



附 DVD 光盘



CorelDRAW

眼镜设计

实用教程

腾龙工作室 姜海斌 魏蜀昭 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



CorelDRAW

眼镜设计

实用教程

腾龙工作室 姜海斌 魏蜀昭 编著

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

CorelDRAW 眼镜设计实用教程 / 姜海斌, 魏蜀昭编著. —北京: 人民邮电出版社, 2008.9
ISBN 978-7-115-18469-6

I. C… II. ①姜…②魏… III. 眼镜—计算机辅助设计—图形软件, CorelDRAW—教材 IV. TS959.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 099032 号

内 容 提 要

本书分为 5 篇共 12 章, 第一篇主要介绍眼镜的组成和分类、眼镜设计中的美学基础及国际知名眼镜品牌的介绍; 第二篇主要介绍 CorelDRAW12 的基本操作; 第三篇主要介绍使用 CorelDRAW12 设计眼镜部件, 具体包括光学眼镜金属架的部件设计与绘制、光学板材眼镜架的部件设计与绘制、太阳眼镜架的部件设计与绘制; 第四篇通过范例的形式介绍使用 CorelDRAW12 设计眼镜整体, 具体包括光学眼镜金属架的设计与绘制、光学眼镜板材架的设计与绘制、太阳眼镜金属框架的设计与绘制、太阳眼镜板材框架的设计与绘制; 第五篇简要分析国内外优秀眼镜设计方案。

本书内容全面, 条理清晰, 语言通俗易懂, 在介绍使用 CorelDRAW12 进行眼镜设计的同时, 将设计的艺术性与生产的工艺性完美结合, 非常适合刚刚步入眼镜设计行业的眼镜设计人员以及眼镜设计爱好者阅读。

CorelDRAW 眼镜设计实用教程

- ◆ 编 著 腾龙工作室 姜海斌 魏蜀昭
责任编辑 魏雪萍
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京鑫正大印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 14.5
字数: 353 千字 2008 年 9 月第 1 版
印数: 1—3 500 册 2008 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18469-6/TP

定价: 39.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223
反盗版热线: (010) 67171154

关于本书

眼镜制造作为轻工业的一种,它的迅速崛起带动了眼镜设计行业的兴起。眼镜设计作为工业设计的一个分支,将技术与艺术较好地融合,在人们对物质的要求越来越高的今天,眼镜已不仅仅是一种治疗近视的工具,更是一种装饰品。怎样能让眼镜的发展跟上时尚与潮流,这是眼镜设计师应考虑的问题。能熟练快速地绘制出眼镜的二维效果图也是作为一名眼镜设计师所必须具备的能力,在这本书中我们将告诉读者怎样使用 CorelDRAW12 来设计眼镜。

本书特点

本书主要是为刚步入眼镜设计行业的眼镜设计人员以及眼镜设计爱好者而编写的,具有以下特点。

- 内容全面、详细,易于掌握

本书从最基本的眼镜知识、美学知识以及 CorelDRAW12 基础知识开始,使用通俗易懂的语言向读者详细地讲述了各个知识点和软件的操作方法,并结合具体范例,将所学的知识立即应用到眼镜设计中。

- 艺术与技术的完美融合

书中的每个范例都是根据所要掌握的知识点精心制作的,每个设计范例都是笔者亲自设计的,充分将设计的艺术性与生产的工艺性完美结合。

- 结构简单、条理清晰

为了使读者对所学的每个知识点都能熟练掌握,不仅在每个章节前做简短的介绍,而且还在章节后面增设课后作业,对每个章节所学的知识进行练习,以加深读者对所学内容的理解。

- 视听教学、一目了然

为了让读者能更加直观,更加容易地掌握每个知识点,在本书的随书光盘中附带了第四篇的所有范例的视频教学,读者可以结合视频教学,参照书本来学习。

随书附带 DVD 光盘内容

为了方便读者学习,本书配有一张 DVD 光盘,主要内容如下。

- “眼镜常用部件”目录

该目录中包含鼻托、铰链、框形和中梁的图片和 CDR 格式文件。

- “范例教程”目录

该目录中包含第 8 章至第 11 章的范例和课后作业的图片、CDR 格式文件和 AVI 格式的视频教学(累计时间长达 5 个小时)文件,读者在制作完范例后,可以与这些效果进行对照,查看自己所做的是否正确。

