

光谱学与光谱分析

有机阱结构器件在反向偏压调制下光致发光猝灭的研究

朱海娜, 徐征*, 张福俊, 赵谏玲, 王智斌, 宋丹丹, 张妍斐

北京交通大学发光与光信息技术教育部重点实验室, 光电子技术研究所, 北京 100044

收稿日期 2009-2-22 修回日期 2009-5-28 网络版发布日期 2010-2-1

摘要 实验过程中制备了3种不同周期的有机阱结构器件, 分别用N,N'-diphenyl-N,N'-bis(1-naphthyl)-1,1'-biphenyl-4,4'-diamine(NPB)和4,4,N,N'-dicarbazolebiphenyl(CBP)作为电子的势阱和势垒。讨论了3个器件在反向偏压调制下的光致发光的猝灭。研究结果显示在作者所制备的器件中NPB层中激子的猝灭速度要比CBP层中的激子猝灭速度快。这主要是因为NPB层中的有效电场要比CBP层中的有效电场强。当所制备的有机阱结构器件的周期数增加时, 在相同的反向电场下, NPB和CBP层中的激子猝灭速度会随之增加, 因为实验中制备的这3个器件为II型量子阱结构, 激子在这种阱结构器件中会随着阱周期数的增加而变得越来越不稳定, 因此周期数较大的器件猝灭现象比较明显。

关键词 [异质结](#) [有机阱结构](#) [光致发光](#) [猝灭](#)

分类号 [O482.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)02-0304-04](#)

通讯作者:

徐征 zhengxu@bjtu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1470KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“异质结”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [朱海娜](#)

· [徐征](#)