



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214100038 U

(45) 授权公告日 2021. 08. 31

(21) 申请号 202023285558.9

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 深圳市格瑞达电力连接器件有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道浪心社区料坑第三工业区卓林兴工业园厂房1栋3楼西

(72) 发明人 杜桂兵 李鹤敏

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理有限公司 44414

代理人 梁河

(51) Int. Cl.

H01R 13/516 (2006.01)

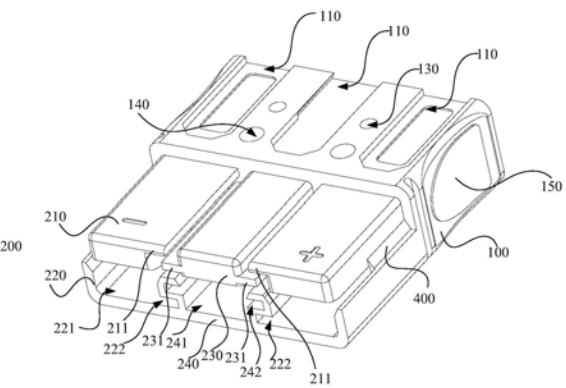
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

连接器壳体及电源连接器

(57) 摘要

本实用新型涉及连接器技术领域,尤其是涉及一种连接器壳体及电源连接器。连接器壳体包括握持体和连接于握持体一端的安装体,安装体包括一对插接凸部和一对插接凹部,插接凸部和插接凹部上下并排设置,至少一个插接凸部的侧壁设有朝相邻插接凸部延伸的第一导向板,插接凹部设有可与插接凸部插接配合的第一插接槽,第一插接槽的槽壁设有可与第一导向板滑动配合的第一导向槽。本实用新型提供的连接器壳体,当两个连接器壳体对接时,借助于第一导向板滑动导入第一导向槽内,其中一个连接器壳体的插接凸部安装到另一个连接器壳体的第一插接槽内,且第一导向板及对应的第一导向槽加工难度小,解决现有的电源连接器制造成本高的技术问题。



1. 一种连接器壳体,其特征在于:所述连接器壳体包括握持体和连接于所述握持体一端的安装体,所述安装体包括一对插接凸部和一对插接凹部,所述插接凸部和所述插接凹部上下并排设置,一对所述插接凸部间隔设置,在一对所述插接凸部中,至少一个所述插接凸部的侧壁设有朝相邻所述插接凸部延伸的第一导向板,所述插接凹部设有可与所述插接凸部插接配合的第一插接槽,所述第一插接槽的槽壁设有可与所述第一导向板滑动配合的第一导向槽。

2. 根据权利要求1所述的连接器壳体,其特征在于:所述安装体还包括上下并排设置的接地凸部和接地凹部,所述接地凸部设置于一对所述插接凸部之间,所述接地凹部设有可与所述接地凸部插接配合的第二插接槽。

3. 根据权利要求2所述的连接器壳体,其特征在于:所述接地凸部的至少一侧壁设有朝相邻所述插接凸部延伸的第二导向板,所述第二插接槽的槽壁设有可与所述第二导向板滑动配合的第二导向槽。

4. 根据权利要求3所述的连接器壳体,其特征在于:所述第一导向板和所述第二导向板在上下方向上相互错开。

5. 根据权利要求4所述的连接器壳体,其特征在于:所述第一导向板与所述接地凸部的顶部相平齐,所述第二导向板设置于所述接地凸部的侧壁中部。

6. 根据权利要求1所述的连接器壳体,其特征在于:所述握持体的一侧壁设有卡槽,所述握持体的另一侧壁设有与所述卡槽卡接配合的卡块。

7. 根据权利要求6所述的连接器壳体,其特征在于:所述卡块的截面积沿靠近所述握持体内部的方向逐渐减小。

8. 根据权利要求6所述的连接器壳体,其特征在于:所述握持体的侧壁设有至少两个所述卡槽,所述卡块可卡接于任一所述卡槽内。

9. 根据权利要求1至8任一项所述的连接器壳体,其特征在于:所述连接器壳体还包括以下中的至少一种:

所述握持体的侧壁具有贯通的针安装槽,所述针安装槽用于安装信号针;

所述握持体的侧壁具有第一连接孔,所述第一连接孔用于安装拉手;以及

所述握持体的侧壁设有手指槽。

10. 一种电源连接器,其特征在于:所述电源连接器包括电源端子和如权利要求1至9任一项所述的连接器壳体,所述连接器壳体具有连通所述安装体和所述插接凸部的安装腔,所述电源端子安装于所述安装腔内。

连接器壳体及电源连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接器技术领域,尤其是涉及一种连接器壳体及电源连接器。

背景技术

[0002] 电源连接器是连接电源和设备的重要纽带,为设备提供电能,使设备正常运行,是电子产品和设备必不可少的组成器件。它的主要功能作用是连接两个有源器件,传输电流和信号。

[0003] 现有的电源连接器,包括连接壳体和安装于连接壳体内的电源端子。电源端子包括公电源端子和母电源端子。其中,电源连接器在使用时,需将两个连接壳体相插接,以使一个连接壳体内的公电源端子和母电源端子分别对应地和另一个连接壳体内的母电源端子和公电源端子电导通。

