



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111153270 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202010090619.1

B65H 29/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.02.13

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211569635 U, 2020.09.25

申请公布号 CN 111153270 A

审查员 薛娟

(43) 申请公布日 2020.05.15

(73) 专利权人 捷邦精密科技股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区研
发一路1号1栋201室

(72) 发明人 胡宗维 谢占峰 张雄

(74) 专利代理机构 东莞市中正知识产权事务所
(普通合伙) 44231

专利代理师 郭建周

(51) Int. Cl.

B65H 33/00 (2006.01)

B65H 31/30 (2006.01)

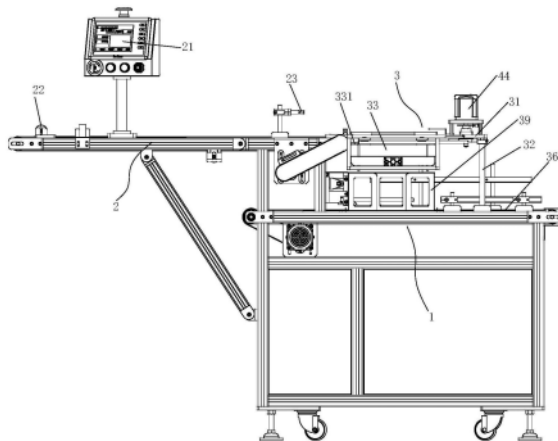
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机

(57) 摘要

本发明涉及一种高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其包括主机台,于主机台上向一侧外延设置来料传输装置;于主机台上、来料传输装置的末端处设置接料装置,接料装置包括调节挡板、上接料板和下接料板,两侧的每个上接料板分别连接有上接料板驱动机构,两侧的每个下接料板分别连接下接料板驱动机构;还包括接料框输送带、推框气缸、横向拨杆。本发明接料机特别针对薄膜片料,利用两次接料、放料实现来料快速且不偏移翻转下料,同时精确计数,从而使薄膜片料的包装计数操作大大简化,实现薄膜片料的自动整理和自动收集的作业,能大幅提高生产效率、稳定性和产品一致性,减少手工操作,降低产品被污染损坏的机率,提高产品质量。



1. 一种高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其包括主机台,其特征在于:于主机台上向一侧外延设置来料传输装置;于主机台上、来料传输装置的末端处设置接料装置,

所述接料装置包括一个与来料传输装置末端衔接的、具有下料口的主安装板,于主安装板的下料口两侧分别安装有一呈纵向设置、可横向调节的调节挡板;

于所述主安装板的下方、两调节挡板的外侧分别安装有呈上下间隔布置,且与调节挡板垂直并可穿过调节挡板的上接料板和下接料板,两侧的每个上接料板分别连接有上接料板驱动机构,两侧的每个下接料板分别连接有下接料板驱动机构,每个调节挡板上分别开设有供上接料板和下接料板穿过的第一条形孔和第二条形孔;两个上接料板在上接料板驱动机构的驱动下沿垂直于调节挡板的方向往复运动,使两个上接料板呈打开和闭合状态;同理,两个下接料板在下接料板驱动机构的驱动下亦沿垂直于调节挡板的方向往复运动,使两个下接料板呈打开和闭合状态;

于所述主机台上、主安装板的下方还安装有接料框输送带,接料框输送带的内端延伸至下接料板的下方,接料框输送带的外端露出于主安装板;于来料传输装置的末端支架上、接料框输送带的中部上方处安装有一推框气缸,推框气缸的输出端连接并驱动一横向拨杆;

于所述主安装板的下表面、调节挡板的外侧分别安装有一组与调节挡板垂直的滑轨组件,两侧的每组滑轨组件之间分别连接安装一滑板,两侧的每个滑板下表面连接呈水平设置并与调节挡板垂直的上接料板;每个滑板的末端延伸至主安装板的后端下方并分别连接有一连杆;于主安装板的后端上表面安装有一电机,电机输出端朝下穿过主安装板并连接驱动一凸轮,凸轮下表面设有椭圆形凸轮轨道,所述两个连杆的末端分别安装滚轮,两个滚轮呈对称地设置在椭圆形凸轮轨道中;

