

德厚技高

务实创新

工作站位置传感器与压力传感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、位置传感器故障诊断与维修

二、压力传感器故障诊断与维修

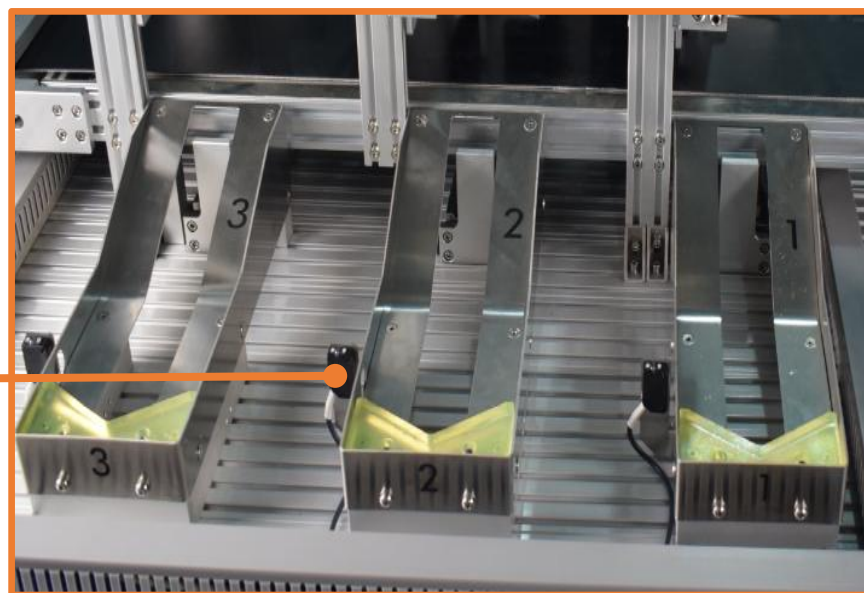


河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

位置传感器故障诊断与维修

工作站中采用的位置传感器均为**非接触式的光电传感器**，例如仓储单元、分拣单元都使用了光电传感器，通过光电传感器实现对物体有无状态检测，下图所示为分拣单元的分拣道口处用于检测有无轮毂的光电传感器。

光电传感器



位置传感器故障诊断与维修

光电传感器在使用过程中常见的故障及维修方法见表1~表3。

表1 光电传感器常见故障及诊断维修方法（1）

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
1	光电传感器无输出信号	供电不正常	给传感器供稳定的电压，供给的电流必须大于传感器的消耗电流。
		检测频率太快	被测物体通过的速度必须比传感器的响应速度慢。
		被测物体尺寸问题	被测物体尺寸必须大于标准检测物体或者最小检测物体。
		被测物体不在传感器稳定检测区域内。	适当调整被测物体的距离，必须在传感器稳定检测范围内检测。
		电气干扰。	布线时与强电的布线分开；如现场存在辐射干扰，在干扰源与传感器之间插入屏蔽的钢板。



位置传感器故障诊断与维修

表2 光电传感器常见故障及诊断维修方法（2）

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
2	光电传感器检测到物体后没有输出	接线或者配置不正确。	检查硬件接线，对射型光电传感器必须由投光部和受光部组合使用，两端都需要供电。回归反射型必须由传感器探头和回归反射板组合使用。
		供电不正确。	必须给传感器供稳定电源，如果是直流供电，必须确认正负极。
		检测物体不在检测区域内。	检查物体是否在传感器可以检测的区域内。
		传感器光轴没有对准。	对射型的光电传感器投光部和受光部光轴必须对准。回归反射型的光电传感器探头部分和反光板光轴必须对准。



位置传感器故障诊断与维修

表3 光电传感器常见故障及诊断维修方法（3）

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
2	光电传感器检测到物体后没有输出	检测物体不能小于最小检测物体的标准。	对射型、反射型不能很好的检测透明物体。 反射型对检测物体的颜色有要求，颜色越深，检测距离越近。
		环境干扰，光照强度不能超出额定范围；现场环境有粉尘。	检测周围环境的光照强度，不在日光直射场所下使用；定期清理传感器探头表面。
		电气干扰，周围有大功率设备。	布线时与强电的布线分开；如现场存在辐射干扰，在干扰源与传感器之间插入屏蔽的钢板。



压力传感器故障诊断与维修

智能制造单元系统集成应用平台中的压装单元使用压力传感器和压力值数显仪用来对压车标时的压力值进行检测和实时显示，压力传感器故障诊断方法见表4。

表4 压力传感器故障诊断步骤

序号	操作步骤
1	完成压力传感器的电气接线与通信接线后，上电。
2	观察压力传感器操作界面显示屏，若无数显，需要检查传感器的硬件接线，解决故障；若确认硬件接线无问题，连接线缆也无问题，需联系产品售后人员进行维修。
3	完成压力传感器的参数设置后，可以进行称重测试，若显示数值与实际估算值差距较大，则需参照产品手册完成称重参数、校准参数的重新设置。
4	如若操作界面显示错误代码，则需参照产品维护保养手册进行故障的排除。

压力传感器故障诊断与维修

如若压力值数字显仪的操作界面显示错误代码，则需按照表5~表7中内容进行故障处理。

表5 根据故障代码处理故障（1）

序号	故障码	故障原因诊断	故障排除方法
1	Err0	称重信号出错	确保参数“称重信号类型”的设定值、DIP1/DIP2拨码位置与实际输入的称重信号相符时，重新上电。
2	Err1	RAM故障	更换RAM芯片。
3	Err2.1 或 Err2.2	EEPROM故障	更换EEPROM芯片。
4	Err3	未使用	-

压力传感器故障诊断与维修

表6 根据故障代码处理故障 (2)

序号	故障码	故障原因诊断	故障排除方法
5	Err4	ADC故障	更换ADC模块。
6	0V-Ad	信号过大	称重信号超A/D转换范围。 检查是否未连接称重传感器。 检查是否称重传感器量程太小。 检查是否加载重量过大。
7	OL	超载报警	总重>(最大秤量+9*分度值)。 检查是否未连接称重传感器; 检查是否称重传感器量程太小; 检查是否加载重量过大。
8	0V-tr	不满足手动去皮条件	总重处于负值显示, 超载报警或动态变化时, “手动去皮” 操作无效。

压力传感器故障诊断与维修

表7 根据故障代码处理故障（3）

序号	故障码	故障原因诊断	故障排除方法
9	0V-nZ	超出“零位微调范围”	调整参数。
10	tXX.XX	开机预热倒计时	等待预热时间结束或按任意键退出。
11	0V-Zr	超出“自动初始置零范围”	参见压力传感器手册参数调整。

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