[0004] 具体地,现有的电源连接器中,连接壳体包括上下并排设置的插接柱和插接槽,插接槽的内壁设有弧形导槽,插接柱设有弧形导柱。两个连接壳体对接时,弧形导柱沿着弧形导槽,引导插接柱顺利地插接在插接槽内。然而,弧形导柱和弧形导槽存在一定的加工难度,导致制造成本高。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种连接器壳体及电源连接器,旨在解决现有的电源连接器制造成本高的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是一种连接器壳体,所述连接器壳体包括握持体和连接于所述握持体一端的安装体,所述安装体包括一对插接凸部和一对插接凹部,所述插接凸部和所述插接凹部上下并排设置,一对所述插接凸部间隔设置,在一对所述插接凸部中,至少一个所述插接凸部的侧壁设有朝相邻所述插接凸部延伸的第一导向板,所述插接凹部设有可与所述插接凸部插接配合的第一插接槽,所述第一插接槽的槽壁设有可与所述第一导向板滑动配合的第一导向槽。

[0007] 在其中一个实施例中,所述安装体还包括上下并排设置的接地凸部和接地凹部,所述接地凸部设置于一对所述插接凸部之间,所述接地凹部设有可与所述接地凸部插接配合的第二插接槽。

[0008] 在其中一个实施例中,所述接地凸部的至少一侧壁设有朝相邻所述插接凸部延伸的第二导向板,所述第二插接槽的槽壁设有可与所述第二导向板滑动配合的第二导向槽。

[0009] 在其中一个实施例中,所述第一导向板和所述第二导向板在上下方向上相互错开。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一导向板与所述接地凸部的顶部相平齐,所述第二导向板设置于所述接地凸部的侧壁中部。

[0011] 在其中一个实施例中,所述握持体的一侧壁设有卡槽,所述握持体的另一侧壁设有与所述卡槽卡接配合的卡块。

[0012] 在其中一个实施例中,所述卡块的截面积沿靠近所述握持体内部的方向逐渐减小。

[0013] 在其中一个实施例中,所述握持体的侧壁设有至少两个所述卡槽,所述卡块可卡接于任一所述卡槽内。

[0014] 在其中一个实施例中,所述连接器壳体还包括以下中的至少一种:

[0015] 所述握持体的侧壁具有贯通的针安装槽,所述针安装槽用于安装信号针;

[0016] 所述握持体的侧壁具有第一连接孔,所述第一连接孔用于安装拉手;以及

[0017] 所述握持体的侧壁设有手指槽。

[0018] 本实用新型还采用的技术方案是一种电源连接器,所述电源连接器包括电源端子和上述任一项连接器壳体,所述连接器壳体具有连通所述安装体和所述插接凸部的安装腔,所述电源端子安装于所述安装腔内。

[0019] 本实用新型的有益效果:本实用新型提供的连接器壳体,当两个连接器壳体对接时,借助于第一导向板滑动导入第一导向槽内,其中一个连接器壳体的插接凸部安装到另一个连接器壳体的第一插接槽内,完成对接操作,且第一导向板及对应的第一导向槽加工难度小,解决现有的电源连接器制造成本高的技术问题。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型实施例提供的两个电源连接器的对接示意图;

[0022] 图2为图1沿A-A线的剖视图;

[0023] 图3为图1中的电源连接器的结构示意图;

[0024] 图4为图3沿B-B线的剖视图;

[0025] 图5为本实用新型一实施例提供的连接器壳体的结构示意图;

[0026] 图6为图5的另一视角图;

[0027] 图7为图5中两个连接器壳体的组合示意图;

[0028] 图8为本实用新型另一实施例提供的电源连接器的分解视图。

[0029] 其中,图中各附图标记:

[0030] 10—连接器壳体,100—握持体,110—卡槽,120—卡块,130—针安装槽,140—第一连接孔,150—手指槽;

[0031] 200—安装体,210—插接凸部,211—第一导向板,220—插接凹部,221—第一插接槽,222—第一导向槽,230—接地凸部,231—第二导向板,240—接地凹部,241—第二插接槽,242—第二导向槽;

[0032] 300—安装腔;

[0033] 400—连接筋;

[0034] 20—电源端子,21—接触平面;

[0035] 30—信号针;

[0036] 40—拉手,41—第二连接孔,42—紧固件。

具体实施方式

[0037] 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,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0038] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 请参考图1和图2,本实用新型提供了一种电源连接器,两个电源连接器相对接,实现电流的传输。

[0042] 请参考图3和图4,电源连接器包括电源端子20和连接器壳体10。连接器壳体10具有连通安装体200和插接凸部210的安装腔300,电源端子20安装于安装腔300内。

[0043] 其中,请参考图5和图6,上述连接器壳体10包括握持体100和连接于握持体100一端的安装体200,安装体200包括一对插接凸部210和一对插接凹部 220,插接凸部210和插接凹部220上下并排设置,插接凸部210和插接凹部220 上下位置对应。一对插接凸部210间隔设置,在一对插接凸部210中,至少一个插接凸部210的侧壁设有朝相邻插接凸部210延伸的第一导向板211。图5和图6中显示,两个插接凸部210的侧壁均设有第一导向板211。插接凹部220设有可与插接凸部210插接配合的第一插接槽221,第一插接槽221的槽壁设有可与第一导向板211滑动配合的第一导向槽222。

