

phoenix x|aminer

高功率x射线检测系统，可简便地用于半导体封装和线路板组装等电子行业领域，具有卓越的性价比

特点：

- 具有2M像素的高分辨率影像链
- 无使用寿命限制160kV/20W高功率射线管，易于穿透高吸收性工件
- 设计人性化 and 操作简便易用
- 功能全面的CT软件模块，简单快速
- 可实时CAD数据匹配
- 自动实时导航图功能，易于对样品的上下表面和内部进行快速定位
- 大视窗可方便观测操控台
- 激光防碰撞设计以保护工件
- 占地面积小



phoenix x|aminer

GE新推出的X射线检测系统phoenix x|aminer是为电路板组装和元器件产品等电子领域的高分辨率检测要求而专门设计的一款X射线检测系统。系统采用开放式160 kV / 20 W微焦点X射线管，基于高功率射线管性能，满足电子领域的应用范围，包括高吸收性的功率器件。该系统使用特有的phoenix x|act base软件，操作简便，可用于手动和自动检测。

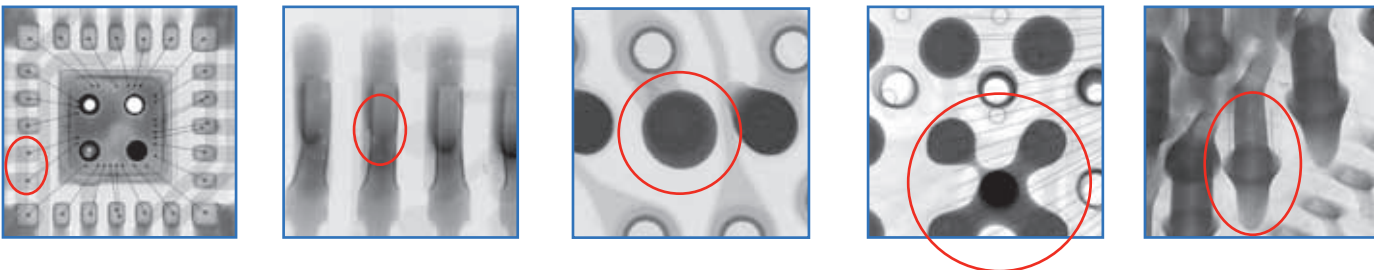
高质量的X射线检测确保产品的可靠性

电子组装的可靠性主要依赖于焊点质量。焊点的所有特征和尺寸在成像上表示为：直径、厚度（灰度值）、焊盘和接触区域（深暗和明亮的圆环）、气孔（亮点）。

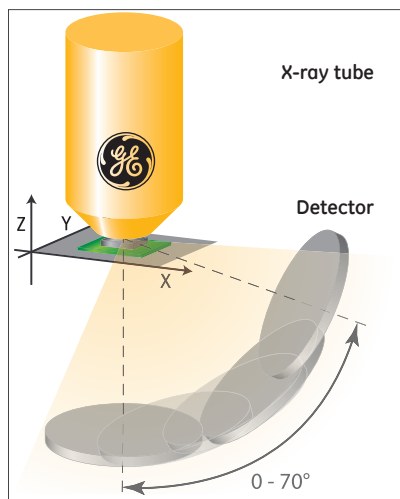
所有对焊点形状有影响的缺陷都能检测到。除了看得见的表面，X射线图像还能揭示内部连接区域隐藏的特性，这对焊点可靠性至关重要。

可探测到的缺陷如下：

桥接（特别是在电子器件下部的焊点）、开路、锡膏印刷缺陷、共面性不良、焊锡填充不足、沾锡不良、回焊不足、对位偏差、裂纹、焊点缺失、翘曲、器件开裂、元件倾斜、气孔、直径偏差、圆度、形状偏差（圆度）、模糊边缘（回焊不足）、排列不齐。



