



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102011328 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 14

(21) 申请号 201010549813. 8

(22) 申请日 2010. 11. 12

(66) 本国优先权数据

201010298984. 8 2010. 09. 28 CN

(73) 专利权人 刘静

地址 213000 江苏省常州市钟楼区都市桃源  
196 栋 804 室

专利权人 陈期

(72) 发明人 刘静 陈期

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 肖明芳

(51) Int. Cl.

D06P 5/26 (2006. 01)

D06P 3/66 (2006. 01)

D06P 1/39 (2006. 01)

D06P 1/16 (2006. 01)

D06P 1/38 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 7604856 B2, 2009. 10. 20, 实施例 1.

CN 201411595 Y, 2010. 02. 24, 说明书具体实施方式, 说明书第 1 页第 4 段至第 2 页第 3 段.

CN 1584196 A, 2005. 02. 23, 权利要求 1.

CN 101105006 A, 2008. 01. 16, 权利要求 1, 实施例 2.

CN 201411595 Y, 2010. 02. 24, 说明书具体实施方式, 说明书第 1 页第 4 段至第 2 页第 3 段.

审查员 魏强

权利要求书 1 页 说明书 5 页

(54) 发明名称

一种织物花型的转移方法

(57) 摘要

本发明公开了一种织物花型的转移方法, 将聚氧化乙烯或聚氧化丙烯及助剂溶于水、或有机溶剂、或两者的混合液, 对纸张或塑料膜进行涂层、烘干、打卷备用; 利用染料油墨或染料水墨对纸张或塑料膜进行印花, 制成转印纸或者转印膜; 将转印纸或转印膜的印刷面与待转印织物贴合, 一同进入转印机, 加热、加压, 实现印花; 先将转印纸或转印膜剥离, 再进行染料固着; 或者, 先进行染料固着, 再将转印纸或转印膜剥离; 将织物进行水洗、定型处理, 完成转印。本发明的转印方法, 突破了固有的转印思路, 省去了给湿这一程序, 节省了加工时间, 降低了生产成本, 减小了染印难度。

CN 102011328 B

1. 一种织物花型的转移方法,其特征在于该方法包括如下步骤:

(1) 将聚氧化乙烯或聚氧化丙烯溶于水、或有机溶剂、或水和有机溶剂的混合溶液,根据染料和待转印织物种类的不同选择下述三种方式之一加入助剂继续溶解得到的混合溶液对纸张或塑料膜进行涂层、烘干、打卷备用;三种方式为:

a 当染料为棉用活性染料,待转印织物为全棉或真丝织物时,向上述聚氧化乙烯或聚氧化丙烯的溶液内加入 1~5% (w/w) 的碱剂、5~20% (w/w) 的吸水剂;

b 当染料为酸性染料、毛用活性染料、锦纶用活性染料或阳离子染料,待转印织物为真丝、羊毛、锦纶或腈纶织物,向上述聚氧化乙烯或聚氧化丙烯的溶液内加入 1~4% (w/w) 的酸剂、5~20% (w/w) 的吸水剂;

c 当染料为分散染料,待转印织物为涤纶织物,不加任何助剂;

其中,所述的碱剂为小苏打、磷酸三钠或纯碱;所述的吸水剂为尿素、硫脲、氯化钙或氯化镁;所述的酸剂为柠檬酸、苹果酸或硫酸铵;

(2) 利用染料油墨或染料水墨对步骤(1)得到的纸张或塑料膜进行印花,制成转印纸或者转印膜;

(3) 将转印纸或转印膜的印刷面与待转印织物贴合,一同进入转印机,加热、加压,实现印花;

(4) 先将转印纸或转印膜剥离,再进行染料固着;或者,先进行染料固着,再将转印纸或转印膜剥离;

(5) 将织物进行水洗、定型处理,完成转印。

2. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(1)中,所述的有机溶剂为乙腈、二氯甲烷、二氯乙烷或甲苯。

3. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(1)中,所述的聚氧化乙烯或聚氧化丙烯溶于水或有机溶剂,或有机溶剂同水的混合溶液形成浓度为 1~40% (w/w) 的溶液。

4. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(1)中,所述的塑料膜为 PET 膜、BOPP 膜、PE 膜或尼龙膜。

5. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(2)中,所述的染料油墨包含如下重量百分比的组分:染料 0.1~60%,连接料 1~20%,有机溶剂 20~98.9%。

6. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(2)中,所述的染料水墨包含如下重量百分比的组分:染料 0.1~30%,连接料 1~20%,水 50~98.9%。

7. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(2)中,印花方式为凹版印花、平网印花、圆网印花、柔性版印花或喷墨印花。

