

无意识设计中的行为激发在家用烘焙器具设计的应用

曹心蕊, 李明珠

(江苏大学, 镇江 212013)

摘要: **目的** 无意识设计可以唤起人们对新鲜事物的熟悉感, 使用户与设计真正达到有效沟通。着重探讨行为激发在设计中的应用, 旨在探索将用户无意识行为融入设计以减少用户的使用负担, 为用户带来使用乐趣和成就感, 为家用烘焙器具的设计应用带来指导意义。**方法** 对“无意识”概念、“无意识设计”理念等理论进行梳理; 对行为激发的设计应用方式进行分析, 归纳出原理模型图并进行阐述和说明, 并列举经典设计案例加以佐证; 最终通过家用烘焙器具的设计实践来论证原理模型图的可行性。**结果** 将行为激发方式原理模型应用于家用烘焙器具的设计实践, 可以有效指导用户进行正确操作。**结论** 无意识设计中的行为激发方式, 在用户与产品间产生了良性互动、建立了协调关系。在当今日趋个性化、情感化的大环境下, 以烘焙器具这类生活用品为载体, 以期在细节中体现更多的情感关怀。

关键词: 无意识设计; 行为激发; 用户; 家用烘焙器具设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)04-0103-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.04.011

Application of Behavioral Stimulation in Unconscious Design in Household Baking Product Design

CAO Xin-rui, LI Ming-zhu

(Jiangsu University, Zhenjiang 212013, China)

ABSTRACT: “Unconscious design” evokes people's familiarity with new things, which contributes to achieve effective communication truly between users and design. This article focuses on the application of behavioral stimulation in design, and aims to explore ways to integrate user unconscious behavior into design to reduce users' burden, which brings the fun and a sense of accomplishment to users, and provides guidance for the design and application of household baking appliances. The concept of “unconscious” and the concept of “unconscious design” are summarized. This paper analyzes the design application mode of behavioral stimulation, summarizes the principle model diagram for elaboration and explanation, and enumerates classic design cases for proof. Finally, the feasibility of the principle model diagram is demonstrated through the design practice of household baking appliances. The application of behavioral excitation mode principle model to the design practice of household baking utensils can effectively guide users to operate correctly. Behavioral stimulation of “unconscious design” establishes a benign interaction and coordination relationship between users and products. In the context of personalization and emotional design, with baking utensils as the carrier, it reflects more emotional care in the details.

KEY WORDS: unconscious design; behavioral stimulation; user; household baking product design

随着经济的不断发展, 社会生产力的不断推进, 科技水平的不断提升, 产品逐渐呈现出多元化、多样

化、个性化的态势, 产品设计随着人们的生活方式、需求特点, 进行着高效能、多元化的发展, 从而迎合

收稿日期: 2021-11-19

基金项目: 高校哲学社会科学研究项目 (2018SJA1081); 教育部产学研合作协同育人项目 (201902177003)

作者简介: 曹心蕊 (1996—), 女, 内蒙古人, 江苏大学硕士生, 主攻工业设计。

通信作者: 李明珠 (1984—), 女, 安徽人, 博士, 江苏大学副教授, 主要研究方向为工业设计。

和覆盖更加宽阔的新型消费市场。如何让用户在使用全新产品时产生一种莫名的“熟悉感”，并在操作完成后产生成就感甚至乐趣，这成为所有设计师关注的焦点^[1]。因此，强调以人为本，将隐性需求实体化的“无意识设计”逐渐被大众所认识并得到广泛认可^[2]。“民以食为天”体现出饮食在人们日常生活中占据着主要地位，厨具成为人们生活中不可缺少的日常用品^[3]。出于对品质生活、趣味家庭等互动方式的追求，家庭烘焙近年来备受人们的青睐，用户对相关烘焙器具的需求呈现出多样化、系统化的趋势。

1 无意识设计

1.1 人的“无意识”

17世纪，法国哲学家笛卡尔提出：“精神不包括意识无法察觉到的一系列大脑物质活动”。英国神学家拉尔夫·柯德俄斯在《宇宙之真的推理系列》指出：“生命可能存在某种我们不能清晰意识到或不能及时注意到的能量”^[4]。奥地利精神病医生及心理学家弗洛伊德于1900年发表了《梦的解说》，其揭开了无意识理论的神秘面纱。他将构成人的精神机构分为3个部分，即意识、前意识和无意识；并将精神机构喻为冰山，意识是露于水面之上的一部分，而前意识与无意识隐藏在水面之下，尤其是无意识，它对人的影响远大于意识的影响^[5]。这套理论被誉为“冰山理论”。

