

<<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。

## &lt;&lt;光学薄膜技术&gt;&gt;

## 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)<sub>s</sub>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

## &lt;&lt;光学薄膜技术&gt;&gt;

- 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

## &lt;&lt;光学薄膜技术&gt;&gt;

## 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>