



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215787042 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121429216.1

(22) 申请日 2021.06.25

(73) 专利权人 宁波市创捷自动化有限公司  
地址 315800 浙江省宁波市北仑区小港街  
道东岗研村(原隔河陈自然庄)

(72) 发明人 徐广海

(74) 专利代理机构 上海泰能知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31233  
代理人 王亮 孙健

(51) Int. Cl.

B23D 15/04 (2006.01)

B23D 15/12 (2006.01)

B23D 35/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

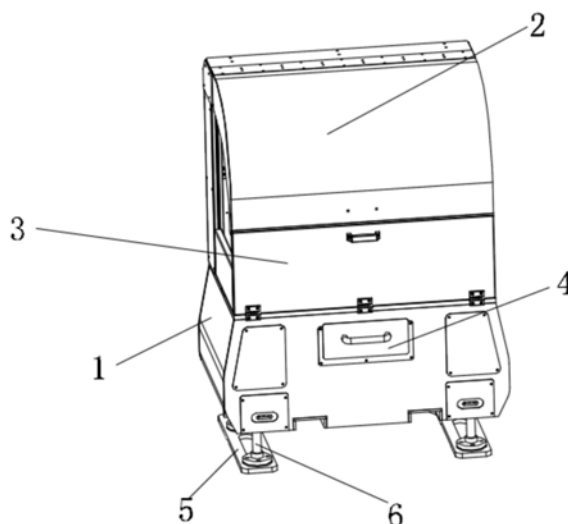
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种采用伺服电缸驱动的切断机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种采用伺服电缸驱动的切断机,包括机台、切断机构和工作台面,所述的机台上端面设置有工作台面,所述的工作台面中部左右并列设置有传动座,两个传动座之间设置有横向丝杆,所述的横向丝杆的前后侧的工作台面上设置有横向滑轨,所述的横向滑轨上滑动安装有切断机构,所述的切断机构下部通过螺纹结构与横向丝杆相连,所述的横向丝杆的右端穿过右端的传动座并通过传动带与位于机台内的横向电机的主轴相连。本实用新型具有缩小设备整体体积、结构精简、加工速度快、运行稳定、方便切断模具更换等特点。



1. 一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:包括机台(1)、切断机构(7)和工作台面(8),所述的机台(1)上端面设置有工作台面(8),所述的工作台面(8)中部左右并排设置有传动座(16),两个传动座(16)之间设置有横向丝杆(18),所述的横向丝杆(18)的前后侧的工作台面(8)上设置有横向滑轨(17),所述的横向滑轨(17)上滑动安装有切断机构(7),所述的切断机构(7)下部通过螺纹结构与横向丝杆(18)相连,所述的横向丝杆(18)的右端穿过右端的传动座(16)并通过传动带(26)与位于机台(1)内的横向电机(19)的主轴相连。

2. 根据权利要求1所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的切断机构(7)包括底座(20)、基座面板(21)和面板座(23),所述的底座(20)安装在工作台面(8)上,底座(20)上端面左右边缘处对称设置有传动板(21),所述的传动板(21)外侧设置有定位板(22),所述的传动板(21)上端设置有弧形缺口,所述的面板座(23)通过两侧的连接支架(24)与弧形缺口匹配,所述的面板座(23)上安装有切断模具(30)。

3. 根据权利要求2所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的定位板(22)上设置有与连接支架(24)下部侧面对应弧形通孔(25),所述的弧形通孔(25)内安装有限位轴。

4. 根据权利要求2所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:两个连接支架(24)上端之间安装有电缸安装板(27),所述的电缸安装板(27)上竖直安装有主轴穿过电缸安装板(27)并插入切断模具(30)的伺服电缸(28)。

5. 根据权利要求2所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的面板座(23)上端面左右端上设置有若干个压住切断模具(30)边缘的锁紧件(29)。

6. 根据权利要求2所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的底座(20)中部前后对称安装有调节座(31),所述的调节座(31)之间安装有呈纵向布置的传动丝杆(32),所述的传动丝杆(32)上安装有前后滑动的第一连杆座(33),所述的面板座(23)下端面上安装有第二连杆座(34),所述的第一连杆座(33)和第二连杆座(34)均通过转轴与连杆(35)两端相连。

7. 根据权利要求6所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的传动丝杆(32)一侧安装有与其平行的缓冲缸(36),所述的缓冲缸(36)前后端均设置有缓冲轴,缓冲轴与调节座(31)相对应,所述的缓冲缸(36)缸体与第一连杆座(33)固定相连。

8. 根据权利要求1所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的机台(1)后部的竖直支撑架上端通过翻盖转轴(9)与上部面罩(2)的后侧相连,所述的上部面罩(2)呈弧面结构,所述的工作台面(8)前侧通过合页结构(10)安装下部面罩(3),所述的上部面罩(2)与下部面罩(3)之间通过锁件或扣件对接。

