



(21) 申请号 202422129255.X

(22) 申请日 2024.08.31

(73) 专利权人 湖北景合包装制品有限公司

地址 441000 湖北省襄阳市枣阳市南城办事处史岗社区和谐路35号

(72) 发明人 李启超 张秀菊 江晗

(74) 专利代理机构 湖北紫鹤知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42289

专利代理师 秦天宝

(51) Int.Cl.

B31B 50/22 (2017.01)

B31B 50/06 (2017.01)

B31B 50/74 (2017.01)

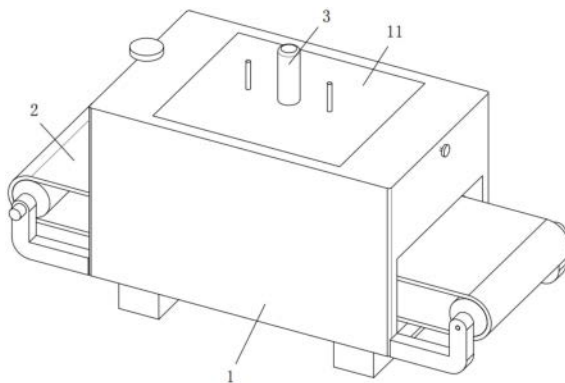
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种纸箱生产用的开槽装置

(57) 摘要

本实用新型属于纸箱加工设备技术领域,尤其为一种纸箱生产用的开槽装置,包括壳体、输送带、安装板、电缸、限位组件一、限位组件二、U形板一、U形板二、条形板、卡接固定组件一、开槽刀、往复组件和卡接固定组件二,所述壳体的两侧均开设有矩形口,所述输送带设置在壳体两侧并贯穿两个矩形口,所述壳体的顶部开设有安装口。本实用新型设计合理,操作简单便捷,能够适用于不同厚度的纸箱送料操作,同时便于进行后期的维护保养以及切槽刀等构件的快速拆装,且无需采用间歇输送的方式即可完成纸箱的切槽操作,并方便根据开槽位置的不同对切槽刀的位置进行调节,既能保证纸箱切槽的工作效率,又具有较好的适用性。



1. 一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于,包括壳体(1)、输送带(2)、安装板(11)、电缸(3)、限位组件一、限位组件二、U形板一(31)、U形板二(5)、条形板(4)、卡接固定组件一、开槽刀(6)、往复组件和卡接固定组件二;

所述壳体(1)的两侧均开设有矩形口,所述输送带(2)设置在壳体(1)两侧并贯穿两个矩形口,所述壳体(1)的顶部开设有安装口,所述安装板(11)转动安装在安装口内,且限位组件一设置在壳体(1)上并与安装板(11)相连接,所述限位组件二设置在左侧的矩形口内,所述电缸(3)固定安装在安装板(11)上,所述U形板一(31)固定安装在电缸(3)的工作端,所述条形板(4)滑动安装在U形板一(31)底侧,所述往复组件设置在U形板一(31)上,且往复组件与条形板(4)相连接,所述U形板二(5)通过卡接固定组件一可拆卸安装在条形板(4)上,且开槽刀(6)通过卡接固定组件二可拆卸安装在U形板二(5)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述往复组件包括驱动电机(33)和往复丝杠(32),U形板一(31)上转动安装有往复丝杠(32),U形板一(31)的一侧固定安装有驱动电机(33),驱动电机(33)的输出轴与往复丝杠(32)轴向固定连接,且条形板(4)与往复丝杠(32)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述卡接固定组件一包括两个转动板(51)、两个卡块一(511)、两个支撑销(512)、四个固定块和两个扭簧(513),U形板二(5)的顶侧固定安装有四个固定块,位于同一侧的两个固定块上转动安装有同一个支撑销(512),支撑销(512)上径向固定安装有转动板(51),转动板(51)的一侧固定安装有卡块一(511),转动销上活动套设有扭簧(513),扭簧(513)的两端分别与转动板(51)和对应的固定块固定连接,条形板(4)的两侧和底侧均开设有多限位槽,两个卡块一(511)卡接安装在对应的限位槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述转动板(51)远离条形板(4)的一侧固定安装有拉手。

5. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述卡接固定组件二包括两个夹板(53)、双向丝杆(54)、调节轮二和两个卡块二(531),U形板二(5)的底侧滑动安装有两个夹板(53),两个夹板(53)相互靠近的一侧均固定安装有卡块二(531),切槽刀(6)的两侧均开设有卡槽,两个卡块二(531)分别卡接安装在对应的卡槽内,U形板二(5)上转动安装有双向丝杆(54),双向丝杆(54)与两个夹板(53)螺纹连接,双向丝杆(54)的一端延伸至U形板二(5)外并固定套设有调节轮二。

6. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述U形板二(5)的顶侧和底侧均固定安装有限位块(52),位于U形板二(5)顶侧的限位块(52)卡接安装在对应的限位槽内,位于U形板二(5)下方的限位块(52)与切槽刀顶侧相抵接。

7. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述限位组件一包括限位丝杆(111)和手轮,壳体(1)的一侧顶部螺纹安装有限位丝杆(111),限位丝杆(111)的一端固定套设有手轮,安装板(11)的两侧均开设有螺孔,限位丝杆(111)螺纹安装在对应的螺孔内。

8. 根据权利要求1所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述限位组件二包括调节丝杆(121)、挡板(12)和调节轮一,壳体(1)的顶部一侧螺纹安装有调节丝杆(121),位于左侧的矩形口内滑动安装有挡板(12),调节丝杆(121)的底端转动安装在挡板(12)上,

调节丝杆(121)的顶端固定套设有调节轮一,且挡板(12)呈L形设置。

9.根据权利要求5所述的一种纸箱生产用的开槽装置,其特征在于:所述U形板一(31)和U形板二(5)上均固定安装有多个导向杆,位于U形板一(31)上的多个导向杆均与条形板(4)滑动连接,位于U形板二(5)上的多个导向杆均与两个夹板(53)滑动连接。

## 一种纸箱生产用的开槽装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及纸箱加工设备技术领域,特别涉及一种纸箱生产用的开槽装置。

### 背景技术

[0002] 在纸箱的加工过程中往往需要对纸箱进行开槽处理,要使用到开槽装置。

[0003] 参考现有已授权公告号CN 213798322 U的“一种纸箱生产用的开槽装置”,其通过滑槽体、滑块、升降杆、转动盘、传动杆和转动块的配合使用,对固定块进行下压,使放置在开槽块上的纸板进行开槽,通过第三转动杆、第一齿轮、第二齿轮、第三齿轮和第四齿轮的配合使用,在固定块下压开槽时,第二齿轮无齿处与第一齿轮进行空转,当升降杆上升时,第二齿轮有齿处与第一齿轮进行传动,通过两组传送杆,对开槽块上开槽的纸板进行传出,对未开槽的纸板进行传入,使之对纸板继续加工,解决了目前市场上部分的开槽装置是通过人工手动进行放料,通过开槽装置进行开槽,然后通过人工手动在接取物料,这样的装置在加工时,加工效率低,费时费力,不能够大量快速生产纸箱的不足。

[0004] 但是上述现有专利在实际使用过程中,其在进行切槽操作时切槽块是沿竖直设置的滑槽体上下往复运动来实现的,这样的开槽方式需要在对纸箱进行间歇输送才能实现较好的开槽效果,采用间歇输送的方式会影响纸箱输送的效率,若不采用间歇输送的方式进行纸箱的输送则会在出现切槽块在进行切槽操作时对所切出的槽边缘造成不好的影响,同时其用于切槽的切槽块也不方便进行快速拆装更换和位置调节,不利于在切槽块出现过度磨损需要更换或保养时的操作,为此,本实用新型提出了一种纸箱生产用的开槽装置用以解决上述问题。

[0005] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于为了解决上述背景技术中提到的缺点而提出的一种纸箱生产用的开槽装置。

[0007] 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:一种纸箱生产用的开槽装置,包括壳体、输送带、安装板、电缸、限位组件一、限位组件二、U形板一、U形板二、条形板、卡接固定组件一、开槽刀、往复组件和卡接固定组件二;

[0008] 所述壳体的两侧均开设有矩形口,所述输送带设置在壳体两侧并贯穿两个矩形口,所述壳体的顶部开设有安装口,所述安装板转动安装在安装口内,且限位组件一设置在壳体上并与安装板相连接,所述限位组件二设置在左侧的矩形口内,所述电缸固定安装在安装板上,所述U形板一固定安装在电缸的工作端,所述条形板滑动安装在U形板一底侧,所述往复组件设置在U形板一上,且往复组件与条形板相连接,所述U形板二通过卡接固定组件一可拆卸安装在条形板上,且开槽刀通过卡接固定组件二可拆卸安装在U形板二下方。

