

光谱学与光谱分析

有机电致蓝光器件激发YAG: Ce荧光粉光谱特性研究

席俭飞^{1, 2}, 张方辉^{1, 2}, 牟强¹, 张麦丽^{1, 2}

1. 陕西省显示器件工程研究中心, 陕西 西安 710021
2. 陕西科技大学电气与信息工程学院, 陕西 西安 710021

收稿日期 2010-2-6 修回日期 2010-5-8 网络版发布日期 2011-9-1

摘要 模拟无机大功率白光LED由蓝光芯片激发荧光粉形成白光的发光方式, 基于有机电致蓝光器件激发黄色的YAG: Ce荧光粉来实现全色器件。采用真空蒸镀法, 制备了ITO/2T-NATA(30 nm)/AND: TBPe(50 Wt%, 40 nm)/Alq₃(100 nm)/LiF(1 nm)/Al(100 nm)的蓝光器件, 然后在出光面用点胶机均匀涂覆一层不同厚度的黄色的YAG: Ce荧光粉制备出了不同色坐标的全色器件。用蓝光器件激发黄色YAG: Ce荧光粉可以减少有机电致发光全色器件的制备工艺和难度, 并且可以利用已经非常成熟的荧光粉技术。通过实验发现, 涂覆荧光粉得到了光谱稳定的白光器件, 涂覆荧光粉层器件的最高亮度为13 840 cd·m⁻², 相比蓝色器件可以提高接近2倍, 涂覆荧光粉器件的发光效率最高可达到17.3 cd·A⁻¹, 相比蓝色器件的最高光度效率提高了2倍多。对涂覆荧光粉层器件的光谱特性进行了讨论, 荧光粉的浓度和厚度会影响器件的光谱特性, 并在最佳工艺参数, 在荧光粉层浓度和厚度既定的情况下, 器件的绝对光谱值与驱动电流成正比例。

关键词 [有机电致蓝光器件](#) [YAG: Ce荧光粉](#) [白光器件](#)

分类号 [O482.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)09-2337-04](#)

通讯作者:

席俭飞 xjf605@yahoo.com.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1796KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [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“有机电致蓝光器件”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

· [席俭飞](#)

· [张方辉](#)

· [牟强](#)

· [张麦丽](#)