



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105755664 A

(43)申请公布日 2016.07.13

(21)申请号 201610112555.4

D04B 21/16(2006.01)

(22)申请日 2014.12.01

D06M 15/643(2006.01)

(62)分案原申请数据

D06M 15/564(2006.01)

201410714391.3 2014.12.01

D06P 5/28(2006.01)

(71)申请人 嘉兴晟合衬布有限公司

地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县经济开发  
区成功路163号

申请人 罗明

(72)发明人 罗明

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务  
所(普通合伙) 11489

代理人 吴建锋

(51)Int.Cl.

D04B 1/16(2006.01)

D04B 21/00(2006.01)

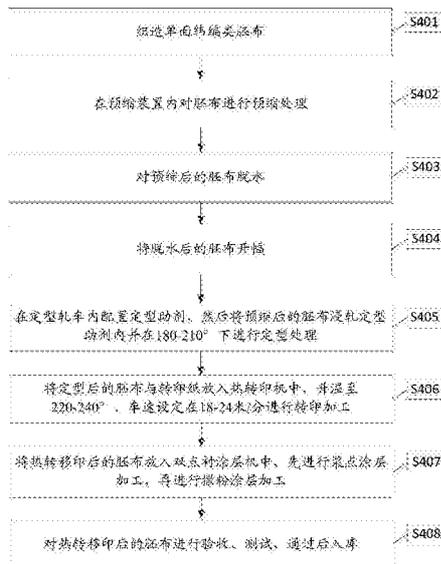
权利要求书1页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

单面纬编印花复合服装材料的生产方法及  
服装材料

(57)摘要

本发明提供一种印花复合服装材料的生产方法,包括以下步骤:预缩:在预缩装置内对胚布进行预缩处理;定型:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在第一预设温度下进行定型处理;热转移印:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分钟进行转印加工;涂胶:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层加工,再进行撒粉涂层加工,其中,所述浆点涂层的原料为聚氨酯乳液,撒粉涂层的原料为共聚酰胺,胶点密度为60-130点/平方厘米。本发明还提供上述生产方法生产出的印花复合服装材料。



1. 一种单面纬编印花复合服装材料的生产方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、预缩:在预缩装置内对胚布进行预缩处理;

B、定型:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂并在设定的第一预设温度下进行定型处理;

C、热转移印:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至第一预设温度220-240°、车速设定在18-24米/分钟进行转印加工;其中,所述转印纸由以下步骤加工形成:

c1、将选定染料用酒精稀释成液体状态;

c2、通过圆网转移印所述染料在专用纸卷上;

c3、低温下烘干;

D、涂胶:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层后,再进行撒粉涂层加工,其中,所述浆点涂层的原料为聚氨酯乳液,撒粉涂层的原料为共聚酰胺,胶点密度为60-130点/平方厘米;

所述胚布为单面纬编类胚布,所述步骤A之前还包括织造单面纬编类胚布的步骤,其织造工艺具体为:选择微网涤纶低弹丝15D-40D为原材料,然后选用单面圆机平纹汗布组织,以26-34英寸直径,针密33-44针/英寸的机型织造;所述预缩装置为溢流缸,所述步骤A中的预缩工艺为:将织造好的单面圆机坯布放进溢流缸的预缩处理助剂中,然后将所述预缩处理助剂升温至第二预设温度,通过该预缩处理助剂去除胚布上油污的同时使织物在高温下收缩;所述步骤B中的第一预设温度为180-210°,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-20克/升;氟类拒水剂:4-10克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。

2. 如权利要求1所述的单面纬编印花复合服装材料的生产方法,其特征在于:所述转印纸为印花纸或者无印花图案的单色纸,所述步骤C实现将印花纸上的图案转移印到胚布上,或者实现将单色纸上的颜色转移印到胚布上。

3. 如权利要求1-2任一项所述的单面纬编印花复合服装材料的生产方法,其特征在于:所述步骤D后还包括验收测试的步骤:从成品中抽样;将抽样放入测试机内,将测试机升温至130°后,对抽样施加2.5千克/平方米的压力,持续15秒;判断经过上述测试后的抽样是否满足以下条件:初始粘合牢度大于预设值,水温40°C下机洗耐洗度大于25次。

