

意境之美——3G 手机界面设计研究

韩春明^a, 王寒寒^b

(合肥工业大学 a. 机械与汽车工程学院; b. 建筑与艺术学院, 合肥 230009)

摘 要:通过分析 3G 手机的功能特点,应用现代人机界面设计原理,对 3G 手机界面的视觉效果和交互操作等方面进行分析,从 3G 手机界面中视觉语言的个性化、多通道泛交互理念以及界面设计中的高情感化需求几个角度进行了探索与研究,希望能在未来 3G 手机的界面设计中达到美好意境。

关键词:3G 手机界面;视觉语言;多通道;泛交互

中图分类号:TB472

文献标志码:A

文章编号:1008-3634(2011)01-0091-04

Artistic Conception: Research on 3G Mobile Phone Interface Design

HAN Chun-ming^a, WANG Han-han^b

(a. School of Machinery and Automobile Engineering; b. School of Architecture and Art, Hefei University of Technology, Hefei 230009, China)

Abstract: Through analyzing the functions of 3G mobile phone and using modern man-machine interface design principles, this paper discusses the 3G mobile phone interface from aspects such as visual effect, interaction and so on. By the analyses of the personalization of visual language, pan-interaction of multi-channel and emotional demands in 3G mobile phone interface design, the paper provides a reference for achieving artistic conception in future 3G mobile phone interface design.

Key words: 3G mobile phone interface; visual language; multi-channel; pan-interaction

来自中国互联网络信息中心(CNNIC)的数据显示,截至 2008 年 12 月,中国手机上网用户已达 1.176 亿。这组数据表明,伴随国内 3G 业务的开通,越来越多的普通用户将会使用 3G 网络,而人机界面在信息、功能、环境等方面会受到更多的关注。

一、3G 综述

3G 手机是通信业和计算机工业相融合的产物,同此前的手机相比,差别非常大。3G 手机已经促使很多的消费群体生活方式发生变化,因此,越来越多的人开始称呼这类新的移动通信产品为“个人通信终端”。

表 1 对 3G 和 2G 功能业务进行了比较,将 3G 手机的基本特点概括为个性化、多媒体化、智能化。手机界面设计的关键是使人人与通讯设备之间能够准确地交流信息。一方面,人向机器输入时应当尽量采取便捷的方式;另一方面,机器向人反馈的信息必须是准确的,不致引起误解和混乱,实现操作者的既定目标^[1-2]。用户在具体操作 3G 手机时首先接触的就是界面图形,图形以具象或抽象手段来塑造鲜

收稿日期:2010-05-31;修回日期:2010-10-27

作者简介:韩春明(1956—),男,安徽来安人,教授,硕士生导师。

明的视觉形象,而“读图”是用户的本能,图形与功能产生记忆影像,形成新的视觉感知^[3]。设计者必须利用符号语义平衡所要表达的功能和形式之间的关系,让它们之间存在一种必然、实质性关联或逻辑关系,通过图形的表达让用户清晰地理解图形所代表的意义,明白如何操作。

表1 3G与2G业务比较^[4]

互联网(虚拟专用网)		
文本信息	多媒体	多媒体视频
* 短信息 * 即时信息 * 手机邮箱 * 在线聊天 数据交换	家庭安防 手机阅读 家庭信息机 企业信息化	远程监控 视频邮件 融合信息 视频会议
用户到用户	用户到机器	机器到机器

注: * 表示 2G 业务

二、3G手机界面设计——意境之美

技术的发展要求在进行产品设计时,从艺术的角度为产品传递内在的本质,达到人机之间的情感交流。设计者不断追求有意味的设计作品,能让用户熟记于心,产生心理共鸣,这就是设计的意境。一款作品之所以能引起人们的注意,进而激发人们开始欣赏产品的审美活动,首先在于设计者是否能够创造产品的情感氛围。

