



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206211298 U

(45)授权公告日 2017. 05. 31

(21)申请号 201621105904.1

(22)申请日 2016.10.09

(73)专利权人 许继电气股份有限公司

地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号

专利权人 许继集团有限公司
国家电网公司

(72)发明人 王崇茏 陈永亮 单晖 武兴坛
赵志磊 齐小芳 赵玉华 张振宇
张团结 李仲想 胡慧婧

(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 陈晓辉

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

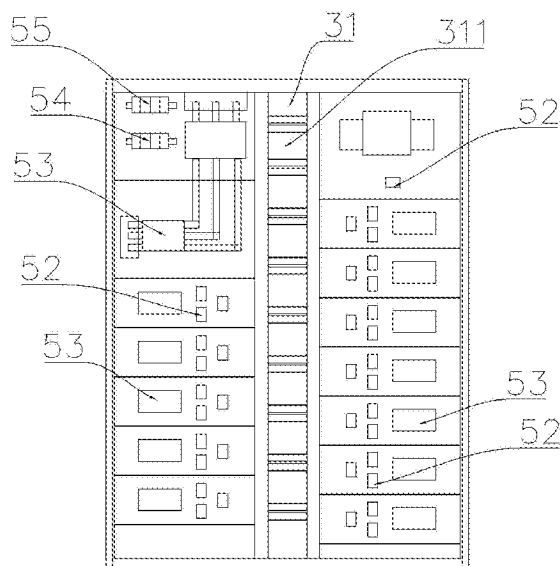
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

低压电气柜柜体及使用该低压电气柜柜体的低压电气柜

(57)摘要

本实用新型涉及电气柜领域,特别涉及低压电气柜柜体及使用该低压电气柜柜体的低压电气柜。低压电气柜柜体包括前侧具有开口的柜体本体,所述的柜体本体内设有进线室、出线室及双电源控制室,所述的进线室、出线室与双电源控制室沿左右方向分布。本实用新型的低压电气柜的低压电气柜柜体的进线室、进线室、双电源控制室沿左右方向分布,各室内布置接线回路的空间增大,同时也方便布线,解决了目前的双电源低压电气柜柜体内布线复杂、布置接线回路的空间有限的问题。



1. 低压电气柜柜体,包括前侧具有开口的柜体本体,其特征在于:所述的柜体本体内设有进线室、出线室及双电源控制室,所述的进线室、出线室与双电源控制室沿左右方向分布。

2. 根据权利要求1所述的低压电气柜柜体,其特征在于:所述的出线室设置在进线室与双电源控制室之间。

3. 根据权利要求1或2所述的低压电气柜柜体,其特征在于:所述的进线室、出线室、双电源控制室内均设有安装板,所述的安装板与柜体本体的后侧板之间设有用于走线的走线空间,进线室、出线室、双电源控制室的走线空间通过走线通道相互连通。

4. 根据权利要求3所述的低压电气柜柜体,其特征在于:所述的进线室和双电源控制室内的安装板均包括自上而下分布的至少两个层板。

5. 低压电气柜,包括低压电气柜柜体和设置在低压电气柜柜体内的电器元件,低压电气柜柜体包括前侧具有开口的柜体本体,其特征在于:所述的柜体本体内设有进线室、设有出线端子的出线室、双电源控制室,所述的进线室、出线室与双电源控制室沿左右方向分布。

6. 根据权利要求5所述的低压电气柜,其特征在于:所述的出线室设置在进线室与双电源控制室之间。

7. 根据权利要求5或6所述的低压电气柜,其特征在于:所述的进线室、出线室、双电源控制室内均设有安装板,所述的安装板与柜体本体的后侧板之间设有用于走线的走线空间,进线室、出线室、双电源控制室的走线空间通过走线通道相互连通。

8. 根据权利要求7所述的低压电气柜,其特征在于:所述的进线室和双电源控制室内的安装板均包括自上而下分布的至少两个层板。

9. 根据权利要求5或6所述的低压电气柜,其特征在于:所述的出线端子自上而下分布。

10. 根据权利要求5或6所述的低压电气柜,其特征在于:所述的出线端子包括用于与双电源控制室内的出线连接的双电源控制出线端子和用于与进线室内的出线连接的单电源出线端子。

低压电气柜柜体及使用该低压电气柜柜体的低压电气柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气柜领域,特别涉及低压电气柜柜体及使用该低压电气柜柜体的低压电气柜。

背景技术

[0002] 低压电气柜柜体是轨道电力系统中箱式变压器不可或缺的一部分,随着轨道交通设备的箱式变电站的发展,用户对低压侧的可靠性、安全性的要求日益提高,双电源供电的电力系统得到了快速发展。例如公告号为CN204391519U、公告日为2015.06.10的中国专利公开的一种低压动力配电柜,该低压动力配电柜的柜体本体包括分隔开的电缆通道、进线单元、出线单元,其中进线单元和出线单元设置在柜体本体的前半部,且从上至下并排设置。进线单元包括上下并排设置的进线开关和双电源切换开关,使用时通过双电源切换开关对进线开关进行控制,实现电源的自动切换。这种低压电气柜柜体的进、出线单元上下分布,由于低压电气柜柜体内每个接线回路均具有独立的进线单元电器元件、出线单元电器元件、双电源控制电器元件,上下布置的进、出线单元使得各接线回路的布线复杂,同时低压电气柜柜体布置接线回路的空间有限,接线回路的数量少,难以满足使用需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种低压电气柜柜体,以解决目前的双电源低压电气柜柜体内布线复杂、布置接线回路的空间有限的问题;另外,本实用新型的目的还在于提供一种使用上述低压电气柜柜体的低压电气柜。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的低压电气柜柜体的技术方案为:低压电气柜柜体包括前侧具有开口的柜体本体,所述的柜体本体内设有进线室、出线室及双电源控制室,所述的进线室、出线室与双电源控制室沿左右方向分布。

