(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206913904 U
(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720408345.X

(22)申请日 2017.04.18

(73)专利权人 西安德高印染自动化工程有限公司
地址 710021 陕西省西安市西安经济技术开发区凤城11路中段
专利权人 西安工程大学

(72)发明人 楚建安 李鹏飞 高伟 李法建 景军锋 焦哲

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51)Int.Cl.
B41F 19/00(2006.01)

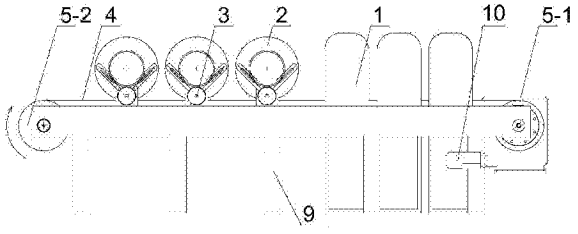
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数码喷墨与圆网印花联合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种数码喷墨与圆网印花联合机，包括机架、圆网印刷装置、数码喷墨印刷装置、承印装置和控制装置；多个圆网印刷机构布设在机架上，圆网印刷机构包括圆网印辊、V形传动座和驱动电机，圆网印辊通过V形传动座安装在机架上并通过V形传动座与驱动电机传动；多个数码喷墨模块沿机架长度方向布设在机架上。本实用新型设置有控制装置，能够使联合印花机工作实现自动化控制，圆网印刷机构采用独立的驱动电机驱动，能够根据圆网印辊的直径控制圆网印辊的转速，使印花质量更加优良，并通过V形传动座进行传动，不仅可以安装不同直径的圆网印辊，而且节省空间，减少传动部件。



CN 206913904 U

1.一种数码喷墨与圆网印花联合机，包括机架(9)和用于带动织物定向移动的承印装置，以及安装在机架(9)上的圆网印刷装置和数码喷墨印刷装置，所述圆网印刷装置包括多个圆网印刷机构，其特征在于：还包括控制所述圆网印刷装置、数码喷墨印刷装置和承印装置工作的控制装置，所述控制装置包括控制器(7)和与控制器(7)相连的上位机(8)；多个所述圆网印刷机构沿机架(9)长度方向布设在机架(9)上，所述圆网印刷机构包括用于印花的圆网印辊(2)、用于支撑圆网印辊(2)并与圆网印辊(2)传动连接的V形传动座(3)，以及用于为所述圆网印辊(2)提供动力的驱动电机(6)，所述圆网印辊(2)通过V形传动座(3)安装在机架(9)上，所述圆网印辊(2)通过V形传动座(3)与驱动电机(6)传动连接；所述数码喷墨印刷装置包括多个数码喷墨模块(1)，多个所述数码喷墨模块(1)沿机架(9)长度方向布设在机架(9)上；所述驱动电机(6)和数码喷墨模块(1)均由所述控制器(7)控制；

所述V形传动座(3)包括底座、穿设在所述底座内的转动轴(3-1)、安装在转动轴(3-1)上的主动齿轮(3-2)和安装在所述底座上且对圆网印辊(2)进行支撑的V形座，所述圆网印辊(2)上安装有与主动齿轮(3-2)配合的从动齿轮(3-3)，所述转动轴(3-1)与驱动电机(6)传动连接，所述底座安装在机架(9)上。

2.按照权利要求1所述的一种数码喷墨与圆网印花联合机，其特征在于：所述承印装置包括带动织物运动的导带(4)、驱动所述导带(4)的主动导辊(5-1)和配合所述主动导辊(5-1)支撑并带动导带(4)的从动导辊(5-2)，所述主动导辊(5-1)和从动导辊(5-2)设置在靠近导带(4)的两端的机架(9)上，所述主动导辊(5-1)与导辊电机(10)传动连接，所述导带(4)为循环带，所述导辊电机(10)由所述控制器(7)进行控制。

3.按照权利要求1所述的一种数码喷墨与圆网印花联合机，其特征在于：所述数码喷墨模块(1)包括用于喷墨的喷头组、为所述喷头组供墨的供墨机构，以及控制供墨机构进墨和喷头组打印的工控机(11)，所述工控机(11)由控制器(7)控制。

