



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105798518 B

(45)授权公告日 2017. 10. 20

(21)申请号 201610353144.4

B23K 37/00(2006.01)

(22)申请日 2016.05.25

B25B 11/00(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105798518 A

(43)申请公布日 2016.07.27

(73)专利权人 苏州博众精工科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区吴江经济开发区湖心西路666号

(72)发明人 吕绍林 马金勇 朱晓锋 唐江来
汪元欣 肖丹 李悦

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 连围

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

(56)对比文件

CN 205660326 U, 2016.10.26,

CN 202367376 U, 2012.08.08,

CN 102490156 A, 2012.06.13,

CN 204321897 U, 2015.05.13,

CN 105397666 A, 2016.03.16,

US 2013/0082428 A1, 2013.04.04,

审查员 冯玉贝

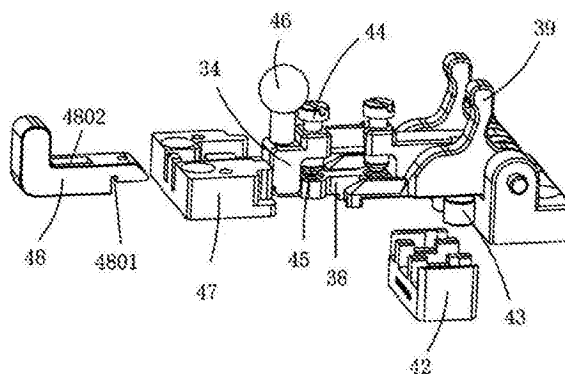
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种双工位联动定位和压料装置

(57)摘要

本发明涉及一种双工位联动定位和压料装置,下底板上部装有上盒体,上盒体上装有产品定位块;下底板与上盒体之间装有能够将产品夹紧的联动夹紧组件;压紧组件包括压头座和通过连接杆连接在压头座两侧的左、右压头,压头座下端连有压头;左、右压头和压头座的前端通过旋转轴连着旋转座,旋转座装在上盒体上;压头座上部安有压手,连接板上装有卡扣固定座,卡扣固定座上活动卡接有卡扣,卡扣固定座上装有与压头座相配合的卡块,压手下压将推动卡块移动,卡块移动能够与卡扣卡合连接;卡块上安装销钉,通过拍照定位确定销钉位移来判断是否完成卡接。本发明通过联动设计,一次性可定位两个产品;可压住产品和产品上的微型零件,便于精确定位。



1. 一种双工位联动定位和压料装置,包括下底板和安装在下底板上部的上箱体,所述上箱体上安装有产品定位块,产品定位块上放置有产品,产品上放有微型零件;其特征在于:所述下底板与上箱体之间安装有能够将产品夹紧的联动夹紧组件;所述上箱体上安装有连接板,连接板上部安装有压紧组件;所述压紧组件包括压头座和通过连接杆连接在压头座两侧的左、右压头,所述压头座下端连接有能够压住微型零件的压头,左、右压头对产品的左、右部进行压紧;所述左压头的前端、右压头的前端和压头座的前端通过旋转轴连接着旋转座,旋转座安装在上箱体上;所述压头座上安装有压手,连接板上安装有卡扣固定座,卡扣固定座上活动卡接有卡扣,卡扣固定座上安装有与压头座相配合的卡块,压手下压将推动卡块移动,卡块移动能够与卡扣卡合在一起;所述卡块上安装销钉,通过拍照定位确定销钉位移来判断是否完成卡接。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述上箱体的前、后两侧分别安装有把手,下底板的底部安装有两组定位座。

3. 根据权利要求1所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述联动夹紧组件包括凸轮连杆组件、与凸轮连杆组件相连接的联动块和与联动块相抵持的第一驱动杆和第二驱动杆,第一驱动杆上安装有第一夹紧块,第二驱动杆上安装有第二夹紧块,第一夹紧块与上箱体之间连接有第一弹簧,第二夹紧块与上箱体之间连接有第二弹簧。

4. 根据权利要求3所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述凸轮连杆组件包括凸轮和与凸轮相抵持的联动连杆,所述凸轮的上端安装有把手旋转轴、把手旋转轴上通过把手固定块安装有把手,且把手旋转轴从上箱体穿过,把手固定块和把手位于上箱体上方;所述联动连杆为U型结构,联动连杆位于下底板上方,且位于上箱体内部。

5. 根据权利要求4所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述联动块为T型结构,联动块有两组,两组联动块分别安装在联动连杆的U型结构的两侧壁的端部。

6. 根据权利要求5所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述上箱体上设有两组槽孔,每组槽孔位置处安装有一组连接板,所述连接板底部且位于第一夹紧块位置处安装有第一夹紧滑动组件;所述连接板底部且位于第二夹紧块位置处安装有第二夹紧滑动组件。

7. 根据权利要求1所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述卡块上设有卡接凸起,卡扣的底部设有一个与卡接凸起相配合的卡槽,卡块移动能够使卡接凸起卡入卡扣的卡槽里。

