



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207724403 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721902365.9

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 青岛开拓数控设备有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区石寨山路8号

(72)发明人 崔金宝 隋全玉 王建峰 王青  
李环 刘炳江 李金宝 钟勋

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有  
限公司 37101

代理人 张少凤

(51)Int.Cl.

B26D 1/56(2006.01)

B26D 7/32(2006.01)

B65H 5/02(2006.01)

B65H 29/16(2006.01)

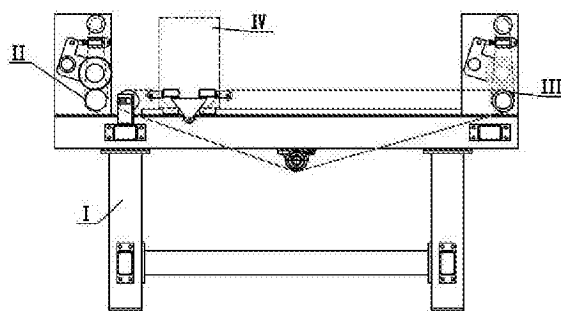
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种纸板横切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种纸板横切装置,纸板横切装置的切刀组件的切刀在滑动的过程中,始终位于输送带的上方,因而,切刀切断的纸板都能够快速被输送带输送至生产线的下一环节,切刀组件横梁上设置有导带辊支架,导带辊支架上的第一导带辊、第二导带辊和第三导带辊将出纸输送带形成V形的切断空间,切刀切断纸板时,不会与输送带接触,因而,可以保证输送带的安全。本实用新型出纸输送带通过三个导带辊将输送带避开切刀,输送带能够无间隙、无停顿地将纸板输送出去。



1. 一种纸板横切装置,其特征在于,所述装置包括机架组件、进纸输送组件、出纸输送组件和切刀组件;所述切刀组件在切刀驱动组件的作用下可往复滑动地安装在所述机架组件上,所述切刀组件的滑动方向为纸板运行方向;所述出纸输送组件包括出纸驱动组件、出纸动力辊、张带轮和位于所述动力辊和张带轮之间的出纸输送带,所述出纸驱动组件用于驱动所述出纸动力辊转动,以带动所述出纸输送带在所述出纸动力辊和张带轮之间转动,所述切刀组件包括切刀组件横梁和位于切刀组件横梁上的切刀,所述切刀组件横梁上设置有导带辊支架,所述导带辊支架上设置有第一导带辊、第二导带辊和第三导带辊,所述第一导带辊、第二导带辊用于将位于张带轮和出纸动力辊上方的出纸输送带支撑在所述第一导带辊和第二导带辊的上方,所述第三导带辊位于所述第一导带辊和第二导带辊之间并位于第一导带辊和第二导带辊形成平面的下方,所述第三导带辊用于将所述第一导带辊和第二导带辊之间的出纸输送带下压在所述第三导带辊的下方,以使所述第一导带辊、第二导带辊和第三导带辊之间的出纸输送带呈V形,所述呈V形的出纸输送带之间的空间为所述切刀的切断空间;所述切刀组件用于与待切断纸板同速同向滑动时对所述待切断纸板进行切断。

2. 根据权利要求1所述的纸板横切装置,其特征在于,所述出纸输送组件包括位于所述张带轮和输出动力辊下方的固定导带辊,所述固定导带辊固定安装于所述机架组件上,所述固定导带辊用于将所述张带轮和所述出纸动力辊下方的出纸输送带下压在所述第三导带辊的下方。

3. 根据权利要求1所述的纸板横切装置,其特征在于,所述纸板横切装置包括用于调节第一导带辊和第二导带辊间距的间距调节结构。

4. 根据权利要求1所述的纸板横切装置,其特征在于,所述出纸驱动组件包括用于调节所述张带轮位置以调节所述出纸输送带张紧程度的张带轮调节组件。

5. 根据权利要求1所述的纸板横切装置,其特征在于,所述出纸输送组件包括出纸太阳辊、摇臂板、摇臂轴、出纸侧板和伸缩组件,所述出纸侧板固定安装于所述机架组件上,所述出纸太阳辊位于所述出纸动力辊的上方,所述出纸太阳辊安装于所述摇臂板的一端,所述摇臂板的另一端连接有伸缩组件,所述摇臂板的中部通过摇臂轴可转动的安装在所述出纸侧板上。

