



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209159155 U

(45)授权公告日 2019. 07. 26

(21)申请号 201821864006.3

(22)申请日 2018.11.13

(73)专利权人 河南工学院

地址 453000 河南省新乡市平原路东段699号

(72)发明人 胡新颖 李华帅

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理有限公司(普通合伙) 41139

代理人 杨杰

(51)Int.Cl.

B41F 23/00(2006.01)

B41F 23/04(2006.01)

B41F 19/00(2006.01)

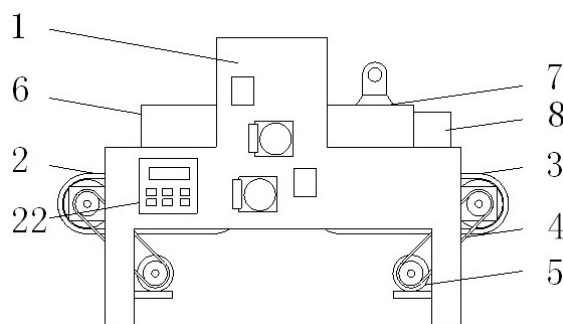
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械一体化纸箱印刷机

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械一体化纸箱印刷机,包括印刷机本体、皮带、纸板除尘装置、烘干装置和纸板切割装置,印刷机本体的前部和后部分别安装有第一输送平台和第二输送平台,第一输送平台和第二输送平台分别通过皮带与安装在印刷机本体底部的输送电机传动连接,纸板除尘装置安装在印刷机本体的前端,烘干装置安装在印刷机本体的后端,烘干装置的后端安装有纸板切割装置,纸板除尘装置包括丝杆滑动机构和清扫毛刷,烘干装置包括两个烘干机,纸板切割装置包括丝杆滑动机构和切割刀。本实用新型具有印刷前清灰,印刷后立即烘干并分段纸板的功能,纸箱的加工效率高,操作省时省力。



1. 一种机械一体化纸箱印刷机,包括印刷机本体(1)、皮带(4)、纸板除尘装置(6)、烘干装置(7)和纸板切割装置(8),其特征在于:印刷机本体(1)的前部和后部分别安装有第一输送平台(2)和第二输送平台(3),第一输送平台(2)和第二输送平台(3)分别通过皮带(4)与安装在印刷机本体(1)底部的输送电机(5)传动连接,纸板除尘装置(6)安装在印刷机本体(1)的前端,烘干装置(7)安装在印刷机本体(1)的后端,烘干装置(7)的后端安装有纸板切割装置(8),纸板除尘装置(6)包括丝杆滑动机构(9)和清扫毛刷(10),烘干装置(7)包括两个烘干机(19),纸板切割装置(8)包括丝杆滑动机构(9)和切割刀(11),丝杆滑动机构(9)包括安装架(12)、滚珠丝杆(13)、圆滑杆(14)、丝杆电机(15)、丝杆轴承(16)、丝杆螺母(17)和滑动座(18),滚珠丝杆(13)设置在安装架(12)的内部,滚珠丝杆(13)的一端与安装在安装架(12)内壁上的丝杆轴承(16)连接,滚珠丝杆(13)的另一端与安装在安装架(12)外部的丝杆电机(15)连接,滚珠丝杆(13)的底部对称安装有两个圆滑杆(14),滚珠丝杆(13)上安装有丝杆螺母(17),丝杆螺母(17)与滑动安装在两个圆滑杆(14)上的滑动座(18)固定连接,清扫毛刷(10)和切割刀(11)分别安装在两个丝杆滑动机构(9)中滑动座(18)的底端位置。

2. 根据权利要求1所述的一种机械一体化纸箱印刷机,其特征在于:印刷机本体(1)的内壁上在第一输送平台(2)和第二输送平台(3)的两侧间隔均匀对称安装有多个电动伸缩杆(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械一体化纸箱印刷机,其特征在于:每个电动伸缩杆(20)上均安装有一个限位导向辊(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械一体化纸箱印刷机,其特征在于:印刷机本体(1)的一侧安装有控制电箱(22),控制电箱(22)分别与两个丝杆滑动机构(9)和两个烘干机(19)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械一体化纸箱印刷机,其特征在于:切割刀(11)和丝杆滑动机构(9)之间安装有液压伸缩杆(23)。

一种机械一体化纸箱印刷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷机技术领域,具体为一种机械一体化纸箱印刷机。

