

高性能X射线检测解决方案

具有大尺寸Planar|CT检测功能



Microme|x Neo 160
Microme|x Neo 180
Nanome|x Neo 180



Phoenix Micromex Neo / Nanomex Neo

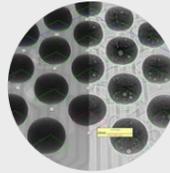
高分辨率 160/180 kV微米/纳米焦点 X射线检测系统(并可选配三维CT功能)

Phoenix最新的Micromex Neo和Nanomex Neo系列产品将高分辨率的二维X射线技术和三维CT技术完美地集成于一套系统。多项独特的创新设计,以及极高的定位精度,使得这套系统成为科学研究、缺陷分析、过程和质量控制等领域可靠有效的解决方案。

Phoenix|x-ray Xlact技术能够提供简便的基于CAD文件导入的微米级自动检测功能。另一独特优势在于Waygate Technologies丰富的DXR-HD平板探测器选择,必有一款完美匹配客户应用

独特特征

- 拥有出色像素分辨率85 μm , 100 μm 和139 μm 的新型平板探测器更胜任半导体和微小电子元件检查
- 易于使用:检测报告自动生成
- Xlact软件包能够提供基于CAD文件导入的微米级自动检测功能
- 钻石靶能够实现同等影像质量水平下,数据截取速度快2倍
- 选配的三维CT功能可在最快10秒内完成扫描
- Dose|manager结合 Shadow|Target通过减少非必要剂量来防止敏感设备受到辐射损坏
- 光学和X射线导航图可以快速定位和轻松编程
- 专用的OVHM技术可实现同步运动和更符合人体工学更便捷的检查设置
- Waygate Technologies有史以来最好的图像处理技术Flash!Electronics™为电子检测进行特别优化



