(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218414686 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202223008594.X

(22)申请日 2022.11.11

(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2号

(72)发明人 牛从酥 吴宁生 裴振兴 李晓伟

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

专利代理师 姚泽鑫

(51)Int.Cl.

H01M 10/04(2006.01)

H01M 10/0525(2010.01)

H01M 10/058(2010.01)

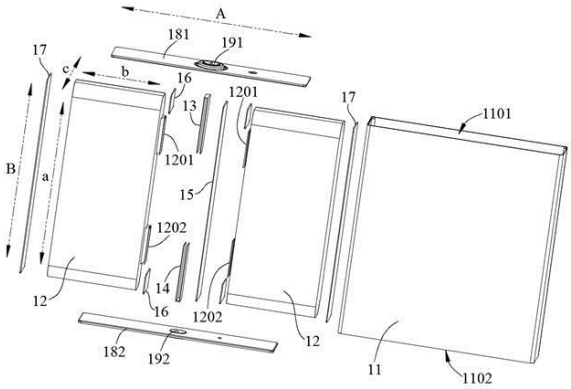
权利要求书2页 说明书14页 附图14页

(54)实用新型名称

电池单体、电池及用电装置

(57)摘要

本申请涉及电池技术领域，提供一种电池单体、电池及用电装置，电池单体包括壳体、至少两个裸电芯、第一连接件以及第二连接件，裸电芯容纳于壳体内；第一连接件连接于裸电芯的正极极耳，第二连接件连接于裸电芯的负极极耳；其中，至少两个裸电芯通过第一连接件和第二连接件并联连接，且并联连接的各裸电芯中，至少两个裸电芯沿第一方向依次设置，第一方向垂直于裸电芯的厚度方向。本申请提供的电池单体，可减小各裸电芯产生的膨胀力的叠加，减小电池单体整体的膨胀量，从而有效改善因裸电芯堆叠设置导致膨胀力较大进而引发循环跳水的问题。



CN 218414686 U

1.一种电池单体,其特征在于,包括:

壳体;

至少两个裸电芯,容纳于所述壳体内;

第一连接件,连接于所述裸电芯的正极极耳;以及

第二连接件,连接于所述裸电芯的负极极耳;

其中,至少两个所述裸电芯通过所述第一连接件和所述第二连接件并联连接,且并联连接的各所述裸电芯中,至少两个所述裸电芯沿第一方向依次设置,所述第一方向垂直于所述裸电芯的厚度方向。

2.根据权利要求1所述的电池单体,其特征在于,所述裸电芯的数量为两个,两个所述裸电芯的正极极耳相对设置,两个所述裸电芯的负极极耳相对设置;所述第一连接件和所述第二连接件均位于两个所述裸电芯之间。

3.根据权利要求2所述的电池单体,其特征在于,

所述第一连接件包括相对设置的第一连接部和第二连接部,以及与所述第一连接部和所述第二连接部均弯折连接的第一过渡部;所述第一连接部与其中一个所述裸电芯的正极极耳电性连接,所述第二连接部与另一个所述裸电芯的正极极耳电性连接;和/或,

所述第二连接件包括相对设置的第三连接部和第四连接部,以及与所述第三连接部和所述第四连接部均弯折连接的第二过渡部;所述第三连接部与其中一个所述裸电芯的负极极耳电性连接,所述第四连接部与另一个所述裸电芯的负极极耳电性连接。

4.根据权利要求3所述的电池单体,其特征在于,所述第一过渡部布置于两个所述裸电芯之间形成的间隙的外部;和/或,

所述第二过渡部布置于两个所述裸电芯之间形成的间隙的外部。

5.根据权利要求4所述的电池单体,其特征在于,所述电池单体还包括第一绝缘件,所述第一绝缘件设置于两个所述裸电芯之间;

其中,至少部分所述第一绝缘件布置于所述第一连接部与所述第二连接部之间;和/或,至少部分所述第一绝缘件布置于所述第三连接部与所述第四连接部之间。

6.根据权利要求1所述的电池单体,其特征在于,所述裸电芯的数量为两个,其中一个所述裸电芯的正极极耳和负极极耳均背向另一个所述裸电芯。

7.根据权利要求6所述的电池单体,其特征在于,在所述第一方向上,两个所述裸电芯的正极极耳相背对设置,两个所述裸电芯的负极极耳相背对设置;沿垂直于所述第一方向的第二方向,所述第一连接件位于两个所述裸电芯的一端,所述第二连接件位于两个所述裸电芯的另一端。

8.根据权利要求1所述的电池单体,其特征在于,所述裸电芯的数量为两个;其中一个所述裸电芯为第一裸电芯,另一个所述裸电芯为第二裸电芯;所述第一裸电芯的正极极耳和负极极耳均朝向所述第二裸电芯,所述第二裸电芯的正极极耳和负极极耳均背向所述第一裸电芯。

9.根据权利要求1至8任一项所述的电池单体,其特征在于,所述电池单体还包括至少一个第一绝缘件,相邻两个所述裸电芯之间设置有所述第一绝缘件;和/或,

所述电池单体还包括至少一个第二绝缘件,至少部分所述第二绝缘件设置于所述第一连接件与所述裸电芯之间,和/或,至少部分所述第二绝缘件设置于所述第二连接件与所述

裸电芯之间;和/或,

所述电池单体还包括至少一个第三绝缘件,所述裸电芯与所述壳体的内壁之间设置有所述第三绝缘件。

10.根据权利要求1至8任一项所述的电池单体,其特征在于,所述裸电芯的长度大于或等于所述裸电芯的宽度;所述第一方向平行于所述裸电芯的宽度方向。

11.根据权利要求1至8任一项所述的电池单体,其特征在于,所述壳体包括相对设置的第一开口和第二开口,所述电池单体还包括:

第一端盖,盖设于所述第一开口;

第一电极端子,设置于所述第一端盖上;

第二端盖,盖设于所述第二开口;以及

第二电极端子,设置于所述第二端盖上;

其中,所述第一连接件与所述第一电极端子电性连接,所述第二连接件与所述第二电极端子电性连接。

12.根据权利要求11所述的电池单体,其特征在于,所述第一连接件和所述第二连接件沿第二方向间隔设置,所述第二方向垂直于所述第一方向和所述裸电芯的厚度方向;所述第一开口和所述第二开口沿所述第二方向相对设置。

13.一种电池,其特征在于,包括多个如权利要求1至12任一项所述的电池单体。

14.一种用电装置,其特征在于,包括如权利要求13所述的电池,所述电池用于提供电能。

电池单体、电池及用电装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电池技术领域，尤其涉及一种电池单体、电池及用电装置。

背景技术

[0002] 电池广泛应用于各领域中，可用于为用电装置提供电能，例如为电动汽车、电子设备等用电装置提供电能；电池也可应用于水力、火力、风力以及太阳能电站等储能系统，以储存电能。

[0003] 电池单体是电池的最小单元，一些情形下，电池单体在使用过程中容易发生循环跳水(即电池单体循环过程中发生的容量跳水，容量跳水即明显的容量衰减)，影响电池单体的性能。

实用新型内容

[0004] 本申请实施例提供一种电池单体、电池及用电装置，可以改善电池单体易发生循环跳水而影响性能的技术问题。

[0005] 第一方面，本申请实施例提供了一种电池单体，所述电池单体包括：

[0006] 壳体；

[0007] 至少两个裸电芯，容纳于所述壳体内；

[0008] 第一连接件，连接于所述裸电芯的正极极耳；以及

[0009] 第二连接件，连接于所述裸电芯的负极极耳；

[0010] 其中，至少两个所述裸电芯通过所述第一连接件和所述第二连接件并联连接，且并联连接的各所述裸电芯中，至少两个所述裸电芯沿第一方向依次设置，所述第一方向垂直于所述裸电芯的厚度方向。

[0011] 本申请实施例中上述的技术方案，至少具有如下技术效果或优点：

[0012] 本申请实施例提供的电池单体，至少两个裸电芯通过第一连接件和第二连接件并联连接，相比于串联连接而言，不易因电压过高而导致电池单体失效，利于提高电池单体的稳定性；由于并联连接的各裸电芯中，至少两个裸电芯沿第一方向依次设置，且第一方向垂直于裸电芯的厚度方向，即可视为至少两个裸电芯平铺设置，相比于沿裸电芯的厚度方向堆叠设置而言，各裸电芯相对分散而非集中于一处，可减小各裸电芯产生的膨胀力的叠加，减小电池单体整体的膨胀量，从而有效改善因裸电芯堆叠设置导致膨胀力较大进而引发循环跳水的问题。

[0013] 在一些实施例中，所述裸电芯的数量为两个，两个所述裸电芯的正极极耳相对设置，两个所述裸电芯的负极极耳相对设置；所述第一连接件和所述第二连接件均位于两个所述裸电芯之间。

[0014] 通过采用上述技术方案，任意一个裸电芯均不存在堆叠的情况，不存在多个裸电芯的膨胀力沿裸电芯的厚度方向叠加的情况，不易影响电解液浸润裸电芯的极片。由于两个裸电芯的正极极耳相对设置，两个裸电芯的负极极耳相对设置，且第一连接件和第二连

接件均位于两个裸电芯之间，利于缩短两个裸电芯的正极极耳之间的距离、两个裸电芯的负极极耳之间的距离，进而可减小第一连接件和第二连接件的尺寸或体积，从而减小对壳体内部空间的占用，利于提高电池单体的能量密度。

[0015] 在一些实施例中，所述第一连接件包括相对设置的第一连接部和第二连接部，以及与所述第一连接部和所述第二连接部均弯折连接的第一过渡部；所述第一连接部与其中一个所述裸电芯的正极极耳电性连接，所述第二连接部与另一个所述裸电芯的正极极耳电性连接；和/或

[0016] 所述第二连接件包括相对设置的第三连接部和第四连接部，以及与所述第三连接部和所述第四连接部均弯折连接的第二过渡部；所述第三连接部与其中一个所述裸电芯的负极极耳电性连接，所述第四连接部与另一个所述裸电芯的负极极耳电性连接。

[0017] 通过采用上述技术方案，第一连接件即大致呈U形，第一连接部和第二连接部均能够相对第一过渡部发生一定形变，更利于与两个裸电芯的正极极耳电性连接。第二连接件即大致呈U形，第三连接部和第四连接部均能够相对第二过渡部发生一定形变，更利于与两个裸电芯的负极极耳电性连接。

[0018] 在一些实施例中，所述第一过渡部布置于两个所述裸电芯之间形成的间隙的外部；和/或，所述第二过渡部布置于两个所述裸电芯之间形成的间隙的外部。

[0019] 通过采用上述技术方案，便于第一过渡部在裸电芯的外侧与其他部件电性连接，无需另外设置导体结构连接第一过渡部之后再延伸至外部，便于第二过渡部在裸电芯的外侧与其他部件电性连接，也无需另外设置导体结构连接第二过渡部之后再延伸至外部，利于简化装配工序。

[0020] 在一些实施例中，所述电池单体还包括第一绝缘件，所述第一绝缘件设置于两个所述裸电芯之间；其中，至少部分所述第一绝缘件布置于所述第一连接部与所述第二连接部之间；和/或，至少部分所述第一绝缘件布置于所述第三连接部与所述第四连接部之间。

[0021] 通过采用上述技术方案，第一绝缘件可减小两个裸电芯之间发生相互干涉及短路的可能性，提高安全性能，且利于将两个裸电芯之间的距离尽可能缩短，以提高电池单体的能量密度。由于至少部分第一绝缘件布置于第一连接部与第二连接部之间，和/或至少部分第一绝缘件布置于第三连接部与第四连接部之间，既可使第一绝缘件起到绝缘阻隔作用，又利于提高结构紧凑性。

