



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221304872 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202322904649.3

(22) 申请日 2023.10.27

(73) 专利权人 东莞市顺祥能源科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇大坪沙
苑一路2号之一2栋301室

(72) 发明人 张龙

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇知识产权代理
有限公司 11463
专利代理师 王闯

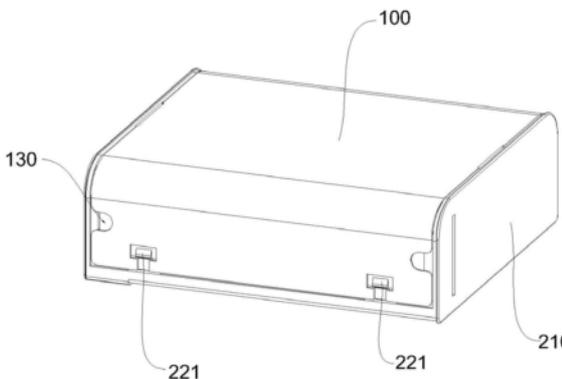
(51) Int. Cl.
H01M 50/244 (2021.01)

权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种电池壳体

(57) 摘要

本实用新型提供一种电池壳体,属于电池壳体技术领域。电池壳体包括上壳和下壳;沿第一方向,上壳的边缘的两相对侧分别设有第一连接部;下壳的边缘的两相对侧分别设有第一连接板,第一连接板的内壁设有第二连接件,第二连接件和第一连接板之间限定出导向槽,第一连接板的内壁设有第一凸起;第一连接部对应插设于导向槽,且与第一凸起相卡接。本实用新型提供的电池壳体,通过将上壳与下壳通过卡接的方式连接,不仅能够提升上壳与下壳之间的连接的稳定性、连接效率及拆卸效率,而且还能够降低电池壳体的维修或更换成本。



1. 一种电池壳体,其特征在于,包括:
上壳,沿第一方向,所述上壳的边缘的两相对侧分别设有第一连接部;
下壳,沿所述第一方向,所述下壳的边缘的两相对侧分别设有第一连接板,所述第一连接板的内壁设有第二连接件,所述第二连接件和所述第一连接板之间限定出导向槽,所述第一连接板的内壁设有第一凸起;
所述第一连接部对应插设于所述导向槽,且与所述第一凸起相卡接。
2. 根据权利要求1所述的电池壳体,其特征在于,所述第一凸起位于所述导向槽中,所述第一凸起的厚度由靠近所述上壳的一侧到远离所述上壳的一侧逐渐增大。
3. 根据权利要求2所述的电池壳体,其特征在于,所述第一连接部为安装板,所述第一连接部开设有第一安装孔,所述第一凸起穿设于所述第一安装孔;
所述第一凸起的边缘与所述第一安装孔的孔壁接触或具有间隙。
4. 根据权利要求1所述的电池壳体,其特征在于,所述第二连接件设有开口;
沿所述第一方向的投影,所述开口完全覆盖于所述第一凸起,所述第一连接部完全覆盖于所述开口。
5. 根据权利要求1所述的电池壳体,其特征在于,所述第一连接板的边缘设有限位台阶;
沿所述第一方向,所述上壳的边缘与所述限位台阶贴合。
6. 根据权利要求3所述的电池壳体,其特征在于,沿第二方向,所述上壳的边缘的两相对侧分别设有第二连接板,所述第二连接板上开设有第二安装孔;
所述下壳的边缘的两相对侧分别设有限位板,所述限位板的外壁设有第二凸起,所述第二凸起对应卡设于所述第二安装孔;
所述第一方向垂直于所述第二方向。
7. 根据权利要求6所述的电池壳体,其特征在于,所述第二凸起的厚度由远离所述上壳的一侧到靠近所述上壳的一侧逐渐减小。
8. 根据权利要求6所述的电池壳体,其特征在于,所述限位板的外壁设有让位槽,所述让位槽邻接于所述第二凸起背离所述上壳的一侧;
所述第二连接板的内侧设有凸台,所述凸台邻接于所述第一安装孔靠近所述让位槽的一侧;
所述凸台卡设于所述让位槽。
9. 根据权利要求1至8中任一项所述的电池壳体,其特征在于,其中一个所述第一连接板开设有注胶孔,另一个所述第一连接板开设有导线孔。
10. 根据权利要求6至8中任一项所述的电池壳体,其特征在于,沿所述第一方向,所述第二连接板的两相对侧分别设有缺口。

