

DS11-4 电梯井道双稳态强迫换速开关

使用说明书



珠海阿尔法机电科技有限公司



地址：珠海市九洲大道东 1200 号 4 楼（中航大厦对面）
电话：0756-3326073 3326175 传真：0756-3326352
网站：<http://www.alpha-lift.com> 电子信箱：xushirui007@163.com
手机：13326621995

一、DS11-4 电梯井道换速双稳态开关的原理

应用“霍尔效应”原理及双稳态继电器的工作状态和复位状态可稳定保持的特点研发而成。具有工作稳定可靠、耗能低、无噪声及安装调试方便等特点。

二、DS11-4 电梯井道换速双稳态开关系统组成

DS11-4 电梯井道换速双稳态开关和相应的磁条。

注：本公司的双稳态开关必须配合本公司的磁条一起使用。

三、DS11-4 电梯井道换速双稳态开关的适用场合：

该双稳态开关可作为电梯端站的强迫换速开关。根据电梯速度的不同所需安装的开关的数量不同、安装的位置也不同。当电梯的速度较低时可安装两只开关，当电梯速度较高时可安装四只开关。

四、技术特点

- ★ 双稳态继电器触点输出，驱动能力强，动作可靠，抗干扰能力强。
- ★ **磁条与开关不直接接触，开关动作时无噪声。**
- ★ 具有防尘、防水、防暴的特点。
- ★ 磁场作用距离长，使用安装方便。
- ★ 安装方式灵活，开关（强迫换速开关）可安装在井道内也可安装在轿厢上。
- ★ **常开输出、常闭输出可自由选择，适用于不同控制系统的要求。**

五、技术指标

- ★ 输入电压：直流 DC24V。
- ★ 输出能力：2A DC30V。0.5A AC125V。
- ★ 使用寿命： $\geq 1 \times 10^8$ 次。
- ★ 安装尺寸： $\Phi 28 \times 104$ （单位：毫米 mm）
- ★ 输出方式：继电器输出，常开、常闭可自由选择。
- ★ 响应时间： $\leq 4\text{ms}$
- ★ 作用距离：磁条距离开关之间的距离为：5mm—20mm。

