(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107287908 B
(45)授权公告日 2019.09.06

(21)申请号 201710529678.2

(22)申请日 2017.07.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107287908 A

(43)申请公布日 2017.10.24

(73)专利权人 江苏悦达纺织集团有限公司
地址 224000 江苏省盐城市盐都区世纪大道699号

(72)发明人 王圣杰 凌良仲 刘莹莹 孙仁斌

(51)Int.Cl.
D06M 16/00(2006.01)
D06P 1/38(2006.01)
D06P 1/673(2006.01)
D06P 3/66(2006.01)
D06P 5/02(2006.01)
D06P 5/04(2006.01)
D06P 5/10(2006.01)
D06L 1/14(2006.01)
D06L 4/12(2017.01)
D06L 4/13(2017.01)
D06L 4/15(2017.01)
D03D 11/00(2006.01)
D03D 21/00(2006.01)
D06B 1/02(2006.01)
D06C 9/02(2006.01)
D06M 101/06(2006.01)

(56)对比文件
CN 106480580 A,2017.03.08,
CN 205443568 U,2016.08.10,
CN 101532230 A,2009.09.16,
CN 105839387 A,2016.08.10,
CN 105970416 A,2016.09.28,
CN 105544227 A,2016.05.04,
CN 106757658 A,2017.05.31,

审查员 吴万涛

权利要求书1页 说明书10页

(54)发明名称

全棉色织多层大提花毯面料的纬纱煮练染色方法

(57)摘要

一种全棉色织多层大提花毯面料的纬纱煮练染色方法，所述全棉色织多层大提花毯面料：经纱是精梳棉纱，14.6tex，经密为472根/10cm；纬纱选取三种规格纱线，纬一是精梳棉股线，14.6tex*2，纬二是气流纺棉纱，58.3tex，纬三是气流纺棉股线，58.3tex*2，纬密为374根/10cm；组织为六层组织的大提花纹织物；成品幅宽为280cm；所述全棉色织多层大提花毯面料的织造过程中，对纬纱先进性煮练染色，步骤为：原纱检测→烧毛→摇纱→煮练、漂白→染色→后处理→脱水烘干→半成品检测→倒绞→上蜡→打包入库。

CN 107287908 B

1.一种全棉色织多层大提花毯面料的纬纱煮练染色方法，其特征是所述全棉色织多层大提花毯面料：

经纱是精梳棉纱，14.6tex，经密为472根/10cm；

纬纱选取三种规格纱线，纬一是精梳棉股线，14.6tex*2，纬二是气流纺棉纱，58.3tex，纬三是气流纺棉股线，58.3tex*2，纬密为374根/10cm；

组织为六层组织的大提花纹织物；成品幅宽为280cm；

所述全棉色织多层大提花毯面料的织造过程中，对纬纱先进行煮练染色，步骤为：原纱检测→烧毛→摇纱→煮练、漂白→染色→后处理→脱水烘干→半成品检测→倒绞→上蜡→打包入库；

烧毛步骤中，纯棉纱线烧毛采用气体烧毛机，烧毛火口温度1000±50℃，线速度1000r/min；

摇纱步骤中，将烧毛后的筒纱在摇纱机上摇成固定框长的绞纱，绞纱质量设置为每绞250g；

煮练、漂白的工艺流程为：进水→添加精练剂、纯碱、液碱→加8g/L的双氧水，95℃下处理20min →加0.5g/L渗透剂，90℃下处理20min→用70℃热水洗10min→ 用0.3g/L醋酸在45℃下酸洗10min→用0.08g/L的纤维素酶在45℃下酶洗20min；

染色步骤中，染色设备是喷射式绞纱染色机，工艺流程为：化料→80℃下染色处理20min→加盐促染处理20min→加碱固色处理75min→排液→水洗；

化料是根据颜色配色料，再把色料溶于溶液中构成染料，染料中：元明粉90 g/L、纯碱20g/L、匀染剂0.2g/L，浴比是1:15；

染色后处理的工艺流程：0.8g/L醋酸 40℃下酸洗20min→ 95℃热水洗20min，共2次→皂洗→常温冷水洗5min，共2次→对色→固色剂45℃下处理20min→柔软剂45℃下处理20min；