[0044] 具体地,图5和图6中显示,两个插接凸部210的侧壁均设有第一导向板 211,相应地,两个插接凹部220的第一插接槽221的槽壁也均设有第一导向槽 222。可以理解,在其他实施例中,安装体200的其中一个插接凸部210的侧壁设有第一导向板211,与该插接凸部210相对应的插接凹部220中,其第一插接槽221的槽壁设有第一导向槽222。

[0045] 如此,当两个连接器壳体10对接时,借助于第一导向板211滑动导入第一导向槽222内,其中一个连接器壳体10的插接凸部210安装到另一个连接器壳体10的第一插接槽221内,完成对接操作,且第一导向板211加工难度小,相应地,与第一导向板211滑动配合的

第一导向槽222加工难度也小,解决现有的电源连接器制造成本高的技术问题。

[0046] 此外,插接凸部210的侧壁设有朝相邻插接凸部210延伸的第一导向板211,第一导向板211及第一导向槽222位于连接器壳体10的中部位置,并且,第一导向板211与第一导向槽222的槽壁之间的接触面积大,从而第一导向板211与第一导向槽222的滑动配合,相互的支撑力更强,受力更均匀合理,能够更平稳地引导两个连接器壳体10相对接。

[0047] 请参考图3和图4,电源连接器包括两个电源端子20,其中一个电源端子20为正极端子,另一个电源端子20为负极端子。两个电源端子20分别安装在安装腔300中。安装腔300连通安装体200和插接凸部210,电源端子20的安装端位于安装体200内,电源端子20的接触端位于插接凸部210内。电源端子20的安装端可压接、插接或焊接电线。电源端子20的接触端具有水平的接触平面21,从而两个电源连接器连接时,两个电源端子20之间平面接触,传递电流。平面接触在强电流下接触电阻最小,在两个电源连接器断开过程中产生的擦拭动作可清洁电源端子20的接触平面21的表面。

[0048] 本实施例的电源连接器适用于新能源市场中,例如在锂电池及石墨烯电池组的连接,通讯电力市场的电流及信号组合小型化等方面,其具有强电流快速连接与断开灵活且易于快速组装及拆卸的特点,具有很高的节能环保价值,此设计也可以通过不同颜色识别防止插错的功能,使用效果好。

[0049] 本实施例的电源连接器也适用于各种电子产品中,例如液晶显示器和电池连接器等。

[0050] 需要说明的是,本实施例提供的连接器壳体10不仅能应用于电源连接器,还能应用于卡连接器、信号连接器等连接器产品中。

[0051] 其中,在连接器壳体10中,插接凸起和插接凹部220上下并排设置,电源端子20位于插接凸部210内,插接凹部220的第一插接槽221的尺寸可供插接凸部210进出,但用户的手指无法伸入,从而避免用户的手指接触到位于插接凹部220上方的电源端子20,防止触电。上述连接器壳体10具有防手指设计。

[0052] 在其中一个实施例中,请参考图5和图6,安装体200还包括上下并排设置的接地凸部230和接地凹部240,接地凸部230设置于一对插接凸部210之间,接地凹部240设有可与接地凸部230插接配合的第二插接槽241。

[0053] 如此,上述连接器壳体10应用于电源连接器时,电源连接器能够设置有三个电源端子20,三个电源端子20分别是正极端子、接地端子和负极端子。由于接地凸部230设置于一对插接凸部210之间,相应地,接地端子的接触端安装在接插凸部中,则接地端子位于正极端子和负极端子之间,可以较好地隔离正极端子和负极端子之间的距离,以防止正极端子和负极端子上通过的大电流时,由于其周围会形成较为复杂的磁场环境,这样当正极端子和负极端子之间靠得太近时会造成一定的相互干扰,不利于安全。

[0054] 可以理解,在其他实施例中,连接器壳体10不具有接地凸部230和接地凹部240,相应地,电源连接器的电源端子20为两个。可参考图5和图6,连接器壳体10的中部取消接地凸部230和接地凹部240,两个插接凸起相互靠近设计即可。

[0055] 具体地,请参考图5和图6,接地凸部230的至少一侧壁设有朝相邻插接凸部210延伸的第二导向板231,第二插接槽241的槽壁设有可与第二导向板231滑动配合的第二导向槽242。第二导向板231及第二导向槽242的设计,能够加强两个连接器壳体10之间的滑动配

合,两个连接器壳体10对接更加平稳顺畅。

[0056] 具体地,请参考图5和图6,第一导向板211和第二导向板231在上下方向上相互错开,从而连接器壳体10的尺寸能做得更小,适应小型化设计。

[0057] 具体地,请参考图2和图6,第一导向板211与接地凸部230的顶部相平齐,第二导向板231设置于接地凸部230的侧壁中部。

[0058] 具体地,插接凹部220的上部开设有第一缺口,插接凹部220的相对的两侧均开设有第二缺口,第一缺口和第二缺口相互连通形成插接区域,插接凸部 210插接于插接区域内,从而两个连接器壳体10相互扣接后形成一个完整的电源连接器。

[0059] 在其中一个实施例中,请参考图5和图6,插接凸部210的至少一侧壁设置有连接筋400,连接筋400与插接凹部220的顶壁连接,提高安装体200的整体性。

[0060] 在其中一个实施例中,请参考图5和图7,握持体100的一侧壁设有卡槽 110,握持体100的另一侧壁设有与卡槽110卡接配合的卡块120。

[0061] 连接器壳体10采用在连接器壳体10的两侧分别设有卡块120和卡槽110,从而包括连接器壳体10的电源连接器具有模组化设计,多个电源连接器能够相互卡接组合。