一种电池壳体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池壳体技术领域,尤其涉及一种电池壳体。

背景技术

[0002] 数码或动力电池内通常设置多个电池模组,电池模组一般包括电芯组和电池壳体,通过将电芯组容置于电池壳体内以实现电芯组进行保护。

[0003] 然而,由于传统的电池壳体由于空间限制,结构强度不足不便于更换或拆卸或散热,当电池模组受到外力挤压时,电池壳体容易出现较大幅度变形,这样导致需要将整个电池壳体进行更换,增加了更换或维修成本,当温度升高时可以通过金属的外壳将热量传导出去,保护电芯组及稳定性。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型的目的在于为了克服现有技术中的不足,提供一种电池壳体。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种电池壳体,包括:

[0006] 上壳,沿第一方向,所述上壳的边缘的两相对侧分别设有第一连接部;

[0007] 下壳,沿所述第一方向,所述下壳的边缘的两相对侧分别设有第一连接板,所述第一连接板的内壁设有第二连接件,所述第二连接件和所述第一连接板之间限定出导向槽,所述第一连接板的内壁设有第一凸起;

[0008] 所述第一连接部对应插设于所述导向槽,且与所述第一凸起相卡接。

[0009] 在本实用新型的一些实施例中,所述第一凸起位于所述导向槽中,所述第一凸起的厚度由靠近所述上壳的一侧到远离所述上壳的一侧逐渐增大。

[0010] 进一步地,所述第一连接部为安装板,所述第一连接部开设有第一安装孔,所述第一凸起穿设于所述第一安装孔;

[0011] 所述第一凸起的边缘与所述第一安装孔的孔壁接触或具有间隙。

[0012] 进一步地,所述第二连接件设有开口;

[0013] 沿所述第一方向的投影,所述开口完全覆盖于所述第一凸起,所述第一连接部完全覆盖于所述开口。

[0014] 进一步地,所述第一连接板的边缘设有限位台阶;

[0015] 沿所述第一方向,所述上壳的边缘与所述限位台阶贴合。

[0016] 进一步地,沿第二方向,所述上壳的边缘的两相对侧分别设有第二连接板,所述第二连接板上开设有第二安装孔;

[0017] 所述下壳的边缘的两相对侧分别设有限位板,所述限位板的外壁设有第二凸起,所述第二凸起对应卡设于所述第二安装孔;

[0018] 所述第一方向垂直于所述第二方向。

[0019] 进一步地,所述第二凸起的厚度由远离所述上壳的一侧到靠近所述上壳的一侧逐渐减小。

[0020] 进一步地,所述限位板的外壁设有让位槽,所述让位槽邻接于所述第二凸起背离所述上壳的一侧;

[0021] 所述第二连接板的内侧设有凸台,所述凸台邻接于所述第一安装孔靠近所述让位槽的一侧;

[0022] 所述凸台卡设于所述让位槽。

[0023] 进一步地,其中一个所述第一连接板开设有注胶孔,另一个所述第一连接板开设有导线孔。

[0024] 进一步地,沿所述第一方向,所述第二连接板的两相对侧分别设有缺口。

[0025] 本实用新型的实施例具有如下优点:通过导向槽的设置以在上壳与下壳之间连接形成导向结构,提升上壳与下壳之间连接的稳定性和安装效率,第一连接部通过导向槽与第一凸起形成卡接,这样通过导向槽不仅能够对第一连接部形成导向和限位的作用,同时通过导向槽还能够对第一连接部提供让位空间,通过该让位空间保证第一连接部能够通过导向槽与第一凸起形成卡接,通过将上壳与下壳通过卡接的方式连接,不仅能够提升上壳与下壳之间的连接的稳定性、连接效率及拆卸效率,而且还能够降低电池壳体的维修或更换成本。

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显和易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图,做详细说明如下。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0028] 图1示出了本实用新型的一些实施例提供的一种电池壳体的一视角的结构示意图;

[0029] 图2示出了本实用新型的一些实施例提供的一种电池壳体的另一视角的结构示意图;

[0030] 图3示出了本实用新型的一些实施例提供的一种电池壳体的一视角的爆炸图;

[0031] 图4示出了本实用新型的一些实施例提供的一种电池壳体的另一视角的爆炸图。

[0032] 主要元件符号说明:

[0033] 100-上壳;110-第一连接部;111-第一安装孔;120-第二连接板;121-第二安装孔;122-凸台;130-缺口;200-下壳;210-第一连接板;211-限位台阶;220-限位板;221-第二凸起;222-让位槽;230-注胶孔;240-导线孔;300-第二连接件;400-导向槽;500-第一凸起。

具体实施方式

[0034] 下面详细描述本实用新型的实施例,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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0035] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。相反,当元件被称作“直接在”另一元件“上”时,不存在中间元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,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。

[0037] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0038] 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。本文中在模板的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0039] 如图1至图3所示,本实用新型的一些实施例提供一种电池壳体,主要应用于电池的固定,提升电池的安装或拆卸效率,降低壳体的维修或更换成本。

[0040] 电池壳体包括上壳100和下壳200,在本实施例中,上壳100和下壳200之间可拆卸连接,以提升电池在电池壳体中的安装或拆卸效率。

[0041] 沿第一方向,所述上壳100的边缘的两相对侧分别设有第一连接部110,优选的,在本实施例中,所述第一连接部110位于上壳100的边缘的中部,这样能够有效提升第一连接部110与下壳200之间连接的稳定性。

[0042] 另外,在一些实施例中,所述第一连接部110的数量为多个,多个第一连接部110相间隔的设置所述上壳100的边缘,通过设置多个第一连接部110,以进一步提升上壳100与下壳200之间连接的稳定性。

[0043] 需要说明的是,第一连接部110为安装板,通过将第一连接部110设置为安装板。

[0044] 沿所述第一方向,所述下壳200的边缘的两相对侧分别设有第一连接板210,两个所述第一连接板210相互平行,且两个第一连接板210沿第一方向上的投影相互重叠。

[0045] 进一步地,如图3所示,所述第一连接板210的内壁设有第二连接件300,所述第二连接件300和所述第一连接板210之间限定出导向槽400,该导向槽400的延伸方向平行于第一连接板210,通过导向槽400对第一连接部110形成导向和限位的作用,以提升上壳100与下壳200之间的连接效率。

[0046] 需要说明的是,在本实施例中,所述第二连接件300为“凹”字形的导向板,该导向板的两端分别与第一连接板210连接,从而在第一连接板210和导向板之间限定出导向槽400。

[0047] 另外,在所述第一连接板210的内壁设有第一凸起500,所述第一凸起500位于所述

导向槽400中,所述第一凸起500的厚度由靠近所述上壳100的一侧到远离所述上壳100的一侧逐渐增大,这样使得第一连接部110与第一凸起500之间连接的过程中,第一连接部110能够沿导向槽400平滑的与第一凸起500相卡接。

[0048] 可以理解的是,在本实施例中,所述第一连接部110对应插设于所述导向槽400,且第一连接部110与所述第一凸起500相卡接。

[0049] 需要说明的是,沿第一方向,第一凸起500的厚度小于所述导向槽400的宽度。

[0050] 这里所述的第一凸起500的厚度是指,沿第一方向上,第一凸起500朝向第一连接板210的一侧到第一凸起500远离第一连接板210的一侧之间的距离。

[0051] 另外,导向槽400的宽度是指导向槽400朝向第一连接板210的一侧到导向槽400远离第一连接板210的一侧之间的距离。

[0052] 通过将导向槽400的宽度设置为大于第一凸起500的厚度,这样使得第一连接部110通过导向槽400与第一凸起500形成卡接的过程中,通过导向槽400不仅能够对第一连接部110形成导向和限位的作用,同时通过导向槽400还能够对第一连接部110提供让位空间,通过该让位空间保证第一连接部110能够通过导向槽400与第一凸起500形成卡接。

[0053] 通过导向槽400的设置以在上壳100与下壳200之间连接形成导向结构,提升上壳100与下壳200之间连接的稳定性和安装效率。

[0054] 如图2所示,在本实用新型的一些实施例中,所述第一连接部110为安装板,所述第一连接部110开设有第一安装孔111,当第一连接部110沿导向槽400滑动的过程中,所述第一凸起500能够穿设于所述第一安装孔111,从而通过第一凸起500与第一连接部110形成卡接,即通过第一凸起500和第一连接部110在上壳100和下壳200之间形成限位卡接结构,以提升上壳100与下壳200之间安装或拆卸效率。

