



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210175244 U

(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201921181820.X

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 广东顺德富意德智能包装科技有
限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区伦教新
塘村委会世龙工业区世龙大道以西11
号之十八

(72)发明人 郑海印 滕君秀 何惠苏

(74)专利代理机构 深圳龙图腾专利代理有限公
司 44541

代理人 沈冠雄

(51)Int.Cl.

B65B 43/18(2006.01)

B65B 43/26(2006.01)

B65B 43/24(2006.01)

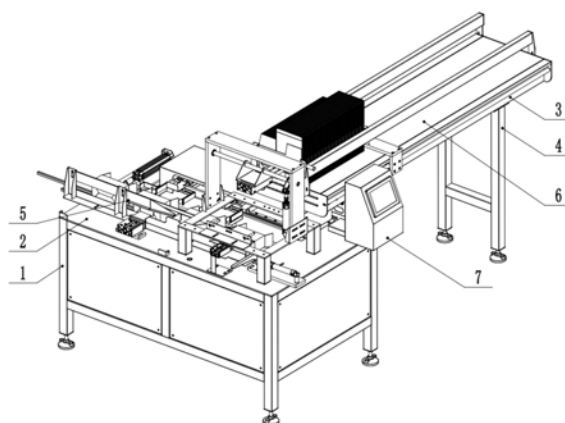
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种全自动纸盒开盒机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动纸盒开盒机，涉及装盒机领域，包括第一固定架和第二固定架，第一固定架与第二固定架固定连接，所述第一固定架的顶端固定连接工作台，第二固定架的顶端固定连接输送台，所述工作台上设有纸盒打开成型机组，所述输送台上设有纸盒上料输送机组，所述纸盒上料输送机组包括推箱组，推箱组的两端均滑动连接导轨，导轨与输送台固定连接，两个导轨之间转动连接转轴，转轴的外侧套设有单向轴承，本实用新型通过技术改造，将盒子的供应输送由传统的靠重力移动改成由气缸动力推送，从原来的被动供料转变成主动供应，速度与稳定上都得到大大的提升。纸盒的开启成型合理的分开成几个独立的步聚，动作之间紧凑、连贯可控。



1. 一种全自动纸盒开盒机,包括第一固定架(1)和第二固定架(4),第一固定架(1)与第二固定架(4)固定连接,所述第一固定架(1)的顶端固定连接工作台(2),第二固定架(4)的顶端固定连接输送台(3),其特征在于,所述工作台(2)上设有纸盒打开成型机组(5),所述输送台(3)上设有纸盒上料输送机组(6),所述纸盒上料输送机组(6)包括推箱组(9),推箱组(9)的两端均滑动连接导轨(10),导轨(10)与输送台(3)固定连接,两个导轨(10)之间转动连接转轴,转轴的外侧套设有单向轴承(15),单向轴承(15)连接驱动气缸(12),所述输送台(3)靠近工作台(2)的一端设有传感器(17),所述纸盒打开成型机组(5)包括成型机架(18)、取盒机构(19)、开盒机构(20)、移盒机构(21)、侧页折盒气缸(22)、开页气缸(23)、底页插入气缸(24)、纸箱整形气缸(25)。

2. 根据权利要求1所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述工作台(2)的一端固定设有触摸屏控制器(7)。

3. 根据权利要求2所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述转轴与导轨(10)的连接处设有轴承座(13)。

4. 根据权利要求3所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述输送台(3)的内部设有调节机构,调节机构包括传动带链(11),传动带链(11)的两端均啮合连接连接齿轮(14),其中一个连接齿轮(14)与转轴固定连接,另一个连接齿轮(14)同轴固定连接调节轴,调节轴的端部连接调节关节轴承(16)。

5. 根据权利要求4所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述输送台(3)的上方设有两个挡料护栏(8),两个挡料护栏(8)平行设置且均与输送台(3)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述开盒机构(20)包括吸盘气缸(29),吸盘气缸(29)的顶端固定连接有成型板(28)成型板(28)设有两个,两个成型板(28)之间设有两个第一真空吸盘(26)。

7. 根据权利要求6所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,两个所述第一真空吸盘(26)之间设有检测传感器(27)。

