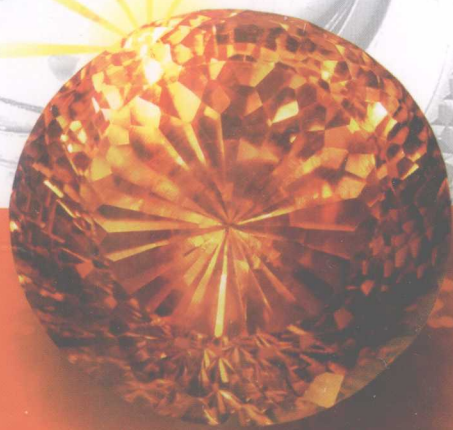
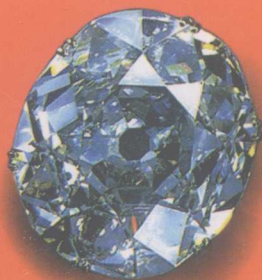



中国地质大学“211工程”重点资助教材

宝石琢型设计 及加工工艺学

周汉利 编著

BAOSHI
ZHUOXING
SHEJI
JI JIAGONG
GONGYIXUE




 中国地质大学 出版社

中国地质大学“211工程”重点资助教材

BAOSHI ZHUOXING SHEJI JI JIAGONG GONGYIXUE

宝石琢型设计及 加工工艺学

周汉利 编著

 中国地质大学出版社

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了宝石琢型的概念、分类及演化历史,宝石琢型设计的光学、美学、定向和定位设计的原理及方法,宝石琢型电脑辅助设计,宝石加工的基本方法和原理,常用的宝石加工设备和磨料、磨具及辅材,一些常用宝石琢型的加工技术,20余种常见宝石材料的性质、设计及加工技术要领。在论述专业基本知识和实用技术的同时,突出反映近年来出现的新理论、新方法和新工艺。

本书具有内容新颖、实用性强的特点。适合高等院校的珠宝首饰类专业的本科生和研究生作为教材使用,同时也可作为珠宝首饰行业的设计人员及工程技术等人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

宝石琢型设计及加工工艺学/周汉利著. —武汉:中国地质大学出版社,2009.8

ISBN 978-7-5625-2408-3

I.宝…

II.周…

III.①宝石-设计②宝石-加工

IV.TS933.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 149411 号

Baoshi Zhuoxing Sheji Ji Jiagong Gongyixue

宝石琢型设计及加工工艺学

周汉利 编著

责任编辑:方菊 张瑛

责任校对:张咏梅

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路388号) 邮政编码:430074

电话:(027)67883511 传真:67883580

E-mail:cbb@cug.edu.cn

经 销:全国新华书店

<http://www.cugp.cn>

开本:787毫米×1092毫米 1/16

字数:350千字 印张:13.25 彩版:10

版次:2009年8月第1版

印次:2009年8月第1次印刷

印刷:武汉中科兴业印务有限公司

印数:1—4 000册

ISBN 978-7-5625-2408-3

定价:58.00元(精装)

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

前言

近年来, 宝石琢型设计及加工领域取得了许多新的发展。随着珠宝玉石国家标准的制定, 宝石材料的定名已经规范, 宝石琢型的名称及其相关术语等也逐步趋于统一。新款宝石琢型不断涌现, 有关琢型的分类也有了很大变化。宝石琢型设计的理论研究更加深入, 尤其是计算机在宝石琢型研究和设计中的应用, 使设计工作快捷高效且数据精确, 它代表了未来发展方向。对宝石琢磨和抛光机理的研究有了许多新的认识, 加工技术方法等也有许多改进和创新。

我国已有多所高校先后开设了珠宝首饰类专业, 宝石琢型设计和宝石加工工艺学是必修课程。但目前教材匮乏, 急需能反映本学科和行业的新发展、与专业建设相适应的新教材。希望本书的出版能对从事珠宝首饰专业的教学人员、学生、研究人员和行业中的相关设计及宝石加工技术人员有所裨益。

全书共分八章, 第1章介绍宝石琢型的概念、分类及演化历史; 第2章论述宝石琢型设计的光学、美学、定向及定位设计的三大原理及方法, 第3章主要介绍如何应用 GemCad 软件设计刻面宝石琢型的方法, 第4、5章分别论述宝石加工的方法原理和常用设备及工艺耗材, 第6、7章分别介绍刻面型宝石和弧面型宝石的加工工艺, 最后在第8章中系统阐述了20种常见宝石材料的性质、设计及加工要领。

