(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 112152098 A
(43)申请公布日 2020.12.29

(21)申请号 202010641195.3

(22)申请日 2020.07.06

(71)申请人 山东电工电气集团智能电气有限公司
地址 250000 山东省济南市市中区机一西厂路3号

(72)发明人 田春生 王言德 黄晓龙 陈宇鹏

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
代理人 宋迪

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

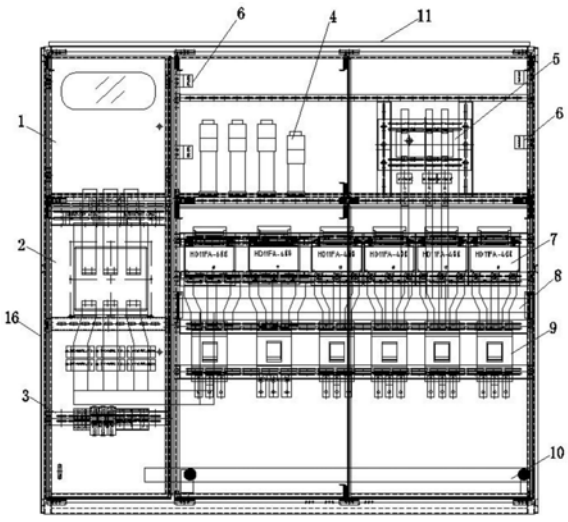
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种新型一体化组合式低压柜

(57)摘要

本发明提供一种新型一体化组合式低压柜，主要涉及预装式变电站技术领域。一种新型一体化组合式低压柜，包括柜体，所述柜体左上侧设置计量箱，所述柜体左侧中部安装断路器，所述断路器下方设置浪涌保护器，所述柜体中部上侧安装电容器，所述柜体右侧上部安装无功补偿刀熔开关。本发明的有益效果在于：本发明将进线柜模块、出线柜模块及智能电容补偿模块合理设计、系统组合，实现一体化设计、一体化安装，大大简化了低压柜体在箱变内安装流程，有效提升了低压柜体空间利用率，同时能够根据低压各功能单元操作、检修及电气性能要求，对各功能柜结构一体化设计，在单个柜体中实现进线柜、馈线柜、电容柜一体化集成设计。



CN 112152098 A

1.一种新型一体化组合式低压柜,包括柜体,其特征在于:所述柜体左上侧设置计量箱(1),所述柜体左侧中部安装断路器(2),所述断路器(2)下方设置浪涌保护器(3),所述柜体中部上侧安装电容器(4),所述柜体右侧上部安装无功补偿刀熔开关(5),所述电容器(4)一侧与无功补偿刀熔开关一侧(5)均安装端子排安装支架(6),所述柜体右侧中部安装隔离开关(7),所述隔离开关(7)下方设置塑壳断路器(9),所述柜体右侧下部安装N、PE母线(10)。

2.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述计量箱(1)内安装计量表、计量盒等元器件。

3.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述计量箱(1)为金属材质,带有透明观察窗,所述计量箱(1)无后板且通过螺栓与柜体安装。

4.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述柜体上侧设有顶盖(11),所述顶盖(11)开设散热孔。

5.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述塑壳断路器(9)下方安装电缆支撑架(12)。

6.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述柜体前侧安装门板(13),所述门板(13)上安装电流表、电压表、转换开关、按钮、指示灯、温湿度控制器等元器件,所述门板(13)下侧设计散热孔。

7.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述柜体后侧安装后封板(14),所述后封板(14)上开设散热孔。

8.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述柜体外侧安装支撑骨架(15)。

9.根据权利要求1所述的一种新型一体化组合式低压柜,其特征在于:所述柜体两侧安装侧封板(16),所述侧封板(16)上开设散热孔。

一种新型一体化组合式低压柜

技术领域

[0001] 本发明主要涉及预装式变电站技术领域，具体是一种新型一体化组合式低压柜。

背景技术

[0002] 变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施，它通过其变压器将各级电压的电网联系起来，随着我国经济建设的快速发展，变电站在我国城乡以及各行业的电网改造和建设过程中逐渐应用，但目前现有的变电站低压柜，体积较大，集成化程度较低，空间利用率低，在安装时容易出现选址困难，施工难度大，原材料浪费等问题，给变电站的发展带来不便。