8. 根据权利要求7所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述开盒机构(20)包括开盒机架,开盒机架内设有吸盒气缸(32),旋转气缸(31)的伸缩端连接两个第二真空吸盘(30),所述开盒机架内的一侧转动连接旋转气缸(31),所述吸盒气缸(32)的顶端固定连接转动座,转动座贯穿并固定连接转动轴,转动轴固定连接凸轮,凸轮与旋转气缸(31)转动连接。

9. 根据权利要求8所述的全自动纸盒开盒机,其特征在于,所述成型机架(18)固定设置于工作台(2)上,取盒机构(19)固定设置于工作台(2)上且设置于纸盒上料输送机组(6)的一侧,开盒机构(20)置于取盒机构(19)的一侧,移盒机构(21)与成型机架(18)固定连接,所述侧页折盒气缸(22)、开页气缸(23)、底页插入气缸(24)均与成型机架(18)固定连接,所述纸箱整形气缸(25)与工作台(2)固定连接。

一种全自动纸盒开盒机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装盒机领域,具体是一种全自动纸盒开盒机。

背景技术

[0002] 在包装行业中,为了方便产品的运输和销售,都需要对产品进行包装,而纸盒包装占一个份额较大的比重。大规模的现代化生产,为了提高生产效率,由于空间,运输方面的原因,纸盒出厂时是折叠起来的。

[0003] 利用纸盒包装的首要问题是把原本折叠的盒子打开成型,市场上也有些机构能实现这一过程,但是现有的设备有以下两个缺点:1、设备输送折叠纸盒的方法不合理,设备每次允许存放的折叠纸盒数量少;2、折叠纸盒由于存放与运输变形后,打开成型的成功率低,设备运作不稳定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种全自动纸盒开盒机,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种全自动纸盒开盒机,包括第一固定架和第二固定架,第一固定架与第二固定架固定连接,所述第一固定架的顶端固定连接工作台,第二固定架的顶端固定连接输送台,所述工作台上设有纸盒打开成型机组,所述输送台上设有纸盒上料输送机组,所述纸盒上料输送机组包括推箱组,推箱组的两端均滑动连接导轨,导轨与输送台固定连接,两个导轨之间转动连接转轴,转轴的外侧套设有单向轴承,单向轴承连接驱动气缸,所述输送台靠近工作台的一端设有传感器,所述纸盒打开成型机组包括成型机架、取盒机构、开盒机构、移盒机构、侧页折盒气缸、开页气缸、底页插入气缸、纸箱整形气缸。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台的一端固定设有触摸屏控制器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转轴与导轨的连接处设有轴承座。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送台的内部设有调节机构,调节机构包括传动带链,传动带链的两端均啮合连接连接齿轮,其中一个连接齿轮与转轴固定连接,另一个连接齿轮同轴固定连接调节轴,调节轴的端部连接调节关节轴承。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送台的上方设有两个挡料护栏,两个挡料护栏平行设置且均与输送台固定连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述开盒机构包括吸盘气缸,吸盘气缸的顶端固定连接成型板,成型板设有两个,两个成型板之间设有两个第一真空吸盘。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述第一真空吸盘之间设有检测传感器。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述开盒机构包括开盒机架,开盒机架内设有吸盒气缸,旋转气缸的伸缩端连接两个第二真空吸盘,所述开盒机架内的一侧转动连

接旋转气缸,所述吸盒气缸的顶端固定连接转动座,转动座贯穿并固定连接转动轴,转动轴固定连接凸轮,凸轮与旋转气缸转动连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述成型机架固定设置于工作台上,取盒机构固定设置于工作台上且设置于纸盒上料输送机组的一侧,开盒机构置于取盒机构的一侧,移盒机构与成型机架固定连接,所述侧页折盒气缸、开页气缸、底页插入气缸均与成型机架固定连接,所述纸箱整形气缸与工作台固定连接。

[0015] 本实用新型具有以下有益之处:本实用新型通过技术改造,将盒子的供应输送由传统的靠重力移动改成由气缸动力推送,从原来的被动供料转变成主动供应,速度与稳定上都得到大大的提升。纸盒的开启成型合理的分开成几个独立的步聚,动作之间紧凑、连贯可控。

