



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110759158 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201911042133.4

(22)申请日 2019.10.30

(71)申请人 山东盈科杰数码科技有限公司

地址 250118 山东省济南市槐荫区美里湖
办事处美里路158号侨商之家1号楼1
单元112室

(72)发明人 董瑛 周京福 谭明

(51)Int.Cl.

B65H 31/10(2006.01)

B65H 31/32(2006.01)

B65H 33/06(2006.01)

B65H 37/04(2006.01)

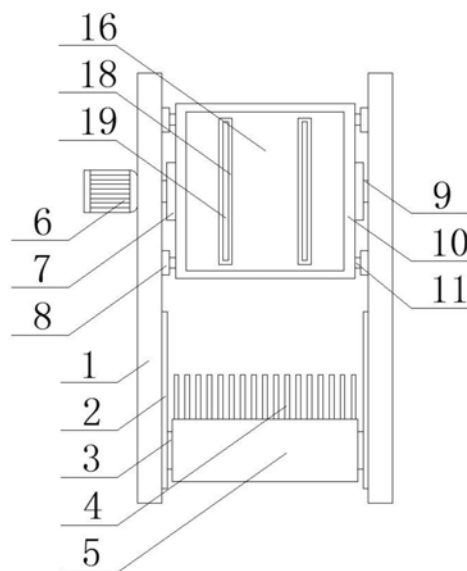
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置

(57)摘要

本发明公开了一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置,包括两个固定板,所述两个固定板内均设有放置腔,两个放置腔内均设有升降装置,两个升降装置上均固定有第一连接板,两个第一连接板之间共同固定有承载板,所述承载板上设有凹槽,所述凹槽内设有错位装置,所述错位装置上设有四个承载杆,四个承载杆的上端共同固定有放置板,所述放置板内设有空腔。本发明达到了将打印完成后的材料快速整理的目的,保证材料按照排列顺序落到放置板上,并且使每本材料之间错位分类放置,方便工作人员快速进行装订,增加工作效率,同时在换堆时,可以对将打印完后的材料接收的同时还可以将之前打印完后的纸张进行输送,避免打印纸张堆积过高的情况发生。



1. 一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 包括两个固定板(1), 其特征在于: 所述两个固定板(1)内均设有放置腔, 两个放置腔内均设有升降装置, 两个升降装置上均固定有第一连接板(7), 两个第一连接板(7)之间共同固定有承载板(10), 所述承载板(10)上设有凹槽, 所述凹槽内设有错位装置, 所述错位装置上设有四个承载杆(14), 四个承载杆(14)的上端共同固定有放置板(16), 所述放置板(16)内设有空腔, 所述空腔内设有换堆装置, 两个固定板(1)之间共同设有检测装置。

2. 根据权利要求1所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 其特征在于, 所述升降装置包括固定转动连接在处理腔内相对侧壁上的第一转动杆(12), 其中一个固定板(1)的下端一侧固定有第一变频电机(6), 所述第一变频电机(6)的输出轴贯穿固定板(1)并延伸至处理腔内, 所述第一变频电机(6)的输出轴末端固定在其中一个第一转动杆(12)上, 两个第一转动杆(12)上均固定有齿轮(22), 两个齿轮(22)之间通过链条(13)连接, 所述第一连接板(7)的一端固定有限位板(32), 所述限位板(32)上设有限位槽, 所述限位槽内的相对侧壁上均设有滑槽(21), 所述滑槽(21)内滑动连接有第三滑块(20), 所述第三滑块(20)固定在链条(13)上, 两个固定板(1)上均设有第二开口, 两个第一连接板(7)贯穿第二开口并延伸至固定板(1)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 其特征在于, 所述错位装置包括安装在凹槽内底部的两个第三滑轨(29), 两个第三滑轨(29)上均安装有两个第四滑块(26), 四个承载杆(14)的下端分别固定在第四滑块(26)的上端, 同一侧的两个承载杆(14)之间共同固定有第二连接板(25), 所述凹槽内的一端侧壁上固定有定位板(30), 所述定位板(30)的一端侧壁上固定有第二变频电机(28), 所述第二变频电机(28)的输出轴末端贯穿定位板(30)并延伸至定位板(30)的一侧, 所述第二变频电机(28)的输出轴末端固定有偏心轮(17), 所述偏心轮(17)转动连接于推拉杆(15), 所述推拉杆(15)的一端转动连接于推拉板(31), 所述推拉板(31)滑动连接在定位板(30)上, 所述推拉板(31)的一端固定有两个固定杆, 两个固定杆的一端共同固定在第二连接板(25)上。

4. 根据权利要求1所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 其特征在于, 所述换堆装置包括固定在空腔内底部的驱动电机(33), 所述驱动电机(33)的输出轴末端固定有一个第二转动杆(24), 且该第二转动杆(24)的一端转动连接在空腔内的另一端侧壁上, 所述空腔内的相对侧壁上共同转动连接有另一个第二转动杆(24), 两个第二转动杆(24)上共同固定有传动轮(27), 同一侧的两个传动轮(27)为一组, 同一组的两个传动轮(27)共同传动连接有传送带(19), 所述放置板(16)上设有两个第一开口(18), 所述传送带(19)的上部贯穿第一开口(18)并延伸至放置板(16)的上端, 两个固定板(1)的相对一侧均固定有导轨(2), 所述导轨(2)上固定有第一滑块(3), 两个第一滑块(3)之间共同固定有移动板(5), 所述移动板(5)的一端等间距固定有多个放置杆(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 其特征在于, 两个固定板(1)内的相对一侧均固定有两个第一滑轨(8), 所述第一滑轨(8)上安装有第二滑块(11), 四个第二滑块(11)的一端均固定在承载板(10)上。

