

居家养老模式下的智能产品设计研究

李晓珊

(北京工商大学, 北京 100048)

摘要: **目的** 研究居家养老模式下适用的智能产品类型与设计。**方法** 针对面向居家养老人群的现状与需求,结合此类产品的设计实例进行分析。**结论** 满足高龄用户居家养老的智能化产品可分为三大类型,即养老服务的智能家居产品、针对老年用户的移动应用(APP)产品和面向高龄用户的可穿戴产品。通过移动互联网、智能终端、触摸屏式操控将智能家居与老龄用户的需求无缝对接的产品,将是智能家居类产品设计的方向;移动应用类既可以通过软件的设计弥补现有操作系统对高龄用户的设计缺憾,也可以进一步结合软硬件设计出更完善的老年人智能手机产品;集成化更高、设计更为隐形是未来老龄用户可穿戴类产品的设计趋势。

关键词: 居家养老; 高龄用户; 智能产品; 设计; 用户体验

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)06-0077-04

Intelligent Products Design for Home Care Model

LI Xiao-shan

(Beijing Technology and Business University, Beijing 100048, China)

ABSTRACT: It studies the intelligent product type and design of home care model. According to the current situation and the needs of home care for the elderly, the design examples of such products are analyzed. The user home care for senior citizens to meet intelligent products can be divided into three types, namely smart home products pension services for older users of mobile application (APP) products for the elderly user's wearable products. Via the mobile internet, smart terminals, touch-screen control smart home user needs with a seamless aging products will be the direction of smart home products design; mobile application classes that make up the existing operating system to the user through the software is designed for senior citizens design defects, can be further combined hardware and software design more perfect older smart phones; integrated higher, more stealth design is the future trend of an aging design wearable products for users.

KEY WORDS: home care; seniors; intelligent products; design; user experience

在“未富先老”的基本国情之下,“亲情养老”依然是“居家养老”的核心内容。然而,80后家庭多为“421”结构:四位长辈、一对小夫妻再加一个孩子。年轻夫妇在事业发展与照顾老人和孩子之间,难以平衡和兼顾^[1]。在人力不足的情况下,与之相关的智能产品需求就显得愈为迫切,不仅能够让子女省心省力,而且还可以通过移动互联网构建起与社区、医院的联

系,促进居家养老模式的社会化发展。研究此类产品的类型、功能与用户体验等设计要素,将成为推动中国社会养老事业进步、造福老龄化人群的必经之途。

1 为养老服务的智能家居产品设计

在居家养老模式下,智能化的家居产品,无疑将

收稿日期: 2014-10-02

基金项目: 教育部人文社科青年基金(13YJC760110)

作者简介: 李晓珊(1976—),女,回族,陕西人,硕士,北京工商大学副教授,主要从事动画、新媒体产品设计方面的教学与研究。

是最为实用和普遍的产品类型。广义地说,智能化家居产品是包含了智能家电、智能家居管理系统和呼叫监测系统在内的完整体系;一个完美的面向老龄用户的智能化家居解决方案,应当整合了上述3个方面的所有功能。

1.1 智能家居与老龄用户的需求关系

由于老年人视觉、听觉的功能衰退,对新事物的学习能力减弱^[2],因此格外需要操作更简便、能够自主自动完成初级功能的家电产品。

以居家老人使用频率最高的产品之一——电视为例,可以看出目前我国在此方面的设计还有许多尚待改进之处。在“通用设计”的大理念之下,西方推出的老年电视从电视到遥控器都把按键数量减到最少,且每个按键上都有明确、醒目的提示。老年人可以买到最少只有5个按键的遥控器或超大遥控器,将按钮进行特殊可视化设计的遥控器,见图1^[3]。而我国目前依然停留在电视遥控、机顶盒遥控同时使用的阶段,且按键密集,操作复杂,极易误操作,导致数字高清机顶盒内即便安装了适合老年人使用的生活资讯、游戏等内容,也无法使用的尴尬局面。



