



学术交流与合作

瑞典 Royal Institute of Technology的Luo Yi 教授来我室进行学术交流



应理论与计算科学研究部的邀请,瑞典Royal Institute of Technology (KTH)的Luo Yi 教授来我室进行学术交流,6月6日做了题为“A generalized quantum chemical approach for nano- and bioelectronics”的学术报告。

中科院北京化学所帅志刚研究员来我室进行学术交流



中科院北京化学所帅志刚研究员6月10日来我室进行学术交流,并做“有机光电功能材料与分子器件理论研究”的学术报告。

香港科技大学物理系肖旭东教授来我室进行交流访问



应原子分子科学研究部的邀请,香港科技大学物理系肖旭东教授6月5日至14日来我室进行交流访问,访问期间做了题为“Small Silver Clusters and Their Rectification Behaviors”的学术报告。

美国北卡大学秦禄昌教授来我室访问并进行学术交流



美国北卡大学秦禄昌教授来我室进行交流访问,6月30日做题为“Structure Determination and Practical Use of Carbon Nanotubes”的学术报告。

台湾国立清华大学物理系张石麟教授来我室访问并进行学术交流



6月28-7月1日,张石麟教授,台湾国立清华大学理学院院长,主要从事固体物理领域的X射线光学研究,在利用X光动力学绕射效应解决X光相位问题领域有独特的造诣并出了卓越的贡献。张石麟教授来我室访问期间做了题为“Realization of X-ray Fabry-Perot Cavity: A Synchrotron Diffraction Experiment”的学术报告。



实验室简讯

合肥微尺度物质科学国家实验室(筹)第四次主任办公会议

5月28-29日,国家实验室主任唐叔贤主持召开了合肥微尺度物质科学国家实验室(筹)第四次主任办公会议,参加会议的有实验室常务副主任、主任助理和办公室负责人。会议对国际学术顾问委员会筹建工作的进展情况进行了总结,确定了合肥微尺度物质科学国家实验室(筹)第一届国际学术顾问委员会(IAAC)成员名单。会议决定8月8日~12日召开合肥微尺度物质科学国家实验室(筹)第一届国际学术顾问委员会第一次会议,同时举行微尺度物质科学国际学术研讨会。会议对第一届IAAC成立暨学术研讨会的筹备工作进行了安排。

潘建伟教授获欧洲物理学会菲涅尔奖

欧洲物理学会6月8日致函量子物理与量子信息研究部主任潘建伟教授,授予他2005年度欧洲物理学会菲涅尔奖,以表彰他在量子态隐形传输、量子纠缠纯化以及多光子纠缠等量子信息实验研究中做出的杰出贡献。颁奖仪式将于6月14日在德国慕尼黑召开的欧洲量子电子学与量子光学年会(CLEO/Europe-EQEC)上举行。欧洲物理学会菲涅尔奖以19世纪最伟大的物理学家菲涅尔命名,每两年颁发一次,主要授予在量子电子学和量子光学领域做出杰出贡献的青年科学家。

潘建伟教授多年从事量子信息领域的研究工作,并取得了一系列开创性的研究成果,其主要贡献有:首次实现量子态隐形传输,量子纠缠互换,三光子、四光子、五光子纠缠,量子纠缠纯化。其中五光子纠缠实验完全在国内完成,并于去年发表在英国《自然》杂志上。从1998年以来,潘建伟的上述主要工作已经被他人引用1700余次。

谢毅教授被邀请为《Dalton Transaction》的国际编辑顾问委员会成员

近日,英国皇家化学会刊物《Dalton Transaction》主编Jamie Humphrey博士致信谢毅教授,由于她在无机化学方面所取得的突出成就,特邀请她为该杂志的国际编辑顾问委员会成员——International Advisory Editorial Board member,任期自2005年7月至2007年12月。



合肥微尺度物质科学
国家实验室(筹)办公室
主编:朱警生
Tel: 0551-3606123
E-mail: zhujs@ustc.edu.cn

简报

第五期
2005年7月
(总第14期)

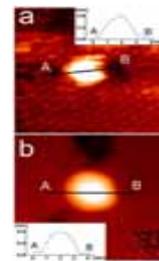


研究进展

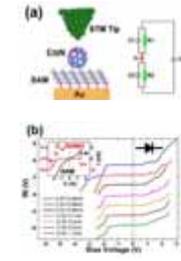
单分子研究又获重要进展 (Phys.Rev.Lett. 95 (2005))



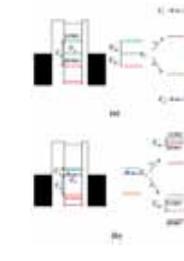
日前,合肥微尺度物质科学国家实验室原子分子研究部侯建国教授领导的研究组与理论计算研究部杨金龙教授领导的研究组合作,在富勒烯单分子研究中又获新的重要进展。他们成功地将富勒烯单分子中的一个碳原子用氮原子取代,并利用单电子隧穿效应,研制成仅由一个分子组成的新型单分子整流器。该分子器件有着和传统单分子整流器不同的工作原理,在重复性和可控性方面有着明显的优势。这是他们继用单分子操纵手段实现由两个富勒烯分子构成负微分电导二极管后又一重要研究进展。利用单个分子构造具有特定功能的电子器件是纳米电子学的重要研究方向之一。富勒烯分子是纳米层次上的明星分子,由60个碳原子按足球状构成,它的发现者被授予了1996年的Nobel化学奖。近年来,科学家对富勒烯分子的研究工作已经揭示了它在纳米电子学领域的潜力,它被认为是未来分子器件的重要候选者之一。此次研究工作从氮置换富勒烯分子中的一个碳原子,以引入特殊性质的掺杂能级的新思路出发,为富勒烯分子在纳米电子学和分子器件方向的应用展示了新的前景。该项成果于2005年7月22日发表在《物理评论快报》上,审稿人认为这是一个理论与实验结合的优秀研究工作的范例,其成果代表了当前凝聚态物理和分子电子学最有希望的发展方向。



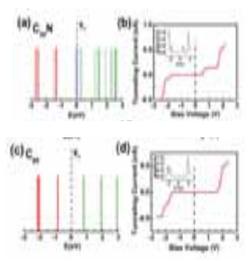
图一、 $C_{59}N$ (图a)和 C_{60} (图b)吸附在硫醇/Au表面的STM图象(5K)。



图二、a) STM实验原理图 b) $C_{59}N$ 分子上测得的I-V曲线。插图为 C_{60} 的I-V曲线。



图三、a) 占据轨道全充满时分子的费米能级示意图 b) 占据轨道半充满时分子的费米能级示意图



图四、a) $C_{59}N$ 的能级结构 b) 计算得到的 $C_{59}N$ 的I-V曲线 c) C_{60} 的能级结构 d) 计算得到的 C_{60} 的I-V曲线。

航天英雄杨利伟参观合肥微尺度物质科学国家实验室

6月15日上午,中国特级航天员,航天英雄杨利伟在校党委常务副书记、副校长许武,党委副书记鹿明,秘书长汪克强的陪同下来微尺度物质科学国家实验室参观。国家实验室办公室负责人朱警生教授简要介绍了国家实验室的定位、研究方向与成果介绍。随后,杨利伟一行参观了先进薄膜工艺材料联合实验室、分子反应动力学实验室,量子物理与量子信息实验室,听取了相关科研人员的介绍。

