



(21) 申请号 202322906613.9

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 安徽瑞丰精密机械有限公司

地址 237000 安徽省六安市裕安区平桥工
业园金盛路168号

(72) 发明人 洪训虎 李示勇

(74) 专利代理机构 合肥市浩智运专利代理事务
所(普通合伙) 34124

专利代理师 宣美军

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

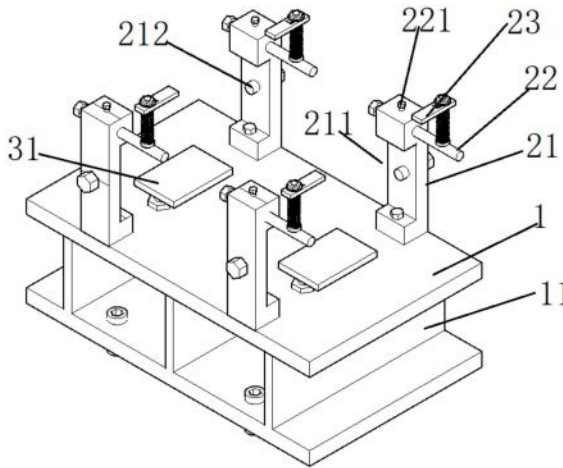
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电池仓支撑架加工工装

(57) 摘要

本实用新型公开一种电池仓支撑架加工工装,包括锁紧电池仓支撑架的锁紧工装机构,所述锁紧工装机构包括工装顶座,所述工装顶座的顶部装配连接有一对间隔设置的锁紧组件;锁紧组件均包括两侧对称设置的锁紧板,所述锁紧板相互朝向的侧壁上开设有限位口;锁紧板的上端装配连接有朝内设置的按压板组件,所述按压板组件包括滑动连接在锁紧板上的长调节杆,所述长调节杆的顶部固定连接下滑螺杆,所述下滑螺杆上滑动装配连接有按压板;下滑螺杆上螺纹连接下压按压板的下压螺母。上述装置部件实现将不同尺寸的异形形状的电池仓支撑架以稳定、灵活可调方式定位,一来大大提高加工的稳定性,二来提高加工的精度。



1. 一种电池仓支撑架加工工装,其特征在于,包括锁紧电池仓支撑架的锁紧工装机构,所述锁紧工装机构包括工装顶座,所述工装顶座的顶部装配连接有一对间隔设置的锁紧组件;

所述锁紧组件均包括两侧对称设置的锁紧板,所述锁紧板相互朝向的侧壁上开设有限位口;

所述锁紧板的上端装配连接有朝内设置的按压板组件,所述按压板组件包括滑动连接在锁紧板上的长调节杆,所述长调节杆的顶部固定连接有下滑螺杆,所述下滑螺杆上滑动装配连接有按压板;

所述下滑螺杆上螺纹连接有以下压板的下压螺母。

2. 根据权利要求1所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述锁紧板上螺纹连接有抵紧螺杆;

当电池仓支撑架限位在限位口内,所述抵紧螺杆抵紧在电池仓支撑架的侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述锁紧板的顶部朝下螺纹连接有定位所述长调节杆的定位螺杆。

4. 根据权利要求1所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述下滑螺杆上套接有弹簧;

所述弹簧的顶部固定连接在按压板的底部;

所述弹簧的底部固定在长调节杆的顶部。

5. 根据权利要求4所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述长调节杆的顶部固定连接在弹簧底座,所述下滑螺杆的底部固定连接在弹簧底座的顶部;

所述弹簧的底部固定连接在弹簧底座的顶部。

6. 根据权利要求1所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述工装顶座的底部固定连接在若干个左右间隔设置的垂连接板,所述垂连接板的底部之间固定连接在底座。

7. 根据权利要求6所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述底座上螺纹连接有若干个销固螺杆。

8. 根据权利要求6所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述工装顶座的顶部装配连接有两个左右间隔设置的调节支撑垫块组件,所述调节支撑垫块组件位于锁紧板之间。

