



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220401261 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 26

(21) 申请号 202322017488.6

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.31

(73) 专利权人 山东达驰高压开关有限公司

地址 274200 山东省菏泽市成武县东郊工业园区

(72) 发明人 王烁 王敏

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

专利代理师 刘庆兰

(51) Int. Cl.

H02B 13/035 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

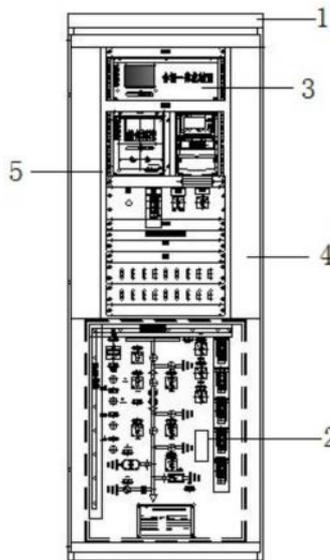
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型户内GIS智能控制柜

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型户内GIS智能控制柜,包括柜体、智能部分和普通模拟部分,柜体前方设有前柜门,智能部分与普通模拟部分上下布置在柜体内设置的安装面板上,安装面板对应上部智能部分开设有插口,且其背面设置有与插口对应的安装框架,智能部分的各智能组件插接安装在插口与安装框架内,安装面板对应下部普通模拟部分形成模拟面板并配置操作把手,柜体后方设置用于方便接线的后柜门。本实用新型可大大降低柜体尺寸,减少柜体的空间占用,提升使用的便利性。



1. 一种新型户内GIS智能控制柜,包括柜体、智能部分和普通模拟部分,柜体前方设有前柜门,其特征在于:智能部分与普通模拟部分上下布置在柜体内设置的安装面板上,安装面板对应上部智能部分开设有插口,且其背面设置有与插口对应的安装框架,智能部分的各智能组件插接安装在插口与安装框架内,安装面板对应下部普通模拟部分形成模拟面板并配置操作把手,柜体后方设置用于方便接线的后柜门。

2. 根据权利要求1所述的新型户内GIS智能控制柜,其特征在于:柜体内安装有温湿度传感器、电加热器和PLC控制器,柜体侧壁上镶嵌安装有散热风扇,PLC控制器的输入端电连接温湿度传感器,PLC控制器的输出端分别电连接散热风扇和电加热器。

3. 根据权利要求1所述的新型户内GIS智能控制柜,其特征在于:后柜门的第一竖边通过铰链与柜体铰接,后柜门的第二竖边通过锁具与柜体连接,后柜门上横向开设有通槽,通槽的一端延伸至第二竖边,后柜门第二竖边的一侧的柜体上固定有与通槽配合的理线板,理线板上开设有穿线孔。

4. 根据权利要求1所述的新型户内GIS智能控制柜,其特征在于:柜体的底部固定连接有支架,支架包括四个支撑杆,四个支撑杆均倾斜固定在柜体的底面四角,相邻两个支撑杆之间通过固定杆连接。

5. 根据权利要求1所述的新型户内GIS智能控制柜,其特征在于:柜体的两侧面及后柜门处均开设散热口并安装百叶窗。

6. 根据权利要求5所述的新型户内GIS智能控制柜,其特征在于:散热口处安装有过滤网。

## 一种新型户内GIS智能控制柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及气体绝缘开关设备技术领域,具体涉及一种新型户内GIS智能控制柜。

### 背景技术

[0002] 目前,智能组件下放至就地控制柜的频率越来越高,就地控制柜常规均是采用“双并柜”,一侧为普通模拟部分,一侧为智能部分,两部分相互独立,互不干涉;但是柜体整体尺寸较大,尺寸多在1.2~2.0m对于材料浪费较多,且成本较高,而且由于现阶段GIS布置越来越紧凑,GIS本体尺寸多在0.8~1.5m之间,所以现阶段的智能控制柜无法满足要求。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种新型户内GIS智能控制柜,可大大降低柜体尺寸,减少柜体的空间占用,提升使用的便利性。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的:

[0005] 提供一种新型户内GIS智能控制柜,包括柜体、智能部分和普通模拟部分,柜体前方设有前柜门,智能部分与普通模拟部分上下布置在柜体内设置的安装面板上,安装面板对应上部智能部分开设有插口,且其背面设置有与插口对应的安装框架,智能部分的各智能组件插接安装在插口与安装框架内,安装面板对应下部普通模拟部分形成模拟面板并配置操作把手,柜体后方设置用于方便接线的后柜门。

