

光谱学与光谱分析

## 4,4,4-三氟-1-(4'-间三联苯基)-1,3-丁二酮邻菲咯啉铈(III)配合物的合成与发光

刘生桂<sup>1, 2</sup>, 林城右<sup>1</sup>, 王慧慧<sup>1</sup>, 何沛<sup>1</sup>, 龚孟濂<sup>1</sup>

1. 中山大学化学与化学工程学院, 广东 广州 510275

2. 湛江师范学院化学科学与技术学院, 广东高校新材料工程技术开发中心, 广东 湛江 524048

收稿日期 2009-3-10 修回日期 2009-6-22 网络版发布日期 2010-3-1

**摘要** 合成了新的配合物EuL<sub>3</sub>phen。采用元素分析, 红外光谱, 质谱对该配合物的结构进行了表征。该化合物在半导体InGaN芯片发出的近紫外光激发下, 发出铈(III)离子<sup>5</sup>D<sub>0</sub>—<sup>7</sup>F<sub>J</sub>(J=0~4)跃迁特征红光, 最大发射峰位于613 nm, 发光量子效率为13%。配合物寿命为 470 μs, 寿命曲线很好地和单指数衰减拟合曲线相吻合。配合物热稳定性达到220 °C, 满足制备LED器件的要求。将配合物EuL<sub>3</sub>phen和半导体395 nm发射InGaN芯片组合, 成功地制备了红色发光二极管。发光二极管的色坐标、发光效率、配合物和硅胶质量比相关, 在配合物和硅胶质量比为1:25时, 器件色坐标为x=0.64, y=0.35, 光效为 0.89 lm·W<sup>-1</sup>。该配合物是充当制作白光LED用的潜在的红色发光组分。

**关键词** [铈配合物](#) [化学合成](#) [荧光](#) [发光二极管](#)

分类号 [O614.3](#)

**DOI:**

通讯作者:

刘生桂 [lsgui@sohu.com](mailto:lsgui@sohu.com)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(908KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“铈配合物”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘生桂](#)

·

· [林城右](#)

· [王慧慧](#)

· [何沛](#)

· [龚孟濂](#)