



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211416491 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922182481.3

(22)申请日 2019.12.06

(73)专利权人 浙江容健科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市平阳县滨海新区海泽路256号浙江容健科技有限公司

(72)发明人 吴应义 蔡希海 吴应忠 蔡锦波 章顺 蔡志豪 王作将

(74)专利代理机构 北京祺和祺知识产权代理有限公司 11501

代理人 张业放

(51)Int.Cl.

B31D 1/00(2017.01)

B29D 99/00(2010.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

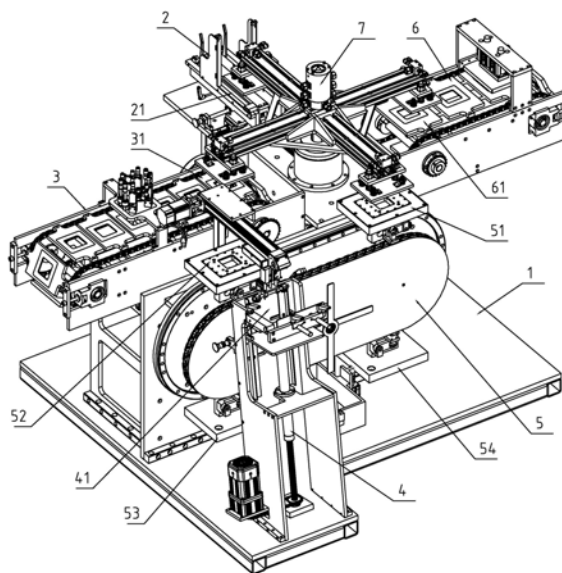
权利要求书3页 说明书12页 附图10页

(54)实用新型名称

一种酒盒盖成型机

(57)摘要

本实用新型公开了一种酒盒盖成型机,其技术方案要点是包括有机架、和设置在机架上能够预送一侧包装板纸到第一预定位置的推板机构、和设置在机架上能够带动注塑件到第二预定位置的上料机构、和设置在机架上能够预送另一侧包装面纸到送纸预定位置的送纸飞达、和设置在机架上能够对包装面纸上胶并且带动到第三预定位置的上胶机构、和设置在机架上能够输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料机构、和设置在机架上能够带动当下预定位置的进料移动到下一预定位置的转塔机构;该成型机能够有利于提高酒盒盖成型的自动化程度以及工作效率。



1. 一种酒盒盖成型机,其特征是:包括有机架(1)、和设置在机架(1)上能够预送一侧包装板纸到第一预定位(21)的推板机构(2)、和设置在机架(1)上能够带动注塑件到第二预定位(31)的上料机构(3)、和设置在机架(1)上能够预送另一侧包装面纸到送纸预定位(41)的送纸飞达(4)、和设置在机架(1)上能够对包装面纸上胶并且带动到第三预定位(51)的上胶机构(5)、和设置在机架(1)上能够输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料机构(6)、和设置在机架(1)上能够带动当下预定位的进料移动到下一预定位的转塔机构(7);

所述推板机构(2)包括有用于承接包装板纸堆的板纸进料架(22)、和能够推送板纸进料架(22)内最下方的包装板纸到第一预定位(21)的推板组件(23),所述板纸进料架(22)包括有抵触于包装板纸堆外侧壁的进料挡板、和用于将包装板纸限于第一预定位(21)的板纸限位件(221),所述推板组件(23)包括有位于板纸进料架(22)下方的纸板推头(231)和用于带动纸板推头(231)移动的推头驱动器(232),推头驱动器(232)带动纸板推头(231)移动的过程中能够将板纸进料架(22)内包装板纸堆最下方的包装板纸推送至与板纸限位件(221)抵接;

所述上料机构(3)包括有用于输送注塑件的上料输送带(32)、和用于带动上料输送带(32)转动的上料输送组件(33),所述上料输送带(32)上沿其长度方向均匀分布有若干用于容纳注塑件中部凸起的上料凹槽(3222),所述上料机构(3)还包括有能够点胶在注塑件上的注胶仪(35),所述注胶仪(35)设置有多个,并且各个注胶仪(35)沿上料凹槽(3222)周边分布设置,上料输送组件(33)带动上料输送带(32)转动的过程中能够使其上的各个注塑件依次停留在注胶仪(35)的下方,并且令滴胶的注塑件送到第二预定位(31);

所述上胶机构(5)包括有用于盛装胶水的盛胶盒(55)、和用于输送从送纸飞达(4)送出的包装面纸的送纸组件(56)、以及能够将盛胶盒(55)内的胶水涂覆在经送纸组件(56)输送的包装面纸上的涂胶组件(57),送纸组件(56)能够带动涂胶的包装面纸送到第三预定位(51);

所述出料机构(6)包括有用于输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料输送带(62)、和用于带动出料输送带(62)转动的出料输送组件(63),所述出料输送带(62)上沿其长度方向均匀分布有若干用于容纳注塑件中部凸起的出料凹槽(6222),所述出料机构(6)还包括有能够对出料输送带(62)上的注塑件进行压合作业的压合组件(65),出料输送组件(63)带动出料输送带(62)转动的过程中能够使各个出料凹槽(6222)依次停留在能够承接注塑件的第四预定位(61),并且令各个注塑件能够依次停留在压合组件(65)的下方;

所述转塔机构(7)包括有能够取放物料的转塔机械手(71)、和能够带动转塔机械手(71)转动和升降的转塔驱动组件(72),所述转塔机械手(71)设置有四个,并且四个转塔机械手(71)分别与第一、二、三、四预定位对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述上料输送组件(33)包括有轴向转动连接在机架(1)上的上料驱动转轴(331),所述上料驱动转轴(331)设置有两根并且两根上料驱动转轴(331)互相平行设置,所述上料输送带(32)绕设在两根上料驱动转轴(331)上,所述上料驱动转轴(331)上同轴设置有上料驱动齿轮(333),所述上料驱动齿轮(333)设置有两个,并且两个上料驱动齿轮(333)分别靠近上料驱动转轴(331)长度方向的两端,所述上料输送带(32)包括有两条互相平行的上料输送链条(321)和连接于两条上料输送链条(321)之间的上料输送承接板(322),两条上料输送链条(321)分别绕设在两根上

料驱动转轴(331)同端的两个上料驱动齿轮(333)上,所述上料输送承接板(322)上设置有用用于承接注塑件翻边的上料承接台面(3221),所述上料凹槽(3222)位于上料承接台面(3221)中部;

所述出料输送组件(63)包括有轴向转动连接在机架(1)上的出料驱动转轴(631),所述出料驱动转轴(631)设置有两根并且两根出料驱动转轴(631)互相平行设置,所述出料输送带(62)绕设在两根出料驱动转轴(631)上,所述出料驱动转轴(631)上同轴设置有出料驱动齿轮(632),所述出料驱动齿轮(632)设置有两个,并且两个出料驱动齿轮(632)分别靠近出料驱动转轴(631)长度方向的两端,所述出料输送带(62)包括有两条互相平行的出料输送链条(621)和连接于两条出料输送链条(621)之间的出料输送承接板(622),两条出料输送链条(621)分别绕设在两根出料驱动转轴(631)同端的两个出料驱动齿轮(632)上,所述出料输送承接板(622)上设置有用用于承接注塑件翻边的出料承接台面(6221),所述出料凹槽(6222)位于出料承接台面(6221)中部。

3. 根据权利要求2所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述上料输送组件(33)还包括有用用于支撑上料输送承接板(322)的上料支撑架(34),所述上料支撑架(34)包括有位于上料输送承接板(322)下方的支撑杆,所述支撑杆设置有两根,两根支撑杆分别位于上料凹槽(3222)两侧;

所述出料输送组件(63)还包括有用用于支撑出料输送承接板(622)的出料支撑架(64),所述出料支撑架(64)包括有位于出料输送承接板(622)下方的支撑杆,所述支撑杆设置有两根,两根支撑杆分别位于出料凹槽(6222)两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述盛胶盒(55)的开口朝上设置,所述涂胶组件(57)包括有转动连接于盛胶盒(55)开口处的上胶辊(571)、和用于带动上胶辊(571)转动的上胶驱动器(572),上胶驱动器(572)带动上胶辊(571)转动过程中上胶辊(571)能够将盛胶盒(55)内的胶水涂覆到包装面纸的上胶面上;

所述送纸组件(56)包括有四个能够将包装面纸负压固定的负压机械手(561)、和用于带动四个负压机械手(561)同步移动的送纸驱动组件(562),四个负压机械手(561)分别位于依次设置的进料位(52)、待上胶位(53)、上胶后位(54)和第四预定位(61),送纸驱动组件(562)带动位于进料位(52)的负压机械手(561)移动到待上胶位(53)时,原待上胶位(53)上的负压机械手(561)能够在带动包装面纸经过涂胶组件(57)移动到上胶后位(54)的过程中执行上胶作业,位于待上胶位(53)和上胶后位(54)的负压机械手(561)吸附于包装面纸远离上胶面一侧并且上胶面朝向盛胶盒(55)的开口设置。

5. 根据权利要求4所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述送纸驱动组件(562)包括有固定设置在机架(1)上供负压机械手(561)滑移连接的输送轨道(5621)、和用于牵引负压机械手(561)在输送轨道(5621)上滑移的送纸输送链条(5622)、和转动连接在机架(1)上用于供送纸输送链条(5622)缠绕的驱动链轮(5623),所述输送轨道(5621)成圆角矩形结构设置,进料位(52)、待上胶位(53)、上胶后位(54)和第四预定位(61)等分均布在输送轨道(5621)上,驱动链轮(5623)转动过程中能够通过带动送纸输送链条(5622)驱动负压机械手(561)在输送轨道(5621)上依次滑移经进料位(52)、待上胶位(53)、上胶后位(54)和第四预定位(61)。

6. 根据权利要求4所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述盛胶盒(55)上可拆卸固定

连接有用于供上胶辊(571)转动连接的胶辊安装座(573);所述胶辊安装座(573)设置有两个,并且转动连接于上胶辊(571)长度方向的两端,所述上胶驱动器(572)固定设置于一胶辊安装座(573)上。

7.根据权利要求4所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述盛胶盒(55)上设置有用用于控制上胶辊(571)涂覆到包装面纸上的胶水量的控胶机构(58),所述控胶机构(58)包括有能够控制附着于上胶辊(571)外侧壁的胶水量以及胶水均匀程度的刮胶板(581),所述刮胶板(581)的长度方向沿上胶辊(571)的长度方向延伸设置;

所述控胶机构(58)还包括有用于带动刮胶板(581)弹性抵触于上胶辊(571)外侧壁的控胶弹性件(583),所述刮胶板(581)转动连接于盛胶盒(55)上,刮胶板(581)在盛胶盒(55)上的转动轴向与上胶辊(571)的轴向平行设置,所述控胶弹性件(583)一端连接于盛胶盒(55)上另一端连接于刮胶板(581)上;

所述控胶机构(58)还包括有用于控制上胶辊(571)端部胶水量的刮胶端板(582),所述刮胶端板(582)设置有两块,并且两块刮胶端板(582)分别位于刮胶板(581)长度方向的两端。