[0005] 所述的出线室设置在进线室与双电源控制室之间。

[0006] 所述的进线室、出线室、双电源控制室内均设有安装板,所述的安装板与柜体本体的后侧板之间设有用于走线的走线空间,进线室、出线室、双电源控制室的走线空间通过走线通道相互连通。

[0007] 所述的进线室和双电源控制室内的安装板均包括自上而下分布的至少两个层板。

[0008] 本实用新型的低压电气柜的技术方案为:低压电气柜包括低压电气柜柜体和设置在低压电气柜柜体内的电器元件,低压电气柜柜体包括前侧具有开口的柜体本体,所述的柜体本体内设有进线室、设有出线端子的出线室、双电源控制室,所述的进线室、出线室与双电源控制室沿左右方向分布。

[0009] 所述的出线室设置在进线室与双电源控制室之间。

[0010] 所述的进线室、出线室、双电源控制室内均设有安装板,所述的安装板与柜体本体的后侧板之间设有用于走线的走线空间,进线室、出线室、双电源控制室的走线空间通过走线通道相互连通。

[0011] 所述的进线室和双电源控制室内的安装板均包括自上而下分布的至少两个层板。

[0012] 所述的出线端子自上而下分布。

[0013] 所述的出线端子包括用于与双电源控制室内的出线连接的双电源控制出线端子和用于与进线室内的出线连接的单电源出线端子。

[0014] 本实用新型的有益效果为：本实用新型的低压电气柜包括低压电气柜柜体，低压电气柜柜体设有进线室、出线室及双电源控制室，且出线室、进线室、双电源控制室沿左右方向分布，在设定低压电气柜高度的条件下，各室内用于布置接线回路的电器元件空间增大，同时也方便布线。与目前的双电源低压电气柜柜体相比，本实用新型的低压电气柜的低压电气柜柜体的进线室、进线室、双电源控制室沿左右方向分布，各室内布置接线回路的空间增大，同时也方便布线，解决了目前的双电源低压电气柜柜体内布线复杂、布置接线回路的空间有限的问题。

[0015] 更进一步的，所述的出线室内设有出线端子，所述的出线端子包括用于与双电源控制室内的出线连接的双电源控制出线端子和用于与进线室内的出线连接的单电源出线端子，能够适用于既有需要保障不间断供电的接线回路也有不需要保障不间断供电的接线回路的场合，适用范围广。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的低压电气柜的具体实施例的结构示意图；

[0017] 图2为图1的内部结构示意图；

[0018] 图3为图2的左视图；

[0019] 图4为图2的右视图；

[0020] 图5为图2的后视图；

[0021] 图6为本实用新型的低压电气柜的具体实施例的进线室内处于底部的层板的结构示意图；

[0022] 图7为图6的左视图；

[0023] 图8为本实用新型的低压电气柜的具体实施例的与进线端子排连接的导线示意图；

[0024] 图9为本实用新型的低压电气柜的具体实施例的接线回路的电缆走向示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0026] 本实用新型的低压电气柜的具体实施例，如图1至图9所示，低压电气柜包括低压电气柜柜体和设置在低压电气柜柜体内的电器元件，低压电气柜柜体包括前侧具有开口的柜体本体，柜体本体内设有将柜体本体内空间分隔成进线室2、出线室3及双电源控制室4的进出线室分隔板和双电源控制室分隔板，进线室2、出线室3及双电源控制室4沿左右方向分布。出线室3设置在进线室2与双电源控制室4之间，进一步简化布线结构。

[0027] 进线室3位于出线室2的左侧，双电源控制室4位于出线室2的右侧。进线室2内设有进线室安装板21，进线室安装板21包括进线室安装板前板面，进线室安装板前板面上安装有隔离开关51、互感器52、塑壳断路器53、进线隔室空开54和浪涌保护器55。进线室安装板

21与柜体本体的后侧板之间具有进线室走线空间22,进线室安装板后侧设有进线排线槽23,进线排线槽沿上下方向延伸。进线排线槽内沿上下方向安装固定有进线端子排,进线排线槽和进线端子排用于排线。

[0028] 进线室安装板21的后板面自上而下间隔安装有进线室汇流排24,进线室汇流排位于进线排线槽的左侧。进线室安装板与柜体本体的后侧板之间的空间设有进线室竖向分隔板25。进线室竖向分隔板的左侧设有进线一次线隔室,进线室汇流排24设置在进线一次线隔室内,进线室竖向分隔板的右侧为进线排线室,进线一次线隔室内走一次线,进线排线室内走各电器元件之间的连接线。进线排线槽设置在进线排线室内,进线排线室设有封板,封板将一次线封闭起来,避免一次线与人身接触。进线室2、出线室3及双电源控制室4沿左右方向分布也增加了进线室回路数预留的安装位置,便于箱变低压柜扩大容量。