[0055] 其中,所述第一凸起500的边缘与所述第一安装孔111的孔壁接触或具有间隙。

[0056] 可以理解的是,当第一凸起500的边缘与第一安装孔111的孔壁接触时,此时,通过第一凸起500能够对第一连接部110形成限位固定的作用,避免第一连接部110移动或晃动,从而能够提升上壳100与下壳200之间连接的稳固性。

[0057] 在本实施例中,当第一凸起500的边缘与第一安装孔111的孔壁之间具有间隙,这样通过第一凸起500不仅能够对第一连接部110形成限位作用,而且还能够提升第一连接部110与第一凸起500之间的安装或拆卸效率,从而保证上壳100与下壳200之间的连接或拆卸效率。

[0058] 如图3和图4所示,在本实用新型的一些实施例中,所述第二连接件300设有开口,该开口设置在所述第二连接件300的中部,并通过开口将第二连接件300隔断形成相间隔的第一限位段和第二限位段。

[0059] 可以理解的是,在本实施例中,所述第一限位段和第二限位段的形状分别为“L”型的导向板。

[0060] 沿所述第一方向,所述开口完全覆盖于所述第一凸起500,以通过开口对第一凸起500形成让位空间,所述第一连接部110完全覆盖于所述开口,这样通过所述第一限位段和所述第二限位段能够对所述第一连接部110背离所述第一连接板210的一侧形成限位,以保证所述第一连接部110与所述第一凸起500之间连接的稳定性,从而提升上壳100与下壳200之间连接的稳定性。

[0061] 如图3所示,在本实用新型的一些实施例中,所述第一连接板210的边缘设有限位台阶211,该限位台阶211沿第一连接板210的边缘设置。

[0062] 沿所述第一方向,所述上壳100的边缘与所述限位台阶211贴合,以提升上壳100与下壳200之间连接的紧密性。

[0063] 如图2和图3所示,在本实用新型的一些实施例中,沿第二方向,所述上壳100的边缘的两相对侧分别设有第二连接板120,两个所述第二连接板120相互平行,且沿第二方向上两个第二连接板120的投影重合。

[0064] 其中,所述第二连接板120上开设有第二安装孔121。需要说明的是,第二安装孔121的数量可以是一个、两个或两个以上任意数值的个数,可根据实际情况具体设定。

[0065] 优选的,在本实施例中,所述第二安装孔121的数量为两个,沿第二连接板120的长度方向,也就是沿第一方向上,两个所述第二安装孔121分别设置在所述第二连接板120的两端。

[0066] 另外,在所述下壳200的边缘的两相对侧分别设有限位板220,所述限位板220设置在两个所述第一连接板210之间,且限位板220的两端分别与两个第一连接板210连接,以在下壳200中围合形成容纳槽,从而通过该容纳槽存放电池。

[0067] 具体的,在所述限位板220的外壁设有第二凸起221,需要说明的是,第二凸起221的数量与第二安装孔121的数量相等,且每一个所述第二凸起221对应卡设于一个所述第二安装孔121。

[0068] 在本实施例中,所述第二凸起221的厚度由远离所述上壳100的一侧到靠近所述上壳100的一侧逐渐减小。

[0069] 需要说明的是,当第二凸起221卡设于第二安装孔121时,不仅能够提升第二连接板120与限位板220之间的连接的流畅性,而且还能够提升第二连接板120与限位板220之间连接的稳定性和连接效率,从而进一步提升上壳100与下壳200之间连接的稳定性。

[0070] 在本实施例中,所述第一方向垂直于所述第二方向。

[0071] 如图3和图4所示,在本实用新型的一些实施例中,所述限位板220的外壁设有让位槽222,该让位槽222的数量与所述第二凸起221的数量相等,且每一个所述让位槽222邻接于一个所述第二凸起221背离所述上壳100的一侧。

[0072] 另外,在所述第二连接板120的内侧设有凸台122,所述凸台122的数量与第一安装孔111的数量相等,且每一个所述凸台122邻接于一个所述第一安装孔111靠近所述让位槽222的一侧,所述凸台122卡设于所述让位槽222。

[0073] 可以理解的是,通过将凸台122卡接于让位槽222,且第二凸起221卡接于第二安装孔121,从而在限位板220和第二连接板120之间形成双重卡接结构,以进一步提升第二连接板120与限位板220之间的连接效率及连接的稳定性,从而提升上壳100与下壳200之间的连接效率及连接的稳定性。

