

方勤 强国 编

河南科学技术出版社

现代鞋类设计与鞋样裁剪

XIANDAI XIE LEI SHE JI YU
XIE YANG CAI JIAN



现代鞋类设计与鞋样裁剪

方 勤 国 强 编

河南科学技术出版社

(豫)新登字 02 号

内 容 简 介

本书从现代鞋类设计原理出发,系统介绍了目前市场上流行的皮鞋、凉鞋、马靴、运动鞋、包子鞋的鞋样设计方法和裁剪技巧。同时,也大体上介绍了我国制鞋工业的现状。本书可作为从事鞋类设计和开发人员的理想用书。

现代鞋类设计与鞋样裁剪 方 勤 国 强 编 责任编辑 赵中胜

河南科学技术出版社出版

郑州市农业路 73 号

河南偃师市印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

787×1092 毫米 16 开本

13.75 印张 276 千字

1995 年 10 月第 1 版

1995 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—7000 册

ISBN 7-5349-1757-3/G · 444

定价:14.00 元

前 言

鞋的纸样设计是鞋业的生命,是竞争的盾牌。编写《现代鞋类设计与鞋样裁剪》的目的在于:

1. 使读者学会世界大部分国家的多种鞋型的原始纸样设计、开发与剪裁;
2. 早日结束国内鞋业靠进口的设计纸样进行生产的局面;
3. 提高国内鞋业设计人员的素质;
4. 为中国鞋业工业走向高档化、跻身国际市场构筑基础;
5. 为有志于鞋类设计的读者提供学习、参考和帮助。

本书将告诉你,鞋是怎样设计的,什么样的鞋怎样设计结构才合理、耐用,什么是流行款式,怎样的鞋能够出口创汇。

本书从鞋类的设计原理、脚的结构及对楦头的认识开始,依次介绍了原始纸样开发设计、不同类型鞋的设计方法、步骤及工艺、设计标准尺寸等,同时还列举了男女皮鞋、凉鞋、马靴、运动鞋、包子鞋等实例图解。当你学完该书,你会发现,不知不觉之中,你已经由一个门外汉变成了一个新颖鞋类的设计师。

本书资料多来源于欧美、日本及港澳台地区,并参照内地情况编写。愿本书能对读者有所帮助。由于时间仓促、水平有限,错漏之处,诚望广大读者批评指正。

编 者

1995年6月于广州

目录

第一章 鞋类设计原理	(1)
第一节 鞋类设计的重要性	(1)
第二节 鞋类设计原理	(2)
第二章 脚的结构及楦头	(7)
第一节 脚的结构	(7)
第二节 楦头	(8)
第三章 鞋类设计技术	(12)
第一节 半面样制法	(12)
第二节 男鞋类设计	(16)
第三节 女鞋类设计	(71)
第四节 凉鞋类设计	(91)
第五节 马靴类设计	(104)
第六节 运动鞋类设计	(130)
第七节 包子鞋类设计	(151)
第八节 楦中底板设计	(161)
第九节 鞋大底样板设计	(167)

目录

第四章 级放 (174)

- 第一节 中底样板级放 (174)
- 第二节 鞋大底样板级放 (177)
- 第三节 鞋面样板级放 (180)
- 第四节 级样级放原理 (183)

第五章 我国制鞋工业产销概况 (192)

- 第一节 开发产品 (192)
- 第二节 品质检验 (193)
- 第三节 开发部门 (194)
- 第四节 裁断部门 (195)
- 第五节 针车部门 (196)
- 第六节 控制中心 (198)
- 第七节 成型部门 (199)

第六章 鞋类制造常见问题 (202)

- 附录 1 各国鞋类尺码比较表 (206)
- 附录 2 英国楦头的标准关节围度长度 (207)
- 附录 3 美国不同鞋类围度标准 (209)

