



KXB.ZBK.ZJK矿用系列
KXB.ZBK.ZJK Mining Series



ZB矿用煤安隔爆电动装置



ZBK矿用煤安隔爆电动装置



KXB矿用煤安控制箱



QMB矿用煤安电动球阀



ZB矿用电动闸阀



ZBK矿用一体化电动闸阀



矿用煤安电动蝶阀



矿用煤安电动蝶阀



ZB矿用电动蝶阀

电气控制模块说明书

Electrical Control Module Manual



江苏贝尔阀门控制有限公司(中英合资)

Jiangsu Berre Valve Control Co.,Ltd.(Sino British Joint Venture)

销售电话:0514-85553222 87227666 85862666 85865288 85553223 87899677 87887511

技术电话:0514-82081333 传真:0514-85100555

地址:江苏省扬州市邗江区维扬经济开发区创业园中路9号

网址:www.beeel.com.cn

特别提示:

Special tips:

本公司产品结构及本说明书如有变动,恕不另行通知。

The company of any change of product structure and this specfication without prior notice.

江苏贝尔阀门控制有限公司(中英合资)

Jiangsu Berre Valve Control Co.,Ltd.(Sino British Joint Venture)



请在使用产品前仔细阅读说明书

您应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, 后果自负!

- 产品电路接线图在接线盒内部已贴好, 建议以**内部电路接线图**为准。
- **非隔爆**产品, 不能用于隔爆场合, 拆盖后务必把**螺栓**紧固。
- **隔爆**产品, 使用现场严禁带电开盖。镜片不允许拆卸或硬物冲击。产品铭牌和标贴文字清晰, 不得撕毁。螺栓不得漏装不得松动, 隔爆面不得划伤。产品内外接地。进线处必须按照防爆接头使用要求进线接线。
- 安装或重装后, 首次电动操作前, 必须手动将阀门开关处于**约中间位置**, 检查开关向一致后, 才能投入使用。
- 原则要求: 产品**不能倒立**安装。
- **特殊**产品另附尺寸说明。
- 注意**电源电压**。
- 接线盖**拧紧**。
- 接线孔**务必要**密封、严实, 以防进水。
- 防水橡胶盖**压紧**, 以防进水。

KXB.ZBK.ZJK矿用系列

目录

1. 执行器的工作参数设置	03
1.1 按键定义	03
1.2 上电或复位	03
1.3 工作参数设定	04
2. 出厂缺省设定(用户没有特殊指定时的设定)	16
3. 报警信息	16
4. 执行器的控制接线形式	18
4.1 远方开关量(手动)控制	18
4.2 位置反馈信号	22
4.3 远方模拟量(自动)控制	22
4.4 OUT1~OUT5状态反馈	22
4.5 OUT6报警信息反馈	22

1 执行器的工作参数设置

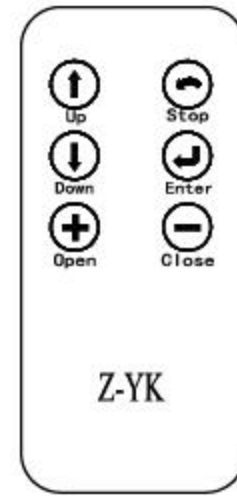
1.1 按键定义

1.1.1 手持式设定器的按键:

“Up”键=上移键;“Down”键=下移键。

“Stop”键=停止键/返回键;“Enter”键=确认键;

“Open”键=加键/打开键;“Close”键=减键/关闭键;



1.1.2 方式钮代表的按键:

确认键:方式钮从“停止”位置—>“现场”位置,以下简称按下确认键;

返回键:方式钮从“停止”位置—>“远方”位置,以下简称按下返回键;

1.1.3 操作按钮代表的按键

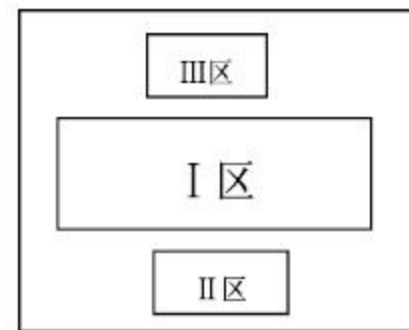
下移键:操作钮由“停”—>“关闭”位置,以下简称下移键;

加键:操作钮“停”—>“打开”位置,以下简称加键;

1.1.4 液晶显示

该执行器上配有一点阵图行式液晶显示屏。其布局有 I 区、II 区、III 区。

I 区为阀位显示区,以阀位开度百分比的形式实时显示当前阀位值;II 区为控制方式显示区;III 区为运行状态和报警信息显示区(见后面的“报警信息”)。



当进入工作参数设定的菜单时,液晶显示屏将统一使用 I 区、II 区、III 区。

1.2 上电或复位

1.2.1 系统上电自检

执行器上电后,执行器的控制系统首先对指令、程序区、数据区和A/D转换功能依次进行自检。如果自检均正常,LCD液晶显示器的阀位显示区显示当前阀位开度的百分数,报警区的内容被清除。若自检时某一项不正常,报警区将一直显示该项的不正常代码,控制系统不接受任何操作,等待处理。

执行器上电初始化后,整个液晶显示画面以大字体显示执行器开度的百分数。在阀位极限位置处,执行器开度的显示模拟蝶阀图形方式显示(见下图)。



1.3 工作参数设定

注意1:在进行菜单操作时,如果用户在1分钟内没有按键操作,显示将自动返回到非设定画面。此外,在进行各菜单操作后,应使用返回键直至退出设定画面,方可在电机转动时看到非设定画面时的阀位开度百分数。

注意2:在进入菜单操作后,首次显示的设定项或首次显示的设定值是上次设定后的存储值,用户可利用此特点查看以前的设定值。

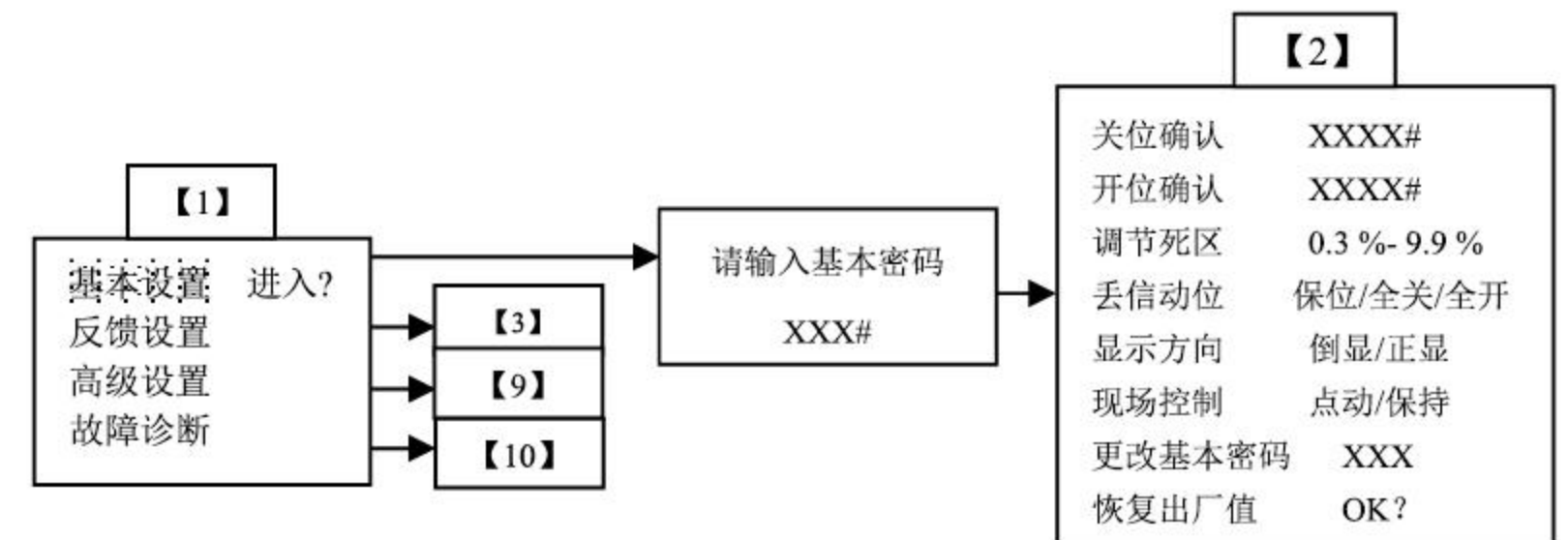
1.3.1 进入菜单

将方式钮放在“现场”位置,按手持式设定器上的上移键、下移键、停止键、确认键中的任意一键可进入工作设定菜单。或将方式钮放在“停止”位置,操作钮放在“打开”位置并保持10S钟以上,控制系统进入工作设定主菜单画面。

注意:为了后面叙述和显示的方便,用“【】”括起来表示选中的菜单,在液晶画面的菜单显示中,被选中的项是以反显方式(即黑底白字)指示光标所在位置;没被选中的项以常规方式(即白底黑字)显示。

在菜单中,用“上移键”或“下移键”可选择所需的项。“确认键”,则显示会进入相应的子菜单或保存参数。

注:按确认键可分别进入“基本设置”、“反馈设置”、“高级设置”自动转到下图的密码界面;如果“基本设置”、“反馈设置”密码设为“0”,则自动跳过密码界面。



1.3.2 基本设置菜单

1.3.2.1 关位确认

限位设定的顺序是无限制的,用户可以先设关位再设开位,也可以先设开位再设关位。

在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“关位确认”项后,该行的右边将显示绝对编码器输出的当前位置的编码值(0~65535)。电动方式将执行器转动到关限位处(将方式钮放在“现场”位置,按手持式设定器上的打开键/关闭键或通过操作钮用电动方式将执行器转动到关限位处)。按“确认键”后,液晶屏上方的红色指示灯会闪动2下后再点亮,表示执行器已经将该位置设定为关限位。若按“确认键”前按了“返回键”,则不设定关限位,并退回到上一级菜单。

1.3.2.2开位确认

在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“开位确认”项后,该行的右边将显示绝对编码器输出的当前位置的编码值(0~65535)。电动方式将执行器转动到开限位处(将方式钮放在“现场”位置,按手持式设定器上的打开键/关闭键或通过操作钮用电动方式将执行器转动到开限位处)。再按“确认键”后,液晶屏上方的绿色指示灯会闪动2下后再点亮,表示执行器已经将该位置设定为开限位。若按了“确认键”前按返回键”,则不设定开限位,并退回到上一级菜单。

