



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220857701 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322477803.3

(22) 申请日 2023.09.12

(73) 专利权人 维谛公司

地址 美国俄亥俄州哥伦布迪尔伯恩道1050号

(72) 发明人 高成 林纯

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

专利代理师 高占元

(51) Int.Cl.

H02J 9/06 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

H01M 50/503 (2021.01)

H01M 50/505 (2021.01)

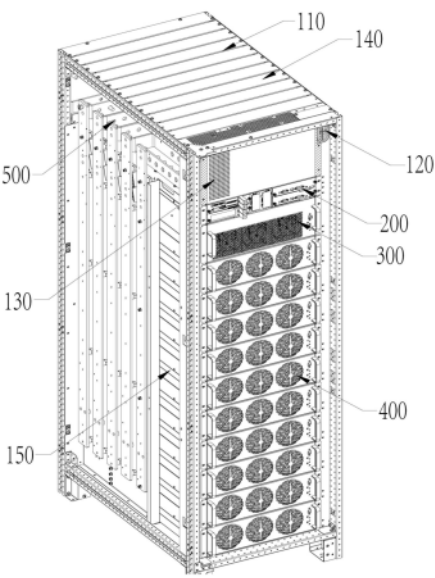
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种无开关不间断电源

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无开关不间断电源，包括柜体以及安装在所述柜体内的接线组件、监控模块、旁路模块和功率模块，所述接线组件、监控模块、旁路模块和功率模块沿纵向方向排列，所述柜体的顶部开设有功率线入口，所述接线组件设置在所述功率线入口处。该无开关不间断电源设置布局紧凑，功率密度高，适应多场景配电应用；使用时直接对接接线组件，施工工时大幅降低。



1. 一种无开关不间断电源,其特征在于,包括柜体(100)以及安装在所述柜体(100)内的接线组件(500)、监控模块(200)、旁路模块(300)和功率模块(400),所述接线组件(500)、监控模块(200)、旁路模块(300)和功率模块(400)沿纵向方向排列,所述柜体(100)的顶部开设有功率线入口(110),所述接线组件(500)设置在所述功率线入口(110)处。

2. 根据权利要求1所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述接线组件(500)包括主路铜排组件(m)、旁路铜排组件(b)、输出铜排组件(o)、接地铜排(PE),旁路铜排组件(b)设置在所述柜体(100)深度方向的前半部,所述主路铜排组件(m)、输出铜排组件(o)和所述接地铜排(PE)设置在所述柜体(100)深度方向的后半部。

3. 根据权利要求2所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述主路铜排组件(m)与输出铜排组件(o)在所述柜体(100)宽度方向上相对设置。

4. 根据权利要求3所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述接地铜排(PE)设置在所述柜体(100)深度方向所述主路铜排组件(m)与输出铜排组件(o)的后面。

5. 根据权利要求4所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述接线组件(500)还包括电池接线组件(520),所述电池接线组件(520)与所述旁路铜排组件(b)在所述柜体(100)的宽度方向上并列,设置在所述柜体(100)的前半部;且所述电池接线组件(520)与所述主路铜排组件(m)沿所述柜体(100)深度方向并列排布。

6. 根据权利要求5所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述电池接线组件(520)包括正极接线铜排(521)和负极接线铜排(522),所述正极接线铜排(521)和负极接线铜排(522)均由连接在一起的两部分组成,第一部分所述正极接线铜排(521)和负极接线铜排(522)沿所述柜体(100)的深度方向延伸,第二部分所述正极接线铜排(521)和负极接线铜排(522)由所述柜体(100)的顶部向所述柜体(100)的底部延伸。

7. 根据权利要求5所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述接线组件(500)还包括零线铜排(N),所述零线铜排(N)与所述输出铜排组件(o)沿所述柜体(100)深度方向并列排布,所述零线铜排(N)沿所述柜体(100)的高度方向延伸。

8. 根据权利要求2-7任意一项所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述主路铜排组件(m)和输出铜排组件(o)均由连接在一起的两部分组成,第一部分所述主路铜排组件(m)和输出铜排组件(o)沿所述柜体(100)的宽度方向延伸,第二部分所述主路铜排组件(m)和输出铜排组件(o)由所述柜体(100)的顶部向所述柜体(100)的底部延伸。

9. 根据权利要求8所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述旁路模块(300)的输入端与位于其顶端的所述旁路铜排组件(b)连接在一起,所述旁路模块(300)的输出端与位于其侧后部的第二部分所述输出铜排组件(o)连接在一起。

10. 根据权利要求8所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述主路铜排组件(m)包括第一主路铜排(mA)、第二主路铜排(mB)和第三主路铜排(mC),所述第一主路铜排(mA)、第二主路铜排(mB)和第三主路铜排(mC)沿所述柜体(100)的深度方向并列排布。

