



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222945733 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202422091659.4

(22) 申请日 2024.08.28

(73) 专利权人 上海屹润实业有限公司

地址 201700 上海市青浦区崧复路777号6
幢2层226室

(72) 发明人 钟坤 李得 汪正祥 钟昊

(74) 专利代理机构 上海精诚科维专利代理事务
所(普通合伙) 31490

专利代理师 李政

(51) Int.Cl.

B26D 7/18 (2006.01)

B26F 1/38 (2006.01)

B26F 1/44 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

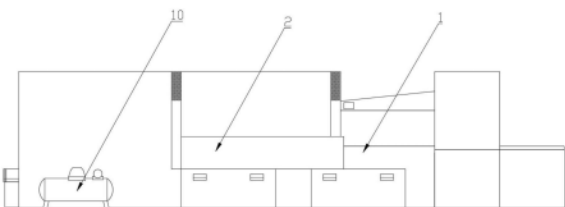
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动模切机用修边装置

(57) 摘要

一种全自动模切机用修边装置,包括模切机本体、工作台和排废模块,工作台的顶部设置有传送带,传送带用于由右至左将物料输送至排废模块,工作台的顶部固定安装有接纸机,排废模块设置于接纸机的左侧,排废模块包括外壳和限位装置,外壳的内顶部间隔设置有前直线导轨和后直线导轨,前直线导轨和后直线导轨的滑块上均固定安装有第一气动伸缩杆,第一气动伸缩杆的底部可拆卸安装有清废模块,限位装置设置于前直线导轨和后直线导轨之间。通过将接纸机设置在清废模块之前,可以使清废模块和模切模块分离,避免清废时的废料对模切模块的精度和后续进料产生影响,不必更换或改造模切模块本身,更适用于市面上现有的多类模切机。



1. 一种全自动模切机用修边装置,包括模切机本体(1)、工作台(9)和排废模块(3),其特征在于:所述工作台(9)的顶部设置有传送带,所述传送带用于由右至左将物料输送至排废模块(3),所述工作台(9)的顶部固定安装有接纸机(2),所述排废模块(3)设置于接纸机(2)的左侧;

所述排废模块(3)包括外壳(31)和限位装置(32),所述外壳(31)的内顶部间隔设置有前直线导轨(4)和后直线导轨(5),所述前直线导轨(4)和后直线导轨(5)的滑块上均固定安装有第一气动伸缩杆(6),所述第一气动伸缩杆(6)的底部可拆卸安装有清废模块(7),所述限位装置(32)设置于前直线导轨(4)和后直线导轨(5)之间;

所述限位装置(32)包括第二气动伸缩杆(321)和限位板(322),所述第二气动伸缩杆(321)的顶部固定安装在外壳(31)的内顶部,所述第二气动伸缩杆(321)的底部设置有限位板(322),所述限位板(322)用于固定模切好的物料。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动模切机用修边装置,其特征在于:所述清废模块(7)由支架(71)和空压机(10)组成;

所述空压机(10)设置在工作台(9)的一侧,所述支架(71)的一端固定连接的气动马达(72),所述支架(71)的另一端转动安装有副链轮(74),所述气动马达(72)的转轴上套设有主链轮(73),所述主链轮(73)和副链轮(74)通过链齿条(75)传动连接,所述气动马达(72)的进气口通过输气管与空压机(10)的出气口连通。

3. 根据权利要求2所述的一种全自动模切机用修边装置,其特征在于:所述链齿条(75)包括链齿本体(751)和链条(752),所述链条(752)表面等间隔设置有多个凹槽,所述每个凹槽内均嵌入有链齿本体(751),所述链齿本体(751)用于勾拉物料上连接的废料。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动模切机用修边装置,其特征在于:所述工作台(9)的内顶部前侧设置有第一容置槽,所述工作台(9)的内顶部后侧设置有第二容置槽,所述第一容置槽用于容置前直线导轨(4)上的清废模块(7)清理的废料,所述第二容置槽用于容置后直线导轨(5)上的清废模块(7)清理的废料。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动模切机用修边装置,其特征在于:所述第一容置槽和第二容置槽的左端设置有开口,所述第一容置槽和第二容置槽的开口处均设置有收集装置(8),所述收集装置(8)用于回收清除的废料。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动模切机用修边装置,其特征在于:所述工作台(9)的左侧顶部设置有缓震垫层。

