



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214099825 U

(45) 授权公告日 2021.08.31

(21) 申请号 202120200767.4

H01M 10/42 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 远景动力技术(江苏)有限公司

地址 214000 江苏省无锡市江阴市申港街
道申泰路66号

专利权人 远景睿泰动力技术(上海)有限公司

(72) 发明人 白玉龙 朱圣法

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int. Cl.

H01M 50/507 (2021.01)

H01M 50/516 (2021.01)

H01M 50/519 (2021.01)

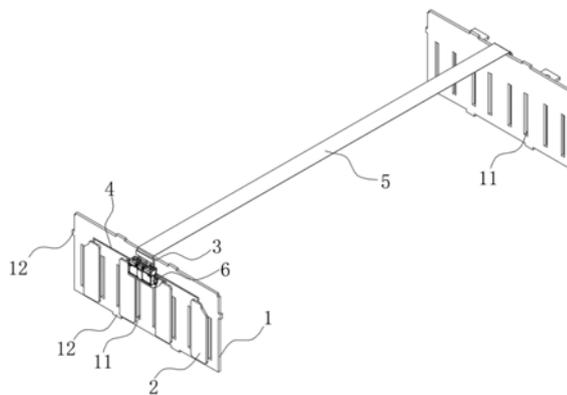
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种汇流排组件、采样装置及电池模组

(57) 摘要

本实用新型属于电池技术领域,公开了一种汇流排组件、采样装置及电池模组,汇流排组件包括汇流排,汇流排为印制电路板,汇流排设有多个通槽;铜排,铜排至少有一个,每个铜排均焊接连接于汇流排,每个铜排的两侧均设置通槽。本实用新型提供的汇流排组件、采样装置及电池模组,汇流排为印制电路板,成本低,铜排焊接在汇流排上,连接强度高,可靠性高。此外,每个铜排的两侧设置通槽,便于极耳穿过,以使极耳与铜排电性连接。采用该汇流排组件的采样装置及电池模组的可靠性高,制造成本低。



1. 一种汇流排组件,其特征在于,包括:
汇流排(1),所述汇流排(1)为印制电路板,所述汇流排(1)设有多个通槽(11);
铜排(2),所述铜排(2)至少有一个,每个所述铜排(2)均焊接连接于所述汇流排(1),每个所述铜排(2)的两侧均设置所述通槽(11)。
2. 根据权利要求1所述的汇流排组件,其特征在于,所述汇流排(1)设有多个卡接部(12)。
3. 一种采样装置,包括如权利要求1至2任一项所述的汇流排组件,其特征在于,所述汇流排组件有两个。
4. 根据权利要求3所述的采样装置,其特征在于,还包括插接件(3),所述插接件(3)有两个,两个所述插接件(3)分别固定在两个所述汇流排组件的汇流排(1)上,所述插接件(3)与其所在的所述汇流排(1)上的每个铜排(2)均电性连接。
5. 根据权利要求4所述的采样装置,其特征在于,每个所述汇流排(1)上均固设有至少一根采样线(4),每根所述采样线(4)的一端分别与其所在的所述汇流排(1)上的每个所述铜排(2)电性连接,每根所述采样线(4)的另一端均与其所在的所述汇流排(1)上的所述插接件(3)电性连接。
6. 根据权利要求5所述的采样装置,其特征在于,还包括连接线(5),所述连接线(5)的两端分别与两个所述插接件(3)电性连接。
7. 根据权利要求6所述的采样装置,其特征在于,还包括低压连接器(6),所述低压连接器(6)固设于其中一个所述汇流排(1)上,所述低压连接器(6)与其所在的所述汇流排(1)上的所述插接件(3)电性连接,所述低压连接器(6)与其所在的所述汇流排(1)上的每根所述采样线(4)的另一端均电性连接。
8. 根据权利要求6所述的采样装置,其特征在于,所述连接线(5)为柔性电路板或柔性扁平电缆。
9. 根据权利要求4所述的采样装置,其特征在于,所述插接件(3)焊接于所述汇流排(1)。
10. 一种电池模组,其特征在于,包括如权利要求3至9任一项所述的采样装置。

一种汇流排组件、采样装置及电池模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池技术领域,尤其涉及一种汇流排组件、采样装置及电池模组。

