

ICS 61.060

CCS Y 78

T/CIDADS

中国工业设计协会团体标准

T/CIDADS XXXX - XXXX

老人鞋设计指南 通则

Design guidelines for elderly shoes General

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国工业设计协会 发布

目 次

目次..... I

前言.....III

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 产品分类.....2

4.1 按穿用场合和功能分类.....2

4.2 按穿用季节分类.....2

4.3 按鞋底材料分类.....2

4.4 按帮面材质分类.....2

4.5 按帮面结构分类.....2

5 产品设计基本原则.....2

5.1 “针对性”原则.....2

5.2 “适应性”原则.....2

5.3 “分类性”原则.....2

6 产品通用性设计指南..... 2

6.1 鞋楦设计.....2

6.2 帮面结构设计.....5

6.3 中底样板设计.....6

6.4 外底设计.....6

6.5 鞋垫设计.....10

6.6 安全性设计.....10

6.7 色彩设计.....10

6.8 鞋内环境.....11

附录 A（资料性）老人鞋鞋楦底样板示意图..... 12

附录 B（规范性）偏扣式老人鞋（款式一）帮面结构设计示意图..... 14

附录 C（规范性）舌式老人鞋（款式二）帮面结构设计示意图..... 15

附录 D（规范性）拉链式老人鞋（款式三）帮面结构设计示意图..... 16

附录 E（规范性）粘扣式老人鞋（款式四）帮面结构设计示意图..... 18

附录 F（资料性）松紧式老人鞋（款式五）帮面结构设计示意图.....20

附录 G（资料性）鞋垫基本款式及结示意图..... 22

附录 H（资料性）外底花纹基本式样示意图..... 23

参考文献.....25

T/XXXX XXXX - XXXX

前 言

本文件按照GB/T 1.1 – 2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国工业设计协会提出并归口。

本文件起草单位：上海五圈体育用品有限公司，北京服装学院，上海国学鞋楦设计有限公司。

本文件主要起草人：南潇，李雪梅、陈国学，于百计，崇洁，李绍湄，高淼，张岚迪、吴洁。

本文件为首次发布。

老人鞋设计指南 通则

1 范围

本文件规定了老人鞋设计的术语和定义、产品分类、设计原则、鞋楦设计、帮面结构设计、内底设计、外底设计、鞋垫设计、色彩设计等要求。

本文件适用于健康老人日常生活用鞋的设计。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 25038 鞋类通用安全要求

GB/T 36975 鞋类通用技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

健康老人 healthy elderly

指60周岁及以上生活自理或基本自理的老年人，躯体、心理、社会三方面都趋于相互协调与和谐状态。其重要脏器的增龄性改变未导致明显的功能异常，影响健康的危险因素控制在与其年龄相适应的范围内，营养状况良好；认知功能基本正常，乐观积极，自我满意，具有一定的健康素养，保持良好生活方式；积极参与家庭和社会活动，社会适应能力良好等。

[来源：WS-T 802-2022]

3.2

老人鞋 elderly shoes

专门为老年人设计的鞋子。

3.3

老人日常穿用鞋类 daily wear shoes for the elderly

供老年人一般日常生活、休闲穿用的鞋类产品。

示例：家居鞋、时装鞋、休闲鞋、一般运动鞋等。

3.4

老人非日常穿用鞋类 non-daily wear shoes for the elderly

供老年人特定运动或健身活动用鞋。

示例：运动鞋、户外轻量徒步鞋等。

3.5

鞋内环境 shoe environment

鞋腔内部的温度、湿度、空气流通性、卫生状态等微环境。

3.6

鞋类舒适性 footwear comfort

人们对穿鞋时鞋能够给人带来生理和心理上的舒适程度的综合评价。影响鞋的舒适性的因素包括鞋楦设计、结构设计、材料、制造工艺等，良好的鞋能减少脚部疲劳，增强行走和站立时的舒适度。

4 产品分类

4.1 按穿用场合和功能分类

按穿用场合和功能分为：家居鞋、休闲鞋、正装鞋、健步鞋、一般运动鞋、定制鞋。

4.2 按穿用季节分类

按穿用季节分为：春秋鞋、冬季鞋、夏季鞋。

4.3 按鞋底材料分类

按鞋底材质分为：橡胶底、TPR底（热塑性橡胶）、EVA组合底、PU底（聚氨酯）、树脂底、MD底（EVA中底+TPU底）。

4.4 按帮面材质分类

按帮面材质分为：天然皮革、人造革/合成革、织物、其他材料、组合材料等。

4.5 按帮面结构分类

按帮面结构分为：低帮式、高帮式、浅口式、偏口式、舌式、耳式、橡筋式等。

5 产品设计基本原则

5.1 “针对性”原则

应满足通用鞋（非老年人专用的）的设计通用标准。应重点关注老年人的健康状况、身体机能、运动状态、脚型变化、心理特性、使用习惯、生活活动方式等特殊要求，有针对性地调整或强化相应的设计指标。

示例：轻便性、易穿性、舒适性、柔软性、防滑性、稳定性、减震性、保暖性、抗菌性、耐用性、安全性等性能。

5.2 “适应性”原则

依据产品的特征，经过行业分析调查，选取与老人鞋相关性高，产品特征适用的性能指标。

5.3 “分类性”原则

依据产品分类，根据使用对象、场合、用途、功能等特点，将具有类似性特质指标的产品归为一类，进行设计指标的分类型研究与指南制定。

6 产品通用性设计指南

6.1 鞋楦设计

6.1.1 楦型选择

宜按GB/T 3293进行选择鞋楦，可根据实际需要调整。宜按GB/T 32436进行合脚性鞋楦的评价。

6.1.2 男士老人鞋鞋楦型设计

男士老人鞋鞋楦底样板示意图见图 A.1。男士老人鞋鞋楦尺寸数据示例见表1。

表 1 男士老人鞋鞋楦尺寸数据示例

单位为毫米

部位尺寸		255 号/二型半	
		尺寸	等差
长度	楦底样长	267.0	± 5.0
	放余量	16.3	± 0.3
	脚趾端点部位	250.7	± 4.7
	拇趾外突点部位	224.2	± 4.2
	小趾外突点部位	193.5	± 3.6
	第一跖趾部位	179.6	± 3.4
	前掌着地部位	170.5	± 3.2
	总前跷着地部位	157.5	± 2.9
	第五跖趾部位	156.7	± 2.9
	腰窝部位	99.3	± 1.9
	踵心部位	40.8	± 0.8
	后容差	5.5	± 0.1
围度	跖围 (含鞋垫)	243.0+5.0=248.0	± 3.5
	跗围 (含鞋垫)	245.0+5.0=250.0	± 3.6
宽度	前掌宽度	91.0	± 1.3
	基本宽度	88.8	± 1.3
	拇趾里宽	34.0	± 0.5
	小趾外宽	53.0	± 0.8
	第一跖趾里宽	36.0	± 0.5
	第一跖趾外宽	55.0	± 0.8
	第五跖趾外宽	52.8	± 0.8
	腰窝外宽	40.0	± 0.6
	踵心全宽	58.1	± 0.9
高度	总前跷高	28.0	± 0.4
	前跷高	17.0	± 0.4
	后跷高	15.0	± 0.4
	头厚高度(含垫厚)	21.5+5.0=26.5	± 0.5
	后跟突点高 (含垫厚)	22.5+5.0=27.5	± 0.5
	后身高度 (含垫厚)	95.0+5.0=100.0	± 1.5

表 1 男士老人鞋鞋楦尺寸数据示例（续）

单位为毫米

部位尺寸		255 号/二型半	
		尺寸	等差
其他	前掌凸度	5.0	± 0.1
	底心凹度	6.0	± 0.1
	踵心凸度	5.0	± 0.1
	统口宽度	29.5	± 0.5
	统口长度	108.0	± 2.0
	楦斜长	280.0	± 5.1

6.1.3 女士老人鞋鞋楦型设计

女士老人鞋鞋楦底样板示意图见图 A.2。女士老人鞋鞋楦尺寸数据示例见表2。

表 2 女士老人鞋鞋楦尺寸数据示例

单位为毫米

部位尺寸		235 号/二型	
		尺寸	等差
长度	楦底样长	247.0	± 5.0
	放余量	16.8	± 0.3
	脚趾端点部位	230.2	± 4.7
	拇趾外突点部位	206.7	± 4.2
	小趾外突点部位	178.5	± 3.6
	第一跖趾部位	165.7	± 3.4
	前掌着地部位	157.0	± 3.2
	总前跷着地部位	145.3	± 3.0
	第五跖趾部位	144.6	± 3.0
	腰窝部位	91.7	± 1.9
	踵心部位	37.7	± 0.8
	后容差	5.0	± 0.1
围度	跖围（含鞋垫）	227.5+5.0=232.5	± 3.5
	跗围（含鞋垫）	229.0+5.0=234.0	± 3.5
宽度	前掌宽度	84.0	± 1.3
	基本宽度	81.0	± 1.3
	拇趾里宽	31.5	± 0.5
	小趾外宽	49.0	± 0.8
	第一跖趾里宽	33.0	± 0.5
	第一跖趾外宽	51.0	± 0.8
	第五跖趾外宽	48.8	± 0.8
	腰窝外宽	37.0	± 0.6