8.根据权利要求4所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述盛胶盒(55)设置于机架(1)上,所述机架(1)上设置有能够带动盛胶盒(55)靠近或是远离负压机械手(561)的上胶升降机构(59),所述上胶升降机构(59)包括有铰接于机架(1)上的升降气缸,所述盛胶盒(55)一侧转动连接于机架(1)上,所述升降气缸的活塞杆铰接于盛胶盒(55)另一侧,升降气缸驱动活塞杆的过程中能够带动盛胶盒(55)绕与机架(1)的铰接轴向转动。

9.根据权利要求4所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述送纸飞达(4)包括有滑移连接在机架(1)上的承接底板(42)、以及用于带动承接底板(42)在机架(1)上滑移的升降驱动机构(43),所述送纸飞达(4)包括有位于承接底板(42)一侧的齐边侧板(44),所述齐边侧板(44)倾斜向上延伸设置,所述承接底板(42)的承接端面倾斜设置,并且承接底板(42)的承接端面与齐边侧板(44)的齐边侧面垂直设置,所述承接底板(42)在机架(1)上的滑移方向为齐边侧板(44)的倾斜向上延伸方向;

所述送纸组件(56)还包括有能够将位于送纸预定位(41)的包装面纸取放到进料位(52)的送纸机械手(563)。

10.根据权利要求9所述的一种酒盒盖成型机,其特征是:所述齐边侧板(44)朝向承接底板(42)一侧滑移连接有齐边板(45),所述齐边板(45)设置有两块,两块齐边板(45)互相平行且分别位于承接底板(42)在机架(1)上滑移方向的相对两侧,所述机架(1)上设置有能够用于调控两齐边板(45)互相靠近或是互相远离地滑移的调控机构(46),所述承接底板(42)朝向齐边侧板(44)的一侧边上设置有用用于避让齐边板(45)的避让缺口(421);

所述齐边侧板(44)的上端设置有能够将承接底板(42)上的纸堆推向齐边侧板(44)的对齐调整板(47),所述对齐调整板(47)位于承接底板(42)的上方并且靠近齐边侧板(44)的上端边缘,所述对齐调整板(47)包括有与齐边侧板(44)的齐边侧面平行设置的平行对齐面(471)、和位于平行对齐面(471)下方的导向面(472),所述导向面(472)与平行对齐面(471)倾斜设置,并且导向面(472)向远离承接底板(42)的一侧向外延伸设置。

一种酒盒盖成型机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装机械设备技术领域,更具体地说,它涉及一种酒盒盖成型机。

背景技术

[0002] 酒是一种液体商品,如今琳琅满目的商场货架上,首先映入人们眼帘的往往是酒的外包装——酒盒。酒盒包装对酒的销售起到非常重要的作用,特别是其吸引消费者,增加产品附加值,满足消费者精神需求,巩固品牌与企业形象的作用,越来越为人们所认识。

[0003] 但现有用于固定酒瓶瓶口的酒盒盖会设计成嵌孔结构设置,将酒瓶的瓶口插入酒盒盖的嵌孔内配合酒盒实现对酒瓶的固定放置,而在酒盒包装材料的选择上,纸质容器(纸盒、纸管)仍占主要地位,但由于纸质材料质地较软,不利于纸材酒盒盖对酒瓶的瓶口充分固定,因此对酒盒内的酒瓶固定效果不理想,从而降低了酒盒的包装效果和档次,进而使酒盒盖的嵌孔设计需要适配性更强的注塑件,该注塑件主体成片状并且中部凹设有供瓶口插入的嵌孔,嵌孔与瓶口适配,起到固定酒瓶的作用。但为了提高酒盒的包装档次,还需要在注塑件的正反两侧贴附包装纸,而注塑件相对不规则(成帽状),目前多采用人工涂胶、贴附包装纸的作业方式,工作效率低,人工成本高。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种酒盒盖成型机,该成型机能够有利于提高酒盒盖成型的自动化程度以及工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种酒盒盖成型机,包括有机架、和设置在机架上能够预送一侧包装板纸到第一预定位的推板机构、和设置在机架上能够带动注塑件到第二预定位的上料机构、和设置在机架上能够预送另一侧包装面纸到送纸预定位的送纸飞达、和设置在机架上能够对包装面纸上胶并且带动到第三预定位的上胶机构、和设置在机架上能够输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料机构、和设置在机架上能够带动当下预定位的进料移动到下一预定位的转塔机构;所述推板机构包括有用于承接包装板纸堆的板纸进料架、和能够推送板纸进料架内最下方的包装板纸到第一预定位的推板组件,所述板纸进料架包括有抵触于包装板纸堆外侧壁的进料挡板、和用于将包装板纸限于第一预定位的板纸限位件,所述推板组件包括有位于板纸进料架下方的纸板推头和用于带动纸板推头移动的推头驱动器,推头驱动器带动纸板推头移动的过程中能够将板纸进料架内包装板纸堆最下方的包装板纸推送至与板纸限位件抵接;所述上料机构包括有用于输送注塑件的上料输送带、和用于带动上料输送带转动的上料输送组件,所述上料输送带上沿其长度方向均匀分布有若干用于容纳注塑件中部凸起的上料凹槽,所述上料机构还包括有能够点胶在注塑件上的注胶仪,所述注胶仪设置有多个,并且各个注胶仪沿上料凹槽周边分布设置,上料输送组件带动上料输送带转动的过程中能够使其上的各个注塑件依次停留在注胶仪的下方,并且令滴胶的注塑件送到第二预定位;所述上胶机构包括有用于盛装胶水的盛胶盒、和用于输送从送纸飞达送出的包装面纸的送纸组件、以及能够

将盛胶盒内的胶水涂覆在经送纸组件输送的包装面纸上的涂胶组件,送纸组件能够带动涂胶的包装面纸送到第三预定位;所述出料机构包括有用于输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料输送带、和用于带动出料输送带转动的出料输送组件,所述出料输送带上沿其长度方向均匀分布有若干用于容纳注塑件中部凸起的出料凹槽,所述出料机构还包括有能够对出料输送带上的注塑件进行压合作业的压合组件,出料输送组件带动出料输送带转动的过程中能够使各个出料凹槽依次停留在能够承接注塑件的第四预定位,并且令各个注塑件能够依次停留在压合组件的下方;所述转塔机构包括有能够取放物料的转塔机械手、和能够带动转塔机械手转动和升降的转塔驱动组件,所述转塔机械手设置有四个,并且四个转塔机械手分别与第一、二、三、四预定位对应设置。

[0006] 本实用新型进一步设置为:所述上料输送组件包括有轴向转动连接在机架上的上料驱动转轴,所述上料驱动转轴设置有两根并且两根上料驱动转轴互相平行设置,所述上料输送带绕设在两根上料驱动转轴上,所述上料驱动转轴上同轴设置有上料驱动齿轮,所述上料驱动齿轮设置有两个,并且两个上料驱动齿轮分别靠近上料驱动转轴长度方向的两端,所述上料输送带包括有两条互相平行的上料输送链条和连接于两条上料输送链条之间的上料输送承接板,两条上料输送链条分别绕设在两根上料驱动转轴同端的两个上料驱动齿轮上,所述上料输送承接板上设置有用承接注塑件翻边的上料承接台面,所述上料凹槽位于上料承接台面中部;

[0007] 所述出料输送组件包括有轴向转动连接在机架上的出料驱动转轴,所述出料驱动转轴设置有两根并且两根出料驱动转轴互相平行设置,所述出料输送带绕设在两根出料驱动转轴上,所述出料驱动转轴上同轴设置有出料驱动齿轮,所述出料驱动齿轮设置有两个,并且两个出料驱动齿轮分别靠近出料驱动转轴长度方向的两端,所述出料输送带包括有两条互相平行的出料输送链条和连接于两条出料输送链条之间的出料输送承接板,两条出料输送链条分别绕设在两根出料驱动转轴同端的两个出料驱动齿轮上,所述出料输送承接板上设置有用承接注塑件翻边的出料承接台面,所述出料凹槽位于出料承接台面中部。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述上料输送组件还包括有用于支撑上料输送承接板的上料支撑架,所述上料支撑架包括有位于上料输送承接板下方的支撑杆,所述支撑杆设置有两根,两根支撑杆分别位于上料凹槽两侧;所述出料输送组件还包括有用于支撑出料输送承接板的出料支撑架,所述出料支撑架包括有位于出料输送承接板下方的支撑杆,所述支撑杆设置有两根,两根支撑杆分别位于出料凹槽两侧。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述盛胶盒的开口朝上设置,所述涂胶组件包括有转动连接于盛胶盒开口处的上胶辊、和用于带动上胶辊转动的上胶驱动器,上胶驱动器带动上胶辊转动过程中上胶辊能够将盛胶盒内的胶水涂覆到包装面纸的上胶面上;所述送纸组件包括有四个能够将包装面纸负压固定的负压机械手、和用于带动四个负压机械手同步移动的送纸驱动组件,四个负压机械手分别位于依次设置的进料位、待上胶位、上胶后位和第四预定位,送纸驱动组件带动位于进料位的负压机械手移动到待上胶位时,原待上胶位上的负压机械手能够在带动包装面纸经过涂胶组件移动到上胶后位的过程中执行上胶作业,位于待上胶位和上胶后位的负压机械手吸附于包装面纸远离上胶面一侧并且上胶面朝向盛胶盒的开口设置。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述送纸驱动组件包括有固定设置在机架上供负压机

械手滑移连接的输送轨道、和用于牵引负压机械手在输送轨道上滑移的送纸输送链条、和转动连接在机架上用于供送纸输送链条缠绕的驱动链轮,所述输送轨道成圆角矩形结构设置,进料位、待上胶位、上胶后位和第四预定位等分均布在输送轨道上,驱动链轮转动过程中能够通过带动送纸输送链条驱动负压机械手在输送轨道上依次滑移经进料位、待上胶位、上胶后位和第四预定位。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述盛胶盒上可拆卸固定连接有用于供上胶辊转动连接的胶辊安装座;所述胶辊安装座设置有两个,并且转动连接于上胶辊长度方向的两端,所述上胶驱动器固定设置于一胶辊安装座上。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述盛胶盒上设置有用于控制上胶辊涂覆到包装面纸上的胶水量的控胶机构,所述控胶机构包括有能够控制附着于上胶辊外侧壁的胶水量以及胶水均匀程度的刮胶板,所述刮胶板的长度方向沿上胶辊的长度方向延伸设置;所述控胶机构还包括有用于带动刮胶板弹性抵触于上胶辊外侧壁的控胶弹性件,所述刮胶板转动连接于盛胶盒上,刮胶板在盛胶盒上的转动轴向与上胶辊的轴向平行设置,所述控胶弹性件一端连接于盛胶盒上另一端连接于刮胶板上;所述控胶机构还包括有用于控制上胶辊端部胶水量的刮胶端板,所述刮胶端板设置有两块,并且两块刮胶端板分别位于刮胶板长度方向的两端。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述盛胶盒设置于机架上,所述机架上设置有能够带动盛胶盒靠近或是远离负压机械手的上胶升降机构,所述上胶升降机构包括有铰接于机架上的升降气缸,所述盛胶盒一侧转动连接于机架上,所述升降气缸的活塞杆铰接于盛胶盒另一侧,升降气缸驱动活塞杆的过程中能够带动盛胶盒绕与机架的铰接轴向转动。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述送纸飞达包括有滑移连接在机架上的承接底板、以及用于带动承接底板在机架上滑移的升降驱动机构,所述送纸飞达包括有位于承接底板一侧的齐边侧板,所述齐边侧板倾斜向上延伸设置,所述承接底板的承接端面倾斜设置,并且承接底板的承接端面与齐边侧板的齐边侧面垂直设置,所述承接底板在机架上的滑移方向为齐边侧板的倾斜向上延伸方向;所述送纸组件还包括有能够将位于送纸预定位的包装面纸取放到进料位的送纸机械手。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述齐边侧板朝向承接底板一侧滑移连接有齐边板,所述齐边板设置有两块,两块齐边板互相平行且分别位于承接底板在机架上滑移方向的相对两侧,所述机架上设置有能够用于调控两齐边板互相靠近或是互相远离地滑移的调控机构,所述承接底板朝向齐边侧板的一侧边上设置有用于避让齐边板的避让缺口;所述齐边侧板的上端设置有能够将承接底板上的包装面纸堆推向齐边侧板的对齐调整板,所述对齐调整板位于承接底板的上方并且靠近齐边侧板的上端边缘,所述对齐调整板包括有与齐边侧板的齐边侧面平行设置的平行对齐面、和位于平行对齐面下方的导向面,所述导向面与平行对齐面倾斜设置,并且导向面向远离承接底板的一侧向外延伸设置。

