

数字化社会创新视角下的社区康复站点服务设计研究

夏敏燕, 胡昊琪

(上海电机学院, 上海 201140)

摘要: **目的** 在老龄化问题日益严重的背景下, 社区康复站点成为一种社会创新。在网络、数字技术的影响下, 医疗健康产品与服务的相关利益者增多, 社区康复站点的交互关系也变得更加复杂。**方法** 采用服务设计的理论与方法, 对社区康复站点的相关利益者进行分析, 通过用户旅程图发现用户的痛点和核心需求, 寻找机会点, 优化社区康复站点的基本内容与服务流程, 构建起“线上+线下”和“个体服务+公共服务”的服务系统。对社区康复站点的数字接触点、物理接触点、人际接触点进行整体设计与优化, 利用云康复管理系统对康复病人进行大数据管理, 采用模块化设计来优化康复理疗产品, 根据服务流程来设计室内空间, 优化人际之间的交流方式, 增强病人的康复动力。**结论** 采用服务设计的流程与方法设计社区康复站点, 通过时间、使用情境、行为、心理等维度, 建立起用户和系统之间的体验链, 有助于提升用户体验。

关键词: 服务设计; 社区康复站点; 社会创新; 用户体验

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)02-0161-05

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.02.024

Service Design of Community Rehabilitation Site in Digital Social Innovation Perspective

XIA Min-yan, HU Hao-qi

(Shanghai Dianji University, Shanghai 201140, China)

ABSTRACT: In the background of the aging problem, the community rehabilitation site has become a kind of social innovation. Due to the influence of ubiquitous network and digital technology, there are many stakeholders involved in the medical health products and services, and the interaction of community sites is becoming more and more complex. Based on the theory and method of service design, the stakeholders of community rehabilitation sites were analyzed to find out the painful points and core needs of users through the users' journey map and then seek for opportunity points, optimize the basic content and service flow of rehabilitation sites, and construct the service system of "online + offline" and "individual services + public services". The digital touchpoint, physical touchpoint and interpersonal touchpoint of community rehabilitation site were designed and optimized entirely, the cloud rehabilitation management system was applied to manage the big data of rehabilitation patients, the rehabilitation physiotherapy products were improved by modular design and the indoor space was designed according to the service flow to optimize the interpersonal communication and enhance patient's motivation for recovery. Designing community rehabilitation sites by the process and method of service design and establishing the experience chain between users and the system through time, usage situation, behavior, psychology and other dimensions are helpful to improve user experience.

KEY WORDS: service design; community rehabilitation site; social innovation; user experience

随着我国人口老龄化速度加快, 以及家庭养老功能的弱化, 一种以家庭为核心、社区服务为依托、专业化服务为依靠的养老方式成为满足老年人健康生

活、自我养老需要的新途径^[1]。在社区养老服务的理念下, 社区康复站点也应运而生, 其采用了以康复医院为实体的方式直接进入社区。这些居民小区中建立

收稿日期: 2019-09-02

基金项目: 上海市 2015 年“科技创新行动计划”生物医药领域产学研医合作项目 (15DZ1942702, 15DZ1940103); 上海电机学院重点课程建设项目 (A1-0224-18-032)

作者简介: 夏敏燕 (1979—), 女, 江苏人, 硕士, 上海电机学院副教授, 主要从事人机工程学、设计教育方面的研究。

的康复站点相当于在小区中的康复医院门诊部,由医院派出人员直接进行管理和运营,医院有直接的控制权,可以从社区直接将病人转到医院,解决病人就诊不便的问题。这种社区康复站点从本质上讲,是个人或是社群在解决问题或创造机会的过程中引发的变革,也是一种社会创新^[2]。社区康复站点在网络、数字技术的影响下,可以连接更多相关利益者,并推动其内涵和形式上的变化。本文采用服务设计的方法,对社区康复站点的相关利益者进行分析,通过用户旅程图梳理用户的痛点与需求,优化康复站点的基本内容与服务流程,构建康复服务系统构架,对康复站点的云康复管理系统、康复治疗设备、室内环境等接触点进行整体设计与优化。

