

引用信息： LI Juan; FANG Zheng-ping; WANG Jian-guo; GU Aijuan; TONG Li-fang; LIU Fu. Acta Phys. -Chim. Sin., 2005, 21(11): 1244-1248 [李娟; 方征平; 王建国; 顾媛娟; 佟立芳; 刘芙. 物理化学学报, 2005, 21(11): 1244-1248]

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索 [打印本页] [关闭]

碳纳米管在接枝二元胺过程中微结构的变化

李娟; 方征平; 王建国; 顾媛娟; 佟立芳; 刘芙

浙江大学高分子复合材料研究所; 浙江大学材料物理与微结构研究所, 杭州 310027

摘要:

通过对酸化的多壁碳纳米管(MWNTs)进行酰氯化, 在碳纳米管表面接枝己二胺. 用红外光谱、热重分析、拉曼光谱和场发射扫描电镜对处理前后的碳纳米管进行分析表征. 结果表明, 经过酰氯活化, 己二胺比较容易被接枝到碳纳米管上. 而且还发现碳纳米管在酸化后形成紧密块状结构, 在接枝胺后重新变得蓬松, 其表观比容甚至大于原始碳纳米管. 从理论上分析了碳纳米管的反应过程, 对碳纳米管在接枝胺过程中微结构的变化机理进行推测, 认为通过接枝, 己二胺插入碳纳米管之间, 改变了碳纳米管之间的相互作用, 使得酸化后因形成氢键而导致的紧密堆砌结构被破坏. 关键词: 多壁碳纳米管 胺化处理 微结构 场发射扫描电镜

收稿日期 2005-03-24 修回日期 2005-05-24 网络版发布日期 2005-11-15

通讯作者: 方征平 Email: zpfang@fju.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 周振华; 武小满; 王毅; 林国栋; 张鸿斌. 氢气在碳纳米管基材料上的吸附-脱附特性[J]. 物理化学学报, 2002, 18(08): 692-698
2. 边成香; 徐学诚; 余维; 陈奕卫; 成荣明; 石岩; 李相美; 晋圣松. 磺化聚苯乙炔/多壁碳纳米管复合材料导电机理研究[J]. 物理化学学报, 2006, 22(10): 1185-1190
3. 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
4. 王进; 陈鸿博; 云虹; 林敬东; 易军; 张鸿斌; 廖代伟. 合成甲醇的催化剂Rh-ZnO/MWNTs的研究[J]. 物理化学学报, 2003, 19(01): 65-69
5. 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
6. 陈西良; 马明旺; 杨小敏; 杨康; 吉特; 吴胜伟; 朱智勇. MWNTs/HDPE复合体系在太赫兹波段的光电性质[J]. 物理化学学报, 2008, 24(11): 1969-1974
7. 张维; 崔晓莉; 江志裕. 复合方式对MWCNTs/TiO₂纳米复合薄膜光电化学性能的影响[J]. 物理化学学报, 2008, 24(11): 1975-1980
8. 傅坚亮; 张兴旺; 雷乐成. Fe修饰多壁碳纳米管电极高效产H₂O₂[J]. 物理化学学报, 2007, 23(08): 1157-1162
9. 郑青榕; 顾安忠; 林文胜; 李明; 鲁雪生. 氢在多壁碳纳米管上吸附行为研究[J]. 物理化学学报, 2003, 19(02): 139-143

扩展功能

本文信息

PDF(1211KB)

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

▶ 多壁碳纳米管

▶ 胺化处理

▶ 微结构

▶ 场发射扫描电镜

本文作者相关文章

▶ 李娟

▶ 方征平

▶ 王建国

▶ 顾媛娟

▶ 佟立芳

▶ 刘芙