

基于移动终端应用程序的动态交互设计研究

孙欣欣

(南京理工大学, 南京 210094)

摘要: **目的** 对动态交互在移动应用程序中的应用场景及价值进行分析。**方法** 将移动终端应用程序的动态交互设计分为引导页设计、转场设计、加载设计及反馈设计4种交互场景,并将其引入移动应用程序设计中,进而分析了动态交互在移动应用设计中的价值及交互语义。**结论** 动态交互具有增强操作感、丰富交互形式以及引领用户故事经历的价值,从而带给用户全新的交互体验。设计师应积极思考如何运用与创新不同的动态交互方式,为移动应用程序设计扩宽思路。

关键词: 动态设计; 交互设计; 移动应用; 信息设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)22-0032-05

The Dynamic Interaction Design Based on Mobile Terminal Application Software

SUN Xin-xin

(Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China)

ABSTRACT: Objective To analyze the application scenarios and its value of dynamic interaction in mobile application software. **Methods** It divided the dynamic interaction design of mobile terminal application software into four interactive scenario such as guide page design, transitions design, loading design and feedback design, and it brought it into the design of mobile application software, further analyzed the value and interaction semantics of dynamic interaction in the mobile application design. **Conclusion** The dynamic interaction can enhance sense of operation, rich forms of interaction and lead user story experience, bring good interaction experience to the user. Designers should think about how to use and innovate different ways of dynamic interaction, hen it will bring the new development opportunities for the mobile application software design.

KEY WORDS: dynamic design; interaction design; mobile applications; information design

近年来,随着智能手机与触摸技术及硬件交互的发展,人机操作关系发生了巨大的变革^[1]。同时,移动化风暴呼啸而来,在移动软件层出不穷及用户界面日益发展的趋势下,交互方式呈现多样化,动态交互的运用在丰富交互形态及增强操作效率方面具有重要意义。

1 解析动态交互

1.1 动态交互的概念

人类行为作为交互性内涵的最基本层次,决定了

收稿日期: 2014-06-03

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助(No.309201140132024); 江苏省产学研联合创新资金重大载体建设项目(BY2011014)

作者简介: 孙欣欣(1987—),女,山东滨州人,硕士,南京理工大学助教,主要研究方向为交互设计和产品创新设计。

交互性的本质是人的动作,这种动作行为包含人和人、人和交互物之间的互动^[2]。

动态交互是相对于静态而言的,在移动界面中的动态交互是指用户发生触发、点击等交互操作时所产生的动态反馈效果,并不单纯是对动画效果的引入和运用。运用动态交互的目的如下。首先,动的形式使设计元素在静态的背景中更容易吸引用户注意力,引导用户视觉流动。例如,地铁中,传统的指示图是采用静态地图,而现在车厢中运用动态指示灯的方式,通过指示灯的闪烁便可清晰地知道下一站及地铁的运行方向。其次,在手机应用中,当前屏幕内的空间是有限的,而屏幕外的空间是巨大的,设计者可运用多种运动交互方式来链接场景的转化,扩展界面范围及内容。另外,通过更加生动、高效的方式引导用户操作,丰富了交互语言,使得原本枯燥、复杂的操作变得更加有趣、容易,提升了产品用户体验。

1.2 应用程序中动态交互的构成元素

速度:是指在手机屏幕中,用户操作过程中动态元素运动的快慢。动态效果中对运动速度的处理至关重要,不同的速度与节奏表现的产品内容及适用场景是不同的,设计师需要对运动速度进行量化。

强度:是指在屏幕中,动态元素的运动强弱程度。例如,运动的过程常会伴随有振动、反弹等效果,使物体在界面中的虚拟运动形象更加逼真。

方向:在移动应用中,运动对象从起始位置移动到终止位置,其位移趋势称为运动方向。动态交互的运动方向具有多样性,同时方向需要有一定的指示性及隐喻性。通常在一个移动应用程序设计中,运动方向应尽量保持统一,多方向的运动会带给用户混乱、迷失的感觉。

形式:动态交互的运动形式主要根据产品的真实特点,模拟真实物品,并使操作物品的过程接近生活中的本来面貌。如手势缩放、力学弹性等,这些运动形式的轨迹方式常见的有直线、曲线及旋转等^[3]。运动形式与动态交互的表现内容有关,通过不同的运动方式可以表现界面的逻辑关系。

2 应用程序中动态交互的应用场景

目前应用程序中使用动态交互的场景主要有:引

导页、转场、加载和反馈设计。

2.1 引导页设计

引导页是用户在首次安装并打开应用时,呈现给用户的“说明书”。目的是希望用户能在最短的时间内,了解应用的主要功能及操作方式,开始愉快的体验之旅。优秀的引导页设计引人入胜,是帮助用户了解应用与沟通的有效机制。

