

中国传统纹样在家具设计中的应用

陈淑飞, 任怡帆

山东建筑大学艺术学院, 山东 济南

收稿日期: 2024年4月9日; 录用日期: 2024年6月5日; 发布日期: 2024年6月13日

摘要

在全球化的潮流中, 中国传统纹样的应用为家具设计赋予了独特的民族特色, 使其在国际舞台上脱颖而出。中国传统纹样在家具设计中的应用不仅仅是装饰性的运用, 更是文化传承和创新的体现, 它们为家具注入了独特的文化气息, 展现了中华文化博大精深的魅力, 也使得家具作为文化的承载者, 传递着历史的温度和时代的风貌。本文以中国传统纹样为研究内容, 通过中国传统纹样的概述分析以及当下传统纹样在家具设计中的发展状况分析, 对其在家具设计中的应用和意义进行了深刻讨论。

关键词

中国传统纹样, 家具设计, 现代应用

The Application of Traditional Chinese Patterns in Furniture Design

Shufei Chen, Yifan Ren

School of Art, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Apr. 9th, 2024; accepted: Jun. 5th, 2024; published: Jun. 13th, 2024

Abstract

In the trend of globalization, the application of traditional Chinese patterns gives unique national characteristics to furniture design and makes it stand out in the international arena. The application of traditional Chinese patterns in furniture design is not only the decorative use, but also the embodiment of cultural inheritance and innovation, they inject a unique cultural flavor into the furniture, show the charm of the profound Chinese culture, and make the furniture as the bearer of culture, conveying the temperature of history and the style of the times. This paper takes Chinese traditional patterns as the research object, and through the overview analysis of Chinese traditional patterns and the analysis of the current development of traditional patterns in furniture

文章引用: 陈淑飞, 任怡帆. 中国传统纹样在家具设计中的应用[J]. 设计, 2024, 9(3): 299-307.

DOI: 10.12677/design.2024.93320

design, its application in furniture design is deeply discussed.

Keywords

Chinese Traditional Patterns, Furniture Design, Modern Application

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

中国传统文化源远流长,其丰富性与深厚性构成了其独特的文化底蕴。这一文化积淀源于悠久的历史积淀和不断演变的文明传承。中国传统纹样具有数千年的历史,从原始社会的简单文身、奴隶社会粗犷的青铜器纹饰至当代,历经朝代更迭,中国文化历经沧桑,传统纹样却始终保持着连绵不绝的传承,犹如一脉相承的生命脉络,在历经磨难和冲击的过程中没有分崩离析,亦未中断,反而焕发着新的生机与活力,不断超越并整合,为迎接新时代注入着新的活力和智慧。

纹样作为我国传统艺术的重要组成部分,被广泛使用于器物、服饰、建筑等多个领域,贯通了整个中国艺术史的发展过程。随着时代的推移,从设计角度和实际应用的层面来看,纹样在线条、构图、色彩、选题取材、意义象征等方面发生了翻天覆地的变革,这种变革不仅在设计理念上得以体现,更在实际应用层面展现出丰富的多样性和创新力。因此,在现代家具设计过程中,如果要融入传统纹样要素,就要适应现代设计的要求,适时进行多方式的融合,才能让中国传统纹样在家具设计中得到传承和发展[1]。

2. 中国传统纹样概述分析

中国传统文化博大精深,它源远流长,蕴含着丰富的哲学、艺术、道德观念和传统习俗,贯穿着中国几千年的历史演变。这个庞大而丰富的文化体系不仅在中国国内深深植根,更在世界范围内产生了深远的影响。文者,错画也,错而画之乃成文。则文之本义,乃是古代纹饰,其后进而有文字、文采、文艺、文辞之义。故纹饰实为文化之始[2]。纹样作为中国传统文化的精髓之一,不仅深刻地扎根于历史的沧桑变迁中,更贯穿于人们的生活始终,成为中国文化的独特表达形式。这些纹样,表达为一幅幅富有诗意和历史厚重感的图案,通过其丰富多彩的形态,反映了不同时期的风俗习惯、审美趣味以及文化认同。

