

光谱学与光谱分析

MEH-PPV/SiO<sub>2</sub>异质结发光机理和非晶SiO<sub>2</sub>二次特性的研究

曲崇<sup>1</sup>, 徐征<sup>2</sup>, 陈跃宁<sup>2</sup>

1. 鲁东大学物理与电子工程学院, 山东 烟台 264025

2. 北京交通大学光电子技术研究所, 北京 100044

收稿日期 2008-12-6 修回日期 2009-3-8 网络版发布日期 2009-12-1

**摘要** 在薄膜电致发光中采用有机聚合物MEH-PPV和无机半导体SiO<sub>2</sub>复合制成异质结发光器件, 利用SiO<sub>2</sub>的加速、倍增和离化的二次特性, 实现了固态阴极射线发光。结构为ITO/SiO<sub>2</sub>/MEH-PPV/SiO<sub>2</sub>/Al的发光器件, 其电致发光光谱的显著特征是有两个发光谱带。光谱中除了波长较长(峰值为583 nm)的MEH-PPV的激子发光谱外, 还观察到了波长较短(峰值为403 nm)的蓝色发光谱, 并且长短波的发光强度随着电压的不同而变化。电压较低时, 只有长波光发射。当电压较高时, 只有短波光存在。这种有两个谱带的发光是固态阴极射线发光的独特标志, 它是一种全新的激发方式, 引出发光光学中一些新而重要的问题。固态阴极射线发光理论的重要方面之一就是SiO<sub>2</sub>的二次特性。文章研究了固态阴极射线发光动力学问题, 高电场下SiO<sub>2</sub>二次特性及厚度对二次特性的影响。

**关键词** [异质结](#) [过热电子](#) [固态阴极射线发光](#) [SiO<sub>2</sub>二次特性](#)

**分类号** [TN383+.1](#)

**DOI:** [10.3964/j.issn.1000-0593\(2009\)12-3223-05](#)

通讯作者:

曲崇 [quchongbjtu@126.com](mailto:quchongbjtu@126.com), [lilijiebjtu@126.com](mailto:lilijiebjtu@126.com)

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(925KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“异质结”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [曲崇](#)

· [徐征](#)

· [陈跃宁](#)