9. 根据权利要求8所述的电池仓支撑架加工工装,其特征在于,所述调节支撑垫块组件包括垫块板,所述垫块板的底部固定连接在若干个滑动连接在工装顶座上的高度调节螺杆;

所述高度调节螺杆贯穿所述工装顶座;

所述高度调节螺杆上螺纹连接有支撑在工装顶座顶部位置的支撑螺母。

一种电池仓支撑架加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池仓支撑架加工定位技术领域,尤其涉及一种电池仓支撑架加工工装。

背景技术

[0002] CNC即数控车床,是目前工业生产配件过程中,加工效率以及加工精度较高的生产设备,通过CNC不仅实现对工件进行如铣削、镗孔等诸多加工。

[0003] 电池仓支撑架是换电站核心运行设备的重要部件,电池仓支撑架起到支撑整个设备的运行框稳固。电池仓支撑架的形状为类矩形状,为几何形状为不规则的异形工件。在加工过程中,电池仓支撑架的毛坯工件定位夹持在车床适配的工装夹具上,通过车床上铣削机构对定位状态下的工件进行数控加工。

[0004] 而由于电池仓支撑架工件在定位过程中,需要将其两端的端头位置定位,中间位置保持无阻隔方式,一来两端定位方式定位的稳定性高,二来中间位置保持无隔挡确保加工设备能够顺利加工。

[0005] 但是,目前在加工电池仓支撑架过程中,由于不同型号的电池仓支撑架其宽度、高度往往存在差异,因此,其端头位置难以定位,目前较为常规的方式为如针对尺寸稍小的工件采用在工件的底部以及侧边位置附加垫块方式垫高以及垫宽便于将其被夹具上的定位结构定位。

[0006] 但是,该方式显然定位的稳定性不高,在加工过程中,垫块极容易与工件之间发生滑移而导致定位的稳定性下降。

实用新型内容

[0007] 基于上述背景,本实用新型的目的是提供一种电池仓支撑架加工工装。

[0008] 为实现以上目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0009] 一种电池仓支撑架加工工装,包括锁紧电池仓支撑架的锁紧工装机构,所述锁紧工装机构包括工装顶座,所述工装顶座的顶部装配连接有一对间隔设置的锁紧组件;

[0010] 所述锁紧组件均包括两侧对称设置的锁紧板,所述锁紧板相互朝向的侧壁上开设有限位口;

[0011] 所述锁紧板的上端装配连接有朝内设置的按压板组件,所述按压板组件包括滑动连接在锁紧板上的长调节杆,所述长调节杆的顶部固定连接有下滑螺杆,所述下滑螺杆上滑动装配连接有按压板;

[0012] 所述下滑螺杆上螺纹连接有下压按压板的下压螺母。

[0013] 优选地,所述锁紧板上螺纹连接有抵紧螺杆;

[0014] 当电池仓支撑架限位在限位口内,所述抵紧螺杆抵紧在电池仓支撑架的侧壁上。

[0015] 优选地,所述锁紧板的顶部朝下螺纹连接有定位所述长调节杆的定位螺杆。

[0016] 优选地,所述下滑螺杆上套接有弹簧;

