



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206271789 U

(45)授权公告日 2017. 06. 20

(21)申请号 201621384610.7

(22)申请日 2016.12.16

(73)专利权人 宁德时代新能源科技股份有限公司

地址 352100 福建省宁德市蕉城区漳湾镇
新港路1号

(72)发明人 张上富

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 王基才

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 2/20(2006.01)

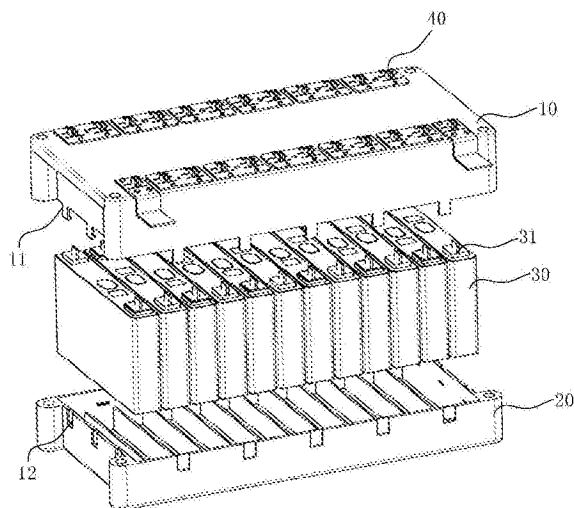
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

电池模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池模组,电池模组包括上盖、底座和多个相邻设置的电池,电池容置于上盖和底座相接形成的腔体内,上盖的顶部设置有多上盖通孔和多个连接件,电池的导电端子从上盖通孔中穿出并与连接件电连接。相对于现有技术,本实用新型电池模组有效实现了电池的良好固定,具有结构优化、综合度高、有利于热传导、安全性能好等特点,可简化电池模组装配过程、提高装配效率、降低装配误差,还可降低电池模组的组成成本。



1. 一种电池模组,其特征在于,包括上盖、底座和多个相邻设置的电池,电池容置于上盖和底座相接形成的腔体内,上盖的顶部设置有多个上盖通孔和多个连接件,电池的导电端子从上盖通孔中穿出并与连接件电连接。

2. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述连接件包括底板,底板上设有至少一个连接件通孔,连接件通孔上设有与底板电连接的接触部,所述电池的导电端子从连接件通孔穿出并与接触部电连接。

3. 根据权利要求2所述的电池模组,其特征在于,所述接触部为两片导电夹紧片,所述电池的导电端子从所述连接件通孔穿出,并被两片导电夹紧片夹紧。

4. 根据权利要求2所述的电池模组,其特征在于,所述接触部为折弯结构,且覆盖所述电池的导电端子。

5. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述上盖还设有与所述连接件电连接的采样线,采样线与所述连接件均注塑到所述上盖的顶部。

6. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述电池与所述底座采用结构胶粘合。

7. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述底座包括四个侧板,四个侧板依次连接围成矩形空间,在矩形空间内设置多个隔板,所述电池插入隔板与侧板围成的空腔内。

8. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述上盖和所述底座通过螺栓连接、卡扣连接或粘合连接。

9. 根据权利要求8所述的电池模组,其特征在于,所述上盖和所述底座的接触面上设有结构胶槽,结构胶槽内容置结构胶,所述上盖和所述底座通过结构胶粘合连接。

10. 根据权利要求1所述的电池模组,其特征在于,所述上盖与所述底座之间接触面设有相互匹配的导向限位结构。

电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型属电池领域,更具体地说,本实用新型涉及一种电池模组。

背景技术

[0002] 现有电池模组是将电池装配后,电池之间的多个连接件通过线束隔离板固定,再通过工装夹具将连接件与电池的导电端子一起焊接得到。但由于多个电池装配容易导致两端板之间距离尺寸公差过大、进而影响整个电池模组的装配,而且电池在长期使用下,存在膨胀力无法有效释放等问题。

[0003] 有鉴于此,确有必要提供一种装配简单高效的电池模组。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:克服现有电池模组装配中存在的缺陷,提供一种装配简单高效的电池模组。

[0005] 为了实现上述实用新型目的,本实用新型提供了一种电池模组,包括上盖、底座和多个相邻设置的电池,电池容置于上盖和底座相接形成的腔体内,上盖的顶部设置有多个上盖通孔和多个连接件,电池的导电端子从上盖通孔中穿出并与连接件电连接。

[0006] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述连接件包括底板,底板上设有至少一个连接件通孔,连接件通孔上设有与底板电连接的接触部,所述电池的导电端子从连接件通孔穿出并与接触部电连接。

[0007] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述接触部为两片导电夹紧片,所述电池的导电端子从所述连接件通孔穿出,并被两片导电夹紧片夹紧。

[0008] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述接触部为折弯结构,且覆盖所述电池的导电端子。

[0009] 作为本实用新型电池模组的一种改进,每个所述底板上设有两个连接件通孔,相邻两个电池的导电端子从同一连接件的两个连接件通孔分别穿出,并分别与接触部电连接。

[0010] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述连接件还包括与底板电连接的模组输出片,底板上设有一连接件通孔,作为电池模组输出端的电池的导电端子从连接件通孔穿出,并与接触部电连接。