6. 根据权利要求1所述的纸板横切装置,其特征在于,所述进纸输送组件包括进纸驱动组件和进纸动力辊,所述进纸驱动组件驱动所述进纸动力辊转动。

7. 根据权利要求6所述的纸板横切装置,其特征在于,所述进纸输送组件包括进纸压辊、摇臂板、摇臂轴、进纸侧板和伸缩组件,所述进纸侧板固定安装于所述机架组件上,所述进纸压辊位于所述进纸动力辊的上方,所述进纸压辊安装于所述摇臂板的一端,所述摇臂板的另一端连接有伸缩组件,所述摇臂板的中部通过摇臂轴可转动的安装在所述进纸侧板上。

8. 根据权利要求1所述的纸板横切装置,其特征在于,所述张带轮和所述出纸动力辊上具有若干凸台。

## 一种纸板横切装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于纸板加工生产设备技术领域,特别是一种纸板横切装置。

### 背景技术

[0002] 在纸板加工生产过程中,需要对大纸板进行裁切,以得到需求的尺寸。为了避免切刀位置固定而纸板处于运动状态时切断对纸板边缘造成损伤,影响纸板质量,一般切刀设置为滑动安装在生产设备上,在切刀速度与纸板速度相同时,对纸板进行切断。由于切刀的存在,为了避免切刀切断输送机构,一般在切刀的进纸侧设置输送机构,每切完一张纸板,靠纸板自身将已经切好的纸板顶到切刀出纸侧的动力输出平台上,然而,在分切多片纸板,或者生产线速度提高时会出现纸板混乱的情况,不利于出纸,导致出纸跟不上生产线速度。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种纸板横切装置,解决了现有纸板横切装置输送机构会出现纸板出纸混乱,跟不上生产线速度的技术问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案予以实现:

[0005] 一种纸板横切装置,所述装置包括机架组件、进纸输送组件、出纸输送组件和切刀组件;所述切刀组件在切刀驱动组件的作用下可往复滑动地安装在所述机架组件上,所述切刀组件的滑动方向为纸板运行方向;所述出纸输送组件包括出纸驱动组件、出纸动力辊、张带轮和位于所述动力辊和张带轮之间的出纸输送带,所述出纸驱动组件用于驱动所述出纸动力辊转动,以带动所述出纸输送带在所述出纸动力辊和张带轮之间转动,所述切刀组件包括切刀组件横梁和位于切刀组件横梁上的切刀,所述切刀组件横梁上设置有导带辊支架,所述导带辊支架上设置有第一导带辊、第二导带辊和第三导带辊,所述第一导带辊、第二导带辊用于将位于张带轮和出纸动力辊上方的出纸输送带支撑在所述第一导带辊和第二导带辊的上方,所述第三导带辊位于所述第一导带辊和第二导带辊之间并位于第一导带辊和第二导带辊形成平面的下方,所述第三导带辊用于将所述第一导带辊和第二导带辊之间的出纸输送带下压在所述第三导带辊的下方,以使所述第一导带辊、第二导带辊和第三导带辊之间的出纸输送带呈V形,所述呈V形的出纸输送带之间的空间为所述切刀的切断空间;所述切刀组件用于与待切断纸板同速同向滑动时对所述待切断纸板进行切断。

[0006] 如上所述的纸板横切装置,所述出纸输送组件包括位于所述张带轮和输出动力辊下方的固定导带辊,所述固定导带辊固定安装于所述机架组件上,所述固定导带辊用于将所述张带轮和所述出纸动力辊下方的出纸输送带下压在所述第三导带辊的下方。

