

基于游戏性的学龄前儿童家具设计

杨亚萍, 彭文利, 徐娟芬

(嘉兴学院, 嘉兴 314001)

摘要: **目的** 将学龄前儿童家具的用户需求、使用场合, 结合家具本身, 对学龄前儿童家具设计的要点加以梳理和构建。使孩子在日常玩耍的过程中, 自然借助家具游戏, 促进孩子身心健康全面发展。**方法** 分析游戏性家具和儿童健康成长之间的关联性, 明确学龄前儿童家具设计与儿童游戏结合的必要性。**结论** 从人(用户)-物(家具)-环境(使用场合)3个方面指出并论证了学龄前儿童家具设计的关注点, 探索家具的可玩性。提出了基于游戏性的学龄前儿童家具设计新思路, 既要满足直接用户孩子玩伴的需求, 也要满足间接用户实用性的希望, 同时考虑家具的具体使用场合, 真正达到陪伴孩子快乐成长的初衷。在产品设计创意的切入点上为学龄前儿童家具设计者提供帮助, 促进儿童家具设计的发展。

关键词: 游戏性; 学龄前儿童; 家具设计; 玩伴

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2022)04-0128-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2022.04.014

Furniture Design for Preschool Children Based on Gameplay

YANG Ya-ping, PENG Wen-li, XU Juan-fen

(Jiaxing University, Jiaxing 314001, China)

ABSTRACT: The main points of furniture design for preschool children are sorted out and constructed by combining the user's needs and the occasion of use with the furniture itself. So it will make the child play with the furniture naturally to promote children's physical and mental health and comprehensive development in the course of daily fun. The relationship between gameplay-based furniture and children's development was analyzed, and the necessity of combining preschool children's furniture design and children's play was also clarified in the paper. To explore the gameplay of furniture, three main points of preschool children's furniture design are identified and demonstrated separately. They are person (user), object (furniture) and environment (occasion). A new idea of gameplay-based furniture design for preschool children is put forward, which should meet the needs of both direct users for children's playmates and indirect users' wishes for practicality, and also take into account the specific use occasions of the furniture. The goal is to help child grow up happily. For the children's furniture designer, it may be helpful for discovering creativities and promoting the development of children's furniture design in the meanwhile.

KEY WORDS: gameplay; preschool children; furniture design; playmate

学龄前期儿童是指 3~6 周岁这一年龄阶段的儿童^[1]。游戏是儿童生活中的常态。儿童游戏过程中需要借助物品来辅助完成, 将儿童游戏中的这种借助物品行为与儿童家具相结合, 即增加儿童家具的游戏功能。这种拥有游戏功能的儿童家具可称为游戏性家具, 目的是满足幼儿身心发展的需要, 促进孩子身心健康成长。

1 基于游戏性的学龄前儿童家具设计的意义

1.1 发挥儿童游戏的创造性, 促进儿童健康成长。

儿童是独特的文化群体, 游戏是儿童的一种创造性文化^[2]。游戏在儿童身体、认知、社会性、情感性和性特征的发展方面有着不可磨灭的价值。游戏性强的

收稿日期: 2021-11-20

基金项目: 浙江省社会科学界联合会研究项目(2021N124)

作者简介: 杨亚萍(1980—), 女, 陕西人, 硕士, 嘉兴学院讲师, 主要研究方向为产品设计。

儿童必然会拥有快乐幸福的童年。

学龄前儿童的生活充满探索性,游戏就是儿童的生活之一。他们对什么都想知道,什么都要自己触摸,这种好奇心容易把幼儿引向创造性的活动中去。以认知发展为依据的游戏分类中,练习性游戏、象征性(假装)游戏、规则性游戏,幼儿可以借助外物更好地完成。尤其是在象征性游戏中,幼儿需要借助代替物(自己的动作、语言、身体等)的帮助再现想象的情景。将家具玩具化设计,既可以辅助游戏进行,也可以作为日常家具使用,陪伴孩子健康成长。

