



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102808299 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201210322094. 5

杨栋梁.“吸湿排汗(快干)产品加工中有关问题的探讨”.《上海丝绸》. 2009, (第1期), 2-14.

(22) 申请日 2012. 09. 04

审查员 刘波涛

(73) 专利权人 浙江航民股份有限公司

地址 311241 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇航民村

(72) 发明人 任月娟

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州金源通汇专利事

务所(普通合伙) 33236

代理人 林君勇

(51) Int. Cl.

D06B 9/00(2006. 01)

D06B 3/18(2006. 01)

D02H 3/00(2006. 01)

D03D 47/18(2006. 01)

B65H 49/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 102080293 A, 2011. 06. 01,

CN 101962850 A, 2011. 02. 02,

JP 特开 2003-183978 A, 2003. 07. 03,

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺

(57) 摘要

本发明是一种功能性面料,特别涉及一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺。经过以下步骤:络丝→捻丝→定型→冷却→分条整经→穿综穿筘→织造→染整前处理→染色→防水加工→热定型。一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺,面料具有独特的吸湿排汗功能,适用范围广,这类面料纤维在一定的条件下,可完全降解,是一种环保型绿色产品。

1. 一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺,其特征在于按以下步骤进行:

(1)、络丝:

将吸湿排汗原料进入至络丝机中,按平行卷绕的方式分解成适合捻丝机上机的筒子丝,络丝车锭子转速为 6500 转 /min,络丝分解的速度为 450 米 /min;

(2)、捻丝:

将分解好的筒子丝装入至捻丝机中,按倍捻的加工形式进行捻丝,捻丝机中锭子的转速为 9000 ~ 11000 转 / min,捻丝机的捻度在 800 ~ 900T / m,捻丝机的捻向为 S 向;

(3)、定型:

将从捻丝机上下来的筒子丝装入定型蒸箱的框内,将定型蒸箱内的空气排净,定型蒸箱内的定型温度为 90 度,保温时间为 120 分钟,定型蒸箱内温度的升温速率为 1 ~ 3 度 / min;

(4)、冷却:

为使筒子丝内外层原料塑性的一致,对定型后的筒子丝进行退温和冷却处理,将筒子丝放在通风透气的自然状态中,避免阳光照射,筒子丝的冷却时间:冬季为 240min/ 次,春季为 300min/ 次,夏季为 380min/ 次;

(5)、分条整经:

按原料的丝密度要求,在整经筒子架上装入筒子丝,进行分条整经,整经时车速为 360 米 /min,整经时间为 6 小时 / 个,筒子丝卷绕成经轴,0.05cm ≤ 拼条间隙 ≤ 0.1cm;

(6)、穿综穿箱:

将经轴上的经丝按工艺要求先后穿入综丝上和钢箱中;

(7)、织造:

将穿好的经轴在剑杆织机上进行织造,将吸湿排汗原料织成功能性面料,剑杆织机的车速为 450 转 /min,剑杆织机的上机张力为 170 ~ 180kg;

(8)、染整前处理:

将功能性面料进行退卷处理,再进行预缩处理,预缩的缩率为 12%,预缩温度为 120 度,然后进行定型处理,定型温度为 130 ~ 140 度,时间为 50 ~ 60S;

(9)、染色:

将经过前处理的面料放入染色缸中,并注入染色液,染液的 pH 值为 6.5,染色缸中染色起染的温度为 60 ~ 80 度,染色缸中的升温速率为 1 ~ 2 度 / min,染色缸中的染色温度为 110 ~ 125 度,上染时间为 40 ~ 60 分钟,染色完毕后进行退原清洗,面料在 60 ~ 70 度的退原液中清洗 30 分钟后出缸;

染色液包括分散染料和分散匀染剂,其中分散染料为 3g/L,分散匀染剂为 0.5g/L;

(10)、防水加工:

将面料在热定型前放入防水液中进行浸轧加工,面料在防水液中的浸泡时间为 40 分钟,浸轧的速度为 30 米 /min;

(11)、热定型:

