

论幸福感因素在产品设计中的呈现

陈惠

(江西科技学院, 南昌 330098)

摘要: **目的** 根据体现幸福感的产品设计方式, 由此寻求提升产品设计幸福感的意义与策略。**方法** 通过研究相关文献, 以及分析有关的设计案例, 论述幸福感因素在产品设计当中得到体现的重要性, 并从用户的五感体验与情感体验出发, 探讨幸福感因素在产品设计中的应用策略。**结果** 基于设计研究与思考, 提出通过五感中的视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉, 促使用户在接触产品的造型、色彩、材质、肌理等元素的过程中, 体验到产品所带来的幸福感; 以注重用户内在需求为前提, 在体验中考虑用户的情感, 令交互过程充满设计温度, 以提升产品使用的幸福感; 明确以人为本的设计思想, 并重视用户在使用产品过程中的情感体验愉悦度。**结论** 满足用户的使用需求是产品设计的前提, 而创造出使用中的幸福感体验是产品设计的附加值, 当功能与精神同时被满足时, 用户可达到自我实现与满足, 也自然能体会到使用的幸福感, 这正是设计中最高层级的幸福。

关键词: 幸福感; 五感设计; 情感体验; 产品设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2023)10-0258-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2023.10.026

Embodiment of Happiness in Product Design

CHEN Hui

(Jiangxi University of Technology, Nanchang 330098, China)

ABSTRACT: The work aims to seek the meaning and strategy of improving the happiness of product design according to the product design method that reflects happiness. By studying relevant literature and analyzing relevant design cases, the importance of happiness factor in product design was discussed, and the application strategy of happiness factor in product design was expounded from the user's five senses experience and emotional experience. Based on design research and thinking, it was proposed to use the five senses of vision, hearing, smell, taste, and touch to urge users to experience the happiness brought by the product in contact with the shape, color, material, texture and other elements of the product. Then, based on the premise of paying attention to the internal needs of users, the user's emotions were considered in the experience, so that the interaction process was full of design temperature, improving the happiness in use of product. Finally, the human-oriented design idea was clarified, and attention was paid to the emotional experience pleasure obtained by users in use of product. Satisfying the user's needs is the premise of product design, and creating a happy experience in use is the added value of product design. When the function and spirit are satisfied at the same time, users can achieve self-realization and satisfaction, and naturally experience the use of happiness, which is the highest level of happiness in design.

KEY WORDS: happiness; five senses design; emotional experience; product design

基于现代社会工业时代的发展历程, 产品设计越来越注重个体的内在需求, 如何通过设计让消费者在

使用过程中保持稳定积极的幸福感体验, 达到更好的状态, 成为当下设计师亟待解决的问题。事实上, 消

收稿日期: 2022-12-07

基金项目: 2021 年江西省高校人文社会科学研究青年项目《红色文化符号在江西特色小镇景观设计中的开发与实践研究——以瑞金市沙洲坝镇为例》(YS21246)

