



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220821816 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322410035.X

H01M 50/251 (2021. 01)

(22) 申请日 2023. 09. 05

H01M 50/267 (2021. 01)

(73) 专利权人 柳州鹏辉能源科技有限公司

地址 545000 广西壮族自治区柳州市阳和
工业新区汽车零部件出口基地阳和服
务中心201-41室

(72) 发明人 萧嘉豪 钟子霖 黄森 刘英隆
王向荣 李纾黎 夏信德 黄富汕
郭军

(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 杨萌

(51) Int. Cl.

H01M 50/291 (2021. 01)

H01M 50/244 (2021. 01)

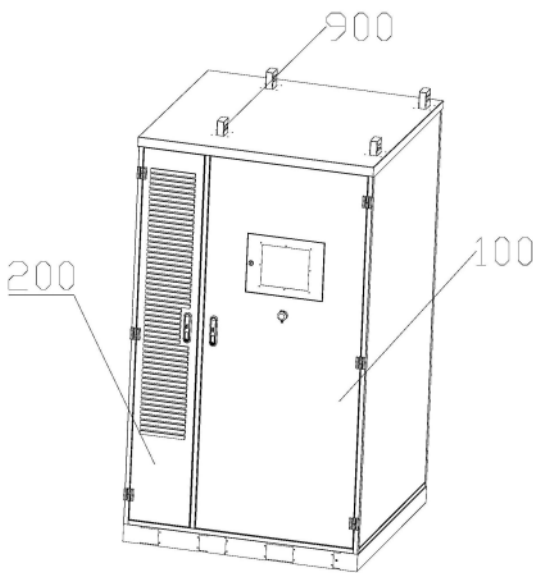
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

户外储能柜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种户外储能柜,涉及储能设备的技术领域,该户外储能柜,包括储能柜主体,在所述储能柜主体内设置有电池仓;在所述支撑导轨组件上设置有支撑组件,所述支撑组件的一端设置在第一导轨上,另一端设置在第二导轨上;所述限位挡板设置在所述第一导轨的远离所述储能柜主体的开口的一端;在所述限位挡板上设置有至少一个定位柱,在所述支撑组件上设置有与定位柱对应的定位孔,所述定位柱装配在所述定位孔内。本实用新型提供的户外储能柜的储能柜主体的限位挡板能够拆除,在电池包更新以后,将限位挡板更换为与电池包匹配的限位挡板,这样使储能柜主体能够满足电池包更新换代的需求;且方便了电池包的装卸。



CN 220821816 U

1. 一种户外储能柜, 其特征在于, 包括储能柜主体, 在所述储能柜主体内设置有电池仓(800); 沿所述电池仓(800)的高度方向依次设置有多组支撑导轨组件;

所述支撑导轨组件包括第一导轨(600)、第二导轨(700)和限位挡板(500), 所述第一导轨(600)和所述第二导轨(700)相对设置在所述电池仓(800)的内壁上;

在所述支撑导轨组件上设置有支撑组件(140), 所述支撑组件(140)的一端设置在第一导轨(600)上, 另一端设置在第二导轨(700)上;

所述限位挡板(500)设置在所述第一导轨(600)的远离所述储能柜主体的开口的一端;

在所述限位挡板(500)上设置有至少一个定位柱(150), 在所述支撑组件(140)上设置有与定位柱(150)对应的定位孔, 所述定位柱(150)装配在所述定位孔内。

2. 根据权利要求1所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述储能柜主体内设置有第一支撑框架(300)和第二支撑框架(400), 所述第一导轨(600)设置在第一支撑框架(300)上, 所述第二导轨(700)设置在第二支撑框架(400)上;

所述第一支撑框架(300)上设置有第一螺纹孔, 在所述第二支撑框架(400)上设置有第二螺纹孔;

所述限位挡板(500)上设置有与第一螺纹孔匹配的第一固定孔和与第二螺纹孔匹配的第二固定孔。

3. 根据权利要求2所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述第一导轨(600)包括第一上导轨(120)和第一下导轨(130), 所述第一上导轨(120)和所述第一下导轨(130)均为L型;

所述第一上导轨(120)设置在所述第一下导轨(130)的上端, 且所述第一上导轨(120)和所述第一下导轨(130)均与所述第一支撑框架(300)焊接。

4. 根据权利要求3所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述第一下导轨(130)上设置有多组加强板(110), 且多组所述加强板(110)沿所述第一下导轨(130)的长度方向依次设置。

5. 根据权利要求2所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述第一支撑框架(300)的远离所述第一螺纹孔的一端设置有第三螺纹孔(170),

在所述第一支撑框架(300)上设置有第一固定板(160), 所述第一固定板(160)上设置有与第三螺纹孔(170)对应的第三固定孔(161); 且在所述第一固定板(160)上设置有第四固定孔(162);

所述支撑组件(140)上设置有与第四固定孔(162)对应的第五螺纹孔(180)。

6. 根据权利要求2所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述第二支撑框架(400)的远离所述第二螺纹孔的一端设置有第四螺纹孔,