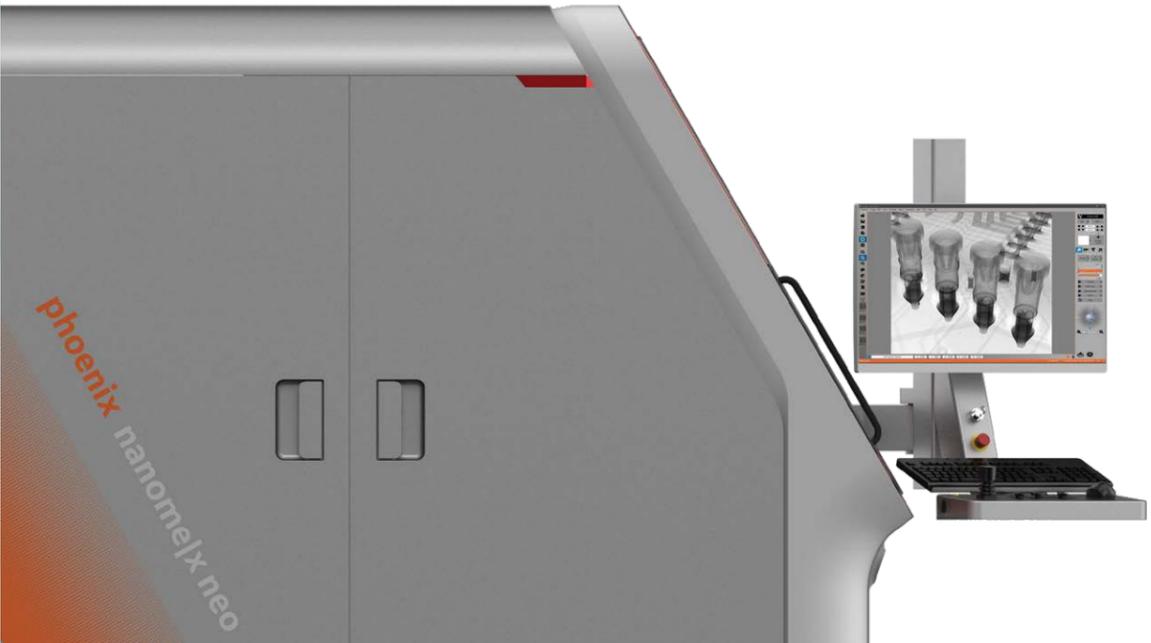
经过Flash!™滤镜优化过后,实时CAD数据匹配下的BGA锡球开路影像



QFN封装的局部三维CT扫描影像



先进的Planar|CT评估,没有重叠特性的X射线影像





经过Flash!™模块处理的微米级BGA锡球内空洞: 在1970倍的极高放大倍率下查看

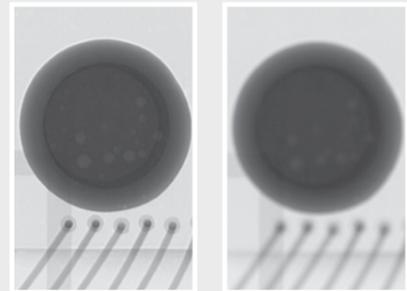
Waygate Technologies 极其出色的 DXR-HD 平板探测器家族

全新大尺寸平板探测器 DXR S100 Pro结合卓越的像素分辨率, 定义了行业领先的成像技术:

提供卓越的100 μm像素分辨率和 30 cm x 25 cm大尺寸成像区域, 兼顾出色的细节分辨率和极高的检测效率

高动态响应的DXR S140平板探测器拥有增强闪烁体技术实现高分辨率的高效实时检测:

能够在1536 x 1536像素下, 以25帧每秒的全屏刷新率提供低噪声的清晰成像品质, 保证快速精确的实时检测



钻石靶

钨靶

(相同的射线管功率输出: 130 kV, 11.4 W)

高功率输出下实现高分辨率: 钻石靶

与传统钨靶相比, 钻石靶在更高功率输出的情况下保持更小的焦点, 保证高输出功率下更高的分辨率:

- 180 kV 高能射线, 最大20w靶功率
- 在同等影像质量下, CT数据采集速度能够提升2倍
- 高功率输出下的高分辨率
- 无毒靶材
- 在长期检测时间下改善聚焦光点的稳定性
- 得益于高功率输出下的低损耗, 靶材寿命显著增加 *适用于180 kV射线管

高分辨率三维CT

对于小型样件的高级检测和三维分析, Phoenix|x-ray提供了如下特有的三维CT技术:

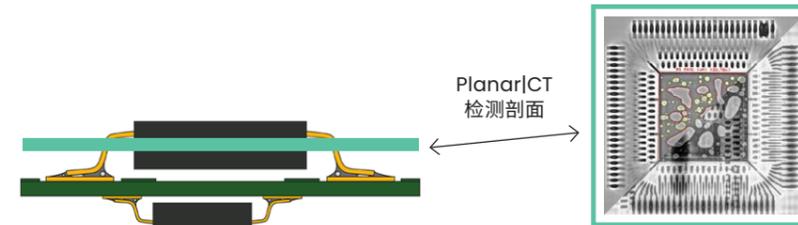
- 180 kV高功率X射线管技术, 与DXR数字平板探测器和钻石靶配合下, 具有快速影像截取功能, 并结合Phoenix快速数据重建软件, 得到高质量的检测结果
- 最大体素分辨率可低至2微米, 搭配nanoCT®技术的Nanome|x Neo可以得到更加清晰锐利的影像



