



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108818633 B

(45)授权公告日 2020.10.13

(21)申请号 201810402778.3

(22)申请日 2018.04.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108818633 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(73)专利权人 广州珐玛珈智能设备股份有限公司

地址 510000 广东省广州市广州经济技术开发区永和经济区黄旗山路16号

(72)发明人 姜德伟 陈雪平 彭荣华 陈映辉
胡国平 范泉水

(74)专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标
事务所(普通合伙) 44288

代理人 郭佳利 郭裕彬

(51)Int.Cl.

B26D 1/06(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

B26D 5/20(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

(56)对比文件

CN 205525314 U,2016.08.31

CN 206748500 U,2017.12.15

CN 207000974 U,2018.02.13

CN 207242116 U,2018.04.17

CN 205525314 U,2016.08.31

CN 204881065 U,2015.12.16

US 2016017534 A1,2016.01.21

审查员 侯超异

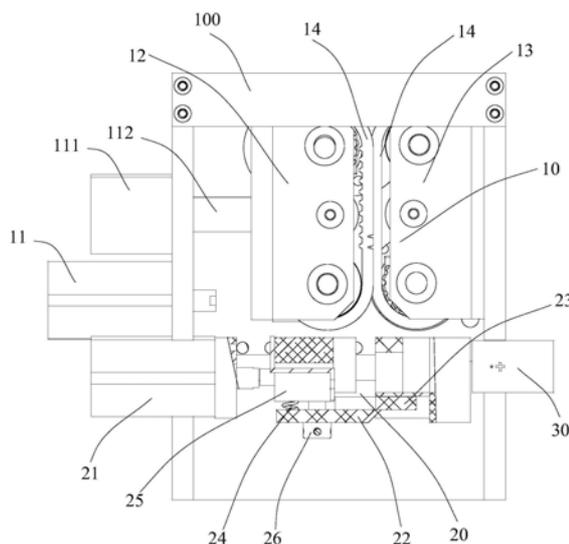
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种干燥剂切料机

(57)摘要

本发明公开了一种干燥剂切料机,包括,机架;送料机构,包括第一驱动装置、第二驱动装置、活动架、固定架以及输送带;活动架以及固定架上均枢接有输送带,其中一个输送带在第二驱动装置的带动下转动;两个输送带相对的输送段间隔形成输送间隙;切刀机构,设于送料机构的下方,切刀机构包括第三驱动装置、移动刀、固定刀以及弹性部件,移动刀与固定刀之间间隔形成与输送间隙连通的切割间隙;弹性部件用于提供使移动刀抵接在固定刀底端面的弹性应力;检测机构。本发明其两个输送带之间的输送夹紧力可直接由第一驱动装置来控制;且切刀机构的移动刀与固定刀之间运动也可直接以第三驱动装置来导向控制。



1. 一种干燥剂切料机,其特征在于:包括,
机架;

送料机构,安装于机架上;包括第一驱动装置、第二驱动装置、活动架、固定架以及输送带,所述活动架与固定架相对设置;活动架可在所述第一驱动装置的带动下向着靠近或者远离固定架运动;活动架以及固定架上均枢接有所述输送带,其中一个输送带在所述第二驱动装置的带动下转动;两个输送带相对的输送段间隔形成为用于输送干燥剂的输送间隙;

切刀机构,安装于机架上并设于送料机构的下方并用于接收所述输送间隙输送的干燥剂,切刀机构包括第三驱动装置、移动刀、固定刀以及弹性部件,移动刀与固定刀相对设置并位于固定刀的下方,移动刀与固定刀之间间隔形成与输送间隙连通的切割间隙;移动刀可在所述第三驱动装置的带动下向着靠近或者远离固定刀运动;弹性部件用于提供使移动刀抵接在固定刀底端面的弹性应力;

检测机构,安装于机架上并设于送料机构与切刀机构之间,并用于检测干燥剂并发送检测信号,第三驱动装置用于接收所述检测信号并带动移动刀向着靠近固定刀运动;

第一驱动装置包括第一驱动气缸、导向套以及导向杆,第一驱动气缸的缸体安装在机架上,第一驱动气缸的活塞杆沿机架的宽度方向延伸并与活动架固接,导向套沿机架的宽度方向延伸,导向杆穿过导向套并与活动架固接。

