

民族文化符号智能分类在艺术设计中的意义初探

——以壮锦装饰纹样为例

文 | 李荣斌 史卓 孔谦 冯业 李明睿 曾树珍 张梦雪 杨铭

摘要：设计师运用民族文化符号赋予设计作品民族性是一种有效的设计手段，然而民族文化符号的分类不明确，导致在具体设计过程中，这种手段被误用。使用人工智能来对民族文化符号进行分类，有着人类大脑无法企及的优势。人工将壮锦装饰纹样进行合理分类，再使用计算机进行自主学习分辨之后，民族文化符号得到明确清晰的辨认。设计师能够更加有效地、合理地运用这些民族文化符号，使得自身的设计作品具有更突出的地域特色。本文通过对壮锦装饰纹样进行精确智能分类为例，使之在艺术设计中有效地、合理地应用，并从设计师的角度对因此在艺术设计中所产生的价值意义进行探讨和研究。

关键词：文化符号；装饰纹样；智能分类；艺术设计

一、引言

民族文化符号是一个民族历经漫长岁月积淀而成的，具有自身的独特性和代表性的文化特点。随着社会的进一步发展，人们越来越深刻地意识到在艺术设计中，它是表达情感、审美情趣、思想观念不可或缺的载体。

壮族是世代居住在广西的古老的土著民族，明代以前，壮族人民居住在广西大部分地区。因所处独特的自然地理以及人文历史形成了壮族丰富多彩的民族文化，其中壮锦文化更是多元文化中璀璨夺目的艺术奇葩。天纹之页，是壮锦在壮语中的原意，可见壮族人民对它的喜爱，不吝溢美之词。它不仅具有艺术的形式美感，还具有重要的实用功能，纹饰精美，色彩丰富多彩，广泛应用于被毯、服饰、背包、挂袋等日常生活用品中，在生活中喜闻乐见，接地气。我们以其作为智能分类的研究对象，是极具有代表性的。

二、壮锦装饰纹样在艺术设计中应用现状及分析

“只有民族的，才是世界的。”鲁迅先生一语道出民族文化的强大生命力。设计师在设计作品中以各类民族文化符号来表达自己的设计思想，运用于艺术设计的各类形式中亦是屡见不鲜。壮锦装饰纹样也已成为重要的设计元素之一，已经不仅局限于布艺类物品的设计上，还出现在了环境艺术设计、多品类产品设计、视觉传达设计之中。这对于宣扬民族文化乃至推动区域性旅游、休闲产业等的发展都大有益处。但是，我们也发现在不少艺术设计中，有对壮锦装饰纹样使用不够精确的现象。

前文提到，明代以前，壮族人民居住在广西大部分地区，但其实在唐宋时期就已经逐渐有少量苗族、回族、瑶族、彝族、仫佬族等民族迁入，至明清时期，民族成分进一步多样化，在民族交流和融合的过程中，除了壮锦，还出现了苗锦、瑶锦、侗锦、毛南锦等其他少数民族织锦。由于这些少数民族居住的地域接近、工艺相似，因此织锦的装饰纹样有

着许多的共同点。而这些装饰纹样，是少数民族人民从自然、生活、图腾等中提取出来的，在织锦中交互使用，各民族的织锦装饰纹样丰富、庞杂，单看某一织锦的局部装饰纹样，有时候确实很难区分出是哪个民族的织锦。只有将装饰纹样的内容、色彩等元素结合起来进行分辨才能进行有效的区分。这也是一个巨大的工程。如果只是通过人工的方式对壮锦进行分类，相对会耗费大量的人力和物力。随着5G时代的到来，人工智能的进一步飞速发展，为图形图像分类问题提供了行之有效的解决方案，分类的速度和准确率都得到了很大的提升。计算机技术、艺术设计、传播学、符号学等多专业、多学科协同合作，为民族文化符号智能分类提供了更广阔的空间。

