



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220054352 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202320529861.3

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 广东雄兴科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市高明区荷城街
道蓬江路272号之5厂房

(72) 发明人 冼桂全 欧淑云 鲍韵 程猛

(74) 专利代理机构 佛山恒贝胜专利商标代理事
务所(普通合伙) 44810

专利代理师 陈华兴

(51) Int.Cl.

B65B 43/26 (2006.01)

B65B 43/18 (2006.01)

B65B 43/10 (2006.01)

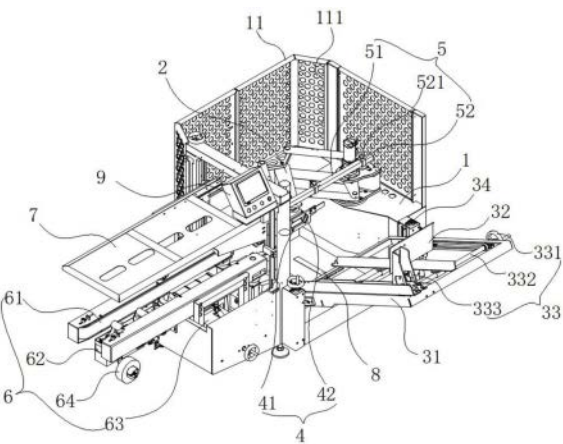
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种开箱机

(57) 摘要

本实用新型属于自动化包装设备技术领域，特别涉及一种开箱机，包括机箱和设置于机箱内的折成型机构，所述机箱的顶端上围合拼接有防护罩板，所述防护罩板上开设有多个均匀排列的通孔，所述折成型机构包括多轴转换器、折合板和真空吸盘，所述多轴转换器与所述折合板之间活动连接有多个连杆，多个所述连杆之间通过铰接架铰接连接，且所述连杆的一端与所述多轴转换器转动连接，另一端与所述折合板活动连接，所述真空吸盘设置有多个，多个所述真空吸盘等距间隔设置于所述折合板内；本实用新型开箱机运行稳定，纸箱成型快，效率高，自动化程度高，纸箱开箱机整体占地小。



1. 一种开箱机,包括机箱和设置于机箱内的折合成型机构,其特征在于,所述机箱的顶端上围合拼接有防护罩板,所述防护罩板上开设有多个均匀排列的通孔,所述折合成型机构包括多轴转换器、折合板和真空吸盘,所述多轴转换器与所述折合板之间活动连接有多个连杆,多个所述连杆之间通过铰接架铰接连接,且所述连杆的一端与所述多轴转换器转动连接,另一端与所述折合板活动连接,所述真空吸盘设置有多个,多个所述真空吸盘等距间隔设置于所述折合板内。

2. 根据权利要求1所述的开箱机,其特征在于,所述折合成型机构的一侧设置有进料机构,所述进料机构包括储料板、推料板和传动组件,所述储料板沿所述折合成型机构的方向向下倾斜连接于所述机箱上,且所述储料板与所述机箱的连接处设置有高度调节器,所述推料板滑动连接于所述储料板上,且所述推料板的一端与所述传动组件联动连接。

3. 根据权利要求2所述的开箱机,其特征在于,所述传动组件包括调节手轮、丝杆和导向板,所述调节手轮转动套设于所述丝杆的一端,所述丝杆设置有多个,多个所述丝杆沿所述储料板的宽度方向平行设置,所述导向板的一端与所述丝杆滑动连接,另一端与所述推料板固定连接。

4. 根据权利要求3所述的开箱机,其特征在于,所述进料机构于所述机箱连接处的上方设置有吸料组件,所述吸料组件包括固定板和物料吸盘,所述物料吸盘固定连接于所述固定板上,所述固定板通过螺栓固设于所述机箱上。

5. 根据权利要求4所述的开箱机,其特征在于,所述吸料组件的上方设置有调宽组件,所述调宽组件包括限位杆和调节块,所述限位杆的一端与所述机箱焊接,所述调节块设有多个,多个所述调节块上均自带有锁紧螺栓。

6. 根据权利要求5所述的开箱机,其特征在于,所述折合成型机构垂直于所述进料机构的一侧连接有送料机构,所述送料机构包括皮带传送组件、滚筒输送组件和驱动组件,所述皮带传送组件设置有两组,两组所述皮带传送组件相对平行设置,所述滚筒输送组件位于两组所述皮带传送组件之间,且所述滚筒输送组件的一端连接有调节组件,所述驱动组件分别与所述皮带传送组件和所述滚筒输送组件联动连接。