[0029] 进线室安装板21包括七个自上而下布置的进线室层板211,其中靠近上侧的两个进线室层板上下方向的高度大于下面五个的高度。下侧五个的进线室层板规格相同,且每个进线室层板上均安装三个互感器52和一个塑壳断路器53。进线室的前侧设置有前柜门25,前柜门上安装有数显表56、按钮和指示灯57,电流通过互感器52发出信号时,通过数显表、指示灯可以观察电路的工作状态,通过按钮可以对电路进行操作。由于互感器、塑壳断路器与隔离开关分开安装,可在进线室上单独设置上柜门251,操作隔离开关时,只需要打开上柜门,位于下方的前柜门不需要打开,彼此独立操作。

[0030] 双电源控制室4内设有双电源控制室安装板41,双电源控制室安装板包括双电源控制室前板面,双电源控制室安装板前板面上安装有电器元件,电器元件主要包括塑壳断路器53、互感器52、用于环境控制和电动操作的空气开关等。

[0031] 双电源控制室安装板41与柜体本体的后侧板之间具有双电源控制室走线空间42,双电源控制室安装板后侧设有双电源控制排线槽43,双电源控制排线槽沿上下方向延伸。双电源控制排线槽内沿上下方向安装固定有双电源控制端子排,双电源控制排线槽和双电源控制端子排用于排线。双电源控制室安装板的后板面上自上而下间隔安装有双电源控制室分线端子44,双电源分线端子位于双电源控制排线槽右侧。双电源控制室安装板与柜体本体的后侧板之间的空间设有双电源控制室竖向分隔板45。双电源控制室竖向分隔板的左侧设有双电源控制一次线隔室46,双电源控制室竖向分隔板的右侧为双电源控制排线室47,双电源控制一次线隔室内走一次线,双电源控制排线室内走各电器元件之间的连接线。双电源控制排线室设有封板48,封板将一次线封闭起来,避免一次线与人身接触。

[0032] 双电源控制室安装板包括八个自上而下布置的双电源控制层板411,其中顶部的双电源控制层板用于安装双电源控制开关等元件,其余七个双电源控制层板的规格相同,并且其余七个双电源控制层板上均设有三个互感器和一个塑壳断路器。双电源控制室的前侧设有前柜门,前柜门上设有数显表、指示灯和按钮。

[0033] 双电源控制端子排和进线端子排连接的电线均主要包括与按钮和信号灯连接的导线、与电动操作机构连接的导线、与电流互感器连接的导线、与部分柜外元器件(如风扇、照明灯)连接的导线以及与数显表连接的导线。

[0034] 出线室3内设置有出线室安装板31,出线室安装板包括出线室安装板前板面,出线室安装板前板面上设有出线端子安装位,出线端子安装位上安装有出线端子32,出线端子接用户电缆线,供用户使用;出线室安装板包括自上而下分布的九个出线室层板311。出线

端子包括用于与进线室的出线连接的单电源出线端子和用于与双电源控制室内的出线连接的双电源出线端子。单电源出线端子连接的接线回路只有一路电源供电,而双电源出线端子的接线回路则有两路电源供电,并通过双电源控制室控制切换两路电源,以保证对该接线回路的不间断供电。设置的单电源出线端子和双电源出线端子使本实用新型的低压电气柜能够适用于既有需要保障不间断供电的接线回路也有不需要保障不间断供电的接线回路的场合,适用范围广。

[0035] 本实施例中,双电源控制室有四条回路,其中两路用于保证重要负荷的不间断供电回路,剩余两路中的一路用于箱式变电站内照明、行程开关和风扇等环境控制设备供电,最后一路用于UPS供电,UPS用于在双电源控制切换过程中对不间断供电的接线回路供临时供电。

[0036] 双电源控制室隔板、进出线室分隔板上均开设有的穿线孔,出线室安装板与柜体本体的后侧板之间具有与进线室走线空间、双电源控制室走线空间通过走线通道连通的出线室走线空间,走线通道为穿线孔,在其他实施例中,进出线室分隔板可设置缺口,通过缺口连通进线室走线空间与出线室走线空间。

[0037] 该低压电气柜在使用时,如图8所示的回路电缆走向示意图,电缆线由变电站的变压器出来,进入到进线室内,需要双电源保护的回路经过双电源控制室后与出线室的出线端子连接,不需要双电源保护的回路则不经过双电源控制室直接连接出线室的出线端子。电路在工作过程中,通过互感器和电动操作机构传递信号,技术人员可通过互感器和电动操作机构对电路进行操作。

[0038] 本实用新型的低压电气柜的布线通过隔室隐藏明显美观,并提高了安装效率和安全性,具有安全可靠,安装方便、生产效率高、成本低,走线美观,用户接电缆方便等优点。

[0039] 本实用新型的低压电气柜柜体的具体实施例,该低压电气柜柜体与上述一种低压电气柜的具体实施例中的低压电气柜柜体的结构相同,不再赘述。

[0040] 本实用新型的低压电气柜柜体及使用该低压电气柜柜体的低压电气柜的其他实施例中,上述进线室可以设置在双电源控制室与出线室之间;上述进线室及双电源控制室内的安装板的数量可以根据需要设置至少两个;上述进线室、出线室及双电源控制室的走线空间可以相互贯通。