[0062] 比如,参见图7,电源连接器具有三个电源端子20,利用可模组的设计,借助卡块120和卡槽110实现两个以上电源连接器的组合。两个电源连接器的组合具有六个电源端子20,三个电源连接器的组合具有九个电源端子20,以此类推,多个电源连接器的组合能够获取更多的电源端子20,能够灵活组合,满足电源或设备对多个电源端子20的需求。

[0063] 具体地,请参考图1和图7,卡块120的截面积沿靠近握持体100内部的方向逐渐减小。卡块120的截面积自上而下逐渐减小,从而一个连接器壳体10的卡块120嵌入另一个连接器壳体10的卡槽110后,两个连接器壳体10沿上下方向不能分离,保证了两个连接器壳体10或两个电源连接器的组合位置相对稳定,不易松动,保证电源和设备之间的电流能够稳定传输。

[0064] 具体地,请参考图1,握持体100的侧壁设有至少两个卡槽110,卡块120 可卡接于任一卡槽110内,从而两个以上的电源连接器之间的组合位置更加灵活。

[0065] 在其中一个实施例中,请参考图7和图8,握持体100的侧壁具有贯通的针安装槽130,针安装槽130用于安装信号针30。电源和设备通过电源连接器连接,借助信号针30实现信号的相互传输。

[0066] 具体地,请参考图7和图8,信号针30包括信号公针和信号母针。信号公针和信号母针的规格相同,这样便可以随意地将信号公针和信号母针相对地插接于针安装槽130上,不用刻意区分正方向和反方向,以避免当信号公针和信号母针的规格不相同,需要刻意的区分插接方向,区分公母端,造成插接不便的现象发生。

[0067] 在其中一个实施例中,请参考图8,握持体100的侧壁具有第一连接孔140,第一连接孔140用于安装拉手40。拉手40便于用户轻松省力地进行电源连接器的插拔操作。

[0068] 具体地,请参考图8,电源连接器还包括紧固件42,拉手40具有与第一连接孔140对应的第二连接孔41,紧固件42可拆卸地穿设于第一连接孔140和第二连接孔41中,从而拉手40与连接器壳体10之间实现可拆卸连接。

[0069] 可选地,紧固件42为螺丝、固定销或卡柱等。

[0070] 具体地,请参考图8,第一连接孔140的数量为两个。两个第一连接孔140 和卡块

120或卡槽110位于连接器壳体10的同一侧。并且,两个第一连接孔140 分别位于卡块120或卡槽110的左右两侧。

[0071] 在其中一个实施例中,请参考图1,握持体100的侧壁设有手指槽150。手指槽150使得用户在将插拔连接器壳体10时,可以作用于手指槽150上,形成发力点,从而用户便可以轻松地将连接器壳体10或电源连接器从电源或设备上拔下来。

[0072] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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的保护范围之内。

