

- 贯穿珠宝首饰设计的基本知识，掌握设计的根本；
- 软件讲解与实际操作案例相结合，涵盖珠宝首饰设计、制作的几乎所有内容；
- 基础知识+软件讲解+操作案例+课后练习，适合作为学习教材；
- 附赠360分钟操作讲解视频及相关素材，同步书中案例。

JewelCAD

珠宝首饰设计与表现

夏妍
汪小娇
戴心茹
编著



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

JewelCAD

珠宝首饰设计与表现

夏妍 汪小娇 戴心茹 / 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

JewelCAD珠宝首饰设计与表现 / 夏妍, 汪小娇, 戴心茹编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2016.10
ISBN 978-7-115-43189-9

I. ①J… II. ①夏… ②汪… ③戴… III. ①宝石—
计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TS934.3-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第177980号

内 容 提 要

JewelCAD是珠宝首饰设计行业应用最多的3D建模软件,操作简便易上手,为珠宝设计行业提供了诸多便利。本书的作者将自己多年的心血和经验凝于书中,意图帮助珠宝首饰行业从业人员、学习人员及爱好者实现自己的梦想,完成属于自己独一无二的首饰作品。

本书共分为6章,第1章介绍首饰制作的基础知识;第2章全面讲解软件的界面和基础操作;第3~4章以案例为主,展开讲解各类首饰的建模过程,让读者熟练掌握各种菜单命令的应用方法与技巧;第5章结合工作的实践应用,用两个案例来展示珠宝公司的制作流程,了解制版过程;第6章向读者展示珠宝的成品,以供鉴赏和模仿制作。此外,每个建模案例后面都附有练习题目,让读者根据前面学习的知识点,对照独立进行珠宝建模,举一反三,巩固操作方法。

随书附赠360分钟操作讲解视频及相关素材,同步书中案例。

本书适合珠宝首饰专业的大专院校学生、教师,珠宝设计从业人员,以及首饰设计爱好者阅读和使用。

◆ 编 著 夏 妍 汪小娇 戴心茹

责任编辑 杨 璐

责任印制 陈 彝

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 15

字数: 403千字

2016年10月第1版

印数: 1—2500册

2016年10月北京第1次印刷

定价: 59.80元

读者服务热线: (010) 81055410 印装质量热线: (010) 81055316

反盗版热线: (010) 81055315

JewelCAD珠宝首饰设计与表现 CONTENT 目录

01 首饰设计与表现	11	2.2.4 选取	40
1.1 首饰材料的选用	12	2.2.5 复制	41
1.1.1 黄金	12	2.2.6 变形	48
1.1.2 铂金	13	2.2.7 曲线	58
1.1.3 钯金	14	2.2.8 曲面	67
1.1.4 银	14	2.2.9 杂项及说明菜单	74
1.1.5 铜	15	2.3 导轨曲面	78
1.1.6 铝	15	2.3.1 单导轨	79
1.1.7 钛	16	2.3.2 双导轨	84
1.1.8 镍	16	2.3.3 三导轨	84
1.1.9 铁与钢	17	2.3.4 四导轨	85
1.1.10 宝石	17	03 首饰零部件制作	87
1.2 JewelCAD制版应用	20	3.1 宝石琢型	88
1.3 首饰设计表现方法	20	3.2 爪镶	90
1.3.1 手绘表现	20	3.2.1 爪镶介绍	90
1.3.2 电绘表现	20	3.2.2 基础四爪镶镶口制作	91
02 JewelCAD操作入门	21	3.3 包镶	101
2.1 JewelCAD简介	22	3.3.1 包镶介绍	101
2.1.1 软件介绍	22	3.3.2 基础圆形包镶镶口制作	102
2.1.2 三维设计思维	23	3.3.3 镂空包镶镶口制作	103
2.1.3 操作界面	25	3.4 轨道镶	105
2.2 JewelCAD的菜单命令	27	3.4.1 轨道镶介绍	105
2.2.1 档案	27	3.4.2 长方形轨道镶镶口制作	106
2.2.2 编辑	30	3.5 钉镶	110
2.2.3 检视	34	3.5.1 钉镶介绍	110
		3.5.2 基础起钉镶制作	111

