



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223092019 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202422174183.0

(22) 申请日 2024.09.05

(66) 本国优先权数据

202421055117.5 2024.05.15 CN

(73) 专利权人 南德新能源检测(广东)有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区石楼镇  
创启路63号南德测试中心

(72) 发明人 何家明 刘厂

(74) 专利代理机构 广州博志知识产权代理有限公司 441111

专利代理师 江中秀

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/382 (2019.01)

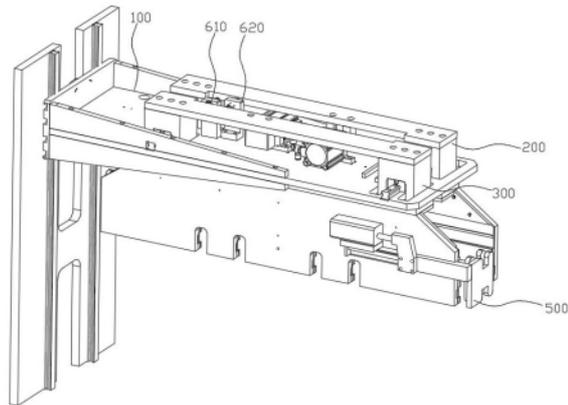
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种多通道储能电池测试用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开一种多通道储能电池测试用夹具,多通道电池测试用夹具装置,用于对电池进行夹紧定位并实施检测功能。本夹具中,将电池放置在装置的正下方,安装架受驱动在竖直方向接近电池,第一夹具组件、第二夹具组件沿左右两侧对电池进行定位夹紧,第一定位组件、第二定位组件沿前后两侧对电池进行定位,测试组件与电池电极配合连接,从而对电池进行测试。本夹具装置能够在对电池测试的过程,对电池的位置进行矫正定位,从而实现自动化检测功能。本实用新型的夹具装置通过多个组件的协同工作,实现了对电池的精确定位,并与其进行配合连接,从而进行检测功能,提高了检测精度和效率,降低了操作人员的劳动强度。



1. 一种多通道储能电池测试用夹具,包括电池(a),其特征在于,还包括安装架(100),可升降滑动设置;  
第一夹具组件(200)、第二夹具组件(300),均设于安装架(100)上,所述第一夹具组件(200)与第二夹具组件(300)对称分布且相对同步运动;  
第一定位组件(400)、第二定位组件(500),所述第一定位组件(400)设于第一夹具组件(200)的工作端,所述第二定位组件(500)设于第二夹具组件(300)的工作端,所述第一定位组件(400)、第二定位组件(500)对称分布且相对同步运动;  
测试组件,设于安装架(100)上,设有与电池(a)电极连接的工作端;  
第一夹具组件(200)、第二夹具组件(300)沿左右两侧对电池(a)进行定位夹紧,所述第一定位组件(400)、第二定位组件(500)沿前后两侧对电池(a)进行定位,所述测试组件与电池(a)电极配合连接。
2. 根据权利要求1所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述第一夹具组件(200)包括第一滑动架(210)、第一驱动件(220)、第一夹板(230)以及两个平行分布的第一滑轨(240);  
两个所述第一滑轨(240)设于安装架(100)的上端面,所述第一滑动架(210)可滑动地设于两个第一滑轨(240)上,所述第一夹板(230)设于安装架(100)的下方,所述第一滑动架(210)一部分穿透安装架(100)与第一夹板(230)连接,所述第一驱动件(220)设于安装架(100)的上端面且与第一滑动架(210)驱动连接。
3. 根据权利要求2所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述第一夹板(230)的内侧设置有与电池(a)接触的缓冲垫(250),所述缓冲垫(250)上设有避空部(251),所述避空部(251)对电池(a)的凸部进行避让。
4. 根据权利要求2所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述第一定位组件(400)包括第三驱动件(410)、第三滑轨(420)、第一滑块(430)、第一定位板(440);  
所述第三滑轨(420)设于第一夹板(230)外侧面,所述第一滑块(430)设于第三滑轨(420)上,所述第一定位板(440)设于第一滑块(430)的一端,所述第三驱动件(410)设于第一夹板(230)外侧面且与所述第一滑块(430)驱动连接。
5. 根据权利要求4所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述第一定位板(440)上设有缓冲板(450),所述缓冲板(450)通过若干滑动柱(460)设于述第一定位板(440)上,所述滑动柱(460)设置有作用于缓冲板(450)的弹簧(470)。
6. 根据权利要求1所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述第二夹具组件(300)包括第二滑动架(310)、第二驱动件(320)、第二夹板(330)以及两个平行分布的第二滑轨(340);  
两个所述第二滑轨(340)设于安装架(100)的上端面,所述第二滑动架(310)可滑动地设于两个第二滑轨(340)上,所述第二夹板(330)设于安装架(100)的下方,所述第二滑动架(310)二部分穿透安装架(100)与第二夹板(330)连接,所述第二驱动件(320)设于安装架(100)的上端面且与第二滑动架(310)驱动连接。
7. 根据权利要求6所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述第二定位组件(500)包括第四驱动件(510)、第四滑轨(520)、第二滑块(530)、第二定位板(540);  
所述第四滑轨(520)设于第二夹板(330)外侧面,所述第二滑块(530)设于第四滑轨

