

皮鞋楦跟造型设计

· 梁世堃 著 ·



· 中国轻工业出版社 ·

皮鞋楦跟造型设计

梁世堃 著

中国轻工业出版社

(京) 新登字 034 号

皮鞋植跟造型设计

梁世菴 著

责任编辑 安娜

*

中国轻工业出版社出版

(北京市东长安街6号)

北京朝阳广益印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

*

787×1092毫米 1/32 印张: 7.625 字数: 183千字

1993年11月 第1版第1次印刷

印数: 1—3500 定价: 8.90元

ISBN 7—5019—1487—7/TS·0988

· 366824

内 容 提 要

本书内容主要涉及皮鞋楦及跟的造型设计。全书共分九章,包括皮鞋三大设计的关系及皮鞋楦的种类,脚与楦的关系,制楦木材及手工刻楦的基本设备,楦型设计的条件和原则以及楦型设计的三个阶段,楦底样设计的基本方法和造型图纸设计的基本方法,低前跷楦体造型在设计中应该注意的问题,手工刻楦工艺,皮鞋跟造型设计基础知识,皮鞋跟造型设计的基本方法以及附录。全书系统详细地论述了皮鞋楦及跟的设计。书后附有国家标准《皮鞋楦尺寸系列》。本书旨在推进皮鞋工业的发展,可供制楦技术人员参考,并可作为中专和技工学校皮鞋专业的辅助教材。

前 言

应该客观地承认，到目前为止我国的皮鞋工业水平比起工业先进国家的皮鞋工业水平还有很大差距。推动我国皮鞋工业的发展“匹夫有责”。正是出于责任的需要，笔者从积累多年的学习、实践、探索、研究皮鞋设计的经验中，抽出一部分著成此书，奉献给有志推动我国皮鞋工业发展的人们。

本书共分九章，主要涉及皮鞋楦及跟的造型设计，内容系统详实，文字浅显，便于制鞋行业中文化水平较低的人阅读使用。为使初学者学习方便，书后还附录了国家标准《皮鞋楦尺寸系列》。

本书在尊重和总结前人经验的基础上，又有许多新的突破。诸如：对脚与楦关系的认识；楦体名称的解释及增设；楦体后容差的控制及检测；楦体造型图纸的设计方法；标样楦的手工刻制工艺及楦体检验方法；跟造型设计的理论及设计方法；标样跟的手工刻制工艺等等。

在《脚与楦的关系》一章中，有关脚的组织结构内容部分引用了江西中医学院主编的《人体解剖组织胚胎学》中内容。在此致以谢意。

梁世堃

1993年2月于北京

目 录

第一章 皮鞋三大设计的关系及皮鞋楦的种类	1
第一节 皮鞋楦的功能、作用以及皮鞋三大设计 之间的关系	1
一、皮鞋楦的实用功能	1
二、皮鞋楦的审美作用	2
三、皮鞋三大设计的关系	3
第二节 皮鞋楦的各部位名称及楦的种类	4
一、皮鞋楦的各部位名称	4
二、皮鞋楦的种类	10
第二章 脚与楦的关系	19
第一节 脚	19
第二节 脚与楦长、楦宽及楦围的关系	27
一、脚与楦体长度的关系	27
二、脚与楦宽的关系	31
三、脚与楦围的关系	34
第三节 脚与楦在其它对应部位的关系	37
一、脚与楦体前后跷的关系	37
二、脚与楦的前掌凸度、踵心凸度、底心凹度以及楦梁 高度的关系	39
三、脚与楦底前后身分界线的关系	41
四、脚与楦体头厚及楦棱的关系	43