[0007] 如上所述的纸板横切装置,所述纸板横切装置包括用于调节第一导带辊和第二导带辊间距的间距调节结构。

[0008] 如上所述的纸板横切装置,所述出纸驱动组件包括用于调节所述张带轮位置以调节所述出纸输送带张紧程度的张带轮调节组件。

[0009] 如上所述的纸板横切装置,所述出纸输送组件包括出纸太阳辊、摇臂板、摇臂轴、

出纸侧板和伸缩组件,所述出纸侧板固定安装于所述机架组件上,所述出纸太阳辊位于所述出纸动力辊的上方,所述出纸太阳辊安装于所述摇臂板的一端,所述摇臂板的另一端连接有伸缩组件,所述摇臂板的中部通过摇臂轴可转动的安装在所述出纸侧板上。

[0010] 如上所述的纸板横切装置,所述进纸输送组件包括进纸驱动组件和进纸动力辊,所述进纸驱动组件驱动所述进纸动力辊转动。

[0011] 如上所述的纸板横切装置,所述进纸输送组件包括进纸压辊、摇臂板、摇臂轴、进纸侧板和伸缩组件,所述进纸侧板固定安装于所述机架组件上,所述进纸压辊位于所述进纸动力辊的上方,所述进纸压辊安装于所述摇臂板的一端,所述摇臂板的另一端连接有伸缩组件,所述摇臂板的中部通过摇臂轴可转动的安装在所述进纸侧板上。

[0012] 如上所述的纸板横切装置,所述张带轮和所述出纸动力辊上具有若干凸台。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型纸板横切装置的切刀组件的切刀在滑动的过程中,始终位于输送带的上方,因而,切刀切断的纸板均能够快速被输送带输送至生产线的下一环节,切刀组件横梁上设置有导带辊支架,导带辊支架上的第一导带辊、第二导带辊和第三导带辊将出纸输送带形成V形的切断空间,切刀切断纸板时,不会与输送带接触,因而,可以保证输送带的安全。本实用新型出纸输送带通过三个导带辊将输送带避开切刀,输送带能够无间隙、无停顿地将纸板输送出去。

[0014] 结合附图阅读本实用新型实施方式的详细描述后,本实用新型的其他特点和优点将变得更加清楚。

## 附图说明

[0015] 图1 为本实用新型纸板横切装置的主视图;

[0016] 图2 为图1的俯视图;

[0017] 图3为图1中框架组件的示意图。

[0018] 图4为图1中进纸组件示意图;

[0019] 图5为图1中出纸输送带组件示意图;

[0020] 图中:1、立柱;2、导轨横梁;3、连接横梁;4、连接纵梁;5、进纸侧板;6、出纸侧板;7、动力辊;8、进纸压辊;9、摇臂板;10、摇臂轴;11、连接轴;12、气缸;13、气缸座;14、气缸固定轴;15、电机座;16、电机带轮;17、伺服电机;18、大带轮;19、同步带;20、鱼眼接头;21、出纸动力辊;22出纸太阳辊;23、出纸输送带;24、固定导带辊;251、第一导带辊;252、第二导带辊;253、第三导带辊;26、导带辊支架;27、切刀组件横梁;28、张带轮;29、张带轮支架;30、张紧螺栓;31张带轮心轴。

## 具体实施方式

[0021] 下面通过具体实施方式对本实用新型做进一步的说明:

[0022] 本实施例的纸板横切装置位于纸板生产线中,用于对纸板进行切断并输送,输送机构能够实现与纸板生产线的衔接。本实施例的纸板横切装置特别适用于蜂窝纸板。

[0023] 如图1、图2和图3所示,本实施例的纸板横切装置包括:机架组件I、进纸输送组件II、出纸输送带组件III、切刀组件IV组成。

[0024] 如图3所示,框架组件包括立柱1、导轨横梁2、连接横梁3、连接纵梁4、进纸侧板5和

出纸侧板6。导轨横梁2固定在立柱1顶面。进纸侧板5、出纸侧板6固定在导轨横梁2顶面。连接横梁3、连接纵梁4分别成90°固定在立柱1侧面上,组成框架。

[0025] 如图2、3、4所示,进纸输送组件包括进纸驱动组件和进纸动力辊7,进纸驱动组件驱动进纸动力辊7转动,实现纸板的进纸。进纸输送组件包括进纸压辊8、摇臂板9、摇臂轴10、进纸侧板5和伸缩组件,进纸侧板5固定安装于机架组件上,进纸压辊8位于进纸动力辊7的上方,进纸压辊8安装于摇臂板9的一端,摇臂板9的另一端连接有伸缩组件,摇臂板9的中部通过摇臂轴10可转动的安装在进纸侧板5上。摇臂板9为L型,摇臂板9的中部是指L型的拐角处。

[0026] 具体的,进纸组件包括:动力辊7、进纸压辊8、摇臂板9、摇臂轴10、连接轴11、气缸12、气缸座13、气缸固定轴14、电机座15、电机带轮16、伺服电机17、大带轮18、同步带19和鱼眼接头20。其中,进纸驱动组件包括电机座15、电机带轮16、伺服电机17、大带轮18和同步带19,伸缩组件包括气缸12和气缸座13。动力辊7通过带座轴承固定在进纸侧板5上,进纸压辊8通过带座轴承固定在摇臂板9上,摇臂轴10通过胀紧套与摇臂板9连接。连接轴11固定在摇臂板9上,通过鱼眼接头20与气缸12相连,气缸12通过气缸座13与气缸固定轴14相连。气缸固定轴14固定在进纸侧板5上。伺服电机17通过电机座15固定在进纸侧板5上。电机带轮16固定在伺服电机17轴上。大带轮18固定在动力辊7轴头上,同步带19将伺服电机17的驱动力通过电机带轮16传递给大带轮18,从而带动动力辊7旋转。

[0027] 如图5所示,出纸输送组件包括出纸驱动组件、出纸动力辊21、张带轮28和位于动力辊21和张带轮28之间的出纸输送带23,出纸驱动组件用于驱动出纸动力辊21转动,以带动出纸输送带23在出纸动力辊21和张带轮28之间转动,出纸输送组件还包括出纸太阳辊22、摇臂板9、摇臂轴10、出纸侧板6和伸缩组件,出纸侧板6固定安装于机架组件上,出纸太阳辊22位于出纸动力辊21的上方,出纸太阳辊22安装于摇臂板9的一端,摇臂板9的另一端连接有伸缩组件,摇臂板9的中部通过摇臂轴10可转动的安装在出纸侧板6上。摇臂板9为L型,摇臂板9的中部是指L型的拐角处。

[0028] 为了调节出纸输送带23的张紧程度,出纸驱动组件包括用于调节张带轮28位置以调节出纸输送带23张紧程度的张带轮调节组件,张带轮调节组件包括张带轮28、张带轮支架29、张紧螺栓30和张带轮心轴31。

[0029] 具体的,出纸动力辊21通过带座轴承固定在出纸侧板6上,出纸太阳辊22通过带座轴承与摇臂板9连接。出纸输送带23将出纸动力辊21与张带轮28连接。张带轮28通过张带轮支架29固定在连接横梁3上。张紧螺栓30固定在张带轮心轴31上。

[0030] 出纸太阳辊22主要考虑太阳辊自身的吸震性能。因为纸板有厚度,在经过出纸太阳辊22时,会把辊子顶起来,顶起的过程就会产生冲击,出纸太阳辊22就能够吸收一部分冲击力。随着纸板速度和厚度的增大,冲击力越大。通过气缸12来控制出纸太阳辊22的压纸力,保证快速稳定出纸输送。

[0031] 出纸动力辊21与张带轮28是用尼龙管制成,可减轻输送辊自身的惯量,减少电机耗能。在出纸动力辊21与张带轮28的表面加工带中高的凸台,可以防止条形花纹带跑偏。出纸输送带23采用带钢扣的PU+PVC输送带,橡胶材质有很好的抗磨擦性能,保证长期使用的可靠性。且橡胶与纸板的摩擦系数较大,能够很好的输送任何尺寸、材质的纸板,保证输送的一致性。从而保证后段堆码机能很好的检测数量,整齐的堆叠纸板。出纸输送带23选择钢