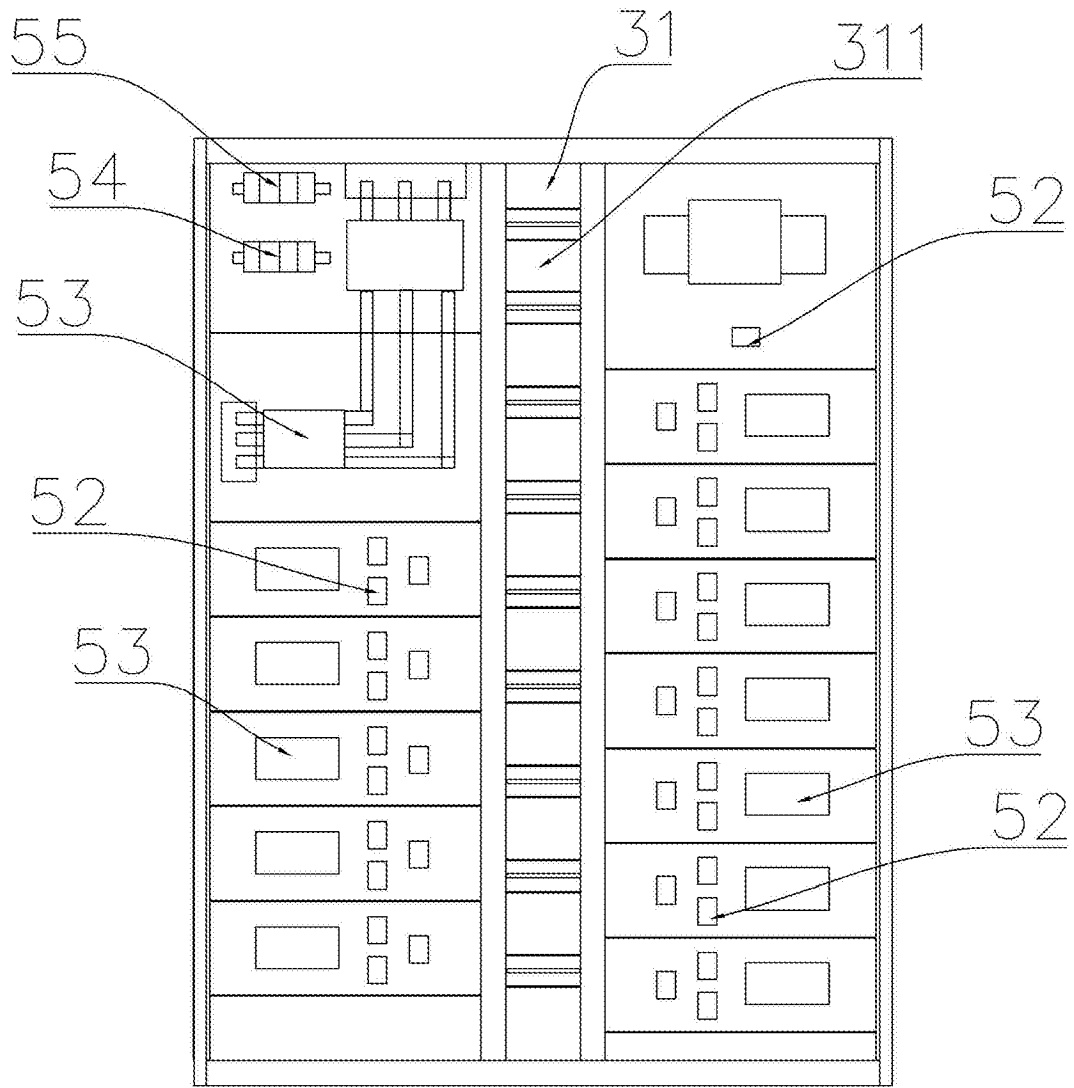


图 2

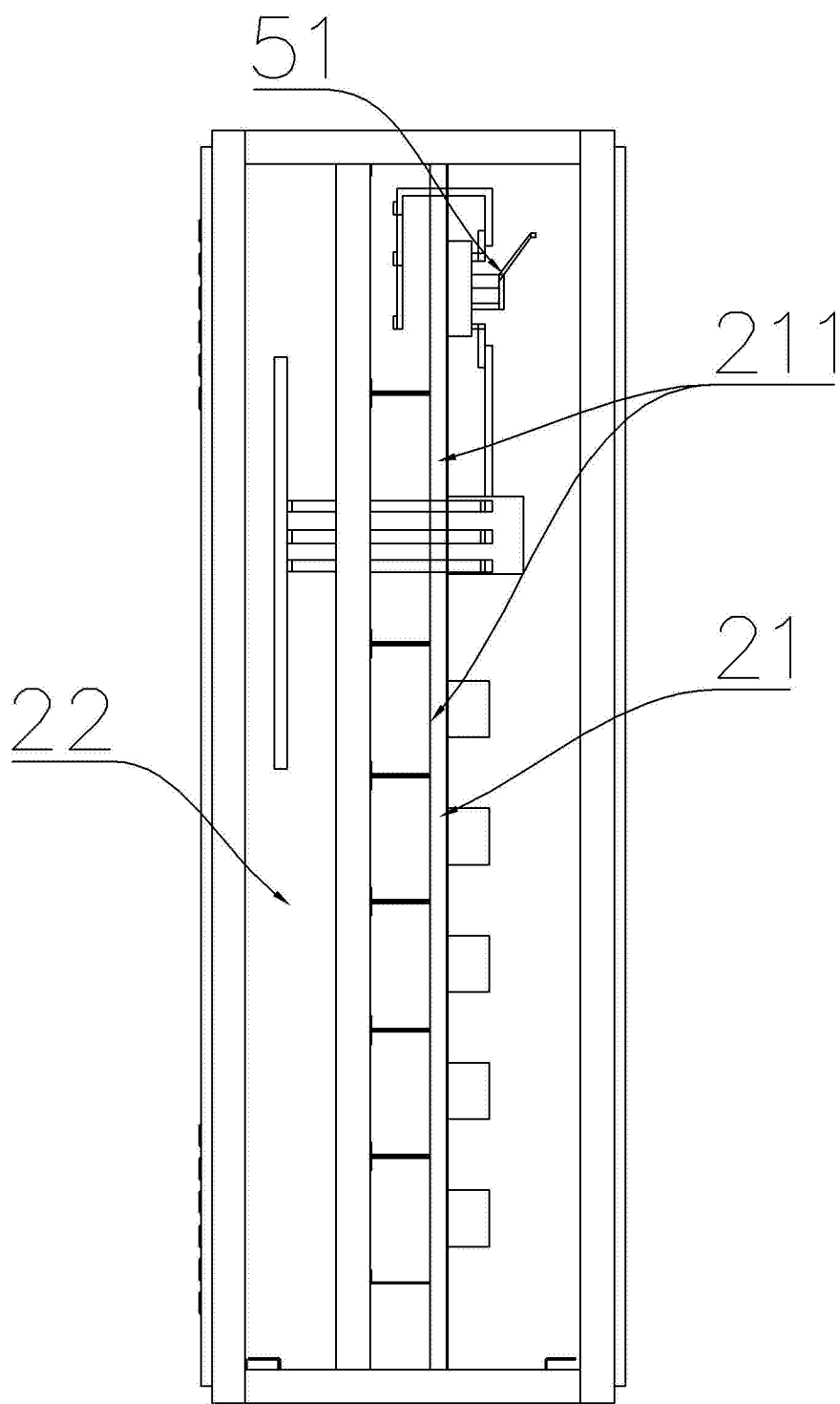


