



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203415884 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320483824. X

(22) 申请日 2013. 08. 08

(73) 专利权人 艾默生网络能源(江门)有限公司  
地址 529050 广东省江门市江海区江睦路  
132 号

(72) 发明人 欧腾升

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理  
有限公司 44217  
代理人 高占元 鲁华

(51) Int. Cl.

H02B 11/02(2006. 01)

H02B 11/173(2006. 01)

H02B 1/20(2006. 01)

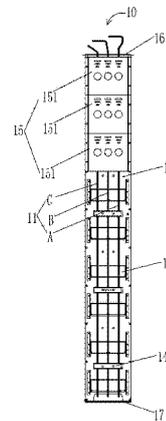
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种低压抽出式开关柜及其垂直母线组件

(57) 摘要

本实用新型涉及一种低压抽出式开关柜及其垂直母线组件,其中垂直母线组件包括三相垂直母线铜排,还包括用于连接低压抽出式开关柜柜体的固定板;固定板上还设置有用于多个固定三相垂直母线铜排的母线夹;固定板上开设有便于柜体内的抽屉单元插接至三相垂直母线铜排的接线孔;固定板上还设置有覆盖接线孔的活门组件。本实用新型通过增设与低压抽出式开关柜的柜体连接的固定板,并将垂直母线组件其余各部分均装配于该固定板上,使得垂直母线组件组成一个单独的模块,便于单独装配或拆卸,使得低压抽出式开关柜的生产安装或维护更加方便,不仅能提升产品品质,且能节省生产及维护成本。



1. 一种低压抽出式开关柜的垂直母线组件,包括三相垂直母线铜排(11),其特征在于,还包括用于连接低压抽出式开关柜(20)柜体(23)的固定板(12);所述固定板(12)上还设置有用于多个固定所述三相垂直母线铜排(11)的母线夹(14);所述固定板(12)上开设有便于所述柜体(23)内的抽屉单元(21)插接至所述三相垂直母线铜排(11)的接线孔(121);所述固定板(12)上还设置有覆盖所述接线孔(121)的活门组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的垂直母线组件,其特征在于,所述固定板(12)为长条形,所述三相垂直母线铜排(11)沿所述固定板(12)的长度方向设置;

所述接线孔(121)为沿所述固定板(12)的宽度方向设置的条形孔,且所述接线孔(121)的长度大于所述三相垂直母线铜排(11)中A相铜排与C相铜排之间的距离。

3. 根据权利要求2所述的垂直母线组件,其特征在于,所述固定板(12)与所述三相垂直母线铜排(11)之间预留有便于所述活门组件(13)打开的间隙。

4. 根据权利要求2所述的垂直母线组件,其特征在于,所述固定板(12)上还设置有用于遮挡所述三相垂直母线铜排(11)的盖板(15)。

5. 根据权利要求4所述的垂直母线组件,其特征在于,所述盖板(15)由多个单板(151)拼接而成,且多个所述单板(151)分别与所述固定板(12)连接。

6. 根据权利要求1所述的垂直母线组件,其特征在于,所述固定板(12)一端设置有上封板(16),另一端设置有下封板(17);所述上封板(16)上设置有便于所述三相垂直母线铜排(11)引出的出线孔。

7. 一种低压抽出式开关柜,包括柜体(23),所述柜体(23)内设置有抽屉单元(21),其特征在于,所述柜体(23)上还设置有如权利要求1-6中任一项所述的垂直母线组件(10),所述垂直母线组件(10)的固定板(12)与所述柜体(23)固定连接,所述抽屉单元(21)与所述垂直母线组件(10)的三相垂直母线铜排(11)插拔式电连接。

8. 根据权利要求7所述的低压抽出式开关柜,其特征在于,所述垂直母线组件(10)沿所述柜体(23)高度方向延伸设置、并固定于所述柜体(23)左后方。

9. 根据权利要求7所述的低压抽出式开关柜,其特征在于,所述垂直母线组件(10)的固定板(12)朝向所述柜体(23)内的一侧设置,所述垂直母线组件(10)的三相垂直母线铜排(11)或遮挡所述三相垂直母线铜排(11)的盖板(15)朝向所述柜体(23)外的一侧设置。

