

# 自黏性宋锦箱包织物的纹织工艺研究

杨佩<sup>1</sup>, 金子敏<sup>1</sup>, 吴建华<sup>2</sup>

(1. 浙江理工大学 材料与纺织学院、丝绸学院 杭州 310018; 2. 苏州上久楷丝绸科技文化有限公司 江苏 苏州 215002)

**摘要:** 为使丝绸提花宋锦箱包织物具有自身黏合功能,采用低熔点聚酯纤维和桑蚕丝进行交织。自黏功能宋锦织物采用两组经线与四组纬线交织而成。经线分为地经和面经,比例为 3:1,纬纱排列比为甲纬:乙纬:丙纬:丁纬=1:1:1:1,其中丁纬线为低熔点聚酯纤维。地组织表层为地经 3 枚经斜纹,显地经色;3 个花部组织的表层分别为甲纬、乙纬、丙纬与面经的 3 枚纬斜纹,分别显示甲纬、乙纬、丙纬的颜色;丁纬均背衬在织物反面,为长浮线,从而使低熔点聚酯纤维背衬于织物反面,将此宋锦织物与另一层用于保持箱包一定形态的里衬基布面料叠在一起,用高温加热,两层面料便黏合在一起。此加工过程与普通箱包过胶黏合工序相比,既提高生产效率,又环保安全。

**关键词:** 宋锦; 箱包织物; 自黏性; 织物组织; 纹织工艺

中图分类号: TS145.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-7003(2018)09-0081-05

引用页码: 091203

## The research on jacquard weaving technology of self-adhesive Song brocade bag fabric

YANG Pei<sup>1</sup>, JIN Zimin<sup>1</sup>, WU Jianhua<sup>2</sup>

(1. Silk Institute, College of Materials and Textiles, Zhejiang Sci-Tech University, Hangzhou 310018, China;

2. Suzhou Shangjiukai Silk Technology & Culture Co., Ltd., Suzhou 215002, China)

**Abstract:** In order to make the Song brocade bag fabric have self-adhesive function, low-melting polyester fiber and silk were interwoven as raw materials. The Song brocade fabric with self-adhesive function was made through interweaving two groups of warp and four groups of weft. The warps are divided into the ground warp and surface warp with a ratio of 3:1. The weft arrangement ratio is A:B:C:D=1:1:1:1, of which D weft is a low-melting polyester fiber. The surface layer of ground wrap is warp twill (R=3), and the surface ground weave displays the color of ground warp. Three surface pattern weaves are weft twill (R=3) with the surface warp and A, B, C wefts woven, and they display the color of A, B, C weft respectively. D weft is backed on the reverse side of fabric, and it is the long floating line so that low-melting polyester fiber is backed on the reverse side of fabric. The Song brocade fabric was overlaid with the layer of lining fabric used to make bags keep certain shape. Meanwhile, they were heated by high temperature to make the two layers of fabrics bonded together. This process is not only more efficient in production, but also more environmentally friendly and safer, compared with the bonding process of common bags.

**Key words:** Song brocade; bag fabric; self-adhesive; weave; Jacquard weaving technology

宋锦是宋代以后发展起来的一种著名织锦,与四川蜀锦、南京云锦齐名为中国三大名锦,但晚于蜀锦而早于云锦,因产地主要在苏州,故又称“苏州宋

锦”<sup>[1]</sup>。宋锦具有典型宋代传统风格,不仅织造工艺精细,而且艺术格调也较为高雅<sup>[2]</sup>。它以经线、纬线并用来显花纹、地纹,将彩纬抛道换色应用于横向,使其质地轻薄柔软,花色典雅丰富,独具艺术风格<sup>[3]56</sup>。宋锦有大锦、匣锦和小锦三大类,根据织物结构、工艺、原料及使用性能来区分。大锦有重锦和细锦之分,细锦工艺要简单一些,织物生产容易,广泛用于服饰和贵重礼品的装饰装帧<sup>[3]34-37</sup>。细锦是宋锦的主要代表产品。

