



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215467477 U

(45) 授权公告日 2022.01.11

(21) 申请号 202121147787.6

B21D 43/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.05.26

B21D 45/04 (2006.01)

(73) 专利权人 常州市金坛金宏金属炉料有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区指前镇  
社头集镇社兴东路22号

(72) 发明人 曾建花

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32397

代理人 吕波

(51) Int. Cl.

B21D 35/00 (2006.01)

B21D 17/02 (2006.01)

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

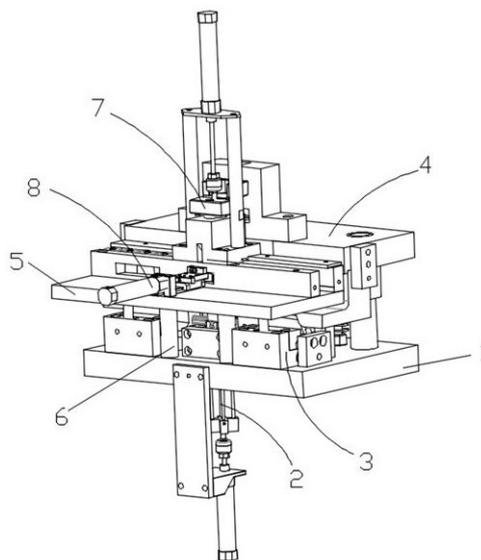
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种电机外壳冲压装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机外壳冲压装置,其特征在于:包括底板,在底板中部垂直滑动设置下模机构,在底板上表面左右两端分别对中设置有底部冲压机构,在底板上表面后方设置冲压驱动机构,冲压驱动机构分别与两个底部冲压机构滑动抵接,在底板上方平行设置有顶板,底板和顶板之间通过支撑柱固定连接,在顶板上表面水平设置有料道,在料道上设置上模机构,上模机构和下模机构上下对应,上模机构分别垂直贯穿并滑动连接所述料道和顶板,在所述上模机构前方的顶板上表面设置顶料机构,顶料机构与料道滑动连接;本实用新型结构简单,使用方便,实现自动化,节省人工,一次完成对电机外壳的顶部和底部冲压,提高生产效率,具有很好的市场应用价值。



1. 一种电机外壳冲压装置,其特征在于,包括底板,在所述底板中部垂直滑动设置下模机构,在所述底板上表面左右两端分别对中设置有底部冲压机构,在所述底板上表面后方设置冲压驱动机构,所述冲压驱动机构分别与两个底部冲压机构滑动抵接,在所述底板上方平行设置有顶板,所述底板和所述顶板之间通过支撑柱固定连接,在所述顶板上表面水平设置有料道,在所述料道上设置上模机构,所述上模机构和所述下模机构上下对应,所述上模机构分别垂直贯穿并滑动连接所述料道和所述顶板,在所述上模机构前方的所述顶板上表面设置顶料机构,所述顶料机构与所述料道滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述下模机构包括底座,所述底座设置在所述底板上表面中部,所述底座内设置有下模座,所述底板的前端面垂直设置有第一安装板,所述第一安装板的底端水平设置有顶出气缸安装板,所述顶出气缸安装板上垂直设置有顶出气缸,所述顶出气缸的工作端安装有顶杆固定板,所述顶杆固定板上表面设置有多根顶杆,多根所述顶杆分别贯穿并滑动连接所述底板和所述下模座。

3. 根据权利要求2所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述上模机构包括安装座,所述安装座设置在所述料道上表面,所述安装座内垂直滑动设置有冲压套,所述冲压套顶部水平设置有冲压连接板,所述冲压套内垂直滑动设置有上模杆,所述上模杆的底部水平设置有上模座,所述冲压套底端左右两侧分别垂直设置有顶杆,两根所述顶杆贯穿并滑动连接所述上模座,所述上模座顶部前后两侧相对设置有支撑杆,所述支撑杆和所述冲压套滑动连接,所述支撑杆的顶端垂直设置有弹簧,所述安装座的上表面设置有上模气缸支撑架,所述上模气缸支撑架的顶端垂直设置有上模气缸,所述上模气缸的工作端贯穿并滑动连接所述冲压连接板,其底端连接所述上模杆顶端。

4. 根据权利要求3所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述底部冲压机构包括滑座,所述滑座内部水平滑动设置有滑动块,所述滑动块内侧一端水平设置有冲压杆,所述滑动块外侧一端垂直设置有限位座,所述滑座外侧一端水平设置有弹簧槽,所述弹簧槽内水平设置有第二弹簧,所述第二弹簧外侧一端与所述限位座抵接。