11. 根据权利要求8所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述输出铜排组件(o)包括第一输出铜排(oA)、第二输出铜排(oB)和第三输出铜排(oC),所述第一输出铜排(oA)、第二输出铜排(oB)和第三输出铜排(oC)沿所述柜体(100)的深度方向并列排布。

12. 根据权利要求9-11任意一项所述的无开关不间断电源,其特征在于,所述旁路铜排组件(b)包括第一旁路铜排(bA)、第二旁路铜排(bB)和第三旁路铜排(bC),所述第一旁路铜

排 (bA)、第二旁路铜排 (bB) 和第三旁路铜排 (bC) 沿所述柜体 (100) 的宽度方向并列排布。

一种无开关不间断电源

技术领域

[0001] 本实用新型属于不间断电源领域,具体涉及一种无开关不间断电源。

背景技术

[0002] 市场上特定用户的需求,需要一种特殊的不间断电源(UPS)布局,以适应各种配电系统的需求。随着技术的进步,不间断电源功率密度越来越大,对产品本身的可靠性要求也越来越高。因此,需要一种无开关不间断电源,能够在满足高功率密度的同时,通过创新的布局,最大化地提高产品的可靠性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种配置灵活的无开关不间断电源,可以应客户的现场需求,实现不间断电源的多场景配置,现场部署快速便捷。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:

[0005] 一种无开关不间断电源,包括柜体以及安装在所述柜体内的接线组件、监控模块、旁路模块和功率模块,所述接线组件、监控模块、旁路模块和功率模块沿纵向方向排列,所述柜体的顶部开设有功率线入口,所述接线组件设置在所述功率线入口处。

[0006] 进一步地,所述接线组件包括主路铜排组件、旁路铜排组件、输出铜排组件、接地铜排,旁路铜排组件设置在所述柜体深度方向的前半部,所述主路铜排组件、输出铜排组件和所述接地铜排设置在所述柜体深度方向的后半部。

[0007] 进一步地,所述主路铜排组件与输出铜排组件在所述柜体宽度方向上相对设置。

[0008] 进一步地,所述接地铜排设置在所述柜体深度方向所述主路铜排组件与输出铜排组件的后面。

[0009] 进一步地,所述接线组件还包括电池接线组件,所述电池接线组件与所述旁路铜排组件在所述柜体的宽度方向上并列,设置在所述柜体的前半部;且所述电池接线组件与所述主路铜排组件沿所述柜体深度方向并列排布。

[0010] 进一步地,所述电池接线组件包括正极接线铜排和负极接线铜排,所述正极接线铜排和负极接线铜排均由连接在一起的两部分组成,第一部分所述正极接线铜排和负极接线铜排沿所述柜体的深度方向延伸,第二部分所述正极接线铜排和负极接线铜排由所述柜体的顶部向所述柜体的底部延伸。

[0011] 进一步地,所述接线组件还包括零线铜排,所述零线铜排与所述输出铜排组件沿所述柜体深度方向并列排布,所述零线铜排沿所述柜体的高度方向延伸。

[0012] 进一步地,所述主路铜排组件和输出铜排组件均由连接在一起的两部分组成,第一部分所述主路铜排组件和输出铜排组件沿所述柜体的宽度方向延伸,第二部分所述主路铜排组件和输出铜排组件由所述柜体的顶部向所述柜体的底部延伸。

[0013] 进一步地,所述旁路模块的输入端与位于其顶端的所述旁路铜排组件连接在一起,所述旁路模块的输出端与位于其侧后部的第二部分所述输出铜排组件连接在一起。

[0014] 进一步地,所述主路铜排组件包括第一主路铜排、第二主路铜排和第三主路铜排,所述第一主路铜排、第二主路铜排和第三主路铜排沿所述柜体的深度方向并列排布。

[0015] 进一步地,所述输出铜排组件包括第一输出铜排、第二输出铜排和第三输出铜排,所述第一输出铜排、第二输出铜排和第三输出铜排沿所述柜体的深度方向并列排布。

[0016] 进一步地,所述旁路铜排组件包括第一旁路铜排、第二旁路铜排和第三旁路铜排,所述第一旁路铜排、第二旁路铜排和第三旁路铜排沿所述柜体的宽度方向并列排布。

[0017] 本实用新型的有益效果:

[0018] 该无开关不间断电源设置布局紧凑,功率密度高,适应多场景配电应用;使用时直接对接接线组件,施工工时大幅降低。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的无开关不间断电源在一个实施例中的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的无开关不间断电源在一个实施例中拆除进线条板后的顶视图;

[0021] 图3为本实用新型的无开关不间断电源在一个实施例中拆除进线条板后的立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的无开关不间断电源在一个实施例中的左前侧视图;

[0023] 图5为本实用新型的无开关不间断电源在一个实施例中的右视图;

[0024] 图6为本实用新型的旁路模块在一个实施例中的输入端示意图;

[0025] 图7为本实用新型的旁路模块在一个实施例中的输出端示意图。

[0026] 附图标记包括:

[0027]	100—柜体	110—功率线入口	120—控制线入口
[0028]	130—内盖板及查看窗口	140—进线条板	150—滑轨
[0029]	200—监控模块	300—旁路模块	400—功率模块
[0030]	500—接线组件	m—主路铜排组件	mA—第一主路铜排
[0031]	mB—第二主路铜排	mC—第三主路铜排	b—旁路铜排组件
[0032]	bA—第一旁路铜排	bB—第二旁路铜排	bC—第三旁路铜排
[0033]	o—输出铜排组件	oA—第一输出铜排	oB—第二输出铜排
[0034]	oC—第三输出铜排	N—零线铜排	PE—接地铜排
[0035]	520—电池接线组件	521—正极接线铜排	522—负极接线铜排

具体实施方式

[0036] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。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。

[0037] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0038] 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] 请参照图1,为本实用新型的一较佳实施例,该无开关不间断电源包括柜体100以及安装在所述柜体100内的接线组件500、监控模块200、旁路模块300和功率模块400,所述接线组件500、监控模块200、旁路模块300和功率模块400沿纵向方向排列,所述柜体100的顶部开设有功率线入口110,所述接线组件500设置在所述功率线入口110处。如此设置布局紧凑,功率密度高,适应多场景配电应用;使用时直接对接接线组件500,施工工时大幅降低。以下对上述各个组成部分分别作进一步详细介绍。

[0041] 如图1所示,柜体100整体大致呈长方体盒状,其内部空间用于安装监控模块200、旁路模块300、功率模块400和接线组件500等部件。所述接线组件500、监控模块200、旁路模块300和功率模块400沿柜体100的高度方向排列。柜体100靠近前面的侧壁上安装有多个滑轨150,监控模块200、旁路模块300和功率模块400可抽拉地安装在所述滑轨150上。其中,功率模块400的数量有多个,多个功率模块400沿柜体100的高度方向叠放。本申请不限制功率模块400的具体数量,功率模块400的数量可根据实际情况进行增减。

[0042] 柜体100的顶部开设有功率线入口110,功率线入口110处安装有可拆卸的进线条板140。所述接线组件500设置在所述进线条板140的下方。拆卸进线条板140后,即可暴露所述接线组件500,方便接线。柜体100的正面上部安装有内盖板及查看窗口130和控制线入口120,内盖板及查看窗口130和控制线入口120与接线组件500的高度相对应,及内盖板及查看窗口130和控制线入口120与接线组件500沿所述柜体100的深度方向排布。

[0043] 如图2和图3所示,在本申请的一个实施例中,所述接线组件500包括主路铜排组件m、旁路铜排组件b、输出铜排组件o、零线铜排N、接地铜排PE、电池接线组件520。旁路铜排组件b和电池接线组件520设置在所述柜体100深度方向的前半部,所述主路铜排组件m、输出铜排组件o、零线铜排N和所述接地铜排PE设置在所述柜体100深度方向的后半部。

[0044] 具体地,所述主路铜排组件m与输出铜排组件o在所述柜体100宽度方向上相对设置。所述主路铜排组件m和输出铜排组件o整体呈“7”字型,均由连接在一起的两部分组成。第一部分所述主路铜排组件m和输出铜排组件o沿所述柜体100的宽度方向延伸,第二部分所述主路铜排组件m和输出铜排组件o由所述柜体100的顶部向所述柜体100的底部延伸。

[0045] 具体地,如图2、图3和图4所示,所述主路铜排组件m包括第一主路铜排mA、第二主路铜排mB和第三主路铜排mC。所述第一主路铜排mA、第二主路铜排mB和第三主路铜排mC沿所述柜体100的深度方向并列排布。如前所述,所述第一主路铜排mA、第二主路铜排mB和第三主路铜排mC均呈“7”字型,由连接在一起的两部分组成。即第一部分所述第一主路铜排mA、第二主路铜排mB和第三主路铜排mC沿所述柜体100的宽度方向延伸,第二部分所述第一主路铜排mA、第二主路铜排mB和第三主路铜排mC由所述柜体100的顶部向所述柜体100的底部延伸。

[0046] 如图2、图3和图5所示,所述输出铜排组件o包括第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC,所述第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC沿所述柜体100的深度方向并列排布。如前所述,所述第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC均呈“7”字型,由连接在一起的两部分组成。即第一部分所述第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC沿所述柜体100的宽度方向延伸,第二部分第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC由所述柜体100的顶部向所述柜体100的底部延伸。

[0047] 如图2、图3和图5所示,所述零线铜排N与所述输出铜排组件o沿所述柜体100深度方向并列排布,所述零线铜排N沿所述柜体100的高度方向延伸。即所述零线铜排N与第二部分第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC并列排布。且与第二部分第一输出铜排oA、第二输出铜排oB和第三输出铜排oC相比,所述零线铜排N更靠近所述旁路铜排组件b。

