(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110797772 A
(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911203602.6

(22)申请日 2019.11.29

(71)申请人 河南华盛隆源电气有限公司
地址 461500 河南省许昌市长葛市人民路北段1799号

(72)发明人 朱冠阳 许世杰 高洁 李向征 张伟强

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 王露娟

(51)Int.Cl.
H02B 1/48(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

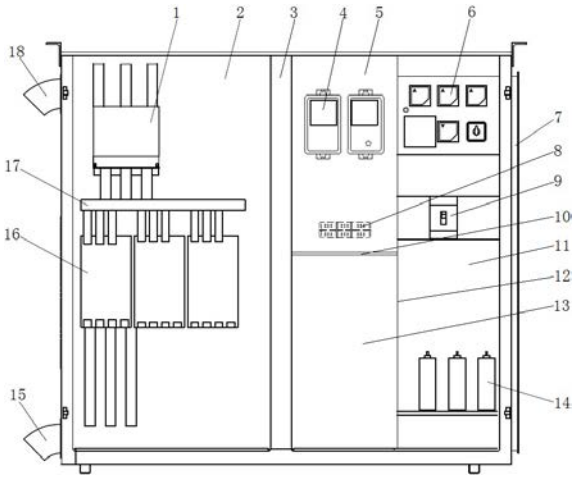
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种综合配电箱

(57)摘要

本发明提供了一种综合配电箱，包括箱体，箱体内设有：第一隔板和第二隔板，两隔板自左至右间隔布置，将箱体分隔成自左至右布置的第一、第二和第三腔室；进出线单元，安装在第一腔室内，包括进线开关、出线开关、汇流排；计量单元，安装在第二腔室和第三腔室的其中一个腔室内；无功补偿单元，安装在第二腔室和第三腔室的另外一个腔室内；第二或第三腔室内预留有用于安装智能配变终端的安装空间。有益效果：将计量单元和无功补偿单元分开，避免结构过于集中，方便走线布置，能使走线更加美观，线路更加简洁，方便安装和检修操作。同时没有将智能配变终端直接安装在箱体内，用户在购得配电柜后，可根据实际需求配装合适的智能配变终端，可选性更多。



CN 110797772 A

1.一种综合配电箱,包括箱体和箱门,其特征在于,箱体内设置有:

第一隔板和第二隔板,两隔板竖置且自左至右间隔布置,以将箱体分隔成自左至右依次布置的第一腔室、第二腔室和第三腔室;

进出线单元,安装在第一腔室内,进出线单元包括进线开关、出线开关、连接进线开关和出线开关的汇流排;

计量单元,安装在第二腔室和第三腔室的其中一个腔室内;

无功补偿单元,安装在第二腔室和第三腔室的另外一个腔室内;

其中,第二腔室或者第三腔室内预留有用于安装智能配变终端的安装空间。

2.根据权利要求1所述的综合配电箱,其特征在于,第二腔室内设置有横置的第三隔板,以使第二腔室具有上部空间和下部空间,计量单元安装在第二腔室的上部空间内,所述安装空间由第二腔室的下部空间构成,无功补偿单元安装在第三腔室内。

3.根据权利要求2所述的综合配电箱,其特征在于,无功补偿单元包括塑壳断路器和智能电容器,塑壳断路器位于智能电容器的上方,塑壳断路器的进线端通过引出电缆与所述汇流排连接,塑壳断路器的出线端与智能电容器连接,所述引出电缆贯穿第一隔板和第二隔板。

4.根据权利要求3所述的综合配电箱,其特征在于,第三腔室内于塑壳断路器的上方还设置有测量仪表。

5.根据权利要求1~4任意一项所述的综合配电箱,其特征在于,箱体的左侧壁上设置有供进线电缆穿过的进线弯管、供出线电缆穿过的出线弯管,箱体的右侧壁上设置有侧门。

6.根据权利要求5所述的综合配电箱,其特征在于,箱体的底壁上设置有出线孔。

7.根据权利要求5所述的综合配电箱,其特征在于,箱体的左侧壁以及后侧壁上均设置有散热口。

一种综合配电箱

技术领域

[0001] 本发明涉及一种综合配电箱。

背景技术

[0002] 综合配电箱是按照电气接线要求将低压开关设备、计量和测量装置、保护电器和辅助设备组装在封闭箱体中，从而构成的一种集计量、测量、控制、保护、电能分配、无功补偿等功能于一体的新型综合配电设备。

