

研究论文

Sn掺杂ZnO半导体纳米带的制备、结构和性能

陈红升; 齐俊杰; 黄运华; 廖庆亮; 张跃

北京科技大学材料物理与化学系, 新金属材料国家重点实验室, 北京 100083

摘要:

在无催化剂的条件下, 利用碳热还原反应气相沉积法制备出了高产率单晶Sn掺杂ZnO纳米带. XRD和TEM研究表明纳米带为结晶完好的纤锌矿结构, 生长方向沿[0001], EDS分析表明纳米带中Sn元素含量约为1.9%. 室温光致发光谱(PL)显示掺锡氧化锌纳米带存在强的绿光发射峰和较弱的紫外发射峰, 谱峰峰位中心分别位于494.8 nm和398.4 nm处, 并对发光机制进行了分析. 这种掺杂纳米带有望作为理想的结构单元应用于纳米尺度光电器件领域.

关键词: Sn掺杂 纳米带 ZnO 光致发光 生长机理

收稿日期 2006-07-21 修回日期 2006-08-28 网络版发布日期 2007-01-08

通讯作者: 张跃 Email: Yuezhang@ustb.edu.cn

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

PDF(855KB)

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

▶ Sn掺杂

▶ 纳米带

▶ ZnO

▶ 光致发光

▶ 生长机理

本文作者相关文章

▶ 陈红升

▶ 齐俊杰

▶ 黄运华

▶ 廖庆亮

▶ 张跃