6. 根据权利要求1所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 其特征在于, 两个固定板(1)的下端一侧共同固定有收料板(23)。

7. 根据权利要求4所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置, 其特征在于, 所述放置

板(16)的长度长于放置杆(4)的长度。

8. 根据权利要求1所述的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置,其特征在于,所述检测装置包括固定在两个固定板(1)的支撑板(38),所述支撑板(38)一端侧壁上固定有竖板(36),所述竖板(36)的下端一侧转动连接有安装块,所述安装块的下端一侧固定有检测轮(37),所述安装块的上端一侧固定有检测板(35),所述检测板(35)上安装有传感器(34)。

一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置

技术领域

[0001] 本发明涉及数码喷墨打印技术领域,尤其涉及一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置。

背景技术

[0002] 数码喷墨打印机是一种“与物体非接触”的喷墨印刷型高科技数码印制设备,因此它可以不受任何材料限制,可以在木板、玻璃、水晶、金属板、地板砖、瓷片、光盘、亚克力、有机玻璃、EVA、KT板、皮革、硅胶、塑胶、PVC、布料、不干胶、石材等表面进行彩色照片级印刷,数码喷墨打印技术印刷速度快,操作方便,应用领域非常广泛

[0003] 通常是按照顺序一次打印出多本材料,每本材料的页数较多,当打印完后的纸落在放置板上后,工作人员都需要对纸张进行分类,把每本书分类出,之后再行装订,但是由于每次打印的材料数量较多,放置板上的材料堆积较多,对每本材料进行分开,增加工作人员劳动强度,降低加工时的效率,所以需要进行改进。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了实现对分本印刷的纸张收集同时方便后续装订,而提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置,包括两个固定板,所述两个固定板内均设有放置腔,两个放置腔内均设有升降装置,两个升降装置上均固定有第一连接板,两个第一连接板之间共同固定有承载板,所述承载板上设有凹槽,所述凹槽内设有错位装置,所述错位装置上设有四个承载杆,四个承载杆的上端共同固定有放置板,所述放置板内设有空腔,所述空腔内设有换堆装置。

[0007] 优选地,所述升降装置包括固定转动连接在处理腔内相对侧壁上的第一转动杆,其中一个固定板的下端一侧固定有第一变频电机,所述第一变频电机的输出轴贯穿固定板并延伸至处理腔内,所述第一变频电机的输出轴末端固定在其中一个第一转动杆上,两个第一转动杆上均固定有齿轮,两个齿轮之间通过链条连接,所述第一连接板的一端固定有限位板,所述限位板上设有限位槽,所述限位槽内的相对侧壁上均设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有第三滑块,所述第三滑块固定在链条上,两个固定板上均设有第二开口,两个第一连接板贯穿第二开口并延伸至固定板的一侧。

[0008] 优选地,所述错位装置包括安装在凹槽内底部的两个第三滑轨,两个第三滑轨上均安装有两个第四滑块,四个承载杆的下端分别固定在第四滑块的上端,同一侧的两个承载杆之间共同固定有第二连接板,所述凹槽内的一端侧壁上固定有定位板,所述定位板的一端侧壁上固定有第二变频电机,所述第二变频电机的输出轴末端贯穿定位板并延伸至定位板的一侧,所述第二变频电机的输出轴末端固定有偏心轮,所述偏心轮转动连接连接有推拉杆,所述推拉杆的一端转动连接有推拉板,所述推拉板滑动连接在定位板上,所述推拉

板的一端固定有两个固定杆,两个固定杆的一端共同固定在第二连接板上。

[0009] 优选地,所述换堆装置包括固定在空腔内底部的驱动电机,所述驱动电机的输出轴末端固定有一个第二转动杆,且该第二转动杆的一端转动连接在空腔内的另一端侧壁上,所述空腔内的相对侧壁上共同转动连接有另一个第二转动杆,两个第二转动杆上共同固定有传动轮,同一侧的两个传动轮为一组,同一组的两个传动轮共同传动连接有传送带,所述放置板上设有两个第一开口,所述传送带的上部贯穿第一开口并延伸至放置板的上端,两个固定板的相对一侧均固定有导轨,所述导轨上固定有第一滑块,两个第一滑块之间共同固定有移动板,所述移动板的一端等间距固定有多个放置杆。

[0010] 优选地,所述检测装置包括固定在两个固定板的支撑板,所述支撑板一端侧壁上固定有竖板,所述竖板的下端一侧转动连接有安装块,所述安装块的下端一侧固定有检测轮,所述安装块的上端一侧固定有检测板,所述检测板上安装有传感器。

[0011] 优选地,两个固定板内的相对一侧均固定有两个第一滑轨,所述第一滑轨上安装有第二滑块,四个第二滑块的一端均固定在承载板上。

[0012] 优选地,两个固定板的下端一侧共同固定有收料板。

[0013] 优选地,所述放置板的长度长于放置杆的长度。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、通过升降装置和放置板之间的配合,达到了随着纸张数量的增加控制放置板高度的目的,从而使打印完的材料按照排列顺序均匀的落在放置板上,减少顺序放置错乱和纸张堵塞的情况发生,并且方便工作人员后期的装订;

[0016] 2、通过移动板和换堆装置之间的配合,在换堆时还可以继续接收材料,同时在换堆时保证对打印完后的材料进行收集,防止在收集材料时材料掉落或者需要暂停打印,导致增加工作人员的劳动强度或者降低打印速度的情况发生,减少打印时的成本;