[0003] 例如授权公告号为CN204258076U的中国实用新型专利所公开的一种配电柜，包括柜体和柜门，柜体由纵向隔板分成左右两个腔室，在其中一个腔室的左上方设置有进线汇流排、右上方设置有负荷隔离开关、中部设置有出线汇流排、下方设置有断路器，在另一个腔室的上方设置有中央控制单元、下方设置有智能电容器。其中，进线汇流排上设置有低压进线端和电流互感器，低压进线端通过进线汇流排与负荷隔离开关进线端相连，负荷隔离开关出线端通过出线汇流排与断路器进线端相连，断路器出线端分别连接中央控制单元、智能电容器进线端。

[0004] 上述配电柜将补偿装置、计量器和中央控制单元设置在一个腔室中，结构过于集中，这样会造成走线不美观，线路比较杂乱，不方便安装以及检修操作。另外，用户在购得配电柜后，有时需要根据实际需求来配装合适的智能配变终端，上述配电柜内的中央控制单元必定只能满足部分用户的需求，致使配电柜的适用范围有限。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种综合配电箱，以解决现有技术中的配电柜由于将补偿装置、计量器和中央控制单元设置在一个腔室中而造成走线不美观、线路比较杂乱、不方便安装以及检修操作，同时还造成适用范围受限的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明中的采用如下技术方案：

一种综合配电箱，包括箱体和箱门，箱体内设置有：

第一隔板和第二隔板，两隔板竖置且自左至右间隔布置，以将箱体分隔成自左至右依次布置的第一腔室、第二腔室和第三腔室；

进出线单元，安装在第一腔室内，进出线单元包括进线开关、出线开关、连接进线开关和出线开关的汇流排；

计量单元，安装在第二腔室和第三腔室的其中一个腔室内；

无功补偿单元，安装在第二腔室和第三腔室的另外一个腔室内；

其中，第二腔室或者第三腔室内预留有用于安装智能配变终端的安装空间。

[0007] 上述技术方案的有益效果在于：箱体内由第一隔板和第二隔板隔开成三个腔室，进出线单元安装在第一腔室内，计量单元安装在第二腔室和第三腔室的其中一个腔室内，无功补偿单元安装在第二腔室和第三腔室的另外一个腔室内，这样就将计量单元和无功补偿单元分开，避免结构过于集中，从而方便走线的布置，能够使走线更加美观，线路更加简

洁，方便安装和检修操作。同时，在第二腔室或者第三腔室内预留有用于安装智能配变终端的安装空间，也就是说没有将智能配变终端直接安装在箱体内，这样用户在购得配电柜后，可以根据实际需求配装合适的智能配变终端，可选性更多，因此本发明的综合配电箱拥有更大的适用范围。

[0008] 进一步的，为了方便形成安装空间，使布局更加合理，方便后期安装智能配变终端，第二腔室内设置有横置的第三隔板，以使第二腔室具有上部空间和下部空间，计量单元安装在第二腔室的上部空间内，所述安装空间由第二腔室的下部空间构成，无功补偿单元安装在第三腔室内。

[0009] 进一步的，为了方便无功补偿单元的配置和安装，无功补偿单元包括塑壳断路器和智能电容器，塑壳断路器位于智能电容器的上方，塑壳断路器的进线端通过引出电缆与所述汇流排连接，塑壳断路器的出线端与智能电容器连接，所述引出电缆贯穿第一隔板和第二隔板。

[0010] 进一步的，为了方便测量电流、电压等数据，第三腔室内于塑壳断路器的上方还设置有测量仪表。

[0011] 进一步的，为了方便进出线，同时方便对第三腔室内的器件进行安装和检修，箱体的左侧壁上设置有供进线电缆穿过的进线弯管、供出线电缆穿过的出线弯管，箱体的右侧壁上设置有侧门。