背景技术

[0002] 传统动力电池模组的汇流排大多为注塑件,铜排通过卡扣、热铆柱等结构与汇流排连接。当电池模组发生振动时,卡扣、热铆柱等结构容易断裂,导致铜排与汇流排分离,剧烈振动时还会引发极耳撕裂、电池模组短路、起火等危险,可靠性低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种汇流排组件、采样装置及电池模组,可靠性高,成本低。

[0004] 为达此目的,一方面,本实用新型提供了一种汇流排组件,包括:

[0005] 汇流排,所述汇流排为印制电路板,所述汇流排设有多个通槽;

[0006] 铜排,所述铜排至少有一个,每个所述铜排均焊接连接于所述汇流排,每个所述铜排的两侧均设置所述通槽。

[0007] 作为优选,所述汇流排设有多个卡接部。

[0008] 另一方面,本实用新型提供了一种采样装置,包括上述的汇流排组件,所述汇流排组件有两个。

[0009] 作为优选,还包括插接件,所述插接件有两个,两个所述插接件分别固定在两个所述汇流排组件的汇流排上,所述插接件与其所在的所述汇流排上的每个铜排均电性连接。

[0010] 作为优选,每个所述汇流排上均固设有至少一根采样线,每根所述采样线的一端分别与其所在的所述汇流排上的每个所述铜排电性连接,每根所述采样线的另一端均与其所在的所述汇流排上的所述插接件电性连接。

[0011] 作为优选,还包括连接线,所述连接线的两端分别与两个所述插接件电性连接。

[0012] 作为优选,还包括低压连接器,所述低压连接器固设于其中一个所述汇流排上,所述低压连接器与其所在的所述汇流排上的所述插接件电性连接,所述低压连接器与其所在的所述汇流排上的每根所述采样线的另一端均电性连接。

[0013] 作为优选,所述连接为柔性电路板或柔性扁平电缆。

[0014] 作为优选,所述插接件焊接于所述汇流排。

[0015] 再一方面,本实用新型提供了一种电池模组,包括上述的采样装置。

[0016] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的汇流排组件、采样装置及电池模组,汇流排为印制电路板,成本低,铜排焊接在汇流排上,连接强度高,可靠性高。此外,每个铜排的两侧设置通槽,便于极耳穿过,以使极耳与铜排电性连接。采用该汇流排组件的采样装置及电池模组的可靠性高,制造成本低。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型采样装置中的一个汇流排组件的示意图；

[0018] 图2是本实用新型采样装置中的另一个汇流排组件的示意图；

[0019] 图3是本实用新型采样装置的一个示意图；

[0020] 图4是本实用新型采样装置的另一个示意图；

[0021] 图5是本实用新型电池模组的示意图。

[0022] 图中：1、汇流排；11、通槽；12、卡接部；2、铜排；21、正极接头；22、负极接头；3、插接件；4、采样线；5、连接线；6、低压连接器；7、电芯堆叠体；8、壳体；81、U形底壳；811、第一卡接槽；82、上盖；821、第二卡接槽；83、端板；831、外正极接头；832、外负极接头；833、外低压连接器接头。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本实用新型，而非对本实用新型的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本实用新型相关的部分而非全部结构。

[0024] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0026] 在本实施例的描述中，术语“上”、“下”、“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述和简化操作，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的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅仅用于在描述上加以区分，并没有特殊的含义。

[0027] 本实用新型提供的汇流排组件、采样装置及电池模组，可靠性高，成本低。下面以具体的实施例来阐述本实用新型上述的汇流排组件、采样装置及电池模组。

[0028] 如图1至图5所示，本实施例提供的汇流排组件，包括汇流排1和铜排2。其中，汇流排1为印制电路板，用于汇集电流，印制电路板的成本低；铜排2至少有一个，每个铜排2均焊接连接于汇流排1，用于与电芯的极耳电性连接，铜排2焊接在汇流排1上，连接强度高，可靠性高。进一步地，汇流排1设有多个通槽11，每个铜排2的两侧均设置通槽11，便于极耳穿过，以使极耳与铜排2电性连接。

[0029] 本实施例中，如图1至图5所示，汇流排1设有多个卡接部12，便于汇流排1卡接在电池壳体上，安装稳定性高。进一步地，为了便于外界与电池模组电性连接，其中一个汇流排1