[0016] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:推板机构用于将包装板纸推送到第一预定位,上料机构用于将注塑件输送到第二预定位,送纸飞达用于将包装面纸输送到送纸预定位,上胶机构用于在包装面纸上涂胶,并且将包装面纸输送到第三预定位,而转塔机构能够带动位于第一预定位的包装板纸移动到第二预定位,并且将包装板纸粘接在注塑件上,然后再带动粘接有注塑件的包装板纸移动到第三预定位,并且将注塑件的另一侧与包

装面纸粘接,再将酒盒盖粘接口移动到出料机构,实现全程自动化作业,大大提高了酒盒盖成型的自动化程度以及生产效率。

附图说明

[0017] 图1为酒盒盖成型机的立体结构示意图;

[0018] 图2为推板机构和转塔机构的立体结构示意图;

[0019] 图3为上料机构的立体结构示意图;

[0020] 图4为上胶机构的立体结构示意图;

[0021] 图5为负压机械手与输送轨道配合状态下的立体结构示意图;

[0022] 图6为盛胶盒的立体结构示意图;

[0023] 图7为送纸飞达的立体结构示意图;

[0024] 图8为送纸飞达另一侧的立体结构示意图;

[0025] 图9为送纸飞达的侧视图;

[0026] 图10为出料机构的立体结构示意图。

[0027] 附图标记:1、机架;2、推板机构;21、第一预定位;22、板纸进料架;221、板纸限位件;23、推板组件;231、纸板推头;232、推头驱动器;3、上料机构;31、第二预定位;32、上料输送带;321、上料输送链条;322、上料输送承接板;3221、上料承接台面;3222、上料凹槽;33、上料输送组件;331、上料驱动转轴;332、上料驱动电机;333、上料驱动齿轮;34、上料支撑架;35、注胶仪;4、送纸飞达;41、送纸预定位;42、承接底板;421、避让缺口;43、升降驱动机构;431、升降滑杆;432、升降驱动螺杆;433、升降驱动电机;434、升降驱动螺母;44、齐边侧板;441、调控滑槽;45、齐边板;46、调控机构;461、调控螺杆;4611、调控手轮;462、调控滑轨;463、调控滑座;464、U形安装架;47、对齐调整板;471、平行对齐面;472、导向面;473、调整锁止结构;48、调整转动架;481、转动锁止结构;5、上胶机构;51、第三预定位;52、进料位;53、待上胶位;54、上胶后位;55、盛胶盒;56、送纸组件;561、负压机械手;5611、负压平面;5612、负压孔;5613、负压通道;5614、滚轮;5615、限位凹槽;562、送纸驱动组件;5621、输送轨道;56211、限位凸块;5622、送纸输送链条;5623、驱动链轮;563、送纸机械手;57、涂胶组件;571、上胶辊;572、上胶驱动器;573、胶辊安装座;58、控胶机构;581、刮胶板;582、刮胶端板;583、控胶弹性件;59、上胶升降机构;6、出料机构;61、第四预定位;62、出料输送带;621、出料输送链条;622、出料输送承接板;6221、出料承接台面;6222、出料凹槽;63、出料输送组件;631、出料驱动转轴;632、出料驱动齿轮;64、出料支撑架;65、压合组件;7、转塔机构;71、转塔机械手;72、转塔驱动组件。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进一步详细说明。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中心的方向。

[0029] 参照图1-10所示,一种酒盒盖成型机,包括有机架1、和设置在机架1上能够预送一侧包装板纸到第一预定位21的推板机构2、和设置在机架1上能够带动注塑件到第二预定位

31的上料机构3、和设置在机架1上能够预选另一侧包装面纸到送纸预定位41的送纸飞达4、和设置在机架1上能够对包装面纸上胶并且带动到第三预定位51的上胶机构5、和设置在机架1上能够输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料机构6、和设置在机架1上能够带动当下预定位的进料移动到下一预定位的转塔机构7；推板机构2用于将包装板纸推送到第一预定位21，上料机构3用于将注塑件输送到第二预定位31，送纸飞达4用于将包装面纸输送到送纸预定位41，上胶机构5用于在包装面纸上涂胶，并且将包装面纸输送到第三预定位51，而转塔机构7能够带动位于第一预定位21的包装板纸移动到第二预定位31，并且将包装板纸粘接在注塑件上，然后再带动粘接有注塑件的包装板纸移动到第三预定位51，并且将注塑件的另一侧与包装面纸粘接，再将酒盒盖粘接管件移动到出料机构6，实现全程自动化作业，大大提高了酒盒盖成型的自动化程度以及生产效率。

[0030] 推板机构2包括有用于承接包装板纸堆的板纸进料架22、和能够推送板纸进料架22内最下方的包装板纸到第一预定位21的推板组件23，板纸进料架22包括有抵触于包装板纸堆外侧壁的进料挡板、和用于将包装板纸限于第一预定位21的板纸限位件221，推板组件23包括有位于板纸进料架22下方的纸板推头231和用于带动纸板推头231移动的推头驱动器232，推头驱动器232带动纸板推头231移动的过程中能够将板纸进料架22内包装板纸堆最下方的包装板纸推送至与板纸限位件221抵接；该推板机构2能够通过下送料的进料方式实现将包装板纸推送到第一预定位21，该结构简单易实施，在推头驱动器232带动纸板推头231移动的过程中将包装板纸与板纸限位件221抵接时即可实现。其中推头驱动器232可选用气缸。

[0031] 上料机构3包括有用于输送注塑件的上料输送带32、和用于带动上料输送带32转动的上料输送组件33，上料输送带32上沿其长度方向均匀分布有若干用于容纳注塑件中部凸起的上料凹槽3222，上料机构3还包括有能够点胶在注塑件上的注胶仪35，注胶仪35设置有多，并且各个注胶仪35沿上料凹槽3222周边分布设置，上料输送组件33带动上料输送带32转动的过程中能够使其上的各个注塑件依次停留在注胶仪35的下方，并且令滴胶的注塑件送到第二预定位31；作业时将酒盒盖注塑件放置在上料输送带32上再由上料输送组件33带动上料输送带32转动实现注塑件的移动输送，其中可将酒盒盖注塑件的中部凸起放置入上料凹槽3222内，令酒盒盖注塑件的翻边能够抵接在上料输送带32上，从而能够实现上料输送带32将酒盒盖注塑件的平稳输送，并且上料输送组件33能够带动上料输送带32将各个酒盒盖注塑件依次停留在注胶仪35的正下方，方便在酒盒盖注塑件输送到位后注胶仪35能够将胶液准确滴落在预设位置，从而实现了酒盒盖注塑件的自动点胶操作。

[0032] 上胶机构5包括有用于盛装胶水的盛胶盒55、和用于输送从送纸飞达4送出的包装面纸的送纸组件56、以及能够将盛胶盒55内的胶水涂覆在经送纸组件56输送的包装面纸上的涂胶组件57，送纸组件56能够带动涂胶的包装面纸送到第三预定位51；送纸组件56能够将送纸飞达4送到送纸预定位41的包装面纸移经涂胶组件57的作业后，再将涂胶的包装面纸输送到第三预定位51，实现了包装面纸的自动送料以及涂胶操作。

[0033] 出料机构6包括有用于输送粘黏有包装板纸和包装面纸的注塑件的出料输送带62、和用于带动出料输送带62转动的出料输送组件63，出料输送带62上沿其长度方向均匀分布有若干用于容纳注塑件中部凸起的出料凹槽6222，出料机构6还包括有能够对出料输送带62上的注塑件进行压合作业的压合组件65，出料输送组件63带动出料输送带62转动的

过程中能够使各个出料凹槽6222依次停留在能够承接注塑件的第四预定位61,并且令各个注塑件能够依次停留在压合组件65的下方;作业时将粘接有包装面纸和包装板纸的注塑件放置在出料输送带62上,再由出料输送组件63带动出料输送带62转动实现注塑件的移动输送,其中可将酒盒盖注塑件的中部凸起放置入出料凹槽6222内,令酒盒盖注塑件的翻边能够抵接在出料输送带62上,从而能够实现出料输送带62将酒盒盖注塑件的平稳输送,并且出料输送组件63能够带动出料输送带62将各个酒盒盖注塑件依次停留在压合组件65的正下方,方便在酒盒盖注塑件输送到位后压合组件65能够对粘接有包装面纸和包装板纸的注塑件进行有效按压,从而有利于提高酒盒盖注塑件的压合牢固程度。

[0034] 压合组件65可包括有气缸和设置在气缸活塞杆上的按压板,气缸推送按压板的过程中能够对注塑件有效按压,结构简单易实施。

[0035] 转塔机构7包括有能够取放物料的转塔机械手71、和能够带动转塔机械手71转动和升降的转塔驱动组件72,转塔机械手71设置有四个,并且四个转塔机械手71分别与第一、二、三、四预定位对应设置。转塔机械手71优选采用负压式结构,转塔驱动组件72可包括有转动连接在机架1上用于供转塔机械手71安装的旋转架、和用于带动旋转架转动的伺服电机或是步进电机、和用于带动旋转架升降的气缸、和设置在旋转架上的气电旋转接头、和连通于气电旋转接头与各个转塔机械手71的连接管道、以及连通气电旋转接头输入端的真空泵,四个转塔机械手71沿旋转架在机架1上的转动轴向均匀分布,并且分别与第一、二、三、四预定位对应,使旋转架每转动90°均能够令转塔机械手71从当下预定位转移到下一预定位。

[0036] 上料输送组件33包括有轴向转动连接在机架1上的上料驱动转轴331、和用于带动上料驱动转轴331转动的上料驱动电机332,而其中为实现能够令酒盒盖注塑件准确停留在预设位置,可将上料驱动电机332设置为步进电机或是伺服电机,通过控制转角或是传感器定位实现上料输送带32的定位传动。

