



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107947002 A

(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711115411.5

(22)申请日 2017.11.13

(71)申请人 上海基胜能源股份有限公司

地址 201499 上海市奉贤区扶港路888号

(72)发明人 叶雪林 瞿荣 潘新风 沈建忠
李健 朱宁

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
代理人 王戈

(51)Int.Cl.

H02B 11/167(2006.01)

H02B 11/04(2006.01)

H02B 11/28(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

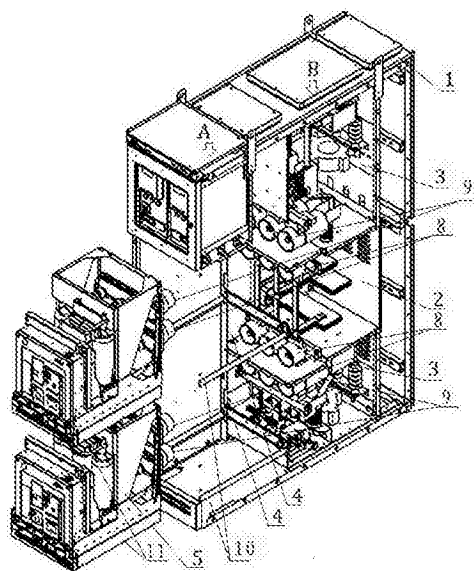
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种新型开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种新型开关柜。所述开关柜包括壳体、主母线室、电缆室、断路器室；所述主母线室、电缆室、断路器室均设置在所述壳体内，所述壳体的外部设置有母线进线端子和出线端子；在断路器室内设置有可移开式模块化功能单元，并使可移开式模块化功能单元通过第一分离式触头盒与主母线室电气连接，通过第二分离式触头盒与电缆室电气连接，实现可移开式模块化功能单元与主母线室和电缆室的快速安全连接。本发明公开的新型开关柜只需将设置于断路器室的可移开式模块化功能单元移开，即可实现在所述新型开关柜的前面对位于后一层的电缆室和主母线室的检修。



1. 一种新型开关柜,其特征在于,所述开关柜包括壳体、主母线室、电缆室、断路器室;所述主母线室、电缆室、断路器室均设置在所述壳体内,所述壳体的外部设置有母线进线端子和出线端子;

所述主母线室和所述电缆室纵向排列,并位于所述壳体的后面一层中,所述断路器室位于所述壳体的前面一层中;

所述主母线室的输入端与所述母线进线端子连接,所述主母线室的输出端与所述断路器室的输入端通过第一分离式触头盒连接;

所述断路器室的输出端与所述电缆室的输入端通过第二分离式触头盒连接,所述电缆室的输出端与所述出线端子连接;

所述断路器室内设置有可移开式模块化功能单元,所述可移开式模块化功能单元通过第一分离式触头盒与主母线室电气连接,通过第二分离式触头盒与电缆室电气连接。

2. 根据权利要求1所述的新型开关柜,其特征在于,所述第一分离式触头盒和第二分离式触头盒均包括主触头盒和辅触头盒,所述辅触头盒的一端和所述主触头盒一端嵌套式连接;

所述第一分离式触头盒的主触头盒的另一端固定于所述主母线室,所述第一分离式触头盒主触头盒中装有一次静触头,一次静触头的一端与所述主母线室的主母线连接,所述第一分离式触头盒的辅触头盒的另一端固定于所述断路器室的可移开式模块化功能单元上;

所述第二分离式触头盒的主触头盒的另一端与电缆室的电流互感器融化组合在一起,并固定于所述电缆室,所述第二分离式触头盒的主触头盒中装有一次静触头,一次静触头的一端与所述电流互感器连接,所述第二分离式触头盒的辅触头盒的另一端固定于所述断路器室的可移开式模块化功能单元上。

3. 根据权利要求2所述的新型开关柜,其特征在于,所述可移开式模块化功能单元包括基本骨架、抽出式断路器和活门机构;

