



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107857138 A

(43)申请公布日 2018.03.30

(21)申请号 201711308933.7

(22)申请日 2017.12.11

(71)申请人 浙江星锋智能设备有限公司

地址 317006 浙江省台州市临海市邵家渡
街道山下坦村铁路大道南侧

(72)发明人 周贤清 周禹彤 蒋文贤 许修强
赖晓迪

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 邢永

(51)Int.Cl.

B65H 15/00(2006.01)

B65H 5/02(2006.01)

B65H 9/04(2006.01)

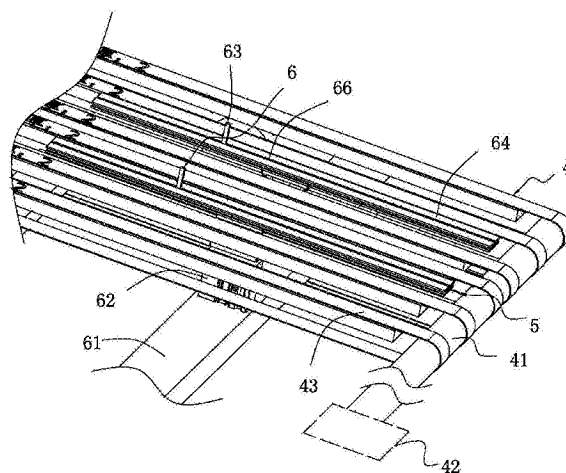
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54)发明名称

一种翻纸机及其纸张限位装置

(57)摘要

本发明公开了一种翻纸机及其纸张限位装置,其技术方案要点是:包括机架,机架上设有驱动部、翻纸机构、运输机构,翻纸机构包括翻纸滚筒、第一传输组件,翻纸滚筒的外侧壁上会连接有翻纸传输带,第一传输组件包括安装于机架的支撑辊、第一传输带,第一传输带绕卷于支撑辊且贴合于翻纸滚筒的外筒壁,驱动部用于驱动翻纸滚筒旋转;还包括限位机构,运输机构包括至少两个传输辊、传输驱动电机、若干第二传输带,相邻两个第二传输带之间留有调节间隙,限位机构包括连接于机架的连接台,连接台上安装有伸缩气缸,伸缩气缸的伸缩端上设有位于调节间隙内的限位块,其能对不同批次的纸张产生较佳的阻隔效果,以避免出现不同批次的纸张混杂在一起的情况。



1. 一种纸张限位装置,包括机架(1),所述机架(1)上设有驱动部(2)、翻纸机构(3)、运输机构(4),所述翻纸机构(3)包括旋转连接于机架(1)的翻纸滚筒(31)、第一传输组件(33),翻纸滚筒(31)的外侧壁上会连接有翻纸传输带(32),第一传输组件(33)位于翻纸滚筒(31)的一侧,第一传输组件(33)包括安装于机架(1)的支撑辊(331)、第一传输带(332),第一传输带(332)绕卷于支撑辊(331)且贴合于翻纸滚筒(31)的外筒壁,所述驱动部(2)用于驱动翻纸滚筒(31)旋转;所述运输机构(4)位于翻纸机构(3)的下方,其特征是:还包括限位机构(6),所述运输机构(4)包括至少两个传输辊(41)、驱动传输辊(41)转动的传输驱动电机(42)、若干连接于传输辊(41)上的第二传输带(43),相邻两个第二传输带(43)之间留有调节间隙(5),所述限位机构(6)包括连接于机架(1)的连接台(155),所述连接台(155)上安装有伸缩气缸(62),所述伸缩气缸(62)的伸缩端上设有位于调节间隙(5)内的限位块(63),伸缩气缸(62)能驱动限位块(63)端部突出第二传输带(43)的上表面或限位块(63)端部低于第二传输带(43)的上表面。

2. 根据权利要求1所述的纸张限位装置,其特征是:所述伸缩气缸(62)的伸缩端上设有长条状的支撑块(64),所述支撑块(64)位于调节间隙(5)内,所述限位块(63)位于支撑块(64)背离伸缩气缸(62)的侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的纸张限位装置,其特征是:所述支撑块(64)背离伸缩气缸(62)的侧壁上设有滑槽(66),所述滑槽(66)的长度方向与调节间隙(5)的长度方向一致,所述限位块(63)的端部为滑移段(65),所述滑移段(65)滑移连接于滑槽(66)内,所述滑移段(65)上设有限位部(7),所述限位部(7)用于限定限位块(63)于指定位置。

4. 一种翻纸机,其特征是:包括如上述权利要求1-3任意一项所述的纸张限位装置,所述第一传输组件(33)的上端部与翻纸滚筒(31)的筒壁之间形成进料端(8),所述第一传输组件(33)的下端部与翻纸滚筒(31)的筒壁之间形成出料端(9)。

5. 根据权利要求4所述的翻纸机,其特征是:还包括位于运输机构(4)下方的纸张传输机构(10),所述纸张传输机构(10)包括架体(11)、安装于架体(11)上的驱动源(12)、旋转连接于架体(11)且呈水平状态的驱动主轴(13)、安装于架体(11)的竖板(14)、连杆部(15),所述驱动源(12)用于带动驱动主轴(13)旋转;

所述竖板(14)上设有环形滑移槽(1512)以及横向水平滑移块(153),所述横向水平滑移块(153)内水平滑移连接有水平滑移台(154),所述水平滑移台(154)上旋转连接有连接台(155);

所述连杆部(15)包括连接于驱动主轴(13)端部的第一活动板(151)、第二活动板(152),所述第二活动板(152)的两端分别为滑移端(1521)以及吸附端(1522),所述第一活动板(151)的外板面上滑移连接有中间块(1511),所述中间块(1511)背离第一活动板(151)的端部滑移连接于环形滑移槽(1512),所述滑移端(1521)套接于中间块(1511)上,所述吸附端(1522)上连接有助于吸附纸张的吸附头(156);

所述第二活动板(152)的外侧壁滑移连接于连接台(155)。

6. 根据权利要求5所述的翻纸机,其特征是:所述连杆部(15)以及竖板(14)的数量均为两个,两个连杆部(15)内的第一活动板(151)分别连接于驱动主轴(13)的两个轴端上,两个竖板(14)分别对称位于驱动主轴(13)的两侧。

7. 根据权利要求5所述的翻纸机,其特征是:所述吸附头(156)可穿过所述调节间隙(5)

以对纸张产生吸附作用。

8. 根据权利要求5所述的翻纸机,其特征是:所述第二传输带(43)上设有用于接住从出料端(9)中掉落的纸张的接触区域(16),所述水平滑移台(154)上设有减震轮(17),所述减震轮(17)用于与接触区域(16)相对且靠近于翻纸机构(3)的第二传输带(43)下带壁相抵。

9. 根据权利要求4所述的翻纸机,其特征是:还包括位于进料端(8)一侧的纸张进料机构(18),所述纸张进料机构(18)用于将待翻转的纸张传输至进料端(8)内。

10. 根据权利要求9所述的翻纸机,其特征是:所述纸张进料机构(18)包括进料架(181)、进料主传输件(182)、进料副传输件(183),进料主传输件(182)包括至少两个旋转连接于进料架(181)上的进料辊(1821)、安装于进料辊(1821)之间的进料传输带(1822)、用于驱动进料辊(1821)旋转的进料驱动电机(1823);所述进料副传输件(183)包括至少两个旋转连接于进料架(181)的压紧辊(1831)、安装于压紧辊(1831)之间的压紧传输带(1832),所述压紧传输带(1832)与进料传输带(1822)之间设有供纸张进入的进料间隙(19)。

一种翻纸机及其纸张限位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纸张翻面设备,特别涉及一种翻纸机及其纸张限位装置。

背景技术

[0002] 在造纸行业的工艺流程中,存在一道粘纸工艺,即将两层原纸之间刷上粘合剂,两层原纸相互贴合,之后便会采用静置的方式等待原纸粘合完毕;但是在生产中也会发现,若在粘合之后,仅采用一次静置的方式,位于上层的原纸会产生一定的褶皱现象,因为需要进行纸张的翻面。