本书的特色在于, 在论述本学科专业基本知识的同时, 突出反映近年出现的新理论、新方法和新工艺。如宝石琢型的最新分类及各种琢型特征的详细描述、宝石琢型参数设计的光学分析数理推导方法、宝石琢型设计造型形式美法则、宝石琢型电脑辅助设计等, 这些内容大多数是以往的同类书籍中所没有的。此外, 在内容安排上还考虑到其实用性。作者在教学实践中发现, 当学习者在面对一些复杂的宝石琢型加工时, 或同一种琢型使用不同宝石材料加工时, 常因加工参数难于确定或方法不得要领, 而感到无从下手。针对这种情况, 本书特意在第5章中加入了各种常见刻面宝石琢型加工方法的详细介绍, 在第8章中还分别以图表形式列举了各种宝石材料的常见琢型加工角度和分度的数据图, 以方便读者参考使用。

作者于2003年主编和制作完成了湖北省级教学研究项目——宝石琢型设计与加工工艺学网络课件, 为本书的编写工作奠定了一定基础。此次出版, 本书的编写在内容及结构上较教学课件都有很大变化, 内容更加充实、新颖和实用。除第1章中的1.2节和1.3节是根据中国地质大学珠宝学院黄凤鸣老师提供的部分早期网络课件脚本资料改写外, 其余各章均为作者根据从事宝石琢型设计和加工教学多年的工作经验、教学教案和研究成果, 并广泛收

集各方面资料，经过精心整理和编写而成。薛玫、李小菊两位同事参与了早期稿件的部分图片资料的收集、扫描和文字录入工作。

本书的编写和出版，中国地质大学珠宝学院的领导和同事给予了热情的关心和帮助，得到了中国地质大学（武汉）“211工程”重点教材建设立项和经费资助，中国地质大学出版社的梁志社长、赵颖弘等对本书的编写和出版自始至终给予了极大的关注和重视，方菊老师对书稿进行了认真地审阅和修改，作者在此谨表示衷心感谢。

作者

2007年8月

目 录

第 1 章 宝石琢型的概念和分类	(1)
1.1 宝石琢型的概念	(1)
1.1.1 宝石琢型的含义	(1)
1.1.2 宝石琢型的各部分名称	(1)
1.1.3 宝石琢型的三要素	(1)
1.2 宝石琢型的分类及其特点	(3)
1.2.1 弧面琢型	(3)
1.2.2 刻面琢型	(4)
1.2.3 链珠琢型	(22)
1.2.4 异型及雕件	(22)
1.3 刻面型琢型的演化历史	(23)
1.3.1 尖琢型	(24)
1.3.2 桌式琢型	(25)
1.3.3 玫瑰琢型	(26)
1.3.4 圆明亮琢型	(27)
1.3.5 花式琢型	(29)
1.4 现代宝石琢型的发展状况	(30)
1.4.1 标准圆钻琢型切工改良	(30)
1.4.2 新款花式琢型不断涌现	(31)
1.4.3 千禧切工凹面形琢型十分流行	(32)
1.4.4 刻槽形琢型逐渐发展	(32)
1.4.5 有具象图案的刻面琢型开始出现	(33)
第 2 章 宝石琢型设计原理及方法	(35)
2.1 宝石琢型的光学设计	(35)
2.1.1 刻面琢型宝石的光学效果	(35)
2.1.2 琢型角度和比例对宝石光学效果的影响	(39)
2.1.3 琢型角度和比例的一般设计方法	(40)
2.1.4 标准圆钻琢型角度和比例的数理推导方法	(43)
2.2 宝石琢型的形美设计	(49)
2.2.1 形美与质美的概念	(49)
2.2.2 宝石琢型的形美设计法则	(50)
2.3 宝石琢型的定向和定位设计	(52)

