(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118326605 A
(43)申请公布日 2024.07.12

(21)申请号 202410537784.5

(22)申请日 2024.04.30

(71)申请人 江阴海澜科技有限公司
地址 214426 江苏省无锡市江阴市华士镇华新路8号

(72)发明人 杨自治 黄齐 谈龙英 周立宸 张佩华 赵茂成 付少举

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所 11344
专利代理师 张晶

(51)Int.Cl.
D04B 1/10(2006.01)
D04B 1/12(2006.01)
D04B 1/16(2006.01)

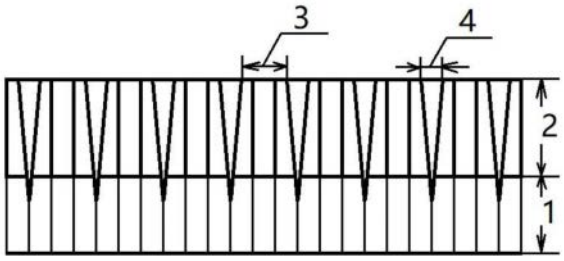
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料及其制备方法

(57)摘要

本申请涉及针织面料技术领域,公开一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料及其制备方法,其中,该双面纬编面料,包括面料本体,所述面料本体为双面织物,所述双面织物的一面由单纱编织的平整效应面组成,所述双面织物的另一面由双纱编织的凹凸效应面组成,所述平整效应面由单面成圈线圈编织而成,所述凹凸效应面由凸显区域和凹陷区域交错配置而成。本申请的双面纬编面料具有持久的吸湿速干、抗菌抑菌和防紫外线的功能,以及触感柔软、表观挺爽、抗起毛起球优良和良好尺寸稳定性能。



CN 118326605 A

1.一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料,其特征在于,包括面料本体,所述面料本体为双面织物,所述双面织物的一面由单纱编织的平整效应面组成,所述双面织物的另一面由双纱编织的凹凸效应面组成,所述平整效应面由单面成圈线圈编织而成,所述凹凸效应面由凸显区域和凹陷区域交错配置而成,所述凸显区域由连续单面成圈线圈编织而成,所述凹陷区域由单面成圈线圈与双面集圈线圈连接而成。

2.根据权利要求1所述的双面纬编面料,其特征在于,所述单纱的细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

3.根据权利要求1所述的双面纬编面料,其特征在于,所述双纱为两根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

4.根据权利要求1所述的双面纬编面料,其特征在于,所述凸显区域由连续两针单面成圈线圈编织而成。

5.根据权利要求1所述的双面纬编面料,其特征在于,所述凹陷区域由单面成圈线圈与连续二次单针单列双面集圈线圈编织而成。

6.根据权利要求5所述的双面纬编面料,其特征在于,所述面料本体的平方米克重为220g/m^2。

7.一种如权利要求1至6任一项所述的吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料的制备方法,其特征在于,包括:

选择细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝,在筒径30英寸、机号为24针/英寸、成圈系统数为72路的双面提花圆纬机上,采用罗纹型排针配置编织;

将下机后的毛坯织物采用涤纶染色工艺经一浴染色,其中,染色为温度132℃,染色时间为30min,得到平方米克重为220g/m^2的双面纬编面料。

8.根据权利要求7所述的制备方法,其特征在于,构成所述双面纬编面料的一个完全组织的最小循环为2纵行×8横列,其中,2纵行由2针道2枚针筒针和2针道2枚针盘针间隔排列而成,8横列由针筒周围8路成圈系统数配置而成。

9.根据权利要求8所述的制备方法,其特征在于,所述针筒周围8路成圈系统数配置的穿纱方式为:奇数路穿单根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝,偶数路均穿两根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

10.根据权利要求7所述的制备方法,其特征在于,下机后毛坯织物的线圈长度包括:单纱编织的平整效应面的线圈长度为15.6cm/50个线圈,双纱编织的凹凸效应面的线圈长度为12.5cm/50个线圈,且毛坯织物的平方米克重为165g/m^2。

吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料及其制备方法

技术领域

[0001] 本申请涉及针织面料技术领域,尤其是指一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料及其制备方法。

