

模块化设计方法在鞋子创新设计中的意义

刘英

(四川城市职业学院, 成都 610101)

摘要: 以模块化设计方法在产品中的应用为启示, 针对鞋子这一产品的特征, 探索运用模块化设计方法在鞋子创新设计中的作用和意义。通过模块化设计方法在鞋子设计中的具体应用分析, 阐述了运用模块化设计方法不仅可以实现简单快速的创新设计、实现资源共享、资源循环利用, 简化鞋楦设计, 还可以创新消费方式和提升生活乐趣, 促进品牌形象塑造, 从而有效改善和提高设计力, 推动我国鞋子行业的良性发展。

关键词: 资源共享; 模块化设计; 鞋子; 创新设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)14-0083-04

Meaning of Modular Design Method in Shoes Innovative Design

LIU Ying

(Urban Vocational College of Sichuan Department, Chengdu 610101, China)

Abstract: Inspired by the modular design in product design, according to the characteristics of the shoes, it explored the feasibility of using modular design in footwear design. Through analysis and demonstration, it expounded the use of modular design could not only realize simple and rapid innovative design, resources sharing, recycling of resources, simplification of shoes, but also innovate consumption, enhance consumer enjoyment and promote brand image, effectively improve and enhance the power of design, in order to promote the healthy development of the shoes industry effectively.

Key words: resource sharing; modular design; shoes; innovative design

从20世纪90年代开始制鞋业在中国蓬勃兴起, 到现在中国已成为世界制鞋大国, 我国鞋企的生产能力居世界第一, 但并非制鞋强国。从经营水平和盈利方面与发达国家的企业相比, 还差得很远, 多数企业还处于初级加工生产阶段, 竞争力很差。尤其是很多企业主要依靠欧美市场和代为国外品牌生产加工, 只能获得微薄的利润, 并严重受人制约, 极大阻碍了企业的发展。为了发展我国的制鞋业, 增强企业竞争力, 政府倡导并大力支持做自主品牌, 立足国内市场, 为濒临绝路的鞋企指引了一条阳光大道。

中国的制鞋业要想在国际上拥有主动权, 必须创自己的品牌, 提高自己的研发设计水平和设计理念是创品牌的一个关键。而目前传统的制鞋企业在鞋子的设计方面基本处于模仿和驳样状态, 造成这一现状的主要原因有三方面: 一是我国现代制鞋业起步晚, 还处于初级阶段; 二是企业从业人员素质普

遍偏低, 高层次鞋子专业设计人才严重匮乏; 三是上规模的企业不多, 鞋企很多, 但普遍规模较小, 缺乏发展战略。这种状况在短时期内都是难以改变的, 任何资本的积累都需要一个原始发展阶段, 任何行业的发展也都需要一个从低级到高级的过程。

产品设计的方法有很多, 模仿设计也是设计的一种, 不是不可以用, 但要正确运用、灵活应用, 仿得合情合理且创新。根据鞋子的结构特征, 不难发现鞋子有着很固定的基本结构和参数。采用模块化的设计方法与模仿设计结合是快速发展和提升设计的有效经验。

产品的模块化设计就是将产品的某些要素组合, 构成一个具有特定功能的子系统, 将这个子系统作为通用性的模块与其他产品要素进行多种组合, 构成新的系统, 产生多种不同功能、性能系列产品^[1]。

模块化的设计方法在现代产品设计中被广泛地

收稿日期: 2010-12-07

作者简介: 刘英(1970-), 女, 成都人, 硕士, 四川城市职业学院讲师, 主要从事产品设计的教学与研究。

应用,模块的设计通常是以行业通用性为标准化设计,或是以本企业系列产品的自定义模块。无论哪种模块都具备功能性、可组装性、可替换性,以便进行各种组合,产生多种产品,从而使产品多样化以满足不同客户的需求。以最少的成本、最短的时间完成新产品的研发是每个企业的愿望,模块化的设计方法可以满足这种愿望。模块化设计不仅为设计的创新提供便利,而且能很大程度上降低设计成本和生产成本,实现以最少的资金和人力投入,在最短的时间内得到最为丰富的产品,提高设计效率。

