

光谱学与光谱分析

Er³⁺掺杂高氟浓度透明氟氧化物玻璃陶瓷的微观结构和光谱性质

林乐静, 任国仲*, 陈敏鹏, 柳 洋

湘潭大学现代物理研究所, 湘潭大学低维材料及其应用技术教育部重点实验室, 湖南 湘潭 411105

收稿日期 2008-11-20 修回日期 2009-2-26 网络版发布日期 2009-12-1

摘要 研究了Er³⁺掺杂的高氟浓度的透明氟氧化物玻璃陶瓷的微观结构和光谱性质。采用不同条件制备了两组初始组分为50SiO₂-45PbF₂-5PbO-1ErF₃的样品, 利用氟离子电极对实验样品的最终氟含量进行测定, 表明了烧结过程中坩埚加盖可以有效地增加最终生成样品的氟含量。对样品进行了X射线衍射、透射电镜、吸收光谱以及上转换光谱的测试, 结果显示, 与低氟含量的先驱样品为非晶态不同, 高氟含量的先驱样品中出现了β-PbF₂结晶, 高分辨透射电镜像表明该结晶为球形且颗粒尺寸大约在10~15 nm。吸收光谱、J—O参数和上转换光谱进一步证明了高氟含量的先驱样品中Er³⁺存在于玻璃基质和β-PbF₂微晶中。退火后, 玻璃基质中的Er³⁺进入了PbF₂微晶中, 显示了比退火前强的上转换发光强度。

关键词 [玻璃陶瓷](#) [氟含量](#) [微观结构](#) [上转换](#)

分类号 [O482.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)12-3212-04](#)

通讯作者:

任国仲 rgz76@sohu.com

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1148KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“玻璃陶瓷”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [林乐静](#)

· [任国仲](#)