2. 如权利要求1所述的干燥剂切料机,其特征在于:切刀机构还包括移动板以及调节螺钉,所述弹性部件的一端连接于移动板上,弹性部件的另一端连接于移动刀上,调节螺钉的头部抵接于移动刀的底端面,调节螺钉的尾部穿过所述移动刀并螺接于移动板上;移动板可在所述第三驱动装置的带动下向着靠近或者远离固定刀运动。

3. 如权利要求1所述的干燥剂切料机,其特征在于:第二驱动装置包括驱动电机、万向联轴器以及两个传动轴,两个传动轴沿活动架的高度方向间隔设置并枢接于活动架上,输送带同步绕设于两个传动轴上;其中一个传动轴通过所述万向联轴器与驱动电机的转轴同步联接。

4. 如权利要求1所述的干燥剂切料机,其特征在于:第三驱动装置包括两个第二驱动气缸,两个第二驱动气缸的缸体均固设于机架上,两个第二驱动气缸的活塞杆均连接于移动刀上。

5. 如权利要求1所述的干燥剂切料机,其特征在于:检测机构包括色标传感器,该色标传感器用于检测干燥剂上的色标并所述检测信号。

一种干燥剂切料机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种干燥剂设备技术领域,尤其涉及一种干燥剂切料机。

背景技术

[0002] 目前,在现今制药、食品包装过程中,一般都会使用袋装干燥剂,而为了便于袋装干燥剂的使用,需要对干燥剂进行切断操作,便于后期的包装。

[0003] 现有市场上的用于干燥剂的切料机中,其输送干燥剂的夹料机构用的两个输送皮带、双弹簧以及螺杆,通过螺杆将两个输送皮带连接并通过双弹簧来控制皮带的张紧力,干燥剂由两个输送皮带的间隙输送,通过螺杆调节弹簧的变形量可实现两个拉动干燥剂所需的压力和附着力,但是,此结构中,对弹簧的寿命及弹簧的长度和弹簧的负载要精度要求较高,如果两根弹簧的长度误差较大或是弹簧的负载误差较大直接响应皮带两端的压紧力不一致,而导致送料不顺,影响整机效率);在更换皮带时,需要螺杆退回,将皮带部分退回到起位后,再换皮带,这样大大加长了更换时间,降低了效率。

[0004] 此外,干燥剂的切料机中的切刀部分,主要是以是黄铜作为切刀导向轨道,通过拉簧控制切刀压紧力,这种结构时间久了黄铜易磨出粉屑,且由于长时间工作,拉簧会产生弹性疲劳,从而降低了压紧力,久而久之,切刀两边受力不均,导致干燥剂切不断或切破包。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种干燥剂切料机,其两个输送带之间的输送夹紧力可直接由第一驱动装置来控制;且切刀机构的移动刀与固定刀之间运动也可直接以第三驱动装置来导向控制。

[0006] 本发明的目的采用如下技术方案实现:

[0007] 一种干燥剂切料机,包括,

[0008] 机架;

[0009] 送料机构,安装于机架上;包括第一驱动装置、第二驱动装置、活动架、固定架以及输送带,所述活动架与固定架相对设置;活动架可在所述第一驱动装置的带动下向着靠近或者远离固定架运动;活动架以及固定架上均枢接有所述输送带,其中一个输送带在所述第二驱动装置的带动下转动;两个输送带相对的输送段间隔形成为用于输送干燥剂的输送间隙;

[0010] 切刀机构,安装于机架上并设于送料机构的下方并用于接收所述输送间隙输送的干燥剂,切刀机构包括第三驱动装置、移动刀、固定刀以及弹性部件,移动刀与固定刀相对设置并位于固定刀的下方,移动刀与固定刀之间间隔形成与输送间隙连通的切割间隙;移动刀可在所述第三驱动装置的带动下向着靠近或者远离固定刀运动;弹性部件用于提供使移动刀抵接在固定刀底端面的弹性应力;

[0011] 检测机构,安装于机架上并设于送料机构与切刀机构之间,并用于检测干燥剂并发送检测信号,第三驱动装置用于接收所述检测信号并带动移动刀向着靠近固定刀运动。

