



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206382895 U

(45)授权公告日 2017. 08. 08

(21)申请号 201621265538.6

(22)申请日 2016.11.23

(73)专利权人 广东天机工业智能系统有限公司

地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术  
产业开发区工业北路7号1栋1楼

(72)发明人 陈勇军 黄林

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理  
有限公司 44224

代理人 唐利

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

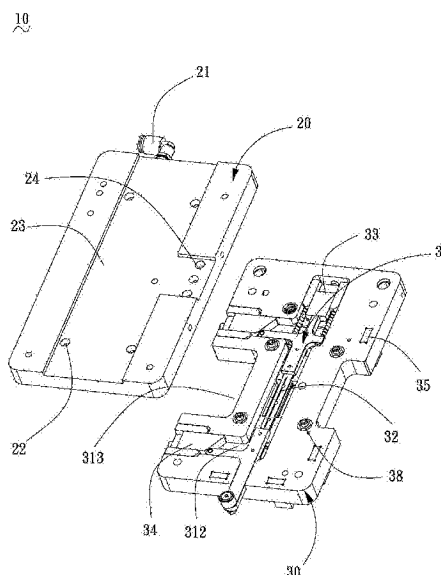
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

### (54)实用新型名称

定位治具及其触动机构

### (57)摘要

本实用新型涉及一种定位治具及其触动机构,该定位治具包括固定底板、安装于固定底板上的定位板、及安装于定位板上的触动机构。定位板上设有容置槽及若干固定挡边。触动机构包括安装于定位板上的触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边,触动组件位于容置槽内,第一移动挡边、第二移动挡边位于容置槽的端部且与触动组件抵接。触动组件驱动第一移动挡边、第二移动挡边向里或向外滑动。该定位治具通过触动机构中的触动组件可以带动第一移动挡边、第二移动挡边同时移动夹紧工件,通用性强、所需动力源少、夹紧同步、定位准确,非常实用。



1. 一种触动机构,其特征在于,包括触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边,所述触动组件包括一触动杆、推动杆、二侧推杆及导向块,所述推动杆与所述触动杆的一端连接且与所述第一移动挡边相对,所述侧推杆自所述触动杆的一侧向外延伸且与所述第二移动挡边相对,所述导向块卡套于所述触动杆上;所述推动杆在第一方向上推动所述第一移动挡边,所述侧推杆在第二方向上推动所述第二移动挡边,所述第一方向与第二方向之间构成一夹角。

2. 根据权利要求1所述的触动机构,其特征在于,所述触动杆远离所述推动杆的端部设有一触动凸轮,所述侧推杆远离所述触动杆的端部设有一滚子凸轮。

3. 根据权利要求1所述的触动机构,其特征在于,所述第一移动挡边包括一第一导向座、第一导向滑块、第一挡边块、第一复位弹簧;所述第一导向滑块滑设于所述第一导向座上且与所述推动杆相对,所述第一挡边块安装于所述第一导向滑块上,所述第一复位弹簧位于所述第一导向座、第一导向滑块的之间。

4. 根据权利要求3所述的触动机构,其特征在于,所述第一导向座上设有二滑杆、触动杆复位弹簧,所述滑杆滑设于所述触动杆上,所述触动杆复位弹簧套于所述滑杆上。

5. 根据权利要求4所述的触动机构,其特征在于,所述第二移动挡边包括一第二导向座、第二导向滑块、第二挡边块、第二复位弹簧;所述第二导向滑块滑设于所述第二导向座上且与所述侧推杆相对,所述第二挡边块安装于所述第二导向滑块上,所述第二复位弹簧位于所述第二导向座、第二导向滑块的之间;所述第二导向滑块上设有一导向斜面。

6. 一种定位治具,其特征在于,包括:固定底板、安装于所述固定底板上的定位板、及安装于所述定位板上的触动机构;所述定位板上设有容置槽及若干固定挡边;所述触动机构包括安装于所述定位板上的触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边,所述触动组件位于所述容置槽内,所述第一移动挡边、第二移动挡边位于所述容置槽的端部且与所述触动组件抵接;所述触动组件驱动所述第一移动挡边、第二移动挡边向里或向外滑动。

7. 根据权利要求6所述的定位治具,其特征在于,所述定位板还设有若干定位衬套、定位销及吸盘,所述定位衬套位于所述第一移动挡边的两侧,所述吸盘设于所述定位板的中间部位上。

8. 根据权利要求7所述的定位治具,其特征在于,所述固定底板上设有一真空管接头及若干真空通道孔,所述真空管接头与所述真空通道孔连通,所述真空通道孔与所述吸盘连通。

9. 根据权利要求6所述的定位治具,其特征在于,所述触动组件包括一触动杆、推动杆、二侧推杆及导向块,所述推动杆与所述触动杆的一端连接且与所述第一移动挡边相对,所述侧推杆自所述触动杆的一侧向外延伸且与所述第二移动挡边相对,所述导向块卡套于所述触动杆上。

10. 根据权利要求9所述的定位治具,其特征在于,所述触动杆远离所述推动杆的端部设有一触动凸轮,所述侧推杆远离所述触动杆的端部设有一滚子凸轮。

## 定位治具及其触动机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化零配件加工技术领域,特别是涉及一种定位治具及其触动机构。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,机械自动化的程度越来越高,在零配件加工领域中,数控机床起到了不可替代的作用,在对工件(手机外壳、平板等)加工时,都要对工件固定,方便进行钻孔、攻丝等工序。对工件进行固定都是采用定位治具进行定位,但是现有的定位治具一般都是针对一种工件设置对应的定位治具,通用性差,造成投入成本加大,经济效益低。而且现有的定位治具需要的动力源多,不同方向的夹紧不同步,影响夹紧效果,定位不准确,无法保证加工质量。