[0017] 3、通过调节装置和连接板之间的配合,达到每本材料在打印完成后形成错位的目的,使工作人员快速分类每本材料,从而快速对每本材料进行装订,大大提高工作人员的工作效率,减少工作人员劳动强度;

[0018] 综上所述,达到了将打印完成后的材料快速整理的目的,保证材料按照排列顺序落到放置板上,并且使每本材料之间错位分类放置,方便工作人员快速进行装订,增加工作效率,同时在换堆时,可以对将打印完后的材料接收的同时还可以将之前打印完后的纸张进行输送,避免打印纸张堆积过高的情况发生。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置的俯视图;

[0020] 图2为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置的处理腔内结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置的齿轮和链条结构示意图

[0022] 图4为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置定位板内的结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置的侧视图;

[0024] 图6为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置放置板内的结构示意图；

图7为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置放置板外部结构示意图；

[0025] 图8为本发明提出的一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置传感器的结构示意图。

[0026] 图中：1固定板、2导轨、3第一滑块、4放置杆、5移动板、6第一变频电机、7第一连接板、8第一滑轨、9安装板、10承载板、11第二滑块、12第一转动杆、13链条、14承载杆、15推拉杆、16放置板、17偏心轮、18第一开口、19传送带、20第三滑块、21滑槽、22齿轮、23收料板、24第二转动杆、25第二连接板、26第四滑块、27传动轮、28第二变频电机、29第三滑轨、30定位板、31推拉板、32限位板、33驱动电机、34传感器、35检测板、36竖板、37 检测轮、38支撑板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-8，一种数字喷墨印刷机用收纸单元装置，包括两个固定板1，两个固定板1内均设有放置腔，两个放置腔内均设有升降装置，两个升降装置上均固定有第一连接板7，两个第一连接板7之间共同固定有承载板10，第一连接板7控制承载板10进行升降，随着纸张数量的增加，缓慢的调节承载板10的位置，两个固定板1内的相对一侧均固定有两个第一滑轨8，第一滑轨8上安装有第二滑块11，四个第二滑块11的一端均固定在承载板10上，第二滑块11方便承载板10进行升降，承载板10上设有凹槽，凹槽内设有错位装置，错位装置上设有四个承载杆14，四个承载杆14的上端共同固定有放置板16，放置板16内设有空腔，承载杆14对放置板16进行支撑，同时调节放置板16进行左右移动，空腔内设有换堆装置，两个固定板1的下端一侧共同固定有收料板23，放置板16的材料最后移动到收料板23上，之后方便工作人员进行后续的步骤，减少工作人员劳动强度。

[0029] 参照图2和3，升降装置包括固定转动连接在处理腔内相对侧壁上的第一转动杆12，其中一个固定板1的下端一侧固定有第一变频电机6，第一变频电机6的输出轴贯穿固定板1并延伸至处理腔内，第一变频电机6的输出轴末端固定在其中一个第一转动杆12上，第一变频电机6控制第一转动杆12转动的速度，两个第一转动杆12上均固定有齿轮22，两个齿轮22之间通过链条13连接，第一转动杆12带动齿轮22转动出，从而带动链条13移动，控制链条13移动的位置，第一连接板7的一端固定有限位板32，链条13带动限位板32移动，从而控制第一连接板7的位置，限位板32上设有限位槽，限位槽内的相对侧壁上均设有滑槽21，滑槽21内滑动连接有第三滑块20，第三滑块20在限位槽内滑动，从而改变限位板32进行升高或者下降，并且不会使第一连接板7向其他方向移动，第三滑块20固定在链条13上，链条13带动第三滑块20移动，两个固定板1上均设有第二开口，两个第一连接板7贯穿第二开口并延伸至固定板1的一侧，随着纸张数量的增加，链条13控制第一连接板7和放置板16的高度，使打印完后的纸按照排练顺序均匀的落到放置板16上，避免纸排列错乱的情况发生。

[0030] 参照图4和5，错位装置包括安装在凹槽内底部的两个第三滑轨29，两个第三滑轨29上均安装有两个第四滑块26，第四滑块26可以在第三滑轨29上左右移动，四个承载杆14的下端分别固定在第四滑块26的上端，承载杆14的移动带动放置板16左右移动，根据纸的位置，整本材料之间形成错位，同一侧的两个承载杆14之间共同固定有第二连接板25，凹槽

内的一端侧壁上固定有定位板 30, 定位板30的一端侧壁上固定有第二变频电机28, 第二变频电机28的输出轴末端贯穿定位板30并延伸至定位板30的一侧, 第二变频电机28的输出轴末端固定有偏心轮17, 第二变频电机28控制偏心轮17转动, 偏心轮17转动转动连接有推拉杆15, 偏心轮17转动时会带动推拉杆15移动, 控制推拉杆15移动的位置, 推拉杆15的一端转动连接有推拉板31, 推拉杆15移动时带动推拉板 31移动的位置, 推拉板31滑动连接在定位板30上, 推拉板31滑动连接在定位板30上, 方便推拉板31的移动, 推拉板31的一端固定有两个固定杆, 两个固定杆的一端共同固定在第二连接板25上, 推拉板31移动时带动两个固定杆移动从而控制第二连接板25左右移动, 从而推动放置板16移动, 使每个整本材料之间形成错位, 当系统检测到整本材料打印完后, 并全部落到放置板16上时, 第二变频电机28控制偏心轮17再次转动, 使放置板16恢复到原位, 使之前打印的材料和现在的材料再次形成错位, 从而方便工作人员进行装订。