所述上接料板、下接料板上开设有排气槽。

2. 根据权利要求1所述的高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其特征在于:于所述主安装板的下表面两侧还分别安装有一悬置的副安装板,每个副安装板上安装有一接料气缸,接料气缸的输出端分别与下接料板连接并驱动下接料板往复运动;即下接料板驱动机构为安装在副安装板上的接料气缸。

3. 根据权利要求1所述的高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其特征在于:于主安装板的下料口上方设有一悬架,悬架上安装的挡料板和到位感应器。

4. 根据权利要求1所述的高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其特征在于:于来料传输装置的传输带侧方安装有触控装置。

5. 根据权利要求1所述的高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其特征在于:来料传输装置上设有输料滚轴和来料检测感应器。

6. 根据权利要求1所述的高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其特征在于:所述主安装板的前端与来料传输装置的末端对接安装,主安装板的后端通过立柱支撑安装在主机台上。

高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机

技术领域：

[0001] 本发明涉及膜料复合设备技术领域，特指一种高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机。

背景技术：

[0002] 目前手机、平板电脑等电子产品的生产过程需要大量使用复合模切膜材等，这类复合模切膜材采用高速旋转模切机（业内亦称为圆刀机等）来生产，模切后的产品通常分切成段状或者附着在载带上收卷，之后采用人工分拣等方式进行整理、计数以及包装等作业，因此存在作业效率低且繁琐等问题，还容易对产品造成污染而影响产品品质。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是克服现有技术的上述不足之处，提供一种高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机。

[0004] 本发明采用的技术方案是：一种高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机，其包括主机台，其中：于主机台上向一侧外延设置来料传输装置；于主机台上、来料传输装置的末端处设置接料装置，所述接料装置包括一个与来料传输装置末端衔接的、具有下料口的主安装板，于主安装板的下料口两侧分别安装有一呈纵向设置、可横向调节的调节挡板；

[0005] 于所述主安装板的下方、两调节挡板的外侧分别安装有呈上下间隔布置，且与调节挡板垂直并可穿过调节挡板的上接料板和下接料板，两侧的每个上接料板分别连接有上接料板驱动机构，两侧的每个下接料板分别连接有下接料板驱动机构，每个调节挡板上分别开设有供上接料板和下接料板穿过的第一条形孔和第二条形孔；两个上接料板在上接料板驱动机构的驱动下沿垂直于调节挡板的方向往复运动，使两个上接料板呈打开和闭合状态；同理，两个下接料板在下接料板驱动机构的驱动下亦沿垂直于调节挡板的方向往复运动，使两个下接料板呈打开和闭合状态；

[0006] 于所述主机台上、主安装板的下方还安装有接料框输送带，接料框输送带的内端延伸至下接料板的下方，接料框输送带的外端露出于主安装板；于来料传输装置的末端支架上、接料框输送带的中部上方处安装有一推框气缸，推框气缸的输出端连接并驱动一横向拨杆。

[0007] 具体而言，于所述主安装板的下表面、调节挡板的外侧分别安装有一组与调节挡板垂直的滑轨组件，两侧的每组滑轨组件之间分别连接安装一滑板，两侧的每个滑板下表面连接呈水平设置并与调节挡板垂直的上接料板，两侧的调节挡板上分别开设有供上接料板穿过的第一条形孔；每个滑板的末端延伸至主安装板的后端下方并分别连接有一连杆；于主安装板的后端上表面安装有一电机，电机输出端朝下穿过主安装板并连接驱动一凸轮，凸轮下表面设有椭圆形凸轮轨道，所述两个连杆的末端分别安装滚轮，两个滚轮呈对称地设置在椭圆形凸轮轨道中；即两个上接料板通过同一电机以及凸轮、连杆构成的上接料板驱动机构同时驱动使二者相互反向运动。

[0008] 于所述主安装板的下表面两侧还分别安装有一悬置的副安装板,每个副安装板上安装有一接料气缸,接料气缸的输出端分别与下接料板连接并驱动下接料板往复运动;即下接料板驱动机构为安装在副安装板上的接料气缸。