背景技术

[0002] 针织POLO衫作为日常生活中的休闲服装,一般要求具备外观光洁、视觉挺括、触感柔软、吸湿排汗和速干透气,同时兼具良好的抗菌抑菌性能。现有的针织POLO衫,若以棉、粘胶等纤维素纤维制织,吸湿透气性好,触感柔软,但缺乏速干、易护理等功能;若以涤纶、锦纶等化纤制织,虽然具有良好的速干和免烫特征,但吸湿性差,化纤极光感强,抗起毛起球性能差。如何综合两者不同纤维的性能优势,使针织POLO衫不仅具有棉纤维的吸湿、柔软、透气特征,又有化学纤维的硬挺、导湿、速干和易护理特征,现有技术一般采用化纤与天然纤维混纺或交织,产品兼具棉的柔软、吸湿、透气特性,以及涤纶的挺括、易干特点。但是,现有技术仍然不具有优异的吸湿、速干功能。

发明内容

[0003] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解,下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述,也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围,而是作为后面的详细说明的序言。

[0004] 本申请提供一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料及其制备方法,该面料不仅具有双面不同外观花色效应,且兼具吸湿、速干、抗菌抑菌和防紫外线的功能,以及触感柔软、外观挺爽的感观效果。

[0005] 在一些实施例中,所述吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料,包括面料本体,所述面料本体为双面织物,所述双面织物的一面由单纱编织的平整效应面组成,所述双面织物的另一面由双纱编织的凹凸效应面组成,所述平整效应面由单面成圈线圈编织而成,所述凹凸效应面由凸显区域和凹陷区域交错配置而成,所述凸显区域由连续单面成圈线圈编织而成,所述凹陷区域由单面成圈线圈与双面集圈线圈连接而成。

[0006] 可选地,所述单纱的细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

[0007] 可选地,所述双纱为两根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

[0008] 可选地,所述凸显区域由连续两针单面成圈线圈编织而成。

[0009] 可选地,所述凹陷区域由单面成圈线圈与连续二次单针单列双面集圈线圈编织而成。

[0010] 可选地,所述面料本体的平方米克重为220g/m^2。

[0011] 在一些实施例中,所述吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料的制备方法,包括:

[0012] 选择细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝,在筒径30英寸、机号为24针/英寸、成圈系统数为72路的双面提花圆纬机上,采用罗纹型排针配置编织;

[0013] 将下机后的毛坯织物采用涤纶染色工艺经一浴染色,其中,染色为温度132℃,染色时间为30min,得到平方米克重为220g/m^2的双面纬编面料。

[0014] 可选地,构成所述双面纬编面料的一个完全组织的最小循环为2纵行×8横列,其中,2纵行由2针道2枚针筒针和2针道2枚针盘针间隔排列而成,8横列由针筒周围8路成圈系统数配置而成。

[0015] 可选地,所述针筒周围8路成圈系统数配置的穿纱方式为:奇数路穿单根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝,偶数路均穿两根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

[0016] 可选地,下机后毛坯织物的线圈长度包括:单纱编织的平整效应面的线圈长度为15.6cm/50个线圈,双纱编织的凹凸效应面的线圈长度为12.5cm/50个线圈,且毛坯织物的平方米克重为165g/m^2。

[0017] 本申请提供的用一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料及其制备方法,可以实现以下技术效果:

[0018] 第一、具有两面不同外观效应:本申请采用单纱、双纱交替编织,以及罗纹型双面双层织物组织结构设计,使双面织物的两面具有不同的外观效应:单纱编织一面织物以成圈线圈构成细洁平整效应表面,双纱编织一面通过相邻连续针数的单面编织构成凸显区域、单面编织与双面集圈、成圈连接构成凹陷区域,凸显区域与凹陷区域交替组合配置构成粗犷凹凸效应表面,使本申请的面料具有两面相同原料、不同外观花型和风格的两面效应,该面料采用同种纤维原料织造,不仅染色加工等后整理工艺简便,且可以两面穿着用。

[0019] 第二、具有吸湿、速干、抗菌抑菌和防紫外线的功能:使用改性聚酯长丝纤维,该纤维在聚对苯加酸乙二醇酯高分子链上接枝了亲水基团,采用Y型截面及微沟槽的物理形态结构,因此具有优异的吸湿、导湿和速干性能,且面料染整过程中无需助剂整理即可达到吸湿排汗功能要求;因接枝的亲水基团具有良好的抑菌特性,加之该纤维优异的吸湿速干特性,创造了细菌不易繁殖的干爽的环境,使得改性聚酯长丝1纤维具有一定的抗菌抑菌功能效果,且具有良好的抗紫外线功能。