1.2 “无意识设计”理念概述

在弗洛伊德“冰山理论”基础上，荣格提出了“集体无意识”概念，其推动了精神分析美学的发展。荣格任务艺术创作的源泉就在“集体无意识”中积淀的原始意象。这一观点奠定了将无意识理论应用于艺术设计的基础。

“无意识设计”(Without Thought)由日本工业设计师深泽直人首次提出，他“将无意识的行动转变为可见之物”这一“无意识设计”理念应用于产品设计中^[6]。无意识设计将人们不经意间的无意识行为放大，并应用到设计中。设计遵循人们的日常使用习惯，可以唤醒人们的情感记忆，让新产品在初次被使用时引导用户联想到某种事物或场景，从而使用户产生一种熟悉感，可以减轻用户的使用负担，最终达到提高用户体验的目的^[7]。

1.3 无意识设计的设计要素3个层面

无意识设计追求在设计过程前期挖掘只能由用户自己满足和平衡的隐性需求，在后期将其转化为设计要素应用于设计，并在交互过程中能为用户带来良性的情感体验^[8]。唐·诺曼将情感系统分为3个层次，即本能层、行为层、反思层^[9]，情感化设计以此为依据展开。以此层级分类方式为启发，以用户为研究对

象从用户的五感、记忆和习惯、文化背景3个维度来提取要素最终转化应用于无意识设计，这3个维度分别在要素提取难度、要素应用直观度上存在层级关系，越高等级的层面涉及的要素提取难度越大，要素在设计应用方面的直观度越低，用户往往需要细细品味后才能体验到设计师的用意。其中，五感层面主要包括人的视觉、触觉、味觉、听觉和嗅觉，例如大小、颜色、软硬等，主要影响产品的外观；在记忆和习惯层面，从人惯有的回忆和根深蒂固的行为习惯中提取的要素应用于设计后可以让人产生与熟悉事物或场景的联想，在影响产品外观的同时强调通过相似的操作方式增强产品的“熟悉感”；在文化背景层面，从人的自身背景和社会经历中提取一些代表性的文化符号要素用于设计，此时产品设计的差异化已不再局限于外观或操作方式，更多的是强调在用户沉浸于体验后而产生的情感共鸣。无意识设计的设计要素3个层面见图1。

1.3.1 五感层面

处于最底层的五感层面是无意识设计要素的基础，主要影响着产品的外观。人体的五感不仅是艺术思维的表现媒介，设计创意还可通过五感激活的不同种类的感知觉记忆触及思维、意识等心理活动。视觉可感知产品的色彩，不同种类的色彩会给人独具代表的主观印象和视觉语言，例如红色给人热烈、警惕等感官刺激，而蓝色则更多倾向于冰冷、沉静等视觉语言。恰当的五感要素能有效增强感官刺激，帮助设计师向用户传递鲜明的设计意图，形成更加流畅的人机交互过程。

1.3.2 记忆和习惯层面

记忆和习惯作为相较五感更高一层的要素层面，更多强调的是通过提取用户传统记忆和行为习惯中的要素来唤醒用户的无意识行为。重复的操作可以使人们产生习惯，从而形成无意识的行为^[10]，例如下班后会不假思索地搭乘准确的一班地铁；当拿起手机时会不自觉地置于面部前方来进行面容识别解锁；睡觉前会习惯性地检查门窗是否关严等。记忆和习惯层面作为更高层次的无意识设计要素，不仅影响产品外

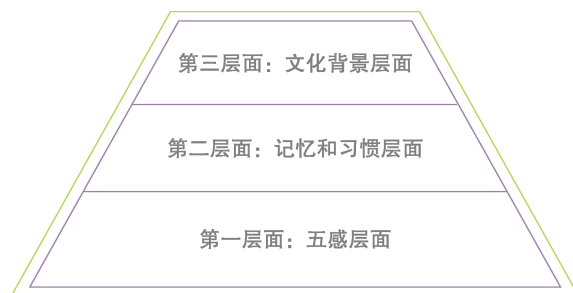


图1 无意识设计的设计要素3个层面
Fig.1 Three levels of design elements of “unconscious design”

