



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105667117 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 15

(21) 申请号 201610156817. 7

B65H 29/66(2006. 01)

(22) 申请日 2016. 03. 18

B65H 31/34(2006. 01)

(71) 申请人 天津市职业大学

地址 300410 天津市北辰区洛河道 2 号

(72) 发明人 孙文顺 仇久安 齐再伟 赵有俊
李永明

(74) 专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 12213

代理人 栾志超

(51) Int. Cl.

B42C 1/12(2006. 01)

B42C 19/08(2006. 01)

B65H 3/06(2006. 01)

B65H 5/22(2006. 01)

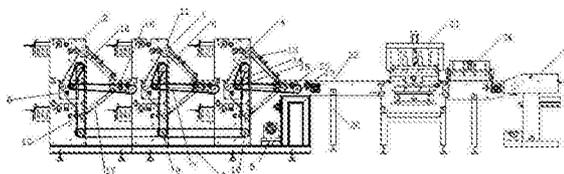
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

配订折联动生产线

(57) 摘要

本发明属于纸张配页折页技术领域,尤其涉及一种配订折联动生产线,所述配页机构、所述可调节气动式装订装置、所述折纸装置、所述不合格纸张剔除装置和所述收纸装置设置在所述机架上,所述配页机构采用上下输送纸张、中间走纸方式配页,可调节气动式装订装置装订工位可根据纸张实际的装订要求增加钉头数目,并任意调整位置,折置纸装的固定挡规阻挡,折刀上升实现折纸运动,不合格纸张剔除装置对配页过程中容易出现的双张或缺张等问题造成的装订不合格产品进行剔除,收纸装置的收纸台会随着纸张的逐渐堆积逐步下降完成纸张堆积。本发明的有益效果是:设计合理,工作效率高,不仅可实现配订折联动,还可实现配页收纸和订折收纸两个分功能。



1. 一种配订折联动生产线,包括配页机构、可调节气动式装订装置、不合格纸张剔除装置和不停机收纸装置,其特征在于所述配页机构、所述可调节气动式装订装置、所述折纸装置、所述不合格纸张剔除装置和所述收纸装置依次设置在所述总机架上,所述配页机构和所述可调节气动式装订装置间设置纸张输送机构。

2. 根据权利要求1所述的配订折联动生产线,其特征在于所述配页机构包括设置在飞达配页支架上依次连接的配页组,每组所述配页组两侧设有墙板,所述配页组包括飞达配页组、通过飞达输送轴连接的纸张输送组,所述飞达配页组包括配页部和纸张递送部,所述配页部与所述纸张递送部通过变速箱连接,相邻所述配页组的所述飞达配页组通过链条连接,相邻所述配页组的所述纸张输送组与所述纸张递送部连接。

3. 根据权利要求2所述的配订折联动生产线,其特征在于所述飞达配页组包括上飞达、与上飞达链条连接的下飞达,所述上飞达和所述下飞达分别位于所述墙板的上部和下部,并分别与固定在所述墙板上的飞达动力输入轴连接,相邻两所述配页组的所述下飞达通过链条连接;

所述纸张递送部包括通过转轴固定在所述墙板上的纸张上输送飞达和纸张下输入飞达,所述纸张上输送飞达、所述纸张下输入飞达通过动力连接皮带与所述变速箱的动力输出飞达连接,所述动力输出飞达与所述变速箱的动力输入凸轮连接,所述动力输入凸轮与所述上飞达链条连接;

所述纸张输送组包括通过所述飞达输送轴连接的纸张上输送组和纸张下输送组以及水平输送组,所述纸张上输送组一端通过所述飞达输送轴与所述纸张上输送飞达连接,另一端固定在相邻所述配页组的所述墙板上,所述纸张下输送组与所述纸张下输送组的结构相同,且在水平方向的倾斜夹角相同;

所述纸张上输送组、所述纸张下输送组与相邻所述配页组的所述水平输送组通过两个输送辊连接,所述两个输送辊之间通过链条传递连接,所述水平输送组固定在所述墙板之间并通过皮带传输。

4. 根据权利要求1所述的配订折联动生产线,其特征在于所述可调节气动式装订装置包括钉头驱动气缸、装订钉头、钉头固定架、装订机架,所述机架上设有装订平台,所述装订平台两侧设有侧对齐气缸,所述侧对齐气缸与对齐连板连接,所述装订平台前方设有活动挡规,所述针头固定架固定在所述装订机架上,所述针头驱动气缸固定在所述针头固定架上,所述针头驱动气缸下端与横向滑动架连接,所述装订钉头包括钉头上部分、钉头下部分,所述钉头上部分设有滑槽,所述横向滑动架上设有与所述滑槽匹配的连接块,所述钉头上部分与所述横向滑动架通过所述滑槽、所述连接块连接,所述连接块与所述钉头下部分固定连接。

5. 根据权利要求4所述的配订折联动生产线,其特征在于所述活动挡规设置在挡规轴上,所述挡规轴端部设有连杆,所述连杆由活动气缸驱动,所述钉头上部分固定在横向固定架上,所述横向固定架与所述钉头固定架固定连接,所述装订钉头的数量为一个或多个,且所述装订钉头在所述横向固定架上的位置可调,所述装订钉头与所述横向固定架通过位于所述装订钉头上的滑轨、位于所述横向固定架上的滑道配合滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的配订折联动生产线,其特征在于所述不合格纸张剔除装置包括剔除部机架、剔除气缸、剔除导向结构、输送导向结构,所述剔除气缸一端通过固定座与

所述剔除机架固定连接,另一端与通过转轴固定在所述剔除部机架两端的气缸连接板连接,所述剔除气缸下方、所述机架上设有废纸收集平台,所述气缸连接板的两侧板面底部分别固定有朝向相反的所述剔除导向板、所述输送导向板,所述剔除导向板的导向方向朝向所述废纸收集平台,所述气缸连接板下方两侧设有固定在所述机架两侧的压实辊和压实胶辊,所述压实辊与所述压实胶辊之间形成折纸槽,所述折纸槽位于所述气缸连接板正下方。

7. 根据权利要求6所述的配订折联动生产线,其特征在于所述剔除导向结构、所述输送导向结构均由弧形的导向条组成,所述剔除导向结构的所述导向条背离所述气缸连接板并朝向所述气缸方向,所述输送导向结构的导向条朝向与所述剔除导向结构相反,所述折纸槽下方设有折纸刀、用于固定折纸刀的竖向折纸板、与所述竖向折纸板固定连接的折纸气缸。

8. 根据权利要求1所述的配订折联动生产线,其特征在于所述不停机收纸装置包括前对齐装置,收纸部侧对齐装置,后对齐调节组件、收纸台升降组件、光电传感器、机架、辅助支架、主托纸盘、副托纸盘和收纸台升降驱动电机,所述前对齐装置设置在所述机架前端,所述后对齐调节组件设置机架设置在所述机架后端,所述收纸部侧对齐装置设置在所述机架两侧,所述收纸台升降组件与所述机架侧壁的滑道滑动连接,所述收纸台升降驱动电机与所述收纸台升降组件连接并提供动力,所述主托纸盘设置在所述收纸台升降组件上,所述收纸台升降组件的顶面设置滑槽,所述主托纸盘设置与所述滑道相匹配的换轮,所述辅助支架设置在所述机架侧壁且在所述滑道顶端的上方,所述光电传感器设置支架上。