### 实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有的定位治具存在的问题,提供一种通用性强、所需动力源少、夹紧同步、定位准确的定位治具及其触动机构。

[0004] 一种触动机构,包括触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边,所述触动组件包括一触动杆、推动杆、二侧推杆及导向块,所述推动杆与所述触动杆的一端连接且与所述第一移动挡边相对,所述侧推杆自所述触动杆的一侧向外延伸且与所述第二移动挡边相对,所述导向块卡套于所述触动杆上;所述推动杆在第一方向上推动所述第一移动挡边,所述侧推杆在第二方向上推动所述第二移动挡边,所述第一方向与第二方向之间构成一夹角。

[0005] 上述触动机构,主要包括触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边。由于触动组件包括触动杆、与触动杆连接的推动杆和侧推杆,在使用时,通过触动杆带动推动杆、侧推杆同时移动对第一移动挡边、第二移动挡边向外移动,可以实现一个动力源推动多个方向的工件移动。

[0006] 在其中一个实施例中,所述触动杆远离所述推动杆的端部设有一触动凸轮,所述侧推杆远离所述触动杆的端部设有一滚子凸轮。

[0007] 在其中一个实施例中,所述第一移动挡边包括一第一导向座、第一导向滑块、第一挡边块、第一复位弹簧;所述第一导向滑块滑设于所述第一导向座上且与所述推动杆相对,所述第一挡边块安装于所述第一导向滑块上,所述第一复位弹簧位于所述第一导向座、第一导向滑块的之间。

[0008] 在其中一个实施例中,所述第一导向座上设有二滑杆、触动杆复位弹簧,所述滑杆滑设于所述触动杆上,所述触动杆复位弹簧套于所述滑杆上。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第二移动挡边包括一第二导向座、第二导向滑块、第二挡边块、第二复位弹簧;所述第二导向滑块滑设于所述第二导向座上且与所述侧推杆相对,所述第二挡边块安装于所述第二导向滑块上,所述第二复位弹簧位于所述第二导向座、第二导向滑块的之间;所述第二导向滑块上设有一导向斜面,所述导向斜面与所述滚子凸轮

相对。

[0010] 一种定位治具,包括:固定底板、安装于所述固定底板上的定位板、及安装于所述定位板上的触动机构;所述定位板上设有容置槽及若干固定挡边;所述触动机构包括安装于所述定位板上的触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边,所述触动组件位于所述容置槽内,所述第一移动挡边、第二移动挡边位于所述容置槽的端部且与所述触动组件抵接;所述触动组件驱动所述第一移动挡边、第二移动挡边向里或向外滑动。

[0011] 上述定位治具,主要包括固定底板、定位板及触动机构组成,其中触动机构包括触动组件、第一移动挡边及第二移动挡边。使用时,触动组件同时触动第一移动挡边、第二移动挡边在定位板上向外滑动,直到形成大于工件的夹持空间,之后在定位板上放置工件,第一移动挡边、第二移动挡边自动回缩夹紧工件。由于固定挡边的位置是固定,第一移动挡边、第二移动挡边可以根据工件的尺寸改变移动距离,之后回缩夹紧,通用性强。第一移动挡边、第二移动挡边通过触动组件可以实现夹紧同步、定位准确,只需要一个动力源,非常实用。

[0012] 在其中一个实施例中,所述定位板还设有若干定位衬套、定位销及吸盘,所述定位衬套位于所述第一移动挡边的两侧,所述吸盘设于所述定位板的中间部位上。

[0013] 在其中一个实施例中,所述固定底板上设有一真空管接头及若干真空通道孔,所述真空管接头与所述真空通道孔连通,所述真空通道孔与所述吸盘连通。

[0014] 在其中一个实施例中,所述触动组件包括一触动杆、推动杆、二侧推杆及导向块,所述推动杆与所述触动杆的一端连接且与所述第一移动挡边相对,所述侧推杆自所述触动杆的一侧向外延伸且与所述第二移动挡边相对,所述导向块卡套于所述触动杆上。

[0015] 在其中一个实施例中,所述触动杆远离所述推动杆的端部设有一触动凸轮,所述侧推杆远离所述触动杆的端部设有一滚子凸轮。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一较佳实施例的定位治具的示意图;

[0017] 图2为图1所示的定位治具的一种状态的示意图;

[0018] 图3为图1所示的定位治具的一种分解图;

[0019] 图4为图3所示的定位治具的另一种分解图;

[0020] 图5为图3所示的中触动组件的示意图;

[0021] 图6为图3所示的第一移动挡边的示意图;

[0022] 图7为图3所示的第二移动挡边的示意图;

[0023] 附图标注说明:

[0024] 10-定位治具,20-固定底板,21-真空管接头,22-真空管通道孔,23-安装槽,24-安装孔,30-触动机构,31-定位板,32-触动组件,33-第一移动挡边,34-第二移动挡边,35-固定挡边,36-定位衬套,37-定位销,38-吸盘,311-定位销孔位,312-容置槽,313-开口,321-触动杆,322-推动杆,323-侧推杆,324-导向块,325-触动凸轮,326-滚子凸轮,331-第一导向座,332-第一导向滑块,333-第一挡边,334-第一复位弹簧,335-滑杆,336-触动杆复位弹簧,337-第一调节螺钉,341-第二导向座,342-第二导向滑块,343-第二挡边,344-第二复位弹簧,345-导向斜面,346-第二调节螺钉。

