(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106328852 B
(45)授权公告日 2019.05.17

(21)申请号 201611022107.1

(22)申请日 2016.11.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106328852 A

(43)申请公布日 2017.01.11

(73)专利权人 上海派能能源科技股份有限公司
地址 201203 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区祖冲之路887弄73号

(72)发明人 陈佰爽 洪礼昌 陈沥强

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
代理人 张海英 林波

(51)Int.Cl.
H01M 2/10(2006.01)

(56)对比文件
CN 205335367 U,2016.06.22,
JP 特开2001-88563 A,2001.04.03,
JP 特开平8-169242 A,1996.07.02,
JP 特开平9-35697 A,1997.02.07,
CN 204760451 U,2015.11.11,
US 2011/0151311 A1,2011.06.23,

审查员 韩建华

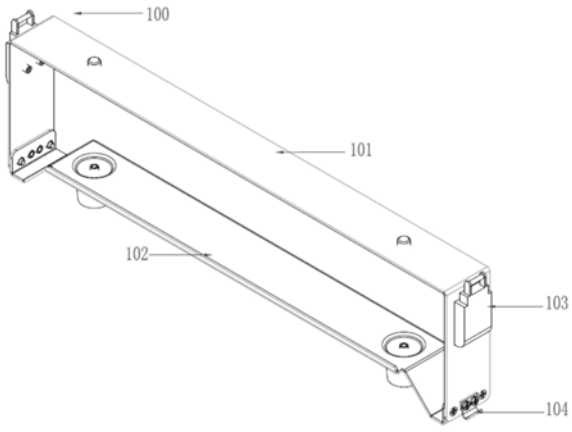
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种锂电池系统支架及锂电池系统

(57)摘要

本发明涉及锂电池技术领域，尤其涉及一种锂电池系统支架及锂电池系统，锂电池系统支架包括上、下支架，上支架的两侧面上部对称设置有两个基座，上支架的两侧面下部对称设置有两个活动扣；上支架的上端面对称设置有两个销钉；下支架的下端面对称设置有两个垫块；当多个锂电池系统支架连接时，位于下方的锂电池系统支架的销钉可插入位于上方的锂电池系统支架的垫块销钉孔中，并且位于下方的锂电池系统支架的基座可与位于上方的锂电池系统支架的活动扣搭接，具有占用空间小、成本低、且安装灵活多变的优势。使用上述锂电池系统支架的锂电池系统可以自由组合，并支持平放及侧放两种安装方式，很好的满足了客户的需求。



CN 106328852 B

1.一种锂电池系统支架,其特征在于,包括:

上、下支架,所述上、下支架连接构成支撑锂电池的支撑空间;

搭扣,其包括基座和活动扣,所述上支架的两侧面上部对称设置有两个所述基座,所述上支架的两侧面下部对称设置有两个所述活动扣;

销钉,所述上支架的上端面上对称设置有两个所述销钉;

垫块,所述下支架的下端面上对称设置有两个所述垫块,两个所述垫块与两个所述销钉的位置一一对应,所述垫块上设置有销钉孔;

当多个所述锂电池系统支架连接时,位于下方的锂电池系统支架的销钉能插入位于上方的锂电池系统支架的垫块销钉孔中,并且位于下方的锂电池系统支架的基座能与位于上方的锂电池系统支架的活动扣搭接。

2.根据权利要求1所述的锂电池系统支架,其特征在于,所述基座的两侧面均为平面。

3.根据权利要求1所述的锂电池系统支架,其特征在于,所述垫块由橡胶制成。

4.根据权利要求1所述的锂电池系统支架,其特征在于,所述上支架包括顶板和两侧板,所述顶板和两侧板组合呈U形。

5.根据权利要求4所述的锂电池系统支架,其特征在于,所述下支架包括底板和设置在所述底板两侧的支脚。

6.根据权利要求5所述的锂电池系统支架,其特征在于,所述支脚包括过渡板和L形板,所述过渡板一端与所述底板相连,所述过渡板另一端与所述L形板的水平部相连,所述L形板的竖直部用于与所述上支架的侧板相连。

