

一、用途和特点

2SA30多回转阀门电动装置是对开环控制系统中各类电动阀门的驱动装置，用以控制阀门的开启和关闭，适用于闸阀、截止阀、隔膜阀，其派生产品可适用于碟阀、球阀和凤门等角行程的阀门，可以准确地按控制指令动作，是对阀门实现遥控、集控和自动控制的必不可少的驱动装置，本系列产品不仅可用于电站、还可以用于石化、冶金、矿山、公用事业等。

2SA30电动装置的特点是：

- 1、该系列产品是引进西门子公司90年代最新设计并取得西门子公司生产许可证。
- 2、设计先进、系列齐全，能充分满足电站、石化、冶金、矿山等行业自动化控制的要求。
- 3、结构合理、通用性强、可适应各种配套功能的需要，在2SA30上加装电机控制盒(IK)可实现就地操作，方便安装和使用，节省费用。
- 4、能提供二个以上的中途信号（即开关向中途信号）
- 5、具有防尘、防水功能，其防护等级为IP67，应用户要求亦可提供防护等级为IP68的电动装置。
- 6、调整方便、控制精度高。

二、技术条件

- | | |
|--------|-------------------|
| 1、环境温度 | - 20℃ - + 80℃ |
| 2、工作制式 | S2-15min短时工作制 |
| 3、电 源 | 三相 380V 50Hz |
| 4、防护等级 | IP67、IP68 (特殊定货) |
| 5、行程精度 | ≤ 0.5% |
| 6、转矩精度 | ≤ 10% |
| 7、连接尺寸 | 按GB12222或JB2920执行 |

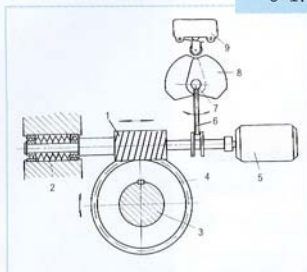
三、结构

2SA30系列电动装置由六个部分组成，即专用电动机、带有手轮的蜗轮蜗杆减速箱、手—电动切换机构、开关及信号部分、电动装置的连接部分及电气部分。

2SA30传动原理见下图：

2SA30

3-1传动原理(图1)



- 1、蜗杆
- 2、碟簧组件
- 3、输出轴
- 4、蜗轮
- 5、电机
- 6、曲拐
- 7、转矩控制机构
- 8、凸转盘
- 9、微动开关

3-2结构形式 (图2a、2b)

图1 电动装置工作原理图

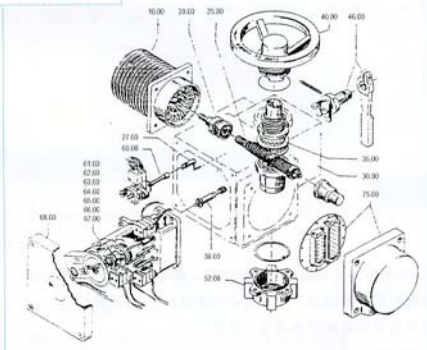


图2a 2SA3.1-2SA3.2 电动装置结构

- | | |
|------------------|-------------------|
| 10.00电机 | 60.00转矩控制机构 |
| 20.00中间轴 | 61.00开关及信号部分 |
| 25.00蜗杆 | 62.00信号齿轮组件 |
| 27.00转矩曲拐 | 63.00行程控制计数器机构RSW |
| 30.00主箱体 | 64.00行程控制凸轮机构NSW |
| 35.00输出轴 | 65.00电位器组件POT |
| 36.00行程轴 | 66.00电子位置发送器ESR |
| 40.00手动部分 | 67.00机械位置指示器SA |
| 46.00切换装置(手动/电动) | 68.00罩盖 |
| 52.00法兰 | 75.00接线部分 |

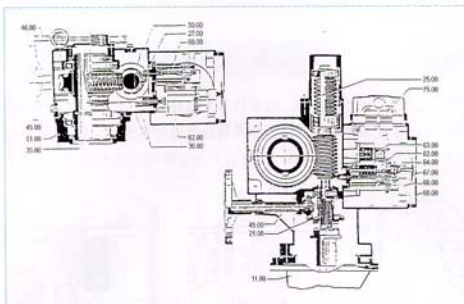


图2-b 2SA3.3-2SA3.4电动装置结构

- | | |
|------------------|------------------|
| 11.00电机 | 45.00手动部分 |
| 21.00中间轴 | 46.00切换装置(手动/电动) |
| 25.00蜗杆轴 | 51.00连接法兰 |
| 27.00转矩曲拐 | 60.00转矩控制机构 |
| 30.00主传动箱体 | 62.00信号齿轮组件 |
| 35.00输出轴 | 66.00电子位置发送器ESR |
| 63.00行程控制计数器RSW | 67.00机械位置指示器SA |
| 64.00行程控制凸轮机构NSW | 68.00罩盖 |
| 36.00行程轴 | 75.00接线部分 |