(520)上,所述第二定位板(540)设于第二滑块(530)的一端,所述第四驱动件(510)设于第二夹板(330)外侧面且与所述第二滑块(530)驱动连接。

8.根据权利要求1-7任一所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,还包括第一行程开关(610)、第二行程开关(620),所述第一行程开关(610)、第二行程开关(620)均设于安装架(100)的上端面;

所述第一行程开关(610)与第一夹具组件(200)传感配合;所述第二行程开关(620)与第二夹具组件(300)传感配合。

9.根据权利要求1-7任一所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,还包括感应开关(700),所述感应开关(700)设于安装架(100)的下端面;

所述感应开关(700)与电池(a)传感配合。

10.根据权利要求1-7任一所述的一种多通道储能电池测试用夹具,其特征在于,所述测试组件包括第五驱动件、测试接头,所述第五驱动件设于安装架(100)上,所述测试接头设于第五驱动件驱动端,所述测试接头位于第一夹具组件(200)、第二夹具组件(300)之间。

## 一种多通道储能电池测试用夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池生产设备领域,尤其涉及一种多通道储能电池测试用夹具。

### 背景技术

[0002] 测试夹具是指用于夹紧和固定多通道电池的工具或设备,一般由夹具本体和夹紧机构组成,用于将多通道电池固定在特定位置测试其放电性能,是研发过程中必备的测试设备。

[0003] 传统夹具在测试换样时需按照下端板、绝缘板、阴极集流板、阴极流场板、膜电极、阳极流场板、阳极集流板、绝缘板、上端板的顺序逐一组装,组装完成后通过多根螺栓水平定位,拧紧时先预紧,然后对角分别拧紧,或者用高压气源压紧。

[0004] 但是,夹具通常采用手工组装,操作复杂、耗时较长,膜电极压紧力的均匀性无法得到保证,并且运用高压气源给予压紧力,高压气源压紧需要测试台具备气源供应接口,对测试台要求较高,且有漏气风险,压紧力大小无法灵活的调整,对操作人员的要求也较高,影响了测试效率和准确性。

### 实用新型内容

[0005] 根据本实用新型的一个方面,提供了一种多通道储能电池测试用夹具,包括一种多通道储能电池测试用夹具,包括电池,还包括

[0006] 安装架,可升降滑动设置;

[0007] 第一夹具组件、第二夹具组件,均设于安装架上,第一夹具组件与第二夹具组件对称分布且相对同步运动;

[0008] 第一定位组件、第二定位组件,第一定位组件设于第一夹具组件的工作端,第二定位组件设于第二夹具组件的工作端,第一定位组件、第二定位组件对称分布且相对同步运动;

[0009] 测试组件,设于安装架上,设有与电池电极连接的工作端。

[0010] 第一夹具组件、第二夹具组件沿左右两侧对电池进行定位夹紧,第一定位组件、第二定位组件沿前后两侧对电池进行定位,测试组件与电池电极配合连接。

[0011] 本实用新型提供一种用于多通道电池的测试用的夹具装置。本夹具中,将电池放置在装置的正下方,安装架受驱动在竖直方向接近电池,第一夹具组件、第二夹具组件沿左右两侧对电池进行定位夹紧,第一定位组件、第二定位组件沿前后两侧对电池进行定位,测试组件与电池电极配合连接,从而对电池进行测试。本夹具装置能够在对电池测试的过程,对电池的位置进行矫正定位,从而实现自动化检测功能。本实用新型的夹具装置通过多个组件的协同工作,实现了对电池的精确定位,并与其进行配合连接,从而进行检测功能,提高了检测精度和效率,降低了操作人员的劳动强度。

[0012] 在一些实施方式中,第一夹具组件包括第一滑动架、第一驱动件、第一夹板以及两个平行分布的第一滑轨;

[0013] 两个第一滑轨设于安装架的上端面,第一滑动架可滑动地设于两个第一滑轨上,第一夹板设于安装架的下方,第一滑动架一部分穿透安装架与第一夹板连接,第一驱动件设于安装架的上端面且与第一滑动架驱动连接。

