(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112809772 A
(43)申请公布日 2021.05.18

(21)申请号 202110190178.7

(22)申请日 2021.02.18

(71)申请人 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 蔡志豪 吴应义 吴应忠 蔡希海 蔡锦波 章顺 黄锡宏 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 吴新鹏

(51)Int.Cl.
B26D 1/14(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

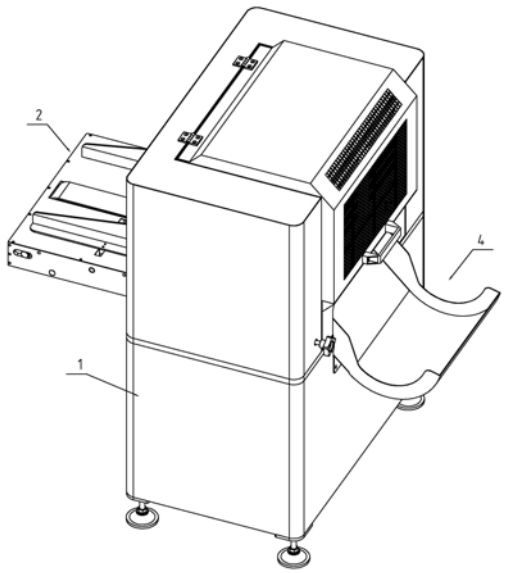
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种中心条分切机

(57)摘要

本发明公开了一种中心条分切机，其技术方案要点是包括有机架和送料机构、分切机构、收料机构，送料机构包括有能够夹送板料的夹送辊组、和用于带动夹送辊组的夹送驱动组件，分切机构包括有位于夹送辊组出料端的固定夹条、和纵向滑移连接在机架上的活动夹条、和用于驱动活动夹条靠近或远离固定夹条的夹持驱动组件、和位于固定夹条出料端用于分切板料的平圆刀、和滑移连接在机架上用于带动平圆刀转动的圆刀电机、和用于带动圆刀电机在机架上往复滑移的往复驱动组件，固定夹条固定设置在机架上，活动夹条与固定夹条平行设置，圆刀电机在机架上的滑移方向与固定夹条的长度方向保持一致。该分切机能够克服分切后的窄幅材料边缘毛糙的缺点。



CN 112809772 A

1.一种中心条分切机，包括有机架(1)和依次设置在机架(1)上的送料机构(2)、分切机构(3)、收料机构(4)，其特征是：所述送料机构(2)包括有能够夹送板料的夹送辊组(21)、和用于带动夹送辊组(21)的夹送驱动组件(22)，所述分切机构(3)包括有位于夹送辊组(21)出料端的固定夹条(31)、和纵向滑移连接在机架(1)上的活动夹条(32)、和用于驱动活动夹条(32)靠近或远离固定夹条(31)的夹持驱动组件(33)、和位于固定夹条(31)出料端用于分切板料的平圆刀(34)、和滑移连接在机架(1)上用于带动平圆刀(34)转动的圆刀电机、和用于带动圆刀电机在机架(1)上往复滑移的往复驱动组件(35)，所述固定夹条(31)固定设置在机架(1)上，所述活动夹条(32)与固定夹条(31)平行设置，所述圆刀电机在机架(1)上的滑移方向与固定夹条(31)的长度方向保持一致。

2.根据权利要求1所述的一种中心条分切机，其特征是：所述夹送辊组(21)包括有两根相互平行的夹送转辊(211)，一夹送转辊(211)轴向转动连接在机架(1)上，另一夹送转辊(211)轴向转动连接在滑移连接在机架(1)上的夹送滑座(11)上，所述夹送滑座(11)上设置有穿过机架(1)的限位滑杆(12)，所述限位滑杆(12)的长度方向与夹送滑座(11)在机架(1)上的滑移方向保持一致，所述限位滑杆(12)穿过机架(1)的端部螺接有限位螺母(13)，所述限位滑杆(12)上套设有抵接于机架(1)与夹送滑座(11)之间的抵压弹簧(14)，抵压弹簧(14)能够推送着夹送滑座(11)上的夹送转辊(211)始终保持靠近另一夹送转辊(211)的状态；

两夹送转辊(211)的端部均设置有夹送齿轮(212)，所述夹送驱动组件(22)包括有夹送电机(221)、和轴向转动连接在机架(1)上的传动齿轮(222)，所述夹送电机(221)的输出端与转动连接在机架(1)上的夹送转辊(211)传动连接，所述传动齿轮(222)设置有两个，并且啮合传动连接于两个夹送齿轮(212)之间，夹送电机(221)带动一夹送转辊(211)转动过程中能够通过两个夹送齿轮(212)带动另一夹送转辊(211)反向转动。

3.根据权利要求2所述的一种中心条分切机，其特征是：轴向转动连接在机架(1)上的夹送转辊(211)的端部同轴设置有刹车盘(213)，所述机架(1)上转动连接有能够与刹车盘(213)抵接的刹车座(214)，所述机架(1)上螺接有用于调节刹车座(214)抵压在刹车盘(213)上的摩擦力的刹车螺杆(215)，所述刹车螺杆(215)与刹车座(214)之间抵接有刹车弹簧。

4.根据权利要求2所述的一种中心条分切机，其特征是：所述送料机构(2)还包括有位于夹送辊组(21)进料端并用于承接板料的承料架(23)、和转动连接在承料架(23)上的两个传动辊(24)、和绕设于两个传动辊(24)之间并用于输送板料的输送带(25)，所述承料架(23)上设置有供输送带(25)露出的缺口(231)，轴向转动连接在机架(1)上的夹送转辊(211)与一传动辊(24)传动连接设置；所述机架(1)上于夹送辊组(21)的进料端设置有用于限位堆叠板料的挡料板(26)，所述挡料板(26)与承料架(23)之间留有供一张板料滑过的间隙。

