



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106626768 A

(43)申请公布日 2017. 05. 10

(21)申请号 201710063594.4

(22)申请日 2017.02.03

(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 谢春萍 徐伯俊 崔世忠

(51) Int. Cl.

B41J 2/01(2006.01)

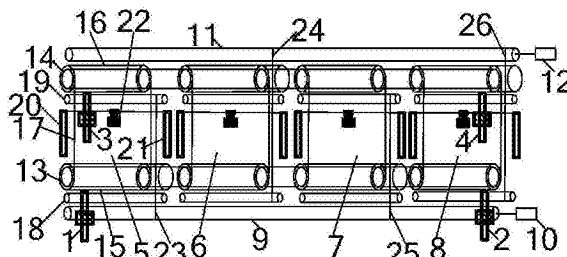
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种两组独立传动印花数字喷墨印花机与印花方法

(57)摘要

本发明给出一种两组独立传动印花数字喷墨印花机与印花方法,装置包括左前、右前、左后和右后支撑架,在左前、右前支撑架上支撑有前主轴,左后、右后支撑架上支撑有后主轴,在前、后主轴上依次连接有第一、第二、第三、第四印花装置,第一和第三印花装置结构相同,第二和第四印花装置结构相同;印花时,首先将图像分别传送到四个印花装置的喷印控制系统,第三伺服电机带动前带带辊转动,同时第一伺服电机带动第一、第三印花装置的喷头组工作,实现两者印花;第四伺服电机带动后带带辊转动,同时第二伺服电机带动第二、第四印花装置的喷头组工作,实现两者印花。本发明可实现传动平板的两组独立传动印花,提高印花效率,改善印花效果。



1. 一种两组独立传动印花数字喷墨印花机,包括支撑系统,其特征是:所述支撑系统包括左前支撑架、右前支撑架、左后支撑架和右后支撑架,在所述左前支撑架和右前支撑架上支撑有前主轴,在所述左后支撑架和右后支撑架上支撑有后主轴,所述前主轴和后主轴均为圆柱形实心结构,在所述前主轴和后主轴上从左到右依次连接有第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置,所述第一印花装置和第三印花装置结构相同、组成一个印花组,所述第二印花装置和第四印花装置结构相同、组成一个印花组,所述第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置包括打印平板和喷头组件,所述打印平板包括前传动辊和后传动辊,所述前传动辊通过第一轴承套在前主轴上,所述前传动辊可沿着前主轴自由转动,所述后传动辊通过第二轴承套在后主轴上,所述后传动辊可沿着后主轴自由转动,环绕所述前传动辊和后传动辊上紧套有传送带,所述第一印花装置和第三印花装置的前传动辊伸出传送带,所述第二印花装置和第四印花装置的后传动辊伸出传送带,在所述前传动辊的前下侧放置有送布辊,在所述后传动辊的后下侧放置有卷布辊,所述喷头组件包括左撑杆和右撑杆,在所述左撑杆和右撑杆上连接有横撑杆,在所述横撑杆上连接有喷头组,所述第一印花装置和第三印花装置的喷头组由第一伺服电机带动沿着横撑杆来回滑动,所述第二印花装置和第四印花装置的喷头组由第二伺服电机带动沿着横撑杆来回滑动,在所述前主轴的前侧设置有前带动辊,所述前带动辊为实现圆柱形结构,所述前带动辊由第三伺服电机带动,在所述后主轴的后侧设置有后带动辊,所述后带动辊为实现圆柱形结构,所述后带动辊由第四伺服电机带动,所述第一印花装置的送布辊、卷布辊、前传动辊伸出传送带的一端通过第一皮带与前带动辊连接,所述第二印花装置的送布辊、卷布辊、后传动辊伸出传送带的一端通过第二皮带与后带动辊连接,所述第三印花装置的送布辊、卷布辊、前传动辊伸出传送带的一端通过第三皮带与前带动辊连接,所述第四印花装置的送布辊、卷布辊、后传动辊伸出传送带的一端通过第四皮带与后带动辊连接,所述第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机、第四伺服电机通过可编程逻辑控制器连接。

