



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208142681 U

(45)授权公告日 2018. 11. 23

(21)申请号 201721525454.6

(22)申请日 2017.11.15

(73)专利权人 广东电网有限责任公司清远供电局

地址 511500 广东省清远市清城区北江一路38号

(72)发明人 王伟 黄石华 王文博 李维立
胡金磊 欧树华 黎阳羊

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林丽明

(51)Int.Cl.

H02B 13/025(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

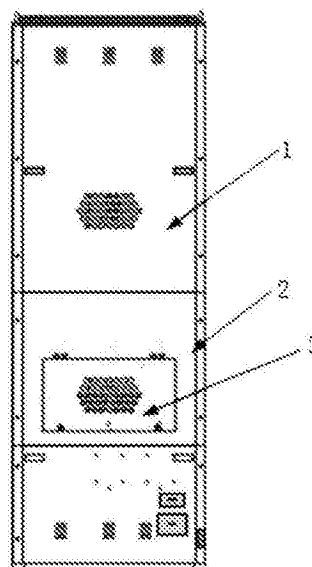
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜

(57)摘要

本实用新型提供一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,该隔爆型柜的避雷器、保护熔断芯和电压互感器分别安装在具有独立密闭隔室的新型柜体中,并配置有独立的泄压通道,该技术可以针对变电站、配电房内已有的母线设备柜进行新增隔爆型柜体结构改造也可以推荐电网作为典设标准方案,该技术的推广加大了中压成套开关柜运行安全保障。



1. 一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,该隔爆型柜柜体安装于原母线设备柜后部,其特征在于,包括前上封板(1)、前中封板(2)、检修观察窗(3)、后上封板(4)、避雷器室泄压板(5)、电压互感器室泄压板(6)、密封式穿墙套管(7)、传感器装置(8)、避雷器(9)、熔芯(10)、电压互感器(11);前上封板(1)、前中封板(2)从上至下组成用户操作的柜体侧面,后上封板(4)设置于前上封板(1)对侧的柜体侧面,避雷器室泄压板(5)、电压互感器室泄压板(6)从上至下组成柜体顶部侧面;检修观察窗(3)开设在前中封板(2)上,密封式穿墙套管(7)设置在后上封板(4)上;电压互感器(11)设置在柜体底部,熔芯(10)通过支排连接到电压互感器(11),避雷器(9)与传感器装置(8)连接。

2. 根据权利要求1所述的10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,其特征在于,柜体内设置有避雷器室、电压互感器的封闭独立隔室,每个独立隔室都有独立泄压通道;避雷器(9)设置在避雷器室内,电压互感器(11)设置在电压互感器的封闭独立隔室内。

3. 根据权利要求2所述的10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,其特征在于,母线设备柜的隔离室下桩主排通过在后上封板(4)上面安装的密封式穿墙套管(7)连接接入柜体内。

4. 根据权利要求3所述的10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,其特征在于,母线设备柜的隔离室下桩主排通过密封式穿墙套管(7)连接进入的主排连接到熔芯(10),经过熔芯(10)后连接到电压互感器(11)。

5. 根据权利要求4所述的10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,其特征在于,母线设备柜的隔离室下桩主排的另一路通过密封式穿墙套管(7)连接进入的主排接到接传感器装置(8)并通过密封式穿墙套管接到避雷器(9)。

一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中压配电设备领域,更具体地,涉及一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜。

背景技术

[0002] 在中压开关柜的故障中,应主回路一次元器件遭受过电压或电气性能衰减的损坏是常见的现象,尤其是电压互感器、避雷器故障率居高不下。运行数据表明,由大气条件引起如雷电感应引起过电压,为防止其侵害都会采用各种避雷装置来消除或减轻其危害,而避雷器的参数型号选用不好不仅不可以充分保护线路系统也有可能在系统长期高负荷状态中造成氧化锌避雷器逐步老化、发热有产生爆裂危险;而在电力系统中,内部过电压发生频率高、危害程度最大的是铁磁谐振过电压,当系统容抗大时易形成高频谐振使电压互感器线圈升高最大极容易造成电压互感器保护装置绝缘击穿从而造成后续短路故障甚至恶劣的设备内部燃弧事故。

[0003] 然而现在运行中的10kV母线设备柜的结构设计不科学,对设备内部燃弧故障防护等级极低,隔室间的防护等级只有IP2X,并且避雷器、保护熔芯、电压互感器均集中安装在一个间隔内,当其中一个元件发生故障,产生连锁反应,致使故障扩大,引起强烈的设备内部燃弧事故,其隔室间防护等级低,母线侧和其他隔室会因为内燃弧故障而受重大影响,严重的导致母线损坏,以致系统停电,影响面极大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,该柜方便检修、维护、更换,提高安全可靠。

