

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

论文

掺钕氟氧化物玻璃陶瓷的制备及表征

张洪波¹, 苏春辉^{1,2*}, 王轶敏¹, 邵晶¹, 许素莲¹, 朱晓薇², 张华山¹

1. 长春理工大学化学与环境工程学院, 长春 130022;
2. 吉林工程技术师范学院, 长春 130052

摘要:

采用熔融和晶化技术合成出含 CaF_2 微晶的 Nd^{3+} 离子掺杂透明氟氧化物玻璃陶瓷材料, 并通过DTA, XRD, FEG-ESEM和UV-Vis-Nir分光光度计和傅里叶变换荧光光谱仪等对样品进行了表征。结果表明, 玻璃陶瓷主晶相为 CaF_2 , 晶相粒径为15 nm; 可见光透过率为78%~87%, 近红外透过率为84%~93%; 由于 Nd^{3+} 在热处理后优先富集在具有低声子能量的 CaF_2 晶相中, 从而改变了配体场, 使荧光谱线在1060 nm处的峰值比原始玻璃强度大。

关键词: 钕掺杂 氟氧化物 玻璃陶瓷 透明

Preparation and Characterization of Neodymium-doped Oxyfluoride Glass-ceramics

ZHANG Hong-Bo¹, SU Chun-Hui^{1,2*}, WANG Yi-Min¹, SHAO Jing¹, XU Su-Lian¹, ZHU Xiao-Wei², ZHANG Hua-Shan¹

1. College of Chemical and Environmental Engineering, Changchun University of Science and Technology, Changchun 130022, China;
2. Jilin Teacher's Institute of Engineering and Technology, Changchun 130052, China

Abstract:

Nd^{3+} -doped transparent oxyfluoride glass ceramics containing CaF_2 was prepared through controlled crystallization of melt-quenched glass. The sample is characterized by DTA, XRD and FEG-ESEM. The result indicates that the main phase of crystal is CaF_2 and the crystalline particle size is 15 nm. The optical transmittance is about 78%—87% in the visible region and 84%—93% in the near-infrared region. Fluorescence measurements exhibit a stronger emission especially at 1060 nm in the glass ceramics than in the precursor glass, and a larger excited emission section value than the precursor glass, due to the incorporation of Nd^{3+} into CaF_2 during the crystallization.

扩展功能

本文信息

Supporting info

[PDF\(385KB\)](#)[\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相关文章

▶ 钕掺杂

▶ 氟氧化物

▶ 玻璃陶瓷

▶ 透明

本文作者相关文章

▶ 张洪波

▶ 苏春辉

▶ 王轶敏

▶ 邵晶

▶ 许素莲

▶ 朱晓薇

▶ 张华山

▶ 张洪波

▶ 苏春辉

▶ 王轶敏

▶ 邵晶

▶ 许素莲

▶ 朱晓薇

▶ 张华山

PubMed

Article by

收稿日期 2007-09-18 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 苏春辉

作者简介:

参考文献:

1. Mortier M., Auzel F.. J. Non. Cryst. Solids[J], 1999, 256/257: 361—365
2. Tick P. A., Borrelli N. F., Cornelius L. K., et al.. J . Appl. Phys.[J], 1995, 78(11): 6367—6374
3. Guinhos F. C.. Journal of Alloys and Compounds[J], 2001, 323/324: 358—361
4. Tikhomirov V. K., Furniss D., Seddon A. B., et al.. Applied Physics Letters[J], 2002, 81(11): 1937—1939
5. Qiu Jianbei, Kawamoto Yoji, Zhang Junjie. Journal of Applied Physics[J], 2002, 92 (9): 5163—5168
6. Victor Lavin, Ignacio Inparaguirre, Jon Azkargorta, et al.. Optical Materials[J], 2004, 25: 201—208
7. Wang Y., Ohwaki J.. Appl. Phys. Lett.[J], 1993, 63(24): 3268—3270
8. Mendez-Ramos J., Lavin V., Martin I. R., et al.. Journal of Applied Physics[J], 2001, 89(10): 5307—5310
9. Mortier M., Goldner P., Chateeu C., et al.. Journal of Alloys and Compounds[J], 2001, 323/324: 245—249
10. Yuki Kishi, Setsuhisa Tanabe. Journal of Alloys and Compounds[J], 2006, 408—412: 842—844

本刊中的类似文章

文章评论

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
2009-					Buy discount ug shoes cheap ug shoes cheap ugg rainier buy ugg t usa discount ugg l ugg 5825 ugg sh