鞋类设计原理

在了解鞋类设计原理之前,首先应该研究鞋类设计的性质与其设计过程。

鞋类设计过程,首先由鞋底造形设计开始,其次根据鞋底的造形来设计鞋面部分的造形,并加以着色称为鞋型设计。鞋型设计决定之后,始能根据鞋楦进行鞋型样板设计与制造样品工作。鞋型样品制造程序,首先是进行鞋型设计与制造。再根据鞋楦设计鞋型样板;其次是选料、配色与裁剪,用针车车缝组成鞋面半成品;最后将鞋面半成品与鞋楦及副件结帮组合成为立体的半成品,并与经加工完成的鞋底半成品配底完成一双鞋靴,这就是样品鞋。样品鞋属于开发性产品。鞋型设计、鞋型样板设计与制造过程合称为鞋类设计,从事样品鞋设计制造者称为鞋类设计师。目前我国相当多的鞋类制造企业极为缺乏具备鞋型设计与鞋型样板设计以及制造的专业知识与技术的鞋类设计师。

第一节 鞋类设计的重要性

鞋类设计专业知识与技术,不但设计者必须具备,而且,凡是与制鞋工业有关的人员也必须具备。因为只有与鞋类生产有关的各类人员都具备有关鞋类设计最基本的专业知识与技术,始能提高制鞋的水准,使我国制鞋工业达到生产高级鞋靴的目标。

第一,身为企业领导者,应具备鞋类设计的基本知识。

目前我国制鞋工业面临很多困难,世界各国竞争对手林立,职工工资每年都有较大幅度的提高,鞋材价格不断地上升,我国制鞋水准没办法提升,工厂机器设备落后影响我国制鞋工业的发展等等。除上述困难之外,企业领导者在组织生产的过程中,还会常常遇到一些具体问题,如每当制造过程中生产线上发生问题时,管理部门就指责技术部门设计上有错误,造成管理与制造上的困难;技术部门则指责生产部门管理失误造成损失。这种相互指责、相互推委,造成的损失是非常严重的。在这种情况下,有时非要公司负责人亲自出面排解不可。如果企业领导者本身具备鞋类设计专业最基本知识与技术,凭自己鞋类设计

经验,即能根据当时所发生的情况,判断并纠正生产中出现的问题,争取时效,最大限度地减少损耗,并能促进两部门协调工作,提高产量与品质。况且,有了“内行的负责人”,任何一个部门都不能随便马虎了事。

第二,身为企业业务联系者,也需要掌握鞋类设计的基本知识。

营销业务在企业的最前列。业务联系者代表企业对外接洽商务时经常与客户打交道时,务必当场决定报价。也许业务者可以根据以往的工作经验判断所需的商品价格,但是往往就在“这个款式与某个款式”大致相同,如鞋材、鞋型结构等之下,在没有充分了解鞋靴整个制造流程的情况下,所报的价格,事后造成因制造流程不同,而增加很多生产费用,使盈利下降甚至亏损。如果具备了有关鞋类设计最基本的专业知识与技术,就能详细明了制造流程,并准确的报出合理的价格,同时在“合理价格中始能制造高级产品”。

第三,身为管理干部,掌握鞋类设计知识也很有必要。

制鞋工业是多样化的制造业。在订单式的生产中,企业经营必须追随流行趋势与季节性,并在客户更换的订单之下,随时改变生产流程。因产品种类不同,订单数量多少,以致在同一天当中必须生产多种型体的产品,因而造成生产管理上的困难,产量与品质更不易控制。因而,身为管理干部只有具备鞋类设计最基本的专业知识与技术,才能判断每种鞋型制造过程中应注意的要点,如流程的更换,机具与人员的配置等,事前有充分的了解与准备,保持一定的产量与品质。

第四,验货员与品管员。

如验货员和品管员具备鞋类设计最基本专业知识与技术,就能监督制造技术的改革,提高产品质量,并在产品不合规定时,要求制造管理干部加以改进,从而提高企业产品品质,提高企业信誉。

第五,身为设计师,更应全面掌握这把开发新产品的“金钥匙”。

我国制鞋工业从建国之初到近几年,鞋类设计师队伍还没有完全形成,而鞋类鞋型样板设计师又只精长某一种鞋型的设计与制造。随着制鞋工业环境的不断改变,尤其目前我国制鞋工业正值研究如何改变产销结构,以适应当前世界制鞋工业的环境这一情况,专长某一种鞋型设计与制造技术,是不能适应今后制鞋工业转变的环境的。唯有具备各种类别的鞋类设计专门知识与技术,尤其必须具备鞋面与鞋底两方面设计技术,才能提升我国制鞋工业与鞋类设计人才的水准。

