



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115323593 B

(45) 授权公告日 2024.03.19

(21) 申请号 202211025031.3

D04B 21/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.25

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 204509627 U, 2015.07.29

申请公布号 CN 115323593 A

CN 109629096 A, 2019.04.16

(43) 申请公布日 2022.11.11

CN 108754802 A, 2018.11.06

(73) 专利权人 香港理工大学

CN 103122546 A, 2013.05.29

地址 中国香港九龙红磡香港理工大学

CN 112760793 A, 2021.05.07

(72) 发明人 范金土

CN 2064776 U, 1990.10.31

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

CN 110106610 A, 2019.08.09

专利代理人 周伟

JP 2001049553 A, 2001.02.20

(51) Int.Cl.

审查员 庞沙沙

D04B 1/12 (2006.01)

D04B 1/16 (2006.01)

D04B 21/08 (2006.01)

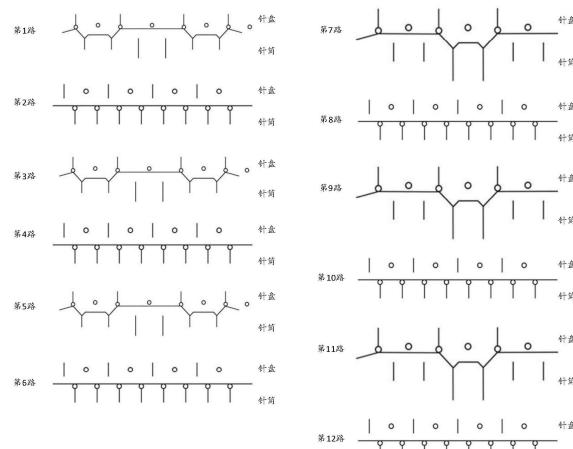
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种单向导湿面料及其织造方法

(57) 摘要

本申请一种单向导湿面料及其织造方法，针盘针采用1隔1抽针配置，针筒针采用高踵针低踵针2隔2排列满针配置，可形成不同的组合编织，在织物内表面形成凹凸机理，在外表面形成平纹机理，可以减少出汗后皮肤与服装的接触点，同时获得优良的单向导湿性能和平滑的外观效果，可用于制作弹性和非弹性面料，满足不同运动服装对弹性的需求。



1. 一种单向导湿面料的织造方法,其特征在于,针盘针采用1隔1抽针配置,针筒针满针配置,其中所述针筒针分为高踵针和低踵针,两种针在针筒槽中呈2隔2排列;

编织时由A、B、C三种编织方式组合循环,

A编织方式为针盘针1隔1成圈,针筒针高踵针集圈,低踵针不编织;

B编织方式为针盘针1隔1成圈,针筒针高踵针不编织,低踵针集圈;

C编织方式为针盘针不编织,针筒针全部成圈;

一个编织循环为12路或16路循环,包括若干个编织单元;单个编织单元至少有2路,必然包括C编织方式,且C编织方式是单个编织单元的尾路;

织造的所述面料具有内层和外层,内层纱线连接所述内层和外层,存在于面料的内层以及内外层的交界,内层呈凹凸机理,外层呈平纹机理。

2. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,织造所述面料时以12路为一个编织循环,单个编织单元为2路,第1、3、5路采用A编织方式,第7、9、11路采用B编织方式,第2、4、6、8、10、12路采用C编织方式。

3. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,织造所述面料时以12路为一个编织循环,单个编织单元为3路,第1、2、4、5路采用A编织方式,第7、8、10、11路采用B编织方式,第3、6、9、12路采用C编织方式。

4. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,织造所述面料时以16路为一个编织循环,单个编织单元为4路,第1、2、3、5、6、7路采用A编织方式,第9、10、11、13、14、15路采用B编织方式,第4、8、12、16路采用C编织方式。

5. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,织造所述面料时以16路为一个编织循环,单个编织单元为2路,第1、3、5、7路采用A编织方式,第9、11、13、15路采用B编织方式,第2、4、6、8、10、12、14、16路采用C编织方式。

6. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,织造后面料的所述内层的凹凸机理的凹凸深度为0.2~10mm。

7. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,面料的所述内层和外层使用相同纱线织造。

8. 根据权利要求1或7所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,所述外层的纱线包括聚乳酸纤维。

9. 根据权利要求1所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,所述织造方法还包括对面料进行凉感整理,使得面料表面涂覆有凉感整理剂层。

10. 根据权利要求9所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,所述凉感整理采用浸轧工艺。

11. 根据权利要求1或9所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,所述织造方法还包括对面料进行抗菌处理,使得面料表面覆有抗菌剂层。

12. 根据权利要求11所述的单向导湿面料的织造方法,其特征在于,抗菌处理采用喷涂法。

13. 一种单向导湿面料,其特征在于,使用如权利要求1~12任一项所述的单向导湿面料的织造方法织造而成,具有内层和外层,内层纱线通过针盘针1隔1抽针配置在内层编织形成线圈,内层纱线还连接内层和外层,存在于面料的内层以及内外层的交界;外层纱线通

过针筒针满针配置编织形成外层，其中针筒针分为高踵针和低踵针，两种针在针筒槽中呈2隔2排列；内层呈凹凸机理，外层呈平纹机理。

一种单向导湿面料及其织造方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织技术,更具体地,涉及一种单向导湿面料及其织造方法。

背景技术

[0002] 面料的水分和水汽的运输特性对服装的舒适性有重要作用,尤其是面向运动服装的面料,面料传输水分的速率和透气性很大程度上影响人体的体温调节。针对改善纺织面料运输水分属性的研究已有不同程度的实施,例如改变纤维的形状,对纤维进行化学处理,或者改进织纱工艺。仿生树形的织物同样被提出以提高面料的吸水排水速率,这种织物在面料外表面形成纵条效果,在服装制作过程中对裁剪和缝纫要求较高,很容易导致接缝处纵条不直。此外,含氨纶的针织物难以形成单向导湿功能。

发明内容

[0003] 基于此,本发明提出一种新的单向导湿面料及其织造方法,能够获得优良的吸湿排汗性和吸湿速干性,以及平滑的外表面效果。

[0004] 本发明一种单向导湿面料,具有内层和外层,内层纱线通过针盘针1隔1抽针配置在内层编织形成线圈,内层纱线还连接内层和外层,存在于面料的内层以及内外层的交界;外层纱线通过针筒针满针配置编织形成外层,其中针筒针分为高踵针和低踵针,两种针在针筒槽中呈2隔2排列;内层呈凹凸机理,外层呈平纹机理。

[0005] 优选地,内层的凹凸机理的凹凸深度为0.2~10mm。

[0006] 优选地,内层纱线和外层纱线的纤维成分相同。

[0007] 优选地,外层纱线包括聚乳酸纤维。

[0008] 优选地,外层纱线包括氨纶纤维。

[0009] 优选地,面料表面涂覆有凉感整理剂层。

[0010] 优选地,面料表面覆有抗菌剂层。

[0011] 本发明还提供用于织造上述单向导湿面料的方法,针盘针采用1隔1抽针配置,针筒针满针配置,其中针筒针分为高踵针和低踵针,两种针在针筒槽中呈2隔2排列;

[0012] 编织时由A、B、C三种编织方式组合循环,

[0013] A编织方式为针盘针1隔1成圈,针筒针高踵针集圈,低踵针不编织;

[0014] B编织方式为针盘针1隔1成圈,针筒针高踵针不编织,低踵针集圈;

[0015] C编织方式为针盘针不编织,针筒针全部成圈;

[0016] 一个编织循环包括若干个编织单元;单个编织单元至少有2路,必然包括C编织方式,且C编织方式是单个编织单元的尾路;

