

基于用户体验的适老化衣柜的设计研究

潘莉, 胡飞

(广东工业大学, 广州 510000)

摘要: **目的** 关注老龄群体, 重视老年人在特殊身体机能下的认知规律和心理需求, 提出基于用户体验的适老化衣柜产品的解决方案, 为老龄化的创新研究提供设计学维度的思考。**方法** 通过角色扮演、用户访谈、行为观察等方法, 研究老年人与衣柜发生的交互行为, 分析现有衣柜产品的特点, 寻求适老化衣柜的设计方案。**结论** 通过改变衣柜的结构布局和功能模块, 提出以改善用户体验、满足用户心理需求为导向的适老化衣柜的设计方案。

关键词: 适老化设计; 老年人衣柜; 用户体验; 交互行为

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2018)02-0037-05

Design of Wardrobe for The Aged Based on User Experience

PAN Li, HU Fei

(Guangdong University of Technology, Guangzhou 510000, China)

ABSTRACT: It aims to build up the wardrobe solution for the aged considering the aged's cognition and needs on weaker physic condition, and provide thinking on the aged research from a point of view of design. By using role playing, user interview and behavior observation, etc., it studies the interaction between the elderly and the wardrobe, analyzes the characteristics of the existing wardrobe products, and seeks the design of the aging wardrobe. By changing the structural layout and functional modules of wardrobe, the design scheme of aging cabinet for improving user experience and meeting users' psychological needs is put forward.

KEY WORDS: design for the aged; wardrobe for the aged; user experience; Interaction

如今, 人口老龄化、人口高龄化、家庭空巢化、部分老人失能化等现象凸显出我国人口老龄化的困境。预计到 2020 年, 我国 60 岁以上的老年人口将超过 2.45 亿, 占全国总人口的 16.61%, 25 年后, 中国将成为全球人口老龄化最高的国家。随着社会的发展和科技的进步, 人类的寿命越来越长, 人的老年阶段几乎占据了其生命中三分之一的时间, 人们生理和心理需求的改变对老龄产业和老龄服务都提出了更高的要求, 这意味着改善居住、出行、就医等养老服务问题迫在眉睫, 城市物质体系的匹配必须更新^[1]。从

用户体验的视角出发, 研究老龄化产品和服务体系, 是更新物质体系的有效策略。

1 老龄化设计研究的现状

1930 年, 关怀残疾人、高龄者的住宅政策在欧洲萌芽; 1950 年, 北欧无障碍设计理念传播到欧美; 1961 年, 美国制定了世界上第一个无障碍标准; 1963 年, Selwyn Goldsmith 撰写的《为残障者而设计》成为建筑界的圣经; 1977 年, 美国 JAE 出版了“环境与

收稿日期: 2017-11-21

基金项目: 国家社会科学基金艺术学项目 (15BG88); 广东省哲学社会科学“十三五”规划学科共建项目 (GD16XYS16)

作者简介: 潘莉 (1979—), 女, 安徽人, 硕士, 广东工业大学讲师, 主要从事用户体验与人因工程设计方面的研究。

通讯作者: 胡飞 (1977—), 男, 湖北人, 博士, 广东工业大学教授, 主要从事体验设计与设计战略方面的研究。

老龄化”专刊,引发了对老年人生理机能衰退和身心障碍的广泛研究^[2];1980年,美国的“通用设计”、英国的“包容性设计”、欧洲的“设计为人人”等设计理念在公共设施、社区场所、日常用品等设计实践和设计标准中广泛运用,奠定了适老化研究的理论基石。老龄化设计研究应关注于利用设计来解决老年人因生理机能衰退而带来的共通性问题:首先,老年人的生理上正在经历感觉、认知、行动3个方面的衰退;其次,老年人的行为速度随着年龄的增长而变慢;再次,老年人的感觉和认知之间的相关性随着年龄的增长而加强;最后,老年人的操作技能需要在特定环境下依赖知觉信息来辅助^[3]。

2 老年人衣柜的需求分析

衣柜是卧室空间内的主要家具之一,用来收纳

各个季节的衣物、被褥等。通用型成品衣柜或个性化定制类衣柜是老年人主要选择的产品。在选购衣柜类产品时,除了考虑结构、尺寸、样式、材料、环保、价格、时效性这些因素外^[4],老年用户很少会根据衣柜使用过程中出现的问题提出诉求,通常是他们的子女依据自己的使用体验和习惯帮父母配置。可见,老年人的衣柜设计基本只具备了功能属性,却忽略了对于老年人来说最重要的安全性、易用性原则。例如定制家具品牌“尚品宅配”就已经将用户体验的概念引入行业,以数万计的中国家庭为研究对象,通过分析和归纳,最后设计出定制模型,其中一款针对老年人设计的“儿孙满堂”系列卧室家具中的衣柜,主要从功能的模块化、样式的多样化、尺寸的可调性方面进行设计,然而并没有针对特定老年用户群体的需求进行设计。尚品宅配儿孙满堂系列卧室家具设计见图1。



