



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208575189 U

(45)授权公告日 2019.03.05

(21)申请号 201820621222.9

(22)申请日 2018.04.27

(73)专利权人 张绪明

地址 325000 浙江省温州市瑞安市塘下文  
元巷12号隔壁

(72)发明人 张绪明

(74)专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11671

代理人 赵飞

(51) Int. Cl.

B21D 43/02(2006.01)

B21D 43/09(2006.01)

B21D 43/18(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 45/06(2006.01)

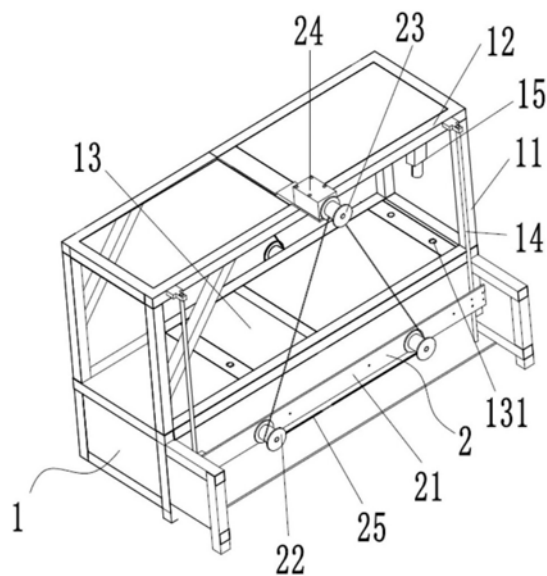
权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动冲床送料器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动冲床送料器,包括底架、拣料机构、接料装置、送料装置和后定位出料机构,拣料机构和接料装置均设置在底架上,拣料机构用于向接料装置上放料,送料装置设置在接料装置的接料板上,送料装置用于将位于接料板上的物料推入与接料装置连接在一起的前定位送料机构内,前定位送料机构可自动将物料推送到冲床的冲头下进行加工,加工完成的物料进入后定位出料机构内,其中,后定位出料机构活动设置在冲料台的一端上,冲料台另一端与底架连接,前定位送料机构和后定位出料机构均可做横向往复移动运动使冲头在物料上进行多排冲料。使得本实用新型自动化程度高,能够连续生产,生产效率高。



1. 一种自动冲床送料器,包括底架(1),其特征在于,还包括:拣料机构、接料装置(3)、送料装置(4)和后定位出料机构(5),所述拣料机构和接料装置(3)均设置在所述底架(1)上,所述拣料机构用于向所述接料装置(3)上料,所述送料装置(4)设置在所述接料装置(3)的接料板(32)上,所述送料装置(4)用于将位于所述接料板(32)上的物料推入与所述接料装置(3)连接在一起的前定位送料机构(33)内,所述前定位送料机构(33)可自动将物料推送到冲床的冲头下进行加工,加工完成的物料进入后定位出料机构(5)内,其中,所述后定位出料机构(5)活动设置在所述底架(1)的一端,所述前定位送料机构(33)和后定位出料机构(5)均可做横向往复移动运动使冲头在物料上进行多排冲料。

2. 根据权利要求1所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述拣料机构包括一拣料装置(2),所述拣料装置(2)设置在所述底架(1)的一侧面上,所述接料装置(3)位于所述拣料装置(2)的一侧,且所述接料装置(3)可运行到所述拣料装置(2)的下方进行接料。

3. 根据权利要求1所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述拣料机构包括一对拣料装置(2),一对拣料装置(2)分别设置在所述底架(1)的两侧面上,所述接料装置(3)位于一对拣料装置(2)之间,且所述接料装置(3)可运行到任一拣料装置(2)的下方进行接料。

4. 根据权利要求2或3所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述拣料装置(2)包括物料升降板(21)、一对滑轮(22)、卷扬筒(23)、第一电机(24)和卷扬绳(25),所述物料升降板(21)与位于所述底架(1)上的导向杆(14)滑动连接,一对滑轮(22)依次设置在所述物料升降板(21)上,所述第一电机(24)固定设置在所述底架(1)的横梁(12)上,所述卷扬筒(23)固定连接在所述第一电机(24)的输出轴上,所述卷扬绳(25)的一端固定连接在所述横梁(12)上,所述卷扬绳(25)的另一端依次绕过一对滑轮(22)后缠绕在所述卷扬筒(23)上,其中,所述卷扬筒(23)包括连接轴(231)和套设在所述连接轴(231)上的固定挡板(232)、调节挡板(233),所述固定挡板(232)与调节挡板(233)之间形成一缠绕槽(234),且所述缠绕槽(234)的宽度可调,所述缠绕槽(234)用于所述卷扬绳(25)的缠绕,其中,所述连接轴(231)与所述第一电机(24)的输出轴固定连接。

5. 根据权利要求2所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述送料装置(4)包括送料驱动装置(42)、推料装置(43)、纵导轨(44)、限位杆(45)、一对顶杆(46)和一对第二拉簧(48),所述推料装置(43)的推料头(433)在所述送料驱动装置(42)的作用下沿所述纵导轨(44)往复平移实现推料,所述限位杆(45)横向滑动设置在所述接料板(32)上,且所述限位杆(45)位于所述接料板(32)的上方,螺纹连接在所述接料板(32)的一侧上的一对顶杆(46)的前端抵挡在所述限位杆(45)的侧面上,所述接料板(32)的一侧通过一对第二拉簧(48)与所述限位杆(45)连接在一起,物料限定在所述限位杆(45)与所述接料板(32)的一侧之间,其中,所述送料驱动装置(42)包括第二电机(421)、主动链轮(422)、传动链(423)和从动链轮(424),所述第二电机(421)固定连接在所述接料板(32)上,所述主动链轮(422)固定连接在所述第二电机(421)的输出轴上,所述从动链轮(424)枢接在所述接料板(32)上,所述传动链(423)套设在所述主动链轮(422)和所述从动链轮(424)上,所述推料头(433)固定连接在所述传动链(423)上。

6. 根据权利要求3所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述送料装置(4)包括送料驱动装置(42)、推料装置(43)、纵导轨(44)和一对限料机构(35),所述推料装置(43)的一对推料头(433)在所述送料驱动装置(42)的作用下沿所述纵导轨(44)往复平移实现推料,一对

限料机构(35)横向滑动设置在所述接料装置(3)的底板(30)上,一对限料机构(35)位于接料板(32)的上方,且一对限料机构(35)位于所述纵导轨(44)的两侧,其中,一对推料头(433)位于所述纵导轨(44)两侧,所述限料机构(35)包括横杆(351)、一对限位螺杆(354)和一对弹性拉绳(355),所述横杆(351)横向滑动设置在所述接料装置(3)的底板(30)上,且所述横杆(351)与所述底板(30)的一侧之间连有一对弹性拉绳(355),一对限位螺杆(354)螺纹连接在所述底板(30)的一侧上,且一对限位螺杆(354)的前端抵挡在所述横杆(351)上,所述横杆(351)上设有若干个通过连接座(352)设置在所述横杆(351)上的小气缸(353),若干个小气缸(353)沿所述横杆(351)的延伸方向依次均匀设置,所述底板(30)所述小气缸(353)的伸缩杆的外周面可抵挡在物料的侧面上将物料限定在所述限料机构(35)与所述接料板(32)的对应的一侧之间。

7. 根据权利要求6所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述底板(30)上固定设有若干个螺杆(31),所述螺杆(31)与旋转设置在所述底架(1)上的螺母(37)螺纹连接,一同步链条(38)与位于所述螺母(37)的外周上的链齿啮合在一起使若干个螺杆(31)一起同方向旋转实现所述底板(30)的升降。

