



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218556063 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202222150710.5

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 湖北亿纬动力有限公司

地址 448000 湖北省荆门市高新区·掇刀区荆南大道68号

(72) 发明人 李维波 陈利权 苏斌

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有限公司 44245

专利代理师 张秋弟

(51) Int. Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 101/36 (2006.01)

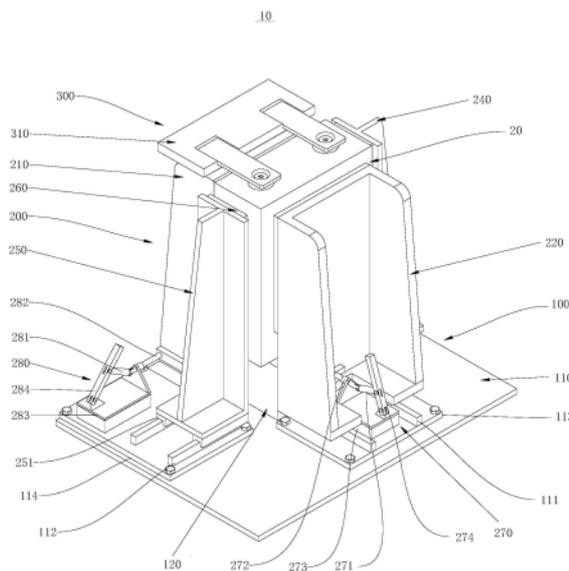
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

方形电池铝排焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种方形电池铝排焊接夹具,包括定位组件、夹持组件及铝排定位组件,定位组件包括底板,底板上设置有电池放置区;夹持组件包括固定侧板及滑动侧板;铝排定位组件包括升降定位板及升降调节件,升降定位件对铝排进行定位,升降调节件带动升降定位板做升降运动。本实用新型的方形电池铝排焊接夹具通过设置定位组件、夹持组件及铝排定位组件,能够通过定位组件及夹持组件对电池进行限位固定,通过铝排定位组件对铝排进行定位,同时可以通过夹持组件、垫高块及升降定位板对电池放置区的空间大小进行调节,从而适应不同长宽高的电池,此外,还设置有第一随动件及第二随动件,能够实现快速更换及固定待焊接铝排的电池,操作方便快捷。



1. 一种方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,包括:
定位组件,所述定位组件包括底板,所述底板上设置有电池放置区;
夹持组件,所述夹持组件包括固定侧板及滑动侧板,所述固定侧板设置于所述电池放置区的一侧,所述滑动侧板滑动设置于所述电池放置区的另一侧;及
铝排定位组件,所述铝排定位组件包括升降定位板及升降调节件,所述升降调节件与所述升降定位板连接,所述升降定位板设置于所述电池放置区的一侧,所述升降定位板上开设有铝排放置槽,所述升降调节件用于带动所述升降定位板进行升降运动,以使所述铝排放置槽与所述电池放置区上的电池的极柱相对齐。
2. 根据权利要求1所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述定位组件还包括垫高块,所述垫高块设置于所述电池放置区上。
3. 根据权利要求1所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述夹持组件还包括缓冲板,所述缓冲板设置于所述滑动侧板朝向所述电池放置区的一面上。
4. 根据权利要求1-3中任意一项所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述底板上设置有第一导向滑轨,所述滑动侧板与所述第一导向滑轨连接。
5. 根据权利要求1所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述夹持组件还包括固定端板及滑动端板,所述固定端板设置于所述电池放置区的一端,所述滑动端板滑动设置于所述电池放置区的另一端。
6. 根据权利要求5所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述夹持组件还包括缓冲块,所述缓冲块设置于所述滑动端板的一面上。
7. 根据权利要求5或6所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述底板上设置有第二导向滑轨,所述滑动端板与所述第二导向滑轨连接。
8. 根据权利要求1所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述夹持组件还包括第一随动件,所述第一随动件还包括第一调节连杆、第一调节推杆、第一调节座及第一调节把手,所述第一调节座设置于所述底板上,所述第一调节把手的一端与所述第一调节座铰接,所述第一调节连杆分别与所述第一调节推杆及所述第一调节把手连接,所述第一调节推杆与所述滑动侧板连接。
9. 根据权利要求5所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述夹持组件还包括第二随动件,所述第二随动件还包括第二调节连杆,第二调节推杆,第二调节座及第二调节把手,所述第二调节座设置于所述底板上,所述第二调节把手的一端与所述第二调节座铰接,所述第二调节连杆分别与所述第二调节推杆及所述第二调节把手连接,所述第二调节推杆与所述滑动端板连接。
10. 根据权利要求1所述的方形电池铝排焊接夹具,其特征在于,所述升降调节件包括固定块、螺杆及推板,所述固定块设置于所述固定侧板上,所述螺杆与所述固定块连接,所述螺杆的一端与所述推板连接,所述推板滑动设置于所述固定侧板上,所述推板与所述升降定位板连接。

