



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206084221 U

(45)授权公告日 2017. 04. 12

(21)申请号 201620744320.2

(22)申请日 2016.07.12

(73)专利权人 兴科电子科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德社
区怀北大道兴科工业园

(72)发明人 吴生情

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务
所(普通合伙) 11548

代理人 黄玉珏

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

B23K 26/22(2006.01)

B23K 101/36(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

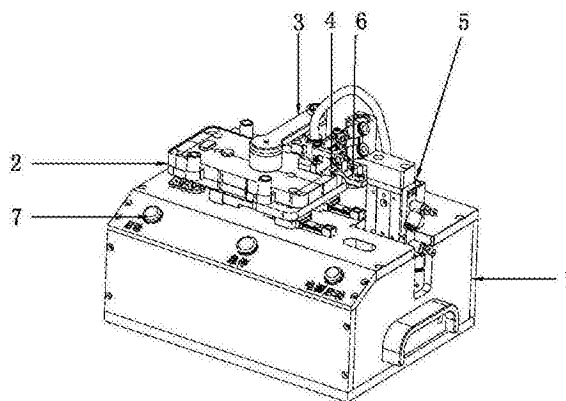
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种手机天线焊接辅助定位机

(57)摘要

本实用新型提供一种手机天线焊接辅助定位机,包括内置有控制器和电磁阀的机台,在机台的上端面设置有可左右调整的托料模组,托料模组的后侧设置有用于按住手机壳的旋转下压气缸,托料模组的右侧设置有用于定向放置天线的天线治具和可上下伸缩的压紧模组,压紧模组上安装有将手机天线压紧在天线治具上的压紧臂。在使用时,先将手机壳放置在托料模组上后,旋转下压气缸向下压紧手机壳,保证其被可靠固定,从而使操作者能方便的进行焊接作业;接着将手机天线放置于天线治具上,压紧模组通过压紧臂将手机天线压紧在天线治具上,代替人工将手机天线准确定位。本实用新型具有定位方便、生产效率和良品率高的特点,而且其结构设计有助于实现自动化生产。



1. 一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:包括内置有控制器和电磁阀的机台,在机台的上端面设置有可左右调整的托料模组,所述托料模组的后侧设置有助于按住手机壳的旋转下压气缸,在托料模组的右侧设置有助于定向放置天线的天线治具和可上下伸缩的压紧模组,所述压紧模组上安装有将手机天线压紧在天线治具上的压紧臂。

2. 根据权利要求1所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述压紧模组包括有双轴气缸、螺牙气缸和支撑板,所述机台上开设有用于放置双轴气缸的U型缺口,所述双轴气缸的下端垂直插入U型缺口中且与机台固定连接;所述支撑板的一端与双轴气缸的活塞杆顶端固定连接,螺牙气缸垂直固定安装于支撑板的另一端,螺牙气缸的活塞杆向下穿过支撑板与压紧臂的末端部固定连接,所述支撑板上还开设有供激光穿过的激光通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述压紧臂的前端部为多个用于压紧手机天线的压紧爪,压紧爪与压紧臂一体成型。

4. 根据权利要求3所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述压紧臂的中部设置有一导向柱,导向柱的下端与压紧臂固定连接;支撑板对应所述导向柱开设有圆通孔,所述导向柱的上端伸出圆通孔。

5. 根据权利要求2至4任意一项所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述天线治具包括互相组合的治具底板和治具盖板,所述治具底板靠近压紧臂的一侧设置有天线定位凹槽;所述治具底板上设置有通气槽,且通气槽的一端与天线定位凹槽贯通,在治具盖板上连接有真空吸管,所述真空吸管的一端与真空发生装置相连通,真空吸管的另一端与通气槽连通。

6. 根据权利要求5所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述治具盖板与支撑板之间设置有联接板,在联接板上贯穿设置螺栓,所述螺栓从上往下穿过支撑板、联接板与治具盖板固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述托料模组包括有安装于机台上表面的多固型气缸以及两组互相配合安装的直线滑轨及滑块,所述多固型气缸的活塞杆与滑块的一端固定连接;所述滑块的上端面设置有固定基板和用于放置手机壳的承托板,所述固定基板的两侧分别与滑块固定连接,承托板固定安装于固定基板的上方。

8. 根据权利要求7所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述承托板的两侧分别设置有两根限位圆柱,在承托板的中间设置有定位凸起。