8. 根据权利要求1所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述前定位送料机构(33)包括第一移动座(331)、一对压料辊(332)、导料座(333)和自动定心装置(334),所述第一移动座(331)横向移动设置在接料装置(3)的底板(30)上,一对压料辊(332)呈上下位枢接在所述第一移动座(331)内,所述导料座(333)固定设置在一对压料辊(332)之间,且所述压料辊(332)的外周抵挡在位于所述导料座(333)的导料槽内的物料的侧面上,所述自动定心装置(334)设置在所述导料座(333)的进料口处,其中,位于下方的压料辊(332)为主动辊。

9. 根据权利要求1所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述后定位出料机构(5)包括壳体(51)、下滚筒(52)、上滚筒(53)和限位装置,所述壳体(51)横向移动设置在一升降机构上,所述升降机构连接在冲料台(8)的一端上,所述冲料台(8)的另一端与所述底架(1)连接,所述下滚筒(52)枢接在所述壳体(51)内,所述上滚筒(53)可调节地枢接在所述壳体(51)内,且所述下滚筒(52)和上滚筒(53)之间形成一通道用于输送物料,所述限位装置设置在所述通道的进料口端确保物料顺畅进入所述通道内。

10. 根据权利要求9所述的自动冲床送料器,其特征在于,所述限位装置包括一对挡料板(57)和一对导向板(59),一对挡料板(57)可伸缩地对称地设置在所述壳体(51)上,一对挡料板(57)用于将物料引导进入所述通道内,一对导向板(59)对称设置在所述通道的进料端使物料的端部能够自动找正,其中,所述挡料板(57)的端部上设有一感应器,当物料进入一对挡料板(57)之间时触发感应器,所述后定位出料机构(5)与所述前定位送料机构(33)做同步往复运动。

## 一种自动冲床送料器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动加工设备技术领域,具体涉及一种自动冲床送料器。

### 背景技术

[0002] 随着自动化技术的发展,自动化加工设备也应用得范围越来越广泛,冲压是零件加工过程中的一种常见手段,通常需要人工上料、送料,对于固定尺寸的带状的原料,由于重量大,上料频率高,所以工人劳动强度大,长时间工作会使人体出现损伤,现有的适用于带状原料的自动化送料器通常只能做到自动推料,上料还需要人工来完成,工人劳动强度大,且工作效率低。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供一种能够连续生产、自动化程度高,生产效率高的自动冲床送料器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种自动冲床送料器,包括底架、拣料机构、接料装置、送料装置和后定位出料机构,所述拣料机构和接料装置均设置在所述底架上,所述拣料机构用于向所述接料装置上料,所述送料装置设置在所述接料装置的接料板上,所述送料装置用于将位于所述接料板上的物料推入与所述接料装置连接在一起的前定位送料机构内,所述前定位送料机构可自动将物料推送到冲床的冲头下进行加工,加工完成的物料进入后定位出料机构内,其中,所述后定位出料机构活动设置在所述底架的一端,所述前定位送料机构和后定位出料机构均可做横向往复移动运动使冲头在物料上进行多排冲料。

[0006] 进一步地,所述拣料机构包括一拣料装置,所述拣料装置设置在所述底架的一侧面上,所述接料装置位于所述拣料装置的一侧,且所述接料装置可运行到所述拣料装置的下方进行接料。

[0007] 进一步地,所述拣料机构包括一对拣料装置,一对拣料装置分别设置在所述底架的两侧面上,所述接料装置位于一对拣料装置之间,且所述接料装置可运行到任一拣料装置的下方进行接料。

[0008] 更进一步地,所述拣料装置包括物料升降板、一对滑轮、卷扬筒、第一电机和卷扬绳,所述物料升降板与位于所述底架上的导向杆滑动连接,一对滑轮依次设置在所述物料升降板上,所述第一电机固定设置在所述底架的横梁上,所述卷扬筒固定连接在所述第一电机的输出轴上,所述卷扬绳的一端固定连接在所述横梁上,所述卷扬绳的另一端依次绕过一对滑轮后缠绕在所述卷扬筒上,其中,所述卷扬筒包括连接轴和套设在所述连接轴上的固定挡板、调节挡板,所述固定挡板与调节挡板之间形成一缠绕槽,且所述缠绕槽的宽度可调,所述缠绕槽用于所述卷扬绳的缠绕,其中,所述连接轴与所述第一电机的输出轴固定连接。

[0009] 更进一步地,所述送料装置包括送料驱动装置、推料装置、纵导轨、限位杆、一对顶

杆和一对第二拉簧,所述推料装置的推料头在所述送料驱动装置的作用下沿所述纵导轨往复平移实现推料,所述限位杆横向滑动设置在所述接料板上,且所述限位杆位于所述接料板的上方,螺纹连接在所述接料板的一侧上的一对顶杆的前端抵挡在所述限位杆的侧面上,所述接料板的一侧通过一对第二拉簧与所述限位杆连接在一起,物料限定在所述限位杆与所述接料板的一侧之间,其中,所述送料驱动装置包括第二电机、主动链轮、传动链和从动链轮,所述第二电机固定连接在所述接料板上,所述主动链轮固定连接在所述第二电机的输出轴上,所述从动链轮枢接在所述接料板上,所述传动链套设在所述主动链轮和所述从动链轮上,所述推料头固定连接在所述传动链上。

[0010] 更进一步地,所述送料装置包括送料驱动装置、推料装置、纵导轨和一对限料机构,所述推料装置的一对推料头在所述送料驱动装置的作用下沿所述纵导轨往复平移实现推料,一对限料机构横向滑动设置在所述接料装置的底板上,一对限料机构位于接料板的上方,且一对限料机构位于所述纵导轨的两侧,其中,一对推料头位于所述纵导轨两侧,所述限料机构包括横杆、一对限位螺杆和一对弹性拉绳,所述横杆横向滑动设置在所述接料装置的底板上,且所述横杆与所述底板的一侧之间连有一对弹性拉绳,一对限位螺杆螺纹连接在所述底板的一侧上,且一对限位螺杆的前端抵挡在所述横杆上,所述横杆上设有若干个通过连接座设置在所述横杆上的小气缸,若干个小气缸沿所述横杆的延伸方向依次均匀设置,所述底板所述小气缸的伸缩杆的外周面可抵挡在物料的侧面上将物料限定在所述限料机构与所述接料板的对应的一侧之间。

[0011] 更进一步地,所述底板上固定设有若干个螺杆,所述螺杆与旋转设置在所述底架上的螺母螺纹连接,一同步链条与位于所述螺母的外周上的链齿啮合在一起使若干个螺杆一起同方向旋转实现所述底板的升降。

[0012] 进一步地,所述前定位送料机构包括第一移动座、一对压料辊、导料座和自动定心装置,所述第一移动座横向移动设置在接料装置的底板上,一对压料辊呈上下位枢接在所述第一移动座内,所述导料座固定设置在一对压料辊之间,且所述压料辊的外周抵挡在位于所述导料座的导料槽内的物料的侧面上,所述自动定心装置设置在所述导料座的进料口处,其中,位于下方的压料辊为主动辊。

[0013] 进一步地,所述后定位出料机构包括壳体、下滚筒、上滚筒和限位装置,所述壳体横向移动设置在一升降机构上,所述升降机构连接在所述底架的一端上,所述下滚筒枢接在所述壳体内,所述上滚筒可调节地枢接在所述壳体内,且所述下滚筒和上滚筒之间形成一通道用于输送物料,所述限位装置设置在所述通道的进料口端确保物料顺畅进入所述通道内。

[0014] 更进一步地,所述限位装置包括一对挡料板和一对导向板,一对挡料板可伸缩地对称地设置在所述壳体上,一对挡料板用于将物料引导进入所述通道内,一对导向板对称设置在所述通道的进料端使物料的端部能够自动找正,其中,所述挡料板的端部上设有一感应器,当物料进入一对挡料板之间时触发感应器,所述后定位出料机构与所述前定位送料机构做同步往复运动。

