

## 论扩展小户型家居的产品创新设计

雷鸣, 王淑敏, 付月

(武汉科技大学, 武汉 430065)

**摘要:** **目的** 研究利用家居产品的创新设计方法来拓展小户型空间。**方法** 在家居产品功能性与小户型空间协调性的基础上,对家居产品的功能、材料、色彩、造型、情感等小户型空间的各种需求因素进行深入分析研究。**结论** 在小户型有限的空间内,通过对家居产品形态的延展、变换、叠加等设计方式,实现小户型空间造型的灵活多变和空间拓展,使家居产品参与到日常生活方式中,通过反馈和互动成为人们生活方式当中的重要组成部分。

**关键词:** 小户型家居; 创新设计; 扩展空间; 情感交互

**中图分类号:** TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2014)22-0037-04

### On the Innovative Design of Expanding Small Apartment Household Products

LEI Ming, WANG Shu-min, FU Yue

(Wuhan University of Science & Technology, Wuhan 430065, China)

**ABSTRACT: Objective** To study on the innovative design method of home furnishing products to expand small apartment space. **Methods** Based on the functional home furnishing products and small apartment space coordination, it made a further analysis and research on all kinds of demand factors on home furnishing product function, material, color, style, emotion etc. **Conclusion** In a limited space of small apartment, through the extension, transform and superposition design of home furnishing product shape, it realized small apartment space modeling flexibility and spatial expansion. The home furnishing products was involved in people's daily life in the way, through the feedback and interaction into the life style of people which was a kind of important components.

**KEY WORDS:** small apartment furniture; innovative design; expansion of space; emotional interaction

近几年来,国家颁布的一系列促进小户型发展的房产政策,例如,2006年5月7日,国务院颁布了《国务院关于促进房地产业健康发展的六条意见》,其核心内容是:未来所开发的商品住宅项目中“套型建筑面积90 m<sup>2</sup>以下的住宅面积所占比重,必须达到开发建筑总面积的70%以上”,也就意味着以后占主体的住宅单套建筑面积将控制在90 m<sup>2</sup>以下<sup>[1]</sup>。

### 1 研究小户型家居空间利用的必要性

现代家庭中,家庭成员一般比较少,家庭结构由我国传统的几代人共居的大家庭逐渐演变成二人户、三人户的核心家庭,网络用语“丁克”、“空巢”、“IF一族”将新的居住模式带入到人们的视线中<sup>[2]</sup>。这一类

收稿日期: 2014-06-14

基金项目: 武汉科技大学2012-2013学年科技创新基金研究项目(12ZZA130)

作者简介: 雷鸣(1975—),男,武汉人,硕士,武汉科技大学讲师,主要研究方向为工业设计。

人的收入并不算低,他们对生活有着较高的品质要求,快节奏的生活方式决定了他们尽可能精简和便捷的生活模式;同时工作社交中复杂的人际关系使他们十分渴望得到与心理尺度相匹配的空间给予的安全感和存在感。社会进步下的这种精简的生活态度和心理需求,共同决定了小户型越来越受到广大消费人群的青睐。

建筑是死的,但空间是活的,弹性设计思维逐渐成为小户型家居产品设计的典型特征和主流意识<sup>[3]</sup>。但在现有的各大家具市场中,仍然避免不了以中国家具传统的厚重、大气为主要考虑因素,这很明显不再适应当今的小户型家居市场发展趋势;而仅有的小户型家具形式单一,缺乏明显的分类,对于小户型空间的利用仍然存在很多有待提升的部分。小户型家居也一直都是求新求变的,因此对小户型家居空间利用的研究显得十分的必要。

## 2 小户型家居产品应满足的基本需求

小户型的发展趋势对家居产品创新设计提出了新的要求。人们在选购家具时,除了挑选外观外,更注重的是家具的功能性与空间的协调性,除了要解决空间布局上所带来的压迫感和紧凑感外,还要注重功能性和艺术性的统一。在狭小的空间里如何实现“减量不减质”、打造完美小户型居住空间,需要满足一系列的要求。