在所述第二支撑框架(400)上设置有第二固定板, 所述第二固定板上设置有与第四螺纹孔对应的第五固定孔; 且在所述第二固定板上设置有第六固定孔;

所述支撑组件(140)上设置有与第六固定孔对应的第六螺纹孔。

7. 根据权利要求2所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述第一支撑框架(300)和所述第二支撑框架(400)从所述储能柜主体的上端延长出并形成固定吊耳(900)。

8. 根据权利要求7所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述储能柜主体内还设置有电气仓, 所述第一支撑框架(300)设置在所述电气仓和所述电池仓(800)之间。

9. 根据权利要求8所述的户外储能柜, 其特征在于, 所述储能柜主体上设置有与电气仓对应的左前门(200)和与电池仓(800)对应的右前门(100)。

10. 根据权利要求1所述的户外储能柜,其特征在于,所述电池仓(800)内设置有隔热棉。

户外储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能设备的技术领域,尤其是涉及一种户外储能柜。

背景技术

[0002] 随着电池技术的发展,为了配合用电需求的增长以及平抑用电的波峰波谷的需求,储能电柜的运用场景逐渐增多。区别于集装箱式的大型储能电柜,小型储能电柜的运用场景更加灵活。

[0003] 针对现有储能系统的发展与应用,对于储能柜的空间利用率及系统集成性要求越来越高,成本则要在保证结构稳定性的情况下,尽可能降低。而目前已经出现不仅能实现储存电能也能隔离变压及配电等功能集成大的储能柜,但随着其功能集成性的提高,储能柜的整体体积也逐渐增大,对结构的承重要求也不断提高。不仅无法达到对储能柜空间利用率的提高,成本随之上涨,还会给储能柜的装卸及维护带来一定的难度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供户外储能柜,以缓解现在储能柜适应性差,只能装配一种电池包,后期无法更新的技术问题。

[0005] 本实用新型提供一种户外储能柜,包括储能柜主体,在所述储能柜主体内设置有电池仓;沿所述电池仓的高度方向依次设置有多个支撑导轨组件;

[0006] 所述支撑导轨组件包括第一导轨、第二导轨和限位挡板,所述第一导轨和所述第二导轨相对设置在所述电池仓的内壁上;

[0007] 在所述支撑导轨组件上设置有支撑组件,所述支撑组件的一端设置在第一导轨上,另一端设置在第二导轨上;

[0008] 所述限位挡板设置在所述第一导轨的远离所述储能柜主体的开口的一端;

[0009] 在所述限位挡板上设置有至少一个定位柱,在所述支撑组件上设置有与定位柱对应的定位孔,所述定位柱装配在所述定位孔内。

[0010] 在可选的实施方式中,所述储能柜主体内设置有第一支撑框架和第二支撑框架,所述第一导轨设置在第一支撑框架上,所述第二导轨设置在第二支撑框架上;

[0011] 所述第一支撑框架上设置有第一螺纹孔,在所述第二支撑框架上设置有第二螺纹孔;

[0012] 所述限位挡板上设置有与第一螺纹孔匹配的第一固定孔和与第二螺纹孔匹配的第二固定孔。

[0013] 在可选的实施方式中,所述第一导轨包括第一上导轨和第一下导轨,所述第一上导轨和所述第一下导轨均为L型;

[0014] 所述第一上导轨设置在所述第一下导轨的上端,且所述第一上导轨和所述第一下导轨均与所述第一支撑框架焊接。

[0015] 在可选的实施方式中,所述第一下导轨上设置多个加强板,且多个所述加强板

沿所述第一下导轨的长度方向依次设置。

[0016] 在可选的实施方式中,所述第一支撑框架的远离所述第一螺纹孔的一端设置有第三螺纹孔,在所述第一支撑框架上设置有第一固定板,所述第一固定板上设置有与第三螺纹孔对应的第三固定孔;且在所述第一固定板上设置有第四固定孔;

[0017] 所述支撑组件上设置有与第四固定孔对应的第五螺纹孔。

[0018] 在可选的实施方式中,所述第二支撑框架的远离所述第二螺纹孔的一端设置有第四螺纹孔,在所述第二支撑框架上设置有第二固定板,所述第二固定板上设置有与第四螺纹孔对应的第五固定孔;且在所述第二固定板上设置有第六固定孔;

[0019] 所述支撑组件上设置有与第六固定孔对应的第六螺纹孔。

[0020] 在可选的实施方式中,所述第一支撑框架和所述第二支撑框架从所述储能柜主体的上端延长出并形成固定吊耳。

[0021] 在可选的实施方式中,所述储能柜主体内还设置有电气仓,所述第一支撑框架设置在所述电气仓和所述电池仓之间。

[0022] 在可选的实施方式中,所述储能柜主体上设置有与电气仓对应的左前门和与电池仓对应的右前门。

[0023] 在可选的实施方式中,所述电池仓内设置有隔热棉。

[0024] 本实用新型提供的户外储能柜的储能柜主体的限位挡板能够拆除,在电池包更新以后,将限位挡板更换为与电池包匹配的限位挡板,这样使储能柜主体能够满足电池包更新换代的需求;且方便了电池包的装卸。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0026] 图1为本实用新型实施例提供的户外储能柜的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示的户外储能柜的内部结构示意图;