作者简介: 陈惠(1989—), 女, 硕士, 讲师, 主要研究方向为环境艺术设计。

费者在获得功能需求的满足之后,就会对产品产生情感体验的期待值,而幸福感是满足期待值的关键因素。

1 幸福感的概念

关于幸福感这个抽象的名词,并非单一的情感定义,而是包括了多元、复杂的含义。因此,可以把它视为一个多维度的结构,概述成两个方面进行论述:一方面,它代表了一种积极的情感体验,是对当下稳定生活环境的一种正向反馈,同时它也是一种精神力量,可以支撑个体向更好的状态过渡;另一方面,幸福感可以用数据模型来解释,也就是人们常说的居民生活幸福指数,幸福指标体现了个体对整体生活的认知与评价,也体现了一段时期内的社会发展水平。由此可知,幸福感是通过人类主观的满足感、安全感而形成愉悦的、积极的正面情绪的^[1]。在幸福感的定义方面,陈庆军^[2]在《为幸福感而设计》中提出:幸福感是种复杂的情感体验,与心理学、社会学等学科有着深层次的关联,组成了系统且独立的幸福学研究体系;鹿鸣^[3]在《由交互产生的幸福感及其在产品设计中的价值》中提到:幸福感的认知成分简称生活满意度,是指个体对生活的整体认知反馈。在幸福感设计方面,孙义先^[4]在《幸福设计研究》中指出:幸福设计研究在寻找设计价值的同时,要定位好该价值中的幸福角色;吴翔等^[1]在《产品幸福设计的概念、内涵与层次研究》中提出:为了持续性满足消费者的产品或服务体验,而进行的一系列决策的设计过程,正是产品幸福设计;卢春莉^[5]在《产品设计中的幸福感研究》中指出:产品的幸福感源于打动人心的、以人为本的设计思想。综上,得出幸福感是外界事物对人所产生的一种正向的情感触动,从而引发人有了积极情感的满足,是一种复杂但是能让人产生感触的情感。同时,幸福感并不等于特定的正面感受,只是正面体验在令用户产生满足感时,这种幸福感也随之而出。此外,幸福感在积极的情感体验之下产生,因此它包含了众多正面情感。

在社会水平不断提高的背景下,国家的社会矛盾由第一层面的物质性需要,转变为追求第三层面的心理性需要,也就是个人的价值理想、自我实现、追求信仰等方面的需要。幸福感不同于幸福的客观性,是一种“情绪”的心理感受,在一定程度上牵涉到人们的行为。这种以注重精神层面为导向观念的设计,正是现在设计大环境所欠缺的。设计师在兼顾产品外观、个人审美的同时,需将目光投射到主体的精神追求上,主动向消费者提供在使用产品时带来的幸福感。

2 幸福感在产品设计中的呈现

产品能够给用户带来的幸福感是设计师所赋予的,但用户所能够感知到的幸福感指数,取决于自身

的感受力,因为每个人对所接收到的外界感知的触动程度不同。根据马斯洛需求层次,消费者与产品之间的关系是指产品外在或者内在与消费者产生的关联性,向消费者提供不同层次的满足度,可以通过产品的外在表象与内在情感,给用户创造幸福感体验,进而将产品设计中的幸福感大致分为:五感设计与情感化设计。五感设计即形、声、闻、味、触,针对产品外在表象所带来的视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉,激发用户细微的感官体验从而满足情绪;而情感化设计是指设计师将情感注入产品,由产品承载情感,之后引发用户产生情感体验。两者分别从产品的内部与外部,刺激用户自发生成不同程度的幸福感。

2.1 五感设计

五感设计包含视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉的相关设计。设计师可应用五感设计构建与用户的情感互动。人的情感是通过视觉、听觉、味觉、嗅觉、触觉来满足感官需求的^[6],而感官体验能够调动用户的情感生成,以此创造幸福感因子。

1) 产品视觉设计。视觉是用户经多种感官而直接了解到的产品形象,包括外观、色彩和材质等^[7]。通过产品视觉要素来呈现幸福感,是最直观的设计方法,将产品表象的设计特征表现出来,让用户看到后视觉自动接受信息,转而传递到内在情感的接收器,满足用户情感的程度越高,则幸福感指数越高。具体而言,一是外观,产品的造型能够看出产品的不同设计风格,圆润的产品造型总能够给人亲和感,这种感受还会拉近用户与产品的距离,基于此,产品再具有美观性,就能在一定程度上令用户产生视觉幸福感;二是色彩,以彩虹为例,当人们看到色彩明丽多样的彩虹时,不由自主地会产生一种视觉满足,之后传递信息给大脑与内心,从而感叹彩虹的绚丽美好,同样地,产品色彩也会有这种视觉效果,饱和度高的色彩更容易刺激用户的视觉感,但是具体何种色彩能带来幸福感,并没有特定的界限,因为这还取决于目标用户的个人喜好;三是材质,关于材质在视觉上带来的温度感,来源于人们固有的视觉意识,类似较为温润的材质,例如木制,视觉上就能让人产生安心的感觉,材质感较暖,而瓷砖的材质感偏冷,偏暖的材质更容易带来亲和感,并能引起用户的视觉幸福感。产品的视觉设计比听觉、嗅觉、味觉和触觉,能更加直接地为用户创造产生幸福感的条件。

