

## <<光学零件CAD与加工工艺>>

### 图书基本信息

书名：<<光学零件CAD与加工工艺>>

13位ISBN编号：9787122160928

10位ISBN编号：7122160920

出版时间：2013-3

出版时间：化学工业出版社

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>

## <<光学零件CAD与加工工艺>>

### 内容概要

《光学零件CAD与加工工艺》阐述了现代光学零件CAD设计和加工的基本原理与方法，由“光学零件CAD设计”和“光学零件加工工艺”两部分所构成。

上篇是“光学零件CAD设计”，共六章，包括光学系统设计的具体步骤、数学原理，光学系统像差综述和像质评价方法，并结合通用工程光学设计软件ZEMAX，针对不同类型的光学系统，讲解光学系统的优化设计过程。

下篇是“光学零件加工工艺”，共九章，详细讲述了光学零件加工中粗磨、精磨、抛光、定心磨边、镀膜、胶合、检验等各个流程的关键技术。

《光学零件CAD与加工工艺》可作为高职学生的教材或自学用书，也可供有关的技术人员参考。

## &lt;&lt;光学零件CAD与加工工艺&gt;&gt;

## 书籍目录

上篇光学零件CAD 第1章光学设计概述 1.1光学系统设计的具体过程和步骤 1.2光学系统优化设计的数学原理 第2章光学系统像差综述 2.1轴上点球差 2.2彗差 2.3像散与像面弯曲(场曲) 2.4畸变 2.5色差 2.6波像差 2.7几何像差及垂轴像差的曲线表示 2.8成像质量的波像差表示与瑞利(Reyleigh)判据 2.9中心点亮度 2.10几何点列图的像质评价方法 2.11光学传递函数 第3章传统光学系统设计 3.1ZEMAX软件的基本界面 3.2单透镜设计 3.3双高斯镜头设计 3.4望远镜系统设计 3.5变焦镜头设计 3.6离轴系统设计 思考题和习题 第4章现代光学系统设计与公差分析 4.1激光聚焦物镜设计 4.2f—theta镜头设计 4.3手机镜头设计 4.4红外物镜设计 4.5公差分析 4.6公差设计实例 下篇光学零件加工工艺 第5章光学零件工艺一般知识 5.1光学零件加工工艺的特点及一般过程 5.2光学零件加工工艺的操作知识 5.3光学材料及辅料 5.4光学零部件图及其标注 5.5光学零件的加工余量 思考题 第6章光学零件的粗磨成型工艺 6.1光学零件的开料成型 6.2球面零件的粗磨 6.3平面零件及棱镜的粗磨 思考题 第7章光学零件的细磨(精磨)工艺 7.1概述 7.2上盘与下盘技术 7.3透镜的细磨工艺 7.4棱镜的细磨工艺 思考题 第8章光学零件的抛光工艺 8.1概述 8.2光圈的形与识别 8.3古典法抛光 8.4高速抛光 思考题 第9章光学零件的定心磨边 9.1偏心与定心方法 9.2定心磨边工艺 思考题 第10章光学零件的镀膜工艺 10.1光学薄膜 10.2真空镀膜及其设备 10.3真空镀膜工艺 10.4薄膜特性检测技术 思考题 第11章光学零件的胶合工艺 11.1光学零件的胶合工艺 11.2胶合定中心 思考题 第12章晶体光学零件加工工艺 12.1概述 12.2晶体的选料与定向 12.3晶体的加工工艺 思考题 第13章光学加工质量检验 13.1粗糙度及表面疵病检验 13.2面型误差检验 13.3角度与线性尺寸检验 思考题 参考文献

章节摘录

版权页：插图：5.3.2光学晶体和光学塑料的工艺性质 光学晶体是人类最早使用的光学材料，在光学玻璃发明以前，人们主要靠天然的光学晶体制造透镜和平面镜。

与光学玻璃不同的是，一般的光学晶体在紫外、可见、近红外甚至红外波段有比较好的透过率，不像光学玻璃，在紫外和红外波段，光谱透过率很低，这就是光学玻璃问世以后，人们离不开光学晶体的原因。

光学塑料是以高分子合成为主要成分的材料，它的主要特点是，在一定的温度、压力条件下，可以将其塑制成型，而且能使其形状保持宏观不变。

20世纪60年代以后，塑料大量应用在工程上，作为各种金属、玻璃和木材的替代品，从而被称为工程塑料。

光学塑料是工程塑料中具有严格光学性能和一定力学性能的塑料，并能用来制造光学零件。

由于光学晶体和光学塑料在光学零件加工工艺实训中没有涉及到，在这里就不介绍它们的工艺性质。

5.3.3光学辅料 光学辅料是指在光学零件加工基本工艺中，为使各工序顺利完成，必须采用的各种磨料、抛光粉、抛光模材料和粘结、保护材料等的总称。

在光学加工中，由于被加工材料质地很硬、很脆，而被加工零件的精度要求很高，表面粗糙度要求很细，因此光学辅料就具有其专用性和特有性。

实践证明，光学辅料质量的好坏对光学零件的加工质量、生产效率及光电仪器的性能、使用寿命都有直接的影响。

(1) 磨料 根据磨削的工艺，磨料主要有散粒磨料和固着磨料，前者用于传统的低速工艺，后者主要是金刚石磨具，用于现代的高速工艺。

散粒磨料主要是金刚砂和人造刚玉。

金刚石磨具主要是金刚石磨轮和金刚石丸片。

## <<光学零件CAD与加工工艺>>

### 编辑推荐

《高职高专"十二五"规划教材:光学零件CAD与加工工艺》阐述了现代光学零件CAD设计和加工的基本原理与方法,是作者多年来在专业学习、教学实践的基础上编写而成的。

《高职高专"十二五"规划教材:光学零件CAD与加工工艺》将理论与实践相结合,更强调其应用和工程性,既可作为光电专业高职学生、本科生的教材或自学用书,也可供有关的技术人员参考。

<<光学零件CAD与加工工艺>>

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>