

基于用户体验的老人购物车设计研究

于东玖¹, 易显钦^{1, 2}, 王样¹

(1.广东工业大学, 广州 510090; 2.广州市机电技师学院, 广州 510435)

摘要: **目的** 关注老年群体, 为老年群体设计顺应时代发展的产品。根据基于用户体验层面的老人购物车设计理论, 完善老人购物车。**方法** 分析现有老人购物车的优缺点, 根据老年群体具有的心理与生理特点, 结合老人使用购物车时特有的使用环境、体验状态和消费喜好, 总结出老人购物车的设计策略。**结论** 通过从用户体验的层面提出老人购物车的设计原则, 得到具有优秀用户体验的老人购物车方案。**关键词:** 用户体验; 老年群体; 老人购物车
中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2017)12-0099-05

Shopping Cart Design Research for Elderly Based on User Experience

YU Dong-jiu¹, YI Xian-qin^{1,2}, WANG Yang¹

(1.GuangDong University of Technology, Guangzhou 510090, China;

2.Guangzhou Institute of Mechanical and Electrical Technician, Guangzhou 510435, China)

ABSTRACT: Pay attention to the elderly groups, design products for the elderly group to meet the needs of the times. According to the design theory of the shopping cart for the elderly based on user experience level, improve the shopping cart. The advantages and disadvantages of the existing shopping cart for the elderly are analyzed, according to the psychological and physiological characteristics of the elderly, combined with the special use environment, experience state and consumer preferences, the design strategies of the shopping cart for the elderly are summarized. From the user experience level, the design principle of the shopping cart for the elderly is proposed, and the shopping cart scheme with excellent user experience is obtained.

KEY WORDS: user experience; elderly; shopping cart for the elderly

以可用性和“以用户为中心的设计”为基础的用户体验理论, 产生于 20 世纪 90 年代中期, 由用户体验设计师唐纳德·诺曼提出, 旨在通过“人脑模块分析”和心理社会学说, 研究消费者的感官、情感、思考、行为、关联等产品体验^[1-2]。截至 2015 年底, 我国 60 岁以上老年人口高达 2.22 亿, 占总人口的 16.1%。严重的老龄化背景, 必将令市场产生巨大的老年产品缺口。如何基于用户体验理论, 以老年群体体验为核心指导老年产品实现可靠、有效、实用的设计, 成为用户体验设计的重要研究课题^[3]。

1 老人购物车概述

老人购物车是一种生活辅助工具, 它起源于美国, 由超市购物车演化而来, 作为老年产品中的一类生活辅助品。老人购物车具有巨大的潜在市场。根据随机发放的 100 份问卷调查得出, 83%的老人前去购物时都会使用购物车。假定广州市 140.65 万老人里有一半的老人需要购物车, 以当前购物车市场价格 100 元/台定义, 仅仅广州市的老人购物车市场就将达到 7 千万。

收稿日期: 2017-03-07

基金项目: 2013 年教育部人文社会科学规划基金项目 (13YJAZH121); 2013 年广东工业大学博士科学研究基金项目 (405130038); 2015 年广东省应用型重大科技计划项目 (2015B090923001)

作者简介: 于东玖 (1972—), 男, 安徽人, 博士, 广东工业大学教授、硕士生导师, 主要研究方向为可持续设计。

通讯作者: 易显钦 (1985—), 男, 广东人, 硕士, 广州市机电技师学院助教, 主要研究方向为老龄产品系统与服务。

1.1 老人购物车使用环境

老人使用购物车的地点有：超市、农贸市场、小商店、公交地铁上以及来回途中。将购物车使用的活动轨迹分解为：从家里出发，从小区走路或搭公共交通工具去附近的超市或菜市场，购物完后原路返回家中。一般途中会经过到阶梯和斜坡，二三线城市大部分社区和一线城市的老社区较少安装非障碍设施，需要老人拉着购物车爬楼梯，比较消耗体力。

1.2 老人购物场景及行为动作分析

老人使用购物车的场景比较多，但总的来可以归纳为 5 个主要场景，见图 1，分别为老人使用购物车从小区出发、搭公交、坐地铁、正在购物中、及购物完后爬楼梯返回途中。在使用过程中会涉及到

