



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107587234 B

(45)授权公告日 2019.08.06

---

(21)申请号 201710933443.X CN 105926134 A,2016.09.07,全文.  
(22)申请日 2017.10.10 CN 105926134 A,2016.09.07,全文.  
(65)同一申请的已公布的文献号 CN 105926134 A,2016.09.07,全文.  
申请公布号 CN 107587234 A CN 105926134 A,2016.09.07,全文.  
(43)申请公布日 2018.01.16 CN 104611816 A,2015.05.13,全文.  
(73)专利权人 江苏工程职业技术学院 王敏丽等.吸湿发热纤维混纺针织物耐磨性和悬垂性研究.《成都纺织高等专科学校学报》.2016,(第01期),  
地址 226000 江苏省南通市青年中路87号  
(72)发明人 瞿建新 审查员 董宪君  
(51)Int.Cl.  
D03D 15/00(2006.01)  
D03D 13/00(2006.01)  
(56)对比文件  
CN 104611815 A,2015.05.13,全文.  
CN 105369449 A,2016.03.02,全文.  
CN 105951261 A,2016.09.21,全文.

---

权利要求书2页 说明书6页

(54)发明名称

一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺

(57)摘要

本发明公开了一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺。本发明中的发热面料,改变了传统的御寒服厚重臃肿的形态,轻薄的服装就能御寒,方便了人类的肢体活动。利用发热面料加工成的保暖服,有长久的保温功能,由于主要成份为化学纤维,且织物轻薄柔软,保暖服易洗快干,具有快速排湿功能,没有普通保暖服的闷热感,冬天穿衣时,不会有寒冷感。这类保暖面料,正在逐步成为秋冬季服装的最佳面料。

1. 一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺,其特征在於:包括如下步骤:

步骤一、设计要点:

(1) 经纱选用非发热纱线,棉/涤/竹三种纤维的混纺纱,混纺比为35棉/45涤/20竹,三种纤维的混纺纱,使得纤维的性能进行优势互补;

(2) 纬纱为40S/2T/R发热纤维混纺纱,涤粘的混纺比为55/45;纬纱由两种纤维组成,疏水性的涤纶纤维,回潮率只有0.4%;亲水性的纤维粘胶,回潮率为13%;

(3) 各种纤维的占有比:涤纶纤维占49%,棉纤维占18%,竹纤维占11%,粘胶纤维占22%;

(4) 本织物经纱选用34S/2双股线,纬纱为40S/2双股线,织物厚实,起绒效果好,保暖性好;

(5) 织物的组织:选用2/2斜纹织物作为织物的基础组织,织物比较柔软,亲肤性能好;

本织物经纱捻系数确定为370,纬纱捻系数确定为320;

步骤二、络筒:经、纬纱线均含有较高比例的涤纶纤维,纱线的回潮率较低,容易产生静电,又选用较低的捻系数,纱线的单强也不高,因此络筒时要选用“低速度、小张力工艺”;使用1332MD型络筒机,络筒速度控制在550m/min;络筒速度低,纱线不容易起毛羽,对梭口的清晰有利;络筒张力控制在11cN左右,小张力,能防止纱线的纤维产生滑移,避免纱线的条干恶化;为保证纱质量,要求使用空气捻接器接头;

步骤三、倍捻:选用RF321型倍捻机,34S/2股线并捻时,捻度确定为610捻/10cm,并捻速度为39m/min;40S/2,捻度为650捻/10cm,并捻速度为36.6m/min;

步骤四、整经:选用SGA211型高速分批整经机,整经工艺使用“中等速度、中等张力”工艺,整经速度为550m/min,整经速度比同样线密度的棉纱要低10%-20%,尽管34S/2线的强力较高,但由于经纱中含有45%的涤纶纤维,为防止整经过程中产生静电,导致纱线毛羽增加,影响织造时的梭口清晰度,整经工艺选用中等速度;由于整经速度不快,为保证整经质量,需要对附加张力分段控制,附加张力分成四段,从前到后依次为7档、6档、5档、4档;为保证片纱张力均匀,要求集体换筒;