[0014] 由此,第一夹具组件中,第一驱动件驱动第一滑动架沿第一滑轨滑动,从而使第一夹板向电池方向靠近或远离。

[0015] 在一些实施方式中,第一夹板的内侧设置有与电池接触的缓冲垫,缓冲垫上设有避空部,避空部对电池的凸部进行避让。

[0016] 由此,通过设置缓冲垫对电池的外侧面进行缓冲,能够避免对电池的表面划伤。

[0017] 在一些实施方式中,第一定位组件包括第三驱动件、第三滑轨、第一滑块、第一定位板;

[0018] 第三滑轨设于第一夹板外侧面,第一滑块设于第三滑轨上,第一定位板设于第一滑块的一端,第三驱动件设于第一夹板外侧面且与第一滑块驱动连接。

[0019] 由此,第一定位组件中,第三驱动件驱动第一滑块在第三滑轨上滑动,从而使第一定位板靠近或远离电池。

[0020] 在一些实施方式中,第一定位板上设有缓冲板,缓冲板通过若干滑动柱设于述第一定位板上,滑动柱设置有作用于缓冲板的弹簧。

[0021] 由此,通过设置缓冲板对电池的外侧面进行缓冲,能够避免对电池的表面划伤。

[0022] 在一些实施方式中,第二夹具组件包括第二滑动架、第二驱动件、第二夹板以及两个平行分布的第二滑轨;

[0023] 两个第二滑轨设于安装架的上端面,第二滑动架可滑动地设于两个第二滑轨上,第二夹板设于安装架的下方,第二滑动架一部分穿透安装架与第二夹板连接,第二驱动件设于安装架的上端面且与第二滑动架驱动连接。

[0024] 由此,第二夹具组件中,第二驱动件驱动第二滑动架沿第二滑轨滑动,从而使第一夹板向电池方向靠近或远离。

[0025] 在一些实施方式中,第二定位组件包括第四驱动件、第四滑轨、第二滑块、第二定位板;

[0026] 第四滑轨设于第二夹板外侧面,第二滑块设于第四滑轨上,第二定位板设于第二滑块的一端,第四驱动件设于第二夹板外侧面且与第二滑块驱动连接。

[0027] 由此,第二定位组件中,第四驱动件驱动第二滑块在第四滑轨上滑动,从而使第二定位板靠近或远离电池。

[0028] 在一些实施方式中,一种多通道储能电池测试用夹具还包括第一行程开关、第二行程开关,第一行程开关、第二行程开关均设于安装架的上端面;

[0029] 第一行程开关与第一夹具组件传感配合;第二行程开关与第二夹具组件传感配合。

[0030] 由此,通过第一行程开关、第二行程开关对第一夹具组件、第二夹具组件工作端的相对位移距离进行控制,使其可以精准地对电池进行夹紧。

[0031] 在一些实施方式中,一种多通道储能电池测试用夹具还包括感应开关,感应开关设于安装架的下端面;

[0032] 感应开关与电池传感配合。

[0033] 由此,在受驱动安装架竖直方向靠近电池时,感应开关与电池的上端面接触并反馈至各个组件,由各个组件对电池进行夹紧定位。

[0034] 在一些实施方式中,测试组件包括第五驱动件、测试接头,第五驱动件设于安装架上,测试接头设于第五驱动件驱动端,测试接头位于第一夹具组件、第二夹具组件之间。

[0035] 由此,测试组件中,五驱动件驱动测试接头靠近或远离电池,测试接头从而对电池进行检测。

[0036] 本设备,可以省略大部分人工流程同时提升产线产能,节省了人力,满足了工厂的批量化生产需求的效率;同时,该设备通过更换相应的模块可以兼容多种不同尺寸的电池的测试。

## 附图说明

[0037] 图1为本实用新型一实施方式的一种多通道储能电池测试用夹具的立体结构示意图。

[0038] 图2为图1所示一种多通道储能电池测试用夹具的工作状态的立体结构示意图。

[0039] 图3 为图1所示一种多通道储能电池测试用夹具的俯视结构示意图。

[0040] 图4为图3中A-A方向的剖面结构示意图。

[0041] 图5为图1所示一种多通道储能电池测试用夹具中部分结构的立体爆炸结构示意图。

[0042] 图6为图1所示一种多通道储能电池测试用夹具中第一夹板的立体结构示意图。

[0043] 图中标号:a-电池、100-安装架、200-第一夹具组件、210-第一滑动架、220-第一驱动件、230-第一夹板、240-第一滑轨、250-缓冲垫、251-避空部、300-第二夹具组件、310-第二滑动架、320-第二驱动件、330-第二夹板、340-第二滑轨、400-第一定位组件、410-第三驱动件、420-第三滑轨、430-第一滑块、440-第一定位板、450-缓冲板、460-滑动柱、470-弹簧、500-第二定位组件、510-第四驱动件、520-第四滑轨、530-第二滑块、540-第二定位板、610-第一行程开关、620-第二行程开关、700-感应开关、