[0009] 于主安装板的下料口上方设有一悬架,悬架上安装的挡料板和到位感应器。

[0010] 于来料传输装置的传输带侧方安装有触控装置。

[0011] 来料传输装置上设有输料滚轴和来料检测感应器。

[0012] 主安装板的前端与来料传输装置的末端对接安装,主安装板的后端通过立柱支撑安装在主机台上。

[0013] 所述上接料板、下接料板上开设有排气槽,便于排气,使片料平稳下落。

[0014] 本发明接料机特别针对薄膜片料,利用两次接料、放料实现来料快速且不偏移翻转下料,同时精确计数,从而使薄膜片料的包装计数操作大大简化,实现薄膜片料的自动整理和自动收集的作业,能大幅提高生产效率、稳定性和产品一致性,减少手工操作,降低产品被污染损坏的机率,提高产品质量,降低成本,而且本发明结构简单、紧凑,操作简便、安全环保。

附图说明:

[0015] 图1、图2、图3是分别本发明设备的主视、侧视和俯视平面结构示意图。

[0016] 图4、图5是本发明中主视图和侧视图的局部放大图;

[0017] 图6是本发明中凸轮的结构示意图。

具体实施方式:

[0018] 如图1-图3所示,本发明所述的是一种高速旋转模切机配套用薄膜片料自动接料机,其包括主机台1,其中:于主机台1上向一侧外延设置来料传输装置2;于主机台1上、来料传输装置2的末端处设置接料装置3,

[0019] 所述接料装置3包括一个与来料传输装置2末端衔接的、具有下料口301的主安装板31,即主安装板31的前端与来料传输装置2的末端对接安装,主安装板31的后端通过立柱32支撑安装在主机台1上;于主安装板31的下料口301两侧分别安装有一呈纵向设置、可横向调节的调节挡板33,该对调节挡板33与来料方向纵向平面平行,可横向调节两块调节挡板33之间的距离,使其与来料的薄膜片料宽度相当,限定来料的横向位置;本实施例中,调节挡板33通过一横向调节板安装在主安装板31上表面的安装槽中进行调节,通过螺丝锁紧。

[0020] 于所述主安装板31的下方、两调节挡板33的外侧分别安装有呈上下间隔布置,且与调节挡板33垂直并可穿过调节挡板33的上接料板34和下接料板35,即有两个上接料板34和两个下接料板35,分别呈对开门式布置;两侧的每个上接料板34分别连接有上接料板驱动机构4,两侧的每个下接料板35分别连接有以下接料板驱动机构5,每个调节挡板33上分别开设有供上接料板34和下接料板35穿过的第一条形孔331和第二条形孔332;两个上接料板34在上接料板驱动机构4的驱动下沿垂直于调节挡板33的方向往复运动,使两个上接料板34呈打开和闭合状态;同理,两个下接料板35在下接料板驱动机构5的驱动下亦沿垂直于调节挡板33的方向往复运动,使两个下接料板35呈打开和闭合状态;

[0021] 于所述主机台1上、主安装板31的下方还安装有接料框输送带36,接料框输送带36的内端延伸至下接料板35的下方,接料框输送带36的外端露出于主安装板31;于来料传输装置2的末端支架上、接料框输送带36的中部上方处安装有一推框气缸37,推框气缸37的输出端连接并驱动一横向拨杆38;使用时,在接料框输送带36外端处放上接料框39,再通过接料框输送带36送至下接料板35下方,接住落下来的薄膜片料;接料框39接到设定数量的片料后,推框气缸37驱动横向拨杆38从接料框39背面将其向前推出,推到主机台1前方;

