(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222883703 U
(45)授权公告日 2025.05.16

(21)申请号 202421367844.5

(22)申请日 2024.06.14

(73)专利权人 深圳昆宇电源科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市宝安区燕罗街道罗田社区广田路2号厂房101

(72)发明人 同建博 路耀岩 史玉瑞 李斌 李玉成 单辉 刘荣 秦东年 梁月宇

(74)专利代理机构 深圳市深可信专利代理有限公司 44599
专利代理师 肖桂林

(51)Int.Cl.
H01M 50/242(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/204(2021.01)
H01M 10/613(2014.01)
H01M 10/627(2014.01)
H01M 10/6555(2014.01)
H01M 10/6566(2014.01)

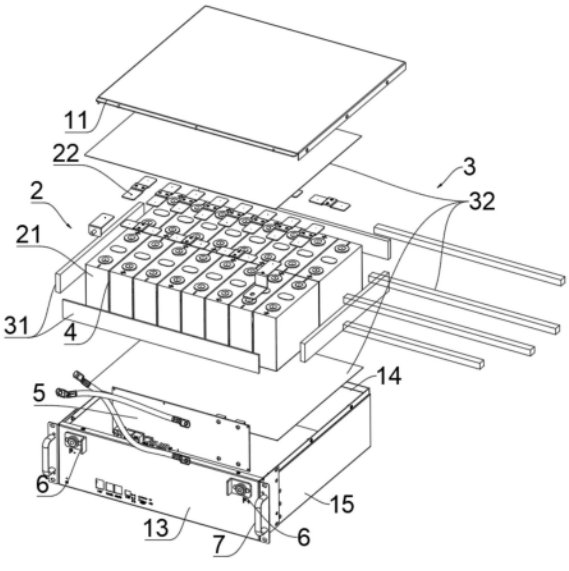
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种一体式通讯储能装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种一体式通讯储能装置,包括壳体以及设置于所述壳体内的电芯模组;所述电芯模组包括多个并列放置的电芯单体,所述电芯模组与所述壳体之间设有缓冲件;多个所述电芯单体通过连接排固定连接并通过所述连接排串联。采用一体化结构设计,利用壳体包裹由电芯组成的电芯模组,通过布置缓冲件的位置、大小以满足对电芯模组的支撑要求以及散热需求,使得通过电芯直接组装成为一体化的整机,整体结构简单、安装方便、一体化的结构减少了不必要的组件数量和种类,后期维护方便,维护的成本和难度低。



CN 222883703 U

1.一种一体式通讯储能装置,其特征在于,包括:

壳体以及设置于所述壳体内的电芯模组;

所述电芯模组包括多个并列放置的电芯单体,所述电芯模组与所述壳体之间设有缓冲件;相邻两个电芯单体之间设有导热件,所述导热件的高度低于电芯单体的高度;

多个所述电芯单体通过连接排固定连接并通过所述连接排串联。

2.根据权利要求1所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述壳体包括位于所述电芯单体两端的上壳、下壳,位于所述电芯模组周向设置的前壁、后壁以及两个侧壁,所述前壁与电芯模组之间设有保护板,所述保护板两端与两个所述侧壁固定连接,所述保护板通过所述缓冲件与所述电芯模组抵接。

3.根据权利要求2所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,

所述缓冲件包括沿所述电芯模组周向设置的第一缓冲件以及位于所述电芯模组两端的第二缓冲件;

所述第一缓冲件的高度低于电芯单体的高度,两个所述侧壁、后壁以及保护板通过所述第一缓冲件通过与所述电芯模组抵接;

所述上壳、下壳通过所述第二缓冲件与所述电芯模组抵接。

4.根据权利要求3所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述第二缓冲件包括缓冲片和/或缓冲条。

5.根据权利要求4所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述电芯模组与上壳之间的第二缓冲件包括靠近上壳一侧的缓冲片以及靠近电芯模组一侧的多根缓冲条。