表 2 女士老人鞋鞋楦尺寸数据示例（续）

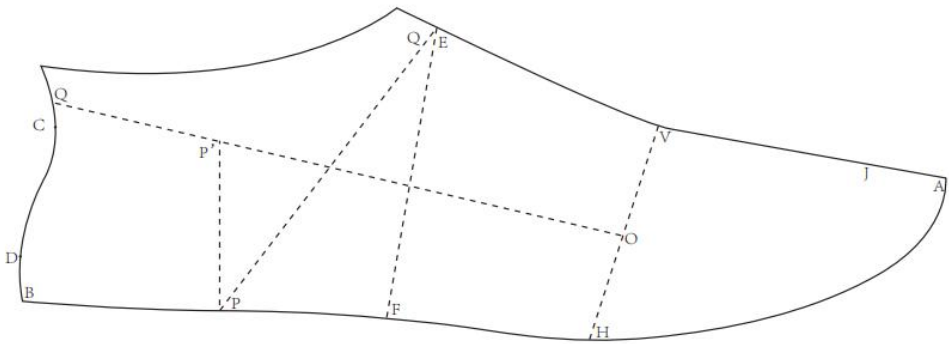
单位为毫米

部位尺寸		235 号/二型	
		尺寸	等差
宽度	踵心全宽	53.6	± 0.9
高度	总前跷高	25.0	± 0.4
	前跷高	14.0	± 0.2
	后跷高	15.0	± 0.2
	头厚高度(含垫厚)	19.0+5.0=24.0	± 0.5
	后跟突点高（含垫厚）	20.0+5.0=25.0	± 0.5
	后身高度（含垫厚）	85.0+5.0=90.0	± 1.5
其他	前掌凸度	4.0	± 0.1
	底心凹度	4.0	± 0.1
	踵心凸度	4.0	± 0.1
	统口宽度	27.0	± 0.5
	统口长度	96.0	± 2.0
	楦斜长	249.4	± 5.1

6.2 帮面结构设计

6.2.1 主要部位设计标志点和控制线

楦面部位标志点及控制线选取方法宜符合T/CLIAS 014-2024的取值方法，楦面部位标志点及控制线示意图见图1。



- 标引序号说明:
- AE ——鞋帮背中中线;
 - QO ——后帮上口控制线;
 - EF ——中帮控制线;
 - VH ——前帮控制线;
 - QB ——后帮后弧中缝线;
 - VO ——口门宽度控制线;
 - EP ——后帮控制线;
 - PP' ——后帮脚踝高度控制线。

图 1 鞋帮面部位标志点及控制线示意图

6.2.2 偏扣式老人鞋（款式一）鞋帮面结构设计

鞋帮面结构示意图见附录图B.1，楦面设计示意图见附录图B.2，半面板设计尺寸示意图见附录图B.3。

6.2.3 舌式老人鞋（款式二）鞋帮面结构设计

鞋帮面结构示意图见附录图C.1，楦面设计示意图见附录图C.2，半面板设计尺寸示意图见附录图C.3。

6.2.4 拉链式老人鞋（款式三）鞋帮面结构设计

鞋帮面结构示意图见附录图D.1，楦面设计示意图见附录图D.2，半面板设计尺寸示意图见附录图D.3。

6.2.5 粘扣式老人鞋（款式四）鞋帮面结构设计

鞋帮面结构示意图见附录图E.1，楦面设计示意图见附录图E.2，半面板设计尺寸示意图见附录图E.3。

6.2.6 松紧式老人鞋（款式五）鞋帮面结构设计

鞋帮面结构示意图见附录图F.1，楦面设计示意图见附录图F.2，半面板设计尺寸示意图见附录图F.3。

6.3 中底样板设计

6.3.1 绷帮工艺中底。

6.3.2 缝帮套楦工艺中底。

6.4 外底设计

6.4.1 基本要求

6.4.1.1 防滑性

使用鞋底材料应考量防滑效果。常用的防滑效果较好的材料为橡胶、热塑性橡胶（TPR）、聚氯乙烯（PVC）、聚氨酯（PU）及乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA）。