所述辅触头盒的另一端固定于所述基本骨架的辅触头盒固定板上,并与所述抽出式断路器连接;所述活门机构位于所述辅触头盒和所述抽出式断路器之间;

所述抽出式断路器和所述活门机构均设置在所述基本骨架上。

4. 根据权利要求1所述的新型开关柜,其特征在于,所述新型开关柜还包括滚轮和导轨;

所述滚轮固定于所述可移开式模块化功能单元的下端,所述导轨设置于所述断路器室的内部;

所述滚轮在所述导轨上滚动,用于带动所述可移开式模块化功能单元移动。

5. 根据权利要求1所述的新型开关柜,其特征在于,所述新型开关柜还包括若干螺纹孔,若干所述螺纹孔分别设置于所述可移开式模块化功能单元的前部位置和所述壳体与所述可移开式模块化功能单元前部位置的螺纹孔的对应位置,所述螺纹孔用于固定所述可移开式模块化功能单元与所述壳体。

6. 根据权利要求1所述的新型开关柜,其特征在于,所述新型开关柜还包括接地开关操作轴、接地开关操作轴套和接地开关;

所述接地开关和所述接地开关操作轴套设置于所述电缆室内,所述接地开关操作轴套

的一端与所述接地开关的操作端口连接,所述接地开关操作轴套的另一端通过电缆室内的支撑通孔支撑;

所述接地开关操作轴设置于所述可移开式模块化功能单元的下部,所述接地开关操作轴通过所述可移开式模块化功能单元底部的若干个支撑通孔支撑;

当所述可移开式模块化功能单元移入所述断路器室时,所述接地开关操作轴跟随插入所述接地开关操作轴套内,并带动所述接地开关操作轴套完成相应的动作,对所述接地开关进行控制。

7. 根据权利要求1所述的新型开关柜,其特征在于,所述断路器室的数量为两个,所述电缆室的数量为两个,所述主母线室的数量为一个;

所述主母线室位于两个所述电缆室之间;两个所述断路器室上下排列;

主母线室的输入端与所述母线进线端子连接,所述主母线室的输出端分别与两个所述断路器室的输入端通过第一分离式触头盒连接;

上部断路器室的输出端与上部电缆室的输入端通过第二分离式触头盒连接,下部断路器室的输出端与下部电缆室的输入端通过第二分离式触头盒连接。

一种新型开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及配电设备领域,特别涉及一种新型开关柜。

背景技术

[0002] 目前电力系统中,开关柜的可移开部件仅为手车式断路器,其他相关部件(包括一次触头盒、活门机构、接地开关操作轴装置)均固定在柜体内。检修时,即使将可移开部件移出柜体,安装人员仍无法从柜前进入主母线室和电缆室进行作业检修,而要从柜后面进入。因此开关柜整体安装时,后面必须离开建筑墙面一定的空间,以方便安装人员出入,从而增加了开关柜的用地面积,现有的双层开关柜无法实现从柜前实现对位于后一层的主母线室和电缆室的检修,因此也无法实现双层开关柜的背靠墙体安装。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了实现在从双层开关柜前面对位于后一层的主母线室和电缆室的检修,提供一种新型开关柜。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0005] 一种新型开关柜,所述开关柜包括壳体、主母线室、电缆室、断路器室;所述主母线室、电缆室、断路器室均设置在所述壳体内,所述壳体的外部设置有母线进线端子和出线端子;

[0006] 所述主母线室和所述电缆室纵向排列,并位于所述壳体的后面一层中,所述断路器室位于所述壳体的前面一层中;

[0007] 所述主母线室的输入端与所述母线进线端子连接,所述主母线室的输出端与所述断路器室的输入端通过第一分离式触头盒连接;

[0008] 所述断路器室的输出端与所述电缆室的输入端通过第二分离式触头盒连接,所述电缆室的输出端与所述出线端子连接;