1 服务设计概念与方法

服务设计作为当前备受关注的设计领域,其本质属性是人、物、行为、环境、社会之间的系统设计^[3],可以是有形的,也可以是无形的,并表现出商业定位和设计交付所涉及的各种细节。服务设计是以物质产品为基础和载体,以用户价值为核心、用户需求为主导、用户体验为重点的全方位设计,目标是提供产品和服务为一体的综合解决方案^[4]。设计团队采用共同创造的设计方式,注重用户群的过程体验,发现特定环境下的资源和用户需求,并综合考虑各个相关利益方的需求,从而提出系统化的解决策略。这里的相关利益方,因产品对象不同,可能涉及到产品使用者、经销商、厂家、设计师等角色,也可能涉及商业、组织、教育、政府等要素。在“人人都是设计师”的时代,不仅仅设计师对产品有话说,用户、经销商、生产商等相关利益者对产品与服务也有不同的理解。Ezio Manzini在《设计,在人人设计的时代》一书中指出:人人生来都有设计的能力,但并非每个人都是合格的设计师。通过协同设计过程使大众设计向专业设计转变^[5]。总而言之,服务设计是通过共创的方式,综合考虑各个相关利益方的需求,对产品有形、无形的要素进行设计与优化的过程,这也为设计师、创新者、企业家等提供了一种可将服务系统连贯化的思维方式,不仅提升了用户体验,而且提升了产品与服务的附加价值。

2 共同创造,充分理解用户

用户是人机交互过程中的能动中心和出发点,研究用户的行为特征及心理特征,有助于更好地开发服务系统。通过访谈社区内十五个老年用户、四位康复医生、二位康复产品工程师,并进入一个现有的社区康复站点(上海闵行区)、一个社区卫生服务中心、二家医院(上海闵行区、杭州)与一家康复医院(杭州)进行体验,设计团队明确了潜在的目标用户和可能的设计机会,理清了社区康复站点内的相关利益

者。经调研发现,目前国内的社区康复站点数量较少,且多为精神疾病康复服务站点或残疾人社区康复站点,康复运动社区康复站点非常稀缺。参与体验的社区康复站点病人数量较少,缺少相关的康复指导人员,体验项目也较为单一,因此病人来社区康复站点进行康复治疗积极性不高,社区康复站点几乎只能成为企业的产品展示间。在社区卫生服务中心,目前只有最简单的康复运动设备,且使用率不高。医院和护理院中有专门的康复医学科,目的是为了对病人的运动功能、吞咽功能、言语能力及认知功能进行评定及治疗,使病人重新获得独立运动及日常生活的能力。这些医院的康复科往往是整个医院最轻松的科室,就诊人数相对较少,医生普遍反映,有些病人若能及时接受治疗,他们的治疗将会获得更好的效果。目前,老年人和病人普遍不了解社区康复站点,对社区康复站点的指导和治疗水平产生了怀疑。

结合访谈与实地走访的结果,设计团队共同研究病人在社区康复站点的康复治疗过程中可能接触到的产品形态、界面交互方式,并寻找用户的痛点,从而避免设计的产品或服务与用户和使用场景不匹配。根据入站前、就诊前、就诊中、就诊后、离站后这五大流程进行分析,可以发现病人的痛点和核心需求,寻找机会点,康复病人用户旅程见图1。其中,用户情绪体验是依据用户在相应步骤中的体验感受而制定的,如用户等待叫号的体验不佳时,用户的情绪体验曲线就呈现出波谷形态。研究团队发现:病人及家属希望获得有关社区康复站点的明确介绍,从而方便其提前预约,减少等待时间;医生或技师希望通过设计将流程简单化、典型医嘱模块化、产品操作视频化,也希望通过大数据跟踪病人的情况,获知病人康复治疗的效果;商家希望通过医生或技师获得用户的反馈信息。整个过程中,重点是要加强病人与医生或技师间的沟通,加强病人对产品与康复措施的了解,使病人更加信任社区康复站点。

3 社区康复站点的整体规划

3.1 构建“线上+线下”和“个体服务+公共服务”的服务系统

泰斯勒定律表明,当产品或过程的复杂性超过其临界值时,只能将其复杂性进行转移。依据人机特性,建立起“线上+线下”模式下的康复服务系统,重新对康复服务系统进行功能分配,从而实现智能服务的目的。开设线下的社区服务中心,并通过微信公众号与APP扩大受众面,连接病人、家属、医生、技师等相关利益者,从而构建起“线上+线下”和“个体服务+公共服务”的服务系统。以服务中心为载体、线上平台为延伸,不断促进用户与产品之间的交互,营造出温馨、愉悦的用户体验,扩展传统的销售渠道,从而优化社区康复站点空间。智慧康复服务系统构架见图2。