整经配轴计算:A纱共计840根,C纱120根,A纱和C纱合计960根,色纱排列时,按照A纱7根,C纱一根的顺序排列,整经时整成两轴,整经配轴为480\*2,B纱1822根,边纱48根,边纱和B纱一起整经,合计经纱根数为1870根,整成3轴,配轴为623\*2+624\*1,D纱420根,单独成轴,E纱660根,单独成轴;

步骤五、并轴:使用XB150型并轴机,并轴速度为100m/min,并轴张力为80kg;

步骤六、穿综:布身穿综顺序为:3,4,5,6顺穿;1-2页综穿绞边,边纱穿综为3和5页综;

步骤七、织造:使用GA747-180型剑杆织机织制,织机转速为195r/min;

双选纬杆织制:纬纱为发热本白纱,尽管只有一种颜色,但为了防止织造时产生色档,织制时需要两只储纬器按1:1的比例轮流供纬;

剪切时间:纬纱单纱强力高,不容易被剪断,纬纱剪切时间要偏早控制,比正常的棉纱线要稍微早一点;如果剪切时间和棉纱相同,由于纬纱不容易被剪断,纬纱被带入织口,容易导致左侧废边纱断头;具体的剪切时间,各机台之间有些差异,需要机修工根据实际情况确定;

中开口:织物的经纱根数较少,组织为2/2斜纹,纬纱容易打紧,不需要太早的开口,开

口时间确定为 $295^{\circ}$ ;

晚进剑:经纱中含有较高比例的涤纶纤维,容易产生静电,导致梭口不清晰,选用晚进剑工艺,进剑时间控制在 $75^{\circ}$ - $80^{\circ}$ 之间;

中后梁:织物组织为斜纹,经纬纱的交织次数比平纹少,不需要高后梁;使用中后梁,后梁高度为90mm;

大张力:经纬纱线均为股线,纱线强力高,织制时使用较大的上机张力,上机张力大,对梭口清晰有利;织机两侧的张力重锤杆上各配置一只5kg的张力重锤;

其中,色经排列:经纱有5种,纱线的混纺比均为35C/45T/20竹;A表示深蓝色34/2双股线,B表示漂白34/2双股线,C表示兰色34/2双股线,D表示浅灰兰色34/2双股线,E表示土黄色34/2双股线,色经的排列顺序为:24B,4E,24B,3A,3B,6A,2B,2A,2B,2A,7D,6E,2A,6E,2B,6E,7D,2A,2B,2A,2C,6A,3B,3A;一花中A纱28根,B纱62根,C纱2根,D纱14根,E纱22根,一花根数为128根,全幅30花,余22根,余纱的颜色为B纱,全幅织物中,A纱共计840根,B纱共计1822根,C纱共计120根,D纱共计420根,E纱共计660根;另有边纱48根,全幅总经根数为3910根。

2. 根据权利要求1所述的棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺,其特征在于:坯布规格如下:坯布规格为60英寸,坯布经密为66根/英寸,坯布纬密为61根/英寸,地插入数为2入,边插入数为2入,使用6页综框,箝号为62号,上机箝幅为63英寸。

3. 根据权利要求1所述的棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺,其特征在于:纬纱为40/2T/R混纺发热本白纱,混纺比为T/R/55/45;织物组织为2/2下右斜纹。

4. 根据权利要求1所述的棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺,其特征在于:成品规格:成品幅宽为57.5英寸,织物的成品经密为68根/英寸,成品纬密为64根/英寸,经织缩为5%,纬织缩5.1%,幅缩率3.9%,长缩率4.7%。

## 一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺

### 技术领域

[0001] 本发明属于织物织造领域,具体涉及一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺。

### 背景技术

[0002] 传统的秋冬季御寒面料,都为羽绒服、棉衣棉裤一类,保暖机理是通过阻止热量散发达到保暖目的,这些热量都来自于人类自身的身体。当人们早上起来穿衣服,衣服与皮肤接触时,都有一种寒冷的感觉,只有当衣服的温度与人类的体温相近时,才会不感到寒冷,而且人类着装后,比较臃肿,对人类肢体的活动影响较大。

