



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110518482 A

(43)申请公布日 2019. 11. 29

(21)申请号 201810485071.3

(22)申请日 2018.05.21

(71)申请人 江苏中盟电气设备有限公司
地址 221217 江苏省徐州市睢宁县岚山镇
岚北大街1-8号

(72)发明人 王彦 武松 李亚洲 刘国同
张永刚

(51) Int. Cl.
H02B 11/167(2006.01)
H02B 11/26(2006.01)
H02B 11/28(2006.01)
H02B 1/24(2006.01)
G01J 5/00(2006.01)

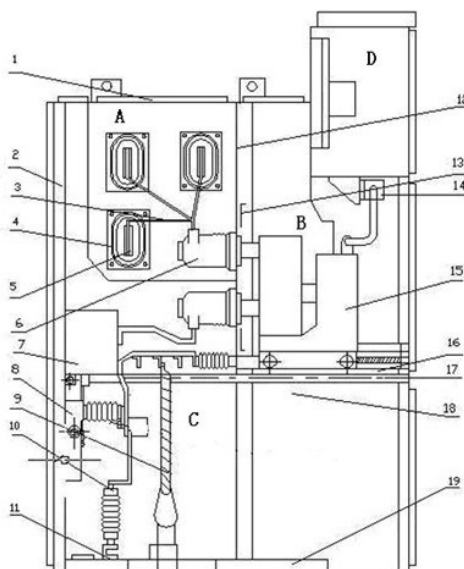
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高压交流开关柜及其在线测温系统

(57)摘要

本发明涉及一种高压交流开关柜及其在线测温系统,包括外壳,外壳内设有母线室、断路器手车室、电缆室和继电器仪表室,母线室的下方设有电缆室,母线室的一侧设有断路器手车室,断路器手车室的上方设有继电器仪表室,其中母线室、断路器手车室和继电器仪表室的上方都设有泄压装置,母线室和断路器手车室之间设有装卸式隔板,装卸式隔板上设有活门,断路器手车室的下方设有水平隔板,水平隔板的下方设有控制小线槽,控制小线槽和水平隔板之间设有接地开关操作机构。本发明结构简单、设计合理,有利于运输、安装和维修,而且性能优良、运行可靠。



1. 一种高压交流开关柜,其特征在于:包括外壳,外壳内设有母线室、断路器手车室、电缆室和继电器仪表室,母线室的下方设有电缆室,母线室的一侧设有断路器手车室,断路器手车室的上方设有继电器仪表室,其中母线室、断路器手车室和继电器仪表室的上方都设有泄压装置,母线室和断路器手车室之间设有装卸式隔板,装卸式隔板上设有活门,断路器手车室的下方设有水平隔板,水平隔板的下方设有控制小线槽,控制小线槽和水平隔板之间设有接地开关操作机构。

2. 根据权利要求1所述的一种高压交流开关柜,其特征在于:所述母线室包括两静触头盒、电流互感器和三个母线套管,每个母线管套上分别设有主母线,主母线通过分支小母线与其中的一个静触头盒相连,另一静触头盒与电流互感器相连。

3. 根据权利要求1所述的一种高压交流开关柜,其特征在于:所述的电缆室包括避雷器、接地开关和电缆,其中电缆设在电缆盖板上,避雷器与接地主母线相连。

4. 根据权利要求1所述的一种高压交流开关柜,其特征在于:所述的断路器手车室包括断路器手车,断路器车手的一端连通二次插头,断路器车手的另一端分别连通两静触头盒。

5. 根据权利要求1所述的一种高压交流开关柜,其特征在于:所述外壳、装卸式隔板和水平隔板采用敷铝锌钢板栓接而成,具有很高的机械强度和很强的抗腐蚀能力,其中外壳采用静电喷塑,具有附着力强、硬度高和抗老化。

6. 一种高压交流开关柜的在线测温系统,其特征在于:包括多个信号采集单元,所述信号采集单元的信号输出端经 RS232 总线与数据采集单元的信号输入端相连,所述数据采集单元的信号输出端汇总后经 RS485 总线与数据监测管理单元的信号输入端相连,所述数据监测管理单元的信号输出端经 RS485 总线与综合自动化系统的信号输入端相连。

7. 根据权利要求6所述的一种高压交流开关柜的在线测温系统,其特征在于:所述信号采集单元包括若干个红外温度传感器,所述综合自动化系统内设置有报警单元。

一种高压交流开关柜及其在线测温系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高压交流开关柜及其在线测温系统,属于高压开关设备技术领域。