8. 根据权利要求1所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述压头座上安装有导向螺钉,导向螺钉的下部穿过压头座,且导向螺钉与压头之间通过弹簧连接在一起。

9. 根据权利要求1所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述上箱体上且位于左、右压头和压头座的正下方安装有辅助磁铁固定块,辅助磁铁固定块上安装有三组磁铁,三组磁铁分别正对左、右压头和压头座。

10. 根据权利要求1所述的一种双工位联动定位和压料装置,其特征在于:所述卡扣固定座上设有一导向凸起,所述卡扣上设有一个与导向凸起相配合的导向槽,导向凸起位于导向槽内。

一种双工位联动定位和压料装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及产品定位设备领域,更具体的说是涉及一种双工位联动定位和压料装置。

背景技术：

[0002] 有时微型零件组装至产品上,然后需要通过如焊接、锁附等工艺将其固定在产品上,如手机按键需要夹紧定位到支架上才能进行焊接、锁附等工艺,在组装过程中,首先需要将微型零件夹紧定位到产品上,定位完成后,才能进行下一工序,由于微型零件太小,易受损坏,很难夹紧定位。而且组装好的产品需要快速取出,也需要解决微型零件过小难于取出的问题。

发明内容：

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足之处,提供一种双工位联动定位和压料装置,通过联动设计,一次性可定位两个产品,节省时间,提高效率;压料装置可压住产品和产品上的微型零件,便于精确定位。

[0004] 本发明的技术解决措施如下：

[0005] 一种双工位联动定位和压料装置,包括下底板和安装在下底板上部的上箱体,所述上箱体上安装有产品定位块,产品定位块上放置有产品,产品上放有微型零件;所述下底板与上箱体之间安装有能够将产品夹紧的联动夹紧组件;所述上箱体上安装有连接板,连接板上部安装有压紧组件;所述压紧组件包括压头座和通过连接杆连接在压头座两侧的左、右压头,所述压头座下端连接有能够压住微型零件的压头,左、右压头对产品的左、右部进行压紧;所述左压头的前端、右压头的前端和压头座的前端通过旋转轴连接着旋转座,旋转座安装在上箱体上;所述压头座上部安装有压手,连接板上安装有卡扣固定座,卡扣固定座上活动卡接有卡扣,卡扣固定座上安装有与压头座相配合的卡块,压手下压将推动卡块移动,卡块移动能够与卡扣卡合在一起;所述卡块上安装销钉,通过拍照定位确定销钉位移来判断是否完成卡接。

[0006] 作为优选,所述上箱体的前、后两侧分别安装有把手,下底板的底部安装有两组定位座。

[0007] 作为优选,所述联动夹紧组件包括凸轮连杆组件、与凸轮连杆组件相连接的联动块和与联动块相抵持的第一驱动杆和第二驱动杆,第一驱动杆上安装有第一夹紧块,第二驱动杆上安装有第二夹紧块,第一夹紧块与上箱体之间连接有第一弹簧,第二夹紧块与上箱体之间连接有第二弹簧。

[0008] 作为优选,所述凸轮连杆组件包括凸轮和与凸轮相抵持的联动连杆,所述凸轮的上端安装有把手旋转轴、把手旋转轴上通过把手固定块安装有把手,且把手旋转轴从上箱体穿过,把手固定块和把手位于上箱体上方;所述联动连杆为U型结构,联动连杆位于下底板上方,且位于上箱体内部。

[0009] 作为优选,所述联动块为T型结构,联动块有两组,两组联动块分别安装在联动连杆的U型结构的两侧壁的端部。

[0010] 作为优选,所述上盒体上设有两组槽孔,每组槽孔位置处安装有一组连接板,所述连接板底部且位于第一夹紧块位置处安装有第一夹紧滑动组件;所述连接板底部且位于第二夹紧块位置处安装有第二夹紧滑动组件。

[0011] 作为优选,所述卡块上设有卡接凸起,卡扣的底部设有一个与卡接凸起相配合的卡槽,卡块移动能够使卡接凸起卡入卡扣的卡槽里。

[0012] 作为优选,所述压头座上安装有导向螺钉,导向螺钉的下部穿过压头座,且导向螺钉与压头之间通过弹簧连接在一起。

[0013] 作为优选,所述上盒体上且位于左、右压头和压头座的正下方安装有辅助磁铁固定块,辅助磁铁固定块上安装有三组磁铁,三组磁铁分别正对左、右压头和压头座。

[0014] 作为优选,所述卡扣固定座上设有一导向凸起,所述卡扣上设有一个与导向凸起相配合的导向槽,导向凸起位于导向槽内。

[0015] 本发明的有益效果在于:

[0016] 本发明通过联动夹紧组件,一次性可定位两个产品,节省时间,提高效率;本发明可以实现快速取料,解决微型零件过小难于取出的问题;本发明设有压紧组件,可以压紧微型零件和产品,保证平稳,并可以保压一段时间。