8. 根据权利要求1所述的织物花型的转移方法,其特征在于步骤(3)中,待转印织物与转印纸或转印膜一同进入转印机后,加热至 70~250℃,加压至 0.5~50Kg/cm<sup>2</sup>。

## 一种织物花型的转移方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种织物的印染方法,尤其涉及一种织物花型的转移方法。

### 背景技术

[0002] 传统的纺织品热转移印花方法,始于 20 世纪 60 年代末。它是先将容易升华的分散染料印在转印底纸上,然后再用热压等方式,使分散染料升华转移到织物上,形成图案的一种印花方法。它具有花型逼真,工艺简单,三废排放少等等优点。它仅适用于涤纶织物的印花,在锦纶,腈纶,以及天然纤维织物上效果不佳。

[0003] 为了实现天然纤维的转移印花,活性染料和酸性染料的湿法转移印花得到了国内外诸多印染工作者的重视。专利 200410041034.1,以及专利 200510026661.2 都各自公开了一种天然纤维织物的湿法转印方法。专利 200710025329.3 也公开了一种天然纤维织物以及锦纶织物的湿法转印方法。

[0004] 但它们都有共同一点,必须先将待转印织物润湿,再在压力作用下,使面料上所带的水分溶解转印纸或转印膜上的水溶性染料,最后或冷堆,或汽蒸,或焙烘,使染料与纤维结合,完成转移印花。

[0005] 而湿法转印在实施过程中,织物润湿时的湿度控制是有相当难度的,因为织物品种众多,厚薄相差大,组织结构紧密不一,极易因为润湿不够造成染料转移不良,或湿度太大造成花型模糊不清等弊端。

### 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是提供一种织物花型的转移方法以解决织物湿法转印存在的湿度控制难的难题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的思路是,放弃湿法转印,采用全新的热转印方法,即用活性染料或酸性染料或阳离子染料或普通不易升华分散染料的热转印代替湿法转印,直接在干的织物上转印,抛弃湿法转印的织物润湿工序。

[0008] 具体技术方案如下:

[0009] 一种织物花型的转移方法,包括如下步骤:

[0010] (1) 将聚氧化乙烯或聚氧化丙烯溶于水、或有机溶剂、或水和有机溶剂的混合溶液,根据染料和待转印织物种类的不同选择下述三种方式之一加入助剂继续溶解得到的混合溶液对纸张或塑料膜进行涂层、烘干、打卷备用;三种方式为:

[0011] a 当染料为棉用活性染料,待转印织物为全棉或真丝织物时,向上述聚氧化乙烯或聚氧化丙烯的溶液内加入 1~5% (w/w) 的碱剂、5~20% (w/w) 的吸水剂(百分比为单个助剂的重量与聚氧化乙烯或聚氧化丙烯的溶液的重量的比值,以下相同);

[0012] b 当染料为酸性染料、毛用活性染料、锦纶用活性染料或阳离子染料,待转印织物为真丝、羊毛、锦纶或腈纶织物,向上述聚氧化乙烯或聚氧化丙烯的溶液内加入 1~4% (w/w) 的酸剂、5~20% (w/w) 的吸水剂;

[0013] c 当染料为分散染料,待转印织物为涤纶织物,不加任何助剂;

[0014] 其中,所述的碱剂为小苏打、磷酸三钠或纯碱;所述的吸水剂为尿素、硫脲、氯化钙或氯化镁;所述的酸剂为柠檬酸、苹果酸或硫酸铵;

[0015] (2) 利用染料油墨或染料水墨对步骤(1)得到的纸张或塑料膜进行印花,制成转印纸或者转印膜;

[0016] (3) 将转印纸或转印膜的印刷面与待转印织物贴合,一同进入转印机,加热、加压,在热和压力作用下,聚氧化乙烯或聚氧化丙烯熔融,产生强大的粘附力,并带染料渗入织物纤维中,实现印花;

[0017] (4) 先将转印纸或转印膜剥离,再进行染料固着;或者,先进行染料固着,再将转印纸或转印膜剥离;

[0018] (5) 将织物进行水洗、定型处理,完成转印。

[0019] 步骤(1)中,所述的有机溶剂为强极性溶剂,包含但不限于如乙腈,二氯甲烷,二氯乙烷,甲苯等。

[0020] 步骤(1)中,所述的聚氧化乙烯或聚氧化丙烯溶于水或有机溶剂,或水和有机溶剂的混合液形成浓度为1~40%(w/w)的溶液。

[0021] 步骤(1)中,所述的塑料膜为PET膜、BOPP膜、PE膜或尼龙膜。

[0022] 步骤(2)中,所述的染料油墨包含如下重量百分比的组分:染料0.1~60%,连接料1~20%,有机溶剂20~98.9%。其中,染料为活性染料、酸性染料、阳离子染料或不易升华的分散染料;连接料为能溶解于有机溶剂并能形成粘稠溶液的高分子物质,它包括但不限于聚乙烯醇缩醛树脂、氯醋树脂、纤维素塑料等;有机溶剂为能溶解染料的强极性溶剂,它包括但不限于甲醇,乙醇,四氢呋喃等。