[0009] 优选的,所述往复组件包括驱动电机和往复丝杠,U形板一上转动安装有往复丝杠,U形板一的一侧固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与往复丝杠轴向固定连接,且条形板与往复丝杠螺纹连接。

[0010] 优选的,所述卡接固定组件一包括两个转动板、两个卡块一、两个支撑销、四个固定块和两个扭簧,U形板二的顶侧固定安装有四个固定块,位于同一侧的两个固定块上转动安装有同一个支撑销,支撑销上径向固定安装有转动板,转动板的一侧固定安装有卡块一,转动销上活动套设有扭簧,扭簧的两端分别与转动板和对应的固定块固定连接,条形板的两侧和底侧均开设有多限位槽,两个卡块一卡接安装在对应的限位槽内。

[0011] 优选的,所述转动板远离条形板的一侧固定安装有拉手。

[0012] 优选的,所述卡接固定组件二包括两个夹板、双向丝杆、调节轮二和两个卡块二,U形板二的底侧滑动安装有两个夹板,两个夹板相互靠近的一侧均固定安装有卡块二,切槽刀的两侧均开设卡槽,两个卡块二分别卡接安装在对应的卡槽内,U形板二上转动安装有双向丝杆,双向丝杆与两个夹板螺纹连接,双向丝杆的一端延伸至U形板二外并固定套设有调节轮二。

[0013] 优选的,所述U形板二的顶侧和底侧均固定安装有限位块,位于U形板二顶侧的限位块卡接安装在对应的限位槽内,位于U形板二下方的限位块与切槽刀顶侧相抵接。

[0014] 优选的,所述限位组件一包括限位丝杆和手轮,壳体的一侧顶部螺纹安装有限位丝杆,限位丝杆的一端固定套设有手轮,安装板的两侧均开设螺孔,限位丝杆螺纹安装在对应的螺孔内。

[0015] 优选的,所述限位组件二包括调节丝杆、挡板和调节轮一,壳体的顶部一侧螺纹安装有调节丝杆,位于左侧的矩形口内滑动安装有挡板,调节丝杆的底端转动安装在挡板上,调节丝杆的顶端固定套设有调节轮一,且挡板呈L形设置。

[0016] 优选的,所述U形板一和U形板二上均固定安装有多导向杆,位于U形板一上的多个导向杆均与条形板滑动连接,位于U形板二上的多个导向杆均与两个夹板滑动连接。

[0017] 本实用新型的有益效果是:通过设置的输送带和限位组件二的配合下能够对摞在一起的多个纸箱进行限位并使其依次进入壳体内,同时能够适用于不同厚度的纸箱,通过设置的限位组件一便于对安装板进行限位,同时也方便在解除限位后将安装板翻转180度后配合卡接固定组件二和卡接固定组件一对切槽刀进行拆装和对U形板二在条形板上的位置进行调节,通过设置的电缸配合往复组件能够控制切槽刀与输送带保持同步运动,从而能够使切槽刀与待切槽的纸箱保持相对静止状态,从而便于进行快速切槽操作,并能够在切槽完成并与纸箱脱离后快速复位。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种纸箱生产用的开槽装置的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的一种纸箱生产用的开槽装置的剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的一种纸箱生产用的开槽装置中的局部立体结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型提出的一种纸箱生产用的开槽装置中U形板一、条形板一、往复组件和部分导向杆以及多个限位槽部分的立体结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型提出的一种纸箱生产用的开槽装置中A部分的结构示意图。