6.4.1.2 稳定性

低跟鞋更益于平衡，硬底鞋在长时间步行时更益于平衡，软底鞋适用于短距离行走中人体平衡的保持。

6.4.1.3 减震性

使用鞋底材料应考量减震性能。常用的具有减震性能的鞋底材料有橡胶、聚氨酯（PU）、乙烯-醋酸乙烯酯共聚物（EVA）等。

6.4.2 外底结构

6.4.2.1 外底结构分类

分为实芯材料成型底、发泡材料成型底、发泡材料和实芯材料组合成型底。

6.4.2.2 外底硬度

- 外底应选择软硬适中的材料进行制作：
- 实芯材料鞋底：硬度宜为（45-65）邵尔A；
 - 发泡材料鞋底：硬度宜为（45-65）邵尔C。

6.4.2.3 外底结构设计

外底基本造型及结构见图2和图3，鞋底部位点名称见表3，外底部位尺寸数据示例见表4。

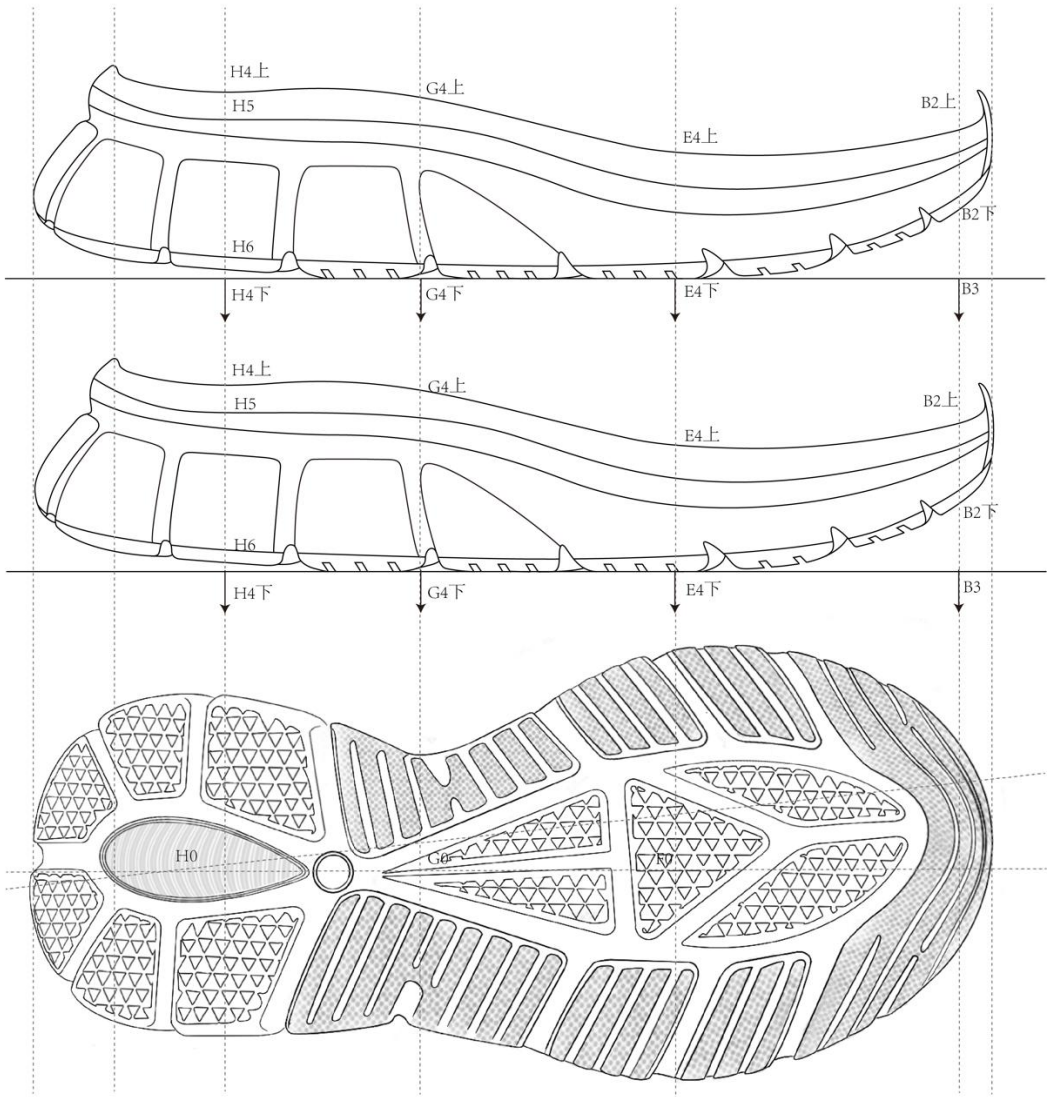


图 2 外底基本造型与结构示意图

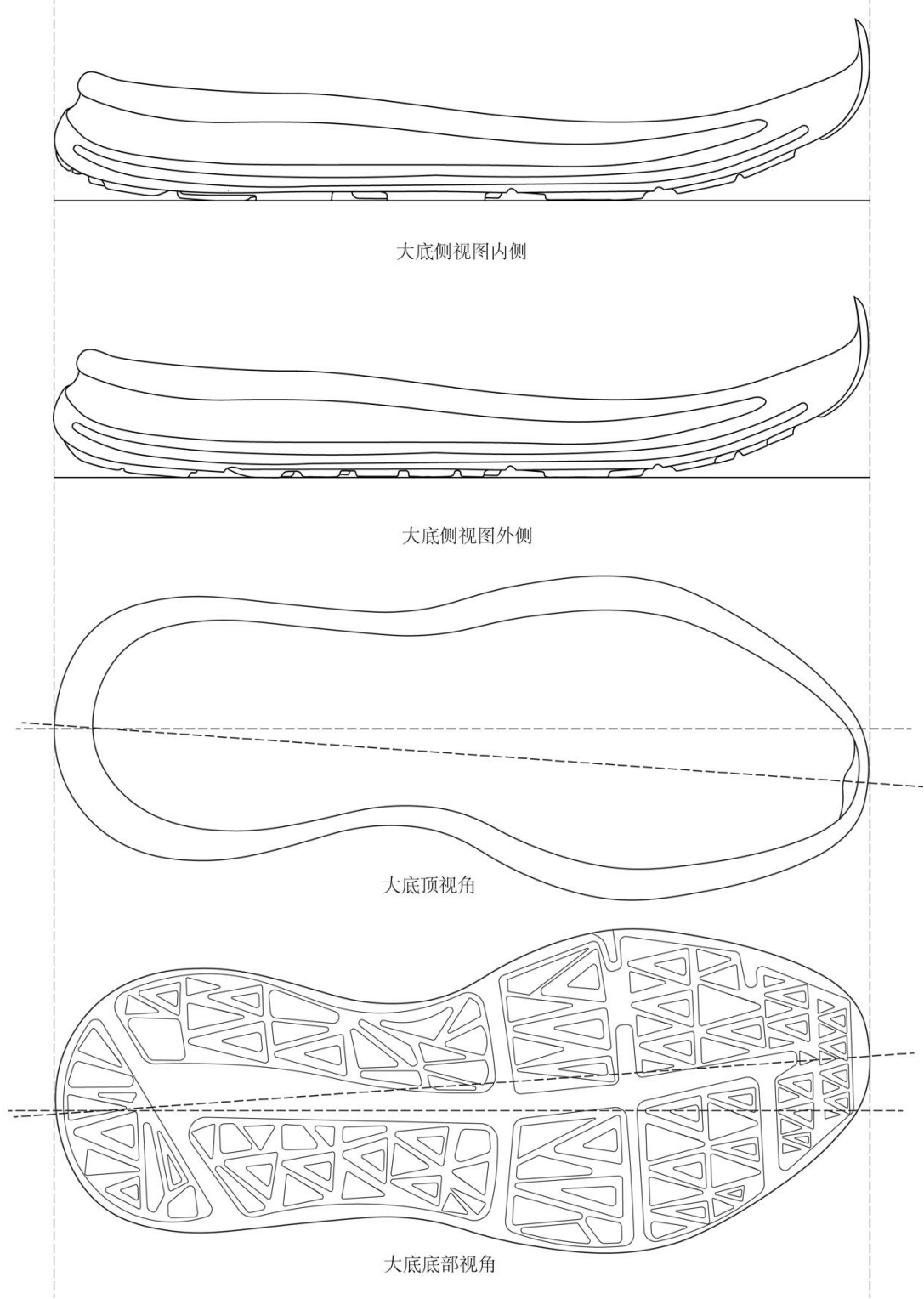


图 3 外底基本造型与结构示意图

表 3 鞋底部位点名称

部位点名称		
底踵心部位上 H	底腰窝部位上 G	底前掌着地部位上 F
底踵心部位下 H0	底腰窝部位下 G0	底前掌着地部位下 F0
踵心部位外侧上 H1	底腰窝部位外侧上 G1	底前掌着地部位外侧上 F1
踵心部位内侧上 H2	底腰窝部位内侧上 G2	底前掌着地部位内侧上 F2
踵心部位外侧下 H3	底腰窝部位外侧下 G3	底前掌着地部位外侧下 F3
踵心部位内侧下 H4	底腰窝部位内侧下 G4	底前掌着地部位内侧下 F4
踵心部位内宽 H1——H2	底腰窝部位内宽 G1——G2	底前掌着地部位底内宽 F1——F2
踵心部位外宽 H2——H3	底腰窝部位外宽 G3——G4	底前掌着地部位底外宽 F3——F4
大底底部后跟点 O1	大底底部内侧后跟点 O	大底底部前端顶点 A1
大底底部内侧前端端点 A		

表 4 外底部位尺寸数据示例

单位为毫米

部位	部位点位	部位尺寸 (255 号/二型半)
底围墙高	H4 上—H5	18.0
发泡底厚	H—H0	23.5
橡胶底片厚	H6—H4 下	3.5
底厚身总高	H4 上—H4 下	45.0
前掌底厚	B2 上—B2 下	11.0
前翘	B2 下—B3	17.0
底前翘总高	B2 上—B3	28.0
大底外长	O1—A1	293.0
大底内长	O—A	279.0
底前掌着地部位底内宽	F1—F2	100.0
底前掌着地部位底外宽	F3—F4	115.0
底腰窝部位内宽	G1—G2	71.0
底腰窝部位外宽	G3—G4	81.0
踵心部位内宽	H1—H2	74.0
踵心部位外宽	H2—H3	88.0

6.4.3 外底花纹

6.4.3.1 基本要求

底纹应以横向为主，底纹不深，呈较平滑的块状或阶梯状，容易弯曲，便于行走。宜具有良好的止滑、耐磨、耐折、减震、稳定性等功能。

6.4.3.2 基本式样

老人鞋外底花纹基本式样有规则花纹、自由式花纹。基本式样示意图见附录 H。

6.5 鞋垫设计

6.5.1 基本款式及结构

基本款式为普通平垫、脚型鞋垫。普通平垫和脚型鞋垫款式及结构示意图见附录 G。

6.6.2 鞋垫硬度

可根据具体使用材料选定。

示例：使用发泡材料，硬度为（35~37）邵尔 C。

6.6 安全性设计

6.6.1 一般要求

应符合GB 25038和GB/T 36975的要求。

6.6.2 识别性

整体设计应易被老年人所理解和使用，应减少复杂设计和误导性设计。老人鞋的颜色、形状、标志等应使老年人容易识别。鞋后帮或外怀宜增加反光条设计。宜增加老人鞋的点缀性的醒目色彩。

6.6.3 防护性

6.6.3.1 应具有良好的防滑功能，应采用耐磨且抓地力强的材料，如橡胶或具有特殊纹理的合成材料。

6.6.3.2 鞋底设计应符合人体工学，鞋跟宜较低且宽，以增加稳定性。

6.6.3.3 应提供足够的支撑力，尤其是对于脚踝和足弓的支撑。应加强脚踝区域的包裹性，鞋帮应具有一定硬度以固定双脚。

6.6.3.4 应采用减震材料，不应使用防滑性能不够的气垫装置。

6.6.3.5 应适度宽松。鞋楦放余量宜15 mm~20 mm，内腔不应狭窄，不应过紧、夹脚；鞋头宜为圆形，不宜采用尖头或方头；鞋腔设计以避免挤压脚趾。

6.6.3.6 宜使用透气、柔软、耐用、抗撕裂的材料，鞋垫应采用柔软并带有一定吸湿除菌功能的材料。

6.6.3.7 宜易穿脱的鞋子，如魔术贴鞋、搭扣鞋等。

6.7 色彩设计

6.7.1 设计原则

应结合穿鞋的场合环境、活动内容、活动形式、季节时间、着装形象等需求。应充分考虑老年人的生理心理特征、社会文化习俗等因素。

6.7.2 一般要求

6.7.2.1 配色不宜过于繁杂。

6.7.2.2 宜采用饱和度与明度适中的有彩色、中性色。

6.7.2.3 不宜大面积采用饱和度和明度过低的浅色或暗色。

6.7.2.4 不宜大面积采用饱和度和明度过高的艳色或荧光色。

6.8 鞋内环境

- 6.8.1 鞋码应比正常鞋码增加 0.5-1 个号，确保脚在鞋腔内不受挤压。
- 6.8.2 宜适当加宽鞋楦相关部位数据，以符合老年人的脚型需求。
- 6.8.3 鞋面应多采用天然真皮，鞋内使用透气性好的复合材料（如网眼布、天然纤维等）来确保空气流通。
- 6.8.4 鞋垫应采用柔软并带有一定吸湿功能的材料，如记忆棉、EVA等，应具备抗菌、防臭功能功能，如增加活性炭、银离子等材料复合运用。
- 6.8.5 鞋内材质应有良好的抑菌性能，抗肺炎克雷伯氏菌率应大于等于95%、抗金黄色葡萄球菌率应大于等于95%、抗白色念球菌率应大于等于80%；洗涤十次后，抗肺炎克雷伯氏菌率应大于等于85%、抗金黄色葡萄球菌率应大于等于85%、抗白色念球菌率应大于等于70%。
- 6.8.6 鞋内温度应符合GB/T 43587的要求，声称有保暖性能老人鞋，在-17 ℃下，30 min内温度下降小于或等于10 ℃。
- 6.8.7 鞋垫及鞋底造型形态应按照老年人足底形态设计。

