



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211654879 U

(45)授权公告日 2020. 10. 09

(21)申请号 201922252686.4

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 深圳市科陆电子科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区观光路3009号招商局光明科技园A6栋2A

(72)发明人 杨新火 石桥 汪超 王林 张楠

(74)专利代理机构 深圳国新南方知识产权代理有限公司 44374

代理人 周雷

(51)Int.Cl.

H01M 2/10(2006.01)

H01M 10/613(2014.01)

H01M 10/6561(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

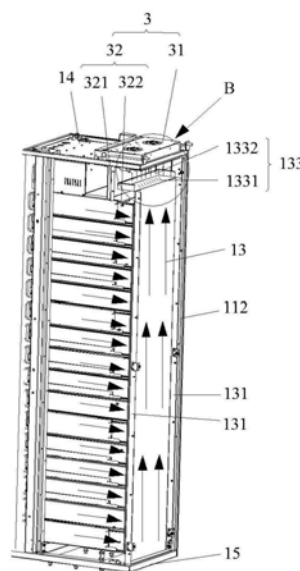
(54)实用新型名称

一种室内储能电池柜

(57)摘要

本实用新型提供了一种室内储能电池柜,该电池柜包括:柜体;多个电池模组,固设于所述柜体内;以及,设于所述柜体顶部的抽风组件;所述柜体还包括内置的隔板,所述隔板与所述电池模组抵接且与所述柜体的后门板形成垂直贯通的风道,所述隔板上还包括与所述电池模组对应设置的多个通风口;所述柜体的顶板上开设有与所述风道相对的开口,所述抽风组件设于所述开口内。通过抽风组件和垂直贯通的风道相对设置,通过通风口连通风道和电池模组的容置空间,将电池模组产生的热量通过通风口汇入风道,经由抽风组件排出,能够在保证电池柜体体积小的同时,有效及时排出电池模组产生的热量,确保电芯自身温度处于最佳的温度范围内,使整个系统良好的运行。

CN 211654879 U



1. 一种室内储能电池柜,其特征在于,所述电池柜包括:
柜体;多个电池模组,固设于所述柜体内;以及,设于所述柜体顶部的抽风组件;
所述柜体包括用于形成所述柜体骨架结构的架体;设于所述架体后端的后门板;设于所述架体内且与所述电池模组抵接的隔板;设于所述架体顶部的顶板;设于所述架体底端的底座;设于所述架体两侧的侧门板;以及设于所述架体前端的前门板;
所述隔板包括分别从所述隔板的两侧向所述后门板延伸的侧壁以及与所述电池模组对应设置的多个通风口,所述侧壁与所述后门板抵接,以形成垂直贯通的风道;
所述顶板上开设有与所述风道相对的开口,所述抽风组件设于所述开口内。
2. 如权利要求1所述的电池柜,其特征在于,所述抽风组件包括风扇盒,所述风扇盒内置离心风扇,所述风扇盒的底端设有与所述离心风扇相对的抽风口。
3. 如权利要求2所述的电池柜,其特征在于,所述隔板顶端设有导风部件,所述导风部件从所述隔板顶端向所述风道外侧延伸,设于所述抽风口下方且与所述抽风口正对。
4. 如权利要求3所述的电池柜,其特征在于,所述导风部件包括导风盘体,所述导风盘体包括底盘和围设于所述底盘周围向所述抽风口延伸的盘壁。
5. 如权利要求4所述的电池柜,其特征在于,所述抽风组件还包括从所述风扇盒底部向下延伸的挡板,所述挡板围设于所述抽风口和所述导风盘体周围。
6. 如权利要求5所述的电池柜,其特征在于,所述挡板包括与所述风扇盒底部垂直的第一支板和从所述第一支板的底部向所述隔板延伸的第二支板,所述第一支板和所述第二支板使得所述挡板的侧面呈L型,所述导风盘体设于所述抽风口和所述第二支板之间。
7. 如权利要求1所述的电池柜,其特征在于,所述隔板、所述侧门板、所述底座、所述顶板和所述前门板之间形成容置多个所述电池模组的容置空间。
8. 如权利要求7所述的电池柜,其特征在于,所述架体包括分别与所述顶板和所述底座连接的立柱以及设于所述立柱之间的托板。
9. 如权利要求8所述的电池柜,其特征在于,所述立柱包括四个用于连接所述侧门板、所述前门板和所述托板的第一立柱,以及两个与所述第一立柱相连的第二立柱,用于连接所述隔板和所述后门板。
10. 如权利要求9所述的电池柜,其特征在于,所述托板沿所述第一立柱的高度方向间隔设置,将所述容置空间分隔成多个容置腔,所述电池模组设于所述托板上且容置于所述容置腔内。

