



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217371175 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202221211697.3

(22) 申请日 2022.05.18

(73) 专利权人 南通沃太新能源有限公司  
地址 226399 江苏省南通市南通高新区碧  
华路北、G345东、银河路南侧

(72) 发明人 侯晨 张鹏飞 孙振华

(74) 专利代理机构 苏州威世册知识产权代理事  
务所(普通合伙) 32235  
专利代理师 韩臻臻

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

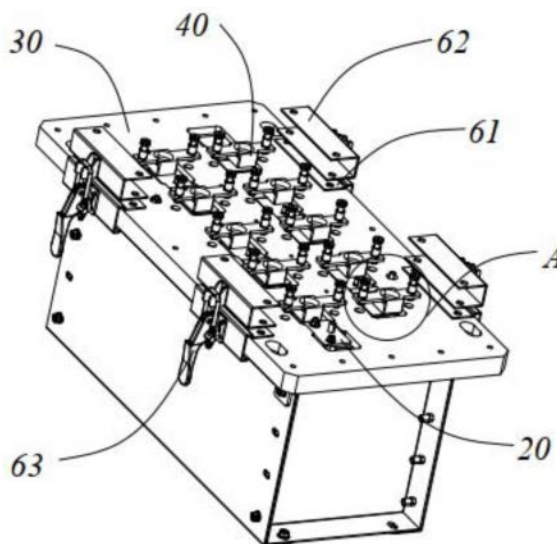
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

## (54) 实用新型名称

电池模组焊接工装

## (57) 摘要

本实用新型提供一种电池模组焊接工装,用以将具有电芯极柱的电池包与电连接板定位,所述电连接板用以将所述电池包的多个电芯进行电连接,包括定位板、压块、压板及板间连接件组件,所述定位板具有收容槽,所述电连接板上开设有定位孔,在所述电连接板设置在所述收容槽内时,所述电芯极柱与定位孔同心设置,所述压块具有压块孔及两侧延伸的压块板,所述压块板上具有弹簧,所述压板面向所述压块的一侧具有弹簧槽,所述弹簧在所述弹簧槽内定位,所述板间连接组件将所述压板、定位板及夹持于两者之间的压块固定后,所述压块孔为所述电芯极柱与所述电连接板的焊接提供焊接通道。



1. 一种电池模组焊接工装,用以将具有电芯极柱(11)的电池包(10)与电连接板(20)定位,所述电连接板(20)用以将所述电池包(10)的多个电芯进行电连接,其特征在于:包括定位板(30)、压块(40)、压板(50)及板间连接组件,所述定位板(30)具有收容槽(31),所述电连接板(20)上开设有定位孔(21),在所述电连接板(20)收容于所述收容槽(31)内时,所述电芯极柱(11)与定位孔(21)同心设置,所述压块(40)具有压块孔(41)及两侧延伸的压块板(42),所述压块板(42)上具有弹簧,所述压板(50)面向所述压块(40)的一侧具有弹簧槽(51),所述弹簧在所述弹簧槽(51)内定位,所述板间连接组件将所述压板(50)、定位板(30)及夹持于两者之间的压块(40)固定后,所述压块孔(41)为所述电芯极柱(11)与所述电连接板(20)的焊接提供焊接通道。

2. 如权利要求1所述的电池模组焊接工装,其中,所述定位板(30)具有连接件(33),所述连接件(33)与电池包(10)上对应的连接装置固定连接。

3. 如权利要求2所述的电池模组焊接工装,其中,所述连接件(33)为L形钣金件。

4. 如权利要求2所述的电池模组焊接工装,其中,所述板间连接组件包括分别设置于所述定位板(30)上的定位板连接件(61)、设置于所述压板(50)上的压板连接件(62)及连接上述定位板连接件(61)与压板连接件(62)的固接件(63)。