第三章 制榱木材及手工刻榱的基本设备	44
第一节 制榱木材基本知识	44
一、制作皮鞋榱的常用木材	44
二、制榱木材的结构和制榱对木材的要求	45
第二节 制榱材料的加工	46
第三节 手工刻榱的基本设备	48
一、工具	48
二、量具	49
三、基本设备	50
第四节 斧刨的使用方法及刃磨方法	51
一、斧和刨的使用方法	51
二、斧和刨刃的磨法	52
第四章 榱型设计的条件和原则以及榱型设计的三阶段	54
第一节 榱型设计及标样榱的作用	54
第二节 榱型设计的条件和原则	55
第三节 榱型设计的三阶段	61
第五章 榱底样设计的基本方法和造型图纸设计的基本方法	64
第一节 榱底样设计的基本方法	65
一、宽头形的榱底样设计方法	65
二、窄头形的榱底样设计方法	73
第二节 设计绘制榱体造型图纸的基本方法	77
一、纵向剖视图的设计绘制方法	79
二、前视图和后视图的设计绘制方法	84
三、仰视图和俯视图的设计绘制方法	88
四、左视图和右视图的设计绘制方法	95
五、腰窝部位横断面图的设计绘制方法	99

第六章 低前跷楦体造型在设计中应注意的问题	102
第一节 国外低前跷楦型的设计规律及低前跷楦型	
例证	103
一、国外低前跷楦型设计规律	103
二、国外低前跷楦型例证	104
第二节 参考部颁楦型尺寸设计低前跷楦型	109
一、外踝高度夸张的小方铲头楦设计	109
二、尖头女高跟鹅冠楦设计	114
第七章 手工刻楦工艺	118
第一节 楦体的粗砍和精砍	118
一、粗砍毛坯、楦体初步定型	118
二、精砍楦体、缩小体积	131
第二节 楦体的粗刮和精刮	135
一、粗刮楦体、巧妙安排楦体肉头	136
二、精刮楦体、进一步整型	145
第三节 楦体的锉削及砂光方法	146
一、楦体的锉削方法	146
二、楦体的砂光方法	147
第四节 楦体简易检验方法	149
一、楦底轮廓检验方法	149
二、楦体各长度及后身高、头厚检验方法	149
三、楦围长检验方法	150
四、楦底歪正和凸度及楦体跷度检验方法	151
第八章 皮鞋跟设计基础知识	154
第一节 皮鞋跟的作用及皮鞋跟的种类	154
一、皮鞋跟的作用	154
二、皮鞋跟的各部位名称及皮鞋跟的种类	156
三、造型奇特的异形皮鞋跟	159

四、皮鞋跟的制做材料	159
第二节 皮鞋跟的设计规律及皮鞋跟与人体重心的关系	162
一、皮鞋跟的设计规律	162
二、皮鞋跟与人体重心的关系及跟的高度与楦的跷度的关系	163
第九章 皮鞋跟造型设计的基本方法	169
第一节 女直跟、直卷跟及卷跟设计方法	169
一、使用包跟皮的女直跟设计方法	169
二、使用包跟皮的女直卷跟、卷跟设计方法	175
第二节 使用包跟皮的女坡跟及女插跟设计方法	177
一、坡跟设计方法	177
二、插跟设计方法	181
第三节 手工刻制工艺	182
一、工具和量具	182
二、女直跟手工刻制工艺	183
三、坡跟手工刻制工艺要点	186
附录 国家标准《皮鞋楦尺寸系列》	

第一章 皮鞋三大设计的关系 及皮鞋楦的种类

第一节 皮鞋楦的功能、作用以及 皮鞋三大设计之间的关系

皮鞋的设计共分为三大类：楦体造型设计、帮样设计和底部件、底成型模具设计。

皮鞋三大设计之间的关系是密不可分的，同时，又是辩证的。

要想了解三大设计之间的关系，就必须先对皮鞋楦的功能和作用有所了解。

皮鞋楦具有实用功能和审美作用。

一、皮鞋楦的实用功能

（一）皮鞋楦是皮鞋帮样设计的依据

迄今为止，人们所见到的皮鞋帮样设计方法，还没有不依靠鞋楦的具体造型而凭着想象进行设计的。设计人员在设计皮鞋帮样时无论是使用平面设计方法、立体设计方法，还是计算机设计方法，都必须依据楦的具体造型进行设计。

