

名流

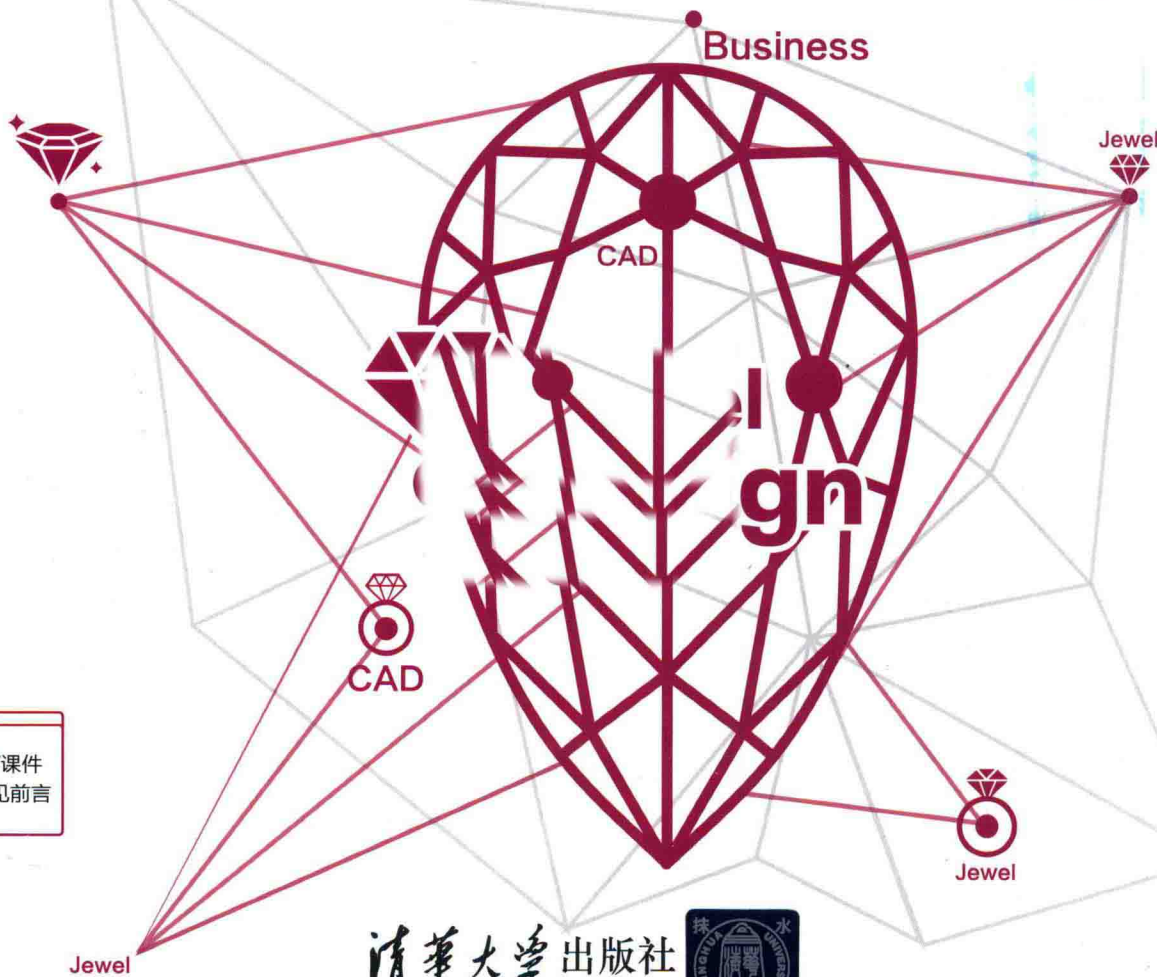
Celebrities



杨轶 编著

JewelCAD

珠宝首饰设计商业实战教程



赠送PPT课件
下载地址见前言

清华大学出版社

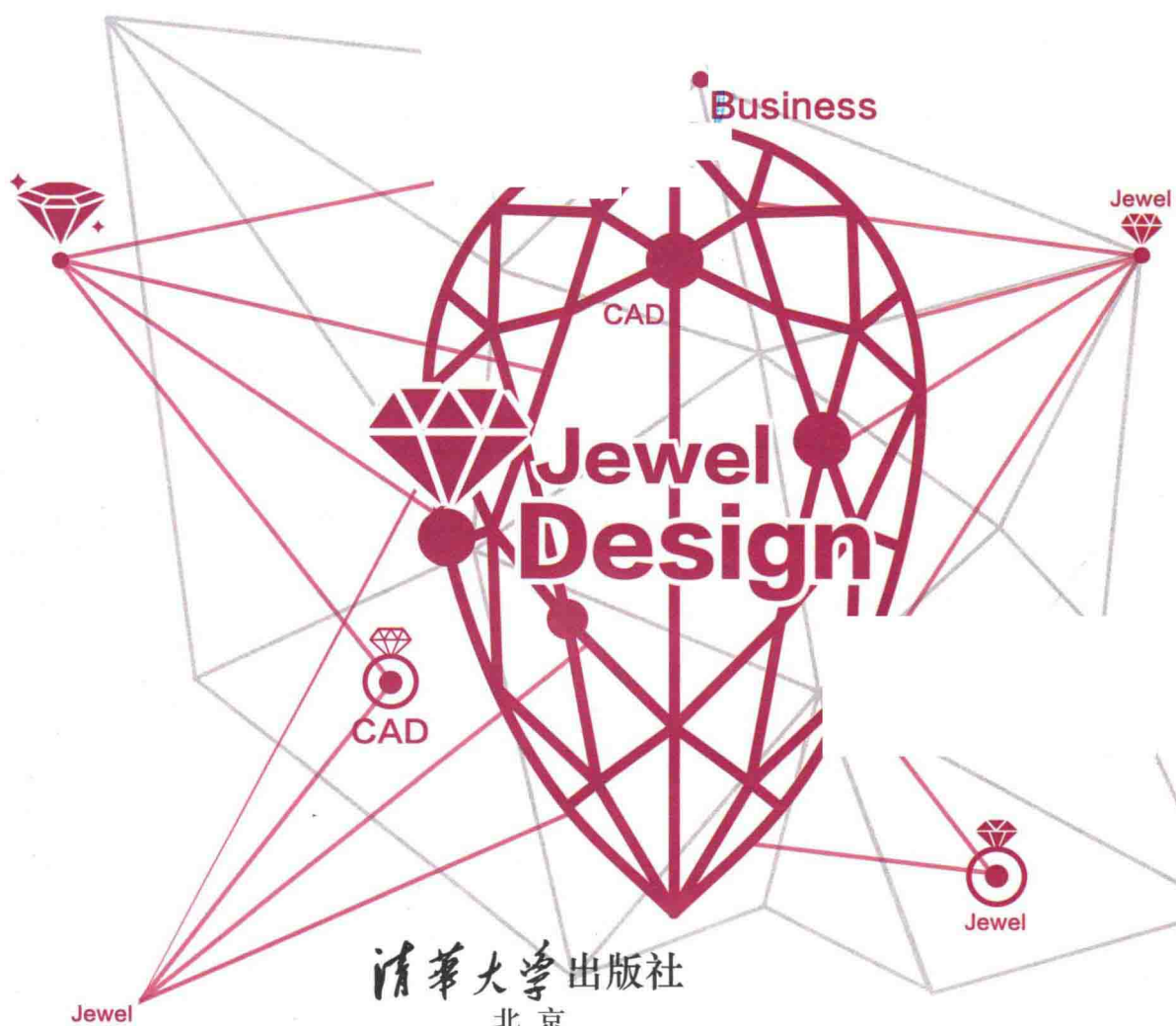


名
流
Celebrities

杨轶 编著

JewelCAD

珠宝首饰设计商业实战教程



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书包含大量商款 JewelCAD 制图实例,每个实例都配有详细的步骤截图和操作讲解,完全遵循 JewelCAD 标准化制图流程,能帮助读者建立正确的认知与思考分析能力,并快速掌握操作 JewelCAD 直接而有效的方法,让读者绘制出符合出图标准的 JewelCAD 图。本书不仅有助于初学者轻松地了解和学习该软件,而且能够帮助有基础的学习者更加快速、深入地了解该软件,并增加制图精准度。

本书共分7章内容,首先对首饰设计相关知识进行介绍,其次系统而完整地对主要首饰种类,即戒指、坠饰、耳饰、胸针、手链、首饰套装的 JewelCAD 制图进行了介绍。大量的实例,详细的操作步骤和配图,规范实用的基础教学和训练方法,为读者学习该软件提供了具有较强实践性的教程。

本书适合从事珠宝设计及相关行业的人员学习,也可作为各院校相关专业教学使用的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

名流:JewelCAD 珠宝首饰设计商业实战教程/杨轶 编著. —北京:清华大学出版社,2016

ISBN 978-7-302-43903-5

I. ①名… II. ①杨… III. ①首饰—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ① TS934.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 111267 号

责任编辑:李 磊

封面设计:王 晨

责任校对:曹 阳

责任印制:刘海龙

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

社总机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印装者:北京亿浓世纪彩色印刷有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm

印 张:14

字 数:482千字

(附DVD光盘1张)

版 次:2016年8月第1版

印 次:2016年8月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:68.00元

产品编号:068686-01



FOREWORD 序言



珠宝首饰设计在整个珠宝行业链条中处于十分关键的环节，特别是随着近年来珠宝首饰行业在中国的快速发展，整个行业也被广泛关注。与此同时，大众对于珠宝首饰产品的需求从款式到材质上都更加多样化，这也在很大程度上激发了我国珠宝品牌的产品研发，而产品设计不但代表着企业形象，也是企业文化和企业品牌的载体。珠宝品牌间的竞争从根本上讲是品牌形象、产品设计和制作工艺上的竞争。