收稿日期: 2017-03-23; 修回日期: 2018-06-21

基金项目: 纺织科学与工程重中之重项目(2015KF24)

作者简介: 杨佩(1991—),女,硕士研究生,研究方向为纺织材料与纺织品设计。通信作者: 金子敏,教授, kivenjin@163.com。

随着社会的发展,人们文化生活水平的提高,现代包装在追求实用性及美观性的同时,还希望包装赋予产品更深层次的文化特质<sup>[4]</sup>。既要对宋锦独特、优秀的织造技艺进行继承,又要创新发展,这才是传承的根本<sup>[3]144-151</sup>。苏州宋锦应用到箱包织物上,因其原料是桑蚕丝纤维,纤维细而柔软,故织物富有弹性,握持手感好,光泽度好。纹样造型古朴、高雅、秀丽,织造工艺精细,将其用于箱包上,满足了大众的审美要求,适用于高端产品,丝绸制品作为箱包材质很有可能成为未来的发展趋势<sup>[5]</sup>。通过在宋锦反面背衬低熔点聚酯纤维使得宋锦在完成织造后具有自黏性,并通过一定温度的加热,低熔点聚酯纤维便能熔融,使其能黏附在具有造型功能的另一层箱包衬里基布上,省去了普通制作箱包时繁杂的过胶、黏合工序,环保便利。

## 1 自黏性宋锦箱包织物的优点

传统箱包的制作工艺复杂,需要近20道工序。其中过胶工序中用到的黏合剂有阿蒙尼亚、粉胶、万能胶等,不仅其化学物质对人体有害,而且使用时间久胶水易脱落,剥离强度低,复合好的面料易脱离起泡。自黏性宋锦箱包织物中使用了低熔点聚酯纤维,温度达到90~150℃便能熔融,本次研究选用90℃、166.7 dtex(150D)的低熔点聚酯纤维。使用该低熔点聚酯纤维作为背衬,再经表层提花组织设计的宋锦织物与另一层用于保持箱包一定形态的衬里基布叠在一起,用以高温加压加热,两层面料便会黏合在一起。此类自黏性宋锦箱包复合织物表面面料黏合平整,不易脱离起泡,又简化了制作箱包时的工序,取代了对人体有害的黏合剂,极大地提高了生产效率,环保又安全。

## 2 自黏性宋锦箱包织物的设计

### 2.1 设计构思

宋锦是一种具有宋代艺术风格的织锦<sup>[6]</sup>,即由两组经线和三组以上的纬线交织而成。甲乙经之比通常为3:1,地部基本组织以三枚斜纹居多,也有六枚不规则经面缎纹<sup>[7]</sup>。图案一般以几何纹为骨架,结构十分严谨规整,装饰性较强<sup>[8]</sup>。

本研究根据宋锦的特点,选择几何纹样为骨架,以“万”字为底纹,配合如意云纹和几何小花,设计出宋锦纹样,颜色主要采用米白色为底色,配合湖蓝、

深蓝及灰绿。为保持宋锦织物原有的质地和表面柔和的光泽,仍选择传统宋锦的原料桑蚕丝,另外加入低熔点聚酯纤维,设计合理组织背衬在织物的反面。

### 2.2 织物规格

成品规格:外幅284 cm,内幅280 cm,总经密120根/cm,总纬密120根/cm。

织造规格:筘外幅291.7 cm,筘内幅287.7 cm,边幅2 cm×2 cm,筘号14.6齿/cm,筘穿入8根/齿,花数7花,主纹针数4800,内经丝数33600根。

经线组合:甲(地)经(23.3 dtex(1/20/22D)桑蚕丝 8S捻/cm)×2 ρZ捻/cm 熟(米色);乙(面)经23.3 dtex(1/20/22D)桑蚕丝 8S捻/cm,生(米色)。

