



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222763368 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202421344803.4

(22) 申请日 2024.06.13

(73) 专利权人 香江科技(集团)股份有限公司
地址 212200 江苏省镇江市扬中市春柳北路666号

(72) 发明人 温涛 顾文娟

(74) 专利代理机构 镇江至睿专利代理事务所
(普通合伙) 32529
专利代理师 王恒静

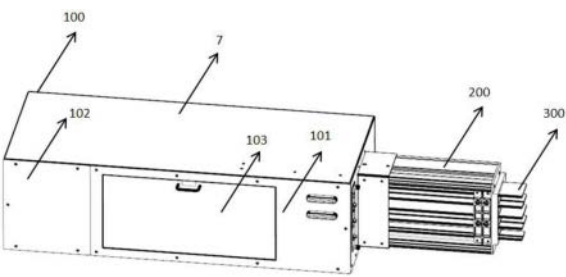
(51) Int. Cl .
H02B 1/04 (2006.01)
H02B 1/20 (2006.01)
H02B 1/46 (2006.01)
H02B 1/48 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称
一种始端单元

(57) 摘要

本实用新型提供一种始端单元,属于数据中心末端配电系统技术领域,包括箱体,所述箱体包括底板,所述底板上安装有断路器和监控板卡模块化结构,所述断路器的两端分别连接母排和输入接线端,所述监控板卡模块化结构设置有相对安装的上壳和下壳,所述下壳上安装有板卡,所述上壳的上下两端设置有导轨,所述板卡沿导轨滑动,本实用新型的始端单元采用的监控板卡模块化结构,可利用导轨和其他部件结合实现轻松抽取,当板卡损坏,可实现在线插拔和更换的目的,能更好的保护板卡,免于结构和电气上的损伤。



1. 一种始端单元,其特征在于,包括箱体(100),所述箱体(100)包括底板(1),所述底板(1)上安装有断路器(2)和监控板卡模块化结构(3),所述断路器(2)的两端分别连接母排(300)和输入接线端(4),所述监控板卡模块化结构(3)设置有相对安装的上壳(31)、下壳(33)和导轨(311),所述下壳(33)表面安装有板卡(32),所述板卡(32)沿所述导轨(311)滑动。

2. 根据权利要求1所述的始端单元,其特征在于,所述下壳(33)包括安装板(331)和面板(332),所述安装板(331)与面板(332)垂直设置,所述安装板(331)与上壳(31)对应安装,形成容置空间,所述面板(332)覆盖在所述容置空间的侧面,所述板卡(32)设置在安装板(331)上,并卡设在所述导轨(311)中。

3. 根据权利要求1所述的始端单元,其特征在于,所述下壳(33)包括安装板(331)和面板(332),所述安装板(331)与面板(332)垂直设置,所述安装板(331)与上壳(31)对应安装,形成容置空间,所述面板(332)覆盖在所述容置空间的侧面,远离所述上壳(31)方向的所述安装板(331)的外端面设置有凸条(3312),所述凸条(3312)卡设在导轨(311)内。

4. 根据权利要求2或3所述的始端单元,其特征在于,所述面板(332)的上下两端还开设有安装孔,采用松不脱螺钉(3311)将所述下壳(33)与箱体(100)安装。

5. 根据权利要求2或3所述的始端单元,其特征在于,所述安装板(331)上下两端开设有卡槽(334),所述卡槽(334)的方向朝向所述上壳(31),且所述导轨(311)嵌在所述卡槽(334)中。

6. 根据权利要求2或3所述的始端单元,其特征在于,还包括支架(5)和保护罩(6),所述监控板卡模块化结构(3)固定在所述支架(5)上,且所述支架(5)安装在所述底板(1)上,所述保护罩(6)安装在所述支架(5)上并覆盖所述安装板(331)。

7. 根据权利要求2或3所述的始端单元,其特征在于,还包括上盖(7),所述上盖(7)与所述底板(1)相对安装,所述上盖(7)的两端分别垂直向下延伸设置有延伸板(8),靠近所述面板(332)一侧的延伸板(8)上开设有通孔(81),所述面板(332)穿过所述通孔(81)后裸露在外。

8. 根据权利要求1所述的始端单元,其特征在于,所述输入接线端(4)包括若干组输入铜排(41)和接线端子(42),所述输入铜排(41)的一端与所述断路器(2)固定,另一端与所述接线端子(42)固定安装。

9. 根据权利要求1所述的始端单元,其特征在于,还包括浪涌保护器(10),其通过防雷固定板(107)安装在所述底板(1)上。

10. 根据权利要求1所述的始端单元,其特征在于,还包括:母线槽主体(200),所述箱体(100)设置于所述母线槽主体(200)的一侧,所述母线槽主体(200)的母排(300)的一端伸入到所述箱体(100)内。

