

基于便携式餐具的竹材设计形式研究

吴波, 周惊雷

(齐齐哈尔大学, 齐齐哈尔 161000)

摘要: **目的** 探索竹材在设计中的表现形式。**方法** 以便携式餐具为基础, 通过实地调查、市场调查和走访民间艺人以及设计师的方式, 在分析竹材的材料特性、加工工艺和形式创造方法的基础上探索竹材在便携式餐具和包装设计中的各种呈现形式。**结论** 通过对片状材料的运用、曲面的运用、立体部件的运用、材料的对比、原竹的拿来与破坏这几个方面的形式创造方法的运用, 并以具体的设计案例, 为该领域的相关产品以及竹材料在设计中的表现形式和运用方法提供了参考。

关键词: 竹材设计; 竹材工艺; 设计形式; 餐具设计; 包装设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)08-0227-05

Bamboo Design Based on Portable Tableware

WU Bo, ZHOU Jing-lei

(Qiqihar University, Qiqihar 161000, China)

ABSTRACT: It aims at exploring new design forms with bamboo. Based on the analysis of bamboo material properties, bamboo craft and form creation method, it explores bamboo in portable tableware and its packaging design in various presentation forms, by taking a case analysis of portable tableware through field investigation, market research, visiting to folk artists and designers. It provides references for the field of related products about the using methods and forms of bamboo materials in design through these several aspects of creation method of the use of sheet material, curved surface and three-dimensional parts, material contrast, the bring and destruction of original bamboo with specific design cases.

KEY WORDS: Bamboo design; bamboo craft; design forms; tableware design; packaging design

竹材被西方设计师誉为 21 世纪最有潜力的素材^[1], 在我国有着悠久的使用历史。南方甚至有这样的古训: 宁可食无肉, 不可居无竹。竹材在现代产品设计中的运用也是伴随着这些年我们文化认同感的觉醒开始的, 还不太普及, 这里归纳总结了竹材的特性和加工工艺, 并在此基础上探索了新的形式和创造方式。

1 竹材的特点及工艺

1.1 竹材的特点

竹材的性质与木材接近。在木材资源日渐稀缺的今天, 竹材是最为理想的木材替代品, 与木材相比竹材在环境价值以及经济价值等方面都具有明显的优势^[2]。竹子是禾本植物, 较之木材, 竹材的获取周期更短, 属于可持续性速生植物, 两三年的竹子即可使用。竹子纤维

中的孔隙还具有吸附空气污染物的作用, 同时, 竹材手感细腻坚韧, 具有吸湿、吸热的功能。

1.2 竹材的加工工艺

竹材的加工工艺很多, 不同的处理方式决定了产品表现的外在形式以及产品性能的不同。通过在竹之乡安吉的考察, 这里主要将之归纳为以下 3 类。

原竹工艺, 或圆竹。在造物过程中尽量利用竹子本身的结构特性, 通过火烤、蒸煮等方法使之弯曲变形, 辅助运用插销、捆绑和粘连等技艺的一种工艺^[3]。它体现了师法自然的中国哲学, 展现了竹子的自然之美。传统的竹家具都是原竹工艺制作, 这种自然之美赋予了原竹家具、器件和产品强烈的形式感。能工巧匠的技艺可以赋予这个工艺更高的审美感受。长期的使用把玩会使竹子包浆变红润, 这个过程使得竹和工艺之美都得以升

收稿日期: 2017-01-12

作者简介: 吴波 (1969—), 男, 黑龙江人, 硕士, 齐齐哈尔大学副教授, 主要从事工业设计与交互设计方面的研究。

华。此工艺的缺点是容易发霉和变形。

竹编工艺。选竹,通过刮青、破竹、分篾、抽丝、抛光等工序来编织造物的一种手工艺。通过不同的手法编制出不同的平面和立面效果,获得极其丰富的视觉体验。竹编常用于制作生活器具,如筛子等。也可当作表面装饰材料。竹编具有很强的工艺美感,也具有竹材本身的优点,但同样它也容易发霉和变形。这里主要从产品的设计角度来运用这些工艺,而竹编更多的是展现手工艺。