图1 尚品宅配儿孙满堂系列卧室家具设计

Fig.1 Design of wardrobe from Shangpin's countless children series

3 老年人衣柜的用户体验研究

3.1 研究目的与内容

本次研究的核心人群是60岁~80岁的中老年人,他们的生活基本自理,有独立使用衣柜的习惯。在研究中,建立特定的情境,在使用场景中分析老年用户对衣柜的使用习惯、色彩与材质体验感、潜在功能需求等。对老年人与衣柜的人机交互过程进行观察与分析,得出其行为模式和行为能力水平,尤其关注其有别于中老年人的行为特点和能力障碍^[5]。通过用户研究,分析老年人的需求,设计出满足老年群体特定需求的衣柜产品。

3.2 研究方法

首先是角色扮演,研究者会穿着老年模拟衣,在现实场景中扮演老年用户的角色,从老年用户的角度

出发,分析现有衣柜产品存在的问题。其次是问卷调查,根据前期的角色扮演分析问题并制作问卷,对老人的基本情况、行为习惯和对衣柜家具的满意度进行调查,同时针对子女为父母购置家具的考虑因素进行调研,以及对老年人的生活规律、行为特点、能力障碍、疾病情况等方面进行了解。再次是访谈法与观察法,对配合入户调研的老年人进行访谈,观察他们对衣柜的使用行为,深入了解老年人在使用过程中出现的不便和障碍,注重老年人的反馈以获取更多信息。

3.3 研究结果

本次针对老年人共发放了80份问卷,收回的有效问卷有58份,针对用户群子女共发放了60份问卷,收回的有效问卷有46份,有效访谈了4位老人,入户观察了3位老人。调查结果显示,老年人对衣柜的不满意率达到92.1%。老年人在使用衣柜过程中出现的问题见表1。

表 1 老年人在使用衣柜过程中出现的问题
Tab.1 Problems of the elderly in the use of the wardrobe

任务	行为	问题描述
拿取准备更换的一整套衣物	拿取衣物	衣柜内层板太高或者太深，物品不好拿，只用表面好拿取的衣物
	拿取衣物或小件物品	衣柜下部空间不好用，弯腰太累，蹲不下来，每次拿取物品或者整理都要子女帮忙，挺麻烦人的
换季整理衣柜	存放衣物	储物空间不够，衣服还是好好的，舍不得扔
	存放衣物	衣服太多，不记得衣服放哪里
	整理或更换衣物	换季的时候，要把应季的衣服拿出来穿，过季的衣服收起来，衣服的整理很麻烦
拿冬天的被子去阳台晾晒	存放被子	顶部空间放被子，使用吃力，每次必须爬梯子或者踩在椅子上，老伴帮忙才能递上去；一个人居住，要么请子女帮忙把被子放进顶柜，要么春夏秋冬的被子都堆在床上
	晾晒被子	喜欢晒被子，但是冬天的被子比较重，晒、收、整理很辛苦，年纪大了，怕闪了腰，一个人完成不了
其他	临时存放已穿过的衣物	卧室暗，看不清衣柜里的衣服，会把常穿的衣服挂在柜门拉手上
	照镜子	卧室里没有穿衣镜，要去客厅或者洗手间照镜子，不方便

4 适老化衣柜的设计方案

老年人衣柜的主要功能是满足老年人对衣物和被子的储存、保管、整理、更换的需求^[6]。设计既要满足人机交互的安全性和易用性，又要满足老年人的情感化需求。

4.1 适老化衣柜的易用性设计

4.1.1 合理的功能区域划分

根据老年人的行为能力特征与衣物分类收纳的

原则，改变衣柜的内部结构，重新定义衣柜的功能模块。笔者将调整前后的衣柜内部结构和功能模块进行对比，见图 2（调整前的衣柜见图 2a，调整后的衣柜见图 2b）。将顶柜的被褥区改为下拉篮式叠放区，裤架区改为可移动独立式晾晒棉被区。由于老年人的棉衣、毛衣、秋衣等需要堆叠的衣物较多，所以设计中还增加了层板叠放区域。另外，针对换季时整理衣物工作量较大的困扰，还设计了可移动式换季衣柜。