观,更多的是强调将在人们日常行为习惯和记忆中所提取出的要素对产品功能原理和用户操作方式的影响。

1.3.3 文化背景层面

文化背景层面在无意识设计的设计要素 3 个层面中处于最高层。当用户的自身背景、社会经历等因素被考虑到时,产品就会被赋予特殊、典型的语言。例如深泽直人设计的 W11K 手机,其切面造型给观者带来一定的视觉冲击,但与设计师有相同削土豆经历的用户会敏锐地察觉到其设计细节的精妙之处,甚至每当触摸到翻盖手机的切面时了,儿时削土豆的场景都会在脑海中浮现。这表明设计师能通过产品所具有的这些文化元素唤醒使用者的情怀,与使用者建立良好的沟通。在文化背景这个层面,产品的 CMF 已不再是简单地刺激用户的感官或引导人们进行正确操作,而是综合五感层和记忆习惯层利用特定的文化符号赋予产品生机,唤起用户情愫,让用户在使用产品时有着“如沐春风”的自然和“直击心脏”的快感。深泽直人设计的 W11K 手机见图 2。

2 行为激发的应用方式

识别用户的隐性需求可以提高设计价值^[11],行为激发能够指导产品的创新因素将设计带向更高的平台。张剑从信息与无意识交换视角出发将无意识设计的联结方式分为客观写生、无意识嫁接、主体感知替换、个体观念强化 4 个方面^[12]。在此基础上,对应无意识设计要素的 3 个层面,行为激发分别以外观细节刺激五感、操作方式唤醒记忆和习惯、隐喻语义引起文化共鸣 3 种方式使用用户对熟悉动作或熟悉产品产生联想,从而指导用户进行精准操作,在用户与产品间建立互动的亲切感。行为激发强调设计的影响结果是激发用户的无意识行为^[13],3 种行为激发应用方式通过对用户的五感、记忆和习惯、文化背景 3 个层面提取出的设计要素进行设计,使产品具有某种特性来让用户产生联想,进而有效指导用户产生相对应的正确操作行为。

2.1 外观细节刺激五感

研究表明大脑海马区对鲜明、跳跃的信息尤为敏感^[14],鲜明的产品形态与细节可以刺激用户的感官系



图 2 深泽直人设计的 W11K 手机
Fig.2 W11K mobile phone designed by Naoto Fukasawa

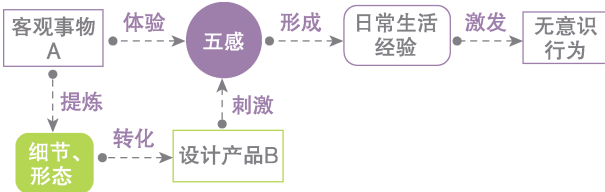


图 3 外观细节刺激五感原理
Fig.3 The principle model diagram of the appearance details stimulating the five senses

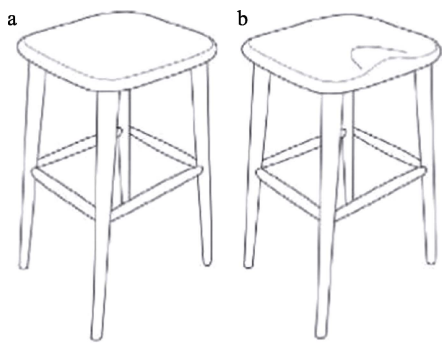


图 4 有方向的凳子^[15]
Fig.4 Directional stool

统,进而激发用户的无意识行为,增强产品的易用性,外观细节刺激五感原理见图 3。在人们的日常经验积累下,生活用品中许多特殊的形态和细节,对人们的行为具有一定启示和指导作用。例如,凳面细节处理对整个凳子的使用方式具有决定作用,它的有机形态变化契合臀部曲线,绝大多数用户在使用凳子时会不假思索地选择同一方向坐下,见图 4。从现实生活常见常用物品出发,分析产品外观与使用功能的本质关系,提炼形态中最能表现产品特征的细节部分,将其恰当地转化到新的设计中,从而激发用户的无意识行为,并进行正确的操作。

