

LL 系列料流检测器

一、概述

LL 系列料流检测器用于胶带输送机运送物料时作为物料瞬时状态的一种检测装置。可根据料流的状态输出开关量。用户可将其接至控制室以便检测胶带的物料输送状态，也可将其与洒水装置配套使用，实现有料时的自动洒水功能。

LL-□型为普通型产品。LL-□-D料流检测器是在 LL-□型的基础上结合现场总线系统全新开发的产品。内嵌**地址码控制板**，最多支持255个地址。拓扑形式为自由拓扑。所有开关采用2芯电缆传输数据及2芯电缆做**电源供电**，适用于较远距离的实现远程监测胶带机的运行情况。解决了远距离人工查找故障位置所带来的不便和不及时等弊端。



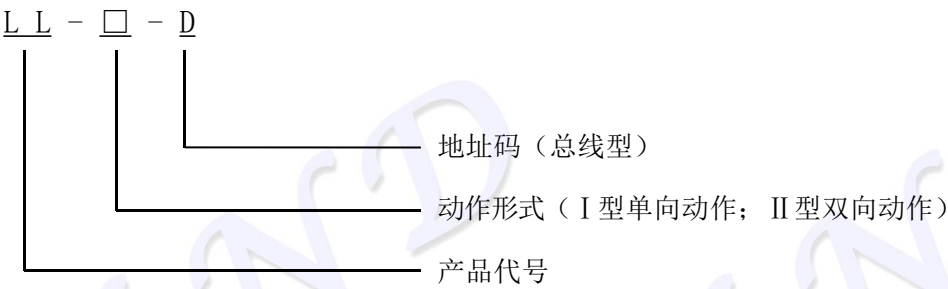
二、特点

- ▲ 铝合金精密压铸壳体。
- ▲ 壳体采用全密封高防护等级设计，防尘、防水、防凝露。
- ▲ 一体式设计，安装使用便捷。
- ▲ 单向、双向两种动作方式可供选择。
- ▲ 弹簧自动复位。
- ▲ 内部开关触点容量大，动作灵敏可靠，使用寿命长。

※地址码（总线）型特点：

- ▲ 所有开关采用2芯电缆传输数据及2芯电缆做电源供电。
- ▲ 最大传输距离0.5Km（无中继器情况）。
- ▲ 响应时间短。
- ▲ 抗干扰能力强。
- ▲ 自由拓扑。方便现场使用及接线。
- ▲ 支持 255 个地址，每个地址不可共用。

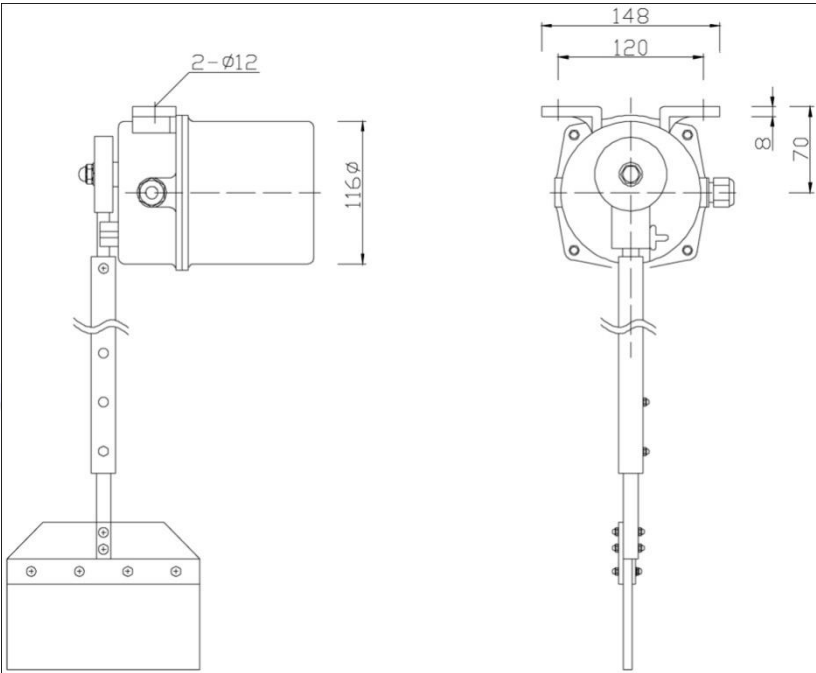
三、型号含义



四、主要技术参数

| 参数 \ 型号 | LL-□ 普通型 | LL-□-D 地址码（总线型） |
|---------|------------------------|----------------------|
| 环境温度 | —40~50℃ | |
| 相对湿度 | 0~90% | |
| 大气压力 | 80~110KPa | |
| 触点数量 | I 型（常开）2 组；II 型（常开）1 组 | |
| 触点容量 | AC380V / 2A | |
| 触点可靠性 | 10 万次 | |
| 动作角度 | 0°~90° | |
| 动作方向 | I 型单向；II 型双向 | |
| 摆臂初始位置 | 垂直胶带面 | |
| 复位方式 | 弹簧自动复位 | |
| 数据传输方式 | | RS-485二线制 |
| 总线电压 | | DC24V |
| 通讯电缆 | | RVVP 或 RVSP 2X0.75mm |
| 地址范围 | | 最大255 |
| 传输距离 | | 0.5Km（视现场情况） |
| 最大响应时间 | | ≤400ms |
| 拓扑形式 | | 自由拓扑 |