扣连接,安装、维护时无需将输送辊一端拆下,使用更加方便。出纸输送带23装好后,将张紧螺栓30顶到张带轮支架29侧面,实现对出纸输送带23的张紧。

[0032] 切刀组件IV在切刀驱动组件的作用下可往复滑动地安装在机架组件上,切刀组件的滑动方向为纸板运行方向;本实施例中,切刀组件与导轨横梁2装配,可滑动的安装在导轨横梁2上。

[0033] 如图5所示,切刀组件包括切刀组件横梁27和位于切刀组件横梁27上的切刀(图中未示出)。其中,切刀可由切刀驱动组件驱动以切断纸板,本实施例的实用新型点并不在此,因而不做过多说明。

[0034] 本实施例的重点在切刀组件横梁27上设置对出纸输送带3进行导向以避免切刀与出纸输送带23接触损伤出纸输送带23的导带辊组件,导带辊组件包括导带辊支架26和位于导带辊支架26上的活动导带辊,活动导带辊包括第一导带辊251、第二导带辊252和第三导带辊254。导带辊支架26和活动导带辊可随切刀组件一起滑动。导带辊支架26上设置有第一导带辊251、第二导带辊252和第三导带辊253,第一导带辊251、第二导带辊252用于将位于张带轮28和出纸动力辊21上方的出纸输送带23支撑在第一导带辊251和第二导带辊252的上方,第三导带辊253位于第一导带辊251和第二导带辊252之间并位于第一导带辊251和第二导带辊252形成平面的下方,第三导带辊253用于将第一导带辊251和第二导带辊252之间的出纸输送带下压在第三导带辊253的下方,以使第一导带辊251、第二导带辊252和第三导带辊253之间的出纸输送带23呈V形,呈V形的出纸输送带23之间的空间为切刀的切断空间;切刀组件用于与待切断纸板同速同向滑动时对待切断纸板进行切断。

[0035] 其中,第一导带辊251、第二导带辊252、张带轮28和出纸动力辊21的上表面在同一平面上。

[0036] 出纸输送组件包括位于张带轮28和输出动力辊21下方的固定导带辊24,固定导带辊24固定安装于机架组件上,固定导带辊24用于将张带轮28和出纸动力辊21下方的出纸输送带23下压在第三导带辊253的下方,以防止出纸输送带23之间相互摩擦。

[0037] 纸板横切装置包括用于调节第一导带辊251和第二导带辊252间距的间距调节结构,以根据纸板的尺寸调节第一导带辊251和第二导带辊252之间的间距,保证纸板的顺利输出。其中,间距调节结构可以是将导带辊支架26设计为伸缩式或者其他能够实现间距调节的结构。

[0038] 生产时,当切刀组件移动时,在活动导带辊的作用下,出纸输送带23均能够避开切刀,可以避免出纸输送带23被切刀损伤,并且出纸输送带23实时输送纸板,能够无间隙、无停顿的将纸板输送出去。