[0022] 在一些实施例中，所述裸电芯的数量为两个；其中一个所述裸电芯的正极极耳和负极极耳均背向另一个所述裸电芯。

[0023] 通过采用上述技术方案，任意一个裸电芯均不存在堆叠的情况，不存在多个裸电芯的膨胀力沿裸电芯的厚度方向叠加的情况，不易影响电解液浸润裸电芯的极片。由于任意一个裸电芯的正极极耳和负极极耳均背向另一个裸电芯，两个裸电芯可以大致对称设置，结构更为规整，便于其他部件的布置。

[0024] 在一些实施例中，在所述第一方向上，两个所述裸电芯的正极极耳相背对设置，两个所述裸电芯的负极极耳相背对设置；沿垂直于所述第一方向的第二方向，所述第一连接件位于两个所述裸电芯的一端，所述第二连接件位于两个所述裸电芯的另一端。

[0025] 通过采用上述技术方案，可进一步提高两个裸电芯的对称性，便于第一连接件与两个裸电芯的正极极耳电性连接，以及便于第二连接件与两个裸电芯的负极极耳电性连

接。

[0026] 在一些实施例中，所述裸电芯的数量为两个；其中一个所述裸电芯为第一裸电芯，另一个所述裸电芯为第二裸电芯；所述第一裸电芯的正极极耳和负极极耳均朝向所述第二裸电芯，所述第二裸电芯的正极极耳和负极极耳均背向所述第一裸电芯。

[0027] 通过采用上述技术方案，便于第一连接件与两个裸电芯的正极极耳电性连接，以及便于第二连接件与两个裸电芯的负极极耳电性连接，第一连接件与第二连接件之间不易发生相互干涉。

[0028] 在一些实施例中，所述电池单体还包括至少一个第一绝缘件，相邻两个所述裸电芯之间设置有所述第一绝缘件；和/或，

[0029] 所述电池单体还包括至少一个第二绝缘件，至少部分所述第二绝缘件设置于所述第一连接件与所述裸电芯之间，和/或，至少部分所述第二绝缘件设置于所述第二连接件与所述裸电芯之间；和/或，

[0030] 所述电池单体还包括至少一个第三绝缘件，所述裸电芯与所述壳体的内壁之间设置有所述第三绝缘件。

[0031] 通过采用上述技术方案，第一绝缘件可以降低相邻两个裸电芯之间发生相互干涉及短路的风险；第二绝缘件可以降低第一连接件与裸电芯之间发生相互干涉及短路的风险，和/或降低第二连接件与裸电芯之间发生相互干涉及短路的风险；第三绝缘件可以降低裸电芯与壳体之间发生相互干涉及短路的风险。

[0032] 在一些实施例中，所述裸电芯的长度大于或等于所述裸电芯的宽度；所述第一方向平行于所述裸电芯的宽度方向。

[0033] 通过采用上述技术方案，至少两个裸电芯即沿裸电芯的宽度方向依次设置，使得电池单体的长度无需设置过长，利于适当降低生产制造成本，提高电池单体的稳定性。

[0034] 在一些实施例中，所述壳体包括相对设置的第一开口和第二开口，所述电池单体还包括：

[0035] 第一端盖，盖设于所述第一开口；

[0036] 第一电极端子，设置于所述第一端盖上；

[0037] 第二端盖，盖设于所述第二开口；以及

[0038] 第二电极端子，设置于所述第二端盖上；

[0039] 其中，所述第一连接件与所述第一电极端子电性连接，所述第二连接件与所述第二电极端子电性连接。

[0040] 通过采用上述技术方案，利于从电池单体的相对两端或相对两侧分别引出电极，便于第一连接件和第二连接件的布置，并可降低第一连接件与第二连接件发生相互干涉的可能性。

[0041] 在一些实施例中，所述第一连接件和所述第二连接件沿第二方向间隔设置，所述第二方向垂直于所述第一方向和所述裸电芯的厚度方向；所述第一开口和所述第二开口沿所述第二方向相对设置。

[0042] 通过采用上述技术方案，便于缩短第一连接件与第一电极端子之间的距离，以及缩短第二连接件与第二电极端子之间的距离，可提高各部件之间的紧凑度，进而利于提高电池单体的能量密度。

[0043] 第二方面，本申请实施例提供了一种电池，包括多个上述任一实施例所述的电池单体。

[0044] 第三方面，本申请实施例提供了一种用电装置，包括上述实施例所述的电池，所述电池用于提供电能。

[0045] 可以理解的是，上述第二方面和第三方面的有益效果可以参见上述第一方面中的相关描述，在此不再赘述。

附图说明

[0046] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例或相关技术中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0047] 图1为一些情形下的电池单体的分解结构示意图；

[0048] 图2为本申请一些实施例提供的车辆的结构示意图；

[0049] 图3为本申请一些实施例提供的电池的分解结构示意图；

[0050] 图4为本申请一些实施例提供的电池单体的结构示意图；

[0051] 图5为图4所示电池单体的分解结构示意图；

[0052] 图6为本申请一实施例提供的裸电芯的结构示意图；

[0053] 图7为本申请另一实施例提供的裸电芯的结构示意图；

[0054] 图8为图4所示电池单体去除壳体之后的结构示意图；

[0055] 图9为本申请一些实施例提供的第一连接件的结构示意图；

[0056] 图10为本申请一些实施例提供的第二连接件的结构示意图；

[0057] 图11为本申请另一些实施例提供的电池单体的结构示意图；

[0058] 图12为图11所示电池单体的分解结构示意图；

[0059] 图13为图11所示电池单体去除壳体之后的结构示意图；

[0060] 图14为本申请又一些实施例提供的电池单体的裸电芯的排布示意图；

[0061] 图15为本申请再一些实施例提供的电池单体的裸电芯的排布示意图；

[0062] 图16为本申请一些实施例提供的多个电池单体的排布示意图。

[0063] 其中，图中各附图标记：

[0064] 01、电芯组件；

[0065] 10、电池单体；11、壳体；12、裸电芯；121、正极片；122、负极片；123、隔膜；13、第一连接件；1201、正极极耳；14、第二连接件；1202、负极极耳；131、第一连接部；132、第二连接部；133、第一过渡部；141、第三连接部；142、第四连接部；143、第二过渡部；15、第一绝缘件；16、第二绝缘件；17、第三绝缘件；1101、第一开口；1102、第二开口；181、第一端盖；191、第一电极端子；182、第二端盖；192、第二电极端子；

[0066] 100、电池；20、箱体；21、第一部分；22、第二部分；

[0067] 1000、车辆；200、控制器；300、马达；

[0068] A、第一方向；B、第二方向。

具体实施方式

[0069] 下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本申请，而不能理解为对本申请的限制。

[0070] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同；本文中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，而非限制本申请。本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0071] 在本申请实施例的描述中，术语“长度”、“宽度”、“厚度”、“内”、“外”、“上”、“下”、“左”、“右”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申请和简化描述，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申请的限制。

[0072] 术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。例如，第一连接件和第二连接件仅仅是为了区分不同的连接件，并不对其先后顺序进行限定，第一连接件也可以被命名为第二连接件，第二连接件也可以被命名为第一连接件，而不背离各种所描述的实施例的范围。并且“第一”、“第二”等术语也并不限定所指示的特征一定不同。

[0073] 在本申请实施例的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”等应做广义理解，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申请中的具体含义。“多个”的含义是至少两个，也即两个及两个以上；“多条”的含义是至少两条，也即两条及两条以上。

[0074] 在本申请中，“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系；例如，A和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0075] 需要说明的是，本申请中，“在一些实施例中”、“示例性地”、“例如”等词用于表示作例子、例证或说明。本申请中被描述为“在一些实施例中”、“示例性地”、“例如”的任何实施例或设计方案不应被解释为比其他实施例或设计方案更优选或更具优势。确切而言，使用“在一些实施例中”、“示例性地”、“例如”等词旨在以具体方式呈现相关概念，意味着结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现上述词语并不一定均是指相同的实施例，也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是，本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0076] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。

[0077] 电池广泛应用于各领域中，可用于为用电装置提供电能，例如可以为电动自行车、电动摩托车、电动汽车等电动交通工具领域的用电装置提供电能，也可以为军事装备和航空航天等多个领域的用电装置提供电能；当然，电池也可以应用于水力、火力、风力以及太

阳能电站等储能系统。电池单体是电池的最小单元，随着用电装置对续航能力要求的提高，以及储能系统对电能储存能力要求的提高，使得对电池单体的容量的要求也越来越高。

[0078] 请参阅图1，图1示出了一些情形下的电池单体的分解结构示意图。为了提高电池单体的容量，通常在电池单体的壳体内设置多个电芯组件01，且各电芯组件01沿自身厚度方向依次堆叠设置。在电池单体充放电过程中，电芯组件01会发生阳极反弹，并沿自身厚度方向产生膨胀力，尤其集中在电芯组件01的中部位置。而各电芯组件01沿自身厚度方向堆叠设置，导致各电芯组件01的膨胀力叠加，各电芯组件01形成的整体的膨胀量较大，易将电解液从电芯组件01的极片间挤出或导致极片孔隙率降低，阻碍了电解液的进入，影响电解液对极片的浸润，容易发生析锂现象，引发电池单体循环跳水(即电池单体循环过程中发生的容量跳水，容量跳水即明显的容量衰减)，从而影响电池单体的安全性能、使用寿命等性能。

[0079] 基于此，为改善电池单体易发生循环跳水的技术问题，提高电池单体的性能，发明人经过研究，设计了一种电池单体，通过在电池单体的壳体内设置相并联的多个裸电芯，且至少两个裸电芯沿第一方向依次设置，第一方向垂直于裸电芯的厚度方向，即至少两个裸电芯沿第一方向平铺设置，使得各裸电芯相对分散而非堆叠于一处，利于各裸电芯产生的膨胀力分散开，可减小电池单体整体的膨胀力和膨胀量，从而有效改善因膨胀力较大导致电解液对裸电芯浸润困难，进而引发循环跳水的问题，可提高电池单体的性能。

[0080] 本申请实施例公开的电池单体，可以应用于使用电池作为电源的用电装置，也可以应用于使用电池作为储能元件的各种储能系统。

[0081] 示例性地，用电装置可以为车辆、手机、平板、便携式设备、笔记本电脑、电动玩具、电动工具、轮船、航天器等，但不限于此。其中，车辆可以是燃油汽车、燃气汽车或新能源汽车，新能源汽车可以是纯电动汽车、混合动力汽车或增程式汽车等。电动玩具可以是固定式或移动式的电动玩具，例如可以是游戏机、电动汽车玩具、电动轮船玩具、电动飞机玩具等，但不限于此。电动工具可以是金属切削电动工具、研磨电动工具、装配电动工具、铁道用电动工具等，例如可以是电钻、电动砂轮机、电动扳手、电动螺丝刀、电锤、冲击电钻、混凝土振动器、电刨等，但不限于此。航天器可以是飞机、火箭、航天飞机、宇宙飞船等，但不限于此。本申请实施例对上述用电装置不做特殊限制。

[0082] 以下实施例为了方便说明，以本申请其中一实施例的用电装置为车辆作为示例进行介绍。

[0083] 请参阅图2，图2示出了本申请一些实施例提供的车辆1000的结构示意图。车辆1000可以为燃油汽车、燃气汽车或新能源汽车，新能源汽车可以是纯电动汽车、混合动力汽车或增程式汽车等。车辆1000的内部设置有电池100，电池100可以用于为车辆1000供电。电池100可以设置在车辆1000的各个部位，例如可以设置于车辆1000的底部、头部或尾部。