注1:编码器的值0和65535分别为绝对编码器的最小编码值和最大编码值,二者是重合的。设定开、关限位过程中全行程可以经过此重合点,但应保证全行程不超出绝对编码器所代表的范围。

注2:如果配套的是BM12系列编码器时,“关位确认”、“开位确认”行程菜单中显示的编码器的最小编码值为0,最大编码值为1000。

注3:如果配套的是电位器时,“关位确认”、“开位确认”行程菜单中显示的编码器的最小编码值为0,最大编码值为1000,实际使用时需保证电位器死区不在行程范围内。

1.3.2.3调节死区

死区的意义:该功能在远方自动控制方式有效。在这种控制方式下,执行器根据控制电流计算出用户希望的阀位值,再将该值与当前的阀位值进行比较,如果差值的绝对值大于死区值,执行器才开始动作,使当前的阀位向目标阀位靠近。如果当前的阀位与用户希望的阀位之差的绝对值在死区范围之内,则执行器停止动作。设定适当的死区可以防止执行器在给定的阀位附近振荡。

在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“调节死区”项后,该行的右边将显示以前的设定值(0.3%~9.9%)。用户可以使用“加”、“减”键来改变死区值。选定所需的死区值后,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.2.4丢信动作

丢信:当执行器工作在远方自动控制方式、且控制电流小于低端电流的1/2时,执行器认为控制信号丢失,简称为丢信。

丢信动作:丢信动作定义了在执行器发生丢信时执行器应运行到的位置。该项有“保位”、“全关”、“全开”3个可选值。其中“保位”指的是保持原位。

在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“丢信动作”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“保位”或“全关”或“全开”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.2.5显示方向

在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“显示方向”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“倒显”或“正显”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.2.6现场控制

在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“现场控制”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“点动”或“保持”)。用“加”、“减”键可使设定值在“点动”和“保持”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

1.3.2.7更改基本密码

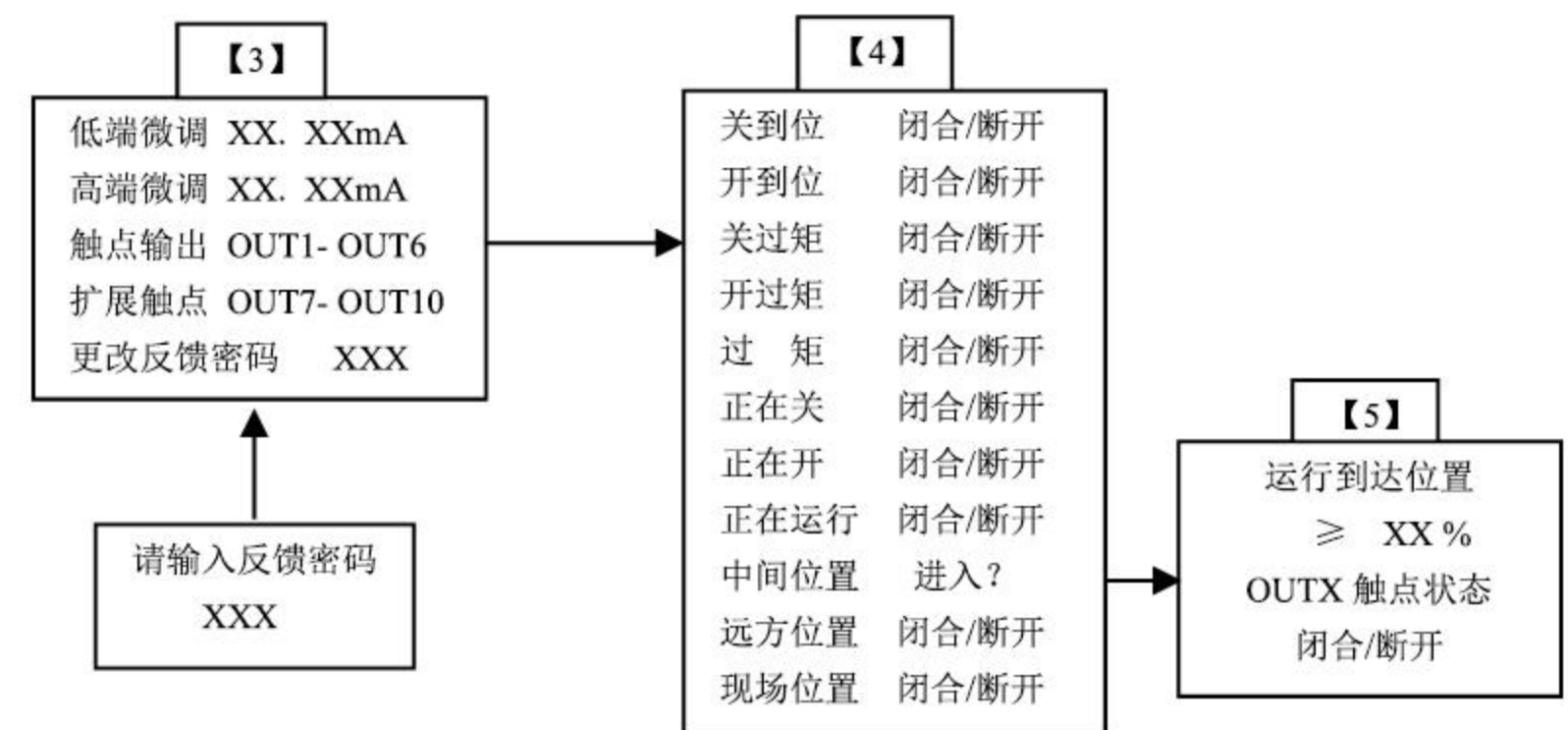
在【2】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“更改基本密码”项后,该行的右边将显示以前设定的用户密码。用“加”、“减”键可在0~255范围设定密码值,用“确认键”保存所做的修改值。

1.3.2.8恢复出厂设置

若在菜单设置过程中将各参数设乱了,可用此项来恢复除行程的“开位”、“关位”和“关闭方向”参数外的出厂设置值。

1.3.3反馈设置

在【1】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“反馈设置”项并按“确认键”后如果用户密码设置为0(即无密码),则进入【3】号菜单,若密码不为0,则需输入反馈密码进入【3】号菜单。如图所示。



1.3.3.1 低端微调

在【3】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“低端微调”项,执行器将送出4mA电流;当用户认为发送的4mA电流不准时,用户可用“加”、“减”键增加或减小输出电流;用“确认键”保存设定值。

1.3.3.2 高端微调

在【3】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“高端微调”项,执行器将送出20mA电流;当用户认为发送的20mA电流不准时,用户可用“加”、“减”键增加或减小输出电流;用“确认键”保存设定值。

1.3.3.3 触点输出

OUT1~OUT5开关是一组非保持型输出开关(电源掉电后其开关状态可能发生改变)用于指示执行器的状态。它可选择在下述状态项中的某项发生时其开关是闭合还是断开。这些状态项是:关到位、开到位、关过矩、开过矩、过矩、正在关、正在开、正在运行、中间位置、远方位置、现场位置。

在【3】号菜单中,用“加键”或“减键”选中“OUT1~OUT5开关”项并按“确认键”后屏幕显示【4】号菜单的内容。

用“上移键”或“下移键”可选择需要的状态项,用“加”、“减”键可选择开关是闭合还是断开,满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。

若选择“中间位置”项,并按“确认键”后屏幕显示【5】号菜单的内容。要求用户设置具体的中间位置和到达该位置后相应的开关是闭合还是断开。先用“下移键”选中“≥XX%”项,该项显示以前设定的值,符号“≥”的含义为大于且等于。用“加”、“减”键可在1%~99%范围内选择所需的值,满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。再用“下移键”选中屏幕的最后一行,用“加”、“减”键可选择开关是闭合还是断开,满足要求后用“确认键”保存所选定的内容。

在【3】号菜单中,如果选中OUT6选项并按“确认键”后屏幕显示【17】号菜单的内容,用于设定报警继电器包含的报警内容。

【17】	
故障报警	
过矩报警	包含/不包含
远方报警	包含/不包含

1.3.3.4 扩展触点(需特殊定制)

OUT7~OUT10开关是一组保持型输出开关(电源掉电后其开关状态不发生改变)用于指示执行器的状态。它可选择在下述状态项中的某项发生时其开关是闭合还是断开。这些状态项是:关到位、开到位、关过矩、开过矩、过矩、正在关、正在开、正在运行、中间位置、远方位置、现场位置。