第二节 鞋类设计原理

鞋类鞋型设计的步骤,可分为鞋底部分、鞋面部分、鞋型着色部分等设计工作。第一设计步骤,首先从鞋底部分的形态设计开始,决定鞋底的形态组合是以单型底或组合型底为

主体;其次是鞋跟部分的高、中、低跟。第二设计步骤,根据鞋底的形态,设计鞋面部分的形态。而鞋面部分的设计,又决定于鞋楦的形态设计,是尖形、圆形、方形,还是斜方形鞋楦等。第三设计步骤,根据鞋底部分的设计和鞋面部分的设计,加以色彩的着色设计。着色设计又以季节性与流行的色度为设计原则。

一、造型绘图及设计

绘图是鞋型设计过程之一。鞋类鞋型设计包括的范围有鞋型绘图与色度的着色等设计工作。

学习鞋类绘图是非常重要的工作。学习鞋类绘图的步骤,应该先由平面绘图基础开始学习,然后才开始学习立体绘图。学习立体绘图之后,再进一步学习鞋型样板设计技术。

所谓平面绘图,就是把鞋型款式的结构,按照美观原则、型体比例值分配原则,用平面图形来表示,这种绘图称之为平面绘图。

所谓立体绘画,就是把鞋型依照设计原理,直接表示于鞋楦上。

鞋型绘图造形设计基本构成因素如下:

1. 点 为构成任何形态组成的基础点。

鞋类绘图有以下六点。这六点中的任何数点都能组成型体。

A. 后踵高度点 B. 鞋口长度点 C. 足踝高度点

D. 楦背线鞋口最高点 E. 开口点 F. 开口点间距点

下面一一介绍六点绘图的百分比值。

后踵高度点 A:其百分比值,为鞋面长度的 20%,如图 1。

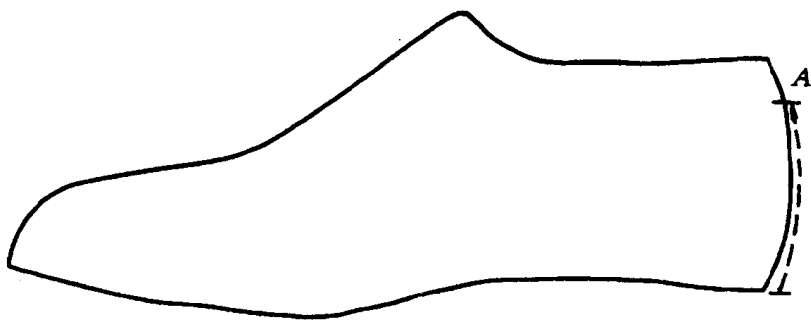


图 1 后踵高度点 A

足踝高度点 B:其百分比值为鞋面长度的 16%,其位置点为楦底长度的 $\frac{1}{4}$ 处。在 $\frac{1}{4}$ 处的楦底边作 90° 垂直至 16% B 点,并设定 XY 与楦底边线平行线,如图 2。

鞋口长度点 C:其百分比值,为鞋面长度的 40%~50%。由 A 点起连接楦背线任何一点,为鞋面长度的 40%~50%,称之为 C 点,并作 C 点的楦背线 90° 垂直线至 C_1 点,如图 3。

