

<<应用光学>>

图书基本信息

书名：<<应用光学>>

13位ISBN编号：9787810459129

10位ISBN编号：7810459120

出版时间：2003-7

出版时间：北京理工大学出版社

作者：李林 编

页数：248

字数：367000

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>

<<应用光学>>

内容概要

本教材是经光学仪器教学指导委员会审定大纲的九五重点规划教材。

应用光学是光学工程重要的技术基础。

它的传统概念是指经典光学仪器怕望远镜。

显微镜。

照相机。

投影仪等)中光学系统的理论与设计,它的内容主要是几何光学和波动光学。

随着光学学科的飞速发展,如激光的出现及其广泛的应用,光纤通信和光电子成像技术的发展,光学与计算机技术的结合等都使光学仪器经历着由传统到现代的巨大转变。

作为光学工程基础的应用光学其内涵也在扩展,它正逐步涵盖了某些现代光学的基础内容。

为适应这种变化的需求,本书除了介绍高斯光学、光学仪器基本原理等传统内容外,还介绍了激光束光学,光纤光学,红外光学以及色度学等有关现代光学的基础内容。

其它章节的内容和例题、习题也力图融进现代光电仪器的先进成果。

书籍目录

第一章 几何光学基本原理 1.1 光波和光线 1.2 几何光学基本定律 1.3 折射率和光速 1.4 光路可逆和全反射 1.5 基本定律的向量形式 1.6 光学系统类别和成像的概念 1.7 理想像和理想光学系统第二章 共轴球面系统的物像关系 2.1 共轴球系统中的光路计算公式 2.2 符号规则 2.3 球面近轴范围内的成像性质和近轴光路计算公式 2.4 近轴光学的基本公式和它的实际意义 2.5 共轴理想光学系统的基点——主平面和焦点 2.6 单个折射球面的主平面和焦点 2.7 共轴球面系统主平面和焦点 2.8 用作图法求光学系统的理想像 2.9 理想光学系统的物像关系式 2.10 光学系统的放大率 2.11 物像空间不变式 2.12 物方焦距和像方焦距的关系 2.13 节平面和节点 2.14 无限远物体理想像高的计算公式 2.15 理想光学系统的组合 2.16 理想光学系统中的光路计算公式 2.17 单透镜的主平面和焦点位置的计算公式第三章 眼睛和目视光学系统 3.1 人眼的特性 3.2 放大镜和显微镜的工作原理 3.3 望远镜的工作原理 3.4 眼睛的缺陷和目视光学仪器的视度调节 3.5 空间深度感觉和双眼立体感觉 3.6 双眼观察仪器第四章 平面镜棱镜系统 4.1 平面镜棱镜系统在光学仪器中的应用 4.2 平面镜的成像性质 4.3 平面镜的旋转及其应用 4.4 屋脊面和屋脊替镜 4.5 屋脊面和屋脊棱镜 4.6 平行平板的成像性质和棱镜的外形尺寸计算 4.7 确定平面镜棱形系统成像方向的方法 4.8 棱镜转动定理 4.9 共轴球面系统和平面镜棱镜系统的组合 4.10 棱镜的偏差第五章 光学系统中成像光束的选择 5.1 交阑及其作用 5.2 望远系统中成像光束的选择 5.3 显微镜中的光束限制和远心光路 5.4 场镜的特征及其应用 5.5 空间物体成你的清晰深度——景深第六章 辐射度学和光度学基础第七章 色度学基础第八章 光学系统成像质量评价第九章 望远镜和显微镜第十章 照相机和投影仪第十一章 光纤光学系统第十二章 激光光学系统第十三章 红外光学系统

<<应用光学>>

章节摘录

版权页：插图：显微镜的品种虽然很多，但其基本作用是一致的，即观察研究微观世界，分辨物体的细节。

对工作于可见光波长范围的光学显微镜，按用途区分，最大量使用的有三种类型：生物显微镜（主要应用于生物学、医学、农学等方面）、金相显微镜（主要应用于冶金和机械制造工业，观察研究金相组织结构）和工具显微镜（主要应用于精密机构制造工业等方面，进行精密计量）。

在上述显微镜中，根据所观察标本性质的不同（如透明或不透明），可选取不同的照明方式与成像光路。

如生物显微镜对透明标本的观察是采用透射式照明；而金相显微镜对不透明标本的研究则采用反射式照明。

此外，还可根据被检验标本的细节与背景的亮暗对比情况，分别选择视场照明或暗视场照明的方式。

为了改善观察条件，获得好的观察效果，除了单目观察显微镜外，还发展了双目体视显微镜。

近半个世纪以来，显微技术取得了重大进步，出现了基于光的干涉、衍射、偏振原理的干涉显微镜、相衬显微镜与偏光显微镜。

近代的显微技术普遍要求扩大功能。

对应用于实验研究的较高级的显微镜，通常用增加附件的组合式结构来实现多功能，如进行显微摄影、显微投影以及电视显示等。

有的显微镜除具有目视观察功能外，还同时具有照相、投影、电视等附件。

新的电视显微镜则实现了显微光学系统与闭路电视的一体化。

随着新原理、新结构、新辐射源、新接收器以及光电转换技术的发展，现代显微镜已成为光、机、电、微型计算机相结合的现代化精密光学仪器。

<<应用光学>>

编辑推荐

《应用光学(第4版)》是北京市高等教育精品教材立项项目。
荣获“第三届国防科技工业优秀图书奖”。

<<应用光学>>

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>