9. 根据权利要求8所述的配订折联动生产线,其特征在于所述前对齐装置包括前对气缸和前对齐板,所述前对气缸通过活塞杆与所述前对齐板连接,所述收纸部侧对齐装置包括侧对气缸和侧对齐板,所述后对齐调节组件包括后对齐后支架、两组后定位对齐结构,两组所述后定位对齐结构固定在所述后支架上,所述定位对齐结构包括固定块、螺栓、支撑孔、前后调节支架、后对齐挡板,所述前后调节支架贯穿设置在所述固定块前后边沿处的支撑孔,所述前后调节支架上设置定位槽,所述后对齐挡板设置在所述前后调节支架中后部,所述固定块中心设置贯通的螺孔,所述螺栓旋入螺孔至抵住所述定位槽底面,所述副托纸盘设置前部工序支架的下方,所述副托纸盘设置推板,所述副托纸盘和推板与副托纸盘动力结构连接。

10. 根据权利要求8或9所述的配订折联动生产线,其特征在于所述光电传感器包括设置在支架前端的来纸光电传感器、设置在所述滑道顶端的上限位传感器,设置在所述滑道底端的下限位传感器和设置在所述支架上部的厚度光电传感器。

配订折联动生产线

技术领域

[0001] 本发明属于纸张配页装订技术领域,尤其涉及一种配订折联动生产线。

背景技术

[0002] 目前很多印刷厂依靠人工配页、装订和折页,工作量大、需要人员多、效率低,并且容易出错。目前存在的机械式配页机多是卧式配页机,由多个并行排列的传纸单元组成,在传纸单元下游设置输纸装置和独立的配页装置,配页装置结构比较复杂,故障率比较高,而且长度大,当配页折页机在工作过程中,由于纸张印刷质量、搬运、薄厚等原因,会使配页过程中出现双张或缺张等问题,如果不把这些问题纸张剔除,它们就会进入下一道工序,使得在装订后产生不合格产品,直接影响制品的质量,对于连续生产线目前没有专用的钉装订装置,一般只能使用普通的手动订书机进行装订,工人劳动强度大、且速度慢效率低下,不能进行连续、自动化装订工作,一次只能装非常有限数量的订书针,而且只能通过调整被装订纸张的位置来完成准确的装订,配页装订后需要纸张收集起来方便包装,现有的收纸装置是在纸张传送方向的前方设置一个收纸台,当收纸台上垛纸踏板纸堆达到一定高度时必须更换垛纸踏板,此时只能进行停机更换,而每次停机都要造成一定的纸张浪费,同时产生一定的无效工时。

发明内容

[0003] 为了克服上述现有技术的不足,本发明提供一种配订折联动生产线。

[0004] 本发明采用如下技术方案:一种配订折联动生产线,包括配页机构、可调节气动式装订装置、不合格纸张剔除装置和不停机收纸装置,其特征在于所述配页机构、所述可调节气动式装订装置、所述折纸装置、所述不合格纸张剔除装置和所述收纸装置依次设置在所述总机架上,所述配页机构和所述可调节气动式装订装置间设置纸张输送机构。

[0005] 所述配页机构包括设置在飞达配页支架上依次连接的配页组,每组所述配页组两侧设有墙板,所述配页组包括飞达配页组、通过飞达输送轴连接的纸张输送组,所述飞达配页组包括配页部和纸张递送部,所述配页部与所述纸张递送部通过变速箱连接,相邻所述配页组的所述飞达配页组通过链条连接,相邻所述配页组的所述纸张输送组与所述纸张递送部连接。

[0006] 所述飞达配页组包括上飞达、与上飞达链条连接的下飞达,所述上飞达和所述下飞达分别位于所述墙板的上部和下部,并分别与固定在所述墙板上的飞达动力输入轴连接,相邻两所述配页组的所述下飞达通过链条连接;

[0007] 所述纸张递送部包括通过转轴固定在所述墙板上的纸张上输送飞达和纸张下输入飞达,所述纸张上输送飞达、所述纸张下输入飞达通过动力连接皮带与所述变速箱的动力输出飞达连接,所述动力输出飞达与所述变速箱的动力输入凸轮连接,所述动力输入凸轮与所述上飞达链条连接;

[0008] 所述纸张输送组包括通过所述飞达输送轴连接的纸张上输送组和纸张下输送组

以及水平输送组,所述纸张上输送组一端通过所述飞达输送轴与所述纸张上输送飞达连接,另一端固定在相邻所述配页组的所述墙板上,所述纸张下输送组与所述纸张下输送组的结构相同,且在水平方向的倾斜夹角相同;

[0009] 所述纸张上输送组、所述纸张下输送组与相邻所述配页组的所述水平输送组通过两个输送辊连接,所述两个输送辊之间通过链条传递连接,所述水平输送组固定在所述墙板之间并通过皮带传输。

[0010] 所述可调节气动式装订装置包括钉头驱动气缸、装订钉头、钉头固定架、装订机架,所述机架上设有装订平台,所述装订平台两侧设有侧对齐气缸,所述侧对齐气缸与对齐连板连接,所述装订平台前方设有活动挡规,所述针头固定架固定在所述装订机架上,所述针头驱动气缸固定在所述针头固定架上,所述针头驱动气缸下端与横向滑动架连接,所述装订钉头包括钉头上部分、钉头下部分,所述钉头上部分设有滑槽,所述横向滑动架上设有与所述滑槽匹配的连接块,所述钉头上部分与所述横向滑动架通过所述滑槽、所述连接块连接,所述连接块与所述钉头下部分固定连接。

[0011] 所述活动挡规设置在挡规轴上,所述挡规轴端部设有连杆,所述连杆由活动气缸驱动,所述钉头上部分固定在横向固定架上,所述横向固定架与所述钉头固定架固定连接,所述装订钉头的数量为一个或多个,且所述装订钉头在所述横向固定架上的位置可调,所述装订钉头与所述横向固定架通过位于所述装订钉头上的滑轨、位于所述横向固定架上的滑道配合滑动连接。

[0012] 所述不合格纸张剔除装置包括剔除部机架、剔除气缸、剔除导向结构、输送导向结构,所述剔除气缸一端通过固定座与所述剔除机架固定连接,另一端与通过转轴固定在所述剔除部机架两端的气缸连接板连接,所述剔除气缸下方、所述机架上设有废纸收集平台,所述气缸连接板的两侧板面底部分别固定有朝向相反的所述剔除导向板、所述输送导向板,所述剔除导向板的导向方向朝向所述废纸收集平台,所述气缸连接板下方两侧设有固定在所述机架两侧的压实辊和压实胶辊,所述压实辊与所述压实胶辊之间形成折纸槽,所述折纸槽位于所述气缸连接板正下方。