[0022] 具体而言,结合图4-图6所示,于所述主安装板31的下表面、调节挡板33的外侧分别安装有一组与调节挡板33垂直的滑轨组件41,两侧的每组滑轨组件41上分别安装有与调节挡板33平行的滑板42,两侧的每个滑板42下表面连接呈水平设置并与调节挡板33垂直的上接料板34;每个滑板42的末端延伸至主安装板31的后端下方并分别连接有一连杆43;于主安装板31的后端上表面安装有一电机44,电机44输出端朝下穿过主安装板31并连接驱动一凸轮45,凸轮45下表面设有椭圆形凸轮轨道451,所述两个连杆43的末端分别安装滚轮431,两个滚轮431呈对称地设置在椭圆形凸轮轨道451中;即两个上接料板34通过同一电机44以及凸轮45、连杆43、滑板42、滑轨组件41构成的上接料板驱动机构4同时驱动使二者相互反向运动;通过电机44带动凸轮45旋转,凸轮45通过其下表面的椭圆形凸轮轨道451,利用滚轮431分别带动连杆43直线运动,连杆43再带动滑板42沿滑轨组件41往复运动,从而使两侧上接料板34不断地打开和靠拢,靠拢时承接来料传输装置2输送过来的薄膜片料,打开时薄膜片料则自动落入下方的下接料板35上;

[0023] 于所述主安装板31的下表面两侧还分别安装有一悬置的副安装板51,每个副安装板51上安装有一接料气缸52,接料气缸52的输出端分别与下接料板35连接并驱动下接料板35往复运动;即下接料板驱动机构5为安装在副安装板51上的接料气缸52;两接料气缸52分别同步驱动两个下接料板35实现其打开和靠拢,靠拢时承接从上接料板34落下的薄膜片料,打开时薄膜片料则自动落入下方的接料框39中;

[0024] 于主安装板31的下料口301上方设有一悬架311,悬架311上安装的挡料板312和到位感应器(图中只示出其支架313);悬架311位置可以调节,利用安装在其上的挡料板312可以挡住薄膜片料,减少惯性影响,利用到位感应器可以计算下料数量,当计数达到设定时可暂停送料、暂停接料;同时到位感应器还控制上接料板34、下接料板35的开合动作时机,当感应到产品到位时,上接料板34快速打开,下接料板35先处于关闭,延时一定时间(约0.5秒)后打开,便于下料;

[0025] 于来料传输装置2的传输带侧方安装有触控装置21,利用触控装置21设置各种参数,例如送料速度、上下接料板的开合速度、接料框收集片料的张数等,同时设有各种开关、按键等。

[0026] 来料传输装置2上设有输料滚轴22和来料检测感应器(图中只示出其安装支架23),输料滚轴22便于剥离来料的载带,使来料一张一张整齐输送,来料检测感应器检测来料是否整齐到位以及数量等,不到位时可人工矫正,计数是为了便于统计。

[0027] 所述上接料板34、下接料板35上开设有排气槽341,便于排气,使片料平稳下落。

[0028] 来料传输装置2的前端与高速旋转模切机的出料端衔接,分切好的薄膜片料a从高速旋转模切机出料后送至来料传输装置2整齐传输,传输至末端后经主安装板31的下料口301落入呈靠拢状态的上接料板34中,两侧的调节挡板33事先根据片料的宽度调节好距离,

使二者间距与片料宽度相当;薄膜片料完全落入上接料板34后,位于上接料板34后端上方的感应器感应并计数,然后两个上接料板34在上接料板驱动机构4的驱动下快速打开,使薄膜片料快速落下,下方呈靠拢状态的下接料板35进行接料,接料后又在其下接料板驱动机构5的驱动下快速打开,片料自动落入下方的接料框39中,接料框39事先由人工放置到接料框输送带36上,再通过其输送至下接料板35的下方,接料框39接到设定数量的薄膜片料之后,推框气缸37动作,通过横向拨杆38将接料框39从接料框输送带36上垂直推到主机台1前方,由人工取走,接料框39内的片料码放整齐、数量也按设定好,可直接取出包装,因此大幅提高了效率和计数精确性。

[0029] 本发明接料机特别针对薄膜片料,利用两次接料、放料实现来料快速且不偏移翻转下料,同时精确计数,从而使薄膜片料的包装计数操作大大简化,实现薄膜片料的自动整理和自动收集的作业,能大幅提高生产效率、稳定性和产品一致性,减少手工操作,降低产品被污染损坏的机率,提高产品质量,降低成本,而且本发明结构简单、紧凑,操作简便、安全环保。