1. 界面视觉语言

3G手机的一个重要的特点就是业务上高度的个性化,用户可以在终端、网络能力的范围内,设计自己的业务,其操作交互的内容比2G更广泛,因此就需要手机界面的设计更直观和方便,以完成相应的功能。3G手机界面的视觉元素也要更加丰富和细腻,因为视觉图形是最直接的表现形式,通过图形直接感知信息,使界面亲切生动,给用户信任感,并减少用户的认知负担。

3G手机功能的不断增加促使其传达信息更加复杂化并具有多层次性,因此,设计师在进行手机界面设计时,应该针对每一个功能,按照“I-P-O”(输入—处理—输出)的模块化思想(如图1所示),根据人机交互的基本模型,使三个计算流程清晰明确,满足手机界面的最基本的通讯功能,再对控制界面和显示界面进行有效设计。

设计师在设计时应根据不同审美群体的需要在界面的空间分布上实现“隐”与“现”的协调关系;同时,作为一种语言符号的图标设置,在文字与图标的配合方面要符合用户的视觉习惯,与色彩相互配合,可以让用户根据自己的主观感受、生活经验等来形成新的归属感和新奇感^[5]。在产品的界面色彩、功能区的划分、形态表达方面,要形成针对不同使用群体而独有的视觉语言,这应该遵循界面设计的基本原则:满足不同用户的创意需求、用户界面的友好性、图标识别的平衡性、建立界面与用户的良好互动交流^[6-7]。

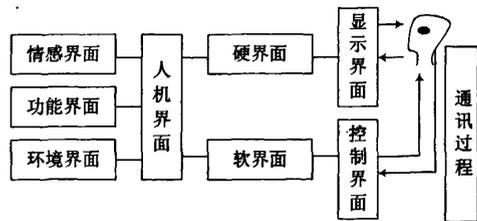


图1 人机界面的通讯交互模型

用户群体分类的多样性导致界面视觉语言具有多种表达方式,在同一款手机上可同时设置针对不同用户审美需要的视觉语言,但是整个界面在形式与功能上要保持一致性,通过对文本和图片等视觉元素及界面的排列版式的合理安排,得到统一而风格不同的使用场景。

2. 手机界面的多通道、泛交互

多通道概念最早是由美国乔治亚理工大学通过对移动对话的实验研究而提出来的,该实验的结果表明,移动计算的实用价值体现在人们的日常生活和交流之中。实验人员通过比较PDA的传统的手

写笔输入以及运用声音界面之间的差异,发现更为直接的是语音输入,而减少用手操控的输入、采用一种自然对话的方式是有效的发展趋势。泛交互则是把这些多通道的信息进行分析总结,通过界面输入和输出与用户进行更好的交互,这种方式比以前的单一的交互和单通道模式有了更大的优势。

3G 手机的信息承载的能力和传递的深度都比 2G 有了很大的提高,3G 手机多媒体化的性质使它成为一个娱乐、生活、资讯的集合体,为人们交流方式提供了新的平台。

使用 3G 手机,除了语音的传递,我们还可以利用多媒体业务注意到对方的各种表情和动作,这就是不同感官所传达的信息,例如在交谈过程中所表现出来的兴奋、愉快的一些行为。把多通道、泛交互的设计理念应用在 3G 手机界面的设计中,在界面中使用多种输入和输出模式,例如听觉、视觉、嗅觉、手势等相结合的方式。这将会大大提高 3G 手机在多通道模式下用户使用的灵活性和有效性。多通道、泛交互的人机交互界面模型如图 2 所示,在这个模型中,用户通过感官通道将自己的意图传达给手机,然后手机经过信息处理后,将得到的结果通过输出设备反馈给用户,这些反馈可以是视觉、听觉和触觉等等。