[0013] 所述剔除导向结构、所述输送导向结构均由弧形的导向条组成,所述剔除导向结构的所述导向条背离所述气缸连接板并朝向所述气缸方向,所述输送导向结构的导向条朝向与所述剔除导向结构相反,所述折纸槽下方设有折纸刀、用于固定折纸刀的竖向折纸板、与所述竖向折纸板固定连接的折纸气缸。

[0014] 所述不停机收纸装置包括前对齐装置、收纸部侧对齐装置、后对齐调节组件、收纸台升降组件、光电传感器、机架、辅助支架、主托纸盘、副托纸盘和收纸台升降驱动电机,所述前对齐装置设置在所述机架前端,所述后对齐调节组件设置机架设置在所述机架后端,所述收纸部侧对齐装置设置在所述机架两侧,所述收纸台升降组件与所述机架侧壁的滑道滑动连接,所述收纸台升降驱动电机与所述收纸台升降组件连接并提供动力,所述主托纸盘设置在所述收纸台升降组件上,所述收纸台升降组件的顶面设置滑槽,所述主托纸盘设置与所述滑道相匹配的换轮,所述辅助支架设置在所述机架侧壁且在所述滑道顶端的上方,所述光电传感器设置支架上。

[0015] 所述前对齐装置包括前对齐气缸和前对齐板,所述前对齐气缸通过活塞杆与所述前对齐板连接,所述收纸部侧对齐装置包括侧对齐气缸和侧对齐板,所述后对齐调节组件

包括后对齐后支架、两组后定位对齐结构,两组所述后定位对齐结构固定在所述后支架上,所述定位对齐结构包括固定块、螺栓、支撑孔、前后调节支架、后对齐挡板,所述前后调节支架贯穿设置在所述固定块前后边沿处的支撑孔,所述前后调节支架上设置定位槽,所述后对齐挡板设置在所述前后调节支架中后部,所述固定块中心设置贯通的螺孔,所述螺栓旋入螺孔至抵住所述定位槽底面,所述副托纸盘设置前部工序支架的下方,所述副托纸盘设置推板,所述副托纸盘和推板与副托纸盘动力结构连接。

[0016] 所述光电传感器包括设置在支架前端的来纸光电传感器、设置在所述滑道顶端的上限位传感器,设置在所述滑道底端的下限位传感器和设置在所述支架上部的厚度光电传感器。

[0017] 本发明的有益效果是:设计合理,采用上下输送纸张、中间走纸方式,大大节省了空间,方便纸张配页,配页效率高,同时纸张在输送过程中利用活动挡规进行规律性的阻挡,从而实现等待不同组别的纸张共同到位对齐后继续共同传送,活动挡规的运动与纸张输送飞达吸取纸张的速度一致,工作效率高,通过调整压纸轮和压纸刷的位置,使多个压纸轮和压纸刷之间保持有效间距,减少面纸翘曲的现象,提高生产效率和产品质量,可调节气动式装订装置可根据纸张实际的装订要求适当增加钉头数目并可根据装订位置任意调整位置适应不同的生产需要,不合格纸张剔除装置实现了折页和剔除不合格产品的功能,不停机收纸装置可根据不同纸张大小的收纸要求进行调整,能够实现收纸自动化,降低工人劳动强度,实现不停机收纸,不仅可实现配订折联动,还可实现配页收纸和订折收纸两个分功能。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为图1的俯视图。

[0020] 图3为本发明的配页机构结构示意图。

[0021] 图4为图3的俯视图。

[0022] 图5为本发明的可调节气动式装订装置结构示意图。

[0023] 图6为图7的俯视图。

[0024] 图7为本发明的不合格纸张剔除装置结构示意图。

[0025] 图8为本发明的不停机收纸装置结构示意图。

[0026] 图9为本发明与剔除部机架连接的前视图。

[0027] 图10为图8左视图。

[0028] 图11为图8的俯视图。

[0029] 图12为本发明的副托纸盘的俯视图。

[0030] 图中,1、配页机构,2、墙板,3、飞达配页支架,4、飞达输送轴,5、电机,6、变速箱,7、水平输送组,8、上飞达,9、下飞达,10、飞达动力输入轴,11、纸张上输送飞达,12、纸张下输入飞达,13、动力连接皮带,14、动力输出飞达,15、动力输入凸轮,16、纸张上输送组,17、纸张下输送组,18、安装板,19、调整凸轮,20、摆杆轴,21、活动挡规,22、纸张输送机构,23、可调节气动式装订装置,24、不合格纸张剔除装置,25、不停机收纸装置,26、机架,27、钉头驱动气缸,28、钉头固定架,29、装订机架,30、装订平台,31、侧对齐气缸,32、活动挡规,33、横

向滑动架,34、钉头上部分,35、钉头下部分,36、横向固定架,37、输送带,38、剔除部机架,39、剔除气缸,40、剔除导向结构,41、输送导向结构,42、固定座,43、气缸连接板,44、废纸收集平台,45、压实辊,46、压实胶辊,47、导向条,48、折纸刀,49、竖向折纸板,50、折纸气缸,51、前对齐装置,52、收纸部侧对齐装置,53、后对齐调节组件,54、收纸台升降组件,55、机架,56、辅助支架,57、主托纸盘,58、副托纸盘,59、前对齐气缸,60、前对齐板,61、侧对齐气缸,62、侧对齐板,63、后对齐后支架,64、固定块,65、螺栓,66、支撑孔,67、前后调节支架,68、后对齐挡板,69、推板,70、来纸光电传感器,71、上限位传感器,72、下限位传感器,73、厚度光电传感器,74、收纸台升降驱动电机,75、滑道,76、定位槽,77、副托纸盘动力结构。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明的一种具体实施方式做出说明。

[0032] 图中,1、配页机构,2、墙板,3、飞达配页支架,4、飞达输送轴,5、电机,6、变速箱,7、水平输送组,8、上飞达,9、下飞达,10、飞达动力输入轴,11、纸张上输送飞达,12、纸张下输入飞达,13、动力连接皮带,14、动力输出飞达,15、动力输入凸轮,16、纸张上输送组,17、纸张下输送组,18、安装板,19、调整凸轮,20、摆杆轴,21、活动挡规,22、纸张输送机构,23、可调节气动式装订装置,24、不合格纸张剔除装置,25、不停机收纸装置,26、机架,27、钉头驱动气缸,28、钉头固定架,29、装订机架,30、装订平台,31、侧对齐气缸,32、活动挡规,33、横向滑动架,34、钉头上部分,35、钉头下部分,36、横向固定架,37、输送带,38、剔除部机架,39、剔除气缸,40、剔除导向结构,41、输送导向结构,42、固定座,43、气缸连接板,44、废纸收集平台,45、压实辊,46、压实胶辊,47、导向条,48、折纸刀,49、竖向折纸板,50、折纸气缸,51、前对齐装置,52、收纸部侧对齐装置,53、后对齐调节组件,54、收纸台升降组件,55、机架,56、辅助支架,57、主托纸盘,58、副托纸盘,59、前对齐气缸,60、前对齐板,61、侧对齐气缸,62、侧对齐板,63、后对齐后支架,64、固定块,65、螺栓,66、支撑孔,67、前后调节支架,68、后对齐挡板,69、推板,70、来纸光电传感器,71、上限位传感器,72、下限位传感器,73、厚度光电传感器,74、收纸台升降驱动电机,75、滑道,76、定位槽,77、副托纸盘动力结构。

