



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107658704 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 27

(21) 申请号 201711138203.7

H02B 1/20 (2006.01)

(22) 申请日 2017.11.16

H02B 11/173 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107658704 A

(43) 申请公布日 2018.02.02

(73) 专利权人 郑州云海信息技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑东新区心怡  
路278号16层1601室

(72) 发明人 张振宇

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公  
司 37205

专利代理师 林秋兰

(56) 对比文件

CN 106816822 A, 2017.06.09

CN 106972446 A, 2017.07.21

CN 107039901 A, 2017.08.11

CN 202616643 U, 2012.12.19

CN 203278605 U, 2013.11.06

CN 204131105 U, 2015.01.28

CN 205452871 U, 2016.08.10

CN 206259670 U, 2017.06.16

CN 207398599 U, 2018.05.22

审查员 余辉

(51) Int. Cl.

H02B 1/26 (2006.01)

H02B 1/052 (2006.01)

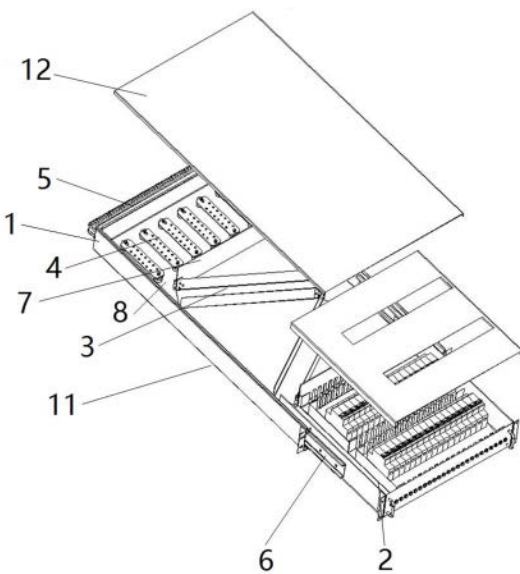
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种高密度抽屉式配电盒

(57) 摘要

本发明涉及一种高密度抽屉式配电盒,属于数据中心技术领域,包括外盒,所述外盒通过滑轨连接有内盒,内盒内部设置有并排放置的电气安装导轨,所述电气安装导轨的侧边设置有理线器,内盒的尾部设置有出线口I,所述出线口I与位于内盒后方的理线装置的进线口I配合,理线装置的尾部设有出线口II,理线装置的后方设置有功能区,功能区通过线缆与位于外盒尾部的接线端子连接。本发明具有将断路器等电气设备在抽屉式内盒中多排水平分布,相较于传统的在配电盒前端面板上的分布,在断路器的数量上有明显提升的优点。



1. 一种高密度抽屉式配电箱,包括外盒(1),其特征在于:所述外盒(1)通过滑轨(6)连接有内盒(2),内盒(2)内部设置有并排放置的电气安装导轨(24),电气安装导轨(24)用于安装电气设备,所述电气设备包括用于增加配电箱的配电路数的断路器,所述电气安装导轨(24)的侧边设置有理线器,内盒(2)的尾部设置有出线口I(29),所述出线口I(29)与位于内盒(2)后方的理线装置(3)的进线口I(33)配合,理线装置(3)的尾部设有出线口II(32),理线装置(3)的后方设置功能区(4),功能区(4)通过线缆与位于外盒(1)尾部的接线端子(5)连接;外盒(1)内部设置有隔片(7),隔片(7)位于功能区(4)与理线装置(3)之间;理线装置(3)包括理线臂,理线臂包括第一理线臂和第二理线臂,第一理线臂的一端固定在抽屉式内盒(2)尾部,第二理线臂的一端固定在隔片(7)上,第一理线臂的另一端与第二理线臂的另一端铰接连接,第一理线臂和第二理线臂呈“>”型分布,在设备抽拉的过程中,第一理线臂和第二理线臂之间的夹角发生变化。