发明内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本发明提供了一种新型一体化组合式低压柜，本发明将进线柜模块、出线柜模块及智能电容补偿模块合理设计、系统组合，实现一体化设计、一体化安装，大大简化了低压柜体在箱变内安装流程，有效提升了低压柜体空间利用率，同时能够根据低压各功能单元操作、检修及电气性能要求，对各功能柜结构一体化设计，在单个柜体中实现进线柜、馈线柜、电容柜一体化集成设计。

[0004] 本发明为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

[0005] 一种新型一体化组合式低压柜，包括柜体，所述柜体左上侧设置计量箱，所述柜体左侧中部安装断路器，所述断路器下方设置浪涌保护器，所述柜体中部上侧安装电容器，所述柜体右侧上部安装无功补偿刀熔开关，所述电容器一侧与无功补偿刀熔开关一侧均安装端子排安装支架，所述柜体右侧中部安装隔离开关，所述隔离开关下方设置塑壳断路器，所述柜体右侧下部安装N、PE母线。

[0006] 进一步的，所述计量箱内安装计量表、计量盒等元器件。

[0007] 进一步的，所述计量箱为金属材质，带有透明观察窗，所述计量箱无后板且通过螺栓与柜体安装。

[0008] 进一步的，所述柜体上侧设有顶盖，所述顶盖开设散热孔。

[0009] 进一步的，所述塑壳断路器下方安装电缆支撑架。

[0010] 进一步的，所述柜体前侧安装门板，所述门板上安装电流表、电压表、转换开关、按钮、指示灯、温湿度控制器等元器件，所述门板下侧设计散热孔。

[0011] 进一步的，所述柜体后侧安装后封板，所述后封板上开设散热孔。

[0012] 进一步的，所述柜体外侧安装支撑骨架。

[0013] 进一步的，所述柜体两侧安装侧封板，所述侧封板上开设散热孔。

[0014] 对比现有技术，本发明的有益效果是：

[0015] 本发明将进线柜模块、出线柜模块及智能电容补偿模块合理设计、系统组合，实现一体化设计、一体化安装，大大简化了低压柜体在箱变内安装流程，有效提升了低压柜体空间利用率，同时能够根据低压各功能单元操作、检修及电气性能要求，对各功能柜结构一体

化设计，在单个柜体中实现进线柜、馈线柜、电容柜一体化集成设计。

附图说明

[0016] 附图1是本发明内部结构示意图；

[0017] 附图2是图1的左视图；

[0018] 附图3是图1的右视图；

[0019] 附图4是本发明外部结构示意图；

[0020] 附图中所示标号：1、计量箱；2、断路器；3、浪涌保护器；4、电容器；5、无功补偿刀熔开关；6、端子排安装支架；7、隔离开关；8、主母线；9、塑壳断路器；10、N、PE母线；11、顶盖；12、电缆支撑架；13、门板；14、后封板；15、支撑骨架；16、侧封板。

具体实施方式

[0021] 结合附图和具体实施例，对本发明作进一步说明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0022] 如图1-4所示，本发明所述一种新型一体化组合式低压柜，包括柜体，所述柜体左上侧设置计量箱1，所述柜体左侧中部安装断路器2，低压主母线从断路器2上侧端子引入，从断路器2下侧端子引出，所述断路器2下方设置浪涌保护器3，浪涌保护器3经熔断器或断路器用软铜线连接至断路器2下侧的母线上，所述柜体中部上侧安装电容器4，所述柜体右侧上部安装无功补偿刀熔开关5，电容器4经软导线连接至无功补偿刀熔开关5，无功补偿刀熔开关5上侧连接8主母线，所述电容器4一侧与无功补偿刀熔开关一侧5均安装端子排安装支架6，端子排安装支架6上安装端子排、微型断路器、熔断器等元器件，所述柜体右侧中部安装隔离开关7，所述隔离开关7下方设置塑壳断路器9，所述隔离开关7上侧连接断路器2下端口接线端子，所述柜体右侧下部安装N、PE母线10。

