

导入交互理念的家居产品设计研究

陆琬青, 张凌浩

(江南大学, 无锡 214122)

摘要: 以交互设计理念正不断应用于各个领域为切入点, 在理解交互设计核心理念的基础上, 分析了其在设计领域中应用与传播的过程, 并着重探讨了交互式家居产品的类别特征。在此基础上, 提出了交互式家居产品设计需在体验设计、情感化设计等多种理论的指导下进行, 以及在满足可用性、易用性的同时, 还应注重用户的心理需求, 适度的运用交互技术, 使交互理念更轻松地融入人们的日常生活中。

关键词: 交互理念; 家居产品设计; 可用性; 情感化设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2011)20-0038-04

Research on Interaction Ideas Used in Household Product Design

LU Wan-qing, ZHANG Ling-hao

(Jiangnan University, Wuxi 214122, China)

Abstract: The concept of interactive design is continuously applied to various domains. Take this phenomenon as a inter point, and based on the understanding of the core concept of interactive design, it analyzed the process how the concept was used and spread in the design field. It also discussed the characteristics of the interactive products. Based on this, it put forward an idea that the design of interactive products should be guided by experience design, emotional design and so on. Meanwhile, the design should not only meet the needs of usability, but also emphasize the users' psychological needs, to apply the interactive design moderately and get this concept to people's daily life.

Key words: interaction design; household product design; usability; emotional design

家庭环境中交互技术的应用态势呈显著上升状, 2008年, 飞利浦公司推出 Living Colors 家居照明系列产品, 这款灯具通过调节色彩与光线营造出千变万化的家居氛围, 带给人与众不同的视觉感官和心理体验。同年, 在 BETWEEN ON & OFF 概念数码产品展中出现了这样一个智能开关——“Just Draw It”, 在连接灯具等电器之后, 用户只需在面板的时间轴上进行涂画, 便可轻松设定电器的使用时间。打破了传统开关的操作模式, 使“开-关”这一动作智能化、人性化。由此可见, 交互设计所涉及的领域不再仅限于人们普遍认识的信息设计、电子产品设计、网页设计、UI设计中, 其范畴也并非只是对人机交互、用户界面、用户体验的研究。交互设计的理念正逐

渐应用于家居产品设计领域, 除人们普遍认知的智能家电外, 其他家居小产品也在设计中注入交互式的使用方式。

1 现代家居产品设计中交互理念的凸显

交互设计的核心理念是产品需有较好的可用性 & 用户体验^[1]。交互设计的目标之一是为用户开发可用、好用、想用的产品, 满足最基础的功能层面的使用需求, 让其能够安全高效的完成操作; 目标之二则是为用户提供多重的感官、情感、思维、行为体验。这2个目标之间, 可用性目标是实现用户体验目标的客观基础, 用户体验目标更易受主观因素影响, 不同使用

收稿日期: 2011-04-12

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(JUSRP21151); 江苏高校哲学社会科学重点研究基地重大项目(2010JDXM005)

作者简介: 陆琬青(1987—), 女, 回族, 天津人, 江南大学硕士生, 主攻产品创新设计。

通讯作者: 张凌浩(1974—), 男, 江苏人, 博士, 江南大学副教授, 主要从事符号学及产品创新设计方面的研究。

者对同一产品的感受与评估因人而异。交互设计概念传播示意图1。



图1 交互设计概念传播示意

Fig.1 Spread schemes of interactive design concept

随着交互设计与人机工学、美学、社会学、人类学等学科的交叉,交互设计的理念也逐步推广到设计的各个领域及方面。交互观念融入设计学之初,限于3C产品设计、UI设计、网页设计,研究重点是人机交互方式;后来逐渐应用在多媒体设计、智能家居设计、环境设施设计、包装设计等领域,此时则注重以心理学角度分析用户的需求,注重用户体验^[2]。在与其他学科相互交融、相互影响下,交互设计的范畴也在不断扩大,已远远超出人们普遍认识的范围。

2 家居产品中的交互理念

家居产品以家庭生活为使用背景,具有特殊性。在此环境中的物品,“实用”仅仅作为最基础的需求,更主要的关注于为用户提供良好的视觉、触觉、听觉等精神层次的情感体验,让用户能够在家中得到舒缓、舒适、惬意的感受。至此,情感、心理需求逐渐成为家居产品的深层目标。在这种用户需求的导向下,家居产品设计过程中,通常会融入以下几种交互理念。