2. 一种两组独立传动印花数字喷墨印花方法,其特征是:首先将需要印花的第一图像、第二图像、第三图像、第四图像分别传送到第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置喷印控制系统,其中,第一图像、第二图像、第三图像、第四图像可以为相同或者不同的图像,将所需印花的第一织物、第二织物、第三织物、第四织物分别放置在第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置的送布辊上,同时穿过传送带缠绕在相应的卷布辊上,完成织物的初始化设置;第三伺服电机带动前带动辊转动,继而带动第一印花装置和第三印花装置的送布辊、卷布辊、传送带转动,继而带动第一织物和第三织物不断的由第一印花装置和第三印花装置的送布辊经传送带卷绕在卷布辊上,同时,第一伺服电机带动第一印花装置和第三印花装置的喷头组沿着横撑杆来回滑动,对经过传送带的第一织物和第三织物进行第一图像和第三图像的印花;第四伺服电机带动后带动辊转动,继而带动第二印花装置和第四印花装置的送布辊、卷布辊、传送带转动,继而带动第二织物和第四织物不断的由第二印花装置和第四印花装置的送布辊经传送带卷绕在卷布辊上,同时,第二伺服电机带动第二印花装置和第四印花装置的喷头组沿着横撑杆来回滑动,对经过传送带的第二织物和第四织物进行第二图像和第四图像的印花。

## 一种两组独立传动印花数字喷墨印花机与印花方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到数字喷墨印花新技术领域,具体的说是一种两组独立传动印花数字喷墨印花机与印花方法。

### 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,本发明给出一种两组独立传动印花数字喷墨印花机与印花方法,通过采用多个传动平板分别由两个独立的传动辊带动转动,继而实现传动平板的两组独立传动的数字喷墨印花,从而提高印花效率,改善印花效果。

### 发明内容

[0005] 本发明所要解决的技术问题是给出一种两组独立传动印花数字喷墨印花机与印花方法,从而实现传动平板的两组独立传动的数字喷墨印花,提高印花效率,改善印花效果。

[0006] 为了达到上述目的,本发明涉及到一种两组独立传动印花数字喷墨印花机,包括支撑系统,所述支撑系统包括左前支撑架、右前支撑架、左后支撑架和右后支撑架,在所述左前支撑架和右前支撑架上支撑有前主轴,在所述左后支撑架和右后支撑架上支撑有后主轴,所述前主轴和后主轴均为圆柱形实心结构,在所述前主轴和后主轴上从左到右依次连接有第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置,所述第一印花装置和第三印花装置结构相同、组成一个印花组,所述第二印花装置和第四印花装置结构相同、组成一个印花组,所述第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置包括打印平板和喷头组件,所述打印平板包括前传动辊和后传动辊,所述前传动辊通过第一轴承套在前主轴上,所述前传动辊可沿着前主轴自由转动,所述后传动辊通过第二轴承套在后主轴

上,所述后传动辊可沿着后主轴自由转动,环绕所述前传动辊和后传动辊上紧套有传送带,所述第一印花装置和第三印花装置的前传动辊伸出传送带,所述第二印花装置和第四印花装置的后传动辊伸出传送带,在所述前传动辊的前下侧放置有送布辊,在所述后传动辊的后下侧放置有卷布辊,所述喷头组件包括左撑杆和右撑杆,在所述左撑杆和右撑杆上连接有横撑杆,在所述横撑杆上连接有喷头组,所述第一印花装置和第三印花装置的喷头组由第一伺服电机带动沿着横撑杆来回滑动,所述第二印花装置和第四印花装置的喷头组由第二伺服电机带动沿着横撑杆来回滑动,在所述前主轴的前侧设置有前带动辊,所述前带动辊为实现圆柱形结构,所述前带动辊由第三伺服电机带动,在所述后主轴的后侧设置有后带动辊,所述后带动辊为实现圆柱形结构,所述后带动辊由第四伺服电机带动,所述第一印花装置的送布辊、卷布辊、前传动辊伸出传送带的一端通过第一皮带与前带动辊连接,所述第二印花装置的送布辊、卷布辊、后传动辊伸出传送带的一端通过第二皮带与后带动辊连接,所述第三印花装置的送布辊、卷布辊、前传动辊伸出传送带的一端通过第三皮带与前带动辊连接,所述第四印花装置的送布辊、卷布辊、后传动辊伸出传送带的一端通过第四皮带与后带动辊连接,所述第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机、第四伺服电机通过可编程逻辑控制器连接。