一种室内储能电池柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜领域,具体涉及一种室内储能电池柜。

背景技术

[0002] 随着储能行业的快速发展,户内型储能系统越来越成熟,用于户内存储电池的结构件也必不可少,具有代表性的电池柜结构也被广泛运用。现有电池柜大多是敞开的形式,并且结构件间均是通过焊接固定在一起,制作成本高、结构复杂,装配不方便;重量重,体积大,不便于安装和运输;电池柜内模组的安装数量不可调,不利于自由组合;现有的电池柜没有独立的风道供电池模组进行热交换,不利于电池模组的温度控制。

[0003] 鉴于此,克服以上现有技术中的缺陷,提供一种室内储能电池柜用于解决目前的缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的上述缺陷,提供一种室内储能电池柜。

[0005] 本实用新型的目的可通过以下的技术措施来实现:

[0006] 为了实现上述目的,提供一种室内储能电池柜,所述电池柜包括:

[0007] 柜体;多个电池模组,固设于所述柜体内;以及,设于所述柜体顶部的抽风组件;

[0008] 所述柜体包括用于形成所述柜体骨架结构的架体;设于所述架体后端的后门板;设于所述架体内且与所述电池模组抵接的隔板;设于所述架体顶部的顶板;设于所述架体底端的底座;设于所述架体两侧的侧门板;以及设于所述架体前端的前门板;

[0009] 所述隔板包括分别从所述隔板的两侧向所述后门板延伸的侧壁以及与所述电池模组对应设置的多个通风口,所述侧壁与所述后门板抵接,以形成垂直贯通的风道;

[0010] 所述顶板上开设有与所述风道相对的开口,所述抽风组件设于所述开口内。

[0011] 进一步的,所述抽风组件包括风扇盒,所述风扇盒内置离心风扇,所述风扇盒的底端设有与所述离心风扇相对的抽风口。

[0012] 进一步的,所述隔板顶端设有导风部件,所述导风部件从所述隔板顶端向所述风道外侧延伸,设于所述抽风口下方且与所述抽风口正对。

[0013] 进一步的,所述导风部件包括导风盘体,所述导风盘体包括底盘和围设于所述底盘周围向所述抽风口延伸的盘壁。

[0014] 进一步的,所述抽风组件还包括从所述风扇盒底部向下延伸的挡板,所述挡板围设于所述抽风口和所述导风盘体周围。

[0015] 进一步的,所述挡板包括与所述风扇盒底部垂直的第一支板和从所述第一支板的底部向所述隔板延伸的第二支板,所述第一支板和所述第二支板使得所述挡板的侧面呈L型,所述导风盘体设于所述抽风口和所述第二支板之间。

[0016] 进一步的,所述隔板、所述侧门板、所述底座、所述顶板和所述前门板之间形成容置多个所述电池模组的容置空间。

[0017] 进一步的,所述架体包括分别与所述顶板和所述底座连接的立柱以及设于所述立柱之间的托板。

[0018] 进一步的,所述立柱包括四个用于连接所述侧门板、所述前门板和所述托板的第一立柱,以及两个与所述第一立柱相连的第二立柱,用于连接所述隔板和所述后门板。

[0019] 进一步的,所述托板沿所述第一立柱的高度方向间隔设置,将所述容置空间分隔成多个容置腔,所述电池模组设于所述托板上且容置于所述容置腔内。

[0020] 本实用新型的有益效果为提供了一种室内储能电池柜,该电池柜包括:柜体;多个电池模组,固设于所述柜体内;以及,设于所述柜体顶部的抽风组件;所述柜体还包括内置的隔板,所述隔板与所述电池模组抵接且与所述柜体的后门板形成垂直贯通的风道,所述隔板上还包括与所述电池模组对应设置的多个通风口;所述柜体的顶板上开设有与所述风道相对的开口,所述抽风组件设于所述开口内。通过抽风组件和垂直贯通的风道相对设置,通过通风口连通风道和电池模组的容置空间,将电池模组产生的热量通过通风口汇入风道,经由抽风组件排出,能够在保证电池柜体体积小的同时,有效及时排出电池模组产生的热量,确保电芯自身温度出于最佳的温度范围内,使整个系统良好的运行。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例室内储能电池柜的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型实施例室内储能电池柜的架体的结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型实施例室内储能电池柜的抽风组件和风道配合结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型实施例室内储能电池柜的抽风组件和风道配合中的B处放大结构示意图。