10. 根据权利要求7所述的低压抽出式开关柜,其特征在于,所述柜体(23)内上方设置有三相水平母线(22),所述垂直母线组件(10)的三相垂直母线铜排(11)从上方引出、并与所述三相水平母线(22)电连接。

## 一种低压抽出式开关柜及其垂直母线组件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压抽出式开关柜技术领域,更具体地说,涉及一种低压抽出式开关柜及其垂直母线组件。

### 背景技术

[0002] 低压抽出式开关柜一般包括抽屉单元、垂直母线室、水平母线等部分。现有的低压抽出式开关柜中,构成垂直母线室各部分是分别固定在机柜柜体上的,在车间装配低压抽出式开关柜时,必须先安装好机柜柜体,然后再将垂直母线室各部分分别安装在柜体上,因此在机柜柜体装配好之前,无法进行垂直母线的安装,使得机柜安装工序无法更好的统筹,也无法优化生产周期,产品的品质也不能得到更好的控制。

[0003] 而且当机柜产品投入运行后,当需要对单台机柜更换垂直母线铜排以进行扩容时,由于垂直母线室各部分是分散安装的,安装维护时间会较长,且无法保证扩容后垂直母线室各部分零件配合的准确性,可能会导致用电设备停电时间较长,因此会给用户造成较大的损失,从而使得扩容改造成本提高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种能快速安装和维护的用于低压抽出式开关柜的垂直母线组件。

[0005] 本实用新型的另一目的在于,提供一种采用上述垂直母线组件的低压抽出式开关柜。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 构造一种低压抽出式开关柜的垂直母线组件,包括三相垂直母线铜排,其中,还包括用于连接低压抽出式开关柜柜体的固定板;所述固定板上还设置有用于多个固定所述三相垂直母线铜排的母线夹;所述固定板上开设有便于所述柜体内的抽屉单元插接至所述三相垂直母线铜排的接线孔;所述固定板上还设置有覆盖所述接线孔的活门组件。

[0008] 本实用新型所述的垂直母线组件,其中,所述固定板为长条形,所述三相垂直母线铜排沿所述固定板的长度方向设置;

[0009] 所述接线孔为沿所述固定板的宽度方向设置的条形孔,且所述接线孔的长度大于所述三相垂直母线铜排中 A 相铜排与 C 相铜排之间的距离。

[0010] 本实用新型所述的垂直母线组件,其中,所述固定板与所述三相垂直母线铜排之间预留有便于所述活门组件打开的间隙。

[0011] 本实用新型所述的垂直母线组件,其中,所述固定板上还设置有用于遮挡所述三相垂直母线铜排的盖板。

[0012] 本实用新型所述的垂直母线组件,其中,所述盖板由多个单板拼接而成,且多个所述单板分别与所述固定板连接。

[0013] 本实用新型所述的垂直母线组件,其中,所述固定板一端设置有上封板,另一端设

置有下封板；所述上封板上设置有便于所述三相垂直母线铜排引出的出线孔。

[0014] 本实用新型还提供了一种低压抽出式开关柜，包括柜体，所述柜体内设置有抽屉单元，其中，所述柜体上还设置有如前述任一项所述的垂直母线组件，所述垂直母线组件的固定板与所述柜体固定连接，所述抽屉单元与所述垂直母线组件的三相垂直母线铜排插拔式电连接。

[0015] 本实用新型所述的低压抽出式开关柜，其中，所述垂直母线组件沿所述柜体高度方向延伸设置、并固定于所述柜体左后方。

[0016] 本实用新型所述的低压抽出式开关柜，其中，所述垂直母线组件的固定板朝向所述柜体内的一侧设置，所述垂直母线组件的三相垂直母线铜排或遮挡所述三相垂直母线铜排的盖板朝向所述柜体外的一侧设置。

