

汽车座椅面料产品开发

陈 华,吴双全,陈春琴,胡 琪

(江苏旷达汽车织物集团股份有限公司,江苏 常州 213162)

摘 要:简述了汽车内饰织物面料的特点,通过实例详述了汽车座椅面料产品从花型纹理、色彩搭配到组织结构的主题设计和生产工艺,成品的各项关键质量指标均满足汽车面料技术标准的要求。

关键词:汽车座椅面料;织物主题设计;产品性能;生产工艺

中图分类号:TS106.6

文献标识码:B

文章编号:1673-0356(2015)02-0047-03

近年来随着国内汽车市场的发展,汽车内饰面料的设计、开发水平也有了较快提升,其功能性、艺术性、审美性和专业性等都有了很大提高。汽车内饰面料作为纺织行业一大新兴产业,其产品的设计开发针对性强,难度较一般服装或家用纺织品高。产品设计既要考虑基本的物理性能、舒适性及安全性,又要考虑到车型的设计主题和理念、汽车内饰系统的色彩纹理及消费者的个性需求。

本文通过实例就如何结合流行趋势、目标车型理念和主题来设计、开发既安全舒适,又美观的汽车座椅织物面料作一具体介绍。

1 市场调研

充分的市场调研是做好汽车内饰面料设计开发的重要环节。通过对目标车型品牌文化、其历年车型内饰风格,以及主要市场竞争车型内饰特点等信息的准确了解,从而为新一代车型内饰面料的主题设计开发提供借鉴和数据基础。目前汽车市场从车型内饰风格上可分为基本型、运动型和舒适型。对基本款车型暂不详细介绍。运动款车型多体现出动感、科技感和男性化,其汽车内饰一般自然流畅、对比鲜明、硬朗、有律动感。舒适款的车型体现出典雅、高贵、实用,精致的外观和柔软的触感,其汽车内饰花型一般是规则、精致的小花型。

对汽车消费市场及目前主流车型设计等的调查数据显示,消费者越来越注重个性化,对汽车座椅面料提出了越来越高的要求,追求更加前卫、时尚并有想象力的汽车内饰设计已成为了新的趋势和潮流。

2 汽车座椅面料设计

2.1 花型纹理主题

本文针对市场上一款时尚、运动款的紧凑型 A 级车,目标消费人群为张扬前卫、个性活泼的年轻人。为符合目标车型的设计理念,座椅面料设计也必须体现出大胆前卫、年轻时尚的流行风格。

花型图案设计可从两方面入手:经典简约的小花型风格是不变的潮流,搭配使用特殊的纱线或者特色组织使面料有视觉凹凸感,表面光泽感,也可考虑加入高纯度色纱点缀;或者使用流畅唯美的大花型,变化丰富,或运动感、力量感十足的折线元素等,使面料呈现出有趣、前卫、时尚的风格特点,图 1 所示即为主题设计系列方案。

该环节设计主要从流行趋势、主题设计理念和个性时尚前卫的消费需求出发,设计出符合设计要求的图案。在设计过程中也要考虑生产工艺要求,使企业可以更方便、快捷地进行生产投入和批量生产。

2.2 面料色彩搭配

花型纹理与色彩的巧妙搭配是汽车内饰面料产品设计开发的关键,同一个花型通过不同的色彩搭配,其所表现出的视觉效果和产品品质等是不同的。通常在色彩设计上,汽车内饰面料以深色为主,鲜艳色彩的点缀也是常见的,可独树一帜彰显个性,也可与车身外漆颜色相呼应。当然在当下汽车内饰设计中,也有以汽车车身油漆颜色为主颜色的面料。