[0006] 进一步的,柜体内安装有温湿度传感器、电加热器和PLC控制器,柜体侧壁上镶嵌安装有散热风扇,PLC控制器的输入端电连接温湿度传感器,PLC控制器的输出端分别电连接散热风扇和电加热器。

[0007] 柜体内的温湿度传感器起到实时对柜体内温湿度进行监测的目的,并根据设定的温湿度阈值及时将信号传递给PLC控制器,利用PLC控制器控制散热风扇和电加热器进行运行,在温度升高时,启动散热风扇加速柜内空气流动与外界换热降温,在湿度升高时,启动电加热器和散热风扇,利用加热柜内湿气配合散热风扇与外界空气流动,加速湿气排出。

[0008] 进一步的,后柜门的第一竖边通过铰链与柜体铰接,后柜门的第二竖边通过锁具与柜体连接,后柜门上横向开设有通槽,通槽的一端延伸至第二竖边,后柜门第二竖边的一侧的柜体上固定有与通槽配合的理线板,理线板上开设有穿线孔。

[0009] 理线板可将连接柜体内各元器件的线缆进行整理汇合并经穿线孔穿出柜体外以便于连接其他设备,后柜门上的通槽用于对理线板进行避让,可使得后柜门开闭不受理线板的影响,提升使用的便利性。

[0010] 进一步的,柜体的底部固定连接有支架,支架包括四个支撑杆,四个支撑杆均倾斜固定在柜体的底面四角,相邻两个支撑杆之间通过固定杆连接。

[0011] 四个支撑杆分别倾斜固定在柜体的底面四角,可将柜体支撑并脱离地面,进而可减轻潮气对柜体内部的影响,同时配合固定杆增强支撑杆的支撑强度,保证柜体的稳定性。

[0012] 进一步的,柜体的两侧面及后柜门处均开设散热口并安装百叶窗。

[0013] 柜体的两侧面后门设置散热口,方便进行散热,配合百叶窗,可起到防雨作用,阻止雨水进入柜体内。

[0014] 作为优选,散热口处安装有过滤网。

[0015] 通过设置过滤网,可在换热风扇启动后加速柜体空气流动时,对进入柜体内的空气进行过滤,将大颗粒杂质过滤掉,防止进入柜体内造成集尘。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 本实用新型的新型户内GIS智能控制柜,把智能和普通部分进行了整合,布置在一个柜体里面,减少了柜体尺寸,提升了空间利用率。柜体上面布置智能组件,下面布置普通部分,且安装操作把手进行就地操作。智能和普通端子排集中排布且分上下两区布置,清晰明确。整体尺寸控制在与GIS本体一致,使得GIS布置越来越方便,也减少了材料的浪费,减少空间占用,同时也降低了成本,满足了现阶段对于GIS智能控制柜的要求。

[0018] 柜体后方设置后柜门配合理线板,可实现对接线的整理,方便从柜体后方进行接线和连线,提升使用的便利性。配合柜体内设置的换热风扇、电加热器和温湿度传感器,可实时监测柜体内的温湿度环境,并根据需要控制柜内环境,提升柜体使用的安全性。

## 附图说明

[0019] 图1为现有技术GIS智能控制柜的结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例1的GIS智能控制柜的结构示意图。

[0021] 图3为图2的左视图。

[0022] 图4为图2的后视图。

[0023] 图5为图2中后柜门打开时的结构示意图。

[0024] 图6为实施例1中散热除湿结构的连接示意图。

[0025] 图7为本实用新型实施例2的结构示意图。

[0026] 图中所示:

[0027] 1、柜体,2、普通模拟部分,3、智能部分,4、安装面板,5、安装框架,6、百叶窗,7、后柜门,8、理线板,9、穿线孔,10、通槽,11、支撑杆,12、固定杆,13、PLC控制器,14、温湿度传感器,15、散热风扇,16、电加热器。

## 具体实施方式

[0028] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0029] 实施例1:

[0030] 一种新型户内GIS智能控制柜,包括柜体1、智能部分3和普通模拟部分2,柜体1前方设有前柜门,智能部分3与普通模拟部分2上下布置在柜体1内设置的安装面板4上,安装面板4对应上部智能部分3开设有插口,且其背面设置有与插口对应的安装框架5,智能部分3的各智能组件插接安装在插口与安装框架5内,安装面板4对应下部普通模拟部分2形成模拟面板并配置操作把手,柜体1后方设置用于方便接线的后柜门7。

