



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103753955 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201410006833. 9

(22) 申请日 2014. 01. 07

(71) 申请人 北京印刷学院

地址 102600 北京市大兴区黄村镇兴华大街
25 号

(72) 发明人 王燕 郭强 沈韶华 龙汐琳
赵涛春

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 李弘 杨红梅

(51) Int. Cl.

B41J 2/01 (2006. 01)

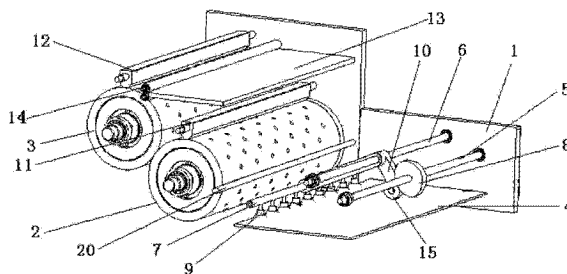
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种数码喷墨印刷机

(57) 摘要

本发明公开了一种数码喷墨印刷机,包括墙板和设置在墙板间的输纸部、收纸部、正印滚筒、背印滚筒,所述输纸部包括托纸板和平行设置在墙板间的凸轮支撑杆、摆杆支撑杆、分纸吸嘴杆,所述凸轮支撑杆上设置凸轮,所述分纸吸嘴杆上设置多个分纸吸嘴,所述凸轮通过一摆杆连接至所述分纸吸嘴杆,所述摆杆与所述摆杆支撑杆转动连接;所述分纸吸嘴杆上的分纸吸嘴将所述托纸板上的纸张吸起,所述凸轮支撑杆带动所述凸轮转动并通过所述摆杆的传动使所述分纸吸嘴杆转动并将其吸起的纸张传输到所述正印滚筒和背印滚筒进行双面印刷;本发明的数码喷墨印刷机,对纸张的表面起到保护效果,有效地减少机器的复杂程度,使整体结构紧凑、体积更小。



1. 一种数码喷墨印刷机,包括墙板和设置在墙板间的输纸部、收纸部、正印滚筒、背印滚筒,其特征在于,所述输纸部包括托纸板和平行设置在墙板间的凸轮支撑杆、摆杆支撑杆、分纸吸嘴杆,所述凸轮支撑杆上设置凸轮,所述分纸吸嘴杆上设置多个分纸吸嘴,所述凸轮通过一摆杆连接至所述分纸吸嘴杆,所述摆杆与所述摆杆支撑杆转动连接;所述分纸吸嘴杆上的分纸吸嘴将所述托纸板上的纸张吸起,所述凸轮支撑杆带动所述凸轮转动并通过所述摆杆的传动使所述分纸吸嘴杆转动并将其吸起的纸张传输到所述正印滚筒和背印滚筒进行双面印刷。

2. 根据权利要求1所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述正印滚筒和背印滚筒均包括负压腔且滚筒表面设置多个吸气孔,用于产生负压并将纸张吸附在滚筒表面。

3. 根据权利要求2所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述正印滚筒和背印滚筒平行设置在墙板间,且背印滚筒位于正印滚筒斜上方;所述正印滚筒和背印滚筒上方分别设置用于喷墨印刷的第一编码器和第二编码器。

4. 根据权利要求3所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述收纸部包括收纸平台和设置在所述收纸平台前端的辅助收纸滚轮;所述收纸平台设置在墙板间且靠近所述背印滚筒。

5. 根据权利要求1所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述凸轮支撑杆上还设置有辅助输纸滚轮。

6. 根据权利要求1所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,还包括设置在墙板上,且位于所述正印滚筒与分纸吸嘴杆之间的挡纸滚轮,用于辅助输纸。

7. 根据权利要求1所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述摆杆进一步包括凸轮摆杆和连杆,所述凸轮摆杆一端与所述连杆一端固定连接,在其连接处与所述摆杆支撑杆转动连接;所述凸轮摆杆另一端连接至所述凸轮,所述连杆另一端连接至所述分纸吸嘴杆。

