



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105252895 B

(45)授权公告日 2018.02.23

(21)申请号 201510747812.7

审查员 向晨

(22)申请日 2015.11.06

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105252895 A

(43)申请公布日 2016.01.20

(73)专利权人 常德金鹏印务有限公司

地址 415000 湖南省常德市人民路3368号

(72)发明人 蔡华标 陈华培 熊成林 田自军

李强 苏欣

(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

(51)Int.Cl.

B41F 19/00(2006.01)

B41F 33/00(2006.01)

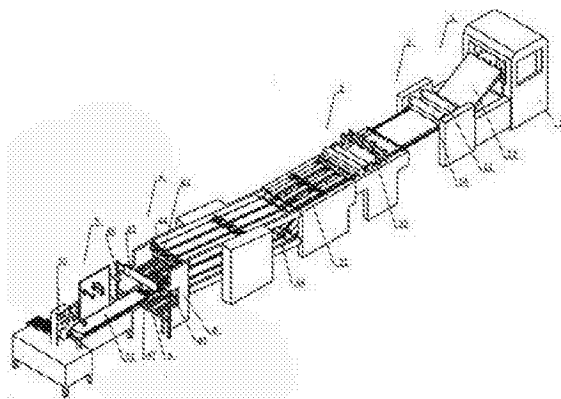
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种单张纸圆压圆印后加工设备

(57)摘要

本发明公开了一种单张纸圆压圆印后加工设备,包括依次连接的纸张输送单元、压痕模切单元、品检单元、成品堆垛单元以及捆扎单元,成品堆垛单元用于将成品纸进行分道码垛后集合整列成一垛输送至捆扎单元,其采用多条输送速度不一的第三输送分道将多路成品堆垛纸输送至集合承接台堆垛成一叠,避免了多条第三输送分道上的成品堆垛同时到达集合承接台,造成堆列堵塞,同时本发明一次走纸的印后加工设备,将现有技术中的单个设备所具有的单张纸输送、压痕、模切、品检、堆垛、捆扎集成到一条生产线上,缩短了多次加工的设备切换时间,提高了生产效率。



1. 一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,包括依次连接的纸张输送单元、压痕模切单元、品检单元、成品堆垛单元以及捆扎单元,所述成品堆垛单元包括第一升降平台、第二升降平台以及多条第三输送分道,所述第三输送分道连接所述第一升降平台、第二升降平台,且与所述品检单元的输送分道一一对应设置,所述第一升降平台设置于所述品检单元输送分道的输出端,用于承接码垛由品检单元输送过来的成品纸后一一对应输送至第三输送分道,所述第三输送分道之间速度不一,所述第三输送分道与所述第二升降平台之间设置有集合承接台,所述集合承接台与所述第三输送分道对接,且上方设置有出纸口,所述第二升降平台设置于所述出纸口正下方,所述第二升降平台下降状态时与所述捆扎单元的输送平台连接;

所述品检单元包括品检镜头、剔废喷嘴、品检控制器以及多条与第三输送分道一一对应设置的第一输送分道,所述品检镜头设置于所述第一输送分道上,所述剔废喷嘴设置于每条第一输送分道一侧,当成品纸进入品检镜头时,所述品检镜头对成品纸进行图像采集并传送至所述品检控制器进行图片分析处理后,当成品纸不合格,所述剔废喷嘴会喷出气流,将不合格成品纸吹入所述第一输送分道正下方的废纸输送带。

2. 根据权利要求1所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述成品堆垛单元还包括堆垛控制器,所述第一升降平台、第二升降平台、第三输送分道均受控于所述堆垛控制器。

3. 根据权利要求2所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述第一升降平台的进料端设置有第一升降推杆。

4. 根据权利要求3所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述第一升降平台上设置有计数器,所述计数器与所述堆垛控制器相连,计数器统计所述第一升降平台的堆叠数量,并将计数值发送至堆垛控制器,所述计数值达到所述堆垛控制器预设的纸张数量后,所述堆垛控制器控制所述第一升降平台与第三输送分道齐平,所述第一升降推杆开启推送第一升降平台上的成品堆垛纸。

5. 根据权利要求4所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述品检单元的输送分道末端设置有挡纸杆,所述挡纸杆与所述堆垛控制器电性连接,且所述挡纸杆在拦截状态和打开状态之间切换。

6. 根据权利要求1所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述第一升降平台两侧设置有整列挡板。

7. 根据权利要求1所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述第一输送分道正下方设置有废纸输送带,所述废纸输送带用于承接经剔废喷嘴剔除的非合格成品纸。