[0033] 本发明提供一种配订折联动生产线,包括配页机构、可调节气动式装订装置、不合格纸张剔除装置和不停机收纸装置,配页机构、可调节气动式装订装置、折纸装置、不合格纸张剔除装置和收纸装置依次设置在总机架上,所述配页机构和所述可调节气动式装订装置间设置纸张输送机构。

[0034] 配页机构包括设置在飞达配页支架上依次连接的配页组,每组配页组两侧设有墙板,配页组包括飞达配页组、通过飞达输送轴连接的纸张输送组,飞达配页组包括配页部和纸张递送部,配页部与纸张递送部通过变速箱连接,相邻配页组的飞达配页组通过链条连接,相邻配页组的纸张输送组与纸张递送部连接。

[0035] 飞达配页组包括上飞达、与上飞达链条连接的下飞达,上飞达和下飞达分别位于墙板的上部和下部,并分别与固定在墙板上的飞达动力输入轴连接,相邻两配页组的下飞达通过链条连接;纸张递送部包括通过转轴固定在墙板上的纸张上输送飞达和纸张下输入飞达,纸张上输送飞达、纸张下输入飞达通过动力连接皮带与变速箱的动力输出飞达连接,动力输出飞达与变速箱的动力输入凸轮连接,动力输入凸轮与上飞达链条连接;纸张输送组包括通过飞达输送轴连接的纸张上输送组和纸张下输送组以及水平输送组,纸张上输送

组一端通过飞达输送轴与纸张上输送飞达连接,另一端固定在相邻配页组的墙板上,纸张下输送组与纸张下输送组的结构相同,且在水平方向的倾斜夹角相同;纸张上输送组、纸张下输送组与相邻配页组的水平输送组通过两个输送辊连接,两个输送辊之间通过链条传递连接,水平输送组固定在墙板之间并通过皮带传输。

[0036] 可调节气动式装订装置包括钉头驱动气缸、装订钉头、钉头固定架、装订机架,机架上设有装订平台,装订平台两侧设有侧对齐气缸,侧对齐气缸与对齐连板连接,装订平台前方设有活动挡规,针头固定架固定在装订机架上,针头驱动气缸固定在针头固定架上,针头驱动气缸下端与横向滑动架连接,装订钉头包括钉头上部分、钉头下部分,钉头上部分设有滑槽,横向滑动架上设有与滑槽匹配的连接块,钉头上部分与横向滑动架通过滑槽、连接块连接,连接块与钉头下部分固定连接。

[0037] 活动挡规设置在挡规轴上,挡规轴端部设有连杆,连杆由活动气缸驱动,钉头上部分固定在横向固定架上,横向固定架与钉头固定架固定连接,装订钉头的数量为一个或多个,且装订钉头在横向固定架上的位置可调,装订钉头与横向固定架通过位于装订钉头上的滑轨、位于横向固定架上的滑道配合滑动连接。

[0038] 不合格纸张剔除装置包括剔除机架、剔除气缸、剔除导向结构、输送导向结构,剔除气缸一端通过固定座与剔除机架固定连接,另一端与通过转轴固定在剔除机架两端的气缸连接板连接,剔除气缸下方、机架上设有废纸收集平台,气缸连接板的两侧板面底部分别固定有朝向相反的剔除导向板、输送导向板,剔除导向板的导向方向朝向废纸收集平台,气缸连接板下方两侧设有固定在机架两侧的压实辊和压实胶辊,压实辊与压实胶辊之间形成折纸槽,折纸槽位于气缸连接板正下方。

[0039] 剔除导向结构、输送导向结构均由弧形的导向条组成,剔除导向结构的导向条背离气缸连接板并朝向气缸方向,输送导向结构的导向条朝向与剔除导向结构相反,折纸槽下方设有折纸刀、用于固定折纸刀的竖向折纸板、与竖向折纸板固定连接的折纸气缸,废纸收集平台位于所述固定座与气缸连接板之间,在压实辊的右侧剔除部机架上设有固定档规,用于将传输过来的纸张压紧、定位,再进行纸张的折叠。

[0040] 不停机收纸装置包括前对齐装置,收纸部侧对齐装置,后对齐调节组件、收纸台升降组件、光电传感器、机架、辅助支架、主托纸盘、副托纸盘和收纸台升降驱动电机,前对齐装置设置在机架前端,后对齐调节组件设置在机架后端,收纸部侧对齐装置设置在机架两侧,收纸台升降组件与机架侧壁的滑道滑动连接,收纸台升降驱动电机与收纸台升降组件连接并提供动力,主托纸盘设置在收纸台升降组件上,收纸台升降组件的顶面设置滑槽,主托纸盘设置与滑道相匹配的换轮,辅助支架设置在机架侧壁且在滑道顶端的上方,光电传感器设置支架上,光电传感器包括设置在支架前端的来纸光电传感器、设置在滑道顶端的上限位传感器,设置在滑道底端的下限位传感器和设置在支架上部的厚度光电传感器。

[0041] 前对齐装置包括前对齐气缸和前对齐板,前对齐气缸通过活塞杆与前对齐板连接,收纸部侧对齐装置包括侧对齐气缸和侧对齐板,后对齐调节组件包括后对齐后支架、两组后定位对齐结构,两组后定位对齐结构固定在后支架上,定位对齐结构包括固定块、螺栓、支撑孔、前后调节支架、后对齐挡板,前后调节支架贯穿设置在固定块前后边沿处的支撑孔,前后调节支架上设置定位槽,后对齐挡板设置在前后调节支架中后部,固定块中心设

置贯通的螺孔,螺栓旋入螺孔至抵住定位槽底面,副托纸盘设置前部工序支架的下方,副托纸盘设置推板,副托纸盘和推板与副托纸盘动力结构连接。

[0042] 工作过程:按照纸张从左到右依次进行配页,则在最左端配页组的纸张输送组前端设置送纸台,用于给设备整体输送纸张,然后经设置在墙板上的吸纸装置将纸张吸起并沿纸张上输送组、纸张下输送组输送,经活动挡规对齐后进入水平输送组,进入下一配页组,等下一配页组的纸张上输送组、纸张下输送组将两张纸分别输送后,与水平输送组输送过来的纸张配页,经活动挡规对齐后继续向前输送,如此往复实现多张纸的配页和输送。纸张的水平输送通过下飞达之间链条连接传送动力,纸张上输送飞达、纸张下输送飞达为纸张上输送组、纸张下输送组提供动力。各飞达通过设置在飞达配页支架上的电机驱动及链条之间进行动力传送。

[0043] 图中所示结构为三组配页组得到的配页机构,每次可完成张纸的配送,每组配页组从上到下、三组配页组从左到右的配页顺序依次为第三张纸、第四张纸、第二张纸、第五张纸、第一张纸、第六张纸,根据实际需求可将配页组1进行拆卸和增加,灵活方便,可适合不同场合的配页工作;