3.6 花冠镶.....	117	4.5 手链制作.....	176
3.6.1 花冠镶介绍.....	117	4.5.1 手链链节建模.....	176
3.6.2 五围一花冠镶镶口制作.....	117	4.5.2 手链连接建模.....	183
3.7 瓜子扣.....	120	4.6 手镯制作.....	187
3.7.1 瓜子扣介绍.....	120	4.6.1 手镯框体建模.....	187
3.7.2 基础瓜子扣制作.....	121	4.6.2 手镯镶嵌建模.....	188
3.7.3 导轨曲面的瓜子扣制作.....	122	05 珠宝制版应用实例.....	193
3.8 耳针.....	124	5.1 梯形翡翠吊坠.....	194
3.8.1 耳针介绍.....	124	5.1.1 设计绘图.....	194
3.8.2 基础耳针制作.....	124	5.1.2 主石镶口部分制作.....	195
04 首饰制作.....	127	5.1.3 爪镶辅石部分制作.....	200
4.1 戒指制作.....	128	5.1.4 微镶金属部分制作.....	210
4.1.1 戒指外圈建模.....	128	5.1.5 瓜子扣制作.....	215
4.1.2 宝石镶口建模.....	131	5.2 翡翠戴妃戒指.....	219
4.1.3 封底镂空建模.....	133	5.2.1 设计绘图.....	219
4.2 吊坠制作.....	136	5.2.2 主石镶口部分制作.....	220
4.2.1 吊坠框体建模.....	136	5.2.3 爪镶辅石部分制作.....	223
4.2.2 吊坠框体镶嵌建模.....	140	5.2.4 戒圈制作.....	231
4.2.3 吊坠扣子建模.....	149	06 JewelCAD建模成品欣赏 ..	235
4.3 耳饰制作.....	153	附录 宝石形态及尺寸	239
4.3.1 耳饰主体建模.....	153	附录 戒圈编号及尺寸	240
4.3.2 耳钩建模.....	160		
4.4 项链制作.....	162		
4.4.1 耳钩建模.....	162		
4.4.2 链子建模.....	168		



JewelCAD

珠宝首饰设计与表现

夏妍 汪小娇 戴心茹 / 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

JewelCAD珠宝首饰设计与表现 / 夏妍, 汪小娇, 戴心茹编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2016. 10
ISBN 978-7-115-43189-9

I. ①J… II. ①夏… ②汪… ③戴… III. ①宝石—计算机辅助设计—应用软件—教材 IV. ①TS934.3-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第177980号

内 容 提 要

JewelCAD是珠宝首饰设计行业应用最多的3D建模软件,操作简便易上手,为珠宝设计行业提供了诸多便利。本书的作者将自己多年的心血和经验凝于书中,意图帮助珠宝首饰行业从业人员、学习人员及爱好者实现自己的梦想,完成属于自己独一无二的首饰作品。

本书共分为6章,第1章介绍首饰制作的基础知识;第2章全面讲解软件的界面和基础操作;第3~4章以案例为主,展开讲解各类首饰的建模过程,让读者熟练掌握各种菜单命令的应用方法与技巧;第5章结合工作的实践应用,用两个案例来展示珠宝公司的制作流程,了解制版过程;第6章向读者展示珠宝的成品,以供鉴赏和模仿制作。此外,每个建模案例后面都附有练习题目,让读者根据前面学习的知识点,对照独立进行珠宝建模,举一反三,巩固操作方法。

随书附赠360分钟操作讲解视频及相关素材,同步书中案例。

本书适合珠宝首饰专业的大专院校学生、教师,珠宝设计从业人员,以及首饰设计爱好者阅读和使用。

◆ 编 著 夏 妍 汪小娇 戴心茹

责任编辑 杨 璐

责任印制 陈 犇

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路11号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京瑞禾彩色印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 15