附录 A
(资料性)
老人鞋鞋楦底样板示意图

A.1 男式老人鞋鞋楦底样板 (255号/二型半) 示意图见图 A.1。

单位为毫米

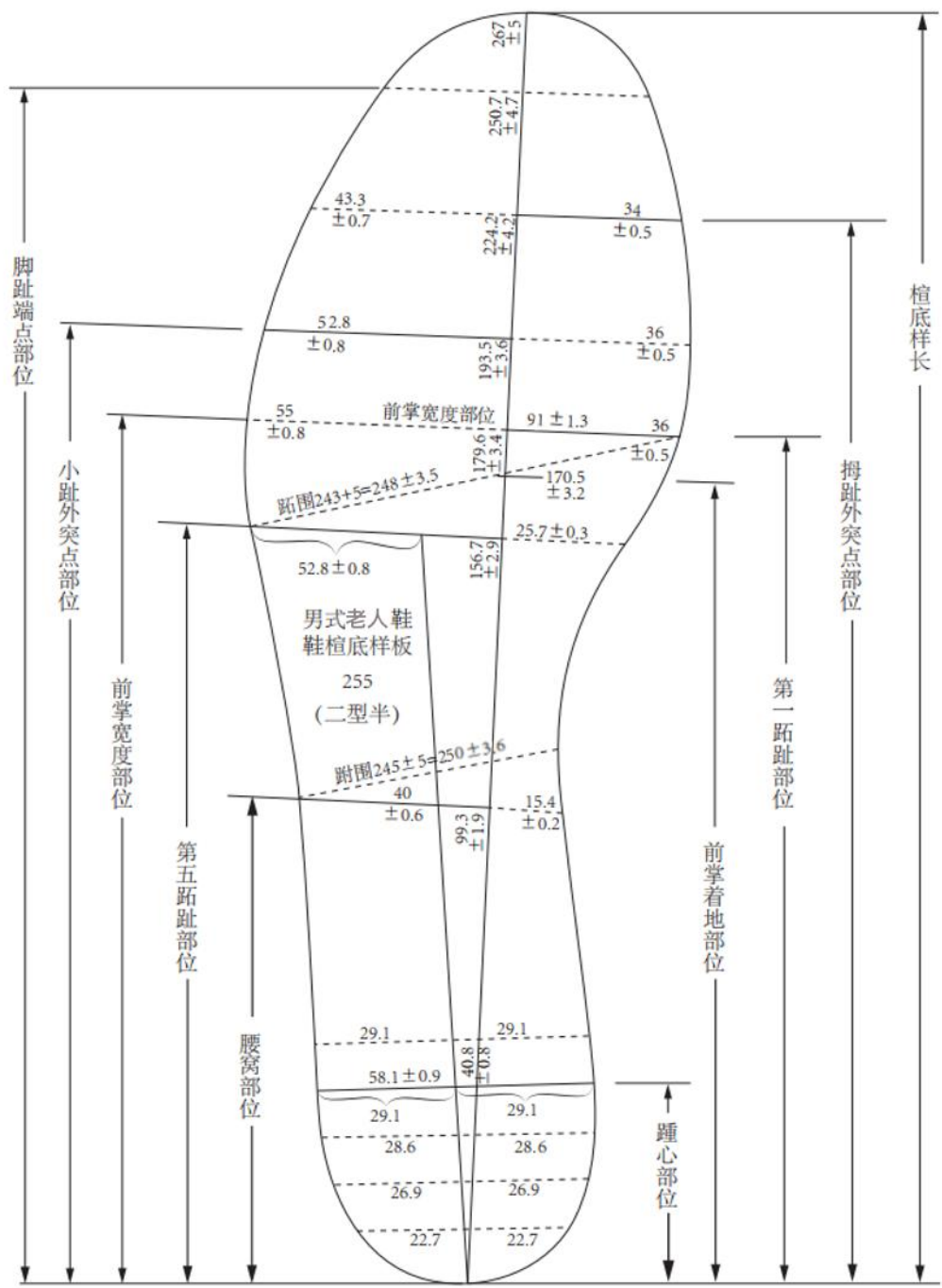


图 A.1 老人鞋男士鞋楦底样板 (255 号/二型半) 示意图

A.2 女式老人鞋鞋楦底样板（235号/二型）示意图见图 A.2。

单位为毫米

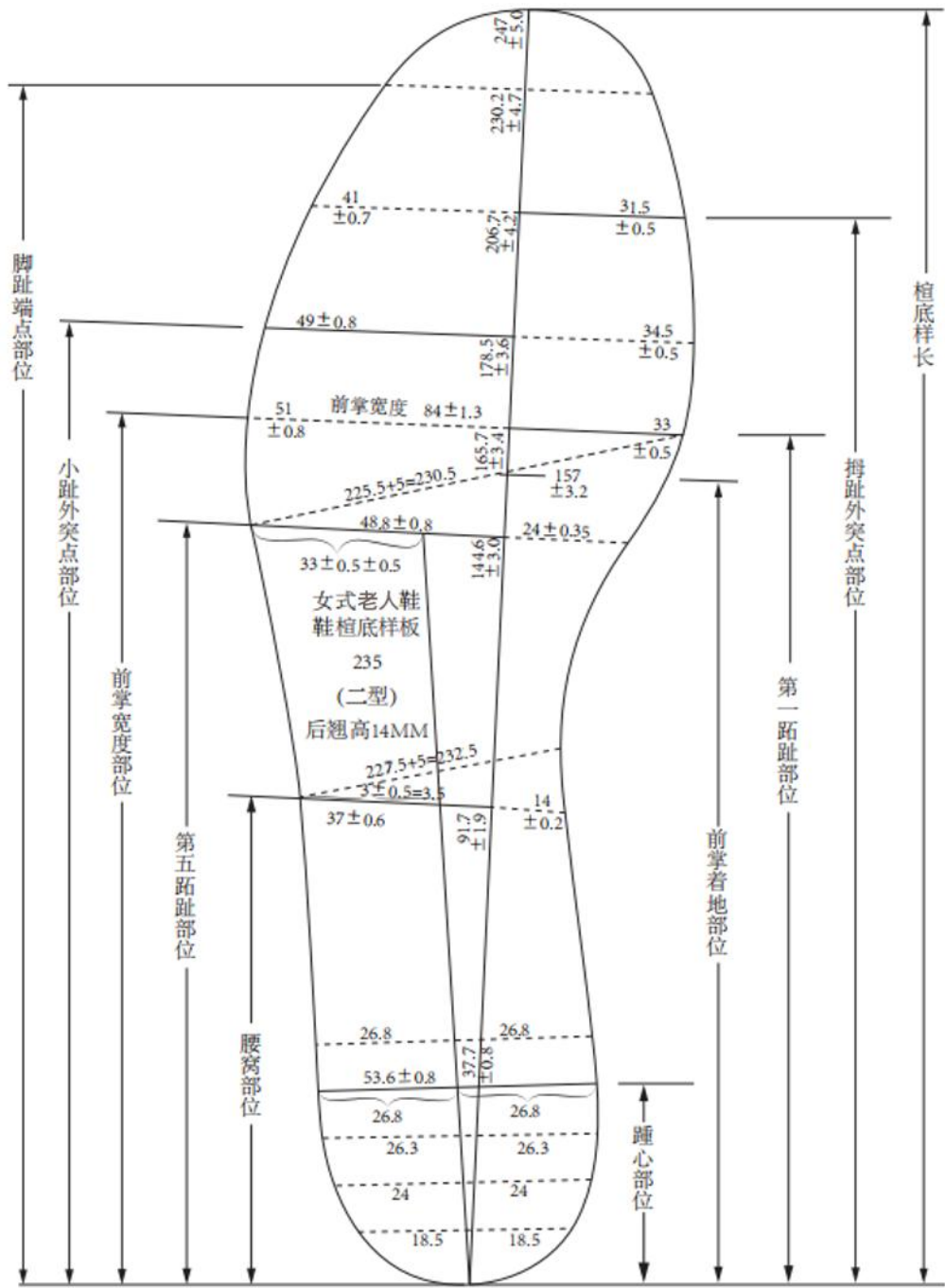


图 A.2 老人鞋女士鞋楦底样板（235 号/二型）示意图

附 录 B
(资料性)

偏扣式老人鞋（款式一）帮面结构设计示意图

偏扣式老人鞋（款式一）帮面结构、楦面设计及半面板设计尺寸示意图见图 B.1~图 B.3。

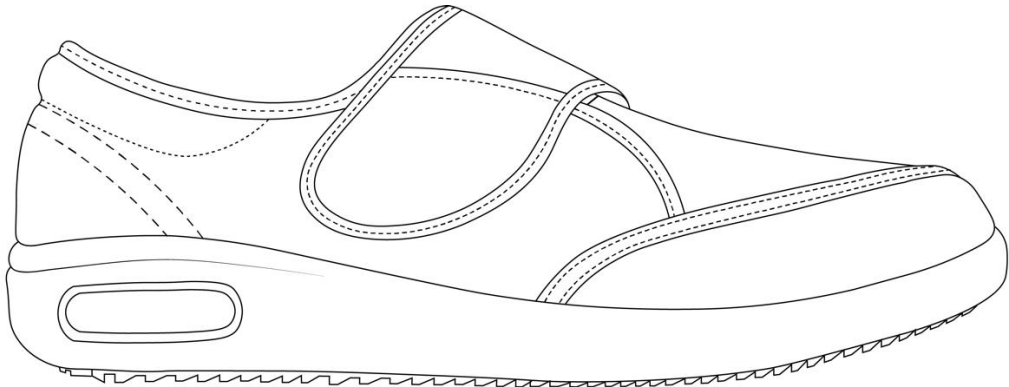


图 B.1 偏扣式老人鞋（款式一）帮面结构示意图

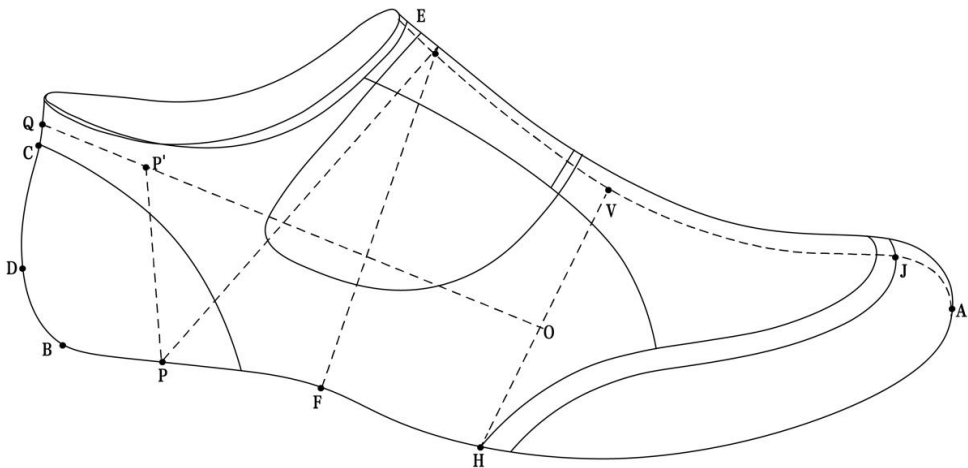


图 B.2 偏扣式老人鞋（款式一）楦面设计示意图

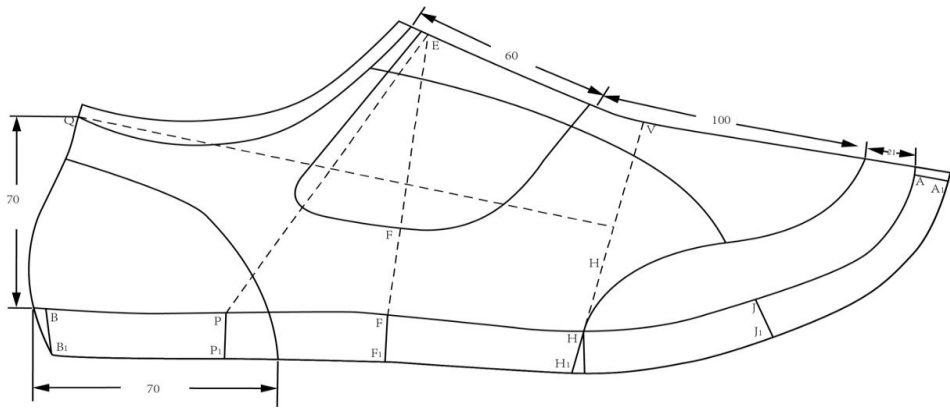


图 B.3 偏扣式老人鞋（款式一）半面板设计尺寸示意图

附 录 C
(资料性)