[0017] 本实用新型所述的低压抽出式开关柜，其中，所述柜体内上方设置有三相水平母线，所述垂直母线组件的三相垂直母线铜排从上方引出、并与所述三相水平母线电连接。

[0018] 本实用新型的有益效果在于：通过增设与低压抽出式开关柜的柜体连接的固定板，并将垂直母线组件其余各部分均装配于该固定板上，使得垂直母线组件组成一个单独的模块，便于单独装配或拆卸，使得低压抽出式开关柜的生产安装或维护更加方便，不仅能提升产品品质，且能节省生产及维护成本。

#### 附图说明

[0019] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明，附图中：

[0020] 图 1 是本实用新型较佳实施例的垂直母线组件正面结构示意图；

[0021] 图 2 是本实用新型较佳实施例的垂直母线组件立体结构示意图一；

[0022] 图 3 是本实用新型较佳实施例的垂直母线组件立体结构示意图二；

[0023] 图 4 是本实用新型较佳实施例的低压抽出式开关柜反面结构示意图（拆除背板）；

[0024] 图 5 是本实用新型较佳实施例的低压抽出式开关柜中的抽屉单元结构示意图。

#### 具体实施方式

[0025] 本实用新型较佳实施例的低压抽出式开关柜的垂直母线组件 10 结构如图 1 所示，同时参阅图 2、图 3、图 4 和图 5，该垂直母线组件 10 包括三相垂直母线铜排 11（A 相、B 相和 C 相），还包括用于连接低压抽出式开关柜 20 柜体 23 的固定板 12；固定板 12 上还设置有用多个固定三相垂直母线铜排 11 的母线夹 14；固定板 12 上开设有便于柜体 23 内的抽屉单元 21 插接至三相垂直母线铜排 11 的接线孔 121；固定板 12 上还设置有覆盖接线孔 121 的活门组件 13，当抽屉单元 21 插入柜体 23 内的抽屉室时，抽屉单元 21 背部的插接端 211 会顶开活门组件 13 与三相垂直母线铜排 11 电连接。

[0026] 安装时，可先将活门组件 13 安装在固定板 12 上覆盖接线孔 121，然后将母线夹 14 固定于固定板 12 上，再安装三相垂直母线铜排 11 及其他部件，使得垂直母线组件 10 组成一个单独的模块，组装好之后可直接固定于低压抽出式开关柜 20 的柜体 23 上，可操作性强，装配时间短，装配误差小，工艺美观大方，模块化程度高，生产成本低，并且在产品投入到正常运行中后，更能保证后期维护的安全可靠性。例如，如果用户在后期只需要对单台开关柜内的垂直母线进行扩容改造，只需进行短暂的停电更换垂直母线组件 10 即可达到改

造的要求,这样能缩短后期的维护时间,缩短对用电设备的停电时间,给用户减小不必要的损失,降低改造成本,经济效益高,通用性强。

[0027] 进一步地,如图 1、图 2 和图 3 所示,同时参阅图 4 和图 5,上述实施例中的固定板 12 为长条形,三相垂直母线铜排 11 沿固定板 12 的长度方向设置;接线孔 121 为沿固定板 12 的宽度方向设置的条形孔,且接线孔 121 的长度大于三相垂直母线铜排 11 中 A 相铜排与 C 相铜排之间的距离,以使得三相垂直母线铜排 11 能全部露出,便于抽屉单元 21 与三相垂直母线铜排 11 连接。而且长条形的固定板 12 可通用于不同高度的抽屉单元 21 之间,固定板 12 的长度可根据柜体内抽屉单元 21 的数量进行调整。

[0028] 上述实施例中,如图 1、图 2 和图 3 所示,同时参阅图 4 和图 5,为便于抽屉单元 21 与三相垂直母线铜排 11 实现插拔式电连接,在固定板 12 与三相垂直母线铜排 11 之间预留有便于活门组件 13 打开的间隙,间隙大小可根据实际需求设定。当抽屉单元 21 装入柜体 23 内时,抽屉单元 21 背部的插接端 211 会顶开活门组件 13,并进一步与固定板 12 上的三相垂直母线铜排 11 电连接。

