(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221262622 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323227307.9
(22)申请日 2023.11.29
(73)专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司
地址 230012 安徽省合肥市新站区岱河路599号
(72)发明人 杨新 杨丹
(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
专利代理师 张翠华
(51)Int.Cl.
H01M 50/289(2021.01)
H01M 50/271(2021.01)
H01M 50/298(2021.01)
H01M 50/258(2021.01)
H01M 50/209(2021.01)
H01M 50/244(2021.01)
H01M 50/503(2021.01)

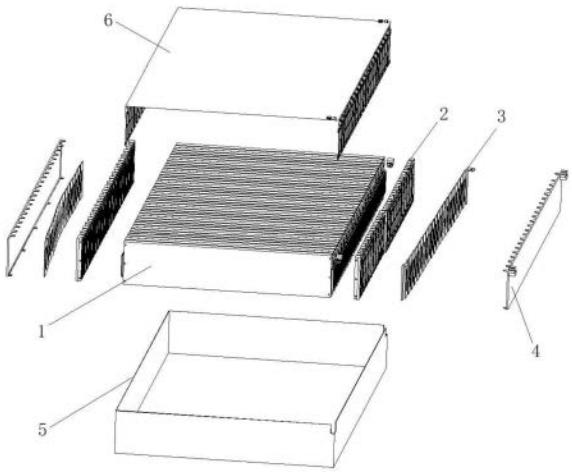
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电池模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池模组，包括：电池组，由多个电池依次排列组成，所述电池两端设有极耳；端板，安装于所述电池组的两端，所述端板设有与极耳相匹配的极耳槽；连接片，通过定位组件安装于所述端板外侧，所述极耳依次穿过极耳槽和连接片，且与所述连接片的表面贴合连接。本实用新型提供的电池模组装配操作简单，有利于简化电池模组的集成方式，提高电池模组的生产效率，实现降本增效。



CN 221262622 U

1.一种电池模组,其特征在于,包括:

电池组,由多个电池依次排列组成,所述电池两端设有极耳;

端板,安装于所述电池组的两端,所述端板设有与极耳相匹配的极耳槽;

连接片,通过定位组件安装于所述端板外侧,所述极耳依次穿过极耳槽和连接片,且与所述连接片的表面贴合连接。

2.根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述电池组中的电池以串联和/或并联的方式依次排列。

3.根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述极耳槽包括V型坡口以及与V型坡口相连通的极耳槽口,所述极耳槽口与所述电池的极耳一一对应设置。

4.根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述端板上设有限位柱,所述电池的两端设有与限位柱相匹配的限位槽,所述限位柱装配于所述限位槽中。

5.根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述定位组件包括定位柱和定位孔;所述端板和连接片中,二者之一设有定位柱,二者之另一设有与定位柱相匹配的定位孔。

6.根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述连接片中部设有与极耳相匹配的极耳通孔。

7.根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,还包括盖板,所述盖板安装于电池、端板和连接片的上部,所述盖板、电池、端板和连接片构成电池总成。

8.根据权利要求7所述的电池模组,其特征在于,还包括防护框,所述电池总成安装于防护框内。

9.根据权利要求8所述的电池模组,其特征在于,还包括绝缘板,所述绝缘板设于防护框与连接片之间。

10.根据权利要求9所述的电池模组,其特征在于,所述绝缘板顶端设于多个插条,所述端板顶部设有与插条相匹配的插槽,所述插条装配于所述插槽中。

一种电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池技术领域,具体涉及一种电池模组。

背景技术

[0002] 对于极耳处于两侧的电池,如半固态电池,在进行电池模组装配时,为了对连接片进行位置固定,在极耳穿过连接片并进行弯折后,还需要配备压合工装,将极耳压合于连接片表面以固定连接片,防止连接片在焊接装配过程中发生掉落,因此,所需装配设备较多,装配工序复杂,严重影响了电池模组的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种电池模组,结构可靠,装配操作简单,有利于简化电池模组的集成方式,提高电池模组的生产效率,实现降本增效。

[0004] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种电池模组,包括:

[0006] 电池组,由多个电池依次排列组成,所述电池两端设有极耳;

[0007] 端板,安装于所述电池组的两端,所述端板设有与极耳相匹配的极耳槽;