背景技术

[0002] 印刷机印刷文字和图像的机器,现代印刷机一般由装版、涂墨、压印、输纸(包括折叠)等机构组成,它的工作原理是:先将要印刷的文字和图像制成印版,装在印刷机上,然后由人工或印刷机把墨涂敷于印版上有文字和图像的地方,再直接或间接地转印到纸或其他承印物(如纺织品、金属板、塑胶、皮革、木板、玻璃和陶瓷)上,从而复制出与印版相同的印刷品,印刷机的发明和发展,对于人类文明和文化的传播具有重要作用,纸箱印刷机是能够将所需的文字、图案及其它信息印至纸箱箱体表面的印刷设备,

[0003] 但是,现有的纸箱印刷机存在以下缺点:

[0004] 1、现有的纸箱印刷机在对纸箱进行印刷时,并未对纸箱印刷面进行清灰,纸箱上散落的灰尘容易造成印刷也不清晰,印刷断断续续的问题。

[0005] 2、现有的纸箱印刷机在对纸箱纸板印刷结束后还需将纸箱传送至烘干机构内进行烘干然后再通过人工或机械的方式对纸箱进行裁切,操作费时费力,效率差。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械一体化纸箱印刷机,解决了现有的技术无法做到印刷前清灰,印刷后立即烘干并及时切割分段,工作效率低,操作繁琐,印刷质量差的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械一体化纸箱印刷机,包括印刷机本体、皮带、纸板除尘装置、烘干装置和纸板切割装置,印刷机本体的前部和后部分别安装有第一输送平台和第二输送平台,第一输送平台和第二输送平台分别通过皮带与安装在印刷机本体底部的输送电机传动连接,纸板除尘装置安装在印刷机本体的前端,烘干装置安装在印刷机本体的后端,烘干装置的后端安装有纸板切割装置,纸板除尘装置包括丝杆滑动机构和清扫毛刷,烘干装置包括两个烘干机,纸板切割装置包括丝杆滑动机构和切割刀,丝杆滑动机构包括安装架、滚珠丝杆、圆滑杆、丝杆电机、丝杆轴承、丝杆螺母和滑动座,滚珠丝杆设置在安装架的内部,滚珠丝杆的一端与安装在安装架内壁上的丝杆轴承连接,滚珠丝杆的另一端与安装在安装架外部的丝杆电机连接,滚珠丝杆的底部对称安装有两个圆滑杆,滚珠丝杆上安装有丝杆螺母,丝杆螺母与滑动安装在两个圆滑杆上的滑动座固定连接,清扫毛刷和切割刀分别安装在两个丝杆滑动机构中滑动座的底端位置。

[0010] 优选的,印刷机本体的内壁上在第一输送平台和第二输送平台的两侧间隔均匀对称安装有多个电动伸缩杆。

[0011] 优选的,每个电动伸缩杆上均安装有一个限位导向辊。

[0012] 优选的,印刷机本体的一侧安装有控制电箱,控制电箱分别与两个丝杆滑动机构和两个烘干机电性连接。

[0013] 优选的,切割刀和丝杆滑动机构之间安装有液压伸缩杆。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种机械一体化纸箱印刷机,具备以下有益效果:

[0016] (1)本实用新型通过设置纸板除尘装置,使用时,第一输送平台在对纸板进行输送时,在经过纸板除尘装置的下部时,纸板除尘装置中的丝杆滑动机构带动清扫毛刷横向来回移动,清扫毛刷底部刷毛便会在纸板上来回清扫,从而在印刷前将纸板印刷面上积累的灰尘扫出,避免灰尘过多影响印刷质量。

[0017] (2)本实用新型通过设置烘干装置和纸板切割装置,使用时,在印刷机本体对纸板印刷后,纸板通过第二输送平台输出,在输出的过程中纸板先经过烘干装置的底部,此时烘干装置中的两个烘干机朝下对经过的纸板表面进行烘干,使得纸板上的油墨可以快速干燥,然后纸板在第二输送平台的输送下到达纸板切割装置的下方,纸板切割装置受到控制电箱内设定的间隔程序控制,可以根据第二输送平台的输送速度设定每次切割的时间间隔,保证每个切割下的纸板满足之后订箱需要,切割时,液压伸缩杆先带动切割刀下将至切割刀伸入纸板内部,然后通过丝杆滑动机构带动切割刀快速从一段滑动至另一端将纸板完全切断,然后液压伸缩杆带动切割刀收缩,再通过丝杆滑动机构带动切割刀恢复到初始位置,从而可快速从而完成对纸板的切断,本实用新型可实现印刷、烘干、切断一体化,提高了纸箱加工的效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的侧视图;