[0031] 参照图4-6, 换堆装置包括固定在空腔内底部的驱动电机33, 驱动电机33 的输出轴末端固定有一个第二转动杆24, 且该第二转动杆24的一端转动连接在空腔内的另一端侧壁上, 空腔内的相对侧壁上共同转动连接有另一个第二转动杆 24, 驱动电机33带动该第二转动杆24转动, 第二转动杆24带动传动轮27转动, 两个第二转动杆24上共同固定有传动轮27, 同一侧的两个传动轮27为一组, 同一组的两个传动轮27共同传动连接有传送带19, 传动轮27带动传送带19转动, 传送带19从而带动打印好的材料移动, 放置板16上设有两个第一开口18, 传送带19的上部贯穿第一开口18并延伸至放置板16的上端, 两个固定板1的相对一侧均固定有导轨2, 导轨2上固定有第一滑块3, 两个第一滑块3之间共同固定有移动板5, 导轨2控制第一滑块3移动, 从而控制移动板5移动, 当需要换堆时, 材料落到放置杆4上, 移动板5的一端等间距固定有多个放置杆4, 放置板16的长度长于放置杆4的长度, 当放置板16向上移动时, 放置杆4上的纸张会落到放置板16上, 之后继续进行收集。

[0032] 参照图2和8, 检测装置包括固定在两个固定板1之间的支撑板38, 支撑板 38一端侧壁上固定有竖板36, 竖板36的下端一侧转动连接有安装块, 安装块的下端一侧固定有检测轮37, 检测轮37压在纸张上, 当纸堆变厚时, 会使检测轮 37角度改变, 从而使安装块角度发生改变, 安装块带动检测板35转动, 检测板 35带动传感器34移动, 传感器34和第一变频电机6的控制系统连接, 当传感器34晃动时, 第一变频电机6开始工作, 安装块的上端一侧固定有检测板35, 检测板35上安装有传感器34, 当纸张移动到放置板16上时, 检测轮37压在纸张上, 将第一变频电机6和传感器34连接到控制系统上, 当纸张高度发生变化时会使检测轮37发生晃动, 检测轮37带动检测板35摆动, 通过检测轮37上面的检测板35摆动与传感器34触发对第一变频电机6发出信号, 从而开始进行调节, 检测轮37对纸张高度进行实时监测, 纸张高度发生变化时会向第一变频电机6发出信号, 通过第一变频电机6转动带动承载板10上下升降达到纸堆厚度自动调节高度的目的。

[0033] 本发明中, 在使用时, 打印完后的纸落在放置板16上, 检测轮37压在纸张上, 随着纸堆厚度的增加, 纸堆变厚, 当纸堆高度发生变化时通过检测轮37上面的检测板35摆动与传感器34触发对第一变频电机6发出信号, 从而开始进行调节, 检测轮37对纸张高度进行实时监测, 纸张高度发生变化时会向第一变频电机6发出信号, 第一变频电机6带动连接的第一转动杆12转动, 第一转动杆 12带动齿轮22转动, 齿轮22带动链条13转动, 链条13转动时会带动第三滑块20向下移动, 第三滑块20移动带动限位板32移动, 限位板32带动第一连接

板7向下移动,移动到合适的位置,第一变频电机6控制齿轮22的转动角度,从而控制链条13的移动位置,从而控制承载板10移动的高度,检测系统会检测纸张的数量,判断放置板16上纸张的厚度,之后系统控制第一变频电机6控制链条13移动的位置,当检测系统检测到一本材料打印完,并全部输送到放置板16上时,这时第二变频电机28带动偏心轮17转动,这时偏心轮17带动推拉板31移动,推拉板31会推动固定杆移动,固定杆推动第二连接板25移动,第二连接板25带动承载杆14移动,承载杆14带动放置板16向一侧移动,放置板16带动之前打印完成的材料向一侧移动,使之后的整本材料和之前打印完的材料形成错位,在装订时,方便工作人员区分,当整本材料再次打印完后,第二变频电机28带动偏心轮17转动,偏心轮17带动推拉杆15向另一侧移动,通过固定杆带动第二连接板25,再次移动,从而使承载杆14移动,放置板16移动到原味,这时打印的材料和之前的材料再次形成错位,当放置板16上的纸较多时,两个导轨2带动第一滑块3移动,第一滑块3带动移动板5移动,移动板5带动放置杆4移动到之前放置板16的位置,这时打印的材料落在放置杆4上,这时控制系统控制第一变频电机6使整个链条13转动,通过第三滑块20带动限位板32移动,限位板32带动第一连接板7移动到和收料板23同等的位置,这时驱动电机33启动带动其中一个第二转动杆24转动,第二转动杆24带动传动轮27转动,从而带动传送带19转动,由于传送带19的上部贯穿第一开口18并延伸至放置板16的上端,两个传送带19带动打印好的纸移动到收料板23上,之后第一变频电机6继续带动链条13转动,带动第一连接板7移动,第一连接板7带动承载板10移动,由于放置板16的长度长于放置杆4的长度,放置板16向上移动时,落在放置杆4上的纸会落在放置板16上,同时导轨2带动移动板5向后移动,使打印后的纸完全落在放置板16上,之后使打印完后的纸继续落在放置板16上。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