（二）皮鞋楦是皮鞋底部件和鞋的成型模具设计的依据

皮鞋底部件包括内底、半内底、外底、鞋跟、主跟、内包头等。

皮鞋成型模具包括模压皮鞋模具、硫化皮鞋模具、注塑皮鞋模具、胶粘皮鞋模具、内底压型模具、主跟压型模具、鞋跟注塑模具等。

皮鞋的底部件设计和鞋成型模具的设计也是依据了楦体的具体造型数据而进行的。

(三) 皮鞋楦是制作皮鞋和固定皮鞋造型的依据

在皮鞋的生产过程中，无论是手工绷楦还是机器绷楦，皮鞋都必须经过一段时间的干燥才能出楦。在皮鞋的干燥过程中，由于有了皮鞋楦在鞋腔内的支撑，皮鞋的造型才能坚固。

另外，有些皮鞋的制作工艺是需要进行排楦的。那么，这就更充分地证明了皮鞋楦是固定皮鞋造型的依据。

二、皮鞋楦的审美作用

(一) 皮鞋楦自身的审美作用

皮鞋楦属于一种艺术的造型。作为人脚的“模特”，鞋的母体，皮鞋楦具有其特定的内容和艺术表现形式；不同造型的皮鞋楦具有不同的艺术特点。人们在观察鞋楦的造型的时候，它能给人以美的感受。因而，皮鞋楦自身就具有审美的作用。

(二) 楦体与鞋帮及鞋底部件相结合产生的审美作用

皮鞋楦的审美作用主要表现在它与鞋帮、鞋底部件相结合而产生的审美作用。

由于楦体本身就是一种艺术造型，皮鞋设计人员借助楦体的造型美，设计出多彩多姿的皮鞋帮及底部件，制成皮

鞋，使皮鞋成了三维空间的立体造型，给人们美的感受，其产生的美感“难以抵挡”。

皮鞋楦除了具备以上的功能和作用以外，还有其它的意义。

首先，优质的皮鞋来自优质的鞋楦。也就是说，只有有了美观合理的鞋楦，才能设计和制作出美观合理的皮鞋。如果楦体本身就不美观、不合理，用它设计和制作出来的皮鞋也不会是美观合理的。

但是，这并不意味着鞋楦是优质的，设计和生产出来的皮鞋就必定是优质的。因为，一双鞋的设计和制作的完成，要经过许多道工序，任何一道工序出了毛病都可能降低皮鞋的质量和外观。

这里主要说明的是，鞋楦是设计和生产舒适美观皮鞋的先决条件。

其次，在大生产过程中，由于皮鞋生产量很大，对于皮鞋的生产用楦从造型到尺寸的要求必然是严格和统一的，因此，皮鞋的部件规格化和标准化生产也就具有了可能性和必然性，这将对我国的皮鞋生产形成部件组装化和系列化产生巨大的作用。

三、皮鞋三大设计的关系

综上所述，皮鞋三大设计之间的关系首先是楦体的造型决定了皮鞋帮样设计、皮鞋底部件设计及皮鞋成型模具设计。但是，皮鞋帮样设计、底部件设计及鞋成型模具设计又具有相对独立性，对楦体造型设计具有反作用。