5.根据权利要求4所述的一种中心条分切机，其特征是：所述输送带(25)位于承料架(23)的中部，所述承料架(23)上滑移连接有两个并且分别位于输送带(25)两侧的挡料角板(27)，所述承料架(23)上轴向转动连接有用于带动挡料角板(27)的调控螺杆(28)，所述调控螺杆(28)与两挡料角板(27)螺接设置，调控螺杆(28)于转动过程中能够带动两挡料角板(27)相互靠近或远离设置。

6.根据权利要求1所述的一种中心条分切机，其特征是：所述夹持驱动组件(33)包括有一端与活动夹条(32)铰接的连接板(331)、和一端与连接板(331)另一端铰接的摆臂(332)、和一端与摆臂(332)另一端铰接的驱动臂(333)、和与驱动臂(333)另一端偏心传动连接的夹持驱动电机(334)，所述夹持驱动电机(334)固定在机架(1)上，所述夹持驱动电机(334)的输出端设置有偏心轮(335)，所述驱动臂(333)铰接于偏心轮(335)与摆臂(332)之间，所述摆臂(332)成L字形结构设置并且中部铰接于机架(1)上。

7.根据权利要求6所述的一种中心条分切机，其特征是：所述活动夹条(32)上设置有压纸钉(321)，所述压纸钉(321)的端部从活动夹条(32)靠近固定夹条(31)一侧冒出，所述固定夹条(31)上设置有用于容置压纸钉(321)的穿孔(311)。

8.根据权利要求1所述的一种中心条分切机，其特征是：所述往复驱动组件(35)包括有滑移连接在机架(1)上用于供圆刀电机安装的安装滑座(351)、和转动连接在机架(1)上用于带动安装滑座(351)滑移的传动带(352)、和用于带动传动带(352)转动的往复电机(353)。

9.根据权利要求1所述的一种中心条分切机，其特征是：所述收料机构(4)包括有进料端位于固定夹条(31)和活动夹条(32)的出料端下方的收料斗。

一种中心条分切机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种板料分切设备，更具体地说，它涉及一种中心条分切机。

背景技术

[0002] 分切机所起到的作用是将整张板料进行固定宽度分切为多个一定宽度的条状料；现有分切机中使用的是平片刀和圆口刀，其中平片刀通过上下往复剪切实现对板料的分切，而圆口刀通过牵引板料带动其转动实现对板料的分切，两种分切方式在板料分切后易导致窄幅材料的边缘毛糙，进而影响分切效果，并且随着使用时间越长毛糙的越厉害。为此，许多生产厂家和有识之士进行开发和研制，但至今尚未有较理想的分切机面世。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种中心条分切机，该分切机能够克服分切后的窄幅材料边缘毛糙的缺点。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了如下技术方案：一种中心条分切机，包括有机架和依次设置在机架上的送料机构、分切机构、收料机构，所述送料机构包括有能够夹送板料的夹送辊组、和用于带动夹送辊组的夹送驱动组件，所述分切机构包括有位于夹送辊组出料端的固定夹条、和纵向滑移连接在机架上的活动夹条、和用于驱动活动夹条靠近或远离固定夹条的夹持驱动组件、和位于固定夹条出料端用于分切板料的平圆刀、和滑移连接在机架上用于带动平圆刀转动的圆刀电机、和用于带动圆刀电机在机架上往复滑移的往复驱动组件，所述固定夹条固定设置在机架上，所述活动夹条与固定夹条平行设置，所述圆刀电机在机架上的滑移方向与固定夹条的长度方向保持一致。

[0005] 本发明进一步设置为：所述夹送辊组包括有两根相互平行的夹送转辊，一夹送转辊轴向转动连接在机架上，另一夹送转辊轴向转动连接在滑移连接在机架上的夹送滑座上，所述夹送滑座上设置有穿过机架的限位滑杆，所述限位滑杆的长度方向与夹送滑座在机架上的滑移方向保持一致，所述限位滑杆穿过机架的端部螺接有限位螺母，所述限位滑杆上套设有抵接于机架与夹送滑座之间的抵压弹簧，抵压弹簧能够推送着夹送滑座上的夹送转辊始终保持靠近另一夹送转辊的状态；

[0006] 两夹送转辊的端部均设置有夹送齿轮，所述夹送驱动组件包括有夹送电机、和轴向转动连接在机架上的传动齿轮，所述夹送电机的输出端与转动连接在机架上的夹送转辊传动连接，所述传动齿轮设置有两个，并且啮合传动连接于两个夹送齿轮之间，夹送电机带动一夹送转辊转动过程中能够通过两个夹送齿轮带动另一夹送转辊反向转动。

[0007] 本发明进一步设置为：轴向转动连接在机架上的夹送转辊的端部同轴设置有刹车盘，所述机架上转动连接有能够与刹车盘抵接的刹车座，所述机架上螺接有用于调节刹车座抵压在刹车盘上的摩擦力的刹车螺杆，所述刹车螺杆与刹车座之间抵接有刹车弹簧。

[0008] 本发明进一步设置为：所述送料机构还包括有位于夹送辊组进料端并用于承接板料的承料架、和转动连接在承料架上的两个传动辊、和绕设于两个传动辊之间并用于输送

板料的输送带，所述承料架上设置有供输送带露出的缺口，轴向转动连接在机架上的夹送转辊与一传动辊传动连接设置；所述机架上于夹送辊组的进料端设置有用于限位堆叠板料的挡料板，所述挡料板与承料架之间留有供一张板料滑过的间隙。