方形电池铝排焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池铝排焊接的技术领域,特别是涉及一种方形电池铝排焊接夹具。

背景技术

[0002] 在电池的生产加工中,需要将铝排焊接到电池极柱上,现有的方形电池铝排焊接夹具均是针对某一型号的电池而定制,这种铝排焊接夹具一般只能在某个方向进行调节,故而无法适应多种型号的电池,兼容性低,而且定制专用焊接夹具的周期长,成本高,导致无法适应快速换型;此外,现有的铝排焊接夹具,将电池和铝排放入夹具后,一般采用螺栓进行锁紧固定,而焊接下一个电池和铝排的时候,则需要将螺栓进行拆卸松开,等调节好电池和铝排位置后,再重新拧紧螺栓进行夹紧固定,这种操作麻烦且不灵活,极大地降低了生产效率。

[0003] 所以,如何设计出一种能够适用于不同型号的电池,且能快速调节位置并快速对铝排和电池进行夹紧固定,从而提高生产效率的方形电池铝排焊接夹具,是本领域研发人员亟需解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种能够在适用于不同型号的电池,且调节与固定方式快捷的方形电池铝排焊接夹具。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种方形电池铝排焊接夹具包括:定位组件、夹持组件及铝排定位组件所述定位组件包括底板,所述底板上设置有电池放置区;所述夹持组件包括固定侧板及滑动侧板,所述固定侧板设置于所述电池放置区的一侧,所述滑动侧板滑动设置于所述电池放置区的另一侧;所述铝排定位组件包括升降定位板及升降调节件,所述升降调节件与所述升降定位板连接,所述升降定位板设置于所述电池放置区的一侧,所述升降定位板上开设有铝排放置槽,所述升降调节件用于带动所述升降定位板进行升降运动,以使所述铝排放置槽与所述电池放置区上的电池的极柱相对齐。

[0007] 在其中一个实施例中,所述定位组件还包括垫高块,所述垫高块设置于所述电池放置区上。

[0008] 在其中一个实施例中,所述夹持组件还包括缓冲板,所述缓冲板设置于所述滑动侧板朝向所述电池放置区的一面上。

[0009] 在其中一个实施例中,所述底板上设置有第一导向滑轨,所述滑动侧板与所述第一导向滑轨连接。

[0010] 在其中一个实施例中,所述夹持组件还包括固定端板及滑动端板,所述固定端板设置于所述电池放置区的一端,所述滑动端板滑动设置于所述电池放置区的另一端。

[0011] 在其中一个实施例中,所述夹持组件还包括缓冲块,所述缓冲块设置于所述滑动

端板的一面上。

[0012] 在其中一个实施例中,所述底板上设置有第二导向滑轨,所述滑动端板与所述第二导向滑轨连接。

[0013] 在其中一个实施例中,所述夹持组件还包括第一随动件,所述第一随动件还包括第一调节连杆、第一调节推杆、第一调节座及第一调节把手,所述第一调节座设置于所述底板上,所述第一调节把手的一端与所述第一调节座铰接,所述第一调节连杆分别与所述第一调节推杆及所述第一调节把手连接,所述第一调节推杆与所述滑动侧板连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述夹持组件还包括第二随动件,所述第二随动件还包括第二调节连杆,第二调节推杆,第二调节座及第二调节把手,所述第二调节座设置于所述底板上,所述第二调节把手的一端与所述第二调节座铰接,所述第二调节连杆分别与所述第二调节推杆及所述第二调节把手连接,所述第二调节推杆与所述滑动端板连接。