ovhm技术 - 高放大率的斜角检测



Ovhm技术示意图：

在不降低放大倍率情况下进行倾斜检测，能够得到比在垂直方向更多的信息

传统斜角检测的倾斜技术只是简单的倾斜被测物体，使被测物体的一部分远离射线管，造成放大倍率的损失。

经特别设计的ovhm|模组可以实现70度斜角和0至360度水平旋转而且不会损失放大倍率。

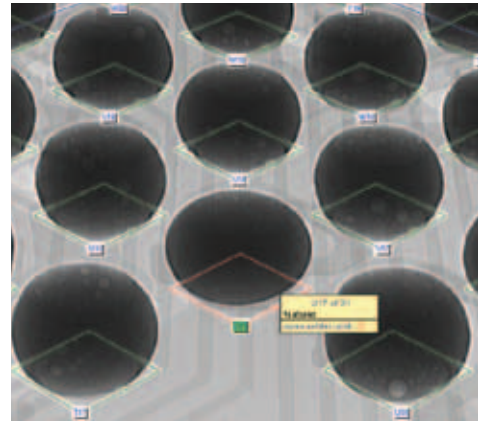
探测器倾斜时被测物体与焦点之间的距离没有改变，因而放大倍率可以保持不变。

与传统的X射线系统不同，X射线管定位于载物平台的上方，使得用户能够根据需要将工件移动到离射线管尽可能近的地方。只有这样，才能保证实现最高放大倍率。

phoenix x|act - 高灵活性的操作软件

phoenix x|act 是一款集可编程射线检测和图像处理为一体的功能强大的操作软件，可进行手动或者全自动X射线检测。它提供三个不同版本可供选择：base版、operator版以及pro版，具有多种新特点：

- 简便的宏命令记录用于简化检测任务的编程
 - 快速自动记录定位坐标和图像处理参数
 - 一键保存显示图像的所有设置
- 增强的导航图功能 - 一次生成后的导航图可用于同类型的产品检测
- 清晰的实时图像质量 - 优化的X射线图像保证了更高的缺陷检测率
- 实时CAD数据匹配
- 自动存储检测结果，图像和导航图
- 基于CAD文件的编程

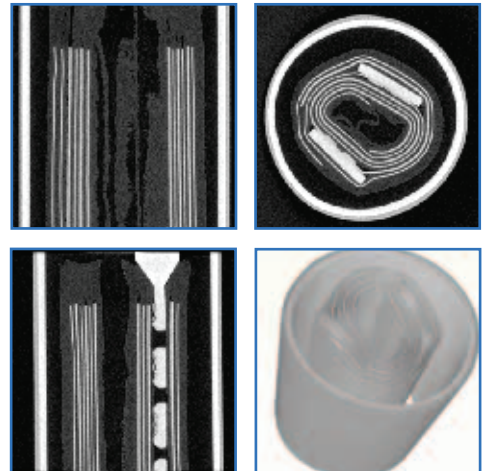


在任何时间任何斜角观测下可实现实时CAD数据与图像匹配

3d|arv - 在图像增强器基础上的CT功能

3d|arv是一款专用于CT应用的功能全面的软件包，软件可以操控所有CT系统各个部件，包括X射线管、图像增强器和操控平台。CT检测时所有相关步骤都可以进行调控，比如：创建投影数据，数据三维重建和体数据和投影数据可视化。