鞋口楦背线最高点 D:与 BB_1 线平行至 CC_1 线上任何一点为 D 点。男鞋中码时 D 点

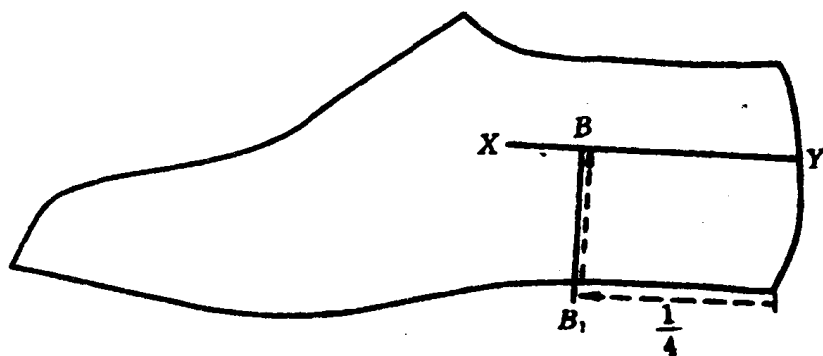


图2 足跟高度点B

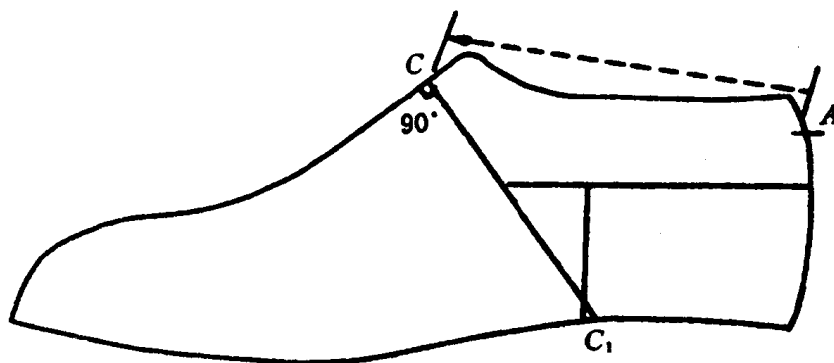


图3 鞋口长度点C

最高点为 85~95mm;女鞋中码D点最高点为 75~85mm。童鞋中码时,D点最高点为 65~75mm,如图4。

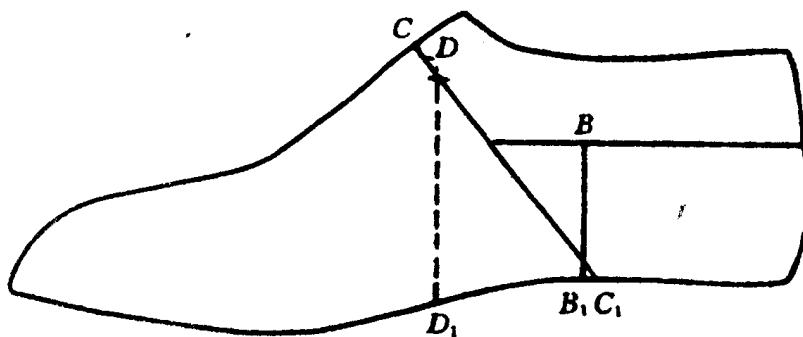


图4 植背线最高点D

开口点E:又称之为脱植极限点,其百分比值,为鞋面长度的 20%~50%,如图5。

开口点间距点F:为开口点EE₁线的 40%~60%,如图6。

图7为六点集图。很多男鞋比如全片式鞋、男内耳式鞋、男松紧带鞋、便鞋等等,都是以六点设计为主体,然后考虑流行的趋势与有关条件,如鞋材性质、颜色、制造方式,稍加

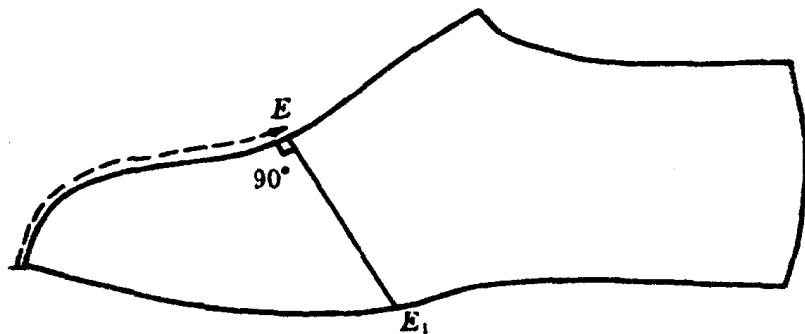


图5 开口长度点E

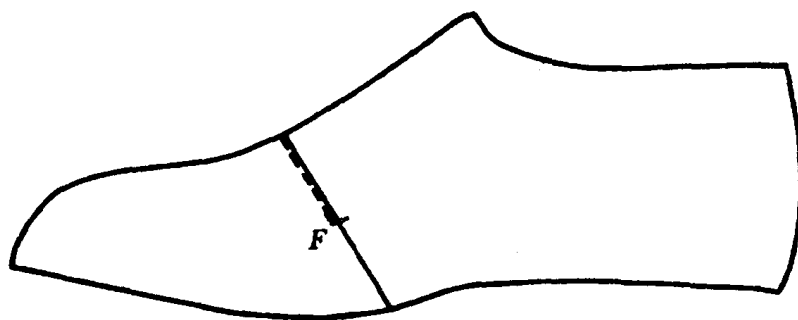


图6 开口点间距点F

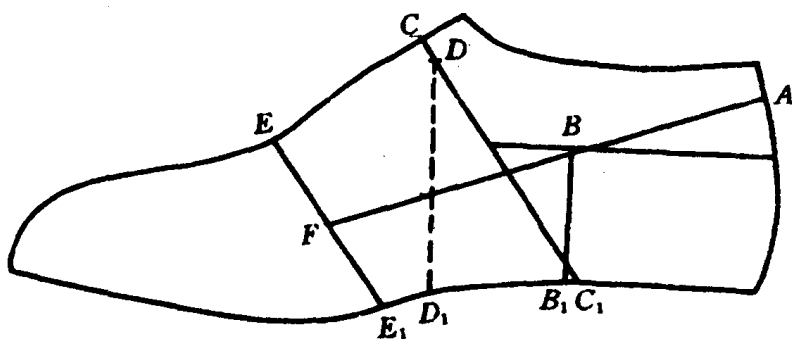


图7 鞋型六点设计点、线

改变,设计出其他款式,如图7。

2. 线 是构成图形的基本界限线。线的分类有直线、水平线、垂直线、曲线、斜线等。

