



Weekly Seminar

石墨烯垂直结构的构造和电子输运性质



廖志敏

北京大学物理学院

Time: 4:00pm, March 27, 2013(Wednesday)

时间: 2013年3月27日 (周三) 下午4:00

Venue: Conference Room 607, Science Building 5

地点: 理科五号楼607会议室

Abstract

构造石墨烯的垂直结构并研究其量子输运特性对于使石墨烯电子学扩展到第三个维度、丰富石墨烯的研究内容、发现新的实验现象和物理效应具有重要意义。我们通过逐层转移石墨烯,制备了正常金属/多层石墨烯/正常金属和铁磁金属/多层石墨烯/铁磁金属垂直结构,研究了在电流垂直于石墨烯平面的情况下,温度、磁场、门电压对载流子输运的调制作用。对于正常金属/多层石墨烯/正常金属垂直结构,发现当载流子在垂直方向输运通过两层石墨烯时,整个器件的电阻仅有几十欧姆,且在室温下达到**400%**的磁阻效应。磁阻的大小对磁场方向非常敏感,并表现出强烈的各向异性。铁磁金属/多层石墨烯/铁磁金属垂直结构展现出稳定的自旋阀效应。这种超薄的石墨烯器件单元可能在磁电子学方面有着潜在的应用。

About the Speaker

廖志敏,北京大学物理学院副教授。2002年中山大学本科毕业,2007年1月北京大学博士毕业后留校任讲师,2010年1月至2011年1月爱尔兰圣三一学博士后。主要从事低维材料的制备和电子输运性质研究,在 *Scientific Reports*(2篇), *Nano Lett.*(3篇), *Adv. Mater.*(8篇), *ACS Nano*(2篇), *Small*(2篇), *Appl. Phys. Lett.*(16篇)等学术期刊共发表SCI收录论文72篇,被SCI他引500余次。入选2012教育部“新世纪优秀人才支持计划”。