舌式老人鞋（款式二）帮面结构设计示意图

舌式老人鞋（款式二）帮面结构、楦面设计及半面板设计尺寸示意图见图 C.1~图 C.3。

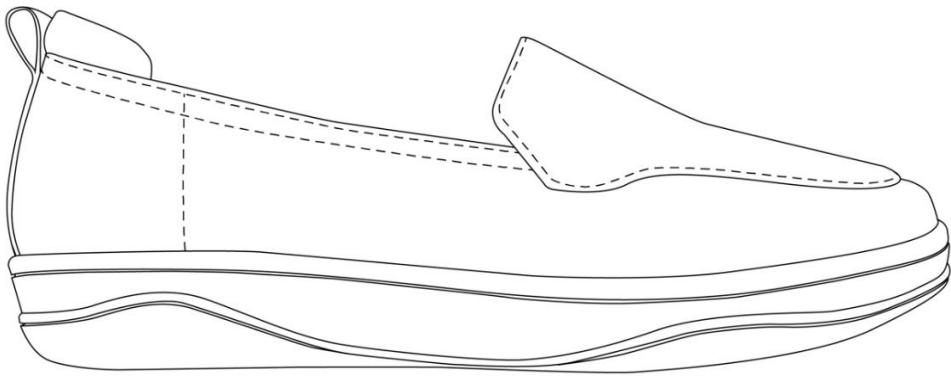


图 C.1 舌式老人鞋（款式二）帮面结构示意图

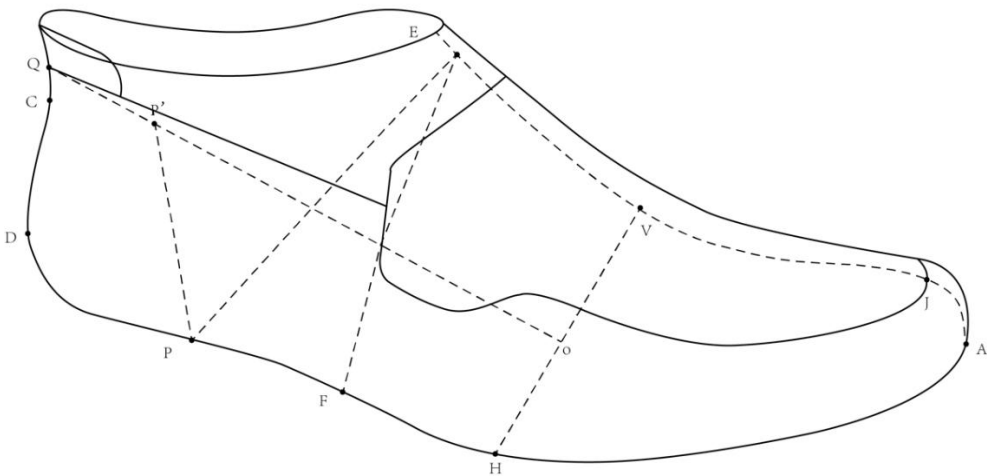


图 C.2 舌式老人鞋（款式二）楦面设计示意图

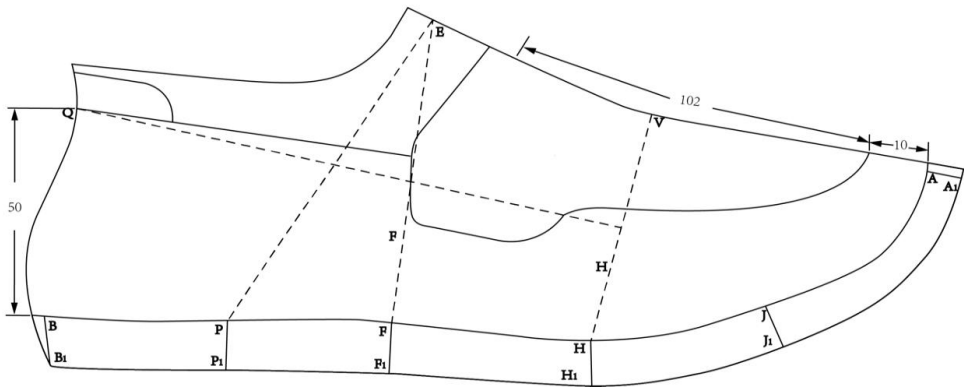


图 C.3 舌式老人鞋（款式二）半面板设计尺寸示意图

附 录 D
(资料性)