一种始端单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据中心末端配电系统技术领域,具体为一种始端单元。

背景技术

[0002] 现有的数据中心末端配电系统中的输出单元和始端单元主要存在两个问题:

[0003] 1.箱体内部空间较小,且设计为封闭式箱体,因此,安装接线不便,如箱体中的线路出现问题,需要将箱体全部拆开,逐一排查,成本高且效率低;

[0004] 2.箱体内的监控板卡通常安装在箱体内部,在板卡遇到故障需要更换时需要开箱更换,而现有的板卡开放式更换结构由于板卡外侧没有保护,在不方便看清箱体内部时,不但容易损坏板卡结构,在徒手安装时还容易静电损伤板卡。

发明内容

[0005] 发明目的:本实用新型针对上述现有技术中存在的问题,构建了一种始端单元。

[0006] 技术方案:本实用新型的一方面,提供一种始端单元,包括:箱体,所述箱体包括底板,所述底板上安装有断路器和监控板卡模块化结构,所述断路器的两端分别连接母排和输入接线端,所述监控板卡模块化结构设置有相对安装的上壳和下壳,所述下壳上安装有板卡,所述上壳的上下两端设置有导轨,所述板卡沿导轨滑动。

[0007] 进一步的,在一个实施例中,包括:

[0008] 所述下壳包括安装板和面板,所述安装板与面板垂直设置,所述安装板与上壳对应安装,形成容置空间,所述面板覆盖在所述容置空间的侧面,所述板卡设置在安装板上,并卡设在所述导轨中。

[0009] 进一步的,在另外一个实施例中,包括:

[0010] 所述下壳包括安装板和面板,所述安装板与面板垂直设置,所述安装板与上壳对应安装,形成容置空间,所述面板覆盖在所述容置空间的侧面,远离所述上壳方向的所述安装板的外端面设置有凸条,所述凸条卡设在导轨内。

[0011] 进一步的,包括:

[0012] 所述面板的上下两端还开设有安装孔,采用松不脱螺钉将所述下壳与始端单元的其他结构安装。

[0013] 进一步的,包括:

[0014] 所述安装板上下两端开设有卡槽,所述卡槽的方向朝向所述上壳,且所述导轨嵌在所述卡槽中。

[0015] 进一步的,包括:

[0016] 还包括支架和保护罩,所述监控板卡模块化结构固定在所述支架上,且所述支架安装在所述底板上,所述保护罩安装在所述支架上并覆盖所述安装板。

[0017] 进一步的,包括:

[0018] 还包括上盖,所述上盖与所述底板相对安装,所述上盖的两端分别垂直向下延伸

设置有延伸板,靠近所述面板一侧的延伸板上开设有通孔,所述面板穿过所述通孔后裸露在外。

[0019] 进一步的,包括:

[0020] 还包括转接铜排,其连接所述断路器和母排。

[0021] 进一步的,包括:

[0022] 所述输入接线端包括若干组输入铜排和接线端子,所述输入铜排的一端与所述断路器固定,另一端与所述接线端子固定安装。

[0023] 进一步的,包括:

[0024] 还包括浪涌保护器,其通过防雷固定板安装在所述底板上。

[0025] 进一步的,包括:

[0026] 所述始端单元还包括:母线槽主体和上述所述的始端单元,所述箱体设置于所述母线槽主体的一侧,所述母线槽主体的母排的一端伸入到所述箱体内。

[0027] 有益效果:

[0028] (1) 本实用新型始端单元,即始端单元采用的监控板卡模块化结构,利用导轨和其他部件结合实现轻松抽拉,当板卡损坏,可实现在线插和更换的目的,能更好的保护板卡,免于结构和电气上的损伤。

[0029] (2) 本实用新型公开的始端单元主打低占空特征,对高度要求高,始端单元设计的比较小,狭小的箱体接线不变,因此,采用开放式箱体模式,接线组装过程中,箱体只包含一块底板和一个立板即可实现元器件的安装及接线,在安装接线后再装外壳,避免了需要将箱体全部拆开的复杂操作。

附图说明

[0030] 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例,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。

[0031] 图1是本实用新型实施例1所述的始端单元的结构示意图;

[0032] 图2是本实用新型实施例1所述的去除开关面罩后始端单元的结构示意图;

[0033] 图3是本实用新型实施例1所述的始端单元的内部部件结构示意图;

[0034] 图4是本实用新型实施例1所述的监控板卡模块化结构的结构示意图;

[0035] 图5是本实用新型实施例1所述的监控板卡模块化结构另一角度的结构示意图;

[0036] 图6是本实用新型实施例1所述的监控板卡模块化结构中板卡安装结构示意图;

[0037] 图7是图3中去除磁铁后的内部部件另一角度结构示意图;