[0012] 进一步地,第一驱动装置包括第一驱动气缸、导向套以及导向杆,第一驱动气缸的缸体安装在机架上,第一驱动气缸的活塞杆沿机架的宽度方向延伸并与活动架固接,导向套沿机架的宽度方向延伸,导向杆穿过导向套并与活动架固接。

[0013] 进一步地,切刀机构还包括移动板以及调节螺钉,所述弹性部件的一端连接于移动板上,弹性部件的另一端连接于移动刀上,调节螺钉的头部抵接于移动刀的底端面,调节螺钉的尾部穿过所述移动刀并螺接于移动板上;移动板可在所述第三驱动装置的带动下向着靠近或者远离固定刀运动。

[0014] 进一步地,第二驱动装置包括驱动电机、万向联轴器以及两个传动轴,两个传动轴沿活动架的高度方向间隔设置并枢接于活动架上,输送带同步绕设于两个传动轴上;其中一个传动轴通过所述万向联轴器与驱动电机的转轴同步联接。

[0015] 进一步地,第三驱动装置包括两个第二驱动气缸,两个第二驱动气缸的缸体均固设于机架上,两个第二驱动气缸的活塞杆均连接于移动刀上。

[0016] 进一步地,检测机构包括色标传感器,该色标传感器用于检测干燥剂上的色标并所述检测信号。

[0017] 相比现有技术,本发明的有益效果在于:其可通过第一驱动装置带动活动架与固定架相对运动,从而使两个输送带相对的输送段间隔形成的输送间隙可调,即输送间隙内的夹紧力可直接通过第一驱动装置来控制,使夹紧力较为平稳,且操作方便。

[0018] 另外,切刀机构的移动刀相对于固定刀的运动也是直接通过第三驱动装置来控制的,因而无需设置其他导轨,便可实现移动刀的平稳移动,操作方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明的另一视角结构示意图。

[0021] 图中:100、机架;10、送料机构;11、第一驱动气缸;111、导向套;112、导向杆;12、活动架;13、固定架;14、输送带;15、驱动电机;151、万向联轴器;152、传动轴;20、切刀机构;21、第二驱动气缸;22、移动刀;23、固定刀;24、弹性部件;25、移动板;26、调节螺钉;30、检测机构。

具体实施方式

[0022] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0023] 如图1以及图2所示的一种干燥剂切料机,包括机架100、送料机构10、切刀机构20以及检测机构30,送料机构10、切刀机构20以及检测机构30均安装在机架100上。具体送料机构10可包括第一驱动装置、第二驱动装置、活动架12、固定架13以及输送带14,活动架12与固定架13可在机架100的宽度方向上相对设置,且在第一驱动装置的带动下,活动架12可向着靠近或者远离固定架13运动。在活动架12以及固定架13上均枢接有输送带14,且其中一个输送带14在第二驱动装置的带动下转动,上述两个输送带14相对的输送段间隔形成为用于输送干燥剂的输送间隙。

[0024] 另外,上述的切刀机构20包括第三驱动装置、移动刀22、固定刀23以及弹性部件24,同样的,移动刀22与固定刀23可在机架100的宽度方向上相对设置,且移动刀22位于固定刀23的下方,如此移动刀22与固定刀23之间可间隔形成与输送间隙连通的切割间隙,在第三驱动装置的带动下移动刀22可向着靠近或者远离固定刀23运动;弹性部件24用于提供弹性应力,使移动刀22抵接在固定刀23底端面,即移动刀22与固定刀23之间能够保持张紧。

[0025] 上述的检测机构30可安装在送料机构10与切刀机构20之间,如此,在输送间隙输送干燥剂进入切割间隙时,检测机构30可检测干燥剂并发送检测信号,而上述的第三驱动装置可接收检测信号并带动移动刀22向着靠近固定刀23运动,完成切割。