2.1 情感化

现代家居产品设计时,在使用方式、过程等方面更加关注其带给使用者的视觉体验、情感体验、互动体验等^[3]。这些多重感官的体验,能够给使用者带来富有新意的感触,唤起使用者的共鸣,亦或是激起使用者参与的兴趣。Touch拖鞋见图2,设计目标是使儿童能够跟随大人的脚步来学习走路,并通过这双鞋子来激起孩子学步的兴趣。家长和孩子可以一起穿上鞋,一来孩子更有安全感,二来家长不会错过孩子学会走路这一具有纪念性的时刻。同时,这也是增进亲



图2 Touch拖鞋设计

Fig.2 Touch slippers

情的良好方式。

2.2 人机交互

家居用品在设计时,需参考大量人体工学数据,以求使产品更贴近人的身材比例、空间需求。此外,还更加注重产品与使用者之间的互动性,关注其潜在的心理、行为需求,采用有效的信息反馈、交互方式。此类产品一般采用电子技术使产品的运转状况、操作方式等通过界面设计呈现可视化状态,来完善产品的功能。Save & Safe插座见图3,将插头插入插座中,可



图3 Save&Safe插座设计

Fig.3 Save & Safe socket design

避免儿童不慎将液体泼洒在墙壁上,流入插口中。使用时通过旋转插头来接通电流,此时周边圆形的感应灯光亮起,提示线路通电。拔去插头时,插座将自动逆向旋转复位,并同时切断电流。

3 交互式家居产品设计概述

3.1 交互式家居产品设计的含义

在交互设计与情感化设计、体验设计等设计理念具有共通性的基础上,交互式理念自介入家居产品设计之初,即注重将新技术、新科学、用户体验等因素纳入家居产品设计考量的范畴,使得信息时代下的新科技可以更好的为用户服务,满足用户的需求。

笔者将具有交互式理念的家居产品理解为交互式家居产品。在此基础上,则可将交互式家居产品理解为具有情感的、注重用户体验、便于用户使用的家

居产品,它可以在一定程度上满足用户的心理需求,使家居产品与用户在使用过程的各个环节中,产生更深层的交流。

3.2 交互式家居产品设计的类别及特征

3.2.1 智能家居环境系统

智能家居环境系统是早期交互式家居产品设计的一种主要方式,它是借助于互联网来实现的庞大的智能家居体系。智能家居的概念最早出现在美国,它一般是以住宅为基础平台,将家庭中各种相关的通信设备、家用电器、安全装置连接成为一个高效、安全、便利、环保的居住环境系统,构建成具有高度人性化、智能化的生活空间,让家庭生活更加舒适、节能^[4]。“Just Draw It”智能开关见图4,属于智能家居环境系



图4 Just Draw It 智能开关

Fig.4 Just Draw It smart switch

统,它的特点是网络多种家用电器,整合调整及控制其工作状态,合理运用资源的同时,为用户提供便利的使用方式。

智能家居环境系统具有以下特征:(1)家庭设施自动化,家庭中具备完善、综合的智能控制器,集成控制家中的电器产品;(2)网络家电、信息家电,家庭内部的家用电器组成内部网络,并与外部的互联网相连接。智能家居系统的住宅家庭,与小区及社会设有具备高度的信息交互能力的网络系统,为家庭提供多种完善、安全的综合性服务^[5]。

3.2.2 单一小型家居产品

这里所指的单一小型家居产品针对智能家居环境系统而言,是一些独立工作的产品。一种是小型智能产品,包括灯具、时钟等最初使用状态下运用到电能的产品,也包括为使用方便而需要用到电能的新型电子产品及电器,诸如采用投影技术营造动态壁纸效果等隐藏、虚拟的家居产品。另一种是运用交互理念的传统家居用品。