[0039] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

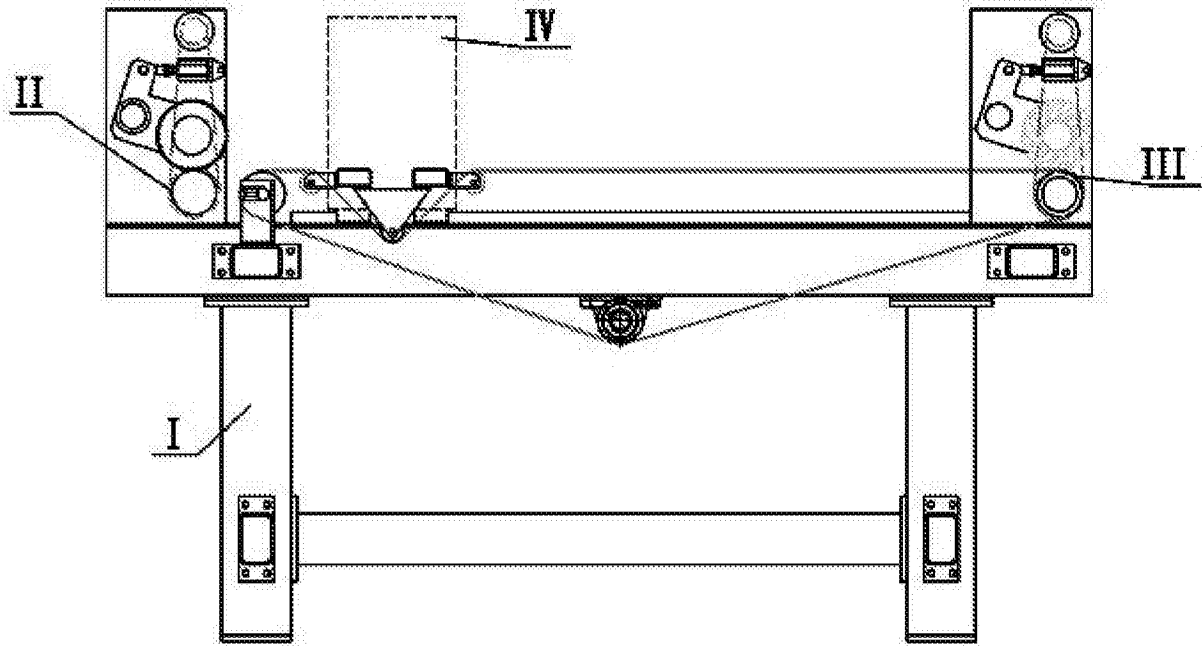