[0008] 连接片,通过定位组件安装于所述端板外侧,所述极耳依次穿过极耳槽和连接片,且与所述连接片的表面贴合连接。

[0009] 进一步的,所述电池组中的电池以串联和/或并联的方式依次排列。

[0010] 进一步的,所述极耳槽包括V型坡口以及与V型坡口相连通的极耳槽口,所述极耳槽口与所述电池的极耳一一对应设置。

[0011] 进一步的,所述端板上设有限位柱,所述电池的两端设有与限位柱相匹配的限位槽,所述限位柱装配于所述限位槽中。

[0012] 进一步的,所述定位组件包括定位柱和定位孔;所述端板和连接片中,二者之一设有定位柱,二者之另一设有与定位柱相匹配的定位孔。

[0013] 进一步的,所述连接片中部设有与极耳相匹配的极耳通孔。

[0014] 进一步的,还包括盖板,所述盖板安装于电池、端板和连接片的上部,所述盖板、电池、端板和连接片构成电池总成。

[0015] 进一步的,还包括防护框,所述电池总成安装于防护框内。

[0016] 进一步的,还包括绝缘板,所述绝缘板设于防护框与连接片之间。

[0017] 进一步的,所述绝缘板顶端设于多个插条,所述端板顶部设有与插条相匹配的插槽,所述插条装配于所述插槽中。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] (1)本实用新型中电池组由多个电池依次排列组成,端板安装于电池组的两端,端板设有与极耳相匹配的极耳槽,装配端板时,极耳通过极耳槽贯穿端板,极耳槽用于对极耳和端板进行限位,便于端板装配;

[0020] (2)本实用新型的连接片通过定位组件安装于端板外侧,极耳依次穿过极耳槽和连接片后弯折为L形即可对连接片进行定位,便于极耳与连接片的贴合焊接,结构可靠,不需另设压合工装对极耳和连接片进行压合后再焊接,因此装配操作简单,同时简化了电池模组的集成方式,提高了电池模组的生产效率,实现了降本增效;

[0021] (3)本实用新型通过增加端板的长度以及连接片的数量即可增加电池串并联的数量,从而提高电池系统的电量,集成方式简单,

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例中电池模组的结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型实施例中电池模组的爆炸结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型实施例中电池、端板和连接片的装配结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型实施例中电池、端板和连接片的装配爆炸结构示意图;

[0026] 图5是本实用新型实施例中电池、端板和连接片另一视角的装配结构示意图;

[0027] 图6是本实用新型实施例中电池侧面的结构示意图;

[0028] 图7是本实用新型实施例中端板的正面结构示意图;

[0029] 图8是本实用新型实施例中端板的背面结构示意图;

[0030] 图9是本实用新型实施例中多个端板连接的结构示意图;

[0031] 图10是本实用新型实施例中连接片的结构示意图;

[0032] 图11是本实用新型实施例中绝缘板的结构示意图;

[0033] 图中标记为:1、电池;2、端板;3、连接片;4、绝缘板;5、防护框;6、盖板;7、极耳;8、衔接部;9、极耳槽口;10、限位柱;11、定位柱;12、插槽;13、V型坡口;14、极耳通孔;15、定位孔;16、插条;17、限位槽。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0035] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图中所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型而不是要求本实用新型必须以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 如图1和图2所示,本实施例提供一种电池模组,包括:电池组,由多个电池1依次排列组成,电池1两端设有极耳7;端板2,安装于电池组的两端,端板2设有与极耳7相匹配的极耳槽;连接片3,通过定位组件安装于端板2外侧,极耳7依次穿过极耳槽和连接片3,且与连接片3的表面贴合连接。

[0037] 如图3-图9所示,端板2的极耳槽包括V型坡口13以及与V型坡口13相连通的极耳槽口9,极耳槽口9与电池1的极耳7一一对应设置。电池1两端的极耳7通过衔接部8与电池本体连接,装配端板2时,衔接部8和极耳7一起插入极耳槽,衔接部8能够卡设于V型坡口13内,极耳7通过V型坡口13后从极耳槽口9伸出,实现端板2与极耳7的相对固定。