2.2 操作方式唤醒记忆和习惯

任何事物都包含某种人们都认识、认可或共享的回忆,有趣而特殊的操作方式能激发用户对产品的使用兴趣,从而记住产品的使用感受^[16]。运用这一原理将客观事物的特殊操作方式合理嫁接于设计中,会自然地唤醒相似的使用记忆,进而激发用户的无意识行为,见图 5。李剑叶设计的钢琴门铃见图 6,当用户第一眼看到它就会像弹琴一样不自觉地按下,然后门铃的音乐响起。弹琴这种特殊的行为会引导用户在正确的位置按下门铃。对操作方式的合理嫁接可以帮助设计满足功能指示性需求的同时,使用户更能理解该设计的巧妙和有趣之处,进而对产品有更深入的了解欲望。这启示设计师对普遍熟知或者独具代表性的产品操作方式进行提炼,并运用在合适的新的产品设计中,可以减少用户在接受新鲜事物的负担感。

2.3 隐喻语义引起文化共鸣

隐喻不仅是一种语言现象,更是一种认知现象。

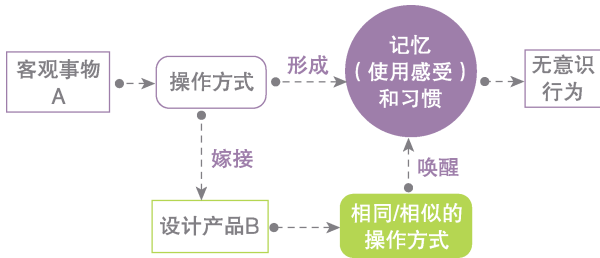


图 5 操作方式唤醒记忆和习惯原理

Fig.5 The principle model diagram of awakening memory and habit of operation



图 6 李剑叶设计的钢琴门铃

Fig.6 Pianobell designed by Li Jianye

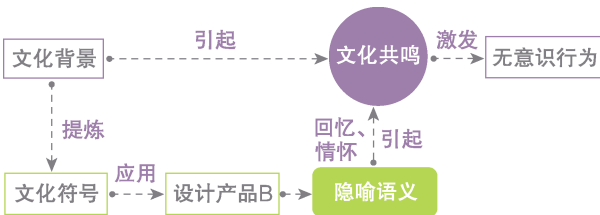


图 7 隐喻语义引起文化共鸣原理

Fig.7 The principle model diagram of cultural resonance caused by metaphorical semantics



图 8 深泽直人设计的悬挂式 CD 播放器

Fig.8 Hanging CD player designed by Naoto Fukasawa

隐喻可诱发用户对事物相关社会经历或文化背景的联想，隐喻设计一定程度上可以激发用户的无意识行为^[17]。将具有代表性的文化符号进行提取并用于设计，可以引导用户无意识地进行正确操作，进而对新产品产生“熟悉感”，甚至在使用过程中，产品可以在具有相同文化背景和社会经历的设计师与用户间搭建沟通桥梁，见图 7。深泽直人设计的悬挂式 CD 播放器见图 8，设计师从以前的抽身排风扇中提取抽

绳元素作为 CD 播放器的开关，与其他播放器产生了巧妙的差异化，唤起人们对儿时拉线风扇的回忆和怀旧情怀。当用户看到产品第一眼时，开关的特征会很容易引导用户产生无意识上前拉动的行为，随着线绳的拉动，CD 开始转动，曼妙的音乐像微风徐徐飘来。行为激发可以在引导用户进行正确操作步骤的同时，激发用户的回忆，从而增加产品的趣味性。

3 行为激发在家用烘焙器具的设计应用

3.1 行为激发在家用烘焙器具设计应用的价值

烘焙作为一种大人和孩子都乐享其间的创意娱乐活动^[18]。越来越多的人选择在家进行 DIY 烘焙，其目的不仅是出于对食品安全的考虑，更多的是为了乐趣和增进情感而进行的互动分享。当烘焙新手或业余爱好者初次进行烘焙时，易用的、一目了然的器具可自然地对用户行为进行引导并减轻任务难度，这正是行为激发在家用烘焙器具设计应用的价值。

3.2 行为激发在家用烘焙器具的设计实践

3.2.1 设计目标

此次设计目标人群是 3~6 岁具有一定动手能力的儿童。许多年轻母亲希望孩子在动手制作的体验中学习，这样除了可以享受亲子同乐的时光，也可以让孩子学会珍惜食物。选择与孩子共同进行一些简单的家庭烘焙活动，不仅可以达到培养的目的，更增进了亲子间的情感互动。

此次设计目标对象选取了相对简单的入门级烘焙项目——饼干烘焙。由于制作蛋糕和面包都需要依靠精准的操作，儿童参与的成分较少，过高的失败率会减退用户对烘焙的兴趣。饼干烘焙仅需要将原料按一定比例进行翻拌，重点集中于原材料成型的环节。儿童可参与饼干成型的环节，与大人配合完成饼干的制作。