2.3.1	刻面宝石琢型的定向和定位设计	(52)
2.3.2	弧面宝石琢型的定向及定位设计	(57)
第3章	宝石琢型计算机辅助设计	(61)
3.1	GemCad 软件概述	(61)
3.2	GemCad for Windows 使用方法	(62)
3.2.1	工作界面	(62)
3.2.2	设计琢型	(63)
3.2.3	光效分析	(69)
3.2.4	修改角度	(71)
3.2.5	打印输出	(72)
第4章	宝石加工的基本方法和原理	(74)
4.1	锯切	(74)
4.1.1	宝石的锯切机理	(74)
4.1.2	宝石锯切的方式和技术要领	(74)
4.2	琢磨	(74)
4.2.1	宝石的琢磨机理	(75)
4.2.2	影响宝石琢磨的主要因素	(76)
4.2.3	宝石细磨的技术要领	(76)
4.3	抛光	(77)
4.3.1	宝石的抛光机理	(78)
4.3.2	影响宝石抛光的主要因素	(81)
4.3.3	宝石抛光中的常见技术问题及处理方法	(84)
第5章	宝石加工常用磨料、磨具及辅材	(86)
5.1	磨料	(86)
5.1.1	磨料的基本特性	(86)
5.1.2	磨料的粒度分级与适用范围	(86)
5.1.3	常用磨料的性能和特点	(87)
5.1.4	常用抛光剂的性能和特点	(89)
5.2	磨具	(91)
5.2.1	锯片	(92)
5.2.2	砂轮	(92)
5.2.3	磨盘	(93)
5.2.4	抛光盘	(94)
5.3	辅材	(95)
5.3.1	冷却液	(95)
5.3.2	胶黏剂	(95)
5.3.3	清洗剂	(96)

第 6 章 刻面型宝石加工工艺	(97)
6.1 刻面型宝石的设计	(97)
6.1.1 宝石原料的审查及分选	(97)
6.1.2 刻面型宝石的设计原则	(97)
6.2 刻面型宝石的加工设备	(98)
6.2.1 切割设备	(98)
6.2.2 成型设备	(99)
6.2.3 研磨抛光设备	(99)
6.3 刻面型宝石的加工工艺	(103)
6.3.1 刻面型宝石加工工艺流程	(103)
6.3.2 刻面型宝石加工工序概述	(103)
6.4 常见刻面宝石琢型的加工方法	(107)
6.4.1 用机械手刻面机加工法	(107)
6.4.2 用八角手刻面机加工法	(114)
第 7 章 弧面型宝石加工工艺	(123)
7.1 弧面型宝石的设计	(123)
7.1.1 弧面型宝石的选料	(123)
7.1.2 弧面型宝石的设计	(123)
7.2 弧面型宝石加工设备	(124)
7.2.1 研磨设备	(124)
7.2.2 抛光工具	(125)
7.3 弧面型宝石加工工艺	(126)
7.3.1 弧面型宝石加工工艺流程	(126)
7.3.2 弧面型宝石加工工序概述	(126)
7.3.3 特殊弧面型宝石的加工方法	(130)
第 8 章 常见宝石的设计及加工要领	(131)
8.1 红宝石和蓝宝石	(131)
8.1.1 材料性质	(131)
8.1.2 工艺要求	(132)
8.1.3 宝石设计	(132)
8.1.4 加工要领	(133)
8.2 绿柱石	(136)
8.2.1 材料性质	(136)
8.2.2 工艺要求	(136)
8.2.3 宝石设计	(137)
8.2.4 加工要领	(137)
8.3 金绿宝石	(140)

8.3.1	材料性质	(140)
8.3.2	工艺要求	(141)
8.3.3	宝石设计	(141)
8.3.4	加工要领	(142)
8.4	电气石	(144)
8.4.1	材料性质	(144)
8.4.2	工艺要求	(145)
8.4.3	宝石设计	(145)
8.4.4	加工要领	(146)
8.5	橄榄石	(148)
8.5.1	材料性质	(148)
8.5.2	工艺要求	(149)
8.5.3	宝石设计	(149)
8.5.4	加工要领	(149)
8.6	石榴石	(152)
8.6.1	材料性质	(152)
8.6.2	工艺要求	(152)
8.6.3	宝石设计	(153)
8.6.4	加工要领	(153)
8.7	尖晶石	(156)
8.7.1	材料性质	(156)
8.7.2	工艺要求	(156)
8.7.3	宝石设计	(156)
8.7.4	加工要领	(157)
8.8	锆石	(159)
8.8.1	材料性质	(159)
8.8.2	工艺要求	(160)
8.8.3	宝石设计	(160)
8.8.4	加工要领	(160)
8.9	黄玉	(165)
8.9.1	材料性质	(165)
8.9.2	工艺要求	(165)
8.9.3	宝石设计	(165)
8.9.4	加工要领	(166)
8.10	长石	(168)
8.10.1	材料性质	(168)
8.10.2	工艺要求	(169)

