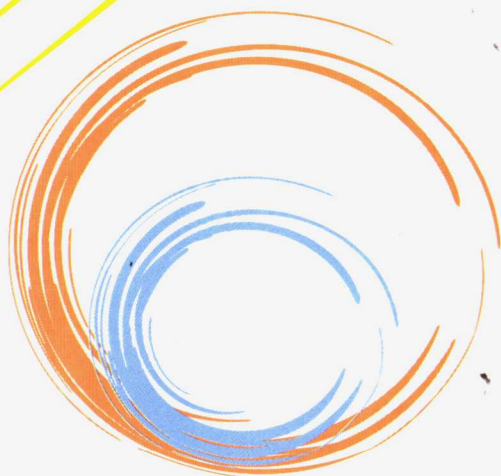


运动鞋的设计与打板

高士刚 刘玉祥 编著



 中国轻工业出版社

运动鞋的设计与打版

高士刚 编著
刘玉祥

 中国轻工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

运动鞋的设计与打板/高士刚, 刘玉祥编著. —北京:
中国轻工业出版社, 2006. 6

ISBN 7-5019-5132-2

I. 运... II. ①高... ②刘... III. 运动鞋 - 设计
IV. TS943. 74

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 116076 号

内容简介

《运动鞋的设计与打板》一书分为上、下两篇, 共计十五章。上篇介绍了运动鞋的设计基础、结构设计和打板的操作过程, 重点讲解了制备半面板的方法和基线设计法, 其中的基线设计法可以帮助你改变思维方式, 从仿制的束缚下解脱出来。下篇阐述了大设计的观念, 并通过造型和色彩在运动鞋上的应用, 分析了仿型设计、改样设计、底配帮设计以及创意设计, 为学习不同的专业运动鞋设计打下了基础。本书是为高职院校鞋类设计的专业课程而编写的, 经过在广州白云学院和福建三明学院的应用, 受到广泛欢迎。本书也可供广大的制鞋科技人员, 工厂的技术人员、管理人员进行学习、阅读和参考。

责任编辑: 李建华

策划编辑: 李建华 责任终审: 孟寿萱 封面设计: 艾 维

版式设计: 马金路 责任校对: 李 靖 责任监印: 胡 兵

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街 6 号, 邮编: 100740)

印 刷: 利森达印务有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2006 年 6 月第 1 版第 2 次印刷

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 19.25

字 数: 472 千字 插页: 4

书 号: ISBN 7-5019-5132-2/TS · 2963 定价: 48.00 元

读者服务部邮购热线电话: 010—65241695 85111729 传真: 85111730

发行电话: 010—85119817 65128898 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: club@chlip.com.cn