[0028] 图3为图2所示的户外储能柜的另一角的内部结构示意图;

[0029] 图4为本实用新型实施例提供的户外储能柜与支撑组件连接的结构示意图;

[0030] 图5为图4所示的户外储能柜与支撑组件连接的结构示意图的A的局部放大图;

[0031] 图6为图4所示的户外储能柜与支撑组件连接的结构示意图的B的局部放大图;

[0032] 图7为本实用新型实施例提供的户外储能柜的第一支撑框架、第二支撑框架和限位挡板连接的结构示意图;

[0033] 图8为图7所示的第一支撑框架、第二支撑框架和限位挡板连接的结构示意图的C的局部放大图;

[0034] 图9为图1所示的户外储能柜的支撑组件的结构示意图。

[0035] 图标:100-右前门;200-左前门;300-第一支撑框架;400-第二支撑框架;500-限位挡板;600-第一导轨;700-第二导轨;800-电池仓;900-固定吊耳;110-加强板;120-第一上导轨;130-第一下导轨;140-支撑组件;150-定位柱;160-第一固定板;161-第三固定孔;

162-第四固定孔;170-第三螺纹孔;180-第五螺纹孔。

具体实施方式

[0036] 术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,并不表示排列序号,也不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 此外,术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0038] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“左”、“右”、“上”、“下”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,或者是该申请产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0039] 在本申请的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。

[0040] 下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0041] 实施例

[0042] 参照图1-图9,本实用新型提供一种户外储能柜,包括储能柜主体,在所述储能柜主体内设置有电池仓800;沿所述电池仓800的高度方向依次设置有多组支撑导轨组件;

[0043] 所述支撑导轨组件包括第一导轨600、第二导轨700和限位挡板500,所述第一导轨600和所述第二导轨700相对设置在所述电池仓800的内壁上;

[0044] 在所述支撑导轨组件上设置有支撑组件140,所述支撑组件140的一端设置在第一导轨600上,另一端设置在第二导轨700上;

[0045] 所述限位挡板500设置在所述第一导轨600的远离所述储能柜主体的开口的一端;

[0046] 在所述限位挡板500上设置有至少一个定位柱150,在所述支撑组件140上设置有与定位柱150对应的定位孔,所述定位柱150装配在所述定位孔内。

[0047] 在一些实施例中,该户外储能柜的储能柜主体内有电池仓800,该电池仓800沿高度方向设置有多组支撑轨道组件,两个支撑轨道组件之间的距离即为两个电池包间隔距离。

[0048] 支撑轨道组件的第一导轨600和第二导轨700设置在电池仓800的两个相对的侧壁上,电池包的宽度方向的两端分别放置到第一导轨600和第二导轨700上;然后沿第一导轨600的长度方向推动电池包,使电池包装配到支撑轨道组件上。

[0049] 限位挡板500通过可拆卸的方式固定在储能柜主体上,每一个支撑轨道组件对应设置一个限位挡板500;这样电池包装配到支撑轨道组件上以后,支撑组件140上的定位孔与限位挡板500上的定位柱150对应,这样支撑组件140能够精确的固定在支撑轨道组件上。

[0050] 该支撑轨道组件上具有支撑组件140,该支撑组件140用于支撑电池包,一般电池包固定在支撑组件140上以后,再将电池包装配到支撑轨道组件上。

[0051] 该支撑组件140与电池包需要匹配,当更换支撑组件140以后,限位挡板500也需要

更换,以使限位挡板500与支撑组件140更好的匹配。

[0052] 限位挡板500上以后具有与支撑组件140匹配的避让槽等,这样有效的限制支撑组件140的位置;支撑组件140根据不同的电池包,需要更换不同的支撑组件140;该支撑组件140内一般具有液冷的冷却通道,有效的降低电池包的温度。

[0053] 参照图4,在可选的实施方式中,所述储能柜主体内设置有第一支撑框架300和第二支撑框架400,所述第一导轨600设置在第一支撑框架300上,所述第二导轨700设置在第二支撑框架400上;

[0054] 所述第一支撑框架300上设置有第一螺纹孔,在所述第二支撑框架400上设置有第二螺纹孔;

[0055] 所述限位挡板500上设置有与第一螺纹孔匹配的第一固定孔和与第二螺纹孔匹配的第二固定孔。

[0056] 为了确保支撑轨道组件能够支撑电池包,该储能柜主体包括第一支撑费框架和第二支撑框架400,第一导轨600设置在第一支撑框架300上,第二导轨700设置在第二支撑框架400上。

[0057] 在第一支撑框架300上设置第一螺纹孔,在第二支撑框架400上设置第二螺纹孔;利用螺钉穿过限位挡板500的第一固定孔后螺接在第一螺纹孔内,螺钉穿过限位挡板500的第二固定孔后螺接在第二螺纹孔内,这样实现将限位挡板500可拆卸的固定在第一支撑框架300和第二支撑框架400上。

[0058] 参照图5,在可选的实施方式中,所述第一导轨600包括第一上导轨120和第一下导轨130,所述第一上导轨120和所述第一下导轨130均为L型;