[0012] 进一步的，为了增加更多出线的选择，箱体的底壁上设置有出线孔。

[0013] 进一步的，为了保证综合配电箱的散热效果，箱体的左侧壁以及后侧壁上均设置有散热口。

附图说明

[0014] 图1为本发明中综合配电箱的内部结构示意图(主视)；

图2为本发明中综合配电箱的内部结构示意图(左视)；

图3为本发明中综合配电箱的外观图(主视)；

图4为本发明中综合配电箱的外观图(右视)；

图5为本发明中综合配电箱的外观图(左视)；

图6为本发明中综合配电箱的外观图(后视)；

图7为本发明中综合配电箱的外观图(仰视)。

[0015] 图中：1-进线开关；2-第一腔室；3-第一隔板；4-电能表；5-第二腔室；6-测量仪表；7-侧门；8-接线盒；9-塑壳断路器；10-第三隔板；11-第三腔室；12-第二隔板；13-安装空间；14-智能电容器；15-出线弯管；16-出线开关；17-汇流排；18-进线弯管；19-固定板；20-防雨帽顶；21-前门；22-吊装件；23-侧部散热口；24-后部散热口；25-出线孔。

具体实施方式

[0016] 本发明中综合配电箱的一个实施例如图1和图3所示，包括箱体和设置在箱体前侧的前门21，箱体内自左至右间隔布置有第一隔板3和第二隔板12，两隔板竖置，将箱体分隔成自左至右依次布置的第一腔室2、第二腔室5和第三腔室11。

[0017] 第一腔室2内安装有进出线单元，进出线单元包括进线开关1、出线开关16、连接进

线开关1和出线开关16的汇流排17，进线开关1和出线开关16安装在同一个腔室内，并且上下布置，这样可以减少汇流排17的使用，节省成本。结合图2所示，第一腔室2内固定有固定板19，进线开关1和出线开关16均安装在固定板19上，固定板19距离箱体后侧壁有较小的间距，使得进线开关1和出线开关16靠近箱体后侧壁设置。如图6所示，箱体后侧壁上设置有后部散热口24，从而可以方便对箱体内的器件进行散热。

[0018] 第二腔室5内设置有横置的第三隔板10，第三隔板10将第二腔室5内分隔成上部空间和下部空间，其中上部空间内安装有计量单元，计量单元包括接线盒8和电能表4，其中接线盒8通过引出线缆与安装在进线开关1进线端上的计量互感器(图中未示出)连接，该引出线缆贯穿第一隔板3，电能表4与接线盒8连接。第二腔室5的下部空间作为预留的用于安装智能配变终端的安装空间。

[0019] 第三腔室11内安装有无功补偿单元，无功补偿单元包括塑壳断路器9和智能电容器14，塑壳断路器9位于智能电容器14的上方，塑壳断路器9的进线端通过引出电缆与汇流排17连接，该引出电缆贯穿第一隔板3和第二隔板12，塑壳断路器9的出线端与智能电容器14连接。

[0020] 第三腔室11内于塑壳断路器9的上方还设置有测量仪表6，测量仪表6主要是一些电流表和电压表，测量仪表6通过引出线缆与安装在进线开关1进线端上的测量互感器(图中未示出)连接，该引出电缆贯穿第一隔板3和第二隔板12。

[0021] 如图5所示，箱体左侧壁上设置有供进线电缆穿过的进线弯管18、供出线电缆穿过的出线弯管15，同时箱体左侧壁上还设置有侧部散热口23，方便对箱体内的器件进行散热。如图7所示，箱体底壁上设置有出线孔25，使用时，用户可以根据需要选择出线孔25或者是出线弯管15作为出线结构。

[0022] 如图4所示，箱体的右侧壁上设置有侧门7，方便对第三腔室11内的器件进行检修。如图3所示，箱体顶部设置有防雨帽顶20和吊装件22。

[0023] 本发明的综合配电箱设计有三个自左至右排布的腔室，箱体在前后方向上的深度比较浅，所有元器件都靠近箱体后侧壁设置，箱体后侧壁以及左侧壁上均设置有散热口，方便散热。箱体的前侧设置有一对前门，打开这一对前门即能满足箱体内所有部件的安装和检修，同时在箱体右侧壁上设置有侧门，这样对于第三腔室内器件的检修操作具有更多的选择。

[0024] 本发明的综合配电箱将计量单元和无功补偿单元分开，避免结构过于集中，从而方便走线的布置，能够使走线更加美观，线路更加简洁，方便安装和检修操作。同时，在第二腔室内预留有用于安装智能配变终端的安装空间，也就是说没有将智能配变终端直接安装在箱体内，这样用户在购得配电柜后，可以根据实际需求配装合适的智能配变终端，可选性更多，因此本发明的综合配电箱拥有更大的适用范围。