[0030] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

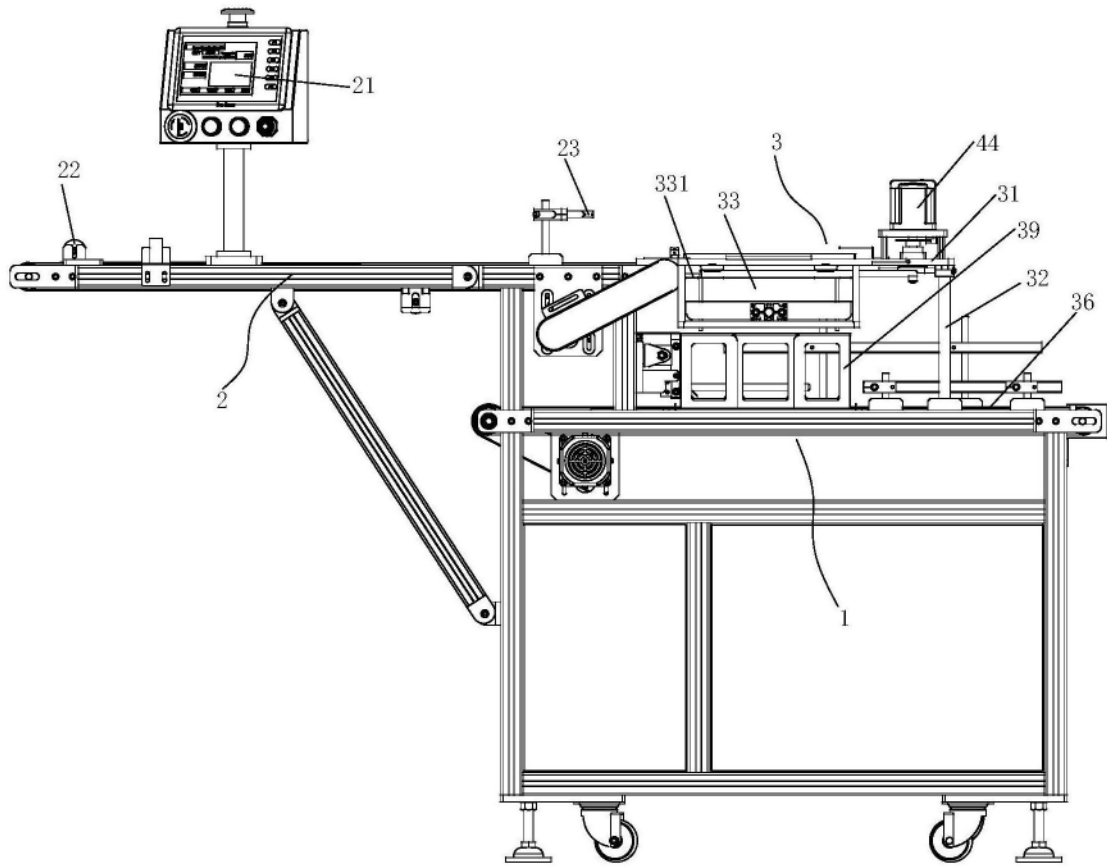