字数: 403千字

2016年10月第1版

印数: 1—2500册

2016年10月北京第1次印刷

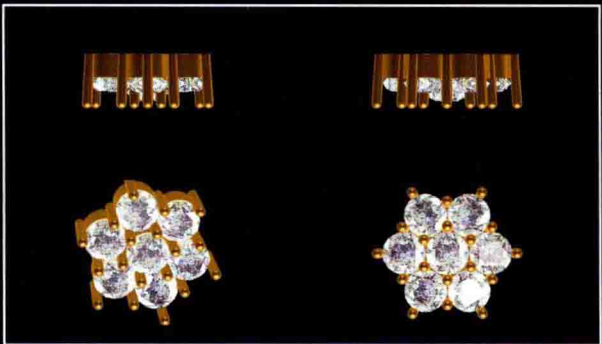
定价: 59.80元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

案例：花冠镶

练习：花冠镶



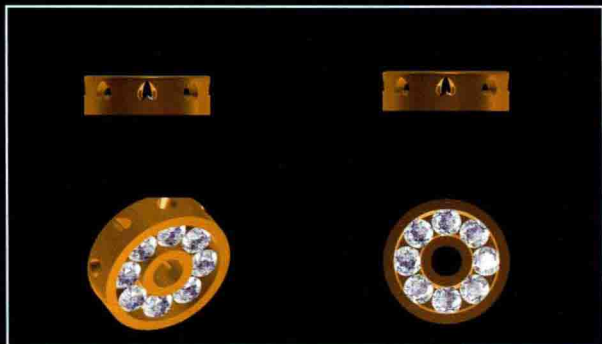
案例：钉镶

练习：钉镶



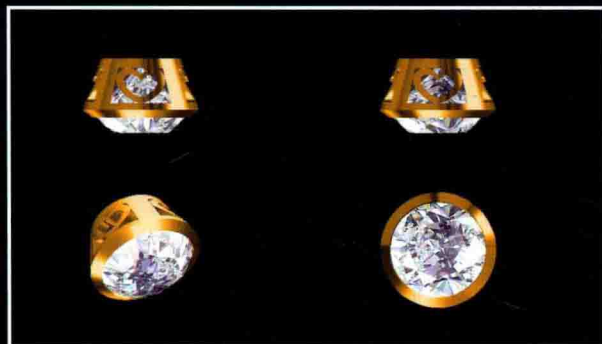
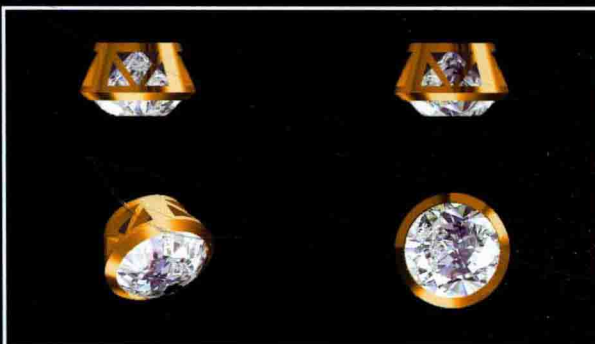
案例：轨道镶