[0025] 在综合配电箱的其他实施例中，可以仅在箱体后侧壁上设置散热口，或者是在箱体左侧壁以及侧门上设置散热口。

[0026] 在综合配电箱的其他实施例中，箱体底壁上不设置出线孔，仅靠左侧壁上的出线弯管出线。

[0027] 在综合配电箱的其他实施例中，箱体左侧壁上不设置进线弯管和出线弯管，仅是设置两个孔，作为进线和出线使用；或者是将进线孔设置在箱体顶壁上，出线孔设置在箱体

底壁上。

[0028] 在综合配电箱的其他实施例中，箱体右侧壁上不设置侧门，仅靠前门实现安装和检修。

[0029] 在综合配电箱的其他实施例中，根据一些用户的需求，第三腔室内也可以不设置测量仪表。

[0030] 在综合配电箱的其他实施例中，无功补偿单元也可以是投切开关和普通电容器的组合。

[0031] 在综合配电箱的其他实施例中，根据实际情况，计量单元也可以不包括接线盒，电能表直接与安装在进线开关进线端上的计量互感器连接。

[0032] 在综合配电箱的其他实施例中，第二腔室内也可以不设置第三隔板，计量单元靠上安装，下部留出空间作为安装智能配变终端的安装空间。

[0033] 在综合配电箱的其他实施例中，当计量单元安装在第二腔室内时，根据第三腔室内的情况，可以在第三腔室内预留安装智能配变终端的安装空间。

[0034] 在综合配电箱的其他实施例中，计量单元也可以安装在第三腔室内，无功补偿单元安装在第二腔室内，此时根据情况，用于安装智能配变终端的安装空间可以预留在第二腔室内，也可以预留在第三腔室内。