BGA封装器件的局部 nanoCT® 三维图像

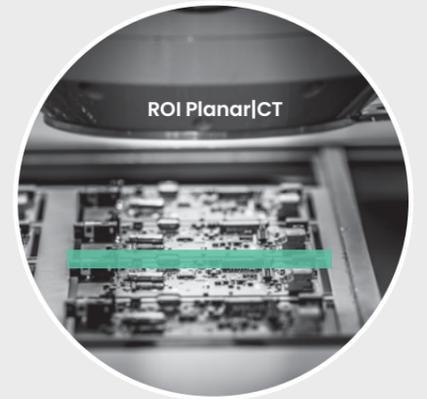
Planar|CT电路板的截面检测

- 快捷检测结构复杂的大型电路板, 进行二维截面和三维CT分析
- 免切割, 实现无重叠结构的二维截面影像



Planar|CT的切片或多层切片视图可精确检测到一个平面或整个封装

高级Planar|CT评估不受X光影像中特征叠加的影响



ROI Planar|CT



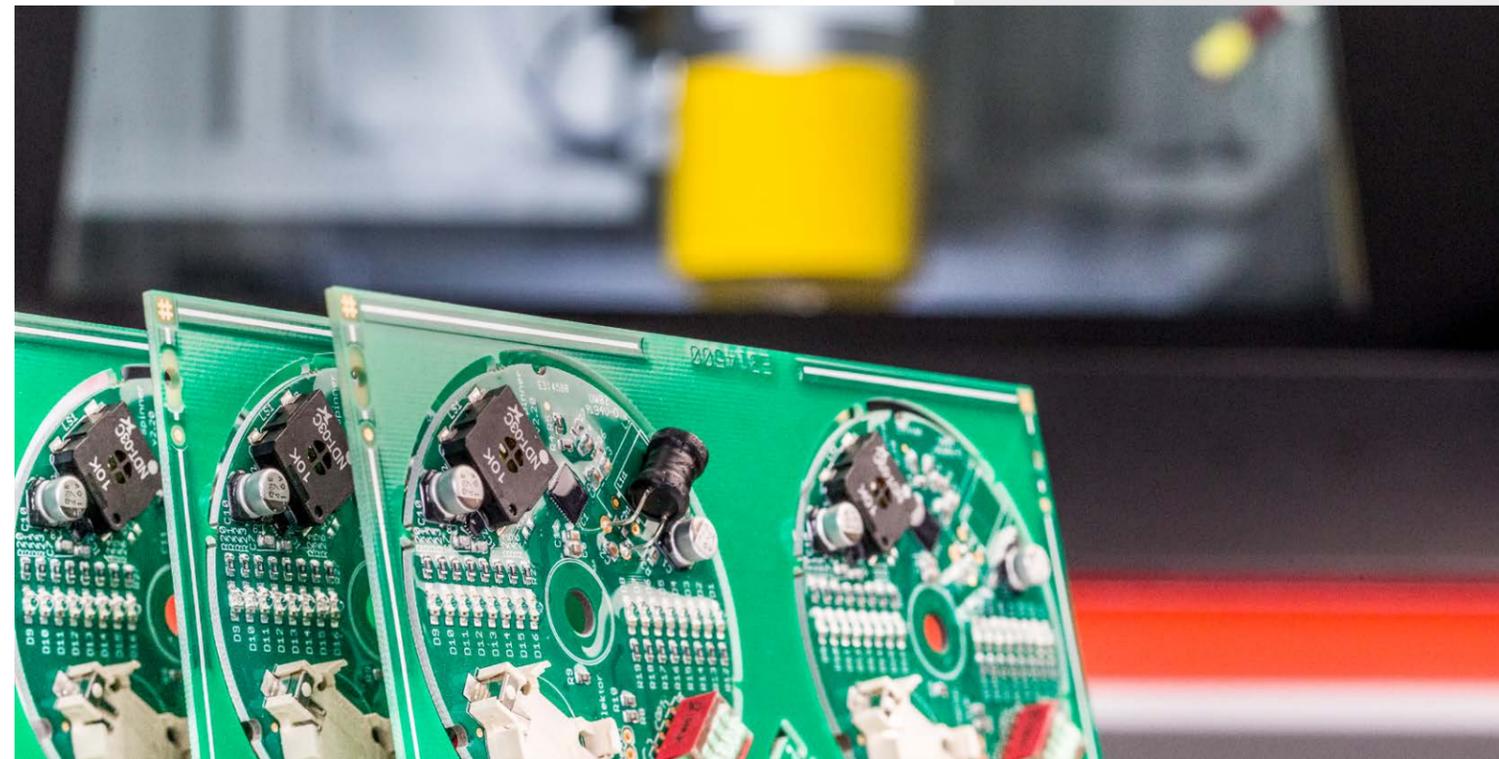
7视图检查的剂量热力图

与手动检查相比, 全面应用剂量控制技术, 结合自动化编程检查可以避免最高99%的辐射剂量

智能化剂量管理

Waygate Technologies专有的Shadow|target球管技术, 与传统的X射线管相比可减少大量非必要的辐射剂量。结合全新的剂量测量工具Dose|manager可实现智能化剂量管理, 对辐射剂量进行实时监测和控制。创新的解决方案可保护诸如可编程闪存等辐射敏感器件免于老化甚至失效

- Shadow|target与剂量测量工具Dose|manager协同工作
- Shadow|target不需要频繁地启停高压发生器就可以防止部件免受非必要的射线照射
- 快速稳定的恢复X射线, 避免能量爬升产生的延迟
- 剂量监测: 通过“剂量图”匹配导航图实时可视化预测剂量
- 基于每次检查的累计剂量计算