[0011] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖的顶部还设有用于容置线束的线束固定结构。

[0012] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖的顶部还设有用于支撑另一电池模组的模组叠加支撑结构。

[0013] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖设有握持部。

[0014] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖还设有与所述连接件电连接的采样线,采样线与所述连接件均注塑到所述上盖的顶部。

[0015] 作为本实用新型电池模组的一种改进,每个所述电池与所述底座采用结构胶粘合。

[0016] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述底座包括四个侧板,四个侧板依次连接围成矩形空间,在矩形空间内设置多个隔板,电池插入隔板与侧板围成的空腔内。

[0017] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖和所述底座通过螺栓连接、卡扣连接或粘合连接。

[0018] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖和所述底座的接触面上设有结构胶槽,结构胶槽内容置结构胶,所述上盖和所述底座通过结构胶粘合连接。

[0019] 作为本实用新型电池模组的一种改进,所述上盖与所述底座之间接触面设有相互匹配的导向限位结构。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型电池模组有效实现了电池的良好固定,具有结构优化、综合度高、安全性能好等特点,可简化电池模组装配过程、提高装配效率、降低装配误差,还可降低电池模组的组成成本。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型电池模组及其有益效果进行详细说明。

[0022] 图1为本实用新型一种电池模组的结构示意图。

[0023] 图2为本实用新型一实施例中接触部的结构示意图。

[0024] 图3为本实用新型另一实施例中接触部的结构示意图。

[0025] 图4为本实用新型另一实施例中接触部的结构示意图。

[0026] 图5为本实用新型一种电池模组一实施例中设置线束固定结构和模组叠加支撑结构的结构示意图。

[0027] 图6为本实用新型一种电池模组一实施例中设置模组输出片的结构示意图。

[0028] 图7为本实用新型一种电池模组一实施例中设置握持部的结构示意图。

[0029] 图8为本实用新型一种电池模组一实施例中设置采样线的结构示意图。

[0030] 图9为本实用新型一种电池模组一实施例中电池与底座采用结构胶粘合的结构示意图。

[0031] 图10a为本实用新型一种电池模组一实施例中电池与底座设置示意图。

[0032] 图10b为本实用新型一种电池模组一实施例中电池与底座设置示意图。

[0033] 图11为本实用新型一种电池模组一实施例中上盖与底座螺栓连接示意图。

[0034] 图12a为本实用新型一种电池模组一实施例中上盖与底座粘合连接示意图。

[0035] 图12b为图12a圆形框放大示意图。

具体实施方式

[0036] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益技术效果更加清晰,以下结合实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解的是,本说明书中描述的实施例仅仅是为了解释本实用新型,并非为了限定本实用新型,实施例的参数、比例等可因地制宜做出选择而对结果并无实质性影响。

[0037] 请参阅图1,一种电池模组,包括上盖10、底座20和多个相邻设置的电池30,电池30容置于上盖10和底座20相接形成的腔体内,上盖10的顶部设置有多个上盖通孔和多个连接件40,每个电池30的导电端子31从上盖通孔中穿出,并与设置在上盖10顶部的连接件40电连接。

[0038] 具体来说,将电池30装配到底座20,此时电池30的导电端子31从上盖10的通孔中穿出,然后,将连接件40装配固定到上盖10上并与电池30的导电端子31电连接。连接件40为金属制,优选铜制或铝制。通过连接件40,将相邻的两个电池30的导电端子31电连接,从而实现多个电池30的串联。

[0039] 本实用新型电池模组有效实现了电池的良好固定,具有结构优化、综合度高、安全性能好等特点,可简化电池模组装配过程、提高装配效率、降低装配误差,还可降低电池模组的组成成本。

[0040] 请参阅图2,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,连接件40包括底板41,底板41上设有至少一个连接件通孔,每个连接件通孔上设有与底板41电连接的接触部,电池30的导电端子31从连接件通孔穿出,并与接触部电连接。

[0041] 本实施例通过设置连接件通孔让导电端子31穿出,并与接触部电连接,从而提高装配效率、降低装配误差。

[0042] 请参阅图2,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,接触部为两片导电夹紧片42,导电端子31从连接件通孔穿出,并被两片导电夹紧片42夹紧,实现电连接。

[0043] 请参阅图3和图4,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,接触部为折弯结构43,导电端子31从连接件通孔穿出与折弯结构43电连接,且折弯结构43覆盖导电端子31。

[0044] 本实施例通过折弯结构43对穿出连接件通孔的导电端子31进行保护,既可保持良好的电连接,还可避免导电端子31受损。

[0045] 请参阅图1和图4,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,每个底板41上设有两个连接件通孔,相邻两个电池30的导电端子31从同一连接件40的两个连接件通孔分别穿出,并分别与一接触部电连接。

[0046] 本实施例采用设有两个连接件通孔的连接件40,将相邻两个电池30的导电端子31进行电连接,从而方便串联多个电池30。

[0047] 请参阅图5和图6,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,连接件40还包括与底板41电连接的模组输出片44,底板41上设有一连接件通孔,作为电池模组输出端的电池的导电端子31从连接件通孔穿出,并与接触部电连接。

[0048] 本实施例对电池模组输出端的电池的导电端子31采用设有模组输出片44的连接件40,以便于模组输出。

[0049] 请参阅图5,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,上盖10顶部还设有用于容置线束的线束固定结构50。