图1

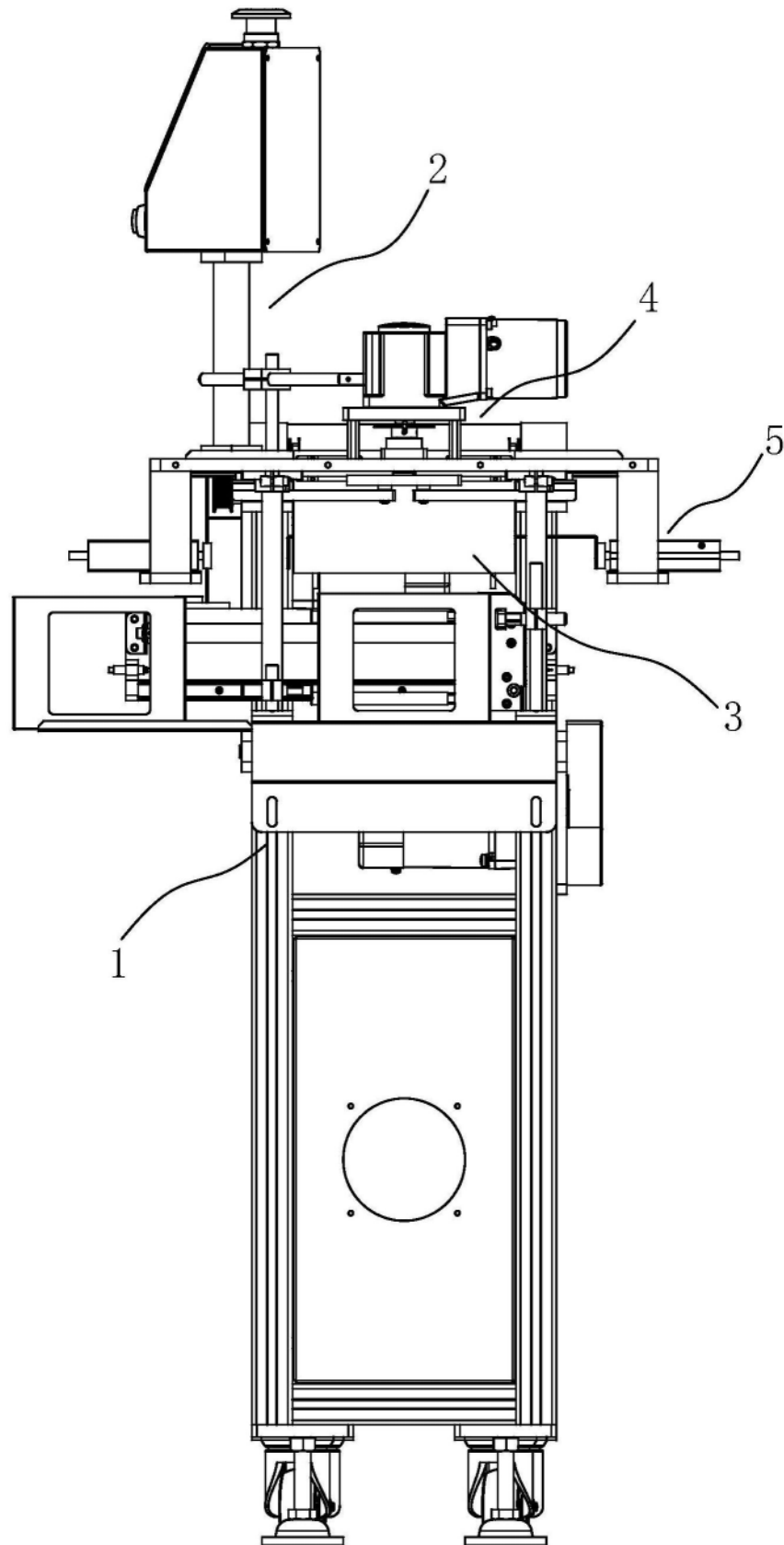


图2