6.根据权利要求2所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述前壁上朝向保护板一侧设有主板,所述主板与所述电芯模组电连接,所述前壁上另一侧上设有两个输出端子,其中一个输出端子与所述主板电连接,另一个与所述电芯模组电连接。

7.根据权利要求2所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,两个所述侧壁上分别固定设置有把手,所述把手朝向并凸出于所述前壁所在平面。

8.根据权利要求1所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述连接排具第一连接端、第二连接端以及位于所述第一连接端和第二连接端之间的缓冲段。

9.根据权利要求8所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述缓冲段沿远离所述电芯单体的方向凸出的“凸”型结构。

10.根据权利要求1-9任一项所述的一体式通讯储能装置,其特征在于,所述缓冲件的材质为EVA泡棉。

一种一体式通讯储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通讯储能领域,尤其涉及一种一体式通讯储能装置。

背景技术

[0002] 随着5G时代的到来,通信基站和数据中心的能源需求快速增长。通讯储能系统需提供高效、可靠的能源保障,确保通信网络和数据中心的稳定运行。随着新型储能技术的不断成熟和市场应用的拓展,通讯储能进入快速发展的阶段。现有的一体式通讯储能装置具有能量密度较低、成本较高、安全性问题、循环寿命问题、环境适应性差等问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一张成本低、安全性高、环境适应性好的一种一体式通讯储能装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种一体式通讯储能装置,包括:

[0006] 壳体以及设置于所述壳体内的电芯模组;

[0007] 所述电芯模组包括多个并列放置的电芯单体,所述电芯模组与所述壳体之间设有缓冲件;相邻两个电芯单体之间设有导热件,所述导热件的高度低于电芯单体的高度;

[0008] 多个所述电芯单体通过连接排固定连接并通过所述连接排串联。

[0009] 进一步地,所述壳体包括位于所述电芯单体两端的上壳、下壳,位于所述电芯模组周向设置的前壁、后壁以及两个侧壁,所述前壁与电芯模组之间设有保护板,所述保护板两端与两个所述侧壁固定连接,所述保护板通过所述缓冲件与所述电芯模组抵接。

[0010] 进一步地,所述缓冲件包括沿所述电芯模组周向设置的第一缓冲件以及位于所述电芯模组两端的第二缓冲件;

[0011] 所述第一缓冲件的高度低于电芯单体的高度,两个所述侧壁、后壁以及保护板通过所述第一缓冲件通过与所述电芯模组抵接;

[0012] 所述上壳、下壳通过所述第二缓冲件与所述电芯模组抵接。

[0013] 进一步地,所述第二缓冲件包括缓冲片和/或缓冲条。

[0014] 进一步地,所述电芯模组与上壳之间的第二缓冲件包括靠近上壳一侧的缓冲片以及靠近电芯模组一侧的多根缓冲条。

[0015] 进一步地,所述前壁上朝向保护板一侧设有主板,所述主板与所述电芯模组电连接,所述前壁上另一侧上设有两个输出端子,其中一个输出端子与所述主板电连接,另一个与所述电芯模组电连接。

[0016] 进一步地,两个所述侧壁上分别固定设置有把手,所述把手朝向并凸出于所述前壁所在平面。

[0017] 进一步地,所述连接排具第一连接端、第二连接端以及位于所述第一连接端和第二连接端之间的缓冲段。

[0018] 进一步地,所述缓冲段沿远离所述电芯单体的方向凸出的“凸”型结构。

[0019] 进一步地,所述缓冲件的材质为EVA泡棉。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型的一种一体式通讯储能装置采用一体化结构设计,利用壳体包裹由电芯组成的电芯模组,在壳体与电芯模组之间设置缓冲件,通过布置缓冲件的位置、大小以满足对电芯模组的支撑要求以及散热需求,使得通过电芯直接组装成为一体化的整机,整体结构简单、安装方便、一体化的结构减少了不必要的组件数量和种类,后期维护方便,维护的成本和难度低。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 图1是本实用新型的结构分解示意图;

