

光谱学与光谱分析

铈掺杂钆镨铝石榴石相玻璃陶瓷的光学及光谱参数

龚 桦¹, 赵 昕², 于晓波¹, Setsuhisa Tanabe³, 林 海^{1*}

1.大连工业大学化工与材料学院, 辽宁 大连 116034

2.大连工业大学信息科学与工程学院, 辽宁 大连 116034

3.日本京都大学大学院人间环境学研究科, 日本 京都 606-8501

收稿日期 2009-2-6 修回日期 2009-5-8 网络版发布日期 2010-1-1

摘要 根据X射线衍射图谱对铈掺杂的钆镨铝石榴石相玻璃陶瓷的晶体结构进行分析, 采用直径10英寸积分球结合CCD(charge coupled device)探测器系统, 对蓝色半导体发光二极管激发下铈掺杂钆镨铝石榴石相玻璃陶瓷的荧光光谱进行测试, 解析出样品发光的绝对光谱功率分布, 推导出光量子数分布, 求得荧光量子产率和组合白光的色坐标及其相关色温。结果表明, 所调查的铈掺杂钆镨铝石榴石相玻璃陶瓷在蓝光LED激发下的荧光量子产率为29.2%, 所获得组合白光的色坐标 $x=0.319$, $y=0.349$, 相关色温为6 086 K。尽管该混晶陶瓷的荧光量子产率稍小于铈掺杂YAG玻璃陶瓷, 但其与蓝光LED组合后发光的色温也明显低于后者, 从而为舒适型LED照明玻璃陶瓷的进一步优化提供了新思路。

关键词 [玻璃陶瓷](#) [晶相](#) [光谱功率分布](#) [量子产率](#) [相关色温](#)

分类号 [O433](#) [O794](#)

DOI: 10.3964/j.issn.1000-0593(2010)01-0128-05

通讯作者:

林 海 lhai@dlpu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(904KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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

· [龚 桦](#)

· [赵 昕](#)

· [于晓波](#)

· [Setsuhisa Tanabe](#)

· [林 海](#)