[0038] 图8是本实用新型实施例2所述的监控板卡模块化结构的结构示意图;

[0039] 其中,图中包括:箱体100,母线槽本体200,母排300,底板1,断路器2,监控板卡模块化结构3,上壳31,导轨311,板卡32,下壳33,安装板331,凸条3312,面板332,卡槽334,输入接线端4,输入铜排41,接线端子42,支架5,保护罩6,上盖7,延伸板8,通孔81,浪涌保护器10,前面板101,小前面板102,开关面罩103,开关安装板104,磁铁105,后面板106,防雷固定板107。

具体实施方式

[0040] 为了更好地理解本发明,下面结合附图和实施例对本发明的技术方案作进一步的说明。

[0041] 实施例1

[0042] 参见图1所示,本实用新型提供一种始端单元100,其作为卧式末端配电系统电源输入的起始端,包括箱体100和母线槽主体200,所述箱体100设置于所述母线槽主体200的一侧,所述母线槽主体200的母排300的一端伸入到箱体100内,所述箱体100包括:底板1,所述底板1上安装有断路器2和监控板卡模块化结构3,所述断路器2的两端分别连接母排300和输入接线端4,因此,大部分零件是安装在底板1上的,可以保证低占空特征,采用底板1就可实现元器件的安装和接线,安装接线完成后再组装其他的外壳,具体包括:

[0043] 如图2和3所示,还包括与底板1相对安装的上盖7,所述上盖7的两端分别垂直向下延伸设置有延伸板8,上盖7和延伸板8形成门字形结构,即延伸板8覆盖箱体100的左右两侧面,靠近所述面板332一侧的延伸板8上开设有通孔81,所述面板332穿过所述通孔81后裸露在外,且箱体100的前部包括前面板101和小前面板102,前面板101和小前面板102连接覆盖箱体100的前部,前面板101上开设有开关面罩103,开关面罩103上设置有把手,拉动把手将开关面罩打开后为断路器2和浪涌保护器10的开关。设置有把手的开关面罩103方便操作人员操作。与开关面罩103相对的箱体100内设置有开关安装板104,开关安装板104与开关面罩103对接安装,所述断路器2和浪涌保护器10的相关开关安装在开关安装板104中,且在其上部设置有磁铁105,用于将开关面罩103和开关安装板104吸附闭合,并包括与箱体100前部对应的后面板106,后面板106、上盖7、底板1和前部的相关面板组合形成箱体。当现场接线时,只需要快速装卸拆开的外壳部分即可。

[0044] 进一步的,本实施例中,如图4所示,所述监控板卡模块化结构3设置有相对安装的上壳31和下壳33,所述下壳33上安装有板卡32,所述上壳31的上下两端设置有导轨311,所述板卡32沿导轨311滑动。具体的,如图5和6所示,下壳33包括安装板331和面板332,所述安装板331与面板332垂直设置,所述安装板331与上壳31对应安装,形成容置空间,所述面板332覆盖在所述容置空间的侧面,所述板卡32设置在安装板331上,并卡设在所述导轨311中。安装板331上下两端开设有卡槽334,所述卡槽334的方向朝向所述上壳31,且所述导轨311嵌在所述卡槽334中。

[0045] 所述面板332的上下两端还开设有安装孔,采用松不脱螺钉3311将所述下壳33与箱体100的其他结构安装。

[0046] 进一步的,本实施例中,还包括支架5和保护罩6,所述监控板卡模块化结构3固定在所述支架5上,且所述支架5安装在所述底板1上,所述保护罩6安装在所述支架5上并覆盖所述安装板331。

[0047] 若板卡32出现损坏,需要更换,则只需将松不脱螺钉3311从延伸板8处拧出,用手向外拉面板332,卡板32带着下壳33顺着导轨311处拉出,换上新板卡后,将卡板卡设在导轨311中,并向内将下壳33推至支架内部空间。更换过程简单快捷,省时省力还不需断电。

[0048] 进一步地,如图7所示,本实施例输入接线端4包括若干组输入铜排41和接线端子42,所述输入铜排41的一端与所述断路器2固定,另一端与所述接线端子42固定安装。且所述接线端子42采用DT-300_300平方接线端子。

[0049] 进一步,为了提高箱体100使用的安全性,本实施例还包括浪涌保护器10,其通过防雷固定板107安装在所述底板1上。

[0050] 进一步的,本实施例的断路器采用转接铜排21与母线和输入接线端4连接,转接铜排21上还安装有电流互感器,因此,本实施例的箱体尺寸标准化,不同电流等级的始端单元采用相同设计,只是使用的塑壳断路器及对应的转接小铜排不同。

