

• 使用产品前请仔细阅读说明书

自主创新 品质卓越



一体化开关（调节型）

The industry-leading supplier of fluid control products

ELECTRIC ACTUATOR

多米利克

DZW型

阀门电动装置

Valve Electrical Actuator Device

使用说明书 Operation Instruction >>>>>



普通开关型

请在使用本公司产品前仔细阅读本说明书

- ◆ 正确的使用本公司产品，不必要的损失和事故将得到避免！您就遵守本说明书的规定，因为意外损失和事故的发生，往往是一些人的粗心，疏忽和大意引起的！
- ◆ 安装前应将电动装置存好放置于清洁干燥的室内，若存放于室外，应与地面保持一定的高度，并应有防潮、防雨措施。
- ◆ 与阀门连接所用螺栓强度不得低于8.8级。
- ◆ 安装或重装后，首次电动操作，必须使阀门处于中间位置检查开、关方向，必须按调试要求进行逐项调试，检查各部件正常后，才能投入使用。
- ◆ 手动操作时应将手-电动切换手柄按箭头方向推动（或拉），若推不到位时应边转动手轮边推动手柄，切换到位后即可手动操作，手轮旋向与输出轴旋向一致，通常顺时针为关阀，逆时针为开阀；电动时切换手柄将自动复位，切不可将手柄强行扳回，否则将损坏电动装置。
- ◆ 装置上的阀杆护套或闷盖应旋紧，取下修理或保养时，应遮盖装置顶部，以防止灰尘、砂石及其他外来物进入内腔，造成阀杆和阀杆螺母的损坏。
- ◆ 对于本司电动装置在环境、规格、性能参数、连接尺寸、电路等方面有特殊要求时，本公司按技术协议和商务合同要求供货，但仅提供相关电气原理图。
- ◆ 不得在阴雨天于户外打开电气箱盖、电机等密封部位。
- ◆ 开度视窗不得与硬物碰撞。
- ◆ 不得在爆炸环境下拆去与电气有关的箱盖带电调试电动装置，在打开电气箱盖时，必须先切断电源。
- ◆ 安装拆卸调试时不可损伤密封面、密封件以及防爆型电动装置的防爆面，重装时盖严紧固并必须确保电气箱盖和电缆进出口处密封良好，以防雨水、潮气进入，造成电器元件失效及零件锈蚀。
- ◆ 本公司电动装置采用阀门专用电动机，为短时工作制，持续工作时间不得超过铭版标定时间。
- ◆ 当阀门不经常使用时，应定期检查保养并运行操作，建议1次/月，时间不超过10分钟。

目 录

01	一、概述
01	二、型号表示方法
01	三、工作环境和主要技术参数
02-03	四、外型及连接尺寸
04-07	五、结构
07	模块产品型号定义
07	一、主要功能
08	二、使用条件
8-12	三、调试说明
12	四、订货须知

1. 概述

多回转阀门电动装置，简称为Z型电装，是阀门实现开启、关闭或调节控制的驱动设备。Z型电装适用于闸阀、截止阀、隔膜阀、柱塞阀、节流阀、水闸门等。可用于明杆阀，也可用于暗杆阀。

本系列电装具体功能全、性能可靠、控制系统先进、体积小、重量轻、使用维护方便等行业。可对阀门实行远控、集控和自动控制。广泛用于电力、冶金、石油、化工、造纸、污水处理等行业。

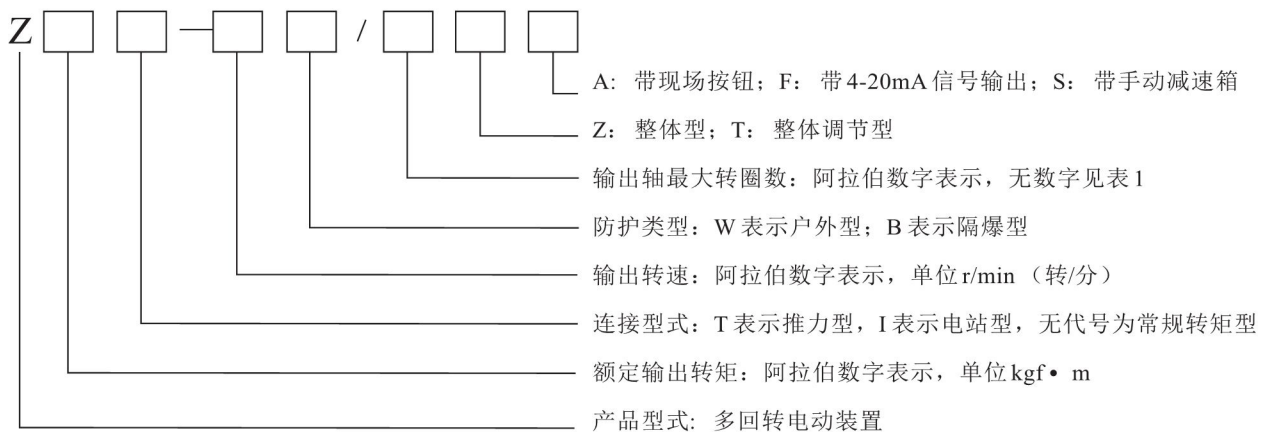
本产品的性能符合 JB/T8528-1997《普通型阀门电动装置技术条件》的规定。隔爆型的性能符合 GB3836.1-2000《爆炸性气体环境用电气设备第1部分：通用要求》，GB3836.2-2000《爆炸性气体环境用电气设备第2部分：隔爆型“d”》及JB/T8529-1997《隔爆型阀门电动装置技术条件》的规定。

多回转电动装置按防护类型分：有户外型和隔爆型；

按控制方式分：有常规型、整体型和整体调节型；

按连接形式分：有转矩型、电站型和推力型。

2. 型号表示方法



型号示例:

- 1.Z30I-18W: 多回转电动装置，输出转矩300N·m (30kgf·m)，电站型接口，输出转速18r/min，最大转圈数60，常规户外型。
- 2.Z45T-24B/S: 多回转电动装置，输出转矩450N·m (45kgf·m)，推力型接口，输出转速24 R/MIN，最大转圈数120，隔爆型，带手动减速箱。
- 3.Z120-24W/240T: 多回转电动装置，输出转矩1200N·m (120kgf·m)，转矩型接口输出转速24 r/min，最大转圈数240圈，整体调节型。

3. 工作环境和主要技术参数

3.1 电源：常规，三相380V (50Hz)

特殊，三相 660V、415V (50Hz、60Hz)；

单相 220V、110V (50Hz、60Hz)

3.2 工作环境：

3.2.1 环境温度：-20~+60℃ (特殊订货-40~+80℃)。

3.2.2 相对湿度：≤95% (25℃时)。

3.2.3 防护类型：户外型用于无易燃、易燃和无腐蚀性介质的场所。隔爆型产品有d I和 d IIBT4两种，d I适用于煤矿非采掘工作面；d IIBT4使用于工厂，适用于环境为IIA、IIB级 T1~T4 组的爆炸性气体混合物。