9. 根据权利要求1所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的机台(1)中部设置有抽屉结构(4),所述的机台(1)下端面四角处均设置有可上下升降的支脚结构(6),位于左部和位于右部的支脚结构(6)下端之间设置有呈纵向的垫板(5)。

10. 根据权利要求9所述的所述的一种采用伺服电缸驱动的切断机,其特征在于:所述的支脚结构(6)包括位于机台(1)下部内的升降电机(12)、纵向传动轴(11)和支脚传动座(13),所述的升降电机(12)共有两个,位于机台(1)两端中部位置,升降电机(12)的输出轴通过齿轮结构与纵向传动轴(11)中部相连,纵向传动轴(11)的两端上均设置有与机台(1)连接的支脚传动座(13),支脚传动座(13)上竖直安装有上下移动的支撑轴(14),所述的支

撑轴(14)与纵向传动轴(11)之间通过涡轮蜗杆结构连接。

## 一种采用伺服电缸驱动的切断机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及切断机技术领域,特别是涉及一种采用伺服电缸驱动的切断机。

### 背景技术

[0002] 常规的切断机结构通常选择凸轮以及电机或者采用液压油缸来作为下压动作的动力源,两种方案均有一定缺陷,采用凸轮以及电机的方案,会大大增加设备成本,同时该结构体积较大,不适合中小型切断机,采用液压油缸的方案,由于油缸需要进行液压疏导,会造成下压动作反应过慢的情况,同时液压油缸这一方案维护成本高,为了解决上述问题,设计一种新的切断机结构是非常有必要的。

### 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种采用伺服电缸驱动的切断机,具有缩小设备整体体积、结构精简、加工速度快、运行稳定、方便切断模具更换等特点。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种采用伺服电缸驱动的切断机,包括机台、切断机构和工作台面,所述的机台上端面设置有工作台面,所述的工作台面中部左右并列设置有传动座,两个传动座之间设置有横向丝杆,所述的横向丝杆的前后侧的工作台面上设置有横向滑轨,所述的横向滑轨上滑动安装有切断机构,所述的切断机构下部通过螺纹结构与横向丝杆相连,所述的横向丝杆的右端穿过右端的传动座并通过传动带与位于机台内的横向电机的主轴相连。

[0005] 作为对本技术方案的一种补充,所述的切断机构包括底座、基座面板和面板座,所述的底座安装在工作台面上,底座上端面左右边缘处对称设置有传动板,所述的传动板外侧设置有定位板,所述的传动板上端设置有弧形缺口,所述的面板座通过两侧的连接支架与弧形缺口匹配,所述的面板座上安装有切断模具。

[0006] 作为对本技术方案的一种补充,所述的定位板上设置有与连接支架下部侧面对应弧形通孔,所述的弧形通孔内安装有限位轴。

[0007] 作为对本技术方案的一种补充,两个连接支架上端之间安装有电缸安装板,所述的电缸安装板上竖直安装有主轴穿过电缸安装板并插入切断模具的伺服电缸。

[0008] 作为对本技术方案的一种补充,所述的面板座上端面左右端上设置有若干个压住切断模具边缘的锁紧件。

[0009] 作为对本技术方案的一种补充,所述的底座中部前后对称安装有调节座,所述的调节座之间安装有呈纵向布置的传动丝杆,所述的传动丝杆上安装有前后滑动的第一连杆座,所述的面板座下端面上安装有第二连杆座,所述的第一连杆座和第二连杆座均通过转轴与连杆两端相连。

[0010] 作为对本技术方案的一种补充,所述的传动丝杆一侧安装有与其平行的缓冲缸,所述的缓冲缸前后端均设置有缓冲轴,缓冲轴与调节座相对应,所述的缓冲缸缸体与第一连杆座固定相连。

[0011] 作为对本技术方案的一种补充,所述的机台后部的竖直支撑架上端通过翻盖转轴与上部面罩的后侧相连,所述的上部面罩呈弧面结构,所述的工作台面前侧通过合页结构安装有下部面罩,所述的上部面罩与下部面罩之间通过锁件或扣件对接。

[0012] 作为对本技术方案的一种补充,所述的机台中部设置有抽屉结构,所述的机台下端面四角处均设置有可上下升降的支脚结构,位于左部和位于右部的支脚结构下端之间设置有呈纵向的垫板。

[0013] 作为对本技术方案的一种补充,所述的支脚结构包括位于机台下部内的升降电机、纵向传动轴和支脚传动座,所述的升降电机共有两个,位于机台两端中部位置,升降电机的输出轴通过齿轮结构与纵向传动轴中部相连,纵向传动轴的两端上均设置有与机台连接的支脚传动座,支脚传动座上竖直安装有上下移动的支撑轴,所述的支撑轴与纵向传动轴之间通过涡轮蜗杆结构连接。