[0003] 发热面料的开发,使保暖面料具备了轻薄、柔软、保暖、抗菌的功能。改变了传统的御寒机理。利用发热面料制作的御寒服装不再臃肿,面料与人体接触时,不再有寒冷的感觉,方便了人类的肢体活动。发热面料将成为今后人类保暖服的发展趋势,可满足广大消费者追求新时尚、新品味的需求,成为现代社会新的宠儿。

### 发明内容

[0004] 发明目的:为了解决现有技术的不足,本发明提供了一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺,本发明中的发热面料,改变了传统的御寒服厚重臃肿的形态,轻薄的服装就能御寒,方便了人类的肢体活动。

[0005] 技术方案:一种棉/涤/竹/粘发热热绒布织物的生产工艺,包括如下步骤:

[0006] 步骤一、设计要点:

[0007] (1) 经纱选用非发热纱线,棉/涤/竹三种纤维的混纺纱,混纺比为35棉/45涤/20竹,三种纤维的混纺纱,使得纤维的性能进行优势互补;

[0008] (6) 纬纱为40S/2T/R发热纤维混纺纱,涤粘的混纺比为55/45;纬纱由两种纤维组成,疏水性的涤纶纤维,回潮率只有0.4%;亲水性的纤维粘胶,回潮率为13%;

[0009] (7) 各种纤维的占有比:涤纶纤维占49%,棉纤维占18%,竹纤维占11%,粘胶纤维占22%;

[0010] (8) 本织物经纱选用34S/2双股线,纬纱为40S/2双股线,织物厚实,起绒效果好,保暖性好;

[0011] (9) 织物的组织:选用2/2斜纹织物作为织物的基础组织,织物比较柔软,亲肤性能好;

[0012] 本织物经纱捻系数确定为370,纬纱捻系数确定为320;

[0013] 步骤二、络筒:经、纬纱线均含有较高比例的涤纶纤维,纱线的回潮率较低,容易产生静电,又选用较低的捻系数,纱线的单强也不高,因此络筒时要选用“低速度、小张力工艺”;使用1332MD型络筒机,络筒速度控制在550m/min;络筒速度低,纱线不容易起毛羽,对梭口的清晰有利;络筒张力控制在11cN左右,小张力,能防止纱线的纤维产生滑移,避免纱线的条干恶化;为保证纱质量,要求使用空气捻接器接头;

[0014] 步骤三、倍捻:选用RF321型倍捻机,34S/2股线并捻时,捻度确定为610捻/10cm,并捻速度为39m/min;40S/2股线并捻时,捻度为650捻/10cm,并捻速度为36.6m/min;

[0015] 步骤四、整经:选用SGA211型高速分批整经机,整经工艺使用“中等速度、中等张力”工艺。整经速度为550m/min,整经速度比同样线密度的棉纱要低10%-20%。尽管34S/2线的强力较高,但由于纱线中含有45%的涤纶纤维,为防止整经过程中产生静电,导致纱线毛羽增加,影响织造时的梭口清晰度,整经工艺选用中等速度;由于整经速度不快,为保证整经质量,需要对附加张力分段控制,附加张力分成四段,从前到后依次为7档、6档、5档、4档;为保证片纱张力均匀,要求集体换筒;

[0016] 整经配轴计算:A纱共计840根,C纱120根,A纱和C纱合计960根,色纱排列时,按照A纱7根,C纱一根的顺序排列,整经时整成两轴,整经配轴为480\*2,B纱1822根,边纱48根,边纱和B纱一起整经,合计经纱根数为1870根,整成3轴,配轴为623\*2+624\*1,D纱420根,单独成轴,E纱660根,单独成轴;

[0017] 步骤五、并轴:使用XB150型并轴机,并轴速度为100m/min,并轴张力为80kg;

[0018] 步骤六、穿综:布身穿综顺序为:3,4,5,6顺穿;1-2页综穿绞边,边纱穿综为3和5页综;

[0019] 步骤七、织造:使用GA747-180型剑杆织机织制,织机转速为195r/min;