2) 产品听觉设计。听觉在产品设计中的应用能促进用户与产品的情感交流,甚至比视觉更具亲和力。声音影响用户的听觉体验,他们更青睐产品能产生有趣味的、满足心理感受的声音^[8],这类声音给予用户正向的声音反馈,让人拥有获得感。由声音传达的信息与方式,可划分为语言、音乐、产品声音。产品声音是使用产品时发出的,是具有提示、反馈等作用的听觉因素,这些声音传递给用户,影响他们对产

品、环境的感受力,同时指导他们的操作行为。此外,带有趣味性的声音,能让用户产生一定的感官满足。例如图1的 Sonic Seasoning 声音手指碗,设计师从提升消费者体验感出发,用户咬一口就可以聆听 ASMR (自主感官经络反应)自带的音效,并获得感官体验的满足,使用餐体验变得充满乐趣。听觉设计对特殊人群来说更为重要,尤其是视障人群,可以通过声音分辨安全与危险,正是因为声音给予了提示,使他们避免了不安全的状态,在声音中获得了安全感,而安全感这种安心的感受,也是幸福感的表现。



图1 Sonic Seasoning 声音手指碗
Fig.1 Sound finger bowl Sonic Seasoning

3) 产品嗅觉设计。嗅觉是指通过长距离感受化学刺激的感觉^[9]。嗅觉可以带来最强烈、有趣的感官体验,并触发主观的情感。嗅觉作为人体对外界产品气味信息的接收器,产品给予人独特的嗅觉感官体验,会令受众对产品产生情感反应^[10]。由于人们对气味的感知力更强,嗅觉所吸纳的气味不同,人的内心所流露出的情感也存在差异,例如刺鼻的气味带有警醒的作用、令人陶醉的香气使人精神舒缓、喷香的饭菜会勾起食欲等。嗅觉能够在一定程度上激发情绪,有效利用气味可以营造出安逸的环境,使用户在舒适的气味中获得愉悦的心情,并上升为嗅觉满足感。嗅觉设计在产品中的应用:其一,与产品功能相结合,赋予产品具有散发气味的功能,促进人与产品的良性互动;其二,与产品造型相结合,气味能够塑造产品的外在形象,例如简约的造型可以结合使用植物的清香、可爱的造型结合使用香甜的气味等。需要设计师根据产品的特质,选用最恰当的气味融入产品中,为用户创造惊喜体验,通过散发气味使用户获得愉悦感,这种积极的感受能够触动幸福感的开关。

4) 产品味觉设计。味觉的定义:在狭义上,主要指的是咸、酸、甜、苦及鲜;在广义上,分为心理味觉、物理味觉、化学味觉^[11]。其一,心理味觉受视觉所接受的元素的影响,与目标物的外形、色彩等相关联,在产品设计中将色彩与图案等能够影响视觉体验的元素与味觉相关联,让用户在视觉感知下产生心理味觉;其二,物理味觉取决于食品的口感与咀嚼感,可以让用户直接感官体验产品的材质、肌理、轮廓等,