[0048] 如图2、图3所示,所述旁路铜排组件b包括第一旁路铜排bA、第二旁路铜排bB和第三旁路铜排bC。所述第一旁路铜排bA、第二旁路铜排bB和第三旁路铜排bC沿所述柜体100的宽度方向并列排布。所述第一旁路铜排bA、第二旁路铜排bB和第三旁路铜排bC整体呈“一”字型,沿所述柜体100的深度方向延伸。

[0049] 所述接地铜排PE设置在所述柜体100深度方向所述主路铜排组件m与输出铜排组件o的后面,沿所述柜体100的宽度方向延伸。

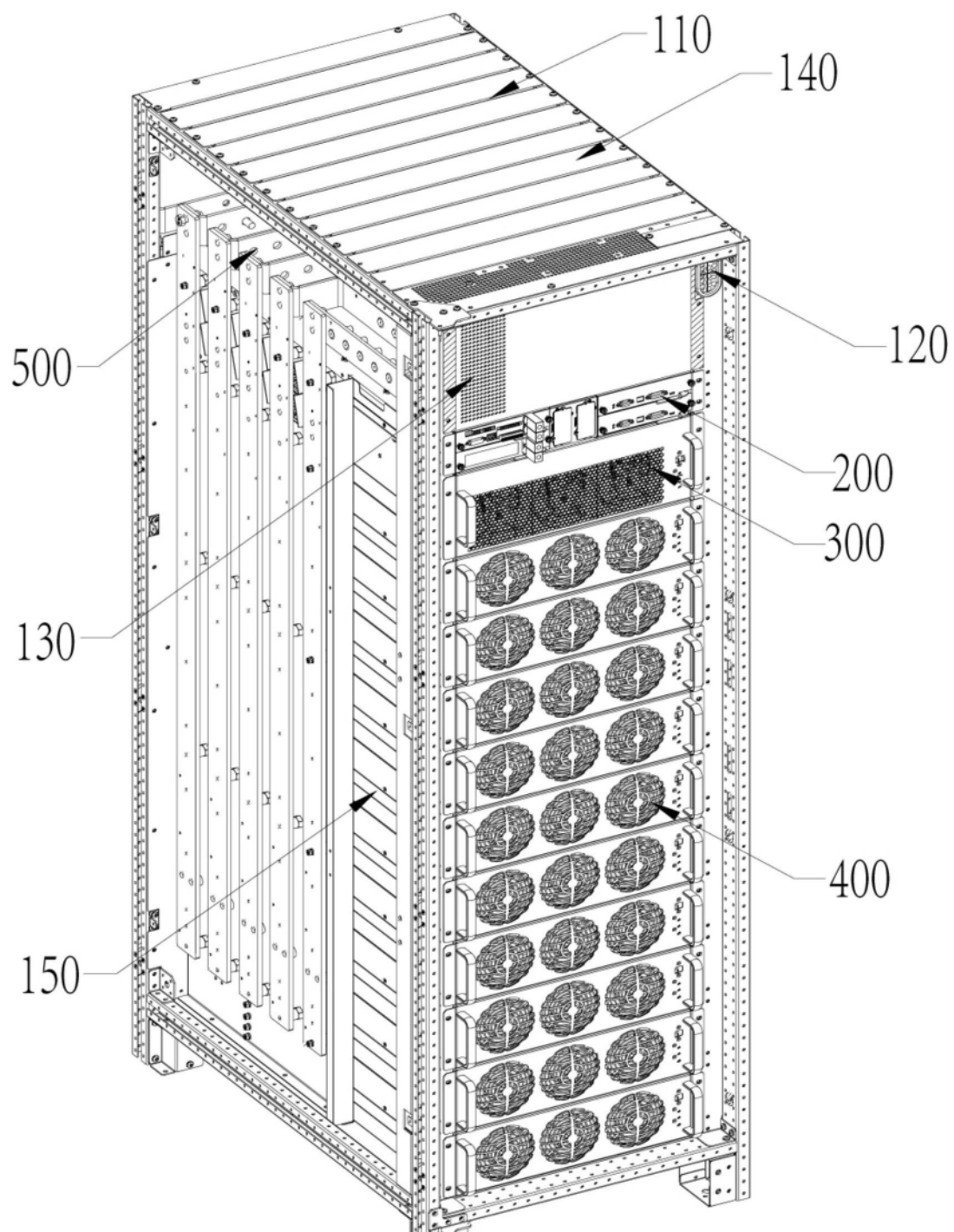
[0050] 所述电池接线组件520与所述旁路铜排组件b在所述柜体100的宽度方向上并列,设置在所述柜体100的前半部;且所述电池接线组件520与所述主路铜排组件m沿所述柜体100深度方向并列排布。

