(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119145112 A
(43)申请公布日 2024.12.17

(21)申请号 202411521678.4

(22)申请日 2024.10.29

(71)申请人 泉州海天材料科技股份有限公司
地址 362000 福建省泉州市鲤城区常泰街道新塘社区常泰北路158号A幢4楼、5楼及B幢4楼、5楼

(72)发明人 苏玉碧 陈力群 许贻东 刘鸿瑞 蒲建

(74)专利代理机构 泉州市潭思专利代理事务所(普通合伙) 35221
专利代理师 谢世玉

(51)Int.Cl.
D04B 1/10(2006.01)
D04B 1/12(2006.01)
D04B 1/16(2006.01)
D04B 1/18(2006.01)
D04B 1/24(2006.01)
D06C 7/02(2006.01)
D06B 3/18(2006.01)
D06M 15/37(2006.01)
D06M 101/32(2006.01)
D06M 101/34(2006.01)
D06M 101/38(2006.01)

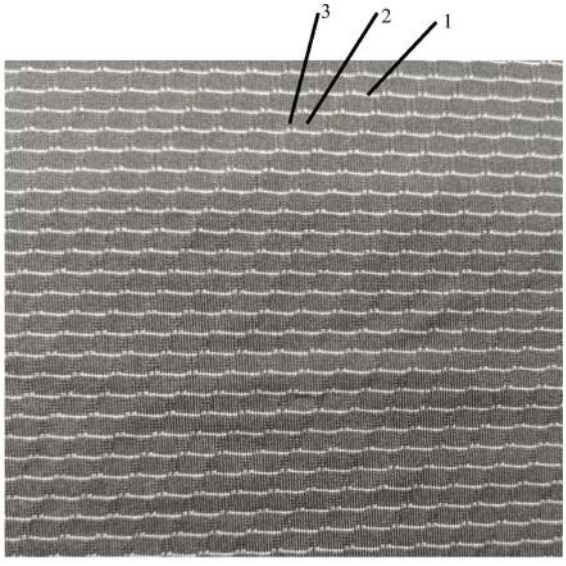
权利要求书3页 说明书11页 附图2页

(54)发明名称

一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料及其生产方法

(57)摘要

本发明公开了一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料及其生产方法,面料是由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝交织而成,50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝的用纱重量比为80%-82%:3%-5%:15%-17%;面料包括具有正面和反面,设有横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层;横向白色条纹的正反面线圈织物层由30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成,深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成;本发明面料不仅具有特殊单面单层外观花色效应和高抗紫外遮热功能,且兼具冰肤凉感功能。



CN 119145112 A

1.一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,其特征在于:所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料是由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝交织而成,所述50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝的用纱重量比为80%-82%:3%-5%:15%-17%;

所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料包括具有正面和反面的面料本体,正反面的花纹一样;所述面料本体设有横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层;所述横向白色条纹的正反面线圈织物层由30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成,所述深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成。

2.如权利要求1所述一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,其特征在于:所述横向白色条纹的正反面线圈织物层是由三个横列的纬平针单面组织层循环配置而成。

3.如权利要求1所述一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,其特征在于:所述深灰色平纹的正反面线圈织物层是由二个连续的单珠地型排针配置和八个单面编织纬平针组织的单层正反面线圈纵行交替配置而成;所述深灰色格子状的正反面线圈织物层是由二个连续的单珠地型排针和十路线圈横列交替配置而成;每个组织循环有三个深灰色平纹组织和三个深灰色格子状组织排列成斜纹状。

4.如权利要求1所述的一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,其特征在于:所述面料本体为单面组织,单面组织的排针配置为单针集圈、成圈与沉降片辅助脱圈交替配置。

5.如权利要求1所述的一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,其特征在于:所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的平方米克重为125-130g/m^2。

6.一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的生产方法,其特征在于:包括针织织造工序和后整理工序,其中,所述针织织造工序的编织方法为:

采用4个针道的针筒针和1个片道的沉降片辅助脱圈的单面组织排针配置的36针34寸单面圆纬机进行编织;其中,构成所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的一个完全组织的最小循环为12纵行×33横列,其中:12纵行由4针道12枚针筒针和1片道1枚沉降片辅助脱圈排列而成,33横列由针筒周围33路成圈系统数配置而成,其中,

1个完全组织的12枚针筒针排列方式为ABABCBCBDBDB,其中A表示高踵针,B表示中高踵针,C表示中低踵针,D表示低踵针;