关于作者

姜海斌,2001 年考入南京工程学院工业设计专业,主修产品造型设计。在校期间曾多次参与各项设计比赛,并于 2004 年荣获江苏省力学模型创新制作大赛优秀制作奖。2004 年进入

上海海昌隐形眼镜光学有限公司，担任框架眼镜造型设计师，2005年7月晋升为上海海昌隐形眼镜光学有限公司商品部设计室主任，2007年3月参与上海眼镜展意大利眼镜设计师讲座，2007年10月设计作品“笼”并荣获2007年日本OPUS眼镜设计大赛优胜入选奖，2008年2月晋升为上海巨盛光学眼镜有限公司商品部副经理。

学习眼镜设计的注意要点

通过笔者学习眼镜设计的经历，总结出以下几个学习眼镜设计的注意要点。

● 初步认识阶段

先要对眼镜这个产品进行结构性的理解，并掌握 CorelDRAW12 中的各项命令和工具，对 CorelDRAW12 软件有一个全面的了解。这一阶段只是初步性的掌握，能够做到认识工具栏中的工具按钮，熟悉几个常用的菜单命令且能够做简单的操作即可。

● 动手操作阶段

找一些眼镜的工程图纸，尝试通过 CorelDRAW12 对其进行临摹，并不断摸索每个部件的绘制方法，记住这些命令的使用方法。在可以熟练临摹之后可以尝试不看图纸进行绘制，选择实际眼镜框架对其进行临摹，或者是对单个部件进行绘制，并不断发挥自己的三维想象能力，尽量做到绘制与样框的尺寸一样。

● 创意阶段

在掌握了眼镜的相关知识以及 CorelDRAW12 的熟练操作之后，读者可以不用机械地进行临摹操作，结合自己平时的知识积累与对时尚的把握，读者可以自行进行创意绘制，如可以做满足年轻群体需要的光学框架造型设计等诸多作品。另外好的创意来源于知识的积累，像服装设计、珠宝设计等都与眼镜设计息息相关，希望读者在平时多多开拓自己的视野。

以上是一套编者学习眼镜设计的方法，相信读者一定能够在较短的时间内掌握眼镜设计方法和应用好 CorelDRAW12 软件。

本书由腾龙工作室姜海斌、魏蜀昭编写，参加编写工作的人员还有黄琼芳、陈海兰、周勇军、黄金红、黄明、黄语嫣、雷秀艳、黄金城、陈忠、邓学归、李孔伦等。感谢您对本书的支持，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们，作者的 E-mail 是 imjhb@163.com，责任编辑的 E-mail 是 weixueping@ptpress.com.cn。

编 者

目 录

第一篇 基础知识篇

第1章 眼镜的组成和分类	2
1.1 眼镜的组成	3
1.2 眼镜的分类	4
1.2.1 按功能分类	4
1.2.2 按镜架材料分类	4
1.2.3 按镜型款式分类	4
1.3 镜架的测量与应用	5
1.3.1 测量的方法	5
1.3.2 测量的应用	7
1.4 金属镜架的材料	8
1.4.1 铜合金	8
1.4.2 镍合金	9
1.4.3 钛及钛合金	9
1.4.4 金及其合金	9
1.4.5 白金	9
1.4.6 铂及铂金族	10
1.4.7 包金	10
1.5 非金属镜架的材料	10
1.5.1 天然非金属材料	10
1.5.2 人造非金属材料	11
1.6 光学眼镜与太阳眼镜的区别与联系	14
1.6.1 光学眼镜常用部件基本参数	14
1.6.2 太阳眼镜常用部件基本参数	14
1.6.3 太阳眼镜与光学眼镜的区别和联系	15
第2章 眼镜设计中的美学基础知识	17
2.1 平面构成学	18
2.1.1 点的构成形式	18
2.1.2 线的构成形式	19
2.1.3 面的构成形式	20
2.1.4 单形的构成形式	22
2.1.5 平面的构成形式	22
2.2 色彩构成学	25