- [0017] 所述弹簧的顶部固定连接在按压板的底部；
- [0018] 所述弹簧的底部固定在长调节杆的顶部。
- [0019] 优选地,所述长调节杆的顶部固定连接在弹簧底座,所述下滑螺杆的底部固定连接在弹簧底座的顶部；
- [0020] 所述弹簧的底部固定连接在弹簧底座的顶部。
- [0021] 优选地,所述工装顶座的底部固定连接在若干个左右间隔设置的垂连接板,所述垂连接板的底部之间固定连接在底座。
- [0022] 优选地,所述底座上螺纹连接有若干个销固螺杆。
- [0023] 优选地,所述工装顶座的顶部装配连接在两个左右间隔设置的调节支撑垫块组件,所述调节支撑垫块组件位于锁紧板之间。
- [0024] 优选地,所述调节支撑垫块组件包括垫块板,所述垫块板的底部固定连接在若干个滑动连接在工装顶座上的高度调节螺杆；
- [0025] 所述高度调节螺杆贯穿所述工装顶座；
- [0026] 所述高度调节螺杆上螺纹连接有支撑在工装顶座顶部位置的支撑螺母。
- [0027] 本实用新型具有以下有益效果：
- [0028] 1、通过两端设置的锁紧组件,具体采用均包括两侧对称设置的锁紧板,所述锁紧板相互朝向的侧壁上开设有限位口,锁紧板的下端螺纹连接有紧固在工装顶座顶部位置的紧固安装螺杆,锁紧板上螺纹连接有抵紧螺杆；抵紧螺杆的抵紧端位于限位口的内侧。实现将工件的两端限位在限位口内,并利用抵紧螺杆实现两侧抵紧工件避免工件松动。
- [0029] 2、通过锁紧板的上端装配连接有朝内设置的按压板组件,具体通过按压板组件包括滑动连接在锁紧板上的长调节杆,长调节杆的顶部固定连接在下滑螺杆,所述下滑螺杆上滑动装配连接有按压板；下滑螺杆上螺纹连接有下压按压板的下压螺母。实现当工件的两端分别限位放置在锁紧板之间,此时,下滑调节按压板至按压板触压在工件的顶部,由于按压板具有一定的长度,因此,在加工过程中,能够将不同宽度尺寸的工件从顶部位置进行触压。
- [0030] 并且通过长调节杆的长度可调节实现根据工件的长度调节按压定位位置。
- [0031] 通过上述方式一来实现加工过程中,将不同尺寸的工件充分锁紧定位,便于提高加工的精准性,二来上述方式定位的稳定性高,加工中不易松动,三来上述方式实现加工定位多个不同尺寸工件。
- [0032] 3、通过调节支撑垫块组件,实现将放料的工件垫高的高度调节,便于根据工件的高度调节其放料后的垫高高度。

附图说明

- [0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其它的附图。
- [0034] 图1为本实用新型实施例中的整体结构示意图；
- [0035] 图2为本实用新型实施例中按压板组件的结构示意图；

- [0036] 图3为本实用新型实施例中调节支撑垫块组件的结构示意图；
- [0037] 图4为本实用新型实施例图1中另一种视角下的结构示意图；
- [0038] 图5为本实用新型实施例中的平面结构示意图；
- [0039] 图6为本实用新型实施例中所加工的电池仓支撑架的结构示意图。
- [0040] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动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。

[0042] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0043] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0044] 实施例1

[0045] 如图1-6所示,一种电池仓支撑架加工工装,包括锁紧电池仓支撑架的锁紧工装机构,通过改进锁紧工装机构实现加工多种尺寸的电池仓支撑架。具体而言,锁紧工装机构包括工装顶座1,工装顶座1的顶部装配连接有一对间隔设置的锁紧组件;具体是,锁紧组件左右间隔设置,通过每侧的锁紧组件实现将电池仓支撑架的端头位置定位。

[0046] 具体而言,锁紧组件均包括两侧对称设置的锁紧板21,所述锁紧板21相互朝向的侧壁上开设有限位口211(锁紧板21纵向截面形状为U形,两侧锁紧板21的限位口211相互朝向设置)。并且,锁紧板21的下端螺纹连接有紧固在工装顶座1顶部位置的紧固安装螺杆。

[0047] 锁紧板21的上端装配连接有朝内设置的按压板组件,按压板组件包括滑动连接在锁紧板21上的长调节杆22,长调节杆22的顶部固定连接有下滑螺杆25,所述下滑螺杆25上滑动装配连接有按压板24;下滑螺杆25上螺纹连接有以下压板24的下压螺母251。

[0048] 当工件的两端分别限位放置在锁紧板21之间,此时,下滑调节按压板24至按压板24触压在工件的顶部,由于按压板24具有一定的长度,因此,在加工过程中,能够将不同宽度尺寸的工件从顶部位置进行触压。

