



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105881029 A

(43)申请公布日 2016.08.24

(21)申请号 201610409253.3

(22)申请日 2016.06.06

(71)申请人 天津市天达汇品机电科技有限公司

地址 300380 天津市西青区中北镇大蒋庄村村南中北大道与京福支线交口南侧100米处

(72)发明人 王汉涛

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理

事务所(普通合伙) 11435

代理人 郭栋梁

(51)Int. Cl.

B23P 23/02(2006.01)

B23Q 7/10(2006.01)

B23Q 3/08(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

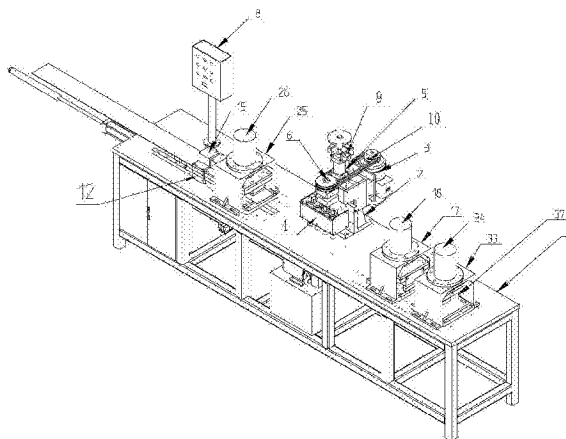
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种抹子片自动生产线

(57)摘要

本发明公开了抹子片自动生产线,包括机架,所述机架上一端设有送料单元和与送料单元相对接的冲孔单元,所述机架上表面中心处设有倒角单元,所述机架上表面另一端设有依次设有断料单元和翻边单元,所述主轴电机通过皮带与花键的花键轴相连接,所述机架上设有控制面板,所述控制面板分别与送料单元、冲孔单元、主轴电机、进刀气缸、断料单元和翻边单元电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种抹子片自动生产线,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)上一端设有送料单元和与送料单元相对接的冲孔单元,所述机架(1)上表面中心处设有倒角单元,所述机架(1)上表面另一端设有依次设有断料单元和翻边单元,所述倒角单元是由设置在机架(1)上表面中心处的基座(2)、设置在基座(2)上,并探出机架(1)上表面的主轴电机(3)、设置在基座(2)上,且可沿基座(2)的竖直长度方向运动的多头器(4)、设置在基座(2)上,且驱动多头器(4)上下运动的进刀气缸(5)、设置在基座(2)上,且与多头器(4)固定连接的花键(6)、与多头器(4)固定连接的多个钻主轴(7)共同构成的,所述主轴电机(3)通过皮带与花键(6)的花键轴相连接,所述机架(1)上设有控制面板(8),所述控制面板(8)分别与送料单元、冲孔单元、主轴电机(3)、进刀气缸(5)、断料单元和翻边单元电性连接。

2. 根据权利要求1所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述进刀气缸(5)上设有用来控制进刀气缸的速度的阻尼器(9)。

3. 根据权利要求1所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述所述主轴电机(3)通过皮带与花键(6)的花键轴相连接,即所述主轴电机旋转端设有皮带轮(10),所述皮带轮(10)通过皮带与花键轴连接。

4. 根据权利要求1所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述送料单元是由设置在机架(1)上表面的矩形开口、设置在机架(1)上表面靠近矩形开口处的一对导轨、嵌装在一对导轨内,且可沿其长度方向运动的滑块(12)、设置在滑块(12)上的底板(13)、设置在底板(13)上的安装架(14)、设置在安装架(14)上表面,且活塞杆贯穿安装架(14)上表面的压料气缸(15)、设置在压料气缸活塞杆上的压料片(16)共同构成的。

5. 根据权利要求1所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述冲孔单元是由设置在机架(1)上表面的一号油缸座(17)、设置在一号油缸座(17)上,且伸缩端贯穿一号油缸座(17)的一号油缸(18)、设置在机架(1)上表面,且位于一号油缸座(17)横梁正下方的一号可调底座(19)、嵌装在一号可调底座(19)上表面的一号滑板(20)、设置在一号滑板(20)上的多个一号导柱(21)、插装在多个一号导柱(21)上,且可沿导柱的长度方向运动的一号压板(22)、设置在一号压板(22)下表面边缘处的多个冲压刀头、设置在一号压板(22)下表面的弹性橡胶A(23)、设置在弹性橡胶A(23)下表面的推料板A(24)共同构成的,所述一号压板(22)与一号油缸活塞杆固定连接。

