



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109722759 A

(43)申请公布日 2019.05.07

(21)申请号 201811592267.9

(22)申请日 2018.12.25

(71)申请人 华懋(厦门)特种材料有限公司

地址 361000 福建省厦门市集美区杏北路
28号

(72)发明人 张小艳 刘惠林

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务
所(普通合伙) 35225

代理人 张辉 温洁

(51)Int.Cl.

D03D 15/00(2006.01)

D03D 15/08(2006.01)

D03D 13/00(2006.01)

D06B 3/18(2006.01)

D06B 1/00(2006.01)

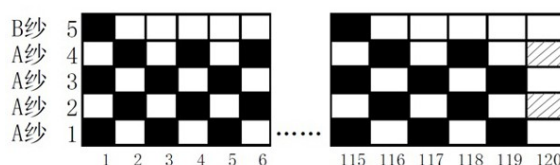
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺

(57)摘要

本发明公开了具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,包括以下生产步骤:S1.纱线选择,经纱选择化纤长丝类纱线及反光丝,纬纱选择弹力纱线及丙纶纱;S2.染色;S3.脱水;S4.络筒;S5.整经;S6.浆纱;S7.穿综穿箱;S8.织布;根据轴型的规格型号选对应的织布机,织布机在电脑提综程序的控制下,实现丙纶纱集中呈现在面料的反面,反光丝和其它纱线主要集中在面料的正面,进而形成正反双面的立体组织结构的坯布;S9.退浆;S10.定型;S11.吸湿整理。本发明的工艺所生产的面料具有很好的安全警示效果,将染色过程放在织布工艺之前,使得生产出的面料中反光丝的反光效果好,能见度高。本发明工艺制得的面料同时具有良好的单向导吸效果。



1. 具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,包括以下生产步骤:
S1. 纱线选择,经纱选择化纤长丝类纱线及反光丝,纬纱选择弹力纱线及丙纶纱;
S2. 染色:将纱线通过染纱机染色,染色温度控制在95~110℃;
S3. 脱水,将纱线脱水,使纱线含水得到有效的甩干;
S4. 络筒:将染好的纱线按卷绕密度进行后倒络筒;
S5. 整经:通过整经机将经纱均匀的排列在一起,将经纱整经形成整轴,供上浆使用;
S6. 浆纱:进行上浆工作,使浆纱外层浆膜均匀受热烘干,卷绕在新的轴上,形成浆轴;
通过已上浆完成的浆轴并成织轴;
S7. 穿综穿筘:对并好的织轴进行穿综穿筘;
S8. 织布:根据轴型的规格型号选对应的织布机,织布机在电脑提综程序的控制下,实现丙纶纱集中呈现在面料的反面,反光丝和其它纱线主要集中在面料的正面,进而形成正反双面的立体组织结构的坯布;
S9. 退浆:将织好的坯布进行精练、退浆处理,把面料上的浆料和杂质处理干净;
S10. 定型:将坯布定型,使面料的幅宽达到所需求的幅宽并烘干;
S11. 吸湿整理:定型后的布经过轧槽浸液压吸,使面料的正面吸收吸湿排汗药剂,再经过定型烘干。
2. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,所述的反光丝通过在涤纶面料的正反面镀上玻璃微珠,再将面料切成宽度为0.5mm~1mm的扁丝制成。
3. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,所述的化纤长丝类纱线为涤纶或尼龙,所述的弹力纱线为涤纶双组分弹力纱、尼龙氨纶弹力纱、涤纶氨纶弹力纱或涤纶机械弹力纱。
4. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,步骤S7穿综穿筘过程中,按照面料的样式,在反光丝的位置处预留空筘,步骤S8织布步骤中将反光丝挂架在织布机尾后的纱架上,将反光丝按预留好的位置穿综、穿筘。
5. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,步骤S2中染色前先将经、纬纱线通过水蒸定型,通过络筒机将纱卷染在染纱管上,然后再将卷绕的纱线通过染纱机染色。
6. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,步骤S9退浆步骤中,控制退浆液的PH值为8~9。
7. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,步骤S3脱水时的转速控制在1000~1200r/min,步骤S4络筒时的转速控制在400~500 r/min。
8. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,步骤S5中整经的速度为150~250m/min,步骤S6中上浆速度控制在60~80m/min,上浆的浆料为水溶性浆料;步骤S8中织布机的转速为350~500 r/min。
9. 如权利要求1所述的具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,其特征在于,在步骤S6中,浆纱外层浆膜均匀受热烘干后通过锡淋烫干、经过油槽对浆膜进行润滑保护,再卷绕在新的轴上,形成浆轴。

具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织面料生产领域,具体涉及具有单向导吸反光防护功能的面料。

