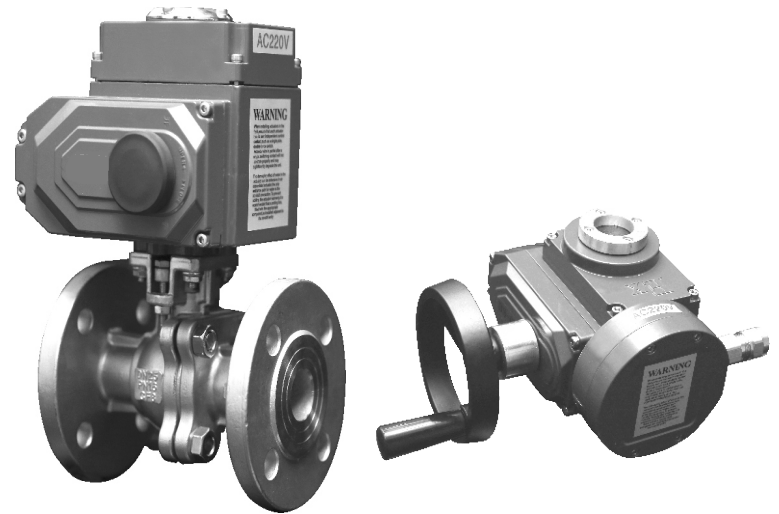


使用说明书

电动执行机构



注意事项

务必遵守

1. 通电时禁止手动操作。
2. 执行机构内部配有过热保护装置, 当电机温度超过125℃时过热保护装置将会自动切断电机电源。
3. 使用时须加装漏电保护装置。
4. 请确认输入电压及配线接点是否正确。
5. 不能将二台或数台电动装置的动力线并联, 不能用同一接点去控制数台电动装置, 否则会造成失控和电机过热。
6. 配线进口必须按照使用说明书要求做好防水电缆接头的密封处理, 否则由于水或污渍的进入将会损坏电动装置。
7. 智能调节型必须按照使用说明书要求接线并调试以免损坏。
8. 安装调试人员必须有相关的操作资质。
9. 禁止超载使用电动装置。
10. 厂家不承担任何对电动装置的不正当改变或维修之责任。

目录

系列产品概述、特点与型号编制	01
-03塑料系列外形尺寸与性能参数	02
-03系列外形尺寸与性能参数	03
-05系列外形尺寸与性能参数	04
-10系列外形尺寸与性能参数	05
-20/60系列外形尺寸与性能参数	06
-100/200系列外形尺寸与性能参数	07
智能调节型(P型)性能参数	08
控制电路	09-10
使用要求	11
执行机构与阀门的安装	12
电动阀门的整机调试	13
智能调节型(P型)的调试	14-17
使用与维护	18
阀门配置规格	19

系列产品概述、特点与型号编制

一、产品概述

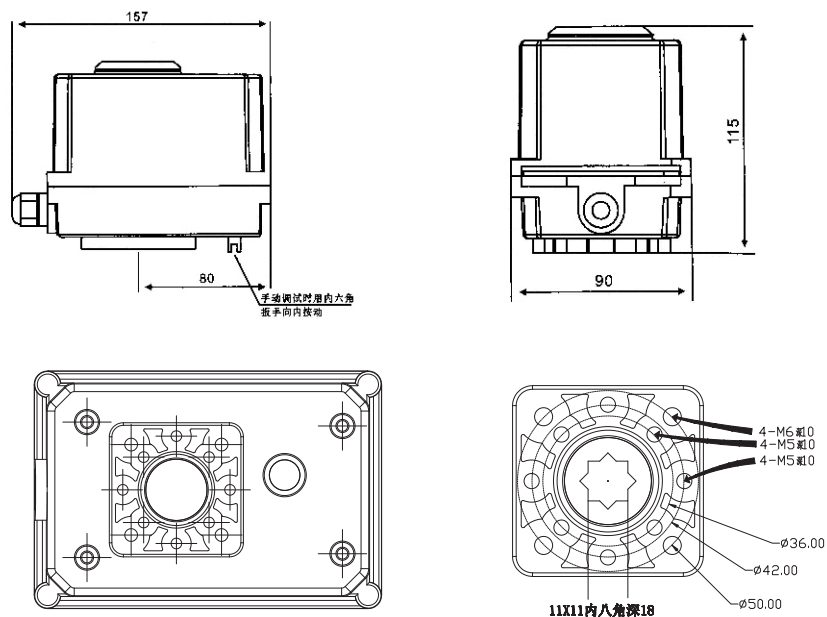
系列电动执行器是引进国外最新技术研制的新一代产品, 其设计独特、款式新颖; 具有高智能、高防护性能、体积小、集成度高、使用寿命长、性能稳定等特点。可现场操作, 也可远距离控制, 适应于控制0~270°旋转的阀门及其它同类产品。可满足工业自动化控制管理的各种要求。它以380V/220V/110V交流电源为驱动电源, 以4-20mA电流信号或者0-10VDC电压信号为控制信号, 可使阀门运动到所需位置, 实现其自动控制, 最大输出扭矩达6000Nm。广泛应用于石油、化工、冶金、水处理、船舶、造纸、电厂、印染、食品加工、制药及楼宇自动化系统等众多行业。

二、产品特点

1. 功能强劲: 智能调节型、比例型、开关型, 各类信号输出型应有尽有;
2. 体积小重量轻: 体积和重量仅相当于传统产品的35%左右;
3. 美观大方: 铝合金压铸外壳、精美流畅、且可减少电磁干扰;
4. 性能可靠: 轴承和电气元件等关键零部件采用进口名牌产品;
5. 精密耐磨: 蜗轮输出轴一体化特殊铜合金锻造、强度高、耐磨性好;
6. 回差极小: 一体化结构避免了键联结的间隙、传动精度高;
7. 安全保证: 通过1500V耐压检测, F级绝缘电机, 安全有保障;
8. 配套简单: 采用单相电源、外接线路简单、也可做380V、直流电源;
9. 使用方便: 免加油、免点检、防水防锈、任意角度安装;
10. 多种速度: 全程时间9秒、13秒、15秒、30秒、50秒、100秒、150秒(出厂前已设定);
11. 智能数控: 智能控制模块集成于电动执行器本体内, 无需外接定位器, 数字设定、数字整定、高度精确、自动诊断、一机多能。
12. 智能型电动执行器采用集成化、模块化技术, 具有性能可靠、功能齐全的特点, 集位置反馈、伺服放大于一体, 且调整使用格外方便, 接线尤为简洁, 并可扩展通讯接口。
13. 有现场数字显示和手操功能: 执行器控制模块带有数字显示屏, 能够显示执行器开度; 并且能够通过控制模块上的按键, 进行现场操作。
14. 有菜单设置功能: 智能控制模块具有菜单设置键, 通过菜单键可随意设置执行器控制方式、控制精度、保护措施等。
15. 有自动调整功能: 执行器电气行程(电气零位、满位)确定后, 执行器能够自动标定电气零位、满位输出, 无须人工调整。
16. 有程序设定上下限功能: 可通过按键设定执行器上下限行程。
17. 有断信号设定执行器动作方式功能: 执行器可选择在断信号情况下, 执行器全开、停止、全闭三种状态。
18. 有电子刹车功能: 执行器需停止运转时, 控制模块输出一个反转信号, 实现电子刹车。
19. 有错误代码故障功能: 执行器出现故障时, 控制模块显示屏显示错误代码, 指示故障原因。