图 3

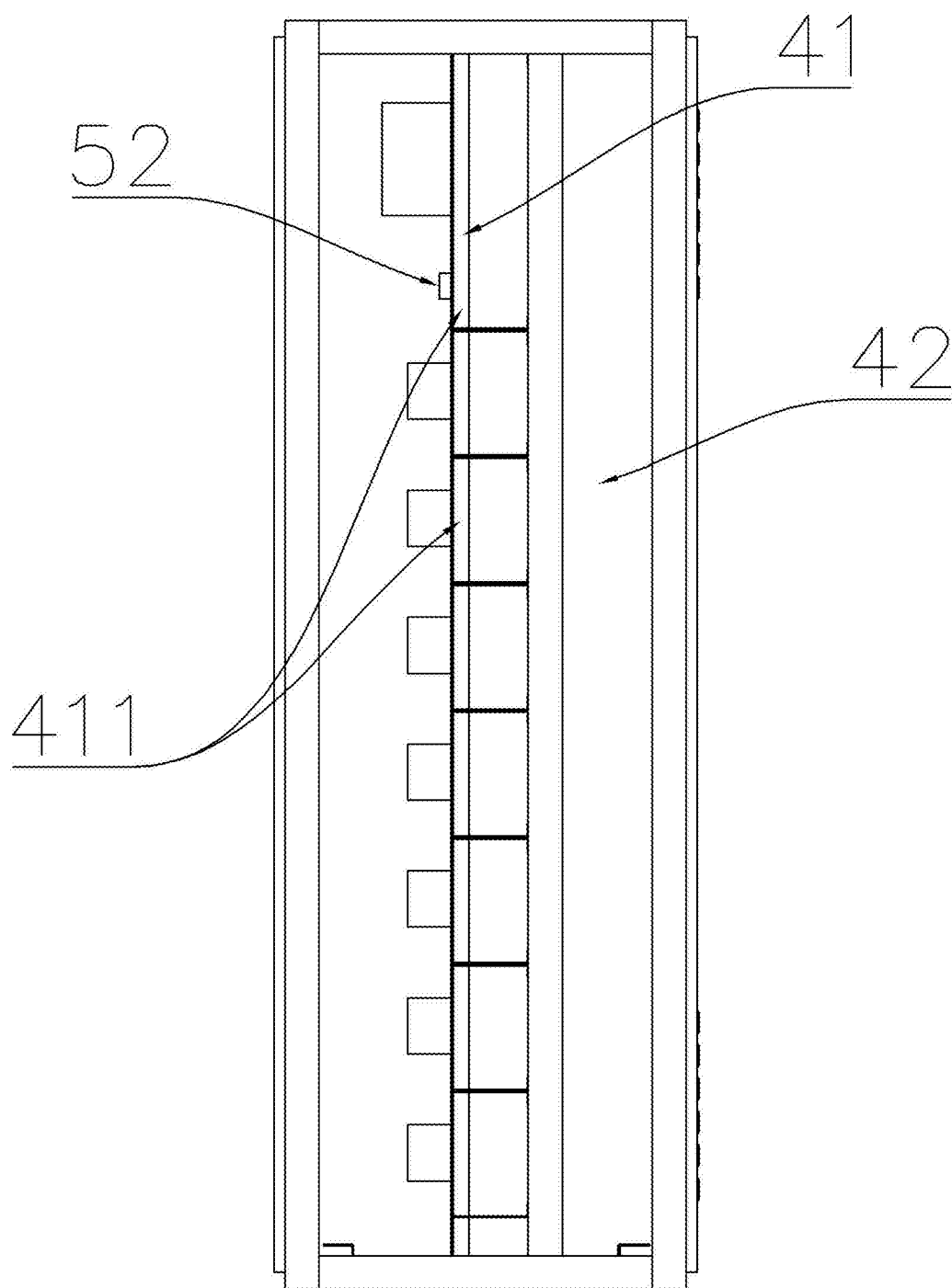


图 4