2. 如权利要求1所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:所述理线器包括横向理线器(25)和纵向理线器(26),所述横向理线器(25)与电气安装导轨(24)的轴线平行,纵向理线器(26)与电气安装导轨(24)的轴线垂直,纵向理线器(26)的末端与出线口I(29)相对。

3. 如权利要求2所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:所述电气安装导轨(24)的两侧均设置有横向理线器(25)。

4. 如权利要求3所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:所述内盒(2)的前部设置有指示灯(22)和把手(210),内盒(2)的上方设置有内盒盖板(27),内盒盖板(27)上设置有开口(28),所述开口(28)与安装在电气安装导轨(24)上的电气设备(21)的位置相对应。

5. 如权利要求1至4任一所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:理线臂(31)上设置有线缆容纳槽。

6. 如权利要求5所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:进线口I(33)位于第一理线臂(31)的前部,出线口II(32)位于第二理线臂(31)的尾部。

7. 如权利要求6所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:隔片(7)上设置有出线口III(8),出线口III(8)与出线口II(32)配合。

8. 如权利要求1所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:所述外盒(1)包括主体(11),功能区(4)、理线装置(3)和内盒(2)位于主体(11)内部,主体(11)的上方设置有盖板(12),主体(11)的前部设置有挂耳(14)和固定孔I(15),内盒(2)的前部设置有与固定孔I(15)配合的固定孔II(23)。

9. 如权利要求8所述的一种高密度抽屉式配电箱,其特征在于:所述主体(11)的尾部设置有出线孔(13)。

## 一种高密度抽屉式配电盒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种高密度抽屉式配电盒,属于数据中心技术领域,尤其涉及一种具有多层断路器的开门式配电盒。

### 背景技术

[0002] 配电盒是一种用于电能分配的设备,是小型、微型数据中心的必备装置。在配电盒的应用中,断路器的数量直接决定着配电盒的配电路数,是衡量配电盒配电能力的一项重要指标。

[0003] 传统的配电盒只在配电盒的正面配置一排或多排断路器,这种情况下,若需增加配电盒的配电能力,只能增加配电盒的高度或宽度,以增加断路器的数量。而此时,配电盒内的其他装置,如铜排等,占用的空间并没有明显的增大。综上,在需要较多的配电路数的情况下,传统的断路器布置方式会造成空间上的浪费,这在对空间利用率很高的小型、微型数据中心应用场景中存在较大的不足。以上便是现有技术存在的不足之处。

### 发明内容

[0004] 为解决以上技术上的不足,本发明提供了一种高密度抽屉式配电盒,将断路器等电气设备在抽屉式内盒中多排水平分布,相较于传统的在配电盒前端面板上的分布,在断路器的数量上有明显提升。

[0005] 本发明的技术方案如下:一种高密度抽屉式配电盒,包括外盒,所述外盒通过滑轨连接有内盒,内盒内部设置有并排放置的电气安装导轨,所述电气安装导轨的侧边设置有理线器,内盒的尾部设置有出线口Ⅰ,所述出线口Ⅰ与位于内盒后方的理线装置的进线口Ⅰ配合,理线装置的尾部设有出线口Ⅱ,理线装置的后方设置有功能区,功能区通过线缆与位于外盒尾部的接线端子连接。

[0006] 本发明的技术方案还包括:所述理线器包括横向理线器和纵向理线器,所述横向理线器与电气安装导轨的轴线平行,纵向理线器与电气安装导轨的轴线垂直,纵向理线器的末端与出线口Ⅰ相对。

[0007] 本发明的技术方案还包括:所述电气安装导轨的两侧均设置有横向理线器。

[0008] 本发明的技术方案还包括:所述内盒的前部设置有指示灯和把手,内盒的上方设置有内盒盖板,内盒盖板上设置有开口,所述开口与安装在电气安装导轨上的电气设备的位置相对应。

