

材料工程专栏

高频热等离子体制备Mn掺杂的棒状纳米氧化锌

胡鹏¹; 施昌勇²; 袁方利¹; 李晋林¹

中国科学院过程工程研究所¹

北京服装学院基础部²

收稿日期 2008-11-17 修回日期 2008-12-24 网络版发布日期 2009-12-4 接受日期

摘要 以锌粉和MnCl₂为反应物, 在高频感应热等离子体中制备了Mn掺杂的ZnO纳米棒. 通过XRD, FESEM, TEM和HRTEM对产物的结构、形貌进行了分析. 随着Mn掺杂量的增加, ZnO的衍射峰向小角方向移动, 证实掺杂的Mn原子进入了ZnO晶体的晶格, ZnO纳米棒的长径比逐渐减小, 未掺杂的ZnO纳米棒直径约为30 nm, 长度约为2 μm, 当掺杂的Mn/Zn摩尔比为4%时, 掺杂后的ZnO纳米棒直径约为100 nm, 长度约为200 nm. Mn掺杂的ZnO纳米棒显示出了室温铁磁性特征, 且随Mn掺杂含量提高而增强, 当Mn掺杂量由0.25%增加到4%时, ZnO纳米棒的矫顽力从78 Oe上升到149 Oe.

关键词 [ZnO](#) [纳米棒](#) [掺杂](#) [热等离子体](#)

分类号 [O784](#); [TQ123.4+1](#)

DOI:

对应的英文版文章: [208397](#)

通讯作者:

胡鹏 pengh@home.ipe.ac.cn

作者个人主页: 胡鹏 施昌勇 袁方利 李晋林

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(392KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [胡鹏](#)

· [施昌勇](#)

· [袁方利](#)

· [李晋林](#)