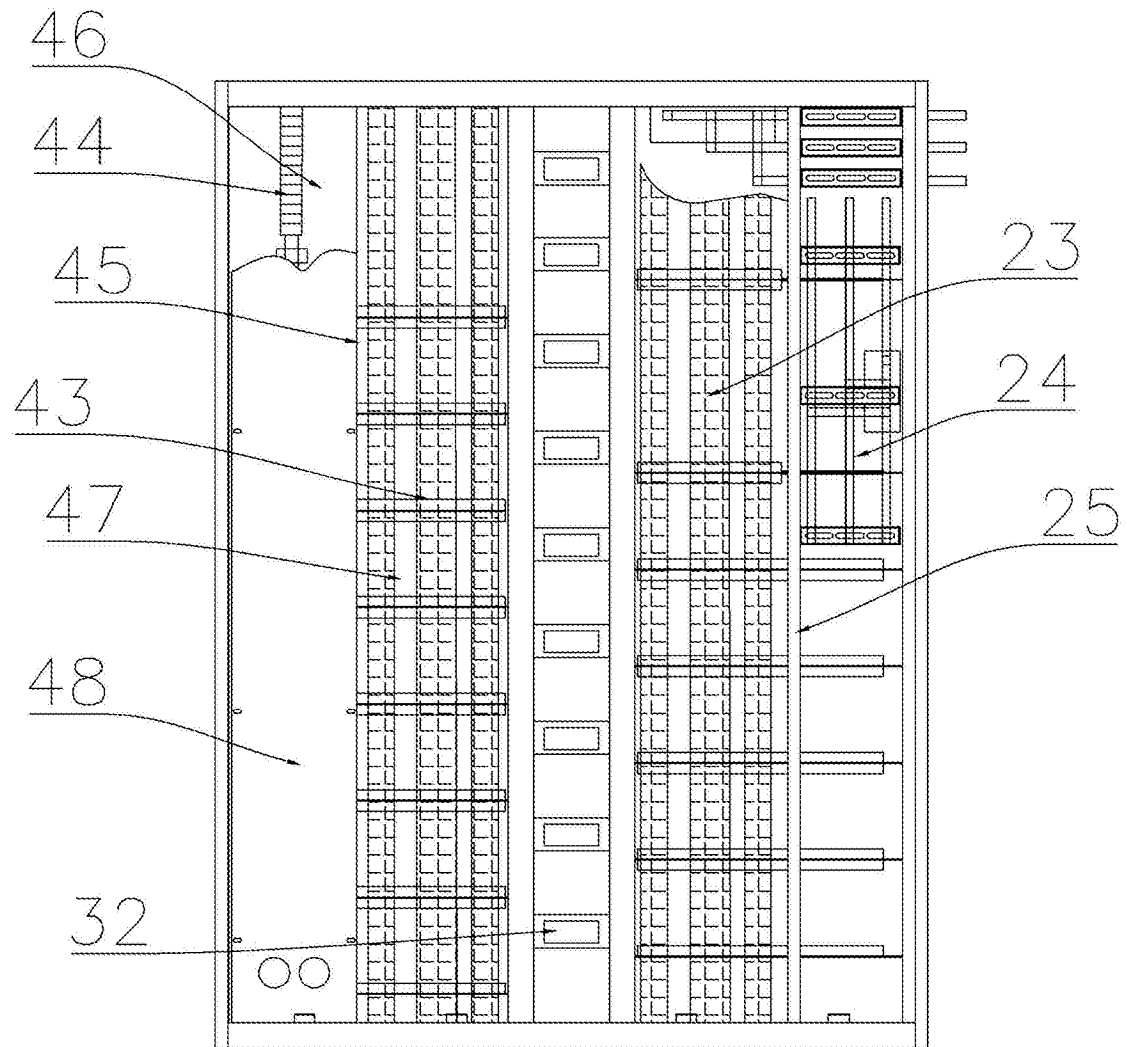


图 5

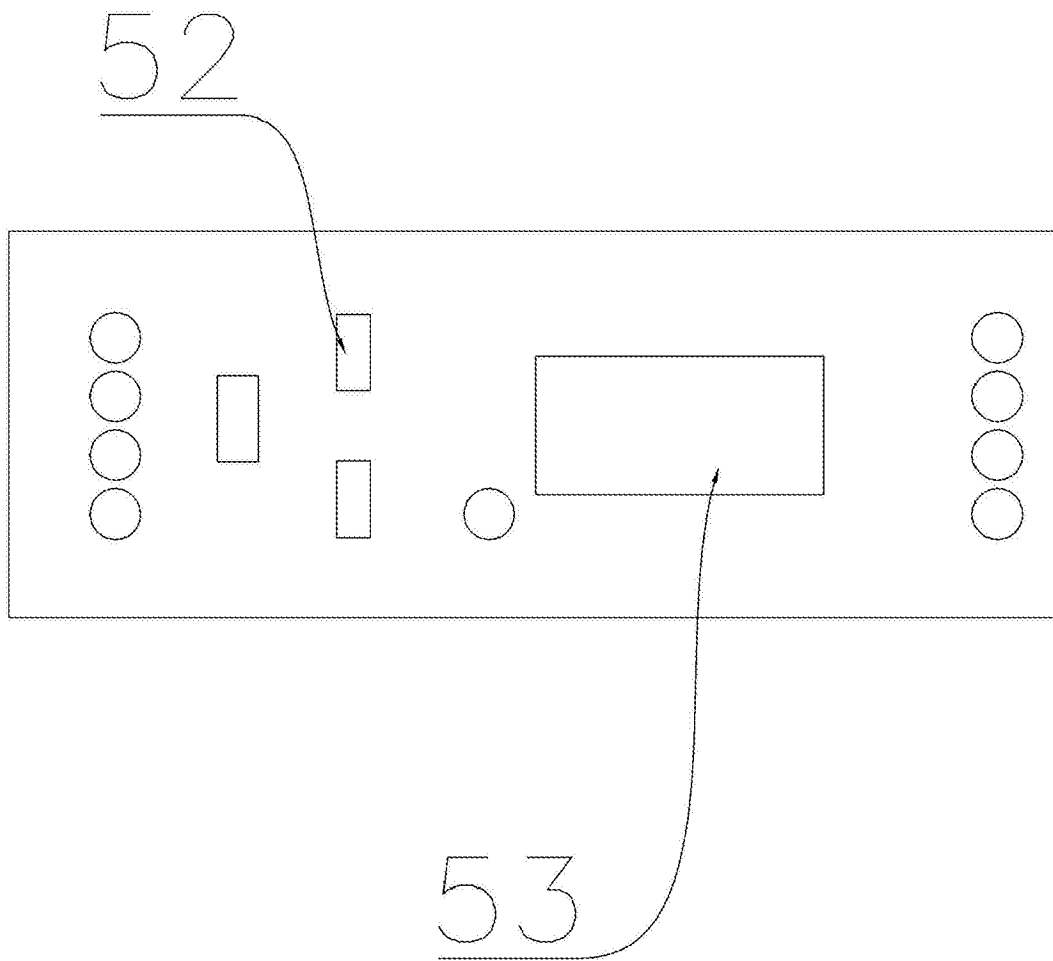