[0003] 纸张的翻面动作,通常会采用如附图1所示的翻纸机构,其包括机架,机架上安装有翻纸滚筒a、第一传输组件c,翻纸滚筒a的外侧壁上会连接有翻纸传输带b,第一传输组件c位于翻纸滚筒a的左侧,第一传输组件c包括安装于机架的支撑辊d、第一传输带e,第一传输带e绕卷于支撑辊d;将粘合好的纸张从翻纸滚筒a的上端部放入,该纸张的两侧分别与翻纸传输带b带面、第一传输带e带面相互贴合,随着翻纸滚筒a的不断旋转,第一传输带e会跟着翻纸滚筒a的旋转而发生同步运动,纸张也会跟着发生旋转,直至纸张运动至翻纸滚筒a的下部位置时,纸张会渐渐与翻纸传输带b带面、第一传输带e带面发生分离。

[0004] 为了能将该纸张更加顺畅地传递到下一步工序当中,通常会在翻纸机主体的翻纸机构下部设置运输机构f,该运输机构f上设置有第二传输带g,第二传输带g不断地发生运动,第二传输带g的传输方向会与纸张的翻转方向相反。

[0005] 在多批次纸张传输过程中,如第一批次的纸张需要进行翻面动作,并会经过附图1当中所示的翻纸机构;而第二批次的纸张无需进行翻面动作,仅需进行运输动作;为了充分利用运输机构f传输动作,多批次纸张传输过程中,会仅利用一个运输机构f来完成传输动作。

[0006] 在批次交替的过程中,由于利用的是同一个运输机构f,容易出现第一批次的纸张和第二批次的纸张混杂在一起的情况,生产弊端较多。

发明内容

[0007] 针对现有技术存在的不足,本发明的第一个目的在于提供一种纸张限位装置,其能对不同批次的纸张产生较佳的阻隔效果,以避免出现不同批次的纸张混杂在一起的情况。

[0008] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种纸张限位装置,包括机架,所述机架上设有驱动部、翻纸机构、运输机构,所述翻纸机构包括旋转连接于机架的翻纸滚筒、第一传输组件,翻纸滚筒的外侧壁上会连接有翻纸传输带,第一传输组件位于翻纸滚筒的一侧,第一传输组件包括安装于机架的支撑辊、第一传输带,第一传输带绕卷于支撑辊且贴合于翻纸滚筒的外筒壁,所述驱动部用于驱动翻纸滚筒旋转;所述运输机构位于翻纸机构的下方,还包括限位机构,所述运输机构包括至少两个传输辊、驱动传输辊转动的传输驱动电机、若干连接于传输辊上的第二传输带,相邻两个第二传输带之间留有调节

间隙,所述限位机构包括连接于机架的连接台,所述连接台上安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的伸缩端上设有位于调节间隙内的限位块,伸缩气缸能驱动限位块端部突出第二传输带的上表面或限位块端部低于第二传输带的上表面。

[0009] 通过上述技术方案,第一批次需要作出翻面动作的纸张传输工作流程为,驱动部会不断驱动翻纸滚筒发生周向旋转,翻纸传输带也会跟着运动,该批次待翻转的纸张会位于第一传输带与翻纸传输带之间,并沿着翻纸滚筒的外圆周,翻转一周,翻转完成之后,会从第一传输带与翻纸传输带之间掉出,并掉落于运输机构的第二传输带带面上,并会跟随着第二传输带的运动而传输至其他工位;当需要更换第二批次无需作出翻面动作的纸张传输时,第二批次的纸张会直接被放置于第二传输带上;此时,为了避免出现第一批次的纸张和第二批次的纸张混杂在一起,伸缩气缸的伸缩端升起,位于伸缩端上的限位块会突出于第二传输带的上表面,第二批次的纸张会暂时被限位块挡于一侧位置,也不会跟随着第二传输带的运动而运动,等待第一批次的纸张彻底传输完毕之后,伸缩气缸的伸缩端下降,位于伸缩端上的限位块则会降至第二传输带的下方,第二批次的纸张便会顺利跟随着第二传输带一起运动;上述动作过程中,整体装置更换批次时,无需停机,便能对不同批次的纸张产生较佳的阻隔效果,以避免出现不同批次的纸张混杂在一起的情况。

[0010] 优选的,所述伸缩气缸的伸缩端上设有长条状的支撑块,所述支撑块位于调节间隙内,所述限位块位于支撑块背离伸缩气缸的侧壁上。

[0011] 通过上述技术方案,第二批次的纸张被限位块挡住之后会停留于限位块的一侧,若第一批次的残留纸张越多,换批次的时间越长,而位于限位块一侧的第二批次纸张堆叠的越多,此时,会对该处的第二传输带产生较大的压力,长条状的支撑块位于该位置,能提供较强的支撑力,大幅度减少对第二传输带所产生的压力。

[0012] 优选的,所述支撑块背离伸缩气缸的侧壁上设有滑槽,所述滑槽的长度方向与调节间隙的长度方向一致,所述限位块的端部为滑移段,所述滑移段滑移连接于滑槽内,所述滑移段上设有限位部,所述限位部用于限定限位块于指定位置。

[0013] 通过上述技术方案,由于不同批次的纸张,其长度均不相同,需要在第二传输带上设置不同的放置空间,此时,可通过松开限位部,推动限位块沿滑槽的长度方向进行移动,移动到理想位置时,再利用限位部将限位件固定在该位置上,能满足不同批次的纸张放置需求。

[0014] 本发明的第二个目的在于提供一种翻纸机,其能对不同批次的纸张产生较佳的阻隔效果,以避免出现不同批次的纸张混杂在一起的情况。

[0015] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种翻纸机,包括上述纸张限位装置,所述第一传输组件的上端部与翻纸滚筒的筒壁之间形成进料端,所述第一传输组件的下端部与翻纸滚筒的筒壁之间形成出料端。

[0016] 通过上述技术方案,第一批次待翻面的纸张会从进料端进入,再从出料端推出,纸张翻面完成,之后会掉落于第二传输带带面上;第二批次无需翻面的纸张会放置于第二传输带带面上,且纸张限位装置当中的限位块会将第二批次的纸张阻挡住,直至第一批次的纸张传输完毕,限位块会降低至第二传输带下方,第二批次的纸张才能继续跟随着第二传输带发生移动,因此,能对不同批次的纸张产生较佳的阻隔效果,以避免出现不同批次的纸张混杂在一起的情况。

[0017] 优选的,还包括位于运输机构下方的纸张传输机构,所述纸张传输机构包括架体、安装于架体上的驱动源、旋转连接于架体且呈水平状态的驱动主轴、安装于架体的竖板、连杆部,所述驱动源用于带动驱动主轴旋转;

所述竖板上设有环形滑移槽以及横向水平滑移块,所述横向水平滑移块内水平滑移连接有水平滑移台,所述水平滑移台上旋转连接有连接台;

所述连杆部包括连接于驱动主轴端部的第一活动板、第二活动板,所述第二活动板的两端分别为滑移端以及吸附端,所述第一活动板的外板面上滑移连接有中间块,所述中间块背离第一活动板的端部滑移连接于环形滑移槽,所述滑移端套接于中间块上,所述吸附端上连接有用于吸附纸张的吸附头;

所述第二活动板的外侧壁滑移连接于连接台。

[0018] 通过上述技术方案,驱动源带动驱动主轴旋转,驱动主轴再带动第一活动板绕着驱动主轴进行周向旋转,在第一活动板发生旋转的同时,第一活动板会通过中间块将动力传递至第二活动板,第二活动板的滑移端会绕着中间块进行一定角度范围内的转动,中间块的两端分别沿着环形滑移槽、第一活动板的外板壁进行滑移,第二活动板的吸附端会沿着连接台进行滑动,与此同时,连接台也会绕着水平滑移台进行一定角度范围内的转动,连接台也会沿着横向水平滑移块进行横向水平滑动,上述所有的运动,都会促使位于吸附端的吸附头作出横向水平且上下升降的往复运动;

结合到实际工况而言,纸张从翻纸机构翻出掉落之后,未接触第二传输带之前,吸附头对接的外部气源吸气,吸附头会及时吸附住纸张,一方面,纸张会随着吸附头的运动而发生横向水平,以大幅度减少纸张端部所产生的弯折情况,另一方面,纸张会随着吸附头的运动而发生上下升降,当该纸张渐渐与第二传输带接触之后,外部气源会断气,整个吸附头失去吸附力,纸张便会缓慢地降落于第二传输带,以助于减少出现纸面发生褶皱的情况,提升纸张成品质量。

