仿生设计在产品趣味性设计中的应用

王朝侠[1]，徐从意[2]
（1.天津科技大学，天津 300222；2.天津商业大学，天津 300134）

摘要：目的 探索仿生设计在产品趣味性设计中的应用方法。**方法** 归纳总结实现产品的趣味性设计的途径，仿生设计趣味性设计的内在因素和外在手法。**结论** 仿生设计应用于产品趣味性设计需放在一个整体之中进行思考，整理综合因素，强调趣味性表达的细节，统筹安排，全盘考虑，善于把握时代脉络，让产品仿生设计更具趣味性，推动仿生设计在产品趣味性设计的发展。

关键词：仿生设计；趣味性；内在因素；外在手法
中图分类号：TB472　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**1001-3563(2017)14-0193-05

Application of Bionic Design in Product Interesting Design

WANG Zhao-xia[1], *XU Cong-yi*[2]
(1.Tianjin University of Science & Technology, Tianjin 300222, China;
2.Tianjin University of Commerce, Tianjin 300134, China)

ABSTRACT: It aims to explore the application methods of bionic design in product interesting design. The interesting design way of products, the internal factors and external methods of interesting design of bionic design are summarized. The application of bionic design in the product interesting design needs to be put into a whole, organize comprehensive factors, emphasize the details of interesting expression, make overall arrangement, overall consideration, be good at grasping the times, make the product bionic design more interesting, and promote the development of bionic design in interesting design of products.

KEY WORDS: bionic design; interesting; internal factors; external methods

美国心理学教授唐纳德·诺曼曾说过：“产品具有好的功能确实是重要的，产品的易用性也特别重要。但是更为重要的事情是设计出的产品要能让人感到愉悦[1]。”享受产品趣味性体验和获得心理满足成为当今产品设计的普遍要求。仿生设计作为产品设计的一种手法，在其加入趣味性元素可以使产品更具细节特色，更有韵味性趣味性。同消费者建立情感上的互动，进而增加消费者的购买欲望，提升产品的附加值，创造利润，更重要的是创造时代需求的现代生活方式 。

1　仿生设计与趣味性概述

仿生设计是当今产品设计的一种重要设计手法，基于仿生学和设计学，20 世纪 80 年代在设计领域得到迅猛发展，仿生设计是对所处世界物体的模仿或抽象模拟，具体而言包含对自然界物体的形态、肌理、结构、颜色、功能等各个方面，进行模拟与借鉴或经过科学分析进行抽象归纳后的创新性设计。而产品趣味性是为了满足和迎合那种超于物质上、精神上的需求，它是基于理性思想，以趣味和情感为主导，从感性角度出发，将“情”与“趣”在产品的设计形式下引入到生活中，通过各个角度去打造简洁方便、轻松快乐的生活氛围的设计理念[2]。

随着社会的进步，人们对于仿生设计的要求也越来越高，不仅仅是形态、肌理、结构、颜色、功能或多种仿生手法综合运用等仿生设计等，还要考虑使用者的情感要求，进行情感的表达与互动，同消费者产生情感的共鸣，更好地为消费者服务。由此可见，仿生设计与趣味性的结合，能更好地满足当前设计的需求，能使产品设计变得“有趣”，让仿生设计获得细节的升华。

收稿日期：2017-04-06
作者简介：王朝侠（1972—），女，天津人，天津科技大学副教授，主要从事产品设计方面的研究。
通讯作者：徐从意（1978—），男，天津人，天津科技大学讲师，主要从事室内、景观设计方面的研究。

2 趣味化设计及其特点

时代的发展，要求设计师在设计产品时除了需要采用材质、工艺等基本信息来表达产品的形态设计外，加入趣味性的元素，使产品设计的形态和生活的情调与乐趣相结合，是当今产品设计的发展趋势。如何实现产品的趣味性设计，从而使产品更好地融入到生活中，需要处理好以下 3 个要素。

2.1 注重产品的细节设计

对细节性设计的要求不仅体现在产品设计的外观形态上，而且在后期的操作、使用等多个方面仍要强调细节设计的应用。在趣味性设计中，细节的趣味性设计来源于大众的喜好和习惯，是自由的不受拘束的方式。任何细节的趣味性都是设计师仔细琢磨出来的，细节性的设计使产品看起来更加精致，让人感动，从而增加产品的附加值。小巨蛋便携茶壶见图 1，蛋形外观造型，干净、可爱、优美，易于和大众产生共鸣。细节上的手工技艺显而易见，圆形、弧形元素贯穿其中，中空仿烫设计，左右手通用设计满足更多人群使用。在增添产品趣味性的同时，不乏艺术气息。