[0049] 触压后,将下压螺母251朝下紧固至抵触在按压板24的顶部。

[0050] 在定位过程中,为了确保将工件端部两侧位置充分定位,确保不松动,上述锁紧板21上螺纹连接有抵紧螺杆212;抵紧螺杆212的抵紧端位于限位口211的内侧。

[0051] 具体是,当电池仓支撑架限位在限位口211内,所述抵紧螺杆212抵紧在电池仓支撑架的侧壁上。

[0052] 上述锁紧板21的顶部朝下螺纹连接有定位所述长调节杆22的定位螺杆221。定位过程中,首先滑动调节长调节杆22至按压板24调节至工件的顶部上方,调节后,通过定位螺杆221的挤压定位作用将长调节杆22定位。该方式实现在加工工件过程中,针对不同长度的工件,通过调节方式确保将工件进行稳固触压定位。

[0053] 实施例2

[0054] 如图1-6所示,本实施例在实施例1的结构基础上,上述下滑螺杆25上套接有弹簧26;弹簧26的顶部固定连接在按压板24的底部;弹簧26的底部固定在长调节杆22的顶部。同时,长调节杆22的顶部固定连接有弹簧底座,所述下滑螺杆25的底部固定连接在弹簧底座的顶部;弹簧26的底部固定连接在弹簧底座的顶部。

[0055] 该方式实现加工后,松开按压板24过程中,利用弹簧26的弹性恢复力快速将按压工件的按压板24释放,便于松开工件。

[0056] 实施例3

[0057] 如图1-6所示,本实施例在实施例1的结构基础上,在加工过程中,为了确保将不同高度的工件抬高到最佳位置,便于定位,上述工装顶座1的顶部装配连接有两个左右间隔设置的调节支撑垫块组件,所述调节支撑垫块组件位于锁紧板21之间。放料过程中,工件的两端放置在调节支撑垫块组件的顶部。

[0058] 当工件的高度低,通过调节支撑垫块组件调高垫高的高度。

[0059] 具体而言,调节支撑垫块组件包括矩形形状的垫块板31,垫块板31的底部固定连接有若干个滑动连接在工装顶座1上的高度调节螺杆32;高度调节螺杆32贯穿所述工装顶座1;高度调节螺杆32上螺纹连接有支撑在工装顶座1顶部位置的支撑螺母321。

[0060] 调节高度时,朝上抬高垫块板31后,再将支撑螺母321朝下拧动至支撑在工装顶座1的顶部。当工件的顶部受到朝下的触压力时,此时工件能够充分定位放置在垫块板31上。

[0061] 实施例4

[0062] 如图1-6所示,本实施例在实施例1的结构基础上,上述工装顶座1的底部固定连接有若干个左右间隔设置的垂连接板11,所述垂连接板11的底部之间固定连接有安装底座。安装底座上螺纹连接有若干个销固螺杆12。按照现有常规方式,利用销固螺杆12实现将整个装置安装在加工设备的工作台上。如车床上的工作台。