[0020] 双选纬杆织制:纬纱为发热本白纱,尽管只有一种颜色,但为了防止织造时产生色档,织制时需要两只储纬器按1:1的比例轮流供纬;

[0021] 剪切时间:纬纱单纱强力高,不容易被剪断,纬纱剪切时间要偏早控制,比正常的棉纱线要稍微早一点;如果剪切时间和棉纱相同,由于纬纱不容易被剪断,纬纱被带入织口,容易导致左侧废边纱断头;具体的剪切时间,各机台之间有些差异,需要机修工根据实际情况确定;

[0022] 中开口:织物的经纱根数较少,组织为2/2斜纹,纬纱容易打紧,不需要太早的开口,开口时间确定为295°;

[0023] 晚进剑:经纱中含有较高比例的涤纶纤维,容易产生静电,导致梭口不清晰,选用晚进剑工艺,进剑时间控制在75°-80°之间;

[0024] 中后梁:织物组织为斜纹,经纬纱的交织次数比平纹少,不需要高后梁;使用中后梁,后梁高度为90mm;

[0025] 大张力:经纬纱线均为股线,纱线强力高,织制时使用较大的上机张力,上机张力大,对梭口清晰有利;织机两侧的张力重锤杆上各配置一只5kg的张力重锤。

[0026] 作为优化:坯布规格如下:坯布规格为60英寸,坯布经密为66根/英寸,坯布纬密为61根/英寸,地插入数为2入,边插入数为2入,使用6页综框,箱号为62号,上机箱幅为63英寸。

[0027] 作为优化:色经排列:经纱有5种,纱线的混纺比均为35C/45T/20竹;A表示深蓝色34/2双股线,B表示漂白34/2双股线,C表示兰色34/2双股线,D表示浅灰兰色34/2双股线,E表示土黄色34/2双股线,色经的排列顺序为:24B,4E,24B,3A,3B,6A,2B,2A,2B,2A,7D,6E,2A,6E,2B,6E,7D,2A,2B,2A,2C,6A,3B,3A;一花中A纱28根,B纱60根,C纱4根,D纱14根,E纱22根,一花根数为128根,全幅30花,余22根,余纱的颜色为B纱,全幅织物中,A纱共计840根,B纱共计1822根,C纱共计120根,D纱共计420根,E纱共计660根;另有边纱48根,全幅总经根

数为3910根。

[0028] 作为优化:纬纱为40/2T/R混纺发热本白纱,混纺比为T/R/55/45;织物组织,为2/2下右斜纹。

[0029] 作为优化:成品规格:成品幅宽为57.5英寸,织物的成品经密为68根/英寸,成品纬密为64根/英寸,经织缩为5%,纬织缩5.1%,幅缩率3.9%,长缩率4.7%。

[0030] 有益效果:利用发热面料加工成的保暖服,有长久的保温功能,由于主要成份为化学纤维,且织物轻薄柔软,保暖服易洗快干,具有快速排湿功能,没有普通保暖服的闷热感,冬天穿衣时,不会有寒冷感。这类保暖面料,正在逐步成为秋冬季服装的最佳面料。

[0031] 本发明中的棉/涤/竹/粘四组分纤维发热面料,能适应现代社会的需求,通过四种纤维的组合,性能上实现了优势互补,面料有较好的舒适性、保暖性、抗菌性,是一款高档的保暖内衣面料,保暖性、柔软性、抗菌性能均达到了较好的水平,为企业获得了较好的利润。

[0032] 生产过程中要注意以下几点:(1)由于涤纶含量较高,为避免产生静电,工艺上采用“低速度、小张力工艺”。(2)面料设计时要注意各种纤维的占有比。疏水性纤维的保暖性好,防止热量流失的功能好,但舒适性差;纤维素纤维舒适性好,但阻止热量流失功能差。一般面料保暖性纤维和舒适性纤维各占50%左右为宜。(3)作为贴身穿的保暖面料要厚实,纱线最好选用较粗的股线,这样不需要经过上浆处理,拉绒效果好。(4)保暖面料要柔软,织物组织不要选择平纹,平纹组织柔软性差。也不要选择诸如透孔、缎纹组织,这类织物结构松散,防止热量流失能力差,面料最好选用斜纹组织比较适宜。

