

两种晶型酞菁氧钒纳米颗粒的制备及形成机理

李博; 鲍超; 施柏煊; 川上友则; 平松光夫

浙江大学, 现代光学仪器国家重点实验室, 杭州 310027; 日本滨松光子学株式会社中央研究所, 滨北 434-8601, 日本

摘要:

在水溶液中利用激光消融制备了酞菁氧钒(VOPc)相I型纳米颗粒, 在加入一种非离子型表面活性剂的情况下通过激光消融制备得到了其相II型纳米颗粒. X射线衍射(XRD)、紫外可见吸收光谱(UV-Vis)和傅立叶变换红外光谱(FT-IR)表征了其纳米颗粒中的晶体结构. 扫描电子显微镜(SEM)观察显示相I和相II型酞菁氧钒纳米颗粒的直径分别约为100和60 nm. 对相II型酞菁氧钒纳米颗粒的形成机理进行了讨论.

关键词: 纳米颗粒 激光消融 表面活性剂 酞菁

收稿日期 2002-02-18 修回日期 2002-04-29 网络版发布日期 2002-12-15

通讯作者: 鲍超 Email: zipl@zju.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 杨立平; 涂伟霞. 微波法合成纳米金胶体颗粒的调控研究[J]. 物理化学学报, 2006, 22(04): 513-516
2. 张士成; 李春和; 李星国. 纳米氧化锌的粒度控制与表征[J]. 物理化学学报, 2004, 20(08S): 902-905
3. 方丽梅; 李志杰; 刘春明; 祖小涛. 水热法制备Fe³⁺改性的SnO₂纳米颗粒[J]. 物理化学学报, 2006, 22(10): 1212-1216
4. 郑一雄; 姚士冰; 周绍民. Ni-Mo-B非晶态合金纳米颗粒的抗氧化性能研究[J]. 物理化学学报, 2004, 20(11): 1352-1356
5. 何平; 沈兴海; 高宏成. 银纳米颗粒形成过程中的光致发光性质研究[J]. 物理化学学报, 2004, 20(10): 1200-1203
6. 张庆敏; 李彦; 黄福志; 顾镇南. 聚丙烯类表面活性剂体系中银纳米颗粒的合成 [J]. 物理化学学报, 2001, 17(06): 537-541
7. 陶小军; 李志伟; 陈洪杰; 张平余; 张治军; 吴志申; 党鸿辛. 一种制备镍纳米颗粒的新方法[J]. 物理化学学报, 2005, 21(05): 569-572
8. 蒋彩云; 翁晓磊; 钱卫平. AuNPs/PNIPAM复合颗粒的制备及其温敏性质[J]. 物理化学学报, 2008, 24(12): 2159-2164
9. 杨振; 杨晓宁; 徐志军. 金纳米颗粒周围水的结构和动力学性质的分子动力学模拟[J]. 物理化学学报, 2008, 24(11): 2047-2052
10. 常国庆; 郑曦; 陈日耀; 陈晓; 陈力勤; 陈震. 同轴静电纺丝法在纳米中空TiO₂纤维中填充Ag的应用[J]. 物理化学学报, 2008, 24(10): 1790-1796
11. 郑一雄; 姚士冰; 周绍民. Ni-B非晶态合金电极上乙醇的电氧化及其动力学参数的测定[J]. 物理化学学报, 2008, 24(09): 1643-1649
12. 王晓冬; 仪桂云; 董鹏; 陈胜利. 悬浮液气-液界面二元胶体颗粒的漂浮组装机理[J]. 物理化学学报, 2007, 23(11): 1707-1713
13. 郝丽娟; 李双艳; 韩磊; 黄杰; 常津. 一种新型磁性纳米基因载体的制备与表征[J]. 物理化学学报, 2007, 23(12): 1857-1863
14. 付小锋; 邹化民; 韩俊波. 超快激光激发下银/氧化钛纳米颗粒膜的光氧化[J]. 物理化学学报, 2007, 23(06): 940-944
15. 曾伟; 周海晖; 英晓芳; 曾庆良; 胡伟亚; 旷亚非. 电极/反相微乳液体系电沉积制备纳米金镀层[J]. 物理化学学报, 2007, 23(05): 769-773
16. 朱诗国; 唐珂; 向娟娟; 吕红斌; 李小玲; 聂新民; 周后德; 沈守荣; 李桂源. 生物荧光氧化硅纳米颗粒的研制与应用[J]. 物理化学学报, 2003, 19(04): 311-314
17. 郭文静; 孙磊; 张平余; 吴志申; 张治军. 微乳液中单分散银纳米颗粒的制备及抗磨性能[J]. 物理化学学报, 2007, 23(03): 367-372
18. 于志辉; 田 密; 焦庆影; 夏定国. Au-Pt双金属纳米颗粒在玻碳电极上的自组装[J]. 物理化学学报, 2006, 22(08): 1015-1020

扩展功能

本文信息

PDF(1547KB)

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

▶ 纳米颗粒
▶ 激光消融
▶ 表面活性剂
▶ 酞菁

本文作者相关文章

▶ 李博
▶ 鲍超
▶ 施柏煊
▶ 川上友则
▶ 平松光夫