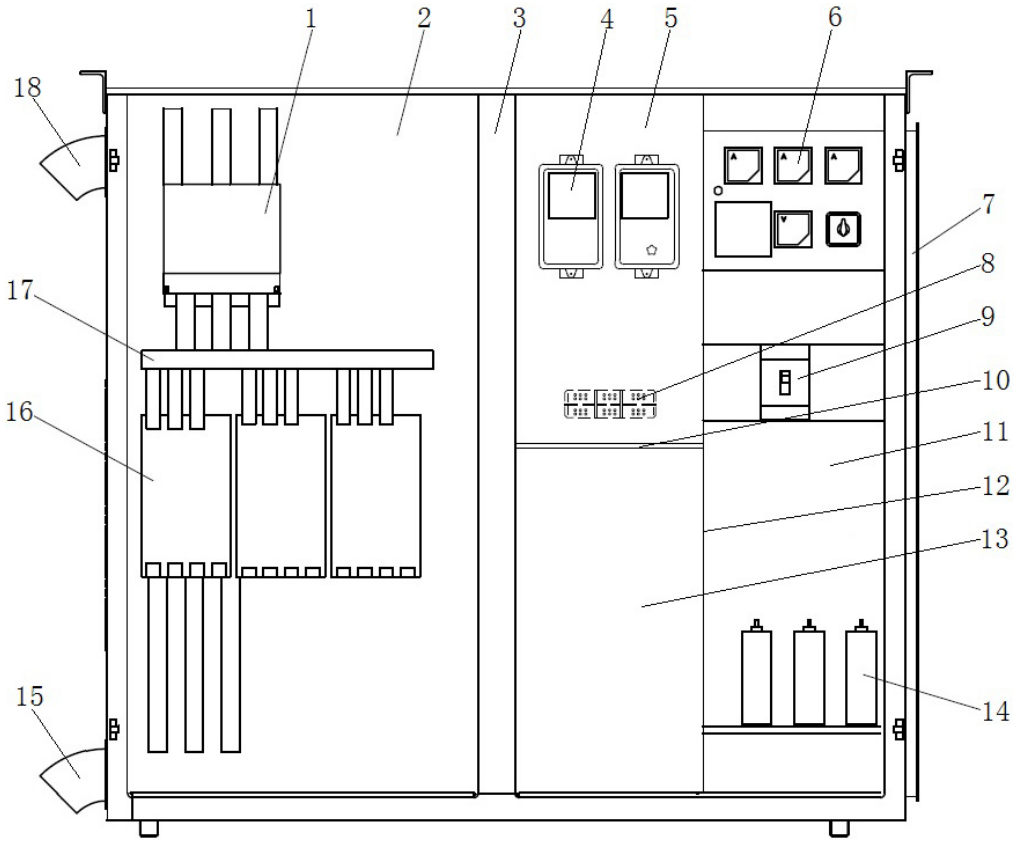


图1

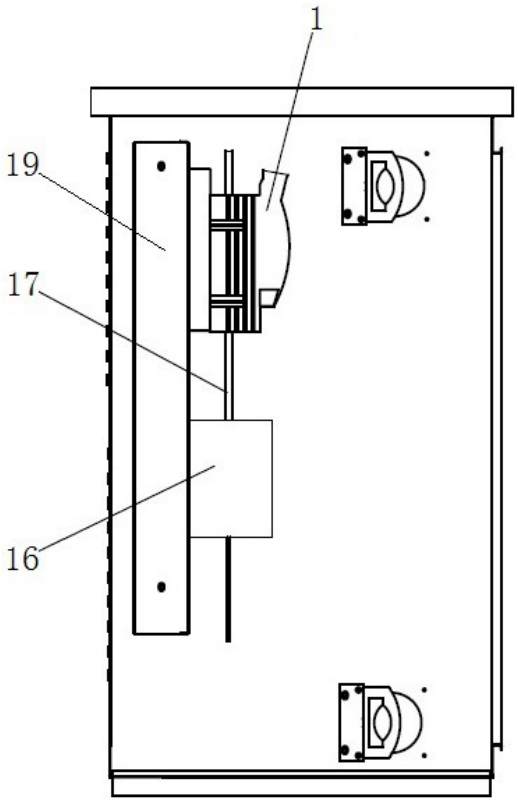


图2