[0084] 可选地，电池100可以作为车辆1000的操作电源，用于车辆1000的电路系统，例如用于车辆1000的启动、导航和运行时的工作用电需求。当然，电池100也可以作为车辆1000的驱动电源，替代或部分地替代燃油或天然气为车辆1000提供驱动动力。

[0085] 可选地，车辆1000还可以包括控制器200和马达300，控制器200可以用于控制电池100为马达300供电。

[0086] 为了满足不同的电力使用需求，电池可以包括多个电池单体，其中，多个电池单体

之间可以串联、并联或混联，混联是指串联和并联的混合。电池可以是电池包或电池模组。可选地，多个电池单体可以先串联、并联或混联组成电池模块，多个电池模块再串联、并联或混联组成电池。也就是说，多个电池单体可以直接组成电池，也可以先组成电池模块，电池模块再组成电池。

[0087] 请参阅图3，图2示出了本申请一些实施例提供的电池100的分解结构示意图。电池100包括电池单体10和箱体20，电池单体10容纳于箱体20内。其中，箱体20用于为电池单体10提供容纳空间，箱体20可以采用多种结构。

[0088] 在一些实施例中，请参阅图3，箱体20可以包括第一部分21和第二部分22，第一部分21与第二部分22相互扣合，以共同限定出用于容纳电池单体10的容纳空间。第一部分21和第二部分22的形状和构造可以根据电池单体10组合的形状而设置。

[0089] 可选地，请参阅图3，第一部分21和第二部分22可以均为一侧开口的空心结构，第一部分21的开口侧盖合于第二部分22的开口侧，以共同限定出容纳空间。

[0090] 当然，在其他一些实施例中，第二部分22可以为一端开口的空心结构，第一部分21可以为板状结构，第一部分21盖合于第二部分22的开口侧，以共同限定出容纳空间。

[0091] 可以理解，第一部分21和第二部分22形成的箱体20可以是多种形状，例如可以是圆柱体、长方体等，但不限于此。

[0092] 在箱体20中，电池单体10的数量可以为多个，多个电池单体10之间可以串联、并联或混联。可选地，多个电池单体10之间可直接串联、并联或混联在一起，再将多个电池单体10构成的整体容纳于箱体20内；当然，也可以是多个电池单体10先串联、并联或混联组成电池模块，多个电池模块再串联、并联或混联形成一个整体，并容纳于箱体20内。

[0093] 可以理解，除上述介绍的结构之外，电池100还可以包括其他结构。例如，电池100还可以包括汇流部件，用于实现多个电池单体10之间的电性连接。

[0094] 电池单体10是指组成电池100的最小单元。电池单体10可以是多种类型的电池单体，例如电池单体10可以为锂离子电池单体(锂离子二次电池或锂离子一次电池)、锂硫电池单体、钠离子电池单体或镁离子电池单体，但不限于此。电池单体10可呈长方体形状、扁平体形状或其他规则或者不规则的形状。

[0095] 下面，将对本申请实施例提供的电池单体10进行介绍说明。

[0096] 请参阅图4和图5，图4示出了本申请一些实施例提供的电池单体10的结构示意图，图5示出了图4所示电池单体10的分解结构示意图。电池单体10包括壳体11、裸电芯12、第一连接件13以及第二连接件14；裸电芯12的数量一般为至少两个，且各裸电芯12均容纳于壳体11内；第一连接件13连接于裸电芯12的正极极耳1201，第二连接件14连接于裸电芯12的负极极耳1202。其中，至少两个裸电芯12通过第一连接件13和第二连接件14并联连接，且并联连接的各裸电芯12中，至少两个裸电芯12沿第一方向A依次设置，第一方向A垂直于裸电芯12的厚度方向c。

[0097] 可以理解，壳体11是能够为裸电芯12和电解液的容纳提供空间的结构，可以呈多种形状，例如长方体形状、六棱柱形状等，但不限于此，具体可以根据各裸电芯12组合形成的整体的形状进行设置。壳体11的材质可以是多种，例如可以是铜、铁、铝、不锈钢、铝合金、塑胶等，本申请实施例对此不作特殊限制。壳体11内填充的电解液即浸润各裸电芯12。

[0098] 裸电芯12也称为电极组件或电芯组件，是电池单体10中发生电化学反应的部件。

请参阅图6和图7，图6示出了本申请一些实施例提供的裸电芯12的结构示意图，图7示出了本申请另一些实施例提供的裸电芯12的结构示意图。裸电芯12可以包括正极片121、负极片122以及设于正极片121与负极片122之间的隔膜123。正极片121、负极片122及隔膜123可以卷绕设置，以形成卷绕式结构的裸电芯12，例如图6所示；正极片121、负极片122及隔膜123也可以层叠设置，以形成叠片式结构的裸电芯12，例如图7所示。电池单体10主要依靠金属离子在正极片121和负极片122之间移动而进行工作。正极片121包括正极集流体和设置于正极集流体上的正极活性物质，正极活性物质可以涂覆于正极集流体的表面。正极集流体未设置正极活性物质的部分凸出于已设置正极活性物质的部分，各正极片121的正极集流体未设置正极活性物质的部分层叠后作为正极极耳1201。负极片122包括负极集流体和设置于负极集流体上的负极活性物质，负极活性物质可以涂覆于负极集流体的表面。负极集流体未设置负极活性物质的部分凸出于已设置负极活性物质的部分，各负极片122的负极集流体未设置负极活性物质的部分层叠后作为负极极耳1202。以锂离子电池为例，正极集流体的材料可以为铝，正极活性物质可以为钴酸锂、磷酸铁锂、三元锂或锰酸锂等；负极集流体的材料可以为铜，负极活性物质可以为碳或硅等。隔离膜的材质可以为PP(polypropylene，聚丙烯)、PE(polyethylene，聚乙烯)等，但不限于此。在电池单体10充放电过程中，正极活性物质和负极活性物质能够与电解液发生反应，金属离子即在正极片121和负极片122之间移动。

[0099] 第一连接件13和第二连接件14均为能够导电的结构件，可以采用各种导体材料制成，第一连接件13的材料可以与正极极耳1201的材料相同或不同，第二连接件14的材料可以与负极极耳1202的材料相同或不同。第一连接件13和第二连接件14均位于壳体11内，第一连接件13和第二连接件14的结构可以相同或不同。第一连接件13和第二连接件14可以是各种形状规则或不规则的结构，例如弯折结构、片状结构、板状结构、杆状结构等，但不限于此。

[0100] 应理解，在裸电芯12的数量为两个时，则两个裸电芯12通过第一连接件13和第二连接件14并联，且两个裸电芯12沿第一方向A依次设置。在裸电芯12的数量为三个及三个以上的多个时，可以是各裸电芯12均通过第一连接件13和第二连接件14并联，也可以是其中至少两个裸电芯12通过第一连接件13和第二连接件14并联，其余裸电芯12不并联；在并联的各裸电芯12中，可以是各裸电芯12均沿第一方向A依次设置，也可以是其中至少两个裸电芯12沿第一方向A依次设置，其余裸电芯12不沿第一方向A依次设置。

[0101] 在裸电芯12为卷绕式结构时，裸电芯12的厚度方向c即大致为正极片121、负极片122及隔膜123层叠形成的层叠厚度最大的部位的层叠方向，例如图6所示。在裸电芯12为叠片式结构时，裸电芯12的厚度方向c即大致为正极片121、负极片122及隔膜123的堆叠方向，例如图7所示。

[0102] 由以上可知，本申请实施例提供的电池单体10，由于多个裸电芯12容纳于壳体11内，利于提高电池单体10的容量及能量密度，且至少两个裸电芯12通过第一连接件13和第二连接件14相并联，相比于串联而言，不易因电压过高而导致电池单体失效，利于提高电池单体10的稳定性和安全性能。同时，由于并联的各裸电芯12中，至少两个裸电芯12沿第一方向A依次设置，且第一方向A垂直于裸电芯12的厚度方向c，即可视为至少两个裸电芯12平铺设置，相比于沿裸电芯12的厚度方向c堆叠设置而言，各裸电芯12相对分散而非集中于一

处，可减小各裸电芯12产生的膨胀力在裸电芯12的厚度方向c上的叠加，减小电池单体10整体的膨胀量，不易影响电解液浸润裸电芯12的极片，从而有效改善因裸电芯12堆叠设置导致膨胀力较大进而引发循环跳水的问题，可提高电池单体10的性能。

[0103] 在一些实施例中，请参阅图5和图8，图8示出了图4所示电池单体10去除壳体11之后的结构示意图。裸电芯12的数量为两个，两个裸电芯12的正极极耳1201相对设置，两个裸电芯12的负极极耳1202相对设置；第一连接件13和第二连接件14均位于两个裸电芯12之间。

[0104] 如此设置，两个裸电芯12即沿第一方向A依次设置，任意一个裸电芯12均不存在堆叠的情况，也即两个裸电芯12平铺设置，不存在多个裸电芯12的膨胀力沿裸电芯12的厚度方向c叠加的情况，不易影响电解液浸润裸电芯12的极片。由于两个裸电芯12的正极极耳1201相对设置，两个裸电芯12的负极极耳1202相对设置，第一连接件13和第二连接件14均位于两个裸电芯12之间，因此两个裸电芯12中的任意一个裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202均朝向另一个裸电芯12，利于缩短两个裸电芯12的正极极耳1201之间的距离、两个裸电芯12的负极极耳1202之间的距离，进而可减小第一连接件13和第二连接件14的尺寸或体积，从而减小对壳体11内部空间的占用，利于提高电池单体10的能量密度，同时第一连接件13和第二连接件14的尺寸或体积的减小，也利于减小对电流的阻碍作用，利于提高电池单体10的安全性能。并且，任意一个裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202均朝向另一个裸电芯12，两个裸电芯12可以大致对称设置，结构更为规整，便于电池单体10的其他部件的布置，例如便于第一连接件13和第二连接件14对称设置，第一连接件13和第二连接件14的结构可以相同，利于生产制造。

[0105] 另外，相比于设置三个及三个以上的多个裸电芯12而言，裸电芯12的数量为两个，更利于裸电芯12之间的并联，电池单体10的长度也无需设置过长，利于降低电池单体10的生产制造成本，提高电池单体10的稳定性。

[0106] 可选地，在一些实施例中，请参阅图5和图8，两个裸电芯12的长度方向a相平行。两个裸电芯12的长度方向a相平行是指，两个裸电芯12的长度方向a大致平行，而非限定绝对平行，应允许两个裸电芯12的长度方向a之间存在一定偏差(例如两个裸电芯12的长度方向a之间的夹角可以为0°至10°)。

[0107] 可以理解，裸电芯12可以大致呈长方体形状或扁平体形状，裸电芯12的长度方向a、裸电芯12的宽度方向b、裸电芯12的厚度方向c两两相互垂直。当然，裸电芯12也可以大致呈圆柱体形状或椭圆柱体形状，此时裸电芯12的长度方向a即为裸电芯12的轴线方向。

[0108] 需要说明的是，在其他一些实施例中，两个裸电芯12的正极极耳1201也可以相互错开，而非相对设置；两个裸电芯12的负极极耳1202也可以相互错开。

[0109] 可选地，请参阅图5、图8和图9，图9示出了本申请一些实施例提供的第一连接件13的结构示意图。第一连接件13包括相对设置的第一连接部131和第二连接部132，以及与第一连接部131和第二连接部132均弯折连接的第一过渡部133。第一连接部131与其中一个裸电芯12的正极极耳1201电性连接，第二连接部132与另一个裸电芯12的正极极耳1201电性连接。