1个完全组织的33路成圈系统穿纱方式为:第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32路穿50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝,第11、22、33路穿30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝;

1个完全组织的33路成圈系统三角配置方式为:第1、3、5、7、9路针筒的针A对应集圈,针筒的针B、针C和针D对应成圈;第12、14、16、18、20路针筒的针C对应集圈,针筒的针A、针B和针D对应成圈;第23、25、27、29、31路针筒的针D对应集圈,针筒的针A、针B和针C对应成圈;第2、4、6、8、10、11、13、15、17、19、21、22、24、26、28、30、32、33路针筒的针A、针B、针C、针D对应成圈;

表1为1个完全组织的三角和穿纱配置表

成圈系统		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3
针筒三角	A	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	C	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	∩	Δ	∩
	D	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
成圈系统		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
针筒三角	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	C	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	D	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ

成圈系统		29	30	31	32	33								
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	1/3								
针筒三角	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ								
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ								
	C	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ								
	D	∩	Δ	∩	Δ	Δ								

其中:穿纱配置对应为:1表示30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝,2表示50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝,3表示20D聚氨酯长丝;

三角配置符号说明:“Δ”表示针筒针成圈,“∩”表示针筒针集圈;

其中:所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝在单面成圈纬平针组织的平均长度为19-19.2cm;所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝在单珠地组织集圈横列系统、成圈横列系统和纬平针组织的平均长度为19-19.2cm;所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的20D聚氨酯长丝在单珠地组织集圈横列系统、成圈横列系统和纬平针组织的平均长度为8-8.2cm。

7.根据权利要求6一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的后整理工序包括:理布→缝头→预定型(190℃,过水定)→成品定型(170℃)→打卷→成品检验检测;其中,

预定型工艺:采用门幅式定型机进行预定型加工,加入浸轧清水,控制轧余率为64～67%,第一节到第十节烘箱的设定温度分别是:170℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、170℃、160℃;烘箱风机转速设定为1600转/分,控制车速为24～25米/分,落布温度控制在50℃以下;

成品定型工艺:采用门幅式定型机对半成品进行定型加工;按已校正的浸轧工艺配方配制浸轧溶液;配制浸轧溶液的重量按照浸轧后的布面带液总量、浸轧槽容积,进行计算和配制量控制;浸轧液配方为:5g/L的DM-3701吸湿排汗助剂,10G/L的8613Y亲肤冰感硅油和5g/L的HS-WA02亲水整理剂;门幅式定型机的浸轧槽内加入100L配制好的溶液,控制轧余率为62～65%;第一到第十节烘箱的温度分别设定为:160℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、160℃、150℃,控制烘箱风机转速为1600转/分,控制车速为24～25米/分,落布温度控制在50℃以下。

一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及针织面料技术领域,尤其是指一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料及其生产方法。

背景技术

[0002] 夏季防晒服针织服装,防晒针织服装面料不仅需要具有柔软舒适、透气、轻便等良好服用舒适性能,而且还需要具有防晒、凉感、遮热功能性;现有的针织防晒服装抗紫外防护系数都是在50+,能够达到100+的面料很少;而且,还需要有凉感和遮热功能面料更少,所以在炎炎夏日能够有一件舒适柔软、透气轻便并且能够达到高防晒遮热还有凉感的防晒衣是相当必要的。

[0003] 有鉴于此,本发明人针对上述面料及其生产方法上未臻完善所导致的诸多缺失及不便,而深入构思,且积极研究改良试做而开发设计出本案。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料及其生产方法,该面料不仅具有特殊单面单层外观花色效应和高抗紫外遮热功能,且兼具冰肤凉感功能;该生产方法优选色纱聚酰胺、阳离子改性聚酯与聚氨酯经单面交织设计和特殊的后整理工艺,制备工艺简单。

[0005] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0006] 一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料是由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝交织而成,所述50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝的用纱重量比为80%-82%:3%-5%:15%-17%;

[0007] 所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料包括具有正面和反面的面料本体,正反面的花纹一样;所述面料本体设有横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层;所述横向白色条纹的正反面线圈织物层由30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成,所述深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成。

[0008] 所述横向白色条纹的正反面线圈织物层是由三个横列的纬平针单面组织层循环配置而成。

[0009] 所述深灰色平纹的正反面线圈织物层是由二个连续的单珠地型排针配置和八个单面编织纬平针组织的单层正反面线圈纵行交替配置而成;所述深灰色格子状的正反面线圈织物层是由二个连续的单珠地型排针和十路线圈横列交替配置而成;每个组织循环有三个深灰色平纹组织和三个深灰色格子状组织排列成斜纹状。

