

<<光学薄膜技术>>

图书基本信息

书名：<<光学薄膜技术>>

13位ISBN编号：9787121135378

10位ISBN编号：712113537X

出版时间：2011-7

出版时间：电子工业出版社

作者：卢进军，刘卫国，潘永强

页数：234

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<光学薄膜技术>>

内容概要

本书(作者卢进军、刘卫国、潘永强)系统地介绍薄膜光学的基本理论和器件设计的基本方法,适当地介绍一些新设计方法、新器件设计、新工艺技术。

本书共7章,主要内容包括:薄膜光学基础,器件设计方法,薄膜制造基本方法,高质量光学薄膜器件的工艺方法,光学薄膜材料,光学薄膜特性的测试,功能薄膜及其应用。

本书可作为高等学校有关专业的教材,初学者的入门教材,光学薄膜技术领域科技人员的参考书。

<<光学薄膜技术>>

书籍目录

第1章 薄膜光学特性计算基础

- 1.1 引言
- 1.2 单一界面的反射率和透射率
- 1.3 单层介质膜的反射率
 - 1.3.1 单层介质膜与基底组合的等效光学导纳
 - 1.3.2 单层介质膜的光学特性
- 1.4 多层介质膜的反射率和透射率
- 1.5 金属薄膜的光学特性
- 1.6 光学零件的反射率和透射率

思考题与习题

第2章 介质膜系及其应用

- 2.1 减反射膜
 - 2.1.1 单层减反射膜
 - 2.1.2 双层减反射膜
 - 2.1.3 多层减反射膜
 - 2.1.4 高折射率基底的减反射膜
 - 2.1.5 含吸收层的防眩光减反射膜
- 2.2 高反射膜
 - 2.2.1 周期性多层膜堆的反射率
 - 2.2.2 (LH)_s周期性多层膜堆的高反射带
 - 2.2.3 高反射带的展宽
 - 2.2.4 倾斜入射时的高反射带
 - 2.2.5 金属反射膜
- 2.3 中性分束膜
 - 2.3.1 介质中性分光镜
 - 2.3.2 偏振中性分束棱镜
 - 2.3.3 金属中性分光镜
- 2.4 截止滤光片
 - 2.4.1 多层膜堆的通带透射率
 - 2.4.2 通带波纹的压缩
 - 2.4.3 通带的展宽和压缩
 - 2.4.4 截止波长和截止带中心的透射率
 - 2.4.5 截止滤光片倾斜使用时的偏振效应
 - 2.4.6 截止滤光片的应用
- 2.5 带通滤光片
 - 2.5.1 法布里-珀罗滤光片的特性
 - 2.5.2 全介质法布里-珀罗滤光片
 - 2.5.3 诱导透射滤光片
 - 2.5.4 法布里-珀罗滤光片的最新应用
 - 2.5.5 宽带通滤光片
- 2.6 偏振分束膜
 - 2.6.1 胶合棱镜介质偏振分光膜
 - 2.6.2 平板介质偏振分光镜
 - 2.6.3 金属栅偏振分光镜
- 2.7 消偏振膜系

<<光学薄膜技术>>

- 2.7.1 单波长消偏振
- 2.7.2 受抑全反射宽波段消偏振分光镜
- 2.7.3 金属-介质组合膜堆宽波段消偏振
- 2.7.4 消偏振截止滤光片

思考题与习题

第3章 光学薄膜制造技术

- 3.1 光学真空镀膜机
- 3.2 真空与物理气相沉积
- 3.3 真空获得与检测
 - 3.3.1 真空泵
 - 3.3.2 低温冷凝泵
 - 3.3.3 PVD使用的高真空系统
 - 3.3.4 真空度的检测
- 3.4 热蒸发
- 3.5 溅射
 - 3.5.1 辉光放电溅射
 - 3.5.2 磁控溅射
 - 3.5.3 离子束溅射
 - 3.5.4 离子、靶材与溅射率
- 3.6 离子镀
- 3.7 离子辅助镀
- 3.8 等离子体增强化学气相沉积
 - 3.8.1 PECVD过程的动力学
 - 3.8.2 PECVD装置

