

碳纳米管为基的一维纳米结构的合成和性质研究

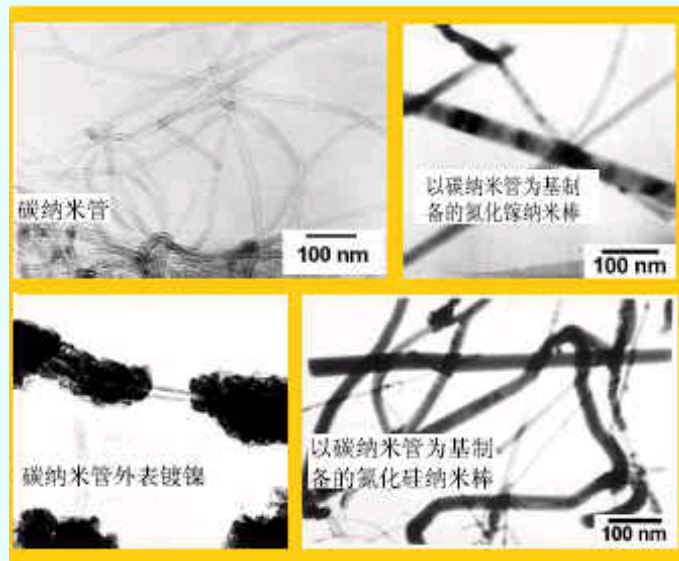
Synthesis and Properties of Carbon Nanotube Based One Dimensional Nanostructures

项目批准号: 59642006

清华大学物理系 范守善, 韩伟强, 李群庆, 梁文杰, 曹继恩

● 限制反应制备氮化镓纳米棒

在国际上首次发现利用碳纳米管可以制备非碳化物纳米棒, 制备出氮化镓和氮化硅单晶纳米棒, 并提出碳纳米管空间限制反应的概念。这一发现的意义在于利用碳纳米管制备新的一维纳米结构这一独特的方法将不仅仅限于碳化物, 而且适用于制备其他类型材料的一维纳米结构, 这就使得这种方法在一维纳米结构研究中具有更广泛的意义。这项研究成果已发表在《Science》《Applied Physics Letters》等杂志。



● 代表性论文

1. "Synthesis of gallium nitride nanorods through a carbonnanotue-confined reaction" Science 277, 1278 (1997)
2. "Synthesis of silicon nitride nanorods using carbonnanotubes as a template" Applied Physics Letters 71, 2271(1997)
3. "Coating of carbon nanotube with nickel by electrolessplating method" Japanese Journal of Applied Physics 36 (4B), L501, (1997)



三篇论文已被引用158次, 其中Science 论文被引用121次。

● 成果获奖

- ✓ 研究成果曾被列入一九九八年中国十大科技新闻、高等学校十大科技进展和科技部十项基础研究成果。
- ✓ 1999年单篇国际论文(Science 277, 1278)被引用次数全国第四名。
- ✓ “采用碳纳米管制备氮化物纳米晶须的方法”获国家发明专利, 专利号: ZL 97 1 00646.6

工程与材料科学部、国际合作局 主办
数理科学部、化学科学部 协办