5. 如权利要求4所述的电池模组焊接工装,其中,所述定位板连接件(61)及压板连接件(62)为钣金件。

6. 如权利要求5所述的电池模组焊接工装,其中,所述固接件(63)为快速夹钳或螺栓副。

7. 如权利要求1所述的电池模组焊接工装,其中,所述电芯极柱(11)、所述定位孔(21)及所述压块孔(41)同心设置。

8. 如权利要求1所述的电池模组焊接工装,其中,所述电连接板(20)为铜铝排,所述压块(40)为铜制压块。

9. 如权利要求1所述的电池模组焊接工装,其中,所述定位板(30)为绝缘材料,所述压板(50)为绝缘材料。

10. 如权利要求1所述的电池模组焊接工装,其中,所述压块板(42)具有压板孔(43),所述压板孔(43)内设置有等高螺栓,所述弹簧设置于所述等高螺栓内。

## 电池模组焊接工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型有关一种储能电池包的技术,尤其是有关一种能够快速将多个电芯定位焊接的电池模组焊接工装。

### 背景技术

[0002] 随着新能源的不断发展,储能电池也在日常生活中应用的越来越广泛,尤其是欧洲,澳洲用户逐渐增多。在储能电池系统中,锂电池需要通过电芯与电芯之间的串并联方式成为模组,模组与模组之间再进行串联。在单个电池模组里电芯与电芯的串并联主要是通过导电的铜铝排进行串并联。

[0003] 一般地,电芯极柱和铜铝排之间的连接方式有两种,一种是通过激光焊接将串并联的铜铝排与电芯极柱平面连接,从而将整个电池模组连接。另一种是通过螺栓连接,螺栓连接操作简单,可以根据不同模组进行调整。

[0004] 目前,大多数企业采用的激光焊接的方式连接电芯极柱和铜铝排,在焊接过程中最主要的是确保电芯极柱与铜铝排之间的定位与连接,如果定位不好,电芯极柱与铜铝排就会产生偏移,焊接连接截面积就会减少,偏移过多还可能在焊接过程中焊穿铜铝排;如果垂直方向无一定的向下压力,铜铝排与电芯极柱平面可能无法完全贴合,会导致铜铝排与电芯极柱平面产生间隙,同样焊接连接截面积就会减少。

[0005] 因此,需要快速稳定将铜铝排与电芯极柱进行稳固定位的电池模组焊接工装。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种能够快速稳定定位电连接板,方便电芯与电连接板的焊接。

[0007] 为完成上述实用新型目的,本实用新型提供一种电池模组焊接工装,用以将具有电芯极柱的电池包与电连接板定位,所述电连接板用以将所述电池包的多个电芯进行电连接,包括定位板、压块、压板及板间连接件组件,所述定位板具有收容槽,所述电连接板上开设有定位孔,在所述电连接板设置在所述收容槽内时,所述电芯极柱与定位孔同心设置,所述压块具有压块孔及两侧延伸的压块板,所述压块板上具有弹簧,所述压板面向所述压块的一侧具有弹簧槽,所述弹簧在所述弹簧槽内定位,所述板间连接组件将所述压板、定位板及夹持于两者之间的压块固定后,所述压块孔为所述电芯极柱与所述电连接板的焊接提供焊接通道。

[0008] 本实用新型还具有以下特征,所述定位板具有连接件,所述连接件与电池包上对应的连接装置固定连接。

[0009] 本实用新型还具有以下特征,所述连接件为L形钣金件。

[0010] 本实用新型还具有以下特征,所述板间连接组件包括分别设置于所述定位板上的定位板连接件、设置于所述压板上的压板连接件及连接上述定位板连接件与压板连接件的固接件。

- [0011] 本实用新型还具有以下特征,所述定位板连接件及压板连接件为钣金件。
- [0012] 本实用新型还具有以下特征,所述固接件为快速夹钳或螺栓副。
- [0013] 本实用新型还具有以下特征,所述电芯极柱、所述定位孔及所述压块孔同心设置。
- [0014] 本实用新型还具有以下特征,所述电连接板为铜铝排,所述压块为铜制压块。
- [0015] 本实用新型还具有以下特征,所述定位板为绝缘材料,所述压板为绝缘材料。
- [0016] 本实用新型还具有以下特征,所述压块板具有压板孔,所述压板也内设置有等高螺栓,所述弹簧设置于所述等高螺栓内。
- [0017] 使用本实用新型所提供的技术方案,通过定位板与压板的设置,经由固接件的固接,能够快速稳定地定位电连接板,方便进行焊接。