从消费端的角度来看，婚庆需求和各种传统节庆、纪念日的需求一直都较为稳健，近年来，特别是个性化珠宝产品的需求增长较快。从珠宝供给端的角度来看，产品的创新不仅可以扩大原有的消费市场，还可以创造出全新的消费市场，更会激发巨大的消费潜力。

设计是产品的灵魂，我们将珠宝的材质美、工艺美和意韵美通过设计集聚在一起从而达到完整的艺术美，是产品价值的基础。随着人们对具有设计感、个性化珠宝产品的需求，珠宝设计显得尤为重要，这种重要性也日益突显出来。设计师表达自己思想的一个重要环节就是设计图纸，而 JewelCAD 制图既是珠宝设计师呈现自己设计的一种手段，也是珠宝生产与加工中不可或缺的一个环节。正是因为 JewelCAD 制图的重要性，国内的一些珠宝设计院校和珠宝设计培训机构都开设了 JewelCAD 制图课程。不仅仅是从事首饰设计的从业人员需要学习 JewelCAD 软件，从事珠宝销售、珠宝加工和珠宝售后相关工作的从业人员也需要能够读懂珠宝 CAD 图纸。

本书中大量的制图实例，清晰的讲解，为 JewelCAD 软件教学提供了优秀范本。本书从首饰设计相关知识入手，分别介绍了首饰设计相关知识、戒指的 CAD 制图、坠饰的 CAD 制图、耳饰的 CAD 制图、胸针的 CAD 制图、手链的 CAD 制图和套装的 CAD 制图。在案例的选择上由易到难，便于读者逐步深入地学习，并且在案例的讲解中，对于需要注意的问题和操作要点都进行重点说明，便于读者学习和操作，在这种循序渐进的学习中达到熟练操作的目的。

希望本书的出版能够帮助到有意愿从事珠宝行业的人员和正在学习该软件的从业者。

中国珠宝玉石首饰行业协会副会长：





PREFACE 前言

从广义上来说,首饰是用于装饰人身体的饰物,设计师在设计首饰的过程中既要有巧妙的构思,还要综合考虑该首饰的佩戴部位、设计结构、所用材料、佩戴舒适性、佩戴人群以及与服装的搭配等。所以,首饰设计师的创作不仅仅需要设计灵感和构思,也是一个创造美的过程。在这个过程中,我们需要考虑整个首饰制作的全部细节以及作品的最终呈现效果。

作为首饰设计师,需要掌握首饰设计的基础知识,了解首饰的制作工艺以及常见珠宝玉石和贵金属的特性,能够进行手工绘图和电脑绘图,并根据客户的需求和制作的工艺要求修改设计方案。此外,了解市场的消费行情、核算首饰成本、掌握顾客的消费心理也是十分必要的。其中,JewelCAD 软件是珠宝首饰电脑绘图中应用最广泛的软件,也是珠宝设计从业人员需掌握的基本设计技能之一。JewelCAD 制图已经成为连接首饰设计与首饰制作的一个重要载体,学习该软件不仅能够帮助设计师更好地呈现自己的设计作品,还能帮助设计师更好地对珠宝成品进行把握。而在该软件的学习中,学习基本的菜单命令并不难,难在根据不同珠宝首饰款式和结构进行灵活运用;学习简单的制图不难,难在怎样绘制出符合实际制图需要的标准图。为了解决这样的问题,作者精心编写了此书。

本书包含大量商款 JewelCAD 制图实例,每个实例都配有详细的步骤截图和讲解,读者在学习的过程中可以随时将自己的制图和书中的步骤截图进行比对,来增加制图的精准性。本书中每个实例的制图步骤完全遵循 JewelCAD 标准化制图流程,难点清晰,对制图细节的把握更是本书的一大亮点,希望能够帮助热爱 JewelCAD 制图的读者建立正确的认知与思考分析能力,并快速掌握绘制 JewelCAD 直接而有效的方法,让读者不仅能够绘制出 JewelCAD 图,还能够绘制出符合出图标准的 JewelCAD 图。本书不仅有助于初学者轻松地了解和学习该软件,而且能够帮助有基础的学习者更加快速地、深入地理解该软件,并增加制图精准度。

本书共 7 章内容,首先对首饰设计相关知识进行了介绍,其次系统地对主要首饰种类,即戒指、坠饰、耳饰、胸针、手链、首饰套装的 JewelCAD 制图进行了讲解。大量的实例,详细的讲解步骤和配图,规范实用的基础教学和训练方法,为读者学习该软件提供了具有较强实践性的教程。

在完成本书的过程中,每每遇到停顿我都在督促自己不断前进,非常感谢身边良师益友的帮助,让我能够顺利完成此书,其中单宇彤、武改朝、王松、曹培强、刘挺参与了本书部分编写工作,在此特别表示感谢!虽然在写作过程中力求严谨,但书中难免有疏漏和不足之处,恳请业内专家学者和广大读者批评指正,提出宝贵的意见和建议。

