



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105398235 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 16

(21) 申请号 201510918923. X

(22) 申请日 2015. 12. 11

(71) 申请人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道  
1800 号

(72) 发明人 刘新金 苏旭中 张洪

(51) Int. Cl.

B41J 11/00(2006. 01)

B41J 3/407(2006. 01)

B41J 3/54(2006. 01)

B41J 29/38(2006. 01)

B41M 5/00(2006. 01)

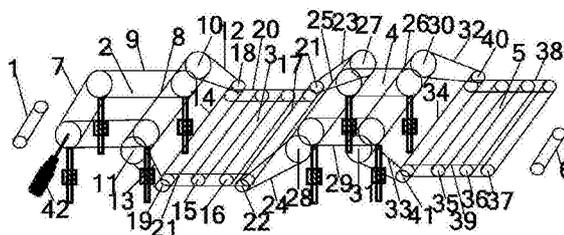
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种分步式数码印花装置与印花方法

(57) 摘要

本发明给出一种分步式数码印花装置,包括送布辊、第一介质传送平板、第一烘干连接装置、第二介质传送平板、第二烘干装置和卷布辊,且相互之间通过皮带连接,实现联动,第一介质传送平板由伺服电机带动;一种分步式数码印花方法,首先将需要打印的图像进行分解处理成两个图像,两个图像分别传送给两个介质传送平板的喷印控制系统,印花时,第一介质传送平板上的打印喷头组按照所传送得到的图像进行印花,印花后的织物经第一烘干连接装置的烘干作用送入第二介质传送平板,当第二介质传送平板上方的喷头组上的检测装置检测到织物到来时,第二介质传送平板上的打印喷头组按照所传送得到的图像进行印花,继而完成织物的整体印花。



1. 一种分步式数码印花装置,包括送布辊、第一介质传送平板、第一烘干连接装置、第二介质传送平板、第二烘干装置和卷布辊,其特征是:所述第一介质传送平板包括第一左辊和第一右辊,在第一左辊和第一右辊上加装有第一传送带,所述送布辊位于第一左辊的左下方,在所述第一右辊的前端连接有第一向下前连接端头,在所述第一右辊的后端连接有第一向下后连接端头,所述第一左辊由伺服电机带动,在所述第一右辊的右下方设置有第一烘干连接装置,所述第一烘干连接装置包括第一辊、第二辊、第三辊和第四辊,所述第二辊、第三辊上分别加装有第一加热装置、第二加热装置,所述第一辊、第二辊、第三辊和第四辊的左端通过第一皮带连接,所述第一辊、第二辊、第三辊和第四辊的右端通过第二皮带连接,在所述第一辊的前端连接有第一向上前连接端头,在所述第一辊的后端连接有第一向上后连接端头,所述第一向下前连接端头与第一向上前连接端头通过第三皮带相连,所述第一向下后连接端头与第一向上后连接端头通过第四皮带相连,在所述第四辊的前端连接有第二向上前连接端头,在所述第四辊的后端连接有第二向上后连接端头,在所述第一烘干连接装置的右上方设置有第二介质传送平板,所述第二介质传送平板包括第二左辊和第二右辊,在第二左辊和第二右辊上加装有第二传送带,在所述第二左辊的前端连接有第二向下前连接端头,在所述第二左辊的后端连接有第二向下后连接端头,在所述第二右辊的前端连接有第三向下前连接端头,在所述第二右辊的后端连接有第三向下后连接端头,所述第二向下前连接端头与第二向上前连接端头通过第五皮带相连,所述第二向下后连接端头与第二向上后连接端头通过第六皮带相连,在所述第二右辊的右下方设置有第二烘干装置,所述第二烘干装置包括第五辊、第六辊、第七辊和第八辊,所述第五辊、第六辊、第七辊和第八辊的左端通过第七皮带连接,所述第六辊、第七辊上分别加装有第三加热装置、第四加热装置,所述第五辊、第六辊、第七辊和第八辊的右端通过第八皮带连接,在所述第五辊的前端连接有第三向上前连接端头,在所述第五辊的后端连接有第三向上后连接端头,所述第三向下前连接端头与第三向上前连接端头通过第九皮带相连,所述第三向下后连接端头与第三向上后连接端头通过第十皮带相连,所述卷布辊位于第八辊的右下方,在所述第一介质传送平板的上方加装有第一喷头组,在所述第二介质传送平板的上方加装有第二喷头组,所述第一喷头组由第一喷印控制系统控制,所述第二喷头组由第二喷印控制系统控制,在所述第二介质传送平板上方的第二喷头组上安装有检测装置。