[0037] 上料驱动转轴331设置有两根并且两根上料驱动转轴331互相平行设置,上料输送带32绕设在两根上料驱动转轴331上,上料驱动转轴331上同轴设置有上料驱动齿轮333,上料驱动齿轮333设置有两个,并且两个上料驱动齿轮333分别靠近上料驱动转轴331长度方向的两端,上料输送带32包括有两条互相平行的上料输送链条321和连接于两条上料输送链条321之间的上料输送承接板322,两条上料输送链条321分别绕设在两根上料驱动转轴331同端的两个上料驱动齿轮333上,上料输送承接板322上设置有用于承接注塑件翻边的上料承接台面3221,上料凹槽3222位于上料承接台面3221中部;

[0038] 上料驱动齿轮333可通过花键连接在上料驱动转轴331上实现同步转动,而上料输送带32与上料驱动转轴331之间通过上料输送链条321与上料驱动齿轮333的啮合传动实现同步转动,有利于提高上料驱动转轴331与上料输送带32之间的同步转动程度,进而有利于提高上料输送带32输送酒盒盖注塑件的定位准确程度。而上料输送承接板322可由硬质材料制成并连接与两条上料输送链条321之间,因此构成的上料承接台面3221不仅能够起到承接酒盒盖注塑件的作用,实现带动酒盒盖注塑件的移动,还可供转塔机械手71将包装面纸按压在位于上料承接台面3221上酒盒盖注塑件的点胶面上,使整个上料机构3能够实现自动点胶、贴附包装面纸的操作内容,有利于进一步提高酒盒盖成型机的自动化程度,有利于提高加工酒盒盖的工作效率,降低人工成本。

[0039] 出料输送组件63包括有轴向转动连接在机架1上的出料驱动转轴631、和用于带动出料驱动转轴631转动的出料驱动电机,而其中为实现能够令酒盒盖注塑件准确停留在预设位置,可将出料驱动电机设置为步进电机或是伺服电机,通过控制转角或是传感器定位实现出料输送带62的定位传动。

[0040] 出料驱动转轴631设置有两根并且两根出料驱动转轴631互相平行设置,出料输送带62绕设在两根出料驱动转轴631上,出料驱动转轴631上同轴设置有出料驱动齿轮632,出料驱动齿轮632设置有两个,并且两个出料驱动齿轮632分别靠近出料驱动转轴631长度方向的两端,出料输送带62包括有两条互相平行的出料输送链条621和连接于两条出料输送链条621之间的出料输送承接板622,两条出料输送链条621分别绕设在两根出料驱动转轴631同端的两个出料驱动齿轮632上,出料输送承接板622上设置有用于承接注塑件翻边的出料承接台面6221,出料凹槽6222位于出料承接台面6221中部。

[0041] 出料驱动齿轮632可通过花键连接在出料驱动转轴631上实现同步转动,而出料输送带62与出料驱动转轴631之间通过出料输送链条621与出料驱动齿轮632的啮合传动实现同步转动,有利于提高出料驱动转轴631与出料输送带62之间的同步转动程度,进而有利于提高出料输送带62输送酒盒盖注塑件的定位准确程度。而出料输送承接板622可由硬质材料制成并连接与两条出料输送链条621之间,因此构成的出料承接台面6221不仅能够起到承接酒盒盖注塑件的作用,实现带动酒盒盖注塑件的移动,还可供转塔机械手71将包装面纸按压在位于出料承接台面6221上酒盒盖注塑件的点胶面上,使整个出料机构6能够实现自动点胶、贴附包装面纸的操作内容,有利于进一步提高酒盒盖成型机的自动化程度,有利于提高加工酒盒盖的工作效率,降低人工成本。

[0042] 上料输送组件33还包括有用于支撑上料输送承接板322的上料支撑架34,上料支撑架34能够对上料输送承接板322有效支撑,避免转塔机械手71将包装面纸按压在点胶面上时上料输送承接板322受力下沉而降低按压粘接时的牢固程度,因此上料支撑架34应至少位于上料输送带32于贴附包装面纸工位处下方。上料支撑架34包括有位于上料输送承接板322下方的支撑杆,支撑杆设置有两根,两根支撑杆分别位于上料凹槽3222两侧;两根支撑杆能够将上料输送承接板322两侧进行支撑,使上料输送承接板322在受力按压时能够保持平稳状态,有利于提高包装面纸贴附的牢固程度。

[0043] 出料输送组件63还包括有用于支撑出料输送承接板622的出料支撑架64,出料支撑架64能够对上料输送承接板622有效支撑,避免转塔机械手71将包装面纸按压在点胶面上时出料输送承接板622受力下沉而降低按压粘接时的牢固程度,因此出料支撑架64应至少位于出料输送带62于贴附包装面纸工位处下方。出料支撑架64包括有位于出料输送承接板622下方的支撑杆,支撑杆设置有两根,两根支撑杆分别位于出料凹槽6222两侧;两根支撑杆能够将出料输送承接板622两侧进行支撑,使出料输送承接板622在受力按压时能够保持平稳状态,有利于提高包装面纸贴附的牢固程度。

[0044] 盛胶盒55的开口朝上设置,涂胶组件57包括有转动连接于盛胶盒55开口处的上胶辊571、和用于带动上胶辊571转动的上胶驱动器572,上胶驱动器572带动上胶辊571转动过程中上胶辊571能够将盛胶盒55内的胶水涂覆到包装面纸的上胶面上;送纸组件56包括有四个能够将包装面纸负压固定的负压机械手561、和用于带动四个负压机械手561同步移动的送纸驱动组件562,四个负压机械手561分别位于依次设置的进料位52、待上胶位53、上胶

后位54和第四预定位61,送纸驱动组件562带动位于进料位52的负压机械手561移动到待上胶位53时,原待上胶位53上的负压机械手561能够在带动包装面纸经过涂胶组件57移动到上胶后位54的过程中执行上胶作业,位于待上胶位53和上胶后位54的负压机械手561吸附于包装面纸远离上胶面一侧并且上胶面朝向盛胶盒55的开口设置。

[0045] 盛胶盒55用于盛装胶水包括有能够容纳胶水的容胶腔,该盛胶盒55位于送纸组件56的下方,并且容胶腔的开口朝向上方,负压机械手561通过负压吸附的方式能够方便、快捷地将包装面纸固定住,并且令包装面纸的上胶面朝向下,也就是朝向盛胶盒55一侧,送纸驱动组件562带动负压机械手561移动的过程中能够从容胶腔的开口上方经过,而在包装面纸经过的过程中上胶驱动器572带动上胶辊571转动实现胶水的涂覆。该盛胶盒55位于送纸组件56的下方,方便工作人员观察容胶腔内胶水余量以及向容胶腔内添装胶液;并且盛胶盒55成独立的盒状结构,不仅方便添加胶液,同时也能够将胶液倒掉后独立清洗,因此能够与上胶辊571分别清洗,有利于提高盛胶盒55与上胶辊571拆装效率以及清洗效率;此外,送纸驱动组件562能够分别将四个负压机械手561从当下工位移动到下一工位,即进料位52的负压机械手561移动到待上胶位53,待上胶位53的负压机械手561移动到上胶后位54,并且在该过程中执行上胶作业,上胶后位54的负压机械手561移动到第四预定位61,第四预定位61的负压机械手561移动到进料位52,如此同步移动实现循环作业,能够有效解决涂胶不连贯、定位不准确等问题,进而有利于提高工作人员的工作效率。

[0046] 送纸驱动组件562包括有固定设置在机架1上供负压机械手561滑移连接的输送轨道5621、和用于牵引负压机械手561在输送轨道5621上滑移的送纸输送链条5622、和转动连接在机架1上用于供送纸输送链条5622缠绕的驱动链轮5623,输送轨道5621成圆角矩形结构设置,进料位52、待上胶位53、上胶后位54和第四预定位61等分均布在输送轨道5621上,驱动链轮5623转动过程中能够通过带动送纸输送链条5622驱动负压机械手561在输送轨道5621上依次滑移经进料位52、待上胶位53、上胶后位54和第四预定位61。

[0047] 驱动链轮5623至少设置有两个,送纸输送链条5622绕在两个驱动链轮5623上构成与输送轨道5621相适配的形状,送纸输送链条5622可选用皮带绕设在轮状的驱动链轮5623上,也可选用链条与链轮啮合传动,电机带动驱动链轮5623转动时即可带动送纸输送链条5622转动,该结构简单易实施;并且为了能够令各个负压机械手561准确停留在设定工位上,电机可选用伺服电机或是步进电机,设定电机带动负压机械手561移动距离即可实现各个负压机械手561的准确定位;也可通过设置限位开关,在负压机械手561移动时碰触到限位开关即可暂停电机运行S秒,亦可实现负压机械手561于工位处的暂停,方便上下料。

[0048] 此外,为了提高送纸输送链条5622与负压机械手561连接的适配性,还可在两者之间铰接有铰接杆,铰接杆的长度两端分别与送纸输送链条5622和负压机械手561铰接,能够通过送纸输送链条5622平稳的带动负压机械手561在输送轨道5621上滑移,降低了送纸输送链条5622与输送轨道5621的加工精度和装配精度要求。

[0049] 负压机械手561上转动连接有滚轮5614,两个滚轮5614为一组并且分别抵接于输送轨道5621的相对两侧,滚轮5614的外侧壁上设置有环形的限位凹槽5615,输送轨道5621上凸设有能嵌入限位凹槽5615内的限位凸块56211,限位凸块56211的长度方向沿滚轮5614在输送轨道5621上的滚动方向设置。滚轮5614的设置使负压机械手561能够在输送轨道5621上滚动滑移,从而有利于减少其在输送轨道5621上的摩擦力,并且限位凸块56211嵌入

在限位凹槽5615内能够起到限位负压机械手561的作用,避免负压机械手561在输送轨道5621上偏移甚至是滑脱,进而有利于提高包装面纸定位的准确程度。

[0050] 负压机械手561包括有用于吸附包装面纸的负压平面5611,负压平面5611上布设有若干负压孔5612,负压机械手561上设置有与各个负压孔5612导通的负压通道5613,负压通道5613的另一端连通有负压设备。负压平面5611的设置能够增加与包装面纸的接触面积,有利于各个负压孔5612将包装面纸有效地吸附固定,同时也便于令包装面纸铺平以供上胶辊571以圆压平的方式将胶液均匀涂覆到包装面纸的上胶面上。其中此处负压设备可包括有固定在机架1上的气电旋转接头、和连通于气电旋转接头的输出端与各个负压机械手561上的负压通道5613的连接管道、以及连通气电旋转接头输入端的真空泵,气电旋转接头位于成圆角矩形结构的输送轨道5621中部,使各个负压孔5612处能够形成负压以供吸附包装面纸。该结构简单易实施,不仅能够方便实现包装面纸的装卸,同时也大大提高了包装面纸的装卸效率。

[0051] 盛胶盒55上可拆卸固定连接有用供上胶辊571转动连接的胶辊安装座573;上胶辊571转动连接在胶辊安装座573上,胶辊安装座573通过与盛胶盒55可拆卸固定连接实现上胶辊571与盛胶盒55的可分体设计,该设计巧妙,能够实现两者之间的拆装,方便上胶辊571与盛胶盒55的拆分清洗,从而有利于上胶辊571与盛胶盒55的彻底清洗。