半成品检测：单根纱拉伸6次取其平均值，强力不低于3.5N，沾色牢度要求达到3～4级，pH 值控制在7～8；

倒绞和上蜡一次成型，加工车速为450r/min。

全棉色织多层大提花毯面料的纬纱煮练染色方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术领域，具体是一种全棉色织多层大提花毯面料的纬纱煮练染色方法。

背景技术

[0002] 随着现代科技和社会经济的快速发展，人们生活水平提高，消费观念逐步向时尚舒适、健康保健的功能化方向发展。床品属于刚性需求产品，人们最初对床品的需求只为保暖作用，如今成为追求时尚，高品质生活的象征性产品，床上用品被融入了时代性的许多流行元素，人们对家居床品的更新速度也变得越来越快。

[0003] 采用提花机一次性织成每层纱支密度不同又接结在一起的多层面料，每层之间都有接结点防止移位，图案清晰。六层组织中每层用不同密度和细度的纬纱，中间粗纱支，密度小，越外层纱支越细，密度越大，会形成空气层，透气性佳、吸汗、快干、不闷热，且保暖。六层组织可以使里层包覆着满满的空气，舒适感倍增连接处的接结组织又将每层紧密的结合，多层结构的材质经过多次的洗涤，越洗会越柔软，越洗越蓬松触感及柔软度越来越好。面料兼具良好的保温性、透气性、吸水性和速干性。在原材料上，均采用纯棉纱线，纤长而有韧性，不易断裂，不会造成细小毛绒脱落。在生产过程中，均采用环保工艺，避免使用荧光剂等对人体有害的物质，减少环境污染。

[0004] 多层组织纹织物由两组及两组以上的经纱分别与两组及两组以上的纬纱交织而成，在组织结构上可以分成表、里两个层面或多个层面。与重经重纬纹织物相比，多层组织纹织物增加了纱线的组数，因此在经纬纱的原料和配色上的选择余地增大。利用不同的组织结构变化及其搭配可以表现出各种色彩，从而使多层组织纹织物的颜色极为丰富，能够将彩色像景、油画、装饰画的复杂色彩表现出来，可以应用在沙发面料、床罩、窗帘和彩色像景上。

发明内容

[0005] 本方案主要研究全棉色织多层大提花毯面料的设计及生产的关键技术，开发多层的全棉提花毯面料，可根据配色和花型设计不同风格的多层大提花面料。本发明注重面料规格、花型的设计及配色，采用相匹配的大提花纹织设计，借助公司织造等设备的优势，研制全棉色织多层大提花毯，可以选用不同的规格和纱支，获得厚薄不一的多层提花面料。

[0006] 本项目起初试制的规格280cm″JC14.6tex×(JC14.6tex×2(色) +OEC58.3tex+OEC58.3tex×2+OEC58.3tex×2+OEC58.3tex+JC14.6tex×2)472×374根 /10cm 全棉色织多层大提花毯面料。

[0007] 一种全棉色织多层大提花毯面料，经纱是精梳棉纱，14.6tex，经密为472根/10cm；纬纱选取三种规格纱线，纬一是精梳棉股线，14.6tex*2，纬二是气流纺棉纱，58.3tex，纬三是气流纺棉股线，58.3tex*2，纬密为374根/10cm；组织为六层组织的大提花纹织物。成品幅宽为280cm。

[0008] 一种所述面料的生产方法，步骤包括：

[0009] 1）织造：经纱→经浆联→穿综
纬纱→煮练染色 } →剑杆大提花织机织造→修整；

[0010] 2)染整：坯布翻缝→退煮→定形→柔软→成品检验打卷；

[0011] 所述步骤1)中，

[0012] (1)、经纱的经浆联工艺

[0013] 采用整浆联合机，在分条整经机的筒子架和机头之间加了一个双浸双压上浆机构和一套烘筒式烘干机构。

[0014] 选用完全醇解的PVA205 50kg，变性淀粉50kg(变性淀粉优选123型变性玉米淀粉、PVA 聚乙烯醇，型号优选PVA205)，浆槽的温度控制在35℃～40℃，浆液含固率控制在9％，浆液黏度8s～9s。浆槽浆液温度在50℃以下，浆液温度由调浆桶控制。