图 6

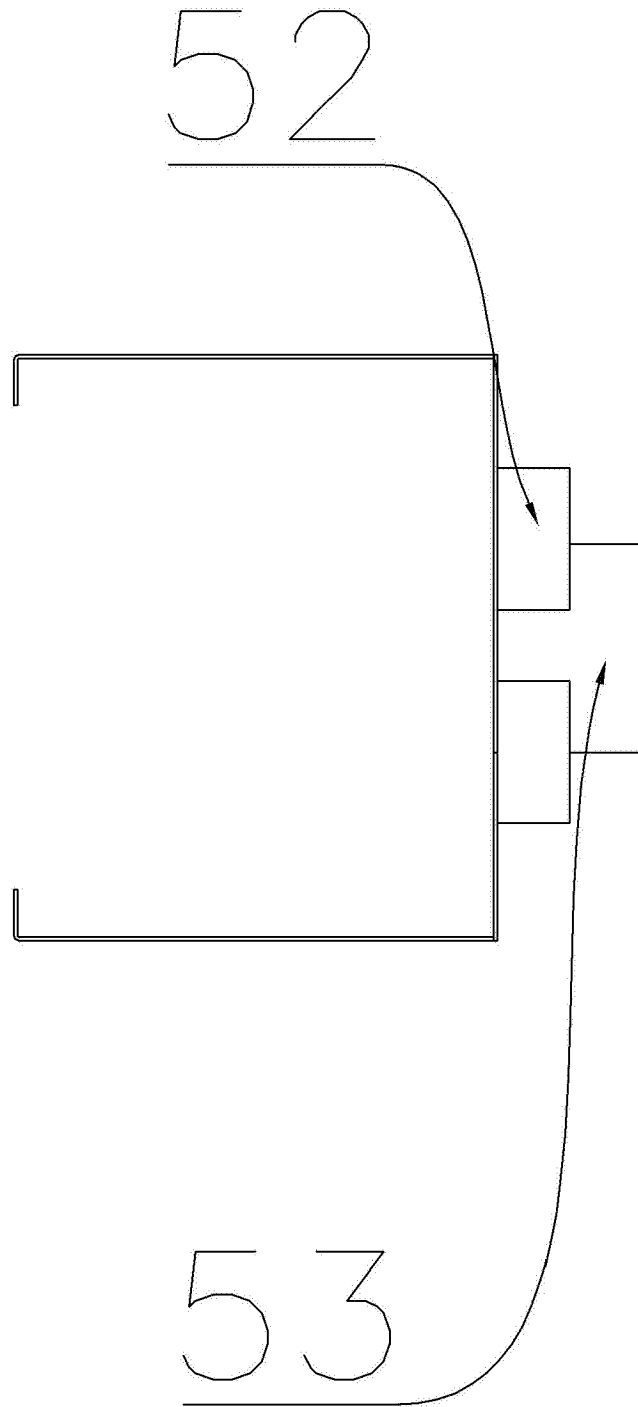


图 7