[0110] 可以理解，第一连接部131、第二连接部132和第一过渡部133均为第一连接件13的一部分，第一连接部131、第二连接部132和第一过渡部133均可以呈各种形状，例如片状、板

状、杆状等，但不限于此。第一连接部131、第二连接部132和第一过渡部133可以为一体成型的一体式结构，也可以分体成型而相连接。

[0111] 如此设置，第一连接件13即大致呈U形，第一连接部131和第二连接部132均能够相对第一过渡部133发生一定形变，即第一连接部131和第二连接部132之间的距离能够调整，以具有一定的灵活量，更利于第一连接部131和第二连接部132分别与两个裸电芯12的正极极耳1201电性连接，而且第一连接部131和第二连接部132均相对第一过渡部133具有一定弹性，利于提高第一连接部131和第二连接部132与两个裸电芯12的正极极耳1201电性连接的稳定性。

[0112] 可选地，第一连接部131与第一过渡部133可以大致垂直设置，即两者之间的夹角大致为90°(应允许存在一定偏差，例如在80°至100°之间均可)；第二连接部132与第一过渡部133可以大致垂直设置，即两者之间的夹角大致为90°。

[0113] 当然，在其他一些实施例中，第一连接部131与第一过渡部133之间的夹角可以大于或小于90°，第二连接部132与第一过渡部133之间的夹角可以大于或小于90°。

[0114] 可选地，请参阅图5、图8和图10，图10示出了本申请一些实施例提供的第二连接件14的结构示意图。第二连接件14包括相对设置的第三连接部141和第四连接部142，以及与第三连接部141和第四连接部142均弯折连接的第二过渡部143。第三连接部141与其中一个裸电芯12的负极极耳1202电性连接，第四连接部142与另一个裸电芯12的负极极耳1202电性连接。

[0115] 可以理解，第三连接部141、第四连接部142和第二过渡部143均为第二连接件14的一部分，第三连接部141、第四连接部142和第二过渡部143均可以呈各种形状，例如片状、板状、杆状等，但不限于此。第三连接部141、第四连接部142和第二过渡部143可以为一体成型的一体式结构，也可以分体成型而相连接。

[0116] 如此设置，第二连接件14即大致呈U形，第三连接部141和第四连接部142均能够相对第二过渡部143发生一定形变，即第三连接部141和第四连接部142之间的距离能够调整，以具有一定的灵活量，更利于第三连接部141和第四连接部142分别与两个裸电芯12的负极极耳1202电性连接，而且第三连接部141和第四连接部142均相对第二过渡部143具有一定弹性，利于提高第三连接部141和第四连接部142与两个裸电芯12的正极极耳1201电性连接的稳定性。

[0117] 可选地，第三连接部141与第二过渡部143可以大致垂直设置，即两者之间的夹角大致为90°；第四连接部142与第二过渡部143可以大致垂直设置，即两者之间的夹角大致为90°。

[0118] 当然，在其他一些实施例中，第三连接部141与第二过渡部143之间的夹角可以大于或小于90°，第四连接部142与第二过渡部143之间的夹角可以大于或小于90°。

[0119] 可选地，请参阅图8，第一过渡部133布置于两个裸电芯12之间形成的间隙的外部；第二过渡部143布置于两个裸电芯12之间形成的间隙的外部。

[0120] 如此设置，便于第一过渡部133在裸电芯12的外侧与其他部件(例如电池单体10的第一电极端子191)电性连接，无需另外设置导体结构连接第一过渡部133之后再延伸至外部，利于简化装配工序；便于第二过渡部143在裸电芯12的外侧与其他部件(例如电池单体10的第二电极端子192)电性连接，也无需另外设置导体结构连接第二过渡部143之后再延

伸至外部，利于简化装配工序。

[0121] 当然，在其他一些实施例中，也可以是第一过渡部133和第二过渡部143中的一者布置于两个裸电芯12之间形成的间隙的外部，而另一者不布置于两个裸电芯12之间形成的间隙的外部(也即位于两个裸电芯12之间形成的间隙内)。

[0122] 可选地，请参阅图5和图8，电池单体10还包括第一绝缘件15，第一绝缘件15设置于两个裸电芯12之间。至少部分第一绝缘件15布置于第一连接部131与第二连接部132之间，至少部分第一绝缘件15布置于第三连接部141与第四连接部142之间。

[0123] 可以理解，第一绝缘件15为具有绝缘作用的结构件，可以是采用各种绝缘材料(例如塑料、塑胶等，但不限于此)制成的结构件，例如可以是片状结构、板状结构等，但不限于此。第一绝缘件15的数量可以为一个或多个，在第一绝缘件15的数量为多个时，各第一绝缘件15可以相连或不相连。

[0124] 如此设置，第一绝缘件15可减小两个裸电芯12之间发生相互干涉及短路的可能性，提高安全性能，且因第一绝缘件15的存在，利于将两个裸电芯12之间的距离尽可能缩短，以提高电池单体10的能量密度。由于至少部分第一绝缘件15布置于第一连接部131与第二连接部132之间，至少部分第一绝缘件15布置于第三连接部141与第四连接部142之间，既可使第一绝缘件15起到绝缘阻隔作用，又利于提高结构紧凑性，进而提高电池单体10的能量密度。

[0125] 当然，在其他一些实施例中，第一绝缘件15也可以不布置于第一连接部131与第二连接部132之间、第三连接部141与第四连接部142之间中的至少一者。

[0126] 需要说明的是，第一连接件13和第二连接件14的结构不限于此。在其他一些实施例中，第一连接件13和第二连接件14中的至少一者可以为平板状结构或杆状结构。

[0127] 上述实施例中，介绍了两个裸电芯12中，其中任意一个裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202均朝向另一个裸电芯12的情况，但裸电芯12的排布方式不限于此。

[0128] 在另一些实施例中，请参阅图11至图13，图11示出了本申请另一些实施例提供的电池单体10的主视结构示意图，图12示出了图11所示电池单体10的分解结构示意图，图13示出了图11所示电池单体10去除壳体11之后的结构示意图。裸电芯12的数量为两个，其中一个裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202均背向另一个裸电芯12。

[0129] 如此设置，两个裸电芯12即沿第一方向A依次设置，任意一个裸电芯12均不存在堆叠的情况，也即两个裸电芯12平铺设置，不存在多个裸电芯12的膨胀力沿裸电芯12的厚度方向c叠加的情况，不易影响电解液浸润裸电芯12的极片。由于任意一个裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202均背向另一个裸电芯12，两个裸电芯12可以大致对称设置，结构更为规整，便于其他部件的布置，例如便于第一连接件13和第二连接件14对称设置，第一连接件13和第二连接件14的结构可以相同，利于生产制造。

[0130] 可选地，在一些实施例中，请参阅图12和图13，在第一方向A上，两个裸电芯12的正极极耳1201相背对设置，两个裸电芯12的负极极耳1202相背对设置。沿垂直于第一方向A的第二方向B，第一连接件13位于两个裸电芯12的一端，第二连接件14位于两个裸电芯12的另一端。

[0131] 可以理解，两个裸电芯12的正极极耳1201相背对设置是指，两个裸电芯12的正极极耳1201在第一方向A上相远离设置，在第二方向B上的位置大致一致；同样地，两个裸电芯

12的负极极耳1202相背对设置是指，两个裸电芯12的负极极耳1202在第一方向A上相远离设置，在第二方向B上的位置大致一致。其中，第二方向B垂直于第一方向A和裸电芯12的厚度方向c。第一连接件13即位于两个裸电芯12在第二方向B上的同一端，第二连接件14即位于两个裸电芯12在第二方向B上的同另一端。

[0132] 如此设置，可进一步提高两个裸电芯12的对称性，便于第一连接件13与两个裸电芯12的正极极耳1201电性连接，以及便于第二连接件14与两个裸电芯12的负极极耳1202电性连接。

[0133] 当然，在其他一些实施例中，两个裸电芯12的正极极耳1201在第二方向B上也可以相互错开，而非相对设置；两个裸电芯12的负极极耳1202在第二方向B上也可以相互错开。

[0134] 可选地，请参阅图12和图13，第一连接件13可以包括相对设置的第一连接部131和第二连接部132，以及与第一连接部131和第二连接部132均弯折连接的第一过渡部133。第一连接部131、第二连接部132和第一过渡部133即均位于两个裸电芯12形成的整体的外侧或外围，第一连接部131与其中一个裸电芯12的正极极耳1201电性连接，第二连接部132与另一个裸电芯12的正极极耳1201电性连接，第一过渡部133位于两个裸电芯12的同一端。

[0135] 第二连接件14包括相对设置的第三连接部141和第四连接部142，以及与第三连接部141和第四连接部142均弯折连接的第二过渡部143。第三连接部141、第四连接部142和第二过渡部143即均位于两个裸电芯12形成的整体的外侧或外围，第三连接部141与其中一个裸电芯12的负极极耳1202电性连接，第四连接部142与另一个裸电芯12的负极极耳1202电性连接，第二过渡部143位于两个裸电芯12的同另一端。

[0136] 在另一些实施例中，请参阅图14，图14示出了本申请另一些实施例提供的电池单体10的两个裸电芯12的排布示意图。裸电芯12的数量为两个，定义其中一个裸电芯12为第一裸电芯，另一个裸电芯12为第二裸电芯。第一裸电芯的正极极耳1201和负极极耳1202均朝向第二裸电芯，第二裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202均背向第一裸电芯。

[0137] 如此设置，相比于两个裸电芯12的正极极耳1201和负极极耳1202朝向同一端的情况，以及两个裸电芯12的正极极耳1201相面对设置、两个裸电芯12的负极极耳1202相面对设置的情况而言，便于第一连接件13与两个裸电芯12的正极极耳1201电性连接，以及便于第二连接件14与两个裸电芯12的负极极耳1202电性连接，第一连接件13与第二连接件14之间不易发生相互干涉。

[0138] 为提高电池单体10的安全性能，在一些实施例中，请参阅图5、图8、图12和图13，电池单体10还包括至少一个第一绝缘件15，相邻两个裸电芯12之间设置有第一绝缘件15。电池单体10还包括至少一个第二绝缘件16，至少部分第一绝缘件15设置于第一连接件13与裸电芯12之间，和/或，至少部分第一绝缘件15设置于第二连接件14与裸电芯12之间。电池单体10还包括至少一个第三绝缘件17，裸电芯12与壳体11的内壁之间设置有第三绝缘件17。

[0139] 可以理解，第一绝缘件15、第二绝缘件16和第三绝缘件17均为具有绝缘作用的结构件，可以是采用各种绝缘材料(例如塑料、塑胶等，但不限于此)制成的结构件，例如可以是片状结构、板状结构等，但不限于此。第一绝缘件15、第二绝缘件16和第三绝缘件17的形状和构造可以相同或不同。

[0140] 如此设置，第一绝缘件15可以降低相邻两个裸电芯12之间发生相互干涉及短路的风险；第二绝缘件16可以降低第一连接件13与裸电芯12的正极片或负极片之间发生相互干

涉及短路的风险，以及降低第二连接件14与裸电芯12的正极片或负极片之间发生相互干涉及短路的风险；第三绝缘件17可以降低裸电芯12与壳体11之间发生相互干涉及短路的风险。

[0141] 可选地，请参阅图5和图12，在裸电芯12的数量为两个时，其中任意一个裸电芯12背向另一个裸电芯12的一侧均设置有一个第三绝缘件17，以利于提高裸电芯12与壳体11之间的绝缘效果。