背景技术

[0002] 箱型固定式交流金属封闭开关设备是户内成套配电装置,适用于 40.5KV 的三相交流 50Hz 电力系统接受和分配网络电能,并对电路进行控制、保护和监测,现有的交流金属封闭开关设备和控制设备除了功能性设备如断路器、接地刀闸、高压带电监测器、加热器、风扇等之外,配备智能化部件如智能电子装置、电子式互感器、调理单元、变送器、传感器、控制器、电动执行单元、选相控制器等,存在设备种类和数量多、接线繁杂、成套和联调困难、性能难控制、运行维护不便等缺陷。

[0003] 高压开关柜是一种电设备,外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室。传统的开关设备在生产时往往将整个结构同一生产,拆卸不便,当其中一个电控单元出现故障时需要整个拆卸才能进行检修,费时费力,并且现有的设备由于箱内结构设计不合理,导致其体积过大,而且不利于运输、安装和维修。

[0004] 高压开关柜内的隔离开关、动静触头、电缆头等电气连接部位,在长期运行过程中常常出现温度过高现象,特别是在负荷较重的城市无人值班变电站,超负荷运行,开关柜内温升超标,若不能及时发现并处理,将会直接影响设备的安全稳定运行,同时对设备运行寿命和供电部门的运行维护工作都产生较大影响。因此,实现对开关柜内部触点温度在线监测,能够有效防止开关柜事故发生,促使设备安全运行和可靠供电。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于:针对现有技术的缺陷,提出了一种高压交流开关柜及其在线测温系统,该设备结构简单、设计合理,有利于运输、安装和维修,而且性能优良、运行可靠,其在线测温系统,提高了高压开关装置运行的可靠性和安全性,从而防止开关装置事故的发生。

[0006] 本发明所采用的技术方案是:一种高压交流开关柜,包括外壳,外壳内设有母线室、断路器手车室、电缆室和继电器仪表室,母线室的下方设有电缆室,母线室的一侧设有断路器手车室,断路器手车室的上方设有继电器仪表室,其中母线室、断路器手车室和继电器仪表室的上方都设有泄压装置,母线室和断路器手车室之间设有装卸式隔板,装卸式隔板上设有活门,断路器手车室的下方设有水平隔板,水平隔板的下方设有控制小线槽,控制小线槽和水平隔板之间设有接地开关操作机构。

[0007] 在本发明中:所述母线室包括两静触头盒、电流互感器和三个母线套管,每个母线管套上分别设有主母线,主母线通过分支小母线与其中的一个静触头盒相连,另一静触头盒与电流互感器相连。

[0008] 在本发明中:所述的电缆室包括避雷器、接地开关和电缆,其中电缆设在电缆盖板上,避雷器与接地主母线相连。

[0009] 在本发明中:所述的断路器手车室包括断路器手车,断路器车手的一端连通二次插头,断路器手车的另一端分别连通两静触头盒。

[0010] 在本发明中:所述外壳、装卸式隔板和水平隔板采用敷铝锌钢板栓接而成,具有很高的机械强度和很强的抗腐蚀能力,其中外壳采用静电喷塑,具有附着力强、硬度高和抗老化。

[0011] 一种高压交流开关柜的在线测温系统,包括多个信号采集单元,所述信号采集单元的信号输出端经 RS232 总线与数据采集单元的信号输入端相连,所述数据采集单元的信号输出端汇总后经 RS485 总线与数据监测管理单元的信号输入端相连,所述数据监测管理单元的信号输出端经 RS485 总线与综合自动化系统的信号输入端相连;所述信号采集单元包括若干个红外温度传感器,所述综合自动化系统内设置有报警单元。

[0012] 采用上述技术方案后,本发明的有益效果为:

1. 结构简单、设计合理,有利于运输、安装和维修,而且性能优良、运行可靠;
2. 开关设备的外壳和隔板由优质钢板制成,具有很强的抗氧化、耐腐蚀功能,且刚度和机械强度比普通低碳钢板高,三个高压室的顶部都装有泄压装置,出现内部故障时,高压室内气压升高,由于设备门已可靠密封,高压气体将通过泄压装置泄压;相邻的开关设备由各自的侧板隔开,可以防止开关设备被故障电弧贯穿熔化;
3. 其在线测温系统,提高了高压开关装置运行的可靠性和安全性,从而防止高压开关装置事故的发生。

附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的在线测温系统示意图。

[0014] 图中:1.泄压装置;2.外壳;3.分支小母线;4.母线套管;5.主母线;6.静触头盒;7.电流互感器;8.接地开关;9.电缆;10.避雷器;11.接地主母线;12.装卸式隔板;13.活门;14.二次插头;15.断路器手车;16.水平隔板;17.接地开关操作机构;18.控制小线槽;19.电缆盖板;A.母线室;B.断路器手车室;C.电缆室;D.继电器仪表室。