7.根据权利要求5所述的锂电池系统支架,其特征在于,所述底板一边缘处设置有向所述上支架方向延伸的限位部。

8.一种锂电池系统,其特征在于,包括如权利要求1-7任一项所述的锂电池系统支架。

一种锂电池系统支架及锂电池系统

技术领域

[0001] 本发明涉及锂电池技术领域，尤其涉及一种锂电池系统支架及锂电池系统。

背景技术

[0002] 随着家庭光伏分布式储能在国内外快速的发展，锂电池系统做为光伏发电中关键的储能这一环，广泛应用于国内外家庭与企业。

[0003] 目前锂电池系统安装主要是机柜和简易安装架，但是这两种方式所需体积和占地面积都偏大，且成本也偏高，在目前高房价，高地价的环境下，客户显然不愿意浪费这么多的空间和资金用在电池的安装上。

[0004] 综上所述，这就急需一种占用空间小，成本低，且安装灵活多变的锂电池系统安装支架，从而满足客户的需求。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种占用空间小，成本低，且安装灵活多变的锂电池系统支架。本发明的目的还在于提供一种使用该锂电池系统支架的锂电池系统。

[0006] 为达此目的，本发明采用以下技术方案：

[0007] 一种锂电池系统支架，包括：

[0008] 上、下支架，所述上、下支架连接构成支撑锂电池的支撑空间；

[0009] 搭扣，其包括基座和活动扣，所述上支架的两侧面上部对称设置有两个所述基座，所述上支架的两侧面下部对称设置有两个所述活动扣；

[0010] 销钉，所述上支架的上端面上对称设置有两个所述销钉；

[0011] 垫块，所述下支架的下端面上对称设置有两个所述垫块，两个所述垫块与两个所述销钉的位置一一对应，所述垫块上设置有销钉孔；

[0012] 当多个所述锂电池系统支架连接时，位于下方的锂电池系统支架的销钉可插入位于上方的锂电池系统支架的垫块销钉孔中，并且位于下方的锂电池系统支架的基座可与位于上方的锂电池系统支架的活动扣搭接。

[0013] 作为优选，所述基座的两侧面均为平面。

[0014] 作为优选，所述垫块由橡胶制成。

[0015] 作为优选，所述上支架包括顶板和两侧板，所述顶板和两侧板组合呈U形。

[0016] 作为优选，所述下支架包括底板和设置在所述底板两侧的支脚。

[0017] 作为优选，所述支脚包括过渡板和L形板，所述过渡板一端与所述底板相连，所述过渡板另一端与所述L形板的水平部相连，所述L形板的竖直部用于与所述上支架的侧板相连。

[0018] 作为优选，所述底板一边缘处设置有向所述上支架方向延伸的限位部。

[0019] 一种锂电池系统，包括如上述任一项所述的锂电池系统支架。

[0020] 本发明的有益效果：

[0021] 本发明提供一种锂电池系统支架及锂电池系统，锂电池系统支架的上支架上设置有基座和活动扣，并且支架上还设置有起定位作用的销钉和垫块，多个锂电池系统支架之间可通过销钉和垫块实现上下定位，并通过基座和活动扣搭接，使用该支架的锂电池系统可以自由组合，具有占用空间小，成本低，且安装灵活多变的优势。