[0025] 图5是本实用新型实施例室内储能电池柜的A-A剖面结构示意图。

[0026] 图6是本实用新型实施例的立柱俯视结构示意图。

[0027] 图7是本实用新型实施例的风扇盒结构示意图。

[0028] 附图标记:柜体1;架体11;第一立柱111;第二立柱112;托板113;后门板12;隔板13;侧壁131;通风口132(图未示);导风盘体133;底盘1331;盘壁1332;顶板14;开口141;底座15;侧门板16;前门板17;风道18;容置空间19;电池模组2;抽风组件3;风扇盒31;离心风扇311;抽风口312(图未示);排出口313;挡板32;第一支板321;第二支板322。

具体实施方式

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0030] 为了使本揭示内容的叙述更加详尽与完备,下文针对本实用新型的实施方式与具体实施例提出了说明性的描述;但这并非实施或运用本实用新型具体实施例的唯一形式。实施方式中涵盖了多个具体实施例的特征以及用以建构与操作这些具体实施例的方法步骤与其顺序。然而,亦可利用其它具体实施例来达成相同或均等的功能与步骤顺序。

[0031] 请参阅图1-图5,本实用新型实施例的储能电池柜100包括柜体1;多个电池模组2,固设于柜体1内;以及,设于柜体1顶部的抽风组件3。柜体1包括用于形成柜体1骨架结构的

架体11;设于架体11后端的后门板12;设于架体11内且与电池模组2抵接的隔板13;设于架体11顶部的顶板14;设于架体11底端的底座15;设于架体11两侧的侧门板16;以及,设于架体11前端的前门板17。隔板13包括分别从隔板13的两侧向后门板12延伸的两个侧壁131以及与电池模组2一一对应设置的多个通风口132,两个侧壁131与后门板12抵接,使得隔板13和后门板12之间形成垂直贯通的风道18。顶板14上开设有与风道18相对的开口141,抽风组件3设于开口141内,且与顶板14螺接固定。

[0032] 本实用新型实施例的电池柜100,通过隔板13和后门板12之间形成垂直贯通的风道18,能够避免气体交换过程中的风阻,且隔板13上设置有与电池模组2一一对应的多个通风口132(图未示),以使得风道18与容置电池模组2的空间之间连通,抽风组件3设于顶板14的开口141内,且正对垂直贯通的风道18,而非直接内置于风道18中,不仅避免了对风道18空间的占用,同时还能避免空间局限性,使得可以设置稍大的抽风组件3,有利于加快抽风散热。当开启抽风组件3进行抽风散热时,电池模组2产生的热量通过隔板13上的通风口132汇入风道18,沿着风道18向抽风组件3处汇集,并通过抽风组件3的排出口313,排出柜体1。

[0033] 在一个可选的实施方式中,请参阅图1和图7,抽风组件3包括风扇盒31,风扇盒31内置离心风扇311,且风扇盒31的底部开设有与离心风扇311向相对的抽风口312(图未示),抽风口312可以设为与风扇盒31底部一样大小,能够增大抽风口312面积,有利于加快柜体1内的抽风散热的速度。

[0034] 在一个可选的实施方式中,请参阅图3和图4,由于柜体1需要体积小便于安放,因此风道18的宽度(即侧壁131的长度)设置比较窄,通过在隔板13顶端设有导风部件来扩展气流进入的抽风口312时的体积,导风部件从隔板13顶端向风道18外侧延伸,设于抽风口312下方且正对抽风口312。导风部件包括导风盘体133,导风盘体133包括底盘1331和围设于底盘1331周围向抽风口312延伸的盘壁1332。

[0035] 在一个可选的实施方式中,请参阅图3和图4,为了保证从风道18中汇集的热气流能够集中汇入抽风口312(图未示),抽风组件3还包括从风扇盒31底部向下延伸的挡板32,挡板32围设于抽风口312和导风盘体133周围,避免热气流流散,以使得能够集中汇入抽风口312。

[0036] 在一个可选的实施方式中,请参阅图3和图4,挡板32包括与风扇盒31底部垂直的第一支板321和从第一支板321的底部向隔板13延伸的第二支板322,第一支板321和第二支板322使得挡板的侧面呈L型,导风盘体133设于抽风口312和第二支板322之间。