[0015] 从上述的技术方案可以看出,本实用新型的优点是:自动化程度高,能够连续生产,生产效率高。

[0016] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优

点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型的实施例一的底架的结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的卷扬筒的结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型的实施例一的接料装置的一局部示意图。

[0021] 图4是本实用新型的接料装置的底板的运动示意图。

[0022] 图5是本实用新型的实施例一的送料装置的一结构示意图。

[0023] 图6是本实用新型的实施例一的送料装置的又一结构示意图。

[0024] 图7是本实用新型的前定位送料机构的结构示意图。

[0025] 图8是本实用新型的后定位出料机构的安装示意图。

[0026] 图9是本实用新型的后定位出料机构的主视图。

[0027] 图10是本实用新型的后定位出料机构的俯视图。

[0028] 图11是图8的A-A剖视图。

[0029] 图12是本实用新型的实施例二的底架的结构示意图。

[0030] 图13是本实用新型的实施例二的接料装置的结构示意图。

[0031] 图14是本实用新型的实施例二的送料装置的结构示意图。

[0032] 图中标记为:底架1、立柱11、横梁12、支撑台13、导孔131、导向杆14、感应装置15、拣料装置2、物料升降板21、滑轮22、卷扬筒23、连接轴231、固定挡板232、调节挡板233、缠绕槽234、第一电机24、卷扬绳25、接料装置3、底板30、螺杆31、接料板32、齿条321、前定位送料机构33、第一移动座331、压料辊332、导料座333、自动定心装置334、第一丝杆34、限料机构35、横杆351、连接座352、小气缸353、限位螺杆354、弹性拉绳355、驱动机构36、第三电机361、同步带传动机构362、主动齿轮363、推动气缸364、螺母37、同步链条38、送料装置4、送料驱动装置42、第二电机421、主动链轮422、传动链423、从动链轮424、推料装置43、第二滑块431、推料杆432、推料头433、凸柱434、第一拉簧435、纵导轨44、限位杆45、顶杆46、第二拉簧48、后定位出料机构5、同步带轮50、壳体51、下滚筒52、第一滚筒体521、下齿轮522、上滚筒53、第二滚筒体531、上齿轮532、移动板54、固定板60、限位气缸55、L座板56、挡料板57、导向板59、调节机构6、冲料座7、冲料台8。

### 具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 实施例一

[0035] 参考图1至图11,如图1、图3、图5、图7和图8所示的一种自动冲床送料器,包括底架1、拣料机构、接料装置3、送料装置4、后定位出料机构5、调节机构6、冲料座7和冲料台8,所述拣料机构和接料装置3均设置在所述底架1上,所述拣料机构用于向所述接料装置3上料,所述送料装置4设置在所述接料装置3的接料板32上,所述送料装置4用于将位于所述接料板32上的物料推入与所述接料装置3连接在一起的前定位送料机构33内,所述前定位送料机构33可自动将物料推送到冲床的冲头下进行加工,加工完成的物料进入后定位出料机构5内,其中,所述后定位出料机构5通过所述调节机构6活动设置在所述冲料台8上,所述冲料台8固定连接在所述底架1的一端上,所述冲料座7固定连接在所述冲料台8上,所述冲料座7位于所述后定位出料机构5与所述底架1之间,冲床的冲头位于所述冲料座7的正上方,所述前定位送料机构33和后定位出料机构5均可做横向往复移动运动使冲头在物料上进行多排冲料,且所述前定位送料机构33和后定位出料机构5可根据模具高低进行调整,其中,所述拣料机构包括一拣料装置2,所述拣料装置2设置在所述底架1的一侧面上,所述接料装置3位于所述拣料装置2的一侧,且所述接料装置3可运行到所述拣料装置2的下方进行接料。

[0036] 如图1和图2所示,所述底架1包括支撑台13、设置在所述支撑台13的上端面上的四根立柱11、连接在所述立柱11的上端上的横梁12和一对导向杆14,一对导向杆14的一端固定连接在所述横梁12上,一对导向杆14的另一端固定连接在所述支撑台13的侧面上,所述导向杆14的垂直设置,其中,所述横梁12上设有一感应装置15,当所述拣料装置2上升触碰到所述感应装置15时停止,等接料装置3运动到下面后所述拣料装置2释放物料,然后下降循环拣料。

[0037] 如图1和图2所示,所述拣料装置2包括物料升降板21、一对滑轮22、卷扬筒23、第一电机24和卷扬绳25,所述物料升降板21与所述导向杆14滑动连接,一对滑轮22依次横向设置在所述物料升降板21上,所述第一电机24固定设置在所述底架1的横梁12上,所述卷扬筒23固定连接在所述第一电机24的输出轴上,所述卷扬绳25的一端固定连接在所述横梁12上,所述卷扬绳25的另一端依次绕过一对滑轮22后缠绕在所述卷扬筒23上,所述第一电机24带动所述卷扬筒23旋转,所述卷扬筒23进行收卷或放卷使所述物料升降板21沿所述导向杆14升降,其中,所述物料升降板21上设有若干个横向依次设置的吸盘,实现条形物料的上料;所述卷扬筒23包括连接轴231和套设在所述连接轴231上的固定挡板232、调节挡板233,所述固定挡板232与调节挡板233之间形成一缠绕槽234,且所述缠绕槽234的宽度可调,所述缠绕槽234用于所述卷扬绳25的缠绕,避免所述卷扬绳25叠高突然倒塌导致位于所述物料升降板21上的吸盘丧失吸力,其中,所述连接轴231与所述第一电机24的输出轴固定连接,所述物料升降板21上设有一接近开关,当所述接近开关被物料触发时所述第一电机24停止旋转,吸盘工作。

[0038] 如图3和图4所示,所述接料装置3还包括底板30和驱动机构36,所述底板30上固定设有若干个螺杆31,所述螺杆31与旋转设置在所述底架1上的螺母37螺纹连接,一同步链条38与位于所述螺母37的外周上的链齿啮合在一起使若干个螺杆31一起同方向旋转实现所述底板30的升降,使所述底板30可升降地设置在所述底架1上,所述接料板32横向滑动设置在所述底板30上,所述驱动机构36为一推动气缸364,所述推动气缸364固定连接在所述底板30上,所述推动气缸364的伸缩杆的前端与所述接料板32的一侧连接,所述推动气缸364推动所述接料板32运行到所述物料升降板21的下方进行接料,所述前定位送料机构33固定

设置在所述底板30上,且位于所述接料板32的一端。

[0039] 如图5和图6所示,所述送料装置4包括送料驱动装置42、推料装置43、纵导轨44、限位杆45、一对顶杆46和一对第二拉簧48,所述推料装置43的推料头433在所述送料驱动装置42的作用下沿所述纵导轨44往复平移实现推料,所述限位杆45横向滑动设置在所述接料板32上,且所述限位杆45位于所述接料板32的上方,螺纹连接在所述接料板32的一侧上的一对顶杆46的前端抵挡在所述限位杆45的侧面上,所述接料板32的一侧通过一对第二拉簧48与所述限位杆45连接在一起,所述限位杆45伴随着所述接料板32一同向物料升降板21的一侧移动,当所述限位杆45碰到位于所述底架1上的限位块时所述限位杆45停止运动,所述接料板32继续运动,所述限位杆45与所述接料板32的侧壁之间的距离增大,确保物料掉入所述限位杆45与所述接料板32的侧壁之间,当所述接料板32向远离所述物料升降板21方向移动时,所述限位杆45在所述第二拉簧48的作用下始终抵挡在所述顶杆46的前端上,当物料抵挡在所述限位杆45上,所述限位杆45继续伴随所述接料板32一起移动,物料限定在所述限位杆45与所述接料板32的一侧之间,避免送料过程中物料轨迹发生偏移不能可靠地上料。其中,所述第二拉簧48采用弹性物质制成,所述纵导轨44与所述限位杆45平行,所述纵导轨44或所述接料板32的尾部上设有一注油嘴,为所述传动链423添加润滑油。