[0015] 该整浆联合机采用气动加压，压浆辊的压力选择前高后低。第一压浆辊压力0.44MPa，实际压力约3200N，采用较大的压力，可以使经纱的浸透更好，第二压浆辊压力0.28MPa，实际压力约2100N，可以提高纱线被覆。压浆辊压力采用前高后低的模式，能兼顾纱线的增强和耐磨。浆纱回潮率控制在7.0％左右。回潮率过高，纱线会黏连，停经片处易积聚飞花；回潮率过低，织造过程中脆断头会增加。烘房蒸汽压力要根据纱的线密度和纱线的根数来确定，蒸汽压力必须≤0.3MPa。开机时，利用蒸汽压力先放掉烘筒中的冷凝水，否则可能导致烘筒温度达不到预设的要求，造成纱线回潮率偏大。生产过程中，挡车工要边生产边检查浆纱的回潮率，回潮率偏大，可调小蒸汽压力，回潮率偏小，可增大蒸汽压力，但不能超过0.3MPa。织轴退绕速度70m/min，整浆速度55m/min～60m/min。

[0016] (2)、纬纱的煮练染色工艺，是本面料生产过程中的重点和难点，其工艺流程：原纱检测→烧毛→摇纱→前处理(煮练、漂白)→染色→后整理→脱水烘干→半成品检测→倒绞→上蜡→打包入库。

[0017] 1、原纱检测

[0018] 原纱(无论加工纱还是经销纱)必须经过严格检测，包括强力、回潮、捻度、支数，以及条干棉结数。

[0019] 2、烧毛

[0020] 经纺纱加工后，纱线表面会产生很多茸毛，需对纱线进行烧毛。纯棉纱线烧毛采用气体烧毛机，烧毛火口温度1000±50℃，线速度1000r/min。

[0021] 3、摇纱

[0022] 将烧毛后的筒纱在摇纱机上摇成固定框长的绞纱，以方便纱线染色等后续加工。绞纱质量设置为每绞250g。

[0023] 4、前处理(煮练、漂白)

[0024] 工艺流程：进水→添加精练剂、纯碱、液碱→加双氧水(8g/L，95℃，20min)→加渗透剂(0.5g/L，90℃，20min)→热水洗(70℃，10min)→酸洗、酶洗(醋酸0.3g/L，45℃，10min；型号为TY的纤维素酶0.08g/L，45℃，20min)

[0025] 工艺处方/(g/L)

渗透剂（型号是A-133）	0.5
精练剂（型号是DJ-821）	2
纯碱	5

[0026]

液碱NaOH(30%)	0.5
双氧水(H_2O_2 27%)	8
双氧水稳定剂（无特定型号要求）	1

[0027] 5、染色

[0028] 染色设备喷射式绞纱染色机

[0029] 工艺流程:化料→染色→加盐促染(20min)→加碱固色(75min)→排液→水洗

[0030] 工艺处方(特定某颜色的配色)

活性黄Y-HE4R/%	1.243
活性红R-HE7B/%	2.135
藏青N-HER/%	6.351
元明粉/($g \cdot L^{-1}$)	90

[0031]

纯碱/($g \cdot L^{-1}$)	20
匀染剂（型号无特定要求）/($g \cdot L^{-1}$)	0.2
浴比	1:15
温度/℃	80
时间/min	20

[0032] 注意事项:染色过程中需经常检查绞纱染色情况,以防止纱线绞坏;染色结束后需取出 1～2绞纱皂洗对色,防止色差过大,并及时进行补色。

[0033] 6、染色后处理

[0034] 工艺流程:酸洗(0.8g/L醋酸,40℃,20min)→热水洗(95℃,20min,2次)→皂洗(型号为DZ-652皂洗剂2g/L和型号为DA-701皂洗剂2g/L配制而成)→冷水洗(常温×5min,2次)→对色→固色(型号为DG-801固色剂3%,45℃,20min)→柔软(醋酸0.15g/L,801型柔软剂1.5g/L(可选东柔品牌),45℃,20min)→脱水→烘干

[0035] 7、烘干

[0036] 染色皂煮后脱水、烘干,烘干前需对色,并测定纱线的各项色牢度。若发现问题应及时回修,合格后再进行烘干。

[0037] 8、半成品检测

[0038] 单根纱拉伸6次取其平均值,强力不低于3.5N,沾色牢度要求达到3～4级,pH值控制在7～8。

[0039] 9、倒绞、上蜡(一次成型)

[0040] 纱线在检验合格后进行倒绞、上蜡。根据纱线支数的不同,加工车速约为450r/

min。

[0041] (3)、穿综

[0042] 筘号是(齿/2英寸)是77#;筘幅是290cm;左边筘幅150.6cm处放中支撑;地组织综穿法是顺穿;边组织综穿法是顺穿;地组织综入数是1;边组织综入数是1;地组织筘入数是3;边组织筘入数是3;停经片穿法是1、2、3、4、5、6;采用塑料综丝;