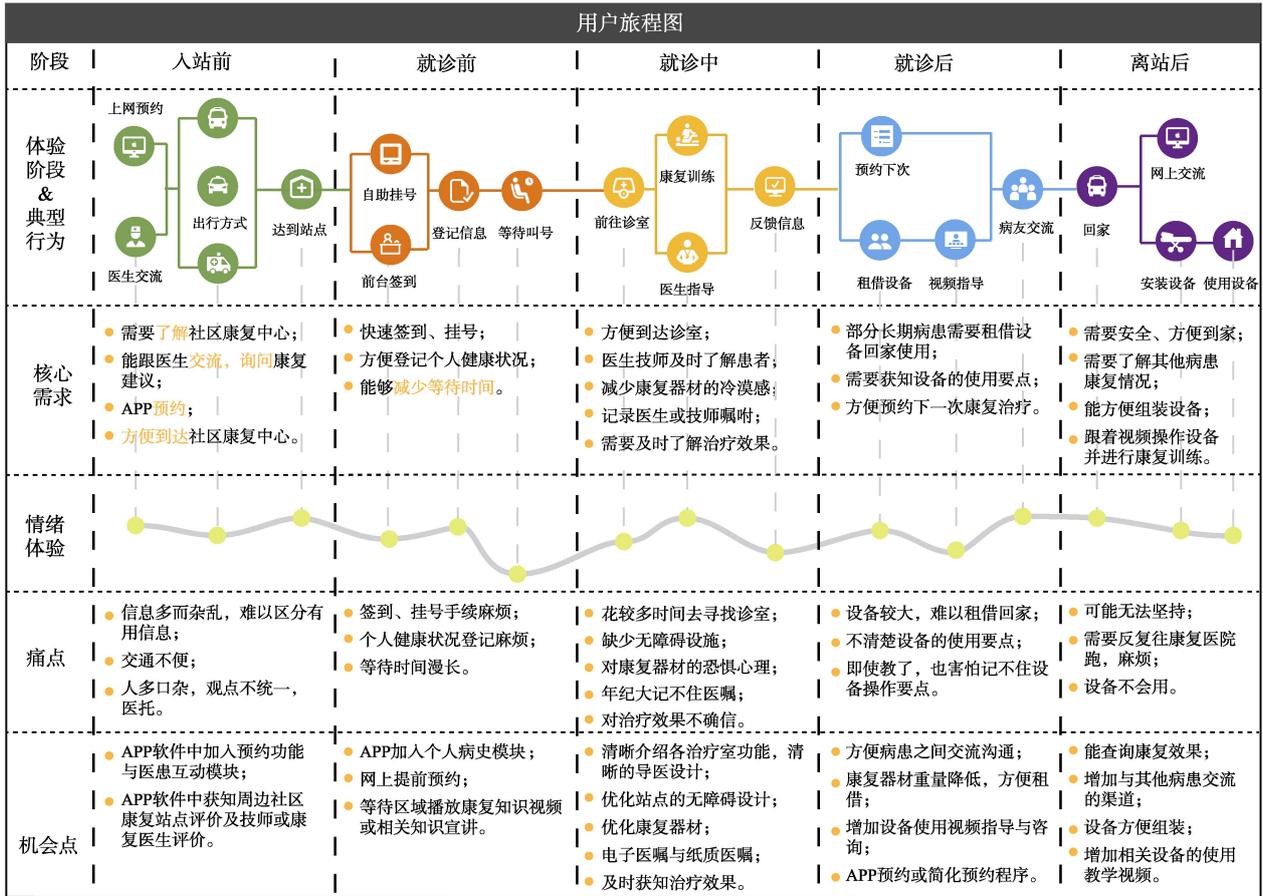


图 1 康复病人用户旅程
Fig.1 Journey map of rehabilitation patient

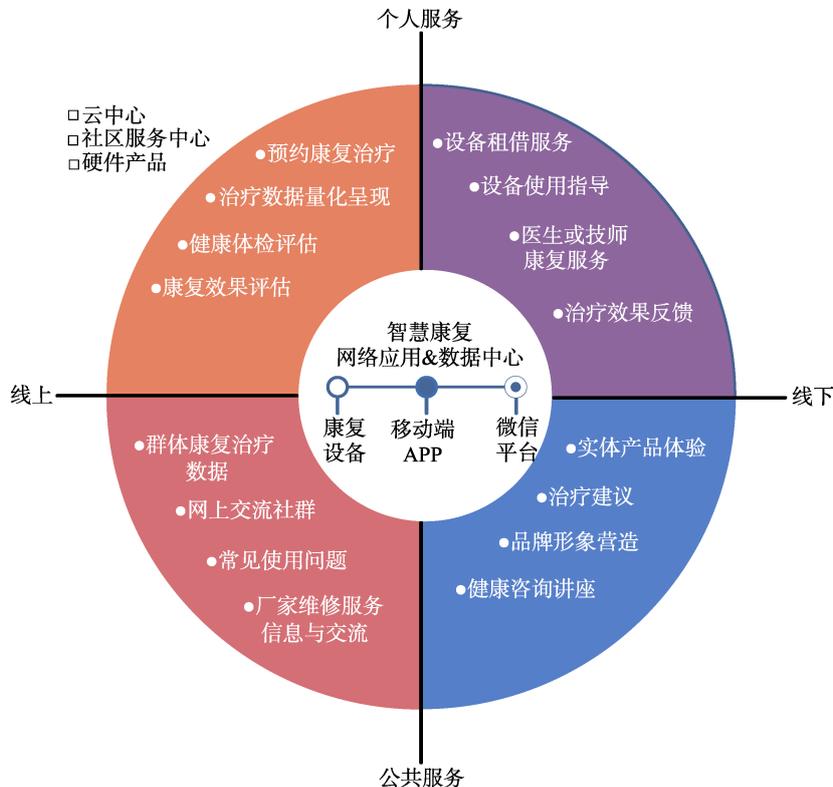


图 2 智慧康复服务系统构架
Fig.2 Intelligent rehabilitation service system frame-

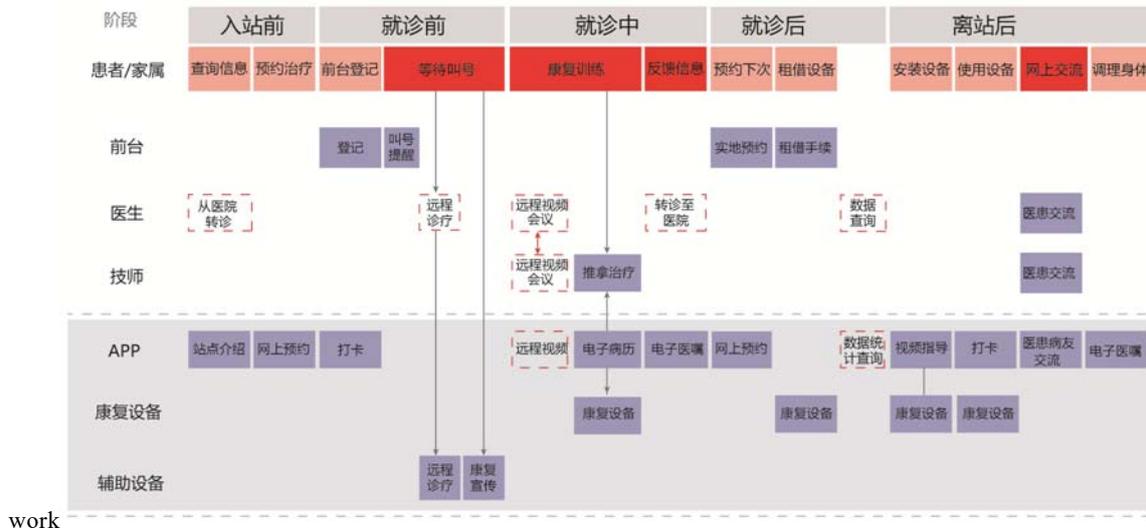


图3 社区康复站点服务蓝图

Fig.3 Service blueprint of community rehabilitation site

3.2 优化康复站点的基本内容及服务流程

社区康复站点内设置了导医台、健康评估与远程诊疗区、康复指导等候区、康复治疗服务区。在健康评估与远程诊疗区内,医生可以在远程或现场了解病人的病症及治疗过程,给出相关的健康指导,帮助病人制定健康计划,并调研计划的实施程度。在康复指导等候区,采用科普教育讲座或播放相关视频的方式,可以提高病人的认知度。康复治疗服务区可以为不同类型的病人提供针对性的康复服务,本社区康复站点主要提供了电动起立床、二段式手法床、三段式手法床、电动护理床、电动护理起立床、失眠治疗仪、生物反馈康复仪等康复设备。在用户旅程图的基础上,兼顾医生或技师的需求,在APP中加入病人的信息模块与电子医嘱,可以减少医生或技师反复回答、输入信息等劳动量。病人可以按照“导医台问询或登记——远程诊疗或健康评估——等候听取康复指导——接受康复治疗服务——返回导医台缴费、预约下次、租借设备”的流程进行康复治疗。社区康复站点服务蓝图见图3。

