



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102352545 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 06

(21) 申请号 201110185747. 5

CN 101760896 A, 2010. 06. 30,

(22) 申请日 2011. 07. 01

EP 0756030 A1, 1997. 01. 29,

(73) 专利权人 临沂绿因工贸有限公司

CN 101564256 A, 2009. 10. 28,

地址 276017 山东省临沂市罗庄区高新区火炬路 147 号

JP 昭 59-100749 A, 1984. 06. 11, 全文.

CN 101012598 A, 2007. 08. 08,

CN 101424006 A, 2009. 05. 06,

(72) 发明人 陈喜斌 张军 田家忠

审查员 黎聪

(51) Int. Cl.

D04B 21/04 (2006. 01)

D06C 15/00 (2006. 01)

D06C 11/00 (2006. 01)

D06C 13/00 (2006. 01)

D06P 3/52 (2006. 01)

D06P 1/44 (2006. 01)

D06P 3/54 (2006. 01)

D06P 1/16 (2006. 01)

D06L 1/12 (2006. 01)

D06M 15/643 (2006. 01)

D06M 101/32 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101451288 A, 2009. 06. 10,

权利要求书1页 说明书4页

(54) 发明名称

一种水波纹毛毯的开发工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种水波纹毛毯及其开发工艺,现有技术中生产水波纹毛毯工艺技术的存在较多问题,本发明克服现有技术中存在的不足,提供一种简单有效快捷水波纹毛毯生产工艺。其包括织造-预处理-轧染-后整理-成品,制作五个步骤,通过本发明的方法得到的水波纹毛毯,水波纹均匀,透气性好、感官美感强,可以满足国内外多种不同渠道的需求,拓宽了涤纶毛毯领域。

1. 一种水波纹毛毯的制备工艺,其特征在于包括如下步骤:

(1)、织造:选用 300D/192F 的涤纶纱,采用双针床经编机来织造双层绒毛织物,底布基本组织是衬纬经编组织,其中,双针床经编机通过编花盘来控制双层绒毛织物的垫纱情况,双针床脱圈板隔距采用 16mm,毛高为 5mm,针号 E18,最后采用剖幅机剖成两块单片毛毯的坯布;

(2)、预处理:具体工艺包括,预烘→刷毛→预烫→刷毛→预烫→打卷;所述预烘步骤包括:预烘温度控制在 130℃,车速 15m/min;所述刷毛步骤包括刷毛机采用两辊刷毛机,走布速度 12m/min;所述预烫步骤预烫光时烫辊温度为 190℃,烫光机为四辊机,车速:15m/min;

(3)、轧染:具体工艺包括碱处理、染布、高压蒸化固色、水洗、柔软处理和脱水;使用染色机进行染色,其中染布用染液包括:液体糊料、硬挺整理剂和染色助剂;所述碱处理时采用 3-8g/L 氢氧化钠溶液在染色机内进行处理,温度为 65-70℃,处理时间为 20-25 分钟;

所述染色机型号:U 型喷射染色机、最大工作压力:980N、工作压力:24.5N、染缸容积 250L、工作温度:154℃、液比:1:25;

所述染色助剂的重量组成为:冰醋酸 0.4-0.5%、高温均染剂 U-100 为 0.6-0.8%,分散黄 0.5-1%、分散蓝 0.4-1.5%、分散红 0.3-1%;上述用量均以织物的重量为基准;

所述高压蒸化固色的条件为:高压固色温度为 130℃,时间为 30min,压强为 2 个大气压,所述水洗过程为:水的温度 40-50℃,车速控制在 10m/min,水洗过程中添加硅乳和防静电剂;所述柔软处理过程中参数为,0.6 氨值的氨基硅油柔软剂用量为织物重量的 7-9%,温度条件为 50-52℃,处理时间为 20 分钟,处理后出机脱水,在 150~180℃下烘干,柔软剂浓度为 10-20g/L;脱水过程:使用脱水剂对水洗后的毛毯进行 10min 脱水;

(4)、后整理:具体工艺流程包括,预烫→刷毛→半成品烫光→刷毛→半成品烫光→成品烫剪;预烫:温度 170℃,2 台单辊烫光机,车速 10m/min;

刷毛:2 台双辊刷毛机;车速:2.5m/min;

半成品烫光:温度 170℃,2 台单辊烫光机,车速 10m/min;

成品烫剪:上述半成品依次通过排列好的三台烫剪联合机,温度依次 170℃,160℃,150℃,速度为 15m/min,反面烫剪结束后进行正面烫光烫剪,依次通过排列好的三台烫剪联合机,温度依次 170℃,160℃,150℃,速度为 15m/min;