5. 根据权利要求4所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述顶料机构包括导轨,所述导轨设置在所述顶板上表面前端,并与所述料道前侧面垂直,所述导轨上滑动设置有顶料块,所述顶料块和所述料道滑动连接,所述导轨前端的所述顶板上垂直设置有顶料气缸安装板,所述顶料气缸安装板上水平设置有顶料气缸,所述顶料气缸的工作端连接所述顶料块的前端。

6. 根据权利要求5所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述冲压驱动机构包括冲压座,所述冲压座通过导柱导套弹性连接所述底板上表面,所述冲压座下表面左右两端分别设置有冲压块,两个所述冲压块分别与其相对应的所述滑动块外侧一端滑动抵接,所述冲压座上表面前端垂直设置有立板,所述立板的前端面对应所述冲压连接板上方水平设置有压板。

7. 根据权利要求6所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述下模座左右两侧分别水平设置有冲压孔,两个所述冲压孔分别与其相对应的所述冲压杆滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述顶料块的上表面设置有限位块,所述限位块上螺旋连接有限位螺丝。

9. 根据权利要求8所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述滑动块外侧一端和

所述冲压块内侧一端分别相对设置有斜面,两个所述斜面滑动抵接。

10.根据权利要求9所述的一种电机外壳冲压装置,其特征在于,所述冲压座下表面和所述底板上表面之间设置有导杆,所述导杆上套接有第三弹簧。

## 一种电机外壳冲压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压设备技术领域,尤其涉及的是一种电机外壳冲压装置。

### 背景技术

[0002] 电机外壳是电机的重要组成部分,然而电机外壳加工成型时需要用到冲压装置,然而用于电机外壳加工的冲压装置都是将电机外壳放置于冲压装置的底部进行冲压,冲压的过程中电机外壳易发生偏移,进而影响电机外壳加工质量,并且对外壳的顶部和底部冲压不能一次完成,因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种电机外壳冲压装置,以解决上述背景技术中提出的问题,为实现上述目的,本实用新型所采用了下述的技术方案:该电机外壳冲压装置,包括底板,在所述底板中部垂直滑动设置下模机构,在所述底板上表面左右两端分别对中设置有底部冲压机构,在所述底板上表面后方设置冲压驱动机构,所述冲压驱动机构分别与两个底部冲压机构滑动抵接,在所述底板上方平行设置有顶板,所述底板和所述顶板之间通过支撑柱固定连接,在所述顶板上表面水平设置有料道,在所述料道上设置上模机构,所述上模机构和所述下模机构上下对应,所述上模机构分别垂直贯穿并滑动连接所述料道和所述顶板,在所述上模机构前方的所述顶板上表面设置顶料机构,所述顶料机构与所述料道滑动连接,所述下模机构包括底座,所述底座设置在所述底板上表面中部,所述底座内设置有下模座,所述底板的前端面垂直设置有第一安装板,所述第一安装板的底端水平设置有顶出气缸安装板,所述顶出气缸安装板上垂直设置有顶出气缸,所述顶出气缸的工作端安装有顶杆固定板,所述顶杆固定板上表面设置有多根顶杆,多根所述顶杆分别贯穿并滑动连接所述底板和所述下模座。

[0004] 优选的,所述上模机构包括安装座,所述安装座设置在所述料道上表面,所述安装座内垂直滑动设置有冲压套,所述冲压套顶部水平设置有冲压连接板,所述冲压套内垂直滑动设置有上模杆,所述上模杆的底部水平设置有上模座,所述冲压套底端左右两侧分别垂直设置有顶杆,两根所述顶杆贯穿并滑动连接所述上模座,所述上模座顶部前后两侧相对设置有支撑杆,所述支撑杆和所述冲压套滑动连接,所述支撑杆的顶端垂直设置有弹簧,所述安装座的上表面设置有上模气缸支撑架,所述上模气缸支撑架的顶端垂直设置有上模气缸,所述上模气缸的工作端贯穿并滑动连接所述冲压连接板,其底端连接所述上模杆顶端。

[0005] 优选的,所述底部冲压机构包括滑座,所述滑座内部水平滑动设置有滑动块,所述滑动块内侧一端水平设置有冲压杆,所述滑动块外侧一端垂直设置有限位座,所述滑座外侧一端水平设置有弹簧槽,所述弹簧槽内水平设置有第二弹簧,所述第二弹簧外侧一端与所述限位座抵接。

[0006] 优选的,所述顶料机构包括导轨,所述导轨设置在所述顶板上表面前端,并与所述

料道前侧面垂直,所述导轨上滑动设置有顶料块,所述顶料块和所述料道滑动连接,所述导轨前端的所述顶板上垂直设置有顶料气缸安装板,所述顶料气缸安装板上水平设置有顶料气缸,所述顶料气缸的工作端连接所述顶料块的前端。