例如婴儿使用的奶嘴、磨牙棒;其三,化学味觉与嗅觉密切关联,由气味决定,在产品设计中,通常根据产品的特性、材质、人群、使用环境等来思考所适用的气味。例如图2的拼图饼干 JIGSAW CUIT,创造出新颖的零食搭配方式,支持饼干与巧克力、软糖、奶酪、奶油的搭配组合,组合食用的新饼干带来新的味觉体验,而这些巧克力、软糖、奶酪、奶油也可单独食用。使用户体验到有趣的食用口感,并增强了零食之间、用户与零食之间的互动关系,令体验充满乐趣。对于味觉设计在产品中的体验,更多是指食品设计方面,从心理、物理、化学各个层面,给用户创造新奇的味觉体验,这类具有新鲜感的体验充分激发了用户对产品的兴趣,在用户的体验过程中形成了幸福因子。



图2 拼图饼干 JIGSAW CUIT
Fig.2 Jigsaw cookie JIGSAW CUIT

5) 产品触觉设计。触觉是用户通过接触产品出现的感知,之后形成对产品的情感反应。产品设计中的触觉体验研究需要探究用户的触觉行为,并使他们明晰材质属性^[12]。产品触觉来源于产品表面的粗糙度、光滑度、软硬程度、冷暖温度、干湿程度等,当用户接触到熟悉的产品时,对触觉的感知是在可知范围内的。但是在触觉具有不确定性时,用户就会产生期待,从而引起探索的兴趣。要令用户产生新奇感,先从视觉出发,当用户看到产品后联想记忆,判断熟悉与否,之后在触碰中获取触觉体验,如果是陌生的产品特征,那么触碰的过程增加了期待值。但是多次接触后,这种新奇感就会减弱,转而成为熟悉的触感。从用户的角度来看,在触摸中可以通过材质来感受产品的特性,在这个过程中产生个人体验感;从设计师的角度来看,知悉材质特性并移情体会用户情感,能

有效提升产品的触觉体验；从产品的角度来看，材质要顺应产品的特征、目标用户、使用场景等设计要素进行选取，材质体现产品的属性，又是产品与用户直接接触的载体。而对于视障人群，触觉是他们接收外界信息的重要媒介，需要通过触摸盲文才能得到文字信息，例如触觉包装设计，结合材料特点在图形的凹凸处理和印刷上遵循盲健共用的原则，添加触觉识别符号^[13]。在触觉方面，同样是以吸引用户的兴趣为先，在体验过程中给用户带来快乐与归属。

产品在满足用户的感官需求下，能够从视觉设计、听觉设计、嗅觉设计、味觉设计、触觉设计这五个方面打动用户，形成与用户的交流对话，满足用户的产品需求感就相当于产生了幸福感，幸福感产生于需要的满足^[14]。只有满足了最基本的需求，才会一步一步迈向最终自我价值的实现，设计师应该从产品细节入手，实现细节打动人心。

2.2 情感化设计

众所周知，设计的存在是为了解决问题，而情感化设计理念是以人为本的，重视产品使用过程中所体现的情感，强调主体的内在需求。不仅要满足使用，还要求向用户注入积极的情感，并由此不断扩大附加价值，相比仅仅为了满足基本需要，在产品设计中以主体情感为导向更能增加幸福感^[15]。此外，产品的设计研发并非是由设计师主观进行的，还需要考虑更全面的情感因素。换言之，只有以人的情感为寄托，才能在遵循以人为本的基础上，把个人情感融入现代的产品设计中^[16]。

以人为本就是将人的长期发展作为考量，不但要满足各类人群的情感诉求，还要关注当下人的精神世界，而且尽可能满足多层次多方位人的心理感受，在考虑产品的使用环境、使用人群的同时，兼顾各异的心理感受^[17]。设计师在设计产品时加入人性化的设计因素，旨在通过产品的情感表达，向用户呈现有温度的、有人情味的产品，间接提高产品的使用频率和设计意义，并拓展了产品的销售市场。在设计过程中，情感化设计通过对产品的交互操作方式、形态、色彩、表面肌理等要素进行创造性的整合设计，将预期的用户情感因素融入产品的物理要素中。