本设计分别采用黑色、灰色、米色为主色调,加入少量色彩对比强烈的特殊色纱用以增加产品的活泼感与视觉冲击力,并将色彩与图案相结合来确定系列设计面料。

收稿日期:2015-01-15;修回日期:2015-01-27

作者简介:陈 华(1985-),女,工程师,主要从事汽车内饰面料设计与研发工作,E-mail:chen.hua@kuangdacn.com。

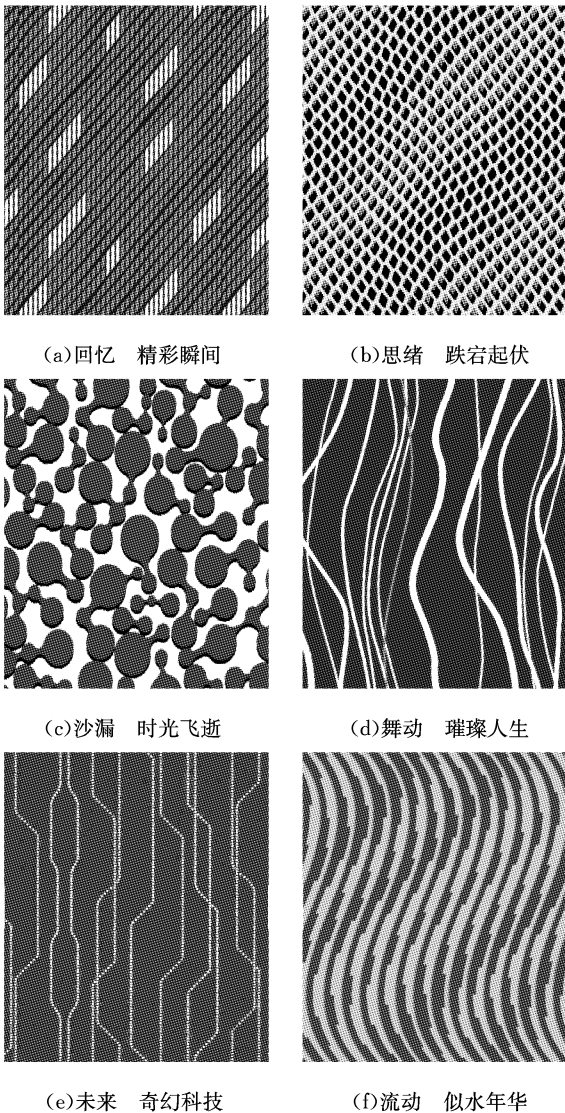


图1 主题设计系列方案

3 面料产品规格设计

本文以图1中(a)主题为例,介绍面料的工艺设计及生产要点。

3.1 原材料

车用纤维主要以合成纤维为主,使用最多的是涤纶纤维。涤纶纤维耐磨性好,抗撕裂强度高,耐霉变,抗紫外线能力较优,容易清洗,回弹性和抗折皱性好,价格也比较适中。

采用涤纶低弹网络丝,蓬松性好,有较好的延伸性,纱线色彩根据图案选择^[1]。为得到织物细腻柔软的外观风格,纱线一般采用333 dtex/288 f的涤纶有色网络丝为原料。

3.2 织物规格

该织物采用进口剑杆提花织机织造,根据面料图

案大小、细腻感,选用高密度机型。现代计算机技术的发展使得织造不再需要进行人工意匠图绘制,采用画图软件进行织物组织设计即可,具体见图2。

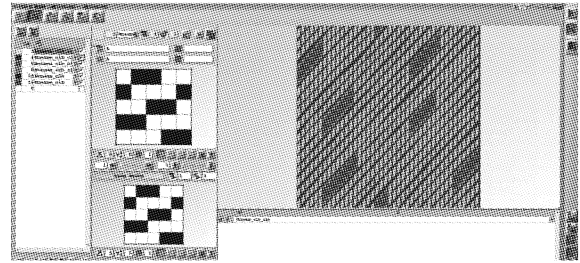


图2 织物组织设计

织物面料设计规格:经密 575 根/10 cm,纬密 165 根/10 cm,幅宽为 162.5 cm。

4 生产工艺

机织面料产品的生产工艺流程:

原料→整经→织造→坯检→后整理→复合→检验→包装入库→发货。

4.1 整经

采用德国公司生产的小样整经机,整经速度为 600 m/min。在整经过程中若倒轴时对位不准,容易引起整经轴或织轴的嵌边与凸边疵点。同时也要注意倒轴卷绕时的张力,若张力不均匀容易引起织造开口不清、飞梭、织疵等,严重影响布面质量。

4.2 织造

采用进口剑杆提花织机织造,上机织造张力为 211 kg,织机转速 380 r/min,综平时间为 325°。织造时应注意上机张力、后梁配置及开口时间等。在织造总经根数多的高经密织物时,适当加大上机张力有利于开清梭口和打紧纬纱。由于基础组织为缎纹,一般将后梁配置在上下层经纱张力相等的位置上,可使经纱断头率减小,花纹匀整。织造时也需适当延迟开口时间,以减少经纱张力和摩擦长度,防止过多的经纱断头^[2]。