上两端的铜排2分别设有正极接头21和负极接头22。

[0030] 如图1至图5所示,本实施例提供的采样装置,包括上述的汇流排组件,汇流排组件有两个,两个汇流排组件的铜排2分别与电芯两侧的极耳电性连接。

[0031] 本实施例中,如图1至图5所示,采样装置还包括插接件3,插接件3有两个,两个插接件3分别固定在两个汇流排组件的汇流排1上,插接件3与其所在的汇流排1上的每个铜排2均电性连接,用于汇集每个铜排2的电流。进一步地,插接件3焊接于汇流排1,连接强度高,可靠性高。

[0032] 优选地,如图1至图5所示,每个汇流排1上均固设有至少一根采样线4,可以避免采样线4出现损坏,例如可以是在印制电路板上印制采样线。进一步地,每根采样线4的一端分别与其所在的汇流排1上的每个铜排2电性连接,每根采样线4的另一端均与其所在的汇流排1上的插接件3电性连接,实现将多个铜排2的电流汇集到插接件3。

[0033] 本实施例中,如图1至图5所示,采样装置还包括连接线5,连接线5的两端分别与两个插接件3电性连接,用于将两个汇流排组件电性连接。示例性地,连接线5可以为柔性电路板,当然,连接线5还可以为柔性扁平电缆,便于安装且成本低。

[0034] 可以理解的是,连接线5与插接件3能够插接以实现两者的电性连接,可以避免连接线5与铜排2通过镍片直接焊接而可能导致的虚焊,进一步地提高采样装置的可靠性。

[0035] 示例性地,如图1至图5所示,采样装置还包括低压连接器6,低压连接器6固设于其中一个汇流排1上,低压连接器6与其所在的汇流排1上的插接件3电性连接,低压连接器6与其所在的汇流排1上的每根采样线4的另一端均电性连接。低压连接器6的设置,便于采集电信号和温度信号。

[0036] 如图1至图5所示,本实施例提供的电池模组,包括上述的采样装置,采用该采样装置的电池模组的可靠性高,制造成本低。

[0037] 本实施例中,如图1至图5所示,电池模组还包括电芯堆叠体7,电芯堆叠体7两侧的极耳分别与采样装置的两个汇流排1上的铜排2电性连接。

[0038] 本实施例中,如图1至图5所示,电池模组还包括壳体8,壳体8包括U形底壳81和上盖82,其中,上盖82扣合固定于U形底壳81的顶部。进一步地,U形底壳81上设有第一卡接槽811,上盖82上设有第二卡接槽821,第一卡接槽811和第二卡接槽821均与汇流排1上的卡接部12卡接,用于固定汇流排1,能够提高电池模组的稳定性。

[0039] 本实施例中,如图1至图5所示,壳体8还包括两个端板83,两个端板83分别固定在U形底壳81的两侧端,进而与U形底壳81及上盖82形成壳体8。示例性地,端板83可以通过螺栓固定在U形底壳81上,便于拆装。进一步地,为了提高安装强度,端板83还可以通过螺栓与汇流排1固定。

[0040] 可以理解的是,为了便于外接线路,与设置着正极接头21和负极接头22的汇流排1同侧的端板83上设有外正极接头831和外负极接头832,正极接头21与外正极接头831电性连接,负极接头22与外负极接头832电性连接。进一步地,另一侧的端板83上还设有外低压连接器接头833,低压连接器6与外低压连接器接头833电性连接。可以理解的是,外正极接头831及外负极接头832和外低压连接器接头833还可以设置在同一个端板83上,此时,正极接头21及负极接头22和低压连接器6处于同一个汇流排1上。

[0041] 通过上述实施方式可以看出,本实施例提供的汇流排组件、采样装置及电池模组,

汇流排1为印制电路板,成本低,铜排2焊接在汇流排1上,连接强度高,可靠性高。此外,每个铜排2的两侧设置通槽11,便于极耳穿过,以使极耳与铜排2电性连接。采用该汇流排组件的采样装置固设有插接件3和采样线4,连接线5与插接件3插接以实现两者的电性连接,能够避免连接线5与铜排2通过镍片直接焊接而可能导致的虚焊,进一步地提高可靠性。采用该采样装置的电池模组的可靠性高,制造成本低。

[0042] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为了清楚说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本实用新型的保护范围。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