纬线组合:甲纬23.3 dtex×5(5/20/22D)桑蚕丝 熟(灰色);乙纬23.3 dtex×5(5/20/22D)桑蚕丝 熟(浅蓝色);丙纬23.3 dtex×5(5/20/22D)桑蚕丝 熟(深蓝色);丁纬166.7 dtex(150D)低熔点涤纶,白色。

### 2.3 组织设计

采用两组经线与四组纬线交织而成,有一组纬线为低熔点聚酯纤维,经线分为地经和面经,比例为3:1,纬纱排列比为甲纬:乙纬:丙纬:丁纬=1:1:1:1,其中丁纬线为低熔点聚酯纤维。地组织表层与传统宋锦相同,为3枚经斜纹显甲经色,3个花组织分别显甲乙丙纬色,低熔点聚酯纤维均背衬在宋锦反面,形成长浮线。

地部表组织采用甲经甲纬3枚经斜纹(显甲经色),中层组织为乙经乙纬、乙经丙纬3枚纬斜纹,背衬乙经丁纬6枚经面斜纹,接结组织为乙经甲纬3枚纬斜纹。地部正面显示细腻的甲经经面效果,反面为低熔点涤纶纬浮长线,如图1所示。

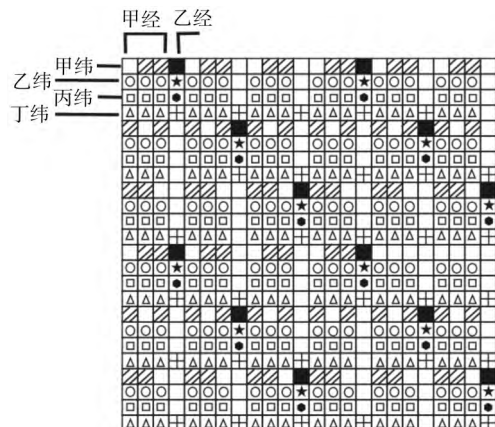


图1 地组织

Fig. 1 Ground weave

花部 I 表组织为乙经甲纬 3 枚纬斜纹(显甲纬色) ,中层组织为甲经乙纬、甲经丙纬经面组织 ,背衬乙经丁纬 6 枚经面斜纹 ,接结组织为乙经乙纬、乙经丙纬 3 枚纬斜纹。花部 I 正面显示细腻的甲纬纬面效果 ,反面为低熔点涤纶纬浮长线 如图 2 所示。

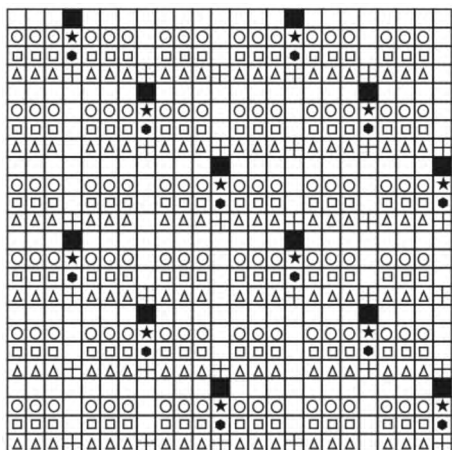


图 2 花 I 组织

Fig.2 Weave of pattern 1

花部 II 表组织为乙经乙纬 3 枚纬斜纹(显乙纬色) ,中层组织为甲经甲纬 3 枚经斜纹、甲经丙纬经面组织 ,背衬乙经丁纬 6 枚经面斜纹 ,接结组织为乙经甲纬、乙经丙纬 3 枚纬斜纹。花部 II 正面显示细腻的乙纬纬面效果 ,反面为低熔点涤纶纬浮长线 ,如图 3 所示。

