



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104917091 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201510401072. 1

(22) 申请日 2015. 07. 09

(71) 申请人 新疆特变电工自控设备有限公司

地址 831100 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州延安南路 52 号

(72) 发明人 车晓明 朱东升 孟永平 李永幸 刘奋琪

(74) 专利代理机构 宁波江东全方专利商标事务所 (普通合伙) 33242

代理人 刘永斌 詹晓东

(51) Int. Cl.

H02B 11/167(2006. 01)

H02B 11/02(2006. 01)

H02B 13/02(2006. 01)

H02B 1/20(2006. 01)

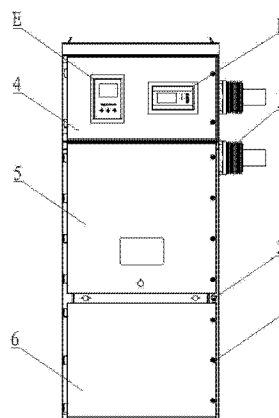
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备

(57) 摘要

本发明公开了一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,所述高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备包括二次仪表室、手车室、主母线室、电缆室、智能保护监控装置、开关设备智能操控装置、柜体、接地操作杆、绝缘套管、二次仪表室面板。本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备的优越效果在于:本发明开关设备智能操控装置的功能包括:本发明对于上述两装置进行了明确的分工,利用两装置的统一,使开关设备就地和远方控制和保护分工明确,功能完善,组合灵活而又不重叠,为智能化开关设备走向市场奠定了基础。



1. 一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备包括二次仪表室、手车室、主母线室、电缆室、智能保护监控装置、开关设备智能操控装置、柜体、接地操作杆、绝缘套管、二次仪表室面板、手车室面板、电缆室面板、后下门板、后上门板、手车室泄压板、主母线室泄压板、电缆室泄压板、小母线室、绝缘活门、C相主母线、C相分支母线、A相主母线、A相分支母线、B相主母线、B相分支母线、上静触头盒、下分支母线、电子式互感器、电动接地开关、温湿度传感设备、下静触头盒、左右轨道、活门开启机构、电动底盘车、真空断路器手车、触头测温传感设备、视频图像传感设备、左前侧板、左后侧板、右前侧板、右后侧板、底板和顶盖板;所述柜体骨架结构采用组装式结构,主要由所述左前侧板、左后侧板、右前侧板、右后侧板、底板、顶盖板、手车室泄压板、主母线室泄压板、电缆室泄压板、二次仪表室面板、手车室面板、电缆室面板、后下门板和后上门板构成。

2. 根据权利要求1所述的高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述手车室面板、电缆室面板以及后下门板、后上门板均采用四边锁定结构。

3. 根据权利要求2所述的高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述柜体结构全部采用覆铝锌板,经CNC机床加工多重折弯组装而成。

4. 根据权利要求3所述的高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述手车室内安装有真空断路器手车,所述真空断路器手车通过底部的电动底盘车可前后运动。

5. 根据权利要求4所述的高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,其特征在于,所述电缆室内安装有电子式互感器及电动接地开关。

## 一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备

### 技术领域

[0001] 本发明属于电学技术领域,具体涉及一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备。

### 背景技术

[0002] 随着我国电力及开关设备制造业的飞速发展,移开式交流金属封闭开关设备得到广泛的应用,同时人们对开关柜的智能化操作、可靠性、安全性能,提出了更高,更全面的要求。目前市场上的大多开关产品,不能满足高海拔地区的要求,更无法满足开关设备智能化的需求。但随着智能化开关柜的发展,要求高海拔地区具备智能化开关柜的功能,现有的开关柜已不能满足高海拔地区开关柜智能化的要求。

### 发明内容

[0003] 本发明提供一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,以解决高海拔地区开关柜不能实现智能化的技术问题。

[0004] 为了解决以上技术问题,本发明采取的技术方案是:

[0005] 一种高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备,所述高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备包括二次仪表室、手车室、主母线室、电缆室、智能保护监控装置、开关设备智能操控装置、柜体、接地操作杆、绝缘套管、二次仪表室面板、手车室面板、电缆室面板、后下门板、后上门板、手车室泄压板、主母线室泄压板、电缆室泄压板、小母线室、绝缘活门、C相主母线、C相分支母线、A相主母线、A相分支母线、B相主母线、B相分支母线、上静触头盒、下分支母线、电子式互感器、电动接地开关、温湿度传感设备、下静触头盒、左右轨道、活门开启机构、电动底盘车、真空断路器手车、触头测温传感设备、视频图像传感设备、左前侧板、左后侧板、右前侧板、右后侧板、底板和顶盖板;所述柜体骨架结构采用组装式结构,主要由所述左前侧板、左后侧板、右前侧板、右后侧板、底板、顶盖板、手车室泄压板、主母线室泄压板、电缆室泄压板、二次仪表室面板、手车室面板、电缆室面板、后下门板和后上门板构成。

[0006] 优选为,所述手车室面板、电缆室面板以及后下门板、后上门板均采用四边锁定结构。

[0007] 优选为,所述柜体结构全部采用覆铝锌板,经CNC机床加工多重折弯组装而成。

[0008] 优选为,所述手车室内安装有真空断路器手车,所述真空断路器手车通过底部的电动底盘车可前后运动。

[0009] 优选为,所述电缆室内安装有电子式互感器及电动接地开关。

[0010] 在采用上述技术方案后,本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备将智能保护监控装置与开关设备智能操控装置独立分体安装,不仅使智能保护监控装置与开关设备智能操控装置组合灵活,可选配不同生产厂家的智能保护监控装置,为整台开关设备的智能化创造了条件。

[0011] 本发明开关设备智能操控装置的功能包括：电动/手动一体化断路器与接地开关、在线温度监测、机械特性在线监测、母线室、电缆室及断路器室温湿度测量及控制、视频在线监测、泄漏电流检测、一次回路模拟动态显示及故障报警检测的智能化功能。由上可知，本发明对于上述两装置进行了明确的分工，利用两装置的统一，使开关设备就地和远方控制和保护分工明确，功能完善，组合灵活而又不重叠，为智能化开关设备走向市场奠定了基础。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，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，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0013] 图 1 是本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备的第一结构视图；

[0014] 图 2 是本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备的第二结构视图；

[0015] 图 3 是本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备的第三结构视图；

[0016] 图 4 是本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备的第四结构视图；

[0017] 图 5 是本发明高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备的第五结构视图。

### 具体实施方式

[0018] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 如图 1 至图 5 所示，高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备包括二次仪表室 A、手车室 B、主母线室 C、电缆室 D、智能保护监控装置 E、开关设备智能操控装置 F、柜体 1、接地操作杆 2、绝缘套管 3、二次仪表室面板 4、手车室面板 5、电缆室面板 6、后下门板 7、后上门板 8、手车室泄压板 9、主母线室泄压板 10、电缆室泄压板 11、小母线室 12、绝缘活门 13、C 相主母线 14、C 相分支母线 15、A 相主母线 16、A 相分支母线 17、B 相主母线 18、B 相分支母线 19、上静触头盒 20、下分支母线 21、电子式互感器 22、电动接地开关 23、温湿度传感设备 24、下静触头盒 25、左右轨道 26、活门开启机构 27、电动底盘车 28、真空断路器手车 29、触头测温传感设备 30、视频图像传感设备 31、左前侧板 33、左后侧板 34、右前侧板 35、右后侧板 36、底板 37 和顶盖板 38；

[0020] 高原型智能化移开式交流金属封闭开关设备包括四个隔室即：二次仪表室 A、手车室 B、主母线室 C 和电缆室 D。柜体 1 骨架结构采用组装式结构，主要由左前侧板 33、左后侧板 34、右前侧板 35、右后侧板 36、底板 37、顶盖板 38、手车室泄压板 9、主母线室泄压板 10、电缆室泄压板 11、二次仪表室面板 4、手车室面板 5、电缆室面板 6、后下门板 7 和后上门板 8 构成。

