(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118287931 A
(43)申请公布日 2024.07.05

(21)申请号 202410585563.5

(22)申请日 2024.05.13

(71)申请人 江苏海知韵信息科技有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市北海路286号金阳东方新城10幢214室、10幢215室、10幢216室

(72)发明人 严海勇

(74)专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务所(普通合伙) 32526
专利代理师 刘清丽

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

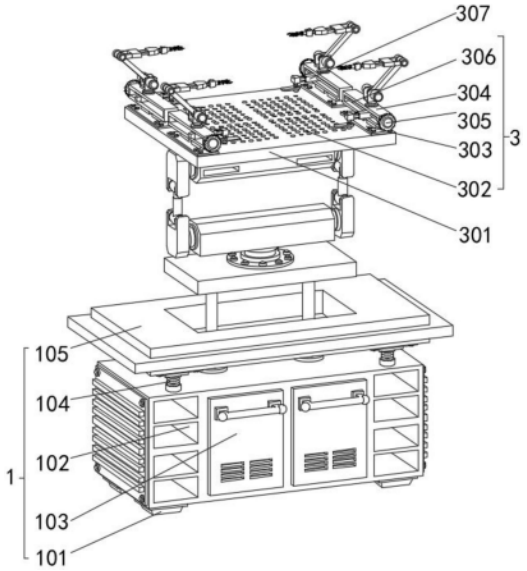
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置

(57)摘要

本发明公开了一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,包括有升降基座组件与夹持定位机构,所述升降基座组件的顶部内侧设置有螺栓套接的自由调位部件,且所述自由调位部件的顶侧设置有螺栓装配的夹持定位机构。该发明装置主要是利用升降基座组件与自由调位部件的相互配合下使得夹持定位机构能够有效的调节到适合的位置,以便于焊接产品进行焊接处理,经过焊接基板上阵列分布的定位孔配合上装配基块、开槽仓、手柄、丝杆组、滑杆、气动伸缩棒、插接条、按压片能够有效的达到定位的效果,而且安装的电动铰接台、自由机械臂、电动摆动座和机械夹具的共同配合下,能够对于复杂构造的产品进行夹持定位操作,以提升设备的加工产品的品质精度。



CN 118287931 A

1.一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,包括有升降基座组件(1)与夹持定位机构(3),其特征在于:所述升降基座组件(1)的顶部内侧设置有螺栓套接的自由调位部件(2),且所述自由调位部件(2)的顶侧设置有螺栓装配的夹持定位机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述升降基座组件(1)包括垫块(101)、开闭机柜(102)、门板(103)、减震器(104)、开槽基板(105)、齿轮机舱(106)、驱动电机(107)、插接棒(108)、螺棒(109)、螺套(1010)和升降板(1011),所述垫块(101)的顶侧设置有开闭机柜(102),且所述开闭机柜(102)的前侧设置有门板(103),所述开闭机柜(102)的四周上方通过减震器(104)螺栓连接有开槽基板(105)。

3.根据权利要求2所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述开闭机柜(102)的内部设置有连接驱动电机(107)输出端的齿轮机舱(106),所述齿轮机舱(106)的输出端设置有插接棒(108),且所述插接棒(108)的输出端设置有螺棒(109),所述螺棒(109)螺纹连接有螺套(1010),所述螺棒(109)的顶侧设置有升降板(1011)。

4.根据权利要求2所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述自由调位部件(2)包括轴承套盘(201)、旋转电机(202)、托架(203)、电动铰接座(204)、摆动臂(205)、气缸基座(206)、液压缸(207)、上摆架(208)和装配基板(209),所述轴承套盘(201)设置在所述升降板(1011)的内边侧,所述轴承套盘(201)的上方设置有连接旋转电机(202)输出端的托架(203),所述托架(203)的两端设置有电动铰接座(204)。

5.根据权利要求4所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述电动铰接座(204)的输出端设置有摆动臂(205),且所述摆动臂(205)的上方设置有气缸基座(206),所述气缸基座(206)的上方通过液压缸(207)铰链连接有上摆架(208),且所述上摆架(208)的顶侧设置有螺栓连接有装配基板(209)。

