



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109457364 A

(43)申请公布日 2019.03.12

(21)申请号 201811039515.7

D06G 7/02(2006.01)

(22)申请日 2018.09.06

(71)申请人 江苏悦达家纺有限公司

地址 224000 江苏省盐城市世纪大道699号

(72)发明人 王圣杰 凌良仲 孙仁斌 严以登

周卫东 于灿

(74)专利代理机构 北京东方灵盾知识产权代理有限公司 11506

代理人 苏向银

(51) Int. Cl.

D03D 15/00(2006.01)

D03D 15/08(2006.01)

D03D 13/00(2006.01)

D02G 3/04(2006.01)

D02G 3/32(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

火山岩缎纹面料及其生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种火山岩缎纹面料及其生产方法,包括织造工艺,织造工艺包括以下步骤:首先,经纱依次经过整经、浆纱和穿综工艺,然后将穿综后的经纱结合纬纱,采用缎纹组织织造,再经过漂白后整理工艺制成坯布;该面料经纱为赛络紧密纺混纺纱,由长绒棉精梳条、细绒棉精梳条和火山岩纤维生条,经并条工艺后依次经过粗纱、细纱和络筒工序制成,纬纱采用纯棉氨纶包芯纱,混纺纱中的长绒棉精梳条、细绒棉精梳条和火山岩纤维生条的质量含量比为1:1:2,经纱规格为60英支,纬纱规格为40英支。该面料具有一定的保暖性,又有较好的吸湿性和弹性,面料布面光洁、毛羽少、光泽好、档次高。

1. 一种火山岩缎纹面料的生产方法,包括织造工艺,其特征在于,经纱为赛络紧密纺混纺纱,由长绒棉精梳条、细绒棉精梳条和火山岩纤维生条,经并条工艺后依次经过粗纱、细纱和络筒工序制成,所纬纱采用纯棉氨纶包芯纱,所述混纺纱中的长绒棉精梳条、细绒棉精梳条和火山岩纤维生条的质量含量比为1:1:2,所述经纱规格为60英支,所述纬纱规格为40英支,所述织造工艺包括以下步骤,

S1:经纱工艺,经纱依次经过整经、浆纱和穿综工艺;

S2:织造,将穿综后的所述经纱结合纬纱,采用缎纹组织织造,形成粗胚;

S3:后整理,粗胚经过漂白后整理工艺制成坯布。

2. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,所述长绒棉精梳条由原棉依次经过:清花、梳棉、预并条、条并卷和精梳的工序制备而成,其中所述清花工序的工艺参数为:开棉机梳针打手速度为480r/min,综合打手速度为780 r/min,定量350g/m,棉卷定重15kg;所述梳棉工序的工艺参数为:梳棉机五口盖板与锡林隔距依次为7、6、6、6、7,锡林速度为345r/min,刺辊速度为645 r/min,出条速度为60m/min,梳棉定量3.2g/m;预并条工序的工艺参数为:并和根数5,回潮7%,湿定量4.3g/m;所述条并卷工序的参数为:并和根数28,条卷隔距12mm,车速105m/min,回潮7%,湿重62g/m;所述精梳工艺参数:速度255钳次/min,回潮率:7%,落棉率:16%,湿重定量:2.9g/m,出条速度:80m/min。

3. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,所述细绒棉精梳条由原棉依次经过:清梳联、预并条、条并卷和精梳的工序制备而成,其中所述清梳联:综合打手速度700r/min,梳棉机五口盖板与锡林隔距依次为:8、7、7、7、8,锡林速度:345r/min,刺辊速度:645r/min,出条速度:60m/min,梳棉定量4.2g/m;所述预并条工序:并合根数为8根,回潮率为7%,湿定量为2.9g/m。

4. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,所述火山岩纤维生条的制备工艺依次包括:清花、梳棉和预并条工序,其中所述清花工序参数为:开棉机梳针打手速度为450r/min,综合打手速度700r/min,定量350g/m,棉卷定重15kg;所述梳棉工序参数为:锡林与盖板隔距:8、7、7、7、8,锡林速度:345r/min,刺辊速度:645r/min,出条速度:60m/min,梳棉定量:22g/5m;所述预并条工序参数为:并合根数为8根,回潮率为0.004,湿定量:3.7g/m。

5. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,所述并条工艺依次包括头并、二并和末并三道工序,所述三道工序出条速度均为200m/min,罗拉隔距均为11×18mm,回潮率均为3.7%,湿定量均为3.5g/m,其中所述头并工序中,并合根数为7根,总牵引倍数为6.5,所述二并和所述末并工序中,并合根数均为6根,总牵引倍数均为6。

6. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,所述粗纱工序参数为:粗纱干定量0.35g/m,捻度3.94捻/10厘米,后区牵伸倍数1.28倍,总牵伸倍数9.6倍,锭速850r/min;所述细纱工序参数为:细纱捻度121捻/10厘米,钢领PG1-4254,隔距块3.0mm,罗拉中心距19×22mm;细纱前罗拉转速240r/min,总牵伸倍数37;所述络筒工序参数为:络筒速度800m/min,络筒张力圈重量20g,纱疵清纱设置棉结N230%,短粗S150%×1.5cm,长粗L30%×25cm。

7. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,S1步骤中,所述浆纱工序,上浆率18%~20%。

8. 根据权利要求1所述的一种火山岩缎纹面料的生产方法,其特征在于,S3步骤中所述漂白后整理工艺包括定型工序,所述定型工序中,定形温度在160℃~180℃。

9. 基于权利要求1-8任一所述方法生产的火山岩缎纹面料,其特征在于,所述坯布经密为657根/10cm,纬密为354根/10cm。

火山岩缎纹面料及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织技术领域,具体涉及一种火山岩缎纹面料及其生产工艺

背景技术

[0002] 伴随秋冬季节的来临,人们对保暖面料的需求越来越大,舒适性和保暖性是服装家纺对保暖面料的基本要求。市场上保暖面料主要是起绒类针织或梭织面料、夹棉或夹绒针织面料、腈毛面料等,起绒或夹棉夹绒类面料保暖效果好,但面料较厚、比较普通而不够时尚;腈毛面料保暖效果较好但由于毛类纤维价格较高而使面料价格昂贵。

[0003] 火山岩纤维是将类似火山岩成分的天然矿石和金属氧化物,经高温碳化、磨成粉体,与有机植物碳化粉体混合,研磨成纳米粉末,制成聚酯母粒,再与聚酯切片高温融合喷丝,制成涤纶基的火山岩短纤或长丝。火山岩内含有丰富的硅、矽、铝、钙、钠、镁、锰、钛、铁、钴等矿物质和微量元素,这些复杂结构的金属氧化物很容易吸收热量,加上其结构呈现不规则的多孔结构,可以产生长期的蓄热功能,对人体温度的保持有一定作用。

[0004] 经过市场调查,针对市场对保暖面料性价比、舒适、时尚性的需求,我认为采用保暖性较好的化学纤维与吸湿透气性较好的天然纤维混纺来织造保暖面料比较合适,而火山岩纤维正是这种具有很强蓄热保温功能的纤维。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种保暖舒适,又健康安全的火山岩缎纹面料及其生产方法。

[0006] 为了解决上述技术问题,一种火山岩缎纹面料的生产方法,包括织造工艺,经纱为赛络紧密纺混纺纱,由长绒棉精梳条、细绒棉精梳条和火山岩纤维生条,经并条工艺后依次经过粗纱、细纱和络筒工序制成,所纬纱采用纯棉氨纶包芯纱,所述混纺纱中的长绒棉精梳条、细绒棉精梳条和火山岩纤维生条的质量含量比为1:1:2,所述经纱规格为60英支,所述纬纱规格为40英支,所述织造工艺包括以下步骤,

[0007] S1:经纱工艺,经纱依次经过整经、浆纱和穿综工艺;

[0008] S2:织造,将穿综后的所述经纱结合纬纱,采用缎纹组织织造,形成粗胚;

