

基于立春节气的文创产品设计方法

王宁鑫, 詹秦川

(陕西科技大学, 西安 710021)

摘要: **目的** 提取立春节气文化中蕴含的特色设计因子, 丰富节气文创产品种类, 满足用户多样化需求, 保持和发展文化特色。 **方法** 采用文献阅读和综述等方法收集立春节气资料, 通过问卷调查的形式发现有效信息; 创建基于立春节气设计因子的提取模型, 使用思维导图筛选显著特征; 针对立春节气文创产品设计, 从隐性因子和显性因子出发, 对立春节气的设计因子进行可视化处理; 将生成的立春节气纹样根据形状文法的不同推演规则, 推演出更多立春节气新纹样和新图形。 **结论** 立春节气丝巾的纹饰创新设计验证了该提取模型的可行性和合理性, 拓宽了文创产品的设计思路, 提高了设计对象的文化内涵, 促进了传统文化的传承和发展。

关键词: 立春节气; 文创产品; 设计因子; 形状文法; 推演规则

中图分类号: TB472 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-3563(2019)06-0257-07

DOI: 10.19554/j.cnki.1001-3563.2019.06.044

Cultural and Creative Product Design Method Based on the Beginning of Spring

WANG Ning-xin, ZHAN Qin-chuan

(Shaanxi University of Science & Technology, Xi'an 710021, China)

ABSTRACT: The work aims to extract the design factor contained in the culture of the beginning of spring, enrich the type of cultural and creative products, meet the diverse needs of users and maintain and develop the cultural characteristics. Literature reading and review methods were used to collect the data related to the beginning of spring, and the effective information was found out through questionnaire survey. Then, the extraction model based on design factor of the beginning of spring was set up and filtrated salient features were selected by mind maps. The design factor was visualized from the semantic factors and the dominant factors so as to complete the cultural and creative product design based on the beginning of spring. Newly created patterns based on the beginning of the spring were transformed into more new patterns and new graphics based on the derivation rules of the shape grammar. The innovative design of the beginning of spring scarf confirms the feasibility and rationality of the extracted model, widens the cultural and creative product design thinking, improve the connotation of design object and promote traditional cultural development.

KEY WORDS: beginning of spring; cultural and creative product; design factor; shape grammar; rule of inference

2016年11月30日,我国申报的“二十四节气——中国人通过观察太阳周年运动而形成的时间知识体系及其实践”被列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。申遗成功是节气文化在当下发展的全新契机。近年来,文化和设计的结合萌生出文化创意产品的新型产品形态。立春是一年中的第一个节气,标志着春天的开始。本文挖掘立春节气中的文化

基因,研究节气文创产品,能丰富文创产品的设计思路,满足人民日益增长的精神需求。

1 研究背景

早在新石器时代,人们根据气候变化安排农事活动,并不断实践总结出物候变化特征和规律,即二十

收稿日期: 2018-12-03

基金项目: 2011 国家社科基金艺术学项目 (11EH138)

作者简介: 王宁鑫 (1993—), 女, 山西人, 陕西科技大学硕士生, 主攻文创产品、视觉传达设计。

通信作者: 詹秦川 (1964—), 男, 甘肃人, 陕西科技大教授, 主要从事艺术设计、民俗文化、民间美术方面的研究。

四节气的雏形。《尧典》中有“二分二至”的明确记载,二十四节气发展至秦汉时期趋向完善和定型。古人把一年分为 24 个单位,用两千多年时间总结出二十四节气指导农事。节气文化发源于黄河流域,各地因地制宜发展出适宜本地生产生活的节气习俗和风土人情。节气研究主要集中在气候、民俗、当代发展等方面^[1]。文献[2]研究了 1960 到 2008 年间中国二十四节气气候的变化;文献[3]论述了节气文化中蕴含的传统民俗文化;文献[4]阐释了在资源全球共享、技术跨领域发展的当下,保护中国本土传统文化的精神内涵和民俗特色的现实意义;文献[5]诠释了新语境下台