[0029] 进一步地,如图 1、图 2 和图 3 所示,同时参阅图 4 和图 5,上述固定板 12 上还设置有用于遮挡三相垂直母线铜排 11 的盖板 15,盖板 15 可为塑料板或金属板,优选为塑料板,以便于柜三相垂直母线铜排 11 进行防护。

[0030] 优选地,如图 1、图 2 和图 3 所示,同时参阅图 4,上述盖板 15 由多个单板 151 拼接而成,且多个单板 151 分别与固定板 12 连接,多个单板 151 可做成标准件,以便于生产、安装和使用。其中,图 1 和图 4 中仅示意出了部分单板 151,以便于显示固定板 12 上的其他结构。

[0031] 进一步地,如图 1 所示,上述实施例中的固定板 12 一端设置有上封板 16,另一端设置有下封板 17;上封板 16 上设置有便于三相垂直母线铜排 11 引出的出线孔(未图示)。

[0032] 在本实用新型的另一实施例中,还提供了一种低压抽出式开关柜 20,如图 4 和图 5 所示,同时参阅图 1、图 2 和图 3,该低压抽出式开关柜 20 包括柜体 23,柜体 23 内设置有抽屉单元 21,柜体 23 上还设置有如前述任一实施例中所述的垂直母线组件 10,垂直母线组件 10 的固定板 12 与柜体 23 固定连接,抽屉单元 21 与垂直母线组件 10 的三相垂直母线铜排 11 插拔式电连接。其中,垂直母线组件 10 的具体结构和装配方式参见前述各实施例和附图,在此不一一赘述。

[0033] 上述实施例的低压抽出式开关柜 20 中,如图 4 所示,垂直母线组件 10 沿柜体 23 高度方向延伸设置、并固定于柜体 23 左后方,以适配如图 5 中所示的目前大部分低压抽出式开关柜 20 中抽屉单元 21 的结构。

[0034] 进一步地,上述实施例的低压抽出式开关柜 20 中,垂直母线组件 10 的固定板 12 朝向柜体 23 内的一侧设置,垂直母线组件 10 的三相垂直母线铜排 11 或遮挡三相垂直母线铜排 11 的盖板 15 朝向柜体 23 外的一侧设置。由于设置有固定板 12 和活门组件 13,使得在拆除抽屉单元 21 及其后封板(未图示)时,不会露出三相垂直母线铜排 11,更加安全可靠。

[0035] 进一步地,上述实施例的低压抽出式开关柜中,如图 4 所示,同时参阅图 1,柜体 23 内上方设置有三相水平母线 22,垂直母线组件 10 固定板 12 上的上封板 16 位于上面、下封板 17 位于下面,垂直母线组件 10 的三相垂直母线铜排 11 从上方的上封板 16 引出、并与三

相水平母线 22 电连接。

[0036] 综上,本实用新型通过增设与低压抽出式开关柜的柜体 23 连接的固定板 12,并将垂直母线组件 10 其余各部分均装配于该固定板 12 上,使得垂直母线组件 10 组成一个单独的模块,便于单独装配或拆卸,使得低压抽出式开关柜的生产安装或维护更加方便,不仅能提升产品品质,且能节省生产及维护成本。