4.1.2 换季衣柜的设计

衣柜的深度一般在 550mm~650mm 之间，大部分

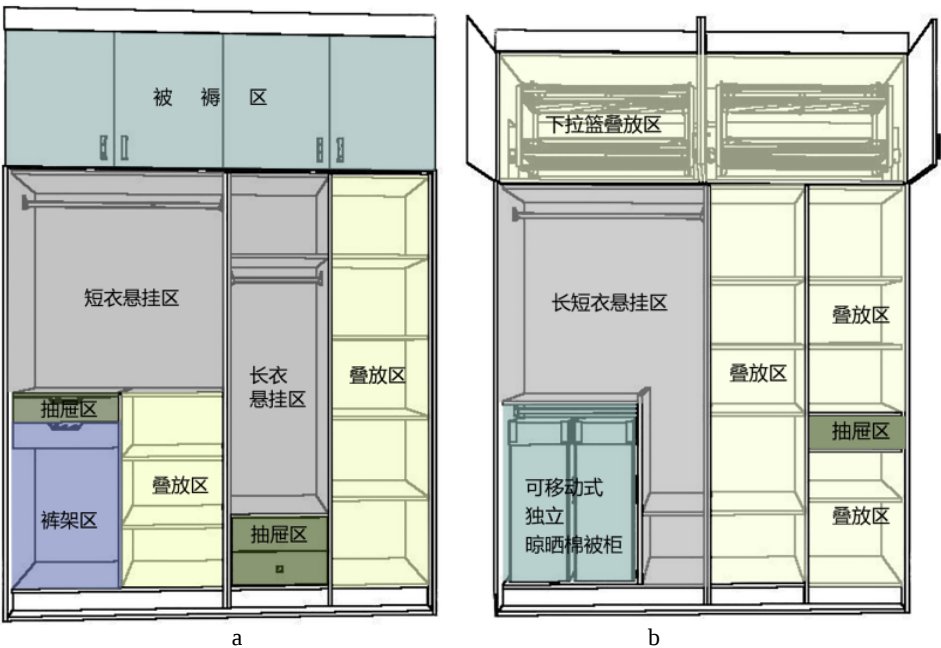


图 2 调整前后的衣柜内部结构和功能模块对比

Fig.2 Comparison of the internal structure and function modules of the wardrobe before and after the adjustment

家庭因为衣柜的收纳空间有限,通常会将衣物堆叠成两排,但随之也出现了许多问题。首先,里层的衣物被外层的衣物遮挡后,导致衣服不容易被找到,拿取的时候又会把前面的衣服翻乱,极为不便;其次,老年人拿取衣物时可能还伴随着踮脚、半蹲、弯腰等动作,这对年龄大的人来说并不容易,因此,换季衣柜的设计可以解决这个问题,将原有的堆叠单元柜体分为前后两层,前后分别放置应季与过季的衣物,既解决了换季时衣物的整理问题,又解决了拿取不便的问题,方便老年人寻找衣物。单元柜体装有滚轮,当季节转换时,只要将柜体转向即可。换季衣柜使用场景见图 3。



图 3 换季衣柜使用场景
Fig.3 Using wardrobe for different season

4.1.3 独立式晾晒棉被柜的设计

老年人喜欢晾晒棉被,原因是晾晒棉被可以杀菌取暖,是一种环保、便捷的方法。进行晾晒工作时需要完成一系列复杂的动作,每一个动作都需要上肢和腰部的力量作为支撑,对老年人而言,这样大幅度的动作容易造成拉伤或者扭伤的危险^[7]。独立式晾晒棉被柜的设计将棉被的收纳从顶柜转移到衣柜的下部空间,老年人只需要完成简单的动作即可晾晒棉被。独立式晾晒棉被柜使用场景见图 4。

4.1.4 下拉顶柜的设计

顶柜的设计一直是设计中的难点,常见橱柜中的下拉式拉篮设计是值得设计师借鉴的解决方案。将原本在顶柜收纳的被褥放置在衣柜下柜,顶柜的空间可以存放相对轻便的衣服,下拉式的拉篮设计可以方便老年人轻巧操作。

4.2 适老化衣柜的人机交互安全性设计

人机尺寸的合理性是衣柜设计舒适易用的关键性因素。我国没有关于老年人机尺寸的标准数据参照,仅有的学者研究也只限于研究地域性数据,不具有普遍性。随着年龄的增长,老年人身高会逐渐降低,身体围度会逐渐增大,身体所触及的范围会相对变小,身体的姿态也会发生改变,上爬、躬身、下蹲等动作都有一定的危险性^[8],因此,适老化衣柜的设计能通过上述功能