[0043] (4)、剑杆多臂织机(可用304型)织造

[0044] 速度是250rpm;上机纬密是364根/10cm;开口型式是提花龙头;开口时间是315度;进剑时间是65度;接剑时间是180度;预加张力是400kg;温度和相对湿度分别是23℃～27℃和73%～79%;

[0045] (5)、修整

[0046] 联匹长度120m;每件总长240m;每件布重220kg;成包回潮率9.5%;

[0047] 所述步骤2)中,

[0048] (1)、退煮

[0049] 工艺处方(/g·L-1)

[0050] 2000L型退浆酶(如诺维信生产)1～3

[0051] 渗透剂JFC(脂肪醇聚氧乙烯醚)2～3

[0052] 精练剂(适用于棉纱的精炼剂即可,无特定要求)5～10

[0053] pH值6.5～7

[0054] 工艺流程:浸轧温水(70～80℃)→浸轧退煮液(二浸二轧(先浸、轧一次,再浸、轧一次),轧余率80%～100%)→汽蒸(100～102℃,60min)→热水洗→冷水洗

[0055] (2)、定形

[0056] 为了不影响织物的手感和服用性能,定形温度不可过高,一般以150～160℃为宜,时间 45～60s。

[0057] (3)、柔软整理

[0058] 采用纤维素酶(β-1,4-葡聚糖-4-葡聚糖水解酶)柔软整理,工艺处方为:

[0059]

酶%(o.w.f.)	3
pH值	5
浴比	1： 20
时间min	50
温度℃	50

。

具体实施方式

[0060] 下面结合具体实施例对本发明进一步说明:

[0061] 试制技术

[0062] 1样品要达到的技术指标

[0063] 本项目研究开发的全棉色织多层大提花毯面料要达到的技术指标有:1、面料各层能有机地结合在一起又不使接结点过多。2、面料质量的内在指标和外观质量符合相关标准

的一等品要求。

[0064] 2产品标准

[0065] (1)GB18401-2010国家纺织产品基本安全技术规范B类

[0066] (2)FZ/T 61005-2006线毯

[0067] 3试制中解决的技术问题

[0068] 项目的主要研究内容为全棉色织多层大提花毯面料的规格、组织和花型的设计，最初的想法只是想制作可直接代替夏凉被的面料，本全棉色织多层大提花毯面料属于一种高档新颖面料。在面料的设计及生产过程中，在多层组织的要求和布面纬缩一致的情况下，对穿筘、选纬和合成组织有特殊的要求，这是该面料设计的难点。

[0069] (1)面料规格如何设计能满足克重及布面效果，面料经纬纱支和经纬密度如何配合能相得益彰，每层结构的经纬密度之间的比例合理配置。

[0070] (2)纱线如何前处理能满足织造及布面效果。由于纬纱有一种规格为色纱，则其余非色纱的要用的纱线都需要为煮练纱。

[0071] (3)选用几层的组织，何种组织接结能满足工艺规格。结合选纬的设计，组织结构为六层组织，采用三种规格纬纱，通过色纱和本色纱合理配置，使面料有层次，立体感强，中间层纱线隐匿其中，夹芯弯曲，有一种动感隐纹的效果，面料兼具美观和舒适的效果。

[0072] (4)单轴织造多层提花面料的织造工艺，六层组织的合理设计，保证单轴织造时的每层缩率一致。

[0073] (5)选择合适的机型配置，如何抽针能满足设计的经密规格要求。

[0074] 本发明设计6层组织结构，上表层和下表层采用平纹组织，经纬密设置相对较高，结构相对紧密，里2、3、4、5层通过低经纬密、较粗的气流纺棉纱作纬纱来形成蓬松的结构，设计合适的花纹图案，花纹纹样设计为接结组织，通过接结点的合理分布，使6层合理接结，并形成一定的花纹，从而达到蓬松丰满、质地轻软、吸湿排汗、舒适美观的综合效果。产品在提花织机上一次成型，工艺流程短，能耗少，附加值高。针对毯子织物的双面同时显现的特点，如果上表层和下表层选择不同颜色的纬纱，出现双面效果。

