



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106350916 A

(43)申请公布日 2017.01.25

(21)申请号 201610745262.X *D06L 1/14*(2006.01)  
(22)申请日 2016.08.29 *D06P 1/00*(2006.01)  
(71)申请人 威海魏桥科技工业园有限公司 *D06P 1/673*(2006.01)  
地址 264200 山东省威海市环翠区张村镇 *D06M 101/06*(2006.01)  
*D06M 101/20*(2006.01)  
(72)发明人 张立冬  
(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202  
代理人 陈小媛  
(51)Int.Cl.  
*D03D 15/00*(2006.01)  
*D03D 13/00*(2006.01)  
*D06C 7/02*(2006.01)  
*D06M 11/76*(2006.01)  
*D06M 11/50*(2006.01)  
*D06M 11/79*(2006.01)  
*D06M 16/00*(2006.01)

权利要求书2页 说明书7页

(54)发明名称

一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及其织造工艺

(57)摘要

本发明涉及一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及其织造工艺,具体说是一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及其织造工艺,本发明在织造过程中对严格控制经纱、纬纱的细度与织造密度,经纱采用无PVA上浆工艺,印染加工过程中采用低温酶退浆,100℃以下低温染色法,柔软剂采用非硅油的亲水性整理剂进行整理,既不影响面料的吸湿排汗效果,又可以使面料的舒适性、吸湿性、排湿性都得到了很好的保持,使用本发明织造方法织造的面料,手感好、舒爽性高、质地轻薄、吸水性透气性好,速干效果非常出色,解决了面料吸湿排汗性越差,而且还能够充分转移人体汗液,减少细菌滋生,大大弥补了棉纤维的不足之处。

1. 一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,其特征在于:所述的混织面料经纱为纯棉纤维,纬纱为吸湿速干纤维交织而成,所述的经纱支数为50-80S,纬纱支数为60-80D,经纱密度:140-170根/英寸,纬纱密度:90-130根/英寸,织物组织为4/1左斜缎纹,所述的4/1左斜缎纹为经面缎纹,表示为组织循环数4,单个组织飞数1的缎纹组织。

2. 根据权利要求1所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,其特征在于:所述的经纱支数为60S,纬纱支数为75D,经纱密度143根/英寸,纬纱密度100根/英寸,幅宽 $63 \pm 0.5$ 英寸,克重为170-190g/m<sup>2</sup>。

3. 根据权利要求1所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,其特征在于:所述的吸湿速干纤维截面为圆形,所述的棉纤维截面为腰圆形。

4. 根据权利要求1-3中任一权利要求所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,其特征在于:一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,其特征在于:所述的吸湿速干纤维为丙纶纤维。

5. 一种吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,其特征在于,包括以下步骤:

(1)整经工序:

分别将纯棉经纱从络纱筒子上引出,组成一幅具有均匀张力的纱片,相互平行地紧密绕在整经轴上;

(2)浆纱

调浆工序:

经纱采用无PVA上浆工艺,调浆过程为:将DF-AG微波合成浆料75-100kg,淀粉10-30kg,丙烯浆料5-20kg,投入调浆桶内,然后加水至0.8m<sup>3</sup>,通入蒸汽,使调浆桶内的温度逐渐达到96℃~98℃,压强1MPa,PH值7,蒸煮30分钟左右并高速搅拌至浆液达到完全糊化状态;

浆纱工序:

将调制好的浆液用输浆泵分别注入上浆槽,经纱通过上浆槽内的浆液时,通过浸浆、压浆、吸浆、压浆的方式进行上浆,浆纱时采用“求渗透、保被覆”的工艺原则,压浆力12-16KN,车速50~60m/min,纱线上浆率达到13~15%,回潮率5~7%;

(4)穿箱工序:

根据设计要求制定穿综工艺,将经纱按织物设计要求所规定的方法依次穿过停经片、综丝和钢筘,具体穿综工艺及配件选择:筘号134齿/2英寸,综框页数:6×1,筘幅67.84英寸,综丝穿法:采用顺穿法,综丝选用双列综,其穿综法为:1、2、3、4、5(综框从机前开始向机后的排列顺序),钢筘穿法:地组织、边组织穿入数均为2纱一筘,停经片选用0.3mm闭口停经片,停经片穿法:为顺穿,1、2、3、4、5、6(此处为停经杆从机前到机后的排列顺序);