图 1 小巨蛋便携茶壶
Fig.1 Small dome portable teapot

2.2 尽量采用曲线线条造型

形形色色自然界万物形态并没有完全的直线，大都是曲线的集合体，从趣味性设计的角度出发，产品的造型应尽量地避免使用直线，宜采用优美自然的曲线方式，凸显人文关怀的设计理念，呈现出一种干净大方、简洁又富有个性的特点，体现出更多的人性化。产品造型的设计时，采取的曲线造型，不易形成视觉上的尖角符号，让产品充满了韵律感，使得曲线线条的造型不仅从形式上让消费者放松，而且从心里去接纳它与之产生互动[3]。笔者设计的厨房调味瓶系列，见图 2，企鹅油壶、醋瓶、盐罐、酱瓶等设计，简化了企鹅的形态，线条优美，使产品在仿生设计的前提下，更添韵味。

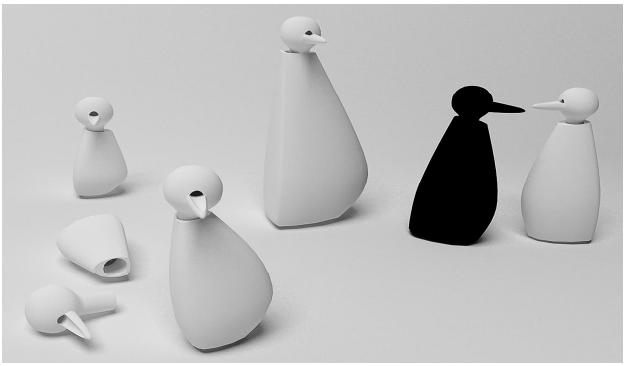

图 2 调味瓶具
Fig.2 Flavouring bottle

2.3 赋予产品设计的故事性

将产品放到假定的一个场景中，在产品使用过程中，消费者从产品那里接收信号，引起共鸣，从而形成每个人所独特的设计体验。产品不再是孤立的，它是和周围的环境相互衬托的整体，趣味性主要由趣味和情感构成，外界刺激的时候所表达出来的心理反应为情感，获得健康快乐并且放松的情绪体验为趣味。每个人对生活的态度、感悟可以从他对产品的需求上表达，因此，附有故事的产品设计比一般的设计更具趣味性。精神和心理活动结合在一起的情感表达方式构成了情趣这一涵义[4]。故事性设计将文化融入到产品的设计中，这其中受人文环境、教育方式、思维逻辑等诸多因素的影响。设计师通过“讲故事”形式，在产品中给消费大众讲述他们自己的故事，从而激发消费者心底深处的情感，引导消费。趣味调味瓶和牙签瓶设计，见图 3，以中国传统故事“三个和尚”来获得消费者的共鸣，使产品获得成功。

图 3 “三个和尚”餐具
Fig.3 Three monks tableware

3　仿生设计在趣味性设计中的表达

仿生设计作为一种设计方式被众多设计师所使用，在新时期消费者的需求千变万化，众口难调，那么“怎么仿”，“仿什么”，如何利用仿生设计使产品获得情趣性的表达来满足人们的需求，综合思考各个方面，希望通过以下两个主要因素来探讨仿生设计趣味性设计的表达，即仿生设计的内在因素和外在手法。

3.1　内在因素

仿生设计的内在因素主要包括情感因素和理论因素，消费者情感是多维度的，对产品趣味性的需求是也是多维的。对于产品而言首先可以通过情感的幽默、猎奇、钟情、亲和等情感因素，来表达产品的趣味性，其次是理论因素，历史的沉淀为人们积累了丰富的理论知识，如美学理论、自然人文理论、逻辑科学系统和交叉学科理论[5]。这些内在因素将对仿生设计在产品趣味性的表达上提供个性和共性的理论支持。

3.1.1　情感因素

人的情感有很多种，幽默感是重要的一种，具有幽默性的设计能让人身心放松，减轻繁重的生活压力带来的影响，营造轻松舒服的氛围。林语堂曾说过：“幽默是一种心理状态。进而言之是一种观点，一种对人生的看法[6]。”由此可见，设计上的幽默感就显得非常重要。它一般通过幽默性的造型、夸张的抽象形象，对自然事物形态进行归纳概括、夸张变形等来实现，让消费者获得滑稽搞笑、浮想联翩、捧腹大笑的心理体验。设计师要具有幽默的气质。保持对周边的世界和环境的足够的好奇心和敏感性，保持发散的思维和丰富的空间想象力赋予产品幽默性。