一种全自动模切机用修边装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装工业领域,特别涉及一种全自动模切机用修边装置。

背景技术

[0002] 圆压圆模切机是一种切割机,由于圆压圆模切机工作时滚筒连续旋转,因而其生产效率是各类模切机中最高的,常用于大批量生产。圆压圆模切机的版台和压切机构两者的工作部分都是圆筒形的,工作时,送纸辊将纸板送到模压滚筒与压力滚筒之间,由两者将其夹住对滚筒进行模切,模切滚筒旋转一周,就是一个工作循环。现有的圆压圆模切机上所使用的模切板为圆弧板,固定在模切滚筒上,而模切板上的模切刀通常为具有特定形状的封闭环状,模切刀内侧形成凹槽,因此,模切后的废料容易卡在凹槽内,导致废料不能自动下落,影响到后续纸板的模切加工。

[0003] 目前,授权公告号为CN210389497U的中国专利公开了一种圆压圆模切机的清废模块,包括底座、废料箱和工作台,工作台上设置压力滚筒和模切滚筒,且压力滚筒和模切滚筒连接有驱动组件,压力滚筒一侧设置集尘箱和刷辊,模切滚筒上设置模切板和,且内腔中设置顶出组件,本实用新型通过驱动组件带动压力滚筒和模切滚筒同步并反向转动,并通过模切板上的模切刀对纸板进行模切,同时顶出组件随模切滚筒一起运动,通过凸轮的作用使滚轮带动移动杆和顶杆向外移动,从而使顶杆从顶出孔中伸出,将废料顶出模切板,以便使废料落入废料箱中,避免废料卡在模切刀形成的凹槽内;通过刷辊上的刷毛,对压力滚筒的侧壁进行清理,提高清理效果。

[0004] 上述现有技术方案存在以下缺陷:需要对压力滚筒和模切滚筒进行改造,或定制新的压力滚筒和模切滚筒,不能适应现有市面上的多类圆压圆模切机,且在模切的过程中清废容易导致废料混入物料当中。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种全自动模切机用修边装置,以解决上述现有技术存在的问题。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种全自动模切机用修边装置,包括模切机本体、接纸机和排废模块,所述模切机本体的顶部设置有传送带,所述传送带用于由右至左将物料输送至排废模块,所述模切机本体的顶部固定安装有接纸机,所述排废模块设置于接纸机的左侧;

[0008] 所述排废模块包括外壳和限位装置,所述外壳的内顶部间隔设置有前直线导轨和后直线导轨,所述前直线导轨和后直线导轨的滑块上均固定安装有第一气动伸缩杆,所述第一气动伸缩杆的底部可拆卸安装有清废模块,所述限位装置设置于前直线导轨和后直线导轨之间;

[0009] 所述限位装置包括第二气动伸缩杆和限位板,所述第二气动伸缩杆的顶部固定安装在外壳的内顶部,所述第二气动伸缩杆的底部设置有限位板,所述限位板用于固定模切

好的物料。

[0010] 通过采用上述技术方案,将接纸机设置在清废模块之后,可以让接纸机先将模切完毕的纸板物料堆叠起来,在堆叠过程中还可以记录纸板物料的数量,当积攒到一定数量后,纸板物料通过传送带从接纸机输送至排废模块,输送到限位装置的正下方后,第二伸缩杆就会下降,用限位板抵住这堆纸板物料,将其固定住,此时前直线导轨和后直线导轨上的滑块已经滑动到指定位置,在滑块底部的第一气动伸缩杆的伸缩运动过程中,带动清废模块对纸版物料的清废,整个过程不必更换或改造,压力滚筒和模切滚筒,只要更换接纸机位置,并且增设一个排废模块即可,排废模块远离模切机的版台和压切机构,使废料不易在清废过程中意外卷入圆筒或物料,清废效率远高于人工的手动锤敲。

[0011] 在进一步的实施例中,所述清废模块由支架和空压机组成;