3.3开关与信号部分

转矩控制机构DSW(S_1 , S_2) (图3)

该机构可提供开关方向各一只微动开关, 如需要也可配置开关方向各二只微动开关

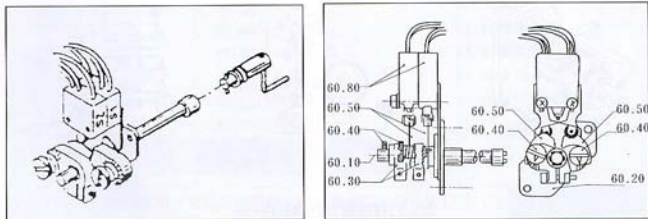


图3 转矩控制机构

60.10轴 60.30紧固件 60.50凸轮盘 60.20底座 60.40调节件 60.80开关

信号齿轮组件(图4)

该机构用于驱动信号元件,如电位器POT,电子位置发送器ESR,机械式位置指示器SA及行程凸轮控制机构NSW(特殊订货)。它将电动装置输出轴转圈数经减速变成 $<340^\circ$ 的转角,使之与位置发送元件相匹配。

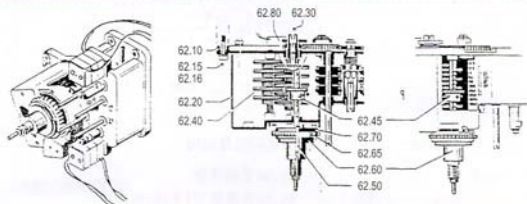


图4 信号齿轮组件

62.10 传动底板	62.30 传动轴	62.60 传动件
62.15 固定螺栓	62.40 圆柱齿轮组件	62.65 滑动联轴器
62.16 锁片	62.45 滑动齿轮	62.70 中心轮
62.20 壳体	62.50 调节轴	62.80 闪光信号开关

行程控制计数器机构RSW (图5)

行程限位开关安装于计数器(计数器有两组)上方,由凸轮操作,不仅可以在两终端位置进行限位操作,还可以在中间位置发送中途信号或进行操作。

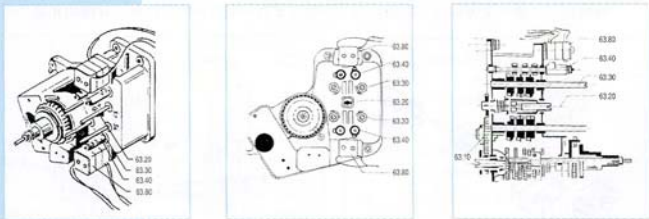


图5 行程控制计数器机构RSW

63.10 中间传动齿轮	63.30 计数器轴
63.20 中心传动轴	63.40 凸轮
	63.80 开关

行程控制凸轮机构NSW和电位器 POT (图6)

当计数器RSW上的开关数量不够时, 则选用用于控制电动装置行程的凸轮机构。
POT用于向远方传送最终控制元件(如阀门)的位置电信号。

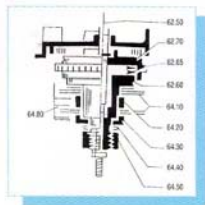
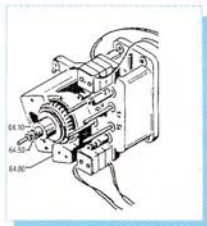
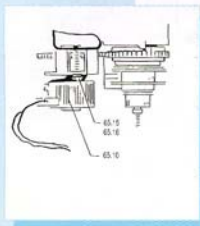


图6 行程控制凸轮机构NSW和POT

62.50调节轴
62.60传动件
62.65滑动联轴器
62.70中心轮
64.10凸轮盘
64.20隔离套

64.30压件
64.40弹簧
64.50螺纹套
64.80微动开关
65.10电位器POT
65.15-16螺栓、弹垫

电子位置发送器ESR, 机械位置指示器SA (图7)

电子位置发送器ESR是用于发送最终控制元件(如阀门)的位置信号(66.10)

机械位置指示器SA可在现场指示最终控制元件(如阀门)的实际位置(67.10 68.10)

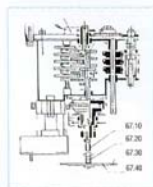
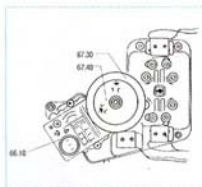
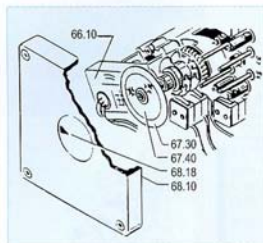


图7 电子位置发送器ESR, 机械位置指示器SA

66.10 ESR (位置发送器) 67.10 轴 67.30 白色网盘 68.10 罩盖
67.20 压簧 67.40 透明网盘 68.18 箭头标记

四、2SA30系列电动装置性能参数表(第1输出转矩)

(一)

