

智能3DAOI测试

发布日期：2025-09-29

学习型图像对比AOI技术：这类AOI检测技术在程序编制完成后，要进行一段时间的学习预测，这样程序自动寻找待测物的变化规律，从而建立待测物的标准的数学模型，这一过程往往需要2个小时以上才能完成。缺点：在学习过程中，如果将有缺陷的待测无学习到程序里去了。那么该类待测物将被视为良品，从而无法检测出不良品。统计外形建模AOI技术：统计外形建模法师采用学习统计的方法，从而发现被检测物的规律，来建成一个标准的数学模型，来实现检测的目的。这种方法的缺陷在于统计学习的过程中，人的干扰因素太多，因而存在一定的不确定因素，影响检测的质量。结合四方位多频数字条纹光. 进行无阴影投影，具备全板2D+3D的光学检查功能。智能3DAOI测试

AOI检测又称自动光学检测技术，也称为机器视觉检测技术或自动视觉检测，是基于光学原理来对焊接生产中遇到的常见缺陷进行检测的设备。AOI原理与贴片机和印刷机所用的视觉系统的原理相同，通常采用设计规则检验[DesignRuleChecking][DRC]和图形识别两种方法。DRC法按照一些给定的规则（如所有连线应以焊点为端点，所有引线宽度不小于0.127mm。所有引线之间的间隔不小于0.102mm等）检查电路图形。目前市面上3D AOI得到了大家的普遍认可。智能3DAOI测试3D AOI是新兴的测试技术，但发展迅速。许多制造商已经引入了AOI测试设备。

多年以来AOI默默无闻发挥着“查错除错”的作用。现在，伴随消费电子、物联网、汽车电子和通用技术迅猛发展，对检测的精度、准确性以及检测效率要求也水涨船高。过去依靠人工目检甄别产品的形式很难适应现在快节奏、自动化流水线作业。

但是很多公司普通AOI设备检测虚焊是完全没有有***把握，普通AOI是靠光源来检测的，光源只能从上往下检测，所以有些元件虚焊是没法100%检测出的。人工肉眼拿着板子看，未必能看清楚虚焊的零件是否虚焊，外观上很难判别，何况AOI只是通过光照发现异常的，更加不能完全发现缺陷。

中国的3DAOI行业已发展为具有一定研究和生产能力的全国性地位，目前行业产品结构已逐步改善。中国已成为3DAOI的国际大消费国，但生产某些低端产品的技术相对落后。尽管新的生产线正在增加，但**产品仍依赖进口。

当前，由于***的性能和市场需求，线上3D AOI设备正在占领市场。3D AOI设备市场主要由汽车和消费电子产品的需求驱动；通信，航空航天和汽车领域等其他终端市场在未来将扮演越来越重要的角色。

轻蜓视觉开发的3D AOI可完全替代人工，能够检测出PCBA版里元器件的高度、位置、多锡、少锡、漏焊、双芯片、IC脚虚焊、异物、零件翘起、BGA翘起、爬锡等，帮助厂商提高生产效率，增加产能。

AOI自动检测设备来代替检测工人已是行业必然趋势。

随着电子组装向更高密度、更小尺寸的PCBA混合技术的纵深发展，为减少进入下道工序的缺陷电路板的数量，2D AOI系统也越来越不能满足生产的需求。目前，不论是信息产业、电子产业及汽车产业，对电子产品的检测具有减少编程时间、降低误报率以及降低人工成本的要求，进而促进立体3D AOI的影像技术的发展。

2D技术难以检测的微型结构元件，如QFN、LGA且具高可靠性品质要求，轻蜓视觉Prisma 3D AOI精度高，而且支持大范围板材。高亮度摩尔条纹的3D成像具有超高稳定性，完美诠释了臻实的3D视觉，克服了2D技术的不足。

2D无法检查的不良不会进行激光的复查，有漏检风险。高精度的3D高度检查，可以检出不良。
智能3DAOI测试

Prisma 3D全部查出虚焊、浮高、翘脚 零件翘起、爬锡高度。智能3DAOI测试

将AOI系统中存储的已焊接通过的OK标准板与检测的PCBA进行图像比较，从而获得检测结果。一般AOI是放置在炉后，在某些产品生产线则会放置炉前AOI（比如贴有屏蔽盖的产品），在多功能贴片机前放置AOI检测屏蔽盖下的元件贴装质量，相比在回流焊焊接完后再检测出现问题，那么

改善和整修的成本要小很多□3DAOI是目前社会中使用较为普遍的工具，可应用的范围较广，而且其性能佳，深受很多厂商的喜爱，相信在未来□AOI技术应用也将越来越广。智能3DAOI测试

宁波轻蜓视觉科技有限公司是一家有着雄厚实力背景、信誉可靠、励精图治、展望未来、有梦想有目标，有组织有体系的公司，坚持于带领员工在未来的道路上大放光明，携手共画蓝图，在浙江省宁波市等地区的机械及行业设备行业中积累了大批忠诚的客户粉丝源，也收获了良好的用户口碑，为公司的发展奠定的良好的行业基础，也希望未来公司能成为行业的翘楚，努力为行业领域的发展奉献出自己的一份力量，我们相信精益求精的工作态度和不断的完善创新理念以及自强不息，斗志昂扬的企业精神将引领宁波轻蜓视觉科技和您一起携手步入辉煌，共创佳绩，一直以来，公司贯彻执行科学管理、创新发展、诚实守信的方针，员工精诚努力，协同奋取，以品质、服务来赢得市场，我们一直在路上！