动态交互通常以故事形式贯穿于引导页设计中,或是通过动态交互的效果营造出镜头移动的氛围,从而吸引用户注意,凸显应用的特性与气质;或者通过描述典型场景,将动态交互的方式进行串联,从而树立自身的品牌特征。例如,乐活志应用的引导页采用由黑白线稿变为真实色彩的场景,与其品牌内涵相吻合——为生活带来色彩。

2.2 转场设计

转场设计是链接不同页面及场景的桥梁,通过动态交互操作达到自然、流畅、生动的效果。在转场设计中,常见的表现手法有折叠、翻页、旋转等。

1) 折叠。“折叠”的内涵是指物体的一部分折起,应用于对同一对象或是关联度较高的两个界面。在新闻类、阅读类软件中模拟纸张折叠的转场设计已并不陌生,例如,阅读类应用程序 Flipboard 见图 1,它采用的转场设计是典型的折叠方法,模拟现实生活中纸张折叠的效果,与产品的使用情景相吻合,带给用户身临其境的阅读体验。

2) 翻页。翻页是用户控制页面的一种动态交互方式,页面不能在一定的区域内显示所有内容时,需要进行分页设计,此时用户通过翻页来实现阅读内容。在设计时,通过暗示交互操作方向、使翻页自然过渡及快速响应等方法是提高翻页效果的有效途径。

3) 旋转。在移动应用中,旋转设计是对有限大小屏幕的无限运用,通常是一个界面旋转为另一个界面,呈现新的并具有一定关联性的内容。与折叠的动态效果相比,旋转的运动及变化幅度较大,节奏更为紧凑。例如,天气应用 Weathercube 软件中运用了大量的旋转动态交互效果,采用极简的全手势操作,通过点击、滑动、捏合 3 种交互手势可以查看天气内容,见图 2。

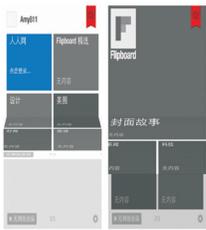


图1 Flipboard软件
Fig.1 Flipboard software



图2 Weathercube软件
Fig.2 Weathercube software

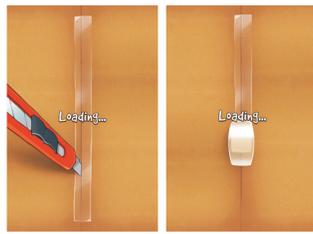


图3 Cut the Rope软件
Fig.3 Cut the Rope software



图4 天猫商城
Fig.4 Tmall

2.3 加载设计

页面加载时,过长的加载时间容易让用户焦躁,甚至会使用户离开页面。有趣、生动的动态交互将减轻等待时间所带来的“不耐烦”,留住用户。加载设计时应将加载前及加载结束两个状态巧妙链接,动态的运用不宜过于突兀,让用户在等待的过程中得到一些乐趣、惊喜。

1) 模拟现实场景。人类的先天倾向在于把物品拟人化,把场景拟物化,把人的情感映射到生活物品中,因此,在加载的动态交互设计中对现实场景的动态模拟不仅能降低操作难度,同时让人与产品进行情感交流。比如在 Cut the Rope 中,打开应用时的加载过程采用刻刀划開箱子的动态效果,而关闭游戏的加载过程采用胶带封箱的动态效果,将用户等待时的注意力转移到生动有趣的动态交互场景中,见图3。

2) 通过动态加载设计展现品牌标识。在加载的动态交互设计中,融入品牌符号是一种巧妙的方式,将品牌形象动态化,用户在等待的过程中便加深了对产品的印象,运用图形的语言营造视觉意境^[4],同时缓解了枯燥的等待过程。例如,“天猫”在下拉刷新这一加载设计的细节中,将天猫的卡通形象进行动态化,加载的过程中,小猫眼睛会随上面的毛线球左右摇摆,像这样具有特点与情感的动态交互方式也会成为一个产品的代言与象征,见图4。

2.4 反馈设计

应用软件中的反馈交互设计是指通过合适的反馈以及和程序之间的交互让用户知晓当前的操作状态,而不仅仅是提示操作错误。通常可将反馈分为两种类型:一种为正面反馈,另一种为负面反馈。