[0050] 请参阅图5,作为本实用新型一种电池模组的一种改进,上盖10顶部还设有用于支撑另一电池模组的模组叠加支撑结构60。

[0051] 本实施例增加模组叠加支撑结构,实现多个模组叠加使用。

[0052] 请参阅图7,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,上盖10设有握持部70。

[0053] 具体来说,握持部70为设置在上盖10的左右对称搬运位置的把手,通过增加握持

部70,以便搬运。

[0054] 请参阅图8,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,上盖10还设有与连接件40电连接的采样线80,采样线80与连接件40均注塑到上盖10的顶部。

[0055] 采样线80可以为电压采样线、温度采样线等,方便对电池30的电压、温度等参数进行采集。

[0056] 请参阅图9,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,每个电池30与底座20采用结构胶90粘合。

[0057] 本实施例充分利用点面接触多余空间填充结构胶90,如此电池30被有效准确固定到底座20的同时,大大增加了电池30与底座20的热传导路径。

[0058] 请参阅图10a和图10b,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,底座20包括四个侧板,四个侧板依次连接围成矩形空间,在矩形空间内设置多个隔板21,每个电池30插入隔板21与侧板围成的空腔内,并从底座20露出。

[0059] 本实施例,电池30与底座20装配接触面利用点面接触形式,如此最大限度避免电池30和底座20加工误差所带来不良装配影响。同时,电池30装配后底部外露,待电池模组装配后直接将电池30底部贴紧箱体将热导出。

[0060] 请参阅图1、图11、图12a、图12b,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,上盖10和底座20通过螺栓连接、卡扣连接或粘合连接。

[0061] 请参阅图1,上盖10和底座20采用卡扣11和卡槽12实现卡扣连接,请参阅图11,上盖10和底座20采用螺栓13连接,请参阅图12a和图12b,上盖10和底座20为粘合连接。

[0062] 请参阅图12a和图12b,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,上盖10和底座20粘合连接,上盖10和底座20之间的接触面分别设有结构胶槽14,结构胶槽14内分别容置结构胶90,上盖10和底座20通过结构胶90粘合连接。

[0063] 请参阅图5,本实用新型一种电池模组的一个实施例中,上盖10的接触面和底座20的接触面上分别设有相互匹配的导向限位结构15。

[0064] 具体来说,导向限位结构15可以参考轴孔装配。

[0065] 本实施例通过导向限位结构15可以最大限度地将电池模组的上盖10和底座20快速对齐装配。

[0066] 根据上述说明书的揭示和教导,本实用新型所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此,本实用新型并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式,对本实用新型的一些修改和变更也应当落入本实用新型的权利要求的保护范围内。此外,尽管本说明书中使用了一些特定的术语,但这些术语只是为了方便说明,并不对本实用新型构成任何限制。