中国传统纹样涵盖了各种丰富多彩的图案和纹饰,从古代艺术和手工艺术中汲取灵感,展现了卓越的成就。这些图案承载着深厚的文化内涵,代表了不同历史时期、地域和民族的独特风格。从龙凤纹样到云纹,再到草书、篆书纹样,每一种纹样都仿佛是一个时空的窗口,让人们窥见古代文化的辉煌和多元。

中国传统纹样的发展历史可以追溯到古代,经历了漫长的时间演变和丰富的文化积淀。随着时代变迁和文明的进步,同时因为科技、工艺的变革加之外来文化的冲击,中国传统纹样不断发展,进而形成了有着中国特色的纹样造型艺术体系[3]。以下为中国传统纹样发展史的主要阶段:

古代纹样(公元前 2100 年~公元 220 年)

商代和西周时期(公元前 1600 年~公元 771 年):商代青铜器上的兽面纹、凤纹等,以及西周青铜器上的云雷纹、神兽纹等,展现了早期的纹样艺术。这些纹样在祭祀和礼仪中有重要的地位。

战国时期(公元 475 年~公元 221 年):战国时期的青铜器纹样更趋复杂,加入了更多的象征意义,如

龙纹、凤纹等。这一时期的纹样体现了当时社会的宗教和神秘主题。

帝制时代纹样(公元 221 年~公元 1912 年)

秦汉时期(公元 221 年~公元 220 年): 由于秦始皇的统一, 纹样在这一时期呈现规整、统一的趋势。壁画、陶器等上的纹样体现了崇尚法度和规范的特点。

隋唐时期(581 年~907 年): 佛教的传入带来了寺庙壁画、唐三彩等富丽堂皇的纹样。此时期的纹样表达了对宗教、艺术和生活的综合追求。

宋明清时期纹样(960 年~1912 年)

宋元时期(960 年~1368 年): 宋代的青瓷纹样精致细腻, 常见的有草花纹、水仙纹等。元代的青花瓷和蓝花釉陶瓷纹样更为独特。

明清时期(1368 年~1912 年): 明清时期的装饰纹样主要延续唐宋时期的风格, 吉祥纹样被广泛运用, 达到了“纹必有意、意必吉祥”的程度, 其内容丰富、造型多样, 是中华民族在几千年的劳动创作活动中结合中国历代劳动人民的创作智慧[4], 明代的青花瓷、景泰蓝等纹样在继承前代的基础上, 形成了独具特色的装饰风格。清代的宫廷画、御窑瓷等, 纹样更显庄重华贵。

近现代纹样发展(1912 年至今)

1912 年~1949 年: 中国传统纹样在这一时期受到现代思潮的冲击, 一些设计师开始尝试将传统元素与西方风格相结合, 形成了一些新颖的设计。

中华人民共和国成立以后(1949 年至今): 中国传统纹样在现代设计中得到了创新和发扬。一些设计师致力于将传统纹样应用于建筑、家具、服装等各个领域, 以传承和发展中国传统文化。

中国传统纹样的发展展现了不同历史时期、地域和文化的独特风貌, 经过漫长的历史积淀, 传统纹样在当代仍然持续发挥着重要的文化传承和创新作用。这些传统纹样不仅在古老的传统艺术中广泛运用, 而且在现代设计中也得到了创新和发展。设计时通过重新诠释和运用这些纹样, 创造出融合传统与现代的艺术作品。纹样不再仅仅是静态的图案, 更成为了时尚和现代审美的一部分。传统纹样承载着丰富的文化内涵, 不仅仅是装饰, 更是中国传统文化的视觉符号。龙凤纹样象征着权力和吉祥, 云纹寓意着祥瑞和超自然, 草书、篆书纹样展示了中国书法的艺术美。这些图案不仅是美的体现, 更是文化的传承, 传达着深刻的文化内涵和审美理念。因此, 中国传统纹样在漫长的历史中不断演变和发展, 它们是连接古今的纽带, 见证着中国文化的独特之美。无论是古老的传统艺术还是现代设计, 这些纹样都持续地为人们提供着文化的愉悦和认同感。