[0037] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

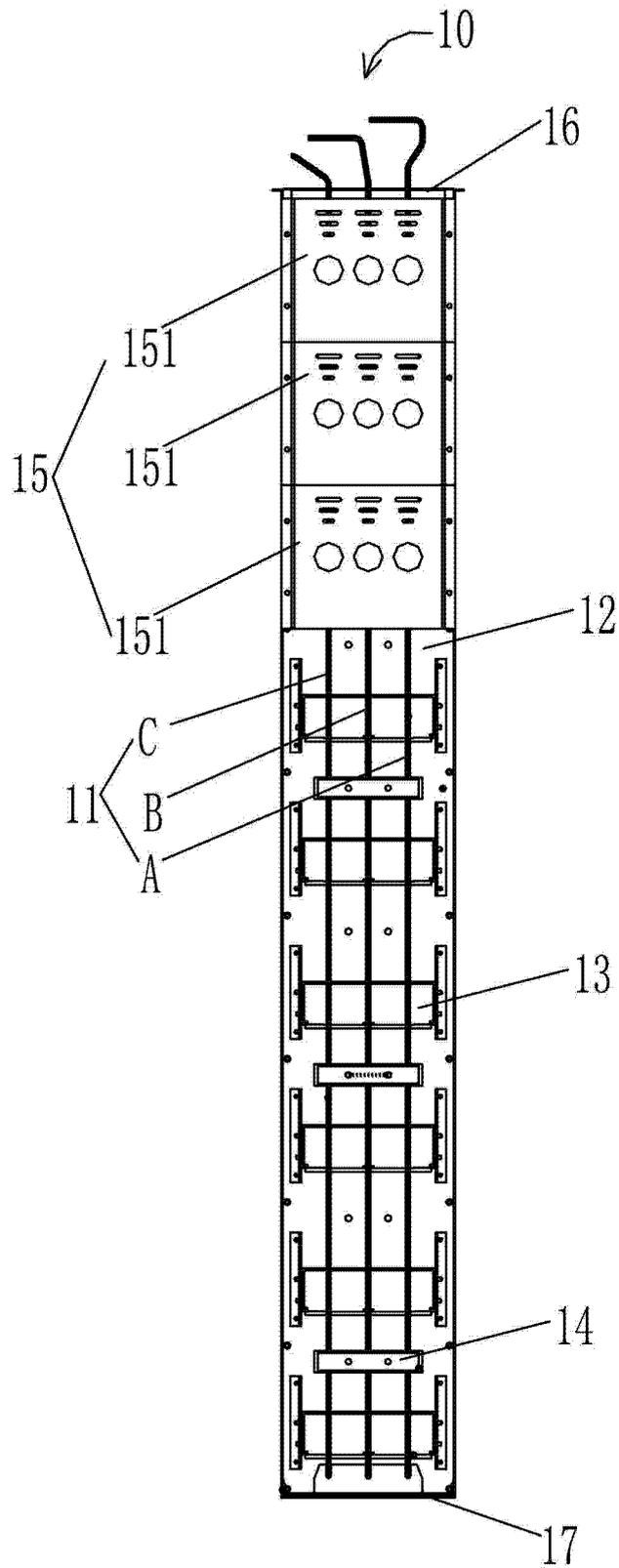


图 1

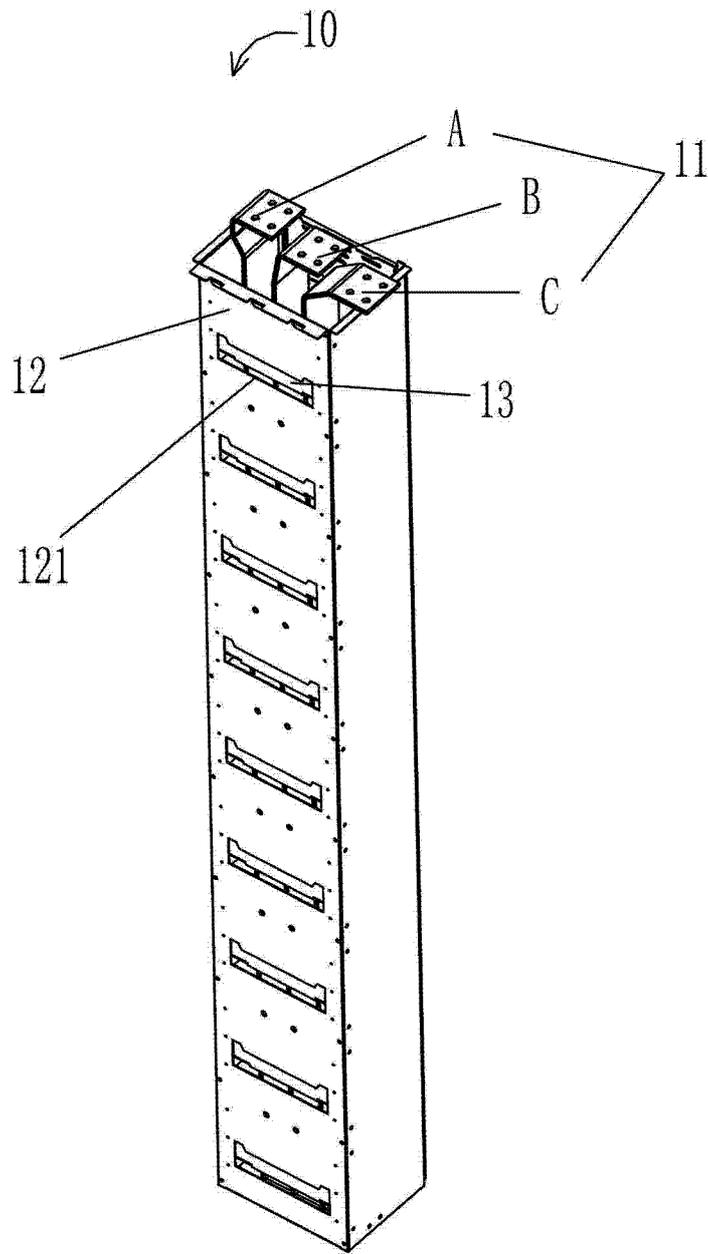