(5)织造工序:采用JAT-710型织机,开口时间300度,后梁高度0刻度,后梁前后位置为3刻度,停经架高度-0.5刻度,停经架距离最后一页综框的距离为320mm,机上布幅63英寸,车速650r/min;引纬工艺采用“晚引早到”工艺方案,引纬开始时间为105度,到达时间为220度;综框高度从第一片到第六片分别为42mm、40mm、38mm、36mm、34mm、36mm、开口量L尺寸40mm、43mm、45mm、47mm、52mm、55mm、60mm,通过开口、引纬、打纬、卷取和送经系统的配合,使经纬纱按照设计的要求交织形成织物,经纱:纯棉精梳50-80S,纬纱:吸湿速干纤维60-80D,经纱密度:140-170根/英寸,纬纱密度:90-130根/英寸,综框页数6×1;

(6)整理工序:在验布机上对坯布进行检验、测量,由人工对布面疵点修补,最终下机布

幅 $63 \pm 0.5$ 英寸；

(7)印染工艺:包括精练、检布、退浆、染色、水洗、柔软定型,所述各工序的操作温度不高于 $120^{\circ}\text{C}$ ,其中

所述精练过程,精练溶液组成为:纯碱 $16\text{kg}$ ,双氧水 $18\text{kg}$ ,双氧水稳定剂 $3\text{kg}$ ,水玻璃 $8\text{kg}$ ,精炼剂 $5\text{kg}$ ,精炼浴比控制为:1:3,精练温度 $95^{\circ}\text{C}$ ,精练时间 $60\text{min}$ ;

所述退浆过程,采用低温酶退浆,浆液配制:在 $1000\text{kg}$ 水中预先加入非离子型渗透剂 $2\text{kg}$ ,退浆酶 $2\text{kg}$ ,PH调节为 $6.5-7$ ,浆液温度 $55-60^{\circ}\text{C}$ ,轧液率 $110-130\%$ ;

所述染色过程,采用低温染色法,控制染色温度不高于 $100^{\circ}\text{C}$ ,染色液的组成为:增白剂 RSW  $4\text{kg}$ ,双氧水 $15\text{kg}$ ,双氧水稳定剂 $3\text{kg}$ ,水玻璃 $8\text{kg}$ ;

所述水洗过程,水温控制 $95^{\circ}\text{C}$ ,加入皂洗液 HP-TSW  $5\text{kg}$ ;

所述柔软定型过程,控制定型烘干温度 $120^{\circ}\text{C}$ ,使用非硅油亲水性整理剂柔软定型。

6.根据权利要求5所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,其特征在于,所述整经工序中,经纱支数CM60S,筒子个数758,每轴头份 $757*758$ ,经轴数量 $6*6$ ,整经长度200米,整经车速 $600\text{r}/\text{min}$ ,经纱长度5000米。

7.根据权利要求5所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,其特征在于:步骤(2)的调浆工序中,经纱采用无PVA上浆工艺,调浆过程为:将DF-AG微波合成浆料 $80-90\text{kg}$ ,淀粉 $20-30\text{kg}$ ,丙烯浆料 $10-20\text{kg}$ ,投入调浆桶内,然后加水至 $0.8\text{m}^3$ ,通入蒸汽,使调浆桶内的温度逐渐达到 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,压强 $1\text{MPa}$ ,PH值7,蒸煮30分钟左右并高速搅拌至浆液达到完全糊化状态。