3. 传统纹样在家具设计中的发展状况与存在问题

在家具设计中, 传统纹样扮演着重要的角色, 因为它们不仅具有文化传承的功能, 还能为家具增添独特的艺术和审美价值。以中国传统纹样为灵感来源的现代家具设计, 主要是将传统纹样的基本特征融入到家具设计作品中, 以创造出具有中国传统特色的家具设计作品[5]。传统纹样的使用促进了文化的传承与创新融合, 现代家具设计中的传统纹样往往融合了古老的文化元素和现代的设计理念。家具设计师努力在传统的基础上进行创新, 以适应当代人的审美需求。同时, 一些设计师和制造商通过将传统纹样应用于定制家具中, 为客户提供个性化的选择, 使得家具的定制与个性化成为当代家具设计一种新的趋势, 这种趋势使得传统纹样更加多样化, 并在家具设计中展现出独特的风格; 传统纹样的使用更是促进了国际文化的交流, 随着全球化的发展, 不同文化之间的交流增加, 各种传统纹样在国际家具设计中得到了应用, 这种跨文化的融合为家具设计提供了更广阔的创作空间。

在家具中采用传统纹样带来了丰富的优点, 但也引发了不少挑战和问题。首先是过度商业化: 一些家具设计中的传统纹样可能被过度商业化, 导致失去了原有的文化内涵。这种现象可能使纹样丧失了其

深层次的意义, 仅仅变成了一种表面的装饰; 第二点为文化误用, 在应用传统纹样时, 有时可能出现文化误用的问题, 即将某一文化的纹样用于另一文化而没有恰当的解释或尊重。这可能引起文化争议和误解; 第三点为设计创新的失衡, 一些设计者可能在追求传统纹样的同时忽视了设计的创新性; 在保留传统元素的同时, 如何创造出独特而现代的家具设计仍然是一个挑战; 第四点是可持续性考虑, 在应用传统纹样时, 需要考虑到材料的可持续性和环保性。一些传统纹样可能需要使用特殊的材料或工艺, 这可能对环境造成一定影响。总而言之, 传统纹样在家具设计中有着丰富的发展潜力, 但需要在商业化和创新之间取得平衡, 同时要尊重文化的多样性, 并考虑设计的可持续性和环保因素。

4. 中国传统纹样主要类型及其特点

4.1. 几何纹样

几何纹是一种由规律排列的几何图案构成的装饰性纹饰, 作为中国历史上最早出现并广泛应用的纹样之一, 几何纹的历史可以追溯到原始社会时期。它的主要纹样包括曲折纹、雷纹、回纹(如图 1 所示)、条纹、旋涡纹、云纹等, 同时也包含一些抽象的图案; 几何图案常被用于各种器皿, 如古代的陶器、青铜器, 以及后来的瓷器和珐琅器等。

在早期阶段, 几何纹样呈现相对简单的形式, 而在新石器时代晚期, 其结构逐渐演变为更为复杂的形态。到了商周时期, 用于装饰器具的几何纹样已经变得十分繁复。随着时间的推移, 特别是在秦汉时期之后, 几何纹样逐渐演变为一种辅助性的纹饰, 常常作为装饰图案的一部分出现, 并在各类艺术品和工艺品中得以广泛运用。



Figure 1. Returned color pottery bowl (Warring States period)

图 1. 回纹彩陶钵(战国)^①

4.2. 动物纹样

动物纹样在人类文化中的历史可以追溯到较早的时期。在新石器时期的陶器上, 已经发现了大量具有抽象特点的动物图案, 其中包括鱼纹、鹿纹、狗纹等。这些纹样往往呈现出一定的抽象形式, 展现了人们对周围自然界的观察和表达。

除了抽象的动物纹样, 还有一些描绘传说中祥瑞动物的图案, 如龙纹、凤纹、麒麟纹、饕餮纹等, 如图 2 便是一只红漆描金凤纹碗。这些神秘而祥瑞的动物纹样被古人巧妙地组合成各种图案, 并一直延续使用至今。然而, 有些纹样, 比如饕餮纹, 在早期的青铜器上较为常见, 但在后世的使用中逐渐减少。此外, 随着时间的推移, 一些动物纹样的外形也发生了一些变化, 如龙纹的演变。不同时期对同一动物纹样的造型及风格存在差异, 反映了文化、艺术和审美观念的演变。

动物纹样的应用范围非常广泛, 不仅出现在青铜器上, 还运用于服饰、家具、玉器、金银器、绘画、剪纸、年画、瓷器、建筑装饰、雕塑等各个领域。这些纹样不仅是装饰的元素, 更是文化传承和表达的重要方式, 为人们的生活和艺术创作提供了丰富的灵感和意义。