本书配套的 PPT 课件请到 <http://www.tupwk.com.cn> 下载。

编 者

CONTENTS 目录

第1章 首饰设计的相关知识

1.1 首饰设计概述	1
1.2 常见宝石琢型	2
1.3 贵金属的种类	3
1.4 镶嵌宝石的方法	4
1.5 JewelCAD 在首饰设计中的应用	6

第2章 戒指的 CAD 制图

2.1 实例 1 ——绘制素金戒指	7
2.1.1 应用“管状曲面”命令绘制素金戒指	7
2.1.2 应用“导轨曲面”命令绘制素金戒指	9
2.2 实例 2 ——绘制橄榄形钻石女戒	11
2.3 实例 3 ——绘制素圈镶钻石女戒	16
2.4 实例 4 ——绘制方钻男戒	20

第3章 坠饰的 CAD 制图

3.1 实例 1 ——绘制心形吊坠	28
3.2 实例 2 ——绘制水滴形翡翠吊坠	32
3.3 实例 3 ——绘制回纹吊坠	45
3.4 实例 4 ——绘制天鹅造型吊坠	56

第4章 耳饰的 CAD 制图

4.1 实例 1 ——绘制圆钻耳钉	67
4.2 实例 2 ——绘制水滴形刻面宝石耳坠	74
4.3 实例 3 ——绘制珍珠耳坠	81
4.4 实例 4 ——绘制椭圆形素面宝石耳钉	86

第5章 胸针的 CAD 制图

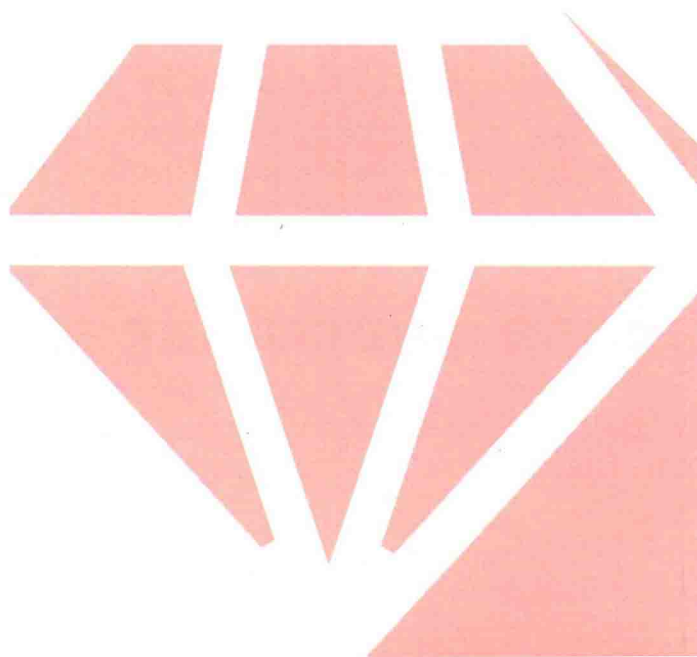
5.1 实例 1 ——绘制云纹胸针	96
5.2 实例 2 ——绘制蝴蝶结胸针	110

第6章 手链的 CAD 制图

6.1 实例 1——绘制红宝石手链	122
6.2 实例 2——绘制蓝宝石手链	131

第7章 套装的 CAD 制图

7.1 实例 1——绘制托帕石套装首饰	148
7.1.1 上机实战：绘制戒指	148
7.1.2 上机实战：绘制耳钉	156
7.1.3 上机实战：绘制项链	163
7.2 实例 2——绘制钻石套装	184
7.2.1 上机实战：绘制戒指	184
7.2.2 上机实战：绘制耳钉	195
7.2.3 上机实战：绘制项链	203



第1章 首饰设计的相关知识

1.1 首饰设计概述

首饰，最早指戴在头上的饰物。现代的首饰从佩戴的范围上更加广泛，有头饰、面饰、颈饰、手饰、臂饰、胸饰等，材料则以贵金属和宝石、玉石为主。广义上的首饰指以装饰人的身体为主要目的、制作精致的饰品，其包含的材料既有传统的贵金属和宝石、玉石等，也包括塑料、树脂、纸张、皮革和木材等。

设计，指一种计划、规划、设想通过某种形式传达出来的活动过程。首饰设计，指首饰设计师将首饰的构思、造型等通过设计图表达出来，并实施制作或生产的活动过程。从某种意义上说也是一种首饰方案的最优化，它包含造型最优化、配色最优化、所选材料最优化等，同时也必须符合首饰制作的工艺要求，还要考虑到佩戴者佩戴的舒适性。

作为首饰设计师，要掌握首饰设计的基础知识，了解首饰的制作工艺，了解常见珠宝玉石和贵金属的特性，能够进行手工绘图和电脑绘图，能够根据客户的需求和制作的工艺要求修改设计方案。此外，了解市场的消费行情、核算首饰成本、掌握顾客的消费心理也是十分必要的。