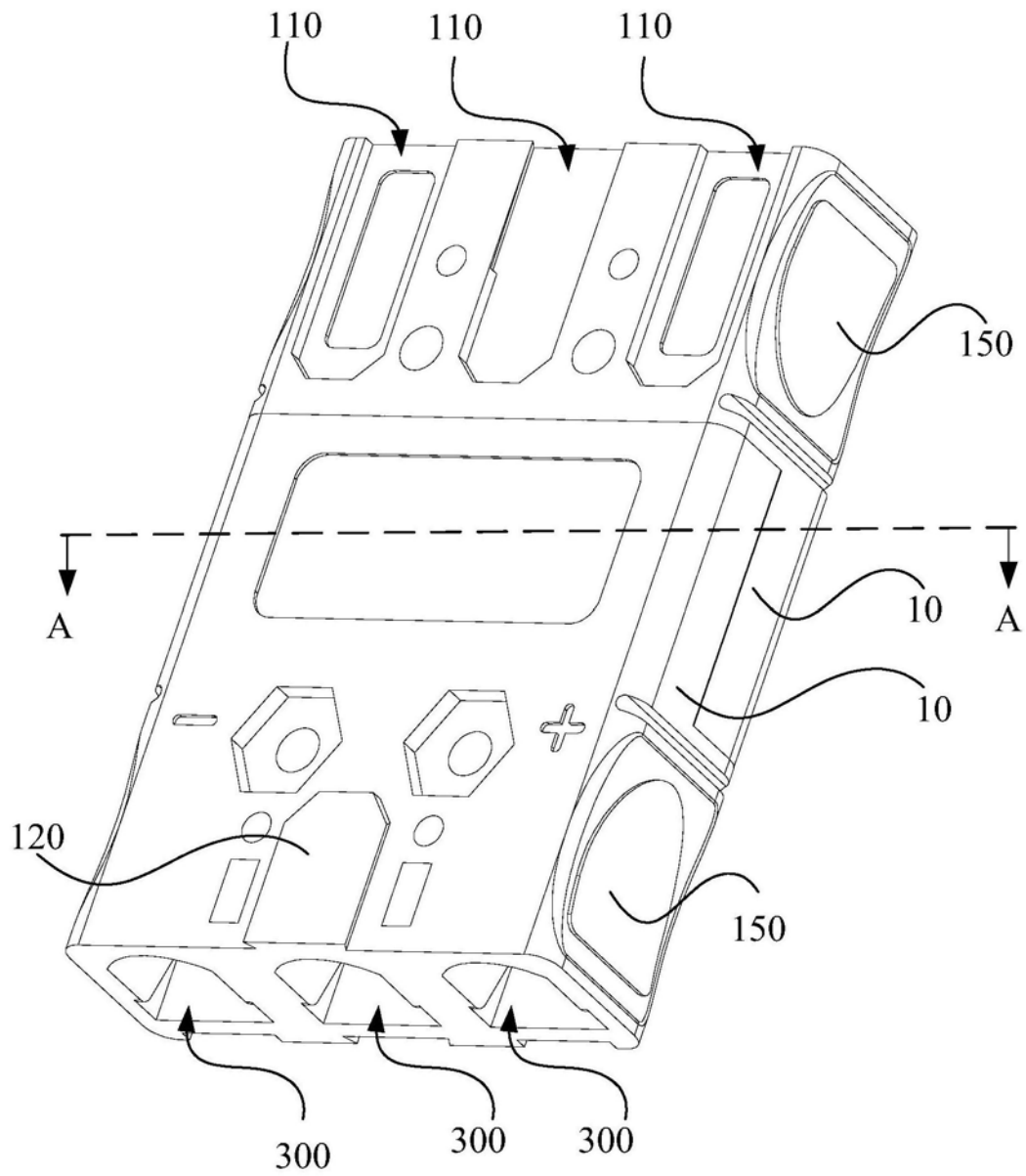


图1

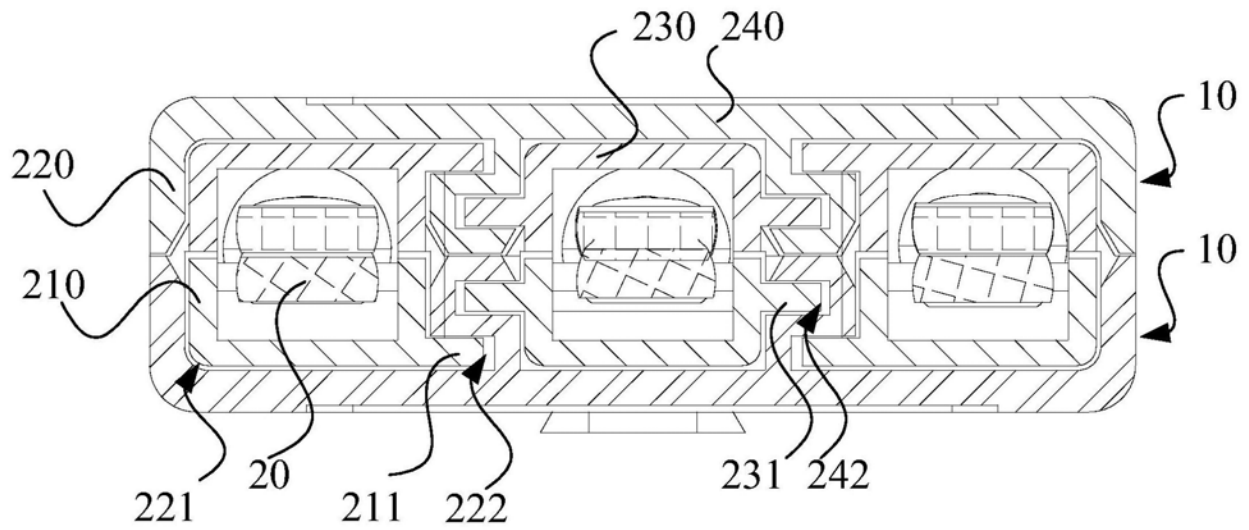


图2

