

基于人文关怀的老人产品可持续设计研究

于东玖, 王样

(广东工业大学, 广州 510090)

摘要: **目的** 基于人文关怀角度对老人产品设计提出可持续的策略与应用。**方法** 以可持续设计的理论为指导,分析老人生理和心理特征,研究老人产品市场现状和目前存在的问题,同时对老人产品设计策略进行分类研究。**结论** 通过对老人生理和心理的研究得出老人产品在结构、材质、色彩、功能和操作界面等方面的设计策略。结合设计策略设计一款老人收音机,并以此设计为例进行论证分析。

关键词: 人文关怀; 老人产品; 可持续设计

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2015)22-0092-03

Sustainable Product Design for Elderly Based on Humanistic Care

YU Dong-jiu, WANG Yang

(Guangdong University of Technology, Guangzhou 510090, China)

ABSTRACT: It puts forward the sustainable strategy and application of product design for elderly based on the perspective of humanistic care. The study is built upon D4S (Design for Sustainability, a guide theory), which includes the study of mental and physical features of elders and the current market situation and existing problems of elderly products. Design strategies are classified and studied. We conclude a design methodology adaptable for the elders biologically and psychologically, including aspects of product structure, material, color, function, and operation interface. An elderly radio design example is also provided for further demonstration.

KEY WORDS: humanistic care; elderly product; design for sustainability

根据中国社会科学院数据,2013年,我国老年人口数量为2.02亿^[1]。预计到2020年,老年人口数量将达到2.48亿,老龄化水平将达到17.17%^[2]。可持续设计源于可持续发展理念,它体现为一种整体的设计观^[3],强调在设计中注重社会价值、经济价值和环境价值3个方面的协调发展,其中对老人的人文关怀是社会价值诉求中关于社会福祉的重要体现,是社会可持续发展的重点。通过分析老人随着年龄增长身体机能衰退的生理变化和随着身体衰弱而引发的孤独和忧郁等心理特征,结合可持续设计理论研究老人产品设计中所需具备的结构、材质、色彩、功能和操作界面等方面的特性,为今后老人产品设计提供具体的参考规

范,促进老人产品市场的可持续发展。

1 老人生理及心理研究

我国60周岁以上的公民被划分为老人。老人生理及心理特征表现为:第一,各种感知能力下降,视觉的远近距离分辨力和搜索能力下降,判断力受到影响^[4],听觉对声音灵敏度降低,音量太小和声音太杂都会影响判断^[5],嗅觉对气味感知不敏感,对强弱气味都很难感知,味觉对酸、咸、甜、苦4种味道敏感度下降,趋向于平淡无味^[6],老人触觉和温度感知能力减退,痛觉也相对迟钝^[7];第二,神经功能减退,大多数老人,随着年龄

收稿日期: 2015-06-29

基金项目: 教育部人文社科规划基金资助项目(13YJAZHI121); 广东工业大学博士科学研究基金资助项目(405130038)

作者简介: 于东玖(1972—),男,安徽人,博士,广东工业大学副教授,主要研究方向为生态材料与可持续设计研究。

的增长,他们会逐渐与子女分居,面临配偶或朋友的去世,孤独感、失落感充斥在老人生活中^[8]。身体素质、生活自理能力的下降以及社会参与机会的减少使得老人心理上产生自卑感和衰老感。

2 我国现有老年市场与产品分析

目前我国老人市场的价值约为每年6000亿元,但是每年为老年人提供的产品价值不足1000亿元^[9],老年公共服务和产品标准体系的不完善体现了我国老年产业还处于起步阶段,老人产品在设计时存在大量的问题。通过对老人社区与老年产业的FGI(Focus Graphic Interview)访谈和问卷调研,我国现有老人产品主要存在六大方面的问题,见图1。

