



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 107775725 B

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 201711135561.2

(22) 申请日 2017.11.16

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107775725 A

(43) 申请公布日 2018.03.09

(73) 专利权人 瑞安市奥尔印刷包装机械有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市南滨街
道云江标准厂房5号楼

(72) 发明人 林友士 赵国山

(74) 专利代理机构 浙江纳祺律师事务所 33257
专利代理师 朱德宝

(51) Int. Cl.

B26F 1/38 (2006.01)

B26D 7/26 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104842397 A, 2015.08.19

CN 202753215 U, 2013.02.27

CN 104149122 A, 2014.11.19

WO 8701647 A1, 1987.03.26

审查员 王慰慰

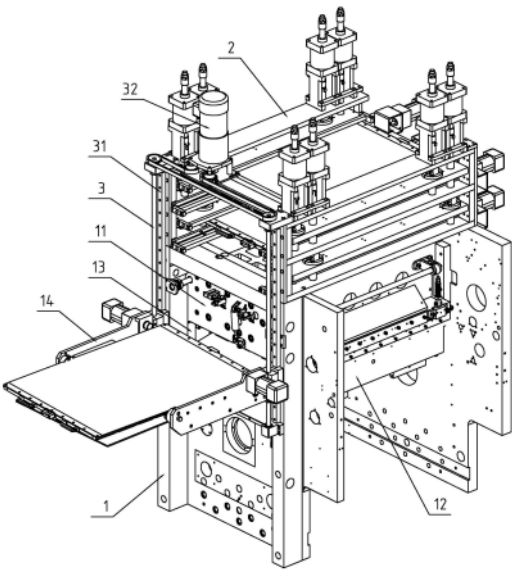
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种模切机

(57) 摘要

本发明公开了一种模切机,其技术方案要点是包括有机架,机架包括有上平台和动平台,机架的侧壁设置有侧开口和托版架,机架上还设置有用于供版框预装的版框预装装置、以及用于将托版架输送于版框预装装置与侧开口之间的输送装置;输送装置包括有固定于机架外侧壁上的滑轨、以及用于带动托版架在滑轨上滑移的滑移驱动装置;版框预装装置包括有支撑架、和用于承接模版框的活动架、和用于承接模切钢板的固定架、以及控制驱动装置,活动架滑移连接在支撑架上,固定架固定连接在支撑架上,控制驱动装置能够带动活动架在支撑架上滑移的过程中靠近或远离固定架。该模切机能够大大缩短更换版框的所需时间,并且能够供待用版框存放。



1. 一种模切机,包括有机架(1),所述机架(1)包括有用于供模版框安装的上平台(11)和用于供模切钢板安装的动平台(12),所述机架(1)的侧壁上位于上平台(11)和动平台(12)之间设置有侧开口(13),其特征是:所述机架(1)于设置有侧开口(13)的外侧壁上滑移连接有托版架(14),所述机架(1)上还设置有用于供版框预装的版框预装装置(2)、以及用于将托版架(14)输送于版框预装装置(2)与侧开口(13)之间的输送装置(3);

所述输送装置(3)包括有固定于机架(1)外侧壁上的滑轨(31)、以及用于带动托版架(14)在滑轨(31)上滑移的滑移驱动装置(32),滑移驱动装置(32)能够带动托版架(14)沿着滑轨(31)的长度方向往复滑移于版框预装装置(2)与侧开口(13)之间;

所述版框预装装置(2)包括有支撑架(21)、和用于承接模版框的活动架(22)、和用于承接模切钢板的固定架(23)、以及用于驱动活动架(22)靠近或远离固定架(23)的控制驱动装置(24),所述活动架(22)滑移连接在支撑架(21)上,所述固定架(23)固定连接在支撑架(21)上,所述活动架(22)与固定架(23)平行设置,控制驱动装置(24)能够带动活动架(22)在支撑架(21)上滑移的过程中靠近或远离固定架(23);

所述活动架(22)包括有位于模版框相对两侧的两个活动定位板(221),两个活动定位板(221)之间留有与模版框宽度尺寸相适配的空隙,两个活动定位板(221)朝向模版框的一侧均设置有按压件(2211)和承接件,所述按压件(2211)位于模版框的上方,所述承接件位于模版框的下方,并且抵接于模版框下端面的宽度两侧,所述按压件(2211)和承接件之间留有供模版框滑入的间隙;