行走、弯腰、拉、提、推等动作，由于人步入老年后身体机能下降及肌肉萎缩，老年人在行走中会出现弯腰驼背及体力不支情况，加上行走中，还需要负担购物车和购买物品的重量，因此在购物车的设计中需要充分考虑助行、轻便性、可中途休息等因素。弯腰也是购物过程中常见的一个动作，老年人由于衰老使得动作迟缓及腿部力量下降，因此在购物车的设计中也要考虑拉杆的高度，置物箱的高度。在拉着购物车上台阶，进入公共交通工具过程中，会要拉、推和提购物车，这会比较消耗老年人体力，而又随着年龄的增长，老年人的力量逐渐减退，在设计购物车时要考虑购物车的材料及结构的合理性，以减轻购物车质量，同时省力的使用方式也是不能忽视的重要因素之一。



图 1 老人购物车使用场景
Fig.1 The use environment of the shopping cart for the elderly

1.3 老人购物车分析

目前，市面上的老人购物车偏向智能化，且很多具备了助行、刹车、驻车制动、可折叠等功能。然而，

功能增多并不意味着购物车的使用体验也随之增加，反而因为一些功能和结构的考虑不全，导致老人在使用过程中产生失望体验和消极情绪。常见老人购物车分析见表 1。

表 1 常见老人购物车分析
Tab.1 The analysis of the common shopping cart

外观 图示				
优点	拆卸方便；轻便可折叠；结构简；价格便宜	空间容积大；操作性好；方便老人移动；爬楼梯方便	可助行可休息；自带刹车锁轮；可折叠；容积大	可助行可折叠；外观高档大气；搭车方便；可中途休息
缺点	易打湿，寿命短；不结实，功能单一；爬楼梯不方便外观差	不灵活笨重；小物件容易掉；古板冷漠；不方便移动搭车	坐垫容易打湿；自重大且笨重；不方便爬楼梯；价格较贵	价格较贵；不方便装蔬菜；购物袋容积较小；笨重

2 用户体验概述

用户体验又称用户体验设计，是以用户为中心

（User-Centered Design，简称 UCD）的一类设计策略，旨在高效地提升用户使用产品的体验。其核心是：在开发产品的每一个环节中，都要把用户因素列入设计规划的主要范畴。

在进行产品的用户体验测试与评价时，需要把构成产品的软、硬件系统按其性能、功能、界面形式、可用性等方面与某种预订的标准或者预想进行比较，对其作出评价。其中，用户评价可以分为总结性评价和阶段性评价^[4]。阶段性评价强调在评价中采用的是开放式手段，如访谈、问卷、态度调查以及量表技术；而总结性评价则大多采用较为严格的定量评价，如反应时间和错误率等。目前主要的一些方法有：原型评价方法、简易测试评价方法、眼动追踪评价方法、行为观察评价方法、脑电信号评价方法以及用户问卷调查表等^[5]。

3 基于用户体验的老人购物车设计原则

用户在使用产品时，会获得不同类型的使用体验。结合老人购物车，通过分析老人在使用过程中产生的感官体验、行为体验和情感体验，得到基于用户体验的老人购物车设计原则。

3.1 感官体验原则

感官体验是指通过用户的触觉、听觉、视觉、嗅觉、味觉等媒介所获得的体验，也就是五感体验^[6]。五感体验与产品形态见图 2。

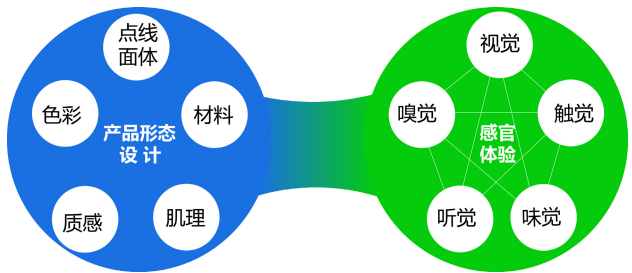


图 2 五感体验与产品形态
Fig.2 Five sense experience and product form

老人在使用购物车时，感官体验主要来自于视觉和触觉。虽然听觉、味觉、嗅觉刺激并不是主要的因素，但是由于人的五感可以彼此相通、不分界限，如能合理地运用五感刺激，让每个感官都发挥它的独到用处，就能创造出更优秀的感官体验^[7]。