保持足够的猎奇心理，让产品设计标新立异，夺人眼球，给人以强烈的兴奋与刺激，满足受众的好奇心，猎奇类产品个性张扬，奇思妙想，容易迸发灵感，激情澎湃。满足时尚年轻人好奇与张扬个性的需求。抓住这类人的心理特点，使产品具有神秘性和强烈的冲击力，并在外形、颜色、肌理、功能等方面突破创新，不落俗套，耳目一新。

保持钟情的心理状态，在产品设计中针对某一类人进行针对行的设计，这类人钟情于某一类产品，对于设计师而言要专而精，把这类设计做到极致，让消费者震撼、喜悦、满足。例如现在社会的苹果产品、小米产品的粉丝。

提升产品的亲和性。通过天然的材质，怀旧的设计手法，来体现产品；或是通过简单的形体或线条；或是通过原始的自然形态来表达产品。使人产生归属感，排除寂寞和孤独，寄托情思。设计师通过对产品材质的合理使用，营造简单便捷的操作方式，温馨浪漫的界面来体现产品的亲和性。

3.1.2　理论因素

美学是生态设计在产品趣味性设计中的主要组成。是产品设计师基本素养。在产品设计过程中通过韵律、对比、节奏、均衡等审美法则。这是历史沉浸的产物，这些观念早已沉浸在人们的血液里，固化在产品的内在“品质”之中[7]。纵观产品设计的历史，美学理论的应用贯穿始终，因此美学理论的应用是趣味性设计的手法之一。

自然与人文的交融。仿生设计作为一种设计手段本身就具有“自然”和“人文”的双重性格，仿生设计本身就是对于自然界的模仿，具有自然科学的特性。因为产品设计是为人服务的而不可避免地被注入人文的基因，但是由于仿生设计的趣味性表达针对的人群在地域、风俗、文化有着千差万别的不同，要求设计师要做具体针对性的设计以满足设计的要求，这就具有了人文气息。通过分析发现，几乎所有的优秀设计都有鲜明的人文特征，所以对于趣味性设计的应用必须考虑自然人文因素。

趣味性设计本身就是一个不断辩证、条理符合逻辑的理性思维与抽象艺术结合的过程。在设计的过程中有许多涉及条理、系统和符合逻辑性的问题，需要抽丝剥茧、分门别类地解决设计过程中出现的各种问题，设计的过程就是分析问题解决问题的过程，需要具有严谨的科学态度，缜密的逻辑思维方式。

3.2　外在手法

仿生设计发展的过程中积累了很多的经验和理论设计方法，应用于产品趣味性设计包含以下几个方面：形态仿生、色彩仿生、功能仿生和肌理仿生[8]。

3.2.1　形态仿生

形态仿生就是借鉴自然界生物个体进行的形态创造。通过一定艺术手法的应用，充分表达生物外在形态的美感，满足大众的审美需求。这里的自然界生物，指自然界物质存在的外部形态以及象征寓意的动植物等。仿生设计的趣味性形态可以拉近人与产品之前的距离，从形态外部表现而言，仿生设计可以分为具象的形态仿生和抽象的形态仿生。

具象形态仿生特指以自然界生物为蓝本，遵从自然界生物本身的物象，逼真再现事物的原本形态，易于辨认接受，具有很好的自然性、亲和力和情趣性。企鹅油壶设计见图 4，将憨厚大肚的企鹅形象展露无疑，以熟悉的具象形态，表达愉悦的生活情趣。

抽象形态仿生是根据人的主观想法，以“似是而非”的抽象把握来反映事物本质。通过情景联系和局部特征，以一种国画写意的形式来表达产品，使产品生动有趣充满想象力和创造力。这种趣味性产品更能

图 4 “企鹅”调味瓶
Fig.4 "Penguin" seasoning bottle

吸引消费者，产生情感和想象空间的共鸣。动物餐具设计见图 5。

图 5 动物餐具
Fig.5 Animal tableware

3.2.2 色彩仿生趣味设计

色彩的喜好本身是一种感性思维，它是人类情绪的表达，影响着人们生理与心理感受。在消费者购买产品影响要素的调研中发现，色彩所占的比重高达60%，因此色彩在设计中处于一个相当重要的地位。通过色彩的扩充联想或者是将多种色彩附于形态之上，利用色彩语意[9]暗示产品功能，传递意图，并且通过对颜色明度、纯度、色相的改变来调整强调产品的趣味性。通过丰富的色彩给环境营造不同的趣味空间。斯特凡诺·乔瓦诺尼设计的牙签瓶，通过不同颜色指示牙签瓶盖的功能的同时，使产品充满趣味性，见图 6。