## 具体实施方式

[0044] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型提供。

[0045] 图1-6示意性地显示了根据本实用新型的一种实施方式的多通道电池测试用夹具装置,用于对电池a进行夹紧定位并实施检测功能。包括安装架100、第一夹具组件200、第二夹具组件300、第一定位组件400、第二定位组件500。安装架100受驱动可升降滑动设置;第一夹具组件200、第二夹具组件300均设于安装架100上,第一夹具组件200与第二夹具组件300对称分布且相对同步运动;第一定位组件400设于第一夹具组件200的工作端,第二定位组件500设于第二夹具组件300的工作端,第一定位组件400、第二定位组件500对称分布且相对同步运动;测试组件设于安装架100上,测试组件设有与电池a电极连接的工作端。

[0046] 结合图2,第一夹具组件200、第二夹具组件300沿左右两侧对电池a进行定位夹紧,第一定位组件400、第二定位组件500沿前后两侧对电池a进行定位,测试组件与电池a电极配合连接。

[0047] 本夹具中,将电池a放置在装置的正下方,安装架100受驱动在竖直方向接近电池

a,第一夹具组件200、第二夹具组件300沿左右两侧对电池a进行定位夹紧,第一定位组件400、第二定位组件500沿前后两侧对电池a进行定位,测试组件与电池a电极配合连接,从而对电池a进行测试。本夹具装置能够在对电池a测试的过程,对电池a的位置进行矫正定位,从而实现自动化检测功能。本实用新型的夹具装置通过多个组件的协同工作,实现了对电池a的精确定位,并与其进行配合连接,从而进行检测功能,提高了检测精度和效率,降低了操作人员的劳动强度。

[0048] 结合图3-5,第一夹具组件200包括第一滑动架210、第一驱动件220、第一夹板230以及两个平行分布的第一滑轨240;两个第一滑轨240设于安装架100的上端面,第一滑动架210可滑动地设于两个第一滑轨240上,第一夹板230设于安装架100的下方,第一滑动架210一部分穿透安装架100与第一夹板230连接,第一驱动件220设于安装架100的上端面且与第一滑动架210驱动连接。第一夹具组件200中,第一驱动件220驱动第一滑动架210沿第一滑轨240滑动,从而使第一夹板230向电池a方向靠近或远离。

[0049] 结合图6,第一夹板230的内侧设置有与电池a接触的缓冲垫250,缓冲垫250上设有避空部251,避空部251对电池a的凸部进行避让。通过设置缓冲垫250对电池a的外侧面进行缓冲,能够避免对电池a的表面划伤。

[0050] 结合图3-5,第一定位组件400包括第三驱动件410、第三滑轨420、第一滑块430、第一定位板440;第三滑轨420设于第一夹板230外侧面,第一滑块430设于第三滑轨420上,第一定位板440设于第一滑块430的一端,第三驱动件410设于第一夹板230外侧面且与第一滑块430驱动连接。第一定位组件400中,第三驱动件410驱动第一滑块430在第三滑轨420上滑动,从而使第一定位板440靠近或远离电池a。

[0051] 结合图3-5,第一定位板440上设有缓冲板450,缓冲板450通过若干滑动柱460设于第一定位板440上,滑动柱460设置有作用于缓冲板450的弹簧470。

[0052] 通过设置缓冲板450对电池a的外侧面进行缓冲,能够避免对电池a的表面划伤。

[0053] 结合图3-5,第二夹具组件300包括第二滑动架310、第二驱动件320、第二夹板330以及两个平行分布的第二滑轨340;

[0054] 两个第二滑轨340设于安装架100的上端面,第二滑动架310可滑动地设于两个第二滑轨340上,第二夹板330设于安装架100的下方,第二滑动架310一部分穿透安装架100与第二夹板330连接,第二驱动件320设于安装架100的上端面且与第二滑动架310驱动连接。第二夹具组件300中,第二驱动件320驱动第二滑动架310沿第二滑轨340滑动,从而使第一夹板230向电池a方向靠近或远离。

[0055] 结合图3-5,第二定位组件500包括第四驱动件510、第四滑轨520、第二滑块530、第二定位板540;第四滑轨520设于第二夹板330外侧面,第二滑块530设于第四滑轨520上,第二定位板540设于第二滑块530的一端,第四驱动件510设于第二夹板330外侧面且与第二滑块530驱动连接。第二定位组件500中,第四驱动件510驱动第二滑块530在第四滑轨520上滑动,从而使第二定位板540靠近或远离电池a。