(详见 GB3836.1)

3.2.4 防护等级: IP55 (特殊订货 IP65、IP67)。

3.3 工作制: 短时 10 分钟 (特殊订货 30 分钟)。

3.4.1 型号规格和主要性能参数见表 1

表 1

型号规格	公称转矩 (N·m)	公称推力 (KN)	最大阀杆直径 (mm)	最大转圈数 (圈)	手动速比	输出转速 (r/min)	电机功率 (KW)	参考重量 (Kg)
Z5	50	20	28	60	1:1	12	0.12	28
Z10	100	40	28	60	1:1	24/36	0.25/0.37	45
Z15	150					24/36	0.37/0.55	50
Z20	200	100	40	60	1:1	18/24	0.37/0.55	55
Z30	300					18/24	0.55/0.75	58
Z45	450	150	48	120	1:1 (20:1)	24/36	1.1/1.5	110
Z60	600					24/36	1.5/2.2	120
Z90	900	200	60	120	1:1 (25:1)	24/36	2.2/3	139
Z120	1200					24/36	3/4	142
Z180	1800	325	70	150	(22.5:1)	18/24	4/5.5	250
Z250	2500					18/24	5.5/7.5	255
Z350	3500	700	80	150	20:1	18/24	7.5/10	330
Z500	5000					18/24	10/15	350

注 1: 可按用户要求提供其它转速: 12/18/24/30/36/42/48/60 (r/min)

注 2: 当产品提供四层计数器时, 最大转圈数为表 1 转圈数X10

3.4.2 电机技术参数见表 2

表 2

功率 KW	0.12	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	10	15
电流 A	0.57	1.03	1.38	2.2	2.62	4	4.12	5.25	7.9	8.87	12.05	15.6	20.5	26.6

4. 外形及连接尺寸

4.1 外形和外形尺寸见表 3 和图 1

表 3

型号	H	H1	L1	L2	L3	F	F1	F2	F3	F4	ΦD
Z5	271	96	158	226	249	158	259		310		316
Z10~Z30	316	130	200	238	295	200	255	317	349	374	400
Z45/Z60	415	195	277	277	394	230	275	391	369	394	460
Z90/Z120	453	195	281	281	412	278	310	426	404	429	556
Z180/Z250	585	250	320	320	474	295	360	476	455	476	320
Z350/Z500	717	280	399	399	1076	433	417	442	417	542	565

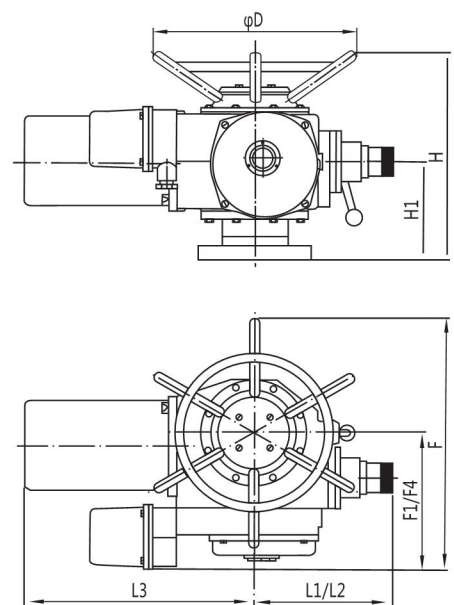


图 1 外形图

注 1: L1 为户外型/隔爆型 L2 为整体型/整体隔爆型

注 2: F1 为户外型 F2 为隔爆型 F3 为整体型

F4 为整体隔爆型/整体调节隔爆型

4.2 与阀门连接的结构示意图及尺寸

4.2.1 转矩型的连接尺寸见图 2 和表 4。

4.2.2 推力型的连接尺寸见图 3 和表 5。

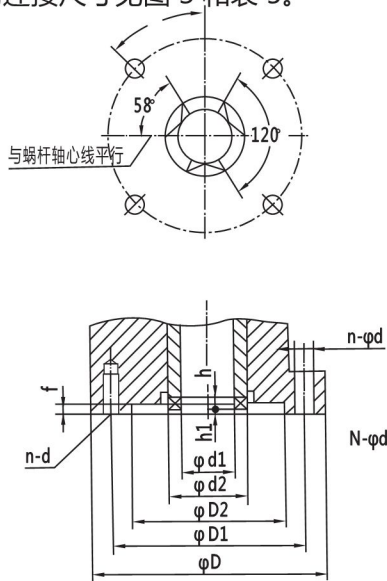


图 2 转矩型连接尺寸图

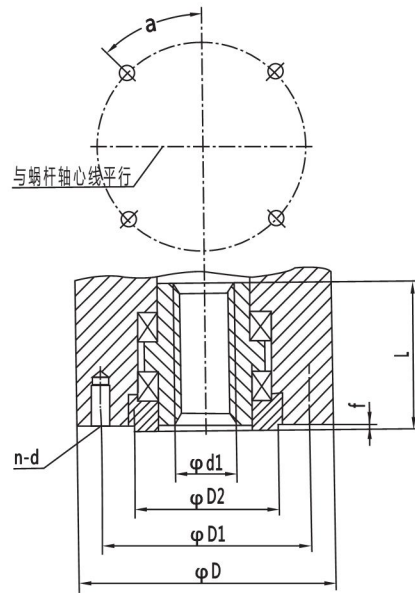


图 3 推力型连接尺寸图

表 4 转矩型连接尺寸

型号	转矩型 JB2920											
	法兰号	D	D1	D2 (H9)	h1	f	h	d1	d2	d	n	a
Z5/Z10/Z15	2	145	120	90	2	4	8	30	45	M45	4	45°
	2I	115	95	75			6	26	39	M8		
Z20/Z30	3	185	160	125			10	42	58	M12		
	3I	145	120	90			8	30	45	M10		
Z45/Z60	4	225	195	150		5	12	50	72	φ18		
	4I	275	235	180			14	62	82	φ22		
Z180/Z250	5I	230	195	150	3	6	12	50	72	φ18		
Z350/Z500	7	330	285	240			16	72	98	φ26	8	22.5°
		8	380	340	280		20	83	118	φ22		

表 5 推力型连接尺寸

型号	推力型 GB12222									
	法兰号	D	D1	D2 (f8)	f	d1 max	d	L	n	a
Z5/Z10/Z15	F10	125	102	70	3	T28	M10	40	4	45°
Z20/Z30	F14	175	140	100	4	T36	M16	55		
Z45/Z60	F16	210	165	130	5	T44	M20	70	8	22.5°
Z90/Z120	F25	300	254	200		T60	M16	90		
Z180/Z250	F30	350	298	230		T70	M20	110		
Z350/Z500	F35	415	356	260		T80	M30	150		