一种数码喷墨与圆网印花联合机

技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织品印花技术领域，具体涉及一种可任意变换花回的数码喷墨与圆网印花联合机。

背景技术

[0002] 近年来，随着国民生活质量的不断提高，人们对纺织面料印花的需求逐渐多了起来，尤其对高质量的和个性化定制的纺织印花的需求日益增长。传统的圆网印花或传统的数码印花工艺单一，都或多或少的存在着不同的缺憾，只有将以上二者结合起来才能充分发挥各自的优势，最大限度的满足人们对纺织印花的要求。

[0003] 随着数字喷墨印花技术的飞速发展，其优点越来越被纺织印花行业所看中，尤其是其不用制版和近乎影象级的印花质量都极大的吸引了人们的眼光，其无需制版即可印花的特点使得小批量个性化的纺织品印花生产成为可能，其高质量的印刷质量使得纺织品印花出来的图案质量更加华丽。所有这些都使得纺织品印花生产企业迫切需要将数字喷墨印花技术与传统的圆网印花生产工艺相结合。

[0004] 中国实用新型专利号CN2014204985737，名为一种纺织品印花的圆网和数码喷墨混合印花机。该圆网和数码喷墨混合印花机结构简单，仅具有一个数码喷墨单元，随着印花花形的繁杂和承印品种类的增加，该装置越来越难以满足印花需求，而且数码喷墨和圆网印花机构均需要人为控制，需求劳动量大，且难以保证印花质量。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足，提供一种数码喷墨与圆网印花联合机，其设置有控制装置，能够使联合印花机工作实现自动化控制，圆网印刷机构采用独立的驱动电机驱动，能够根据圆网印辊的直径控制圆网印辊的转速，使印花质量更加优良，并通过V 形传动座进行传动，不仅可以安装不同直径的圆网印辊，而且节省空间，减少传动部件。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的技术方案是：一种数码喷墨与圆网印花联合机，包括机架和用于带动织物定向移动的承印装置，以及安装在机架上的圆网印刷装置和数码喷墨印刷装置，所述圆网印刷装置包括多个圆网印刷机构，其特征在于：还包括控制所述圆网印刷装置、数码喷墨印刷装置和承印装置工作的控制装置，所述控制装置包括控制器和与控制器相连的上位机；多个所述圆网印刷机构沿机架长度方向布设在机架上，所述圆网印刷机构包括用于印花的圆网印辊、用于支撑圆网印辊并与圆网印辊传动连接的V形传动座，以及用于为所述圆网印辊提供动力的驱动电机，所述圆网印辊通过V形传动座安装在机架上，所述圆网印辊通过 V形传动座与驱动电机传动连接；所述数码喷墨印刷装置包括多个数码喷墨模块，多个所述数码喷墨模块沿机架长度方向布设在机架上；所述驱动电机和数码喷墨模块均由所述控制器控制；

[0007] 所述V形传动座包括底座、穿设在所述底座内的转动轴、安装在转动轴上的主动齿

轮和安装在所述底座上且对圆网印辊进行支撑的V形座，所述圆网印辊上安装有与主动齿轮配合的从动齿轮，所述转动轴与驱动电机传动连接，所述底座安装在机架上。

[0008] 上述的一种数码喷墨与圆网印花联合机，其特征在于：所述承印装置包括带动织物运动的导带、驱动所述导带的主动导辊和配合所述主动导辊支撑并带动导带的从动导辊，所述主动导辊和从动导辊设置在靠近导带的两端的机架上，所述主动导辊与导辊电机传动连接，所述导带为循环带，所述导辊电机由所述控制器进行控制。

[0009] 上述的一种数码喷墨与圆网印花联合机，其特征在于：所述数码喷墨模块包括用于喷墨的喷头组、为所述喷头组供墨的供墨机构，以及控制供墨机构进墨和喷头组打印的工控机，所述工控机由控制器控制。