[0074] 如图3和图4所示,在本实用新型的一些实施例中,两个第一连接板210中的其中一个所述第一连接板210开设有注胶孔230,以通过注胶孔230进行注胶,以将安装在壳体中的电池固定另一个所述第一连接板210开设有导线孔240,以使得电池的连接线能够通过导线孔240拉出,以便于与外部载体形成电连接。

[0075] 如图1至图4所示,在本实用新型的一些实施例中,沿所述第一方向,所述第二连接

板120的两相对侧分别设有缺口130,该缺口130的口径可根据实际情况具体设定。

[0076] 进一步地,在本实用新型的一些实施例中,所述上壳100和下壳200均为金属壳。可以理解的是,当电池壳体中的电芯组在运行的过程中温度升高时,可以通过上壳100和下壳200将电芯组产生的热量传导出去,并能够形成对电芯组的散热作用,避免电芯组在运行的过程中出现温度过高的情况,从而形成对电芯组的保护作用,提升电芯组在运行过程中的稳定性及其使用寿命。

[0077] 在这里示出和描述的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制,因此,示例性实施例的其他示例可以具有不同的值。

[0078] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0079] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

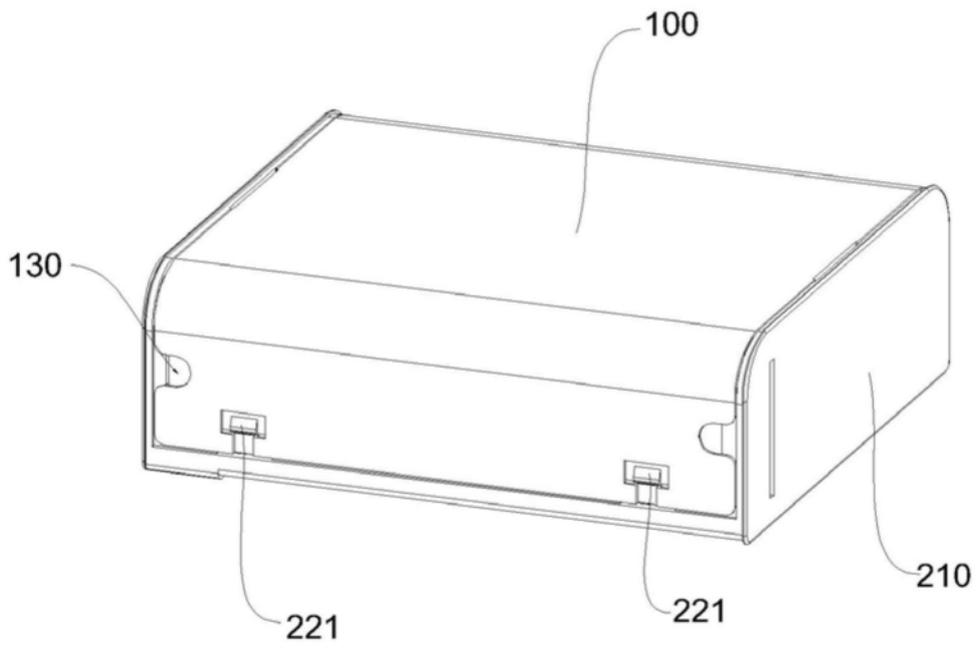


图1

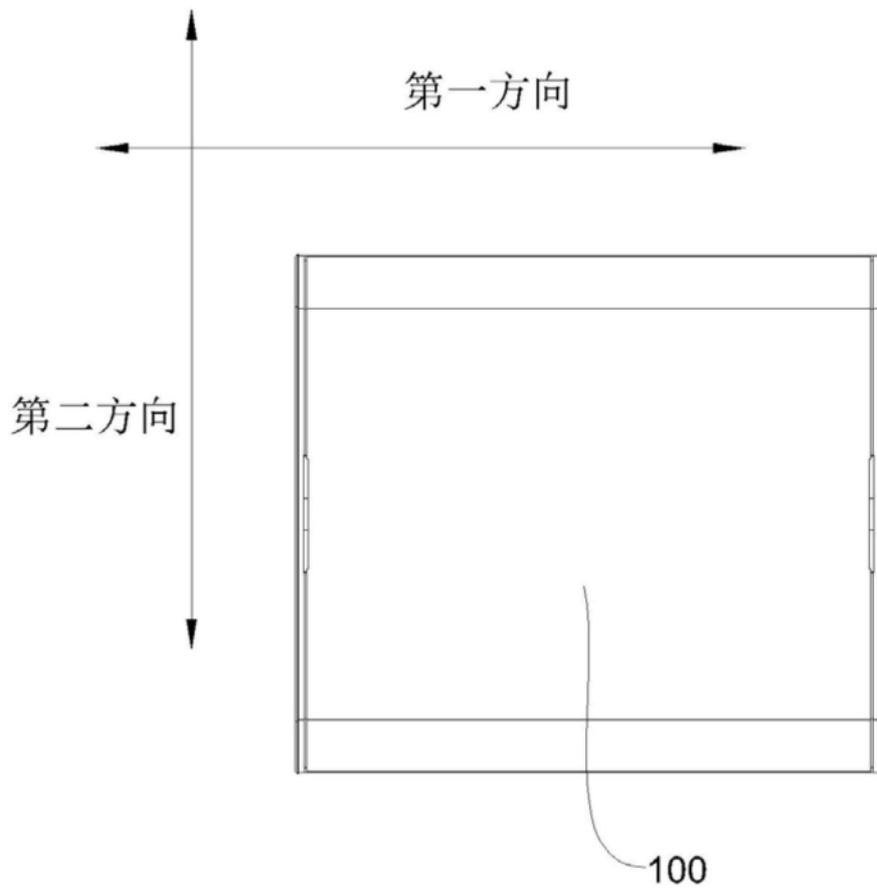


图2

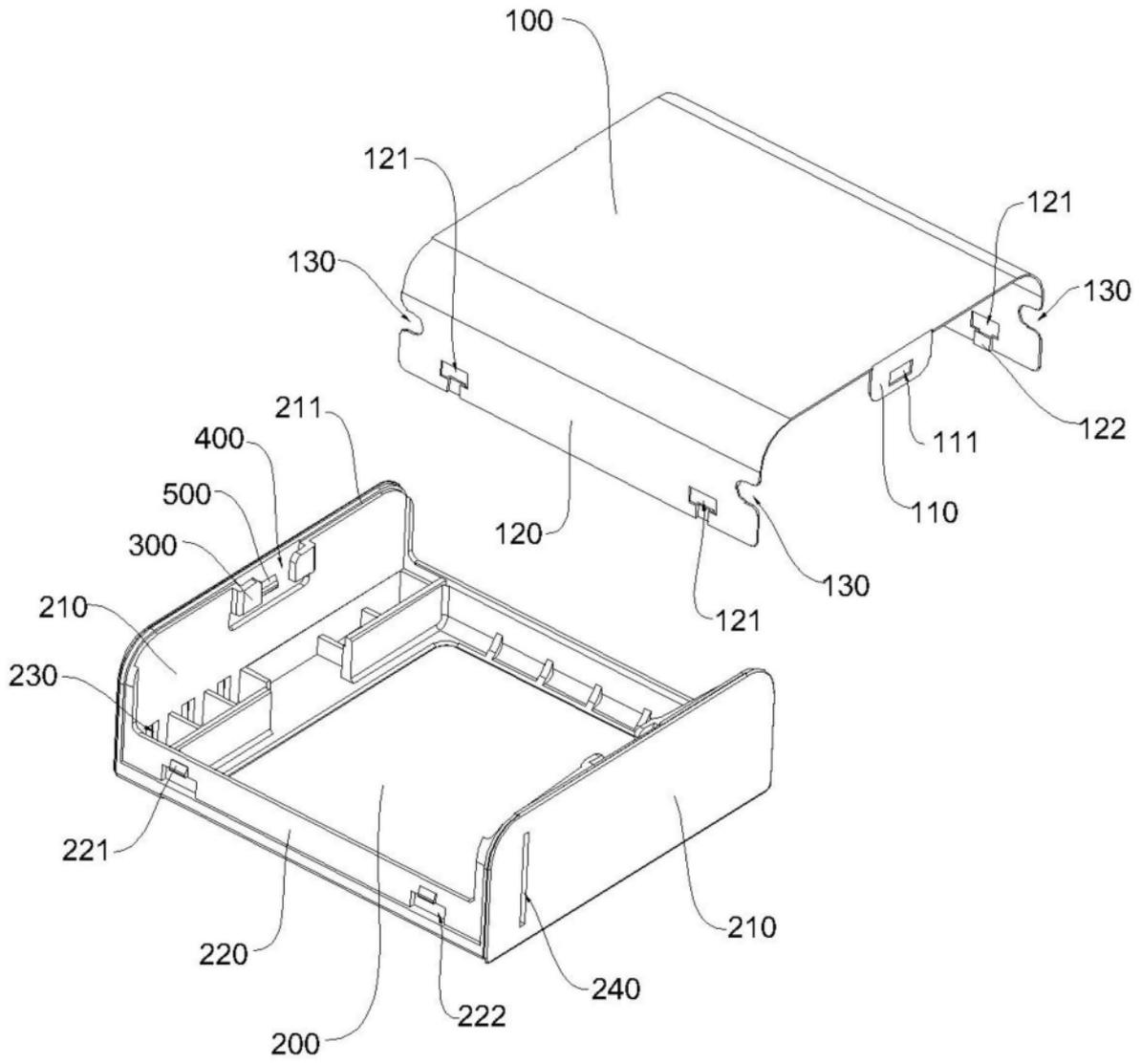


图3

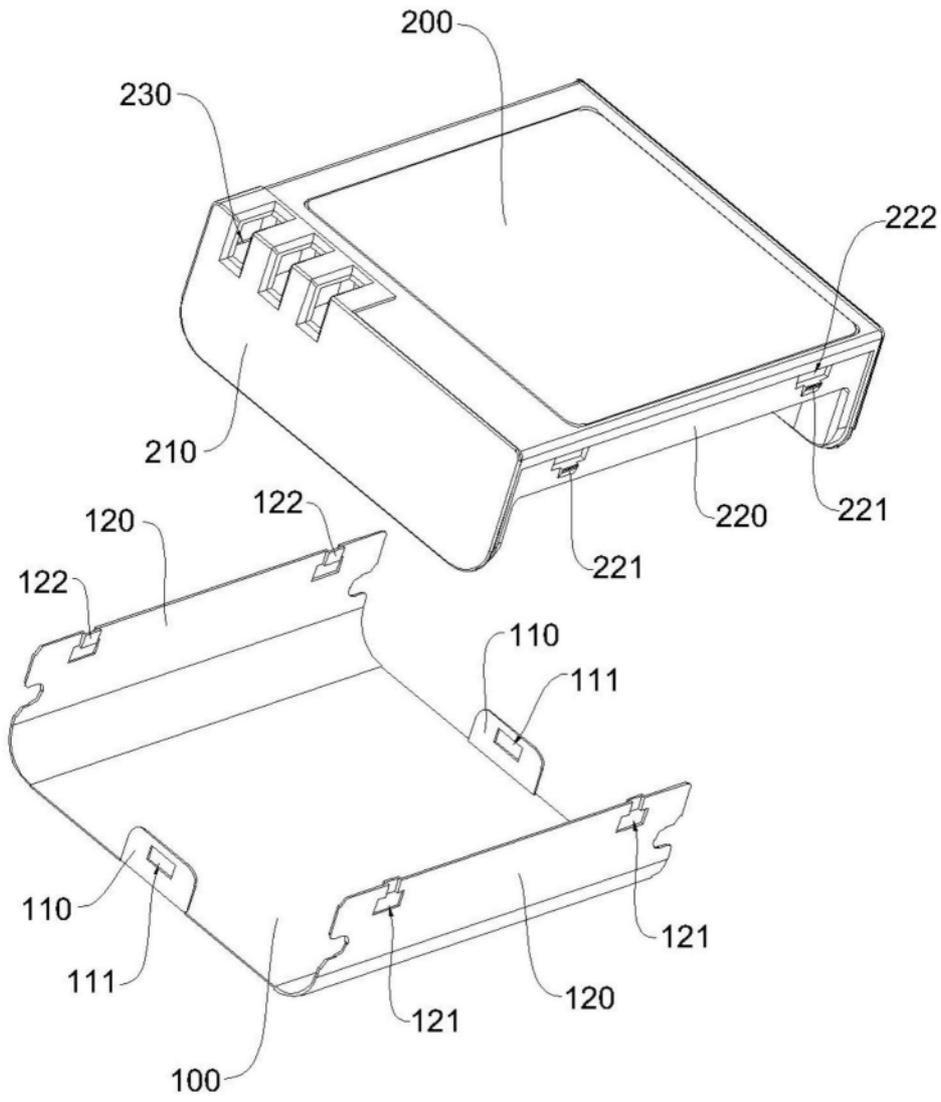


图4