所述固定架(23)的上端面设置有用供承接件嵌入的避让槽(231),所述避让槽(231)位于承接件的正下方,活动架(22)靠近固定架(23)的过程中,承接件嵌入避让槽(231)内直至模版框与模切钢板贴合;

所述承接件包括有转动连接于活动定位板(221)上的转动轮(2212),所述转动轮(2212)设置有多,并且沿活动定位板(221)的长度方向排列设置,所述转动轮(2212)的转动轴向与模版框的宽度方向保持一致,模版框能够在两个活动定位板(221)之间的转动轮(2212)上沿其长度方向滑移;

所述版框预装装置(2)设置于机架(1)上端,并且位于侧开口(13)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种模切机,其特征是:所述滑移驱动装置(32)包括有与滑轨(31)平行设置的丝杆(321)、螺接于丝杆(321)上的传动座(322)、以及用于驱动丝杆(321)转动的驱动电机(323),所述传动座(322)与托版架(14)固定连接,驱动电机(323)带动丝杆(321)于转动过程中,能够带动托版架(14)沿着滑轨(31)的长度方向滑移。

3. 根据权利要求2所述的一种模切机,其特征是:所述滑轨(31)和丝杆(321)设置有两组,并且分别位于托版架(14)滑移方向的两侧,所述滑轨(31)和丝杆(321)的长度方向与托版架(14)的滑移方向保持一致,所述驱动电机(323)的输出端设置有用同步带动两根丝杆(321)转动的传动带(324),两根丝杆(321)上设置有与传动带(324)配合的传动轮(325),传动带(324)张紧设置于驱动电机(323)的输出端与传动轮(325)之间;驱动电机(323)通过传动带(324)带动两根丝杆(321)同向转动过程中,能够带动托版架(14)沿着滑轨(31)的长度方向滑移。

4. 根据权利要求1所述的一种模切机,其特征是:所述控制驱动装置(24)包括有固定于支撑架(21)上的驱动气缸(241),所述驱动气缸(241)位于活动架(22)的正上方,所述活动

架(22)位于固定架(23)的正上方,所述驱动气缸(241)的活塞杆与活动架(22)固定连接,该活塞杆的长度方向与活动架(22)的滑移方向保持一致。

5.根据权利要求4所述的一种模切机,其特征是:所述活动架(22)和固定架(23)均设置有两组,并且沿滑轨(31)的长度方向排列设置,一个活动架(22)和一个固定架(23)对应设置。

一种模切机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印后设备,更具体地说,它涉及一种模切机。

背景技术

[0002] 模切机主要用于相应的一些非金属材料、不干胶、EVA等的模切、压痕和烫金作业、贴合、自动排废,模切机利用钢刀、五金模具、钢板雕刻成的模版,通过压印版施加一定的压力,将印品或纸板轧切成一定形状,印后包装加工成型的重要设备;在印纸箱加工流水线用于将纸板轧切成尚未折叠的纸箱,为适应不同规格的纸箱,需要对模切机中的模版进行更换,所以在模切机的侧壁上开有供模版拉出的开口。

[0003] 现有模切机在使用过程中有以下问题:1、自动模切机在更换加工产品时,需要将版框从主机内部拉出,在机外的翻版架上进行模切刀版的更换工作。在换版时,机器处于停机阶段,无法进行产品的加工。因此,换版工作所需时间如果太长会严重影响机器的工作效率。2、一台模切机至少配备有两块版框,其中一块版框在模切机工作过程中处于使用状态,另外一块版框被搁置待用,但版框体积较大且沉重,若搁置于模切机旁则阻碍操作工人的活动范围,而将版框放置入仓库内则增加了操作工人的搬运劳作,同时也不便于版框的及时替换使用。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种模切机,该模切机能够大大缩短更换版框的所需时间,并且能够供待用版框存放。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种模切机,包括有机架,所述机架包括有用于供模版框安装的上平台和用于供模切钢板安装的动平台,所述机架的侧壁上位于上平台和动平台之间设置有侧开口,所述机架于设置有侧开口的外侧壁上滑动连接有托版架,所述机架上还设置有用于供版框预装的版框预装装置、以及用于将托版架输送于版框预装装置与侧开口之间的输送装置;所述输送装置包括有固定于机架外侧壁上的滑轨、以及用于带动托版架在滑轨上滑移的滑移驱动装置,滑移驱动装置能够带动托版架沿着滑轨的长度方向往复滑移于版框预装装置与侧开口之间;所述版框预装装置包括有支撑架、和用于承接模版框的活动架、和用于承接模切钢板的固定架、以及用于驱动活动架靠近或远离固定架的控制驱动装置,所述活动架滑动连接在支撑架上,所述固定架固定连接在支撑架上,所述活动架与固定架平行设置,控制驱动装置能够带动活动架在支撑架上滑移的过程中靠近或远离固定架。