Figure 2. Red lacquer bowl with gilt phoenix motif (Qing dynasty)

图 2. 红漆描金凤纹碗(清)^①

4.3. 花鸟昆虫纹样

花卉昆虫图案可包括花卉植物纹饰与鸟兽虫纹饰两大类,其间还出现不少结合了花卉和鸟兽的复合图案。这些纹样广泛应用于我国传统文化的各个领域,包括了彩陶、青铜器、金银器、玉石、陶瓷、家具、绣花、蜡染、青铜器物、建筑、装饰、剪纸、绘画、雕塑等许多方面。在花卉纹样上,较常用的鸟兽还有鹤、鸽、燕、雄鹰、孔雀、喜鹊、麻雀、锦鸡、鹭等;常见的花草果实纹有梅花、荷花、菊花、牡丹花、兰花、牵牛花、竹子、松树、灵芝、桃、石榴、枇杷、梨、杏、葡萄等,如图3为青花缠枝纹;而虫纹中常见的有蝴蝶、蜘蛛等。这些不同的鸟虫和花卉在中国传统文化的传承中被赋予了独特的含义。



Figure 3. Blue and white hexagonal vase with entwined branches (Qing dynasty, Qianlong reign)

图 3. 青花缠枝纹六方瓶(清乾隆)^①

4.4. 吉祥纹样

除了几何纹、动物纹和花鸟纹,中国传统纹样中还有一类特殊的纹样,即吉祥纹样,它表达了喜庆和吉祥的寓意。吉祥纹样采用谐音、象征、表号、比拟及假借等多种手法,表达中国人的一种普遍的幸福观[6]。

吉祥纹样是在表达吉祥文化的基础上不断发展演变而来的。它是一种用于祈求平安、幸福和喜乐的图案,其设计灵感源自于对美好祝愿的表达。吉祥纹样主要表达四种吉祥寓意,分别是富、禄、寿、喜。其中,富代表着财富与年年丰收;禄则象征着权力和功名;寿代表健康与平安,如图4所示;而喜则与喜庆、婚姻、友情、多子多孙等相关。吉祥纹样的传承发展与当时社会、经济、政治、文化息息相关,在其诞生后,逐渐形成具有地域色彩的吉祥图案[7]。这些图案深刻地反映了劳动人民在漫长历史长河中所进行的艺术创作。其既承载了深厚的文化内涵,又呈现出丰富多彩的艺术特色。在不同的时期和地域,吉祥纹样展现出了多样化和丰富性,代代相传,为人们带来了美好生活的祈愿与追求。



Figure 4. Blue and white vase with hundred longevity design (Qing dynasty, Kangxi reign)

图 4. 青花百寿纹瓶(清康熙)^①

4.5. 人物纹样

人物纹样是一类以人的形象为主题的装饰纹饰，是中国传统纹样中不可或缺的重要组成部分。自从人类社会的审美意识和宗教意识初现之际，人物形象便开始被运用于器物的装饰。人物纹样的发展与人类社会的进步有着密切的联系。

在原始社会，由于审美观念和认识的限制，采用的纹样往往以抽象的线条为主，并伴随着原始的宗教观念，出现了人首兽身、人面鸟身等抽象形象。随着社会的发展，简单的线条人物纹样逐渐演变为更为复杂的人体图形。在唐宋时期之后，人物纹样中人物的形象变得越来越具体、生动，而到了明清时期，人物纹样的运用达到了巅峰，如图 5 所示。人物纹样的发展历程反映了社会的演进，每个纹饰背后都承载着特定的文化内涵，为中国传统艺术和装饰工艺的独特之美贡献着重要的元素。



Figure 5. Five-color jar with ladies pattern (Ming dynasty, Chongzhen reign)

图 5. 五彩仕女纹罐(明崇祯)^①

4.6. 器物纹样

严格来说凡是涉及器物的纹样都可以归为器物纹样，但是本处所说的器物纹样是指前面五类纹样以外的一类杂纹。它包括博古纹山水纹、波浪纹、绶带纹、琴棋书画纹等比较具有代表性的纹样器物纹样，在中国传统纹样中虽然所占比例不大，但却十分重要，因为它对其他纹样的发展产生了重要影响。