[0020] 第三、具有外观挺爽、触感柔软风格效应:使用细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝,一是利用细旦长丝提升织物整体的柔软性能;二是经单纱、双纱织物结构设计和编织工艺设计,单纱编织面纱线细,成圈线圈表观平整,触感偏光滑柔软;双纱编织面,由于双纱的单面连续成圈,以及双纱双面集圈、成圈编织,构成凹凸效应表观纹理,较单纱编织面的触感更硬挺。综合织物单纱、双纱编织和织物组织结构设计,面料兼具外观挺爽、触感柔软风格效应;该织物罗纹型复合组织结构赋予面料良好的尺寸稳定性,双面单针单列集圈组织点具有微型小孔隙结构,增加面料的透气性,因此适宜偏商务型POLO衫制备,且可提升穿着舒适感。

[0021] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的,不用于限制本申请。

附图说明

[0022] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明,这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件,附图不构成比例限制,并且其中:

[0023] 图1为本申请提供的一个面料的厚度方向的视示意图;

[0024] 图2为本申请提供的一个面料凹凸效应面的示意图;

[0025] 图3为本申请提供的一个双面纬编面料的制备方法的流程图;

[0026] 图4为本申请提供的一个织物组织结构设计的编织图。

[0027] 附图标记:

[0028] 1—平整效应面,2—凹凸效应面,3—凸显区域,4—凹陷区域。

具体实施方式

[0029] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容,下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述,所附附图仅供参考说明之用,并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中,为方便解释起见,通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而,在没有这些细节的情况下,一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下,为简化附图,熟知的结构和装置可以简化展示。

[0030] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。

[0031] 本公开实施例中,术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0032] 另外,术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0033] 除非另有说明,术语“多个”表示两个或两个以上。

[0034] 本公开实施例中,字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如,A/B表示:A或B。

[0035] 术语“和/或”是一种描述对象的关联关系,表示可以存在三种关系。例如,A和/或B,表示:A或B,或,A和B这三种关系。

[0036] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本公开实施例中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0037] 结合图1至图2所示,本申请提供一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料,包括面料本体,面料本体为双面织物,双面织物的一面由单纱编织的平整效应面1组成,双面织物的另一面由双纱编织的凹凸效应面2组成,平整效应面1由单面成圈线圈编织而成,凹凸效应面2由凸显区域3和凹陷区域4交错配置而成,凸显区域3由连续单面成圈线圈编织而成,凹陷区域4由单面成圈线圈与双面集圈线圈连接而成。

[0038] 本申请提供的用一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料,可以实现以下

技术效果：

[0039] 第一、具有两面不同外观效应：本申请采用单纱、双纱交替编织，以及罗纹型双面双层织物组织结构设计，使双面织物的两面具有不同的外观效应：单纱编织一面织物以成圈线圈构成细洁平整效应表面，双纱编织一面通过相邻连续针数的单面编织构成凸显区域、单面编织与双面集圈、成圈连接构成凹陷区域，凸显区域与凹陷区域交替组合配置构成粗犷凹凸效应表面，使本申请的面料具有两面相同原料、不同外观花型和风格的两面效应，该面料采用同种纤维原料织造，不仅染色加工等后整理工艺简便，且可以两面穿着用。

[0040] 第二、具有吸湿、速干、抗菌抑菌和防紫外线的功能：使用改性聚酯长丝纤维，该纤维在聚对苯加酸乙二醇酯高分子链上接枝了亲水基团，采用Y型截面及微沟槽的物理形态结构，因此具有优异的吸湿、导湿和速干性能，且面料染整过程中无需助剂整理即可达到吸湿排汗功能要求；因接枝的亲水基团具有良好的抑菌特性，加之该纤维优异的吸湿速干特性，创造了细菌不易繁殖的干爽的环境，使得改性聚酯长丝1纤维具有一定的抗菌抑菌功能效果，且具有良好的抗紫外线功能。

[0041] 第三、具有外观挺爽、触感柔软风格效应：使用细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝，一是利用细旦长丝提升织物整体的柔软性能；二是经单纱、双纱织物结构设计和编织工艺设计，单纱编织面纱线细，成圈线圈表观平整，触感偏光滑柔软；双纱编织面，由于双纱的单面连续成圈，以及双纱双面集圈、成圈编织，构成凹凸效应表观纹理，较单纱编织面的触感更硬挺。综合织物单纱、双纱编织和织物组织结构设计，面料兼具外观挺爽、触感柔软风格效应；该织物罗纹型复合组织结构赋予面料良好的尺寸稳定性，双面单针单列集圈组织点具有微型小孔隙结构，增加面料的透气性，因此适宜偏商务型POLO衫制备，且可提升穿着舒适感。