多回转 电动装置													
S系列	型号	2SA3010	2SA3011	2SA3012	2SA3020	2SA3021	2SA3022	2SA3030	2SA3031	2SA3032	2SA3040	2SA3041	2SA3042
控制 转矩	最大值	30Nm		60Nm	125Nm		250Nm	500Nm		1000Nm	2000Nm		4000Nm
	最小值	10Nm		20Nm	40Nm		80Nm	160Nm		315Nm	630Nm		1250Nm
输出转速		5~160r/min									5~40r/min		
法兰号按 GB12222 (ISO5210)		F07		F10		F14		F16		F25		F30	
电机工作制式		S ₂ 制式 15min											
电 机		三相异步电动机F级											
质 量 (kg)		26		27	50		54	110		115	220		235
型 号		2SA3010	2SA3011	2SA3012	2SA3020	2SA3021	2SA3022	2SA3030	2SA3031	2SA3032	2SA3040	2SA3041	2SA3042
最大控制转矩		30Nm		60Nm	125Nm		250Nm	500Nm		1000Nm	2000Nm		4000Nm
输出轴额 定转速和 电机配套 序号	5	1		3	5		7	9		11	13		15
	7												
	B												
	10	19		20	21		22	23		24	25		16
	D												
	14												
	E												
r/min	20	5		7	9		11	13		15	17		18
	28												
	F												
	40												
	G												
	56	6		8	10		12	14		16			
	J												
r/min	80												
	112												
	L												
r/min	160												
	M												

2SA30系列电动装置第Ⅱ输出转矩表

(二)

型 号	输出控制 转矩范围	法兰号 (按GB12222)	法兰号 (按JB2920)
2SA3012	24~72Nm	F10(F07)	1,2
2SA3022	100~300Nm	F14(F10)	1,2,3,2(1)
2SA3032	400~1200Nm	F16(F14)	2,3,4,5
2SA3042	1600~4800Nm	F30(F25)	4,5,7,8

2SA30系列电动装置第Ⅱ输出转矩的电机配置表

(三)

型 号			2SA3012	2SA3022	2SA3032	2SA3042
输出转矩			24~72Nm	100~300Nm	400~1200Nm	1600~4800Nm
输出轴额定 转速(r/min) 和配套电机 序号	5	B	3	7	11	15
	7	C				
	10	D	20	22	24	16
	14	E				
	20	F	7	11	15	18
	28	G		29	31	
	40	H				
	56	J	8	12	16	
	80	K				
	112	L				
	160	M				

三相交流电动机的性能参数

(四)

电机序号	电机型号	额定功率 KW	机座号 DIN42673	额定转速 r/min	功率因素 cos ϕ	额定电流 A	额定转矩 Nm	工作时间 min
1	1LP1060-4WQ	0.030	63	1395	0.61	0.16	0.2	15
19	1LP1060-6WQ	0.060	63	640	0.50	0.26	0.89	15
3	1LP1061-4WQ	0.060	63	1400	0.55	0.35	0.41	15
20	1LP1069-6WQ	0.120	63	630	0.50	1.35	1.80	15
5	1LP1063-4WQ	0.120	63	1430	0.49	0.64	0.80	15
6	1LP1068-2WQ	0.250	63	2900	0.63	0.83	0.82	15
7	1LP1069-4WQ	0.250	63	1375	0.60	1.10	1.75	15
8	1LP1069-2WQ	0.550	63	2800	0.72	1.65	1.9	10
9	1LP1080-4WQ	0.370	80	1355	0.58	1.70	2.6	15
10	1LP1083-2WQ	0.750	80	2760	0.78	2.0	2.6	15
11	1LP1089-4WQ	0.750	80	1335	0.70	2.3	5.3	15
12	1LP1089-2WQ	1.500	80	2800	0.80	3.8	5.1	15
13	1LP1106-4WQ	1.500	100	1400	0.74	4.1	10.2	15
14	1LP1109-2WQ	4.000	100	2770	0.86	8.8	13.8	10
15	1LP1109-4WQ	3.000	100	1370	0.75	8.0	21	15
16	1LP1139-2WQ	7.500	132	2880	0.80	17.5	24.8	10
17	1LP1133-4WQ	7.500	132	1410	0.80	17.0	50	15
18	1LP1139-4WQ	15.00	132	1390	0.80	34.0	102	10
21	1LP1083-6WQ	0.250	80	640	0.50	2.1	3.7	15
22	1LP1089-6WQ	0.550	80	640	0.50	4.2	8.2	15
23	1LP1107-6WQ	1.100	100	640	0.66	4.0	16.5	15
24	1LP1109-6WQ	1.500	100	660	0.56	6.5	21.5	15
25	1LP1133-6WQ	4.000	132	640	0.67	13.3	60.0	15
29	1LY1081-4WQ	1.100	80	1335	0.78	3.4	8.6	15
31	1LY1101-4WQ	4.000	100	1370	0.82	12	28	15