[0019] 图2为本实用新型的前视图;

[0020] 图3为本实用新型的后视图;

[0021] 图4为本实用新型丝杆滑动机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、印刷机本体;2、第一输送平台;3、第二输送平台;4、皮带;5、输送电机;6、纸板除尘装置;7、烘干装置;8、纸板切割装置;9、丝杆滑动机构;10、清扫毛刷;11、切割刀;12、安装架;13、滚珠丝杆;14、圆滑杆;15、丝杆电机;16、丝杆轴承;17、丝杆螺母;18、滑动座;19、烘干机;20、电动伸缩杆;21、限位导向辊;22、控制电箱;23、液压伸缩杆。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种机械一体化纸箱印刷机,包括印刷机本体1、皮带4、纸板除尘装置6、烘干装置7和纸板切割装置8,印刷机本体1的前部和后部分别安装有第一输送平台2和第二输送平台3,第一输送平台2和第二输送平台3分别通过皮带4与安装在印刷机本体1底部的输送电机5传动连接,纸板除尘装置6安装在印刷机

本体1的前端,烘干装置7安装在印刷机本体1的后端,烘干装置7的后端安装有纸板切割装置8,纸板除尘装置6包括丝杆滑动机构9和清扫毛刷10,烘干装置7包括两个烘干机19,纸板切割装置8包括丝杆滑动机构9和切割刀11,丝杆滑动机构9包括安装架12、滚珠丝杆13、圆滑杆14、丝杆电机15、丝杆轴承16、丝杆螺母17和滑动座18,滚珠丝杆13设置在安装架12的内部,滚珠丝杆13的一端与安装在安装架12内壁上的丝杆轴承16连接,滚珠丝杆13的另一端与安装在安装架12外部的丝杆电机15连接,滚珠丝杆13的底部对称安装有两个圆滑杆14,滚珠丝杆13上安装有丝杆螺母17,丝杆螺母17与滑动安装在两个圆滑杆14上的滑动座18固定连接,清扫毛刷10和切割刀11分别安装在两个丝杆滑动机构9中滑动座18的底端位置,印刷机本体1的内壁上在第一输送平台2和第二输送平台3的两侧间隔均匀对称安装有多个电动伸缩杆20,每个电动伸缩杆20上均安装有一个限位导向辊21,印刷机本体1的一侧安装有控制电箱22,控制电箱22分别与两个丝杆滑动机构9和两个烘干机19电性连接,控制电箱22型号为S7-600,切割刀11和丝杆滑动机构9之间安装有液压伸缩杆23。

[0025] 使用时,将纸板放置在第一输送平台2上向印刷机本体1一侧运输,并根据纸板的宽度驱动印刷机本体1两侧的电动伸缩杆20带动两侧的限位导向辊21朝向中间延伸,直至纸板两端即将接近两侧限位导向辊21为止,在限位导向辊21的限制下纸板便不会发生偏移,沿几乎直线的路径前进,在纸板到达纸板除尘装置6底部时,纸板除尘装置6中的丝杆滑动机构9带动清扫毛刷10左右来回移动对纸板表面进行清灰,然后纸板进入印刷机本体1进行印刷,印刷后的纸板到达第二输送平台3,然后进入烘干装置7中,两个烘干机19朝向刚刚印刷后的纸板表面吹热风将纸板表面的油墨烘干,烘干后的纸板在第二输送平台3的输送下到达纸板切割装置8底部,纸板切割装置8受到控制电箱22内设定的间隔程序控制,可以根据第二输送平台3的输送速度设定每次切割的时间间隔,保证每个切割下的纸板满足之后订箱需要,切割时,液压伸缩杆23先带动切割刀11下将至切割刀11伸入纸板内部,然后通过丝杆滑动机构9带动切割刀11快速从一段滑动至另一端将纸板完全切断,然后液压伸缩杆23带动切割刀11收缩,再通过丝杆滑动机构9带动切割刀11恢复到初始位置,完成对整个切割过程。

[0026] 综上可得,本实用新型通过设置纸板除尘装置6、烘干装置7和纸板切割装置8,解决了现有的技术无法做到印刷前清灰,印刷后立即烘干并及时切割分段,工作效率低,操作繁琐,印刷质量差的问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