图1

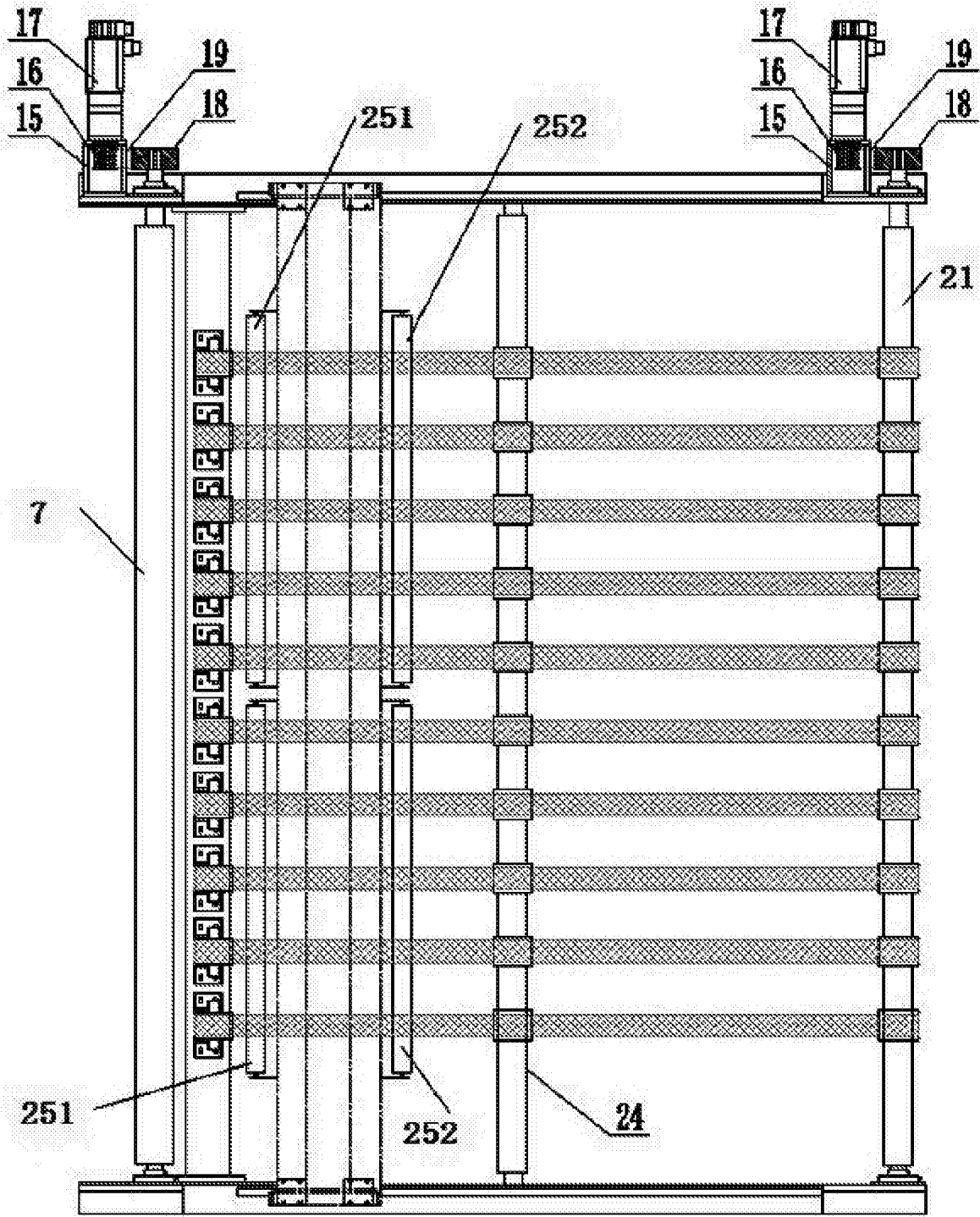


图2



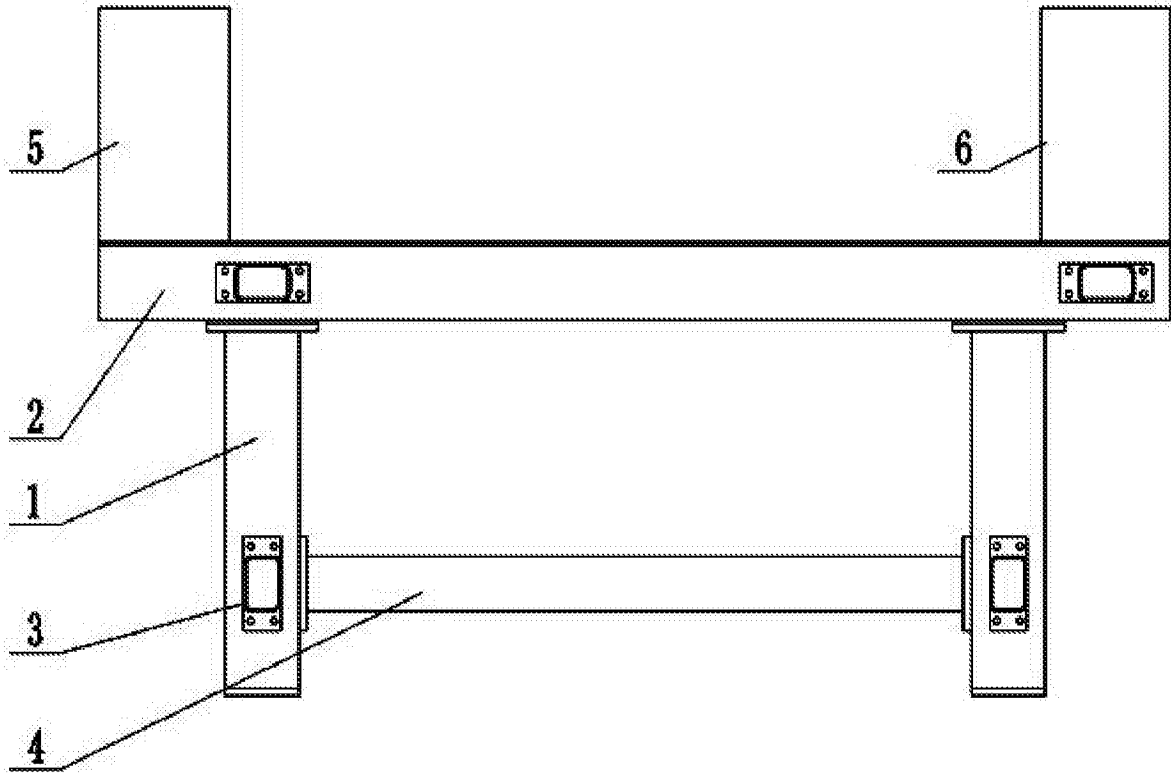