鞋类设计中的线条,原是表现物像的界限。但是特殊的线条所表现的就不仅是物像的界限,而是连带着另一种机能的表现。鞋类绘图,绝非只凭精湛的绘图技术,它还要有超越的思想与以丰富的美术为基础的工作经验,然后才能产生特殊、美观的线条。

3. 面 又称之为形,是造形组成物像的重要因素之一。面是由点线所组成的,表现了

物像的空间感。

二、鞋型色度设计

流行的鞋靴,必须配合时宜的色彩,这就是我们所说的色度设计。色度在各方面条件因素调配之下,才能表现美的功能。鞋类款式的流行尤其与色度的配置分不开。

鞋类色度的调配,是鞋类设计中的重要因素之一。有关鞋型色度的调配方面的常识,不外乎鞋面款式的配色与鞋底部分的色度的搭配。有时鞋面与鞋底配色各自独立,有时则相互衬托,使鞋型款式显得特别出色。

1. 配色方式 决定鞋类色度搭配的主要因素有两种,它们是季节和使用场合。鞋类设计可分下列配色方式:

单色配色:由单种颜色所组成,使用较为庄严的场合,如黑色、白色与其他颜色。

对比配色:由两种同系列色彩或由两种不同系列色彩互相搭配。

三色配色:由三种同系列的色彩组成。

多色配色:由多种不同系列或相同系列所组成。

2. 季节决定配色规则 流行款式所使用颜色与季节性有相当密切的关系。

秋冬季节:秋冬季节鞋类设计在配色方面侧重于暗重的色彩。

春夏季节:春夏季节鞋类设计在配色方面倾向于清淡的色彩。

三、鞋型样板设计

鞋型样板设计可分为鞋面设计和鞋底设计。

1. 鞋面样板设计一般基本原则 基本原则主要为:保持脚部的机能运作;鞋型的造形,必须符合比例尺与美观高雅的原则;经济与实用,包括流行潮流;鞋型制造方式的改革;必须考虑鞋型样板设计中,由三度空间转变为二度空间,及由二度空间再转变三度空间的鞋型样板的设计误差值。