[0063] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

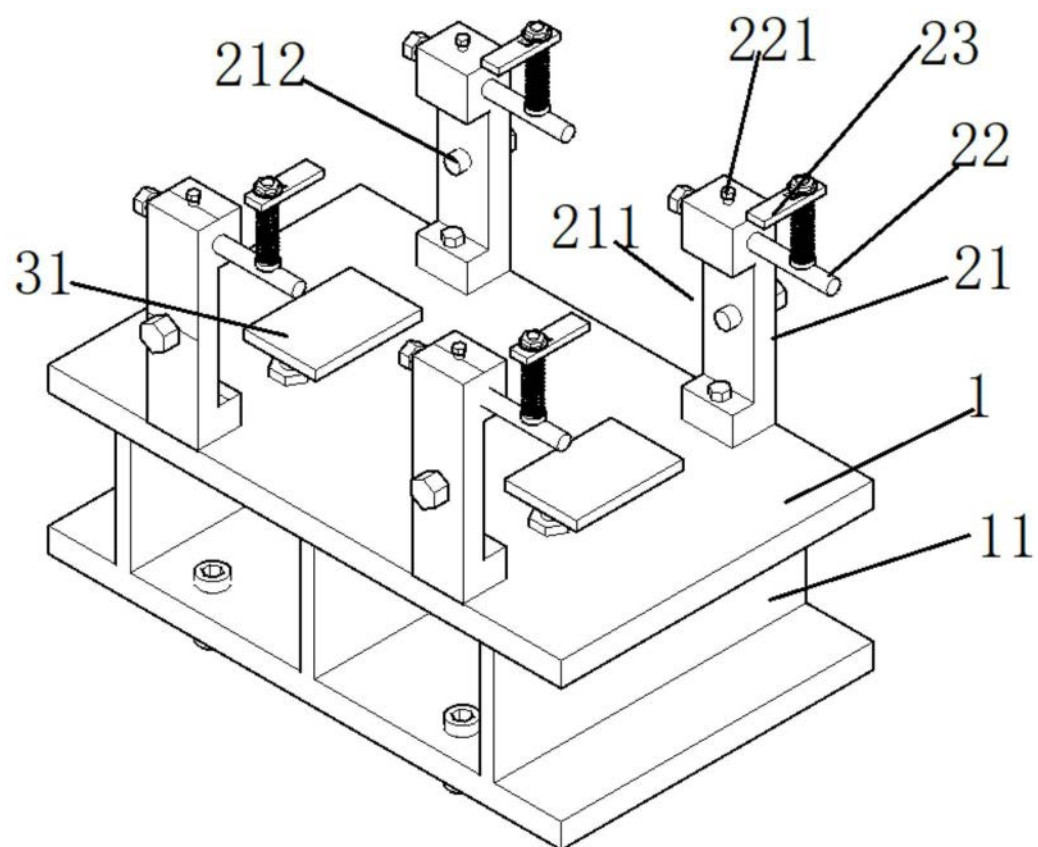