如发现图书残缺请直接与我社读者服务部联系调换

60545K4C102ZBW



彩图-15



彩图-16



彩图-17



彩图-18



彩图-19



彩图-20



彩图-21



彩图-22



彩图-23



彩图-24



彩图-25



彩图-27



彩图-28



彩图-29



彩图-30



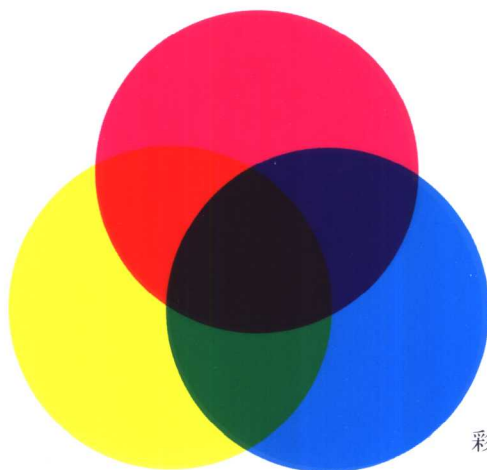
彩图-31



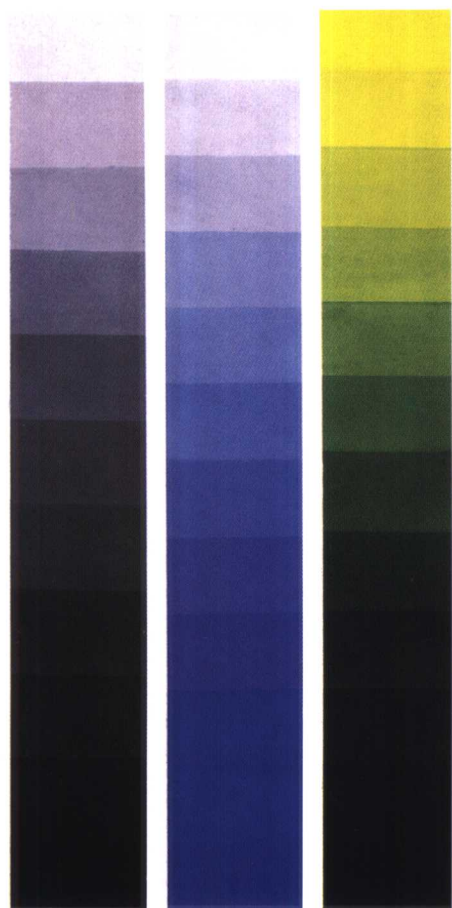
彩图-32



彩图-33



彩图-35



彩图-34



彩图-36



彩图-37



彩图-38



彩图-39



彩图-40



彩图-41



彩图-42



彩图-43



彩图-45



彩图-44



彩图-46



彩图-47



彩图-48



彩图-50



彩图-49



彩图-51



彩图-52



彩图-55



彩图-53



彩图-54



彩图-56



彩图-57

近年来运动鞋的生产得到了很大的发展，这是有目共睹的，但是由于发展得太快，还没有像皮鞋那样经受时间的打磨，所以设计的总体水平并不太高。一方面表现在设计者基础知识比较差，另一方面表现在创新的能力低。就目前而言，有关运动鞋与运动鞋楦的标准都是针对胶鞋制定的，与现在流行的运动鞋相差甚远，理论的滞后必然会有碍产品的设计和开发。

就鞋类的设计而言，本质上都是相通的，本书通过脚型规律的应用，引申出运动鞋的设计原理；通过造型规律的应用，引申出设计的概念；其目的是想抛砖引玉，搞好运动鞋设计的理论知识建设。

上篇的内容，以技术设计为主，讲述了如何找设计点、如何制备半面板、如何确定设计参数、如何利用基线设计法进行结构设计、如何取跷，以及如何打板的详细过程。本书中的基线设计法，是一种新的结构设计法，本身就是脚型规律的直接应用。这种方法改变了利用测量尺寸进行仿制的思维模式，可以充分发挥创造性的想象，并以结构图的形式表现出来。这是一种机动灵活、“以不变应万变”的简洁方法，对传统的仿制方法也能包容，但更主要的是用来进行创新设计。

下篇的内容，以艺术设计为主，通过分析造型、色彩在运动鞋上的应用，阐述了大设计的观念，以市场调查为起点，从设计的前期创意设计开始，到设计的中期结构设计、再到设计的后期生产与营销，形成了一个往复循环的系统，“设计”就在往复循环中不断地完善和提升。通过市场调查确定设计目标、通过设计定位进行创新设计、通过结构设计试制样品、通过生产把样品变成产品、通过营销把产品变成商品、通过商品出售再进行第二轮的市场调查，这些过程都包含在大设计的范畴。有了大设计的概念，不管是生产还是管理、不管是开发还是营销，大家所做的都是同一件“设计”工作，每个人都能在“设计”工作中找准自己的位置。

本书中引用的“5W”市场定位法，对于仿制来说没有任何的价值，但是对于设计来说，是一种很实用的方法。鞋类的设计，就是根据需把创造性的想象以具体的鞋的形式表现出来的过程。本书还介绍了常用的改样设计法、底配帮设计法以及创意设计的思维方法，并通过对专业运动鞋的设计练习，加深对创意思维的认识，提

高设计的水平。

在本书的编写过程中，得到扬州广陵学院、邢台军需学院、广州白云学院、福建三明学院以及《中国皮革》杂志社的大力帮助，在此一并表示感谢。

作者

2005. 8.

上篇 运动鞋的设计基础

第一章 运动鞋的概述	1
第一节 运动鞋的发展简介	1
第二节 运动鞋的结构	5
第三节 运动鞋的分类	16
第二章 运动鞋的基础知识	24
第一节 脚型规律及应用	24
第二节 运动鞋的鞋号	29
第三节 运动鞋的楦型特点	33
第三章 运动鞋结构设计原理	41
第一节 六点设计法	41
第二节 比例设计法	46
第三节 基线设计法	52
第四章 运动鞋的结构设计	63
第一节 运动鞋的成品图	63
第二节 运动鞋的部件设计	67
第三节 运动鞋的装饰工艺	76
第五章 运动鞋的取跷原理	84
第一节 楦面自然跷的处理	84
第二节 部件的工艺跷处理	86
第三节 样板的转换跷处理	92
第六章 运动鞋的打板技术	97
第一节 划线板的制备	97
第二节 鞋身样板的制取	100
第三节 外耳式运动鞋的打板练习	104
第四节 前开口式运动鞋的打板练习	111
第五节 高帮运动鞋的打板练习	119
第六节 中帮运动鞋的打板练习	127
第七章 套楦鞋的设计	135
第一节 全套楦鞋的设计	135
第二节 半套楦鞋的设计	144
第三节 底帮套楦鞋的设计	149