[0009] 所述断路器室内设置有可移开式模块化功能单元,所述可移开式模块化功能单元通过第一分离式触头盒与主母线室电气连接,通过第二分离式触头盒与电缆室电气连接。

[0010] 可选的,所述第一分离式触头盒和第二分离式触头盒均包括主触头盒和辅触头盒,所述辅触头盒的一端和所述主触头盒一端嵌套式连接;

[0011] 所述第一分离式触头盒的主触头盒的另一端固定于所述主母线室,所述第一分离式触头盒主触头盒中装有一次静触头,一次静触头的一端与所述主母线室的主母线连接,所述第一分离式触头盒的辅触头盒的另一端固定于所述断路器室的可移开式模块化功能单元上;

[0012] 所述第二分离式触头盒的主触头盒的另一端与电缆室的电流互感器融化组合在一起,并固定于所述电缆室,所述第二分离式触头盒的主触头盒中装有一次静触头,一次静触头的一端与所述电流互感器连接,所述第二分离式触头盒的辅触头盒的另一端固定于所述断路器室的可移开式模块化功能单元上。

[0013] 可选的,所述可移开式模块化功能单元包括所述可移开式模块化功能单元包括基本骨架、抽出式断路器和活门机构;

[0014] 所述辅触头盒的另一端固定于所述基本骨架的辅触头盒固定板上,并与所述抽出式断路器连接;所述活门机构位于所述辅触头盒和所述抽出式断路器之间;

[0015] 所述抽出式断路器和所述活门机构均设置在所述基本骨架上。

[0016] 可选的,所述新型开关柜还包括滚轮和导轨;

[0017] 所述滚轮固定于所述可移开式模块化功能单元的下端,所述导轨设置于所述断路器室的内部;

[0018] 所述滚轮在所述导轨上滚动,用于带动所述可移开式模块化功能单元移动。

[0019] 可选的,所述新型开关柜还包括若干螺纹孔,若干所述螺纹孔分别设置于所述可移开式模块化功能单元的前部位置和所述壳体与所述可移开式模块化功能单元前部位置的螺纹孔的对应位置,所述螺纹孔用于固定所述可移开式模块化功能单元与所述壳体。

[0020] 可选的,所述新型开关柜还包括接地开关操作轴、接地开关操作轴套和接地开关;

[0021] 所述接地开关和所述接地开关操作轴套设置于所述电缆室内,所述接地开关操作轴套的一端与所述接地开关的操作端口连接,所述接地开关操作轴套的另一端通过电缆室内的支撑通孔支撑;

[0022] 所述接地开关操作轴设置于所述可移开式模块化功能单元的下部,所述接地开关操作轴通过所述可移开式模块化功能单元下部的若干个支撑通孔支撑;

[0023] 当所述可移开式模块化功能单元移入所述断路器室时,所述接地开关操作轴跟随插入所述接地开关操作轴套内,并带动所述接地开关操作轴套完成相应的动作,对所述接地开关进行控制。

[0024] 可选的,所述断路器室的数量为两个,所述电缆室的数量为两个,所述主母线室的数量为一个;

[0025] 所述主母线室位于两个所述电缆室之间;两个所述断路器室上下排列;

[0026] 主母线室的输入端与所述母线进线端子连接,所述主母线室的输出端分别与两个所述断路器室的输入端通过第一分离式触头盒连接;

[0027] 上部断路器室的输出端与上部电缆室的输入端通过第二分离式触头盒连接,下部断路器室的输出端与下部电缆室的输入端通过第二分离式触头盒连接。

[0028] 根据本发明提供的具体实施例,本发明公开了以下技术效果:

[0029] 本发明公开了一种新型开关柜,所述开关柜包括壳体、主母线室、电缆室、断路器室;所述主母线室、电缆室、断路器室均设置在所述壳体内,所述壳体的外部设置有母线进线端子和出线端子;在断路器室内设置有可移开式模块化功能单元,并使可移开式模块化功能单元通过第一分离式触头盒与主母线室电气连接,通过第二分离式触头盒与电缆室电气连接,实现可移开式模块化功能单元与主母线室和电缆室的快速安全连接,只需将设置于断路器室的可移开式模块化功能单元移开,实现从柜前对位于后一层的主母线室和电缆室内线路的检修和维护,进而实现双层开关柜的背靠墙体安装,减小了开关柜的占地面积。

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例,下面将对实施例中所需要的附图作简单介绍。

显而易见,下面描述的附图仅仅是本发明的一个实施例,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,还可以根据这个附图获得其他附图。

[0031] 图1为本发明提供了一种新型开关柜的整体结构图;

[0032] 图2为本发明提供了一种新型开关柜的正面结构图;

[0033] 图3为本发明提供了一种新型开关柜的左视图。

具体实施方式

[0034] 本发明的目的是提供一种新型开关柜,以实现从双层开关柜前面对位于后一层的主母线室和电缆室的检修。

[0035] 为使本发明上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本技术发明作进一步详细说明。

[0036] 图1为新型开关柜的整体结构图,图2为新型开关柜的正面结构图,如图1和2所示,本发明提供了一种新型开关柜,所述开关柜包括壳体1、主母线室2、电缆室3、断路器室4;所述主母线室2、电缆室3、断路器室4均设置在所述壳体1内,所述壳体的外部设置有母线进线端子6和出线端子7;

[0037] 所述主母线室2和所述电缆室3纵向排列,并位于所述壳体1的后面一层中,所述断路器室4位于所述壳体1的前面一层中;前面一层如图1中的A层,后面一层如图1中的B层;

[0038] 所述主母线室2的输入端与所述母线进线端子6连接,所述主母线室2的输出端与所述断路器室4的输入端通过第一分离式触头盒8连接;

[0039] 所述断路器室4的输出端与所述电缆室3的输入端通过第二分离式触头盒9连接,所述电缆室的输出端与所述出线端子连接;

[0040] 所述断路器室4内设置有可移开式模块化功能单元5,所述可移开式模块化功能单元5通过第一分离式触头盒8与主母线室2电气连接,通过第二分离式触头盒9与电缆室3电气连接。

[0041] 具体的,所述新型开关柜还包括智能集控室,所述智能集控室位于壳体的前侧,并位于断路器室的上方。

[0042] 具体的,所述壳体包括左侧板和右侧板,所述智能集控室包括集控室门板,所述集控室门板的左端与所述柜体的左侧板通过铰链连接,右端则与所述柜体的右侧板通过门锁可拆卸连接;所述断路器室包括断路器室门板,所述断路器室门板的左端与壳体的左侧板通过铰链连接,右端则与壳体的右侧板通过门锁可拆卸连接。

[0043] 可选的,所述第一分离式触头盒8和第二分离式触头盒9均包括主触头盒和辅触头盒,所述辅触头盒的一端和所述主触头盒一端嵌套式连接;

[0044] 所述第一分离式触头盒的主触头盒的另一端固定于所述主母线室,所述第一分离式触头盒主触头盒中装有一次静触头,一次静触头的一端与所述主母线室的主母线连接,所述第一分离式触头盒的辅触头盒的另一端固定于所述断路器室的可移开式模块化功能单元上;

[0045] 所述第二分离式触头盒的主触头盒的另一端与电缆室的电流互感器融化组合在一起,并固定于所述电缆室,所述第二分离式触头盒的主触头盒中装有一次静触头,一次静触头的一端与所述电流互感器连接,所述第二分离式触头盒的辅触头盒的另一端固定于所