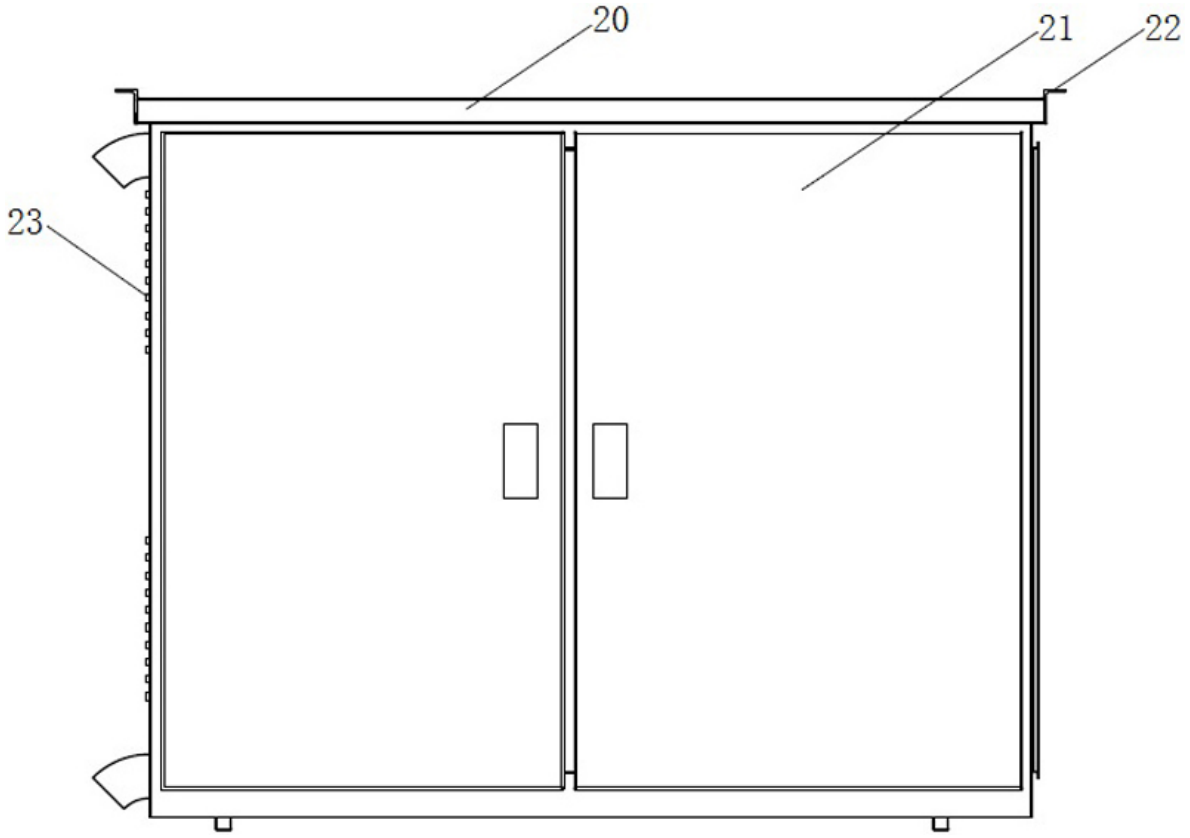


图3

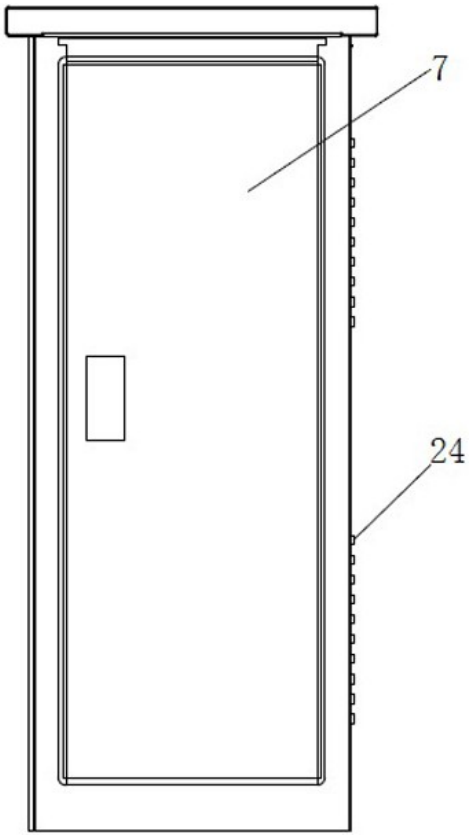


图4

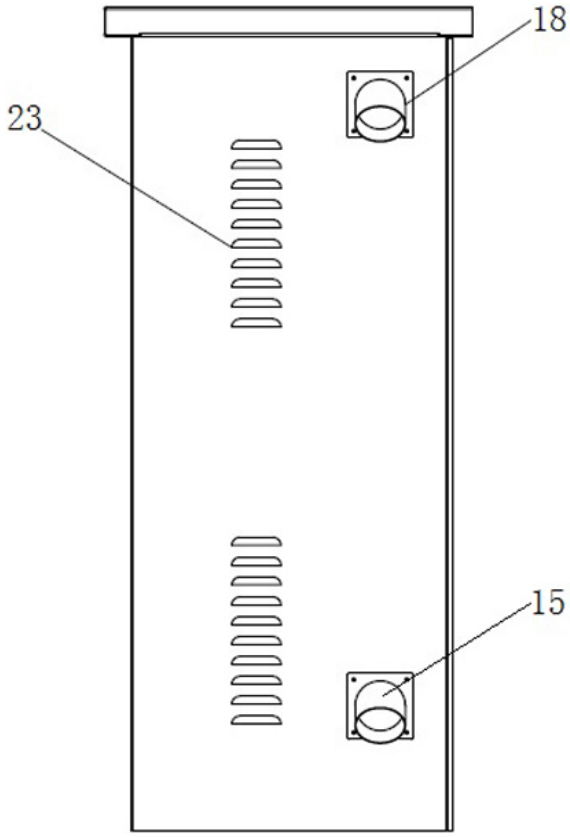


