

德厚技高

务实创新



位置传感器故障的 诊断与处理



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC



1

位置传感器故障诊断

2

位置传感器故障处理



1.位置传感器故障诊断

位置传感器可用来检测位置，反映某种状态的开关，与位移传感器不同，位置传感器有**接触式**和**接近式**两种。

（1）接触式传感器

接触式传感器的触头由两个物体接触挤压而动作，常见的有行程开关、二维矩阵式位置传感器等。行程开关结构简单、动作可靠、价格低廉。当某个物体在运动过程中，碰到行程开关时，其内部触头会动作，从而完成控制，如在加工中心的X、Y、Z轴方向两端分别装有行程开关，则可以控制移动范围。二维矩阵式位置传感器安装于机械手掌内侧，用于检测自身与某个物体的接触位置。



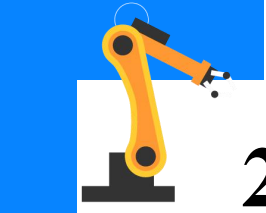
1.位置传感器故障诊断

(2) 接近开关

接近开关是指当物体与其接近到设定距离时就可以发出“动作”信号的开关，它无需和物体直接接触。接近开关有很多种类，主要有电磁式、光电式、差动变压器式、电涡流式、电容式、干簧管、霍尔式等。接近开关在数控机床上的应用主要是刀架选刀控制、工作台行程控制、油缸及汽缸活塞行程控制等。

位置传感器异常主要是有以下几个方面的原因：

- ①接线错误；
- ②距离太远；
- ③传感器损坏。



2.位置传感器故障处理

位置传感器故障处理措施见表1。

表1 位置传感器故障处理措施

序号	处理措施
1	检查硬件接线。 欧姆龙接近开关分为两线制和三线制两种,两线制接近开关直接与负载串联后接通到电源上,但是其中三线制接近开关又有两种不同的接线方法,即NPN型和PNP型。两种不同接线方法的相同之处在于,都是在电源正端接棕线,负载应该接黑线,而在电源OV端应该接蓝线。
2	调整传感器的位置,直到检测到感应信号为止。
3	如执行了步骤1、2,传感器仍处于故障状态,则需要参照产品手册中的方法更换位置传感器。



2.PLC硬件故障

安全注意事项：

所有正常的检修工作、安装、维护和维修工作通常在关闭全部电气、气压和液压动力的情况下执行。通常使用机械挡块等防止所有操纵器运动。在故障排除时通过在本本地运行的工业机器人程序或者通过与系统连接的PLC从FlexPendant手动控制操纵器运动。



2.PLC硬件故障

故障排除期间存在危险，在故障排除期间必须无条件地考虑这些注意事项：

- ①所有电气部件必须视为是带电的。
- ②操纵器必须能够随时进行任何运动。
- ③由于安全电路可能已经断开或已绑住以启用正常禁止的功能，因此系统必须能够执行相应操作。



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