[0012] 所述空压机设置在工作台的一侧,所述支架的一端固定连接有气动马达,所述支架的另一端转动安装有副链轮,所述气动马达的转轴上套设有主链轮,所述主链轮和副链轮通过链齿条传动连接,所述气动马达的进气口通过输气管与空压机的出气口连通。

[0013] 通过采用上述技术方案,清废模块由气动马达驱动,气动马达由空压机进行驱动,气动马达体积小,输出扭矩大,可实现瞬间正反向旋转,寿命长,很适合用于高频率使用的工作场所,启动时,气动马达的转轴上套设的主链轮会带动链齿条和副链轮旋转,在链齿条旋转的过程中,使其与纸板物料的待清废模块解除,完成清废。

[0014] 在进一步的实施例中,所述链齿条包括链齿本体和链条,所述链条表面等间隔设置有多多个凹槽,所述每个凹槽内均嵌入有链齿本体,所述链齿本体用于勾拉物料上连接的废料。

[0015] 通过采用上述技术方案,链齿本体会随着链条的转动而转动,当齿牙碰到物料上连接的废料时,会将其从物料本体上带出,并接着链条转动的力向一侧抛出去,比起手工铁锤除废,清废模块能大大提高工作效率,缩短除废周期,并提高良品率。

[0016] 在进一步的实施例中,所述工作台的内部顶部前侧设置有第一容置槽,所述工作台的内部顶部后侧设置有第二容置槽,所述第一容置槽用于容置前直线导轨上的清废模块清理的废料,所述第二容置槽用于容置后直线导轨上的清废模块清理的废料。

[0017] 通过采用上述技术方案,由于排废模块处的工作台本身宽度有限,当物料被限位装置固定在工作台上时,物料前后两侧的待清废区域都是悬空的,而当链齿本体与物料接触,从物料上抛飞出去的废料会立刻落入第一容置槽和第二容置槽的内部。

[0018] 在进一步的实施例中,所述第一容置槽和第二容置槽的左端设置有开口,所述第一容置槽和第二容置槽的开口处均设置有收集装置,所述收集装置用于回收清除的废料。

[0019] 通过采用上述技术方案,收集装置可以通过真空吸附原理将废料抽离到回收系统当中,每当清废模块开始工作时,收集装置也开始工作,确保第一容置槽和第二容置槽内部的废料不会堆积过多,影响下一次清废。

[0020] 在进一步的实施例中,所述工作台的左侧顶部设置有缓震垫层。

[0021] 通过采用上述技术方案,为减少震动对工作台和传送带的影响,排废模块的工作台顶部设置有缓震垫层,用于减少清废模块和物料接触时产生的震动,且第一伸缩杆和滑块也设置有缓震垫层,减少直线导轨受到的震动影响。

[0022] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0023] 1.通过接纸机和清废模块的设置,能够通过改变接纸机的位置,使模切机在远离压力滚筒和模切滚筒的位置进行清废作业,不需要对压力滚筒和模切滚筒进行改造或更换新的,只要调换接纸机的位置,就能起到减少清废过程中的废料对后续模切精度的影响的效果;

[0024] 2.通过气动马达和链齿条的设置,能够通过气动马达,来驱动支架上设置的主链轮,从而带动链齿条和副链轮一起转动,链条采用高强度合金钢,耐磨性强,使用寿命长,且替换方便,出现故障时能及时维修,而链条上嵌入的链齿本体会在与物料接触的过程中将废纸边勾出清除,从而起到清废的效果;

[0025] 3.通过第一容置槽、第二容置槽和收集装置的设置,能够使清废模块工作过程中产生的废料落入容置槽内,再通过容置槽左端开口处设置的收集装置通过真空抽吸,将废料源源不断地从容置槽内抽离,保证废料不会影响到下一次清废,同时将废料输送至回收装置内,起到节约用料的环保效果。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型一种全自动模切机用修边装置中的整体结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型一种全自动模切机用修边装置中的结构示意图,用于体现排废和模切机本体的位置关系;

[0028] 图3是本实用新型一种全自动模切机用修边装置中用于体现排废模块内部的示意图;