图5

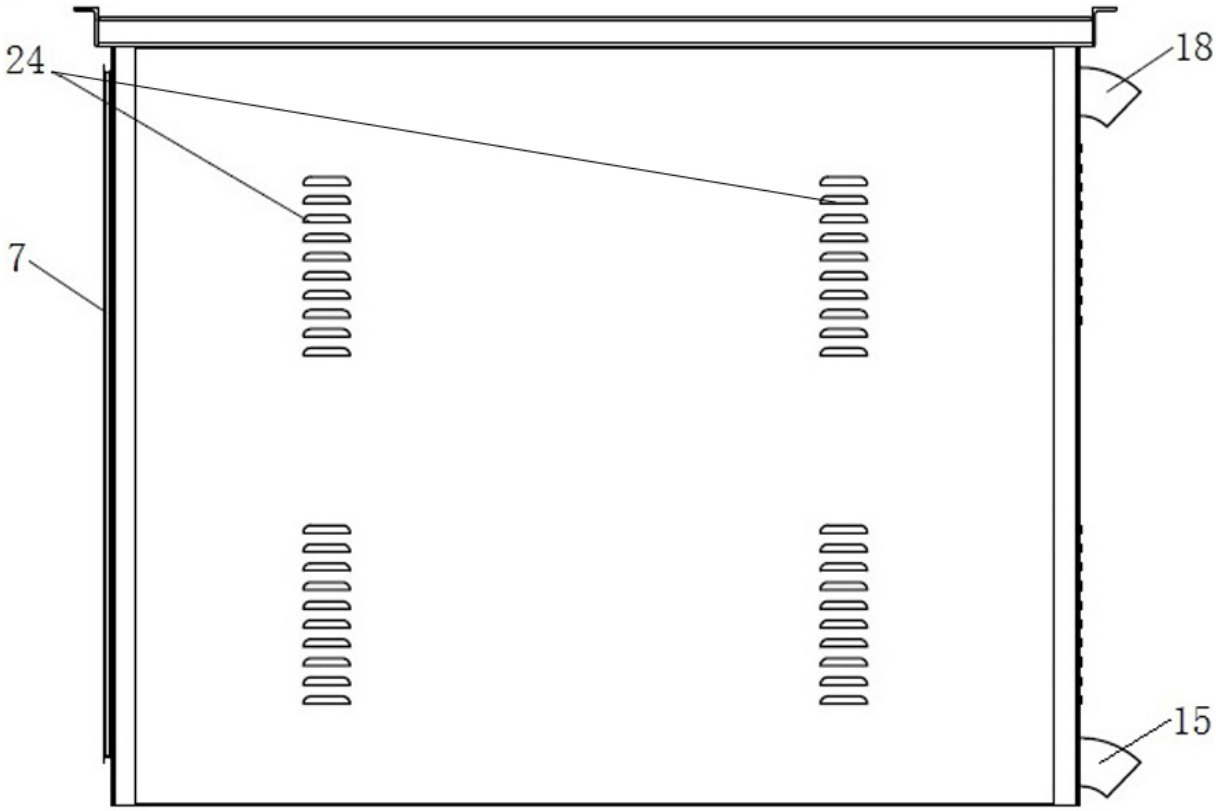


图6

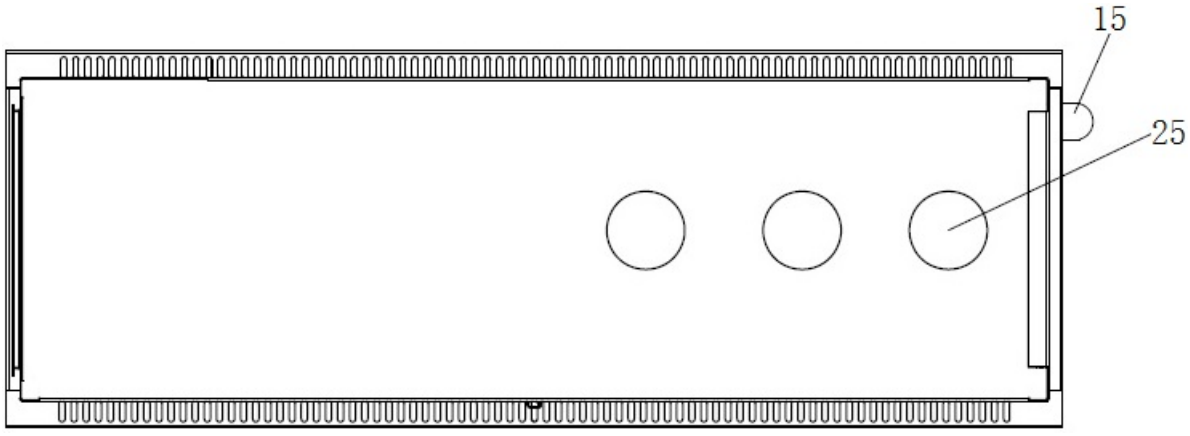


图7