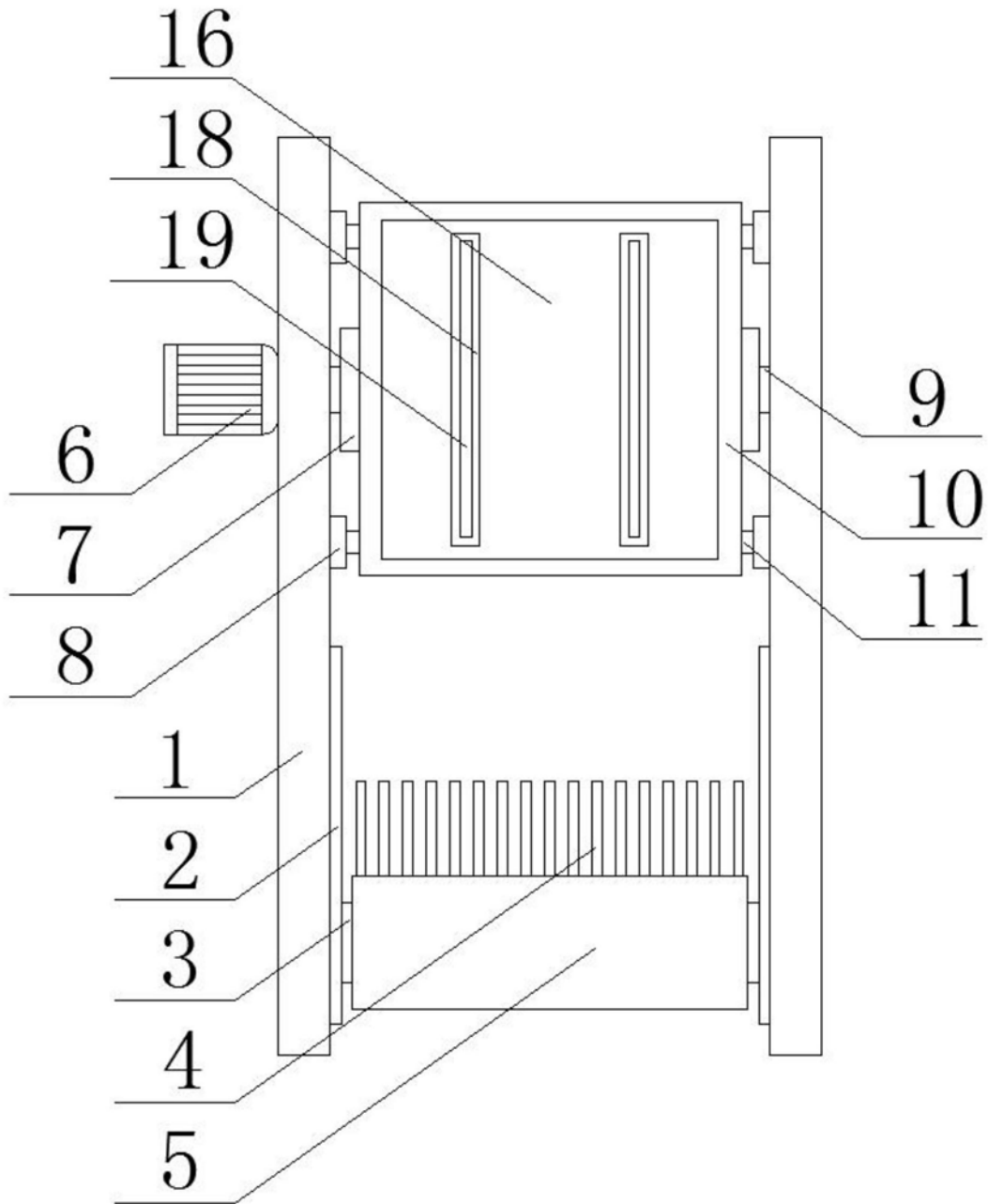


图1

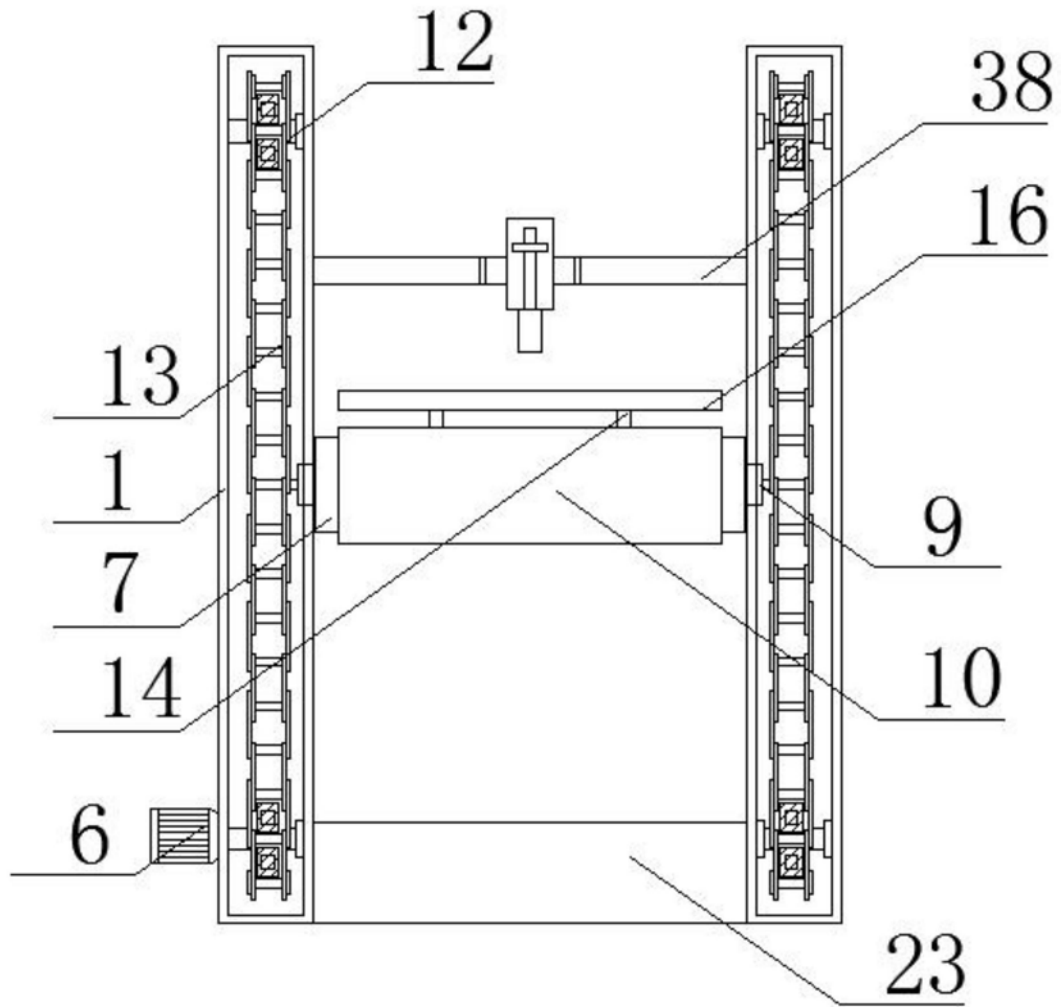


