

压花艺术在现代家具设计中的应用

刘颖¹, 郭琼², 陈国菊²

(1.华南农业大学珠江学院, 广州 510900; 2.华南农业大学, 广州 510642)

摘要: **目的** 压花艺术源于自然, 回归自然, 具有独特的魅力, 也具有极高的实用价值和艺术价值。研究压花艺术在现代家具设计中的应用, 不仅是对压花艺术的探索, 而且为家具设计提供了新思路。**方法** 以压花艺术为研究对象, 分析了压花艺术的设计应用现状及压花创作的方法和制作过程, 深入剖析了压花艺术系列产品视觉语言, 探讨了压花艺术在现代家具中的创新思路和设计方法。**结论** 压花艺术作为内涵丰富的花卉艺术中的一个门类, 其潜在内涵、生命力和艺术表现力, 可为现代家具设计研究提供参考思路和实践指导。基于压花艺术进行家具设计案例的探讨及实践论证, 旨在为传统艺术运用于现代设计提供借鉴。

关键词: 家具设计; 压花; 压花艺术; 应用

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2020)18-0318-08

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2020.18.042

Application of Pressed Flower Art in Modern Furniture Design

LIU Ying¹, GUO Qiong², CHEN Guo-ju²

(1.Zhujiang College, South China Agricultural University, Guangzhou 510900, China;

2.South China Agricultural University, Guangzhou 510642, China)

ABSTRACT: The art of pressed flower originates from nature and returns to nature. It has unit charm and extremely high practical value and artistic value. Studying the application of pressed flower art in modern furniture design is not only an exploration of pressed flower art, but also a new idea for furniture design. Taking pressed flower art as the research object, this paper analyzed the current situation of design application, creation method and production process of pressed flower, deeply analyzed the visual language of pressed flower art series products, and probed into the innovative ideas and design methods of pressed flower art in modern furniture. As a kind of flower art with rich connotation, pressed flower art can provide reference and practical guidance for modern furniture design with its potential connotation, vitality and art expressive force. Finally, based on the art of pressed flower, furniture design case discussion and practical demonstration are carried out to provide reference for the traditional art used in modern design.

KEY WORDS: furniture design; pressed flower; pressed flower art; application

压花是利用物理和化学方法, 将植物材料经脱水、保色、压制和干燥等科学处理成平面花材的过程^[1]。压花艺术是利用压制好的花材(即压花)为创作的基本材料, 依其形态、色彩和质感, 设计制作成具有观赏性和实用性的植物制品的一门艺术^[2]。

压花艺术利用天然材料, 借助自然的色彩, 通过艺术再创作的形式来体现返璞归真的自然魅力, 其花

色天然、形态自然, 组合不同的形色物质, 创作出融合作者意向的成品, 其构想、布局、趣味与神韵展现独特的花艺文化, 因此压花艺术更能代表现代人时尚、健康、环保的生活态度。李克强总理在《2017年国务院政府工作报告》中指出, 要大力弘扬工匠精神, 厚植工匠文化, 恪尽职业操守, 崇尚精益求精, 培育众多“中国工匠”, 打造更多享誉世界的“中国

收稿日期: 2020-08-24

作者简介: 刘颖(1984—), 女, 湖南人, 硕士, 华南农业大学珠江学院讲师, 主要研究方向为室内与家具设计。

通信作者: 郭琼(1977—), 女, 辽宁人, 硕士, 华南农业大学副教授, 主要研究方向为家具与室内设计。

品牌”，推动中国经济发展进入质量时代^[3]。

家具作为民族、民俗文化的一个载体，反映着该民族的生活习性，它不仅是一种陈设工具，而且是民族历史记忆的载体，有着丰富的文化内涵^[4]。本文探讨压花艺术在现代家具设计中的应用，一是对压花艺术的新表达，二是给家具产品注入新内涵。

1 压花艺术概述

关于压花的起源有很多说法。人们普遍认为压花艺术起源于“植物标本”。最早的植物标本是公元前 305 年从埃及的一个坟墓中发掘出的橄榄叶，距今约 2300 年，现在被保存在英国皇家植物园中^[5]。世界各国的压花艺术都有各自的发展历程，各国压花艺术形成与发展见表 1。

