

变温薄膜应力分析系统 kSA MOS Thermal Scan



厂家：k-Space Associates, Inc.

型号：kSA MOS Thermal Scan

技术介绍

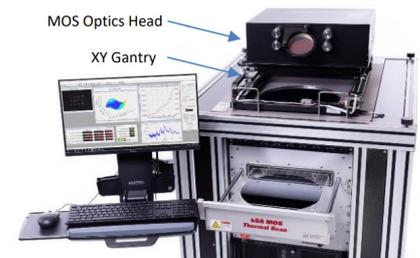
系统采用非接触MOS激光技术；不但可以对薄膜的应力、表面曲率和翘曲进行精确的测量，还可对二维应力Mapping成像统计分析，同时精确测量应力、曲率随温度变化的关系。

样品台扫描设计

激光部分和检测器固定在同一框架上，这种设计保证所有阵列的激光光点始终在同一频率运动或扫描，从而有效的避免了外界振动对测试结果的影响，同时大大提高了测试的分辨率，适合各种材质和厚度薄膜应力分析。

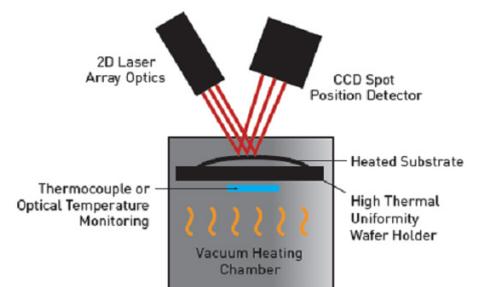
技术优势

1. 在退火、回火或者其他高温处理过程中的快速数据采集；
2. 不同温度下二维应力/曲率/弓高等mapping测量；
3. 均匀的温度场，可准确spatially-resolved应力测量；
4. 快速热处理和温度处理；
5. 采用独特的加热灯阵列对样品进行加热，可以有效地保证温度均匀性的同时，防止了加热器与样品的直接接触而导致的温度不均的情况。



技术指标

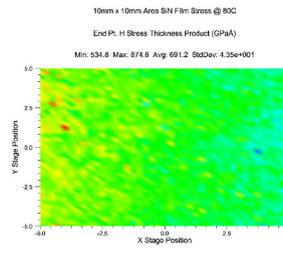
1. 测量基片尺寸：最大300mm；
2. 温度范围：RT-600°C（面扫）；RT-1000°C（线扫）；
3. 温度均匀性：当样品在稳定的温度下测量时，在中心80%的样品上的温度优于 $\pm 2^\circ\text{C}$ ；
4. 曲率分辨率： 5×10^{-5} (1/m) (1-sigma)；
5. 平均曲率重复性：小于 5×10^{-5} (1/m) (1-sigma)；
6. 应力测量范围：1MPa~7.8GPa；
7. 应力测量重复性：0.32 MPa²；
8. 真空腔室真空度：750mTorr (~1mPa)。



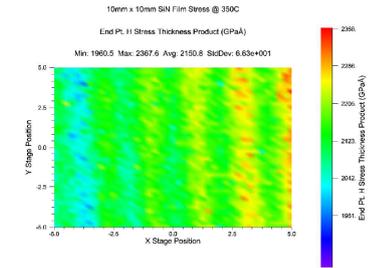
测试示意图

技术特点及功能

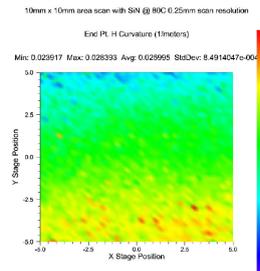
1. 专利技术: MOS多光束技术 (专利号: US 7,391,523 B1) ;
2. 变温设计: 采用真空和低压气体保护, 温度范围 RT-600°C (多种温度范围可选);
3. 采用程序化闭环温度控制器和阵列卤素灯加热器, 保证极佳的温度均匀性和精度;
4. 样品快速热处理功能;
5. 样品快速冷却处理功能;
6. 应力VS.温度曲线;
7. 曲率VS.温度曲线;
8. 程序化控制扫描模式: 选定区域、多点线性扫描、全面积扫描;
9. 成像功能: 样品表面2D曲率成像, 定量薄膜应力成像分析;
10. 测量功能: 曲率、曲率半径、应力强度、应力和翘曲等;
11. 客户可定制气体 (氮气、氩气和氧气等) Delivery系统;
12. 可采用泵入液氮冷却,最低可达-30°C.



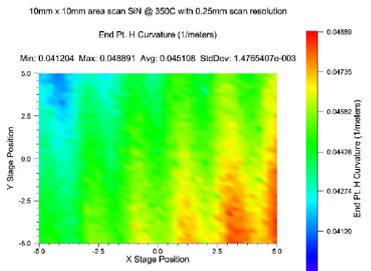
【玻璃上镀SiN应力测试结果80°C】



【玻璃上镀SiN应力测试结果350°C】



【玻璃上镀SiN曲率测试结果80°C】



【玻璃上镀SiN曲率测试结果350°C】

主要用户

中国计量科学研究院电学与量子所、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、中国科学院上海光学精密机械研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、中国科学院上海技术物理研究所、北京航空材料研究院、苏州大学、中国科学院成都光电技术研究所中国科学院力学所、华南理工大学材料学院、中国空间技术研究院、阿里巴巴达摩院、清华大学、天津理工大学、上海大学、中国科学院兰州空间技术物理研究所、中国航空制造技术研究院、深圳瑞华泰薄膜科技股份有限公司; Harvard University, Stanford University, Johns Hopkins University, Brown University, Karlsruhe Research Center, Max Planck Institute, IBM., Seagate Research Center, Phillips Semiconductor, NEC, Nissan ARC, Nichia Glass Corporation等。

公司获奖及专利



2008年美国最具潜力高技术公司奖



k-Space Associates awarded a U.S. Patent



2008年技术革新奖



2010年总统奖

中国总代理商: 巨力科技有限公司
 联系人: 李先生
 Email: info@giantforce.cn
 电话: 189 1136 5391



官方公众号



企业微信