



概述

拉绳开关（Pull Cord Switch）又称双向拉绳开关，俗称“紧急停机开关”。用于带式输送机发生事故时，能紧急停止输送机的一种开关。当发生紧急事故或需要整修而停机时，可拉动系于摆臂上的钢丝绳，摆臂旋转而带动机内凸轮并驱动微动开关，使输送机停机。

拉绳开关由拉杆、复位柄、凸轮、锁槽及微动开关等组成。

拉绳开关安装于皮带输送机的两侧的机架上，用钢丝绳沿着输送机两侧把开关连接起来。当输送带设备发生紧急事故时，在现场沿线任意处拉动钢丝绳，钢丝绳牵动驱动臂旋转，通过传动轴带动扭力弹簧使精密凸轮发生位移，驱动微动开关切断控制线路，使得输送机停止运行。

带地址编码拉绳开关内置 RS485 收发器、旋转开关，使用人员在现场安装时可通过旋转开关为每个拉绳开关编址。内置 Modbus RTU 协议，控制中心可通过信号采集器或者 PLC 对拉绳开关进行状态扫描。当某个拉绳开关动作时，信号采集器或者 PLC 扫描到对应拉绳开关的状态发送变化，从而发出报警信号。由于统一系统的每个拉绳开关都有唯一的总线地址，因此，可通过控制中心精确定位到发生动作的开关的具体位置。

拉绳开关内置一组常闭触点，可将同一皮带系统所有开关的常闭触点串接，当某一开关动作时，该串联回路断开，可将该信号作为系统停机信号。

安装地址码拉绳开关

拉绳开关底部有四个 $\phi 10$ 安装孔，可通过螺丝固定。（见附图）

功能特点

- 1、带有地址编码，可对开关进行编址；
- 2、内置 RS485 总线收发器，减少现场布线；
- 3、通讯波特率自适应；
- 4、内置 Modbus RTU 通讯协议，方便与信号采集器或 PLC 连接；
- 5、内置常开、常闭触点；
- 6、带有手动复位功能；

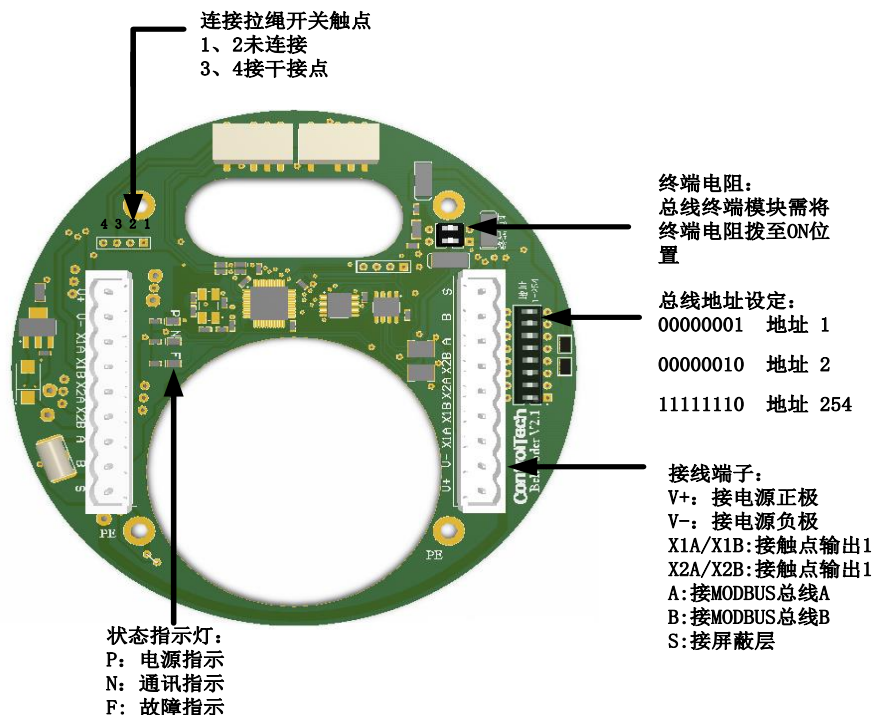
技术参数

供电电压	24V DC	防护等级	IP67	总线接口	RS485
电流消耗	3W	工作温度	-40℃-80℃	总线协议	Modbus RTU
输出信号	2（常开常闭可配置）	操作力	49±9.8N	通讯距离	1300 米
触点电流	5A	重量	2kg	通讯速率	115.2K
触点耐压	250VAC 或 DC220V			通讯电缆	屏蔽双绞线