[0019] 优选的,所述连杆部以及竖板的数量均为两个,两个连杆部内的第一活动板分别连接于驱动主轴的两个轴端上,两个竖板分别对称位于驱动主轴的两侧

通过上述技术方案,驱动主轴发生周向旋转,能同时带动两个连杆部进行同时运动,两个连杆部上的吸附头能同时对纸张产生吸附作用,不仅有利于提升整个纸张传输机构的运行稳定性,而且能提升对纸张的传输吸附稳定性。

[0020] 优选的,所述吸附头可穿过所述调节间隙以对纸张产生吸附作用。

[0021] 通过上述技术方案,当吸附头吸附着纸张往下降时,纸张会与第二传输带进行抵触,而吸附头可穿过调节间隙,即吸附头会位于两个第二传输带之间,当纸张下降时,纸张同时与至少两个第二传输带接触,有利于提升纸张放置的稳定性。

[0022] 优选的,所述第二传输带上设有用于接住从出料端中掉落的纸张的接触区域,所述水平滑移台上设有减震轮,所述减震轮用于与接触区域相对且靠近于翻纸机构的第二传输带下带壁相抵。

[0023] 通过上述技术方案,出料端处掉落的纸张尽管会被吸附头所吸附,但是纸张依旧会与接触区域的第二传输带发生接触,第二传输带会发生一定的震动;减震轮会随着水平滑移台进行水平移动,且减震轮时刻与该接触区域内的第二传输带下带壁进行抵触,进而能有助于减少第二传输带的震动,不仅能提升纸张的传输稳定性,而且能提升纸张的制作

质量。

[0024] 优选的,还包括位于进料端一侧的纸张进料机构,所述纸张进料机构用于将待翻转的纸张传输至进料端内。

[0025] 通过上述技术方案,纸张进料机构将待翻面的纸张逐个传递至进料端内,实现了自动进料的功能。

[0026] 优选的,所述纸张进料机构包括进料架、进料主传输件、进料副传输件,进料主传输件包括至少两个旋转连接于进料架上的进料辊、安装于进料辊之间的进料传输带、用于驱动进料辊旋转的进料驱动电机;所述进料副传输件包括至少两个旋转连接于进料架的压紧辊、安装于压紧辊之间的压紧传输带,所述压紧传输带与进料传输带之间设有供纸张进入的进料间隙。

[0027] 通过上述技术方案,当待翻面的纸张从进料间隙中进入时,该纸张的上表面会与压紧传输带相抵,纸张的下表面会与进料传输带相抵,而进料驱动电机驱动进料辊旋转,纸张便会发生稳定的单方向传输。

[0028] 综上所述,本发明对比于现有技术的有益效果为:

(1)通过在第二传输带上设置能被伸缩气缸驱动的限位块,能对不同批次的纸张产生较佳的阻隔效果,以避免出现不同批次的纸张混杂在一起的情况;

(2)纸张传输机构能将翻转完成纸张稳定地放置于第二传输带带面上,提升了纸张成品的生产质量。

附图说明

[0029] 图1为现有技术当中翻纸机构的结构示意图;

图2为实施例一的结构示意图,用于重点展示实施例一的整体结构情况;

图3为实施例一的侧视结构示意图,用于重点展示实施例一的结构布局情况;

图4为实施例一中运输机构位置的结构示意图;

图5为实施例一中运输机构的剖面结构示意图,用于重点展示支撑块与限位块之间的配合关系;

图6为图2的A部放大图;

图7为实施例二的结构示意图,用于重点展示实施例二的整体结构;

图8为实施例二的俯视局部剖视示意图,用于重点展示吸附端位置的结构特征;

图9为实施例二的侧视剖面示意图;

图10为实施例二的局部结构示意图,用于重点展示第一活动板与第二活动板之间的连接关系;

图11为实施例三的结构示意图,用于重点展示实施例三的整体结构。

[0030] 附图标记:a、翻纸滚筒;b、翻纸传输带;c、第一传输组件;d、支撑辊;e、第一传输带;f、运输机构;g、第二传输带;

1、机架;2、驱动部;3、翻纸机构;31、翻纸滚筒;32、翻纸传输带;33、第一传输组件;331、支撑辊;332、第一传输带;4、运输机构;41、传输辊;42、传输驱动电机;43、第二传输带;5、调节间隙;6、限位机构;61、固定台;62、伸缩气缸;63、限位块;64、支撑块;65、滑移段;66、滑槽;7、限位部;8、进料端;9、出料端;10、纸张传输机构;11、架体;12、驱动源;13、驱动主轴;

14、竖板；15、连杆部；151、第一活动板；1511、中间块；1512、环形滑移槽；152、第二活动板；1521、滑移端；1522、吸附端；153、横向水平滑移块；154、水平滑移台；155、连接台；156、吸附头；16、接触区域；17、减震轮；18、纸张进料机构；181、进料架；182、进料主传输件；1821、进料辊；1822、进料传输带；1823、进料驱动电机；183、进料副传输件；1831、压紧辊；1832、压紧传输带；19、进料间隙。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0032] 实施例一：

一种纸张限位装置，参见图2，包括机架1，在机架1上设有驱动部2、翻纸机构3、运输机构4，运输机构4位于翻纸机构3的下方，驱动部2给予翻纸机构3内部驱动力，纸张经过翻纸机构3翻纸完毕之后，纸张掉落到运输机构4，翻面之后的纸张会经过运输机构4运输至其他工位。

[0033] 以下针对翻纸机构3做详细说明：

参见图2，翻纸机构3包括驱动部2、旋转连接于机架1的翻纸滚筒31、第一传输组件33，驱动部2可采用电机，驱动部2与翻纸滚筒31之间通过同步带相连，以驱动翻纸滚筒31发生周向转动，翻纸滚筒31的旋转轴心呈水平状态，翻纸滚筒31外侧壁上连接有翻纸传输带32，第一传输组件33位于翻纸滚筒31的左侧位置。

[0034] 参见图2以及图3，第一传输组件33包括安装于机架1的支撑辊331、第一传输带332，第一传输带332绕卷于支撑辊331且贴合于翻纸滚筒31的外筒壁，第一传输组件33的上端部与翻纸滚筒31的筒壁之间形成进料端8，第一传输组件33的下端部与翻纸滚筒31的筒壁之间形成出料端9，待翻转的纸张从进料端8进入到第一传输带332与翻纸滚筒31外筒壁之间，再从出料端9出纸。

[0035] 以下针对运输机构4做详细说明：

参见图3以及图4，运输机构4包括至少两个传输辊41、驱动传输辊41转动的传输驱动电机42、若干连接于传输辊41上的第二传输带43，相邻两个第二传输带43之间留有调节间隙5，本实施例当中，传输驱动电机42与进料驱动电机1823可采用同一个电机。

[0036] 在运输机构4处还设置有限位机构6，以下针对限位机构6做详细说明：

参见图3、图4以及图5，限位机构6包括连接于机架1的固定台61，固定台61位于运输机构4的下方，固定台61的上表面安装有伸缩气缸62，伸缩气缸62的伸缩方向为竖直方向，在伸缩气缸62的伸缩端上连接有支撑块64，该支撑块64为长条状，支撑块64位于调节间隙5内，且支撑块64的长度方向与调节间隙5的长度方向相同，支撑块64背离伸缩气缸62的侧面上设置有滑槽66，滑槽66的长度方向也与支撑块64的长度方向一致，滑槽66可选择T型槽，在滑槽66内还设置了限位块63，限位块63的端部为滑移端1521，滑移端1521与滑槽66相互滑移配合，在滑移段65上设置有限位部7，本实施例中，限位部7选用限位螺栓，限位部7螺纹连接于滑移端1521，需要限位时，限位部7的端部会与滑槽66的槽面相抵，限位块63限位；需要解除限位时，限位部7的端部会与滑槽66的槽壁分离，限位块63能顺畅地沿着滑槽66进行滑动；伸缩气缸62的伸缩端往下降，限位块63背离伸缩气缸62的端部低于第二传输带43的带面，伸缩气缸62的伸缩端往上升，限位块63背离伸缩气缸62的端部高于第二传输带43的