具体实施方式

[0015] 下面将结合附图对本发明作进一步的说明。

[0016] 由图1可见,一种新型高压交流金属封闭开关设备,包括外壳2,外壳2内设有母线室A、断路器手车室B、电缆室C和继电器仪表室D,母线室A的下方设有电缆室C,母线室A的一侧设有断路器手车室B,断路器手车室B的上方设有继电器仪表室D,其中母线室A、断路器手车室B和继电器仪表室D的上方都设有泄压装置1,母线室A和断路器手车室B之间设有装卸式隔板12,装卸式隔板12上设有活门13,断路器手车室B的下方设有水平隔板16,水平隔板16的下方设有控制小线槽18,控制小线槽18和水平隔板16之间设有接地开关操作机构17。所述母线室A包括两静触头盒6、电流互感器7和三个母线套管4,每个母线管套4上分别设有主母线5,主母线5通过分支小母线3与其中的一个静触头盒6相连,另一静触头盒6与电流互

感器7相连;所述的电缆室C包括避雷器10、接地开关8和电缆9,其中电缆9设在电缆盖板19上,避雷器10与接地主母线11相连;所述的断路器手车室B包括断路器手车15,断路器手车15的一端连通二次插头14,断路器手车15的另一端分别连通两静触头盒6。

[0017] 该开关设备的外壳和隔板由优质钢板制成,具有很强的抗氧化、耐腐蚀功能,且刚度和机械强度比普通低碳钢板高,三个高压室的顶部都装有泄压装置,出现内部故障时,高压室内气压升高,由于设备门已可靠密封,高压气体将通过泄压装置泄压;相邻的开关设备由各自的侧板隔开,可以防止开关设备被故障电弧贯穿熔化。当断路器手车室门打开时具有架空进出线、电缆进出线及其它功能方案,经排列、组合后能成为各种主结线方案的配电装置,本开关设备可以从正面进行安装调试和维护,即保证了安全性;又提高了灵活性,体积小,减少了占地面积。

[0018] 如图2所示,高压开关装置的在线测温系统,包括多个信号采集单元,所述信号采集单元的信号输出端经 RS232 总线与数据采集单元的信号输入端相连,所述数据采集单元的信号输出端汇总后经 RS485 总线与数据监测管理单元的信号输入端相连,所述数据监测管理单元的信号输出端经 RS485 总线与综合自动化系统的信号输入端相连。所述信号采集单元包括若干个红外温度传感器,所述综合自动化系统内设置有报警单元。

[0019] 以上对本发明的具体实施方式进行了描述,但本发明并不限于以上描述。对于本领域的技术人员而言,任何对本技术方案的同等修改和替代都是在本发明的范围之内。因此,在不脱离本发明的精神和范围下所作的均等变换和修改,都应涵盖在本发明的范围内。