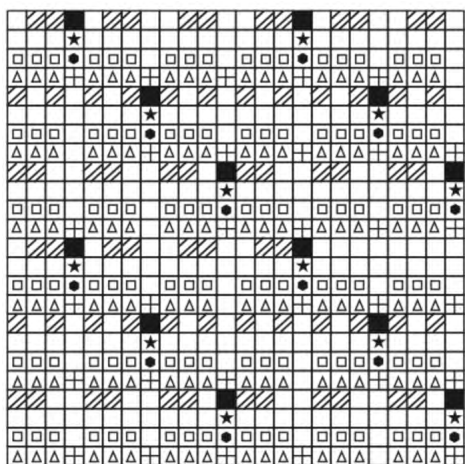


图 3 花 II 组织

Fig.3 Weave of pattern 2

花部 III 表组织为乙经丙纬 3 枚纬斜纹(显丙纬色) ,中层组织为甲经甲纬 3 枚经斜纹、甲经乙纬经面组织 ,背衬乙经丁纬 6 枚经面斜纹 ,接结组织为乙经甲纬、乙经乙纬 3 枚纬斜纹。花部 3 正面显示细腻的丙纬纬面效果 ,反面为低熔点涤纶纬浮长线 ,如图

4 所示。

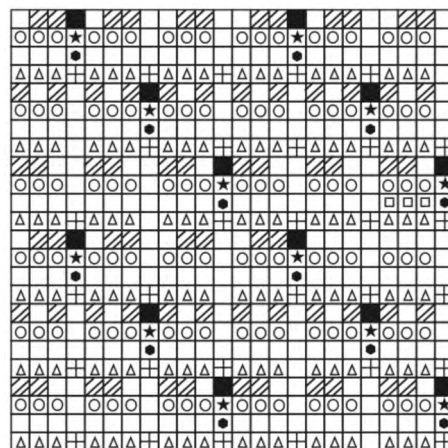


图 4 花 III 组织

Fig.4 Weave of pattern 3

正面地组织是经线显花 3 个花部组织的表组织为各色纬浮长 ,当一色纬在织物表面起纬浮长时 ,其他纬在中间层 4 个地部花部组织的里组织都是低熔点聚酯纤维的 6 枚经斜纹 ,在反面形成纬长浮线 ,因其低温便能熔融的性能 ,通过加热可直接将宋锦面料与其它厚实的箱包里衬织物黏合在一起。

#### 2.4 意匠图

设计纹样的宽度和高度均为 10 cm。在意匠图中 ,经线数 = 经密 × 纹样宽度 = 120 × 10 = 1 200 根 ,纬线数 = 表纬纬密 × 纹样高度 = 30 × 10 = 300 根 ,经密 120 根/cm 纬密 30 根/cm。本研究的宋锦为纬 4 重 ,纬纱排列为甲纬、乙纬、丙纬、丁纬 ,意匠图如图 5 所示。



图 5 意匠图

Fig.5 Notation

#### 2.5 宋锦织物自黏性的黏合过程

此类宋锦织物手感厚实 ,适用于制作箱包。织物的正面纹样组织精密细致 ,布面平整挺括 ,具有宋锦质地细腻平整的效果 ;织物的反面为低熔点聚酯纤维形成长浮长线 ,如图 6 所示。将自黏性宋锦织



图6 宋锦织物的正面与反面

Fig. 6 The front and back of Song brocade fabric

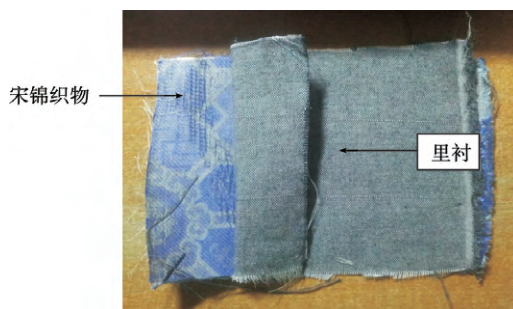


图7 丝绸提花宋锦织物和箱包里衬基布黏合后的复合织物

Fig. 7 The compound fabric of jacquard silk Song brocade fabric and lining of the bag