带面。

[0037] 实际使用过程中：

传输第一批次的待翻面纸张时，纸张从进料端8进入，纸张会被挤压于翻纸传输带32与第一传输带332之间，翻纸滚筒31发生旋转，纸张会跟随着翻纸滚筒31的外侧壁发生翻转，纸张翻转一周之后，从出料端9掉落到第二传输带43上，随着第二传输带43被传输走；

依据第二批次纸张长度，将限位块63滑移至理想的位置上，之后再通过限位部7固定住限位块63，伸缩气缸62会驱动支撑块64以及限位块63向上运动，限位块63会突出于第二传输带43，第二批次的纸张与第二传输带43接触之后，会先跟随着第二传输带43运动，且该批次的纸张边缘会与限位块63相抵，第二批次的纸张会停留于限位块63的一侧，当第一批次的纸张彻底传输完毕之后，伸缩气缸62会驱动支撑块64以及限位块63向下运动，限位块63会低于第二传输带43，第二批次的纸张会跟随着第二传输带43进行移动。

[0038] 实施例二：

一种翻纸机，参见图3，包括实施例一中的纸张限位装置，在运输机构4的下方还设置了纸张传输机构10。

[0039] 以下针对纸张传输机构10做详细说明：

参见图7，纸张传输机构10包括架体11，架体11上竖直设置有两块竖板14，两块竖板14之间呈平行设置，在竖板14上设有环形滑移槽1512以及横向水平滑移块153，环形滑移槽1512的形状可为跑道形，环形滑移槽1512的长轴方向为横向水平方向，横向水平滑移块153位于环形滑移槽1512的正上方。

[0040] 参见图8，在横向水平滑移块153上滑移连接有水平滑移台154，该水平滑移台154沿着横向水平滑移块153进行横向水平往复滑移，在水平滑移台154背离横向水平滑移台154的一侧旋转连接有连接台155，连接台155的旋转轴心线平行于水平面且垂直于竖板14所在平面。

[0041] 参见图7，在两块竖板14之间设置有驱动主轴13、轴承座、驱动源12，驱动主轴13穿过轴承座，驱动主轴13呈水平状态且垂直于两块竖板14，驱动源12选用电机，驱动源12的输出端与驱动主轴13之间通过同步带相连，驱动源12能带动驱动主轴13发生旋转，在驱动主轴13的两端均连接有连杆部15，两端的连杆部15相对于轴承座呈对称分布。

[0042] 参见图9，每个连杆部15均包括第一活动板151以及第二活动板152，其中，第一活动板151的中部位置连接于驱动主轴13的端部，第一活动板151的外板面上滑移连接有中间块1511，且中间块1511的滑移方向与第一活动板151的长度方向一致，中间块1511背离第一活动板151的端部为圆柱形，圆柱形的中间块1511端部插入到环形滑移槽1512内。

[0043] 参见图8以及图10，第二活动板152的两端分别为滑移端1521以及吸附端1522，滑移端1521套接于中间块1511上，吸附端1522上连接有吸附头156，吸附头156选用气动吸盘，吸附头156与外接气源相连，第二活动板152靠近吸附端1522的外侧壁滑移连接于连接台155上，第二活动板152与连接台155之间的相对滑移方向与第二活动板152的长度方向相同。

[0044] 纸张传输机构10的实际动作关系：驱动源12通过同步带带动驱动主轴13进行旋转，驱动主轴13带动两端的第一活动板151进行周向旋转，与此同时，第一活动板151的移动会给予第二活动板152推动力，其中，第二活动板152的滑移端1521会绕着中间块1511进行

一定角度的旋转,相对的,中间块1511也会沿着第二活动板152的长度方向发生滑动运动,中间块1511的端部也会沿着环形滑动槽1512进行环形滑动;第二活动板152的吸附端1522沿着连接台155发生滑动,相对的,连接台155还能绕着水平滑动台154进行一定角度的旋转,水平滑动台154自身则能沿着横向水平滑动块153发生横向水平滑动;上述往复运动过程中,最终使吸附头156的移动路径呈现出上下升降且左右移动。

[0045] 参见图2,在进料端8一侧还设置了纸张进料机构18,纸张进料机构18用于将待翻转的纸张传输至进料端8内,以下针对纸张进料机构18做详细说明:

参见图2以及图6,纸张进料机构18包括进料架181、进料主传输件182、进料副传输件183,其中,进料主传输件182包括至少两个旋转连接于进料架181上的进料辊1821,本实施例中,进料辊1821的数量为两个,两个进料辊1821之间相互平行设置,两个进料辊1821之间连接有进料传输带1822,其中一进料辊1821上连接有进料驱动电机1823,进料驱动电机1823带动进料辊1821进行旋转,进料辊1821会驱动进料传输带1822进行运动。

[0046] 进料副传输件183位于进料主传输件182的上方位置,进料副传输件183包括至少两个旋转连接于进料架181的压紧辊1831,本实施例中,压紧辊1831的数量为两个,两个压紧辊1831之间相互平行设置,两个压紧辊1831之间连通有压紧传输带1832,压紧传输带1832与进料传输带1822之间设有供纸张进入的进料间隙19,压紧辊1831的端部以及进料辊1821的端部通过齿轮相互啮合,进料驱动电机1823带动进料辊1821旋转的同时,进料辊1821还是带动压紧辊1831进行同步转动。

[0047] 实施例三:与实施例二的不同点在于,参见图3以及图11,在第二传输带43上设有用于第一时直接住从出料端9中掉落的纸张的接触区域16,水平滑动台154上设有减震轮17,所述减震轮17用于与接触区域16相对且靠近于翻纸机构3的第二传输带43下带壁相抵;使用过程中,纸张掉落于第二传输带43的接触区域16时,减震轮17也刚好相抵于第二传输带43的下带面,能提供第二传输带43足够的支撑作用力。

[0048] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式,而非用于限制本发明的保护范围,本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