4. 一种单面纬编印花复合服装材料,其特征在于:所述单面纬编印花复合服装材料由权1-3任一项所述的生产方法加工形成。

## 单面纬编印花复合服装材料的生产方法及服装材料

### 技术领域

[0001] 本发明涉及纺织领域,尤其涉及一种单面纬编印花复合服装材料的生产方法及印花复合服装材料。

### 背景技术

[0002] 1:产品开发背景。

[0003] A:在服装三要素:面料、款式、色彩中,设计师虽然可以选择面料、色彩和设计款式,但一般来说,设计师对面料(包括辅料)细节的掌控性不是很强,很多质量细节还主要是供应商设计的,这样降低了设计师对服装个性化的追求。加之服装结构和加工细节,在服装厂主要由版师和工艺师决定,这也降低了设计师对整个服装质量的把控。因此,简化服装结构,尊重设计师对面料(主要服装材料)和色彩花型的个性化设计,可以大大增加设计师对个性化设计的准确把控。发挥设计师的创造性是一款服装成功的必要条件。正因为如此,布料公司认为重新开发一类集面料,里布,粘合衬等性能于一体的新型印花复合服装材料是非常必要的。

[0004] B:其实,早在2004-2007年间,欧洲和日本市场都出现过印花的粘合衬,在中国市场上也有许多跟风的印花粘合衬。比如无锡日东纺(日资)公司就申请过一种印花粘合衬专利。但那时的印花粘合衬基本都是以粘合衬胚布(或者稍微改变一下经纬密度)通过印花(那时还主要是传统圆网或者丝网印花)和常规粉点或者双点涂层工艺组合而生产的一种差异化粘合衬品种。它还是一种粘合衬的差异化产品,没有脱离粘合衬相对于服装面料及里布的性能差别,只能主要运用在牛仔服或者某些女装需要修饰的服装局部。它没有真正考虑到面料和里布对强度、耐磨性、抗起球性、色牢度的要求,以及足够整个使用寿命的耐洗度、耐整烫性。所以,经过一阵流行,服装加工厂很快就发现了这种产品的性能缺点,又很快就被市场所淘汰,无法成为市场主流产品。

[0005] 2:早期传统印花衬的局限性(含日东纺专利工艺类似产品):

[0006] 都是以传统粘合衬坯布为胚布或者稍加调整经纬密。

[0007] 产品都是布料厂选定的花型,设计师只能被动选择,有限选择权,谈不上设计权限。

[0008] 产品纱线组织结构都还是比较松软,抗起球勾丝性能非常差,无法的大面积使用替代里布功能。

[0009] 还是普通粘合衬涂层工艺组合,无法经受20次以上的干水洗试验,不能保证整个服用期间的不脱胶起泡问题。

[0010] 其生产流程基本如下:

[0011] 坯布织造(基本都是喷水平纹胚布)--溢流精炼工艺-烘干印花前处理-印花(那时基本都是圆网印花或丝网印花,热转移印花在中国还没有规模化大生产,以至于日东纺专利中对热转移印花工艺的描述有许多常识性错误)--印花固色水洗烘干定型等后处理-涂层(基本都是普通双点涂层或者粉点涂层)--成品。其特点是流程长,能耗大,废水废气多,

污染重,生产周期长。

[0012] 3:印花复合服装材料开发的初衷及出发点。

[0013] 首先,为了方便设计师设计个性化面料需要的服装复合材料。也就是方便对他选择的面料进行二次创造,而这种创造是在服装工厂内进行的,由设计师所掌控,包括最终复合材料的结构组合,质地,色彩花型等多方面。

[0014] 其次,可以简化服装结构,方便加工,提高设计效率和生产效率,减少加工工序,减少服装质量对高素质版师和熟练技术工人的依赖,从而降低成本和缩短加工周期。以粘合(复合)代替缝合,以不同质地性能的胚布的印花复合材料与面料的复合方便造型。以设计师设计(或选定)的图案花型代替里布的装饰和阻隔性能。以满足设计师个性化创造和对服装的掌控力为全部出发点去设计这类新型印花复合服装材料的材料及结构和生产工艺流程。

[0015] 4:这类新型印花复合服装材料必须具备的性能要求:

[0016] 印花面料的装饰美化功能。印花需要的花型可以由设计师设计或者挑选。

[0017] 面料和里布应具有色牢度,耐磨性,抗起球性防勾丝性能,抗匹裂性。

[0018] 足够的粘合牢度和充分的耐洗,耐整烫性能。

[0019] 里布的清爽,阻隔性能。

[0020] 布料的良好配伍性。

[0021] 满足清洁生产,环保节能性。应用节能环保短流程的新清洁生产工艺技术。

## 发明内容

[0022] 本发明的主要目的是提供一种单面纬编印花复合服装材料的生产方法,旨在解决设计师只能被动选择印花复合服装材料、布料组织松软、抗起球勾丝、防滑移性能非常差以及无法多次干洗的问题。

[0023] 为了实现上述目的,本发明提供一种单面纬编印花复合服装材料的生产方法,包括以下步骤:

[0024] A、预缩:在预缩装置内对胚布进行预缩处理;

[0025] B、定型:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在第一预设温度下进行定型处理;

[0026] C、热转移印:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分钟进行转印加工;其中,所述转印纸由以下步骤加工形成:

[0027] c1、将选定染料用酒精稀释成液体状态;

[0028] c2、通过圆网转移印所述染料在专用纸卷上;

[0029] c3、低温下烘干。

[0030] D、涂胶:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层加工,再进行撒粉涂层加工,其中,所述浆点涂层的原料为聚氨酯乳液,撒粉涂层的原料为共聚酰胺,胶点密度为60-130点/平方厘米。

[0031] 优选地,所述胚布为双面纬编类胚布,所述步骤A之前还包括织造双面纬编类胚布的步骤,其织造工艺具体为:选择微网涤纶低弹丝15D-40D为原材料;然后选用双面圆机平纹汗布组织,以26-34英寸直径,针密33-44针/英寸的机型织造。

[0032] 优选地,所述预缩装置为溢流缸,所述步骤A中的预缩工艺为:将织造好的双面圆机坯布放进溢流缸的预缩处理助剂中,然后将所述预缩处理助剂升温至第二预设温度,通过该预缩处理助剂去除胚布上油污的同时使织物在高温下收缩。

[0033] 优选地,所述步骤B中的第一预设温度为180-210°,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-20克/升;氟类拒水剂:4-10克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。

[0034] 优选地,所述胚布为纯经编类胚布,所述步骤A之前还包括织造纯经编类胚布的步骤,其织造工艺具体为:选择20D-30D FDY涤纶长丝为原材料;然后在经编机上选28-36针双梳经编。

[0035] 优选地,所述预缩装置为溢流缸,所述步骤A中的预缩工艺为:将织造好的胚布放入溢流缸中去油漂洗。

[0036] 优选地,所述步骤B中的第一预设温度为180-210°,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-20克/升;氟类拒水剂:4-10克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。

[0037] 优选地,所述胚布为经编衬纬类胚布,所述步骤A之前还包括织造经编衬纬类胚布的步骤,其织造工艺具体为:选择涤纶长丝FDY20D-40D为经纱原材料,涤纶长丝DTY 30D-75D为纬纱原材料;然后选用卡尔迈耶RS或者HKS双流节经编衬纬机、针密24-32针/英寸、168-175英寸的机型开双幅,选用经平织造,两把梳节空穿织造。

[0038] 优选地,所述预缩装置为蒸化机,所述步骤A中的预缩工艺为:将织造好的坯布在松弛状态下进入蒸化机;然后通过机内蒸汽加热布面到100-150°。

[0039] 优选地,所述步骤B中的第一预设温度为170-200°,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-25克/升;氟类拒水剂:6-15克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。

[0040] 优选地,所述胚布为单面纬编类胚布,所述步骤A之前还包括织造单面纬编类胚布的步骤,其织造工艺具体为:选择微网涤纶低弹丝15D-40D为原材料;然后选用单面圆机平纹汗布组织,以26-34英寸直径,针密33-44针/英寸的机型织造。

[0041] 优选地,所述预缩装置为溢流缸,所述步骤A中的预缩工艺为:将织造好的单面圆机坯布放进溢流缸的预缩处理助剂中,然后将所述预缩处理助剂升温至第二预设温度,通过该预缩处理助剂去除胚布上油污的同时使织物在高温下收缩。

[0042] 优选地,所述步骤B中的第一预设温度为180-210°,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-20克/升;氟类拒水剂:4-10克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。

[0043] 优选地,所述转印纸为印花纸或者无印花图案的单色纸,所述步骤C实现将印花纸上的图案转移印到胚布上,或者实现将单色纸上的颜色转移印到胚布上。

[0044] 优选地,所述步骤D后还包括验收测试的步骤:从成品中抽样;将抽样放入测试机内,将测试机升温至130°后,对抽样施加2.5千克/平方米的压力,持续15秒;判断经过上述测试后的抽样是否满足以下条件:初始粘合牢度大于预设值,水温40°C下机洗耐洗度大于25次。

[0045] 优选地,所述步骤A与步骤B之间还包括脱水和开幅的步骤。

[0046] 另,本发明还提供一种通过上述生产方法生产出的印花复合服装材料。

[0047] 本发明具有以下有益效果:

[0048] 通过本发明方法生产出的印花复合服装材料满足以下性能:

[0049] 印花面料的装饰美化功能。印花需要的花型(颜色)可以由设计师设计或者挑选;