[0015] 在其中一个实施例中,所述升降调节件包括固定块、螺杆及推板,所述固定块设置于所述固定侧板上,所述螺杆与所述固定块连接,所述螺杆的一端与所述推板连接,所述推板滑动设置于所述固定侧板上,所述推板与所述升降定位板连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型至少具有以下优点:

[0017] 本实用新型的方形电池铝排焊接夹具通过设置定位组件、夹持组件及铝排定位组件,能够通过定位组件及夹持组件对电池进行限位固定,通过铝排定位组件对铝排进行定位,同时可以通过夹持组件、垫高块及升降定位板对电池放置区的空间大小进行调节,从而适应不同长宽高的电池,此外,还设置有第一随动件及第二随动件,能够实现快速更换及固定待焊接铝排的电池,操作方便快捷。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0019] 图1为本实用新型一实施例中的方形电池铝排焊接夹具的结构示意图;

[0020] 图2为图1的方形电池铝排焊接夹具的另一视角的结构示意图;

[0021] 图3为图1的方形电池铝排焊接夹具的左视结构示意图;

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。结合图1、图2和图3所示,一种方形电池铝排焊接夹具10包括:定位组件100、夹持组件200及铝排定位组件300,定位组件100包括底板110,底板110上设置有电池放置区;夹持组件200包括固定侧板210及滑动侧板220,固定侧板210设置于电池放置区的一侧,滑动侧板220设置于电池放置区的另一侧;铝排定位组件300包括升降定位板310及升降调节件320,升降调节件320与升降定位板310连接,升降定位板310设置于电池放置区的一侧,升降定位板310上开设有铝排放置槽311,升降调节件320用于带动升降定位板310进行升降运动,以使铝排放置槽311与电池放置区上的电池20的极柱相对齐。

[0023] 需要说明的是,电池20放置在电池放置区上,并通过夹持组件200进行夹持固定,夹持组件200中的固定侧板210及滑动侧板220分别位于电池20上面积最大的两侧宽面上,

两侧宽面是指电池20上面积最大的两侧面,从而实现了对电池20的夹持限位,具体的,固定侧板210设置于电池放置区的一侧,在夹持固定电池20时,固定侧板210位于电池20的一侧上,同时固定侧板210被安装固定在底板110上,固定侧板210上开设有条形调节孔,同样的,底板110 开设了与固定侧板210上的条形调节孔相对应的安装孔,固定侧板210可以通过条形调节孔进行位置调节,在一定程度上可以适应更大型号的电池20,当电池放置区的放置空间调节到适当的大小之后,可以通过螺栓或螺钉等螺接件将固定侧板210的条形调节孔与底板110上的安装孔连接起来,从而将固定侧板 210固定在底板110上,滑动侧板220则位于电池20的另一侧面上,滑动侧板 220滑动设置于底板110上,滑动侧板220上开设有第一滑动部及第一夹持部,第一滑动部设置在第一夹持部的底部,在本实施例中,底板110上设置有第一导向滑轨111,滑动侧板220与第一导向滑轨111连接,那么滑动侧板220上的第一滑动部与第一导向滑轨111上相对应配合,第一滑动部沿着第一导向滑轨 111进行往复运动,从而带动第一夹持部向远离或接近电池20的方向进行运动,且可以通过滑动侧板220的往复运动,从而调节电池放置区的放置空间,以适应于不同长宽的电池20,且方便快捷更换和固定待焊接铝排30的电池20,也就是当需要对电池20进行固定时,只需要移动滑动侧板220向电池20靠近,直到使电池20被固定侧板210及滑动侧板220夹紧,而当需要取出已经焊接好的电池20时,只需要移动滑动侧板220远离电池20,直到能取出电池20,此外,固定侧板210及滑动侧板220远离电池放置区的一面上还设置有加强筋,如此,可以在不加大固定侧板210及滑动侧板220壁厚的条件下,增强固定侧板210及滑动侧板220的强度和刚性,节约材料了用量,减轻重量,降低成本。铝排定位组件300设置在固定侧板210上,铝排定位组件300包括升降定位板 310及升降调节件320,升降调节件320与升降定位板310连接,升降定位板310 上开设有铝排放置槽311,铝排30的一端放置在铝排放置槽311上,如此,铝排定位组件300不仅仅可以通过升降定位板310对铝排30进行定位,使位于铝排放置槽311的铝排30的焊接端能够与电池放置区上的电池20的极柱相对齐,还可以通过升降调节件320带动升降定位板310进行升降运动,从而适应于不同高度的电池20,此外,升降定位板310远离铝排放置槽311的一面上还设置有加强筋,如此,可以在不加大升降定位板310壁厚的条件下,增强升降定位板310的强度、刚性以及稳定性,节约材料了用量,减轻重量,降低成本。如此,在定位组件100、夹持组件200及铝排定位组件300,三者的相互配合之下,从而可以适应于不同型号的电池20。