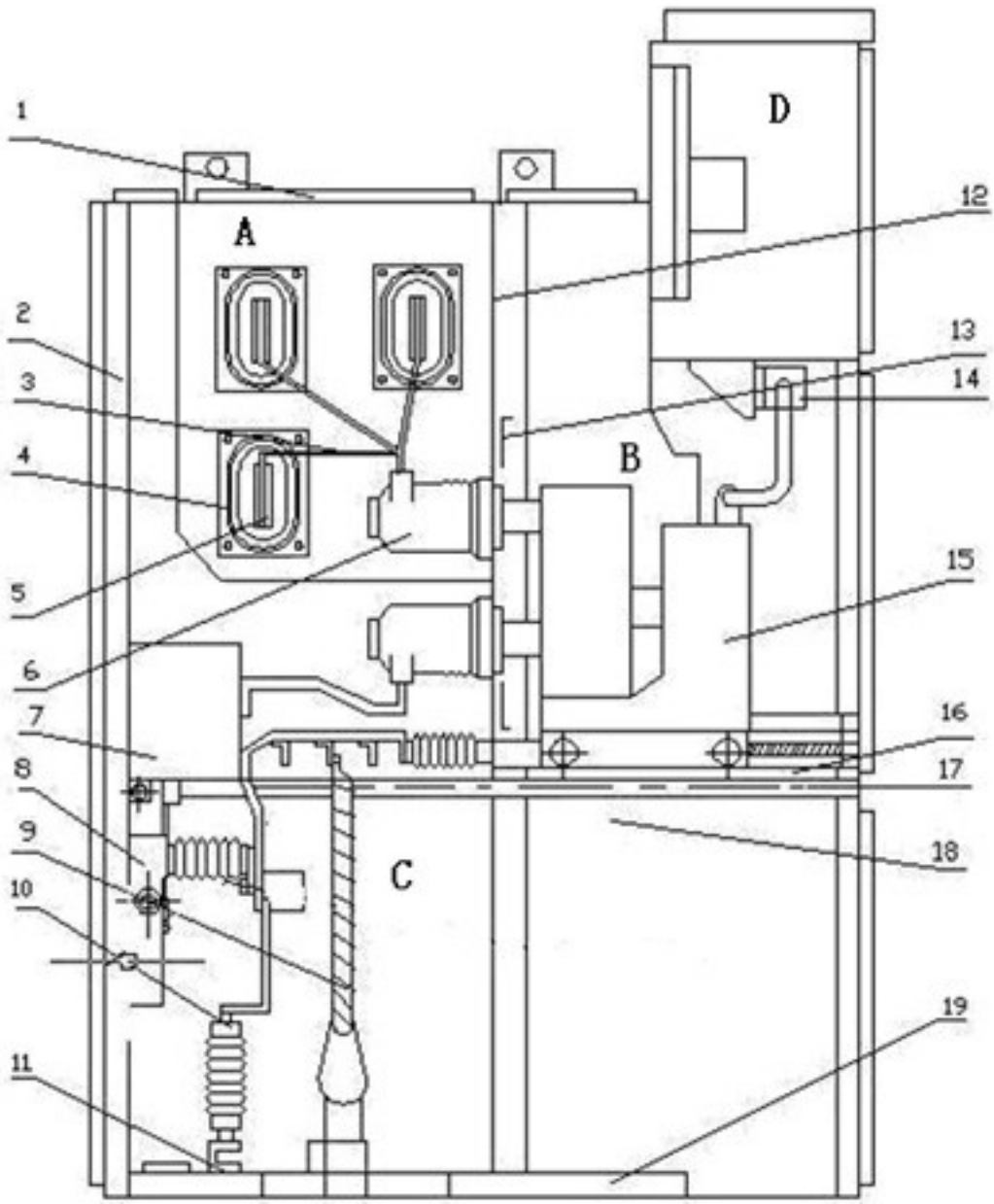


图1

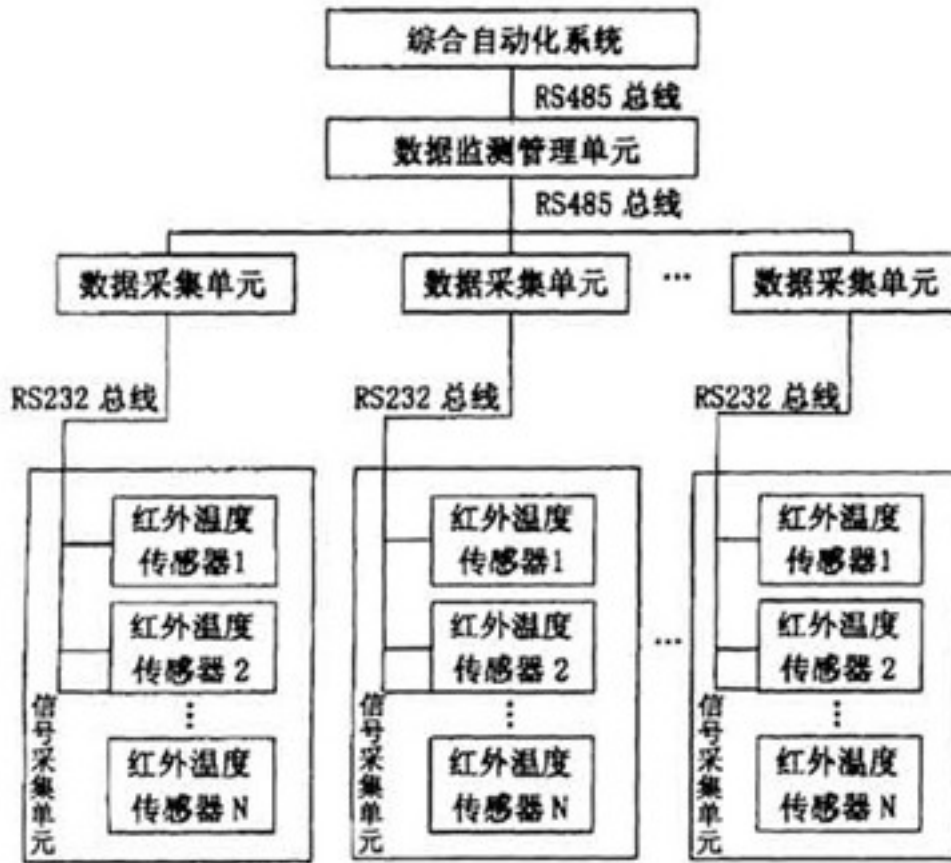


图2