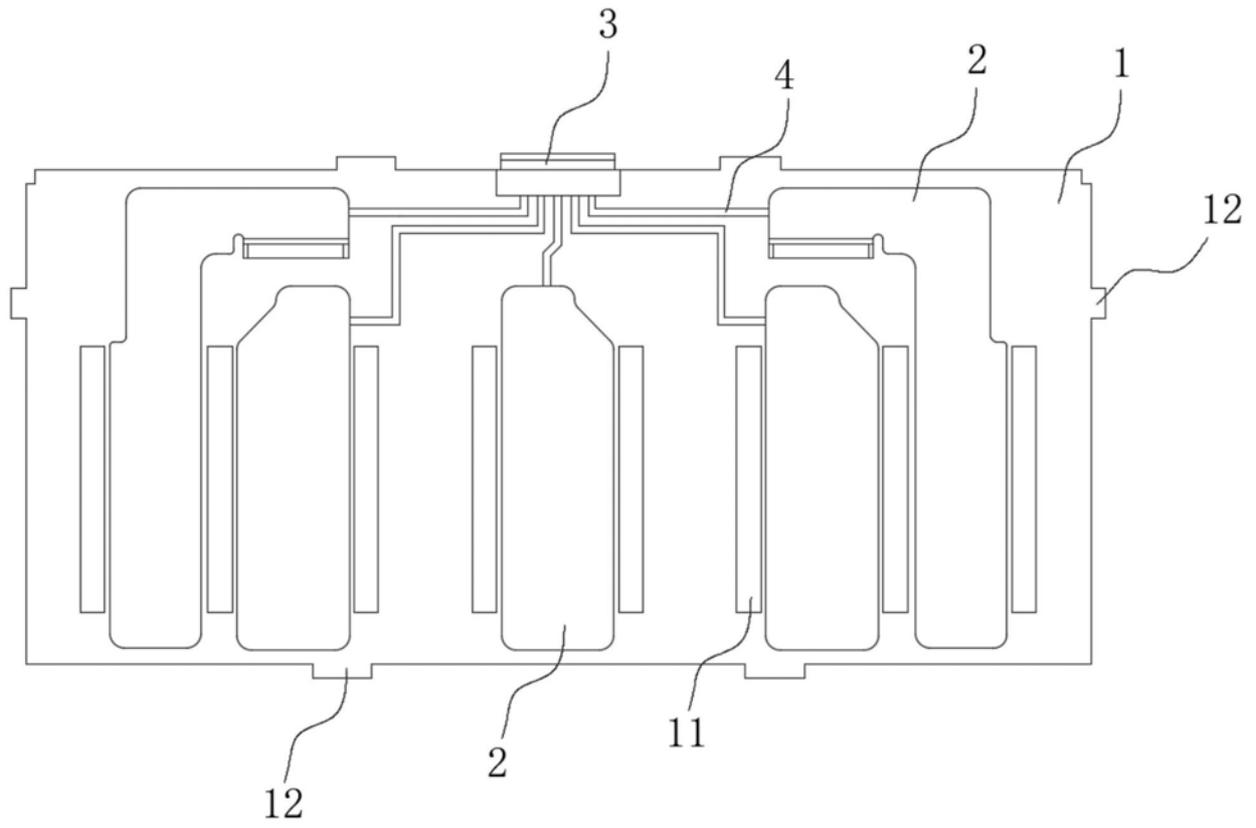


图1