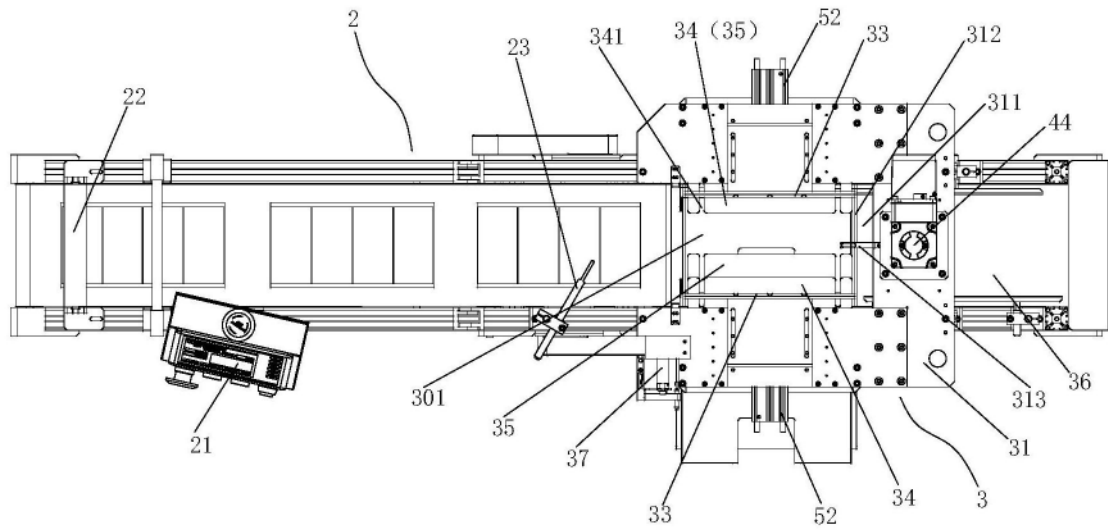


图3

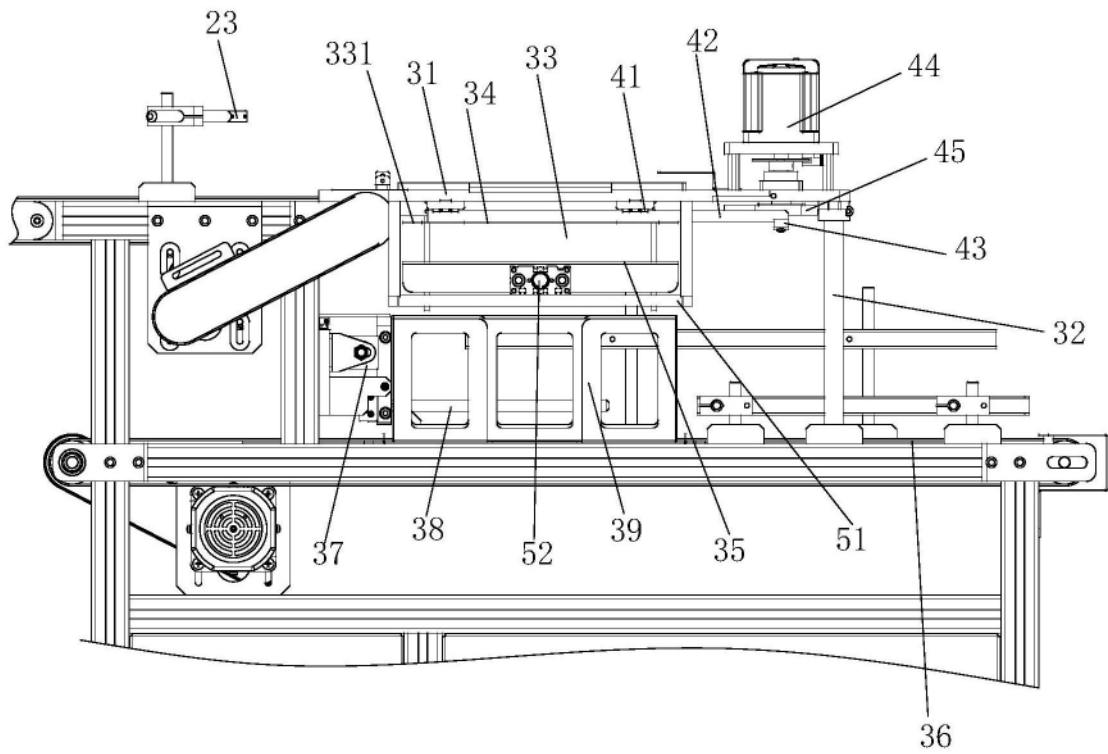


图4

