

TiO₂-CdS-MCM-41复合纳米材料的合成和表征

陈锋; 朱依萍; 马宏燎; 柏子龙; 张金龙

华东理工大学精细化工研究所; 华东理工大学石油加工研究所, 上海 200237

摘要:

利用γ-巯丙基三甲氧基硅烷及表面预吸附水解技术在MCM-41介孔分子筛孔道内部以化学键合的形式依次引入了CdS和TiO₂纳米粒子.紫外-可见吸收光谱结果表明,借助于巯基的络合能力,MCM-41能有效地从反胶束中萃取CdS纳米粒子.利用小角XRD谱图成功地跟踪观察到了MCM-41介孔分子筛随纳米粒子的引入而产生的孔径变化.

关键词: CdS TiO₂ MCM-41 复合纳米材料

收稿日期 2004-03-25 修回日期 2004-05-28 网络版发布日期 2004-01-15

通讯作者: 张金龙 Email: jlzhang@ecust.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 王宝辉; 王德军; 曹云伟; 张杰; 李铁津. 酞菁铜与Q-CdS超微粒子界面的光致电荷转移研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(02): 177-180
2. 宋会花; 方震; 郭海清. 纳米CdSe与聚4-乙烯基吡啶盐的复合与表征[J]. 物理化学学报, 2003, 19(01): 9-12
3. 肖绪瑞; 张敬波; 林原; 尹峰; 李学萍. 强度调制光电流谱研究纳晶薄膜电极过程 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(10): 918-923
4. 王世铭; 刘平; 付贤智. 离子交换膜中CdS单分散纳米晶的合成及其光学性质[J]. 物理化学学报, 2005, 21(10): 1151-1155
5. 殷好勇; 徐铸德; 郑遗凡; 汪庆升; 陈卫祥. 巯基乙酸为稳定剂在MWCNTs上原位生长CdSe量子点[J]. 物理化学学报, 2004, 20(11): 1308-1312
6. 隅罡; 王凯旋; 黄建滨; 赵璧英. CdS/SiO₂复合材料的低频Raman散射研究[J]. 物理化学学报, 1997, 13(03): 230-235
7. 刘泽华; 赖仁福; 郭海清. 发光反应型有机铵分子与CdSe纳米晶的组装[J]. 物理化学学报, 2004, 20(09): 1067-1070
8. 聂秋林; 袁求理; 徐铸德; 陈卫祥. 水热合成CdS纳米晶体的形貌控制研究[J]. 物理化学学报, 2003, 19(12): 1138-1142
9. 陈巧琳; 周剑章; 梁金玲; 林玲玲; 林仲华. DNA/CdS纳米粒子复合体系的光谱和光电化学性质[J]. 物理化学学报, 2008, 24(05): 749-754
10. 王斌; 高飞; 何斌; 张冬柏; 程虎民; 马季铭; 齐利民. CdS/TiO₂复合纳米粒子的光学性质[J]. 物理化学学报, 2003, 19(01): 21-24
11. 陈书堂; 徐冀川; 汪裕萍; 力虎林. 高温热解法制备硒化镉纳米晶[J]. 物理化学学报, 2005, 21(02): 113-116
12. 王素华; 陈德文. 对位取代苯磺酸钠在溶液及界面的光反应研究[J]. 物理化学学报, 1996, 12(04): 315-319
13. 匡汉茂; 邓兆祥; 李春辉; 孙晓明; 庄京; 李亚栋. CdS/SiO₂纳米棒核/壳结构的制备和发光性能[J]. 物理化学学报, 2002, 18(05): 477-480
14. 李彦; 万景华; 顾镇南. 液晶模板法合成CdS纳米线[J]. 物理化学学报, 1999, 15(01): 1-4
15. 张宇; 付德刚; 蔡建东; 朱春霞; 刘举正; 陆祖宏. CdS纳米粒子的表面修饰及其对光学性质的影响[J]. 物理化学学报, 2000, 16(05): 431-436
16. 徐斌; 程虎民; 王艳芹; 马季铭. 复合纳米粒子SnO₂/CdS的制备及性能研究[J]. 物理化学学报, 1999, 15(10): 925-929
17. 徐雅杰; 徐东升; 陈大鹏; 郭国霖; 李崇嘉. 硫化镉纳米线的电沉积制备及表征[J]. 物理化学学报, 1999, 15(07): 577-580
18. 王晓坡, 许红涛, 陶磊明, 武艳强, 安艳清, 杜祖亮, 武四新. 利用牛血清蛋白合成CdS纳米棒和网状纳米线[J]. 物理化学学报, 0, (0): 0-0

扩展功能

本文信息

PDF(1897KB)

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

▶ CdS

▶ TiO₂

▶ MCM-41

▶ 复合纳米材料

本文作者相关文章

▶ 陈锋

▶ 朱依萍

▶ 马宏燎

▶ 柏子龙

▶ 张金龙