



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218800301 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202222457819.3

(22) 申请日 2022.09.16

(73) 专利权人 珠海许继电气有限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏科技工业园屏北二路12号

(72) 发明人 解永强 王翔 彭松 张庆华  
周丰 徐立岩

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

专利代理师 陈晓辉

(51) Int. Cl.

B23P 19/02 (2006.01)

B25B 11/02 (2006.01)

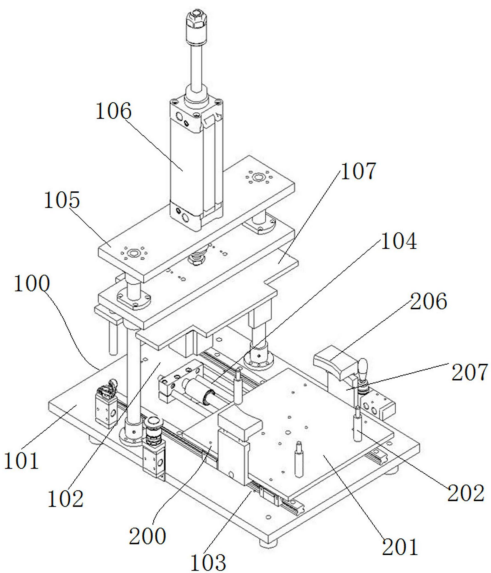
权利要求书1页 说明书7页 附图15页

## (54) 实用新型名称

一种控制器底盖装配预紧夹具及控制器航插压接装置

## (57) 摘要

本实用新型提供一种控制器底盖装配预紧夹具及控制器航插压接装置,控制器航插压接装置包括机架和控制器底盖装配预紧夹具,机架上设有压接机构和用于放置控制器底盖装配预紧夹具的压接位,控制器底盖装配预紧夹具包括用于支撑定位底盖与电路板中一个的支撑定位座和用于夹持定位另一个的夹持定位座,夹持定位座有位于支撑定位座上方的夹持部分,夹持部分与夹持定位座的其他部分之间和/或支撑定位座与夹持定位座之间布置有预紧驱动机构。本实用新型提供的控制器底盖装配预紧夹具可以有效解决现有技术中人工对底盖和电路板定位时存在定位效率低的技术问题。



1. 一种控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,包括用于支撑定位底盖(300)与电路板(400)中一个的支撑定位座(201)和用于夹持定位另一个的夹持定位座,夹持定位座有位于支撑定位座(201)上方的夹持部分,夹持部分与夹持定位座的其他部分之间和/或支撑定位座(201)与夹持定位座之间布置有预紧驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,支撑定位座(201)上布置有支撑定位销组,支撑定位销组包括定位销(202),定位销(202)上具有定位段(203),定位段(203)的径向尺寸与底盖(300)边沿上U形安装口(301)或安装孔的尺寸适配,以用于穿过相应U形安装口(301)或安装孔对底盖(300)进行定位。

3. 根据权利要求2所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,定位销(202)上还具有位于定位段(203)下方的支撑段(204),支撑段(204)的径向尺寸大于底盖(300)边沿上U形安装口(301)或安装孔的尺寸,以用于在定位段(203)穿过相应U形安装口(301)或安装孔后对底盖(300)进行支撑。

4. 根据权利要求2所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,支撑定位销组还包括支撑销(205),以用于对底盖(300)进行支撑。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,夹持部分为夹块(206),夹块(206)在支撑定位座(201)的周向间隔布置有至少两块,夹块(206)与夹持定位座的其他部分之间布置有用于驱动夹块(206)的横向驱动机构。

6. 根据权利要求5所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,夹块(206)上朝向支撑定位座(201)的夹紧侧面为弧形面,弧形面与电路板(400)的弧形侧面吻合适配,以用于通过夹紧电路板(400)的弧形侧面对电路板(400)夹紧定位。

7. 根据权利要求5所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,横向驱动机构包括朝向支撑定位座(201)横向延伸的导轨、导向活动安装在导轨上的导向安装块(207)和用于带动导向安装块(207)沿导轨活动的连杆机构(208),夹块(206)布置在导向安装块(207)上,连杆机构(208)通过导向安装块(207)带动夹块(206)运动。

8. 根据权利要求7所述的控制器底盖装配预紧夹具,其特征在于,导向安装块(207)上设有用于安装预紧驱动机构的安装腔,夹块(206)通过预紧驱动机构布置在导向安装块(207)上。

9. 一种控制器航插压接装置,其特征在于,包括机架(100)和控制器底盖装配预紧夹具,机架(100)上设有压接机构和用于放置控制器底盖装配预紧夹具的压接位(102),控制器底盖装配预紧夹具采用权利要求1至8中任一项所述的控制器底盖装配预紧夹具。

10. 根据权利要求9所述的控制器航插压接装置,其特征在于,压接机构的输出端上设有压接结构,压接结构包括压接板(107),压接板(107)上布置有用于顶压电路板(400)边沿的压块(108)和用于顶压电路板(400)上航插座(401)的压针(109),压块(108)沿周向间隔布置有多个。

## 一种控制器底盖装配预紧夹具及控制器航插压接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制器底盖装配预紧夹具及控制器航插压接装置,属于控制器生产用压接装置技术领域。

### 背景技术

[0002] 在控制器的生产过程中,需要对控制器上的底盖和电路板进行压接装配,如图1、图2、图3和图4所示,底盖1上设有四个航插头11,电路板2上设有四个与航插头11适配插接的航插座21,在装配生产时,需要将底盖和电路板的四组航插压接装配在一起。由于产品在压接装配的过程中存在装配误差,且底盖上航插头的插针为直径是1~1.5毫米的铜针,直接压接装配容易导致航插头发生损坏,故在压接装配前,需要先对底盖和电路板进行定位,然后对电路板上的航插座和底盖上的航插头进行预压入操作,最后进行压接装配。

[0003] 目前,定位和预压入均是利用人工来操作实现,在实际生产中存在一些问题,具体为:人工在操作定位时需要通过肉眼判断电路板上的航插座和底盖上的航插头是否对齐,效率非常低。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种控制器底盖装配预紧夹具,以解决现有技术中人工对底盖和电路板定位时存在定位效率低的技术问题。同时,本实用新型还提供一种控制器航插压接装置,以解决上述问题。

[0005] 本实用新型中控制器底盖装配预紧夹具采用如下技术方案:

[0006] 该控制器底盖装配预紧夹具包括用于支撑定位底盖与电路板中一个的支撑定位座和用于夹持定位另一个的夹持定位座,夹持定位座有位于支撑定位座上方的夹持部分,夹持部分与夹持定位座的其他部分之间和/或支撑定位座与夹持定位座之间布置有预紧驱动机构。

[0007] 有益效果:本实用新型提供一种控制器底盖装配预紧夹具,该控制器底盖装配预紧夹具在使用时,先将底盖与电路板中的一个放置在支撑定位座上定位,接着通过夹持定位座的夹持部分对另一个夹持定位,此时底盖与电路板在上下方向正对布置,当预紧驱动机构布置在夹持部分与夹持定位座的其他部分之间时,预紧驱动机构驱动夹持部分向下运动,完成底盖与电路板的预压入;当预紧驱动机构布置在支撑定位座与夹持定位座之间时,预紧驱动机构驱动支撑定位座与夹持定位座中至少一个做靠近运动,完成底盖与电路板的预压入;相较于现有技术中采用人工操作定位,本实用新型提供的控制器底盖装配预紧夹具利用支撑定位座和夹持定位座对底盖和电路板进行定位,利用预紧驱动机构完成底盖与电路板的预压入,有效提高了工作效率。

[0008] 进一步地,支撑定位座上布置有支撑定位销组,支撑定位销组包括定位销,定位销上具有定位段,定位段的径向尺寸与底盖边沿上U形安装口或安装孔的尺寸适配,以用于穿过相应U形安装口或安装孔对底盖进行定位。

[0009] 有益效果:利用定位销穿过底盖边沿上U形安装口或安装孔对底盖定位,定位精度高;而且,U形安装口或安装孔位于底盖的边沿处,定位时不容易对电路板造成损伤。

[0010] 进一步地,定位销上还具有位于定位段下方的支撑段,支撑段的径向尺寸大于底盖边沿上U形安装口或安装孔的尺寸,以用于在定位段穿过相应U形安装口或安装孔后对底盖进行支撑。

[0011] 有益效果:支撑段的设置可以在对底盖进行定位的同时对底盖进行支撑,使得底盖在压接装配时处于悬空状态,从而避免对底盖下侧的元器件造成压损。

[0012] 进一步地,支撑定位销组还包括支撑销,以用于对底盖进行支撑。

[0013] 有益效果:支撑销的设置可以进一步增强对底盖的支撑效果。

[0014] 进一步地,夹持部分为夹块,夹块在支撑定位座的周向间隔布置有至少两块,夹块与夹持定位座的其他部分之间布置有用于驱动夹块的横向驱动机构。

[0015] 有益效果:横向驱动机构通过驱动夹块完成底盖或电路板的定位,夹块具有结构简单、夹紧效果好的特点。

[0016] 进一步地,夹块上朝向支撑定位座的夹紧侧面为弧形面,弧形面与电路板的弧形侧面吻合适配,以用于通过夹紧电路板的弧形侧面对电路板夹紧定位。

[0017] 有益效果:夹块通过弧形面对电路板夹紧定位,夹紧定位效果更好。

[0018] 进一步地,横向驱动机构包括朝向支撑定位座横向延伸的导轨、导向活动安装在导轨上的导向安装块和用于带动导向安装块沿导轨活动的连杆机构,夹块布置在导向安装块上,连杆机构通过导向安装块带动夹块运动。

[0019] 有益效果:连杆机构具有结构简单,故障率低的特点,非常适合在生产线上进行布置。

[0020] 进一步地,导向安装块上设有用于安装预紧驱动机构的安装腔,夹块通过预紧驱动机构布置在导向安装块上。

[0021] 有益效果:预紧驱动机构布置在导向安装块的安装腔中,可以使整个结构更加合理紧凑。

[0022] 本实用新型中控制器航插压接装置采用如下技术方案:

[0023] 该控制器航插压接装置包括机架和控制器底盖装配预紧夹具,机架上设有压接机构和用于放置控制器底盖装配预紧夹具的压接位,该控制器底盖装配预紧夹具包括用于支撑定位底盖与电路板中一个的支撑定位座和用于夹持定位另一个的夹持定位座,夹持定位座有位于支撑定位座上方的夹持部分,夹持部分与夹持定位座的其他部分之间和/或支撑定位座与夹持定位座之间布置有预紧驱动机构。

[0024] 有益效果:本实用新型提供一种控制器航插压接装置,该控制器航插压接装置在使用时,先将底盖与电路板中的一个放置在支撑定位座上定位,接着通过夹持定位座的夹持部分对另一个夹持定位,此时底盖与电路板在上下方向正对布置,当预紧驱动机构布置在夹持部分与夹持定位座的其他部分之间时,预紧驱动机构驱动夹持部分向下运动,完成底盖与电路板的预压入;当预紧驱动机构布置在支撑定位座与夹持定位座之间时,预紧驱动机构驱动支撑定位座与夹持定位座中至少一个做靠近运动,完成底盖与电路板的预压入;最后将控制器底盖装配预紧夹具放置在压接位,通过压接机构对底盖和电路板进行压接装配;相较于现有技术中采用人工操作定位,本实用新型提供的控制器底盖装配预紧夹

具利用支撑定位座和夹持定位座对底盖和电路板进行定位,利用预紧驱动机构完成底盖与电路板的预压入,有效提高了工作效率。

[0025] 进一步地,支撑定位座上布置有支撑定位销组,支撑定位销组包括定位销,定位销上具有定位段,定位段的径向尺寸与底盖边沿上U形安装口或安装孔的尺寸适配,以用于穿过相应U形安装口或安装孔对底盖进行定位。

[0026] 有益效果:利用定位销穿过底盖边沿上U形安装口或安装孔对底盖定位,定位精度高;而且,U形安装口或安装孔位于底盖的边沿处,定位时不容易对电路板造成损伤。

[0027] 进一步地,定位销上还具有位于定位段下方的支撑段,支撑段的径向尺寸大于底盖边沿上U形安装口或安装孔的尺寸,以用于在定位段穿过相应U形安装口或安装孔后对底盖进行支撑。

[0028] 有益效果:支撑段的设置可以在对底盖进行定位的同时对底盖进行支撑,使得底盖在压接装配时处于悬空状态,从而避免对底盖下侧的元器件造成压损。

[0029] 进一步地,支撑定位销组还包括支撑销,以用于对底盖进行支撑。

[0030] 有益效果:支撑销的设置可以进一步增强对底盖的支撑效果。

[0031] 进一步地,夹持部分为夹块,夹块在支撑定位座的周向间隔布置有至少两块,夹块与夹持定位座的其他部分之间布置有用于驱动夹块的横向驱动机构。

[0032] 有益效果:横向驱动机构通过驱动夹块完成底盖或电路板的定位,夹块具有结构简单、夹紧效果好的特点。

[0033] 进一步地,夹块上朝向支撑定位座的夹紧侧面为弧形面,弧形面与电路板的弧形侧面吻合适配,以用于通过夹紧电路板的弧形侧面对电路板夹紧定位。

[0034] 有益效果:夹块通过弧形面对电路板夹紧定位,夹紧定位效果更好。

[0035] 进一步地,横向驱动机构包括朝向支撑定位座横向延伸的导轨、导向活动安装在导轨上的导向安装块和用于带动导向安装块沿导轨活动的连杆机构,夹块布置在导向安装块上,连杆机构通过导向安装块带动夹块运动。

[0036] 有益效果:连杆机构具有结构简单,故障率低的特点,非常适合在生产线上进行布置。

[0037] 进一步地,导向安装块上设有用于安装预紧驱动机构的安装腔,夹块通过预紧驱动机构布置在导向安装块上。

[0038] 有益效果:预紧驱动机构布置在导向安装块的安装腔中,可以使整个结构更加合理紧凑。

[0039] 进一步地,压接机构的输出端上设有压接结构,压接结构包括压接板,压接板上布置有用于顶压电路板边沿的压块和用于顶压电路板上航插座的压针,压块沿周向间隔布置有多个。

[0040] 有益效果:压接板上的压块在周向上布置有多个,可以在顶压电路板时使电路板受力均匀,从而不容易发生变形和破损;由于航插头上插针与航插座上插孔为紧配合,顶针的设置可以将压力直接传递至航插座上,使得压接更加方便。

## 附图说明

[0041] 图1是现有底盖的结构示意图;

- [0042] 图2是图1的仰视图；
- [0043] 图3是现有电路板的结构示意图；
- [0044] 图4是图3的仰视图；
- [0045] 图5是本实用新型控制器航插压接装置的实施例1的结构示意图；
- [0046] 图6是图5中支撑定位座的结构示意图；
- [0047] 图7是图6的俯视图；
- [0048] 图8是图5中控制器底盖装配预紧夹具的结构示意图(图中未显示支撑定位座)；
- [0049] 图9是图8的正视图；
- [0050] 图10是图8的俯视图；
- [0051] 图11是图5中压接板的结构示意图；
- [0052] 图12是图11的主视图；
- [0053] 图13是图11的俯视图；
- [0054] 图14是本实用新型控制器航插压接装置的使用流程图；
- [0055] 图15是底盖在定位座上定位的状态示意图；
- [0056] 图16是电路板定位前夹块的状态示意图；
- [0057] 图17是电路板被夹块夹紧定位的状态示意图；
- [0058] 图18是预紧夹具位于预紧位的状态图；
- [0059] 图19是预紧夹具位于压接位的状态图。
- [0060] 图中相应附图标记所对应的组成部分的名称为：
- [0061] 图1至图4中：1、底盖；11、航插头；2、电路板；21、航插座；
- [0062] 图5至图19中：100、机架；101、底板；102、压接位；103、预紧位；104、移动机构；105、安装架；106、压接气缸；107、压接板；108、压块；109、压针；200、预紧夹具；201、支撑定位座；202、定位销；203、定位段；204、支撑段；205、支撑销；206、夹块；207、导向安装块；208、连杆机构；209、摆动杆；210、驱动气缸；211、连杆；300、底盖；301、U形安装口；302、航插头；400、电路板；401、航插座。

### 具体实施方式

[0063] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明了，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型，即所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0064] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0065] 需要说明的是，本实用新型的具体实施方式中，可能出现的术语如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何实际的关系或者顺序。而且，可能出现的

术语如“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,可能出现的语句“包括一个……”等限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0066] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,可能出现的术语“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;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连,或者可以是两个元件内部的连通。对于本领域技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0067] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,可能出现的术语“设有”应做广义理解,例如,“设有”的对象可以是本体的一部分,也可以是与本体分体布置并连接在本体上,该连接可以是可拆连接,也可以是不可拆连接。对于本领域技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0068] 以下结合实施例对本实用新型作进一步地详细描述。

[0069] 本实用新型中控制器航插压接装置的实施例1:

[0070] 如图5所示,本实施例提供的控制器航插压接装置包括机架100和控制器底盖装配预紧夹具(以下简称预紧夹具),预紧夹具200包括支撑定位座和夹持定位座,夹持定位座上有夹持部分,夹持部分与夹持定位座的其他部分之间布置有预紧驱动机构。机架100上设有压接位102和压接机构。使用时,如图16、图18和图19所示,先将底盖300放置在支撑定位座201上进行支撑定位,然后通过夹持部分对电路板400进行夹持定位,接着控制预紧驱动机构对电路板400和底盖300进行预压入,预压入结束后将预紧夹具200移动至压接位102,通过压接机构对电路板400和底盖300进行压接装配。

[0071] 本实施例中,如图6和图7所示,支撑定位座201上布置有支撑定位销组,支撑定位销组包括沿上下方向延伸的定位销202,定位销202的数量为三个,三定位销202沿周向间隔布置且与底盖300边沿上U形安装口301的位置对应,定位销202上具有定位段203和支撑段204,定位段203的径向尺寸与U形安装口301的尺寸适配,以通过穿过相应U形安装口301对底盖300进行定位,支撑段204布置在定位段203的下方,支撑段204的径向尺寸大于U形安装口301的尺寸,以在定位段203穿过相应U形安装口301后与U形安装口301的边沿顶撑配合,从而形成对电路板400的支撑,这样可以使底盖300在压接装配时处于悬空状态,从而避免对底盖300下侧的元器件造成压损。为对底盖300提供较好的支撑,支撑定位销组还包括支撑销205,支撑销205的高度与支撑段204的高度一致,支撑销205与支撑段204同时对底盖300进行支撑。

[0072] 本实施例中,如图8、图9和图10所示,夹持部分为夹块206,夹块206位于支撑定位座201的上方,且在支撑定位座201的周向上均匀间隔布置有两个,两夹块206上朝向支撑定位座201的夹紧侧面为弧形面,弧形面与电路板400的弧形侧面吻合适配,两夹块206通过相向运动夹紧电路板400的弧形侧面,从而完成对电路板400的夹紧定位。

[0073] 本实施例中,夹块206上连接有横向驱动机构,横向驱动机构包括导轨、导向安装块207和连杆结构,导轨朝底座方向延伸布置,导向安装块207导向活动安装在导轨上,连杆

机构208包括摆动杆209和连杆211,摆动杆209的两端分别通过连杆211与两导轨上的导向安装块207连接,摆动杆209通过摆动同时带动两导向安装块207在相应导轨上做相向运动或相背运动。夹块206布置在导向安装块207上,在需要对电路板400进行夹紧时,两导向安装块207带动夹块206做相向运动,以完成对电路板400的夹紧定位,在完成压接装配后,两导向安装块207带动夹块206做相背运动,以准备对下一个电路板400进行夹紧定位。

