

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，具有卓越的价格比

特点：

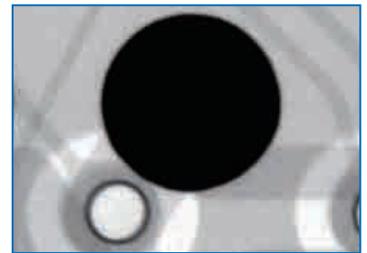
- 无使用寿命限制160 KV/20 W高功率射线管，易于穿透高吸收性工件
- 可选高对比度CMOS探测器，以提高实时检测能力
- 设计人性化和操作简便易用
- 功能全面的CT模块，简单快捷
- 可实现CAD数据匹配
- 自动实时导航图功能，易于对样品的上下表面和内部进行快速定位
- 激光防碰撞设计以保护工件
- 占地面积小



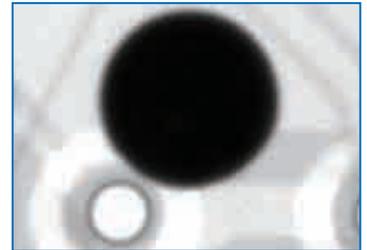
phoenix x|aminer

GE新推出的X射线检测系统phoenix x|aminer是为半导体封装和线路板组装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。本系统采用开放式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，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。

基于可选配的高分辨力平板探测器，其突出的性噪比使本系统实时检测细节的能力有所提高，同时可检测更大的样品。



高分辨平板探测器



标准的图像增强器

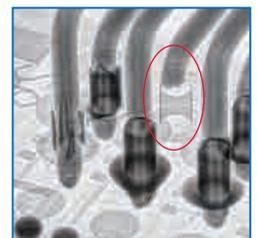
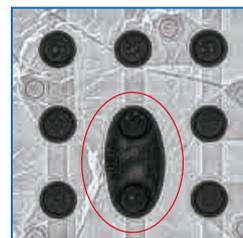
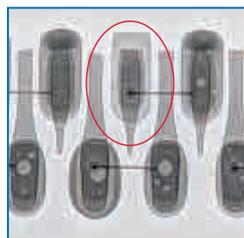
高质量的x射线检测确保产品的可靠性

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）。

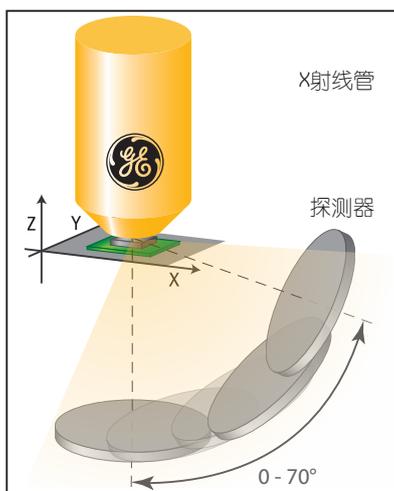
所有对焊点形状有影响的缺陷都能检测到。除了看得见的表面，X射线图像还能揭示内部连接区域隐藏的特性，这对焊点可靠性至关重要。

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，
能够在此得到比垂直方向更多的信息

*不适用于x|aminer s

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。

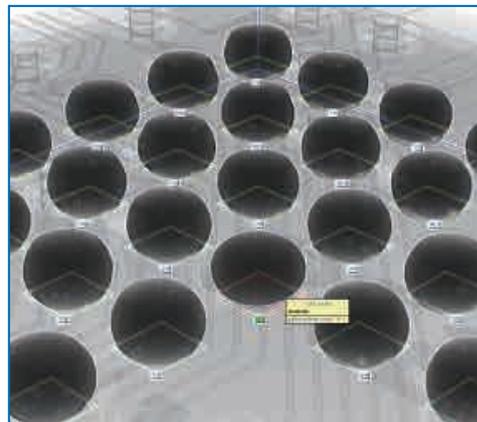
经特别设计的ovhm|模组可以实现70度斜角和0至360度水平旋转而且不会损失放大倍率。

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X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