图2

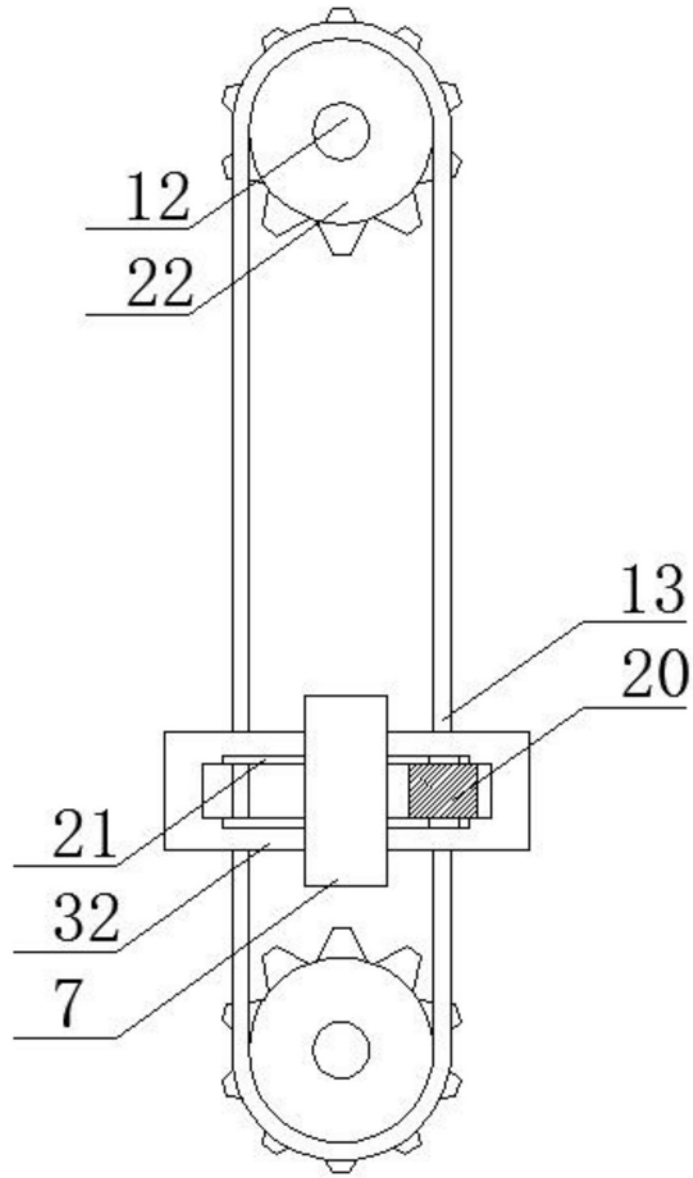


图3

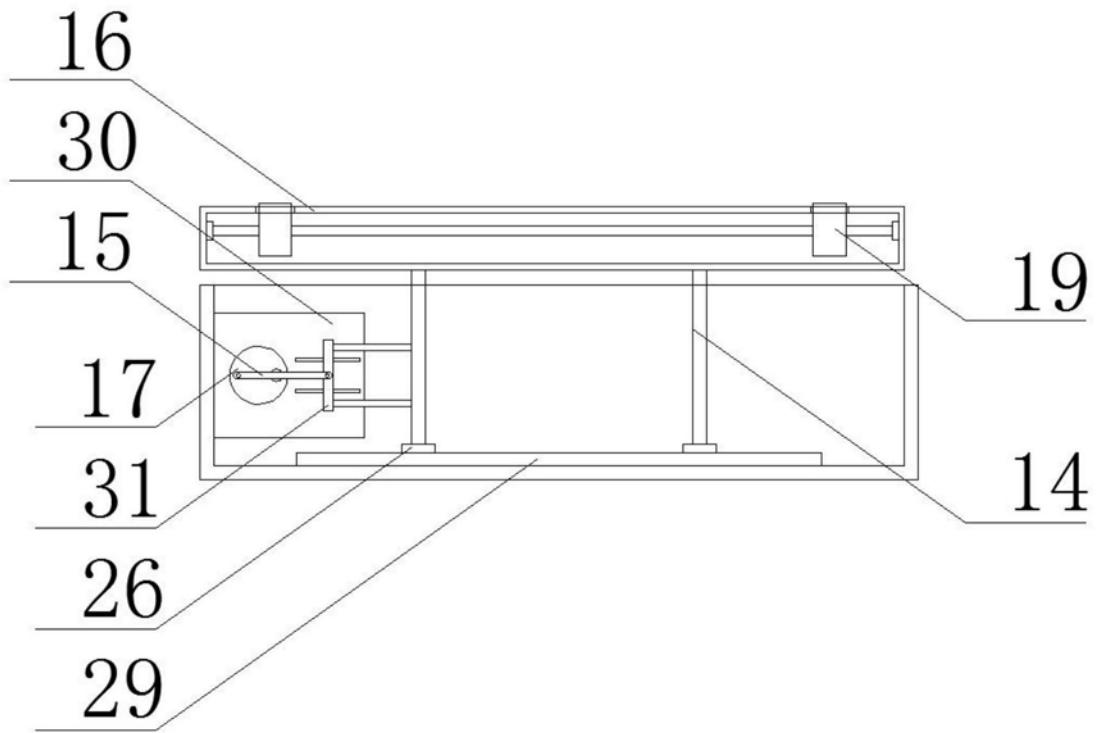