这些交互式家居产品具有以下特征:(1)产品有很好的辨识性及操作性。良好的交互式家居产品,不

会选用过于复杂的使用方式,常常从形态、色彩、材质等直观要素上对用户进行功能的提醒。‘+/- hot plate’餐盘设计见图5,设计师将可以发热的电路印刷到盘



图5 ‘+/- hot plate’餐盘

Fig.5 +/- hot plate' dish

子的表面,用低压电源来供电,加热或保温盘里的食物。(2)产品范畴涵盖多种使用环境需求。充分考虑人一环境一产品之间的协调性,根据不同环境、场所下,人行为需求的不同,赋予产品特有的造型特点。袖套毛毯设计来源是天气冷时,躺在床上看书的人总是会觉得手凉,一面想要把手放回被窝里面取暖,一面又希望可以继续看书。袖套毛毯正是从这个细节入手,让毛毯上多出两只“手套”,为读书的人提供便利。此件交互式家居产品,首先在功能上解决了“手冷”这一问题,其次在解决需求的手段上,选择了与使用环境、用户需求最为接近的方式。(3)产品本身具有情感。产品在操作或使用,会传达出自己的情绪,拥有“喜怒哀乐”,产品的一些反馈信息可以为用户提供良好的使用感受。Riant 电子秤见图6,是一个



图6 Riant 电子秤

Fig.6 Riant electronic scale

会对体重发出警告的电子秤,假如使用者的体重过重,它就会发出尖叫似的警告提醒。使用者在听觉及视觉的共同提示下,更为直观地了解自己的体重状况。(4)产品关注用户的心理及情感需求。家居产品设计注重舒适度、情感化、情趣性等人的行为、心理需求细节的设计。交互式家居产品,以家居产品本身的宗旨为设计目标,在此基础上,适当采用交互技术来完善这一目标。例如:有一款钥匙见图7,它可以随时



图7 能随时告知用户门状态的钥匙

Fig.7 The keys which could immediately tell you the state of the doors

告知用户门是否关好,这个设计的存在是基于对一种潜在心理的分析——人们经常会怀疑家门是否锁好。这把钥匙的工作原理是:在钥匙的把手处有一个挂锁图标,该图标的关闭、开启状态与门锁相对应。因此,门的开关状态可以通过钥匙迅速辨别,用户则不需在出门后,反复怀疑自家的门是否关好。这样的产品还有很多,它们都是在分析用户的行为及心理需求后产生的。

4 交互式家居产品的设计方法

4.1 以多重理论指导设计

现代家居产品设计是在多种设计理论指导下完成的,要实现产品的可用性及家居产品特有的用户体验目标,应当在交互设计概念的背景下结合通用设计、情感化设计、体验设计等常运用在家居产品设计中的理论。交互设计概念与其他设计方法相互结合,见图8。



图8 交互设计概念与其他设计方法相互结合

Fig.8 Combine the interaction design concept and other design method

交互设计与通用设计共同强调设计的可用性,二者都认为产品要让使用者可以灵活、简单、直观的使用,同时都强调人、产品、环境三者之间应当相互协调,从而更好地满足用户的需求。家居产品在可用性的3个层面即能用、好用、想用上,应至少定位在“好

用”这一层。家居环境应提供给用户较好的舒适度及愉悦的使用方法,让其以更便捷、舒适的途径来使用产品。

交互设计还与情感化设计、体验设计有着诸多共同点。它们除了要求产品的可用性外,更加注重精神层面的设计^[6]。以人性化为基础,从感性的角度思考设计过程中遇到的问题,并采用用户体验、角色扮演等方式来解决这些问题。此外,拉近使用者与产品之间的距离,使其产生共鸣也是上述3种设计理念的共同目标。唐纳德·A·诺曼从心理学角度入手剖析情感化设计的本质,他提到情感化设计的3个维度是本能、行为、反思,这些都是基于对用户心理、人类行为的研究。同时,在体验设计的概念中,强调产品或服务设计应更加人性化,更加符合用户的操作习惯,让用户更方便的使用。

4.2 以用户为中心设置适度的体验

在家居产品设计中融入交互设计理念是一种设计方法和趋势,但并非所有的家居产品都需要成为交互式产品。诺曼在《设计心理学》中提到,好的设计并不一定是要具有诸多强大的功能,也并非等同于技术的累加。因此,避免设计出无谓的交互式家居产品,需要先做到一点——停止设计师主观的天马行空,从用户出发,观察用户的行为,确定用户的切实需求。在确定目标用户群后,与他们一同进行设计,随时更改设计方案^[7]。

4.3 以环境的为背景采用切实的技术

家居产品通常会受到环境的制约,因此交互式家居产品在设计时需注意家居环境特点对产品的影响。从家居产品的基本特点出发,即安全、舒适、适用,应避免运用过分夸张、不适合环境氛围的技术。并非所有的高新技术都适用于家居产品设计中,有些利用太阳能、或以环保为主题的产品,在实际的运用中不仅不能达到预计的效果,反而在无形中造成了资源的浪费。所以,应当在充分考虑使用环境的前提下,让产品在用户的使用过程中达到设计初衷。