六、接线示意图

DS11-4 双稳态开关接线示意图如下：

红线：DC24V+ 输入。

黑线：DC24V- 输入。

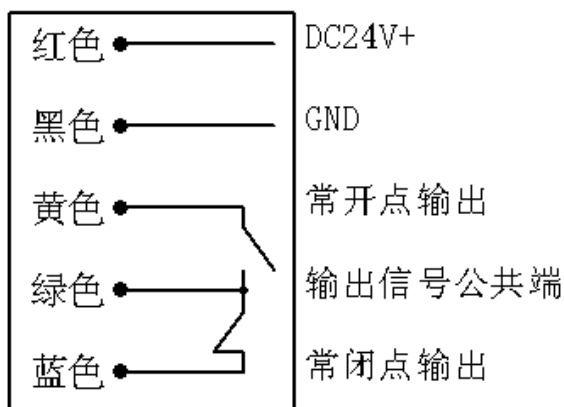
黄线：输出信号端。

绿线：输出信号公共端

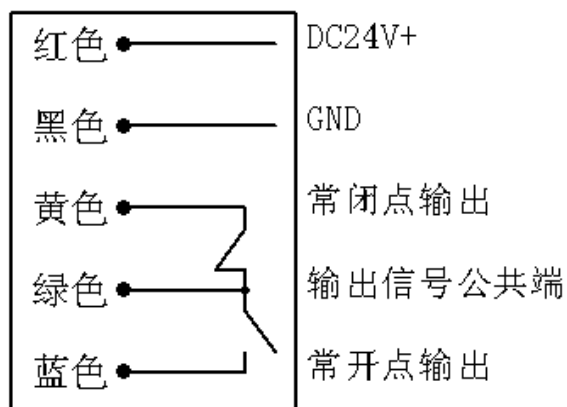
蓝线：输出信号端。

注：黄线与蓝线为信号输出端，绿线为输出信号的公共端。其具体的输出状态（开点输出、闭点输出）依据开关所处的状态的不同而有所不同。

见下图：



当磁条的N极靠近开关
开关动作后的稳定输出状态



当磁条的S极靠近开关
开关动作后的稳定输出状态

七、安装及使用说明：

7.1 安装

DS11-4 双稳态开关作为强迫开关时，安装见图 1：安装示意图。针对下图（图 1：安装示意图）做如下说明：开关安装在井道内的支架上。开关的位置可根据电梯实际运行速度的大小来调整。固定磁条的支架应安装在轿厢上，磁条固定在该支架的中央位置。磁条有两条，其极性不同。如图所示：上面的磁条的极性为 N 极，下面的磁条的极性为 S 极。