[0024] 图中：1、壳体；11、安装板；111、限位丝杆；12、挡板；121、调节丝杆；2、输送带；3、电缸；31、U形板一；32、往复丝杠；33、驱动电机；4、条形板；5、U形板二；51、转动板；511、卡块一；512、支撑销；513、扭簧；52、限位块；53、夹板；531、卡块二；54、双向丝杆；6、开槽刀。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合具体实施例对本实用新型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实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 参照图1-5，一种纸箱生产用的开槽装置，包括壳体1、输送带2、安装板11、电缸3、U形板一31、U形板二5、条形板4和开槽刀6，壳体1的两侧均开设有矩形口，输送带2设置在壳体1两侧并贯穿两个矩形口，壳体1的顶部开设有安装口，安装板11转动安装在安装口内，壳体1的一侧顶部螺纹安装有限位丝杆111，限位丝杆111的一端固定套设有手轮，安装板11的两侧均开设有螺孔，限位丝杆111螺纹安装在对应的螺孔内，能够对安装板11的位置进行限位，壳体1的顶部一侧螺纹安装有调节丝杆121，位于左侧的矩形口内滑动安装有挡板12，调节丝杆121的底端转动安装在挡板12上，调节丝杆121的顶端固定套设有调节轮一，且挡板12呈L形设置，方便摺在一起的纸箱在输送带2的配合下依次进入壳体1内，同时能够适用于不同厚度的纸箱限位，电缸3固定安装在安装板11上，U形板一31固定安装在电缸3的工作端，条形板4滑动安装在U形板一31底侧，U形板一31上转动安装有往复丝杠32，U形板一31的一侧固定安装有驱动电机33，驱动电机33的输出轴与往复丝杠32轴向固定连接，且条形板4与往复丝杠32螺纹连接，能够控制条形板4左右往复运动，从而能够使切槽刀与输送带2上的纸箱保持同速度运动，从而能够使切槽刀与输送带2上的待切槽的纸箱保持相对静止状态，进而便于进行切槽操作，并能够在切槽完成后使切槽刀快速复位，U形板二5的顶侧固定安装有四个固定块，位于同一侧的两个固定块上转动安装有同一个支撑销512，支撑销512上径向固定安装有转动板51，转动板51的一侧固定安装有卡块一511，转动销上活动套设有扭簧513，扭簧513的两端分别与转动板51和对应的固定块固定连接，条形板4的两侧和底侧均开设有多限位槽，两个卡块一511卡接安装在对应的限位槽内，便于将U形板二5快速安装在条形板4上并方便将其调节至需要进行切槽位置上方，U形板二5的底侧滑动安装有两个夹板53，两个夹板53相互靠近的一侧均固定安装有卡块二531，切槽刀的两侧均开设有卡槽，两个卡块二531分别卡接安装在对应的卡槽内，U形板二5上转动安装有双向丝杆54，双向丝杆54与两个夹板53螺纹连接，双向丝杆54的一端延伸至U形板二5外并固定套设有调节轮二，便于对切槽刀进行快速拆装操作。

[0027] 本实施例中，转动板51远离条形板4的一侧固定安装有拉手，方便对U形板二5进行快速拆卸。

[0028] U形板二5的顶侧和底侧均固定安装有限位块52，位于U形板二5顶侧的限位块52卡

接安装在对应的限位槽内,位于U形板二5下方的限位块52与切槽刀顶侧相抵接,通过上方的限位块52能够对U形板二5提供限位,同时通过下方的限位块52能够对切槽刀进行限位,避免切槽刀与双向丝杆54接触。

[0029] 本实施例中,U形板一31和U形板二5上均固定安装有多个导向杆,位于U形板一31上的多个导向杆均与条形板4滑动连接,位于U形板二5上的多个导向杆均与两个夹板53滑动连接,能够对条形板4和夹板53提供导向。

[0030] 工作原理:在使用时,首先接通电源,将需要进行切槽的纸箱码放蒸汽并摞在一起并放置在输送带2上靠近壳体1左侧的位置上,然后通过根据纸箱厚度通过调节轮一转动调节丝杆121对挡板12的高度进行调节,通过手轮转动限位丝杆111并使其与安装板11脱离接触,然后将安装板11翻转180度后进行临时固定,根据切槽的位置通过转动板51、卡块一511和扭簧513等构件的配合下降U形板二5卡接固定在条形板4上的适合位置,然后通过调节轮一转动双向丝杆54控制两个夹板53向相互靠近的方向运动并将切槽刀卡在两个夹板53之间的位置,然后解除对安装板11的临时固定并将安装板11复位至如图1和图2所示的状态并进行限位,在调节完成后通过输送带2对纸箱进行输送,使得纸箱输送至切槽刀下方位置,同时通过电缸3控制U形板一31向下运动,且启动驱动电机33控制往复丝杠32带动条形板4向右运动,使得切槽刀与纸箱保持相对静止状态并实现切槽操作,一次切槽操作完成后通过电缸3控制机U形板使切槽刀与纸箱脱离并在脱离后向左复位,然后进行下次切槽操作即可。

[0031] 以上对本实用新型所提供的一种纸箱生产用的开槽装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

