

电子元器件BGA焊点缺陷X-RAY检测

产品名称	电子元器件BGA焊点缺陷X-RAY检测
公司名称	深圳市启威测标准技术服务有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	深圳市龙岗区吉华街道甘李五路1号科伦特研发楼附属楼101（启威测实验室）
联系电话	0755-27403650 13631643024

产品详情

电路板Pcba焊点有类型有BGA、CSP、POP等，本文重点归纳汇总元器件BGA焊点元x-ray检测。

X-ray检验原理

X-ray检验设备是基于X射线的影像原理，由X射线发生装置发出X射线，对被检验印制板组及BGA器件进行照射，利用X射线不能穿透锡、铅等密度大且厚的物质，可形成深色影像，而会轻易穿透印制板及塑料封装等密度小且薄的物质，不会形成影像的现象，实现对BGA器件焊接焊点的质量检验。

焊点缺陷

a. 焊点缺陷种类

BGA器件焊点缺陷主要有焊料桥连、焊锡珠、空洞、错位、开路和焊料球丢失、焊接连接处破裂、虚焊等。

b. 焊料桥连

由于焊料桥连最终导致的结果就是电气短路，因此BGA器件焊接后，各相邻焊料球之间应无焊料桥连。这种缺陷在采用X-ray检验设备检验时比较明显，在影像区内可见焊料球与焊料球之间呈现连续的连接，容易观察和判断。

c. 焊锡珠

焊锡珠是表面贴装过程中的主要缺陷之一，造成焊锡珠的原因有很多。这种缺陷在X-ray影像区内也易于识别，应用X-

ray检验设备观察测量焊锡珠时，应主要注意其尺寸要求和位置要求，并且不违反最小电气间隙要求。

d.空洞

空洞在BGA器件焊接后是最常见的，因为往往许多BGA器件本身的焊料球就可能带有空洞或气孔，在回流焊接过程中，回流曲线设置不合理则更容易产生空洞。GJB 4907-2003与IPC-A-610E标准均对空洞做出了评判准则，但评判尺度存在差异。其中GJB 4907-2003中规定焊点空洞应不大于焊点体积的15%，而IPC-A-610E中规定X-ray影像区内任何焊料球的空洞应不大于25%。

e.虚焊

一般虚焊都是由于回流焊接过程不充分造成的。在回流焊接过程中，焊料球与锡膏没有形成良好地熔融，无法形成润湿良好的共晶体。虚焊是一种不容忽视的缺陷，容易造成器件脱落，影响器件的电气性能。虚焊缺陷也必须通过旋转X射线角度进行检验，从而及时采取有效措施避免它的发生。

利用X-ray检验设备对BGA器件焊接质量进行检验是一种高性价比的检验手段。随着新技术的发展，超高分辨率、智能化的X-ray检验设备不仅会为BAG器件组装提供省时、省力、可靠的保障，也能够在电子产品故障分析中扮演重要的角色，提高故障排查效率。

X-RAY检测现场预约请致电：

Helen 尹海英

手机：13631643024 0755-27403650

邮箱：helen@qwctest.com

网址：www.qwctest.com

深圳市启威测标准技术服务有限公司

光明实验室：深圳市光明区白花洞丽霖工业区3栋1楼

龙华实验室：深圳市龙华新区油松第十工业区东环二路二号

福田实验室：深圳·福田·彩田北路 7006 号