

2008—2009 年度首届黄昆物理奖获奖者获奖成果介绍

2008—2009 年度首届黄昆物理奖获奖者是清华大学物理系姜开利研究员,他主要从事碳纳米管的生长机理、可控生长、物理性质及应用等方面的研究,取得了以下研究成果:(1)从理论和实验两个方面开展了碳纳米管生长机理的研究,提出了基于 VLS 机制的碳纳米管生长模型和成核机理;(2)在机理研究基础上,针对不同的应用需求,发展了超顺排碳纳米管阵列合成、单双壁碳纳米管阵列合成,以及可控终结、激光直写等可控生长技术;(3)在获得高质量、高性能碳纳米管材料的基础上,研究其物理性质,发现了碳纳米管场发射过程中的电子冷却效应,阐明了碳纳米管场发射体的失效机制,测量了碳纳米管线和单壁、双壁、多壁碳纳米管侧壁的逸出功;(4)在物性研究基础上,探索碳纳米管的宏观应用,研制成功基于碳纳米管的 TEM 栅网、触摸屏、同轴电缆、扬声器等,在国际上产生了较大的反响.

一句话:

姜开利研究员领导的课题组致力于碳纳米管生长机理、物性及其应用研究,发现了碳纳米管的热声效应,发明了碳纳米管扬声器.