1) 正面反馈。在正面反馈机制中,运用动态交互

的方式,可以以恰当的方式提示用户目前正在进行的操作,帮助用户打消顾虑,建立操作信心,防止用户在进行了正确的操作后由于担心自己操作有误而撤消之前的行为。

2) 负面反馈。对于应用软件的使用者而言,为了不让用户继续错误下去,需要帮助他们纠正操作中的错误。柔和的动态交互提示是一种更加恰当的反馈提示方式,可以避免带给用户消极的情感体验。例如,在360密码输入框的设计中,当用户输入出现错误时,输入框抖动提示输入错误,如同一个摇头说“NO”的孩子,通过在反馈设计中有效地运用拟人的动态交互,增强产品的亲和力,降低用户的失败感,见图5。



图5 360密码输入提示
Fig.5 360 password reminder

3 动态交互的交互语义及设计价值

3.1 增强操纵感,吸引用户操作

交互中的人们不是静观默察,不是置身事外,而是身体力行,是实际操作^[5],如何吸引用户进行操作成为诸多设计师所思考的问题。日本心理学研究者海保提出了设计的3个着眼点,其中一点是“存在的设计”,即像灭火器那样以提示产品自身存在的设计,要求引人注目、表明差异、显示用途^[6]。采用恰当的动态交互便是通过“动”的形式引起用户关注,在界面的情境中吸引用户操作,增强碰触感。最典型的例子是

iPod用流动封面的方式来展示电子书或音乐集,用户通过滑动来实现操作,使得很多用户会心不在焉地把玩^[7],这是动态交互界面的吸引力。

当用户长时间面对静止的屏幕,执行操作任务,连续的心理活动使精神高度集中,以致产生疲劳心理,因此交互设计师应避免长时记忆及操作引起的出错、失误,而恰当的动态元素将缓解并刺激用户的感官,从而吸引用户的注意力,使原本乏味的操作模式变得更加生动。

3.2 丰富产品的交互形态

移动化的设计变幻无穷,各种交互方式不断推陈出新,挑战着用户的操作极限,交互形态复杂多样,一方面可以依据产品的具体特征来进行设计;另一方面也可以根据功能实现的原始模式进行探索。动态交互提供了一种新的、出人意料的、有趣的设计方式,对现实场景的动态模拟使得产品变“活”了,界面由静变动,产品由单一变得丰富、有活力。例如,获得豌豆设计奖的知趣天气应用,运用了大量的动态交互形式——风、雪、雨等天气形式,将传统的静态天气显示状态变为生动、感性的动态交互,包括视觉、听觉、感觉等刺激^[8],丰富的产品形态深受用户喜爱,见图6。



图6 知趣天气

Fig.6 Interesting weather report

此外,不同的运动方式及速度的变化呈现出多样化的表现形式。动态的变化方式本身就具有多样性,随着动态元素大小、颜色、形状的改变,其呈现的结果也不尽相同,产品所表现的气质及风格又将随之改变,因此,动态交互具有丰富的表现方式。

3.3 引领用户亲身经历

用户体验已成为设计的一部分,情感化设计要求更加贴近用户。动态交互设计以动态的形式融入带有故事性及文化性的内容,在用户操作的过程中,体验故事场景,寻找一段记忆、一个故事。此外,动态交互带

给用户美好的回忆、独特的个性,是从生活出发、为生活而设计的实践。目前,许多应用软件开始运用动态交互的方式来展现产品的功能,引发用户的情感^[9]。

4 结语

随着移动化生活的到来,设计越来越被人类重视,人们对体验的需求逐渐增强^[10]。打造一个优秀的移动应用离不开对交互设计的优化,而应用动态交互的形式将在表现的巧妙和精巧上丰富产品的交互形态,带给用户全新的交互体验。设计是创造新的生活模式的一种行为活动^[11],设计师应该扩宽思路,思考如何运用与创新不同的动态交互方式,给移动应用的发展带来新的契机。

参考文献:

- [1] 覃京燕,陈珊.触屏智能手机交互设计方法探析[J].包装工程,2010,31(22):22.
QIN Jing-yan, CHEN Shan. Analysis of Interaction Design of Touch Screen Smart Phone[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(22):22.
- [2] 王峰.数字化城市公共艺术交互性内涵研究[J].包装工程,2010,31(24):124.
WANG Feng. Research on the Connotation of Interactive Public Art in Digital City[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(24):124.
- [3] 傅小贞,胡甲超,郑元珑.移动设计[M].北京:电子工业出版社,2013.
FU Xiao-zhen, HU Jia-chao, ZHENG Yuan-long. Mobile Design[M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2013.
- [4] 崔生国.图形设计的“形新”和“意美”[J].浙江艺术职业学院学报,2013,11(2):71—74.
CUI Sheng-guo. "Innovative Shape" and "Beautiful Meaning" of Image Design[J]. Journal of Zhejiang Vocational Academy of Art, 2013, 11(2):71—74.
- [5] 黄本亮.交互设计的语义层面[J].包装工程,2013,34(2):38.
HUANG Ben-liang. The Semantic Level of Interaction Design [J]. Packaging Engineering, 2013, 34(2):38.
- [6] 范圣玺.行为与认知的设计——设计的人性化[M].北京:中国电力出版社,2009.
FAN Sheng-xi. Behavior and Cognition Design: Humanity Design[M]. Beijing: China Electric Power Press, 2009.