5. 结构

Z 型电动装置由电动机、减速机构、力矩控制机构、行程控制机构、开度指示机构、手—电动切换机构、手轮及电气部分组成。其传动原理如图 4 所示。

注意：隔爆型电气部分增加了隔爆面结构，并采用隔爆型接线盒和YBDF隔爆型阀门用电动机。安装、调试和维护时，不可损伤隔爆面；不得在爆炸环境下拆去与电气相关的箱盖带电操作，打开电气箱盖前必须先切断电源；重装时盖严紧固以保证隔爆性能！

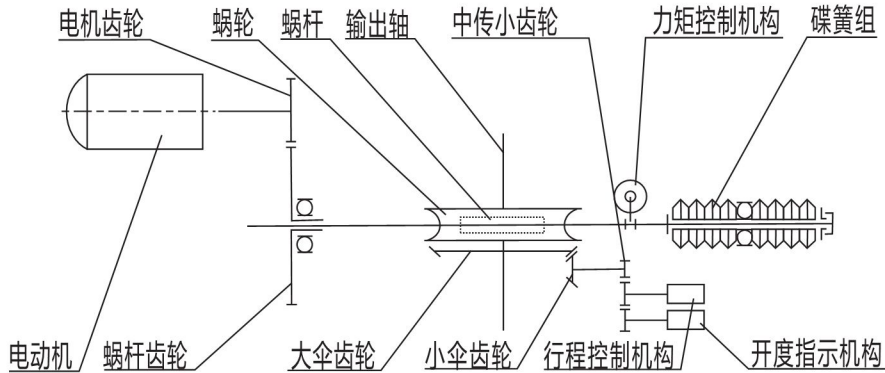


图4 传动原理图

5.1 电动机：户外型采用 YDF 型，隔爆型采用 YBDF 型阀门专用三相异步电动机。

5.2 减速机构：由一对直齿轮和蜗轮副两级传动组成。电动机的动力经减速机构传递给输出轴。

5.3 力矩控制机构：结构见图 5、图 6。当输出轴上受到一定转矩后，蜗杆除旋转外还产生轴向位移，带动曲拐，曲拐直接（或通过撞块）带动支架产生角位移。当输出轴上的转矩增大到整定转矩时，则支架产生的位移量使微动开关动作，从而切断电机电源，电动机停转。以此实现对电动装置输出转矩的控制，达到保护电动阀门的目的。

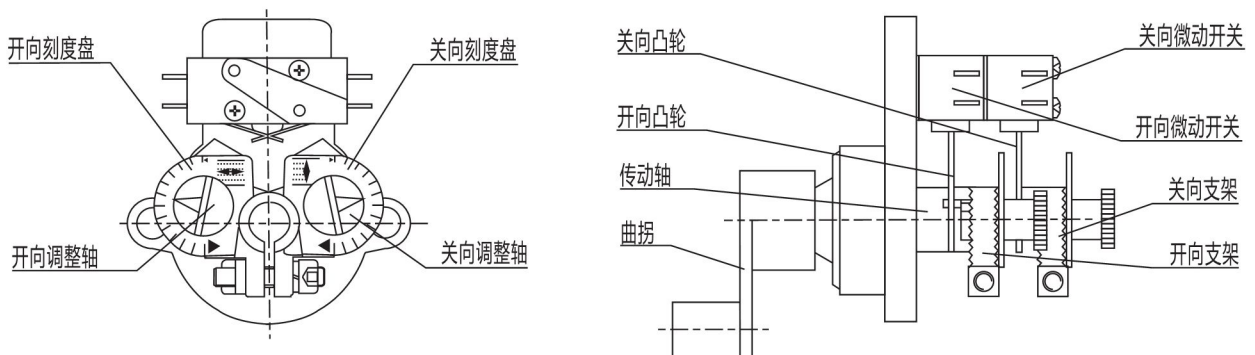


图5 户外型力矩控制机构

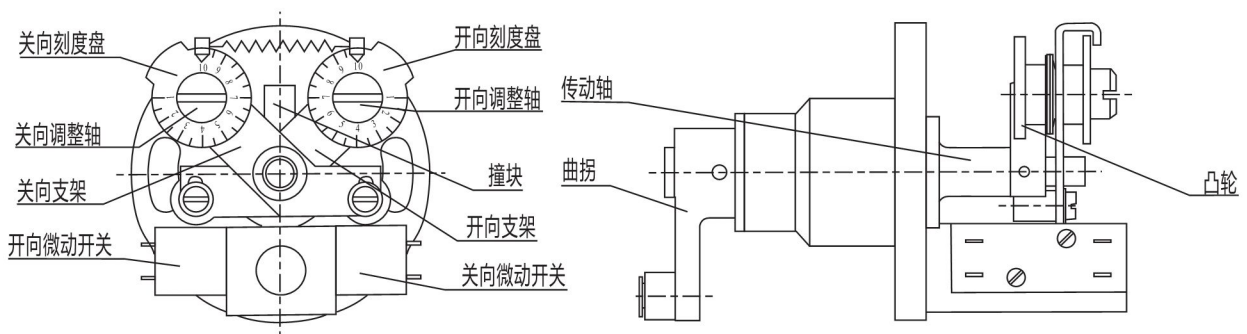


图6 隔爆型力矩控制机构

5.4行程控制机构：

采用十进制计数器原理，又称为计数器，控制精度高，结构见图7。其工作原理为：由减速箱内的一对大小令齿轮带动中传小齿轮，再带动行程控制机构工作。如果行程控制器按阀门开、关的位置已调整好，当控制器随输出轴转动到预先调整好的位置（圈数）时，则凸轮将转动90°，迫使微动开关动作，切断电动机电源，电动机停转，从而实现对电动装置行程（转圈数）的控制。