世界上有各种压花艺术比赛，世界压花艺术比赛概况见表 2。随着压花艺术越来越普及，目前从事压

花艺术的国家也越来越多，除文中表 1、表 2 所提及的国家，还有德国、法国、意大利、加拿大、荷兰、丹麦等国。

2 压花艺术的设计应用现状

2.1 压花艺术在现代生活用品中的设计应用

生活中植物、花卉无处不在，随手可得，花材不仅是一种绿色材料，其应用更体现了一种自然而现代的环保理念。各种花材的美感及生命感的视觉效果特点，形成一种独特的视觉语言，既彰显花材自然绿色的环保特性，又展示出历史悠久的人文内涵，因此压花被广泛应用在各种生活用品中，与不同领域的产品结合，带来了丰富多变的创新可能，压花艺术在生活用品中的设计应用见表 3，压花艺术系列产品视觉语言见表 4。

表 1 各国压花艺术形成与发展
Tab.1 Development of pressed flower art in various countries

时间	地区/国家	压花艺术发展状况
19 世纪后半叶欧洲维多利亚女皇时代	英国	压花盛行，成为上流社会活动
20 世纪 50 年代二战后	日本	开始研究压花，并发展成国家级艺术
20 世纪 80 年代	中国	中国台湾地区推广压花教学，成立中国台北市压花艺术推广协会并蓬勃发展； 用枫叶、野花等材料制成贺卡和书签等在国内市场上非常流行
20 世纪 90 年代		广东、福建、云南、四川等地发展压花农场

表 2 世界压花艺术比赛概况
Tab.2 Overview of the world pressed flower competition

时间	大赛名称	会员参与情况	大赛特色
每年 3 月	美国费城花卉展压花比赛	汇集最多国家的参赛者	最具国际代表性
1983 年创立	英国压花协会	会员大多数为英国人	历史最悠久的压花协会
1999 年 12 月创立	日本世界压花艺术协会	会员大多数为日本人	
2001 年 7 月创立	国际压花协会	会员来自世界各地，使用英语交流， 亚洲会员相对较少	可于任何时间，任何地点参加活动

表 3 压花艺术在生活用品中的设计应用
Tab.3 Design and application of pressed flower art in daily necessities

压花艺术用品	应用图例	材料	工艺方法
扇、请柬、书签、贺卡、名片、笔等		压花+纸	冷裱膜覆盖法/ 薄纸花封印整体覆盖法
台布、窗帘、服饰等	 (赵国防)	压花+布	冷裱膜覆盖法/ 薄纸花封印
木门、木铲、首饰盒等		压花+木	薄纸花封印、工艺花溶液/ 冷裱膜和树脂覆盖

续表 3

压花艺术用品	应用图例	材料	工艺方法
瓷盘 人工琥珀压花瓷盘、 水晶胶压花瓷盘、 瓷砖壁挂	 (赵国防、刘峰)	压花+瓷	合成树脂、水晶胶 薄纸花封印、工艺花溶液/ 双面胶加透明花胶片
烟灰缸、玻璃瓶等	 (林丽莹等)	压花+玻璃	冷裱膜覆盖法
餐具垫、储物桶等	 (赵国防、刘峰)	压花+塑料	冷裱膜覆盖法
钥匙链、项坠及各种挂件	 (青柳幸江等)	压花+有机玻璃	夹入式压入
蜡烛	 (陈国菊)	压花+蜡烛	过蜡保护压花法/ 双面胶、保护胶方法/ 加热粘贴法

表 4 压花艺术系列产品视觉语言
Tab.4 Visual language of pressed flower art series products

产品样本	产品图示	具体位置	展示面积	构图设计	视觉描述	视觉特性
家具类		木门 (门扇扇面)	依据门扇 具体款式	构图形式 灵活选择	木本自然 亲切感	生机 浑然天成 时尚简洁
灯具类	 (刘颖)	台灯 (台灯罩面)	依据灯罩 面积	花卉图案 为主	自然 淳朴	光影灵动 独特氛围
服装类	 (田边巴和子)	亚麻布衬衣 (领角、袖口 局部)	小	花卉图案 造型简单	麻布柔软 亲肤感	清新 天然舒适 手工感
陈设品	 (赵国防、刘峰)	装饰工艺品	依据画幅	构图形式 选择灵活	瓷 温润光滑	格调高雅 柔和细腻
人体彩绘		指甲(甲面) 人脸(面部)	小 局部	图案式	皮肤鲜活 充满生机	精致 真实