- [7] 克拉克.触动人心:设计优秀的 iPhone 应用[M].北京:电子工业出版社,2011.
CLARK J.Touching: Design Great iPhone Apps[M].Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2011.
- [8] 汤凌洁.情感设计产品——产品研发中的感性工学方法论探究[J].艺术百家,2007(6):146—149.
TANG Ling-jie.Emotion Design Products: on the Emotional Methodology in the R&D of Products[J].Hundred Schools in Arts,2007(6):146—149.
- [9] 马立新.数字艺术本质新论[J].浙江艺术职业学院学报, 2011,9(2):98—105.
MA Li-xin.On the Nature of Digital Art[J].Journal of Zhejiang Vocational Academy of Art,2011,9(2):98—105.
- [10] 陈香.产品设计价值评价基准的再设定[J].艺术百家,2013(3):215—217.
CHEN Xiang.Redefinition of Evaluation Benchmark of Product Design Value[J].Hundred Schools in Arts,2013(3):215—217.
- [11] 崔天剑.现代设计的形式意味[J].艺术百家,2013(4):178—180.
CUI Tian-jian.Form Means of Modern Design[J].Hundred Schools in Arts,2013(4):178—180.

(上接第12页)

效益统一协调^①,这需要包装设计师对新材料、新工艺具有敏锐的洞察能力以及足够的社会责任感。

4 结语

现代包装设计的创新必须从多方面进行综合考虑,充分考虑时代特点、文化内涵,理性地把握人性观念,充分研究材料和工艺,经过不断探索、不断尝试才能成功,打开思维,挖掘现代包装设计的创新空间。作为美的设计者和引领者,现代包装设计师必须具有探索精神,较高的文化素养,以及保护生态环境的社会责任感。

参考文献:

- [1] 李永伦.论消费心理与瞬间视觉对人性化包装设计的影响[J].包装工程,2008,29(3):133.
LI Yong-lun.Influence of Consumer Psychology and Instantaneous Vision on Humanization Packaging Design[J].Packaging Engineering,2008,29(3):133.
- [2] 陈小英.现代包装设计中的个性化表现[J].包装工程,2008,29(8):152.
CHEN Xiao-ying.Discussion on Individualization in Modern Packaging Design[J].Packaging Engineering,2008,29(8):152.
- [3] 王安霞,李莹伟.基于符号意象的包装设计情与意的传达[J].包装工程,2008,29(7):105.
WANG An-xia, LI Ying-wei.Communication of Feeling and Intention in Packaging Design Based on Symbol Image[J].Packaging Engineering,2008,29(7):105.
- [4] 王超英.中国传统文化在现代包装设计中的运用研究[J].飞天,2012(6):133.
WANG Chao-ying.Study on the Use of Traditional Chinese Culture in Modern Packaging Design[J].Feitian,2012(6):133.
- [5] 郑灵燕.现代设计中人性化概念的分析[J].商业时代,2010(27):141.
ZHENG Ling-yan.Analysis of Human Oriented Design in Modern Design[J].Commercial Times,2010(27):140.
- [6] 岳友熙.实践转向与生态美学[J].湖南社会科学,2013(2):197.
YUE You-xi.Practical Change and Ecological Aesthetics[J].Social Sciences Hunan,2013(2):197.
- [7] 洪一前,盛奎川,蓝天.生物降解高分子材料的研究及发展[J].粮油加工,2008(5):127.
HONG Yi-qian, SHENG Kui-chuan, LAN Tian.Study and Development of Biodegradable Polymer Materials[J].Cereals and Oils Processing,2008(5):127.
- [8] 王文广.生物塑料和降解塑料的研究进展[J].塑料科技,2011(5):98.
WANG Wen-guang.Research Progress of Bioplastics and Degradable Plastics[J].Plastics Science and Technology,2011(5):98.
- [9] 赵玺,严屏,高海燕.包装设计可持续性发展要素研究[J].重庆大学学报,2011(2):138.
ZHAO Xi, YAN Ping, GAO Hai-yan.Discussion on Sustainable Development of Packaging Design[J].Journal of Chongqing University,2011(2):138.