7. 根据权利要求6所述的开箱机,其特征在于,所述机箱位于所述送料机构的上方设置有上压板,所述上压板的一侧固定连接有控制器,所述机箱内位于所述储料板的底端设置有下压板,所述下压板的一端与所述储料板固定连接。

一种开箱机

技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化包装设备技术领域,特别涉及一种开箱机。

背景技术

[0002] 开箱机也叫纸箱成型机,箱子底部按一定程序折合,并用胶带密封后输送给装箱机的专用设备,是自动化规模生产必不可少的流水线设备,开箱机的工作流程是先纸箱打开,然后将底部折合并传送至下一个工作区域。

[0003] 现有技术中的开箱机从开箱至箱底封箱的整个开箱流程中不能用机器连续完成,尤其是对于箱底采用叶片互相黏胶粘结的封箱方式的纸板箱开箱来说,只能间隙式地开箱,整体的速度不够,不能高速开箱,存在使用不稳定的问题,从而导致开箱机工作效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于提供一种开箱机,以解决现有技术中所存在的一个或多个技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种开箱机,包括机箱和设置于机箱内的折合成型机构,所述机箱的顶端上围合拼接有防护罩板,所述防护罩板上开设有多个均匀排列的通孔,所述折合成型机构包括多轴转换器、折合板和真空吸盘,所述多轴转换器与所述折合板之间活动连接有多个连杆,多个所述连杆之间通过铰接架铰接连接,且所述连杆的一端与所述多轴转换器转动连接,另一端与所述折合板活动连接,所述真空吸盘设置有多个,多个所述真空吸盘等距间隔设置于所述折合板内。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述折合成型机构的一侧设置有进料机构,所述进料机构包括储料板、推料板和传动组件,所述储料板沿所述折合成型机构的方向向下倾斜连接于所述机箱上,且所述储料板与所述机箱的连接处设置有高度调节器,所述推料板滑动连接于所述储料板上,且所述推料板的一端与所述传动组件联动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述传动组件包括调节手轮、丝杆和导向板,所述调节手轮转动套设于所述丝杆的一端,所述丝杆设置多个,多个所述丝杆沿所述储料板的宽度方向平行设置,所述导向板的一端与所述丝杆滑动连接,另一端与所述推料板固定连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述进料机构于所述机箱连接处的上方设置有吸料组件,所述吸料组件包括固定板和物料吸盘,所述物料吸盘固定连接于所述固定板上,所述固定板通过螺栓固设于所述机箱上。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述吸盘组件的上方设置有调宽组件,所述调宽组件包括限位杆和调节块,所述限位杆的一端与所述机箱焊接,所述调节块设有多个,多个所述调节块上均自带有锁紧螺栓。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述折合成型机构垂直于所述进料机构的一侧

连接有送料机构,所述送料机构包括皮带传送组件、滚筒输送组件和驱动组件,所述皮带传送组件设置有两组,两组所述皮带传送组件相对平行设置,所述滚筒输送组件位于两组所述皮带传送组件之间,且所述滚筒输送组件的一端连接有调节组件,所述驱动组件分别与所述皮带传送组件和所述滚筒输送组件联动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机箱位于所述送料机构的上方设置有上压板,所述上压板的一侧固定连接有控制器,所述机箱内位于所述储料板的底端设置下压板,所述下压板的一端与所述储料板固定连接。

[0013] 综上所述,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1. 本实用新型通过设置折合成型机构快速将纸板开箱成型,提高开箱机的工作效率;并利用调宽组件可以根据纸箱不同规格尺寸进行调整,扩大了开箱机的使用范围,设置的进料机构可以对纸箱自动储料进料的作用,并且起到隔档的作用;送料机构能够快速将成型的纸箱保持成型状态完成出料。

[0015] 2. 本实用新型的开箱机能够使纸板在输送过程中,实现从开箱至箱底封箱的高速连续运行,提高开箱速度,且开箱机运行稳定,纸箱成型快,效率高,自动化程度高,纸箱开箱机整体占地小。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步的说明;

[0017] 图1是本实用新型实施例所提供的开箱机立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例所提供的开箱机前视图;

[0019] 图3是本实用新型实施例所提供的开箱机左视图;

[0020] 图4是本实用新型实施例所提供的开箱机俯视图。

[0021] 图中的附图标记说明:

[0022] 1、机箱;11、防护罩板;111、通孔;2、折合成型机构;21、多轴转换器;22、折合板;23、真空吸盘;24、连杆;3、进料机构;31、储料板;32、推料板;33、传动组件;331、调节手轮;332、丝杆;333、导向板;34、高度调节器;4、吸料组件;41、固定板;42、物料吸盘;5、调宽组件;51、限位杆;52、调节块;521、锁紧螺栓;6、送料机构;61、皮带传送组件;62、滚筒输送组件;63、驱动组件;64、调节组件;7、上压板;8、下压板;9、控制器。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,如果具有“若干”之类的词汇描述,其含义是一个或者多个,多个的含义是两个及以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二、第三只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 参照图1至图4,下面对本实用新型的一种开箱机举出若干实施例。

[0027] 一种开箱机,如图1、2所示,包括机箱1和设置于机箱1内的折合成型机构2,机箱1的顶端上围合拼接有防护罩板11,防护罩板11上开设有多个均匀排列的通孔111,折合成型机构2包括多轴转换器21、折合板22和真空吸盘23,多轴转换器21与折合板22之间活动连接有多个连杆24,多个连杆24之间通过铰接架铰接连接,且连杆24的一端与多轴转换器21转动连接,另一端与折合板22活动连接,真空吸盘23设置有多,多个真空吸盘23等距间隔设置于折合板22内;机箱1位于所述送料机构6的上方设置有上压板7,上压板7的一侧固定连接有控制器9,机箱1内位于储料板31的底端设置下压板8,下压板8的一端与储料板31固定连接。

[0028] 具体的,折合成型机构2利用多轴转换器21驱动多个连杆24相互弯折折合,从而驱动折合板22多个方向进行拉伸纸板,并在真空吸盘23的作用下,牢紧吸住纸箱,使得纸箱被左右拉开,纸箱经过折合板22和真空吸盘23拉开后保持打开状态;成型后的纸箱将被推送至送料机构6上,并在上压板7的作用下形成固定成型,接着在皮带传送组件61和滚筒输送组件62的旋转带动下完成出料,该开箱机自动化程度高,且开箱效率高,能够防止纸箱成型过程中被压坏。

[0029] 在本实施例中,如图2所示,折合成型机构2的一侧设置有进料机构3,进料机构3包括储料板31、推料板32和传动组件33,储料板31沿折合成型机构2的方向向下倾斜连接于机箱1上,且储料板31与机箱1的连接处设置有高度调节器34,推料板32滑动连接于储料板31上,且推料板32的一端与传动组件33联动连接;传动组件33包括调节手轮331、丝杆332和导向板333,调节手轮331转动套设于丝杆332的一端,丝杆332设置有多,多个丝杆332沿储料板31的宽度方向平行设置,导向板333的一端与丝杆332滑动连接,另一端与推料板32固定连接。

[0030] 具体的,进料机构3的储料板31可根据纸板的规格尺寸调整倾斜的角度,利用高度调节器34调整储料板31与机箱1连接处的高度,使得储料板31的倾斜角度发生改变,同时,纸板进料时,传动组件33带动推料板32向下推送纸板,传动组件33由驱动电机进行驱动,而调节手轮331能够调整导向块在丝杆332上的位置,从而改变推料板32在储料板31上的位置,使其能够适用于不同尺寸的纸板。

[0031] 在本实施例中,进料机构3于机箱1连接处的上方设置有吸料组件4,吸料组件4包括固定板41和物料吸盘42,物料吸盘42固定连接于固定板41上,固定板41通过螺栓固设于机箱1上;吸料组件4的上方设置有调宽组件5,调宽组件5包括限位杆51和调节块52,限位杆51的一端与机箱1焊接,调节块52设有多,多个调节块52上均自带有锁紧螺栓521。

[0032] 具体的,吸料组件4在纸板移动至机箱1上时,利用物料吸盘42吸取单个纸板,并在调宽组件5的调整下根据纸板的宽度限制纸板移动,调宽组件5根据纸箱的规格进行调整,可以适应多规格纸箱,扩大了开箱机使用范围,接着在物料吸盘42的作用下将单个纸板移

动至折合成型机构2中完成开箱,开好箱后的纸板将在下压板8的作用下完成底部缝合成型。

[0033] 在本实施例中,折合成型机构2垂直于进料机构3的一侧连接有送料机构6,送料机构6包括皮带传送组件61、滚筒输送组件62和驱动组件63,皮带传送组件61设置有两组,两组皮带传送组件61相对平行设置,滚筒输送组件62位于两组皮带传送组件61之间,且滚筒输送组件62的一端连接有调节组件64,驱动组件63分别与皮带传送组件61和滚筒输送组件62联动连接。

