

节约空间型家具设计研究

黄睿涵, 马梦云*, 胡锦玥, 黄永晴, 蒲洪樾

嘉兴南湖学院时尚设计学院, 浙江 嘉兴

收稿日期: 2024年8月6日; 录用日期: 2024年9月19日; 发布日期: 2024年9月26日

摘要

通过对国内外小户型的节约空间型家具进行研究, 从“人、物、环境”三个方面分析了节约空间型家具设计的关注点, 对节约空间型家具的设计理论进一步的补充与完善, 针对小户型居住人群的实际需求, 开发了一套符合小户型实际现状的节约空间型家具设计, 理论联系实际, 让设计更加的具体化、系统化。通过研究得出设计师在进行节约空间型家具的创作过程中, 在设计形式上可采用多功能、可折叠、可收纳、模块化进行设计, 各设计形式之间可相互搭配使用, 从而为小户型居住人群创造出舒适的居住环境。

关键词

家具设计, 节约空间, 小户型家具

Research on the Design of Space-Saving Furniture

Ruihan Huang, Mengyun Ma*, Jinyue Hu, Yongqing Huang, Yiyue Pu

School of Fashion Design, Jiaxing Nanhu University, Jiaxing Zhejiang

Received: Aug. 6th, 2024; accepted: Sep. 19th, 2024; published: Sep. 26th, 2024

Abstract

Based on the research on small-sized space-saving furniture at home and abroad, a set of space-saving furniture design methods that meet the actual needs of users have been developed according to the actual needs of small-sized residents. It analyzes the focus of space-saving furniture design through the three aspects of “people, things and environment”, further supplements and perfects the design theory of space-saving furniture, and makes the design more concrete, theoretical and systematic. Through the research, it is concluded that in the creative process of space-saving furniture,

*通讯作者。

文章引用: 黄睿涵, 马梦云, 胡锦玥, 黄永晴, 蒲洪樾. 节约空间型家具设计研究[J]. 设计, 2024, 9(5): 29-37.

DOI: 10.12677/design.2024.95530

designers can adopt multi-functional, foldable, storable and modular design in the design form, and each design form can be used with each other, so as to create the best living environment for people.

Keywords

Furniture Design, Space Saving, Small Apartment Furniture

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

家具作为与生活最紧密相关的物品，在我们日常生活近乎无所不在，扮演着非常重要的角色[1]。随着城镇化进程不断加快，人们的居住空间并不宽裕，所以与之相对应的家具设计也需要进行特殊的功能格局设计，但涉及该问题研究较少，尤其是关于节约空间型家具的研究较少[2]。针对这一现状，进行节约空间型家具设计的研究十分有必要，从而为小户型居住人群提供更加舒适的生活空间[3]。

2. 节约空间型家具概述

2.1. 节约空间型家具的定义

节约空间型家具，是指针对小户型住房人群而设计的家具，这类家具具有一个显著的特点，就是节约室内空间，可以通过多功能、折叠、收纳等设计来达到节约空间的目的[4]。很多人的住房面积都偏局促，住房面积无法轻易增大，而如何在相对较小的房间里，尽可能多的实现各种家具的功能，这就是节约空间型家具设计的初衷和意义[5]。

在生活中，家居室内的生活质量直接影响着人们的幸福指数，而家具作为家居空间最常用的物件，它对一个空间功能的实现和空间的合理规划布局，有着很大的影响[6]。节约空间型家具能有效的节约室内空间，即使是一个只有几平米的房间，也可以像普通家庭一样，拥有完整的双人床、床头柜、衣柜、桌椅等一系列的常用家具[7]。见图 1，这是一款三合一空间家具，该款节约空间型家具可以实现卧室、餐厅、客厅的共存，从卧室变成客厅、餐厅，大概只用花两分钟的时间，非常方便。