[0009] 本发明进一步设置为：所述输送带位于承料架的中部，所述承料架上滑移连接有两个并且分别位于输送带两侧的挡料角板，所述承料架上轴向转动连接有用于带动挡料角板的调控螺杆，所述调控螺杆与两挡料角板螺接设置，调控螺杆于转动过程中能够带动两挡料角板相互靠近或远离设置。

[0010] 本发明进一步设置为：所述夹持驱动组件包括有一端与活动夹条铰接的连接板、和一端与连接板另一端铰接的摆臂、和一端与摆臂另一端铰接的驱动臂、和与驱动臂另一端偏心传动连接的夹持驱动电机，所述夹持驱动电机固定在机架上，所述夹持驱动电机的输出端设置有偏心轮，所述驱动臂铰接于偏心轮与摆臂之间，所述摆臂成L字形结构设置并且中部铰接于机架上。

[0011] 本发明进一步设置为：所述活动夹条上设置有压纸钉，所述压纸钉的端部从活动夹条靠近固定夹条一侧冒出，所述固定夹条上设置有用于容置压纸钉的穿孔。

[0012] 本发明进一步设置为：所述往复驱动组件包括有滑移连接在机架上用于供圆刀电机安装的安装滑座、和转动连接在机架上用于带动安装滑座滑移的传动带、和用于带动传动带转动的往复电机。

[0013] 本发明进一步设置为：所述收料机构包括有进料端位于固定夹条和活动夹条的出料端下方的收料斗。

[0014] 综上所述，本发明具有以下有益效果：当夹持驱动组件驱动活动夹条靠近固定夹条的过程中能够将板料夹持固定住，而在夹持驱动组件驱动活动夹条远离固定夹条后夹送辊组能够送入板料，圆刀电机能够带动平圆刀转动并且在往复驱动组件的带动下沿固定夹条长度方向滑移，并且平圆刀的刀刃优选与活动夹条和固定夹条的边缘抵接形成切削刃，从而能够对被活动夹条和固定夹条夹持固定住的板料伸出部分进行分切，大大提高了板料分切后的窄幅材料边缘的光滑程度，从而有效提高了分切机的分切效果。

附图说明

[0015] 图1为一种中心条分切机的立体结构示意图；

[0016] 图2为一种中心条分切机的立体结构示意图(外壳隐藏状态)；

[0017] 图3为送料机构与分切机构的局部立体结构示意图；

[0018] 图4为夹送齿轮与传动齿轮处的立体结构示意图；

[0019] 图5为往复驱动组件的立体结构示意图；

[0020] 图6为承料架的立体结构示意图。

[0021] 附图标记：1、机架；11、夹送滑座；12、限位滑杆；13、限位螺母；14、抵压弹簧；2、送料机构；21、夹送辊组；211、夹送转辊；212、夹送齿轮；213、刹车盘；214、刹车座；215、刹车螺杆；22、夹送驱动组件；221、夹送电机；222、传动齿轮；23、承料架；231、缺口；24、传动辊；25、输送带；26、挡料板；27、挡料角板；28、调控螺杆；3、分切机构；31、固定夹条；311、穿孔；32、活动夹条；321、压纸钉；33、夹持驱动组件；331、连接板；332、摆臂；333、驱动臂；334、夹持驱动电机；335、偏心轮；34、平圆刀；35、往复驱动组件；351、安装滑座；352、传动带；353、往复

电机;4、收料机构。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例,对本发明进一步详细说明。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。

[0023] 参照图1-6所示,一种中心条分切机,包括有机架1和依次设置在机架1上的送料机构2、分切机构3、收料机构4,送料机构2包括有能够夹送板料的夹送辊组21、和用于带动夹送辊组21的夹送驱动组件22,夹送辊组21能够通过夹送板料入分切机构3内,经分切机构3将板料进行分切作业后从出料端落料从而落入收料机构4内。

[0024] 分切机构3包括有位于夹送辊组21出料端的固定夹条31、和纵向滑移连接在机架1上的活动夹条32、和用于驱动活动夹条32靠近或远离固定夹条31的夹持驱动组件33、和位于固定夹条31出料端用于分切板料的平圆刀34、和滑移连接在机架1上用于带动平圆刀34转动的圆刀电机、和用于带动圆刀电机在机架1上往复滑移的往复驱动组件35,固定夹条31固定设置在机架1上,活动夹条32与固定夹条31平行设置,圆刀电机在机架1上的滑移方向与固定夹条31的长度方向保持一致。

[0025] 当夹持驱动组件33驱动活动夹条32靠近固定夹条31的过程中能够将板料夹持固定住,而在夹持驱动组件33驱动活动夹条32远离固定夹条31后夹送辊组21能够送入板料,圆刀电机能够带动平圆刀34转动并且在往复驱动组件35的带动下沿固定夹条31长度方向滑移,并且平圆刀34的刀刃优选与活动夹条32和固定夹条31的边缘抵接形成切削刃,从而能够对被活动夹条32和固定夹条31夹持固定住的板料伸出部分进行分切,大大提高了板料分切后的窄幅材料边缘的光滑程度,从而有效提高了分切机的分切效果。

[0026] 夹送辊组21包括有两根相互平行的夹送转辊211,一夹送转辊211轴向转动连接在机架1上,另一夹送转辊211轴向转动连接在滑移连接在机架1上的夹送滑座11上,夹送滑座11在机架1上的滑移方向为两夹送转辊211相互靠近或远离,夹送滑座11上设置有穿过机架1的限位滑杆12,限位滑杆12的长度方向与夹送滑座11在机架1上的滑移方向保持一致,限位滑杆12穿过机架1的端部螺接有限位螺母13,限位滑杆12上套设有抵接于机架1与夹送滑座11之间的抵压弹簧14,抵压弹簧14能够推送着夹送滑座11上的夹送转辊211始终保持靠近另一夹送转辊211的状态;两夹送转辊211在抵压弹簧14的作用下能够实现弹性抵压,从而有利于提高板料夹持输送的稳定程度。

