



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115241789 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202210926692.7

H02G 3/18 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.03

(71) 申请人 江苏镇安电力设备有限公司

地址 212000 江苏省镇江市丹徒新区纬五  
路18号

(72) 发明人 仲文锦 宋健 陈伟 陈飞

(74) 专利代理机构 镇江京科专利商标代理有限  
公司 32107

专利代理师 夏哲华

(51) Int. Cl.

H02B 13/035 (2006.01)

H01H 33/662 (2006.01)

H01H 33/666 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

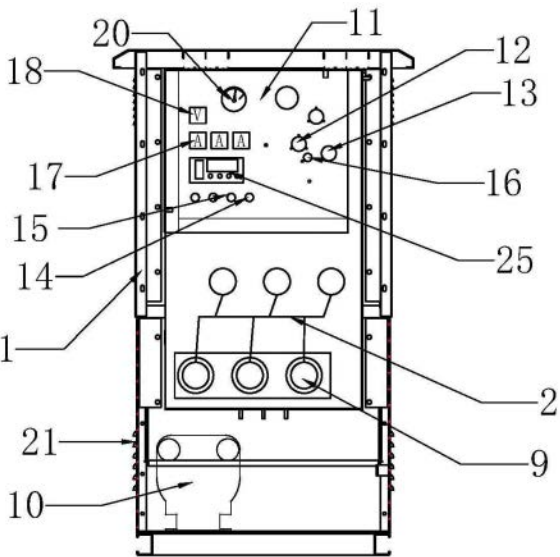
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

智能型多功能公专分界分支箱

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能高压电缆分支箱。它包括箱体、箱体内设置的进线套管和出线套管以及箱体上设置的两个侧门,箱体内具有上腔体和下腔体,上腔体内安装有真空断路器以及操作机构,下腔体内还设置有电流互感器以及电压互感器,箱体上设置有位于上腔体一侧的控制面板,控制面板上具有用于采集电流互感器和电压互感器的传感信号对真空断路器的操作机构进行操作控制的控制单元。采用上述的结构后,不但可以通过真空断路器实现检修的通断,而且还可以通过采集电流互感器和电压互感器的传感信号对真空断路器的操作机构进行操作控制,控制方便可靠并有效提高了安全性,另外,还有利于提高了散热效果,进一步提高了安全可靠。



1. 一种智能型多功能公专分界分支箱,包括箱体(1)、箱体内设置的进线套管(2)和出线套管(3)以及箱体上设置的两个侧门(4),其特征在于:所述箱体(1)内具有上腔体(5)和下腔体(6),所述上腔体(5)内安装有连接在进线套管(2)和出线套管(3)之间的真空断路器(7)以及用于对真空断路器进行操作的操作机构(8),所述下腔体(6)内还设置有位于进线套管(2)一侧的电流互感器(9)以及设置在箱体底部的电压互感器(10),所述箱体(1)上设置有位于上腔体一侧的控制面板(11),所述控制面板(11)上具有用于采集电流互感器和电压互感器的传感信号对真空断路器的操作机构(8)进行操作控制的控制单元。

2. 按照权利要求1所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述控制面板(11)上设置有用于对操作机构进行手动操作的操作孔(12)、用于进行储能操作的储能操作孔(13)以及对操作机构电动操作的电动合闸按钮(14)和电动分闸按钮(15)。

3. 按照权利要求2所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述控制面板(11)上还设置有储能指示灯(16)以及电流表(17)和电压表(18)。

4. 按照权利要求3所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述上腔体(5)内还设置有用于对真空断路器进行绝缘保护的SF6气箱(19),所述真空断路器(7)安装在SF6气箱(19)内。

5. 按照权利要求4所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述控制面板(11)上设置有SF6气压表(20)。

6. 按照权利要求1-5之一所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述箱体(1)上设置有与下腔体(6)贯通的散热通道(21)。

7. 按照权利要求6所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述箱体(1)上还设置有连接到的进线套管上的电压感应端子上的带电显示器(22)。