Figure 1. Three-in-one space furniture

图 1. 三合一空间家具^①

2.2. 节约空间型家具的发展现状

近年来，节约空间型家具的设计研究正在得到社会的重视，这个市场也在不断地发展和完善，与之相对应的设计研究方法理论与也在不断地趋于完善[8]。家具设计的时代方向是向着人性化方向发展，目前在欧洲很多发达国家，符合用户需求的人性化的家具备受消费者的青睐[9]，符合用户实际需求的人性化家具设计是现在的大方向。对于小户型来说，他们的最大需求就是节约空间，而普通家具与节约空间型家具的最大区别就是普通家具功能不够齐全，一般很占空间，无法满足消费者的实际需求[10]。普通家具往往在结构、功能、形态上的变化较少，而节约空间型家具往往能在这些方面加以创新，使得家具更加实用。根据市场调研，现有节约空间型家具通常可以分为板式结构、框架结构、拆装结构、折叠结构、支架结构、充气结构这 6 种结构方式，见表 1。

Table 1. Structure of space-saving furniture
表 1. 节约空间型家具的结构

结构	优点	缺点	家具类型
板式结构	便于生产、结构简单、节约材料、组合灵活、外观简洁。	易受潮或变形，环保性能不足。	常用于柜子、箱子、桌子等家具
框架结构	自重轻、能承重、抗震性好、坚固耐用、空间分割灵活。	用料多，工作量大，工序多，浪费人力。	常用于床、柜子、桌子等家具
拆装结构	自由拆装，便于生产、运输、装配、携带、储藏。	坚固程度略低，需要的连接器件多，造型比较单一。	常用于柜子、凳子。
折叠结构	轻巧灵活、体积小、占地少，便于存放、运输。	使用不方便，容易坏，使用不当会有安全隐患。	适用于所有家具。
支架结构	结构简洁、制作简便、灵活多变、重量轻巧，且不占或少占地面面积。	承重较小，适用于小家具。	常用于茶几、小型储存柜、陈列小摆设。
充气结构	便于收纳，重量轻、用材少、易收纳、给人以透明、新颖的印象。	容易坏，有漏气风险。	只限于床、椅、沙发等几种。

市面上现有节约空间型家具大多可以通过模块化、折叠、多功能等设计手法，达到功能多样性的目的，同时又兼具舒适美观，且占用很少的室内空间，为小户型群体提供更舒适便捷的家居生活，许多新功能的引入，也大大提高了节约空间型家具的实用性[11]。

3. 节约空间型家具设计关注点

家具是人们接触最多的室内产品，对于小户型居住人群来说，由于户型狭小，很多普通家具不太符合他们的实际需求，因此对于这类用户来说，家具设计的好坏直接关系到他们的居住体验。因此本文从“人 - 物 - 环境”三个方面进行分析，来探索此类家具的设计关注点，见图 2。“人”是指节约空间型家具的目标用户是谁，“环境”是指节约空间型家具的使用场景在哪，“物”是指用户对节约空间型家具的实际需求是什么。