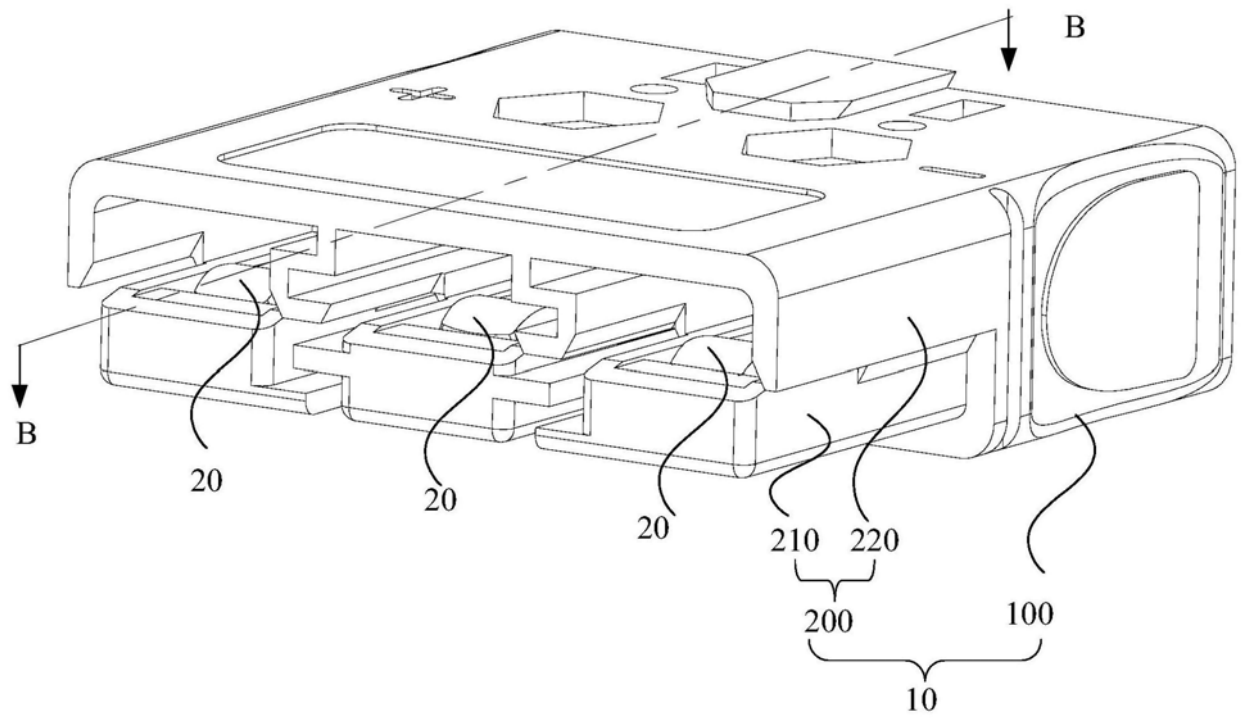


图3

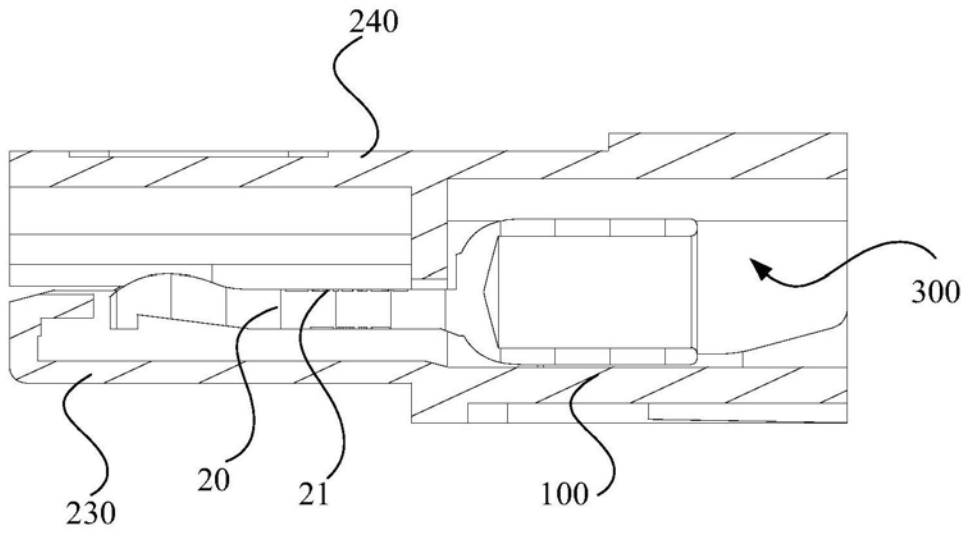


图4