1.2 儿童家具用户细分,促进儿童家具设计发展。

不同阶段的儿童不论是在生理、心理上,还是在智力发育等方面都会不同,并且各方面的特征也有差异。儿童家具的设计应当针对儿童成长的不同阶段做出不同考量。上小学后的儿童,家长一般会添置专门的学习家具。但在学龄前,由于幼儿生长速度快,产品使用周期比较短,家长很少添置儿童专用家具。细分儿童家具用户的同时,在儿童家具设计中增加游戏性,并注意产品的延续性,秉承可持续发展的环保理念,才能使产品打动家长,服务幼儿的生活。

2 学龄前儿童家具设计研究现状及存在的问题

2.1 国内外同类研究现状

我国儿童家具产业^[3-4]从 20 世纪 80 年代末开始兴起,到现在仅有 30 多年,与国外相比,起步较晚,但发展速度较快。2012 年 8 月初开始正式实施的《儿童家具通用技术条件》,意味着我国儿童家具逐渐向前发展。家长对子女的健康成长越来越重视,加上近年的“二孩”政策,我国儿童家具的市场需求状况良好。也诞生了一批国内的儿童家具品牌,如喜梦宝、松堡王国、七彩人生、我爱我家等。但是,从儿童家具的抽检状况来看,儿童家具的质量^[5]问题和设计问题有待加强,在国际市场上竞争力较弱,面临着国外品牌的巨大挑战。

国内的学者也在积极地进行儿童家具设计研究。李光佳美^[6]提出了儿童游戏与行为和家具之间的关联问题。张晓凡^[7]阐述了在儿童家具的延展性空间里实现“游戏性”的方法,引导孩子在游戏中成长。曾山,关惠元^[8]将设计心理学引入到学龄前儿童家具设计中。从幼儿行为特征方面,王宏飞^[9]提出玩具型收纳装置,用游戏的方式使儿童逐步养成收纳意识。彭永月,许柏鸣^[1]提出学龄前儿童家具应当“走出”儿童房,“遍布”在家里中各个空间中。苗艳凤^[10]等将游戏与儿童家具进行结合探索。也有学者从家具材料及安全性^[11-12]、人机工程学^[13]、情感化设计^[14]等方面进行儿童家具设计探索。

国外对儿童家具监管相对严格^[15],对儿童家具的设计理念研究较多,体现在儿童家具的趣味性、益智性、成长性等方面,已在全球建立了著名的儿童家具品牌如丹麦的 FLEXA(芙莱莎)、LIFETIME(拉芙塔),意大利的 Baxter(贝克斯特)、Flou(福乐)等。

2.2 儿童家具设计所存在的问题

现有的设计研究已经取得了较丰富的成果。但是,在已有研究中,一方面:比较偏重儿童行为引导的研究,培养孩子良好的学习生活习惯;另一方面:在众多文献中很多涉及了儿童生理、心理特征的论述,儿童家具的安全性等,但从促进游戏的开展,探索可玩的戏性家具研究较少。

笔者从淘宝网上随机选取几种学龄前儿童家具,进行对比分析,见表 1。从市场上售卖的儿童家具可以看到,儿童家具逐渐从成人家具的“缩小版”向儿童的游戏需求转变,孩子和家具进行互动,前景可期。但是,大多数儿童家具的功能还是以收纳、桌面游戏为主。在材料应用方面,木质材料居多,色彩不丰富,造型方面曲线较少;模块化设计较少,结构形式单一,用法和玩法单调,产品的延续性设计需加强。

对学龄前儿童来说,在保证安全的前提下,无拘无束地玩耍,或躺,或坐,或趴,或骑,或跳等,家具不仅提供基本功能,还应具备辅助孩子尽情玩耍的功能。当儿童家具不具备游戏性之后,对儿童所使用的吸引力也就不复存在,而多功能与游戏性产生了冲突,又导致这些儿童产品的实用性减弱,不能做到物尽其用。学龄前儿童家具需要实现实用性和游戏性共存的特性,才能满足家长及直接用户儿童的需求。