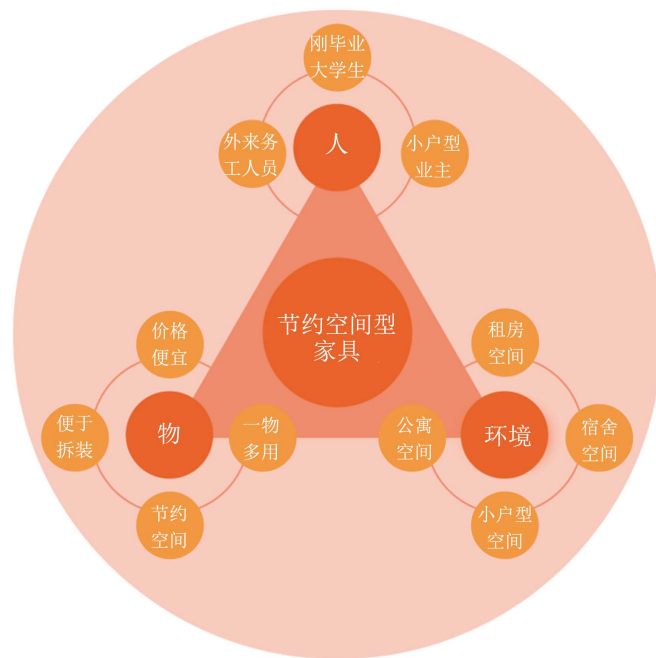


Figure 2. Design concerns
图 2. 设计关注点^②

3.1. 人——目标人群

随着我国城镇化建设，各个城镇都吸引了大量人口定居，他们大多资金有限，只能居住在小户型的生活环境中，所以节约空间型家具的目标用户是小户型居住人群。这类人群的年龄普遍积蓄不多，只能居住在小户型空间中，他们喜欢物美价廉的产品，同时也希望拥有品质生活，由于无法购买昂贵的家具，价格便宜且功能实用的节约空间型家具便成为了他们的首选，对于小户型居住者而言，购置一两件实用的节约空间型家具，可以在现有的狭小空间环境中极大的提升生活品质，所以针对此类人群的节约空间型家具设计具有很好的市场前景[12]。

3.2. 环境——使用场景

节约空间型家具的使用场景通常是小户型室内空间，小户型最大的特点就是空间狭小[13]，是不能遵循普通家具设计原则进行设计的，普通家具功能较单一，并且通常体积大、较为沉重、不易搬动，非常不适合小户型家居环境，但是目前主流家具商品还是以普通家具为主，所以消费者们不得不妥协，他们中大部分人有需求但无法被满足，存在市场机会点，所以本研究为小户型居住环境进行家具设计，从而提升室内空间的利用率，达到节约室内空间的目的。

3.3. 物——设计需求

对于小户型居住人群来说，节约空间型家具与其居住的小户型住宅最为搭配。节约空间型家具的设计需求主要是以下四个方面：1) 节约空间，目标用户的最大痛点就是空间狭小，因为本身居住的环境空间有限，希望家具不要占用太多的空间，做到用最小的体积和面积去获得最实用的效果，从而实现节约空间。2) 价格便宜，目标消费群体通常资金有限，所以希望较为便宜的价格购买最具性价比的家具，以最少的投入去换取更好的家具使用功能，从而提升自己的生活品质。3) 便于拆装，由于现代家具运输路途较为遥远，便于拆装的家具可以大大的节约运输和搬运途中的空间利用率，也降低了运输的成本，对

于目标用户而言,便于拆装、便于搬运的家具是他们的首选,不仅运输成本低,并且安装、拆卸的难度低,可以自己动手解决。4) 一物多用,由于住房空间狭小,为了最大化利用室内空间,目标用户大多会选择购买多功能的可折叠家具,比如沙发床,又可以作为沙发,又可以作为床实用,实现了一物多用,满足他们日常居住需求。

4. 节约空间型家具设计需求

节约空间这一核心需求,是面向小户型居住群体的家具设计的终极目标[14]。节约空间型家具具有多种使用形式,可以一物多用,或者在不使用的时候所占用的空间小,这样可以为原本不充裕的室内环境提供更多可活动的空间。在进行节约空间型家具设计过程中,设计师既要遵循普通家具设计样式,也要考虑到空间有限的现实条件,设计出人性化、简约化、多样化、个性化的方案[15]。小户型居住人群对于节约空间型家具的设计需求主要集中在多功能、可折叠、可收纳、模块化这4个方面。

4.1. 多功能

多功能是节约空间型家具的显著特性之一,在狭小的空间内,给予消费者更多的实用功能,充分开发出空间的利用率。实现形式诸如同一件产品不同的摆放形态能实现尽可能多的家具功能,这样的家具产品为用户在使用过程中增添了诸多趣味,满足消费者的实际需求,这样更能刺激消费者的购买欲望。

4.2. 可折叠

可折叠家具通过将家具不同部位的构件,进行折叠翻转,缩小户型占用量,在使用时再将其展开,从而达到节约空间的目的。折与叠并不是同一种意思,但一般折叠家具会同时具备这两种属性,折是以一个中心结构连接件进行折动的操作,而叠则是一种存放的叠积形式。折叠不是随意进行设计的,必须要遵循机械联动的原理,否则折叠效果会大打折扣。