[0142] 当然，在其他一些实施例中，也可以不设置第一绝缘件15、第二绝缘件16和第三绝缘件17中的一者或多者。例如，在壳体11为绝缘壳体，或者壳体11的内表面设置有绝缘层时，可以不设置第三绝缘件17。例如，在第一连接件13的局部外表面设置有绝缘层时，第一连接件13与裸电芯12之间可以不设置第二绝缘件16；在第二连接件14的局部外表面设置有绝缘层时，第二连接件14与裸电芯12之间可以不设置第二绝缘件16。

[0143] 在一些实施例中，请参阅图5、图12和图14，裸电芯12的长度大于或等于裸电芯12的宽度；第一方向A平行于裸电芯12的宽度方向b。

[0144] 可以理解，裸电芯12的长度即裸电芯12沿长度方向a的尺寸，裸电芯12的宽度即裸电芯12沿宽度方向b的尺寸，裸电芯12的厚度即裸电芯12沿厚度方向c的尺寸。裸电芯12的厚度通常小于裸电芯12的长度。

[0145] 如此设置，至少两个裸电芯12即沿裸电芯12的宽度方向b依次设置，相比于沿裸电芯12的长度方向a依次设置而言，利于减小各裸电芯12形成的整体的长度，使得电池单体10的长度无需设置过长，利于适当降低生产制造成本，提高电池单体10的稳定性。

[0146] 需要说明的是，在其他一些实施例中，请参阅图15，图15示出了本申请另一些实施例提供的电池单体10的两个裸电芯12的排布示意图，第一方向A可以平行于裸电芯12的长度方向a，即至少两个裸电芯12沿裸电芯12的长度方向a依次设置。

[0147] 在一些实施例中，请参阅图5、图8、图12和图13，壳体11包括相对设置的第一开口1101和第二开口1102。电池单体10还包括第一端盖181、第一电极端子191、第二端盖182以及第二电极端子192。第一端盖181盖设于第一开口1101，第一电极端子191设置于第一端盖181上。第二端盖182盖设于第二开口1102，第二电极端子192设置于第二端盖182上。其中，第一连接件13与第一电极端子191电性连接，第二连接件14与第二电极端子192电性连接。

[0148] 可以理解，壳体11即为两端开口且内部中空的结构，以在两端分别形成第一开口1101和第二开口1102。第一端盖181是指能够盖合于壳体11的第一开口1101处以将第一开口1101密封的部件，第二端盖182是指能够盖合于壳体11的第二开口1102处以将第二开口1102密封的部件。第一端盖181的形状可以与第一开口1101的外沿的形状相适配，第二端盖182的形状可以与第二开口1102的外沿的形状相适配；例如，壳体11为长方体结构，第一开口1101和第二开口1102均为长方形开口，第一端盖181和第二端盖182则均大致为长方形板状结构。第一端盖181和第二端盖182的材质可以是多种，例如可以是铜、铁、铝、钢、铝合金等，但不限于此，第一端盖181和第二端盖182的材质与壳体11的材质可以相同或不同。

[0149] 第一电极端子191和第二电极端子192均为用于引出电池单体10的电极的结构，以用于电池单体10与外界部件形成电流回路。第一电极端子191和第二电极端子192可以是能够导电的各种形状的结构件，例如柱状结构(可以是圆柱结构或棱柱结构)、板状结构等，但不限于此。第一电极端子191可以作为正极端子，第二电极端子192可以作为负极端子。

[0150] 如此设置，由于第一开口1101和第二开口1102相对设置，第一端盖181和第二端盖182也相对设置，利于从电池单体10的相对两端或相对两侧分别引出电极，相比于仅设置一个开口或设置相邻的两个开口而言，便于第一连接件13和第二连接件14的布置，并可降低第一连接件13与第二连接件14发生相互干涉的可能性，利于提高电池单体10的安全性和稳定性。

[0151] 可选地，在一些实施例中，请参阅图5、图8、图12和图13，第一连接件13和第二连接件14沿第二方向B间隔设置，第二方向B垂直于第一方向A和裸电芯12的厚度方向c。第一开口1101和第二开口1102沿第二方向B相对设置。

[0152] 如此设置，第一连接件13和第二连接件14的排布方向，即与第一开口1101和第二开口1102的排布方向大致相同，便于缩短第一连接件13与第一电极端子191之间的距离，以及缩短第二连接件14与第二电极端子192之间的距离，可提高各部件之间的紧凑度，进而利于提高电池单体10的能量密度。

[0153] 可选地，请参阅图5、图8、图12和图13，第一连接件13的第一过渡部133可以与第一电极端子191电性连接，可以直接连接或通过中间导电件间接连接。第二连接件14的第二过渡部143可以与第二电极端子192电性连接，可以直接连接或通过中间导电件间接连接。

[0154] 当然，在其他一些实施例中，可以是第一连接件13和第二连接件14沿第二方向B间隔设置，第一开口1101和第二开口1102沿第一方向A相对设置。

[0155] 需要说明的是，在其他一些实施例中，可以仅设置第一开口1101和第二开口1102中的一个，对应地，也仅设置第一端盖181和第二端盖182中的一个。

[0156] 本申请实施例还提供一种电池，包括多个上述任一实施例的电池单体10。电池可以是上述实施例中介绍的任一电池，例如图3所示的电池100，在此不再赘述。

[0157] 在一些实施例中，电池单体10的数量为多个，多个电池单体10沿电池单体10的厚度方向c堆叠设置，图16即示例性地示出了多个电池单体10堆叠设置的结构示意图。

[0158] 可以理解，多个电池单体10沿电池单体10的厚度方向c堆叠设置，也即电池单体10平躺设置(即电池单体10沿自身厚度方向c放置于另一电池单体10或其他物体上，也即电池单体10的面积最大的面朝下放置于另一电池单体10或其他物体上)，并相互堆叠。

[0159] 如此设置，可适应于电池要求电池单体10平躺设置的需求，且平躺设置的电池单体10与外部物体(例如冷却板、箱体等)的接触面积较大，利于提高散热效果。一些情形下，采用电芯组件堆叠设置的电池单体，容易因膨胀力较大导致析锂而引发循环跳水，尤其是在电池单体平躺放置时，电池单体的电芯组件沿自身厚度方向的膨胀力与重力方向大致相同，更易发生电池单体循环跳水。而本申请实施例提供的电池单体10，由于减小了电池单体10整体的膨胀量，改善了因裸电芯12堆叠设置导致膨胀力较大进而引发循环跳水的问题，能够较好地适应于电池单体10平躺设置的方案。

[0160] 本申请实施例还提供一种用电装置，包括上述任一实施例的电池，电池用于提供电能。用电装置可以是上述实施例中介绍的任一用电装置，例如图2所示的车辆1000，在此不再赘述。