附图说明

[0022] 图1是本发明所述的锂电池系统支架的结构示意图；

[0023] 图2是本发明所述的锂电池系统支架的分解示意图；

[0024] 图3是本发明所述的锂电池系统的分解示意图；

[0025] 图4是本两个锂电池系统叠加前的结构示意图；

[0026] 图5是两个锂电池系统叠加后的结构示意图；

[0027] 图6是叠加后的两个锂电池系统侧放示意图。

[0028] 图中：

[0029] 100-锂电池系统支架;200-锂电池模块；

[0030] 101-上支架;101A-顶板;101B-侧板;102-下支架;102A-底板;102B-过渡板;102C-L形板;103-基座;104-活动扣;105-销钉;106-垫块;107-限位部。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0032] 如图1-2所示，本发明提供一种锂电池系统支架100，包括上、下支架101、102和搭扣。

[0033] 其中，上支架101包括顶板101A和两侧板101B，顶板101A和两侧板101B组合呈U形；下支架102包括底板102A和设置在底板102A两侧的支脚，支脚包括过渡板102B和L形板102C，过渡板102B倾斜设置，其与水平面之间的夹角为锐角，过渡板102B一端与底板102A相连，过渡板102B另一端与L形板102C的水平部相连，L形板102C的竖直部用于与上支架101的侧板101B相连；上支架101的两侧板101B将L形板102C的竖直部包覆在其内侧，然后侧板101B与L形板102C的竖直部之间通过螺丝相连；上、下支架101、102连接构成支撑锂电池模块的支撑空间。

[0034] 搭扣包括基座103和活动扣104，上支架101的两侧板101B上部对称设置有两个基座103，基座103与侧板101B之间通过螺丝相连；上支架101的两侧板101B下部对称设置有两个活动扣104，活动扣104通过连接侧板101B与L形板102C的竖直部之间的螺丝固定在侧板101B的下部。当多个锂电池系统支架100叠放时，位于下方的锂电池系统支架100的基座103可与位于上方的锂电池系统支架100的活动扣104搭接，以达到上下固定的效果。

[0035] 为保证多个锂电池系统支架100连接时定位更加准确，在上支架101的顶板101A的上端面上对称压铆有两个销钉105；在下支架102的底板102A的下端面上对称设置有两个由橡胶材质制作而成的垫块106，垫块106通过螺丝与底板102A相连；两个垫块106与两个销钉105的位置一一对应，垫块106上设置有销钉孔。在多个锂电池系统支架100叠放过程中，位于下方的锂电池系统支架100的销钉105对齐并插入位于上方的锂电池系统支架100的垫块106的销钉孔中，以达到定位的效果。

[0036] 下支架102的底板102A一侧边缘处设置有向上支架101方向延伸的限位部107，用于对放入支架中的锂电池模块进行限位。另外，为增加锂电池系统的安装方式，基座103的两侧面均设计为平面。

[0037] 如图3所示，本发明还提供了一种锂电池系统，包括一台锂电池模块200和两个如上所述的锂电池系统支架100。在锂电池系统安装时，将两个锂电池系统支架100分别套设在锂电池模块200的左右两端，下支架102上的限位部107可对锂电池模块200进行左右限位。

[0038] 当需要上下叠放两台锂电池系统时，如图4所示上下对齐，在叠放过程中，将位于下方的锂电池系统的左右四个销钉105对齐并插入位于上方的锂电池系统的左右四个垫块106的销钉孔中，以达到左右及前后定位的效果。然后再将位于下方的锂电池系统的左右四个基座103与位于上方的锂电池系统的左右四个活动扣104按压搭接起来，以达到上下固定的效果。如图5所示为叠放好的两台锂电池系统。

[0039] 当需要上下叠放多台锂电池系统时，在叠放好的两台锂电池系统的基础上，按上述步骤继续叠加即可。

[0040] 由于锂电池系统在平放时占用空间较大，故在客户的实际使用中，为达到节约占地面积的目的，有将电池侧放的需求。在本实施例中，可以先上下叠放所需数量的锂电池系统，然后将叠放好的多台锂电池系统翻转90度，使设置有基座103的一侧朝下，如图6所示，因为基座103的侧面为平面，在侧放时可起到的支脚的作用。

