

湛江销售SPI检测设备

发布日期：2025-10-02 | 阅读量：4

莫尔条纹技术特点：

1874年，科学家瑞利将莫尔条纹图案作为一种测试手段，根据条纹形态和评价光栅尺各线纹间的间距的均匀性，从而开创了莫尔测试技术。随着光刻技术和光电子技术水平的提高，莫尔技术获得极快的发展，在位移测试，数字控制，伺服跟踪，运动控制等方面有了较广的应用。目前该技术应用在SMT的锡膏精确测量中，有着很好的优势。莫尔条纹（即光栅）有两个非常重要的特性：

- 1) .判向性：当指示光栅对于固定不动主光栅左右移动时，莫尔条纹将沿着近于栅向的方向上移动，可以准确判定光栅移动的方向。
- 2) .位移放大作用：当指示光栅沿着与光栅刻度垂直方向移动一个光栅距 D 时，莫尔条纹移动一个条纹间距 B ，当两个等间距光栅之间的夹角 θ 较小时，指示光栅移动一个光距 D ，莫尔条纹就移动 KD 的距离。这样就可以把肉眼无法的栅距位移变成了清晰可见的条纹位移，实验了高灵敏的位移测量。这两点技术应用在SPI中，就体现了莫尔条纹技术测量的稳定性和精细性。目前大部分的SMT工厂都已经开始导入在线SPI设备，目前会遇到哪些问题呢？湛江销售SPI检测设备



SPI技术主流：

1. 基于激光扫描光学检测
2. 基于摩尔条纹光学检测

SPI市场主流：

激光扫描光学检测，摩尔条纹光学检测为主

SPI应用模式：

当生产线投入使用全自动印刷机时：

1. 桌上型离线用：新产品投产时1-20片全检；进入量品连续检查5片；
2. 连线型全检用：杜绝不良锡膏印刷进入SMT贴片机；
3. 连线印刷闭环；连线三点联网遥控；

锡膏中助焊剂的构成及其作用

助焊剂的作用

①清洁作用→去除表面氧化膜②再氧化防止作用→防止再氧化发生③降低表面张力作用→在无铅焊接中助焊剂的效果不明显

江门半导体SPI检测设备厂家价格SPI锡膏检查机有何能力？



AOI检测误判的定义及存在原因、检测误判的定义及存在原因、检测误判的定义及存在原因误判的三种理解及产生原因可以分为以下几点：

1、元件及焊点本来有发生不良的倾向，但处于允收范围。如元件本来发生了偏移，但在允收范围内；此类误判主要是由于阈值设定过严造成的，也可能是其本身介于不良与良品标准之间□AOI与MV(人工目检)确认造成的偏差，此类误判是可以通过调整及与MV协调标准来降低。

2、元件及焊点无不良倾向，但由于DFM设计时未考虑AOI的可测性，而造成AOI判定良与否有一定的难度，为保证检出效果，将引入一些误判。如焊盘设计的过窄或过短□AOI进行检测时较难进行很准确的判定，此类情

况所造成的误判较难消除，除非改进 DFM或放弃此类元件的焊点不良检测。

3、由于AOI依靠反射光来进行分析和判定，但有时光会受到一些随机因素的干扰而造成误判。如元件焊端有脏物或焊盘侧的印制 线有部分未完全进行涂敷有部分裸露，从而造成搜索不良等。并且检测项目越多，可能造成的误报也会稍多。此类误报属随机误 报，无法消除。

SMT加工中AOI设备的用途

自动化光学检测是一种利用光学捕捉PCB图像的方法，以查看组件是否丢失，是否在正确的位置，以识别缺陷，并确保制造过程的质量。它可以检查所有尺寸的组件，如01005, 0201，和0402s和包，如BGAs,CSPs,LGAs,PoPs和QFNs

AOI的引入开启了实时巡检功能。随着高速、大批量生产线的出现，一个不正确的机器设置、在PCB上放置错误的部件或对齐问题都可能导致大量的制造缺陷和随后在短时间内的返工。当初的AOI机器能够进行二维测量，如检查板的特征和组件的特征，以确定X和Y坐标和测量。3D系统在2D上进行了扩展，将高度维度添加到方程中，从而提供X、Y和Z坐标和测量。

注意:有些AOI系统实际上并不“测量”组件的高度

AOI在制造过程早期发现错误，并在板被移到下一个制造步骤之前保证工艺质量。AOI通过向生产线反馈并提供历史数据和生产统计来帮助提高产量。确保质量在整个过程中得到控制，节省了时间和金钱，因为材料浪费、修理和返工、增加的制造劳动力、时间和费用，更不用说所有设备故障的成本。 8种常见SMT产线检测技术，欢迎查看详情。



现阶段，应用于结构光3D SPI、3D AOI检测的结构光投影模块主要采用DLP或LCoS。DLP凭借高速、高分辨率、高对比度、稳定可靠、控制灵活方便而广泛应用与锡膏及PCB检测领域。

针对需要倾斜投影的3D检测应用，如3DSPI、3DAOI、小尺寸高精度工件检测，定制斜投的沙姆DLP投影模块，极大地提高了景深利用率，并且在产品尺寸、亮度、畸变、稳定性方面做了较大优化，方便用户快速集成。软件方面，与德州仪器TI的DLP3010EVM完全兼容，可以非常轻松的进行二次开发和集成。

3D结构光的视觉，相机还是使用和2D一样的面阵相机，主要差别在3D原理；根据具体的测量目的、测量对象以及测量环境合理地选用传感器，主要参数：

1) 灵敏度的选择

2) 频率响应特性

3) 线性范围

4) 稳定性

5) 精度 在SPI技术发展中，科学家们发现莫尔条纹光技术可以获得更加稳定的等间距。肇庆半导体SPI检测设备价格行情

SPI锡膏检查机的作用和检测原理？湛江销售SPI检测设备

对于PCB行业而言，从工艺、成本和客户需求几个角度来看对于SPI设备的需求都呈现上升趋势：

1、从技术工艺的角度看□PCB微型化导致人工目检无法满足要求，利用机器检测是大趋势；

2、从生产成本的角度看，产品ASP不断下降而人工成本却不断上升，优化生产流程对成本进行精细化控制是厂商在激烈竞争中生存的法门，引进自动化检测设备是必要的选择；

3、从客户需求的角度看，各种终端产品的复杂度不断提升，对稳定性要求也越来越高□SPI可以有效检测翘脚、虚焊等缺陷，增强产品可靠性，引入SPI设备是厂商争取客户订单的重要砝码。 湛江销售SPI检测设备

深圳市和田古德自动化设备有限公司是一家有着先进的发展理念，先进的管理经验，在发展过程中不断完善自己，要求自己，不断创新，时刻准备着迎接更多挑战的活力公司，在广东省等地区的机械及行业设备中汇聚了大量的人脉以及**，在业界也收获了很多良好的评价，这些都源自于自身不努力和大家共同进步的结果，这些评价对我们而言是比较好的前进动力，也促使我们在以后的道路上保持奋发图强、一往无前的进取创新精神，努力把公司发展战略推向一个新高度，在全体员工共同努力之下，全力拼搏将共同和田古德自动化设备供应和您一起携手走向更好的未来，创造更有价值的产品，我们将以更好的状态，更认真的态度，更饱满的精力去创造，去拼搏，去努力，让我们一起更好更快的成长！