2.2.1 色彩的属性	26
2.2.2 色彩的对比构成	27
2.3 人体工程学	31
2.3.1 人体头部的尺寸以及比列关系	31
2.3.2 眼睛的尺寸以及视野范围	32
2.3.3 人体头部的差异性	34
2.3.4 人体脸部尺寸运用的问题	35
2.3.5 脸形与眼镜之间的联系	36
第3章 国际知名眼镜品牌的介绍	38
3.1 Giorgio Armani (乔治·阿玛尼)	39
3.2 GUCCI (古琦)	40
3.3 PRADA (普拉达)	41
3.4 Versace (范思哲)	42

第二篇 CorelDRAW 12 基础知识

第4章 CorelDRAW 12 概述	46
4.1 初识 CorelDRAW 12	47
4.1.1 CorelDRAW 12 简介	47
4.1.2 CorelDRAW 12 中的基本概念	47
4.1.3 色彩模式	49
4.1.4 CorelDRAW 12 的文件格式	50
4.1.5 CorelDRAW 12 与相关软件	50
4.1.6 CorelDRAW 12 的工作界面	51
4.1.7 CorelDRAW 12 的工具	51
4.2 文件的基本操作与设置	53
4.2.1 文件的基本操作	53
4.2.2 页面设置	55
4.2.3 辅助工具的设置	56
4.2.4 缩放和平移视图	57
4.3 基本图形的绘制与填充	58
4.3.1 规则图形的绘制	58
4.3.2 不规则图形的绘制	59
4.3.3 图形的填充	60
4.4 对象的编辑操作	63
4.4.1 选取和移动对象	64
4.4.2 缩放对象	64
4.4.3 旋转与倾斜对象	64
4.4.4 镜像对象	64
4.4.5 群组和取消组合	65

4.5	曲线的绘制与编辑	65
4.5.1	曲线的绘制	65
4.5.2	曲线的几种编辑类型	66
4.6	轮廓线的编辑和度量工具的使用	68
4.6.1	轮廓线的颜色填充	68
4.6.2	设置轮廓线的属性	68
4.6.3	度量工具的使用	69
4.6.4	度量工具的属性	70
4.7	对象的排列	70
4.7.1	多个对象的对齐和分布	71
4.7.2	改变多个对象的顺序	71
4.7.3	多个对象的造型	72
4.8	文本的输入与编辑	73
4.8.1	文本的输入方式	74
4.8.2	文本的属性设置	74

第三篇 眼镜部件的设计与绘制

第5章	光学眼镜金属架的部件设计与绘制	78
5.1	眼镜框圈的绘制	79
5.2	眼镜中梁的绘制	84
5.3	眼镜鼻托的绘制	87
5.4	眼镜桩头的绘制	90
5.5	铰链的绘制	93
5.6	桩头合口的绘制	95
5.7	眼镜脚板的绘制	96
5.8	眼镜脚套的绘制	101
第6章	光学眼镜板材架的部件设计与绘制	107
第7章	太阳眼镜架的部件设计与绘制	120