在产品设计中利用交互来引发人与物之间的情感互动，以此达到最佳的使用体验。例如图 3 的 Post plant 机器人，运用了生物界中的仿生学，造型源于大自然中的植物，突破了传统机器人的刻板外形，从外在的需要转向注重内在的需要，设计成果使人感到放松^[18]。该机器人通过“枝条”的运动与用户展开非语言交流，对触摸、物理交互进行回应和移动。这种方式是通过产品的运行来对用户进行情感反馈的，从而达到情感化设计的效果。另外，创造令人愉悦和内心感动的产品，能为用户带来美好的情感化体验，产生积极的心理活动。例如图 4 的 neyuki 甜食设计，灵

感来源于传统的储存技术：在雪中储存蔬菜和水果，以提高甜度。当用户打开盒子时联想到雪景，又在一株株“树”被拉出之时，出现可爱的甜食。在引发用户固有联想的同时，创造出有趣的设计体验，让人在体验中会心一笑，内心被这样俏皮的设计打动。因此，产品的情感化设计基于产品的基本因素，通过外部与内部两面向用户传达情感，促使他们自发产生正性情绪状态。



图 3 Post plant机器人
Fig.3 Robot Post Plant



图 4 neyuki 甜食设计
Fig.4 Design of neyuki sweets

3 提升产品幸福感的设计策略

美国心理学家 Keys 提出了积极的心理健康标准，其中认为心理健康的标志是幸福感。幸福感是积极的心理状态，感觉良好包括三个方面：（1）正性情绪状态，幸福与快乐、兴趣、满意感；（2）积极的心理机能，自我接纳、个人成长、生活目标、环境控制、自主；（3）社会安宁，社会接纳、社会实现、社会归因、社会凝聚、社会整合^[19]。幸福感是人在接收外界事物或信息之后，由外而内-由内而外的情感体验，是人受外界事物或他人影响而产生的主观情感。幸福感在产品设计中来看，可以从产品的外显性幸福感因素与内隐性幸福感因素两个方面展开，从而提升产品的幸福感体验质量。

3.1 外显性幸福感因素

产品的外显性幸福感因素包括五感所能接触的

造型、色彩、材质、肌理等,是通过视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉,能够直接感受到的设计特征。

1) 在视觉方面:毫无疑问,当拿到一件精心设计的产品时,首先最吸引人的是色彩,这是产品保持使用愉悦感的首要方面^[20]。此外,用户情感会受到不同产品形态的影响,外观设计突出且色彩情感强烈的产品,愈加能刺激用户的感官情绪,同时更容易吸引市场。因此,在视觉上要能够触发用户生成情感反应,例如在汽车设计中,在满足代步需求的前提下,如果设计师能注重打造内饰的细节,就能给用户带来视觉体验上的享受,在潜移默化中,用户在舒适的场景内心情愉悦,产生正性情绪,随即获取到幸福感。

2) 在听觉方面:外界声音对人来说,具有一定的触动性,一些产品所反馈出来的声音,在经过用户的大脑处理后,可以引起用户的感知觉,影响用户的行为举止与内在感受。例如在日常家居产品中,产品因为用户的使用操作而发出调皮的声音,会给用户一种有趣的感觉,同时这种声音让用户感到自身的操作行为受到产品的肯定,给人以满足感,当满意感越强烈时,幸福感指数愈高。另外,能够释放音乐的产品,可以削弱日常生活中的枯燥感,并通过增添适当的声音陪伴,可以在无形中带来快乐。例如图 5 的阿莱西经典水壶,在壶嘴处设计了塑胶小鸟,当水烧开会发出欢快的鸟鸣声,令用户心情愉悦。