[0009] S3:后整理,粗胚经过漂白后整理工艺制成坯布。

[0010] 进一步地,所述长绒棉精梳条由原棉依次经过:清花、梳棉、预并条、条并卷和精梳工序,其中所述清花工序的工艺参数为:开棉机梳针打手速度为480r/min,综合打手速度为780r/min,定量350g/m,棉卷定重15kg;所述梳棉工序的工艺参数为:梳棉机五口盖板与锡林隔距依次为7、6、6、6、7,锡林速度为345r/min,刺辊速度为645r/min,出条速度为60m/min,梳棉定量16.0g/5m;预并条工序的工艺参数为:并和根数5根,回潮7%,湿定量21.5g/5m;所述条并卷工序的参数为:并和根数28,条卷隔距12mm,车速105m/min,回潮7%,湿重62g/m;所述精梳工艺参数:速度255钳次/分钟,回潮率:7%,落棉率:16%,湿重定量:14.5g/5m,出条速度:80m/min。

[0011] 进一步地,所述细绒棉精梳条由原棉依次经过:清梳联、预并条、条并卷 和精梳的工序制备而成。其中所述清梳联:综合打手速度700r/min,梳棉机五 口盖板与锡林隔距依次为:8、7、7、7、8,锡林速度:345r/min,刺辊速度: 645r/min,出条速度:60m/min,梳棉定量 21.0g/5m;所述预并条工序:并合根 数为8根,回潮率:7%,湿定量:14.5g/5m。

[0012] 进一步地,所述火山岩纤维生条的制备工艺依次包括:清花、梳棉和预并 条,其中所述清花工序参数为:开棉机梳针打手速度为450r/min,综合打手速 度700r/min,定量 350g/m,棉卷定重15kg;所述梳棉工序参数为:锡林与盖板 隔距:8、7、7、7、8,锡林速度: 345r/min,刺辊速度:645r/min,出条速度: 60m/min,梳棉定量:22g/5m;所述预并条工序参 数为:并合根数为8根,回 潮率为0.004,湿定量:18.5g/5m。

[0013] 进一步地,所述并条工艺依次包括头并、二并和末并三道工序,所述三道 工序出 条速度均为200m/min,罗拉隔距均为11×18mm,回潮率均为3.7%,湿 定量均为17.5g/5m, 其中所述头并工序并合根数为7根,总牵引倍数为6.5,所 述二并和所述末并工序并合根数 均为6根,总牵引倍数均为6。

[0014] 进一步地,所述粗纱工序参数为:粗纱干定量0.35g/m,捻度3.94捻/10厘 米,后区 牵伸倍数1.28倍,总牵伸倍数9.6倍,锭速850r/min;所述细纱工序 参数为:细纱捻度121 捻/10厘米,钢领PG1-4254,隔距块3.0mm,罗拉中心 距19×22mm;细纱前罗拉转速240r/ min,总牵伸倍数37;所述络筒工序参数 为:络筒速度800m/min,络筒张力圈重量20g,纱疵 清纱设置棉结N230%,短 粗S150%×1.5cm,长粗L30%×25cm。

[0015] 进一步地,S1步骤中,所述浆纱工序,上浆率18%-20%。

[0016] 进一步地,S3步骤中所述漂白后整理工艺包括定型工序,所述定型工序中, 定型 温度在160~180℃。

[0017] 基于权利要求1-8任一所述方法生产的火山岩缎纹面料,其特征在于,所 述坯布 经密为657根/10cm,纬密为354根/10cm。

[0018] 本发明的技术效果在于:(1)该面料含有50%的棉纤维,可使面料含有足 够的吸 湿透气性,以弥补火山岩纤维吸湿透气较差的不足,同时纬纱采用氨纶 包芯纱,可使面料 具有一定弹性和较好的保形性,经纱含有足够的火山岩纤维, 保暖性好。

[0019] (2)依据本发明一种火山岩缎纹面料的各项指标如下:

[0020]

