

基于Web的服装面料图像情感测试系统

张海波^{1,2}, 黄铁军³, 万飞飞^{1,2}

(1.北京服装学院 计算机信息中心, 北京 100029;

2.服装材料研究开发与评价北京市重点实验室, 北京 100029;

3.北京大学 信息科学技术学院, 北京 100871)

摘要:服装设计师要想设计出具有情感感知的服装, 需要关注服装面料给人带来的情感。而情感是非常主观性的, 为了量化评价服装面料对人的情感影响, 文中开发了一套基于网络(Web)的服装面料情感测试系统。文中首先对该系统进行功能分析, 采用的情感测试理论, 利用PHP+MYSQL进行了技术实现, 并在实际应用中取得了较好的效果。该系统采集的情感测试数据为后续的服装面料情感语义识别和理解等研究工作打下了基础。

关键词:服装面料; 情感测试; 语义差异法; 系统开发

中图分类号:TS 941.26

文献标志码:A

文章编号:1000-4033(2012)08-0055-04

随着信息技术和面料设计软件技术的发展, 越来越多的设计师借助面料设计软件来设计面料图案。为了设计出具有情感感知的面料图案, 借助于计算机对数字化的面料图像进行情感判断是一个必不可少的辅助环节, 而现有的面料设计软件没有这个软件模块。为了实现计算机对服装面料的情感识别和理解, 首先要做的就是对服装面料样品进行情感测试和调查, 采集人们对服装面料的感知数据, 从而建立计算机的面料情感模型, 为计算机识别面料的情感做准备。而本文研究开发了一套基于Web的服装面料情感测试系统, 在实际应用中取得了良好效果。

1 服装面料的情感分析

服装设计可以说是以面料为材料、以人体为骨架的雕塑艺术^[1]。作为服装三要素之一的面料, 不仅可以诠释服装的风格和特性, 而且可以控制服装的色彩和造型的表现效果。服装面料是一种物质, 它的特性如质感、色彩、肌理等都影响着人的情感。当面料经过设计师的手创作后, 就是艺术品, 它就有了自己的生命, 蕴含着设计师的情绪、设计师对社会的反映、对享有者的体贴和对自然、人体美的关注。因此, 面料不只是一种物质, 它含有美的灵魂, 含有时代的信息, 含有情感^[2]。

服装面料中的情感语义是人

的感觉系统因生理刺激而对面料做出的情感反应, 或由人的知觉系统从面料表面特征得出的信息^[3]。任何一种面料都能反映一种情绪或情感, 而设计师正是利用了不同颜色、图案、质地和肌理的面料设计出具有不同情感感知的服装, 满足消费者的情感需求。

情感研究涉及到心理学、生理学和哲学等多个方面, 对于基本情感的分类和描述到目前为止还没有统一的定论^[4,5]。当然在服装和面料领域也存在同样的问题, 服装面料的情感描述目前还没有一个统一的定论。关于经常使用的或最可能代表面料情感的情感词, 目前还没有文献能够给出一个比较系统

基金项目:教育部人文社会科学规划基金项目(12YJA760089);北京市自然科学基金资助项目(4102023);服装材料研究开发与评价北京市重点实验室开放课题(2011ZK-03)。

作者简介:张海波(1970—),男,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。

的、有说服力的、明确的答案,这就为计算机识别面料图像情感带来了不便^[6];一是面料情感描述词不确定;二是没有办法建立量化的面料情感空间。

众所周知,情感是一个主观的东西。针对一种特定的服装面料,不同地域、不同性别、不同年龄、不同文化程度、不同宗教信仰等,可能会有不同的理解,这就为服装面料情感的描述带来了困难。因此我们可以做的就是对不同的人进行服装面料情感测试,根据测试结果分析,得出一个相对意义上的共性,作为该服装面料的情感描述。

为了得出这个共性,需要调查对服装面料具有代表性的情感描述词,并对服装面料图像的情感描述进行量化。为此,我们可以开发一个网站系统,网站收录一定数量(几十张或几百张)、不同类型具有代表性的面料图像。选出该类服装尽可能多的情感描述词(几十个、上百个),然后让服装设计师和其他不同背景的人通过网络对每张服装图像所表达的情感描述进行投票。最后经过统计就可以得出每类服装最经常使用的服装情感描述词,再通过对每张面料图像的情感描述进行打分测试,得出每张图像的每项情感描述的平均分作为该图像的最终情感量化描述,为以后建立情感空间和服装面料情感识别和检索提供基础数据。