[0014] 有益效果:本实用新型涉及一种采用伺服电缸驱动的切断机,具体有益效果如下:

[0015] (1)、本技术方案中通过设置横向滑轨和横向丝杆,来使得切断机构能够进行左右移动,从而保证切断机构能够根据产品的所需长度来进行位置调节,同时通过设置伺服电缸来作为下压模具的动力源,大大缩小设备传动部位的体积,使得设备更加精简,同时也提高了切断动作效率,降低设备成本;

[0016] (2)、本技术方案中通过设置传动丝杆来控制整个面板座沿着传动板上端的弧形缺口进行倾倒,方便工人对面板座上的切断模具进行更换,方便设备的调整。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构视图;

[0018] 图2是本实用新型内部的结构视图;

[0019] 图3是本实用新型所述的折叠护罩的结构视图;

[0020] 图4是本实用新型去掉上部面罩和下部面罩后的主视图;

[0021] 图5是本实用新型所述的工作台面和切断机构的结构视图;

[0022] 图6是本实用新型所述的传动带的结构视图;

[0023] 图7是本实用新型所述的调节座处的结构视图。

[0024] 图示:1、机台,2、上部面罩,3、下部面罩,4、抽屉结构,5、垫板,6、支脚结构,7、切断机构,8、工作台面,9、翻盖转轴,10、合页结构,11、纵向传动轴,12、升降电机,13、支脚传动座,14、支撑轴,15、折叠护罩,16、传动座,17、横向滑轨,18、横向丝杆,19、横向电机,20、底座,21、传动板,22、定位板,23、面板座,24、连接支架,25、弧形通孔,26、传动带,27、电缸安装板,28、伺服电缸,29、锁紧件,30、切断模具,31、调节座,32、传动丝杆,33、第一连杆座,34、第二连杆座,35、连杆,36、缓冲缸。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0026] 本实用新型的实施方式涉及一种采用伺服电缸驱动的切断机,如图1—7所示,包括机台1、切断机构7和工作台面8,所述的机台1上端面设置有工作台面8,所述的工作台面8中部左右并列设置有传动座16,两个传动座16之间设置有横向丝杆18,所述的横向丝杆18的前后侧的工作台面8上设置有横向滑轨17,所述的横向滑轨17上滑动安装有切断机构7,所述的切断机构7下部通过螺纹结构与横向丝杆18相连,所述的横向丝杆18的右端穿过右端的传动座16并通过传动带26与位于机台1内的横向电机19的主轴相连。

[0027] 如图1和图5所示,本技术方案中的切断机构7可以在工作台面8上进行精确的左右移动,使得切断机构7的位置能够根据产品的长度来进行调节,同时通过设置横向滑轨17来确定切断机构7的运动轨迹,通过横向丝杆18、横向电机19和传动带26来控制切断机构7的左右移动。

[0028] 作为对本技术方案的一种补充,所述的切断机构7包括底座20、基座面板21和面板座23,所述的底座20安装在工作台面8上,底座20上端面左右边缘处对称设置有传动板21,所述的传动板21外侧设置有定位板22,所述的传动板21上端设置有弧形缺口,所述的面板座23通过两侧的连接支架24与弧形缺口匹配,所述的面板座23上安装有切断模具30。

[0029] 本技术方案中,用于安装切断模具30的面板座23可以沿着弧形缺口进行运动,该运动主要是为了方便拆装切断模具30。

[0030] 作为对本技术方案的一种补充,所述的定位板22上设置有与连接支架24下部侧面对应弧形通孔25,所述的弧形通孔25内安装有限位轴。

[0031] 弧形通孔25和限位轴进行配合,能够避免面板座23和底座20发生脱离,确保板座23能够在弧形通孔25的轨迹内进行运动。

[0032] 作为对本技术方案的一种补充,两个连接支架24上端之间安装有电缸安装板27,所述的电缸安装板27上竖直安装有主轴穿过电缸安装板27并插入切断模具30的伺服电缸28。

[0033] 本技术方案中通过设置伺服电缸28,来控制伺服电缸主轴的来回往复运动,通过主轴的推力来推动切断模具30内的刀片,从而来切断产品。

[0034] 作为对本技术方案的一种补充,所述的面板座23上端面左右端上设置有若干个压住切断模具30边缘的锁紧件29。

[0035] 本技术方案中通过锁紧件29对切断模具30进行固定,同时实现面板座23对模具的夹持。

[0036] 作为对本技术方案的一种补充,所述的底座20中部前后对称安装有调节座31,所述的调节座31之间安装有呈纵向布置的传动丝杆32,所述的传动丝杆32上安装有前后滑动的第一连杆座33,所述的面板座23下端面上安装有第二连杆座34,所述的第一连杆座33和第二连杆座34均通过转轴与连杆35两端相连。