2.2 中外压花艺术在家具设计中的应用现状

2.2.1 中国压花家具应用现状

在中国,尚未有将压花艺术应用在家具上的商业化案例,相关研究也很少,压花家具在国内首次展出是 2016 年。世界月季洲际大会暨第七届中国月季展于 2016 年 5 月在北京举行,本次展览同时也举行了主题为“月季之魅”的压花作品比赛,华南农业大学陈国菊教授带领团队设计制作的压花家具系列作品,如压花桌椅(见图 1)、压花茶几、压花装饰柜等,以及东北林业大学教师刘香环及师生团队设计制作的金箔压花屏风等家具,为此次展览添姿增彩,广受国内外嘉宾的好评。

2.2.2 韩国压花家具应用现状

目前国外压花家具的研究和应用主要在韩国。韩



图 1 压花桌椅
Fig.1 Pressed flower table and chair

国每年都有世界压花大赛,在大赛上也会有压花家具呈现。近四年韩国压花比赛中共有六十二件压花家具类作品呈现,主要分为四类:坐卧类家具、支承类家具、储藏类家具和间隔类家具。其中,坐卧类椅七件;支承类家具十五件,其中包括七件桌、八件几;储藏类柜三十件;间隔类屏风十件。韩国近四年压花比赛家具设计作品概况见表 5。这些融入压花艺术的家具作品给人一种简约、自然、典雅、唯美的印象,体现出温馨的现代家居氛围,它是对新时期传统文化内涵的独特诠释。

3 压花艺术家具设计方法与应用实践

3.1 压花艺术创作过程

在压花创作前先对花材进行处理,即采花、压花、收花三个步骤为前期准备阶段。每幅压花作品表达一个主题,选择适合主题的花材并根据其色彩、形态、纹理等视觉特点,确定构图设计,其中创作阶段中构图设计是压花艺术的关键,根据构图形式,主要分为以下六类(见表 6):写生压花、插花式、图案式、风景压花、中国画式、抽象压花。在尊重植物色素的自然褪色、变色特点,利用褪色、变色稳定后的植物材料进行创作的同时^[6],借助不同背景处理方法如粉彩法、水墨法、金属颜料法、多素材等,让作品达到满意的创作效果。最后根据不同的压花创作作品选择合适的制作工艺及方法,完成压花。以常见的压花装饰画为例,其创作过程见图 2。

表 5 韩国近四年压花比赛家具设计作品概况

Tab.5 Furniture design work overview of South Korea pressed flower competition in recent four years				
家具类别	间隔类(屏风)	支承类(桌、几)	储藏类(柜)	坐卧类(椅、凳)
家具数(件)	10	7、8	30	7
家具作品的压花位置	屏风面	桌面、几面	柜门	椅面、凳面
压花家具作品实例				

表 6 压花艺术构图设计类型
Tab.6 Art composition design type of pressed flower

构图类别		构图特点及意境表达	构图实例	
写生压花	写实式	直立型、倾斜型、瀑布型 水平型、远近型		
	写意式			
插花式	容器插花	借鉴插花艺术造型的设计方式 直接对象型、整体情景型		
	非容器插花			

(东林压花)

续表 6

构图类别		构图特点及意境表达	构图实例	
图案式	平面图案	按一定的图案形式粘贴花材 装饰性强		
	几何图案		(计莲芳)	(Susan Stevenson)
风景压花	自然风景	利用花材设计山、水、植物、空气、光、建筑及名胜古迹遗址等构成风景的元素 随意性强		
	人文景观		(张惠英)	(Luidmila Beletskaya)
中国画式	花鸟、人物、动物、昆虫、田园居多	借鉴中国画艺术创作 注重题材象征意义		
			(真朴苑)	(安永良子)
抽象式	抽象人物、动物、风景主题	运用点、线、面构图 形神兼备、寓意的表达		
			(真朴苑)	(Korel Kareszty)

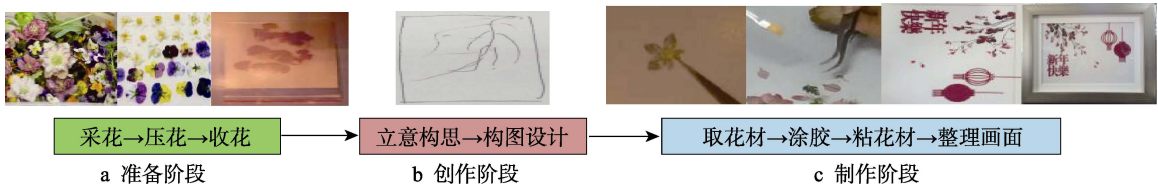


图 2 压花装饰画制作过程
Fig.2 Pressed flower decorative painting process

3.2 压花艺术家具设计实践

人们在生活中使用率极高的家具,是最能代表传统文化的物化表现,也最能反映人们的生活水平和审美品位^[7]。通过压花手作能体现创作者的修养、品位与情趣,最终让观者感受作品的内涵与情感。融合了生命、美感、环保特性及文化内涵的压花艺术,与家具的结合是一种体现现代人生活方式的创新应用。