- [0050] 面料和里布应具有的色牢度,耐磨性,抗起球性防勾丝性能,抗匹裂性;
- [0051] 足够的粘合牢度和充分的耐洗,耐整烫性能;
- [0052] 里布的滑爽,阻隔性能;
- [0053] 布料的良好配伍性;
- [0054] 满足清洁生产,环保节能性。应用节能环保短流程的新清洁生产工艺技术。

### 附图说明

- [0055] 图1是本发明印花复合服装材料第一实施例的生产方法流程图。
- [0056] 图2是本发明印花复合服装材料第二实施例的生产方法流程。
- [0057] 图3是本发明印花复合服装材料第三实施例的生产方法流程。
- [0058] 图4是本发明印花复合服装材料第四实施例的生产方法流程。

### 具体实施方式

- [0059] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0060] 本发明提供一种单面纬编印花复合服装材料的生产方法,包括以下步骤:
- [0061] A、预缩:在预缩装置内对胚布进行预缩处理;
- [0062] B、定型:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在设定的第一预设温度下进行定型处理;
- [0063] C、热转移印:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分钟进行转印加工;其中,所述转印纸由以下步骤加工形成:c1、将选定染料用酒精稀释成液体状态;c2、通过圆网转移所述染料在专用纸卷上;c3、低温下烘干。
- [0064] 其中,所述转印纸可以是印花纸也可以是无图案的单色纸。通过印花纸转移印所述印花在胚布上,加工出具有印花图案的布料;而通过无图案的单色纸转移印所述颜色在胚布上,实现对所述胚布的染色处理,从而加工成彩色布料。
- [0065] D、涂胶:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层,再进行撒粉吸去多余胶粉的涂层加工,其中,所述浆点涂层的原料为聚氨酯乳液,撒粉涂层的原料为共聚酰胺,胶点密度为60-130点/平方厘米。
- [0066] 下面结合目前的四类新型印花复合服装材料作为实施例来对本发明进行说明。本发明不局限于所举的实例,基于这种发明技术提供以下几个参考实例。
- [0067] 实施例一:双面纬编类产品。
- [0068] 根据产品用途和性能定位,这类印花产品应该具备良好的抗起球耐磨性,丝绸般柔软平滑蓬松的手感,足够的四面弹性、粘合牢度,以及极佳的耐洗性。考虑到这类产品能够替代里布和布料,甚至复合后能作印花面料的正面。这类产品成品平方克重最佳范围在40-85克/平方米,纱线选微网涤纶低弹丝15-40D,考虑到印花需要的布面平整度要求,一般选用双面圆机平纹汗布组织,26-34英寸直径,针密34-44针/英寸的机型织造。
- [0069] 具体的,对于本实施例中双面纬编类单面纬编印花复合服装材料的生产方法如图1所示,包括以下步骤:
- [0070] S101:织造双面纬编类胚布。
- [0071] 该种双面纬编类胚布的织造工艺具体为:选择微网涤纶低弹丝15-40D为原材料;

然后选用双面圆机平纹汗布组织,以26-34英寸直径,针密33-44针/英寸的机型织造。于本实施方式中,优选涤纶低弹丝20D/24F微网或无网纱,在40针30英寸双面圆机上按平纹汗布组织织造。

[0072] S102:在预缩装置内对胚布进行预缩处理。

[0073] 在本实施方式中,将织造好的双面圆机坯布放进溢流缸的预缩处理助剂中,然后将所述预缩处理助剂升温至第二预设温度,通过该预缩处理助剂去除胚布上油污的同时使织物在高温下收缩。所述胚布在溢流缸中进行预缩除油整理,以通过化学助剂去除纱线本身和织布过程中带来的脏污杂质的同时,该坯布中涤纶在高温下收缩产生成品需要的弹性,形成致密和蓬松柔软的手感。

[0074] S103:对预缩后的胚布脱水。

[0075] 将染缸中预缩膨化除油的胚布放入脱水机脱水,甩干。

[0076] S104:将脱水后的胚布开幅。

[0077] 将脱水后的绳状半干胚布送开幅机开幅,方便定型轧车后续加工。

[0078] S105:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在180-210°下进行定型处理。

[0079] 其中,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-20克/升;氟类拒水剂:4-10克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。通过热定型让涤纶纤维形态和尺寸稳定,产品门幅在165-172厘米,产品平方克重在36-44克/平方米,满足面料使用要求,同时在定型轧车轧槽中添加环保的硅油手感改质和拒水剂,拒水度在80-95,满足双点涂层对布面表面性能的要求。经过上述定型处理后的胚布就可以进行后续的热转移印花加工。