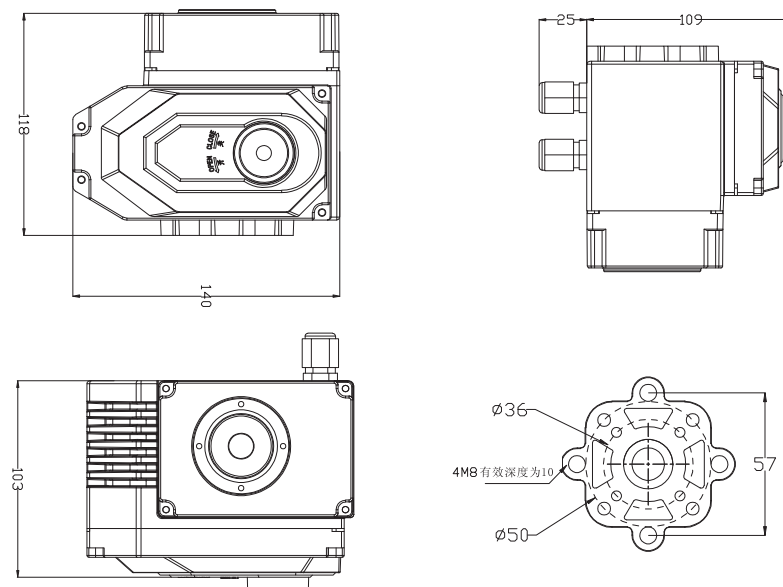
-03塑料系列外形尺寸与性能参数

性能	-03					
	DC24V		DC220V	AC24V	AC110V	AC220V
电机功率	2W		20W			
额定电流	0.2A	—	0.2A	—	0.1A	0.05A
输出力矩	25~30Nm		30Nm			
运行时间	5S/10S/15S		10S/15S			
输出轴	方:11×11, 深:18; 圆:φ12.6, 深:18					
电路控制	B型、S型、R型、H型、A型、K型、D型、T型					
转动角度	0~270°					
重量	1.4kg					
防护等级	IP-67					
环境温度	-25℃~60℃(其它温度可定做)					
安装角度	任意角度					
箱体材质	塑料件					
机型	可配球阀	可配蝶阀	信号	特殊功能		
03S	10-20	32-65	触点信号	无源触点		



-03系列外形尺寸与性能参数

性能	-03					
	DC24V		DC220V	AC24V	AC110V	AC220V
电机功率	9W			7W		
额定电流	0.7A	—	—	—	0.2A	—
输出力矩	40Nm/65Nm			15Nm/30Nm/45Nm/65Nm		
运行时间	18S			9S/10S		
输出轴	方:11×11, 深:17; 圆:φ12.6, 深:17					
电路控制	B型、S型、R型、H型、A型、K型、D型、T型					
转动角度	0~270°					
重量	2.35kg					
耐压等级	500VAC/1分钟		1500VAC/1分钟			
绝缘电阻	100MΩ/300VDC		100MΩ/500VDC			
防护等级	IP-67					
环境温度	-25℃~60℃(其它温度可定做)					
安装角度	任意角度					
箱体材质	铝合金压铸件					
选装功能	过力矩保护、加热除湿器					
机型	可配球阀	可配蝶阀	信号	特殊功能		
03S	10-20	32-65	触点信号	无源触点		
03R	10-20	32-65	开度信号	1K、5K电位器		
03P	10-20	32-65	4-20mA	机内模块控制		

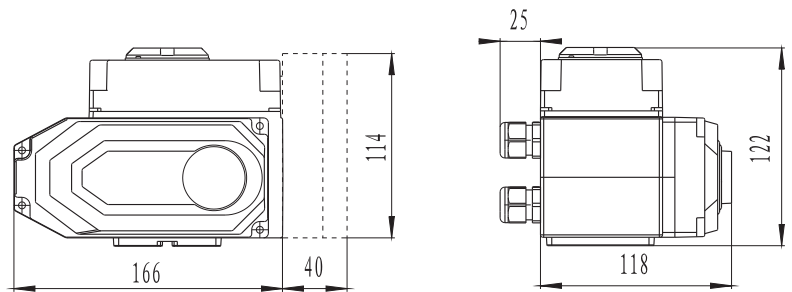


-05系列外形尺寸与性能参数

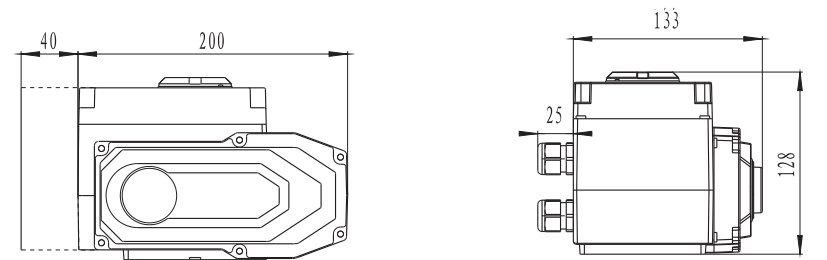
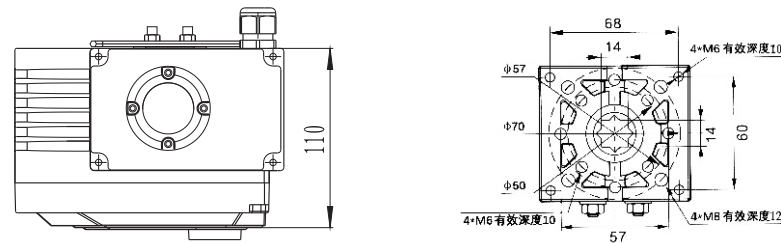
性能	-05					
	DC24V		DC220V	AC24V	AC110V	AC220V
电机功率	20W		10W			
额定电流	2A	0.21A	2.2A	0.48A	0.24A	0.15A
输出力矩	30Nm/50Nm		15Nm/30Nm/50Nm			
运行时间	6S/10S		10S/20S/30S			
输出轴	方: 11×11/14×14, 深: 15/18; 圆: φ12.6, 深: 26					
电路控制	B型、S型、R型、H型、A型、K型、D型、T型					
转动角度	0~270°					
重量	3.26kg					
耐压等级	500VAC/1分钟		1500VAC/1分钟			
绝缘电阻	100MΩ/300VDC		100MΩ/500VDC			
防护等级	IP-67					
环境温度	-25℃~60℃(其它温度可定做)					
安装角度	任意角度					
箱体材质	铝合金压铸件					
选装功能	过力矩保护、加热除湿器					
机型	可配球阀	可配蝶阀	信号		特殊功能	
05S	15-40	32-80	触点信号		无源触点	
05R	15-40	32-80	开度信号		1K、5K电位器	
05P	15-40	32-80	4-20mA		机内模块控制	