[0010] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点：

[0011] 1、本实用新型通过设置控制装置，是印刷装置的使用和操作自动化，机器运转后只需人为调节，节省劳动力，也避免了人为控制的准确性差的问题。

[0012] 2、本实用新型通过为圆网印刷机构设置独立的驱动电机，可以根据圆网印辊的直径调整驱动电机的转速，从而使不同直径的圆网印辊可以同时在同一承印品上进行印花，避免由于圆网印辊的线速度与承印品的速度不同造成花形失真等印刷问题。

[0013] 3、本实用新型通过设置V形传动座，在支撑圆网印辊的同时与圆网印辊传动连接，不仅可以安装不同直径的圆网印辊，而且减少了传动部件的数量，减少了机械损失。

[0014] 综上所述，本实用新型设置有控制装置，能够使联合印花机工作实现自动化控制，圆网印刷机构采用独立的驱动电机驱动，能够根据圆网印辊的直径控制圆网印辊的转速，使印花质量更加优良，并通过V形传动座进行传动，不仅可以安装不同直径的圆网印辊，而且节省空间，减少传动部件。

[0015] 下面通过附图和实施例，对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型圆网印辊和V形传动座的连接关系示意图。

[0018] 图3为本实用新型的电路原理框图。

[0019] 附图标记说明：

[0020] 1—数码喷墨模块； 2—圆网印辊； 2-1—轴承；

[0021] 3—V形传动座； 3-1—转动轴； 3-2—主动齿轮；

[0022] 3-3—从动齿轮； 4—导带； 5-1—主动导辊；

[0023] 5-2—从动导辊； 6—驱动电机； 7—控制器；

[0024] 8—上位机； 9—机架； 10—导辊电机；

[0025] 11—工控机。

具体实施方式

[0026] 如图1、图2和图3所示，本实用新型包括机架9和用于带动织物定向移动的承印装置，以及安装在机架9上的圆网印刷装置和数码喷墨印刷装置，所述圆网印刷装置包括多个圆网印刷机构，其特征在于：还包括控制所述圆网印刷装置、数码喷墨印刷装置和承印装置

工作的控制装置，所述控制装置包括控制器7和与控制器7相连的上位机8；多个所述圆网印刷机构沿机架9长度方向布设在机架9上，所述圆网印刷机构包括用于印花的圆网印辊2、用于支撑圆网印辊2并与圆网印辊2传动连接的V形传动座3，以及用于为所述圆网印辊2提供动力的驱动电机6，所述圆网印辊2 通过V形传动座3安装在机架9上，所述圆网印辊2通过V形传动座3与驱动电机6传动连接；所述数码喷墨印刷装置包括多个数码喷墨模块1，多个所述数码喷墨模块1沿机架9长度方向布设在机架9上；所述驱动电机6和数码喷墨模块1均由所述控制器7控制。

[0027] 所述V形传动座3包括底座、穿设在所述底座内的转动轴3-1、安装在转动轴3-1上的主动齿轮3-2和安装在所述底座上且对圆网印辊2进行支撑的V形座，所述圆网印辊2上安装有与主动齿轮3-2配合的从动齿轮 3-3，所述转动轴3-1与驱动电机6传动连接，所述底座安装在机架9上。

[0028] 所述机架9用于支撑整个装置的结构，所述圆网印刷装置、数码喷墨印刷装置安装在所述机架9上，所述承印装置带动织物移动，先经过圆网印刷装置进行圆网印花打印，然后通过数码喷墨印刷装置进行数码喷墨打印，所述圆网印刷装置包括多个圆网打印机构，所述圆网打印机构包括圆网印辊2、支承座和驱动电机6，每个圆网打印机构的圆网印辊2均使用独立的驱动电机6，圆网印辊2的直径由于花形和花回长度的不同而各有大小，所以在使用和安装时，根据不同安装直径选择支承座，本实施例中，所述支承座为V形传动座，所述V形传动座上固定有轴承2-1，所述圆网印辊2通过轴承2-1安装在V形传动座上，所述V形传动座可以支撑所述圆网印辊2并使圆网印辊2正常转动，所述V形传动座内设置有传动链，用于驱动电机6和圆网印辊2之间的传动，可根据实际的传动需要设计传动链，所述V形传动座将支撑和传动结为一体，所述V形传动座既可以用于支承圆网印辊2也可以用于驱动电机6和圆网印辊2之间的传动，节省了空间也减少了驱动电机6和圆网印辊2之间的传动链的长度，从而降低制造成本并减少传动过程中的机械损失。每个圆网印辊2配有独立驱动电机6的目的在于可以根据圆网印辊2的不同直径来调节驱动电机6的转速，使得圆网印辊2的线速度与织物的线速度相同，这样可以有效提高印刷质量，防止花形变形。