[0017] 本发明实现微型零件的定位夹紧,用于将微型零件,如手机按键,夹紧定位在产品上,如支架;定位完成后,通过如焊接,锁附等工艺将微型零件组装至产品上。

附图说明:

[0018] 下面结合附图对本发明做进一步的说明:

[0019] 图1为本发明的结构示意图之一;

[0020] 图2为本发明的结构示意图之二;

[0021] 图3为本发明的分解结构示意图之一;

[0022] 图4为本发明的分解结构示意图之二;

[0023] 图5为本发明的分解结构示意图之三;

[0024] 图6为本发明的分解结构示意图之四;

[0025] 图7为本发明的联动夹紧组件和快速取料组件的结构示意图之一;

[0026] 图8为本发明的联动夹紧组件和快速取料组件的结构示意图之二;

[0027] 图9为本发明的联动夹紧组件和快速取料组件的结构示意图之三;

[0028] 图10为本发明的联动夹紧组件和快速取料组件的结构示意图之四;

[0029] 图11为本发明的压紧组件的分解结构示意图之一;

[0030] 图12为本发明的压紧组件的分解结构示意图之二;

[0031] 图13为本发明的压紧组件的分解结构示意图之三;

[0032] 图14为本发明的压紧组件的分解结构示意图之四。

具体实施方式:

[0033] 实施例,见附图1~14,一种双工位联动定位和压料装置,本装置配合快速取料组

件一起工作,能够实现一次性可定位两个产品;可以实现快速取料,解决微型零件过小难于取出的问题;设有压紧组件,可以压紧微型零件和产品,保证平稳。

[0034] 本装置包括下底板1和安装在下底板上部的上箱体2,下底板为平板结构,下底板的截面尺寸与上箱体的截面尺寸相同,上箱体螺接固定在下底板上,下底板上设有贯穿槽101,快速取料组件的取料连杆和顶杆安装座分别位于贯穿槽位置处。所述上箱体的前、后两侧分别安装有把手3,通过把手便于搬运本装置。

[0035] 所述下底板的底部安装有两组定位座4,定位座上设有安装孔401和定位孔402,定位座可作为工装载具,使本装置在流水线上流动,到达作业位置后,由流水线上的顶升机构的顶杆伸进定位座的定位孔中对该工装载具进行定位;定位座也可以固定安装在在单机设备上使用,该定位座使用方便。

[0036] 所述上箱体上安装有产品定位块5,产品定位块上放置有产品6,产品上放有微型零件;所述下底板与上箱体之间安装有能够将产品夹紧的联动夹紧组件I;所述联动夹紧组件包括凸轮连杆组件、与凸轮连杆组件相连接的联动块和与联动块相抵持的第一驱动杆和第二驱动杆,第一驱动杆上安装有第一夹紧块,第二驱动杆上安装有第二夹紧块。

[0037] 所述凸轮连杆组件包括凸轮7和与凸轮相抵持的联动连杆8,所述凸轮的上端安装有把手旋转轴9、把手旋转轴上通过把手固定块10安装有把手11,本实施例中,凸轮为长方体结构,长方体结构的长边前端侧面带有圆弧面701,长方体结构的短边侧面为平面702;所述长方体结构的上部且位于圆弧面相对侧垂直安装有把手旋转轴,把手旋转轴上端垂直连接有把手固定块,把手固定块也为长方体结构,且把手固定块与凸轮呈平行结构安装,把手固定块位于凸轮的正上方,且把手旋转轴从上箱体穿过,把手固定块和把手位于上箱体上方,凸轮位于上箱体内部;所述联动连杆为U型结构,联动连杆位于下底板上方,且位于上箱体内部。

[0038] 所述上箱体上方安装有两组限制把手固定块的把手限位块12,把手限位块为方块结构,两组把手固定块的内侧面之间所成角度为 90° ,也就是把手固定块在把手的作用下只能转动 90° 后再复位,在初始位置时,凸轮的长边前端的圆弧面顶持联动连杆;当把手带动把手固定块旋转 90° 后,凸轮的短边侧面顶持联动连杆。

[0039] 所述联动块13为T型结构,联动块有两组,两组联动块分别安装在联动连杆的U型结构的两侧壁的端部。

[0040] 所述第一驱动杆14和第二驱动杆15分别为圆柱体结构,第一驱动杆抵持在联动块的T型结构的上部分支的上侧面1301上,第二驱动杆抵持在T型结构的下部分支的左侧面1302上。