8.10.3	宝石设计	(170)
8.10.4	加工要领	(170)
8.11	水晶	(173)
8.11.1	材料性质	(173)
8.11.2	工艺要求	(173)
8.11.3	宝石设计	(174)
8.11.4	加工要领	(174)
8.12	欧泊	(177)
8.12.1	材料性质	(177)
8.12.2	工艺要求	(177)
8.12.3	宝石设计	(178)
8.12.4	加工要领	(179)
8.13	黑曜岩	(180)
8.13.1	材料性质	(180)
8.13.2	工艺要求	(180)
8.13.3	宝石设计	(181)
8.13.4	加工要领	(181)
8.14	虎睛石	(182)
8.14.1	材料性质	(182)
8.14.2	工艺要求	(182)
8.14.3	宝石设计	(183)
8.14.4	加工要领	(183)
8.15	翡翠	(184)
8.15.1	材料性质	(184)
8.15.2	工艺要求	(184)
8.15.3	宝石设计	(187)
8.15.4	加工要领	(187)
8.16	绿松石	(188)
8.16.1	材料性质	(188)
8.16.2	工艺要求	(188)
8.16.3	宝石设计	(189)
8.16.4	加工要领	(189)
8.17	青金石	(190)
8.17.1	材料性质	(190)
8.17.2	工艺要求	(190)
8.17.3	宝石设计	(191)
8.17.4	加工要领	(191)

8.18 孔雀石·····	(192)
8.18.1 材料性质·····	(192)
8.18.2 工艺要求·····	(192)
8.18.3 宝石设计·····	(192)
8.18.4 加工要领·····	(193)
8.19 琥珀·····	(193)
8.19.1 材料性质·····	(193)
8.19.2 工艺要求·····	(194)
8.19.3 宝石设计·····	(195)
8.19.4 加工要领·····	(195)
8.20 珊瑚·····	(195)
8.20.1 材料性质·····	(195)
8.20.2 工艺要求·····	(196)
8.20.3 设计要领·····	(196)
8.20.4 加工要领·····	(197)
参考文献·····	(198)

第1章 宝石琢型的概念和分类

1.1 宝石琢型的概念

1.1.1 宝石琢型的含义

所谓宝石琢型，就是指宝石的造型，是宝石原石经过琢磨后所呈现的式样，也称宝石的切工或款式。

宝石琢型的种类繁多，可分为刻面型、弧面型、珠型、异型四大类型，其中刻面型宝石的设计和加工最为复杂，也是宝石琢型设计及加工中最重要的研究对象和内容。

1.1.2 宝石琢型的各部分名称

不同种类的宝石琢型，其形状构成有一定差别。下面仅以圆形明亮琢型为例，说明刻面宝石琢型的构成及各部分名称（图 1-1）。

刻面宝石琢型一般可分为冠部、腰棱、亭部三个部分。

冠部：指琢型腰棱以上的部分，一般由台面、冠主面、星面和上腰面等刻面构成。

腰棱：即琢型的腰部。穿过腰棱的假想平面称为腰棱面，它理论上平行于台面并将琢型分隔成冠部和亭部。腰棱的平面形状简称腰形，它是宝石琢型进一步分类和命名的主要标志，如圆形、椭圆形、梨形、心形、方形等。

亭部：指琢型腰棱以下的部分，主要由亭主面、下腰面以及底尖或底面构成。

目前，刻面琢型的各种小面的名称还不尽统一，如台面又称桌面、顶面，星面又称星瓣、星环面，冠主面又称风筝面、鸢瓣、冠部主环面，上腰面又称上分裂面、冠部半环面，下腰面也称下分裂面、亭部半环面，亭主面也称亭部主环面。

1.1.3 宝石琢型的三要素

在刻面宝石琢型设计和加工中，一般采用琢型比例、琢型角度和圆周分度三种参数来表示琢型的形状特征和各个刻面的具体位置，笔者将这三种参数归纳为“琢型三要素”。

(1) 琢型比例 也称切磨比例，指琢型的各部分之间的相对比例，但通常以腰部直径作为比例基准，用百分数来表示。如图 1-2 所示的圆形明亮琢型各部分比例关系，包括台宽比、冠高比、腰厚、亭深比等，均是相对于腰部直径为 100% 的比例。但对于花式琢型来说，如果腰部存在长径和短径两个方向的腰径，则一般以腰部短径的宽度为 100%。