[0037] 本技术方案中,通过转动传动丝杆32,使得传动丝杆32上的第一连杆座33能够前后移动,第一连杆座33通过连杆35能够推动第二连杆座34,第二连杆座34能够推动面板座23,使得面板座23能够沿着传动板21上的弧形缺口进行滑动,使得整个切断机构7上部能够进行倾斜,方便取出里面的切断模具30。

[0038] 作为对本技术方案的一种补充,所述的传动丝杆32一侧安装有与其平行的缓冲缸36,所述的缓冲缸36前后端均设置有缓冲轴,缓冲轴与调节座31相对应,所述的缓冲缸36缸

体与第一连杆座33固定相连。

[0039] 作为对本技术方案的一种补充,所述的机台1后部的竖直支撑架上端通过翻盖转轴9与上部面罩2的后侧相连,所述的上部面罩2呈弧面结构,所述的工作台面8前侧通过合页结构10安装有下部面罩3,所述的上部面罩2与下部面罩3之间通过锁件或扣件对接。

[0040] 所述的工作台面8上对称设置有两个封闭工作台面8的折叠护罩15,两个折叠护罩15的一端分别与切断机构7下部两个侧面相连,两个折叠护罩15的另一端固定在工作台面8的两端上,使得切断机构7平移时,两个折叠护罩15始终对工作台面8进行保护,避免灰尘或废屑进入到横向滑轨17和横向丝杆18处,影响设备运行。

[0041] 作为对本技术方案的一种补充,所述的机台1中部设置有抽屉结构4,所述的机台1下端面四角处均设置有可上下升降的支脚结构6,位于左部和位于右部的支脚结构6下端之间设置有呈纵向的垫板5。

[0042] 本技术方案中通过设置垫板5,使得设备运行时更加稳定,降低设备的振动,同时确保设备放置平稳,通过设置支脚结构6,实现设备的升降,同时方便设备调节高度。

[0043] 作为对本技术方案的一种补充,所述的支脚结构6包括位于机台1下部内的升降电机12、纵向传动轴11和支脚传动座13,所述的升降电机12共有两个,位于机台1两端中部位置,升降电机12的输出轴通过齿轮结构与纵向传动轴11中部相连,纵向传动轴11的两端上均设置有与机台1连接的支脚传动座13,支脚传动座13上竖直安装有上下移动的支撑轴14,所述的支撑轴14与纵向传动轴11之间通过涡轮蜗杆结构连接。

[0044] 本技术方案中,两个升降电机12进行同步运行,使得四个支撑轴14能够进行同步等高运动,运行时,升降电机12的主轴带动纵向传动轴11转动,纵向传动轴11带动支脚传动座13运动,支脚传动座13通过涡轮蜗杆结构带动纵向传动轴11伸出和收缩,从而实现调节设备高度的功能。

