

## 一、概述

气动薄膜套筒调节阀(以下简称套筒阀)是气动执行器中一种常用的产品。从六十年代试制成功后,国外已普遍采用。套筒阀和一般直通单、双座调节阀一样,可以按一定的气信号定量地控制流量的大小。由于套筒阀结构的特点,它不仅适用于一般的使用场合,而且可以用于前后压差较大和要求低噪音的场合。

套筒阀有如下几个特点:

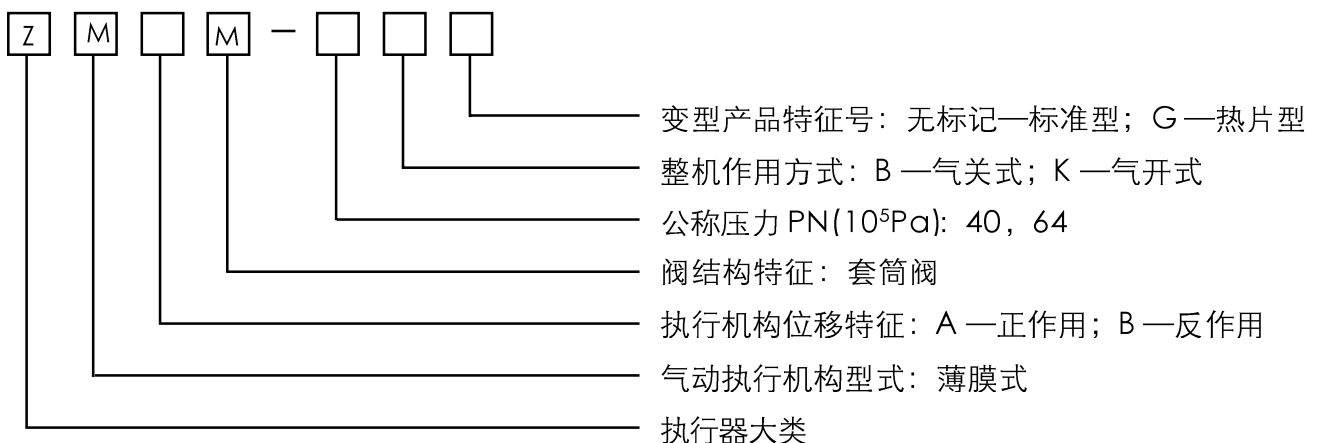
- 1.流通能力较大。套筒阀流通能力比同口径的直通双座阀的流通能力平均大 20%。
- 2.允许压差大,稳定性好。由于采用平衡式的阀塞结构,因此介质作用在阀杆上的不平衡推力较小,与直通单座阀相比允许的使用压差较大。在同样的工作条件下由于导向结构刚性强,因此阀杆在工作时不易产生振动。
- 3.适应性强。由于套筒阀中包含着多种功能,因此能适应多种使用要求。如在同一口径的阀体中只要调换一个套筒就可以改变流通能力和流量特性。
- 4.拆装方便。由于套筒阀结构简单,套筒与阀体不用螺纹连接,因此在工艺管道上,在不拆下阀体的情况下可以对阀内零件进行检查和调换。

由于套筒阀具有以上的特点,因此在大部分的使用场合可以代替直通单、双座调节阀。



## 二、产品型号及其编制说明

标准型(常温型)	ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> M—40 型	ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> M—64 型
热片型		ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> M—64G 型



示例：1. ZMAM-64B(DN50)

表示气关式套筒阀，用正作用式气动薄膜执行机构，公称压力 PN6.4MPa，口径 50mm。

2. ZMBM-64KG

表示气开式带散热片的套筒阀，用反作用式气动薄膜执行机构，公称压力 PN6.4MPa。

### 三、连接形式(见表 1)

表 1

连接形式	阀体公称压力	阀体材料	连接法兰标准
法兰式	PN4.0MPa	铸碳钢，铸不锈钢	JB79-59 PN4.0MPa 铸钢法兰
	PN6.4MPa		JB79-59 PN6.4MPa 铸钢法兰

注：如用其它标准的连接法兰、可作特殊订货。

### 四、主要技术参数(见表 2)

表 2

公称通径 DN(mm)		25	40	50	80	100	150	200
额定流量系数 Kv	全量	15	35	50	125	190	400	630
	60%	9	20	30	75	115	240	350
流量特性	直线；等百分比							
公称压力 PN(MPa)	4.0, 6.4							
配用执行机构型号	ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> -2	ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> -3		ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> -4		ZM <sup>A</sup> <sub>B</sub> -5		
膜片有效面积 Fe(cm <sup>2</sup> )	280	400		630		1000		
额定行程 L(mm)	16	25		40		60		
作用方式	气关式；气开式							
弹簧压力范围(kPa)	标准 20~100，可选用 40~200，20~60，60~100							
气源压力(MPa)	标准 0.14；可选用 0.24							
气源接口	M16 × 1.5							
固有可调比 R	30 : 1							