竹板材工艺,即对胶合板侧压、平压、重竹和展平。侧压竹材胶合板将一层或多层竹片的长向窄面朝上组胚,经施胶、热压胶合而合成的板材,可以看到竹子的截面。侧压工艺稳定性好,不易变形,适合做厚的形体。看不到竹子侧面的纹理和竹节;平压是宽面朝上组胚,其余与侧压相同,这种工艺使得竹子的纹理显示在外,外观上保留了部分竹子的样貌;重竹即以竹束或纤维化竹单板为构成原件,按顺纹组胚、胶合、压制而成板材^[4]。有密度高、抗腐、防虫的特点。在设计中的运用非常自由,适于各种形式的塑造。侧压、平压和重竹是竹材的变性材料,具有一定竹子的机理,不易变形,有喷漆不易发霉,但是需要胶合,并不完全环保。竹板材可以进行不同程度的碳化使得其有不同的色彩,可以搭配出丰富的效果;展平是把竹子整根破开压成平板,既保留了竹子原来的表面特征,又有自然美感。

2 形式的由来

要探究新形式,首先需要在思维方法上进行改变,明确竹材产品的形式探索思路。除了掌握现有形式的塑造方法外,还要结合新时代的生活方式、审美观念以及现代化的生产工艺,为竹材的形式探索找到结合点。

材料的特性决定了设计的形式。材料是设计和制造的物质基础,也是形式的表现媒介和载体。不同的材料有不同的物理及视觉性质,设计的形式在某种程度上可以说是适应和表现材料的结果。材料与形式的关系是由材料的自然属性和组合规律所显示出来的^[5]。参考木材在设计中的表现方法,依据竹材的特性以组合方式、加工工艺和文化主题的代入3个方面来探索新形式,周惊雷总结的形态设计思路框架思路见图1。

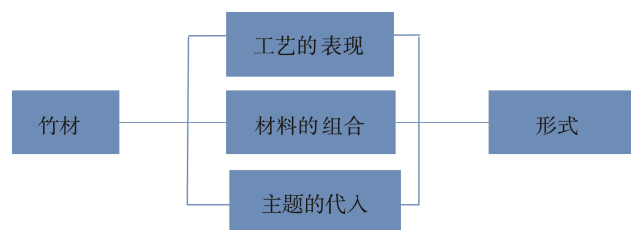


图1 形态设计思路框架

Fig.1 The framework map of shape design ideas

2.1 工艺在形态表现上的特点

工艺是材料特性的衍生,放大了材料的特点,将工艺自身的优点发挥到极致才能最大限度的体现其在形态表现中的美感。

原竹工艺在形式表现上的最大特点来自于它天然的结构美,留住这种结构美非常可贵。尝试破坏它来产生新的新式,就要把握好分寸。其中竹节、竹根的形态随意性大,用之来做设计可以让每一个产品保持相同的形式却又在细节上不同。

竹编工艺的特点在于它能在立面、特别是平面上进行非常丰富的形式变化。它可以作为包装的辅助材料出现,以使肌理更丰富。

竹板材工艺在形态塑造中适用性最大,因此竹材的设计风格可以从传统的以原竹和竹编为主的风格转变为形式简单的现代主义的设计风格。现代主义的各种设计手法都能得到运用,特别是在曲面的造型中,竹材表现得很惊艳。曲面的运用可以将多个面变成一个面,将多个部件变为一个整体,省去了竹部件间的榫卯结构,让外在表现更简洁。

2.2 材料的组合

材料的感受特性是人对其的反应,可分为视觉层和触觉层^[6]。视觉层上的是颜色、光泽、透明度和纹理等,触觉层上的是粗糙度等,可以统称为材料的质感。质感带来的美感是综合对比的结果,不同质感带给人不同的感受,将其组合使用可以达到丰富的效果。恰当、合理、巧妙地运用材料,并把材料本身的价值美感展现出来是设计的关键。既要组合好不同材料,又要协调好各材质的关系,只有这样才能传达出材料的表现力、设计观念和形式感^[7]。

2.3 文化主题的代入

竹文化是汉民族深刻的文化特征,具有深刻民族特征的视觉图形、色彩语言,往往有着强烈的表现力^[8]。提文化,不仅是为了让产品更有内涵和价值,也是将虚实相生的方法用于竹材形式的探索,即意境中的虚境转化为形式上的实境^[9]。在形式中体现文化的最直接方式就是将想要表达的意思变为主题,此为虚境。利用主题提取关键点,再用这个关键点转换成表现形式,或直接或间接的进行表达,此为实境。围绕着主题来探索产品的外形就能区别于纯粹依靠灵感和造型法则的设计,使产品的形式从人文角度上有了出处,并且可以使各样的产品统一在一个形式主题下。