述断路器室的可移开式模块化功能单元上。具体的,所述第二分离式触头盒为组合式触头盒,其主触头盒和位于电缆室内的电流互感器及温度传感器组合为一个整体,避免主触头盒与电流互感器连接的松动,并实时检测主触头盒和电流互感器的温度,提高了本申请的新型开关柜的安全等级。

[0046] 可选的,所述可移开式模块化功能单元5包括基本骨架、抽出式断路器和活门机构;

[0047] 所述辅触头盒的另一端固定于所述基本骨架的辅触头盒固定板上,并与所述抽出式断路器连接;所述活门机构位于所述辅触头盒和所述抽出式断路器之间;

[0048] 所述抽出式断路器和所述活门机构均设置在所述基本骨架上;

[0049] 具体的,所述抽出式断路器可从所述基本骨架上抽出,单独维护。

[0050] 可选的,所述新型开关柜还包括滚轮11和导轨10;

[0051] 所述滚轮11固定于所述可移开式模块化功能单元5的下端,所述导轨10设置于所述断路器室4的内部;所述导轨的数量至少为一对;

[0052] 所述滚轮11在所述导轨10上滚动,用于带动所述可移开式模块化功能单元5移动。

[0053] 可选的,所述新型开关柜还包括若干螺纹孔,若干所述螺纹孔分别设置于所述可移开式模块化功能单元5的前部位置和所述壳体1与所述可移开模块化功能单元5前部位置的螺纹孔的对应位置,所述螺纹孔用于固定所述可移开式模块化功能单元5与所述壳体1。

[0054] 图3为新型开关柜的左视图,如图3所示,所述新型开关柜还包括接地开关操作轴14、接地开关操作轴套13和接地开关12;

[0055] 所述接地开关12和所述接地开关操作轴套13设置于所述电缆室3内,所述接地开关操作轴套13的一端与所述接地开关的操作端口连接,所述接地开关操作轴套13的另一端通过电缆室内的支撑通孔支撑;

[0056] 所述接地开关操作轴14设置于所述可移开式模块化功能单元5的下部,所述接地开关操作轴14通过所述可移开式模块化功能单元下部的若干个支撑通孔支撑;

[0057] 当所述可移开式模块化功能单元移入所述断路器室4时,所述接地开关操作轴14跟随插入所述接地开关操作轴套13内,并带动所述接地开关操作轴套13完成相应的动作,对所述接地开关12进行控制。

[0058] 可选的,所述断路器室4的数量为两个,所述电缆室3的数量为两个,所述主母线室2的数量为一个;

[0059] 所述主母线室2位于两个所述电缆室3之间;两个所述断路器室4上下排列;

[0060] 主母线室2的输入端与所述母线进线端子6连接,所述主母线室2的输出端分别与两个所述断路器室4的输入端通过第一分离式触头盒8连接;

[0061] 上部的断路器室4的输出端与上部的电缆室3的输入端通过第二分离式触头盒9连接,下部的断路器室的输出端与下部的电缆室3的输入端通过第二分离式触头盒9连接。

[0062] 根据本发明提供的具体实施例,本发明公开了以下技术效果:

[0063] 本发明公开了一种新型开关柜,所述开关柜包括壳体、主母线室、电缆室、断路器室;所述主母线室、电缆室、断路器室均设置在所述壳体内,所述壳体的外部设置有母线进线端子和出线端子;在断路器室内设置有可移开式模块化功能单元,并使可移开式模块化功能单元通过第一分离式触头盒与主母线室电气连接,通过第二分离式触头盒与电缆室电

气连接,实现可移开式模块化功能单元与主母线室和电缆室的快速安全连接,采用包括接地开关操作轴套、接地开关操作轴的接地开关操作装置,实现在高开关柜前对位于后一层的接地开关操作装置的操作,及接地开关操作轴位于电缆室部分(接地开关操作轴套)和位于断路器室部分(接地开关操作轴)的快速连接和断开,本发明提供的新型开关柜,只需将设置于断路器室的可移开式模块化功能单元移开,即可实现从柜前对位于后一层的主母线室和电缆室内线路的检修和维护,进而实现双层开关柜的背靠墙体安装,减小了开关柜的占地面积;