[0041] 所述上箱体上设有两组槽孔,每组槽孔位置处安装有一组连接板16,所述连接板底部且位于第一夹紧块17位置处安装有第一夹紧滑动组件,第一夹紧滑动组件包括第一滑轨18和配合安装在第一滑轨上的第一滑块19,第一滑轨安装在上箱体内部,第一夹紧块螺接固定在第一滑块的上部,第一夹紧块能够沿着第一滑轨运动,且第一滑轨的滑轨方向与产品的其中一个侧面相垂直;所述连接板底部且位于第二夹紧块20位置处安装有第二夹紧滑动组件,第二夹紧滑动组件包括第二滑轨21和配合安装在第二滑轨上的第二滑块22,第二滑轨安装在上箱体内部,第二夹紧块螺接固定在第二滑块的上部,第二夹紧块能够沿着第二滑轨运动,且第二滑轨的滑轨方向与第一滑轨的滑轨方向相垂直。

[0042] 所述第一夹紧块与上盒体之间连接有第一弹簧23,第二夹紧块与上盒体之间连接有第二弹簧24。当长边前端的圆弧面顶持联动连杆时,会带动联动块驱动第一、二驱动杆运动,使得第一、二夹紧块处于远离产品的位置,即为不夹紧状态。当顺时针旋转把手带动把手旋转轴使得凸轮短边侧面顶持联动连杆,由于联动连杆前缩,联动块远离第一、二驱动杆,第一、二滑块被第一、二弹簧驱动向前夹紧,将产品夹紧定位。

[0043] 所述下底板与上盒体之间安装有快速取料组件II,所述快速取料组件包括取料连杆驱动组件、与取料连杆驱动组件相配合的顶杆安装座和安装在顶杆安装座上的顶杆。

[0044] 所述连杆驱动组件包括取料压杆25和取料连杆26,所述取料压杆从上盒体中穿过,取料压杆的下端通过转轴连接有取料连杆,取料连杆的前端安装有滚动件27,所述顶杆安装座28下部且与滚动件相对应位置处设有凹槽2801,滚动件位于凹槽位置处。

[0045] 所述取料连杆为中间下凹、两端翘起的弯杆结构;所述顶杆安装座为U型结构,U型结构的两个侧壁上分别安装有顶杆29,顶杆的顶端安装有磁铁,所述产品定位块上设有能够使顶杆穿过的通孔。

[0046] 所述上盒体的底部安装有取料连杆座30,取料连杆座为U型结构,取料连杆座通过转轴31与取料连杆连接在一起,取料连杆可绕转轴转动,相当于跷跷板结构。

[0047] 所述顶杆安装座28底部且位于U型结构的水平侧壁位置上安装有两组取料导套32,每组取料导套上配合安装有一组取料导杆33,且取料导杆从顶杆安装座上穿过,当顶杆安装座顶起或下降时,通过取料导杆进行导向。

[0048] 所述取料压杆压下,在取料连杆的作用下,滚动件接触顶杆安装座,将顶杆安装座提升,顶杆安装座上安装有顶杆,将产品定位块上的产品顶出;当微型零件较小时,容易顶飞产品,此时顶杆顶端安装的磁铁可以吸附零件。

[0049] 所述连接板上部安装有能够从产品上部将产品和微型零件进行压紧的压紧组件III。所述压紧组件包括压头座34和通过连接杆35连接在压头座两侧的左、右压头36、37,所述压头座下端连接有能够压住产品上的微型零件的压头38,左、右压头对产品的左右部进行压紧,左、右压头的后端部分别安装有扶手39;所述左压头的前端、右压头的前端和压头座的前端通过旋转轴40连接着旋转座41,旋转座安装在上盒体上,其为上盒体上且位于左、右压头和压头座的正下方安装有辅助磁铁固定块42,辅助磁铁固定块上安装有三组磁铁43,三组磁铁分别正对左、右压头和压头座;所述压头座上安装有导向螺钉44,导向螺钉的下部穿过压头座,且导向螺钉与压头之间通过弹簧45连接在一起。当通过扶手同时下压左、右压头时,由于左、右压头和压头座通过连接杆连接在一起,保证左、右压头和压头座同时动作,然后左、右压头对产品左、右侧进行压紧,压头对微型零件进行压紧,保证微型零件与产品的精确定位;同时三组磁铁辅助吸附住左、右压头和压头座,起到辅助定位的作用。压头座上的导向螺钉和弹簧,使得压头具有缓冲,避免压伤微型零件和产品。

[0050] 所述压头座上安装有压手46,所述连接板上安装有卡扣固定座47,卡扣固定座上活动卡接有卡扣48,卡扣固定座上安装有与压头座相配合的卡块49,压头座上与卡块相配合位置处设有倾斜部,压手下压,倾斜部接触卡块将推动卡块移动,所述卡块上设有卡接凸起4901,卡扣的底部设有一个与卡接凸起相配合的卡槽4801,卡块移动能够使卡接凸起卡入卡扣的卡槽里,使得压头锁在压紧位置;所述卡块49上设有销钉孔4901,销钉孔内安有