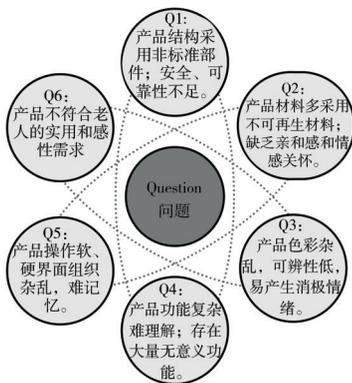


图1 我国现有老人产品问题

Fig.1 Existing problems of elderly product in China

3 基于人文关怀的老人产品可持续设计策略

通过资料整合和产品调研,概括总结在产品结构、材料、功能、色彩和操作界面这5个方面可持续设计策略的关键词,见图2。

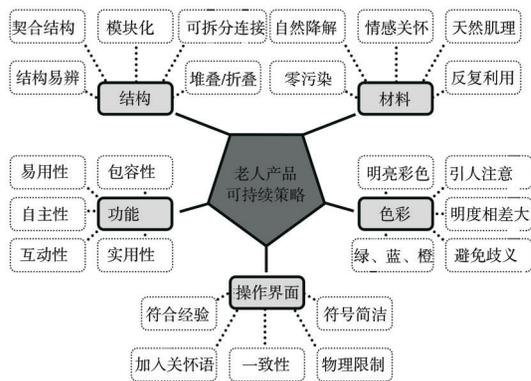


图2 老人产品可持续设计策略关键词

Fig.2 Keywords sustainable design strategy of elderly product

3.1 老人产品结构设计策略

我国现有老人产品行业为了达到专利保护防止被业内同行模仿,在制造过程中产品采用大量非标准样件或者专属定制型材,在增加了防止模仿壁垒的同时,也增加了产业的制造成本。非标准件的增多,加大了产品品质的管控和工艺的难度,因此在老人产品的结构设计上采用了标准化、模块化,有助于产品品质管控、产品维护、升级和循环再使用。老人产品使用标准接插件连接,可拆卸,利于产品回收处理。采用堆叠、折叠、契合结构节约运输空间并便于产品仓储,结构外观和零件应易分辨和观察,增加使用的安全性能。

3.2 老人产品材料思考

现有的老人产品使用的材料多采用铝合金、镁铝合金等金属管型件和塑料制品。全球化石资源的短缺,促使原材料成本上涨,不利于社会的可持续发展。新型生物质复合材料科技的发展,在加工工艺和工业制备上已经可以满足应用在产品上的可能。自然生物质材料的天然成分可达60%~90%,具有良好的材料强度,废弃后可自然降解,符合可持续设计“零污染”的要求。自然材料是一种感性并具有自然亲和力的“人情味”的材料,天然材料充满韵律的纹理,不易使人产生视觉疲劳,有规律的节奏感以及材料的温暖特性可培养老人积极情绪。

3.3 老人产品色彩设计策略

老人产品的色彩采用高亮度、高饱和度、高对比度的彩色,避免低亮度、弱对比的暗淡、沉闷的色彩,以培养老人的积极情绪。绿色和蓝色可缓解压力,橙色具有生命力,这3种颜色更适合老人。合理利用色彩的视觉冲击力,采用高对比的配色来引起老人注意。产品色彩要与功能统一,避免歧义。

3.4 老人产品功能设计策略

老人产品的功能设计要遵循“有用、可用、易用性”的设计原则,构建老人产品的使用行为分析模型,确保产品“易学、高效、易记”。产品功能在实际的生活使用过程中要具有充分的包容性,允许老人在体验中学习并掌握使用方法,适应老人自身的需求,增加实用性,简单产品多功能化、复杂产品功能简洁化。功能注重互动性设计,互动联系可缓解老人的孤独心理,功能注重自主性,避免老人无法独自使用。