经防水加工后进行热定型加工,热定型的温度为 130 ~ 140 度,定型速度为 20 米 /min,制成吸湿排汗面料。

一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺

技术领域

[0001] 本发明是一种功能性面料,特别涉及一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺。

背景技术

[0002] 现有技术中的功能性面料,吸湿排汗效果差,手感舒适性低,抗起毛起球性能差,易起皱,不具备防水功能。

发明内容

[0003] 本发明主要是解决现有技术中存在的不足,提供一种生产吸湿排汗效果好,手感舒适,光泽鲜亮,抗起毛起球性能强,不易起皱,并具有良好的防水功能的具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺。

[0004] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺,按以下步骤进行:

[0006] (1)、络丝:

[0007] 将吸湿排汗原料进入至络丝机中,按平行卷绕的方式分解成适合捻丝机上机的筒子丝,络丝车锭子转速为 6500 转 /min,络丝分解的速度为 450 米 /min;

[0008] (2)、捻丝:

[0009] 将分解好的筒子丝装入至捻丝机中,按倍捻的加工形式进行捻丝,捻丝机中锭子的转速为 9000 ~ 11000 转 / min,捻丝机的捻度在 800 ~ 900T / m,捻丝机的捻向为 S 向;

[0010] 由倍捻的加工形式,将原料进行加捻抱合,以增加经丝的耐磨效果和强度要求。

[0011] (3)、定型:

[0012] 将从捻丝机上下来的筒子丝装入定型蒸箱的框内,将定型蒸箱内的空气排净,定型蒸箱内的定型温度为 90 度,保温时间为 120 分钟,定型蒸箱内温度的升温速率为 1 ~ 3 度 / min;

[0013] (4)、冷却:

[0014] 为使筒子丝内外层原料塑性的一致,对定型后的筒子丝进行退温和冷却处理,将筒子丝放在通风透气的自然状态中,避免阳光照射,筒子丝的冷却时间:冬季为 240min/次,春季为 300min/次,夏季为 380min/次;

[0015] 真正使纤维分子活动静止,以达到最后的定型效果。

[0016] (5)、分条整经:

[0017] 按原料的丝密度要求,在整经筒子架上装入筒子丝,进行分条整经,整经时车速为 360 米 /min,整经时间为 6 小时 / 个,筒子丝卷绕成经轴, $0.05\text{cm} \leq \text{拼条间隙} \leq 0.1\text{cm}$;

[0018] 拼条间隙不得小于 0.05cm,以免下轴时经丝压断,但也不得大于 0.1cm,太宽会引起布面经柳。

[0019] 分绞箱采用圆弧箱的形式,以避免分条整经固有的毛病,从而有效的消除了面料染色后的边中差问题。

[0020] (6)、穿综穿箱：

[0021] 将经轴上的经丝按工艺要求先后穿入综丝上和钢箱中；

[0022] (7)、织造：

[0023] 将穿好的经轴在剑杆织机上进行织造，将吸湿排汗原料织成功能性面料，剑杆织机的车速为 450 转 /min，剑杆织机的上机张力为 170 ~ 180kg；

[0024] (8)、染整前处理：

[0025] 将功能性面料进行退卷处理，再进行预缩处理，预缩的缩率为 12%，预缩温度为 120 度，然后进行定型处理，定型温度为 130 ~ 140 度，时间为 50 ~ 60S；

[0026] (9)、染色：

[0027] 将经过前处理的面料放入染色缸中，并注入染色液，染液的 pH 值为 6.5，染色缸中染色起染的温度为 60 ~ 80 度，染色缸中的升温速率为 1 ~ 2 度 / min，染色缸中的染色温度为 110 ~ 125 度，上染时间为 40 ~ 60 分钟，染色完毕后进行退原清洗，面料在 60 ~ 70 度的退原液中清洗 30 分钟后出缸；