[0042] 可选地，本申请的单纱的细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

[0043] 可选地，本申请的双纱为两根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

[0044] 可选地，本申请的凸显区域3由连续两针单面成圈线圈编织而成。

[0045] 可选地，本申请的凹陷区域4由单面成圈线圈与连续二次单针单列双面集圈线圈编织而成。

[0046] 可选地，本申请的面料本体的平方米克重为220g/m^2。

[0047] 结合图3所示，本申请提供一种吸湿速干和抗菌防紫外功能的双面纬编面料的制备方法，包括以下步骤：

[0048] 步骤301：选择细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝，在筒径30英寸、机号为24针/英寸、成圈系统数为72路的双面提花圆纬机上，采用罗纹型排针配置编织。

[0049] 步骤302：将下机后的毛坯织物采用涤纶染色工艺经一浴染色，其中，染色为温度132℃，染色时间为30min，得到平方米克重为220g/m^2的双面纬编面料。

[0050] 可选地，构成所述双面纬编面料的一个完全组织的最小循环为2纵行×8横列，其中，2纵行由2针道2枚针筒针和2针道2枚针盘针间隔排列而成，8横列由针筒周围8路成圈系统数配置而成。

[0051] 可选地，结合图4所示，所述针筒周围8路成圈系统数配置的穿纱方式为：第1、3、5、7奇数路穿单根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝，第2、4、6、8偶数路均穿两根细度规格为75D/72F的改性聚酯长丝。

[0052] 可选地,下机后毛坯织物的线圈长度包括:单纱编织的平整效应面的线圈长度为15.6cm/50个线圈,双纱编织的凹凸效应面的线圈长度为12.5cm/50个线圈,且毛坯织物的平方米克重为165g/m^2。

[0053] 这样,本申请的双面纬编面料后整理工艺流程短,无需添加任何助剂和柔软剂,具有制备工艺简单的特点。

[0054] 采用上述方法生产的一种吸湿速干和抗菌抑菌功能的双面纬编面料,在标准状态下静置48小时后,分别参照GB/T21655.1-2008《纺织品吸湿速干性的评定第1部分:单项组合试验法》、GB/T18830-2009《纺织品防紫外性能的评定》、FZ/T73023-2006《抗菌针织品》AAA级、GB/T4802.2-2008《纺织品织物起毛起球性能的测定第2部分:改型马丁代尔法》等国家和行业标准,测试本发明面料的吸湿性、速干性、抗菌抑菌性和抗紫外线性能,测试结果如表1所示。

[0055] 表1织物性能测试结果

[0056]

测试指标		标准值	测试结果
吸湿性	吸水率（洗前，%）	≥200	236
	滴水扩散时间（洗前，s）	≤3	0.4
	芯吸高度（洗前，mm）	≥100	纵向:176.3 横向:180.3
速干性	蒸发速率（洗前，g/h）	≥0.18	0.21
	透湿量（洗前，g/m^2·d）	≥10000	10100
抑菌率	金黄色葡萄球菌（ATCC6538，洗涤50次）	≥80	>99
	大肠杆菌（8099，洗涤50次）	≥70	94
	白色念珠菌（ATCC10231，洗涤50次）	≥60	95
防紫外线	紫外线防护系数UPF	>40	>50
	紫外线防护系数UPFAV		360.58
	透射比平均值T（UVA）AV(%)	<5	0.42
	透射比平均值T（UVB）AV(%)		0.28
抗起毛起球性	马丁代尔起球法（级，测试2000转后）	/	4