2 情感测试系统的开发

2.1 设计思路

服装面料的情感测试有以下几个步骤,其中b、c、d都可以通过基于Web的网站系统来实现。

a. 通过文献、字典、网页等资源搜集相关的情感描述,并进行筛选,选出最可能描述服装面料情感的 N_1 组形容词。

b. 通过网上投票或面对面调查投票,按投票率统计出情感词中最能描述服装面料情感的词,然后结合服装专家的意见,确定其中的 $N_2(<N_1)$ 组情感词作为初步的该类情感描述词。

c. 主观调查方法采用语义差异法(Method of Semantic Differential, SD法)^[7],量表采用的是李克特式量表,选用点为7点(-3、-2、-1、0、1、2、3),通过网上调查的方法对样本的 N_2 组情感词进行打分投票。

d. 统计每张面料样本的情感词组的平均得分,为后续采用数理统计等方法进行数据分析建立情感空间模型打下基础。

2.2 主要功能

2.2.1 会员注册

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。为后台统计提供基本信息。

2.2.2 调查投票

在收集一定数量的服装面料情感词的基础上,通过投票,选出那些更能描述服装面料情感的形容词,网站系统可以显示测试的结果,最后按概率并结合服装知识决定哪些情感词作为下一步情感打分调查的常用描述词。

需要注册后才可以投票,另外“多选”要限制最多和最少的选票。

2.2.3 打分测试

测试方法采用语义差异法(SD法)^[6],该法是1942年由美国心理学家Osgood等所创,用以对人们的主观体验进行测量。此方法针对某一个评定对象,要求受测者在一组意义对立的配对形容词所构成的量表上进行评估,以了解该项事物或概念在各方面所具有的意义及份量,以此来描述心理连续量。语义差异法采用两极化形容词

(Bipolar Adjective Scale)来表示,在评价的尺度上,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(concept)、量表(scale)、受测者(subject)等3个要素构成。

量表通常采用的是李克特式量表(Likert-type Scale),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,本文采用7点。对于受测者的要求,数目需要30人以上,才能得到稳定的资料。

2.2.4 后台管理

针对服装面料情感的测试系统,后台主要有会员管理、情感词调查投票管理和情感调查打分管理等功能模块。

会员的管理:可以实现对会员注册后信息的审核和修改,对会员投票后可以按性别、年龄、职业、文化程度等类别进行统计。

情感词调查投票的管理:一是可以添加情感词调查问题,其中包括调查题目、情感词的添加、调查方式为“多选”等基本功能;二是可以按受测者(会员)的性别、年龄等进行统计。

情感调查打分管理:一是可以添加面料图像情感调查打分的问题,其中包括调查题目、调查时间段、打分的范围、需打分的情感词对等添加或修改功能。

2.3 系统开发

系统开发采用PHP编程语言,采用MySQL数据库进行数据管理。

2.3.1 受测者注册

受测者初次打开测试网站,就可以注册,注册界面如图1所示。其中真实姓名、手机、电话、QQ、电子邮箱和联系地址为非必填项。

会员注册	
用户名:	检查重复
密码:	
确认密码:	
真实姓名:	
性别:	☒ 男 ☐ 女
出生:	1990 年 1 月 1 日
职业:	知识分子
籍贯:	北京市
民族:	中国(汉族)
文化程度:	选择文化程度
手机:	小学以下
电话:	中学
QQ:	大学
电子邮箱:	研究生以上
联系地址:	

图1 测试者注册界面

2.3.2 情感词调查

受测者注册,通过审核后,就可以登录网站,在测试“您认为服装面料的情感描述词有哪些?”问题时,可以看到如图2所示的界面。

经过对一定数量的受测者测试后,对得票率排前的12对情感词进行分析,最后决定采用8对情感词为下一步面料情感打分测试的描述词。这8对情感词分别是: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、乡村气息的一都市情调的。

通过网络采集60张不同颜色、不同质地、不同图案的面料图像,要求具有一定的代表性,尽量可以代表不同种类的服装面料。

通过后台系统把上面的8对情感词和60张面料图像提交到情感打分调查系统。然后就可以开始进行情感打分测试了。

2.3.3 面料图像情感打分测试

受测者登录后,就可以对服装面料图像情感描述进行打分测试,如图3所示。

在图3中,受测者对图中的面料图像通过右面的8对情感词进

行打分得出该受测者对该图像情感的主观判断,比如如果受测者认为该面料算“强烈的”,他可以选择“0”左边的负分对该图像的“强烈的一柔和的”进行投票。一定数量的测试者对8对情感词的每一对得分的平均值可以作为对该图像情感的定量描述。