附图说明

[0016] 图1为全自动纸盒开盒机的结构示意图。

[0017] 图2为全自动纸盒开盒机中纸盒上料输送机组的立体结构爆炸图。

[0018] 图3为全自动纸盒开盒机中纸盒打开成型机组的立体结构爆炸图。

[0019] 图4为全自动纸盒开盒机中开盒机构的结构示意图。

[0020] 图5为全自动纸盒开盒机中取盒机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、第一固定架;2、工作台;3、输送台;4、第二固定架;5、纸盒打开成型机组;6、纸盒上料输送机组;7、触摸屏控制器;8、挡料护栏;9、推箱组;10、导轨;11、传动带链;12、驱动气缸;13、轴承座;14、连接齿轮;15、单向轴承;16、调节关节轴承;17、传感器;18、成型机架;19、取盒机构;20、开盒机构;21、移盒机构;22、侧页折盒气缸;23、开页气缸;24、底页插入气缸;25、纸箱整形气缸;26、第一真空吸盘;27、检测传感器;28、成型板;29、吸盘气缸;30、第二真空吸盘;31、旋转气缸;32、吸盒气缸。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-5,一种全自动纸盒开盒机,包括第一固定架1和第二固定架4,第一固定架1与第二固定架4固定连接,所述第一固定架1的顶端固定连接工作台2,第二固定架4的顶端固定连接输送台3,所述工作台2上设有纸盒打开成型机组5,所述输送台3上设有纸盒上料输送机组6,所述纸盒上料输送机组6包括推箱组9,推箱组9的两端均滑动连接导轨10,导轨10与输送台3固定连接,两个导轨10之间转动连接转轴,转轴的外侧套设有单向轴承15,单向轴承15连接驱动气缸12,所述输送台3靠近工作台2的一端设有传感器17,所述纸盒打开成型机组5包括成型机架18、取盒机构19、开盒机构20、移盒机构21、侧页折盒气缸22、

开页气缸23、底页插入气缸24、纸箱整形气缸25。

[0026] 所述成型机架18固定设置于工作台1上,取盒机构19固定设置于工作台1上且设置于纸盒上料输送机组6的一侧,开盒机构20置于取盒机构19的一侧,移盒机构21与成型机架18固定连接,所述侧页折盒气缸22、开页气缸23、底页插入气缸24均与成型机架18固定连接,所述纸箱整形气缸25与工作台2固定连接。

[0027] 所述工作台2的一端固定设有触摸屏控制器7,所述转轴与导轨10的连接处设有轴承座13,所述输送台3的上方设有两个挡料护栏8,两个挡料护栏8平行设置且均与输送台3固定连接,所述开盒机构20包括吸盘气缸29,吸盘气缸29的顶端固定连接有成型板28成型板28设有两个,两个成型板28之间设有两个第一真空吸盘26,两个所述第一真空吸盘26之间设有检测传感器27,所述开盒机构20包括开盒机架,开盒机架内设有吸盒气缸32,旋转气缸31的伸缩端连接两个第二真空吸盘30,所述开盒机架内的一侧转动连接旋转气缸31,所述吸盒气缸32的顶端固定连接转动座,转动座贯穿并固定连接转动轴,转动轴固定连接凸轮,凸轮与旋转气缸31转动连接。

[0028] 实施例2

[0029] 请参阅图1-5,本实施例的其它内容与实施例1相同,不同之处在于:所述输送台3的内部设有调节机构,调节机构包括传动带链11,传动带链11的两端均啮合连接连接齿轮14,其中一个连接齿轮14与转轴固定连接,另一个连接齿轮14同轴固定连接调节轴,调节轴的端部连接调节关节轴承16。

[0030] 本实用新型在实施过程中,触摸屏控制器7是用于程序的储存运算、参数调置、自动与手动切换以及启动停止等控制操作;纸盒上料输送机组6是纸盒原料的存放与按程序要求自动供给;纸盒打开成型机组5是执行纸盒吸取、打开、折叠成型与输出等功能。