图 6 牙签瓶设计
Fig.6 Animal tableware design

3.2.3 功能仿生趣味设计

研究发现，动植物在某些方面的功能已经超乎了人们的想象，通过模仿这些功能建造新的技术系统或者改进现有的技术系统，督促对研究新产品的重新开发以及对产品的更新。它为人们提供了一个方向就是去研究、学习、使用生物系统的奇妙功能和优异结构。

3.2.4 肌理仿生

借鉴生物表面肌理进行模拟创造产品的一种方法，通过生物一种、多种肌理样式的应用或不同肌理的排列组合与消费者产生不同的心理共鸣获得审美体验和精神享受[9]。例如利用豹纹来获得野性、放诞不羁、性感的体验，以木纹来获得自然宁静的视觉享受，以水墨纹来获得宁静致远、道法自然的精神体验。不同的材质和结构的肌理，丰富了肌理仿生表达空间和应用途径。

4 结语

将仿生设计应用于产品趣味性设计当中，产品就脱离了单一个体，要把它放在一个整体之中进行思考，首先要明白趣味性设计应该处理好的要素，同时要考虑好人的情感因素，处理好时代发展对于消费者审美情趣的影响，站在消费者的角度进行思考。其次要吸收借鉴各方面理论如自然人文、科学逻辑、设计美学等外在因素，还要考虑剖析仿生设计在产品趣味性设计中的形态、色彩、功能和肌理等外在手法表达，强调趣味性表达的细节，统筹安排，全盘考虑，避免流于形式，形神分离。善于把握时代脉络个性需求，进行针对性设计，让产品仿生设计更具趣味性，增加产品附加值，创造利润满足消费者需求。推动仿生设计在产品趣味性设计的发展。

参考文献：

[1] 周杨，张宇红. 情感化设计中的记忆符号分析研究

[J]. 包装工程, 2016, 37(10): 163—164.
ZHOU Yang, ZHANG Yu-hong. Mnemonic Symbol Analysis in the Design of Tensioned Membrane[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(10): 163—164.

[2] 李杰. 轿车的情趣化设计趋势[J]. 艺术与设计(理论), 2008(8).
LI Jie. Trend of NVH Design of Car[J]. Art and Design (Theory), 2008(8).

[3] 张蓉, 陈满儒, 高黎. 基于产品造型语意的产品趣味设计初探[J]. 艺术与设计, 2012(Z1).
ZHANG Rong, CHEN Man-ru, GAO Li. On Product Taste Design Based on Product Modeling Semantics[J]. Art and Design, 2012(Z1).

[4] 王智睿, 贺庆文. 新中式家具的创新设计研究[J]. 包装工程, 2016, 37(4): 104—105 .
WANG Zhi-rui, HE Qing-wen. Innovation Design of New Chinese Furniture[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(4): 104—105.

[5] 王锡斌. 道法自然——新中式家居设计哲学探析[J]. 装饰, 2011(3): 141—142.
WANG Xi-bin. Imitation of Nature the New Design Philosophy of Chinese Furniture[J]. Zhuangshi, 2011 (3): 141—142.

[6] 戴吾三. 发明史上的仿生设计[J]. 装饰, 2013(4): 12—15.
DAI Wu-san. Invention in the History of Bionic Design [J]. Zhuangshi, 2013(4): 12—15.

[7] 孙媛媛. 抽象仿生在产品设计中的应用模式研究[J]. 包装工程, 2008, 29(9): 132—134.
SUN Yuan-yuan. Research on the Application of Abstract Bionic in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(9): 132—134.

[8] 武文婷. 植物非形态仿生在工业设计中的应用研究[J]. 包装工程, 2008, 29(5): 128—130.
WU Wen-ting. Application of Plants Non-shape Bionics in Industrial Design[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(5): 128—130.

[9] 方海燕. 汽车前脸造型的仿生设计[J]. 包装工程, 2008, 29(2): 111—113.
FANG Hai-yan. Bionic Design of Front Face of Automobile[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(2): 111—113.