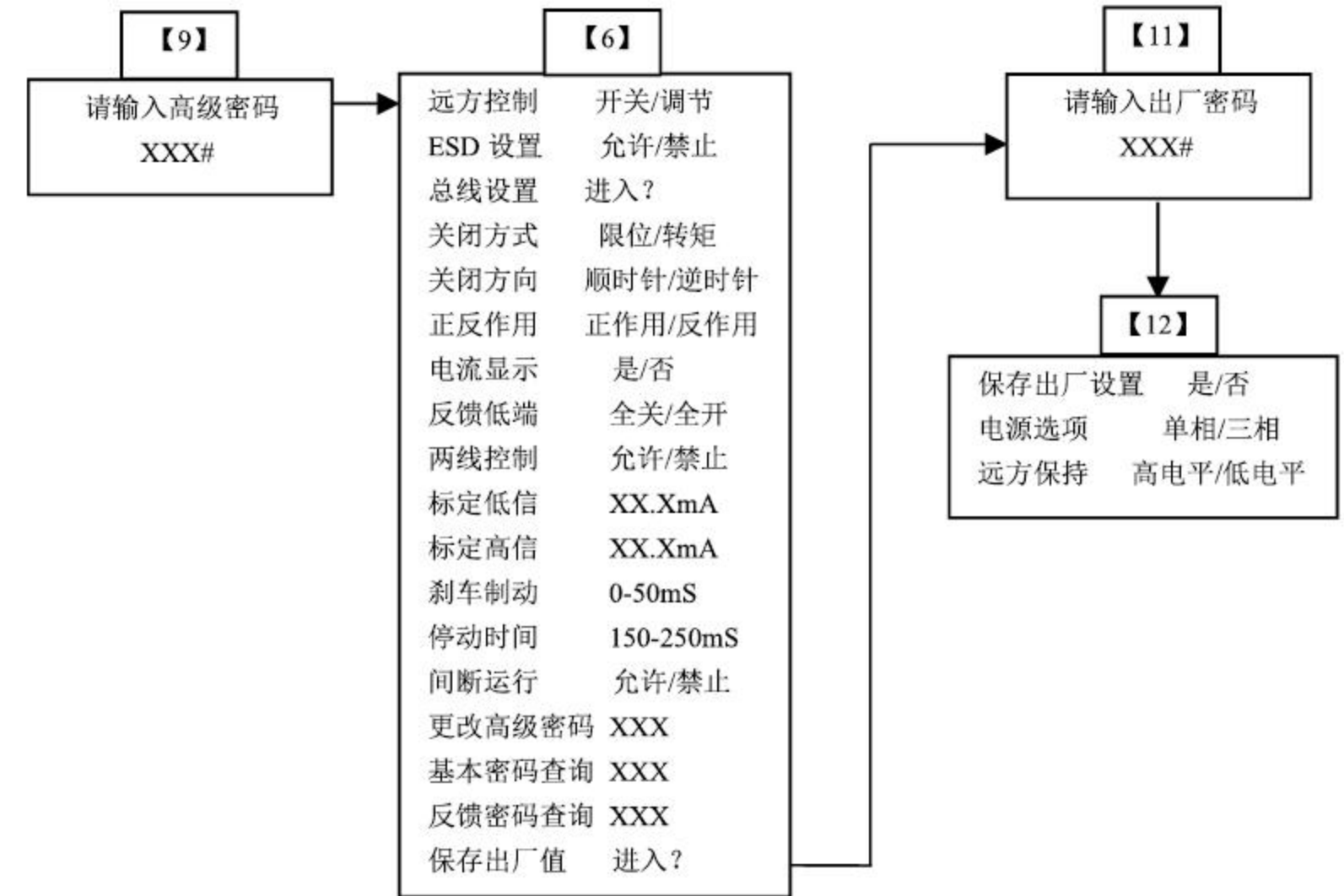
1.3.3.5 更改反馈密码

在【3】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“更改反馈密码”项后,该行的右边将显示以前设定的用户密码。用“加”、“减”键可在0~255范围设定密码值,用“确认键”保存所做的修改值。

1.3.4 高级设置

在【1】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“高级设置”项并按“确认键”后进入【9】号菜单。如图所示。

在【9】号菜单中输入正确密码后,按“确认键”,进入【6】号菜单,可对执行器进行高级设置。



1.3.4.1 远方控制

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“远方控制”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“开关”或“调节”)。“开关”表示远方采用开关量控制,“调节”表示远方采用模拟量控制,用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.2 ESD设置

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD设置”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“禁止”或“允许”)。“禁止”表示禁止ESD控制,“允许”表示允许ESD控制。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。当选择允许并按“确认键”后屏幕显示【14】号菜单的内容。

【14】	
ESD 动位	全关/全开/保位
ESD 有效电平	高/低
ESD 超越过热	是/否
ESD 超越停止	是/否
ESD 超越间断	是/否
ESD 超越过矩	是/否

1.3.4.2.1 ESD动位

ESD:是指紧急情况下(即执行器检测到ESD控制信号端子上出现ESD有效信号时)执行器所执行的动作。有3种ESD动作:“全开”、“全关”和“保位”。

在【14】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD动位”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“全关”或“全开”或“保位”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.2.2 ESD有效电平

执行器ESD控制信号端子上输入的信号可以两种电平值:无电压信号称为低电平,有电压信号称为高电平。

在【14】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD有效电平”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“低电平”或“高电平”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.2.3 ESD超越过热

ESD超越过热指的是即使出现了“电机过热”报警也要执行ESD控制动作,否则,停止执行ESD控制动作。

在【14】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD超越过热”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“是”或“否”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.2.4 ESD超越停止

ESD超越停止指的是即使方式钮处于“停止”位置也要执行ESD控制动作,否则,停止执行ESD控制动作。

在【14】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD超越停止”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“是”或“否”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.2.5 ESD超越间断

ESD超越间断指的是即使执行器工作于“间断运行”模式也要执行ESD控制动作,否则,停止执行ESD控制动作。

在【14】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD超越间断”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“是”或“否”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.2.6 ESD超越过矩

ESD超越过矩是指即使执行器在过矩状态下也要执行ESD控制动作,否则,停止执行ESD控制动作。

在【14】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ESD超越过矩”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“是”或“否”),用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.3总线设置

当执行器通过Modbus现场总线方式控制时,需要进入该项进行预先设置。如果采用双通道冗余配置,则需要设置I通道和II通道的地址,否则只需设置I通道地址。

通道地址是指总线控制时所能被主控系统(主站)和自身识别的身份代码。

注:本机地址重设以后,执行器须先断电,再重新上电后方能保证Modbus总线控制正常工作。

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“总线设置”项并按“确认键”后屏幕显示【16】号菜单的内容。

【16】	
I 通道地址	XXX#
II 通道地址	XXX#
波特率	XX. X KB/S
奇偶校验	奇/偶/无
总线 ESD	允许/禁止
丢信时间	XXX S
辅助远控	允许/禁止
辅助 ESD	允许/禁止

1.3.4.3.1 I 通道地址

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ I 通道地址”项后,该行的右边将显示以前设定的地址值。用“加”、“减”键可在1~126范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.3.2 II 通道地址

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“ II 通道地址”项后,该行的右边将显示以前设定的地址值。用“加”、“减”键可在1~126范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.3.3波特率

波特率是指总线控制回路上每秒中传送的数据位数,通常用KB/S(千位/秒)表示。

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“波特率”项后,该行的右边将显示以前设定的执行器地址值。用“加”、“减”键可在0.3~38.4KB/S范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.3.4奇偶校验

奇偶校验是指总线控制回路上传送的数据中校验位的设置。

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“奇偶校验”项后,该行的右边将显示以前设定的校验位的值(“奇”或“偶”或“无”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.3.5总线ESD

总线ESD选择是指执行器接收到“总线ESD”信号时执行器应进行的动作。“总线ESD”选项中有2个分项,其中“禁止”指的是不使用总线ESD功能;“允许”指的是按照【14】号菜单中的ESD动位运行到制定的位置。

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“总线ESD”项后,该行的右边将显示以前设定的ESD功能(“允许”或“禁止”)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.3.6丢信时间

丢信时间是指执行器接收不到总线信号的容许时间。若超过此时间还接收不到总线信号,则判定为总线信号丢失,此时执行器将按照在【2】号菜单中“丢信动位”项设定的要求进行动作。

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“丢信时间”项后,该行的右边将显示以前设定的丢信时间值。用“加”、“减”键可在1~255S范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.3.7辅助远控(仅适用于Modbus总线产品,其它无此选项)

辅助远控是选择执行器的接线端表中22、23、24号端子是作为普通状态信号输入端还是作为远方打开控制信号输入端。若作为普通状态信号输入端,则该端为高电平(正电压)时向主站反馈1,反之反馈0。如果作为远方打开控制信号输入端,则该端为高电平时(正电压),表明要求执行器已收到要求进行开动作的控制命令。

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“辅助远控”项后,该行的右边将显示以前设定的值。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.3.8辅助ESD(仅适用于Modbus总线产品,其它无此选项)

辅助ESD是选择执行器的接线端表中12号端子是作为普通状态信号输入端还是作为远方关闭控制信号输入端。若作为普通状态信号输入端,则该端为高电平(正电压)时向主站反馈1,反之反馈0。如果作为远方关闭控制信号输入端,则该端为高电平时(正电压),表明要求执行器已收到要求进行ESD动作的控制命令。

在【16】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“辅助ESD”项后,该行的右边将显示以前设定的值。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.4关闭方式

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“关闭方式”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“限位”或“转矩”),“限位”表示执行器在接收到关闭信号后动作到关限位时停止动作,“转矩”表示执行器在接收到关闭信号后动作到关限位时并不停止动作,直到过矩时停止动作,保证执行器关严。用“加”、“减”键可使设定值在“限位”和“转矩”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

1.3.4.5关闭方向

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“关闭方向”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“顺时针”或“逆时针”),按一下“返回键”则退回到上一级菜单,不会改变以前的设置。用户可以利用该特点来查询以前的设定值(以下类同,不再赘述)。用“加”、“减”键可使设定值在“顺时针”和“逆时针”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

注:在执行器改变关闭方向后必须重新设定行程。

1.3.4.6正反作用

正作用:控制电流低端对应阀位的全关;控制电流的高端对应阀位的全开。

反作用:控制电流低端对应阀位的全开;控制电流的高端对应阀位的全关。

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“正反作用”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“正作用”或“反作用”)。用“加”、“减”键选择所需设定值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.7电流显示

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“电流显示”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“是”或“否”)。若选定“是”,执行器在正常的电动运转过程中(非设定画面),屏幕的下方将实时显示当前电流(额定电流的百分比)。用“加”、“减”键选择所需的值,用“确认键”保存选定的修改。

1.3.4.8反馈低端

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“反馈低端”项后,该行的右边将显示以前的设定值(“全开”或“全关”),用“加”、“减”键可使设定值在“全开”和“全关”之间切换。用“确认键”保存选定的设定值。

1.3.4.9两线控制

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“两线控制”项并按用“加”、“减”键选择“禁止”或“允许”两线控制。

两线控制是指执行器接受远方两线电动操作时的工作方式。“有信开,无信关”是指中控室与执行器的连线上有电压信号时执行器进行打开操作;连线上无电压信号时执行器进行关闭操作。“有信关,无信开”是指中控室与执行器的连线上有电压信号时执行器进行关闭操作;连线上无电压信号时执行器进行打开操作。若“两线控制”选择为“禁止”,则连线控制无效。

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“两线控制”项后,屏幕右侧出现“禁止”或“允许”,若该项选择为“禁止”,则执行器禁止两线操作;若选择为“允许”,则可以进入【13】号菜单,用户根据需要两线控制的情况对【13】号菜单中的各子项进行设定。

【13】

两线设置:
有信开, 无信关
有信关, 无信开

1.3.4.10 电流标定

当用户送给执行器的4mA~20mA电流与执行器以前的标定值有差别时,可用此项功能对用户发出的电流进行重新标定,使执行器和用户的4mA~20mA电流发送设备具有相同的测度标准,以提高执行器控制的准确度。