[0051] 因此,本实施例的始端单元内置断路器、浪涌保护器和智能监测,具备电能监测、温升监测功能,监测数据可上传至就地监控屏和数据中心动环系统。

[0052] 实施例2

[0053] 与实施例1不同之处在于导轨的安装位置有所不同,但亦能实现监控板卡模块化的抽拉,且本实施例的效果更佳,由于导轨没有和板卡直接接触,避免了可能对板卡造成的损伤,如图8所示,具体的:下壳3包括安装板331和面板332,所述安装板331与面板332垂直设置,所述安装板331与上壳31对应安装,形成容置空间,所述面板332覆盖在所述容置空间的侧面,远离所述上壳31方向的所述安装板331的外端面设置有凸条3312,且凸条3312设置有两个,对称设置在安装板331的两端,所述凸条3312卡设在导轨311内,其他与导轨相连的部件,均作适应性设置,即安装板331上下两端不再设有卡槽334。

[0054] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“垂直”、“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。此外,如出现术语“第一”、“第二”等,仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0055] 尽管已描述了本发明的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0056] 显然,本领域的技术人员可以对本发明实施例进行各种改动和变型而不脱离本发明实施例的精神和范围。这样,倘若本发明实施例的这些修改和变型属于本发明权利要求及其等同技术的范围之内,则本发明也意图包含这些改动和变型在内。