[0007] 优选的,所述冲压驱动机构包括冲压座,所述冲压座通过导柱导套弹性连接所述底板上表面,所述冲压座下表面左右两端分别设置有冲压块,两个所述冲压块分别与其相对应的所述滑动块外侧一端滑动抵接,所述冲压座上表面前端垂直设置有立板,所述立板的前端面对应所述冲压连接板上表面水平设置有压板。

[0008] 优选的,所述下模座左右两侧分别水平设置有冲压孔,两个所述冲压孔分别与其相对应的所述冲压杆滑动连接。

[0009] 优选的,所述顶料块的上表面设置有限位块,所述限位块上螺旋连接有限位螺丝。

[0010] 优选的,所述滑动块外侧一端和所述冲压块内侧一端分别相对设置有斜面,两个所述斜面滑动抵接。

[0011] 优选的,所述冲压座下表面和所述底板上表面之间设置有导杆,所述导杆上套接有第三弹簧。

[0012] 相对于现有技术的有益效果是,采用上述方案,本实用新型结构简单,使用方便,实现自动化,节省人工,一次完成对电机外壳的顶部和底部冲压,提高生产效率,具有很好的市场应用价值。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的一个实施例的总装配结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的图1实施例的下模机构结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的图1实施例的上模机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的图1实施例的上模机构局部结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的图1实施例的底部冲压机构结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的图1实施例的顶料机构结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型的图1实施例的冲压驱动机构结构示意图;

[0020] 以上附图所示:底板1、下模机构2、底部冲压机构3、冲压驱动机构4、顶板5、料道6、上模机构7、顶料机构8、底座10、下模座11、第一安装板12、顶出气缸安装板13、顶出气缸14、顶杆固定板15、顶杆16、安装座20、冲压套21、冲压连接板22、上模杆23、上模座24、顶杆25、支撑杆26、上模气缸支撑架28、上模气缸29、滑座30、滑动块31、冲压杆32、限位座33、第二弹簧35、导轨40、顶料块41、顶料气缸安装板42、顶料气缸43、冲压座50、导柱导套51、冲压块52、立板53、压板54、冲压孔60、限位块61、限位螺丝62、导杆64、第三弹簧65。

## 具体实施方式

[0021] 为了便于理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例,对本实用新型进行更详细的说明。附图中给出了本实用新型的较佳的实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本说明书所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容的理解更加透彻全面。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“前”、“后”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0023] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本实用新型。

[0024] 如图1-7所示，本实用新型的一个实施例是，该电机外壳冲压装置，包括底板1，在所述底板1中部垂直滑动设置下模机构2，在所述底板1上表面左右两端分别对中设置有底部冲压机构3，在所述底板1上表面后方设置冲压驱动机构4，所述冲压驱动机构4分别与两个底部冲压机构3滑动抵接，在所述底板1上方平行设置有顶板5，所述底板1和所述顶板5之间通过支撑柱6固定连接，在所述顶板5上表面水平设置有料道6，在所述料道6上设置上模机构7，所述上模机构7和所述下模机构2上下对应，所述上模机构7分别垂直贯穿并滑动连接所述料道6和所述顶板5，在所述上模机构7前方的所述顶板5上表面设置顶料机构8，所述顶料机构8与所述料道6滑动连接，所述下模机构2包括底座10，所述底座10设置在所述底板5上表面中部，所述底座10内设置有下模座11，所述底板1的前端面垂直设置有第一安装板12，所述第一安装板12的底端水平设置有顶出气缸安装板13，所述顶出气缸安装板13上垂直设置有顶出气缸14，所述顶出气缸14的工作端安装有顶杆固定板15，所述顶杆固定板15上表面设置有多根顶杆16，多根所述顶杆16分别贯穿并滑动连接所述底板1和所述下模座11。

[0025] 优选的，所述上模机构7包括安装座20，所述安装座20设置在所述料道6上表面，所述安装座20内垂直滑动设置有冲压套21，所述冲压套21顶部水平设置有冲压连接板22，所述冲压套21内垂直滑动设置有上模杆23，所述上模杆23的底部水平设置有上模座24，所述冲压套21底端左右两侧分别垂直设置有顶杆25，两根所述顶杆25贯穿并滑动连接所述上模座24，所述上模座24顶部前后两侧相对设置有支撑杆26，所述支撑杆26和所述冲压套21滑动连接，所述支撑杆26的顶端垂直设置有弹簧，所述安装座20的上表面设置有上模气缸支撑架28，所述上模气缸支撑架28的顶端垂直设置有上模气缸29，所述上模气缸29的工作端贯穿并滑动连接所述冲压连接板22，其底端连接所述上模杆23顶端。

