



首页 > 中文 > 专家人才 > 研究生导师

郑厚植



郑厚植，男，中科院院士，研究员，博士生导师。

自1979年以来长期从事半导体低维量子结构物理及新器件探索，所在的半导体超晶格国家重点实验室具备先进而齐全的超薄半导体材料生长，光学/电学测试手段。包括：4台分子束外延系统（MBE）（1新、3旧）；各种稳态、时间分辨和非线性光谱系统（飞秒瞬态激光光谱，拉曼光谱，付里叶光谱，PL、PLE光谱，磁光和时间分辨法拉第旋转光谱）；低温强磁场系统和各种电学测试手段。研究所新建的“半导体集成技术中心”可以提供先进而配套的纳米加工手段。

取得的重要科研成果及所获奖励：

其在半导体低维量子结构领域内作出了系统而重要的成果。最早报道了量子霍耳效应的尺寸效应；与英国学者同时独立地在国际上最早提出了分裂栅控技术，并用它实现了具有高迁移率的一维异质结量子线；首次报道了局域化由二维至一维的维度变换行为；首次从实验上证实了相位损失时间与电导的重要理论关系；提出了空穴反常磁阻效应新理论；报道了二维至二维共振隧穿模式的特异性；发展了测量量子霍耳区电子扩散系数、量子阱中电子隧穿逃逸时间和利用双势垒结构磁电容谱测量朗道态密度的新原理、新方法；研制了可调谐量子点微腔探测器、光存储探测器等新器件。曾获1994、1995年度中国科学院自然科学一等奖、二等奖。

目前主要研究领域方向：

- 1、低维量子结构物理和纳米量子器件
- 2、半导体自旋电子学和自旋量子器件
- 3、半导体中的量子相干过程、波函数工程和量子相干器件

联系方式：

E-mail : hzzheng@semi.ac.cn

完成 / 在研主要项目：

- 1.国家攀登计划重大项目“半导体超晶格物理及材料、器件探索”（1991 -

1995) 首席专家。

2.国家攀登计划重大项目 “半导体超晶格、低维量子结构物理、材料和器件探索” (1996 - 2000) 首席专家。

3.国家自然科学基金重点项目 “半导体 / 非半导体低维结构物理及其应用” (1998 - 2001) 首席专家。

4.中科院重要方向项目 “量子结构、量子器件的基础研究” (2001.10 - 2006.10) 首席专家。

5. “973” 项目 “IT前沿中的固态量子结构、量子器件及其集成技术” (2002 - 2006) 首席专家。

代表性论著 :

1. H.Z.Zheng, K.K.Choi and D.C.Tsui, “Observation of size effect in the quantum Hall regime” , Phys.Rev.Lett.55,1144,(1985)

2. H.Z.Zheng, H.P.Wei and D.C.Tsui, “Gate-controlled transport in narrow GaAs/Al_xGa_{1-x}As heterostructures” , Phys.Rev.B34,5635(1986)

3. H.Z.Zheng, H.P.Zhou, “Influences of particle-hole Hartree interaction on magnetoresistances in disordered two-dimensional hole systems” , Phys.Rev.B39,3817(1989)

4. H.Z.Zheng, F.H.Yang and Z.G.Chen, “Nonresonant magnetotunneling in asymmetric GaAs/AlAs double barrier structures” , Phys.Rev.B42,5270 (1990)

5. H.Z.Zheng, A.M.Song, F.H.Yang and Y.X.Li, “Density of states of Two-Dimensional Electron Gas Studied by Magnetocapacitance of Biased Double Barrier Structures” , Phys.Rev.B49,1802(1994)

6. H.Z.Zheng, H.F.Li, Y.M.Zhang, Y.X.Li, X.P.Yang, P.H.Zhang, Wei Zhang, J.F.Tan, “Experimental study of tunneling escape through double barrier resonant tunneling structures” , Phys.Rev.B51,11128(1995)

7. K.J.Luo, H.Z.Zheng, Z.D.Lu, J.Z.Xu, Z.Y.Xu, T.Zhang, C.F.Li, X.P.Yang, J.F.Tian, “Subband separation energy dependence of intersubband relaxation time in wide quantum wells” , Appl.Phys.Lett.70,1155(1997)

8. J.Q.You, H.Z.Zheng and W.L.Wang, “Magnetoexciton Polaritons in

Planar Semiconductor Microcavities” , Phys.Rev.B59.1(1999)

9. Yan Tang, Houzhi Zheng, Fuhua Yang, Ping heng Tan, Chengfang Li and Yuexia Li, “Electrical Manifestation of Quantum-Confined Stark Effect by Quantum Capacitance Response in an Optically Excited Quantum Well” ,Phys.Rev.B63,113305(2001)

10. Lixiang Cen, Xinqi Li, Yijing Yan, Houzhi Zheng, Shunjin Wang, “Evaluation of holonomic quantum computation:Adiabatic versus nonadiabatic” , Phys.Rev.Lett.90,14,147902(2003)

关于 我们

1956年，在我国十二年科学技术发展远景规划中，半导体科学技术被列为当时国家新技术四大紧急措施之一。为了创建中国半导体科学技术的研究发展基地，国家于1960年9月6日在北京成立中国科学院半导体研究所开启了中国半导体科学技术的发展之路。

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

010-82304210/010-82305052(传真)

E-mail

semi@semi.ac.cn

交通地图

友情 链接

中华人民共和国科学技术部

中国科学院