6. 根据权利要求1所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述断料单元是由设置在机架(1)上表面的二号油缸座(25)、设置在二号油缸座(25)上,且伸缩端贯穿二号油缸座(25)的二号油缸(26)、设置在二号油缸伸缩端的设置在机架(1)上表面,且位于二号油缸座(25)横梁正下方的二号可调底座(27)、嵌装在二号可调底座(27)上表面的二号滑板(28)、设置在二号滑板(28)上的多个二号导柱(29)、插装在多个二号导柱(29)上,且可沿导柱的长度方向运动的二号压板(30)、设置在二号压板(30)下表面边缘处的切断刀片、设置在压板(30)下表面的弹性橡胶B(31)、设置在弹性橡胶B(31)下表面的推料板B(32)共同构成的,所述二号压板(30)与二号油缸活塞杆固定连接。

7. 根据权利要求1所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述翻边单元是由设置在机架(1)上表面的三号油缸座(33)、设置在三号油缸座(33)上,且伸缩端贯穿三号油缸座(33)的三号油缸(34)、设置在三号油缸伸缩端的设置在机架(1)上表面,且位于三号油缸座(33)横梁正下方的三号可调底座(35)、嵌装在三号可调底座(35)上表面的三号滑板(36)、设置

在三号滑板(36)上的多个三号导柱(37)、插装在多个三号导柱(37)上,且可沿导柱的长度方向运动的翻边上模(38)和设置在三号滑板(36)上表面的翻边下模(39)共同构成的,所述翻边上模(38)与三号油缸伸缩端固定连接。

8.根据权利要求7所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述翻边上模(38)与翻边下模(11)交错平行。

9.根据权利要求6或7所述的抹子片自动生产线,其特征在于,所述三号油缸座(33)与二号油缸座(25)的位置相对应。

## 一种抹子片自动生产线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及抹子片加工装置改进,特别是一种抹子片自动生产线。

### 背景技术

[0002] 目前,一般的抹子片加工装置,冲孔,给孔做倒角,断料,翻四个角等工序不连续进行,生产率低,需要人工辅助进行操作,增加了工作人员的劳动强度。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种抹子片自动生产线。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种抹子片自动生产线,包括机架,所述机架上一端设有送料单元和与送料单元相对接的冲孔单元,所述机架上表面中心处设有倒角单元,所述机架上表面另一端设有依次设有断料单元和翻边单元,所述倒角单元是由设置在机架上表面中心处的基座、设置在基座上,并探出机架上表面的主轴电机、设置在基座上,且可沿基座的竖直长度方向运动的多头器、设置在基座上,且驱动多头器上下运动的进刀气缸、设置在基座上,且与多头器固定连接的花键、与多头器固定连接的多个钻主轴共同构成的,所述主轴电机通过皮带与花键的花键轴相连接,所述机架上设有控制面板,所述控制面板分别与送料单元、冲孔单元、主轴电机、进刀气缸、断料单元和翻边单元电性连接。

[0005] 所述进刀气缸上设有用来控制进刀气缸的速度的阻尼器。

[0006] 所述主轴电机通过皮带与花键的花键轴相连接,即所述主轴电机旋转端设有皮带轮,所述皮带轮通过皮带与花键轴连接。

[0007] 所述送料单元是由设置在机架上表面的矩形开口、设置在机架上表面靠近矩形开口处的一对导轨、嵌装在一对导轨内,且可沿其长度方向运动的滑块、设置在滑块上的底板、设置在底板上的安装架、设置在安装架上表面,且活塞杆贯穿安装架上表面的压料气缸、设置在压料气缸活塞杆上的压料片共同构成的。