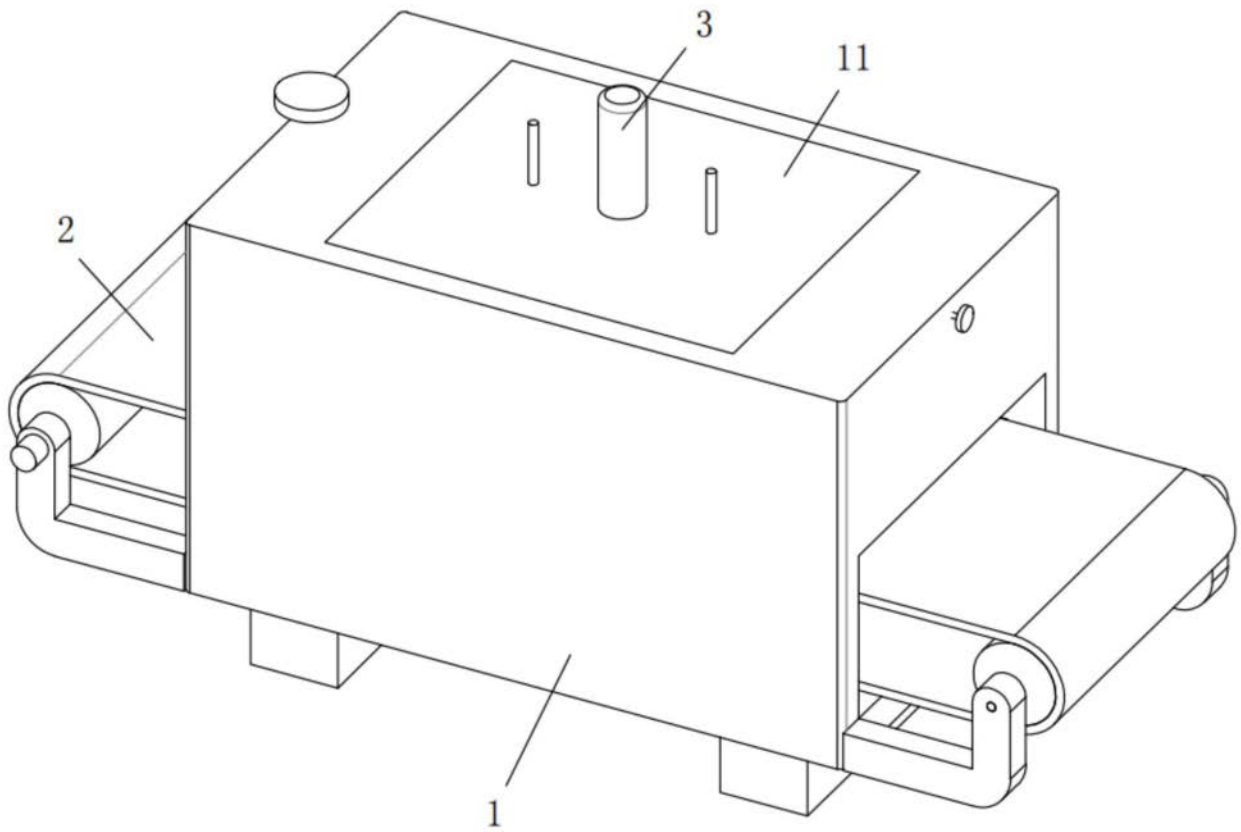


图1