2.3.4 数据统计

情感打分测试到一定数量后,

可以从后台系统对打分情感进行统计,如图4所示是一个统计的界面。图4显示了从面料01到面料13的当前统计数据。

3 结束语

由于面料情感的主观性和其情感描述的复杂性,不同的人对同一种面料所表达的面料情感认识可能不同,甚至是完全相反的;有时同一个人对同一种面料,由于环

您认为服装面料的情感描述词有哪些?	
答案:	
☐ 1. 强烈的一柔和的	☐ 2. 丰富的一纯净的
☐ 3. 浪漫的一古板的	☐ 4. 友善的一敌对的
☐ 5. 高雅的一朴素的	☐ 6. 热情的一冷漠的
☐ 7. 动感的一冷静的	☐ 8. 热烈的一冰冷的
☐ 9. 流行的一陈旧的	☐ 10. 清爽的一沉闷的
☐ 11. 神奇的一普通的	☐ 12. 古典的一现代的
☐ 13. 稳重的一躁动的	☐ 14. 兴奋的一平静的
☐ 15. 活力的一死板的	☐ 16. 开朗的一忧郁的
☐ 17. 怀旧的一时尚的	☐ 18. 嘈杂的一安静的
☐ 19. 温暖的一凉爽的	☐ 20. 华丽的一简约的
☐ 21. 热闹的一冷清的	☐ 22. 纯洁的一堕落的
☐ 23. 宁静的一喧嚣的	☐ 24. 威严的一懦弱的
☐ 25. 恐怖的一温馨的	☐ 26. 和平的一好战的
☐ 27. 庄重的一轻浮的	☐ 28. 杂乱的一简约的
☐ 29. 严肃的一活泼的	☐ 30. 温柔的一粗鲁的
☐ 31. 厌恶的一好感的	☐ 32. 高尚的一低流的
☐ 33. 积极的一被动的	☐ 34. 奔放的一深沉的
☐ 35. 含蓄的一奔放的	☐ 36. 尊贵的一低贱的
☐ 37. 理智的一感性的	☐ 38. 清新的一污浊的
☐ 39. 欢快的一悲哀的	☐ 40. 传统的一前卫的
☐ 41. 可靠的一浮夸的	☐ 42. 丰厚的一贫乏的
☐ 43. 张扬的一文静的	☐ 44. 新鲜的一腐朽的
☐ 45. 乡村气息一都市情调	☐ 46. 厚重的一飘逸的

>>提交答案

图2 情感词调查界面

面料27		[各属性值的具体解释] [查看填写说明]	
		请选择 强烈的 -3 -2 -1 0 1 2 3 柔和的 温暖的 凉爽的 华丽的 简约的 高雅的 朴素的 张扬的 文静的 厚重的 飘逸的 丰富的 纯净的 乡村气息的 都市情调的 >>提交投票	
过去的投票结果:			
强烈的一柔和的: 1.071		温暖的一凉爽的: 0.071	
华丽的一简约的: 1.429		高雅的一朴素的: 1.5	
张扬的一文静的: 1.429		厚重的一飘逸的: 0.5	
		丰富的一纯净的: -0.143	
		乡村气息的一都市情调的: 0.	

图3 服装面料情感描述投票打分界面

图片名	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	乡村气息的一都市情调的
1) 面料01	0.824	0.165	1.647	1.294	1.176	0.059	0.353	-0.706
2) 面料02	-0.8	-1.067	0.067	0.267	0	0.2	0.2	-1
3) 面料03	0.166	0.25	0.313	0.5	0.063	0.75	0.25	-0.313
4) 面料04	0.467	1.267	1.8	0.733	1.333	0.667	1.667	0.133
5) 面料05	0.933	0.6	0.667	0.4	0.533	-0.533	1.733	1.067
6) 面料06	1.267	-0.133	1.533	1.133	1.4	0	1.133	0.133
7) 面料07	-2.4	-1.867	-1.733	-1.133	-1.867	-2	-0.667	1
8) 面料08	-2.067	-0.267	-1	-0.733	-0.867	-1.267	0.333	1.133
9) 面料09	0	-0.667	0.133	-0.267	0.267	-0.4	0.267	0.4
10) 面料10	-1.467	-1.133	-0.867	-0.467	-0.867	-0.867	-0.067	0.733
11) 面料11	-1.6	0.6	0.133	0.267	-0.067	0.533	0.267	1.4
12) 面料12	-1.067	-1.2	0.067	0.133	-0.733	-1.533	-0.6	0.4
13) 面料13	-0.533	1	0.667	1.333	1.067	0.133	0.4	-0.267