皮鞋设计人员要设计哪一种款式的皮鞋帮样，就必须先设计出与其相适应的楦型。

例如：模压皮鞋模具的设计要求之一就是楦体的里踝腰窝部位的线条尽量直一些，否则模具口与金属楦在这一部位的配合就容易出现问題，造成模压皮鞋的残次品增多。

以上论述可以充分证明皮鞋帮样设计、皮鞋底部件设计和鞋成型模具设计具有相对独立性。皮鞋三大设计之间的关系是辩证统一的。

第二节 皮鞋楦的各部位名称 及楦的种类

一、皮鞋楦的各部位名称

世上不同的行业的专用术语对本行业人员的交流来说是必不可少的，楦体造型设计也有自己的专业术语。这里先介绍一下皮鞋楦的各部位名称（请参照图1-1和图1-2）。

1—楦底样长 指楦底轴线的前端点至后端点的曲线长度。它包括脚底长度和放余量。

2—楦底长 指楦底轴线的前端点至后端点的直线长度。它是楦体造型设计的主要依据。

3—楦底投影长 指当楦体按合理跷度在平台上摆好以后所测得的楦底前端点至楦底后端点的距离。

4—楦全长 指楦底前端点至楦后弧凸点的直线长度，它包括后容差的长度，由计算得出。

5—后容差 它是楦体后弧凸度的长度数据。这一数据是根据正常人脚赤脚踏地时，脚底后跟部位的轮廓与人脚跟骨后凸点之间的投影距离确定的。

6—楦斜长 指楦底前端点至统口后端点之间的直线长

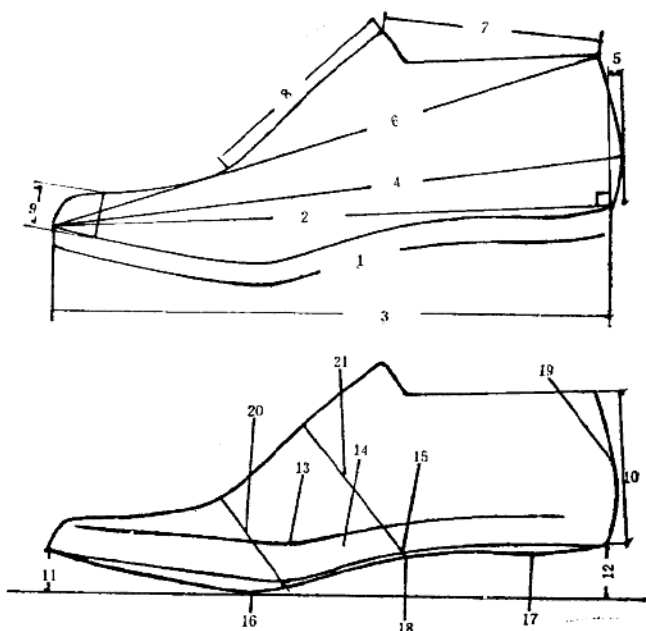


图 1-1 植体各部位名称示意图

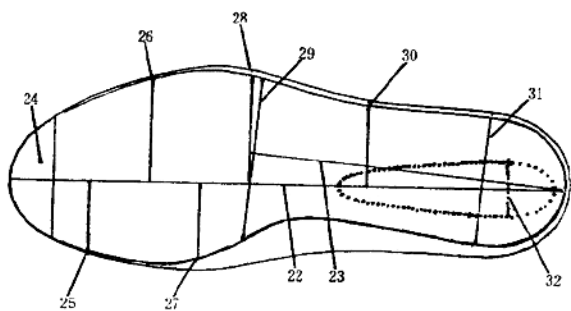


图 1-2 植体各部位名称示意图

度。楦斜长是根据人脚后跟抬高以后，跟骨后缘的形态和角度设计制定的。楦斜长不正确会引起很多问题。如：楦斜长过长容易造成成鞋不跟脚的问题；楦斜长过短容易造成成鞋后帮损伤人脚及鞋不好出楦的现象。因此，楦斜长是楦型设计的重要尺寸。楦斜长设计的主要依据是楦后跷高和楦底长。

7—统口长 指统口后端点至统口前端点的直线长度。统口长是根据制鞋工艺的要求和人脚穿鞋的适穿性而设计制定的。

8—楦梁 指从统口前端点至楦梁起点之间的楦体造型。楦梁是根据人脚跖骨、跗骨的形态及制鞋工艺的要求而设计的。

9—头厚 指从楦底脚趾端点部位至楦面这一部位的垂直高度。设计的依据是脚趾的高度及造型艺术的需要。

10—后身高 指从楦底后端点至统口后端点之间的垂直高度。后身高是根据人脚跟骨后缘的高度和制鞋工艺的要求设计制定的。

11—前跷高 指当楦体按合理跷度比值在平台上摆好之后，楦底前端点距离平台面的高度。前跷高是根据人脚的自然形态和人在穿鞋走路时，鞋处于滚动状态中的外底卷曲度以及鞋的审美要求而设计的。