[0010] 所述面料本体为单面组织,单面组织的排针配置为单针集圈、成圈与沉降片辅助

脱圈交替配置。

[0011] 所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的平方米克重为125-130g/m^2。

[0012] 一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的生产方法,包括针织织造工序和后整理工序,其中,所述针织织造工序的编织方法为:

[0013] 采用4个针道的针筒针和1个片道的沉降片辅助脱圈的单面组织排针配置的36针34寸单面圆纬机进行编织;其中,构成所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的一个完全组织的最小循环为12纵行×33横列,其中:12纵行由4针道12枚针筒针和1片道1枚沉降片辅助脱圈排列而成,33横列由针筒周围33路成圈系统数配置而成,其中,

[0014] 1个完全组织的12枚针筒针排列方式为ABABCBCBDBDB,其中A表示高踵针,B表示中高踵针,C表示中低踵针,D表示低踵针;

[0015] 1个完全组织的33路成圈系统穿纱方式为:第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32路穿50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝,第11、22、33路穿30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝;

[0016] 1个完全组织的33路成圈系统三角配置方式为:第1、3、5、7、9路针筒的针A(高踵针)对应集圈,针筒的针B(中高踵针)、针C(中低踵针)和针D(低踵针)对应成圈;第12、14、16、18、20路针筒的针C(中低踵针)对应集圈,针筒的针A(高踵针)、针B(中高踵针)和针D(低踵针)对应成圈;第23、25、27、29、31路针筒的针D(低踵针)对应集圈,针筒的针A(高踵针)、针B(中高踵针)和针C(中低踵针)对应成圈;第2、4、6、8、10、11、13、15、17、19、21、22、24、26、28、30、32、33路针筒的针A(高踵针)、针B(中高踵针)、针C(中低踵针)、针D(低踵针)对应成圈;

[0017] 表1为1个完全组织的三角和穿纱配置表

[0018]

成圈系统	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
穿纱	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2

[0019]

		/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3	/3
针筒三角	A	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	C	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	∩	Δ	∩
	D	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
成圈系统		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
针筒三角	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	C	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	D	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ
成圈系统		29	30	31	32	33									
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	1/3									
针筒三	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									

[0020]

角	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									
	C	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									
	D	∩	Δ	∩	Δ	Δ									

[0021] 其中:穿纱配置对应为:1表示30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝,2表示50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝,3表示20D聚氨酯长丝;

[0022] 三角配置符号说明:“Δ”表示针筒针成圈,“∩”表示针筒针集圈;

[0023] 其中:所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝在单面成圈纬平针组织的平均长度为19-19.2cm;所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝在单珠地组织集圈横列系统、成圈横列系统和纬平针组织的平均长度为19-19.2cm;所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的20D聚氨酯长丝在单珠地组织集圈横列系统、成圈横列系统和纬平针组织的平均长度为8-8.2cm。

[0024] 所述后整理工序包括:理布→缝头→预定型(190℃,过水定)→成品定型(170℃)→打卷→成品检验检测;其中,

[0025] 预定型工艺:采用门幅式定型机进行预定型加工,加入浸轧清水,控制轧余率为64～67%,第一节到第十节烘箱的设定温度分别是:170℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、170℃、160℃;烘箱风机转速设定为1600转/分,控制车速为24～25米/分,落布温度控制在50℃以下;

[0026] 成品定型工艺:采用门幅式定型机对半成品进行定型加工;按已校正的浸轧工艺配方配制浸轧溶液;配制浸轧溶液的重量按照浸轧后的布面带液总量、浸轧槽容积,进行计算和配制量控制;浸轧液配方为:5g/L的DM-3701吸湿排汗助剂,10G/L的8613Y亲肤冰感硅油和5g/L的HS-WA02亲水整理剂;门幅式定型机的浸轧槽内加入100L配制好的溶液,控制轧余率为62～65%;第一到第十节烘箱的温度分别设定为:160℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、160℃、150℃,控制烘箱风机转速为1600转/分,控制车速为24～25米/分,落布温度控制在50℃以下。

[0027] 与现有技术相比,本发明单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料具有以下优点:

[0028] 1、本发明面料具有单面单层效应:采用4个针道的针筒针和1个片道的沉降片辅助脱圈的单面组织排针配置的单面圆纬机进行编织,以及每12针有2针轮流集圈、成圈交替编织与每12针全部成圈组合而成的结构设计,其中:结构设计使50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝处于织物的两面,形成深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层相互交替,外观独特,花型立体;30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝完全处于织物两面,形成横向白色条纹的正反面线圈织物层,与深灰色平纹、深灰色格子状花型形成反差,并且条纹细腻,形成独特双色面料;20D聚氨酯长丝垫在50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝和30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝中间,赋予面料高弹和高回弹性的功能,使得面料更加滑柔,穿着更加舒适。

[0029] 2、本发明面料兼具高抗紫外遮热凉感性能:采用50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY

长丝处于织物的两面,并且含量占到整个布身的80%-82%,具有手感滑柔亲肤和凉爽冰感特性;采用高密针数36针34寸单面圆纬机进行编织,使得布面密度高,能够抵挡大部分的紫外线;并且高密针织物在保证密度密的同时布面厚度重量也会更加轻薄,在能够抵挡紫外线的同时也轻薄透气;采用聚酰胺DTY长丝和高密针的搭配也会使得面料具有遮热功能;采用20D聚氨酯长丝使得织物更加滑柔且有弹性,穿着体验更加舒服。

[0030] 3、本发明面料具有奇特花型结构:本发明面料采用横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层,具有独特的双色效果;且深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层,使得花型更加立体好看。

[0031] 4、本发明面料的制备工艺简单:本发明面料采用50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝和30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝相互穿插,具有独特的双色效果;后面染整工序就不用染色,只需要预定和成定即可。

附图说明

[0032] 图1为本发明面料的实物正面(外层)具有横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的正面示意图;

[0033] 图2为本发明面料的实物反面(内层)具有横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的反面示意图;

[0034] 图3为本发明面料的正面花纹结构的正视示意图;

[0035] 图4为本发明面料的反面花纹结构的正视示意图。

[0036] 符号说明

[0037] 横向白色条纹1;深灰色平纹2;深灰色格子状3。

具体实施方式

[0038] 为了进一步解释本发明的技术方案,下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0039] 参阅图1至图4,本发明涉及了一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料是由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝交织而成,所述50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝、30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝的用纱重量比为80%-82%:3%-5%:15%-17%;

[0040] 本发明面料采用50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝处于织物的两面,并且含量占到整个布身的80%-82%,具有手感滑柔亲肤和凉爽冰感特性;采用高密针数36针34寸单面圆纬机进行编织,使得布面密度高,能够抵挡大部分的紫外线;并且高密针织物在保证密度密的同时布面厚度重量也会更加轻薄,在能够抵挡紫外线的同时也轻薄透气;采用聚酰胺DTY长丝和高密针的搭配也会使得面料具有遮热功能;采用20D聚氨酯长丝使得织物更加滑柔且有弹性,穿着体验更加舒服。

[0041] 本发明面料采用50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝处于织物的两面,并且含量占到整个布身的80%-82%,具有手感滑柔亲肤和凉爽冰感特性;采用高密针数36针34寸单面圆纬机进行编织,使得布面密度高,能够抵挡大部分的紫外线;并且高密针织物在保证密

度密的同时布面厚度重量也会更加轻薄,在能够抵挡紫外线的同时也轻薄透气;采用聚酰胺DTY长丝和高密针的搭配也会使得面料具有遮热功能;采用20D聚氨酯长丝使得织物更加滑柔且有弹性,穿着体验更加舒服。

[0042] 本发明的所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料包括具有正面(详见图1和图3)和反面(详见图2和图4)的面料本体,正反面的花纹一样;所述面料本体设有横向白色条纹1、深灰色平纹2和深灰色格子状3的正反面线圈织物层;所述横向白色条纹1的正反面线圈织物层由30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成,所述深灰色平纹2和深灰色格子状3的正反面线圈织物层由50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝编织而成;本发明面料不仅具有特殊单面单层外观花色效应和高抗紫外遮热功能,且兼具冰肤凉感功能。

[0043] 本发明的所述横向白色条纹1的正反面线圈织物层是由三个横列的纬平针单面组织层循环配置而成。

[0044] 本发明的所述深灰色平纹2的正反面线圈织物层是由二个连续的单珠地型排针配置和八个单面编织纬平针组织的单层正反面线圈纵行交替配置而成;所述深灰色格子状3的正反面线圈织物层是由二个连续的单珠地型排针和十路线圈横列交替配置而成;每个组织循环有三个深灰色平纹2组织和三个深灰色格子状3组织排列成斜纹状。