[0008] 所述冲孔单元是由设置在机架上表面的一号油缸座、设置在一号油缸座上,且伸缩端贯穿一号油缸座的一号油缸、设置在一号油缸伸缩端的设置在机架上表面,且位于一号油缸座横梁正下方的一号可调底座、嵌装在一号可调底座上表面的一号滑板、设置在一号滑板上的多个一号导柱、插装在多个一号导柱上,且可沿导柱的长度方向运动的一号压板、设置在压板下表面边缘处的多个冲压刀头、设置在一号压板下表面的弹性橡胶A、设置在弹性橡胶A下表面的推料板A共同构成的,所述一号压板与一号油缸活塞杆固定连接。

[0009] 所述断料单元是由设置在机架上表面的二号油缸座、设置在二号油缸座上,且伸缩端贯穿二号油缸座的二号油缸、设置在二号油缸伸缩端的设置在机架上表面,且位于二号油缸座横梁正下方的二号可调底座、嵌装在二号可调底座上表面的二号滑板、设置在二号滑板上的多个二号导柱、插装在多个二号导柱上,且可沿导柱的长度方向运动的二号压板、设置在二号压板下表面边缘处的切断刀片、设置在压板下表面的弹性橡胶B、设置在弹性橡胶B下表面的推料板B共同构成的,所述二号压板与二号油缸活塞杆固定连接。

[0010] 所述翻边单元是由设置在机架上表面的三号油缸座、设置在三号油缸座上,且伸缩端贯穿三号油缸座的三号油缸、设置在三号油缸伸缩端的设置在机架上表面,且位于三号油缸座横梁正下方的三号可调底座、嵌装在三号可调底座上表面的三号滑板、设置在三号滑板上的多个三号导柱、插装在多个三号导柱上,且可沿导柱的长度方向运动的翻边上模和设置在三号滑板上表面的翻边下模共同构成的,所述翻边上模与三号油缸伸缩端固定连接。

[0011] 所述翻边上模翻边与下模交错平行。

[0012] 所述三号油缸座与二号油缸座的位置相对应。

[0013] 利用本发明的技术方案制作的抹子片自动生产线,机械化水平高,自动送料,冲孔,给孔做倒角,断料,翻四个角等过程依次连续进行。

## 附图说明

[0014] 图1是本发明所述抹子片自动生产线的结构示意图;

[0015] 图2是本发明所述倒角单元的结构示意图;

[0016] 图3是本发明所述送料单元的结构示意图;

[0017] 图4是本发明所述冲孔单元的结构示意图;

[0018] 图5是本发明所述断料单元的结构示意图;

[0019] 图6是本发明所述翻边单元的结构示意图;

[0020] 图中,1、机架; 2、基座; 3、主轴电机; 4、多头器; 5、进刀气缸; 6、花键; 7、钻主轴; 8、控制面板; 9、阻尼器; 10、皮带轮; 11、翻边下模; 12、滑块; 13、底板; 14、安装架; 15、压料气缸; 16、压料片; 17、一号油缸座; 18、一号油缸; 19、一号可调底座; 20、一号滑板; 21、一号导柱; 22、一号压板; 23、弹性橡胶A; 24、推料板A; 25、二号油缸座; 26、二号油缸; 27、二号可调底座; 28、二号滑板; 29、二号导柱; 30、二号压板; 31弹性橡胶B; 32、推料板B; 33、三号油缸座; 34、三号油缸; 35、三号可调底座; 36、三号滑板; 37、三号导柱; 38、翻边上模。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-6所示,包括机架(1),所述机架(1)上一端设有送料单元和与送料单元相对接的冲孔单元,所述机架(1)上表面中心处设有倒角单元,所述机架(1)上表面另一端设有依次设有断料单元和翻边单元,所述倒角单元是由设置在机架(1)上表面中心处的基座(2)、设置在基座(2)上,并探出机架(1)上表面的主轴电机(3)、设置在基座(2)上,且可沿基座(2)的竖直长度方向运动的多头器(4)、设置在基座(2)上,且驱动多头器(4)上下运动的进刀气缸(5)、设置在基座(2)上,且与多头器(4)固定连接的花键(6)、与多头器(4)固定连接的多个钻主轴(7)共同构成的,所述主轴电机(3)通过皮带与花键(6)的花键轴相连接,所述机架(1)上设有控制面板(8),所述控制面板(8)分别与送料单元、冲孔单元、主轴电机(3)、进刀气缸(5)、断料单元和翻边单元电性连接、所述进刀气缸(5)上设有用来控制进刀气缸的速度的阻尼器(9)、所述所述主轴电机(3)通过皮带与花键(6)的花键轴相连接,即所述主轴电机旋转端设有皮带轮(10),所述皮带轮(10)通过皮带与花键轴连接、所述送料单元是由设置在机架(1)上表面的矩形开口、设置在机架