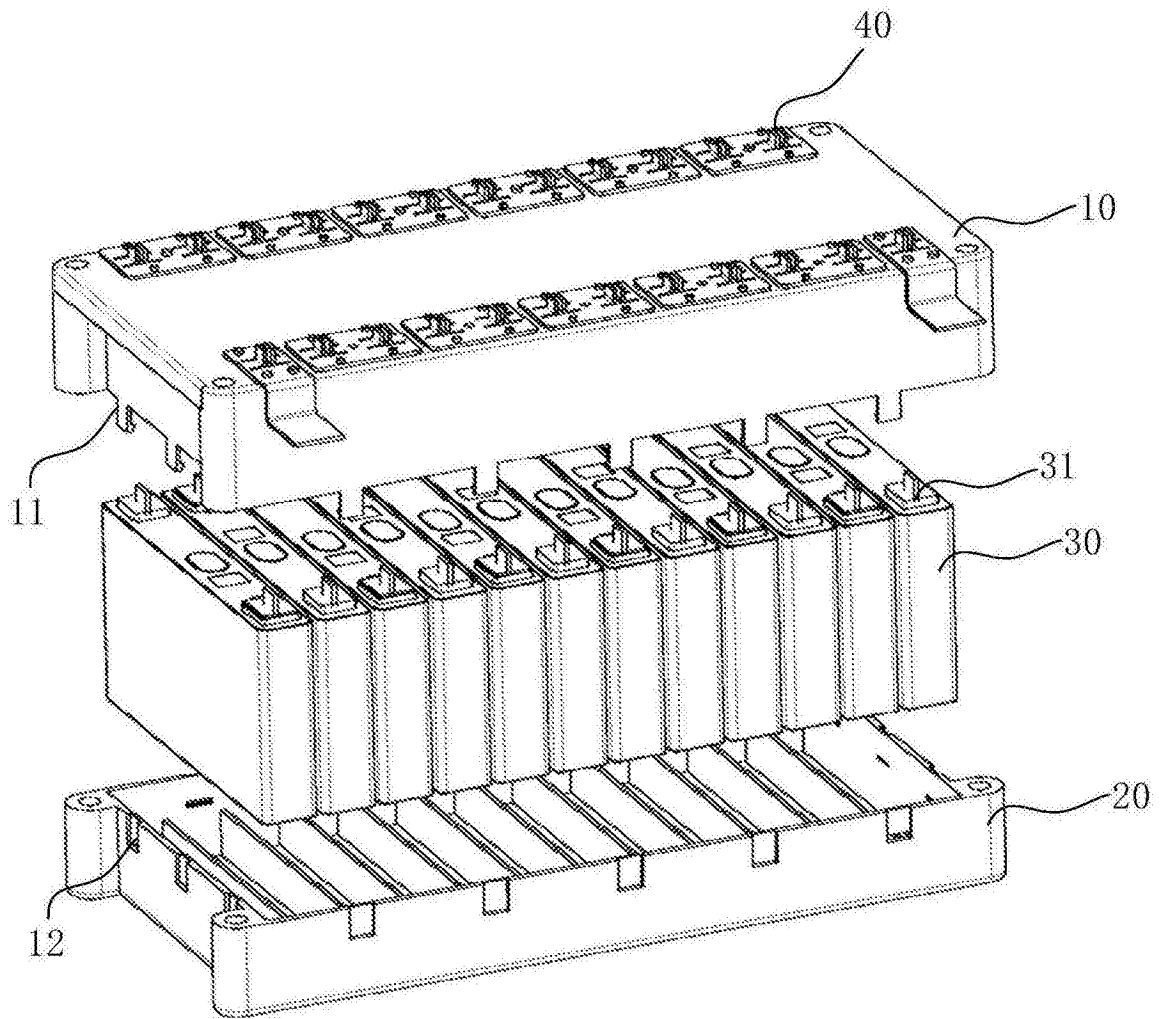


图1

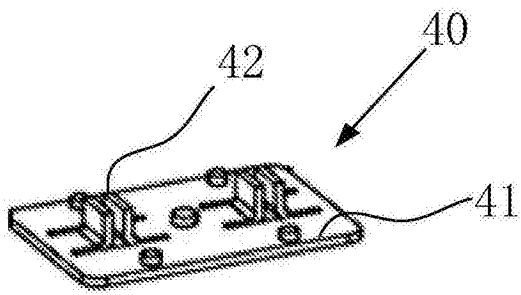


图2

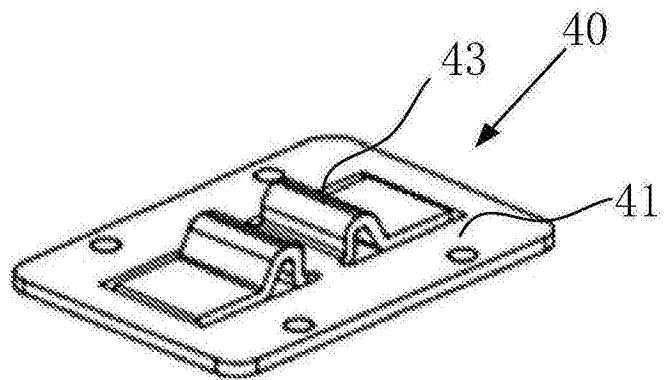