6.根据权利要求4所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述夹持定位机构(3)包括焊接基板(301)、定位孔(302)、装配基块(303)、开槽仓(304)、手柄(305)、丝杆组(306)、滑杆(307)、气动伸缩棒(308)、插接条(309)、按压片(3010)、电动铰接台(3011)、自由机械臂(3012)、电动摆动座(3013)和机械夹具(3014),所述焊接基板(301)螺栓连接有装配基板(209)的顶侧,所述焊接基板(301)的内边侧设置有阵列分布的定位孔(302)。

7.根据权利要求6所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述焊接基板(301)的四周上方通过装配基块(303)螺栓连接有开槽仓(304),且所述开槽仓(304)上设置有连接手柄(305)输出端的丝杆组(306),所述丝杆组(306)螺纹连接有滑杆(307),所述滑杆(307)的一端下方设置有气动伸缩棒(308),且所述气动伸缩棒(308)的输出端设置有安装按压片(3010)的插接条(309)。

8.根据权利要求6所述的一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,其特征在于:所述开槽仓(304)的顶侧设置有电动铰接台(3011),且所述电动铰接台(3011)的输出端设置有自由机械臂(3012),所述自由机械臂(3012)的一端设置有电动摆动座(3013),且所述电动摆动座(3013)的输出端设置有机械夹具(3014)。

一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子产品焊接技术领域,尤其是一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置。

背景技术

[0002] 手工焊接是最常见的焊接方式之一,它主要采用手持电烙铁进行焊接,适用于电子元件较少,电路板简单的情况,手工焊接的优点是操作灵活,能够针对不同型号和规格的元件进行焊接;缺点是人工参与度高,生产效率低,焊接质量容易受到技术水平和环境因素的影响,波峰焊接是一种自动化的焊接方式,波峰焊接机通过加热炉加热焊锡,使其融化形成焊锡波峰,将待焊接的电路板通过焊锡波峰区域,实现元件与电路板的焊接,波峰焊接的优点是生产效率高,焊接质量稳定,焊接均匀;缺点是不适用于焊接高密度电路板,且需要大量能源消耗,回流焊接是一种较为普遍的焊接方式,在回流焊接机中,先将贴片元件点胶在电路板上,然后通过预热、再热、冷却等多个工艺步骤,实现元件与电路板的焊接,回流焊接的优点是生产效率高,适用于高密度电路板,焊接质量稳定;缺点是设备价格高,需要专业技术操作,除以上三种焊接方式,还有通孔插件焊接、表面贴装焊接、板对板焊接等等,不同的焊接方式适用于不同的产品、不同的元件,尤其是在小批量生产和大规模生产中,选择适合自己的焊接方式非常重要。

[0003] 现有可调节辅助装置在使用时,如公开号CN111682388B公开了一种电子产品焊接组装用可调节辅助支架,属于辅助支架领域,本发明公开的一种电子产品焊接组装用可调节辅助支架,包括连接于工作台上的可调支撑架,所述可调支撑架上卡接有用于固定电路板的安装模组;所述可调支撑架的一侧固定有弯折定型软管,所述弯折定型软管端部设置有固线器,以使所述固线器可以任意移动固定到任意位置;所述固线器一侧设置有置物凹槽,所述固线器的一侧设置有出线嘴,所述出线嘴设置有两个导线槽,所述导线槽与所述置物凹槽相连通;然而上述技术中,其自动化程度不佳,任然需要通过手动进行操作,而且便捷度不佳,不便于对于复杂构造的产品进行定位操作,为此,我们提出一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置解决上述问题。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提出一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,该电子产品焊接组装用可调节辅助装置主要是利用升降基座组件与自由调位部件的相互配合下使得夹持定位机构能够有效的调节到适合的位置,以便于焊接产品进行焊接处理,经过焊接基板上阵列分布的定位孔配合上装配基块、开槽仓、手柄、丝杆组、滑杆、气动伸缩棒、插接条、按压片能够有效的达到定位的效果,而且安装的电动铰接座、自由机械臂、电动摆动座和机械夹具的共同配合下,能够对于复杂构造的产品进行夹持定位操作,以提升设备的加工产品的品质精度。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,包括有升降基座组件与夹持定位机构,所述升降基座组件的顶部内侧设置有螺栓套接的自由调位部件,且所述自由调位部件的顶侧设置有螺栓装配的夹持定位机构。