三、壮锦装饰纹样智能分类在艺术设计中的意义

首先，通过智能分类后，民族文化符号进一步明确和清晰，设计师可以在艺术设计作品中避免出现误用。我们知道，广西少数民族织锦同根同源，在装饰纹样上有很多的共同点，但由于各民族的发展进程、生产力水平不一，习俗、信仰、审美观等又有差异，因而各自的织锦在工艺、色彩、纹样的象征意义等上面又有着各自的特色。通过人工智能“深度学习”后的壮锦装饰纹样，就能更好地体现出各自的特色来。举例来说，我们要设计一个体现壮族特色的民族广场，运用到壮锦装饰纹样时，可以从色彩上考虑，体现与其他少数民族的区别。通过对文献的查阅和对壮锦的观察，我们归纳总结出这样的结论：壮族人民多喜爱绚烂多彩的色彩搭配，而且多以红、黄、蓝、绿、白做壮锦的基本色调，使用其他的色彩为补色，色彩对比鲜明强烈。这便是壮锦的主要特征之一，相较于侗锦的淡雅、瑶锦的朴素、苗锦的柔和又有不同。通过人工智能分类，这种规律会有明显呈现，我们有了分类清晰明确的壮锦装饰纹样作为参照后，运用到体现壮族特色的民族广场设计时就不会误用。

其次,在避免误用的基础上,分类清晰明确的民族文化符号可以成为艺术设计作品的创新点、创意点,提升设计师的艺术设计水平。艺术设计的灵魂在于创新,有了分类好的设计素材,不能只是盲目地模仿、生搬硬套甚至抄袭,没有创新的设计是没有生命力的。而是应该在此基础上大胆探索、尝试,以期对民族文化有更深层次的认识,追求属于自己的创意。《上新了·故宫》是北京故宫博物院出品的一档电视节目。该节目一推出,便引起了广大观众的热议和喜爱,打破了人们对故宫的原有刻板印象,最重要的一点便在于以传统的民族文化符号作为创意点、创新点,设计师从每一期所观察的故宫传统物象中寻找灵感,在此基础上进行了新文创。民族文化符号成为创意点、创新点,有了新的生命与活力,设计师也因此得以提升自己的设计水平。

再次,民族文化符号运用得当且富有创意的艺术设计作品,能有效地传达设计师的设计理念。民族文化符号本身就具备较强的民族思想观念和民族情感表达的功能,设计师在此基础上将自己的设计理念灌输其中,让设计作品给人们带来更好的情感体验和精神感受。相信很多人都会有这样的亲身体验,当我们步入一个民族文化符号运用得当且富有创意的设计环境中时,不自觉地就会感知到民族的精神和力量,这是一个积极向上的精神环境。其中的民族文化符号或寓意深刻,或反映意愿和向往或贴近人情,体现出民族民俗风情、传统人文内涵。参游者在这种氛围中得到文化的熏陶,至少心情应该是愉悦的,而更深层的,甚至会油然而生出民族的自信心和自豪感。

最后,当设计师在艺术设计作品中能够有效而合理地运用民族文化符号,并在此基础上进行创新,对民族文化符号的进一步传承与发展有着强大的推动力。我们在汲取前人经验的基础上,才能更好地登高而望远,即有了传承,民族文化符号才能更好地发展。我们利用新的技术手段,通过人工智能对民族文化符号进行清晰明确的分类,让设计师能够更加有效地、合理地运用到各类艺术设计作品中。悠悠古韵和勃勃生机有机结合在一起,受其艺术魅力所感染,让更多人认识、喜欢、关注民族文化符号,使之重获新生,这是民族文化符号传承与发展的有效手段。

四、壮锦装饰纹样的智能分类方法

本文以壮锦装饰纹样为样本制作了数据集,通过在TensorFlow深度学习平台上构建CNN神经网络模型进行实验,具体实验环境为:Linux16.04操作系统、TensorFlow深度学习