湾民间信仰文创产品的发展,但关于节气文创产品的研究尚处于起步阶段。

本文从节气文化的显性因子和隐性因子入手,对节气文化基因中蕴含的设计因子进行提取和研究,旨在挖掘立春节气的深厚文化内涵,探寻节气文化与创意产品的融合之道。

2 研究框架及方法

2.1 研究框架

研究框架见图 1。

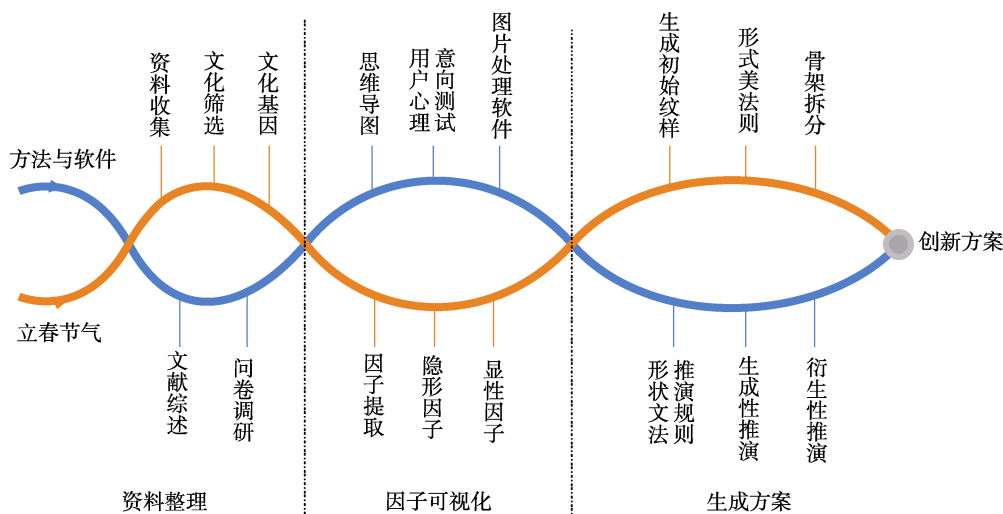


图 1 研究框架

Fig.1 Research framework

1) 资料整理: 收集立春节气资料, 筛选有效文化, 提取出立春节气中具有代表性的文化元素, 要求这些文化元素均凸显立春节气的文化基因。

2) 因子可视化: 文化基因中蕴含着大量设计因子, 由于设计因子的模糊性, 导致在提取中变得无从下手, 因此本文将设计因子分为隐性因子和显性因子, 以便更好地进行探讨。运用线上加线下问卷调查的方式和思维导图对隐性因子的语义因子进行提取; 根据用户意向测试对显性因子的形态因子进行提炼, 形成形态因子库; 使用图片处理软件将显性因子的色彩因子进行提炼生成色彩因子库。

3) 生成方案: 生成立春节气的初始纹样, 并根据形状文法的推演规则对初始纹样进行生成性推演和衍生性推演。运用形式美法则, 筛选出符合当代审美的立春节气新图形, 对新图形进行骨架拆分, 得出创新方案。

2.2 形状文法

形状文法指将某一个或几个基本形在一定空间关系中依照一定的规则秩序进行排列组合形成新形状的方法。它是由 George Stiny 于 1972 年提出, 早

期应用于分析绘画、装饰艺术中, 之后扩展到设计领域, 其可行性被大量实践证实。

根据 George Stiny 对形状文法的定义, 可将形状文法表示为一个 4 元组: $SG=(S,L,R,I)$, SG 为 S 经推理规则衍生出的形状集合。 S 是形状的有限集合^[6]; L 是符号的有限集合; R 是具有一定推理规则的有限集合, 即 $\alpha \rightarrow \beta$, 其中 α 表示 $(S,L)^+$, β 表示 $(S,L)^*$; I 为初始形状。

文献[7]阐述了形状文法构建产品形态创新设计方法和模型; 文献[8]运用形状文法建立文创产品设计概念原型系统; 文献[9]结合形状文法规则库对汝官窑瓷器器形设计进行推演, 实现了汝官窑瓷器器形的多样化; 文献[10]以传统纹样为研究对象, 利用形状文法进行创新设计。以上研究均为基于形状文法对不同对象的研究, 为本文节气文化因子提取提供了思路。

在图形推演过程中, 初始纹样从传统文化的设计因子中提取得出。选取某一英文字母 F (非轴对称且具有一定方向性) 作为一个初始形状, 说明常见的形状文法推理规则。初始形状经不同推理规则推演, 得到右侧的衍生形, 规则 1 为位移, 规则 2 为缩放, 规