-10/16系列外形尺寸与性能参数

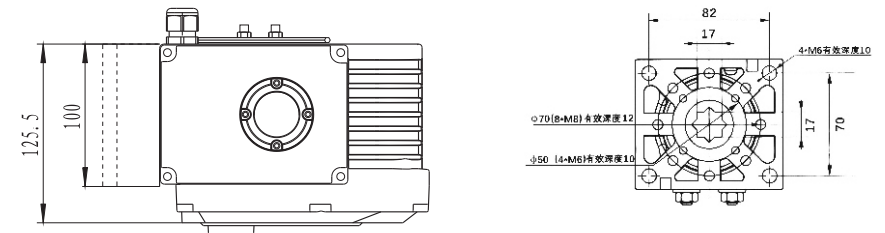
性能	-10/16					
	DC24V		DC220V	AC24V	AC110V	AC220V
电机功率	40W		25W/30W			
额定电流	2.4A	0.32A	3A	0.64A	0.32A	0.19A
输出力矩	100Nm		50Nm/60Nm/100Nm			
运行时间	10S		13S/15S/20S/30S			
输出轴	方: 14×14/17×17, 深: 18/23; 圆: φ15.7/φ18.95, 深: 28					
电路控制	B型、S型、R型、H型、A型、K型、D型、T型					
转动角度	0~270°					
重量	4.6kg					
耐压等级	500VAC/1分钟		1500VAC/1分钟			
绝缘电阻	100MΩ/300VDC		100MΩ/500VDC			
防护等级	IP-67					
环境温度	-25℃~60℃(其它温度可定做)					
安装角度	任意角度					
箱体材质	铝合金压铸件					
选装功能	过力矩保护、加热除湿器					
机型	可配球阀	可配蝶阀	信号		特殊功能	
10/16S	25-50	80-125	触点信号		无源触点	
10/16R	25-50	80-125	开度信号		1K、5K电位器	
10/16P	25-50	80-125	4-20mA		机内模块控制	



(虚线部分为模拟量控制盒, 开关型无此尺寸)



(虚线部分为模拟量控制盒, 开关型无此尺寸)

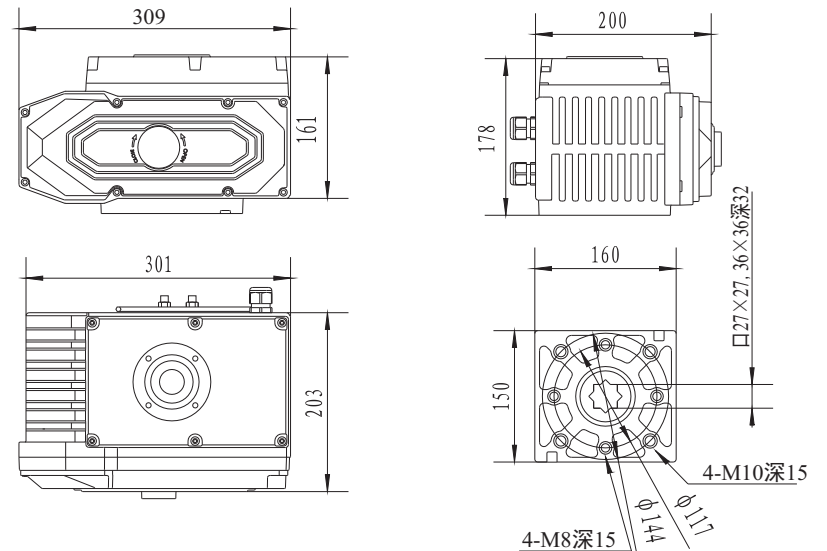
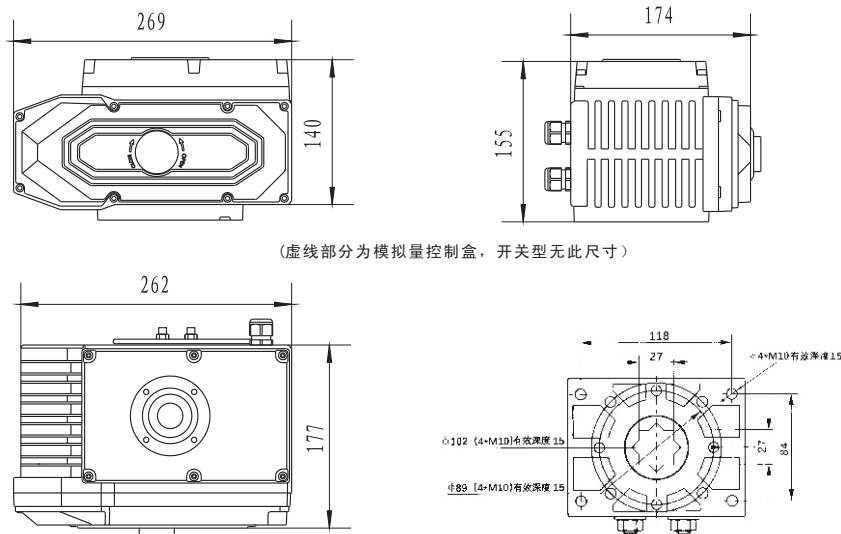