[0009] 本发明的技术方案还包括:所述理线装置包括理线臂,相邻理线臂铰接,理线臂上设置有线缆容纳槽。

[0010] 本发明的技术方案还包括:所述理线装置呈“>”型,理线臂的数量是两个,进线口Ⅰ位于第一理线臂的前部,出线口Ⅱ位于第二理线臂的尾部。

[0011] 本发明的技术方案还包括:所述外盒内部设置有隔片,隔片位于功能区与理线装置之间,隔片上设置有出线口Ⅲ,出线口Ⅲ与出线口Ⅱ配合。

[0012] 本发明的技术方案还包括:所述外盒包括主体,功能区、理线装置和内盒位于主体内部,主体的上方设置有盖板,主体的前部设置有挂耳和固定孔I,内盒的前部设置有与固定孔I配合的固定孔II。

[0013] 本发明的技术方案还包括:所述主体的尾部设置有出线孔。

[0014] 本发明的有益效果是:将配电箱设计成抽屉式的外盒与内盒结构,并在内盒中设置并排放置的用来安装断路器等电气设备的电气安装轨道,由此可将断路器等电气设备在配电箱中并排水平分布,避免了传统的正面配置断路器方式造成的在增加配电能力时出现的空间浪费的问题,并且,在内盒与外盒内配合设计了连接线缆的通道,设置了理线装置能够确保内盒抽拉过程中线缆可靠,避免线缆出现错乱、移位。本发明在增加配电箱的配电能力同时,能够对配电箱内部空间进行合理布置与充分利用。

## 附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

[0016] 图2是本发明外盒的示意图。

[0017] 图3是图2中A部放大示意图。

[0018] 图4是本发明内盒的示意图。

[0019] 图5是本发明理线装置的示意图。

[0020] 1、外盒,11、主体,12、盖板,13、出线孔,14、挂耳,15、固定孔I,2、内盒,21、电气设备,22、指示灯,23、固定孔II,24、电气安装导轨,25、横向理线器,26、纵向理线器,27、内盒盖板,28、开口,29、出线口I,210、把手,3、理线装置,31、理线臂,32、出线口II,33、进线口I,4、功能区,5、接线端子,6、滑轨,7、隔片,8、出线口III。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合附图,通过实施例对本发明作进一步说明。

[0022] 如图1至图5所示,本发明的一种高密度抽屉式配电箱,包括外盒1,安装在外盒1内部的内盒2、理线装置3、功能区4,位于外盒尾部的接线端子5。

[0023] 如图2和图3所示,外盒1整体呈前方开口的长方体结构,外盒包括主体11和位于主体11上方的盖板12,两者通过螺钉连接。主体11前部设置有挂耳14,用于配电箱与机柜的连接。主体11的前部还设置有固定孔I15,对应地,在内盒2的前部设置有固定孔II23,两者配合使用,可将内盒2与外盒1固定。主体11的尾部设置有出线孔13,用于配电箱外部接线端子5上的线缆进入配电箱内部。

[0024] 外盒1与内盒2之间通过滑轨6活动固定,可使内盒2平稳抽出。如图4所示,内盒2的前端面板设置有指示灯22,用于显示各电路的开关状态等信息。在内盒2前端位于指示灯22的两侧还安装有把手210,以方便抽屉式内盒2的抽拉。

[0025] 抽屉式内盒2中设有多排电气安装导轨24,导轨上安装有断路器电气设备21。抽屉式内盒2中还设有多排横向理线器25,并且,横向理线器25与电气安装导轨24相间平行分布,即使横向理线器25与电气安装导轨24的轴线平行设置,以使每个电气安装导轨24两侧均有横向理线器25,避免配电箱内线缆混乱。

[0026] 在抽屉式内盒2一侧设有纵向理线器26,该纵向理线器26与横向理线器25配合使

用且与电气安装导轨24的轴线垂直。纵向理线器26用于汇总多个横向理线器25内的线缆,并将其引至抽屉式内盒2尾部的出线口I29位置,通过出线口I29将由横向理线器25引至纵向理线器26的线缆引出内盒2。