[0037] 在一个可选的实施方式中,请参阅图2、图5和图6,架体11包括分别与顶板14和底座15连接的立柱以及设于立柱之间的托板113。立柱上设置有螺孔,可以用于托板113、后门板12、隔板13、顶板14、底座15、侧门板16以及前门板17的连接。立柱包括第一立柱111和第二立柱112,第一立柱111有4根,分别设于架体11的四个角落,用于连接所述侧门板16、前门板17和托板113,其中,第一立柱111的横截面有螺母座1111。第二立柱112两根,与其中的两根第一立柱111相连,设于隔板13和后门板12间,用于连接隔板13和后门板12。

[0038] 在一个可选的实施方式中,请参阅图2和图5,托板113沿第一立柱111的高度方向间隔设置,将电池模组2的容置空间分为了多个容置腔,电池模组2设于对应的托板113上并且容置于容置腔内,电池模组2之间通过连接铜排相连。通过设置独立托板113,用于放置电池模组2,同时方便分隔形成容置腔,柜体1内部空间分配可通过调整托板113位置和数量。

[0039] 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。

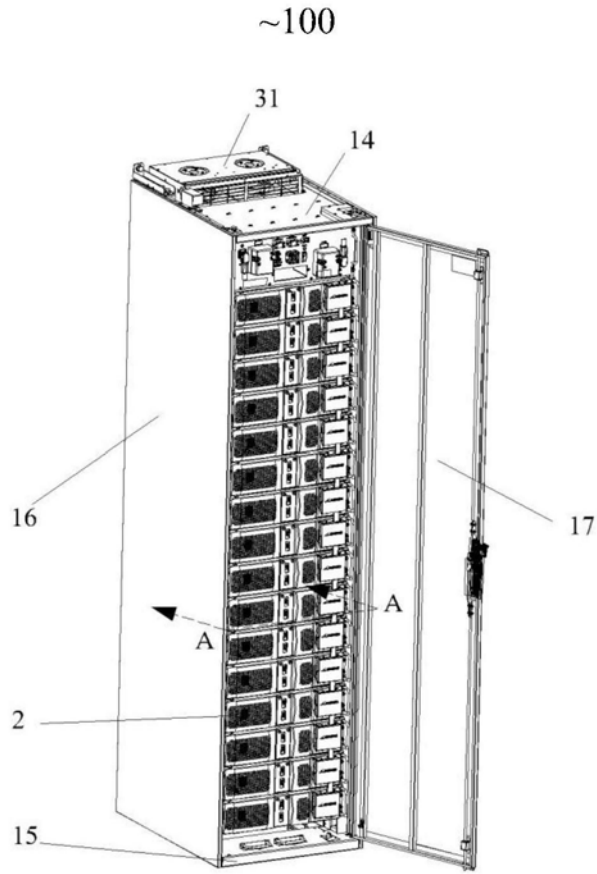


图1