3.2 情感体验原则

情感体验是基于对用户的情感分析，通过产品设计，让用户产生情感上的共鸣^[8]。把老人的情感分为消极情感和积极情感，例如，在使用产品过程中，老人感到方便和舒适，就会产生非常积极的情感（如微笑、夸赞、兴奋），随之产生正面的、积极的情绪（热爱、高兴、动情），对产品和品牌更加信任。反之，如果老人在使用该产品时，并未获得良好的情感体验，他们会产生消极的情感，不断抱怨直至失望，并且不再相信该品牌的其他系列产品。如何才能使老人

避免自己的消极情感，并努力营造一个充满正能量的情感，是情感体验的意义所在^[9]。

3.3 行为体验原则

所谓行为体验是指用户在使用产品时，会产生不同的生理感受、使用方式甚至是生活方式的用户体验。由于体验层次的不同，行为体验大致可以分为生理体验、使用体验和生活方式体验 3 种类型^[10]，行为体验设计见图 3。

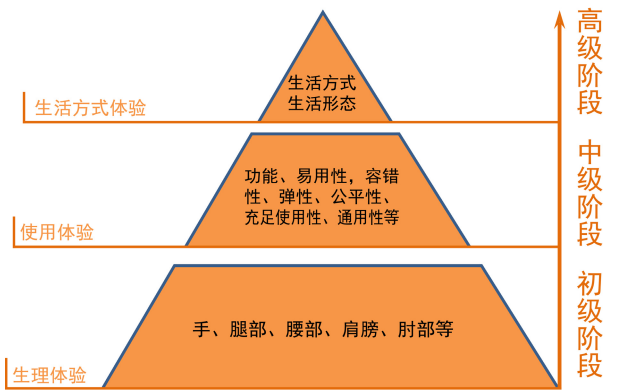


图 3 行为体验设计
Fig.3 Behavior experience design

4 设计实践

4.1 思维导图

通过调研，老人对购物车比较关心的功能、价格、材质、造型、人机、结构、智能、色彩主要问题用思维导图以表现。随机对城市老人和农村老人各 50 名进行调研，对以上问题量化处理，并将其可视化，见图 4。

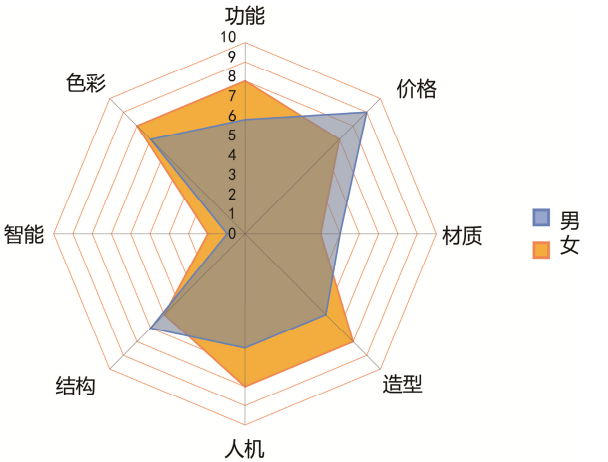


图 4 老人购物车思维导图
Fig.4 Mind map of the shopping cart for the elderly

通过图 4 的分析，城市中老人和农村老人对于购物车的需求比较接近，农村老人由于对于价格相对城

市老人更为敏感，智能功能对他们都不是迫切需求，功能、色彩、结构、人机是他们比较关注的问题点。

4.2 设计分析

老人购物车设计分析见表 2。

表 2 老人购物车设计分析
Tab.2 Design and analysis of the shopping cart for the elderly

目标群体	目标人群特点	购物车现状及问题点
生活能够自理，有购物习惯的老年人	1.身体运动机能、体力下降	1.造型单一，工艺粗糙
	2.部分视力下降，出现老花眼	2.色彩搭配凌乱，无美感
	3.一般喜欢早上购物，购物时间较长	3.购物袋易打湿，难清洁
	4.一般喜欢走路或者搭公共交通工具	4.功能单一，档次较低
	5.喜欢结伴而行，途中会聊天休息	5.结构笨重，不易携带
	6.使用现金，并自带购物工具	6.未注重使用需求和用户体验
	7.购物类型（日用品、瓜果蔬菜、禽蛋肉类）	7.所购物品不好放置

4.3 设计方案

车身采用 ABS+PC 材料，车轮为聚氨酯材料，色彩上主体采用白色为主色，拉杆鸽子灰为辅色。白色彰显年轻，鸽子灰给人带来心理感觉是比较高雅，从而提升老人感官体验。