图1 专为高龄用户设计的智能电视遥控器

Fig.1 The smart TV remote control designed for seniors

1.2 老龄用户智能家居管理系统的设计类型

与智能家电、家具和移动终端整合在一起的智能家居管理系统,配合呼叫检测系统,将构筑起一个完整的老龄化家居解决方案^[4]。此类产品的设计目前主导方向为两种:其一,以各种传感器为核心的智能监测与呼叫系统;其二,结合具体家居产品进行的整合式智能设计。相较而言,第一种类型产品设计元素较为简单,第二种类型产品设计具有更高的实用度和设计深度^[5]。

例如,德国慕尼黑理工大学的工程师研发的一款内置智能家居控制系统的“智能衣柜”,从外形上与传统衣柜并无二致,但具备针对老人生活常见困扰的诸

多设计特点。老人出门忘了带手机和钥匙,找不到老花镜,“智能衣柜”就会发出警报,内置的“定位系统”还会自动追踪那些被随意放置的物品;老人感觉不舒服了,“智能衣柜”则可以帮助测量血压、血糖等重要体征,之后会针对性提出各种建议。倘若“智能衣柜”探测到老人的重大健康问题,还会启动家庭医疗机制,自动联系远程医生或护士。此外,通过模块化设计,内嵌平板电脑,集成智能家居控制系统,“智能衣柜”还可以采集、保存老年用户日常喜好信息,如天气预报、汽车时刻表、子女联系方式和家庭电话等。

可以预见,通过移动互联网、智能终端、触摸屏式操控将智能家居与老龄用户的需求无缝对接的设计,会成为未来智能家居产品设计的翘楚。

2 针对老年用户的APP产品设计

作为集通讯、社交、工作于一体的智能手机,配合日益增速的移动互联网,已成为最为重要的智能终端产品。非智能时代的手机就已经出现了专为老年用户设计的大字体、大按键功能^[6];在以触摸屏占主导地位的智能手机时代,这些硬件上的改变被转嫁至软件,相应的,面向老龄用户的智能手机系统与APP(智能终端应用程序)产品就成为设计的主攻方向。

2.1 APP产品对智能手机系统的设计弥补

在手机系统方面,目前三大主流系统(iOS、Android、Windows Phone)在老年人使用中都会出现软肋。iOS系统为追求界面布局将许多功能隐藏的特点不易被老年用户理解,容易误操作;Android系统字体较小,界面复杂,不同机型又有不同问题,增加了用户的学习难度,这恰恰是老年用户最担心的;Windows Phone系统的核心亮点“瓦片”太过追求流畅,画面一闪而过,轻触即引发强烈的动态效果,无论从视觉还是触觉都会为老年用户带来负担。

为此,新加坡一家IT企业推出了名为“Silverline”的智能系统,见图2^[7]。事实上,这只是一款APP产品,但其安装后可以对智能手机进行彻底改观,相当于安装了新的操作系统。Silverline首先将手机界面彻底改观,打开应用程序映入眼帘的就是大号字体和简洁的布局。之所以称之为系统类应用,在于其包含了5个独立的、专供老年人使用的下属应用:Connect(联系人)应用,其显示的联系人列表比传统智能手机的联系人列表更适合中老年人使用,图片更大,老花眼不戴眼镜也能看清楚;Discover(发现)应用,其实就是一



图2 “Silverline”APP产品打造老年人手机智能系统

Fig.2 “Silverline” APP products for the elderly to create smart phone system

个极简的摄像应用,不需要经过任何设置,只需要轻点屏幕就可以拍照保存,同时自动将照片根据地理位置和时间进行标记;Myinspiration(每日发现)应用的功能就相当于手机报,它集合了每日新鲜事和大事件,除了文字图片外,还有视频内容可以观赏,当然,字体也很大;Emergency(紧急情况)应用,遇到紧急情况,可以直接呼叫救护站或看护者;Well Being(康乐)应用拥有定期服药提醒功能。配合一款游戏,在功能设计上满足了老年用户基本的生活与娱乐需求,色彩设计上采用了贴近自然的绿色、褐色为主色调,辅以鲜明的色彩搭配,整个界面维持了清爽的感觉。这5个应用既可以单独下载,也可以打包下载,轻松即将普通的智能手机变为老年智能手机。