[0075] 二、试制过程

[0076] 1设计构思

[0077] 依据全棉色织多层大提花毯的特征开发构想：

[0078] (1)利用现有织机生产了一种多层结构的毯子，赋予面料蓬松丰满、质地轻软、吸湿排汗、舒适美观的性能，增加了毯子的实用及美观性。

[0079] (2)选取全棉作原料，所织造的纯棉面料对人身体的好处非常多，可以维持人身体本身的新陈代谢的环境，透气舒服，不添加有害物质。可满足消费者对“多功能、多用途”的追求，是现代居家生活中理想的家用纺织品。

[0080] (3)空气层面料展现出凹凸肌理丰富的外观效果，通过提花机织工艺打造出优雅而动感的纹理，并为松软的面料注入一丝科技质感。

[0081] 2原料规格设计

[0082] 为了突显面料的档次及舒适度，经纱采用精梳棉14.6tex(40S)纱，纬纱采用三种规格的棉纱，上表层、下表层用的纬纱为精梳棉14.6tex*2(40S/2)，里二、里五层用的纬纱为气流纺棉纱58.3tex(10S)，里三、里四层用的纬纱为气流纺棉纱58.3tex*2(10S/2)，我司

经过打样摸索，根据克重及风格，最终确定坯布规格为280cm JC14.6(40S)*(JC14.6tex*2(色)+OEC58.3tex+OEC58.3tex*2+OEC58.3tex*2+OEC58.3tex+JC14.6tex*2)472*374根 /10cm 色织大提花

[0083] 3多层毯面料的工艺设计

[0084] 本发明全棉色织多层大提花毯面料的规格：经向密度472根/10cm，纬向密度374根/10cm，全棉色织多层大提花毯面料的六层组织设计方法如下：

[0085] (1)在规格设计好的情况下，计算出总经根数为13200根。

[0086] (2)设计多层复合组织：经过多次摸索，最终经密按第一、二、三、四、五、六层经密之比依次为2:2:2:2:1:2，按经纱这种排列比例做组织时，第三、四层即中间两层先直接合成一个双层组织，再和其余组织进行合成。

[0087] (3)选纬设置：根据实际纬密之比为3:1:1:1:1:3，第二、五层的纬纱规格一致，故选纬都设定为纬二，第三、四层直接合成为一个双层组织，故第三层第四层的选纬都设定为纬三，纬一设定为JC14.6tex*2(色纱)，纬二设定为58.3tex，纬三设定为58.3tex*2，纬四设定为JC14.6tex*2，根据工艺规格设计，选纬设定为纬一纬二纬四纬一纬三纬三纬四纬一纬二纬四一个循环。

[0088] (4)组织合成：按照上述经纬比例和排列，运用浙大经纬CAD软件进行组织合成。

[0089] (5)意匠设计

[0090] 意匠设计即设计花型的长度和宽度，由于最终用途是要做毯子的，所以对花型有一定要求，就是接结的地方不能占太多面积，但是又要有足够的接结，就是既不能破坏面料的柔软与蓬松，又要使多层面料有机的结合在一起，在做本次的几何图案时，最初预计花型宽高都为15cm，结合装造5040针/145，最大花宽为88.28cm，本发明做一个完整花型循环中做六个小花型图案连晒，微调为花型宽14.71cm，根据经密计算并出需要的纹针数是695针，根据组织及经密微调为纵格数690。同理，花型的长度约15cm，根据纬密计算花型长度所需要的纹针数是561针，修订为横格数560。

[0091] (5)样卡设计

[0092] 本花型面料在剑杆ALPHA型针电子提花机上织造，我司现有装造的纹针数为5040针，共有14列，360行，边针168针，梭箱针用8针。现在根据克重要进行抽针，结合组织及经密，有效纹针数为4140针，要抽掉900根纹针。

[0093] (6)设计边组织，生成纹版：根据投纬及经纬密合理设计边组织，生成纹版。本项目是根据投纬及经纬密采用五上五下纬重平，然后生成纹版。进纹织CAD系统的生成纹版功能，点击“生成纹版”后，系统自动形成纹版。

[0094] (7)剑杆织造：织机为特宽幅单织轴配电子提花龙头的剑杆织机，门幅为110英寸。织造的工艺设计为：经向密度472根/10cm，纬向密度374根/10cm，六层组织。织造车速为250转/分钟。