3 基于游戏性的学龄前儿童家具设计的必要性

根据学龄前儿童的生理、心理特征,开发学龄前儿童游戏家具,满足孩子借物游戏及日常家具功能的需求。

3.1 家具结合游戏实现儿童的运动、认知能力发展

身体的活动或运动对儿童来说非常重要。2012 年 10 月教育部正式颁布《3~6 岁儿童学习与发展指南》,将动作发展列为幼儿健康领域目标之一。以游戏为中心,借助游戏性儿童家具,实现儿童动作^[16-17]的发展,促进儿童的体能、感知、认知等身心全面健康发展。儿童运动发展模式的研究表明,学龄前期是运动能力发展的关键期。游戏在幼儿运动发展过程中起着重要的作用,是适合幼儿年龄特点的、影响与干预幼儿运动能力发展的途径与方法^[18]。运动发展阶段(初步运动时期、基础运动时期及专门化运动时期)和游戏发展阶段(探索期、掌握期及完成期)是保持一致的。认知发展是人发展的重要组成部分,涉及知

表 1 学龄前儿童家具设计对比分析
Tab.1 Comparative analysis of furniture design for preschool children

产品名称	产品图片	功能	造型	色彩	材料	结构	优缺点
儿童小沙发		坐、收纳	方形	木色为主	木+织物	有一定变化	卡通外观, 玩法较单一
积木游戏桌		游戏、收纳	方形	明亮	塑料	单一	虽具可玩性, 但因儿童使用年龄受限, 产品寿命短
儿童桌椅		学习、桌面游戏	弧形方形	木色为主	实木	单一	符合儿童人机尺寸需求, 但玩法单一
可旋儿童转书架		收纳、置物架	方形三角形	明亮	板材	可旋转	儿童学习自主收纳, 但玩法较单一
实木儿童床		休息、儿童房游戏	方形三角形	木色为主	实木	可变	满足休息, 娱乐功能, 模块化操作, 辅助儿童游戏, 限于儿童房内



图 1 “跳房子”游戏性家具
Fig.1 “Hopscotch” gameplay-based furniture

觉、记忆、注意、思维、语言、想象等多种心理过程。其中解决问题与概念学习是认知发展的最基本因素。在游戏中, 概念认知和解决问题也会得到很好的锻炼。学龄前儿童日常生活中, 玩具可以作为家具用, 如坐、趴、爬、躺等; 家具也可以作为玩具用, 完成象征游戏等, 有利于游戏、运动、认知的同步展开。笔者指导学生完成的设计方案, 见图 1。这是对传统“跳房子”游戏进行的再设计, 孩子可以玩跳房子游戏、数字学习、积木拼搭, 并且是可以通过拼搭实现收纳的游戏性家具。

3.2 家具结合游戏实现幼儿的社会性发展

在游戏过程中, 幼儿不可避免地与人发生各种冲突, 不得不去认识理解他人的愿望、情感与观点, 必

须学会处理与自己不同的观点, 协调自己与他人的关系, 这都属于幼儿社会性的发展要求。包括游戏与亲子关系, 游戏与伙伴关系, 游戏与亲社会性行为及行为规范的掌握。基于交往理念的儿童家具^[19]促进了幼儿社会性的发展。设计学龄前儿童家具时, 需要仔细考虑与幼儿共处的对象, 而不单单只从幼儿本身出发。

3.3 家具结合游戏实现幼儿的情感、个性特征发展

游戏对幼儿的情绪情感发展具有积极的意义, 幼儿在生活中获得的各种体验对成年后的健康有着重要的影响。游戏对幼儿不仅具有情感发展功能(自信心、美感、同情心与移情), 还具有情绪恢复功能(表现积极的情绪, 释放消极的情绪), 以及情绪治疗功能(处理恐惧、敌意等情绪障碍方法)。在游戏过程中, 幼儿大胆探索, 进行创造性游戏, 努力成为具有“完整的儿童”的个性特征。游戏可以使幼儿快乐, 但也要尊重幼儿的个性需求, 考虑幼儿情绪的变化, 如不高兴、愤怒等。具有部分围合空间的家具可以提供给幼儿相对独立的空间, 帮助他们调整自己的情绪, 为幼儿的活动构建一个心理上的“舒适区”。除了调节情绪, 有时候, 孩子也需要相对独立的小环境, 暂时和大人分开, 享受自己的小空间, 见图 2。这些