[0056] 结合图4,一种多通道储能电池测试用夹具还包括感应开关700,感应开关700设于安装架100的下端面;感应开关700与电池a传感配合。在受驱动安装架100竖直方向靠近电池a时,感应开关700与电池a的上端面接触并反馈至各个组件,由各个组件对电池a进行夹紧定位。

[0057] 结合图5,一种多通道储能电池测试用夹具还包括第一行程开关610、第二行程开关620,第一行程开关610、第二行程开关620均设于安装架100的上端面;第一行程开关610与第一夹具组件200传感配合;第二行程开关620与第二夹具组件300传感配合。通过第一行程开关610、第二行程开关620对第一夹具组件200、第二夹具组件300工作端的相对位移距离进行控制,使其可以精准地对电池a进行夹紧。

[0058] 本实施例中,测试组件(图中未画出)包括第五驱动件、测试接头,第五驱动件设于安装架100上,测试接头设于第五驱动件驱动端,测试接头位于第一夹具组件200、第二夹具组件300之间。测试组件中,五驱动件驱动测试接头靠近或远离电池a,测试接头从而对电池a进行检测。

[0059] 本实例中;第二夹板330的内侧设置有与电池a接触的缓冲垫250;第二定位板540上也设有缓冲板450。

[0060] 本设备,可以省略大部分人工流程同时提升产线产能,节省了人力,满足了工厂的批量化生产需求的效率;同时,该设备通过更换相应的模块可以兼容多种不同尺寸的电池a的测试。