- 多点剂量监测使得射线剂量控制与自动检测程序完美融合



X|act 基于CAD数据导入的编程

具有极高缺陷覆盖率的高分辨率微米级自动X射线检测

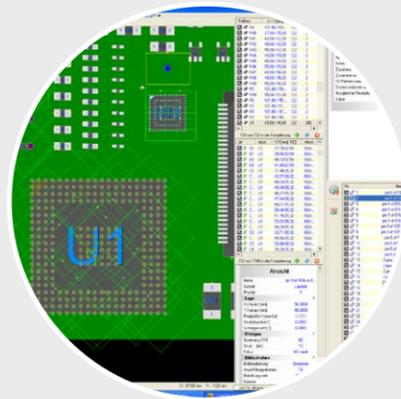
作为具有极高缺陷覆盖率微米级自动X射线检测解决方案, Phoenix|x-ray 系统提供带有高精度轴控装置的Micromelx Neo和Nanome|x Neo, 其中还包含了用于快速简便地进行离线CAD编程的X|act软件包。其全新的用户界面, 杰出的定位精度和重复精度, 结合微米级的高分辨率, 以及360°旋转和最大70°倾斜视角, 甚至检测间距只有100微米的微小器件, 都能确保满足最高质量标准的检测要求。X|act不仅可以进行自动定位检测和实时影像进行CAD数据的匹配以轻松实现焊盘识别, 还可在手动检测时利用Flash!™影像优化, 确保高缺陷识别率。

* 自动X射线检测功能提供了出众的检测精度

高效的CAD数据编程

不同于常规的射线自动检测编程, X|act不仅能够实现最小化的设置时间, 还能将生成后的检测程序移植到可以兼容X|act应用的所有设备上。

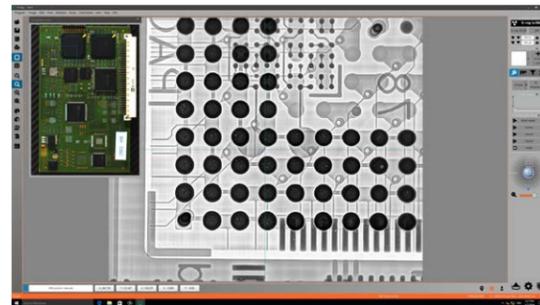
- 基于焊盘的简单离线编程方式
- 针对不同类型焊盘的检测模块
- 全自动检测程序的生成
- 即使在斜视和旋转的情况下, 都能确保极高的定位精度
- 在手动检测模式下简便的焊盘识别
- 针对较大PCB板的高重复性检测



