

面料图像情感语义数据库的设计与开发

张海波

(北京服装学院图书馆,北京 100029)

摘要:设计开发了一套面料情感语义数据库。该系统采用情感调查和投票方式,确定了面料图像的常用情感词,实现了每张面料图像情感语义的多标签量化描述,并可根据情感描述值的大小对面料图像进行排序;实现的面料图像情感语义多标签量化描述,可应用于面料评价等服装面料领域和图像情感识别人工智能领域。

关键词:面料图像;情感语义;数据库系统;常用情感词;情感投票

中图分类号:TS 941.26

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2018)12-0021-03

人类不但利用理性来思考这个世界,而且还用情感来感知这个世界。作为人类感知世界最重要的信息来源器官之一——视觉,对图像具有超级敏感的感知能力,不同的图像都会给人带来不同的情感感受,体现着图像本身蕴含的情感信息^[1]。

随着网络信息技术和多媒体技术的发展,建立有关的数据库对面料进行管理、开发和应用具有重要的意义,并且已经成为一种必然趋势^[2]。面料数据库中对面料的描述有:名称、编号、原料,组织、类型、风格、密度、纬纱密度、经纱细度、纬纱细度、经纱成分、纬纱成分、幅宽等^[3-4]。电商网站对面料的描述有:颜色、产地、风格、图案、用途、主要成分、结构、主要工艺、品名、成分含量、组织等^[5]。

设计师在选择面料的时候,可以通过面料数据库中的面料图像进行初步的选择或最终选择。而随着人们个性化消费意识的增强,设计师在选择面料时不得不考虑面料的情感语义表达以满足顾客的情感诉求,所以说在面料图像数据库对面料的情感语义进行描述,可以辅助设计师对面料进行情感判断,同时可以更加便捷地在众多的面料中挑选出所需的面料。

本文根据面料数据库的实际情况,根据以往的开发经验^[6],设计和开发了一套面料图像的情感语义数据库系统,最终实现面料图像的情感语义多标签量化描述。

1 需求分析

由于情感的主观性原因,不同的人,甚至同一个人在不同的年龄时间段或不同的环境条件下,对某一特定面料的情感感受可能是不尽相同的,所以说对面料情感语义进行直接描述是有一定难度的。而根据大量的数据测试,获得面料图像的情感语义平均值,也许是一个比较合理的方案。

针对面料图像的情感语义描述,本文研究流程为:(1)通过文献、字典、网页等资源搜集面料有关的情感描述词,并进行筛选,选出最有可能描述面料的情感形容词;(2)通过网上投票法或面对面调查投票法,投票的方式为“多选”,按投票率统计出情感形容词中最能描述面料的词,然后结合专家意见,确定其中的N对情感形容词(都是褒义,每对词义相反)作为面料的情感语义常用描述词;(3)对每张面料图像的N对情感词进行投票,最终获得每张面料图像的N对情感词的平均分,以用来描述该图像的情感语义。

情感描述调查打分测试投票的方法采用语义差异法(SD法)^[7],该方法采用两极化形容词来表示,在评量的尺度上,分数越高代表受测者的意见强度越高。语义差异法的调查问卷涉及被评的事物或概念、量表、受测者等三个要素。量表通常采用的是李克特式量表,为了能产生中性点,选用点必须是奇数(3、5、7、9或11),一般最常用的是5点和7点。对于受测者的要求,数目最好需要30人以上,才能得到稳定的资料。目前本系统采用的是7点。

2 功能设计

面料图像情感语义数据库可分为前台和后台两个

收稿日期:2018-09-28;修回日期:2018-10-18

基金项目:北京市教育委员会科技计划项目(AJ2016-11)