为了叙述方便,定义4mA为信号低端(简称低信),20mA为信号高端(简称高信)。

标定低信:在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“标定低信”项后,该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值(mA);此时用户可给执行器发送控制电流的低端信号,并且等到电流稳定后按“确认键”保存所采集到的电流值。

标定高信:在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“标定高信”项后,该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值(mA);此时用户可给执行器发送控制电流的高端信号,并且等到电流稳定后按“确认键”保存所采集到的电流值。

在任何时候用户都可用控制电流标定菜单来查询用户发出的电流值,但在控制电流信号未标定之前,查询到的值是不准确的。

1.3.4.11 刹车制动

刹车制动指执行器运动到目标位置后,再进行一次短暂动作(三相短暂反向转动,以抵消执行器运动的惯性;单相短暂同时刹车,以消耗执行器运动的惯性),达到提高控制精度的目的。

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“刹车制动”项后,该行的右边将显示以前设定的执行器刹车制动时间值(mS)。用“加”、“减”键可在时间范围内选择所需的值(0mS表示无刹车制动,三相为0~50mS,单相为0~150mS),用“确认键”保存所做修改。

1.3.4.12 停动时间

停动时间指的是执行器在刹车制动之前,先停一定时间。

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“停动时间”项后,该行的右边将显示以前设定的执行器停动时间值(mS)。用“加”、“减”键可在时间范围内选择所需的值(三相为150~250mS,单相为0~150mS),用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.13 间断运行

间断运行是指执行器的运行过程不是连续的,而是走走停停。此项操作是针对那些需要在执行器打开或关闭过程中间隙动作而设置的。间断运行允许执行机构以脉动方式执行关/开动作,这样便有效地增加了行程时间,以防止液压冲击和流体喘振。

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“间断运行”项后,若该项选择为“否”,则执行器的运行过程是正常的连续运行过程;若选择为“是”,则显示进入【E】号菜单,用户根据需要间断运行的情况对【E】号菜单中的各子项进行设定。

【E】	
开向始位	0~100%
开向终位	0~100%
开向动程	2~100%
开向停时	1~255 s
关向始位	0~100%
关向终位	0~100%
关向动程	2~100%
关向停时	1~255 s

1.3.4.13.1 开向始位

开向始位是指执行器在开方向运行过程中开启“间断运行”的开始位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.13.2 开向终位

开向终位是指执行器在开方向运行过程中终止“间断运行”的结束位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值(注:开向终位必须大于开向始位),用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.13.3 开、关向动程

开/关向动程是指执行器在开方向执行“间断运行”操作中的每个间断运行期间所需要运行的行程值(开、关向动程的设定值可以不一样)。用“加”、“减”键在2~100%的开度值范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.13.4 开、关向停时

开/关向停时是指执行器在开方向执行“间断运行”操作中的每个间断停动期间所需要的时间值(开、关向停时的设定值可以不一样)。用“加”、“减”键在1~100秒的范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.13.5 关向始位

关向始位是指执行器在关方向运行过程中开启“间断运行”的开始位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值,用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.13.6 关向终位

关向终位是指执行器在关方向运行过程中终止“间断运行”的结束位置。用“加”、“减”键在0~100%的开度值范围内选择所需的值(注:关向终位必须小于关向始位),用“确认键”保存所做的修改。

1.3.4.14 基本密码查询

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“基本密码查询”项后,该行的右边将显示以前设定的基本密码。

1.3.4.15 反馈密码查询

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“反馈密码查询”项后,该行的右边将显示以前设定的反馈密码。

1.3.4.16更改高级密码

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“更改高级密码”项后,该行的右边将显示以前设定的高级密码。用“加”、“减”键可在0~255范围设定密码值,用“确认键”保存所做的修改值。

1.3.4.17保存出厂值

在【6】号菜单中,用“上移键”或“下移键”选定“保存出厂值”项后,在输入出厂密码后可进入【12】号菜单,此项用于制造商出厂前对产品参数和运行数据进行设置及查询,未对用户开放。

1.3.5故障诊断

在【1】号菜单中,选定“故障诊断”项并按“确认键”后进入【10】号菜单。

1.3.5.1方式钮位置

在【10】号菜单中,选定“方式钮位置”项后,该行的右边将显示“方式钮”所在的位置。用户可对方式旋钮所处的位置进行查询:

当方式旋钮在“停止”位置时,【10】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“停止”为正常,否则为不正常;

当方式旋钮在“现场”位置时,【10】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“现场”为正常,否则为不正常;

当方式旋钮在“远方”位置时,【10】菜单中“方式钮位置”项的右边显示“远方”为正常,否则为不正常。

注:在该项中,用方式旋钮进行“返回”操作不起作用。

【10】	
方式钮位置	停止/现场/远方
操作钮位置	打开/关闭/空位
远方打开信号	有/无
远方关闭信号	有/无
远方保持信号	有/无
远方 ESD 信号	有/无
控制电流	XX.X mA
总线信号	有/无

1.3.5.2操作钮位置

在【10】号菜单中,选定“操作钮位置”项后,该行的右边将显示“方式钮”所在的位置。用户可对方式旋钮所处的位置进行查询:

当操作旋钮(操作旋钮)在“打开”位置时,【10】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“打开”为正常,否则为不正常;

当操作旋钮(操作旋钮)在“关闭”位置时,【10】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“关闭”为正常,否则为不正常;

当操作旋钮(操作旋钮)在“空位”位置时,【10】菜单中“操作钮位置”项的右边显示“空位”为正常,否则为不正常。

注:在该项中,用操作旋钮进行“下移”操作或查询“关闭”位置时屏幕均先显示“关闭”一秒钟后移到下一项。

1.3.5.3远方打开信号

在【10】号菜单中,选中“远方打开信号”项,该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

1.3.5.4远方关闭信号

在【10】号菜单中,选中“远方关闭信号”项,该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

1.3.5.5远方保持信号

在【10】号菜单中,选中“远方保持信号”项,该行的右边将显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

1.3.5.6远方ESD信号

在【10】号菜单中,选中“远方ESD信号”项,该行的右边将根据“ESD设置”中的有效信号来显示该信号“有”还是“无”。用户由此可知该信号的状态。

1.3.5.7控制电流

在【10】号菜单中,选中“控制电流”项,该行的右边将显示执行器采集到的控制电流值(mA)。用户由此可知该信号是否正常。

2 出厂缺省设定(用户没有特殊指定时的设定)

调节死区:	1.5%	ESD设置:	禁止
丢信动作:	保位	关闭方式:	限位
显示方向:	正显	关闭方向:	顺时针
现场控制:	点动	反馈低端:	全关
OUT1开关:	关到位闭合	正反作用:	正作用
OUT2开关:	开到位闭合	两线控制:	禁止
OUT3开关:	关过矩闭合	刹车制动:	0mS
OUT4开关:	开过矩闭合	停动时间:	150mS
OUT5开关:	远方闭合	间断运行:	禁止
OUT6开关:	故障报警	基本密码:	0
(包含过转矩,不包含远方)		反馈密码:	0

3 报警信息

1、报警区显示“A/D出错”时,表示控制执行器内部的A/D出错,并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。可通过复位或断电后重新上电来解决。若仍不能解决,则需更换主电路板;

2、报警区显示“关向过矩”时,表示在关阀过程中,执行器承受的转矩值超过额定值,此时执行器将停止电机转动,并建立标志禁止向关方向动作。向开方向动作一小段距离或重新上电均可清除关阀过矩标志;在菜单【17】中如果选择过矩报警为“包含”时报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合;

3、报警区显示“开向过矩”时,表示在开阀过程中,执行器承受的转矩值超过额定值,此时执行器将停止电机转动,并建立标志禁止向开方向动作。向关方向动作一小段距离或重新上电均可清除开阀过矩标志;在菜单【17】中如果选择过矩报警为“包含”时报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合;

4、报警区显示“电源缺相”时,表示执行器检测到电源缺相,此时执行器将停止电机转动,并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合;

5、报警区显示“信号丢失”时,表示输入执行器的4mA~20mA控制电流信号已丢失,执行器将按“工作参数设定”中的第12项“丢信动作”设定值进行动作,并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合;

6、报警区显示“远开远关同在”时,表示执行器同时收到远方关闭和远方打开两个信号,执行器将停止电机转动,并使监视继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合;

7、报警区显示“转向错误”时,表示执行器转动过程中检测到阀位的变化不正确时(可能是转动方向错误,或阀位编码器有问题),执行器将停止电机转动。

8、报警区显示“阀位出错”时,表示执行器转动过程中检测不到阀位的变化(可能是未挂上电动挡,或反向转动时空程太长,或编码器有问题),执行器将停止电机转动。

9、报警区显示“电机过热”时,表示执行器的电机温度过高,此时执行器将停止电机转动。试图对执行器的其它电动操作,无论是就地操作还是远程操作均无效,并使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。

10、报警区显示“关向过流”时,表示在关阀过程中,执行器运行电流超过额定值,可能出现电机堵转问题,此时执行器将停止电机转动,并建立标志禁止向关方向动作。向开方向动作一小段距离或重新上电均可清除关向过流标志;

11、报警区显示“开向过流”时,表示在开阀过程中,执行器运行电流超过额定值,可能出现电机堵转问题,此时执行器将停止电机转动,并建立标志禁止向开方向动作。向关方向动作一小段距离或重新上电均可清除开向过流标志;

12、报警区显示“漏电”时,表示执行器绝缘阻抗小于22千欧时,存在漏电隐患,此时禁止执行器将停止电机转动,同时禁止一切开关控制指令。当绝缘阻抗大于33千欧时,执行器恢复正常控制。