在整个珠宝行业链条中，首饰设计是一个源头环节。消费者在商场购买的首饰都是由首饰设计师设计，并以图纸的形式呈现出来，再由首饰加工人员制作而成的。而在首饰设计的环节中，设计图是设计师展示自己想法的重要手段，首饰加工人员会根据设计师的图纸来制作首饰。在首饰定制中，设计图也是顾客与设计师沟通的媒介。

首饰设计图有手工绘图和电脑绘图两种形式。手工绘图是使用铅笔、彩色铅笔、水粉颜料、尺子等绘画工具在纸张上进行的绘图，如图 1-1 所示。电脑绘图主要是应用专业的珠宝绘图软件——JewelCAD 软件来绘图，如图 1-2 所示。

本章知识要点

- ✓ 首饰设计概述
- ✓ 常见宝石琢型
- ✓ 贵金属的种类
- ✓ 镶嵌宝石的方法
- ✓ JewelCAD 在首饰设计中的应用

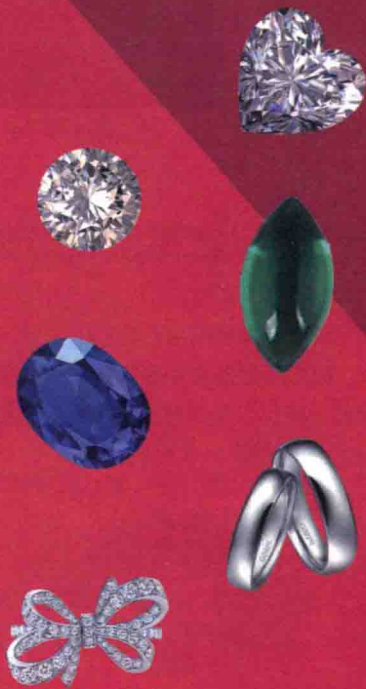




图 1-1 手工绘图

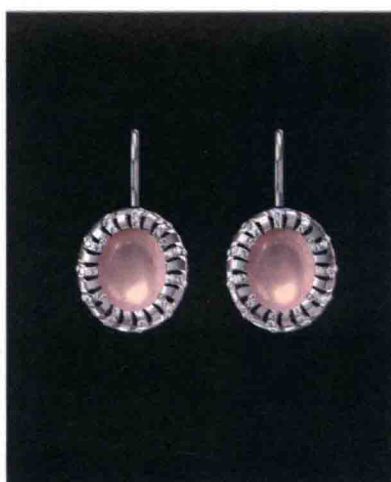


图 1-2 电脑绘图

1.2 常见宝石琢型

宝石琢型是指宝石切割的形状，在市场上常见的宝石琢型有刻面琢型、弧面琢型、珠型和异型。

刻面琢型是由许多规则排列的刻面组成具有一定几何形态的对称的多面体。这种琢型适合有色或无色的透明宝石，其优点是能够充分展现宝石的光彩。常见的形状有圆钻形、椭圆形、公主方形、马眼形、心形、梨形和祖母绿形，如图 1-3 所示。



图 1-3 刻面琢型

弧面琢型的宝石表面凸起，呈流线形，有一定的对称性，宝石的底部可以是平的，也可以是微凸的，主要用于不透明或半透明的宝石或具有特殊光学效应（猫眼和星光等）的宝石。弧面琢型的宝石根据腰棱的形状可以分为圆形、椭圆形、水滴形、橄榄形、心形、矩形等，如图 1-4 所示。



图 1-4 弧面琢型

珠型按照其形状可以分为圆珠、椭圆珠、扁圆珠、腰鼓珠、圆柱珠等。

异型琢型主要是根据宝石原石形状来琢磨成不对称、不规则的形状。

1.3 贵金属的种类

在日常生活中，我们时时刻刻都在与金属打交道，它们具有良好的导电性、导热性、延展性，以及熔点高、密度大等特点，它们的各种特性为我们所用。制作珠宝首饰常用到的贵金属材料有金、银、铂、钯、K 金等。下面对这几种贵金属材料进行简要介绍。

黄金 (Gold)：黄金比较稀有，不怕酸碱、耐高温、化学性质稳定。纯金质地相对较软，颜色为金黄色。根据含金量的不同，市场上销售的黄金饰品主要有足金和千足金，足金含金量在 99% 以上，千足金含金量在 99.9% 以上，如图 1-5 所示。世界黄金协会是一个非营利机构，其宗旨是为了促进市场对黄金的需求，如图 1-6 所示。