装销钉,通过拍照定位确定销钉位移来判断是否完成卡接。

[0051] 所述卡扣固定座47上设有一导向凸起4701,所述卡扣48上设有一个与导向凸起4701相配合的导向槽4802,导向凸起位于导向槽内,导向槽便于卡扣卡接在卡扣固定座上,且通过导向槽4802,卡扣可相对卡扣固定座移动,便于卡接凸起脱离卡槽。

[0052] 本发明工作原理:通过下底板底部设有定位座,将本装置进行定位,然后产品放置在产品定位块上,微型零件放置在产品上,通过旋转把手带动把手旋转轴使得凸轮短边侧面顶持联动连杆,联动连杆前缩,联动连杆运动同时带动两组联动块同时运动,每组联动块分别远离第一、二驱动杆,第一、二滑块被第一、二弹簧驱动向前夹紧,将两个工位的产品同时夹紧定位;然后通过扶手同时下压左、右压头时,使左、右压头和压头座同时动作,然后左、右压头对产品左、右侧进行压紧,压头对微型零件进行压紧,保证微型零件与产品的精确定位;同时三组磁铁辅助吸附住左、右压头和压头座,起到辅助定位的作用;然后将微型零件与产品通过焊接工艺组装在一起;最后压紧组件和凸轮连杆组件复位,松开产品和微型零件,快速取料组件开始操作,取料压杆压下,在取料连杆的作用下,滚动件接触顶杆安装座,将顶杆安装座提升,顶杆安装座带动顶杆上升,将产品定位块上的产品顶出,将组装好的产品取出。

[0053] 上述实施例是对本发明进行的具体描述,只是对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,本领域的技术人员根据上述发明的内容作出一些非本质的改进和调整均落入本发明的保护范围之内。