[0051] 如图2、图3和图4所示,所述电池接线组件520包括正极接线铜排521和负极接线铜排522。所述正极接线铜排521和负极接线铜排522均由连接在一起的两部分组成,第一部分所述正极接线铜排521和负极接线铜排522沿所述柜体100的深度方向延伸,第二部分所述正极接线铜排521和负极接线铜排522由所述柜体100的顶部向所述柜体100的底部延伸。

[0052] 如图6和图7所示,所述旁路模块300的输入端与位于其顶端的所述旁路铜排组件b连接在一起,所述旁路模块300的输出端与位于其侧后部的第二部分所述输出铜排组件o连接在一起。旁路模块300的输入端、输出端均采用全铜排载体,可以降低成本、提高设备效率。

[0053] 该无开关不间断电源的各个模块布局和接线组件500合理布局,方便便捷、安全接线;主路铜排组件m、输出铜排组件o、旁路铜排组件b、零线铜排N、接地铜排PE、电池接线组件520的布局,提高了系统的可靠性以及设备的均流能力。

[0054] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上可以作出许多变化,只要这些变化未脱离本实用新型的构思,均属于本实用新型的保护范围。



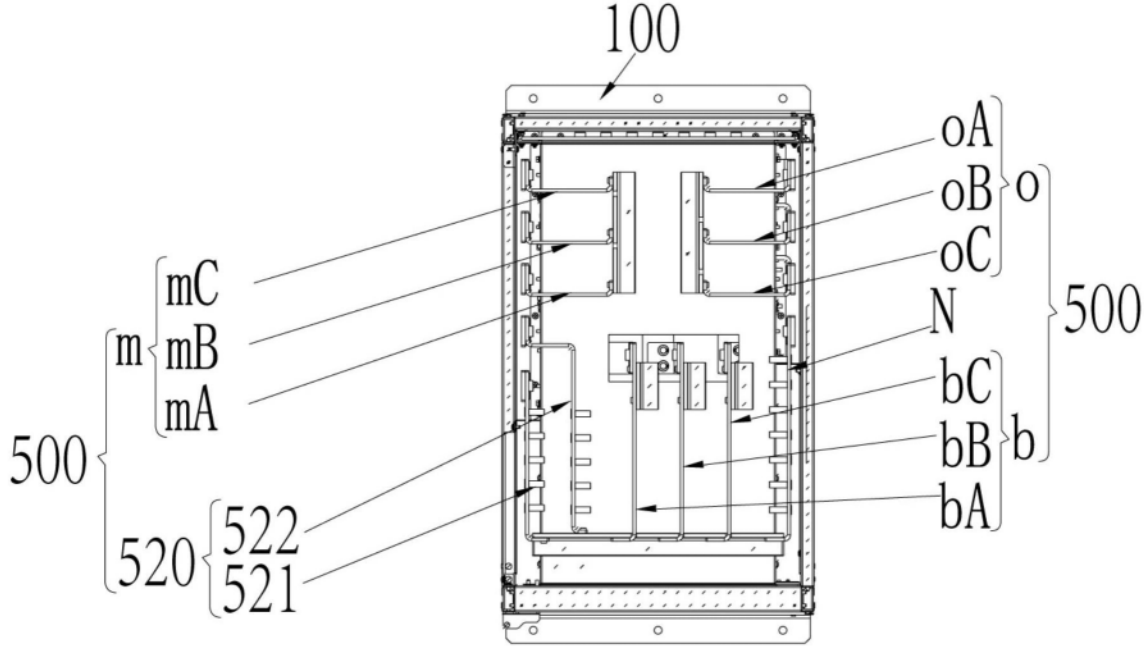


图2

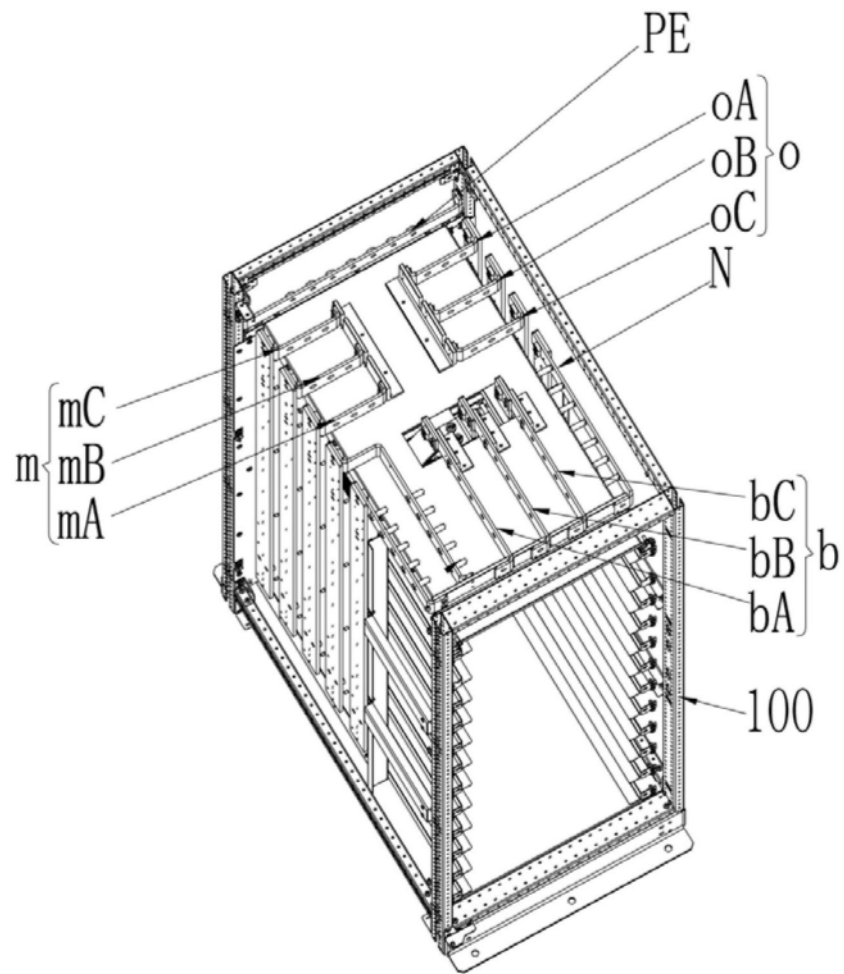