源于软件的自动功能设计，使得用户进行CT扫描变得简单又快速，并可以实现图像获取与数据重建的同时进行。



phoenix x|aminer - 实现您的最大优势

- 极高的缺陷检测范围保证满足高质量要求
- 无使用寿命限制的微焦点X射线管
- 具有自动检测能力
- 样品放置快速简便



技术规格和配置

系统放大倍率和分辨率	
几何放大倍率	2100 x
总放大倍率	>23000X
细节分辨率	可达0.5微米
亚微米X射线管	
类型	开放式微米管、透射管头、170度辐射角、准直功能
最大管电压	160KV
最大功率	20W
靶	无毒载体钨靶，并可旋转以多次使用
灯丝	钨丝，经预调的即插式结构，更换简单快捷，20分钟内完成
真空系统	无油式低真空泵 + 涡轮分子真空泵
探测器	
数字成像链	高分辨率4" 双视野图像增强器，2M像素高分辨率数字相机
操控平台	
总体结构	高精度抗震动、5轴同步驱动
最大检测范围	410 mm x 410 mm
最大工件尺寸/重量	510 mm x 510 mm / 5 kg
ovhm-斜三角视图旋转	可调视角70°，n x 360°
操控	操纵杆控制或鼠标（手动模式）和数控编程控制(自动模式)
轴速(X-Y-Z)	10 μm/s到80mm/s
操控辅助功能	X射线影像导航图，点击移动功能，点击放大功能，自动保持视野中心功能，激光定位瞄准
防撞系统	防止检测样品与射线管产生碰撞
图像处理软件	
phoenix x act base	全面的X射线图像分析软件 包含图像对比增强和滤波功能、测量功能、数控编程功能
bga module	BGA焊点自动检测功能
vc module	空隙面积比自动计算，包括多芯片的贴装空隙检测功能
CT功能选项: 3d arv	3D CT软件，适用于图像增强器
basic CT axis	高机械精度旋转单元，用于高分辨率要求的CT应用
easyfix CT axis	配有固定夹具的旋转单元，用于大尺寸样品
系统尺寸(W x H x D)	1800 mm x 1900 mm x 1430 mm (不包括控制台和可拆卸后伸展台)
控制台可调高度	400mm
最大重量	约2050kg
辐射安全防护	铅钢防护结构与铅玻璃窗的安全屏蔽室，符合德国和美国关于射线设备的安全设计标准
辐射泄漏剂量率	<1.0 μSv/h，符合国际标准
硬件选项	
倾斜/旋转装置	倾斜±45°和旋转n x 360°，最大工件重量为2kg
激光定位装置	交叉激光线
PCB固定夹具	最大样品尺寸 310 mm x 310 mm
方形非旋转平台	增大检测区域至 510 mm x 510 mm

GE检测控制技术

GE检测控制技术业务是一个行业领先创新者，业务涉及传感与测量、无损检测技术、状态监测、流体过程技术与自动化优化控制领域，帮客户实现精确、高效和安全。旗下产品广泛应用于航空航天、石油天然气、电力、运输、医疗等行业。它在25个国家拥有超过40家企业，隶属于GE 能源集团，为客户提供更环保、更智能、更高效的解决方案。



半自动贴片机

瑞士ESSEMTEC半自动贴片设备，用户可以贴放BGA,QFP,QFN,倒装芯片等器件，支持CAD数据导入。

贴片机

瑞士ESSEMTEC智能贴片机，适合NPI新产品导入工艺和频繁换线，单机可以装载多至240只送料器，贴片范围为01005-50x150mm

智能料仓

瑞士ESSEMTEC智能料仓，可以存储多达546个料盘，实现存料和取料的全自动化和可追溯性

可焊性测试仪

法国METRONELEC可焊性测试仪，可以测试电路板，锡膏，助焊剂，元器件可焊性

电镀添加剂分析仪

法国MPC电镀添加剂测试仪，可以测试铜，锡光剂

选择性波峰焊

德国ZIPATEC选择性波峰焊，速度效率之选

台式焊接机器人

德国ATN焊接机器人，多种焊接方法可选：磁感应，烙铁，激光，红外，火焰焊，台式，模组在线用户可配置

锡膏厚度测试仪

英国2D,3D锡膏测厚仪

BGA光学检测

瑞典OPTILIA焊点检查，可以清晰观察BGA焊点

手工烙铁

德国WELLER全系列焊接工具，热风枪，吸烟仪

表面绝缘阻抗测试仪

电路板可靠性,CAF,绝缘阻抗测试，电压范围0-500伏可以调整

点胶机

瑞士ESSEMTEC点胶机，通用平台可以实现点胶，底部填充，灌封，选择性涂覆等工艺。

返修工作站

德国WELLER返修工作站，可实现温度曲线控制和影像分割，对中

温度曲线测试仪

英国SOLDERSTAR炉温曲线测试仪，适用于回流焊，波峰焊，汽相焊

离子测试仪

高精度离子污染测试，动态静态可以切换

智能组装工作站

符合人体工学设计，易于使用，软件可以根据用户要求导入BOM表生产组装指导文件，自动出料，并采用LED在电路板上指示组装位置，可以在线或者离线使用

焊接强度测试仪

德国F&K全自动焊接强度测试仪，推力，拉力，剪切力均可以测试

电路板清洗机 / 清洗剂

捷克DCT清洗机，可以配合多种清洗溶剂，保证清洗质量
捷克DCT清洗剂，水基，半水基型，适用于锡印，电路板/网板清洗

先进生产-焊接解决方案-检测与分析