[0061] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

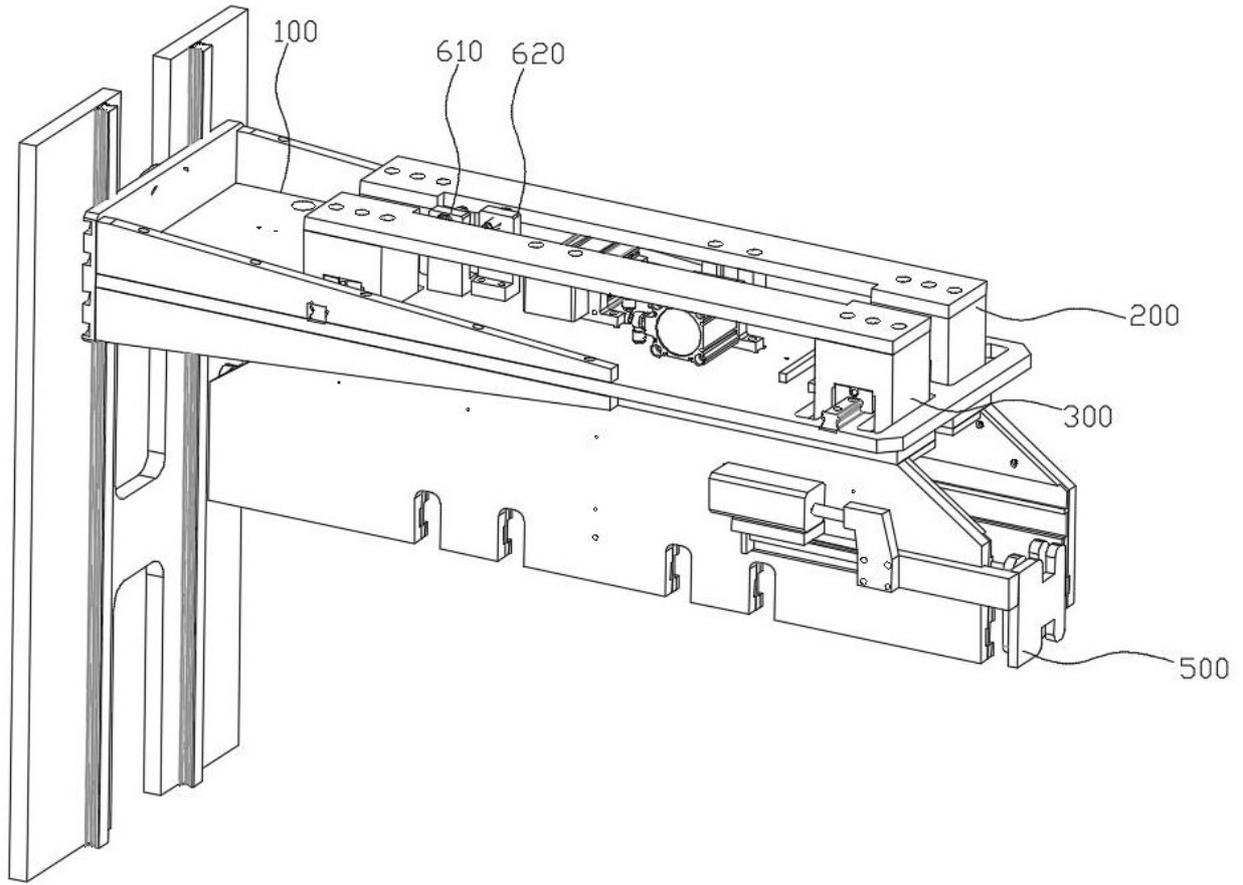


图1