[0007] 作为一种进一步的技术方案,所述升降基座组件包括垫块、开闭机柜、门板、减震器、开槽基板、齿轮机舱、驱动电机、插接棒、螺棒、螺套和升降板,所述垫块的顶侧设置有开闭机柜,且所述开闭机柜的前侧设置有门板,所述开闭机柜的四周上方通过减震器螺栓连接有开槽基板。

[0008] 作为一种进一步的技术方案,所述开闭机柜的内部设置有连接驱动电机输出端的齿轮机舱,所述齿轮机舱的输出端设置有插接棒,且所述插接棒的输出端设置有螺棒,所述螺棒螺纹连接有螺套,所述螺棒的顶侧设置有升降板。

[0009] 作为一种进一步的技术方案,所述自由调位部件包括轴承套盘、旋转电机、托架、电动铰接座、摆动臂、气缸基座、液压缸、上摆架和装配基板,所述轴承套盘设置在所述升降板的内边侧,所述轴承套盘的上方设置有连接旋转电机输出端的托架,所述托架的两端设置有电动铰接座。

[0010] 作为一种进一步的技术方案,所述电动铰接座的输出端设置有摆动臂,且所述摆动臂的上方设置有气缸基座,所述气缸基座的上方通过液压缸铰链连接有上摆架,且所述上摆架的顶侧设置有螺栓连接有装配基板。

[0011] 作为一种进一步的技术方案,所述夹持定位机构包括焊接基板、定位孔、装配基块、开槽仓、手柄、丝杆组、滑杆、气动伸缩棒、插接条、按压片、电动铰接台、自由机械臂、电动摆动座和机械夹具,所述焊接基板螺栓连接有装配基板的顶侧,所述焊接基板的内边侧设置有阵列分布的定位孔。

[0012] 作为一种进一步的技术方案,所述焊接基板的四周上方通过装配基块螺栓连接有开槽仓,且所述开槽仓上设置有连接手柄输出端的丝杆组,所述丝杆组螺纹连接有滑杆,所述滑杆的一端下方设置有气动伸缩棒,且所述气动伸缩棒的输出端设置有安装按压片的插接条。

[0013] 作为一种进一步的技术方案,所述开槽仓的顶侧设置有电动铰接台,且所述电动铰接台的输出端设置有自由机械臂,所述自由机械臂的一端设置有电动摆动座,且所述电动摆动座的输出端设置有机械夹具。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 该发明装置主要是利用升降基座组件与自由调位部件的相互配合下使得夹持定位机构能够有效的调节到适合的位置,以便于焊接产品进行焊接处理,经过焊接基板上阵列分布的定位孔配合上装配基块、开槽仓、手柄、丝杆组、滑杆、气动伸缩棒、插接条、按压片能够有效的达到定位的效果,而且安装的电动铰接座、自由机械臂、电动摆动座和机械夹具的共同配合下,能够对于复杂构造的产品进行夹持定位操作,以提升设备的加工产品的品质精度。

附图说明

[0016] 图1为一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置的结构示意图;

[0017] 图2为本发明中侧视的结构示意图;

[0018] 图3为本发明中升降基座组件的结构示意图;

[0019] 图4为本发明中自由调位部件的结构示意图;

[0020] 图5为本发明中夹持定位机构的结构示意图。

[0021] 图中:1、升降基座组件;101、垫块;102、开闭机柜;103、门板;104、减震器;105、开槽基板;106、齿轮机舱;107、驱动电机;108、插接棒;109、螺棒;1010、螺套;1011、升降板;2、自由调位部件;201、轴承套盘;202、旋转电机;203、托架;204、电动铰接座;205、摆动臂;206、气缸基座;207、液压缸;208、上摆架;209、装配基板;3、夹持定位机构;301、焊接基板;302、定位孔;303、装配基块;304、开槽仓;305、手柄;306、丝杆组;307、滑杆;308、气动伸缩棒;309、插接条;3010、按压片;3011、电动铰接台;3012、自由机械臂;3013、电动摆动座;3014、机械夹具。