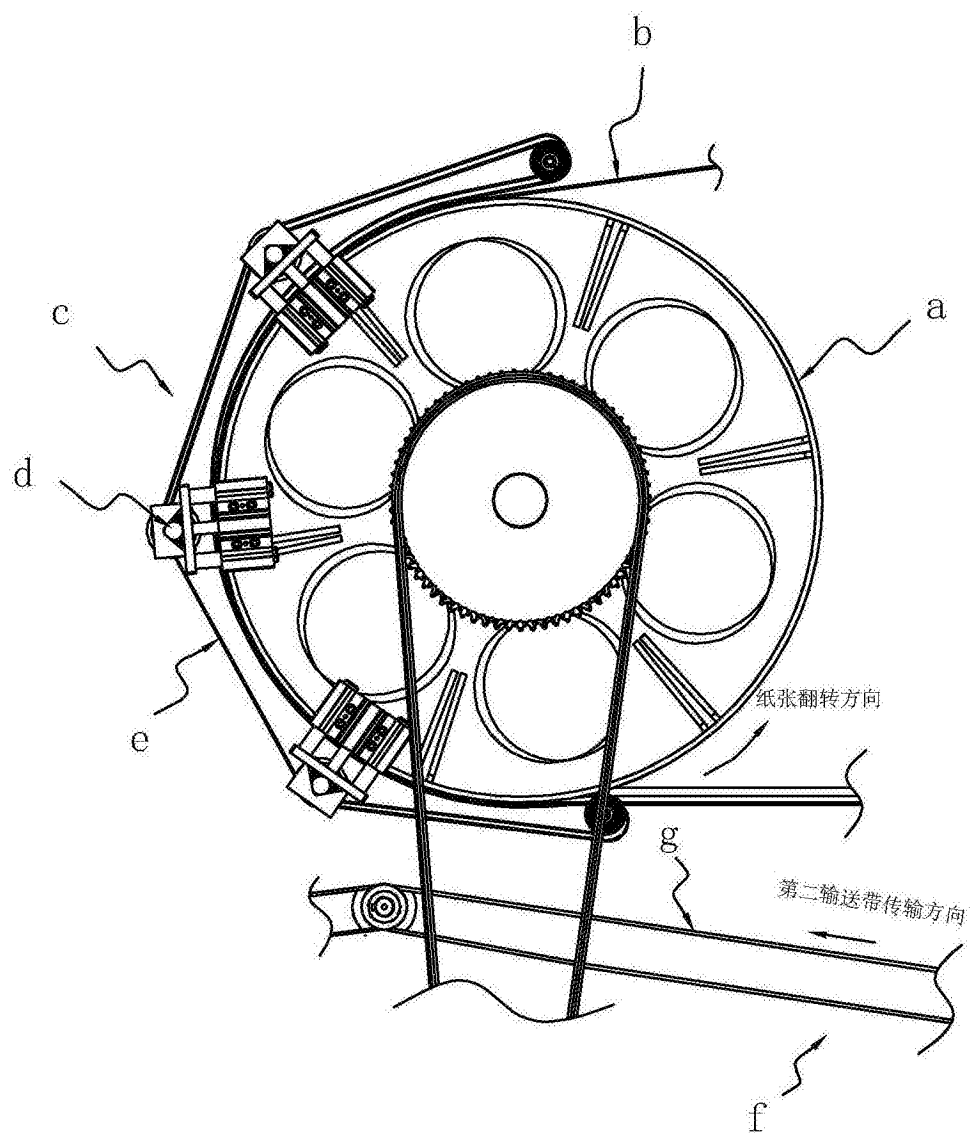


图1

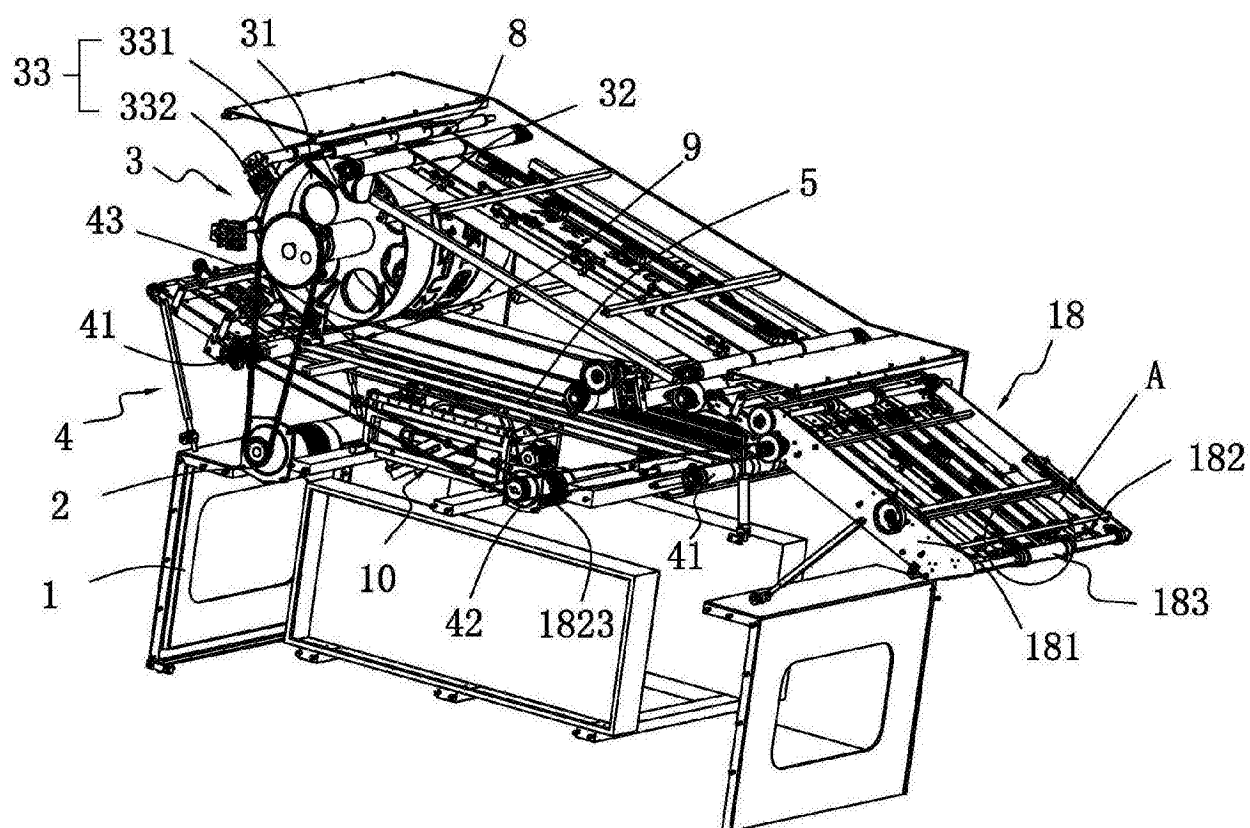


图2

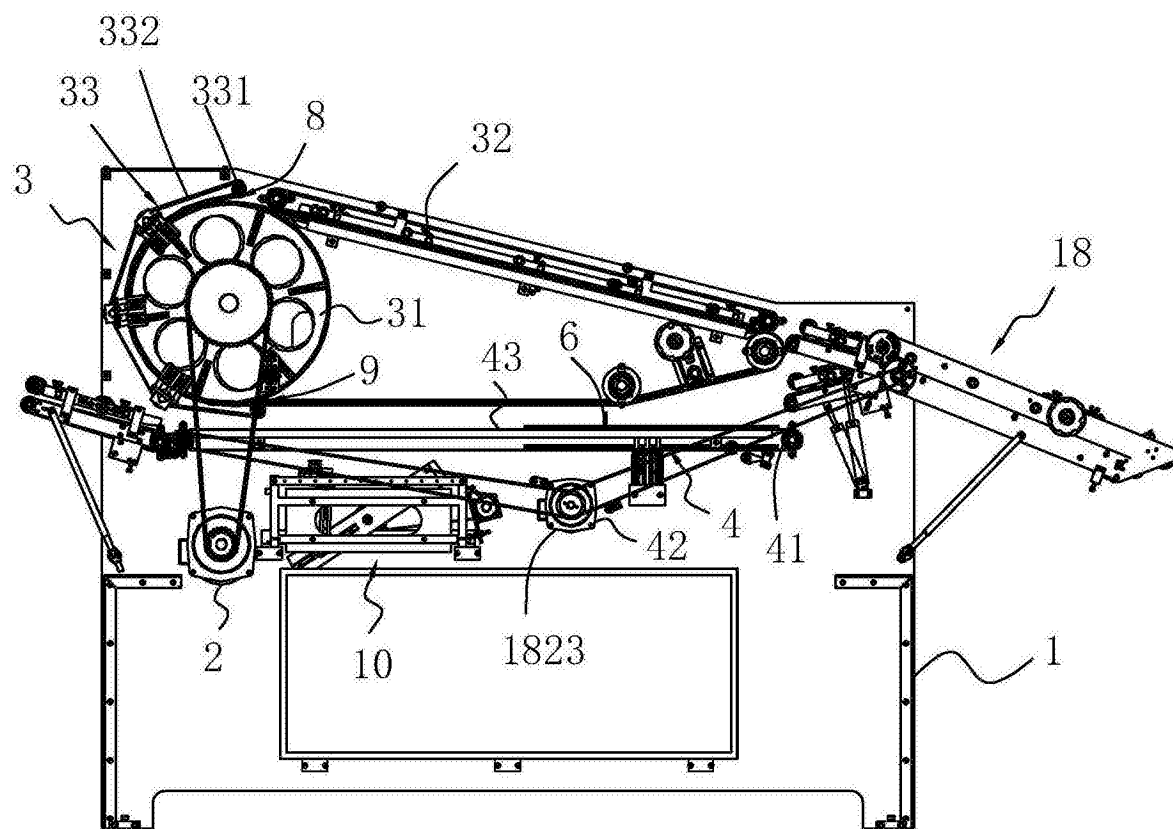