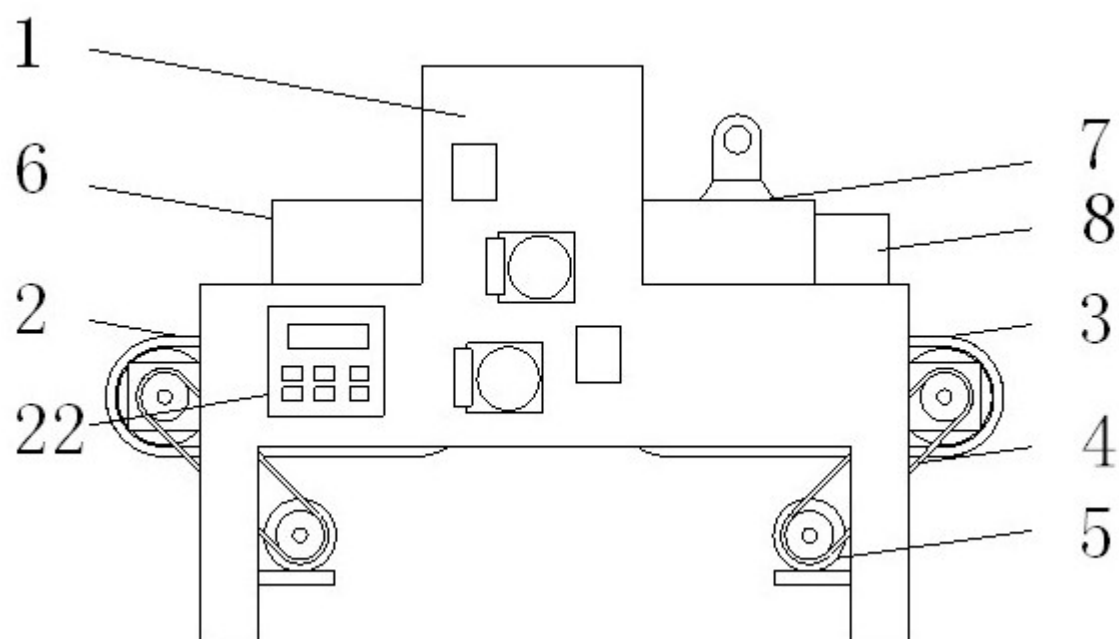


图1

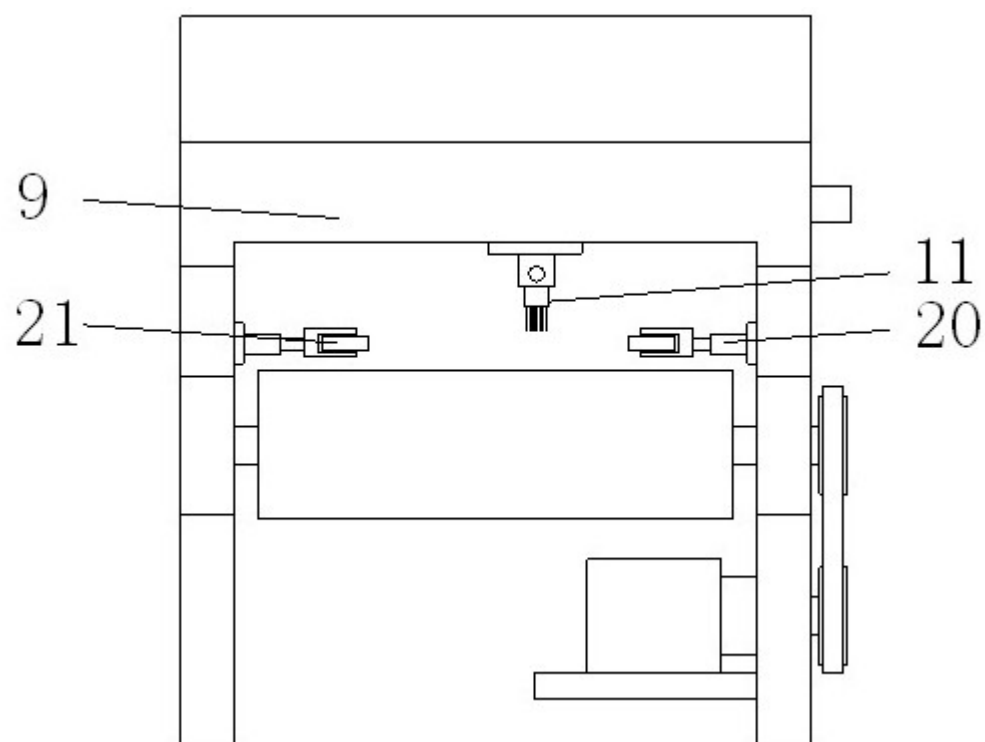


图2