3.2.2 设计方案

选取操作方式应用要素原理模型应用于本次的设计实践，见图 9。经过草图推敲、建模验证等过程确立了最终设计方案，见图 10。这款儿童家用“印章”饼干模具设计将无意识设计理念中的行为激发应

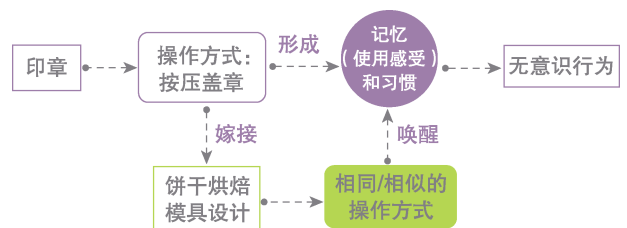


图 9 设计实践中操作方式要素应用原理

Fig.9 The application principle model diagram of operation mode elements in design practice

用于设计实践。产品从儿童常接触的印章中提取操作方式相关的设计元素，将印章的按压盖印方式与饼干模具的按压成型方式相嫁接。当儿童看到熟悉的“印章”时，会自然而然地打开盖子并在饼皮上进行按压。模具柄部的交界缝隙也向用户传达了按压的语义，从而激发用户的操作行为。此外，采用印章模具的形式，能够巧妙地避免现有普通模具在操作时按压力度太大给用户带来手部不适的状况。模具爆炸图见图 11。从饼干常用的原料即黄油和面粉中提取淡黄色和白色作为产品主配色，旨在与烘焙制作有所关联，在满足功能相关需求的前提下，可以使其与整个厨房烘焙环境相协调。将人—机—环境作为一个系统整体来考虑，也正是无意识设计所提倡的设计思维^[19]。印章的操作方式和小熊形态的模具使孩子产生“玩耍”的兴趣，为厨房烘焙增添了趣味，孩子在母亲擀制好的饼皮上印下一个个小熊状饼干，这样的趣味设计增强了亲子厨房烘焙互动，见图 12。

3.3.3 设计验证

使用 3D 打印技术将模型以 1 : 1 的比例打印出来，冰块用于最终的设计验证。邀请 20 名 3~4 岁被试参与设计验证环节，见图 13。根据认知心理学研究，



图 10 最终设计方案
Fig.10 Final design

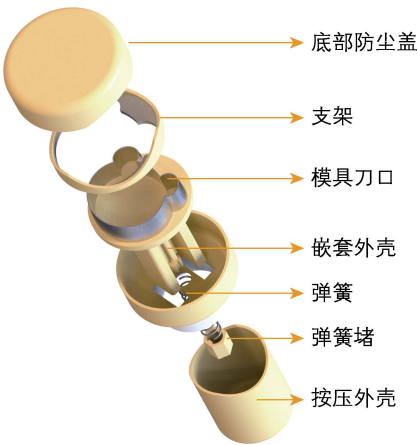


图 11 产品爆炸图
Fig.11 Product exploded view



图 12 故事板
Fig.12 Storyboard



图 13 设计验证
Fig.13 Design verification

表 1 设计验证量表
Tab.1 Design verification scale

编号	问题				
01	我愿意频繁使用这个产品				
02	我认为这个产品没必要这么复杂				
03	我认为这个产品操作起来很容易				
04	我认为我需要有人帮助才能使用这个产品				
05	我知道这个产品是用来制作饼干的				
06	我认为这个产品的实际操作和我的反应不一致				
07	我能想象大部分人都能快速学会使用这个产品				
08	我发现这个产品使用起来非常麻烦				
09	使用这个产品时我觉得非常有信心				
10	在使用这个产品之前我需要学习很多新的知识				

前注意阶段和集中注意阶段共同构成人类视觉信息加工过程，其中前注意加工阶段，人可以在 200~250 ms 内完成视觉信息搜索^[20]，其属于无意识加工信息阶段。在理想情况下，行为激发可在 250 ms 内让用户懂得如何使用产品，进而指导用户进行有效的操作。然而，前注意加工过程不伴随意识参与，更无法肉眼