[0074] 本实施例中,导向安装块207上设有安装腔,安装腔中安装有预紧驱动机构,预紧驱动机构具体为驱动气缸210,驱动气缸210的输出端与夹块206连接,夹块206通过驱动气缸210布置在导向安装块207上。在夹块206对电路板400夹紧定位后,驱动气缸210带动夹块206向下移动,使得电路板400与底盖300完成预压入,即使电路板400上的航插座401与底盖300上的航插头302进行预插接。

[0075] 本实施例中,如图5所示,机架100包括底板101和安装架105,底板101上布置有压接位102和预紧位103,安装架105布置在压接位102的上方,安装架105上布置有压接机构,压接机构具体为压接气缸106,压接气缸106的输出端朝下布置(也即朝向压接位102所在的方向),且连接有压接结构。在压接装配时,压接机构带动压接结构下行,通过压接结构完成底盖300与电路板400的压接装配。

[0076] 本实施例中,如图11、图12和图13所示,压接结构包括压接板107,压接板107上布置有压块108和压针109,压块108沿周向布置有多个,以用于顶压电路板400的边沿。压针109的数量和位置根据电路板400上的航插座401进行设置,本实施例中,电路板400上航插座401的数量为4个,且各航插座401在周向上间隔布置,故压针109的数量也为四个,并在周向上间隔布置,以使每个压针109在压接时对应一个航插座401。

[0077] 本实施例中,如图所示,预紧位103在上下方向上与压接机构错位布置,以方便预紧夹具200在预紧位103上完成底盖300与电路板400的定位和预压接,然后再将预紧夹具200移动至压接位102完成底盖300与电路板400的压接装配。为方便预紧夹具200的移动,预紧位103与压接位102之间布置有移动机构104,移动机构104具体为丝杠螺母机构,预紧位103与压接位102之间布置有导向杆,丝杠螺母机构包括丝杠、活动块和传动电机,活动块导向活动装配在导向杆上,丝杠螺纹穿过活动块并与传动电机传动连接,传动电机通过丝杠转动带动活动块沿导向杆移动,预紧夹具200布置在活动块上,传动电机通过活动块在预紧位103和压接位102之间对预紧夹具200进行传送。

[0078] 本实施例中,普通调压阀对驱动气缸210和压接气缸106整体使用气压进行控制,再通过精密调压阀分别对驱动气缸210和压接气缸106的输出压力进行精准控制,并根据工艺要求,使用气动延时阀控制驱动气缸210和压接气缸106的压力保持时间。

[0079] 本实施例中,预紧夹具200上布置有两组气动控制系统,第一组气动控制系统用于控制连杆机构208动作,以带动夹块206完成对电路板400的定位。第二组气动控制系统用于控制驱动气缸210,以带动夹块206完成电路板400和底盖300的预定位。

[0080] 本实施例中,底盖300与电路板400的压接过程如图14所示,具体操作如下:首先如图15所示,将底盖300定位放置支撑定位座201上,利用支撑定位座201对底盖300进行支撑定位,接着如图16和图17所示,控制连杆机构208带动夹块206夹紧电路板400,利用夹块206对电路板400进行夹持定位,然后控制驱动气缸210带动夹块206向下移动,以完成电路板400上的航插座401与底盖300上的航插头302预插接,预插接所需的压力为0.5N,接着如图

18和图19所示,控制移动机构104将预紧夹具200从预紧位103传送至压接位102,然后控制压接气缸106带动压接结构对电路板400进行顶压,完成电路板400与底盖300的压接装配,压接气缸106的输出压力要求为8N。相较于手动对电路板400和底盖300进行压接装配的方式来说,本实施例提供的压接装置利用预紧夹具200对底盖300和电路板400进行定位,有效提高了定位效率。

[0081] 本实施例提供的压接装置属于生产线的一环,底盖300和电路板400均属于控制器部件,电路板400在上、底盖300在下的定位方式可以使电路板400与底盖300在压接装配后直接流向下一环节,而不需要再对其进行翻转。

[0082] 在控制器航插压接装置的其他实施例中,预紧驱动机构为液压缸。

[0083] 在控制器航插压接装置的其他实施例中,预紧驱动机构布置在支撑定位座与夹持定位座之间,预紧驱动机构的输出端与支撑定位座连接,以带动支撑定位座上下移动,完成电路板上的航插座与底盖上的航插头预插接。

[0084] 在控制器航插压接装置的其他实施例中,导向安装块上不设有安装腔,预紧驱动机构布置在导向安装块的顶面上。

[0085] 在控制器航插压接装置的其他实施例中,横向驱动机构包括机械臂,机械臂带动夹块朝向定位座所在方向运动。

[0086] 在控制器航插压接装置的其他实施例中,夹块上朝向定位座的夹紧侧面为平面,夹块通过电路板的侧平面对电路板夹紧定位。

[0087] 在控制器航插压接装置的其他实施例中,夹持部分为夹爪。

[0088] 在压接装置的其他实施例中,夹块在定位座的周向上均匀间隔布置有三个。

[0089] 在压接装置的其他实施例中,支撑定位销组仅包括支撑销。

[0090] 在压接装置的其他实施例中,定位销上不具有支撑段,定位销为圆柱销。

[0091] 在压接装置的其他实施例中,支撑定位座上设有定位块,定位块在周向上间隔布置有多个,以在周向上围成供底盖放置的定位区。

[0092] 在压接装置的其他实施例中,在控制器航插压接装置的其他实施例中,支撑定位座用于对电路板进行定位,夹持定位座用于夹紧定位底盖。支撑定位座上设有多个定位台,各定位台在周向上围成供电路板放置的定位区。压接时,压接结构通过直接顶压底盖来实现压接装配。

[0093] 在压接装置的其他实施例中,机架上不设置预紧位,电路板和底盖在定位机构上完成定位后,再手动移动至压接位处,此时可省略移动机构。

[0094] 在压接装置的其他实施例中,预紧机构的输出端处不设有压接结构,预紧机构的输出端直接顶压电路板,以完成压接装配。

[0095] 本实用新型中控制器底盖装配预紧夹具的实施例:

[0096] 本实施例提供的控制器底盖装配预紧夹具的结构与上述控制器航插压接装置中控制器底盖装配预紧夹具的结构一致,在此不再赘述。

[0097] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,本实用新型的专利保护范围以权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