12—后跷高 指当楦体按合理跷度比值在平台上摆好之后，楦底后端点距离平台面的高度。后跷高是根据人脚后跟能够自然抬高的高度和穿鞋舒适性的要求，鞋在三维空间造型美的要求以及人体美对鞋跟高度的要求而设计的。

13—楦棱 指楦面前后身边缘的一圈棱线。外踝后身楦棱的造型及高度是依据人脚第五跖骨至跟骨底侧边缘的肌肉

等物质的高度和形状设计的；里踝后身楦棱的造型及高度是依据人脚第一跖骨至跟骨里侧显露的形状及高度设计的；里外踝前身楦棱的造型及高度是依据人脚脚趾的高度及造型艺术的审美需要设计的。

14—楦墙 楦棱和楦底棱之间的部分，除楦的前尖及后弧的部分之外，叫楦墙。里外踝后身的楦墙与人脚相应部位的物质形态相近似；前身两侧楦墙的造型设计除需要考虑脚在鞋腔内的容量问题之外，应该服从造型艺术的审美需要。

15—楦底棱 指楦底边缘的棱线。这一造型直接来源于楦底样边缘轮廓的设计。

16—前掌凸 指楦底前掌部位锅底状的造型。前掌凸是根据人脚底部在运动中的形态以及受力的状况而设计的。前掌凸度不可过大，如果前掌凸度设计过大，加之内、外底刚性过强，当人脚受力过重或处于疲劳状态时，容易引起脚的横弓塌陷甚至引起纵弓塌陷。长此以往就会形成脚的平足病。

17—踵心凸 指楦底后身部位锅底状的造型。本来医学上没有踵心这一名称。这一部位是以制鞋需要为主，适当结合脚的功能结构加以考虑而确定的。楦底的这一部位在鞋腔内，是底部后身的主要受力部位。设计踵心凸的作用之一就是它可以使脚跟较好地鞋腔内定位。恰当的定位是预防平足病的手段之一。

18—底心凹 指楦底腰窝部位的凹弧曲线。底心凹度是根据人脚在鞋腔内的运动状态而设计的。楦体的底心凹度应比人的脚心凹度略深一点儿，起预防人脚纵弓下塌的作用。

19—楦后弧 指从楦底后端至统口后端之间的弧线造型部分。楦后弧是根据人脚跟骨后缘状态及制鞋工艺的需要而

设计的。

20—**楦跖围** 指从楦底第五跖趾部位点到第一跖趾部位点，然后从第一跖趾部位点绕楦背再回到第五跖趾部位点的周长。楦跖围是根据脚跖围设计的，一般比脚跖围小。

21—**楦跗围** 指从楦腰窝外宽点到里踝，然后绕楦背再回到腰窝外宽点的周长。楦跗围是根据脚跗围设计的，但要比脚跗围大。

22—**楦底中轴线** 指从楦底前端点至后端点的纵向中心线。中轴线一般不在楦底直接显现。来源是楦底样的中轴线设计。在楦的整体造型设计中，由楦底前端点，后端点和统口后端点构成全楦纵向的“三点一线”。“三点一线”是楦型设计的结构主线。楦底中轴线是“三点一线”的主要部分。

23—**分踵线** 指以第五跖趾外宽线上靠近中轴线一侧大约1/3处为起点至楦底后端点为止的那条斜线。分踵线一般不在楦底直接显现。来源是楦底样的分踵线设计。分踵线是维持人脚底部受力平衡的一条平衡轴线，是楦体造型设计的主要依据之一。

24—**放余量** 指从楦底前端点至脚趾端点之间的长度。凡是皮鞋楦都有放余量，但其量的大小一般在楦底上没明确的显示。来源是楦底样的放余量设计。放余量是根据人脚在运动中的长度变化规律、脚的长度感觉极限以及其它诸多因素而确定的。设计放余量的目的是为了使脚能在鞋腔内有一定的活动余地。

25—**跖趾凸点部位** 指楦体里踝脚趾端点部位以后至第一跖趾部位以前，与人脚特征相对应的这一部位。这一部位的设计，无论是楦底还是楦面都比人脚实际形态窄，主要是出于运动的需要和造型艺术的需要。