8.根据权利要求5所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,其特征在于:步骤(2)调浆工序的调浆过程中,使用的淀粉为高性能淀粉和普通淀粉的混合物,高性能淀粉和普通淀粉的重量份数之比为4:1,所述的高性能淀粉为微波合成淀粉、接枝淀粉中的任一种;步骤(2)浆纱工序中采用“高浓、低粘、高压、高速、求渗透、保被覆、中回潮、中上浆”的工艺路线,总经根数 $9000-10000$ ,墨印长度 $40-42\text{m}$ ,浆槽温度 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,浆槽黏度 $8\sim 10$ 秒,压浆力 $14\text{KN}$ ,压力:锡林侧 $12-14\text{KN}$ 、经轴侧 $9-11\text{KN}$ ,温度 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,浆纱回潮率 $6-7\%$ ,边盘宽度 $1715-1740\text{mm}$ ,煮闷时间 $90-120\text{min}$ 。

9.根据权利要求5或8所述的一种吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,其特征在于:步骤(2)调浆工序的调浆过程中,还添加了聚丙烯酸浆料。

## 一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及其织造工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺织面料及其织造工艺,具体说是一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及其织造工艺。

### 背景技术

[0002] 随着纺织生产格局的不断变化,如何提升纺织企业的市场竞争力及提升产品价值,是当前国内纺企所面临的重要问题之一。近年来,随着生活水平的提高,人们对健康水平,身体素质提升的意识也越来越强烈,户外活动时间也在增加。在户外活动时衣着的美观性、舒适性、轻便性、健康性、安全性和环保性等要求变得越来越重要,服装不再作为单纯的装饰,而又赋予服装一些特殊功能。

[0003] 纯棉制品以其优良的吸湿透气性带给人们良好的舒适感,因此传统舒适性面料多以棉等亲水性纤维原料为主,此类纤维的吸水迅速,但其保水率较高,导湿性能较差,湿透的织物不能及时向空气传递散发热湿,容易使人不舒服,因此其应用范围也受到了制约。

[0004] 吸湿速干纤维以其良好的轻质、快干性能,有广阔市场。吸湿速干纤维,其特点:1、材料轻;2、快干;3、汗气转移;4、热传导性低5、耐化学性佳6、汗臭不残留7、耐磨性。这些面料的材质以化纤原料为主,其透气和透湿性能远不及棉纤维等天然纤维,其生物降解性能也较差,不易处理。使用天然纤维纯棉和吸湿速干纤维进行混织,利用吸湿速干纤维的快干性能,改善纯棉的缺陷;增强面料的汗气转移功能,减少细菌滋生,弥补棉纤维的不足之处,增强穿着的舒适度体验,提供一种集轻质、快干于一体的适合,适合于做运动类服饰成熟面料,是纺织行业需要解决的严重的重要问题。

[0005]

### 发明内容

[0006] 针对上述技术问题,本发明提供了一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及织造工艺,该面料手感好、舒爽性高、质地轻薄、吸水性透气性好,速干效果非常出色,解决了面料吸湿排汗性越差,能够充分转移人体汗液,减少细菌滋生,弥补了棉纤维的不足之处。

[0007] 本发明技术方案1设计了一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,所述的混织面料经纱为纯棉纤维,纬纱为吸湿速干纤维交织而成,所述的经纱支数为50-80S,纬纱支数为60-80D,经纱密度:140-170根/英寸,纬纱密度:90-130根/英寸,织物组织为4/1左斜缎纹,所述的4/1左斜缎纹为经面缎纹,表示为组织循环数4,单个组织飞数1的缎纹组织。

[0008] 上述技术方案中所述的经纱支数优选为60-70S,纬纱支数优选为65-75D,经纱密度:140-170根/英寸,纬纱密度:90-130根/英寸。

[0009] 通过上述技术方案,本发明交织的面料是以吸湿速干纱线为经纱与棉纤维为纬纱交织而成的,纯棉纤维的舒适性是目前所有纤维中最好的,吸湿性较好,因此经纱选用纯棉纱做经纱;吸湿速干纤维是目前所有纤维中比重最低的,密度比水小,是唯一可以浮于水面的纤维,与其它常用纤维相比,比尼龙轻20%,比涤纶轻35%,比棉纤维轻40%,具有很好的吸