图 1-5 黄金饰品



图 1-6 世界黄金协会标识

铂金 (Platinum)：铂金的熔点和密度比黄金要大，在自然界中的储量比黄金稀少，铂金也是一种极其昂贵和稀有的金属。此外，铂金的化学性质极稳定，银白色的金属光泽更是经得起时间的考验。根据含铂量的不同，可分为 Pt850、Pt900、Pt950、Pt990，即含铂量分别为 85%、90%、95% 和 99%，如图 1-7 所示。国际铂金协会作为国际性的非营利机构一直致力于铂金的推广，如图 1-8 所示。



图 1-7 铂金饰品



PLATINUM

图 1-8 国际铂金协会标识

💎 银 (Silver): 银具有良好的延展性和耐腐蚀性, 与黄金、铂金相比有很大的价格优势, 它的银白色金属光泽更是多了几分优雅与宁静。它的缺点是抗氧化能力差, 佩戴一段时间以后, 接触空气的金属表面易变黑。为了解决这一问题, 一些银饰品采用在表面镀金的技术来让它保持亮丽的颜色。

💎 钯 (Palladium): 钯金也是稀有的贵金属之一, 简称 Pd。其颜色与铂金相似, 呈银白色金属光泽, 如图 1-9 所示。国际钯金协会一直致力于全球钯金的推广, 如图 1-10 所示。近年来, 随着人们对该金属认识程度的提高, 钯金饰品也逐渐受到消费者的青睐。



图 1-9 钯金饰品



PALLADIUM ALLIANCE INTERNATIONAL

【国际钯金协会】

图 1-10 国际钯金协会标识

💎 K 金: K 金是由 75% 的黄金以及 25% 的其他稀有金属融合而成的合金。K 金按照含黄金量的不同可分为 22K、18K、14K、9K, 随着数字的递减, 它的含金量逐渐减少, 但是硬度逐渐递增。以 18K 为例, 它印记的为 Au750 或 G18K。K 金与足金比起来不易磨损, 颜色更加丰富, 主要颜色有黄色、银色和红铜色。如图 1-11 所示为 K 金饰品。



图 1-11 K 金饰品

除此之外, 像钛金属这样的新兴材料也逐渐受到人们的欢迎, 它的特点是质地轻、密度小、耐腐蚀。在加热时通过控制温度, 以及通过化学处理后会产丰富的色彩。

1.4 镶嵌宝石的方法

💎 包镶: 包镶是一种比较传统且牢固的镶嵌方法, 其方法是用金属将宝石腰部及其以下部位包住, 如图 1-12 和图 1-13 所示。



图 1-12 蒂芙尼戒指



图 1-13 蒂芙尼耳饰

 **爪镶：**爪镶是用金属爪牢牢抓住宝石的一种镶嵌方法，如图 1-14 所示。爪镶因为遮挡宝石的金属较少，所以能够最大限度地展现宝石的美态。按金属爪数量的不同可以分为两爪、四爪、六爪等，爪的形状也是多种多样的，有尖爪、圆爪和包角爪等。



图 1-14 梵克雅宝钻石戒指

 **钉镶：**钉镶又叫起钉镶嵌，是镶嵌配石常用的一种镶嵌方法，如图 1-15 和图 1-16 所示。钉镶不会在起版时将金属爪制作出来，而是在一个金属平面上，用铲刀将石头周围的金属铲起，形成小钉，然后再进行镶嵌。



图 1-15 蒂芙尼戒指



图 1-16 梵克雅宝吊坠

 **轨道镶：**用轨道镶镶嵌的珠宝首饰表面平滑，没有凸起的部分，整体性强，比较牢固，如图 1-17 所示。



图 1-17 蒂芙尼戒指

1.5 JewelCAD 在首饰设计中的应用

JewelCAD 软件是用于珠宝首饰设计和制作的专业性 CAD 制图软件，并且已经是珠宝业界认可的专业珠宝绘图软件，目前大多数珠宝公司和专业院校都在使用。该软件是由香港珠宝 CAD 公司于 20 世纪 90 年代初开发的，经过二十多年的发展，已经很成熟地应用于珠宝行业，是其他软件无法比拟的。

JewelCAD 制图和手工绘图相比主要有以下优点。
首先，利用 JewelCAD 软件绘制的首饰效果图，仿真性强，能够快速渲染并且输出高质量的彩图，各种珠宝和金属都非常逼真，还能够进行多种设计效果的对比，这种快速成型的技术大大提高了工作效率，如图 1-18 所示。