[0038] 如图3-图9所示,端板2上设有限位柱10,电池1的两端设有与限位柱10相匹配的限

位槽17,将端板2装配于电池组两端时,将限位柱10装配于限位槽17中,实现端板2与电池组的位置限定,有利于降低装配操作难度和提高装配精度。

[0039] 如图7和图10所示,定位组件包括定位柱和定位孔;端板2和连接片3中,二者之一设有定位柱,二者之另一设有与定位柱相匹配的定位孔。在本实施例中,端板2正面,即远离电池1的一侧面设有定位柱11,连接片3设有与定位柱11相匹配的定位孔15。连接片3中部设有与极耳7相匹配的极耳通孔14。装配连接片3时,将定位柱11插入定位孔15中,实现端板2与连接片3的位置限定,极耳7通过极耳通孔14穿过连接片3,通过折弯工装折弯成L型并贴合于连接片3表面后,即可实现连接片3的定位。

[0040] 如图2、图3和图5所示,电池组中的电池1以串联和/或并联的方式依次排列。两个电池相同极性的极耳焊接在同一个连接片上为并联,不同极性的极耳焊接在同一个连接片上为串联。所述连接片可以为铜铝钯连接片。

[0041] 如图2所示,在一些其它实施例中,电池模组还包括盖板6,盖板6安装于电池1、端板2和连接片3的上部,盖板6、电池1、端板2和连接片3构成电池总成。本实施例中,盖板6为FPC。

[0042] 如图2所示,在一些其它实施例中,电池模组还包括防护框5,电池总成安装于防护框5内,用于对电池总成形成保护作用。

[0043] 如图2、图7和图11所示,在一些其它实施例中,电池模组还包括绝缘板4,绝缘板4设于防护框5与连接片3之间,具有绝缘保护作用。进一步的,绝缘板4顶端设于多个插条16,端板2顶部设有与插条16相匹配的插槽12,装配绝缘板4时,插条16装配于插槽12中,实现绝缘板4的位置限定和便捷安装。更进一步的,在绝缘板4的底端也可以设置限位条,用于底部限位。

[0044] 本实施例中电池模组的装配方法为:先将多个电池1依次排列,通过将端板2上的限位柱10卡设于电池1两端的限位槽17中实现端板2的装配,同时,极耳7通过V型坡口13和极耳槽口9穿过端板2;随后,通过将定位柱11插入连接片3的定位孔15中实现连接片3的初步装配,同时,极耳7通过极耳通孔14穿过连接片3,采用折弯工装将极耳7折弯至L形并贴合于连接片3的表面,实现连接片3的位置固定,此时采用焊接工艺固定连接片3和极耳7;然后焊接盖板6,通过将绝缘板4的插条16插入插槽12中实现绝缘板4的安装,最后放置于防护框5中,通过绝缘板4和防护框5实现对电池总成的双层防护。