3.5 老人产品操作界面设计策略

产品与人的知觉、思维、动作、情绪相接触的部分称为操作界面。操作界面中关于视觉、思维和情绪的界面称为虚拟使用界面或软界面,比如色彩和质感常常会影响到人的情绪。靠人类视触觉来感知的界面(人的操作行为直接作用到产品的表面和行为接触面)称之为实体界面或硬界面^[9],如椅子的左面或门的把手是动作的界面。老人产品的软界面设计中视觉符号需要简洁,一目了然,要符合感官对形状的已有经验,并提供方向、位置、当前状态,如老人产品提供语音(听觉)、灯光(视觉)等多感官状态提示功能。软界面利用结构、语意、文化、逻辑进行物理限制,梳理操作思维和习惯行为方式,减少误操作,并给予适度的容错空间。软界面信息布局应合理,保持界面一致性,提高屏幕亮度,增强对比度,提高产品可视度。产品的硬界面(表面造型设计)应注意表面肌理的处理,加大肌理纹理的质感效果,增强操作界面的触觉感知,造型应保持圆润,符合人机工学的形态,降低使用过程中产生伤害的机率。

4 老人收音机案例设计

4.1 老人收音机设计概念与背景

随着年龄的增长,老人的心理变得孤独,爱好也不断减少,对于生理机能持续下降的老人以及那些身体机能已经出现一些问题的老人来说,市场上操作复杂的多样化娱乐产品并不适合他们。独居老人在家中,娱乐只剩下电视节目和广播电台,虽然枯燥,但这是老人比较热衷的娱乐项目。一款操作简单、可提供音乐播放和各类型的电台节目,以及可以根据老人喜好进行个性化定制数字播放内容的收音机成为现在老人日常生活的急需。

4.2 老人收音机设计案例分析

结合前文所述的设计策略,这里设计出了一款基于人文关怀的老人收音机设计,见图3。从产品结构、材料、色彩、功能和操作界面进行方案评价。

1) 老人收音机结构采用模块化设计,将整体音响分为上中下3部分,利于回收时的分类处理;利用可拆分性,在不同构件受损时方便更换,延长了使用寿命;各部件可分辨度高,增加了安全性。

2) 老人收音机采用新型竹纤维复合材料作为产品



图3 基于人文关怀的老人收音机设计

Fig.3 Elderly radio design based on humanistic care

外观件材料,替代传统的塑料制品,采用模具热压成形。材料有序且充满韵律的肌理给老人自然的亲和力和舒适的视觉感受,不易产生视觉疲劳。竹材是可持续再生的自然材料,符合可持续发展的社会趋势。

3) 老人收音机的色彩上使用了自然材料的本色和暖色色系的组合,避免沉闷,利于培养积极情绪,配合大面积音响网的重色给老人一种沉稳又不失活力的感受。功能按键使用对比度高的黄色能引起老人注意,避免误操作。

4) 老人收音机的功能遵循易用性原则,保证老人一学就会,一用就懂。增加产品功能实用性,收音机有电台收音和音乐播放两种功能,减去其余复杂功能,优化简单功能的操作。功能操作保证自主性,简易的功能模型满足老人可以独自使用的需求。

5) 老人收音机LED屏界面根据老人视野范围,长宽尺寸比一般屏幕大,视觉符号更大,视觉化简洁,符号造型易辨,一目了然。软界面设计符合正确的概念模型,按钮和旋钮的不同操作性质清晰可辨,功能键造型大且易懂,减少老人误操作。

5 结语

随着我国老龄化进程的加快,老年产品市场大量的需求无法得到满足。根据可持续设计中人文关怀理论对老人产品进行设计研究。通过老人收音机案例设计,探讨老人产品在设计时模块化结构和可拆分的设计方法,探讨竹纤维复合材料在产品设计中应用的可能性,遵循功能易用性和自主性原则,合理简化功能,满足老人这一特殊群体的使用需求。产品操作界面要根据老人生理和心理特征,构建正确的产品概念模型。从以上各项策略的运用中体现了设计老人产品时对老年群体的人文关怀和人格尊重,为老人产品设计提供具体参考,为老人的生活提

(下转第99页)

