

钛酸盐纳米管的制备及光电性能研究

郝彦忠; 韩文涛

河北科技大学理学院; 河北科技大学化学与制药工程学院, 石家庄 050018

摘要:

采用水热法制备了钛酸盐纳米管,并用TEM、XRD、XPS对其进行了表征. 纳米管管径在5~30 nm之间,管长约为0.1~1 μm ,具有不同于锐钛矿型的钛酸盐结构,分子组成可能是 $\text{Na}_{4-x}\text{H}_x\text{Ti}_2\text{O}_5$. 将钛酸盐纳米管制备成纳米管结构电极,并进行了光电化学研究. 钛酸盐纳米管产生阳极光电流,具有n型半导体特性.

关键词: 水热法 钛酸盐纳米管 光电化学

收稿日期 2005-07-04 修回日期 2005-09-01 网络版发布日期 2006-01-22

通讯作者: 郝彦忠 Email: yzhao@hebust.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 翟尚儒; 蒲敏; 巩雁军; 张晔; 吴东; 孙子罕. 用双表面活性剂为共模板合成中孔分子筛MCM-48[J]. 物理化学学报, 2002,18(10): 911-915
2. 方丽梅; 李志杰; 刘春明; 祖小涛. 水热法制备 Fe^{3+} 改性的 SnO_2 纳米颗粒[J]. 物理化学学报, 2006,22(10): 1212-1216
3. 宋旭春; 郑遗凡; 殷好勇; 曹广胜. 过渡金属离子置换钛酸(盐)纳米管的合成和表征[J]. 物理化学学报, 2005,21(10): 1076-1080
4. 蔡卫权; 李会泉; 张懿. 低密度薄水铝石晶体的水热生长过程[J]. 物理化学学报, 2004,20(07): 717-721
5. 王百齐; 夏春辉; 富强; 王朋伟; 单旭东; 俞大鹏. Co掺杂ZnO纳米棒的水热法制备及其光致发光性能[J]. 物理化学学报, 2008,24(07): 1165-1168
6. 李海龙; 罗武林; 陈涛; 田文字; 孙茂; 黎春; 朱地; 刘冉冉; 赵宇亮; 刘春立. 载Ag二氧化钛纳米管的制备及其光催化性能[J]. 物理化学学报, 2008,24(08): 1383-1386
7. 高恩勤; 张莉; 杨迈之; 蔡生民. 水热法合成纳米 TiO_2 及其在Gr tzel电池中的应用 [J]. 物理化学学报, 2001,17(02): 177-180
8. 陈其凤; 姜东; 徐耀; 吴东; 孙子罕. 溶胶-凝胶-水热法制备Ce-Si/ TiO_2 及其可见光催化性能[J]. 物理化学学报, 2009,25(04): 617-623
9. 吕勇; 陆文聪; 张良苗; 岳宝华; 尚兴付; 倪纪朋. 核壳结构 AlOOH 的制备、表征及其生长机制[J]. 物理化学学报, 2009,25(07): 1391-1396
10. 赵瑞花; 董梅; 秦张峰; 丁建飞; 郭星翠; 王建国. 不同钴含量CoAPO-5分子筛的合成、表征及其催化环己烷氧化性能[J]. 物理化学学报, 2008,24(12): 2304-2308
11. 曹吉林; 邢冬强; 刘秀伍; 谭朝阳. 超声波合成磁性4A沸石分子筛[J]. 物理化学学报, 2007,23(12): 1893-1898
12. 程虎民; 马玉荣; 廖复辉; 马季铭; 齐利民. 水热均匀沉淀法合成中孔氧化锆[J]. 物理化学学报, 2003,19(04): 326-328
13. 郭敏; 刁鹏; 任焱杰; 王斌; 蔡生民. 高度取向ZnO单晶亚微米棒阵列的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2003,19(05): 478-480
14. 宋旭春; 郑遗凡; 林深; 王芸. 简单方法合成 α - MnO_2 和 β - MnO_2 单晶纳米棒[J]. 物理化学学报, 2007,23(02): 258-261

扩展功能

本文信息

PDF(1105KB)

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

▶ 水热法

▶ 钛酸盐纳米管

▶ 光电化学

本文作者相关文章

▶ 郝彦忠

▶ 韩文涛