

# 棉/黏胶纤维大提花家用纺织品的的设计生产

王金玉

(南京海关纺织工业产品检测中心,江苏 无锡 214021)

**摘要:**以棉/黏胶纤维(50/50)混纺纱为纬纱和9.7 tex 纯棉纱为经纱,采用 Photoshop 和浙大经纬 CAD 软件设计 梔子花花型,经过系列生产设计,将该面料制成了家纺4件套。产品经测试,经向断裂强力为4.6 N,纬向断裂强力为3.4 N,色牢度等级为4—5级,经向折痕回复角为97.34°,纬向折痕回复角为86.18°。

**关键词:**棉/黏胶纤维;断裂强力;色牢度;折痕回复角

**中图分类号:**TS106.5

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-0356(2020)03-0035-03

随着社会经济的不断发展,家用纺织品也已经从传统的遮盖进化到了时尚、个性化等消费风格。采用14.7 tex 棉/黏胶纤维(50/50)混纺纱为纬纱与9.7 tex 的纯棉纱为经纱制成大提花面料,并制作成了床上用品4件套。

## 1 织物花型

对于家纺产品来说,图案的排布、形状以及所选用的颜色在很大程度上决定了这款产品被消费者关注的程度。

梔子花的花语是喜悦,就如生机盎然的夏天充满了未知的希望和喜悦,所寄托的是对生活、未来无限的希望,所传达的是希望在未来的学习生活中保持积极乐观的态度。这幅梔子花的形态是奋力向上生长的状态,体现了大自然的生机盎然。梔子花从冬季开始孕育花苞,直到近夏至才会绽放,含苞期愈长,清芬愈久远;梔子树的叶,也是经年在风霜雪雨中翠绿不凋。于是,虽然看似不经意的绽放,也是经历了长久的努力与坚持。在平淡、持久、温馨、脱俗的外表下,蕴涵的是美丽、坚韧、醇厚的生命本质。

这款花型是在 Photoshop 软件中完成的(如图1所示),大提花的图形排版讲究“四方连续”,首先需要进行四方拼接(如图2、图3所示),其次需要将图片的底纹配好(如图4所示),与图片加在一起。图形部分拼接完成之后利用浙大经纬纺织 CAD 软件进行设计,浙大经纬纺织 CAD 系统具有强大的图形设计功能和完善的工艺处理功能,适用于丝绸、棉织、毛巾、毛毯、

经编、地毯、领带、装饰布、服装面料、立体异性织物等各种规格的提花织物,提供了从扫描布样、花样设计、工艺处理和纹板变换等强大而全面的功能,大大提高了设计部分的效率。尤其是衬真彩图改图模块,大大缩短了修改布样、画样的时间。

与工厂的设计师协助合作,利用浙大经纬 CAD 将底纹组织与花组织设定为2种不同的组织。根据剑杆织机上的经纱密度、纬纱密度设定等数据,在浙大经纬 CAD 上设置地组织是由五枚三飞经面缎纹和纬面缎纹交织而成,花组织的茎部分、叶部分以及花朵部分的边是由延长纬浮长构成的,中间部分是五枚三飞贡缎组织,采用五枚三飞经面缎纹和纬面缎纹的正反交织而形成阴影和深浅的变化。整个图案组织完成之后使用 U 盘拷进剑杆织机进行织造。



图1 完成好的设计花型

## 2 织物规格

成品幅宽为256 cm,坯布幅宽273 cm,上机箱幅292 cm,成品经密658根/10 cm,坯布经密618根/10 cm,机上经密578根/10 cm,成品纬密540根/10 cm,

