

纳米硅胶颗粒的制备及其对金属离子的识别

王辉;张秀娟;张晓宏;吴世康

中国科学院理化技术研究所,北京 100101

摘要:

利用sol-gel方法制得了纳米级的硅胶悬浮液.通过表面化学修饰引入了具有发射荧光能力的萘基基团.在稳态荧光研究中清晰地观察到在微小粒子表面上萘基基团会因溶剂不同而发生重新排组,并呈现出激基缔合物发光.研究了不同过渡金属离子对粒子表面荧光的猝灭效应,发现只有Cu²⁺对纳米微球荧光有强烈的猝灭特征,这种优良的选择能力使其有望发展成为一种分析检测Cu²⁺的荧光化学敏感器.

关键词: 纳米材料 溶胶-凝胶法 表面化学修饰 过渡金属离子 荧光化学敏感器

收稿日期 2003-07-09 修回日期 2003-10-27 网络版发布日期 2004-03-15

通讯作者: 吴世康 Email: skwu@95777.com

本刊中的类似文章

1. 曹达鹏;汪文川;沈志刚;陈建峰.超临界甲烷在纳米材料中最适吸附压力的确定 [J]. 物理化学学报, 2001,17(10): 940-943
2. 陈锋;朱依萍;马宏燎;柏子龙;张金龙.TiO₂-CdS-MCM-41复合纳米材料的合成和表征[J]. 物理化学学报, 2004,20(11): 1292-1296
3. 曹洁明;王军;房宝青;郑明波;陆红霞;常欣;王海燕.离子液体中不同形貌ZnO纳米材料的合成及表征[J]. 物理化学学报, 2005,21(06): 668-672
4. 李迪;李景虹.自组装单分子膜包覆的金属纳米粒子的电化学研究[J]. 物理化学学报, 2004,20(08S): 982-988
5. 孙世刚.低维纳米材料的增强红外吸收与异常红外效应[J]. 物理化学学报, 2004,20(08S): 1017-1023
6. 董相廷;何颖;闫景辉;薛勃飞;冯秀丽;洪广言.纳米AgBr/PMMA光致变色杂化材料制备与表征[J]. 物理化学学报, 2003,19(12): 1159-1162
7. 杜军;吴玲;陶长元;孙才新.纳米Fe₃O₄/PVDF磁性复合膜的原位制备及表征[J]. 物理化学学报, 2004,20(06): 598-601
8. 徐灿;张小芳;陈亮;朱莉芳;张荣君.二氧化硅纳米线中振动模式奇偶振荡的理论研究[J]. 物理化学学报, 2007,23(11): 1733-1737
9. 余世雄;苏碧桃;杨燕 敏世雄;雷自强.功能高分子纳米材料的制备及其催化性能[J]. 物理化学学报, 2007,23(06): 900-904
10. 赵丽丽;王榕树;牛文泰;李响.用于筛膜反应器的γ-MnO₂纳米粉的合成 [J]. 物理化学学报, 2002,18(03): 197-200
11. 王忠;田文怀;李星国.Sn-Sb合金的氢电弧等离子体法制备及其电化学性能[J]. 物理化学学报, 2006,22(06): 752-755
12. 徐金霞;黄新民;钱利华.直流电沉积Ni-Al₂O₃纳米阵列体系结构与性能[J]. 物理化学学报, 2003,19(03): 265-267
13. 邱介山;安玉良;李杞秀;周颖;杨青.生物基碳包覆纳米材料(Mn,Co)的制备[J]. 物理化学学报, 2004,20(03): 260-264
14. 柴永存;陈晓;隋震鸣;庄文昌.溶致液晶模板电化学沉积束状铂纳米材料[J]. 物理化学学报, 2006,22(12): 1506-1510

扩展功能

本文信息

PDF(1903KB)

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

▶ 纳米材料

▶ 溶胶-凝胶法

▶ 表面化学修饰

▶ 过渡金属离子

▶ 荧光化学敏感器

本文作者相关文章

▶ 王辉

▶ 张秀娟

▶ 张晓宏

▶ 吴世康