[0024] 一实施方式中,定位组件100还包括垫高块120,垫高块120设置于电池放置区上。

[0025] 需要说明的是,垫高块120可拆卸设置于电池放置区上,垫高块120还可以根据不同高度的电池20进行更换,从而配合铝排定位组件300对电池放置区的高度进行调节,从而在用于焊接不同型号的电池20时,可以使铝排30焊接部始终与电池20的极柱相对齐,此外,垫高块120上还设置有两条条形孔,如此,可以方便对垫高块120进行搬运。

[0026] 一实施方式中,夹持组件200还包括缓冲板230,缓冲板230设置于滑动侧板220朝向电池放置区的一面上。

[0027] 需要说明的是,缓冲板230采用橡胶材质,缓冲板230被安装固定在滑动侧板220朝向电池放置区的一面上,如此,在对电池20进行夹持固定时,可以起到缓冲的作用,从而避免电池20被压伤或刮花,导致电池20出现不良现象。同理,固定侧板210朝向电池放置区的一面上也安装了相同的缓冲板230,从而保护电池20免受压伤和刮花。

[0028] 一实施方式中,夹持组件200还包括固定端板240及滑动端板250,固定端板240设置于电池放置区的一端,滑动端板250滑动设置于电池放置区的另一端。

[0029] 需要说明的是,电池20放置在电池放置区上,还需要通过固定端板240及滑动端板250,进行进一步地夹持固定,固定端板240及滑动端板250分别位于电池20的两端面上,两端面是指电池20的两侧窄面,具体的,固定端板240 位于电池20的一侧窄面上,当对电池20进行夹持固定的时候,固定端板240 被安装固定在底板110上,固定端板240上开设有条形调节孔,同样的,底板110上也开设有与固定端板240上的条形调节孔相对应的安装孔,固定端板240 可以通过条形调节孔进行位置调节,在一定程度上可以适应更大型号的电池20,当电池放置区的放置空间调节到适当的大小之后,可以通过螺栓或螺钉等螺接件将固定端板240上的条形调节孔与底板110上的安装孔连接起来,从而将固定端板240固定在底板110上,滑动端板250则位于电池20的另一窄面上,滑动端板250滑动设置于底板110上,滑动端板250上开设有第二滑动部251及第二夹持部,第二滑动部251设置在第二夹持部的底部,在本实施例中,底板 110上设置有第二导向滑轨112,滑动端板250与第二导向滑轨112连接,那么滑动端板250的第二滑动部251与第二导向滑轨112相对应配合,第二滑动部 251沿着第二导向滑轨112进行往复运动,从而带动第二夹持部向远离或接近电池20的方向进行运动,且可以通过滑动端板250的往复运动,从而调节电池放置区的放置空间,以适应于不同型号的电池20,且方便快捷更换和固定待焊接铝排的电池20,也就是当需要对电池20进行固定时,只需要移动滑动端板250 向电池20靠近,直到使电池20被固定端板240及滑动端板250夹紧,而当需要取出已经焊接好的电池20时,只需要移动滑动端板250远离电池20,直到能取出电池20,固定端板240及滑动端板250远离电池放置区的一面上还设置有加强筋,如此,可以在不加大固定端板240及滑动端板250壁厚的条件下,增强固定端板240及滑动端板250的强度和刚性,节约材料了用量,减轻重量,降低成本。