[0040] 所述送料驱动装置42包括第二电机421、主动链轮422、传动链423和从动链轮424,所述第二电机421固定连接在所述接料板32上,所述主动链轮422固定连接在所述第二电机421的输出轴上,所述从动链轮424枢接在所述接料板32上,所述传动链423套设在所述主动链轮422和所述从动链轮424上,所述推料头433固定连接在所述传动链423上。

[0041] 所述推料装置43包括第二滑块431、推料杆432和推料头433,所述第二滑块431固定连接在所述传动链423上,且所述第二滑块431与所述纵导轨44滑动配合,所述推料杆432固定连接在所述第二滑块431上,所述推料头433活动连接在所述推料杆432的端部上,且所述推料头433可在一定范围内旋转,其中,所述推料头433上设有一凸柱434,所述凸柱434可抵挡在物料的尾端面上,所述第二电机421通过所述主动链轮422和从动链轮424带动所述传动链423运动,所述传动链423带动所述第二滑块431沿所述纵导轨44做直线移动,进而带动所述凸柱434运动,所述凸柱434推动位于所述接料板32上的物料沿限定的轨迹移动,当物料的前端进入所述前定位送料机构33内后,且物料的前端抵挡在所述前定位送料机构33的挡料气缸的伸缩杆后,所述第二滑块431后退为下次送料做准备,其中所述纵导轨44或所述接料板32的尾部上设有一注油嘴,为所述传动链423添加润滑油。

[0042] 所述推料杆432包括横杆和一对L形杆,所述横杆固定连接在所述第二滑块431上,且所述横杆与横导轨33平行,一对L形杆对称设置,一对L形杆的一端连接在所述横杆的两端上,一对L形杆的另一端向外侧延伸,所述推料头433旋转范围内设置在所述L形杆向外延伸的一端的端部上,所述推料头433与所述横杆的端部之间设有第一拉簧435,所述第一拉簧435倾斜设置,当所述推料头433作用在物料上时,所述第一拉簧435承受拉力,当物料的前端抵挡在挡料气缸的伸缩杆上时,所述推料头433旋转,同时所述第一拉簧435伸长,避免所述挡料气缸的伸缩变形。

[0043] 如图7所示,所述前定位送料机构33包括第一移动座331、一对压料辊332、导料座333、自动定心装置334、一对光电开关和一挡料气缸,位于所述第一移动座331上的移动螺母与枢接在所述底板30上的第一丝杆34螺纹连接使所述第一移动座331横向移动设置在接

料装置3的底板30上,一对压料辊332呈上下位枢接在所述第一移动座331内,所述导料座333固定设置在一对压料辊332之间,且所述压料辊332的外周抵挡在位于所述导料座333的导料槽内的物料的侧面上,所述压料辊332旋转时在摩擦力的作用下带动物料继续移动,所述自动定心装置334设置在所述导料座333的进料口处,一对光电开关分别设置在所述导料座333的进料端处和出料端处,所述挡料气缸设置在所述导料座333的出料端处,且所述挡料气缸位于所述导料座333的出料端的光电开关和压料辊332之间,其中,位于下方的压料辊332为主动辊,可以使物料实现自动上料。当所述前定位送料机构33横向往复运动时会带动物料横向往复移动,使冲头在物料上进行多排冲料,由于所述第二拉簧48具有一定弹性,因而物料可推动所述限位杆45在一定范围内浮动,不会影响物料的往复移动。

[0044] 如图8、图9、图10和图11所示,所述后定位出料机构5包括壳体51、下滚筒52、上滚筒53、限位装置、移动板54和固定板60,所述移动板54和固定板60的中间设有一U型槽,所述壳体51滑动设置在一升降机构上,所述升降机构连接在所述冲料台8的一端上,所述冲料台8的另一端与底架1固定连接,所述下滚筒52枢接在所述壳体51内,所述上滚筒53的两端各枢接在一移动板54和固定板60上,所述固定板60和移动板54(有条形孔)通过连接螺栓分别连接在对应的所述壳体51的侧面上,且其中连接在移动板54一端的上滚筒可随动板54弧形移动。所述上滚筒53可伴随所述移动板54沿水平方向调节移动,所述壳体51的上端连接有限位气缸55,所述限位气缸55的伸缩杆的前端与所述上滚筒53固定连接,所述限位气缸55可通过所述移动板54和固定板60的U型槽内带动所述上滚筒53上下运动并进行调节所述上滚筒53与下滚筒52之间的间隙,所述下滚筒52和上滚筒53之间形成一通道,所述通道与位于所述壳体51的一端的开口相通,位于所述限位螺杆354内的物料首先被推送到所述通道内,所述后定位出料机构5的动力装置通过一同步带轮50带动所述下滚筒52转动,所述上滚筒53与所述下滚筒52利用摩擦力实现物料的自动输送,所述限位装置设置在所述通道的进料口端确保物料顺畅进入所述通道内,其中,所述上滚筒53的一端通过调心轴心枢接在对应的移动板54上,使所述下滚筒52和上滚筒53之间形成的通道可实现微调和板材移动过程中方向的调正,所述下滚筒52包括第一滚筒体521和固定连接在所述第一滚筒体521的一端上的下齿轮522,所述上滚筒53包括第二滚筒体531和固定连接在所述第二滚筒体531的一端上的上齿轮532,所述下齿轮522与所述上齿轮532啮合,所述第一滚筒体521的外周抵挡在物料的下端面上,所述第二滚筒体531抵挡在物料的上端面上。

[0045] 所述限位装置包括一对L座板56、一对挡料板57和一对导向板59,一对L座板56可调节对称固定连接在所述壳体51上,且所述L座板56位于所述通道的进料口端,可根据物料的宽度进行调整,一对挡料板57通过对称地连接在一对L座板56的条形槽内使一对挡料板57可伸缩,所述挡料板57可沿物料的移动方向进行调整,确保能够引导物料的前端能够准确地进入所述后定位出料机构5内的通道内,一对导向板59对称设置在所述通道的进料端使物料的端部能够自动找正,其中,所述挡料板57的端部上设有一感应器,当物料进入一对挡料板57之间时触发感应器,所述后定位出料机构5与所述前定位送料机构33做同步往复运动一起带动物料横向往复运动,当物料的尾部脱离所述前定位送料机构33后,物料在所述后定位出料机构5的作用下也能够自动送料和进行多排冲料。所述后定位出料机构5停止时位于一端极限位置处,方便所述挡料板57的调整。

[0046] 工作时,当位于所述导料座333的进料端的光电开关感应不到物料时,控制装置控

制接料装置3动作准备接料,同时控制装置控制所述前定位送料机构33的夹紧气缸动作使一对压料辊332分开和控制所述限位气缸55动作使所述下滚筒52与上滚筒53靠近对物料夹持,正在加工的物料在所述后定位出料机构5的拉力作用下进行自动送料和多排冲料,当位于所述导料座333的出料端的光电开关感应不到物料时,设置在所述前定位送料机构33的出料端处的挡料气缸的伸缩杆伸出用于阻挡送进的物料,当待加工物料向前移动与所述挡料气缸的伸缩杆接触后,控制装置控制所述前定位送料机构33的夹紧气缸动作使一对压料辊332与物料的两侧面接触利用摩擦力自动送料,同时,挡料气缸的伸缩杆收缩、送料装置4复位,所述限位气缸55动作使所述下滚筒52和上滚筒53分开,同时,所述第一电机24工作使所述物料升降板21下降,当位于所述物料升降板21上的接近开关被物料触发时所述第一电机24停止旋转,吸盘工作进行吸附物料,随后所述第一电机24反转,将物料提高到预定高度后所述第一电机24停止工作,等待所述接料装置3运动实现上料动作,如此循环。