[0006] 本发明进一步设置为:所述滑移驱动装置包括有与滑轨平行设置的丝杆、螺接于丝杆上的传动座、以及用于驱动丝杆转动的驱动电机,所述传动座与托版架固定连接,驱动电机带动丝杆于转动过程中,能够带动托版架沿着滑轨的长度方向滑移。

[0007] 本发明进一步设置为:所述滑轨和丝杆设置有两组,并且分别位于托版架滑移方向的两侧,所述滑轨和丝杆的长度方向与托版架的滑移方向保持一致,所述驱动电机的输

出端设置有用以同步带动两根丝杆转动的传动带,两根丝杆上设置有与传动带配合的传动轮,传动带张紧设置于驱动电机的输出端与传动轮之间;驱动电机通过传动带带动两根丝杆同向转动过程中,能够带动托版架沿着滑轨的长度方向滑移。

[0008] 本发明进一步设置为:所述控制驱动装置包括有固定于支撑架上的驱动气缸,所述驱动气缸位于活动架的正上方,所述活动架位于固定架的正上方,所述驱动气缸的活塞杆与活动架固定连接,该活塞杆的长度方向与活动架的滑移方向保持一致。

[0009] 本发明进一步设置为:所述活动架和固定架均设置有两组,并且沿滑轨的长度方向排列设置,一个活动架和一个固定架对应设置。

[0010] 本发明进一步设置为:所述活动架包括有位于模版框相对两侧的两个活动定位板,两个活动定位板之间留有与模版框宽度尺寸相适配的空隙,两个活动定位板朝向模版框的一侧均设置有按压件和承接件,所述按压件位于模版框的上方,所述承接件位于模版框的下方,并且抵接于模版框下端面的宽度两侧,所述按压件和承接件之间留有供模版框滑入的间隙。

[0011] 本发明进一步设置为:所述固定架的上端面设置有用以承接承接件嵌入的避让槽,所述避让槽位于承接件的正下方,活动架靠近固定架的过程中,承接件嵌入避让槽内直至模版框与模切钢板贴合。

[0012] 本发明进一步设置为:所述承接件包括有转动连接于活动定位板上的转动轮,所述转动轮设置有多组,并且沿活动定位板的长度方向排列设置,所述转动轮的转动轴向与模版框的宽度方向保持一致,模版框能够在两个活动定位板之间的转动轮上沿其长度方向滑移。

[0013] 本发明进一步设置为:所述版框预装装置设置于机架上端,并且位于侧开口的正上方。

[0014] 综上所述,本发明具有以下有益效果:使用过程中可先在托版架上放置要准备装的模版框,此时模切机正常工作,然后在模版框内安装模切刀条、压痕条以及海绵弹垫,配合模切钢板将模版框和模切钢板通过输送装置输送到版框预装装置内,其中模版框滑入活动架内,模切钢板滑入固定架内,控制驱动装置驱动活动架靠近固定架的过程中直至模版框与模切钢板贴合,直至完成压痕条的有效安装,当需要更换加工产品时,操作人员将之前的模版框和模切钢板从模切机内拉出后,再将新预装好的模版框和模切钢板从版框预装装置内通过输送装置输送到侧开口旁推送入主机内即可完成换版工作,大大缩短了换版所需的辅助时间,有效提高了工作效率。

附图说明

[0015] 图1为模切机的立体结构示意图;

[0016] 图2为输送装置的立体结构示意图;

[0017] 图3为版框预装装置的立体结构示意图;