## 具体实施方式

[0025] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。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。

[0026] 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。

[0027] 除非另有定义,本文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。本文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,不是旨在于限制本实用新型。

[0028] 请参照图1至图7,为本实用新型一较佳实施例的定位治具10,该定位治具10主要对在数控机床上加工的工件进行定位,如手机外壳、平板等等。该定位治具10包括固定底板20、安装于固定底板20上的定位板31、及安装于定位板31上的触动机构30;使用时,将待加工的工件放置在定位板31上,之后通过触动机构30进行定位,再将工件移送到加工位进行加工。

[0029] 固定底板20上设有一真空管接头21、若干真空通道孔22、一安装槽23、及三安装孔24,本实施例中,真空通道孔22为四个,真空管接头21与真空通道孔22连通,真空管接头21使用时与外接真空机连接,控制真空通道里的气流。安装槽23位于固定底板20的底部,安装孔24位于固定底板20的一侧,安装槽23用于外接部件连接,如与滑轨连接,固定底板20就可以通过安装槽23在滑轨上移动,安装孔24可以用来安装一些外部件,比如连接板、辅助板等等。

[0030] 触动机构30用于安装于定位治具10上,该触动机构30包括安装于定位板31上的触动组件32、第一移动挡边33、第二移动挡边34,具体地,第二移动挡边34的数量为两个。定位板31上设有容置槽312和若干固定挡边35,固定挡边35的数量为四个,定位板31与固定底板20连接,触动组件32位于定位板31底部的容置槽312内,第一移动挡边33、第二移动挡边34位于容置槽312的端部且与触动组件32抵接,触动组件32驱动第一移动挡边33、第二移动挡边34向外滑动或向里滑动。第一移动挡边33、第二移动挡边34滑设于定位板31上,固定挡边35设于定位板31的边缘上;本实施例中,第一移动挡边33位于定位板31的宽度端部处,第二移动挡边34位于定位板31的长度端部处,每两个固定挡边35为一组设于定位板31与第一移动挡边33、第二移动挡边34相对的侧边上,固定挡边35可以根据实际需要定从定位板31上拆卸更换。

[0031] 在其中一个实施例中,定位板31还设有若干定位衬套36、定位销37及吸盘38,定位衬套36的数量为两个,吸盘38的数量为四个。定位衬套36设于定位板31上且与第一移动挡边33相对设置,两个定位衬套36分别位于第一移动挡边33的两侧,定位衬套36用于与外界定位杆配合对整个定位板31进行初定位。定位销37设于定位板31上,吸盘38设于定位板31的中间部位,四个吸盘38形象一个正方形,每一个吸盘38与真空通道孔22一一对应连通。

[0032] 在又一实施例中,定位板31上设有若干定位销孔位311、一容置槽312和二开口

313,定位销孔位311用于安装定位销37,操作员可以根据带加工的工件选着相应的定位销孔位311进行安装定位销37,使定位销37对工件进行定位。容置槽312位于定位板31的底部,容置槽312与触动组件32适配且容置触动组件32,容置槽312设有容置间隙,触动组件32可在容置间隙内移动。两个开口313分别在定位板31相对的两侧,这样便于将完成加工后的工件从定位板31上取出,便于手指伸入与工件接触。

[0033] 请参照图5,触动组件32包括一条触动杆321、一条推动杆322、两条侧推杆323及两块导向块324,触动杆321容置于容置槽312内且一端伸出于定位板31,推动杆322与触动杆321的一端连接且与第一移动挡边33相对,侧推杆323自触动杆321的一侧向外延伸且与第二移动挡边34相对。推动杆322在第一方向上推动第一移动挡边33,侧推杆323在第二方向上推动第二移动挡边34,第一方向与第二方向之间构成一夹角。导向块324卡套于触动杆321上,两块导向块324位于两条侧推杆323之间,整个触动组件32通过导向块324容置于容置槽312内且可以沿固定方向移动。为了加强触动杆321、侧推杆323在于其他部件抵接的柔顺度,保护抵接表面,触动杆321远离推动杆322的端部设有一触动凸轮325,侧推杆323远离触动杆321的端部设有一滚子凸轮326。上述触动机构30,主要包括安装于定位板上的触动组件32、第一移动挡边33及第二移动挡边34。由于触动组件32包括触动杆321、与触动杆321连接的推动杆322和侧推杆323,在使用时,通过触动杆321带动推动杆322、侧推杆323同时移动对第一移动挡边33、第二移动挡边34向外移动,可以实现一个动力源推动多个方向的工件移动。

[0034] 请参照图6,第一移动挡边33包括一第一导向座331、第一导向滑块332、第一挡边块333、第一复位弹簧334,第一导向座331定位板31上,第一导向滑块332设于第一导向座331上且与推动杆322相对,第一挡边块333安装于第一导向滑块332上,第一复位弹簧334位于第一导向座331、第一导向滑块332之间。第一导向座331上设有两条滑杆335、触动杆复位弹簧336,滑杆335滑设于触动杆321上,触动杆复位弹簧336套设滑杆335上,触动杆复位弹簧336的两端分别于触动杆321、第一导向座331抵接。第一导向座331上设有一第一调节螺钉337,第一调节螺钉337可以扭动对第一复位弹簧334进行调节,以至于达到最佳的使用性能。