具体实施方式

[0022] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0023] 在本发明的描述中,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,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本发明实施例中,一种电子产品焊接组装用可调节辅助装置,包括有升降基座组件1与夹持定位机构3,升降基座组件1的顶部内侧设置有螺栓套接的自由调位部件2,且自由调位部件2的顶侧设置有螺栓装配的夹持定位机构3。

[0026] 升降基座组件1包括垫块101、开闭机柜102、门板103、减震器104、开槽基板105、齿轮机舱106、驱动电机107、插接棒108、螺棒109、螺套1010和升降板1011,垫块101的顶侧设置有开闭机柜102,且开闭机柜102的前侧设置有门板103,开闭机柜102的四周上方通过减震器104螺栓连接有开槽基板105。

[0027] 本发明的实施例中,使用时,则通过垫块101与开闭机柜102将设备放置在加工地点,通过放置之后使用减震器104将开槽基板105进行支撑在开闭机柜102的顶侧,并使用门板103将组件进行放置完成。

[0028] 开闭机柜102的内部设置有连接驱动电机107输出端的齿轮机舱106,齿轮机舱106的输出端设置有插接棒108,且插接棒108的输出端设置有螺棒109,螺棒109螺纹连接有螺套1010,螺棒109的顶侧设置有升降板1011。

[0029] 本发明的实施例中,当需要进行调节高度时,则使用驱动电机107输出动力带动输出端进行运行,这样驱动电机107输出动力之后使得齿轮机舱106进行传动运行之后使得插接棒108、螺棒109、螺套1010的螺旋运行之后使得螺棒109、螺套1010进行螺旋运行后将升降板1011抬升到适合的高度。

[0030] 自由调位部件2包括轴承套盘201、旋转电机202、托架203、电动铰接座204、摆动臂205、气缸基座206、液压缸207、上摆架208和装配基板209,轴承套盘201设置在升降板1011的内边侧,轴承套盘201的上方设置有连接旋转电机202输出端的托架203,托架203的两端设置有电动铰接座204。

[0031] 本发明的实施例中,当升降板1011抬升到适合的高度之后,使得轴承套盘201上的旋转电机202输出动力带动输出端进行运行,这样旋转电机202输出动力进行运行后将托架203旋转到适合的目标朝向。

[0032] 电动铰接座204的输出端设置有摆动臂205,且摆动臂205的上方设置有气缸基座206,气缸基座206的上方通过液压缸207铰链连接有上摆架208,且上摆架208的顶侧设置有螺栓连接有装配基板209。

[0033] 本发明的实施例中,当托架203旋转到适合的目标朝向之后使得气缸基座206上的液压缸207输出动力带动输出端进行伸缩运行,当液压缸207输出动力之后使得液压缸207伸缩运行后使得上摆架208调节到适合的目标角度。

[0034] 夹持定位机构3包括焊接基板301、定位孔302、装配基块303、开槽仓304、手柄305、丝杆组306、滑杆307、气动伸缩棒308、插接条309、按压片3010、电动铰接台3011、自由机械臂3012、电动摆动座3013和机械夹具3014,焊接基板301螺栓连接有装配基板209的顶侧,焊接基板301的内边侧设置有阵列分布的定位孔302。

[0035] 本发明的实施例中,之后使用气动伸缩棒308输出动力带动输出端进行伸缩运行后使得插接条309插接在焊接基板301上的定位孔302,使得按压片3010定位平整的产品。

[0036] 焊接基板301的四周上方通过装配基块303螺栓连接有开槽仓304,且开槽仓304上设置有连接手柄305输出端的丝杆组306,丝杆组306螺纹连接有滑杆307,滑杆307的一端下方设置有气动伸缩棒308,且气动伸缩棒308的输出端设置有安装按压片3010的插接条309。

[0037] 本发明的实施例中,之后使用手柄305输出动力带动输出端进行旋转,当手柄305输出动力旋转后使得开槽仓304上的丝杆组306进行螺旋传动之后使得滑杆307滑行到适合的位置。

[0038] 开槽仓304的顶侧设置有电动铰接台3011,且电动铰接台3011的输出端设置有自由机械臂3012,自由机械臂3012的一端设置有电动摆动座3013,且电动摆动座3013的输出端设置有机械夹具3014。