8. 按照权利要求7所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述操作机构(8)安装在一个操作箱(23)内。

9. 按照权利要求8所述的智能型多功能公专分界分支箱,其特征在于:所述控制面板上设置有保护控制装置(25)。

## 智能型多功能公专分界分支箱

[0001]

### 技术领域

[0002] 本发明涉及一种供电系统内对用户线缆进行分线的配套设备,具体地说是一种智能型多功能公专分界分支箱。

### 背景技术

[0003] 在供电系统中,为了满足不同个人或企业用户单独供电需求,因此需要对供电电缆进行分线(一路供电,多个负载或用户)使用,这就用到了分支箱,现有技术中,常规的分支箱一般包括分支箱金属壳体、金属壳体内设置分线支撑结构和用于线缆进出的进线套管和出线套管,现有的这种分支箱,其功能单一,只能将线缆进行分线,不能对线缆进行有效保护控制,当某一路出线线缆出线故障时,在分支端无法进行切断检修,另外,运行可靠性差,当箱体内温湿度过高时,必然会对箱体内部的线缆造成影响,从而可能出现安全隐患。

### 发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是提供一种可控性好、检修方便快捷并且安全性高的智能型多功能公专分界分支箱。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明的智能型多功能公专分界分支箱,包括箱体、箱体内设置的进线套管和出线套管以及箱体上设置的两个侧门,箱体内具有上腔体和下腔体,上腔体内安装有连接在进线套管和出线套管之间的真空断路器以及用于对真空断路器进行操作的操作机构,下腔体内还设置有位于进线套管一侧的电流互感器以及设置在箱体底部的电压互感器,箱体上设置有位于上腔体一侧的控制面板,控制面板上具有用于采集电流互感器和电压互感器的传感信号对真空断路器的操作机构进行操作控制的控制单元。

[0006] 所述控制面板上设置有用于对操作机构进行手动操作的手动操作孔、用于进行储能操作的储能操作孔以及对操作机构电动操作的电动合闸按钮和电动分闸按钮。

[0007] 所述控制面板上还设置有储能指示灯以及电流表和电压表。

[0008] 所述上腔体内还设置有用于对真空断路器进行绝缘保护的SF6气箱,所述真空断路器安装在SF6气箱内。

[0009] 所述控制面板上设置有SF6气压表。

[0010] 所述箱体上设置有与下腔体贯通的散热通道。

[0011] 所述箱体上还设置有连接到的进线套管上的电压感应端子上的带电显示器。

[0012] 所述操作机构安装在一个操作箱内。

[0013] 所述控制面板上设置有综合保护控制装置。

[0014] 采用上述的结构后,通过在箱体的上腔体内安装真空断路器以及在下腔体内还设置电流互感器和电压互感器,同时在箱体上设置控制面板,由此不但可以通过真空断路器实现检修的通断,而且还可以通过采集电流互感器和电压互感器的传感信号输入综合保护

装置,由综合保护装置对真空断路器的操作机构进行操作控制,控制方便可靠并有效提高了安全性,另外,将箱体的内腔分为上下两个腔体,可以在特定的空间内,实现空间的有效利用,同时还有利于提高了散热效果,进一步提高了安全可靠性能。

## 附图说明

- [0015] 图1为本发明智能型多功能公专分界分支箱的主视结构示意图;  
图2为本发明智能型多功能公专分界分支箱的侧视结构示意图;  
图3为本发明智能型多功能公专分界分支箱的后视结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式,对本发明的智能型多功能公专分界分支箱作进一步详细说明。