[0044] 配页部采用上下配页、中间走纸方式,这样可以节省空间,方便纸张配页;每组配页组的上飞达、下飞达的飞达动力输入轴通过链条1:1相连,相邻配页组的下飞达之间亦采用链条1:1连接,从而使得飞达之间工作步调一致,配页组之间链条连接处结构可调,方便调试,相邻配页组的水平输送组7通过皮带连接实现动力共享,速度一致;纸张在输送过程中利用活动挡规进行规律性的阻挡,从而实现等待不同组别的纸张共同到位对齐后继续共同传送,活动挡规的运动与纸张输送飞达吸取纸张的速度一致,飞达每工作一个循环调整凸轮转动一次,实现活动挡规的规律摆动,阻挡纸张;采用调整凸轮带动摆杆轴连接活动挡规运动,在调试时可实现对调整凸轮的任意调整,实现对活动挡规摆起时间的控制,解决了因纸张配页大小尺寸不同、纸张的到位时间不同,导致的活动挡规阻挡时间不确定问题,使得不同配页组之间协调运转。

[0045] 纸张输送组采用皮带连接输送,图中显示的有三组,每个配页组的组内纸张输送采用四条平皮带加张紧机构连接,配页组之间的纸张输送部采用链条1:1连接,实现输送速度一致,而纸张输送部动力直接由电机经过转接轴升速后提供,该部输送纸张速度与纸张递送部的纸张输送速度一致;

[0046] 纸张进入纸张输送结构,纸张落到架设在机架上的输送带上,纸张随着滚动输送带向前输运,输送带的上方可设置压纸轮、压纸刮板、压纸刷,机架的两端设置轴座,轴座上安装轴,压纸支座固定在轴上用以安装压纸轮,压纸轮压住输送带,压纸轮支座和压纸轮为多个均布在轴上。压纸轮支座的顶部设置有压紧螺栓,压紧螺栓插入压纸轮支座,将压纸轮支座固定在轴上。压纸刷为滚刷,安装方式相同,其位置方向可调,侧对齐装置设置在机架两侧确保纸张对齐向前输运,能够随时调整压纸轮的位置,多个压纸轮通过配合有效间距,保证设备的正常运行,产品质量稳定,并且便于操作,使用时若需要对和压纸轮和压纸刷进行调整,只需要将压紧螺栓拧松,调整压纸轮支座至合理位置后重新紧固压紧螺栓即可。压纸轮支座通过螺栓与压纸轮固定在一起。压纸轮压住皮带上输送的面纸,通过调整压纸轮的位置,使多个压纸轮之间保持有效间距,减少面纸翘曲的现象,提高生产效率和产品质量。

[0047] 纸张进入可调节气动式装订装置,经过输送带传送到装订工位,输送带的动力可单独选配减速电机或与配页输送部相连,与配页机联动时,速度应该和配页后输送速度一致或略大于其速度,在装订工位的纸张有装订部活动挡规阻挡对齐,两侧通过装订部侧对齐装置侧推实现纸张的侧面对齐,对齐完成后由,装订装置的钉头结构纸张完成装订,装订工位可根据纸张实际的装订要求适当增加钉头数目并可根据装订位置任意调整位置,然后装订部活动挡规释放,装订部活动挡规由活动气缸带动连杆根据纸张到位情况实现阻挡对齐功能;

[0048] 纸张进入不合格纸张剔除部输送结构,经过折纸气缸向上运动,带动折纸刀将纸张折页,折页后的纸张经压实辊、压实胶辊传递向上,如配页过程中检测出双张或缺张等问题产生装订不合格产品时,通过前面工序计数将不合格产品信号发给剔除气缸后,剔除装置处剔除气缸收缩,使动气缸连接板带动剔除导向结构的导向条偏向废纸收集平台,不合格产品经折纸槽沿着弧形的剔除导向结构进入废纸收集平台,从而实现剔除功能。产品合格时,剔除气缸伸出,推动气缸连接板及输送导向结构的导向条偏向正常收纸机侧,即废纸收集平台另一侧,折叠后的合格产品经折纸槽,沿着输送导向结构导向后传入下一工序进行输送和收纸,实现了折页和剔除不合格产品的功能。

[0049] 纸张进入生产前根据生产需要调节后对齐调节组件的位置,具体的松开螺栓,调节前后调节支架与固定块的相对位置,符合生产纸张尺寸要求时拧紧螺栓完成对齐调节组件调整,同时调节侧对齐气缸组件的相对位置和后对齐调节组件的前后位置以适应不同纸张大小的收纸要求;当纸张到达本发明时,纸张经过机架前端的来纸光电传感器,检测纸张到达收纸部分时,来纸光电传感器向控制器传递信号,控制器设置前对齐气缸和侧对齐气缸处于缩回状态,纸张落到收纸台升降组件上的主托纸盘表面,纸张抵住后对齐调节组件对齐挡板时齐气缸和侧对齐气缸伸出,完成对纸张的对齐动作,主托纸盘的纸张会随着的逐渐堆积增高到达一定高度,触发厚度光电传感器,厚度光电传感器向控制器传递信号,控制器设置收纸台升降驱动电机带动收纸台升降驱动组件沿滑道下降,纸堆随着下降,当纸离开厚度光电传感器设定范围时时收纸台升降驱动电机停止,收纸台升降组件停止下降停在滑道某处,纸张继续堆积当纸再次触发厚度光电传感器时收纸台升降驱动电机又开始下降,进行循环,当收纸张堆积达到指定堆积高度纸台升降组件下降到下限位传感器时,人工将副托纸盘插入辅助支架接收纸张,同时工人从纸台升降组件拉下主托纸盘,因为收纸台升降组件的顶面设置滑槽,主托纸盘设置与滑道相匹配的换轮,卸下和安装主托纸盘方便快捷,卸完纸张后收纸台升降驱动电机带动收纸升降组件和主托纸盘快速上升,将副收纸台拉出纸张掉落到主托纸盘继续收纸收或控制器设置副托纸盘动力结构启动,副托纸盘与副托纸盘动力结构连接,带动设置前部工序支架下方的副托纸盘向前运动插入辅助支架接收纸张,同时工人从纸台升降组件拉下主托纸盘,因为收纸台升降组件的顶面设置滑槽,主托纸盘设置与滑道相匹配的换轮,卸下和安装主托纸盘方便快捷,卸完纸张后收纸台升降驱动电机带动收纸升降组件和主托纸盘快速上升,将副托纸盘拉出纸张掉落到主托纸盘继续收纸收,实现不停机收纸。

[0050] 副收纸台也可以由副托纸盘动力结构带动当收纸张堆积达到指定堆积高度纸台升降组件下降到下限位传感器时,控制器设置副托纸盘动力结构启动,副托纸盘与副托纸盘动力结构连接,带动设置前部工序支架下方的副托纸盘向前运动插入辅助支架接收纸