图 5 阿莱西经典水壶
Fig.5 Classic kettle of ALESSI

3) 在嗅觉方面:香气是伴随美好的存在,令人心身愉悦,在产品的设计中根据产品的属性、用户群体、使用场景,选择最恰当的气息融入产品中,能够起到提升产品附加值的作用。有些产品通过散发香气来舒缓用户的神经,帮助用户平缓情绪并促进睡眠,可见良好的嗅觉设计对产品的情感体验具有积极意义。例如图 6 的香味扩散器,利用风扇轻轻地向前推动空气,并帮助气味更好地传播,使人在嗅觉体验中获得放松,当人在轻松的环境下,更容易寻得归属感,而这种被环境接纳的感受也会形成幸福感。



图 6 香味扩散器
Fig.6 Fragrance diffuser

4) 在味觉方面:味觉大多是在食品设计中获得体现的,虽然不同的用户因个人饮食喜好不同,对食品的认知感存在差异,但是他们之间的共性均是能够被独特的味觉体验所吸引,而后因人而异,生成不同的情绪反馈,如趣味感、新奇感、兴奋感等,正因为这些有趣的感受能带来快乐并引起兴趣,所以能间接产生幸福感。例如跳跳糖,在用户食用它的时候,可以明显感觉到自己的味蕾在跳动,这种感受能够吸引用户的注意力,在有意思的味蕾体验中,或多或少会产生一定的体验满足感。产品从味觉方面营造幸福感,需要创造出独特的、有意思的、美好的体验。

5) 在触觉方面:从固有的认知来看,柔软的产品给人亲近感,与坚硬的产品比起来,它自带与用户拉近距离的特性,这正是先引发触觉再推动执行触觉的感知行为。也就是说,看起来触感不错的产品可以率先吸引用户,正如造型圆润的产品,以及色调偏暖的材质,令人不由自主想去触碰。因此,触觉是基于视觉感受而出现的感知行为,视觉判断该产品的触感,又通过触碰验证产品的触感,之后触感再向用户反馈所获取的产品体验价值,柔和的触感自然会给人以安全感,这种安全感也是积极的心理体验。例如图 7 的 Bolita 台灯,以圆润的外形拉近与用户的距离,柔性造型在触碰中不会产生侵略性,当用户移动该部分会产生日食效应,并通过移动控制光线的强弱与范围,带来美好的视触觉体验,在亲身体验中得到理想的光线效果,获得一定的使用满意感。



图 7 Bolita 台灯
Fig.7 Table lamp Bolita

3.2 内隐性幸福感因素

自我实现论这个概念,最早在心理学专业中被首次提出,是人本心理学的核心追求,同时是个体最高层次的需要^[21]。产品只有满足人的精神需要,才会裂变产生新的价值,围绕人的感觉和心理赋予产品附加的感性品质,这样看来,设计通过自我实现,以及满足用户内在需求,组成了产品内隐性幸福感因素。

从儿童视角来看,动手操作的玩具产品,能让他们在体验的过程与结果中收获满足感。例如图8的马里奥系列工具扩展包,高度还原且设计细节精妙,玩家在拼接的过程中能触发声音效果,获取体验的乐趣。在儿童的精神世界中,自主动手产生的快乐满足感是无法比拟的,只有强调主体的情感,才能在体验过程中找到成功后的成就感,这也是提升不同群体幸福感的方法。自我意识在人脑里是一个复杂的概念,针对不同群体它具有特异性和特殊性,但总体看,在大致情况相同的趋势下,人们获得快乐的途径是类似的,不管是成年人还是儿童在自我感知方面具有共通性,人们自我实现的最有效的方法途径,正来源于个人成就感^[2]。由此可见,人们更希望自己能动手参与整个过程,并以此来获得与之匹配的成就感,但如果消费者没有参与其中,只是简单地因为大脑冲动而购买商品,就不能获得与亲自动手相比的高层次的成就感。只有加强产品与用户之间的联络,才能清晰地梳理感情枢纽,形成以消费者自主情感为主体的产业链,从而实现把产品的控制权交给消费者。良好的使用体验感,使产品具人性化,越是给消费者更多的自由度,越能在参与游戏的同时得到更多的满足自豪感,设计也不是简单地生产出一件机械化的产品,而是透过现象看本质,把产品深层次的感情,通过设计充分体现出来,在产品创造的过程中,展现其中的情感表现力,最终达到最高层次自我实现^[22]。