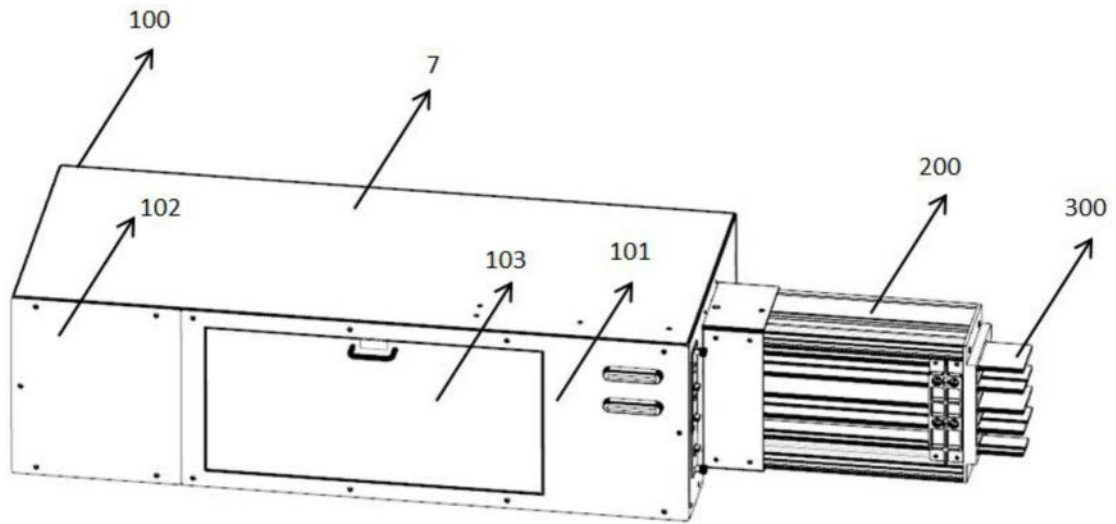


图1

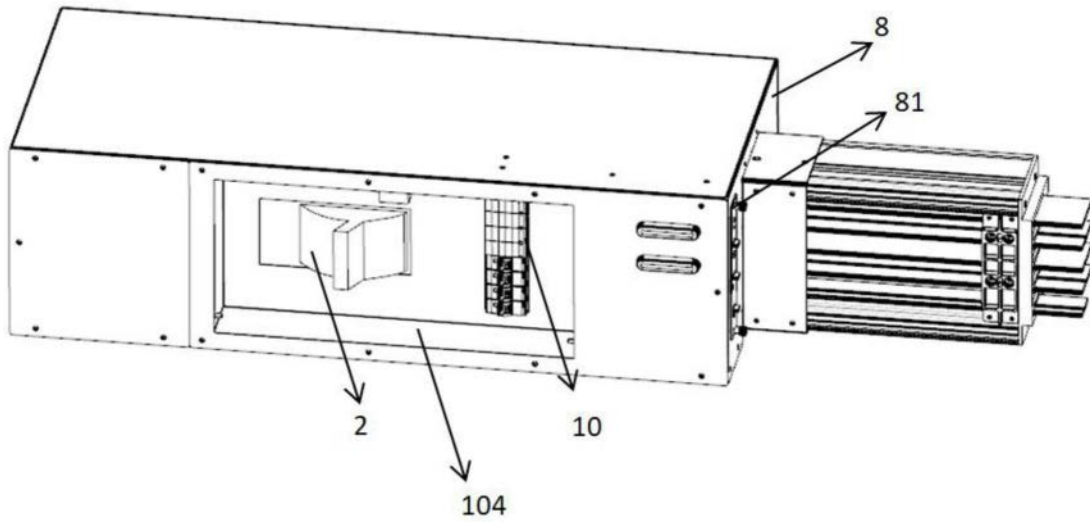


图2