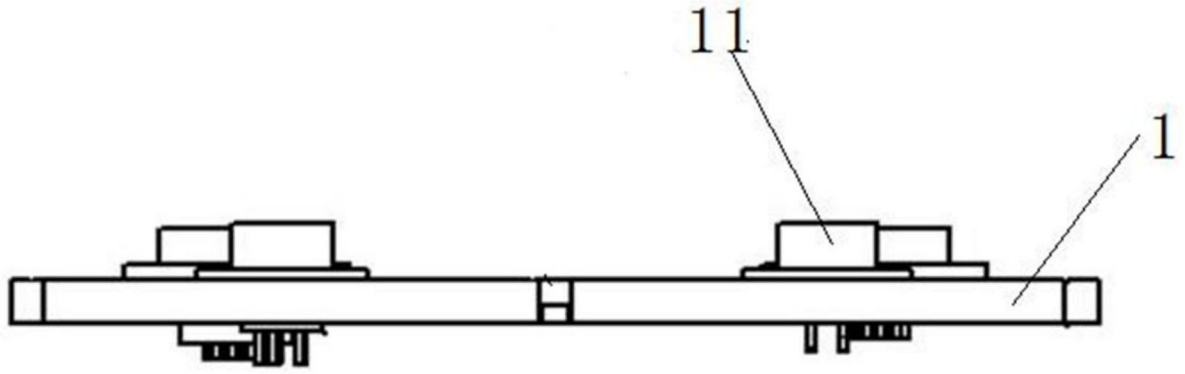


图1

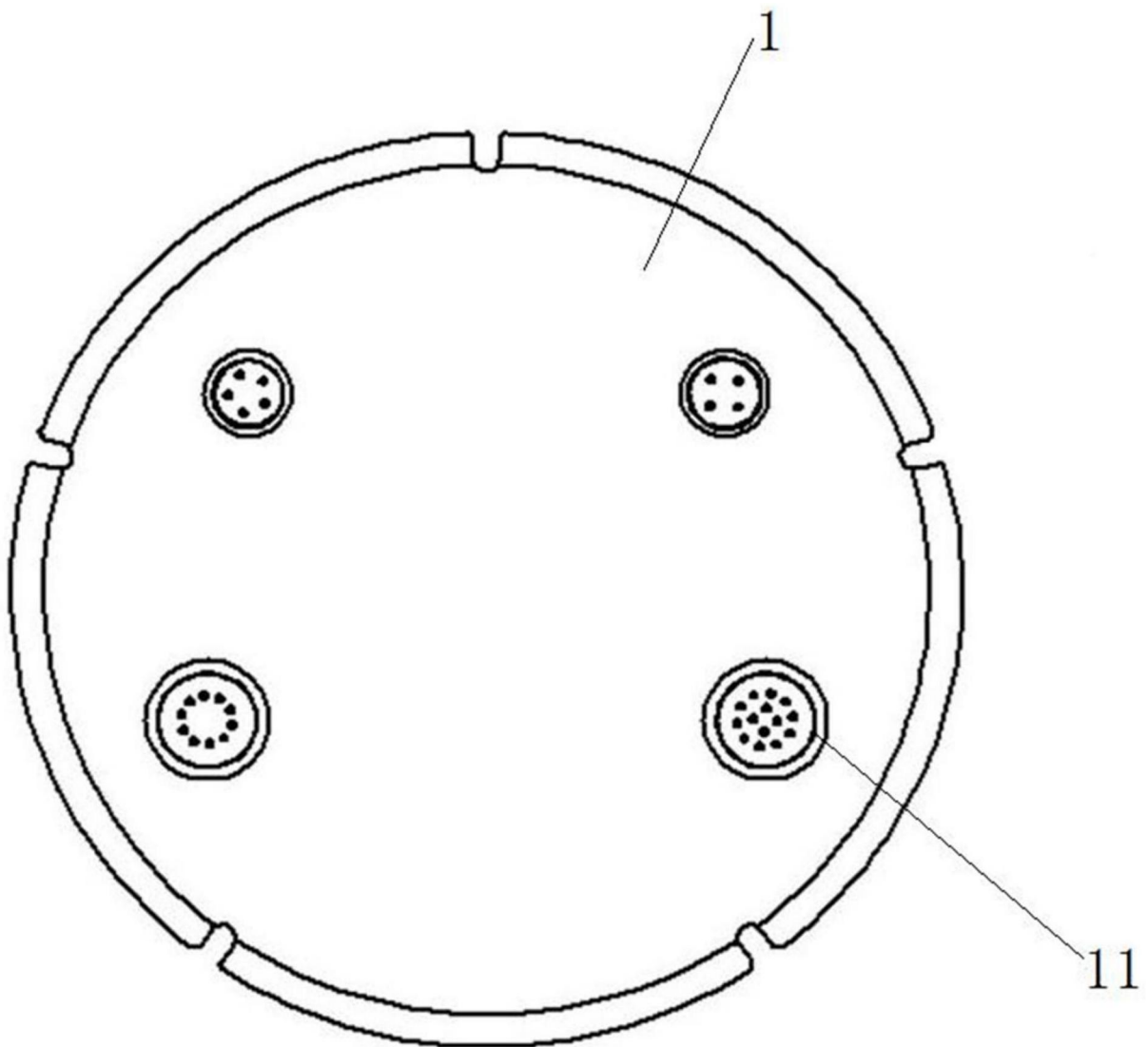


图2

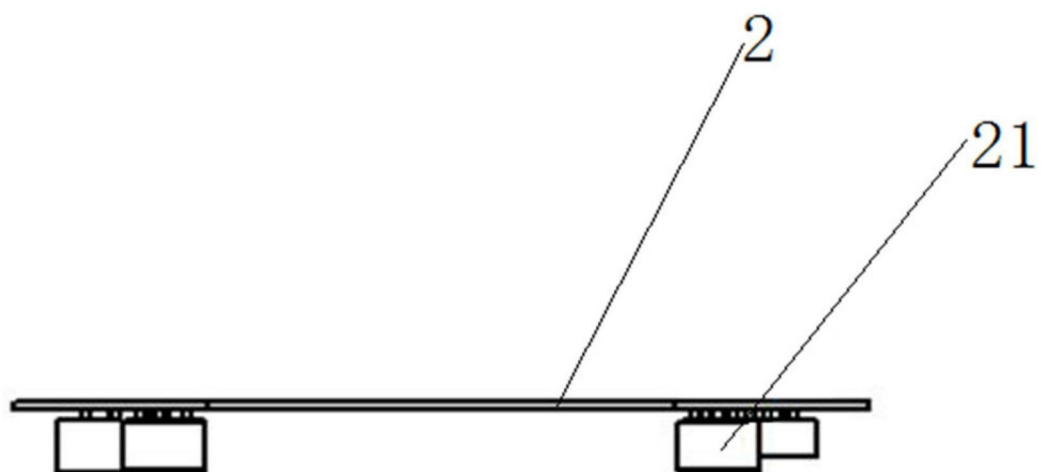


图3

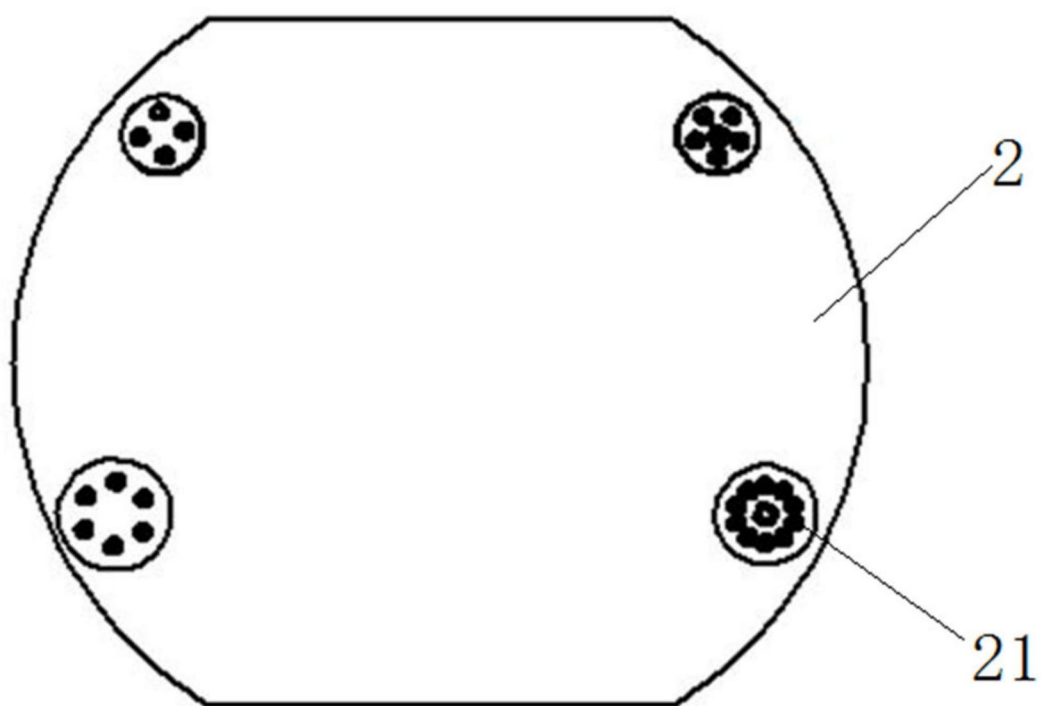