8. 根据权利要求1所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述凸轮支撑杆一端设置与数码喷墨印刷机电机相连的输纸部传动齿轮。

9. 根据权利要求1所述的数码喷墨印刷机,其特征在于,所述正印滚筒和背印滚筒的一端连接至一对相互啮合且与数码喷墨印刷机电机相连的传动齿轮。

一种数码喷墨印刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备领域,特别是指一种数码喷墨印刷机。

背景技术

[0002] 随着时代多元化的发展,顾客个性化的需求越来越明显,对数码喷墨印刷机具有无需印版,单张起印,能在任何材质上印刷、多色等方面提出了要求,现在数码印刷机在纸张的喷墨印刷过程中,纸张的传输借鉴了传统印刷机的传纸机构,加大了结构的复杂性和更高的空间要求及工艺要求,增大了设计难度,同时,传统数码喷墨搓纸的输纸方式容易使纸张蹭脏,甚至损坏。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的在于提出一种能保护纸张、结构紧凑的数码喷墨印刷机。

[0004] 基于上述目的本发明提供一种数码喷墨印刷机,包括墙板和设置在墙板间的输纸部、收纸部、正印滚筒、背印滚筒,所述输纸部包括托纸板和平行设置在墙板间的凸轮支撑杆、摆杆支撑杆、分纸吸嘴杆,所述凸轮支撑杆上设置凸轮,所述分纸吸嘴杆上设置多个分纸吸嘴,所述凸轮通过一摆杆连接至所述分纸吸嘴杆,所述摆杆与所述摆杆支撑杆转动连接;所述分纸吸嘴杆上的分纸吸嘴将所述托纸板上的纸张吸起,所述凸轮支撑杆带动所述凸轮转动并通过所述摆杆的传动使所述分纸吸嘴杆转动并将其吸起的纸张传输到所述正印滚筒和背印滚筒进行双面印刷。

[0005] 优选的,所述正印滚筒和背印滚筒均包括负压腔且滚筒表面设置多个吸气孔,用于产生负压并将纸张吸附在滚筒表面。

[0006] 优选的,所述正印滚筒和背印滚筒平行设置在墙板间,且背印滚筒位于正印滚筒斜上方;所述正印滚筒和背印滚筒上方分别设置用于喷墨印刷的第一编码器和第二编码器。

[0007] 优选的,所述收纸部包括收纸平台和设置在所述收纸平台前端的辅助收纸滚轮;所述收纸平台设置在墙板间且靠近所述背印滚筒。

[0008] 优选的,所述凸轮支撑杆上还设置有辅助输纸滚轮。

[0009] 优选的,所述数码喷墨印刷机还包括设置在墙板上,且位于所述正印滚筒与分纸吸嘴杆之间的挡纸滚筒,用于辅助输纸。

[0010] 优选的,所述摆杆进一步包括凸轮摆杆和连杆,所述凸轮摆杆一端与所述连杆一端固定连接,在其连接处与所述摆杆支撑杆转动连接。

[0011] 优选的,所述凸轮支撑杆一端设置与数码喷墨印刷机电机相连的输纸部传动齿轮。

[0012] 优选的,所述正印滚筒和背印滚筒的一端连接至一对相互啮合且与数码喷墨印刷机电机相连的传动齿轮。

[0013] 从上面所述可以看出,本发明提供的数码喷墨印刷机,输纸部分采用凸轮-摆杆

机构代替了传统的搓纸的输纸方式,对纸张的表面起到保护效果,同时相比于现有的印刷机也有效地减少机器的复杂程度,使整体结构紧凑、体积更小;采用滚筒负压吸附对纸张进行输送、喷墨,使纸张在双面喷墨印刷过程中更加稳定,提高了印刷质量。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明实施例的数码喷墨印刷机结构透视图;