## 具体实施方式

[0033] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以使本领域的技术人员能够更好的理解本发明的优点和特征,从而对本发明的保护范围做出更为清楚的界定。本发明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的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。

[0034] 实施例

[0035] 1.本发明中的面料的发热机理:

[0036] 将纳米级的特殊发热材料,融入到化学纤维的纺丝过程中,所制成的一种特殊的新型的功能性纤维。这种特殊的发热材料能够吸附人体汗水和湿气,并转变为热能散发出来,同时还要有阻止热量的流失的功能,由其加工成的保暖服,能够长时间发热保暖。

[0037] 2.织物的设计

[0038] 2.1织物的设计

[0039] 普通的发热面料至少有两个特殊的功能,一是吸收汗水或湿气,并转化成热量;二是要能阻止热量的流失,达到长时间的保暖。除了上述两个基本功能外,作为服用的发热面料,还必须具备良好的服用性能。本面料设计时主要从保暖性、服用性、抗菌性三个方面考虑。

[0040] 2.1.1保暖性:保暖性主要是选择何种发热纤维,发热纤维在面料中占有的比例是多少?本面料发热纤维选择的是涤纶基和粘胶基的发热纤维,将这两种发热纤维混纺,制成发热纱线。纤维的混纺比对保暖性有较大的影响,粘胶纤维吸湿快,易发热,但粘胶纤维的

保暖性差;涤纶纤维吸湿少,但保暖性好,因此制作服用保暖面料时,一般选用两种发热纤维的混纺纱,要有合适的混纺比,才能达到较好发热保暖效果。本织物中的发热纱,发热涤纶纤维占55%,发热粘胶纤维占45%。

#### [0041] 2.1.2服用性

[0042] 经纱有三种组分的纤维,棉纤维回潮率为8.5%,亲肤性好,穿着舒适,但棉织物的保形性较差,而且棉织物的牢度、耐磨性能一般,容易磨损。在混纺纱中加入涤纶纤维,涤纶纤维的强力高,织物挺括,抗皱性能好。竹纤维,是一种再生纤维素纤维,具有独特的结构,纤维表面有小孔,通过这些小孔,能够快速吸收水份和放湿,而且透气性特别好,有会呼吸的纤维之称,夏天穿着时凉爽舒适,但在秋冬季织物中,由于其结构蓬松,保暖效果好,因此有冬暖夏凉的特征,同时竹纤维还有抗菌除臭的功能,又是一种功能性纤维。本面料中含有11%的竹纤维,在面料中起到抑菌除臭的效果。竹纤维的缺点是保形性差,面料中的竹纤维的含量也不要太高。纬纱为涤/粘发热纤维。粘胶的亲肤性好,色彩亮丽。通过四种纤维的组合,织成的织物,既有棉纤维的舒适性、又有涤纶纤维的保形性挺括性、悬垂性,再加上竹纤维的抗菌性、保健性,实现了多组分纤维的性能互补。具体设计要点如下:(1)发热纤维的价格比较高,面料中也没有必要全部用发热纤维,为降低成本,开发本发热面料时,经纱选用非发热纱线,棉/涤/竹三种纤维的混纺纱,混纺比为35棉/45涤/20竹,三种纤维的混纺纱,使得纤维的性能进行优势互补;(2)纬纱为40S/2T/R发热纤维混纺纱,涤粘的混纺比为55/45;纬纱由两种纤维组成,疏水性的涤纶纤维,回潮率只有0.4%;亲水性的纤维粘胶,回潮率为13%。涤纶纤维保形性好,制成的服装挺括,抗皱性能好;粘胶纤维柔软,色彩鲜艳,亲肤性好,但面料的保形性差,这两种纤维的混纺纱,织成的织物,既具有了涤纶纤维的抗皱性、挺括性,又具有了粘胶纤维的亲肤性、舒适性。(3)各种纤维的占有比:涤纶纤维占49%,棉纤维占18%,竹纤维占11%,粘胶纤维占22%。涤纶纤维占有的比例,对发热面料的风格、舒适性、保暖性影响较大,涤纶纤维占有比例高,面料的保暖性好,保形性也好,但面料的舒适性迅速下降。一般保暖面料中,涤纶纤维的占有量控制在50%左右,本面料中涤纶纤维的实际占比为49%。面料中的纤维素纤维一般也占50%左右,本面料中占51%。这种比例的配置,面料的保形性、保暖性、舒适性,均能达到一个较好的水平;(4)作为贴身保暖面料,面料要柔软厚实,织物的经纬纱不能太细,经纬纱细,织物轻薄,不容易起绒,保暖效果难以保证。本织物经纱选用34S/2双股线,纬纱为40S/2双股线,织物厚实,起绒效果好,保暖性好;(5)织物的组织:织物的交织次数多,织物会显得挺括,但柔软性、亲肤性变差,作为贴身穿的衣服,要柔软舒适。选用2/2斜纹织物作为织物的基础组织,织物比较柔软,亲肤性能好。(6)不论单纱或者是股线,纱线的捻系数要偏小控制,一般同等情况下的捻系数可比棉纱小15%左右,纱线的捻系数小,织物柔软,亲肤性好,本织物经纱捻系数确定为370,纬纱捻系数确定为320。