图4

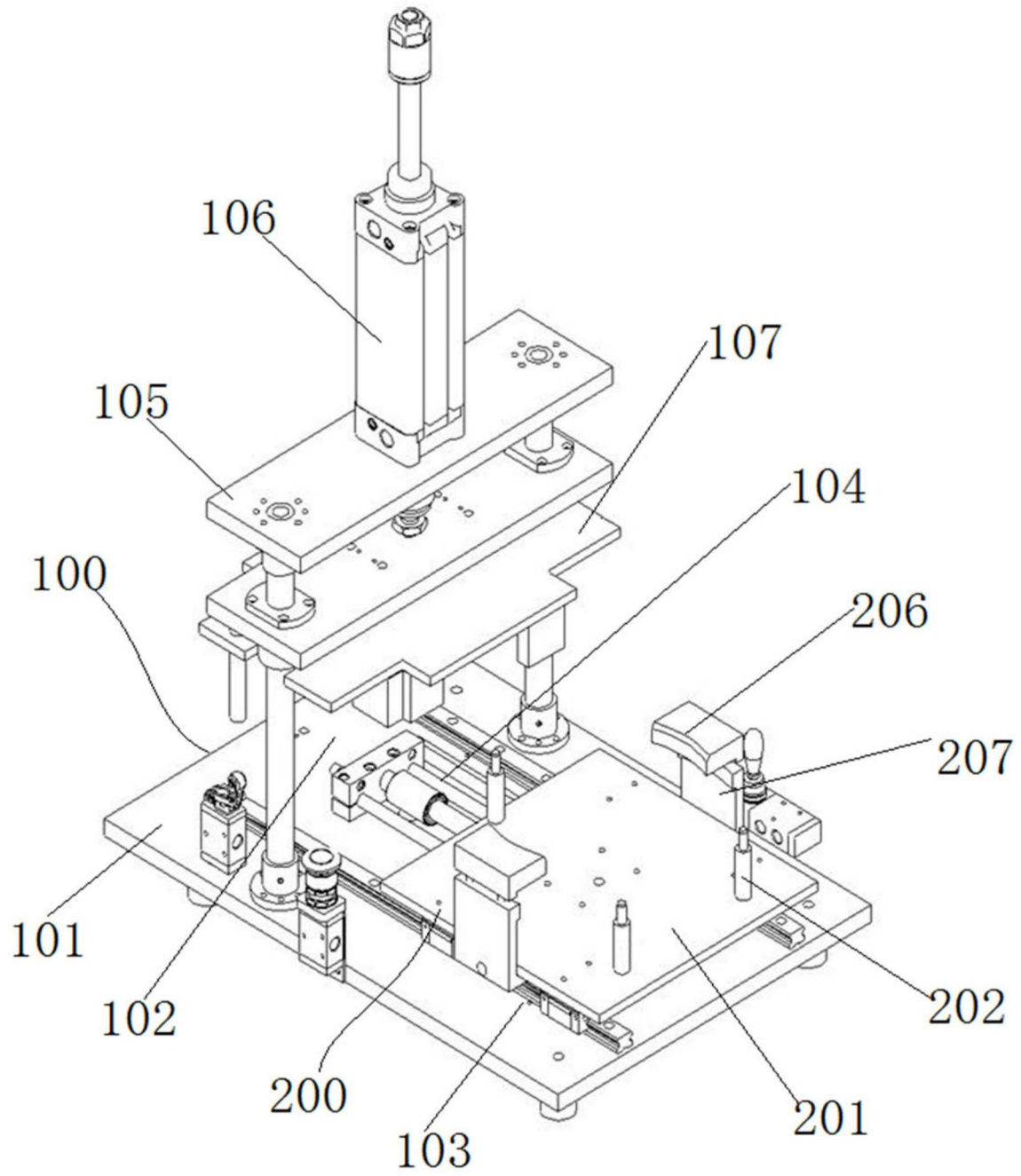


图5

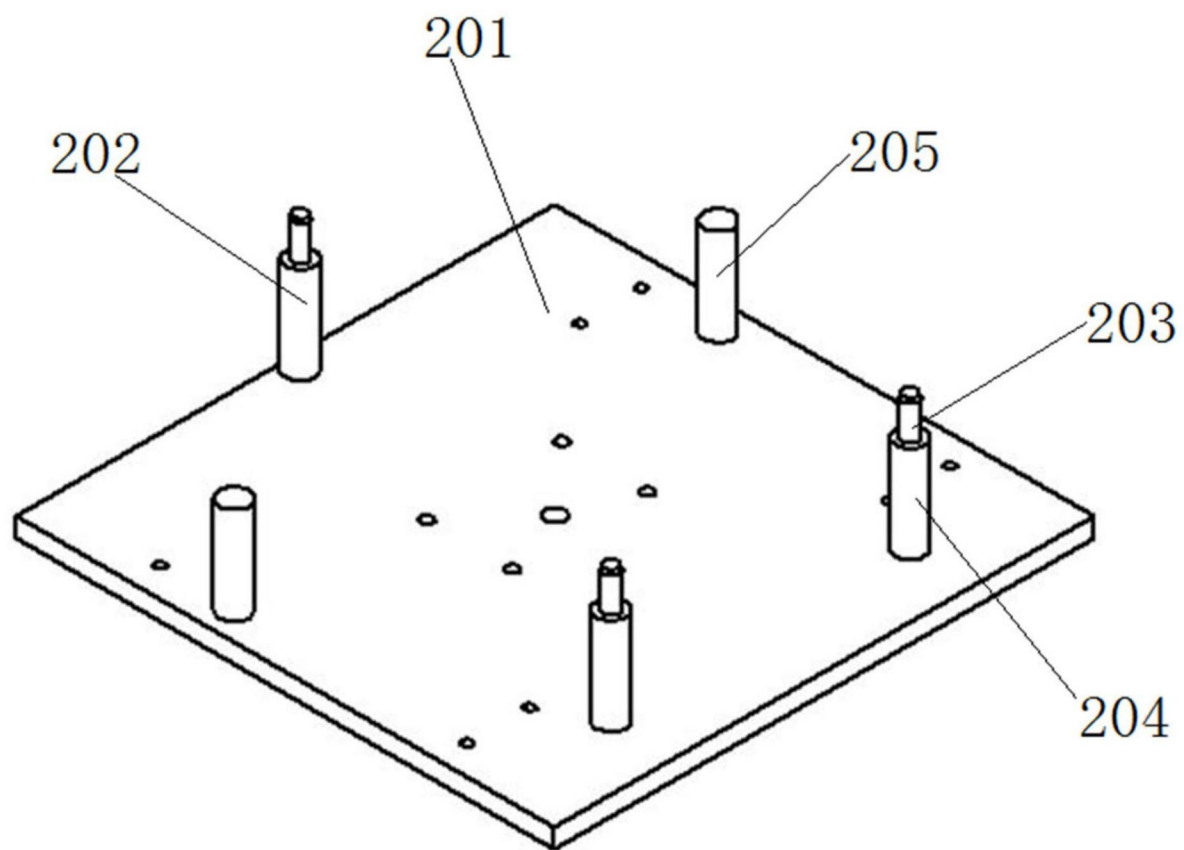


图6

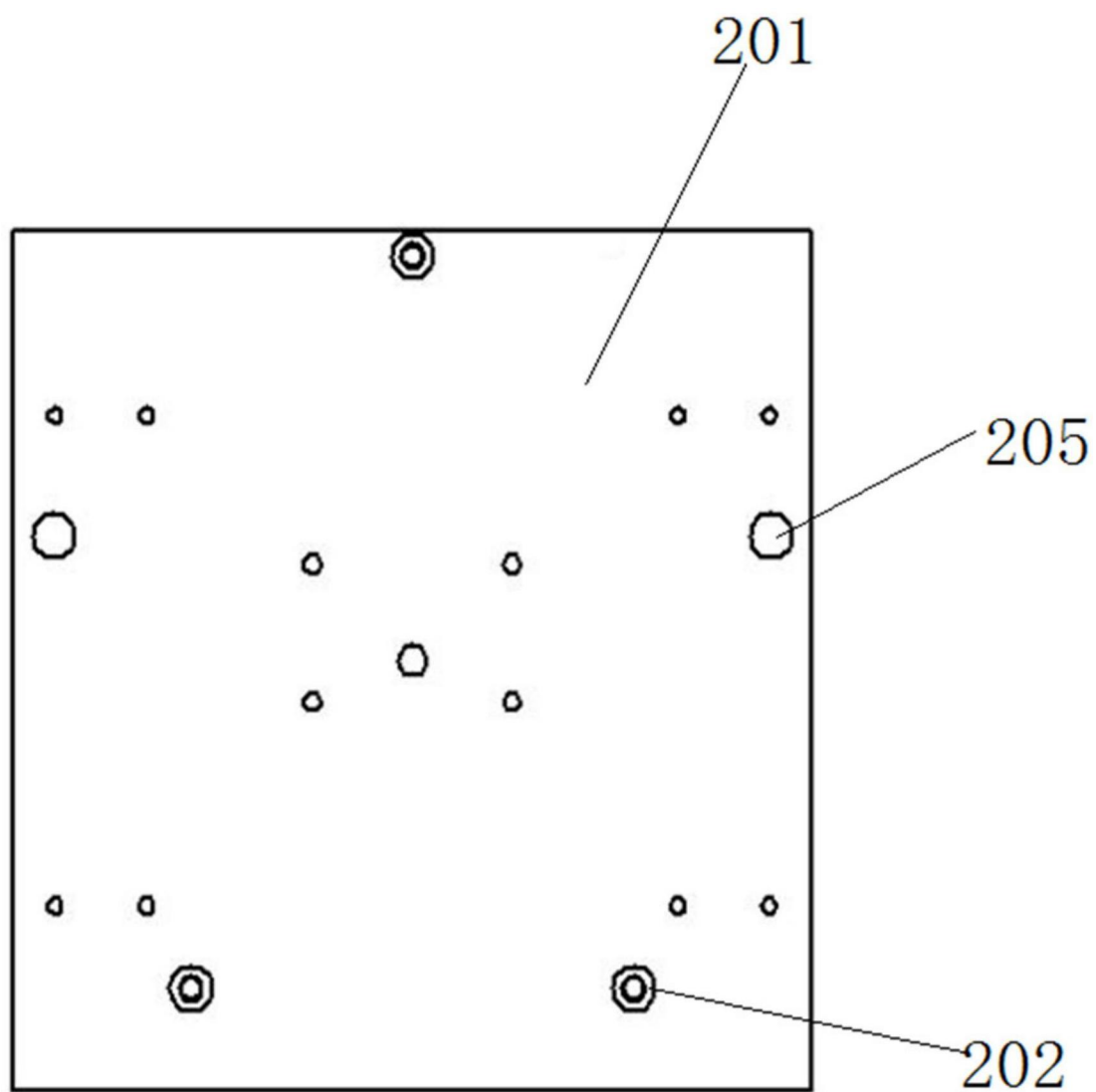


图7