[0045] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

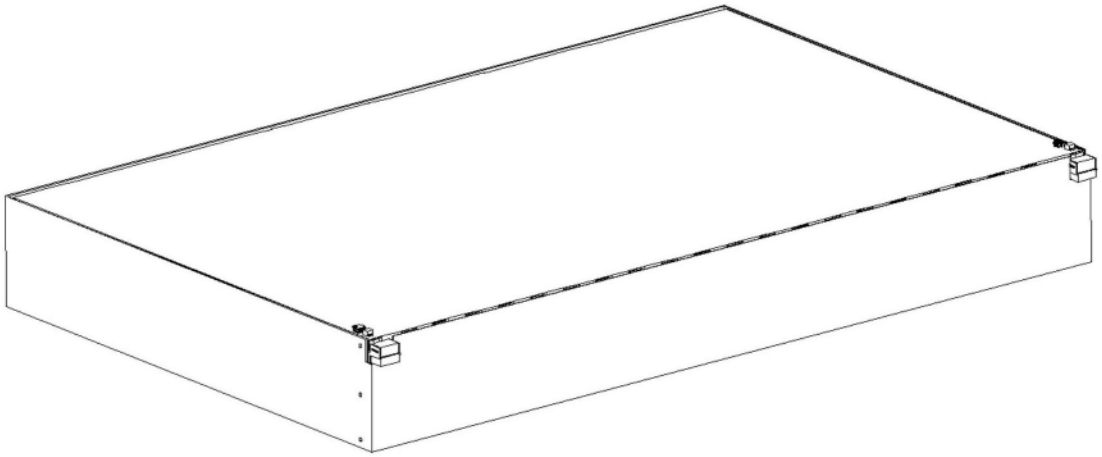


图1