则 3 为水平镜像,规则 4 为垂直镜像,规则 5 为绕点旋转,规则 6 为绕轴旋转,在此称之为生成性推演,规则推演见图 2。

相同初始形状的不同推演规则得到的新图形可以是相同的,亦可以是不同的。不同初始形状的相同推演规则得到的新图形则完全不同。同一初始形状的

推演规则顺序不同,得到的新图形完全不同;推演规则可重复、交替对同一基本图形进行规则推演。将生成的图形即基本图形继续按照推演规则推演,得到更加丰富的新图形,将此过程称之为衍生性推演,见图 2。基本图形在衍生性推演过程中,共使用 R1 3 次、R3 2 次、R4 1 次、R5 1 次、R6 1 次。

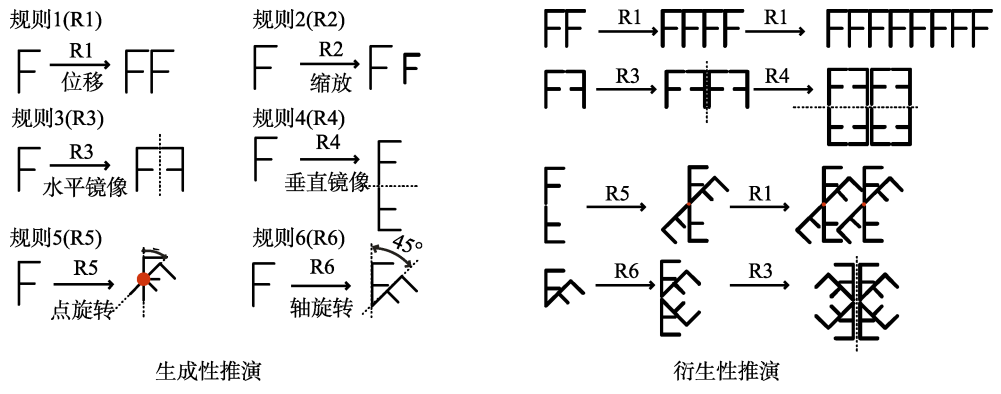


图 2 规则推演
Fig.2 Rule of inference

3 立春节气设计因子的可视化

节气文化蕴含着典型的文化特性,即文化基因,而文化基因中蕴含着大量的设计因子。它们既有较强的识别性,又能让受众产生深刻的认同感。为探寻立春节气文化中的设计因子,可将设计因子分为隐性因

子和显性因子。隐性因子指情感、意义、思想等无形因子,如语义因子等。显性因子指可被人用五官感受到的有形因子,如形态因子、色彩因子等。隐性因子使开发的产品具有较好的家族属性,显性因子则使得开发的产品有较好的辨别性,利于节气文创产品的设计开发。设计因子的提取模型见图 3。

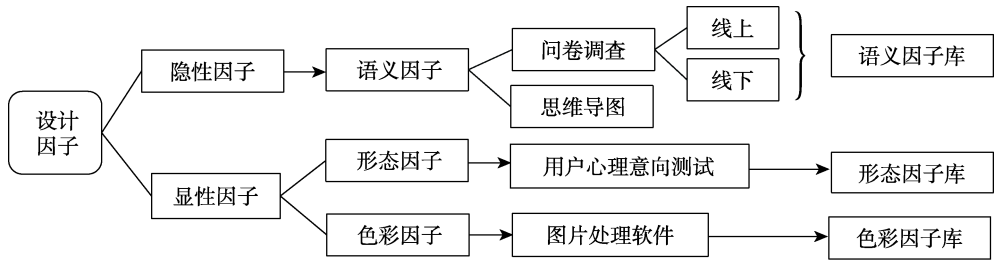


图 3 设计因子的提取模型
Fig.3 Design factor extraction model

3.1 语义因子提取

思维导图能有效对文化中隐含的特色因子进行提取,在设计过程中常利用思维导图探讨产品研发过程中的问题^[11]。以立春节气展开,将抽象文化量化为可被理解和提炼的语义词汇。采用线上线下相结合的调研方式,经 135 名不同背景受试者感知和评价,给出立春节气的感性词汇。将所描述词汇进行分类归纳,得出立春节气文化中蕴含的显著语义词汇,即立春节气语义因子,以此为基础绘制思维导图。立春时节万物复苏,相应物候现象开始出现,各地有不同迎春习俗,同时有不同花卉依次开放。筛选出 8 个显著语义因子,分别为“东风解冻”、“蛰虫始振”、“鱼陟负冰”、“接春”、“鞭春牛”、“迎春花”、“樱花”、“望春花”。立春节气语义因子见图 4。