### 附图说明

- [0018] 下面将参考附图对本申请的示例性实施例进行详细说明,应当理解,下面描述的实施例仅用于解释本申请,而不对本申请的范围作出限制,所附附图中:
- [0019] 图1是本实用新型电池模组焊接工装的一个实施例和电池包的立体组装图。
- [0020] 图2是本实用新型电池模组焊接工装的一个实施例和电池包的立体组装图,其中压板被移除。
- [0021] 图3是图2中的A处放大图。
- [0022] 图4是本实用新型的俯视结构示意图。
- [0023] 图5是图4中B处放大图。
- [0024] 图6是本实用新型的定位板的立体结构示意图。
- [0025] 图7是本实用新型的压板的立体结构示意图。
- [0026] 图8是本实用新型的压块的立体结构示意图。
- [0027] 图9是本实用新型的电连接板的立体结构示意图。
- [0028] 图10是本实用新型的单个电池的立体结构示意图。
- [0029] 图中:10、电池包;11、电芯极柱;20、电连接板;21、定位孔;30、定位板;31、收容槽;33、连接件;40、压块;41、压块孔;42、压块板;43、压板孔;50、压板;51、弹簧槽;61、定位板连接件;62、压板连接件;63、固接件。

### 具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施的目的、技术方案和优点更加清楚,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更加详细的描述。在附图中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“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实用新型和简化描述,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实用新型保护范围的限制。下图面对结合本实附用新型的实施例进行详细说明。

[0032] 请综合参阅图1所示,其为本实用新型电池模组焊接工装的一个实施例与电池包的立体组装图。电池模组焊接工装用以将具有电芯极柱11的电池包10与电连接板20定位,在定位后进行焊接,通过电连接板20将电池包10内电芯的电芯极柱11进行串并联,从而将所述电池包10的多个电芯进行串并联。在包括本实施例在内的多个实施例中,电连接板20为铜铝排。

[0033] 请参阅图2、3、4、5、6、7、8、9、10所示,电池模组焊接工装包括定位板30、压块40、压板50及板间连接件组件。定位板30为绝缘材料制成,其上对应电连接板20的位置具有收容槽31,所述电连接板20上开设有定位孔21,在电连接板20收容于收容槽31内时,所述电芯极柱11与定位孔21对齐。此时,电芯极柱11与定位孔21同心设置,可以用来对电连接板进行定位。电连接板20上还具有铝排极柱,便于后续测量。定位板30上设置有连接件33,在本实用新型中该连接件33为设置于定位板30上的L型钣金件,其可以与电池包10上的连接装置进行连接,包括螺栓连接。

[0034] 压块40为铜制压块,其中间部分具有压块孔41,向两侧延伸形成压块板42。压块板42上形成压板孔43,在压板孔43内设置等高螺栓,在等高螺栓上具有弹簧(未标号)。

[0035] 压板50为绝缘材料制成,其面向压块40的一侧具有弹簧槽51,弹簧可以在弹簧槽51内定位。板间连接组件包括分别设置于定位板30上的定位板连接件61、设置于压板50上的压板连接件62及连接上述定位板连接件61与压板连接件62的固接件63。在包括本实施例在内的部分实施例中,定位板连接件61及压板连接件62为U型钣金件,该U型钣金件夹持于压板及定位板的侧边。固接件63在本实施例中为快速夹钳,快速夹钳可以将压板与定位板固定,且能够调节压板与定位板之间夹持的松紧程度。在其它实施例中,固接件63可以为螺栓副。

[0036] 在安装时,首先将定位板30通过连接件33与电池包10进行固定连接。然后,将电连接板20设置于定位槽31内,此时电芯极柱11与定位孔21同心设置。接着,安装压板50,将电芯极柱11、定位孔21及压块孔41同心设置。此时,弹簧在压板50的弹簧槽51内定位。最后,通过固接件63将定位板30与压板50压紧,达到设置的快速夹钳的下压行程后,压块40在弹簧的弹力的反作用力下,向电连接板20施加垂直电芯极柱11平面向下的力,使电连接板20与电芯极柱11平面贴平,保证其焊接质量。焊接头伸入压块孔41,在压块孔41内将电连接板20与电芯极柱11焊接在一起。

[0037] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本实用新型的保护范围。

[0038] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本实用新型对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0039] 此外,本实用新型的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本实用新型的思想,其同样应当视为本实用新型所公开的内容。