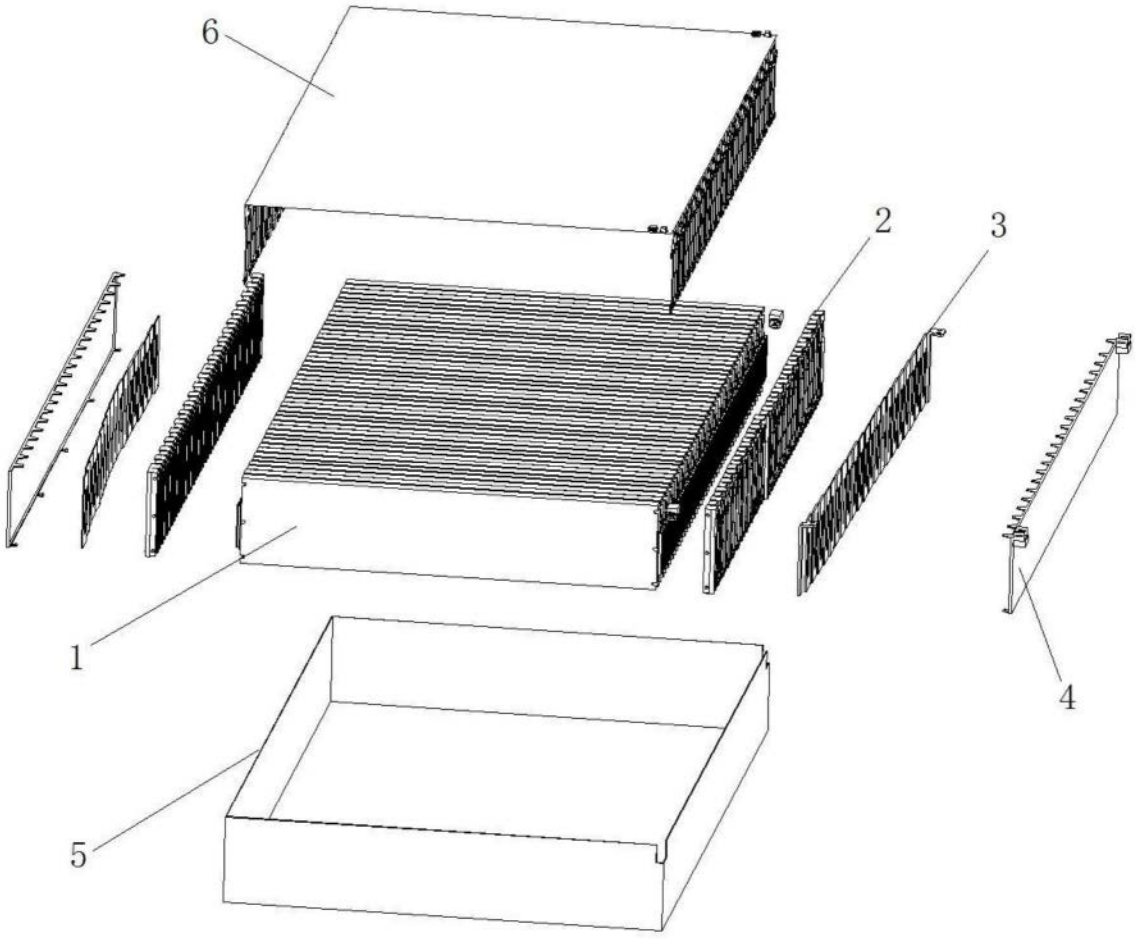


图2

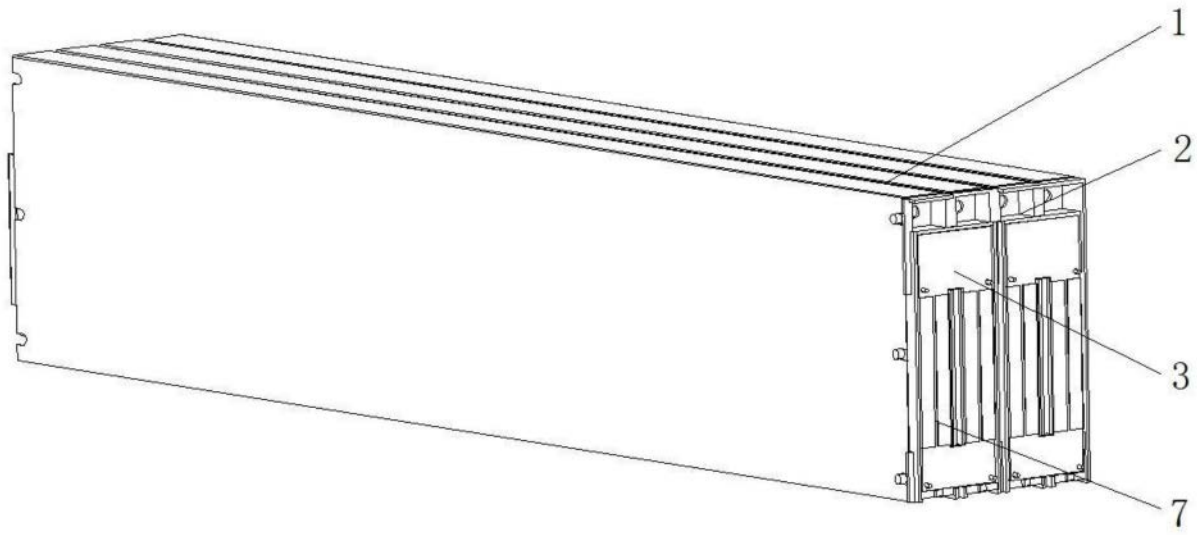


图3

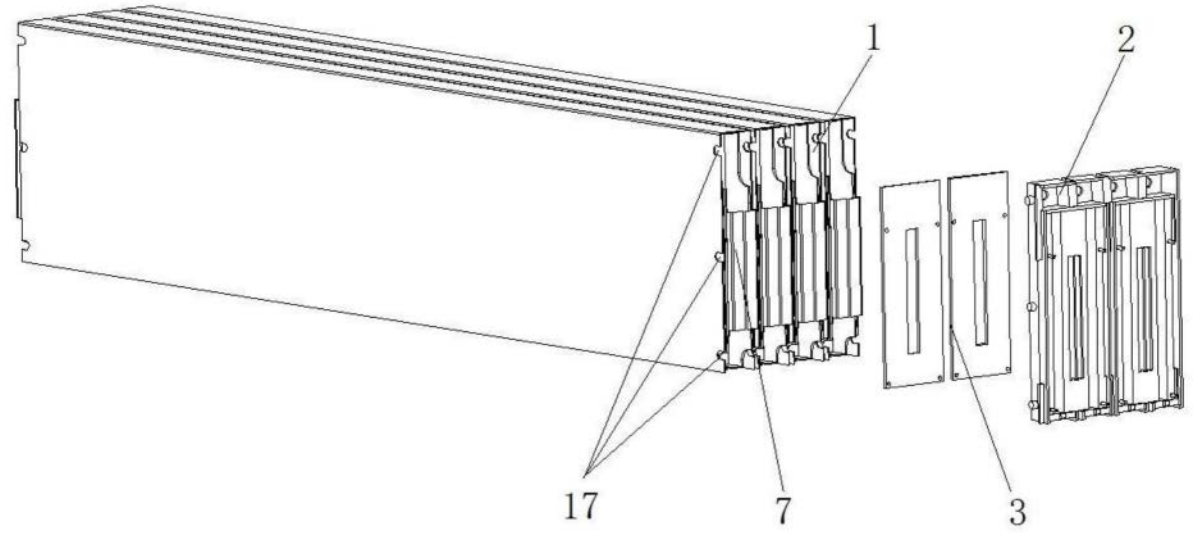