[0026] 优选的，所述底部冲压机构3包括滑座30，所述滑座30内部水平滑动设置有滑动块31，所述滑动块31内侧一端水平设置有冲压杆32，所述滑动块31外侧一端垂直设置有限位座33，所述滑座30外侧一端水平设置有弹簧槽，所述弹簧槽内水平设置有第二弹簧35，所述第二弹簧35外侧一端与所述限位座33抵接。

[0027] 优选的，所述顶料机构8包括导轨40，所述导轨40设置在所述顶板5上表面前端，并与所述料道6前侧面垂直，所述导轨40上滑动设置有顶料块41，所述顶料块41和所述料道6滑动连接，所述导轨40前端的所述顶板5上垂直设置有顶料气缸安装板42，所述顶料气缸安装板42上水平设置有顶料气缸43，所述顶料气缸43的工作端连接所述顶料块41的前端。

[0028] 优选的，所述冲压驱动机构4包括冲压座50，所述冲压座50通过导柱导套51弹性连接所述底板1上表面，所述冲压座50下表面左右两端分别设置有冲压块52，两个所述冲压块52分别与其相对应的所述滑动块31外侧一端滑动抵接，所述冲压座50上表面前端垂直设置有立板53，所述立板53的前端面对应所述冲压连接板22上方水平设置有压板54。

[0029] 优选的,所述下模座11左右两侧分别水平设置有冲压孔60,两个所述冲压孔60分别与其相对应的所述冲压杆32滑动连接。

[0030] 优选的,所述顶料块41的上表面设置有限位块61,所述限位块61上螺旋连接有限位螺丝62。

[0031] 优选的,所述滑动块31外侧一端和所述冲压块52内侧一端分别相对设置有斜面,两个所述斜面滑动抵接。

[0032] 优选的,所述冲压座50下表面和所述底板1上表面之间设置有导杆64,所述导杆64上套接有第三弹簧65。

[0033] 工作原理:电机外壳通过料道内移动至顶料机构前方时,顶料机构的顶料气缸推动顶料块,将料道内的电机外壳顶住,上模机构的上模气缸推动推动上模杆向下运动,抵住电机外壳的顶部,套在下模机构的下模座上,冲压机向下推动冲压座,冲压座推动两侧的冲压块向下运动,两个冲压块分别推动两个滑动块对中运动,两个滑动块分别推动相对应的冲压杆对中运动,对电机外壳底部冲槽,冲压座向下运动时,带动压板向下运动,压板推动冲压套向下运动,冲压套底端的顶杆穿过上模座对电机外壳顶部冲孔,冲压完成,冲压座通过导轴导套和第三弹簧复位,上模机构的冲压套通过支撑杆顶部的弹簧复位,底部冲压机机构通过第二弹簧复位,顶出气缸通过顶杆固定板推动多根顶杆向上运动,将电机外壳顶回料道内。

[0034] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本实用新型说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