### 五、主要技术性能指标(见表 3)

本产品企业标准代号：Q/YXBM329

表 3

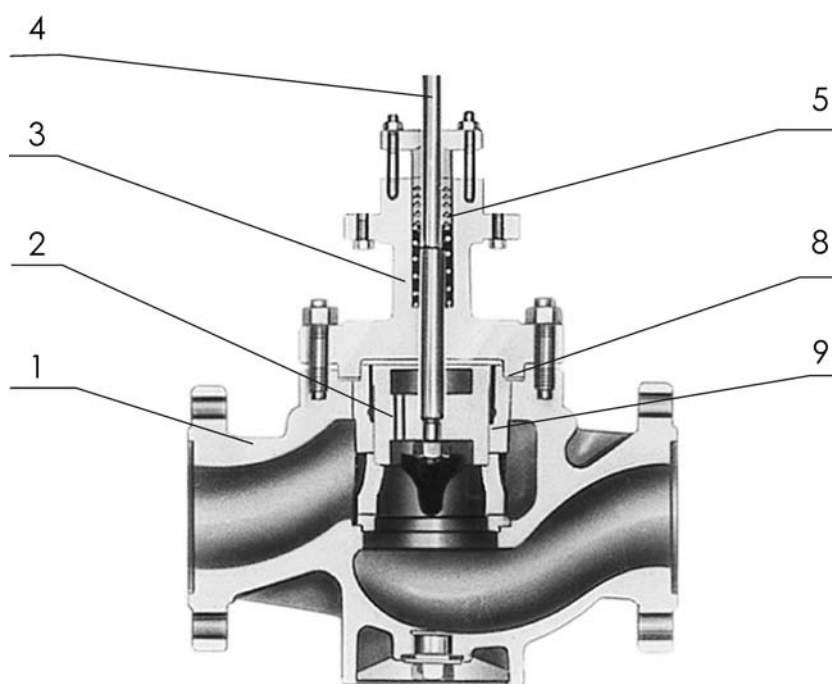
序号	项目	技术指标(不带阀门定位器)	技术指标(带阀门定位器)
1	基本误差	± 5%	± 1%
2	回差	3%	1%
3	死区	3%	0.4%
4	泄漏量	0.1% × 阀额定容量	
5	额定流量系数误差	± 10%	
6	临界流量系数 C <sub>f</sub>	0.91	

## 六、阀体材料及适用介质温度范围(见表 4)

表 4

阀体材料	材料牌号	公称压力 PN(MPa)	适用介质温度范围(℃)	
			标准型	热片型
铸碳钢	WCB	4.0; 6.4	-29~250	-29~450
铸不锈钢	ZG1Cr18Ni9Ti ZG0Cr18Ni12Mo2Ti		-40~250	-60~450

## 七、主要零件的常用材料 (见图一、表 5)



图一

表 5

序号	零件名称	材料
1	阀体	WCB ZG1Cr18Ni9Ti、ZG0Cr18Ni12Mo2Ti
2	阀芯	1Cr18Ni9Ti
3	上阀盖	WCB ZG1Cr18Ni9Ti、ZG0Cr18Ni12Mo2Ti
4	阀杆	1Cr18Ni9Ti、0Cr17Ni7Al
5	填料	聚四氟乙烯
8	缠绕式垫片	1Cr18Ni9 夹石棉
9	套筒	ZG1Cr18Ni9Ti、ZG0Cr18Ni12Mo2Ti

## 八、允许压差(见表 6)

流开

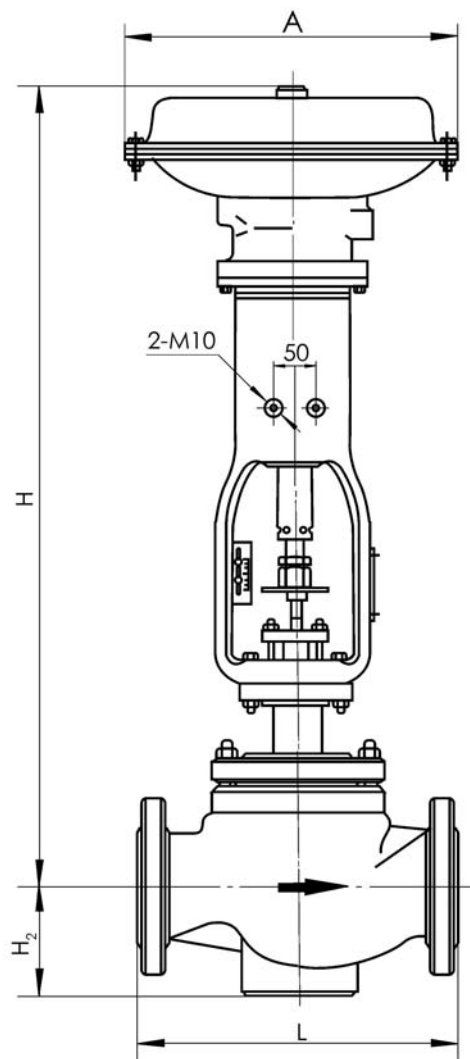
表 6

单位: MPa

气源压力 (MPa)	弹簧压力范围 (kPa)	公称通径 DN(mm)						
		25	40	50	80	100	150	200
0.14	20~100	2.0	2.0	1.6	1.6	1.2	1.2	0.8
0.24	40~200	3.0	3.0	2.5	2.5	1.8	1.5	1.2

注: 对任何压力等级, 其进口压力均不得超过公称压力值。

## 九、外形尺寸及重量 (见图二、表 7)



图二

表 7

公称通径 DN(mm)	L (mm)	A (mm)	H (mm)		H <sub>2</sub> (mm)	重量(kg)	
			标准型	热片型		PN40、PN64	
						标准型	热片型
25	230	Φ 280	610	760	75	38	43
40	260	Φ 325	710	860	95	57	62
50	300		710	860	98	61	66
80	380	Φ 410	960	1120	130	132	142
100	430		970	1130	156	160	171
150	550	Φ 495	1170	1390	208	322	339
200	650		1170	1390	350	427	444

注：高度 H 和重量都以配用 ZMB 型执行机构为依据。若用 ZMA 型，则尺寸小，重量轻。