城市中老人身体肥胖、骨质疏松、体力不支的占有很大一部分，因而特意将购物车仿生成椅子形态可供老人中途休息，置物箱分为 3 个室，分别放置日用品，瓜果蔬菜，禽肉鱼类 3 种，且日用品置物室和禽肉鱼类中间隔板可拆卸根据实际情况使用。侧边吸

纳盒采用软皮针织袋，可放保温杯及零钱等小物品，同样可拆卸根据实际需求使用，在拉手顶部设计一个放大镜，也是基于国内绝大多数老人视力下降情况而设计，方便老人超市购物时看生产日期、标签价格等，这会让老人感受到产品给他们带来的关怀，充满人情味的设计让老人获得愉悦的情感体验。

购物车整体外观简洁、大方、高档、新颖、实用，彰显生活品味和社会地位，同时设计上改进了老人使用购物车的使用方式乃至生活方式，从给老人带来一种与众不同的生活方式体验。老人购物车设计见图 5。



图 5 老人购物车设计
Fig.5 Shopping cart design for the elderly

5 结语

随着老年生活需求的增加，银发产业的发展将给予现有的产业市场一次全新的冲击。如何为老龄社会设计是一个值得开拓的话题，本文以老人购物车为研究对象，分析现有老人购物车的现状，提出老人购物车的设计原则，对后续研究老人购物车提供理论支撑和实践参考。同时，也希望所提出的设计理念和设计方案能够引起相关企业和设计师的关注，开始重视对老人购物车的设计，从而更全面和有效地提升使用老

人购物车时的体验。

参考文献：

[1] GORP T V, ADAMS E. 情感与设计[M]. 北京：人民邮电出版社，2014.
GORP T V, ADAMS E. Design for Emotion[M]. Beijing: People Post Press, 2014.
[2] 诺曼·唐纳德·A. 设计心理学 1-日常的设计[M]. 北京：中信出版集团，2015.
NORMAN D A. The Design of Everyday Things[M].

- Beijing: CITIC Publishing Group, 2015.
- [3] 罗仕鉴, 朱上上. 用户体验与产品创新设计[M]. 北京: 机械工业出版社, 2010.
LUO Shi-jian, ZHU Shang-shang. User Experience and Product Innovation Design[M]. Beijing: China Machine Press, 2010.
- [4] 罗京艳. 面向老年用户的家居类福祉产品设计研究[J]. 包装工程, 2014, 35(10): 42—45.
LUO Jing-yan. Home Welfare Products Design for Older Users[J]. Packaging Engineering, 2014, 35(10): 42—45.
- [5] 赵黎畅. 基于用户体验的居家养老智能产品设计研究[D]. 北京: 北京邮电大学, 2014.
ZHAO Li-chang. A Study of Design Methods of Intelligent Home Care Products Based on User Experience [D]. Beijing: Beijing University of Posts and Telecommunications, 2014.
- [6] 李苏晨. 基于无意识行为的老年产品设计研究[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2011.
LI Su-chen. Study on Product Design for the Elderly Based Behavior without Thought[D]. Wuhan: Wuhan University of Technology, 2011.
- [7] 郑卫东. 五感在产品形态设计中的应用研究[D]. 无锡: 江南大学, 2015.
ZHENG Wei-dong. The Research of Five Sense Applied in Product Shape Design[D]. Wuxi: Jiangnan University, 2015.
- [8] 吴平. 面向用户体验的产品细节设计[J]. 包装工程, 2016, 37(6): 71—74.
WU Ping. Product Detail Design Oriented to the Needs of the User Experience[J]. Packaging Engineer, 2016, 37(6): 71—74.
- [9] 姚江, 封冰. 体验视角下老人信息产品的界面交互设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 67—71.
YAO Jiang, FENG Bing. Interface Interactive Design of Information Products for the Elderly from the Perspective of Experience[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(2): 67—71.
- [10] 刘卓, 张芳燕, 郭伟. 基于用户体验角度的老人交互性产品设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(2): 63—66.
LIU Zhuo, ZHANG Fang-yan, GUO Wei. The Interactive Product Design for the Elderly Based on User Experience[J]. Packaging EngiPneering, 2015, 36(2): 63—66.