湿排汗效果,经交织后,面料既保留了棉的舒适性,又具有了良好的吸排湿效果,由于吸湿速干纤维本身回潮率低又不能吸收水分,但导湿的性能良好,故只要轻轻抖一抖,便可抖掉衣服上的水分,由于导湿、排湿效果优良,汗液也会及时的通过导湿、排湿而速干,干爽的条件下细菌难易生存,因此具有一定抗菌效果。并且本发明的面料采用缎纹组织,正面经纱为支持面,使用精梳纯棉纱,外观光泽柔和,手感舒适;反面以纬纱为支持面,纬纱使用吸湿速干纤维长丝,与皮肤直接接触,汗液沿着纤维的导湿排湿而及时到达外层,体现其吸湿速干性能,让使用者皮肤接触点始终是舒爽、干燥的。

[0010] 进一步,本发明的技术方案所述的经纱支数为60S,纬纱支数为75D,经纱密度143根/英寸,纬纱密度100根/英寸,幅宽 $63\pm 0.5$ 英寸,克重为 $170-190\text{g}/\text{m}^2$ ,缩率:经纱10.8%,纬纱7.0%。

[0011] 通过上述技术方案,本发明的面料优选使用纱支为60S的吸湿性舒适性较好的纯棉精梳高支纱,纬纱采用细度为75D的吸湿速干丝,具有质轻、快干、热传导性低、耐化学性佳、耐磨性好的优良性能,混织后的面料不仅具有良好的汗气转移功能,能够充分将人体产生的汗液迅速转移,而且还可以减少细菌滋生,非常适合于作运动类服饰类面料。

[0012] 进一步,本发明的技术方案所述的吸湿速干纤维截面为圆形,所述的棉纤维截面为腰圆形。

[0013] 进一步,本发明的技术方案所述的吸湿速干纤维截面为为异形,所述的异形截面为五星形、豆形、三叶形、十字形,中空中的任意一种,所述的棉纤维截面为腰圆形。

[0014] 进一步,本发明技术方案所述的吸湿速干纤维为丙纶纤维。

[0015] 本发明的技术方案2设计了一种吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,包括以下步骤:

(1)整经工序:

分别将纯棉经纱从络纱筒子上引出,组成一幅具有均匀张力的纱片,相互平行地紧密绕在整经轴上;

(2)浆纱

调浆工序:

经纱采用无PVA上浆工艺,调浆过程为:将DF-AG微波合成浆料75-100kg,淀粉10-30kg,丙烯浆料5-20kg,,投入调浆桶内,然后加水至 $0.8\text{m}^3$ ,通入蒸汽,使调浆桶内的温度逐渐达到 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,压强1MPa,PH值7,蒸煮30分钟左右并高速搅拌至浆液达到完全糊化状态;

浆纱工序:

将调制好的浆液用输浆泵分别注入上浆槽,经纱通过上浆槽内的浆液时,通过浸浆、压浆、吸浆、压浆的方式进行上浆,浆纱时采用“求渗透、保被覆”的工艺原则,压浆力12-16KN,车速50~60m/min,纱线上浆率达到13~15%,回潮率5~7%;

(4)穿箱工序:

根据设计要求制定穿综工艺,将经纱按织物设计要求所规定的方法依次穿过停经片、综丝和钢箱,具体穿综工艺及配件选择:箱号134齿/2英寸,综框页数:6×1,箱幅67.84英寸,综丝穿法:采用顺穿法,综丝选用双列综,其穿综法为:1、2、3、4、5(综框从机前开始向机后的排列顺序),钢箱穿法:地组织、边组织穿入数均为2纱一箱,停经片选用0.3mm闭口停经片,停经片穿法:为顺穿,1、2、3、4、5、6(此处为停经杆从机前到机后的排列顺序)。

[0016] (5)织造工序:采用JAT-710型织机,开口时间300度,后梁高度0刻度,后梁前后位置为3刻度,停经架高度-0.5刻度,停经架距离最后一页综框的距离为320mm,机上布幅63英寸,车速650r/min;引纬工艺采用“晚引早到”工艺方案,引纬开始时间为105度,到达时间为220度;综框高度从第一片到第六片分别为42mm、40mm、38mm、36mm、34mm、36mm、开口量L尺寸40mm、43mm、45mm、47mm、52mm、55mm、60mm,通过开口、引纬、打纬、卷取和送经系统的配合,使经纬纱按照设计的要求交织形成织物,经纱:纯棉精梳50-80S,纬纱:吸湿速干纤维60-80D,经纱密度:140-170根/英寸,纬纱密度:90-130根/英寸,综框页数6×1;