2. 一种分步式数码印花方法,其特征是:首先将需要印花的图像进行分解处理成两个图像,而后将分解后的两个图像分别传送给第一介质传送平板上方第一喷头组的第一喷印控制系统和第二介质传送平板上方第二喷头组的第二喷印控制系统,印花时,伺服电机带动第一左辊转动,打印织物经送布辊喂入第一介质传送平板,第一介质传送平板上的第一喷头组由第一喷印控制系统控制按照所传送得到的图像进行印花,印花后的织物经S形路线依次穿过第一烘干连接装置的第一辊、第二辊、第三辊和第四辊,期间第二辊和第三辊上的第一加热装置和第二加热装置对织物进行烘干作用,烘干后的织物送入第二介质传送平板,当第二介质传送平板上方的第二喷头组上的检测装置检测到经过第一介质传送平板印花后的织物到来时,第二介质传送平板上的第二喷头组由第二喷印控制系统控制按照所传送得到的图像进行印花,继而完成织物的整体印花,而后印花后的织物经S形路线依次穿过第二烘干装置的第五辊、第六辊、第七辊和第八辊,而后送入卷布辊,完成印花过程。

## 一种分步式数码印花装置与印花方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到数字喷墨印花新技术领域,具体的说是一种分步式数码印花装置与印花方法。

### 背景技术

[0002] 数字喷墨印花技术是随着计算机技术不断发展而逐渐形成的一种集机械、计算机电子信息技术为一体的高新技术产品,最早出现于 20 世纪 90 年代中期,这项技术的出现与不断完善,给纺织印染行业带来了一个全新的概念,其先进的生产原理及手段,给纺织印染带来了一个前所未有的发展机遇,被誉为 21 世纪纺织工业革命技术,它将逐步取代传统的印花方式成为纺织品印花的主要设备。近年来,国内外数字喷墨印花技术取得了长足的发展,其中平板式数字喷墨印花机因其可实现成衣等的个性化打印,技术不断完善,产品的种类和功能也不断完善。

[0003] 对于机头固定式平板式数字喷墨印花机,客户端将文档提交到印花设备的 PC 主机,PC 主机经过图像转化以及色彩分析软件的处理,将图像信息转化为相应的喷印控制命令并将控制命令传递给喷印控制器控制喷印。打印过程中,首先喷头组在织物宽度方向上的运动一个导程,运动过程中喷印控制器根据所得到的喷印控制命令控制喷嘴是否喷墨;其次伺服电机控制打印平板在织物长度方向上向前移动一个打印宽度,两种运动相互协调重复上述过程直至完成打印任务。相比导带式数字喷墨印花机,对于平板式数字喷墨印花设备,如何提高印花速度或者每一次打印成衣等的数量是当前面临的主要问题。