图1

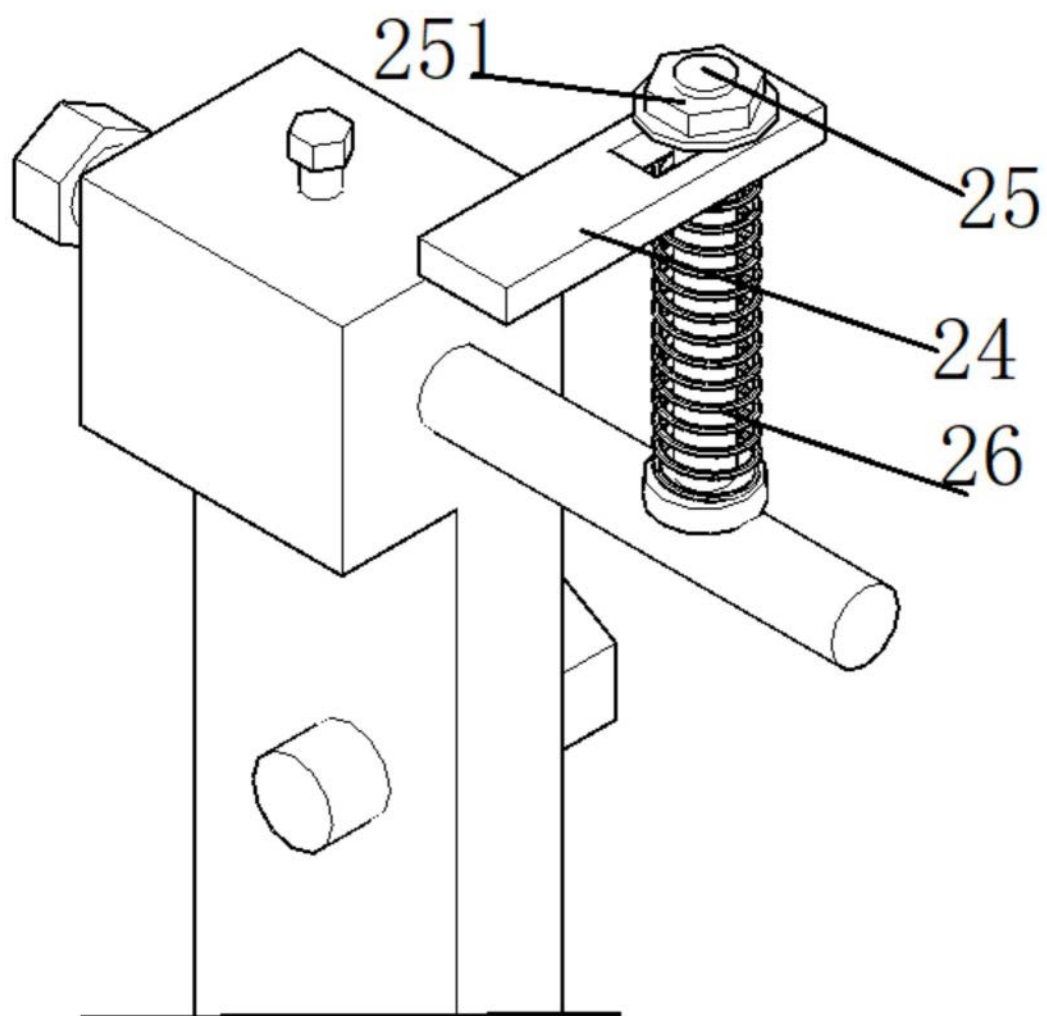


图2