[0045] 本发明的所述面料本体为单面组织,单面组织的排针配置为单针集圈、成圈与沉降片辅助脱圈交替配置。

[0046] 本发明的所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的平方米克重为125-130g/m^2。

[0047] 本发明还揭示了一种单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的生产方法,包括针织织造工序和后整理工序,其中,所述针织织造工序的编织方法为:

[0048] 采用4个针道的针筒针和1个片道的沉降片辅助脱圈的单面组织排针配置的36针34寸单面圆纬机进行编织;其中,构成所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料的一个完全组织的最小循环为12纵行×33横列,其中:12纵行由4针道12枚针筒针和1片道1枚沉降片辅助脱圈排列而成,33横列由针筒周围33路成圈系统数配置而成,其中,

[0049] 1个完全组织的12枚针筒针排列方式为ABABCBCBDBDB,其中A表示高踵针,B表示中高踵针,C表示中低踵针,D表示低踵针;

[0050] 1个完全组织的33路成圈系统穿纱方式为:第1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32路穿50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝与20D聚氨酯长丝,第11、22、33路穿30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝与20D聚氨酯长丝;

[0051] 1个完全组织的33路成圈系统三角配置方式为:第1、3、5、7、9路针筒的针A(高踵针)对应集圈,针筒的针B(中高踵针)、针C(中低踵针)和针D(低踵针)对应成圈;第12、14、16、18、20路针筒的针C(中低踵针)对应集圈,针筒的针A(高踵针)、针B(中高踵针)和针D(低踵针)对应成圈;第23、25、27、29、31路针筒的针D(低踵针)对应集圈,针筒的针A(高踵针)、针B(中高踵针)和针C(中低踵针)对应成圈;第2、4、6、8、10、11、13、15、17、19、21、22、24、26、28、30、32、33路针筒的针A(高踵针)、针B(中高踵针)、针C(中低踵针)、针D(低踵针)对应成圈;

[0052] 表1为1个完全组织的三角和穿纱配置表

[0053]

成圈系统		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3
针筒三角	A	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ

[0054]

	C	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	∩	Δ	∩
	D	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
成圈系统		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	1/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3	2/3
针筒三角	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	C	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
	D	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	∩	Δ	∩	Δ	∩	Δ
成圈系统		29	30	31	32	33									
穿纱		2/3	2/3	2/3	2/3	1/3									
针筒三角	A	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									
	B	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									
	C	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ									
	D	∩	Δ	∩	Δ	Δ									

[0055] 其中:穿纱配置对应为:1表示30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝,2表示50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝,3表示20D聚氨酯长丝;

[0056] 三角配置符号说明:“Δ”表示针筒针成圈,“∩”表示针筒针集圈;

[0057] 其中:所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝在单面成圈纬平针组织的平均长度为19-19.2cm;所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝在单珠地组织集圈横列系统、成圈横列系统和纬平针组织的平均长度为19-19.2cm;所述单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料中的每100个线圈内的20D聚氨酯长丝在单珠地组织集圈横列系统、成圈横列系统和纬平针组织的平均长度为8-8.2cm。

[0058] 本发明面料的毛坯织物横密:99-100线圈纵行/5cm,纵密:135-136线圈横列/5cm,毛胚平方米克重为140-145g/m^2,下机门幅为182cm。

[0059] 所述后整理工序包括:理布→缝头→预定型(190℃,过水定)→成品定型(170℃)→打卷→成品检验检测;其中,

[0060] 预定型工艺:采用门幅式定型机进行预定型加工,加入浸轧清水,控制轧余率为64～67%,第一节到第十节烘箱的设定温度分别是:170℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、190℃、170℃、160℃;烘箱风机转速设定为1600转/分,控制车速为24～25米/分,落布温度控制在50℃以下;

[0061] 成品定型工艺:采用门幅式定型机对半成品进行定型加工;按已校正的浸轧工艺配方配制浸轧溶液;配制浸轧溶液的重量按照浸轧后的布面带液总量、浸轧槽容积,进行计算和配制量控制;浸轧液配方为:5g/L的DM-3701吸湿排汗助剂,10G/L的8613Y亲肤冰感硅油和5g/L的HS-WA02亲水整理剂;门幅式定型机的浸轧槽内加入100L配制好的溶液,控制轧余率为62～65%;第一到第十节烘箱的温度分别设定为:160℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、170℃、160℃、150℃,控制烘箱风机转速为1600转/分,控制车速为24～25米/分,落布温度控制在50℃以下。

