

豆荚型纳米材料C₆₀@SWNTs的制备和表征

李欢军;官轮辉;施祖进;顾镇南

北京大学化学与分子工程学院,北京 100871

摘要:

通过气相扩散的方法将C₆₀填入单壁碳纳米管(SWNTs),制备了豆荚型纳米材料C₆₀@SWNTs,并利用高分辨电子显微镜(HRTEM)和拉曼光谱(Raman spectra)对其进行了表征.结果均证明C₆₀以较高的比例填充入单壁碳纳米管中.HRTEM结果表明,填入单壁碳纳米管的C₆₀之间的距离与面心立方C₆₀晶体中C₆₀之间的距离有细微的差别,说明C₆₀分子与SWNTs间存在弱的范德华相互作用.此外,还观察到在电子束的照射下,C₆₀在SWNT中两两聚合的现象.

关键词: 单壁碳纳米管 C₆₀@SWNTs 豆荚 聚合

收稿日期 2003-10-06 修回日期 2003-11-27 网络版发布日期 2004-04-15

通讯作者: 顾镇南 Email: guzn@pku.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 南小林;张锦;刘忠范;施祖进;顾镇南.单壁碳纳米管在金表面的图形化组装[J]. 物理化学学报, 2001,17(05): 393-396
2. 张增富;罗国华;范壮军;项荣;周丽;魏飞.不同结构碳纳米管的电磁波吸收性能研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(03): 296-300
3. 牛佳莉;邹红玲;张锦;刘忠范.单壁碳纳米管氧化过程的银纳米粒子跟踪[J]. 物理化学学报, 2004,20(01): 1-4
4. 王海芳;邓小勇;王竞;高兴发;邢更妹;施祖进;顾镇南;刘元方;赵宇亮.XPS研究单壁碳纳米管(SWNTs)上碳与碳形成的共价键[J]. 物理化学学报, 2004,20(07): 673-675
5. 刘霁欣;谢有畅.W-Fe-MgO催化分解CH₄制备单壁碳纳米管[J]. 物理化学学报, 2003,19(11): 1093-1096
6. 曹优明 王志永 施祖进 顾镇南.Pd/SWNTs负载型催化剂的制备及其催化性能[J]. 物理化学学报, 2009,25(05): 825-828
7. 朱玉振;王胜;魏贤龙;丁力;张志勇;梁学磊;陈清;彭练矛.多壁碳纳米管互连的单壁碳纳米管晶体管的频率特性[J]. 物理化学学报, 2008,24(11): 2122-2127
8. 王锐;徐化明;李聃;梁吉.定位生长法制备AFM单壁碳纳米管针尖[J]. 物理化学学报, 2007,23(04): 565-568
9. 邹红玲;杨延莲;武斌;卿泉;李清文;张锦;刘忠范.CVD法制备单壁碳纳米管的纯化与表征[J]. 物理化学学报, 2002,18(05): 409-413
10. 魏忠;陈言;刘忠范.单壁碳纳米管的CVD合成及管径分布 [J]. 物理化学学报, 2001,17(08): 718-722
11. 魏忠;陈言;刘忠范.单壁碳纳米管短管的制备 [J]. 物理化学学报, 2001,17(08): 687-691
12. 李瑞芳;尚贞锋;许秀芳;王贵昌.扶手椅型单壁碳纳米管生长机理的理论研究[J]. 物理化学学报, 2006,22(11): 1388-1392
13. 李振华,姜源,赵沛,尚学府,杨辉,王淼.电弧放电法制备大面积高纯单壁碳纳米管薄膜[J]. 物理化学学报, 2009,25(11): 2395-2398

扩展功能

本文信息

PDF(1626KB)

服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 单壁碳纳米管

▶ C₆₀@SWNTs

▶ 豆荚

▶ 聚合

本文作者相关文章

▶ 李欢军

▶ 官轮辉

▶ 施祖进

▶ 顾镇南