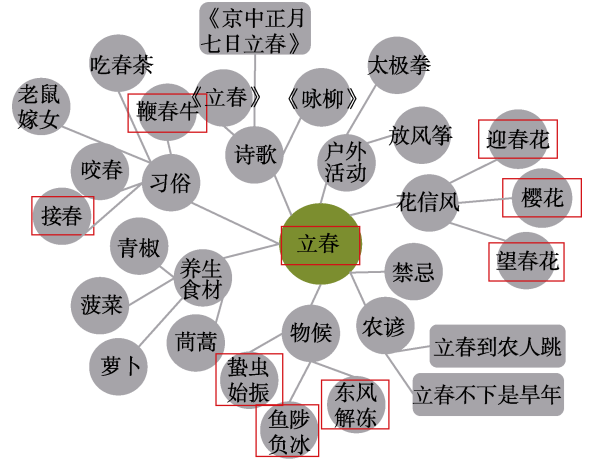


图 4 立春节气的语义因子
Fig.4 Semantic factors of the beginning of spring

3.2 形态因子提取

将筛选得出的 8 个语义因子进行图片搜索，总结出立春节气图形元素，见表 1。

表 1 立春节气的图形元素
Tab.1 Graphic element of the beginning of spring

语义因子	图形元素
东风解冻	
蛰虫始振	
鱼陟负冰	
接春	
鞭春牛	
迎春花	
樱花	
望春花 (玉兰花)	

立春节气伴随的每个物候变化都是有形的，将初步筛选的立春节气代表性图形元素进行去色处理、概括提炼、线描等处理，并再次筛选。如针对“迎春花”、“樱花”、“望春花”3 种语义因子，简化造型提炼其图片特性，即迎春花为黄色六瓣无花蕊，樱花为粉色五瓣有花蕊，望春花为粉白色大花瓣等。选取 130 名用户（设计专业教师和学生）做心理意向测试，进行 1—5 级的感性测评（1 代表“最能”，3 代表“中立”，5 代表“最不能”）。选出最具代表性的图形形态元素，对测评结果进行数据统计分析，按照分值取排名前 10 的图形样本建立形态因子库，立春节气的形态因子库见表 2。

3.3 色彩因子提取

色彩能产生联想，表达情感，烘托氛围，是不可忽视的显性因子之一。对“东风解冻”、“蛰虫始振”、“鱼陟负冰”、“接春”、“鞭春牛”、“迎春花”、“樱花”、“望春花”等 8 个显著语义因子进行色彩图片搜索，将代表性色彩图片进行像素化处理。使用 Photoshop 等相关图片处理软件，对图片色彩进行主要色提取并存储（添加色板），色彩提取见图 5。