#### [0043] 2.1.3面料的其他性能:

[0044] 加入竹纤维,面料具有抑菌和除臭功能,提升了面料的档次。

#### [0045] 2.2坯布规格:

[0046] 坯布规格为60英寸,坯布经密为66根/英寸,坯布纬密为61根/英寸,地插入数为2入,边插入数为2入,使用6页综框,箱号为62号,上机箱幅为63英寸。

[0047] 色经排列:经纱有5种,纱线的混纺比均为35C/45T/20竹。A表示深蓝色34/2双股

线,B表示漂白34/2双股线,C表示兰色34/2双股线,D表示浅灰兰色34/2双股线,E表示土黄色34/2双股线,色经的排列顺序为:24B,4E,24B,3A,3B,6A,2B,2A,2B,2A,7D,6E,2A,6E,2B,6E,7D,2A,2B,2A,2C,6A,3B,3A。一花中A纱28根,B纱60根,C纱4根,D纱14根,E纱22根,一花根数为128根,全幅30花,余22根,余纱的颜色为B纱,全幅织物中,A纱共计840根,B纱共计1822根,C纱共计120根,D纱共计420根,E纱共计660根。另有边纱48根,全幅总经根数为3910根。

[0048] 纬纱只有一种,为40/2T/R混纺发热本白纱,混纺比为T/R/55/45。织物组织,为2/2下右斜纹。

[0049] 3.生产要点:

[0050] 3.1络筒:

[0051] 经、纬纱线均含有较高比例的涤纶纤维,纱线的回潮率较低,容易产生静电,又选用较低的捻系数,纱线的单强也不高,因此络筒时要选用“低速度、小张力工艺”。使用1332MD型络筒机,络筒速度控制在550m/min。络筒速度低,纱线不容易起毛羽,对梭口的清晰有利。络筒张力控制在11cN左右,小张力,能防止纱线的纤维产生滑移,避免纱线的条干恶化。为保证纱质量,要求使用空气捻接器接头。

[0052] 3.2倍捻:

[0053] 选用RF321型倍捻机,34S/2股线并捻时,捻度确定为610捻/10cm,并捻速度为39m/min。40S/2股线并捻时,捻度为650捻/10cm,并捻速度为36.6m/min。

[0054] 3.3整经:

[0055] 选用SGA211型高速分批整经机,筒子架的容量为720只。整经工艺使用“中等速度、中等张力”工艺。整经速度为550m/min,整经速度比同样线密度的棉纱要低10%-20%,尽管34S/2线的强力较高,但由于纱线中含有45%的涤纶纤维,为防止整经过程中产生静电,导致纱线毛羽增加,影响织造时的梭口清晰度,整经工艺选用中等速度。由于整经速度不快,为保证整经质量,需要对附加张力分段控制,附加张力分成四段,从前到后依次为7档、6档、5档、4档。为保证片纱张力均匀,要求集体换筒。