[0007] 本发明还涉及到一种两组独立传动印花数字喷墨印花方法,首先将需要印花的第一图像、第二图像、第三图像、第四图像分别传送到第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置喷印控制系统,其中,第一图像、第二图像、第三图像、第四图像可以为相同或者不同的图像,将所需印花的第一织物、第二织物、第三织物、第四织物分别放置在第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置的送布辊上,同时穿过传送带缠绕在相应的卷布辊上,完成织物的初始化设置;第三伺服电机带动前带动辊转动,继而带动第一印花装置和第三印花装置的送布辊、卷布辊、传送带转动,继而带动第一织物和第三织物不断的由第一印花装置和第三印花装置的送布辊经传送带卷绕在卷布辊上,同时,第一伺服电机带动第一印花装置和第三印花装置的喷头组沿着横撑杆来回滑动,对经过传送带的第一织物和第三织物进行第一图像和第三图像的印花;第四伺服电机带动后带动辊转动,继而带动第二印花装置和第四印花装置的送布辊、卷布辊、传送带转动,继而带动第二织物和第四织物不断的由第二印花装置和第四印花装置的送布辊经传送带卷绕在卷布辊上,同时,第二伺服电机带动第二印花装置和第四印花装置的喷头组沿着横撑杆来回滑动,对经过传送带的第二织物和第四织物进行第二图像和第四图像的印花。

[0008] 本发明通过采用多个传动平板分别由两个独立的传动辊带动转动,继而实现传动平板的两组独立传动的数字喷墨印花,从而提高印花效率,改善印花效果。

## 附图说明

[0009] 图1为本发明的整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0010] 由图1所示,一种两组独立传动印花数字喷墨印花机,包括支撑系统,支撑系统包括左前支撑架1、右前支撑架2、左后支撑架3和右后支撑架4,在左前支撑架和右前支撑架上支撑有前主轴13,在左后支撑架和右后支撑架上支撑有后主轴14,前主轴和后主轴均为圆

柱形实心结构,在前主轴和后主轴上从左到右依次连接有第一印花装置5、第二印花装置6、第三印花装置7、第四印花装置8,第一印花装置和第三印花装置结构相同、组成一个印花组,第二印花装置和第四印花装置结构相同、组成一个印花组,第一印花装置、第二印花装置、第三印花装置、第四印花装置包括打印平板和喷头组件,打印平板包括前传动辊15和后传动辊16,前传动辊15通过第一轴承套在前主轴13上,前传动辊可沿着前主轴自由转动,后传动辊16通过第二轴承套在后主轴14上,后传动辊可沿着后主轴自由转动,环绕前传动辊和后传动辊上紧套有传送带17,第一印花装置5和第三印花装置7的前传动辊伸出传送带,第二印花装置6和第四印花装置8的后传动辊伸出传送带,在前传动辊的前下侧放置有送布辊18,在后传动辊的后下侧放置有卷布辊19,喷头组件包括左撑杆20和右撑杆21,在左撑杆和右撑杆上连接有横撑杆,在横撑杆上连接有喷头组22,第一印花装置5和第三印花装置7的喷头组由第一伺服电机带动沿着横撑杆来回滑动,第二印花装置6和第四印花装置8的喷头组由第二伺服电机带动沿着横撑杆来回滑动,在前主轴的前侧设置有前带动辊9,前带动辊为实现圆柱形结构,前带动辊由第三伺服电机10带动,在后主轴的后侧设置有后带动辊11,后带动辊为实现圆柱形结构,后带动辊由第四伺服电机12带动,第一印花装置5的送布辊、卷布辊、前传动辊伸出传送带的一端通过第一皮带23与前带动辊9连接,第二印花装置6的送布辊、卷布辊、后传动辊伸出传送带的一端通过第二皮带24与后带动辊11连接,第三印花装置7的送布辊、卷布辊、前传动辊伸出传送带的一端通过第三皮带25与前带动辊9连接,第四印花装置8的送布辊、卷布辊、后传动辊伸出传送带的一端通过第四皮带26与后带动辊11连接,第一伺服电机、第二伺服电机、第三伺服电机、第四伺服电机通过可编程逻辑控制器连接。