(1)上表面靠近矩形开口处的一对导轨、嵌装在一对导轨内,且可沿其长度方向运动的滑块(12)、设置在滑块(12)上的底板(13)、设置在底板(13)上的安装架(14)、设置在安装架(14)上表面,且活塞杆贯穿安装架(14)上表面的压料气缸(15)、设置在压料气缸活塞杆上的压料片(16)共同构成的、所述冲孔单元是由设置在机架(1)上表面的一号油缸座(17)、设置在一号油缸座(17)上,且伸缩端贯穿一号油缸座(17)的一号油缸(18)、设置在机架(1)上表面,且位于一号油缸座(17)横梁正下方的一号可调底座(19)、嵌装在一号可调底座(19)上表面的一号滑板(20)、设置在一号滑板(20)上的多个一号导柱(21)、插装在多个一号导柱(21)上,且可沿导柱的长度方向运动的一号压板(22)、设置在压板(22)下表面边缘处的多个冲压刀头、设置在一号压板(22)下表面的弹性橡胶A(23)、设置在弹性橡胶A(23)下表面的推料板A(24)共同构成的,所述一号压板(22)与一号油缸活塞杆固定连接、所述断料单元是由设置在机架(1)上表面的二号油缸座(25)、设置在二号油缸座(25)上,且伸缩端贯穿二号油缸座(25)的二号油缸(26)、设置在二号油缸伸缩端的设置在机架(1)上表面,且位于二号油缸座(25)横梁正下方的二号可调底座(27)、嵌装在二号可调底座(27)上表面的二号滑板(28)、设置在二号滑板(28)上的多个二号导柱(29)、插装在多个二号导柱(29)上,且可沿导柱的长度方向运动的二号压板(30)、设置在二号压板(30)下表面边缘处的切断刀片、设置在压板(30)下表面的弹性橡胶B(31)、设置在弹性橡胶B(31)下表面的推料板B(32)共同构成的,所述二号压板(30)与二号油缸活塞杆固定连接、所述翻边单元是由设置在机架(1)上表面的三号油缸座(33)、设置在三号油缸座(33)上,且伸缩端贯穿三号油缸座(33)的三号油缸(34)、设置在三号油缸伸缩端的设置在机架(1)上表面,且位于三号油缸座(33)横梁正下方的三号可调底座(35)、嵌装在三号可调底座(35)上表面的三号滑板(36)、设置在三号滑板(36)上的多个三号导柱(37)、插装在多个三号导柱(37)上,且可沿导柱的长度方向运动的翻边上模(38)和设置在三号滑板(36)上表面的翻边下模(39)共同构成的,所述翻边上模(38)与三号油缸伸缩端固定连接、所述翻边上模(38)与翻边下模(11)交错平行、所述三号油缸座(33)与二号油缸座(25)的位置相对应。

[0022] 本实施方案的特点为,机架上一端设有送料单元和与送料单元相对接的冲孔单元,机架上表面中心处设有倒角单元,机架上表面另一端设有依次设有断料单元和翻边单元,倒角单元是由设置在机架上表面中心处的基座、设置在基座上,并探出机架上表面的主轴电机、设置在基座上,且可沿基座的竖直长度方向运动的多头器、设置在基座上,且驱动多头器上下运动的进刀气缸、设置在基座上,且与多头器固定连接的花键、与多头器固定连接的多个钻主轴共同构成的,主轴电机通过皮带与花键的花键轴相连接,机架上设有控制面板,控制面板分别与送料单元、冲孔单元、主轴电机、进刀气缸、断料单元和翻边单元电性连接。