[0021] 手车室面板 5、电缆室面板 6 以及后下门板 7、后上门板 8 均采用四边锁定结构，可有效保障内部燃弧故障发生时对人身构成伤害。当开关设备内部发生电弧故障时，手车室

泄压板 9、主母线室泄压板 10、电缆室泄压板 11 自动打开及时释放电弧形成的压力。柜体 1 结构全部采用覆铝锌板,经 CNC 机床加工多重折弯组装而成,保证了柜体结构的一致性和加工精度,同时便于大批量的生产。

[0022] 本实施例中,二次仪表室 A 采用分体式结构设计,二次仪表室 A 内可安装控制保护用的二次元件。

[0023] 本实施例中,主母线室 C 采用品字型排列,主母线绝缘套管连接有 A 相主母线 16、B 相主母线 18、C 相主母线 14,三相主母线分别通过 A 相分支母线 17、B 相分支母线 19、C 相分支母线 15 与三相上静触头盒 20 内的静触头相连。连接处采用绝缘护套进行包封,保证了连接处的绝缘可靠性。

[0024] 本实施例中,手车室 B 内安装有真空断路器手车 29,真空断路器手车 29 通过底部的电动底盘车 28 可在开关柜中前后运动,达到隔离、试验、工作三个位置。真空断路器手车 29 在工作位置时,上下触臂的动触头分别与下静触头盒 25、上静触头盒 20 的静触头相连。

[0025] 本实施例中,真空断路器手车 29 为独立设计的高原型智能化固封极柱式断路器,安装于柜体 1 的手车室 B 上,真空断路器手车 29 的底部安装有供真空断路器手车 29 进出的电动底盘车 28,通过手动 / 电动操作可使真空断路器 29 前、后运行。电动底盘车 28 上配置了各种常规的“五防闭锁”件,方便地实现“五防闭锁”功能。

[0026] 本实施例中,电缆室 D 内安装有电子式互感器 22 及电动接地开关 23,电动接地开关 23 可通过接地分合闸手柄进行手动分、合闸接地开关,也可通过开关设备智能操控装置 F 进行电动控制操作。电动接地开关 23 的接地操作杆上安装有“五防”功能闭锁件,可实现电动接地开关 23 与真空断路器 29、电动接地开关 23 与前后门的闭锁。

[0027] 进一步,本实施例中在二次仪表室面板 4 上安装有智能保护监控装置 E 和开关设备智能操控装置 F。智能综合保护监控装置 E 主要实现开关设备和线路的保护功能和远方通讯,开关设备智能操控装置 F 主要实现开关设备智能化的操控及监测以及与综合保护装置之间的通讯,如:电动 / 手动一体化断路器与接地开关、在线温度监测、机械特性在线监测、母线室、电缆室及断路器室温湿度测量及控制、视频在线监测、泄漏电流检测、一次回路模拟动态显示及故障报警检测的智能化功能。

[0028] 本发明是将智能保护监控装置 E 与开关设备智能操控装置 F 独立分体安装,不仅使智能保护监控装置 E 与开关设备智能操控装置 F 组合灵活,可选配不同生产厂家的智能保护监控装置 E,为整台开关设备的智能化创造了条件。

[0029] 本发明开关设备智能操控装置 F 的功能包括:电动 / 手动一体化断路器与接地开关、在线温度监测、机械特性在线监测、母线室、电缆室及断路器室温湿度测量及控制、视频在线监测、泄漏电流检测、一次回路模拟动态显示及故障报警检测的智能化功能。由上可知,本发明对于上述两装置进行了明确的分工,利用两装置的统一,使开关设备就地和远方控制和保护分工明确,功能完善,组合灵活而又不重叠,为智能化开关设备走向市场奠定了基础。