[0015] 图 2 为本发明实施例的数码喷墨印刷机结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本发明进一步详细说明。

[0017] 参考图 1,为本发明实施例的数码喷墨印刷机结构透视图。

[0018] 本发明实施例提供的一种数码喷墨印刷机,包括墙板 1 和设置在墙板 1 间的输纸部、收纸部、正印滚筒 2、背印滚筒 3,所述输纸部包括托纸板 4 和平行设置在墙板间的凸轮支撑杆 5、摆杆支撑杆 6、分纸吸嘴杆 7,所述凸轮支撑杆 5 上设置凸轮 8,所述分纸吸嘴杆 7 上设置多个分纸吸嘴 9,所述凸轮 8 通过一摆杆 10 连接至所述分纸吸嘴杆 7,所述摆杆 10 与所述摆杆支撑杆 6 转动连接;所述分纸吸嘴杆 7 上的分纸吸嘴 9 将所述托纸板 4 上的纸张吸起,所述凸轮支撑杆 5 带动所述凸轮 8 转动并通过所述摆杆 10 的传动使所述分纸吸嘴杆 7 转动并将其吸起的纸张传输到所述正印滚筒 2 和背印滚筒 3 进行双面印刷。

[0019] 本实施例的数码喷墨印刷机,输纸部将待印刷的纸张传输到正印滚筒 2 首先进行正面印刷,纸张经正印滚筒 2 后再由背印滚筒 3 进行背面印刷,完成双面印刷后由收纸部收回。其中,输纸部采用凸轮-摆杆机构,由电机驱动凸轮 8 转动并通过摆杆 10 的传动使吸起纸张的分纸吸嘴杆 7 向正印滚筒 2 转动,将纸张传输至正印滚筒 2 进行印刷。

[0020] 所述正印滚筒 2 和背印滚筒 3 均包括负压腔且滚筒表面设置多个吸气孔,用于产生负压并将纸张吸附在滚筒表面。正印滚筒 2 和背印滚筒 3 表面设置的吸气孔配合负压腔,使滚筒表面产生负压,当纸张传输至滚筒时,会将纸张吸附在滚筒表面,能够有效防止在印刷过程中,纸张在滚筒上发生偏移、褶皱等影响印刷质量的现象发生。

[0021] 进一步的,本实施例的数码喷墨印刷机还包括设置在墙板 1 上,且位于所述正印滚筒 2 与分纸吸嘴杆 7 之间的挡纸滚筒 20,用于辅助输纸。分纸吸嘴杆 7 通过分纸吸嘴 9 吸起纸张并将其输送至正印滚筒 2 后,将回摆准备下一次工作。在回摆过程中,可能会对已经输送上正印滚筒 2 产生一个作用力而影响输纸效果,故在正印滚筒 2 与分纸吸嘴杆 7 之间设置挡纸滚筒 20,以达到对正印滚筒 2 上的纸张的压合引导作用,起到辅助输纸效果。

[0022] 所述正印滚筒 2 和背印滚筒 3 平行设置在墙板 1 间,且背印滚筒 3 位于正印滚筒 2 斜上方;所述正印滚筒 2 和背印滚筒 3 上方分别设置用于喷墨印刷的第一编码器 11 和第二编码器 12。纸张在被吸附在滚筒上,并由滚筒传输,当纸张经过滚筒上方的编码器时,由编码器进行喷墨印刷。

[0023] 所述收纸部包括收纸平台 13 和设置在所述收纸平台前端的辅助收纸滚轮 14;所述收纸平台 13 设置在墙板 1 间且靠近所述背印滚筒 3。经过正印滚筒 2 和背印滚筒 3 完成双面印刷后的纸张被传输至靠近背印滚筒 3 的收纸平台 13,收纸平台 13 前端设置辅助收