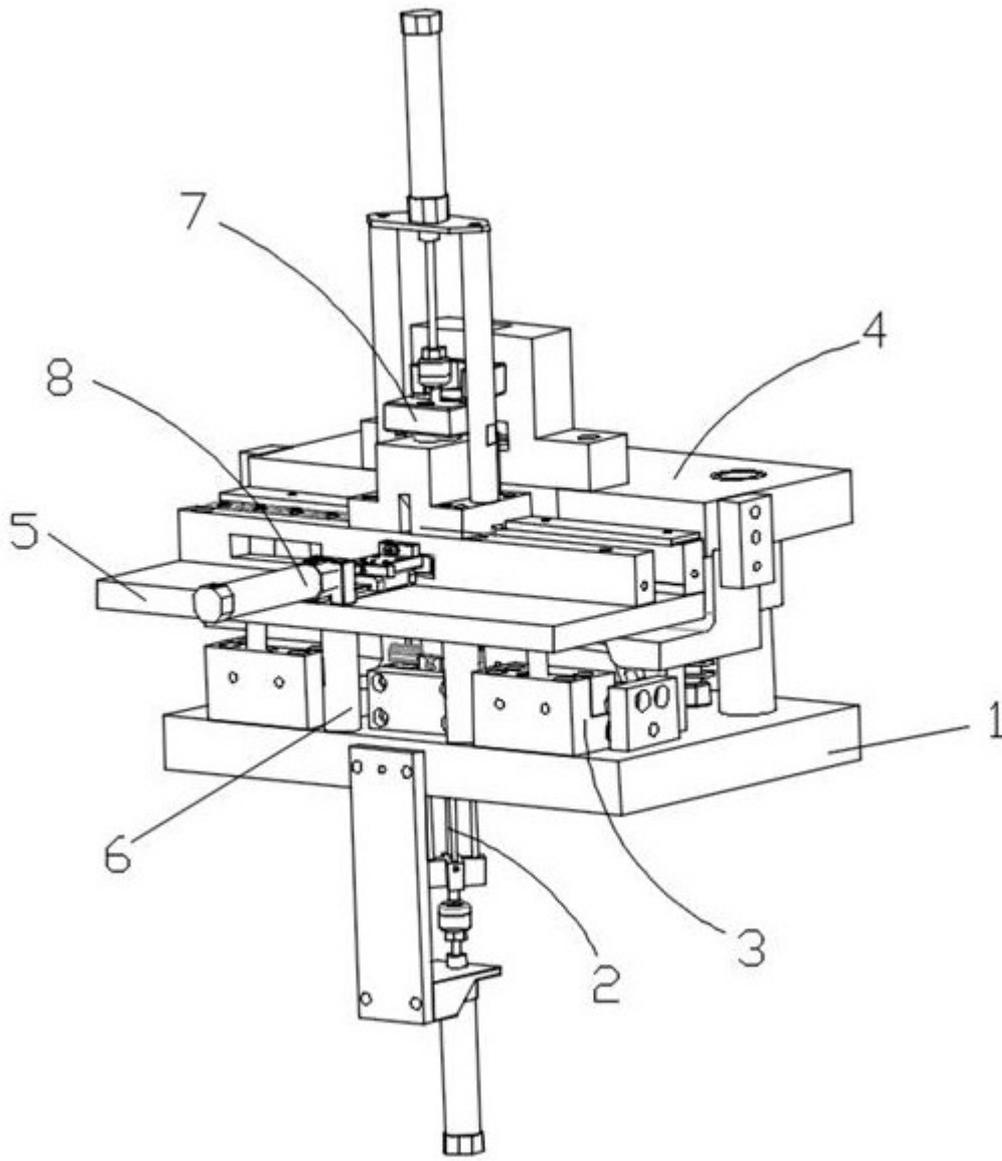


图1

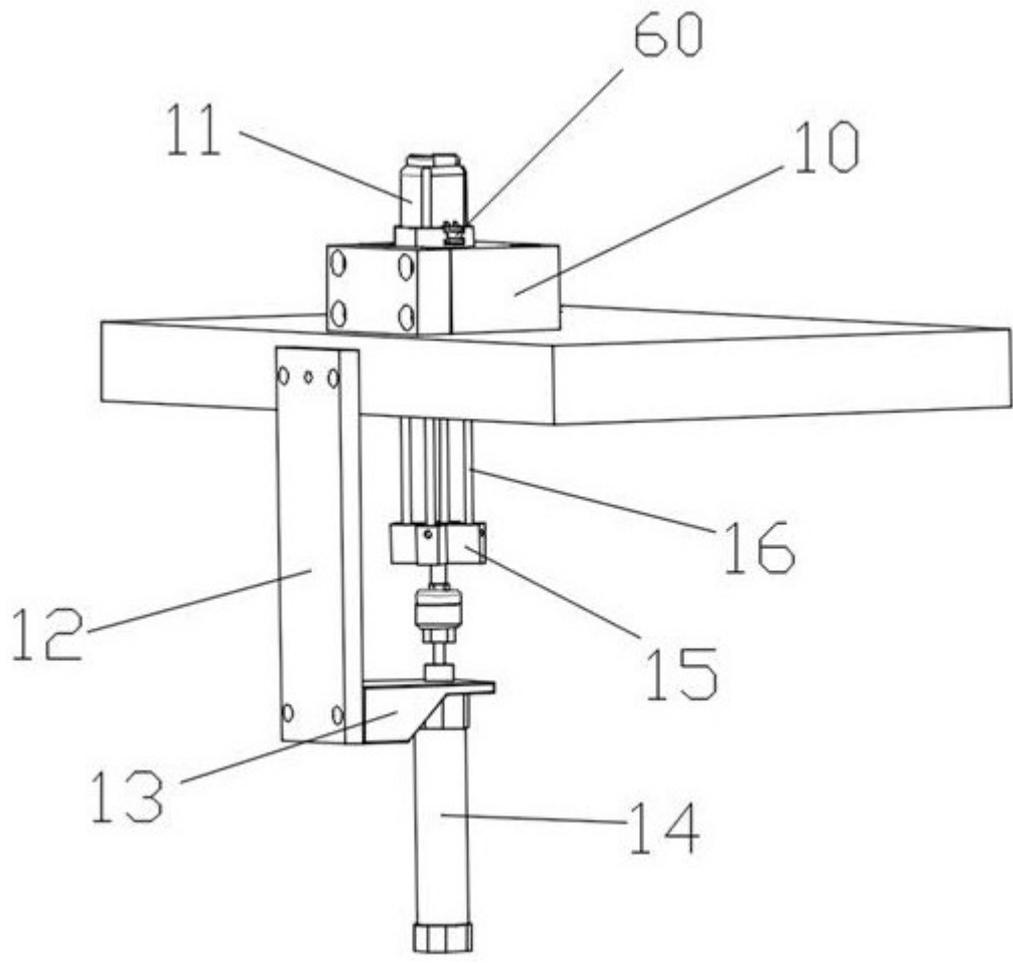