[0029] 图4是本实用新型一种全自动模切机用修边装置中用于体现清废模块的结构示意图。

[0030] 图中,1、模切机本体;2、接纸机;3、排废模块;31、外壳;32、限位装置;321、第二气动伸缩杆;322、限位板;4、前直线导轨;5、后直线导轨;6、第一气动伸缩杆;7、清废模块;71、支架;72、气动马达;73、主链轮;74、副链轮;75、链齿条;751、链齿本体;752、链条;8、收集装置;9、工作台;10、空压机。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图1中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本说明书的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定中心的方向。

[0033] 实施例:

[0034] 如图1-3所示,一种全自动模切机用修边装置,包括模切机本体1、工作台9和排废模块3,工作台9的顶部设置有传送带,传送带用于由右至左将物料输送至排废模块3,工作台9的顶部固定安装有接纸机2,排废模块3设置于接纸机2的左侧,工作台9的左侧顶部设置有缓震垫层,排废模块3包括外壳31和限位装置32,外壳31的内顶部间隔设置有前直线导轨

4和后直线导轨5,前直线导轨4和后直线导轨5的滑块上均固定安装有第一气动伸缩杆6,第一气动伸缩杆6的底部可拆卸安装有清废模块7,限位装置32设置于前直线导轨4和后直线导轨5之间,限位装置32包括第二气动伸缩杆321和限位板322,第二气动伸缩杆321的顶部固定安装在外壳31的内顶部,第二气动伸缩杆321的底部设置有限位板322,限位板322用于固定模切好的物料,纸板物料在模切好之后首先由接纸机2进行收集,在收集完成之后,再由传送带输送至排废模块3,限位装置32会对堆叠好的纸板物料进行固定,然后前后两侧的第一气动伸缩杆6底部的清废装置就会和物料相接触,并且将废料清除,通过将接纸机2设置在排废模块3之前,能够使清废时的废料远离压力滚筒和模切滚筒,避免废料对模切的精度和后续模切产生影响。

[0035] 如图1-4所示,清废模块7包括支架71和空压机10,空压机10设置在工作台9的一侧,支架71的一端固定连接有气动马达72,支架71的另一端转动安装有副链轮74,气动马达72的转轴上套设有主链轮73,主链轮73和副链轮74通过链齿条75传动连接,气动马达72的进气口通过输气管与空压机10的出气口连通,链齿条75包括链齿本体751和链条752,链条752表面等间隔设置有多个凹槽,每个凹槽内均嵌入有链齿本体751,链齿本体751用于勾拉物料上连接的废料,工作台9的内顶部前侧设置有第一容置槽,工作台9的内顶部后侧设置有第二容置槽,第一容置槽用于容置前直线导轨4上的清废模块7清理的废料,第二容置槽用于容置后直线导轨5上的清废模块7清理的废料,第一容置槽和第二容置槽的左端设置有开口,第一容置槽和第二容置槽的开口处均设置有收集装置8,收集装置8用于回收清除的废料,清废模块7的气动马达72由空压机10驱动,气动马达72体积小,输出扭矩大,可实现瞬间正反向旋转,适用于高频率使用的工作场所,链条752采用高强度合金钢,耐磨性强,且替换方便,出现故障能及时维修,从而使清废装置整体的使用寿命都很长,通过机械装置清废的效率远高于手动清废,且产生废品的概率更低,清废过程中的废料会落入前后两侧的容置槽当中,并通过收集装置8从容置槽内抽离,更环保地回收。

[0036] 具体实施过程:物料在模切完成后会通过传送带输送至接纸机2,接纸机2将模切好的物料堆叠起来,积攒到一定数量后输送至排废模块3,由限位装置32将堆叠好的物料固定在指定的位置,第一伸缩杆下降的过程中启动清废模块7,清废模块7和物料接触时,通过空压机10驱动的气动马达72带动链齿条75旋转,使链齿本体751和废料接触,并将废料从物料上勾除,勾除的物料沿着链齿条75转动的方向往一旁飞去,并落入容置槽当中,由收集装置8通过真空抽吸方式从容置槽中抽除,确保第一容置槽和第二容置槽都保持干净,为了避免震动给模切机本体1带来的影响,还在工作台9的左侧顶部设置有缓震垫层,降低清废模块7与物料接触时产生的震动,在清废完成之后,第二气动伸缩杆321带动限位板322再次上升,解除对于堆叠物料的固定,此时的物料已经是完成品状态,由人工或机器搬运到下一工序即可。