[0028] 染色液包括分散染料和分散匀染剂，其中分散染料为 3g/L，分散匀染剂为 0.5g/L；

[0029] (10)、防水加工：

[0030] 将面料在热定型前放入防水液中进行浸轧加工，面料在防水液中的浸泡时间为 40 分钟，浸轧的速度为 30 米 /min；

[0031] (11)、热定型：

[0032] 经防水加工后进行热定型加工，热定型的温度为 130 ~ 140 度，定型速度为 20 米 /min，制成吸湿排汗面料；

[0033] 作为优选，步骤 (1) 中：在络丝中必须检查每个络丝锭子的张力装置，使每只络丝筒子完成后张力保持一致，络丝筒子卷绕不易过大，重量控制在 0.68kg/只，以利控制筒子在捻丝车上退解顺利；步骤 (5) 中：分条整经时将经丝分上下层，并按上下绞的形式，穿入屏风箱，分绞箱采用圆弧箱的形式，定幅箱的箱号一致，分条整经后的下轴要衬好小轴，先慢车打底，将经丝铺平，下轴车速为 60 米 /min，下轴气压为 3.5kg/mpa；步骤 (7) 中，织造打纬时由 4 只储纬器供纬，以利织机的高速运转。

[0034] 因此，本发明提供的一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺，面料具有独特的吸湿排汗功能，适用范围广，这类面料纤维在一定的条件下，可完全降解，是一种环保型绿色产品。

具体实施方式

[0035] 下面通过实施例，对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0036] 实施例 1：一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺，按以下步骤进行：

[0037] (1)、络丝：

[0038] 将吸湿排汗原料进入至络丝机中，按平行卷绕的方式分解成适合捻丝机上机的筒子丝，络丝车锭子转速为 6500 转 /min，络丝分解的速度为 450 米 /min；

[0039] (2)、捻丝：

[0040] 将分解好的筒子丝装入至捻丝机中，按倍捻的加工形式进行捻丝，捻丝机中锭子

的转速为 9000 转 / min,捻丝机的捻度在 800T / m,捻丝机的捻向为 S 向 ;

[0041] (3)、定型 :

[0042] 将从捻丝机上下来的筒子丝装入定型蒸箱的框内,将定型蒸箱内的空气排净,定型蒸箱内的定型温度为 90 度,保温时间为 120 分钟,定型蒸箱内温度的升温速率为 1 度 / min ;

[0043] (4)、冷却 :

[0044] 为使筒子丝内外层原料塑性的一致,对定型后的筒子丝进行退温和冷却处理,将筒子丝放在通风透气的自然状态中,避免阳光照射,筒子丝的冷却时间:冬季为 240min/次,春季为 300min/次,夏季为 380min/次 ;

[0045] (5)、分条整经 :

[0046] 按原料的丝密度要求,在整经筒子架上装入筒子丝,进行分条整经,整经时车速为 360 米 /min,整经时间为 6 小时 / 个,筒子丝卷绕成经轴, $0.05\text{cm} \leq \text{拼条间隙} \leq 0.1\text{cm}$;

[0047] (6)穿综穿箱 :

[0048] 将经轴上的经丝按工艺要求先后穿入综丝上和钢箱中 ;

[0049] (7)、织造 :

[0050] 将穿好的经轴在剑杆织机上进行织造,将吸湿排汗原料织成功能性面料,剑杆织机的车速为 450 转 /min,剑杆织机的上机张力为 170kg ;

[0051] (8)、染整前处理 :

[0052] 将功能性面料进行退卷处理,再进行预缩处理,预缩的缩率为 12%,预缩温度为 120 度,然后进行定型处理,定型温度为 130 度,时间为 50S ;

[0053] (9)、染色 ;

[0054] 将经过前处理的面料放入染色缸中,并注入染色液,染液的 pH 值为 6.5,染色缸中染色起染的温度为 600 度,染色缸中的升温速率为 1 度 / min,染色缸中的染色温度为 110 度,上染时间为 40 分钟,染色完毕后进行退原清洗,面料在 60 度的退原液中清洗 30 分钟后出缸 ;

[0055] 染色液包括分散染料和分散匀染剂,其中分散染料为 3g/L,分散匀染剂为 0.5g/L ;

[0056] (10)、防水加工 :

[0057] 将面料在热定型前放入防水液中进行浸轧加工,面料在防水液中的浸泡时间为 40 分钟,浸轧的速度为 30 米 /min ;

[0058] (11)、热定型 :