图4 服装面料情感描述投票打分统计界面

境或时间的不同,对其表达的情感认识也不相同。所以目前对面料情感的研究大多停留在定性认识阶段,难以实现面料情感量化评价或计算机识别。

为了量化面料的情感描述,本文开发了服装面料情感测试系统,并对其基本功能、测试理论以及程序开发进行了分析,最终可以得到受测者对某张面料图像情感描述的统计规律。该系统目前已经投入使用,不仅具有对面料情感词进行投票筛选、情感词描述打分投票、数据统计等功能,还可以根据测试者的性别、年龄、文化程度等对投票结果进行分析,以期得出不同背景的人对某种面料的情感感受的统计规律。

该系统在实际应用中不仅可以满足几百个被测者同时进行投票,并且经过对数据的相关分析,满足后续数据分析和建模的研究,取得了较好的应用效果。

参考文献

- [1]刘楠,孙静.服装面料中的情感与服装设计[J].山东纺织经济,2009(1):62-64.
- [2]蔡成英.服装面料中的情感因素[J].装饰,2004(9):11.
- [3]周开颜.服装设计中材料的情感语文表达[J].科教文汇,2008(9):260.
- [4]王伟凝.基于情感语义的图像特征提取、检索与分类研究[D].广州:华南理工大学,2005.
- [5]李维杰.情感分析与认知[J].计算机科学,2010,37(7):11-15.
- [6]张海波,刘瑞璞,程文刚,等.服装情感计算初探[J].针织工业,2008(4):39-41.
- [7]OSGOOD C E, SUCI G J, TANNENBAUM P H. The measurement of meaning [M]. Illinois, US: University of Illinois Press, 1957.

收稿日期 2012年4月6日

针织成衣车间计划管理分析

马翠翠¹,李善保¹,王冰²

(1.济阳元首针织有限责任公司,山东 济阳 251400;

2.济南元首针织股份有限公司,山东 济南 250033)

关键词:针织成衣车间;计划管理;裁剪组;缝制组;零库存

中图分类号:TS 181.9 文献标志码:C

文章编号:1000-4033(2012)08-0058-01

对于出口加工型企业,针织成衣车间计划管理工作中最重要的是产品质量和交货期。因此,计划管理工作的好坏直接影响着公司的产品交期和销售收入地完成。

1 计划管理层

计划管理工作是车间的指挥棒,它琐碎、重复、变化性大、沟通性强。有人认为它是一项难度较大而复杂的工作,但只要做到用心、坚持、持续,就会发现计划管理工作是有规律的。这里的用心、坚持、持续,即用心学习业务知识,努力协调各工序平衡生产,坚持管理更新与公司的实际情况相结合,持续创新工作方法。

无论公司实行长期计划,还是生产计划、成本计划,其目的都是为了提高工作效率,有效合理地调度配置公司资源,进一步落实目标责任制,提高管理决策的科学性及员工工作评价的可操作性。

2 裁剪组

裁剪组的计划管理主要是将责任落实到人。裁剪组每月要盘点积压坯布,收到新计划时先减掉库存坯布;在生产时根据生产通知单的定额核算出本锅布(染色机一次生产的批量坯布)能生产的打数;给每个员工安排计划

时,写清产品的打数与所需坯布的匹数,当发现坯布不合格需要回水(重新回制,也即再重新漂染一遍)时,注明班组,回水后仍由本班组生产。这样避免了回水坯布被遗忘的现象。

3 缝制组

以往缝制组每小组只生产固定款式的产品,一方面没有比较,总觉得本班组生产的产品是最难的,生产效率提高得慢;另一方面,遇到紧急交货产品,别的小组无能为力,产品交货期很难保证。为了改善这种局面,采取把同一款式的产品分成几个班组同时生产,让各班组相互竞争,即使有紧急交货的产品,管理者也不用费心。比赛式的生产更能激发员工的工作热情,车间的单人效率也在逐步提高。

4 仓库管理

产品只有到客户手中才会给企业带来效益。在计划管理时,针对车间仓库零尾产品的具体情况,多与客户、物流中心以及海关卡口的负责人沟通,争取做到零尾产品全部出口,从而降低成本、最大限度地减少库存,只要坚持,就会让成品仓库一直处于零库存状态。

收稿日期 2011年12月20日