[0027] 抽屉式内盒2上方设置有内盒盖板27,内盒盖板上设有开口28,该开口28的位置与电气设备21的位置对应,以确保内盒盖板27安装后只露出断路器等电气设备21的操作部分,将线缆、理线器等部件隐藏于内盒盖板下方,确保整体的规整,美观。

[0028] 抽屉式内盒2尾部设有抽拉设备理线装置3,如图5所示,理线装置3设计呈“>”形结构,在设备抽拉的过程中,通过两个理线臂31之间夹角的变化,调节出线口II32与进线口I33之间的距离,这样可使抽拉设备理线装置3内的线缆在抽屉式内盒2抽拉的过程中,始终保持与理线装置3的固定,避免线缆出现错乱,移位等现象。

[0029] 其中,理线装置3的第一理线臂31与抽屉式内盒2尾部固定,使进线口I33与内盒2的出线口I29相配合,以将从内盒2引出的线缆引入理线装置3中;理线装置3的第二理线臂31与位于理线装置3后方的隔片7固定,使出线口II32与位于隔片7上的出线口III8相配合,以将理线装置3的线缆引至后方的功能区4。

[0030] 隔片7固定在配电盒外盒主体11上,隔片7上设有出线口III8,出线口III8与抽拉设备理线装置3的出线口II32配合,使抽拉设备内的线缆能进入隔片7后方的功能区4。

[0031] 功能区4内设有铜排等设备,可将进入的单路电分成多路电。

[0032] 配电盒外盒1尾部设有接线端子5,用于配电盒与外部线缆的连接。

[0033] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制,凡在本发明的精神和原则之内所做任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