[0017] 如图所示,本发明的智能型多功能公专分界分支箱,包括箱体1、箱体内设置的进线套管2和出线套管3以及箱体上设置的两个侧门4,两个侧门铰接在箱体的顶部,由此方便检修作业,同时还可以在箱体上再设置另外两个下门,下门上安装有锁盒24,箱体1内具有上腔体5和下腔体6,上腔体5内安装有连接在进线套管2和出线套管3之间的真空断路器7以及用于对真空断路器进行操作的操作机构8,真空断路器负责主电路的分断和接通,操作机构8安装在一个操作箱23内,下腔体6内还设置有位于进线套管2一侧的电流互感器9以及设置在箱体底部的电压互感器10,箱体1上设置有位于上腔体一侧的控制面板11,控制面板11上具有用于采集电流互感器和电压互感器的传感信号对真空断路器的操作机构8进行操作控制的控制单元,通过控制单元能够对根据传感器信号对操作机构进行控制,控制面板11上设置有用于对操作机构进行手动操作的操作孔12、用于进行储能操作的储能操作孔13以及对操作机构电动操作的电动合闸按钮14和电动分闸按钮15,控制面板11上还设置有储能指示灯16以及电流表17和电压表18,由此通过电动和手动一体化的操作机构带动真空断路器的主触头接通和分断,利用操作机构可以在分支箱就地操作分合闸,也可通过控制面板上的分合闸按钮电动操作开关分合闸。

[0018] 进一步地,还可以在上腔体5内设置有用对真空断路器进行绝缘保护的SF6气箱19,真空断路器7安装在安装在SF6气箱19内,控制面板11上设置有SF6气压表20。

[0019] 再进一步地,还可以在箱体1上设置有与下腔体6贯通的散热通道21,提高了散热效果,进一步保证了使用安全性,另外,还可以在箱体1上还设置有连接到的进线套管上的电压感应端子上的带电显示器22,可以监测一次回路是否带电。

[0020] 另外,还可以在控制面板上设置综合保护装置,所说的保护装置具备电压电流开关状态采集,就地/远方故障保护跳闸,故障信号上传后台,将电压互感器一次侧接入电缆主回路,二次侧可输出100V电压信号和220V电源信号,其中,测量电压信号接入电压表,保护电压信号接入保护装置,电流互感器可将一次回路的电流信号转为可供测量以及保护用的5A信号,测量电流信号接入电流表,保护电流信号接入综合保护装置,系统运行时,综合保护控制装置根据采集到的电压电流信号,开关状态综合判断运行状态,通过保护参数定值比较,在判定线路发生故障时发出跳闸信号,跳闸信号使电动分闸控制回路导通,操作机构动作带动真空断路器分闸,保护装置具备RS485通讯接口,接入后台系统后,后台系统可

