

家用健身器材设计中应用仿生设计的价值分析

颜丙坤¹ 马青泉² 于兵³

(1. 青岛健宏国际贸易有限公司 山东 青岛 266011;

2. 青岛三祥金属制造有限公司 山东 青岛 266400;

3. 沈阳理工大学 辽宁 沈阳 110158)

[摘要]目的探讨仿生设计在家用健身器材领域的设计理念和应用方法,根据目前国内健身运动的发展现状,分析影响人们选择国内健美运动的主要因素,并从形态仿生、功能仿生、色彩仿生、环境仿生几个方面,研究在家内健身器材中应用仿生设计的价值,并分析不同仿生设计对使用者的影响。

[关键词]家用健身器材;仿生设计;价值;分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2066

仿生设计是对各种自然有机体的模拟和复制,它提供了多种设计产品,让现代工业设计更好地满足市场和消费的个性化需求,为市场和消费提供更大的选择性。同时,仿生设计继续探讨人与自然的关系,以独特的概念和设计方法追求技术与自然人历史的和谐,这是工业设计发展的必然趋势和目标^[1]。仿生设计使强调产品的个性成为可能,特别是在当今信息时代。与过去的要求不同,产品设计要求强调功能卓越、简单和正式简单,同时强调产品的真实性和个性。目前市场上销售的健身设备独特、单调,不完全考虑人们的偏好,大多数健身设备都高度机械化,不适合青少年和家庭^[2]。现在,健身设备已经慢慢接近人们的生活,如何将健身器材设计得更有趣,更艺术,更人性化,如何使它更能满足人们的需要,仿生设计是一种行之有效的方法。

一、家用健身器材概述

(一)家用健身器材国内发展现状

目前,中国还处于起步阶段,市长/市场关于2014-2020年期间健身和发展战略竞争演变的调查数据正在健身研究中^[3];国内50%的消费者不知道健身设备的品牌。超过60%的人不知道如何在家里正确使用。约40%的人不信任家庭健身设备^[4]。因此,我国家庭健身设备市场的规模仍然很有希望,这是可以预测的。有关部门表示,未来5年将以20%的综合年增长率成为中国家庭健身装备市场快速发展的方向,预计2020年家庭健身装备市场规模将达到750亿元人民币^[5]。从政策上看,由于健身市场能够有效拉动居民消费,符合国家拉动经济发展的政策,同时,从人们的健身娱乐消费趋势来看^[6],一个需要特别关注的发展趋势是,人们的健康需求也逐渐从被动型向主动型的转变过程,这也预示着未来健身娱乐市场必然走向科学健康。

(二)不同健身器材的发展现状

从经济角度来看,可分为三大类^[7],即低端设备、中端设备和高端设备,抓地力、牵引力、哑铃等都是廉价的健身器材,这些低端健身器材性能独特,结构简单,使用方便,大多在100元左右,也是大多数消费者家中必备的健身器材。

其次是中档健身设备,比如跑步机、健身机等,一般价格在千元以下。这些类型的健身房结构比较复杂,有些性能达到了很高的水平,此外,它们占用的空间少的优点。

还有高档健身设备,如多功能跑步机等,这类健身机具有跑步、划船、窥视、转腰、俯卧撑等多种功能。价格比较贵,大多在千元以内甚至千元以上,而且占地面积很大。

而从消费来看,城镇居民体育用品消费主要由中低端向中高端发展,尤其是生活水平较低的农村,中低端消费级体育用品也将逐步形成新的需求^[8],随着农村收入的增加,将使健身市场的潜力得以实现,中国健身器材市场的年销售额也在逐年增加,中国对健康的关注正在形成一个市场金矿。

二、仿生设计在家用健身器材的运用

(一)仿生设计学概念

仿生设计是以仿生学和设计为基础开发的新的极限领域^[9]。自然形态在产品(即仿生设计)中的应用是生物尼克斯在现代设计领域的具体应用。生物尼克斯的研究庞大而丰富,特别是在自然和社会科学的许多领域。在设计领域,生物工程设计本质上是由艺术和工业设计相结合的思想和方法的使用定义的。从人们的角度来看,传统和现代性不仅在物质层面上追求,而且在精神层面上追求。自然和人性、艺术和技术、主观性和客观性、个人和大众的多样性、设计和创新,反映了辩证唯物主义的共生美学概念。

