

德厚技高

务实创新

# 工作站中继电器的故障诊断 与维修



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、继电器工作原理与构造
- 二、继电器常见故障及排除方法



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC

# 继电器

中间继电器(intermediate relay):主要用于继电保护与自动控制系统中,以增加触点的数量及容量。

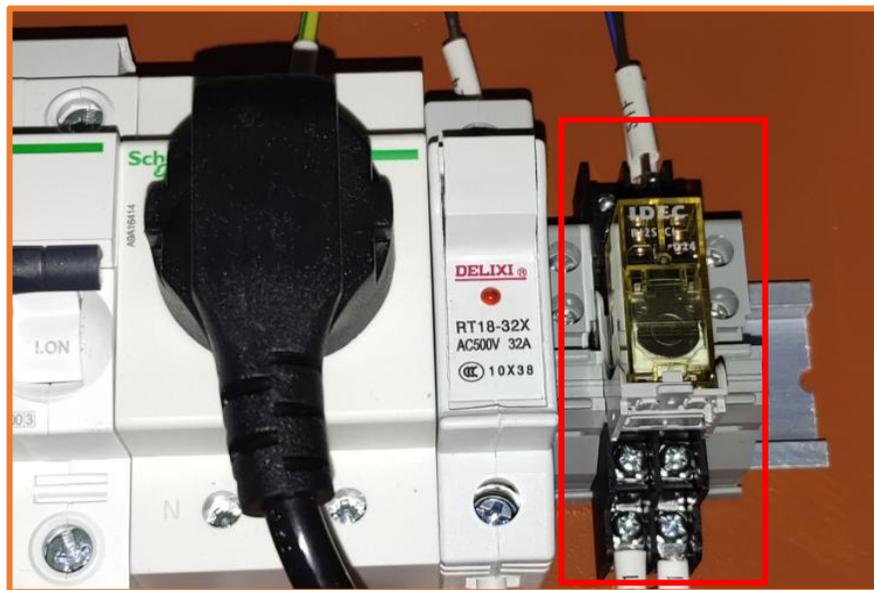
在控制电路中,继电器用于传递中间信号。中间继电器的结构和原理与交流接触器基本相同,与接触器的主要区别在于:接触器的主触头可以通过大电流,而中间继电器的触头只能通过小电流,故其只能用于控制电路中。

常见的继电器一般分为电磁式继电器和固体继电器等。此处重点讲解电磁式继电器。



# 继电器

中间型继电器是电磁继电器的一种，其感测机构都是电磁系统结构。下图是工作站中所使用的和泉RJ2S-CL-D24中间继电器。



# 继电器常见故障及排除方法

## 继电器检查和维护

当检查和维护继电器时，需注意检查顺序，不漏过，不重复，同时检查继电器外观、安装、接线、布线、机械动作状态等。以下为注意要点：

- 1.检查**动静触头**有无烧毛损坏，辅助触点有无损坏；
- 2.是否正常动作，有无起弧或噪声，有无变色或异味；
- 3.检查触点与导线连接有无松动；
- 4.检查是否有杂物碎片进入；
- 5.继电器电磁系统出现的故障主要集中在**线圈与动、静铁芯**部分，故障的查找和检修的目标应重点放在这些部位；
- 6.维修时不要轻易改变电路。



# 继电器常见故障及排除方法

## 继电器检查和维护

除了针对继电器本身的检查以外，继电器工作环境的检查也很重要。尤其是非密封式继电器在湿度大、盐分大、粉尘较多的环境中易出现接触不良现象。

这里需要注意以下几点：

- 1.注意继电器工作环境的湿度不要过大，过高湿度情况下，空气中水分会降低空气绝缘，缩短电寿命；
- 2.注意通风和滤尘（尤其是粉尘较多的环境）；
- 3.避免继电器排列过密，从而使得局部散热不佳，温度过高。



# 继电器常见故障及排除方法

下面以工作站中的和泉RJ2S-CL-D24中间继电器为例，介绍电磁继电器的常见故障及维修方法，具体见表1-3。

表1 电磁继电器常见故障及故障排除方法（1）

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
1	继电器线圈故障	继电器的线圈绝缘损坏。	重新绕线圈。
		继电器受机械损伤，形成了匝间短路或接地。	
		由于电源过低，动、静铁芯接触不严密，使得通过线圈的电流过大，造成线圈发热以致烧毁。	
		线圈引出线连接处脱落造成的，使得线圈断路。	检查脱落处，焊接上。

# 继电器常见故障及排除方法

表2 电磁继电器常见故障及故障排除方法 (2)

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
2	线圈通电后, 衔铁的噪声大	动、静铁芯接触面不平整, 或有油污染。	取下继电器线圈, 锉平或磨平其接触面, 如有油污, 应进行清洗。
		短路环断裂引起。	修理或更换新的短路环。
3	线圈断电后, 衔铁不能立即释放	铁芯气隙太小。	调整气隙。
		弹簧劳损。	更换弹簧。

德厚技高

务实创新

**本次课程到此结束**

**谢谢观看**



河南职业技术学院  
HENAN POLYTECHNIC