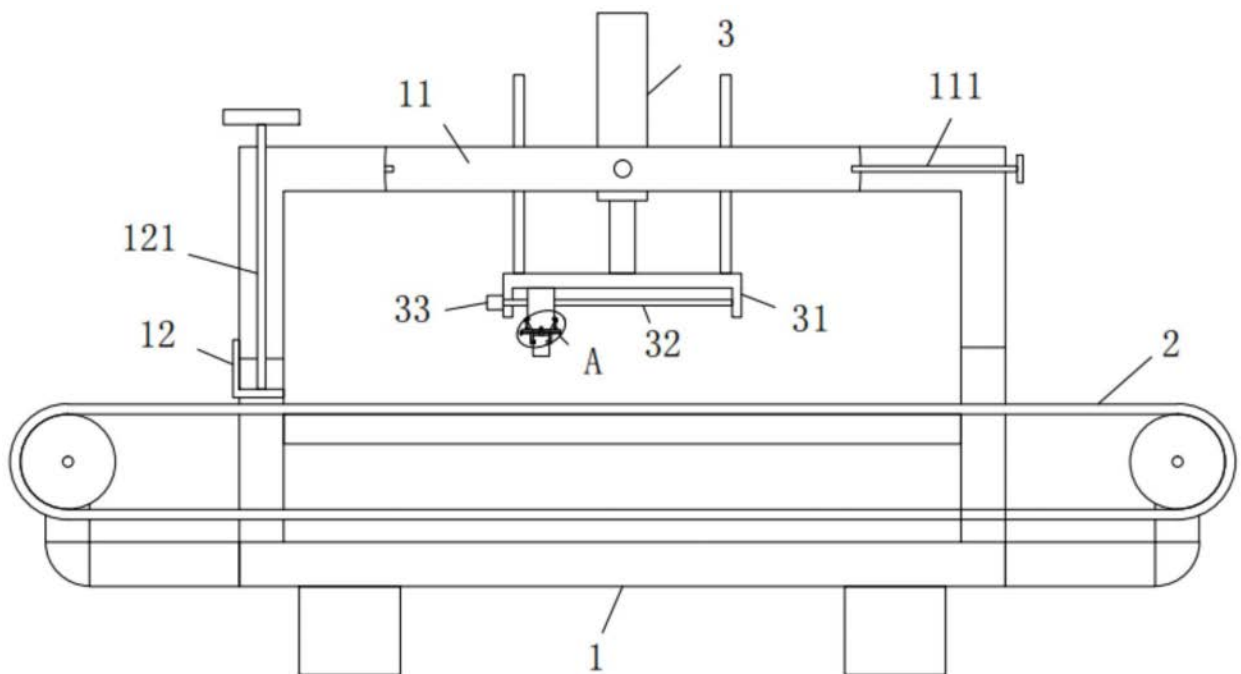


图2

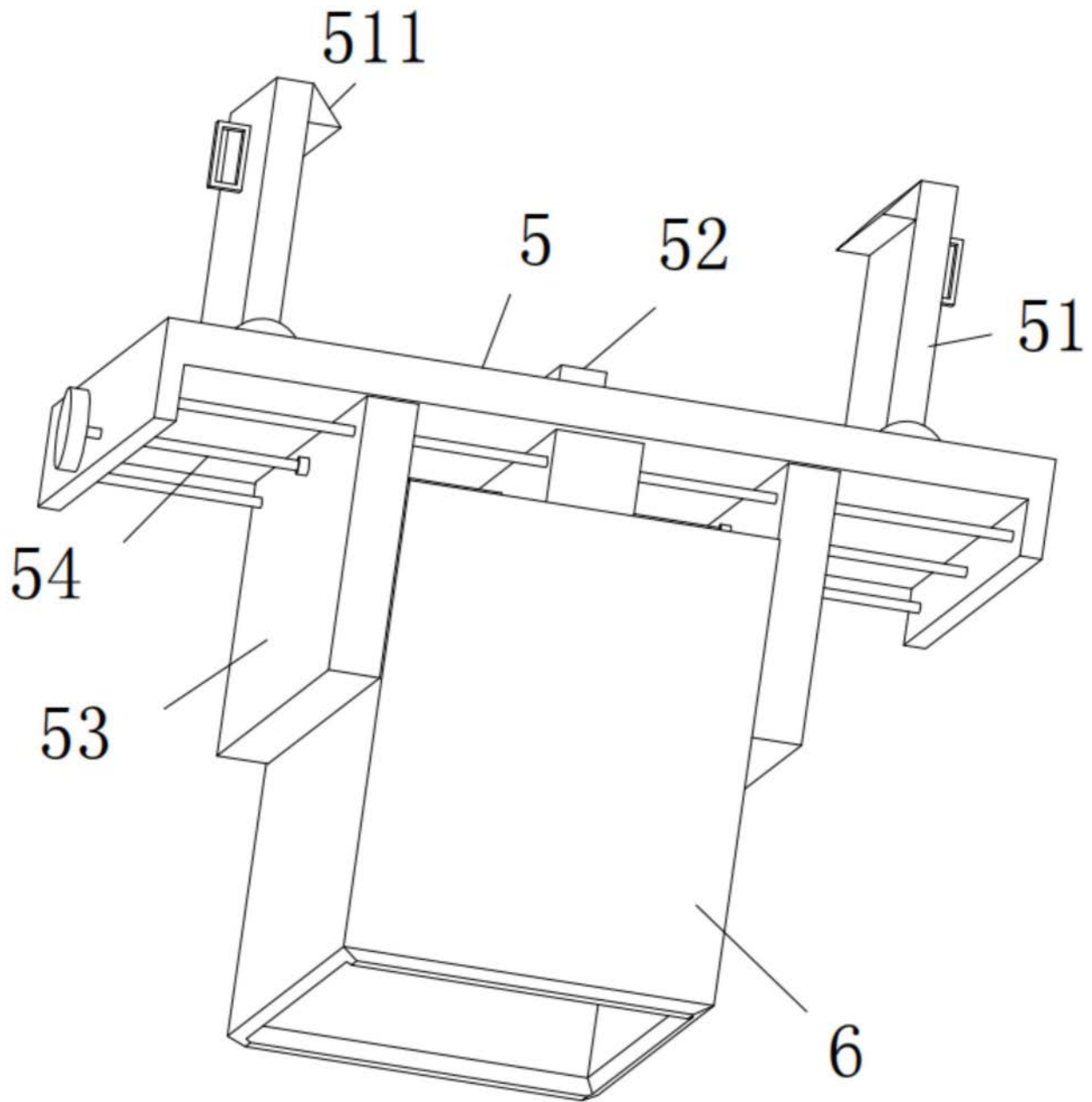