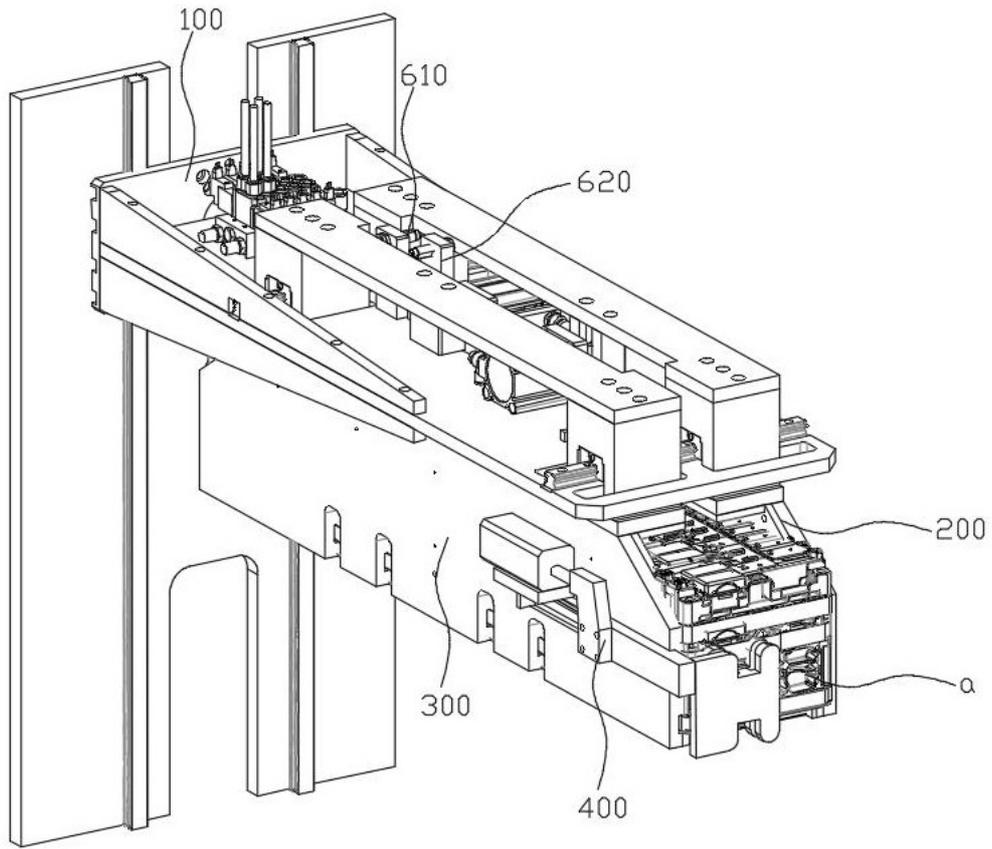


图2

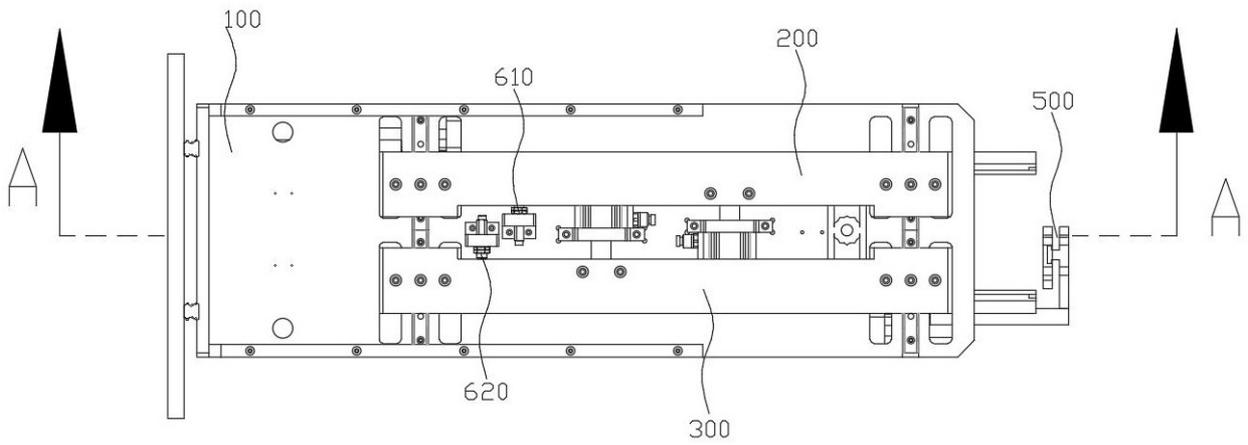


图3

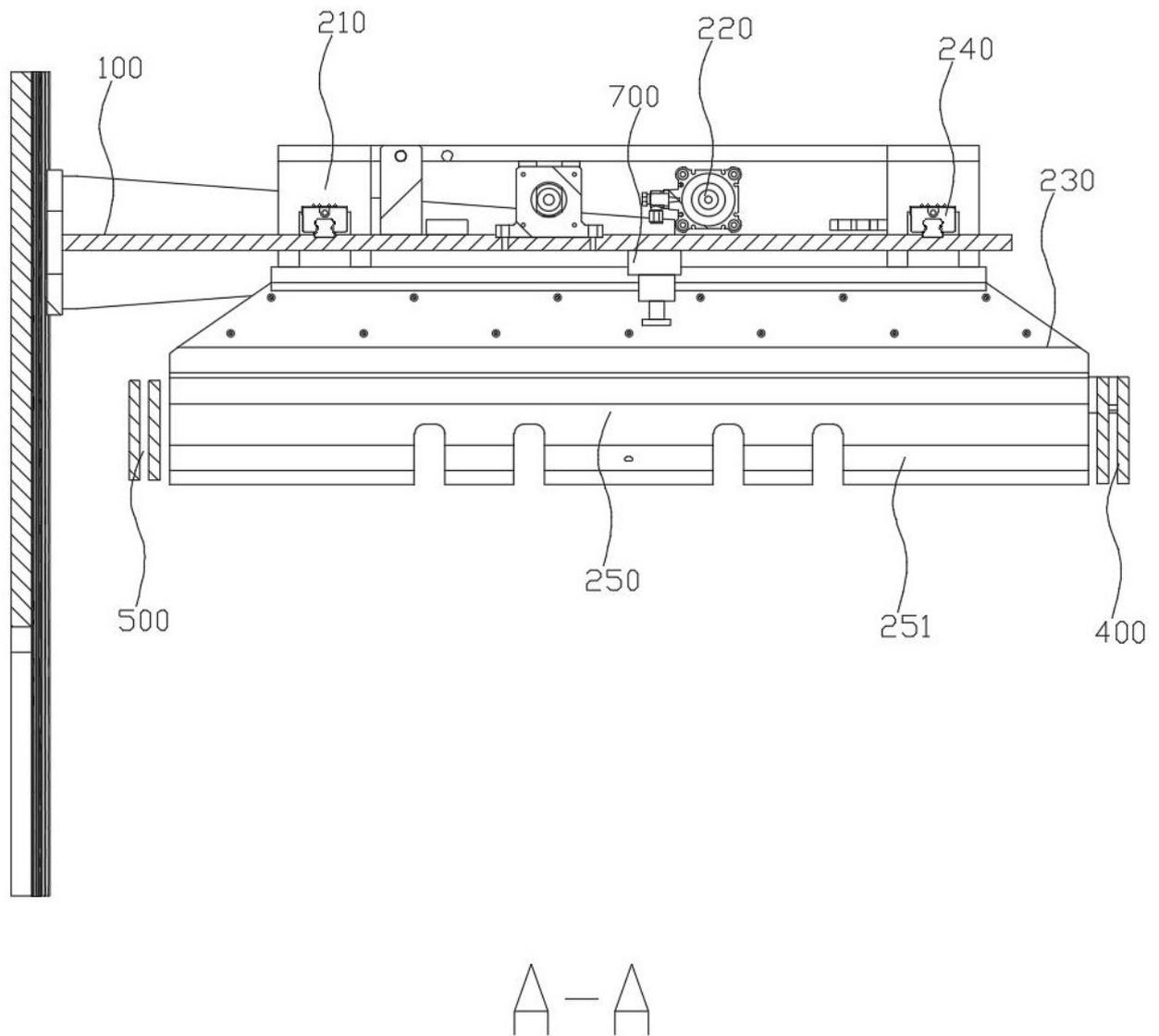