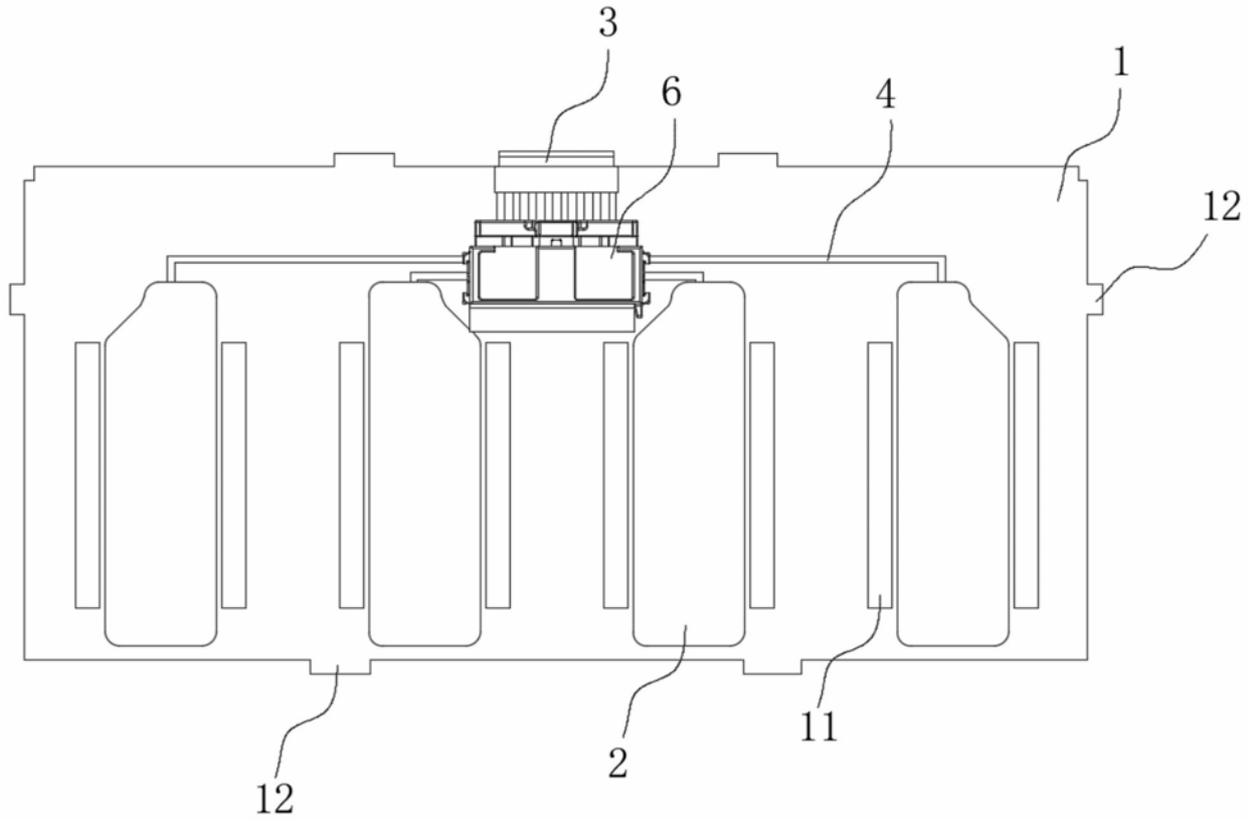


图2

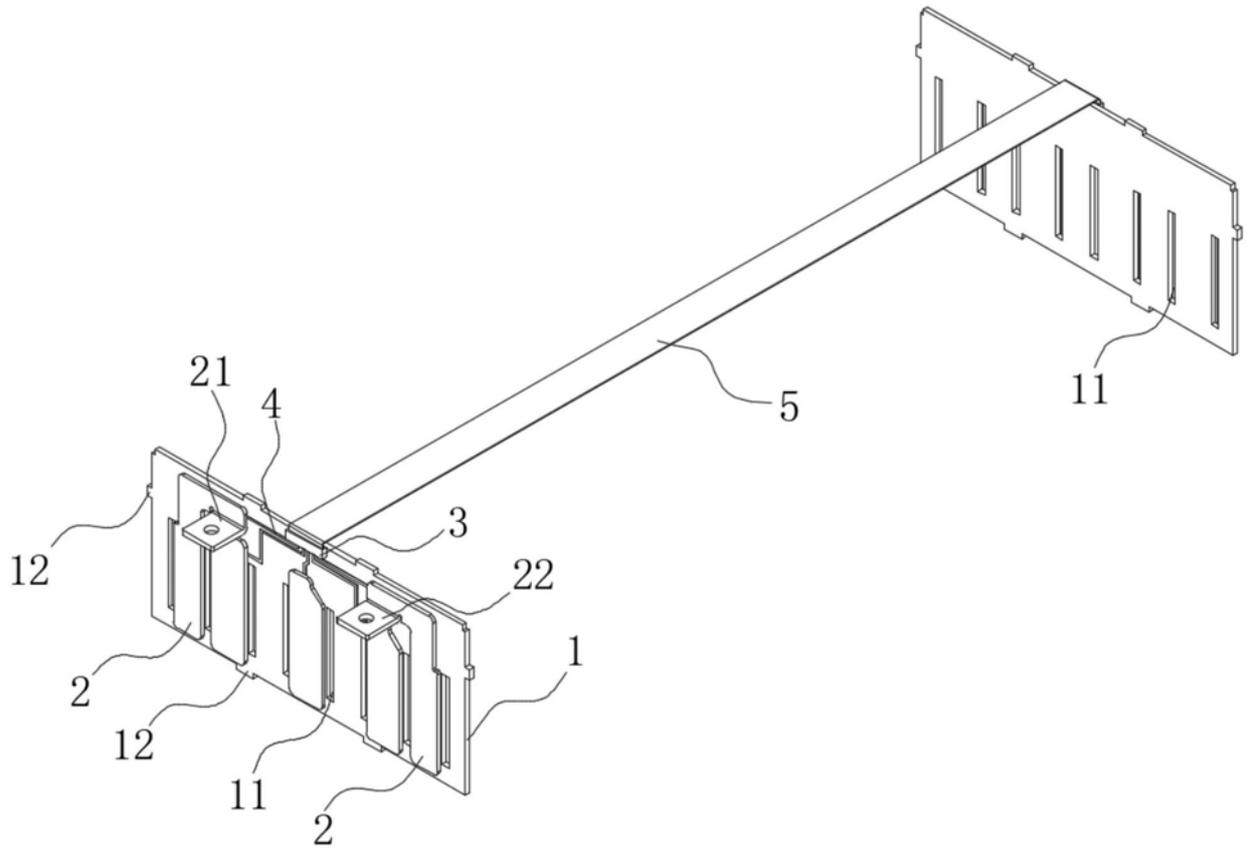