[0035] 请参照图7,第二移动挡边34包括一第二导向座341、第二导向滑块342、第二挡边块343、第二复位弹簧344,第二导向座341固定于定位板31上,第二导向滑块342滑设于第二导向座341上且与侧推杆323相对,第二挡边块343安装于第二导向滑块342上,第二复位弹簧344位于第二导向座341、第二导向滑块342之间。第二导向滑块342上设有一导向斜面345,导向斜面345与滚子凸轮326相对,导向斜面345便于侧推杆323的滚子凸轮326抵接,从而平顺的带动第二导向滑块342移动。第二导向座341上设有一第二调节螺钉346,第二调节螺钉346可以扭动对第二复位弹簧344进行调节,以至于达到最佳的使用性能。

[0036] 该定位治具10在使用时,通过外力挤压触动杆321,从而带动推动杆322、侧推杆323同时向外移动,只需一个动力源,之后将工件放置在定位板31上。在工件放入定位板31后,第一挡边块333、第二挡边块343分别在第一复位弹簧334、第二复位弹簧344的作用下往里移动实现X/Y方向夹紧工件,随之吸盘38通过真空将工件从Z方向确保工件整个平面贴紧在定位板31上,加上定位销37的辅助定位,工件精密且牢靠的固定在定位板31上,便于精密作业。完成作业之后,触动杆321在外力作用下往里推,推动杆322顶开第一导向滑块332的

同时,第二导向滑块342在侧推杆323的滚子凸轮326的挤压作用下也往外移动打开,吸盘38也在此时通过电气控制而断开,从而实现X/Y/Z方向同时松开作业完的工件,便于人工或者机器人取走工件。最后触动杆321会在触动杆复位弹簧336的作用下自动复位,使第一移动挡边33、第二移动挡边34处于如图1所示的收缩状态,图2所示为第一移动挡边33、第二移动挡边34处于伸张打开状态。