(5)、成品制作:包括,裁片→粘合→包边。

一种水波纹毛毯的开发工艺

技术领域

[0001] 本发明公开了一种水波纹毛毯及其开发工艺。

背景技术

[0002] 毛毯 (Blanket) 是一种常用的床上用品,具有保暖功能,与被子相比较薄。其原料多采用动物纤维(如羊毛、马海毛、兔毛、羊绒、驼绒、牦牛绒)或腈纶、粘胶纤维等化学纤维,也有的为动物纤维与化纤混纺制成的。双面都有丰厚毛绒的毛织物,表面有丰厚的毛绒,具有保暖性能的床上用毛织物,也可用作床罩、壁毯等装饰品。分纯毛毯、混纺毛毯、化纤毛毯三类,按织造方法分有机织、簇绒、经编、针刺、缝编等。毯面花式有提花、印花、素色、鸳鸯色、道子、格子等。毯面风格有绒面型、立绒型、顺毛型、滚球型和水纹型等。弹性和保暖性强,质地厚实。主要用作床上盖被,兼作床罩或壁毯等装饰品。毛毯的外观形象多样,有丰满卷缩的绒面型,绒毛挺立又富有丝绒感的立绒型,绒毛顺而长的顺毛型,状似羔皮的滚球型,以及不规则波纹的水纹型等。毛毯图案配色繁多,有几何图案、花卉、风景、动物等。一般毛毯都用拷边、包边、穗边加以装饰和加固。

[0003] 毛毯行业兴起于七十年代的日本、韩国、中国台湾等地,自八十年代初期引进中国大陆,已有 20 多年的历史。传统毛毯生产面纱选用腈纶、涤纶 DTY 纱,具有毛长、手感厚实、克重高等仿毛皮的特点。国内有几家大型毛毯企业,在毛毯界都享有盛名。著名品牌有“圣豪毛毯”、“昆庆毛毯”、“凤凰毛毯”、“中奥毛毯”以及我公司生产的“新光毛毯”。虽然各家公司都积极研发新产品、新工艺,争相走在毛毯行业的最前面,竞争异常激烈。但这些都只局限于对传统毛毯的研究,并没有打破传统思路。

[0004] 毛毯行业属劳动密集型产业,需要较低的劳动成本才能维持生产。国外不具有中国的国情,所以国外几乎没有加工厂,对国内的企业不具有竞争性。国外的毛毯需求基本靠从我国进口,我公司是国内较大的外销毛毯生产基地。主要输出到俄罗斯、乌克兰、美国、西班牙、中东、南非等 40 多个国家和地区。随着近几年公司的发展越来越大,已经有能力支持高端新技术、新产品的研究开发。一种水波纹毛毯的生产工艺借鉴了很多家纺产品的思路,这在毛毯行业里是一个新的突破,对于这种大胆的设计与开发,已经助我公司走在同行业的最前端。

[0005] 水波纹毛毯毛面在纵向上呈现一条一条的水波纹,故叫做水波纹或水纹毛毯,水波纹毛毯手感柔软滑爽,毛面整齐规则,透气性比一般毛毯好,颜色变化可以多种多样,也可以印花并且色牢度都达到国家标准,“水波纹”毛毯成品复合方式也多种多样,例如可以双面毛毯复合,也可以毛毯与特殊的复合布复合。

[0006] 然而,现有技术中生产水波纹毛毯工艺技术的存在较多问题,例如生产的水波纹不均匀,透气性差、感官美感较差等缺陷,尽管有多个厂家已经生产水波纹毛毯,并没有形成一套简单有效快捷的生产工艺技术。

发明内容

[0007] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种简单有效快捷水波纹毛毯生产工艺。

[0008] 按照本发明提供的技术方案,所述水波纹毛毯的生产工艺包括如下步骤:

[0009] 1、织造:选用 300D/192F 的涤纶纱,采用双针床经编机来织造双层绒毛织物,底布基本组织是衬纬经编组织,优选其中,双针床经编机通过编花盘来控制双层绒毛织物的垫纱情况,双针床脱圈板隔距采用 16mm,毛高为 5mm,针号 E18,最后采用剖幅机剖成两块单片毛毯的坯布。

[0010] 2、预处理:具体工艺包括,预烘→刷毛→预烫→刷毛→预烫→打卷。

[0011] 优选预烘温度控制在 130℃,车速 15m/min;刷毛机采用两辊刷毛机,走布速度 12m/min;预烫光时烫辊温度为 190℃,烫光机为四辊机,车速:15m/min。