[0056] 整经配轴计算:A纱共计840根,C纱120根,A纱和C纱合计960根,色纱排列时,按照A纱7根,C纱一根的顺序排列,整经时整成两轴,整经配轴为480\*2,B纱1822根,边纱48根,边纱和B纱一起整经,合计经纱根数为1870根,整成3轴,配轴为623\*2+624\*1,D纱420根,单独成轴,E纱660根,单独成轴。

[0057] 3.4并轴:

[0058] 使用XB150型并轴机,并轴速度为100m/min,并轴张力为80kg。

[0059] 3.5穿综:

[0060] 布身穿综顺序为:3,4,5,6顺穿。1-2页综穿绞边,边纱穿综为3和5页综。

[0061] 3.6织造:

[0062] 使用GA747-180型剑杆织机织制,织机转速为195r/min。

[0063] 3.6.1双选纬杆织制:纬纱为发热本白纱,尽管只有一种颜色,但为了防止织造时产生色档,织制时需要两只储纬器按1:1的比例轮流供纬。

[0064] 3.6.2剪切时间:纬纱单纱强力高,不容易被剪断,纬纱剪切时间要偏早控制,比正常的棉纱线要稍微早一点。如果剪切时间和棉纱相同,由于纬纱不容易被剪断,纬纱被带入



织口,容易导致左侧废边纱断头。具体的剪切时间,各机台之间有些差异,需要机修工根据实际情况确定。

[0065] 3.6.3中开口:织物的经纱根数较少,组织为2/2斜纹,纬纱容易打紧,不需要太早的开口,开口时间确定为295°。

[0066] 3.6.4晚进剑:经纱中含有较高比例的涤纶纤维,容易产生静电,导致梭口不清晰,选用晚进剑工艺,进剑时间控制在75°-80°之间。

[0067] 3.6.5中后梁:织物组织为斜纹,经纬纱的交织次数比平纹少,不需要高后梁。使用中后梁,后梁高度为90mm。

[0068] 3.6.6大张力:经纬纱线均为股线,纱线强力高,织制时使用较大的上机张力,上机张力大,对梭口清晰有利。织机两侧的张力重锤杆上各配置一只5kg的张力重锤。

[0069] 4.成品规格

[0070] 本发明的成品规格:成品幅宽为57.5英寸,织物的成品经密为68根/英寸,成品纬密为64根/英寸,经织缩为5%,纬织缩5.1%,幅缩率3.9%,长缩率4.7%。

[0071] 本发明中的发热面料,改变了传统的御寒服厚重臃肿的形态,轻薄的服装就能御寒,方便了人类的肢体活动。利用发热面料加工成的保暖服,有长久的保温功能,由于主要成份为化学纤维,且织物轻薄柔软,保暖服易洗快干,具有快速排湿功能,没有普通保暖服的闷热感,冬天穿衣时,不会有寒冷感。这类保暖面料,正在逐步成为秋冬季服装的最佳面料。

[0072] 本发明中的棉/涤/竹/粘四组分纤维发热面料,能适应现代社会的需求,通过四种纤维的组合,性能上实现了优势互补,面料有较好的舒适性、保暖性、抗菌性,是一款高档的保暖内衣面料,保暖性、柔软性、抗菌性能均达到了较好的水平,为企业获得了较好的利润。

[0073] 生产过程中要注意以下几点:(1)由于涤纶含量较高,为避免产生静电,工艺上采用“低速度、小张力工艺”。(2)面料设计时要注意各种纤维的占有比。疏水性纤维的保暖性好,防止热量流失的功能好,但舒适性差;纤维素纤维舒适性好,但阻止热量流失功能差。一般面料保暖性纤维和舒适性纤维各占50%左右为宜。(3)作为贴身穿的保暖面料要厚实,纱线最好选用较粗的股线,这样不需要经过上浆处理,拉绒效果好。(4)保暖面料要柔软,织物组织不要选择平纹,平纹组织柔软性差。也不要选择诸如透孔、缎纹组织,这类织物结构松散,防止热量流失能力差,面料最好选用斜纹组织比较适宜。