图3

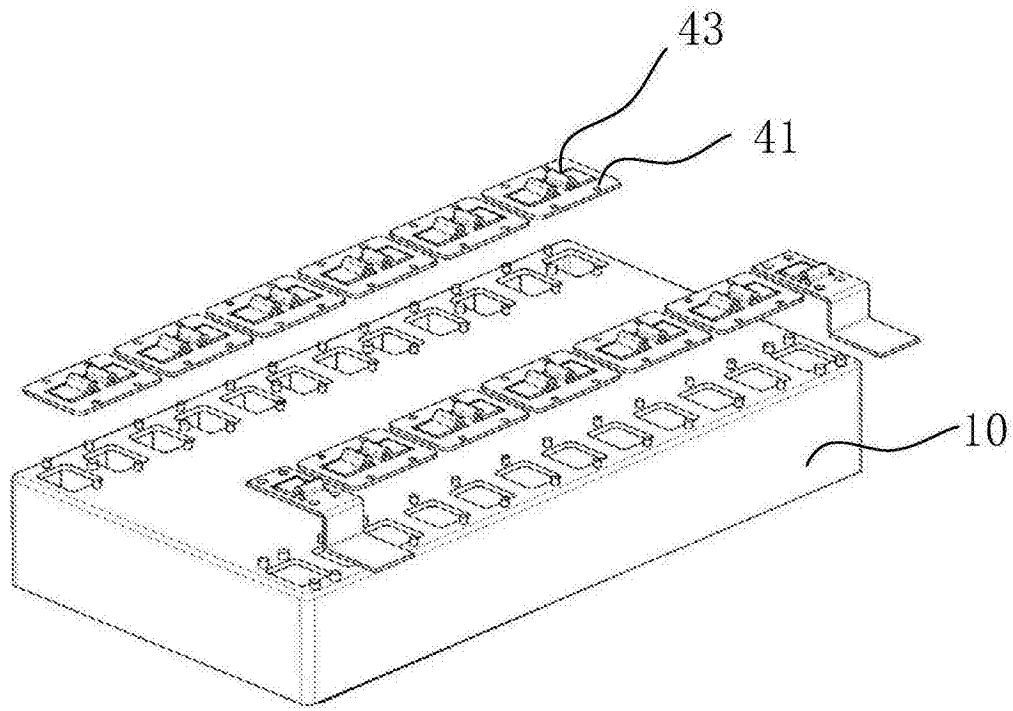


图4

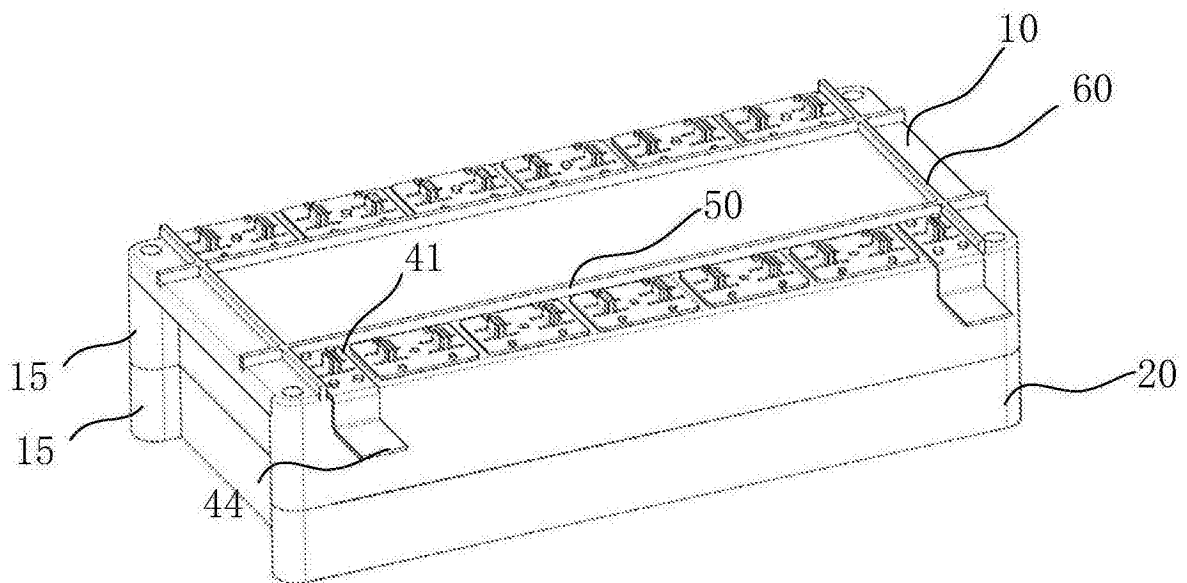


图5

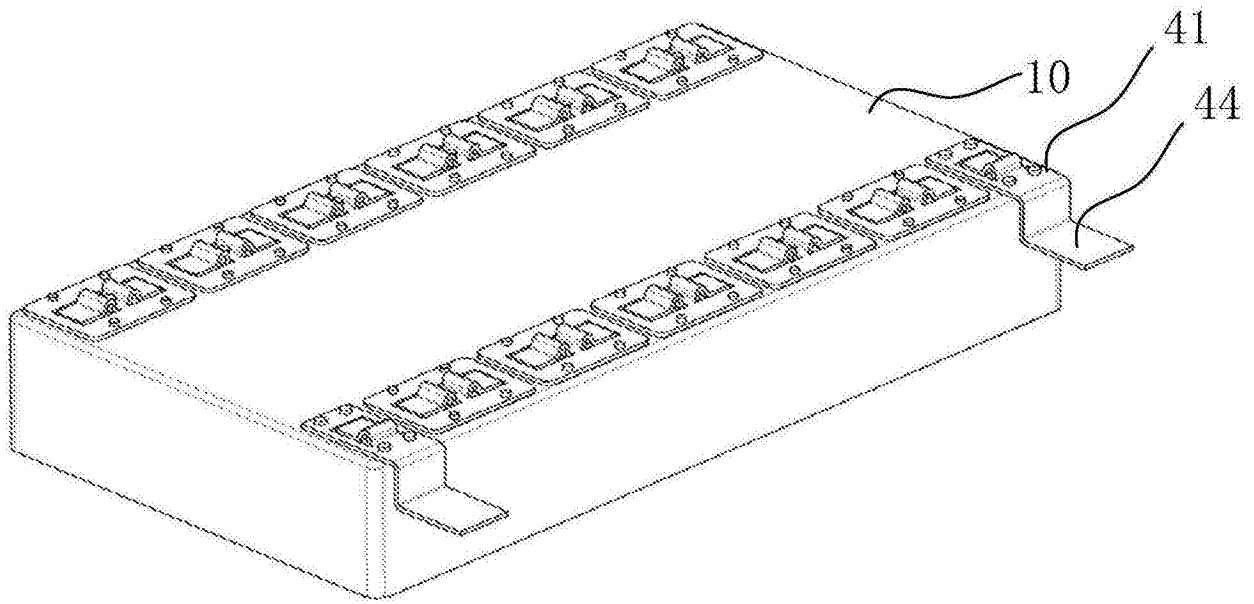