[0057] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例,以使本领域的技术人员能够实践

它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

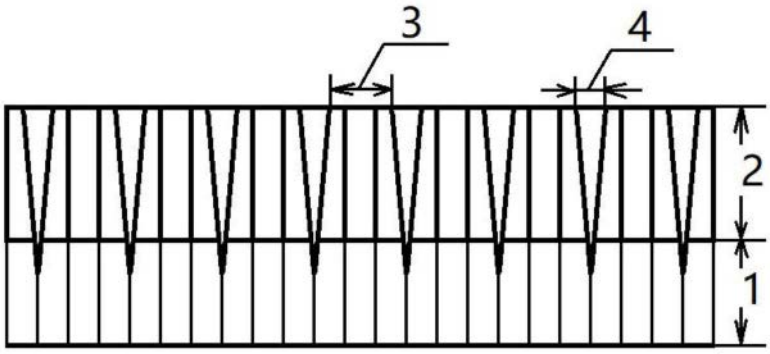

3
4
2
1

图1

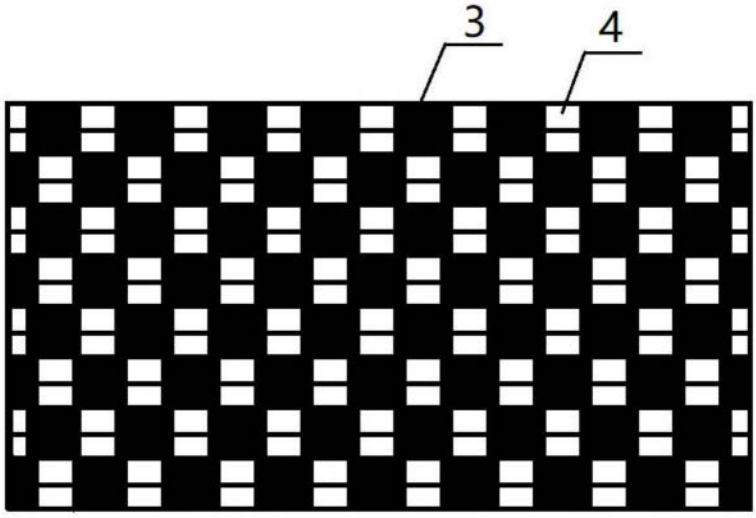

3
4

图2

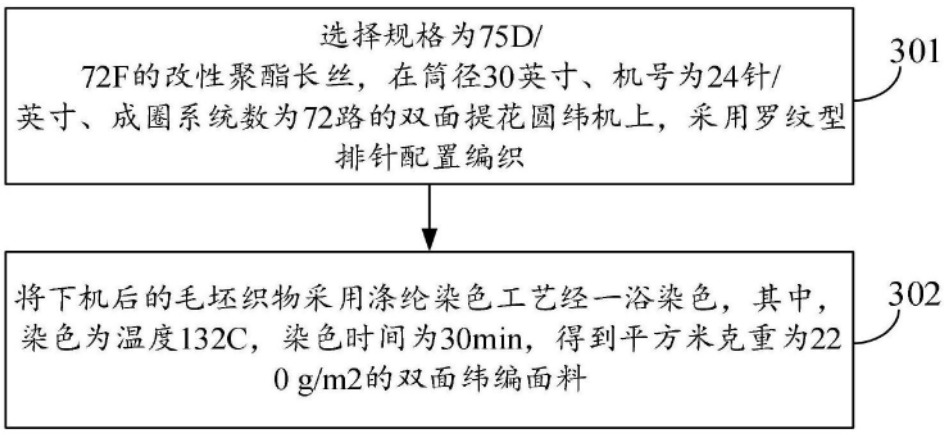

选择规格为75D/72F的改性聚酯长丝，在筒径30英寸、机号为24针/英寸、成圈系统数为72路的双面提花圆纬机上，采用罗纹型排针配置编织
301
将下机后的毛坯织物采用涤纶染色工艺经一浴染色，其中，染色为温度132C，染色时间为30min，得到平方米克重为220 g/m2的双面纬编面料
302

图3

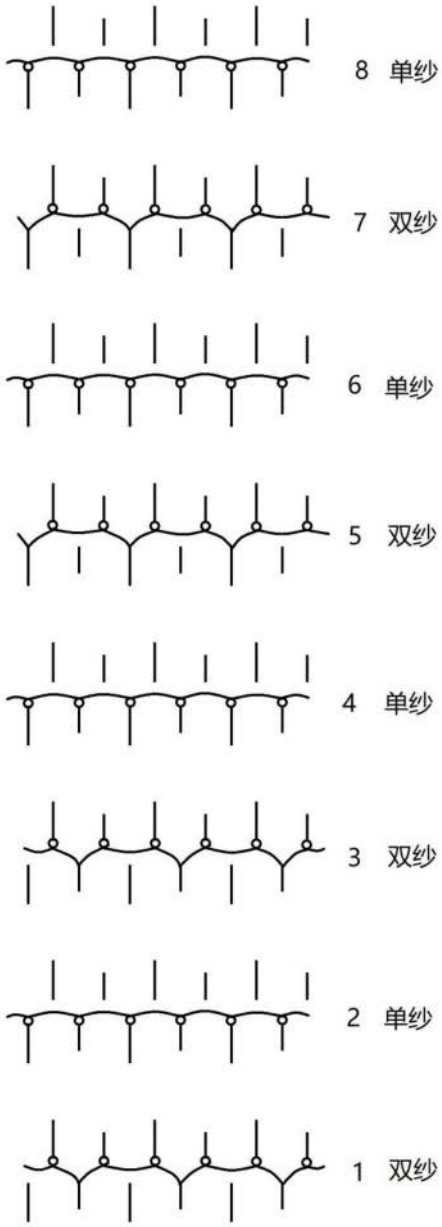


图4