用户通过感知这些感性的信息,可以提高交互效率,增进交互自然性。新技术不断发展,特别是传感器技术更是对 3G 界面的泛交互形式提供了无限可能^[8-9],促使手机能够对外部环境和消费者的状态进行跟踪反映,从而自生成一种虚拟环境,通过 3D 技术,将用户融入到场景中去,在手机中加入重力传感器、温度传感器、光感传感器等,使界面的转换更自然,反馈的信息更准确。所以,在设计手机界面时,我们不必局限于传统人机“对话”界面的形式,这些界面可以是隐形的,例如用手势来控制电话的接通和挂断,或视别人脸的方向做出相应的界面显示响应与反馈。而目前比较流行的是 WIMP 风格的界面风格,这是基于计算机窗口发展而来的一种形式,即窗口(Window)、图标(Icon)、菜单(Menu)和指针(Pointer),但是对于手机这种体积比较小的通讯设备,人们期望能够更方便地使用它,在不同的环境下能够不断调整人机交互方式^[10]。例如:环境改变,光线变弱,手机可自行对界面的亮度进行调节;用户在浏览照片的时候,可以根据需要自动调整照片存储方式等。而目前的 WIMP 的界面形式对用户已经产生了约束,手机在使用方式和行为上的改变,促使在用户与机器之间寻求新的交互方式。

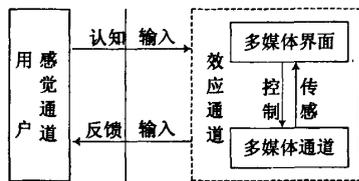


图 2 多通道、泛交互用户界面关系

三、3G 手机界面设计的高情感化

目前 3G 手机都以智能机的姿态出现。正是由于 3G 手机高度的智能化,消费者对产品外观及操作界面等方面的要求越来越高,设计也趋向于多元化和人性化^[11],可以关注用户在使用产品时所获得的情感要素,其中最高层次就是心流(flow)。

心流体验是指将个人注意力完全投入到某项活动过程中所获得的一种忘我的个人感受^[12]。可以将其产生的过程中所要具备的因素归纳为条件因素、体验因素、结果因素。而其中最重要的是条件因素,主要包括清晰的目标、及时的反馈、适当引导、挑战与技能相匹配。3G 手机界面为了让用户能够达到心流的层次,应该给用户一个清晰的概念模型,而这个模型可能是“隐”性的,采用自然的交互方式,自然的交流系统应该减少用户的记忆负担,使界面处于用户的控制之下,力求使视觉呈现和行为模型的逻辑关系相一致,达到情感体验的最高层次。

高情感化的诉求正是要求界面设计要从用户的角度分析,先进的技术并不等于高满意率,复杂的操作过程容易让用户产生抵触心理,而设计师就是要通过设计把高科技转化为易操作的应用行为,不再单独追求交互效率。

寻求良好的情感化交互可以通过建立用户模型,利用形态语言诠释产品。如图 3 所示的 UCD

(User Centered Design),以用户为中心的设计流程,设定某一使用情境,这里的情境是以用户的活动为中心,根据用户体验结果架构产品雏形(确定产品体验目标和统一既定目标),分析任务进行概念设计,最后用户测试,完成设计周期,而这是一个循环迭代的过程。在这一过程中用户都是作为起点和终点,这也是UCD设计方法的核心。

设计的最终目标是服务,在这个过程中要把可用性目标和用户体验目标结合起来,是从用户的需求和感受出发,让产品去迎合用户需求,在整个过程中都要重视用户的使用习惯、预期的交互方式、视觉感受等方面。而使用UCD的设计方法的优点则体现在可以促使产品更加易于理解和使用、提高产品质量和美感等几个方面,更加贴近用户的需求。

人的需求最高层次是情感化的,手机与用户的生活密切相关,构成了人-机-环境的结构周期。设计师在产品之初就应该把握这种情感化需求,把握用户的使用心理,设计出符合用户知觉习惯和思维习惯的信息反馈方式,对按键和触感进行有效安排,做到真正以用户为中心设计3G手机界面,实现从2G到智能化的真正转变。