图 2 独立空间的游戏性家具

Fig.2 Gameplay-based furniture for independent spaces

家具重心低，非常适合幼儿的高度，内饰柔软，孩子在里面可以感到舒适和放松。

4 基于游戏性的学龄前儿童家具设计关注点

学龄前儿童日常生活中，自己家里和幼儿园是孩子长时间所处的环境。而家具又是学龄前儿童室内活动中接触最多的物品，因此对学龄前儿童家具设计来说，从安全性、舒适性、游戏性等方面都有很高的要求，兼顾娱乐和日常行为习惯的培养。儿童家具对学龄前儿童不仅仅是日常用品，还是孩子的玩具，同时也是教具。因此，学龄前儿童家具总体设计应充分考虑：儿童家具的用户有哪些？在哪里使用？这些家具对孩子的成长有哪些帮助？笔者从人（用户）-物（家具）-环境（使用场合）3 个方面进行分析，见图 3。

4.1 学龄前儿童家具的用户分析

学龄前儿童生活中，可能是独自游戏，也可能是

和家长、兄弟姐妹或者小伙伴一起游戏，所以在家具设计前需要对学龄前儿童家具用户进行细分。

4.1.1 直接用户

直接用户——学龄前儿童的特性是好动、喜欢各种游戏，爱玩玩具，各种各样的东西对他们都充满了吸引力。喜欢和小朋友交往，一起玩，如果没有玩伴，他们会独立玩假装游戏。这时期孩子独立性相对较强，创造能力也提高了很多。情绪上会因为别人的不理睬而生气，因别人的表扬而开心。但是这个阶段的孩子自制力还是较弱，需要适时地引导。

学龄前孩子不可能规规矩矩地长时间坐着玩，通过观察发现，站、倚、钻、躺、趴、跪等是孩子常见的使用家具的动作，见图 4。在孩子的眼中，身边的物品就和玩具一样，有时候一个大纸箱都会引发孩子无穷的想象力，玩出新花样。从孩子的需求入手，游戏性家具使孩子借物游戏，同时又能起到坐、卧等家具的用途。

学龄前儿童独自玩，还是和兄弟姐妹一起玩，或是和其他小伙伴玩，涉及的是单个孩子独自玩，还是多个孩子一起玩。独立或者交互式、合作式的游戏性儿童家具需要设计者仔细考虑不同的对象。

4.1.2 间接用户

间接用户包括父母、祖父母、其他看护者、学前教育工作者等，学龄前儿童家具的间接用户不可忽视。通过调研发现，间接用户对儿童产品的选取因素有安全、好玩、实用、培养孩子的好习惯、可以延续使用等。间接用户陪伴孩子的过程中，游戏、互动、休息必不可少，见图 5。如果单从孩子的角度考虑家具设计，陪护的成人很难同孩子进行高质量的互动。

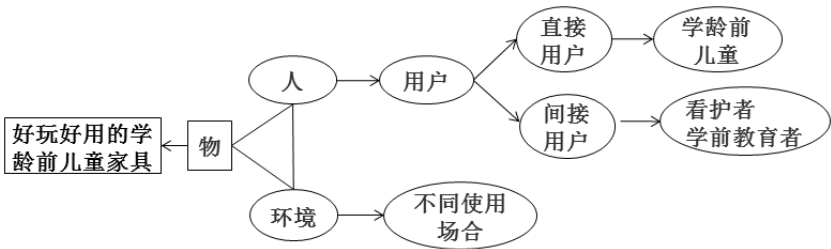


图 3 学龄前儿童游戏性家具设计三大关注点

Fig.3 Three main points of design for preschool children's furniture



图 4 学龄前儿童常见的家具使用动作

Fig.4 Usage of furniture by preschool children



图 5 学龄前儿童家具的间接用户
Fig.5 Indirect user of preschool children



图 6 作为“道具”的家具
Fig.6 Furniture used as a “prop”