上述制造工序中经纱:纯棉精梳优选60-70S,纬纱:吸湿速干纤维优选65-75D;

(6)整理工序:在验布机上对坯布进行检验、测量,由人工对布面疵点修补,最终下机布幅63±0.5英寸。

[0017] (7)印染工艺:包括精练、检布、退浆、染色、水洗、柔软定型,所述各工序的操作温度不高于120℃,其中

所述精练过程,精练溶液组成为:纯碱16kg,双氧水18kg,双氧水稳定剂3kg,水玻璃8kg,精练剂5kg,精练浴比控制为:1:3,精练温度95℃,精练时间60min;

所述退浆过程,采用低温酶退浆,浆液配制:在1000kg水中预先加入非离子型渗透剂2kg,退浆酶2kg,PH调节为6.5-7,浆液温度55-60℃,轧液率110-130%;

所述染色过程,采用低温染色法,控制染色温度不高于100℃,染色液的组成为:增白剂RSW 4kg(亨斯曼化工有限公司),双氧水15kg,双氧水稳定剂3kg,水玻璃8kg;

所述水洗过程,水温控制95℃,加入皂洗液 HP-TSW 5kg(青岛福瑞祺化工有限公司);

所述柔软定型过程,控制定型烘干温度120℃,使用非硅油亲水性整理剂柔软定型。

[0018] 通过上述技术方案,本发明的技术目标旨在设计一种具有质轻、快干、热传导性低、耐磨性好的优良性能,能够充分将人体产生的汗液迅速转移,而且还可以减少细菌滋生,特别适用于制作运动类服饰的一种成熟面料。本发明所使用的经纱是吸湿性舒适性较好的纯棉精梳高支纱,纱支在50S-80S之间,优选60s;纬纱采用具有质轻、快干、热传导性低、耐化学性佳、耐磨性好的吸湿速干纤维,细度在60-80D之间,优选75D。混织后的面料具有质轻、快干、热传导性低、耐化学性佳、耐磨性好的优良性能,为了不影响面料的吸湿排汗效果,保证面料染色定型成品后的性能,本发明对印染加工工艺要求非常严格,正常的的印染工艺中,棉纤维的定型温度在150℃以上,各工序的温度也在120℃以上,而吸湿速干纤维加工温度超过120℃时,会出现强力迅速下降,影响织物的使用性能。因此本发明在在印染工艺中的退浆工序中抛弃传统的退浆方法,改为低温酶退浆;染色时采用低温染色100℃以下,为了不影响面料的吸湿排汗效果,柔软剂采用非硅油的亲水性整理剂进行整理,使面料的舒适性、吸湿性、排湿性都得到了很好的保持。

[0019] 进一步,本发明技术方案2所述整经工序中,经纱支数CM60S,筒子个数758,每轴头份757\*758,经轴数量6\*6,整经长度200米,整经车速600r/min,经纱长度5000米。

[0020] 进一步,本发明技术方案2所述的步骤(2)的调浆工序中,经纱采用无PVA上浆工艺,调浆过程为:将DF-AG微波合成浆料80-90kg,最优选87.5kg;淀粉20-30kg,最优选25kg;丙烯浆料10-20kg,最有选15kg,投入调浆桶内,然后加水至0.8m<sup>3</sup>,通入蒸汽,使调浆桶内的温度逐渐达到96℃~98℃,压强1MPa,PH值7,蒸煮30分钟左右并高速搅拌至浆液达到完全糊化状态。

[0021] 进一步,本发明技术方案2所述的步骤(2)调浆工序的调浆过程中,使用的淀粉为高性能淀粉和普通淀粉的混合物,高性能淀粉和普通淀粉的重量份数之比为4:1,所述的高性能淀粉为微波合成淀粉、接枝淀粉中的任一种;步骤(2)浆纱工序中采用“高浓、低粘、高压、高速、求渗透、保被覆、中回潮、中上浆”的工艺路线,总经根数9000-10000,墨印长度40-42m,浆槽温度96℃-98℃,浆槽黏度8~10秒,压浆力14KN,压力:锡林侧12-14KN、经轴侧9-11KN,温度96℃-98℃,浆纱回潮率6-7%,边盘宽度1715-1740mm,煮闷时间90-120min。