[0080] S106:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分进行转印加工。

[0081] 其中,所述转印纸可以是印花纸也可以是无图案的单色纸。通过印花纸可以转移印所述印花在胚布上,加工出具有印花图案的布料;而通过无图案的单色纸转移印所述染料在胚布上,实现对所述胚布的染色处理,从而加工成彩色布料。

[0082] 转移印花(染色)是近年发展起来的一种新型印花技术,它特别环保节能,工艺简单,无需固色水洗等后整理。本实施中之所以选择双面圆机平纹汗布组织,是因为双面圆机织出来的产品组织相对紧密,而且双面组织可以抵消纱线扭矩,产品不卷布,平顺性好。36-44针高密织物手感细腻,纱线紧密,可以印出精美细腻的花型。成品再与面料复合后手感很好,与各种面料配伍性较好。15D-40D多F数涤纶低弹丝材料,在26-34英寸高密机型上织造出的胚布,适合40-85克/平方米的成品克重要求,这个范围是这种新型印花复合服装材料的最佳克重范围。

[0083] 转印纸是利用分散染料的热升华性加工形成,该转印纸的加工包括以下步骤:先将选定染料用酒精稀释成液体状态;然后通过圆网转移印在专用纸卷上;最后低温下烘干成转移纸备用。而所述印花纸则是通过选定花型的特殊分散染料用酒精稀释后,通过圆网转移印花在专用卷纸上;无印花图案的单色纸则是通过选定颜色的特殊分散染料用酒精稀释后,通过圆网转移所述染料在专用卷纸上。

[0084] 上述转印纸的加工过程环保节能,除了消耗少量热能烘干转印纸外,基本没有三废排放。花型或者颜色可以用印花厂生产过的通用花型或彩色,然后让服装设计师选择,也

可以由服装设计师设计花型或颜色,然后去制版完成实物花型(颜色)小样,让设计师修改确定后再生产印花(颜色)成品。花型(颜色)和转印纸准备好后,将定型后的胚布与转印纸一起通过热转印机在220-240度和一定压力下将胚布和转印纸加热,让转印纸上的分散染料升华汽化转移扩散到与之紧密接触的胚布涤纶纤维上,在此温度下,涤纶纤维在接近熔点情况下纤维结晶区基本都变成非结晶区,分子间间隙加大。此时,升华汽化扩散过来的染料很快就与纤维结合并在纤维内部非结晶区扩散,降温后纤维再结晶时,染料与纤维结合得非常稳定,色牢度可以达到4级以上,完全达到面料要求的色牢度。这个花型(颜色)转移的过程与普通圆网或平网印花完全不同,它不需要任何助剂来帮助染料迁移扩散,完全只利用了特定分散染料的热升华性和涤纶纤维在接近熔点时的结晶区完全消失,分子间间隙增大为染料在纤维内部扩散创造了条件。当然,热转印时远高于正常定型温度高温和压力对涤纶纤维胚布的手感及蓬松度都会有一定程度恶化,可以在前道定型配方中通过添加适当手感改质剂如高品质硅油等化学助剂来改善,也可以通过选择更柔软更蓬松原材料来改善。但转移印花时高温高压可以让胚布更紧密,有更好的平滑抗起球防勾丝效果,这正是普通布料难以解决的问题。

[0085] 在本实施例中,将选好的转印纸与胚布一起进入回转式锡林外包压光毛毯式热转移印机,机器温度设定在230-240度之间,车速设定在18-24米/分钟左右。在高温和压力作用下,转印纸上的分散染料很快通过升华扩散转移到胚布上。

[0086] 双面纬编胚布在进出印花锡林和印花时的高温 and 进布张力会使门幅有一定的缩小,一般172厘米进布门幅胚布,印花后门幅会缩到154-156厘米。纬编印花的关键是要注意进出印花锡林压光毛毯时布面张力要均匀。因为30D纱线以下双面纬编胚布特别柔软,印花时容易变形走样,一般不选择格子条纹类花型,而比较适合小碎花或貌似无规律的迷彩等图案。这类胚布的印花产品有丝绸般柔滑细腻的质感,与任何面料的匹配性都很好,但挺括度不够,一般不适合于与领口袖口等部位的面料复合,比较适合大面积部位。转移印花工艺相对于圆网或者平网或喷墨印花工艺,因为印花过程中高温高压对胚布有压光作用,所以印花后的产品抗起球耐磨性有明显改善作用。

[0087] 此热转印工艺用于布料的染色处理,它具有色牢度高,无污染,染料助剂消耗少,节能环保等优点。转印染色同时施加给布料的高温 and 压力还能改善布面平整度,减少纱线滑移,减少勾丝匹裂,提高耐磨性和抗起球性等功效。