五、电气控制部分

应注意

按铭牌接线图接线

控制和动力电缆应分别接线

保证防护等级，在电缆进口处使用带密封垫的穿线接头

对于开环控制，可采用换向接触器来控制电机，装上IK电机控制模块以替换现场控制柜中的电机控制箱。

应注意：在电动装置停止运行后，开关及信号部分（ESM）上的空间防结露加热器HZ带电。



图8 带热控开关电机接线图

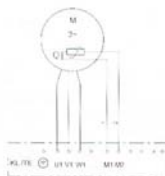
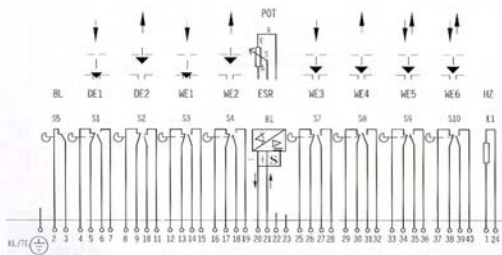


图9 带PTC元件电机接线图



注：接线时应按电动装置的实际配置进行。

该图为开关在不通电状态的图示

图10-1 电动装置端子接线图

BL:闪光信号开关

ESR:电子位置发送器

DE:转矩控制开关

HZ:空间加热器

WE:行程控制开关

POT:电位器

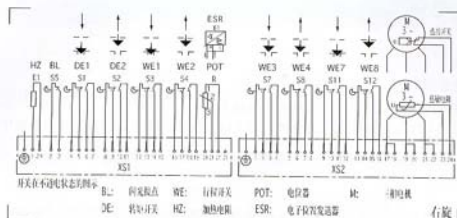
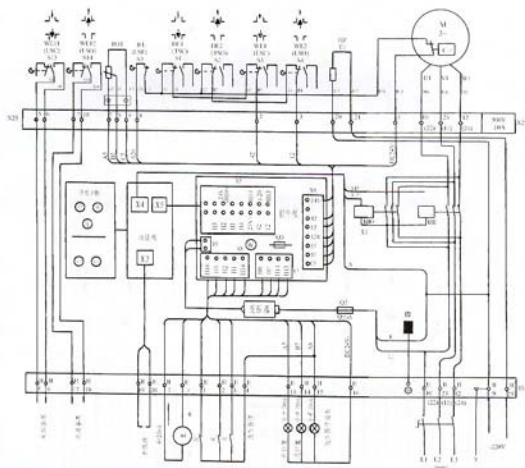
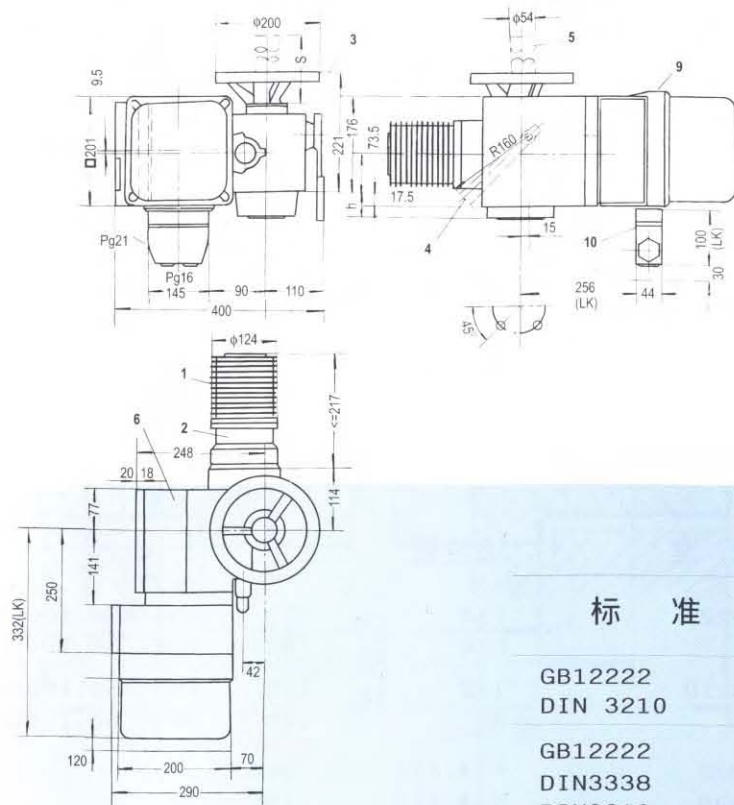