[0041] 使用上述锂电池系统支架的锂电池系统可以自由组合，并支持平放及侧放两种安装方式，安装灵活多变，很好的满足了客户的需求，并且该锂电池系统支架还具有占用空间小及成本低的优势。

[0042] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

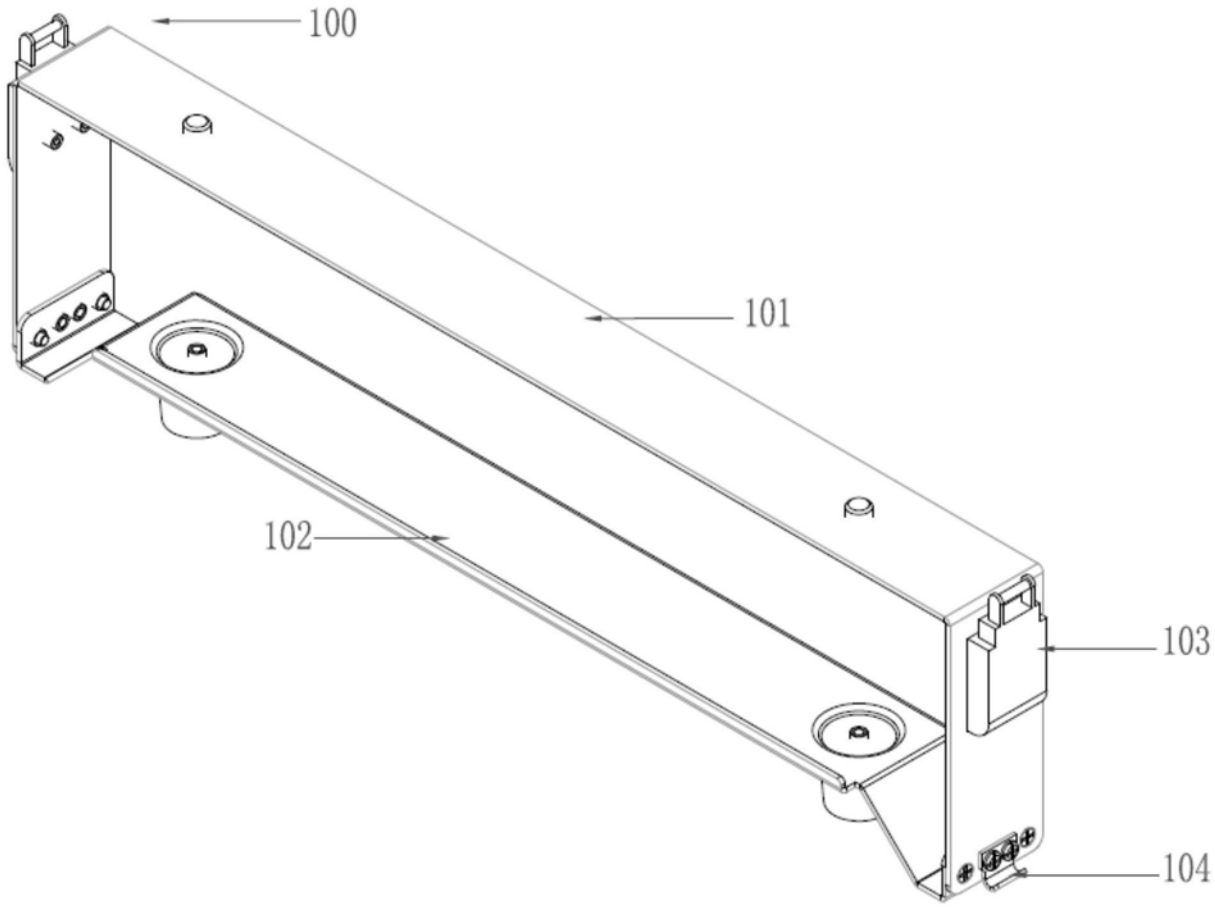


图1

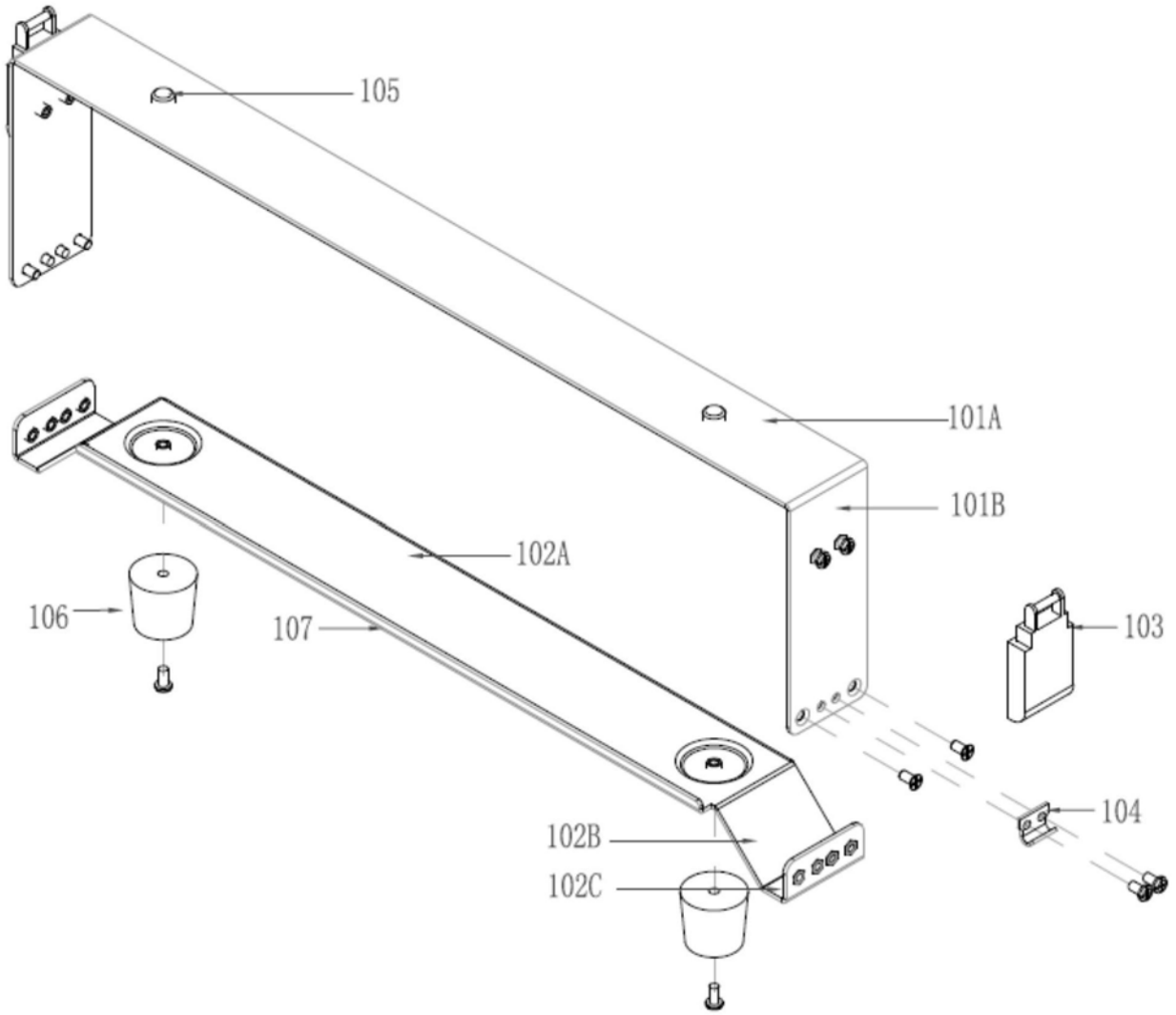


图2