拉链式老人鞋（款式三）帮面结构设计示意图

拉链式老人鞋（款式三）帮面结构、楦面设计及半面板设计尺寸示意图见图 D.1~图 D.3。

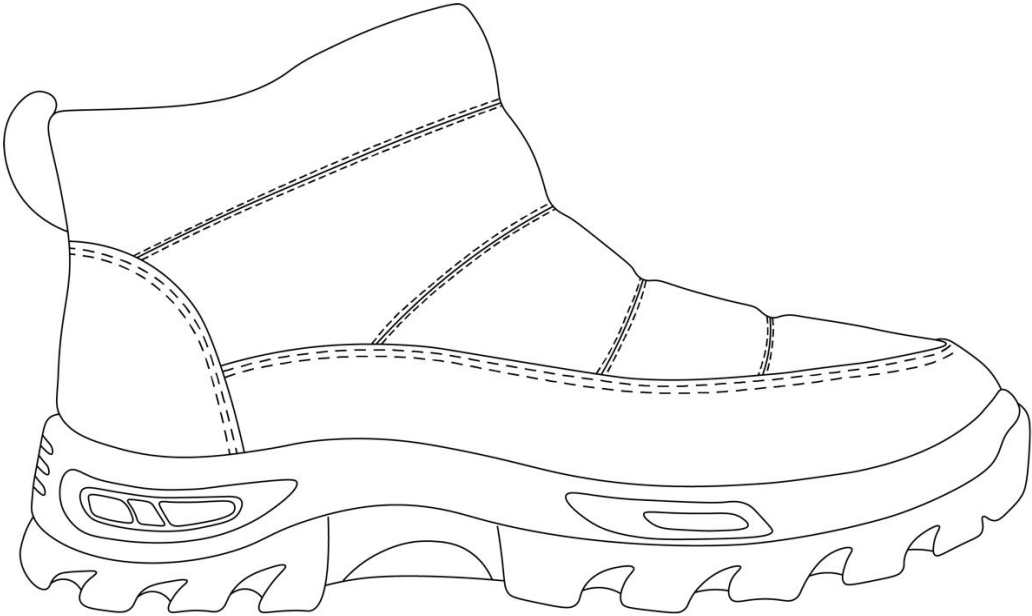


图 D.1 拉链式老人鞋（款式三）帮面结构示意图

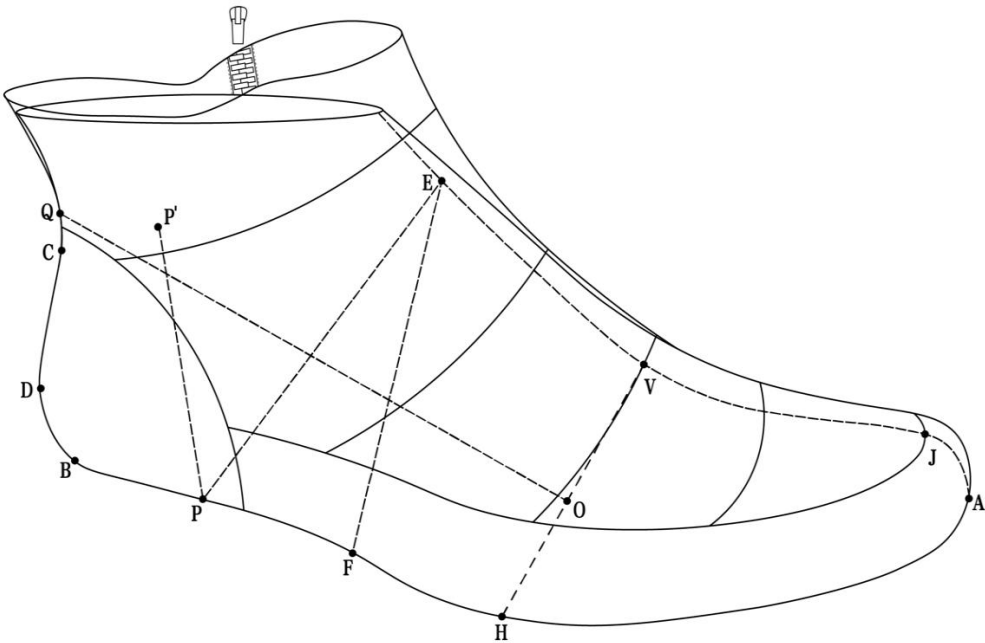


图 D.2 拉链式老人鞋（款式三）楦面设计示意图

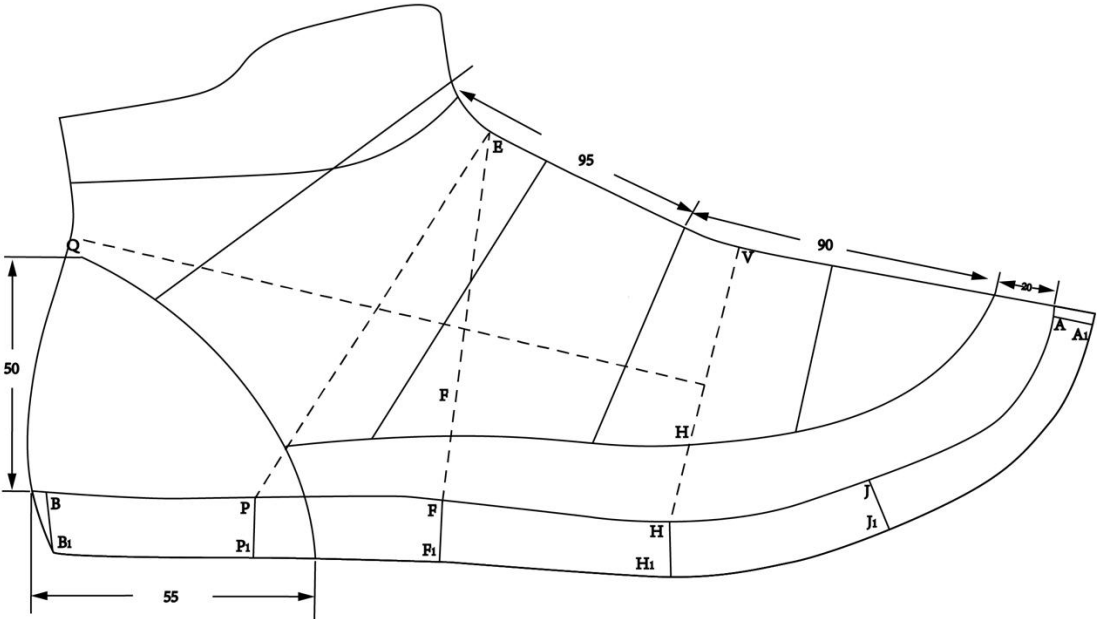


图 D.3 拉链式老人鞋（款式三）半面板设计尺寸示意图

附 录 E
(资料性)

粘扣式老人鞋（款式四）帮面结构设计示意图

粘扣式老人鞋（款式四）帮面结构、楦面设计及半面板设计尺寸示意图见图 E.1~图 E.3。

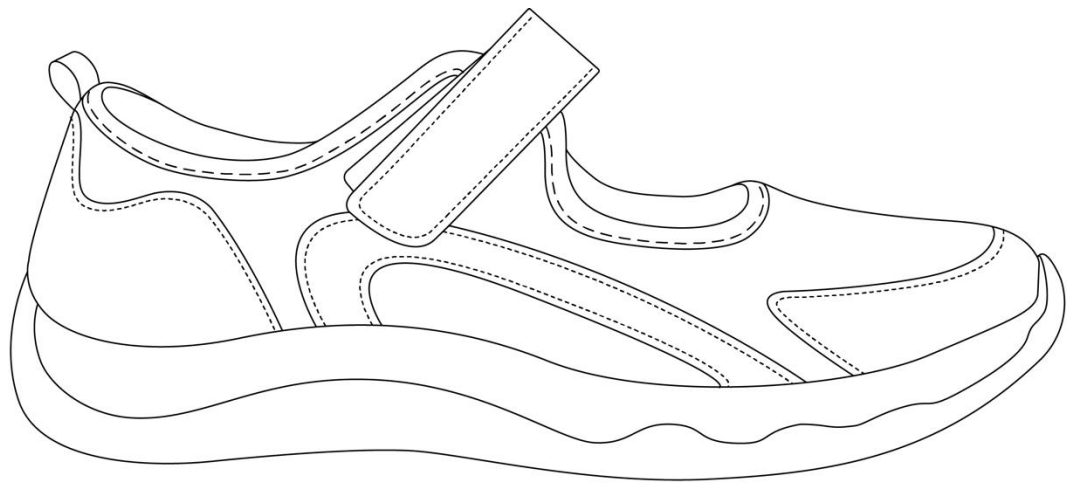


图 E.1 粘扣式老人鞋（款式四）帮面结构示意图

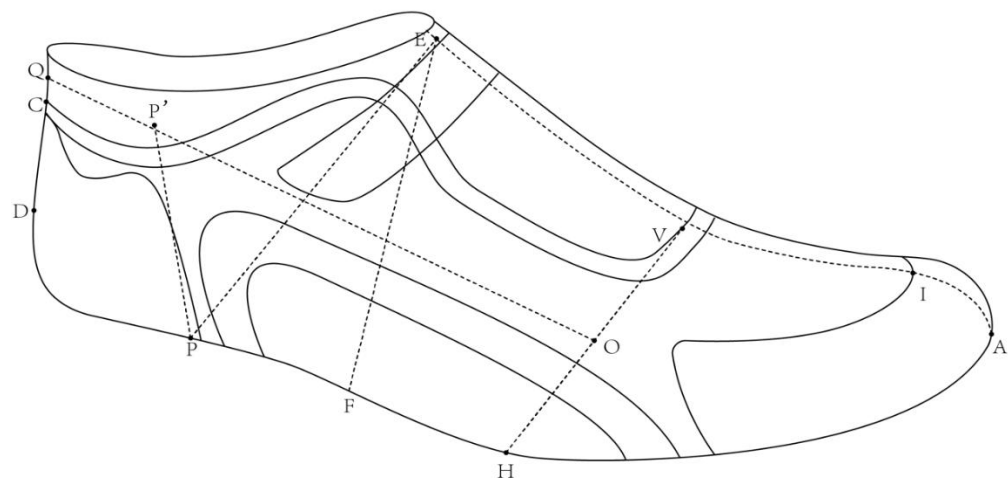


图 E.2 粘扣式老人鞋（款式四）楦面设计示意图

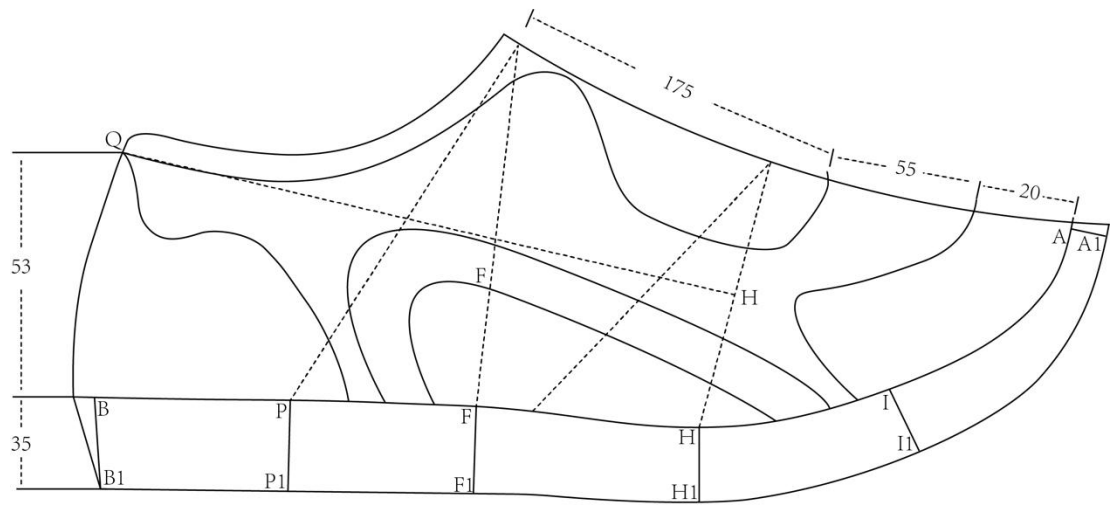


图 E.3 粘扣式老人鞋（款式四）半面板设计尺寸示意图

附 录 F
(资料性)