[0018] 图4为活动定位板和固定架的立体结构示意图。

[0019] 附图标记:1、机架;11、上平台;12、动平台;13、侧开口;14、托版架;2、版框预装装置;21、支撑架;22、活动架;221、活动定位板;2211、按压件;2212、转动轮;23、固定架;231、避让槽;24、控制驱动装置;241、驱动气缸;3、输送装置;31、滑轨;32、滑移驱动装置;321、丝

杆;322、传动座;323、驱动电机;324、传动带;325、传动轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4所示,一种模切机,包括有机架1,机架1包括有用于供模版框安装的上平台11和用于供模切钢板安装的动平台12,动平台12在靠近或远离上平台11的过程中带动模切钢板与模版框上的模切刀条抵触,完成一次包装盒模切,该结构属于现有技术,本申请未做赘述,其中机架1的侧壁上位于上平台11和动平台12之间设置有侧开口13,通过侧开口13方便模切钢板与模版框的更换。机架1于设置有侧开口13的外侧壁上滑移连接有托版架14,该托版架14可参考申请号为201220392105.2的一种用于自动模切机的版框预装装置中翻转架的使用方式,因此本申请未做赘述。

[0022] 此外,机架1上还设置有用供版框预装的版框预装装置2、以及用于将托版架14输送于版框预装装置2与侧开口13之间的输送装置3;输送装置3包括有固定于机架1外侧壁上的滑轨31、以及用于带动托版架14在滑轨31上滑移的滑移驱动装置32,滑移驱动装置32能够带动托版架14沿着滑轨31的长度方向往复滑移于版框预装装置2与侧开口13之间;版框预装装置2包括有支撑架21、和用于承接模版框的活动架22、和用于承接模切钢板的固定架23、以及用于驱动活动架22靠近或远离固定架23的控制驱动装置24,活动架22滑移连接在支撑架21上,固定架23固定连接在支撑架21上,活动架22与固定架23平行设置,控制驱动装置24能够带动活动架22在支撑架21上滑移的过程中靠近或远离固定架23。

[0023] 上述方案于使用过程中可先在托版架14上放置要准备装的模版框,此时模切机正常工作,然后在模版框内安装模切刀条、压痕条以及海绵弹垫,配合模切钢板将模版框和模切钢板通过输送装置3输送到版框预装装置2内,其中模版框滑入活动架22内,模切钢板滑入固定架23内,控制驱动装置24驱动活动架22靠近固定架23的过程中直至模版框与模切钢板贴合,直至完成压痕条的有效安装,当需要更换加工产品时,操作人员将之前的模版框和模切钢板从模切机内拉出后,再将新预装好的模版框和模切钢板从版框预装装置2内通过输送装置3输送到侧开口13旁推送入主机内即可完成换版工作,大大缩短了换版所需的辅助时间,有效提高了工作效率。

[0024] 并且模版框和模切钢板的全程移动均可通过输送装置3完成,有效减轻了操作人员的劳动强度;同时还可将待用的版框放置在版框预装装置2内,起到存贮作用,方便版框的替换使用。

[0025] 滑移驱动装置32包括有与滑轨31平行设置的丝杆321、螺接于丝杆321上的传动座322、以及用于驱动丝杆321转动的驱动电机323,传动座322与托版架14固定连接,驱动电机323带动丝杆321于转动过程中,能够带动托版架14沿着滑轨31的长度方向滑移。上述方案结构简单易实施,能够平稳输送托版架14在版框预装装置2与侧开口13之间往复滑移,并且还可通过增设限位开关限定托版架14的滑移行程,有利于提高托版架14停位的准确程度。

[0026] 滑轨31和丝杆321设置有两组,并且分别位于托版架14滑移方向的两侧,滑轨31和

丝杆321的长度方向与托版架14的滑移方向保持一致,驱动电机323的输出端设置有用与同步带动两根丝杆321转动的传动带324,两根丝杆321上设置有与传动带324配合的传动轮325,传动带324张紧设置于驱动电机323的输出端与传动轮325之间;驱动电机323通过传动带324带动两根丝杆321同向转动过程中,能够带动托版架14沿着滑轨31的长度方向滑移。两组滑轨31和丝杆321分别位于托版架14宽度两侧,有利于提高托版架14滑移过程中的稳定程度,并且通过一个驱动电机323同步带动两组丝杆321同步运转,不仅有利于降低能耗,同时有利于提高托版架14两侧同步输送的稳定程度。