[0037] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

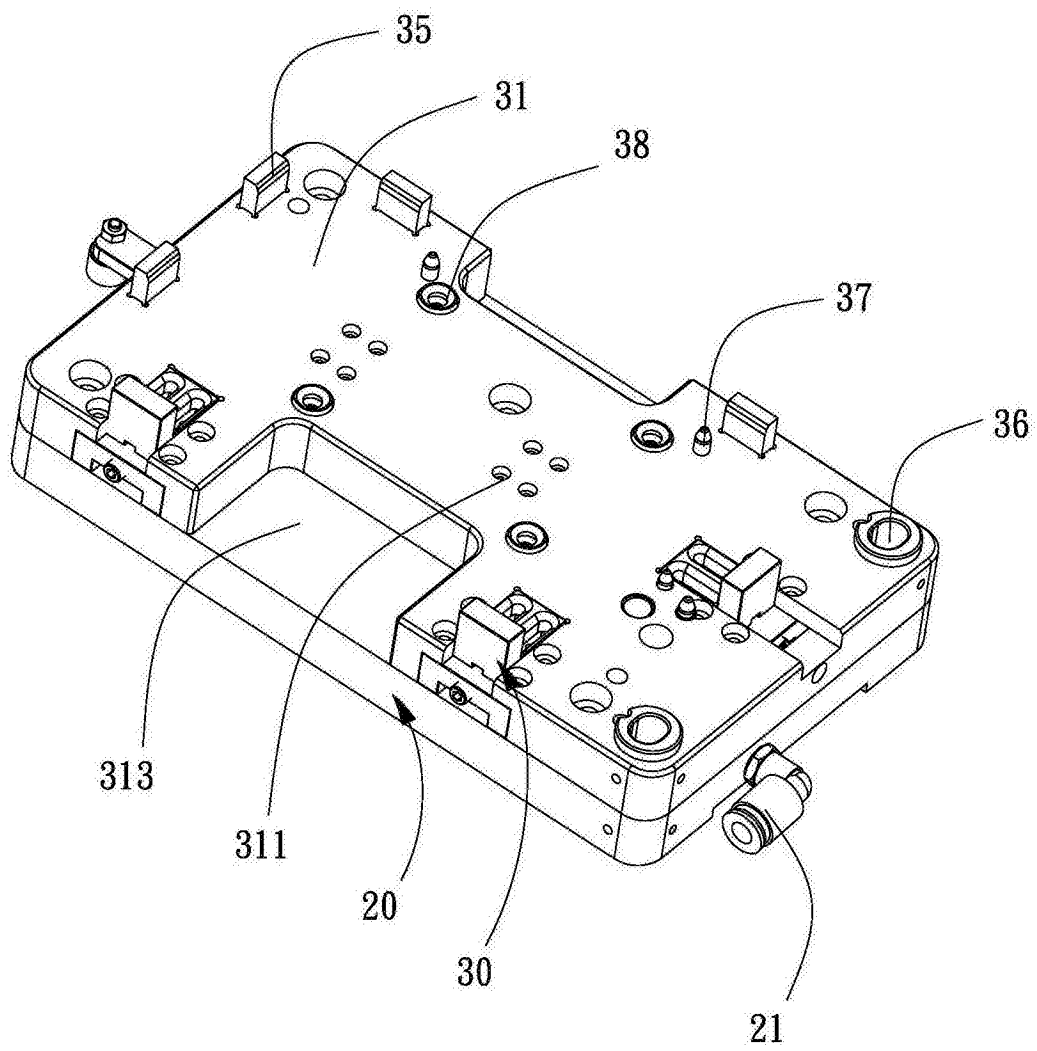