思考题与习题

第4章 光学薄膜制造工艺

- 4.1 光学薄膜器件的质量要素
- 4.2 影响膜层质量的工艺要素
 - 4.2.1 影响薄膜器件质量的工艺要素及作用机理
 - 4.2.2 提高膜层机械强度的工艺途径
 - 4.2.3 控制膜层折射率的主要工艺途径
 - 4.2.4 获得致密膜层的方法
- 4.3 获得精确厚度的方法
 - 4.3.1 目视法
 - 4.3.2 极值法
 - 4.3.3 光电定值法
 - 4.3.4 任意膜厚的单波长监控
 - 4.3.5 石英晶振法
 - 4.3.6 宽光谱膜厚监控
- 4.4 获得均匀膜层的方法
 - 4.4.1 影响膜层厚度均匀性的因素
 - 4.4.2 获得均匀厚度膜层的途径

思考题与习题

第5章 薄膜材料及其性质

- 5.1 薄膜的微观结构与性质
 - 5.1.1 薄膜结构的材料学基础
 - 5.1.2 薄膜的光学性质

<<光学薄膜技术>>

5.1.3 薄膜的力学性质

5.2 常用光学薄膜材料

5.2.1 金属薄膜

5.2.2 介质薄膜

5.2.3 特殊材料

思考题与习题

第6章 光学薄膜特性测试与分析

6.1 光学薄膜特性的检测标准

6.1.1 国标(JB / T 6179—92)中规定的光学零件镀膜的分类、符号及标注

6.1.2 国标(JB / T 8226—1999)中规定的光学零件镀膜检测项目

6.1.3 国标(JB / T 8226—1999)中规定的光学零件镀膜试验方法

6.1.4 国标(JB / T 8226—1999)中规定的光学零件镀膜检验规则

6.2 薄膜透射率、反射率的测量

6.2.1 光谱仪的基本原理

6.2.2 薄膜透射率的测量

6.2.3 薄膜反射率的测量

6.3 薄膜光学常数和厚度的测量

6.3.1 光度法确定薄膜的光学常数

6.3.2 椭圆偏振法确定薄膜的光学常数

6.3.3 薄膜厚度的测量

6.4 薄膜吸收和散射的测量

6.4.1 薄膜吸收损耗的测量

6.4.2 薄膜散射损耗的测量

6.5 薄膜激光损伤阈值的测量

6.5.1 薄膜激光损伤的机理分析

6.5.2 薄膜激光损伤阈值的测量标准及方法

6.5.3 薄膜抗激光损伤阈值测量中应注意的几个问题

6.6 薄膜非光学特性的检测

6.6.1 薄膜附着力的测量

6.6.2 薄膜应力的测量

6.6.3 薄膜的环境试验

6.6.4 薄膜结构和化学成分检测

思考题与习题

第7章 功能薄膜及其应用

7.1 透明导电薄膜

7.1.1 透明导电薄膜的分类

7.1.2 透明导电薄膜的基本特性

7.1.3 透明导电氧化物薄膜的制备

7.1.4 透明导电氧化物薄膜的特性测试

7.1.5 透明导电氧化物薄膜的应用

7.2 太阳能薄膜

7.2.1 太阳能光热转换薄膜

7.2.2 太阳能光电转换薄膜

7.3 超硬薄膜材料

7.3.1 金刚石薄膜

7.3.2 类金刚石(DLC)薄膜

7.3.3 立方氮化硼薄膜

<<光学薄膜技术>>

7.3.4 CNz薄膜

7.3.5 其他硬质薄膜

思考题与习题

附录A常见薄膜材料参数

参考文献

<<光学薄膜技术>>

编辑推荐

《光学薄膜技术(第2版)》(作者卢进军、刘卫国、潘永强)新增了一些薄膜新技术和新应用方面的内容：第2章中增加了显示器用防眩光减反射膜；第3章中增加了等离子体增强化学气相沉积技术；新增了第6章光学薄膜特性测试与分析和第7章功能薄膜及其应用。结合教学需要，每章都配置了一些思考题与习题，仅供教学参考使用。

<<光学薄膜技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>