[0027] 控制驱动装置24包括有固定于支撑架21上的驱动气缸241,驱动气缸241位于活动架22的正上方,活动架22位于固定架23的正上方,驱动气缸241的活塞杆与活动架22固定连接,该活塞杆的长度方向与活动架22的滑移方向保持一致。驱动气缸241带动活动架22靠近固定架23的过程中能够实现模版框与模切钢板贴合,方便供压痕条的定位安装,因此通过版框预装装置2能够实现模拟模切机的模切动作,令模切机在运行过程中实现版框的预装,便于操作人员充分利用操作空余时间。

[0028] 活动架22和固定架23均设置有两组,并且沿滑轨31的长度方向排列设置,一个活动架22和一个固定架23对应设置。一台模切机通常配备有两套版框,而版框预装装置2设置有两组活动架22和固定架23,能够方便版框的替换,例如:新的一套版框在通过一组活动架22和固定架23完成压痕条的安装后,将上平台11和动平台12上需要替换的一套版框抽拉入托版架14,通过输送装置3将其移动到另一组活动架22和固定架23内,然后将预装好的一套版框送入托版架14,通过输送装置3将其移动到侧开口13处,并且将其推入主机内,即可完成换版工作。整个流程无需操作人员搬抬沉重的版框,大大提高了工作效率,降低了劳动强度。

[0029] 活动架22包括有位于模版框相对两侧的两个活动定位板221,两个活动定位板221之间留有与模版框宽度尺寸相适配的空隙,两个活动定位板221朝向模版框的一侧均设置有按压件2211和承接件,按压件2211位于模版框的上方,承接件位于模版框的下方,并且抵接于模版框下端面的宽度两侧,按压件2211和承接件之间留有供模版框滑入的间隙。两个活动定位板221分别位于模版框两侧,并且承接件用于提拎住模版框两侧,让模版框上位于下端面的模切刀条能够朝向模切钢板,有利于模切刀条与模切钢板的充分接触;同时位于模版框上方的按压件2211能够推送着模版框与模切钢板抵触,提高压痕条的安装牢固程度。

[0030] 固定架23的上端面设置有用以供承接件嵌入的避让槽231,避让槽231位于承接件的正下方,活动架22靠近固定架23的过程中,承接件嵌入避让槽231内直至模版框与模切钢板贴合。凸设于活动定位板221下方的承接件在模版框与模切钢板抵触时嵌入避让槽231内,避免凸设的承接件无法令活动定位板221滑移到位,因此该结构能够有利于提高压痕条的安装牢固程度。

[0031] 承接件包括有转动连接于活动定位板221上的转动轮2212,转动轮2212设置有多个,并且沿活动定位板221的长度方向排列设置,转动轮2212的转动轴向与模版框的宽度方向保持一致,模版框能够在两个活动定位板221之间的转动轮2212上沿其长度方向滑移。模版框滑入按压件2211和承接件之间的间隙内时,模版框通过转动轮2212的滚动摩擦有利于降低模版框滑移时的摩擦力,进而使模版框的推送更省力轻便,方便操作人员操作。

[0032] 版框预装装置2设置于机架1上端,并且位于侧开口13的正上方。模切机通常落地安置,版框预装装置2设置于机架1上端能够尽可能的减少占地面积,以及减少对操作人员活动范围的影响,有利于提高版框预装装置2的实用性。而将版框预装装置2设置于侧开口13的正上方,有利于缩短输送装置3的运输行程,提高工作效率。