4.3. 可收纳

可收纳的家具可以将暂时不用的物件,根据其不同的特性,进行科学合理的整理与归纳,做到在有限的空间内,实现空间利用率最大化。可收纳家具一般可分为两种:一种是可以收纳物品,即可以将衣物用品放置在家具中,另一种则是自身可以进行收纳,比如可伸缩隐形餐桌,折叠后仅占0.2平方米的空间,伸展后桌面可达1.5米,可同时容纳六人吃饭。

4.4. 模块化

模块化的家具各个部件是可以由用户自己组装、拆解,模块化的这个特性让用户可以按照自己的需求任意组合出不同的造型、形态。它的特点是创意十足,并且有发展空间,它可以是柜子、椅子、桌子等任意家具产品,或者用户自己探索出其它使用方式。

5. 节约空间型家具设计实践

通过对节约空间型家具的深入研究,结合目前市场上主流的几种设计方法、设计形式、设计结构,笔者进行了节约空间型家具的设计实践,为今后小户型的节约空间型家具的设计提供参考。

该设计是一款二合一的家具设计方案,节约空间,功能多样。折起时可以作为办公桌使用,使得室内环境宽敞,有更多的活动空间,见图3;需要休息时,展开即可当作床铺使用,见图4。在此基础上,还进行了功能扩展,延伸出床头折叠桌柜、折叠椅、旋转鞋架等配套的节约空间型家具。为了避免色彩、材质的干扰,该设计实践方案采用白模的形式进行展现。



Figure 3. Comprehensive use effect diagram when folded
图 3. 折起时综合使用效果图^②



Figure 4. Comprehensive use effect diagram when expanded
图 4. 展开时综合使用效果图^②

5.1. 综合折叠床

这是一个通过折叠翻转形式来实现节约室内空间的床的设计方案，见图 5，整体架构采用标准紧固件，安装简单方便。在收起时，床的外部可以作为桌子使用，上方的把手可以轻松地将巨大的床铺翻转下来，同时把手的下方为 LED 灯带，内置于把手里，可为下方书桌提供照明。翻转后，内部为分层置物架，置物架的木板可以轻松拆卸。使用方法上只需用手抓住把手往外拉，即可将床铺进行翻转；折起时，只需抬起床铺，在翻转回力弹簧的协助下，用些许力气即可折起。因节约空间型家具在机械结构上有较多折叠、翻转、推拉等运动属性，所以使用不当会造成一定的危险，考虑到这个问题，在翻转床体时，旋转机构中增加液压杆，翻转时床体缓慢，同时有急转卡死装置，功能类似汽车安全带，降低操作的危险性。



Figure 5. Comprehensive folding bed renderings
图 5. 综合折叠床效果图^②

设计亮点：① 外置学习办公课桌，把手内置 LED 灯带；② 内有多层置物架，可轻松拆卸；③ 整体采用标准紧固件，安装运输方便快捷；④ 翻转机构具备汽车安全带式的急转锁死结构；⑤ 翻转机构内置回转弹簧，折起更省力。

5.2. 床头折叠桌柜

这是一套可以收放折叠的桌柜，见图 6，它有床头柜的功能，也有桌子的功能，平时置于衣架柜内部，位置在床头的左侧。桌柜下方有六个滚轮，左右各三个，在不使用时，可以收叠起来，桌柜共有三个抽屉，采用滑轨装置，省时省力。使用方法上手轻拉桌面，下方六个小滚轮即可带动桌柜移动，折叠板会自动铺平。收折时，仅需手动将桌面抬起，同时柜子内移即可。



Figure 6. Rendering of bedside folding table and cabinet
图 6. 床头折叠桌柜效果图^②

设计亮点：① 桌子、床头柜功能二合一；② 下置滚轮，收展自如；③ 内凹式椭圆抽屉把手，无多余零件；④ 折叠桌面采用翻转机械配合，成本低效果好。

5.3. 旋转“斜”架

这是一款通过旋转鞋架的角度来实现节约室内空间的家具，见图 7，根据鞋的构造，将鞋架旋转一定的角度，可以通过原先四层鞋架的高度来实现六层的容量，在更小的体积下，可以多摆放 1/3 的鞋子。鞋架上方有导轨，可实现抽拉和旋转，使得拿鞋和放鞋都更加方便。