图10-2 电动装置插件接线图



S1 DE1	接触器控制开关, 关闭	说明: 1. 电源, 三相电压AC380V 交流接触器工作电压, AC220V 2. 远方操作, 远方灯光能亮及开度指示均由柜内部供电: 0C24V 3. 如果面盘启动按钮S1的I和Q=20不能短接, 短接后为自保持工作状态 4. 空调加热器柜内部控制电源用线长(45) 5. S3、S15和4、S14为双联开关
S2 DE2	接触器控制开关, 开向	
S3 DE3	行程限位开关, 关闭	
S4 DE4	行程限位开关, 开向	
S5 DE5	门限位开关	
S11 ME11	行程限位开关, 关闭	
S14 ME12	行程限位开关, 开向	
POT	电位器100°	
I1 E12	空调加热器热敏	
I25	24V继电器(内部接线)	
Q2 Q3	行程限位控制开关	
Q4 QPC	开、关和交流接触器	
T2-T9	继电器	
WE W0	开闭柜半罩及温度报警电位器	
S31	24V继电器(外部接线)	
Y1	蜂鸣器、喇叭报警	

图10-3 1K接线图



六.2SA30系列外形尺寸

标 准	法兰号	h mm	s mm
GB12222	F10	52	125 (250, 500)
DIN 3210	0	52	125 (250, 500)
GB12222	F07, F10	40	—
DIN3338	F10	40	—
DIN3210	0	40	—

图11 2SA301外形尺寸图及2SA301+LK外形尺寸图

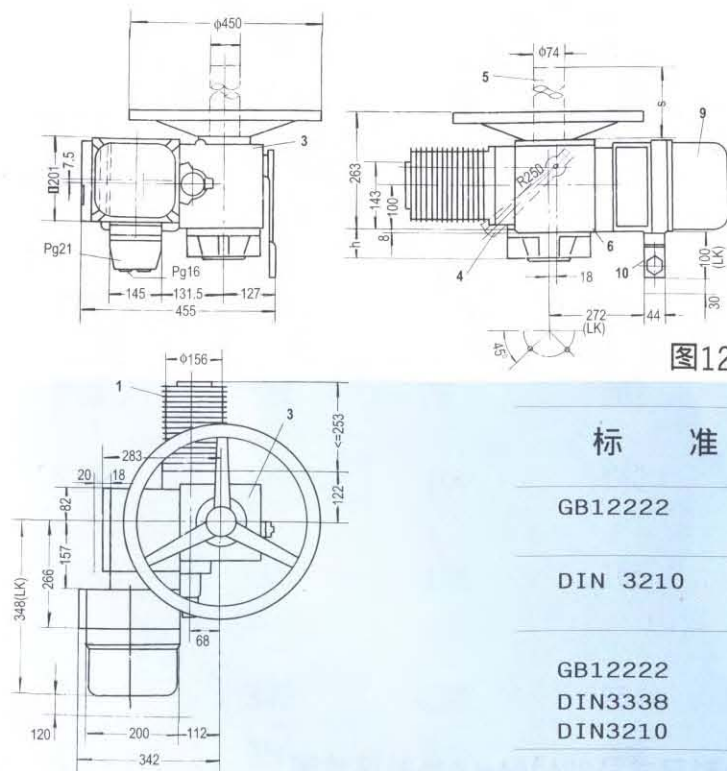


图12 2SA302外形尺寸图及2SA302+LK外形尺寸图

标 准	法兰号	h mm	s mm
GB12222	F10	104	250 (500, 750)
	F14	79	250 (500, 750)
DIN 3210	0	104	250 (500, 750)
	1/2	79	250 (500, 750)
GB12222	F10, F14	40	—
DIN3338	F10, F14	40	—
DIN3210	0, 1/2	40	—

七、2SA30连接型式及尺寸

法兰连接尺寸，按GB12222见图15和表1

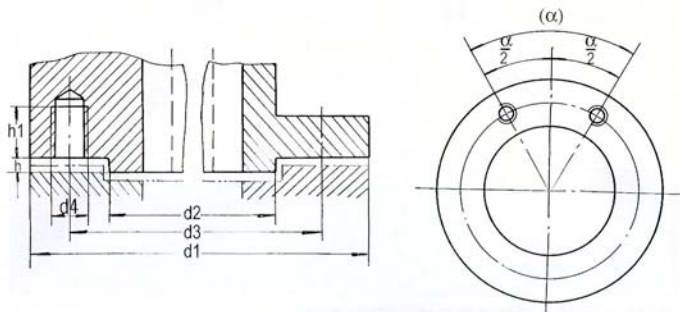


图15 法兰连接尺寸图

法兰号	$\alpha/2$
F07到F16	45°
F25到F40	22.5°

表 1

法兰号	尺寸,mm						螺栓数量
	d1	d2(f8)	d3	d4	h1	h	
F07	90	55	70	M8	20	3	4
F10	120	70	102	M10	20		
F14	175	100	140	M16	25	4	
F16	205	130	165	M20	30		
F25	300	200	254	M16	30	5	8
F30	350	230	298	M20	30		

输出轴输出端尺寸 (GB12222) (图16表2)