[0005] 为了达到上述技术效果,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,该隔爆型柜柜体安装于原母线设备柜后部,其特征在于,包括前上封板、前中封板、检修观察窗、后上封板、避雷器室泄压板、电压互感器室泄压板、密封式穿墙套管、传感器装置、避雷器、熔芯、电压互感器;前上封板、前中封板从上至下组成用户操作的柜体侧面,后上封板设置于前上封板对侧的柜体侧面,避雷器室泄压板、电压互感器室泄压板从上至下组成组成柜体顶部侧面;检修观察窗开设在前中封板上,密封式穿墙套管设置在后上封板上;电压互感器设置在柜体底部,熔芯通过支排连接到电压互感器,避雷器与传感器装置连接。

[0007] 进一步地,柜体内设置有避雷器室、电压互感器的封闭独立隔室,每个独立隔室都有独立泄压通道;避雷器设置在避雷器室内,电压互感器设置在电压互感器的封闭独立隔室内。

[0008] 进一步地,母线设备柜的隔离室下桩主排通过在后上封板上上面安装的密封式穿墙套管连接接入柜体内。

[0009] 进一步地,母线设备柜的隔离室下桩主排通过密封式穿墙套管连接进入的主排连

接到熔芯,经过熔芯后连接到电压互感器。

[0010] 进一步地,母线设备柜的隔离室下桩主排的另一路通过密封式穿墙套管连接进入的主排接到接传感器装置并通过密封式穿墙套管接到避雷器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:

[0012] 本实用新型的避雷器、保护熔芯和电压互感器分别安装在具有独立密闭隔室的新型柜体中,并配置有独立的泄压通道,该技术可以针对变电站、配电房内已有的母线设备柜进行新增隔爆型柜体结构改造也可以推荐电网作为典设标准方案,该技术的推广加大了中压成套开关柜运行安全保障。

附图说明

[0013] 图1为金属封闭开关设备隔爆型柜正视结构示意图;

[0014] 图2为金属封闭开关设备隔爆型柜后视结构示意图;

[0015] 图3为金属封闭开关设备隔爆型柜柜上视结构示意图;

[0016] 图4为金属封闭开关设备隔爆型柜侧视内部结构示意图;

[0017] 图中标号所示为:1-前上封板,2-前中封板,3-检修观察窗,4-后上封板,5- 避雷器室泄压板,6-电压互感器室泄压板,7-密封穿墙套管,8-避雷器,9-保护熔芯,10-电压互感器。

具体实施方式

[0018] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;

[0019] 为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;

[0020] 对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,一种10kV中压金属封闭开关设备隔爆型柜,该隔爆型柜柜体安装于原母线设备柜后部,其特征在于,包括前上封板1、前中封板2、检修观察窗3、后上封板4、避雷器室泄压板5、电压互感器室泄压板6、密封式穿墙套管7、传感器装置8、避雷器9、熔芯10、电压互感器11;前上封板1、前中封板2从上至下组成用户操作的柜体侧面,后上封板4设置于前上封板1对侧的柜体侧面,避雷器室泄压板5、电压互感器室泄压板6从上至下组成组成柜体顶部侧面;检修观察窗3开设在前中封板2上,密封式穿墙套管7设置在后上封板4上;电压互感器11设置在柜体底部,熔芯10通过支排连接到电压互感器11,避雷器9与传感器装置8连接。

[0024] 柜体内设置有避雷器室、电压互感器的封闭独立隔室,每个独立隔室都有独立泄压通道;避雷器9设置在避雷器室内,电压互感器11设置在电压互感器的封闭独立隔室内;母线设备柜的隔离室下桩主排通过在后上封板4上面安装的密封式穿墙套管7连接接入柜体内;母线设备柜的隔离室下桩主排通过密封式穿墙套管7连接进入的主排连接到熔芯10,经过熔芯10后连接到电压互感器11;

[0025] 母线设备柜的隔离室下桩主排的另一路通过密封式穿墙套管7连接进入的主排接到接传感器装置8并通过密封式穿墙套管接到避雷器9。

[0026] 母线设备柜的隔离手车下桩主排通过后上封板4安装的密封式穿墙套管7连接接入金属封闭开关设备隔爆型柜；再通过密封式穿墙套管7连接进入的主排一路连接到熔芯10，再由熔芯10通过支排连接到电压互感器11；另一路通过密封式穿墙套管经过带电传感器8接入避雷器9；该柜体一次元件接线方式完全符合母线设备柜一次接线方案图；熔芯10和电压互感器11安装在柜体密封隔室，隔室上部可以通过冲开泄压板5泄压，在相关元器件发生故障事故的情况下，隔室内弧光热气压冲击压力可以通过冲开泄压板5泄压，防止事故扩大，防止影响到其它室的高压元器件。柜前中封板2设有检修门及观察窗3，平时维护检修时可以通过检修门维护，操作简易。避雷器9安装在后上密封隔室，该室设有隔室专用泄压通道，在发生故障时弧光热气压冲击压力可以通过冲开泄压板6泄压，防止事故扩大，防止影响到其它室的高压元器件，有效提高整个成套开关设备和电力系统的安全运行。