3.2.1 压花艺术展示性与家具实用性结合

压花艺术能表现自然的生命、展示自然的魅力,是人的内心世界对自然、人生、艺术和社会生活体悟的媒介,是人们借助于自然界的花草作为修身养性、陶冶情操、美化生活的一种方式^[8]。压花的面积形状和大小直接影响构图,而构图设计又是压花创作的关键。从中外压花艺术家具实物作品中不难看出,压花具体位置主要选择有适当展示区域的家具部位,由此可见压花艺术比较适合与间隔类、桌椅类、柜体类等家具相结合。



图 3 压花屏风实物
Fig.3 Pressed flower screen

压花屏风实物《金浮图,繁华地》是一款展示性强且有隔断功能的家具,由刘香环教师带领团队于 2016 年设计制作完成,见图 3。此作品宽 240 cm,高 183 cm,是当时世界上最大的压花屏风。为了最大限度地展示压花艺术,将通景构图、平板式屏扇、



图 4 压花储物柜实物

Fig.4 PRESSED flower storage cabinet

六扇屏风面融入压花设计,其简约的折屏造型符合现代人的审美需求。画面中的主景——孔雀的头部、颈部、胸部、羽毛分别使用了月季、胡萝卜叶、蓝色妖姬、大丽花等;画面配景精选桦树皮、茄子皮、榆叶梅、吊篮花叶、柳树叶、蔷薇花等,制作梅枝、鸟、竹、草地、石头等场景;制作最后需在花材上涂一层具有保护作用的水晶胶。这款作品以金箔作底,使用上万片十多种花材,以月季花瓣为主花材压制而成的现代中式压花屏风,其富贵娇艳,展现出盛唐时代的繁华与昌盛。

3.2.2 压花艺术的趣味性运用

在木材上粘贴压花有多种方法,如使用透明花胶片、黏着剂、薄纸花封贴印与工艺花溶液的方法等。压花储物柜实物见图 4,造型立体方正,以桦木打造实木框架结构;木屉面板光滑厚实,方便压花制作处理,以月季、龙船花、叶上黄金、玫瑰花叶、铁线蕨、美女樱、飞燕草等花材搭配出色彩丰富的图案式构图设计,最后通过使用小排笔蘸 502 胶对花材进行从底层、中层到顶层,有序地刷胶、粘贴固定,刷胶过程中注意均匀待其干燥即可。花卉植物很真实地呈现出来,都是花开的自然状态,将花卉盛开的状态定格。

若按照国外使用的薄纸花封印、工艺花溶液法粘贴压花,能增加手作压花家具的趣味性,其制作步骤如下:(1)去掉薄纸花封印其中一面保护膜,将其贴在屉面上;(2)将另一面保护膜也去掉,在上面黏着面上粘贴构图设计好的压花;(3)在制作完的压花上罩上花薄纸;(4)以手用力压保护膜光滑的一面;(5)切割修剪成适合屉面的形状和大小;(6)压花面上涂黏着剂制作成保护膜,然后再涂黏着剂残留的痕迹;(7)等黏着剂完全凝固,最后涂上足够量的工艺花溶液,保护压花表面。将薄纸花封印去掉重做即可更换新的压花构图设计,融合了趣味性、参与性、体验感的压花家具手作诠释了当下人们所追求的一种现代生活方式。

3.2.3 压花艺术的文化内涵运用

花是大自然赐予人类的美物,花卉因其自身的生态与习性,其美不仅在于形与色,在中国传统审美观下,香味、光彩、质量、神气、性格,均能左右其品命高低^[9]。我国早在宋朝时对花品、花性的研究就有极高的成就。元代受宋代影响借花言志,成为历代花卉语言延用最广的时代,重“花语”即花材内在所蕴含的意义、情趣与精神。如“梅兰竹菊四君子”、“梅松竹岁寒三友”千百年来以一种人格品性的文化象征,一直为世人所爱。压花艺术以花为媒介,运用其巧手慧心,再现花材作为植物生命发展至最高点的灿烂表现,形成了一种独特的艺术语言。