第四篇 眼镜整体的设计与绘制

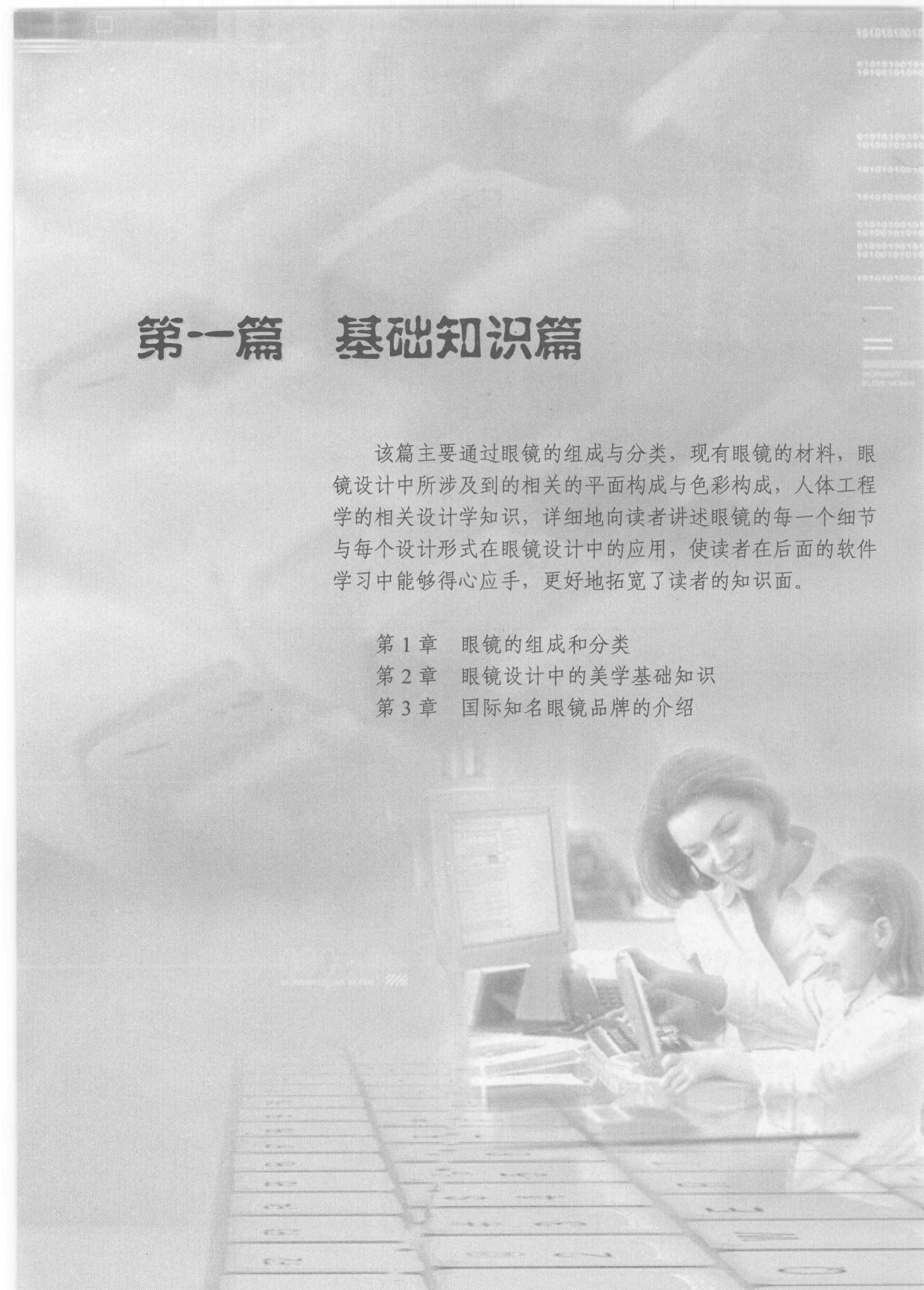
第8章	光学眼镜金属架的设计与绘制	126
8.1	框面的绘制	127
8.2	桩头的绘制	132
8.3	脚板的绘制	133
8.4	铰链的绘制	134
8.5	鼻托的绘制	135
8.6	框面的复制与镜像	135
8.7	颜色的填充	136
8.8	尺寸的度量标注	145

第 9 章	光学眼镜板材架的设计与绘制	150
9.1	框面的绘制.....	151
9.2	鼻托的绘制.....	156
9.3	脚板的绘制.....	157
9.4	铰链的绘制.....	158
9.5	框面的复制与镜像.....	159
9.6	底纹的填充.....	161
9.7	尺寸的度量标注.....	168
第 10 章	太阳眼镜金属架的设计与绘制	174
10.1	框面的绘制.....	176
10.2	中梁的绘制.....	178
10.3	桩头的绘制.....	179
10.4	脚板的绘制.....	180
10.5	螺丝的绘制.....	181
10.6	镜片几何中心位置的绘制	182
10.7	颜色的填充.....	183
10.8	尺寸的度量标注.....	189
第 11 章	太阳眼镜板材架的设计与绘制.....	193
11.1	框面的绘制	195
11.2	金属配件的绘制	197
11.3	鼻托的绘制	199
11.4	框面的复制与镜像	200
11.5	脚板的绘制	201
11.6	颜色的填充	203
11.7	尺寸的度量标注	211
第五篇 成功设计方案欣赏		
第 12 章	国内外优秀眼镜设计方案分析	216
附录	CorelDRAW 12 快捷键一览.....	223