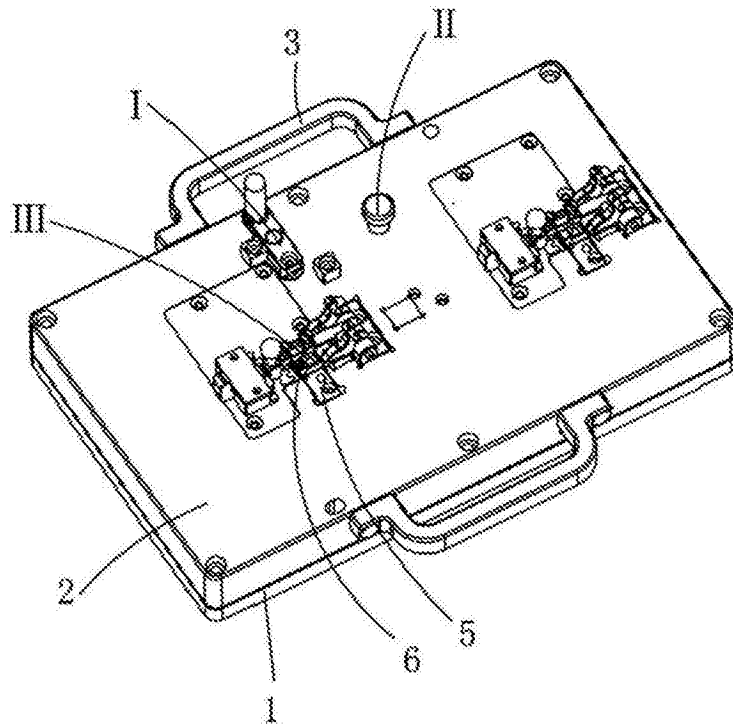


图1

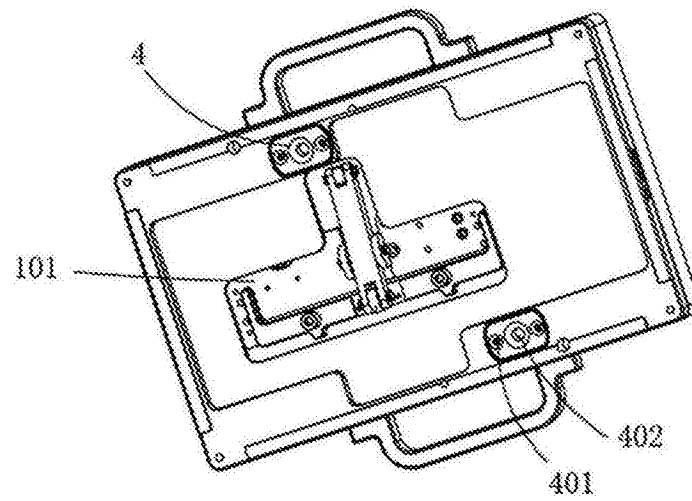


图2

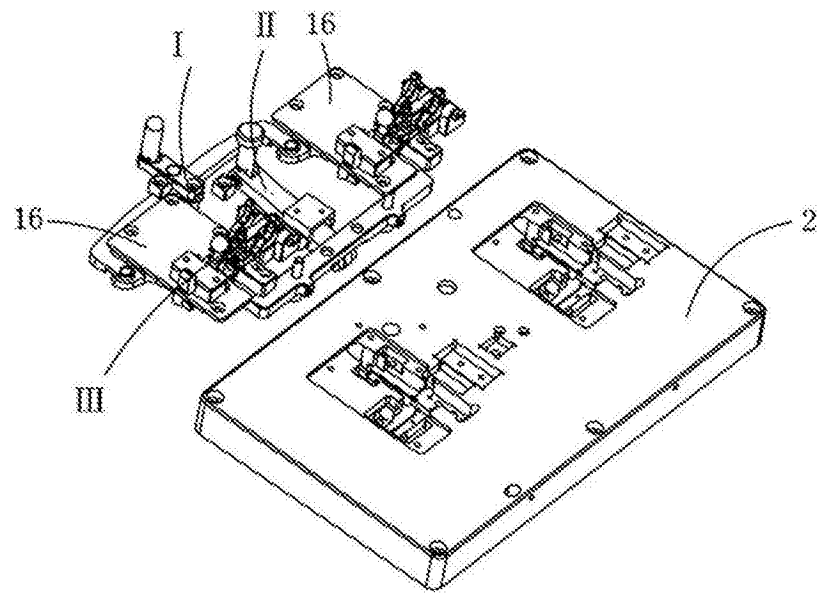


图3

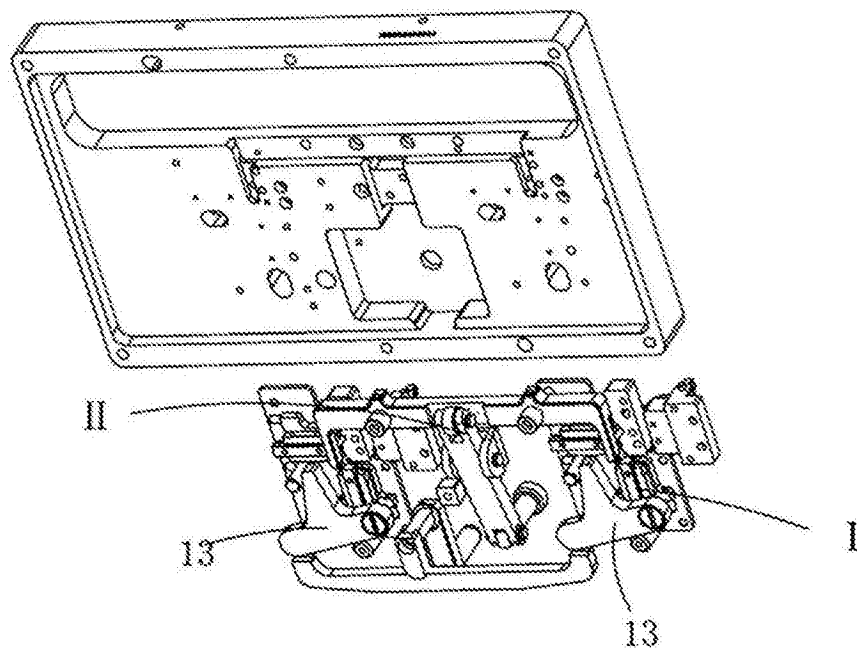


图4

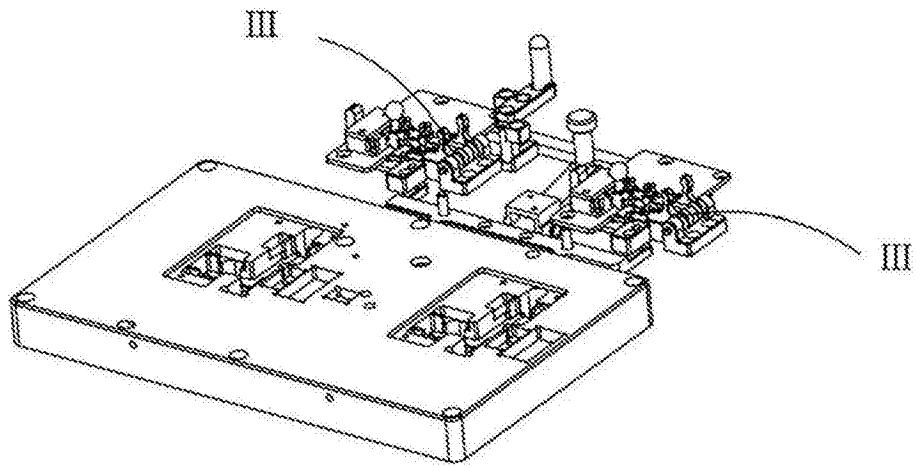