[0034] 具体的,送料机构6通过皮带传送组件61将开箱成型后的纸箱进行转运出料,而上压板7能够使成型的纸箱保持稳定,滚筒输送组件62在驱动组件63的作用下主动将纸箱底部利用胶带进行滚动缝合;而调节组件64则能够满足不同尺寸的纸箱在加工成型时,能够根据需要进行调整出料通道宽度,有效提高纸箱成型质量。

[0035] 本实施例的工作原理:

[0036] 首先,在进料机构3的储料板31上放置纸板,纸板推料板32的推动下单个依次进入到机箱1内,吸料组件4将纸板吸住并根据纸板的尺寸进行调整限制,然后在下压板8的作用下将纸板底板折合,吸料组件4将纸板转送至折合成型机构2中,在多轴转换器21的驱动下,真空吸盘23可以吸取纸箱另一表面,并在折合板22的作用下将纸板左右拉开,使纸箱经过物料吸盘42和真空吸盘23拉开后保持打开状态;成型后的纸箱将被推送至送料机构6上,并在上压板7的作用下形成固定成型,接着在皮带传送组件61和滚筒输送组件62的旋转带动下完成出料;进料机构3上的纸板继续向前传输,折合成型机构2重复上述步骤打开纸箱完成出料。

[0037] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

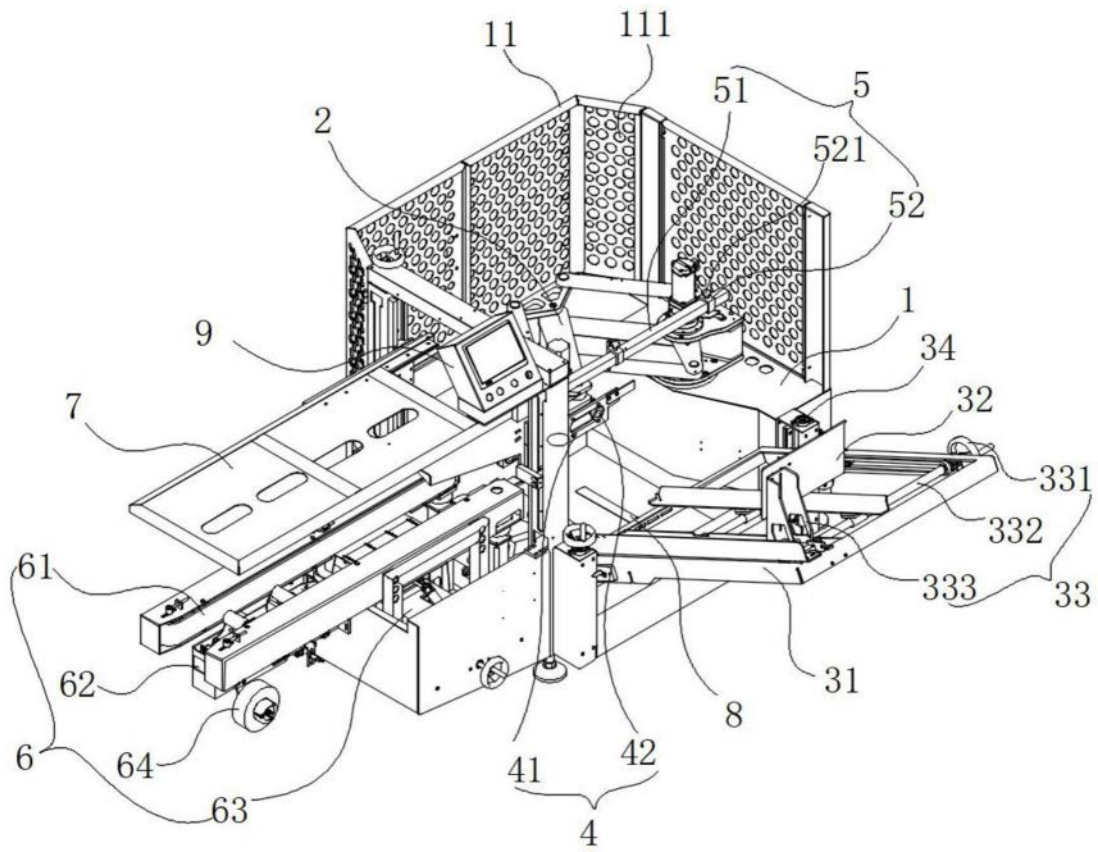


图1

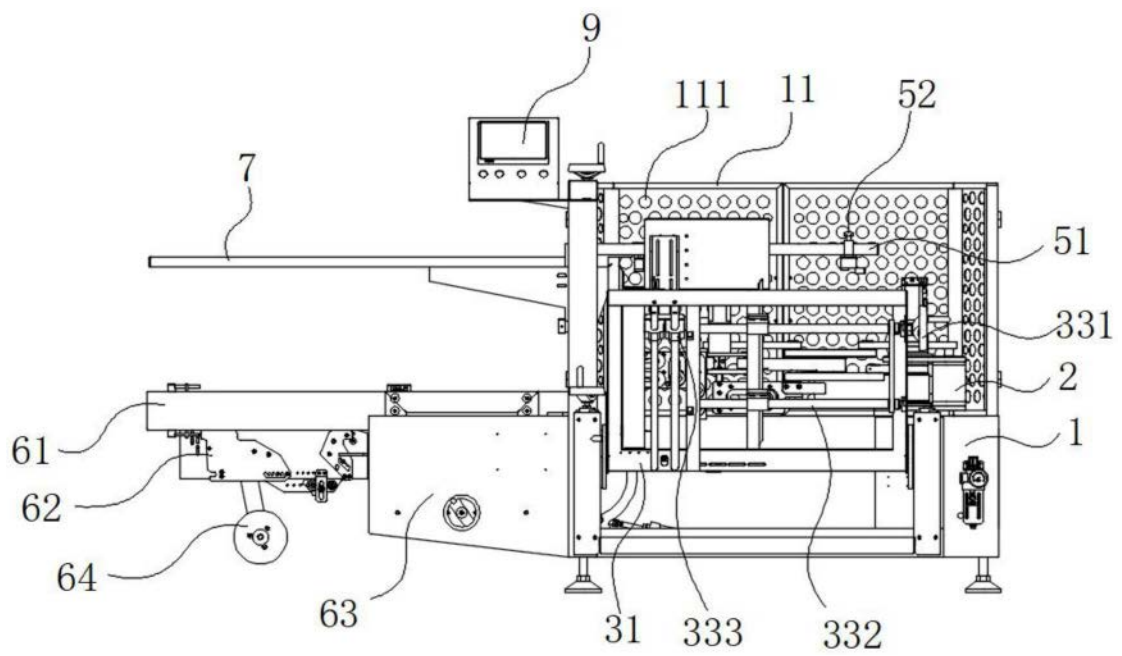


图2

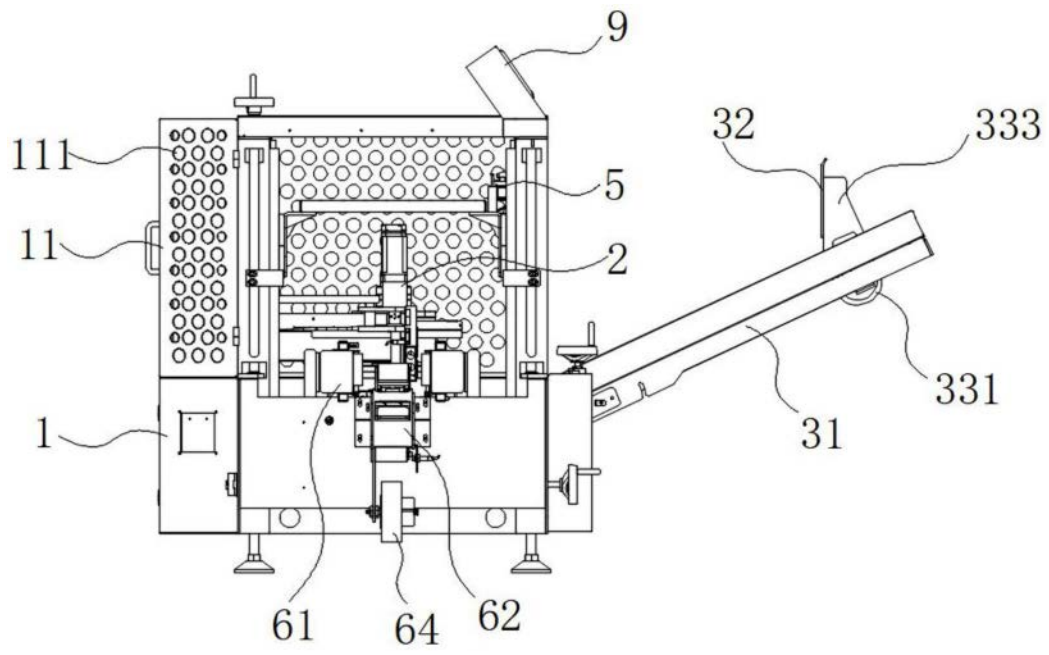


图3

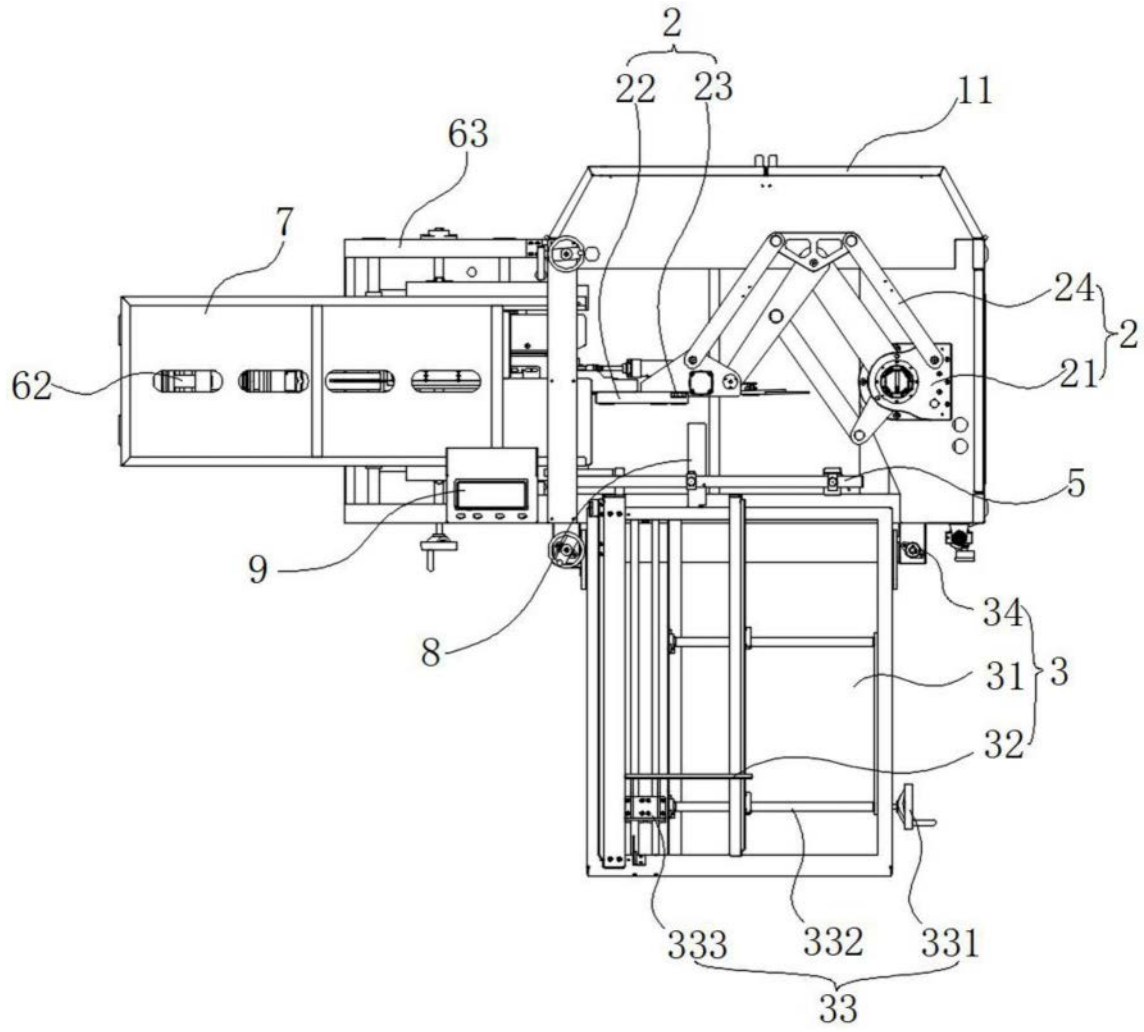


图4