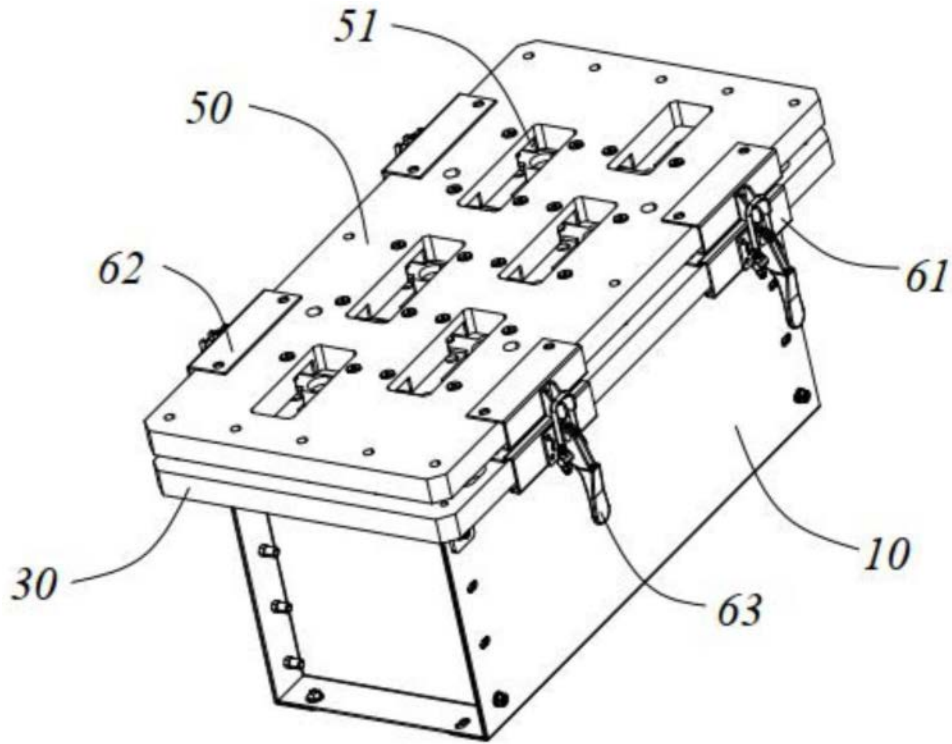


图1

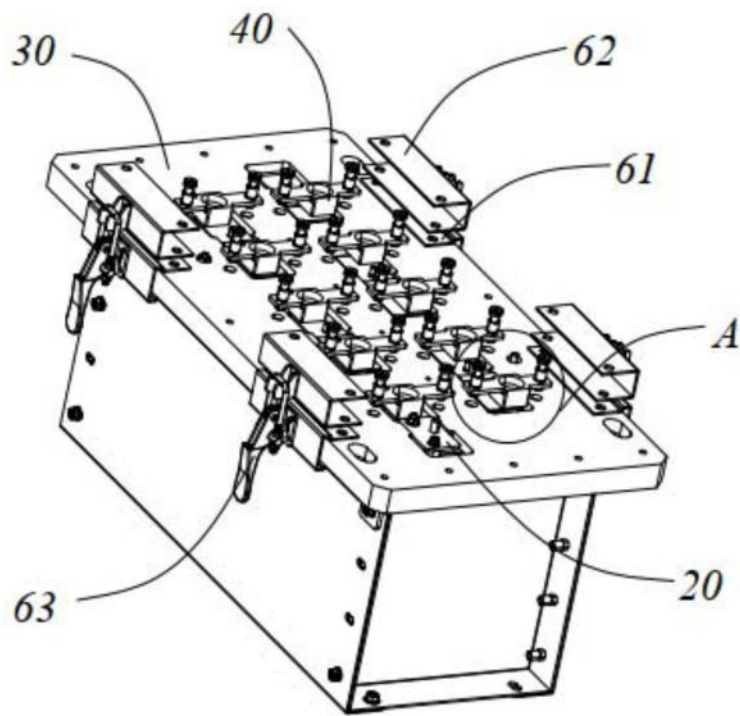
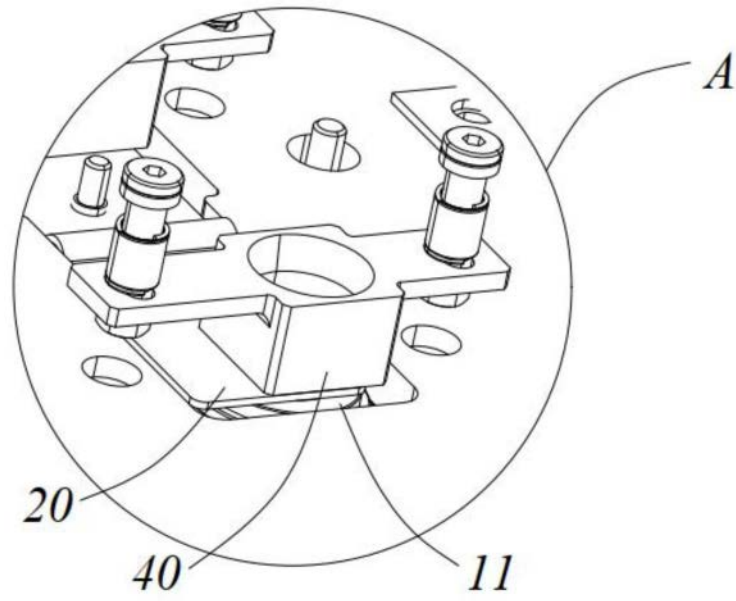