[0059] 经防水加工后进行热定型加工,热定型的温度为 130 度,定型速度为 20 米 /min,制成吸湿排汗面料 ;

[0060] 步骤 (1) 中:在络丝中必须检查每个络丝锭子的张力装置,使每只络丝筒子完成后张力保持一致,络丝筒子卷绕不易过大,重量控制在 0.68kg/只,以利控制筒子在捻丝车上退解顺利 ;

[0061] 步骤 (5) 中:分条整经时将经丝分上下层,并按上下绞的形式,穿入屏风箱,分绞箱采用圆弧箱的形式,定幅箱的箱号一致,分条整经后的下轴要衬好小轴,先慢车打底,将经丝铺平,下轴车速为 60 米 /min,下轴气压为 3.5kg/mpa ;

[0062] 步骤(7)中,织造打纬时由4只储纬器供纬,以利织机的高速运转。

[0063] 实施例2:一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺,按以下步骤进行:

[0064] (1)、络丝:

[0065] 将吸湿排汗原料进入至络丝机中,按平行卷绕的方式分解成适合捻丝机上机的筒子丝,络丝车锭子转速为6500转/min,络丝分解的速度为450米/min;

[0066] (2)、捻丝:

[0067] 将分解好的筒子丝装入至捻丝机中,按倍捻的加工形式进行捻丝,捻丝机中锭子的转速为10000转/min,捻丝机的捻度在850T/m,捻丝机的捻向为S向;

[0068] (3)、定型:

[0069] 将从捻丝机上下来的筒子丝装入定型蒸箱的框内,将定型蒸箱内的空气排净,定型蒸箱内的定型温度为90度,保温时间为120分钟,定型蒸箱内温度的升温速率为2度/min;

[0070] (4)、冷却:

[0071] 为使筒子丝内外层原料塑性的一致,对定型后的筒子丝进行退温和冷却处理,将筒子丝放在通风透气的自然状态中,避免阳光照射,筒子丝的冷却时间:冬季为240min/次,春季为300min/次,夏季为380min/次;

[0072] (5)、分条整经:

[0073] 按原料的丝密度要求,在整经筒子架上装入筒子丝,进行分条整经,整经时车速为360米/min,整经时间为6小时/个,筒子丝卷绕成经轴, $0.05\text{cm} \leq \text{拼条间隙} \leq 0.1\text{cm}$;

[0074] (6)、穿综穿箱:

[0075] 将经轴上的经丝按工艺要求先后穿入综丝上和钢箱中;

[0076] (7)、织造:

[0077] 将穿好的经轴在剑杆织机上进行织造,将吸湿排汗原料织成功能性面料,剑杆织机的车速为450转/min,剑杆织机的上机张力为175kg;

[0078] (8)、染整前处理:

[0079] 将功能性面料进行退卷处理,再进行预缩处理,预缩的缩率为12%,预缩温度为120度,然后进行定型处理,定型温度为135度,时间为55S;

[0080] (9)、染色:

[0081] 将经过前处理的面料放入染色缸中,并注入染色液,染液的pH值为6.5,染色缸中染色起染的温度为70度,染色缸中的升温速率为1.5度/min,染色缸中的染色温度为120度,上染时间为50分钟,染色完毕后进行退原清洗,面料在65度的退原液中清洗30分钟后出缸;

[0082] 染色液包括分散染料和分散匀染剂,其中分散染料为3g/L,分散匀染剂为0.5g/L;

[0083] (10)、防水加工:

[0084] 将面料在热定型前放入防水液中进行浸轧加工,面料在防水液中的浸泡时间为40分钟,浸轧的速度为30米/min;

[0085] (11)、热定型:

[0086] 经防水加工后进行热定型加工,热定型的温度为135度,定型速度为20米/min,制

成吸湿排汗面料；

[0087] 步骤(1)中：在络丝中必须检查每个络丝锭子的张力装置，使每只络丝筒子完成后张力保持一致，络丝筒子卷绕不易过大，重量控制在 0.68kg/只，以利控制筒子在捻丝车上退解顺利；步骤(5)中：分条整经时将经丝分上下层，并按上下绞的形式，穿入屏风箱，分绞箱采用圆弧箱的形式，定幅箱的箱号一致，分条整经后的下轴要衬好小轴，先慢车打底，将经丝铺平，下轴车速为 60 米/min，下轴气压为 3.5kg/mpa；步骤(7)中，织造打纬时由 4 只储纬器供纬，以利织机的高速运转。