[0031] 纸盒上料输送机组6的运作过程是:折叠的纸盒放在1机架上,由两侧的挡料护栏8来进行定位和保持竖立不倒;传感器17负责检测出盒的位置是否有纸盒供应,当出盒位置没有纸盒时,传感器17发出信号给触摸屏控制器7,触摸屏控制器7发出信号让驱动气缸12动作,驱动气缸12连接的是单向轴承15,当驱动气缸12伸出时单向轴承15不起作用,当驱动气缸12缩回时通过单向轴承15带动转轴转动,转轴带动连接齿轮14连接旋转一个角度,连接齿轮14转动时带动传动带链11向前移动一个距离,传动带链11与推箱组9连接在一起,所以传动带链11向前移动时带动推箱组9沿着导轨10向前移动,从而推动折叠纸盒向供应出口推进,上述动作会反复执行直到传感器17检测到纸盒的供应到位为止。

[0032] 开盒成型机组的运作过程是:取盒机构19的吸盒气缸32伸出去让第二真空吸盘30压到纸盒上料输送机组6的供料口的折叠盒上,第二真空吸盘30真空作用吸住纸盒,然后吸盒气缸32缩回来,此时旋转气缸31伸出让纸盒与吸盒气缸32一起旋转90度,旋转到位后吸盒气缸32再次伸出。取盒机构19就是这样反复动作把盒子送到固定的位置上为机器下一个动作做准备;

[0033] 纸盒被移送到位后,开盒机构20的第一真空吸盘26上升吸住纸盒,检测传感器27检测到吸住纸盒后吸盘气缸29缩回把纸盒往下拉,纸盒在下移过程中在成型板28的作用下展开成型,此时移盒机构21左移,夹盒夹子伸出把盒子固定住;下页折叠气缸伸出把纸盒叠,紧接着侧页折盒气缸22伸出把纸盒侧页折起来;移盒机构21夹着盒子往右侧移动,在成型机架18的作用下另一侧的折页也折叠成型,此时机器重新重复上述的各个动作,在下一

次移盒机构21往右侧移动时同时带动盒子继续右移,进行折叠,此时底页插入气缸24伸出把底页压入到盒底与其他三片页板形互锁,最后是纸箱整形气缸25伸出压整盒子的底部让盒子成型平整。成型后的纸盒一个一个往右侧移动输出。

[0034] 本实用新型通过技术改造,将盒子的供应输送由传统的靠重力移动改成由气缸动力推送,从原来的被动供料转变成主动供应,速度与稳定上都得到大大的提升。纸盒的开启成型合理的分开成几个独立的步聚,动作之间紧凑、连贯可控。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