适用范围

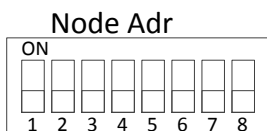
拉绳开关广泛用于冶金、煤炭、水泥、采矿、电力、港埠、化工等领域的各种专门从事散料输送的输送设备。

系统结构



总线配置

(1) 地址设定

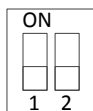


总线地址设定表示例

地址	DIP8-DIP1	地址	DIP8-DIP1	地址	DIP8-DIP1
1	00000001	9	00001001	17	00010001
2	00000010	10	00001010	18	00010010
3	00000011	11	00001011	19	00010010
4	00000100	12	00001100	20	00010011
5	00000101	13	00001101
6	00000110	14	00001110	252	11111100
7	00000111	15	00001111	253	11111101
8	00001000	16	00010000	254	11111110

注：拨码开关拨至 ON 侧代表 1

(2) 终端电阻



终端电阻设定：
总线终端模块需将终端电阻拨至 ON 端。

(3) 通讯参数

通讯协议	波特率	校验方式	停止位
Modbus RTU	自适应	偶校验	1

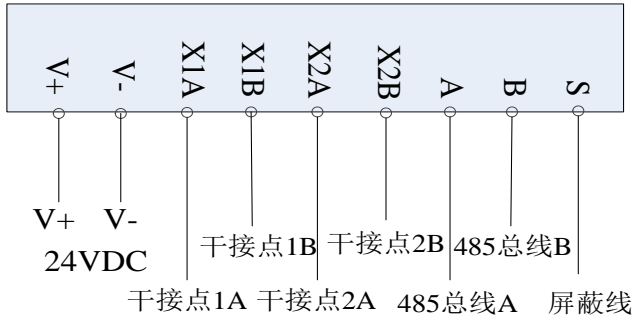
(4) Modbus 地址映射

Modbus 地址	映射寄存器	备注
40001	状态 1 (兼容老版本)	Bit0: (0, 离线; 1, 在线) Bit1: (0, 开关未动作; 1, 开关动作)
40002	状态 2	Bit0: (0, 触点 1 断开; 1, 触点 1 闭合); Bit1: (0, 触点 2 断开; 1, 触点 2 闭合);

