



孙宝权



孙宝权, 男, 博士, 研究员, 博士生导师。

分别于1984年和1989年在吉林大学物理系取得学士和硕士学位, 于1997年在中国科学院半导体所获得博士学位。低维结构光学性质、运输性质和半导体中非经典光辐射场的实验研究。发表论文60多篇。“半导体低维结构光学输运特性”2009年度国家自然科学基金二等奖。

目前从事固态纳米尺度光与物质的相互作用, 单量子点与局域光场耦合、光波导及表面等离子耦合。研究纳米尺度相互作用的量子光学特性及量子芯片。探索单量子态的测量技术。研究高亮度单光子和纠缠光子发射器件。这些研究与未来量密切相关, 在物理和实验技术上都具有一定的挑战。

主要研究方向:

1. 高亮度单光子及纠缠光子源的制备

单光子和纠缠光子是量子信息的重要载体, 在未来量子密钥发送和量子计算中发挥关键作用。从原子、分子、到固态体系, 研究者一直用的单光子源和纠缠光子源。课题组2008年实现了光激发和电驱动单光子发射。我们的研究目标是, 结合InAs单量子点与光学微腔及等离局域强单光子及纠缠光子的发射。期望制备可实用器件。

2. 固态纳米尺度量子光学及量子芯片

拓展原子体系的量子光学研究到固态中, 探索非经典光与物质在量子范畴的相互作用, 是未来量子光学的发展方向之一。在固态体系中及测量非经典辐射的研究将在量子通信、量子信息处理及度量衡等具有应用。光子芯片是基于单光子或纠缠光子为信息载体的固态集成。是光源, 纳米微腔, 光波导及金属纳米波导的研究。

3. 单量子态的测量技术

量子力学是描写宇宙的变化规律, 量子力学与测量构成一体, 如海森堡的测不准原理。在量子信息领域中, 测量获得信息。而测量对原导致量子态的退相干。单量子态的测量技术的发展将加深我们对量子力学的理解, 将带来新的测量技术的发展及应用。

联系方式:

E-mail: bqsun@semi.ac.cn; Tel: 010-82304870-801

承担的科研项目:

1. 科技部项目: 半导体量子结构中自旋量子调控 - 课题4.(2007-2011)
2. 中科院仪器设备研制项目: 单量子态光学测量系统的研制.(2010-2012)

3. 基金委重点项目: 微腔中量子点单光子及纠缠光子的发射与检测.(2010-2013)

关于我们

4. 基金委项目: 单量子点中电子自旋弛豫和退相干机制.(2011-2013)

联系方式

通信地址

北京市海淀区清华东路甲35号 北京912信箱 (100083)

电话

010-82504210/010-82305052(传真)

E-mail

semi@semi.ac.cn

倪海桥, 孙宝权, 基于InAs单量子点的单光子干涉, 物理学报3, 037809 (2011)



下载视频观看

3.X.M.Dou,X.Y.Chang,B.Q.Sun,Y.H.Xiong,Z.C.Niu,H.Q.Ni, and D.S.Jiang, Electron spin relaxation by nuclei and holes in



1903 (2009).

版权所有 © 中国科学院半导体研究所

备案号: 京ICP备05085219号 京公网安备110402500052 中国科学院半导体研究所



excitons and t

single InAs quantum dot,J.Appl.Phys.106,103716 (2009)

5.X.M.Dou,X.Y.Chang,B.Q.Sun,Y.H.Xiong, Z. C. Niu, S. S. Huang,H. Q. Ni, Y. Du, and J.B.Xia,Single photon emitting diode at low nitrogen temperature, Appl. Phys. Lett. 93, 101107 (2008)

6.X. M. Dou, B. Q. Sun, S. S. Huang, H. Q. Ni, Z. C. Niu, Single photon emission from a single InAs quantum dot, Chin. Phys. Lett. 25, 057201 (2008).

友情链接

中华人民共和国科学技术部

中国科学院

中国工程院

国家自然科学基金委员会

中国科学院大学

中国科学技术大学