8. 根据权利要求1所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述纸张输送平台包括自动送纸器、主传动、进纸辊筒、传纸辊筒以及传送带,所述主传动带动所述进纸辊筒,所述传送带连接进纸辊筒和传纸辊筒,所述自动送纸器设置于进纸辊筒的一端。

9. 根据权利要求8所述的一种单张纸圆压圆印后加工设备,其特征在于,所述压痕模切单元包括相互啮合的压痕上辊、压痕下辊和模切上辊、模切下辊,所述进纸辊筒与所述压痕下辊啮合,所述压痕下辊再与所述传纸辊筒啮合,所述传纸辊筒同时又与所述模切下辊啮合。

## 一种单张纸圆压圆印后加工设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及印刷加工设备,具体为一种单张纸圆压圆印后加工设备。

### 背景技术

[0002] 现在国际、国内的印刷领域,印刷生产系统只有以下三种形式:1.全自动卷筒纸圆压圆压痕、模切系统(纸张为卷筒纸),简称为卷筒纸圆压圆系统。圆压圆的工作原理是版台和压切机构两者的工作部分都是圆筒形的,工作时,送纸辊将被加工纸板送到模压版滚筒与压力滚筒之间,由两者将其夹住对滚筒进行模切,模切版滚筒旋转一周,就是一个工作循环。其特点是速度快,适应于大批量生产,换版快捷;2.全自动单张纸平压平压痕、模切系统(纸张为单张纸),简称为单张纸平压平系统。这种模切机的模切版台和压切机构的形状都是平板状的。模切版被固定在平整的版台上,被加工纸板放在压板上。工作时,模切版台固定不动,压板通过连杆作用往复运动,使得版台与压板不断地离合压,每合压一次便实现一次模切。其特点是速度慢、准备时间长、成品产出效率低。一般适用于小批量生产;3.全自动卷筒纸平压平压痕、模切系统(纸张为卷筒纸),简称为卷筒纸平压平系统。由卷筒纸输纸进行平压平的压痕、模切,其特点是装版准备时间长,成品产出率略快于单张纸平压平系统,可直接与卷筒机印刷机配套。

[0003] 综上所述市场现有的技术都不能满足在同一台设备上完成单张纸经烫印(一次或两次)、模切、废边清除、码垛从而得到成品(片材盒型)的功能。而本发明一次走纸的印后加工设备就可以实现上述功能。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述背景技术中所提到的问题,提供了一种单张纸圆压圆印后加工设备。

[0005] 为了实现上述目的,本发明的技术方案如下:

[0006] 一种单张纸圆压圆印后加工设备,包括依次连接的纸张输送单元、压痕模切单元、品检单元、成品堆垛单元以及捆扎单元,所述成品堆垛单元包括第一升降平台、第二升降平台以及多条第三输送分道,所述第三输送分道连接所述第一升降平台、第二升降平台,且与所述品检单元的输送分道一一对应设置,所述第二升降平台设置于所述品检单元输送分道的输出端,用于承接码垛由品检单元输送过来的成品纸后一一对应输送至第三输送分道,所述第三输送分道之间速度不一,所述第三输送分道与所述第二升降平台之间设置有集合承接台,所述集合承接台与所述第三输送分道对接,且上方设置有出纸口,所述第二升降平台设置于所述出纸口正下方,所述第二升降平台下降状态时与所述捆扎单元的输送平台连接。

[0007] 进一步地,所述成品堆垛单元还包括堆垛控制器,所述第一升降平台、第二升降平台、第三输送分道均受控于所述堆垛控制器。

[0008] 进一步地,所述第一升降平台的进料端设置有第一升降推杆。

[0009] 进一步地,所述第一升降平台上设置有计数器,所述计数器与所述堆垛控制器相连,计数器统计所述第一升降平台的堆叠数量,并将计数值发送至堆垛控制器,所述计数值达到所述堆垛控制器预设的纸张数量后,所述堆垛控制器控制所述第一升降平台与第三输送分道齐平,所述第一升降推杆开启推送第一升降平台上的成品堆垛纸。

[0010] 进一步地,所述品检单元的输送分道末端设置有挡纸杆,所述挡纸杆与所述堆垛控制器电性连接,且所述挡纸杆在拦截状态和打开状态之间切换。

[0011] 进一步地,所述第一升降平台两侧设置有整列挡板。

[0012] 进一步地,所述品检单元包括品检镜头、剔废喷嘴、品检控制器以及多条与第三输送分道一一对应设置的第一输送分道,所述品检镜头设置于所述第一输送分道上,所述剔废喷嘴设置于每条第一输送分道一侧,当成品纸进入品检镜头时,所述品检镜头对成品纸进行图像采集并传送至所述品检控制器进行图片分析处理后,所述品检控制器对剔废喷嘴进行启闭控制。