[0161] 以上仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本申请的保护范围之内。

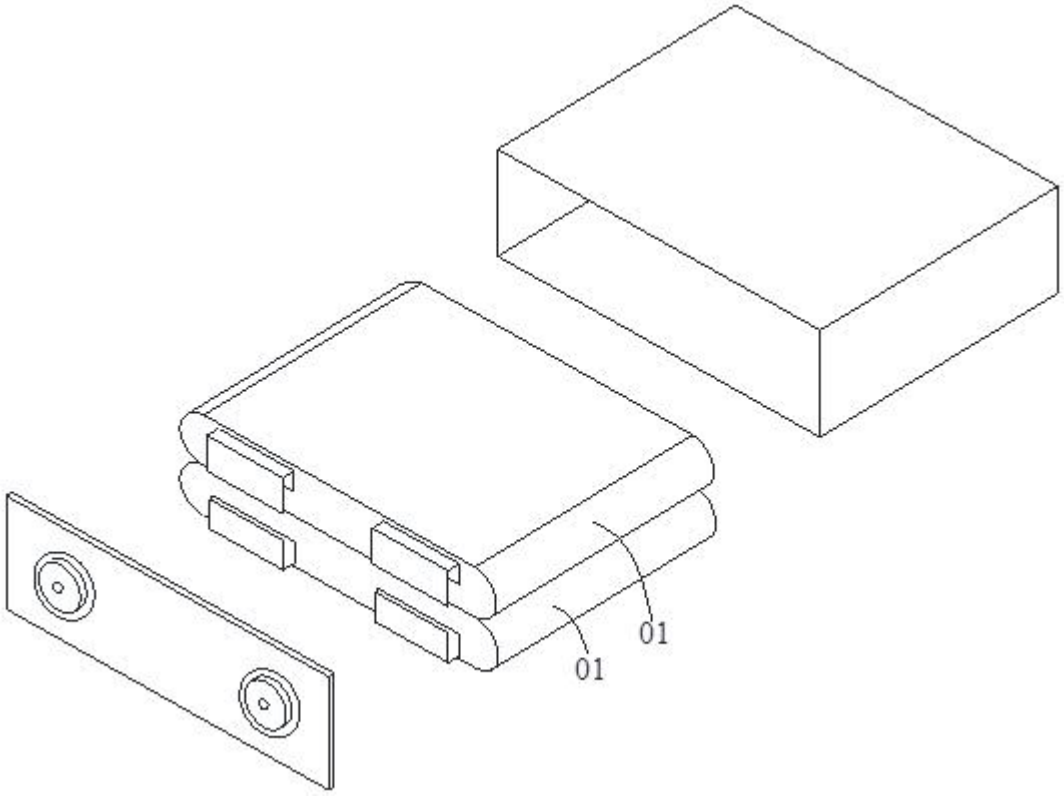


图1

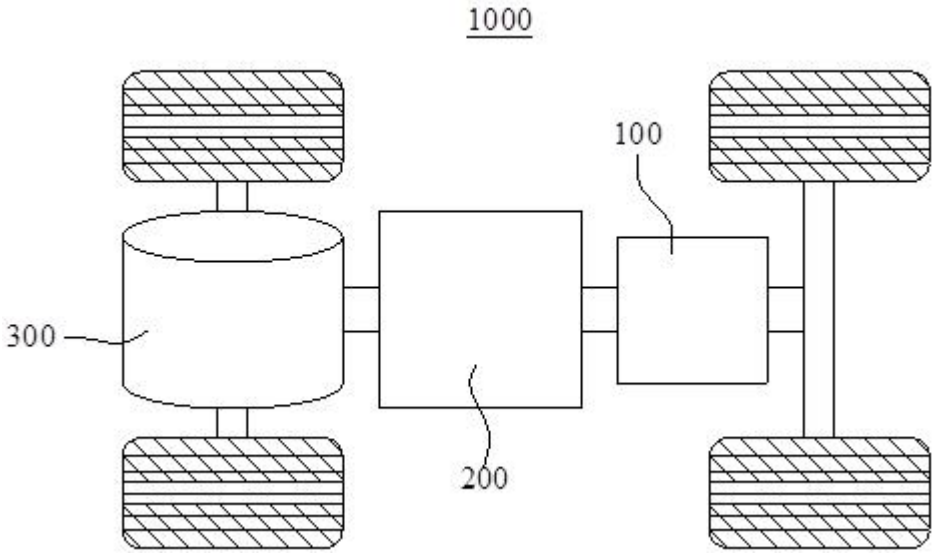


图2

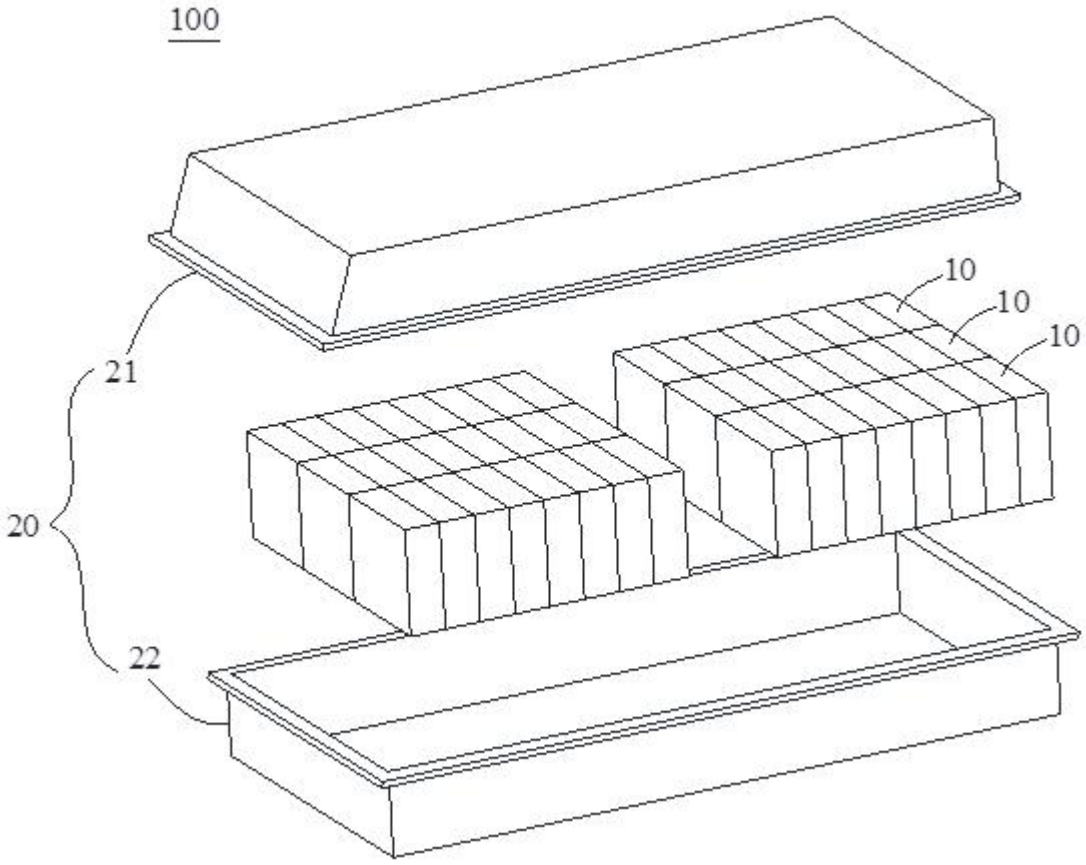


图3

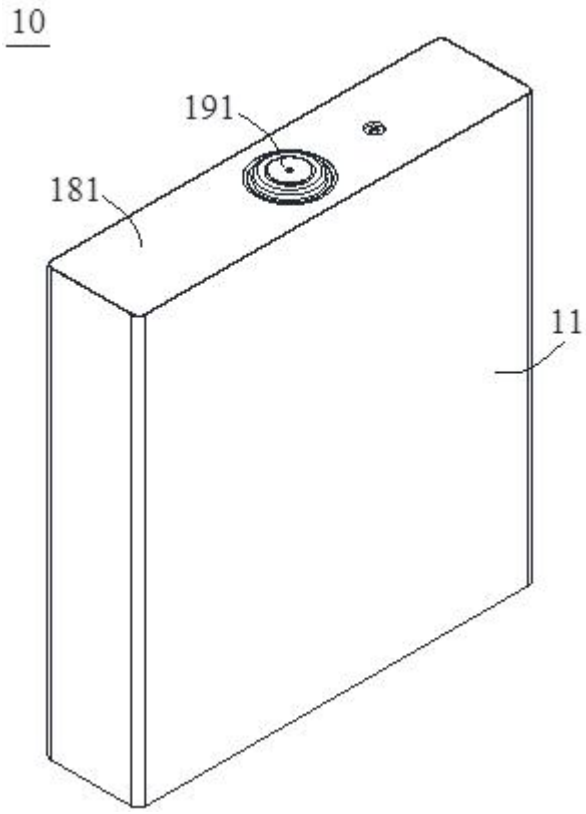


图4

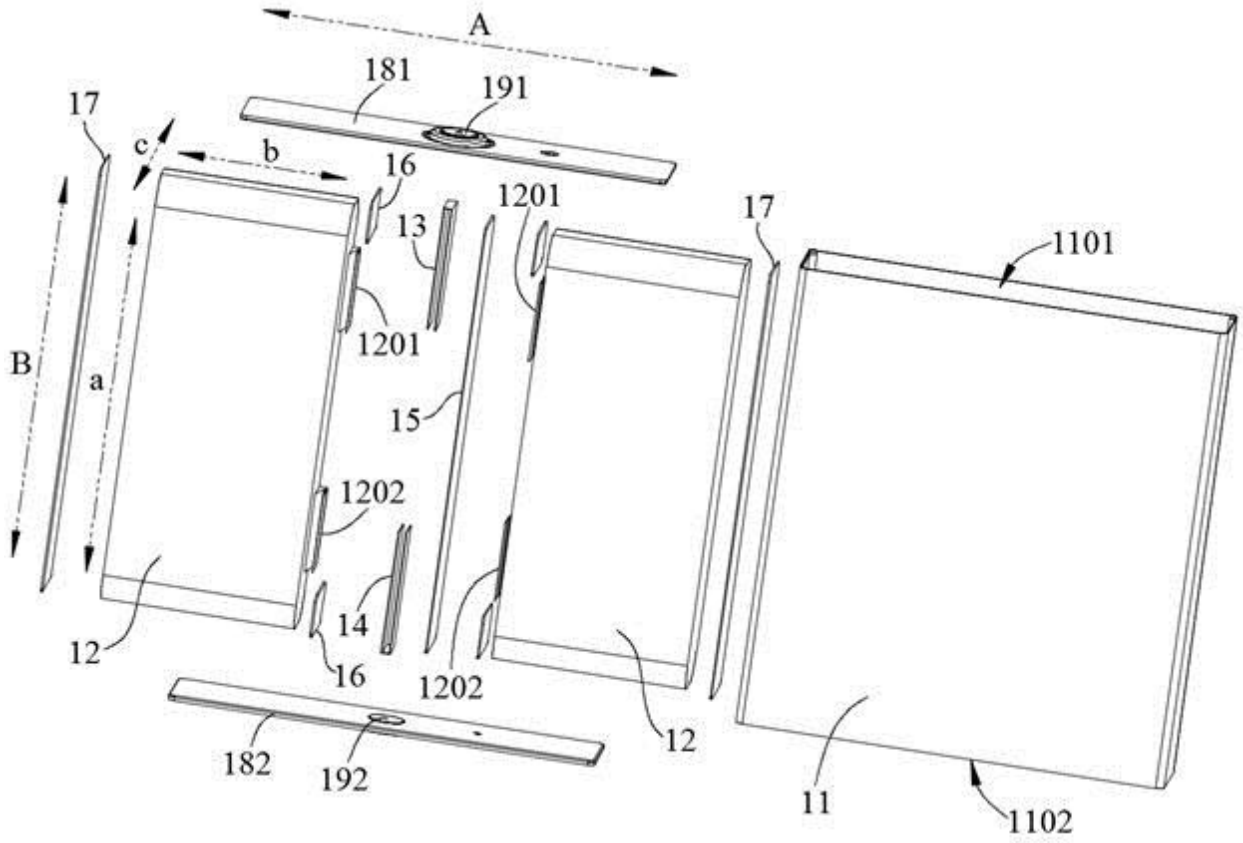

A
181
191
17
c
b
16
1201
13
17
1101
1201
B
a
15
1202
14
12
16
1202
12
182
192
11
1102

