(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107323100 A
(43)申请公布日 2017.11.07

(21)申请号 201710578076.6

(22)申请日 2017.07.16

(71)申请人 合肥岸鲁意科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新区望江西路520号皖通产业园2号楼9层(驰远创业园)C-909

(72)发明人 张娣

(51)Int.Cl.
*B41J 3/407*(2006.01)
*B41J 2/01*(2006.01)
*B41J 15/04*(2006.01)

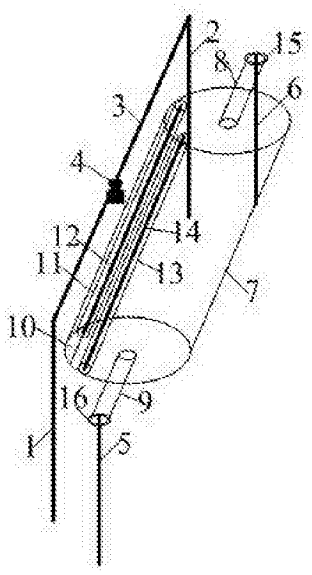
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置和印花方法

(57)摘要

本发明给出一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置和印花方法，包括打印辊筒和机头组件，打印辊筒的前后端分别通过前连接辊和后连接辊由支撑杆支撑，且前连接辊和后连接辊通过可控轴承与支撑杆连接，沿着打印辊筒的轴向开有缝隙，且在缝隙的上下侧分别加装有由电机带动转动的送布辊和卷布辊，通过辊筒的转动、送布辊和卷布辊的不转动实现平板辊筒式数字喷墨印花，通过辊筒的不转动、送布辊和卷布辊的转动实现导带辊筒式数字喷墨印花，从而实现一机两用，提高印花效率。




CN 107323100 A

1.一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置，包括打印辊筒和机头组件，所述机头组件包括前机头支撑杆和后机头支撑杆，在所述机头支撑杆和后机头支撑杆的顶部支撑有机头运行横杆，在所述机头运行横杆上设置有喷头组件，所述喷头组件由第一电机带动沿着机头运行横杆来回滑动，其特征是：所述打印辊筒包括前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆，在所述前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆上支撑有印花辊筒，所述印花辊筒为圆柱形空心结构，所述印花辊筒的前端和后端均为封闭圆面，在所述印花辊筒的前端圆面上连接有前连接辊，在所述印花辊筒的后端圆面上连接有后连接辊，所述前连接辊的后端固定在印花辊筒的前端圆面上，所述前连接辊的前端通过第一轴承连接在前辊筒支撑杆的顶端，所述后连接辊的前端固定在印花辊筒的后端圆面上，所述后连接辊的后端通过第二轴承连接在后辊筒支撑杆的顶端，所述第一轴承和第二轴承均为可控轴承，所述第一轴承和第二轴承包括开和关两种状态，所述第一轴承和第二轴承处于开状态时，前连接辊和后连接辊分别由第二电机和第三电机带动转动，所述第一轴承和第二轴承处于关状态时，前连接辊和后连接辊分别与前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆固定连接，沿着所述印花辊筒的轴向方向开有缝隙，在所述缝隙的上侧设置有送布辊，所述送布辊包括第一中间轴，所述第一中间轴的前端和后端分别固定在印花辊筒的前端圆面和印花辊筒的后端圆面上，在所述第一中间轴外紧套有送布辊筒，所述送布辊筒由第四电机带动沿着第一中间轴转动，在所述缝隙的下侧设置有卷布辊，所述卷布辊包括第二中间轴，所述第二中间轴的前端和后端分别固定在印花辊筒的前端圆面和印花辊筒的后端圆面上，在所述第二中间轴外紧套有卷布辊筒，所述卷布辊筒由第五电机带动沿着第二中间轴转动。