图6

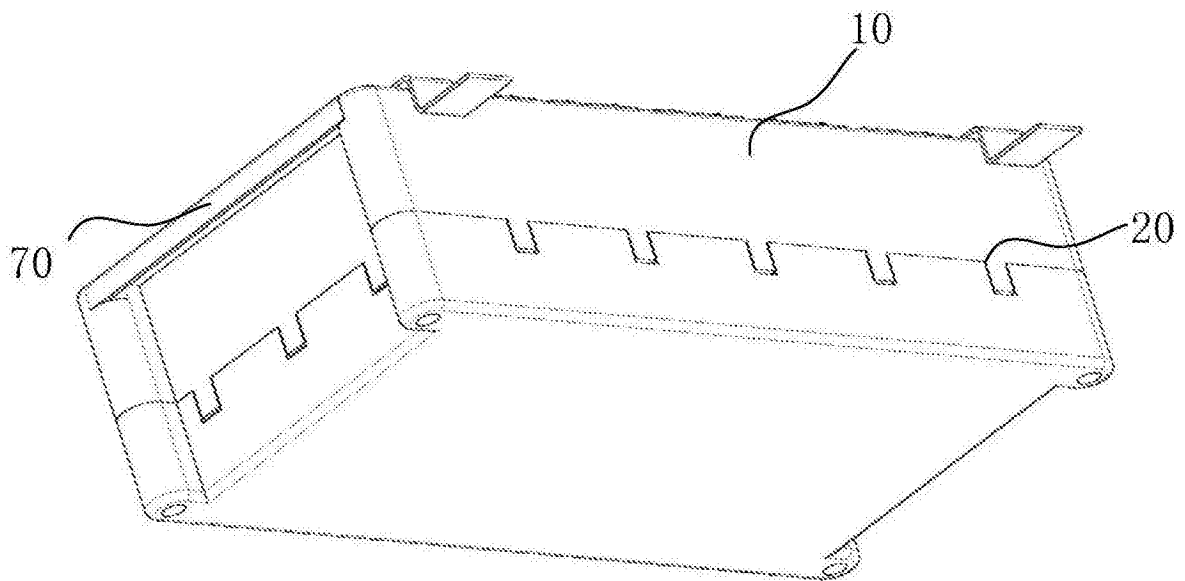


图7

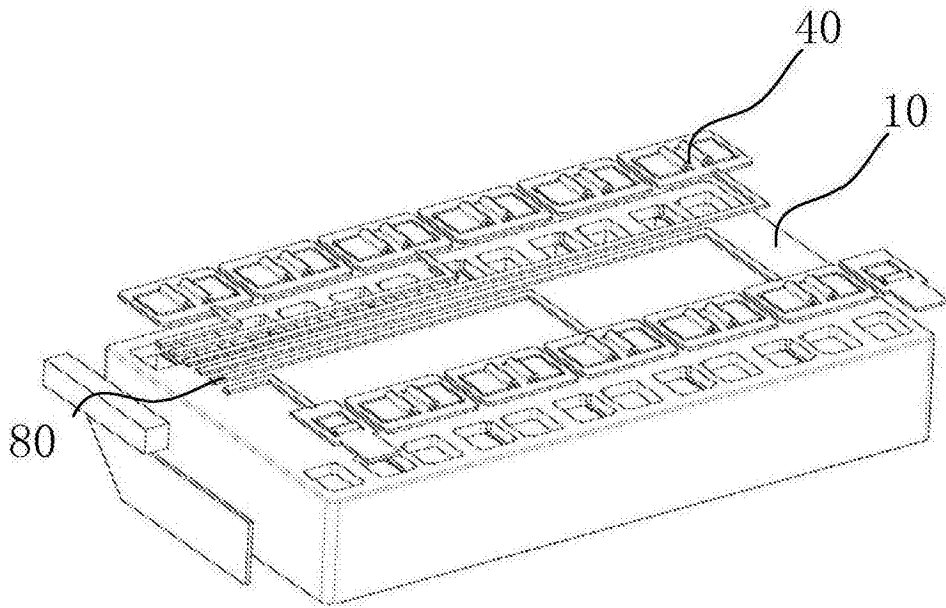


图8

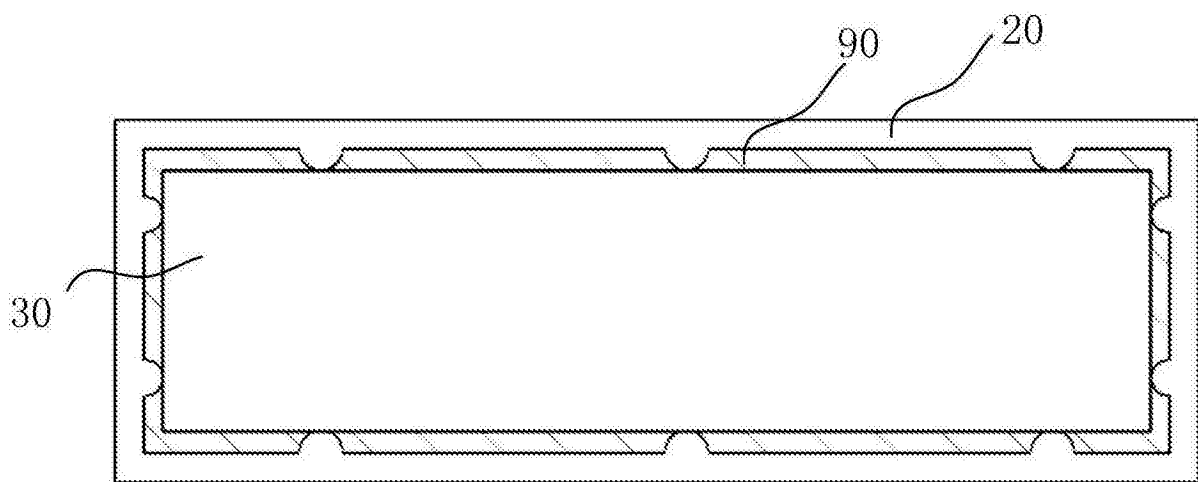