第八章 运动鞋的加工工艺与常用材料	157
第一节 运动鞋的加工工艺	157
第二节 运动鞋的常用材料	166

下篇 运动鞋的设计

第九章 运动鞋的造型设计	175
第一节 造型设计基本要素	175
第二节 构成形态的基本形	181
第三节 造型设计的形式法则	185
第十章 运动鞋的仿型设计	193
第一节 仿型设计的要点	193
第二节 仿型设计举例	197
第十一章 运动鞋的改样设计	203
第一节 改样设计的要点	203
第二节 改样设计举例	205
第十二章 运动鞋的底配帮设计	211
第一节 底配帮设计的要点	211
第二节 底配帮设计举例	216
第十三章 运动鞋的创意设计	224
第一节 创意设计的过程	225
第二节 创意设计的思维方法	233
第十四章 运动鞋的色彩搭配	239
第一节 色彩的基本知识	239
第二节 色彩的对比与调和	250
第三节 色彩的情感表现	261
第四节 运动鞋配色要点	270
第十五章 专项运动鞋的设计练习	274
第一节 普通运动鞋的设计	274
第二节 跑鞋的设计	277
第三节 网球鞋的设计	281
第四节 足球鞋的设计	283
第五节 篮球鞋的设计	287
第六节 滑板鞋的设计	291
第七节 登山鞋的设计	294
第八节 运动休闲鞋的设计	297

上篇 运动鞋的设计基础

第一章 运动鞋的概述

运动鞋，顾名思义是指在体育运动时穿用的鞋，这里的体育运动既包括竞技比赛运动、赛前的训练运动，也包括日常生活中的休闲、漫步、健身、旅游等体育活动。

在鞋的分类中，运动鞋应该属于哪种类型的鞋呢？我国传统的鞋类是依据制鞋的主要材料来划分的，有以皮革材料为主的皮鞋、以橡胶材料为主的胶鞋、以布料为主的布鞋、以塑料为主的塑料鞋，通常把皮、胶、布、塑鞋统称为“四鞋”。这四种鞋类，不仅在材料上有很大的区别，在鞋的结构、加工方法、功能款式上也有很大的区别。早期的运动鞋大都是布面胶鞋，属于胶鞋的范畴；现代的运动鞋可称为是后起之秀，用人工合成材料做鞋底、用人工合成材料做帮，在传统的四鞋中当然找不到它的位置。但是从目前的生产规模、市场占有率、出口规模以及发展趋势来看，运动鞋是可以与四鞋中的任一种鞋类相抗衡，把运动鞋称为第五类鞋也不过分。从生产运动鞋帮的主要材料看，主要有聚氨酯合成革、聚氯乙烯人造革、超纤革以及无纺布等，都是一些人工革，把运动鞋称为人工革鞋或许更贴切些，用天然革材料生产的运动鞋所占比例太少了。运动鞋的生产工艺已经成熟，特别是在鞋的结构、款式、功能、色彩搭配的变化上，已经具有自己的特色而自成一族、独树一帜，非往常的四鞋所能相比，把运动鞋单独分成一大类也未尝不可。如果按材料把鞋划分成五类的话，它们应该是皮、胶、布、塑、革五大鞋类。

第一节 运动鞋的发展简介

人类起源大约在 400 万年前，“现代人”只不过有 100 万年的历史。其间人类为了生存去狩猎或逃避灾害总是在奔跑，奔跑就成了人类的天然本能，那时人的各种活动都是光着脚的，并没有什么运动鞋。

人类的第一双鞋是用皮制成的脚的包裹物，在奔跑中起着保护脚的作用，而后才有了用植物的茎皮编制的草鞋。不过在公元前 800 年的古希腊，赛跑虽然已成为规定的运动项目，但人们还是在光着脚跑步。公元前 776 年在希腊首次奥林匹克运动会上，长跑的获胜者也是光着脚跑步，看来人类对运动鞋的需求还有一个认知的过程。有一件与运动有关的事件应该记住：公元前 490 年，希腊军队在马拉松平原击退波斯王军队的入侵，为了把这个胜利的消息尽快告诉雅典人民，一名善跑的战士菲迪皮茨（Pheidippides）从马拉松一直跑到雅典，冲进雅典议会高呼胜利——Nike！由于筋疲力尽战士随即死去，为了纪念他的英雄事迹，在 1896 年的第一届现代奥运会上，举行了首次马拉松比赛。公元前 480 年，在女子赛跑中，有些人光着脚，有些人穿着草鞋，这些草鞋能不能算是最早的运动鞋？在以后的 12 个世纪里，“运动鞋”没有什么重要的进展，一直到 1714 年英国爱尔兰举办的女子比赛中，跑者们仍然是赤裸着双脚。