4 分析接触点,优化服务过程

接触点是服务设计中一个重要的概念, Daniel Saffer 认为,接触点是用户和服务系统之间的核心要素,通过时间、使用情境、行为、心理等维度,可以建立起用户和系统之间的体验链。接触点可以是物理接触点、数字接触点或人际接触点。分析社区康复站点中的各个相关接触点,有利于提升用户对整个服务的体验。

4.1 数字接触点:云康复管理系统

作为整体医疗解决方案中的一部分,移动医疗已经成为一种新的趋势^[6]。社区康复站点通过云康复管

理系统联接病人、医生或技师。云康复管理系统包括病人康复信息记录、病人信息管理、双向转诊、远程视频会议、数据统计与查询、量表评定等功能^[7]。云康复管理系统是一种创新的康复诊疗模式,它改变了现有的就医模式,利用云技术对康复病人进行大数据管理,可以实现对病人的管理。在系统界面与交互设计上,须充分考虑到不同用户的使用场景。

在优化系统方面,建议将数据进行可视化设计,避免用户对大数据认知度不高,不具备分析和监测数据的能力^[8]。云康复信息管理系统可以及时评估康复效果,激发病人对自身情况进行评估,掌握内外因素,产生积极的行为。

4.2 物理接触点:康复理疗设备

将产品、服务、环境置于系统的整体语境中,全面考虑该产品与所有相关要素间的关系^[9],构建在特定情景下的行为模型,具体的情景包括目标情景、物理情景、心理情景等^[10],从而有利于分析用户行为特征并定义需求模型。

产品的物理接触点,也就是有形的要素方面,须将较为复杂的界面转移到软件界面中。将康复理疗产品利用模块化进行设计,可以解决健康理疗产品部分功能中存在的重复设计和易用性问题。康复产品采用绿色、白色的皮质覆面,给人清爽、干净的感觉,产品突出部分采用了弧形、弧面的设计,在支架底座上采用了直条形空心钢材质,这样可以降低生产成本、减轻产品重量、方便搬运,部分康复产品设计见图4。

在社区康复站点室内设计上,同样采用了绿色,给人温馨之感,并采用了圆弧面的设计,降低了病人在空间中磕碰与受伤的可能性。利用不同的地面颜色使空间产生不同的分块,并使用帘子对空间进行分隔,从而形成私密康复空间,某社区康复站点室内设计见图5。



a 三段式手法床

b 电动起立护理床

c 电动起立床

图 4 部分康复产品设计

Fig.4 Design of some rehabilitation products



a 俯视图

b 远程诊疗



c 等候区

d 私密康复空间

e 开放式康复空间

图 5 某社区康复站点室内设计

Fig.5 Interior design of one community rehabilitation site

4.3 人际接触点：全方位的优质服务

在人际接触点方面，建立用户与厂家、工程师、经销商之间的沟通渠道，使厂家能快速反映市场需求，进行产品软硬件的迭代更新，用户也能得到更优质的后期服务，同时也可以建立起用户群之间的交流平台，通过交流缓解用户对康复设备的紧张情绪。用户可以在前台咨询服务人员，预约或是租借康复设备。在远程诊疗区，用户可以现场进行健康评估，也可以通过电脑设备、视频等方式咨询个人医生，查看医生的康复治疗建议，获取康复信息。在等候区，病人不仅可以获得家人的陪伴，而且可以与病友交流，

从而减轻病人在等待时的无聊感。病人回到家也可以通过社群与病友交流，这种交流有利于病人感受群体中的引导和示范作用，使病人产生积极的康复行为。在康复区域中，有私密空间，也有开放空间，可以满足病人的不同需求。

5 结语

随着社区康复站点的业务内容不断扩大，病人、家属、医生、技师、社工等相关人员间的互动也将逐渐增多。采用服务设计流程与方法，可以发现用户需求
(下转第 188 页)