图4

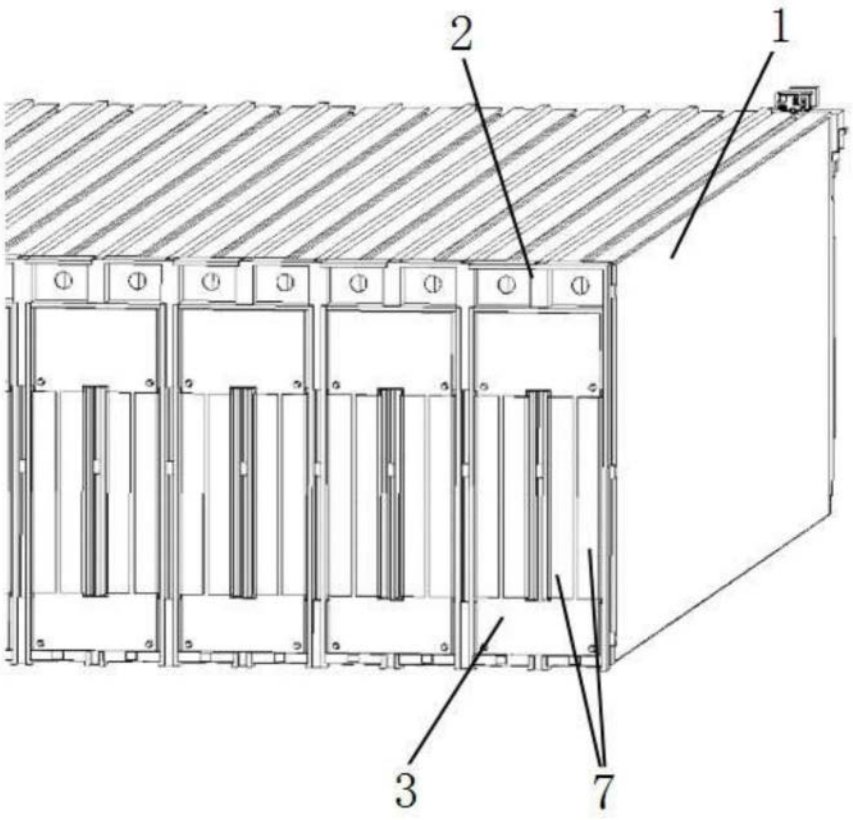


图5

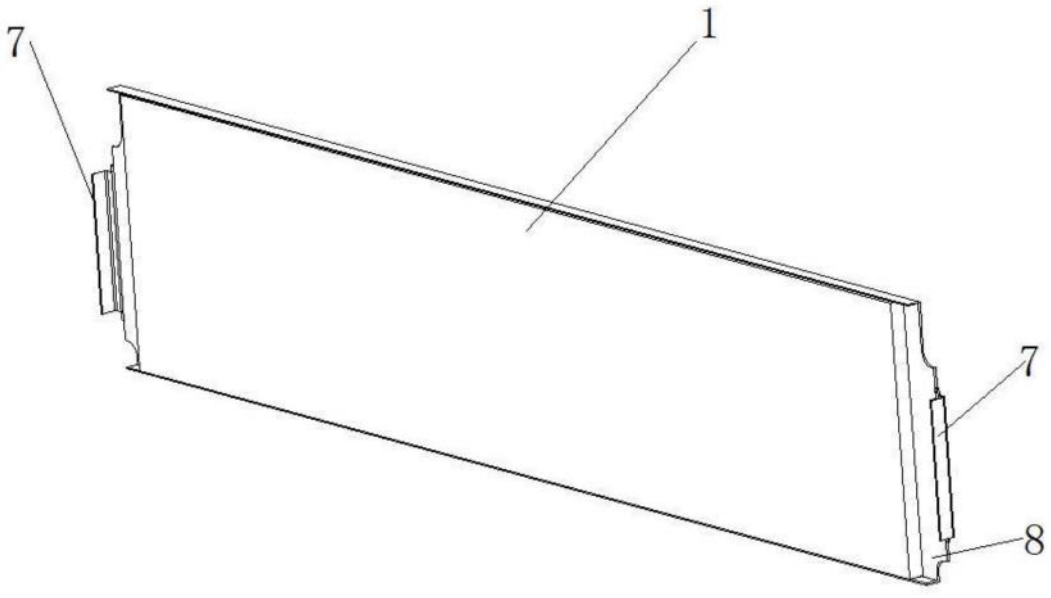


图6