注1：为了控制较多转圈数的阀门，可调整凸轮转180或270再压迫微动开关动作。

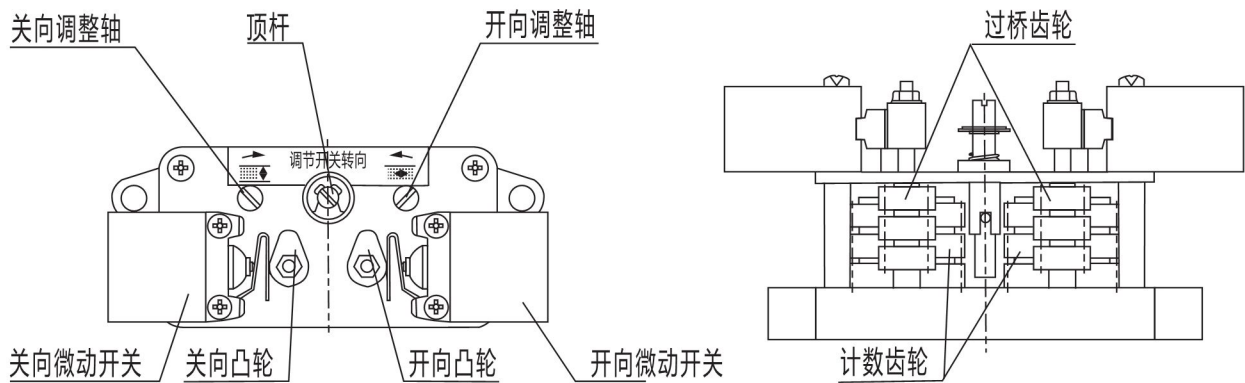


图7 行程控制机构

5.5 开度指示机构：结构见图8。输入齿轮由计数器个位齿轮带动，经减速后，指示盘随阀门的开关过程同时转动，以指示阀门的开量，电位器轴和指示盘同步转动，供远传开度指示用。移动转圈数调整齿轮可以改变转圈数。开度指示机构内设一微动开关和凸轮，当电动装置运转时，旋转凸轮周期性地使微动开关动作，其频率为输出轴转动一圈动作一次或二次，可供闪光信号等使用。

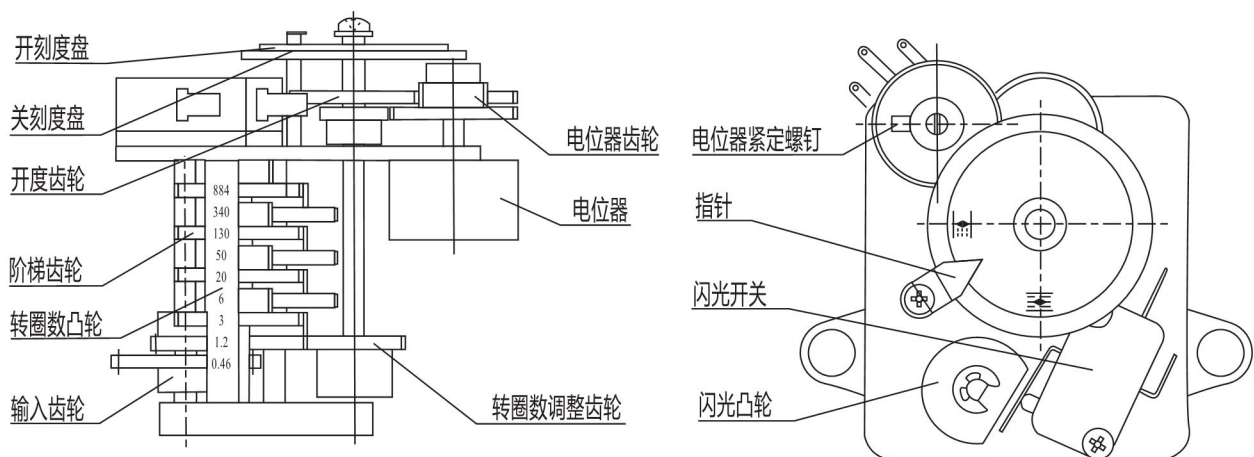


图8 开度指示机构

5.6 手—电动切换机构：为半自动切换，手动时需扳动手柄切换，手动状态转变为电动时则自动运行。其结构见图9。它由手柄、切换件、直立杆、离合器、压簧等组成。需手轮操作时，将手柄向手动方向推动，切换件使离合器抬高，并压迫压簧。当手柄推到一定位置时，离合器即脱离蜗轮而与手轮啮合，同时直立杆在扭簧作用下直立于蜗轮端面，支撑住离合器不致下落，切换完成即可放开手柄，使用手轮进行操作。

作。而需电动操作时，电动机将带动蜗轮转动，支承于蜗轮端面的直立杆即倒下，在压簧作用下离合器迅速向蜗轮方向移动，并与蜗轮啮合，同时与手轮脱开，自动实现手动到电动状态的转换。