[0024] 图2是本实用新型的另一视角的结构分解示意图;

[0025] 图3是本实用新型立体结构示意图;

[0026] 图4是本实用新型连接排的结构示意图。

[0027] 其中,

[0028] 1、壳体;11、上壳;12、下壳;13、前壁;14、后壁;15、侧壁;16、保护板;

[0029] 2、电芯模组;21、电芯单体;22、连接排;221、第一连接端;222、第二连接端;223、缓冲段;

[0030] 3、缓冲件;31、第一缓冲件;32、第二缓冲件;

[0031] 4、导热件;

[0032] 5、主板;

[0033] 6、输出端子;

[0034] 7、把手。

具体实施方式

[0035] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0036] 参照图1-4,一种一体式通讯储能装置,包括:壳体1以及设置于所述壳体1内的电芯模组2;所述电芯模组2包括多个并列放置的电芯单体21,所述电芯模组2与所述壳体1之间设有缓冲件3;相邻两个电芯单体21之间设有导热件4,所述导热件4的高度低于电芯单体21的高度;多个所述电芯单体21通过连接排22固定连接并通过所述连接排22串联。其中,电芯模组2直接由电芯单体21组合而成,在相邻的电芯单体21之间设置有导热件4,以利于散热。可以理解的,在一体式通讯储能装置中,电芯模组2的多个并联放置的电芯单体21通过

连接排22固定连接为一个整体,整个电芯模组2再放置到壳体1内,在壳体1与电芯模组2之间设置缓冲件3,以进一步增强一体式通讯储能装置的整体性和稳定性。使得通过电芯直接组装成为一体化的整机,整体结构简单、安装方便、一体化的结构减少了不必要的组件数量和种类,后期维护方便,维护的成本和难度低。通过设置缓冲件3用于提升抗冲击和抗振动的能力,通过设置导热件4也能保证整体的散热性能。

[0037] 在一些实施例中,所述导热件4为软性导热条,具体的,导热件4分别设置于相邻两个电芯单体21的上部和下部,中部位置为提供散热的散热通道。

[0038] 本实用新型的电芯单体21以方形电芯为例做说明。所述电芯单体21具有方形结构,电芯单体21的正负极位于顶部的端面上。当然,本实用新型的电芯单体21还可以是其他形状的,此处不做限定。

[0039] 参照图1、2,在一些实施例中,所述壳体1包括位于所述电芯单体21两端的上壳11、下壳12,位于所述电芯模组2周向设置的前壁13、后壁14以及两个侧壁15,所述前壁13与电芯模组2之间设有保护板16,所述保护板16两端与两个所述侧壁15固定连接,所述保护板16通过所述缓冲件3与所述电芯模组2抵接。可以理解的是,由于前壁13与电芯模组2之间设有其他的电子原件,由此前壁13不是直接与电芯模组2接触,为进一步固定电芯模组2,设置保护板16提供支撑以限制电芯模组2稳定在壳体1内部不会发生抖动。具体的,保护板16通过螺钉固定于两个侧壁15上,通过螺钉紧固,安装便捷省力、连接稳定性好、安全性高。同样,壳体1的上壳11、下壳12、前壁13、后壁14以及两个侧壁15优选为螺钉连接。在一些实施例中,下壳12、后壁14以及两个侧壁15也可以为一体式结构。便于加工生产。