2. 鞋底样板设计一般基本原则 鞋底范围包括鞋底、鞋跟天皮等。鞋底样板设计的一般基本原则为:鞋底侧面板上面弯曲度与楦底弯曲度一致;鞋底侧面板上面弯曲必须考虑中底的结构;鞋底的平面板设计,必须考虑鞋型造型与鞋材性质;鞋跟样板设计,必须考虑中底的结构与天皮的厚度及鞋底的组合形式;鞋底造型设计,必须考虑楦尖翘度与鞋跟高度,以及鞋楦着地点是否正确。

脚的结构及楦头

在介绍鞋类设计技术之前,我们必须对脚的结构及楦头要有所认识。

第一节 脚的结构

鞋子是给脚穿的,而且要穿得舒舒服服。作为一个制鞋者,首要任务是要了解我们自己的脚。

一、骨骼

脚是由 26 块骨头组成的,可分为三组:跗骨、跖骨和趾骨。跗骨位于脚后半部,由 7 块不规则的短骨组成:跟骨、距骨、舟状骨、方形骨和内、中、外三块楔状骨(图 8)。跖骨群由 5 根跖骨组成:内侧三根连接楔状骨,外侧两根连接方形骨。趾骨共有 14 根,组合成 5 根脚趾头。趾骨群与跖骨连接的 5 根称近侧趾骨,再上去的 4 根称中趾骨(大拇指无此骨),接着就是 5 根远侧趾骨。

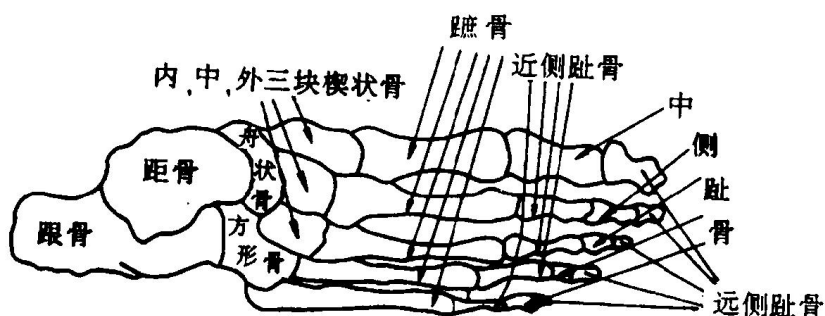


图 8 脚的骨骼结构图

二、关节

有此关节由强而无弹性的韧带组织固住,不能活动。但大部分的关节均需要充分的活

动,称滑液关节。滑液关节有润滑、保护骨头磨损的作用。

三、韧带

韧带是由强有力的纤维组织组成,包裹着关节以防骨头脱离,也可保护关节使之不做超过其可能承受范围的运动。如果运动幅度过大,韧带就会破裂或延伸,而导致骨骼变位。

四、脚的功能

脚有两种功能联合运作:支撑身体的重量,保持身体直立时的平衡和推动身体前进。

当脚承受身体的重量时,重量从距骨分散到跟骨、跖骨和足弓沿线,此时脚的长度和宽度都增加了,跟座也变宽了,关节围略为增加。而且脚趾也增长一点。步行时,身体的重量由两只脚轮流承担。身体的重心从脚跟转移到脚的趾部,身子也随着脚的位置向前倾。

第二节 楦 头

从事鞋类设计必须具备鞋楦的专业知识与楦的尺寸规格常识,才能使鞋类设计工作达到完美。

一、楦的基本形态及名称

鞋类设计师设计鞋型款式一般有以下六种(图9),如想设计其他楦形可由此而演变。

二、楦的基本知识

1. 三个量度点 一个楦头有三个主要的量度的标准:楦头直线长度、围度和楦头底盘宽度。每增减一个尺码,这三个量度点都依适量的尺寸增减。楦头每增减一尺码时,它的楦长增减约0.9cm,围度增减约0.6cm。当然,围度的增减也因鞋材的种类而略有差异。