2.2 软件与硬件结合的老年智能手机设计

与之类似,日本富士通推出了搭载老年用户使用Android系统手机RakuRaku。在推出产品之前,富士通就启动了同名老年社交软件,积累了一定用户量后,再推出手机产品。尽管搭载的是Android系统,但其外观却进行了全新设计。吸收借鉴了Windows Phone更适合于指触的大图标设计,将主要用于通讯功能的“电话”、“短信”和“通讯录”放在主界面的上部,图标设计也更接近于Windows Phone的“瓦片”,而非Android的不规则轮廓小图标。此外,在下方主打智能手机的移动互联网联通功能,将搜索栏、RakuRaku社交软件放在重要位置,可以说是主打“联络”功能的老年人手机,“社交圈”、“分享与评价”等功能一应俱全,而且还能通过普通智能手机及PC登录,除了老年人之外,包括儿童在内的家人也可参与。在硬件方面,这一款产品针对老年用户的抓握特征,对机身背面进行了激光咬花加工,不仅手感好,而且不易滑落。

随着老年人对智能手机的接纳程度与日俱增,面向高龄用户的APP应用产品将会有越来越多的需求。设计除了改良系统外,还包括用于远程监控的专

属APP,以及一些基本的生活功能应用,如手电筒、计算器、戏曲欣赏等。无论何种产品,大字号、大图标、简单的功能设计、防止误操作都是设计的重点。此外,在一些公众服务类APP产品中添加针对老年用户的设计也会是未来的趋势,如在公交导航类产品中加入“一键回家”功能,就使得生活在都市中的老人不再恐惧探索城市的未知地域。

3 面向高龄用户的可穿戴产品设计

在智能产品中,依托移动互联网和传感器技术的可穿戴产品成为近年来的“新宠”。对于居家养老的老人来说,可穿戴设备可以成为其联系外界的重要节点^[8]。

3.1 远程健康监测产品的功能指向

用于远程健康监测的可穿戴产品目前在此类型产品的占比最大。几大移动通讯生产商都纷纷推出自己的远程健康监测产品,这些产品可以将老年人的身体信息通过互联网及时告知医疗系统、社区服务站或儿女,如何通过设计使其更加简单可靠,是其设计的唯一重点^[9]。

3.2 远程健康监测产品的设计要素

在硬件设计上,此类产品的首要需求无疑是尽量小巧,便于随身携带。现有的技术已经可以支持将产品设计得尽量灵巧方便。例如,美国阿兹海默协会推荐的Comfort Zone产品CMA800BK,如同一张名片大小,质量为50g,放在患者口袋之后,监护者就可以一键实时获知患者的精准位置。当患者走出安全区域时,监护者就会马上收到短信提醒。另一家美国公司Care Predict将即将推出的老年人可穿戴健康跟踪设备设计为时下流行的“健康手环”形式,不仅可以通过腕部传感器监测用户的手臂运动、身体姿势和走动速度等,时尚的外观设计也会带来更多正面效应。此外,将产品与服装结合设计,实现“隐形”的可穿戴,将会更好地发挥产品功用。

减少学习、易于使用仍然是此类产品设计的大方向,因此,未来需要面临的重大问题仍然是产品外观的小巧、简化设计与复杂功能的整合。在美国一款名为Amulyte的新型老年人可穿戴设备中,就配备了相当多的功能:蜂窝无线电、WIFI模块、GPS模块、加速计、内置扬声器、麦克风、一个让所有部件协调运行的微控制器以及一个支持该设备保持运行长达一周的电池,所有这

些功能都汇集在一个纽扣大小的产品中,见图3^[10]。为方便使用,该产品唯一需要操作的就是一个大大的、位于产品中央的“帮助”按钮。一旦该按钮被按下,设备立即开始联系预先设置好的所有紧急联系人。