#### [0047] 实施例二

[0048] 参考图2、图4和图7至图14,如图12、图13、图14、图7和图8所示的一种自动冲床送料器,包括底架1、拣料机构、接料装置3、送料装置4、后定位出料机构5、调节机构6、冲料座7和冲料台8,所述拣料机构和接料装置3均设置在所述底架1上,所述拣料机构用于向所述接料装置3上料,所述送料装置4设置在所述接料装置3的接料板32上,所述送料装置4用于将位于所述接料板32上的物料推入与所述接料装置3连接在一起的前定位送料机构33内,所述前定位送料机构33可自动将物料推送到冲床的冲头下进行加工,加工完成的物料进入后定位出料机构5内,其中,所述后定位出料机构5通过所述调节机构6活动设置在所述冲料台8上,所述冲料台8固定连接在所述底架1的一端上,所述冲料座7固定连接在所述冲料台8上,所述冲料座7位于所述后定位出料机构5与所述底架1之间,冲床的冲头位于所述冲料座7的正上方,所述前定位送料机构33和后定位出料机构5均可做横向往复移动运动使冲头在物料上进行多排冲料,其中,所述拣料机构包括一对拣料装置2,一对拣料装置2分别设置在所述底架1的两侧面上,所述接料装置3位于一对拣料装置2之间,且所述接料装置3可运行到任一拣料装置2的下方进行接料,当位于所述底架1的一侧的储料板上的物料全部加工完后,所述接料装置3可运行到另一侧继续上料,实现不停机连续工作,工作效率高。

[0049] 如图12所示,所述底架1包括支撑台13、设置在所述支撑台13的上端面上的四根立柱11、连接在所述立柱11的上端上的横梁12和一对导向杆14,一对导向杆14的一端固定连接在所述横梁12上,一对导向杆14的另一端固定连接在位于所述支撑台13的侧面的储料板上,所述导向杆14的垂直设置,其中,所述横梁12上设有一感应装置15,当所述拣料装置2上升触碰到所述感应装置15时所述拣料装置2时所述拣料装置2停止运动,当所述接料装置3运动到所述拣料装置2的下方时所述拣料装置2释放物料,然后下降循环拣料。

[0050] 如图2和图12所示,所述拣料装置2包括物料升降板21、一对滑轮22、卷扬筒23、第一电机24和卷扬绳25,所述物料升降板21与所述导向杆14滑动连接,一对滑轮22依次横向设置在所述物料升降板21上,所述第一电机24固定设置在所述底架1的横梁12上,所述卷扬筒23固定连接在所述第一电机24的输出轴上,所述卷扬绳25的一端固定连接在所述横梁12上,所述卷扬绳25的另一端依次绕过一对滑轮22后缠绕在所述卷扬筒23上,所述第一电机24带动所述卷扬筒23旋转,所述卷扬筒23进行收卷或放卷使所述物料升降板21沿所述导向杆14升降,其中,所述物料升降板21上设有若干个横向依次设置的吸盘,实现条形物料的上

料;所述卷扬筒23包括连接轴231和套设在所述连接轴231上的固定挡板232、调节挡板233,所述固定挡板232与调节挡板233之间形成一缠绕槽234,且所述缠绕槽234的宽度可调,所述缠绕槽234用于所述卷扬绳25的缠绕,避免所述卷扬绳25叠高突然倒塌导致位于所述物料升降板21上的吸盘丧失吸力,其中,所述连接轴231与所述第一电机24的输出轴固定连接,所述物料升降板21上设有一接近开关,当所述接近开关被物料触发时所述第一电机24停止旋转,吸盘工作。

[0051] 如图4和图13所示,所述接料装置3还包括底板30和驱动机构36,所述底板30上固定设有若干个螺杆31,所述螺杆31与旋转设置在所述底架1上的螺母37螺纹连接,一同步链条38与位于所述螺母37的外周上的链齿啮合在一起使若干个螺杆31一起同方向旋转实现所述底板30的升降,使所述底板30可升降地设置在所述底架1上,所述接料板32横向滑动设置在所述底板30上,所述驱动机构36包括第三电机361、同步带传动机构362和主动齿轮363,所述第三电机361固定设置在所述底板30上,所述第三电机361通过所述同步带传动机构362带动所述主动齿轮363旋转,所述主动齿轮363与位于所述接料板32底面上的齿条321啮合,所述主动齿轮363旋转带动使所述齿条321移动,进而带动所述接料板32运行到一物料升降板21的下方进行接料,所述前定位送料机构33固定设置在所述底板30上,且位于所述接料板32的一端。

[0052] 如图13和图14所示,所述送料装置4包括送料驱动装置42、推料装置43、纵导轨44和一对限料机构35,所述推料装置43的一对推料头433在所述送料驱动装置42的作用下沿所述纵导轨44往复平移实现推料,一对限料机构35横向滑动设置在所述接料装置3的底板30上,一对限料机构35位于接料板32的上方,且一对限料机构35位于所述纵导轨44的两侧,其中,一对推料头433位于所述纵导轨44两侧。

[0053] 所述限料机构35包括横杆351、一对限位螺杆354和一对弹性拉绳355,所述横杆351横向滑动设置在所述接料装置3的底板30上,且所述横杆351与所述底板30的一侧之间连有一对弹性拉绳355,一对限位螺杆354螺纹连接在所述底板30的一侧上,且一对限位螺杆354的前端抵挡在所述横杆351上,通过调节所述限位螺杆354可满足不同宽度的物料上料,所述横杆351上设有若干个通过连接座352设置在所述横杆351上的小气缸353,若干个小气缸353沿所述横杆351的延伸方向依次均匀设置,当需要上料时,所述小气缸353的伸缩杆伸出,所述接料板32在所述驱动机构36的作用下向一侧拣料装置2靠近,由于所述横杆351抵挡在所述限位螺杆354的前端上而保持静止运动,所述接料板32与所述限料机构35之间的距离增大,确保物料掉入所述限料机构35与所述接料板32对应的侧壁之间,当所述接料板32向远离所述物料升降板21方向移动时,所述小气缸353的伸缩杆的外周面可抵挡在物料的侧面上将物料限定在所述限料机构35与所述接料板32的对应的一侧之间,避免送料过程中物料轨迹发生偏移不能可靠地上料,当物料的前端进入前定位送料机构33内,且物料的前端抵挡在所述前定位送料机构33的挡料气缸的伸缩杆上时,所述挡料气缸的伸缩杆和所述小气缸353的伸缩杆同时收缩,避免物料往复运动时打伤小气缸353的伸缩杆,其中,所述纵导轨44与所述横杆351平行。

[0054] 所述送料驱动装置42包括第二电机421、主动链轮422、传动链423和从动链轮424,所述第二电机421固定连接在所述接料板32上,所述主动链轮422固定连接在所述第二电机421的输出轴上,所述从动链轮424枢接在所述接料板32上,所述传动链423套设在所述主动

链轮422和所述从动链轮424上,所述推料头433固定连接在所述传动链423上。

[0055] 所述推料装置43包括第二滑块431和推料杆432,所述第二滑块431固定连接在所述传动链423上,且所述第二滑块431与所述纵导轨44滑动配合,所述推料杆432活动连接在所述第二滑块431上,且所述推料头433可在一定范围内旋转,一对推料头433固定连接在所述推料杆432的两端部上,其中,所述推料头433上设有一凸柱434,所述凸柱434可抵挡在物料的尾端面上,所述第二电机421通过所述主动链轮422和从动链轮424带动所述传动链423运动,所述传动链423带动所述第二滑块431沿所述纵导轨44做直线移动,进而带动所述凸柱434运动,所述凸柱434推动位于所述接料板32上的物料沿限定的轨迹移动,当物料的前端进入所述前定位送料机构33内,且物料的前端抵挡在所述前定位送料机构33的挡料气缸的伸缩杆上后,所述第二滑块431后退为下次送料做准备,其中,所述纵导轨44或所述接料板32的尾部上设有一注油嘴,为所述传动链423添加润滑油。