注:在无报警状态时,报警继电器的“MONI-NO”端与“MONI-COM”端闭合,而“MONI-NC”端与“MONI-COM”端断开。

4 执行器的控制接线形式

4.1 远方开关量(手动)控制

4.1.1 对于使用执行器内部提供24VDC的低压控制,外部连线见图4-1、图4-2和图4-3。

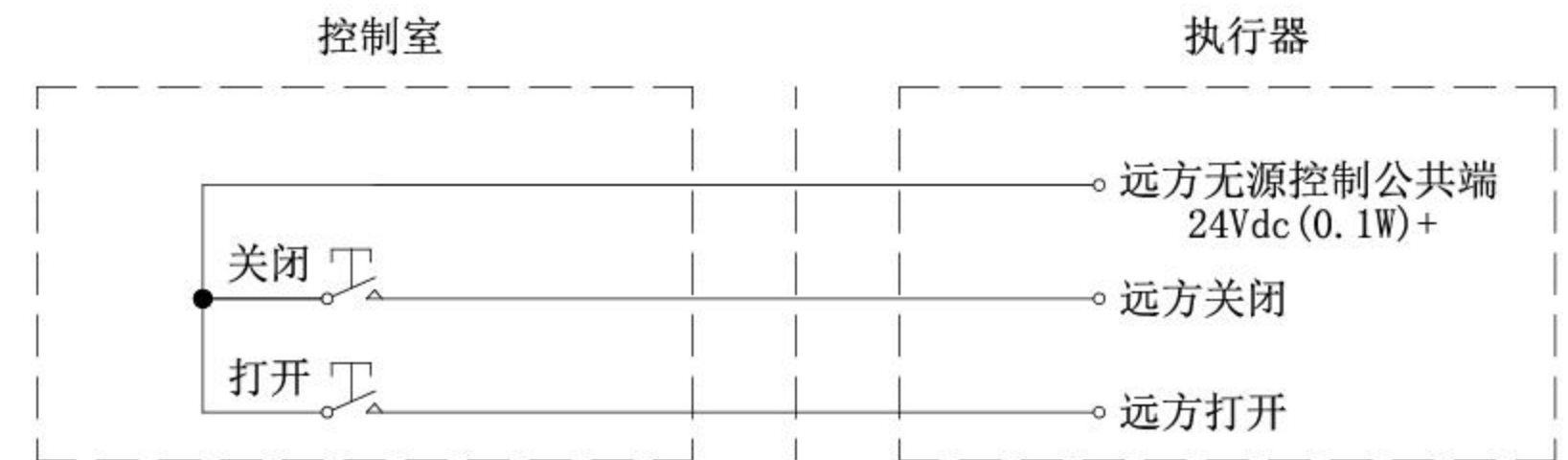


图4-1 点动式打开/关闭控制, 执行器可以停在中途任意位置

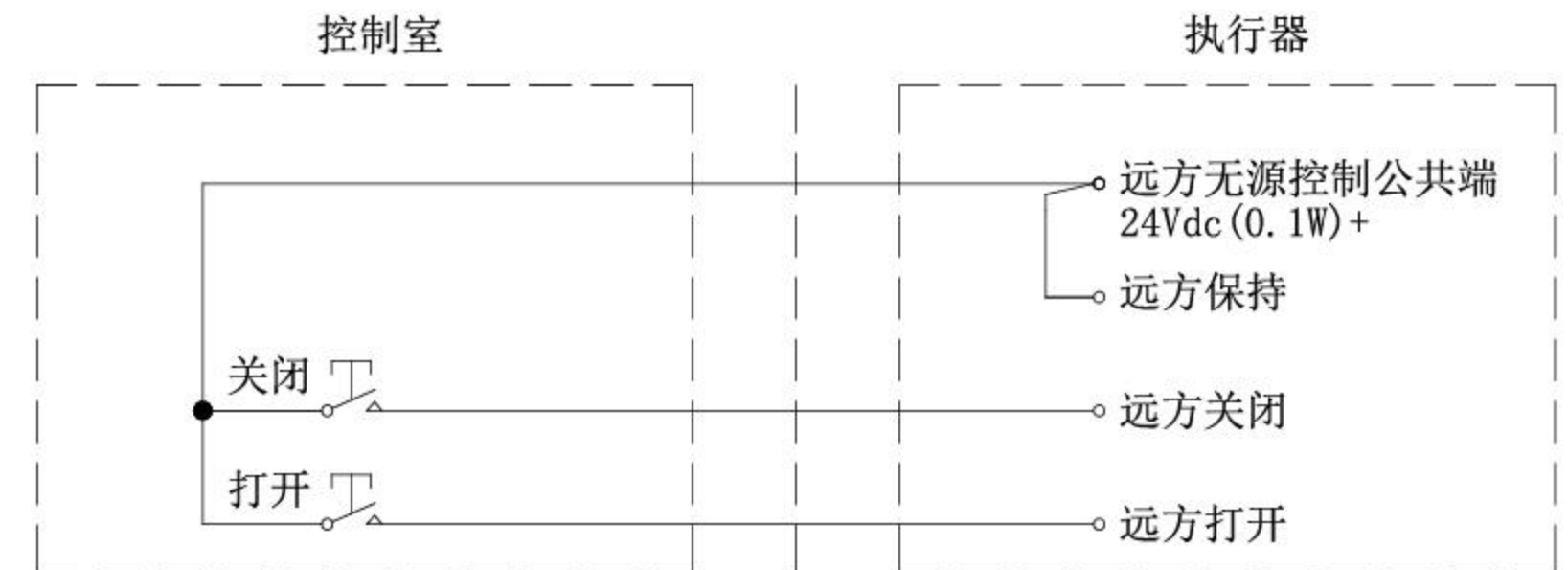


图4-2 保持式打开/关闭控制, 行程可逆, 但不可以停在中途位置

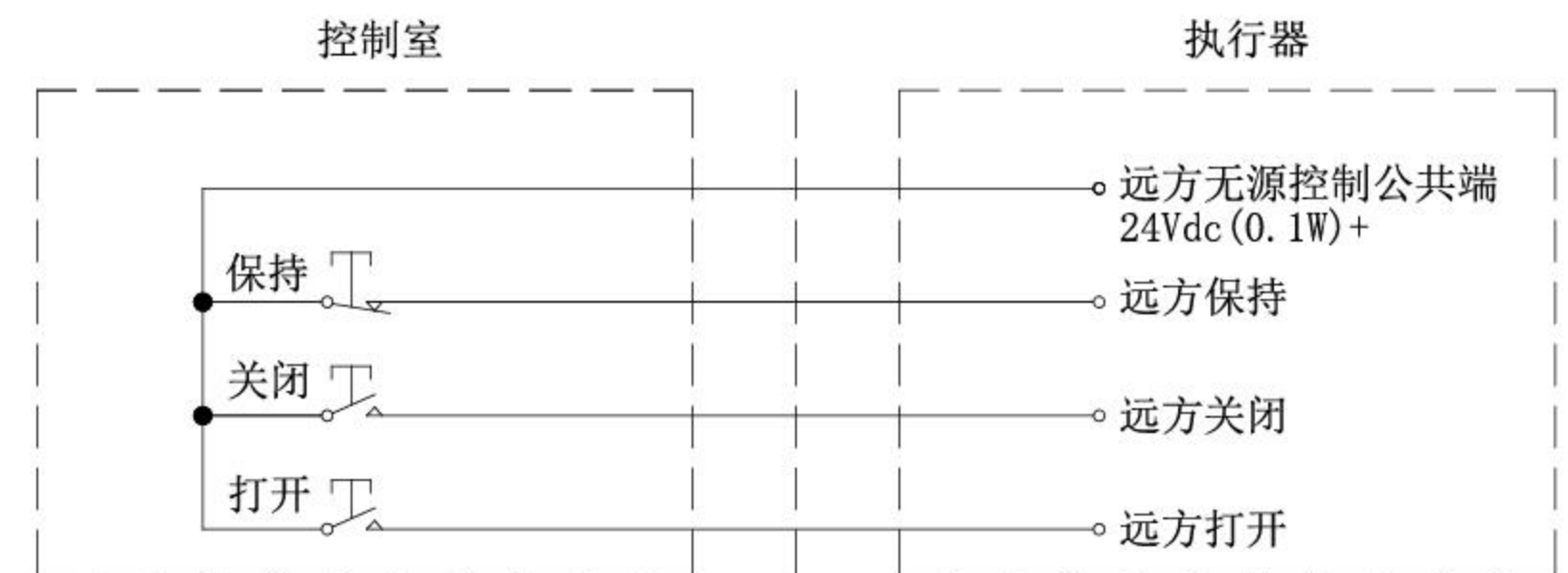