[0023] 在本实施方案中,机架上表面的矩形开口处有一对导轨,嵌装在一对导轨内,且可沿其长度方向运动的滑块、在滑块上的底板,设置在底板上的安装架,在安装架上表面,且活塞杆贯穿安装架上表面的压料气缸,在压料气缸活塞杆上的压料片,压料气缸向前驱动是压紧片向前,钢板随压紧片运动。钢带向前送入到冲孔模具内部,送出距离的长短可以根据送料气缸的行程改变而变化。由一号油缸且伸缩端贯穿一号油缸座,一号油缸座横梁正下方嵌装着一号可调座,可调座上设置一号滑板上有多于一号导柱,多个导柱上有可沿长度方向运动的一号压板,一号压板下表面边缘处有多个冲压刀头,压板下表面设置了弹性

橡胶,钢板在压板下表面的弹性橡胶与一号可调座上的推料板中间,一号油缸向下驱动,带动压板向下运动,完成冲压过程,钢板冲孔完毕后,压料气缸驱动向前,钢板随着压紧片向前运动到倒角机构下方,由主轴电机运动,皮带带动花键主轴运动,多头器随着花键主轴运动,钻主轴旋转,倒角机构基座中心处设置有进刀气缸,进刀气缸可沿基座竖直向下运动,多头器随着进刀气缸向下运动而动作,钻主轴旋转向下运动,进刀气缸上设有阻尼器,用来控制进刀气缸的速度。加工完毕后,进行进刀气缸与多头器、钻主轴恢复位置动作,主轴电机停止动作。完成钢板倒角加工后,由推料气缸把以倒角的钢带送到断料部分,由设置在二号气缸座上的二号油缸进行钢带断开成需要的长度,二号油缸座横梁正下方的二号可调底座,嵌装在二号可调底座上表面是二号滑板设上有多个二号导柱,插装在多个二号导柱上,且可沿导柱的长度方向运动的二号压板下表面边缘处是切断刀片,在压板下表面设置弹性橡胶,弹性橡胶与下表面的推料板中间是需要断开的钢板,随二号油缸向下运动,二号压板下表面边缘处是切断刀片向下冲压,钢板断开同时进行翻边,切断翻边后,推料气缸把以倒角的钢带送到翻边部分,由设置在三号气缸座上的三号油缸进行钢带断开的部分的前部两个角进行翻边工作,三号油缸座横梁正下方的三号可调底座,嵌装在三号可调底座上表面是三号滑板设上有多个三号导柱,插装在多个三号导柱上,且可沿导柱的长度方向运动的三号压板下表面是翻边下模,随三号油缸向下运动,三号压板下表面是翻边下模向下运动,完成钢板已经断开的部分的前部两个角进行翻边工作,所谓翻边,就是将一块长方形的钢板的四个角,每个角都向上翻4mm左右。