(二)功能仿生设计的应用

功能仿生学本质上模仿这些结构和原则,从不同的层次层面研究自然和有机体的形态、功能和原理,然后优化现有产品或建立新的技术系统。功能仿生在健康训练中的应用已有很长时间了。今天,在家庭健身设备领域,仿生技术已成为功能仿生学最普遍、最重要的形式之一,由用户借助静止的自行车机、跑步机等设备^[10],可以模仿动物或人类行走、跑步、跳跃,在户外可以实现永不离家的飞驰的人工健身效果,用户需要在使用双手握住前把手、膝盖跪下或脚趾支撑水平于后车架上的踏板运动时,通过控制方向盘和踏板的运动,可以模拟爬行动物、行走、跑步和游泳等多种运动姿势,在身体部位(如颈部、肩部、背部、胸部、腰部、臀部、手臂和腿部)达到完全的运动效果。由于用户在训练过程中弯曲到机器座位上,身体和头部处于同一水平,大脑的血液供应得到提高,工作人员在本质上可以承受比其他象限更长的运动负荷^[11]。

(三)色彩仿生设计的运用

人类长期生活在丰富多彩的自然世界中,积累了巨大的视觉体验,当外部颜色的刺激与人们早期的视觉体验相一致时,会影响特定的固有情感。健身设备设计的色彩特征莫名其妙地代表了产品思维的本质^[12]。不同的颜色方案会给用户带来不同的颜色,这会引起用户不同的视觉关联。性别、年龄、产业、文化、大致相同的颜色的视觉图像之间有很多差

异, 缺乏视觉体验的儿童往往会想到“植物、动物和风景”的一面, 儿童色彩的关联可以被认为是一种表现, 成年人的关联以更丰富多彩、抽象的关联形式出现。仿生设计的目标是探索和发现各种自然色彩组合之间和谐统一的关系, 创造特定或抽象的关联, 应用于产品设计以满足功能情感需求。观众对颜色的心理联系不同, 所以产品颜色的仿生设计也应该不同。作为健身运动的主要强项, 年轻人是国内健身设备的主要对象, 年轻人对颜色非常敏感, 对颜色的要求非常复杂, 所以设计师设计这些健身设备, 应特别注意使用者的性别差异、个性特征, 并选择不同的配色系统。

(四) 环境仿生设计的运用

随着技术的飞速发展和创新要素(包括高科技)在家用健身装置设计中的应用, 环境仿生设计的应用是先进制造技术与工业产品设计结合的具体表现。

传统设备, 如跑步机、健身自行车、划船机等, 由于固定的空间限制, 可以对跑步、骑自行车、划船等功能进行仿生运动效果, 但工人在现场重复一段时间的机械运动会避免视觉和感觉疲劳, 影响运动效果。通过环境的仿生设计, 有效缩短人与健身设备的距离, 建立人与人环境和谐统一的自然系统, 帮助训练者减少和消除疲劳。

(五) 家用健身器材中材料选择

生产材料是产品表达的重要形式, 产品的安全可靠是产品的运输工具之一, 对产品的成功起着重要作用, 影响用户的购买和使用。健身设备是国家产品, 材料的选择必须安全耐用, 以确保健身设备的安全使用。随着个人素质的提高和环境意识的提高, 生态方面的设计被认为是可持续人类、科学和技术发展的有效手段, 人们越来越关注产品是否环保及其使用是否对人口健康和社会可持续发展有贡献。因此, 在设计健身产品时, 应尽可能选择容易回收的材料, 使用不同材料的健身产品可能具有不同的视觉和触觉效果。目前市场上健身产品的销售使用金属、塑料等材料的组合。金属是健身产品中使用的主要材料, 材料本身赋予了现代性和强度, 给用户安全感, 但金属材料的大规模使用往往非常重, 缺乏热情和温暖, 手感好的设计提高了产品和健身用户之间的产品利用率和亲密感。