背景技术

[0002] 随着城市发展的速度加快,人民的生活水平也不断提升,越来越多人在夜间活动。在夜晚,户外、城市街道或者广场都进行着各种运动项目和各种社会活动。夜间运动,人们的安全防护意识有了提高,需要从服装穿着来提高警示,规避安全隐患,减少事故发生。

[0003] 而在运动过程中出汗,会影响到运动者的运动心情。流出的汗液为人体深层毒素,如果自然干使得这些毒素又回到身体,尤其是身体关节吸收回汗液后可能引发关节炎、风湿病状等。这样对身体不利严重影响人体的健康。

[0004] 综合以上分析,研究一款能实现夜间的健康运动的服装面料十分必要。该服装面料必须具有以下功能:一是考虑安全警示,起到防护作用。现有的带反光面料在制备中,织布完成后,对布料进行染色,染色过程反光丝表面会损坏,导致反光效果较差。二是能在人体运动过程中快速自动导出汗液。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有单向导吸反光防护功能的面料的生产工艺,其生产出的面料可以起到安全警示作用,同时能在人运动过程中快速自动导出汗液。

[0006] 本发明公开了具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,包括以下生产步骤:

S1. 纱线选择,经纱选择化纤长丝类纱线及反光丝,纬纱选择弹力纱线及丙纶纱;

S2. 染色:将纱线通过染纱机染色,染色温度控制在95~110℃;

S3. 脱水,将纱线脱水,使纱线含水得到有效的甩干;

S4. 络筒:将染好的纱线按卷绕密度进行后倒络筒;

S5. 整经:通过整经机将经纱均匀的排列在一起,将经纱整经形成整轴,供上浆使用;

S6. 浆纱:进行上浆工作,使浆纱外层浆膜均匀受热烘干,卷绕在新的轴上,形成浆轴;通过已上浆完成的浆轴并成织轴;

S7. 穿综穿筘:对并好的织轴进行穿综穿筘;

S8. 织布:根据轴型的规格型号选对应的织布机,织布机在电脑提综程序的控制下,实现丙纶纱集中呈现在面料的反面,反光丝和其它纱线主要集中在面料的正面,进而形成正反双面的立体组织结构的坯布;

S9. 退浆:将织好的坯布进行精练、退浆处理,把面料上的浆料和杂质处理干净;

S10. 定型:将坯布定型,使面料的幅宽达到所需求的幅宽并烘干;

S11. 吸湿整理:定型后的布经过轧槽浸液压吸,使面料的正面吸收吸湿排汗药剂,再经过定型烘干。

[0007] 其中,所述的反光丝通过在涤纶面料的正反面镀上玻璃微珠,再将面料切成宽度为0.5mm~1mm的扁丝制成。

[0008] 优选的,所述的化纤长丝类纱线为涤纶或尼龙,所述的弹力纱线为涤纶双组分弹力纱、尼龙氨纶弹力纱、涤纶氨纶弹力纱或涤纶机械弹力纱。

[0009] 其中,步骤S7穿综穿箱过程中,按照面料的样式,在反光丝的位置处预留空箱,步骤S8织布步骤中将反光丝挂架在织布机尾后的纱架上,将反光丝按预留好的位置穿综、穿箱。

[0010] 优选的,步骤S2中染色前先将经、纬纱线通过水蒸定型,通过络筒机将纱卷染在染纱管上,然后再将卷绕的纱线通过染纱机染色。

[0011] 优选的,步骤S9退浆步骤中,控制退浆液的PH值为8~9。

[0012] 其中,步骤S3脱水时的转速控制在1000~1200r/min,步骤S4络筒时的转速控制在400~500 r/min。

[0013] 步骤S5中整经的速度为150~250m/min,步骤S6中上浆速度控制在60~80m/min,上浆的浆料为水溶性浆料;步骤S8中织布机的转速为350~500 r/min。

[0014] 进一步的,在步骤S6中,浆纱外层浆膜均匀受热烘干后通过锡淋烫干、经过油槽对浆膜进行润滑保护,再卷绕在新的轴上,形成浆轴。

[0015] 由于采用了上述生产工艺,本发明具有如下有益效果:

(1)采用本发明的工艺所生产的面料具有很好的安全警示效果,将染色过程放在织布工艺之前,使得生产出的面料中反光丝的反光效果好,能见度高。本发明工艺制得的面料同时具有良好的单向导吸效果,人体穿着运动流汗时,因为丙纶纱的特性可让汗液只从面料的反面向正面(由内向外)单方向的运动,汗液只会存在于面料的正面(外表面),贴肤面料不论身体如何出汗,都可始终保持干爽舒适的效果,面料的正面(外表面)的汗液扩散面积大,可快速的挥发到大气中,保持单导效果的持续生效,该单导面料可实现汗液的秒排效果。