[0029] 所述V形传动座3包括底座、转动轴3-1、主动齿轮3-2和V形座，所述V形座用于支撑和安装圆网印辊2，所述V形座设置为V形的目的在于对于不同安装直径的圆网印辊2需要各种不同直径的传动座，在更换圆网印辊2的时候要更换安装与其配套的支承座，而支承座设置为V形就可以同时满足各种不同安装直径的圆网印辊2。所述V形座安装在底座上，所述底座安装在机架9上，所述转动轴3-1、主动齿轮3-2和从动齿轮3-3 用于圆网印辊2和驱动电机6之间的传动，本实用新型，将从动齿轮3-3 安装在圆网印辊2的轴上，与主动齿轮3-2相配合，节省空间也减少传动链的环节和运动损失，本实用新型中的V形传动座3可以根据实际的传动需要改变V形传动座的传动链和传动结构，具有一定的可扩展性。

[0030] 所述控制装置控制驱动电机6的启动和停止与输出转速的调节，当需要进行圆网印刷打印时，开启安装有圆网印辊2对应的驱动电机6，并根据圆网印辊2的直径确定驱动电机6的输出转速，当打印完成后，控制器控制驱动电机6停止运转，所述控制装置控制数码喷墨印刷装置的启动和停止。

[0031] 所述数码喷墨印刷装置和所述圆网印刷装置均沿机架9长度方向设置在所述承印装置上方的机架9上，当所述承印装置运行带动织物运动时，所述圆网印刷装置和所述数码

喷墨印刷装置分别独立打印，随着织物的运动，先后打印上所述圆网印刷装置的花形和所述数码喷墨印刷装置的花形，一次性走了两道程序，有效提高工作效率，也大大节省了加工时间。改变圆网印辊2的周长，就可以印制不同花回的圆网打印图案，这样就可以印制任意花回的圆网图案或数码图案或两种印刷图案的结合。

[0032] 本实施例中，所述承印装置包括带动织物运动的导带4、驱动所述导带4的主动导辊5-1和配合所述主动导辊5-1支撑并带动导带4的从动导辊5-2，所述主动导辊5-1和从动导辊5-2设置在靠近导带4的两端的机架9上，所述主动导辊5-1与导辊电机10传动连接，所述导带4为循环带，所述导辊电机10由所述控制装置进行控制。

[0033] 所述导带4为循环带，导带4安装在从动导辊5-2和主动导辊5-1上，由主动导辊5-1带动，装置工作时，织物平铺在导带4上，有导带4带动依次经过圆网印刷装置和数码喷墨印刷装置，对织物进行印花，本实施例中，所述的导带4是由橡胶或聚氨脂等高分子材料与增强骨架经热压制成的一整条循环带。该导带4包绕在从动导辊5-2和主动导辊5-1上，通过主动导辊5-1的转动，带动导带4运动起来。需要说明的是，在具体实施时，所述的导带4表面涂有水胶或热树脂胶，通过加压可以轻易的将织物贴合在其表面并与其一起运动，使织物与导带4之间结合更紧密，避免织物在打印过程中产生褶皱等情况使花形变形，影响印刷质量。

[0034] 本实施例中，所述数码喷墨模块1包括用于喷墨的喷头组、为所述喷头组供墨的供墨机构，以及控制供墨机构进墨和喷头组打印的工控机11，所述工控机11受控制器7控制。