发出分闸合闸信号控制断路器。

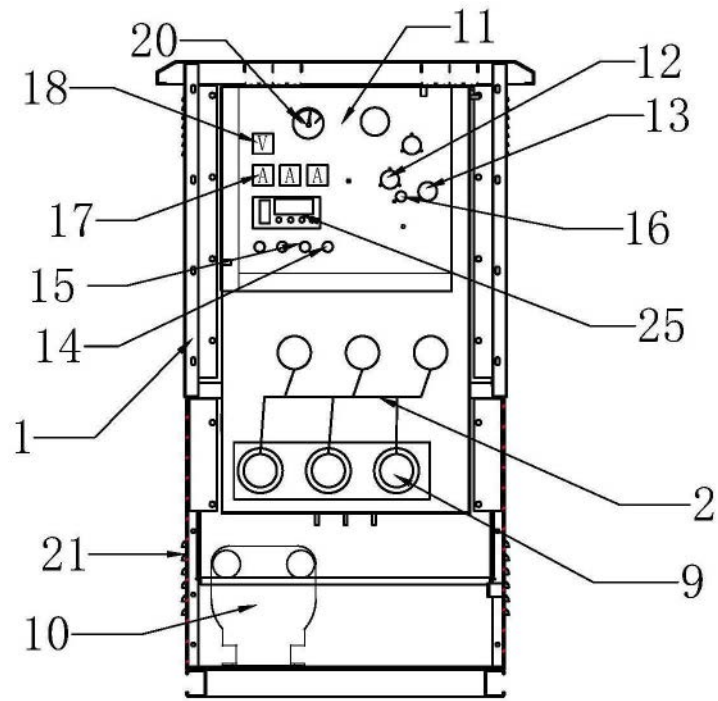


图1

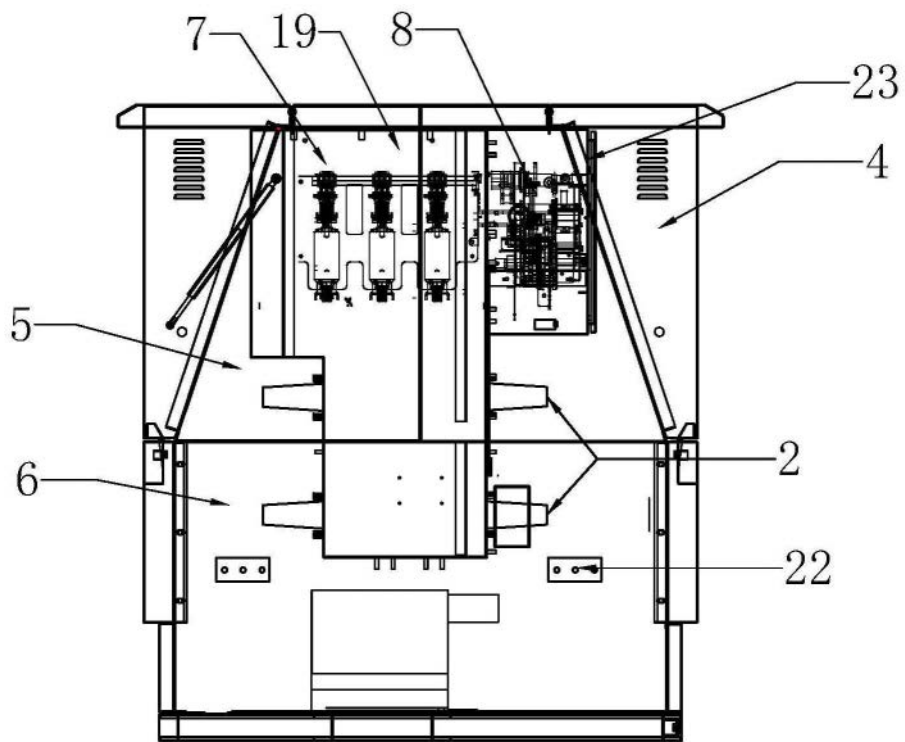


图2

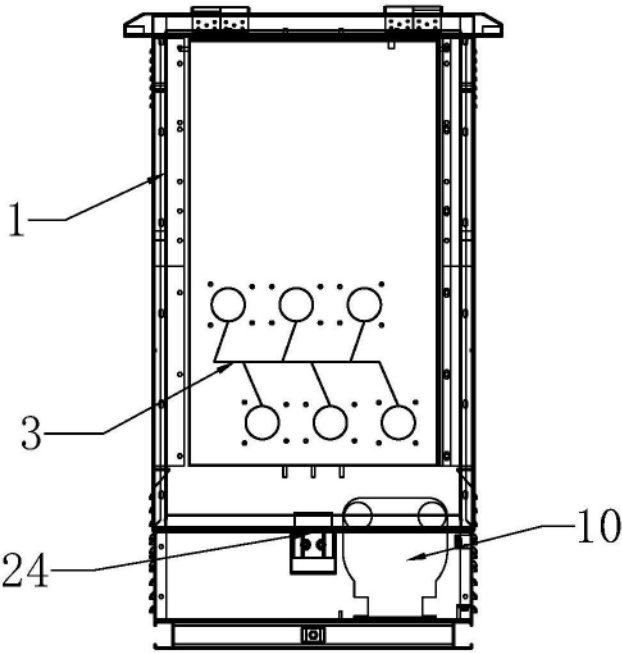


图3