竹材凭借其生长方向、材料弹性和竹纤维韧性,结合其本身自然亲和的色彩、清晰通直的纹理以及光洁细腻的手感^[10],给人以视觉、触觉上的双重享受。因竹子的生长期特性,嫩竹通常是浅绿色;成竹是绿色;老竹呈现深绿色。这一视觉特性带给人独一无二的视觉效果。

“竹”象征生命的弹性,其特质弯而不折、折而不断,象征柔中有刚的做人原则,品格虚心能自持。将“竹”的文化内涵象征意义进行可视化表达,“竹韵”餐椅方案构思过程如下(见图 5):造型借鉴法式单人椅,其特征在于布局上突出轴线的对称,细节处理注重雕花、线条,制作工艺精细考究。为适应现代人的用餐环境,以简约实用为原则,保留主线条,并将竹子通直可弯的自然形态用方圆两款椅背及有无扶手来分别呈现,且以金色钢管代替木材为框架,强调竹表皮肌理的光滑细腻感;考虑到用餐空间一般以暖色为主光源的环境氛围,将竹自然“绿”色彩重塑,搭配青色软包座垫与靠背,青春活力,增添了生命的灵动感。由此可见,在产品设计中,根据竹材本身的自然色彩和肌理效果,通过巧妙的设计能够带来独一无二的美感及视觉体验^[11-12]。以竹为主花材,结合大写意的框景靠背压花构图设计,“竹”的自然状态跃然成视觉焦点,整体显得秀雅、吉祥。



a 法式单人椅

b 椅背压花构图设计

c 家具效果

图 5 方案“竹韵”餐椅

Fig.5 Plan “Bamboo Rhyme” dining chair

4 结语

压花不仅仅是一门手工艺,它更代表了一种新的生活方式。家具是人类物质文明和精神文明的复合载体^[13]。融合压花艺术的家具设计更好地体现了现代家具设计理念,在满足当代家具功能性、舒适性、审美性的基础上,同时强调压花艺术家具设计的个性化需求和体验感所带来的价值。

全球化的今天,越来越多的设计师倾向于利用与展现材料自身的质感^[14],回归本真、积极、有温度、个性鲜明特征的事物,往往更受当代人的喜爱与重视。强调通过设计满足精神需要,是融入人性,充满生活情趣的情感性设计^[15]。天然独特的花材与多样化的家具材质、多元的设计风格之间自由搭配、重构,使家具设计行业变得灵动而更具艺术性。基于压花艺术的家具设计,在未来家具设计行业上有着巨大的潜力和市场。因此,积极探究压花艺术与家具设计的融合具有十分重要的意义。

参考文献:

- [1] 陈国菊, 赵国防. 压花艺术[M]. 北京: 中国农业出版社, 2009.
CHEN Guo-ju, ZHAO Guo-fang. Pressed Flower Art[M]. Beijing: China Agricultural Press, 2009.
- [2] 谭颖. 中学《压花艺术》教学实践探究[D]. 广州: 华南农业大学, 2016.
TAN Ying. Research on Teaching Practice of “Pressed Flower Art” in Middle School[D]. South China Agricultural University, 2016.
- [3] 马瑞晴. 工匠精神的当代重塑研究[D]. 武汉: 武汉理工大学, 2018.
MA Rui-qing. Research on the Contemporary Remodeling of Craftsman Spirit[D]. Wuhan: Wuhan University of Technology, 2018.
- [4] 林秋丽, 郭琼, 周宁昌. 基于广绣艺术特色的家具设计[J]. 包装工程, 2018, 39(12): 149-154.
LIN Qiu-li, GUO Qiong, ZHOU Ning-chang. Furniture Design Based on Guangxiu Art[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(12): 149-154.
- [5] 陈国菊, CHU K. 国际压花艺术研究进展[C]. 长沙: 中国园艺学会第十届会员代表大会暨学术研讨会, 2005.
CHEN Guo-ju, CHU K. Research Progress of International Embossing Art[C]. Changsha: the 10th Member Representative Conference and Academic Seminar of Chinese Horticultural Society, 2005.
- [6] 罗连, 何卓彦, 林石狮, 等. 非物质文化遗产压花艺术的传承与活化[J]. 中国园艺文摘, 2018, 34(5): 219-221.
LUO Lian, HE Zhuo-yan, LIN Shi-shi, et al. Inheritance and Activation of Pressed Flower Art of Intangible Cultural Heritage[J]. China Horticultural Digest, 2018, 34(5): 219-221.
- [7] 李通. 源于传统文化的原创家具设计研究[J]. 包装工程, 2015, 36(16): 5-7.
LI Tong. Study on Original Furniture Design Based on Traditional Culture[J]. Packaging Engineering, 2015, 36(16): 5-7.
- [8] 冯璐. 中国传统插花艺术浅谈[C]. 苏州: 国际风景园林师联合会, 2010.
FENG Luo. On the Art of Traditional Chinese Flower Arrangement[C]. Suzhou: International Federation of Landscape Architects, 2010.
- [9] 黄永川. 中国插花史[M]. 杭州: 西泠印社出版社, 2017.
HUANG Yong-chuan. History of Flower Arrangement in China[M]. Hangzhou: Xileng Printing Press, 2017.
- [10] 张宗登, 张红颖. 基于现代生活方式的竹产品创新设计思考[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 96-100.
ZHANG Zong-deng, ZHANG Hong-ying. Innovation Design Thinking of Bamboo Products Based on Modern Lifestyle[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 96-100.
- [11] 许世虎, 邓茜. 竹材在现代女性产品设计中的传承与运用[J]. 包装工程, 2016, 37(2): 113-116.
XU Shi-hu, DENG Qian. Inheritance and Application of Bamboo in Modern Female's Products Design[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(2): 113-116.
- [12] 王承, 尚雪彤, 付思雨, 等. 竹纤维在纺织上的应用及发展[J]. 服装学报, 2019, 4(3): 201-206.
WANG Cheng, SHANG Xue-tong, FU Si-yu, et al. Ap-

