

德厚技高

务实创新

工作站视觉传感器的故障 诊断与维修



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

德厚技高

务实创新

- 一、启动时故障诊断与排除
- 二、操作时故障诊断与排除
- 三、测量时故障诊断与排除
- 四、通讯时故障诊断与排除
- 五、光源故障诊断与排除



河南职业技术学院
HENAN POLYTECHNIC

启动时故障诊断与排除

视觉传感器作为工作站集成系统中的重要组成部分，其主要故障集中体现为视觉传感器启动时、操作时、测量时和通讯时的故障，以及光源相关的故障。

视觉传感器启动时常见的故障现象及具体故障排除方法见表1~表2。

表1 视觉传感器启动时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	电源指示灯不亮。	电源连接不正确。	正确连接电源。
		电压过低。	调整电压（DC24V+10%，-15%）。
2	监视器不显示。	监视器电源未接通或关闭。	检查监视器电源是否接通，如果关闭了监视器电源，可触摸监视器下的按钮以恢复。



启动时故障诊断与排除

表2 视觉传感器启动时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
3	不显示FH画面。	相机端没有响应。	确认相机连接电缆，再启动及初始化。
4	监视器图像模糊。	电源或电缆的电磁干扰。	排除周边电源和电磁干扰。
		监视器电缆连接不正确。	正确连接监视器电缆。
5	相机图像不显示。	镜头盖未打开。	打开镜头盖。
		相机电缆连接不正确。	正确连接相机电缆。
		镜头光圈可能调节到最大或最小。	调整光圈。
		相机快门速度不合适。	调整相机快门的速度。
6	启动速度慢。	启动时连接了LAN。	调整通信连接方式。



操作时故障诊断与排除

视觉传感器操作时常见的故障现象及故障排除方法见表3。

表3 视觉传感器操作时常见故障及诊断维修方法

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
1	监视器不显示测量结果	显示了主画面以外的画面。 打开了各种设定画面。	调整画面到主画面。
2	详细结果显示区域中显示“NG（内存不足）”	超出了相机图像输入等特定处理项目数的限制。	参照“关于图像输入相关处理项目的使用数量限制”。
3	无法保存数据	由于控制器本体的闪存存储器剩余容量不足。	重新启动设备，减少内存使用量，再次执行保存于本体。请进行场景删除、处理单元删除，或调整处理单元的测量区域或登录的模型大小等。 将当前的场景组数据保存到USB存储器。

测量时故障诊断与排除

视觉传感器测量时常见的故障现象及故障排除方法见表4。

表4 视觉传感器测量时常见故障及诊断维修方法

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
1	无法更新显示	STEP 信号的输入间隔较短。	调整 STEP 信号的输入间隔。
		执行连续测量过程中为了优先考虑测量。	调整 执行连续测量过程中的选项优先级。
2	测量显示 NG	可能将黑白用设定擅自变成彩色用设定。	要重新设定，请在输入了图像的状态下进入设定画面，按后按OK按钮结束。
3	判定 (JG) 值为 -10	当场景设定与输入图像不匹配。	确认是否在设定为黑白相机用的场景中读取了彩色图像。



通讯时故障诊断与排除

1.并行通讯时故障诊断与排除

视觉传感器并行通讯时常见的故障现象及故障排除方法见表5~表7。

表5 视觉传感器并行通讯时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	不接收触发信号 (输入信号)	电缆连接不正确。	确认各电缆正确连接。
		信号线断开。	确认信号线是否断开，可在通信确认画面中确认通信状态。
		显示了主画面以外的画面。	切换到主画面，关闭各种设定画面。

通讯时故障诊断与排除

1.并行通讯时故障诊断与排除

表6 视觉传感器并行通讯时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	无法将信号输出到外部设备	未输入触发信号。	输入必要的触发信号。
		电缆连接不正确。	确认各电缆正确连接。
		信号线断开。	确认信号线是否断开，可在通信确认画面中确认通信状态。
		执行了试测量。	试测量期间，无法将数据输出到外部设备。

通讯时故障诊断与排除

1.并行通讯时故障诊断与排除

表7 视觉传感器并行通讯时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
3	无法输出GATE信号	并行电缆接线是否有错。	请在系统/通信/并行/通信确认画面中，切换GATE信号的ON/OFF，确认接收装置（PLC等）是否可以识别。
		未设定并行判定输出或并行数据输出。	数据输出的地方需要设定并行判定输出或并行数据输出。
		布局设定中未将“输出”设定为开。	对每个场景设定是否输出到外部。
		并行通信设定（输出周期、输出时间）时间太短。	调整并行通信设定（输出周期、输出时间）时间。

通讯时故障诊断与排除

2.串行通讯时故障诊断与排除

视觉传感器串行通讯时常见的故障现象及故障排除方法见表8~表9。

表8 视觉传感器串行通讯时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	完全无法通信	电缆连接错误。 外部设备与控制器的通信规格不匹配。	检查各电缆的连接。 在通信确认画面中确认通信状态。
2	起初通信正常，但稍后控制器却无响应。	PC缓存已满。	确认当前设定是否为可正确接收数据的设定。

通讯时故障诊断与排除

2.串行通讯时故障诊断与排除

表9 视觉传感器串行通讯时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
3	无法保存数据	外部设备与控制器的通信规格不匹配。	在通信确认画面中确认通信状态。
		在通信规格的设定中未将“流程控制”设定为“无”。	将“流程控制”设定为“无”。

光源故障诊断与排除

光源常见的故障现象及故障排除方法见表10。

表10 视觉传感器光源常见故障及诊断维修方法

序号	故障现象	故障原因诊断	故障排除方法
1	光源完全不亮	在连接电源的状态下，插拔了光源控制器或光源。	检查光源控制器及光源的接线。
		连接了多个光源。	除了要发光的1个光源外，将其他照明的亮度值全部设定为0。
2	始终没有照明	连接了多个光源。	除了要发光的1个光源外，将其他照明的亮度值全部设定为0。
3	光源出现误动作	电源的接通顺序不正确。	使用外部电源时，需同时接通传感器控制器的电源，或优先接通外部电源。



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