注意：1. 电动运行时切勿扳动切换手柄！

2. 切换时按箭头方向推（或拉）动手柄，若推不到位时应边转动手轮边推动手柄！

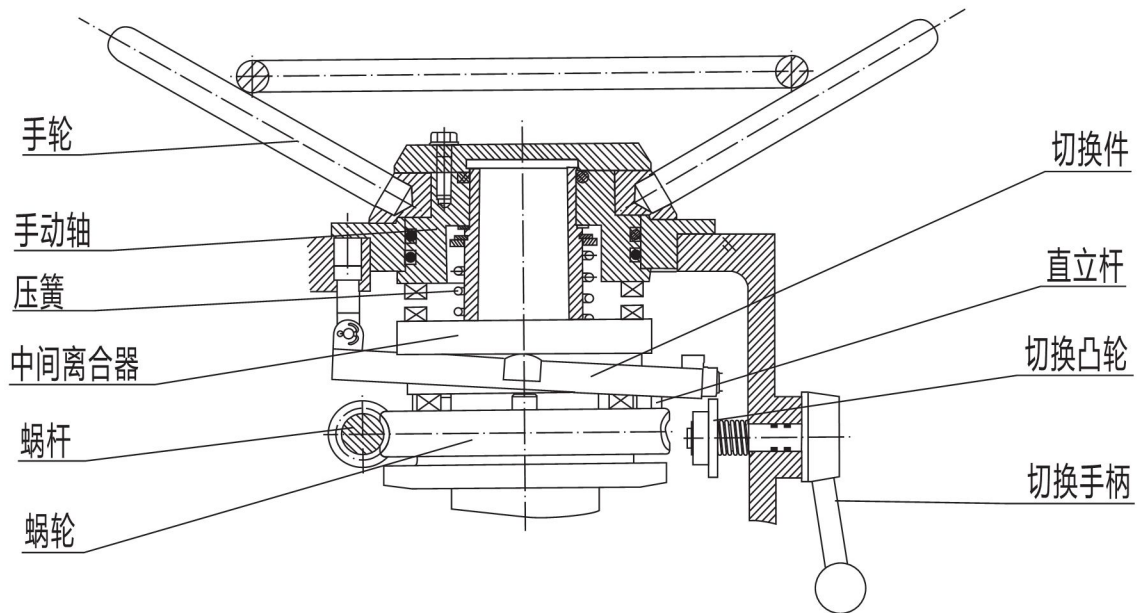


图9 手—电动切换机构

5.7 DZW型电气控制原理图和接线

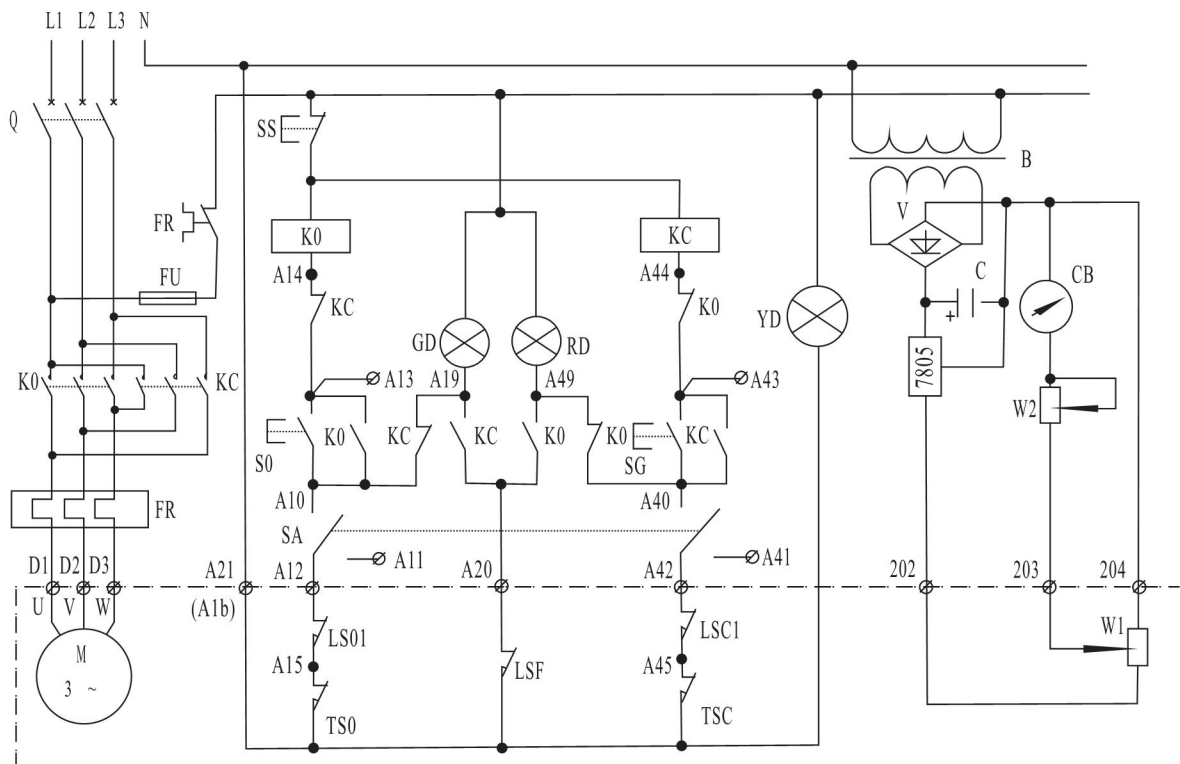


图10 常规型电气控制原理图

6.2 常规户外型及隔爆型电动装置端子接线图见图12、图13

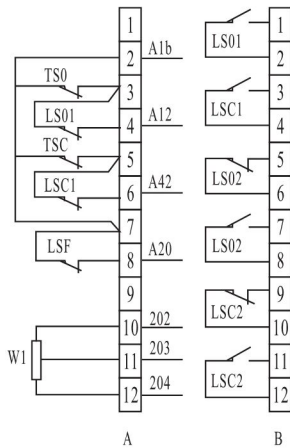


图11 户外型端子接线图

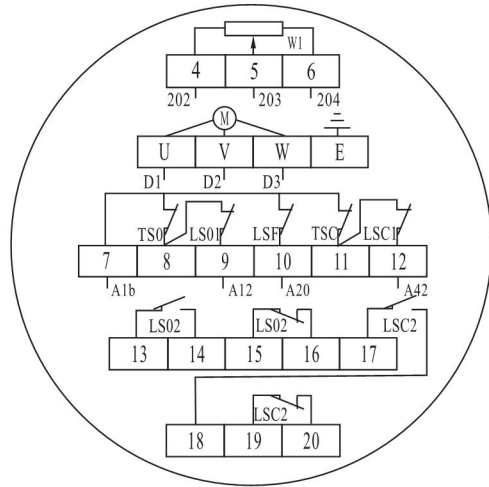
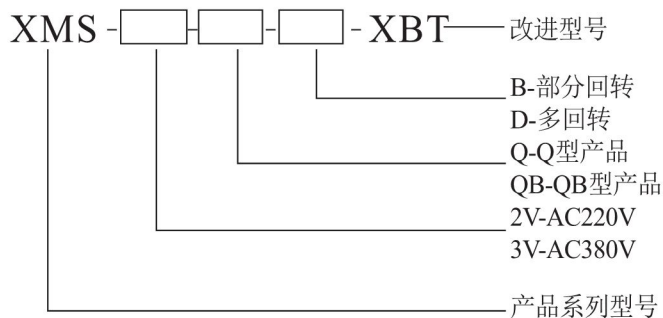


图12 隔爆型端子接线图

5.8 整体型和整体调节型电气部分结构

模块产品型号定义



一、主要功能

- ▲非侵入式设计，隔水防爆，可选择机械阀位标定或电子式阀位标定
- ▲完善的缺相、电势器故障、过力矩、过热保护功能
- ▲相序自动校正、惯性量自动检测修正功能
- ▲完善的缺相、电势器故障、过力矩、ESD保护功能
- ▲输出信号
 - 调节型DC4-20mA (DC1-5V)，0-20mA等特殊规格可定制
 - 开关型无源干节点信

二、使用条件

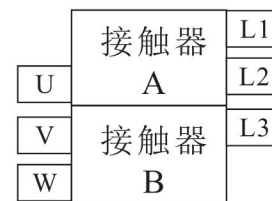
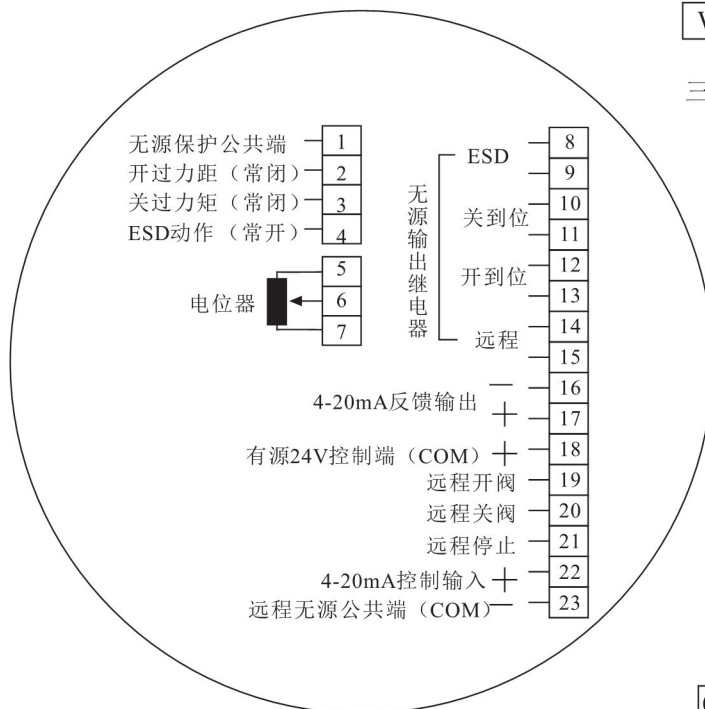
- 工作电压AC380V±15% AC220V±15% 50Hz/±5%
- 功耗<5VA
- 工作温度：-30度 - +80度（-40度-+85度需订货）相对湿度对<95%
- 海拔高度<2000M ●振动强度<1.5g