[0017] 织造的面料具有内层和外层,内层呈凹凸机理,外层呈平纹机理。

[0018] 优选地,织造面料时以12路为一个编织循环,单个编织单元为2路,第1、3、5路采用A编织方式,第7、9、11路采用B编织方式,第2、4、6、8、10、12路采用C编织方式。

[0019] 优选地,织造面料时以12路为一个编织循环,单个编织单元为3路,第1、2、4、5路采

用A编织方式,第7、8、10、11路采用B编织方式,第3、6、9、12路采用C编织方式。

[0020] 优选地,织造面料时以16路为一个编织循环,单个编织单元为4路,第1、2、3、5、6、7路采用A编织方式,第9、10、11、13、14、15路采用B编织方式,第4、8、12、16路采用C编织方式。

[0021] 优选地,织造面料时以16路为一个编织循环,单个编织单元为2路,第1、3、5、7路采用A编织方式,第9、11、13、15路采用B编织方式,第2、4、6、8、10、12、14、16路采用C编织方式。

[0022] 优选地,织造后面料的内层的凹凸机理的凹凸深度为0.2~10mm。

[0023] 优选地,面料的内层和外层使用相同纱线织造。

[0024] 优选地,外层纱线包括聚乳酸纤维。

[0025] 优选地,织造方法还包括对面料进行凉感整理,使得面料表面涂覆有凉感整理剂层。

[0026] 优选地,凉感整理采用浸轧工艺。

[0027] 优选地,织造方法还包括对面料进行抗菌处理,使得面料表面覆有抗菌剂层。

[0028] 优选地,抗菌处理采用喷涂法。

[0029] 实施本发明提供的单向导湿面料及其织造方法,具有如下有益效果:

[0030] 1、织造面料内层的针盘针采用1隔1抽针的配置,使得内层纱线在织物中的体积密度变少,织造面料外层的针筒针采用满针配置,使得外层纱线在织物中的体积密度变大,内层纱线存在于织物内层和织物内外层交界,外层纱线只存在于织物外层,因此可以有效降低液态水在内层和交界的水量,加速液态水传导扩散。

[0031] 2、由于内层纱线的单根长丝较粗,复丝细度较细,因此,在内层纱线中的芯吸孔径较大;外层单根长丝较细,复丝细度较粗,因此,在外层纱线中芯吸孔径较小,因此可以有效降低液态水在内层和内外层交界的水量,加速液态水向外层传导扩散。

[0032] 3、本发明的织造方法能够使得面料内表面形成米粒形态的凹凸机理,在外表面形成平纹机理,减少人体出汗后皮肤与面料的接触点,同时获得优良的单向导湿性能和平滑的外观及效果,可用于织造弹性和非弹性面料,满足不同运动服装对弹性的需求。

[0033] 4、相较于双层都是满针编织的面料,本发明的面料更轻薄,织物克重在120~250g/m²,克重更小,根据国标GB/T21655.2标准对本发明织造的面料进行单向导湿性能测试,其单向传递指数大于200,单向导湿性能持久,兼具吸湿排汗性和吸湿速干性,并且耐水洗。

附图说明

[0034] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0035] 图1为本发明提供的织造方法中A编织方式的编织示意图;

[0036] 图2为本发明提供的织造方法中B编织方式的编织示意图;

[0037] 图3为本发明提供的织造方法中C编织方式的编织示意图;

[0038] 图4为本发明实施例1的面料编织结构示意图;

[0039] 图5为本发明实施例滴水试验示意图;

- [0040] 图6a和图6b分别为本发明实施例水分在面料内表面和外表面渗透示意图；
[0041] 图7a和图7b分别为本发明实施例水分在面料内表面和外表面渗透25s后的示意图。

具体实施方式

[0042] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0043] 本发明提出一种新型的单向导湿面料，具有内层和外层，内层纱线通过针盘针1隔1抽针配置在内层编织形成线圈，内层纱线还连接内层和外层，存在于面料的内层以及内外层的交界；外层纱线通过针筒针满针配置编织形成外层，其中针筒针分为高踵针和低踵针，两种针在针筒槽中呈2隔2排列；内层呈凹凸机理，外层呈平纹机理。