[0088] S107:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层加工,再进行撒粉涂层加工。

[0089] 常规布料双点涂层技术中,底浆成分一般是两大类化学物质。一种是与面胶一样的热熔胶,其熔点稍微高于面胶熔点,胶粉粒径一般是0-80um左右。撒粉用的面胶一般也是以共聚酰胺为主的热塑性胶粉,一般粒径在80-170um,其熔点稍低于底浆用的热塑性胶粉,用以吸去多余胶粉。另外一种是以热固性预聚体乳液为基础的底浆,这种预聚体乳液中的粒子非常细小一般都在0.5um以下,所以他的过网涂层特性非常好,可以涂出非常好的点型,有非常好的涂层特性。但它与面胶因为化学成分不一致,会在底涂与面胶之间形成一个界面,这个界面的存在会对将来与面料复合后的纺织品的粘合牢度,耐洗度和耐蒸汽整烫性能产生严重的负面影响。

[0090] 本发明通过各种热固性乳液与特殊配方的共聚酰胺面胶组合的大量配伍性试验,

优选确定一种聚氨酯乳液作底浆,面胶采用低温耐洗的高尼龙12单体含量的共聚酰胺胶粉,它有一个温度较低但有较宽范围的熔程,因此它 also 具有良好的低温压烫特性,与这种特殊底浆形成的界面结合牢固,特别耐洗耐整烫。完全可以达到对这种新型印花复合服装材料的粘合牢度和耐洗耐整烫性能要求。

[0091] 于本实施方式中,优选所述浆点涂层的原料为聚氨酯乳液,撒粉涂层的原料为共聚酰胺,胶点密度为60-130点/平方厘米,用以吸去多余胶粉,因为过大、过稀的胶点会破坏花型的外观或使印花面明显有不平整,胶点过密过细会影响粘合牢度和耐洗性能,对不同面料的配伍性下降。上述底浆点聚氨酯固化后涂层量在3-4克/平方米,面胶涂层量在6-8克/平方米左右,总涂层量在8-12克/平方米左右,涂层后总平方克重大概在50-58克/平方米。

[0092] S108:对热转移印后的胚布进行验收、测试,通过后入库。

[0093] 本实施例中,上述胚布加工成成品后,需要经过验收、测试,通过了才能入库。具体操作如下:从每批成品中抽样;将抽样放入测试机内,将测试机升温至130°后,对抽样施加2.5千克/平方米的压力,持续15秒;判断测试后的抽样是否满足以下条件:初始粘合牢度大于20牛/5厘米,水温40°C下机洗耐洗度大于25次,满足上述测试条件才可通过入库。

[0094] 实施例二:纯经编类产品。

[0095] 涤纶FDY长丝类产品有非常好的布面平滑性,特别是采用28-36针的双梳经编织物,也是常见高档女装里布。其原材料可以选择20D-30D FDY涤纶长丝,为了兼顾柔软的手感和涂层后的粘合牢度,纱线F数(单纤根数)在24-72之间。该类产品的生产方法除了具体织布工艺与上述纬编产品不同外,其余工艺流程和工艺配方大致相同。

[0096] 具体的,对于本实施例双面纬编类单面纬编印花复合服装材料的生产方法如图2所示,包括以下步骤:

[0097] S201:织造纯经编类胚布。

[0098] 该种双面纬编类胚布的织造工艺具体为:选择20D-30D FDY涤纶长丝为原材料;然后在经编机上选28-36针双梳经编。于本实施方式中,优选30D/36F或者30D/72F FDY涤纶长丝,经编机选32针双梳节的176英寸机台开双幅,上机门幅216-218厘米左右,坯布组织选平纹组织织造。

[0099] S202:在预缩装置内对胚布进行预缩处理。

[0100] 在本实施方式中,将织造出的纯经编类胚布放入溢流缸中去油漂洗。FDY没有在热水中加热收缩弯曲形成弹性的特性,织物弹性来源于经编套圈组织的可变性。如果需要更糅合手感和增强粘合牢度,可以适当对织物碱减量8-15%。

[0101] S203:对预缩后的胚布脱水。

[0102] 将漂洗后的胚布放入脱水机脱水,甩干。

[0103] S204:将脱水后的胚布开幅。

[0104] 将脱水后的绳状半干胚布送开幅机开幅,方便定型轧车后续加工。

[0105] S205:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在180-210°下进行定型处理。

[0106] 其中,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-20克/升;氟类拒水剂:4-10克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。通过该定型加工后的产品门幅在152-158厘米,定型后产品平