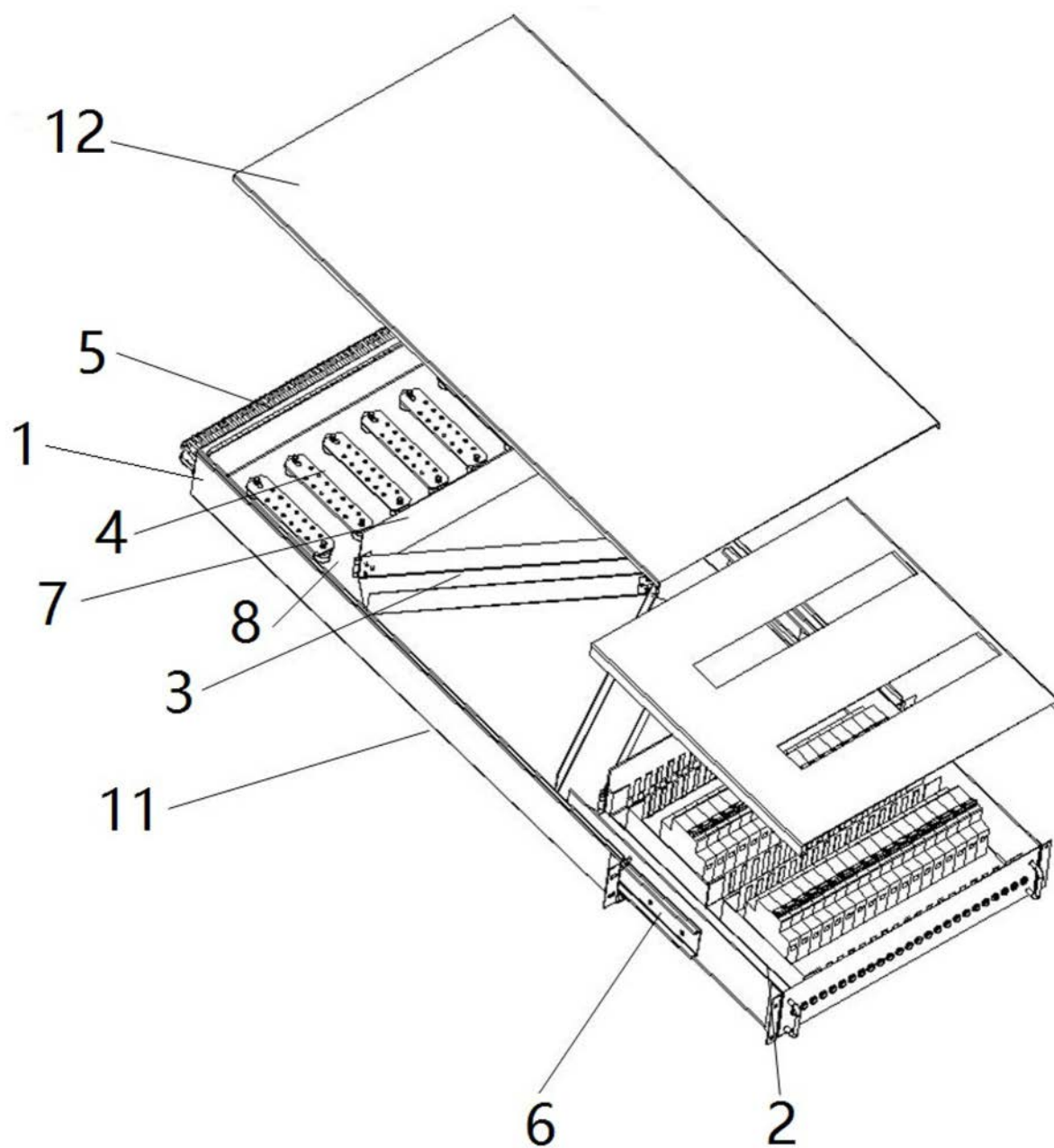


图1