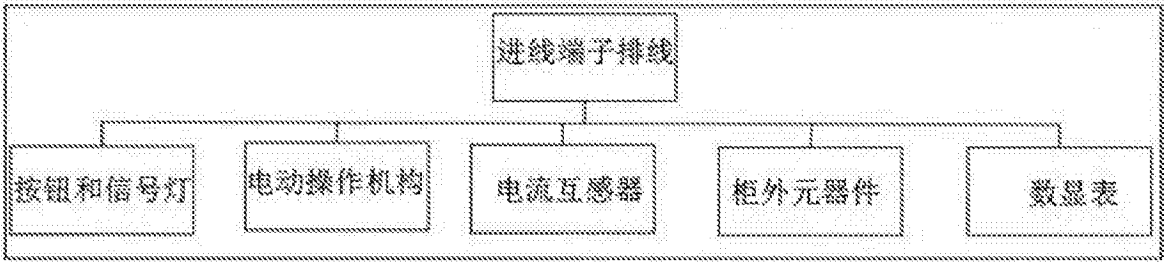


图 8

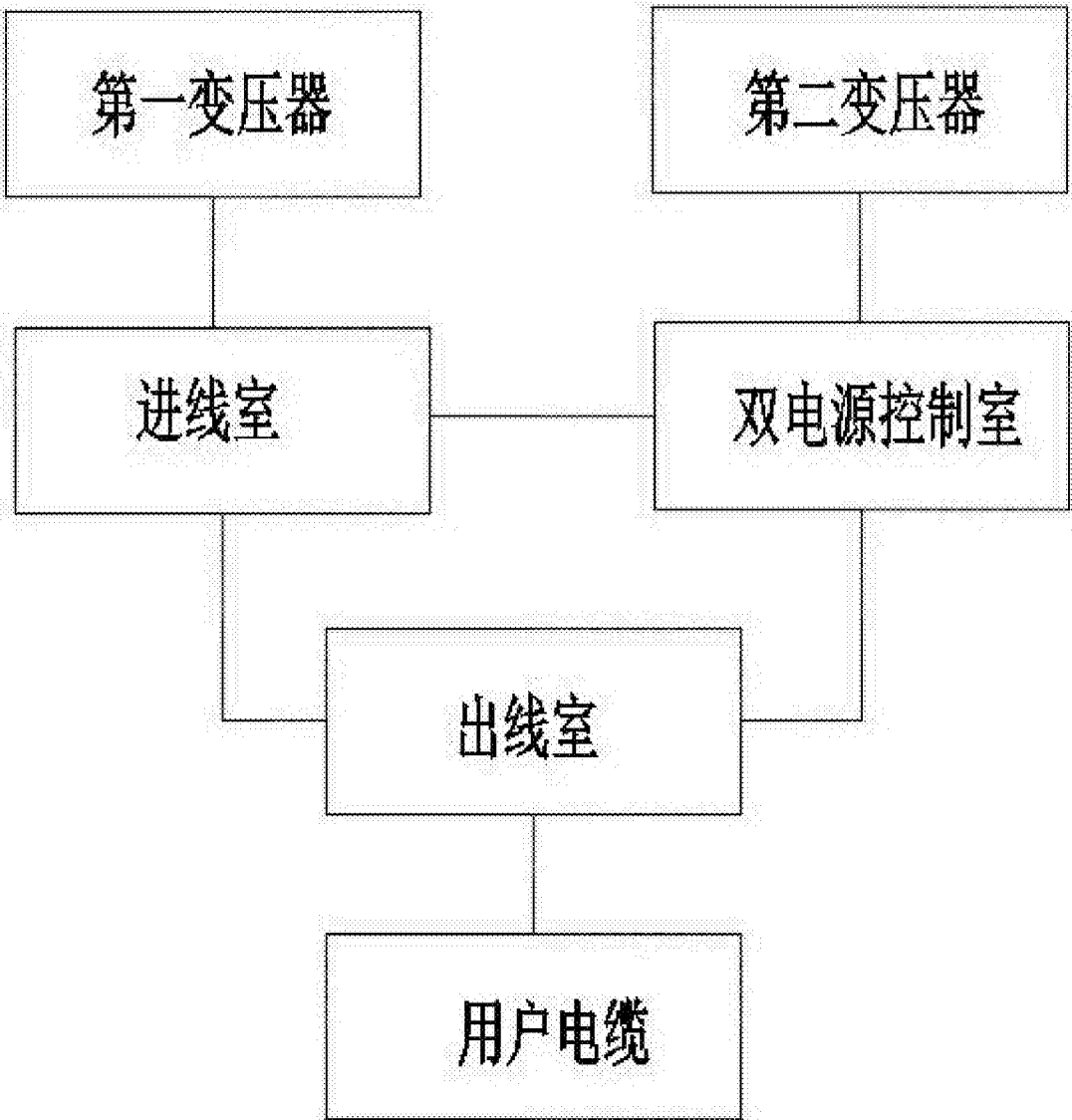


图 9