

德厚技高

务实创新



视觉传感器故障 诊断和排除



河南职业技术学院

HENAN POLYTECHNIC

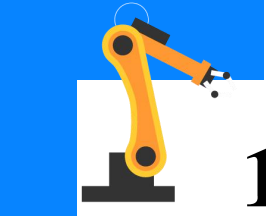


1

视觉传感器故障诊断

2

视觉传感器故障排除



1.视觉传感器故障诊断

工业机器视觉系统是通过视觉传感器(即图像摄取装置,分CMOS和CCD两种)将被摄取目标转换成图像信号,传送给专用的图像处理系统,得到被摄取目标的形态信息,根据像素分布和亮度、颜色等信息,转变成数字化信号。常见的相机故障及对应的故障原因有以下几种情况:

故障(1)无图像

- ①外加电源极性不正确;
- ②输出电压误差值大;
- ③视频连线接触不良;
- ④镜头光圈没打开。



1.视觉传感器故障诊断

故障（2）彩色失真、偏色

- ①白平衡开关设置不当；
- ②环境光变化太大。

常见的相机故障及对应的故障原因

故障（3）图像出现扭曲或者几何失真

- ① CCD或者监视器的几何校正电路问题；
- ②镜头选择错误；
- ③视频连接线缆与设备的特征阻抗与CCD输出阻抗不匹配。

故障（4）画面出现黑色竖条或横条混动

工业机器人供电输出电压纹波太大。



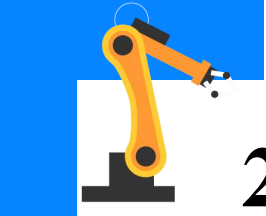
2.视觉传感器故障排除

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。

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难以启用正常禁止的功能，因此系统必须能够执行相应操作。



2.视觉传感器故障排除

针对以上提到的各类视觉传感器故障，分别有以下的处理方法，可详见表2-1、表2-2、表2-3和表2-4。

表2- 1 视觉传感器故障1处理

序号	处理措施	参考信息
1	检查并纠正外加电源的极性。	注意安全操作注意事项。
2	测量电源电压，使输出电压满足要求。	
3	检查并正确连接视频电缆。	
4	调节相机光圈至正确位置。	



2.视觉传感器故障排除

表2- 2 视觉传感器故障2处理

序号	处理措施	参考信息
1	检查并重新设置白平衡开关。	注意安全操作注意事项。
2	添加合适的光源，减少环境光的影响。	

表2- 3 视觉传感器故障3处理

序号	处理措施	参考信息
1	检查并几何校正电路并排除问题。	注意安全操作注意事项。
2	更换镜头。	
3	更换相机线缆。	

表2- 4 视觉传感器故障4处理

序号	处理措施	参考信息
1	加强滤波，并采用性能好的直流稳压电源。	注意安全操作注意事项。



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