- CHEN Peng, LYU Jian, PAN Wei-jie. Product Color Matching Design Based on Color Scheme Reuse[J]. Journal of Engineering Design, 2015, 22(6): 546-551.
- [10] O'CONNOR Z. Colour Harmony Revisited[J]. Color Research and Application, 2010, 35(4): 267-273.
- [11] HSIAO S, TSAI C. Transforming the Natural Colors of an Image into Product Design: A Computer - Aided Color Planning System Based on Fuzzy Pattern Recognition[J]. Color Res Appl, 2015, 40(6): 612-625.
- [12] WANG M. A Study on Fuzzy C-Means Application in Austronesian Language Cultural and Creative Product Colors[J]. Color Res Appl, 2018, 43(3): 375-386.
- [13] 郭一楠, 叶莉, 程健. 基于协同交互式多agent文化算法的多用户智能配色优化设计[J].中南大学学报(自然科学版), 2013, 44(S2): 210-215.
- GUO Yi-nan, YE Li, CHENG Jian. Multi-User Intelligent Color Matching Optimization Design Based on Collaborative Interactive Multi-agent Culture Algorithm[J]. Journal of Central South University(Science and Technology), 2013, 44(S2): 210-215.
- [14] JONAUSKAITE D, ALTHAUS B, DAEL N, et al. What Color do You Feel? Color Choices are Driven by Mood[J]. Color Res Appl, 2019(44): 272-284.
- [15] 刘肖健, 曹愉静, 赵露晞. 传统纹样的色彩网络模型及配色设计辅助技术[J]. 计算机集成制造系统, 2016, 22(4): 899-907.
- LIU Xiao-jian, CAO Yu-jing, ZHAO Lu-xi. Color Network Model and Color Matching Assistant Technology of Traditional Patterns[J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2016, 22(4): 899-907.

(上接第165页)

求,从病人、医生和技师的角度分析各个接触点,提升相关人员的使用体验。因为项目时间、经费和可行性等关系,有些病人需求暂未获得满足,所以在后续的设计中,将继续采用服务设计方法,不断优化社区康复站点的服务与产品。

参考文献:

- [1] 王炜,胡飞,沈希鹏. 老龄心血管健康管理的产品服务系统设计研究[J]. 包装工程, 2018, 39(2): 22-25.
- WANG Wei, HU Fei, SHEN Xi-peng. On the Product Service System Design of Cardiovascular Management for the Elderly[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(2): 22-25.
- [2] 巩森森,李雪亮,肖东娟. 面向数字化社会创新的医疗健康服务设计[J]. 包装工程, 2015, 36(12): 24-28.
- GONG Miao-sen, LI Xue-liang, XIAO Dong-juan. Health Care Service Design Towards Digital Social Innovation[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(12): 24-28.
- [3] 辛向阳,曹建中. 服务设计驱动公共实务管理及组织创新[J]. 设计, 2014(5): 124-128.
- XIN Xiang-yang, CAO Jian-zhong. Service Design Drives Innovation of Public Affairs Management and its Organization[J]. Design, 2014(5): 124-128.
- [4] 姚子颖,杨钟亮,范乐明. 面向工业设计的产品服务系统设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(18): 54-57.
- YAO Zi-ying, YANG Zhong-liang, FAN Le-ming. Product Service System Design from the Perspective of Industrial Design[J]. Package Engineering, 2015, 36(18): 54-57.
- [5] EZIO M. 设计,在人人设计的时代[M]. 北京:电子工业出版社, 2016.
- EZIO M. Design, When Everybody Designs[M]. Beijing: Publishing House of Electronics Industry, 2016.
- [6] WEI R, YANG Z. Design and Implementation of Doctor-Patient Interaction System Based on Android[J]. 2015 International Conference on Intelligent Systems Research & Mechatronics Engineering, 2015.
- [7] 于壮云. 基于云康复系统的架构与测试[J]. 科学信息化, 2017(12): 179-180.
- YU Zhuang-yun. Construction and Test of Cloud Rehabilitation System[J]. Technology and Information, 2017(12): 179-180.
- [8] 谢文婷,徐聪. 量化自我理念在个人健康管理产品设计中的运用[J]. 包装工程, 2016, 37(4): 79-83.
- XIE Wen-ting, XU Cong. Application of Quantified Self Theory in Personal Health Management Products Design[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(4): 79-83.
- [9] 赵超. 构建基于病人体验的健康产品-环境-服务设计创新[J]. 装饰, 2016(3): 12-18.
- ZHAO Chao. Health Care Design Innovation on Product, Environment and Service: Towards Patient Experience[J]. Zhuangshi, 2016(3): 12-18.
- [10] 袁晓芳,吴瑜. 可持续背景下产品服务系统设计框架研究[J]. 包装工程, 2016, 37(16): 91-94.
- YUAN Xiao-fang, WU Yu. The Framework for Sustainable Product-Service System Design[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(16): 91-94.