图4-3 保持式打开、关闭、停止控制

4.1.2 若使用外部24V直流电压实现控制, 外部连线见图4-4、图4-5、图4-6。

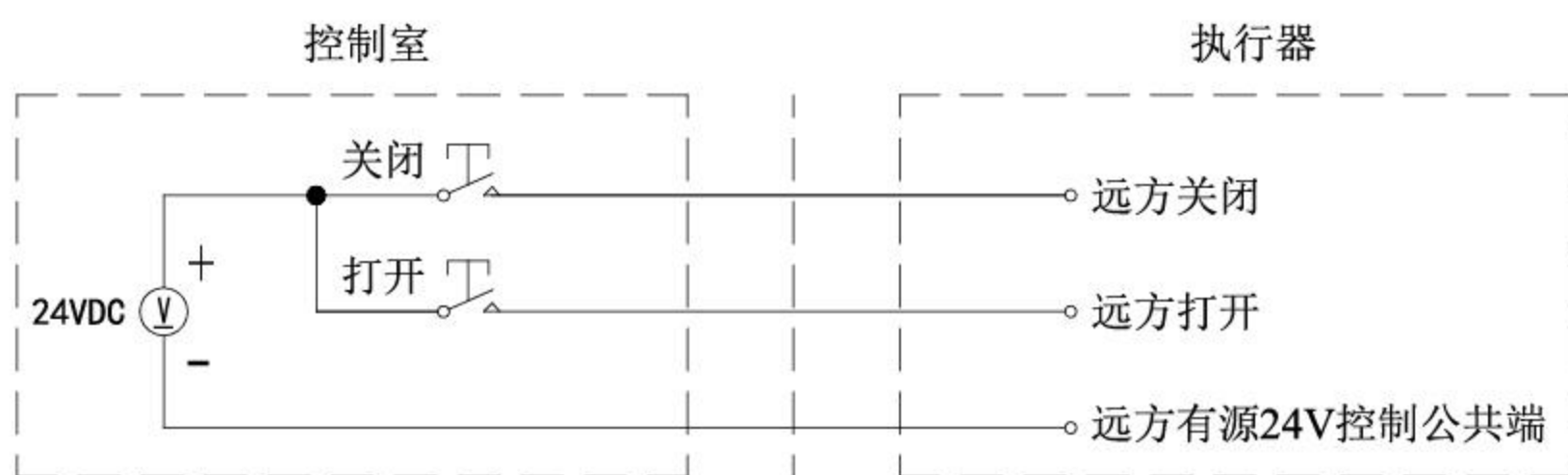


图4-4 外部直流点动式打开/关闭控制, 执行器可以停在中途任意位置

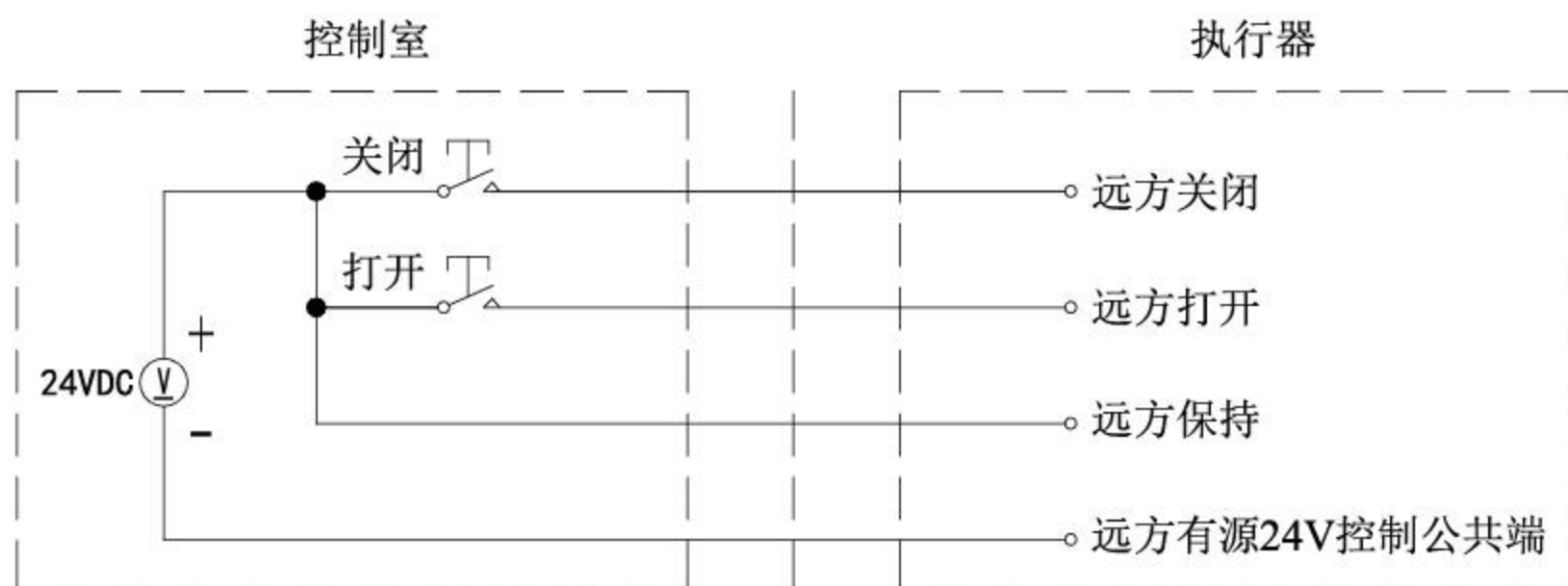


图4-5 外部直流保持式打开、关闭、停止控制

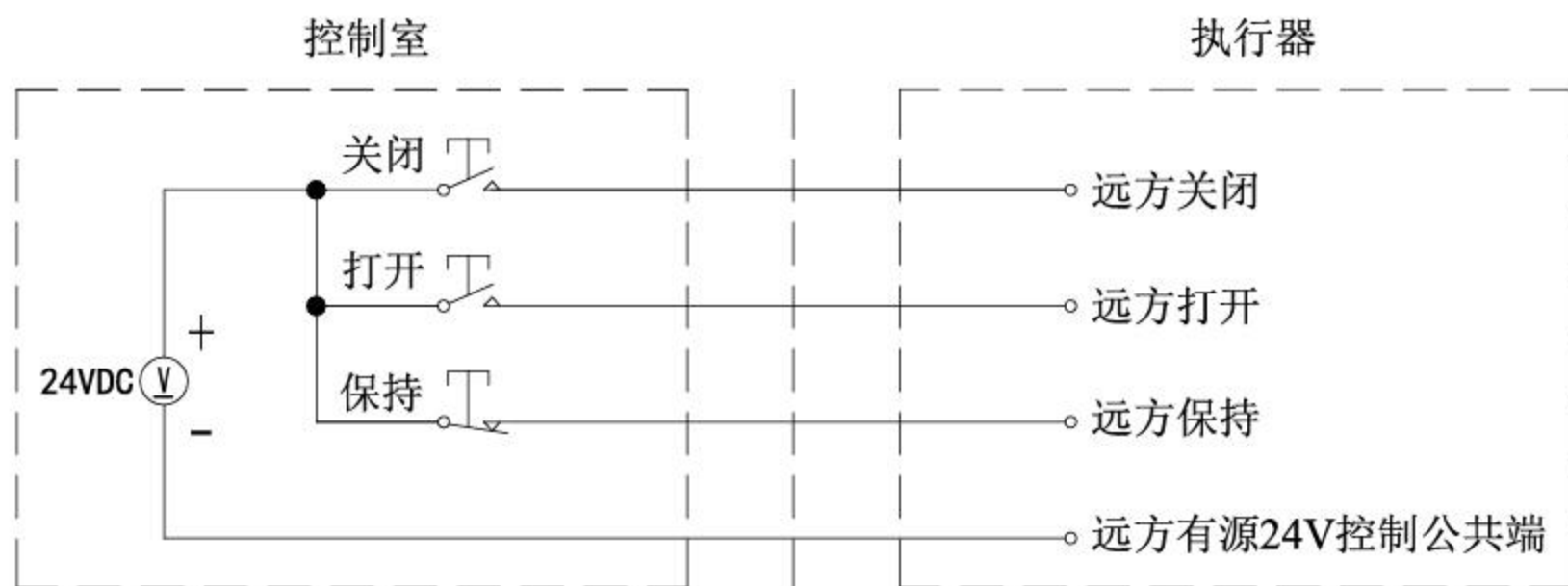


图4-6 外部直流保持式打开、关闭、停止控制

若使用外部220V交流电压实现控制, 外部连线见图4-7、图4-8、图4-9。