[0033] 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。

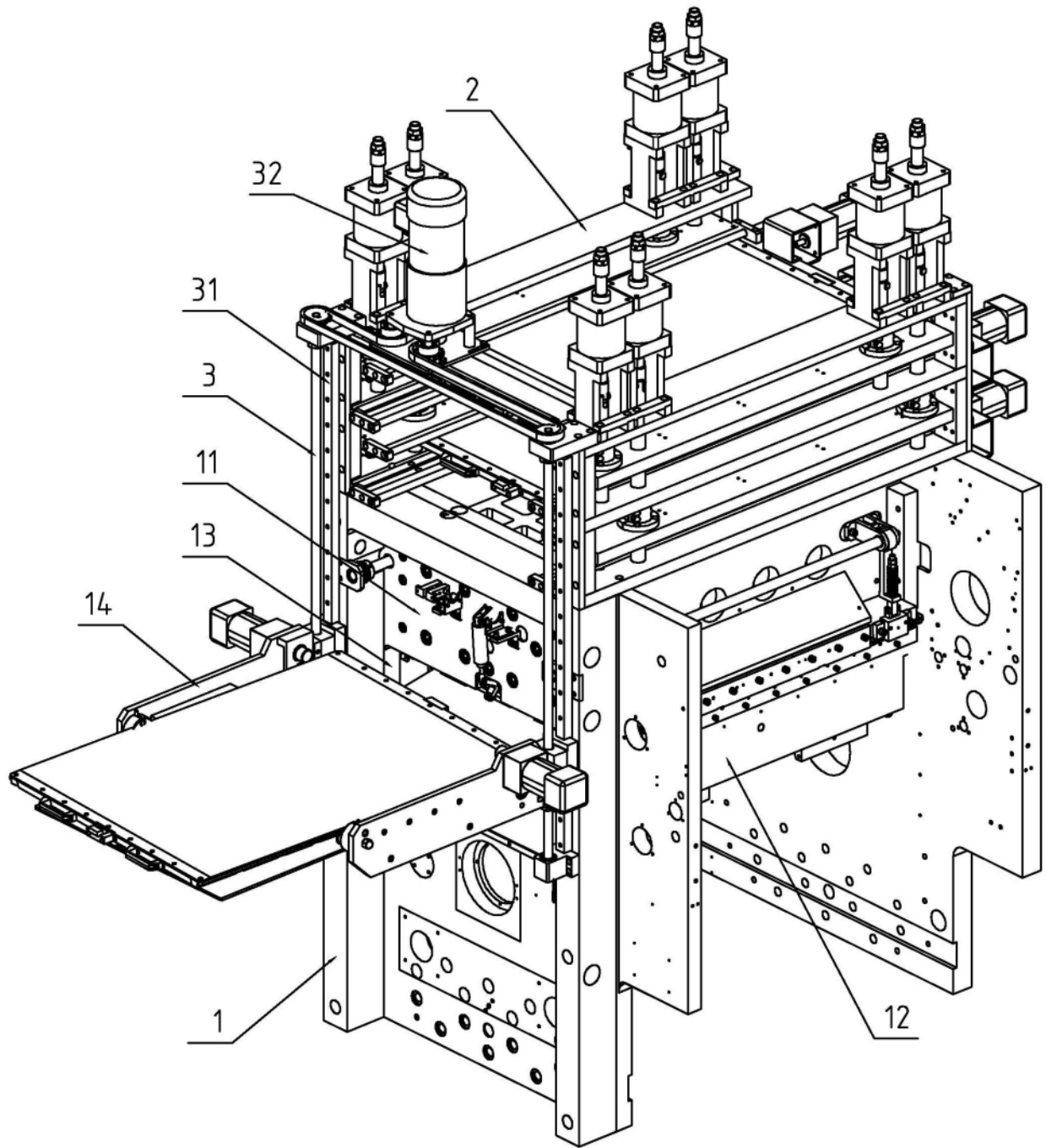


图1

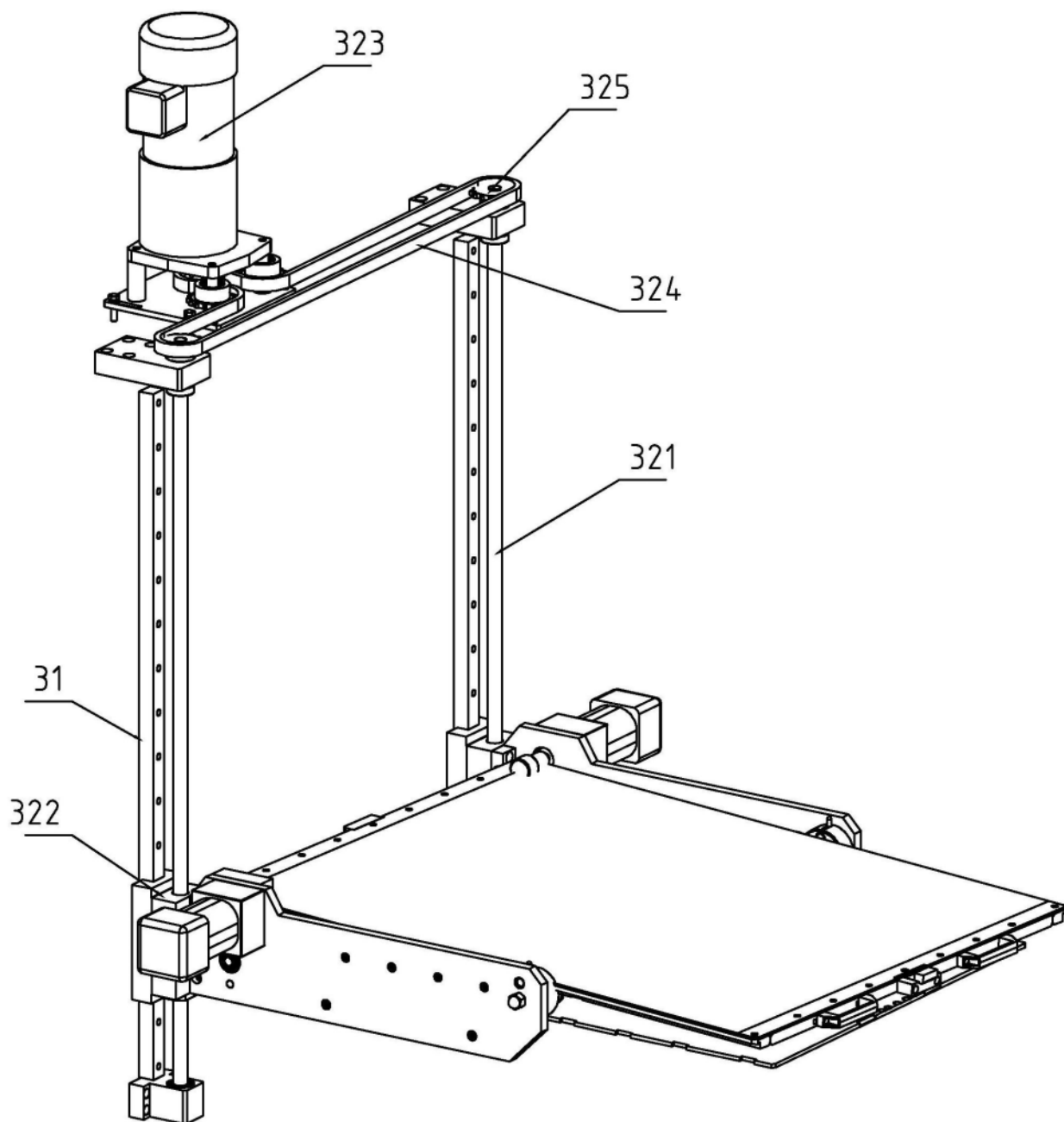


图2