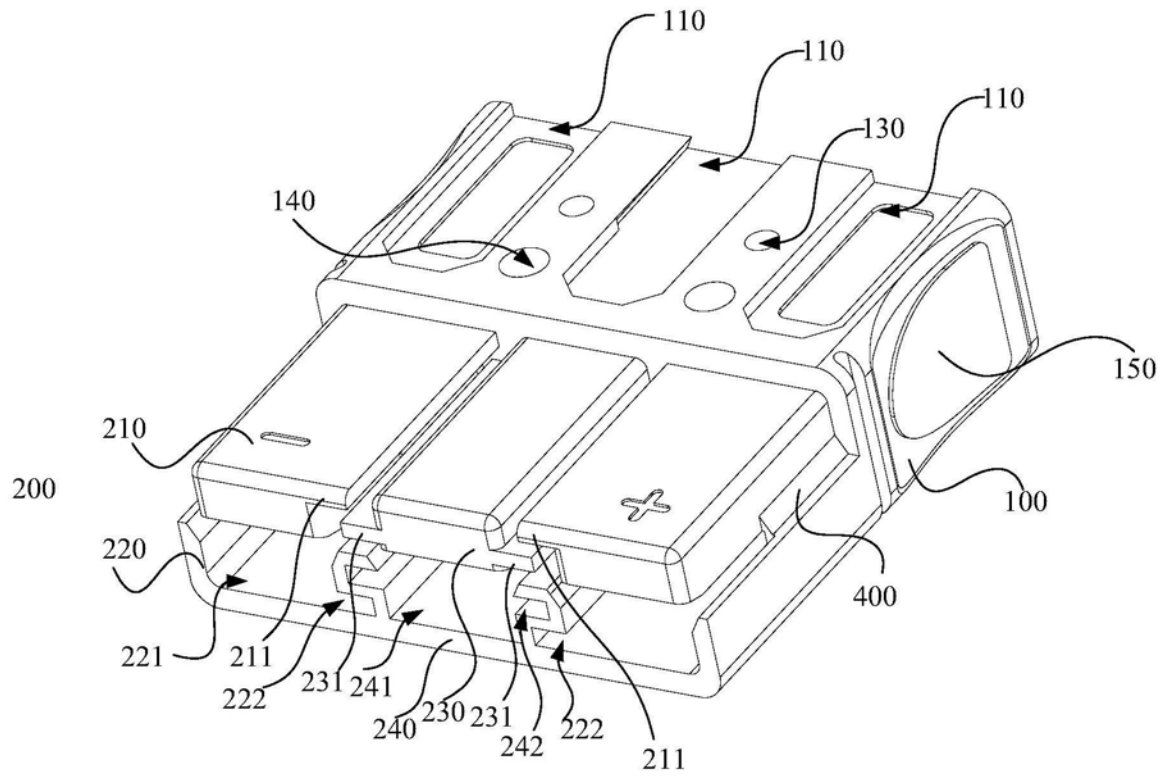


图5

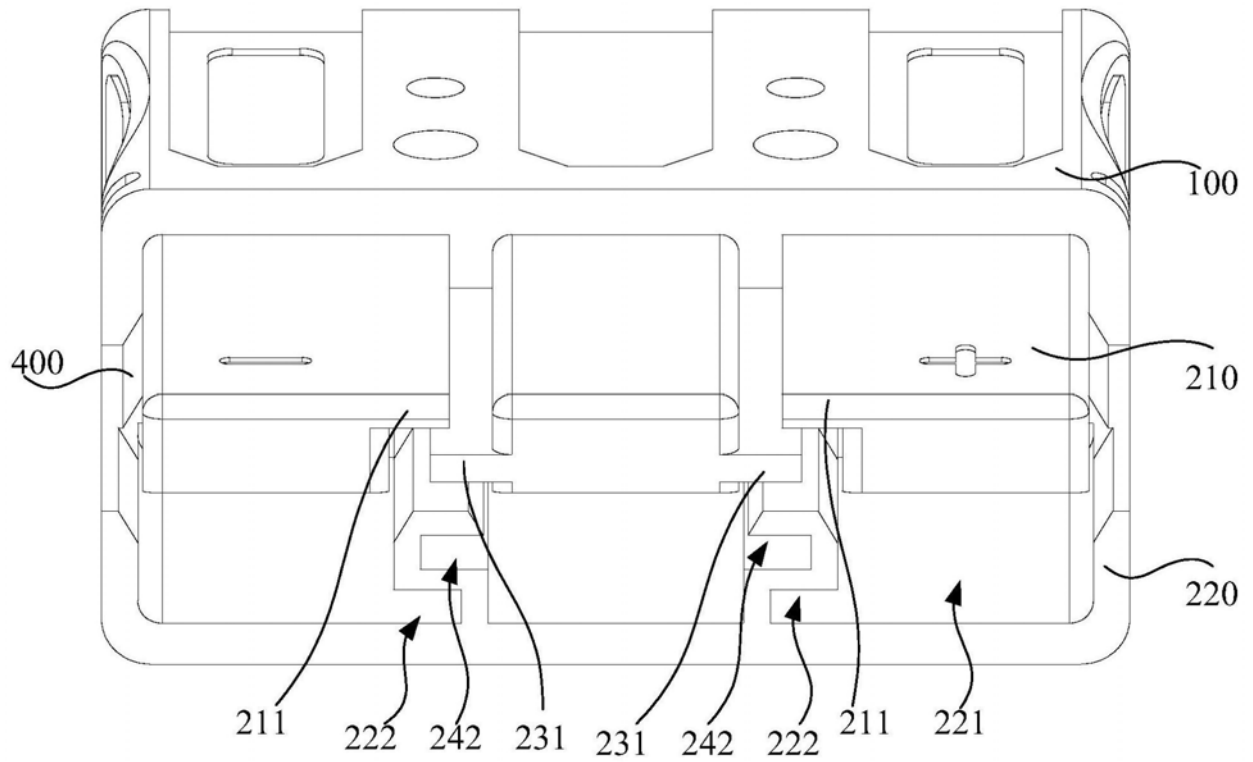


图6