[0062] 本发明的下机幅宽克重:按要求的成品幅宽克重进行生产控制,其它工序如常规工艺;制得的光坯布的门幅150cm,织物平方米克重125-130g/m^2。

[0063] 与现有技术相比,本发明单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料具有以下优点:

[0064] 1、本发明面料具有单面单层效应:采用4个针道的针筒针和1个片道的沉降片辅助脱圈的单面组织排针配置的单面圆纬机进行编织,以及每12针有2针轮流集圈、成圈交替编织与每12针全部成圈组合而成的结构设计,其中:结构设计使50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝处于织物的两面,形成深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层相互交替,外观独特,花型立体;30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝完全处于织物两面,形成横向白色条纹的正反面线圈织物层,与深灰色平纹、深灰色格子状花型形成反差,并且条纹细腻,形成独特双色面料;20D聚氨酯长丝垫在50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝和30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝中间,赋予面料高弹和高回弹性的功能,使得面料更加滑柔,穿着更加舒适。

[0065] 2、本发明面料兼具高抗紫外遮热凉感性能:采用50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝处于织物的两面,并且含量占到整个布身的80%-82%,具有手感滑柔亲肤和凉爽冰感特性;采用高密针数36针34寸单面圆纬机进行编织,使得布面密度高,能够抵挡大部分的紫外线;并且高密针织物在保证密度密的同时布面厚度重量也会更加轻薄,在能够抵挡紫外线的同时也轻薄透气;采用聚酰胺DTY长丝和高密针的搭配也会使得面料具有遮热功能;采

用20D聚氨酯长丝使得织物更加滑柔且有弹性,穿着体验更加舒服。

[0066] 3、本发明面料具有奇特花型结构:本发明面料采用横向白色条纹、深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层,具有独特的双色效果;且深灰色平纹和深灰色格子状的正反面线圈织物层,使得花型更加立体好看。

[0067] 4、本发明面料的制备工艺简单:本发明面料采用50D/34F细旦轻网色纱聚酰胺DTY长丝和30D/36F细旦轻网阳离子改性聚酯DTY长丝相互穿插,具有独特的双色效果;后面染整工序就不用染色,只需要预定和成定即可。

[0068] 本发明采用上述方法生产的单层效应的高抗紫外遮热凉感纬编面料,在标准状态下静置48小时后,参照标准测试该织物的抗紫外凉感遮热等服用性能,对应标准与测试结果如表2所示。

[0069] 表2织物性能测试结果

[0070]

测试指标	参考标准	标准值及允差	测试结果
吸湿性：吸水率（洗前，%）	GB/T 21655.1-2023	Ⅰ级≥80	92
吸湿性：吸水率（水洗5次后，%）	GB/T 21655.1-2023	Ⅰ级≥ 80	85
吸湿性：芯吸高度（洗前，mm/30min）	GB/T 21655.1-2023	Ⅰ级≥ 80	纵向126 横向102
吸湿性：芯吸高度（水洗5次后，mm/30min）	GB/T 21655.1-2023	Ⅰ级≥ 80	纵向123 横向124
吸湿性：滴水扩散时间（洗前，s）	GB/T 21655.1-2023	Ⅰ级≤ 6	1
吸湿性：滴水扩散时间（水洗5次后，s）	GB/T 21655.1-2023	Ⅰ级≤ 6	2

[0071]

水洗尺寸变化率（%）	GB/T 8628-2013/ 8629-2017/8630-2013 （4N,悬挂晾干）	/	纵向-1.4 横向-1.7
抗起毛起球：圆轨迹法（级）	GB/T 4802.1-2008	/	4
抗起毛起球：马丁代尔法（级）	GB/T 4802.2-2008	/	3-4
勾丝性（级）	GB/T 11047-2008	/	4
蒸发速率（洗前，g/h）	GB/T21655.1-2023	I 级≥0.2	0.21
蒸发速率（洗后，g/h）	GB/T21655.1-2023	I 级≥0.2	0.20
接触凉感系数（洗前，J/（CM²））	GB/T35263-2017	≥0.15	0.25
接触凉感系数（洗后，J/（CM²））	GB/T35263-2017	≥0.15	0.23
防紫外性能	GB/T18830-2009	紫外线系数（UPF）>40 T(UVA) AV(%)<5	紫外线防护系数 (UPF) >50 紫外线防护系数(UPF)AV 108.24 紫外线透过率 T(UVA)AV(%) 1.23 紫外线透过率 T(UVB)AV(%) 0.86
遮热性能	GB/T 41560-2022	/	30min 内金属黑板温度最高值 的平均值(℃) 33.5 遮热率(%) 40.8

