

引用信息: LIANG Ji-Ran, HU Ming, WANG Xiao-Dong, LI Gui-Ke, JI An, YANG Fu-Hua, LIU Jian, WU Nan-Jian, CHEN Hong-Da. Acta Phys. -Chim. Sin., 2009, 25(08): 1523-1529 [梁继然, 胡明, 王晓东, 李贵柯, 季安, 杨富华, 刘剑, 吴南健, 陈弘达. 物理化学学报, 2009, 25(08): 1523-1529]

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

纳米二氧化钒薄膜的制备及红外光学性能

梁继然, 胡明, 王晓东, 李贵柯, 季安, 杨富华, 刘剑, 吴南健, 陈弘达

天津大学电子信息工程学院, 天津 300072|中国科学院半导体研究所, 半导体集成技术工程研究中心, 北京 100083|中国科学院半导体研究所, 半导体超晶格国家重点实验室, 北京 100083|中国科学院半导体研究所, 集成光电子学国家重点实验室, 北京 100083

摘要:

采用双离子束溅射方法在Si₃N₄/SiO₂/Si基底表面沉积氧化钒薄膜, 在氮气气氛下热处理获得二氧化钒薄膜. 利用X射线衍射(XRD)、扫描电子显微镜(SEM)和X射线光电子能谱(XPS)研究了热处理温度对氧化钒薄膜晶体结构、表面形貌和组分的影响, 利用傅里叶变换红外光谱(FT-IR)对二氧化钒薄膜的红外透射性能进行了测试分析. 结果表明, 所制备的氧化钒薄膜以非晶态V₂O₅和四方金红石结构VO₂为主, 经400 °C、2 h热处理后获得了(011)择优取向的单斜金红石结构纳米VO₂薄膜, 提高热处理温度至450 °C, 纳米结构VO₂薄膜的晶粒尺寸减小. FT-IR结果显示, 纳米VO₂薄膜透射率对比因子超过0.99, 高温关闭状态下透射率接近0. 小晶粒尺寸纳米VO₂薄膜更适合在热光开关器件领域应用.

关键词: 双离子束溅射 纳米二氧化钒薄膜 透射率

收稿日期 2009-01-02 修回日期 2009-03-30 网络版发布日期 2009-05-22

通讯作者: 梁继然 Email: liang_jiran@tju.edu.cn

本刊中的类似文章

Copyright © 物理化学学报

扩展功能

本文信息

[PDF\(891KB\)](#)

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

▶ [双离子束溅射](#)

▶ [纳米二氧化钒薄膜](#)

▶ [透射率](#)

本文作者相关文章

▶ [梁继然](#)

▶ [胡明](#)

▶ [王晓东](#)

▶ [李贵柯](#)

▶ [季安](#)

▶ [杨富华](#)

▶ [刘剑](#)

▶ [吴南健](#)

▶ [陈弘达](#)