

光谱学与光谱分析

Ag纳米颗粒对富Ag二氧化硅薄膜电致发光谱的影响

冉广照, 文杰, 尤力平, 徐万劲

人工微结构和介观物理国家重点实验室, 北京大学物理学院, 北京 100871

收稿日期 2010-9-7 修回日期 2010-12-6 网络版发布日期 2011-9-1

摘要 利用磁控溅射和热退火在硅衬底上制备了Ag纳米颗粒镶嵌的氧化硅薄膜(SiO_2 : Ag), 制作了电致发光结构ITO/ SiO_2 : Ag/p-Si, 观测到了可见区的电致发光。发现薄膜中的Ag纳米颗粒不仅成倍地提高器件的发光强度, 还明显地移动电致发光的峰位。Ag含量越高, 颗粒越大, 发光峰位越红移。氧化硅中的发光中心与纳米Ag间的电磁相互作用, 可用来定性解释这一实验结果。这种效应可把低效发光的材料转换为相对高效的发光材料。

关键词 [电致发光](#) [Ag 纳米颗粒](#) [局域表面等离子激元](#)

分类号 [O482.3](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)09-2324-04](#)

通讯作者:

冉广照 rangz@pku.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1882KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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
 - [冉广照](#)
 - [文杰](#)
 - [尤力平](#)
 - [徐万劲](#)