图3

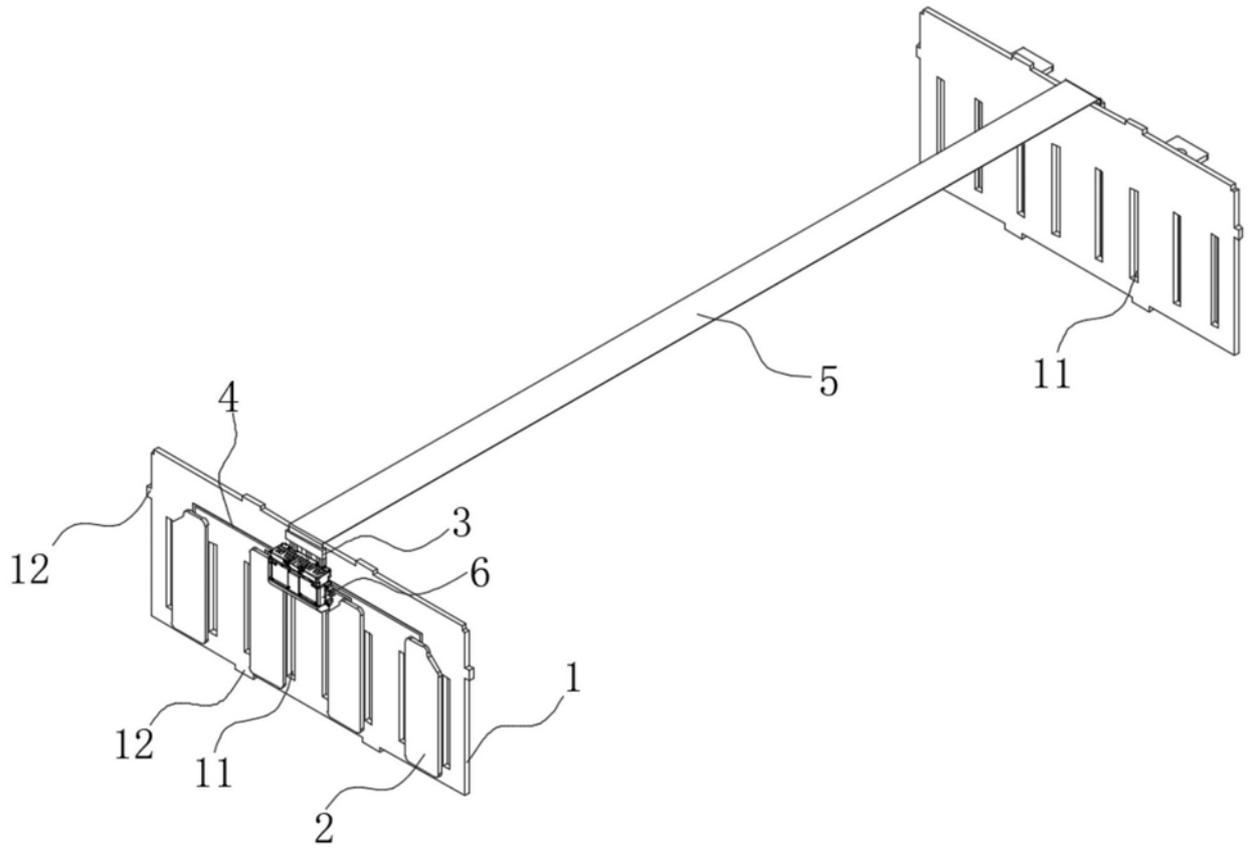