性能指标

- ▲输入信号DC4-20mA(DC1-5V)DC0-20mA等其他种类控制信号可定制
- ▲输出信号DC4-20mA
- ▲基本误差<±0.5% ▲回差<0.5%
- ▲死区 0.5%-3%（调节型） ▲阻尼特性 0次
- ▲绝缘电阻100MΩ/500V ▲耐压强度 2000V/1min

三、调试说明

1、电气接线图

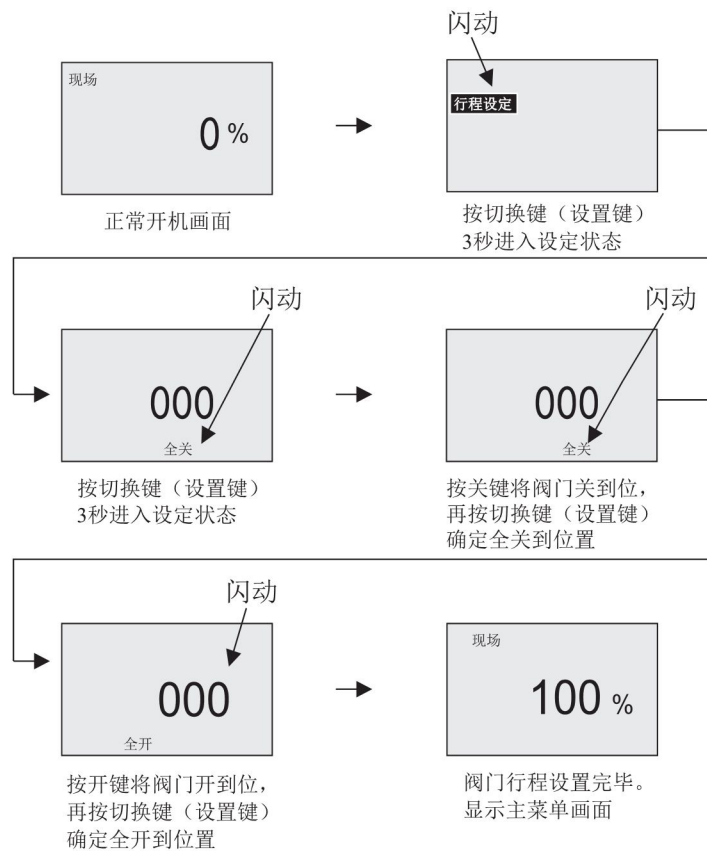


三相模块电气接线图



单相模块电气接线图

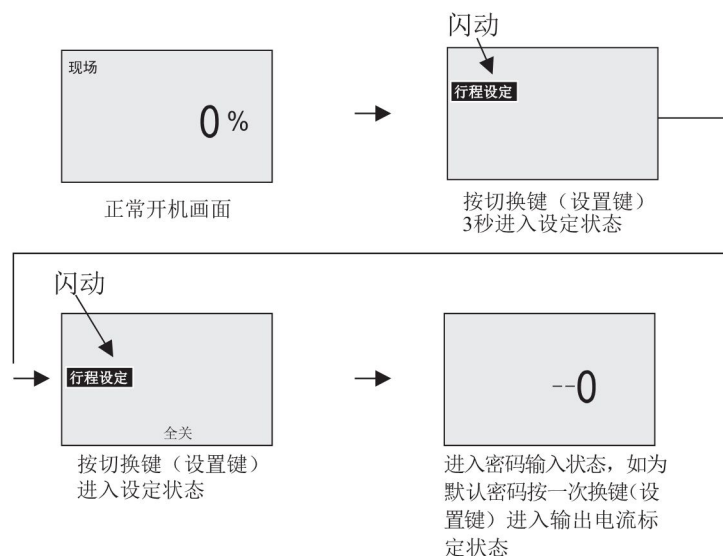
2、行程设定

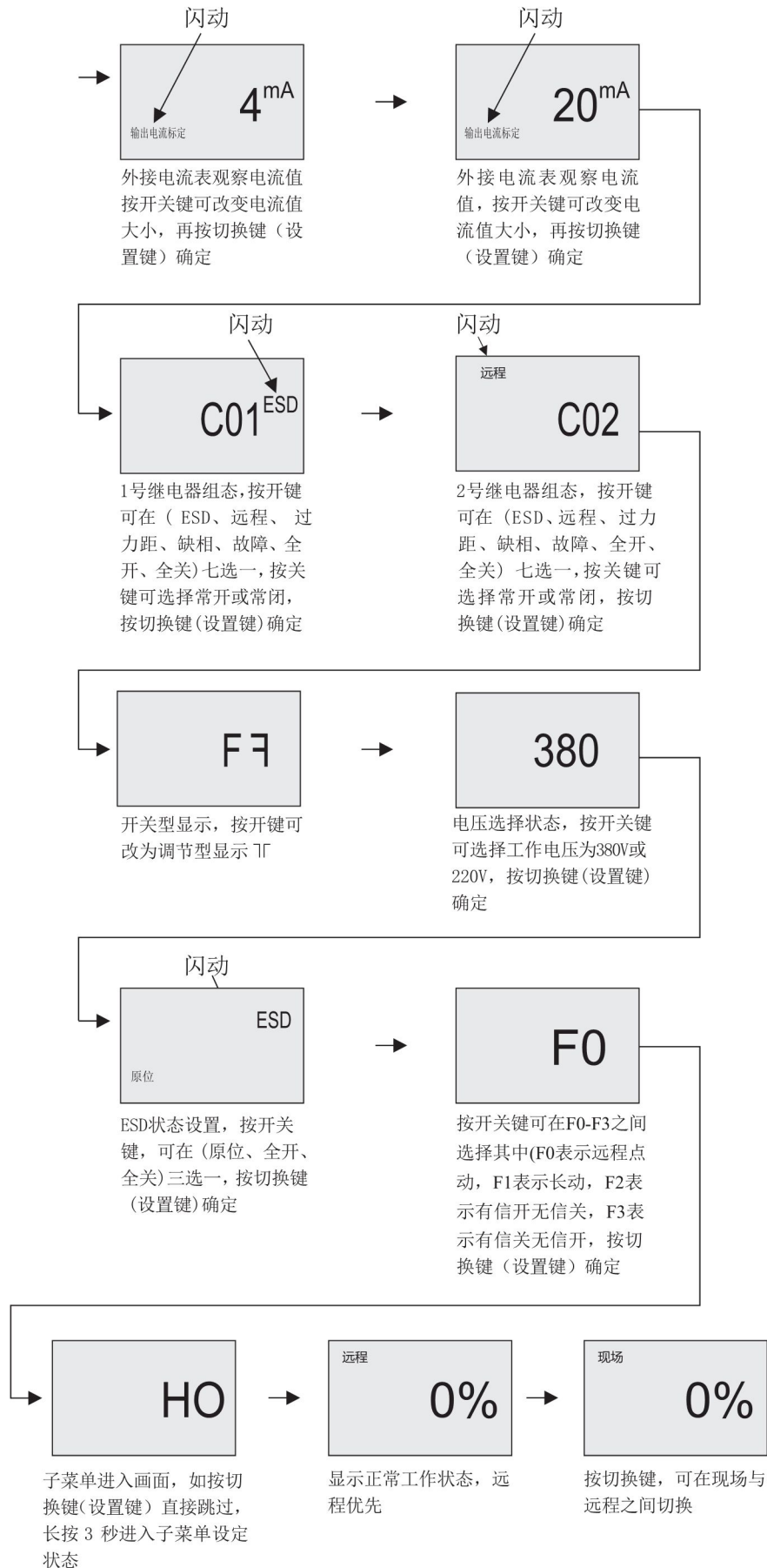


注:在现场和远程状态下均可以进入行程设定状态, 设定完毕后, 返回原设定工作状态, 如在状态十秒未操作, 将自动返回主菜单画面。

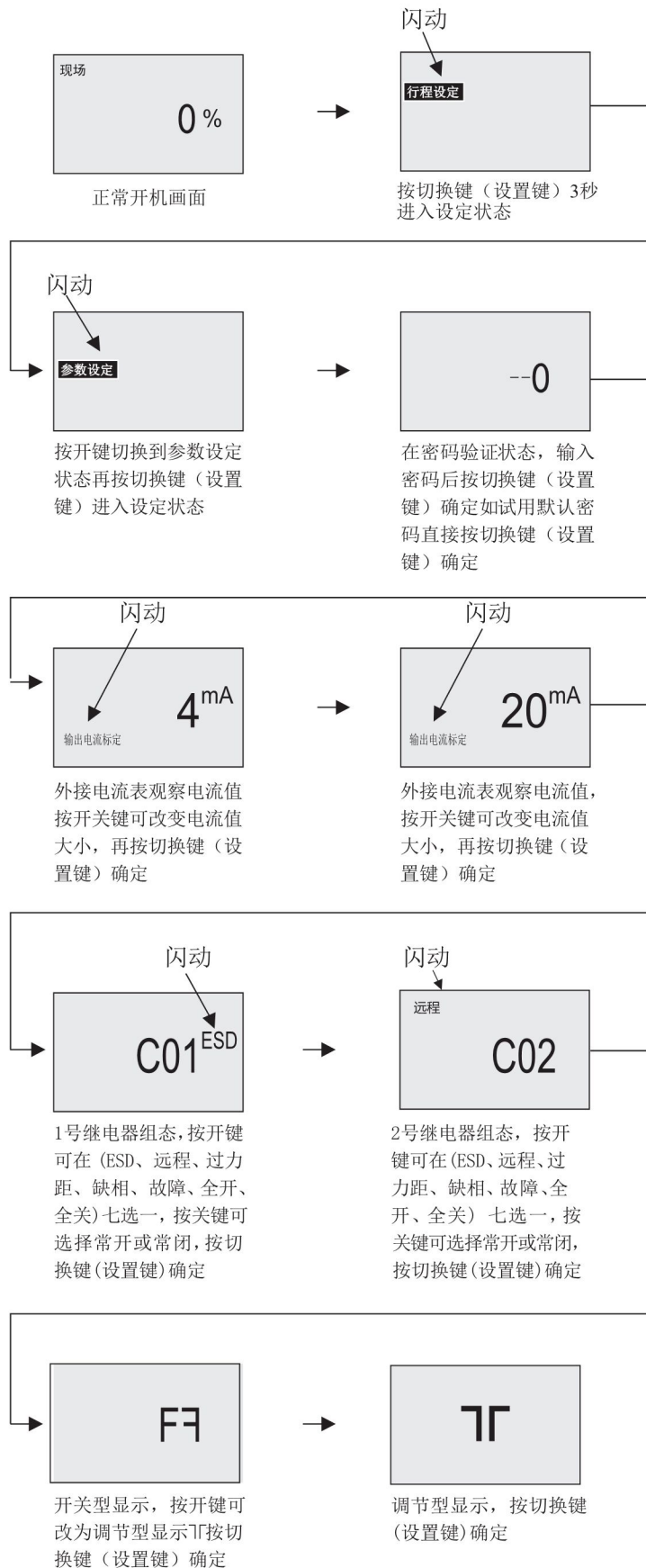