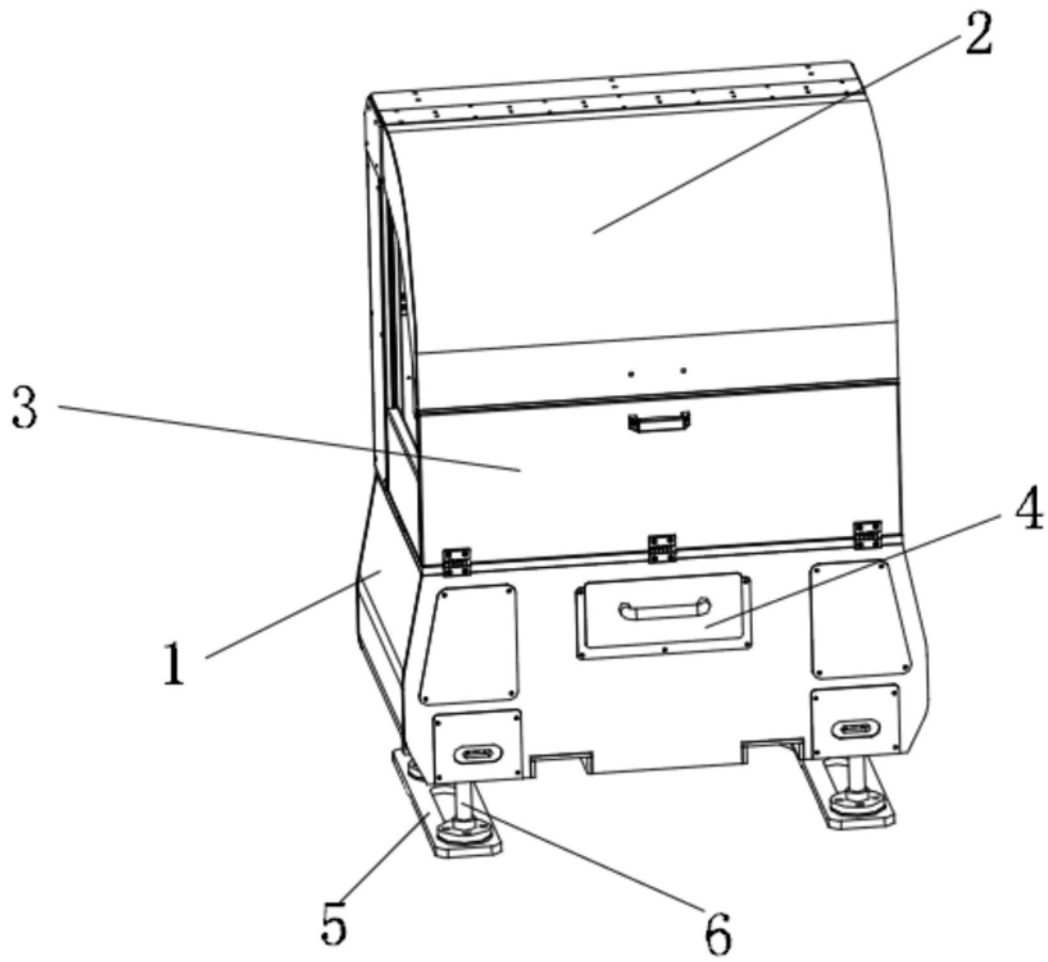


图1

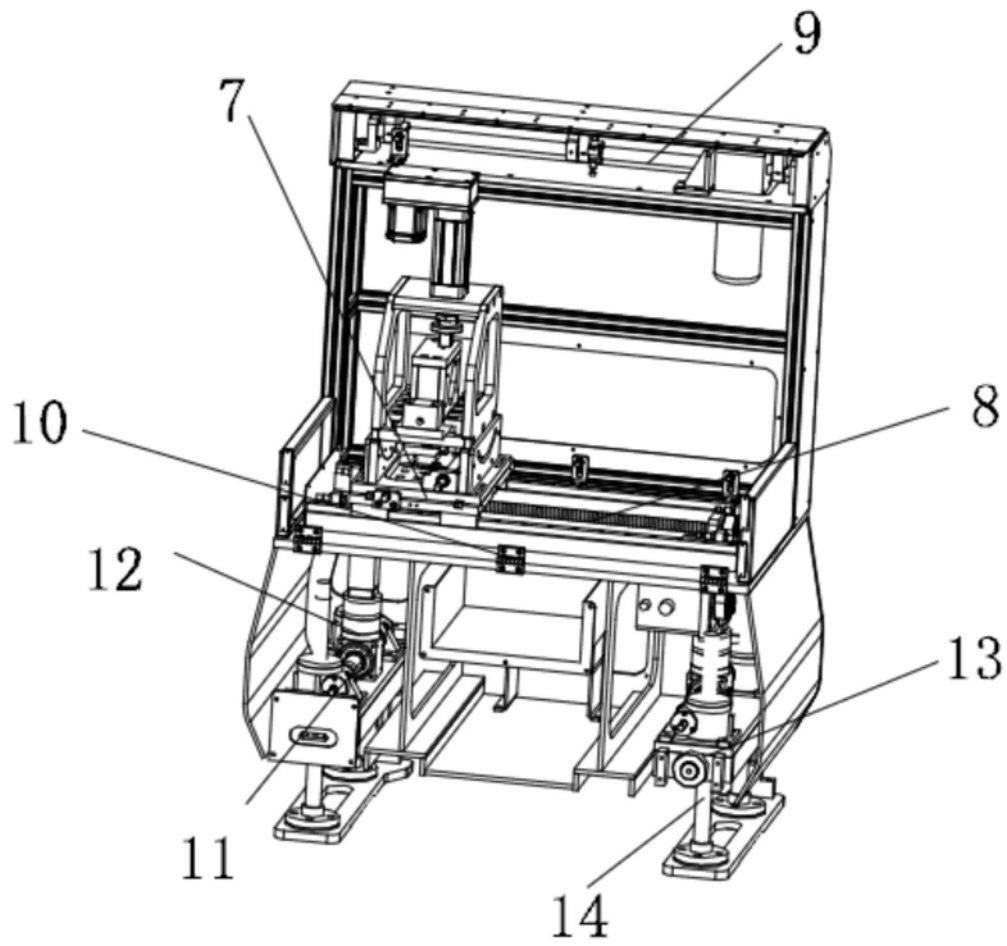