图4

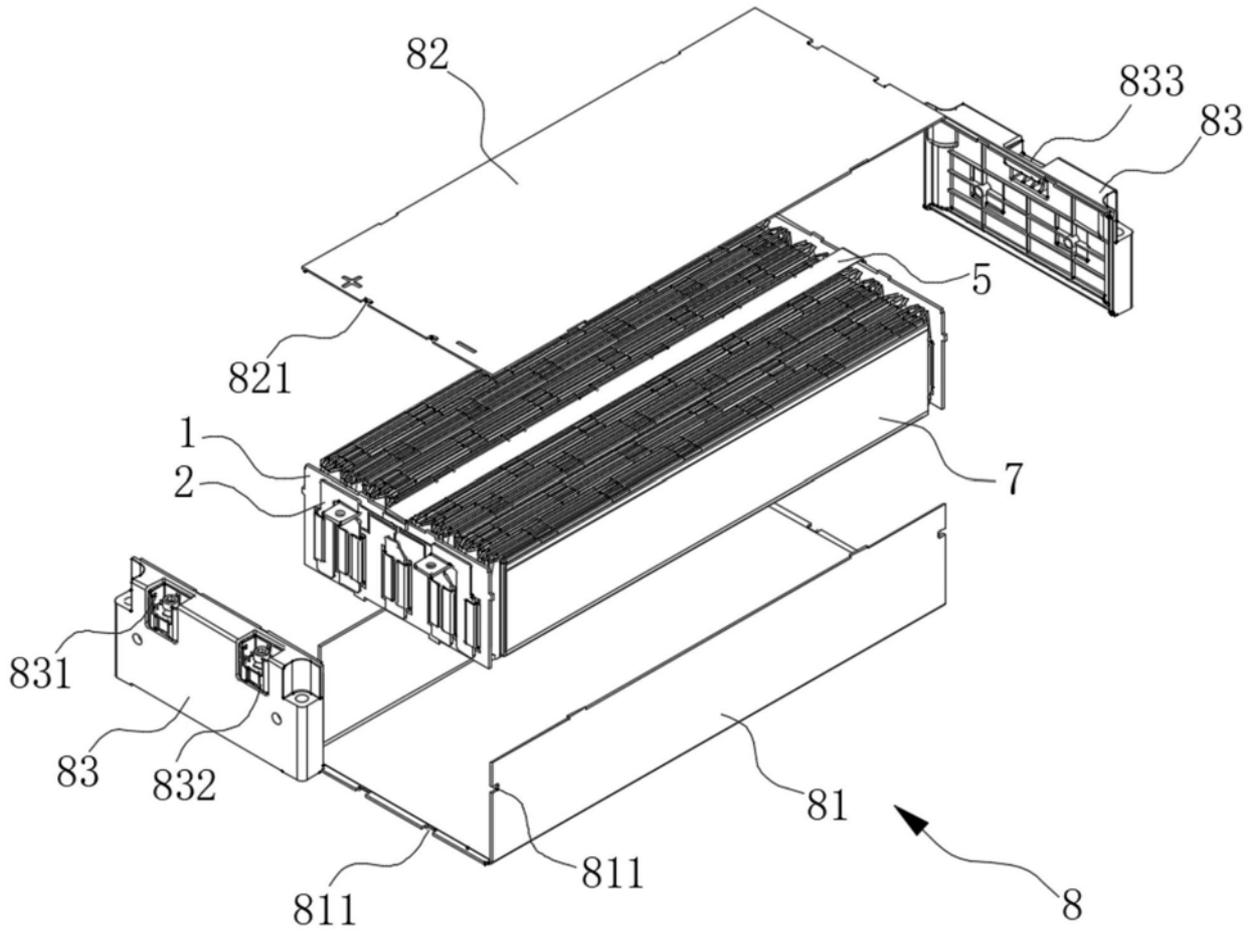


图5