[0040] 参照图4,在一些实施例中,所述连接排22具第一连接端221、第二连接端222以及位于所述第一连接端221和第二连接端222之间的缓冲段223。其中,第一连接端221和第二连接端222分别连接于相邻两个电芯单体21的正负极,优选为焊接。在长期使用过程中,电芯单体21可能会发生膨胀,从而对连接排22的一端产生作用力,缓冲段223用于提供缓冲作用,提高使用时的容错率。进一步地,所述缓冲段223沿远离所述电芯的方向凸出的“凸”型结构。在“凸”型结构上开设有螺纹孔,用于外接例如锁电压或温度采集的设备。“凸”型结构可以在连接段形成一个避空空间,以供螺栓通过时,螺栓与电芯组件不会发生接触。在一些具体的实施例中,所述螺纹孔有两个,其中一个正常使用,另一个用于备用。

[0041] 参照图1、2,在一些实施例中,所述缓冲件3包括沿所述电芯模组2周向设置的第一缓冲件31以及位于所述电芯模组2两端的第二缓冲件32;所述第一缓冲件31的高度低于电芯的高度,两个所述侧壁15、后壁14以及保护板16通过所述第一缓冲件31通过与所述电芯模组2抵接;所述上壳11、下壳12通过所述第二缓冲件32与所述电芯模组2抵接。需要说明的是,第一缓冲件31分别有四根,分别设置在电芯模组2的前后左右两侧。为提升一体式通讯储能装置的散热性能,第一缓冲件31的高度低于电芯单体21的高度,也就是说,当第一缓冲件31设置在电芯单体21上时,电芯单体21与壳体1之间具有用于散热的散热腔。另外,电芯单体21之间的导热件4的高度低于电芯单体21的高度,电芯之间留有用于散热的缝隙,该散热缝隙与散热器连通,可进一步提升散热性能。具体的,第一缓冲件31设置设置在电芯单体21的中部位置,使得前壁13、后壁14以及两个侧壁15通过第一缓冲件31对电芯模组2提供足够的支撑,提升一体式通讯储能装置的稳定性。

[0042] 参照图1,在一些实施例中,所述第二缓冲件32包括缓冲片和/或缓冲条。可以理解

的是,第二缓冲件32可以是缓冲片,分别设置于电芯模组2的两端面,一方面用于为电芯模组2提供缓冲的作用,另一方面用于隔绝电芯模组2与上下壳12面的接触,防止短路。当然,第二缓冲件32也可以是同时设置缓冲片和缓冲条,这样缓冲性能更好。也可以仅设置缓冲条,其中缓冲条数量为多条,分别间隔布置在电芯模组2的两端面上,可以起到缓冲的作用,另外,通过缓冲条将上壳11与电芯模组2隔开,也能防止短路。优选地,所述电芯模组2与上壳11之间的第二缓冲件32包括靠近上壳11一侧的缓冲片以及靠近电芯模组2一侧的多根缓冲条。也就是说,在电芯模组2与上壳11之间同时设置有缓冲片和多根缓冲条,在电芯模组2与下壳12之间可以仅设置缓冲片。其中缓冲片为绝缘片,其厚度远低于缓冲条。在电芯模组2的上端面分布着电芯单元的正极和负极,为防止短路,设置缓冲片和缓冲条以提供双重的保护。其中,缓冲条设置于电芯单元正负极之间的间隙内,缓冲片覆盖在缓冲条的上部,最后再将上壳11通过螺钉安装完毕。电芯组件在壳体1内部,通过来自上下左右前后各个方向的均匀支撑,使得电芯组件与壳体1组成一个稳定的整体。由于本实用新型的一体式通讯储能装置在使用时几乎处于一个静态的环境,也就是说,一体式通讯储能装置所处在一个相对稳定的环境中,这样的结构已经足够保证在高效稳定运行下,还能保证安全、可靠。

[0043] 进一步地,所述缓冲件3的材质为EVA泡棉。当然,缓冲件3还可以是其他具缓冲作用的材料,此处不做赘述。具体的,第一缓冲件31的材质为EVA泡棉,缓冲片为PC绝缘片,缓冲条为EVA泡棉。