图2

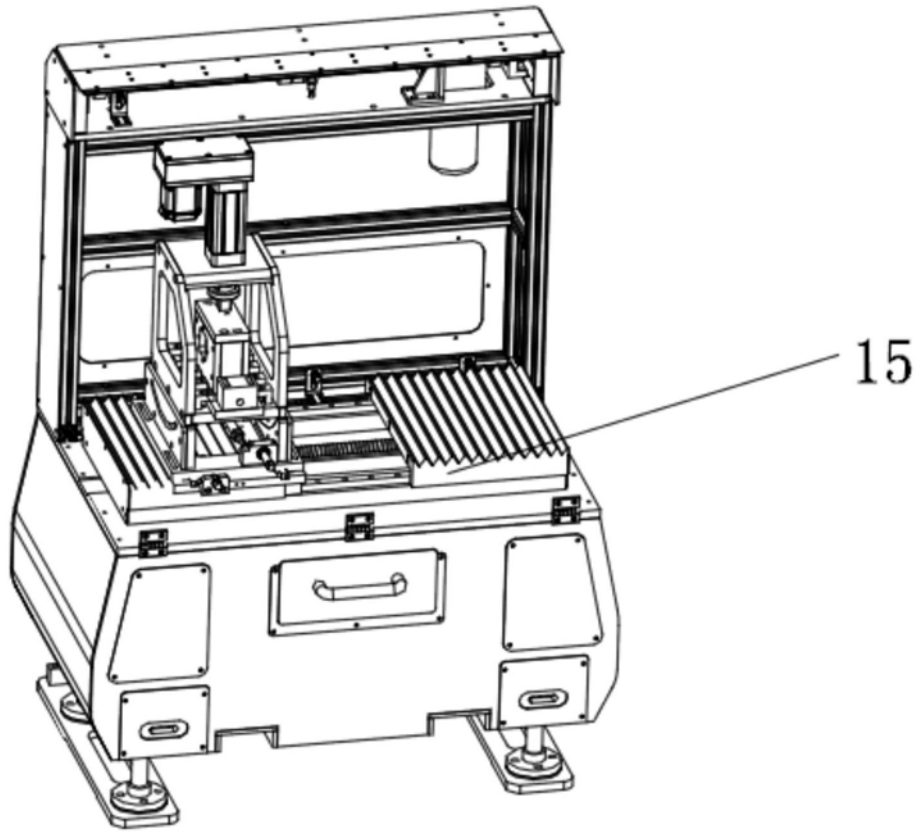


图3

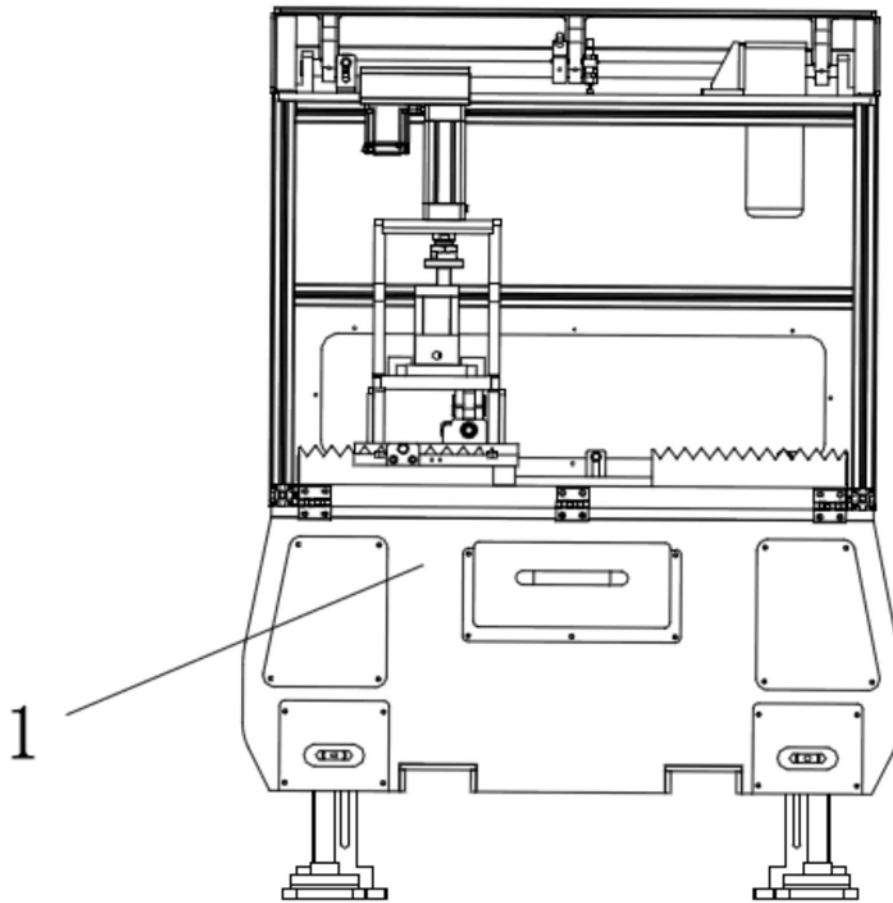