[0027] 两夹送转辊211的端部均设置有夹送齿轮212,夹送驱动组件22包括有夹送电机221、和轴向转动连接在机架1上的传动齿轮222,夹送电机221的输出端与转动连接在机架1上的夹送转辊211传动连接,传动齿轮222设置有两个,并且啮合传动连接于两个夹送齿轮212之间,夹送电机221带动一夹送转辊211转动过程中能够通过两个夹送齿轮212带动另一夹送转辊211反向转动。一夹送齿轮212与两个传动齿轮222以及另一夹送齿轮212依次啮合,能够实现两夹送转辊211的反向转动,从而能够用于夹送板料,并且两夹送齿轮212的所处平面优选与两传动齿轮222的所处平面平行设置,能够在两夹送转辊211相互靠近或是远离时也能够通过传动齿轮222实现传动,传动结构简单易实施,并且传动稳定性高。

[0028] 轴向转动连接在机架1上的夹送转辊211的端部同轴设置有刹车盘213，机架1上转动连接有能够与刹车盘213抵接的刹车座214，机架1上螺接有用于调节刹车座214抵压在刹车盘213上的摩擦力的刹车螺杆215，刹车螺杆215与刹车座214之间抵接有刹车弹簧。刹车座214抵压在刹车盘213上能够对夹送转辊211的转动产生阻力，从而作为被动装置可以控制较小的张力，进而有利于提高夹送辊组21夹送板料的稳定程度。此外刹车弹簧的设置使得刹车座214能够弹性抵压在刹车盘213上，有利于进一步提高该被动装置的作用效果。

[0029] 送料机构2还包括有位于夹送辊组21进料端并用于承接板料的承料架23、和转动连接在承料架23上的两个传动辊24、和绕设于两个传动辊24之间并用于输送板料的输送带25，承料架23上设置有供输送带25露出的缺口231，轴向转动连接在机架1上的夹送转辊211与一传动辊24传动连接设置；机架1上于夹送辊组21的进料端设置有用于限位堆叠板料的挡料板26，挡料板26与承料架23之间留有供一张板料滑过的间隙。承料架23的设置能够用于承接堆叠的板料，并且输送带25将堆叠的板料从底部送入夹送辊组21，而挡料板26的设置能够确保仅供一张板料被送入夹送辊组21，该设计方案能够有利于提高板料的输送稳定程度，并且传动辊24与夹送转辊211可通过皮带传动连接，既实现了输送带25与夹送辊组21同步输送板料，也减少了电机数量。

[0030] 输送带25位于承料架23的中部，承料架23上滑移连接有两个并且分别位于输送带25两侧的挡料角板27，承料架23上轴向转动连接有用于带动挡料角板27的调控螺杆28，调控螺杆28与两挡料角板27螺接设置，调控螺杆28于转动过程中能够带动两挡料角板27相互靠近或远离设置。挡料角板27的设置能够供板料两侧抵接，有利于提高堆叠板料的整齐程度，便于板料被依次送入夹送辊组21，而挡料角板27能被调控螺杆28调控间距，能够有利于扩大分切机的适用范围和使用灵活程度。

[0031] 夹持驱动组件33包括有一端与活动夹条32铰接的连接板331、和一端与连接板331另一端铰接的摆臂332、和一端与摆臂332另一端铰接的驱动臂333、和与驱动臂333另一端偏心传动连接的夹持驱动电机334，夹持驱动电机334固定在机架1上，夹持驱动电机334的输出端设置有偏心轮335，驱动臂333铰接于偏心轮335与摆臂332之间，摆臂332成L字形结构设置并且中部铰接于机架1上。夹持驱动电机334带动偏心轮335转动过程中能够通过铰接于偏心轮335上的驱动臂333带动摆臂332往复摆动，进而能够通过铰接的连接板331带动活动夹条32上下往复滑移，进而能够实现对活动夹条32与固定夹条31对板料的夹持，结构简单易实施。因此还可以在机架1上设置有用于检测偏心轮335转动角度的角度检测器，便于夹持驱动电机334控制活动夹条32。

[0032] 活动夹条32上设置有压纸钉321，压纸钉321的端部从活动夹条32靠近固定夹条31一侧冒出，固定夹条31上设置有用于容置压纸钉321的穿孔311。压纸钉321可螺接于活动夹条32上，能够方便调控其端部冒出的高度，进而能够配合穿孔311的设置提高对板料的夹持紧固程度，从而有利于进一步提高分切机的分切效果。

[0033] 往复驱动组件35包括有滑移连接在机架1上用于供圆刀电机安装的安装滑座351、和转动连接在机架1上用于带动安装滑座351滑移的传动带352、和用于带动传动带352转动的往复电机353。圆刀电机图中未示出，被安装在安装滑座351上用于带动平圆刀34转动，往复电机353正转时能够带动安装滑座351向一端滑移，而往复电机353反转时能够带动安装滑座351向另一端滑移，在往复电机353正转时圆刀电机也能够带动平圆刀34正转，而在往

复电机353反转时圆刀电机也能够带动平圆刀34反转，该设计有利于提高平圆刀34的分切效果。因此还可以在机架1上设置有用于检测安装滑座351滑移行程的行程检测器，便于配合往复电机353控制安装滑座351。