[0095] (8)修整

[0096] (9)退浆、预缩、定型、水洗：定型为湿热定型。

[0097] 4试制中的技术难点和解决的方法

[0098] 本全棉色织多层大提花毯的技术难点是：1)纱线的选择，包括原料和纱支的选择。纱线前处理至关重要，经纬纱都用煮练纱，经纱和纬纱的煮练程度不一致，分别掌握经纱和

纬纱的煮练程度;2)多层组织的设计,本次多层毯面料的组织选择为六层组织,纹样涉及到六层组织的合成,如何结合各层的经纬排列来进行合成组织的设计是纹样设计的难点,若合成不好,会加大织造难度,并在布面上出现筘路和筘痕。

[0099] 5试制结果

[0100] 试制全棉色织多层大提花毯完成后,我司对相关技术进行了总结,全棉色织多层大提花毯的设计重在如何结合多层组织、经纬纱线密度和经纬密度相互配置,表达出理想的效果,且面料厚薄适中,软硬适中。我司对试制的面料进行了断裂强力、色牢度等进行了测试,测试结果符合标准。

幅宽：280cm		
经密：472根/10cm		
纬密：374根/10cm		
平方米克重：330g/m^2		
甲醛含量（mg/kg）		未检出；
PH值		6.6；
可分解致癌芳香胺染料（mg/kg）		未检出；
异味		无；
耐洗色牢度（级）	原样变色	4-5；
	粘色	4-5；
[0101] 耐水色牢度（级）	原样变色	4-5；
	粘色	4-5；
耐酸汗渍色牢度（级）	原样变色	4-5；
	粘色	4-5；
耐碱汗渍色牢度（级）	原样变色	4-5；
	粘色	4-5；
耐摩擦色牢度（级）	干摩	4-5；
	湿摩	4；
断裂强力（N）	经向	350；
	纬向	690；
耐光色牢度（级）		4；

[0102] 工艺设计：

[0103] 一、产品规格

[0104] 坯布规格:280cm″JC14.6tex×(JC14.6tex×2(色)+OEC58.3tex+OEC58.3tex× 2

+OEC58.3tex×2+OEC58.3tex+JC14.6tex×2)472×374根/10cm 全棉色织多层大提花毯面料。

[0105] 二、生产工艺过程

[0106] 织造生产工艺流程：

[0107] 经纱：原料拆包检验——>经浆联
纬纱：原料拆包检验——>煮练染色
花型：设计花型——>组织的铺设——>生成纹版

[0108] 织造——>验修整——>染整加工。

[0109] 本全棉色织多层大提花毯面料，经纱是精梳棉纱，14.6tex，经密为472根/10cm；纬纱选取三种规格纱线，纬一是精梳棉股线，14.6tex*2，纬二是气流纺棉纱，58.3tex，纬三是气流纺棉股线，58.3tex*2，纬密为374根/10cm；组织为六层组织的大提花纹织物。成品幅宽为280cm。

[0110] 本面料的织造方法，步骤为：

[0111] 把依次经过经浆联和穿综工艺的经纱、以及经过煮练染色的纬纱，由剑杆大提花织机进行织造后，修正；

[0112] 所述经纱的经浆联工艺的要求为：

[0113] 采用整浆联合机，就是在分条整经机的筒子架和机头之间加了一个双浸双压上浆机和一套烘筒式烘干机；在生产流水线的流水方向，双浸双压上浆机在前，烘筒式烘干机在后；

[0114] 浆液中用质量份数为1:1的完全醇解的PVA和变性淀粉，浆槽的温度控制在35℃～40 ℃，浆液含固率控制在9％，浆液黏度8s～9斯；浆槽浆液温度在50℃以下，浆液温度由调浆桶控制；

[0115] 该整浆联合机由气动加压，压浆辊的压力选择前高后低，第一压浆辊压力0.44MPa，第二压浆辊压力0.28MPa；浆纱回潮率控制在7.0％；烘房蒸汽压力蒸汽压力≤0.3MPa；开机时，先排掉烘筒中的冷凝水；生产过程中，通过调节蒸汽压力调节回潮率，且蒸汽压力不超过 0.3MPa；织轴退绕速度70m/min，整浆速度55m/min～60m/min；

[0116] 所述经纱的穿综工艺要求为：钢筘的筘号是(齿/2英寸)是77#、筘幅是290cm，左边筘幅150.6cm处放中支撑；地组织综穿法是顺穿；边组织综穿法是顺穿；地组织综入数是1；边组织综入数是1；地组织筘入数是3；边组织筘入数是3；停经片穿法是1、2、3、4、5、6；采用塑料综丝；