1736 年，橡胶首次用于商业上，用粗制的橡胶做成鞋袜，用来保护双脚防止蛇虫叮咬。1839 年发明了橡胶的硫化工艺，使橡胶的性能得到很大的改善。1850 年才出现橡胶底，1868 年第一双帆布面橡胶底的“轻便运动鞋”在美国面市，这种鞋的价格在当时比皮鞋或皮靴高一倍，备受人们的重视。1870 年，轻便运动鞋演变成网球鞋。在 20 世纪初，橡胶帆布鞋普遍为孩子们所穿，在 20 年代网球运动开始变得越来越受欢迎时，成年人也开始接受这种鞋。到了 30 年代，掀起了一股健康与舒适热，于是这种软底鞋就成了休闲、运动与娱乐时普遍穿的流行鞋了。橡胶底以其高弹性和高耐磨性，在运动鞋的生产中一直起着重要的作用。

1868 ~ 1895 年间，徒步锻炼的长跑比赛得到蓬勃发展，在美英成为非常普遍的运动，许多职业运动员都穿着高帮皮靴，鞋底坚实，有皮鞋跟，少数人穿低帮皮革鞋，几乎没有人穿轻便运动鞋，当时的观念是“硬性的外底可以保持双脚的稳定和平衡”，与现代的轻软有弹性的护脚观念是截然不同的。市场上出售的大部分是钉跑鞋，其余的少数是强力跑鞋。所有这些跑鞋的式样基本相同：用袋鼠皮作帮面，有 1in (2.54cm) 的皮鞋跟，鞋底、楦型加宽，鞋帮上有 7 对鞋眼，鞋带几乎系到鞋尖。1908 年，美国 Spaulding 公司的制鞋专家专门设计制作了第一双长跑鞋，选用的是优质皮革，采用手工缝制，高帮大后跟配橡胶底，不过鞋很重，每双鞋重达 2lb (1lb = 0.45kg)，为的是耐磨耐穿。这种长跑鞋与现代的长跑鞋是不能相提并论的，不过运动鞋的厂商已经认识到长跑鞋中某些特殊结构的设计是非常重要的。

1917 年，第一双 Converse 的“全明星篮球鞋”问世，这是一双盖及脚面、高及脚踝的球鞋，但在上市之初却没有引起人们的注意，

而后经过前球员 Chuck Taylor 到处推销宣传, 几经改进, 最终成为一种备受欢迎和长期流行的产品。在 20 世纪 80 年代, 这种鞋有 200 多种不同的款式、50 多种颜色, 当时差不多有 93% 的美国人都拥有一双这种鞋。Taylor 的签名也印在商标上, 这种鞋被称为“卡克斯”鞋, 是有史以来第一次由一名球员支持而推广的一种运动鞋, 开了明星做鞋类广告的先河。

1924 年是运动鞋开始走向繁荣昌盛的年代, 阿道夫·达斯勒 (Adolph Dassler) 和鲁道夫·达斯勒 (Rudolph Dassler) 兄弟俩在德国设厂生产运动鞋, 以“达斯勒兄弟”为品牌, 他们设计的运动鞋包含了许多新概念, 例如为加速系带研发的 C 型鞋扣、具有足穹支撑功能的系带设计、系脚侧带及弓形垫等。据报道, 这兄弟俩所扮演的角色就像是专业发明家, “达斯勒兄弟”已成为全球知名品牌, 在 1936 年的柏林奥运会上, 他们的田径鞋在这一领域里已达到了顶峰, 在 1941 年出现的带有三道杠式样的跑鞋, 现在已成为经典的标志。后来兄弟俩分道扬镳, 阿道夫创立了阿迪达斯 (Adidas) 品牌, 变形的三道杠成为令人瞩目的商标; 鲁道夫创立了彪马 (Puma) 品牌, 矫健的美洲豹商标造型叫人爱不释手。

1930 年, 曾有位英国退休的 75 岁老鞋匠定居美国, 大家都叫他“老头儿律金”。他专心于长跑鞋的设计, 曾设计了第一双在鞋的侧面系带的跑鞋, 从而解除鞋带对脚面的压力, 并能使鞋帮灵活地贴伏在脚背上。鞋跟设计没变化, 鞋后帮设计得较低以防擦伤, 主跟柔软, 鞋内有弓形垫。这种风格一直持续到 20 世纪 40 年代末。