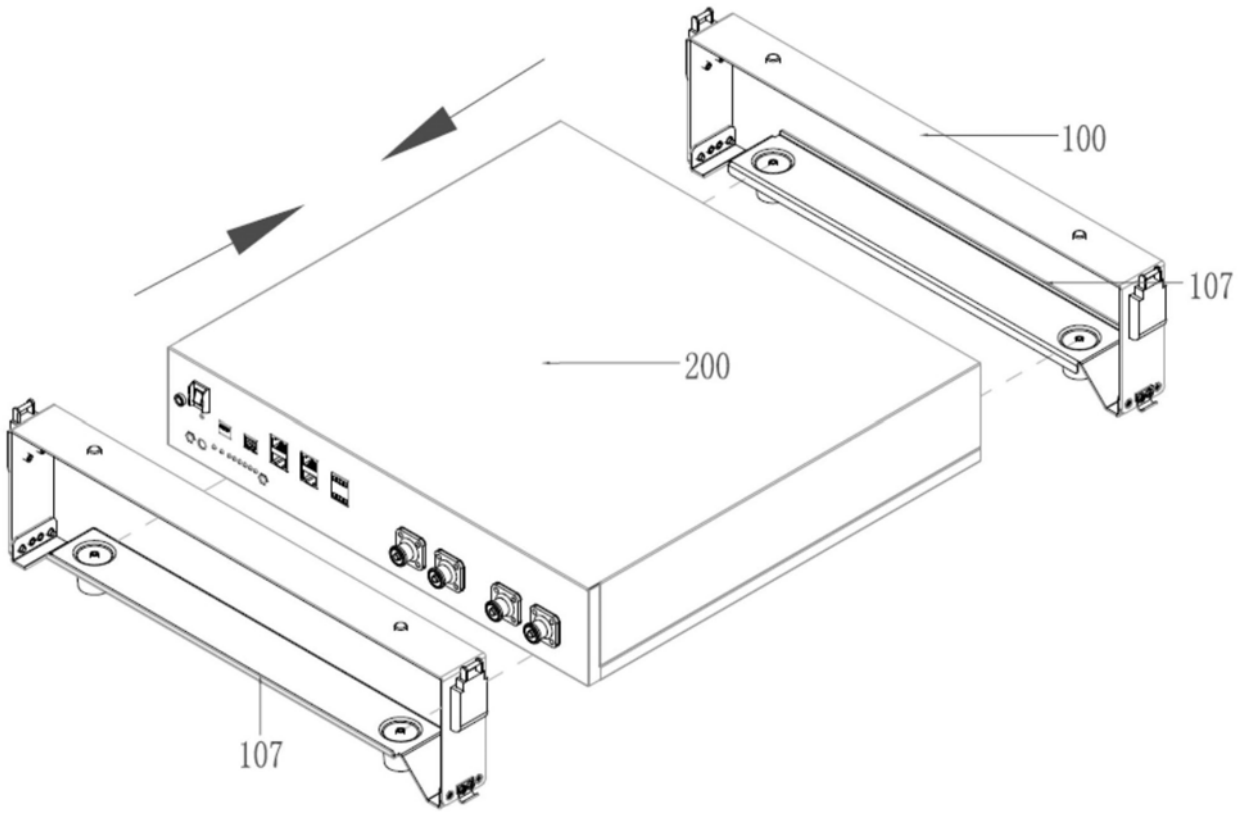


图3

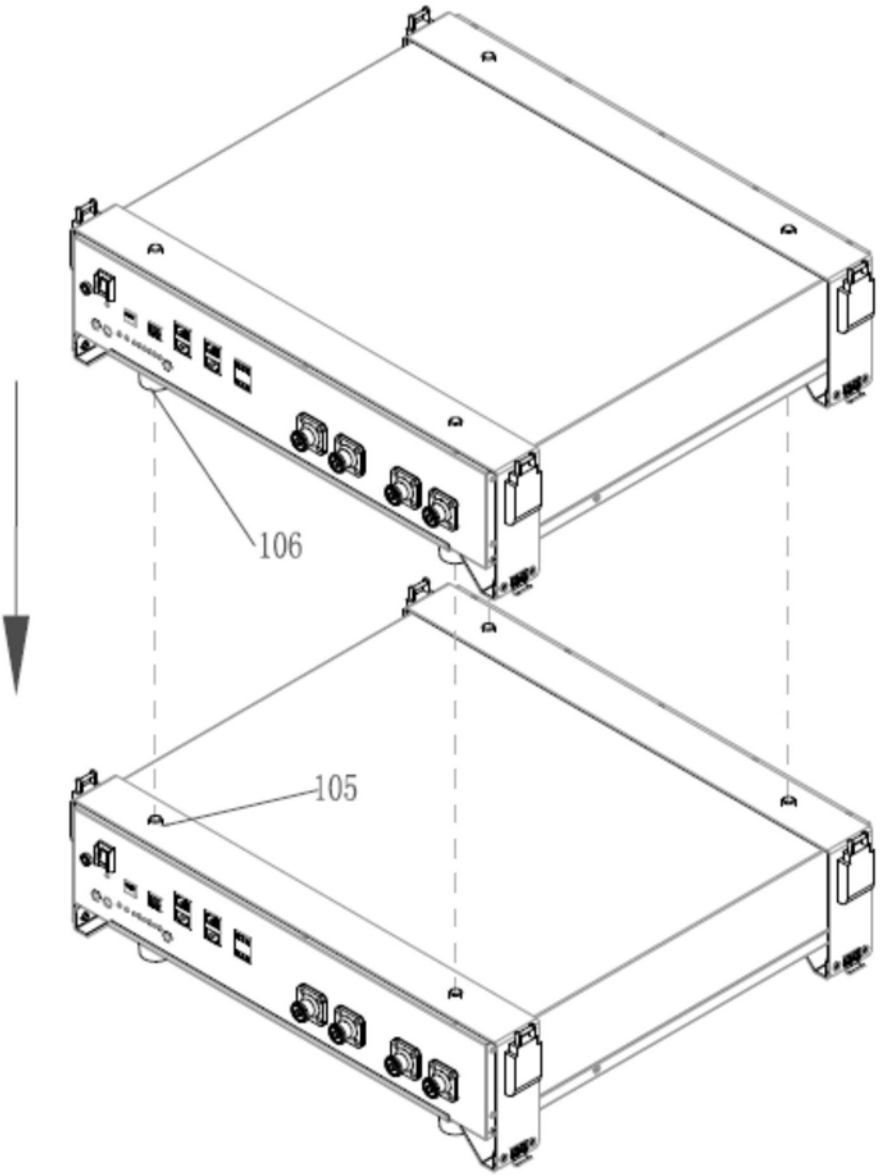


图4