图 4 独立式晾晒棉被柜使用场景
Fig.4 Independent cabinet for drying the quilt

设计改变衣柜布局,减少各种危险性动作。在人机尺寸上适老化衣柜主要参照了成人的人机尺寸数据,以此提高老年人在使用过程中的安全性^[9]。

4.3 适老化衣柜的情感化体验设计

针对老年人设计的产品,主要通过视觉、听觉、触觉等方面给用户以全新体验^[10]。在衣柜内部安装感应灯,方便老年人在光线不好的室内环境中使用衣柜。传统抽屉在关闭时速度过快,既容易产生令人不悦的噪音,又容易使反应不够灵敏的老年人被夹到手。在抽屉柜上加装阻尼轨道,在抽屉关闭时自动启动阻尼装置,使抽屉缓慢闭合,避免意外伤害^[11]。现有家具给人的感受厚实稳重,对于可移动的模块,应尽量选取轻便的材料,例如独立式晾晒棉被柜,该设计中采用了铝型材料作为内部支撑,外部裹以毛毡薄板,给人以温暖的感觉,方便老年人推拉。衣柜扶手的形状呈 U 型,在老年人起夜时可以作为支撑,同时满足老年人将常穿的衣物挂在柜门上的需求。这样,老年人便能独自完成与衣柜的所有交互行为,而不需要他人的辅助,这是适老化衣柜情感化设计的最

佳体现。

5 结语

居家养老是我国目前最普遍的养老方式之一,适老化衣柜的设计在实现基本收纳功能的前提下,针对老年人的生理和心理特征、生活方式、行为模式、行为能力进行研究,力求满足老年人的易用性、安全性以及情感需求,最后开发出适合他们独立使用的产品,使他们获得良好的产品体验。

参考文献:

- [1] 甘为, 胡飞. 城市现有公共交通适老化服务设计研究[J]. 南京艺术学院学报, 2017(1): 199—201.
GAN Wei, HU Fei. Design of Aging Service for Urban Public Transit[J]. Journal of Nanjing Arts Institute, 2017(1): 199—201.
- [2] 汪晓春, 纪阳, 曹玉青. 老龄产品开发设计[M]. 北京: 北京理工大学出版社, 2014.
WANG Xiao-chun, JI Yang, CAO Yu-qin. Development and Design of Aging Products[M]. Beijing: Beijing Institute of Technology Press, 2014.
- [3] 赵超. 老龄化设计: 包容性立场与批判性态度[J]. 装饰, 2012(9): 16—21.
ZHAO Chao. Design for Ageing: Inclusive Position and Critical Attitude[J]. Zhuangshi, 2012(9): 16—21.
- [4] 潘莉. 板式定制家具设计的效率研究[J]. 包装工程, 2010, 31(12): 48—51.
PAN Li. Research on Efficiency of Panel Custom Furniture Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(12): 48—51.
- [5] 钟振亚, 申黎明, 张绍明. 老年人行为特征与家具设计[J]. 家具与室内装饰, 2016(12): 42—45.
ZHONG Zhen-ya, SHEN Ni-ming, ZHANG Shao-ming. Behavioral Characteristics and Furniture Design of the Elderly[J]. Furniture and Interior Decoration, 2016(12): 42—45.
- [6] 张继娟, 刘文金. 整体衣柜的功能设计研究[J]. 木材加工机械, 2012(5): 46—50.
ZHANG Ji-juan, LIU Wen-jing. Research on Function Design of Integral Wardrobe[J]. Woodworking Machinery, 2012(5): 46—50.
- [7] 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.
- [8] 高晓路. 中国城市居家老人养老行为调查分析——以北京市为例[J]. 装饰, 2012(9): 16—21.
GAO Xiao-lu. Investigation and Analysis of Urban Elderly Care Behavior in Urban China: a Case Study of Beijing[J]. Zhuangshi, 2012(9): 16—21.
- [9] 刘卓, 张芳燕, 郭伟. 基于用户体验角度的老年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 Engineering, 2015, 36(2): 63—66.
- [10] 宣炜. 老龄化社会背景下橱柜人性化设计例谈[J]. 包装工程, 2012, 33(24): 61—65.
XUAN Wei. Some Instances of Humanized Cabinet Design for an Aging Society[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(24): 61—65.
- [11] 窦金花, 郑艳玲. 面向空巢老年人的产品愉悦感设计研究[J]. 包装工程, 2013, 34(10): 34—37.
DOU Jin-hua, ZHENG Yan-ling. Research on Designing Pleasant Products for the Empty Nest Elderly[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(10): 34—37.