张,同时工人从纸台升降组件拉下主托纸盘,因为收纸台升降组件的顶面设置滑槽,主托纸盘设置与滑道相匹配的换轮,卸下和安装主托纸盘方便快捷,卸完纸张后收纸台升降驱动电机带动收纸升降组件和主托纸盘快速上升,控制器设置副托纸盘动力结构再次启动,将副托纸盘拉出,副托纸盘内设置推板,其中推板由副托纸盘动力结构提供动力或单独选配减速电机,推板与副托纸盘的运动方向相反,使得副托纸盘拉出的同时纸张在推板推动纸张掉落到主托纸盘内,完成纸张交接,主托纸盘继续收纸收,实现不停机收。

[0051] 和现有技术相比,本方案中配页结构采用上下输送纸张、中间走纸方式,大大节省了空间,方便纸张配页,配页效率高,同时纸张在输送过程中利用活动挡规进行规律性的阻挡,从而实现等待不同组别的纸张共同到位对齐后继续共同传送,活动挡规的运动与纸张输送飞达吸取纸张的速度一致,工作效率高,通过调整压纸轮和压纸刷的位置,使多个压纸轮和压纸刷之间保持有效间距,减少面纸翘曲的现象,提高生产效率和产品质量,可调节气动式装订装置可根据纸张实际的装订要求适当增加钉头数目并可根据装订位置任意调整位置适应不同的生产需要,不合格纸张剔除装置实现了折页和剔除不合格产品的功能。

