



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212264336 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 01

(21) 申请号 202020681532.7

(22) 申请日 2020.04.28

(73) 专利权人 东莞市成林自动化电子设备有限
公司

地址 523000 广东省东莞市石碣镇沙腰村
新华路1号A栋二楼

(72) 发明人 陈果 林幼辉 朱佳 姚斌

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

代理人 安媛媛

(51) Int. Cl.

B21D 39/00 (2006.01)

H01H 49/00 (2006.01)

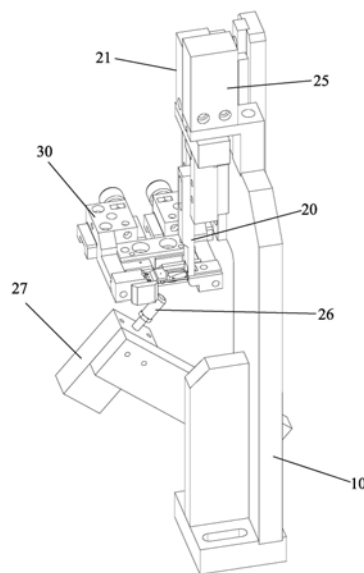
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

簧片自动铆接机的簧片顶压机构

(57) 摘要

本实用新型提供一种簧片自动铆接机的簧片顶压机构,包括机架和夹具,所述夹具上设有用于放置簧片的簧片容置槽,所述机架上设有用于抵压簧片的下压组件和用于顶推簧片上的弹片的顶推组件,所述下压组件和顶推组件分别位于簧片容置槽的上下两侧,所述下压组件包括下压杆和控制下压杆上下运动的下压驱动元件,所述顶推组件包括顶推杆和控制顶推杆上下运动的顶推驱动元件,所述簧片容置槽具有供顶推杆向上伸出的缺口,所述顶推杆的运动方向与水平面倾斜。本实用新型能实现弹片自动顶起并使其自由端与支架抵触,可提高生产效率,节省劳动力,降低企业生产成本,产品质量一致性好,良品率高,运行稳定,通用性好。



1. 一种簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,包括机架和夹具,所述夹具上设有用于放置簧片的簧片容置槽,所述机架上设有用于抵押簧片的下压组件和用于顶推簧片上的弹片的顶推组件,所述下压组件和顶推组件分别位于簧片容置槽的上下两侧,所述下压组件包括下压杆和控制下压杆上下运动的下压驱动元件,所述顶推组件包括顶推杆和控制顶推杆上下运动的顶推驱动元件,所述簧片容置槽具有供顶推杆向上伸出的缺口。

2. 根据权利要求1所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述顶推杆的运动方向与水平面倾斜。

3. 根据权利要求1所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述机架上设有竖向设置的第一导轨,所述下压杆通过第一滑块与第一导轨滑动连接并由下压驱动元件控制沿第一导轨上下运动,所述第一滑块与下压驱动元件的驱动端连接。

4. 根据权利要求3所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述下压杆上设有第一腰形通孔,所述第一腰形通孔为沿下压杆的运动方向延伸形成的长条状安装孔,所述第一滑块上设有与第一腰形通孔对应的第一连接孔。

5. 根据权利要求3所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述下压驱动元件为下压驱动气缸,所述机架的上设有用于安装下压驱动气缸的安装座和控制安装座上下运动的升降气缸,所述机架上设有竖向设置的第二导轨,所述下压驱动气缸通过第二滑块与第二导轨滑动连接。

6. 根据权利要求1或3所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述下压杆下端设有开口朝下的凹槽。

7. 根据权利要求1所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述顶推组件通过安装板可调节安装于机架上,所述安装板上设有第二腰形通孔,所述第二腰形通孔的延伸方向与水平面倾斜,所述机架上设有与第二腰形通孔对应的第二连接孔。

8. 根据权利要求7所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述顶推驱动元件为顶推驱动气缸,所述顶推驱动气缸安装于安装板上,所述顶推杆与顶推驱动气缸的活动接头连接。

9. 根据权利要求1所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述夹具上设有用于固定簧片的左夹子和右夹子,所述左夹子和右夹子分别设有相对伸出的左夹持部和右夹持部,所述左夹持部和右夹持部分别位于簧片容置槽的左右两侧。