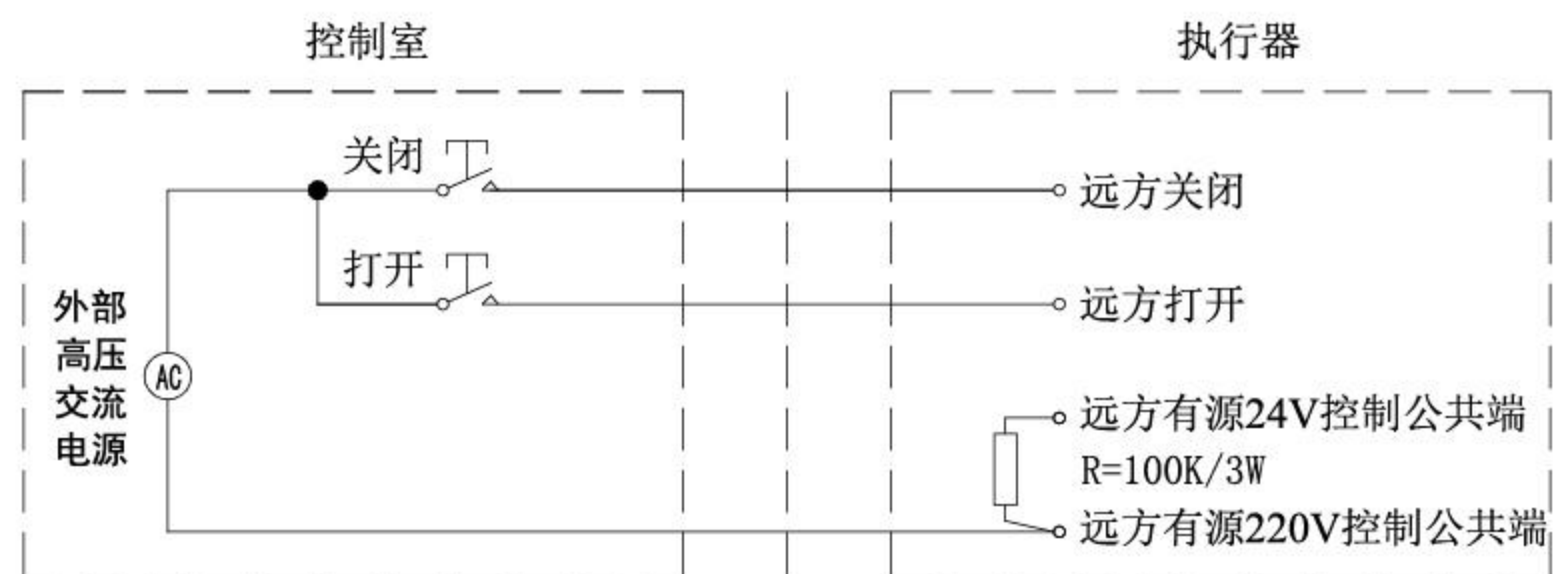


图4-7 外部交流高压点动式打开/关闭控制, 行程可逆, 但不可以停在中途位置

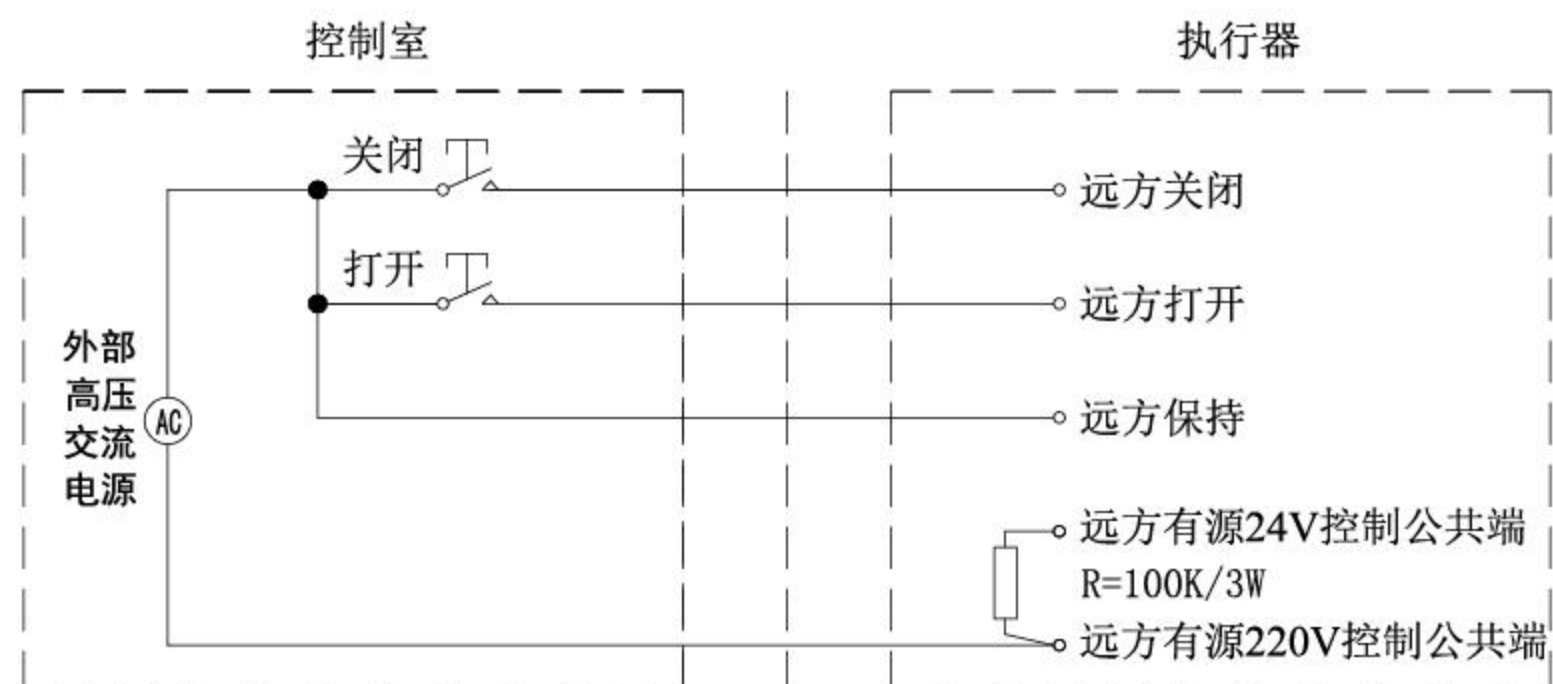


图4-8 外部交流保持式打开、关闭、停止控制

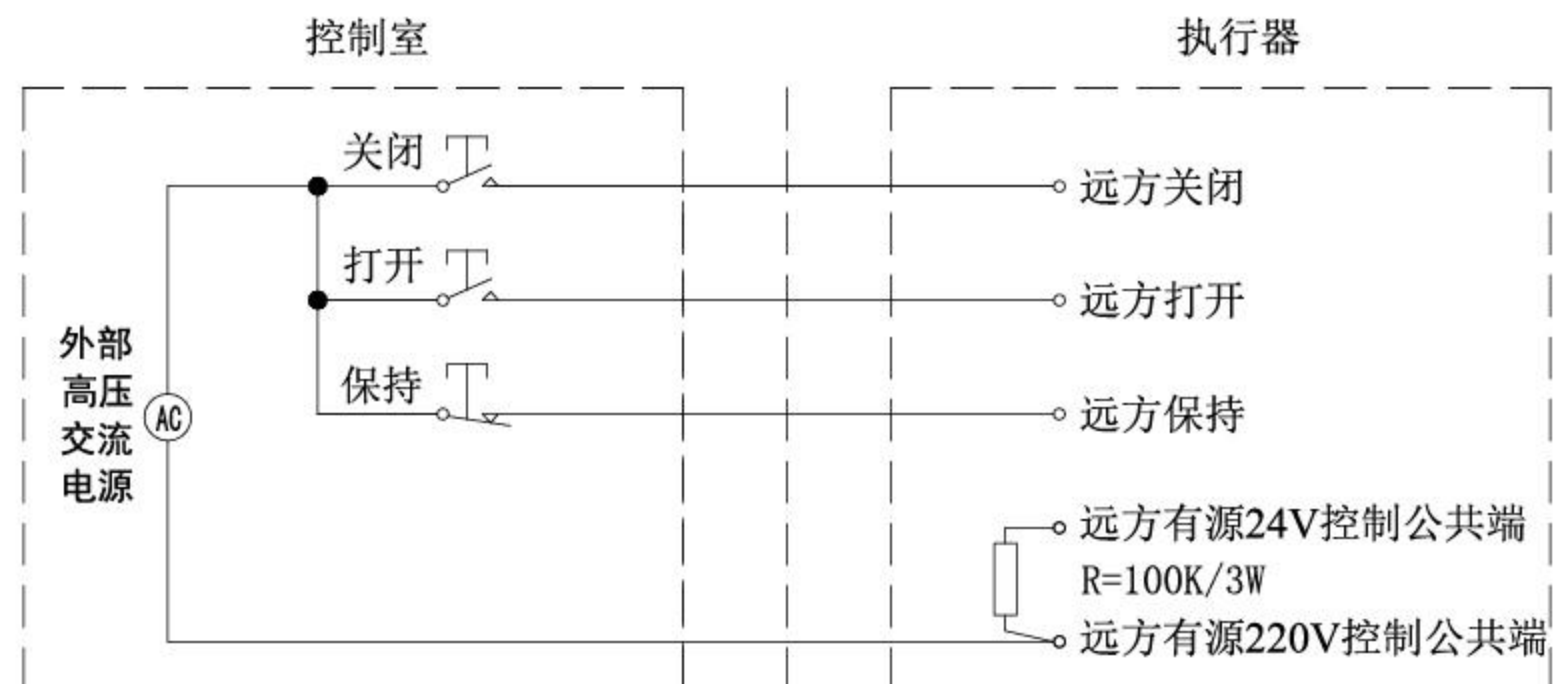


图4-9 外部交流高压保持式打开、关闭、停止控制

4.1.3 若想实现两线控制,外部连线见图4-10、图4-11、图4-12、图4-13、图4-14、图4-15。应根据实际需要,调整菜单中的两线设置为“有信开,无信关”或“有信关,无信开”。