[0052] 本发明创造不仅可实现配订折联动,还可实现配页收纸和订折收纸两个分功能,一条生产线多种生产方式,提高设备利用率,有效降低生产成本。

[0053] 启动配页结构、输送机构和不停机收纸装置,不启动其他装置即可实现配页收纸功能。

[0054] 启动可调节气动式装订装置和不合格纸张剔除装置的折页机构和不停机收纸装置,不启动其他装置即可实现订折收纸功能。

[0055] 上述实施例本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

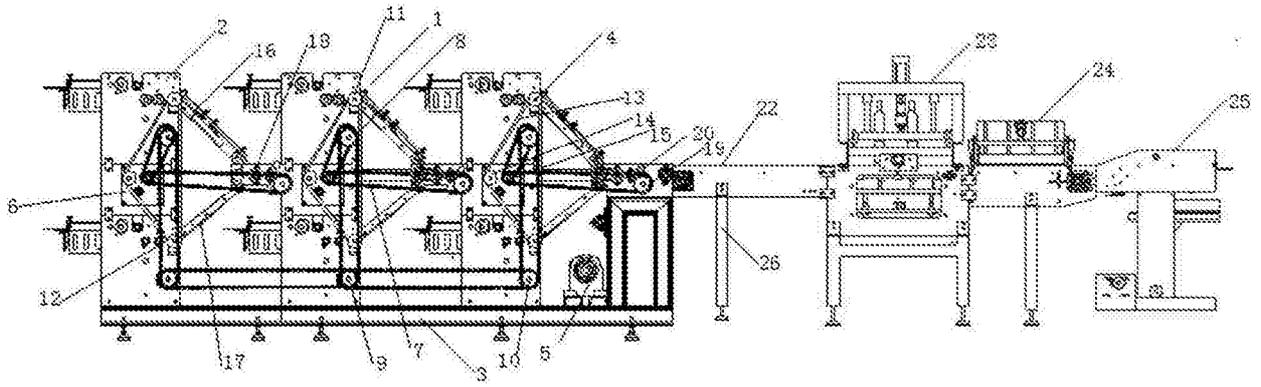


图1

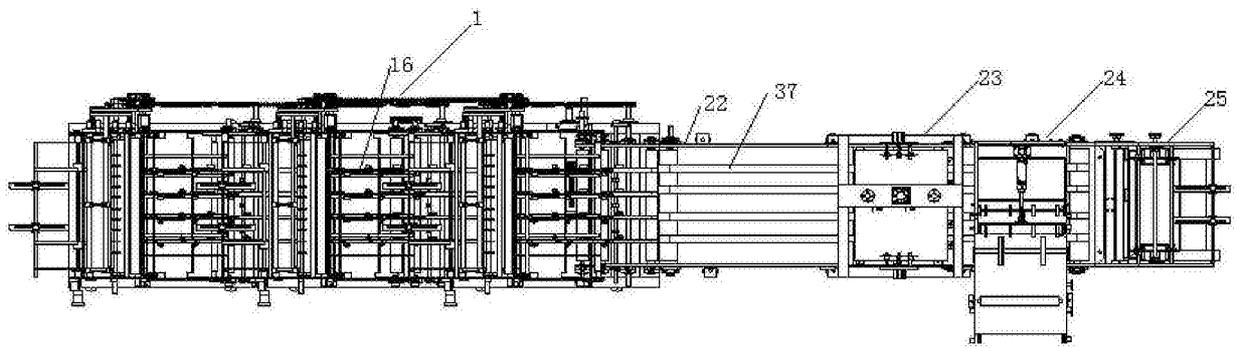


图2

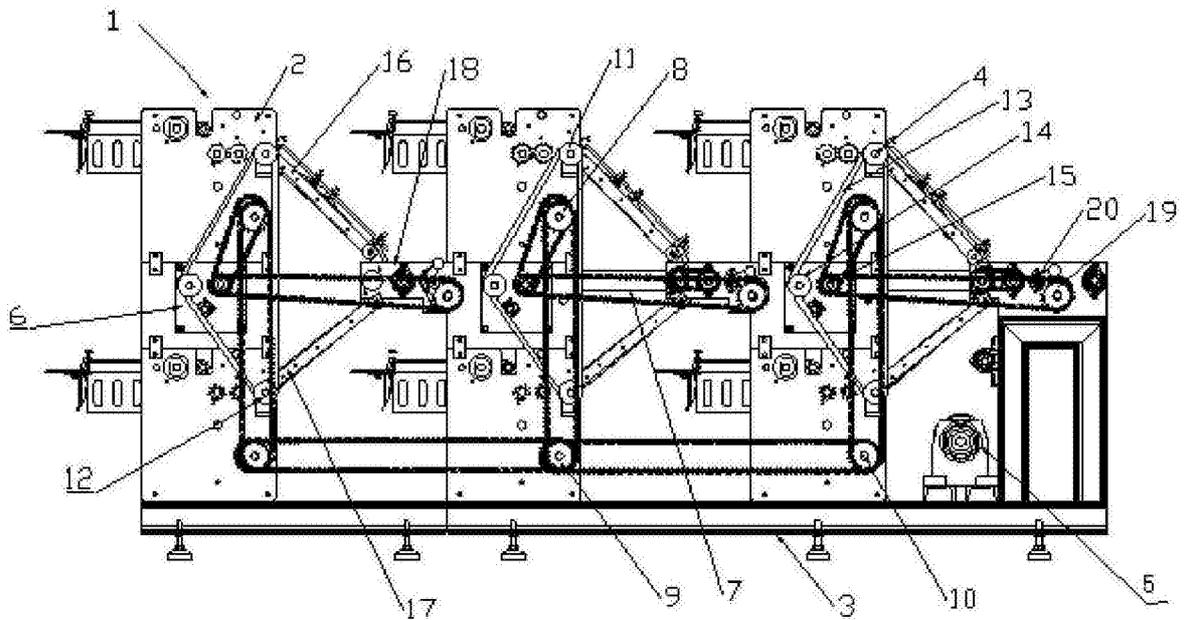


图3