图2

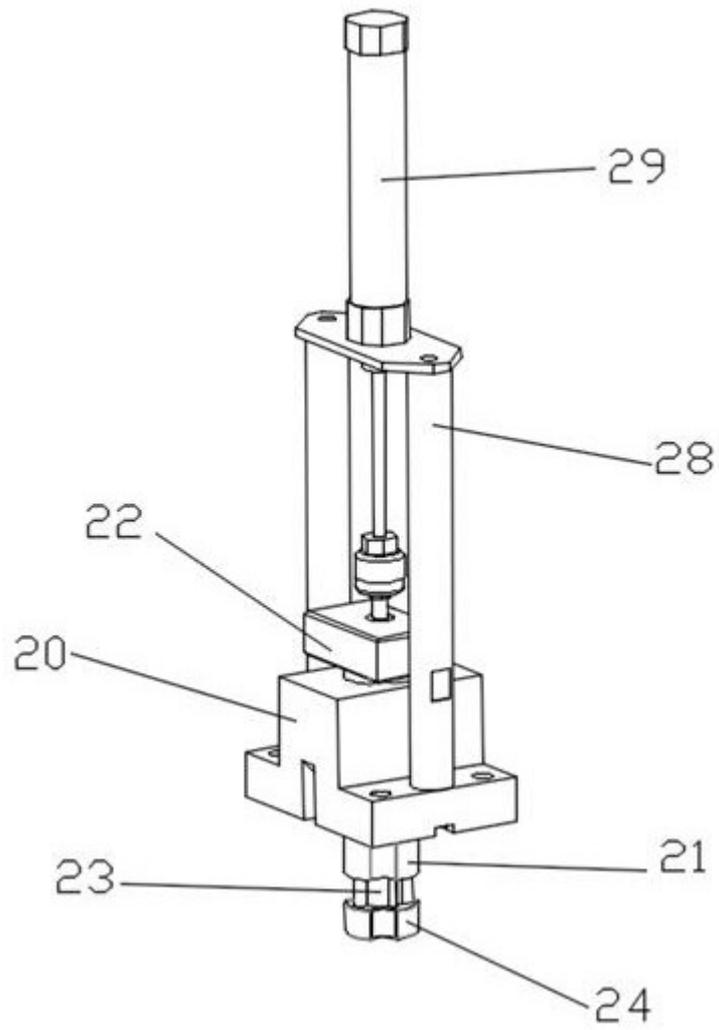


图3

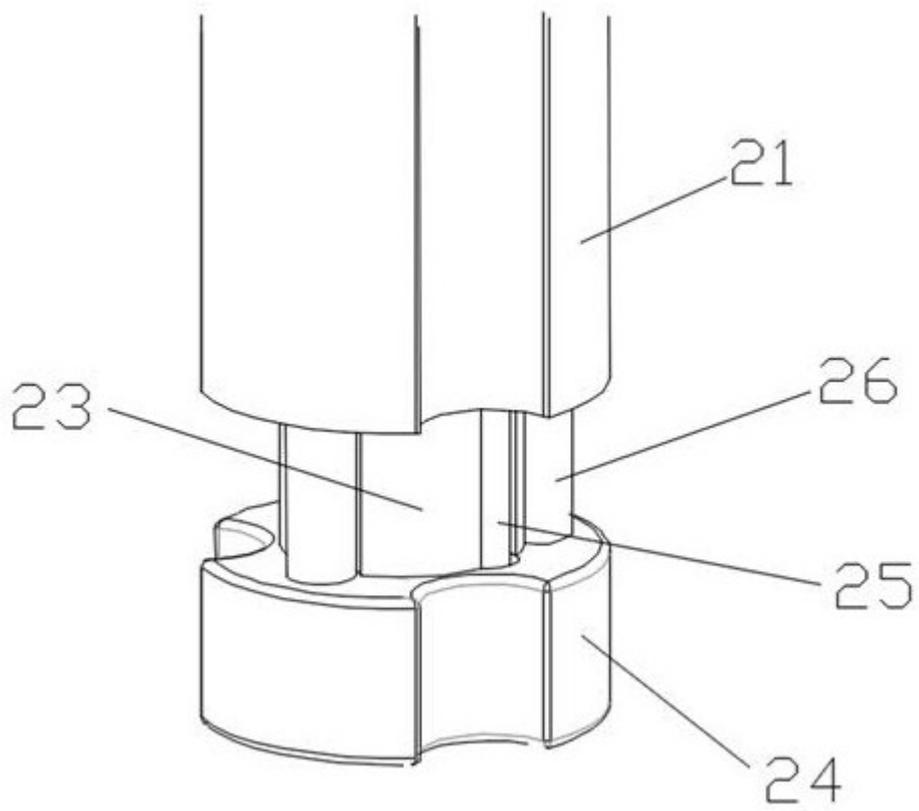