[0031] 柜体1的两侧面及后柜门7处均开设散热口并安装百叶窗6。散热口处安装有过滤网。

[0032] 柜体1内安装有温湿度传感器14、电加热器16和PLC控制器13,柜体1侧壁上镶嵌安装有散热风扇15,PLC控制器13的输入端电连接温湿度传感器14,PLC控制器13的输出端分别电连接散热风扇15和电加热器16。

[0033] 后柜门7的第一竖边通过铰链与柜体1铰接,后柜门7的第二竖边通过锁具与柜体1连接,后柜门7上横向开设有一通槽10,通槽10的一端延伸至第二竖边,后柜门7第二竖边的一侧的柜体1上固定有与通槽10配合的理线板8,理线板8上开设有穿线孔9。

[0034] 通过将智能和普通部分进行了整合,布置在一个柜体1里面,减少了柜体1尺寸,提升了空间利用率。柜体1上面布置智能组件,下面布置普通部分,且安装操作把手进行就地操作。智能和普通端子排集中排布且分上下两区布置,清晰明确。整体尺寸控制在与GIS本体一致,使得GIS布置越来越方便,也减少了材料的浪费,减少空间占用,同时也降低了成本,满足了现阶段对于GIS智能控制柜的要求。

[0035] 柜体1后面设置的后柜门7,在开启与关闭时不受理线板8的影响,柜体1内各元器件的接线通过整理汇集在理线板8上并经穿线孔9穿出柜体外,打开后柜门7方便进行整理线缆以及连接线缆,关闭后柜门7后可以起到隔绝作用,保护柜体1内元器件安全。

[0036] 温湿度传感器14起到实时对柜体1内温湿度进行监测的目的,并根据设定的温湿度阈值及时将信号传递给PLC控制器13,利用PLC控制器13控制散热风扇15和电加热器16进行运行,在温度升高时,启动散热风扇15加速柜内空气流动与外界换热降温,在湿度升高时,启动电加热器16和散热风扇15,利用加热使得柜内湿气配合散热风扇15与外界空气流动,加速湿气排出。

[0037] 实施例2:

[0038] 本实施例在实施例1的基础上,增加支架,即在柜体1的底部固定连接有支架,支架包括四个支撑杆11,四个支撑杆11均倾斜固定在柜体1的底面四角,相邻两个支撑杆11之间通过固定杆12连接。

[0039] 通过在柜体1底部设置支架,利用四个支撑杆11将柜体1支撑并脱离地面,使得柜体1可以减少受潮影响,提升柜体1的使用寿命。

[0040] 另外,为了方便上部智能部分和下部普通模拟部分整理线缆,在后柜门7上下对应设置两个通槽10,柜体1一侧分别对应上下两通槽10固定两个理线板8,分别用于上下线缆接线。

[0041] 当然,上述说明也并不仅限于上述举例,本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述;以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制,参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨,也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

