

引用信息: LI Shi-Bin; WU Zhi-Ming; ZHU Kui-Peng; JIANG Ya-Dong; LI Wei; LIAO Nai-Man. Acta Phys. -Chim. Sin., 2007, 23(08): 1252-1256 [李世彬;吴志明;朱魁鹏;蒋亚东;李伟;廖乃镔. 物理化学学报, 2007, 23(08): 1252-1256]

本期目录 | 在线预览 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

研究简报

衬底温度对用RF-PECVD法制备的非晶硅薄膜光学性能影响

李世彬; 吴志明; 朱魁鹏; 蒋亚东; 李伟; 廖乃镔

电子科技大学光电信息学院, 成都 610054; 电子薄膜与集成器件国家重点实验室, 成都 610054

摘要:

采用射频等离子增强化学气相沉积(RF-PECVD)工艺制备非晶硅(a-Si:H)薄膜, KBr衬底在175-275 °C范围内变化, 用傅立叶红外光谱仪(FTIR)测试KBr衬底上的薄膜红外光谱峰随衬底温度的变化情况, 结合红外光谱峰的理论分析确定薄膜中氢含量随衬底温度的变化规律. 光谱式椭圆偏振仪中用Forouhi Bloomer (FB)模型拟合得到薄膜的折射率(n), 消光系数(k), 膜厚及光学禁带宽度(E_g), 并用扫描电镜(SEM)断面分析对椭圆仪测试结果的准确性进行验证. 根据Tauc公式推出薄膜的 E_g 和截止波长, 并和FB模型得到的结果进行了比较, $E_g(\text{FB})$ 和 $E_g(\text{Tauc})$ 的差值在0.015 eV内.

关键词: 非晶硅 光学常数 光学禁带 傅立叶红外光谱 薄膜

收稿日期 2007-01-18 修回日期 2007-04-24 网络版发布日期 2007-06-12

通讯作者: 吴志明 Email: zmwu@uest.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(409KB)

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

▶ 非晶硅

▶ 光学常数

▶ 光学禁带

▶ 傅立叶红外光谱

▶ 薄膜

本文作者相关文章

▶ 李世彬

▶ 吴志明

▶ 朱魁鹏

▶ 蒋亚东

▶ 李伟

▶ 廖乃镔