图4

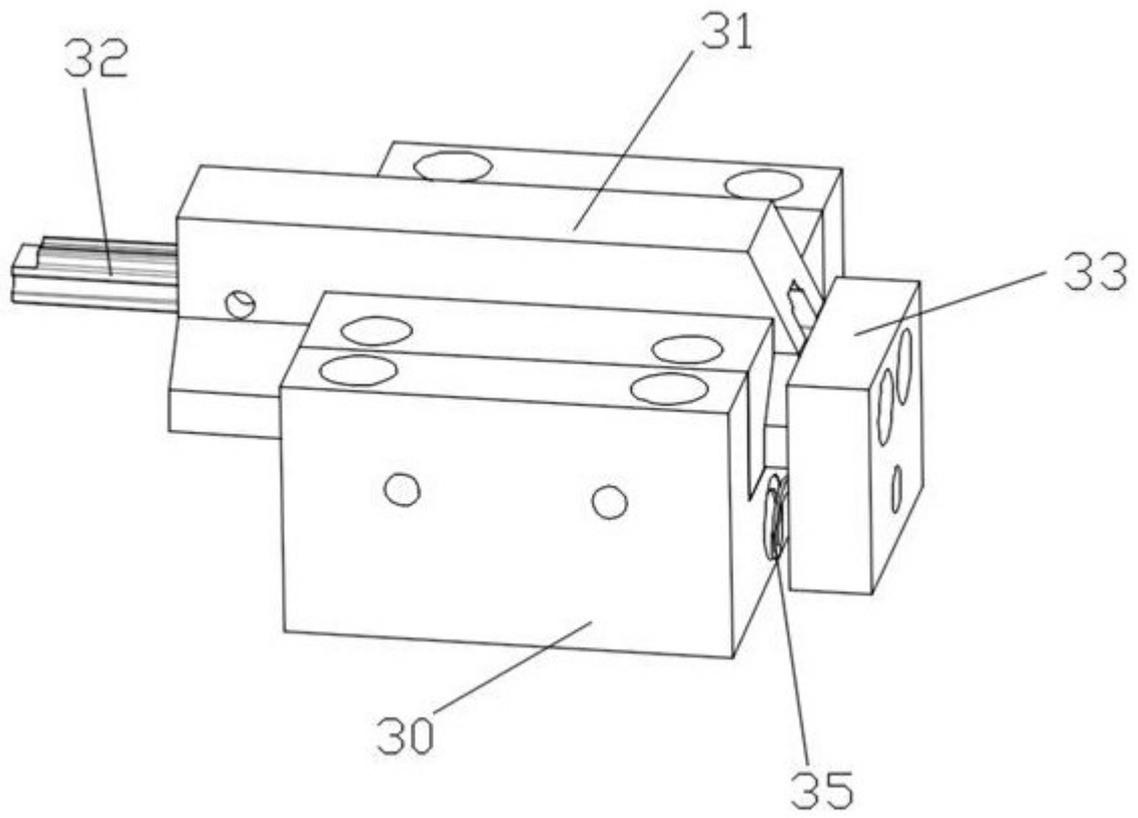


图5

