

光谱学与光谱分析

倾斜式生长ZnS纳米柱状薄膜及其透射性能的研究

卢丽芳, 徐征*, 张福俊, 赵谏玲, 宋丹丹, 厉军明, 王永生, 徐叙榕

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

收稿日期 2009-2-2 修回日期 2009-5-6 网络版发布日期 2010-2-1

摘要 采用倾斜式生长的方法, 在本底真空为 3×10^{-4} Pa, 生长率为 $0.2 \text{ nm} \cdot \text{s}^{-1}$ 的条件下, 通过改变衬底的法线方向与入射粒子流的夹角 α , 在ITO导电玻璃衬底上制备了ZnS纳米薄膜。在 $\alpha=80^\circ$ 和 85° 时, 样品的X射线衍射谱证实了不同倾斜角时所制备薄膜中均有纳米ZnS晶体形成, 扫描电子显微镜(SEM)图像显示, 所形成的薄膜均呈现出了柱状结构, 并且倾斜角为 85° 时所得到的纳米柱直径大于 80° 时所得结果; 在 $\alpha=0^\circ$ 时, 相应测量结果表明, 虽然在不同衬底上也形成了纳米ZnS晶体薄膜, 但并未见柱状结构, 而是形成了一层均匀且致密的薄膜。对两种薄膜结构的生长动力学过程作了分析。ITO衬底上薄膜的透射光谱表明ZnS柱状薄膜能够提高可见光的透过率, 因此对柱状ZnS纳米薄膜的研究将有利于提高电致发光器件的发光效率。

关键词 [倾斜式生长](#) [柱状ZnS纳米薄膜](#) [透射光谱](#)

分类号 [O484.4](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2010\)02-0504-04](#)

通讯作者:

徐征 zhengxu@bjtu.edu.cn

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1504KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“倾斜式生长”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [卢丽芳](#)

· [徐征](#)