图4

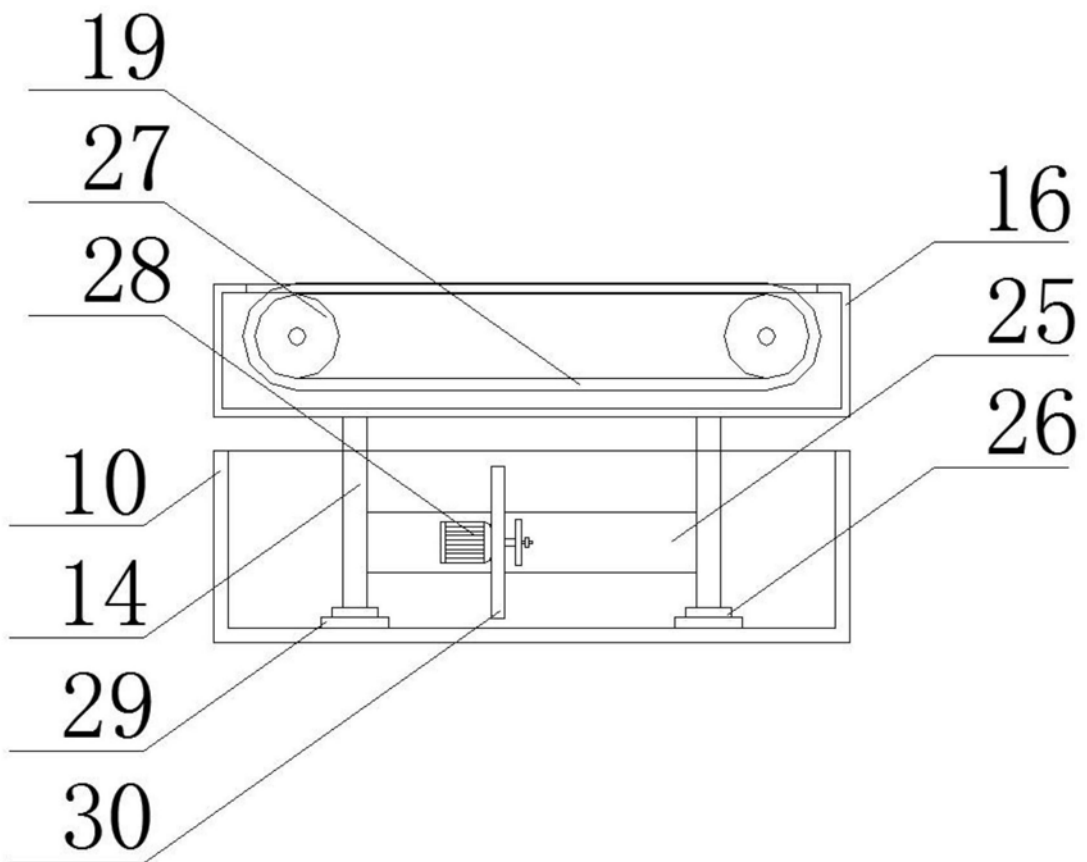


图5