图 2

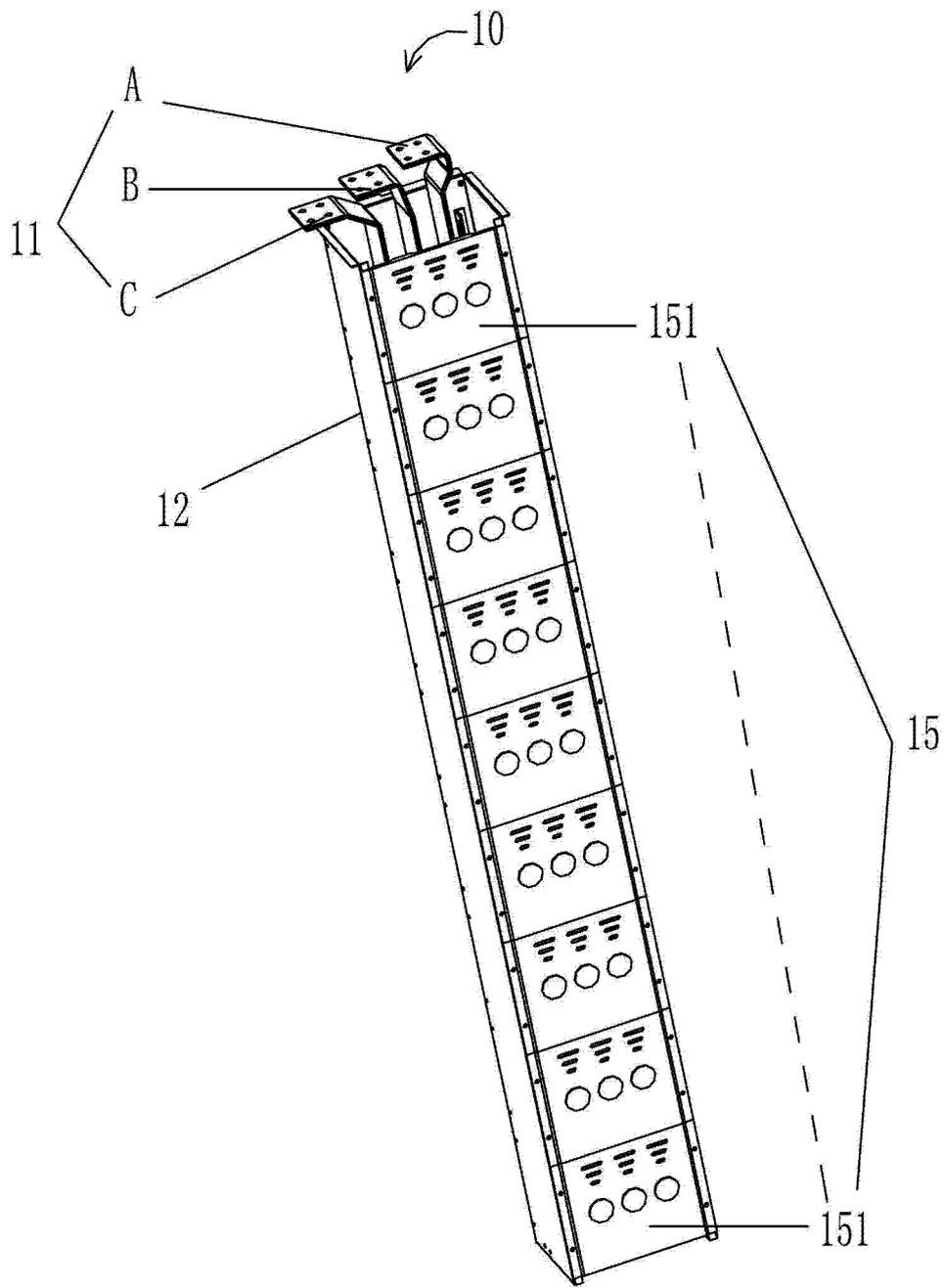


图 3