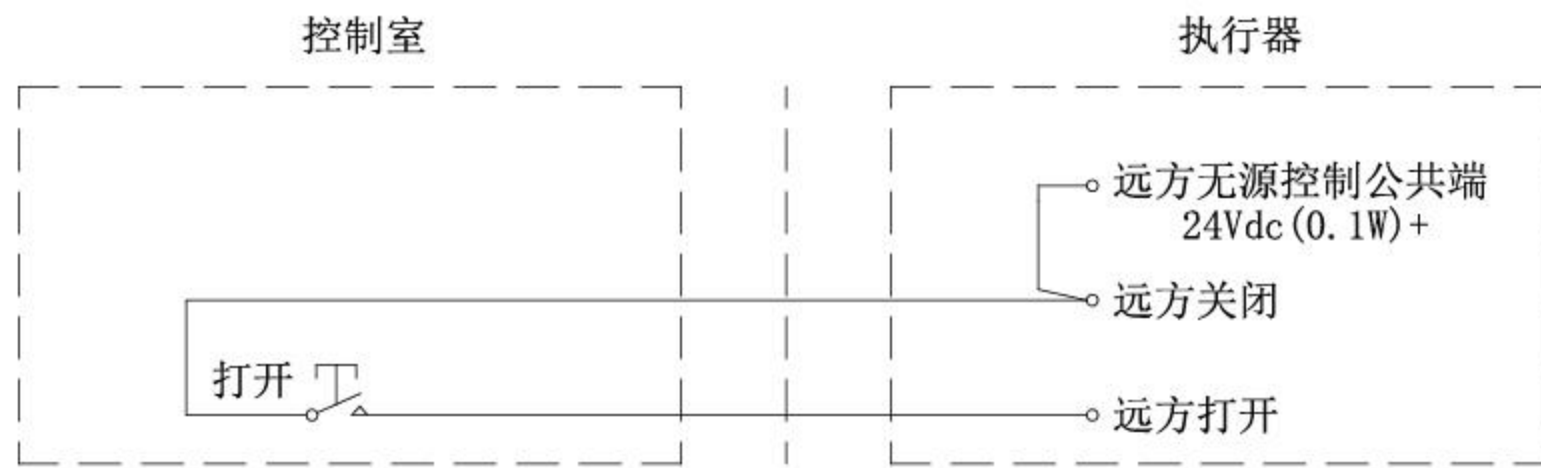


图4-10 两线控制,有信开,无信关

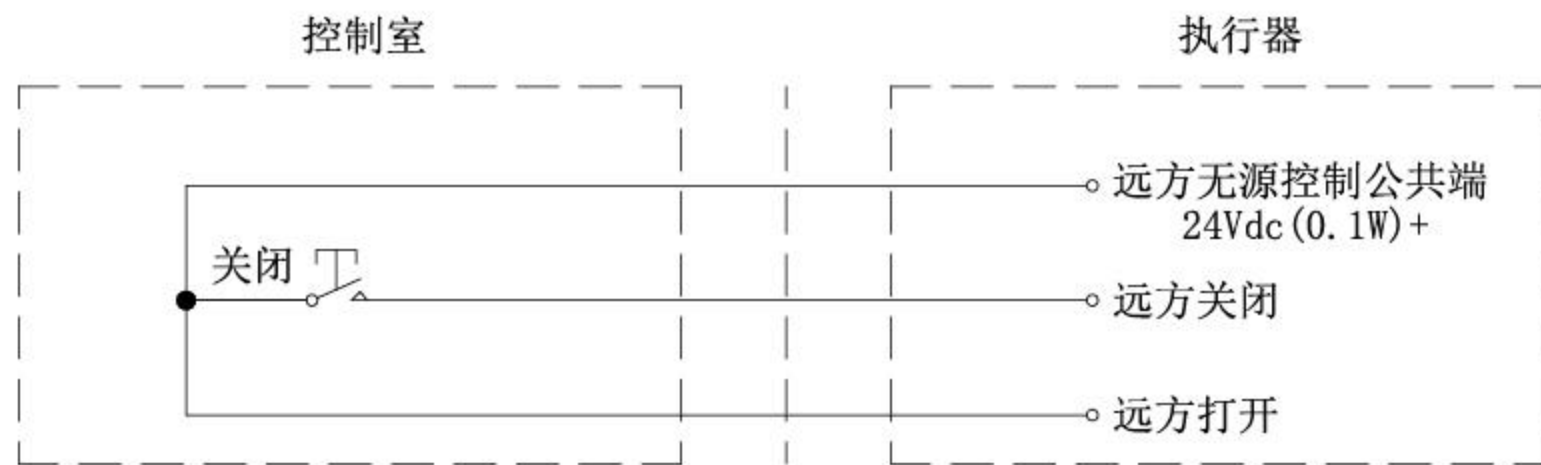


图4-11 两线控制,有信关,无信开

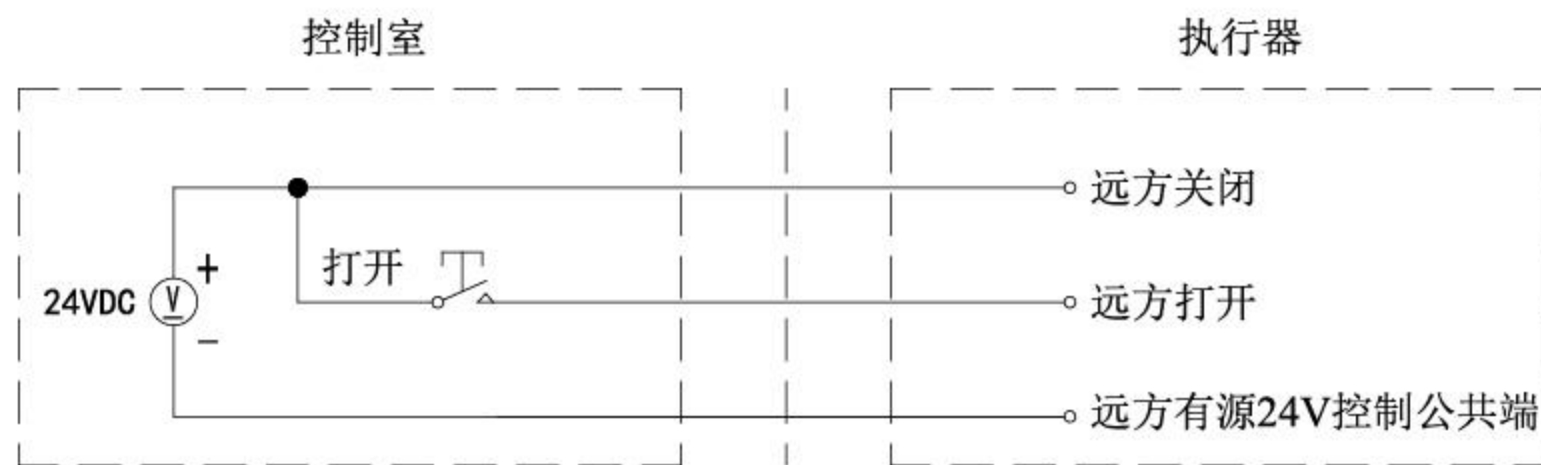


图4-12 外部直流两线控制,有信开,无信关

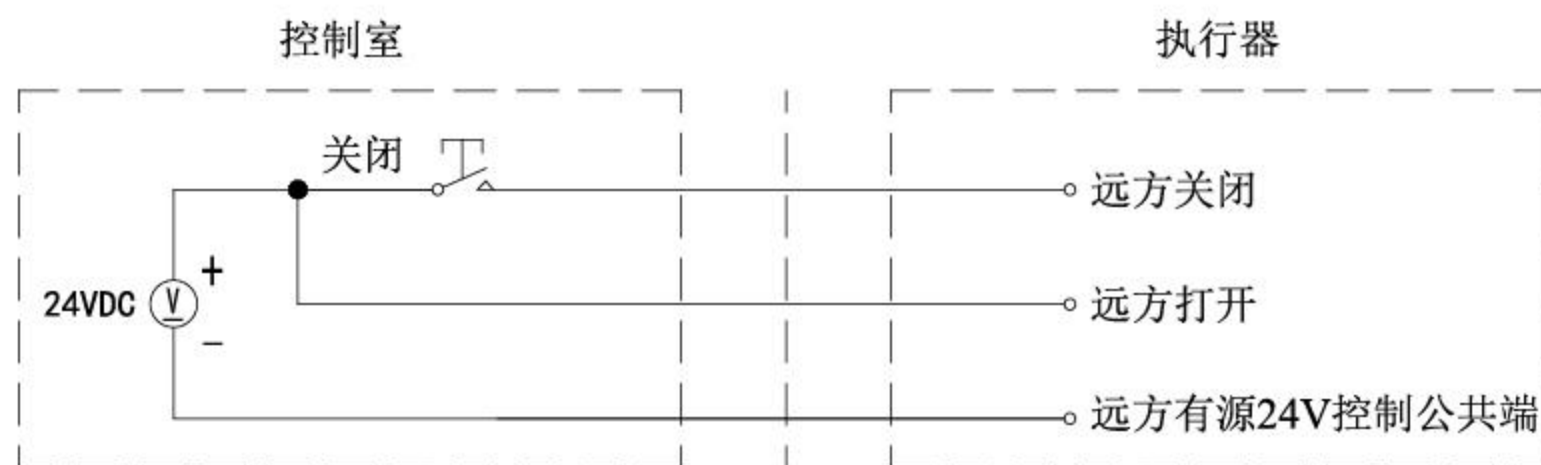


图4-13 外部直流两线控制,有信关,无信开

4.2 位置反馈信号

该控制系统可提供4~20mA位置反馈信号。允许最大外部负载为750Ω,精度为0.5%(此项为可选项,订货时须明确是否需要)。

4.3 远方模拟量(自动)控制

控制系统可接收4mA~20mA模拟信号控制(此项为可选项,订货时须明确是否需要)。对于远方手动、自动切换控制的外部连线见图4-16图4-17和图4-18。

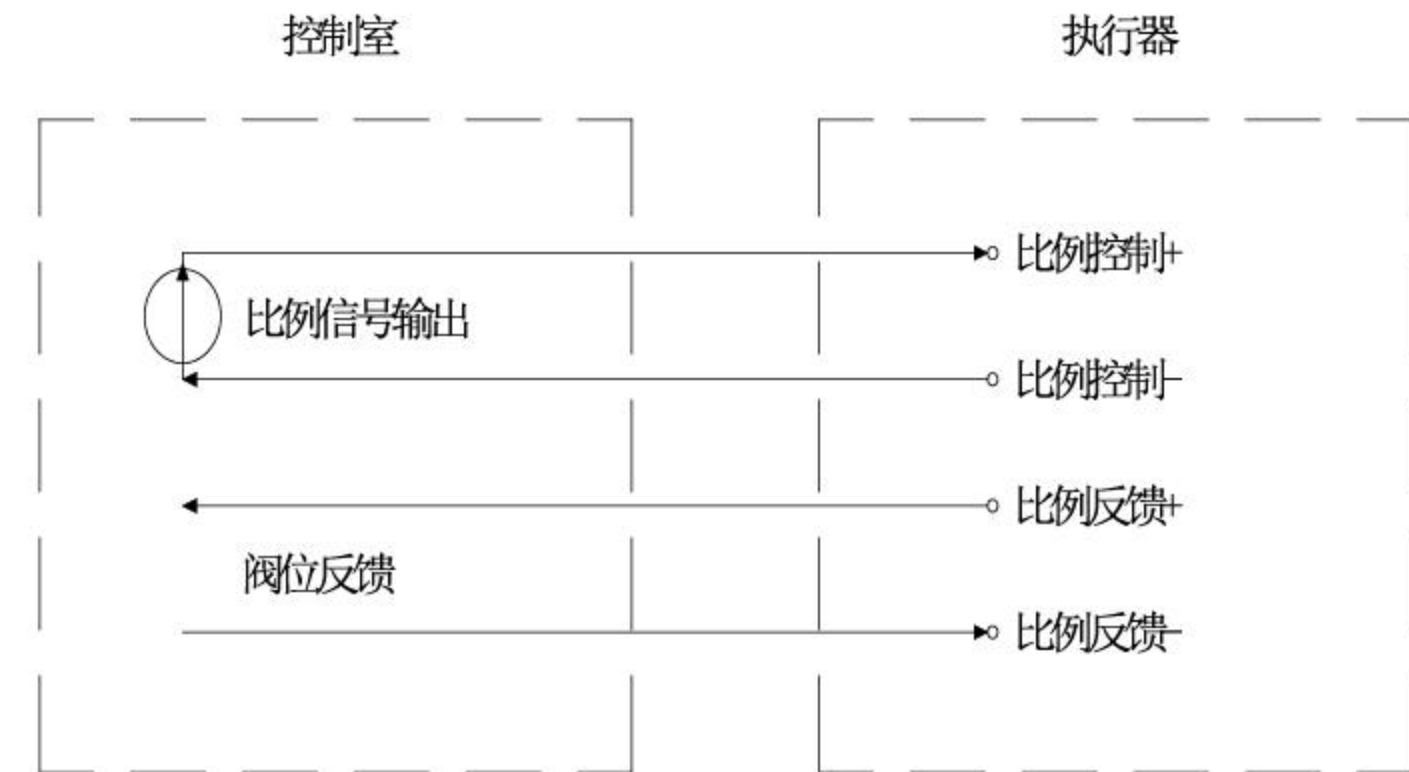


图4-16 远方自动控制反馈接线示意
(高级设置内远方控制需设置为调节)

注:比例控制信号、比例反馈信号常规为4~20mA(也可定制为0~10mA,2~10mA,2~10V,1~5V,0~5V等,如有需要请在订货时说明)。

4.4 OUT1~OUT5状态反馈

该控制系统提供5个非保持型的输出干触点,用于将执行器的状态反馈给中控室。OUT1~OUT5输出触点所代表的执行器的状态可在工作参数设定中指定(见触点输出设定项)。

4.5 OUT6报警信息反馈

该控制系统提供一组非保持型的综合报警输出干触点,用于将执行器的各种报警信息反馈给中控室。

当电源断电、电源缺相、电源欠压、电机过热、比例控制信号丢失、远方打开和远方关闭信号同时存在、执行器正在进行工作参数设定、执行器内部故障,执行器过矩、过流、漏电都将使报警继电器的“MONI-NC”端与“MONI-COM”端闭合。

注:不报警时,MONI-NO和MONI-COM接通,MONI-NC和MONI-COM不通。

如有更改恕不另行通知