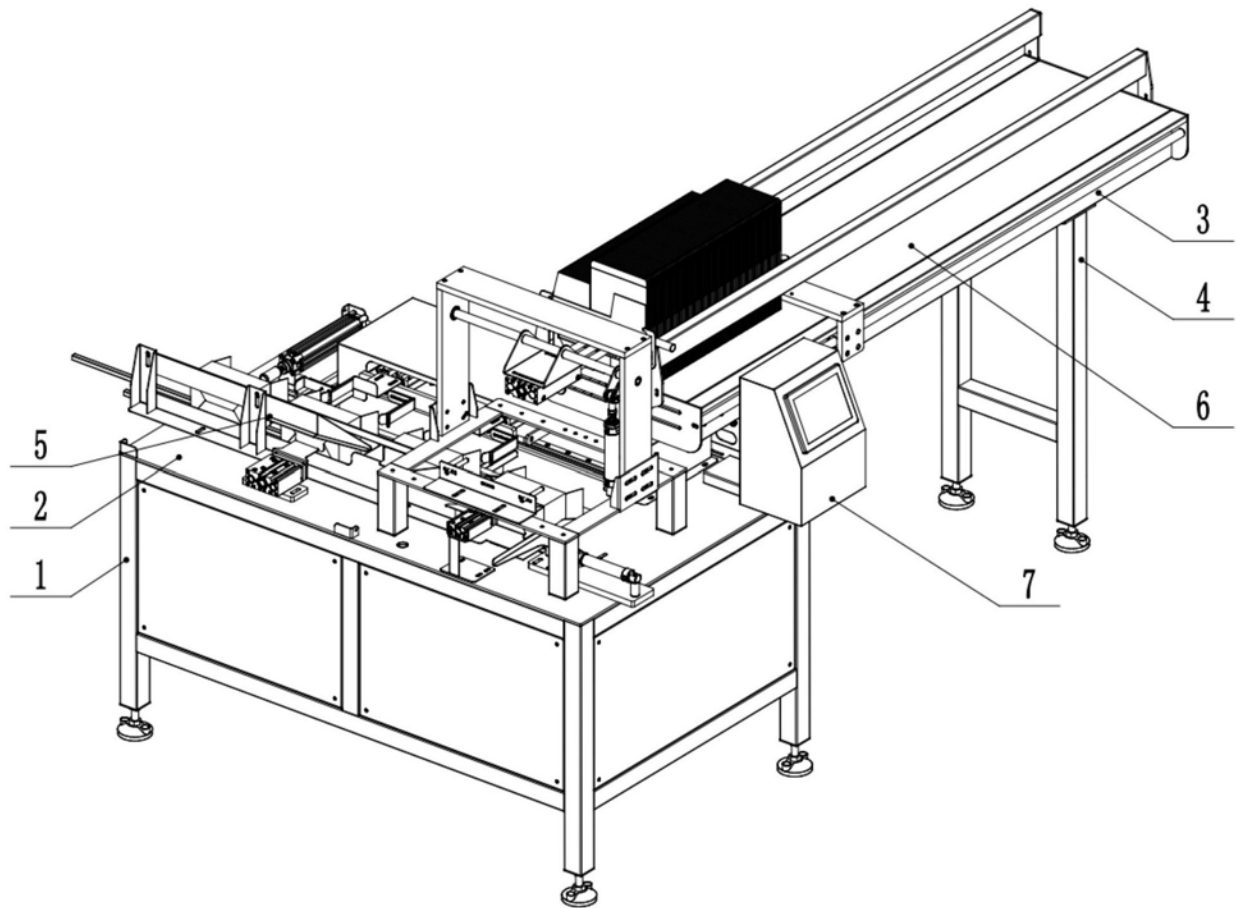


图1