图5

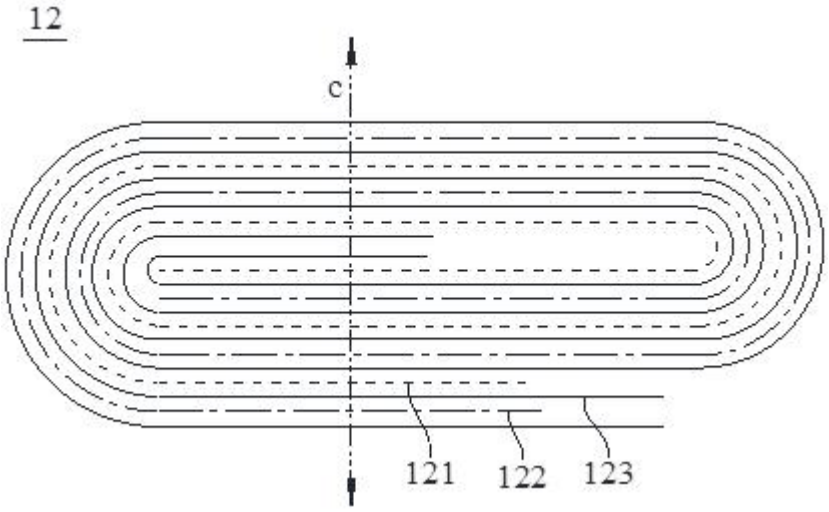

12
c
121
122
123

图6

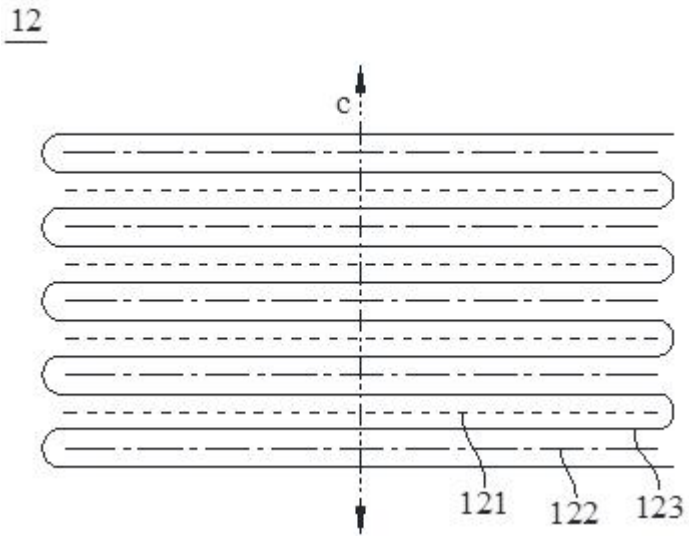


图7

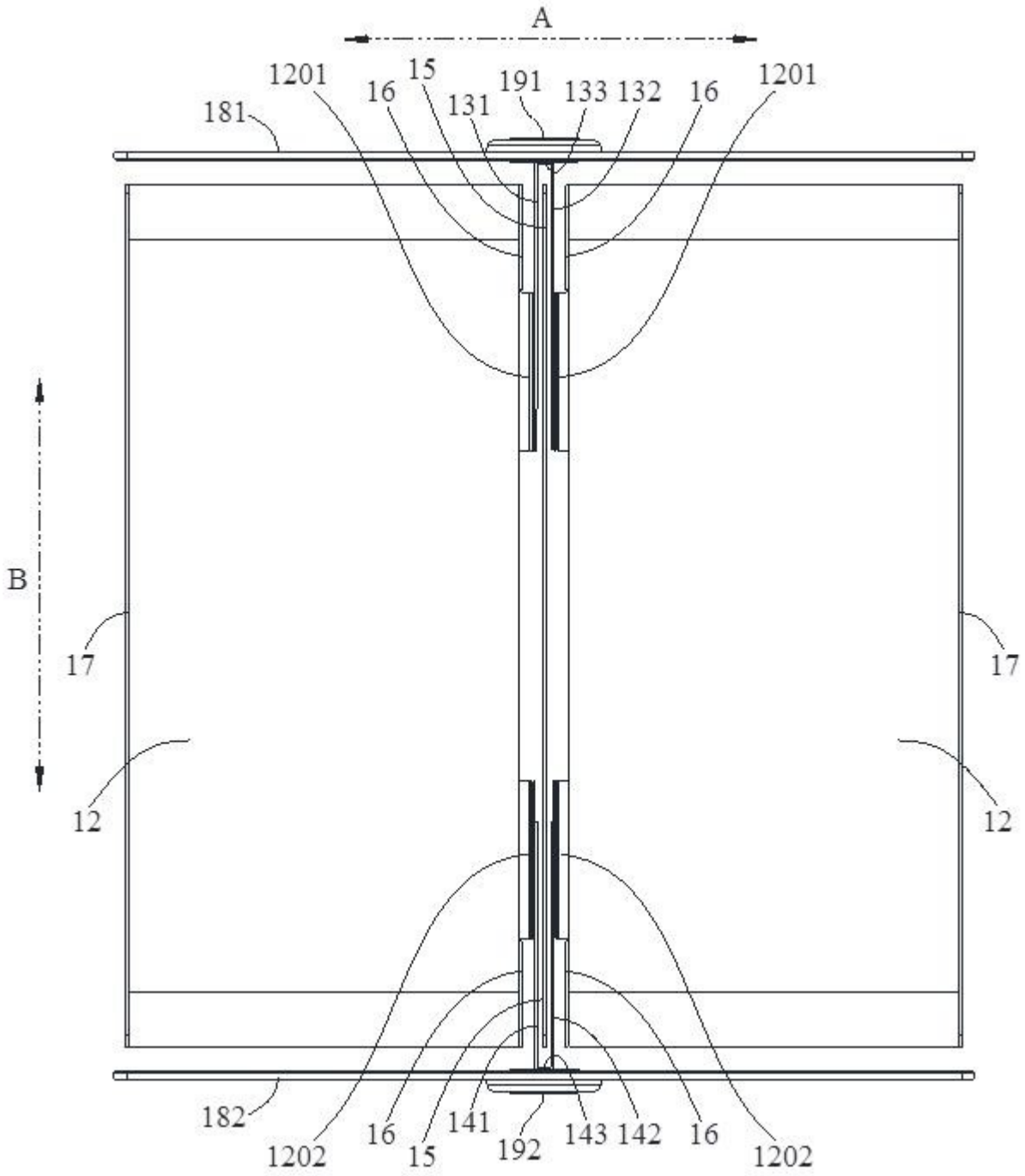

A
B
1201
16
15
191
131
133
132
16
1201
181
17
17
12
12
182
1202
16
15
141
192
143
142
16
1202

图8

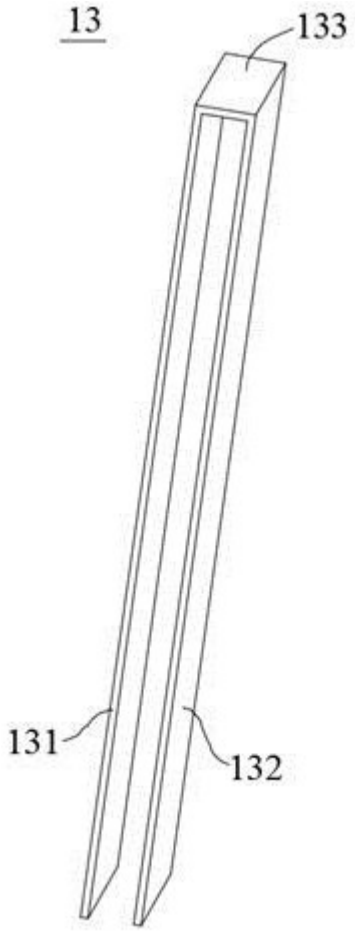


图9



图10

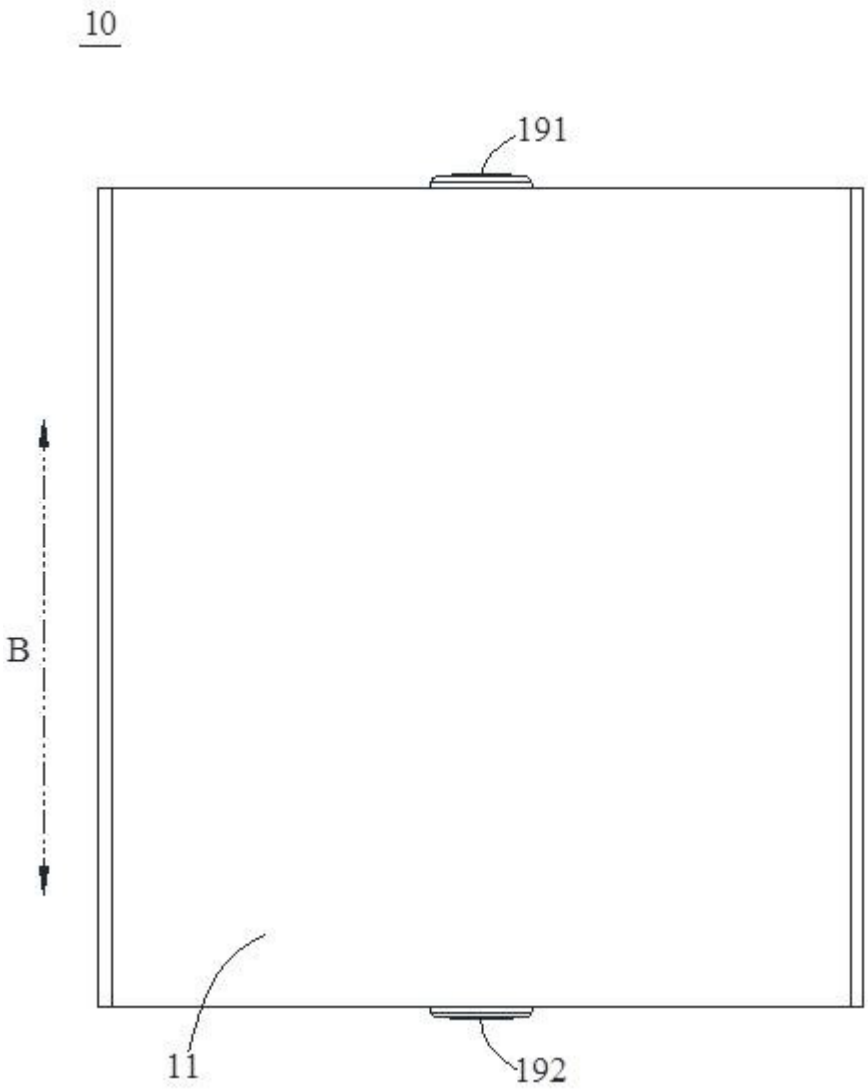


图11

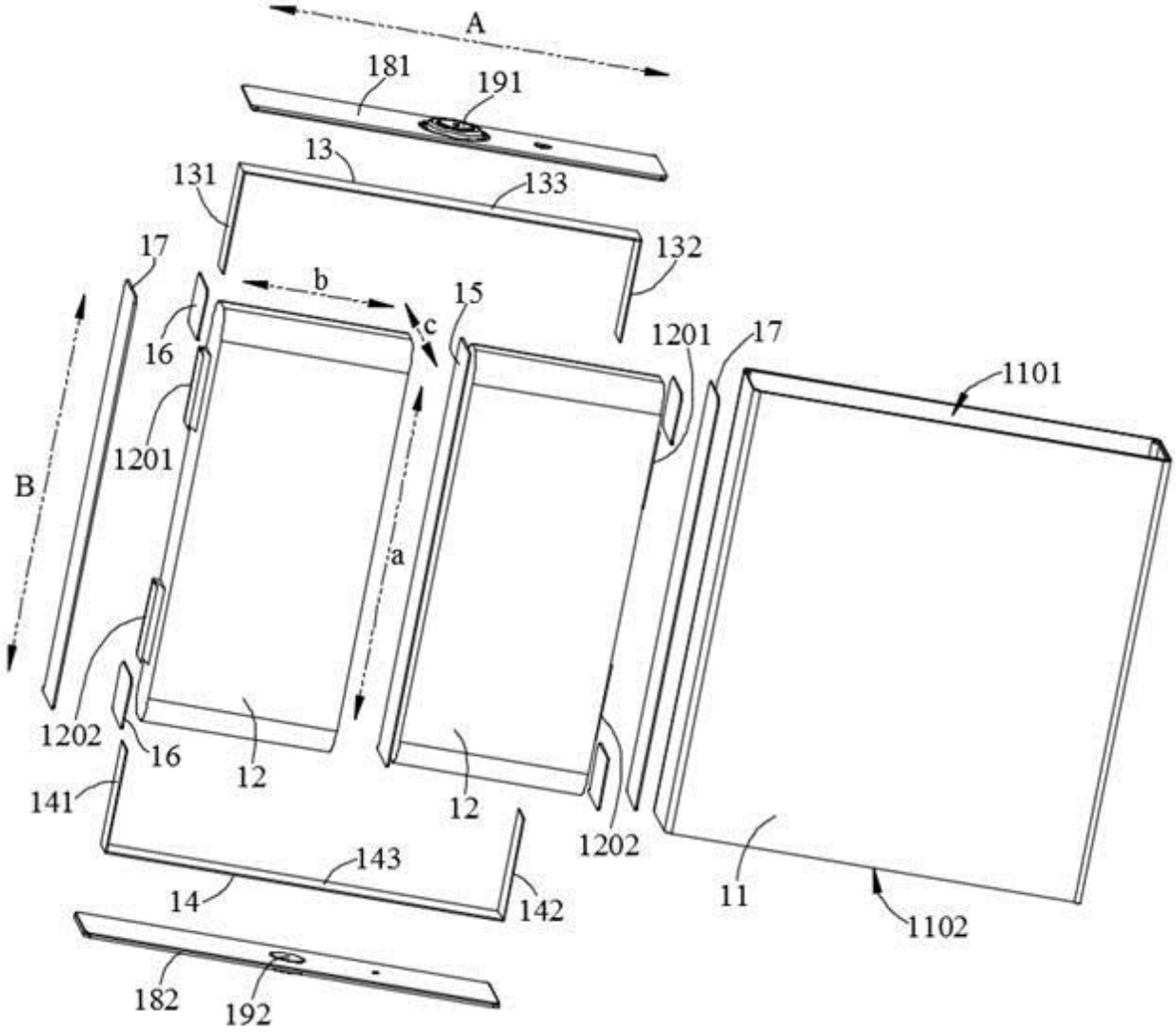

A
181
191
13
131
133
17
132
b
15
c
16
1201
17
1101
1201
B
a
1202
16
12
12
141
1202
143
14
142
11
1102
182
192