图5

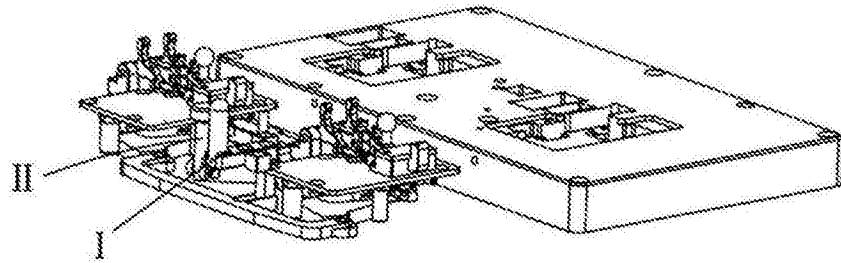


图6

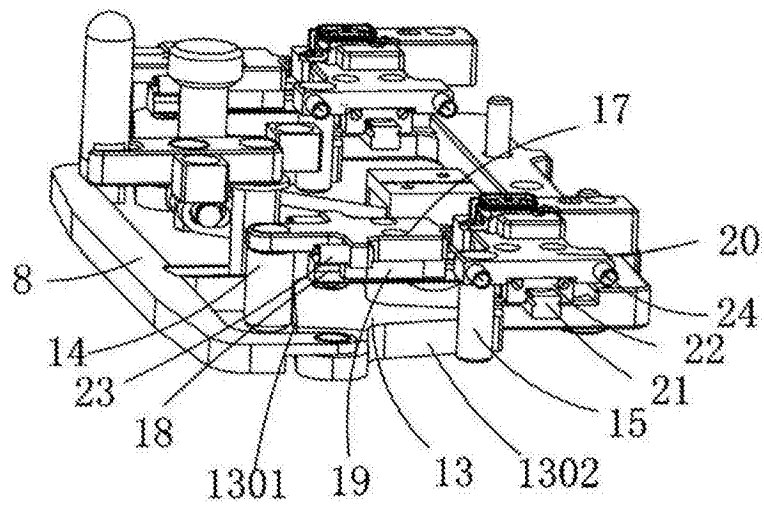


图7

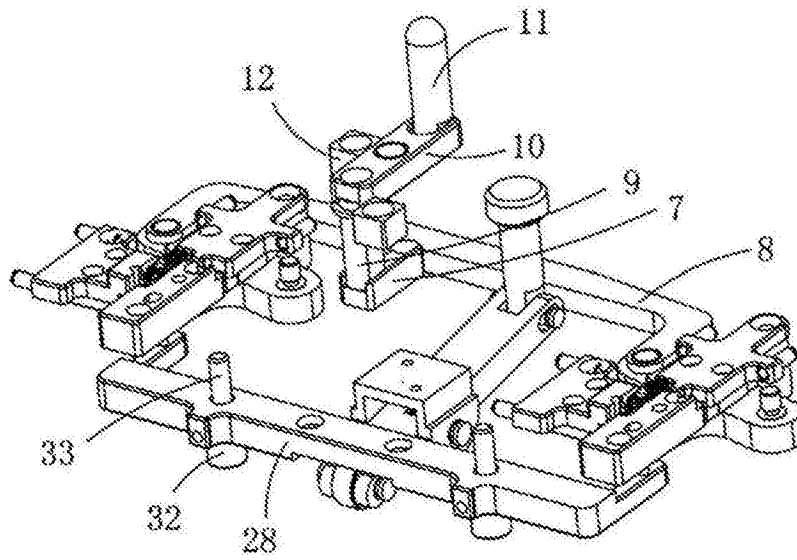


图8

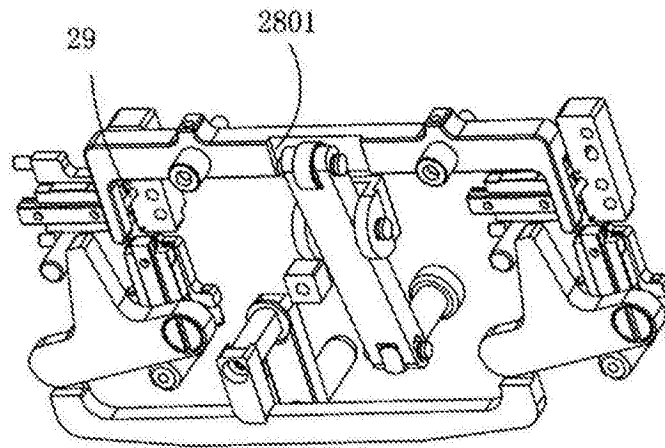


图9