- plication and Development of Bamboo Fiber Textile Products[J]. Journal of Clothing Research, 2019, 4(3): 201-206.
- [13] 胡景初, 李敏秀. 家具设计辞典[M]. 北京: 中国林业出版社, 2009.
- HU Jing-chu, LI Min-xiu. Furniture Design Dictionary[M]. Beijing: China Forestry Press, 2009.
- [14] 罗琳. 2015 米兰家具展趋势分析[J]. 设计, 2015(11): 51-53.
- LUO Lin. Trend Analysis of 2015 Milan Furniture Fair[J]. Design, 2015(11): 51-53.
- [15] 刘永翔, 王颖, 李万军. 现代意大利家居产品设计研究[J]. 包装工程, 2016, 37(8): 86-89.
- LIU Yong-xiang, WANG Ying, LI Wan-jun. Research on Design of Modern Italian Household Products[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(8): 86-89.

(上接第 317 页)

- [6] 龙灏, 张程远. 区域联动 战略储备 平战双轨——基于历史和现实超大规模疫情的当代传染病医院设计[J]. 建筑学报, 2020(3): 41-48.
- LONG Hao, ZHANG Cheng-yuan. Regional Linkage Strategic Reserve, Peacetime and Wartime dual Planning: Design of contemporary Infectious Disease Hospital Based on Historical and Realistic Super-large Epidemic Situation[J]. Journal of Architecture, 2020(3): 41-48.
- [7] 区继军, 廖德政, 麦伟鹏. 某市地下轨道交通室内空气质量检测分析[J]. 中国社区医师, 2017(5): 10.
- QU Ji-jun, LIAO De-zheng, MAI Wei-peng. Analysis of Indoor Air Quality in Underground Rail Transit in a City [J]. China Community Physicians, 2017(5): 10.
- [8] 陆跃伟. 城市轨道交通公共安全风险防控研究[J]. 铁道警察学院学报, 2017(5): 10.
- LU Yue-wei. Research on Prevention and Control of Public Security Risks in Urban Rail Transit[J]. Journal of Railway Police Academy, 2017(5): 10.
- [9] 鲁安东, 窦平平. 极限与常态: 后 2020 的新型人类聚居问题[J]. 建筑学报, 2020(3): 28-33.
- LU An-dong, DOU Ping-ping. Limit and Normality: New Human Settlement after 2020[J]. Journal of Architecture, 2020(3): 28-33.
- [10] 肖伟, 宋奕. 以快应变: 新冠肺炎疫情下的“抗疫设计”思考[J]. 建筑学报, 2020(3): 18-23.
- XIAO Wei, SONG Yi. Quick Response: Thinking on “Anti-Epidemic Design” in the Context of COVID-19[J]. Journal of Architecture, 2020(3): 18-23.
- [11] 曹志伟, 李娟. 轨道车辆座椅舒适度评价方法及研究展望[J]. 包装工程, 2017, 38(2): 8.
- CAO Zhi-wei, LI Juan. Evaluation Method and Research Prospect of Rail Vehicle Seat Comfort[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(2): 8.