

1999 年国家杰出青年科学基金获得者 (物理学部分)简介(II)

马余强

(教授、博士生导师,南京大学物理系)



简历

1964 年 11 月生,1993 年 6 月在南京大学获博士学位.1993 年 6 月被聘为南京大学物理系副教授,1995 年 2 月被聘为正教授.1995 年 5 月至 1996 年 12 月在巴西 Catarina 大学访问,1997 年 10 月被南京大学聘为博士生

导师.主要从事凝聚态理论的研究.

已取得学术成就的创新点及评价

在量子自旋玻璃的热力学特性的研究中,详细地处理了量子自旋玻璃模型的临界现象和有序相不稳定性;获得了混价铁电类材料中铁电玻璃与铁电相相变,从理论上得到铁电相可与玻璃相共存,与质子玻璃相变的实验结果一致;建立了量子 Hopfield 自旋玻璃模型,并获得了 Hopfield 自旋玻璃模型的相图.

在无规场量子自旋系统的研究中,提出了一种推广的路径积分方法,给出了任意自旋 S 模型下临界横场的表达式,被认为是国际上最早研究任意自旋量子磁系统的工作之一.

借助于统计物理方法,开展了对改善神经网络联想记忆和临储存特性的研究;研究了动力学反铁磁自旋系统在远离平衡时的自组织行为.

近年来,在国内外杂志发表论文共 55 篇,其中 SCI 论文 49 篇,作为第一作者的论文被引用 60 次(其中近 5 年来发表论文 20 篇,被他人引用 39 次).马余强同志工作出色,曾获得第五届江苏省青年科技奖,荣获第二届南京市十大科技之星称号,并于 1998 年获国家教委“跨世纪优秀人才培养计划”基金.

庄鹏飞

(教授,清华大学物理系)

简历

1957 年生.1990 年获华中师范大学博士学位.

29 卷(2000 年) 2 期



1992—1994 年获德国洪堡基金赴德国海德堡大学理论物理所,从事高温高密条件下手征对称性恢复研究;1994 年 7 月—1995 年 1 月在德国雷根斯堡大学理论物理所从事非平衡量子输运理论研究;1995 年 1 月—

1996 年 12 月在德国达姆斯塔重离子物理研究中心(GSI)从事等时量子输运和 QCD 相关理论研究;1997 年以来任清华大学物理系教授,清华大学物理系学术委员会委员,兰州重离子加速器国家实验室核理论中心客座研究员.

已取得学术成就的创新点及评价

庄鹏飞的研究工作主要集中在量子输运、相对论重离子碰撞与夸克物质、QCD 相变和兰州冷却贮存环物理等研究.1992 年 1 月—1994 年 12 月负责完成自然科学基金(19105003)高能碰撞的时空演化和夸克物质的形成研究;目前主持自然科学基金(19845001)等时量子输运理论与夸克物质、兰州重离子加速器国家实验室核理论中心,HIRFC-CSR 能区的手征性质与温度密度效应研究项目,曾参加理论物理攀登计划子课题相对论重离子碰撞中新现象及核内非核子自由度的研究.1986 年以来,共发表论文 48 篇,其中 28 篇进入 SCI,有些论文发表于《Phys. Rev. D》,《Phys. Lett.》,《Ann. Phys.》等国际一流杂志,论文被引用 118 次,单篇最高引用次数达 33 次.他在德国期间的工作得到了 Regensburg 大学 Heing 教授的赞赏,认为他善于掌握问题的实质,能有效地获得新结果,学术报告表达清楚.他和 Heing 教授合作的一篇文章(以庄为主)解决了等时量子输运理论中相对论性 Wigner 函数的单时和双时近似间的困扰,获得同行好评.1998 年,Heing 教授邀请他在第五届热场理论及其应用研讨会上作 30 分钟报告.他和 Huefner 教授等合作的一些论文研究了超出平均场近似的手征对称 NJL 模型理论,将手征相变理论和相对论重离子碰撞的实验联系起来,这方面的一系列论文也因此得到国际同行重视.

马建平

(研究员,中国科学院理论物理研究所)



简历

1962年出生,1982年毕业于北京大学物理系,1983年3月—1984年9月为同济大学留德预备部研究生,1984年9月—1987年7月在德国海德堡大学理论物理所获博士学位,1987年10月—1989年11月继续在该所做博士后,1989年11月—1990年10月在德国 DESY 理论部任助理研究员,1990年11月—1992年4月回到海德堡大学理论物理所任助理研究员,1992年4月—1998年7月任澳大利亚墨尔本大学物理系研究员,1998年8月以后任中国科学院理论物理研究所研究员,中国科学院“百人计划”成员。

已取得学术成就的创新点及评价

马建平博士在粒子物理下述三个前沿方向取得了独创性成果:他与合作者较早研究了在高能过程中 CP 破坏的问题,他们在高能散射检验 CP 破坏方面做出了一系列创新工作,在重夸克偶素及重味强子产生方面做出了相当深度的研究成果。近年来他致力于用改进作用量在微机上进行格点规范理论的研究,这对在国内开展格点规范研究具有重要实际意义。他已在国际主要学术刊物发表论文 30 余篇,仅 1994—1998 年期间,论文就被同行评议引用近 80 次,特别是他与合作者在高能散射中检验 CP 破坏的一系列工作,已为 CERN 的 L3、OPAL、ALEPH 实验组及 SLAC 的 SLD 实验组采纳,从实验上检验 CP 对称,说明他们的工作有很高的科学价值,得到国际同行的广泛重视。

(国家自然科学基金委员会数理学部 胡仁元)

“激光冷却:玻色-爱因斯坦凝聚和原子激光器”研讨会简讯

1999年12月24—27日,中国高等科学技术中心(CCAST)组织的“激光冷却:玻色-爱因斯坦凝聚和原子激光器”研讨会在清华大学理学院报告厅举行。来自全国 20 多个科研单位和高等院校的 80 多名该领域的专家和研究生参加了这个研讨会。中国科学院叶铭汉院士、王育竹院士和顾秉林院士也出席了会议。

会议邀请了美国国家标准与技术研究所(NIST)的邓鲁博士、美国加州大学伯克利分校(UC Berkeley)的韩殿君博士和澳大利亚马库里(Macquarie)大学的张卫平博士参加,并分别作了系列报告。邓鲁博士的报告全面地介绍了他们研究组的物质波被光波衍射、原子激光器、物质波四波混频及物质波

的相干放大等最前沿的实验研究工作;韩殿君博士的报告围绕玻色-爱因斯坦凝聚的实验实现,特别是极有意义的全光型机制的最新研究进展;张卫平博士的报告给出了玻色-爱因斯坦凝聚理论研究及其发展方向的系统概括,并特别深入地介绍了非线性原子光学和原子超流的最新成果。他们的系列报告受到了与会者的极大关注和欢迎。部分国内单位的代表也作了学术报告。

研讨会还组织了一些相关的专题讨论,对今后国内如何在现有基础上进一步开展该领域的研究工作也作了探讨。

(清华大学物理系 李师群)

封面说明

本期封面是邓鲁博士在美国 NIST 与其同事共同完成的世界上首例物质波四波混频实验的图示(详细内容请见本期第 65 页刊登的邓鲁博士的文章)。该实验开创了非线性原子光学的新篇章,同时也拉开了相干物质波相互作用这一全新的物理领域的研究序幕。