### 2.1 功能需求

小户型家居产品是实现人与空间环境互动的重要媒介,应满足人们在家居生活中的各种物质需求,包括人们日常生活中的衣、食、住、娱乐、休闲、学习甚至会客等各项活动。与之相应的,家居产品应具备基本的物质功能性,如坐卧功能(椅、凳、沙发、床等)、支撑功能(餐桌、写字台、梳妆台、书架等)、存储功能(衣柜、鞋架、橱柜等)、装饰功能(摆件、花瓶、电视柜等)以及分隔空间、填充、重组空间等功能<sup>[4]</sup>。

### 2.2 材料需求

就材料的选择方面来看,尽可能使用轻质材料,如木材、玻璃、塑料、藤竹等。木材、藤竹等传统材料和塑料质量轻的特点使家具便于移动,更具有灵活

性,这和年轻一族简约随性的生活态度相得益彰。而玻璃通透的特点,可以使家具在狭小的空间里,依然显得空旷不拥挤,给人带来轻松的视觉感受。

### 2.3 色彩需求

对于小户型用户来说,家具色彩的选择也是不容小觑的。色调的一致性能够缓解空间狭小带给人的拥堵感;其次,利用色彩隔断、分区灵活地分割空间,产生隔而不断的效果,能够形成视觉上的张力;再者,不同的色彩能带给人截然不同的视觉感受,例如黄色、红色、橙色等暖色会给人温暖的感觉,而绿色、蓝色、黑色等冷色则给人寒冷的感觉<sup>[5]</sup>。明度高的色彩给人欢快活力的感觉,而明度低的色彩则给人严肃安静的感觉。家居产品应与整个室内空间的色彩调和,力求和谐统一,以达到优雅宁静的整体效果。

### 2.4 造型需求

随着大众审美水平的提高,人们对家具造型的要求也各不相同。相比于造型复杂的家具,简单灵巧的造型带给人的心理感受更加舒适开阔,避免了狭小空间带来的压迫感和紧凑感。另外,新材料、新工艺、新科技的发展,也给家具设计带来了更多新的可能,大量传统工艺无法实现的新造型相继出现,满足了许多年轻人对造型新奇与独特的追求,带来了更加丰富的审美体验。例如花型沙发、鱼丸沙发等仿生形态的家具,见图1,给人带来全新的审美体验和强烈的视觉冲击。



图1 花型沙发和鱼丸沙发

Fig.1 Flower-shaped sofa and fish balls sofa

### 2.5 情感需求

在思想意识形态与传统文化熏染下,中国人根深蒂固的重土重宗意识使得在面对土地和住房时显示出强烈的占有欲。由此,家对于居住者来说就不仅仅

是一个空间,人们希望从中得到归属感和存在感。家居产品作为家居环境对人的反馈,应当满足居住者对于家庭的依赖感、社会交往和自我认同的心理需求<sup>[6]</sup>;对家居产品的设计其实是对人生活方式的设计,人们渴望通过家居产品的不同使用方式获得对生活的参与感。家居产品对空间的重新规划无形中令人感觉到空间所具有的可变性和扩展性。

### 3 实现小户型空间扩展的方式

#### 3.1 延展

延展是产品通过伸缩、压延、组装、卷、滑动、旋转来实现上下、两侧、前后的结构或者功能的扩展。延展方式的灵感来自于大自然,在自然界中,许多的生物通过改变自身形体的瞬间尺寸来满足自身生存的需要,例如鸟儿伸展翅膀完成飞翔的动作,人类伸展手臂扩大自己的活动范围<sup>[7]</sup>。

延展这一方式的实现首先依靠产品的结构来完成,其次通过产品本身的材质。根据结构,延展可以是单元部件通过链接件在三维空间的结构变换,根据存储和使用的状态改变其结构,收缩的产品在不使用时节约了空间,在使用时,单元结构通过折叠、旋转呈现伸展状态;延展也可以是有固定旋转轴的单体,不用时,以合理的方式占据二维空间的面积,并不影响单位面积内的有效使用空间,在发挥其功能时,以一固定旋转轴旋转至有效位置,这种方式实现了产品在单位面积内的有效空间的利用率;根据产品材料的自身性质,软材质的产品可直接通过压延、拉伸或填充内容物来实现。