5. 中国传统纹样在家具设计中的应用体现

中国传统纹样在家具设计中的应用可以体现在多个方面，包括材料选择、图案设计、工艺技术等方

面。以下是一些常见的应用体现:

在材料选择方面, 传统纹样在家具设计中的应用通常涉及到材料的选择。例如, 可以在木质家具上雕刻传统的花纹、图案或者使用传统的纹样进行木工镶嵌。红木、紫檀等传统的木材也常被选用, 因为它们本身就具有浓厚的传统文化氛围。如图 6 所示的红木龙椅, 材料便是选取的传统木材红木, 椅子上的坐龙造型生动, 龙头等细节处雕刻工整, 形象生动。



Figure 6. Mahogany dragon chair (now in the Forbidden City, Beijing)

图 6. 红木龙椅(现藏于北京故宫)^①

在雕刻和镶嵌方面, 中国传统纹样往往包括各种花鸟、龙凤、云水等元素, 这些元素可以通过雕刻或者镶嵌工艺加以呈现。明清家具大量使用狮纹来作为雕刻的对象, 是为了彰显主人的尊贵地位, 同时还有祈福纳吉的美好寓意。这不仅为家具增添了艺术感, 同时也展现了中国传统文化的独特魅力。

在颜色运用方面, 传统纹样在色彩方面也有其独特之处。传统的颜色如红、金、翠绿(见图 7)等常常被运用在家具设计中, 以突显传统纹样的华丽和庄重感。



Figure 7. Picture of the three immortals of fortune, prosperity, and longevity (Qing dynasty, Qianlong reign)

图 7. 福禄寿三星图(清乾隆)^①

在家具造型设计方面, 传统纹样往往与特定的家具造型相结合, 形成独特的风格。例如传统纹样可以出现在家具的边框、扶手、腿部等部位, 使整体设计更具有传统文化特色。

在文化符号的运用上, 中国传统纹样往往包含丰富的文化符号, 如吉祥图案、福字、寿字等。这些符号在家具设计中的运用不仅仅是装饰, 还具有象征意义, 给人带来吉祥、幸福的寓意, 例如, 自宋代开始(如图 8 所示), 松、竹、梅作为岁寒三友已经成为君子高风亮节的象征, 来表现主人的高雅之意。



Figure 8. Mahogany bamboo single reclining chair (Qing dynasty)
图 8. 红木竹节单靠椅(清)^①

中国传统纹样在家具设计中的应用体现了对传统文化的尊重和传承,为家具赋予了独特的文化内涵,使其不仅仅是实用的家居用品,更是一种文化的体现。这种融合传统元素的设计风格也在一定程度上反映了人们对传统文化的热爱和对独特审美的追求。

6. 中国传统纹样在家具设计中的意义

中国传统纹样在家具设计中承载着丰富的文化内涵和深刻的意义,它们不仅是装饰元素,更是文化传承的载体。

首先是文化传承与历史沿革方面,传统纹样常常承载着悠久的历史和丰富的文化内涵。这些图案往往源自中国传统文化、绘画、手工艺术等领域,通过家具设计的运用,传达着历史的积淀和文化的传承。而每种纹样都有属于自己的文化内涵,当一个新的文明与传统纹样碰撞在一起就会产生传统纹样的传承与创新[8]。

其次是象征寓意与吉祥祝愿,传统纹样中的很多图案都具有特定的象征寓意,如龙、凤、莲花、寿桃等。这些图案被赋予吉祥、幸福、长寿等寓意,使家具不仅仅是实用的家居物品,更是带有祝福和庇佑的象征。

在艺术审美与装饰功能上,传统纹样往往在图案的构图、线条的运用上融入了丰富的艺术元素。这些图案在家具上的运用不仅仅具有装饰功能,还展现了中国传统艺术的审美追求,提升了家具的艺术价值。在地域文化特色的体现为,不同地域的传统纹样往往各具特色,反映了当地的地域文化。在家具设计中采用这些地域性的纹样,不仅可以展现多样性,同时也为家具赋予独特的地域文化品味。而情感共鸣与文化认同具体表现为,在设计时采用传统纹样的家具设计,往往能引起人们对传统文化的情感共鸣,加深了人们对自己文化根源的认同感。这种文化认同感在现代社会中有助于构建身份认同和文化自信。在工艺传承与技艺展示方面,传统纹样的运用常常需要高超的工艺技艺,通过在家具上的表现,传承和展示了中国古老的手工艺术传统。这有助于保护和传承传统工艺技艺,推动手工艺艺术的发展。

