

fastmicro

晶圆表面颗粒物快速检测系统(PDS)

FM-W-PDS I 适用于4、6、8和12英寸晶圆的手动和自动检测



FM-PDS: 直接检测表面颗粒

该系统可为晶圆制造工艺、下一代化合物半导体以及先进封装应用, 提供高通量的表面颗粒污染检测服务。

该系统对粒径大于 $0.1\mu\text{m}$ 的颗粒具有高灵敏度, 是一种高效且提供全方位服务的选择。它能以手动或自动的操作方式, 以及较低的维护成本, 取代传统的颗粒检测系统。

对于下一代半导体生产应用, PDS 系统具备独特的属性: 双面同时扫描(选配); 静态视场扫描(在图像采集过程中无需移动产品)。

Fastmicro 致力于帮助客户解决亚微米级洁净度检测的难题。我们相信, 通过快速、精准、量化的表面颗粒测量, 能帮助您实现洁净控制的技术突破。

生产过程中的一致性测量

- ① **快速:** 能在数秒内完成大面积成像
- ② **定量:** 适用于生产与研发环境的验证与监测
- ③ **操作简便:** 不受操作人员影响, 自动化, 洁净抓取方式
- ④ **精准:** 高分辨率测量(数量、位置、尺寸)
- ⑤ **一致性:** 每次测量都保持客观、稳定
- ⑥ **高通量:** 能在工艺时间窗口内得出结果



多功能模块化平台

系统可定制, 以适应每个生产认证流程, 或融入生产线。其配置包括手动或自动晶圆抓取移动设备、用于检测和清洁的封装开启设备、填充设备、机械臂、检测单元以及清洁设备。

该系统可根据需要客户需求进行定制和扩展。测量模块也可为系统集成商和原始设备制造商(OEM)提供贴牌服务。

我们的解决方案可以帮助工艺工程师精准决策工艺优化方向, 持续交付高质量产品, 最终为终端用户提供卓越性能的设备。

技术规格

晶圆表面颗粒物快速检测系统(PDS)

高通量检测	- 高通量:每小时可检测 400 片晶圆 (WPH) - 可在数秒内完成 4 至 12 英寸晶圆基板成像
数据输出与控制	- 检测结果:累积颗粒计数、位置和尺寸数据 - 颗粒随时间累积的数据可展示在分析界面 - 输出:支持 KLARF 和 .csv 文件 (包括标准粒度分级) 的导出功能 - 可根据 ISO 14644-9 标准,在用户界面和 PDF 报告输出 SCP 等级 - 全数字控制,以太网连接 - 可选:SECS / GEM 工厂自动化和 GEM300 集成
便捷操作	- 测试结果不受操作人员影响 - 独立于设备的外部用户操作界面 - 手动晶圆装载设备:2 个盒式载台或 2 个集成式 SMIFs 机械接口 (8 英寸) - 自动晶圆装载设备:2 个 12 英寸晶圆前开式传送盒 (FOUP) 装载机 - 配备特定基板夹具的 8 英寸 4 轴双臂机器人搬运 - 配备特定基板夹具的 12 英寸 5 轴双臂机器人搬运 - 通过自定义程序设计实现多应用目的
检测范围	能够检测 $\geq 0.1\mu\text{m}$ 聚苯乙烯乳胶 (PSL) 等效颗粒 (经 NIST 认证)
正反两面检测	可选:升级为单次测量中完成正反两面检测 (无需翻转)
重复性	对于大于 $0.1\mu\text{m}$ 的 PSL 等效颗粒 (经 NIST 认证),累积颗粒计数重复性超过 99%
尺寸和位置精度	- 对于大于 $0.1\mu\text{m}$ PSL 等效颗粒 (经 NIST 认证),精度在 20% 以内 - 位置精度 $40\mu\text{m}$,位置重复性 $15\mu\text{m}$
使用及维护	- 无接触和移动部件,极少产生颗粒,保持高洁净度 - 测量过程无移动和摩擦,维护间隔长 - 拥有成本低,提供全方位服务
要求	产品表面粗糙度 $R_a < 50\text{ nm}$
型号与占地面积	- FM-W8M-PDS-V01: 4-, 6- and 8-inch Manual: - LxWxH 660 x 1200 x 2047 mm - FM-W8A-PDS-V01: 4-, 6- and 8-inch Automated: - LxWxH 1200 x 1200 x 2047 mm - FM-W12M-PDS-V01: 12-inch Manual - LxWxH 1602 x 755 x 2099 mm - FM-W12A-PDS-V01: 12-inch Automated - LxWxH 1602 x 1510 x 2099 mm - FM-OEM-PDS-V01: Multi purpose OEM module