图4

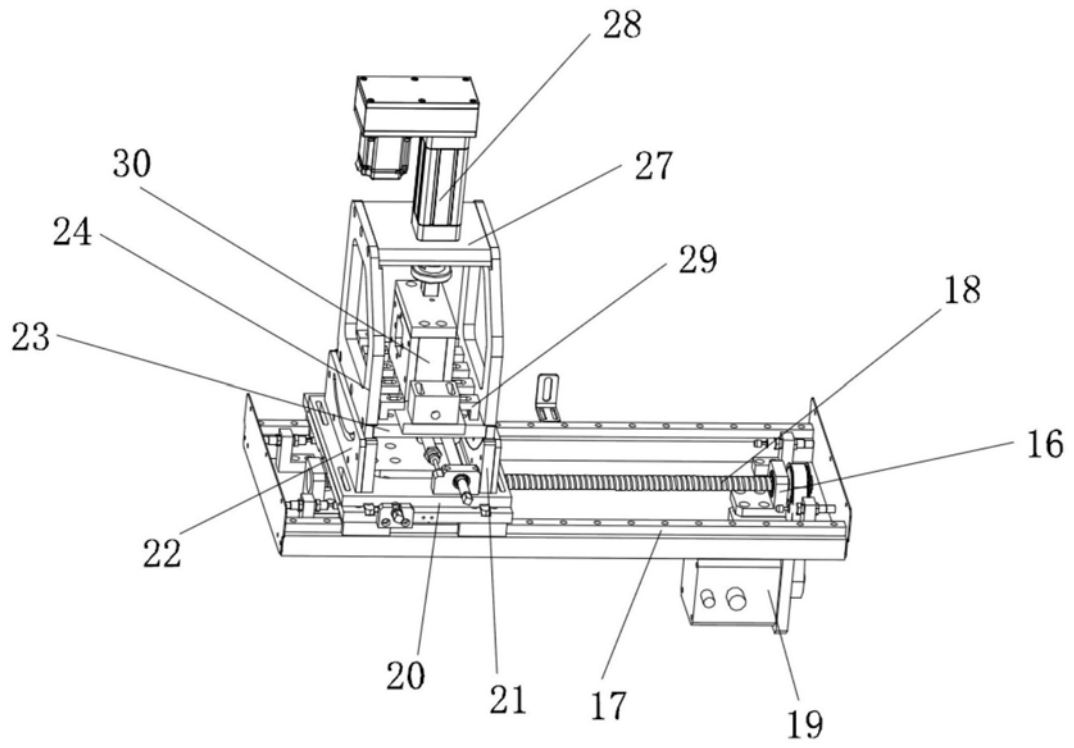


图5