图 7 模块化家具
Fig.7 Modular furniture



图 8 Avila 儿童家具
Fig.8 Avila Children's furniture

4.2 学龄前儿童家具的使用环境

学龄前儿童长时间所处的环境是家里及幼儿园（学前教育机构）。因此，学龄前儿童家具设计时，应充分考虑家具的使用环境。

幼儿园所用的作为游戏道具的家具，有时也可以理解为较大型玩具、教具，见图 6。多位小朋友一起游戏，扮演各种角色，完成假装游戏，乐在其中。家里的环境相对较小，面对居室小环境，游戏性家具要注意体量，尽量选择模块化、一物多用等理念进行设计。不占空间，还能玩出花样，又能实用，兼顾家长、孩子、小空间的综合需求。如意大利米兰 DesignLibero 设计工作室的一款以动物为原型的模块化家具，见图 7。其中每一个动物都是由软垫和圆润的木质框架组成，鼓励孩子们与它们随意的互动或是发挥想象力进行有趣的组合。

利用家具创建游戏场景（情景），改变（创建）环境气氛，有利于游戏和运动的同步展开。家具本身也可以分割、围合一定的空间，得到不同的空间环境

效果。在一个适宜的空间环境中，孩子会在游戏中展示出令人惊叹的能力。

4.3 学龄前儿童游戏性家具本身的注意要点

4.3.1 好玩和好用

学龄前孩子喜欢借物游戏，让家具成为孩子的玩伴。家具融合玩具功能，开发学龄前儿童家具的可玩性。见图 8，Avila 系列儿童家具，包括书桌、凳子、玩具整理箱、脚踏车和笔筒。设计师以动物为原型，将每一款家具都赋予了不同的动物形象。简洁的线条，明快的色彩，细致的圆角处理，富有想象力的形态，在满足功能的同时增加娱乐性。

4.3.2 选材需适合游戏

将玩具与儿童家具结合，在选材上，需要安全、轻巧、耐用，适合孩子玩耍。纸板家具^[20-22]的出现，充分培养儿童的动手操作能力，有利于儿童参与拆装，儿童参与度高，易于实现家具玩具化，见图 9。在家里、幼儿园，或者需要儿童家具道具的场合，纸



图 9 纸板家具
Fig.9 Cardboard furniture

板家具具有一定的优势。对学龄前儿童游戏性家具来说,纸板材料适合制作体量较小、低矮且结构紧凑的儿童家具,符合儿童的身高尺寸。在结构上运用插接、折叠的方式,适合孩子或者亲子动手操作。在运输上纸板材料可实现平板运输,大大节约了运输成本。但因纸板的防潮性差,大面积的纸板不稳定。所以在纸板家具的结构上还有待于提高。同时,市面上出现的纸管、纸浆类的纸材家具,也是学龄前儿童游戏性家具的选材方向。

当然传统的儿童家具材料,如天然的藤材、木材、竹材等,只要形态、结构等设计恰当,也适合游戏性儿童家具选用的。

4.3.3 引导儿童行为

学龄前孩子活跃,自控力较差,在行为方面需要大人进行引导。口头的说教,很多时候成了令孩子生厌的唠叨。如果能在孩子的日常生活中寓教于乐,大人孩子都会受益。有孩子的家里,儿童玩具、用具到处都是,家长要么不停地帮忙收拾整理,要么斥责孩子,结果家里“鸡飞狗跳”。这种不良的局面其实包含了用户的需求:孩子如何自愿、并在玩耍的过程中无意识地形成良好的行为习惯?家长不会吝啬给孩子添置玩具,但却不会自觉地添置家具,能将就使用即可。有些家里孩子在墙上到处乱画,家长为什么不给添置一个可绘画及储存绘画用具的家具呢?人们对孩子的关怀和爱护还是不细致。玛利亚·蒙台梭利在《童年的秘密》中通过大量的实例证明,自然界已赋予儿童对秩序的内在敏感性^[23]。秩序成习惯、习惯成自然,自然成人格,是童年造就了一个人的基本品格和素质^[24]。抓住孩子的秩序敏感性,提供适合孩子的“道具”,引导孩子良好的行为习惯,顺其自然,造就孩子良好的品格和素质。