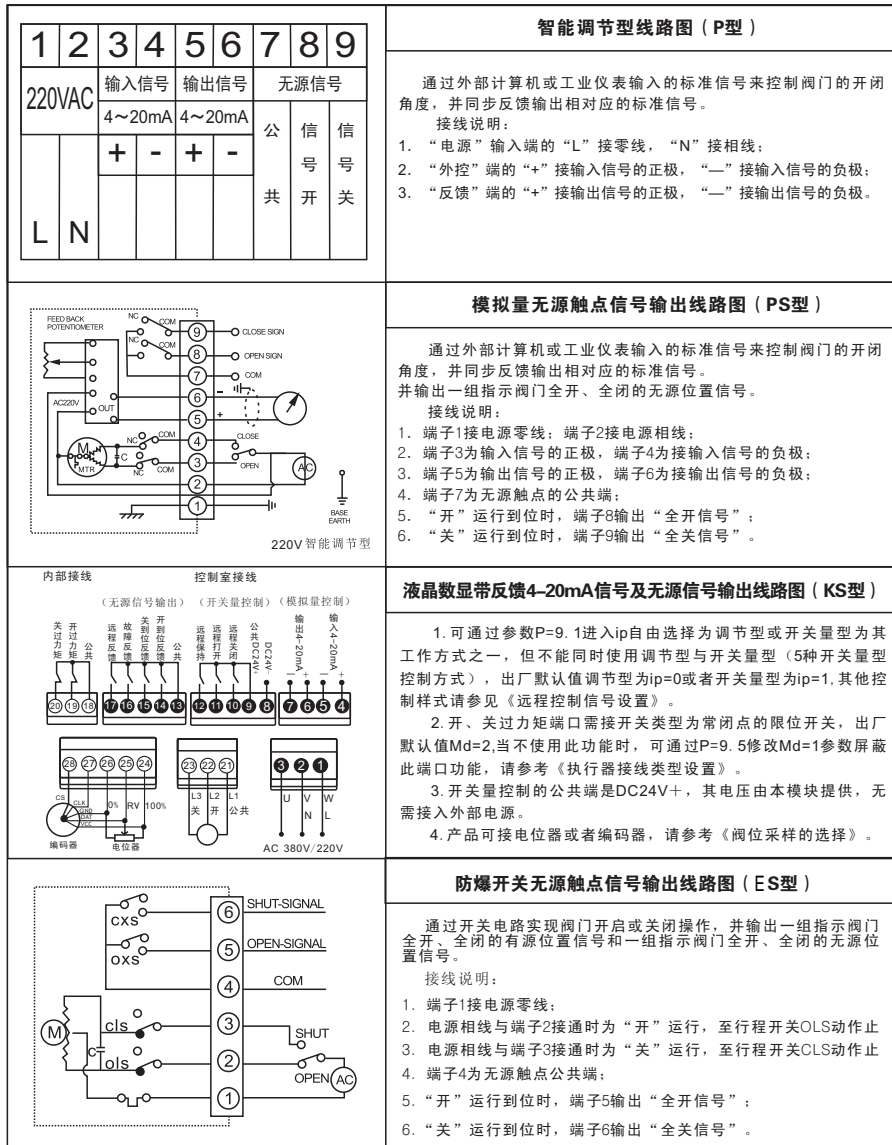
-20/60系列外形尺寸与性能参数

性能	-20										-60												
	DC24V		DC220V		AC24V		AC110V		AC220V		AC380V		DC24V		DC220V		AC24V		AC110V		AC220V		AC380V
电机功率	40W										90W												
额定电流	8A	0.35A	5A	0.9A	0.48A	0.25A	7A	0.9A	8A	2A	0.92A	0.45A											
输出力矩	200Nm		80Nm/100Nm/150Nm/200Nm					150Nm/250Nm/300Nm/500Nm															
运行时间	10S		9S/15S/20S/30S/60S					9S/15S/20S/30S/60S															
输出轴	方:14×14/17×17, 深:18/32; 圆:φ15.7/φ18.95, 深:28																						
电路控制	B型、S型、R型、H型、A型、K型、D型、T型																						
转动角度	0~270°																						
重量	10kg										10.8kg												
耐压等级	100VAC/1分钟		1500VAC/1分钟																				
绝缘电阻	500MΩ/300VDC		100MΩ/500VDC																				
防护等级	IP-67																						
环境温度	-25℃~60℃(其它温度可定做)																						
安装角度	任意角度																						
箱体材质	铝合金压铸件																						
选装功能	过力矩保护、加热除湿器																						
机型	可配球阀	可配蝶阀	信号		特殊功能																		
20/60S	50-80/50-125	125-250/125-300	触点信号		无源触点																		
20/60R	50-80/50-125	125-250/125-300	开度信号		1K、5K电位器																		
20/60P	50-80/50-125	125-250/125-300	4-20mA		机内模块控制																		

-100/200系列外形尺寸与性能参数

性能	-100				-200											
	AC24V		AC110V		AC220V		AC380V		AC24V		AC110V		AC220V		AC380V	
电机功率	150W				250W											
额定电流	9A		2.2A		1.2A		0.48A		9A		2.2A		1.2A		0.48A	
输出力矩	800Nm/1000Nm				2000Nm											
运行时间	30S/50S				100S											
输出轴	方:27×27, 深:32; 圆:φ31.65, 深:45				Max φ45, 深:65											
电路控制	B型、S型、R型、H型、A型、K型、D型、T型															
转动角度	0~270°															
重量	11.9kg				12.2kg											
耐压等级	1500VAC/1分钟															
绝缘电阻	100MΩ/500VDC															
防护等级	IP-67															
环境温度	-25℃~60℃(其它温度可定做)															
安装角度	任意角度															
箱体材质	铝合金压铸件															
选装功能	过力矩保护、加热除湿器															
机型	可配球阀	可配蝶阀	信号		特殊功能											
100/200S	65-150/65-250	125-350/125-400	触点信号		无源触点											
100/200R	65-150/65-250	125-350/125-400	开度信号		1K、5K电位器											
100/200P	65-150/65-250	125-350/125-400	4-20mA		机内模块控制											





注：控制电路中虚线内为电动装置内部电路，虚线以外的部分仅供用户配线时的参考。
 ⚠ 注意：不能将二台或数台电动装置的动力线并联，不能用同一接点去控制数台电动装置，否则会造成失控和电机过热。

电源电压

请按产品铭牌或接线图选取电源电压，几种可能的电压如下：

注：电源选用AC380V时，接线时注意相线的顺序，要保证行程开关能正确控制阀门的开和关，否则会损坏执行器。

保险丝、断路开关的选用：

为了更好的保护电动执行器、消除电路短路、降低事故伤害，可以在每台电动执行器电源输入端加接断路器，并按下表选用合适的熔断器。

机 型	电 压					
	AC380V	AC220V	AC110V	AC24V	DC220V	DC24V
03	—	0.2A	—	—	—	0.7A
05	2A	2A	3A	5A	2A	5A
10	2A	3A	5A	7A	3A	7A
20/60	3A/5A	5A/7A	7A/10A	10A/11A	5A/7A	15A
100/200	5A	7A	10A	20A	20A	

