

“凝聚态物理-北京大学论坛”

2008-05

时间： 2008年3月28日（星期五）下午 15:00 - 16:40

地点： 北京大学物理大楼中 212 教室

报告题目： 自旋Hall效应和自旋流检测

随着半导体器件工艺的发展和集成度的提高，功耗和散热的问题将愈来愈严重。由于改变自旋状态所耗的能量远低于改变电荷状态的能量，如果能够利用电子的自旋自由度来构造新型半导体器件的话，那么功耗和散热的问题将迎刃而解。这种美好的前景使得自旋电子学成为近年来国际上非常热门的前沿学科领域之一。

报告摘要： 半导体中的自旋霍尔效应是一种产生自旋流的新奇的物理效应。其实验验证也是一个挑战性的课题。本讲座主要介绍我们近期的工作：1，半导体中的自旋轨道耦合物理起源，2，提出了可以统一描述电子和空穴自旋 Hall 效应的理论框架，并研究了 HgCdTe 量子阱中的本征自旋霍尔效应，结果电场可以实现本征自旋霍尔效应的开关。3，提出利用双色的法拉第旋转直接测量自旋流的实验方案。

报告人： 常凯研究员

报告人简介： 现任中科院半导体所研究员、博士生导师。1996年于北京师范大学物理系获博士学位。研究组分别与比利时安特卫普大学物理系、德国 Wurtzburg大学，美国Stanford大学，香港中文大学、香港城市大学开展合作研究或学术访问。2000年获中科院“百人计划”资助，2004年获国家自然科学基金二等奖，2005年获国家杰出青年基金资助。近年来主要从事半导体自旋电子学的研究，主要开展半导体自旋 - 轨道耦合效应、自旋Hall效应、磁性半导体自旋输运和光学性质、Graphene量子输运和光学性质的理论研究。在PRL, PRB, APL国际学术刊物上发表论文38篇。

联系教授： 胡晓东教授 电话：62767621, huxd@pku.edu.cn