



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101947867 B

(45) 授权公告日 2011. 12. 07

(21) 申请号 201010264268. 8

(22) 申请日 2010. 08. 27

(73) 专利权人 常德金鹏印务有限公司  
地址 415000 湖南省常德市武陵区常桃路 8 号

(72) 发明人 周迪 孔繁辉 张永平 刘建锋  
田自军 谢家顺 詹德清

(74) 专利代理机构 常德市长城专利事务所  
43204

代理人 张启炎

(51) Int. Cl.  
B31B 1/14 (2006. 01)  
B31B 1/74 (2006. 01)

审查员 房曦

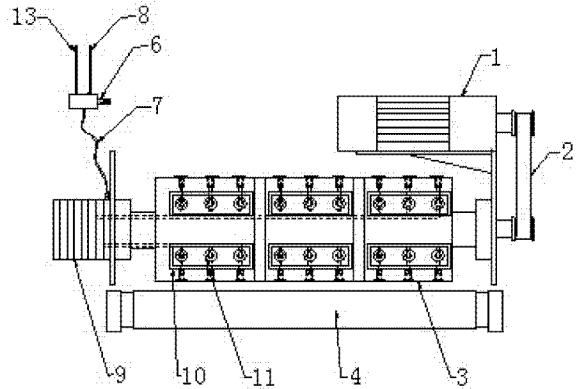
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置

(57) 摘要

卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置, 包括一个同步电机, 同步电机和吸附辊的中心轴相连, 吸附辊的下部安装有输纸皮带, 同步电机上装有位置传感器, 吸附辊上装有真空吸嘴, 每 2-4 个吸嘴构成一个吸盘, 每个吸盘和一个电磁阀相连, 每个电磁阀同时和负压管及吹风管相连, 输纸皮带上装有检品机, 在吸附辊旁装有废品输送带。本发明具有如下优点: 1、模切出来的成品经过检品机检测后, 合格品自动输送到堆垛处, 废品被在线剔除, 落在废品输送带上, 输送到废品收集点, 大大提高生产效率。2、因为吸附辊与输送带同步, 每一个产品与吸盘在水平方向的相对运动几乎是静止的, 所以废品剔除稳定可靠。



1. 卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置，其特征在于，包括一个同步电机，同步电机通过同步皮带和吸附辊的中心轴相连，吸附辊的下部安装有输纸皮带，同步电机带动吸附辊与输纸皮带保持相同的线速度转动，同步电机上装有位置传感器，吸附辊上装有真空吸嘴，每 2-4 个吸嘴构成一个吸盘，每个吸盘通过气流旋转分配器、气管和一个电磁阀相连，每个电磁阀同时和负压管及吹风管相连，电磁阀控制着吸盘的负压或吹风，吸盘在吸附辊上的分布情况与产品的排版位置相对应，和电磁阀相连的气管与吸附辊一端的气流旋转分配器连接，气流旋转分配器内有若干个密闭而又独立的气室，分别与各个吸盘相通，输纸皮带上装有检品机，检品机内有高频光源、摄像系统、图像处理系统和电气控制系统，电气控制系统和电磁阀电连接，在吸附辊旁装有废品输送带，废品输送带安装在小电机上，由小电机驱动。

2. 根据权利要求 1 所述的卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置，其特征在于，吸盘沿吸附辊周向分成六排，径向每排三个，总共 18 个吸盘，气流旋转分配器中有 18 个气室和 18 个吸盘相通，18 个气室分别通过气管和 18 个电磁阀相连，18 个电磁阀控制着 18 个吸盘的负压或吹风。

## 卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及印刷后加工设备,即卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置。

### 背景技术

[0002] 随着卷筒纸凹印生产线和柔性版印刷生产线在各个包装企业中的广泛使用,卷筒纸模切技术也越来越受到企业的青睐,卷筒纸模切机是一种由卷筒纸输纸进行模切压痕的机器,有圆压圆和平压平两种模切方式。圆压圆模切机主要应用在品种单一、大批量的印后加工中,是对已印刷和烫印好的卷筒纸进行压模、模切、清废(清除边角料),从而将印张一次性加工成最终产品。近几年国内机械制造水平不断提高,卷筒纸圆压圆模切设备的生产也已实现了国产化。北京南风精工模切机械制造有限公司是国内专业制造卷筒纸圆压圆模切设备的厂家,其生产的 LYPRIN820/1500 卷筒纸圆压圆模切机已被国内多家印刷企业使用,尤其是烟标印刷企业。卷筒纸圆压圆模切的优点是:(1) 生产速度快。最大速度可达 250 m / min;(2) 模切质量好。圆压圆模切是线接触,工作压力小,产品成型稳定性好,几何形状,尺寸准确;(3) 模切精度高。圆压圆模切机配有高精度的套准装置及模切相位调整装置,可获得相当高的模切精度。通过卷筒纸给纸的张力控制系统能够提高模切、压痕的定位准确性;(4) 使用寿命长。圆压圆模切辊可修磨,每次修磨后还可运转 1000 万转,远高于其他模切方式;(5) 节约纸张。圆压圆模切采用卷筒进纸方式在排版时无须留出叼口和拖梢位置,并且可进行连续交叉排版,这样可节省出 6% 左右的纸张,对于烟包印刷厂等企业来说,节省的成本非常可观。但该设备也有它的不足:对模切后的废品不能自动剔除,只能通过人工检查后再手动剔除,生产效率低。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服卷筒纸圆压圆模切机不能自动剔除废品的缺点,提高生产效率,降低工人劳动强度。