[0004] 针对此,本发明给出一种分步式数码印花装置,包括送布辊、第一介质传送平板、第一烘干连接装置、第二介质传送平板、第二烘干装置和卷布辊,其中第一介质传送平板、第一烘干连接装置、第二介质传送平板、第二烘干装置之间通过皮带相互连接,实现联动,第一介质传送平板由伺服电机带动;本发明还给出一种分步式数码印花方法,印花时,首先将需要打印的图像进行分解处理成两个图像,两个图像分别传送给两个介质传送平板的喷印控制系统,而后印花时,第一介质传送平板上的打印喷头组按照所传送得到的图像进行印花,印花后的织物经第一烘干连接装置的烘干作用送入第二介质传送平板,第二介质传送平板上方的喷头组上安装有检测装置,当检测到经过第一介质传送平板印花后的织物到来时,第二介质传送平板上的打印喷头组按照所传送得到的图像进行印花,继而完成织物的整体印花,而后印花后的织物经第二烘干装置的烘干作用送入卷布辊,完成印花过程。本发明通过采用一种具有联动作用的双介质传送平板,可实现对织物的分步印花,从而提高印花效率。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是给出一种具有联动作用的双介质传送平板的数码印花装置与相应的印花方法,从而实现对织物的分步印花,提高印花效率。

[0006] 为了达到上述目的,本发明涉及到一种分步式数码印花装置,包括送布辊、第一介

质传送平板、第一烘干连接装置、第二介质传送平板、第二烘干装置和卷布辊,所述第一介质传送平板包括第一左辊和第一右辊,在第一左辊和第一右辊上加装有第一传送带,所述送布辊位于第一左辊的左下方,在所述第一右辊的前端连接有第一向下前连接端头,在所述第一右辊的后端连接有第一向下后连接端头,所述第一左辊由伺服电机带动,在所述第一右辊的右下方设置有第一烘干连接装置,所述第一烘干连接装置包括第一辊、第二辊、第三辊和第四辊,所述第二辊、第三辊上分别加装有第一加热装置、第二加热装置,所述第一辊、第二辊、第三辊和第四辊的左端通过第一皮带连接,所述第一辊、第二辊、第三辊和第四辊的右端通过第二皮带连接,在所述第一辊的前端连接有第一向上前连接端头,在所述第一辊的后端连接有第一向上后连接端头,所述第一向下前连接端头与第一向上前连接端头通过第三皮带相连,所述第一向下后连接端头与第一向上后连接端头通过第四皮带相连,在所述第四辊的前端连接有第二向上前连接端头,在所述第四辊的后端连接有第二向上后连接端头,在所述第一烘干连接装置的右上方设置有第二介质传送平板,所述第二介质传送平板包括第二左辊和第二右辊,在第二左辊和第二右辊上加装有第二传送带,在所述第二左辊的前端连接有第二向下前连接端头,在所述第二左辊的后端连接有第二向下后连接端头,在所述第二右辊的前端连接有第三向下前连接端头,在所述第二右辊的后端连接有第三向下后连接端头,所述第二向下前连接端头与第二向上前连接端头通过第五皮带相连,所述第二向下后连接端头与第二向上后连接端头通过第六皮带相连,在所述第二右辊的右下方设置有第二烘干装置,所述第二烘干装置包括第五辊、第六辊、第七辊和第八辊,所述第五辊、第六辊、第七辊和第八辊的左端通过第七皮带连接,所述第六辊、第七辊上分别加装有第三加热装置、第四加热装置,所述第五辊、第六辊、第七辊和第八辊的右端通过第八皮带连接,在所述第五辊的前端连接有第三向上前连接端头,在所述第五辊的后端连接有第三向上后连接端头,所述第三向下前连接端头与第三向上前连接端头通过第九皮带相连,所述第三向下后连接端头与第三向上后连接端头通过第十皮带相连,所述卷布辊位于第八辊的右下方,在所述第一介质传送平板的上方加装有第一喷头组,在所述第二介质传送平板的上方加装有第二喷头组,所述第一喷头组由第一喷印控制系统控制,所述第二喷头组由第二喷印控制系统控制,在第二介质传送平板上方的第二喷头组上安装有检测装置。

