

论文

直流磁控溅射Cr-Cr₂O₃复合金属陶瓷薄膜光学特性研究

卢进军;潘永强

西安工业大学 光电工程学院, 陕西 西安 710032

摘要:

采用直流反应磁控溅射技术在不同靶电流条件下制备了Cr-Cr₂O₃金属陶瓷薄膜, 并利用椭偏仪测量了薄膜的光学常数。采用修正的 M-G (Maxwell-Gannett)理论对不同靶电流条件下沉积的Cr-Cr₂O₃金属陶瓷薄膜的光学常数进行了理论计算, 并将理论计算结果与实验数据进行了比较。结果表明: 随着靶电流的增加, 膜层中金属微粒体积百分比增加, 金属微粒的平均半径随之增加, 且金属微粒逐渐趋于扁圆形, 理论计算结果与实验结果吻合较好。

关键词: 直流磁控溅射 金属陶瓷薄膜 光学常数 修正M-G理论

Optical properties of Cr-Cr₂O₃ cermet films deposited by DC magnetron sputtering

LU Jin-jun;PAN Yong-qiang

School of Opto-electronic Engineering, Xi'an Technological University, Xi'an 710032, China

Abstract:

Cr-Cr₂O₃ cermet films were deposited by DC reactive magnetron sputtering under different target currents. The optical constants of the films were measured by a spectroscopic ellipsometer in VIS-NIR. The optical constants of Cr-Cr₂O₃ cermet films were theoretically calculated with the modified M-G (Maxwell-Gannett) theory, and the calculated results were compared with the experimental data. The results indicate that with the increase of target current, the metal volume fraction and the radius of the metal particles of Cr-Cr₂O₃ cermet films increases, and the metal particles become oblate spheroids. The results obtained by the modified M-G theory agree with the experimental results.

Keywords: DC magnetron sputtering cermet film optical constant modified M-G theory

收稿日期 2007-09-27 修回日期 2007-10-31 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者: 卢进军

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.)

序号	时间	反馈人	邮箱	标题	内容
1	2009-08-04	蔡荣贵, 魏科文	weikewen-8899@163.com	永寿同学咨询	你还记得我们吗? 老同学。今年孩子高考落榜, 想上走上成人高校或其他方式的求学之路, 你在高校信息比我们多, 请你给我们出出注意, 行吗? 拜托了。电话: 蔡荣贵: 13992008619 13891487281 魏科文: 13092989696

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (316KB)
- [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

- 直流磁控溅射
- 金属陶瓷薄膜
- 光学常数
- 修正M-G理论

本文作者相关文章

- 潘永强