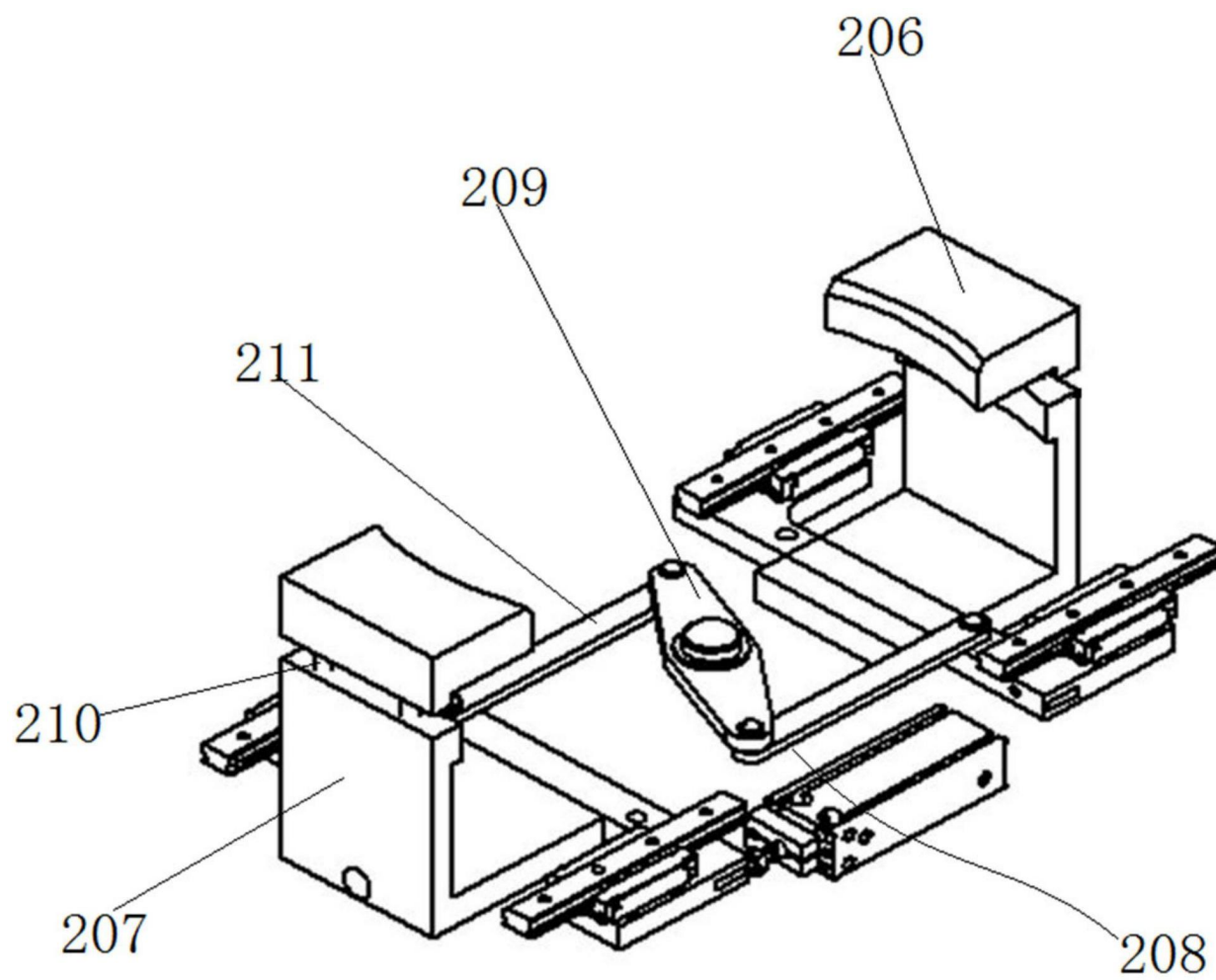


图8

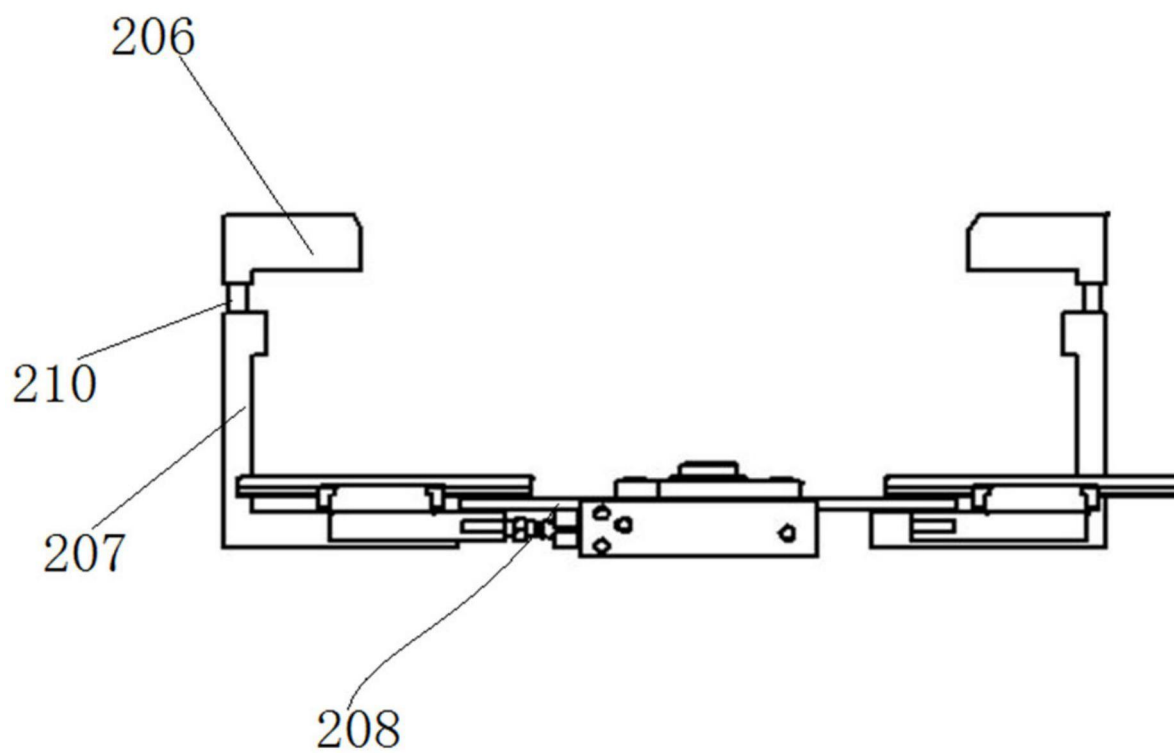


图9

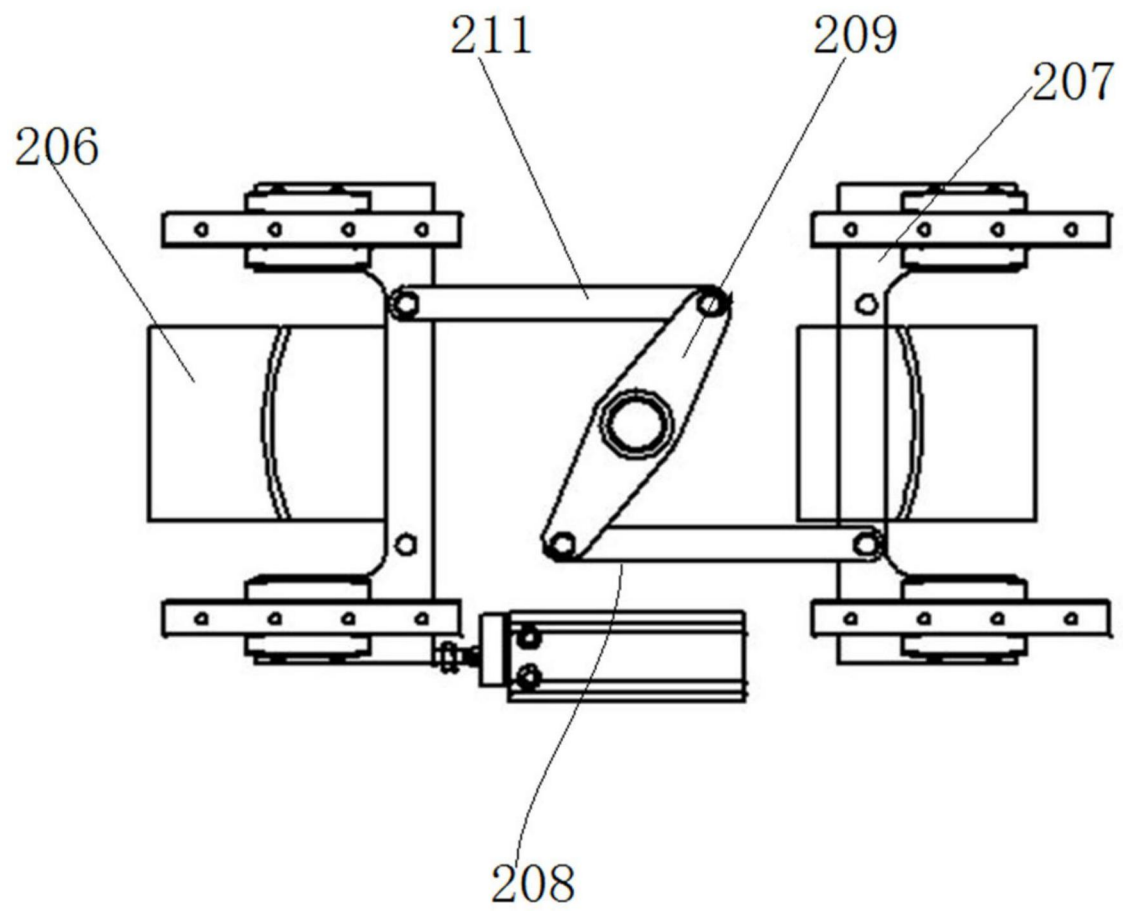


图10

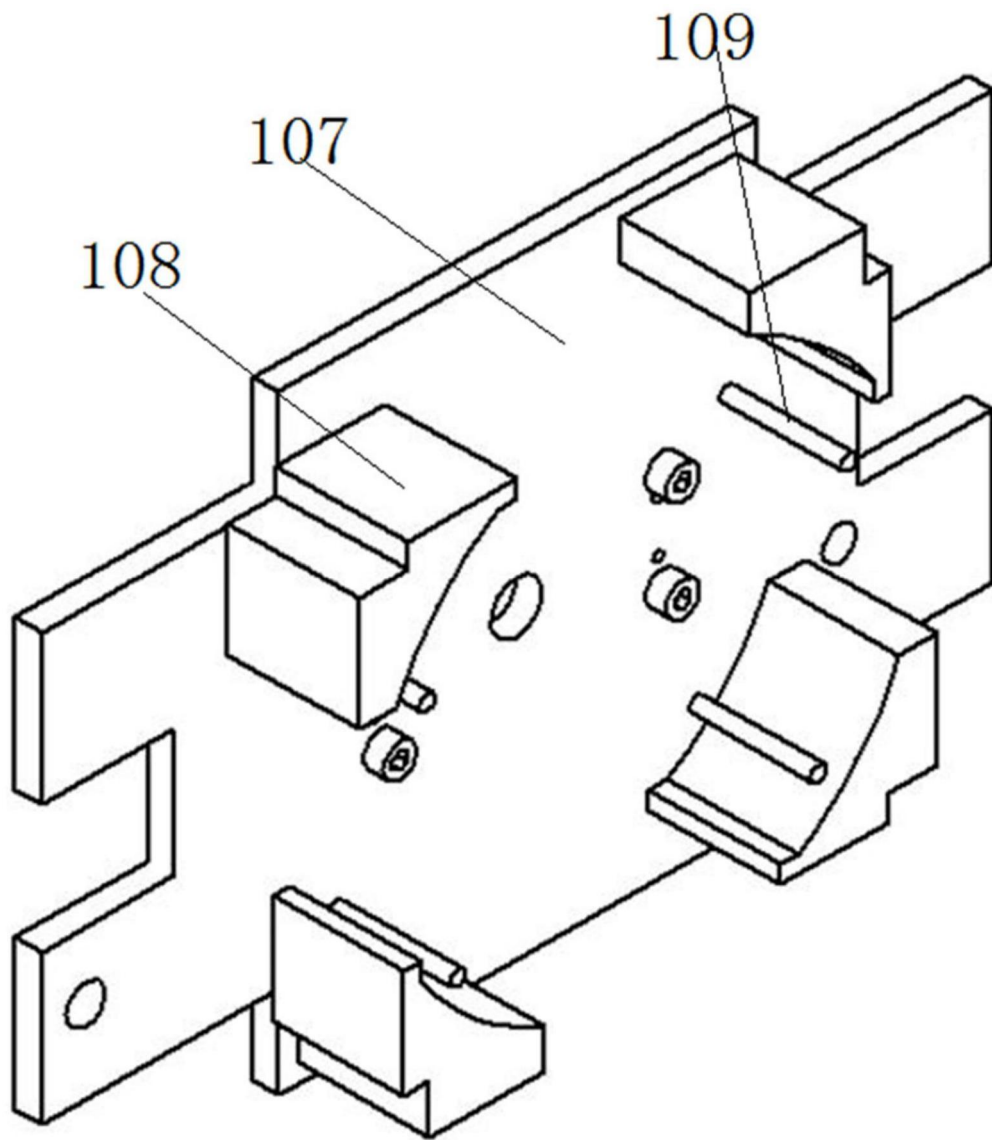