[0012] 3、轧染:具体工艺包括碱处理、染布、高压蒸化固色、水洗、柔软处理和脱水。优选其中染布用染液包括:液体糊料、硬挺整理剂和染色助剂。

[0013] 其具体操作优选碱处理时采用 3-8g/L 氢氧化钠溶液在染色机内进行处理,温度为 65-70℃,处理时间为 20-25 分钟。

[0014] 染色机型号:U 型喷射染色机、最大工作压力:980N、工作压力:24.5N、染缸容积 250L、工作温度:154℃、液比:1:25;

[0015] 染色时,染色助剂的重量组成为:冰醋酸 0.4-0.5%、高温均染剂 U-100, hightemperature dye leveller U-100,0.6-0.8%,分散黄 0.5-1%、分散蓝 0.4-1.5%、分散红 0.3-1%;上述用量均以织物的重量为基准;

[0016] 高压蒸化固色的条件为:高压固色温度为 130℃,时间为 30min,压强为 2 个大气压。水洗过程为:水的温度 40-50℃,车速控制在 10m/min,水洗过程中添加硅乳和防静电剂。用柔软剂对面料进行柔软处理,0.6 氨值的氨基硅油柔软剂用量为织物重量的 7-9%,温度条件为 50-52℃,处理时间为 20 分钟,处理后出机脱水,在 150~180℃下烘干,柔软剂浓度为 10-20g/L;脱水过程:使用脱水剂对水洗后的毛毯进行 10min 脱水。

[0017] 4、后整理:具体工艺流程包括,预烫→刷毛→半成品烫光→刷毛→半成品烫光→成品烫剪。

[0018] 具体优选 预烫:温度 170℃,2 台单辊烫光机,车速 10m/min;

[0019] 刷毛:2 台双辊刷毛机;车速:2.5m/min;

[0020] 半成品烫光:温度 170℃,2 台单辊烫光机,车速 10m/min;

[0021] 成品烫剪:上述半成品依次通过排列好的三台烫剪联合机,温度依次 170℃,160℃,150℃,速度为 15m/min,反面烫剪结束后进行正面烫光烫剪,依次通过排列好的三台烫剪联合机,温度依次 170℃,160℃,150℃,速度为 15m/min。

[0022] 5、成品制作:包括,裁片→粘合→包边。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

[0024] “水波纹”毛毯的开发是基于普通毛毯的基础上开发的一种新产品,因此在工艺上与普通毛毯存在较大的改进。“水波纹”毛毯的生产工艺包括:织造→预整理→轧染→后整理→成品制作。

[0025] 织造工艺方面我们主要进行了两方面的创新：织造原料的改变和织造组织的变化。我们采用 300D/192F 的大有光超细涤纶纱代替 300D/96F 和 300D/144F 的 DTY，使毛纱的单纤维纤度比原来的单纤维纤度小，我们采用双针床经编机来进行织造双层绒毛织物，底布基本组织是衬纬经编组织，而经编机主要通过经编机的横移机构的主要构件编花盘来控制织物的垫纱情况，进而来控制织物的组织。

[0026] 普通毛毯的组织：

[0027] 第 1 梳栉 (L1) 和第 5 梳栉 (L5) 组织循环：L1：444000004

[0028] 第 2 梳栉 (L2) 和第 4 梳栉 (L4) 组织循环：L2：10011001

[0029] 第 3 梳栉 (L3) 组织循环：L3：01011212

[0030] “水波纹”云毯的组织：

[0031] 第 1 梳栉 (L1) 和第 5 梳栉 (L5) 组织循环：444000004

[0032] 第 2 梳栉 (L2) 和第 4 梳栉 (L4) 组织循环：10011001

[0033] 第 3 梳栉 (L3) 组织循环：01011212*3/65655454*3

[0034] 双针床脱圈板隔距一般采用 16MM，毛高一般为 5MM，针号：E18，最后采用剖幅机剖成两块单片毛毯的坯布。

[0035] 经过检验后的坯布，需要进行预整理才能进行轧染，因为为了方便织造，织造纱线纤维都进行了上油处理。但是润滑油的存在影响毛毯的轧染效果，因此必须先进行除油。我们采用低速多烫高温除油的方法，具体工艺：预烘→刷毛→预烫→刷毛→预烫→打卷。