[0023] 具体的，所述计量箱1内安装计量表、计量盒等元器件。安装计量表、计量盒等元器件用来实现对低压柜的计量功能。

[0024] 具体的，所述计量箱1为金属材质，带有透明观察窗，所述计量箱1无后板且通过螺栓与柜体安装。便于观察与安装计量箱1。

[0025] 具体的，所述柜体上侧设有顶盖11，所述顶盖11开设散热孔。顶盖11能够对柜体进行保护。

[0026] 具体的，所述塑壳断路器9下方安装电缆支撑架12。电缆支撑架12能够将出现电缆固定，避免了出现电缆错乱。

[0027] 具体的，所述柜体前侧安装门板13，所述门板13上安装电流表、电压表、转换开关、按钮、指示灯、温湿度控制器等元器件，所述门板13下侧设计散热孔。在门板13上安装电流表、电压表、转换开关、按钮、指示灯、温湿度控制器等元器件，便于对低压柜进行操控。

[0028] 具体的，所述柜体后侧安装后封板14，所述后封板14上开设散热孔。后封板14对柜体具有保护作用。

[0029] 具体的，所述柜体外侧安装支撑骨架15。支撑骨架15能够对低压柜进行支撑。

[0030] 具体的，所述柜体两侧安装侧封板16，所述侧封板16上开设散热孔。侧封板16对柜

体具有保护作用。

[0031] 实施例：

[0032] 在使用本装置时，首先根据安装位置，依次将不同单元安装在柜内，并安装走线要求，进行走线，将各单元之间线连接，然后通过门板13上的各个元器件，对低压柜进行控制，来满足柜体的不同功能；本发明将进线柜模块、出线柜模块及智能电容补偿模块合理设计、系统组合，实现一体化设计、一体化安装，大大简化了低压柜体在箱变内安装流程，有效提升了低压柜体空间利用率，同时能够根据低压各功能单元操作、检修及电气性能要求，对各功能柜结构一体化设计，在单个柜体中实现进线柜、馈线柜、电容柜一体化集成设计。

