

<<光学设计>>

图书基本信息

书名：<<光学设计>>

13位ISBN编号：9787560617473

10位ISBN编号：7560617476

出版时间：2006-10

出版时间：西安电子

作者：刘钧

页数：284

字数：432000

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>

## <<光学设计>>

### 内容概要

《光学设计(高等学校机电工程类十二五规划教材)》编著者刘钧、高明。

《光学设计(高等学校机电工程类十二五规划教材)》内容提要：本书系统地论述了“光学设计”课程的基本理论及设计方法，重点介绍了具有普遍意义的典型光学系统的有关设计内容，以阐明光学设计中带有共性的问题。

全书分四部分，共14章。

第一部分是光学设计的基础理论(第1~5章)

；第二部分是典型光学系统设计(第6~11章)；第三部分是夜视仪器的光学系统(第12章)；第四部分是光学设计软件ZEMAX简介和光学制图(第13、14章)。

本书可作为已具备应用光学基础的本科生或研究生的教材。

也可作为实际光学设计的参考资料。

## <<光学设计>>

### 书籍目录

- 第1章 绪论
- 第2章 像差综述
- 第3章 光学系统的像质评价和像差容限
- 第4章 光学系统的外形尺寸计算
- 第5章 光学系统的初始结构计算方法
- 第6章 望远镜物镜设计
- 第7章 显微镜物镜设计
- 第8章 目镜设计
- 第9章 照相物镜设计
- 第10章 照明光学系统设计
- 第11章 轴对称非球面设计概述
- 第12章 夜视仪器的光学系统
- 第13章 光学设计软件ZEMAX简介
- 第14章 光学制图
- 附录
- 参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：9.2.5 折反射照相物镜 照相物镜的折反射系统主要用在长焦距系统中，目的是利用反射镜折叠光路，或者是为了减少系统的二级光谱色差。

目前在折反射照相物镜中，使用较多的是图9—25所示的系统，系统前部校正透镜的结构决定了它的相对孔径。

一般在离最后像面不很远的会聚光束中，还要加入一组校正透镜，以校正系统的轴外像差，增大系统的视场。

这类系统普遍存在的问题是，由于像面和主反射镜接近，因此主反射镜上的开孔要略大于幅面对角线。

若要增加系统的视场，就必须扩大开孔，这样就增加了中心遮光比（中心遮光部分的直径和最大通光直径之比）。

所以，在这类系统中，幅面一般只有反射镜直径的 $1/3$ 左右，中心遮光比通常大于 $0.5$ 。

另外，这种系统的杂光遮拦问题比较难于处理，为了防止外界景物的光线不经过主反射镜而直接到像面，要求图9—25中遮光罩的边缘K和中心遮光筒的端点M的连线KM不能进入像面。

因此，扩大视场除了要增加主反射镜的中心开孔以外，还要增加中心遮光筒的长度，这样也会使中心遮光比增加，而且会使斜光束渐晕加大。

在初步计算系统外形尺寸时必须考虑到这些因素，否则由于杂光遮挡不好，系统将根本无法使用。

即使光线不能直接到达像面，通过镜筒内壁反射的杂光也比一般透射系统严重，因此在这种系统中镜筒内壁的消光问题也应该特别重视。

为了解决折反射系统的杂光遮拦问题，可以采用两次成像的原理构成折反射系统，如图9—26所示。

外界景物通过主反射镜和副镜一次成像于 $F'1$ ，再通过一个后组透镜放大到达最后像面 $F'$ 。

把整个系统合理安排，可以使后放大镜组位于主反射镜的开孔附近，这样幅面的大小基本上和主反射镜的开孔大小就没有关系了，所以幅面尺寸可以接近主反射镜的直径，也就是说可以在折反射系统中获得大幅面。

假定校正镜组的中心挡光部分MN经放大镜组成一实像 $M'N'$ ，若在 $M'N'$ 处设置光阑，则可以挡住直接射入系统的全部杂光，而且不影响中心遮光，因此系统可以达到较小的中心遮光比。

不过，由于系统需要两次会聚成像，而且在第一个实像平面 $F'1$ 的附近必须加入起聚光作用的正场镜，因此整个系统像差的校正比较困难，特别是场曲。

## <<光学设计>>

### 编辑推荐

《高等学校机电工程类"十二五"规划教材:光学设计》可作为已具备应用光学基础的本科生或研究生的教材,也可作为实际光学设计的参考资料。

<<光学设计>>

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>