(5) 状态指示

P	N	F	LED	描述
□	□	□	P	电源指示
			N	通讯指示
			F	故障指示

系统连接



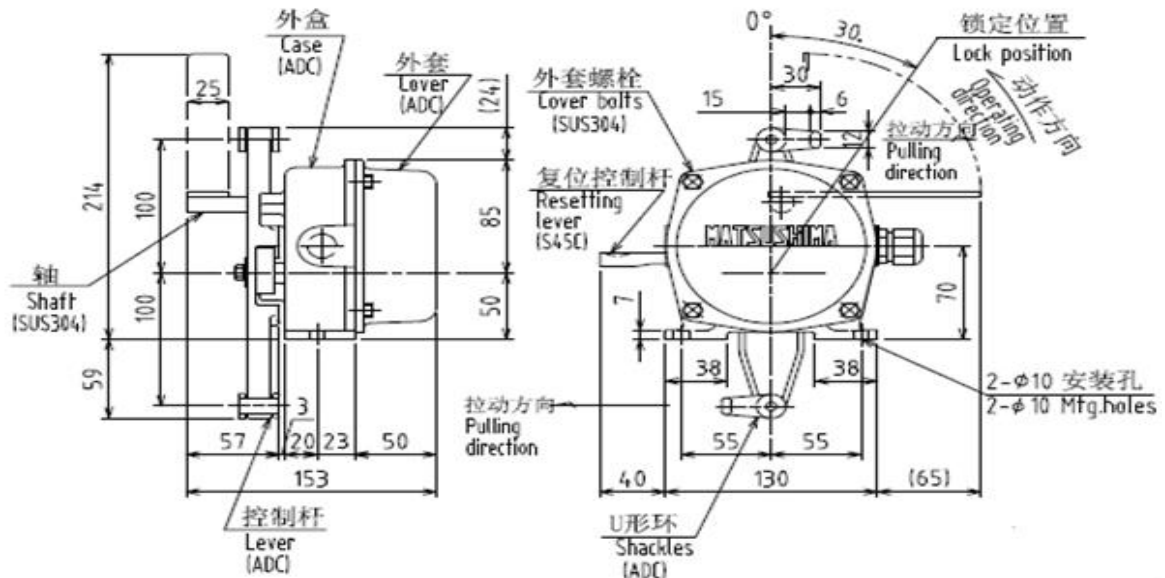
端子定义

端子	功能
V+	24V+
V-	24V-
X1A	干接点 1A
X1B	干接点 1B
X2A	干接点 2A
X2B	干接点 2B
A	485 总线 A
B	485 总线 B
S	屏蔽层

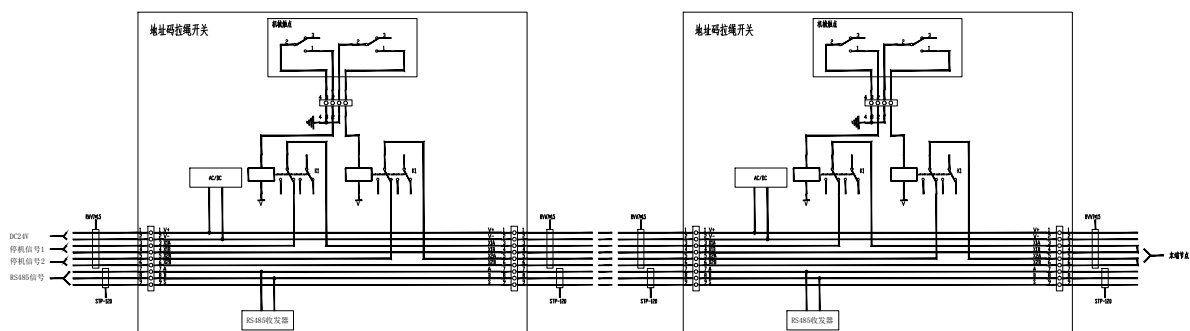
故障诊断

- (1) 故障指示灯常亮：检查总线地址是否为 0。
- (2) 电源指示灯不亮：电源未提供或电源模块损坏。
- (3) 不能正常通讯：检查总线地址是否设置，总线地址是否有重复，对于末端站点，终端电阻是否拨至 ON 侧。

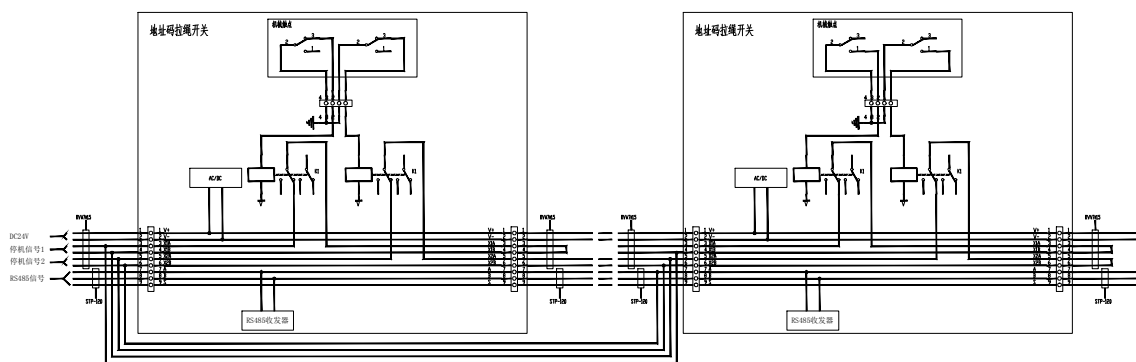
外形尺寸



地址码拉绳开关常闭点串联应用



地址码拉绳开关常开点并联应用



-	-	-	-	拉绳开关应用DC24V			
标记	处数	分区	更改文件号	签名	日期		
设计			工艺			阶段标记	数量
制图			标准				比例
校对			批准				
审核			日期			共 1 页	第 页