[0007] 本发明还涉及到一种分步式数码印花方法,首先将需要印花的图像进行分解处理成两个图像,而后将分解后的两个图像分别传送给第一介质传送平板上方第一喷头组的第一喷印控制系统和第二介质传送平板上方第二喷头组的第二喷印控制系统,印花时,伺服电机带动第一左辊转动,打印织物经送布辊喂入第一介质传送平板,第一介质传送平板上的第一喷头组由第一喷印控制系统控制按照所传送得到的图像进行印花,印花后的织物经S形路线依次穿过第一烘干连接装置的第一辊、第二辊、第三辊和第四辊,期间第二辊和第三辊上的第一加热装置和第二加热装置对织物进行烘干作用,烘干后的织物送入第二介质传送平板,当第二介质传送平板上方的第二喷头组上的检测装置检验到经过第一介质传送平板印花后的织物到来时,第二介质传送平板上的第二喷头组由第二喷印控制系统控制按照所传送得到的图像进行印花,继而完成织物的整体印花,而后印花后的织物经S形路线依次穿过第二烘干装置的第五辊、第六辊、第七辊和第八辊,而后送入卷布辊,完成印花过程。

[0008] 本发明通过采用一种具有联动作用的双介质传送平板,可实现对织物的分步印花,从而提高印花效率。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本发明的分步式数码印花装置的整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 由图 1 所示,一种分步式数码印花装置,包括送布辊 1、第一介质传送平板 2、第一烘干连接装置 3、第二介质传送平板 4、第二烘干装置 5 和卷布辊 6,第一介质传送平板 2 包括第一左辊 7 和第一右辊 8,在第一左辊 7 和第一右辊 8 上加装有第一传送带 9,送布辊 1 位于第一左辊 7 的左下方,在第一右辊 8 的前端连接有第一向下前连接端头 10,在第一右辊 8 的后端连接有第一向下后连接端头 11,第一左辊 7 由伺服电机 42 带动,在第一右辊 8 的右下方设置有第一烘干连接装置 3,第一烘干连接装置 3 包括第一辊 14、第二辊 15、第三辊 16 和第四辊 17,第二辊 15、第三辊 16 上分别加装有第一加热装置、第二加热装置,第一辊 14、第二辊 15、第三辊 16 和第四辊 17 的左端通过第一皮带 20 连接,第一辊 14、第二辊 15、第三辊 16 和第四辊 17 的右端通过第二皮带 21 连接,在第一辊 14 的前端连接有第一向上前连接端头 18,在第一辊 14 的后端连接有第一向上后连接端头 19,第一向下前连接端头 10 与第一向上前连接端头 18 通过第三皮带 12 相连,第一向下后连接端头 11 与第一向上后连接端头 19 通过第四皮带 13 相连,在第四辊 17 的前端连接有第二向上前连接端头 21,在第四辊 17 的后端连接有第二向上后连接端头 22,在第一烘干连接装置 3 的右上方设置有第二介质传送平板 4,第二介质传送平板 4 包括第二左辊 25 和第二右辊 26,在第二左辊 25 和第二右辊 26 上加装有第二传送带 29,在第二左辊 25 的前端连接有第二向下前连接端头 27,在第二左辊 25 的后端连接有第二向下后连接端头 28,在第二右辊 26 的前端连接有第三向下前连接端头 30,在第二右辊 26 的后端连接有第三向下后连接端头 31,第二向下前连接端头 27 与第二向上前连接端头 21 通过第五皮带 23 相连,第二向下后连接端头 28 与第二向上后连接端头 22 通过第六皮带 24 相连,在第二右辊 26 的右下方设置有第二烘干装置 5,第二烘干装置 5 包括第五辊 34、第六辊 35、第七辊 36 和第八辊 37,第五辊 34、第六辊 35、第七辊 36 和第八辊 37 的左端通过第七皮带 38 连接,第六辊 35、第七辊 36 上分别加装有第三加热装置、第四加热装置,第五辊 34、第六辊 35、第七辊 36 和第八辊 37 的右端通过第八皮带 39 连接,在第五辊 34 的前端连接有第三向上前连接端头 40,在第五辊 34 的后端连接有第三向上后连接端头 41,第三向下前连接端头 30 与第三向上前连接端头 40 通过第九皮带 32 相连,第三向下后连接端头 31 与第三向上后连接端头 41 通过第十皮带 33 相连,卷布辊 6 位于第八辊 37 的右下方,在第一介质传送平板 2 的上方加装有第一喷头组,在第二介质传送平板 4 的上方加装有第二喷头组,第一喷头组由第一喷印控制系统控制,第二喷头组由第二喷印控制系统控制,在第二介质传送平板 4 上方的第二喷头组上安装有检测装置。