[0022] 进一步,本发明技术方案2所述的步骤(2)调浆工序的调浆过程中,还添加了聚丙烯酸浆料。

[0023] 注:浆槽黏度7-9秒指:96℃下、100ml的浆液流经漏斗式粘度计所需时间(该漏斗式粘度计在常温下水值为3.5秒)。

[0024] 上述技术方案中:DF-AG微波合成浆料由枣庄东方变性淀粉有限公司生产,DF-AG微波合成浆料质量指标:产品外观:白色或微黄色粉末,水份:18%±1%,细度:98%,PH值:7.5-8.5,粘度:8-22。增白剂RSW由亨斯曼化工有限公司提供,皂洗液 HP-TSW由青岛福瑞祺化工有限公司提供

本发明的有益效果在于:1、本发明的面料由天然纤维纯棉和吸湿速干纤维进行混纺,利用吸湿速干纤维的快干性能,改善纯棉的缺陷;并且天然纤维纯棉和吸湿速干纤维混纺后的面料还具有良好的汗气转移功能,能够充分将人体产生的汗液迅速转移,减少细菌滋生,弥补了棉纤维的不足之处,穿着舒适吸湿速干纤维由于具有较好的轻质性和快干性,适合于做运动类服饰面料。2、本发明印染工艺中低温酶退浆的方法,染色采用低温染色100℃以下,采用非硅油的亲水性整理剂进行整理,使面料的舒适性、吸湿性、排湿性都得到了很好的保持,这种面料在后工序处理方面,可以大大降低综合成本,染色时节水,定型时节电,成品更是具有易清洗、免烘干、免烫的优势。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。

### [0026] 实施例1

一种吸湿速干纤维与棉交织的面料,所述的混织面料经纱为纯棉纤维,纬纱为具有吸湿速干性能的丙纶纤维交织而成,所述的经纱支数为60S,纬纱支数为75D,供纱质量:平均强力 134.3CN,强力CV% 11.7%,断裂伸长 10.2,伸长CV% 16.8%,经纱密度:143根/英寸,纬纱密度:100根/英寸,经向强力:420N,纬向强力:398N,用纱量:0.0917 kg/y,纬纱0.0754 kg/y,合计0.1671kg/y(其中y表示码,码(yard,yd)1码=3英尺=0.9144米),棉结杂质:18/10,每平方米无浆干重100.2g,其中丙纶纤维截面为圆形,棉纤维截面为腰圆形,织成的织物组织为4/1左斜缎纹,所述的4/1左斜缎纹为经面缎纹,表示为组织循环数4,单个组织飞数1的缎纹组织,成布后长度40码,幅宽63±0.5英寸,克重为170-190g/m<sup>2</sup>,缩率:经纱10.8%,纬纱7.0%。

[0027] 该吸湿速干纤维与棉交织的面料的织造工艺,包括以下步骤:

#### (1) 整经工序:

分别将纯棉经纱从络纱筒子上引出,组成一幅具有均匀张力的纱片,相互平行地紧密绕在整经轴上,经纱支数CM60S,筒子个数758,每轴头份757\*758,经轴数量6\*6,整经长度

200米,整经车速600r/min,经纱长度5000米,张力杆距离4mm,张力杆延迟时间3.5s,张力片延迟时间3.5s。

[0028] (2)浆纱

调浆工序:

经纱采用无PVA上浆工艺,调浆过程为:将DF-AG微波合成浆料87.5kg、淀粉25kg,丙烯浆料15kg,投入调浆桶内,然后加水至 $0.8\text{m}^3$ ,通入蒸汽,使调浆桶内的温度逐渐达到 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,压强1MPa,PH值7,蒸煮30分钟左右并高速搅拌至浆液达到完全糊化状态;

浆纱工序:

将调制好的浆液用输浆泵分别注入上浆槽,经纱通过上浆槽内的浆液时,通过浸浆、压浆、吸浆、压浆的方式进行上浆,浆纱时采用“高浓、低粘、高压、高速、求渗透、保被覆、中回潮、中上浆”的工艺路线,总经根数9000-10000,墨印长度40-42m,浆槽温度 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,浆槽黏度8~10秒,压浆力14KN,车速50-60m/min,压力:锡林侧12-14KN、经轴侧9-11KN,温度 $96^{\circ}\text{C}\sim 98^{\circ}\text{C}$ ,浆纱回潮率5-7%,边盘宽度1715-1740mm,煮闷时间90-120min;

(4)穿箱工序:

根据设计要求制定穿综工艺,将经纱按织物设计要求所规定的方法依次穿过停经片、综丝和钢筘,具体穿综工艺及配件选择:筘号134齿/2英寸,综框页数:6×1,筘幅67.84英寸,综丝穿法:采用顺穿法,综丝选用双列综,其穿综法为:1、2、3、4、5(综框从机前开始向机后的排列顺序),钢筘穿法:地组织、边组织穿入数均为2纱一箱,停经片选用0.3mm闭口停经片,停经片穿法:为顺穿,1、2、3、4、5、6(此处为停经杆从机前到机后的排列顺序)。

[0029] (5)织造工序:采用JAT-710型织机,开口时间300度,后梁高度0刻度,后梁前后位置为3刻度,停经架高度-0.5刻度,停经架距离最后一页综框的距离为320mm,机上布幅63英寸,车速650r/min;引纬工艺采用“晚引早到”工艺方案,引纬开始时间为105度,到达时间为220度;综框高度从第一片到第六片分别为42mm、40mm、38mm、36mm、34mm、36mm、开口量L尺寸40mm、43mm、45mm、47mm、52mm、55mm、60mm,通过开口、引纬、打纬、卷取和送经系统的配合,使经纬纱按照设计的要求交织形成织物,经纱:纯棉精梳60S,纬纱:丙纶纤维75D,经纱密度:143根/英寸,纬纱密度:100根/英寸,综框页数6×1。;

(6)整理工序:在验布机上对坯布进行检验、测量,由人工对布面疵点修补,最终下机布幅 $63\pm 0.5$ 英寸。

[0030] (7)印染工艺:包括精练、检布、退浆、染色、水洗、柔软定型,所述各工序的操作温度不高于 $120^{\circ}\text{C}$ ,其中

所述精练过程,精练溶液组成为:纯碱16kg,双氧水18kg,双氧水稳定剂3kg,水玻璃8kg,精炼剂5kg,精练浴比控制为:1:3,精练温度 $95^{\circ}\text{C}$ ,精练时间60min;

所述退浆过程,采用低温酶退浆,浆液配制:在1000kg水中预先加入非离子型渗透剂2kg,退浆酶2kg,PH调节为6.5-7,浆液温度 $55\sim 60^{\circ}\text{C}$ ,轧液率110-130%;

所述染色过程,采用低温染色法,控制染色温度不高于 $100^{\circ}\text{C}$ ,染色液的组成为:增白剂RSW 4kg,双氧水15kg,双氧水稳定剂3kg,水玻璃8kg;

所述水洗过程,水温控制 $95^{\circ}\text{C}$ ,加入皂洗液 HP-TSW 5kg;

所述柔软定型过程,控制定型烘干温度 $120^{\circ}\text{C}$ ,使用非硅油亲水性整理剂柔软定型。

[0031] 实施例2:

一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及该面料的织造工艺,所述的混织面料经纱为纯棉纤维,纬纱为具有吸湿速干性能的丙纶纤维交织而成,所述的经纱支数为60S,纬纱支数为75D,本实施例与实施例1的区别在于:调整了织物的经纬密度,经纱密度:140根/英寸,纬纱密度:90根/英寸,经向强力:420N,纬向强力:398N,用纱量:0.0917 kg/y,纬纱0.0754 kg/y,合计0.1671kg/y(其中y表示码,码(yard,yd)1码=3英尺=0.9144米),棉结杂质:18/10,每平方米无浆干重100.2g,其中丙纶纤维截面为圆形,棉纤维截面为腰圆形,织成的织物组织为4/1左斜缎纹,所述的4/1左斜缎纹为经面缎纹,表示为组织循环数4,单个组织飞数1的缎纹组织,成布后长度40码,幅宽 $63 \pm 0.5$ 英寸,克重为 $170-190\text{g/m}^2$ ,缩率:经纱10.8%,纬纱7.0%。