[0072] 上述实施例和附图并非限定本发明的产品形态和式样，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

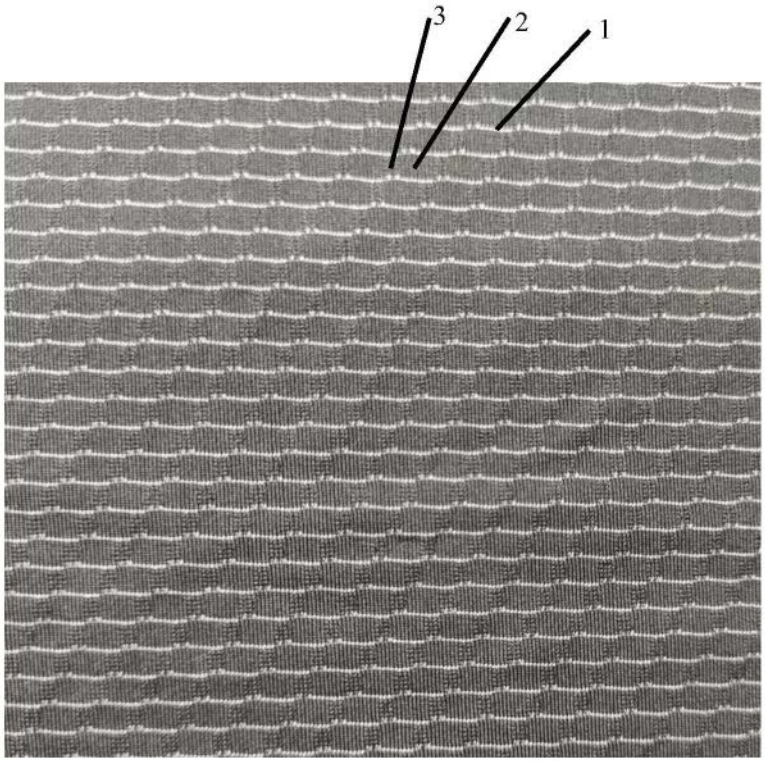


图1