2.一种基于权利要求1所述的一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置的平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花方法，其特征是：包括平板辊筒式数字喷墨印花方法和导带辊筒式数字喷墨印花方法，对于平板辊筒式数字喷墨印花方法，首先设置第一轴承和第二轴承处于关状态，第二电机和第三电机停止工作，将需要印花的织物的一端缠绕在卷布辊上一圈，而后将织物绕过印花辊筒一周，而后将织物另一端缠绕在送布辊上一圈，而后第四电机带动送布辊转动对织物进行卷绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，继而将织物在印花辊筒上张紧，而后第四电机和第五电机停止工作，完成织物的初始化设置，而后设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机首先分别带动前连接辊和后连接辊转动，使得从送布辊沿着缝隙出来的织物位于喷头组件的正下方，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态且第二电机和第三电机停止工作，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆来回滑动一次，对位于喷头组件下方的织物进行第一个宽度的印花，而后设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机分别同时带动前连接辊和后连接辊逆时针转动一个动程，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态且第二电机和第三电机停止工作，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆来回滑动一次，对位于喷头组件下方的织物进行第二个宽度的印花，持续直至完成整个织物的印花；对于导带辊筒式数字喷墨印花方法，首先设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机首先分别带动前连接辊和后连接辊转动，使得印花辊筒的缝隙位于正下方，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态，第二电机和第三电机停止工作，将需要印花的织物的一端缠绕在卷布辊上一圈，而后将织物绕过印花辊筒一周，而后将织物另一端缠绕在送布辊上一圈，而后第四电机带动送布辊转动对织物进行卷绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷

绕，继而将织物在印花辊筒上张紧，而后第四电机和第五电机停止工作，完成织物的初始化设置，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆不断来回滑动，对位于喷头组件下方的织物进行印花，同时第四电机带动送布辊转动对织物进行退绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，从而将印花后的织物不断由送布辊卷绕到卷布辊上，持续直至完成整个织物的印花。

# 一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置和印花方法

[0001]

## 技术领域

[0002] 本发明涉及到数字喷墨印花新技术领域，具体的说是一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置和印花方法。

## 背景技术

[0003] 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。

[0004] 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或者更加符合个性化需求印花是当前面临的主要问题。

[0005] 针对此，本发明给出一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置和印花方法，采用由电机带动可转动的辊筒，且在辊筒的长度方向上开有缝隙，在缝隙的上、下侧分别加装由电机带动转动的送布辊和卷布辊，通过辊筒的转动、送布辊和卷布辊的不转动实现平板辊筒式数字喷墨印花，通过辊筒的不转动、送布辊和卷布辊的转动实现导带辊筒式数字喷墨印花，从而实现一机两用，提高印花效率。

## 发明内容

[0006] 本发明所要解决的技术问题是给出一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置和印花方法，以实现辊筒式数字喷墨印花机的一机两用，提高印花效率。

[0007] 为了达到上述目的，本发明涉及到一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置，包括打印辊筒和机头组件，所述机头组件包括前机头支撑杆和后机头支撑杆，在所述机头支撑杆和后机头支撑杆的顶部支撑有机头运行横杆，在所述机头运行横杆上设置有喷头组件，所述喷头组件由第一电机带动沿着机头运行横杆来回滑动，所述打印辊筒包括前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆，在所述前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆上支撑有印花辊筒，所述

印花辊筒为圆柱形空心结构，所述印花辊筒的前端和后端均为封闭圆面，在所述印花辊筒的前端圆面上连接有前连接辊，在所述印花辊筒的后端圆面上连接有后连接辊，所述前连接辊的后端固定在印花辊筒的前端圆面上，所述前连接辊的前端通过第一轴承连接在前辊筒支撑杆的顶端，所述后连接辊的前端固定在印花辊筒的后端圆面上，所述后连接辊的后端通过第二轴承连接在后辊筒支撑杆的顶端，所述第一轴承和第二轴承均为可控轴承，所述第一轴承和第二轴承包括开和关两种状态，所述第一轴承和第二轴承处于开状态时，前连接辊和后连接辊分别由第二电机和第三电机带动转动，所述第一轴承和第二轴承处于关状态时，前连接辊和后连接辊分别与前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆固定连接，沿着所述印花辊筒的轴向方向开有缝隙，在所述缝隙的上侧设置有送布辊，所述送布辊包括第一中间轴，所述第一中间轴的前端和后端分别固定在印花辊筒的前端圆面和印花辊筒的后端圆面上，在所述第一中间轴外紧套有送布辊筒，所述送布辊筒由第四电机带动沿着第一中间轴转动，在所述缝隙的下侧设置有卷布辊，所述卷布辊包括第二中间轴，所述第二中间轴的前端和后端分别固定在印花辊筒的前端圆面和印花辊筒的后端圆面上，在所述第二中间轴外紧套有卷布辊筒，所述卷布辊筒由第五电机带动沿着第二中间轴转动。