[0037] 在本实用新型公开的实施例中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型公开的实施中的具体含义。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但

只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

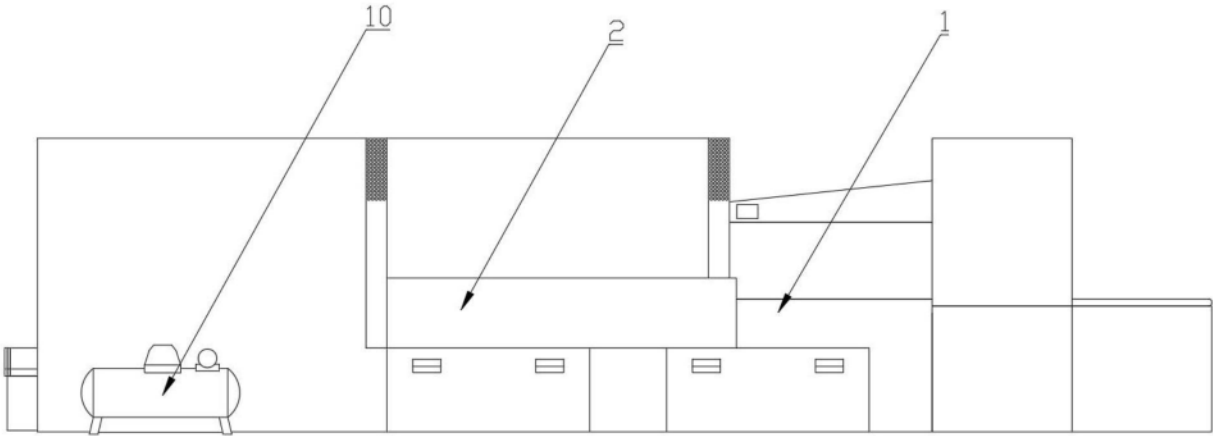


图1