10. 根据权利要求9所述的簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其特征在于,所述夹具上设有使左夹子和右夹子始终具有相互夹合之趋势的拉力弹簧,所述拉力弹簧的两端分别连接左夹子和右夹子。

簧片自动铆接机的簧片顶压机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铆接设备技术领域,具体涉及一种簧片自动铆接机的簧片顶压机构。

背景技术

[0002] 在开关继电器中,通常设置有益于接通电路的簧片,簧片的两端分别铆接有银点和支架,簧片上的弹片与支架的抵触使得簧片具有弹力。然而现有的簧片在组装过程中,采用人工操作的方式将弹片向上顶起使其自由端与支架抵触,这样的生产方式效率低,工作强度大,消耗劳动力,企业生产成本低,生产质量一致性差,良品率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在之缺失,提供一种簧片自动铆接机的簧片顶压机构,其能实现弹片自动顶起并使其自由端与支架抵触,可提高生产效率,节省劳动力,降低企业生产成本,产品质量一致性好,良品率高。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0005] 一种簧片自动铆接机的簧片顶压机构,包括机架和夹具,所述夹具上设有用于放置簧片的簧片容置槽,所述机架上设有用于抵顶簧片的下压组件和用于顶推簧片上的弹片的顶推组件,所述下压组件和顶推组件分别位于簧片容置槽的上下两侧,所述下压组件包括下压杆和控制下压杆上下运动的下压驱动元件,所述顶推组件包括顶推杆和控制顶推杆上下运动的顶推驱动元件,所述簧片容置槽具有供顶推杆向上伸出的缺口。

[0006] 作为一种优选方案,所述顶推杆的运动方向与水平面倾斜。

[0007] 作为一种优选方案,所述机架上设有竖向设置的第一导轨,所述下压杆通过第一滑块与第一导轨滑动连接并由下压驱动元件控制沿第一导轨上下运动,所述第一滑块与下压驱动元件的驱动端连接。

[0008] 作为一种优选方案,所述下压杆上设有第一腰形通孔,所述第一腰形通孔为沿下压杆的运动方向延伸形成的长条状安装孔,所述第一滑块上设有与第一腰形通孔对应的第一连接孔。

[0009] 作为一种优选方案,所述下压驱动元件为下压驱动气缸,所述机架的上设有用于安装下压驱动气缸的安装座和控制安装座上下运动的升降气缸,所述机架上设有竖向设置的第二导轨,所述下压驱动气缸通过第二滑块与第二导轨滑动连接。

[0010] 作为一种优选方案,所述下压杆下端设有开口朝下的凹槽。

[0011] 作为一种优选方案,所述顶推组件通过安装板可调节安装于机架上,所述安装板上设有第二腰形通孔,所述第二腰形通孔的延伸方向与水平面倾斜,所述机架上设有与第二腰形通孔对应的第二连接孔。

[0012] 作为一种优选方案,所述顶推驱动元件为顶推驱动气缸,所述顶推驱动气缸安装于安装板上,所述顶推杆与顶推驱动气缸的活动接头连接。

[0013] 作为一种优选方案,所述夹具上设有用于固定簧片的左夹子和右夹子,所述左夹子和右夹子分别设有相对伸出的左夹持部和右夹持部,所述左夹持部和右夹持部分别位于簧片容置槽的左右两侧。

[0014] 作为一种优选方案,所述夹具上设有使左夹子和右夹子始终具有相互夹合之趋势的拉力弹簧,所述拉力弹簧的两端分别连接左夹子和右夹子。

[0015] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,

[0016] 1、通过在夹具上设有用于放置簧片的簧片容置槽,机架上设有用于抵押簧片的下压组件和用于顶推簧片上的弹片的顶推组件,下压组件包括下压杆和控制下压杆上下运动的下压驱动元件,顶推组件包括顶推杆和控制顶推杆上下运动的顶推驱动元件,簧片容置槽具有供顶推杆向上伸出的缺口,缺口贯穿容置槽的上下表面,从而能够实现弹片自动顶起并使其自由端与支架抵触,可提高生产效率,节省劳动力,降低企业生产成本,产品质量一致性好,良品率高;

[0017] 2、通过设置第一导轨,下压杆通过第一滑块与第一导轨滑动连接并由下压驱动元件控制沿第一导轨上下运动,避免下压杆横向晃动,使得下压杆的运动更稳定,提高设备的稳定性。