[0004] 这种卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置,其特征在于,包括一个同步电机,同步电机通过同步皮带和吸附辊的中心轴相连,吸附辊的下部安装有输纸皮带,同步电机带动吸附辊与输纸皮带保持相同的线速度转动,同步电机上装有位置传感器,吸附辊上装有真空吸嘴,每 2-4 个吸嘴构成一个吸盘,每个吸盘通过气流旋转分配器、气管和一个电磁阀相连,每个电磁阀同时和负压管及吹风管相连,电磁阀控制着吸盘的负压或吹风,吸盘在吸附辊上的分布情况与产品的排版位置相对应,电磁阀的气管与吸附辊一端的气流旋转分配器连接,气流旋转分配器内有若干个密闭而又独立的气室,分别与各个吸盘相通,输纸皮带上装有检品机,检品机内有高频光源、摄像系统、图像处理系统和电气控制系统,电气控制系统和电磁阀电连接,在吸附辊旁装有废品输送带,废品输送带安装在小电机上,由小电机驱动。

[0005] 吸盘沿吸附辊周向分成六排,径向每排三个,总共 18 个吸盘,气流旋转分配器中有 18 个气室和 18 个吸盘相通,18 个气室分别通过气管和 18 个电磁阀相连。18 个电磁阀

控制着 18 个吸盘的负压或吹风。

[0006] 卷筒纸模切机模切出来的产品分成三条在输纸皮带上输送,输送带上有小孔,并通有小量负压,产品被吸附在皮带上,输送过程中,产品不会与皮带发生相对移动。正常情况下,产品输送到吸附辊下面时,由于吸盘没有通负压,只有小量吹风,产品不会被吸盘吸附,而是直接输送到堆垛处。当检品机检测到有废品时,就会将废品的影像传输到操作界面,同时给废品剔除装置的电气控制系统一个信号,控制系统通过位置编码器确定吸盘与废品的相对位置后,就给控制该吸盘负压的电磁阀通电,使吸盘上三个吸嘴产生负压,由于负压的作用,吸嘴伸出 2-3mm,当废品输送到吸盘下方时被吸起,吸着废品的吸盘转到上面(在时钟盘上 2 字的位置)时,电磁阀断电,负压关闭,吹风接通,小量吹风将废品从吸盘上剥离,落在废品输送带上,输送到废品收集点,整个废品剔除过程完成。

[0007] 本发明具有如下优点:1、模切出来的成品经过检品机检测后,合格品自动输送到堆垛处,废品被在线剔除,落在废品输送带上,输送到废品收集点,大大提高生产效率。2、因为本发明中的吸附辊与输送带同步,每一个产品与吸盘在水平方向的相对运动几乎是静止的,所以废品剔除稳定可靠。

#### 附图说明

[0008] 图 1 是本发明的主视图。

[0009] 图 2 是本发明的左视图

[0010] 图中:1、同步电机,2、同步皮带,3、吸附辊,4、输纸皮带,5、检品机,6、电磁阀,7、气管,8、负压管,9、气流旋转分配器,10、吸盘,11、吸嘴,12、废品,13、吹风管,14、输送带。

#### 具体实施方式

[0011] 结合附图对本发明的具体实施方式详细说明如下:

[0012] 在图 1 和图 2 中,这种卷筒纸圆压圆模切机废品自动剔除装置,包括一个同步电机 1,同步电机 1 通过同步皮带 2 和吸附辊 3 的中心轴相连,吸附辊 3 的下部安装有输纸皮带 4,同步电机 1 带动吸附辊 3 与输纸皮带 4 保持相同的线速度转动,同步电机 1 上装有位置传感器,吸附辊 3 上装有真空吸嘴 11,每 3 个吸嘴 11 构成一个吸盘 10,每个吸盘 10 通过气流旋转分配器 9、气管 7 和一个电磁阀相连 6,每个电磁阀 6 同时和负压管 8 及吹风管 13 相连,电磁阀 6 控制着吸盘 10 的负压或吹风,吸盘 10 在吸附辊 3 上的分布情况与产品的排版位置相对应,电磁阀 6 的气管 7 与吸附辊 3 一端的气流旋转分配器 9 连接,气流旋转分配器 9 内有若干个密闭而又独立的气室,分别与各个吸嘴 11 相通,输纸皮带 4 上方装有检品机 5,检品机 5 内有高频光源、摄像系统、图像处理系统和电气控制系统,电气控制系统和电磁阀电 6 连接,在吸附辊 3 旁装有废品输送带 14,废品输送带 14 安装在小电机上,由小电机驱动。

[0013] 吸盘 10 沿吸附辊 3 周向分成六排,径向每排三个,总共 18 个吸盘 10,气流旋转分配器 9 中有 18 个气室和 18 个吸盘 10 相通,18 个气室分别通过气管 7 和 18 个电磁阀 6 相连。18 个电磁阀 6 控制着 18 个吸盘 10 的负压或吹风。

[0014] 卷筒纸模切机在运行时,同步电机 1 通过同步皮带 2 带着吸附辊 3 与输纸皮带 4 同步运转,线速度一致,当检品机 5 检测到有废品时,通过其电气控制系统给电磁阀 6 通电,

气管 7 与负压管 8 接通,负压通过气流旋转分配器 9 中的气室进入吸盘 10,吸嘴 11 产生负压并向外伸出 2-3mm,吸嘴 11 转到最低位置时,废品 12 被吸住并随吸附辊 3 一起转动,转到时钟盘上 2 字的位置时,电磁阀 6 断电,气管 7 与吹风管 13 接通,压气通过气流旋转分配器 9 中的气室进入吸嘴 11,吸盘 10 产生吹风将废品 12 剥离,废品 12 滑入输送带 14,输送到废品收集点,整个剔除过程完成。

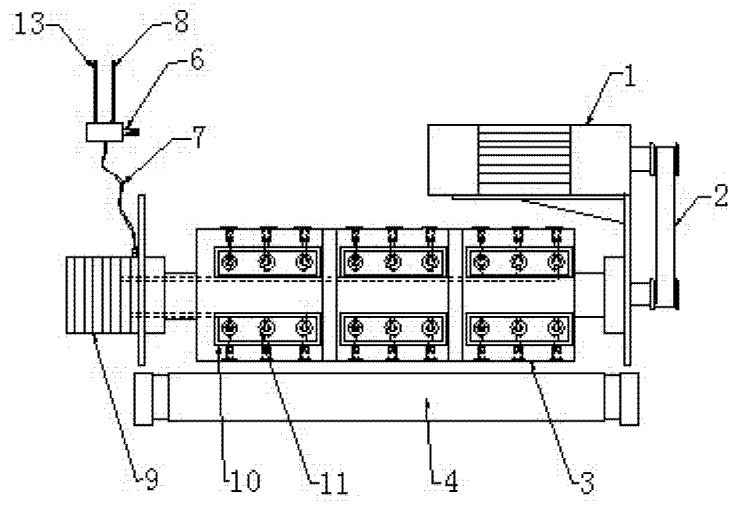


图 2

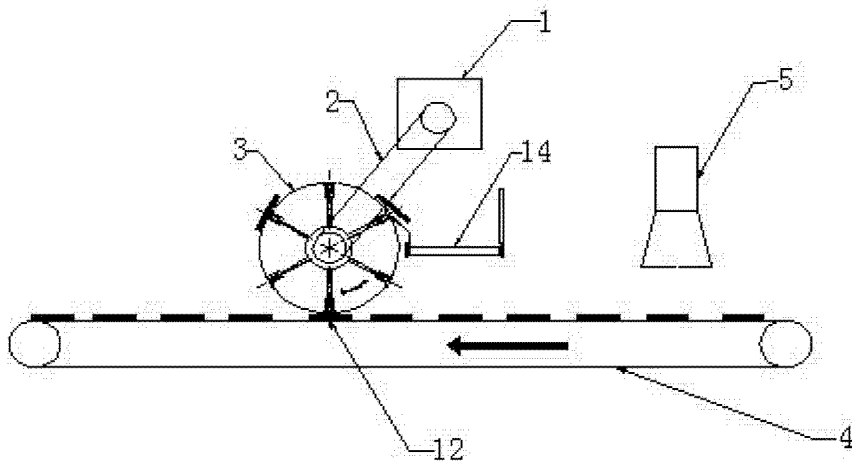


图 1