

是德科技最新的纳米测量技术助力您的研究!

2015年9月9日

9:00 - 12:00

中科院金属研究所师昌绪楼 403 会议室

是德科技将举办一期特别的讲座，首次在中国推介是德最新推出的纳米测量技术。欢迎各位老师和同学的参与!

Keysight 纳米测量技术的特点和优势:

- 原子力显微镜 90um 闭环扫描器进行原子级成像
- 超快原子力成像速率: 每帧 2 秒 (256 x 256 像素)
- 纳米压痕的快速测量技术, 单点每秒测量
- 小型扫描电镜低电压场发射高分辨成像, 可搭配能谱仪
- 纳米拉伸仪对单根纤维的高分辨率力学性能测试

讲座将持续半天, 包括各种最新的纳米测量技术及应用介绍!



日程安排:

9:00 - 9:15 注册和 欢迎致辞

9:15 - 10:00 最新原位力学测试技术在材料科学研究领域的应用

摘要: 原位纳米力学测试系统是目前国际上实现纳米力学测试最有效的设备, 是教学和深入开展微纳米材料和结构的物理、力学性能研究的必备实验设备。应用于薄膜、多相材料及其晶界、复合材料及其界面、MEMS、生物材料等各种材料在纳米尺度上的力学性能表征, 可实现精确定位条件下的原位测试。利用它, 不仅可以在纳米尺度上开展材料力学行为的研究, 还可以进行纳米尺寸上的机械加工。

新一代的纳米力学测量系统, 其压痕功能可以轻松获取到接触刚度、硬度、弹性模量; 断裂韧性; 蠕变应力指数; 贮存模量、损耗模量、阻尼、疲劳特性等, 而划痕功能可以获得摩擦系数; 划痕临界载荷 (薄膜与基底材料之间的临界结合力); 划痕硬度; 定量表面形貌测量例如台阶功能。同时展示最新原位成像技术-接触刚度成像, 以及世界上最快的压痕技术的成果。

10:00 - 10:45 AFM 在众多学科进行前沿性应用研究

摘要: 是德科技最新的原子力显微镜 9500, 能够帮助科学家对纳米尺度的结构进行成像, 对不同材料, 包括金属、陶瓷、聚合物、以及半导体材料的电学、磁性和力学性能进行表征。通过对分子运动模式进行成像, 9500 原子力显微镜也可以帮助科学家对生物系统的动态特性进行探索。通过开发多种成像模式和力谱分析, 在各种环境下的分子结构、特性、以及化学反应被相互联系起来。在这里我们将展示, 如何运用原子力显微镜 9500 对各种材料进行纳米尺度的研究, 从金属、半导体材料、聚合物, 到生物细胞、单分子, 涉及多种成像模式, 包括但不限于以下模式和方法: 导电性、电化学、刻蚀、磁力、表面电势、单分子光谱、弹性模量、动态横向力, 以及湿度控制。

10:45 - 11:15 微/纳米纤维的准静态和动态力学性能表征

摘要: 天然以及人工合成纤维被广泛应用在纺织、绝缘和复合材料领域。通常情况下, 纤维的力学性质决定着这类产品的性能和寿命。由于材料的尺寸效应, 同样成分的超细纤维与大尺寸材料的性能可能完全不同, 特别是金属材料更是如此。高分子材料同样也表现出尺寸相关的强化机制。因此, 如何测量出超细纤维的力学性能就显得尤为重要, 本文详细介绍了该领域最新的实验方法以及三种纤维的试验结果。

11:15 - 12:00 最新小型低电压场发射扫描电镜及能谱仪的特点及应用

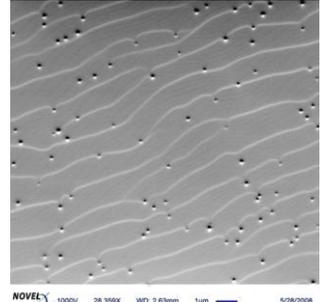
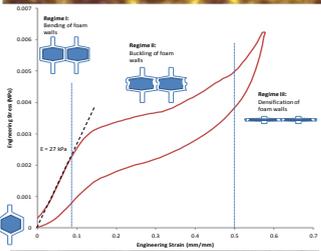
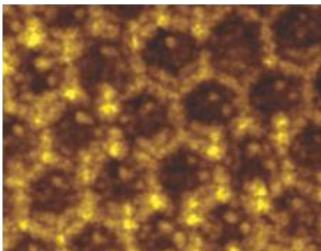
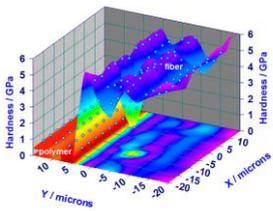
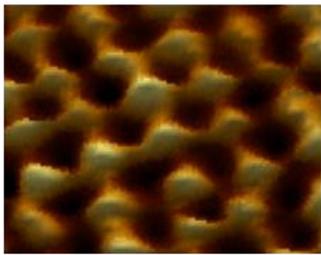
摘要: 随着扫描电子显微镜长达 60 多年的发展, 极限的分辨率已非众所追求, 多元化的产品发展方向已经初露端倪。经过多年的研发, Lawrence Murray 博士成功地把电子显微镜镜筒的尺寸从米的数量级推到了一个令人难以置信的 9mm, 这就是近几年才悄然出现在全球市场上的唯一一款桌上型场发射扫描电子显微镜的核心部分。

这款革命性的产品采用了全静电场透镜, 把晶圆集成电路设计与制造技术引入了电子显微镜镜筒的设计, 不仅改变了普遍采用的电磁透镜的手工生产传统, 大大提高了产品的稳定性和可靠性, 还使电子束阵列等方面的设想提供了切实可行的进展。与此同时, 静电透镜本身的性质也使之对磁性样品的成像性能远胜于传统的电磁透镜电子光学系统, 配合高亮度低色差的肖特基场发射电子源, 这款只有指甲大小的电子光学系统以其 1keV 下 10nm 的分辨率在对各种表面细节要求日益严苛的纳米材料, 尤其是导电性较差, 易发生电子束辐照损伤的样品观察中显示出了令人满意的性能, 加上最新推出的 EDS 分析功能使之符合大部分扫描电子显微学研究领域客户的需求。

此处主要是对 Keysight FESEM 8500B 的结构, 低加速电压成像特点, 适用样品, 性能以及在此设备上所得到一些应用结果进行一下分享, 以期使更多的用户对这款新生的、颇为独特的扫描电子显微镜有一个更近距离的了解与认识。

报名参与此次精彩讲座, 请在 2015 年 9 月 9 日之前联系联系当地的销售代表, 通过邮件 bin_sun@keysight.com 注册

欢迎您的参与!



NOVELY 1000V 28.358K WD: 2.63mm 1um 5/28/2008