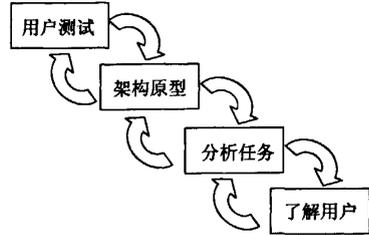


图3 UCD设计流程

三、结束语

3G手机界面的设计是一门多学科交叉的新课题,本文通过对3G手机的特点进行分析,结合现代人机界面设计原理,从美学的几个角度分析得出结论:3G手机界面可以根据不同的用户需求,在视觉语言方面赋予新的创造性的表现形式,通过高情感化设计,使用户达到“心流”的体验层次。在人机交互方式上,应重视“人”在整个交互过程中的主体地位,用户需要更加人性化的界面,在使用的过程中可以通过多通道、泛交互的方式,满足对多功能的灵活性和适应性的需求,以达到新的美好意境。

参考文献:

[1] 王晓兰,吕家美. 触摸屏手机 GUI 中分层显示的设计与实现[J]. 电子测量技术, 2009, 32(5): 58-61
 [2] 周睿,王蓉. 手机的声音交互界面设计[J]. 包装工程, 2007, 28(9): 111-115.
 [3] 陈智明. 论手机界面图形化设计的必要性[J]. 艺术与设计, 2009, (6): 119.
 [4] 刘冬冬,何人可. 3G手机用户界面设计探讨[J]. 包装工程, 2007, 28(5): 98-100.
 [5] 杨蓉. 手机界面的未来发展趋势[J]. 中国科技信息, 2008, (3): 76-77.
 [6] 丁玉兰. 人因工程学[M]. 上海: 上海交通大学出版社, 2004: 71-73.
 [7] 张萍,殷晓晨. 人机工程学[M]. 合肥: 合肥工业大学出版社, 2009: 53-56.
 [8] 李方圆. 人机界面设计与应用[M]. 北京: 化学工业出版社, 2008: 54-62.
 [9] 任立生. 设计心理学[M]. 北京: 化学工业出版社, 2004: 102-107.
 [10] communications Daily. Cellpone Industry Doesn't comply with see. 255. Blind User Say[EB/OL]. (2003-07-14)[2010-05-02].
 [11] 李明峰,吴桂香. 手机交互界面研究[J]. 科技创新导报, 2009, (14): 234-235.
 [12] Csikszentmihalyi. 创造性: 发现和发明的心理学[M]. 上海: 上海译文出版社, 2001: 27-32.

(责任编辑 陈秀平)

意境之美——3G手机界面设计研究



作者: 韩春明, 王寒寒, HAN Chun-ming, WANG Han-han

作者单位: 韩春明, HAN Chun-ming (合肥工业大学机械与汽车工程学院, 合肥, 230009), 王寒寒, WANG Han-han (合肥工业大学建筑与艺术学院, 合肥, 230009)

刊名: 合肥工业大学学报 (社会科学版)

英文刊名: JOURNAL OF HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (SOCIAL SCIENCES)

年, 卷(期): 2011, 25 (1)

参考文献(12条)

1. 任立生 设计心理学 2004
2. 李方园 人机界面设计与应用 2008
3. 张萍; 殷晓晨 人机工程学 2009
4. 丁玉兰 人因工程学 2004
5. 杨蓉 手机界面的未来发展趋势[期刊论文]-中国科技信息 2008(03)
6. 刘冬冬; 何人可 3G手机用户界面设计探讨[期刊论文]-包装工程 2007(05)
7. Csikszentmihalyi 创造性:发现和发明的心理学 2001
8. 李明峰; 吴桂香 手机交互界面研究[期刊论文]-科技创新导报 2009(14)
9. Cellpone Industry Doesn't comply with see.255.Blind User say 2010
10. 陈智明 论手机界面图形化设计的必要性[期刊论文]-艺术与设计 2009(06)
11. 周睿; 王蓉 手机的声音交互界面设计[期刊论文]-包装工程 2007(09)
12. 王晓兰; 吕家美 触摸屏手机GUI中分层显示的设计与实现[期刊论文]-电子测量技术 2009(05)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_hfgydxxb-shkx201101017.aspx