文章编号: 1673-0062(2009)04-0111-04

仿生产品造型中的符号分析

康红娜

(南华大学 设计与艺术学院,湖南 衡阳 421001)

摘 要:人类的设计活动从设计的萌芽阶段到手工艺设计阶段,再到工业设计阶段,经历了漫长的过程,经历了众多风格的演变.随着人们需求的不断变化,“形式追随功能”和“形式与功能并重”的设计方针已不再合乎现代人的需求品味,人们开始追逐一种能够和他们产生情感共鸣的全新的形式,因此,能够传达特定语义和符号的仿生学成为大家所追求的目标.

关键词:仿生学;符号学;联系性;规律性
中图分类号: TB472; TB18 文献标识码: B

The Symbolic Analysis of Bionic Product

KANG Hong-na

(Design and Art School, University of South China, Hengyang, Hunan 421001, China)

Abstract: It's a long history from the starting of design to the industrial design. With the people's needs constantly changing, "Form Follows Function" does not meet the requirements of customer. So, designers begin to find a new way to meet the emotional needs of human. Bionic design was a way of thinking to guide the designers' creating ability. Bionics and semantics become the focus of our analysis.

Key words: bionics design; semiotics; connectivity; regularity

0 引言

工业设计不但影响着人们的生活方式,而且影响着人们的心理及情感,也即是产品所表达的语义性和人的情感上的共鸣.“让设计回归自然”的口号是现代设计中最为流行的语言,如何让设计回归自然成了设计师们绞尽脑汁探讨的问题.以此为出发点设计界出现了趋向于自然的色彩、材质、功能、形态等等,不管是哪种形式,都是对大自然的一种模仿,同时这也是人类对某种自然物体或生物熟知的情况下,设计师对产品进行生物化的比喻,从而可以拉近人们与产品的距离.

1 研究内容和框架结构

在探讨仿生语义学符号过程中,以仿生设计的原理和形式为基础,寻求以仿生为手段进行产

收稿日期: 2009-11-03
作者简介:康红娜 (1978-),女,辽宁葫芦岛人,南华大学设计与艺术学院讲师,硕士研究生.主要研究方向:产品造型.

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

品设计的特殊表达方式. 从产品仿生学和符号语义学的角度出发, 分析仿生设计中的产品形式塑造, 并归纳出产品造型的仿生模式, 通过这种模式来指导设计, 从而制定出一套研究框架, 如图 1.

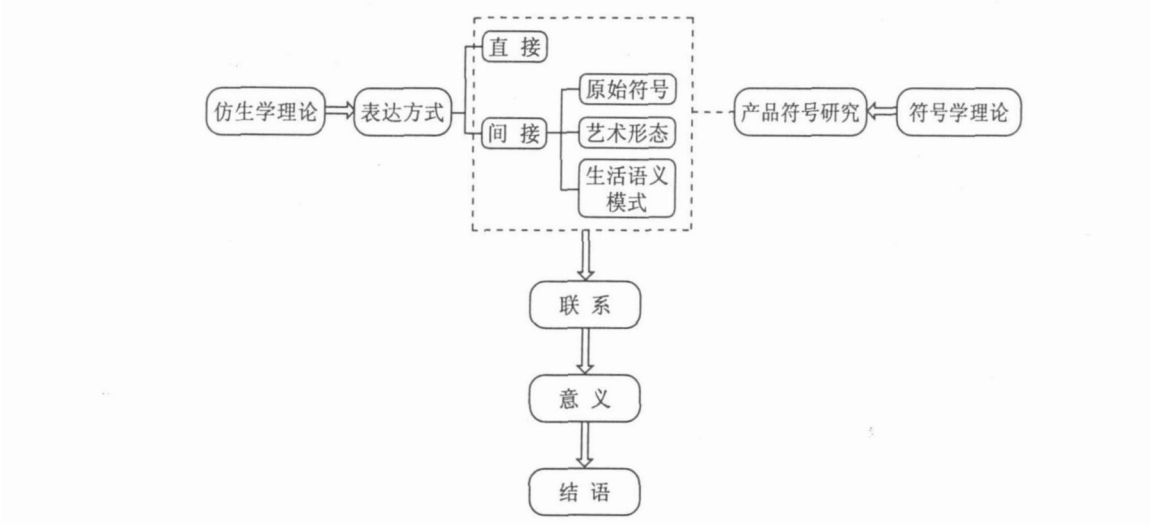

图 1 研究框架

Fig 1 Research framework

2 仿生设计学理论

仿生设计学作为一门新兴的边缘交叉学科, 具有某些设计学和仿生学的特点, 但他又有别于这两门学科. 仿生设计学有别于有设计学和仿生学的特点: 艺术科学性、商业性、无限可逆性、学科知识的综合性、学科的交叉性. 主要研究形态仿生、功能仿生、视觉仿生、结构仿生等.