图12

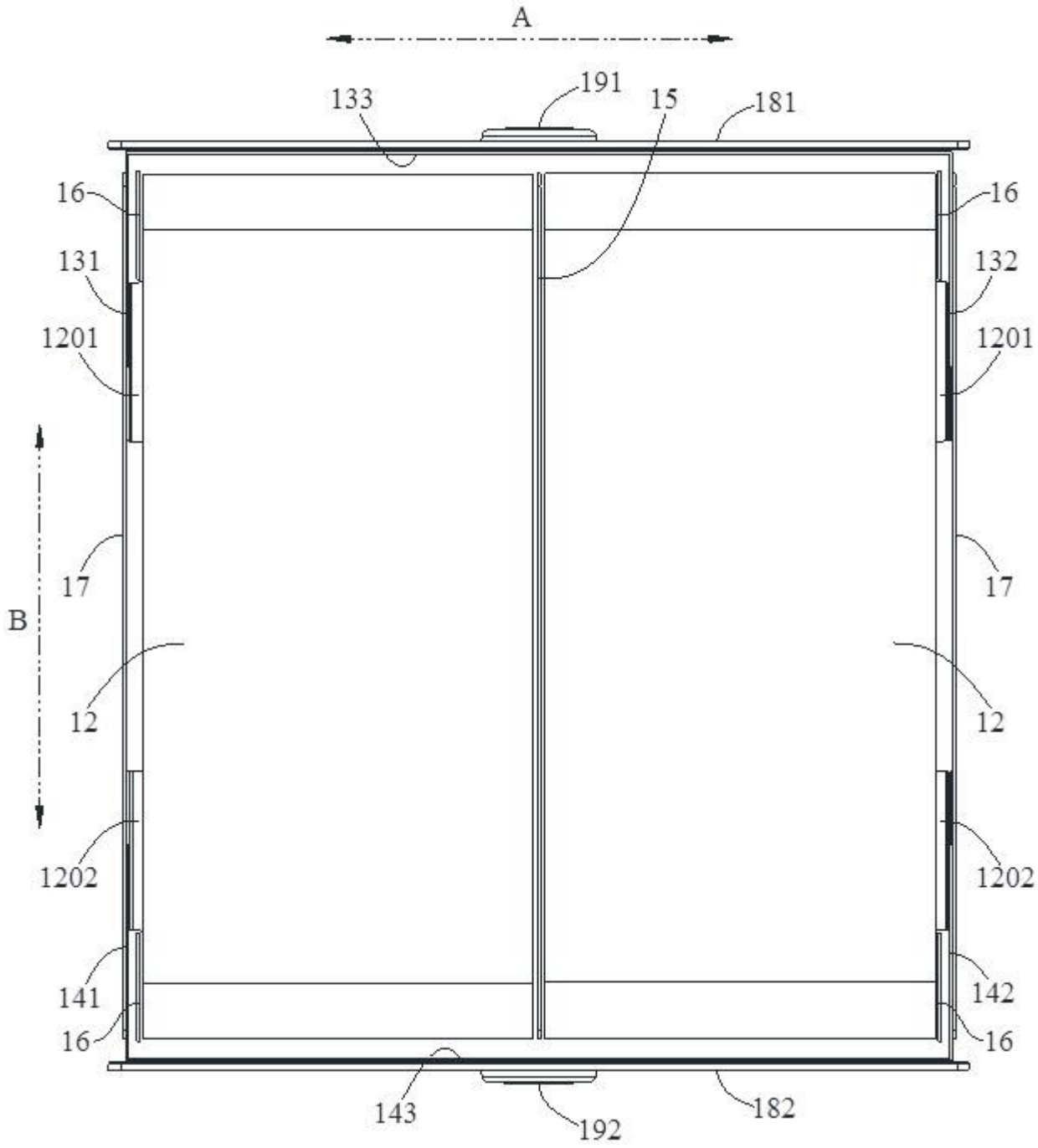

A
133
191
15
181
16
16
131
132
1201
1201
B
17
17
12
12
1202
1202
141
142
16
16
143
192
182

图13

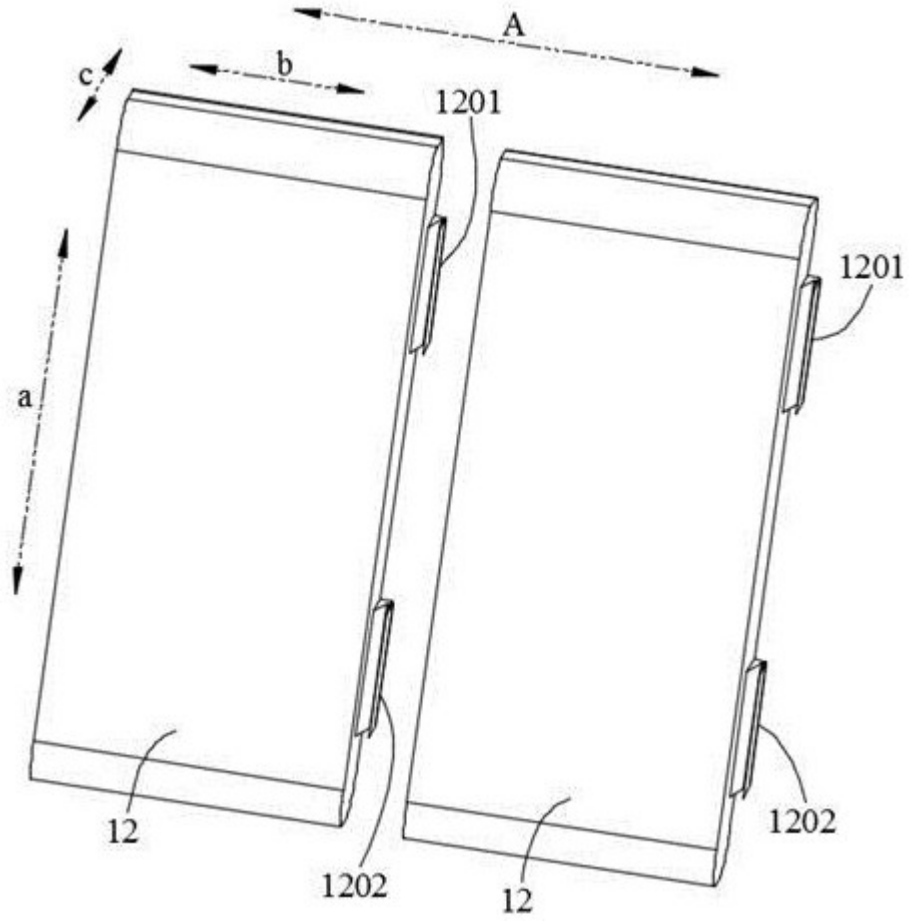


图14

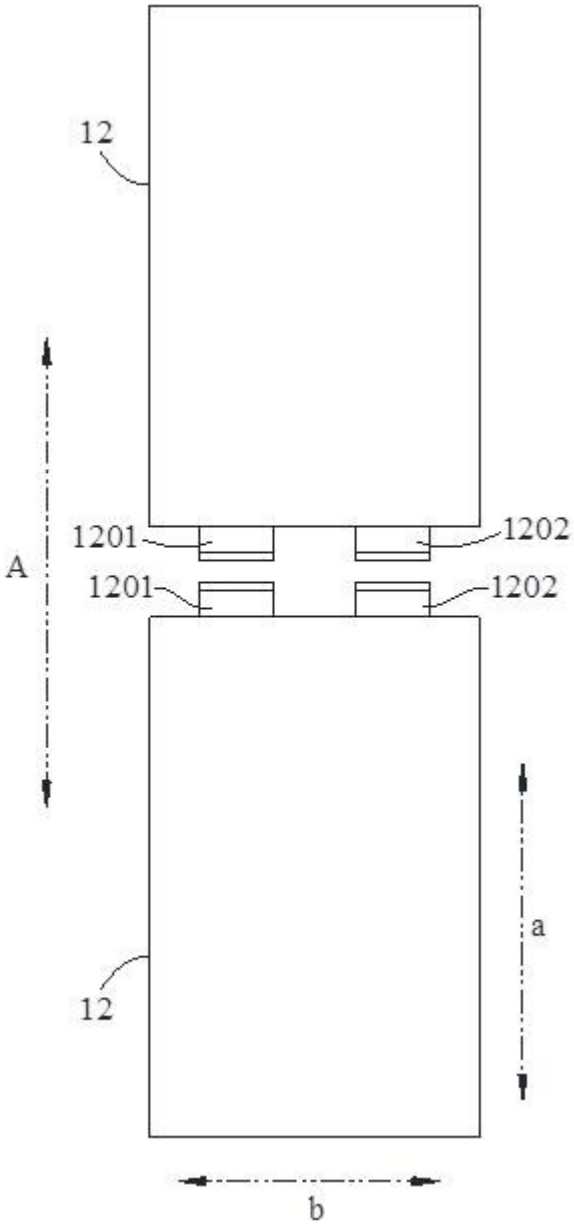


图15

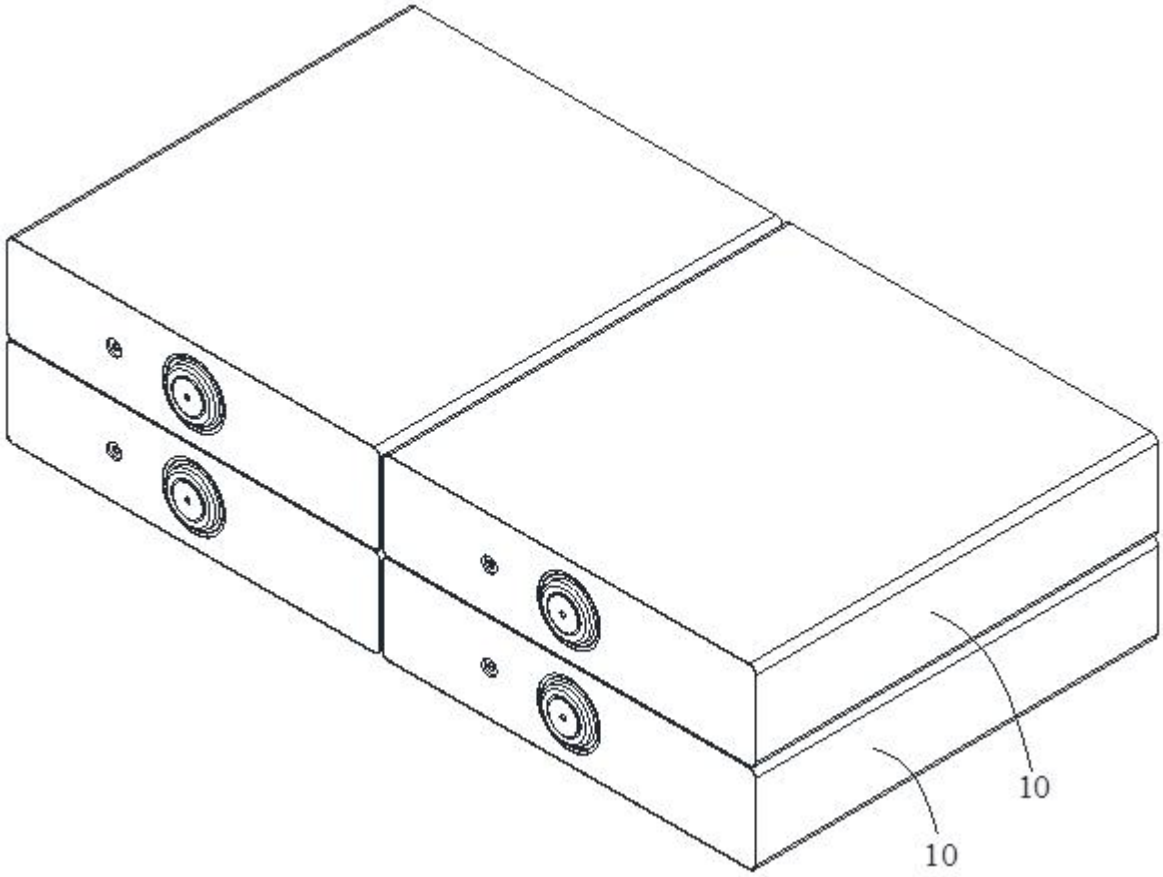


图16