(2) 琢型角度 也称切磨角度，指琢型的各个刻面与腰棱平面之间的夹角。其中冠部主

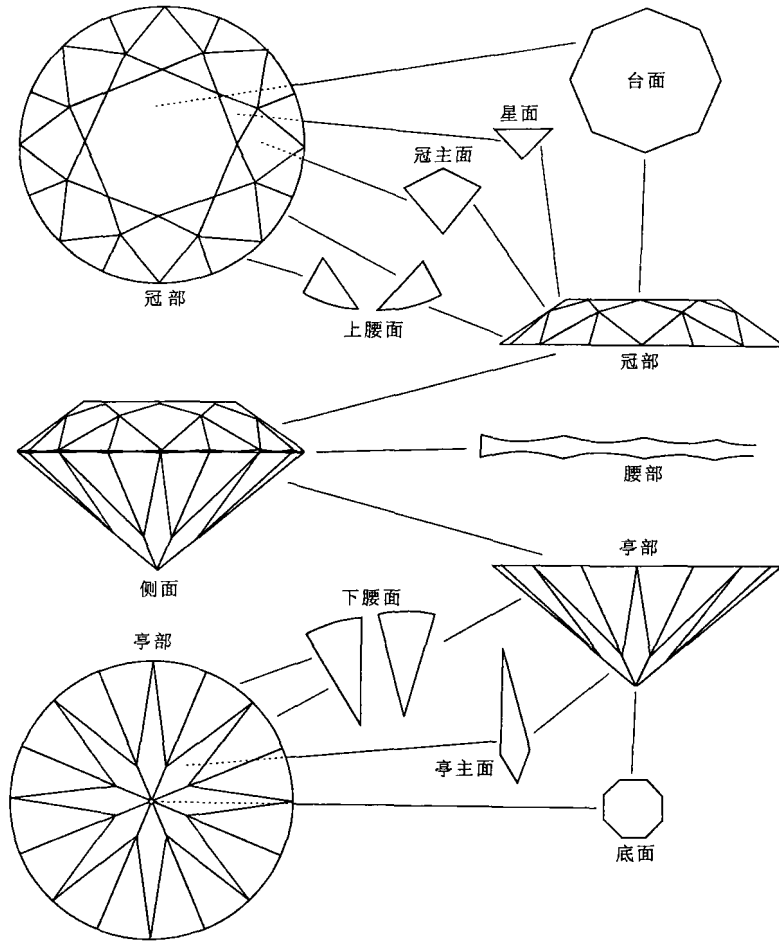


图 1-1 标准圆形明亮琢型的几何构成及名称

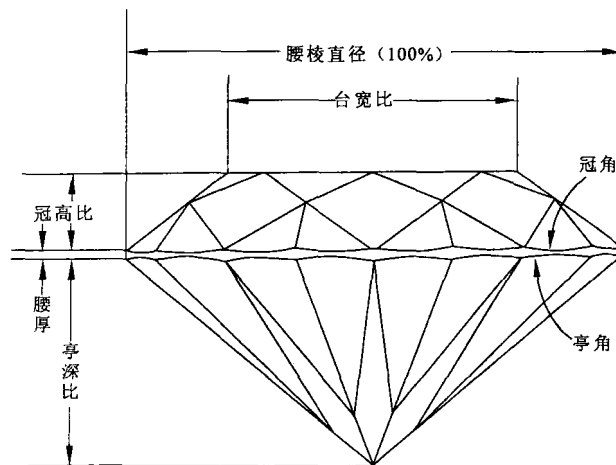


图 1-2 圆形明亮琢型的各部分比例

要刻面与腰棱平面之间的夹角称为冠角，亭部主要刻面与腰棱平面之间的夹角称为亭角。

(3) 圆周分度 也称分度指数，指琢型的各个刻面在琢型圆周上的分布方位，圆周面平行于琢型腰棱平面，圆周分度轮常用 64 分度，有时也用 96、72、48、32 等分度。

从理论上讲，利用刻面角度和圆周分度两项数据，可以在三维空间内精确指示或控制各个刻面在琢型上的具体位置。

1.2 宝石琢型的分类及其特点

随着科学技术的发展和人们对美的追求水平的不断提高，目前宝石琢型的式样繁多，常见的琢型归纳起来可分为四大类：弧面型、刻面型、链珠型、异型。

1.2.1 弧面琢型

弧面琢型 (cabochon) 是指表面突起的、截面呈流线形的、具有一定对称性的琢型宝石，其底面可以是平的或弯曲的以及抛光的或不抛光的。又称为凸面型宝石、凸圆宝石、蛋圆宝石或素面宝石，是一种使用最为广泛的非刻面型琢型。弧面琢型具有加工方便，易于镶嵌，能充分体现宝石颜色，相对于其他琢型能保持较多重量等优点。主要用于不透明和半透明，或具有特殊光学效应（如变形、猫眼、星光等效应），或含有较多包裹体或裂隙等宝石材料的加工。弧面琢型宝石一般按其腰棱形状和截面形状两种方式进行分类。