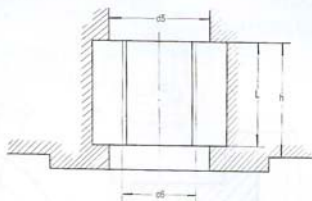


图16 可传递转矩和推力的输出端尺寸图

表 2

法兰号	F10	F14	F16
d5	32	53	72
d6	T28	T36	T44
L	40	54	75
h	80	110	135

仅传递转矩的输出端型式及尺寸 (图17表3)

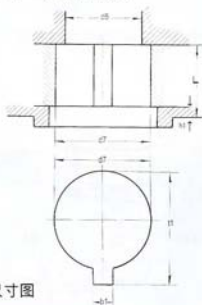


图17 输出转矩输出端尺寸图

表 3

法兰号	F07	F10	F14	F16	F25	F30
d5	25	32	53	75	115	115
d7 (H9)	28	42	60	80	100	120
b1 (JS9)	8	12	18	22	28	32
t1 (+0.2)	31.3	45.3	64.4	85.4	106.4	127.4
h1	1.2	1.3	2.1	2.1	2.0	2.0
L	36	46	67	82	139	139

仅传递转矩的输出端型式及尺寸（图18表4）

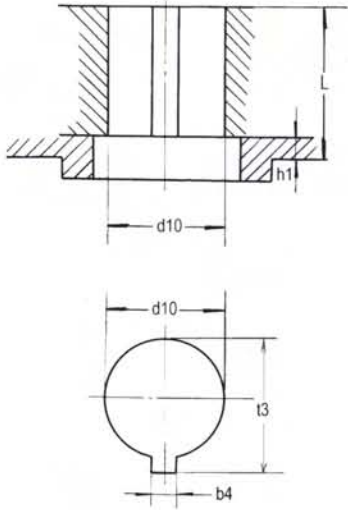


图18输出转矩输出端尺寸图

表 4

法兰号	F07	F10	F14	F16	F25	F30
d_{10} (H9)	16	20	30	40	50	60
b_4 (Js9)	5	6	8	12	14	18
t_3 (+0.2)	18.3	22.8	33.3	43.3	53.3	64.4
h_1	3	3	4	5	5	5
L	35	45	65	80	110	130

按 JB2920连接型式及尺寸（图19表5）

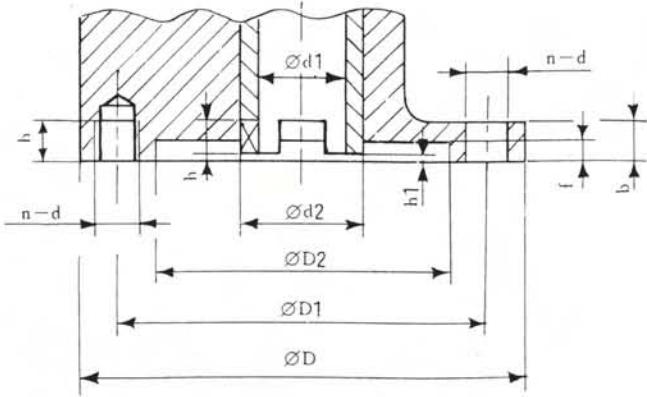
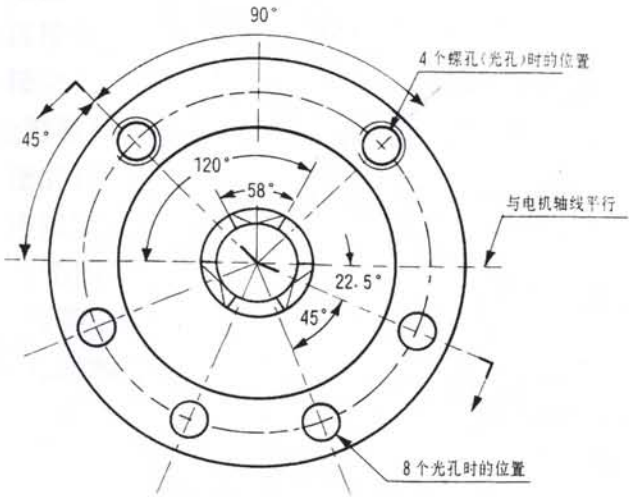


图19 JB2920连接型式及尺寸

表 5

法兰号	1	2	3	4	5	7	8
D	115	145	185	225	275	330	380
D1	95	120	160	195	235	285	340
D2(H9)	75	90	125	150	180	220	280
h1	2					3	
f	5					6	
h	6	8	10	12	14	16	20
b	10	12	15	20	25	30	35
d1	20	30	42	50	62	65	80
d2	28	45	58	72	82	98	118
d	M8	M10	M12	Φ18	Φ22	Φ26	Φ22
螺栓数 (n)	4						8