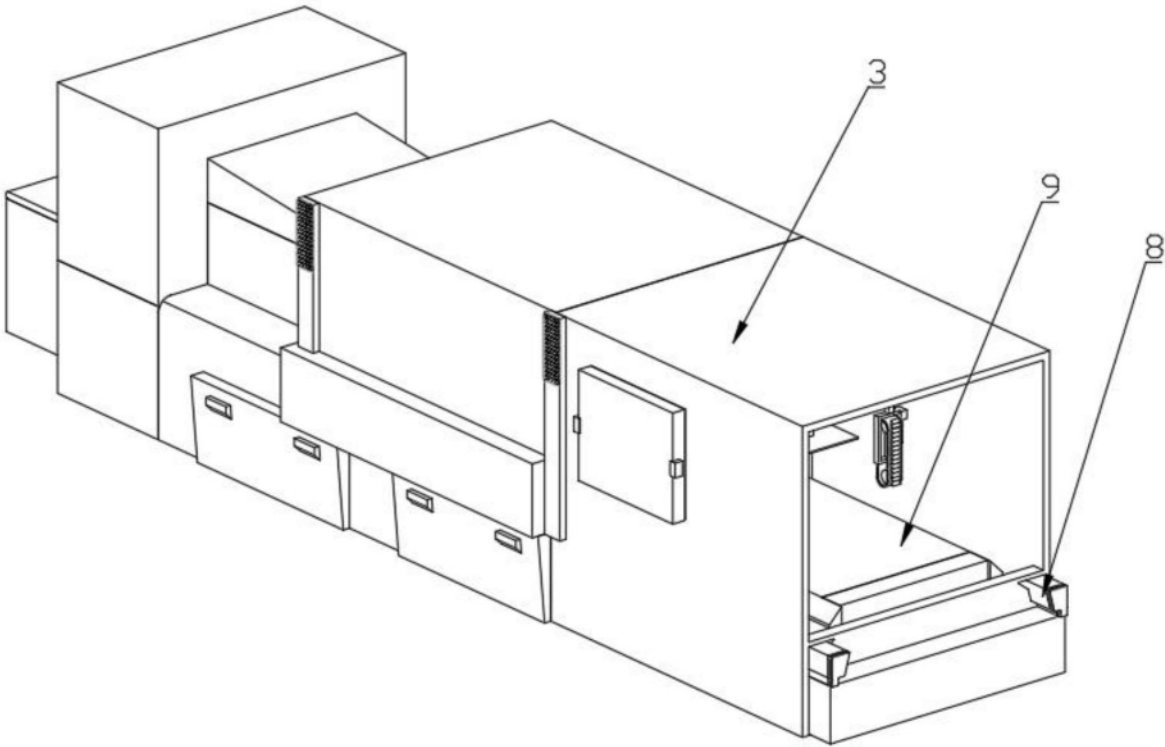


图2

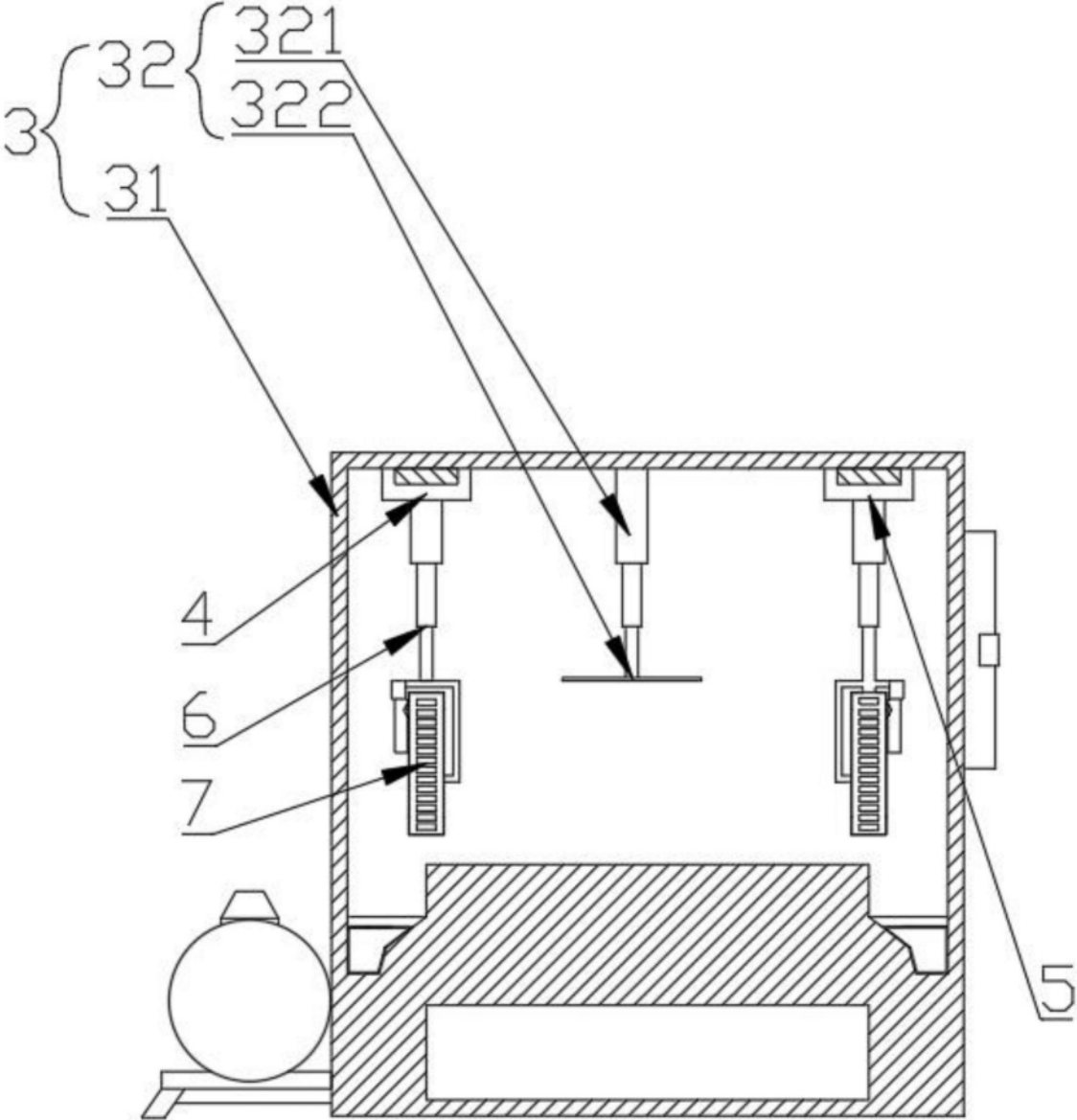


图3

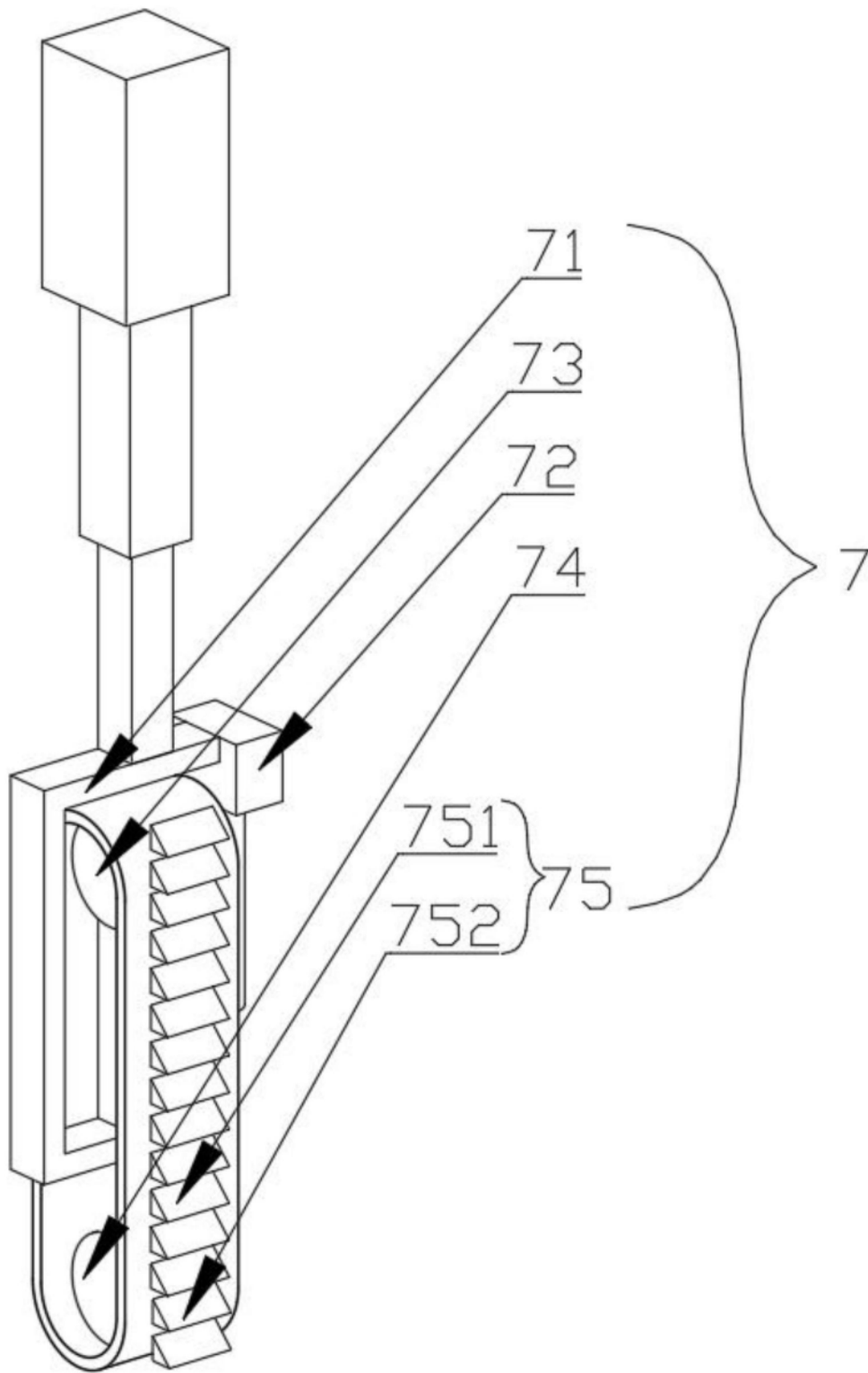


图4