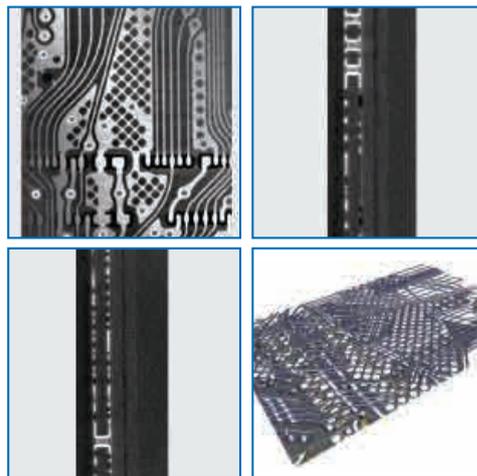


在任何时间任何斜角观测下可实现实时CAD数据与图像匹配

datos|x base*- 基于CMOS平板探测器的CT软件

datos|x base是一款专用于CT应用的功能全面的软件包,软件可以操控CT系统的各个功能部件,包括射线管、图像增强器和操控平台。CT检测时可以对所有相关步骤进行控制,例如,创建投影数据、数据三维重建以及体数据和投影数据可视。

源于软件的自动功能设计,使得用户进行CT扫描变得简便、快捷,并可实现采集和数据重建同时进行。



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品质要求
- 样品放置快捷方便
- 具有自动检测能力
- 无使用寿命限制的微焦点X射线管



技术规格和配置

	phoenix x aminer s	phoenix x aminer
几何放大倍率	2,100 x	2,100 x; 配置平板探测器时 >2,000 x
总放大倍率	>23,000 x	>23,000 x; 配置平板探测器时 >7,000 x
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; 无毒载体钨靶, 并可旋转以多次使用; 无油式低真空泵 + 涡轮分子真空泵	
最大管电压 / 靶功率	160KV/20W	
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	
探测器 (标准配置)	高分辨率 4" 双视野图像增强器, 2M 像素高分辨率数码相机	
探测器 (选配平板探测器)	—	高对比度平板探测器 像素数量: 1536 × 864 像素 像素尺寸: 75um
操控平台	3 轴 (x、y、z)	5 轴 (x、y、z、tilt、rotate)
总体结构	高精度抗震动、同步驱动	
最大检测范围	510 mm × 510 mm	410 mm × 410 mm
最大工件尺寸 / 重量	510 mm × 510 mm / 10 kg	510 mm × 510 mm / 5 kg
ovhm - 斜三角视图旋转	—	可调视角 70°, n × 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, 自动保持视野中心功能, 激光定位瞄准	
图像处理软件 phoenix x act base	功能全面的 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、CNC 宏指令数控编程功能	
bga module (标准配置)	BGA 焊点自动检测功能	
vc module (标准配置)	空隙面积比自动计算, 包括多芯片的贴装空隙检测功能, 以及不规则焊点气泡率的手动检测功能	
CT 功能选项: 3d arv	—	3d arv 软件, 适用于图像增强器 datos x 软件, 适用于 CMOS 平板探测器
基本 CT 轴	—	高机械精度旋转单元, 用于高分辨率要求的 CT 应用
简易 CT 轴	—	配有带固定夹具的旋转单元
最小系统尺寸 (W × H × D)	1800 mm × 1900 mm × 1430 mm (不包括控制台和可拆卸的后伸展台)	
高度可调控制面板	400mm	
最大重量	约 2000kg	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、法国和美国等相关射线设备的安全设计标准。设备使用必须要符合当地的安全法规要求。	
辐射泄漏剂量率	<1 μSv/h, 符合国际标准	
选项		
phoenix x act operator software	功能增强的图像处理软件, 包括视图编程功能	
倾斜 / 旋转装置	—	倾斜 ±45° 和旋转 n × 360°, 最大工件重量为 2kg
辅助定位装置	十字激光定位装置	
旋转台用 PCB 支架装置	—	最大 310 mm × 310 mm

GE 检测控制技术

GE 检测控制技术业务隶属于 GE 石油天然气集团, 在 25 个国家拥有超过 40 家企业, 产品涉及传感测量、无损检测、状态监测、自动化优化控制等领域。作为行业领先创新者, 业务遍布航空航天、石油天然气、电力、运输、医疗等行业, 为客户提供更精确、更高效、更安全的解决方案。



中国客服中心电话: 800 915 9966
www.ge-mcs.com/zh