此安装方法与传统的机械式强换开关安装方式一致。此安装方法的特点是：①布线方式与传统的布线方式一致，只是增加两根电源线。②节省磁条，只需一对磁条即可。

磁条极性说明：磁条一面为 N 极，另一面为 S 极。

当：磁条的 N 极靠近开关时，开关动作后指示灯的颜色为绿色。

当：磁条的 S 极靠近开关时，开关动作后指示灯的颜色为红色。

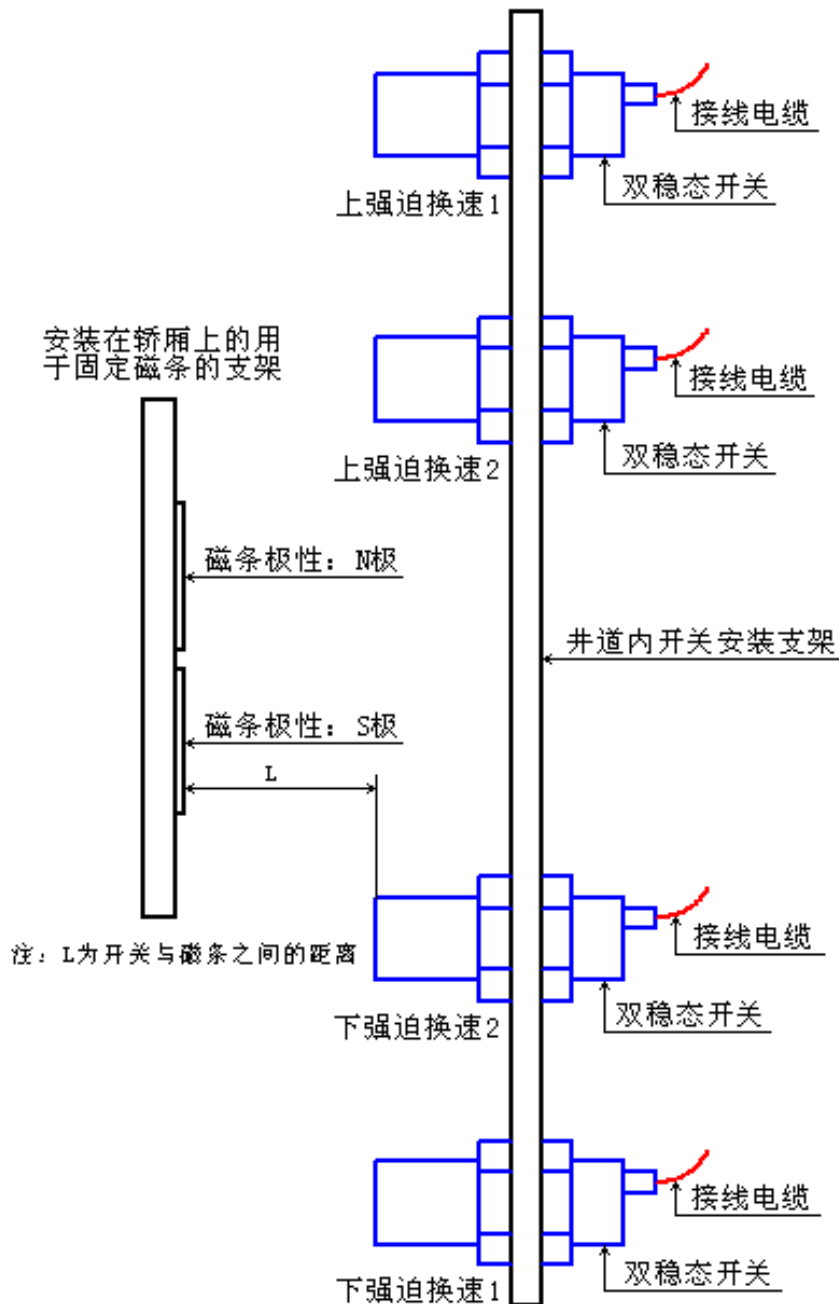


图 1： 安装示意图

7.2 接线

本系统接线灵活，接线时按控制系统要求参照接线示意图接线。

7.3 开关安装后正式使用前需做的工作：

将磁条的 N 极、S 极按安装示意图的要求固定好，在运行快车前，需操纵电梯以检修速度上、下各运行一次，本运行的目的是确定开关的状态，开关的状态由最后一次离开的磁条的极性决定。例如：检修上行运行至顶层端站，然后再检修下行至磁条已经离开强迫换速开关。这时最后离开强迫换速开关的磁条的极性为 N 极，那么上强迫换速开关 1 和上强迫换速开关 2 的指示灯均变为绿色。又如：检修下行运行至底层端站，然后再检修上行至磁条已经离开强迫换速开关。这时最后离开强迫换速开关的磁条的极性为 S 极，那么下强迫换速开关 1 和下强迫换速开关 2 的指示灯均变为红色。**确定好开关正常使用时的状态后，电梯才可以运行快车。**

7.4 正常使用时开关的工作过程

电梯上行时：

电梯向上运行：当极性为 S 极的磁条经过上强迫换速开关 2 时，使上强迫换速开关 2 动作（指示灯由绿色变为红色），此时其开关状态一直保持，电梯继续上行，当极性为 S 极的磁条经过上强迫换速开关 1 时，使上强迫换速开关 1 动作（指示灯由绿色变为红色），此时其状态一直保持。只有当电梯下行时：极性为 N 极的磁条经过上强迫换速开关 1 时，使得其开关复位（指示灯由红色变为绿色），且一直保持在状态，当极性为 N 极的磁条经过上强迫换速开关 2 时，使得其开关复位（指示灯由红色变为绿色），且一直保持在状态。

电梯下行时：

电梯向下运行：当极性为 N 极的磁条经过下强迫换速开关 2 时，使下强迫换速开关 2 动作（指示灯由红色变为绿色），此时其状态一直保持，当极性为 N 极的磁条经过下强迫换速开关 1 时，使下强迫换速开关 1 动作（指示灯由红色变为绿色），此时其状态一直保持。只有当电梯上行时：极性为 S 极的磁条经过下强迫换速开关 1 时，使得其开关复位（指示灯由绿色变为红色），且一直保持在状态，当极性为 S 极的磁条经过下强迫换速开关 2 时，使得其开关复位（指示灯由绿色变为红色），且一直保持在状态。

7.5 开关位置调整：

按图 1：的安装方式安装时：调整主要以调整开关位置为主。磁条位置保持不变。

分别操纵电梯以高速、低速运行至上、下端站，仔细观察电梯在以高速和低速运行时的减速停车情况，是否存在：减速过早（爬行距离较长）和减速过急（停车太急或冲过门区）。根据上述情况分别减小减速距离或增加减速距离。直到电梯减速平稳为止。