中国传统纹样在家具设计中不仅为家居环境注入了文化底蕴,更体现了对传统文化的尊重和传承。这种设计风格既满足了实用性的需求,也弘扬了中华传统文化的魅力。古人云,“学古不泥古、破法不悖法”,传承与创新是当今设计一直所追求的。新时代的家具设计不仅要有当代生活底蕴、更多更好地展现伟大时代的发展变革,还要传承好中华优秀传统文化的血脉[9]。

7. 结论

中国传统纹样在家具设计中的应用, 不仅仅是在追求美观和实用性, 更是在传承和弘扬丰富的文化传统。这种设计不仅仅是家具的表面装饰, 更是对中华优秀传统文化的深刻理解和表达, 家具不再仅仅是家居生活中的物件, 而是承载了历史记忆和文化沉淀的精品[10]。

传统纹样的应用使得家具不仅有了实用的功能, 更成为了文化的代言人。在这个过程中, 传统手工艺得到传承和发扬光大, 也同样让古老的工艺技艺得以焕发新的生命。这样的设计不仅是对过去的致敬, 更是对未来的启示, 为家具设计注入了独特的历史温度和文化内涵。

通过将传统纹样巧妙地运用到现代家具设计中, 设计时创造出了融合传统与现代、东方与西方的独特风格[11]。这种设计不仅仅在审美上令人陶醉, 更在文化交流中建立了桥梁。中国传统纹样在家具设计中的应用不仅仅是一种设计手法, 更是对文化传承的责任和对美好生活的追求。这样的设计让人们在家居环境中感受到历史的沉淀和文化的底蕴, 为现代社会注入了一份深厚而独特的艺术氛围。

注 释

①图 1~8 来源: 来自于《国粹图典·纹样》

参考文献

- [1] 任怡帆. 中国传统文化元素在现代设计中的创新应用[J]. 西部皮革, 2021, 43(23): 101-102.
- [2] 叶蓁. 解析中国传统如意纹中的“合和”之美[J]. 北京印刷学院学报, 2011, 19(1): 68-70.
<https://doi.org/10.19461/j.cnki.1004-8626.2011.01.019>
- [3] 于晓晴. 中国传统纹样在动画设计中的应用与创新[J]. 大众文艺, 2023(21): 55-57.
<https://doi.org/10.20112/j.cnki.ISSN1007-5828.2023.21.019>
- [4] 唐丹婷. 浅析中国传统纹样在平面设计中的应用[J]. 鞋类工艺与设计, 2021, 1(22): 36-38.
- [5] 何丹. 中国传统纹样在现代文创产品设计中的传承与创新[J]. 丝网印刷, 2023(19): 69-71.
<https://doi.org/10.20084/j.cnki.1002-4867.2023.19.019>
- [6] 曾佳. 中国传统吉祥纹样对艺术设计的影响[J]. 设计艺术研究, 2012, 2(3): 22-26.
- [7] 和杉, 罗钟宇, 畅澜润, 等. 关于中国传统吉祥图案中吉祥寓意的研究[J]. 艺术科技, 2019, 32(6): 35-36.
- [8] 台雪纯. 中国传统纹样“如意纹”的溯源与发展应用刍议[J]. 艺术科技, 2019, 32(10): 148+155.
- [9] 傅毅, 刘沙娜. 中国传统纹样在现代家具设计中的应用研究[J]. 家具与室内装饰, 2021(6): 84-86.
<https://doi.org/10.16771/j.cn43-1247/ts.2021.06.016>
- [10] 李玉爽. 中国传统纹样研究及其在现代设计中的应用——以鱼纹为例[J]. 陶瓷科学与艺术, 2023, 57(6): 76-77.
<https://doi.org/10.13212/j.cnki.csa.2023.06.040>
- [11] 李进. 中国传统纹样形式美的分析与探究[J]. 收藏, 2023(4): 165-167.