4.4 将产品的主动权交还给用户

一般产品在设计时,通常会被设计成完整的产品,用户得到的产品很少能对其做出变动。家居产品在设计时,设计师可以尝试将产品设计“一半”,把“另一半”交还给用户,由他自己来决定产品的样式、功能等。“一

(下转第49页)

达意图、执行动作或感知反馈信息的各种通信方法,如言语、眼神、脸部表情、唇动、手动、手势、头动、肢体姿势、触觉、嗅觉或味觉等。

3D-vision(三维空间动态成像技术)是近年来在国际上兴起的一种新型展示技术,该技术可以使立体影像不借助任何屏幕或介质,而直接悬浮在设备外的自由空间,观众可以不佩戴任何辅助工具,接用裸眼观看立体影像,还可以用手操作让它旋转,从任意角度观看(电影“阿凡达”里就有这样的展示)。虚拟现实的目标是用计算机技术生成一个虚拟的模拟真实世界的环境,使操作者产生身临其境的感觉。可穿戴计算机和移动手持设备的交互,使得身着可穿戴计算机的用户在身处复杂的展示空间的时候,可以找到展品、路径等相关信息。

5 结语

人机交互是展示设计的发展方向,它采用多通道用户界面、计算机协同工作,三维人机交互等高科技的交互手段,为观众提供全方位、多角度的观展互动体验。人机互动通过调动现场观众的听觉、视觉、触觉甚至嗅觉的刺激,极大的提高观众的参与度,使整

个展览收到良好的效果。但是,国内人机交互与展示设计的结合刚刚起步,尚且存在不够完善和有待提高的地方,因此必须继续坚持自主创新,同时探索如何将现有技术和多媒体展示相结合。基于对展示的主客体的正确理解和分析,选择合适的设计策略,以达到预期的展示设计效果。

参考文献:

- [1] 杨京玲.数字技术在现代展示设计中的运用[D].上海:同济大学,2009.
- [2] 魏长增,傅兴.多媒体交互技术在展示设计中的运用[J].包装工程,2010,31(18):98—99.
- [3] 谢玉进.人机互动演进的哲学解读[J].学术论坛,2009(7):13—14.
- [4] 尹铂.互动展示的应用策略探寻[J].包装工程,2009,30(2):201—202.
- [5] 朱晓菊,张礼坚.实物虚拟化——交互设计的未来[J].艺术与设计(理论),2009(6):205—206.
- [6] LUO Jian-guo. Affect of Human Nature Evolvment on Machinery Development[A]. Proceedings of 2010 Second Asia-Pacific Conference on Information Processing, 2010.

(上接第41页)

半”并不意味不完整,只是它以不完整的形式来邀请用户一起来完成剩余的“二分之一”。当用户为剩余部分设计时,他或许会感受到产品本身不能带来的体验,这种交互方式让用户不是面对一个自己没有自主权的产品,而是通过参与使产品能为自己所用。

5 结语

将交互设计理念运用在家居产品设计中,最初体现的形式是智能家居体系,但在后期的发展中,家中的任何产品都可以用交互设计的理念进行设计。此时,如何合理运用则成为设计时考量的重点,以交互设计的基本原则为基础,结合家居产品对情感化、人性化更好的要求,才能设计出有必要、有情趣、宜人易

用的交互式家居产品。

参考文献:

- [1] PREECE Jennifer.交互设计——超越人机交互[M].刘晓辉,译.北京:电子工业出版社,2003.
- [2] 吴琼.交互设计的域与界[J].装饰,2010(1):34—37.
- [3] 许懋琦.基于交互设计的情感化产品设计[J].美与时代,2009(11):62—65.
- [4] 陈占民.智能家居网络经营模式的研究[D].上海:上海交通大学,2009.
- [5] 吕莉.智能家居及其发展趋势[J].计算机与现代化,2007(11):18—23.
- [6] 李世国.产品设计的新模式——交互设计[J].包装工程,2007,28(4):91—95.
- [7] 诺曼·唐纳德 A.设计心理学[M].梅琼,译.北京:中信出版社,2010.