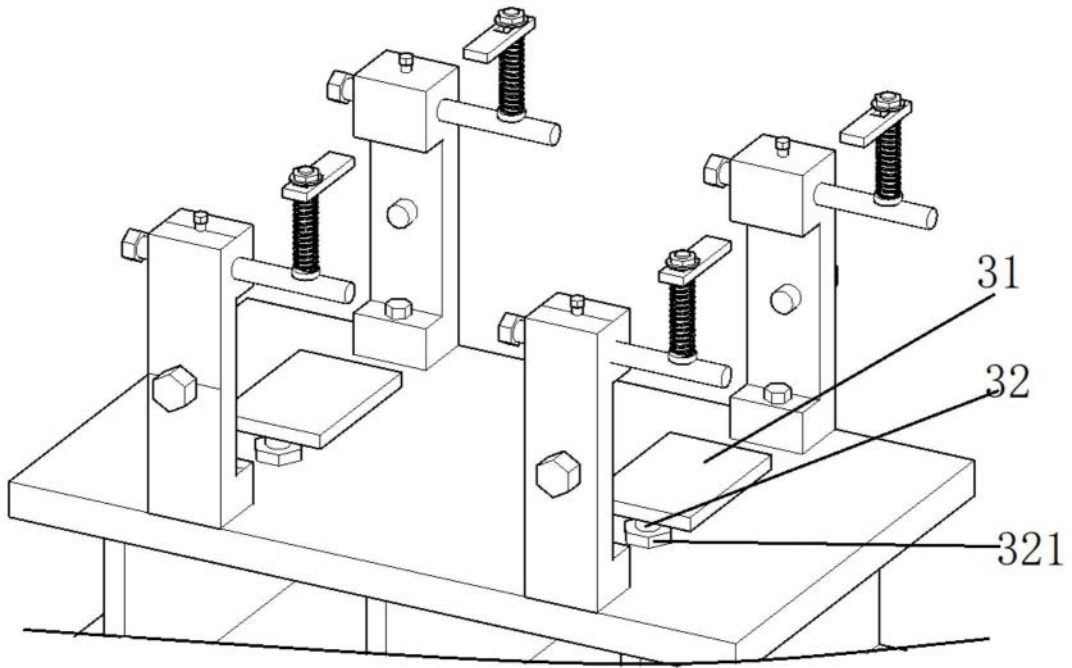


图3

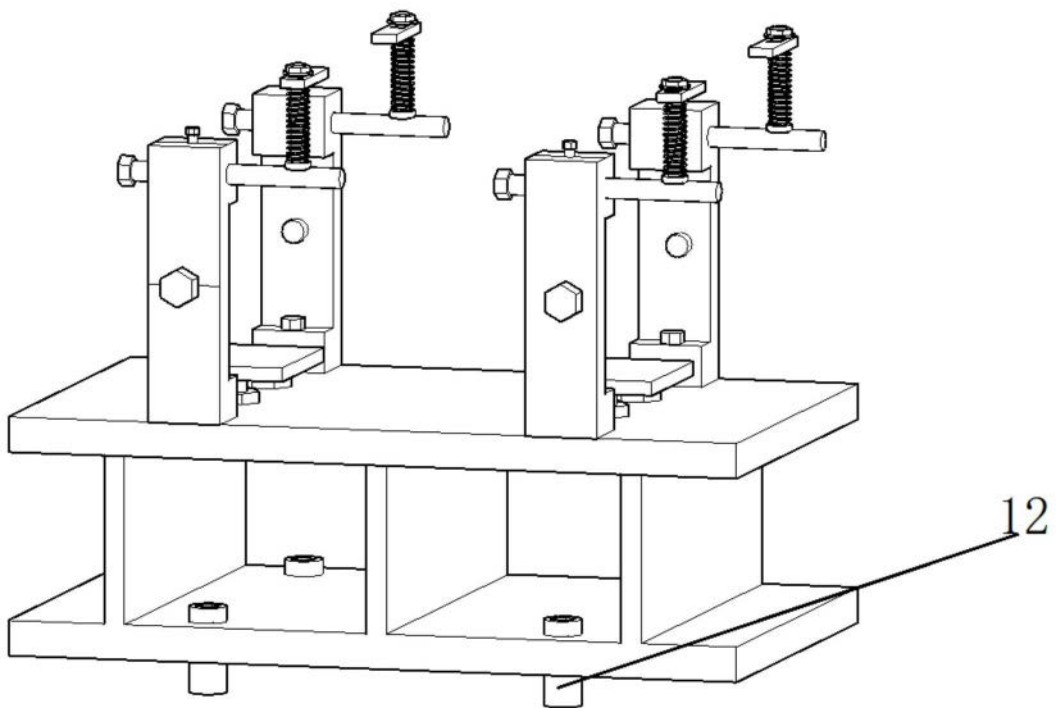


图4