[0052] 胶辊安装座573设置有两个,并且转动连接于上胶辊571长度方向的两端,上胶驱动器572固定设置于一胶辊安装座573上。上胶辊571转动连接在两胶辊安装座573上后,将两胶辊安装座573固定安装在盛胶盒55上,上胶驱动器572可选用电动机,电动机在工作时能够带动上胶辊571转动,该结构简单易实施,将涂胶组件57与盛胶盒55分体设置,能够有利于提高拆装效率,便于上胶辊571与盛胶盒55拆分清洗。

[0053] 盛胶盒55上设置有用控制上胶辊571涂覆到包装面纸上的胶水量的控胶机构58,控胶机构58能够通过调控上胶辊571从盛胶盒55内带离的胶量,来控制上胶辊571涂覆到包装面纸上的胶量,因此该机构能够灵活调控上胶量,提高使用灵活程度和适用范围,同时也有利于提高胶水利用率,避免胶水浪费。

[0054] 控胶机构58包括有能够控制附着于上胶辊571外侧壁的胶水量以及胶水均匀程度的刮胶板581,刮胶板581的长度方向沿上胶辊571的长度方向延伸设置;刮胶板581宽度一侧可与上胶辊571的外侧壁抵接、或是间隙设置,通过调控附着于上胶辊571上的胶量来调控通过上胶辊571转换到包装面纸上的胶量,结构简单易实施,该刮胶板581能够方便实现上胶量的调控。

[0055] 控胶机构58还包括有用于带动刮胶板581弹性抵触于上胶辊571外侧壁的控胶弹性件583,刮胶板581转动连接于盛胶盒55上,刮胶板581在盛胶盒55上的转动轴向与上胶辊571的轴向平行设置,控胶弹性件583一端连接于盛胶盒55上另一端连接于刮胶板581上;控胶弹性件583可选用拉簧,拉簧一端与刮胶板581靠近上胶辊571一侧连接,另一端与盛胶盒55连接,拉簧能够拉动刮胶板581始终与上胶辊571外侧壁保持抵接,并且能够通过调控拉簧的拉力来调控刮胶板581作用在上胶辊571上的作用力,以调控上胶辊571上的胶液附着量。

[0056] 控胶机构58还包括有用于控制上胶辊571端部胶水量的刮胶端板582,刮胶端板582设置有两块,并且两块刮胶端板582分别位于刮胶板581长度方向的两端。两块刮胶端板

582可分别与上胶辊571的两端抵接设置,将上胶辊571端部的胶液刮下,避免其浸过包装面纸边缘甚至是粘黏到负压平面5611上。

[0057] 盛胶盒55设置于机架1上,机架1上设置有能够带动盛胶盒55靠近或是远离负压机械手561的上胶升降机构59,上胶升降机构59能够带动盛胶盒55在机架1上升降,实现靠近或是远离负压机械手561,该结构在检测到负压机械手561未吸附到包装面纸时能够通过带动盛胶盒55下降,同时带动设置在盛胶盒55上的涂胶组件57下降,避免上胶辊571将胶液涂覆到负压机械手561上。

[0058] 上胶升降机构59包括有铰接于机架1上的升降气缸,盛胶盒55一侧转动连接于机架1上,升降气缸的活塞杆铰接于盛胶盒55另一侧,升降气缸驱动活塞杆的过程中能够带动盛胶盒55绕与机架1的铰接轴向转动。升降气缸的设置能够方便实现盛胶盒55的升降,该设计结构简单易实施,有利于降低实施成本,并且稳定程度高。

[0059] 送纸飞达4包括有滑移连接在机架1上的承接底板42、以及用于带动承接底板42在机架1上滑移的升降驱动机构43,送纸飞达4包括有位于承接底板42一侧的齐边侧板44,齐边侧板44倾斜向上延伸设置,承接底板42的承接端面倾斜设置,并且承接底板42的承接端面与齐边侧板44的齐边侧面垂直设置,承接底板42在机架1上的滑移方向为齐边侧板44的倾斜向上延伸方向;承接底板42的承接端面与水平面倾斜,并且是向齐边侧板44一侧倾斜,因此放置在承接底板42上的包装面纸堆会始终靠向齐边侧板44一侧,在升降驱动机构43带动承接底板42上升过程中能够有利于包装面纸堆向一侧保持对齐;此外,位于最上方的包装面纸还能够在重力的作用下向齐边侧板44一侧滑移,从而起到矫正调整作用,有利于包装面纸准确位于送纸预定位41。

[0060] 其中升降驱动机构43可包括有滑移连接在机架1上的升降滑杆431、和轴向转动连接在机架1上的升降驱动螺杆432、和用于带动升降驱动螺杆432转动的升降驱动电机433,升降滑杆431在机架1上的滑移方向与承接底板42在机架1上的滑移方向保持一致,升降滑杆431上同轴转动连接有升降驱动螺母434,升降驱动螺杆432与升降驱动螺母434螺纹连接设置。升降滑杆431沿其长度方向滑移连接在机架1上,其端部周向转动、轴向限定地转动连接有升降驱动螺母434,升降驱动电机433带动升降驱动螺杆432转动时能够通过升降驱动螺母434带动升降滑杆431在机架1上沿其长度方向滑移,该结构简单易实施,能够方便实现升降驱动机构43带动承接底板42上升。

[0061] 送纸组件56还包括有能够将位于送纸预定位41的包装面纸取放到进料位52的送纸机械手563,该送纸机械手563可选用负压式机械手,配合气缸实现送纸机械手563的升降,再配合驱动电机、导轨、输送带实现送纸机械手563的移动,因此能够实现将位于送纸预定位41的包装面纸取放到进料位52。

[0062] 齐边侧板44朝向承接底板42一侧滑移连接有齐边板45,齐边板45设置有两块,两块齐边板45互相平行且分别位于承接底板42在机架1上滑移方向的相对两侧,机架1上设置有能够用于调控两齐边板45互相靠近或是互相远离地滑移的调控机构46,承接底板42朝向齐边侧板44的一侧边上设置有用于避让齐边板45的避让缺口421;包装面纸堆堆放在承接底板42上时两齐边板45分别与包装面纸堆相对两侧抵接,以供包装面纸堆矫正、调整作用,并且,齐边板45的长度尺寸应与承接底板42在机架1上的滑移行程相适配,以供升降驱动机构43在带动承接底板42在机架1上滑移时齐边板45能够始终与包装面纸堆保持抵接,有利

于维持包装面纸堆的齐整程度,进而有利于提高成品良率。

[0063] 齐边板45可成角板结构设置,即齐边板45包括有与齐边侧板44贴合的滑移面、和与包装面纸堆抵接的齐边面,滑移面与齐边面垂直设置,其中滑移面可靠近承接底板42亦可远离承接底板42设置,当滑移面可靠近承接底板42时,包装面纸堆可分别与齐边板45的两内侧面抵接,实现矫正、调整作用。

[0064] 调控机构46包括有转动连接在机架1上的调控螺杆461,调控螺杆461上设置有分别与两块齐边板45螺接的正、反螺纹,调控螺杆461于转动过程中能够带动两齐边板45互相靠近或远离。调控螺杆461周向转动、轴向限定的转动连接在机架1上,其中正、反螺纹分别从两端向中部延伸,并且分别与两块齐边板45螺接,该结构简单易实施,能够方便实现对两齐边板45间距的调控,有效提高了调控机构46的使用灵活程度和适用范围。

[0065] 齐边侧板44远离承接底板42一侧固定设置有调控滑轨462,调控滑轨462的长度方向与齐边板45的滑移方向保持一致,调控滑轨462上滑移连接有能够与齐边板45固定连接的调控滑座463,调控滑座463包括有能够与调控螺杆461螺接的U形安装架464,U形安装架464的开口两端与齐边板45固定连接,齐边侧板44上开设有供U形安装架464的开口两端穿过的调控滑槽441,调控滑槽441的长度方向与调控滑轨462的长度方向保持一致。将调控滑轨462和调控滑座463以及U形安装架464均设置在齐边侧板44远离承接底板42一侧,使承接底板42位于齐边侧板44的该侧能够留有更充分供包装面纸堆放置的空间,使整个送纸飞达4布局更合理,结构更紧凑;其中U形安装架464的设置使其与齐边板45有两处连接部位,从而有利于提高齐边板45与U形安装架464的连接牢固程度,进而有利于提高调控机构46的使用稳定程度。

[0066] 调控螺杆461一端固定设置有调控手轮4611。调控手轮4611的设置方便人工操控,便于其带动调控螺杆461转动。

[0067] 齐边侧板44的上端设置有能够将承接底板42上的包装面纸堆推向齐边侧板44的对齐调整板47,对齐调整板47位于承接底板42的上方并且靠近齐边侧板44的上端边缘,对齐调整板47包括有与齐边侧板44的齐边侧面平行设置的平行对齐面471、和位于平行对齐面471下方的导向面472,导向面472与平行对齐面471倾斜设置,并且导向面472向远离承接底板42的一侧向外延伸设置。增设的对齐调整板47位于承接底板42的上方,并且靠近送纸飞达4的出料端,能够将包装面纸堆最上方的若干张包装面纸推向齐边侧板44,有利于进一步实现包装面纸矫正,进而有利于提高成品良率。

[0068] 对齐调整板47成钝角的角板结构设置,即平行对齐面471与导向面472的夹角为钝角,升降驱动机构43驱动承接底板42上升过程中包装面纸堆上端边缘会依次经过导向面472和平行对齐面471,若当包装面纸堆内的包装面纸边缘突出于包装面纸堆边缘时,能够在导向面472的作用下将该包装面纸推向齐边侧板44,有效实现对包装面纸堆的矫正、调整。

[0069] 对齐调整板47滑移连接在机架1上,对齐调整板47在机架1上的滑移方向为靠近或远离齐边侧板44设置,调整机构还包括有能够将对齐调整板47锁止固定在机架1上的调整锁止结构473。该设计能够调控对齐调整板47距离齐边侧板44的间距,有效提高了调整机构的使用灵活程度和适用范围。

[0070] 其中调整锁止结构473可包括有螺接在机架1上的锁止螺栓,而对齐调整板47上设

置有滑移连接在机架1上的滑移件,锁止螺栓旋入的过程中其端部能够与滑移件的外侧壁抵接,实现将对齐调整板47锁止固定在机架1上。调整锁止结构473还可包括设置在机架1上的形变夹槽、和设置在机架1上用于供滑移件滑移的滑槽,该滑槽位于形变夹槽的中部,锁止螺栓连接于形变夹槽两侧,夹持形变夹槽时能够将滑移件夹持固定在机架1上。调整机构还包括有转动连接在机架1上用于供对齐调整板47安置的调整转动架48,调整转动架48与机架1的转动轴位于齐边侧板44一侧,调整转动架48绕与机架1的转动轴向外转动过程中承接底板42远离齐边侧板44一侧成敞口设置,调整机构还包括有能够将调整转动架48锁止固定在机架1上的转动锁止结构481。调整转动架48向机架1外侧转动时能够同时带离对齐调整板47,从而能够方便操作人员将包装面纸堆放置到承接底板42。