框架、CPU为Intel i7-8700HQ、GPU型号为GTX1050Ti 8G。(一)处理原始数据,制作数据集。

本次实验的原始数据为通过实地拍摄或网络途径收集的壮锦装饰纹样图片,包括菱形纹、太阳纹等17种,共861张图片,尽量做到资料收集的广泛、准确以及具有代表性。在训练之前,需要对原始数据进行预处理,把这些大小不一的壮锦装饰纹样图片转换成训练所需要的形状。

2

表1 训练数据集

数据集名称	训练集数量/张	验证集数量/张	测试集数量/张
壮锦装饰纹样	552	237	72

(二)输入图片处理

上一步已经得到了训练所需要的形状大小,接着处理后的图片进行采样与标签分类制作,将所有图片的路径名称存放到对应的列表当中,同时贴上各自的标签,存放到标签列表中,最终获得神经网络输入的Get_Files文件,同时为了方便网络的训练,导入相关的数据让电脑进行批处理,从

而获得神经网络的输入数据:Image_Batch,

Label_Batch。(三)建立神经网络模型

在实验中我们通过简单的卷积神经网络,卷积层 $\times 2$,池化层 $\times 2$,全连接层 $\times 2$,输出层。网络模型结构如图1所示。

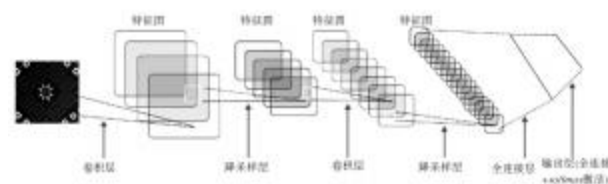


图1 卷积神经网络模型结构图

(四)卷积神经网络训练

建立好了本次实验的卷积神经网络模型之后,我们开始卷积神经网络训练,然后存储当次训练好的卷积神经网络模型,以便进一步测试使用。本次训练2000次,Ratio设为0.3,学习率设为0.001,批处理量为20,每训练迭代200次输出一训练损失值参数。完成训练以后,我们将网络参数存储到相应的文件之中。

(五)测试训练网络,验证网络的训练效果。

本次测试为随机的单图片测试,即随机地从训练集或测试集中读取一张图片,送入神经网络中进行识别,打印识别率及识别的图像。

(六)测试结果

最后,测试训练结果。下面是训练2000次时,随机从测试集和训练集中读取一张图片,分别测试验证集和训练集的识别效果(图2、图3)。

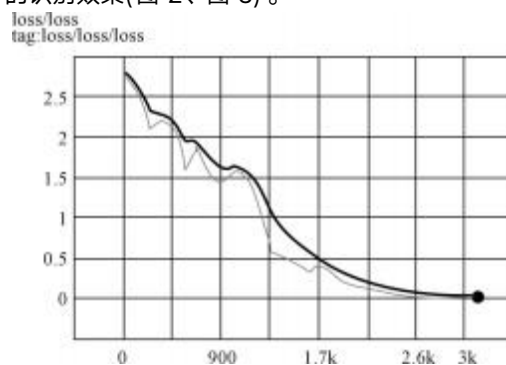


图2 训练集损失值变化图

(下转第89页)

符·索科洛夫.和声学教程[M].增订重译版.北京:人民音乐出版社,1990:1-167.

[2] 沈一鸣.和声学新编[M].上海:上海音乐出版社,2015:1-326.

[3] 高伟杰,吴春福.曲式与作品分析基础[M].北京:人民音乐出版社,上海音乐出版社,2006:1-197.

[4] 高伟杰,陈丹布.曲式分析基础教程[M].第2版,北京:高等教育出版社,2006:1-172.

[5] 李重光.音乐理论基础[M].北京:人民音乐出版社,1962:1-252.

[6] 周铭孙.全国钢琴演奏考级作品集第九级——第十级[M].第1版.北京:人民音乐出版社,2017:118-123.

[7] 袁蓓.肖邦圆舞曲的创作风格分析[J].音乐创作,2012(7):149-151.

[8] 郝光.论肖邦钢琴曲《辉煌的大圆舞曲》的艺术处理[J].黑龙江教育学院学报,2013,32(5):124-125.