[0034] 收料机构4包括有进料端位于固定夹条31和活动夹条32的出料端下方的收料斗，收料斗包括有便于供窄幅材料向下滑落的倾斜滑板、和位于倾斜滑板下端的U形盒，U形盒的设置能够用于承装窄幅材料，结构简单易实施。

[0035] 以上仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

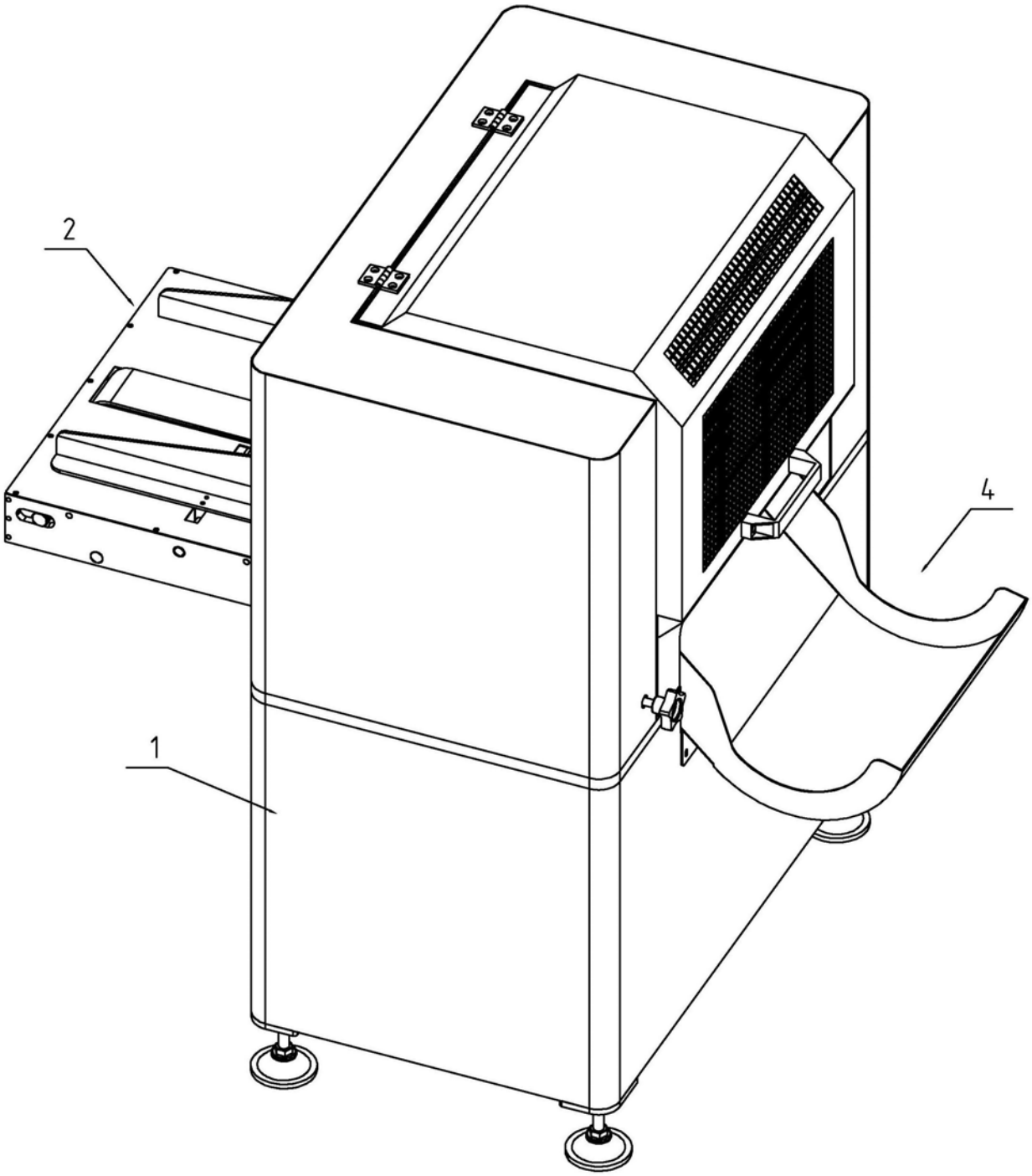


图1