五、外形尺寸



LL 系列料流检测器外型尺寸图

六、工作原理

当胶带正常运行且胶带上无料时，本检测器的触板及摆杆处于静止状态，即触板与胶带垂直。此时第一组开关为常闭状态。当胶带上物料时，物料推动触板使摆杆偏移，本检测器内部的开关接点将与偏转角度对应由常开转换为闭合。（参见下表）

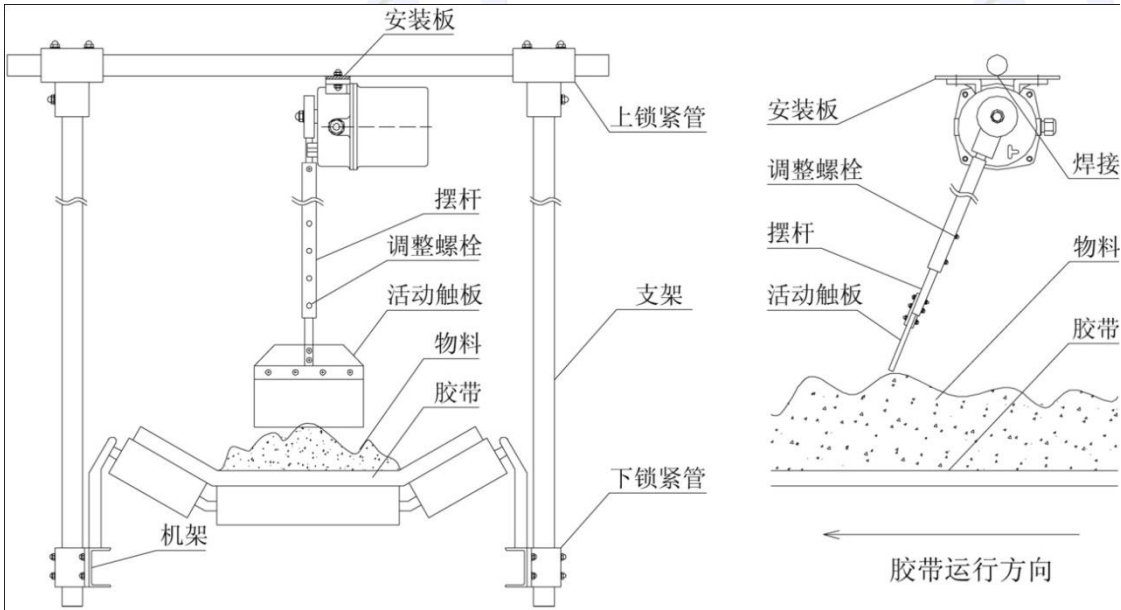
| 开关状态 偏转角度 | 第一组开关 | 第二组开关 | 显示物料状态 |
|--------------|-------|-------|--------|
| 0° | 开点 | 开点 | 无物料 |
| 0°—30° | 闭合 | 开点 | 物料适中 |
| 30°—60° | 闭合 | 闭合 | 物料较多 |
| ≥60° | 闭合 | 闭合 | 物料超载 |

其中 LL-□-D 型料流检测器是在 LL-□ 型料流检测器型的基础上结合现场总线系统全新开发的产品。开关内地址码控制板，可实现产品的地址编码功能，适用于较远距离的实现远程监测胶带机的运行情况。与我公司生产的ZJY系列胶带机地址码智能控制器配合使用可组成胶带机保护控制系统。当现场开关动作时，通过总线立即将故障信息发送至ZJY系列胶带机地址码智能控制器，可实现对故障种类及故障地址（故障位置）的显示。与用户上位机联机通讯可实现综合控制和保护。

七、安装与接线

1、 安装：

参见安装示意图将支架用螺栓固定在胶带机架上即可。



LL 系列料流检测器装示意图

2、 接线：

开后盖即可见到如图所示的接线端子，按图下面说明正确接线即可。引出电缆通过出线口并将出口缩紧。

| 微动开关1 | | | | 微动开关2 | | | |
|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
| 3 | 1 | 2 | 4 | 3 | 1 | 2 | 4 |
| ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ | ⊕ |

- a、普通型内有两个微动开关。微动开关一为30%动作开关，微动开关二为60%动作开关。每个微动开关均有独立的常开和常闭接点输出。
- b、微动开关1、2为常闭输出；微动开关3、4为常开输出。
- c、地址码（总线）型请参见跑偏开关接线即可。