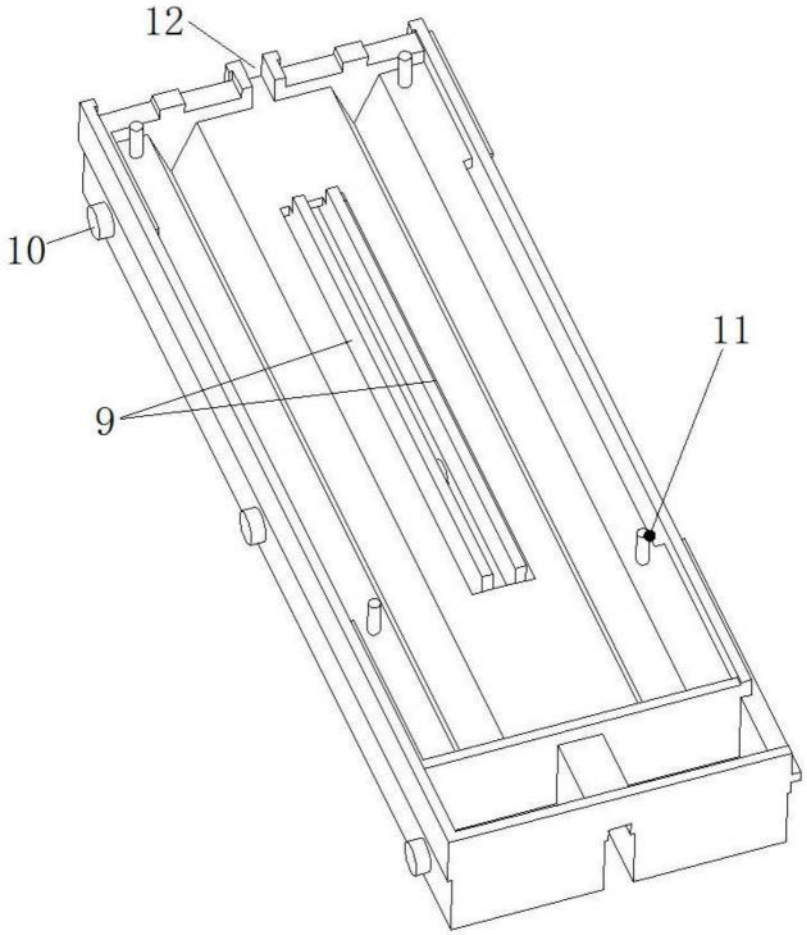


图7

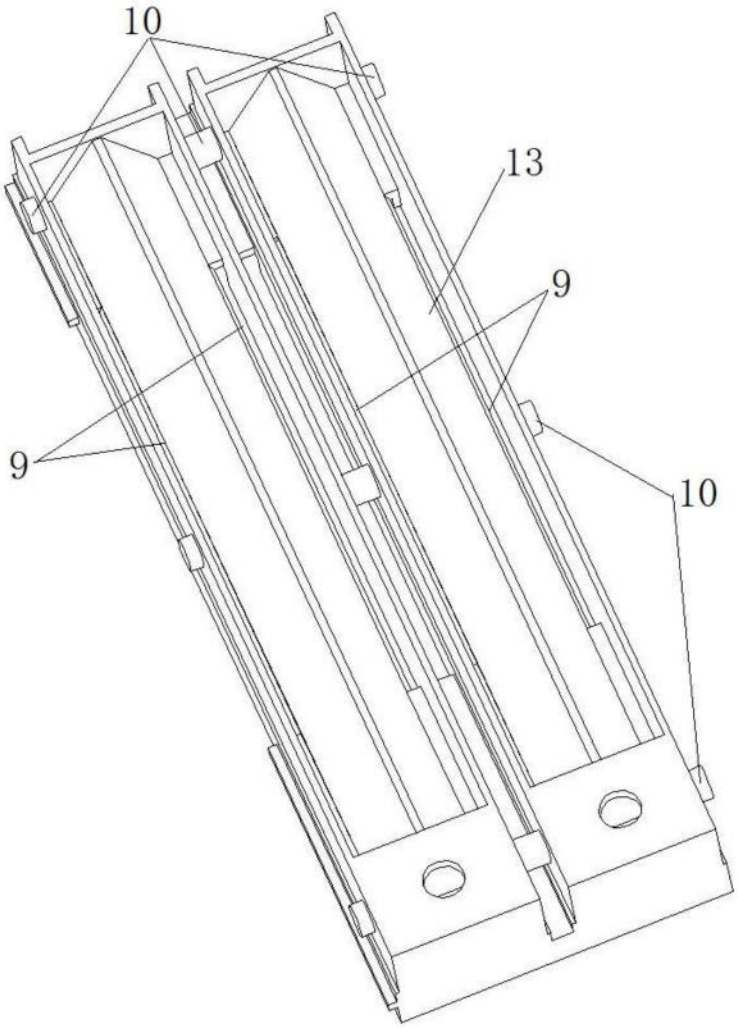


图8

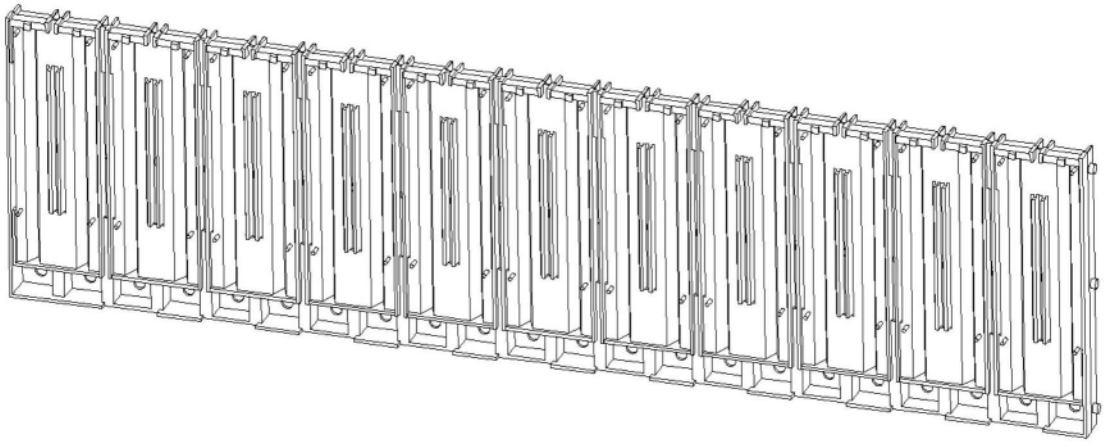