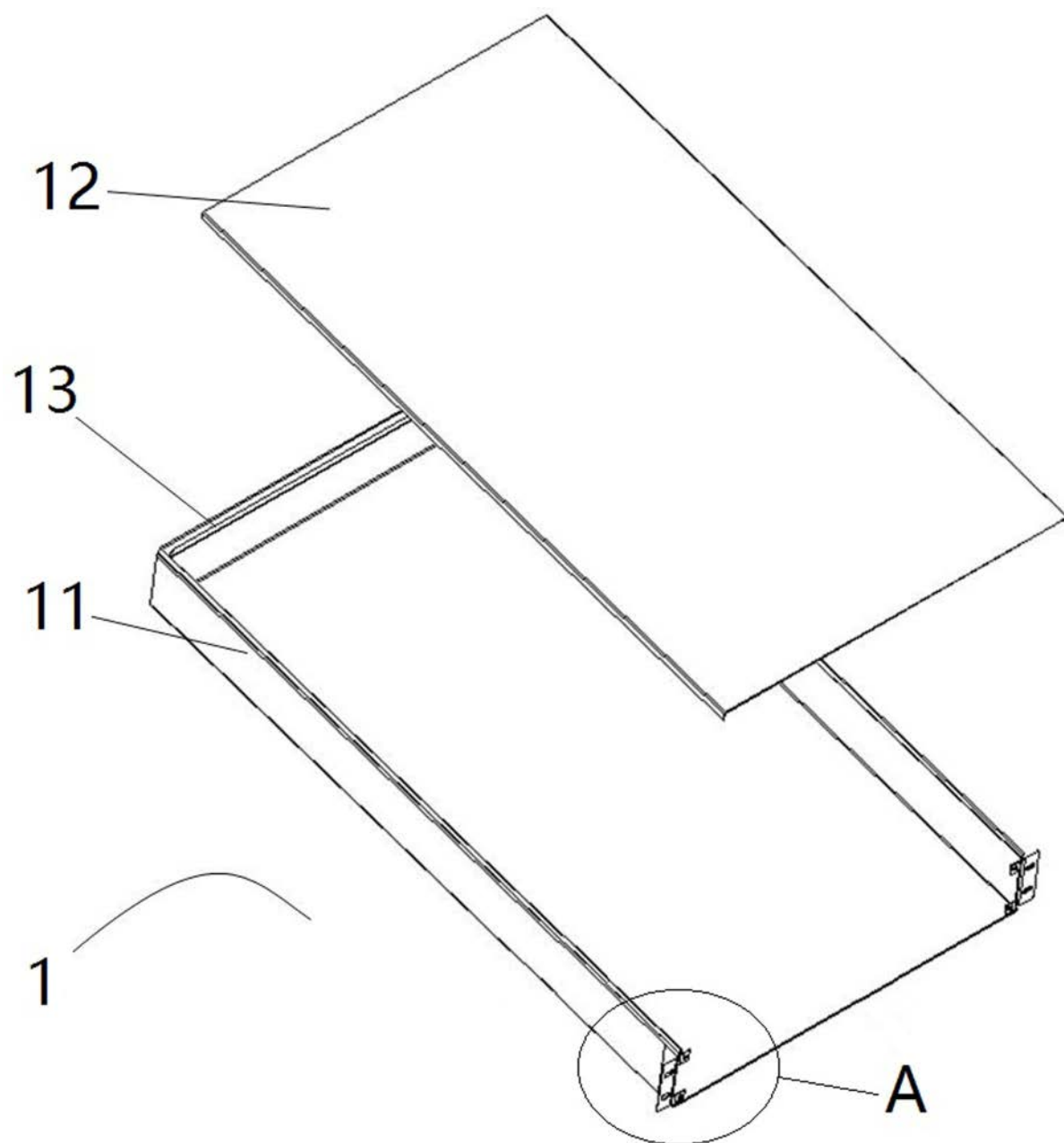


图2

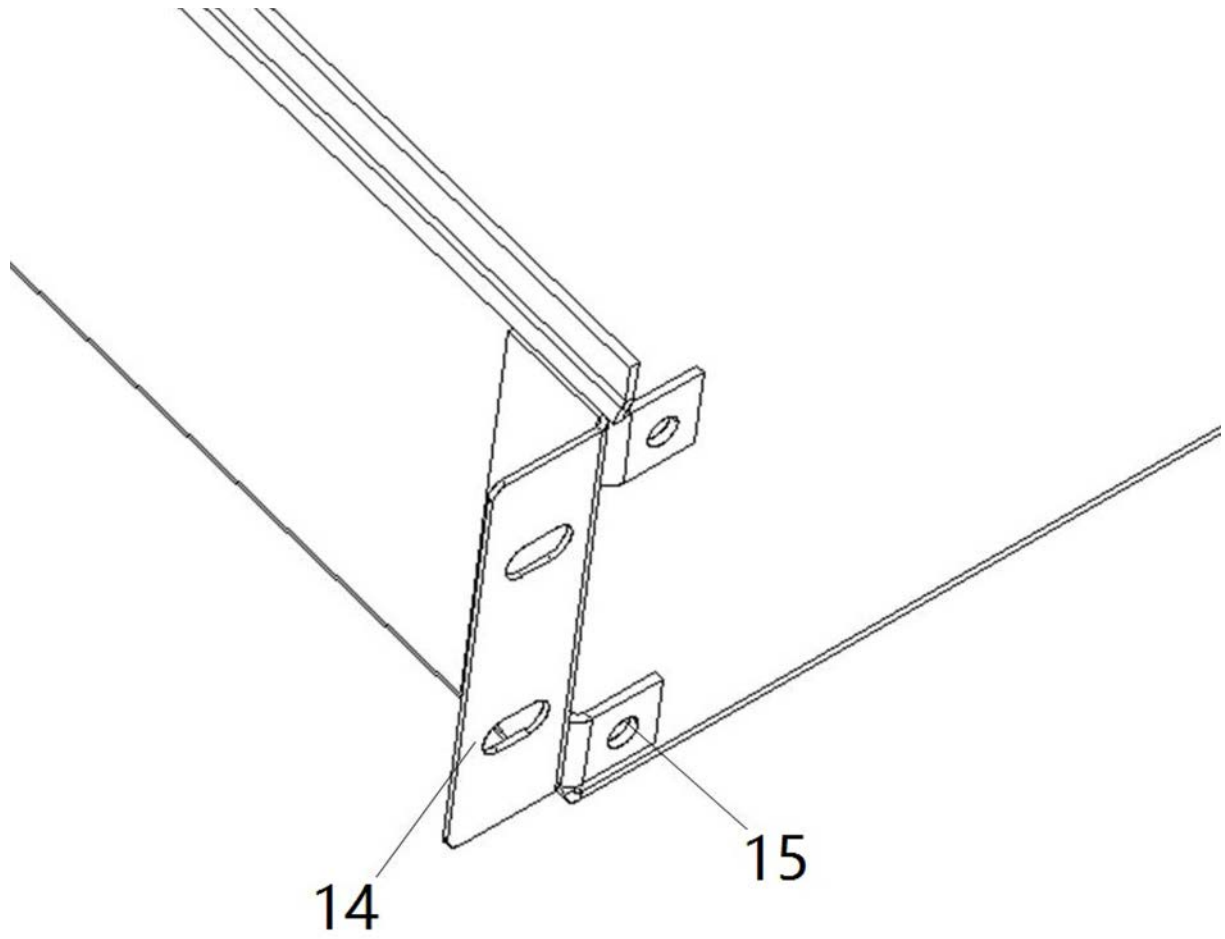