图4

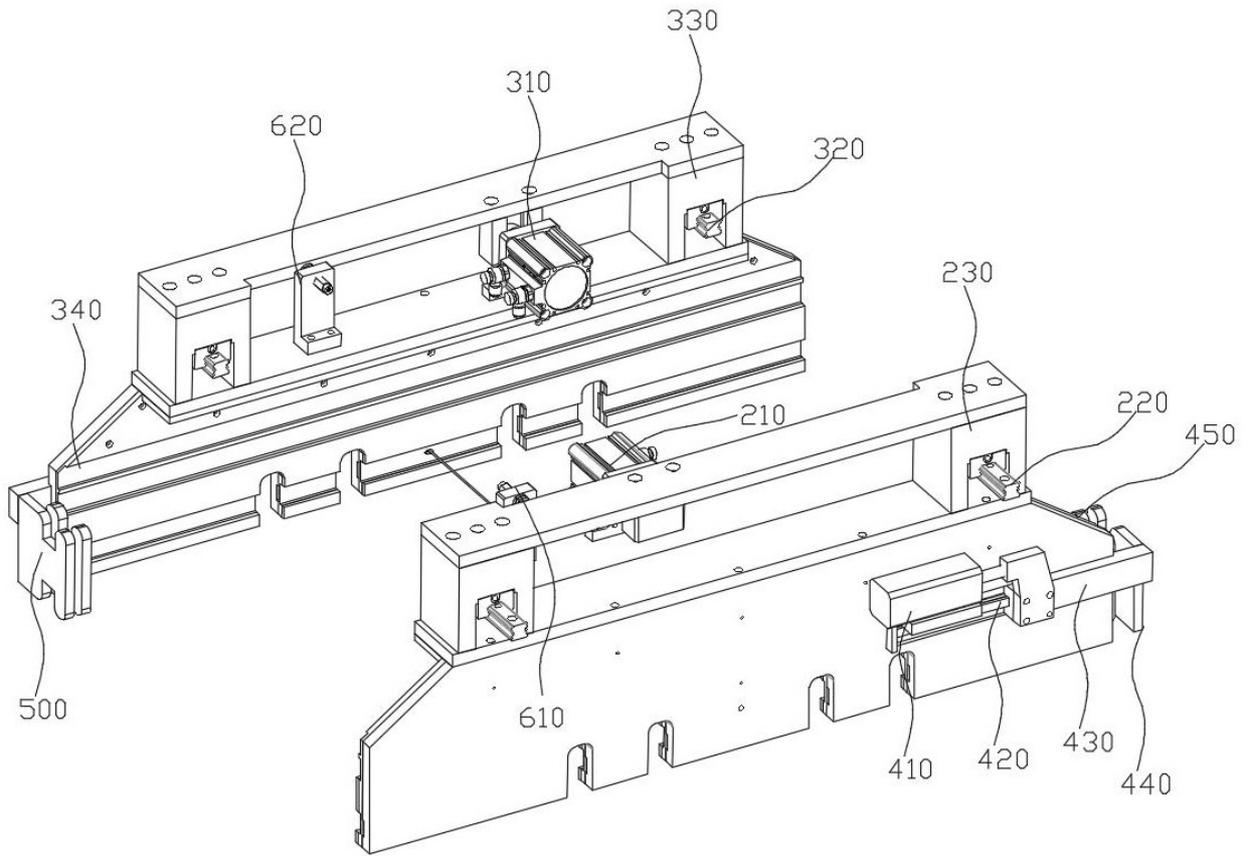


图5

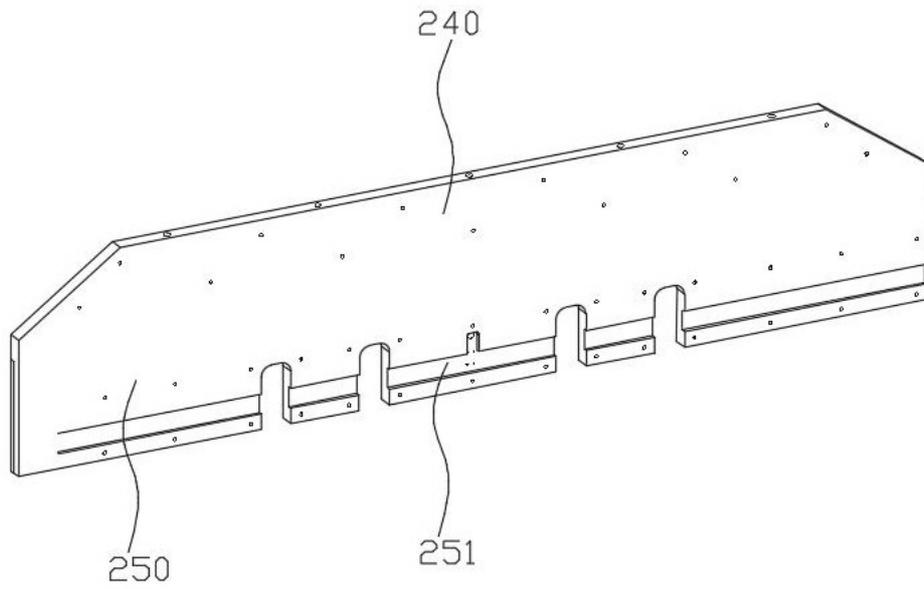


图6