图9

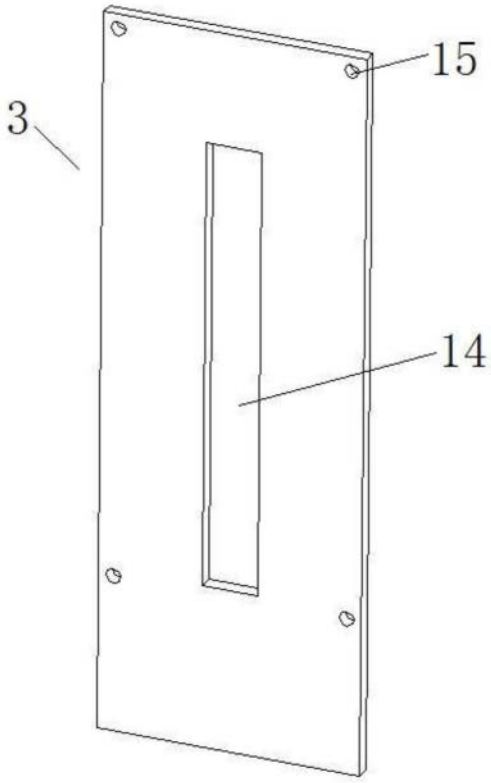


图10

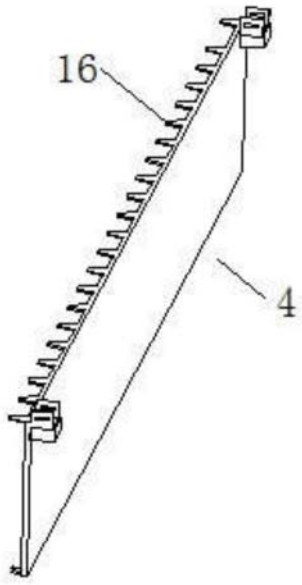


图11