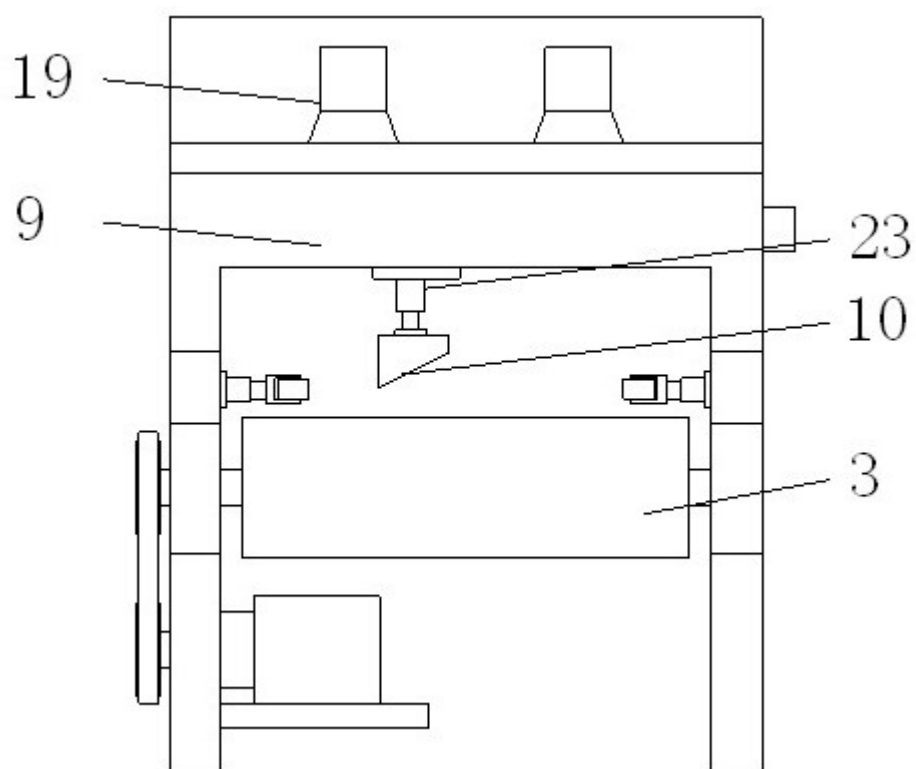


图3

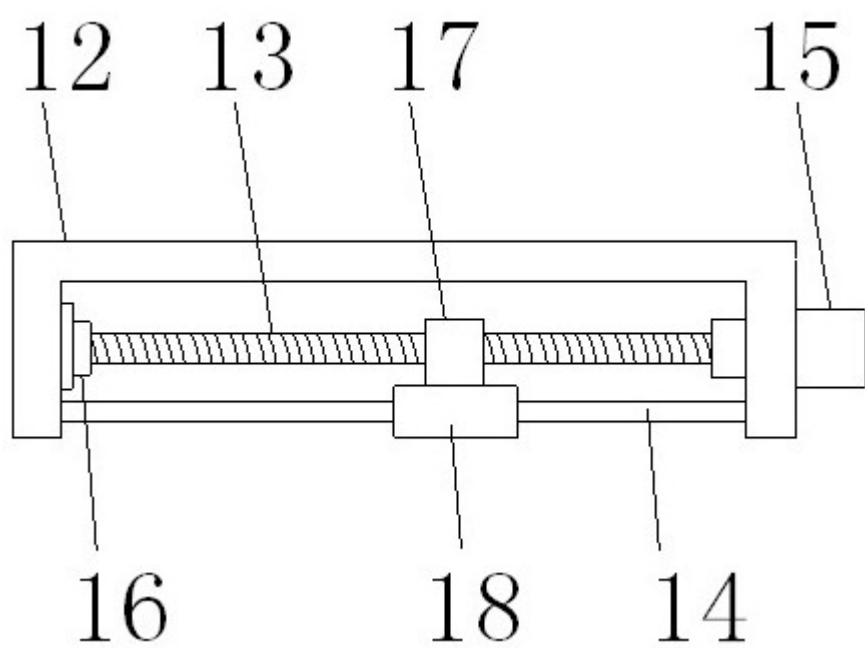


图4