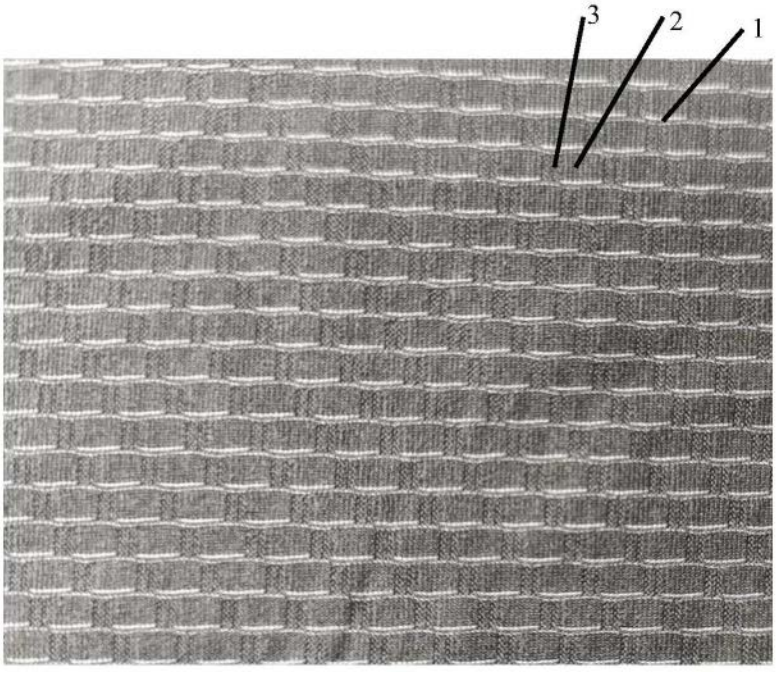


图2

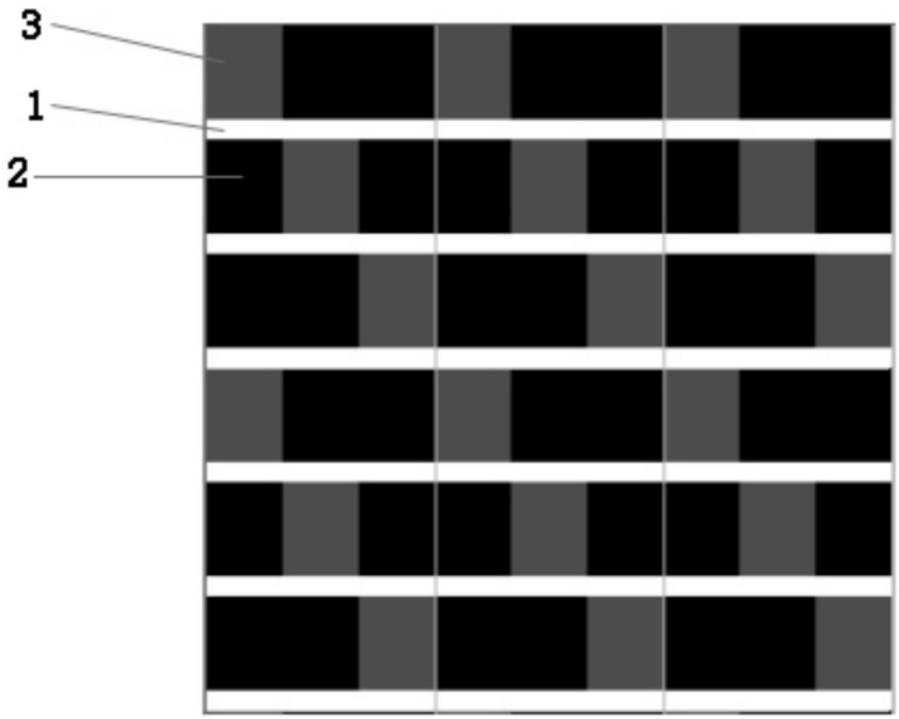


图3

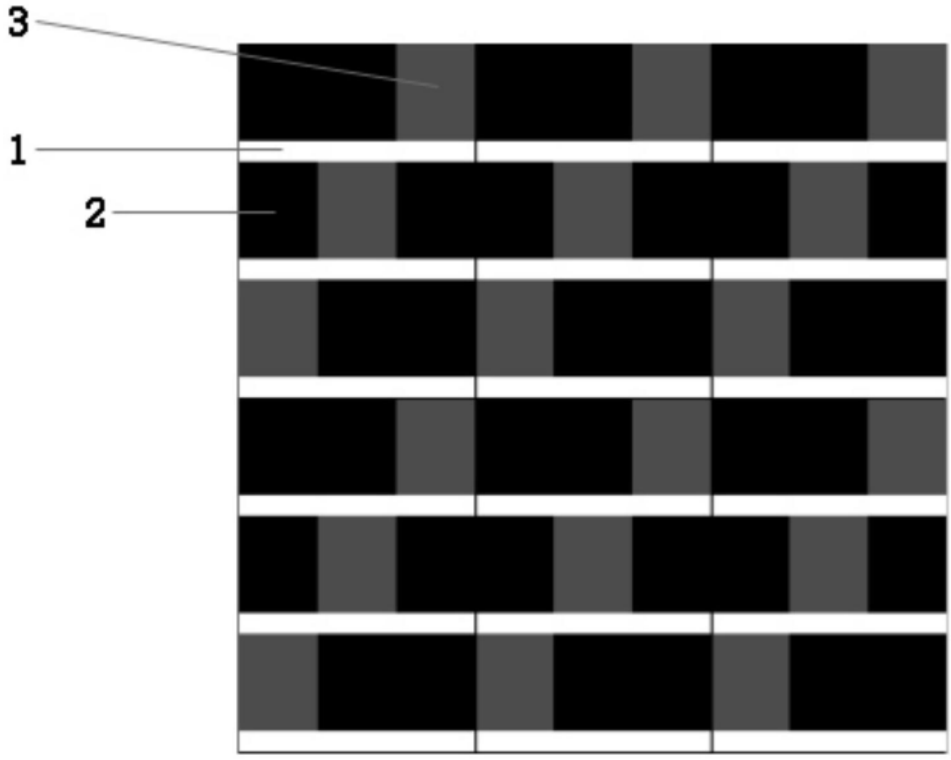


图4