[0030] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。

[0031] 最后应说明的是:以上实施例仅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。

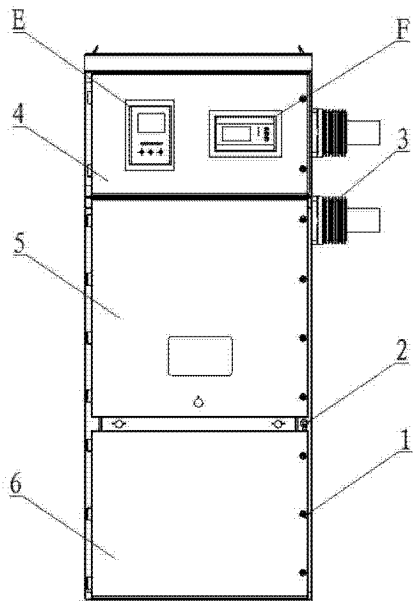


图 1

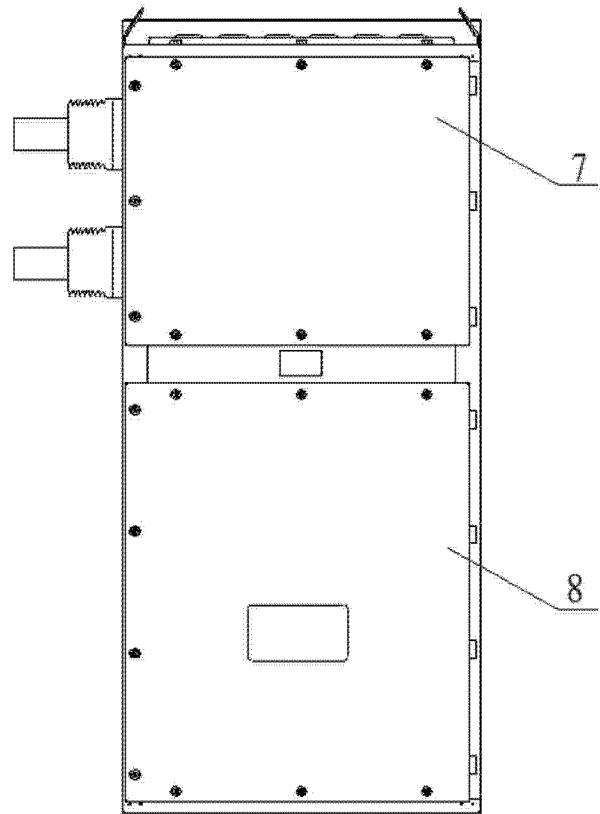


图 2

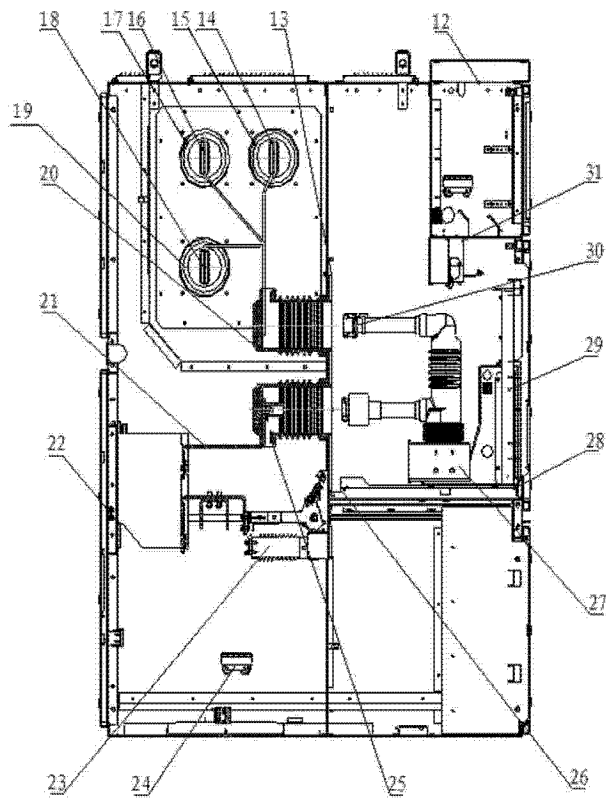


图 3

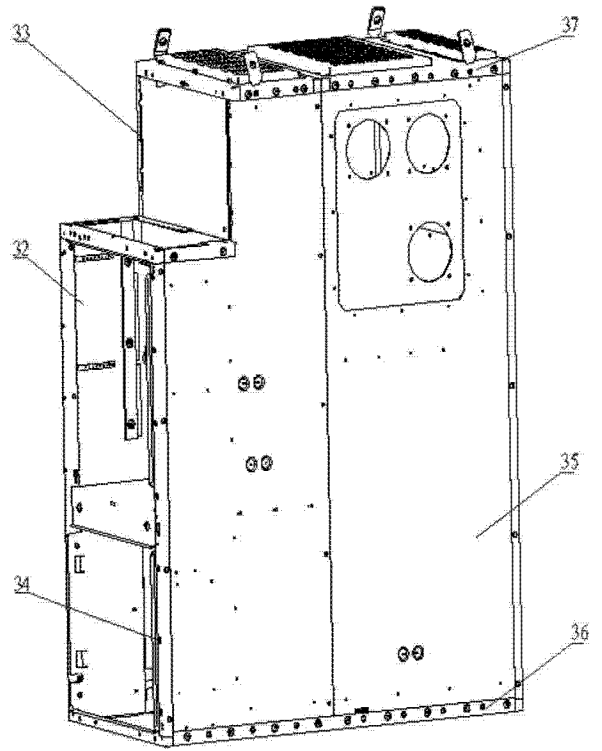


图 4

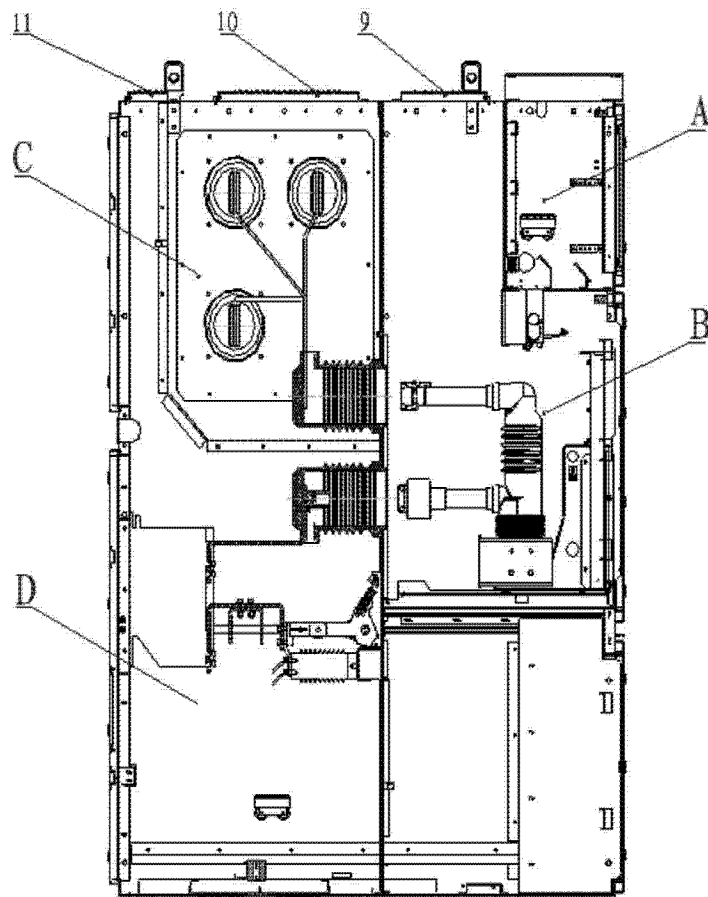


图 5