1. 按腰棱形状分类

根据腰围的形状，弧面型宝石可分为圆形、椭圆形、橄榄形、梨形、心形、矩形、十字形、方形、八角形、垫形、垂体形及随意形等（图 1-3）。

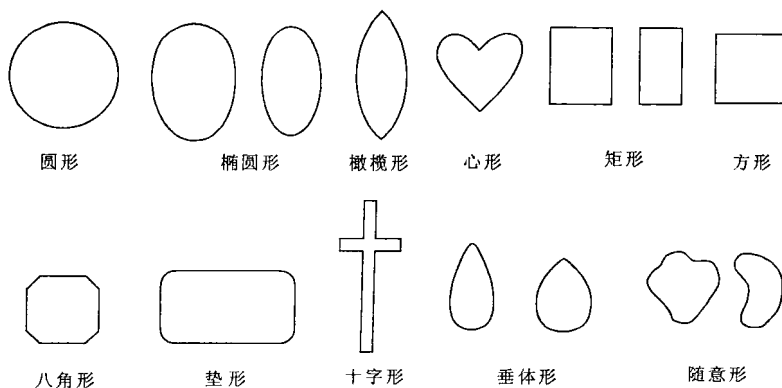


图 1-3 弧面型宝石的常见腰形

2. 按截面形状分类

根据截面形状可将弧面型宝石划分为单凸弧面琢型、扁平弧面琢型、双凸弧面琢型、凹凸弧面琢型及顶凹弧面琢型。

(1) 单凸弧面琢型 (single cabochon) 单凸弧面琢型顶部呈上凸的弧面, 底部为抛光或未抛光的平面。按凸起的高度与其底部尺寸的比例可将其划分为高凸 (high dome)、中凸 (medium dome) 及低凸 (low dome) 弧面琢型。高凸弧面琢型的高度与底面宽度之比为 $1:1$ 或大于该值, 中凸弧面琢型的高度与底面宽度之比为 $1:2$, 低凸弧面琢型的高度与底面宽度之比为 $1:3.5$ (图 1-4)。

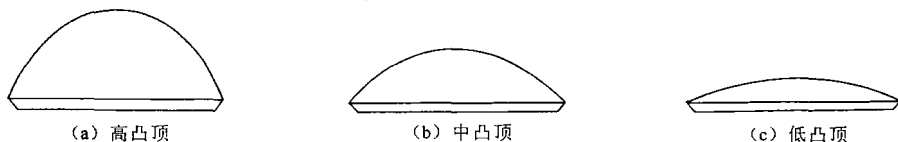


图 1-4 单凸弧面琢型

(2) 双凸弧面琢型 (double cabochon) 双凸弧面琢型上下两面均向外凸起, 但顶部凸起高度大于底面高度, 如图 1-5(a)所示。星光宝石、猫眼石、月光石多采用此琢型。最好的式样为白果形, 上凸较高, 较饱满, 下凸较小, 如图 1-5(b)所示。优质高档翡翠常用此琢型。

(3) 扁平 (扁豆) 双凸弧面琢型 (lentil cabochon) 扁平 (扁豆) 双凸弧面琢型上下面均向外凸起, 且其高度相同, 较低, 整个外形呈扁豆状 (图 1-6)。欧泊有时采用此琢型。

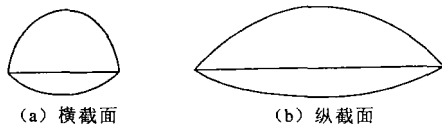


图 1-5 双凸弧面琢型

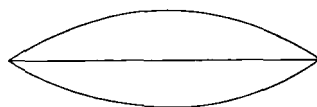


图 1-6 扁平双凸弧面琢型

(4) 中空弧面琢型 (hollow cabochon) 中空弧面琢型又称“凹凸弧面琢型”, 该琢型是在单凸弧面琢型的基础上发展起来的, 即从单凸面琢型的底部向上挖一个空心凹面, 以增加深色宝石材质的透明度, 且能改善颜色 (图 1-7)。多用于色深、透明度较低的宝石材料, 如翡翠。

(5) 顶凹弧面琢型 (concave cabochon) 顶凹弧面琢型是在单凸弧面琢型的基础上发展起来的, 即从单凸弧面琢型的顶部向下挖一个空心凹面, 以便在其上镶一颗贵重的宝石 (图 1-8)。这种琢型常用于拼合宝石。