1 快速、方便更新产品设计

模块化的设计方法可以用最简单的方法增加产品的功能,把产品的一些部件设计成可更换的模块,使其连接结构标准化,只需要更换不同部件就可以实现功能的转换。在现代药品包装中,铝塑泡罩包装机采用模块化设计的方法,实现一机多用的功能;并通过 PLC 和触摸屏结合,完成对该设备的模块化控制,提高了控制的自动化程度^[9]。在鞋子设计中可以采用同样的方法,鞋子的底部结构和帮样结构是固定的,帮面和底部的连接结构可以实现标准化,同一个帮样就可以配搭不同造型的底部,通过帮样不变,只变化底部样式实现设计的多样化;反过来,也可以在同一个底部的基础上变化帮样款式,实现产品多样化。通过这种方法既可以借用或参考国际上先进的设计,只需要引用一个模块,而改变另一个模块,实现模仿与创新结合,快速地推出新产品。

2 实现资源共享降低开发成本

模块化的设计方法使企业间的交流合作更多,不同品牌的同类产品可以共用生产平台,实现产品间的交互组合,使新产品的推出更多、更快、更易。

奥康集团有限公司董事长王振滔在 2010 第四届皮业国际论坛上指出:今天,单一企业发展已经不适应现代化企业竞争的需要,也造成了资源的极大浪费和对环境的巨大破坏。需要做的就是:把上下游产业进行有机整合,充分做好分工与协作,提高工业垃圾的再利用^[10]。如果把鞋子的一些主要部件进行标准化设计,那么就可以实现企业间的合作,使设计和生

产单一化和专业化,不仅可以降低开发成本,还能提高产品质量。鞋子的结构由大底、中底、膛底、鞋跟、鞋帮与饰扣组成,其结构固定,鞋子的设计主要在于两方面:鞋楦和帮样。鞋楦决定鞋子的基本形态,大底、中底、膛底以及鞋跟都受鞋楦制约,一个楦型需要设计一套与之匹配的中大底、膛底和跟。现在大多数鞋企都自己开发鞋楦,不同的鞋楦就需要配置不同的中大底和鞋跟,那么企业必须得定制中大底和鞋跟,这就存在几个问题:一是很多企业的开发设计人员能力有限,开发出来的楦不合理,做出来的鞋舒适度差或不符合市场潮流,导致卖不出去,最后形成大量积压,造成资源浪费。二是单独开发模定制中大底和跟会增加开发成本,导致鞋价高,影响销售。三是其通用性不强,无法实现循环利用和广泛利用,造成浪费。这几个问题对企业的经营都有重大影响,另一个影响鞋企发展的重要因素就是人才,所有鞋企都强烈需求优秀的设计师,尤其是优秀的鞋楦设计师相当少。如果品牌间进行合作,或者说鞋企之间进行合作,把鞋子结构进行标准化设计,集中优势资源共同研发新技术、开发设计鞋楦,将会更有力地推动科技创新、设计创新,使大家都能受惠。由于楦型、鞋底、鞋跟型等是鞋子的基础构架,属于隐性设计,不是吸引消费者的直观元素,而鞋子的设计变化主要集中在帮面,每个品牌都可以在帮面上施展魔力,得到变化万千的产品,所以根本用不着担心基本构架的相同而产生雷同设计。在当今竞争日益激烈、资源日益珍贵的时代,实施资源共享、行业合作,是必然的趋势,而模块化设计是一种非常有效的方法。

比如:可以把鞋楦、鞋跟、鞋底作为通用模块,大家根据每年的流行趋势研发一些通用的楦型,大底、中底、膛底以及跟型等,只需要在帮面上做设计变化,就可以产生出无数的花样,每个鞋企可以根据自己的意愿进行模块组合,再添加一些细节变化,一个新的产品设计就产生了。这就可以解决鞋企重复生产、设计的浪费,实施资源共享。且由于分工更细,任务单一化可以使设计水平和生产品质都更好。

3 资源循环利用

在 2010 年的十一届全国人大三次会议第四次全体会议上“低碳”成为大家讨论的热点。一场以低碳经济

为核心的产业革命已经出现,低碳经济不但是未来世界经济发展结构的大方向,更已成为全球经济新的支柱之一,也是我国占据世界经济竞争制高点的关键^[4]。

低碳经济几乎涵盖了所有的产业领域。著名学者林辉称之为“第五次全球产业浪潮”,并首次把低碳内涵延展为:低碳社会、低碳经济、低碳生产、低碳消费、低碳生活、低碳城市、低碳社区、低碳家庭、低碳旅游、低碳文化、低碳哲学、低碳艺术、低碳音乐、低碳人生、低碳生存主义、低碳生活方式^[5]。

