

“凝聚态物理-北京大学论坛”

2008-15

时间: 2008年10月9日(星期四)下午 15:00 - 16:40

地点: 北京大学 物理大楼 中212教室

报告题目: 相互作用量子线上的局域化

报告摘要: 人们对均匀一维无限量子线的研究做得比较深入,但对有限而不均匀的一维量子系统研究不足,而这种系统对纳米电子线路的研究恰恰有很强的实际意义。雅各比(Amir Yacoby)实验室在磁场中平行量子线隧穿实验中发现了局域化的特征。受这些实验的启发,我们研究了磁场中有相互作用的量子线上低密度区域中电子的局域化现象。我们发现,在带负电荷的金属门的排斥作用下,门电压下的电子转变为准维格纳晶体。准维格纳晶体电子在磁场的作用下自旋局部极化。我们利用这些理论计算解释了一些隧穿实验的现象。

报告人: 钱江 博士

报告人: 北京大学物理系、斯坦福物理系本科;哈佛大学理论物理学博士(导师 Bertrand I. Halperin教授);哈佛大学博士后(Eric. J. Heller 教授);现为慕尼黑大学索末菲理论物理研究所博士后。

简介: **Recent Publications:** “Theory of momentum resolved tunneling into a short quantum wire”, **Phys. Rev. B** 72, 045315 (2005); “Hartree-Fock calculations of a finite inhomogeneous ballistic quantum wire”, **Phys. Rev. B** 77, 085314(2008); “Imaging and manipulating electrons in a 1D quantum dot with Coulomb blockade microscopy”, **arxiv:0809.0834**.

联系教授: 俞大鹏教授 电话: 62759474; Mail: yudp@pku.edu.cn