面料主要指标	结 果
甲醛含量	未检出
pH 值	6.9
可分解致癌芳香胺染料	未检出
异味	无
耐水色牢度	4-5 级
耐皂洗色牢度	4-5 级
耐酸汗渍色牢度	4-5 级
耐碱汗渍色牢度	4-5 级
耐摩擦色牢度	4-5 级

[0021]

断裂强力	经向 590N, 纬向 380N
------	------------------

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以 更好的理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0023] 火山岩缎纹面料是设计用来做秋冬保暖家纺套件用面料,面料既有一定的 保暖性,又有较好的吸湿性和弹性,面料布面光洁、毛羽少、光泽好、档次高。本发明火山岩缎纹面料及其生产方法如下:

[0024] 根据本发明的具体实施例,面料规格设计为358cm长绒棉25/细绒棉25/ 火山岩50 9.8tex赛络紧密纺×(JC14.6tex+20D棉包芯纱)657根/10cm×354 根/10cm 4/1缎纹,即141"JC长25/JC25/火山岩50 60s赛络紧密纺×(JC40s+20D棉包芯纱)167×90 4/1缎纹。采用宽幅、250根经纬密之和及 缎纹组织设计,可满足家纺面料常规要求,其中缎纹组织可使面料丰满柔软, 有利于面料的保暖性提高。

[0025] 根据本发明的具体实施例,纱线原料选择:经纱采用火山岩纤维与棉纤维 混纺,并采用赛络纺紧密纺纺纱工艺纺制,混纺比火山岩纤维占50%,棉纤维 占50%,纱支设计为60英支;纬纱需用纯棉40英支氨纶包芯纱。这样选择原 料可使织造出的面料即保暖,又吸湿透气,布面光洁,纬向有较好的弹性,面 料档次较高。

[0026] 火山岩缎纹面料所用的经纱:JC长25/JC25/火山岩50 60s赛络紧密纺纱,按质量 含量计,火山岩纤维:长绒棉:细绒棉为2:1:1,如果前纺采用箱混易出现 混纺比超标(± 2.5%),故采用三种纤维分别成条,再在并条上混合的工艺路线,确保了混纺比符合要求。

由于火山岩纤维是涤纶基,表面静电较大,且由于渗入了纳米火山岩微粒,纤维内部及表面有许多空隙,纺纱时纤维易于缠绕皮辊,故需采用阿姆斯壮抗静电皮辊,可防止火山岩纤维绕皮辊问题。同时,火山岩纤维由于内部有较多空隙,纤维强力较低,故在前纺清梳棉工序宜采用“多梳少打”的工艺。火山岩缎纹面料纬纱采用JC40s+20D氨纶包芯纱,易出现露白现象,即氨纶丝暴露在纱体表面,故在纺纱细纱工序,在前罗拉钳口处应严格将氨纶丝对正粗纱牵伸须条的中心位置,这样可保证氨纶丝包在须条中央,减少露白现象的发生。

[0027] 根据本发明的具体实施例,经纱纺纱工艺根据混纺原料的不同采用分别成卷、并条混合的纺纱工艺路线,以确保混纺比的准确性,其中火山岩纤维有缠绕罗拉的现象,因此采用抗静电防缠绕的皮辊进行纺纱,具体工艺如下如下:

[0028] (1)长绒棉精梳条制备工艺:清花—梳棉—预并条—条并卷—精梳

[0029] 开清棉工序:A076E综合打手速度780r/min,106打手速度480r/min,定量350g/m,棉卷定重:15kg。

[0030] 梳棉工序:锡林与盖板隔距:7×6×6×6×7,锡林速度:345r/min,刺辊速度:645r/min,出条速度:60m/min,梳棉定量:16g/5m。

[0031] 预并条工序:并合根数为5,回潮率为7%,湿定量21.5g/5m。

[0032] 条并卷:并合根数为28,条卷隔距为8×12mm,车速:105m/min;回潮:7%,湿重:62g/m。

[0033] 精梳工艺:速度255钳次/分钟,回潮率:7%,落棉率:16%,湿重定量:14.5g/5m,出条速度:80m/min。

[0034] (2)细绒棉精梳条制备工艺:清梳联—预并条—条并卷—精梳

[0035] 清梳联:综合打手速度700r/min,锡林与盖板隔距:8×7×7×7×8,锡林速度:345r/min,刺辊速度:645r/min,出条速度:60m/min,梳棉定量:22g/5m。