[0044] 织造面料的内层纱线和外层纱线可以采用相同纱线，也可以采用不同纱线。当采用相同纱线时，可选择CoolMax长丝，涤棉混纺纱，改性涤纶，再加入氨纶增加面料弹性。当采用不同纱线时，内层选择拒水性纱线，可选防水涤纶和丙纶，再加入氨纶增加面料弹性；外层选择亲水性纱线，可选CoolMax长丝，涤棉混纺纱，改性亲水涤纶，在一些实施例中还可以同时采用聚乳酸纤维，使得面料具有防紫外线的功能。

[0045] 在一些实施例中，为了使面料整体实现夏季穿着的凉爽感，有效提高服装的穿着舒适度，可以对面料进行凉感整理，具体可以采用浸轧、浸渍、涂层等工艺对纱线进行处理。具体地在一些示例情形中，采用浸轧工艺，凉感整理剂可以选用RUCO-THERMCMB-A(由鲁道夫化工有限公司研制，其包含一种以无味的薄荷醇生物为成分的高效冰感活性组分，可作用于皮肤冷感接受系统，从而保持长久凉感)，凉感整理剂质量浓度设置为30~70g/L的范围，整理工艺参数设置浴比为1:20，轧余率为70%~90%，烘干温度为80~110℃，烘干时间为15~20min，定形温度150~160℃，定形时间为2~3min。

[0046] 在一些实施例中，为了使面料具有抗菌效果，还可以对面料进行抗菌整理，具体可以采用喷涂法把银离子抗菌剂喷涂在面料表面，抗菌整理剂质量浓度设置为30~50g/L的范围，整理工艺使用喷雾式抗菌整理设备，工艺参数为喷嘴流速为7~9mL/min，滚动轴的速度为15~20m/min，控制面料匀速经过喷嘴位置，定形温度为150~160℃，定形时间为2~3min。

[0047] 本发明提供的单向导湿面料在织物内表面形成米粒形态的凹凸机理，还在外表面形成平纹表面，同时获得优良的单向导湿性能和平滑的外观效果。面料相较其他满针编织的织物更为轻薄，克重在120~250g/m²。

[0048] 以下通过实施例来展示该面料的织造方法，可以采用双面圆形纬编大圆机进行织造，针盘针采用1隔1抽针配置，针筒针分为高踵针和低踵针，两种针在针筒槽中以高踵针高踵针低踵针低踵针2隔2排列的方式满针配置。

[0049] 织造工艺采用以下A、B、C三种编织方式组合循环，

[0050] A编织方式为针盘针1隔1成圈，针筒针高踵针集圈，低踵针不编织，如图1所示。

[0051] B编织方式为针盘针1隔1成圈，针筒针高踵针不编织，低踵针集圈，如图2所示。

[0052] C编织方式为针盘针不编织,针筒针全部成圈,如图3所示。

[0053] 一个编织循环包括若干个编织单元;单个编织单元至少有2路,必然包括C编织方式,且C编织方式是单个编织单元的尾路。

[0054] 具体地,当单个编织单元为2路时,编织组合可以是AC或BC;当单个编织单元为3路时,编织组合可以是AAC或ABC或BAC,也可以是ACC或BCC或BBC等;当单个编织单元为4路时,编织组合可以是AAAC或AABC或ABCC,也可以是BBBC或BABC或BAAC等;以此类推,其他具有更多路数的编织单元的编织组合方式可以按上述本发明的思想得到,此处不再赘述。上述列举的仅是本发明的一些具体实施的编织组合方式,并非对本发明的限制。

[0055] 以下通过一些具体实施方式来展示。

[0056] 实施例1

[0057] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针。

[0058] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用B编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,以12路为一个编织循环,图4示出了该编织循环的情形,

[0059] 第1,3,5,7,9,11路采用涤纶长丝75D/24f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12路采用涤长丝75D/144f。