楦头直线长度:指楦头放在平面上时,趾尖至跟端的直线距离,如图10。

围度:指在楦头某一点的周长,通常分为脚背围、腰围和关节围。但一般说围度,若不特别指明是腰围或脚背围的时候,通常是指关节围。三围位置如图11。

楦头底盘宽度:指楦头内外两侧关节点间的距离(图12)。

不同的尺码,有不同的围度,同一尺码也有几种不同的肥度。因脚的长度一样,肥瘦不同,通常增加一级肥度,楦头围度增加约0.6cm,它的量度点是通过两关节点的关节围度。

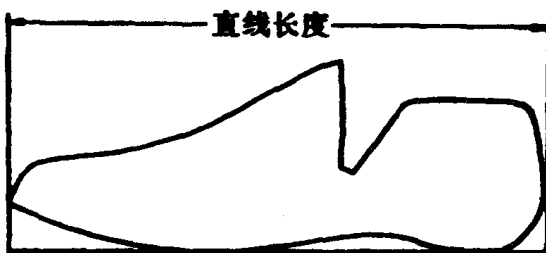


图10 楦头直线长度



图11 楦头三围位置

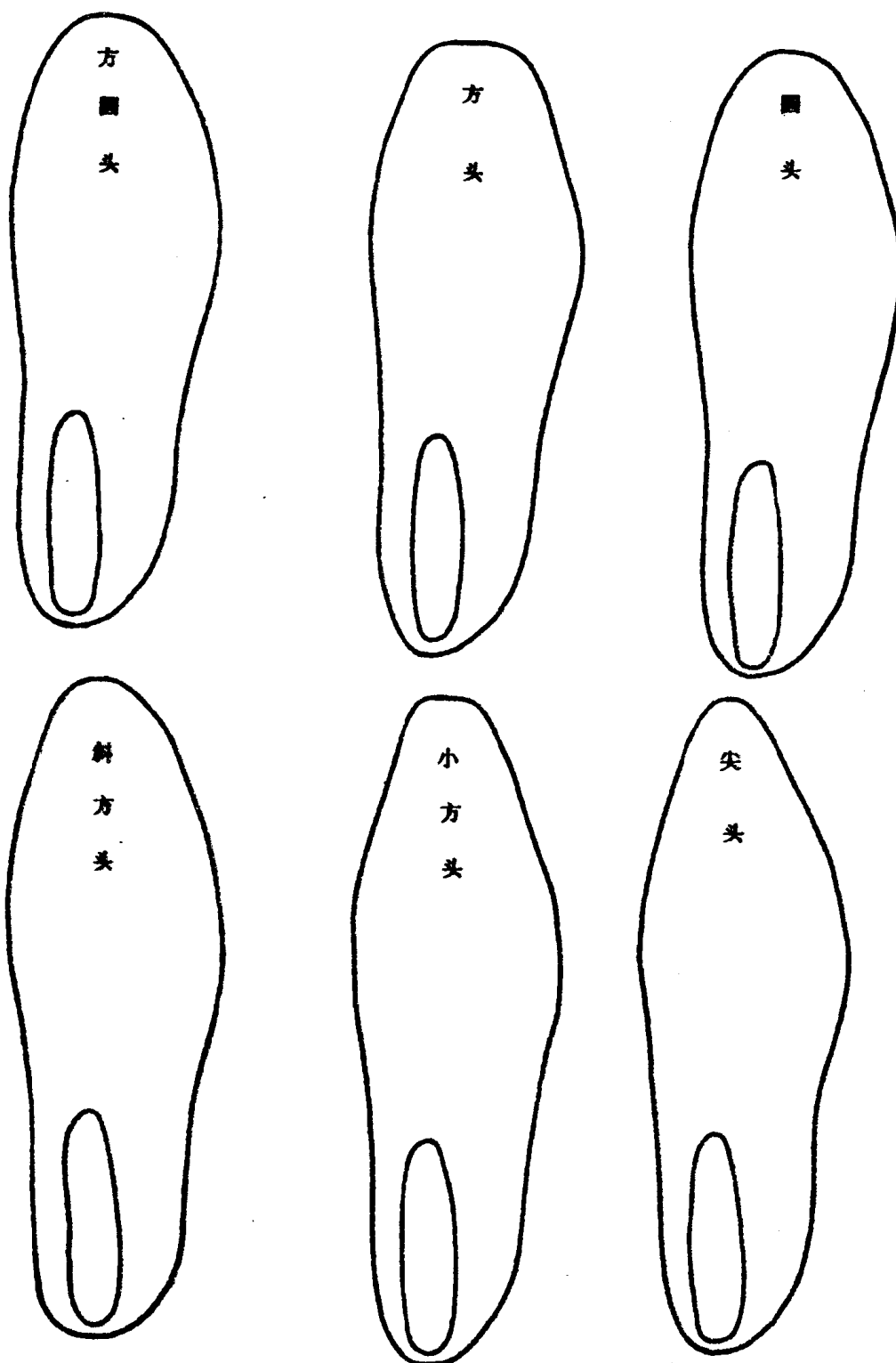


图9 植物的基本形态及名称

当关节围度因尺码及肥度变化而增减时,腰围及脚背围也同时作等量增减。即每尺码与肥度的变化,增减 0.6cm。关节围、腰围及脚背围间的关系如下:



图 12 楦头底盘宽度

关节围度比腰围度大 0.3cm;

脚背围度比关节围度大 1.3cm;

脚背围度比腰围度大 1.6cm。

2. 尺码体制 国外鞋类尺码体制主要有以下四种:

英制:英制的尺码从 0 号算起,到 13 号又回到 1 号算起。0 号到 13 号是孩童号,1 号到 12 号是成人号。

0 号的楦头长度是 10.2cm,每加一号增 0.9cm。

求取某一英制尺码的楦头长度可用下列公式:

成人鞋楦头长度 = (成人号数 + 13) × 0.9 + 10.2 或

童鞋楦头长度 = 小孩号数 × 0.9 + 10.2

例 1 英制成人 3 号鞋楦长度是多少?

解 英制成人 3 号鞋楦长度为: $(3 + 13) \times 0.9 + 10.2 = 24.6\text{cm}$

