

论文

光学薄膜的椭圆偏振模型分析与数据处理

王青

南京理工大学 电子工程与光电子技术学院,南京 210094

摘要:

椭圆偏振测量是一种通过分析偏振光在待测样品表面反射前后的偏振态的改变来获得薄膜材料的光学常数(折射率n、消光系数k)和薄膜厚度(d)的高精度、非接触测量方法。本文通过对光学薄膜的椭圆偏振光谱分析研究,探讨了光学薄膜系统的模型(结构模型和色散模型)建立方法,并应用模拟退火算法(SA)来反演椭圆偏振光谱测量数据。文中介绍了程序算法的建立与程序的编制,并对标准薄膜样品和自制的样品进行的测量和数据处理。比对实验结果,验证了算法的可行性。

关键词: 光学薄膜 椭圆偏振测量 薄膜参数 模拟退火算法 Optical thin film Ellipsometry Film parameters Simulated Annealing algorithm

The Analysis of Ellipsometry by Simulated Annealing algorithm

Abstract:

Ellipsometry is a high-precision, non-contact measurement, which is an optical analysis technique used to measure optical constants (refractive index n, extinction coefficient k) and thickness (d) of films through analyzing the change in polarization state of reflecting light. Based on analyzing the ellipsometry spectrum of the optical film, the thesis explores how to construct models of the optical film system, including structure models and dispersion models. Additionally, simulated annealing algorithm is applied to derive statistics of elliptic spectrum and methods to designing and writing the procedure arithmetic are consequently referred. Experiment results concerning the two types of films have been contrasted which verify the feasibility of the algorithm.

Keywords:

收稿日期 2008-11-04 修回日期 2008-12-16 网络版发布日期 2008-12-30

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王青

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.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="9437"/>
<input type="text"/>			

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(318KB)
- HTML
- 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

- 光学薄膜
- 椭圆偏振测量
- 薄膜参数
- 模拟退火算法
- Optical thin film
- Ellipsometry
- Film parameters
- Simulated Annealing algorithm

本文作者相关文章

- 王青