图11

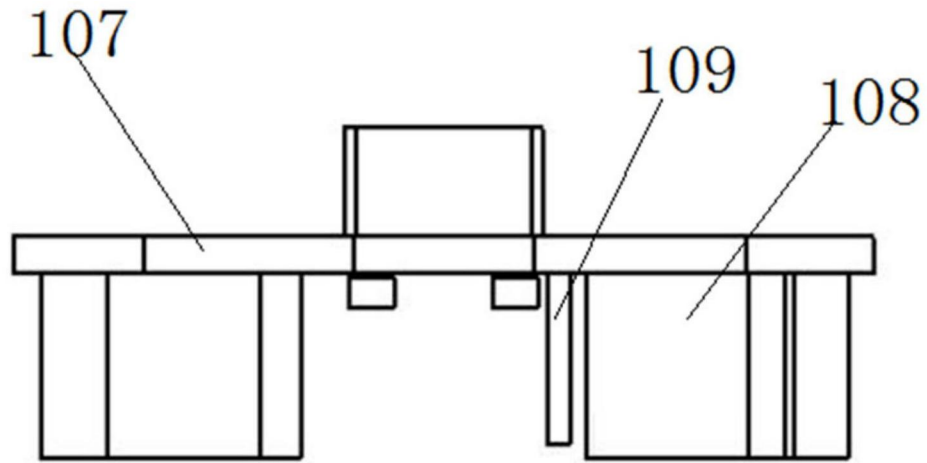


图12

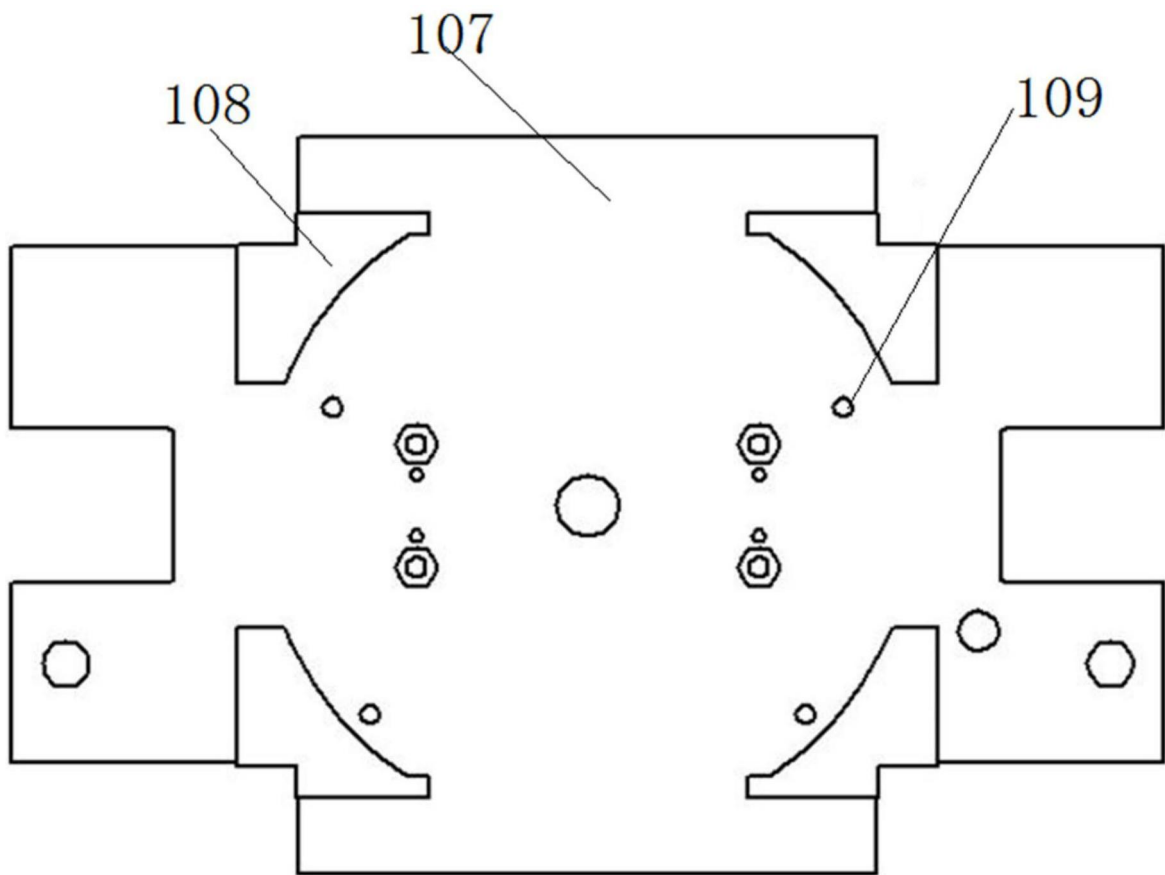


图13

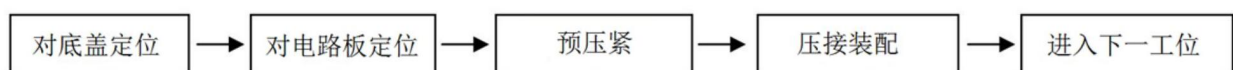


图14