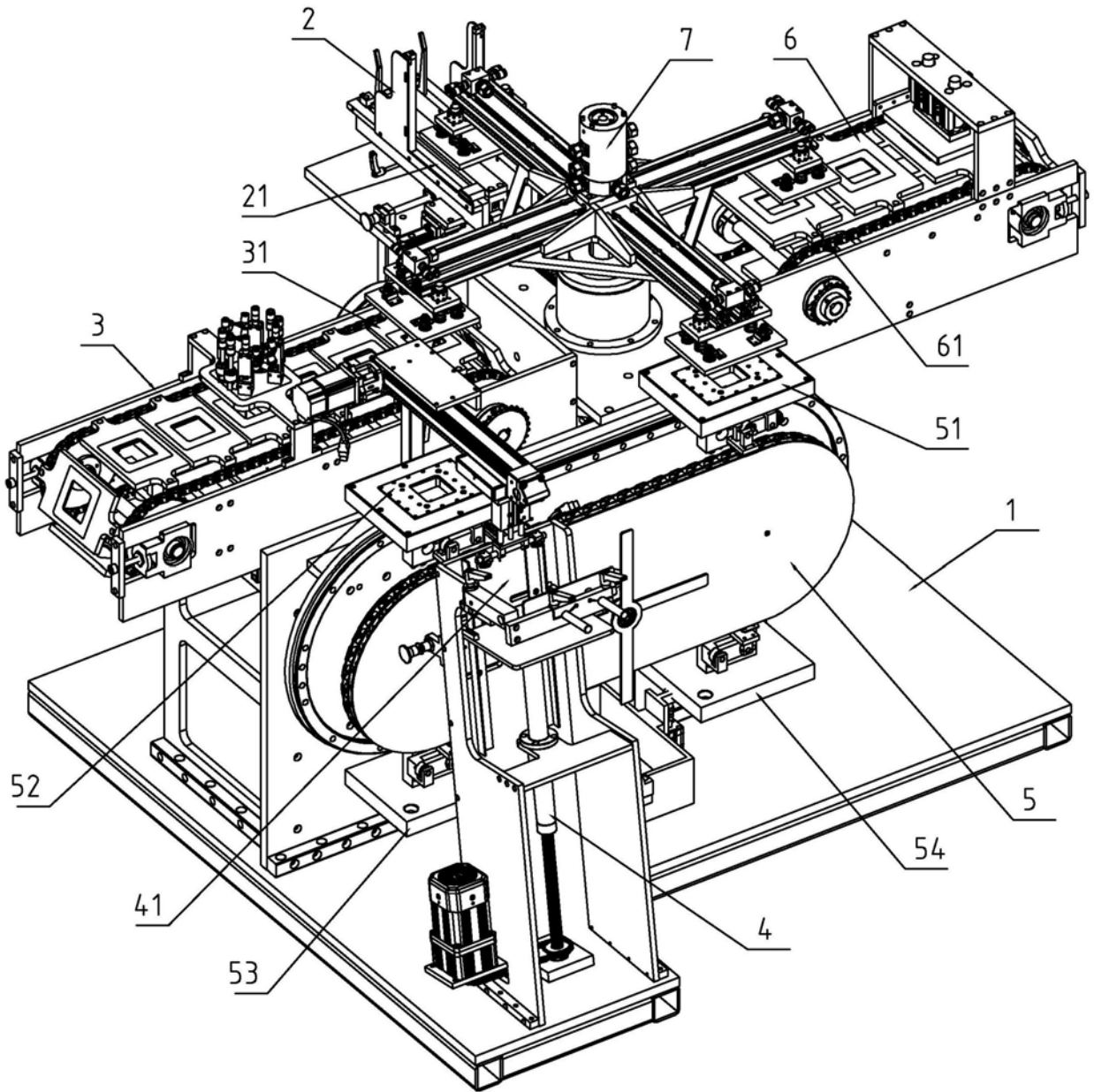


图1

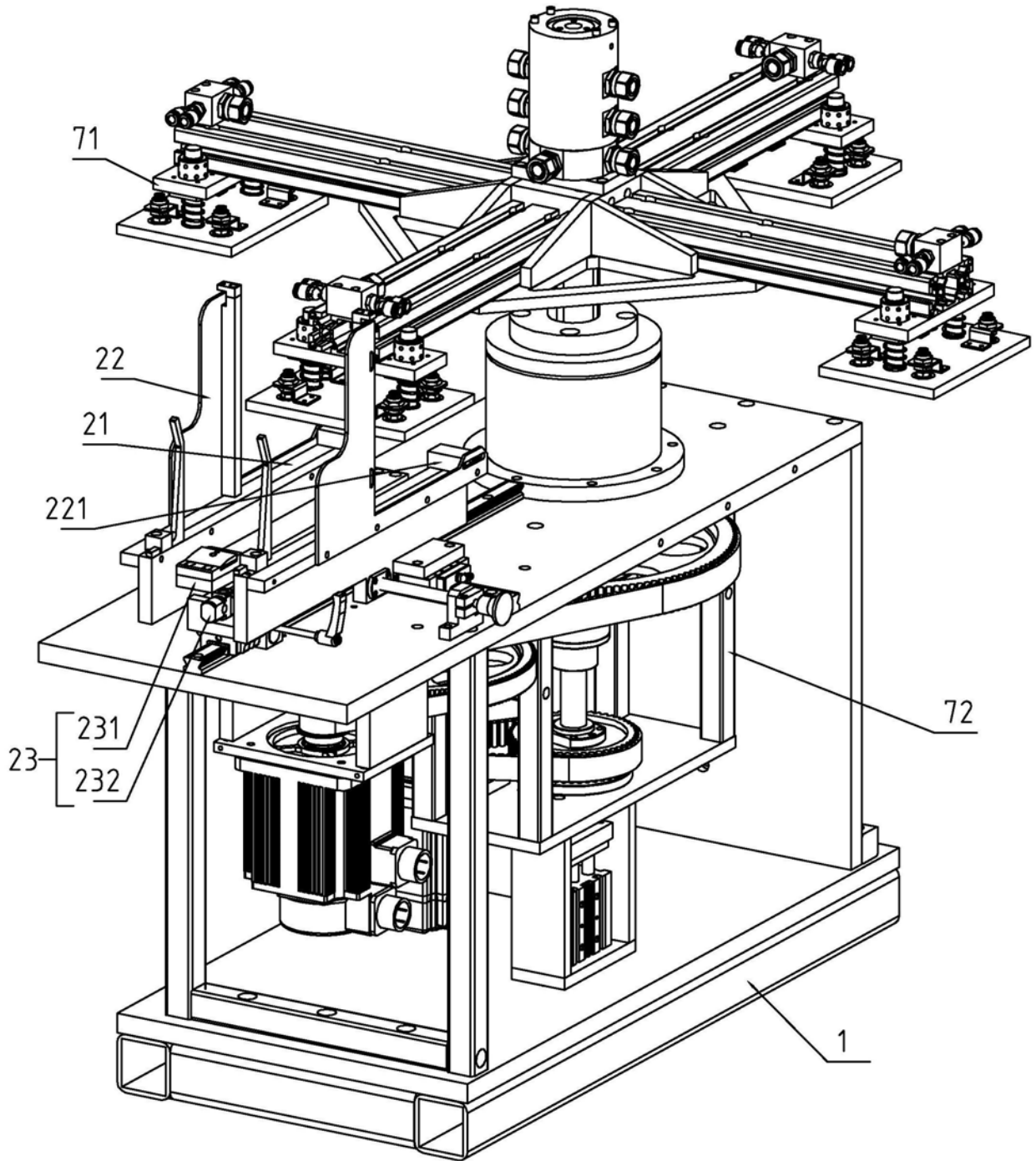


图2

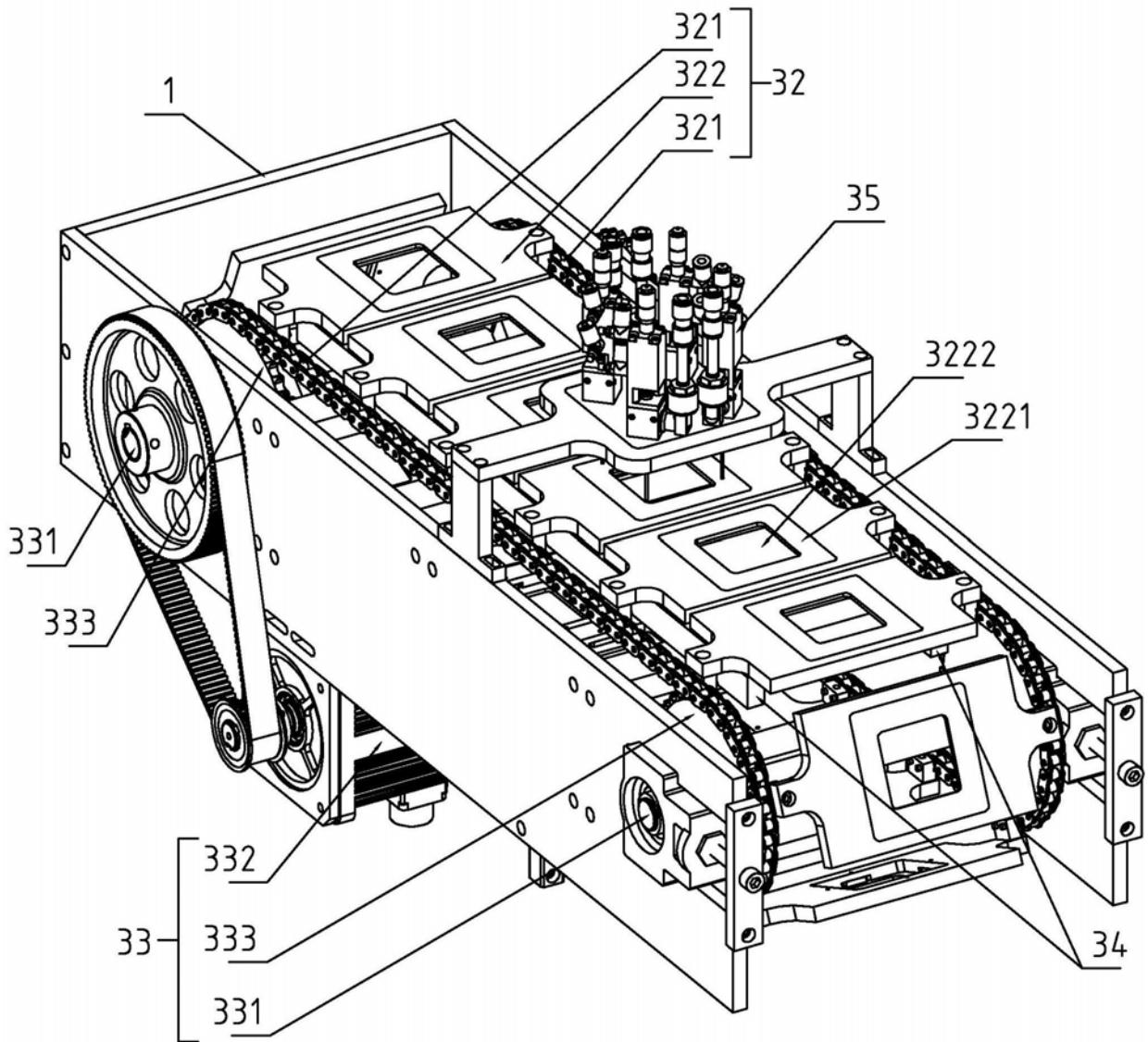


图3