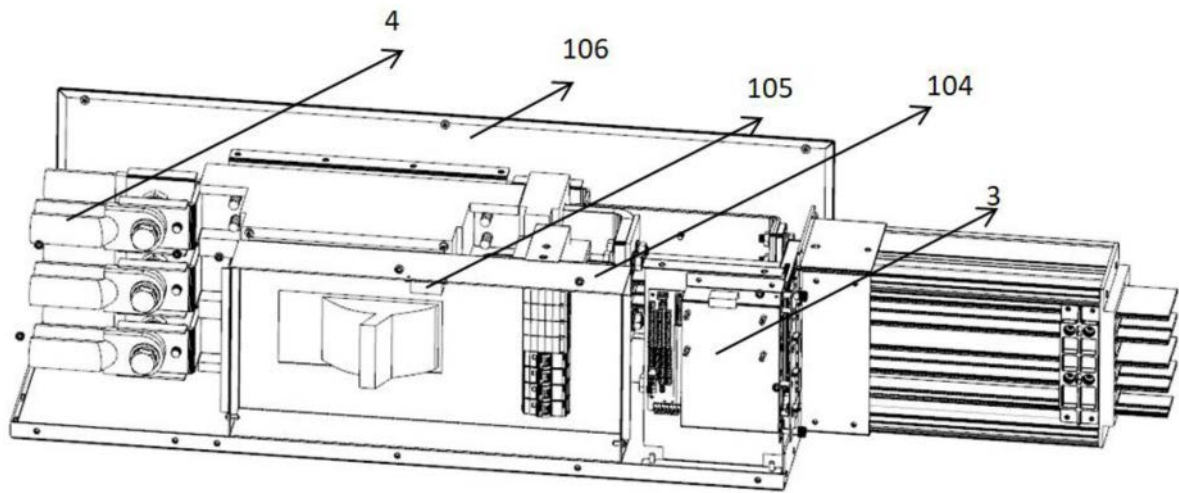


图3

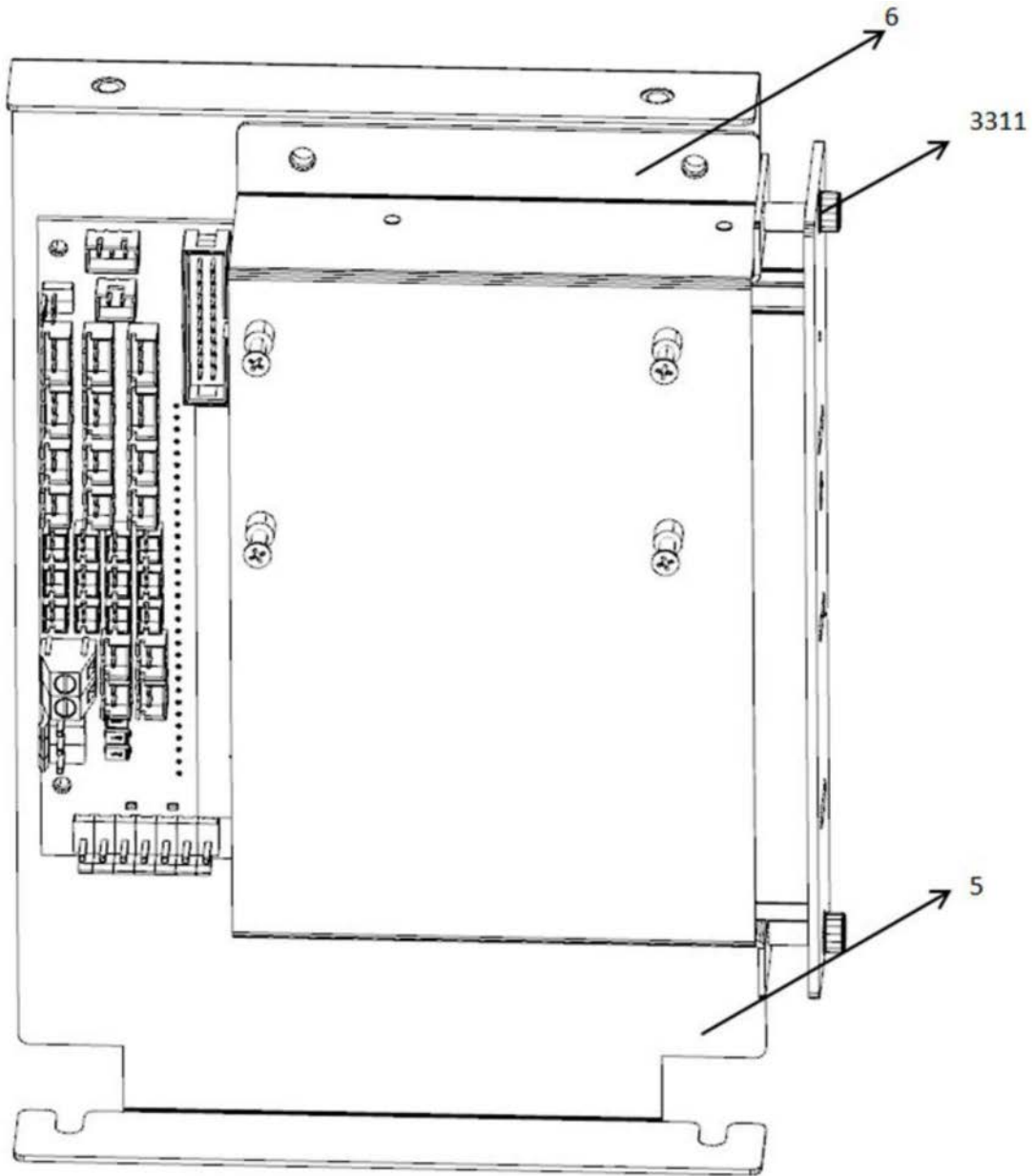


图4