10  
~

图1

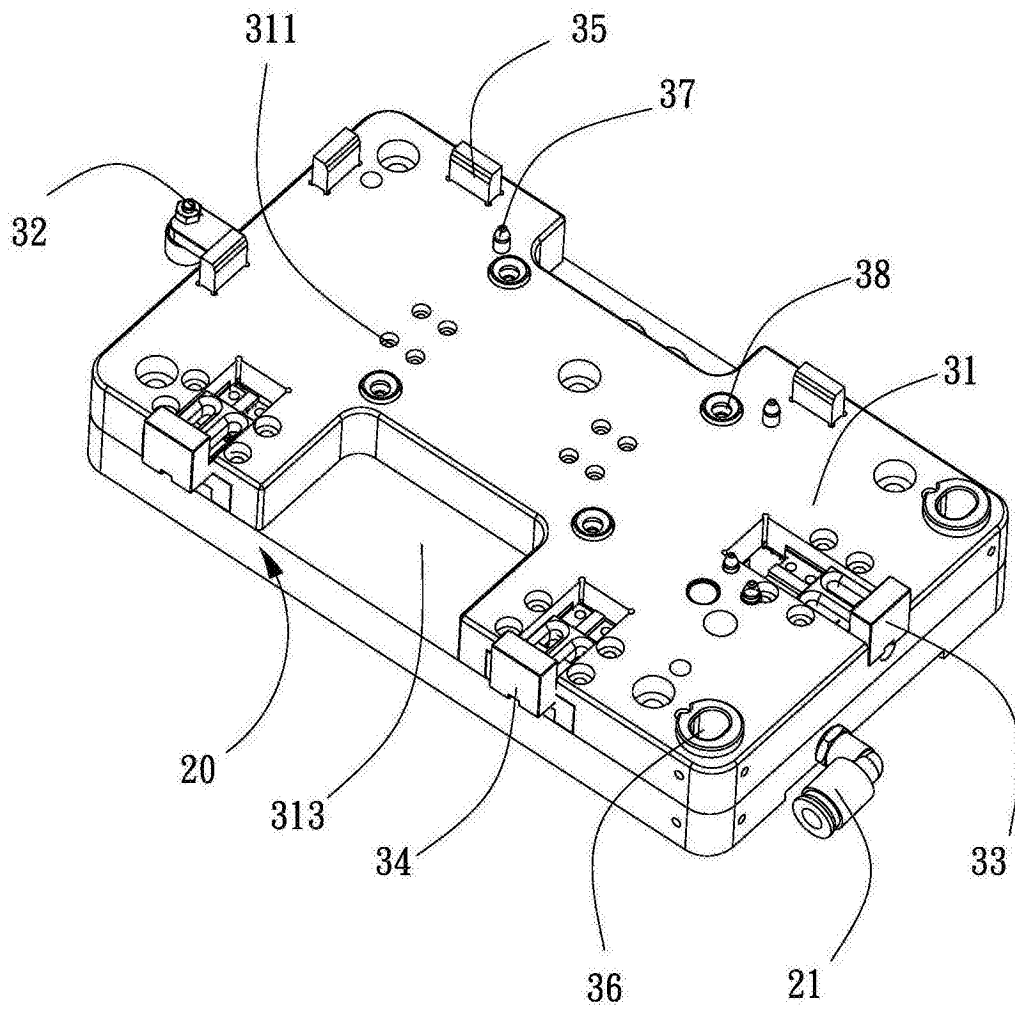
10  
~

图2

10

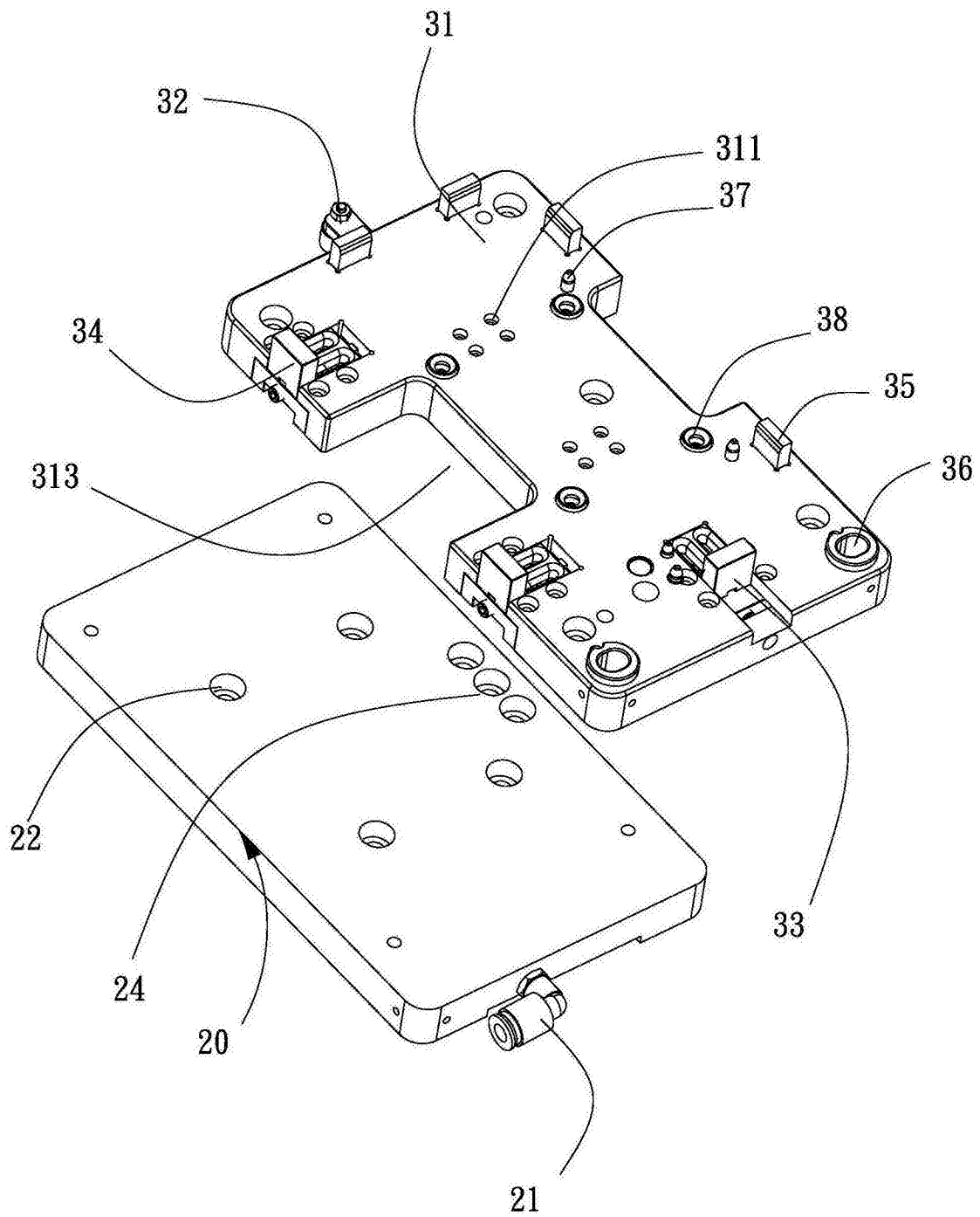