[0036] 预并条工序:并合根数:8,回潮率:7%,湿定量:14.5g/5m。

[0037] (3)火山岩纤维生条制备工艺:清花—梳棉—预并条

[0038] 开清棉工序:A076E综合打手速度700r/min,106打手速度450r/min,定量350g/m,棉卷定重:15kg。

[0039] 梳棉工序:锡林与盖板隔距:8×7×7×7×8,锡林速度:345r/min,刺辊速度:645r/min,出条速度:60m/min,梳棉定量:22g/5m。

[0040] 预并条工序:并合根数:8,回潮率:0.004,湿定量:18.5g/5m。

[0041] (4)并条主要工艺参数

[0042] 出条速度200m/min,罗拉隔距11×18mm,回潮率3.7%

[0043] 表1 并条工艺参数

[0044]

工序	湿定量g/5m	并合数	罗拉隔mm	总牵伸倍数
头并	17.5	7(2长+2细+3火)	11×18	6.5
二并	17.5	6	11×18	6
末并	17.5	6	11×18	6

[0045] (5)粗纱主要工艺参数

[0046] 粗纱干定量3.5g/10m,捻度3.94捻/10厘米,后区牵伸倍数1.28倍,总牵伸倍数9.6倍,锭速850r/min。

[0047] (6)细纱主要工艺参数

[0048] 细纱捻度121捻/10厘米,钢领PG1-4254,钢丝圈udr6/0,压力棒隔距块 3.0mm,罗拉中心距19×22;细纱前罗拉转速240r/min,总牵伸37。

[0049] (7)络筒主要工艺参数

[0050] 络筒速度800m/min,络筒张力圈重量20g,清纱曲线N230%,S150%× 1.5cm, L30%×25cm。

[0051] 根据本发明的具体实施例,所述织造工艺包括以下步骤,

[0052] S1:经纱工艺,经纱依次经过整经、浆纱和穿综工艺;

[0053] S2:织造,将穿综后的所述经纱结合纬纱,采用缎纹组织织造,形成粗胚;

[0054] S3:后整理,粗胚经过漂白后整理工艺制成坯布。

[0055] 织造时,经纱上浆率以高为宜,控制在18%-20%之间,可减少经纱断头,提高织造效率。同时适当增加主辅喷嘴空气压力以减少纬缩疵点。

[0056] 根据本发明的具体实施例,漂白后整理工艺流程为摊缝—前处理—浸碱丝光—漂白—定型—预缩—打卷。其中,定型温度180℃,超过180℃纬纱中氨纶丝会断裂,定型温度宜在160~180℃。

[0057] 根据本发明具体实施例,该面料的各项检测指标如下表 面料主要检测指标表

[0058]

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	6.9	合格
3	可分解致癌芳香 胺染料		mg/kg	禁止	未检出(检出 限 5mg/kg)	合格
4	异味		—	无	无	合格
5	耐皂洗色 牢度	原样 变色	级	≥ 3-4	4-5	合格
		沾色	级	≥ 3-4	4-5	
6	耐水色牢 度	原样 变色	级	≥ 3	4-5	合格
		沾色	级	≥ 3	4-5	
7	耐酸汗渍 色牢度	原样 变色	级	≥ 3-4	4-5	合格
		沾色	级	≥ 3-4	4-5	
8	耐碱汗渍 色牢度	原样 变色	级	≥ 3-4	4-5	合格
		沾色	级	≥ 3-4	4-5	
9	耐摩擦色 牢度	干摩	级	≥ 3-4	4-5	合格
		湿摩	级	≥ 3	4-5	
10	断裂强力	经向	N	≥ 250	590	合格
		纬向	N	≥ 250	380	

[0059] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例,本发明的 保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或 变换,均在本发

明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。