

<<眼视光应用光学>>

图书基本信息

书名：<<眼视光应用光学>>

13位ISBN编号：9787117146180

10位ISBN编号：7117146184

出版时间：2011-8

出版时间：人民卫生出版社

作者：姚进

页数：192

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>

<<眼视光应用光学>>

内容概要

《眼视光应用光学》一书主要是为眼视光学和眼科学专业学生编写的光学教材，内容主要包括波动光学、几何光学成像、光学系统的光束限制、像差理论与像质评价、光度学与色度学基础、人眼的光学和目视光学仪器等。

本书可作为眼视光专业学生的光学教材，也可作为眼视光专业教师和相关眼科医生的参考书。
本书由姚进担任主编。

<<眼视光应用光学>>

书籍目录

第一章 波动光学基础

第一节 光源：光的相干性

- 一、光源
- 二、光的单色性
- 三、光的相干性
- 四、相干光的获得

第二节 光的干涉

- 一、波的叠加原理
- 二、光程与光程差
- 三、杨氏双缝实验
- 四、劳埃德镜实验
- 五、薄膜干涉

第三节 光的衍射

- 一、单缝衍射
- 二、圆孔衍射
- 三、光学仪器的分辨本领
- 四、光栅衍射

第四节 光的偏振

- 一、自然光与偏振光
- 二、马吕斯定律
- 三、布儒斯特定律
- 四、光的双折射
- 五、二向色性
- 六、物质的旋光性

第五节 光的散射

- 一、瑞利散射定律
- 二、米散射
- 三、喇曼散射
- 四、布里渊散射

第六节 傅里叶光学基础

- 一、概述
- 二、傅里叶光学的几个基本概念
- 三、傅里叶变换
- 四、傅里叶变换在光学成像中的应用

第二章 几何光学成像

第一节 基本概念与基本原理

- 一、光线
- 二、光束
- 三、折射率
- 四、光的直线传播定律
- 五、光的独立传播定律
- 六、光的反射定律和折射定律
- 七、光路可逆性原理
- 八、费马原理
- 九、成像的基本条件

<<眼视光应用光学>>

十、符号规则

第二节 近轴光学系统成像

- 一、平面光学系统成像
- 二、薄棱镜片(光楔)
- 三、棱镜片焦度
- 四、球面光学系统近轴成像
- 五、透镜光学系统成像

第三节 理想光学系统成像

- 一、理想光学系统的基点和基面
- 二、理想光学系统成像
- 三、理想光学系统的组合

第三章 光学系统的光束限制

第一节 孔径光阑与视场光阑

- 一、孔径光阑与光瞳
- 二、视场光阑与窗
- 三、渐晕

第二节 景深与焦深

- 一、光瞳中心为基准点的成像公式
- 二、景深公式
- 三、焦深公式

第三节 远心光路

- 一、物方远心光路
- 二、像方远心光路

第四章 像差理论与像质评价

第一节 基本概念

第二节 光线的光路计算

- 一、近轴光线的光路计算
- 二、轴上点远轴光线的光路计算
- 三、轴外点子午面内远轴光线的光路计算
- 四、轴外点沿主光线细光束的光路计算

第三节 球差

第四节 彗差

第五节 像散和场曲

- 一、像散
- 二、场曲

第六节 畸变

第七节 色差

- 一、位置色差
- 二、倍率色差

第八节 像差计算的谱线选择

第九节 波像差

- 一、轴上点的波像差
- 二、波像差的一般表示式

第十节 光学系统像质评价

- 一、斯特列尔判断
- 二、瑞利判断
- 三、分辨率

<<眼视光应用光学>>

四、点列图

五、光学传递函数

六、其他像质评价方法

第五章 光度学与色度学基础

第一节 辐射度学量与光度学量

一、立体角

二、辐射通量

三、辐射强度

四、人眼的视见函数

五、光通量

六、发光强度

七、光照度

八、光亮度

九、光照度公式

十、发光强度余弦定律

第二节 光传播中的光度学量变化

一、均匀透明介质情形

二、折射情形

三、反射情形

第三节 成像系统像面的光照度

一、轴上点的光照度公式

二、轴外像点的光照度公式

第四节 颜色的概念和分类

一、颜色的概念

二、颜色的分类和特性

第五节 颜色混合和匹配

一、颜色混合与匹配实验

二、格拉斯曼颜色混合定律

三、颜色匹配方程

四、三刺激值

第六章 人眼的光学

第一节 人眼结构

一、人眼的屈光系统

二、人眼的感光系统

第二节 模型眼与简化眼

一、模型眼

二、简化眼

第三节 调节与屈光

一、调节

二、正视眼与非正视眼

三、人眼的远点、近点与明视距离

四、近视和远视眼的光学透镜矫正

第四节 人眼的分辨

一、视角

二、人眼的分辨极限

第五节 人眼的像差

一、人眼的几何像差

<<眼视光应用光学>>

二、人眼的波像差

第六节 人工晶状体眼光学

一、人工晶状体的材料

二、人工晶状体焦度的计算

第七节 双眼视差

一、立体视觉

二、双眼视差

第七章 目视光学仪器

第一节 目视光学仪器的视放大率

第二节 放大镜

第三节 目镜

一、惠更斯目镜

二、冉斯登目镜

三、目视光学仪器的视度调节

第四节 显微镜光学系统

一、显微镜的视放大率

二、显微镜物镜的分辨极限

第五节 望远镜光学系统

一、望远镜的视放大率

二、折射式望远镜的分类

三、望远镜物镜的分辨本领

四、望远镜在低视力保健和康复中的应用

参考文献

中英文对照索引

<<眼视光应用光学>>

章节摘录

版权页：插图：一、光源能够辐射光能的物体称为光源。

光源可分为普通光源和激光光源。

从发光机制来看，普通光源的发光属于自发辐射，而激光光源的发光属于受激辐射。

普通光源按光的激发方式不同又可分为：热光源：是利用热能激发的光源，例如白炽灯；冷光源：是利用化学能、电能或光能激发的光源，例如磷的发光为化学发光，稀薄气体在通电时发出的辉光是一种电致发光，某些物质在可见光或紫外线照射下被激发光称光致发光。

光致发光物质又分为荧光物质和磷物质两种，区别在于前者当外界光源撤去后立刻停止发光，而后者在外界光源移去后仍能持续发光。

下面以热光源为例，简单说明自发辐射产生的普通光源发光的原理。

光源是由大量分子和原子构成的。

在热光源中，由于受热能激发大量分子和原子从基态跃迁到激发态，但处于激发态的原子是不稳定的，它们在激发态的停留时间一般都非常短暂（大约在 10^{-8} 秒的数量级）。

在不受外界的影响时，它们会自发地从激发态跃迁到基态，并释放出光子。

这一过程叫做自发辐射（spontaneous emission）。

这种辐射有两个特点：其一是随机性，各个原子的辐射都是自发地、独立地、随机地进行的，因而各个原子发射出的光波在频率、初相位、偏振态和传播方向上都彼此无关。

其二是间歇性，每个分子或原子的发光是非连续的，每次发光持续时间很短（约 10^{-8} 秒），发出一列频率一定、振动方向一定、振幅恒定或振幅缓慢变化的光波列。

普通光源发出的光都属于自发辐射，我们感受到的光源所发出的光就是这些大量的、断续的、无规则光波列作用的总效果。

<<眼视光应用光学>>

编辑推荐

《眼视光应用光学》供眼视光学专业用。

<<眼视光应用光学>>

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>