方克重在65-72克/平方米,拒水度80-95。另外需要注意的是,定型时需要浆切边以改善经编组织的卷边性。

[0107] S206:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分进行热转移印花或染色加工。

[0108] 本实施例中,该热转移印加工步骤的操作方法与上述第一实施例相同,在此不再详述。该产品经过上述转印后门幅会缩到152-154厘米。经编FDY材料织物手感清爽但比较硬挺,骨架感强,一般适合于与领口袖口等部位的面料复合,或者适用于与牛仔面料复合,也可以用于要部。

[0109] S107:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层加工,再进行撒粉涂层加工。

[0110] 本实施例中,该涂胶步骤的操作方法与上述第一实施例相同,在此不再详述。上述底浆点聚氨酯固化后涂层量在3-4克/平方米,面胶涂层量在6-9克/平方米左右,总涂层量在8-13克/平方米左右,成品总平方克重在78-85克/平方米左右。

[0111] S208:对热转移印后的胚布进行验收、测试,通过后入库。

[0112] 本实施例中,上述胚布加工成成品后,需要经过验收、测试,通过了才能入库。具体操作如下:从每批成品中抽样;将抽样放入测试机内,将测试机升温至130°后,对抽样施加2.5千克/平方米的压力,持续15秒;判断测试后的抽样是否满足以下条件:初始粘合牢度大于15牛/5厘米,水温40℃下机洗耐洗度大于25次,满足上述测试条件才可通过入库。

[0113] 优选的,可以将纱线改为20D/24F FDY涤纶长丝,以满足更轻更薄的经编印花复合产品的要求。另外,如果还使用32针176英寸双梳经编机织造,需要适当增加纬密以改善涂层背透,底布平方克重大概在40-50克/平方米,涂层后的产品平方克重大概在50-60克/平方米。

[0114] 实施例三:经编衬纬类产品。

[0115] 前两类产品胚布与平常羽绒服纬编面料和传统经编里布差不多,但其成本高,生产工序较复杂,耗能和排放相对较多,但其成品抗起球和耐磨性非常好。考虑到抗起球性和耐磨性与经济性的平衡,又开发了经编衬纬印花复合服装材料产品。它用卡尔迈耶RS或者HKS双梳节经编衬纬机织造。机型选择24针至32针机型,168-176英寸机型开双幅,选用经平织造,两把梳节空穿织造。经线原材料可以选择涤纶长丝FDY 20-40D,纬纱可以选择涤纶长丝DTY 30D-75D。选用无油剂或少油剂纱,整经和经编织布过程本身无需加油,布面本身就非常洁净,因此完全可以使用更短流程的节能环保工艺。该类印花复合服装材料,织布后只需要蒸汽预缩处理就可以直接定型,省去了一般定型前进染缸漂洗以及脱水开幅等耗水耗能人工等工序。定型后直接去热转移印花或染色,然后双点涂层。

[0116] 具体的,对于本实施例经编衬纬类单面纬编印花复合服装材料的生产方法如图3所示,包括以下步骤:

[0117] S301:织造纯经编类胚布。

[0118] 该种双面纬编类胚布的织造工艺具体为:选择涤纶长丝FDY 20D-40D为经纱原材料,涤纶长丝DTY 30D-75D为纬纱原材料;然后选用卡尔迈耶RS或者HKS双流节经编衬纬机、针密24-32针/英寸、168-176英寸的机型开双幅,选用经平织造,两把梳节空穿织造。于本实施方式中,优选卡尔迈耶KHS-2-SMUS、针密为24E型经编衬纬机,上机门幅204-208厘米,经

平组织两把梳节空穿,经纱选用20D/24F FDY涤纶长丝,也可以选择30D/12F-36F FDY涤纶长丝,纬纱选用30D/36F DTY或者50D/72F涤纶长丝,上机纬密在16-25根/厘米织造。

[0119] S302:在蒸化机内对胚布进行蒸化预缩处理。

[0120] 蒸化预缩的原理是让坯布在松弛状态下进入蒸化机,通过机内蒸汽加热布面到100-150度之间,涤纶DTY弹力丝在热作用下纤维产生弯曲收缩,使布面蓬松柔软,宽度变窄。该种蒸化预设处理工艺与普通溢流漂煮相比,没有污水排放,没有任何化学助剂添加,只有少量蒸汽排放,基本无污染物释放,非常节能环保。而且没有溢流漂煮后续的脱水开幅及进缸前的退卷工序,自动化程度高,布面质量更好。

[0121] S303:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在170-200°下进行定型处理。