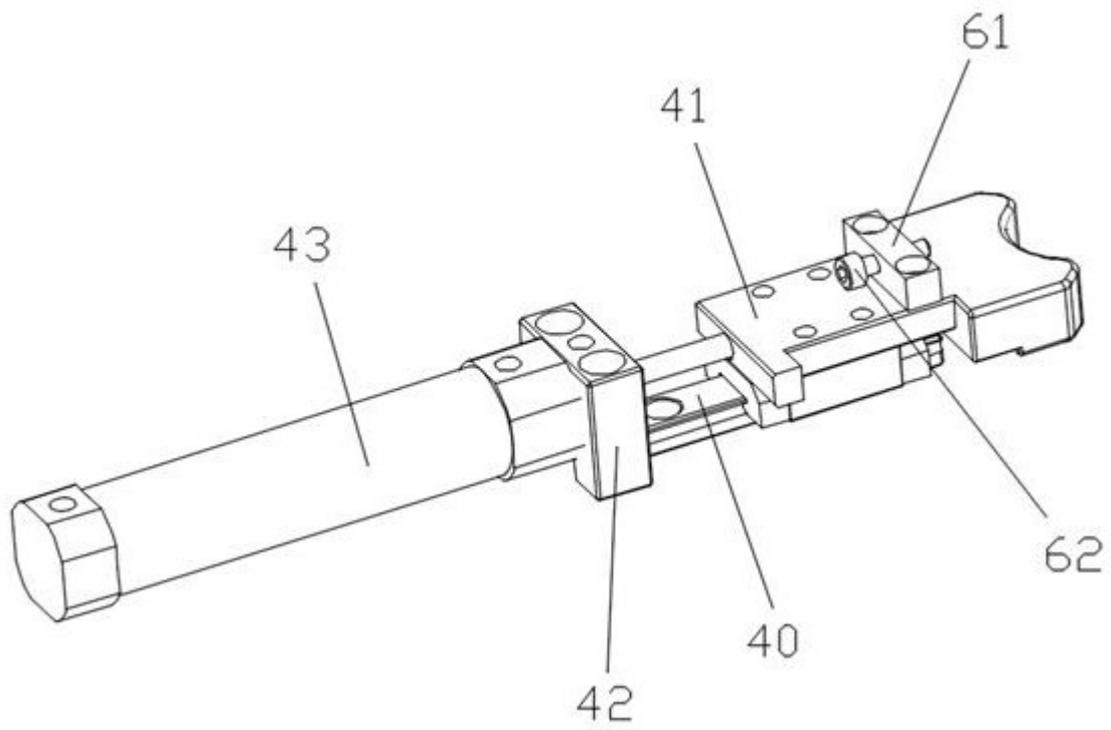


图6

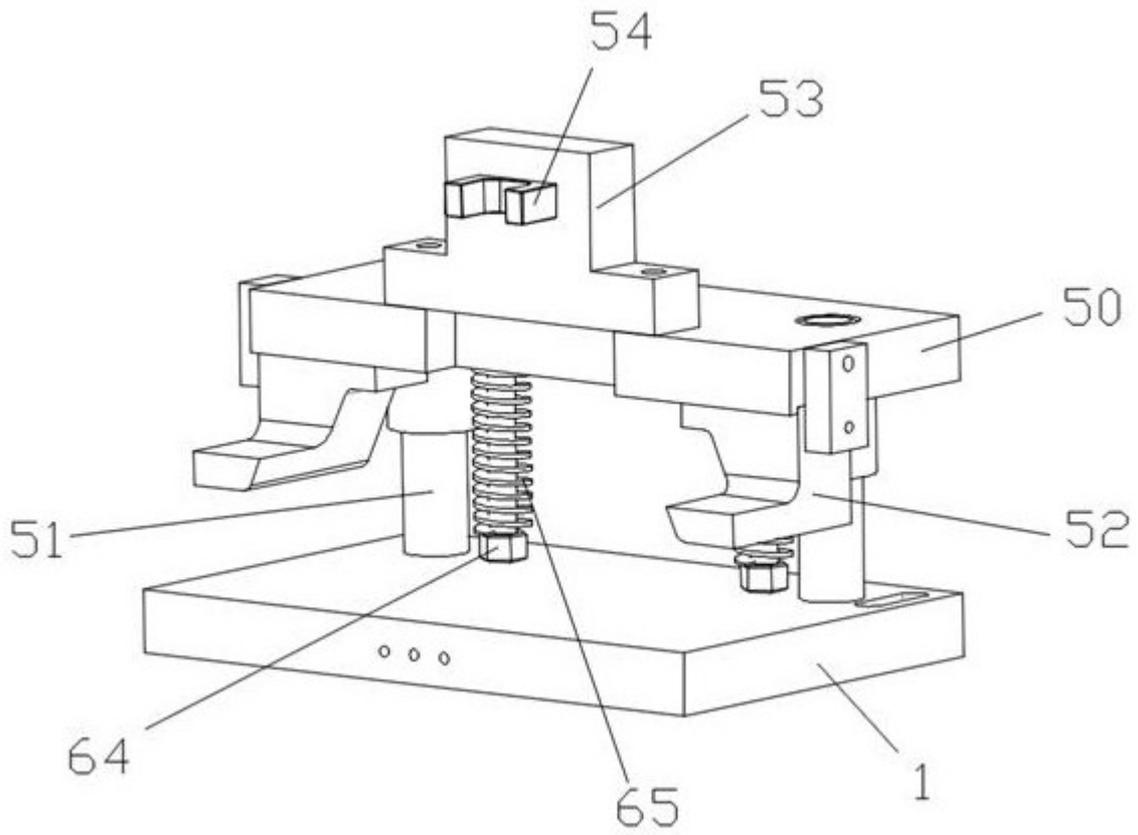


图7