图3

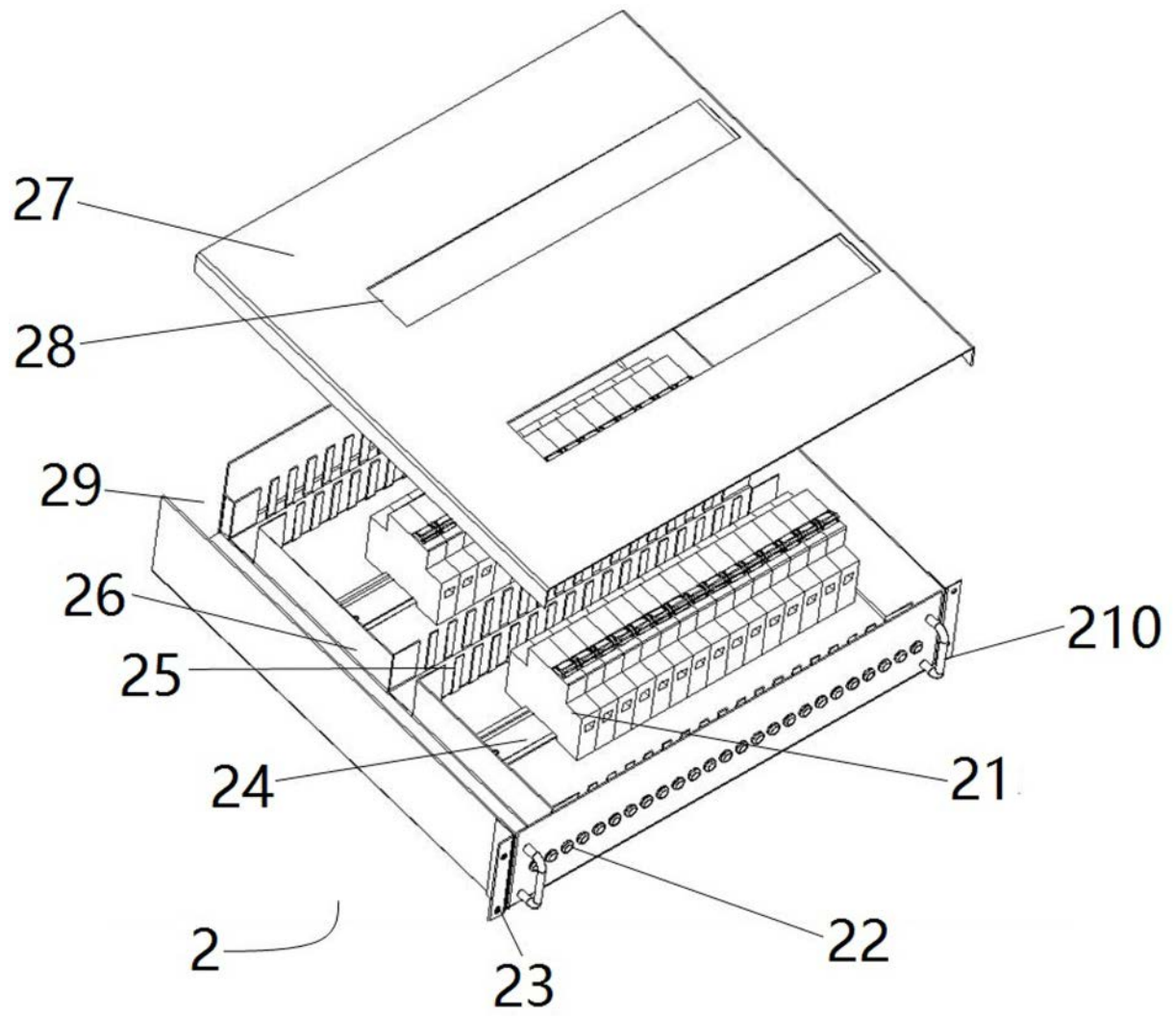