[0030] 进一步地,夹持组件200还包括缓冲块260,缓冲块260设置于滑动端板 250的一面上。

[0031] 需要说明的是,缓冲块260采用橡胶材质,缓冲块260被安装固定在滑动端板250朝向电池放置区的一面上,如此,在对电池20进行夹持固定时,可以起到缓冲的作用,从而避免电池20被压伤或刮花,导致电池20出现不良现象。同理,固定端板240朝向电池放置区的一面上也安装了相同的缓冲块260,从而保护电池20免受压伤和刮花。

[0032] 一实施方式中,夹持组件还包括第一随动件270,第一随动件270还包括第一调节连杆271、第一调节推杆272、第一调节座273及第一调节把手274,第一调节座273设置于底板110上,第一调节把手274的一端与第一调节座273 铰接,第一调节连杆271分别与第一调节推杆272及第一调节把手274连接,第一调节推杆272与滑动侧板220连接。

[0033] 需要说明的是,第一随动件270用于方便快捷控制滑动侧板220向远离电池20或靠近电池20的方向运动,底板110上还设置有第一固定板113,第一随动件270被安装固定在第一固定板113上,第一固定板113上设置有第一导向滑轨111,在第一随动件270的控制下,滑动侧板220沿着第一导向滑轨111做往复移动,第一随动件270位于滑动侧板220远离电池放置区的区域,并设置在滑动侧板220的中间区域,在一定程度上使方形电池铝排焊接夹具10的结构更为紧凑,节省了空间。当需要松开电池20的时候,只需要推动第一调节把手 274,就可以使滑动侧板220沿着第一导向滑轨111向远离电池20的方向移动,直到能取出电池20

即可,而当需要对电池20进行夹持固定的时候,只需要将电池20放进电池放置区内,使电池20的一侧面贴着固定侧板210,而后推动第一调节把手274,从而带动滑动侧板220向靠近电池20的方向移动,直到滑动侧板220与电池20的另一侧面贴紧,即可将第一调节把手274锁紧,从而实现快速夹紧电池20。

[0034] 一实施方式中,夹持组件还包括第二随动件280,第二随动件280还包括第二调节连杆281,第二调节推杆282,第二调节座283及第二调节把手284,第二调节座283设置于所述底板110上,第二调节把手284的一端与第二调节座283铰接,第二调节连杆281分别与第二调节推杆282及第二调节把手284连接,第二调节推杆282与滑动端板250连接。

[0035] 需要说明的是,第二随动件280用于方便快速控制滑动端板250向远离电池20或靠近电池20的方向运动,滑动端板250上设置有向外延伸的“T”型结构的连接部,连接部上开设有安装孔,第二调节推杆282穿设于安装孔内,底板110上还设置有第二固定板114,第二随动件280被安装固定在第二固定板114上,第二固定板114上设置有第二导向滑轨112,在第二随动件280的控制下,滑动端板250沿着第二导向滑轨112做往复移动。当需要松开电池20的时候,只需要推动第二调节把手284,就可以使滑动端板250沿着第二导向滑轨112向远离电池20的方向移动,直到能取出电池20即可,而当需要对电池20进行夹持固定的时候,只需要将电池20放进电池放置区内,使电池20的一侧面贴着固定端板240,而后推动第二调节把手284,从而带动滑动端板250向靠近电池20的方向移动,直到滑动端板250与电池20的另一侧面贴紧,即可将第二调节把手284锁紧,从而实现快速夹紧电池20。

[0036] 结合图2和图3所示,一实施方式中,升降调节件320包括固定块321、螺杆322及推板323,固定块321设置于固定侧板210上,螺杆322与固定块321连接,螺杆322与推板323连接,推板323滑动设置于固定侧板210上,推板323与升降定位板310连接。