[0039] 本发明的实施例中,当需要进行复杂构造产品进行夹持产品时,则使用开槽仓304顶侧的电动铰接台3011输出动力带动输出端进行运行后,使得电动铰接台3011输出动力带动自由机械臂3012进行铰链调节之后使得电动摆动座3013和机械夹具3014以将产品进行夹持以便于进行焊接操作。

[0040] 本发明的工作原理是:使用时,则通过垫块101与开闭机柜102将设备放置在加工地点,通过放置之后使用减震器104将开槽基板105进行支撑在开闭机柜102的顶侧,并使用门板103将组件进行放置完成,当需要进行调节高度时,则使用驱动电机107输出动力带动输出端进行运行,这样驱动电机107输出动力之后使得齿轮机舱106进行传动运行之后使得插接棒108、螺棒109、螺套1010的螺旋运行之后使得螺棒109、螺套1010进行螺旋运行后将升降板1011抬升到适合的高度,当升降板1011抬升到适合的高度之后,使得轴承套盘201上的旋转电机202输出动力带动输出端进行运行,这样旋转电机202输出动力进行运行后将托架203旋转到适合的目标朝向,当托架203旋转到适合的目标朝向之后使得气缸基座206上的液压缸207输出动力带动输出端进行伸缩运行,当液压缸207输出动力之后使得液压缸207伸缩运行后使得上摆架208调节到适合的目标角度,之后使用手柄305输出动力带动输出端进行旋转,当手柄305输出动力旋转后使得开槽仓304上的丝杆组306进行螺旋传动之后使得滑杆307滑行到适合的位置,之后使用气动伸缩棒308输出动力带动输出端进行伸缩运行后使得插接条309插接在焊接基板301上的定位孔302,使得按压片3010定位平整的产品,当需要进行复杂构造产品进行夹持产品时,则使用开槽仓304顶侧的电动铰接台3011输出动力带动输出端进行运行后,使得电动铰接台3011输出动力带动自由机械臂3012进行铰链调节之后使得电动摆动座3013和机械夹具3014以将产品进行夹持以便于进行焊接操作。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