[0024] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

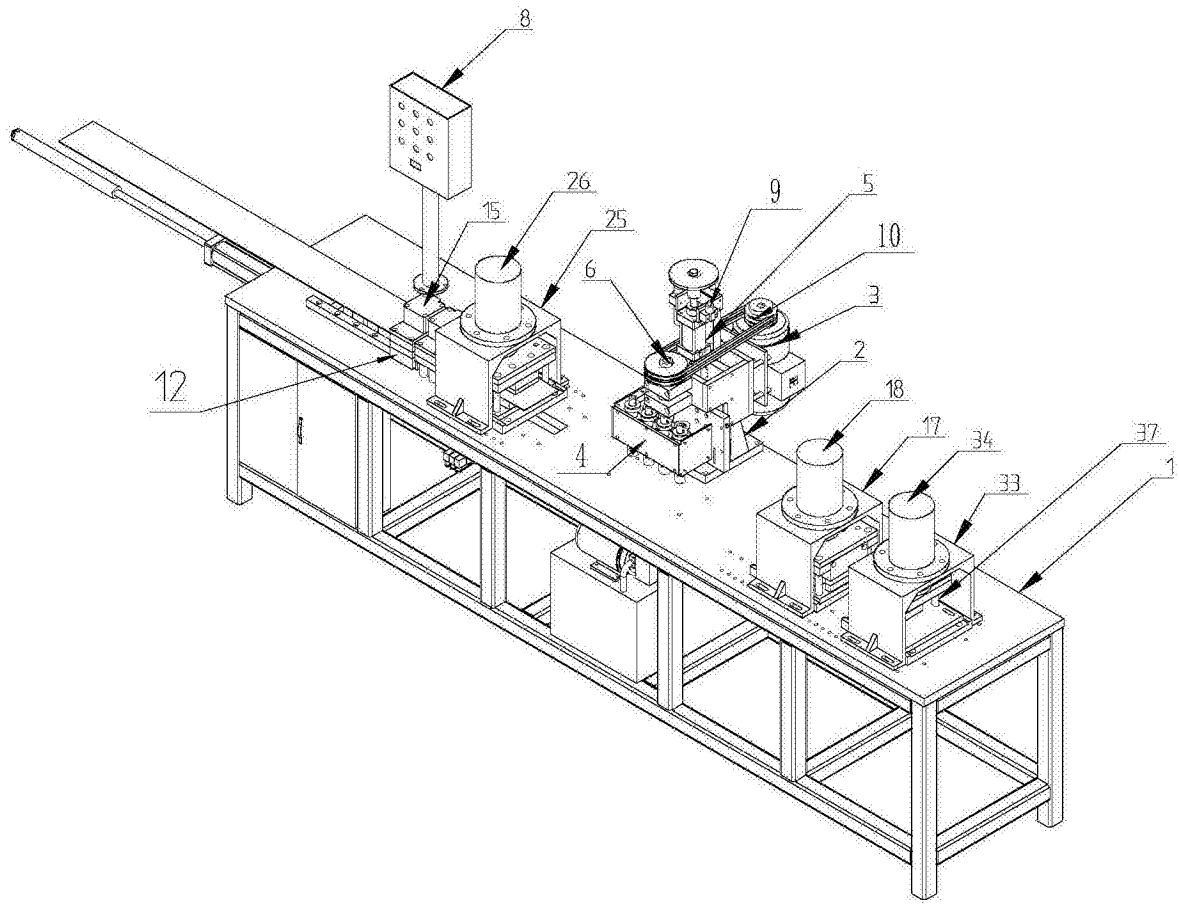


图1

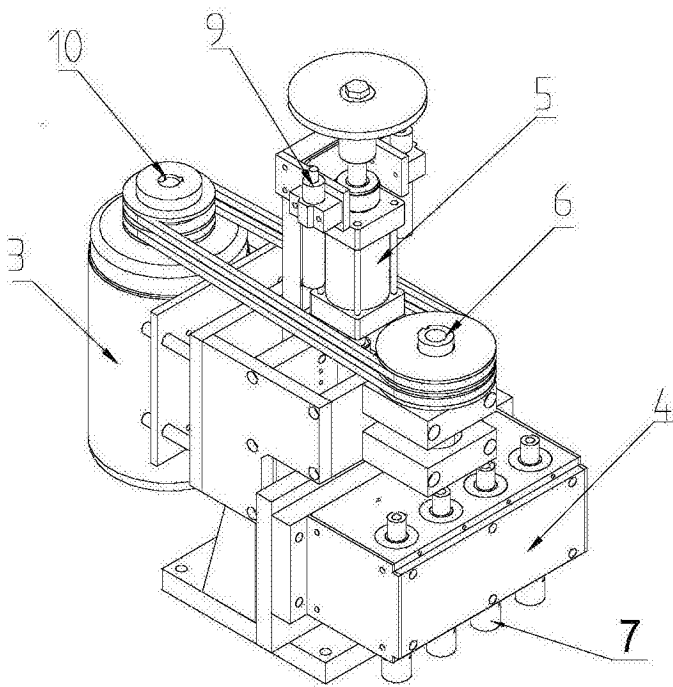


图2