延展方式的特征:产品体量具有可变性,可根据使用和存储的状态优化有效空间利用率;便于移动和存储,延展表现了产品的使用状态,与之相伴的就是收缩,这一可操作性使产品易于存储,并且存储状态不占用不必要的空间;对使用者来讲,延展型家居产品拓宽了其本身的空间使用范围;对生产者来讲,折叠家具可以减少在运输和仓储时的空间占用,有效地节约了社会资源和厂家经济成本。

可随身携带的储存箱见图2,组装起来时是一个小小的木箱,展开后就是集鞋架、衣架和储物箱为一体的多功能家具,造型简约而不简单,既节省空间又

方便搬运移动,同时满足了消费者的多种需求,一举多得。

#### 3.2 变换

变换主要分为横向上的空间与纵向上的时间变化。在空间大小的限制下,不同居室之间的划分已不再那么明确,按时间重组室内格局,将起居、会客、饮食、工作、休息、娱乐有选择性地统筹在一起,形成了不同功能的混合空间,包括厨房与餐厅、客厅与书房等一系列多功能空间<sup>[8]</sup>。同时也利用大小不一、零碎的空间进行高效收纳与重组变换,用最少空间解决最大问题。

变换这一方式是通过时间差创造出来的功能变换,多功能空间即是通过家居产品的适时变换来满足不同需求。例如,厨房餐厅型的主要实现方式,一是不使用时将餐桌收纳起来,采用易于收纳的餐桌,使用时厨房变为一个餐厅的空间,这样可以将厨房作为餐厅,节约了空间;二是将餐桌作为做菜过程中参与某项功能实现的一部分,也属于多功能厨具的一种。VOYAGE多功能橱柜见图3,在做菜时是一个整体厨房,在用餐时又是一个圆形餐桌,用同一家具满足了不同环境下的使用需求。这也将是未来家具的一种发展趋势,同一产品,在不同的使用空间下,可以满足人们不同的需求。



图2 可随身携带的存储箱  
Fig.2 Portable storage box



图3 VOYAGE多功能橱柜  
Fig.3 VOYAGE multifunctional cabinet

变换方式的特征:时间差创造出的多功能性。生活中哪些时间用来吃饭、哪些时间用来办公、哪些时间用来休息,都是因人而异的,因此对家居产品功能的要求也有所不同。

#### 3.3 叠加

叠加包括功能的叠加和结构的叠加,在小户型实现空间扩展方式上的主要表现形式有多功能家具的设计和模块化组合家具设计。

其中,模块组合式家具是由若干产品零部件或单元体组合拼接而成,通过单元体的拆分和重新组合实现功能的多样化。这种随意组合的形式带给消费者更多DIY的空间,打破了传统一成不变的家具模式,赋予家具以个性化变换的魅力,让家具处于变化动态的环境中,使家具随着人们的意愿而改变,随着环境的需求而变动。

模块组合式是由一个整体拆分成若干单元结构,各个单元结构可以组合成多种形式,以满足不同的使用功能或场景的家具形式。利用家具不同的使用情景对家居环境进行分割、重组,情景化的使用方式让使用者根据自己的需要合理规划空间。多功能组合家具 ReStyle 见图4,是由一个立方体拆分成5个小的单元体,5个单元体可以任意组合,它可以是一个餐桌、两把椅子,可以是一个沙发、一个储物柜,可以是一张可供一家人坐在一起促膝长谈的长椅,也可以是一个儿童的游乐场所。

多功能家具是一种在具备传统家具初始功能的基础上,实现其他新设功能的现代家具类产品,是对家具的再设计<sup>[9]</sup>。多功能家具有的是通过结构的旋转变换实现功能的多样化,一件家具可同时满足多项功能;有的是通过智能化的应用,实现功能的多样化。在小户型里不仅可以节省空间,也可以满足消费者个性化的需求。