[0023] 步骤(2)中,所述的染料水墨包含如下重量百分比的组分:染料0.1~30%,连接料1~20%,水50~98.9%。其中,染料为活性染料、酸性染料、阳离子染料或不易升华的分散染料;连接料为能溶解于水并能形成粘稠溶液的高分子物质,它包括但不限于海藻酸钠、羧甲基纤维素钠、羧甲基淀粉等。

[0024] 步骤(2)中,印花方式为凹版印花、平网印花、圆网印花、柔性版印花或喷墨印花。

[0025] 本领域技术人员可以根据待转印织物纤维品种的不同配制相对应的染料油墨或水墨,选择适合的印花方式。例如纤维素纤维、羊毛、锦纶、真丝织物可以用活性染料;锦纶、羊毛、真丝织物可以用酸性染料;腈纶织物可以用阳离子染料;涤纶织物可以用分散染料;油墨或水墨的使用根据工厂设备以及工人习惯调整;这些都是本领域熟知的技术。本发明工艺并不针对某种特定织品或是限定油墨、水墨的配方及印花方式,而是旨在改变一贯的印染流程,现有转移印花工艺中使用的织品及其配套的染料配方和印花方式都适用于本发明的工艺方法。

[0026] 步骤(3)中,加热至70~250℃,加压至0.5~50Kg/cm<sup>2</sup>。

[0027] 步骤(3)中,待转印织物可以成卷转印,可以衣片转印,也可以成衣转印。

[0028] 步骤(3)中,转印机可以是辊筒式,也可以是平板式。

[0029] 步骤(4)中,染料固着方式有给湿冷堆、汽蒸或焙烘。本领域技术人员可以根据转印织物的不同选择相应的染料固着方式,例如活性染料三种固着方式均可采用,酸性染料和阳离子染料仅能采用汽蒸方式固着,分散染料可以采用汽蒸或焙烘方式固着,上述染料

固着方式都是本领域技术人员熟知的技术。

[0030] 有益效果：本发明的转移印花方法，突破了固有的转印思路，省去了给湿这一程序，节省了加工时间，降低了生产成本，减小了染印难度。因为是干式转移，其花形精细度远远优于湿法转印，彻底解决了湿法转移不能应用于成衣印花的难题。并且由于本工艺在聚氧化乙烯或聚氧化丙烯溶液中添加了相应的助剂，因此待转印织物无需再经过助剂预处理及烘干的程序，减少了能耗和时间。

### 具体实施方式

[0031] 根据下述实施例，可以更好地理解本发明。然而，本领域的技术人员容易理解，实施例所描述的具体的物料配比、工艺条件及其结果仅用于说明本发明，而不应当也不会限制权利要求书中所详细描述的本发明。

[0032] 实施例 1：

[0033] 将聚氧化乙烯用水溶解，配成 2% (w/w) 溶液，加入 2% (w/w) 的小苏打，8% (w/w) 的尿素，用凹版印刷机涂布于 BOPP 膜上，烘干，收卷备用。再将活性黑 kn-b 20%，海藻酸钠 5%，水 75%，按重量百分比配成水墨，选择花型，用圆网印花机印制图案后，收卷。将上述印好的转印膜与全棉针织布贴合，一同进入辊筒式热转印机，温度调到 120℃，压力调到 15Kg/cm<sup>2</sup>，转印后，将面料与转印膜一道反面给湿，再用塑料膜包裹好，防止水分散失，放入 15℃ 恒温室，冷堆 16 小时，最后撕掉 PET 膜，进行水洗等后处理工序，完成转移印花。

[0034] 通过测试，印花后的图案的各项牢度指标见表 1，与湿法转印的效果差不多。根据《纺织品、装饰用织物国家标准》(GB19817-2005) 和《国家纺织产品基本安全技术规范国家标准》(GB18401-2003)，其中日晒牢度为 8 级，1 级最差，8 级最好。其余为 5 级，1 级最差，5 级最好，以下表格相同。