纸滚轮 14,经背印滚筒 3 传输过来的纸张由辅助收纸滚轮 14 引导,平整、稳定的移上收纸平台 13。

[0024] 所述凸轮支撑杆 5 上还设置有辅助输纸滚轮 15。在纸张传输至正印滚筒 2 的过程中,受到辅助输纸滚轮 15 的限制、引导作用,保证纸张平稳地传输直至完全离开托纸板 4。

[0025] 参考图 2,为本发明实施例的数码喷墨印刷机结构示意图。

[0026] 作为一个实施例,所述摆杆进一步包括凸轮摆杆 16 和连杆 17,所述凸轮摆杆 16 一端与所述连杆 17 一端固定连接,在其连接处与所述摆杆支撑杆 6 转动连接;所述凸轮摆杆 16 另一端连接至所述凸轮 8,所述连杆 17 另一端连接至所述分纸吸嘴杆 7。所述凸轮摆杆 16 和连杆 17 在一端固定,其间的夹角能够根据实际印刷所用的纸张需要进行调整,调整到合适后,将凸轮摆杆 16 和连杆 17 在连接端固定,作为一个传动件来工作。

[0027] 进一步的,针对不同规格的印刷用纸张,还可以调整所述摆杆的形状、尺寸以及凸轮支撑杆、摆杆支撑杆、分纸吸嘴杆之间的间距来适应不同规格的纸张。

[0028] 所述凸轮支撑杆 5 一端设置与数码喷墨印刷机电机相连的输纸部传动齿轮 18。所述正印滚筒 2 和背印滚筒 3 的一端连接至一对相互啮合且与数码喷墨印刷机电机相连的传动齿轮 19。印刷过程中,凸轮支撑杆 5、正印滚筒 2、背印滚筒 3 的转动由数码喷墨印刷机的电机提供动力,并由相应的传动齿轮进行传导。

[0029] 本发明实施例的数码喷墨印刷机完成一次印刷的完整过程如下:

[0030] 开始工作时,分纸吸嘴杆上的分纸吸嘴竖直向下面向托纸板,分纸吸嘴工作,将一张纸张从托纸板上吸起将其与纸堆分离。电机输出动力并由输纸部传动齿轮传导使凸轮支撑杆带动所述凸轮转动,凸轮的转动经摆杆传动使分纸吸嘴杆向正印滚筒方向转动,将分纸吸嘴杆吸起的纸张传输到所述正印滚筒上。电机输出动力并由正印滚筒和背印滚筒一端设置的相互啮合的传动齿轮传导,使正印滚筒和背印滚筒相向转动。纸张被传输至正印滚筒后将沿正印滚筒的表面传输,正印滚筒通过负压腔和吸气孔在表面产生负压,对纸张产生吸附作用,保证纸张平稳传输;纸张沿正印滚筒传输经过其上方的第一编码器时,第一编码器对纸张正面进行喷墨印刷。随着纸张的传输,纸张前端进入正印滚筒和背印滚筒的间隙并进而沿着背印滚筒的表面继续传输,此时,经过印刷的纸张正面朝向背印滚筒的表面,未经印刷的纸张背面朝向外侧,在纸张沿背印滚筒传输经过其上方的第二编码器时,第二编码器对纸张背面进行喷墨印刷。经过正印滚筒和背印滚筒完成双面印刷的纸张由辅助收纸滚轮引导传输至收纸平台上。