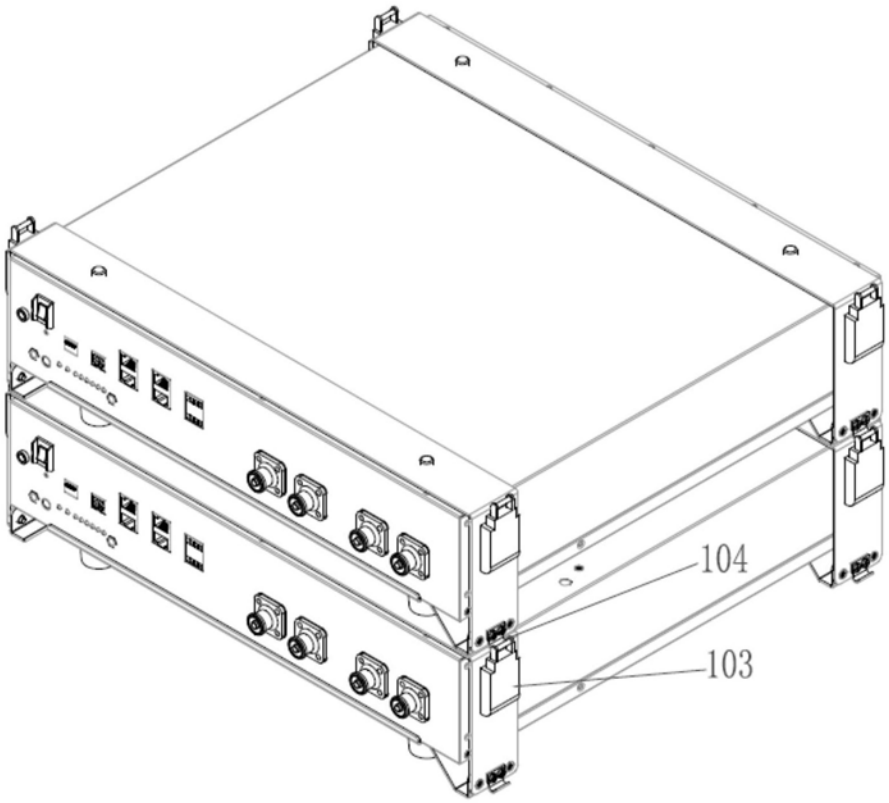


图5

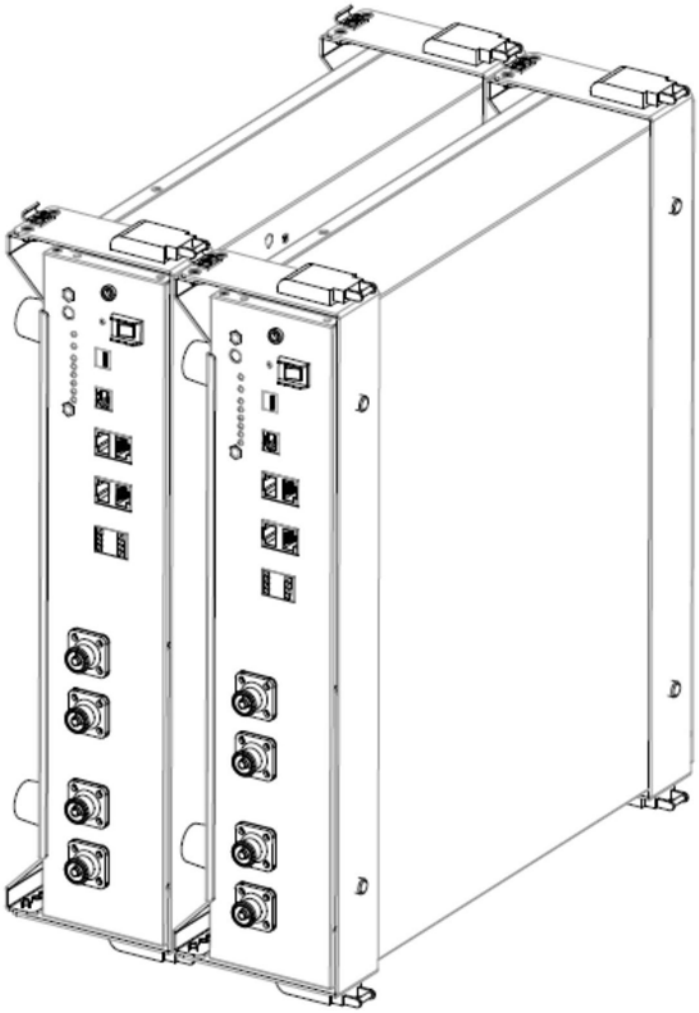


图6