作者简介:张海波(1970-),男,河北邯郸人,副研究员,博士,主要从事服装情感、服装计算机应用等方面的研究,E-mail: hbdmzhb@126.com。

系统,系统前台和后台功能框架图见图1。前台系统主要完成需求的基本功能,分为七大模块,分别是新闻和通知、课题介绍、研究人员介绍、研究成果介绍、情感调查、情感投票和情感分类。后台系统主要功能是对前台网站显示的信息进行管理和统计。在后台系统中,可以修改前台的网站内容的类别,添加和修改前台显示的新闻和通知内容,可以查看前台网站会员留言和评论,可以对前台的投票项目显示统计结果、流水记录情况,以及添加和设置投票项目等。并可以管理前台的友情链接、网站名称、网站内容、网站简介、网站关键词、版权信息、课题负责人简介、项目简介、研究成果页面及会员注册协议等。

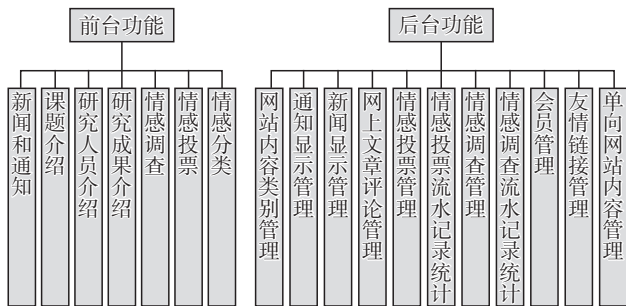


图1 系统前台和后台功能框架图

3 系统设计与实现

3.1 编程语言与数据库的选择

编程语言采用 Microsoft .NET 4.6.1,.NET 是 Microsoft XML Web services 平台。XML Web services 允许应用程序通过 Internet 进行通讯和共享数据,而不管所采用的是哪种操作系统、设备或编程语言。Microsoft .NET 平台提供创建 XML Web services 并将这些服务集成在一起之所需。

3.2 前台系统的设计和实现

3.2.1 会员注册和登录

会员注册需要提供性别、年龄、职业、籍贯、民族、文化程度等信息。为后台统计提供测试者基本信息,这些信息可为以后的数据分析提供依据。

3.2.2 单页功能页面显示

单页页面主要有“课题介绍”“研究人员介绍”“研究成果介绍”3个,需要其他的可通过后台添加。

3.2.3 通知和新闻显示

其中的“通知”主要是发布网站的一些通知类的信息,而“新闻”则是发表相关研究项目或研究人员的新闻。

3.2.4 情感调查

界面主要对用户进行了面料情感方面的调查,包括对情感依靠度调查以及面料情感描述词调查,其中面料情感词的调查界面如图2所示。

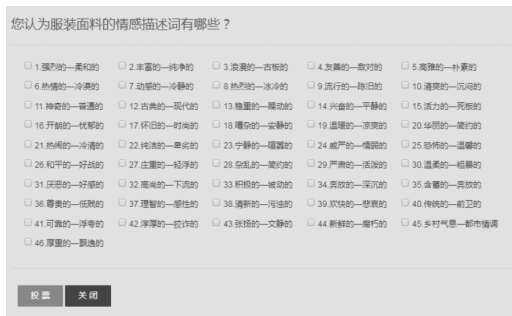


图2 面料情感描述词调查界面

经过情感调查,可以在后台看到哪些情感词的得票数最高,最终结合专业知识确定了7对情感描述词对作为面料图像的常用情感词。

3.2.5 情感投票

描述面料图像的7对语义相反的情感描述词对分别是:强烈的一柔和的、温暖的一凉爽的、华丽的一简约的、高雅的一朴素的、张扬的一文静的、厚重的一飘逸的、丰富的一纯净的。针对某一张面料图像的情感描述值进行投票的界面如图3所示。



图3 单张面料图像情感打分测试投票界面

3.2.6 情感分类的展示

通过一定数量打分测试,可统计得出每张图像的情感描述词对应的数值。并且设置了14个按钮,可以将投票结果按分值高低进行排序,比如点击“柔和的”,图像就可按“柔和的”平均得分从大到小排列,如图4所示。