松紧式老人鞋（款式五）帮面结构设计示意图

松紧式老人鞋（款式五）帮面结构、楦面设计及半面板设计尺寸示意图见图 F.1~图 F.3。

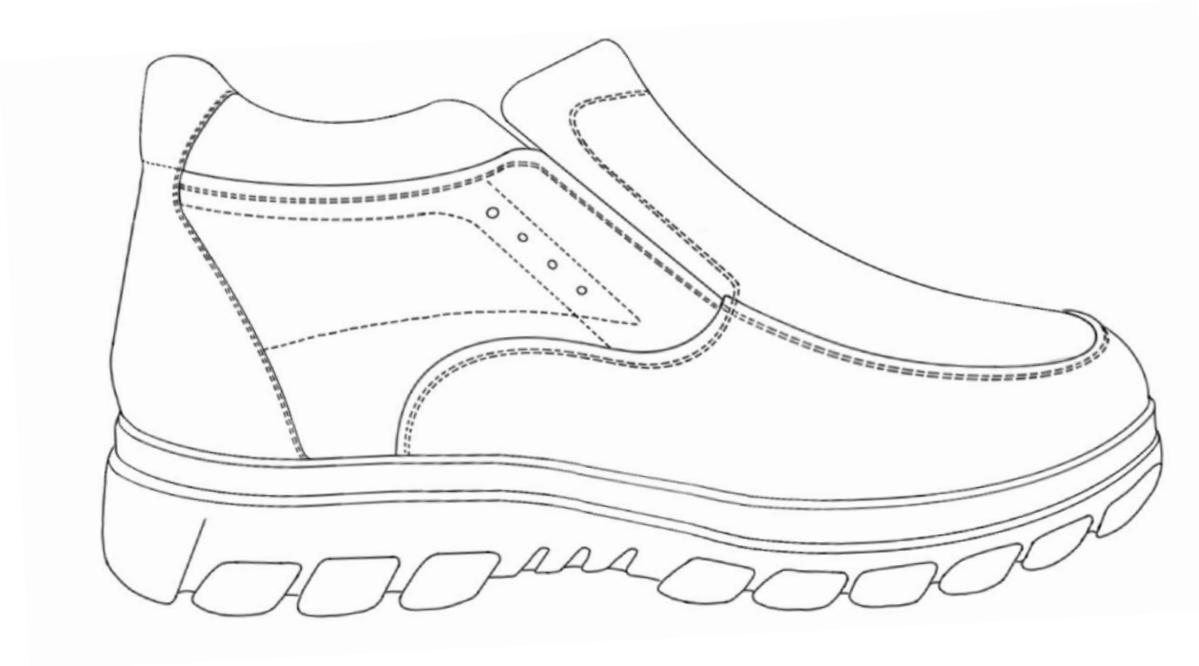


图 F.1 松紧式老人鞋（款式五）帮面结构示意图

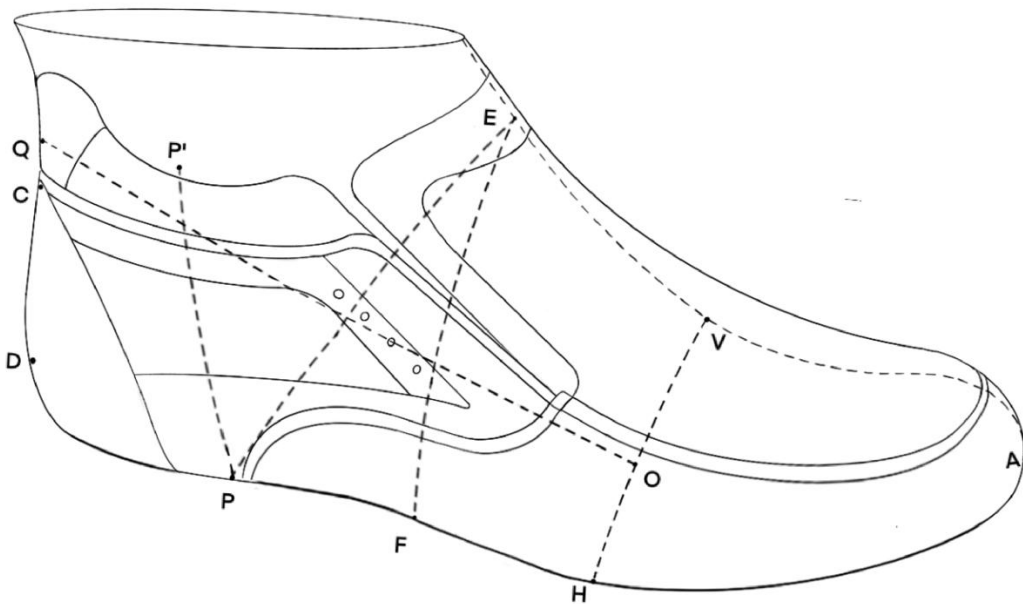


图 F.2 松紧式老人鞋（款式五）楦面设计示意图

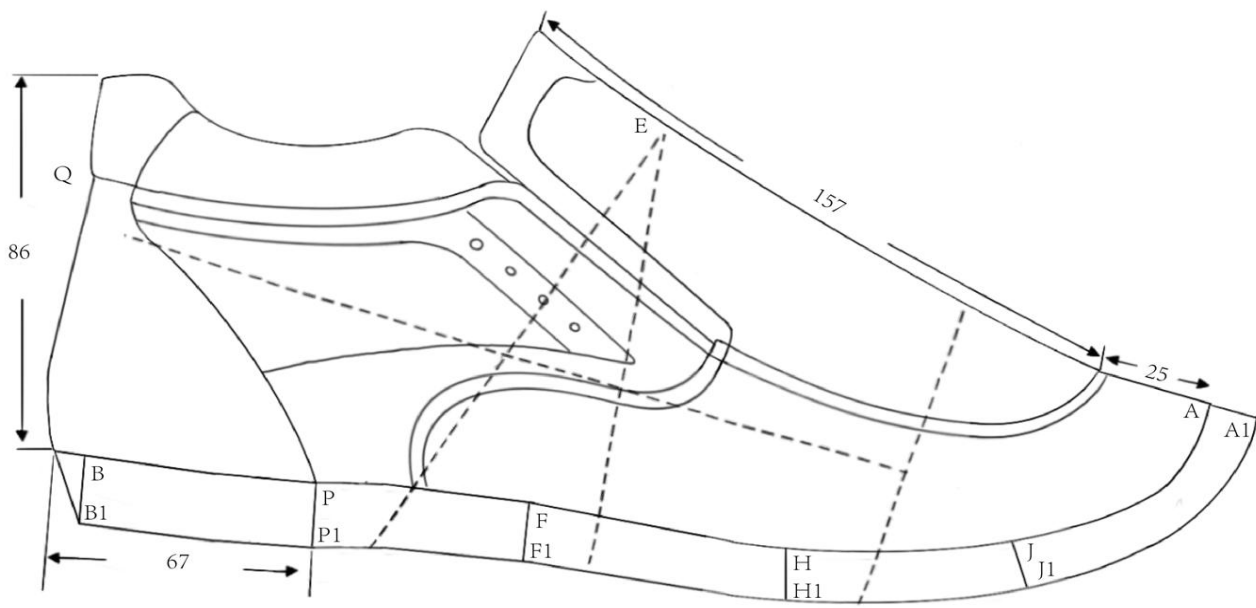


图 F.3 松紧式老人鞋（款式五）半面板设计尺寸示意图

附录 G
(资料性)
鞋垫基本款式及结构示意图

鞋垫基本款式及结构示意图见图 G.1和图 G.2。

单位为毫米

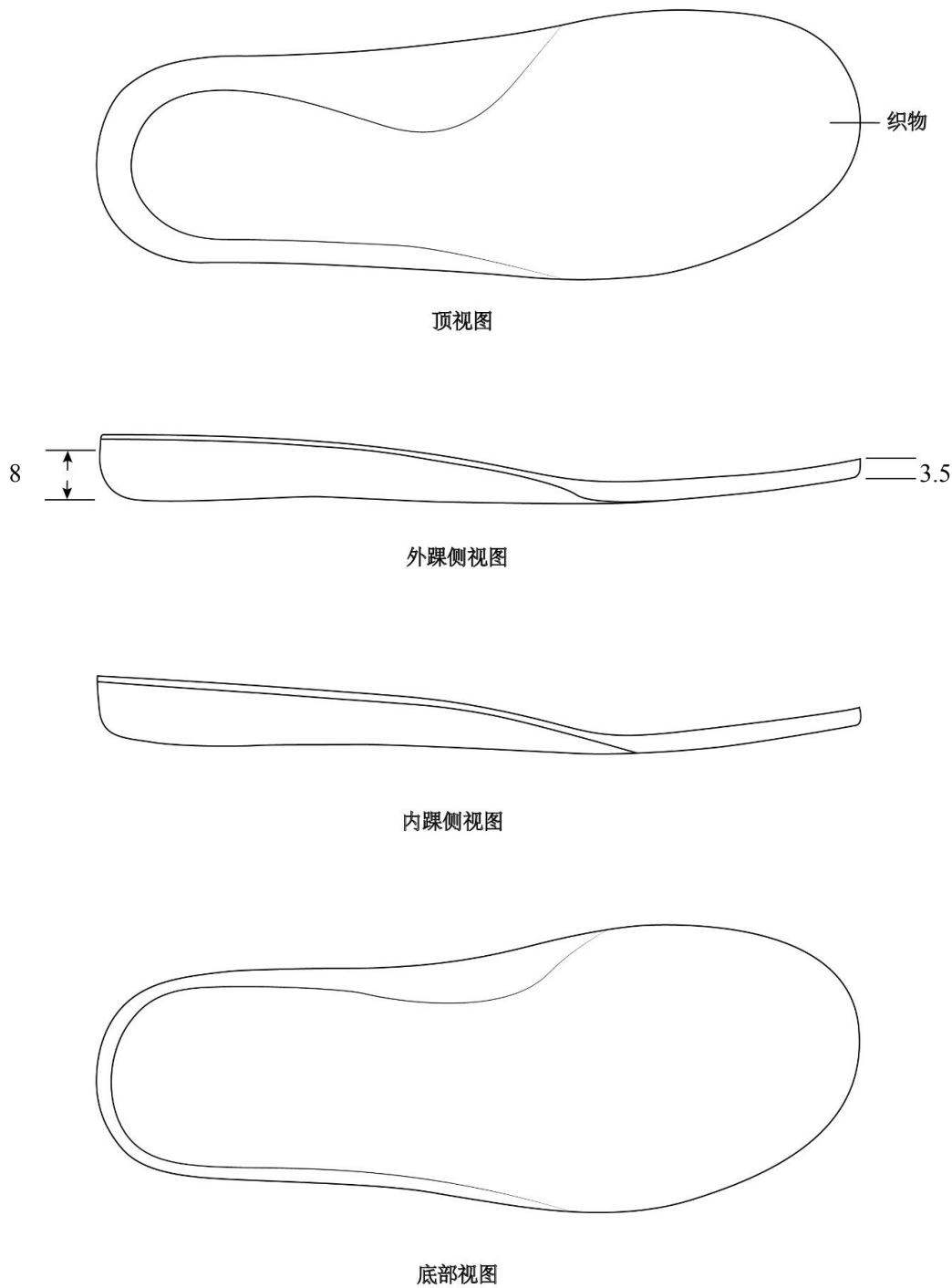


图 G.1 脚型鞋垫（款式一）款式及结构示意图

附录 H
(资料性)
外底花纹基本式样示意图

外底花纹基本式样示意图见图 H.1~图 H.5。

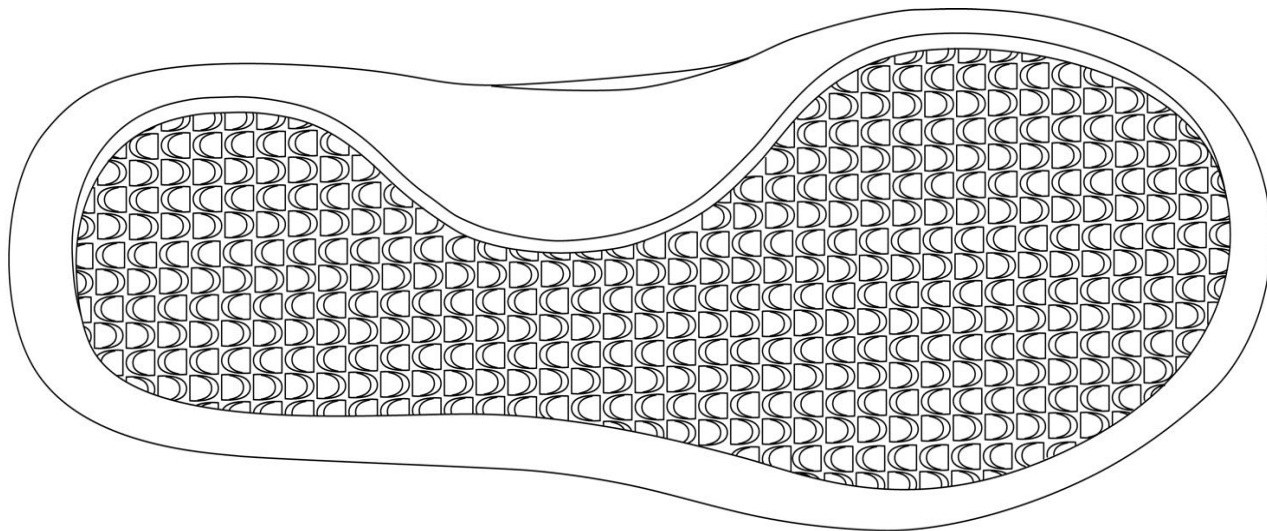


图 H.1 鞋底花纹示意图 1

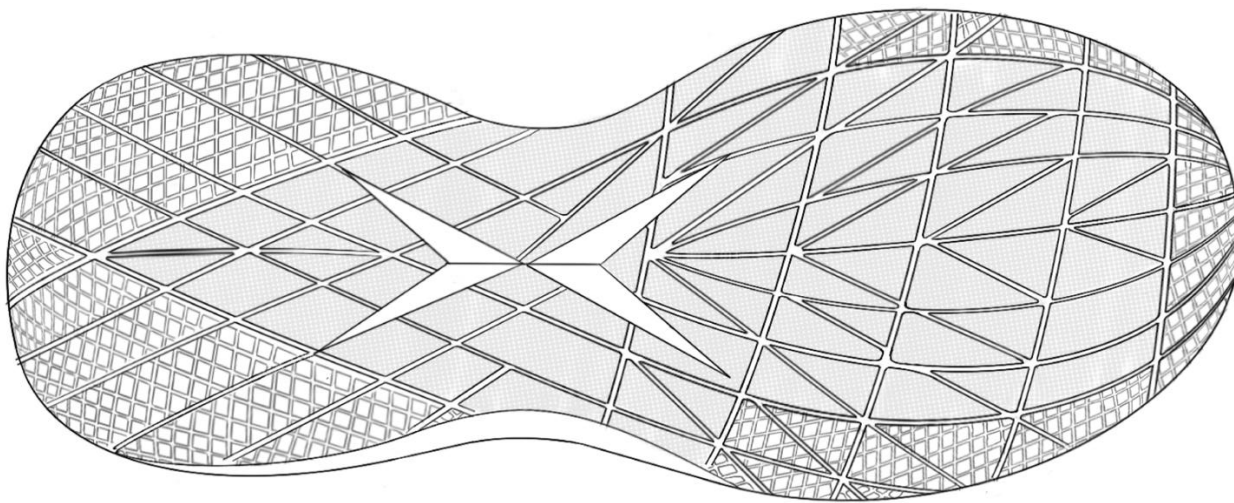


图 H.2 鞋底花纹示意图 2

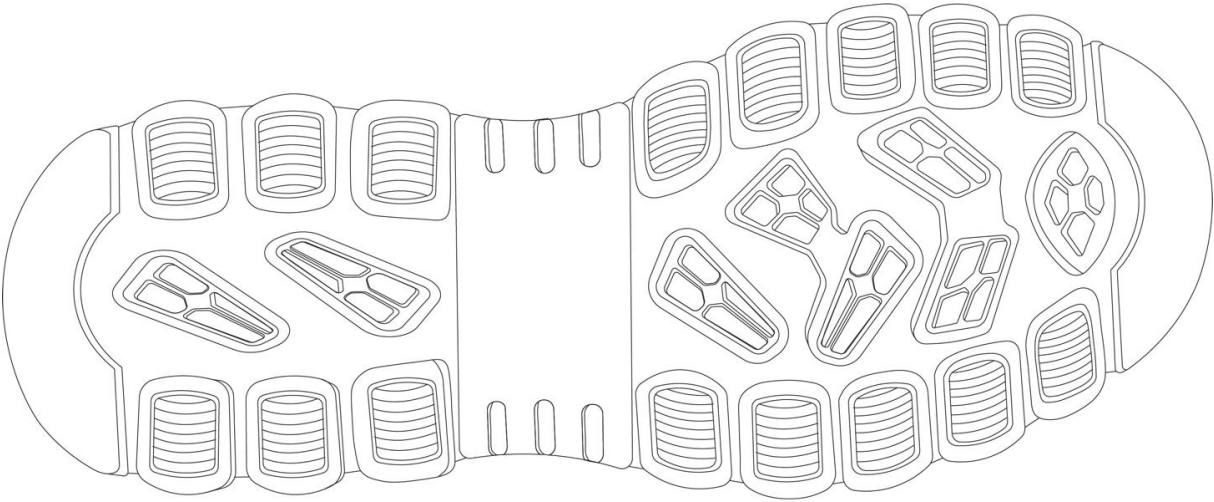