[0031] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

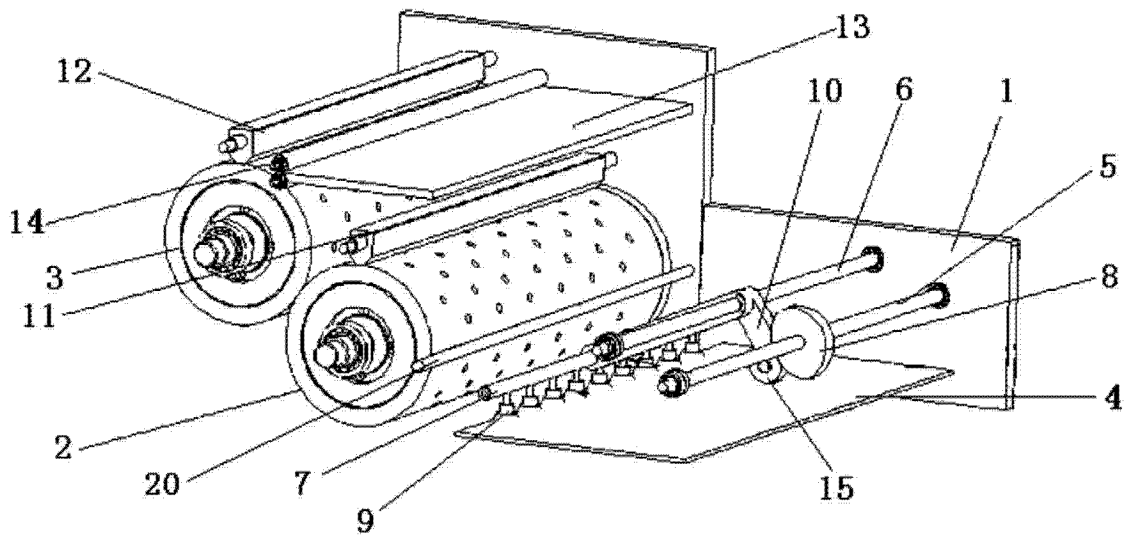


图 1

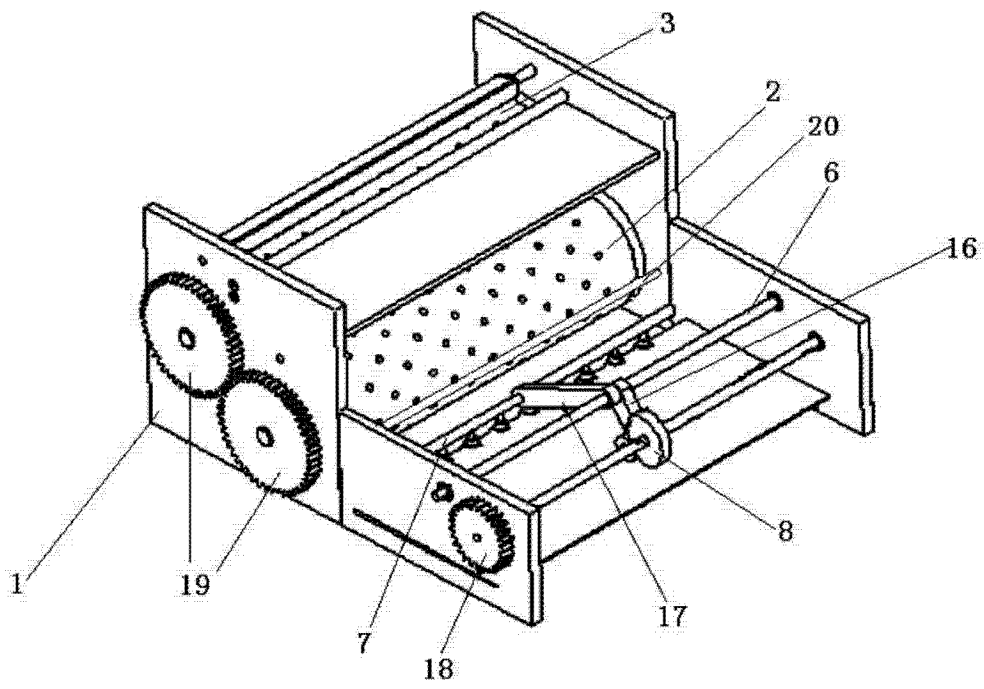


图 2