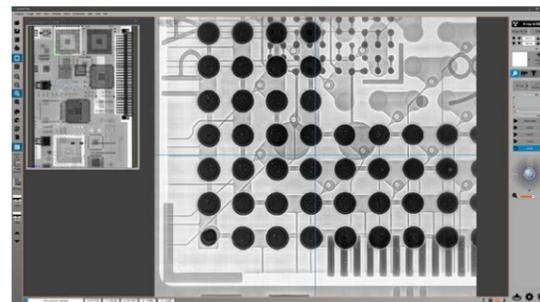
简便快速的编程:
可应用检测模块x|act生成自动检测程序

导航图 - 清晰的概览和快速定位

- 完整样品的光学影像或X射线概览图像作为样品导航图
- 通过点击导航图进行快速操作
- 样品导航图和视角位置保存在测试报告中



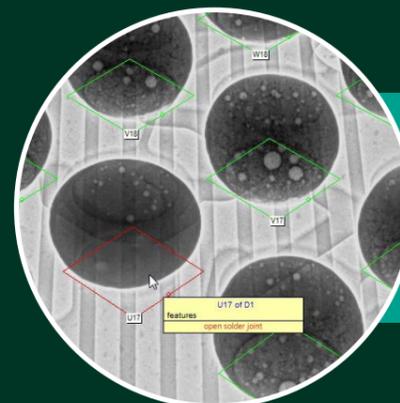
简单的样品图布局



客户受益

Phoenix Micromelx / Nanome|x Neo

- 高动态范围的Waygate Technologies DXR-HD数字检测器家族可实现出色的实时检测图像
- 高功率180 kV / 20W微纳米射线管可穿透高吸收率的电子产品
- 高效自动的CAD检测程序使得系统设置时间最小化
- 能够实现实时的CAD和检测结果匹配, 即使在旋转及倾斜的检测视角
- Xe2 工具包(X射线评估环境), 是一种基于图形的开发环境, 用于快速设置自动测量以评估X射线图像
- 最高细节分辨率, 微米管0.5微米, 纳米管0.2微米
- 可选配Flash!Electronics™图像处理技术快速优化数字图像, 结果具有高度一致性
- 可选配高分辨率的三维微/纳米级CT或者Planar|CT
- 可选配三维CT, 最快10秒完成扫描
- 全面且行业领先的剂量控制技术可保护辐射敏感设备
- 光学或X射线样品导航图使多点检查更加轻松快捷
- 基于OPC-UA(Open Platform Communications Unified Architecture)接口的标准通讯协议可做自动化系统集成



