

<<医用光学仪器应用与维护>>

图书基本信息

书名：<<医用光学仪器应用与维护>>

13位ISBN编号：9787117145565

10位ISBN编号：7117145560

出版时间：2011-8

出版时间：人民卫生出版社

作者：吕维敏 编

页数：306

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>

## <<医用光学仪器应用与维护>>

### 内容概要

《医用光学仪器应用与维护》按光学的基础规律和医用光学仪器的种类共分为八章。第一章、第二章为几何光学、物理光学基本规律，为后续章节打下理论基础；第三章主要介绍常用光学材料及光学元器件，包括它们的种类、作用、装配、清洁维护等，第四章介绍生物和医用显微镜及其维护，包括普通双目显微镜、特种显微镜等；第五章介绍医用内镜及其维护，包括硬性镜、纤维镜和电子内镜；第六章介绍眼科光学仪器及其维护，包括检眼镜、眼底相机、验光仪、裂隙灯显微镜、角膜测量和眼压测量仪器；第七章介绍医用激光设备及其维护，包括气体、固体及半导体激光器等；第八章介绍医用光学分析仪器及其维护。

本教材内容丰富，理论与实践一体化，突出职业教育特点，适用于医疗器械类高职高专专业，也可以作为医疗器械生产、经营企业以及医疗器械使用单位相关人员的培训教材或参考用书。

