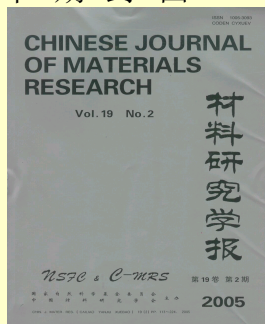


本期封面



2005年2

栏目:

DOI:

论文题目: 具有四角状棒一线结构纳米氧化锌的制备和性能

作者姓名: 倪安泽, 丛洪涛, 成会明

工作单位: 中国科学院金属研究所沈阳材料科学国家(联合)实验室, 沈阳110016

通信作者: 成会明

通信作者Email: cheng@imr.ac.cn

文章摘要: 用气相氧化法合成出具有纳米棒一线结构的ZnO纳米材料. 扫描电子显微镜(SEM)、透射电子显微镜(TEM)观察和X射线衍射谱(XRD)的分析表明: 四角状ZnO纳米材料具有六方纤锌矿晶体结构, 在棒一线纳米结构中, 每个角的长度为1~2nm, 纳米棒的直径为100~200 nm, 纳米线的直径约为30 nm. 用气-固(VS)生长机制解释了棒一线纳米结构的形成. 与ZnO大块材料不同, 四角状ZnO纳米棒-纳米线材料在室温下具有~380 nm波长的紫外发射和~520 nm波长的绿光发射, 其机理是晶体中杂质与结构缺陷少, 以及与其纳米尺度相联系的量子限域效应.

关键词: 无机非金属材料, 一维纳米材料, 气相氧化

分类号:

关闭