[0122] 因为纱线上微量的残留油剂会对拒水度和柔软效果产生较明显影响,所以需要加大定型配方中拒水剂和柔软剂的用量。本实施例中,所述定型助剂的成分为包括:硅油:8-25克/升;氟类拒水剂:6-15克/升;冰醋酸:0.5-1克/升,其余为水。通过该定型加工后的产品门幅在152-156厘米,定型后产品平方克重在24-36克/平方米,拒水度60-70。

[0123] S304:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分进行热转移印花或染色加工。

[0124] 本实施例中,该热转移印加工步骤的操作方法与上述第一实施例相同,在此不再详述。该产品经过上述印花加工后门幅会缩到152-153厘米。经编衬纬织物本身耐磨抗起球性较差,但热转移印花的高温高压会对胚布产生压光紧密效果,抗起球性会有明显提高,加之该类产品纬密较高,经平织造中FDY经线对易起毛勾丝的DTY纬纱包裹缠绕得较紧密,所以该类产品的抗起球性虽不如前面两个大类产品,但比普通粘合衬还是要好得多,基本可以达到复合面料的要求。

[0125] S305:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层加工,再进行撒粉涂层加工。

[0126] 本实施例中,该涂胶步骤的操作方法与上述第一实施例相同,在此不再详述。上述底浆点聚氨酯固化后涂层量在3-4克/平方米,面胶涂层量在6-8克/平方米左右,总涂层量在8-12克/平方米左右。成品总平方克重在34-44克/平方米左右。

[0127] S306:对热转移印后的胚布进行验收、测试,通过后入库。

[0128] 本实施例中,上述胚布加工成成品后,需要经过验收、测试,通过了才能入库。具体操作如下:从每批成品中抽样;将抽样放入测试机内,将测试机升温至130°后,对抽样施加2.5千克/平方米的压力,持续15秒;判断测试后的抽样是否满足以下条件:初始粘合牢度大于25牛/5厘米,水温40℃下机洗耐洗度大于25次,满足上述测试条件才可通过入库。

[0129] 实施例四:单面纬编类产品。

[0130] 根据产品用途和性能定位,这类印花产品应该具备良好的抗起球耐磨性,丝绸般柔软平滑蓬松的手感,足够的四面弹性,足够的粘合牢度,极佳的耐洗性。考虑到这类产品具有替代里布和布料的功能,这类产品成品平方克重最佳范围在40-80克/平方米,纱线选微网涤纶低弹丝30-75D,考虑到印花需要的布面平整度要求,一般选用单面圆机平纹汗布组织,28-34英寸直径,针密24-36针/英寸的机型织造。

[0131] 具体的,对于本实施例中单面纬编类单面纬编印花复合服装材料的生产方法如图

4所示,包括以下步骤:

[0132] S401:织造单面纬编类胚布。

[0133] 该种单面纬编类胚布的织造工艺具体为:选择微网涤纶低弹丝15-40D为原材料;然后选用单面圆机平纹汗布组织,以26-34英寸直径,针密33-44针/英寸的机型织造。于本实施方式中,优选涤纶低弹丝20D/24F微网或无网纱,在40针30英寸单面圆机上按平纹汗布组织织造。

[0134] S402:在预缩装置内对胚布进行预缩处理。

[0135] S403:对预缩后的胚布脱水。

[0136] S404:将脱水后的胚布开幅。

[0137] S405:在定型轧车内配置定型助剂,然后将预缩后的胚布浸轧定型助剂内并在180-210°下进行定型处理。

[0138] S406:将定型后的胚布与转印纸放入热转印机中,升温至220-240°、车速设定在18-24米/分进行转印加工。

[0139] S407:将热转移印后的胚布放入双点衬涂层机中,先进行浆点涂层加工,再进行撒粉涂层加工。

[0140] S408:对热转移印后的胚布进行验收、测试,通过后入库。

[0141] 上述步骤S402-S408的操作方法与上述第一实施例中步骤S102-S108的操作方法相同,在此就不再详述。

[0142] 本发明还提供一种通过上述方法生产的印花复合服装材料。

[0143] 由以上可见,通过本发明方法生产出的印花复合服装材料满足以下性能:

[0144] 印花面料的装饰美化功能。印花需要的花型可以由设计师设计或者挑选;

[0145] 面料和里布应具有色牢度,耐磨性,抗起球性防勾丝性能,抗匹裂性;

[0146] 足够的粘合牢度和充分的耐洗,耐整烫性能;

[0147] 里布的滑爽,阻隔性能;

[0148] 布料的良好配伍性;

[0149] 满足清洁生产,环保节能性。应用节能环保短流程的新清洁生产工艺技术。

[0150] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。



图1



图2



图3



图4