安装环境的要求

室内安装注意事项：

- 属非防爆产品，不要安装在有爆炸性气体的室内；
- 安装在有雨水和原料飞溅的地方时，请加遮盖整机的防护罩；
- 请预留接线、手动操作等所需的空间。

室外安装注意事项：

- 请加遮盖整机的防护罩，避开雨水和阳光直射；
- 请预留接线、手动操作时所需的空间。

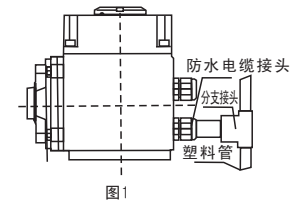
注：室外阳光直射会造成高温，加速元器件的老化，甚至失效，雨水会加速胶垫的老化。

环境温度、流体温度条件

- 环境温度应在-25℃~60℃范围内；
 - 当流体温度较高时，应使用高温型的连接架和接头将驱动装置安装在阀门上。
- 注：在零度以下或温差比较大的环境使用时，应使用带有防止结露的除湿加热器的机型。**

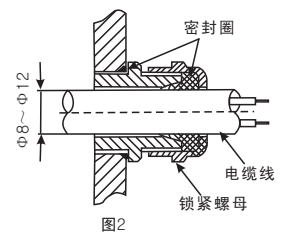
现场电缆线、电线管安装要求

- 用电缆管时，请按图（1）安装；
 - ① 电缆管外径 $\phi 8 \sim \phi 12$ ；
 - ② 要充分采取防水对策；
 - ③ 执行机构应高于电线管，使电线管内水珠不至于流进执行机构以确保安全；
- 用电缆时，其外径是 $\phi 8 \sim \phi 12$ 的电缆线。如图（2），一律不准使用与防水电缆接头进入执行机构内损坏所有内部零件；
- 信号线原则上要使用屏蔽线，应当与动力线分开配线。



电源的要求

- 根据所订购的机型使用电源的类型提供相应的现场供电；
- 对于现场的供电电源、电压应符合以下要求：
 AC380V±10% 50/60Hz AC220V±10% 50/60Hz
 AC110V±10% 50/60Hz AC24V±10% 50/60Hz
 DC24V±5%



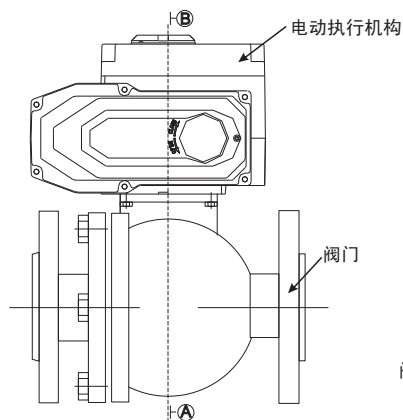
执行机构与阀门的安装 (图3-4)

1. 手动转动阀门，确认无异常情况，并将阀门转到全关位置；
 2. 将支架用螺栓轻轻固定在阀门上；
 3. 将电动装置放在支架上用螺栓和螺母轻轻拧上；
 4. 将电动装置用手柄转到全关位置（指针指CLOSE、关刻度线处），用联轴器和螺钉将阀门轴芯和电动装置输出轴固定；
 5. 拧上电动装置和支架间的螺钉；
 6. 用手柄转动电动装置，确认无偏心、无弯斜、无卡死、运行平稳，检查阀门在电动装置开度指示范围能否实现全关和全开。
- 注：用力不可过猛，否则会导致电动装置超程运行而造成损坏。

安装时，注意使执行器的开关与阀门的开关一致。执行器底部的法兰符合ISO5211标准，如果与之连接的阀门也符合此标准，则可方便连接；如不符合此标准，则需另加支架连接。

特别提示

- 对于自备支架、联轴器的用户，请注意：
- ① 支架、联轴器应由专业技术人员设计加工并应符合（图4）的标注要求；
 - ② 联轴器两端轴孔的加工应保证必要的精度，尽可能消除传动间隙，以免阀门工作中出现回差；
 - ③ 应严格保证联轴器两端轴孔的位置度，否则有可能超出执行机构设计的工作范围，导致因执行机构行程无法调整而使阀门不能正常工作。



ⒶⒷ上下同轴度≤0.2mm

图3

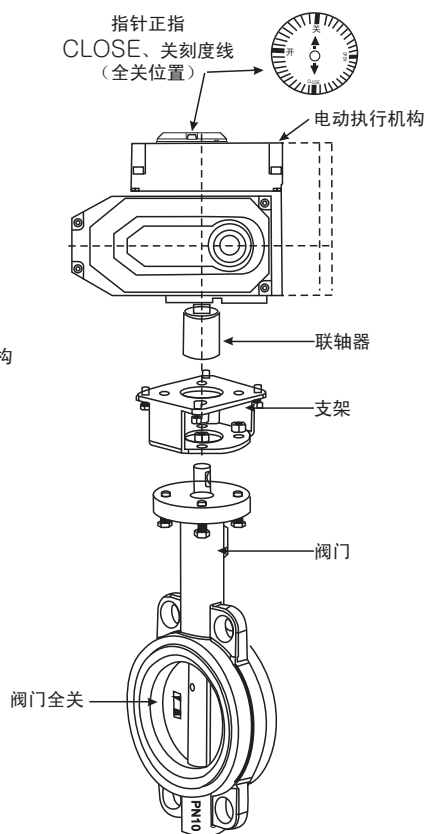


图4

开关型的调整

一、电气限位的调整 (图5)

1. 调整电气限位前，应松开机械限位的调整螺钉，待电气限位调整后，再重新固定机械限位，防止机械卡死；
2. 转动手轮使执行器运动到阀门全关位置，然后用扳手松开限位凸轮紧固螺母，转动限位凸轮（黄色开、红色关）、将其调整到恰好压下限位开关（CLS）的位置，再将限位凸轮螺母紧固。这样就设定好执行器全关行程限位的位置。全开时的位置调整也是同样的方法设定。

⚠ 通电时禁止手动操作

⚠ 调整转动角度为 0~90° 的电动执行机构时，不能过分调整或随意放大转动角度。

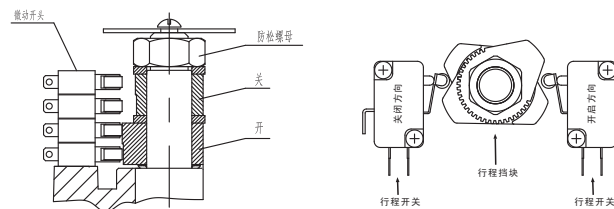


图5

二、机械限位的调整 (图6)

1. 用手柄驱动执行机构至全关位置（行程开关动作时会发出“咔嚓”声）；
2. 松开机械限位螺钉的锁紧螺母，然后手动使执行器运行到全关的位置，旋转限位螺母，当其碰到里面的扇形齿轮后停止转动，再旋出两圈，最后上紧锁紧螺母。
3. 同样的方法，可进行全开位置的机械挡块的调整。