第一篇 基础知识篇

该篇主要通过眼镜的组成与分类，现有眼镜的材料，眼镜设计中所涉及到的相关的平面构成与色彩构成，人体工程学的相关设计学知识，详细地向读者讲述眼镜的每一个细节与每个设计形式在眼镜设计中的应用，使读者在后面的软件学习中能够得心应手，更好地拓宽了读者的知识面。

- 第 1 章 眼镜的组成和分类
- 第 2 章 眼镜设计中的美学基础知识
- 第 3 章 国际知名眼镜品牌的介绍



第 1 章 眼镜的组成和分类

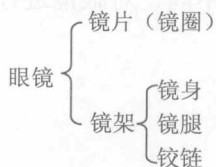
了解眼镜的每个部件以及相关的参数和每种材料所拥有的特性，是学习眼镜设计的第一步，本章对眼镜的每个部件做了详细的介绍，将每个部件的参数都具体化，对每种材料以及目前出现的新材料都有细致的讲解，做到真正地了解眼镜的每个知识点。

要点导航

- 眼镜的组成
- 眼镜的分类
- 镜架的测量与应用
- 金属镜架的材料
- 非金属镜架的材料
- 光学眼镜与太阳眼镜的区别与联系

1.1 眼镜的组成

眼镜由镜片和镜架两大部分组成，如下所示。



下面来依次讲解眼镜的每个部件。

(1) 镜身——镜架整个框架的正身，由镜圈、鼻梁、鼻托和桩头等组成（金属镜架还有紧固管）。

(2) 框圈——用来装镜片的边框，镜圈内侧有槽，金属镜架是型材自然弯成的，而塑料镜架是加工出来的，目前单个镜圈有全框和半框两种。

(3) 中梁——是连接两个镜圈的桥梁，即鼻子上的一架桥梁。金属镜架是焊上的，而塑料镜架是原来就有的，特例：无框架眼镜是鼻梁与镜片直接固定连接，也有的通过鼻托固定支撑于鼻部。

(4) 鼻托——用来把镜圈等托在鼻梁上，起支撑作用。金属镜架是托柱焊在镜圈上，托叶安装在托柱上，而塑料镜架是粘上的，鼻托的托叶与鼻部接触，像一个衬垫，支撑并稳定镜架，使之不滑脱，不晃动。

(5) 合口（脚板头）——镜身两端突出的部位，用来安装铰链，确定镜身的最大尺寸及镜腿的宽度，在镜身与镜腿的连接处。

(6) 镜腿（脚板）——挂在两耳上，是固定镜身的曲杆。金属镜架的镜腿由金属腿、防滑套等组成，而塑料镜架由塑料腿、腿芯等组成，镜腿通过桩头连接于两镜框或镜片的颞侧。