[0044] 参照图1、2,在一些实施例中,所述前壁13上朝向保护板16一侧设有主板5,所述主板5与所述电芯模组2电连接,所述前壁13上另一侧上设有两个输出端子6,其中一个输出端子6与所述主板5电连接,另一个与所述电芯模组2电连接。可以理解的是,电芯主板5容纳于壳体1内,使得整体性更好。主板5固定在前壁13上,并在前壁13上设置输出端子6,连接输出端子6即可投入使用,操作极为方便。

[0045] 参照图1,在一些实施例中,为便于移动一体式通讯储能装置,在两个所述侧壁15上分别固定设置有把手7,所述把手7朝向并凸出于所述前壁13所在平面。也就是说,使用者通过握持把手7即可将一体式通讯储能装置提起,搬运方便。

[0046] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

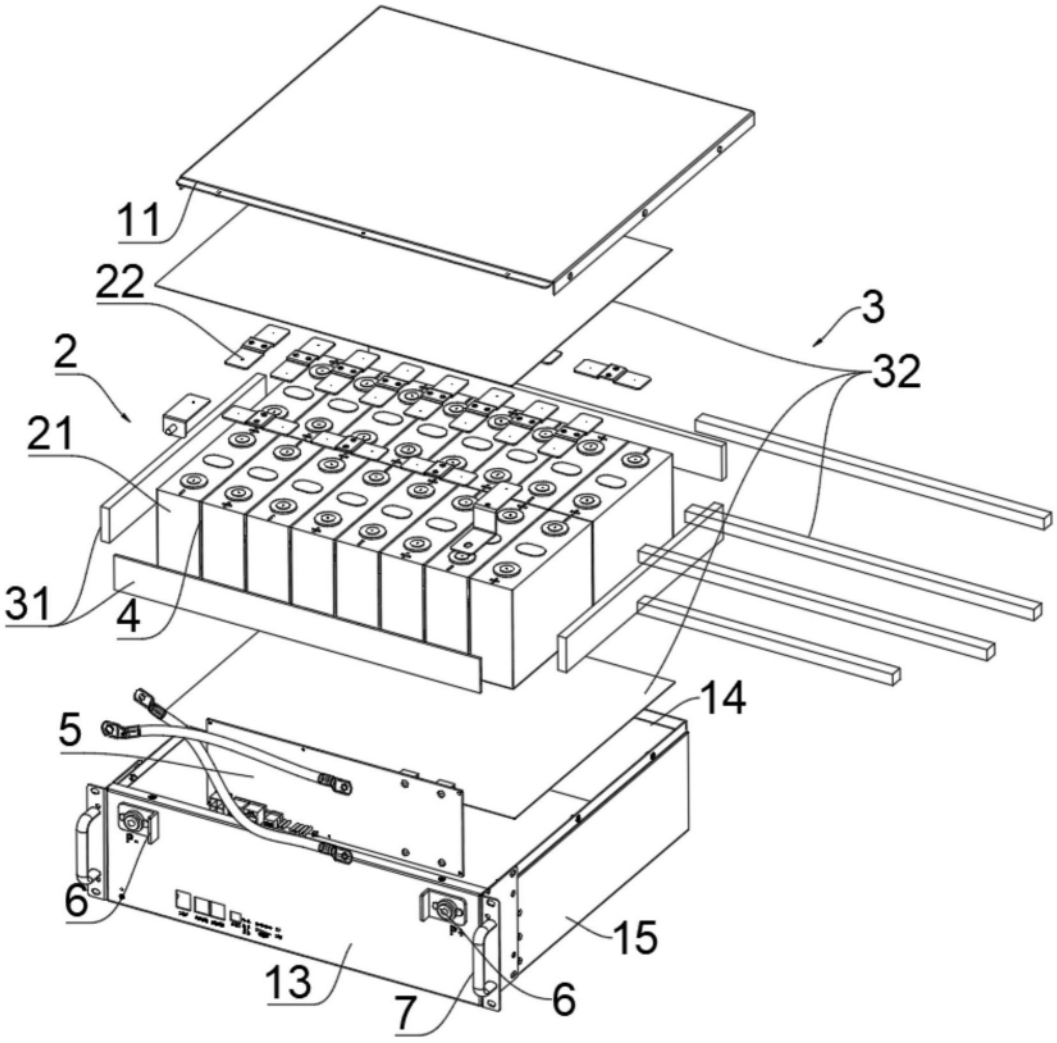


图1

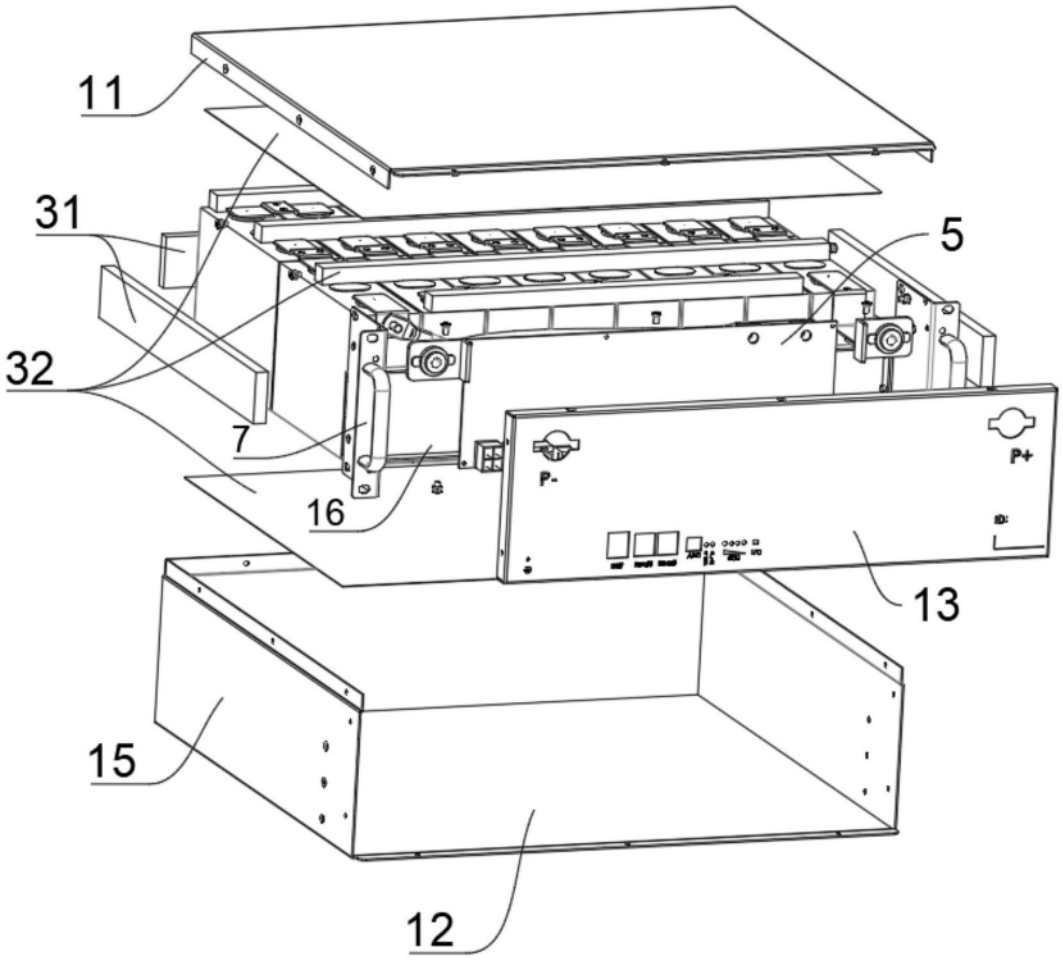


图2

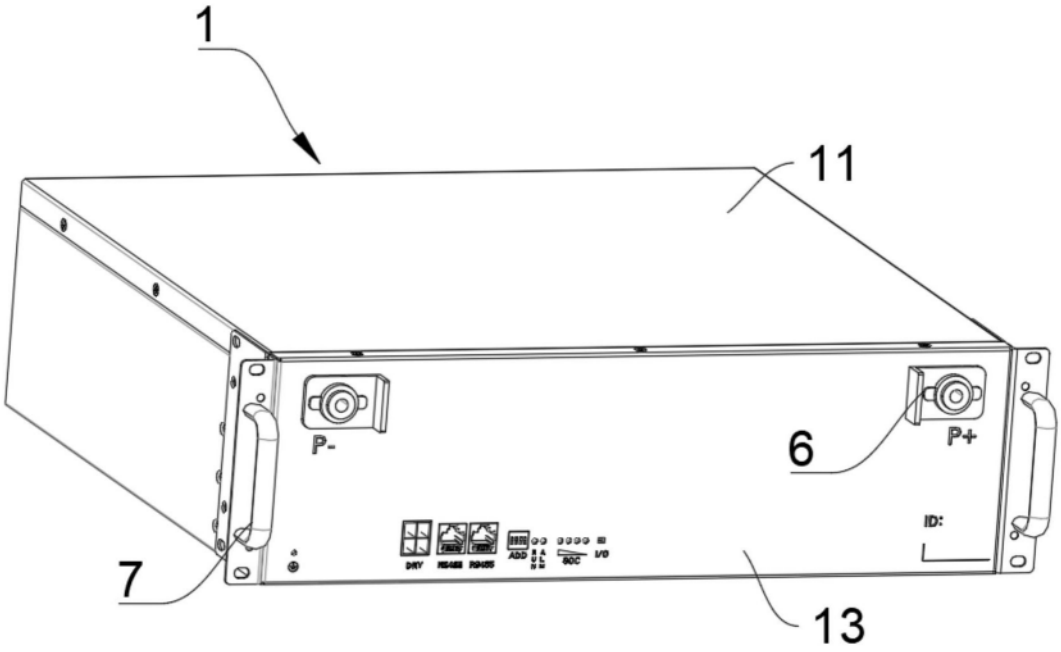


图3

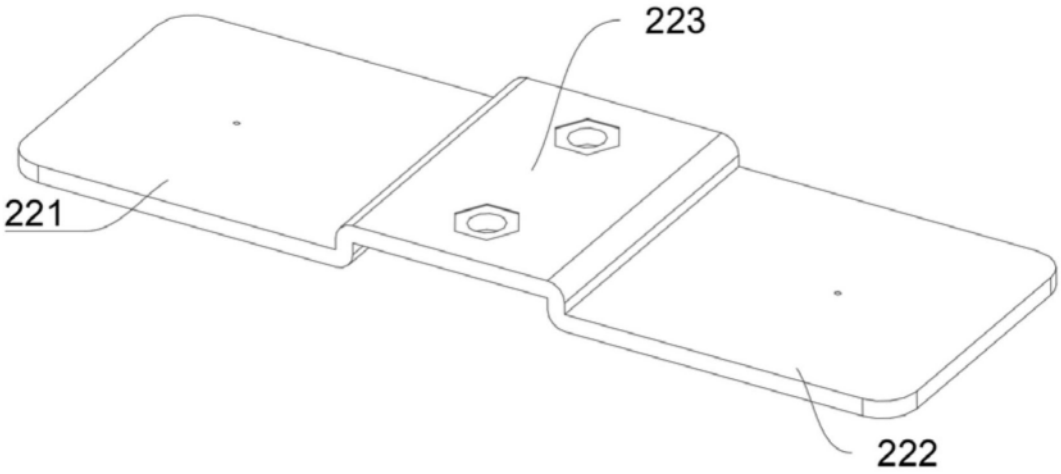


图4