图 1-7 中空弧面琢型

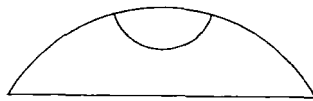


图 1-8 顶凹弧面琢型

1.2.2 刻面琢型

刻面琢型 (faceted cut) 也称“翻光面型”、“小面型”或“棱面型”。该琢型的宝石由许多刻面按一定的规则排列, 组成具有一定几何形状的对称的多面体。刻面琢型的式样很

多,根据其形状特点和刻面的组合方式,可将其划分为四大类:明亮琢型、玫瑰琢型、花式琢型及混合琢型。刻面琢型适用于所有的透明宝石(无色或有色)。其优点是能够充分体现宝石的体色、火彩、亮度和闪烁程度。

1. 明亮琢型

明亮琢型(brilliant cut)是刻面琢型最常见的一种类型,该琢型的刻面从中心向外呈放射状排列,按照规定的比例磨成不同的大小和形状,使进入宝石的光从亭部很少漏出,以增加其亮度。最常见的明亮琢型为标准圆形明亮型。明亮琢型的变型有橄榄形、半月形、梨形、心形、椭圆形、坐垫形及古老的坐垫形等,这些琢型称为花式琢型,将在后面的内容中介绍。

(1) 圆形明亮琢型(round brilliant cut) 该琢型腰棱的轮廓为圆形。标准的圆形明亮琢型有57个或58个刻面。冠部由33个刻面组成。最中心的大型刻面为台面;紧靠台面周围的是8个三角形的星刻面;再向外是8个风筝形的刻面,称“冠部主刻面”或“风筝面”;紧靠腰棱外是16个三角形的上腰刻面。亭部由24个或25个(如有底尖)刻面组成。正对16个上腰刻面,在腰棱之下有16个三角形的下腰刻面;介于下腰刻面之间的是一直延伸到底部的8个尖菱形的亭部主刻面。底尖(culet)是1个平行台面的很小的刻面,为的是避免亭部破损,但有时也可能没有底尖。对于钻石,圆形明亮琢型已有了几种被认为是能最好地显示亮度、火彩并保持重量的理论比例,如美国理想琢型(American brilliant cut)、艾普洛琢型(Eppler cut)、国际钻石委员会琢型(IDC cut)及斯堪的纳维亚琢型(Scan. D. N. cut)等。圆形明亮琢型有许多改型和变型。例如,刻面数仍为57~58个,但腰棱轮廓变为梨形、心形、马眼形等;又如,腰棱轮廓仍为圆形,但刻面数少于或多于57~58个。

1) 美国理想琢型。该琢型也称“美国明亮琢型”(American brilliant cut)或“托尔可夫斯基理论明亮琢型”(Tolkowsky theoretical brilliant cut)。其加工比例和刻面角度最初由美国人亨利·摩斯(Henry D. Morse)及其他的加工者推出,故而得名。与标准的圆形明亮琢型相比,该琢型的台面宽度较小,只占整个宝石的1/3,而冠高较大,约为亭深的2/3。在紧靠台面的四周增加了8个刻面,使冠部的风筝刻面的数目增加,致使冠部刻面达到40个(除台面外),如图1-9(a)所示。到1919年,比利时名师马歇尔·托尔可夫斯基(Marcel Tolkowsky)对该琢型的比例和角度进行了计算,认为它是一种“理想的琢型”,可最大程度地体现钻石的亮度,但重量损失稍为高一些。需要指出的是,目前很多教科书上所说的美国明亮琢型或托尔可夫斯基明亮琢型[图1-9(b)]与亨利·摩斯最初推出的琢型相比,已有很大变化,其标准比例:台宽为53%,冠高为16.2%,冠角为 $34^{\circ}30'$,亭深为43.1%,亭角为 $40^{\circ}45'$,如图1-9(c)所示。

2) 艾普洛琢型。该琢型由德国人艾普洛(W. F. Eppler)在1949年设计发明,是在托尔可夫斯基理论明亮琢型的基础上演化而来。该琢型的台面稍稍偏大(56%),因而其冠部较浅(14.4%),冠角较小($33^{\circ}10'$)。目前在欧洲,质量较好的钻石多加工成这种琢型(图1-10),也叫实用完美琢型(practical fine cut)和欧洲完美琢型(European fine cut)。