3 产品符号学理论

符号作为人类文化的产物, 在现代设计中具有着重要的实践意义, 符号同产品一样, 产生于人类, 服务于人类, 是人类文化的物质形式. 因此产品作为人类生产生活的产物及媒介, 其符号特征是显而易见的. 产品符号指产品能够以形象来表达产品想要传达的思想和概念的物质形式. 作为一门跨学科的元科学, 符号学的应用范围极其广泛. 1983年在美国克兰布鲁克艺术学院里, 由美国工业设计师协会所举办的“产品语意学研讨会”上, 正式把符号学引入产品设计领域, 并确立了“产品语意学”这一学科[1].

产品符号学包括:

1)产品语义学: 研究产品造型的形态与意义的关系.

2)产品语构学: 研究产品造型与功能结构的构成关系.

3)产品语用学: 研究产品造型的可行性以及与人的关系.

因此可以说, 产品语义学是根植于符号学, 并且建立在其理论框架之上的, 与符号学有着不可分割的紧密联系.

4 仿生产品造型的符号转换方法

设计中的概念与模式是最重要的, 只有“形”漂亮是最低级的, 有了“概念”再有“形”才是最好的. 例如: 古老的劳作模式“夯大墙”作为科学概念是落后的, 但作为文化概念是具有创造性的和文化延展性的, 现在人们接受的追求的就是这个东西——文化性, 因此科学和艺术是完全不一样的[2]. 仿生学也是如此, 单纯的一个生物不会引人注意或者引起情感共鸣, 但是将其与产品联系起来就会有丰富的联想空间并能够产生丰富的情感, 将其衍生为产品也会成为迎合大众的设计, 同时会增强作品的个性化.

4 1 产品仿生的形态符号

产品形态仿生, 是模仿生物体的形态来设计产品, 具体指通过产品的外形轮廓线、主要部件的位置、各个部件之间的相互关系等形态元素来模仿生物体的对应形态元素, 从而使得产品和生物原型之间建立起外观形态上的联系, 从产品的形

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

态可以联想到生物原型的形态及其内在的神韵等. 这是产品设计师最常用的一种仿生方法. 这种仿生形态可以具有一定的功能象征性, 仿生产品和生物特性之间具备一定的功能关联性; 也可以不具备功能象征性, 即是仿生产品和生物原型的特征之间毫无关联, 设计师只是出于某种理想或玩味性赋予产品生物造型罢了[3].

1)产品仿生的色彩符号

色彩仿生指模仿生物的生存色彩制成产品的外观颜色. 色彩对眼睛及心理的作用尤为明显, 视觉是最敏感的, 不同色彩代表着不同的情境和心理及象征意义. 同时色彩符号具有鲜明的意指功能, 红色代表提示或警告, 绿色代表和平、自由、安全、环保等[4].

2)产品仿生的材料符号

地球上所有生物都是由无机或有机材料通过组合而形成, 许多动植物在漫长的进化过程中能够存活下来离不开它们各自的特殊材料, 这是设计师们一直在研究并学习的方面. 人类对产品的印象来自于视知觉, 不同材料体现出不同视觉的同时带给人不同的触觉感. 而这些不同材料的视知觉也会给人类心理造成不同的影响.

3)产品仿生的功能符号

根据皮尔斯的符号学理论, 符号活动就是逻辑学的应用. 也就是说, 符号活动过程永无止境, 一个自然物, 在我们没有对它赋予一定的意义时, 作为符号, 它是不完整的, 他的能指并没有得到发挥, 只有我们对这一符号产生一定的联想, 并且通过联想赋予其一定的意义, 他才能实现所指功能. 例如 QQ 的两个圆圆的大眼睛代表着奇瑞系列的两个前大灯, 这种功能只是形式非常明显的, 即从形式层面体现功能性, 又从内容层面体现功能性, 仿生符号的能指和所指功能在这里得到了体现.

4 2　仿生符号简化性

由于生产工艺的限制和对人们审美及心理的考虑, 仿生形态必须经过简化处理后才能运用在工业产品中. 在分析仿生形态时, 要从知觉和心理角度有意无意地把形态的内力运动变化感受为生命活力, 再通过形态抽象变化, 用点、线、面、体的运动组合来表现生命活力. 因此, 形式上表现为生物原型的简化性, 而在传达本质特征上表现为对生物的高度概括性.

1)简化处理

仿生设计中简化处理是极为重要的过程, 只有掌握生物的所有必要特征才能对特征进行提炼并简化处理, 将其设计成抽象简洁的工业品, 因此在简化之前要先了解生物, 然后将经过分析处理的仿生原始生物形态的主要形态特征准确转化成我们所设计的产品形态特征, 这是一个重要步骤, 为了使结果尽量准确有效, 可以运用我们前面提到的点阵法, 将原型通过点阵法进行特征提炼[5], 这就需要具备强烈的视知觉感知能力, 在感知分析过程中要细致入微, 结合产品的形态特征对前面提取的生物特征进行简化处理, 找到关键节点与线, 最后获得具有产品最初基本形态特征的简化式样. 因此简化处理的重点就是要抓住生物原型的主要特征, 对生物原型特征准确的提炼.