图2



A

图3

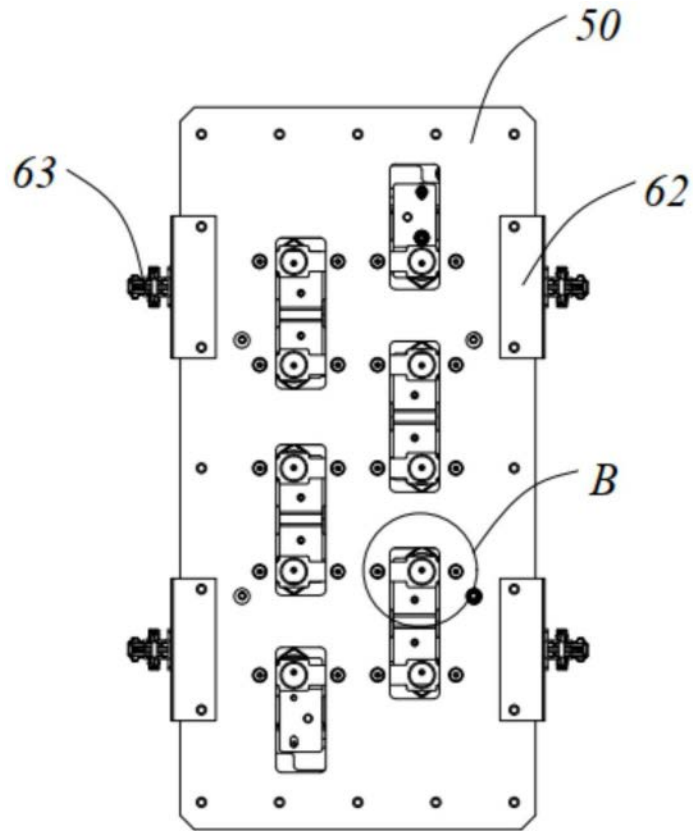
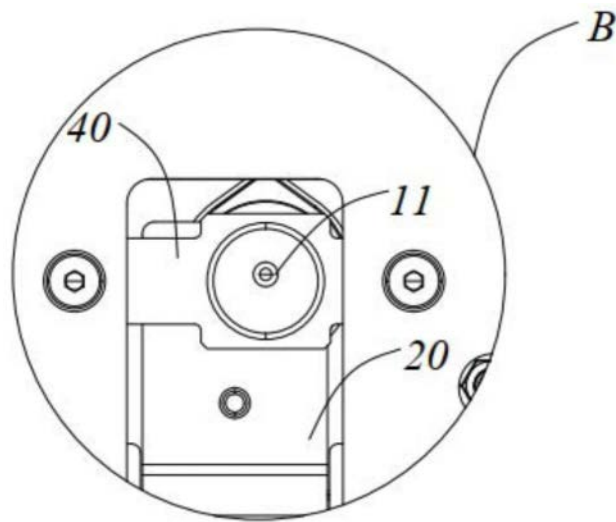