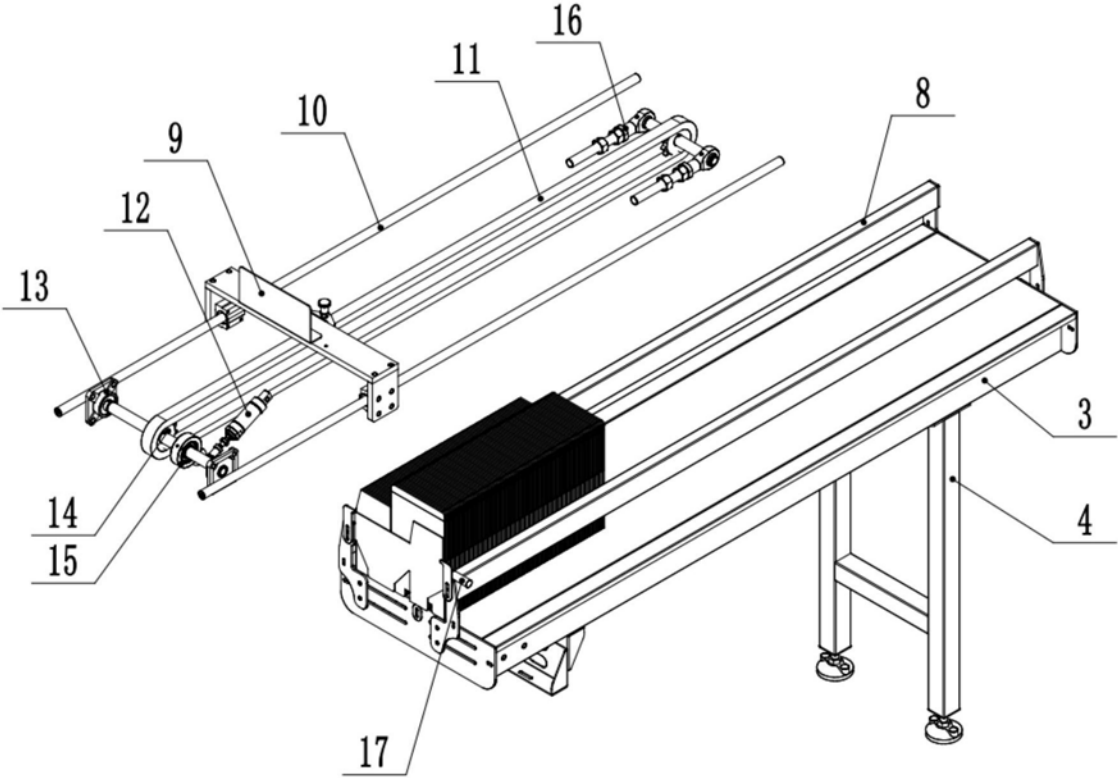


图2

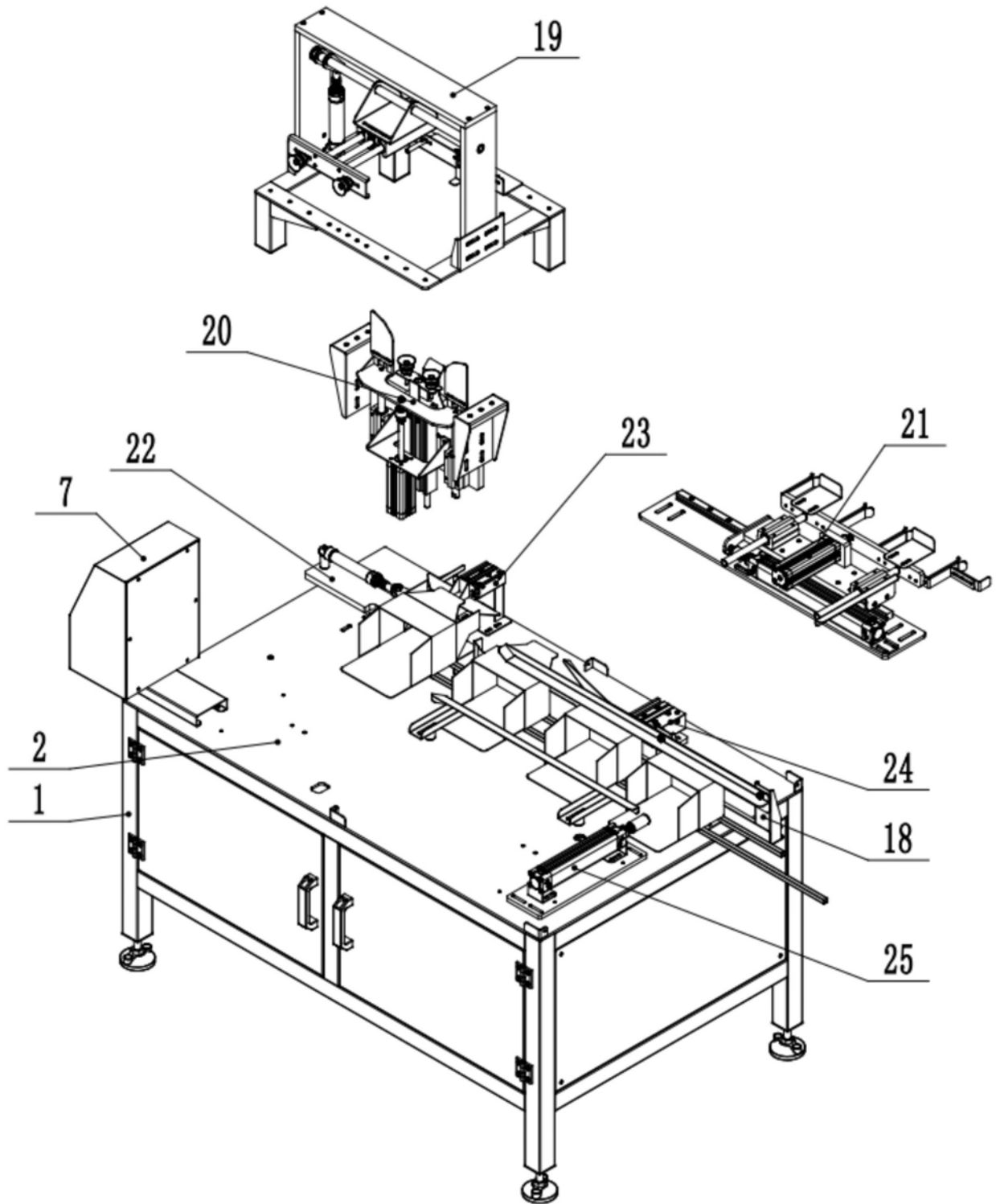