[0060] 以下实施例的编织循环示意图可同理可得,不再以具体的附图示出。

[0061] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针。

[0062] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用B编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,以12路为一个编织循环。

[0063] 第1,3,5,7,9,11路采用拒水涤纶75D/36f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12路采用CoolMax长丝75D/100f。

[0064] 实施例3

[0065] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号32针

[0066] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用A编织,第3路采用C编织,第4路采用A编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用B编织,第8路采用B编织,第9路采用C编织,第10路采用B编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,以12路为一个编织循环。

[0067] 第1,3,5,7,9,11路采用涤纶50D/36f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12路采用涤棉混纺纱60s/1。

[0068] 实施例4

[0069] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号32针。

[0070] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用A编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用A编织,第7路采用A编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用B编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,第13路采用B编织,第14路采用B编织,第15路采用B编织,第16路采用C编织,以16路为一个编织循环。

[0071] 第1,3,5,7,9,11,13,15路采用涤纶50D/36f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12,14,16路采用涤棉混纺纱60s/1。

[0072] 实施例5

[0073] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针。

[0074] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用A编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,第13路采用B编织,第14路采用C编织,以16路为一个编织循环。

[0075] 第1,3,5,7,9,11,13,15路采用丙纶75D/36f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12,14,16路采用涤纶短纤纱40s/1。

[0076] 实施例6

[0077] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针

[0078] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用A编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,第13路采用B编织,第14路采用C编织,以16路为一个编织循环。

[0079] 第1,3,5,7,9,11,13,15路采用亲水涤纶50D/24f,氨纶30D;第2,4,6,8,10,12,14,16路采用涤纶短纤纱40s/1。

[0080] 实施例7

[0081] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针。

[0082] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用B编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,以12路为一个编织循环。

[0083] 第1,3,5,7,9,11路采用拒水涤纶75D/36f;第2,4,6,8,10,12路采用CoolMax长丝75D/100f。

[0084] 实施例8

[0085] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针。

[0086] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用A编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,第13路采用B编织,第14路采用C编织,以16路为一个编织循环。

[0087] 第1,3,5,7,9,11,13,15路采用亲水涤纶50D/24f;第2,4,6,8,10,12,14,16路采用涤纶短纤纱40s/1。

[0088] 实施例9

[0089] 对织造完的面料进行凉感整理和抗菌整理,并采用聚乳酸纤维纱线达到防紫外线的效果。

[0090] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针。

[0091] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用A编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,第13路采用B编织,第14路采用C编织,以16路为一个编织循环。

[0092] 内外层采用相同纱线,即第1,3,5,7,9,11,13,15路采用聚乳酸纤维72D/36f,氨纶30D;第2,4,6,8,10,12,14,16路聚乳酸纤维75D/36f。

[0093] 面料织造完下机后,采用浸轧工艺进行整理。凉感整理剂质量浓度为40g/L,设置浴比为1:20,轧余率为75%。首先织物下机后,先放在定形设备中,以160℃的温度定形2min;之后定形好的面料放入配制好的凉感整理剂中浸泡30min;通过轧车轧辊使面料达到75%的带液率;经过一浸一轧工艺后,将面料烘干,烘干温度为80℃,时间为20min;最后将面料置于定形设备中定形,温度为150℃,定形时间为2min。

[0094] 将完成凉感整理的面料进行抗菌整理。抗菌整理剂浓度为30g/L,喷雾式抗菌整理设备设置为7ml/min的喷嘴流速,滚动轴的速度为15m/min。将烘干的面料置于喷雾设备滚动轴的起始位置,启动气泵后,面料匀速经过喷嘴位置,开始抗菌喷涂整理,抗菌处理完后面料直接进入定形设备,定形温度为160℃,时间为3min,成品完成。

[0095] 实施例10

[0096] 对织造完的面料进行凉感整理和抗菌整理,并采用聚乳酸纤维纱线达到防紫外线的效果。

[0097] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针

[0098] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用B编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,以12路为一个编织循环。