1950 年, 日本鞋商正式进入跑鞋市场, 当时有位日本运动员穿了一双日本的名牌——虎牌运动鞋在波士顿的马拉松比赛中获胜, 叫美国人非常眼红。这种鞋实际是日本木屐鞋的变种, 大拇指与其它四趾分开, 布料制成的帮面, 配有附着力很强的橡胶外底, 穿着非常轻软。由于虎牌跑鞋继承了跑鞋的传统式样, 在 1960~1967 年间, 成为美国最畅销的产品。

1967 年, 虎牌运动鞋提出了全尼龙帮面, 尼龙不仅耐穿, 使鞋身变轻, 而且便于洗涤, 在以后的几年里, 所有的跑鞋几乎都换上了尼龙帮面。尼龙帮面实际上是由美国的径赛教练 Bill Bowerman 和运动员 Phil Knight 所开发的, 当时他们正在虎牌厂工作, 不过后来就建立了自己的耐克公司。第一双采用“耐克”这一名字的运动鞋是生产于 1971 年的一双足球鞋, 想出这个名字的是他们的另一个叫 Jeff Johnson 的队员。Jeff Johnson 在 1970 年开发的中底垫, 现在已成为运动鞋减震的一大特点, 最早的耐克鞋就正式采用了这种中底垫。早期的运动鞋底非常简单, 多半是一块带有止滑底纹的薄橡胶片, Bill Bowerman 先生在家里通过用做威化饼的模子加热聚氨酯, 试验成了沿用至今的威化底 (Waffle Sole), 这种鞋底是一种发泡底, 重

量轻,附着力强,可以牢牢地抓住地面,并且有很好的减震作用。1972年生产了第一双带有这种威化底的网球鞋,随后许多运动明星都穿带有威化底的耐克鞋参加比赛,1974年网球明星 Jimmy Connors 穿着耐克网球鞋赢得了温布尔登网球公开赛和美国网球公开赛的冠军,那个勾形的商标开始成为国际上的知名品牌,特别是1985年篮球新手迈克尔·乔丹与耐克公司签约,诞生了“飞人乔丹”篮球鞋,这款鞋又一代代演变下去,形成了系列化的产品,成为令收藏者着迷的宠物。

1973年,Adidas用硬主跟代替了盛行一时的软主跟和半软主跟,于是引出了“跟位控制”的观念。1974年,EVA材料面世,这是一种封闭式的微孔泡沫材料,比微孔橡胶还轻,并且减震性能更好,Brooks公司用它来做轻质鞋垫,目前已成为运动鞋垫的主要材料。1975年,New Balance公司采用了底部加宽的鞋跟,后跟座的加宽可以使鞋穿起来变得更为稳定可靠,防护作用强,今天这已成为运动鞋的一大特色。1977年,有“正形垫时代”开始的说法,所谓正形垫,就是用来支撑或平衡脚的一类软弓垫或是符合脚型的内底托,Brooks公司是第一批摆脱传统、镶入弓形鞋垫的厂商之一,今天使用正形鞋垫已经习以为常了。1978年,当销售员发现健美班的女士们穿的竟然是男式运动鞋时,Reebok公司就推出了专为女士们设计和生产了灵巧的新款运动鞋。1979年,耐克公司采用了商业上行得通的空气底——气垫鞋,由此一发而不可止。名牌运动鞋之所以出名,不是取决于投放了多少广告费,而是看你有没有创新。

1990年以后,各种类的运动鞋纷纷上市,科技含量也逐渐增加,特别是在外观的装饰与色彩的变化上,越来越让人眼花缭乱。运动鞋已不仅仅是用来运动时穿,他们已经成为街上的时髦宠物,收藏运动鞋就像收藏邮票一样惹人着迷。

我国的运动鞋发展虽然起步比较晚,但是赶上了改革开放的好时机,从来料加工开始一路打拼,最终也有了自己的龙头企业和拳头产品。短短的十几年,我国已经发展成为世界鞋类生产的大国、出口的大国、消费的大国,摆在眼前的任务是如何使大国转变成为一个强国。国内的许多产品目前还处在摹仿抄袭的阶段,同质化现象严重,盖住了商标就分不出彼此。为什么?因为没有自己的设计师为自己设计产品,也不会有自己的特色。无论是造型设计,还是结构设计,不管是功能设计,还是工艺设计,都需要设计师去完成。如果说没有创新就没有发展,那么没有设计师的创新,也就不可能有自己的品牌!

作业与练习

1. 通过运动鞋的发展简介来分析“创新”在树立品牌中所起的