



本周新闻排行

当前位置: 交大新闻网 → 科研动态

西安交大前沿院在国际纳米科学技术领域权威刊物《Nano Letters》上发表论文

来源: 交大新闻网 日期2012-04-20 10:54 点击:

西安交大前沿院作为第一单位完成的论文“平头压迫纳米线:径向弹性测量”, 2012年4月20日在国际纳米科学技术领域权威刊物《Nano Letters》(纳米快报

http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/nl300103z) 线上发表。该论文是由西安交大前沿院微观理论与模拟中心(MTS)的王昭教授为第一作者, 与美国洛斯阿拉莫斯国家实验室以及瑞士联邦材料测试与研究实验室合作完成。

在过去十年中, 纳米线因其独特的能量转换和传输性能, 已吸引了科学界的极大的兴趣。而对其力学性能的测试是在纳米材料领域具有高度挑战性的重要课题。直到近几年随着原子力显微镜技术在纳米领域的快速发展, 才使测量单个纳米线的力学性能成为可能。然而, 纳米线的微小尺寸使其极难操控, 导致这些力学实验往往耗费巨大时间和资源来固定试样和校准定位, 而且测量精度明显不足。这已成为这种新材料向纳米电子, 可再生能源, 高强度材料等领域发展的一个主要瓶颈问题。

为了解决这一问题, 这篇文章提出了一个新的实验方法: 通过原子力显微镜的平探头直接对“躺”在基底上的纳米线进行压迫, 取得压力-位移曲线。而王昭教授建立的力学分析模型, 使得利用实验测量数据还原材料的基本性能参数成为可能。与有限元模拟结果的对比显示, 这种无需固定纳米结构和高精度修正探头形状的实验手段使得测量纳米材料的力学性能更为精准和便捷。同时将原子力显微镜技术在纳米力学中的进一步应用带到更加广阔的空间。

王昭教授致力于使用先进的理论和数值计算手段, 研究新型纳米材料的能量转换、传输及力学性能。他在纳米力学领域与多个国际顶级实验小组长期合作, 成功解决了多个原子力显微镜纳米级实验的关键性理论技术问题。前期合作课题的成果曾被发表在先进材料、物理评论快报等超一流专业期刊上。

该研究得到了国家“973计划”项目的支持。

文章作者: 前沿院

责任编辑: 董喆

相关文章

- 西安交大全球环境变化研究院一研究论文在Science发表
- 法学院一学术论文在SSCI源刊ODIL上发表
- 西安交大又一论文在《自然-通讯》在线发表
- 西安交大材料强度重点实验室一论文在Acta Materialia...
- 西交大金属材料强度国家重点实验室一论文《自然-通讯》...
- 西安交大理学院一论文在《ACS Nano》在线发表
- 西安交大材料物理本科生论文在J. Alloys Comp. 发表
- 西安交大一本科生论文在Soft Matter上发表
- 理学院一论文在美国化学会期刊《Macromolecules》上在...
- 医学院博士生在蛋白质组学前沿杂志发表封面论文

发表评论:

匿名发表

用户名:

[查看评论](#)

西安交大八部教材入选2011年...

西北农林科技大学书记校长率...

耶鲁大学Canessa教授受聘为...

西安交大2011级本科生转专业...

“日本人如何创作中国诗词”...

西安交大: 男篮顺利进军CUBS...

首届纳米高峰论坛在西安交大...

西安交大校领导接待日: 通报...

媒体关注西安交大纪念钱学森...

校领导为西安交大第五十届运...

民族的才是世界的——郑南宁...

“内布拉斯加大学周”摄影展...

西安交通大学第50届运动会专...

内布拉斯加大学周系列活动之...

西安交大召开机关和后勤服务...

提交

[稿件管理](#) | [在线投稿](#) | [联系我们](#)

西安交通大学新闻网 制作维护：腾飞工作室

热线电话：86-29-82663865 86-29-82668246 86-29-82665290

陕ICP备0211991号 西安交通大学网络中心提供网络带宽