## <<医用光学仪器应用与维护>>

### 书籍目录

#### 第一章 几何光学基本规律

##### 第一节 几何光学的基本概念

- 一、发光点、光线和光束
- 二、几何光学的基本定律
- 三、物像的基本概念

##### 第二节 球面光学成像系统

- 一、单球面折射规律
- 二、球面透镜
- 三、薄透镜的组合
- 四、共轴球面光学系统、光具组
- 五、光阑

##### 第三节 像差

- 一、球差
- 二、彗差
- 三、像散
- 四、场曲
- 五、畸变
- 六、色差

#### 第二章 物理光学基本规律

##### 第一节 光的干涉

- 一、光波的基本概念
- 二、相干光
- 三、杨氏双缝干涉
- 四、薄膜干涉

##### 第二节 光的衍射

- 一、光的衍射现象
- 二、衍射的分类
- 三、单缝夫朗和费衍射
- 四、圆孔衍射及光学仪器的分辨率
- 五、衍射光栅

##### 第三节 光的偏振

- 一、光的偏振性、马吕斯定律
- 二、双折射
- 三、旋光现象

##### 第四节 物质的发光原理及光源一

- 一、原子能级与物质的发光原理
- 二、热辐射及热光源
- 三、气体放电光源
- 四、固体发光光源

##### 第五节 光与物质的作用

- 一、光的吸收
- 二、光的散射
- 三、光电效应及光的量子特性

##### 第六节 激光基本概念

- 一、光的受激辐射及光放大原理

## <<医用光学仪器应用与维护>>

二、激光产生条件及激光器的构成

三、激光的特性

### 第三章 光学材料及光学元器件

#### 第一节 光学材料

一、无色光学玻璃

二、其他光学玻璃

三、光学晶体和塑料

#### 第二节 光学元器件

一、透镜

二、棱镜

三、反射镜

四、分划元件

五、玻璃平板和光楔

六、分束元件

七、滤光片

八、偏振片

九、光栅

十、光学纤维

#### 第三节 光学零件的加工与装配

一、光学零件的冷加工

二、光学零件的特加工

三、光学零件的装配工艺

实训项目一 光学材料、光学零件的识别和清洁

实训项目二 光学透镜组的分解与组装

### 第四章 生物和医用显微镜及其维护

#### 第一节 显微镜的成像原理及光学参数

一、显微镜的成像原理

二、显微镜的光学参数

#### 第二节 显微镜的构造

一、显微镜的光学系统

二、显微镜的机械系统

#### 第三节 普通型显微镜

一、双目显微镜

二、倒置显微镜

三、摄影显微镜

四、CX21FS1C生物显微镜实例解析

#### 第四节 特种显微镜

一、暗场显微镜

二、荧光显微镜

三、偏光显微镜

四、相衬显微镜

#### 第五节 显微镜的使用与维护

一、显微镜的使用

二、显微镜的维护

#### 第六节 显微镜的常见故障分析及检修

一、显微镜光学故障分析及检修

二、显微镜机械故障分析及检修

## <<医用光学仪器应用与维护>>

### 第七节 电子显微镜

- 一、电子显微镜的类型及特点
- 二、透射式电子显微镜
- 三、扫描式电子显微镜
- 四、光学显微镜、透射式电子显微镜、扫描式电子显微镜比较

### 第八节 手术显微镜

- 一、手术显微镜的特点
- 二、手术显微镜的原理与结构
- 三、YZ20P5双目手术显微镜实例解析

### 实训项目三 CX21FS1C生物显微镜的认识及操作

### 实训项目四 CX21FS1C生物显微镜的拆装

## 第五章 医用内镜及其维护

### 第一节 硬性内镜及其维护

- 一、膀胱镜
- 二、腹腔镜
- 三、TQ—01型膀胱镜实例解析

### 第二节 纤维内镜

- 一、纤维内镜成像原理
- 二、纤维内镜结构组成
- 三、纤维内镜使用要求
- 四、GIF—WP98型纤维上消化道内镜实例解析

### 第三节 电子内镜及其他内镜

- 一、电子内镜
- 二、胶囊内镜
- 三、OEV—166型电子内镜实例解析

### 实训项目五 膀胱镜

### 实训项目六 电子内镜

## 第六章 眼科光学仪器及其维护

### 第一节 眼生理光学基本知识

- 一、人眼的结构和光学特性
- 二、非正视眼及其矫正

### 第二节 眼底检测仪器

- 一、检眼镜的基本结构和工作原理
- 二、直接检眼镜和间接检眼镜的比较
- 三、眼底照相机基本结构和工作原理

### 第三节 YZ6F直接检眼镜实例解析

- 一、检眼镜特点
- 二、技术参数
- 三、结构解析
- 四、操作步骤
- 五、检眼镜的日常维护和故障排查

### 第四节 验光仪

- 一、主观验光法
- 二、检影镜
- 三、电脑验光仪

### 第五节 角膜测量仪

- 一、角膜曲率计的测量原理

## <<医用光学仪器应用与维护>>

二、角膜曲率计的类型及结构

三、角膜地形图仪

### 第六节 裂隙灯显微镜

一、裂隙灯显微镜基本结构和光学原理

二、裂隙灯显微镜的使用方法

三、常用附件

四、裂隙灯显微镜的维护与保养

### 第七节 眼压测量仪

一、眼压测量的基本原理

二、接触式眼压计

三、非接触式眼压计

### 实训项目七 直接检眼镜

### 实训项目八 裂隙灯显微镜

### 实训项目九 检影镜

### 实训项目十 电脑验光仪

## 第七章 医用激光设备及其维护

### 第一节 医用激光设备的工作原理

一、医用激光设备的基本结构

二、激光的形成

### 第二节 医用激光设备

一、固体激光设备

二、气体激光手术设备

三、半导体激光治疗仪

### 第三节 激光手术器械在医学中的应用

一、激光临床诊断技术

二、激光治疗技术

三、激光理疗

### 第四节 二氧化碳激光仪实例解析

一、仪器特点

二、主要技术指标

三、仪器的结构和使用方法

四、仪器安装及调整

五、仪器的保养维护及运输贮存

### 实训项目十一 二氧化碳激光仪实验

### 实训项目十二 Nd<sup>3+</sup>:YAG激光器实验

## 第八章 医用光学分析仪器及其维护

### 第一节 医用光学分析概述

一、光谱分析法

二、非光谱分析法

### 第二节 医用光学分析仪器及其维护例举

一、分光光度计

二、旋光仪及折射仪

三、光散射仪器

### 第三节 7230G型分光光度计实例解析

一、7230G型分光光度计特点

二、7230G型分光光度计技术参数

三、7230G型分光光度计结构解析

<<医用光学仪器应用与维护>>

四、7230G型分光光度计的日常维护和故障排查

实训项目十三 分光光度计

实训项目十四 旋光仪

参考文献

目标检测参考答案

医用光学仪器应用与维护课程标准

## &lt;&lt;医用光学仪器应用与维护&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：其次是采取一些措施，以减少光线在通过一系列透镜时因反射所造成的损失。

通常光线在通过每个空气—玻璃交界面时，约有5%被反射。

倘若镜管内含10个以上的透镜，则因反射而损失的光线总量可达50%以上。

这样，不但通过中间镜传播后成像的光线大大减少，而且经反射的光线散射在物像上，使物像的清晰度和对比度都受到破坏。

透镜经镀膜后，光线在通过空气—玻璃交界面时，因反射而损失的光线可由5%下降至1%，这就显著地减少了光线在传播过程中的损失。

可见中间镜的好坏，对内镜的成像质量影响很大。

由于根据光学原理将许多透镜组合起来的传像系统能有效地保存亮度，这就为制造小口径内镜提供了理论依据。

这一点对输尿管插管用内镜、手术用内镜的制造，具有特别重要的意义。

3.接目镜是一种平凸透镜，其主要作用是决定物像的位置和放大的倍数。

物体发出的光线经接物镜折射后，在镜管腔内形成的物像很小，再经中间镜传送至接目镜前面时，肉眼很难观察清楚，因此必须由接目镜将像放大。

从理论上说，接目镜的放大倍数，可以无限增大。

但是不能忘记，随着接目镜放大倍数的增加，亮度将按出射光瞳的半径平方减低。

例如物像放大两倍时，亮度减至 $1/4$ ，若放大3倍时，亮度就要减至 $1/9$ 。

因此，为了保存对观察非常重要的光亮，放大率必须有个限度，也就是说，接目镜的设计，应该在放大倍数与亮度之间装配适当。

否则，过于放大，必将损失亮度，物像将暗得无法看清。

各种内镜接目镜的放大倍数一般在10~20倍，并且大约两倍于接物镜。

4.三棱镜膀胱镜检查时，仅能看到面对着内镜顶端的部分膀胱壁，也就是说，主要限于膀胱后壁，如图5-3所示，对于前壁及大部分侧壁则无法进行观察。

当观察膀胱三角时，将看到明显的按远近法缩小的物像变形（这些缺点限制了膀胱镜的使用价值）。

后经研究，在接物镜前面加了一个直角形三棱镜，此种内镜的观察方向，由过去的正前视改为90°侧视。

用这种内镜可以对膀胱壁进行全面的观察，这是直视膀胱镜所不能做到的，如图5-4所示。

所以，三棱镜在膀胱镜上的应用被认为是膀胱镜发展史上的一个重大进展。



<<医用光学仪器应用与维护>>

编辑推荐

《医用光学仪器应用与维护》供医疗器械专业用。

<<医用光学仪器应用与维护>>

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>