[0059] 所述第一上导轨120设置在所述第一下导轨130的上端,且所述第一上导轨120和所述第一下导轨130均与所述第一支撑框架300焊接。

[0060] 在可选的实施方式中,所述第一下导轨130上设置有多块加强板110,且多个所述加强板110沿所述第一下导轨130的长度方向依次设置。

[0061] 第一导轨600和第二导轨700的结构相同,第一导轨600的第一上导轨120焊接在第一下导轨130上,第一下导轨130的一个侧壁与第一支撑框架300焊接,另一个侧壁与第一上导轨120的一个侧壁焊接;这样使第一导轨600固定在第一支撑框架300上。

[0062] 为了进一步增加第一导轨600的强度,在第一下导轨130上设置有多块加强板110,这样使第一导轨600具有足够的强度,以满足对电池包的支撑。

[0063] 参照图6,在可选的实施方式中,所述第一支撑框架300的远离所述第一螺纹孔的一端设置有第三螺纹孔170,在所述第一支撑框架300上设置有第一固定板160,所述第一固定板160上设置有与第三螺纹孔170对应的第三固定孔161;且在所述第一固定板160上设置有第四固定孔162;

[0064] 所述支撑组件140上设置有与第四固定孔162对应的第五螺纹孔180。

[0065] 在可选的实施方式中,所述第二支撑框架400的远离所述第二螺纹孔的一端设置有第四螺纹孔,在所述第二支撑框架400上设置有第二固定板,所述第二固定板上设置有与第四螺纹孔对应的第五固定孔;且在所述第二固定板上设置有第六固定孔;

[0066] 所述支撑组件140上设置有与第六固定孔对应的第六螺纹孔。

[0067] 当电池包固定在支撑导轨组件上以后,为了防止电池包脱离支撑导轨组件,通过

螺钉或螺栓穿过第一固定板160的第三固定孔161以后螺接到第三螺纹孔170内,再用一个螺钉穿过第一固定板160的第四固定孔162以后螺接在支撑组件140的第五螺纹孔180内,这样实现将支撑组件140与第一支撑框架300固定。

[0068] 通过螺钉或螺栓穿过第二固定板的第五固定孔以后螺接到第四螺纹孔内,再用一个螺钉穿过第二固定板的第六固定孔以后螺接在支撑组件140的第六螺纹孔内,这样实现将支撑组件140与第二支撑框架400固定。

[0069] 参照图1,在可选的实施方式中,所述第一支撑框架300和所述第二支撑框架400从所述储能柜主体的上端延长出并形成固定吊耳900。

[0070] 由于户外储能柜具有一定的重量,第一支撑框架300和第二支撑框架400的上端均延伸出储能柜主体外形成固定吊耳900,这样该固定吊耳900具有足够的强度,能够通过固定吊耳900将整个储能柜主体吊起。

[0071] 在可选的实施方式中,所述储能柜主体内还设置有电气仓,所述第一支撑框架300设置在所述电气仓和所述电池仓800之间。

[0072] 在可选的实施方式中,所述储能柜主体上设置有与电气仓对应的左前门200和与电池仓800对应的右前门100。

[0073] 在可选的实施方式中,所述电池仓800内设置有隔热棉。

[0074] 本实用新型提供的户外储能柜的储能柜主体的限位挡板500能够拆除,在电池包更新以后,将限位挡板500更换为与电池包匹配的限位挡板500,这样使储能柜主体能够满足电池包更新换代的需求;且方便了电池包的装卸。