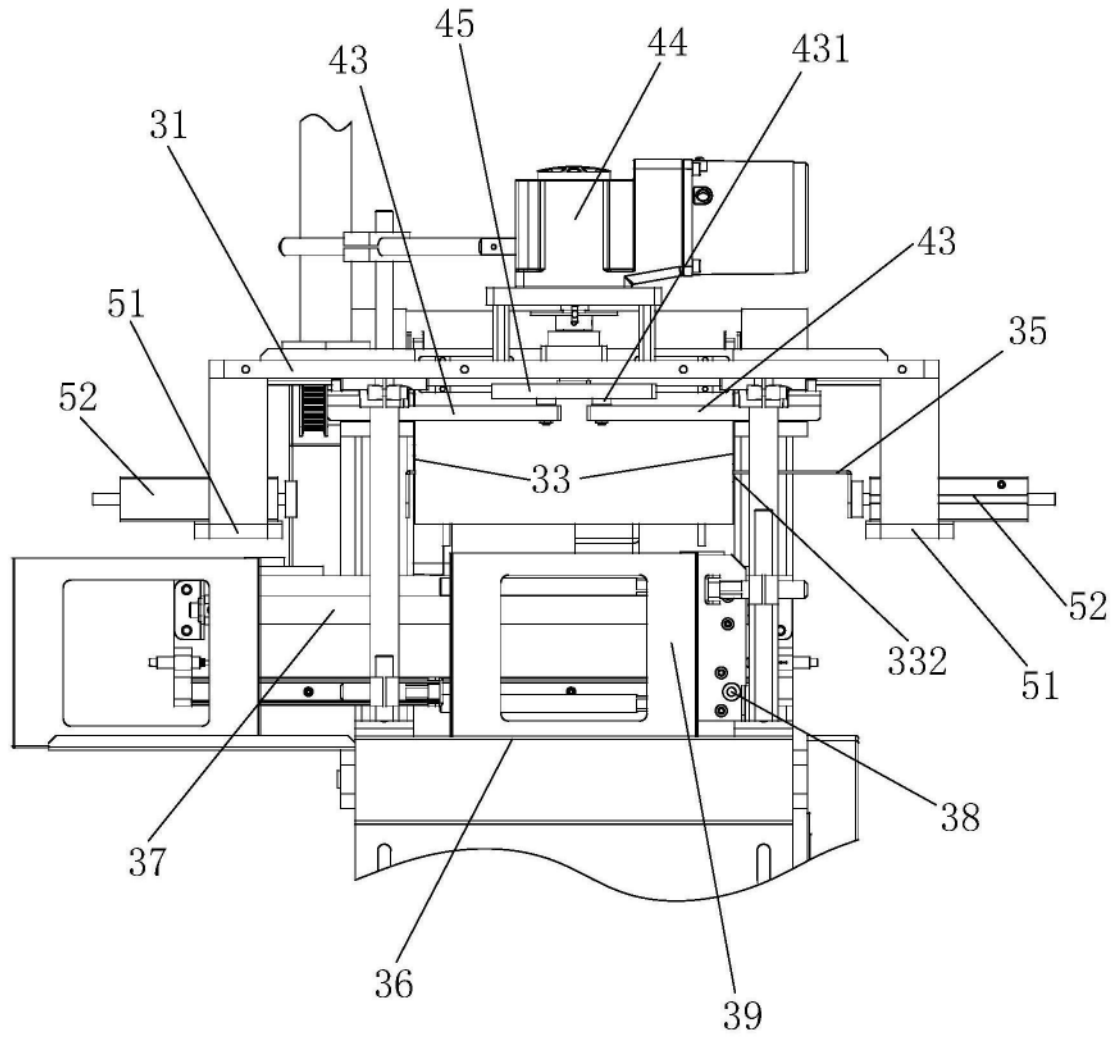


图5

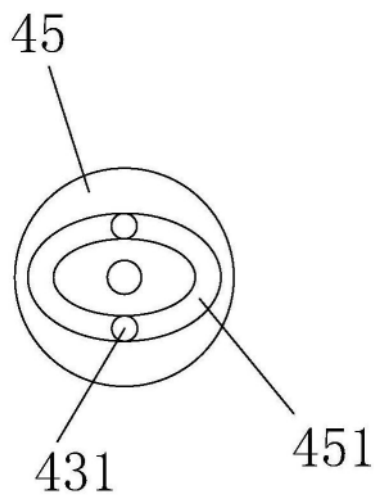


图6