⚠ 电动装置的电气限位位置和机械限位位置必须满足（图7）要求，如果机械限位超前或重于电气限位，将会造成电动装置电机堵转，发热甚至导致电机烧毁。

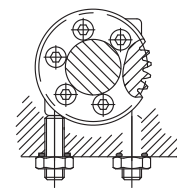


图6

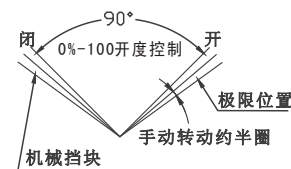


图7

三、电位器的调整 (适用于K、KS、P、PS型) (图8) (一般不需要调整)

1. 电位器的电阻值为：1KΩ (5KΩ)；
2. 用手柄驱动执行机构至全关位置；
3. 松开开度齿轮的螺钉，转动开度齿轮，调整电位器，用万能表测量4~5接线端子间的电阻值，使4~5端子间的电阻值到大约为10Ω，紧固开度齿轮锁紧螺钉。（如果是调节型的七线接插件连接时请测量对应RV和RS两插孔的电阻值）。

亦可直接松开电位器调整，但固定时，请注意电位器齿轮与开度齿轮的齿合，间隙不能过大和过紧，否则直接影响执行器的整机精度。

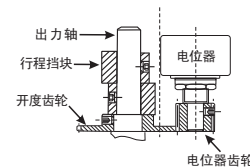


图8

调节型的调整

执行机构的调整

1. 在调整智能定位器之前, 应清楚开关角度的调整方法, 根据阀门的全关、全开调整执行机构的电气限位、电位器和机械限位。

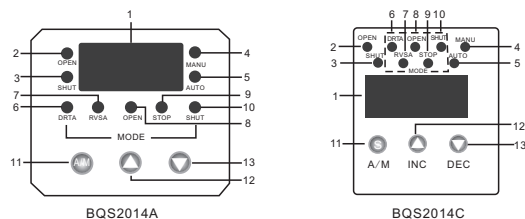


图9

定位器面板

参数显示	1	LED视窗	通过按键切换显示阀门实际开度值、阀门设定开度值、定位器壳内温度和设定参数
状态指示	2	OPEN	输出控制“开”断路器闭合
	3	SHUT	输出控制“闭”断路器闭合
	4	MANU	手动状态
	5	AUTO	自动状态
	模式指示	6	DRTA
7		RVSA	反动作模式, 输入信号对应输出如下: 4mA—零位 (一般标定为全关); 20mA—满位 (一般标定为全开)
8		OPEN	输入信号中断时为“开”, 使执行器开至最大开度限位处
9		STOP	输入信号中断时为“停”, 使执行器停在当前位置
10		SHUT	输入信号中断时为“闭”, 使执行器开至最小开度限位处
按 键	11	A/M	手动/自动切换, 参数的进入修改和切换键
	12	▲	数值增加键, 自动状态下还用于切换显示阀门设定开度值, 手动状态下位“开”
	13	▼	数值减少键, 自动状态下还用于切换显示定位器壳内温度, 手动状态下位“闭”

接线说明

BQS2014智能定位器与电动执行器通过一个七线接插件连接。

定位器上有一个六线弹性压力锁紧的接线排 (图10), 其中 N、L接220VAC单相电的零线和相线, 2个4~20mA (或者1~5V等) IN端子接控制电流 (电压), 2个4~20mA端子为反馈电信号输出, 可以连接电流表用于指示实际的阀门开度, 也可以悬空不接。连接导线可用线芯为 $\Phi 1 \sim \Phi 2\text{mm}$ (图11) 的单芯或多芯红外绝缘线, 去掉7mm绝缘皮, 如采用多芯线最好能扭紧并上锡, 这样连接会容易很多, 接线时可以将单芯线或上锡后的多芯线插入孔内, 感到有弹性阻力后, 再继续插入4~5mm即可, 如果线芯较软, 则将线放入孔内; 感到阻力后, 用一字型螺丝刀压下对应孔边上的弹性锁紧开关; 再将线插入4~5mm, 然后松开弹性锁紧开关, 则线被锁紧。线被锁紧后, 一般情况下拉不出来。需要拉出来时, 要用一字型螺丝刀压下对应孔边上的弹性锁紧开关。然后才可将其拉出。

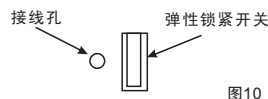


图10

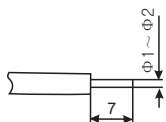


图11

智能定位器的设定操作方法

按接线图连接好给定信号源、定位器、电动执行机构、输出信号测量仪表及电源之间的连线

1. 上电, 此时显示阀门实际开度值, 定位器处于自动测控状态;
2. 按A/M键切换为手动状态, 分别按▲和▼键, 检测执行机构应对应为“开”和“闭”趋势动作;
3. 自动状态下, 按▲查看阀门设定开度值, 此时可查看输入信号的变化趋势和稳定性;
4. 自动状态下, 按▼可观察定位器壳内温度, 当温度超过70℃时 (可以修正), 定位器停止对执行机构的开、闭控制;
5. 自动状态下, 按A/M键约4秒, 可以进入下列表的设定参数, 参数值可以通过▲和▼键修改, 详见操作流程。



参数列表

参 数	显示值	含 义	出厂值
U0	X.X	电子刹车 0.0: 无效 1.0: 有效	1.0
U1	X.X	正反作用 1.X: 反作用 0.X: 正作用 反作用模式: 输入信号4mA—零位 (全闭); 20mA—满位 (全开) 正作用模式: 输入信号4mA—满位 (全开); 20mA—零位 (全闭) 中断信号模式: 0.0: 忽略 (不报警); 0.1: 开 0.2: 停 0.3: 闭 输入信号断开时, 执行器分别执行上述设定动作	1.2
U2	XX.X	控制输出下限限制值 $0 \leq U2 < 100.0$, 手动和标定零点、满位过程中不受此参数限制。	0.0
U3	XXX.X	控制输出上限限制值 $0 < U2 < U3 \leq 100.0$, 手动和标定零点、满位过程中不受此参数限制。	100.0
U4	0.X	定位精度: 即X.X/100的定位误差, 设定范围: 0.1~9.9 精度值太小, 执行器容易震荡; 精度值太大, 影响控制精度。	0.2
U5	-oh- xxxx	-oh-提示符时, 若继续按A/M键, 则进入到执行器转角手动标定。 若按键▲▼改变U5的密码值, 进入对应的特殊功能。	xxxx
U6	xxx	执行机构零位确认, 操作▲▼键, 当到达指定零位时, 按A/M键, 零点确认, 然后进入U7。	xxx
U7	xxxx	执行机构满位确认, 操作▲▼键, 当到达指定满位时, 按A/M键, 满点确认。	xxxx