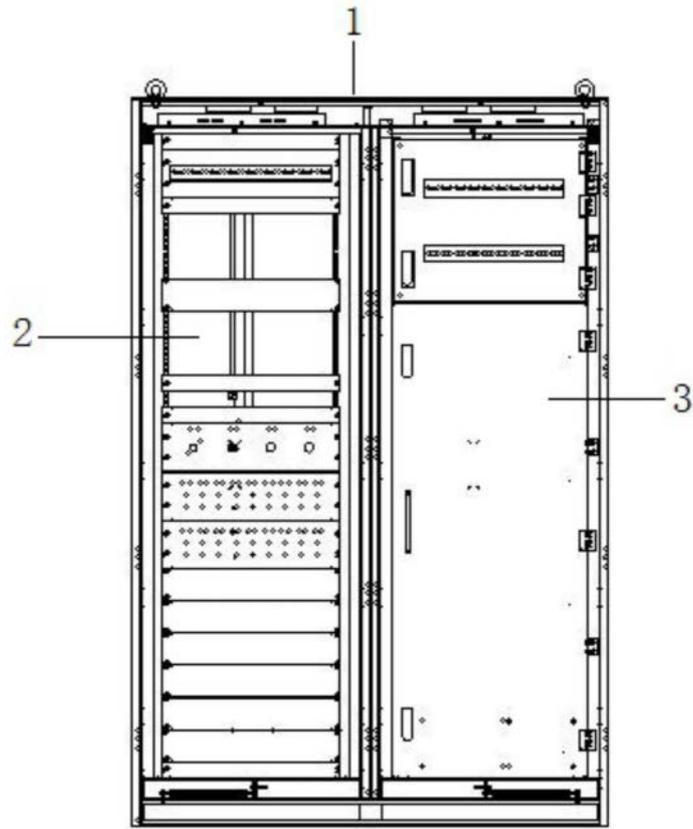


图1

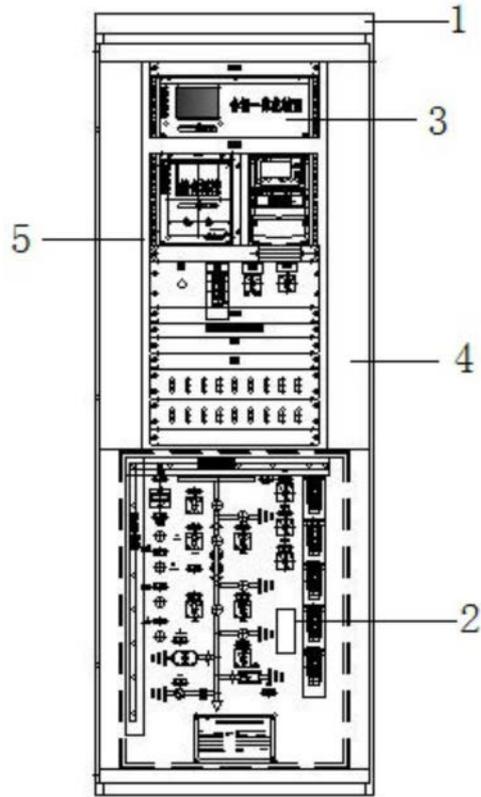


图2

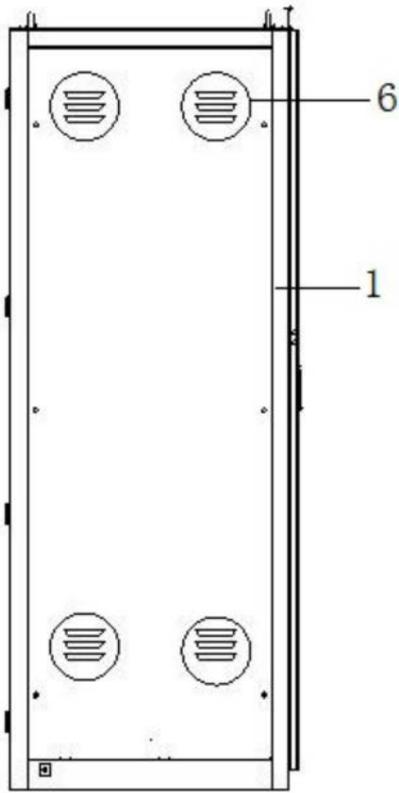


图3

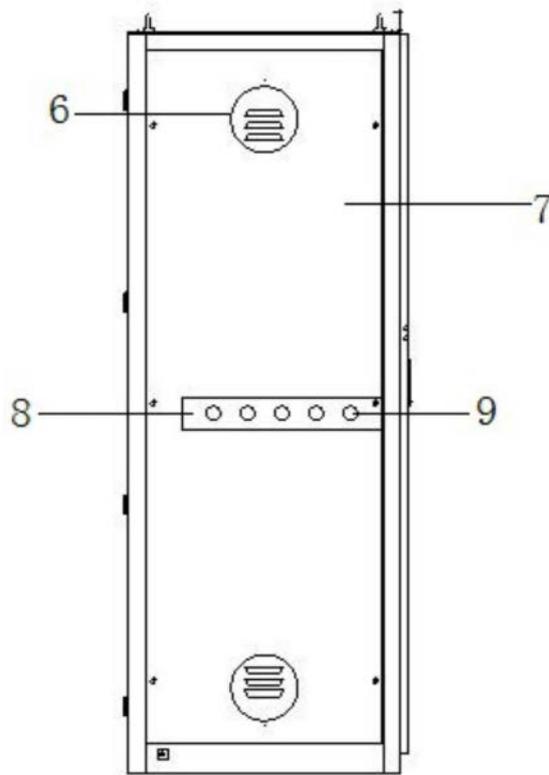