[0056] 所述推料杆432包括横杆和一对L形杆,所述横杆固定连接在所述第二滑块431上,且所述横杆与横导轨33平行,一对L形杆对称设置,一对L形杆的一端连接在所述横杆的两端上,一对L形杆的另一端向外侧延伸,所述推料头433旋转范围内设置在所述L形杆向外延伸的一端的端部上,所述推料头433与所述横杆的端部之间设有第一拉簧435,所述第一拉簧435倾斜设置,当所述推料头433作用在物料上时,所述第一拉簧435承受拉力,当物料的前端抵挡在挡料气缸的伸缩杆上时,所述推料头433旋转,同时所述第一拉簧435伸长,避免所述挡料气缸的伸缩杆变形。

[0057] 如图7所示,所述前定位送料机构33包括第一移动座331、一对压料辊332、导料座333、自动定心装置334、一对光电开关和一挡料气缸,位于所述第一移动座331上的移动螺母与枢接在所述底板30上的第一丝杆34螺纹连接使所述第一移动座331横向移动设置在接料装置3的底板30上,一对压料辊332呈上下位枢接在所述第一移动座331内,所述导料座333固定设置在一对压料辊332之间,且所述压料辊332的外周抵挡在位于所述导料座333的导料槽内的物料的侧面上,所述压料辊332旋转时在摩擦力的作用下带动物料继续移动,所述自动定心装置334设置在所述导料座333的进料口处,一对光电开关分别设置在所述导料座333的进料端处和出料端处,所述挡料气缸设置在所述导料座333的出料端处,且所述挡料气缸位于所述导料座333的出料端的光电开关和压料辊332之间,其中,位于下方的压料辊332为主动辊,可以使物料实现自动上料。当所述前定位送料机构33横向往复运动时会带动物料横向往复移动,使冲头在物料上进行多排冲料,由于所述第二拉簧48具有一定弹性,因而物料可推动所述限位杆45可在一定范围内浮动,所以不会影响物料的往复移动。

[0058] 如图8、图9、图10和图11所示,所述后定位出料机构5包括壳体51、下滚筒52、上滚筒53、限位装置、移动板54和固定板60,所述移动板54和固定板60的中间设有一U型槽,所述壳体51滑动设置在一升降机构上,所述升降机构连接在所述冲料台8的一端上,所述冲料台8的另一端与底架1固定连接,所述下滚筒52枢接在所述壳体51内,所述上滚筒53的两端各枢接在一移动板54和固定板60上,所述固定板60和移动板54(有条形孔)通过连接螺栓分别连接在对应的所述壳体51的侧面上,且其中连接在移动板54一端的上滚筒可随移动板54弧形移动。所述上滚筒53可伴随所述移动板54沿水平方向调节移动,所述壳体51的上端连接有限位气缸55,所述限位气缸55的伸缩杆的前端与所述上滚筒53固定连接,所述限位气缸55可通过所述移动板54和固定板60的U型槽带动所述上滚筒53上下运动并进行调节所述上

滚筒53与下滚筒52之间的间隙,所述下滚筒52和上滚筒53之间形成一通道,所述通道与位于所述壳体51的一端的开口相通,位于所述限位螺杆354内的物料首先被推送到所述通道内,所述后定位出料机构5的动力装置通过一同步带轮50带动所述下滚筒52转动,所述上滚筒53与所述下滚筒52利用摩擦力实现物料的自动输送,所述限位装置设置在所述通道的进料口端确保物料顺畅进入所述通道内,其中,所述上滚筒53的一端通过调心轴承枢接在对应的固定板60上,使所述下滚筒52和上滚筒53之间的物料在运动过程中能够在方向上实现微调,所述下滚筒52包括第一滚筒体521和固定连接在所述第一滚筒体521的一端上的下齿轮522,所述上滚筒53包括第二滚筒体531和固定连接在所述第二滚筒体531的一端上的上齿轮532,所述下齿轮522与所述上齿轮532啮合,所述第一滚筒体521的外周抵挡在物料的下端面上,所述第二滚筒体531抵挡在物料的上端面上。

[0059] 所述限位装置包括一对L座板56、一对挡料板57和一对导向板59,一对L座板56可调节对称固定连接在所述壳体51上,且所述L座板56位于所述通道的进料口端,可根据物料的宽度进行调整,一对挡料板57通过对称地连接在一对L座板56的条形槽内使一对挡料板57可伸缩,所述挡料板57可沿物料的移动方向进行调整,确保能够引导物料的前端能够准确地进入所述后定位出料机构5内的通道内,一对导向板59对称设置在所述通道的进料端使物料的端部能够自动找正,其中,所述挡料板57的端部上设有一感应器,当物料进入一对挡料板57之间时触发感应器,所述后定位出料机构5与所述前定位送料机构33做同步往复运动一起带动物料横向往复运动,当物料的尾部脱离所述前定位送料机构33后,物料在所述后定位出料机构5的作用下也能够自动送料和进行多排冲料。所述后定位出料机构5停止时位于一端极限位置处,方便所述挡料板57的调整。

[0060] 工作时,当位于所述导料座333的进料端的光电开关感应不到物料时,控制装置控制接料装置3动作准备接料,同时控制装置控制所述前定位送料机构33的夹紧气缸动作使一对压料辊332分开和控制所述限位气缸55动作使所述下滚筒52与上滚筒53靠近对物料夹持,正在加工的物料在所述后定位出料机构5的拉力作用下进行自动送料和多排冲料,当位于所述导料座333的出料端的光电开关感应不到物料时,设置在所述前定位送料机构33的出料端处的挡料气缸的伸缩杆伸出用于阻挡送进的物料,当待加工物料向前移动与所述挡料气缸的伸缩杆接触后,控制装置控制所述前定位送料机构33的夹紧气缸动作使一对压料辊332与物料的两侧面接触利用摩擦力自动送料,同时,挡料气缸的伸缩杆收缩、送料装置4复位,所述限位气缸55动作使所述下滚筒52和上滚筒53分开,同时,所述第一电机24工作使所述物料升降板21下降,当位于所述物料升降板21上的接近开关被物料触发时所述第一电机24停止旋转,吸盘工作进行吸附物料,随后所述第一电机24反转,将物料提高到预定高度后所述第一电机24停止工作,等待所述接料装置3运动实现上料动作,如此循环。