[0011] 本发明还涉及到一种分步式数码印花方法,首先将需要印花的图像进行分解处理成两个图像,而后将分解后的两个图像分别传送给第一介质传送平板 2 上方第一喷头组的第一喷印控制系统和第二介质传送平板 4 上方第二喷头组的第二喷印控制系统,印花时,伺服电机 42 带动第一左辊 7 转动,打印织物经送布辊 1 喂入第一介质传送平板 2,第一介质

传送平板 2 上的第一喷头组由第一喷印控制系统控制按照所传送得到的图像进行印花,印花后的织物经 S 形路线依次穿过第一烘干连接装置 3 的第一辊 14、第二辊 15、第三辊 16 和第四辊 17,期间第二辊 15 和第三辊 16 上的第一加热装置和第二加热装置对织物进行烘干作用,烘干后的织物送入第二介质传送平板 4,当第二介质传送平板 4 上方的第二喷头组上的检测装置检验到经过第一介质传送平板 2 印花后的织物到来时,第二介质传送平板 2 上的第二喷头组由第二喷印控制系统控制按照所传送得到的图像进行印花,继而完成织物的整体印花,而后印花后的织物经 S 形路线依次穿过第二烘干装置 5 的第五辊 34、第六辊 35、第七辊 36 和第八辊 37,而后送入卷布辊 6,完成印花过程。

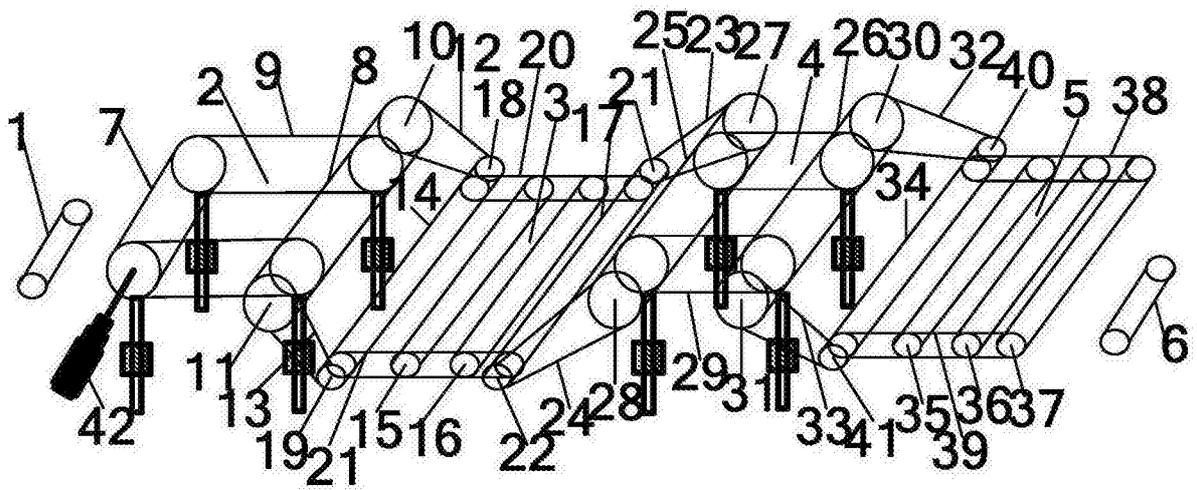


图 1