[0075] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

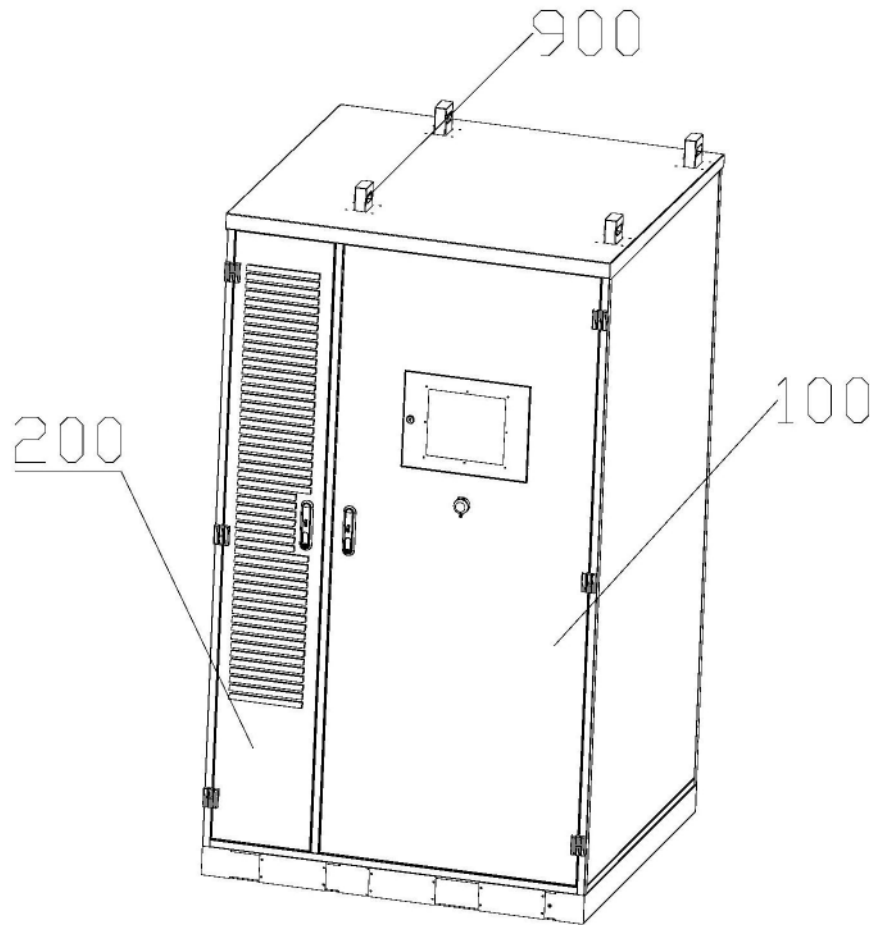


图1