图3

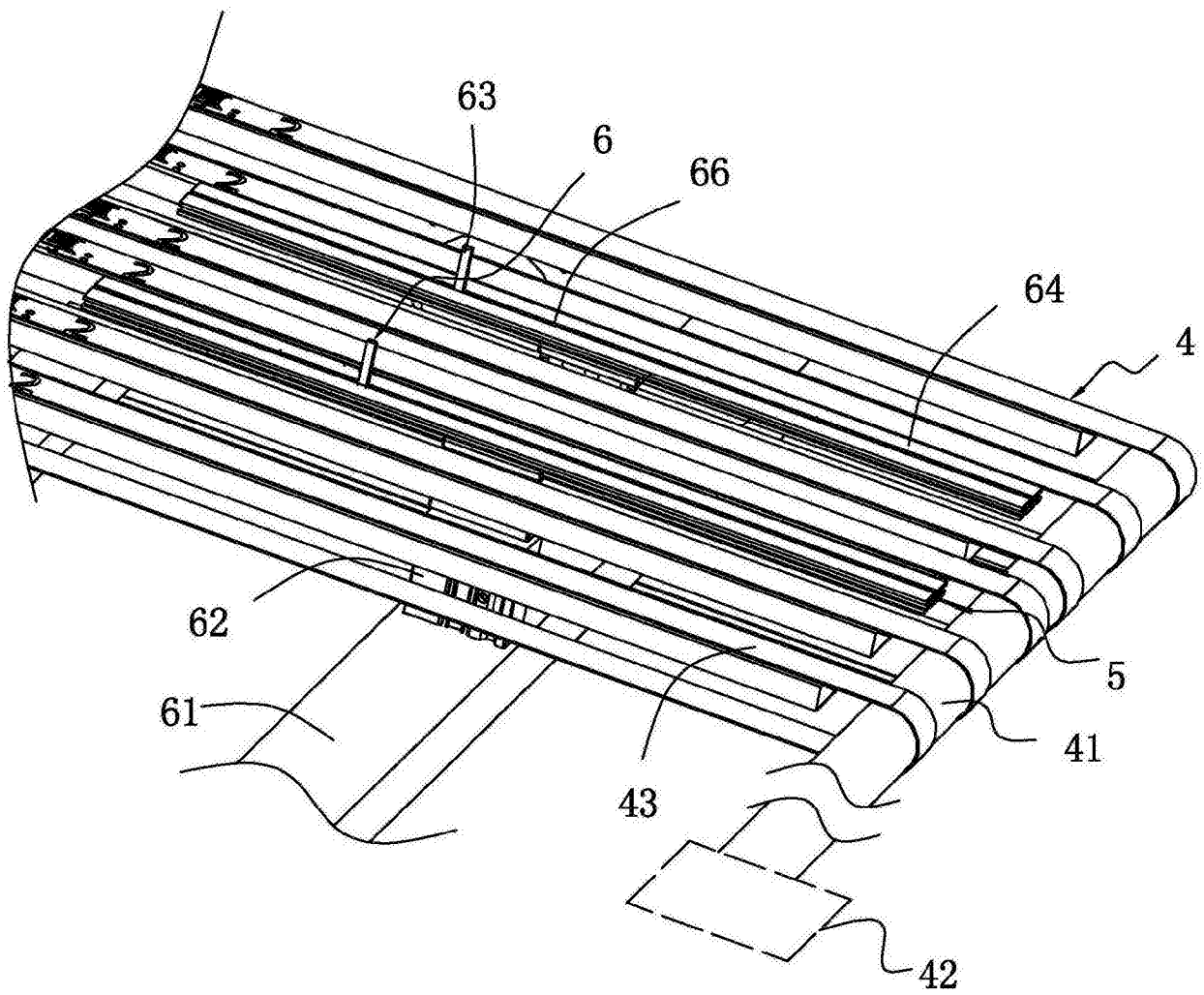


图4

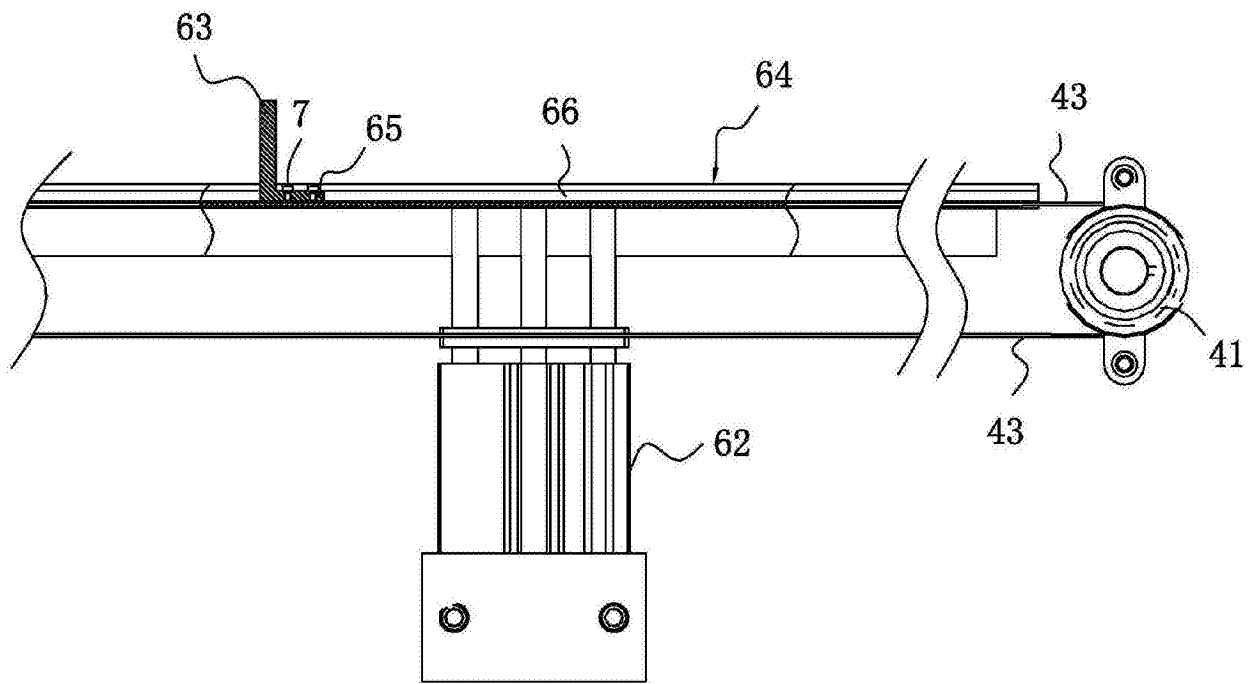
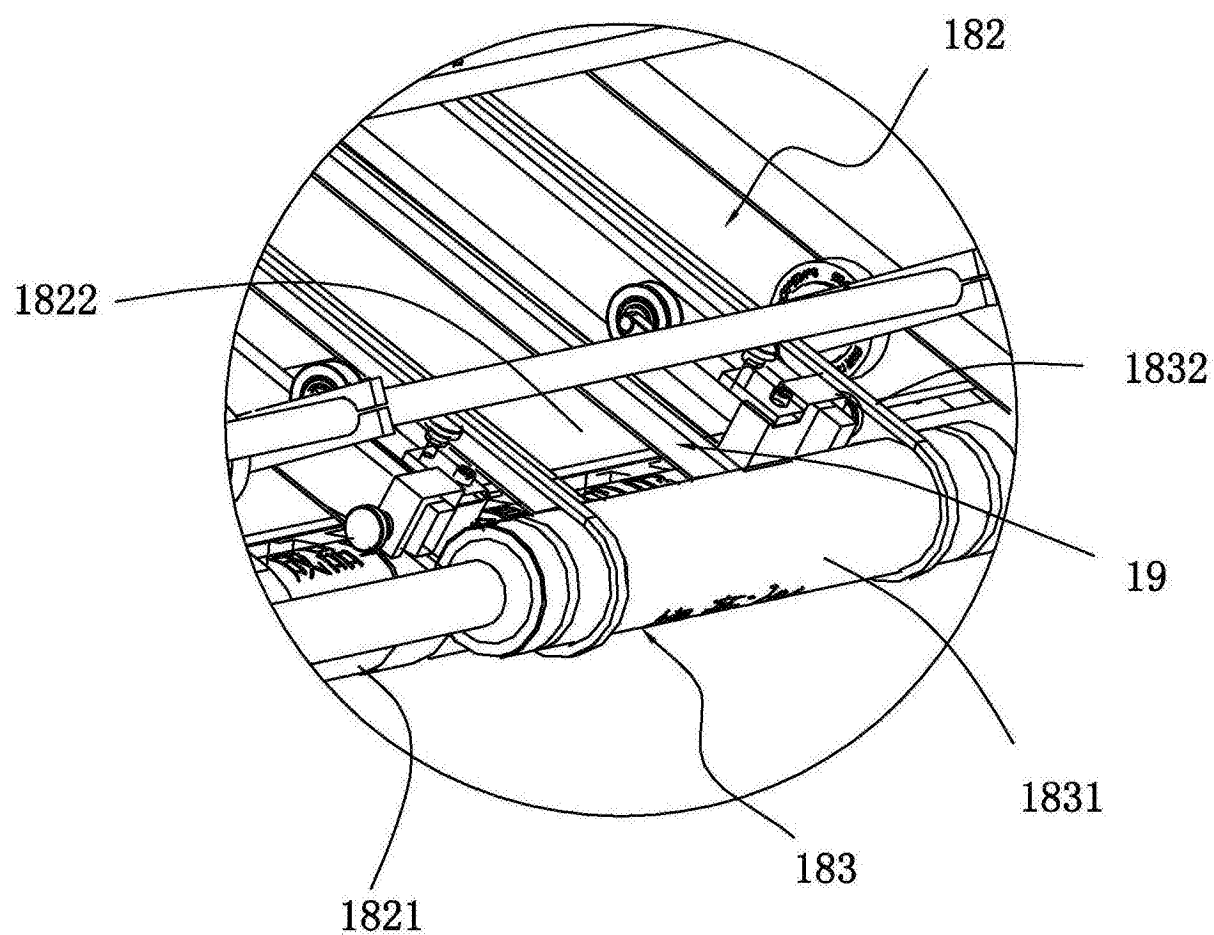