图8 马里奥系列扩展包
Fig.8 Mario series expansion pack

综上所述,优质的使用体验,能唤起用户在使用产品过程中的体验意识。在产品易用性的基础上,在满足第一眼吸引力的条件后,用户会开始操作该产品,产生与之交互的行为,而交互过程中用户拥有愉

悦感遂出现了幸福感。幸福感是人类普遍的心理需求,因为人们渴望在产品上寻得被打动的小确幸。在马斯洛需求层次排列中,分别为基本的生理需求、安全的环境空间需求、群体之间的归属感社交需求、个体之间的尊重需求、自我实现的需求^[23]。换言之,在一定的时空空间中所需要的满足正体现出幸福感,当产品为用户提供良好的体验感时,就是用户与产品之间距离最近的时候,因为此时用户的情绪是会受到产品影响的,产品所给用户带来的积极心理体验,会让他们收获到幸福感。

4 结语

幸福感是在个体精神上的特殊且积极的情感状态,是一种作为正性情绪存在的精神力量,可以为人类主体所用。一方面,产品要把握用户的五感体验,以五感所能接触的造型、色彩、材质、肌理等设计因素,通过视觉、听觉、嗅觉、味觉、触觉,来提升产品所能带给用户的正向情绪价值;另一方面,产品要注重用户的内在体验,知悉用户使用产品过程中的心理期许,将能够增加用户幸福感的体验方式融入产品设计中。总之,提升产品幸福感需要遵循以人为本的设计理念,有效应用产品幸福感因素是缩短产品与用户、市场间距离的关键。

参考文献:

- [1] 吴翔,许桂苹.产品幸福设计的概念、内涵与层次研究[J].包装工程,2019,40(12):1-7,11.
WU Xiang, XU Gui-ping. Product Happiness Design: Concept, Connotation and Level Research[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(12): 1-7, 11.
- [2] 陈庆军.为幸福感而设计[J].包装工程,2019,40(12):8-12.
CHEN Qing-jun. Design for Well-being[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(12): 8-12.
- [3] 鹿鸣.由交互产生的幸福感及其在产品中的价值[D].无锡:江南大学,2009.
LU Ming. Happiness Generated by Interaction and Its Value in Product Design[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2009.
- [4] 孙仪先.幸福设计研究[J].新美术,2010,31(1):97-98.
SUN Yi-xian. Research on Happiness Design[J]. New Arts, 2010, 31(1): 97-98.
- [5] 卢春莉.产品设计中的幸福感研究[J].装饰,2008(2):112-113.
LU Chun-li. Research of the Sense of Happiness of Product Design[J]. Art & Design, 2008(2): 112-113.
- [6] 李砚祖.产品设计艺术[M].北京:中国人民大学出版社,2005.
LI Yan-zu. Industrial Art and Design[M]. Beijing: China Renmin University Press, 2005.