表 2 立春节气的形态因子库
Tab.2 Morphological factor library of the beginning of spring

东风解冻		鞭春牛	
蛰虫始振		迎春花	
鱼陟负冰		樱花	
接春		望春花	

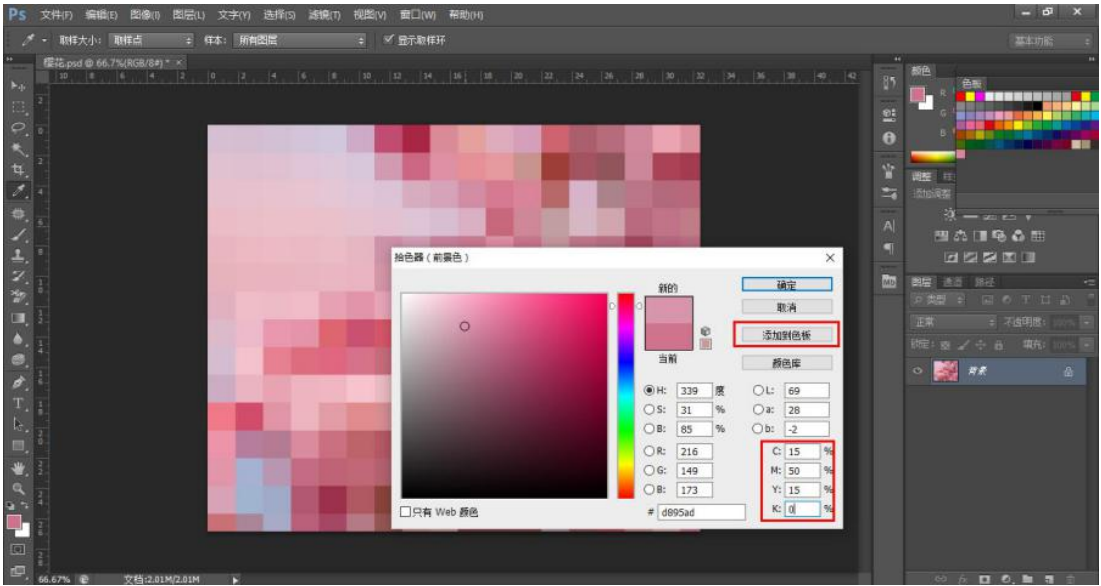


图 5 色彩提取
Fig.5 Color extraction

将提取的主要色添加至色板，建立立春节气图片色彩因子库，见图 6。立春节气图片色彩明度较高，以黄色、粉色为主的色相图片居多。因此，在后期的文创产品设计时，应注意黄色系和粉色系的选择。



图 6 立春节气的色彩因子库
Fig.6 Color factor library of the beginning of spring

4 图形演变

从形态因子库中选择某个基本形态，从色彩因子库中选择某段因子片段，分别提取出迎春花纹样、樱花初始纹样、望春花初始纹样。形状文法的推演规则用于立春节气图形的推演，能推演出更多立春节气文化因子的新纹样。新纹样具有立春节气文化的家族基