[0061] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

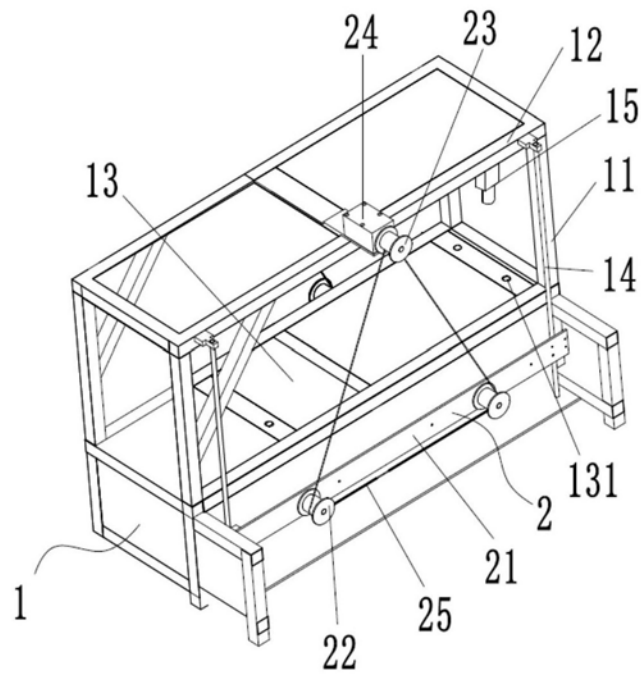


图1

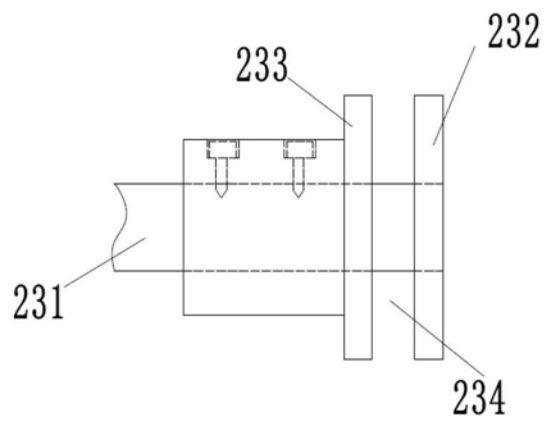


图2

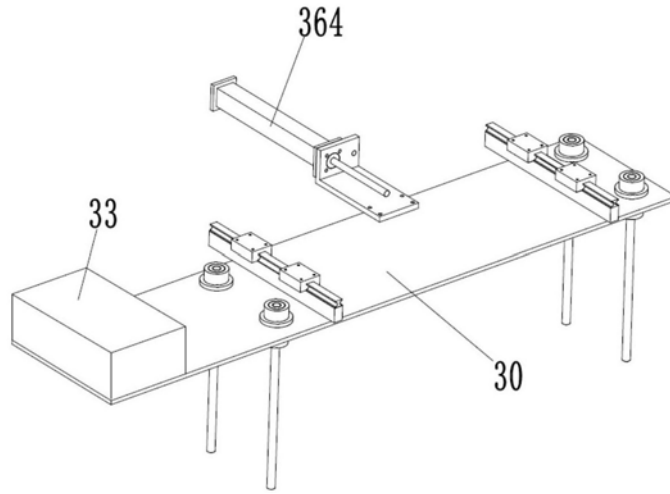


图3

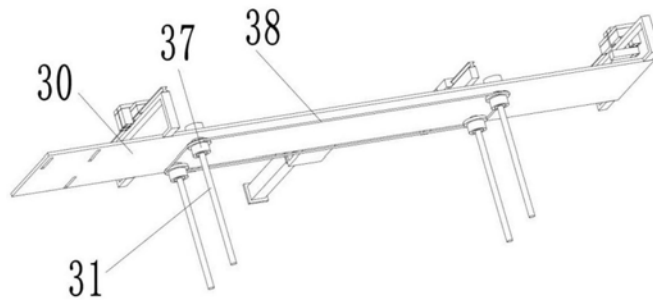


图4

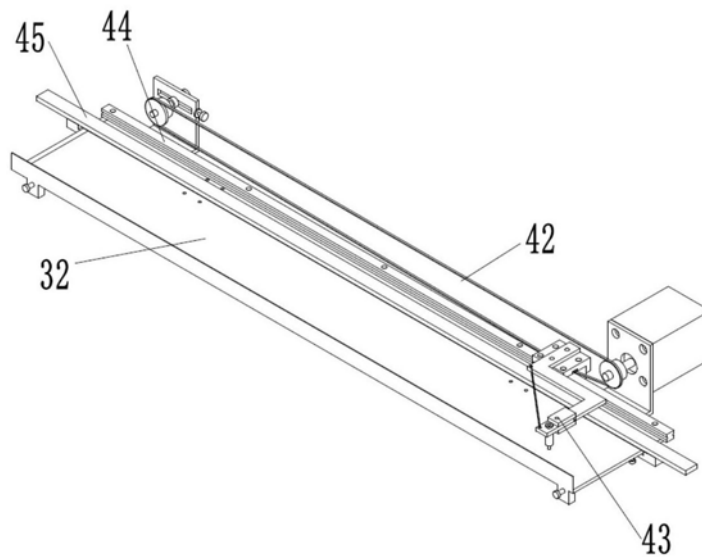


图5

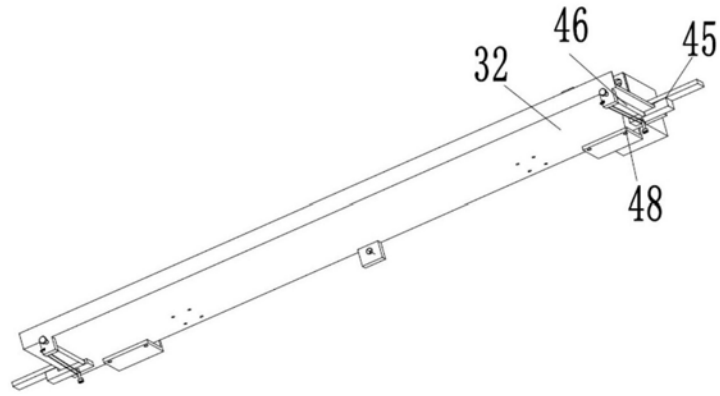


图6