图3

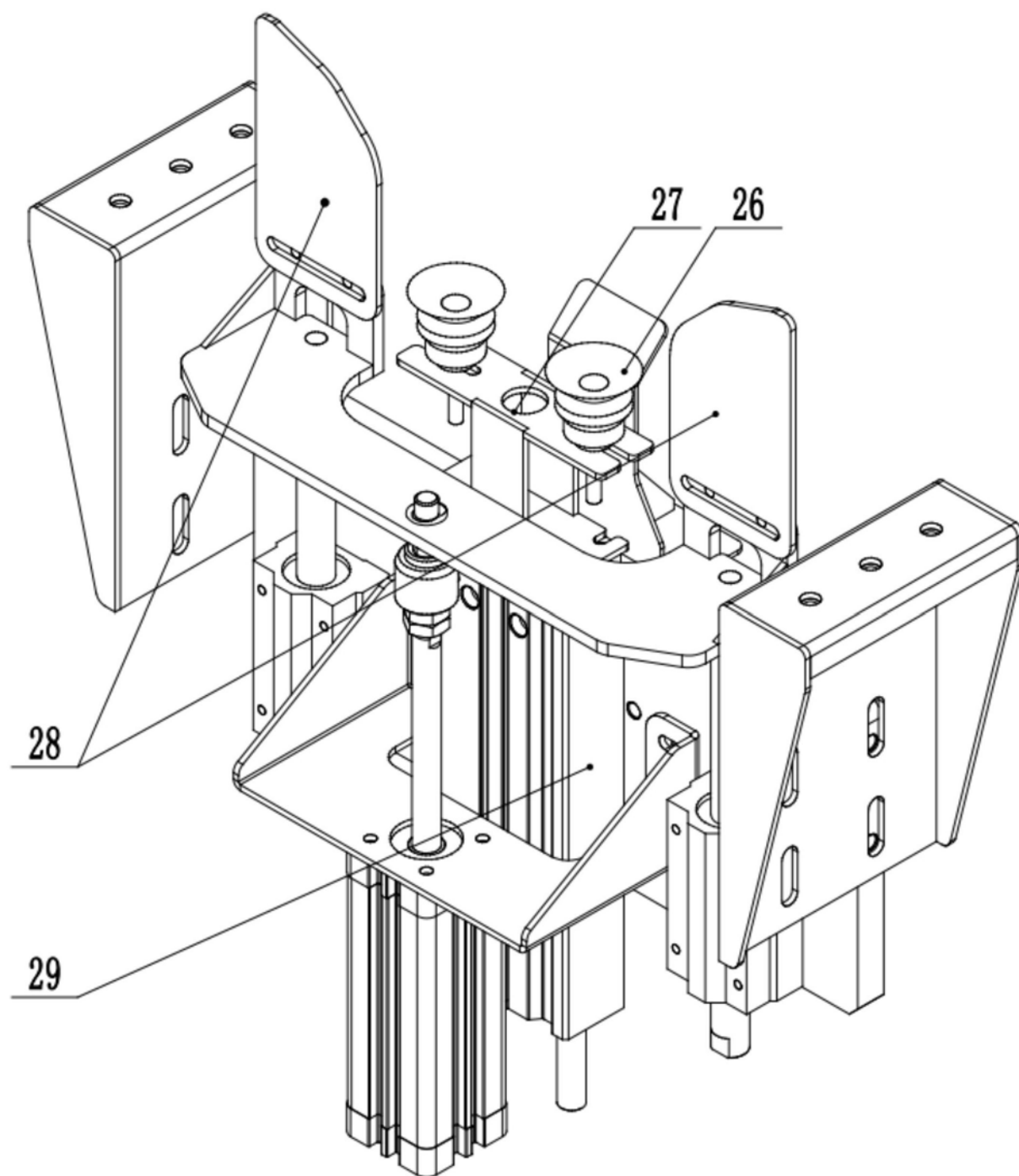