[0088] 实施例 3：一种具有吸湿排汗功能性面料的生产工艺，按以下步骤进行：

[0089] (1)、络丝：

[0090] 将吸湿排汗原料进入至络丝机中，按平行卷绕的方式分解成适合捻丝机上机的筒子丝，络丝车锭子转速为 6500 转/min，络丝分解的速度为 450 米/min；

[0091] (2)、捻丝：

[0092] 将分解好的筒子丝装入至捻丝机中，按倍捻的加工形式进行捻丝，捻丝机中锭子的转速为 11000 转/min，捻丝机的捻度在 900T/m，捻丝机的捻向为 S 向；

[0093] (3)、定型：

[0094] 将从捻丝机上下来的筒子丝装入定型蒸箱的框内，将定型蒸箱内的空气排净，定型蒸箱内的定型温度为 90 度，保温时间为 120 分钟，定型蒸箱内温度的升温速率为 3 度/min；

[0095] (4)、冷却：

[0096] 为使筒子丝内外层原料塑性的一致，对定型后的筒子丝进行退温和冷却处理，将筒子丝放在通风透气的自然状态中，避免阳光照射，筒子丝的冷却时间：冬季为 240min/次，春季为 300min/次，夏季为 380min/次；

[0097] (5)、分条整经：

[0098] 按原料的丝密度要求，在整经筒子架上装入筒子丝，进行分条整经，整经时车速为 360 米/min，整经时间为 6 小时/个，筒子丝卷绕成经轴， $0.05\text{cm} \leq \text{拼条间隙} \leq 0.1\text{cm}$ ；

[0099] (6)、穿综穿箱：

[0100] 将经轴上的经丝按工艺要求先后穿入综丝上和钢箱中；

[0101] (7)、织造：

[0102] 将穿好的经轴在剑杆织机上进行织造，将吸湿排汗原料织成功能性面料，剑杆织机的车速为 450 转/min，剑杆织机的上机张力为 180kg；

[0103] (8)、染整前处理：

[0104] 将功能性面料进行退卷处理，再进行预缩处理，预缩的缩率为 12%，预缩温度为 120 度，然后进行定型处理，定型温度为 140 度，时间为 60S；

[0105] (9)、染色：

[0106] 将经过前处理的面料放入染色缸中，并注入染色液，染液的 pH 值为 6.5，染色缸中染色起染的温度为 80 度，染色缸中的升温速率为 2 度/min，染色缸中的染色温度为 125 度，上染时间为 60 分钟，染色完毕后进行退原清洗，面料在 70 度的退原液中清洗 30 分钟后出缸；

[0107] 染色液包括分散染料和分散匀染剂，其中分散染料为 3g/L，分散匀染剂为 0.5g/

L;

[0108] (10)、防水加工:

[0109] 将面料在热定型前放入防水液中进行浸轧加工,面料在防水液中的浸泡时间为 40 分钟,浸轧的速度为 30 米 /min;

[0110] (11)、热定型:

[0111] 经防水加工后进行热定型加工,热定型的温度为 140 度,定型速度为 20 米 /min,制成吸湿排汗面料;

[0112] 步骤 (1) 中:在络丝中必须检查每个络丝锭子的张力装置,使每只络丝筒子完成后张力保持一致,络丝筒子卷绕不易过大,重量控制在 0.68kg/ 只,以利控制筒子在捻丝车上退解顺利;步骤 (5) 中:分条整经时将经丝分上下层,并按上下绞的形式,穿入屏风箱,分绞箱采用圆弧箱的形式,定幅箱的箱号一致,分条整经后的下轴要衬好小轴,先慢车打底,将经丝铺平,下轴车速为 60 米 /min,下轴气压为 3.5kg/mpa;步骤 (7) 中,织造打纬时由 4 只储纬器供纬,以利织机的高速运转。