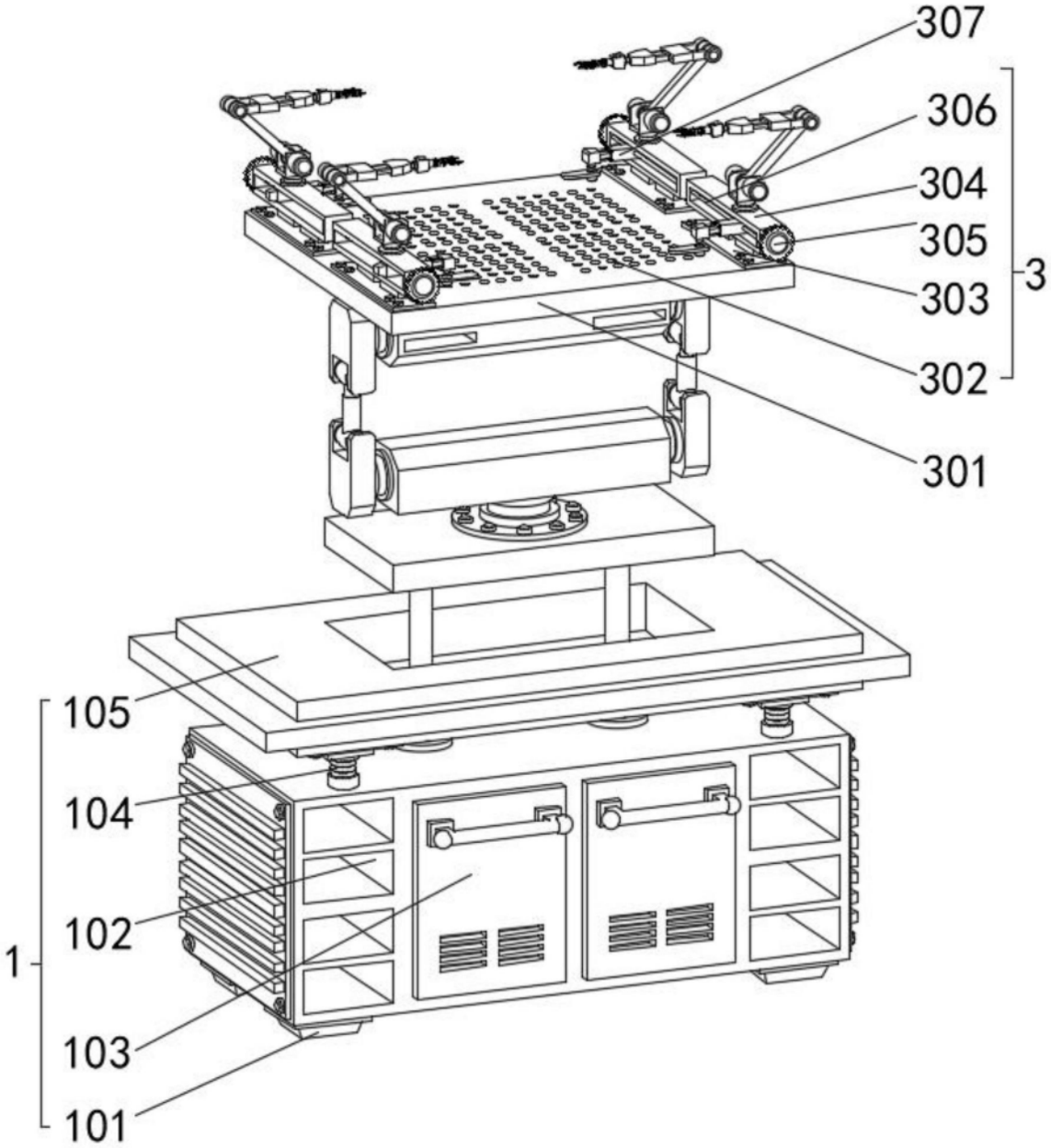


图1

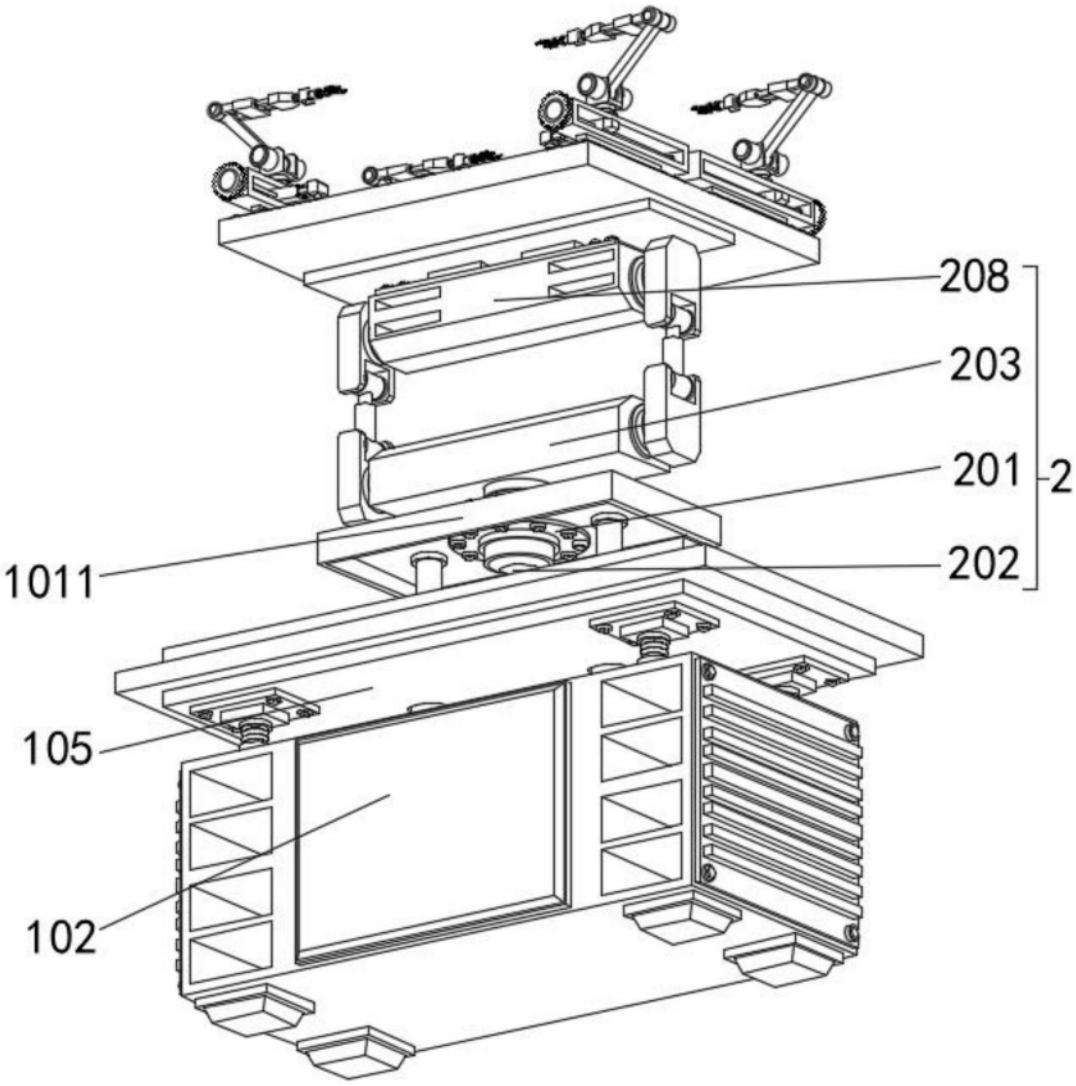