八、换速开关的另一种安装方法

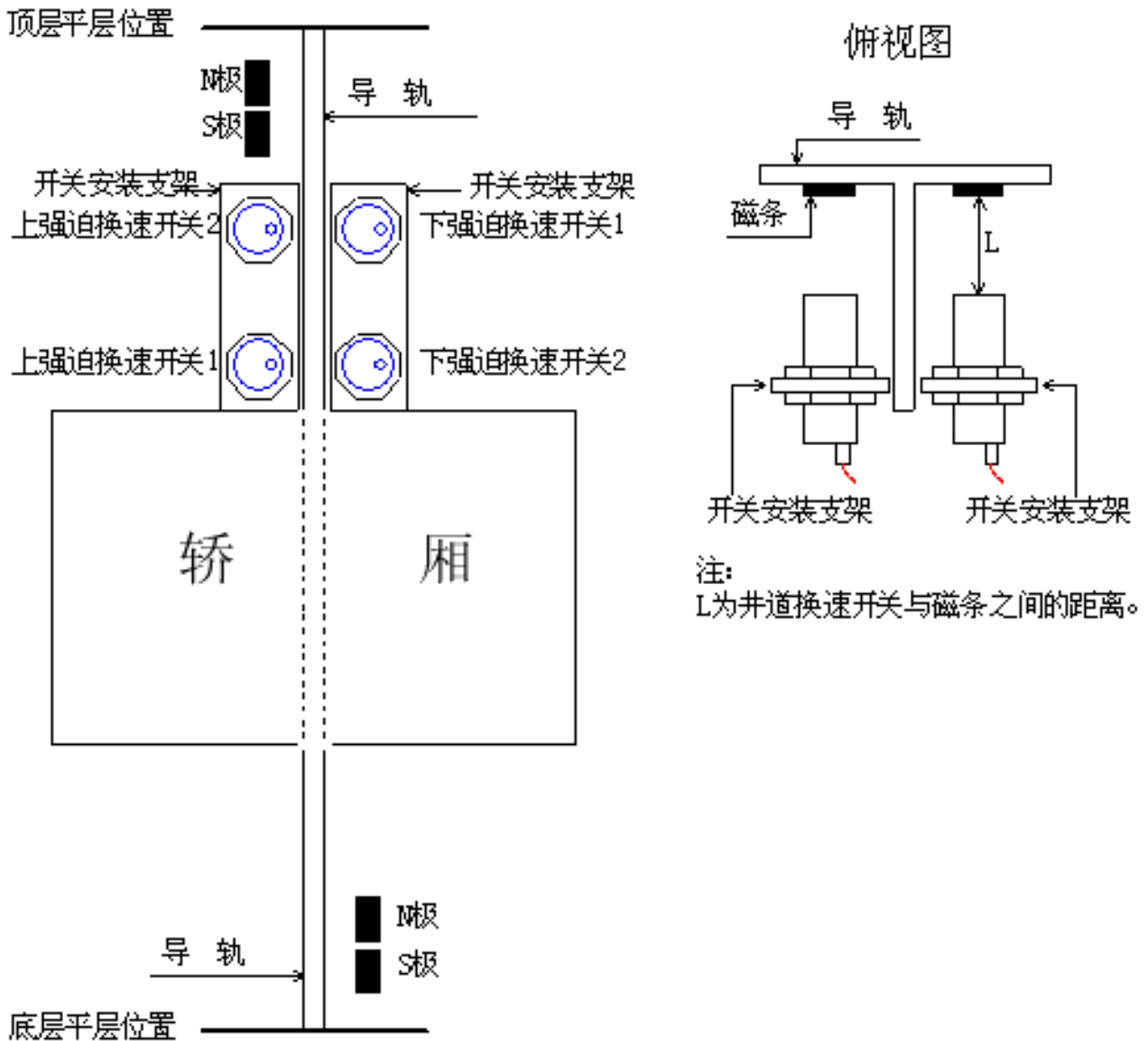


图 2: 安装示意图

如图 2 所示：此时换速开关安装在轿厢上，上图所示为上、下各采用两只换速开关的安装示意图。上强迫换速开关 1 和上强迫换速开关 2 通过开关安装支架固定在轿厢上；下强迫换速开关 1 和下强迫换速开关 2 通过开关安装支架固定在轿厢上。这四只开关安装在同一条导轨的两侧。磁条吸附在导轨背上。磁条和开关的安装位置请根据现场实际情况自行调整。