(7) 腿板头——镜腿上用来安装铰链的尺寸最大的部位。

(8) 镜腿芯——塑料镜架上镜腿中心扎入的金属丝，用来增强镜腿牢固性、强度，且不易变形。

(9) 铰链——用来连接镜身与镜腿的部件，可以拆卸，包括两个铰链片，一个螺钉。

(10) 脚套——在金属镜架的尾部，起到防滑、防腐蚀等作用。

眼镜各个部件名称图如图 1.1 所示。

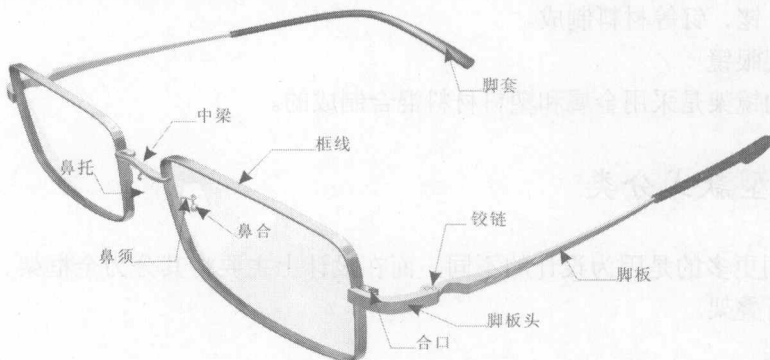


图 1.1 眼镜各个部件名称图

1.2 眼镜的分类

根据眼镜的功能、材料和款式不同，对眼镜进行了以下分类，下面通过比较来了解它们各自的特点。

1.2.1 按功能分类

在眼镜的功能上，根据其使用场合的不同以及用途的不同，主要有以下几种。

- 普通眼镜（矫正眼镜）

包括近视镜、远视镜、散光镜及老花镜等。

- 保护眼镜

包括遮阳镜（太阳镜）、遮风镜、工业用镜（电焊眼镜、气焊眼镜、激光眼镜、高炉眼镜等）及普通防护眼镜等。

- 特殊眼镜

包括望远镜式眼镜、三棱镜眼镜及接触眼镜等。

- 治疗眼镜

用于治疗眼部疾病的眼镜。

1.2.2 按镜架材料分类

现阶段的眼镜材料种类比较丰富，但主要可以分为 3 大类：非金属架眼镜、金属架眼镜及混合架眼镜等。

- 非金属架眼镜

该类眼镜的镜架材料主要有玳瑁甲（海龟科动物的壳）、角质（牛等动物的角）等天然材料和赛璐璐、醋酸板材、尼龙等人造材料。

- 金属架眼镜

该类眼镜的镜架材料主要由铜和铜合金、镍合金、铝合金、不锈钢、钛及钛合金、金、铂金、银、钯、铑、钨等材料制成。

- 混合架眼镜

该类眼镜的镜架是采用金属和塑料材料混合制成的。

1.2.3 按镜型款式分类

款式的不同更多的是因为设计的不同，而在设计上主要将其分为全框架、半框架、无框架、组合架及折叠架。

- 全框架

全框架是现在最常用的一款镜架类型，其特点是牢固、易于定形，可遮掩一部分的镜片厚度。

● 半框架

半框架俗称拉丝架、尼龙索架,是出现于20世纪40年代晚期的一种新颖的固定镜片方法的镜架。即用一条很细的尼龙丝做部分框缘,镜片经特殊磨制,将其边缘磨平,边缘中有一条窄槽,使尼龙丝嵌入槽中,形成无底框的式样,因而重量很轻,给人以轻巧、别致之感,也较为牢固。从20世纪80年代开始,这种镜架就逐渐开始流行。在加工制作时,这种眼镜需要开槽机。

● 无框架

这类镜架没有镜框,只有金属鼻梁和金属镜腿,镜片与鼻梁、镜片与镜腿均直接由螺丝紧固连接,一般要在镜片上打孔。无框架比普通镜架更加轻巧、别致,但强度稍差。无框架眼镜在20世纪50年代和90年代均十分普及,早期因为镜片多为玻璃,不易钻孔,因而未得到普及,现在镜片大多使用树脂镜片,这就促进了无框架的发展。

● 组合架

前框处有两组镜片,其中一组可上翻,通常为屈光不正人士户内、户外两用。

● 折叠架

镜架可以折叠,最多可以折成4折或6折,多为老花镜。

总之,现在镜架款式越来越丰富,还有将镜框、拉丝和打洞三位一体的。此外,镜架根据镜脚的固定方式也可分为半挂式、长柄式和卷筒式;根据使用的对象可分为儿童镜架、学生镜架、女士镜架、男士镜架和特殊镜架;根据镜框的形状可分为圆形架、方形架、椭圆形架、桃形架、馒头形架和茄子形架等。

课后作业

1. 眼镜的基本组成如何?
2. 名词解释:镜身、镜圈、中梁、鼻托、桩头、镜腿、脚板头、镜腿芯、铰链。
3. 眼镜按款式分类可以分为哪几种?其各自都有什么样的特点?