对儿童来说,简单的收纳过程就是他们学习自己动手整理玩具的过程,在玩乐的同时也完成了对物品的收纳,在这个过程中赋予产品积极的引导性,这不仅潜移默化地建立他们的收纳意识,同时还可以培养儿童对物品的管理能力和责任心。对家长来说,



图 10 儿童储物椅
Fig.10 Storage Chair for kids

一个有趣的儿童收纳储物产品,不但可以省去自己替儿童收拾物品的烦恼,还能达到培养儿童良好习惯的目的。见图 10,这个曾获德国红点概念奖的“儿童储物椅”,出自我国著名设计师张剑。它是一个把坐具与储物功能结合起来的儿童产品,是玩具又是家具。儿童可以将物品放进椅子背面的大洞口,等待物品从里面的“滑梯”滑入抽屉,再从抽屉取出后再次放入大洞口。即使停止玩耍后,物品仍然被放置在椅内,这不仅自主收纳了物品,还将收纳的过程变得十分有趣,使儿童可以在无意之中完成收纳这一行为,从而潜移默化地增强他们的收纳意识。通过设计并使用好的游戏性家具培养孩子良好的行为习惯。

4.3.4 开发家具的延续性

任何产品都有它们的使用寿命,如何延长儿童家具的生命周期?儿童家具的可持续^[25],可成长^[26]绿色设计思潮势不可挡。当儿童需要儿童家具的“玩具”功能时,儿童家具就可转换成其他功能,延续、延展其使用周期,丰富儿童产品的使用体验。童年的“玩伴”一直陪伴孩子,给孩子留下美好的回忆。学龄前儿童生长迅速,家长觉得没必要购买专门的儿童家具,家里的茶几、椅子、餐桌等成了幼儿“凑合用”

的家具。人机尺寸不合理,更谈不上吸引孩子发挥想象力玩游戏了。市场上众多成人家具的“缩小版”,使想购买专门儿童家具的家长望而却步。所以在发挥学龄儿童家具可玩性的基础上,加强产品延续性的设计,使之更长时间陪伴孩子必定会赢得家长的青睐。

5 结语

童年对每个孩子都很宝贵,父母也试图从各个方面给孩子打造“金色的童年”,全社会也关注未成年人的身心健康成长。文中从人(用户)-物(家具)-环境(使用场合)3个方面指出并论证了学龄前儿童家具设计的关注点,探索孩子的需求,探索儿童家具的可玩性。儿童家具是儿童日常生活中的必需品,基于游戏性的学龄前儿童家具设计思路既可以为学龄前儿童提供好玩又好用的“玩伴”,又可以让家长放心选用的家具。基于游戏性的学龄前儿童家具使儿童在日常生活中借物游戏,促进孩子身心健康发展,真正达到陪伴孩子快乐成长的设计初衷。

参考文献:

- [1] 彭永月,许柏鸣.基于行为特性分析的学龄前儿童家具整体解决方案设计思考[J].家具,2018,39(3):57-60.
PENG Yong-yue, XU Bo-ming. Design of Overall Solution for Preschool Children's Furniture Based on Behavior Analysis[J]. Furniture, 2018, 39(3): 57-60.
- [2] 杨晓萍,李传英.儿童游戏的本质——基于文化哲学的视角[J].学前教育研究,2009(10):17-22.
YANG Xiao-ping, LI Chuan-ying. Reflection on Children's Play from the Perspective of Cultural Philosophy[J]. Studies in Preschool Education, 2009(10): 17-22.
- [3] 任元,秦静.我国儿童家具的现状与未来发展趋势[J].家具,2018,39(1):52-55.
REN Yuan, QIN Jing. The Present Status and Future Development Trend of Children's Furniture in China[J]. Furniture, 2018, 39(1): 52-55.
- [4] 陈永超,彭霞霞.我国儿童家具产业现状初步分析[J].林产工业,2015,42(8):10-12.
CHEN Yong-chao, PENG Xia-xia. The Analysis on Children Furniture Industry in China[J]. China Forest Products Industry, 2015, 42(8): 10-12.
- [5] 许之浩,谢建峰,张泽斌,等.国内儿童家具产品质量现状及问题分析[J].木材加工机械,2019,30(1):45-49.
XU Zhi-hao, XIE Jian-feng, ZHANG Ze-bin, et al. Industry Present Quality Situation and Problem Analysis of the Children's Furniture in China[J]. Wood Processing Machinery, 2019, 30(1): 45-49.
- [6] 李光佳美.儿童角色扮演行为与游戏家具设计[D].北京:中央美术学院,2014.
- LI Guang-jia mei. Research on Children's Role Play Behavior and Furniture Design for Games[D]. Beijing: Central Academy of Fine Arts, 2014.
- [7] 张晓凡,张建伟.“游戏性”在儿童家具的延展性空间中的实现[J].包装工程,2012,33(8):75-79.
ZHANG Xiao-fan, ZHANG Jian-wei. Achievement of the “Playability” in the Extension Space of Children's Furniture[J]. Packaging Engineering, 2012, 33(8): 75-79.
- [8] 曾山,关惠元.发展心理视野下学前儿童家具设计探讨[J].包装工程,2018,39(4):141-145.
ZENG Shan, GUAN Hui-yuan. Design of Preschool Children's Furniture from the Perspective of Developmental Psychology[J]. Packaging Engineering, 2018, 39(4): 141-145.
- [9] 王宏飞,张立.基于低龄儿童心理和行为的收纳玩具设计[J].包装工程,2016,37(10):94-98.
WANG Hong-fei, ZHANG Li. Storage Toy Design Based on the Psychological Behavior of Young Children[J]. Packaging Engineering, 2016, 37(10): 94-98.
- [10] 苗艳凤,徐璐,申立乾.基于亲子互动的儿童家具设计[J].林产工业,2017,44(8):42-46.
MIAO Yan-feng, XU Lu, SHEN Li-qian. Children Furniture Design Based on Parent-Child Interaction[J]. China Forest Products Industry, 2017, 44(8): 42-46.
- [11] 孙德林.儿童家具材料与配件的安全因素[J].家具,2012,33(2):84-87.
SUN De-lin. The Safety Factors of Material and Fittings Using in Children Furniture[J]. Furniture, 2012, 33(2): 84-87.
- [12] 王所玲.亚克力材料及其在家具设计中的应用[J].家具与室内装饰,2013(5):22-23.
WANG Suo-ling. Acrylic Material and Its Application in Furniture Design[J]. Furniture & Interior Design, 2013(5): 22-23.
- [13] 赵雪,芮智强,韦亚南,等.基于人机工程学的儿童家具设计原则[J].木材加工机械,2015,26(2):39-41.
ZHAO Xue, GUO Zhi-qiang, WEI Ya-nan, et al. Based on the Man-Machine Engineering Principles of Children's Furniture Design[J]. Wood Processing Machinery, 2015, 26(2): 39-41.
- [14] 孙慧良,梁倩.基于认知体验理念的儿童家具情感化设计探析[J].家具,2020,41(2):16-18.
SUN Hui-liang, LIANG Qian. An Analysis of Emotional Design of Kids Furniture Based on the Concept of Cognitive Experience[J]. Furniture, 2020, 41(2): 16-18.
- [15] 庞敏.国外对儿童家具管得严[J].质量探索,2012,9(9):41.
PANG Zhe. Strict Control of Children's Furniture in Foreign Countries[J]. Quality Exploration, 2012, 9(9): 41.
- [16] 李红,何磊.儿童早期的动作发展对认知发展的作用[J].心理科学进展,2003,11(3):315-320.
LI Hong, HE Lei. The Relations between Locomotion and Cognition in Early Child Development[J]. Advances in Psychological Science, 2003, 11(3): 315-320.

(下转第168页)