收稿日期:2019-12-16

作者简介:王金玉(1983-),女,江苏无锡人,工程师,主要从事纺织品实验室物理检测,E-mail:359684344@qq.com。

坯布纬密 504 根/10 cm,机上纬密 462 根/10 cm,总经根数 16 868 根,箱号为 144.5 齿/10 cm。

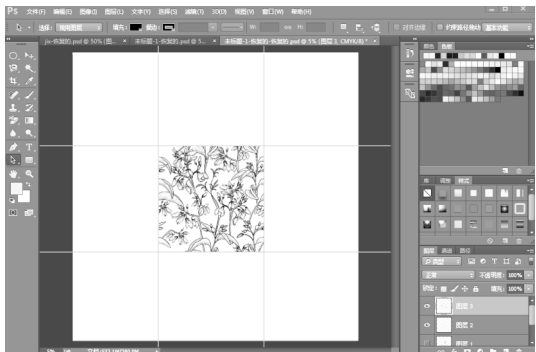


图 2 四方拼接尺寸固定

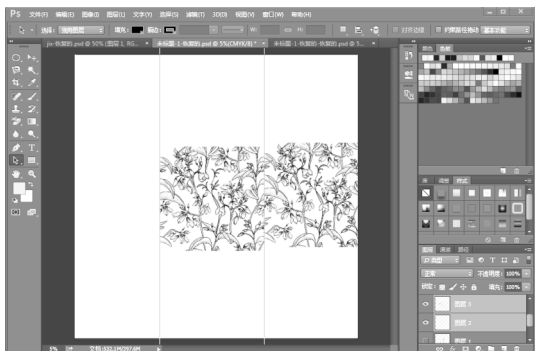


图 3 四方拼接



图 4 底纹

### 3 生产工艺

#### 3.1 络筒工艺

采用 Autouconer338 型络筒机,以“中车速、小张力、降毛羽、勤清洁、勤维护”为工艺原则。车速不能过高,车速越高,纱线与槽筒之间的摩擦力越大,纱线受损伤也越大,毛羽增加,因此将车速设置为 1 000 m/min;络筒张力大,纱线与络纱通道各部件的摩擦力增大,纱线毛羽增多、变长,络筒张力设置为 5 cN;要经常

检查清纱器检测头等络纱通道元件,防止这些元件出现毛刺、凹槽、破损,否则会增大纱线的摩擦力,导致毛羽增加;做好清洁工作,防止飞花、回丝等卷入筒子;清纱工艺设置:棉结+200%,短粗节+100%×2 cm,长粗节+40%×40 cm,长细节-40%×40 cm。

#### 3.2 整经工艺

采用贝宁格整经机,以“中车速、张力和卷绕均匀、强管理”为工艺原则。车速为 600 m/min;伸缩箱采用分排穿法,可使片纱张力较为均匀,且断纱不易缠绕在邻纱上;加强生产管理,做好机器和经轴的保养检修工作,保持各导棒和导辊水平、平行且转动灵活,保持良好的机械状态。整经配轴 703 根×20 轴+702 根×4 轴。

#### 3.3 浆纱工艺

浆料配方为 TB-225 变性淀粉 60 kg,CD(聚丙烯酸类)10 kg,油脂 2 kg。采用贝宁格泽尔浆纱机,以“中车速、增强和减磨兼顾、贴伏毛羽”为工艺原则。车速 50 m/min,浆液黏度 11 s,浆槽温度 96 ℃,预烘温度 130 ℃,烘干温度 100 ℃,上浆率 15%,回潮率 7%。

#### 3.4 织造工序

采用 RFRL20 日发剑杆织机,以“低车速、晚开口、大张力”为工艺原则,总纬数 1 680,织机速度 228 m/min,织造时经纱张力为 2 288 N,开口时间 325°。适当加大张力,形成清晰梭口,便于引纬,减少剑杆与经纱摩擦。

#### 3.5 退浆与定型

采用 BENNINGER 退浆机,淀粉酶退浆,堆置时间 30 min,堆置温度为室温,平洗槽温度为 85 ℃,高效槽温度 90 ℃,车速 30 m/min。采用 CY280 型热风拉幅定型机,车速 50 m/min,烘房工作温度 120 ℃。