1.3 镜架的测量与应用

镜架的测量是获得眼镜相关数据的唯一方式,学会正确测量眼镜每个部件的尺寸是准确绘出眼镜设计图纸的依据,最终应用到眼镜设计当中是这个章节的学习重点。

装配一副合格的眼镜,不但要准确地验光,配以合格的眼镜片,同时,选择合适的款式、规格型号也很重要。要选择一副合适的镜架,除了要考虑美观、舒适、屈光状态以外,掌握准确测量镜架的方法也是至关重要的。镜架的测量主要包括镜圈的测量和镜腿的测量等。

1.3.1 测量的方法

镜架尺寸的表示方法有多种形式在世界各地分别采用,但最为常用的有基准线法和方框法。

1. 基准线法

在我国及欧美的一些国家基本采用基准线法进行测量。基准线法即在镜架的结构中人为

地作出一条基准线，以此为参照，用来定义和度量镜架的各部分尺寸的方法。具体做法为：分别通过左右两镜圈内缘最高点与最低点做两条相互平行的切线，再做其平分线，这条平分线即称为基准线，所有垂直方向的测量都起自基准线。

● 基准线法眼镜的相关尺寸介绍

- (1) 基准线：是镜架左右两个镜框内缘最高和最低的切线之间距离的平分线。
- (2) 镜圈尺寸：镜片颞侧和鼻侧之间的基准线长度。
- (3) 鼻梁尺寸：两个最近的基线与镜框交点之间的距离，又称镜片距，即两镜框间水平最短距离。
- (4) 镜片的几何中心：基准线长度的中心点为准线中心，即镜片的几何中心。
- (5) 基准中心距：两个镜片的几何中心的距离。
- (6) 镜圈的垂直距：镜圈的垂直内径最大距离，其中点是基准中心。
- (7) 镜圈的水平距：镜圈的水平内径最大距离，一般为镜圈尺寸（应从镜圈槽底部量起）。
- (8) 镜腿尺寸：镜腿铰链孔中心至镜腿末端的扩展长度。

● 基准线法的表示形式

基准线法的表示形式为：52-16-140，即镜圈尺寸为 52mm，鼻梁尺寸为 16mm，镜腿尺寸为 140mm。

我国国家标准规定，镜架的规格尺寸如下。

镜圈尺寸：33~60mm。

鼻梁尺寸：13~22mm。

镜腿尺寸：125~156mm。

通常，镜架的一个镜腿上应标明镜架的各项尺寸、型号及颜色，而另一个镜腿上则应注明产地、产商名和镜架材料。

2. 方框法

方框法已经被国际标准化组织（ISO）和其所有成员国所认可。

方框法即画与镜片的倒角相切的外切矩形方框，对于相应镜架而言，这个外切矩形也与镜架内槽相切，以此为参照，用来定义和度量镜架的各部分尺寸的方法。具体做法为：分别通过左右两镜圈内缘最高点与最低点做两条相互平行的切线，再分别通过左右两镜圈内缘左右两个边缘点做两条相互平行的切线，这时在左右两个镜圈处分别形成一个矩形，又称为方框。

● 方框法眼镜的相关尺寸介绍

- (1) 镜圈尺寸：方框的宽度即为镜圈尺寸，也等于所指镜片的宽度。
- (2) 鼻梁尺寸：左右两方框间的距离称为镜片间距（DBL）或鼻梁尺寸。
- (3) 中心水平线：与方框顶、底平行的中线为中心水平线，是镜片的水平等分线，相当于基准线法中的基准线。
- (4) 镜架高度：方框顶线和底线之间的距离为镜架高度。
- (5) 镜架中心距离：两方框几何中心的距离叫镜架中心距离（GCD）。

● 方框法的表示形式

方框法的表示形式为：54□17，表示一个镜身的镜圈尺寸为 54mm，鼻梁尺寸为 17mm。

1.3.2 测量的应用

1. 镜圈尺寸、鼻梁尺寸测量的应用

在验光配镜中,要依据所测量的镜圈尺寸和鼻梁尺寸结合配镜者的瞳距,确定所需镜片的最小直径,从而选定镜片。

计算公式如下:

$$D=(F-PD)+R$$

式中: D——镜片所需最小直径; F——镜架几何中心距离; PD——瞳距; R——镜圈最大直径尺寸。

【例题】

一患者的验光处方是 $R=-3.50DS$, $L=-3.50DS$, $PD=60mm$, 选用的镜架规格为 52-18, 试选定制作此眼镜的镜片尺寸。

【解】

已知 $F=52+18=70mm$, $PD=60mm$, $R=52mm$

因 $D=(F-PD)+R$

即 $D=(70-60)+52=62mm$

所以, 镜片所需最小直径为 62mm。

此外, 装框时磨边要有损耗, 镜片边缘厚度不一样, 损耗也不一样, 需留有一定的加工余量, 一般为 2~3mm。因此, 题中所选定的镜片最小直径应为 65mm 才能保证做出 58mm 光学中心距离与瞳距相符。