图3

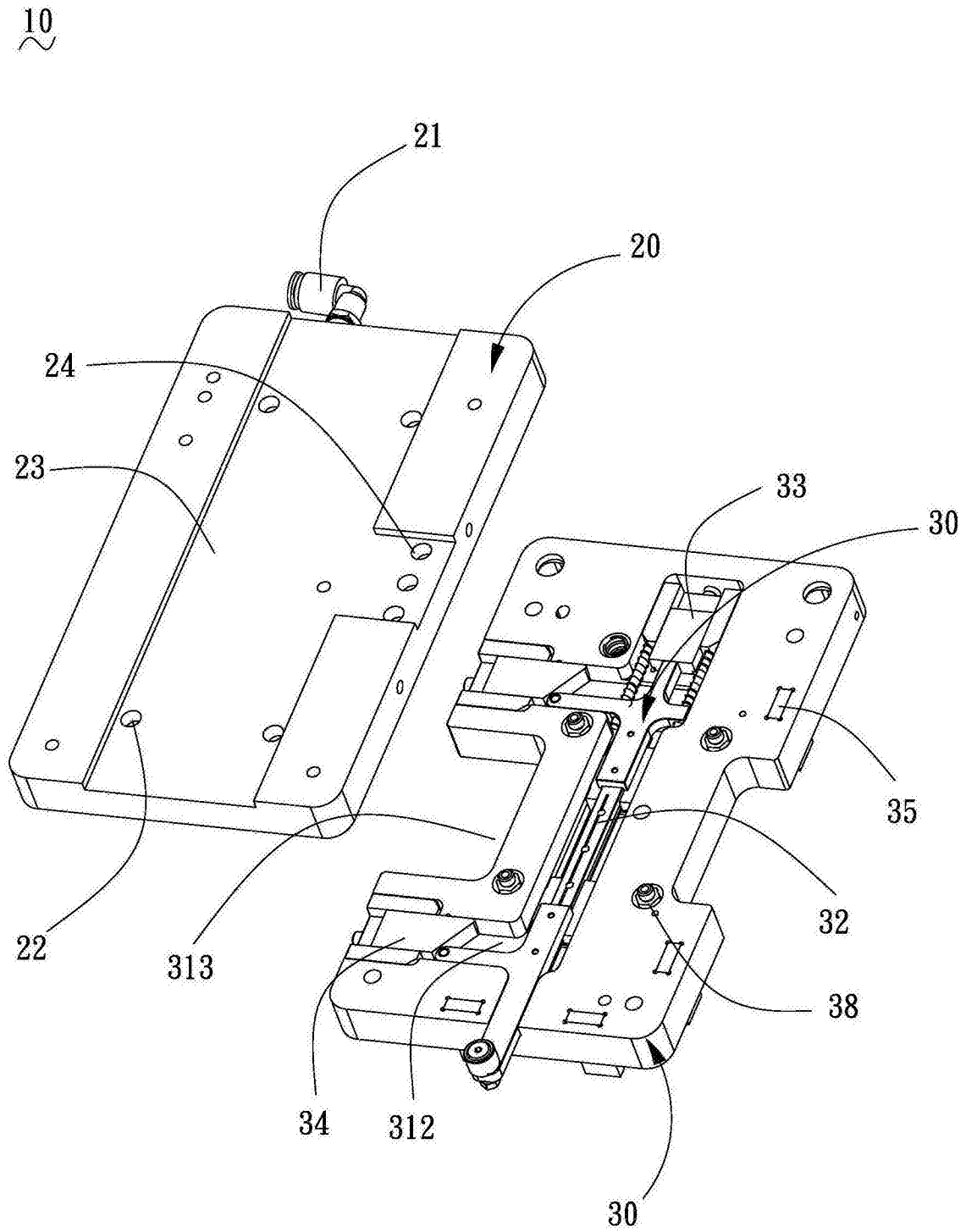


图4

32

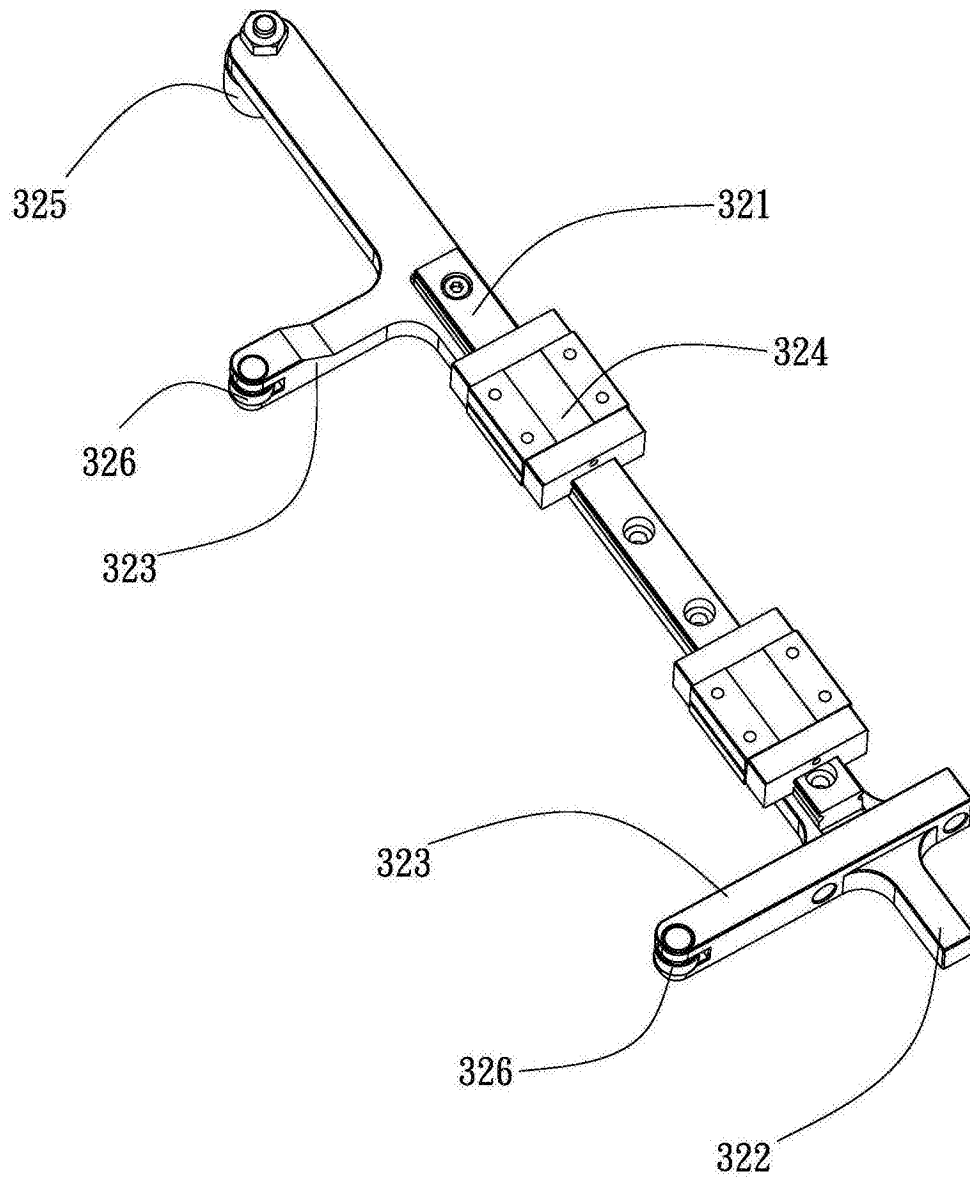