例 2 英制童鞋 6 号楦头长度是多少?

解 英制童鞋 6 号楦头长度为: $6 \times 0.9 + 10.2 = 15.6\text{cm}$

美制:美制是从英制演变而来的,也是从 0 号起到 13 号,又回到 1 号到 12 号。每增减一号,楦头长度差也是 0.9cm。但它的 0 号是起于 10cm,因此,同一尺码,美国楦头要比英国楦头短 0.2cm,其它别无差别。

法制:法制与英制、美制都有所不同。它是 0 号从 0cm 算起,每增加一号楦头长度增加 0.7cm,一直到最大号,通常不使用半号。

尺码与楦头长度的换算公式为:

楦头长度 = 尺码 × 0.7cm

例 法国制 20 号的楦头长度多少?

解 法国制 20 号鞋楦头长度为: $20 \times 0.7\text{cm} = 14\text{cm}$

法制的围度是每增减一尺码,围度增减 0.5cm;楦头底盘宽度每增减一尺码,宽度增减 0.2cm。

日本制:日本制是以穿着者脚的长度之厘米数为尺码,即你脚长 23cm,那你就穿 23 号的鞋子。

3. 跟高度与趾仰度 楦头的量度除了前述的楦长、楦宽及围度外,还有两个重要的量度点:跟高度及趾仰度。

(1) 跟高度:量楦头的跟高时,要因循以下原则:跟高之量度点在从腹墙往后约 1cm 处;低跟鞋楦量度时,应将楦头触地点放置在一水平面上,使楦头跟座与水平面平行,使趾

尖仰度及后跟高度达到适当的平衡,然后取适当的趾仰度;高跟鞋应量跟后中央顶点到地面的垂直线。

(2)趾仰度:趾仰度的大小因鞋型而异。这里只给读者提供几个参考依据:

男便鞋趾仰度约为 1cm;

女高跟鞋趾仰度约为 0.6cm;

鞋底愈硬趾仰度应愈高,反之,鞋底愈软趾仰度愈小;

平台鞋趾仰度大于有后跟鞋。