[0036] 预烘温度一般控制在 130℃，车速 15m/min。刷毛机一般采用两辊刷毛机，走布速度 12m/min。预烫光时烫辊温度一般 190℃，烫光机为四辊机，车速：15m/min。

[0037] 轧染主要包括碱处理、染布、蒸化固色、水洗以及脱水。使用毛毯专用的染色机进行轧染，染液主要包括：液体糊料、硬挺整理剂和染色助剂。

[0038] 碱处理时采用 3-8g/L 氢氧化钠溶液在染色机内进行处理，温度为 65-70℃，处理时间为 20-25 分钟。

[0039] 染色机型号：U 型喷射染色机、最大工作压力：980N、工作压力：24.5N、染缸容积 250L、工作温度：154℃、液比：1：25；

[0040] 染色时，染色助剂的重量组成为：冰醋酸 0.4-0.5%、高温均染剂 U-100, high temperature dye leveller U-100, 0.6-0.8%，分散黄 0.5-1%、分散蓝 0.4-1.5%、分散红 0.3-1%；上述用量均以织物的重量为基准；

[0041] 用柔软剂对面料进行柔软处理，0.6 氨值的氨基硅油柔软剂用量为织物重量的 7-9%，温度条件为 50-52℃，处理时间为 20 分钟，处理后出机脱水，在 150 ~ 180℃ 下烘干，柔软剂浓度为 10-20g/L；

[0042] 为了保证染色效果需要对染过后的织物进行高压蒸化固色。高压固色温度：130℃，时间：30min，压强：2 个大气压 ($2.0 \times 10^5 \text{Pa}$)，为了充分洗干净，毛毯在水洗时，需要加入 12 公斤的洗涤剂。水洗一般洗两遍，第一遍为了去除浆料残留物和浮色，第二遍为了助剂整理为了获得一定的功能性，水洗时可以进行功能性助剂整理。“水波纹”毛毯我们主要进行柔软整理，具体工艺：水的温度 40-50℃，车速一般控制在 10m/min，添加硅乳和防静电剂。柔软助剂：0.6 氨值的氨基硅油柔软剂，相当于两次柔软处理。为了使在后面的拉幅烘干的快些需要使用脱水剂对水洗完的毛毯进行 10min 脱水，使毛毯的含水率降低。

[0043] 为了使毛毯获得更好的手感,需要对毛毯进行必要的后整理。主要工艺:多刷多烫,低速刷毛、低速烫光。具体工艺流程:预烫→刷毛→半成品烫光→刷毛→半成品烫光→成品烫剪。

[0044] 预烫:温度 170℃,2 台单辊烫光机,车速 10m/min;

[0045] 刷毛:2 台双辊刷毛机;车速:2.5m/min;

[0046] 半成品烫光:温度 170℃,2 台单辊烫光机,车速 10m/min;

[0047] 成品烫剪:上述半成品依次通过排列好的三台烫剪联合机,温度依次 170℃,160℃,150℃,速度为 15m/min,反面烫剪结束后进行正面烫光烫剪,依次通过排列好的三台烫剪联合机,温度依次 170℃,160℃,150℃,速度为 15m/min。

[0048] 成品制作是“水波纹”毛毯制作的最后一道工序,具体工艺有:裁片→粘合→包边;与普通毛毯不同的是“水波纹”毛毯采用 G01-2 型毛线包边机包边。

[0049] 通过本发明水波纹毛毯的开发工艺制备获得毛毯产品质量标准较好,各项指标检测标准,质量明显优于同行业的其他产品,参见下表 1。通过本发明的方法得到的水波纹毛毯,水波纹均匀,透气耐热耐水性好、缩水率低、断裂强力高、甲醛含量低以及感官美感强等优点,可以满足国内外多种不同渠道的需求,拓宽了涤纶毛毯领域。

[0050] 表 1

[0051]

检测项目		检测依据	检测要求	检测结果	单项评价
缩水率(%)	经度方向		≤3.0	1.02	合格
	纬度方向		≤3.0	0.26	合格
断裂强力/N	经度方向	GB/T3923.1	≥127	310	合格
	纬度方向		≥127	286	合格
耐洗/级	色泽变化	GB/T 3921.1-1997	≥3	6	合格
	毛布粘色		≥3	5	合格
耐摩擦/级	干摩擦	GB/T 3922-1997	≥3	5	合格
	湿摩擦		≥2	4	合格
甲醛含量 (mg/kg)			≤300	11	合格
面密度偏差 %			≤3	1.98	合格
耐热压/级	色泽变化	GB/T 6152	≥3	6	合格