八、订货须知

订货时应根据实际工况选型，请在下列所提供的订货参数中选择合适的参数进行填写，如确实不能满足需要的，可在订货时加以说明。

2SA30多回转电动装置订货参数

2 S A 3 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 + 附加特殊选码

☐ ☐ ☐ - ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐ ☐ ☐ ☐

16 接线方式
 15 开关与信号触点
 14 信号组件
 13 功率控制组件
 12 阀杆保护套
 11 电机热保护
 10 电机
 9 输出轴转速
 8 输出连接型式
 6.7 机座号及转矩分档
 5 执行机构系列

电动装置系列选择 (码位5)

0:S系列, 开关型, 即2SA30系列电动装置, 用于开环控制系统, 电机工作制为S2—15min(短时间歇工作制)。

机座号及转矩分档 (码位6,7)

S系列: (即2SA30系列) 第 I 输出转矩表 (标准输出)

6,7码位	输出控制转矩范围	法兰号 (按GB12222)	法兰号 (按JB2920)
10	10-30Nm	F07	1,2
11	10-30Nm	F10	1,2
12	20-60Nm	F10	1,2
20	40-125Nm	F10	1,2,3,2(I)
21	40-125Nm	F14	1,2,3,2(I)
22	80-250Nm	F14	1,2,3,2(I)
30	160-500Nm	F14	2,3,4,5
31	160-500Nm	F16	2,3,4,5
32	315-1000Nm	F16	2,3,4,5
40	630-2000Nm	F25	4,5,7,8
41	630-2000Nm	F30	4,5,7,8
42	1250-4000Nm	F30	4,5,7,8

注: 2SA30系列电动装置输出转矩一般按上表执行, 特殊要求时可按第 II 输出转矩表执行, 但此时必须在型号上附加选码-Y40

S系列: (即2SA30系列) 第 II 输出转矩表

6,7码位	输出控制转矩范围	法兰号 (按GB12222)	法兰号 (按JB2920)
12	24-72Nm	F10	1,2
22	100-300Nm	F14	1,2,3,2(I)
32	400-1200Nm	F16	2,3,4,5
42	1600-4800Nm	F30	4,5,7,8

输出连接型式 (码位8)

0: 按GB12222(见图16和表2)规定, 既能传递转矩又能承受推力

1: 连接型式及尺寸按JB2920(图19表5)

2: 按GB12222(见图17和表3)规定, 仅传递转矩 (用于明杆阀门)

3: c型带有牙嵌离合器的空心轴, 按DIN3338规定

5: 按GB12222(见图18和表4)规定, 仅传递转矩 (用于暗杆阀门)

9: 连接型式及尺寸按DIN3210或其它非标特殊连接型式

注: 1) DIN3210连接计五种型式, 可在16位码后附加选码 (-ZH0A;-ZH2A;-ZH3A;-ZH4A;-ZH5A)

2) 其它非标特殊连接型式需附加选码Y40

3) JB2920连接有多种法兰号, 按下表执行

法兰号 附加 机型号	JOA	J1A	J2A	J3A
2SA3.1	1	2	-	-
2SA3.2	1	2(I)	2	3
2SA3.3	2	3	4	5
2SA3.4	4	5	7	8

输出轴转速 (码位9)

B:5r/min

C:7r/min

D:10r/min

E:14r/min

F:20r/min

G:28r/min

H:40r/min

J:56r/min

K:80r/min

L:112r/min

M:160r/min

注: 1. 2SA304, 无56r/min以上输出转速

2. S系列第Ⅱ输出转矩中无14r/min及112r/min以上转速, 2SA3042无40r/min转速

电机 (码位10)

A:380V 50Hz (无机械制动)

Z: 特殊电机

电机热保护 (码位11)

0:热控开关

1:PTC热敏电阻

阀杆保护套 (码号12)

0:无保护套

1:有保护套

9:特殊保护套

注: 特殊保护套计二种形式, 可在16位码后附加(-ZM1A;-ZM2A)

功率控制组件(码号13)

0:无功率控制组件

6:带智能型功率换向模块(LU)

9:带其它功率控制组件

注: 其它功率控制组件目前有两种型式, 可在16位码后附加选码-ZLK0, -ZLX0

信号组件 (码位14)

A: 无机机械位置指示器, 无信号齿轮组件

B: 无机机械位置指示器, POT 100 Ω

C: 无机机械位置指示器, ESR 二线

D: 无机机械位置指示器, ESR 三线

E: 有机机械位置指示器, 无信号反馈组件

F: 有机机械位置指示器, POT 100 Ω

G: 有机机械位置指示器, ESR 二线

H: 有机机械位置指示器, ESR 三线

注: ESR——电子位置发送器; POT——电位器

开关与信号触点 (码位15)

A: 银触点, 2DE+2WE (计数器式)

B: 银触点, 2DE+4WE (计数器式)

C: 银触点, 2DE+6WE (计数器+2个凸轮盘式)

J: 银触点, 4DE+2WE (计数器式)

K: 银触点, 4DE+4WE (计数器式)

L: 银触点, 4DE+6WE (计数器+2个凸轮盘式)