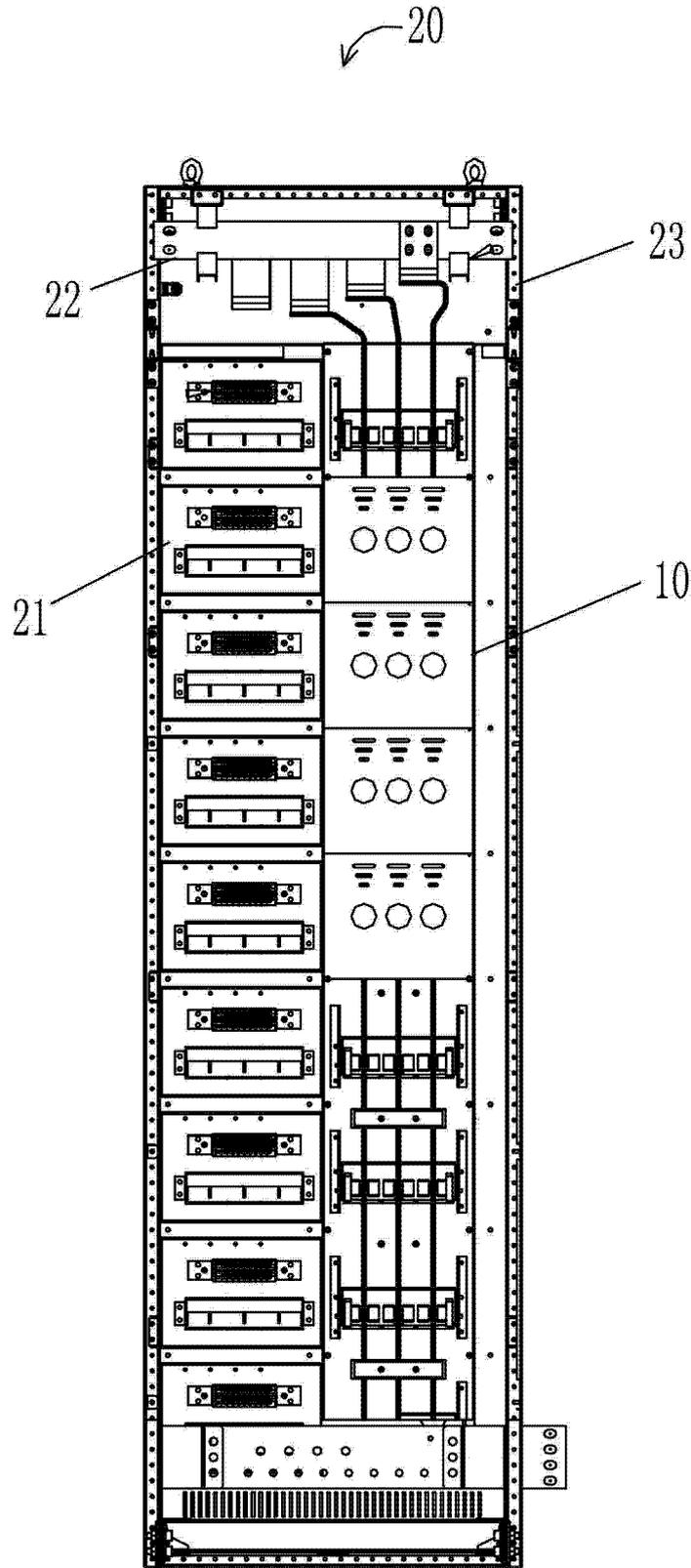


图 4

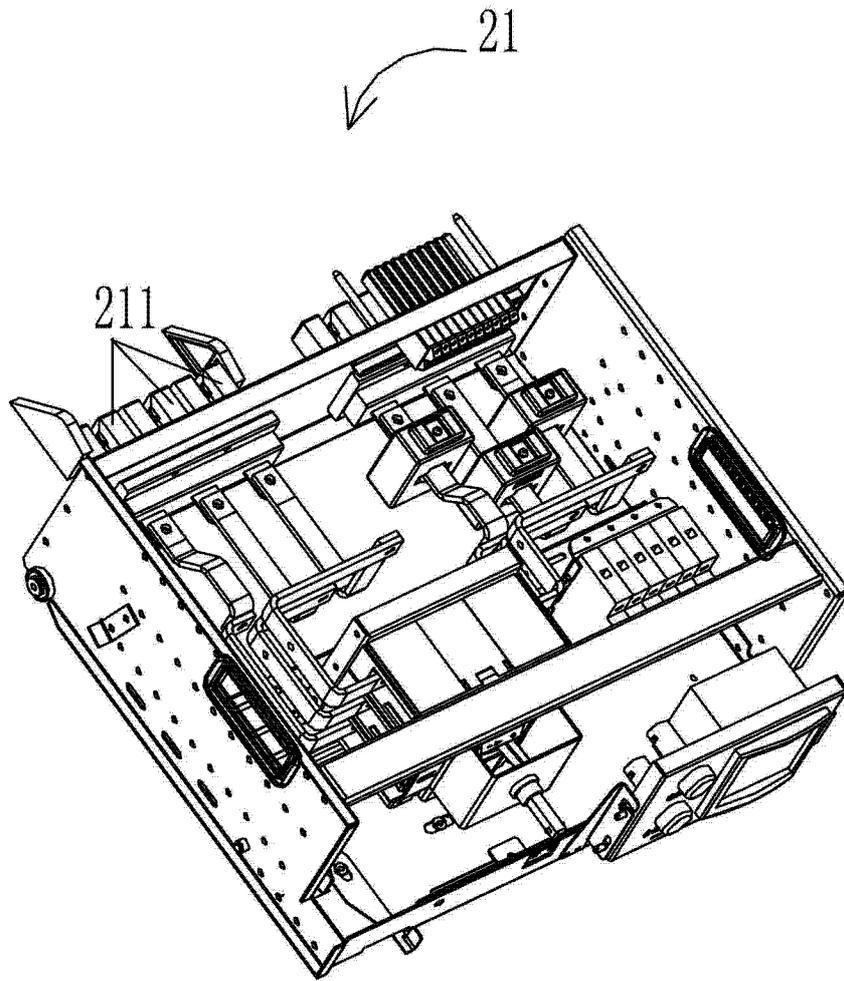


图 5