[0099] 内外层采用不同纱线,第1,3,5,7,9,11路采用拒水涤纶75D/36f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12路采用聚乳酸纤维75D/36f。

[0100] 面料织造完下机后,采用浸轧工艺进行后整理。凉感整理剂质量浓度为40g/L,设置浴比为1:20,轧余率为70%。首先织物下机后,先放在定形设备中,以160℃的温度定形2min;之后定形好的面料放入配制好的凉感整理剂中浸泡30min;通过轧车轧辊使面料达到70%的带液率;经过一浸一轧工艺后,将面料烘干,烘干温度为80℃,时间为15min;最后将面料置于定形设备中定形,温度为150℃,定形时间为2min。

[0101] 将完成凉感整理的面料进行抗菌整理。抗菌整理剂浓度为30g/L,喷雾式抗菌后整理设备设置为7ml/min的喷嘴流速,滚动轴的速度为15m/min。将烘干的面料置于喷雾设备滚动轴的起始位置,启动气泵后,面料匀速经过喷嘴位置,开始抗菌喷涂整理,抗菌处理完后面料直接进入定形设备,定形温度为150℃,时间为3min,成品完成。

[0102] 实施例3

[0103] 对织造完的面料进行凉感整理和抗菌整理,并采用聚乳酸纤维纱线达到防紫外线的效果。

[0104] 设备:双面圆形纬编大圆机,机号28针

[0105] 编织工艺:第1路采用A编织,第2路采用C编织,第3路采用A编织,第4路采用C编织,第5路采用A编织,第6路采用C编织,第7路采用A编织,第8路采用C编织,第9路采用B编织,第10路采用C编织,第11路采用B编织,第12路采用C编织,第13路采用B编织,第14路采用C编织,以16路为一个编织循环。

[0106] 内外层采用不同纱线,第1,3,5,7,9,11,13,15路采用丙纶75D/36f,氨纶20D;第2,4,6,8,10,12,14,16路采用聚乳酸纤维75D/36f。

[0107] 面料织造完下机后,采用浸轧工艺进行后整理。凉感整理剂质量浓度为50g/L,设置浴比为1:20,轧余率为90%。首先织物下机后,先放在定形设备中,以170℃的温度定形3min;之后定形好的面料放入配制好的凉感整理剂中浸泡40min;通过轧车轧辊使面料达到90%的带液率;经过一浸一轧工艺后,将面料烘干,烘干温度为80℃,时间为15min;最后将面料置于定形设备中定形,温度为160℃,定形时间为2min。

[0108] 将完成凉感整理的面料进行抗菌整理。抗菌整理剂浓度为40g/L,喷雾式抗菌后整理设备设置为7ml/min的喷嘴流速,滚动轴的速度为15m/min。将烘干的面料置于喷雾设备滚动轴的起始位置,启动气泵后,面料匀速经过喷嘴位置,开始抗菌喷涂整理,抗菌处理完后面料直接进入定形设备,定形温度为160℃,时间为3min,成品完成。

[0109] 性能测试

[0110] 面料克重147g,采用上述实施例1的编织工艺,第1,3,5,7,9,11路采用普通涤纶长丝50D/24f;第2,4,6,8,10,12路采用CoolMax长丝75D/100f,氨纶20D。

[0111] 面料洗前MMT测试指标如下:

	浸湿时间 (s)		吸水速率(%/s)		最大浸湿半径 (mm)		液态水扩散速度 (mm/s)		单向传递指数
	内层	外层	内层	外层	内层	外层	内层	外层	
F-1	3.791	3.323	40.9873	56.0678	20	20	3.7346	4.1587	383.5517
F-2	3.479	3.167	49.6003	58.1821	20	25	4.0581	4.6691	304.6519
F-3	2.996	2.84	50.3996	59.6822	20	25	4.5493	5.3429	307.3546
F-4	3.245	3.074	49.7112	54.4558	20	25	4.2522	4.9843	288.6821
F-5	3.478	2.917	51.3496	59.0878	20	25	4.1377	4.8599	289.7484
平均值	3.3978	3.0642	48.4096	57.4951	20	24	4.1464	4.803	314.7978
标准差	0.2968	0.1934	4.2073	2.1833	0	2.2361	0.2962	0.4361	39.354
误差百分比	0.0874	0.0631	0.0869	0.038	0	0.0932	0.0714	0.0908	0.125
评级	4 级	4 级	4 级	4 级	4 级	5 级	5 级	5 级	5 级

[0112] 洗涤方法按GB/T8629-2017,洗后MMT测试指标如下:

	浸湿时间 (s)		吸水速率(%/s)		最大浸湿半径 (mm)		液态水扩散速度 (mm/s)		单向传递指数
	内层	外层	内层	外层	内层	外层	内层	外层	
F-1	4.353	4.353	45.6468	41.9723	20	25	3.016	3.7993	253.7805
F-2	3.401	3.245	47.7085	50.4657	20	25	2.9853	3.6712	260.9413
F-3	4.352	4.196	57.1142	63.0729	30	30	4.4417	5.0591	319.6464
F-4	3.791	3.713	50.2118	59.715	20	25	4.1994	5.2108	323.5134
平均值	3.9743	3.8768	50.1703	53.8065	22.5	26.25	3.6606	4.4351	289.4704
标准差	0.4649	0.5015	4.9914	9.5217	5	2.5	0.7685	0.8122	37.2254
误差百分比	0.117	0.1294	0.0995	0.177	0.2222	0.0952	0.21	0.1831	0.1286
评级	4 级	4 级	4 级	4 级	5 级	5 级	4 级	5 级	4 级

[0113] 根据GB/T 21655.2,本发明的单向导湿面料洗前洗后都有良好的吸湿速干性和吸湿排汗性。

[0116] 图5~图7b示例了对本发明的单向导湿面料的滴水试验,如图5所示,在面料的内表面滴水,水分很快从内表面传递至外表面如图6a和图6b所示,25s后内表面已干燥,液态水在面料的外表面扩散蒸发,如图7a和图7b所示。