图5

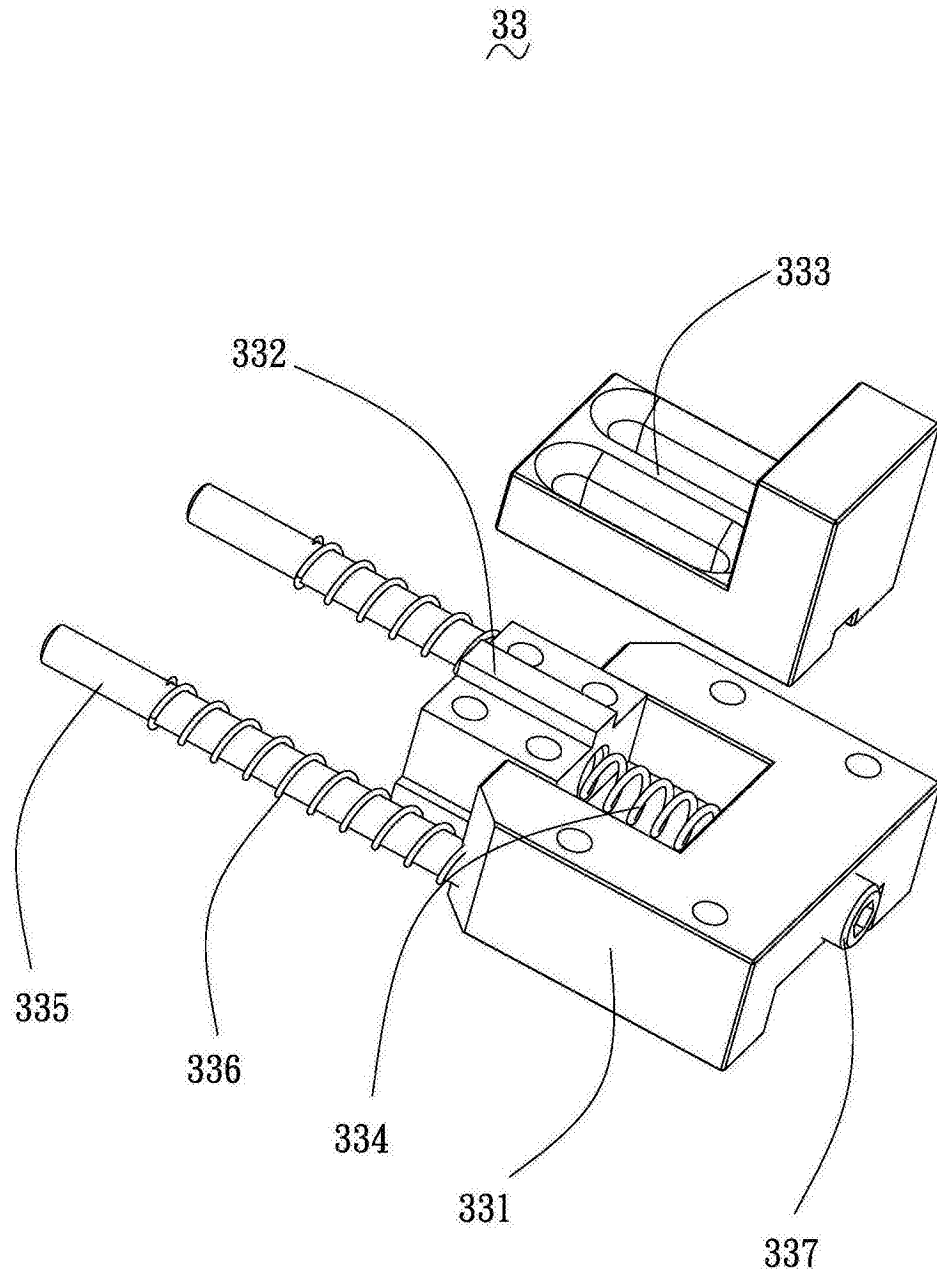


图6

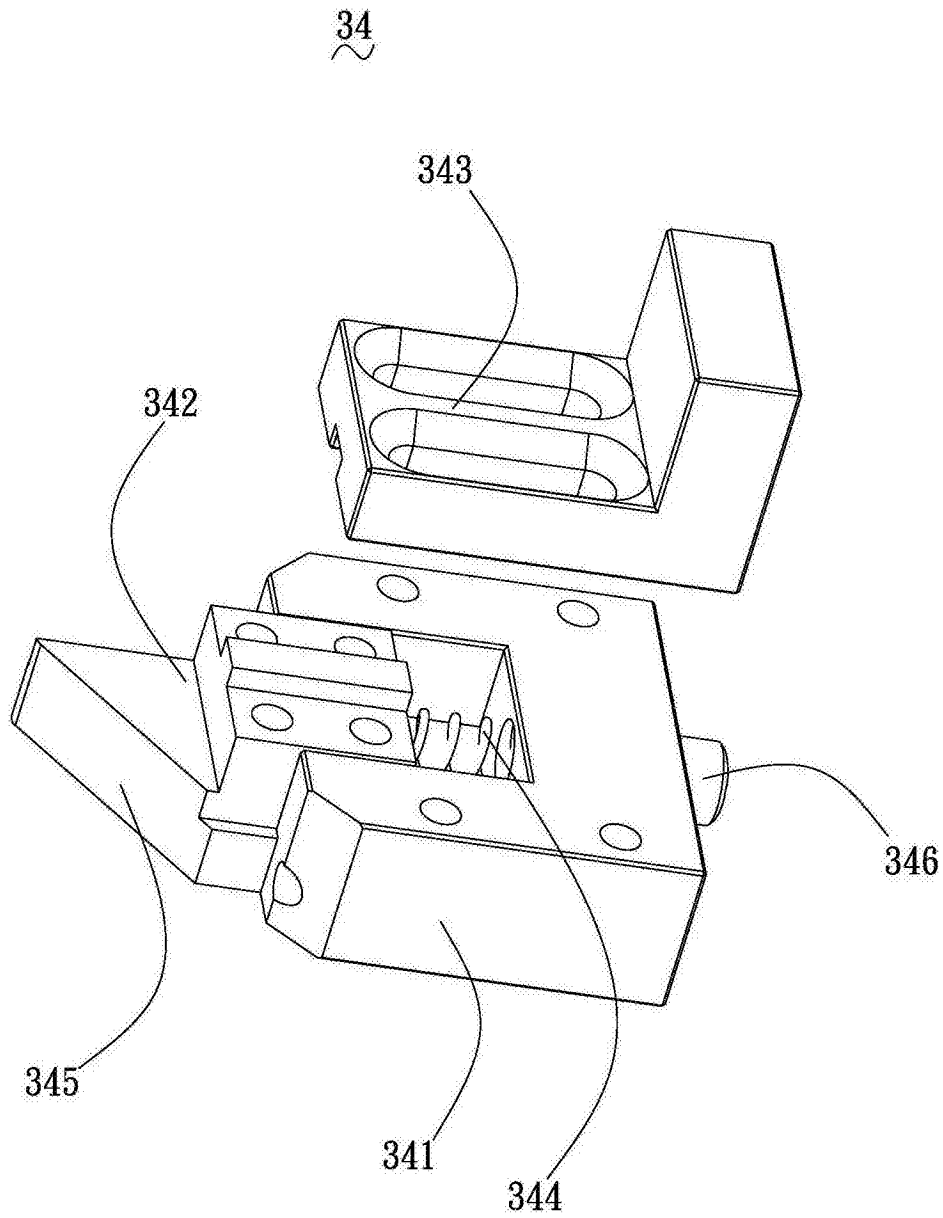


图7