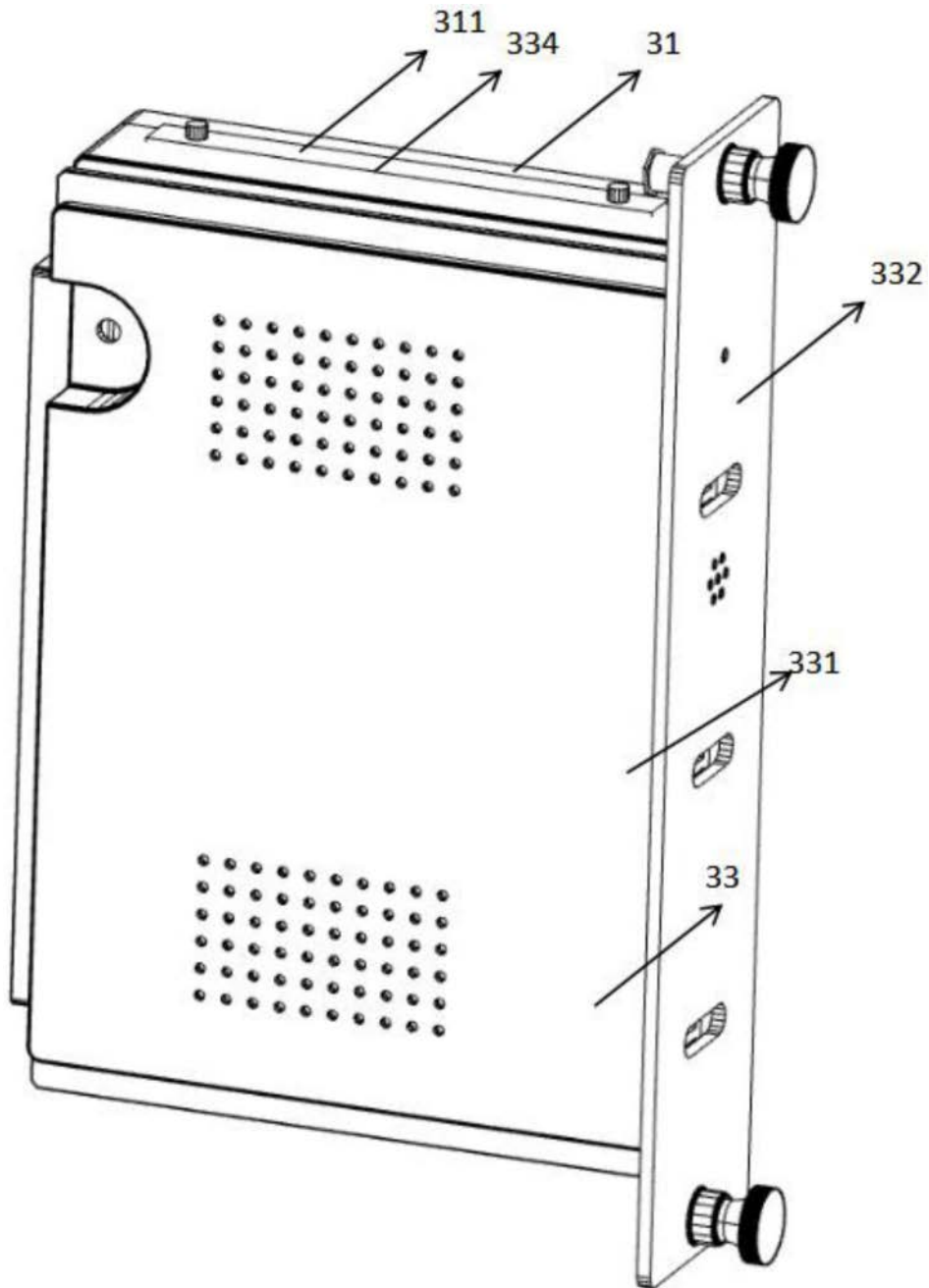


图5

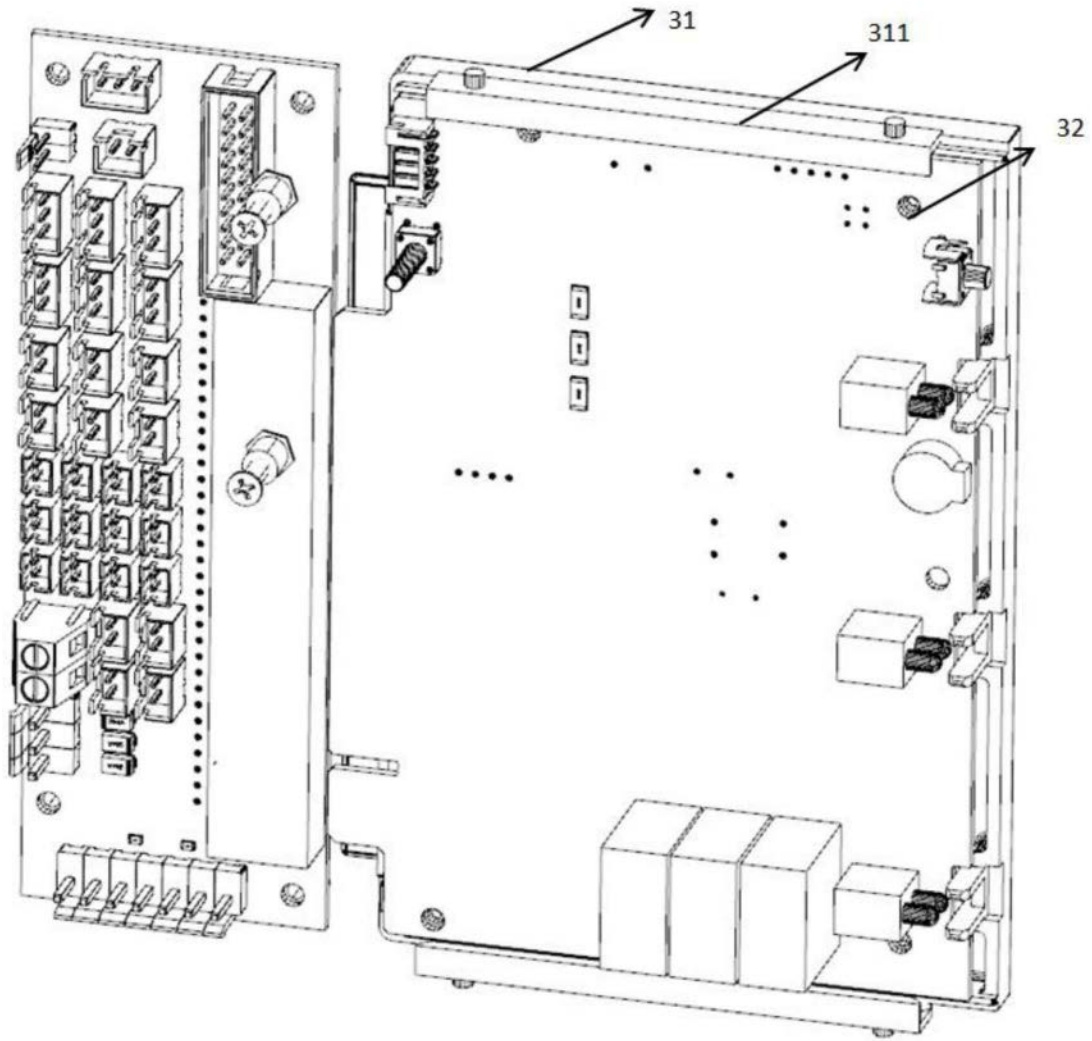


图6