[0035] 需要说明的是，所述数码喷墨模块1由安装有打印控制软件的工控机11、用于喷墨印花的喷头组和为所述喷头组供墨的供墨机构组成。工控机 11中的打印控制软件是将需要打印的图像/模型信号转换为可以打印的光栅数据和打印运动轨迹的坐标数据，再通过通讯板传送到喷头组和控制喷头组的运动控制系统。需要进行图象处理、色彩管理、RIP和打印运动分解。喷头组主要由喷头和喷头驱动板所组成，是将多个喷头按一定的位置排列形成一个大的喷头阵列以提高打印的打印效果、打印范围和打印工作效率等等。所有喷头都配有各自的喷头驱动板用以接收打印控制软件通过工控机11传递过来的光栅数据并驱动相应的喷头内部的喷嘴工作。供墨机构主要由管路组成并由工控机11控制工作，是为了保证在喷头打印工作时能连续不断的为喷头组供应稳定的打印墨水并在喷头组停止工作时能对喷头组和墨水管路进行必要的维护和清洗。工控机11可以控制管路中墨水、清洗液、保湿液的流向、压力、温度、液位和必要的切换。控制器7主要控制工控机11的工作状态，当需要数码喷墨印花时，通过控制器7开启工控机11并由工控机11控制数码喷墨模块1工作。

[0036] 本实用新型使用时，将圆网印辊2与数码喷墨模块1通过V形安装座安装在机架9上，根据印花的需要可以同时安装多个圆网印辊2和数码喷墨模块1。将导带4包绕在从动导辊5-2和主动导辊5-1上，其中主动导辊5-1由驱动电机6驱动。导带4表面上涂有水胶或热树脂胶，将需要印花的织物与涂胶的导带4帖合后再将其帖合紧密，当主动导辊5-1通过驱动电机6驱动运转时，包绕在其上面的导带4也同步运转起来并带动帖附其上的织物一起移动。需要印花的纺织品依次通过多个圆网印辊2和多个数码喷墨模块1。这时，位于织物上方的多套圆网印辊2内部根据分色需要注入不同的色浆，事先将需要印花的图案刻蚀在圆网表面，随着织物的移动，圆网印辊2也紧帖织物同步转动，放置在圆网内部的刮刀或磁棒就会将色浆挤压出刻蚀的圆网表面并渗透进织物表面，完成了圆网打印的图案印花。同时，位

于织物上方的多套数码喷墨模块1也根据图案的印花需要将不同颜色的墨水喷射在织物表面形成彩色图案。两种印花图案各自在织物表面重合就形成了即具有圆网印花特点又具有数码喷墨印花特点的纺织图案。

[0037] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型作任何限制，凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化，均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

