

光谱学与光谱分析

PBD在稀土配合物与PVK混合体系电致发光中的作用

徐登辉¹, 邓振波^{1*}, 徐颖¹, 肖静¹, 梁春军¹, 王瑞芬²

1. 北京交通大学光电子技术研究所, 发光与光信息技术教育部重点实验室, 北京 100044
2. 河北师范大学化学系, 河北 石家庄 050091

收稿日期 2005-6-6 修回日期 2005-9-8 网络版发布日期 2006-8-26

摘要 研究了PBD以较低浓度与铽配合物 $[Tb(m-MBA)_3phen]_2 \cdot 2H_2O$ 、PVK共掺杂体系的电致发光, 制作了两类电致发光器件: ITO/PVK:Tb complex/PBD/LiF/Al, ITO/PVK: Tb complex:PBD/PBD/LiF/Al。在共掺杂的发光层中铽配合物的电致发光来源于两个途径, 一个是由PVK到铽配合物的能量传递, 另一个是电子和空穴在铽配合物上直接复合发光。改变PBD在发光层中的掺杂比例, 制得一系列器件, 通过对其光谱和亮度的研究, 发现PBD在较低浓度掺杂时器件的稳定性和亮度随掺杂浓度的增加而降低。通过分析认为PBD的加入对给体(PVK)到受体(Tb complex)的能量传递效率影响较小, 主要是由于PBD的加入使得电子和空穴在PVK链间的跳跃受到限制, 使在由PVK、铽配合物和PBD三者掺杂组成的发光层中, 注入的电子和空穴不能有效地在铽配合物上复合, 这样就会减少激子在铽配合物上直接复合的概率, 而造成器件的亮度和效率降低。

关键词 [电致发光](#) [能量传递](#) [激子](#)

分类号 [O641.4](#) [O482.3](#)

DOI:

通讯作者:
邓振波

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
 - ▶ [PDF\(507KB\)](#)
 - ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
 - ▶ [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“电致发光”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [徐登辉](#)
- [邓振波](#)
- [徐颖](#)
- [肖静](#)
- [梁春军](#)
- [王瑞芬](#)