[0033] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

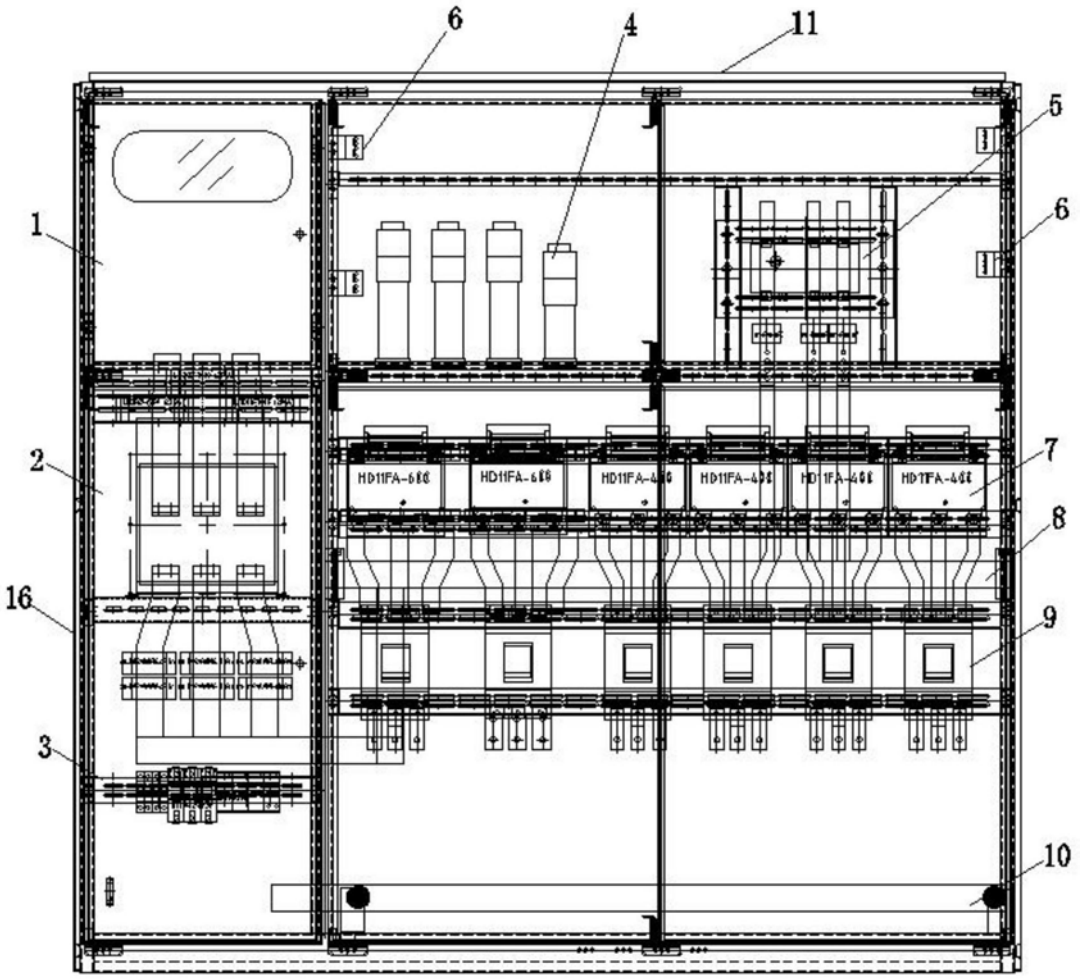


图1