注: 其它参数公司保留使用, 如有需要, 可参考附录。

执行机构标定出厂前已标定完毕, 用户只需连接好电源、信号源和输出信号测量仪表 (可以不接), 可直接使用, 无需重新标定, 如果真要重新标定, 可按以下步骤操作。

标定执行机构的零位和满位, 此标定对定位器的输入、输出信号无影响, 执行机构重新调整后, 必须进行执行机构转角的标定, 此后定位器才能正常工作, 标定有以下两种方式:

方法一 (手动标定) (参照操作流程):

1. 进入到U5, 显示-oh-符号时, 然后再按一下A/M键, 进入到U6参数 (标定零位), 按▲或▼, 执行机构相应朝“开”或“闭”方向运作, 同时显示阀门实际开度值也相应逐渐变大或变小, 当到达期望零位时 (一般设在全闭位置), 按A/M键, 零点确认, 进入到U7参数;
2. 进入到U7参数 (标定满位), 同理按▲或▼到期望满位 (一般设在全开位置), 按A/M键满位确认, 执行机构自动回到测控状态。

其次, 进入设置菜单, 按A/M键直到U5, 按下键使得U5=-0A-状态, 再按A/M键, 进入自动标定状态。

方法二 (自动标定):

1. 在自动状态或手动模式下, 先按住A/M键不动, 再轻按▼键后, 即启动了自动标定程序, 此时松开按键, 即时对按键操作也不会有其它效果的, 执行器先向关闭的方向动作, 到闭限位开关动作后, 朝开方向动作确定零位 (对应阀位0.0), 再继续朝开方向动作, 一直到开限位开关动作后, 朝闭方向动作并确定满位 (对应阀位100)。标定完成后, 数据闪烁, 等用户按A/M键确定, 并返回自动状态。
2. 在定位器测控过程中, 可能由于输入信号质量、外界电磁干扰等, 执行机构会出现振荡而导致发热, 为了避免执行器持续震荡, 可以修改U4 (设定精度值大小, 执行器容易震荡, 精度值太大, 影响控制精度)。

注: 参数修改过程中如出现I0S空闲, 会自动回到测控状态。

操作流程

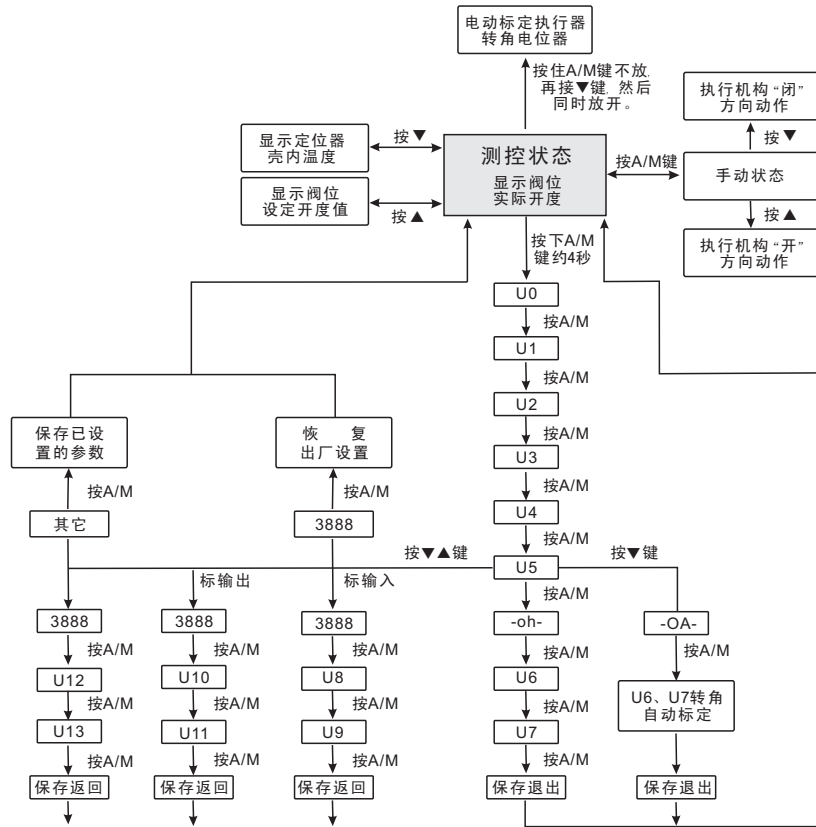


图12

错误代码列表

错误代码	含义
-E1-	仅对4~20mA输入信号有效, 当外部输入信号≤3.0mA时, 判定为信号中断, 将进行信号中断处理程序(执行器开/停/闭/忽略动作)。数码管显示-E1-。当信号又恢复好后, 继续工作, 并解除报警。
-E3-	定位器和执行器间的信号反馈线或开闭线接反, 断电排查。
-E4-	执行机构往闭方向时堵转
-E5-	执行机构往开方向时堵转
继电器报警	当出现上述E1-E5错误代码时, 报警继电器触点闭合, 解除后触点断开。

其它标定操作: 输入信号、输出信号等标定方法

出厂后一般不需要此项操作, 如需请在工程师指导下使用

1. 输入信号标定

- 在定位器的正常测控状态下, 按下A/M键约4秒钟, 将进入设定参数状态; 显示“U0”参数值。通过按A/M键, 选择“U5”参数。按▲、▼键可以修改“U5”的数值, 使之成为288; (数值含义参照下表)。
- 进入“U8”参数值为校准输入电流零点: 标定时, 通过外部仪表, 输入零点信号(一般为4mA), 按A/M键确认, 然后进入“U9”参数。
- “U9”参数为校准输入电流满量程: 标定时, 通过外部仪表, 输入满量程信号(一般为20mA), 按A/M键确认, 然后进入“U5”参数: 按A/M键确认且返回到U5/288轮显菜单。
以上操作确保输入信号的洁净和稳定。
若觉得刚才的标定不理想, 可以再按A/M键进入到U8、U9重新标定。若要继续进行其它标定, 按▲或▼键调整成相应的特殊数值继续其它标定。若想保存退出, 则按▲或▼键, 使数值不等于288、588、1888、3888, 再按A/M键即可保存退出。

2. 输出信号标定

- 在定位器的正常测控状态下, 按下A/M键约4秒钟, 将进入设定参数状态; 显示“U0”参数值。通过按A/M键, 选择“U5”参数。按▲、▼键可以修改“U5”的数值, 使之成为588, 再按A/M键确认。
- 进入到“U10”时, 按▲或▼键调整定位器数值, 观察测量仪表显示数据, 当等于输出信号全程的最低位(如4mA)时, 按下A/M键确认, 切换到U11, 按▲或▼键调整定位器数值, 观察测量仪表显示数据, 当等于输出信号全程的最高位(如20mA)时, 按A/M键确认, 且返回到U5/588轮显菜单。
- 若觉得刚才的标定不理想, 可以再按A/M键进入到U10、U11重新标定。若要继续进行其它标定, 按▲或▼键调整成相应的特殊数值继续其它标定。若想保存退出, 则按▲或▼键, 使数值不等于288、588、1888、3888, 再按A/M键即可保存退出。