图4



B

图5



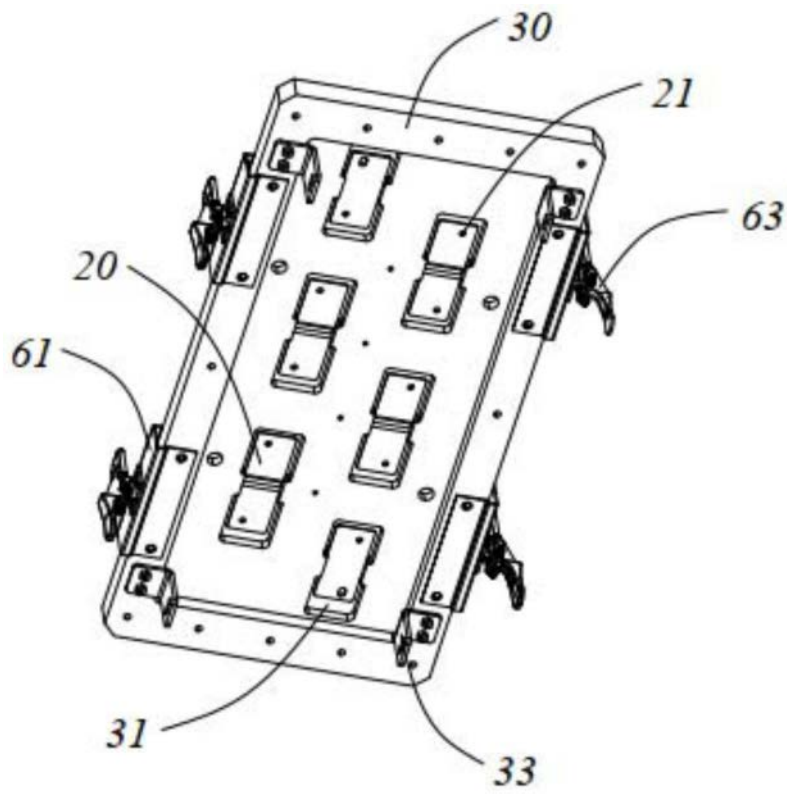


图6

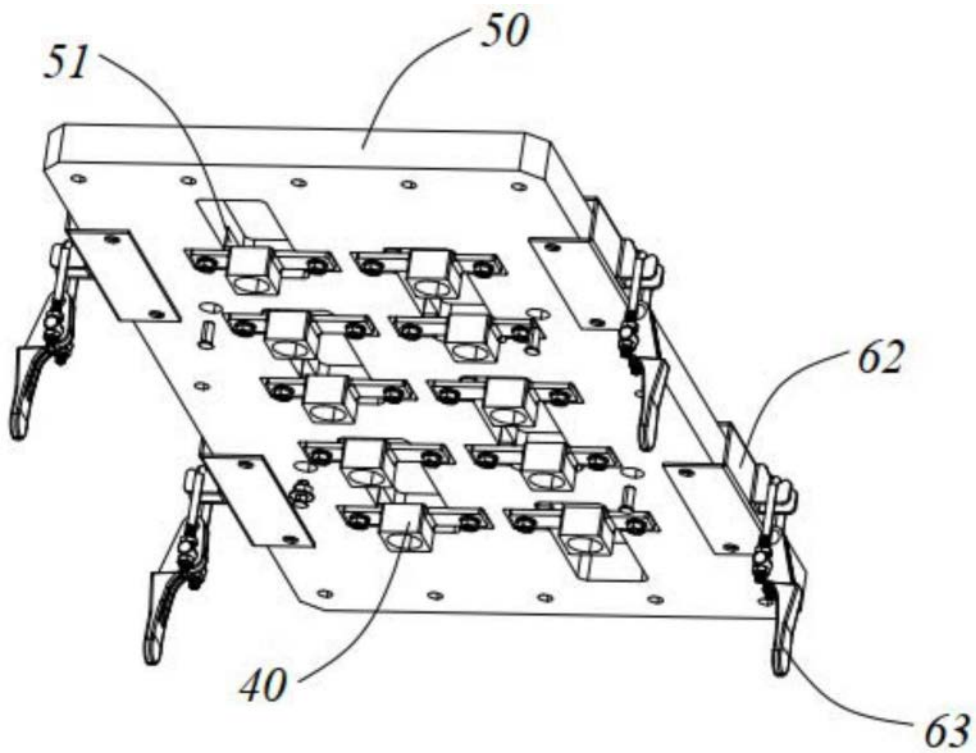


图7