图3

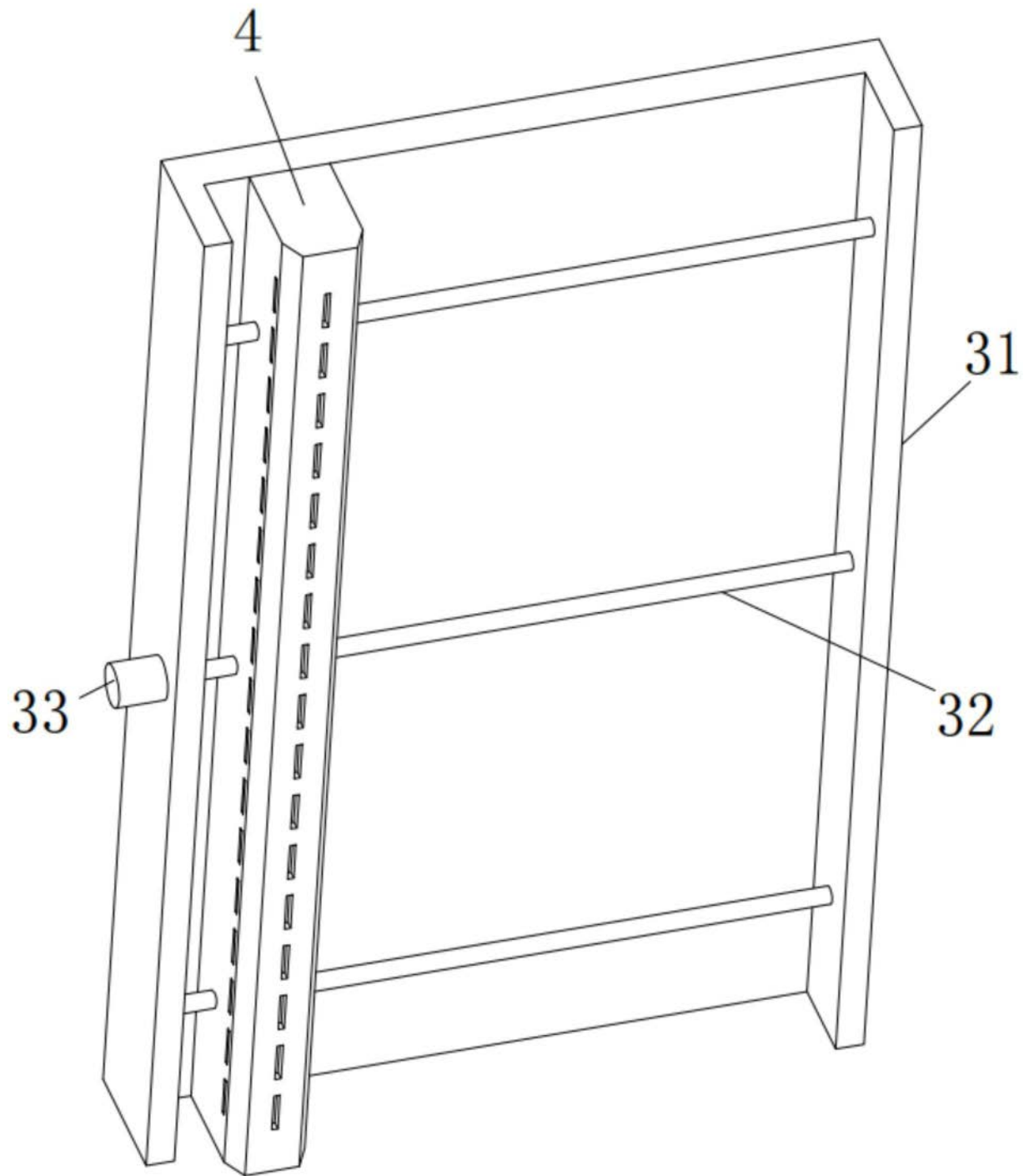