[0026] 在上述结构基础上,使用本发明的干燥剂切割机时,可将待切割的干燥剂由送料机构10投入,使干燥剂进入输送间隙内,启动第二驱动装置,带动其中一个输送带14转动,与此同时,另一输送带14可在摩擦力的作用下转动,并带动干燥剂在输送间隙内输送,在干燥剂输送至切割间隙的过程中,检测机构30可及时检测到输送间隙掉落的干燥剂,并发送检测信号,上述的第三驱动装置接收到检测信号后,可带动移动刀22向着靠近固定刀23运动,完成干燥剂的切割,如此往复即可。

[0027] 需要说明的是,在上述过程中,输送间隙由分别装设在活动架12和固定架13上的输送带14相对的输送段间隔形成,而活动架12可由第一驱动装置带动相对固定架13运动,即两个输送带14相对输送段之间输送间隙间距大小可调,即输送间隙内的夹紧力可直接通过第一驱动装置来控制,使夹紧力较为平稳,且操作方便。另外,切刀机构20的移动刀22相对于固定刀23的运动也是直接通过第三驱动装置来控制的,因而无需设置其他导轨,便可实现移动刀22的平稳移动,操作方便。且移动到可通过弹性部件24提供的弹性力与固定刀23之间能够保持张紧状态,使切刀机构20的切割力较为平稳,切割效果较好。

[0028] 进一步地,本实施例中,上述的第一驱动装置包括第一驱动气缸11、导向套111以及导向杆112,具体第一驱动气缸11的缸体安装在机架100上,且第一驱动气缸11的活塞杆沿机架100的宽度方向延伸并与活动架12固接,导向套111沿机架100的宽度方向延伸,导向杆112穿过导向套111并与活动架12固接。如此,第一驱动气缸11的活塞杆的伸缩可引导活动架12的运动,使活动架12的运动平稳,同时配合导向杆112与导向套111的导向作业,使活动架12的运动过程更加平稳,因而输送间隙之间的夹紧力也较为平稳。当然,第一驱动装置也可选用直线电机或者驱动油缸等其他直线运动输出机构来实现。

[0029] 进一步地,上述的切刀机构20还包括移动板25以及调节螺钉26,使弹性部件24的一端连接于移动板25上,弹性部件24的另一端连接于移动刀22上。与此同时,上述调节螺钉26的头部抵接于移动刀22的底端面,调节螺钉26的尾部穿过移动刀22并螺接于移动板25上,在此结构基础上,上述的第三驱动装置带动移动板25向着靠近或者远离固定刀23运动便可实现移动刀22与固定刀23的相对运动,完成切割。而移动刀22通过调节螺钉26与移动板25连接,且弹性部件24夹持在移动刀22与移动板25之间,即是说,弹性部件24的弹性形变量可通过调节螺钉26的旋紧或者旋松来进行调节,进而使得移动刀22压紧在固定刀23上的力能够根据实际需要调节,使用方便。

[0030] 进一步地,上述的第二驱动装置包括驱动电机15、万向联轴器151以及两个传动轴152,两个传动轴152沿活动架12的高度方向间隔设置并枢接于活动架12上,输送带14同步绕设于两个传动轴152上;其中一个传动轴152通过万向联轴器151与驱动电机15的转轴同

步联接。即是说,在驱动输送带14转动时,可启动驱动电机15,驱动电机15的转轴转动便可带动万向联轴器151转动,进而使传动轴152转动,带动输送带14转动,而万向联轴器151可使传动轴152与驱动电机15的转轴保持较好的同轴度,使输送带14的转动更加平稳。

[0031] 当然,上述的驱动电机15以及万向联轴器151均可设置两个,即两个传动轴152可分别通过万向联轴器151与对应的驱动电机15的转轴同步联接,驱动过程更加平稳。

[0032] 进一步地,第三驱动装置包括两个第二驱动气缸21,两个第二驱动气缸21的缸体均固设于机架100上,两个第二驱动气缸21的活塞杆均连接于移动刀22上,如此,通过两个第二驱动气缸21同时带动移动刀22运动,可使移动刀22的运动更加平稳。当然,第三驱动装置也可选用直线电机或者驱动油缸等其他直线运动输出机构来实现。