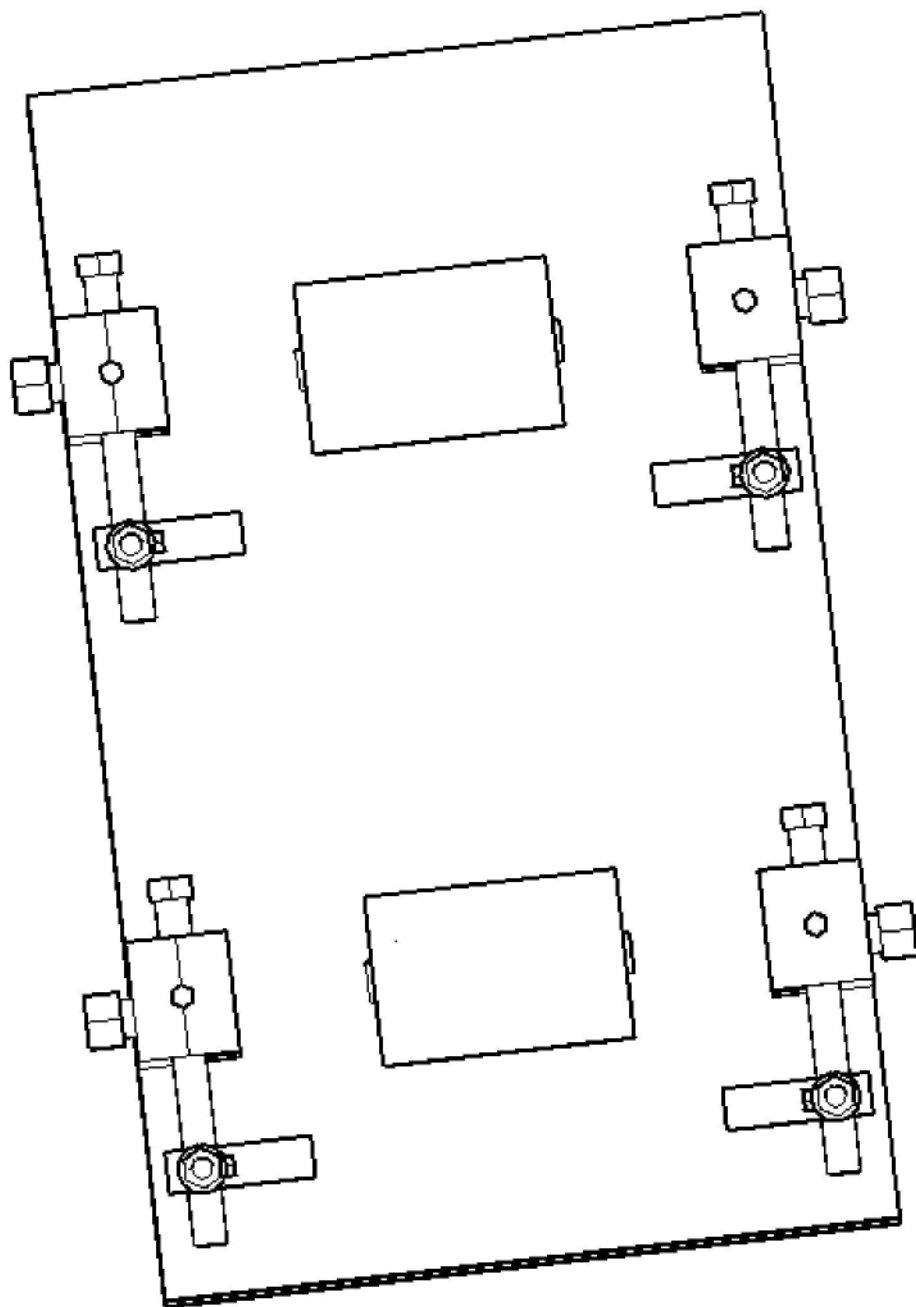


图5

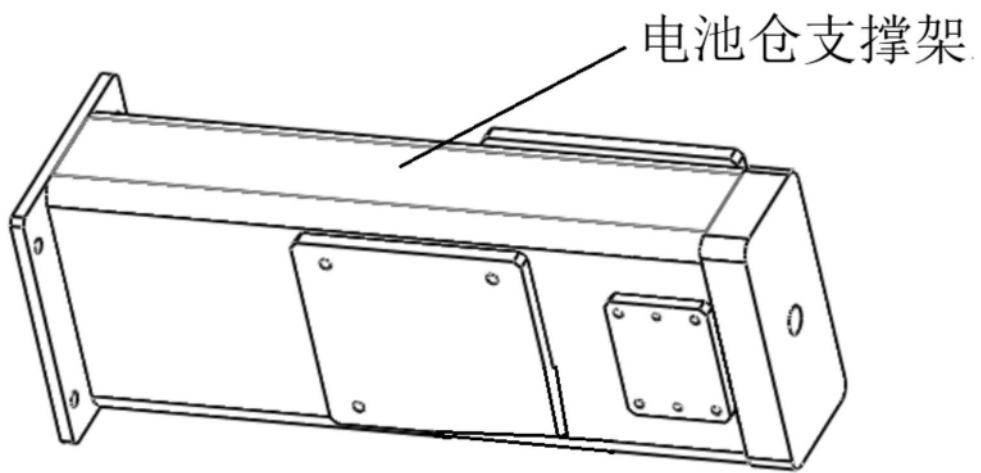


图6