#### 3.6 染色工艺

选用中国香港立信 ECO-38 常温压染色机,60 ℃进行染色,98 ℃皂洗并固色。织物染前后的实物如图 5 所示。

### 4 床上用品 4 件套的制作

床上用品 4 件套是在原布的基础上加上蕾丝花边做修饰,尺寸见表 1,布展图样如图 6 所示。

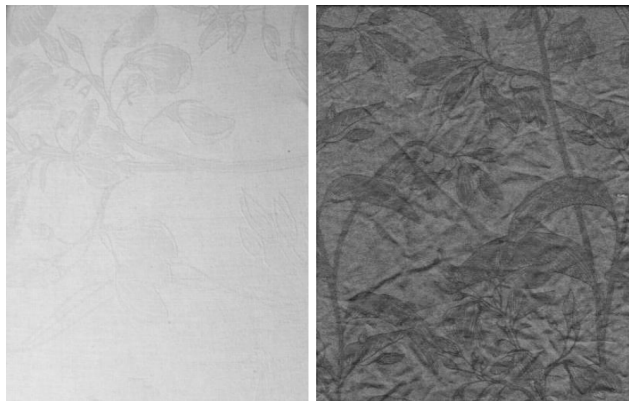
表 1 4 件套尺寸 单位:cm

品名	尺寸
被套	220×240
枕套	85×60
床单	220×240

## 5 性能检测

### 5.1 断裂强力<sup>[1]</sup>

根据 GB/T 3917.1—1997《纺织品 织物撕破性能 第一部分:撕破强力的测定 冲击摆锤法》,测得经向断裂强力为 4.6 N,纬向断裂强力为 3.4 N。



(a) 织物染色前

(b) 织物染色后

图5 织物染前后对照



(a) 枕套

(b) 整体效果

图6 4件套布展图样

### 5.2 色牢度

根据 GB/T 3920—1997《纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度》,织物的色牢度等级为 4—5 级。

### 5.3 褶皱回复

根据 GB/T 29257—2012《纺织品 织物褶皱回复性的评定 外观法》,织物正面经向的急弹回复率为 73.474%,缓弹回复率为 89.51%,正面纬向急弹回复率为 89.212%,缓弹回复率 96.376%;反面经向的急弹回复率为 69.344%,缓弹回复率为 98.294%,反面纬向的急弹回复率为 85.628%,缓弹回复率为 85.056%;经向折痕回复角为 97.34°,纬向折痕回复角为 86.18°。

## 6 结语

该床上用品 4 件套的整体效果偏欧美风,在选色上,国内的 4 件套选色一般以浅色为主,因为国内的人们更偏爱素雅古朴的风格,年轻人会选择比较明亮的颜色。该 4 件套所选用的颜色是海蓝色(PANTONE 18—4032 TPX Deep Water),介于蓝色与天蓝色之间,寓意美丽、文静与理智,是欧洲人偏爱的颜色与风格。产品性能经测试,经向断裂强力为 4.6 N,纬向断裂强力为 3.4 N,色牢度等级为 4—5 级,经向折痕回复角为 97.34°,纬向折痕回复角为 86.18°。

### 参考文献:

- [1] 马顺彬,张炜栋. 织物性能检测[M]. 上海:东华大学出版社,2018.

## Design and Production of Cotton/Viscose Fiber Jacquard Home Textiles

WANG Jin-yu

(Nanjing Customs Industrial Products Testing Center, Wuxi 214021, China)

**Abstract:** Cotton / viscose fiber (50/50) blended yarn was used as weft yarn, and 9.7 tex pure cotton yarn was used as warp yarn. Photoshop and CAD software were used to design gardenia flower pattern. After a series of production and design, the fabric was made into four sets of home textiles. The properties of the product were tested, the longitudinal breaking strength was 4.6 N, the latitudinal breaking strength was 3.4 N, the color fastness grade was 4—5, the recovery angle of the longitudinal crease was 97.34°, and the recovery angle of the latitudinal crease was 86.18°.

**Key words:** cotton/viscose fiber; breaking strength; color fastness; crease recovery angle

欢迎投稿 欢迎订阅 欢迎刊登广告