

综述

聚芴类半导体光谱稳定性

梁婧, 钱妍, 解令海, 石乃恩, 陈淑芬, 邓先宇, 黄维

江苏省有机电子与平板显示重点实验室, 南京 210003; 南京邮电大学信息材料与纳米技术研究院, 南京 210046

摘要:

有机半导体的物理和化学性质直接影响其光电器件的性能, 这为物理化学提出了新的研究内容与挑战. 其中, 聚芴类蓝光二极管的光谱稳定性及低能发射带(LEEB)的起源问题是国际上近十年的热点问题之一. 本文系统概述了低能发射带的现象、表征方法以及可能的形成机理, 包括链间作用导致的激基缔合物发射、器件制备或降解过程形成的芴酮缺陷发射、芴酮聚集态发射以及聚芴端羟基界面氧化导致的绿光发射. 本文综述各种物理掺杂和界面调控的策略改善聚芴类二极管蓝光稳定性, 着重论述非平面基团的空间位阻、分子构象与链的拓扑结构以及引入抗氧化受阻胺光稳定剂来提高其光谱稳定性策略.

关键词: 电致发光 共轭聚合物 聚芴 低能发射带 光谱稳定性 蓝光半导体

收稿日期 2009-06-01 修回日期 2009-11-13 网络版发布日期 2010-02-23

通讯作者: 解令海, 黄维 Email: iamlhxie@njupt.edu.cn; iamwhuang@njupt.edu.cn

本刊中的类似文章

1. 乔彬;唐子龙;张中太;陈雷. $\text{ZnGa}_2\text{O}_4:\text{Cr}^{3+}$ 红色荧光粉的光致及电致发光性能[J]. 物理化学学报, 2006,22(10): 1291-1295
2. 邓召儒;杨盛谊;孟令川;娄志东. 超薄层在白色有机电致发光器件中的应用[J]. 物理化学学报, 2008,24(04): 700-704
3. 马涛;蒋亚东;于军胜;娄双玲;李璐;张清. 混合蓝色和绿色发射的高亮度白色有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 2008,24(06): 977-980
4. 唐晓庆;于军胜;李璐;王军;蒋亚东. 聚合物掺杂的高亮度磷光有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 2008,24(06): 1012-1016
5. 李斌;马东阁;张洪杰;赵晓江;倪嘉纘. 稀土配合物 $\text{Eu}(\text{DBM})_3$ 为发光体的有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 1998,14(04): 305-308
6. 丁桂英 姜文龙 常喜 华杰 韩强 欧阳新华 曾和平. 基于 *N*-乙基咪唑-2-乙炔基-8-羟基喹啉锌的黄绿色有机电致发光器件的性能[J]. 物理化学学报, 2009,25(05): 958-962
7. 于军胜;锁钺;黎威志;林慧;李璐;蒋亚东. 电极材料对NPB/Alq₃ 有机电致发光器件性能的影响[J]. 物理化学学报, 2007,23(11): 1821-1826
8. 李璐;于军胜;王军;娄双玲;蒋亚东;李伟. 高效白色磷光有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 2007,23(10): 1493-1497
9. 李青;于军胜;李璐;蒋亚东;锁钺;占肖卫. 基于新型硅基化合物衍生物的有机电致发光器件[J]. 物理化学学报, 2008,24(01): 133-137
10. 王明亮;张俊祥;刘举正;徐春祥. 一种新型苯乙烯衍生物的光致发光与电致发光[J]. 物理化学学报, 2000,16(08): 677-680
11. 蔡生民;阚锦晴;田为付;穆绍林. 铜电极表面的电致发光法现场测试[J]. 物理化学学报, 1992,8(05): 609-612
12. 丁桂英, 姜文龙, 汪津, 欧阳新华, 曾和平. 基于 *N*-对甲氧苯基咪唑-2-乙炔基-8-羟基喹啉锌的白色和黄色有机电致发光器件的性能[J]. 物理化学学报, 2009,25(10): 2068-2073

扩展功能

本文信息

PDF(2888KB)

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

本文关键词相关文章

▶ 电致发光

▶ 共轭聚合物

▶ 聚芴

▶ 低能发射带

▶ 光谱稳定性

▶ 蓝光半导体

本文作者相关文章

▶ 梁婧

▶ 钱妍

▶ 解令海

▶ 石乃恩

▶ 陈淑芬

▶ 邓先宇

▶ 黄维