当然, 在装配眼镜的国标中, 光学中心允许一定量的水平允差, 根据 GB13511—1999 配装眼镜质量标准, 3.25DS 的光学中心水平允差为 4mm。

2. 镜腿尺寸测量的应用

● 镜腿尺寸的测量

镜腿尺寸是指从铰链中心(螺丝)与镜腿水平轴交点处开始, 沿镜腿轴量至镜腿尾端。

● 镜腿弯点长的测量

镜腿弯点长是指铰链中心(螺丝)与镜腿水平轴交点至弯曲中心(镜腿弯曲部中轴, 即耳上点)的长度。

● 垂长

耳上点至镜腿尾部的距离。

3. 镜架宽度

镜架宽度是两镜腿内侧之间的距离, 测量的位置应在两镜腿内侧距镜框背面 25mm 处。

4. 倾斜角

倾斜角是镜架框面和视线之间的夹角, 是一个重要参数, 不仅影响配戴眼镜的外观, 而

且也影响其配戴功能，一般前倾 10° 左右，渐变焦前倾 $10^{\circ}\sim 12^{\circ}$ 之间。

5. 镜架张角

镜架张角是镜腿和镜架框面的夹角，标准值为 95° 。

课后作业

1. 简述镜架的测量中基准线法的定义以及其具体做法。
2. 简述镜架的测量中方框法的定义以及其具体做法。
3. 一患者的验光处方是： $R=-4.50DS$ ， $L=-5.50DS$ ， $PD=62mm$ ，选用的镜架规格为 52-18-137，试选定制作此眼镜的镜片尺寸。

1.4 金属镜架的材料

金属是最早被应用于制作镜架的材料，它以光泽、强度和易于加工等优点成为制作镜架的主要材料，并已经历了铜合金—镍合金—钛合金—纯钛等一系列发展历程。

金属镜架材料的主要特性如下。

● 优点

强度高；耐高温、耐腐蚀性能好；尺寸小，精致，视野宽；金属光泽好，美观。

● 缺点

重量大；工艺复杂，难制作；维修较难；价格贵。

由于制作镜架的金属材料要求具有一定的硬度、柔软性、弹性、耐磨性、耐腐蚀性和光泽、色泽等，因此用来制作镜架的金属材料几乎都是采用合金或在金属表面进行加工处理后才被使用的。

用来制作镜架的金属材料越来越丰富，目前主要采用的有金、铂金、铜合金、镍合金、不锈钢、铝合金、钛及钛合金、钯、铑、钨等，归纳起来主要分为铜合金、镍合金和贵金属 3 大类。

1.4.1 铜合金

一般铜及铜合金的缺点是：耐腐蚀性较差，易生锈；优点是：成本较低，易加工。铜合金经表面加工处理后，常用于低档镜架。常用的铜合金的性能特点及用途如表 1.1 所示。

表 1.1 常用的铜合金的性能特点及用途

名 称	成 分	性能特点及用途
锌白铜（洋白或洋银）	铜 64%、镍 18%、锌	密度为 8.8，耐酸性、弹性好，成本低，易加工，易生锈，呈铜绿色，低档镜架
黄铜（铜锌合金）	铜 63%~65%、锌 35%	呈黄色，易切削加工，易变色，低档镜架，鼻托芯子
铜镍锌锡合金	铜 62%、镍 23%、锌 13%、锡 2%	弹性好，鼻梁、镜腿
青铜（铜锡合金）	主要含铜锡及少量锌、磷	弹性、耐磨性、大气中抗腐蚀性好，但加工困难，对酸类物质抗腐蚀性差，价格较贵，通常用于生产弹簧、镜圈