[0064] 采用组合式主触头盒,避免主触头盒与电流互感器连接的松动,并实时检测主触头盒和电流互感器的温度,提高了本发明的新型开关柜的安全等级。

[0065] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0066] 本文中应用具体个例对技术原理、实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是为了解释本发明技术方法及核心思想,描述的实施例仅仅是本发明的个例,不是全部实施例。基于本发明实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护范围。

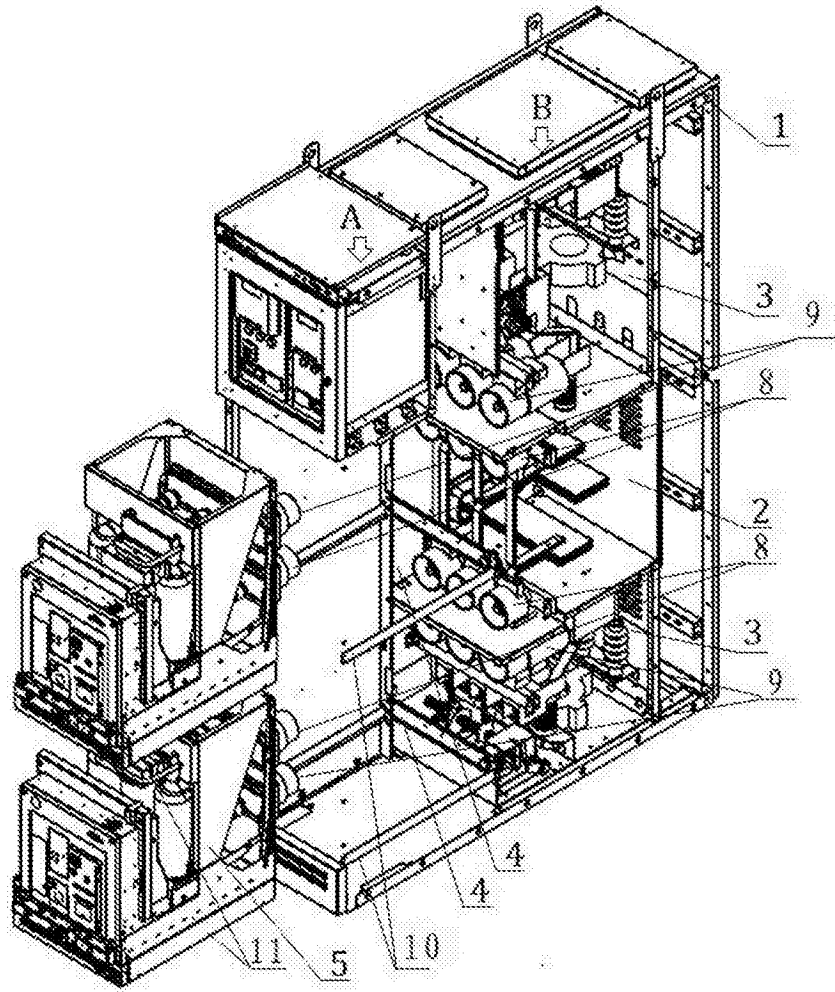


图1

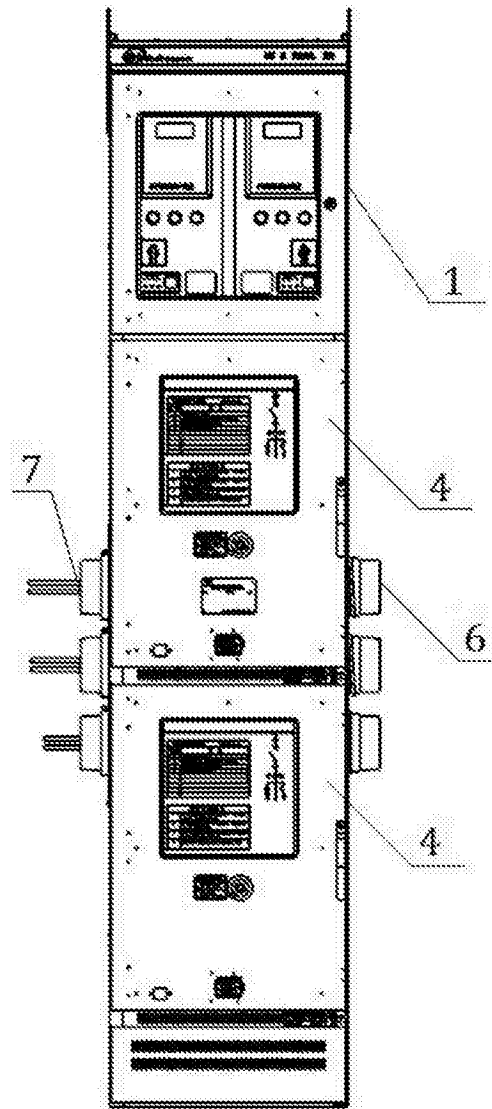


图2

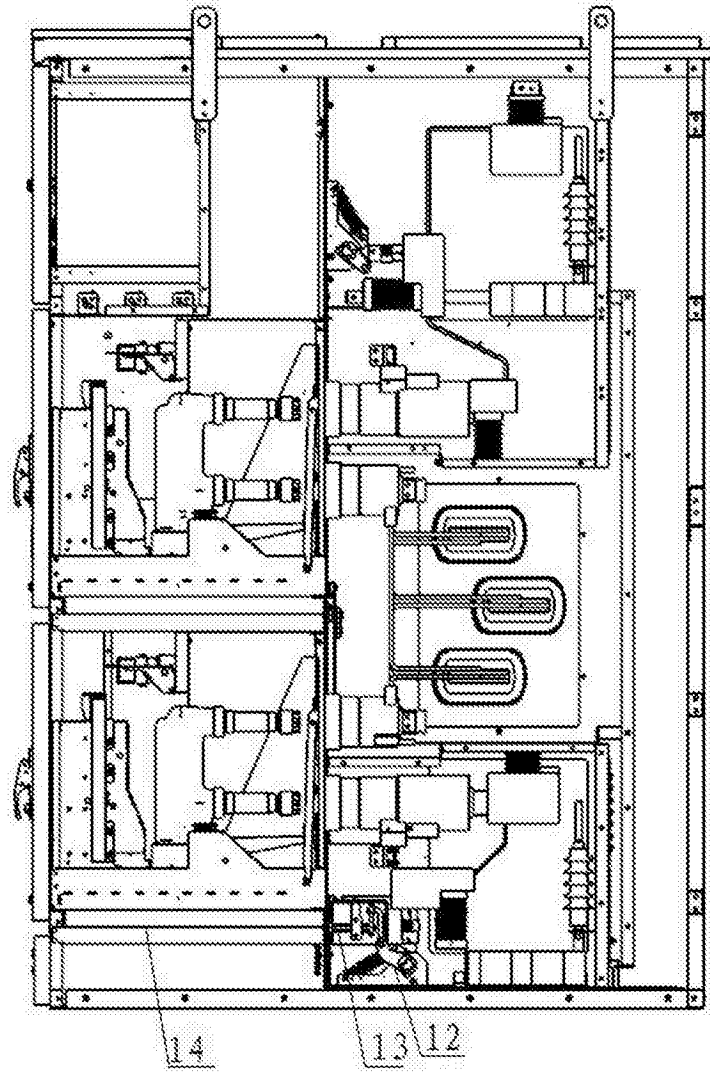


图3