



Orbotech Ultra PerFix™ 500P

自动光学成形 (AOS)

Orbotech Ultra PerFix 500P

Orbotech Ultra PerFix 500P 能够在极细线路上自动成形多余铜缺陷，确保制造商能够节省运营成本，减少报废，提高产能并达到具有竞争优势的投资回报率 (ROI)。Orbotech Ultra PerFix 500P 专为细线路 IC 载板量产设计，即使是最具挑战性的高纵横比线路上也可实现高精度与高质量成形，且对成形区域的损伤最小。



优势

最大程度地减少报废

- 完美成形短路及多余铜缺陷，能支持低至 5 μ m 的线宽间距
- 显著提升最高阶细线应用的生产良率
- 在 CSP、FC-CSP、BGA、FC-BGA 设计以及高纵横比线路（线路高度约为间距的两倍时）进行高质量成形

卓越品质

- CLS™（封闭循环成形）技术确保自动、循环且受控的流程
- 对基材的穿透及损伤达到最低
- 3D 边缘处理技术
- 内置的 3D 功能可以对成形后的基材损伤进行验证

坚实效能

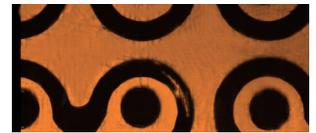
- 采用 KLA 的高性能激光专利技术
- 快速设置可方便地切换作业和改善工作流程
- P2S（一键成形）技术自动处理缺陷可实现一致的成形结果并显著节省运营成本
- 大面积工作视窗（Field of View）用来对位以确保成形效果

兼容性

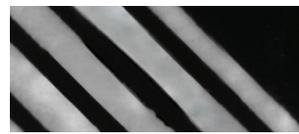
- 无缝连接 KLA 的 AOI、RMIV Pro 及检修系统
- 可连接第三方解决方案



成形前



成形后-白光图像



成形后-UV 光图像



最大程度减少报废

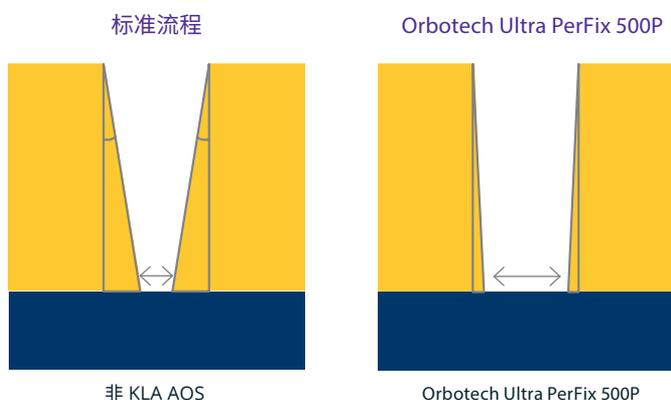
Orbotech Ultra PerFix 500P 可以在 CSP、FC-CSP、BGA、和 FC-BGA 等细线设计上应用并提高生产良率，拯救以前不得不报废的 IC 载板。Orbotech Ultra PerFix 500P 采用最先进的技术，可以成形线路拐角处、锡球区域、多条线路和高纵横比线路上的任何类型的短路或多余铜缺陷，同时还不会损伤成形区域。

Orbotech Ultra PerFix 500P 可实时对比缺陷和 CAM 资料，根据其原有设计及功能对板子进行成形。Orbotech Ultra PerFix 500P 成形后的产品能够满足严格的制造规范，包括电气特性及耐久性。

卓越质量

CLS™（封闭循环成形）技术是 Orbotech Ultra PerFix 500P 实现超高精确且快速成形的关键因素。以不损坏导体并尽可能不损伤基材为前提，循环进行图像采集、图像分析和激光烧蚀三个步骤，直到完美成形。基于创新的机械、光学和算法，KLA 的全新成形技术可以防止不必要地基板损伤（通常小于 $3\mu\text{m}$ ）。Orbotech Ultra PerFix 500P 内置的 3D 功能可以验证成形后的基材损伤，精确度 $< 1.5\mu\text{m}$ 。