[0011] 印花时,首先将需要印花的第一图像、第二图像、第三图像、第四图像分别传送到第一印花装置5、第二印花装置6、第三印花装置7、第四印花装置8的喷印控制系统,其中,第一图像、第二图像、第三图像、第四图像可以为相同或者不同的图像,将所需印花的第一织物、第二织物、第三织物、第四织物分别放置在第一印花装置5、第二印花装置6、第三印花装置7、第四印花装置8的送布辊18上,同时穿过传送带17缠绕在相应的卷布辊19上,完成织物的初始化设置;第三伺服电机10带动前带动辊9转动,继而带动第一印花装置5和第三印花装置7的送布辊、卷布辊、传送带转动,继而带动第一织物和第三织物不断的由第一印花装置和第三印花装置的送布辊经传送带卷绕在卷布辊上,同时,第一伺服电机带动第一印花装置5和第三印花装置7的喷头组沿着横撑杆来回滑动,对经过传送带的第一织物和第三织物进行第一图像和第三图像的印花;第四伺服电机12带动后带动辊11转动,继而带动第二印花装置6和第四印花装置8的送布辊、卷布辊、传送带转动,继而带动第二织物和第四织物不断的由第二印花装置和第四印花装置的送布辊经传送带卷绕在卷布辊上,同时,第二伺服电机带动第二印花装置6和第四印花装置8的喷头组沿着横撑杆来回滑动,对经过传送带的第二织物和第四织物进行第二图像和第四图像的印花。

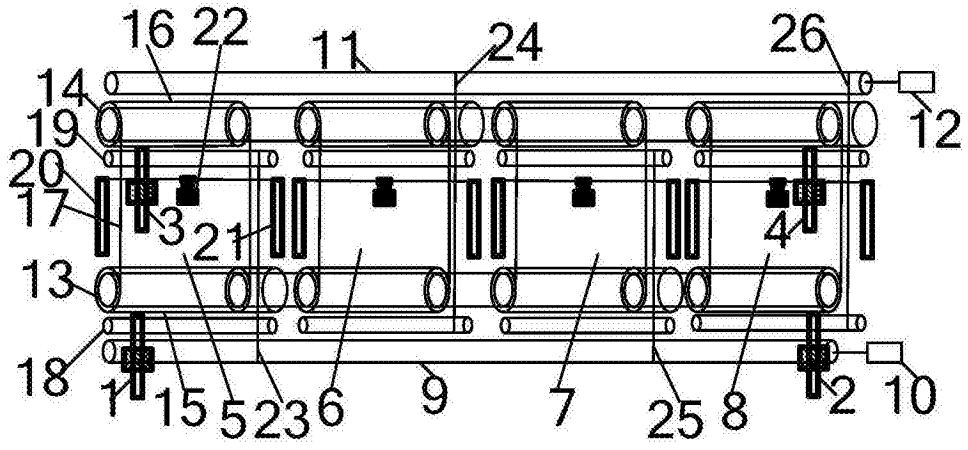


图1