图4

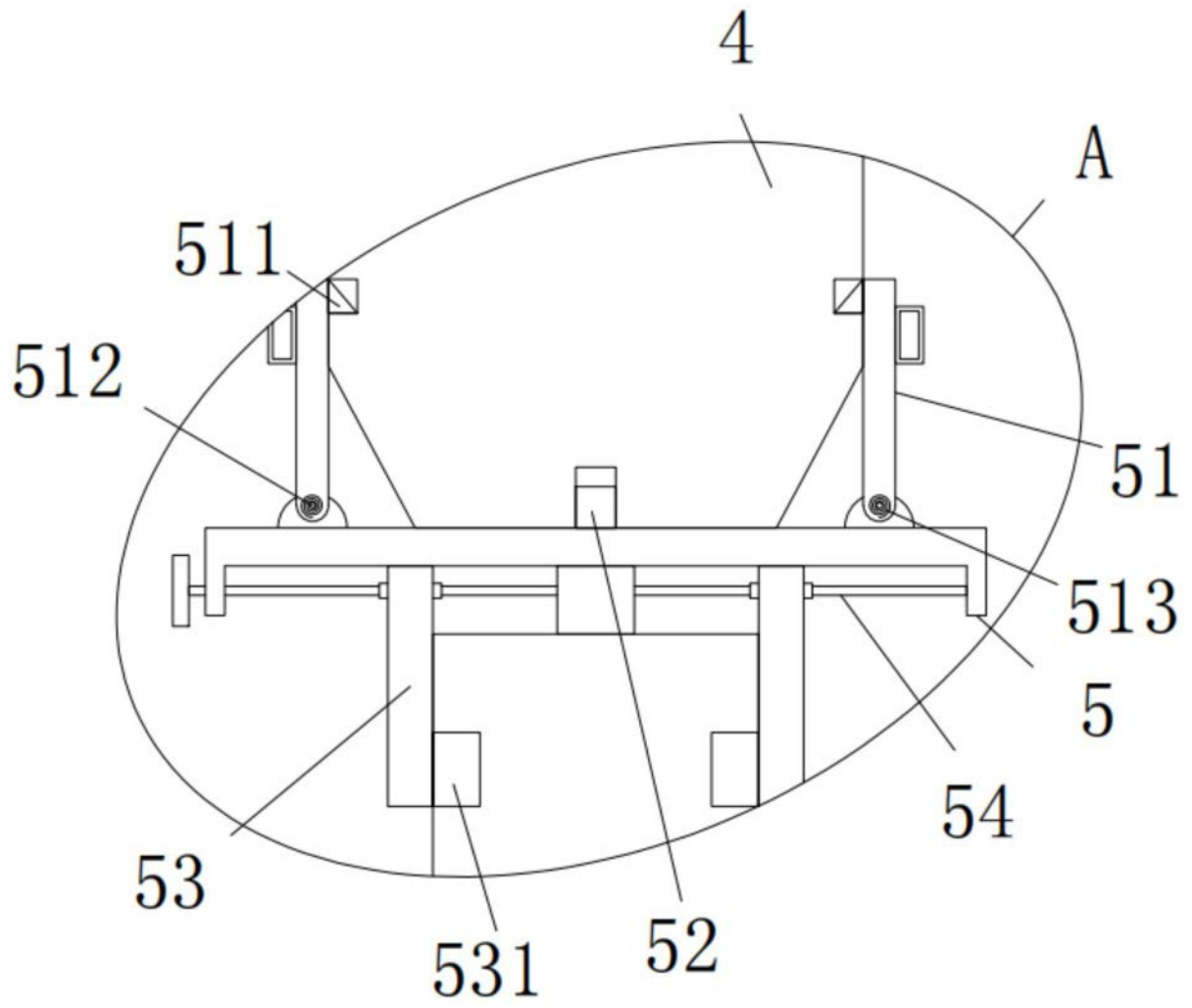


图5