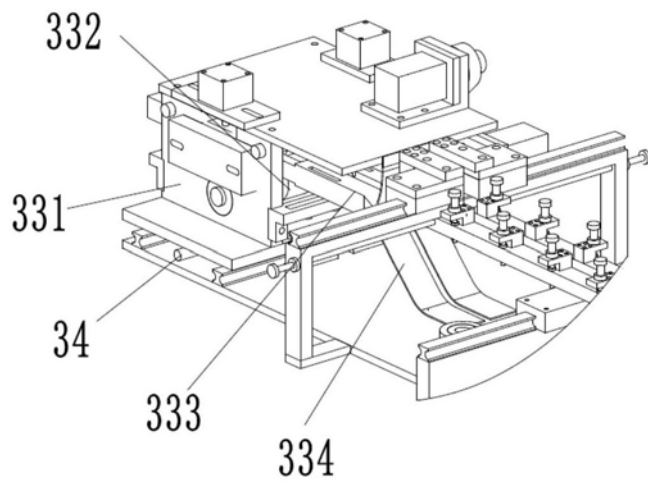


图7

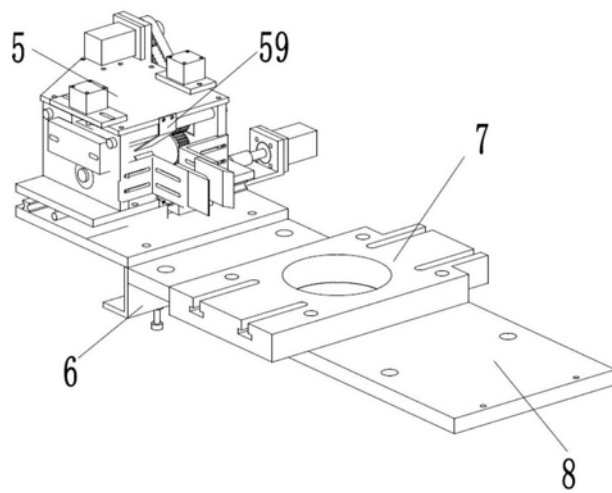


图8

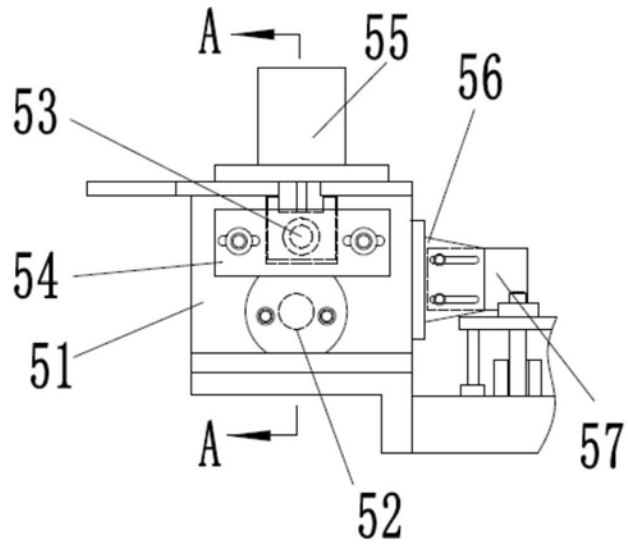


图9

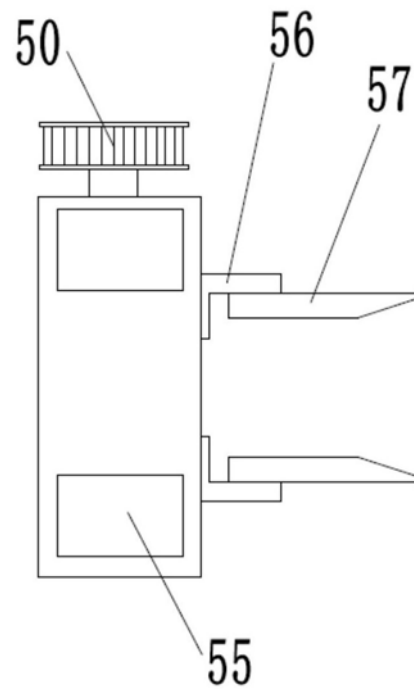


图10

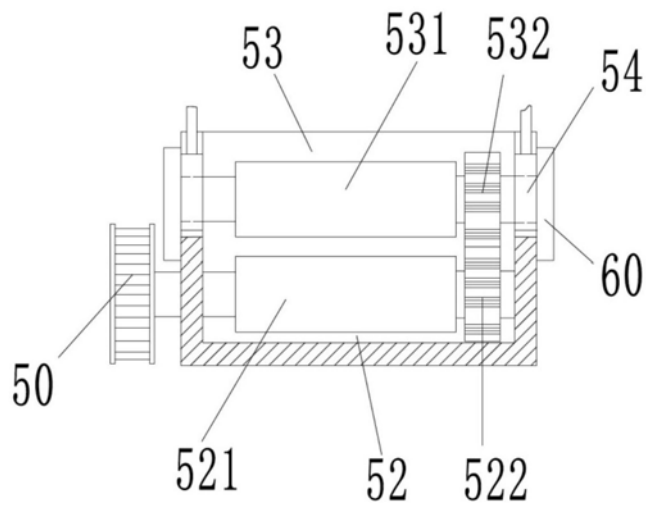


图11

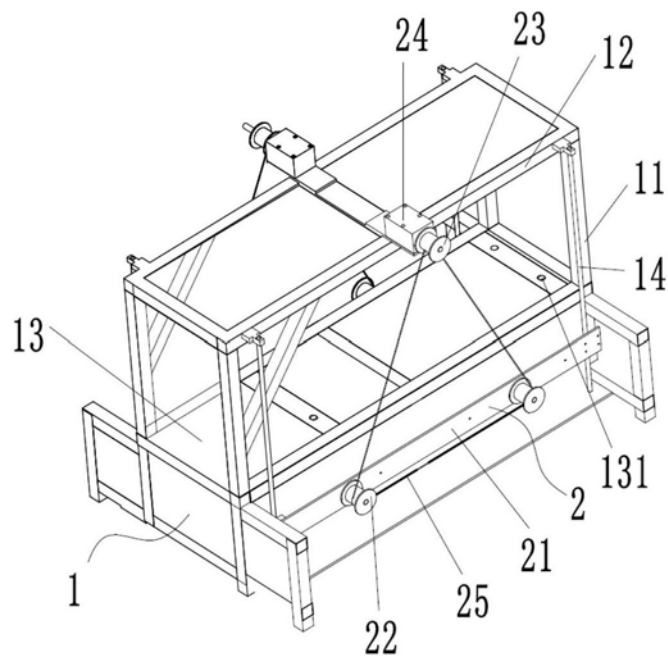


图12

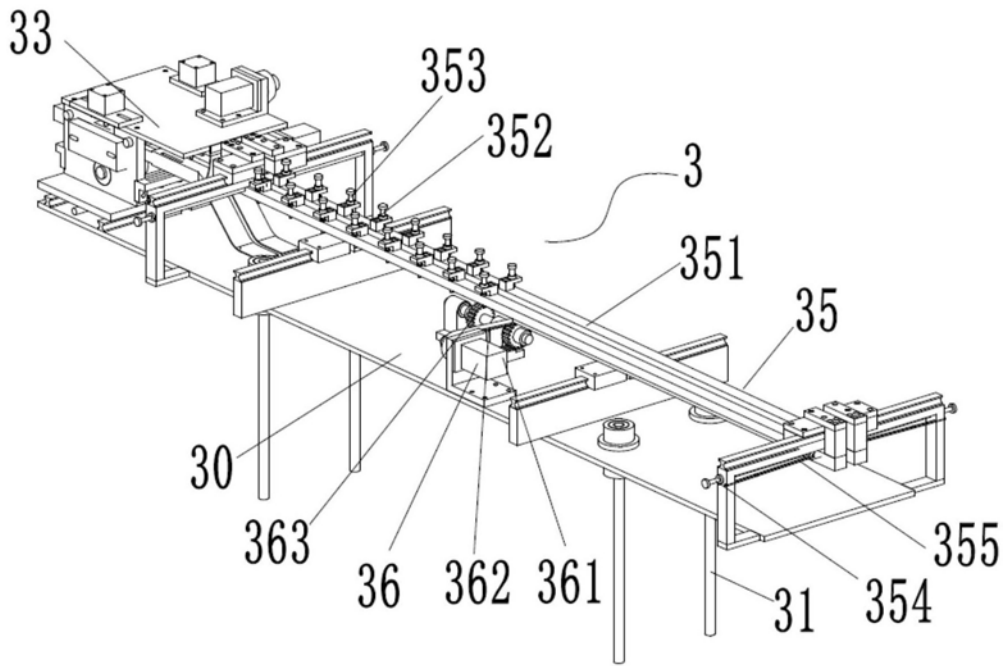


图13

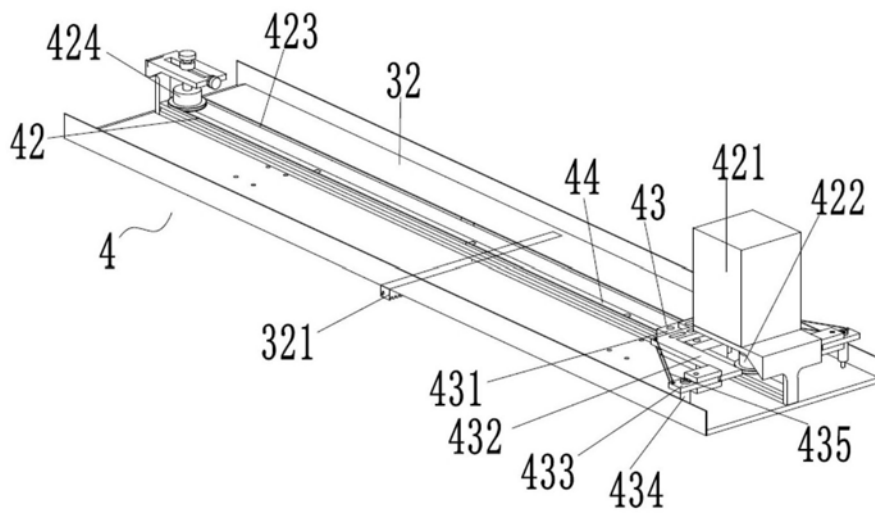


图14