[0016] (2)在面料染色前进行水蒸定型,可防止染色后面料变形,提升面料质量的稳定性。

[0017] (3)控制退浆液的PH值可避免反光丝上的玻璃微珠脱落,保证成品的反光效果。

[0018] (4)浆膜均匀受热烘干后通过锡淋烫干、经过油槽对浆膜进行润滑保护,可提高浆纱的柔韧性,降低浆纱的摩擦系数。

附图说明

[0019] 图1为单向导吸反光防护比例为119:1的组织省略简易示意图。

[0020] 图2为小提花组织省略简易示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细的描述。

[0022] 本发明公开了一种具有单向导吸反光防护功能的面料生产工艺,包括以下生产步骤:

S1. 纱线选择,经纱选择化纤长丝类纱线及反光丝,纬纱选择弹力纱线及丙纶纱。将丙纶纱设置在纬纱,便于设计单向导吸的面料组织。将弹力纱线加入纬纱可增加面料的弹性。

反光丝的设置使最终面料正面呈现反光的效果。

[0023] 反光丝通过在涤纶面料的正反面镀上玻璃微珠,再将面料切成宽度为0.5MM的扁丝制成。化纤长丝类纱线为涤纶或尼龙,弹力纱线为涤纶双组分弹力纱、尼龙氨纶弹力纱、涤纶氨纶弹力纱或涤纶机械弹力纱。如下表1所示,根据具体的要求选择纱材。

[0024] 表1.纱线选择方案

类型	纱线选择方案 1	纱线选择方案 2	纱线选择方案 3
经纱	涤纶 反光丝	尼龙 反光丝	涤纶 反光丝
纬纱	涤纶双组分弹力纱 丙纶纱	尼龙氨纶弹力纱 丙纶纱	涤纶氨纶弹力纱 丙纶纱

S2.染色:将经、纬纱线通过水蒸定型,通过络筒机将纱卷染在染纱管上,然后再将卷绕的纱线通过染纱机染色。

[0025] 染色温度控制在95~110℃。染色的过程严格按照工作指令标准配方进行染色处理,使面料呈现高纯度的颜色。

[0026] S3.脱水,将染好的纱线以1000~1200r/min的转速脱水,使纱线含水得到有效的甩干。

[0027] S4.络筒:将染好的纱线在400~500 r/min的转速下按卷绕密度进行后倒络筒。

[0028] S5.整经:将染好的纱线成品,在150-250m/min的速度下通过整经机将经纱均匀的排列在一起,将经纱整经形成整轴,供上浆使用;

S6.浆纱:进行上浆工作,上浆速度控制在60-80m/min,通过浸、绞罗拉带液压吸进行上浆工作,通过烘房焙烘使浆纱外层浆膜均匀受热烘干,再通过锡淋烫干、经过油槽对浆膜进行润滑保护,最后卷绕在新的轴上,形成浆轴。在60-80m/min速度下,按布种规格指令通过并轴机将已上浆完成的将轴并成对应条件参数的织轴。

[0029] S7.穿综穿筘:对并好的织轴进行穿综穿筘。按照面料的样式,在反光丝的位置处预留空筘,通过不同的穿综、穿筘工艺条件参数,结合织布程序,可达到不同的布面风格需求。

[0030] 本实施例中,经纱为240T,则在80羽相当于5CM处留空筘一处,钢筘为特制的80羽处会有1羽距离0.6MM羽宽。待下一步作业。

[0031] S8.织布:根据轴型的规格型号选对应的织布机,织布机的转速为350-500 r/min,将反光丝挂架在织布机尾后的纱架上,将反光丝按预留好的位置穿综、穿筘。如图1所示,将反光丝按119羽:1的比例挂在织布机尾后的纱架上。图1中A纱为涤纶及涤纶双组分弹力纱,B纱为丙纶纱,阴影线部分表示反光丝。其中比例为1的反光丝按预留好的位置穿综、穿筘。

[0032] 如图2所示为一种小提花组织,其中A纱为尼龙及尼龙氨纶弹力纱,B系统为丙纶纱,阴影部分表示反光丝。反光丝按119羽:1的比例挂在织布机尾后的纱架上,比例为1的反光丝按预留好的位置穿综、穿筘。

[0033] 织布机在电脑提综程序的控制下,实现丙纶纱集中呈现在面料的反面,反光丝及其它纱线主要集中在面料的正面,进而形成正反双面的立体组织结构的坯布。丙纶纱集中呈现在面料的反面,而这种面料可以是常规的斜纹、锻纹,也可以是小提花组织。