[0008] 本发明还涉及到一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花方法，包括平板辊筒式数字喷墨印花方法和导带辊筒式数字喷墨印花方法，对于平板辊筒式数字喷墨印花方法，首先设置第一轴承和第二轴承处于关状态，第二电机和第三电机停止工作，将需要印花的织物的一端缠绕在卷布辊上一圈，而后将织物绕过印花辊筒一周，而后将织物另一端缠绕在送布辊上一圈，而后第四电机带动送布辊转动对织物进行卷绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，继而将织物在印花辊筒上张紧，而后第四电机和第五电机停止工作，完成织物的初始化设置，而后设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机首先分别带动前连接辊和后连接辊转动，使得从送布辊沿着缝隙出来的织物位于喷头组件的正下方，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态且第二电机和第三电机停止工作，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆来回滑动一次，对位于喷头组件下方的织物进行第一个宽度的印花，而后设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机分别同时带动前连接辊和后连接辊逆时针转动一个动程，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态且第二电机和第三电机停止工作，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆来回滑动一次，对位于喷头组件下方的织物进行第二个宽度的印花，持续直至完成整个织物的印花；对于导带辊筒式数字喷墨印花方法，首先设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机首先分别带动前连接辊和后连接辊转动，使得印花辊筒的缝隙位于正下方，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态，第二电机和第三电机停止工作，将需要印花的织物的一端缠绕在卷布辊上一圈，而后将织物绕过印花辊筒一周，而后将织物另一端缠绕在送布辊上一圈，而后第四电机带动送布辊转动对织物进行卷绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，继而将织物在印花辊筒上张紧，而后第四电机和第五电机停止工作，完成织物的初始化设置，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆不断来回滑动，对位于喷头组件下方的织物进行印花，同时第四电机带动送布辊转动对织物进行退绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，从而将印花后的织物不断由送布辊卷绕到卷布辊上，持续直至完成整个织物的印花。

[0009] 本发明采用由电机带动可转动的辊筒，且在辊筒的长度方向上开有缝隙，在缝隙

的上、下侧分别加装由电机带动转动的送布辊和卷布辊，通过辊筒的转动、送布辊和卷布辊的不转动实现平板辊筒式数字喷墨印花，通过辊筒的不转动、送布辊和卷布辊的转动实现导带辊筒式数字喷墨印花，从而实现一机两用，提高印花效率。

## 附图说明

[0010] 图1为本发明的整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0011] 由图1所示，一种平板导带两用的辊筒式数字喷墨印花装置，包括打印辊筒和机头组件，机头组件包括前机头支撑杆1和后机头支撑杆2，在机头支撑杆和后机头支撑杆的顶部支撑有机头运行横杆3，在机头运行横杆上设置有喷头组件4，喷头组件由第一电机带动沿着机头运行横杆来回滑动，打印辊筒包括前辊筒支撑杆5和后辊筒支撑杆6，在前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆上支撑有印花辊筒7，印花辊筒为圆柱形空心结构，印花辊筒的前端和后端均为封闭圆面，在印花辊筒的前端圆面上连接有前连接辊9，在印花辊筒的后端圆面上连接有后连接辊8，前连接辊的后端固定在印花辊筒的前端圆面上，前连接辊的前端通过第一轴承16连接在前辊筒支撑杆的顶端，后连接辊的前端固定在印花辊筒的后端圆面上，后连接辊的后端通过第二轴承15连接在后辊筒支撑杆的顶端，第一轴承和第二轴承均为可控轴承，第一轴承和第二轴承包括开和关两种状态，第一轴承和第二轴承处于开状态时，前连接辊和后连接辊分别由第二电机和第三电机带动转动，第一轴承和第二轴承处于关状态时，前连接辊和后连接辊分别与前辊筒支撑杆和后辊筒支撑杆固定连接，沿着印花辊筒的轴向方向开有缝隙10，在缝隙的上侧设置有送布辊11，送布辊包括第一中间轴12，第一中间轴的前端和后端分别固定在印花辊筒的前端圆面和印花辊筒的后端圆面上，在第一中间轴外紧套有送布辊筒，送布辊筒由第四电机带动沿着第一中间轴转动，在缝隙的下侧设置有卷布辊13，卷布辊包括第二中间轴14，第二中间轴的前端和后端分别固定在印花辊筒的前端圆面和印花辊筒的后端圆面上，在第二中间轴外紧套有卷布辊筒，卷布辊筒由第五电机带动沿着第二中间轴转动。