[0018] 3、升降气缸可增加下压杆的运动行程,当夹具在较低位置时,通过升降气缸使下压杆能够抵压到簧片,通用性好。

[0019] 4、设置第一腰形通孔使下压杆可调节安装于机架上,能够避免下压杆抵压力不足使簧片不稳定或者抵压力过大对簧片造成损坏,设置第二腰形通孔使下压组件可调节安装于机架上,能够调节顶推杆顶推弹片的位置,提高工作效率。

[0020] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征、技术手段及其所达到的具体目的和功能,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型作进一步详细说明:

附图说明

[0021] 图1是本实用新型之实施例的组装结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型之实施例的机架、下压组件和顶推组件装配示意图;

[0023] 图3是本实用新型之实施例的夹具结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型之实施例的夹具使用状态示意图;

[0025] 图5是本实用新型之实施例的簧片和支架分解示意图;

[0026] 图6是本实用新型之实施例的簧片和支架组装结构示意图。

[0027] 附图标识说明:

[0028] 10-机架; 11-第一导轨; 12-第二导轨;

[0029] 13-安装板; 14-第二腰形通孔; 20-下压杆;

[0030] 201-第一腰形通孔; 202-凹槽; 21-下压驱动元件;

[0031] 22-第一滑块; 23-第二滑块; 24-安装座;

[0032] 25-升降气缸; 26-顶推杆; 27-顶推驱动元件;

[0033] 30-夹具; 31-簧片容置槽; 32-缺口;

[0034] 33-左夹子; 34-右夹子; 35-左夹持部;

[0035] 36-右夹持部; 40-簧片; 41-弹片;

[0036] 42-支架。

具体实施方式

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的位置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0039] 如图1-6所示,一种簧片自动铆接机的簧片顶压机构,包括机架10和夹具30,所述夹具30上设有用于放置簧片40的簧片容置槽31,所述机架10上设有用于抵压簧片40的下压组件和用于顶推簧片40上的弹片41的顶推组件,所述下压组件和顶推组件分别位于簧片容置槽31的上下两侧,所述下压组件包括下压杆20和控制下压杆20上下运动的下压驱动元件21,所述顶推组件包括顶推杆26和控制顶推杆26上下运动的顶推驱动元件27,所述顶推杆26的运动方向与水平面倾斜,所述簧片容置槽31具有供顶推杆26向上伸出的缺口32,所述夹具30上设有用于固定簧片40的左夹子33和右夹子34,所述左夹子33和右夹子34分别设有相对伸出的左夹持部35和右夹持部36,所述左夹持部35和右夹持部36分别位于簧片容置槽31的左右两侧,所述簧片40的左端设有支架42,工作时,所述左夹持部35和右夹持部36的伸出端伸入簧片容置槽31内分别夹住簧片40的左右两端,支架42组装到簧片上之后,所述左夹持部35夹住支架42,下压杆20抵压簧片40中部,顶推杆26斜向上顶推弹片41使弹片41的自由端与支架72的右侧抵触,所述夹具30上设有使左夹子33和右夹子34始终具有相互夹合之趋势的拉力弹簧(未示出)所述拉力弹簧的两端分别连接左夹子33和右夹子34。

[0040] 所述机架10上设有竖向设置的第一导轨11,所述下压杆20通过第一滑块22与第一导轨11滑动连接并由下压驱动元件21控制沿第一导轨11上下运动,所述第一滑块22与下压驱动元件21的驱动端连接,所述下压杆20上设有第一腰形通孔201,所述第一腰形通孔201为沿下压杆20的运动方向延伸形成的长条状安装孔,所述第一滑块22上设有与第一腰形通孔201对应的第一连接孔(未示出),组装时,下压杆20通过螺栓穿过第一腰形通孔201与第一连接孔螺合安装于第一滑块22上,所述下压杆20下端设有开口朝下的凹槽202,所述下压驱动元件21为下压驱动气缸,所述机架10的上设有用于安装下压驱动气缸的安装座24和控制安装座24上下运动的升降气缸25,所述机架10上设有竖向设置的第二导轨12,所述下压驱动气缸通过第二滑块23与第二导轨12滑动连接。