[0037] 需要说明的是,固定侧板210远离电池放置区的那一面上设置有第三导向滑轨,推板323开设有与第三导向滑轨相配合的条形槽,推板323上还设置有安装部,安装部上开设有螺纹孔,螺杆322的一端与螺纹孔相连接,固定块321上也设置有连接部,连接部上开设了螺纹孔,螺杆322穿设于连接部上的螺纹孔内,如此,当调节螺杆322时,螺杆322将带动推板323沿着第三导向滑轨做升降运动,从而使升降定位板310产生升降运动。当需要应用于不同高度的电池20时,可以通过调节升降定位板310的高度。

[0038] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

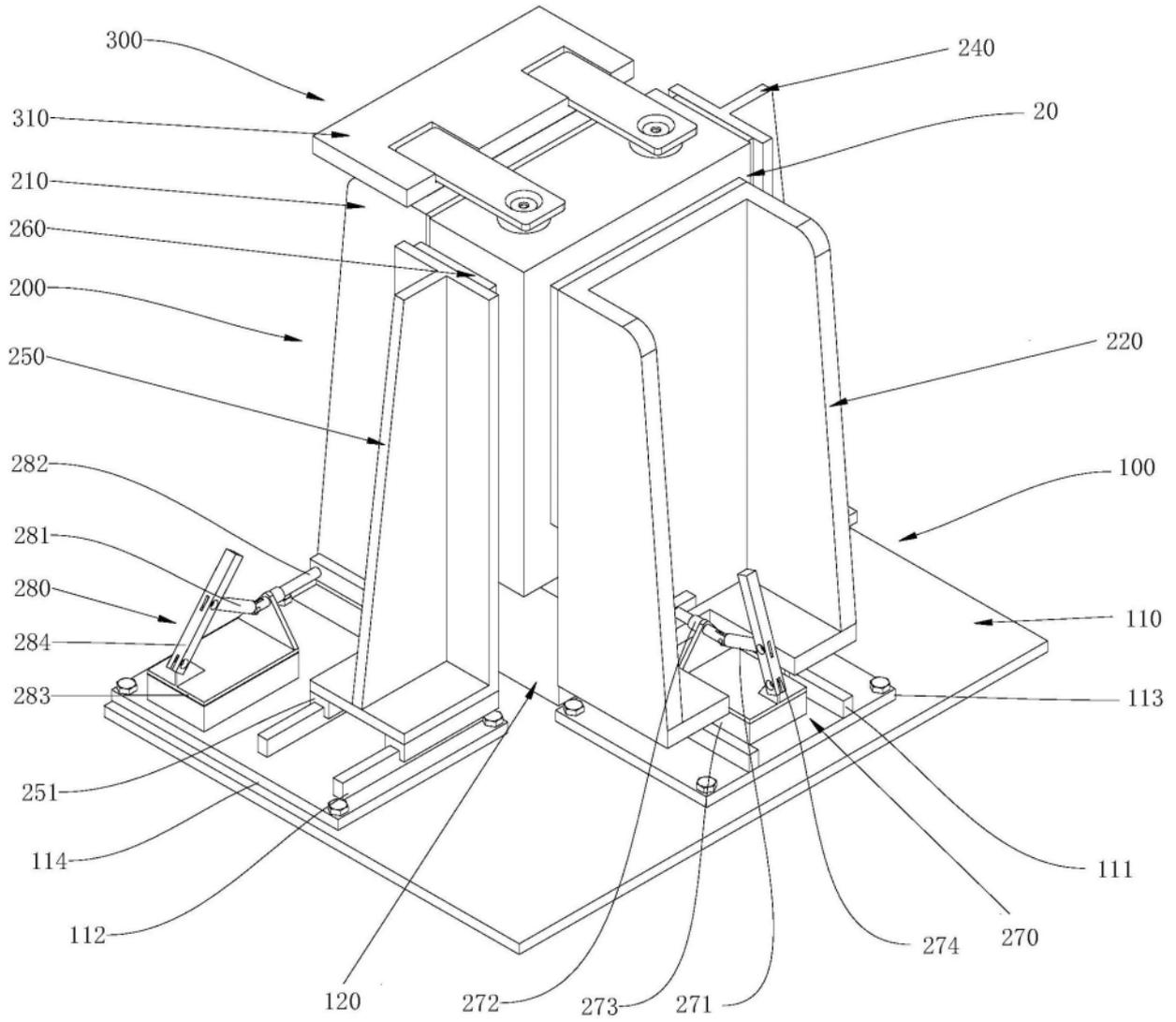


图1

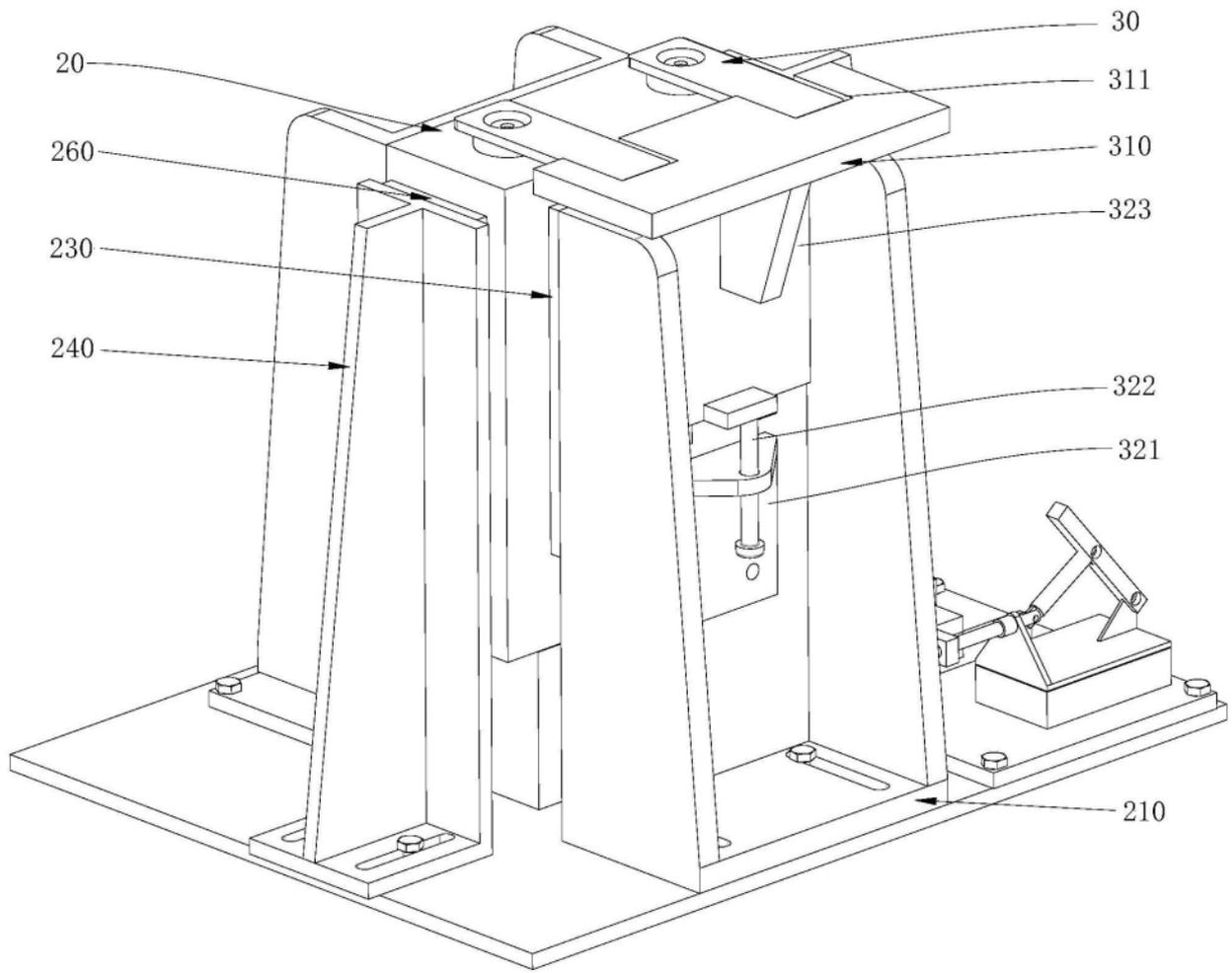


图2

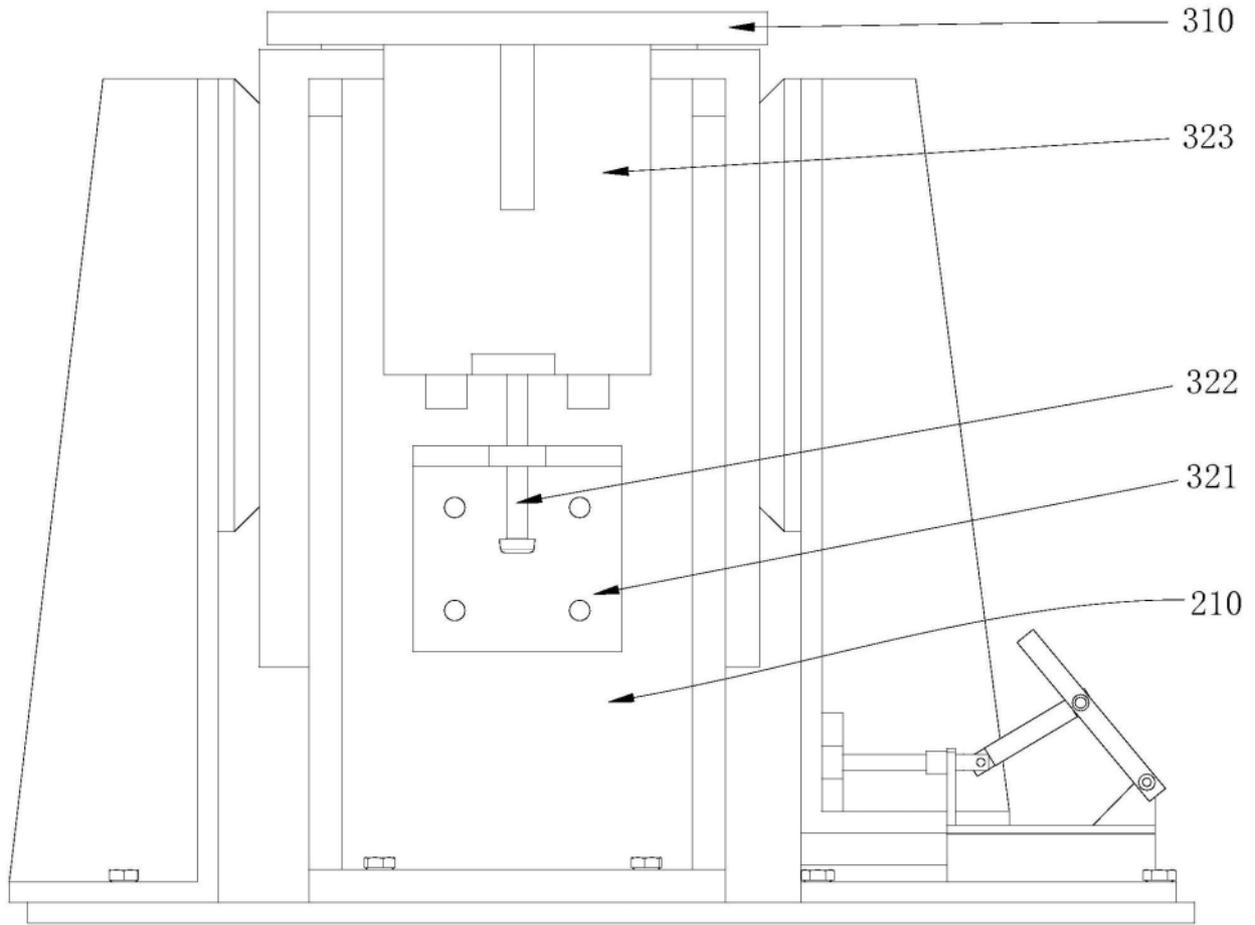


图3