因，利于立春节气文化产品的开发。以立春节气为例，形状文法丰富了二十四节气文化的图形库，为二十四节气文化产品的图形设计带来多种可能性。初始纹样的提取见图 7。

以迎春花纹样、樱花纹样、望春花纹样举例，对立春节气初始纹样进行推演生成新图形，此过程即生成性推演，立春节气的生成性推演见图 8。初始形状

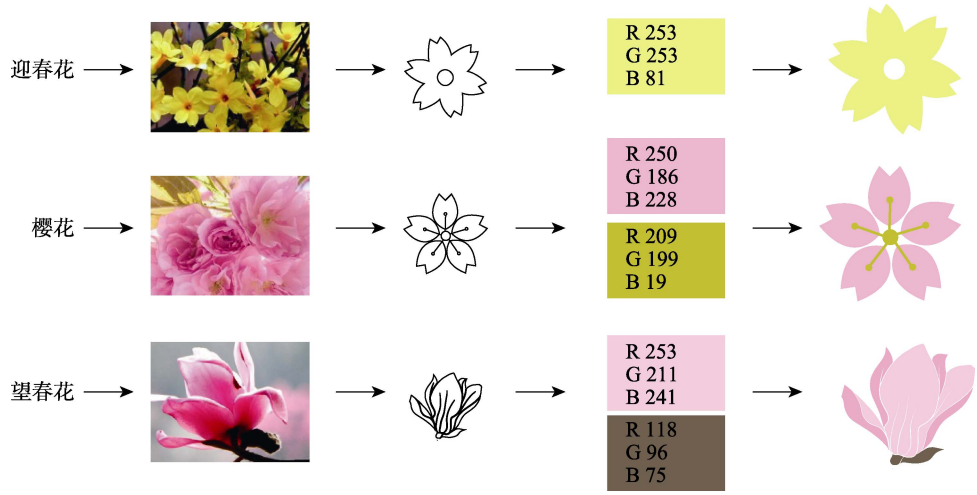


图 7 初始纹样的提取
Fig.7 Initial pattern extraction

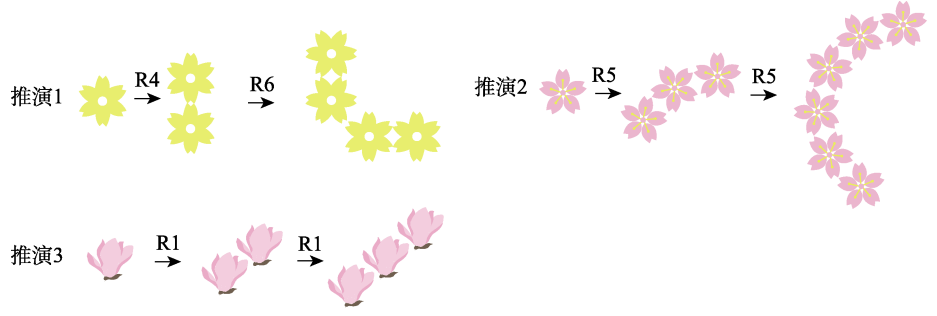


图 8 立春节气的生成性推演
Fig.8 Derived rules of the beginning of spring

经推演规则生成的新图形具有较强的家族基因, 蕴含着立春节气深厚的文化内涵。
使用推演规则 R1 到 R6, 对生成性推演规则得到

的基本图形继续推演, 得到更加丰富的图形。推演 4—推演 6 中基本图形共使用推演规则 R1 1 次、R3 2 次、R5 4 次, 见图 9。

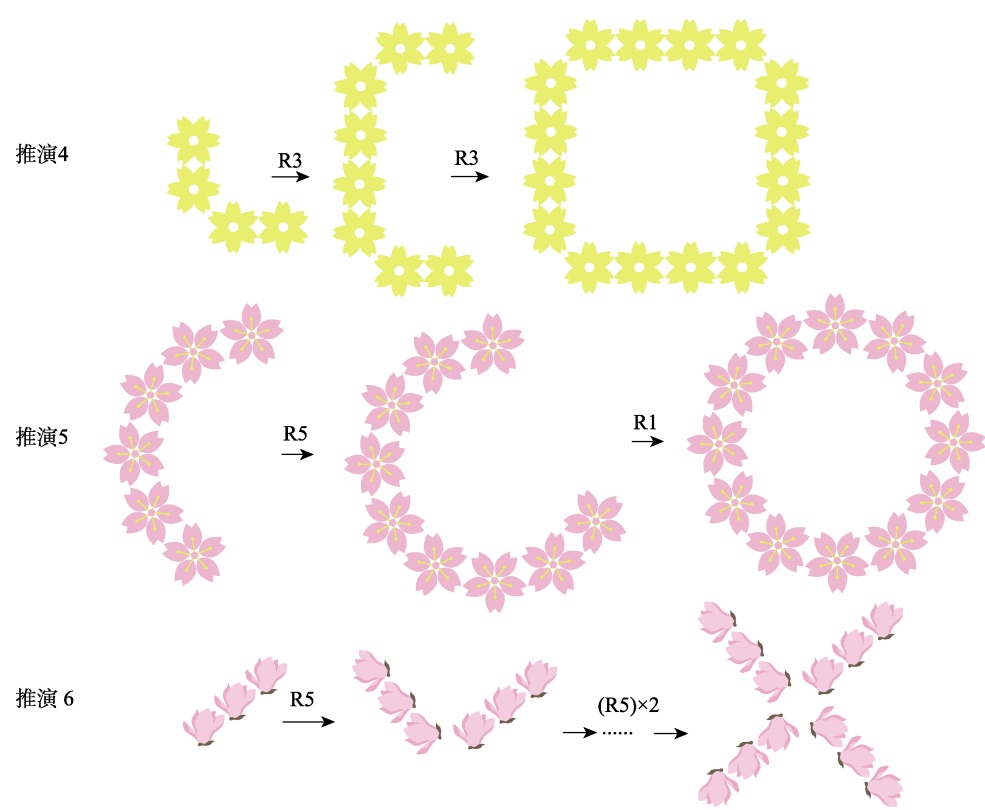


图 9 立春节气的衍生性推演
Fig.9 Generative rules of the beginning of spring

5 方案

结合形式美法则, 对新纹样进行基于形状文法的排列组合, 生成大量具有立春节气特征的新图形。得到的创新图形方案, 能丰富立春节气文化因子库。对现代丝巾纹饰骨架进行拆分解读后再优化, 在多种方案中筛选出符合当代审美需求的方案。生成的新图形

纹饰围绕立春节气气息的语义因子、形态因子、色彩因子展开设计。从产品类型、消费者年龄、职业等不同角度对文创产品进行载体选择。本文将新图形运用到丝巾设计中, 使得立春纹饰丝巾有明显的性别受众, 寓意美好, 给人以优美、娴静的感觉, 保留了节气文化的显著特性, 继承了二十四节气的良好文化基因, 立春节气丝巾纹饰见图 10。