3、参数设定

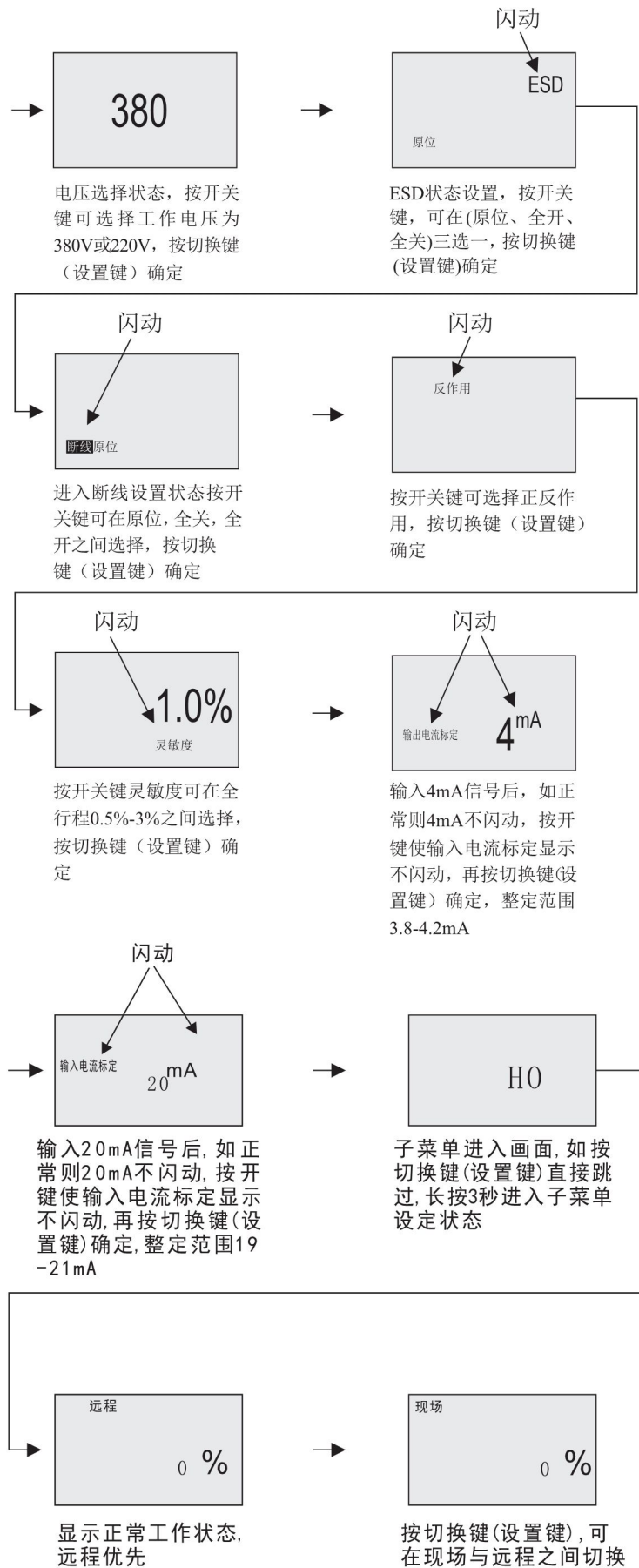
(1) 开关型设定



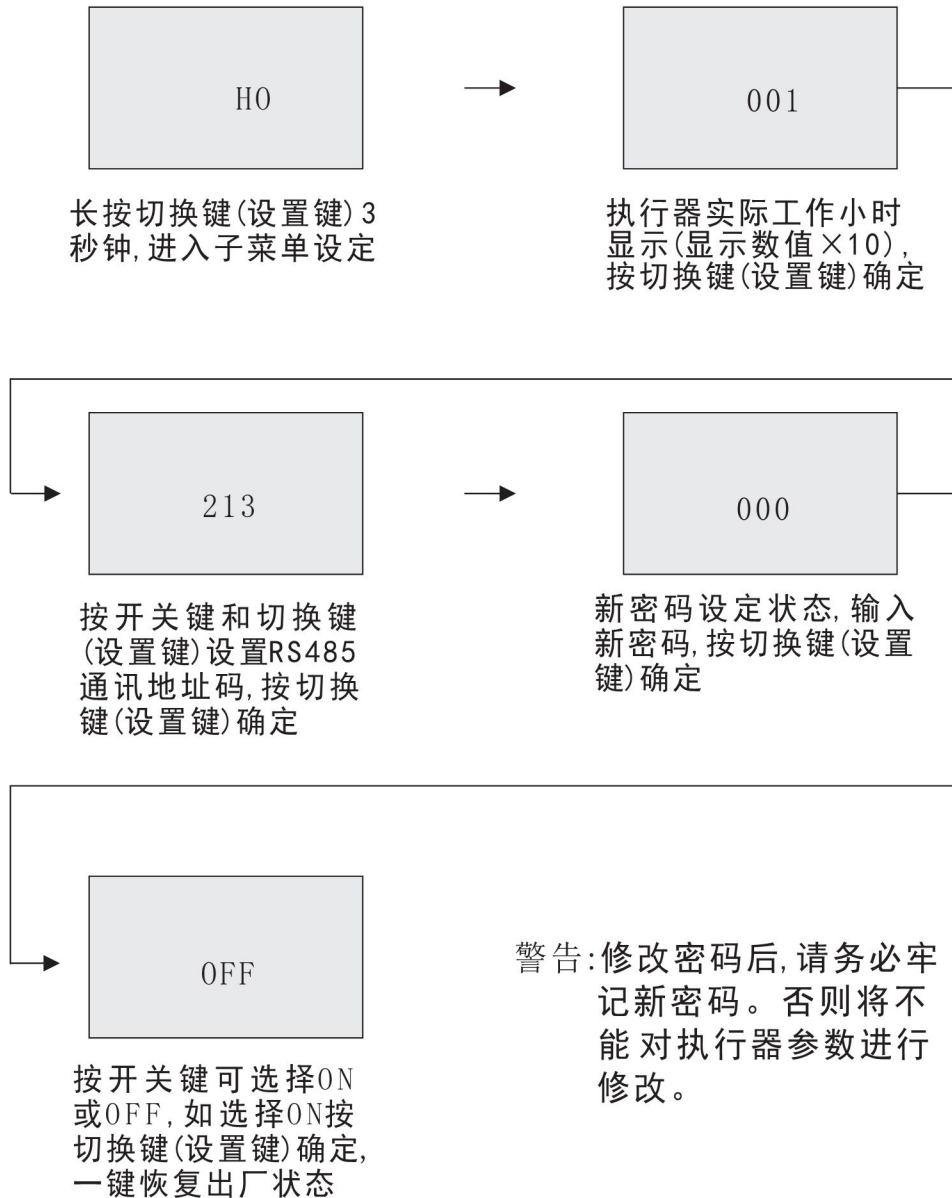


(2)、调节型设定





(3) 子菜单设定



四、订货须知

- 4.1 请按型号表示方法写明型号,如有特殊要求,订货时必须说明,若不说明则按本公司规定提供。
- 4.2 环境具有爆炸性气体必须说明,并必须符合本说明书中防爆标志的规定。
- 4.3 请写明连接尺寸标准,阀杆直径及伸出长度,若连接尺寸与本说明书不符,可与本公司协商解决。
- 4.4 手轮顺时针旋转为关阀,如与此相反必须说明。
- 4.5 所需规格一般由用户选择,若有困难本公司可为用户选型。

4、接线端子图

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	A
COM	远程 开阀	远程 关阀	远程 停止	有源 +DC24V		4-20mA +	输出 -		4-20mA +	输入 -		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	B
现场 远程	现场 远程	全开	全开	全关	全关	故障	故障					

L	N	N	
L1	L2	L3	E

5、注意事项

电子式免开盖型调试要求

1. 配用专用计数器产品首先根据适配阀门口径选择好计数器档位，确保满行程时电位器二端均保留有200欧姆左右数值，（电位器采用线绕十圈1K电位器）；
2. 安装阀门时请尽量不要改变电动装置位置，将阀门全关后直接与电动装置联接即可。

机械式开盖型调试要求

配用机械行程限位器产品首先根据适配阀门口径选择好计数器档位，按机械限位调试步骤标定阀门开关位置即可。如为带须反馈电流输出机型，则先标定阀门开关位置，再接入电位器并确保电位器行程略大于阀门行程，重新进入行程设定菜单，重设行程即可。