3.3 后台系统的设计和实现

后台系统需要管理员权限,管理员登录以后才可以对系统的后台进行操作。

3.3.1 网站内容类别管理

可以对网站内容属性分类进行修改和添加,包括对面料图像的分类、民族、籍贯、教育程度和职业等进行分类和修改。

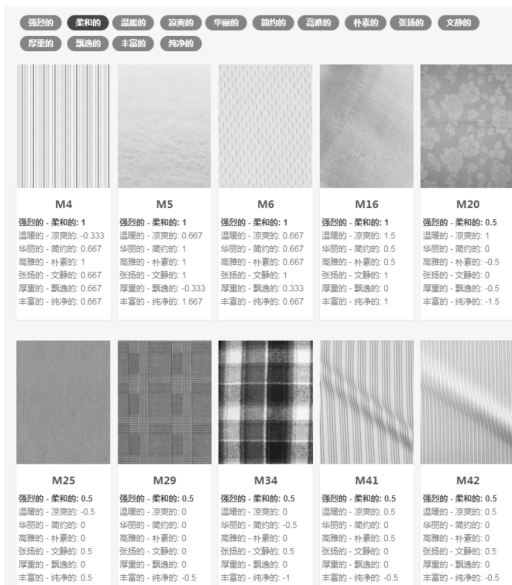


图4 面料情感分类显示界面(上部)

3.3.2 通知、新闻和评论的管理

这三个模块可以对前台显示的通知或新闻进行修改和添加,还可以设置是否打开或关闭评论,是否推荐某条通知或新闻,对评论进行管理。

3.3.3 情感调查管理

该模块可以添加、修改和删除情感调查的问卷,可以设置单选、多选、打分以及填写文字4种调查方法。

3.3.4 情感调查流水记录和统计

该栏目可以查看面料情感调查的数据统计情况,主要是情感词调查的得分平均数据。

3.3.5 情感投票管理

该模块可以添加、修改和删除调查项目,并设置项目的调查状态。

3.3.6 情感投票流水记录和统计

两个栏目可以看到在前台网站参与投票的数据情况。对每张图像7对情感词投票的平均值汇总界面如图5所示。

3.3.7 网站内容管理

该模块可以对网站名称、网站简介、关键字、版权信息、项目介绍、课题负责人介绍、研究成果页面介绍、会员注册协议等信息进行管理。

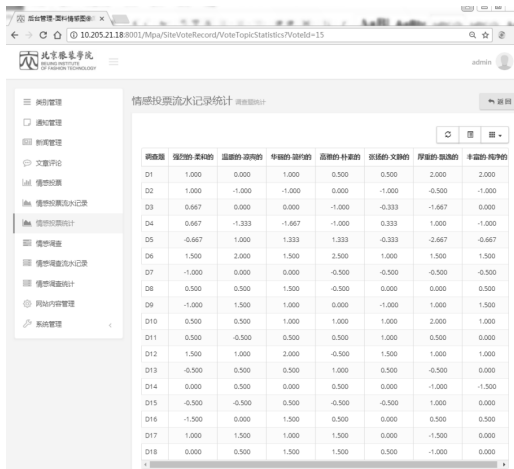


图5 情感词投票的平均值汇总界面

3.3.8 系统管理

系统管理包括角色、用户、审计日志、维护、设置等功能。角色分2种,一是系统管理员角色,二是普通用户角色。

4 结语

通过系统地研究面料图像的情感语义描述,采用投票的方法克服情感语义的主观性问题,开发了面料图像的情感语义调查、投票和情感描述展示等模块,最终实现了每张面料的多标签量化的情感描述,建立了面料图像的情感语义数据库系统,为面料情感量化评价、面料图像的情感语义识别和检索等研究打下了基础。该系统目前已经投入使用,并进行了一系列的情感调查和测试,获得了较好的应用效果。目前该系统在 Windows server 2008 操作系统上运行良好。

参考文献:

- [1] 张海波. 服装情感论[M]. 北京:中国纺织出版社,2011.
- [2] 刘家盟,莫宇琼,白燕,等. 纺织面料数据库的建设及教学意义[J]. 纺织科技进展,2014,(1):79-81.
- [3] 李艳梅,周静. 面料数据库系统的开发[J]. 天津纺织科技,2006,(2):30-34.
- [4] 曹兵权,杨旭红. 机织面料数据库系统的设计与实现[J]. 现代丝绸科学与技术,2017,32(4):4-7.
- [5] 张海波. 基于 Web 的服装面料图像情感测试系统[J]. 针织工业,2012,(8):55-58.
- [6] OSGOOD C E, SUCI G J, TBNNENBAUM P H. The measurement of meaning[M]. Illinois: University of Illinois Press,1957.