[0041] 所述顶推组件通过安装板13可调节安装于机架10上,所述安装板13上设有第二腰形通孔14,所述第二腰形通孔14的延伸方向与水平面倾斜,所述机架10上设有与第二腰形通孔14对应的第二连接孔(未示出),组装时,所述安装板13通过螺栓穿过第二腰形通孔14与第二连接孔螺合安装机架10上,所述顶推驱动元件27为顶推驱动气缸,所述顶推驱动气缸安装于安装板13上,所述顶推杆26与顶推驱动气缸的活动接头连接。

[0042] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,故凡是依据本实用新型的技术实际对以上实施例所作的任何修改、等同替换、改进等,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

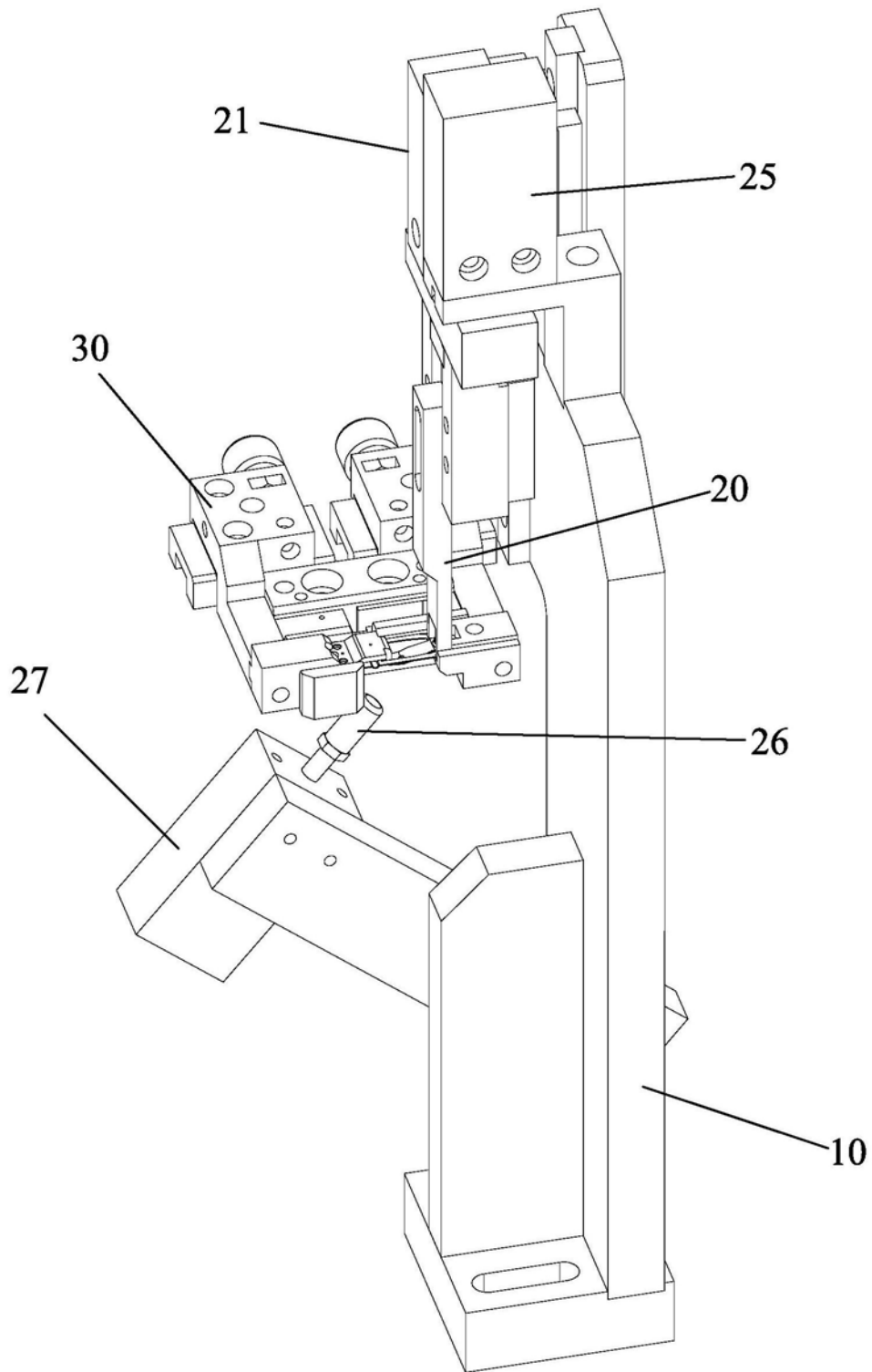


图1

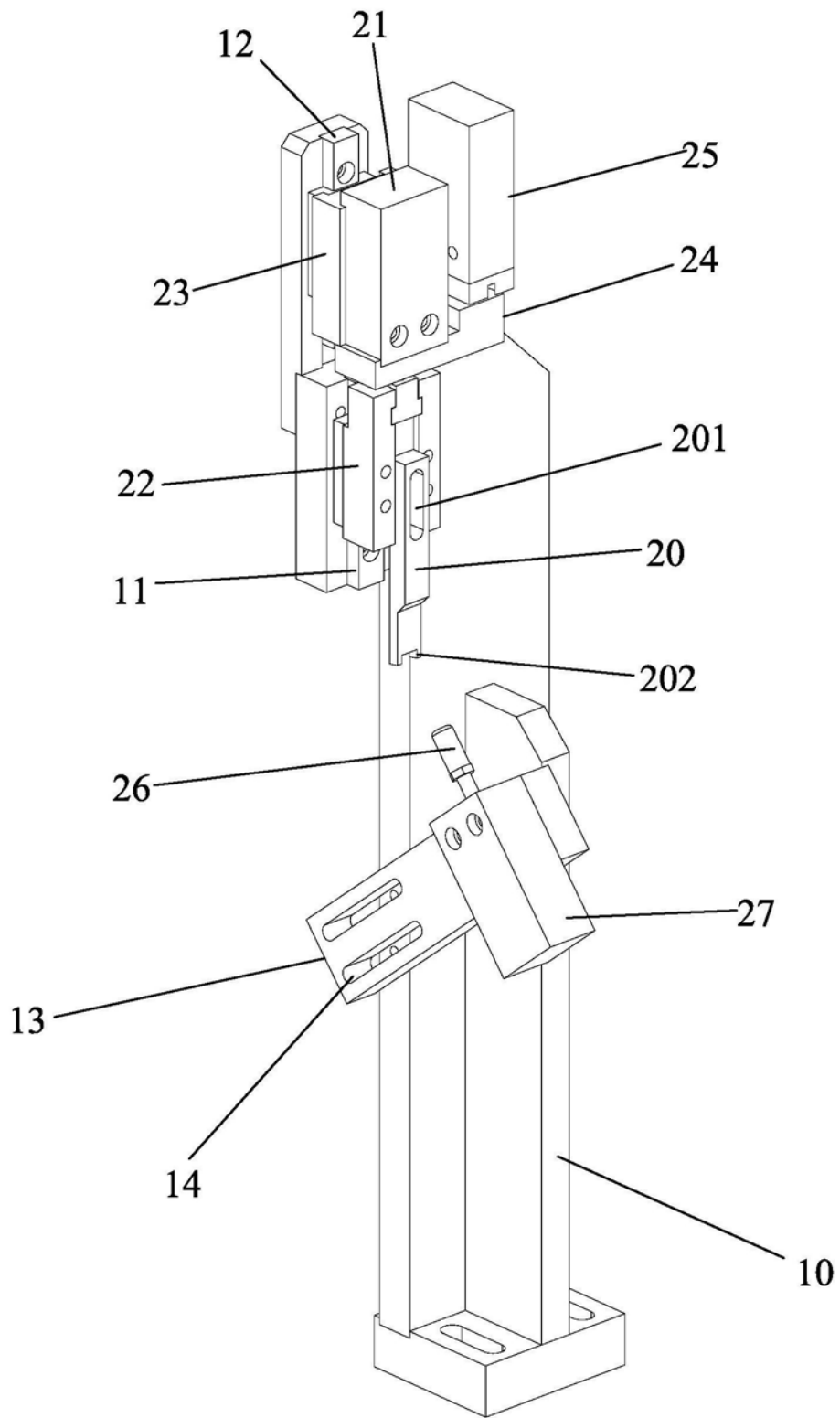


图2

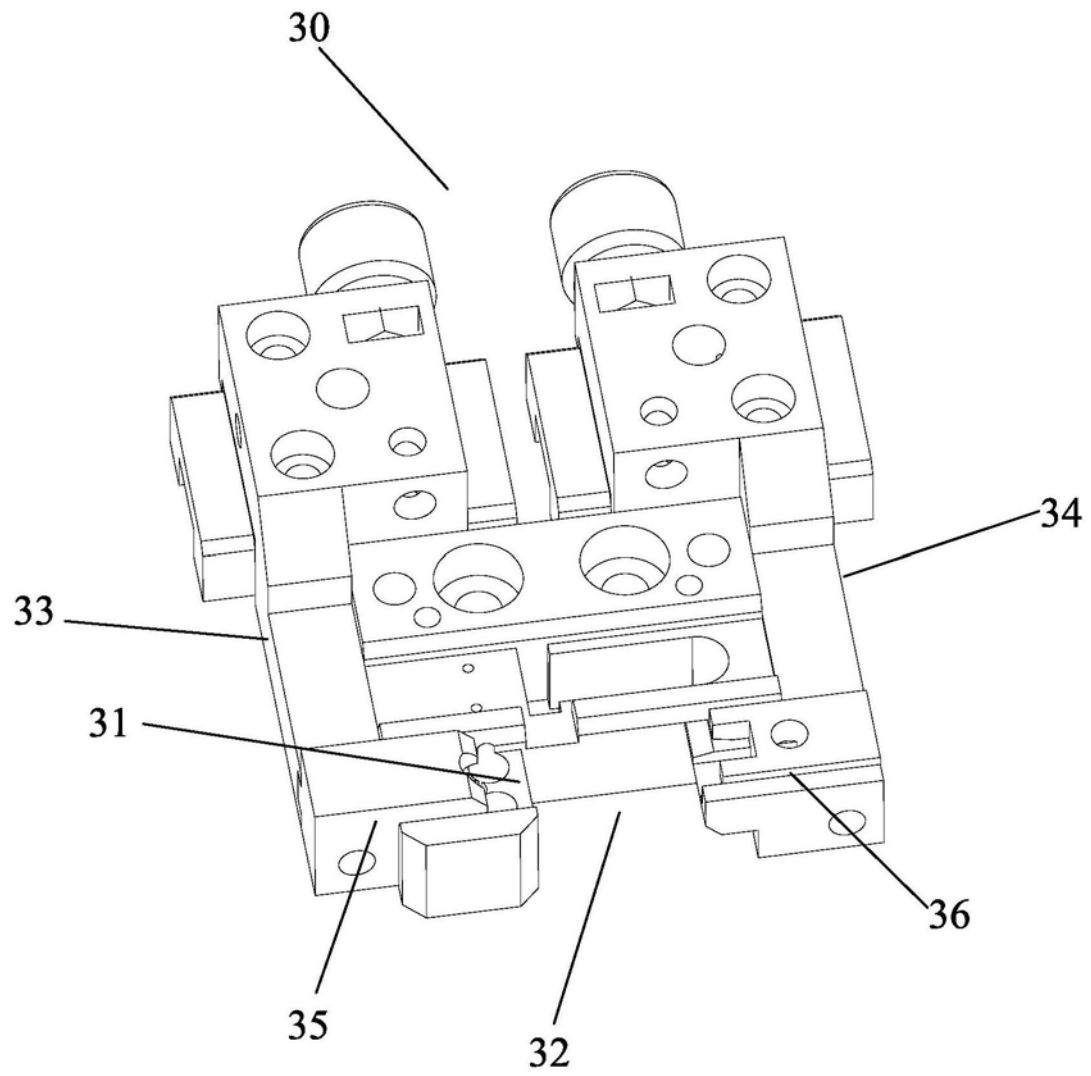