图9

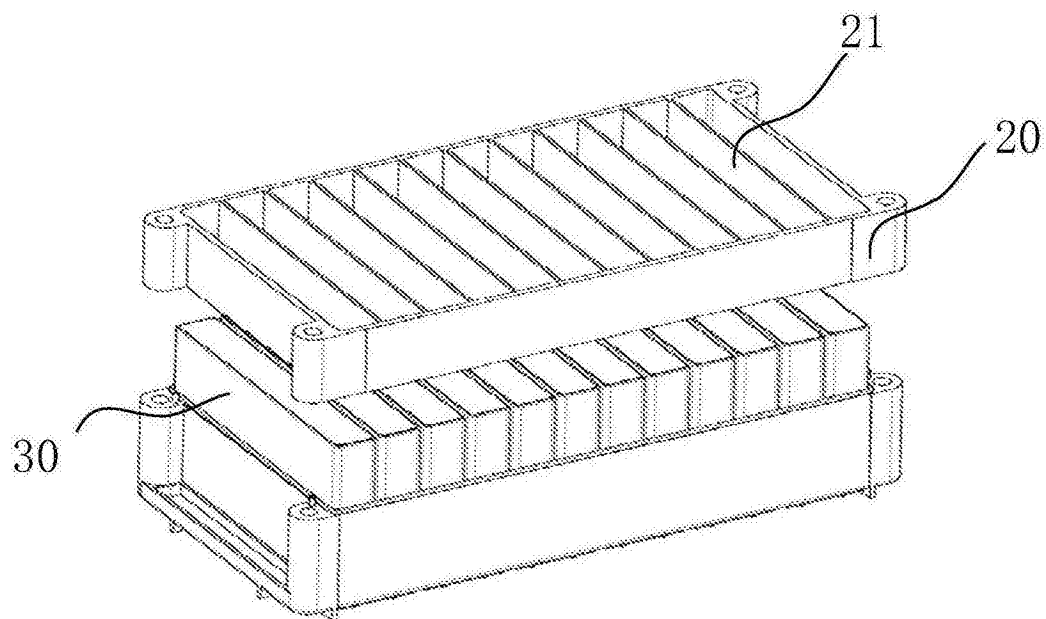


图10a

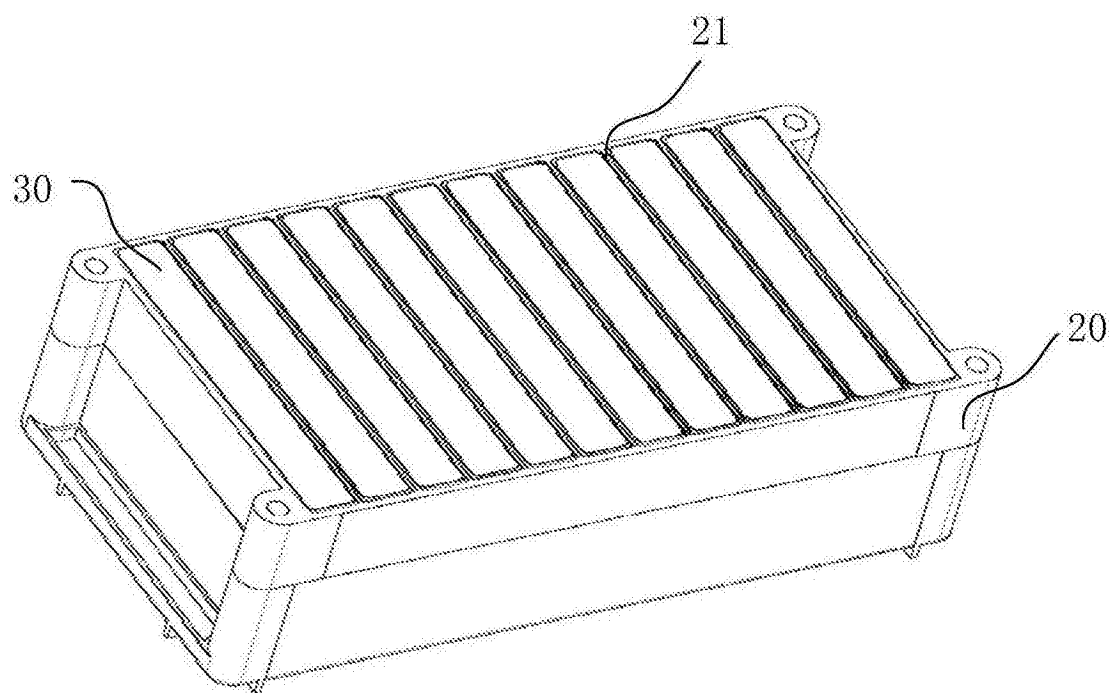


图10b