[0117] 所述纬纱的煮练染色工艺的步骤为：原纱检测→烧毛→摇纱→煮练、漂白→染色→后处理→脱水烘干→半成品检测→倒绞→上蜡→打包入库；

[0118] 烧毛步骤中，纯棉纱线烧毛采用气体烧毛机，烧毛火口温度1000±50℃，线速度1000r/min；

[0119] 摇纱步骤中，将烧毛后的筒纱在摇纱机上摇成固定框长的绞纱，绞纱质量设置为每绞 250g。

[0120] 煮练、漂白的工艺流程为：进水→添加精练剂、纯碱、液碱→加8g/L的双氧水，95℃下处理20min→加0.5g/L渗透剂，90℃下处理20min→用70℃热水洗10min→用0.3g/L醋酸

在45℃下酸洗10min→用0.08g/L的纤维素酶在45℃下酶洗20min；

[0121] 染色步骤中，染色设备是喷射式绞纱染色机，工艺流程为：化料→80℃下染色处理20min →加盐促染处理20min→加碱固色处理75min→排液→水洗；

[0122] 化料是根据颜色配色料，再把色料溶于溶液中构成染料，染料中：元明粉90g/L、纯碱 20g/L、匀染剂0.2g/L，浴比是1:15；

[0123] 染色后处理的工艺流程：0.8g/L醋酸40℃下酸洗20min→95℃热水洗20min，共2次→皂洗→常温冷水洗5min，共2次→对色→固色剂45℃下处理20min→柔软剂45℃下处理20min；

[0124] 半成品检测：单根纱拉伸6次取其平均值，强力不低于3.5N，沾色牢度要求达到3～4 级，pH值控制在7～8；

[0125] 倒绞和上蜡一次成型，加工车速为450r/min；

[0126] 剑杆大提花织机进行织造的要求为：织机速度是250rpm；上机纬密是364根/10cm；开口型式是提花龙头；开口时间是315度；进剑时间是65度；接剑时间是180度；预加张力是400kg；环境的温度和相对湿度分别是23℃～27℃和73％～79％；

[0127] 修整：联匹长度120m；每件总长240m；每件布重220kg；成包回潮率9.5％。

[0128] 本面料的整染方法，步骤为：坯布翻缝→退煮→定形→柔软整理→成品检验打卷；

[0129] 退煮的要求为：

[0130] 工艺处方：退浆酶2000L 1～3g/L、渗透剂JFC 2～3g/L、精练剂5～10g/L、pH值6.5～ 7；

[0131] 工艺流程：70～80℃温水中浸轧→浸轧退煮液采用二次浸二次轧，轧余率80％～100％→ 100～102℃汽蒸60min→热水洗→冷水洗；

[0132] 定形要求为：150～160℃定形处理45～60s；

[0133] 柔软整理：采用纤维素酶柔软整理，要求为：纤维素酶是3％(owf)、pH值是5、浴比是1∶20、时间是50min、温度是50℃。

[0134]

序号	检验项目		单位	技术要求	实测数据	单项评定
1	甲醛含量		mg/kg	≤75	未检出（检出限20mg/kg）	合格
2	pH值		——	4.0-8.5	6.6	合格
3	可分解致癌芳香胺染料		mg/kg	禁用	未检出（检出限5mg/kg）	合格
4	异味		——	无	无	合格
5	耐洗色牢度	原样变色	级	≥3-4	4-5	合格
		沾色	级	≥3-4	4-5	合格
6	耐水色牢度	原样变色	级	≥3	4-5	合格
		沾色	级	≥3	4-5	合格
7	耐酸汗渍色牢度	原样变色	级	≥3	4-5	合格
		沾色	级	≥3	4-5	合格
8	耐碱汗渍色牢度	原样变色	级	≥3	4-5	合格
		沾色	级	≥3	4-5	合格
9	耐摩擦色牢度	干摩	级	≥3-4	4-5	合格
		湿摩	级	≥3	4	合格
10	断裂强力	经向	N	≥200	350	合格
		纬向	N	≥200	690	合格
11	耐光色牢度		级	≥4	符合4	合格
12	纤维含量		%	——	棉：100	——

[0135] 本面料的检测结果如上。