图3

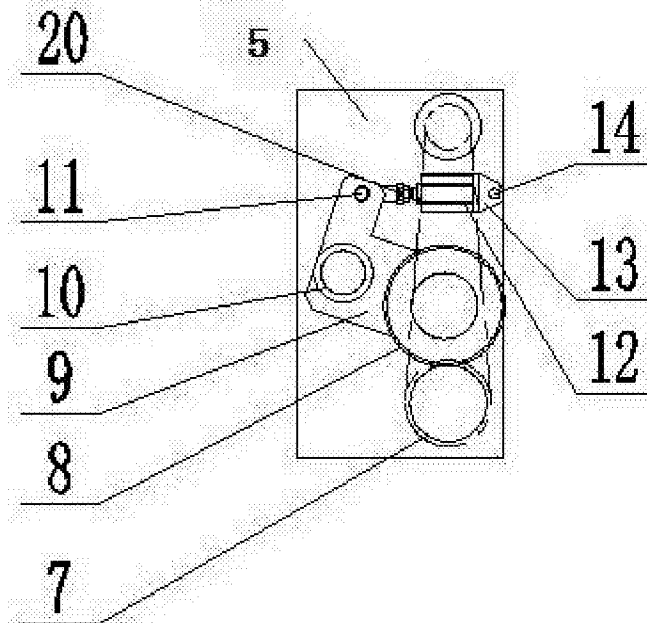


图4

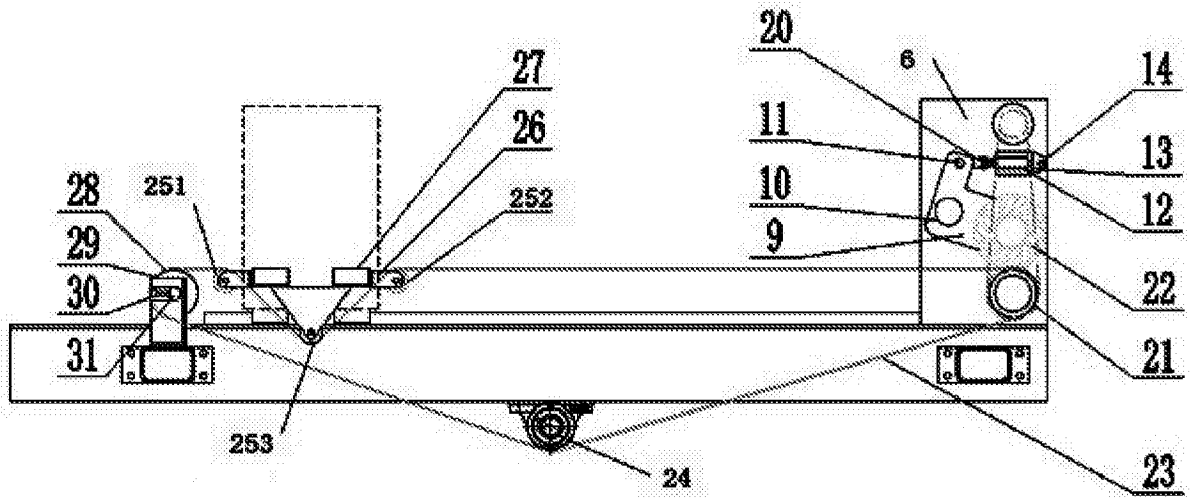


图5