2)简化处理步骤:

步骤一　生物特征符号分析和选择: 主要根据生物形态自身的特点和产品本身的形态结构特征及设计要求进行提取. 当生成的简化形象远远脱离了多样性的自然时, 这种形象便获得了自由.

步骤二　生物特征符号提取: 在对生物原型进行特征分析提取之后, 将生物形态的特定秩序转化成产品形态的秩序, 并且将其中能够体现生物形态本质特征的部分以及与产品形态结构特征相吻合的部分提取出来, 使生物形态主要结构特征加以抽象变化.

步骤三　生物特征符号处理: 通过前面两个步骤之后, 必须对主要特征进一步简化处理, 否则没办法将提炼的特征准确运用于产品之中, 这就需要找到最佳最匹配的形态特征通过简化处理, 集中突出原型的本质特征, 使生物原型主要特征有机的融入形态中, 从而产生一个全新的仿生形态. 同时对生物形态特征的简化抽象处理要符合现代工业产化批量生产的需要, 简洁规则的形态更易于生产加工, 能够降低成本, 更能使生物形态更容易与产品形态相匹配.

步骤四　生物特征符号简化后期处理与评价: 在简化过程中, 由于受到人为和生产工艺等各种因素的影响, 每个设计师的简化结果都会不相同, 因此必须对简化结果按一定的标准和方法进行评价处理, 可以提高简化的有效性、准确性. 这

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

样生物形态的简化结果即简化式样便可以通过特定的媒介表现在人们面前,使原始生物形态通过简化过程变成可以感知的具体产品形态.

3) 案例分析

当我们观察一件产品时,怎样得到简化的造型呢? 例如这款国产的吉利熊猫,作为一辆全新设计的车型,熊猫的仿生学外观已经到了较高的水平. 圆润的线条,肥嘟嘟的外形,处处体现出熊猫的敦厚、老实、可爱的气质,外形更加可爱、更有中国气息. 两只黑眼圈前大灯,向外微撇,线条柔和,整体设计符合"国宝"的特征. 如图 2所示,这些视觉中心的形态,正是有了"后面"的"黑色"背景的衬托下,自然而然成为吸引我们视线的"图形". 这些图形就其特征而言有赖于简化的背景,图形出现在背景之上. 背景起着一种格局的作用,由于图形悬浮于其中,因此格局决定了图形. 这是简化过程中的重要步骤,决定着产品效果的关键.

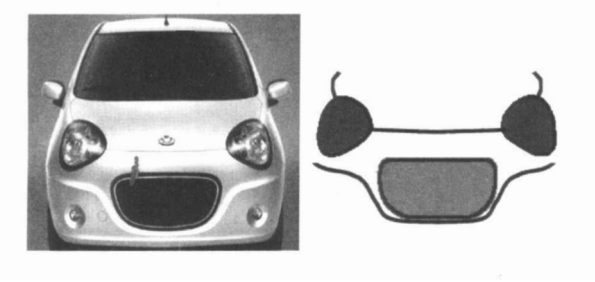

图 2 吉利熊猫的简化符号图

Fig. 2 Simplified symbol of Geely

5 结语

找到了仿生和语义符号之间的关联性,并结合上述过程的反复实行,我们会创造出更加符合人们心理和情感需求的产品,这样的产品语义符号运作模式,可以使设计师在设计概念初期更快更好的得到快速有效的方案,结合设计师有方向性的艺术创造,为高效的开发新产品提供更大的可能性.

同时,设计回归自然这样一种趋势更是导致科学与艺术的再度融合,通过更深刻地理解自然,提出对未来可持续发展的种种大胆设想. 仿生学与符号语义的关系开始变得更加密切,更加真实的反映自然,在科学与艺术这两个不同的学科之间建立桥梁,为我们的造型设计了新的指导方向.

参考文献:

[1] 罗兰·巴尔特(法). 符号学原理[M]. 李幼蒸,译. 北京: 中国人民大学出版社, 2008.

[2] 鲁道夫·阿恩海姆(美). 艺术与视知觉[M]. 孟沛欣,译. 成都: 四川人民出版社, 2008.

[3] 于 帆,陈 嬿. 仿生造型设计[M]. 武汉: 华中科技大学出版社, 2005.

[4] 陆冀宁. 仿生设计中生物形态特征提取浅析[J]. 装饰, 2009(1): 136-138.

[5] 陈 浩,高 筠. 产品设计符号理论与方法[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005.

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net