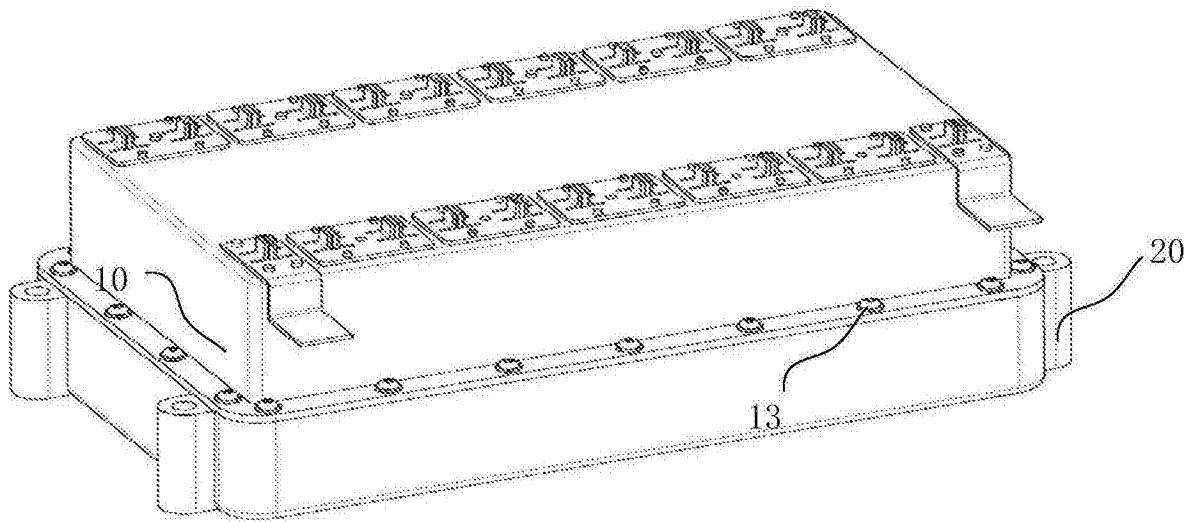


图11

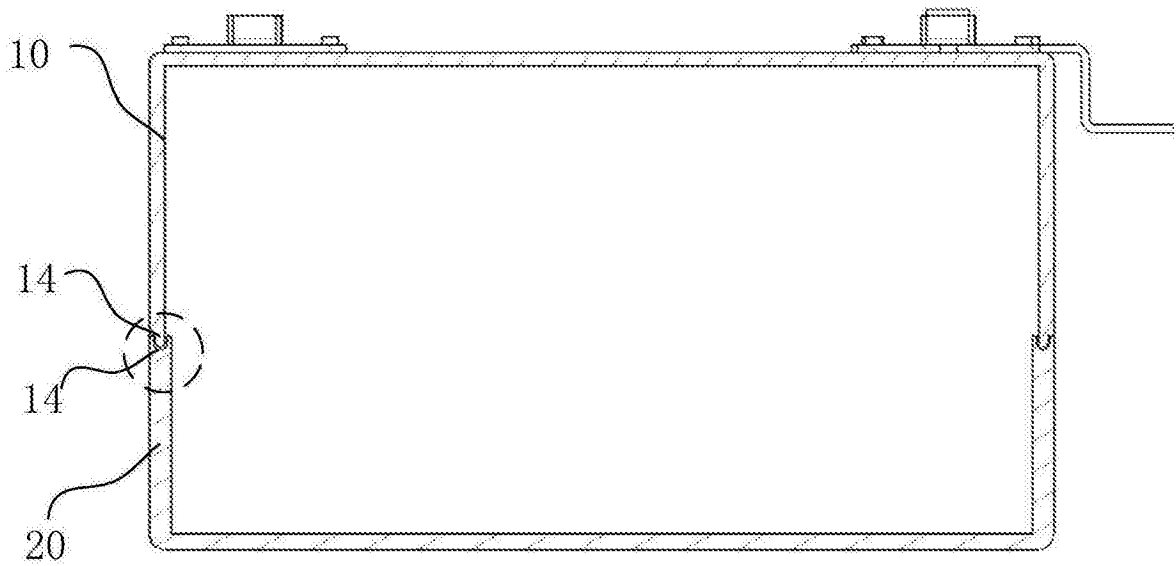


图12a

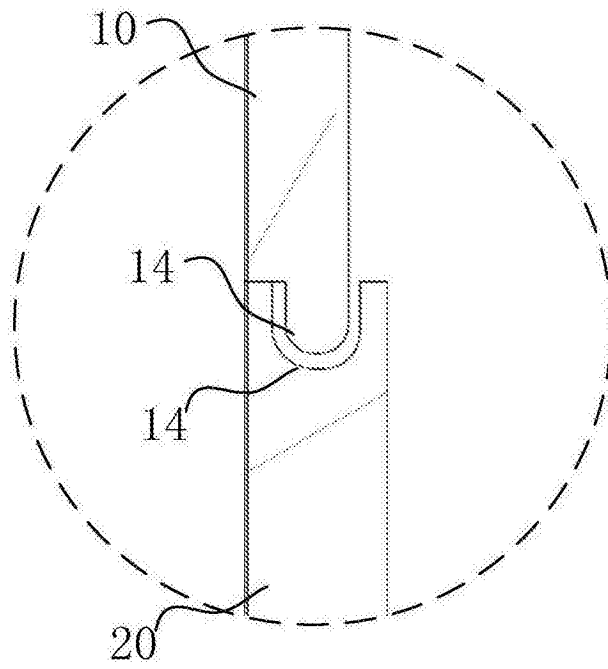


图 12b