9. 根据权利要求1所述的一种手机天线焊接辅助定位机,其特征在于:所述机台的前端上方设置有助于控制其内部控制器和电磁阀的电源启动、启动及暂停的按钮。

一种手机天线焊接辅助定位机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接定位技术领域,尤其是指一种手机天线焊接辅助定位机。

背景技术

[0002] 现有技术中,手机天线是一弹性片,一般通过激光焊接方式固定在手机壳体上。但是在现有技术中,因手机天线零件过小,需与手机外壳焊接在一起,然而人工无法定位放置,容易造成焊接后成品累计尺寸误差较大,不良率较高,且生产效率低下,不能够满足大批量的生产要求。所以,有必要设计一种新的焊接辅助定位机构以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的问题提供一种手机天线焊接辅助定位机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种手机天线焊接辅助定位机,包括内置有控制器和电磁阀的机台,在机台的上端面设置有可左右调整的托料模组,所述托料模组的后侧设置有用以按住手机壳的旋转下压气缸,在托料模组的右侧设置有用以定向放置天线的天线治具和可上下伸缩的压紧模组,所述压紧模组上安装有将手机天线压紧在天线治具上的压紧臂。

[0006] 其中,所述压紧模组包括有双轴气缸、螺牙气缸和支撑板,所述机台上开设有用于放置双轴气缸的U型缺口,所述双轴气缸的下端垂直插入U型缺口中且与机台固定连接;所述支撑板的一端与双轴气缸的活塞杆顶端固定连接,螺牙气缸垂直固定安装于支撑板的另一端,螺牙气缸的活塞杆向下穿过支撑板与压紧臂的末端部固定连接,所述支撑板上还开设有供激光穿过的激光通孔。

[0007] 作为优选的,所述压紧臂的前端部为多个用于压紧手机天线的压紧爪,压紧爪与压紧臂一体成型。

[0008] 进一步的,所述压紧臂的中部设置有一导向柱,导向柱的下端与压紧臂固定连接;支撑板对应所述导向柱开设有圆通孔,所述导向柱的上端伸出圆通孔。

[0009] 其中,所述天线治具包括互相组合的治具底板和治具盖板,所述治具底板靠近压紧臂的一侧设置有天线定位凹槽;所述治具底板上设置有通气槽,且通气槽的一端与天线定位凹槽贯通,在治具盖板上连接有真空吸管,所述真空吸管的一端与真空发生装置相连通,真空吸管的另一端与通气槽连通。

[0010] 进一步的,所述治具盖板与支撑板之间设置有联接板,在联接板上贯穿设置螺栓,所述螺栓从上往下穿过支撑板、联接板与治具盖板固定连接。

[0011] 其中,所述托料模组包括有安装于机台上表面的多固型气缸以及两组互相配合安装的直线滑轨及滑块,所述多固型气缸的活塞杆与滑块的一端固定连接;所述滑块的上端面设置有固定基板和用于放置手机壳的承托板,所述固定基板的两侧分别与滑块固定连接,承托板固定安装于固定基板的上方。

[0012] 进一步的,所述承托板的两侧分别设置有两根限位圆柱,在承托板的中间设置有

定位凸起。

[0013] 其中,所述机台的前端上方设置有用控制其内部控制器和电磁阀的电源启动、启动及暂停的按钮。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型所提供的一种手机天线焊接辅助定位机,在使用时,先将手机壳放置在托料模组上后,旋转下压气缸向下压紧手机壳,保证其被可靠固定,从而使操作者能方便的进行焊接作业;接着将手机天线放置于天线治具上,压紧模组通过压紧臂将手机天线压紧在天线治具上,代替人工将手机天线准确定位。本实用新型具有定位方便、生产效率和良品率高的特点,而且其结构设计有助于实现自动化生产。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种手机天线焊接辅助定位机的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型一种手机天线焊接辅助定位机的结构分解示意图。

[0018] 图3为本实用新型中压紧模组与天线治具的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型中治具底板的结构示意图。

[0020] 在图1至图4中的附图标记包括:

[0021]	1—机台	2—托料模组	21—多固型气缸
[0022]	22—直线滑轨	23—滑块	24—固定基板
[0023]	25—承托板	26—限位圆柱	27—定位凸起
[0024]	3—旋转下压气缸	4—天线治具	41—治具底板
[0025]	42—治具盖板	43—天线定位凹槽	44—通气槽
[0026]	45—真空吸管	46—联接板	5—压紧模组
[0027]	51—双轴气缸	52—螺牙气缸	53—支撑板
[0028]	54—激光通孔	6—压紧臂	61—压紧爪
[0029]	62—导向柱	7—按钮。	