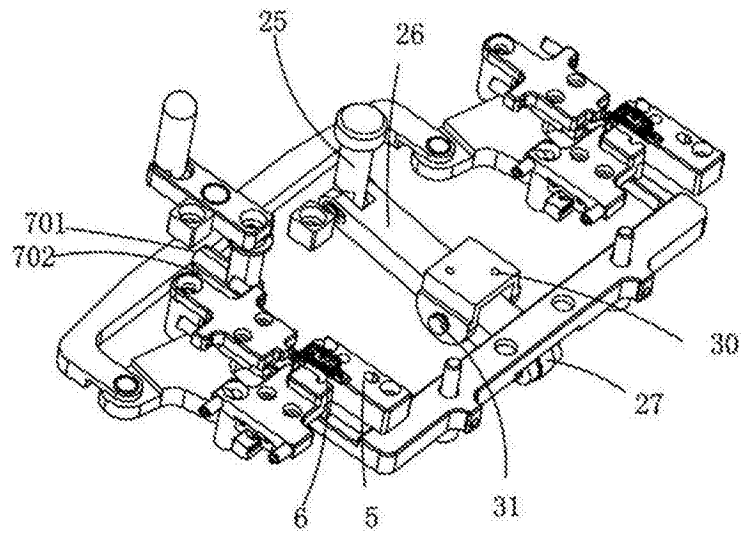


图10

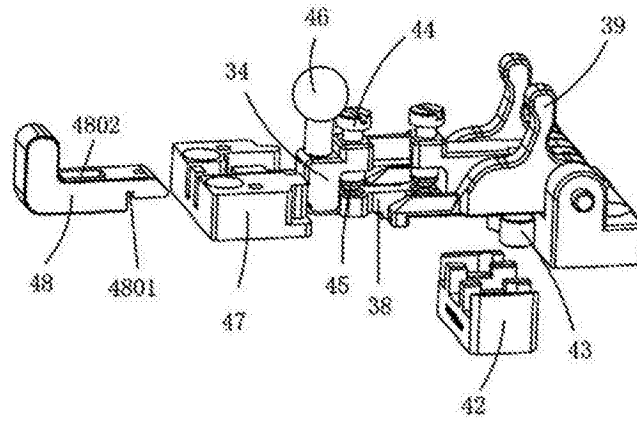


图11

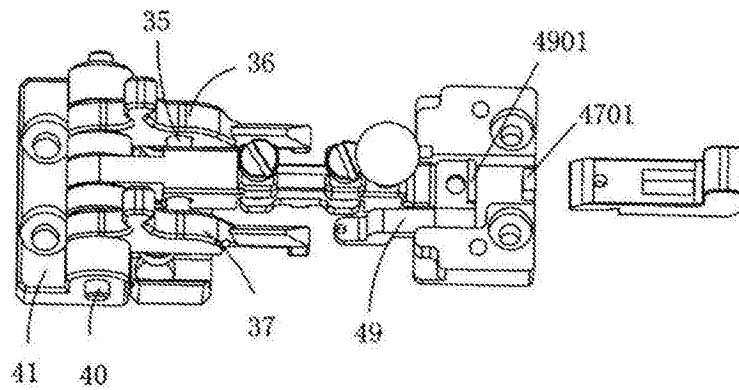


图12

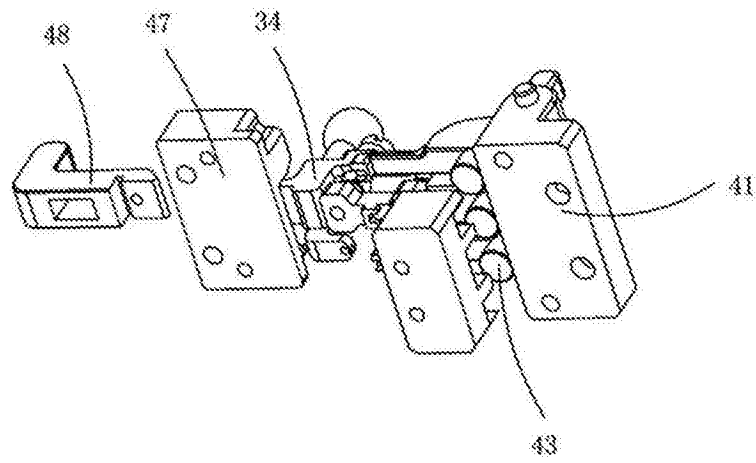


图13

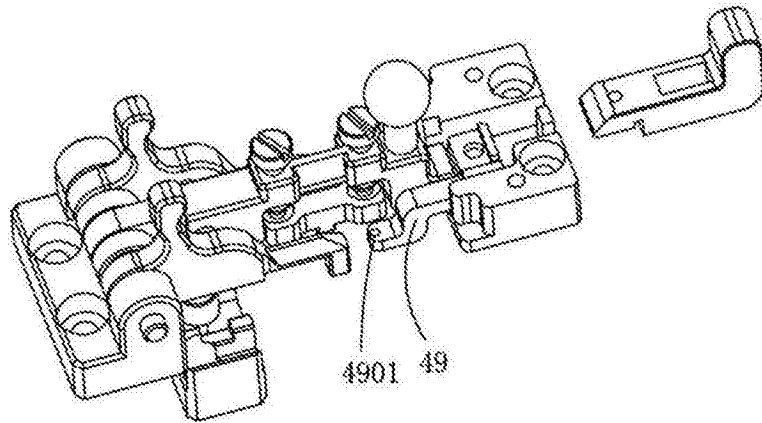


图14