[0012] 使用时，包括平板辊筒式数字喷墨印花方法和导带辊筒式数字喷墨印花方法，对于平板辊筒式数字喷墨印花方法，首先设置第一轴承16和第二轴承15处于关状态，第二电机和第三电机停止工作，将需要印花的织物的一端缠绕在卷布辊13上一圈，而后将织物绕过印花辊筒7一周，而后将织物另一端缠绕在送布辊11上一圈，而后第四电机带动送布辊转动对织物进行卷绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，继而将织物在印花辊筒上张紧，而后第四电机和第五电机停止工作，完成织物的初始化设置，而后设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机首先分别带动前连接辊9和后连接辊8转动，使得从送布辊沿着缝隙出来的织物位于喷头组件的正下方，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态且第二电机和第三电机停止工作，而后第一电机带动喷头组件4沿着机头运行横杆3来回滑动一次，对位于喷头组件下方的织物进行第一个宽度的印花，而后设置第一轴承和第二轴承处于开状态，第二电机和第三电机分别同时带动前连接辊和后连接辊逆时针转动一个动程，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态且第二电机和第三电机停止工作，而后第一电机带动喷头组件沿着机头运行横杆来回滑动一次，对位于喷头组件下方的

织物进行第二个宽度的印花，持续直至完成整个织物的印花。

[0013] 对于导带辊筒式数字喷墨印花方法，首先设置第一轴承16和第二轴承15处于开状态，第二电机和第三电机首先分别带动前连接辊9和后连接辊8转动，使得印花辊筒7的缝隙10位于正下方，而后设置第一轴承和第二轴承处于关状态，第二电机和第三电机停止工作，将需要印花的织物的一端缠绕在卷布辊13上一圈，而后将织物绕过印花辊筒7一周，而后将织物另一端缠绕在送布辊11上一圈，而后第四电机带动送布辊转动对织物进行卷绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，继而将织物在印花辊筒上张紧，而后第四电机和第五电机停止工作，完成织物的初始化设置，而后第一电机带动喷头组件4沿着机头运行横杆3不断来回滑动，对位于喷头组件下方的织物进行印花，同时第四电机带动送布辊转动对织物进行退绕、同时第五电机带动卷布辊转动对织物进行卷绕，从而将印花后的织物不断由送布辊卷绕到卷布辊上，持续直至完成整个织物的印花。

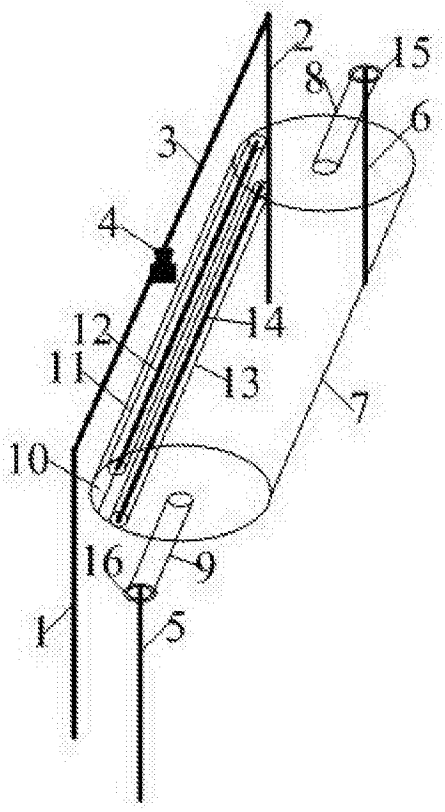



图1