

成像光学导论



[成像光学导论 下载链接1](#)

著者:廖延彪

出版者:

出版时间:2008-11

装帧:

isbn:9787302178903

《成像光学导论》基于光学成像技术的发展现状，对成像光学的基本原理作了较全面的介绍。光学成像技术是信息化时代的重要内容之一，应用领域愈来愈广。《成像光学导论》的主要内容包括：几何光学成像；光纤成像；衍射成像；扫描成像；遥感成像；高速摄影；软X射线和极紫外光显微成像；计算机层析成像；近场光学成像；综合孔径成像；编码孔成像；图像处理；图像的接收、记录和显示。《成像光学导论》是一本较全面地介绍光学成像的书籍。《成像光学导论》选材广泛，既全面反映了现代光学成像的最新发展，又有一定深度。

作者介绍:

目录: 第1章 绪论

1.1 光学成像发展简史

1.1.1 古典光学成像

1.1.2 衍射成像

1.1.3 近场光学成像

1.2 光学成像的基本性质

1.3 光学成像的应用

1.3.1 信息技术和远距离通信中的光学成像

1.3.2 保健、医疗与生命科学中的光学成像

1.3.3 光学传感、照明和能源

1.3.4 工业制造中的光学成像技术

1.4 光学成像技术的发展

第2章 图像的接收、记录和显示

2.1 概述

2.2 眼睛的结构和光学成像性质

2.2.1 眼睛的结构

2.2.2 眼睛的光学性质

2.3 眼的视觉物性

2.3.1 光觉阈值和光的辨别阈值

2.3.2 视觉的空间特性

2.3.3 视觉的时间特性

2.3.4 视觉的对比特性

2.3.5 视觉的照度适应

2.3.6 色觉特质

2.4 照相乳胶

2.4.1 底片的感光特性

2.4.2 卤化银乳胶的特性

2.5 成像的光电探测与显示

2.5.1 概述

2.5.2 阴极射线管显示

2.5.3 电致发光显示

2.5.4 液晶显示

2.5.5 激光显示

2.5.6 投影显示

2.6 彩色图像的接收、显示

2.6.1 色度学

2.6.2 混色原理

2.6.3 色的表示方法

2.7 小结

问题

第3章 几何光学成像

3.1 概述

3.2 几何光学基本定律

3.2.1 几何光学适应范围

3.2.2 光线传播定律

3.2.3 成像的基本概念

3.2.4 共轴球面光学系统的成像性质

3.3 单折射球面的近轴区成像

3.4 透镜成像系统

3.4.1 理想光学系统的基本特征

3.4.2 理想光学系统的物像关系

- 3.4.3 透镜
- 3.5 球面反射镜
- 3.6 平面棱镜系统
 - 3.6.1 平面折射成像
 - 3.6.2 反射棱镜
 - 3.6.3 折射棱镜和光楔
- 3.7 光学系统中的光束限制
 - 3.7.1 概述
 - 3.7.2 孔径光阑、入射光瞳和出射光瞳
 - 3.7.3 视场光阑、入射窗和出射窗
- 3.8 像差概述
 - 3.8.1 轴上点的球差
 - 3.8.2 彗差
 - 3.8.3 像散和场曲
 - 3.8.4 畸变
 - 3.8.5 色差
- 3.9 光学仪器的基本原理
 - 3.9.1 显微镜
 - 3.9.2 望远镜
- 3.10 小结

问题

第4章 光纤成像

- 4.1 概述
- 4.2 光纤传像束
- 4.3 变折射率光纤（棒）的成像理论
 - 4.3.1 折射率分布
 - 4.3.2 光纤（棒）中光线的轨迹
 - 4.3.3 成像特性
- 4.4 折射率光纤（棒）的像差
- 4.5 变折射率光纤（棒）的制造
- 4.6 变折射率光纤（棒）的应用
 - 4.6.1 光纤（棒）用作准直物镜
 - 4.6.2 光纤棒用作成像物镜在复印机中的应用
- 4.7 小结

问题

第5章 衍射成像

- 5.1 概述
- 5.2 衍射的基本理论
 - 5.2.1 惠更斯——菲涅耳原理
 - 5.2.2 夫琅和菲衍射和菲涅耳衍射
- 5.3 夫琅和菲衍射
 - 5.3.1 夫琅和菲单缝衍射
 - 5.3.2 夫琅和菲圆孔衍射
- 5.4 夫琅和菲多缝衍射
 - 5.4.1 双缝的干涉和衍射
 - 5.4.2 多缝的干涉和衍射
- 5.5 平面衍射光栅
 - 5.5.1 光栅简介
 - 5.5.2 光栅方程
 - 5.5.3 光栅的主要性能
- 5.6 菲涅耳衍射
 - 5.6.1 圆孔衍射
 - 5.6.2 波带片
- 5.7 波前再现成像（全息术）

5.7.1 概述
5.7.2 全息原理
5.7.3 物像关系
5.7.4 体积全息图
5.7.5 傅里叶变换全息图
5.7.6 全息术应用
5.7.7 光纤在全息记录系统中的应用
5.8 傅里叶光学
5.8.1 概述
5.8.2 薄透镜的傅里叶变换性质
5.8.3 光学傅里叶变换
5.9 二元光学
5.9.1 概述
5.9.2 二元光学的特点
5.9.3 二元光学器件的制作
5.9.4 二元光学的应用
5.9.5 菲涅耳透镜阵列
5.9.6 产生超分辨率的异型菲涅耳透镜
5.10 小结
问题
第6章 扫描成像
第7章 遥感成像
第8章 高速摄影
第9章 软X射线和极紫外光显微成像
第10章 计算机层析成像技术
第11章 近场光学成像
第12章 综合孔径成像
第13章 编码孔成像
第14章 图像处理
参考文献
• • • • • ([收起](#))

[成像光学导论_下载链接1](#)

标签

廖延彪

121

评论

[成像光学导论_下载链接1](#)

书评

[成像光学导论_下载链接1](#)