图5



A

图6

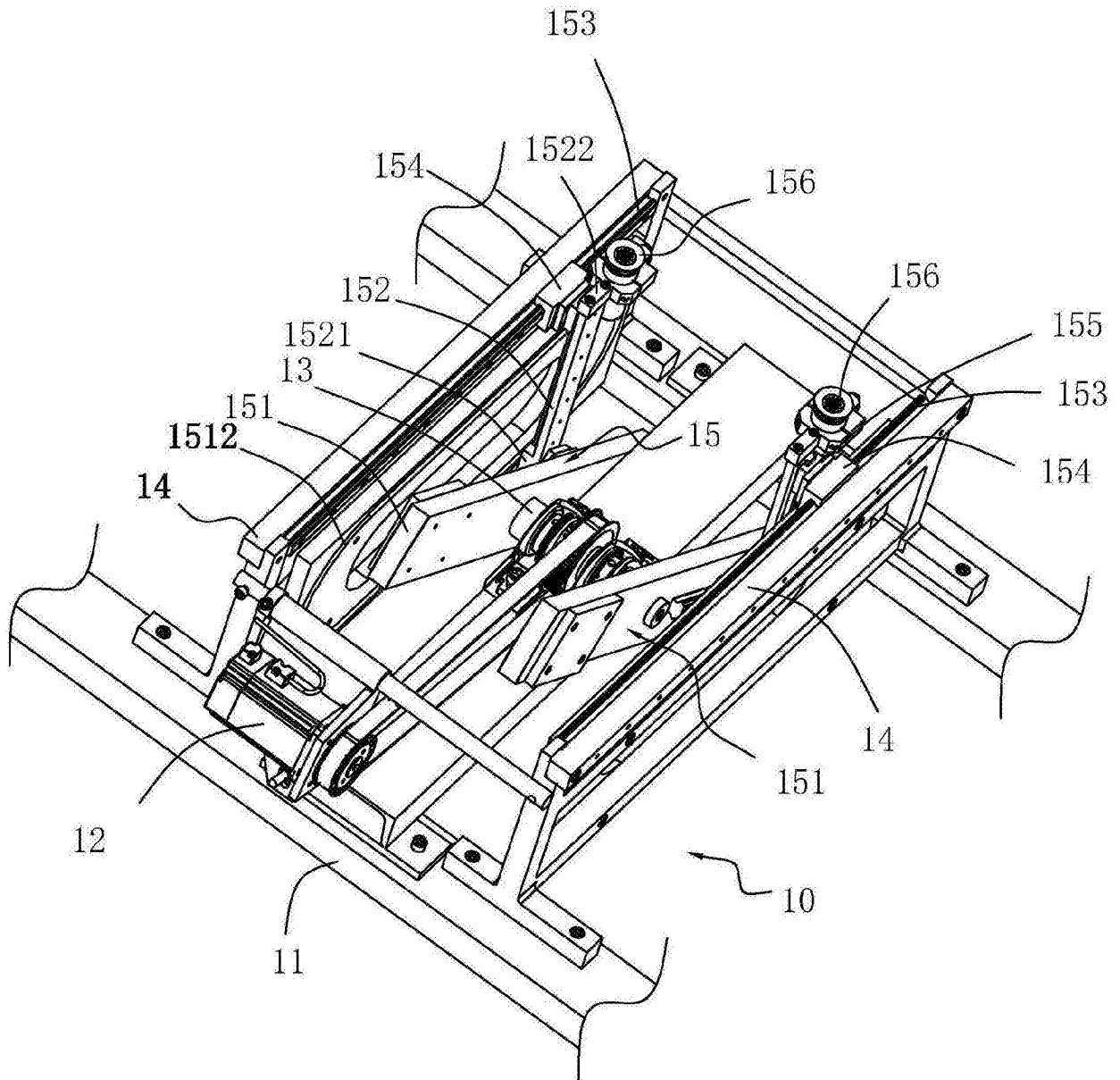


图7

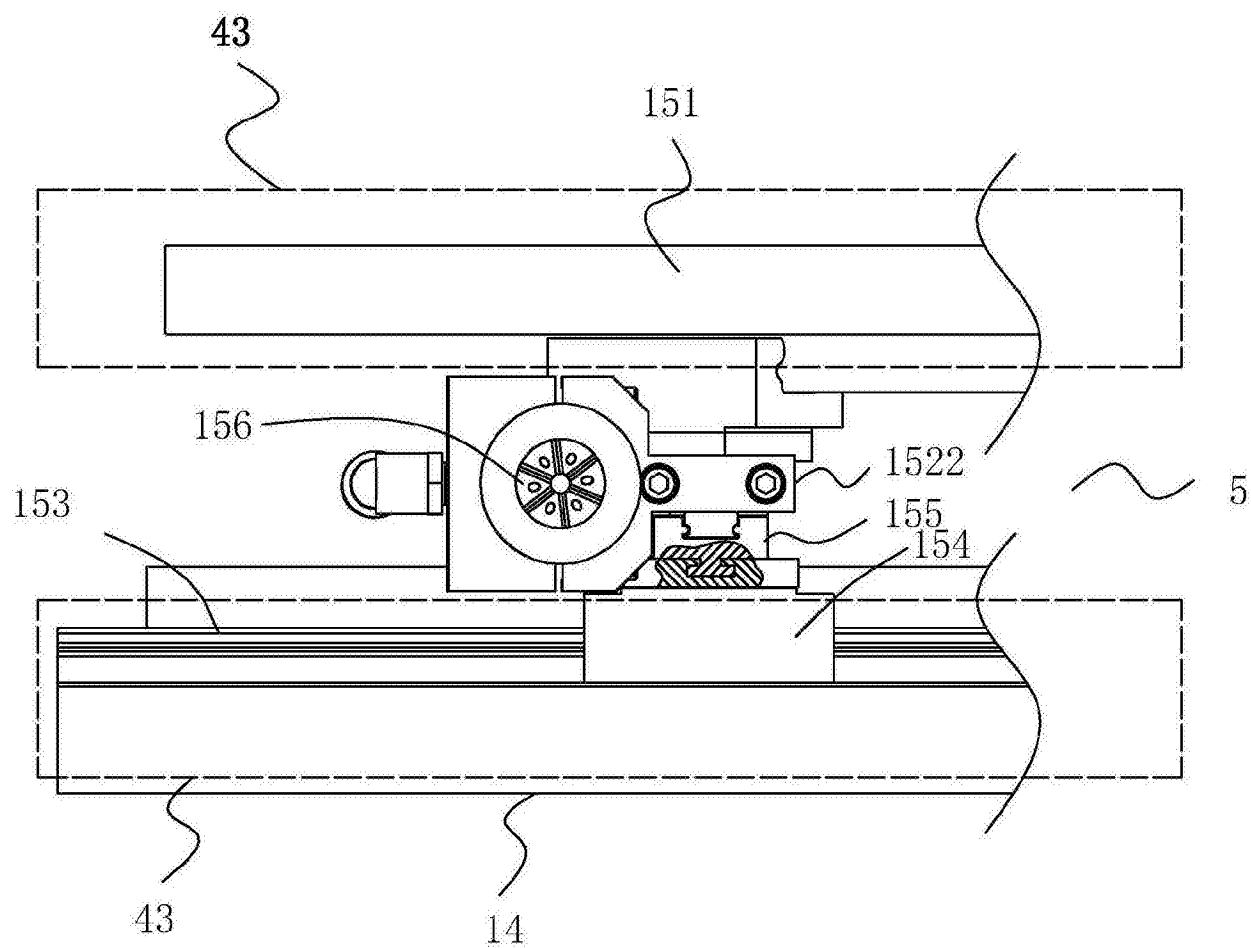