Figure 7. Rotating shoe rack renderings
图 7. 旋转鞋架效果图^②

设计亮点：① 改变原有鞋架水平的设计，节省有效空间；② 鞋架开合角度可以自由调节；③ 鞋架上方导轨可实现鞋架收放与旋转。

5.4. 收纳折叠椅

这是一款通过折叠和旋转来实现节约室内空间的椅子，见图 8，在折叠时，为一个整体的木板宽度，可实现在一定空间摆放更多椅子的要求，同时使用简单。椅子结构简洁，充分考虑人机工程学，可实现较好的舒适性。



Figure 8. Effect drawing of folding chair storage
图 8. 收纳折叠椅效果图^②

设计亮点：① 折叠时为一整块板，不占用空间；② 去除多余材质，结构简洁，轻便且坚固；③ 旋转机构采用轨道式，折叠展开轻松方便。

6. 结语

随着我国经济的不断发展，未来城镇化进程会逐步加快，人均住房面积将会更加有限，针对小户型的节约空间型家具的需求也会逐年递增，这既是机遇也是挑战。节约空间型家具设计对于提升小户型住宅的居住体验具有重要意义，不仅能够充分利用有限的空间，还能够提高生活质量。对于设计师而言，从节约空间角度出发，结合小户型用户的实际需求，在设计形式上采用多功能、可折叠、可收纳、模块化进行设计创新，大胆实践，从而让小户型用户享受到高质量的生活，同时也能带来极大的商业价值。未来的设计者可以继续探索创新的设计方法，结合新材料、新技术，发展更多适应性强、智能化和人性化的节约空间型家具，以满足不断变化的居住需求和审美趋势。

基金项目

2024 年度国家级大学生创新创业训练计划；嘉兴南湖学院大学生研究训练计划项目(8517233128, 8517234015, 8517234016)；教育部第二期供需对接就业育人项目(20230112100)。

注 释

①图 1 来源：《三合一家具》图片来源：<https://projects.archiexpo.de/project-272493.html>

②图 2~8 来源：自绘

参考文献

- [1] 王丹. 模块化家具设计在小户型室内空间中的应用研究[J]. 家具与室内装饰, 2017, 24(10): 36-37.
- [2] 边坤. 空间节约型家具结构研究[J]. 包装工程, 2010, 31(24): 23-25.
- [3] 赵凯勋. 面向租房人群的空间节约型家具设计[D]: [硕士学位论文]. 北京: 华北电力大学, 2016.
- [4] 冯展, 管雪松. 基于智能化空间的小户型设计探究[J]. 家具与室内装饰, 2019(5): 114-115.
- [5] 化越. 基于小空间的家具设计研究[J]. 包装工程, 2017, 38(10): 234-237.
- [6] 卢彦元, 陶涛, 宋迎刚, 魏文超. 基于舒适性的小户型家具设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2019(12): 56-57.
- [7] 罗亦然, 徐伟, 詹先旭. 基于小户型住宅的多功能创意家具设计实践[J]. 林业机械与木工设备, 2020, 48(7): 34-37.
- [8] 华健秀, 马掌法. 基于小户型的家具设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2021, 28(1): 35-37.
- [9] 柳翰. 关于实木家具产业的反思[J]. 家具与室内装饰, 2015, 22(3): 14-17.
- [10] 游娟. 现代家具艺术化设计的时代意义[J]. 中国包装工业, 2014(10): 56, 58.
- [11] 薛玉涵, 康丽娟. 家具智能化设计研究[J]. 工业设计, 2019(1): 142-143.
- [12] 卢彦元, 陶涛, 宋迎刚, 等. 基于舒适性的小户型家具设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2019(12): 56-57.
- [13] 冷超霞, 周橙旻, 张雨豪. 小户型收纳式家具的设计创新方法研究[J]. 家具与室内装饰, 2019(8): 30-31.
- [14] 邢万里, 顾家诚, 田原. 以小户型需求为导向的可成长性儿童家具设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2020(6): 50-51.
- [15] 李世杰, 赵红艳, 程向, 等. 针对小户型年轻居住者的橱柜设计研究[J]. 家具与室内装饰, 2019, 26(1): 98-99.