[9] 姜欣.试析肖邦《辉煌的大圆舞曲》演奏风格[J].黄河之声,2011(6):105.

[10] 张楠,毕菲.肖邦《降E大调辉煌大圆舞曲》艺术特点及演奏技巧[J].齐齐哈尔大学学报(哲学社会科学版),2016:153-155.

[11] 李娟.肖邦圆舞曲之艺术特色[J].衡水师专学报,2003,5(2):36-38.

[12] 刘金玲.肖邦圆舞曲音乐的清新感[J].烟台师范学院学报(哲学社会科学版),2004,21(3):124-127.

[13] 冯敬华.浅论肖邦的圆舞曲的艺术特征[J].大众文艺,2009:68-69.

[14] 弹奏钢琴时的艺术处理[N].音乐生活报,2012(A12).

作者简介:

郭娜,西藏大学,西藏拉萨。

(上接第2页)

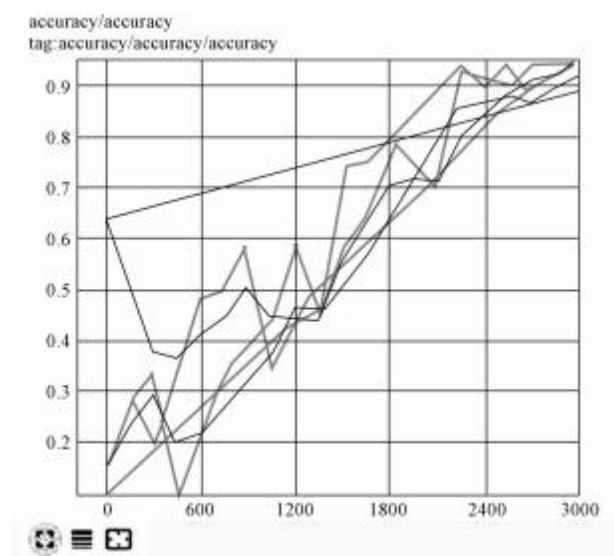


图3 训练集准确率变化图

通过实验我们可以看到,相较于传统的人工分类方法而言,智能分类的方法更加快捷方便,而且准确率也相对较高,当训练达到3000次以后,训练集损失率几乎为0,训练集准确率接近于1。本次训练测试集中所有收集的图片进行检测,最后的平均准确率可达到81.2%。下一步,我们还会将这种壮锦装饰纹样的分类识别方法扩展到其他少数民族的织锦上面,如苗锦、瑶锦、侗锦、毛南锦等,乃至其他四大名锦,如云锦、蜀锦、宋锦等其他民族文化符号的分类上,并将之制作成手机App软件,使民族文化符号得以更广泛的传播。

五、结语

本文以壮锦装饰纹样为例,探讨和研究民族文化符号的智能分类方法,从设计师的角度进行解析民族文化符号智能分类的意义,从有效运用、提升能力、传达理念、传承发展四个方面,层层递进,深刻揭示民族文化符号智能分类在艺术设计中的重要性。

参考文献:

[1] 柒万里,黄建福,俞崧.壮族设计艺术史及其文化研究[M].北京:民族出版社,2015.

[2] 蔡荭,吴伟峰.壮锦[M].南宁:广西美术出版社,2018.

[3] 鲁迅.且介亭杂文集[M].长春:时代文艺出版社,2018.

[4] 包日全.广西少数民族织锦图案选集[M].桂林:漓江出版社,1986.

[5] 韩少青.民族符号在设计中的合理运用[J].商业文化,2011(12):198-199.

[6] 朱天骄.民族文化符号在视觉传达设计中的运用与创新[J].艺术教育,2017(1):219-220.

作者简介:

李荣斌,桂林电子科技大学,广西桂林,北部湾大学,广西钦州;史卓,孔谦,冯业,李明睿,曾树珍,张梦雪,杨铭,桂林电子科技大学,广西桂林。