具体实施方式

[0030] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例与附图对本实用新型作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。以下结合附图对本实用新型进行详细的描述。

[0031] 本实用新型所提供的一种手机天线焊接辅助定位机,包括内置有控制器和电磁阀的机台1,在机台1的上端面设置有可左右调整的托料模组2,所述托料模组2的后侧设置有用用于按住手机壳的旋转下压气缸3,在托料模组2的右侧设置有用用于定向放置天线的天线治具4和可上下伸缩的压紧模组5,所述压紧模组5上安装有将手机天线压紧在天线治具4上的压紧臂6。在使用时,先将手机壳放置在托料模组2上后,旋转下压气缸3向下压紧手机壳,保证其被可靠固定,从而使操作者能方便的进行焊接作业;接着将手机天线放置于天线治具4上,压紧模组5通过压紧臂6将手机天线压紧在天线治具2上,这样即可代替人工将手机天线准确定位。本实用新型具有定位方便、生产效率和良品率高的特点,而且其结构设计有助于实现自动化生产。

[0032] 在本实用新型中,如图3所示,所述压紧模组5包括有双轴气缸51、螺牙气缸52和支撑板53,所述机台1的顶板上开设有用于放置双轴气缸51的U型缺口,所述双轴气缸51的下端垂直插入U型缺口中且与机台1固定连接;所述支撑板53的一端与双轴气缸51的活塞杆顶端固定连接,螺牙气缸52垂直固定安装于支撑板53的另一端,当双轴气缸51的活塞杆上下运动时,同步带动螺牙气缸52上下运动。螺牙气缸52的活塞杆向下穿过支撑板53与压紧臂6的末端部固定连接,因此压紧臂6的作用力由螺牙气缸52来施加;所述支撑板53上还开设有供激光穿过的激光通孔,激光通孔位于压紧臂6的上方,当压紧臂6完成压紧天线的定位工作后,激光焊接机的激光透过激光通孔进行点焊。

[0033] 作为优选的,所述压紧臂6的前端部为多个用于压紧手机天线的压紧爪61,压紧爪61与压紧臂6一体成型。本实施例中所使用的手机天线为天线弹片,在压紧天线动作时,通过压紧爪61将压在天线弹片的上端面。

[0034] 进一步的,所述压紧臂6的中部设置有一导向柱62,导向柱62的下端与压紧臂6固定连接;支撑板53对应所述导向柱62开设有圆通孔,所述导向柱62的上端伸出圆通孔,螺牙气缸52带动压紧臂6上下运动的同时,导向柱62伴随运动,保证压紧臂6不会发生移位。

[0035] 在本实用新型中,所述天线治具4包括互相组合的治具底板41和治具盖板42,所述治具底板41靠近压紧臂6的一侧设置有天线定位凹槽43;所述治具底板41上设置有通气槽44,且通气槽44的一端与天线定位凹槽43贯通,在治具盖板42上连接有真空吸管45,所述真空吸管45的一端与真空发生装置相连通,真空吸管45的另一端与通气槽44连通。当天线弹片放置于天线定位凹槽43的一侧,所述真空吸管45通过通气槽44将天线弹片吸紧,实现天线弹片的定位放置。

[0036] 进一步的,所述治具盖板42与支撑板53之间设置有联接板46,在联接板46上贯穿设置螺栓,所述螺栓从上往下穿过支撑板53、联接板46与治具盖板42固定连接。天线治具4通过联接板46与压紧模组5组合为一体,使得天线治具4能跟随着双轴气缸51同步动作。

[0037] 在本实用新型中,所述托料模组2包括有安装于机台1上表面的多固型气缸21以及两组互相配合安装的直线滑轨22及滑块23,所述多固型气缸21的活塞杆与滑块23的一端固定连接;所述滑块23的上端面设置有固定基板24和用于放置手机壳的承托板25,所述固定基板24的两侧分别与滑块23固定连接,承托板25固定安装于固定基板24的上方。进一步的,所述承托板25的两侧分别设置有两根限位圆柱26,在承托板25的中间设置有定位凸起27。所述限位圆柱26与定位凸起27同时将手机壳限位固定于承托板25,保证焊接位置准确。

[0038] 在本实用新型中,所述机台1的前端上方设置有用于控制其内部控制器和电磁阀的电源启动、启动及暂停的按钮7。当手机壳和手机天线均放置到位,只需按下按钮7即可有控制器及电磁阀自动的控制执行,操作简单方便。

