

铬酸及硝酸混合液处理以增强碳纳米管场发射

李世鸿 张永平 李丽英

大叶大学电机工程学系, 台湾 彰化 500

摘要:

为了修饰碳纳米管(CNTs)的表面型态及改变碳纳米管的表面结构, 进一步增强碳纳米管的场发射特性, 使用铬酸及硝酸的混合溶液对碳纳米管进行后处理. 采用SEM、TEM、Raman 和EDS测试手段对样品的形貌、表面成份组成和微观结构特征进行了表征. 场发射(FE)的数据显示, 经过铬酸及硝酸的混合溶液处理20 min的碳纳米管场发射电流比未经任何处理的碳纳米管场发射电流明显增加一个数量级以上, 场发射电流增强的主要原因为样品上的碳纳米管的表面型态的改变, 造成碳纳米管场发射增强因子苗的增大. 与单独使用硝酸溶液后处理比较, 使用铬酸及硝酸的混合溶液对碳纳米管进行后处理可以得到较高的场发射电流及较低的起始电场. 铬酸及硝酸的混合溶液处理方法能经济且有效增强碳纳米管的场发射特性.

关键词: 铬酸 硝酸 碳纳米管 场发射

收稿日期 2008-03-25 修回日期 2008-04-29 网络版发布日期 2008-06-26

通讯作者: 张永平 Email: ypc@cht.com.tw

本刊中的类似文章

1. 刘金库;吴庆生;丁亚平.人工活性膜模板制备铅钡铬酸盐纳米棒及其光学性能[J]. 物理化学学报, 2004,20(02): 221-224
2. 廖川平;顾明元.苯胺聚合反应中重铬酸盐的还原机理[J]. 物理化学学报, 2003,19(07): 580-583
3. 张文敏, 董吉溪, 熊言林.琼脂凝胶中形成铬酸铅周期性沉淀的机理研究[J]. 物理化学学报, 1995,11(05): 390-394
4. 崔金兰;张懿;刘昌见.Na₂CrO₄-(NH₄)₂CrO₄-H₂O体系的相图[J]. 物理化学学报, 2000,16(01): 70-75
5. 南照东;谭志诚;孙立贤.重铬酸钾晶体低温热容及热力学性质的研究[J]. 物理化学学报, 2002,18(10): 947-951
6. 覃奇贤;刘淑兰;成旦红;郭鹤桐.铬酸溶液中金属铬电沉积的机理[J]. 物理化学学报, 1992,8(04): 571-574

扩展功能

本文信息

[PDF\(1383KB\)](#)

[英文版PDF \(2005KB\)](#)

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

▶ [铬酸](#)

▶ [硝酸](#)

▶ [碳纳米管](#)

▶ [场发射](#)

本文作者相关文章

▶ [李世鸿](#)

▶ [张永平](#)

▶ [李丽英](#)