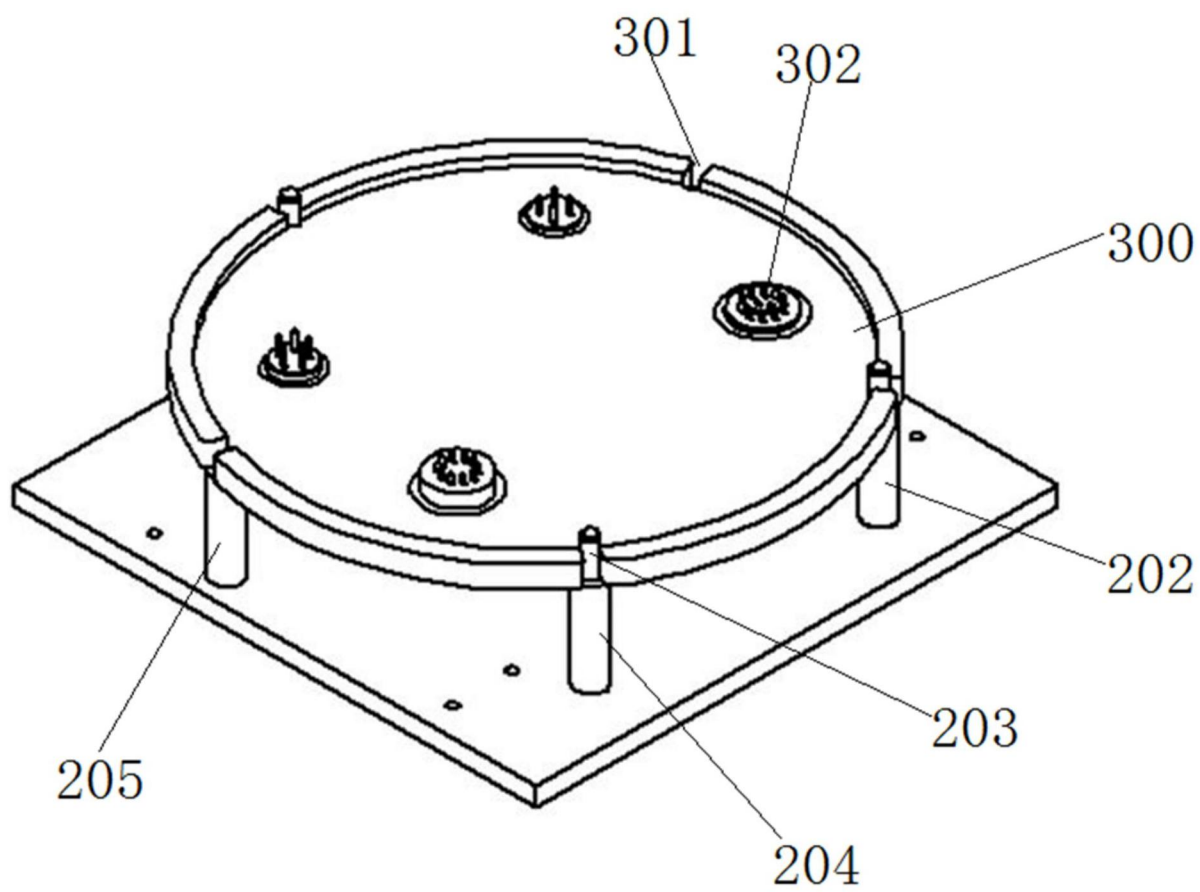


图15

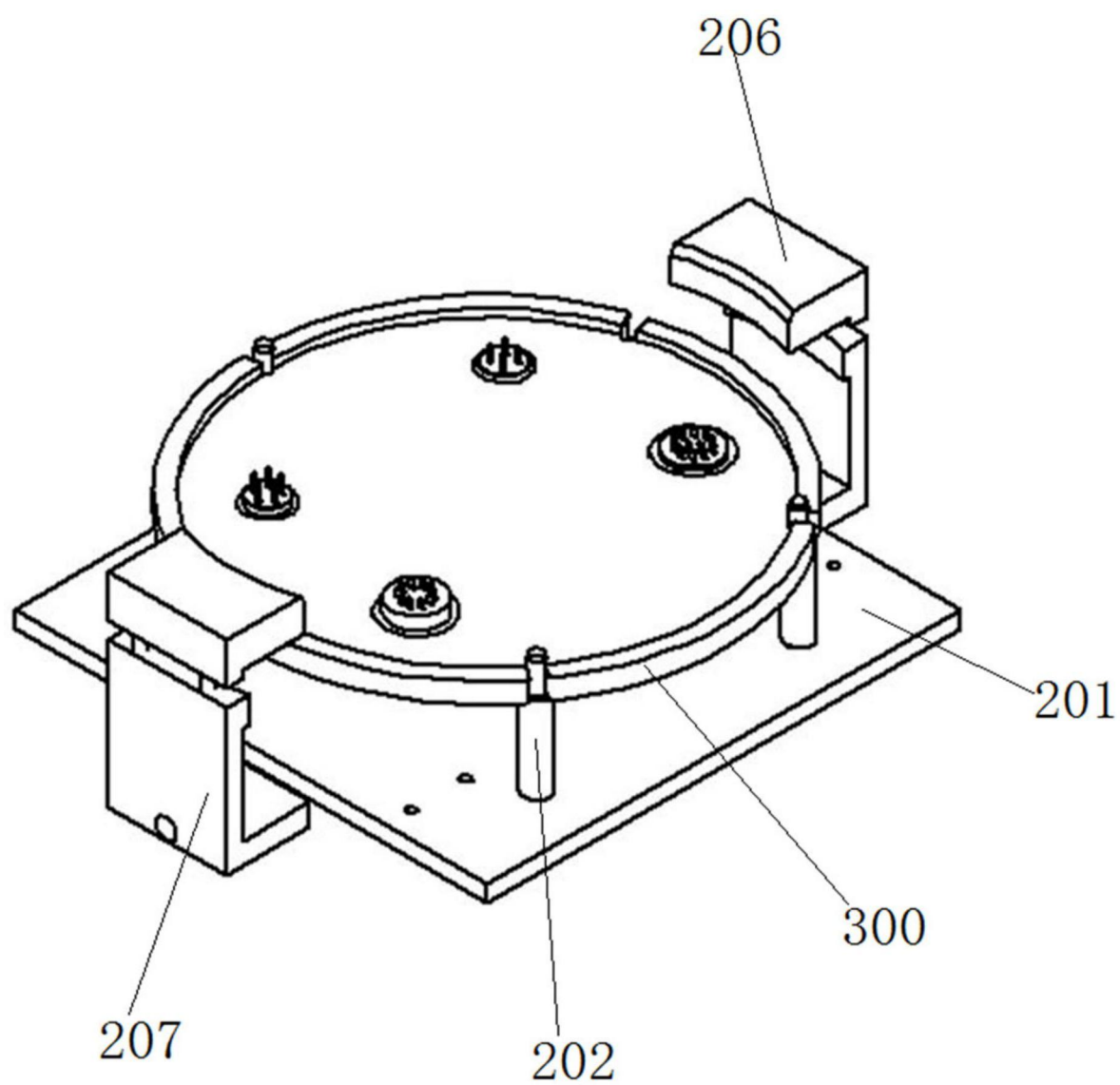


图16

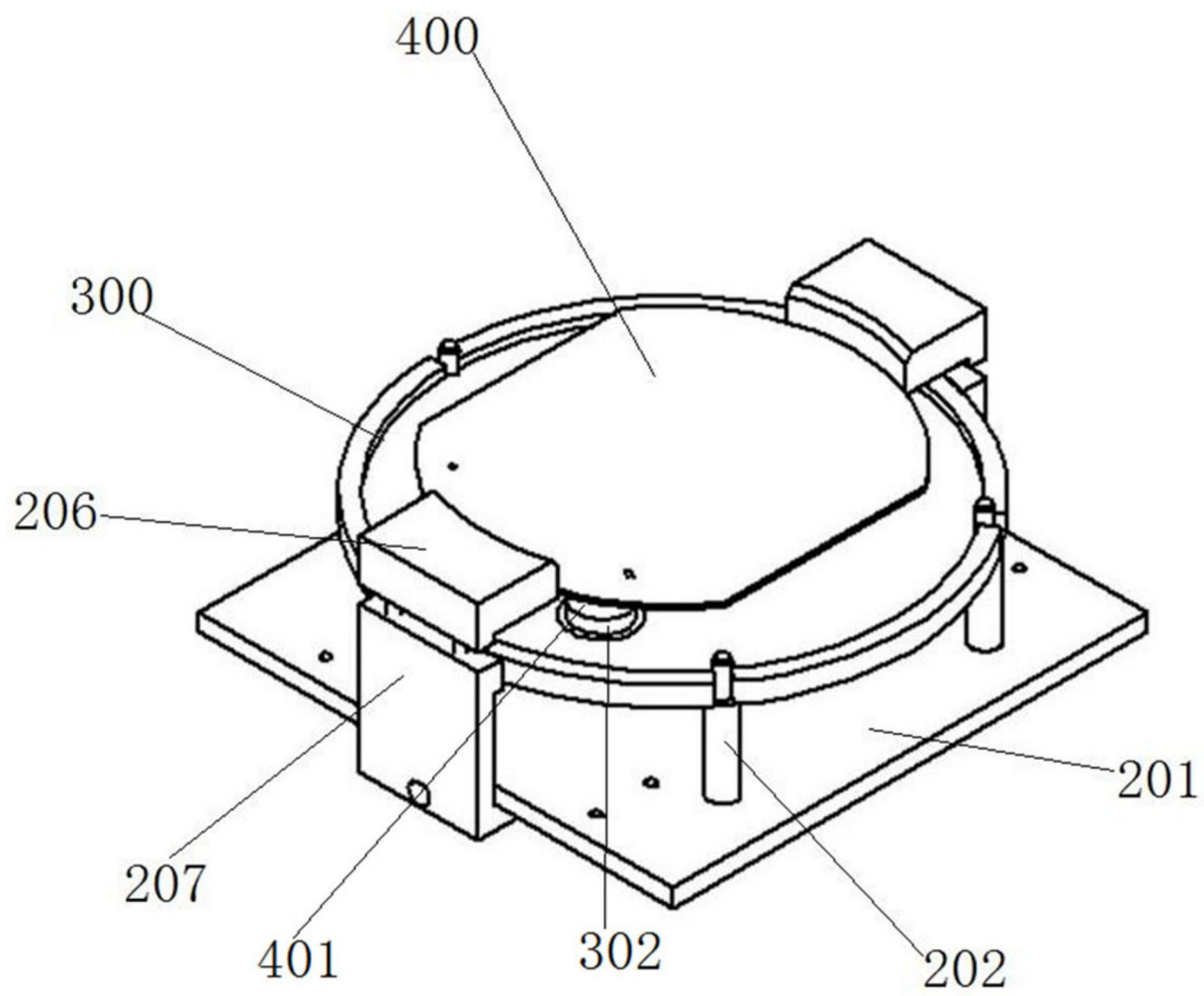


图17



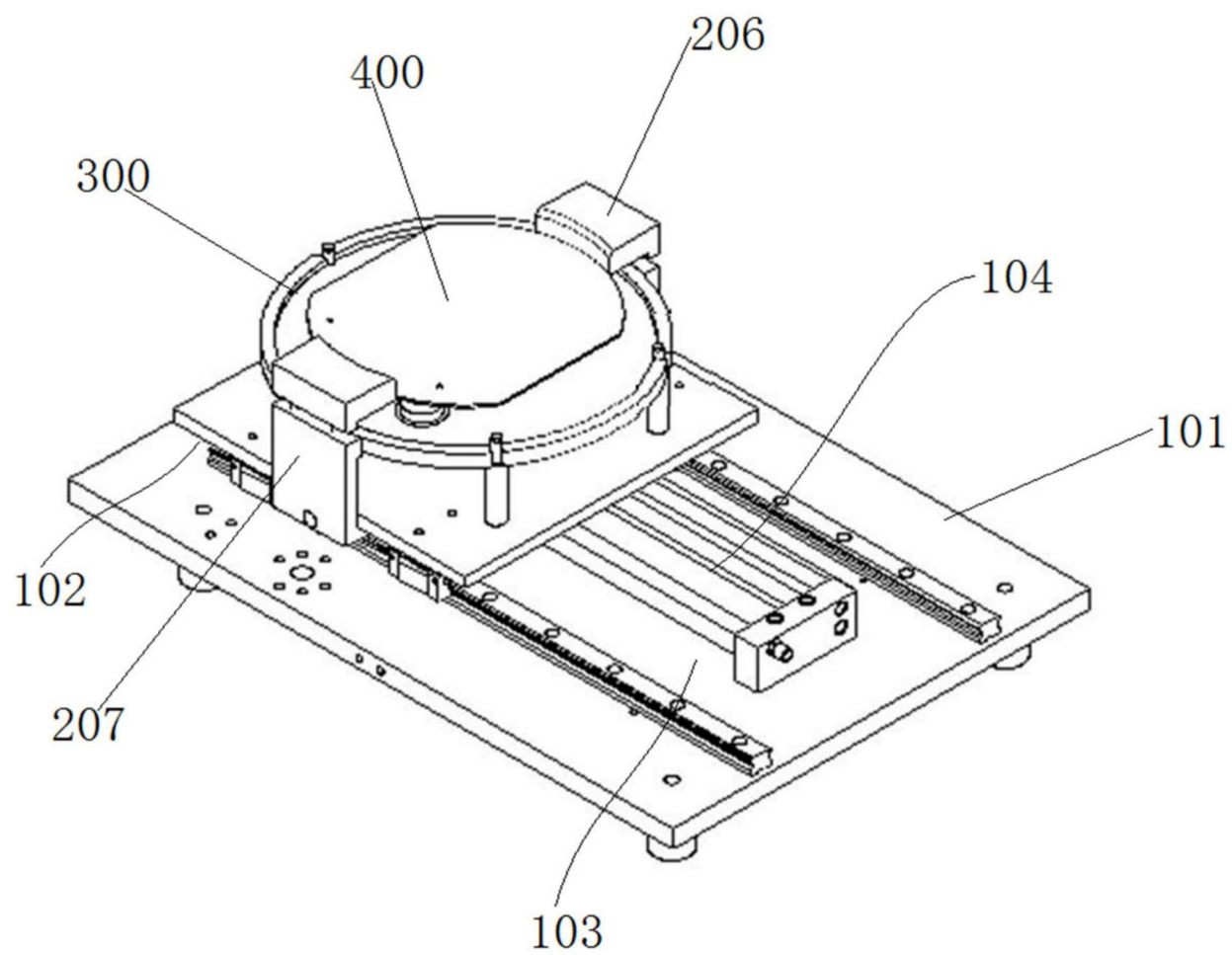


图19