[0033] 进一步地,由于干燥剂在切割过程中,往往会在固定的位置设置色标,在标有色标的地方进行切割便可实现定长切割。因而在本实施例中,检测机构30可包括色标传感器,该色标传感器可检测干燥剂上的色标并发送所述检测信号,在干燥剂输送至切割间隙的过程中,色标传感器可对干燥剂上的色标进行检测,形成的图像信号便可控制第三驱动装置(即本实施例中的两个第二驱动气缸)带动移动刀22运动,完成切割。当然,可设置控制器接收检测信号,同时控制第三驱动装置启动。另外,检测机构30也可选用现有技术中的光电传感器、摄像头或者红外传感器等其他检测设备来实现。

[0034] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式,不能以此来限定本发明保护的范围,本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

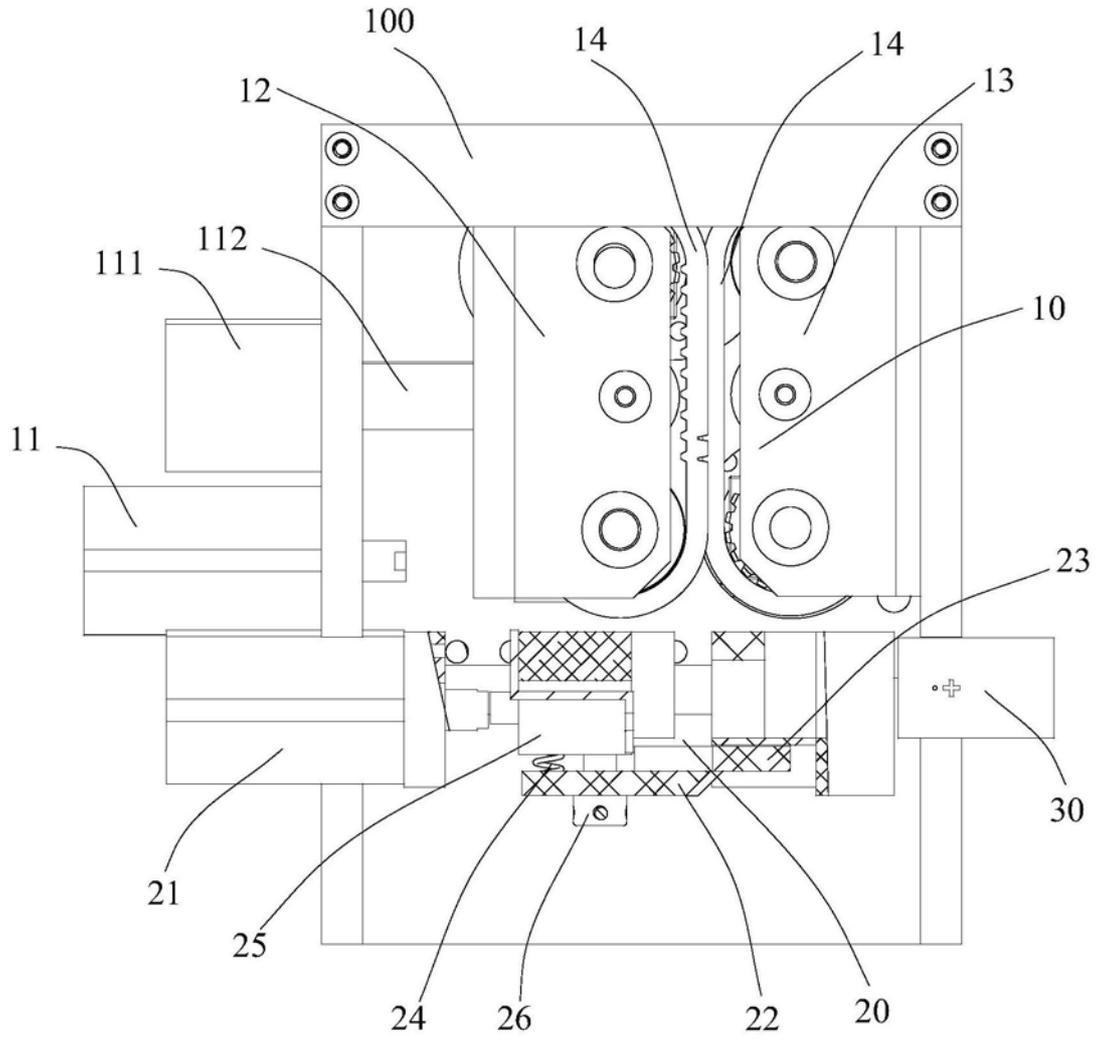


图1

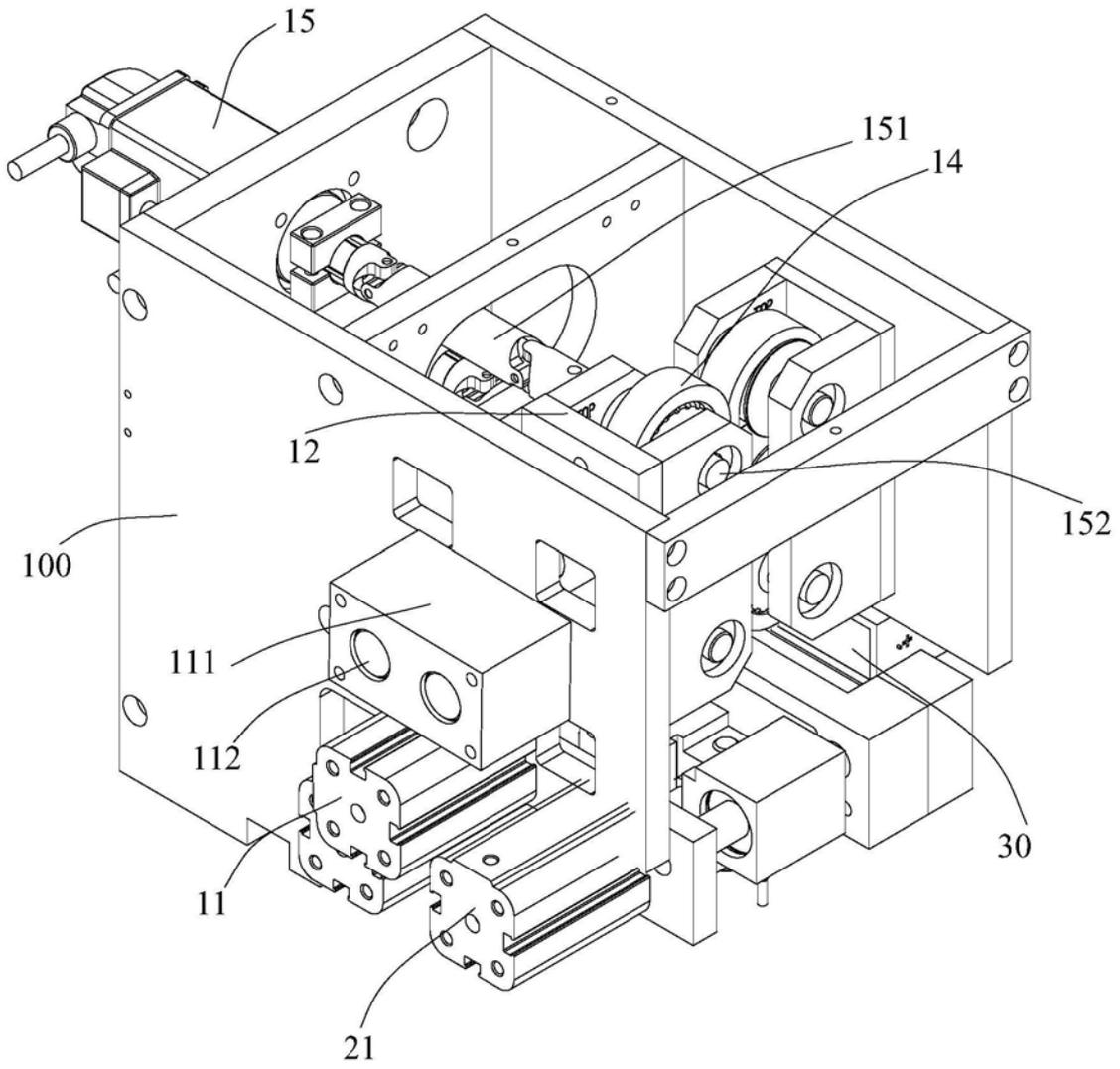


图2