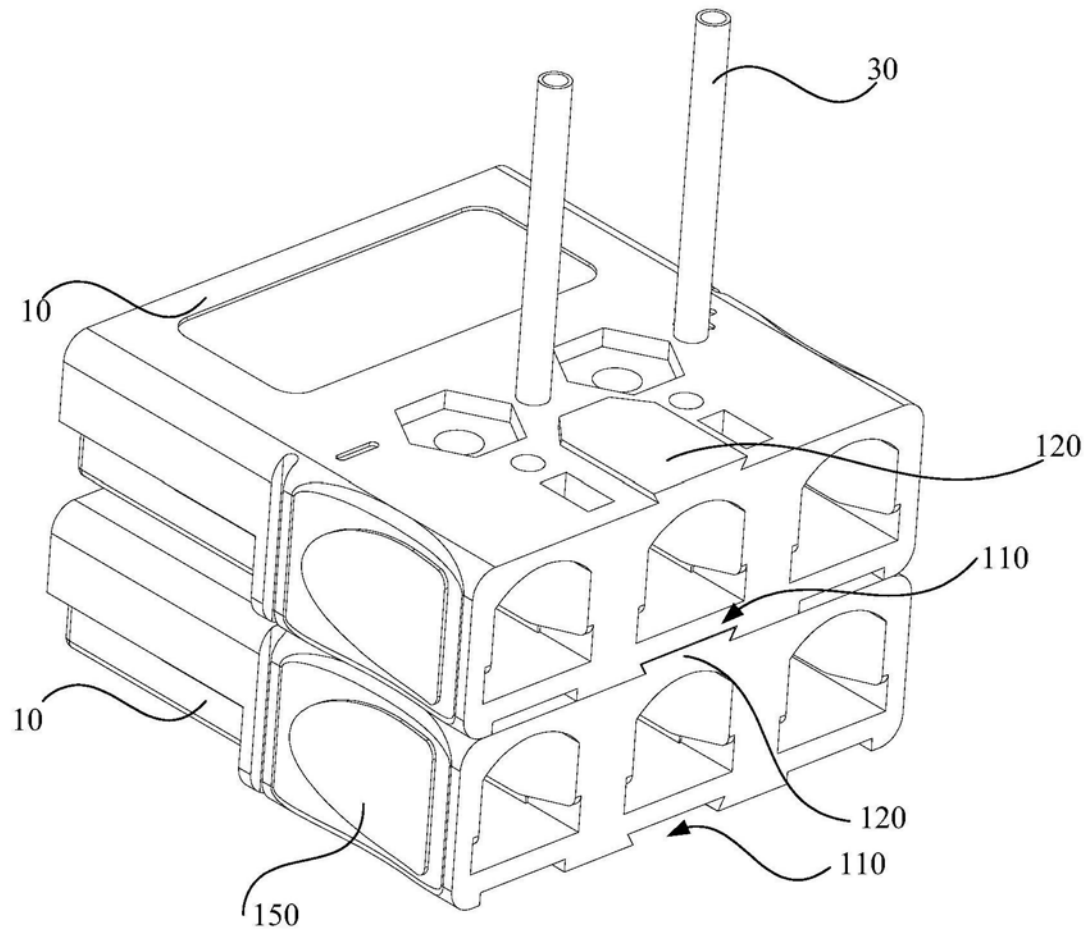


图7

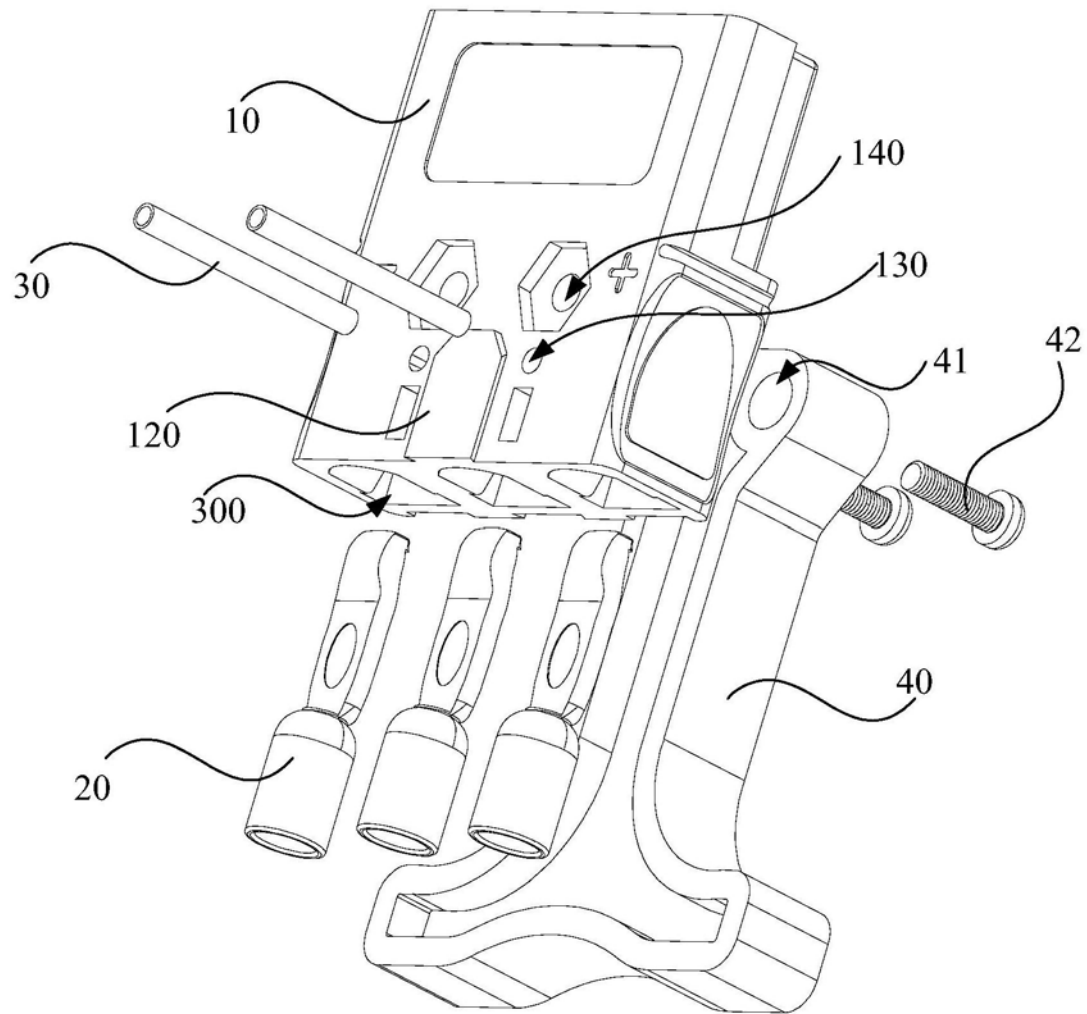


图8