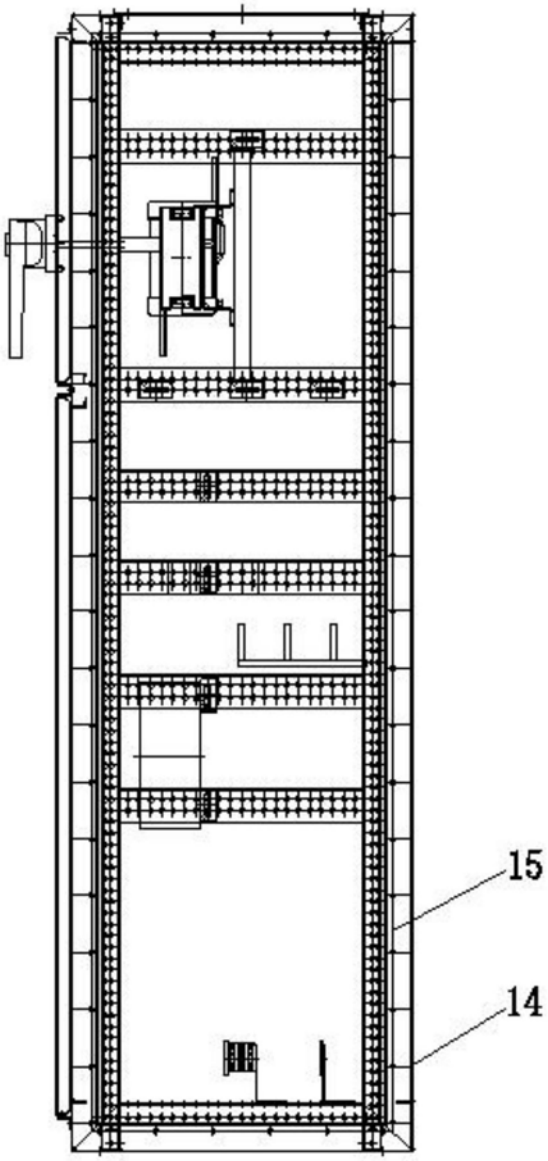


图2

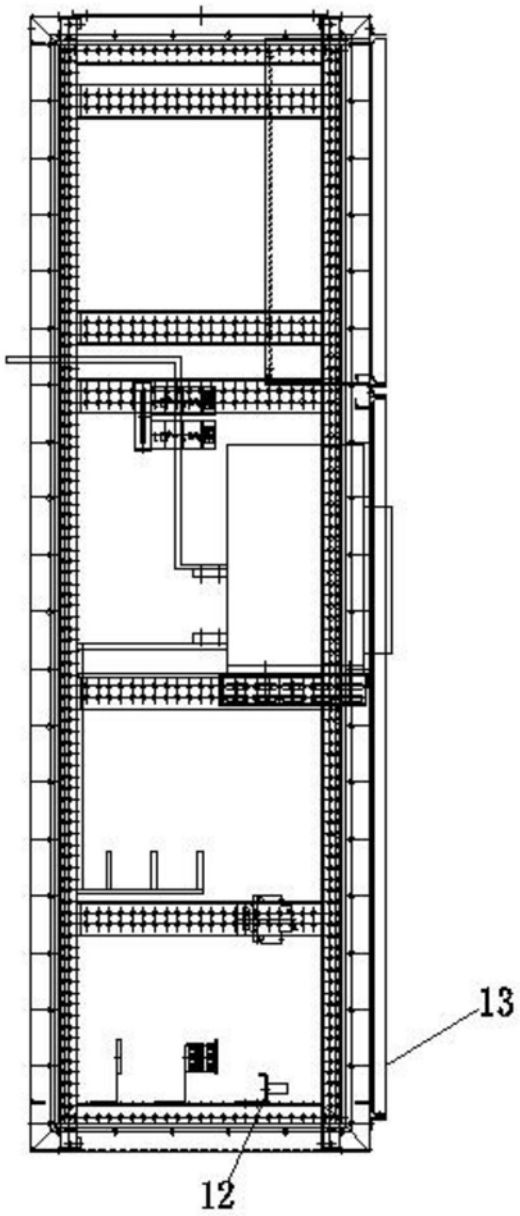


图3

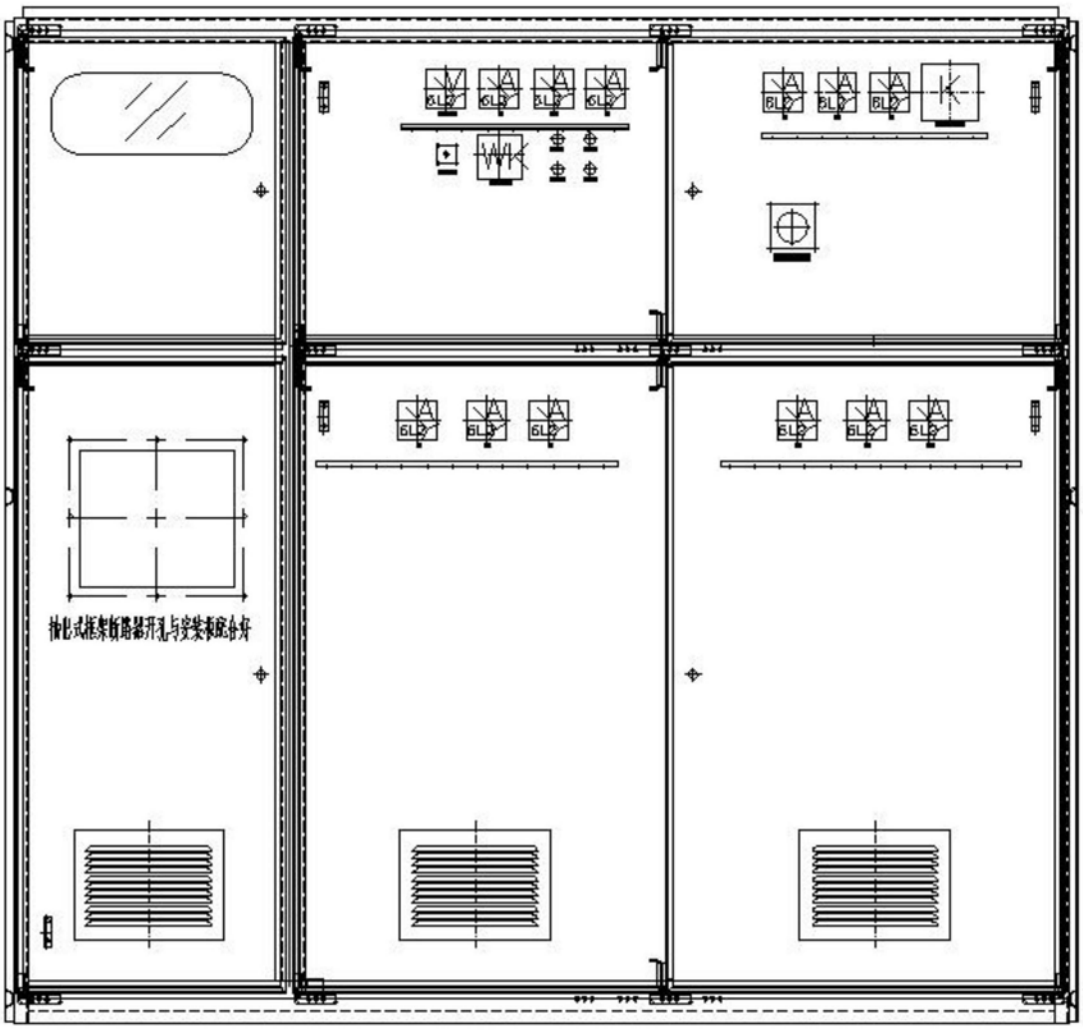


图4