

光谱学与光谱分析

新型共轭聚合物PFO-BT15发光二极管的电老化研究

秦哲¹, 许伟², 林海波¹, 王斌¹, 孙秀峰¹, 徐晓轩¹, 俞钢¹, 张存洲¹

1.南开大学物理科学学院光子学中心, 天津 300071

2.华南理工大学材料学院高分子光电材料及器件研究所, 广东 广州 510640

收稿日期 2007-5-28 修回日期 2007-9-6 网络版发布日期 2008-8-29

摘要 PFO-BT15是一种电致发光中心波长为550 nm的新型共轭高分子聚合物材料, 将其制成发光二极管器件, 结构为ITO玻璃/聚合物PEDOT(120 nm)/有机聚合物PFO-BT15(80 nm)/Ba(4 nm)/Al(200 nm), 用环氧树脂对阴极侧进行了封装, 以减少氧气和水分的进入, 从而影响器件的发光性能。在室温环境下对同样的器件进行不同电流密度的电老化处理, 记录器件的电流电压曲线, 再对老化的样品做电致发光和喇曼光谱测试。实验发现: 一方面, 通过器件恒定电流的大小影响器件的电压变化速度; 另一方面, 器件经过一定长时间的电老化, 电致发光中心波长变化较小。通过喇曼光谱的测试, 推断是因为PEDOT阳极的破损导致了器件的最终发光失败, 而器件发光层材料的结构保持相对稳定, 说明这种结构的聚合物有着相对稳定的光电性能, 对于提高材料发光的稳定性提供了有价值的信息, 有助于其他高效发光材料的合成以及稳定性的提高。

关键词 [共轭聚合物](#) [电老化](#) [电致发光](#) [喇曼光谱](#)

分类号 [O482.8](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593.2008.08.004](#)

通讯作者:

秦哲 qinzhe@mail.nankai.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1279KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“共轭聚合物”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [秦哲](#)
- [许伟](#)
- [林海波](#)
- [王斌](#)
- [孙秀峰](#)
- [徐晓轩](#)
- [俞钢](#)
- [张存洲](#)