[0013] 进一步地,所述第一输送分道正下方设置有废纸输送带,所述废纸输送带用于承接经剔废喷嘴剔除的非合格成品纸。

[0014] 进一步地,所述纸张输送平台包括自动送纸器、主传动、进纸辊筒、传纸辊筒以及传送带,所述主传动带动所述进纸辊筒,所述传送带连接进纸辊筒和传纸辊筒,所述自动送纸器设置于进纸辊筒的一端。

[0015] 进一步地,所述压痕模切单元包括相互啮合的压痕上辊、压痕下辊和模切上辊、模切下辊,所述进纸辊筒与所述压痕下辊啮合,所述压痕下辊再与所述传纸辊筒啮合,所述传纸辊筒同时又与所述模切下辊啮合。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 本发明提供了一种单张纸圆压圆印后加工设备,将现有技术中的单个设备所具有的单张纸输送、压痕、模切、品检、堆垛、捆扎集成到一条生产线上,缩短了多次加工的设备切换时间,提高了生产效率,避免了设备与设备之间定位不准、占地面积大等问题,实现了整条生产线的自动化加工,节省了大量的操作人员,缩短了生产周期。

[0018] 本发明中的成品堆垛单元中多条第三输送分道之间的速度不一,使得成品堆垛纸在输送过程的产生速度差,避免了成品堆垛纸同时到达集合承接台,从而避免了集合承接台在承接第三输送分道输送的成品堆垛纸时造成堵塞。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1 为本实施例中的原结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 具体实施例:

[0023] 结合图1所示的一种单张纸圆压圆印后加工设备,包括依次连接的纸张输送单元1、压痕模切单元2、品检单元3、成品堆垛单元4以及捆扎单元5;

[0024] 纸张输送单元1用于将纸张输送至加工生产线;

[0025] 压痕模切单元2用于将纸张输送单元1的纸张压痕、模切成多条成品纸;

[0026] 品检单元3包括第一输送分道31、品检镜头32、剔废喷嘴以及品检控制器,第一输送分道31用于一一对应承接经压痕模切单元2处理的成品纸,第一输送分道31上方设置有用于对成品纸进行质量检测的品检镜头32,剔废喷嘴设置于每条第一输送分道31一侧,当成品纸进入品检镜头32时,品检镜头32对成品纸进行图像采集并传送至品检控制器进行图片分析处理后,对剔废喷嘴33进行启闭控制;

[0027] 成品堆垛单元4用于将成品纸进行分道码垛后集合整列成一垛输送至捆扎单元5;其包括第一升降平台42、第二升降平台47以及多条第三输送分道43,第三输送分道43连接第一升降平台42、第二升降平台47,且与品检单元3的输送分道一一对应设置,第二升降平台47设置于品检单元3输送分道的输出端,用于承接码垛由品检单元3输送过来的成品纸后一一对应输送至第三输送分道43,第三输送分道43之间速度不一,第三输送分道43与第二升降平台47之间设置有集合承接台45,集合承接台45与第三输送分道43对接,且上方设置有出纸口,第二升降平台47设置于出纸口正下方,第二升降平台47下降状态时与捆扎单元5的输送平台51连接。

[0028] 捆扎单元5用于对成品堆垛单元输送的堆垛成品纸进行捆扎打包。

[0029] 本实施例中,第一输送分道31正下方设置有废纸输送带34,废纸输送带34用于承接经剔废喷嘴剔除的非合格成品纸。

[0030] 结合图1,本实施例的单张纸圆压圆印后加工工作原理如下:平张纸由自动送纸器11输送至传送带12上,传送带12将纸张送至递纸牙,纸张进入加工生产线,其主传动12带动进纸辊筒,并通过传送带12带动传纸辊筒,相互啮合的压痕上辊13、压痕下辊,将纸张压出所需形状,纸张传递给传纸辊筒,由传纸辊筒传给相互啮合的模切上辊14、模切下辊,由模切装置上的钢刀切出成品,本实施例为三条成品道,即三条成品纸,切除过程中所产生的废料由设置于一侧的清废装置收集,三条成品纸一一对应输入至第一输送分道31,当成品纸经过上方设置的品检镜头32时,镜头会对成品纸的图像进行采集并发送至品检控制器,品检控制器对采集上的图片进行分析判断成品纸是否为合格品,并根据判断结果对剔废喷嘴进行启闭控制,当成品纸不合格,剔废喷嘴33会喷出气流,将不合格成品纸吹入第一输送分道31正下方的废纸输送带34,当成品纸合格即直接输送至成品堆垛单元4,其第一输送分道31输出端设置有第一升降平台42,其第一升降平台42两边的整理挡板6不断往复运动,成品纸整齐地落于第一升降平台42上,其第一升降平台42上的计数器累计的数量发送至堆垛控制器,当计数只达到了堆垛控制器预设的纸张数量后,其堆垛控制器控制第一升降平台42下降至与第三输送分道43齐平,然后控制第一升降推杆44开启推送第一升降平台42上的成品堆垛纸至第三输送分道上,第一输送分道31末端的挡纸杆处于拦截状态,当第三输送分道43感应到纸张时,堆垛控制器控制对应的第三输送分道43开始输送,其每条第