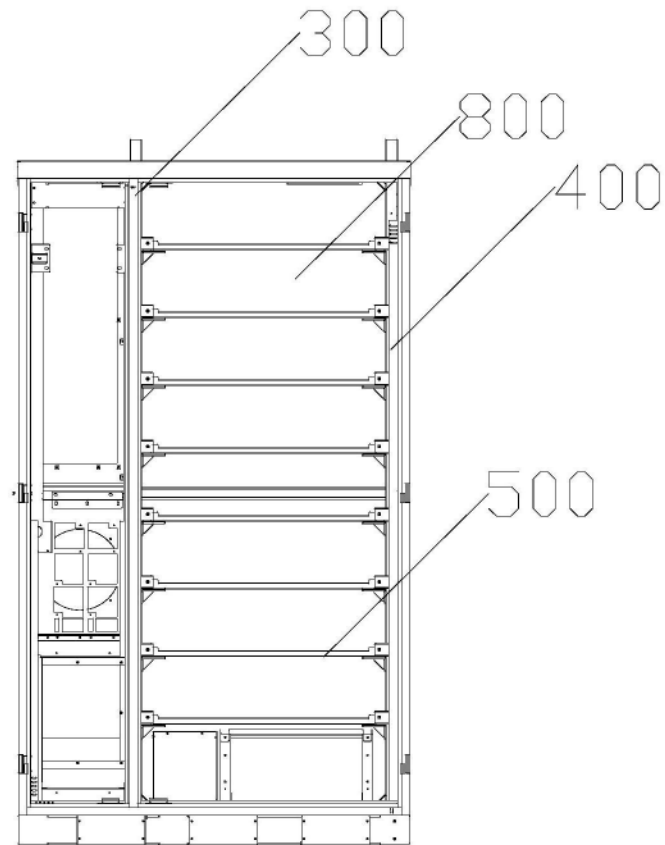


图2

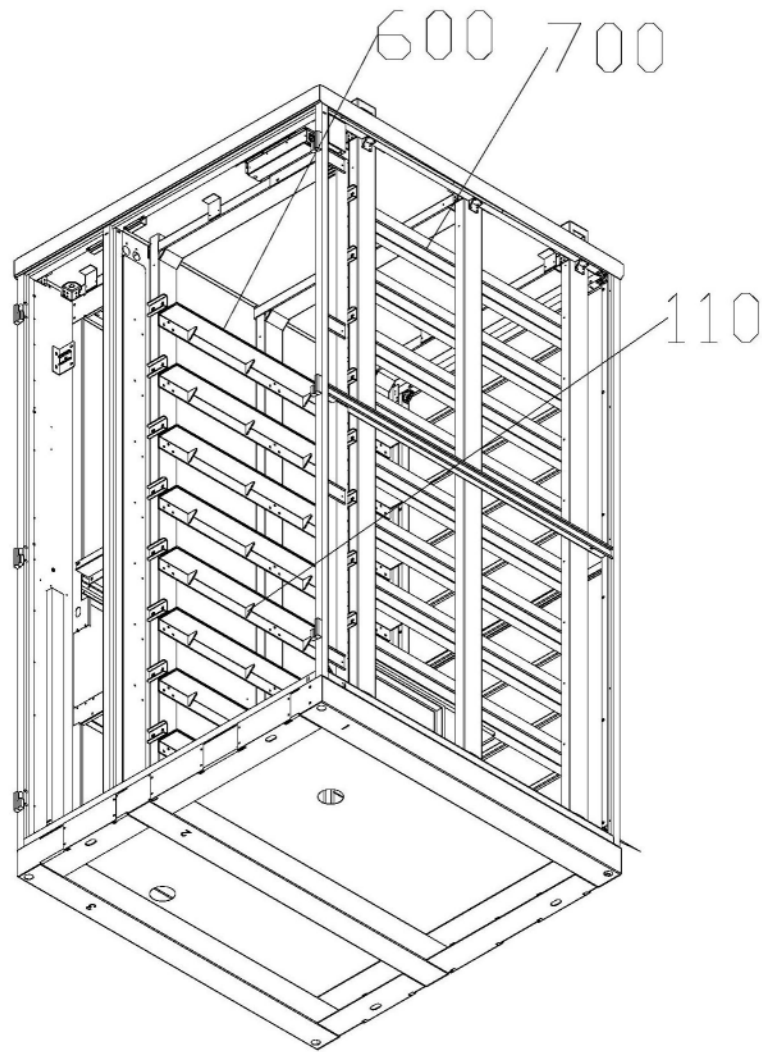


图3

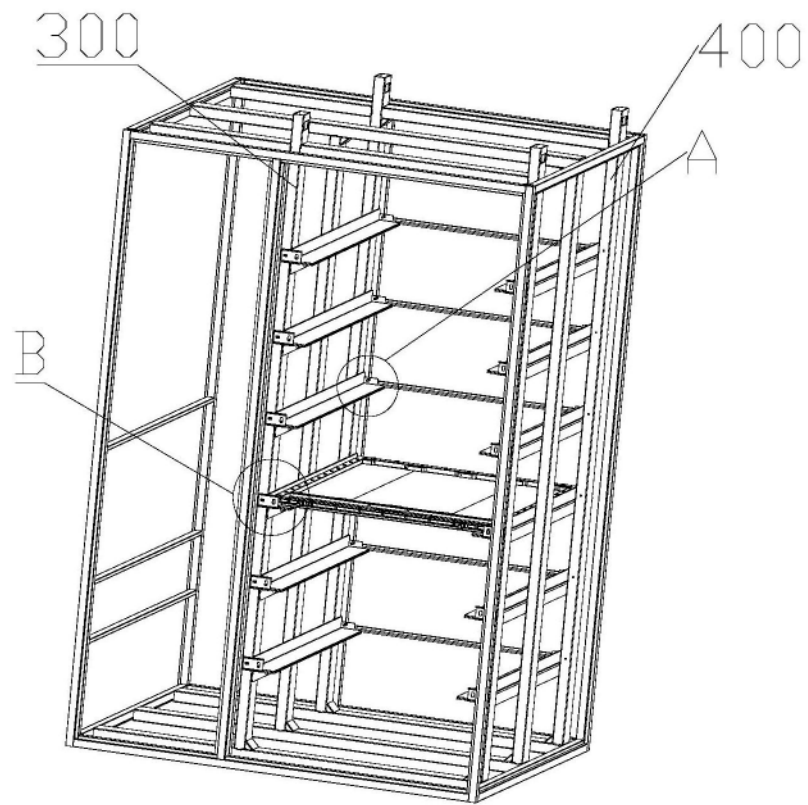