图 10 立春节气丝巾纹饰
Fig.10 Silk pattern based on the beginning of spring

6 结语

本文基于中华民族特有的立春节气文化, 构建了设计因子的提取模型; 并基于形状文法对立春节气新纹样进行规则推演, 有效地解决了传统文化中设计因子难提取、难运用的问题。结果表明, 该提取模型和推演方法合理有效, 且同样适用于其他节气相关文创产品的图形设计开发中。该设计方法模型能深入挖掘中华优秀传统文化中蕴含的思想观念、人文精神, 能实现对传统文化的弘扬和传承, 对相关的节气相关文创产品的设计具有重要的现实意义。

参考文献:

- [1] 董学玉, 肖克之. 二十四节气[M]. 北京: 中国农业出版社, 2012.
DONG Xue-yu, XIAO Ke-zhi. Twenty-four Solar Terms[M]. Beijing: China Agriculture Press, 2012.
- [2] 钱诚, 严中伟, 符淙斌. 1960~2008 年中国二十四节气气候变化[J]. 科学通报, 2011, 56(35): 3011—3020.
QIAN Cheng, YAN Zhong-wei, FU Cong-bin. Climatic Changes in the Twenty-four Solar Terms During[J]. Chinese Science Bulletin, 2011, 56(35): 3011—3020.
- [3] 萧放. 二十四节气与民俗[J]. 装饰, 2015(4): 12—17.
XIAO Fang. Twenty-four Solar Terms and Folk Customs[J]. Zhuangshi, 2015(4): 12—17.
- [4] 詹秦川, 杨叶萌. 陕西关中民俗文化景观的人文精神内涵[J]. 艺术与设计, 2014, 2(10): 67—69.
ZHAN Qin-chuan, YANG Ye-meng. Humanistic Spirit Connotation of Folk Culture Landscape Guangzhou Region of Shanxi Province[J]. Art and Design, 2014, 2(10): 67—69.
- [5] 黄臻. 在禁忌中创新: 以台湾地区民间信仰文创产品为鉴[J]. 装饰, 2017(3): 112—114.
HUANG Zhen. Taboos in Innovation: Taiwan Folk Beliefs and Cultural Creative Products[J]. Zhuangshi, 2017(3): 112—114.
- [6] STINY G. Introduction to Shape and Shape Grammars[J]. Environment and Planning B: Planning and Design, 1980, 7(3): 343—351.
- [7] 杨延璞, 陈登凯, 余隋怀, 等. 基于形状文法的泛族群产品形态设计[J]. 计算机集成制造系统, 2013, 19(9): 2107—2115.
YANG Yan-pu, CHEN Deng-kai, YU Sui-huai, et al. Pan-ethnic-group Product form Design Based on Shape Grammar[J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2013, 19(9): 2107—2115.
- [8] 伍琴, 吕健, 潘伟杰, 等. 基于案例的文化创意产品设计方法研究[J]. 工程设计学报, 2017, 24(2): 121—133.
WU Qin, LYU Jian, PAN Wei-jie, et al. Research on Cultural and Creative Product Design Method based on Case[J]. Chinese Journal of Engineering Design, 2017, 24(2): 121—133.
- [9] 乔现玲, 余晓庆, 胡志刚, 等. 基于形状文法的汝官窑瓷器器形设计研究[J]. 中国陶瓷, 2016, 52(11): 98—102.
QIAO Xian-ling, YU Xiao-qing, HU Zhi-gang, et al. Method of Ruguan Kiln Porcelain Wares form Design Based on Shape Grammar[J]. China Ceramics, 2016, 52(11): 98—102.
- [10] 王伟伟, 彭晓红, 杨晓燕. 形状文法在传统纹样演化设计中的应用研究[J]. 包装工程, 2017, 38(6): 57—61.
WANG Wei-wei, PENG Xiao-hong, YANG Xiao-yan. Application Study of Shape Grammar in Evolutionary Design of Traditional Patterns[J]. Packaging Engineering, 2017, 38(6): 57—61.
- [11] 鲁百年. 创新设计思维设计思维方法论以及实践手册[M]. 北京: 清华大学出版社, 2015.
LU Bai-nian. Innovative Design Thinking[M]. Beijing: Tsinghua University Press, 2015.