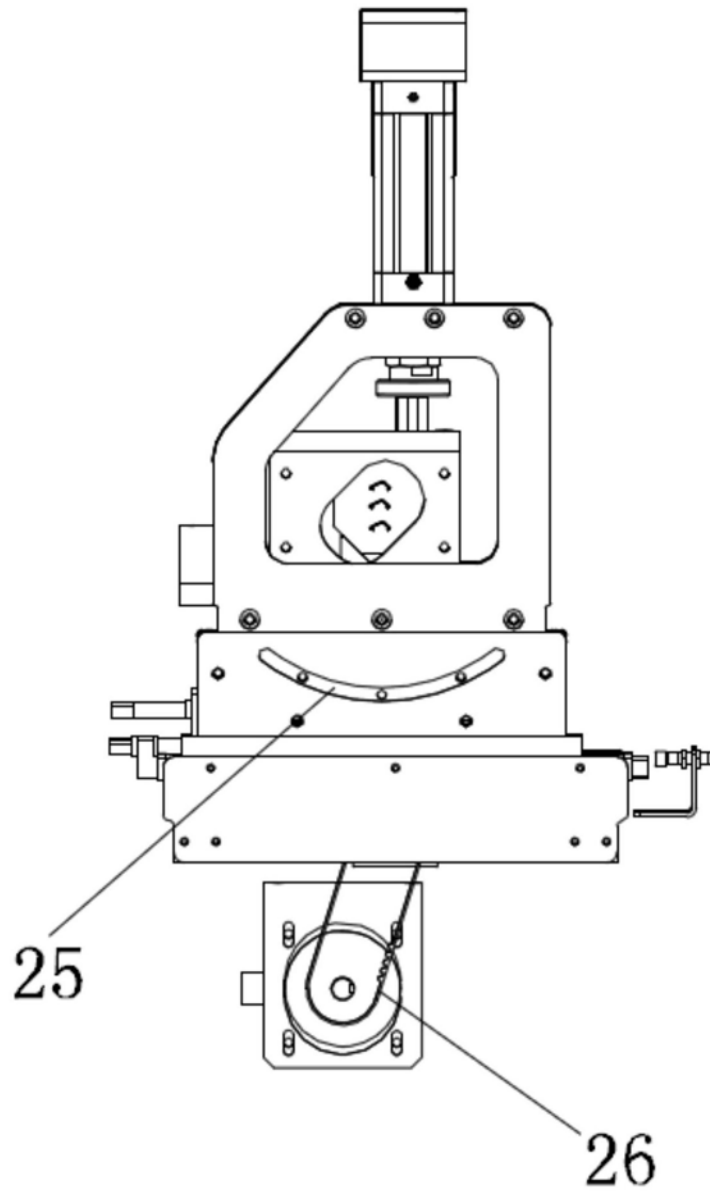


图6

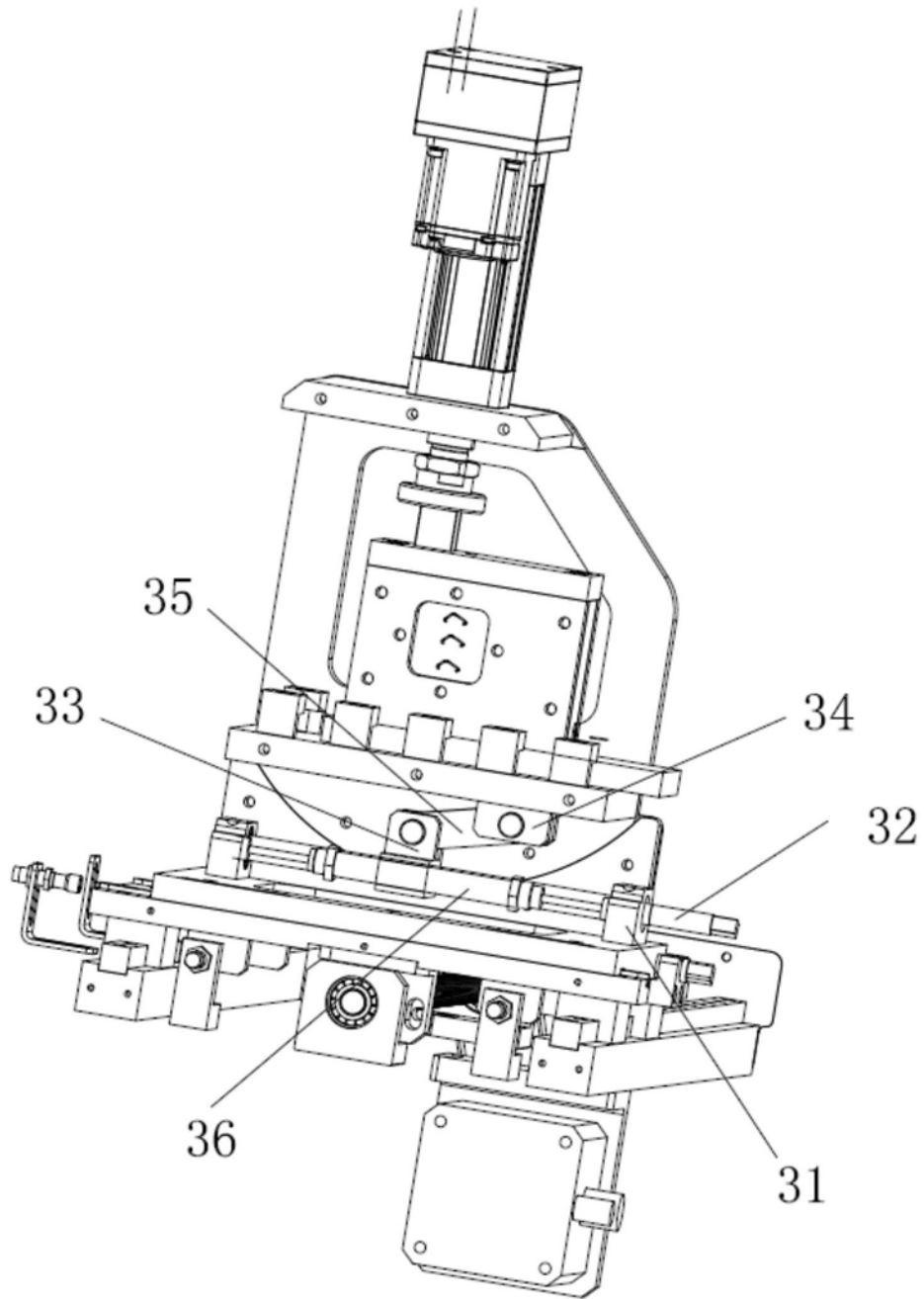


图7