图4 多功能组合家具 ReStyle

Fig.4 Multifunctional furniture ReStyle

## 4 结语

适应小户型空间的家居产品设计越来越重视人为的参与度,无论是延展、变换还是叠加,产品特定功能的实现离不开人为的操作,“从人的需求出发,又回归于人<sup>[10]</sup>”。人俨然已成为家居空间的创造者。

对小户型家居创新产品的分析,不仅在消费者的

购买过程中给予引导,对设计师的设计过程也能提供一些参考。小户型家居产品细分化、市场化还需经历一段时间的探索,人们应该清楚地认识到,参与到环境和产品所创造的生活方式当中,并从中获取参与感和满足感,使用产品的过程应该是创造自己生活方式的过程,而不是被生活“蜗居”。

## 参考文献:

- [1] 马新华.合理取舍 设计功能齐全的90平方米住宅[J].上海住宅,2006(10):8—13.  
MA Xin-hu.Reasonable Trade-off, Residential Functional Area of 90 Meters' Square[J].Shanghai Residential, 2006(10):8—13.
- [2] 王海帆.浅谈小户型空间的合理设计[J].太原城市职业技术学院学报,2011(8):121.  
WANG Hai-fan.Introduction to the Reasonable Design of Small Family Space[J].Journal of Taiyuan Urban Vocational College, 2011(8):121.
- [3] 陈嫵,胡伟峰,李世国.城市小户型住宅家居产品弹性设计方法探析[J].包装工程,2013,34(16):31—34.  
CHEN Yan, HU Wei-feng, LI Shi-guo. Exploration of Elastic Design Methods of Household Products for Urban Small Houses[J].Packaging Engineering, 2013, 34(16):31—34.
- [4] 叶芳,许佳.浅析小户型家具设计的深化途径[J].陕西科技大学学报,2011(6):176—179.  
YE Fang, XU Jia.On the Furniture Design Based on Small Apartment[J].Journal of Shaanxi University of Science and Technology, 2011(6):176—179.
- [5] 武长治,汪海,石磊.论中小户型家具设计[J].大众文艺,2009(20):121.  
WU Chang-zhi, WANG Hai, SHI Lei.Theory of Medium and Small Apartment Furniture Design[J].Dazhong Wenyi, 2009(20):121.
- [6] 王亚楠,徐刚.高技术情感——小户型住宅空间的家具设计[D].郑州:河南大学,2012.  
WANG Ya-nan, XU Gang.High Technology Emotion: Design and Research for the Furniture of Small Apartment Residential Space[D].Zhengzhou: Henan University, 2012.
- [7] 周雪冰.折叠式多功能家具设计研究[D].长沙:中南林业科技大学,2012.  
ZHOU Xue-bing.Research on Folding Multifunctional Furniture Design[D].Changsha: Central South University of Forestry and Technology, 2012.

(下转第67页)