真正的低碳环保就是以最少的资源,最高效地生产出最为有利于人类的产品。从大众化向精品加工提升,从贴牌到创牌提升,从数量向质量提升,从传统工艺向高科技含量提升,从制造向创意、创造、终端营销网络、高效优质服务提升^[6]。低碳设计无疑是未来设计的趋势和重点,运用模块化设计方法是实现低碳设计的有效方法。对产品的升级换代不需要抛弃原来的东西,凡是能用得上的部件都可以保留,特别是对于以内部技术提升为主导的产品,可以保留原有的结构和主体,这样可以实现资源循环利用。

鞋子基础部分的模块化设计可以实现资源的循环利用。首先鞋楦可以重复使用,成千上万的鞋楦就不需要丢弃,只需要在帮面样式、材质、装饰上做变化就可以实现设计更新。其次中大底和跟型也可以重复使用,没必要每年都重新开发。而鞋跟由于其标准性,通用性很强,同一款鞋跟可以变换搭配多种楦型,就像做积木,换一组配搭组合就可以产生新的设计造型。通过资源的循环利用方式进行设计可以节约开发成本、减少重复劳动。运用模块化设计方法还从思想理念上推动和促进低碳生活模式,改变人们追求过度设计的不良心理。

4 创新生活 DIY

模块化设计可创新生活方式。DIY是当下很流行的词汇,反映出当代人需要自我创造和自主选择的个性心理需求,追求个性化是当代生活的一种趋势。运用模块化设计方法可以满足人们的这种需求。西班牙“Stone Dsign”公司设计的“游击战壕”储物柜是一种典型的情景家具,设计师用软性的坐垫把单调的储物柜镶嵌起来,摆成战壕的造型,人们可以根据心情任意变换“战壕”和“阵地”^[7]。意大利设计师马泽兄妹设

计的名叫“Tortoise”的灯具由五边形的照明单元组成,每个单元可单独使用,能够无限拼接成任何形状,室内照明系统可以随意DIY^[8]。

在鞋子的设计中运用这种方法,不仅让消费者享受DIY的乐趣,还符合绿色设计理念,与当代倡导的低碳设计思想吻合。模块化设计可以使鞋的穿着变得有趣,消费者可以自己动手组合鞋子的配搭。比如把鞋子的饰扣等辅助部分与主体部分分别按模块进行设计,消费者就可以根据爱好选择自己喜欢的鞋型和饰扣,自主搭配。一双鞋可以配多种饰扣,根据心情随时变换使用饰扣,还可以在不同的鞋之间交换饰扣,这样就会产生很丰富的花样,而且不用花太多的钱。这个方式提供给消费者自主选择的空间和权力,发挥消费者的主观创造性,给生活增添很多乐趣。另外,对于那些由于样式过时而不再穿的旧鞋子,也可以通过这种方法处理,变废为宝。

5 简化鞋楦设计

鞋楦设计一直是个难点,但鞋楦又是鞋子设计中核心的部分,所以每个鞋企都相当重视鞋楦的设计,往往会把自己开发的鞋楦作为保密资料。每年每季都要开发新的鞋楦,难度相当大,如果采用模块化设计方法则可以很大程度上减少难度和工作量。鞋楦是根据人的脚型设计的,人脚结构是固定的,鞋楦设计的数据是采集大众人群的脚的数据而得,根据区域、民族划分出相应的群体通用参数组,这些参数组是固定的。所有的鞋楦,无论怎样变化都八九不离十,这是模块化设计的基础条件。鞋楦是根据人脚结构和运动规律设计的,脚骨包括趾骨、跖骨和跗骨三大部分。趾骨位于脚的前部,趾骨除拇指为2节外,其余均为3节,脚的中部是跖骨,其中第一、第二、第三跖骨后端于契骨相连接构成关节;跖骨前端与趾骨相连接,并构成关节。脚的后半部由跗骨构成,它包括股骨、距骨、跟骨、舟状骨和3块契骨^[9]。根据脚的结构和运动规律可以得出:跗骨组成部分是没有活动关节的,所以人在运动时不会产生大的形态变化;而跖骨和趾骨部分是相对分开的,由活动关节和筋腱连接,人在运动时会产生比较大的形态变化,其形态大小和高低宽窄会有比较大的变化幅度。从鞋楦的结构来看分别归属于后楦和前楦,那么后楦部分是相对固定的形态,而前楦部分则可以做形