图4

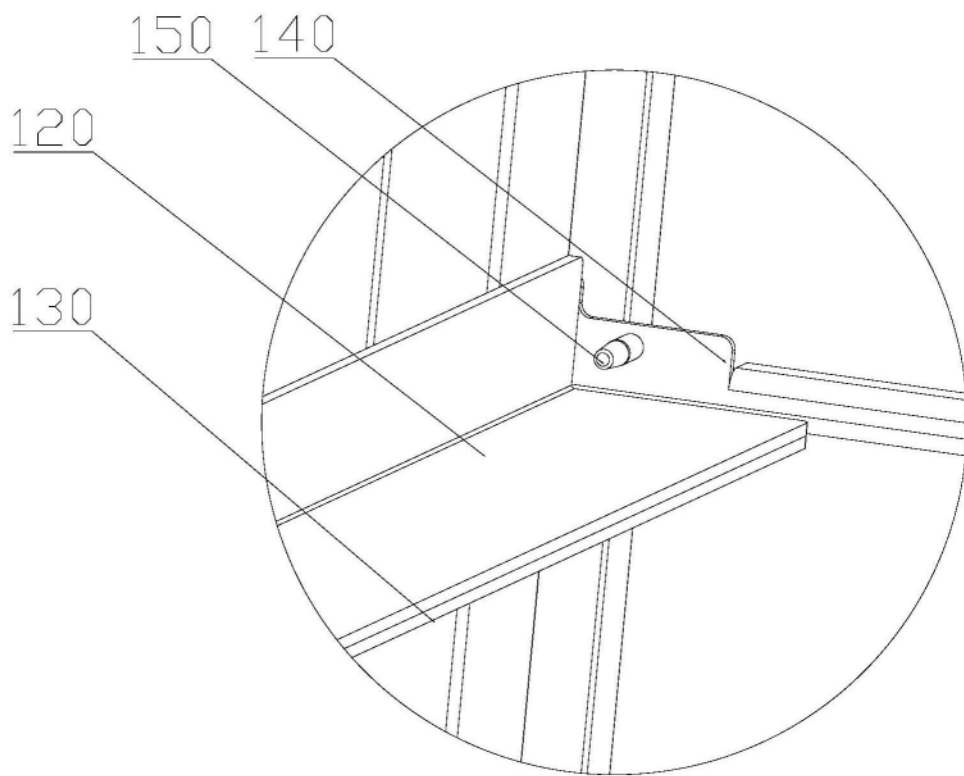


图5

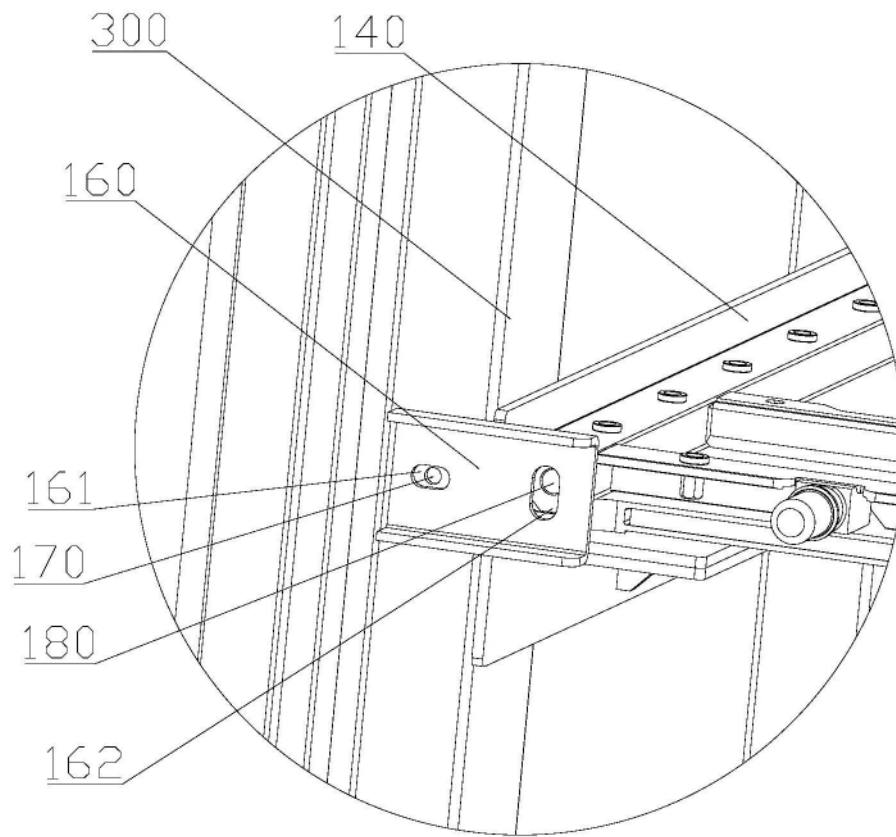


图6