(下转第 39 页)

羌族刺绣中常见,在我国各地区、各民族的刺绣中都常被使用。由于二方连续纹样构图形式为长条形,故常作为羌族服饰的腰带、门襟、袖口等的边饰。四方连续纹样的形式更加复杂,因此会在大面积的地方使用,如围腰、头帕及床上用品。这样的构图形式可以使画面更加丰富、饱满,视觉冲击力更加强烈。适合纹样的可变性很强,因此也常出现在羌族刺绣中,被运用在生活用品中,如羌族服饰、鞋、床上用品等。

羌族刺绣纹样多种多样,都有其深刻的寓意与内涵,也有属于本民族的特点,这些巧妙且富有变化的特点,离不开从古至今羌族对于羌绣的不断传承。

3 结语

羌族刺绣作为我国的非物质文化遗产,是我国不可缺少的宝贵财富,也是我国少数民族刺绣不可失去的重要组成部分。无论是地域性刺绣,还是少数民族刺绣,羌族刺绣占有重要地位。在四川地区,保护与传

承羌族刺绣是我们这一代人义不容辞的责任与义务。通过对羌族刺绣纹样艺术特征的解析,可以让更多的人关注羌族刺绣,了解羌族刺绣纹样的种类、内涵、特点等。在现如今高速发展的社会,如何在保护与传承羌族刺绣的同时,找出发展羌族刺绣的合适道路,也是值得思考的问题。

参考文献:

- [1] 许静,张皋鹏.羌族刺绣图案设计探源与分析[J].丝绸,2012,49(7):49-54.
- [2] 闫社霞.羌绣图案视觉审美研究[J].品牌研究,2014,(4):23-24.
- [3] 沈雷,许静.羌族刺绣图案题材及民族文化内涵分析[J].艺术百家,2011,(8):52-54.
- [4] 阴兵侨.羌族刺绣中的图案研究[J].戏剧之家,2016,(20):271.
- [5] 赵敏,李梓君,贾志艳,等.羌绣纹样题材及其与羌文化映射关系[J].丝绸,2015,52(8):70-74.

Analysis of Artistic Characteristics of Qiang Embroidery Patterns

WANG Xin-yue¹, SONG Yue-han²

(1. School of Textile Engineering, Chengdu Textile College, Chengdu 611731, China;

2. Basic Teaching Department, Chengdu Textile College, Chengdu 611731, China)

Abstract: Qiang embroidery was an indispensable part of Qiang culture, had regional cultural style of Qiang nationality, and its patterns were various. The situation of Qiang embroidery was introduced. The characteristics of Qiang embroidery patterns and their deep connotations were analyzed, so as to protect and inherit Qiang embroidery and find out suitable development road in current era.

Key words: Qiang embroidery; intangible cultural heritage; pattern characteristics; protection; inheritance

(上接第23页)

Design and Development of Emotional Semantic Database for Fabric Image

ZHANG Hai-bo

(Library of Beijing Institute of Fashion Technology, Beijing 100029, China)

Abstract: A set of emotional semantic database for fabrics was designed and developed. The system used emotional investigation and voting to determine the common emotional words of fabric image. The multi-label quantitative description of the emotional semantics of each fabric image was realized. The fabric image could be sorted according to the value of emotional description. The emotional semantic multi-label quantitative description of the fabric image could be applied not only to the clothing and fabric fields such as fabric evaluation, but also to artificial intelligence field such as image emotion recognition.

Key words: fabric image; emotional semantics; database system; common emotional words; emotional voting