态变化。事实上制鞋行业中历来认为楦型设计的重点在鞋楦的头式造型设计变化上。那么就可以将鞋楦分成后楦和前楦2个模块,后楦为固定模块,前楦为可变模块。按照模块化设计的原则,2个模块间的连接应该是标准化的,这个问题也完全可以解决。因为前楦的变化其实主要是集中在楦头部位,其他部位可以基本不受影响,所以前楦与后楦连接部分是完全可以做标准化设计的。

6 促进品牌形象塑造

奥康集团有限公司董事长王振滔在2010第四届皮业国际论坛上讲到:按照低碳思维的发展模式,今后的发展,不能再靠量取胜,而要靠科技、品牌和文化取胜,要采取“以柔克刚”策略,从过去乃至现在的“硬制造”变为“软制造”。所谓软制造就是:文化制造+品牌制造+价值制造。……“软制造”的发展策略就是以最少的消耗,创造最大的价值^[9]。

产品形象识别是品牌塑造中重要的一项。产品不仅仅是物质性存在,而且是符号性存在。对产品的接受,也是自觉地把它当做一种符号存在物来看待^[10]。在产品识别设计中,则是利用产品的符号性原理运用一些固定和统一的物象来表现,使人们产生认知,并形成一种约定性,获得社会大众的认同。产品识别设计在国际大品牌的产品设计中得到广泛应用,对品牌形象推广和传承起到非常重要的作用。清华大学吴波在接受记者采访时说道:“产品设计缺乏延续性,缺乏打上品牌烙印的核心产品或者经典产品,这是现在很多鞋包品牌的致命伤。从国际一线品牌来看,BUBBERRY的格纹、Chanel的2.55包,这些经典设计多少年来始终延续,成为品牌的符号,也深入了消费者的记忆。它们并不是不去创新,但是对经典的设计会有所保留,每一季的创新都是建立在其核心设计理念的基础之上,其对经典设计元素的积淀,对品牌形象的塑造和可持续发展,值得学习。”设计的延续性不仅有利于建立固定的品牌风格、培养忠实的客户群,更能契合消费者深层的情感需求^[11]。

产品识别设计的方法包括:材料识别、饰扣识别、颜色识别、形态识别、图案识别、风格识别。在采用饰扣识别和形态识别时运用模块化的设计方法就非常有效。比如:把饰扣做成统一造型的模块,根据鞋子

帮样设计成不同的颜色和纹理,配搭在每双鞋子上,则会形成非常统一的视觉效果,识别性很强。按此方法,也可以把鞋跟设计成统一形态的模块,既可以使用同一材质,也可以使用不同材质,分别应用到每双鞋子上,同样也会产生很统一的视觉效果,形成强烈的产品识别。在产品识别设计中,模块的概念不仅是实体,还可以延伸为文化模块、图形模块、形象模块,有效促进品牌建设。

7 结语

模块化设计不是一个新概念,但是它在鞋子设计领域中的应用还需要探索,为鞋子的设计提供新的思路,不仅可以促进企业间的合作、提高设计力和设计效率,实现资源节约型设计,还可以改变人的消费和生活方式。同时模块化设计方法在鞋子设计领域的应用又发展了模块化设计方法的理论,拓展了产品设计的界限和思路。这一切都有力地推动我国制鞋业的良性发展,尤其是实现资源共享、资源循环利用。简化设计程序,从而节约资源,对人类社会的可持续发展有着非常积极的意义。

参考文献:

- [1] 吴翔.产品系统设计[M].北京:中国轻工业出版社,2000.
- [2] 曹巨江,张利平.模块化设计与控制在药品包装机械中的应用[J].包装工程,2007,28(7):92-93.
- [3] 王振滔.科学转型下的低碳思维[EB/OL].中国皮革网.www.chinaleather.org.
- [4] 杨金贵.2010,以低碳经济为核心的产业革命来临[J].北京财经周刊,2010(4):33.
- [5] 什么是低碳[EB/OL].中国低碳网.www.ditan360.com.
- [6] 付强.探讨我国皮革制品类企业的低碳经济[J].中国皮革,2011(2):32.
- [7] 张志华,李晋.游戏时间:西班牙当代设计[J].艺术与设计,2008(9):77-83.
- [8] 赵晓雨.两棵树,两张怡然自得的吊床[J].艺术与设计,2008(9):111-113.
- [9] 陈念慧.鞋靴设计学[M].北京:中国轻工业出版社,2010.
- [10] 陈炬,张崑.产品形态语义[M].北京:北京理工大学出版社,2008.
- [11] 梁玮.寻找中国鞋包设计的坐标点[EB/OL].中国皮革网.www.chinaleather.org.