4.3 后整理

采用先汽蒸再水洗、定型的后整理工艺。汽蒸是使织物本来存在的潜在收缩在成为成品之前预先缩回,主要解决布面的经纬向延伸^[3]。蒸汽压力为 4 MPa,蒸汽率 100%,速度为 15 m/min。

水洗是利用一定温度的水和溶剂的震动来去除布面污迹的过程。温度为 50.4 °C,速度为 23 m/min。定型是以一定温度、风速及车速来稳定布面门幅的过

程。温度为 160 ℃,速度 25 m/min,超喂率为 0,上机幅宽为 157 cm。

4.4 复合工艺

火焰复合就是将整理后合格的织物面料与阻燃海绵通过火焰燃烧的方法进行复合。此工艺中设备参数调节非常关键,复合车速过快会导致海绵燃烧不充分,面料与海绵之间的剥离牢度差;复合车速过慢则会造成海绵燃烧后厚度不达标,且面料会露底^[4]。

5 成品性能

通常汽车座椅面料要求较高的物理性质有结构伸长率,摩擦色牢度,耐磨性和燃烧性能。对摩擦色牢度本设计采用的是色牢度合格的有色纱线,对耐磨性和伸长率是通过组织配合和后整理使面料合格。若面料的燃烧性能不合格,则可在加工过程加入阻燃处理。该产品的部分性能测试结果见表 1。

表 1 织物部分性能数据

项 目	试验设备	测试标准	技术要求	试验结果	结 论
拉伸强度/N	万能拉伸仪	GMW3010-2009	经向 ≥ 400	2 324.35	符合
			纬向 ≥ 400	937.64	符合
			左斜 ≥ 400	999.87	符合
			右斜 ≥ 400	1 019.20	符合
50 N 下静态伸长率/%	万能拉伸仪	GMW3010	经向 ≥ 2	3.84	符合
			纬向 ≥ 2	4.44	符合
			左斜 ≥ 2	16.04	符合
			右斜 ≥ 2	16.34	符合
永久伸长率/%	延伸架	GMW3211	经向 ≤ 4	1.5	符合
			纬向 ≤ 4	1	符合
燃烧性/mm·min ⁻¹	阻燃仪	GMW3232	≤ 100	88	符合
马丁代尔耐磨/级	马丁代尔耐磨仪	ISO12947	≥ 3	3	符合
干态摩擦牢度/级	摩擦色牢度仪	ISO 105-X12	≥ 4	4	符合
湿态摩擦牢度/级	摩擦色牢度仪	ISO 105-X12	≥ 4	4-5	符合

6 结语

汽车内饰面料的设计开发是以纺织技术为基础,以艺术设计为手段,同时满足汽车工业设计开发要求的多领域和多学科交叉的一项工程活动。要设计好一款符合特定车型的汽车内饰座椅面料,既要较好理解目标车型的主题设计理念,设计出满足要求的花型纹理、组织结构和原材料搭配,也要在生产流程中合理地设置工艺参数,使面料性能符合汽车用纺织品技术标准。上文中所述几种设计面料已经得到汽车厂认可,并经试样、小批量试产进入到大批量生产。

参考文献:

- [1] 蔡陸霞. 织物结构与与设计[M]. 北京:中国纺织出版社, 2004. 9.
- [2] 朱苏康,高卫东. 机织学[M]. 北京:中国纺织出版社, 2008. 5.
- [3] 郭腊梅. 纺织品整理学[M]. 北京:中国纺织出版社, 2005. 12.
- [4] 何 铮. 汽车针织内饰顶篷面料的开发[J]. 合成纤维, 2009, (8): 43-45.

Development of Automobile Seat Cover Fabrics

CHEN Hua, WU Shuang-quan, CHEN Chun-qin, HU Qi

(Jiangsu Kuangda Automobile Textile Group Co., Ltd., Changzhou 213162, China)

Abstract: The characteristics of automobile interior fabrics, theme design and production process were described from the aspects of the pattern design, color matching and structure design of automobile seat fabric. The key performance of the products met the requirements of technical standards for automobile fabric.

Key words: automobile seat fabric; fabric theme design; product performance; production process