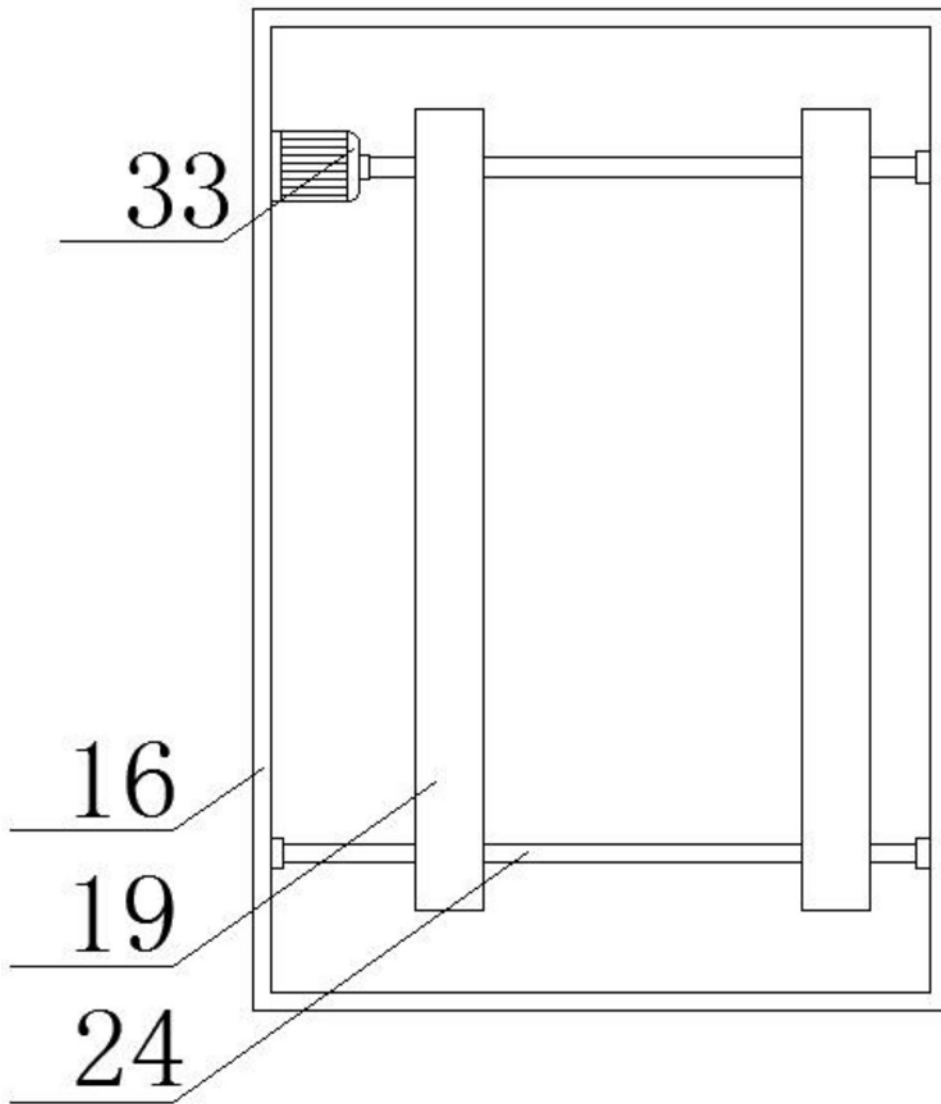


图6



图7

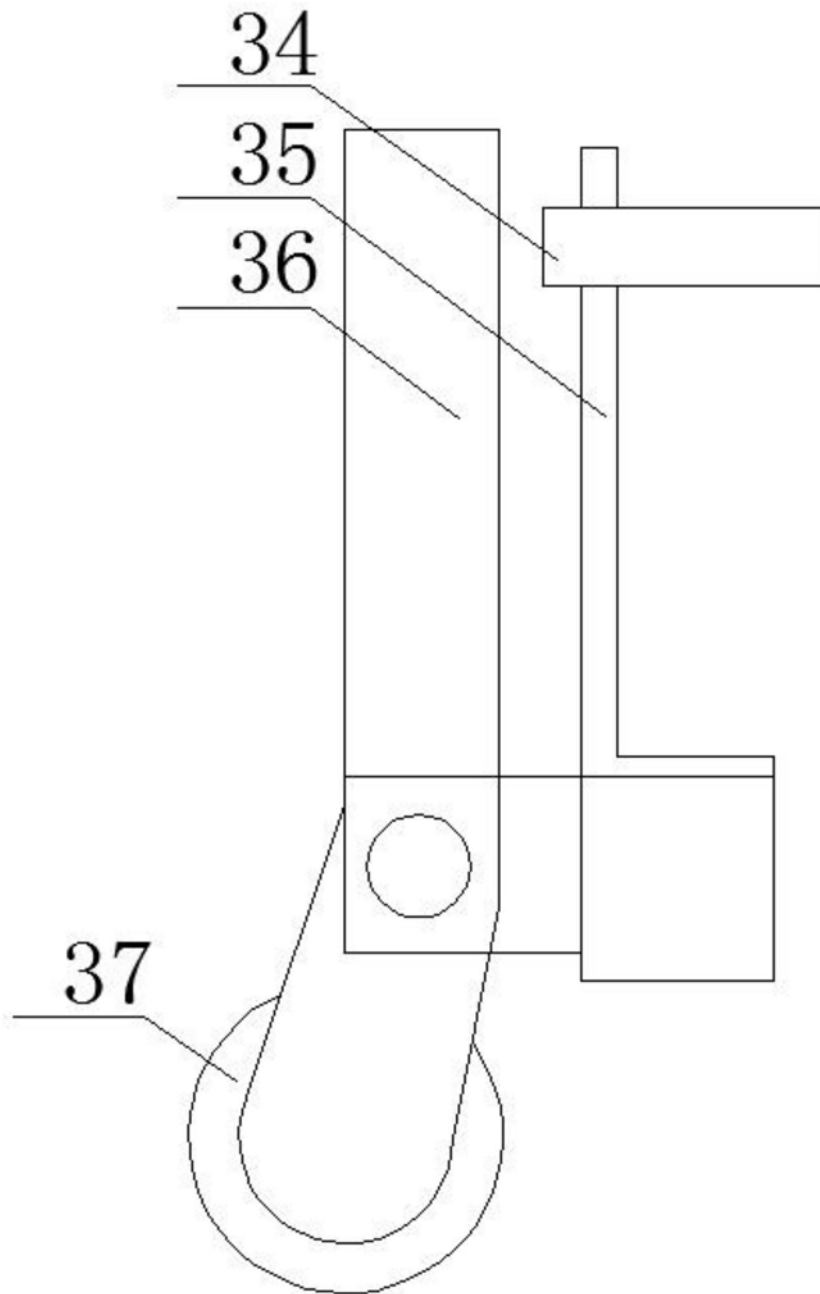


图8