(六) 造型分析

市场上大多数健身器材都是单调的黑色。创新的单调形状和特殊材料不仅改变了健身设备的视觉外观, 还为专为年轻人设计的健身用户提供了愉快的体验, 包括学生、白领和许多在电脑工作但缺乏运动的工作人员^[13]。对于户外公共场所、室内办公室和年轻人生活、娱乐的场所, 整体设计轻便、便携、人机系统的调整使用方便。

家庭健身器材不仅要满足人们的功能需求, 而且要提高人们的精神需求, 近两年, 随着人们的审美水平的提高, 且对于美的追求。产品的外观是消费者看到产品的第一印象, 产品的直接感觉, 形态的美丽不仅可以提高产品的附加值, 给消费者购买的强烈欲望, 还可以鼓励消费者继续使用, 通过长期的运动和持续的运动积累, 运动爱好者会对健身器材有审美疲劳感, 那么, 对于优美独特的器材可以起到缓解运动爱好者的疲劳感, 在对于形状的设计过程中, 设计师认为

不同的形状给人带来不同的情感。动感圆润的造型会让人一种温暖和亲切感。另一方面, 运动爱好者、其他群体的使用者对于健身器材会有不同的审美概念, 若一款健身器材在功能和时尚两方面都具备的情况下, 无疑会满足现代人的生活需求。

三、小结与展望

成功的仿生家用健身器材产品, 从设计到生产, 从最初的选择到中期的审核、评估、整理, 都需要一个系统的、有条不紊的过程。这不仅是为了恰当地模仿它们, 也是为了确保不同的认知差异保持鲜明, 并在适当的情况下融合心理学、工程学、美学等领域的理论。了解大自然的奥秘, 从消费市场获得灵感。产品设计不应再盲目追求功能多样化。厂商应该更加关注用户的情感消费需求, 把握用户的心理需求, 在传统设计中融入更多的人文元素, 争取更大的消费市场。将仿生设计运用到家庭健身器材中, 无疑是加强家庭与健身产品之间情感交流的一个环节, 为这个情感缺失的时代的人们注入了心理缓解。

参考文献

- [1] 李晨阳. 基于用户体验的家用健身器材设计研究[D]. 山东大学, 2021.
 - [2] 倪世明. 绍兴地区农村户外健身器材现状及适老化设计研究[J]. 工业设计, 2021, (05): 108-109.
 - [3] 王勤, 赵君仪. 家用健身器材造型设计方向性研究[J]. 艺术品鉴, 2020, (17): 101-103.
 - [4] 郭蕊. 健康建筑理念下适应青少年的大连室外健身空间设计研究[D]. 大连理工大学, 2020.
 - [5] 任强强. 全民健身视角下健身器材市场营销策略研究[J]. 经济管理文摘, 2020, (10): 53-54.
 - [6] 郭成乾. 室外健身器材运动教程的视觉设计及网络应用[D]. 上海工程技术大学, 2020.
 - [7] 赵彩云, 李娟莉, 任家骏, 薛安虎. 基于多因素融合的健身器材人机界面评价方法研究[J]. 图学学报, 2019, 40(05): 932-935.
 - [8] 陶昱, 孙亮波, 伍正楷, 余丽. 一款家用多功能健身器材的创新设计[J]. 机械设计与制造工程, 2019, 48(06): 75-79.
 - [9] 谢锐煌. 健身器材控制机器人界面元素和布局设计[J]. 运动精品, 2019, 38(05): 55-57.
 - [10] 朱莹莹. 多功能家用健身器材的设计[J]. 花炮科技与市场, 2018, (04): 197-198.
 - [11] 马伟. 襄阳市健身俱乐部健身健身器材配置及使用现状调查——《全民健身条例》绩效评价实施为背景[J]. 运动精品, 2018, 37(05): 45-46+51.
 - [12] 刘汉阳. 我国商用健身器材的国际化发展战略研究[D]. 青岛大学, 2017.
 - [13] 耿文光, 姜迪, 郑美艳, 周全富, 宋崇丽. 基于APP技术背景下我国户外公共健身器材管理研究[J]. 北京体育大学学报, 2017, 40(11): 28-33.
- 作者简介:
颜丙坤(1991年10月-), 男, 本科, 从事机械设计。