[0039] 以下为本实用新型的一个焊接实施例:启动电源开关,所有气缸处待工作状态,人工将手机外壳和天线零件放入机器的对应位置,然后启动开关逐步进行相关操作,以下为一操作实施例:动作一(1)、双轴气缸51向下运动30mm,带动螺牙气缸52一起向下,使天线零件离手机壳装配面高0.5mm;动作(2):多固型气缸21向左运动5mm,使得手机壳与天线零件侧面粘紧;动作(3):旋转下压气缸3旋转向下运动20mm,将手机壳压紧;动作(4):螺牙气缸52向下运动10mm,天线治具4受力后向下0.5mm,让天线零件与手机壳完全接触,接着激光点焊机开始点焊。动作(5)、点焊完毕,螺牙气缸52与旋转下压气缸3同步上升松开天线零件与

手机壳;动作(6):多固型气缸21向右运动5mm离开天线治具4,双轴气缸51向上运动30mm回到启动前状态,此时完成一个手机天线焊接作业。本实用新型可以实现对手机天线的快速定位、快速焊接,能够降低生产成本、提高焊接质量。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型以较佳实施例公开如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型技术方案的范围内。

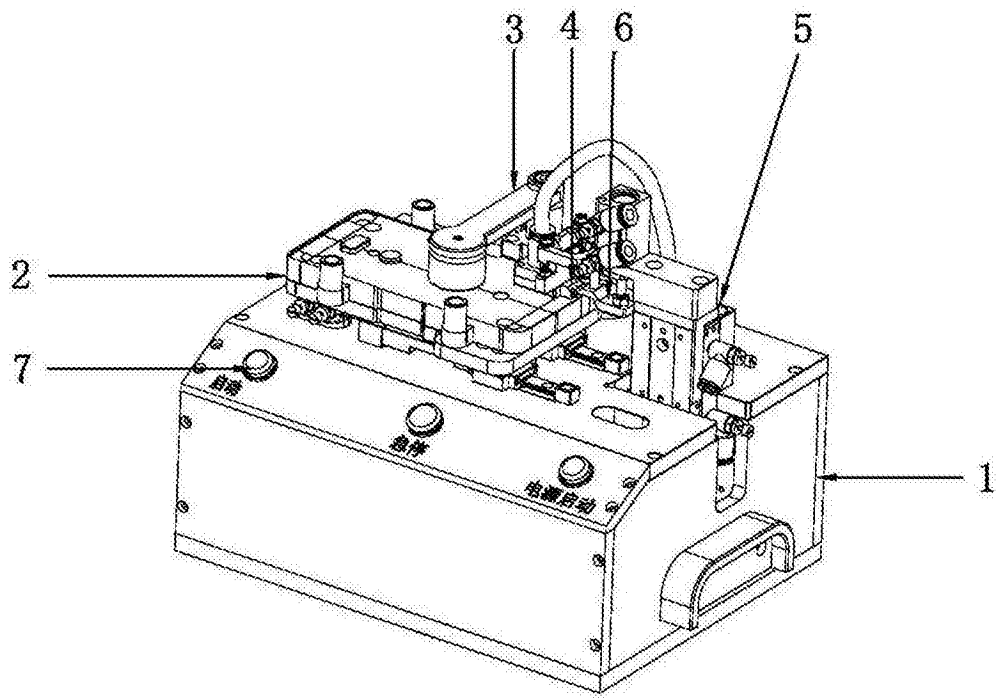


图1

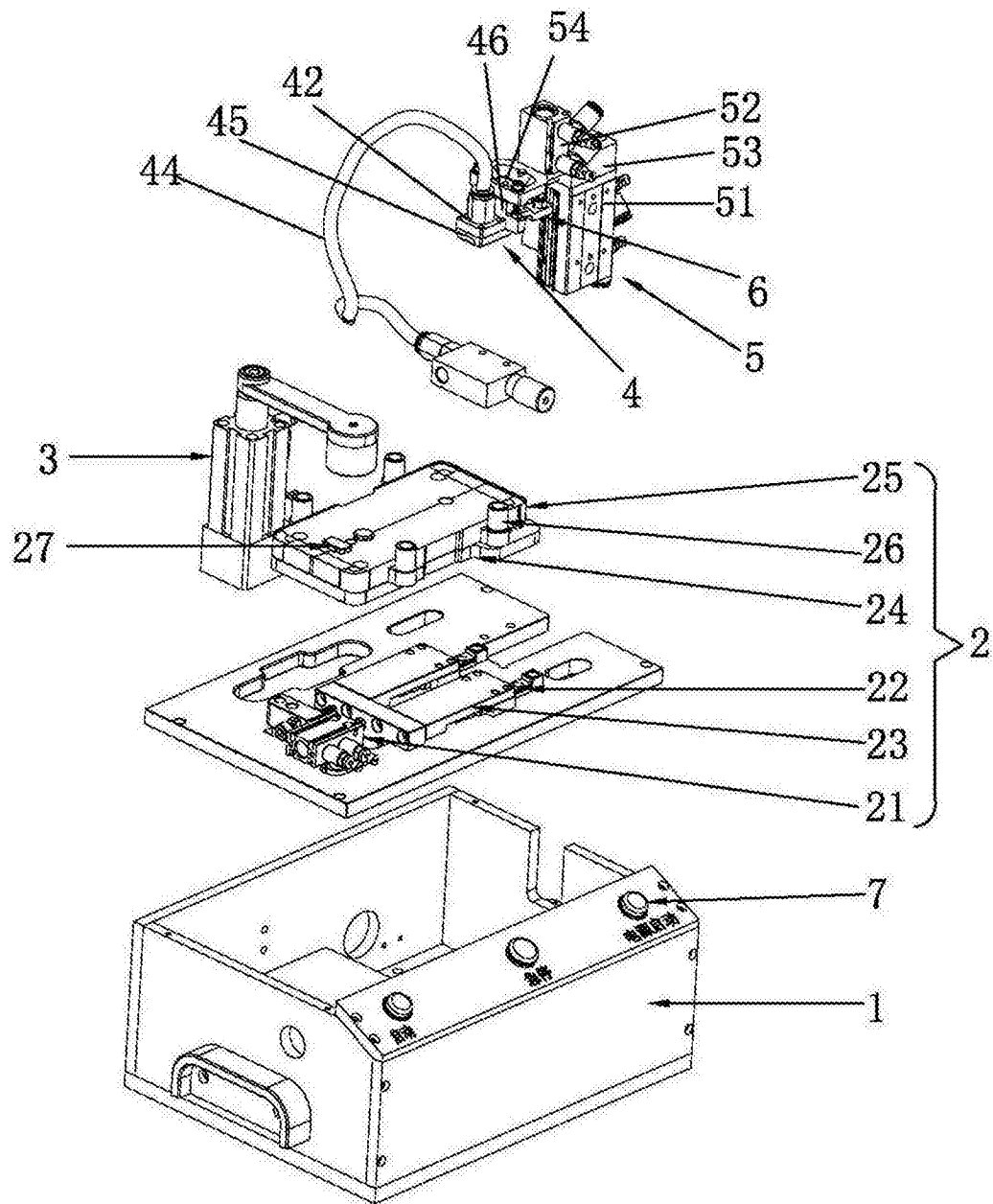


图2

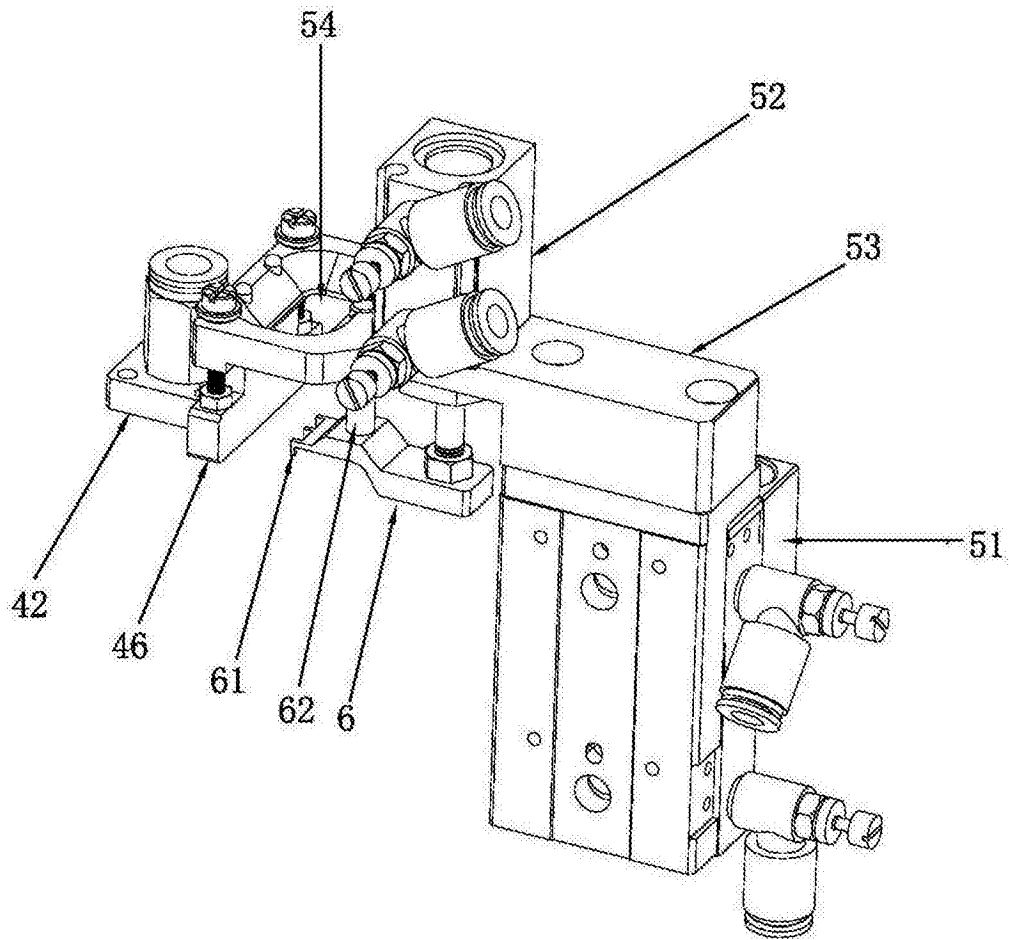


图3

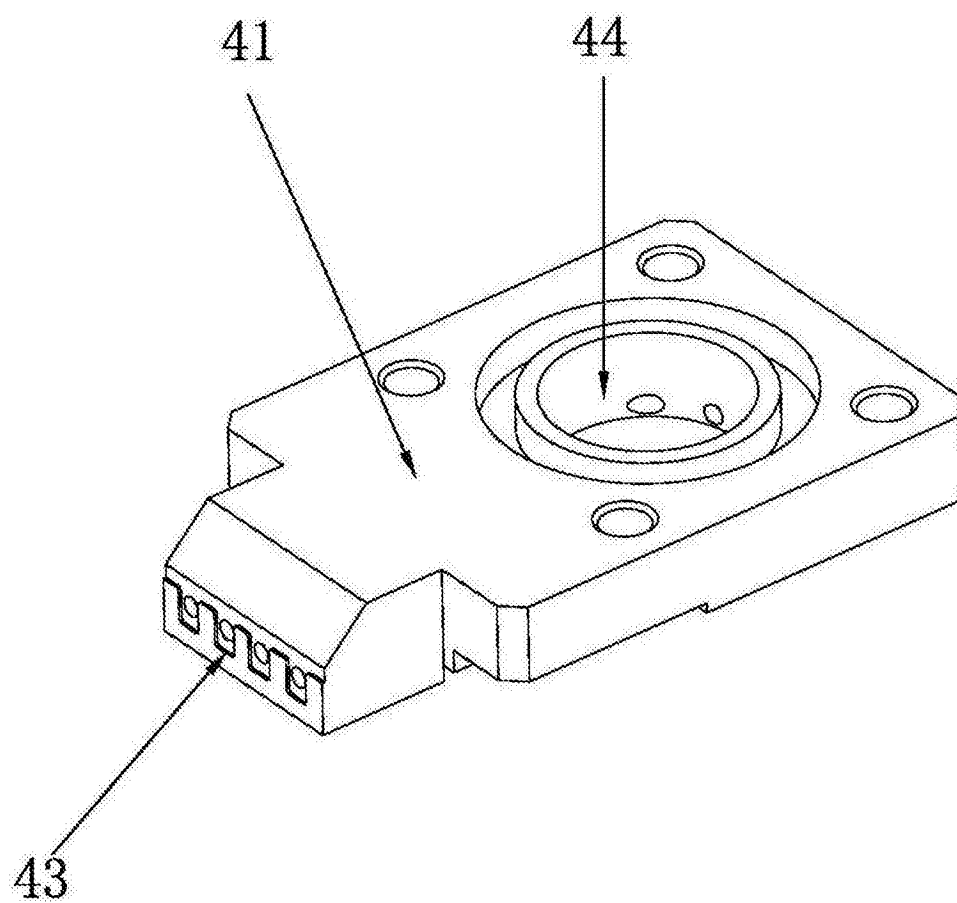


图4