这项技术可以在高纵横比线路之间进行成形，使线条和线距恢复到原本设计的尺寸和形状，并形成近似垂直的线路侧壁。



一键成形显著节省营运费用及成本

P2S（一键成形）技术实现了一键即完成全部自动成形流程。作业员仅需上下板并按下“Shape”键。因此，一个作业员可同时管理多台系统，节省人力，增强生产力并减少营运成本及整体拥有成本 (TCO)。P2S（一键成形）技术也创造了一个无需人工操作的全自动生产环境。P2S（一键成形）技术使用 CLS™（封闭循环成形）技术，每一次成形均可实现可再现性及一致的高品质结果！

坚实效能

Orbotech Ultra PerFix 500P 每小时可成形 100 个常见的细线缺陷*。高级的激光系统设计能够发射高频脉冲，并伴有超高速专利移动镜子，实现最佳控制。所采用的创新光学机制能够最大限度地提高激光强度和准确性，保证在不同的材料上发挥卓越的激光性能。

Orbotech Ultra PerFix 500P 的快速设置功能可简化料号间的切换。Orbotech Ultra PerFix 500P 具有全新的智能底座，以极小的重量增加为机器提供了优越的稳定性和振动控制功能。此创新的设计、新的成形流程和改良后的硬件共同协作，确保了成形产能和质量。

兼容性

Orbotech Ultra PerFix 500P 能够连接所有 KLA 解决方案，成形 IC 载板生产线上检测到的所有多余铜缺陷。KLA 的 AOI 或检修站能够自动将缺陷坐标位置发送到 Orbotech Ultra PerFix 500P，简化流程并提高设备成形效率。KLA 还可接收其他第三方 AOI 的缺陷坐标。

* 以 ABF 基材的使用案例为基础



规格

技术范围	低至 5 μ m 线宽和间距, 高纵横比线路			
多余铜缺陷成形	所有多余铜缺陷, 包括: 短路、凸出、残铜、违反最小间距、特征点多出、特征点尺寸过大、特征点蚀刻不洁、阻焊下方短路缺陷			
材料	基材: ABF、大多数 BT、FR4、FR5、Tetra 功能、聚酰亚胺、液体/干膜 PID 及透明基材			
基材渗透	< 3 μ m			
板子尺寸	最大板子尺寸/可成形区域: 762mm x 610mm 板厚: 50-10,000 μ m			
产量*	铜厚	缺陷尺寸	每小时成形点数	成形时间
	18 μ m	10x40 (W x L)	115	27 sec
	8 μ m	5x20 (W x L)	165	17 sec
图像处理方法	原始设计数据比对: SIP™ 技术			
烧蚀方法	KLA 的 CLS™ (封闭循环成形) 技术兼备边缘处理效果和 SIP 3D			
设置数据源	AOI 和检修站的 CAM 检测与分类条件			
缺陷获取工具	Orbotech VeriSmart™ 系列检修站及 Orbotech AOI 缺点档 Universal Access (缺陷坐标, 标识缺陷的激光笔)			
板子对位方法	无定位孔对位 - 板子边缘对齐、定位孔对齐			
选项	远端图像验证 (RIV), 控制中心, 二维码读码器			
可支持的检修站	Orbotech VeriSmart™, Orbotech VeriSmart™-A, Orbotech VeriSmart™R2R, Orbotech VeriFine™, Orbotech VeriFine™-A, Orbotech VeriWide™, Orbotech VeriWide™-A, Orbotech Ultra VeriFine™-A, 以及第三方检修系统			
尺寸(宽 x 深 x 高)	184cm x 175cm x 210cm			
重量	1,200Kg			

* 以 ABF 基材的使用案例为基础

规格若有变更, 恕不另行通知

Orbotech Ultra PerFix™ 500P 系统属于一级激光产品

KLA 支持

保持系统生产力是 KLA 良率优化解决方案不可或缺的一部分。包括系统维护、全球供应链管理、降低成本和减少报废、系统迁移、加强性能和生产率以及转售认证工具。

KLA Corporation

www.orbotech.com/pcb | www.kla.com

Rev 1_3-17-2022

© 2022 KLA Corporation 全球范围内保留所有权利。KLA 保留无需通知而变更硬件和/或软件规格的权利。Orbotech 是 KLA 公司 Orbotech Limited 的注册商标。KLA 和 KLA 标识是 KLA Corporation 的注册商标。所有品牌或产品名称可能是各自公司的商标