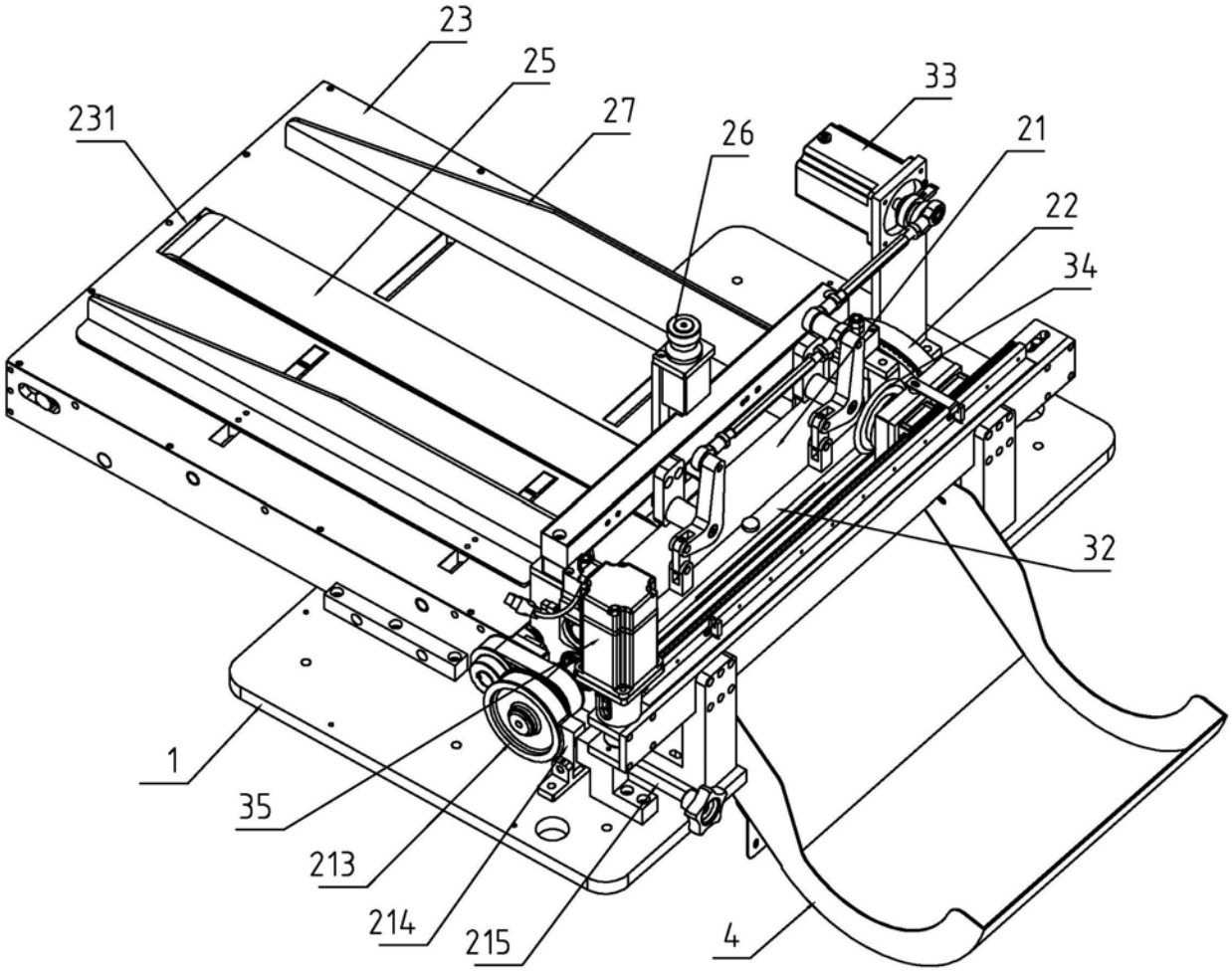


图2

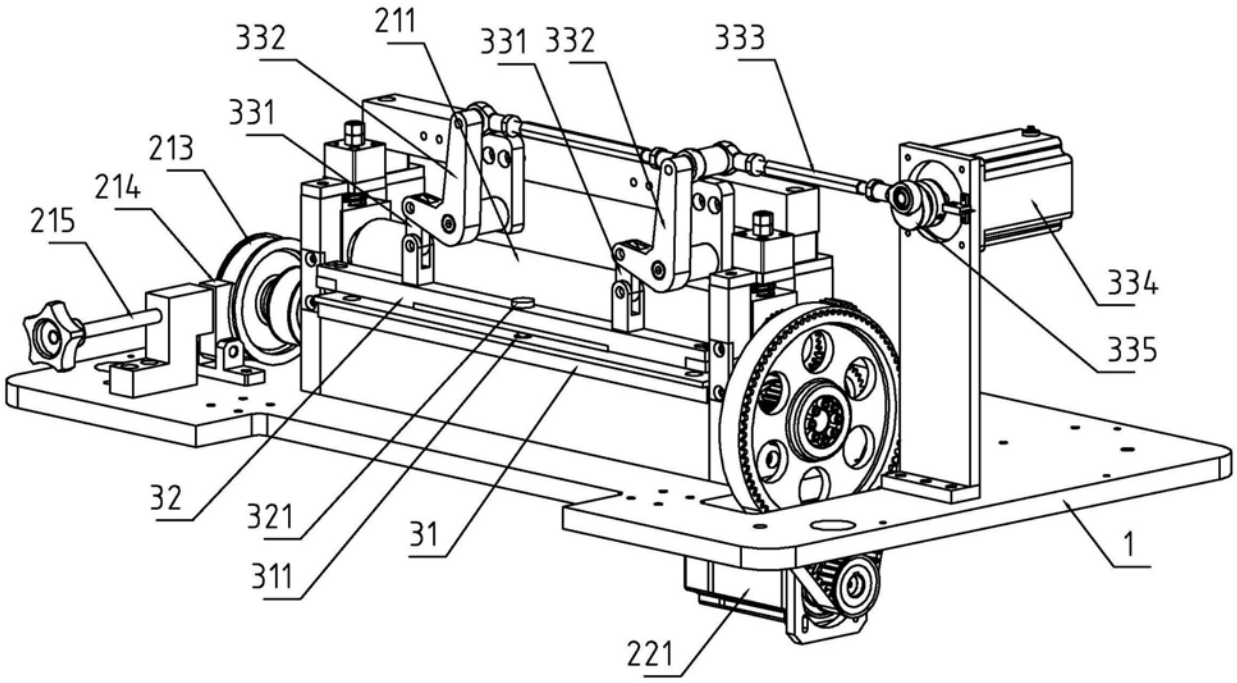


图3

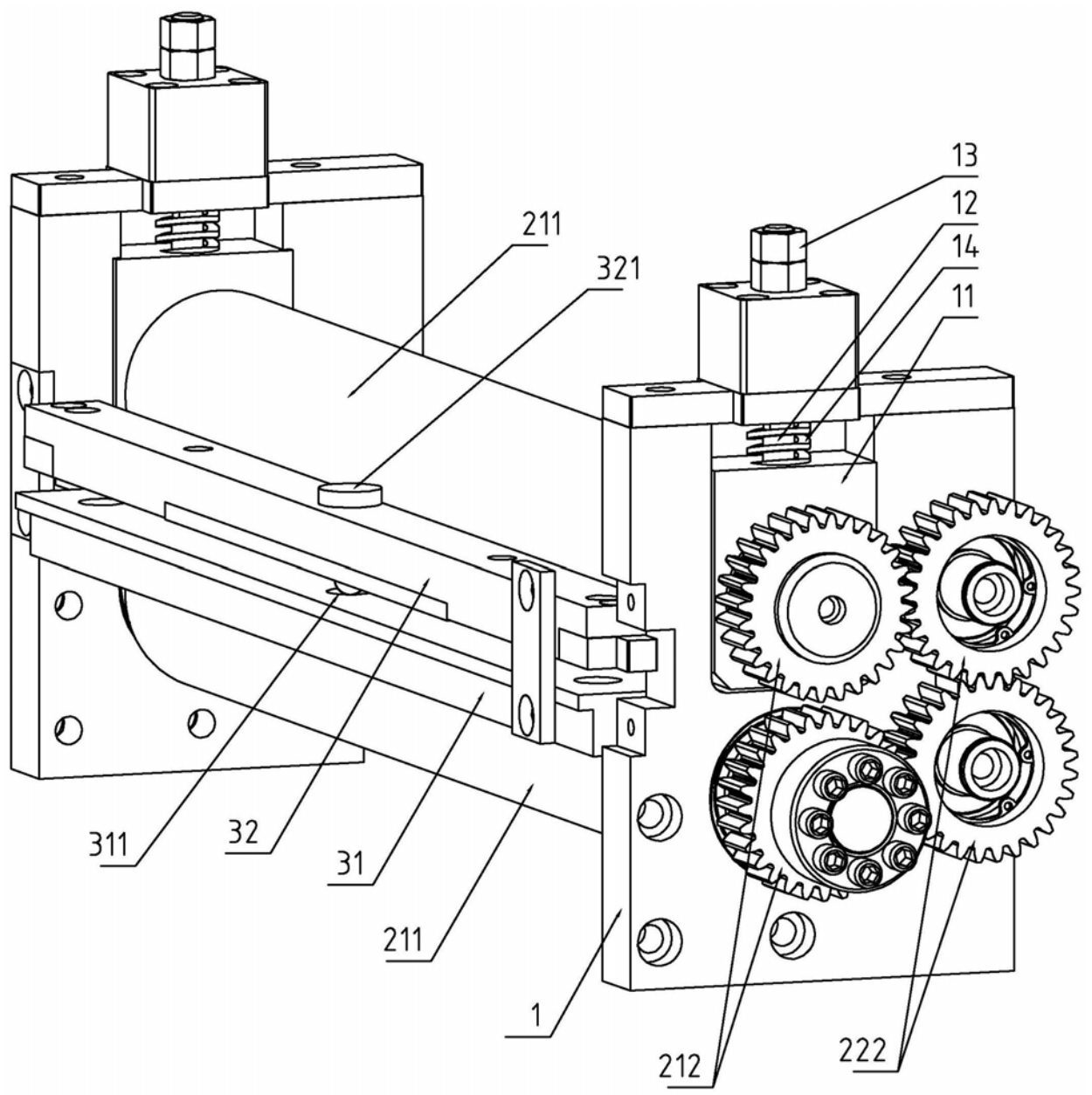