3 形态设计要点

便携餐具由内部的餐具和外部的包装组成。便携餐具具有使用范围广、受众多和环保卫生等特点。在生

活水平不断提高的当下，越来越多的人开始使用它。便携式餐具有各种材料类型，其中也包括竹材。

在具体的设计中，材料的组合、工艺的表现与主题的引入这 3 个方面相互融合并在具体的形式上得以体现。

3.1 片状材料的运用

竹片的制作容易，可用于装饰性的位置。周惊雷设计的片装材料运用案例见图 2，外包装将麻布与竹片结合，竹与麻在材质和比例上形成对比，传达出质朴淡然的意味。文化的代入上，以“远山”为主题，提取实境“山”的形式用于竹片。

3.2 曲面的运用

竹板材可以加工成各种高级曲面。曲面的运用能

非常好的体现竹材的纹理之美，还可以将复杂的结构化整为一，以获取不同的形式感。周惊雷设计的曲面运用案例见图 3，勺子直接由片材压成，前端开口，可做叉用，能与筷子契合，节省空间。外包装的 3 个立面被竹板材替代为一个完整的曲面，起到了一定的骨架支撑作用。

3.3 立体形式的运用

板材也可用来塑造立体的形态，除了传统的加工方式，还可以利用 CNC 直接对材料进行雕琢，另外可以利用堆叠来产生立体形态。周惊雷设计的立体形式运用案例见图 4，箸枕的设计同样以“远山”为主题，做成起伏的小山丘，左为利用 CNC 加工可以获得的形式，右为堆叠产生的形式。