3. 出厂恢复与辅助设置

① 出厂恢复

在定位器的正常测控状态下, 按下A/M键约4秒钟, 将进入设定参数状态; 显示“U0”参数值。通过按A/M键, 选择“U5”参数。按▲、▼键可以修改“U5”的数值, 使之成为3888再按A/M键确认。此时恢复了出厂设置, 并返回到自动控制运行状态。
注: 恢复出厂设置后, 需要重新标定执行器转角和重设自己特殊的设定。

② 温度校准与堵转检测时间设置

在定位器的正常测控状态下, 按下A/M键约4秒钟, 将进入设定参数状态; 显示“U0”参数值。通过按A/M键, 选择“U5”参数。按▲、▼键可以修改“U5”的数值, 使之成为1888再按A/M键确认。进入到U12(输出信号低位)和U13(输出信号高位)的标定了。

③ 堵转检测时间由U13设置, 当执行器堵转了XX.X秒都无动作, 程序进行堵转测试和故障报警。

参数	显示值	含义
U8	U8/XXX	输入信号低位(如4mA)值标定: 将外部信号源调整到信号全程的最低位(如4mA), 待信号数值不变化时, 按A/M键确定。
U9	U9/XXX	输入信号高位(如20mA)值标定: 将外部信号源调整到信号全程的最低位(如20mA), 待信号数值不变化时, 按A/M键确定。
U10	U10/XXX	输出信号低位(如4mA)值标定: 按▲或▼键调整定位器数值, 观察测量仪表显示数据, 当等于输出信号全程的最低位(如4mA)时, 按A/M键退出。
U11	U11/XXX	输出信号高位(如20mA)值标定: 按▲或▼键调整定位器数值, 观察测量仪表显示数据, 当等于输出信号全程的最高位(如20mA)时, 按A/M键退出。
U12	U12/XXX	内部温度校准: 按▲或▼键调整定位器数值, 设定范围-45.5~85.0℃。
U13	U13/XXX	堵转检测时间设置: 按▲或▼键调整定位器数值, 设定范围: 5.5~60.0S。 当执行器堵转了xx.x秒都无动作时, 程序进行堵转测试和故障报警。无效回差时间(传动误差)较大时, 应将堵转时间设定大些避免误报警。

注:本产品出厂前已经通过全面调试及检验。

产品与阀门安装、连接时,可能因阀门联轴器等原因,导致阀门不能全关、全开,需要重新调整,调整时应遵循以下步骤:

1. 将执行机构与阀门正确安装、连接;

2. 手动试运行:(注:手动操作时,必须先切断电源)

摘下前盖上的防尘堵头,将附带的手柄插入六角孔,顺时针方向转动,阀门开度应减少,阀门在全关位置时,观察关闭方向行程开关是否动作(开关动作时会发出“咔嚓”声响)再转动手柄,检查机械挡块是否碰到调整螺钉;逆时针方向转动手柄,阀门开度应增大,同样方法,检查开启方向行程开关和机械挡块,手动运行完毕后,塞好防尘堵头。

3. 电动试运行:

卸下进线盖,按电路图正确接线;

通电试运行前,先用手动操作的方法,检查开度计和阀门的角度(全开、全关)是否一致;

检查接线是否正确,同时必需先用外部切换开关,确认执行机构和阀门工作正常;确认后通电操作。

注:1.检查接线图,电源、输入、输出信号是否正确;

2.尽量不要改变内部接线;

3.如果电源为三相,应检查旋转方向是否正确(顺时针为关,逆时针为开);手动使执行机构处于中间位置,然后通电并输入开向指令;如果执行机构向开运行并触碰限位开关动作后停止运行,则说明接线正确;

4.如果执行机构运行方向相反,则必须交换三相电源线中的任意两根。

维护与保养

1. 针对本产品的结构紧密特性,特别使用了寿命长,耐压性好的高级钼基润滑脂,所以无需点检及加油;

2. 电动阀门长时间不动作或作稀少时,请定期驱动执行机构,检查有无异带。

故障与对策

故障现象	原因	对策	
电机不转	没有接上电源	接好电源	
	电源电压不对或电压过低	检查电源电压是否正常	
	断线、接线与端子脱离	接好电线,正确连接坚固端子	
	过热保护器动作 (环境温度是否过高,阀门是否卡死)	降低周围环境温度,用手动的方法检查阀门的关闭是否正常	
		降低使用频率	
		负荷过重	
	行程开关已经动作	调整行程挡块	
电机进相电容损坏	与生产厂家联系更换电容		
直流电动执行机构二极管断路	与生产厂家联系更换二极管		
开关指示灯不亮	指示灯坏	更换指示灯	
	行程开关动作不良	更换行程开关	
运行到极限位置电机不能停转	行程开关动作不良	更换行程开关	
	三相交流电源相序接反	调整三相交流电源相序	
	行程开关接入控制回路错误	调整接线	
	机械限位超前电气限位动作	按照机械限位挡块的调整说明,重新调整机械挡块。	
	直流电动执行机构二极管断路	与生产厂家联系更换二极管	
执行机构进水	电装视镜破裂	请与生产厂家联系维修	
	电装上盖、进线盖、前盖等螺栓未紧固锁好		
	进线电缆不规范或进线口处未按说明书要求作好防水处理		

阀门配置规格

The specificantion of configurable valve

产品型号	输出矩力	动作时间 (0~90°)	电 源	可配球阀 软口径	可配蝶阀 软口径
-03	40~45N.m	4S/9S/18S	AC24V. 110V. 220V. 380V. DC24V	DN10-20	DN32-65
-05	50N.m	10/20S/30S		DN15-40	DN32-80
-08	80N.m	10/20S/30S		DN15-40	DN32-80
-10	100N.m	10/20S/30S		DN25-50	DN80-125
-16	160N.m	10/20S/30S		DN25-65	DN80-150
-20	200N.m	20S/30S/50S		DN50-80	DN125-250
-60	600N.m	20S/30S/50S	AC24V. 110V. 220V. 380V	DN50-125	DN125-300
-100	1000N.m	50S		DN65-150	DN125-350
-200	2000N.m	100S		DN65-250	DN125-400

因阀门种类繁多,同规格型号的阀门,不同的生产厂家,不同的使用环境,阀门实际工作扭矩也各不相同,因此,建议在选择电动机执行器型号时,应当以执行器额定输出力矩的60%~80%为阀门的工作扭矩。