R: 6个二进制信号输出, 由程序设定

注: DE——力矩控制机构开关组件; WE——行程控制机构开关组件

接线方式 (码位16)

1: 接线端子, 螺钉连接

2: 接插件

5: 接插件 (智能型电动执行机构专用)

附加特殊选码

H0A:按DIN3210 标准执行的特殊连接型式,带螺纹轴套的空心轴

H2A:按DIN3210 标准执行的特殊连接型式,带键槽的空心轴(明杆阀门)

H3A:按DIN3210 标准执行的特殊连接型式,用爪连接的空心轴

H4A:按DIN3210 标准执行的特殊连接型式,带滑键的轴头

H5A:按DIN3210 标准执行的特殊连接型式,带键槽的空心轴(暗杆阀门)

LK0:集成有电机控制部分组件

LD0:集成有单相伺服控制部分组件

M1A:保护套长度2SA3.1-250mm/2SA3.2-500mm/2SA3.3-750mm/2SA3.4-1000mm

M2A:保护套长度2SA3.1-500mm/2SA3.2-750mm/2SA3.3-1000mm

Y01:电动执行机构按第Ⅱ输出转矩表执行

Y02:按用户要求调整最大转圈数,调整范围 0.9: 2.3: 6: 15: 38: 100转/行程

Y05:按用户要求调整最大转圈数,调整范围 650: 1650: 4200转/行程(正常为250转/行程)

Y30:输出轴左旋(逆时针)方向为关闭方向

Y40:其它非标特殊连接型式

H01:带空间加热器 (5.6K Ω ,AC220V)

注:附加特殊选码时请在标准码后加“-Z”再加特殊选码

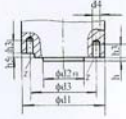
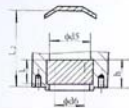
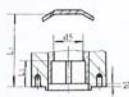
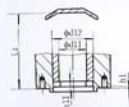
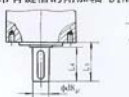
例: 1.带空间加热器则型号为

“2SA3□□□□-□□□□□□-□□□□- ZH01”

2.连接型式按DIN3210中H0A型式且带空间加热器,则型号为

“2SA3□□□□- 9 □□□□□□□□- ZH0A+H01”

附：特殊选码的连接型式及连接尺寸

GB12222		型号2SA3□	10	11 12	20	21 22	30	31 32	40	41 42				
		GB12222 DIN 3210	F07	F10	F10	F14 1/2	F14 1/2	F16 3	F25	F30				
		d1	90	120	120	120	175	205	300	350	350			
		d2	55	70	60	70	60	100	100	130	200	180		
		d3	70	102	102	102	102	140	140	165	254	298		
		d4	M8	M10	M10	M10	M10	M16	M16	M20	M16	M20		
		z	4	4	4	4	4	4	4	8	8	8		
		h	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4		
		h3	20	20	20	20	20	25	22	30	30	30		
		h5	-	8	8	-	-	11	-	20	-	-		
A型带螺套的空心轴DIN3210			型号2SA3□			10	11	20	21	30	31	40	41	42
			GB12222 DIN 3210	F07	F10	F10	F14 1/2	F14 1/2	F16 3	F25	F30			
			推力 (kN)max	-	40	40	100	100	150	-	-			
			d5	-	32	53	53	72	72	-	-			
			d5max	-	30	50	50	70	70	-	-			
			L	-	40	54	54	75	75	-	-			
			Lr	-	258	359	334	319	298	-	-			
			h	-	40	79	54	97	76	-	-			
B1型带键槽的空心轴DIN3210			d5	25	32	39	53	56	75	115	115			
			d7	28	42	42	60	60	80	100	120			
			b1	8	12	12	18	18	22	28	32			
			t1	31.3	45.3	45.3	64.4	64.4	85.4	106.4	127.4			
			L1	36	46	46	67	67	82	139	139			
			h1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0			
			Lr	239	239	318	318	256	256	346	346			
B3型带键槽的空心轴DIN3210			d10	16	20	20	30	30	40	50	60			
			b4	5	6	6	8	8	12	14	18			
			t3	18.3	22.8	22.8	33.3	33.3	43.3	53.3	64.4			
			L1	36	46	46	67	67	82	139	139			
			h1	1.9	1.5	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0			
			C型带有牙嵌离合器空心轴 DIN3210、DIN3338			d12	-	42	42	60	60	80	120	120
			d11	-	28	28	38	38	47	64	75			
			b1	-	14	14	20	20	24	30	40			
			h1	-	1.5	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0			
			h11	-	9	9	10	10	12	11	13			
			Lr	-	239	318	318	256	256	346	346			
D型带有键槽的附加轴 DIN3210			d8	-	20	20	30	30	40	50	60			
			L4	-	50	50	70	70	90	110	120			
			L5	-	55	55	76	76	97	117	127			
			b3	-	6	6	8	8	12	14	18			
			t2	-	22.5	22.5	33.0	33.0	43.0	53.5	64.0			