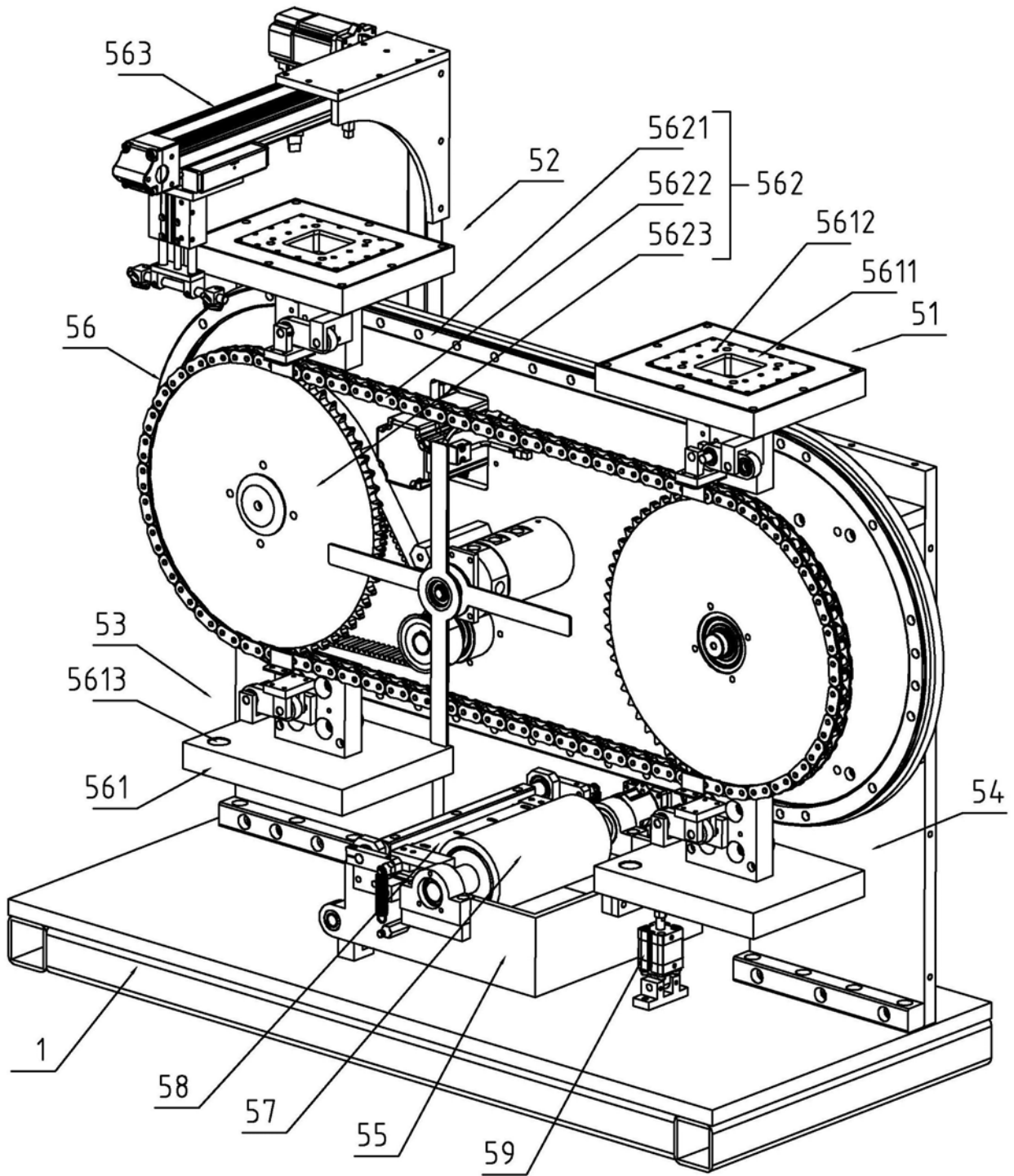


图4

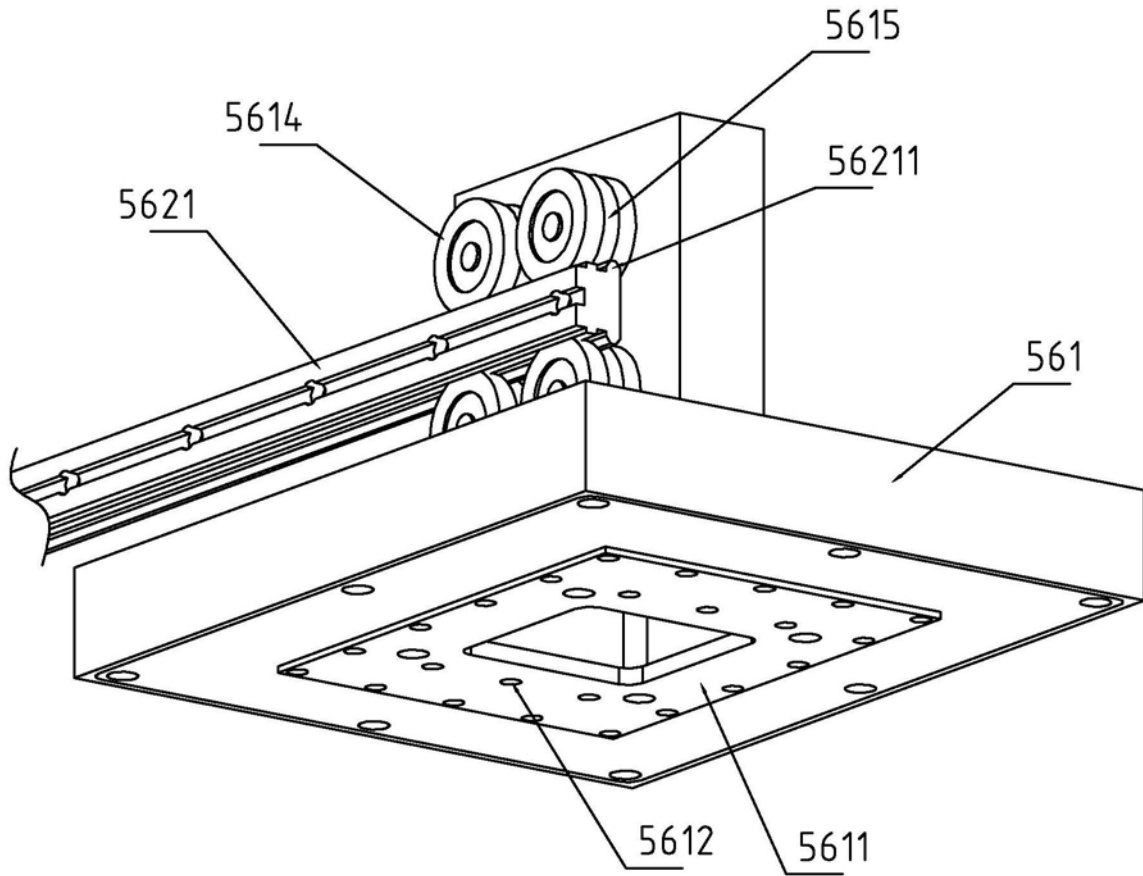


图5

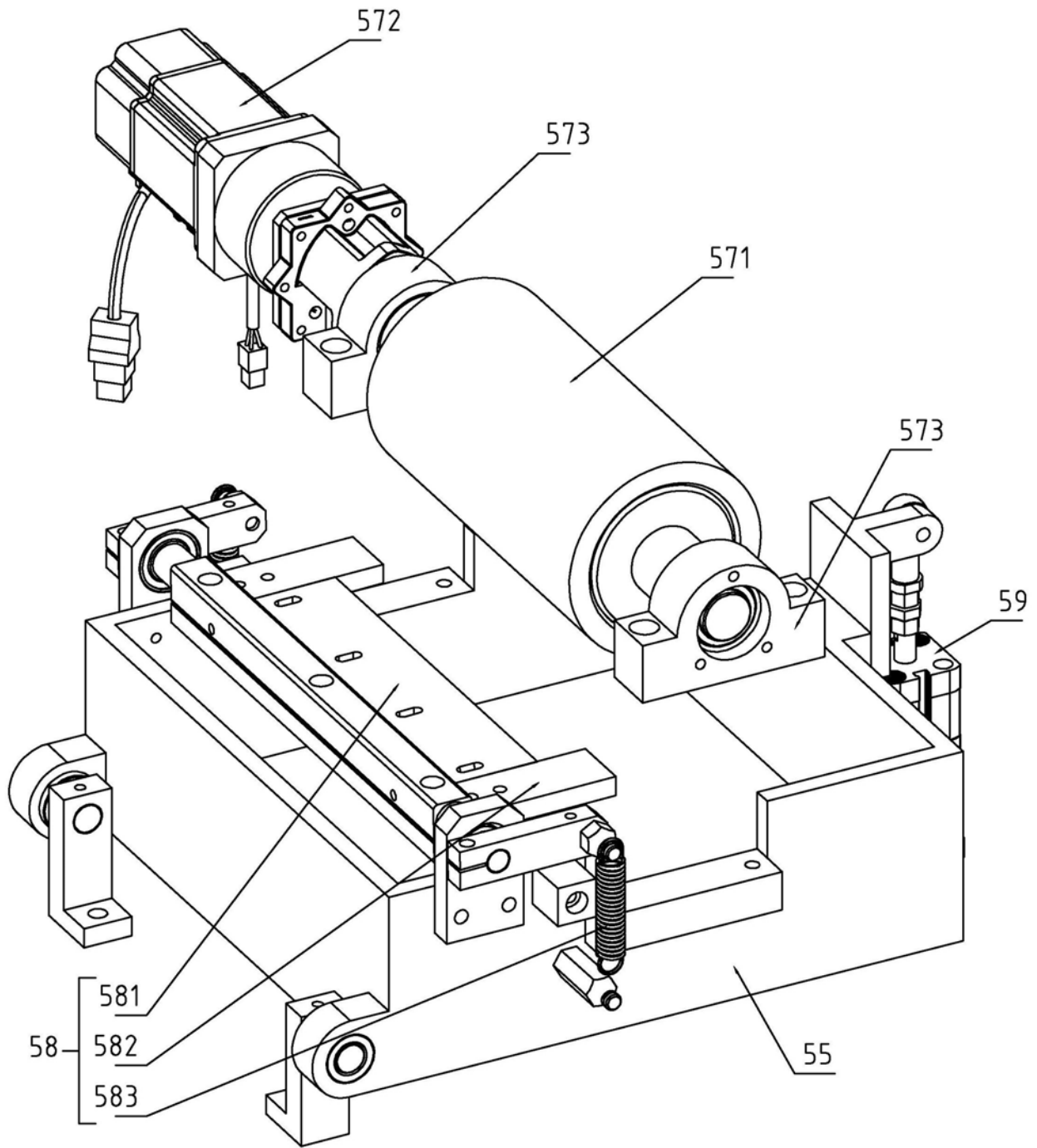


图6