[0027] 该柜不仅方便对柜内的一、二次元件的检修、维护、更换，更能达到因电力故障系统导致一次元件发生爆炸，产生内燃弧故障，保障柜内的其他隔室、元件不受影响，限制内燃弧故障扩大，使故障影响控制在故障间隔内，减少影响，提高金属封闭开关设备的安全性，其意义是显而易见的。

[0028] 相同或相似的标号对应相同或相似的部件；

[0029] 附图中描述位置关系的用于仅用于示例性说明，不能理解为对本专利的限制；

[0030] 显然，本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例，而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

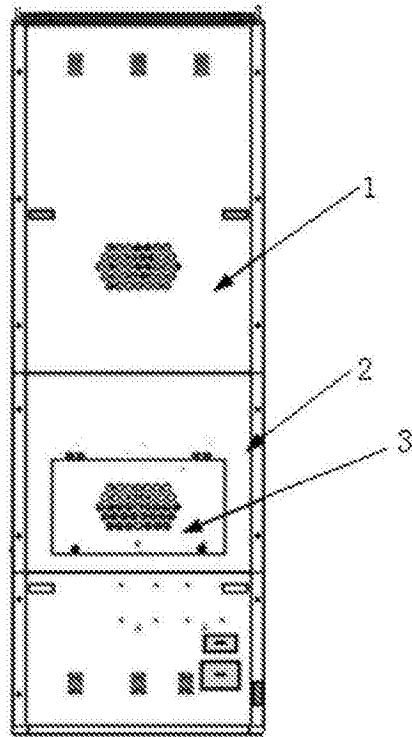


图1

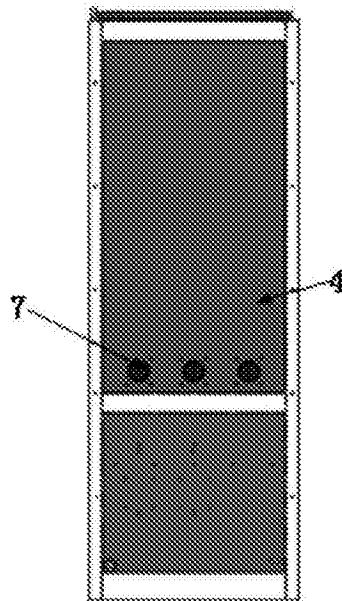


图2

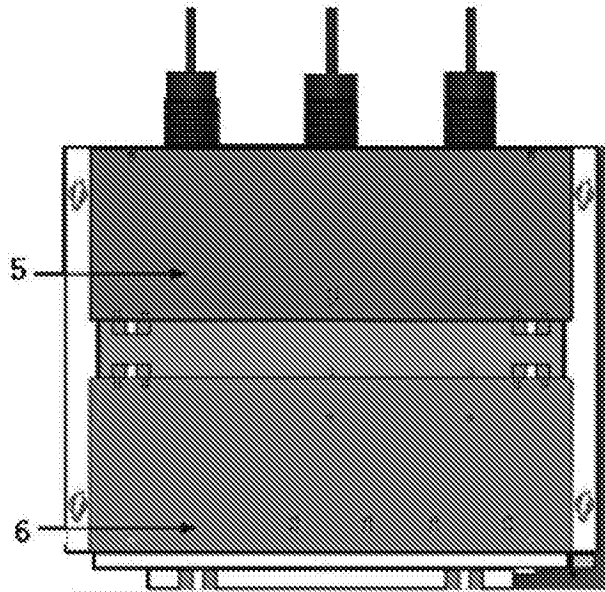


图3

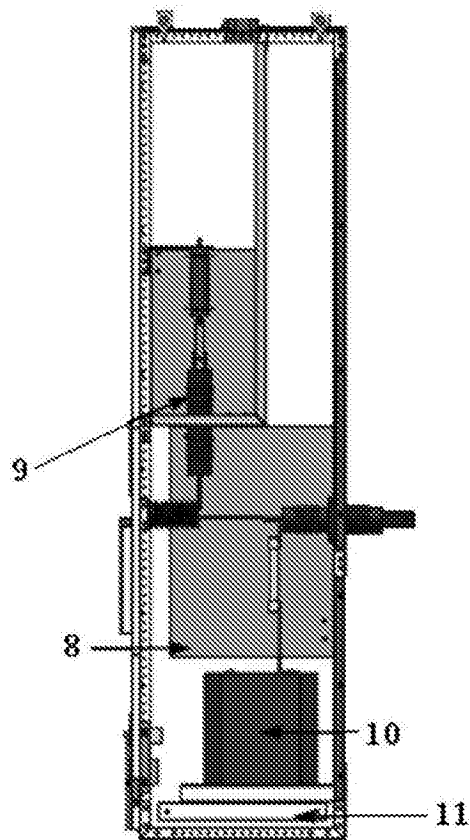


图4