- Phoenix."I Know" Domineering: is "I" and "Know"[EB/OL]. (2013-08-18)[2015-06-17].http://culture.ifeng.com/whrd/detail_2013_08/18/28741518_0.shtml.
- [8] 黄丽燕.文化创意产业下中国传统元素的应用研究[J].包装工程,2012,33(2):129—132.
HUANG Li-yan.Application Research on Tradition Chinese Elements Under the Cultural Creativity Industry[J].Packaging Engineering,2012,33(2):129—132.
- [9] 张剑.传统元素在产品中的去标签化讨论[M].北京:北京理工大学出版社,2010.
ZHANG Jian.Inquiry into Delabellization of Traditional Elements in Product[M].Beijing: Beijing Institute of Technology Press,2010.
- [10] 百度百科.杆秤[EB/OL].<http://baike.baidu.com/view/683650.htm?fr=aladdin>.
Baidu Baike.Steelyard[EB/OL].<http://baike.baidu.com/view/683650.htm?fr=aladdin>.
- [11] 品物流形[J].今日浙江,2013(14):66—67.
Pinwu[J].Zhejiang Today,2013(14):66—67.
- [12] 梅梅,岳怀旺.基于云南少数民族文化对象的现代产品设计方法[J].包装工程,2011,32(3):47—50.
MEI Mei, YUE Huai-wang.The Modern Product Design Method Based on the Cultural Object of Minorities in Yunnan [J].Packaging Engineering,2011,32(3):47—50.

(上接第94页)
供保障。

参考文献:

- [1] 吴玉韶.中国老龄事业发展报告[R].北京:社会科学文献出版社,2013.
WU Yu-shao.China Aging Development Report[R].Beijing: Social Sciences Academic Press,2013.
- [2] 全国老龄工作委员会办公室.中国人口老龄化发展趋势预测研究报告[J].中国妇运,2006(2):13—16.
Office of the National Committee on Ageing.A Study on the Trend of Population Aging in China[J].Chinese Woman's Movement,2006(2):13—16.
- [3] 于东玖,凡荣.基于D4S理论的竹材家具设计研究[J].包装工程,2014,35(4):67—70.
YU Dong-jiu, FAN Rong.The Bamboo Furniture Design Based on D4S Theory[J].Packaging Engineering,2014,35(4):67—70.
- [4] 高倩,洪华,陶晋.老年人能力因素分析及产品设计问题研究[J].包装工程,2008,29(4):57—61.
GAO Qian, HONG Hua, TAO Jin.Analysis of Old People Ability Factors and the Product Design[J].Packaging Engineering,2008,29(4):57—61.
- [5] 郑林欣,张帅.基于老年人生理衰退的产品设计[J].包装工程,2007,28(10):33—37.
ZHENG Lin-xin, ZHANG Shuai.Research on the Product Design for the Elderly Based on Physiological Decline[J].Packaging Engineering,2007,28(10):33—37.
- [6] 董良,于飞.浅析老年人味觉减退的机制[J].河北医学,2000(5):55—59.
DONG Liang, YU Fei.The Mechanism of the Elderly Hypogeusia[J].Hebei Medicine,2000(5):55—59.
- [7] 王显芳,王述洋,王晓东.老人产品的人性化设计[J].林业劳动安全,2006(11):79—83.
WANG Xian-fang, WANG Shu-yang, WANG Xiao-dong. Human-Based Design of Products for Old People[J].Forestry Labour Safety,2006(11):79—83.
- [8] 张宁宁.老年用品需求的影响因素研究——以石家庄为例[D].河北经贸大学,2011(4):22—28.
ZHANG Ning-ning.Study on the Influencing Factors of Elderly Products Demands: the Case of Shijiazhuang[D].Hebei University of Economics and Business,2011(4):22—28.
- [9] 刘涛,甘源.中国老年产业发展调查报告[N].经济观察报,2005-08-01.
LIU Tao, GAN Yuan.Chinese Elderly Industry Report[N].The Economic Observer,2005-08-01.
- [10] 于东玖,熊志刚.基于使用核心的形态设计研究[J].机械设计与制造,2010(7):37—42.
YU Dong-jiu, XIONG Zhi-gang.A Study about Form Design Based on the Core of Using[J].Machinery Design and Manufacture,2010(7):37—42.