[0035] 表 1

日晒	皂洗 (60℃)	汗渍 (PH:5.5)	水渍	熨烫 (150℃)	摩 擦	
					干	湿
4	3-4	4-5	4-5	4-5	3-4	3

[0037] 实施例 2：

[0038] 将聚氧化丙烯用二氯乙烷溶解，配成 30% (w/w) 溶液，加入 1% (w/w) 的柠檬酸，5% (w/w) 的硫脲，用刮刀式涂布机涂布于 100 克的白纸上，烘干，收卷备用。再将弱酸性红 B 0.5%，聚乙烯醇缩醛树脂 10%，甲醇 89.5%，按重量百分比配成油墨，选择花型，用凹版印刷机印制图案后，收卷。将上述印好的转印纸与裁好片的真丝面料贴合，一同放入平板式转印机，温度调到 150℃，压力调到 25Kg/cm<sup>2</sup>，转印后，将面料与转印纸一道放入蒸箱蒸化 45 分钟，温度为 102℃。最后，撕掉转印纸，进行水洗等后处理工序，完成转移印花。

[0039] 通过测试，印花后的图案的各项牢度指标见表 2，与湿法转印的效果差不多。

[0040] 表 2

[0041]	日晒	皂洗 (60℃)	汗渍 (PH:5.5)	水渍	熨烫 (150℃)	摩 擦	
	2-3	4-5	4-5	4-5	4-5	干	湿
						4-5	4

[0042] 实施例 3 :

[0043] 将聚氧化乙烯加入 V : V 为 50 : 50 的水和乙醇中,配成 10% (w/w) 的溶液,再加入硫酸铵 4% (w/w),氯化钙 6% (w/w),再用刮刀涂布机将聚氧化乙烯溶液均匀涂布于 PET 膜上,收卷备用。再购买现成的活性黄喷墨墨水,选择花型,用武藤喷绘机进行喷墨印花。将上述印好的转印膜剪成成衣大小,与羊毛衫成衣一道贴合,放入平板式转印机,温度调到 160℃,压力调到 30Kg/cm<sup>2</sup>,转印后,撕去转印膜,将面料与放入蒸箱蒸化 60 分钟,温度为 102℃。最后进行水洗等后处理工序,完成转移印花。

[0044] 通过测试,印花后的图案的各项牢度指标见表 3,与湿法转印的效果差不多。

[0045] 表 3

[0046]	日晒	皂洗 (60℃)	汗渍 (PH:5.5)	水渍	熨烫 (150℃)	摩 擦	
	3-4	4-5	4-5	4-5	4-5	干	湿
						4-5	4

[0047] 实施例 4 :

[0048] 将聚氧化丙烯加入水中配成 12% (w/w) 的溶液,加入 1.5% (w/w) 的苹果酸,8% (w/w) 的尿素,再用凹版涂布机涂布于 100 克的白纸上,收卷备用。再将阳离子蓝 X-GRRL 10%,海藻酸钠 5%,水 85%,按重量百分比配成水墨,选择花型,用凹版印刷机印制图案后,收卷。将上述印好的转印纸与腈纶面料贴合,一同放入辊筒式转印机,温度调到 75℃,压力调到 50Kg/cm<sup>2</sup>,转印后,将面料与转印纸一道放入蒸箱蒸化 60 分钟,温度为 102℃。最后,撕掉转印纸,进行水洗等后处理工序,完成转移印花。

[0049] 通过测试,印花后的图案的各项牢度指标见表 4,与湿法转印的效果差不多。

[0050] 表 4

[0051]	日晒	皂洗 (60℃)	汗渍 (PH:5.5)	水渍	熨烫 (150℃)	摩 擦	
	6-7	4-5	4-5	4-5	4-5	干	湿
						4-5	4

[0052] 实施例 5 :

[0053] 将聚氧化乙烯用四氢呋喃 40% (v/v) 和水 60% (v/v) 的混合溶液溶解,配成 20% (w/w) 溶液,用凹版印刷机涂布于尼龙膜上,烘干,收卷备用。再将分散红 2BL 5%,羧甲基淀粉 5%,水 90%,按重量百分比配成水墨,选择花型,用平网印花机印制图案后,收卷。将上述印好的转印膜与涤纶针织布贴合,一同进入辊筒式热转印机,温度调到 75℃,压力调到 30Kg/cm<sup>2</sup>,转印后,将尼龙膜撕去,放入温度为 230℃烘箱中焙烘 3 分钟,水洗,定型,完成转移印花。

[0054] 通过测试,印花后的图案的各项牢度指标见表 5,与湿法转印的效果差不多。

[0055] 表 5

[0056]

日晒	皂洗 (60℃)	汗渍 (PH:5.5)	水渍	熨烫 (150℃)	摩 擦	
					干	湿
5-6	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4