X|act 软件可随时提供实时图

像在任意角度的CAD数据匹配信息和检测数据 选配Waygate Technologies特有的Flash! Filters™使缺陷检测更快、更可靠

技术规格及配置

	Nanome x Neo 180	Micromex Neo 180	Micromex Neo 160
X射线探测器	<ul style="list-style-type: none"> 100 μm 卓越分辨率平板探测器 DXR S100 Pro, 30 cm x 25 cm 有效成像区域 139 μm 高分辨率平板探测器 DXR S140, 1536 x 1536 像素最高25 fps 实时成像 200 μm 高动态响应的平板探测器DXR250RT, 30 fps 实时成像, 主动式水冷恒温 		85 μm 平板探测器 DXR S85, 13 cm x 13 cm 有效成像区域
几何放大倍率	DXR250RT/DXR S140: 最大2,100x; DXR S100 Pro: 最大2,300x		最大2,100x
27寸2k 显示器总放大倍率	DXR250RT: 最大38,600x; DXR S140: 最大39,200x; DXR S100 Pro: 最大43,200x		DXR S85: 最大92,500
细节分辨率	可达 0.2微米	可达 0.5微米	
X 射线管类型	低维护成本, 开放式纳米管, 无限使用寿命, 透射型170°锥型射线, 准直功能	低维护成本, 开放式微米管, 无限使用寿命, 透射型170°锥型射线, 准直功能	
最大管电压/靶功率靶材	180 kV / 20 W	180 kV / 20 W	160 kV / 20 W
	Diamond window, 同等影像质量水平, 数据采集速度提高3倍		
灯丝	预调节灯丝易于快速更换灯丝		
操纵装置	高精度无振动五轴同步操控		
最大检测区域	460 mm x 360 mm (18"x 14") 带旋转平台, 610 mm x 510 mm (24"x 20") 无旋转平台		
最大样品尺寸/重量	680 mm x 635 mm (27"x 25") / 10 kg (22 lbs.)		
倾斜角度和旋转	可持续调整斜视角度到70°, 旋转角度0° - 360°		
控制	操纵杆或鼠标(手动模式), CNC(自动模式)		
操控辅助	基于光学相机或X光图像的样品导航图。检测过程中, 点击' n-to-move功能, 点击' n-zoom-to功能, 操控机构保证样品等中心运动		
定位辅助	激光十字准线	激光十字准线(选配)	
防碰撞系统	激光自动防碰撞系统(为了实现最大放大倍率, 可手动取消激活)		
设备尺寸(深度*高度*宽度)	2,160 mm x 1958 mm x 1590 mm (85" x 77" x 62.6"), (不包括控制平台) 2,772 mm x 1958 mm x 1770 mm (109" x 77" x 69.7"), (包括控制平台)		
最小运输宽度	1,770 mm (69.7") (包括控制平台)		
最大总量	大约 3,250 kg / 7165 lbs		
辐射安全	根据德国RöV和美国联邦法规性能标准第21卷第J章, 辐射安全机柜是完全防护的装置无需型式认证。关于运营, 其他的官方许可证可能需要。在距离可接触表面10厘米处测量, 曝光率 < 1μSv/h 排放限值。自动锁上装载门以防止在X射线打开时门意外打开		
辐射剂量控制(选配)	Shadow target与剂量测量工具Dose manager结合使用可实现实时剂量监测并尽可能地减少辐射剂量, 以保护敏感样品免受辐射损伤。Shadow target 只可在Micromex Neo 180选配		
影像处理软件	<ul style="list-style-type: none"> Phoenix x act: 基于CAD导入功能的x 射线检测软件包含了影像增强处理功能, 测量功能, 以及简便快速的基于CAD数据的自动定位检测程序 bgal 模块(标准): 直观的BGA焊点自动分析, 包括自动润湿性分析 vc 模块(标准): 直观的空隙自动计算软件, 包括多重芯片的贴装检测 C4 模块: 直观的具有背景结构的圆形焊点自动分析, 例如C4凸点检测 ML 模块: 直观的多层印刷电路板检测分析 		
软件配置(选配)	X act BGA检查策略: 基于CAD数据的BGA焊点自动分析 X act PTH检查策略: 基于CAD数据的PTH焊点自动分析 Xe2软件包 - 电子焊接自动检测: <ul style="list-style-type: none"> QFP 模块: 自动评估QFP焊点 QFN 模块: 自动检测QFN/MLF焊点 PTH 模块: 自动评估PTH焊点 X act review: 用于返工和缺陷显示的可视化模块 Flash Electronics™: Waygate Technologies特有的影像优化技术		
硬件配置(选配)	<ul style="list-style-type: none"> 防震地脚有效增强系统稳定性 倾斜/旋转单元: 倾斜± 45° 与连续360°旋转, 最大样品载重2kg 手动条形码扫描器: 用于产品识别 		
Planar CT(选配)	Planar CT模块: 针对大尺寸样品的无损二维截面和三维CT检查, 包含3D viewer软件		
CT功能(选配)	<ul style="list-style-type: none"> 数据采集/重建软件: Phoenix Datas x 结合二维与三维(CT) 操作的升级模块CT操控单元: 高精度旋转 轴最大几何放大倍率: 100 x (CT) 最大体素分辨率: 可达2微米, 依实际尺寸而定Nanome x Neo可以实 现nanoCT®功能, 提供更高的影像锐利度 		

如需了解更多详细信息或演示, 请访问我们的网站或与我们联系。



a Baker Hughes business