图2

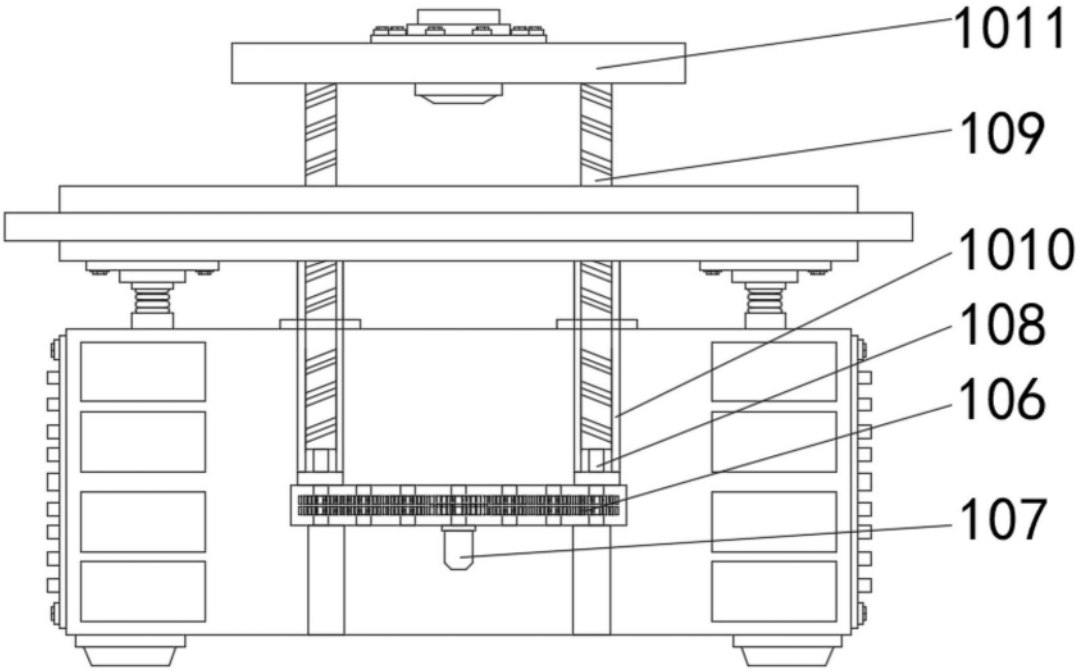


图3