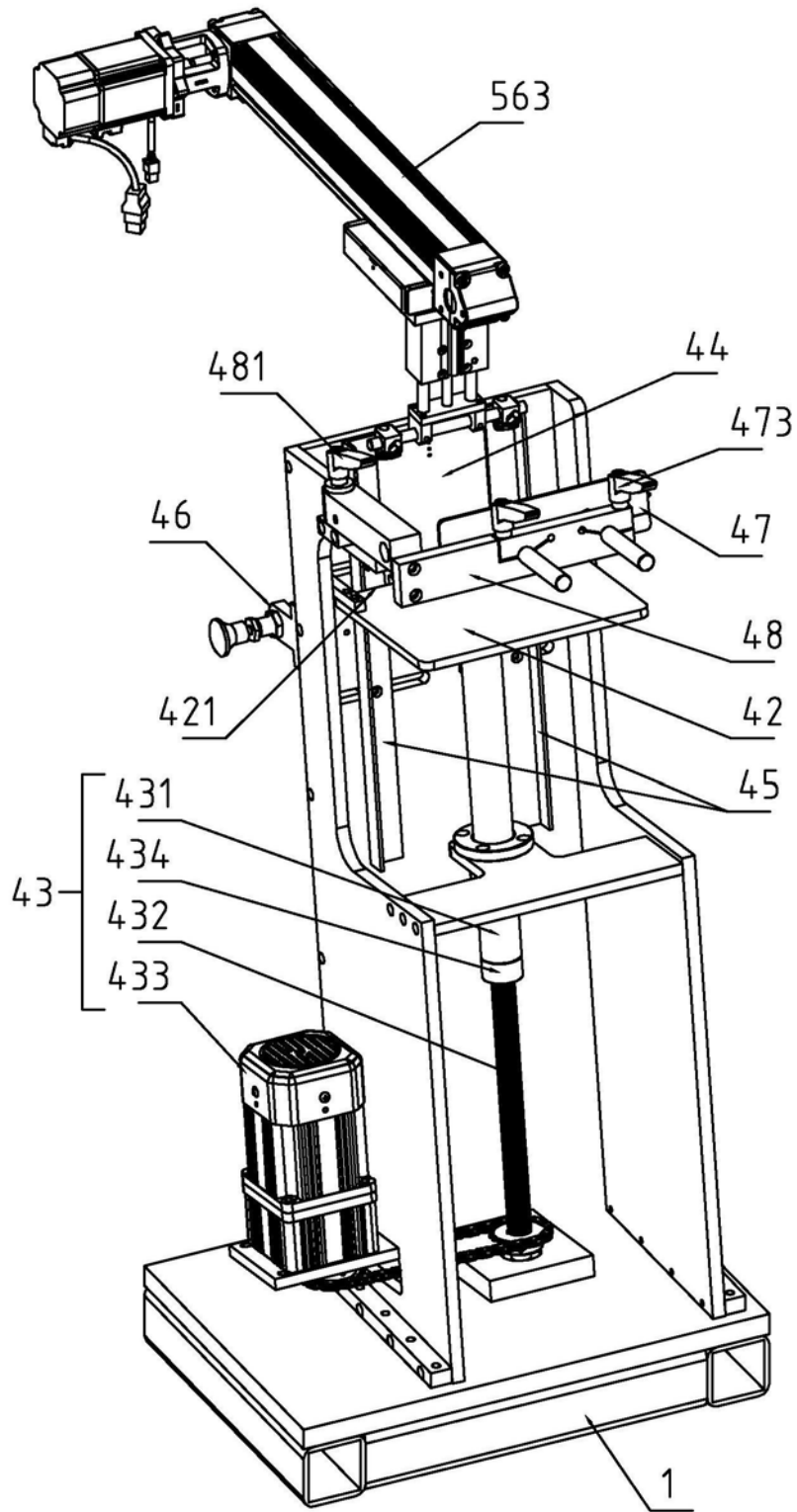


图8

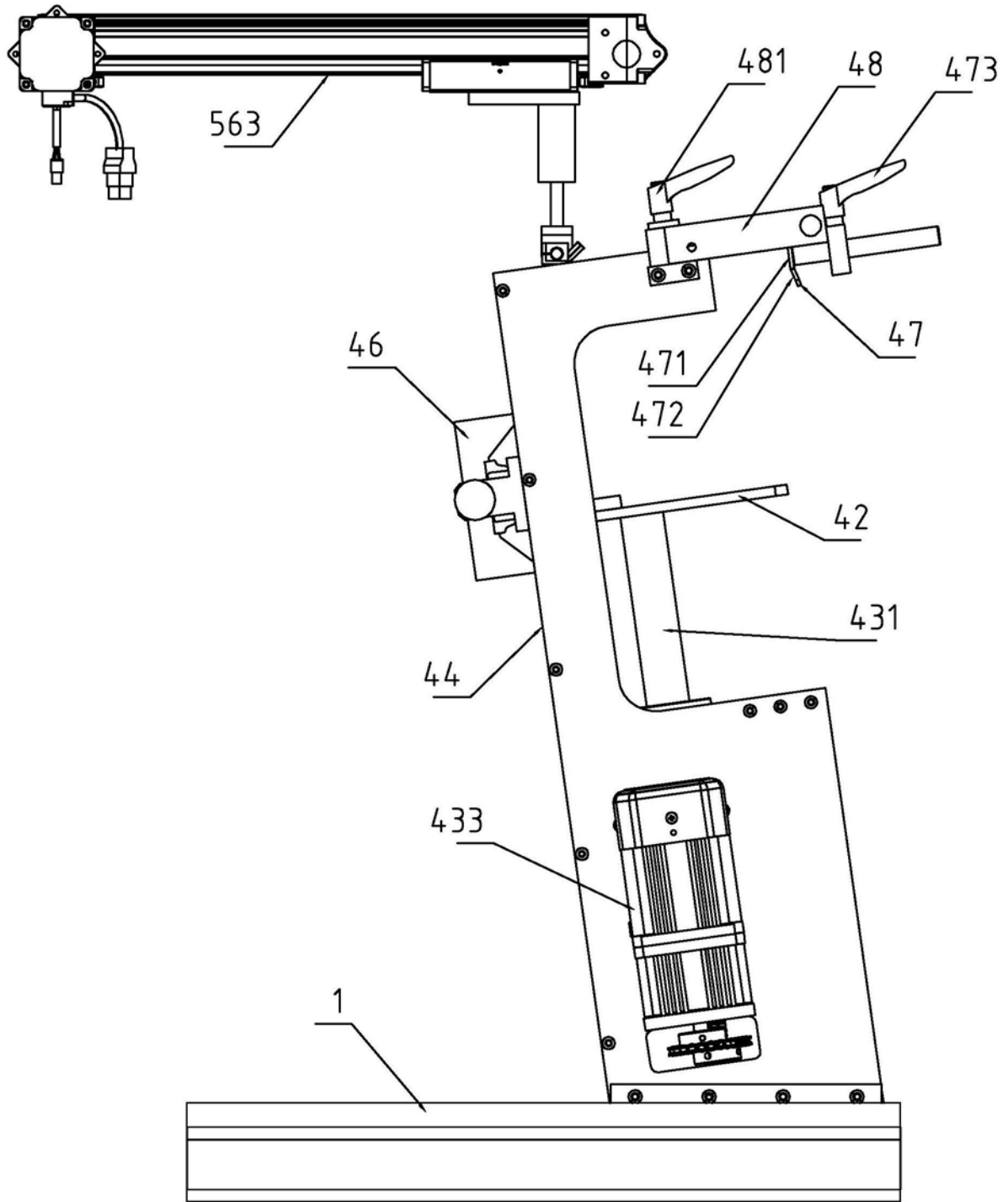


图9

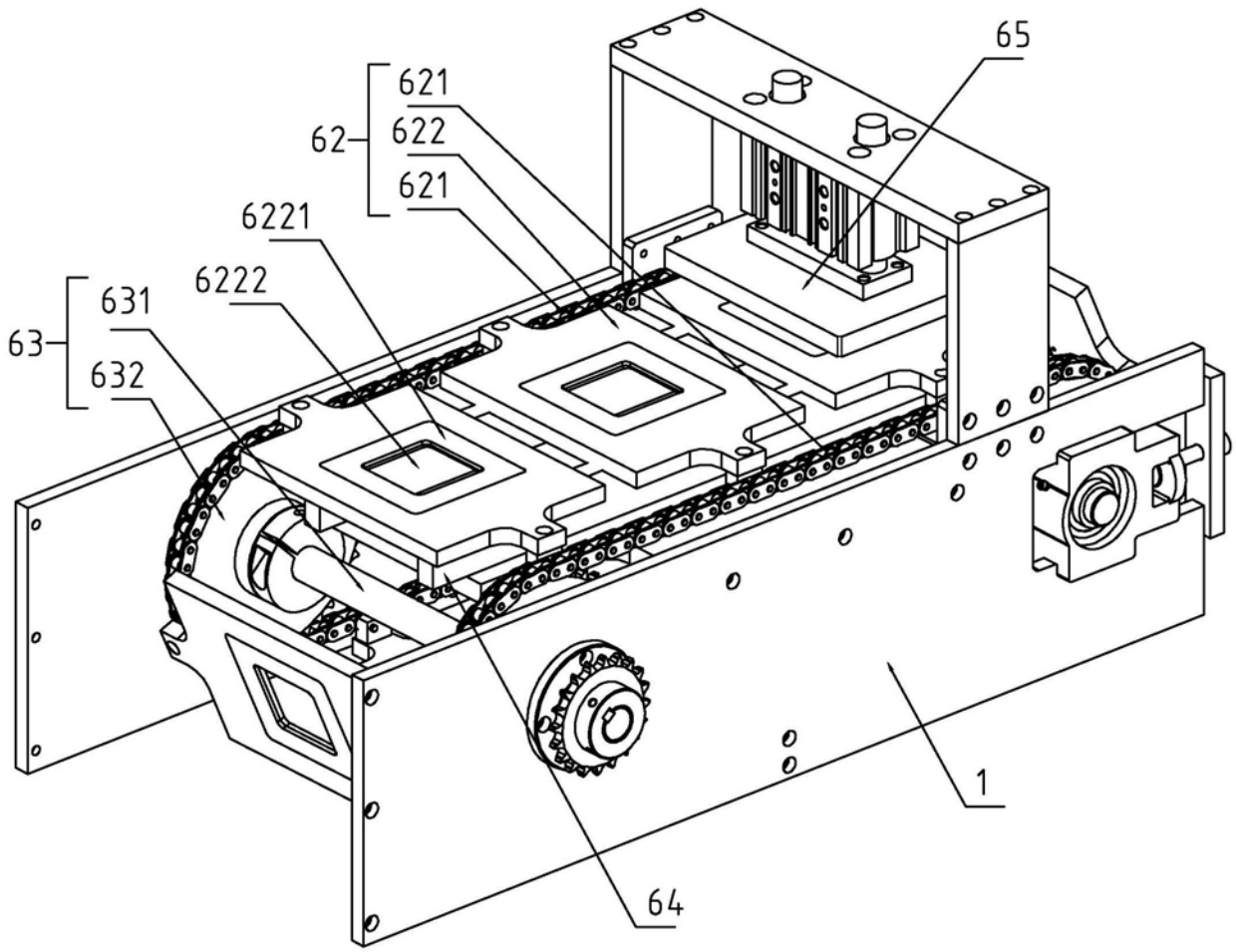


图10