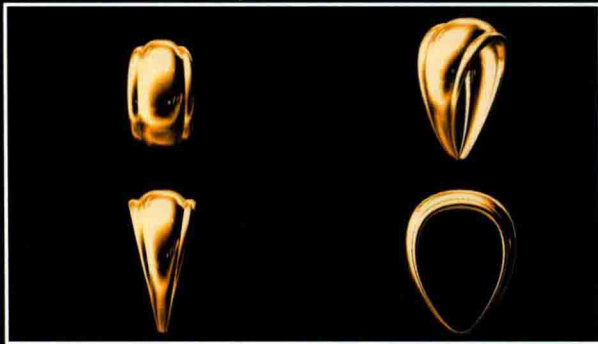
练习：轨道镶



案例：包镶

练习：包镶





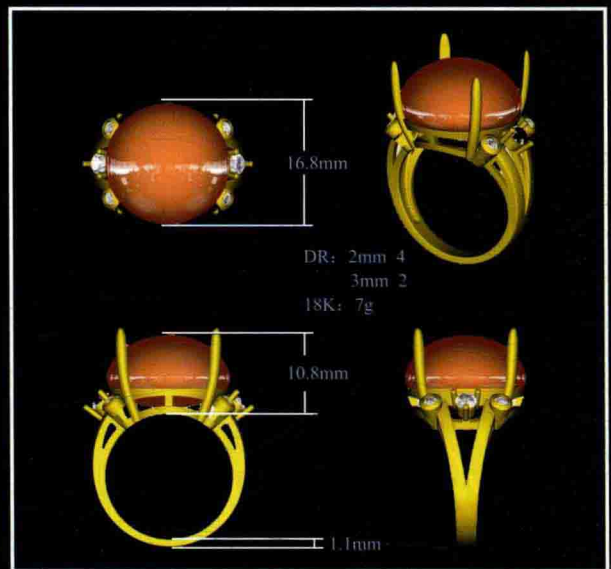
案例：瓜子扣



练习：瓜子扣



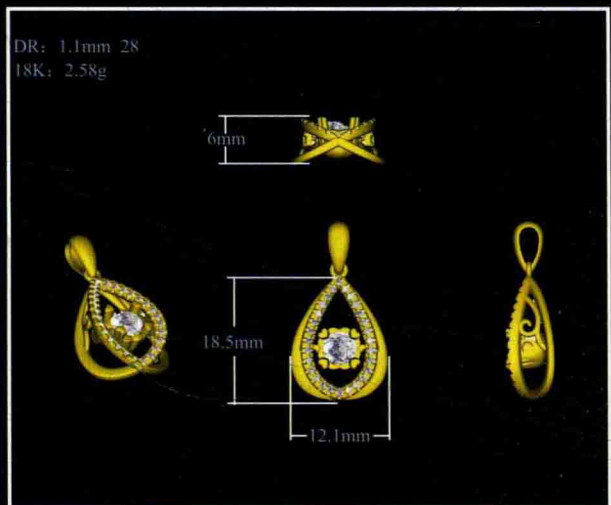
案例：戒指制作



练习：戒指制作



案例：吊坠制作

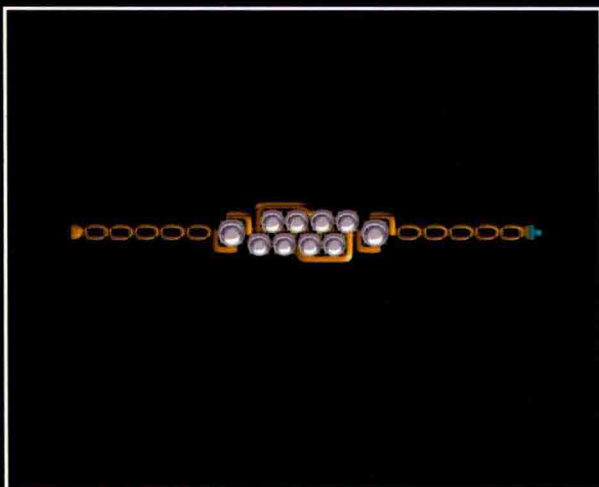


练习：吊坠制作

案例：手链制作



练习：手链制作



案例：项链制作



练习：项链制作



案例：耳饰制作



练习：耳饰制作





案例：手镯制作



练习：手镯制作



案例：梯形翡翠吊坠



案例：翡翠戴妃戒指

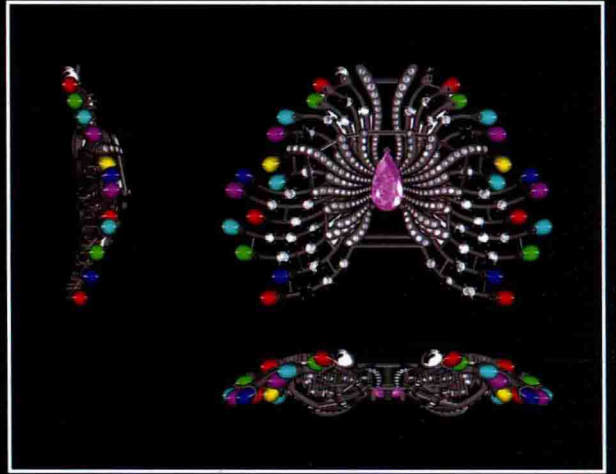


成品欣赏：18K黄金女戒



成品欣赏：18K黄金女戒

成品欣赏：18K蝴蝶胸针



成品欣赏：18K珍珠胸针



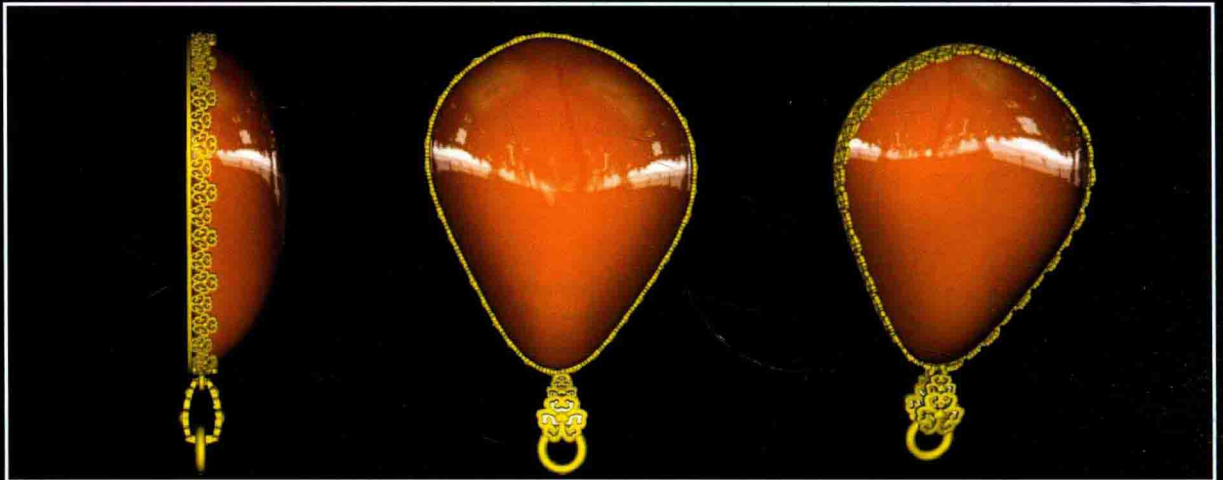
成品欣赏：18K黄金男戒



成品欣赏：18K白金吊坠



成品欣赏：蜜蜡18K金吊坠