图4

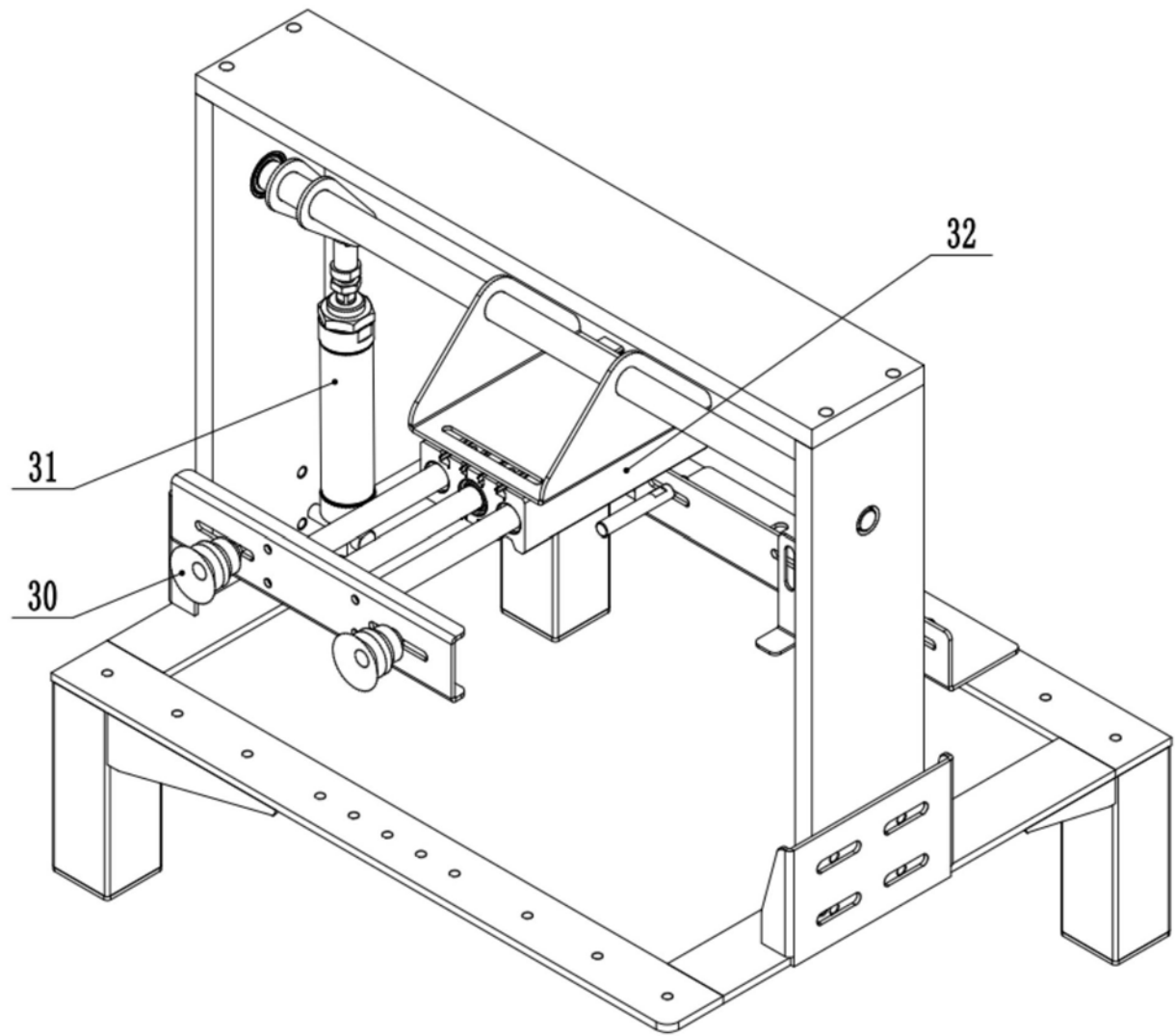


图5