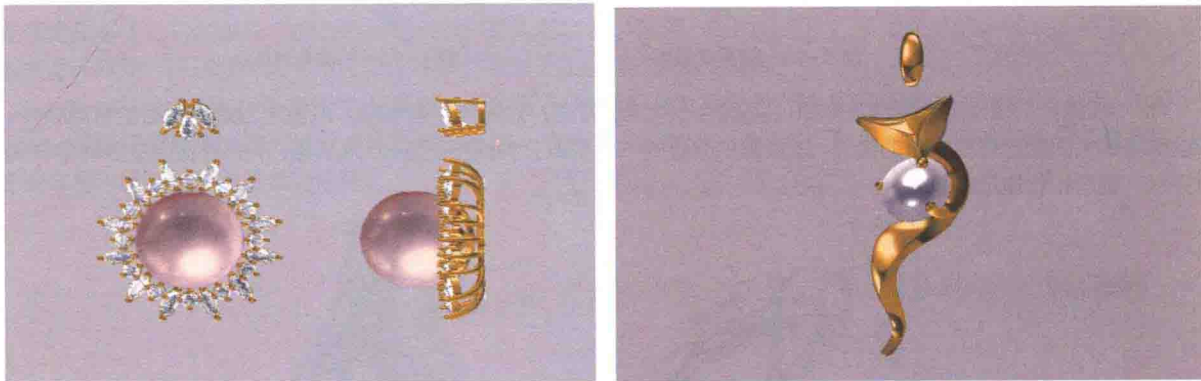


图 1-18 JewelCAD 首饰效果图

其次，图像清晰，能够将绘制的效果图的内外部细节展示出来。同时，JewelCAD 是一种主要针对珠宝首饰设计类的三维绘图软件，我们可以将首饰图的正视图、侧视图、上视图、下视图和立体图进行快速转换，如图 1-19 所示。



图 1-19 JewelCAD 首饰的各视图

再次，JewelCAD 的操作也并不难，经过系统学习可以很快熟练，在短时间内就可以很好地运用。
JewelCAD 软件本身强大的用户体验也奠定了它在珠宝电脑绘图中的地位。例如，自带大量绘图资料可供用户使用，还可以将自己的制图添加到资料库中方便使用。现在的珠宝厂商都会创建自己的设计作品库，JewelCAD 可以将设计师设计的电脑文件进行分类存档。JewelCAD 软件提供 DXF、IGES、STL、SLC 的输出格式，兼容性更广，操作更加便捷。

第2章 戒指的 CAD 制图

2.1 实例 1——绘制素金戒指

本节重点

分别运用“管状曲面”命令和“导轨曲面”命令绘制素金戒指。

2.1.1 应用“管状曲面”命令绘制素金戒指



操作步骤

01 将视图调整为正视图，绘制戒圈的一条导轨。在菜单栏中执行“曲线 | 圆形曲线”命令，当前视图中弹出“圆形曲线”对话框，设置如图 2-1 所示，设置完成后单击“确定”按钮，即绘制出直径为 17mm 的圆形，如图 2-2 所示。



图 2-1

本章知识要点

- ✓ 绘制素金戒指
- ✓ 绘制橄榄形钻石女戒
- ✓ 绘制素圈镶钻石女戒
- ✓ 绘制方钻男戒



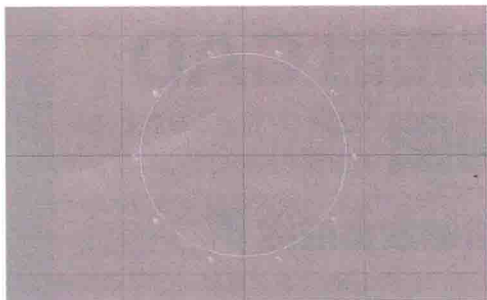


图 2-2

02 在当前视图空白处单击鼠标右键取消所有选项，在菜单栏中执行“曲线 | 上下左右对称线”命令绘制切面，如图 2-3 所示。在菜单栏中执行“曲线 | 修改 | 左右对称线”命令，用鼠标左键单击该切面，对切面形状进行修改，如图 2-4 所示。



图 2-3



图 2-4

03 在当前视图空白处单击鼠标右键取消所有选项，选取圆形曲线作为导轨，在菜单栏中执行“曲面 | 管状曲面”命令，视图中出现“管状曲面”对话框，设置如图 2-5 所示，设置完成后单击“单切面”按钮。

04 根据状态栏的提示，选择一条曲线作为管状曲面的切面，即用鼠标左键单击切面，当前视图中生成素金戒指，如图 2-6 所示。



图 2-5

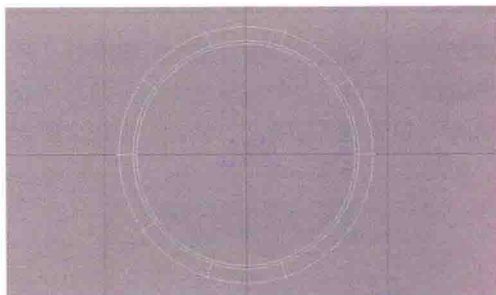


图 2-6

05 光影图如图 2-7 所示。



图 2-7

◀ 2.1.2 应用“导轨曲面”命令绘制素金戒指 ▶



操作步骤

01 ▼ 将视图调整为正视图，首先需要绘制戒指圈的两条导轨。在菜单栏中执行“曲线 | 圆形曲线”命令，分别画出两条圆形曲线，直径分别为 17mm 和 20mm，控制点数均为 10，控制点 0 均位于圆的右下方，设置完成后单击“确定”按钮。当前视图中绘制出两条圆形曲线，如图 2-8 所示。