随着3D打印技术的日渐成熟，个人3D打印已经成为一种趋势。JewelCAD软件是一款易操作、易掌握的常用3D建模软件，且可与多款3D打印软件对接，是进行个人化首饰设计建模软件的首选。

机缘巧合得到了编写此书的机会，历时近一年终于完成。本书编辑的初衷是基于专业的珠宝本科和专科教学需要，因此在编写中更加注重对JewelCAD操作基础的讲解与学习。全书主要包含软件的功能介绍，菜单介绍与操作讲解，首饰建模基础和实际案例操作讲解几个部分的内容，由浅入深；每个建模案例后面都附有练习题目，让读者根据前面学习的知识点，对照独立制作珠宝建模，举一反三；附赠360分钟操作讲解视频及相关素材，同步书中案例，更好地帮助读者学习和掌握JewelCAD软件，巩固操作方法，熟练使用其进行自主首饰设计和3D建模。

本书所述的资源文件已作为学习资料提供下载，扫描右侧二维码即可获得文件下载方式。如果大家在阅读或使用过程中遇到任何与本书相关的技术问题或者需要什么帮助，请发邮件至szys@ptpress.com.cn，我们会尽力为大家解答。



感谢编辑不离不弃的督促与帮助，感谢武汉工程科技学院珠宝首饰设计系副主任刘老师的介绍与鼓励，另外，还要感谢的是在编书过程中给予帮助的徐禹老师、教研室的同仁们、以前的同窗和同行们，以及提供资料图片的在深圳奋斗的刘峥同学，还有深圳爱美华珠宝有限公司的张董。