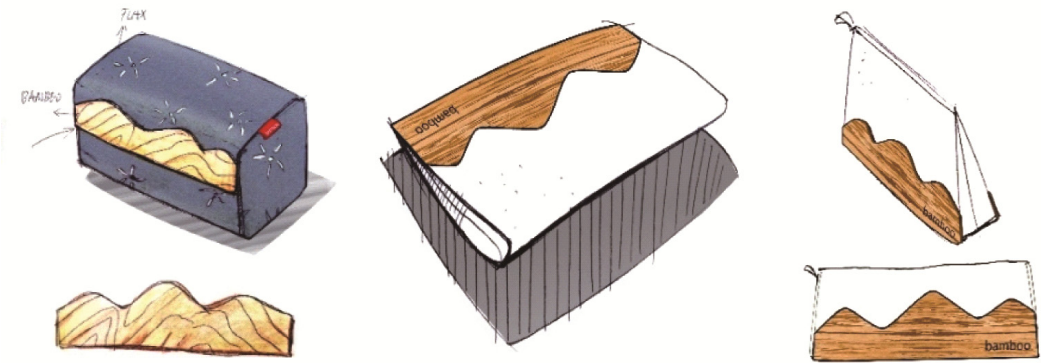


图 2 片装材料运用案例
Fig.2 The case of the use of sheet material

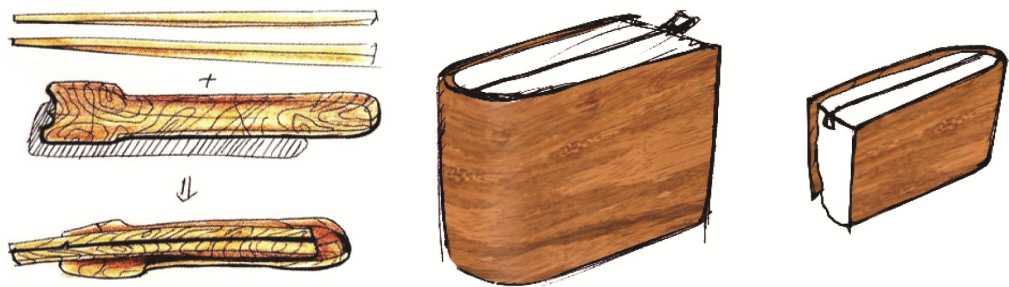


图 3 曲面运用案例
Fig.3 The case of the use of curved surface

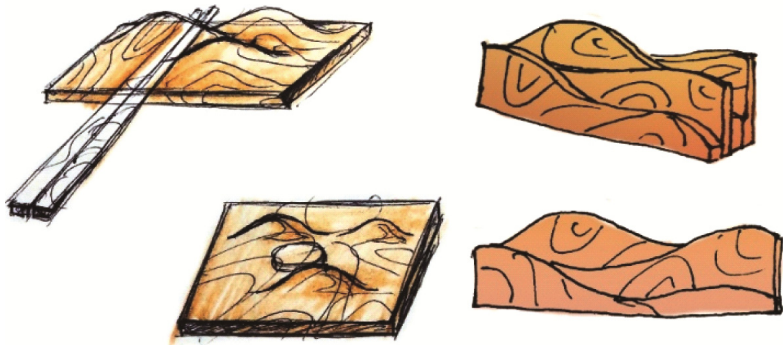


图 4 立体形式运用案例
Fig.4 The case of the use of three-dimensional parts

3.4 功能性结构的体现

材料所处的位置体现着它的功能。不同材质搭配在一起,由于性质极不一样,自然在功能上有所不同,也决定了形式的不同。周惊雷设计的材质对比运用案例 1 见图 5, 案例中使用麻布来设计便携餐具的收纳袋, 竹材加工成功能部件作为固定餐具的一端, 麻布作为包裹和隔绝的一端, 一硬一软各为其职。

同样以远山为主题, 在餐具的设计上, 考虑筷子本身的结构缺点, 对其进行优化。周惊雷设计的材质对比运用案例 2 见图 6, 将不同碳化程度的竹材结合使用, 利用其不同的色彩来区别部位和体现形式, 将山的形式放入筷子尾端, 既优化了筷子的结构, 使其不易滚动, 也有了一定的文化气息。形体的细节变得

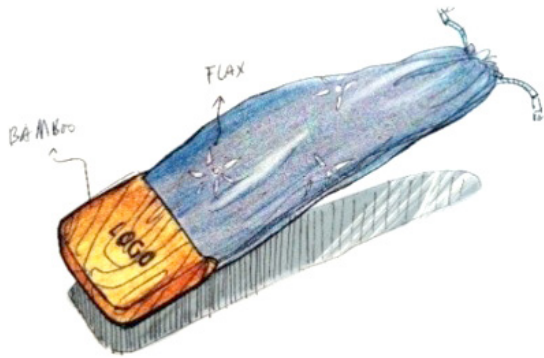


图 5 材质对比运用案例 1
Fig.5 The case of the use of sheet material



图 7 拿来案例
Fig.7 The case of the bring of original bamboo

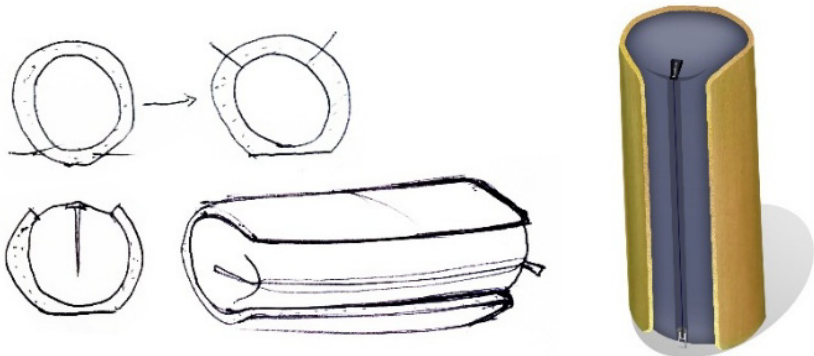


图 8 破坏案例
Fig.8 The case of the destruction of original bamboo



图 6 材质对比运用案例 2
Fig.6 The case of the use of material contrast

主次分明, 观念传达变得明显。

3.5 原竹的拿来和破坏

原竹的形式塑造方法有两个方面, 即拿来和破坏。拿来是指直接利用原竹的自然结构来构成新形式。周惊雷设计的拿来案例见图 7, 餐具的设计将金属和竹根结合。竹根是自然材质, 相对金属更柔和, 有更亲近的触感, 是作为手持部件的理想选择。它与金属筷子在大小上和质感上形成强烈的对比, 同时也很好的体现出他们的功能。收纳袋的设计用到竹节和麻布, 利用竹子的中空壁厚, 来实现收纳功能^[10,11], 它的形式来源于农民制作的竹筒。