[0034] S9.退浆:将织好的坯布进行精练、退浆处理,把面料上的浆料和杂质处理干净。控制退浆液的PH值为8~9。控制PH值可避免反光丝上的玻璃微珠脱落。

[0035] S10.定型:将坯布定型,使面料的幅宽达到所需求的幅宽并烘干。

[0036] S11.吸湿整理:定型后的布经过轧槽浸液压吸,使面料的正面吸收吸湿排汗药剂,再经过定型烘干。使得面料具有良好的单向导吸效果。由于化纤长丝类纱线(涤纶或尼龙)为不吸湿的原料,在后整理阶段经轧槽吸收吸湿排汗药剂,再经过定型可以有效改善其吸湿性,提升化纤长丝类纱线的吸湿性,同时又具备良好的排湿性能,通过这一工艺步骤可有效提高本申请梭织面料的单向导吸功能。采用轧槽吸收,即在轧槽的沟槽内放置吸湿排汗药剂,将定型过的布料滚动至轧槽上,与沟槽内的药剂接触,使得布料的正面沾染吸湿排汗药剂即可。而布料的反面(即丙纶纱面),并未吸收吸湿排汗药剂,丙纶纱为不吸湿,但是导湿的材料,通过丙纶纱将水分导至正面,正面在外界环境中水分可充分蒸发,保持穿着者的干爽和舒适。

[0037] 将纱线选择方案1按本发明方法制备得到的面料进行物性测试,结果如下:

(1)吸水水扩散时间测试,根据GB/T 21655.1-8.2-2008进行测试,结果为:测试时间小于5秒。

[0038] (2)撕裂强度测试,根据ISO13937.1-2000进行测试,测试结果:经向14N/纬向30N。撕裂强度高。

[0039] (3)抗磨测试,根据ISO 12947-2:1998 2000进行测试,测试结果:大于20000转。耐磨性良好。

[0040] (4)反光防护测试,将面料水洗50次仍有可见效果。反光防护性能佳。

[0041] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

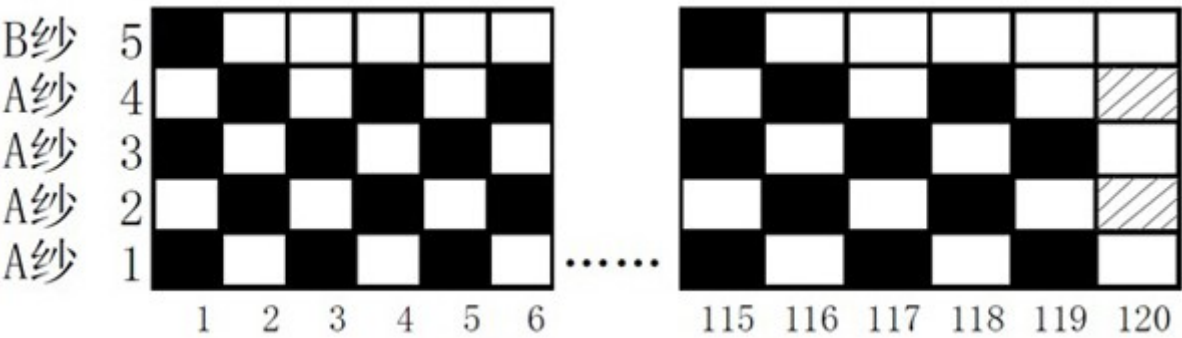


图1

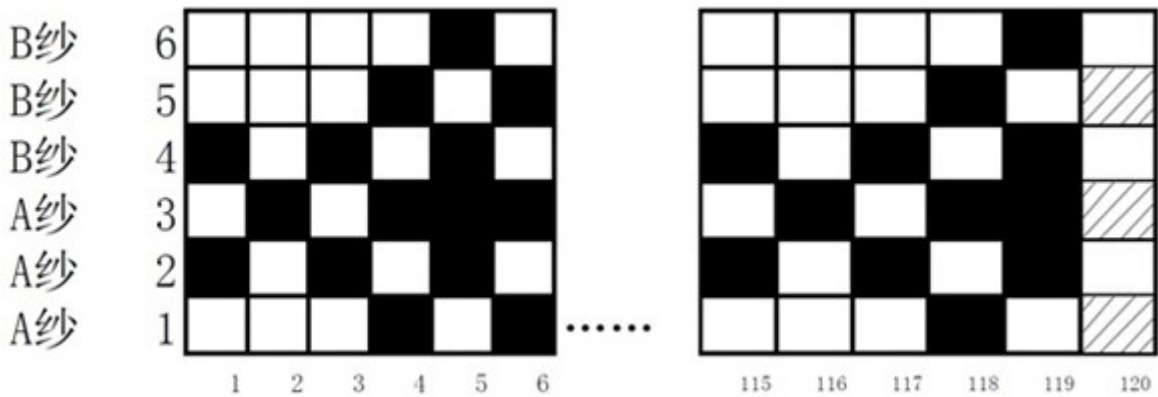


图2