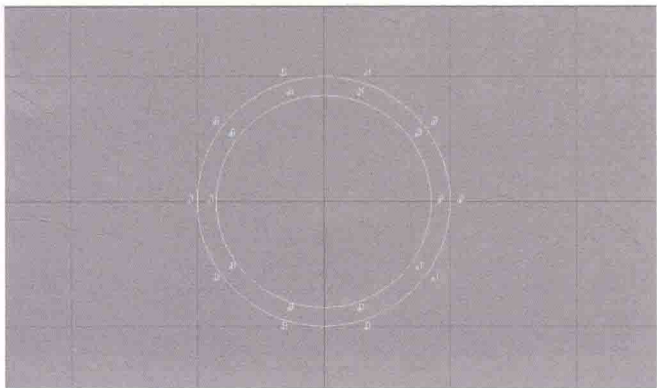


图 2-8

02 ▼ 在当前视图空白处单击鼠标右键取消所有选项，选取直径为 17mm 的圆形曲线，将视图调整为右视图，如图 2-9 所示。在菜单栏中执行“变形 | 移动”命令，将直径为 17mm 的圆形曲线向右移，如图 2-10 所示，移动的目的是为了确定戒指最右边的距离。

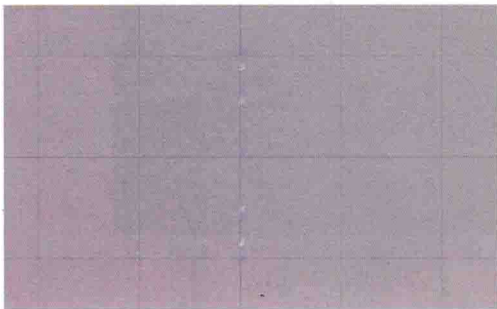


图 2-9

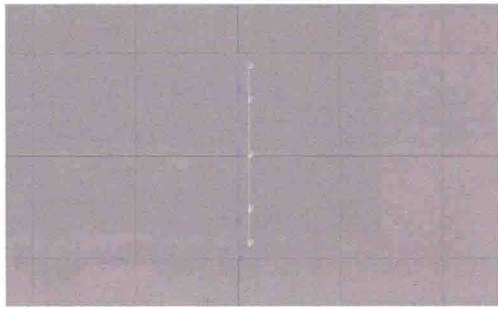


图 2-10

03 ▼ 在菜单栏中执行“复制 | 左右复制”命令，效果如图 2-11 所示。

04 在当前视图的空白处单击鼠标右键取消所有选项，在菜单栏中执行“曲线 | 上下左右对称线”命令和“曲线 | 修改 | 左右对称线”命令，绘制切面，如图 2-12 所示。

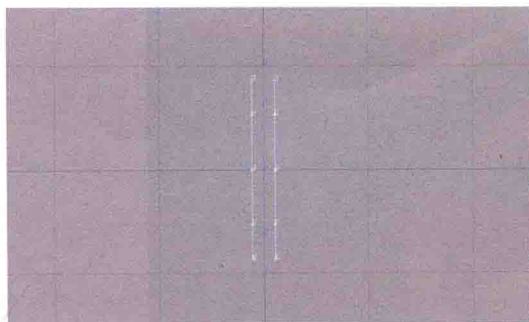


图 2-11



图 2-12

05 在当前视图的空白处单击鼠标右键取消所有选项，在菜单栏中执行“曲面 | 导轨曲面”命令，当前视图中弹出“导轨曲面”对话框，设置如图 2-13 所示，设置完成后单击“确定”按钮。



图 2-13

06 根据状态栏的提示，依次选择左边导轨、右边导轨、上边导轨和切面，如图 2-14 所示。

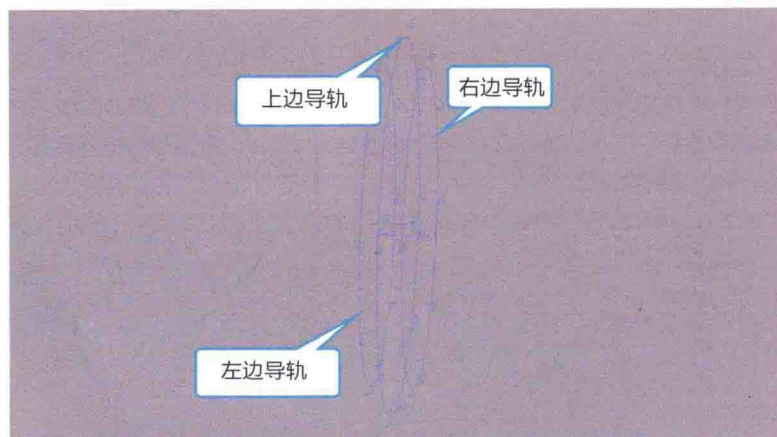


图 2-14

07 这样就完成了素金戒指的绘制，光影图如图 2-15 所示。