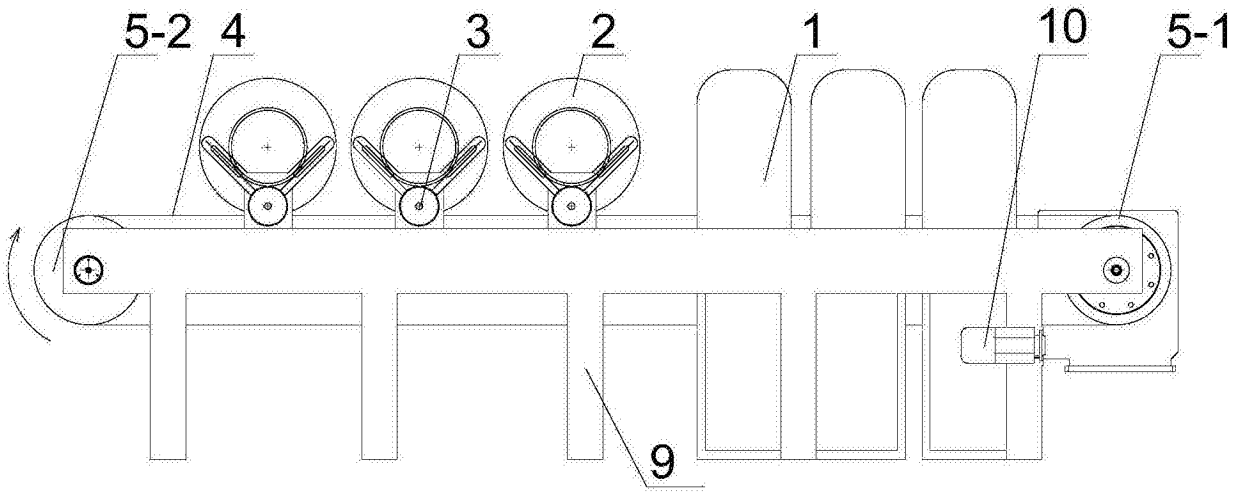


图1

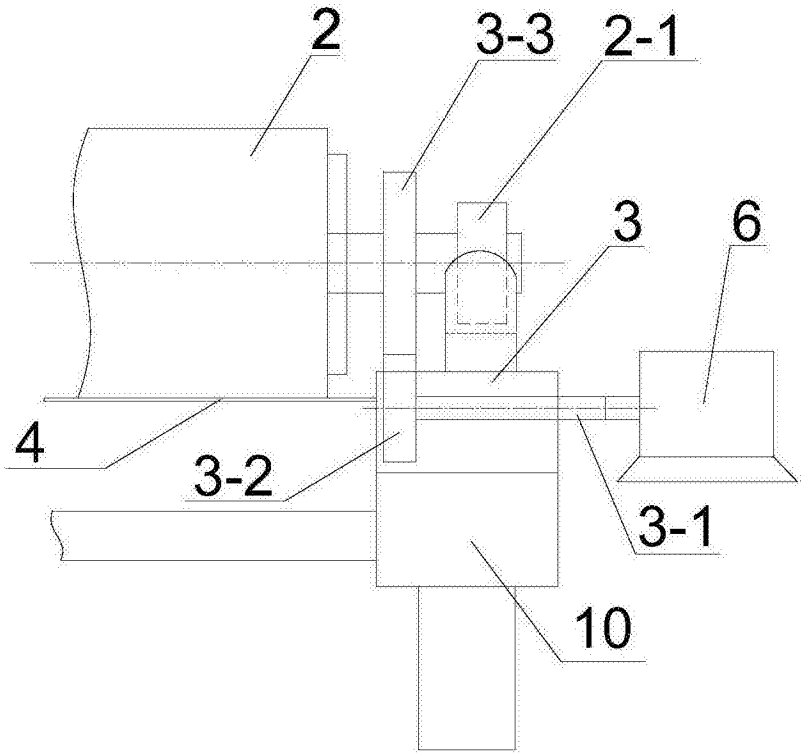


图2

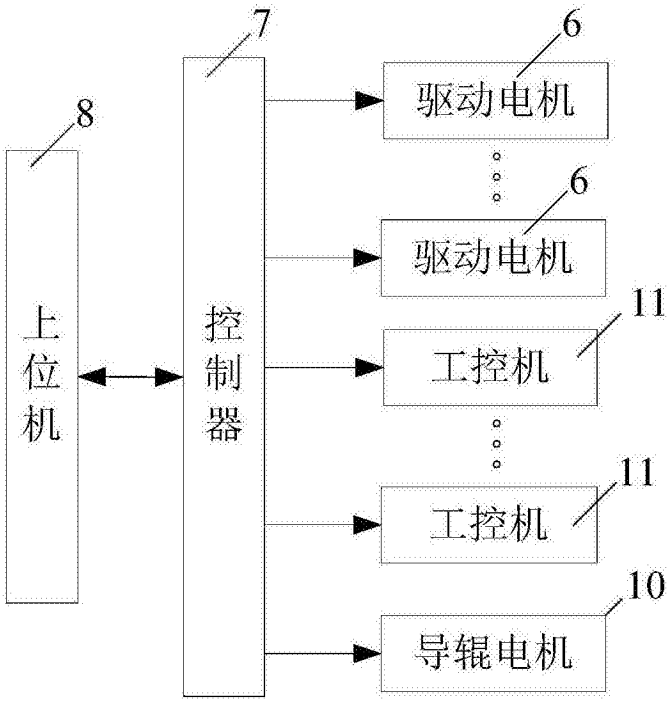


图3