图8

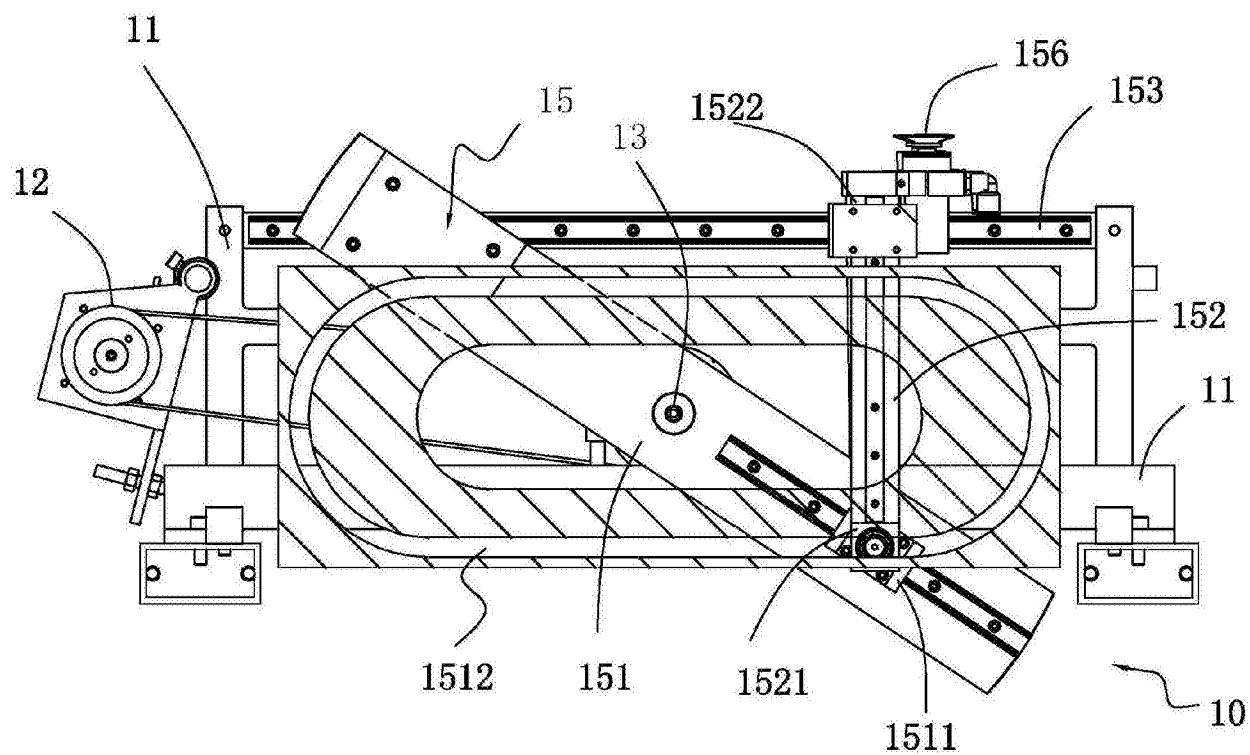


图9

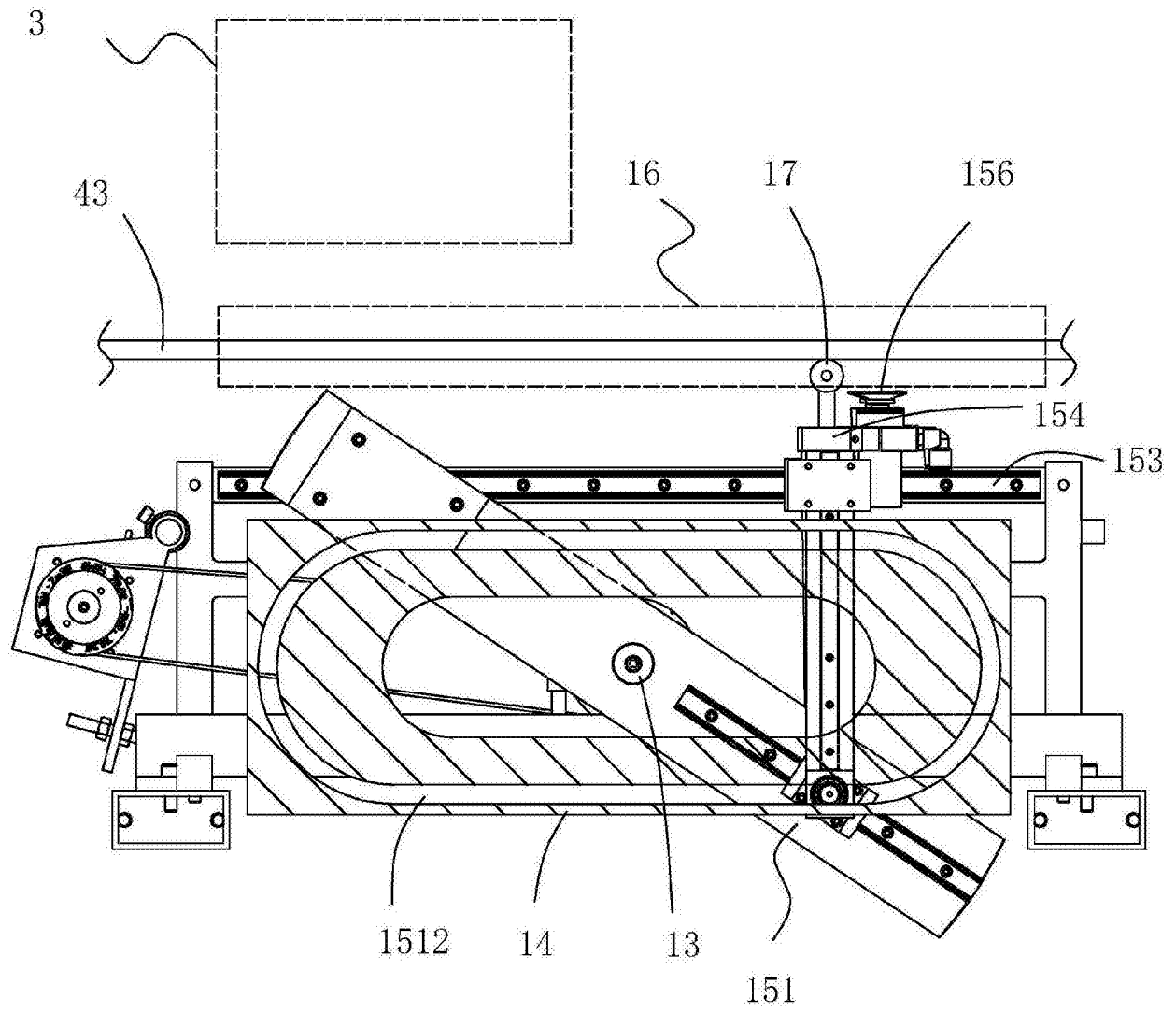


图11