3) 国际钻石委员会琢型。该琢型由国际钻石委员会(由世界钻石交易所联合会和国际钻石生产商协会指定的联合委员会)设计推出。其比例:台面直径为56%~66%,冠角为

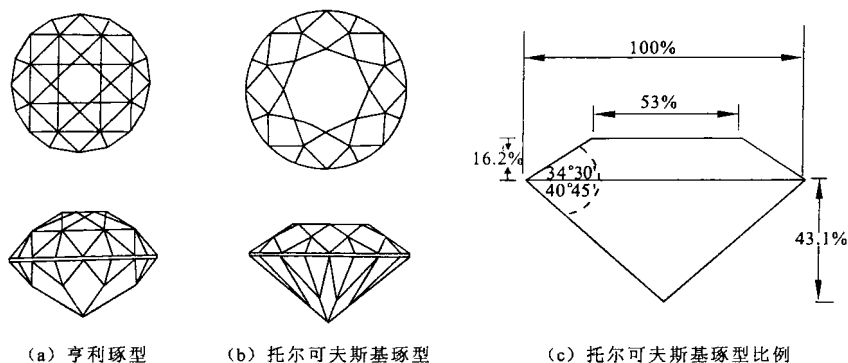


图 1-9 美国理想琢型

31°0'~37°0'，冠高为 11.0%~15.0%，亭角为 39°40'~42°10'，亭深为 41.0%~45.0% (图 1-11)。

4) 斯堪的纳维亚琢型。该琢型 1970 年由 Herbert Tillander 和 Scan D. N. 委员会设计推出，以作为欧洲的标准。该琢型的比例：台面直径为 57.5%，冠角为 34°30'，冠高为 14.6%，亭角为 40°45'，亭深为 43.1%，冠高与亭深比为 1:2.95，如图 1-12 所示。

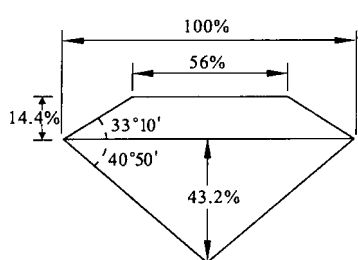


图 1-10 艾普洛琢型

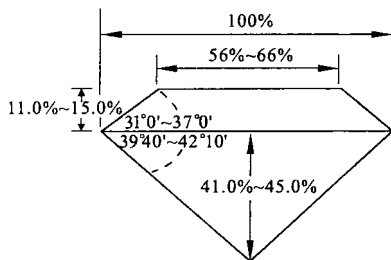


图 1-11 国际钻石委员会琢型

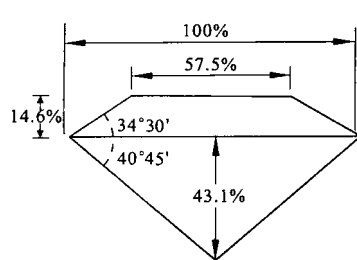


图 1-12 斯堪的纳维亚琢型

(2) 单明亮琢型 (single cut) 单明亮琢型具有 1 个圆形的腰棱、1 个台面、8 个冠部刻面、8 个亭部刻面及 1 个底尖 (很少见)。该琢型常用于 0.05ct 以下的钻石和较小的宝石。据其外形可分为八边形琢型 (eight-sided cut) 和不规则圆形琢型 (irregular round cut)。前者具有八面体的外形和尖锐的腰棱 (未抛光)，后者具有不规则圆形的腰棱 (图 1-13)。

(3) 老单 (明亮) 琢型 (old single cut) 老单 (明亮) 琢型也称八边琢型，具八边形腰棱。冠部有 8 个斜刻面和 1 个台面，亭部有 8 个斜刻面，偶尔有底尖。常用于小钻 (图 1-14)。

(4) 双明亮琢型 (double cut) 双明亮琢型大约在 1615 年出现，是应马扎林 (Cardinal Mazarin) 的要求而设计出来的，故又称为马扎林琢型 (Mazarin cut)。其腰棱为垫形，共有 34 个刻面，包括 16 个冠部刻面、16 个亭部刻面、1 个台面和 1 个底尖。该琢型有两种变形：一是英国星形琢型 (English star cut) (早期类型)，具明显的角状的冠部刻面和变化的亭部刻面；二是英国方形琢型 (English square cut)，具有八边形的台面和腰棱。

1) 英国方形琢型。该琢型有一个八边形的台面，四周有 8 个三角形的刻面，其间夹有另外 8 个三角形的刻面 (其底构成腰棱)；在亭部同样有 8 个三角形刻面和 4 个大的等腰梯