希望本书可以帮助珠宝首饰爱好者实现自己的梦想，完成属于自己独一无二的首饰作品。

JewelCAD珠宝首饰设计与表现 CONTENT 目录

01 首饰设计与表现	11	2.2.4 选取.....	40
1.1 首饰材料的选用.....	12	2.2.5 复制.....	41
1.1.1 黄金.....	12	2.2.6 变形.....	48
1.1.2 铂金.....	13	2.2.7 曲线.....	58
1.1.3 钯金.....	14	2.2.8 曲面.....	67
1.1.4 银.....	14	2.2.9 杂项及说明菜单.....	74
1.1.5 铜.....	15	2.3 导轨曲面.....	78
1.1.6 铝.....	15	2.3.1 单导轨.....	79
1.1.7 钛.....	16	2.3.2 双导轨.....	84
1.1.8 镍.....	16	2.3.3 三导轨.....	84
1.1.9 铁与钢.....	17	2.3.4 四导轨.....	85
1.1.10 宝石.....	17	03 首饰零部件制作	87
1.2 JewelCAD制版应用	20	3.1 宝石琢型.....	88
1.3 首饰设计表现方法.....	20	3.2 爪镶	90
1.3.1 手绘表现.....	20	3.2.1 爪镶介绍.....	90
1.3.2 电绘表现.....	20	3.2.2 基础四爪镶镶口制作.....	91
02 JewelCAD操作入门	21	3.3 包镶.....	101
2.1 JewelCAD简介	22	3.3.1 包镶介绍.....	101
2.1.1 软件介绍.....	22	3.3.2 基础圆形包镶镶口制作.....	102
2.1.2 三维设计思维.....	23	3.3.3 镂空包镶镶口制作.....	103
2.1.3 操作界面.....	25	3.4 轨道镶.....	105
2.2 JewelCAD的菜单命令	27	3.4.1 轨道镶介绍.....	105
2.2.1 档案.....	27	3.4.2 长方形轨道镶镶口制作.....	106
2.2.2 编辑.....	30	3.5 钉镶	110
2.2.3 检视.....	34	3.5.1 钉镶介绍.....	110
		3.5.2 基础起钉镶制作.....	111

3.6 花冠镶.....	117	4.5 手链制作.....	176
3.6.1 花冠镶介绍.....	117	4.5.1 手链链节建模.....	176
3.6.2 五围一花冠镶镶口制作.....	117	4.5.2 手链连接建模.....	183
3.7 瓜子扣.....	120	4.6 手镯制作.....	187
3.7.1 瓜子扣介绍.....	120	4.6.1 手镯框体建模.....	187
3.7.2 基础瓜子扣制作.....	121	4.6.2 手镯镶嵌建模.....	188
3.7.3 导轨曲面的瓜子扣制作.....	122	05 珠宝制版应用实例.....	193
3.8 耳针.....	124	5.1 梯形翡翠吊坠.....	194
3.8.1 耳针介绍.....	124	5.1.1 设计绘图.....	194
3.8.2 基础耳针制作.....	124	5.1.2 主石镶口部分制作.....	195
04 首饰制作.....	127	5.1.3 爪镶辅石部分制作.....	200
4.1 戒指制作.....	128	5.1.4 微镶金属部分制作.....	210
4.1.1 戒指外圈建模.....	128	5.1.5 瓜子扣制作.....	215
4.1.2 宝石镶口建模.....	131	5.2 翡翠戴妃戒指.....	219
4.1.3 封底镂空建模.....	133	5.2.1 设计绘图.....	219
4.2 吊坠制作.....	136	5.2.2 主石镶口部分制作.....	220
4.2.1 吊坠框体建模.....	136	5.2.3 爪镶辅石部分制作.....	223
4.2.2 吊坠框体镶嵌建模.....	140	5.2.4 戒圈制作.....	231
4.2.3 吊坠扣子建模.....	149	06 JewelCAD建模成品欣赏 ..	235
4.3 耳饰制作.....	153	附录 宝石形态及尺寸	239
4.3.1 耳饰主体建模.....	153	附录 戒圈编号及尺寸	240
4.3.2 耳钩建模.....	160		
4.4 项链制作.....	162		
4.4.1 耳钩建模.....	162		
4.4.2 链子建模.....	168		