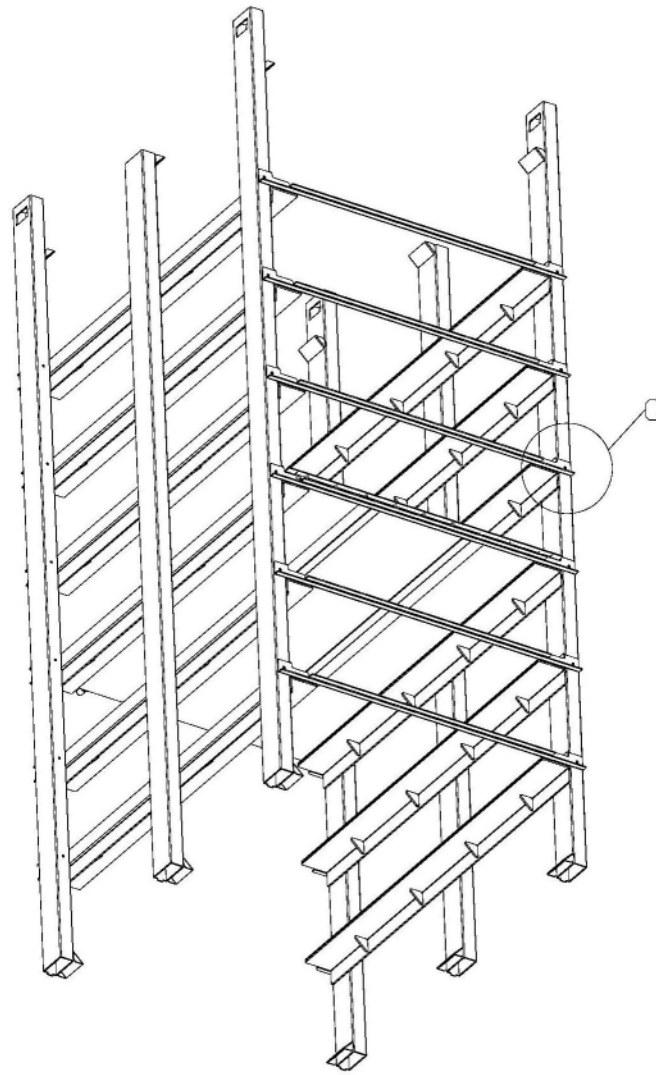


图7

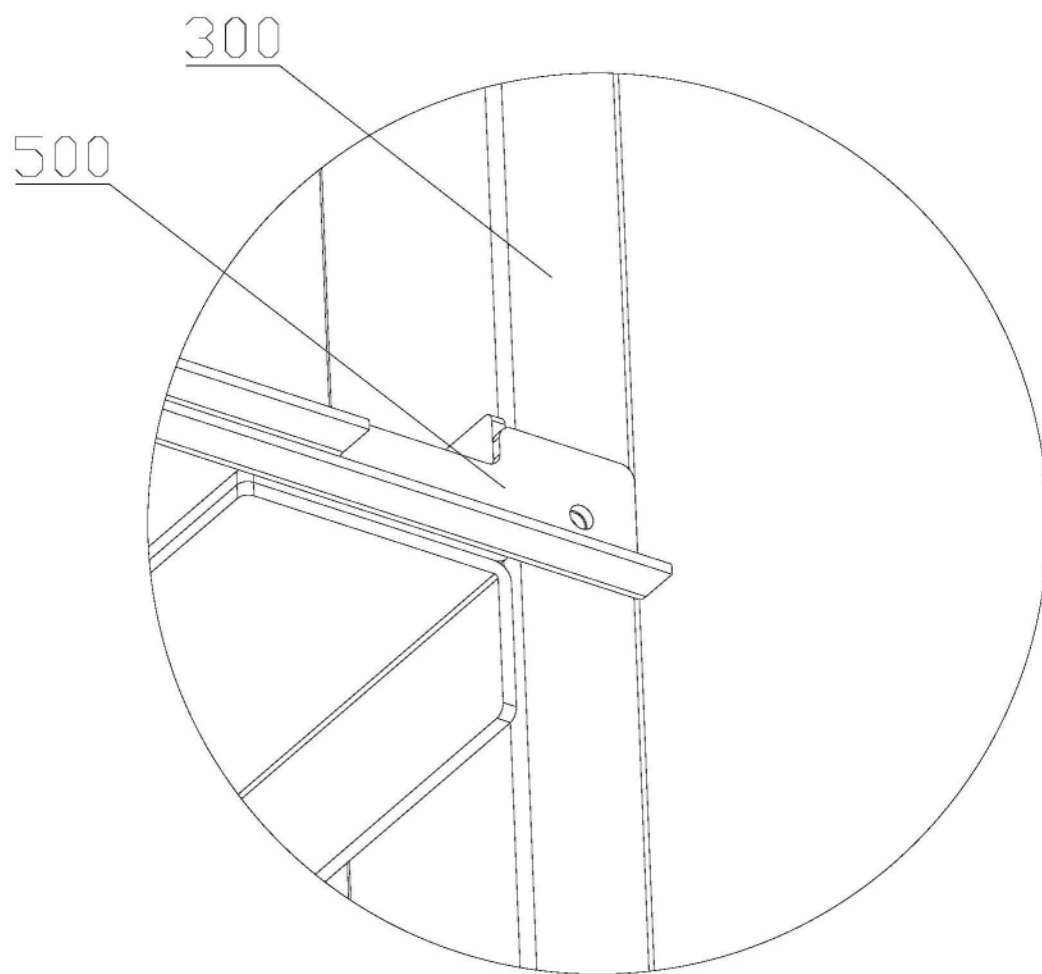


图8

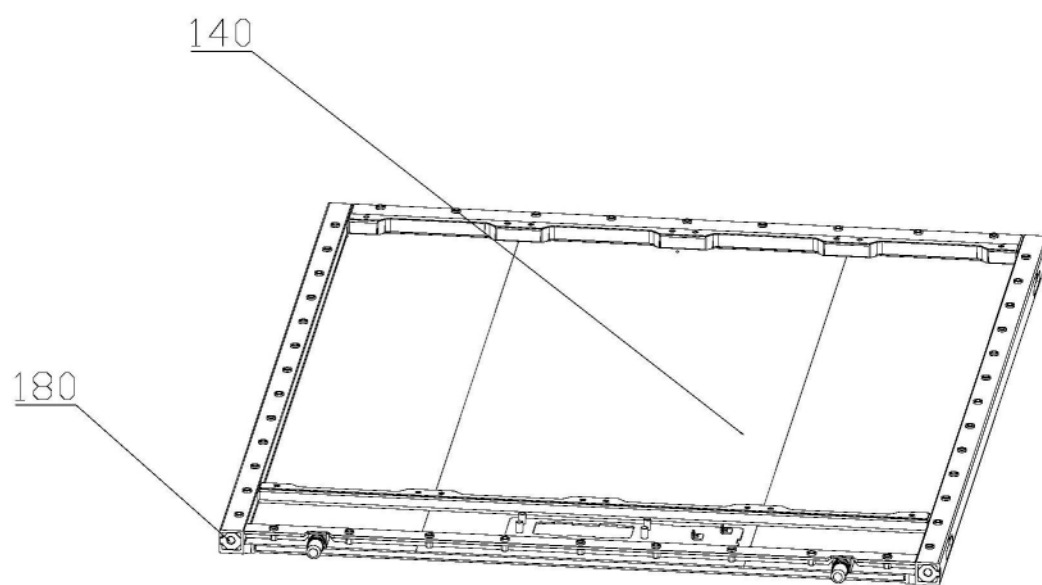


图9