破坏就是对原竹结构进行适度改造来达到功能目的, 从而产生新形式的方法。先民在这方面的创造很多, 如上山砍柴他们会将竹筒中间削个口用来挂刀。周惊雷设计的破坏案例见图 8, 外包装的设计利用这个方法对竹子厚壁进行削割, 结合上布料与拉丝开口, 来形成完整的容器。利用竹子的硬度来起到支撑的作用, 利用布料的柔软使得开合更容易。

4 结语

这里通过便携餐具介绍了部分竹材的加工工艺及其形式设计的方法。从材质的组合、工艺的表现与主题的代入3个方面讲述了如何通过这3个方面来探索竹材在设计中的新形式。3个方面在形式的呈现上相辅相成,文化主题的代入给予了形式出处,加工工艺赋予了形式可能性,材质的组合使形式更为细腻和富于层次感。由此提出了几点具体方法,如原竹的拿来和破坏,还提供了几个简单的设计案例以供参考。竹材在设计形式上的表现非常灵动,材料本身的肌理感具有与生俱来的亲和力和形式感,从而与受众产生文化形态上的共鸣。这里介绍的竹材加工工艺和设计方法不仅适用于便携餐具,而且也适用各类于产品设计和家具设计。

参考文献:

- [1] 吴冬玲. 竹产品形态创新分析及应用[J]. 机械设计, 2013, 30(7): 117.
WU Dong-ling. Analysis and Application of Bamboo Product Form Innovation[J]. Journal of Machine Design, 2013, 30(7): 117.
- [2] 王锡斌. 竹材家具再设计[J]. 美与时代, 2012(1): 101.
WANG Xi-bin. Bamboo Furniture Redesign[J]. Beauty & Times, 2012(1): 101.
- [3] 李慧, 张玉坤. 生态建筑材料竹子浅析[J]. 建筑科学, 2007, 23(8): 24—25.
LI Hui, ZHANG Yu-kun. Analysis on Ecological Architectural Material of Bamboo[J]. Building Science, 2007, 23(8): 24—25.
- [4] GB/T1.1-2009. 家具用竹材胶合板[S]. 浙江: 浙江省林业厅, 2016.
GB/T1.1-2009. Bamboo Plywood for Furniture[S]. Zhejiang: Forestry Department of Zhejiang Province, 2016.
- [5] 李运远, 魏菲宇. 现代园林设计中材料与形式的关系[J]. 工业建筑, 2008, 38(6): 148—150.
LI Yun-yuan, WEI Fei-yu. Industrial Construction[J]. Supplement, 2008, 38(6): 148—150.
- [6] 吴国荣, 孟永刚. 产品设计中材料感觉特性的运用[J]. 包装工程, 2006, 27(6): 310—312.
WU Guo-rong, MENG Yong-gang. Application of the Feeling Feature of Material in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2006, 27(6): 310—312.
- [7] 王峰. 设计材料美感的视觉体现[J]. 南京艺术学院学报, 2006(4): 199—200.
WANG Feng. Visual Embodiment of the Aesthetic Sense of Design Material[J]. Journal of Nanjing Art Institute, 2006(4): 199—200.
- [8] 李鹏斌. 传统文化元素在现代包装设计中的应用[J]. 包装工程, 2014, 35(4): 20.
LI Peng-bin. Application of Traditional Cultural Elements in Modern Packaging Design[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(4): 20.
- [9] 甘燕. 基于虚实相生理论的产品设计美学及方法研究[J]. 艺术百家, 2012(7): 178.
GAN Yan. Product Design Aesthetics and Methods Based upon the Theory of Virtual and Real Interaction[J]. Hundred Schools in Arts, 2012(7): 178.
- [10] 梁惠萍. 基于可持续的现代竹材产品设计探析[J]. 装饰, 2012, 23(6): 132.
LIANG Hui-ping. Analysis on Bamboo Product Design Based on Sustainability[J]. Zhuangshi, 2012, 23(6): 132.
- [11] 彭曲云, 范伟. 陈设艺术设计的创新精神[J]. 家具与室内装饰, 2016(5): 62—63.
PENG Qu-yun, FAN Wei. The Innovative Spirit of Furnishings Art Design[J]. Furniture and Interior Decoration, 2016(5): 62—63.