- YANG Chun-yu. Image Retrieval Based on Computing Model of Plastic Recognition[D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2006.
- [2] 孙苏榕. 面向工业设计的产品CBR系统示例检索方法研究[D]. 北京: 北京服装学院, 2008.
- SUN Su-rong. Research on Case Retrieval of the Product CBR System for the Industrial Design[D]. Beijing: Beijing Institute of Fashion Technology, 2008.
- [3] 蔡念, 张国宏, 楼朋旭, 等. 基于形状和纹理的外观设计专利图像检索方法[J]. 山东大学学报(工学版), 2011, 41(2): 1—4.
- CAI Nian, ZHANG Guo-hong, LOU Peng-xu, et al. Image Retrieval for a Design Patent Based on Shape Feature and Texture[J]. Journal of Shandong University (Engineering Science), 2011, 41(2): 1—4.
- [4] 杨艳石, 王甜甜, 赵仕奇, 等. 意象造型在产品中的应用研究[J]. 包装工程, 2011, 32(20): 42—45.
- YANG Yan-shi, WANG Tian-tian, ZHAO Shi-qi, et al. Application Research on Image Modeling in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2011, 32(20): 42—45.
- [5] 刘楚玉, 王海林, 陈荣, 等. 基于感性工学的设计与评价方法[J]. 包装工程, 2012, 33(10): 90—94.
- LIU Chu-yu, WANG Hai-lin, CHEN Rong, et al. Product Design and Evaluation Based on Kansei Engineering[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(10): 90—94.
- [6] 林丽, 薛澄歧. 计算机辅助式感性工学研究及关键技术[J]. 包装工程, 2008, 29(2): 121—123.
- LIN Li, XUE Cheng-qi. Research of Computer Aided Kansei Engineering and Its Key Technologies[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(2): 121—123.
- [7] 李永锋, 朱丽萍. 基于感性工学的设计方法研究[J]. 包装工程, 2008, 29(11): 112—115.
- LI Yong-feng, ZHU Li-ping. Research on Product Design Method Based on Kansei Engineering[J]. Packaging Engineering, 2008, 29(11): 112—115.
- [8] 贺玲, 吴玲达, 蔡益朝. CBIR中的索引技术综述[J]. 小型微型计算机系统, 2006, 27(1): 141—145.
- HE Ling, WU Ling-da, CAI Yi-zhao. Image Retrieval in CBIR: a Survey[J]. Mini-micro Systems, 2006, 27(1): 141—145.
- [9] 田靛. 基于颜色内容的图像检索方法的比较[J]. 包装工程, 2009, 30(4): 84—86.
- TIAN Liang. Comparison of Image Retrieval Methods Based on Color Content[J]. Packaging Engineering, 2009, 30(4): 84—86.
- [10] EAKINS J P. Automatics Image Content Retrieval: Are We Getting Anywhere[C]. Proceeding of Third International Conference on Electronics Library and Visual Information Research, 1996: 123—135.
- [11] GUDIVADA V N, RAGHAVAN V V. Content-based Image Retrieval System[J]. IEEE Computer, 1995, 28(9): 123—135.
- [12] YOSHIDA K, KATO T, YANARU T. Image Retrieval System Based on Subjective Interpretation[J]. Biomedical Soft Computing and Human Sciences, 1998, 14(1): 65—74.
- [13] OZAJU K A, YANO Y. Semantic Retrieval on Art Museum Database System[C]. IEEE International Conference on System, Man and Cybernetics, 1996: 2108—2112.
- [14] 高隽, 谢昭, 张骏, 等. 图像分析与理解综述[J]. 模式识别与人工智能, 2010, 23(2): 191—202.
- GAO Jun, XIE Zhao, ZHANG Jun, et al. Image Semantic Analysis and Understanding: a Review[J]. PR&AI, 2010, 23(2): 191—202.
- [15] 李君华. 产品设计中的情感化体现[J]. 包装工程, 2010, 31(2): 32—35.
- LI Jun-hua. Emotional Expression in the Product Design[J]. Packaging Engineering, 2010, 31(2): 32—35.

(上接第40页)

- [8] 刘斌, 高力群. 基于小户型的家具设计研究[D]. 石家庄: 河北科技大学, 2011.
- LIU Bin, GAO Li-qun. Research on Small Apartment Furniture Design[D]. Shijiazhuang: Hebei University of Science and Technology, 2011.
- [9] 李政, 王述洋. 多功能家具的设计理念及设计方法[J]. 机电产品开发与创新, 2009(2).
- LI Zheng, WANG Shu-yang. Design Concept and Method of Multifunctional Furniture[J]. Development and Innovation of Mechanical and Electrical Product, 2009(2).
- [10] 李珂, 宋明燕. 产品设计中用户价值观分析研究[J]. 包装工程, 2013, 34(20): 63—66.
- LI Ke, SONG Ming-yan. Analysis of the Users' Values in Product Design[J]. Packaging Engineering, 2013, 34(20): 63—66.