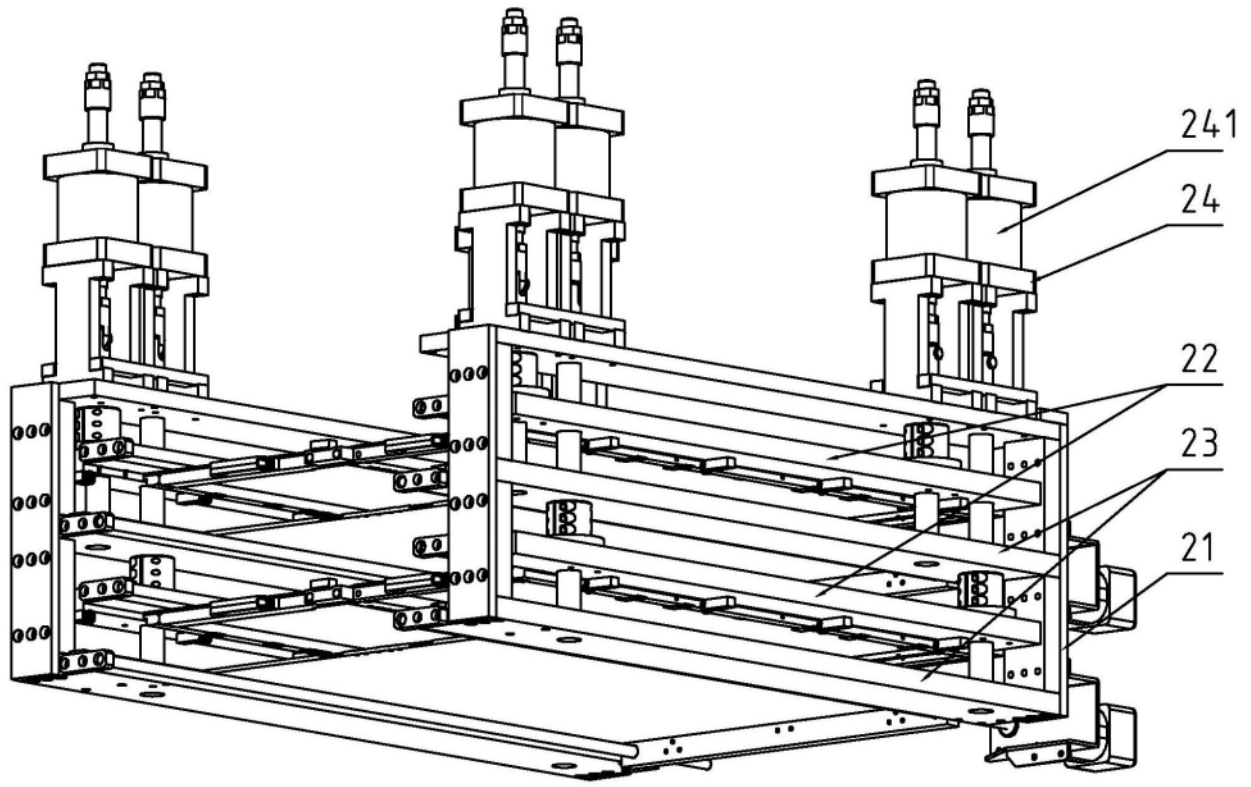


图3

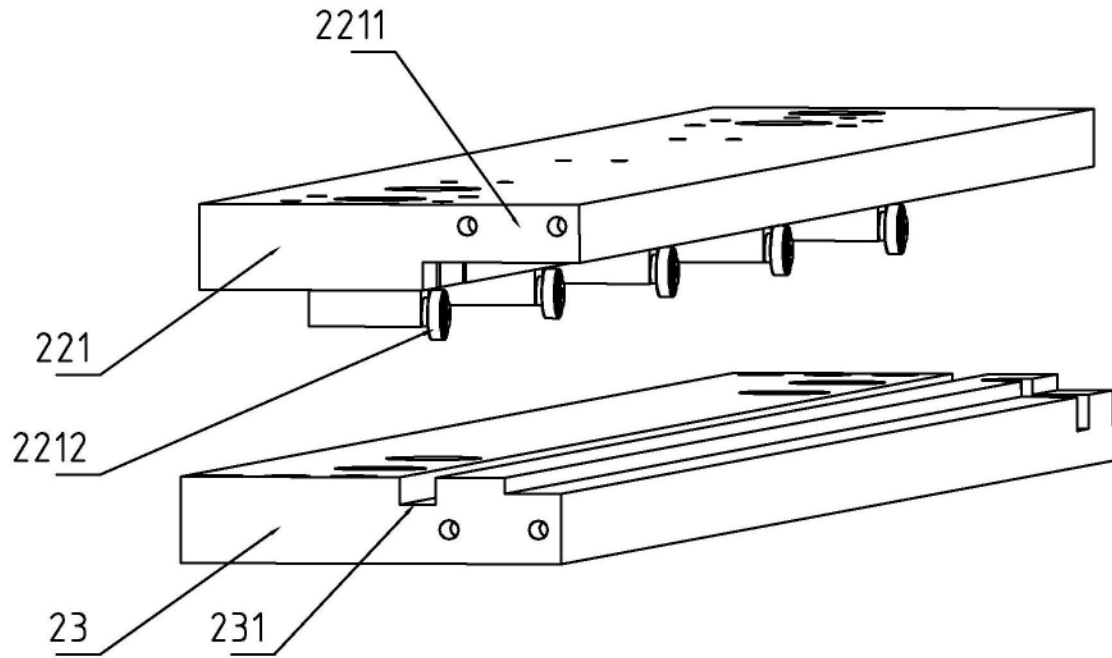


图4