[0032] 制造过程与实施例去的区别在于步骤(5)的织造工序中,经纱密度:140根/英寸,纬纱密度:90根/英寸。

[0033] 实施例3:

一种吸湿速干纤维与棉交织的面料及该面料的织造工艺,所述的混织面料经纱为纯棉纤维,纬纱为具有吸湿速干性能的丙纶纤维交织而成,本实施例与实施例1的区别在于:调整了织物的经纬密度,经纱密度:140根/英寸,纬纱密度:90根/英寸,同时改变了经纱支数为60S,纬纱支数为65D,经向强力:420N,纬向强力:398N,用纱量:0.0917 kg/y,纬纱0.0754 kg/y,合计0.1671kg/y(其中y表示码,码(yard,yd)1码=3英尺=0.9144米),棉结杂质:18/10,每平方米无浆干重100.2g,其中丙纶纤维截面为圆形,棉纤维截面为腰圆形,织成的织物组织为4/1左斜缎纹,所述的4/1左斜缎纹为经面缎纹,表示为组织循环数4,单个组织飞数1的缎纹组织,成布后长度40码,幅宽 $63 \pm 0.5$ 英寸,克重为 $170-190\text{g/m}^2$ ,缩率:经纱10.8%,纬纱7.0%。

[0034] 制造过程与实施例去的区别在于:使用经纱支数为60S,纬纱支数为65D,在步骤(2)浆纱的调浆过程中:将DF-AG微波合成浆料87.5kg、淀粉25kg(其中所使用的淀粉为接枝淀粉和普通淀粉混合的淀粉,其中接枝淀粉20kg,普通淀粉5kg,二者共计25kg),丙烯浆料15kg,投入调浆桶内,然后加水至 $0.8\text{m}^3$ ,通入蒸汽,使调浆桶内的温度逐渐达到 $96^\circ\text{C} \sim 98^\circ\text{C}$ ,压强1MPa,PH值7,蒸煮30分钟左右并高速搅拌至浆液达到完全糊化状态;在步骤(5)的织造工序中,经纱支数为60S,纬纱支数为65D,经纱密度:140根/英寸,纬纱密度:90根/英寸。

[0035] 实施例1-3中面料性能检测结果表。

		实施例 1	实施例 2	实施例 3	标准值	结果评估
吸湿性	吸水率	330%	345%	350%	$\geq 200\%$	合格
	滴水扩散时间	1.5s	1.4s	1.4s	$\leq 3s$	合格
	芯吸高度	128mm	128mm	128mm	$\geq 100mm$	合格
速干性	蒸发速率	0.3 g/h	0.3 g/h	0.3 g/h	$\geq 0.18g/h$	合格
	透水量	11800	12000	12300	$\geq 10000g$ ( $m^2.d$ )	合格
抑菌	金黄色葡萄球菌	96.3%	96.3%	96.3%	$\geq 80\%$	合格
	大肠杆菌	94%	94%	94%	$\geq 70\%$	合格
	白色念珠菌	90.5%	90.5%	90.5%	$\geq 60\%$	合格

[0036] 本发明面料的抗菌性能符合FZ/T 73023-2006(AAA)标准要求,洗涤50次后抗菌性能三项指标仍能达到标准所要求的值,具有持久耐洗的抗菌效果,面料的抗菌有效。

[0037] 本发明面料洗前和洗后的吸湿速干性能都符合GB/T 21655.1-2008标准要求,织成的面料总体质量较好,面料手感好挺括,质地轻薄,吸水性,透气性好,快干效果好,吸湿性和速干性能优良,有效减轻人们因显汗带来的不适和显汗后的湿冷感。