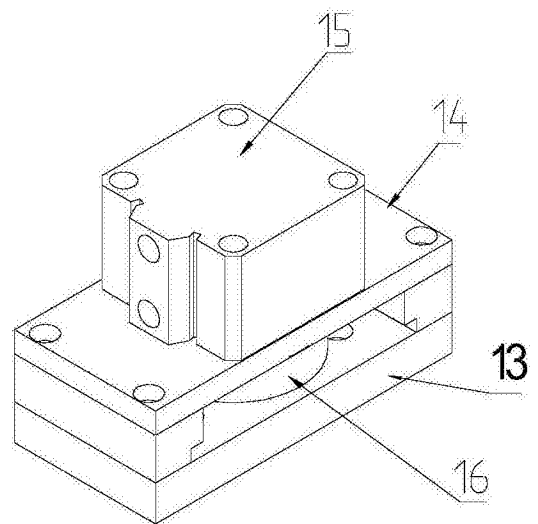


图3



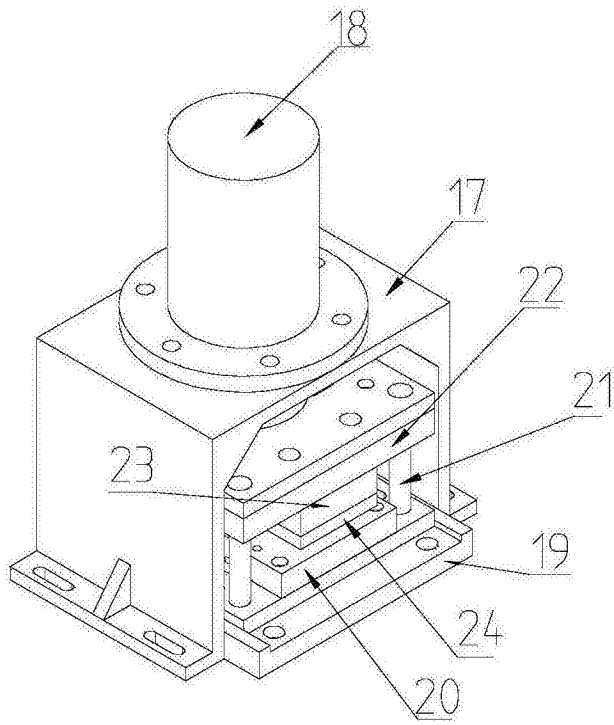


图4

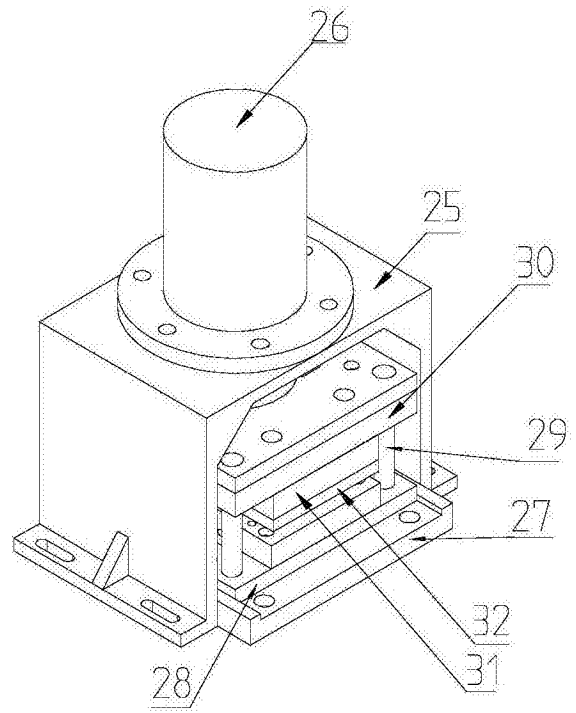


图5

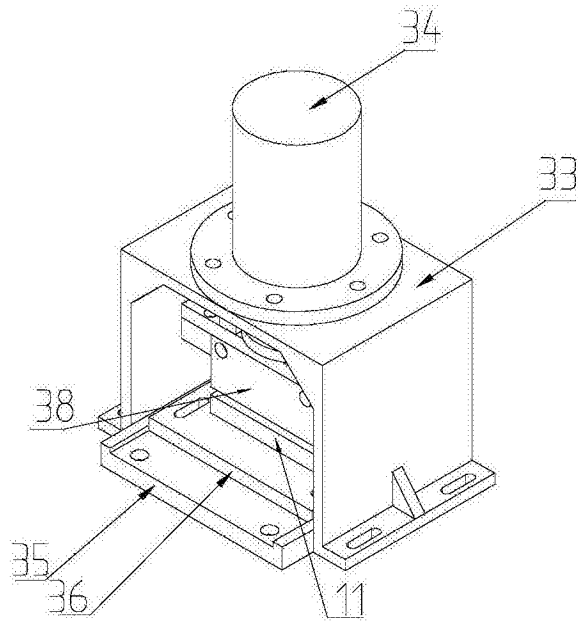


图6