- [7] 罗仕鉴, 朱上上, 应放天, 等. 基于视觉—行为—情感的产品族设计基因[J]. 计算机集成制造系统, 2009, 15(12): 2289-2295.
LUO Shi-jian, ZHU Shang-shang, YING Fang-tian, et al. Vision-Behavior-Emotion Based Product Family Design Gene[J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2009, 15(12): 2289-2295.
- [8] 邹瑾琳, 彭一清. 听觉在产品中的应用研究[J]. 包装工程, 2014, 35(8): 105-108, 129.
ZOU Jin-lin, PENG Yi-qing. The Application of Auditory in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(8): 105-108, 129.
- [9] 孙晓天. 嗅觉信息化产品的发展综述及其设计研究[J]. 包装工程, 2022, 43(6): 24-31.
SUN Xiao-tian. Development and Design of Olfaction Informationization[J]. Packaging Engineering, 2022, 43(6): 24-31.
- [10] 毛宏萍, 康修机. 设计嗅觉的体验——论产品设计中的气味设计[J]. 装饰, 2007(12): 60-61.
MAO Hong-ping, KANG Xiu-ji. Experience of Designing Sense of Smell[J]. Art & Design, 2007(12): 60-61.
- [11] 郑卫东. 五感在产品形态设计中的应用研究[D]. 无锡: 江南大学, 2015.
ZHENG Wei-dong. Research on the Application of Five Senses in Product Form Design[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2015.
- [12] 曾栋, 周砖, 程海峰, 等. 产品设计中的触觉体验研究[J]. 包装工程, 2020, 41(2): 134-141.
ZENG Dong, ZHOU Zhuan, CHENG Hai-feng, et al. Tactile Experience in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2020, 41(2): 134-141.
- [13] 叶玲红. 盲用触觉包装体和触觉包装贴的开发与实现[D]. 杭州: 中国美术学院, 2008.
YE Ling-hong. Development and Implementation of Blind Tactile Packaging Body and Tactile Packaging Sticker[D]. Hangzhou: China Academy of Art, 2008.
- [14] 李焰, 赵君. 幸福感研究概述[J]. 沈阳师范大学学报(社会科学版), 2004, 28(2): 22-26.
LI Yan, ZHAO Jun. A General Survey of the Subjective Well-being Research[J]. Journal of Shenyang Normal University Social Sciences Edition, 2004, 28(2): 22-26.
- [15] 李世国. 产品交互设计[M]. 南京: 江苏美术出版社, 2007.
LI Shi-Guo. Product Interaction Design[M]. Nanjing: Jiangsu Fine Arts Publishing House, 2007.
- [16] 张睿. 情感认知理论在产品情感化设计中的应用[J]. 艺术与设计(理论), 2017, 2(1): 29-31.
ZHANG Rui. Product Emotional Cognitive Theories and Their Application on Emotional Design of Products[J]. Art and Design, 2017, 2(1): 29-31.
- [17] 原研哉. 设计中的设计[M]. 朱锷, 译. 济南: 山东人民出版社, 2006.
HARA K. Design of Design[M]. Jinan: Shandong People's Publishing House, 2006.
- [18] 崔江铭. 浅谈产品设计中仿生外观造型设计[J]. 艺术科技, 2019, 32(2): 193, 269.
CUI Jiang-ming. Discussion on Bionic Appearance Modeling Design in Product Design[J]. Art Science and Technology, 2019, 32(2): 193, 269.
- [19] 刘翔平, 曹新美. 给心理健康教育注入积极心理学因素[J]. 教育研究, 2008, 29(2): 90-94.
LIU Xiang-ping, CAO Xin-mei. The Positive Psychological Factors in Mental Health Education[J]. Educational Research, 2008, 29(2): 90-94.
- [20] 唐纳德·诺曼. 情感化设计[M]. 北京: 电子工业出版社, 2005.
DONAI A D. NORMAN. Emotional Design[M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2005.
- [21] 尹欢, 高晨晖. 家居用品的情感化设计[J]. 包装工程, 2011, 32(16): 43-45.
YIN Huan, GAO Chen-hui. Research on Emotional Design of Household Articles[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(16): 43-45.
- [22] 柳沙. 设计心理学: 升级版[M]. 上海: 上海人民美术出版社, 2016.
LIU Sha. Design Psychology[M]. Shanghai: Shanghai People's Art Publishing House, 2016.
- [23] 朱曦. 设计师幸福感提升路径的案例研究[J]. 包装工程, 2019, 40(12): 60-64.
ZHU Xi. Case of Method for Promoting Designers' Well-being[J]. Packaging Engineering, 2019, 40(12): 60-64.

责任编辑: 马梦遥