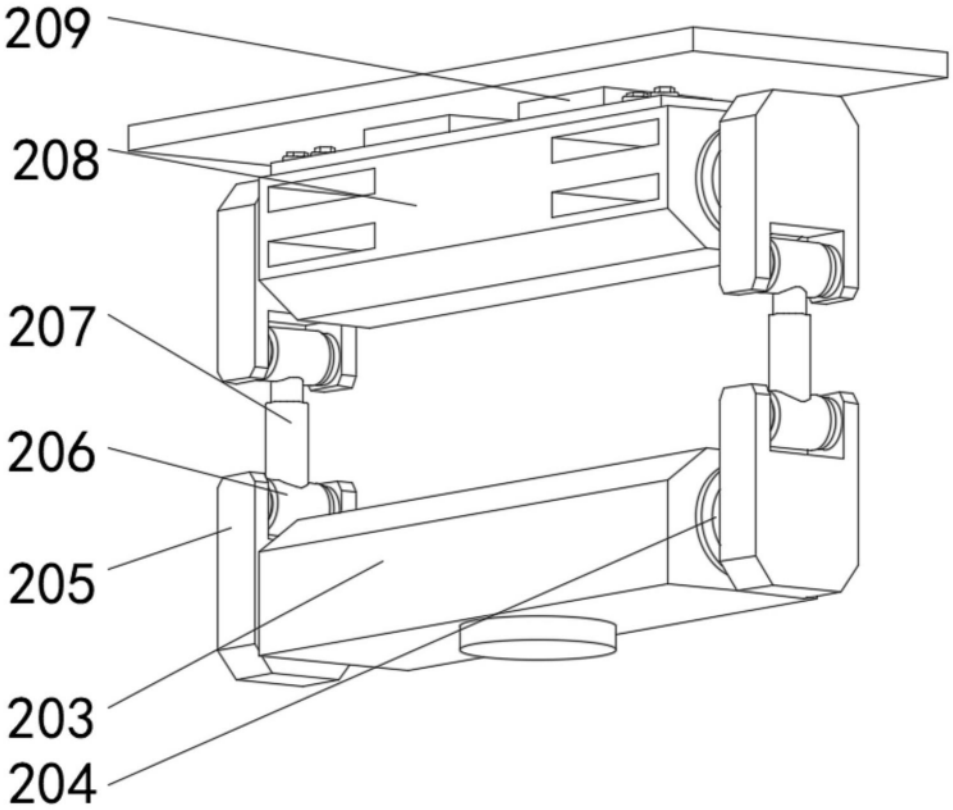


图4

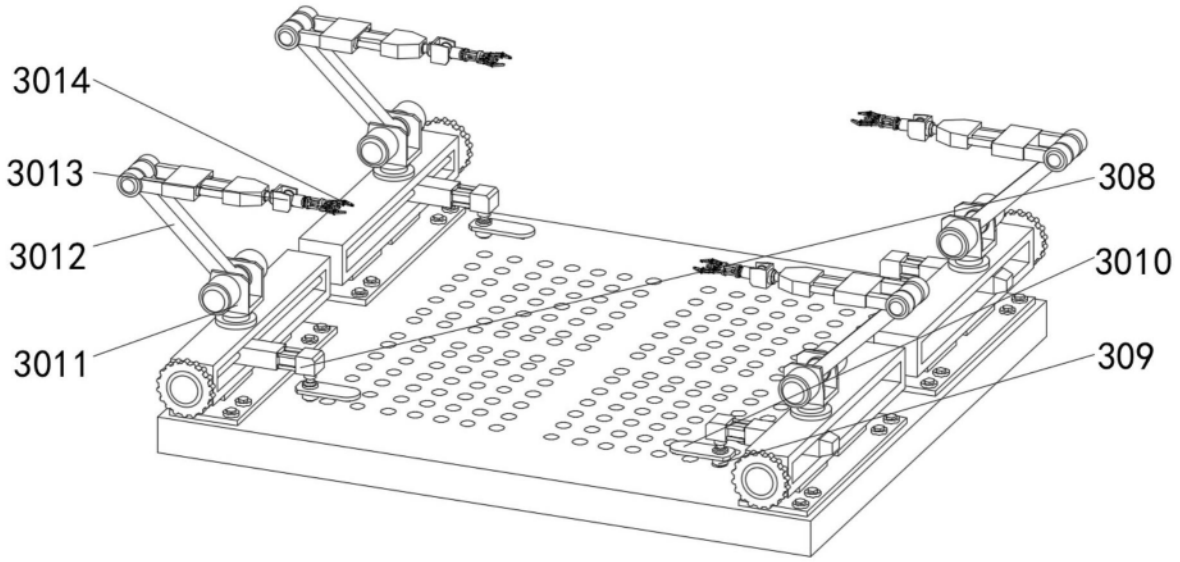


图5