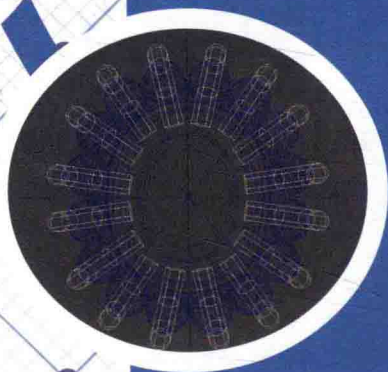
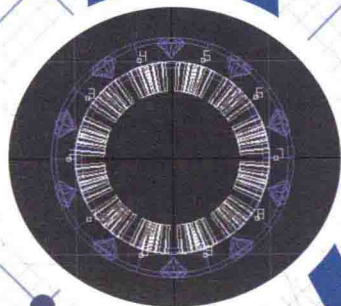
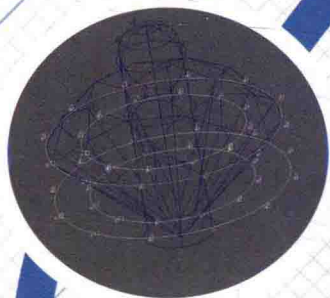


01

首饰设计与表现



- » 首饰材料的选用
- » JewelCAD制版应用
- » 首饰设计表现方法



1.1 首饰材料的选用

首饰材料的选择非常丰富，从最初原始人类用贝壳、动物的牙齿骨头，以及好看的原石经过粗糙简单的制作，变成装饰物佩戴，发展到人类逐渐学会运用工具，开始将收集到的材料进行加工打磨，再到后来人类学会炼金及加工金属的方法，将宝石与金属相结合制作成首饰，几乎自然界中美丽之物都可被人类运用于首饰制作当中。

首饰材料的分类并没有一个统一的分类方式，在行业中传统的分类方式是将首饰材料分为金属类与宝石类，其中金属类又可分为贵金属类和非贵金属类，宝石类又可细分为贵重宝石类与非贵重宝石类。但实际上，随着当代首饰设计的发展，艺术家们早已跃出了传统意义上对首饰的定义，开始选择使用纸张、塑料、毛线、布料，甚至废弃的零件等物品来创作首饰。此处我们先从传统意义上的材料分类开始介绍每种材料的特性、应用及工艺等。

贵金属与非贵金属的分类是根据其在地球上的含量划定的，含量越稀少价值越高，反之亦然。常用于首饰制作的贵金属有黄金、铂金、钯金、银等，下面介绍这几种常用贵金属的特性。

1.1.1 黄金

硬度：2.5

熔点：1064.43℃、1945° F

密度：19.32g/cm³



图1-1

黄金是有历史记录以来人类最早使用的贵金属之一，尽管它在自然界的含量十分稀少，但由于它的物化性质极其稳定，所以能裸露在沙土砾石之中不会风化而被人们发现，如图1-1所示。同时黄金以其美丽的颜色、光泽和良好的延展性深受手工艺者们的青睐。一盎司（即28.350g）的黄金薄片可延展至9.3m²左右，或是拉成约1600m的细丝，由它制成的金箔片厚度可以薄于2.54×10⁻⁷mm，呈透明色。除此之外，黄金的电导率极高，所以它也经常用于电子产品和仪器中。

人们对黄金首饰的传统认知是颜色金黄、金属光泽的纯金，而实际上纯金由于其硬度太低做出来的首饰容易变形，在国内外首饰行业中，普遍会将纯金与其他金属相熔合制成合金来进行设计制作。所以，首饰行业中会根据合金中黄金的含量将其分类，即我们常说的18K金、14K金、12K金等。黄金在合金中所占相对数额称为Karat，即“K金（karat Gold）”或“开金”，纯黄金为24K，故1K≈4.167%，商业上常见的K金首饰有22K金（黄金含量91.6%）、18K金（即黄金含量75%）、14K金（黄金含量58.5%）等。

每一种黄金合金都有其特性，通过改变添加金属的种类、成分等，来改变合金的颜色、硬度、熔点、韧