图3

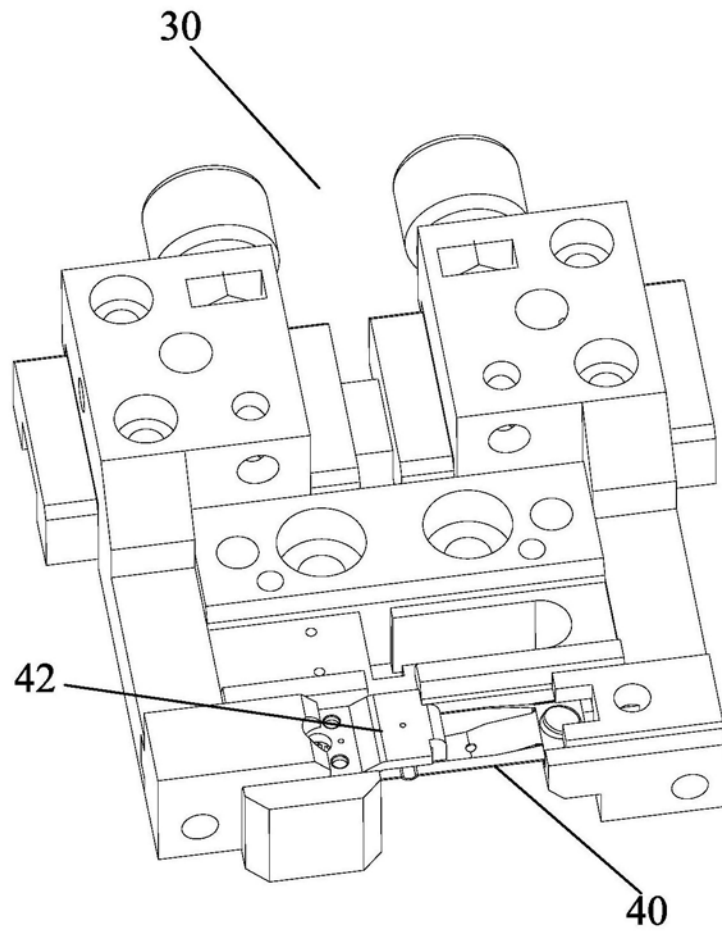


图4

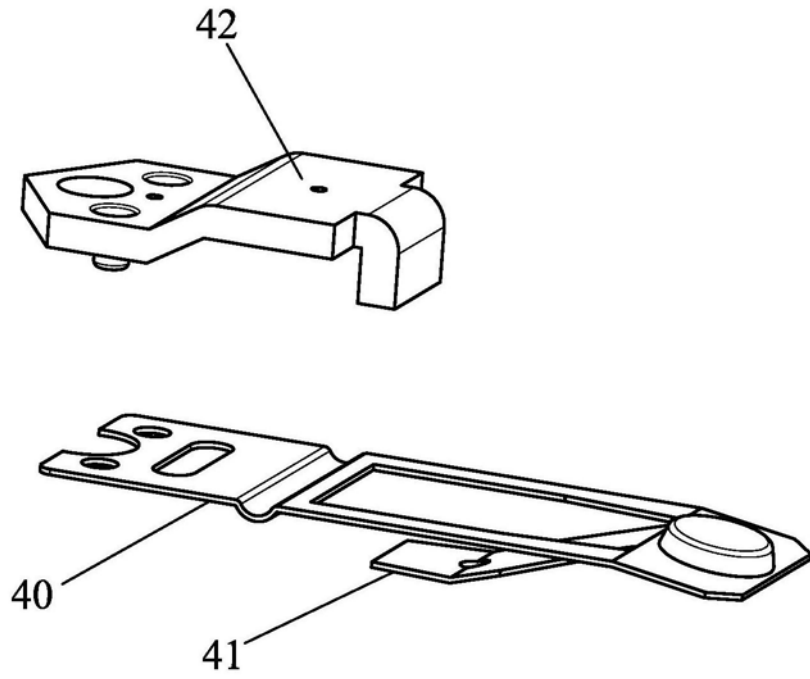


图5

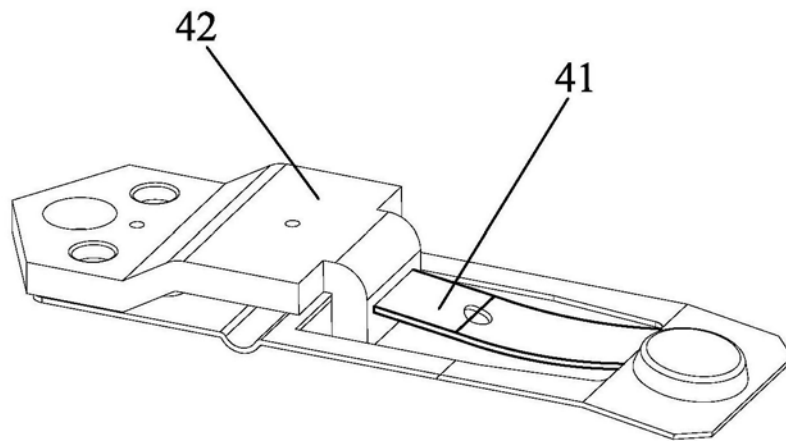


图6