观察，而且人类在无意识认知后会接连进行操作，因此设计验证环节运用可用性评估方法对设计产品进行评估。可用性评估的指标主要为有效性、效率和主观满意度^[21]。利用观察法观察被试首次的操作方式，通过判断被试的首次外显操作行为是否准确来验证设计产品是否符合被试的直觉，此为有效性指标。记录每位被试成功按压出一个饼干的操作时长，以此为效率指标。主观满意度指标则对应 SUS 可用性测试量表，主要考虑到被试均为 3~4 岁的儿童，他们对可用性量表中以数字代表同意程度的方式较难理解，因此最终量表采用 SUS 可用度量表与 VAS 量表组合的形式进行呈现，将表中右侧数字进行可视化，转化为表情图标，见表 1。

通过观察和记录，20 名被试中有 18 名被试在 7 s 内完成了任务，其中有 6 名操作时间在 3 s 内的被试在接到任务后迅速拿掉底盖，直接在饼皮上进行按压；有 12 名被试接到任务后会拿掉模具底盖、观察刀口，再采用双手叠错按压或单手按压的方式进行操作，操作时间在 3~7 s。此外有 2 名被试的操作时间多于 10 s，其中 1 名在首次操作时触摸模具顶部凹凸特征的标志后倒扣按压，之后在看到底部刀口特征后迅速进行正确操作，另一位被试在首次操作时并没有立刻熟练按压，而是先仔细观察模具细节后才进行按压。邀请每位被试在操作完后根据自己的使用感受填写量表，回收量表后根据每份量表的实际数据计算每位被试的 SUS 分值，最终得出 20 名被试的 SUS 分值均值为 82.375，在 70 分以上，符合可用性评估标准^[22]，见表 2。根据 Bangor 等学者所提出的 SUS 量表分数

表 2 设计验证实验结果统计表
Tab.2 Statistical table of design verification experiment results

被试编号	有效性指标（首次操作方式）	效率指标（s）	SUS 量表分值
01	观察模型底部刀口后双手按压	05.23	82.5
02	观察模型底部刀口后左手扶稳模具底座右手单手按压	06.16	80
03	观察模型底部后双手按压	04.23	82.5
04	转着查看刀口后双手按压	07.00	85
05	拿起模具后触摸顶部标志倒扣按压	10.29	82.5
06	首次操作时没有进行按压操作，来回观察模具结构后进行按压	23.03	75
07	观察模型底部刀口后双手按压	06.56	85
08	拿起模型后直接单手按压	02.16	87.5
09	拿起模型后，直接双手按压	02.13	85
10	观察模型底部刀口后双手按压	05.04	80
11	观察模型底部后双手按压	06.09	87.5
12	没有观察底部直接双手按压	02.17	92.5
13	直接单手按压	02.30	80
14	观察模型后单手按压	03.23	75
15	观察模型底部后单手按压	02.13	85
16	观察并抚摸模型中段结构后单手按压	06.78	72.5
17	直接单手按压	01.56	87.5
18	拿起模型后触摸刀口后立即单手按压	05.71	77.5
19	在硅胶垫上尝试按压模具后在饼皮上迅速按压	06.79	80
20	观察模型底部刀口特征后按压	05.24	85

评级,此次的设计产品评级为B^[23]。通过上述对于有效性、效率和主观满意度3个指标的评估实验结果可知,本次设计的产品具有良好的可用性。

4 结语

文章对无意识设计的设计要素进行3个层面进行分类,并提出无意识设计的行为激发在设计中的应用,需要通过产品外观细节、操作方式和隐喻语义等方式体现出来,从而激发用户无意识行为,满足用户对于产品易用性的需求。行为激发的方式能搭建产品与用户间良性沟通的桥梁,本能的操作方式实现了用户与产品的交互,是无意识设计中“以人为核心”的设计理念应用的成果。

“无意识设计”理念应用下的产品在设计验证环节除了运用观察法、可用性评估这类外显认知测量方法外,还可根据神经心理学研究成果,运用内隐联想测验、眼动、脑电、功能性共振成像、皮肤电反应等内隐测量方法,研究产品是否符合人的无意识加工过程,为设计的定量研究提供有力依据。未来只有探索出更为合适的验证方法和评判标准,并应用于更多的实例中进行检验,才能得到不断的完善和发展。

参考文献:

- [1] 古芸旭,祝莹,张风波.论无意识设计中的人性关怀[J].合肥工业大学学报(社会科学版),2018,32(2):95-99.
GU Yun-xu, ZHU Ying, ZHANG Feng-bo. Humanistic Care in “Without Thought” Philosophy of Design[J]. Journal of Hefei University of Technology(Social Sciences), 2018, 32(2): 95-99.
- [2] 刘宏方,范旭东.基于“以人为本”思想的创新设计——以深泽直人“无意识设计”为例[J].艺术教育,2016(6):182-183.
LIU Hong-fang, FAN Xu-dong. Innovative Design Based on “People-oriented” Thinking Take Naoto Fukasawa’s “Without Thought” as an Example[J]. Art Education, 2016(6): 182-183.
- [3] 熊兴福,华玮婧.基于通感理念的厨房用具设计[J].包装工程,2018,39(10):117-121.
XIONG Xing-fu, HUA Yi-wei. Analyzing the Kitchenware Design Based on Synesthesia Concept[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(10): 117-121.
- [4] 张玉能.弗洛伊德对深层审美心理学的贡献[J].江汉大学学报(人文科学版),2007(3):57-63.
ZHANG Yu-neng. Freud’s Contribution to Deep Aesthetic Psychology[J]. Jiangnan Academic, 2007(3): 57-63.
- [5] 史惠斌.弗洛伊德精神分析中的舆情启示及引导策略[J].人民论坛·学术前沿,2019(20):108-111.
SHI Hui-bin. The Enlightenment of Public Opinions and Guiding Strategies in Freud’s Psychoanalysis[J]. Frontiers, 2019(20): 108-111.
- [6] 《艺术设计研究》编辑部.“无意识设计”的产品设计大师——深泽直人[J].艺术设计研究,2015(2):15-18.
Editorial Department. Naoto Fukasawa: Designer Master of Without Thought[J]. Art & Design Research, 2015(2): 15-18.
- [7] 李翠玉,蒋伟,李文慧.基于用户隐性需求的无意识设计方法[J].戏剧之家,2019(11):111-113.
LI Cui-yu, JIANG Wei, LI Wen-hui. Without Thought Method Based on Hidden Needs of Users[J]. Home Drama, 2019(11): 111-113.
- [8] 谢伟,辛向阳,李世国.无意识认知交互设计探讨[J].包装工程,2015,36(22):57-61.
XIE Wei, XIN Xiang-yang, LI Shi-guo. The Interaction Design of Unconscious Cognition Packaging Engineering[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(22): 57-61.
- [9] NOMAN D A. The Emotional Design[M]. Berkeley, USA: Basic Books, 2005.
- [10] 杜鹏宇.基于无意识概念的“产品使用行为替换”设计方法[J].设计,2019,32(19):97-99.
DU Peng-yu. The “Replacing Product Use Behavior” Design Approach Based on The Concept of Unconsciousness[J]. Design, 2019, 32(19): 97-99.
- [11] KAMIL M J M, ABIDIN Z S. Unconscious Human Behavior at Visceral Level of Emotional Design[J]. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 2013, 105:149-161.
- [12] 张剑.从信息与无意识交换视角解读无意识设计[EB/OL].(2018-08-02)[2020-09-28].https://www.sohu.com/a/244675482_653860.
ZHANG Jian. Interpretation of without Thought from the Perspective of Information and Unconscious Exchange[EB/OL].(2018-08-02)[2020-09-28].https://www.sohu.com/a/244675482_653860.
- [13] 谷利敏,王时英.“无意识设计”理念在产品中的应用[J].包装工程,2018,39(10):162-166.
GU Li-min, WANG Shi-ying. Application of “Without Thought” Philosophy in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(10): 162-166.
- [14] 张姣,张家祺,田园.视觉代偿产品的“愉悦性”用户体验设计研究[J].设计,2013(6):166-167.
ZHANG Jiao, ZHANG Jia-qi, TIAN Yuan. Design and Research of the Pleasure of User Experience of Visual Compensatory Product[J]. Design, 2013(6): 166-167.
- [15] 吕太锋,郭佩艳.具有行为激发特性的产品暗示性语义研究[J].包装工程,2017,38(20):163-168.
LV Tai-feng, GUO Pei-yan. Intimation Semantic of Product Which Can Stimulate Human Behavior, Packaging Engineering, 2017, 38(20): 163-168.
- [16] 李青青,王超.基于无意识设计理论的手提式灭火器改良设计[J].包装工程,2017,38(18):156-161.
LI Qing-qing, WANG Chao. Improved Design of Portable Fire Extinguisher Based on the Theory of Unconscious Design[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(18): 156-161.

(下转第119页)