

材料科学

Nd及其与Fe,Mn共掺杂ZnO薄膜的结构与发光特性

文军, 陈长乐

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

采用射频磁控溅射技术在Si(111)衬底上制备了未掺杂ZnO薄膜和Nd及其与Fe,Mn共掺杂ZnO薄膜.通过XRD分析表明,未掺杂ZnO薄膜沿c轴择优生长,掺杂ZnO薄膜偏离了正常生长,薄膜为纳米多晶结构.应用AFM观测所有薄膜的表面形貌,掺杂使ZnO薄膜表面粗糙.室温光致发光谱显示,薄膜出现了395nm的强紫光和495nm的弱绿光带.Nd掺杂ZnO薄膜的PL谱线峰值强度减弱,Nd与Fe,Mn共掺杂ZnO薄膜的PL谱线峰值强度增强,分析了掺杂引起PL峰强度变化的原因.

关键词 [ZnO薄膜; 掺杂; 射频磁控溅射; 结构; 光致发光](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 文军; 陈长乐

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(890KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

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](#)

相关信息

- ▶ 本刊中包含“[ZnO薄膜; 掺杂; 射频磁控溅射; 结构; 光致发光](#)”的[相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [文军](#)
 - [陈长乐](#)