图8 手包模拟效果

Fig. 8 Simulated diagram of the bag

### 3 结论

本研究开发了一种具有自黏性能的宋锦箱包织物。在宋锦的传统设计上加以变化和改进,不仅保持了宋锦织物原有的质地和光泽度,而且加入低熔点聚酯纤维背衬在宋锦反面,简化了传统箱包织物的制作过程,环保方便省时。

在纹样设计上,选择了几何纹为骨架,以“万”字为底纹,配合如意云纹和几何小花,开发出具有中国传统特色的箱包装饰面料。在组织设计上,表层组织采用传统宋锦所用的三枚斜纹,加入低熔点聚酯纤维为原料的经线和纬线组织设计成6枚斜纹,背衬在面料的反面形成长浮线。在工艺上,该低熔点聚酯纤维作为背衬,通过高温加热,便能熔融,可以黏附在保持箱包一定形态的箱包里衬基布上。另外在箱包的制作过程中,省去了普通箱包的过胶工序,

物和需背衬较厚实的保持箱包一定形态的里衬基布重叠在一起,通过进行高温压烫,自黏性宋锦织物和箱包里衬基布即黏合于一体。通过对自黏性宋锦织物和箱包里衬基布黏合后的复合织物进行黏合剥离强度的检验,其黏合牢固度好,剥离强度高,符合箱包织物的黏合要求,如图7所示。自黏性宋锦织物的黏合复合面料外观古朴典雅,挺括厚实,织物牢固耐用,黏合方便,可用于制作箱包等,宋锦织物制作的手包应用效果模拟如图8所示。

取代了对人体健康有害的黏合剂。通过对传统宋锦及传统箱包织物的工艺上的创新改造,使得中国的传统技艺能改进并延续传承。

### 参考文献:

- [1] 钱小萍. 中国传统工艺全集: 丝绸织染卷[M]. 郑州: 大象出版社, 2005: 337.  
QIAN Xiaoping. The Complete Edition of Chinese Traditional Craftsmanship: Silk Weaving and Dyeing [M]. Zhengzhou: Daxiang Publishing House, 2005: 337.
- [2] 钱小萍. 中国宋锦[M]. 苏州: 苏州大学出版社, 2011: 93-99.  
QIAN Xiaoping. Chinese Song Jin [M]. Suzhou: Soochow University Press, 2011: 93-99.
- [3] 李仁溥. 中国古代纺织史稿[M]. 长沙: 长沙岳麓书社出版社, 1983: 56.  
LI Renpu. The History of Ancient Chinese Textile [M]. Changsha: Yuelu Publishing House, 1983: 56.
- [4] 王洁. 意蕴生动的传统纹样与包装设计[J]. 文化艺术研究, 2014(45): 15-16.  
WANG Jie. Connotation and vivid traditional decorative pattern and packaging design [J]. Studies in Culture & Art, 2014(45): 15-16.
- [5] 金戈. 西方国家流行丝绸包装袋[J]. 丝绸技术, 1995(1): 37-42.  
JIN Ge. Western countries popular silk bags [J]. Silk

- Technology ,1995( 1) : 37-42.
- [6]钱小萍. 蜀锦,宋锦和云锦的特点剖析[J]. 丝绸,2011,48(5): 1-6.
- QIAN Xiaoping. Analysis on characteristics of Shu brocade , Song brocade and Yun brocade of Silk [J]. Journal of Silk , 2011 ,48( 5) : 1-6.
- [7]王晨. 议苏州宋锦的传承与发展[M]. 南京: 南京出版社,2007: 68-71.
- WANG Chen. Inheritance and Development of Suzhou Song Brocade [M]. Nanjing: Naming Publishing House ,2007: 68-71.
- [8]苏州市科学技术史学会. 苏州科技史话[M]. 北京: 中国科学技术出版社,2013: 66-68
- Suzhou Municipal Science and Technology History. Suzhou Science and History [M]. Beijing: China Science and Technology Press ,2013: 66-68.