图4

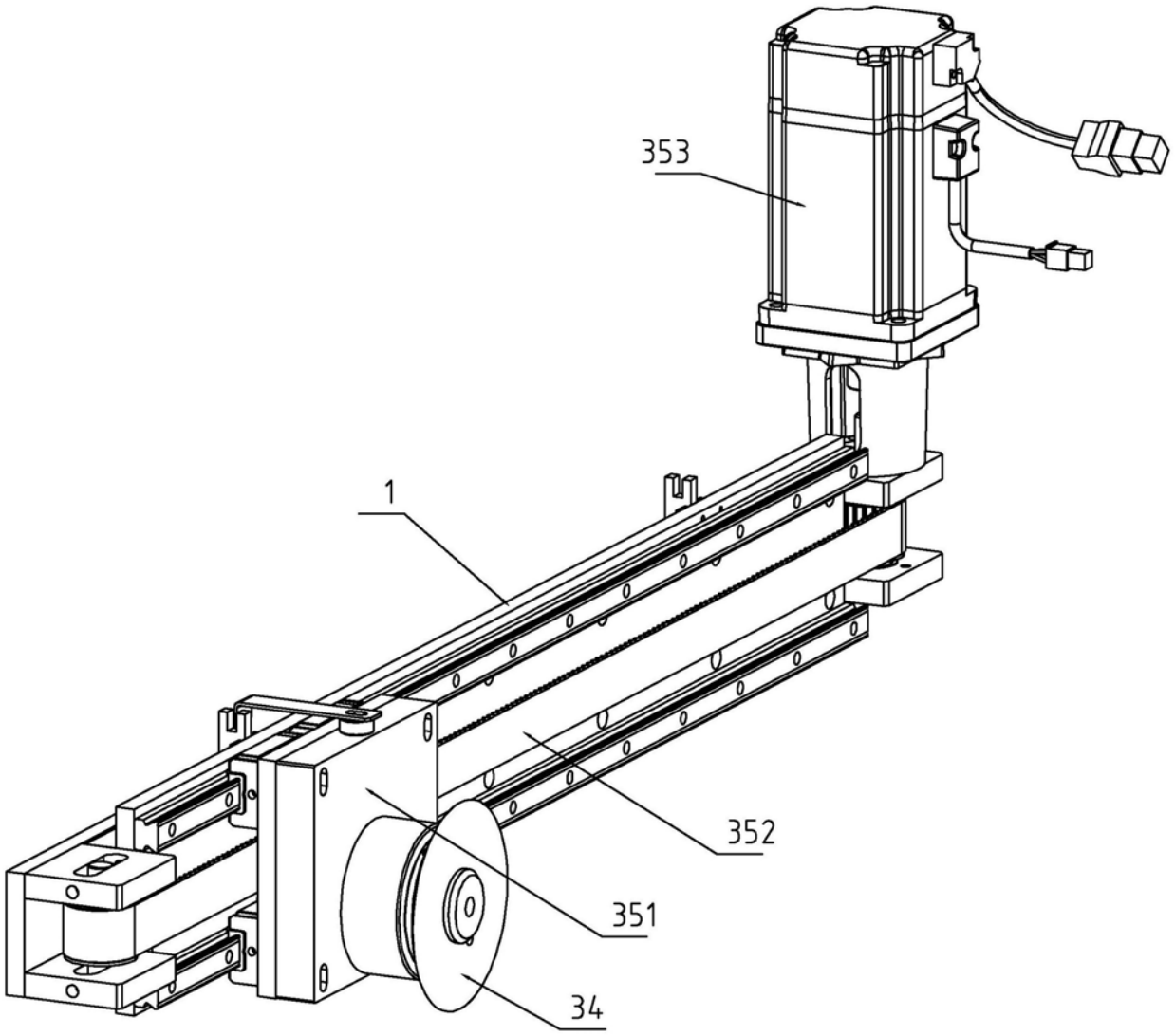


图5

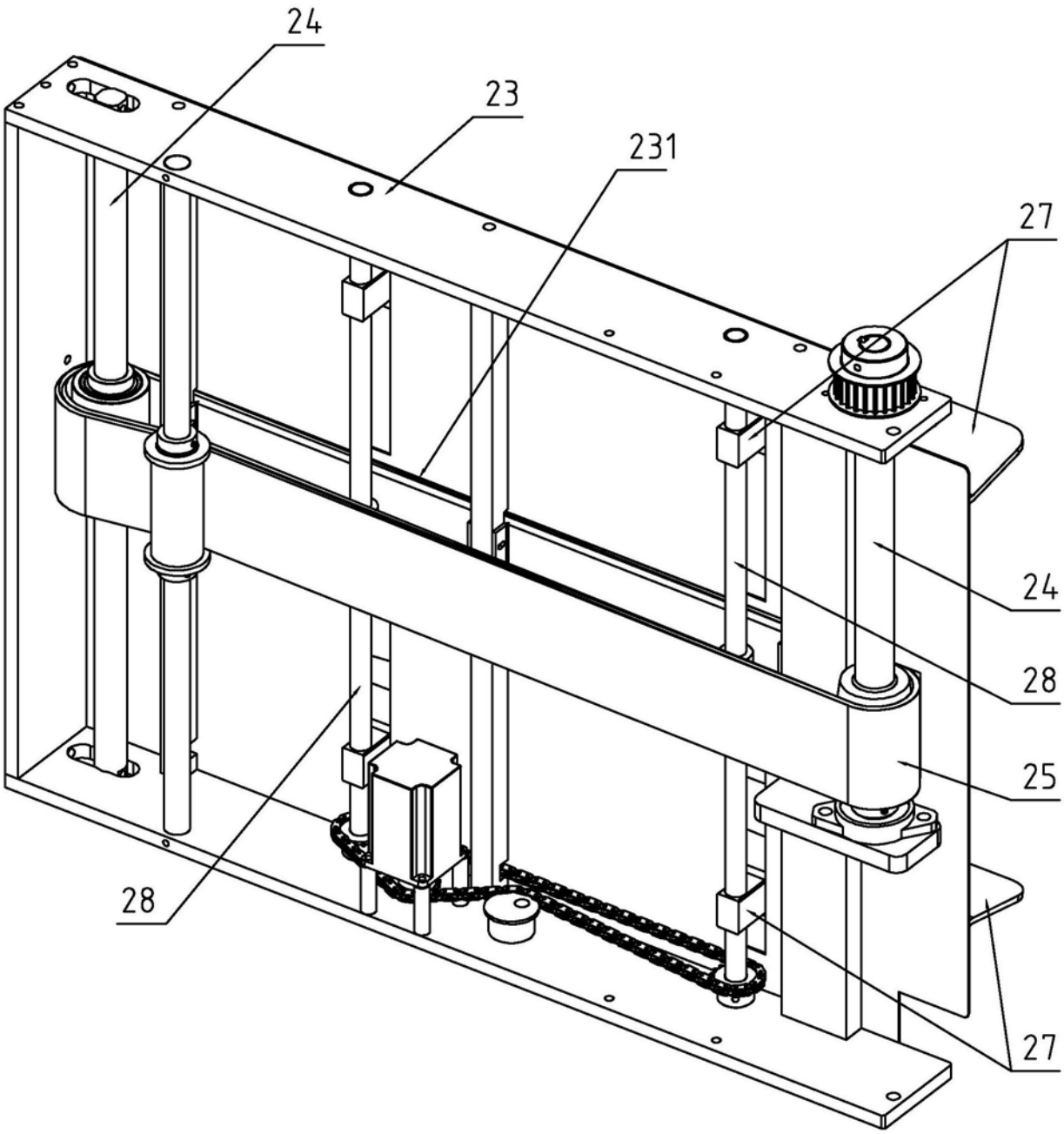


图6