图3 集成了多种功能的老年人智能产品 Amulyte

Fig.3 Integrated several functions smart products Amulyte for seniors

未来的老龄用户可穿戴智能产品的设计趋势非常清晰,即集成化更高、设计更为隐形。移动健康监测装置将转化为对身体、安全进行全面监护的集成设备,现有的血糖、血压、心脏、位置监测的设备有望进一步融合,甚至直接“穿”在身上,通过远程监控穿戴者的心率、呼吸和其他生命体征,让子女更方便地知道父母的日常作息、运动量等信息;这些信息同时还可以直接与社区或医院互通,为老年人的及时救治、慢性病的检测与发现等提供动态数据。

4 结语

纵观“居家养老”模式下的老龄用户需求,均离不开基本生活、医疗服务、亲情沟通这3个方向。随着移动互联网和智能终端的普及,这3个方向需求将进一步融汇、整合。例如,智能家居产品不仅能满足基本生活服务,也有望承担起医疗信息的传递、家庭成员的互通等功能;智能手机、平板电脑将不仅是移动终端,更成为居家养老的“信息中心”和“监测中心”;各种形式的可穿戴技术也将会藉由传感器融入到更多的生活产品中,与智能家居、移动终端共同构成立体的数据信息网,既方便了老龄用户的生活,又成为其与外界进行联络的工具。智能化产品设计的进步,将会使居家养老变得更加可行、可靠和高效。

参考文献:

[1] 程明明,曹文晶,陈鹏,等.意义建构团体对家庭照顾老年

人心理健康水平的提升[J].心理与行为研究,2013,5(6):67—79.

CHENG Ming-ming, CAO Wen-jing, CHEN Peng, et al. Meaning Construction Groups for Family Care for the Elderly Mental Health Promotion[J].Studies of Psychology and Behavior,2013,5(6):67—79.

[2] 周雪梅,徐晟,陈杉,等.老年人生命态度及其与抑郁和社会支持的关系[J].心理与行为研究,2013,2(10):22—27.

ZHOU Xue-mei, XU Sheng, CHEN Shan, et al. Elderly Attitude Toward Life and Its Relationship to Depression and Social Support[J].Studies of Psychology and Behavior,2013,2(10):22—27.

[3] SEITER E, BORCHERS H, KREUTZNER G, et al. Remote Control: Television, Audiences, and Cultural Power[M].1991.

[4] 李斌.分化与特色 中国老年人的居住安排——对692位老人的调查[J].中国人口科学,2010,2(2):101—110.

LI Bin. Differentiation and Features, Chinese Elderly Living Arrangements; for 692 Elderly Investigation[J].Chinese Journal of Population Science,2010,2(2):101—110.

[5] 舒余安,熊兴福,黄婉春.基于老年人居家养老的产品设计研究[J].包装工程,2013,34(6):37—40.

SHU Yu-an, XIONG Xing-fu, HUANG Wan-chun. Research on Product Design Based on the Aged Home Care[J].Packaging Engineering,2013,34(6):37—40.

[6] 王宇鹏.人口老龄化对中国城镇居民消费行为的影响研究[J].中国人口科学,2011,1(7):64—73.

WANG Yu-peng. Impact of Population Aging on the Behavior of Urban Residents in China's Consumer Research[J].Chinese Journal of Population Science,2011,1(7):64—73.

[7] CARSTENS D Y. Site Planning and Design for the Elderly: Issues, Guidelines, and Alternatives[M].USA: John Wiley & Sons, Inc,2011.

[8] 李兰永,刘媛.人口老龄化:特征、成因及对策研究[J].山东社会科学,2013,12(14):18—23.

LI Lan-yong, LIU Yuan. Aging Population: Characteristics, Causes and Countermeasures[J].Shandong Social Sciences,2013,12(14):18—23.

[9] 朱礼智,张艳君.现代老年公寓智能家居系统的设计[J].包装工程,2013,34(10):31—33.

ZHU Li-zhi, ZHANG Yan-jun. Design of the Modern Smart Home of Apartment for the Aged[J].Packaging Engineering,2013,34(10):31—33.

[10] 冯秋瑜.可穿戴杀入老年人市场[N].广州日报,2014-03-13.

FENG Qiu-Yu. Wearable Reached the Elderly Market[N].Guangzhou Daily,2014-03-13.