图 H.3 鞋底花纹示意图 3

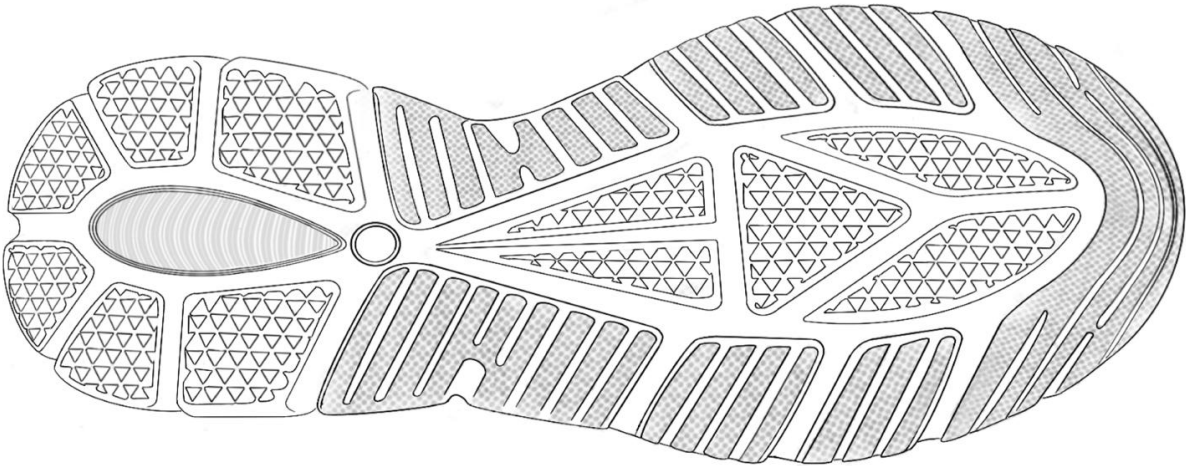


图 H.4 鞋底花纹示意图 4

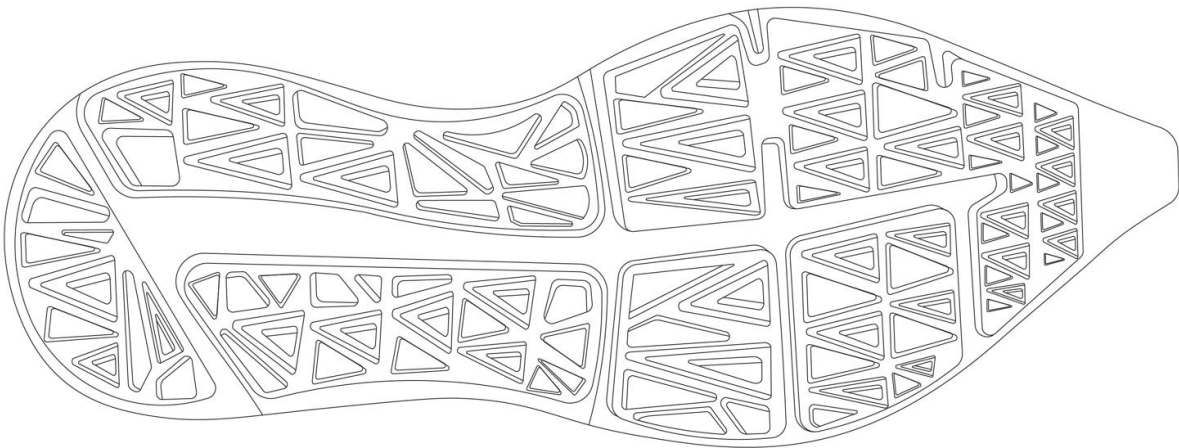


图 H.5 鞋底花纹示意图 5

参考文献

- [1] GB/T 2703-2017 鞋类术语
 - [2] GB/T 3293 中国鞋楦系列
 - [3] GB/T 3293.1-1998 鞋号
 - [4] GB/T 3903.6 鞋类 整鞋试验方法 防滑性能
 - [5] GB/T 3903.33—2019 鞋类 内底和内垫试验方法 吸水率和解吸率
 - [6] GB/T 32436 鞋类合脚性鞋楦的评价
 - [7] GB/T 36936 鞋类 鞋号术语
 - [8] QB/T 2955-2017 休闲鞋
 - [9] WS/T 802-2022 中国健康老年人标准
 - [10] T/CLIAS 014-2024 健步鞋设计指南
 - [11] T/CIDADS 00006—2022 休闲跑鞋
 - [12] 《鞋楦设计》[M].作者:陈国学.出版社:中国轻工业出版社,2007.
 - [13] 《皮鞋结构设计》[M].作者:于百计,高士刚.出版社:高等教育出版社,2002.
 - [14] 《中国鞋号及鞋楦设计》[M].编著:轻工业部制鞋工业科学研究所.出版社:中国轻工业出版社,1996.
-