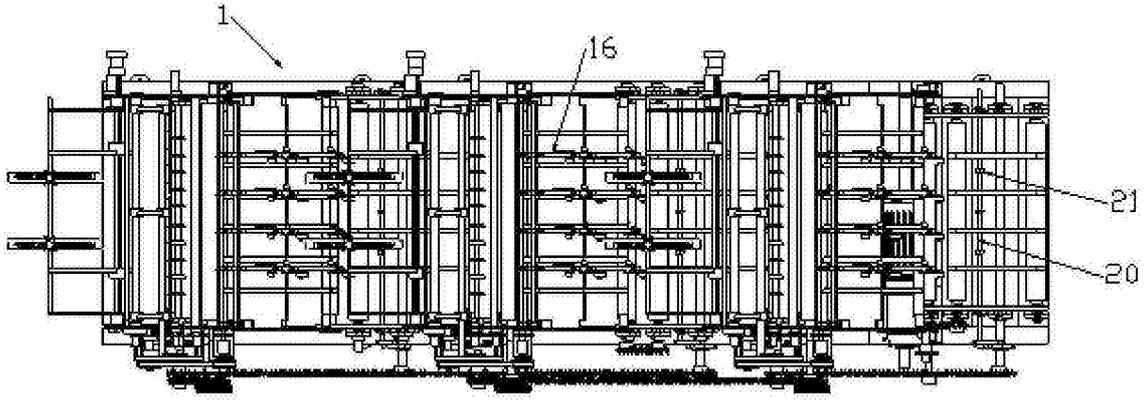


图4

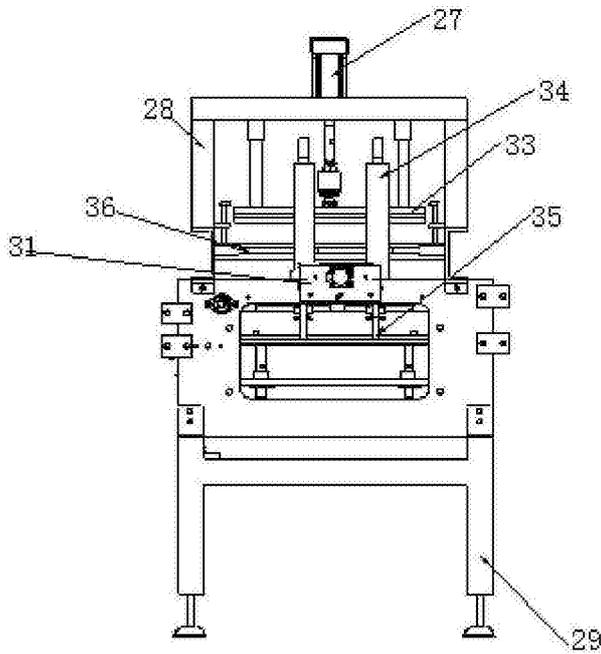


图5

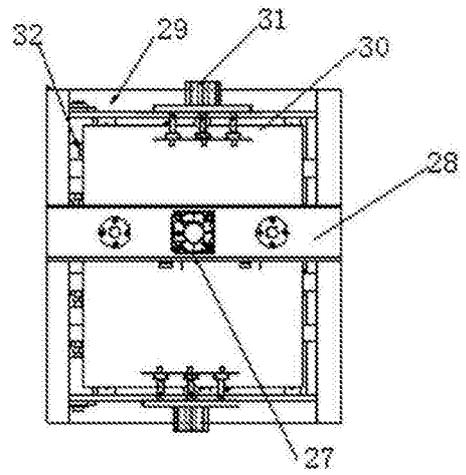


图6

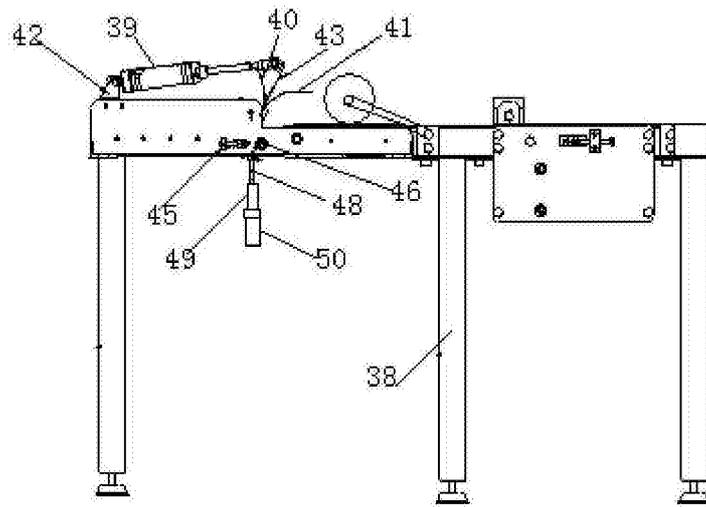


图7

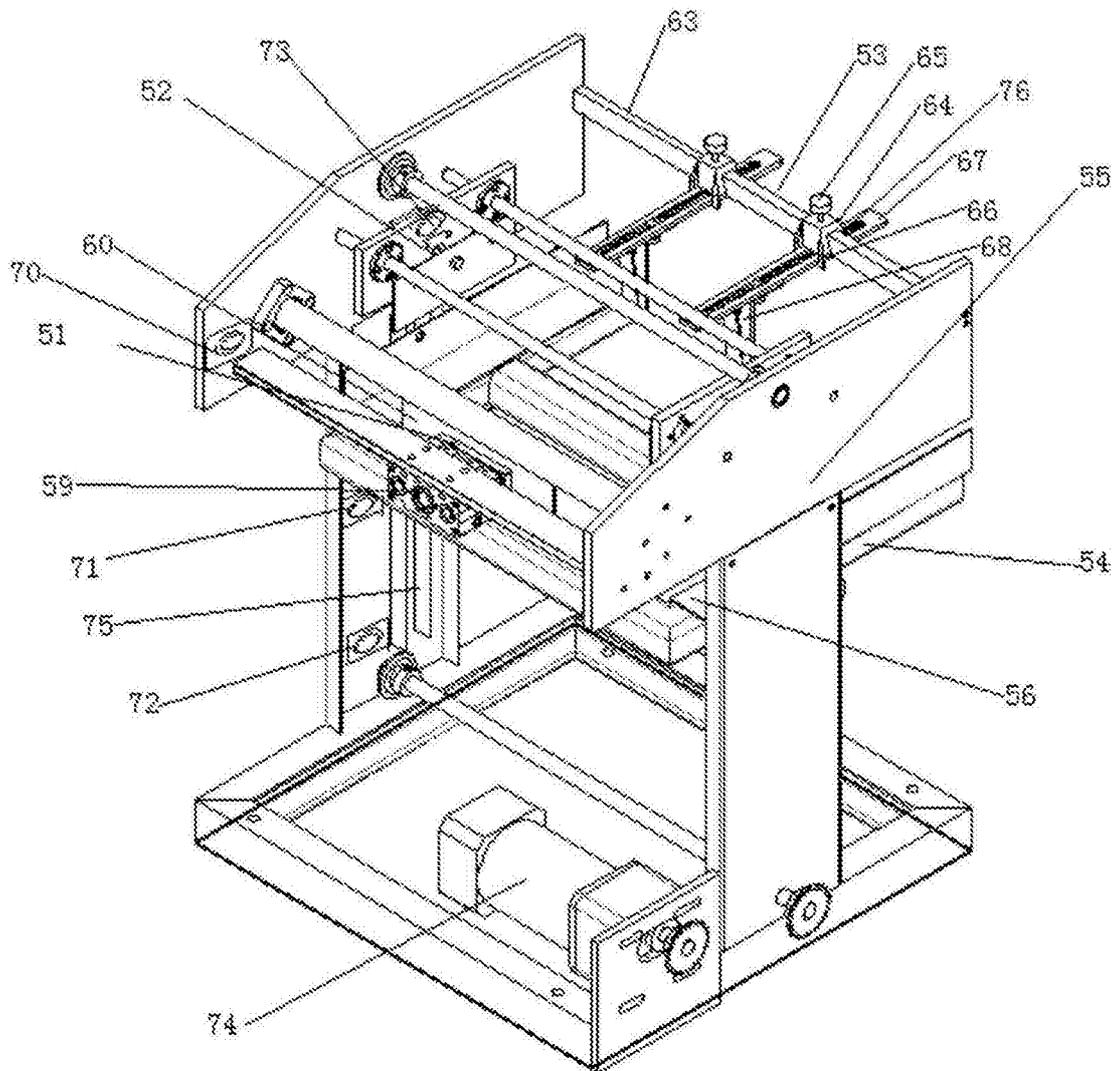


图8

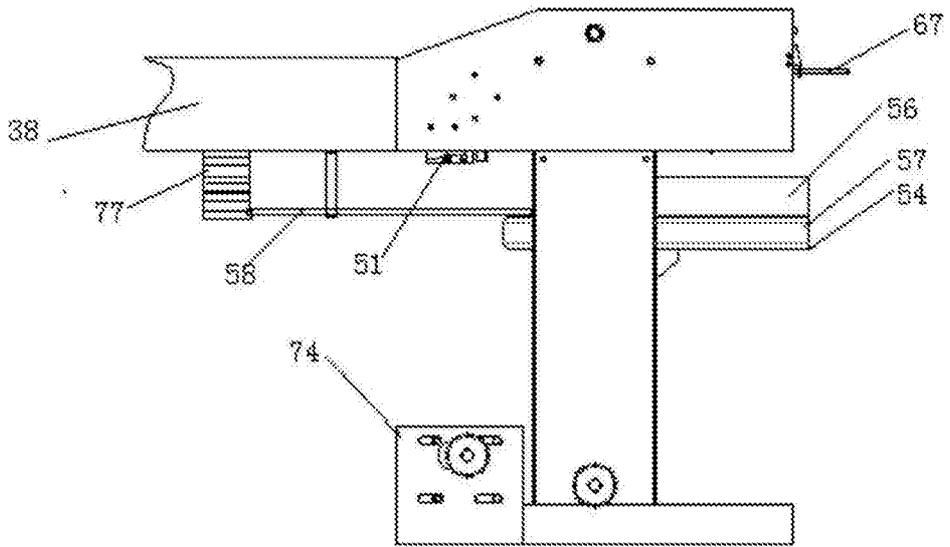


图9

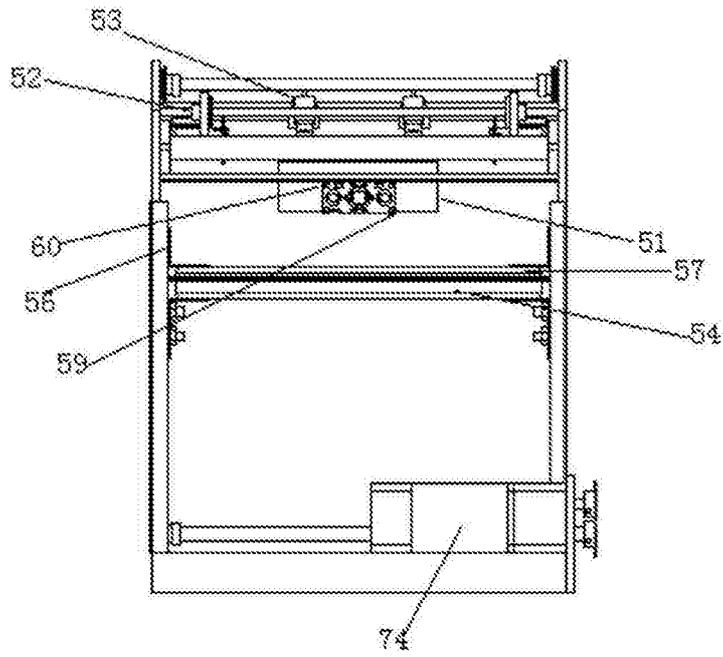


图10

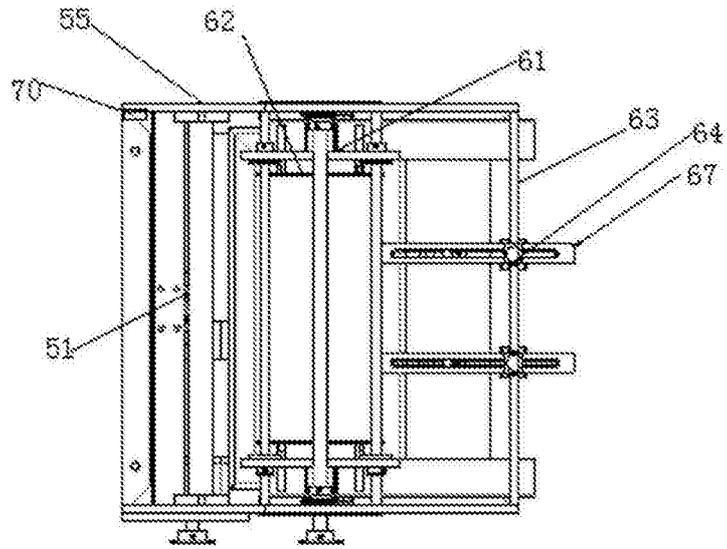


图11

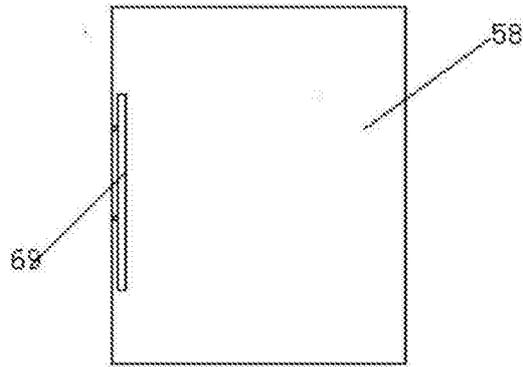


图12