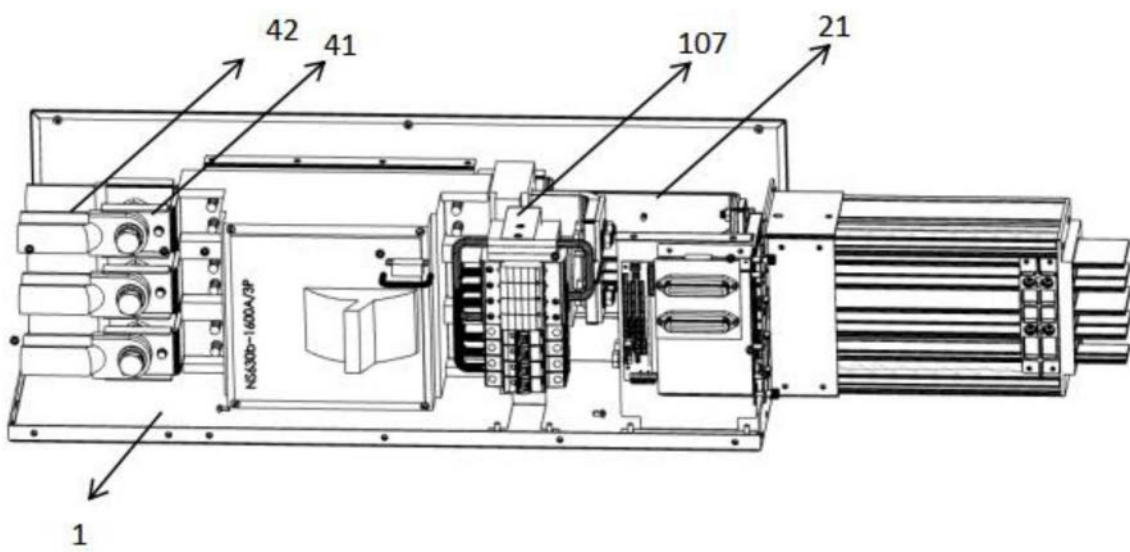


图7

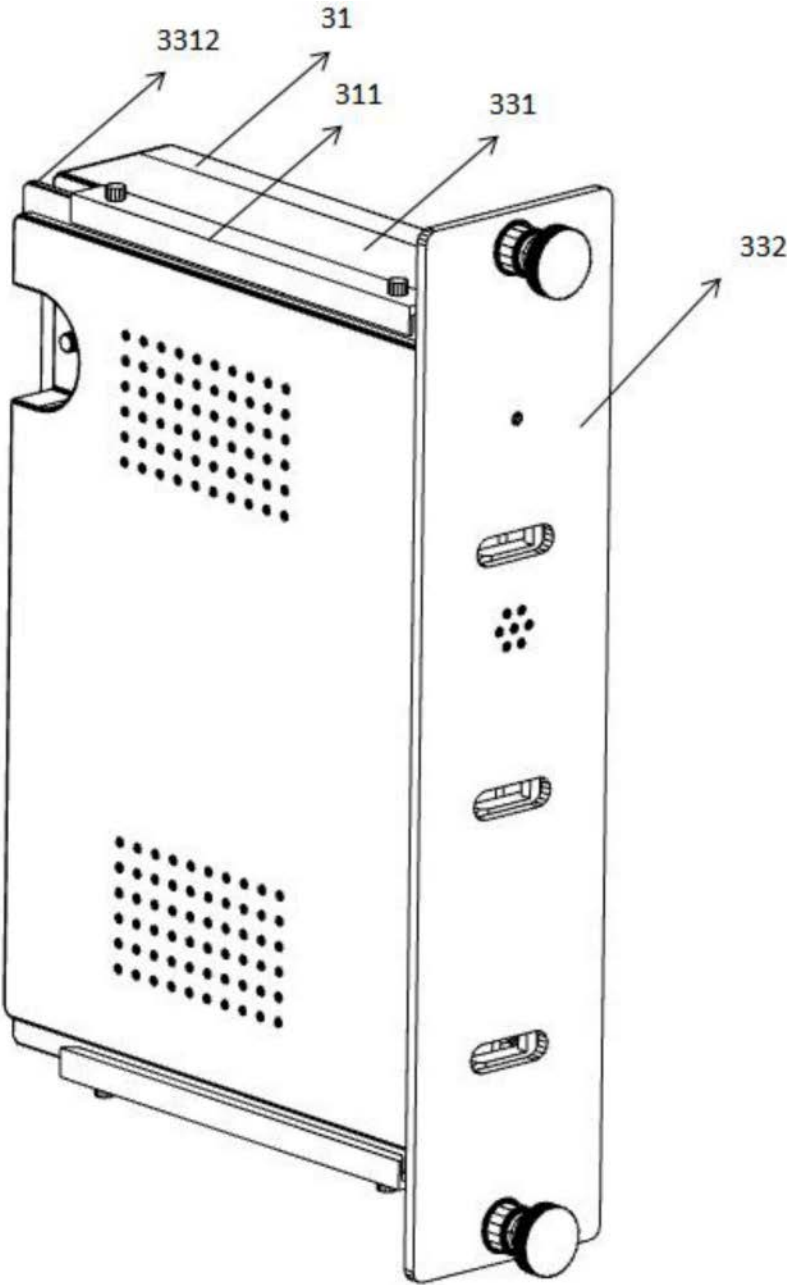


图8