图4

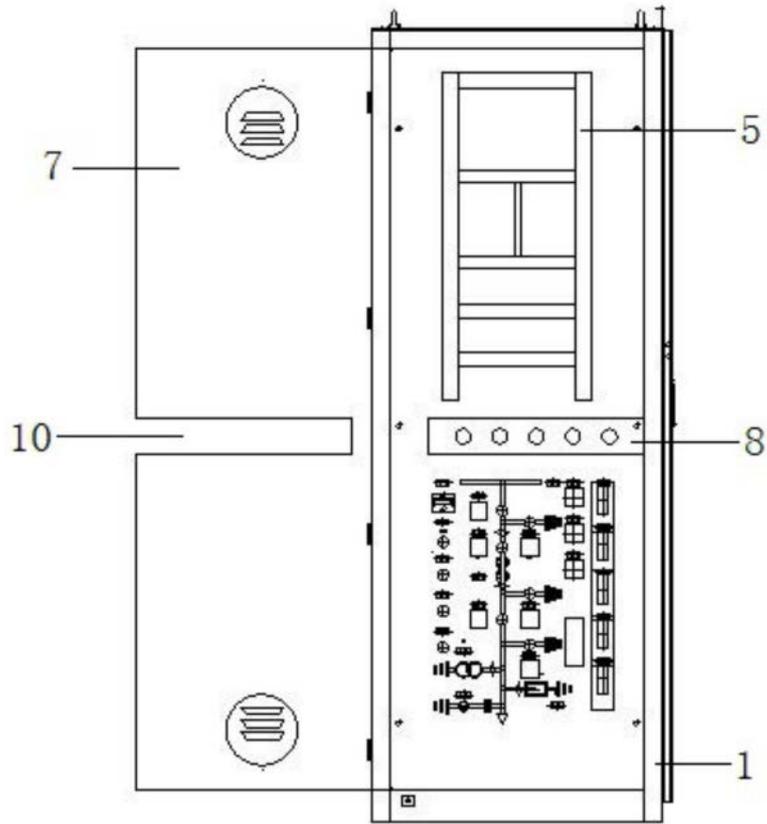


图5

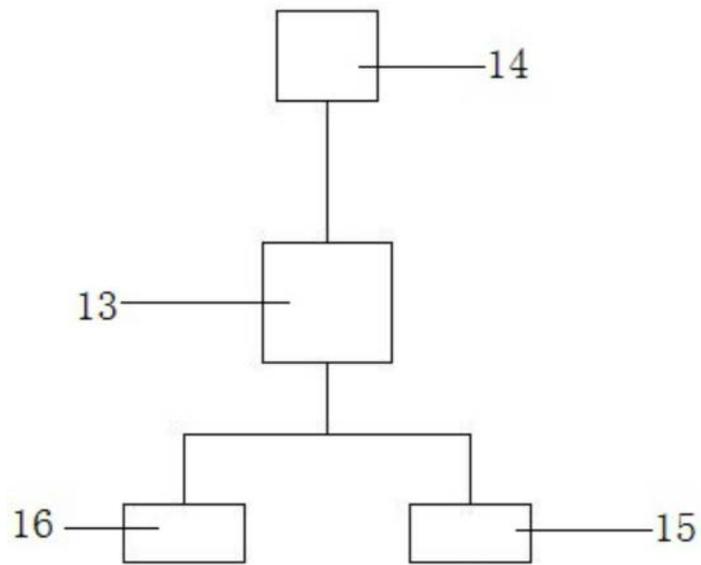


图6

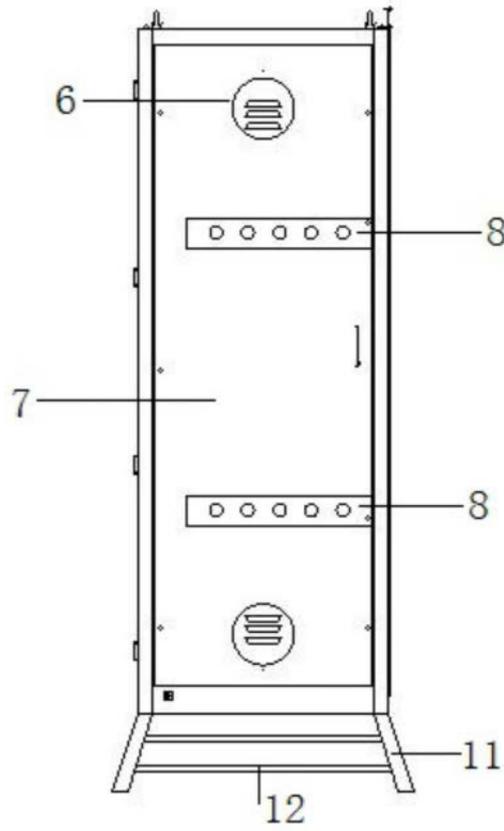


图7