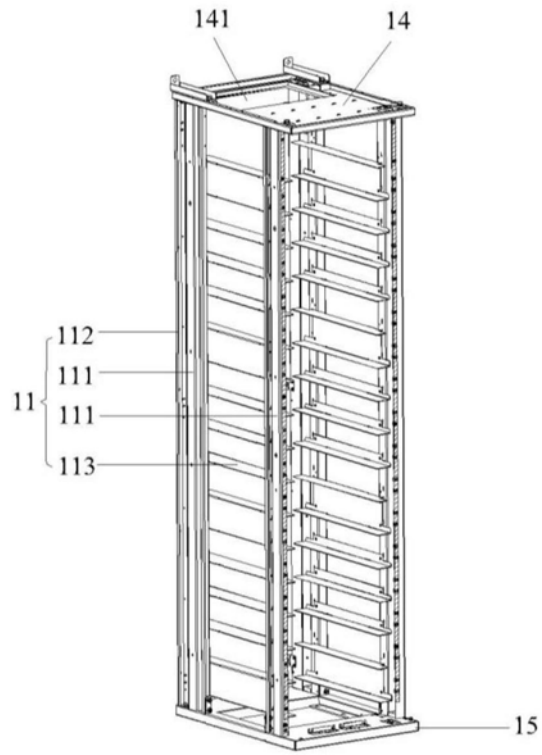


图2

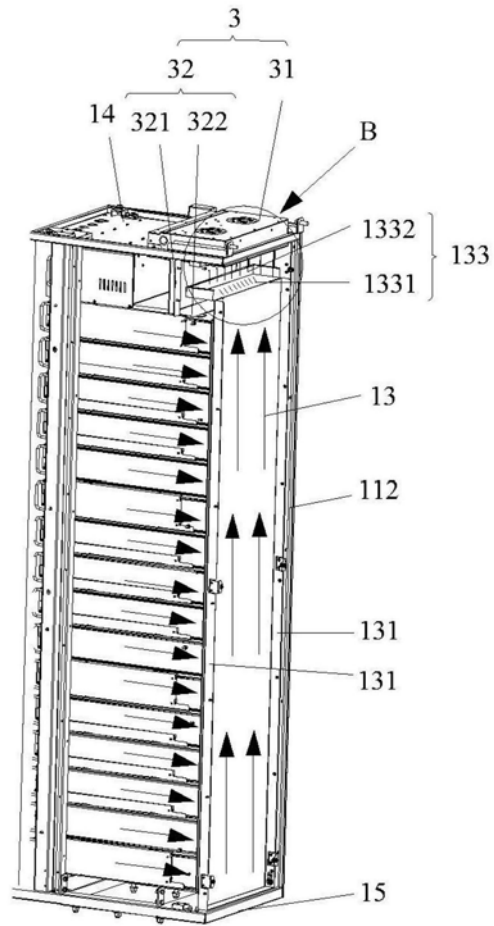


图3

B

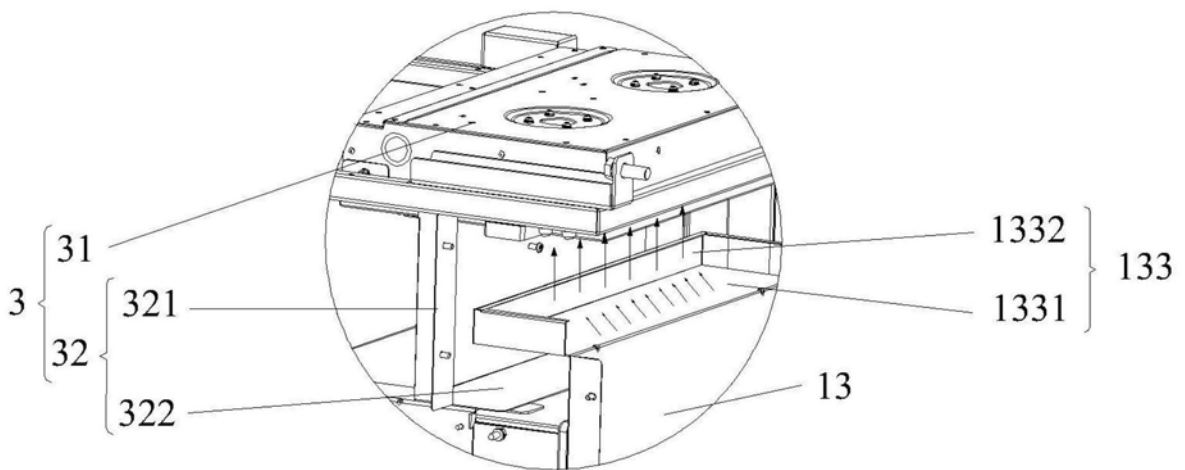


图4

A-A

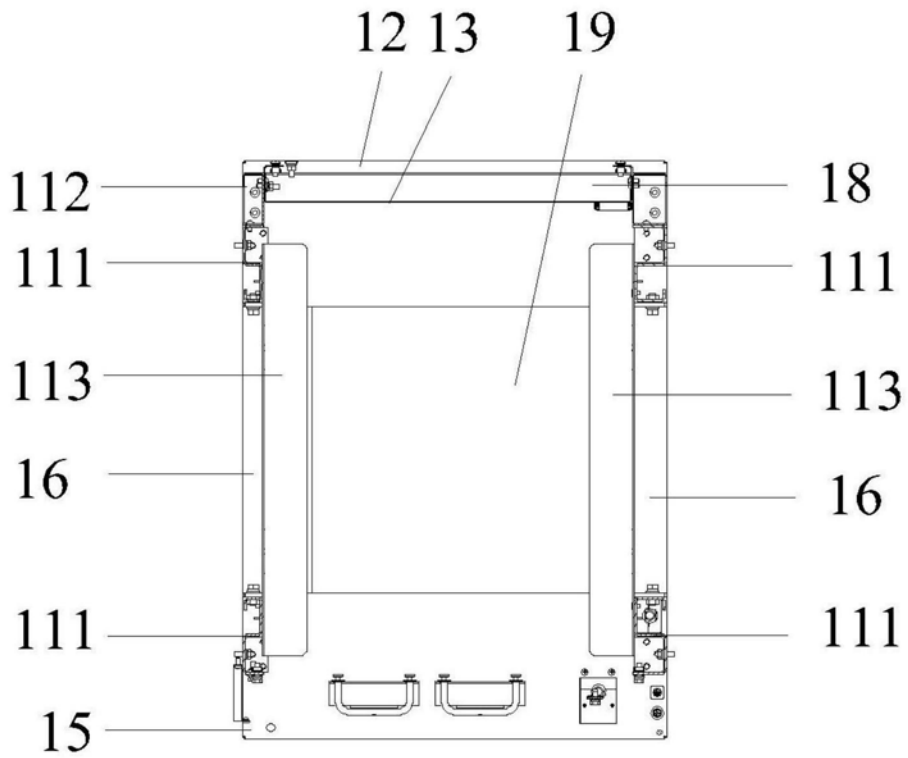


图5

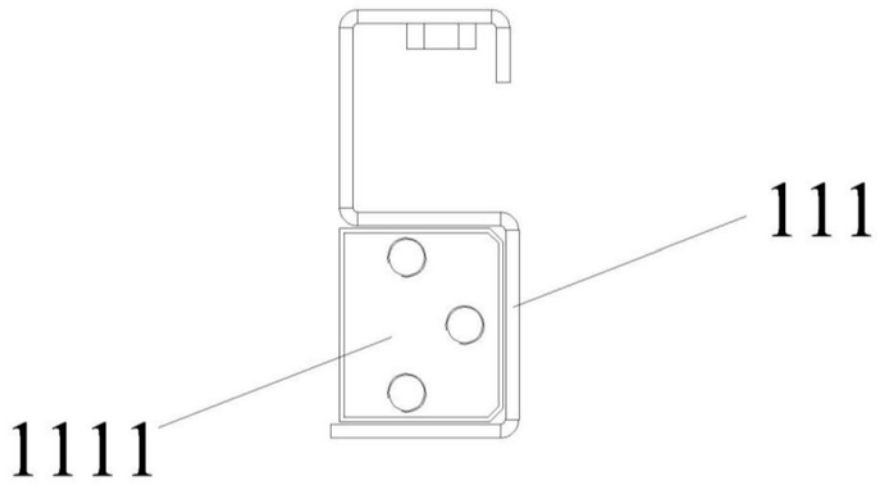


图6

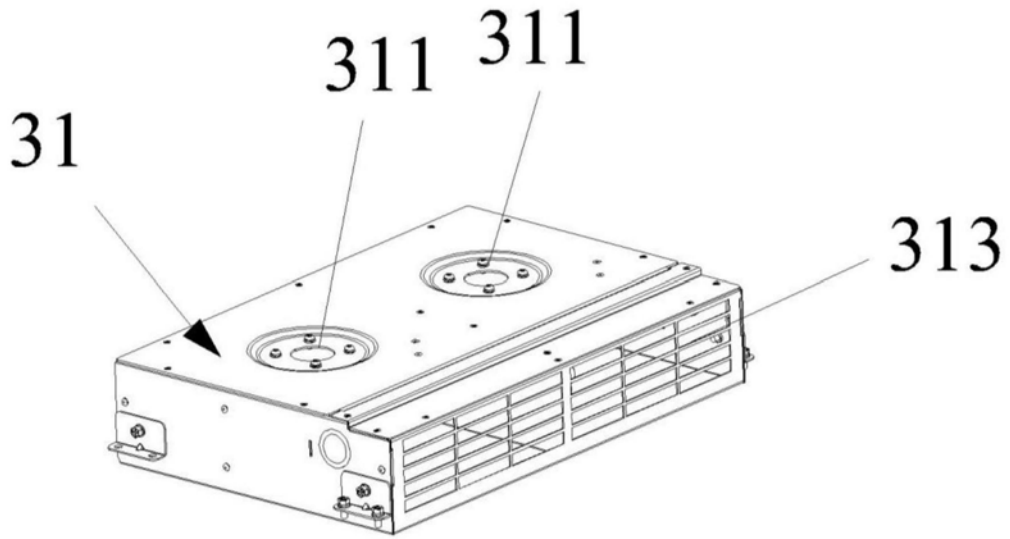


图7