°C	DN40以下	10万次
	DN40以上	5万次

◇ 故障及排除方法

故障	可能的原因	故障排除
阀门无法开启或者未能全部开启	阀盖有故障	更换阀盖
	隔膜片安装不正确	拆卸阀(气缸)盖,重新安装或更换隔膜片
	气动执行器无动作	检测气压值或更换气动执行器
	手轮打滑	更换手轮和C型平键
阀门内部泄漏(不能关闭或者不能完全关闭)	工作压力超出设计范围	重新调整工作压力
	隔膜片和阀体间有异物	拆卸阀(气缸)盖,检查异物,检查隔膜片和阀体密封面之间是否有损坏,必要时进行更换
	阀体密封面泄漏或损坏	检查阀体密封面处是否损坏,更换阀体
	隔膜片故障	更换隔膜片
	气动执行器故障	检测气压或更换气动执行器
	手轮打滑	更换手轮和C型平键
阀盖和阀体间的外泄漏	阀门隔膜安装不正确	检查隔膜片是否损坏,如有必要更换隔膜片
	阀体和阀(气缸)盖之间螺栓松动	拧紧螺栓(此步骤手动阀需要开启再操作)
	隔膜片故障	更换隔膜片
阀体和管道链接处泄漏	安装不正确	检查管道中阀体的安装
	卡箍螺栓松动	拧紧卡箍上的螺栓
	密封圈有缺陷	更换密封圈
阀体处泄漏	阀体有故障或腐蚀	更换阀体

浙江希伯伦自控工程科技有限公司

浙江省温州市龙湾区空港新区金海二道936号

Tel:0577-86895678 86893721

Fax:0577-86899698

www.china-xbl.com

