



网站搜索
Search

关键词：

搜索类别：

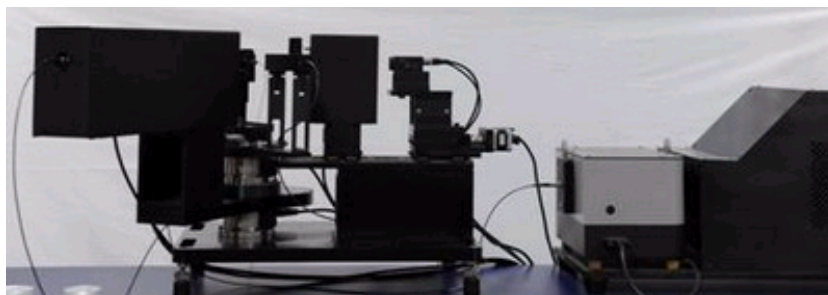
搜索 高级搜索

中国科学院—当日要闻

- ▶ 路甬祥会见法国原子能委员会主席并续签合作…
- ▶ 陈嘉庚科学奖首场报告会在京举行
- ▶ 路甬祥调研中科院半导体照明关键技术产业化项目
- ▶ 中组部等八部委组织院士专家赴一线开展科技…
- ▶ 金属所学者提出提高材料综合强韧性的新途径
- ▶ 《求是》发表白春礼署名文章：努力培养造就…
- ▶ 基金委与中科院合作开展学科发展战略研究
- ▶ 路甬祥在电工所调研时指出：前沿技术要与国…
- ▶ 新时期科学思想库建设高层研讨会在京召开
- ▶ 路甬祥调研光电院激光显示技术产业化研发平台

纳米薄层解析的新锐器——光谱椭偏成像系统研制成功

力学研究所



在中国科学院重大科研装备研制项目的资助下，力学所国家微重力实验室靳刚课题组成功研制出“光谱椭偏成像系统”及其实用化样机。

该研究是利用高灵敏的光学椭偏测量术，同时结合光谱性能及数字成像技术，具有对复杂二维分布的纳米层构薄膜样品的快速光谱成像定量测量能力。在中科院专家组对仪器性能和各项技术指标进行现场测试的基础上，4月1日，验收专家组一致认为：系统为复杂横向结构的大面积多层纳米薄膜样品的快速表征和物性分析提供了有效手段，是一种纳米薄膜三维结构表征的新方法。

光谱椭偏成像系统的特点在于：信息量大，可同时测量大面积样品上各微区的连续光谱椭偏参数，从而可以获得相关材料物理参数（如厚度、介电函数、表面微粗糙度、合成材料中的组分比例等）及其空间分布；空间分辨率高，对纳米薄膜的纵向分辨和重复性均达到0.1nm、横向分辨达到微米量级；检测速度快，单波长下获得图像视场内各微区（42万像素以上）的椭偏参量（ ψ 和 Δ ）的采样时间达到7秒，比机械扫描式光谱椭偏仪提高2-3个量级；结果直观，形成视场内对比测量，可准确定位和排除伪信号，这是单光束光谱椭偏仪所不具备的；并且系统自动化程度高，操作简便。

该系统既可应用于单光束光谱椭偏仪所覆盖的领域，也可应用于单波长或分立波长的椭偏成像仪所涉及的领域，适合同时需要高空间分辨和光谱分辨测量的纳米薄膜器件测量的场合，这将为椭偏测量开拓新的应用方向。已成功应用于“863”项目“针对肿瘤标志谱无标记检测蛋白质微阵列生物传感器的研制”等研究工作中，并将在微/纳制造、生物膜构造、新型电子器件、生物芯片及高密度存储器件等领域中发挥重要作用。