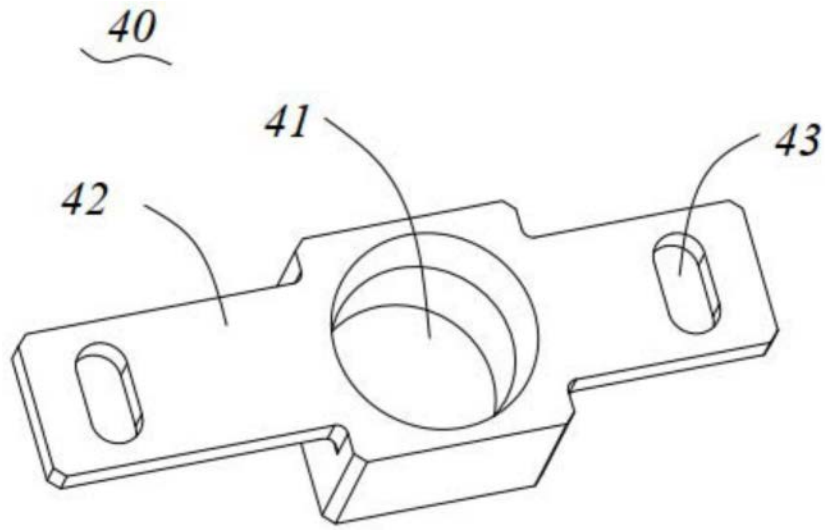


图8

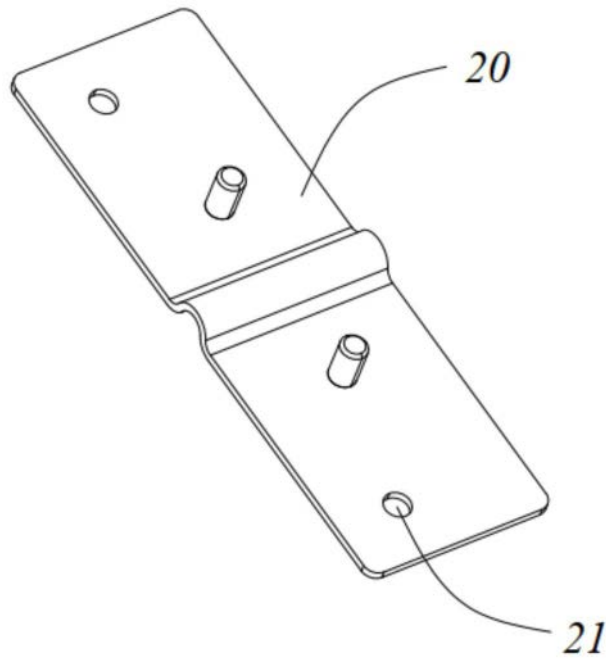


图9

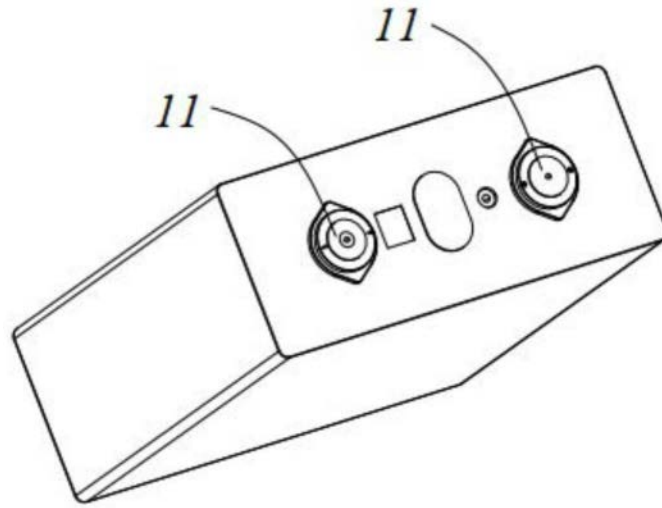


图10