

论文

二氧化锆薄膜表面粗糙度的研究

潘永强^{1,2};吴振森²;杭凌侠¹;罗廷¹

1.西安工业大学光电工程学院, 陕西 西安 710032; 2.西安电子科技大学理学院, 陕西 西安 710071

摘要:

采用电子束蒸发工艺, 利用泰勒霍普森相关相干表面轮廓粗糙度仪, 研究了不同基底粗糙度、不同二氧化锆薄膜厚度以及不同的离子束辅助能量下所沉积的二氧化锆薄膜的表面粗糙度。结果表明: 随着基底表面粗糙度的增加, 二氧化锆薄膜表面粗糙度呈现出先缓慢增加, 当基底的粗糙度大于10nm后呈现快速增加的趋势; 随着二氧化锆薄膜厚度的增加, 其表面均方根粗糙度(RMS)先减小后增大; 随着辅助沉积离子能量的增加, 其表面粗糙度呈现出先减小后增加的趋势。

关键词: 二氧化锆薄膜 表面粗糙度 离子束辅助沉积 离子能量

Study on surface roughness of ZrO₂ thin films

PAN Yong-qiang^{1,2};WU Zhen-sen²;HANG Ling-xia¹;LUO Ting¹

1.School of Photoelectric Engineering, Xi'an Technological University, Xi'an 710032, China; 2.School of Science, Xidian University, Xi'an 710071, China

Abstract:

The surface roughness of Zirconium oxide (ZrO₂) thin films with different thickness and substrate roughness, which were deposited with different ion beam auxiliary energy by electron beam evaporation technique, was studied with Taylor Honson coherence correlation interferometer (Talysurf CCI). The influence of surface roughness of substrates, thickness of ZrO₂ thin films and ion energy of ion beam assisted deposition (IBAD) on surface roughness of ZrO₂ thin films was investigated. The results show that the surface roughness of ZrO₂ thin films increases slowly with the increase of substrate roughness when the substrate roughness is less than 10nm, then increases quickly when the roughness is more than 10nm; the surface roughness of ZrO₂ thin films decreases and then increases with the increase of both thickness and ion energy.

Keywords: ZrO₂ thin film surface roughness ion beam assisted deposition (IBAD) ion energy

收稿日期 1900-01-01 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 潘永强

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(351KB)
- [HTML全文]
- 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
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 二氧化锆薄膜
- 表面粗糙度
- 离子束辅助沉积
- 离子能量

本文作者相关文章

- 吴振森
- 杭凌侠
- 罗廷

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反			

反馈
标题

验证码

0557