[0117] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

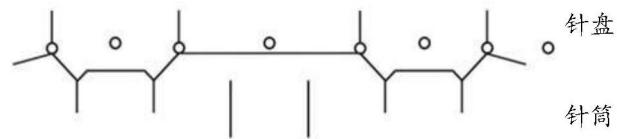


图1

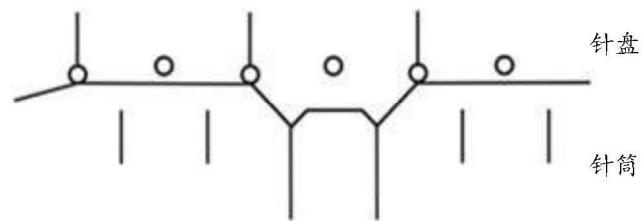


图2

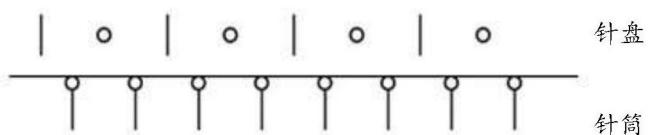


图3

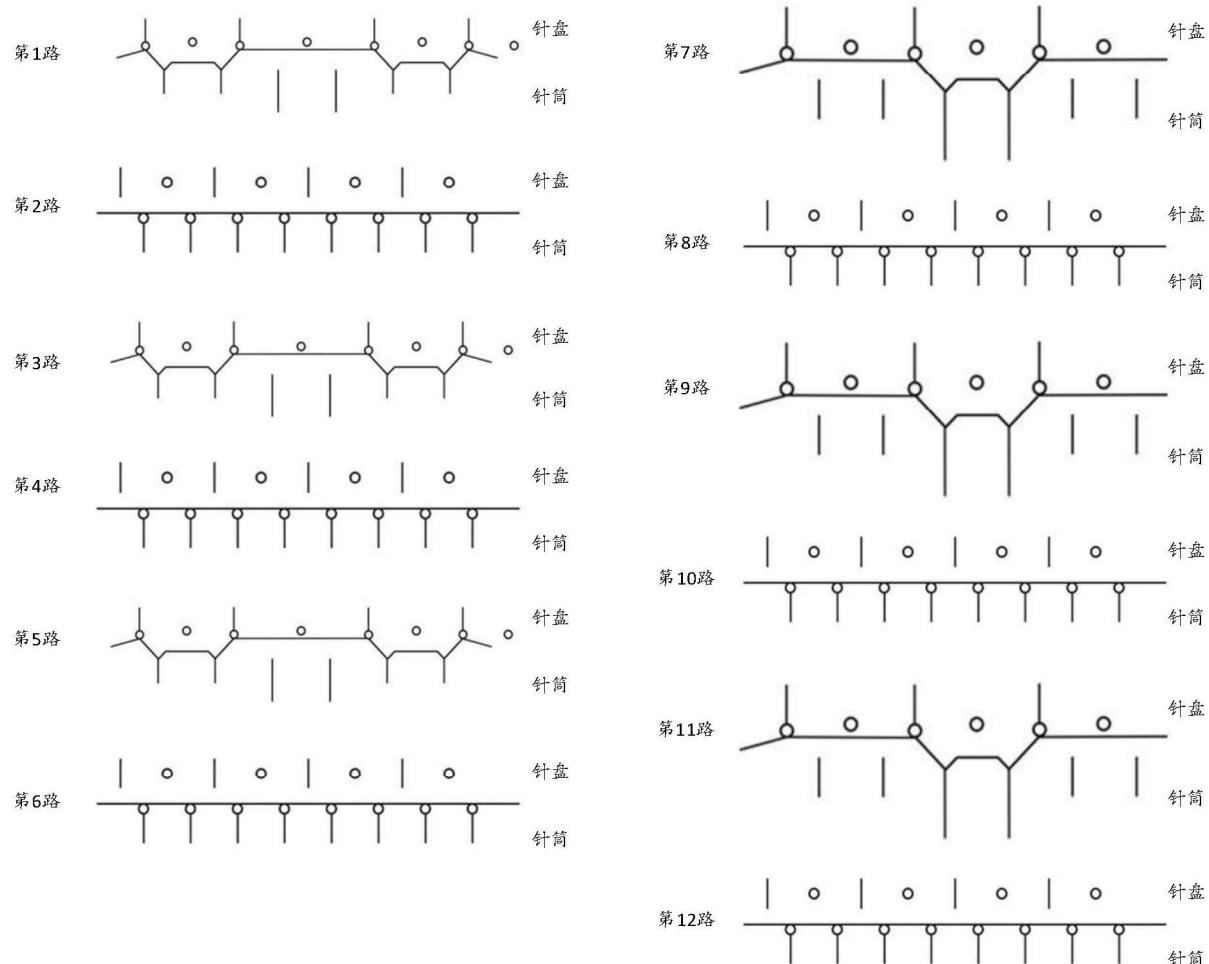


图4



图5



图6a

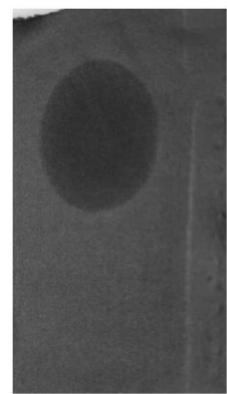


图6b



图7a

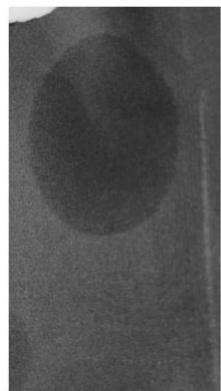


图7b