图3

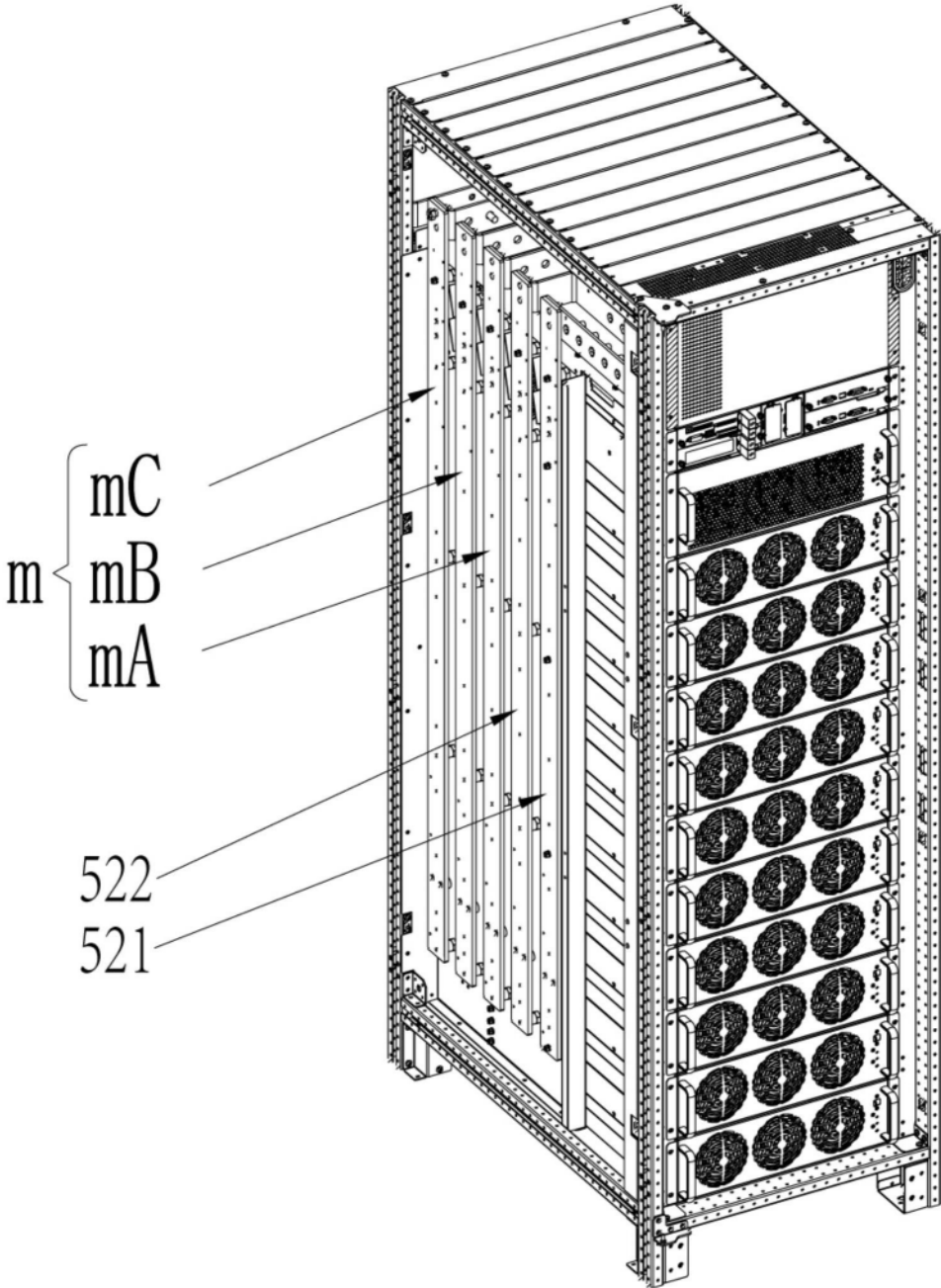


图4

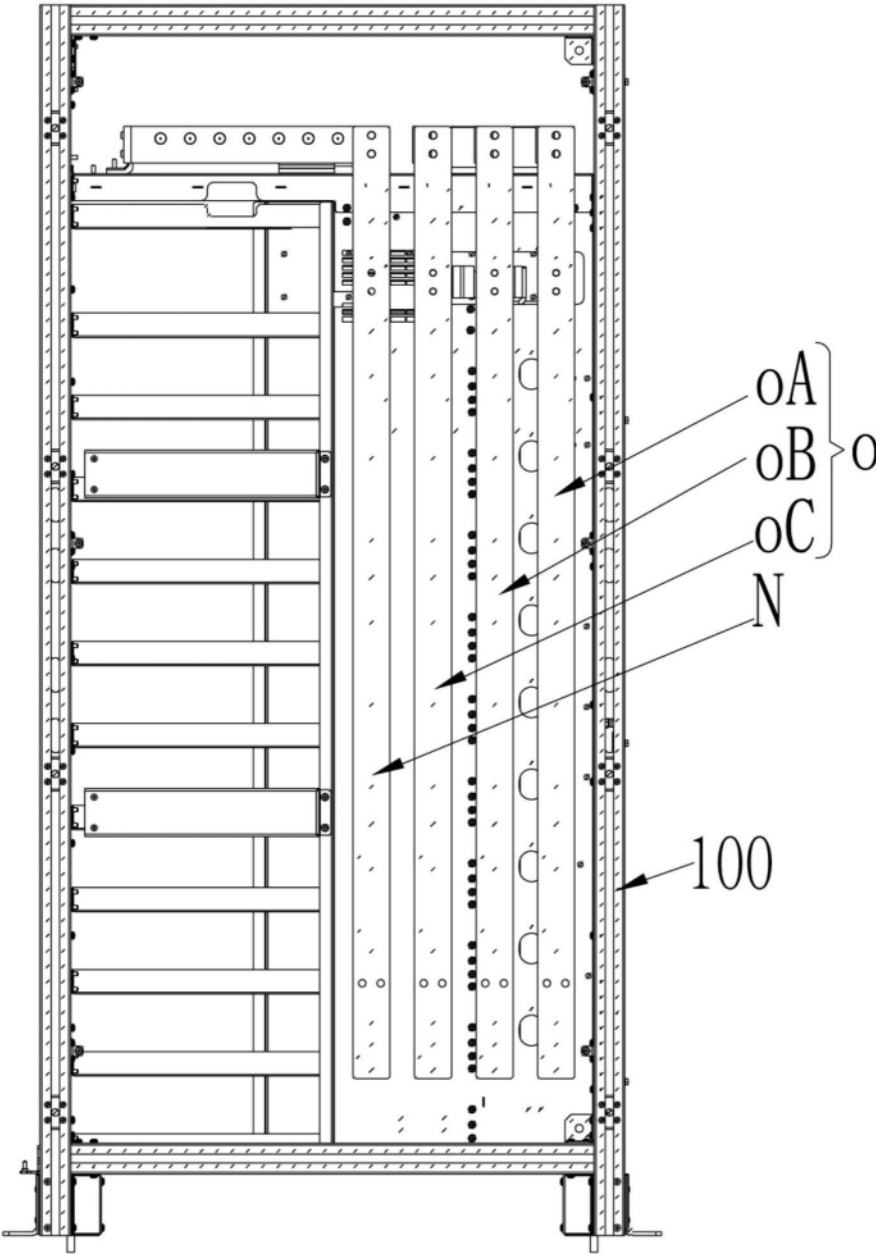


图5

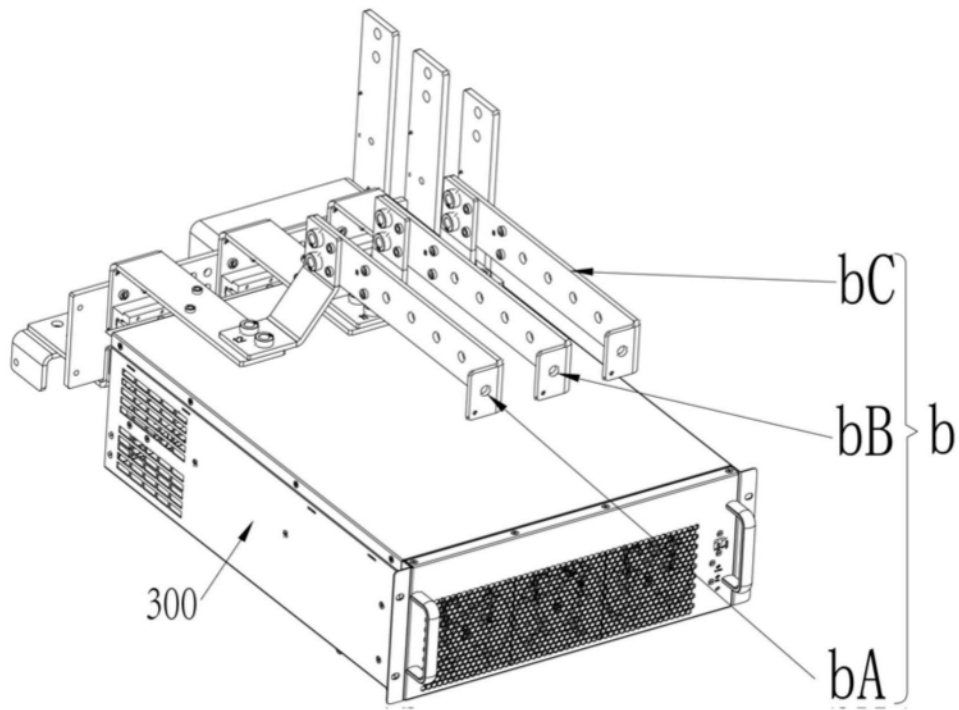


图6

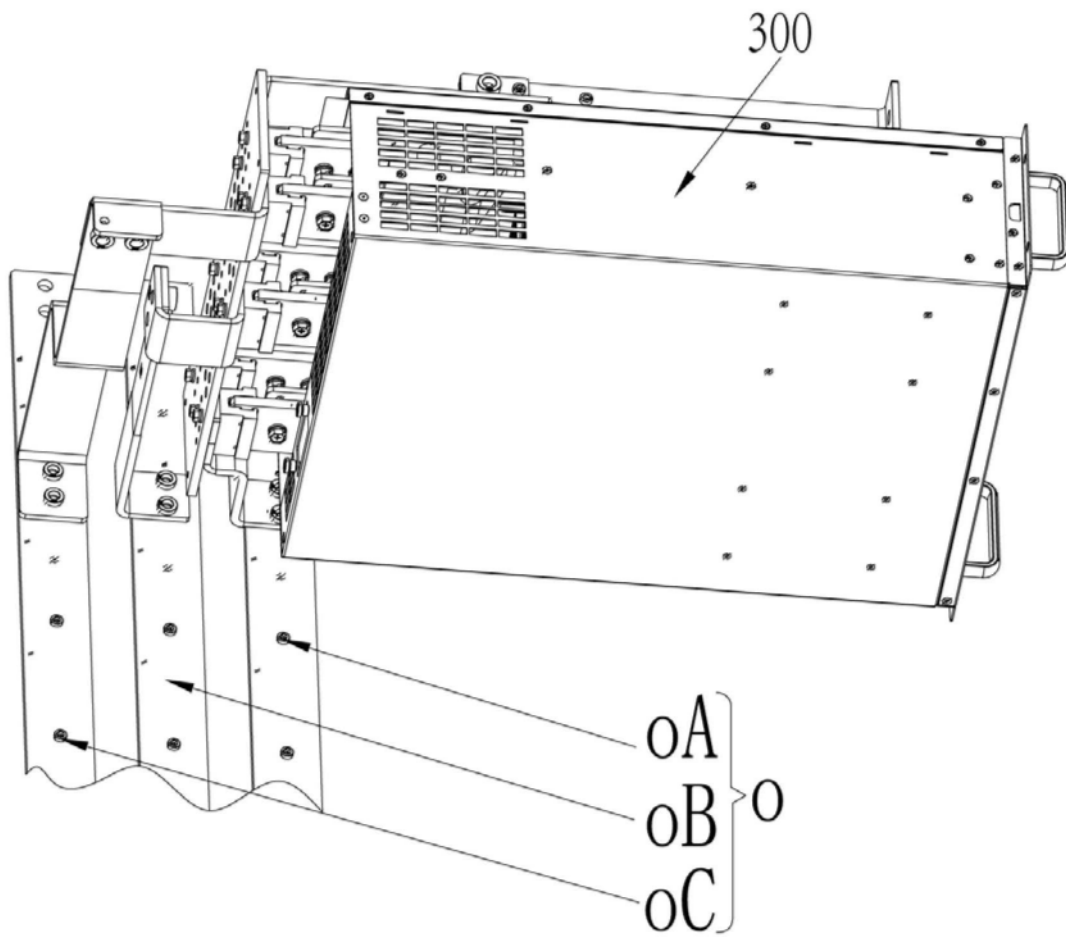


图7