图4

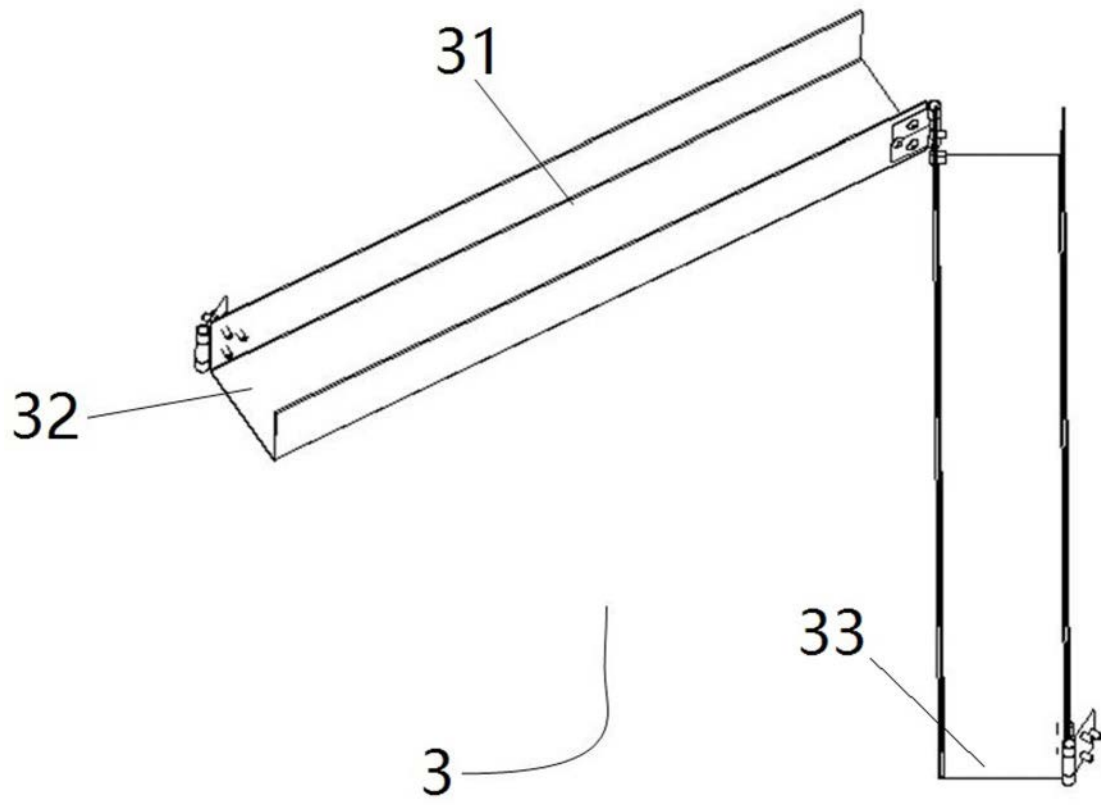


图5