三输送分道43的速度参差不齐,从而使得成品堆垛纸的产生速度差,减少了成品堆垛纸同时到达集合承接台,减少了集合承接台在承接第三输送分道43输送的成品堆垛纸时造成堵塞,当集合承接台45上感应有成品堆垛纸时,堆垛控制器控制其一侧的推杆46,将其上方的成品堆垛纸推送出纸口,其出纸口正下方为与捆扎单元连接的第二升降平台47,第二升降平台47初始位置紧靠出纸口,当感应到有成品堆垛纸后,第二升降平台47下降,直至下降到与捆扎单元5的输送平台51齐平,设置于第二升降平台47一侧的止挡杆8将推送其上方的成品堆垛纸至捆扎单元5的输送平台51,成品堆垛纸随输送平台51输送至升降包裹机构52下方时,升降包裹机构52下降从而完成了捆扎目的。本实施例提供的一种单张纸圆压圆印后加工设备,将现有技术中的单个设备所具有的单张纸输送、压痕、模切、品检、堆垛、捆扎集成到一条生产线上,缩短了多次加工的设备切换时间,提高了生产效率,避免了设备与设备之间定位不准、占地面积大等问题,实现了整条生产线的自动化加工,节省了大量的操作人员,缩短了生产周期。

[0031] 本实施例中,其第一输送分道31上的挡纸杆在拦截和打开两种状态中切换。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的保护范围内所作的任何修改、等同替换等,均应包含在本发明的保护范围之内。

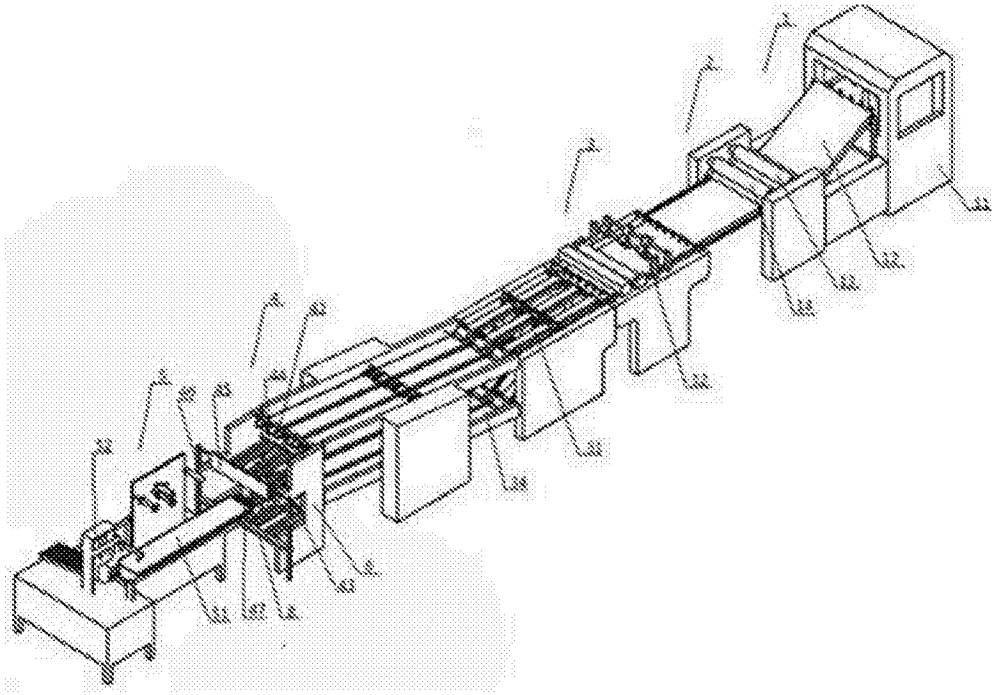


图1