



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207910350 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201820270021.9

(22)申请日 2018.02.26

(73)专利权人 海鸿电气有限公司

地址 529300 广东省江门市开平翠山湖新
区环翠西路3号

(72)发明人 许凯旋 翟丽珍 于建军 关金富
张胜权 喻金 方永转 郑海明

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 梁嘉琦

(51)Int.Cl.

H02B 13/035(2006.01)

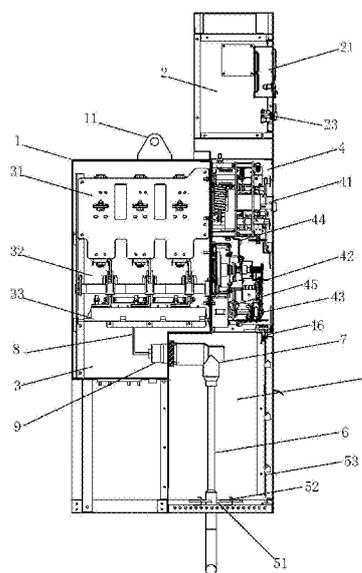
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种智能型环保气体绝缘环网柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能型环保气体绝缘环网柜,柜体内部分为气箱、操作机构室和电缆室三个区域,气箱内部设置有断路器、隔离开关和接地开关,操作机构室相应设置有断路器操作机构、隔离开关操作机构和接地开关操作机构,分区明确,布局合理,柜体上方的仪表箱配置有配电自动化终端,实现通讯和配电线路故障保护的配电自动化终端,提高了环网柜的安全可靠性和智能化程度。



1. 一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,包括柜体(1)和设置于柜体(1)上方的仪表箱(2),所述柜体(1)包括位于左上方的气箱(3)、位于右上方的操作机构室(4),和位于下方的电缆室(5),所述气箱(3)内部从上往下依次设置有断路器(31)、隔离开关(32)和接地开关(33),所述操作机构室(4)从上往下依次对应设置有断路器操作机构(41)、隔离开关操作机构(42)和接地开关操作机构(43),所述电缆室(5)设置有用连接电缆(6)的套管(7),所述接地开关(33)下方设置有分支母线(8),所述分支母线(8)一端连接所述隔离开关(32),另一端通过电缆头(9)连接至所述套管(7),所述仪表箱(2)配置有电流表(21)和用于实现通讯和配电线路故障保护的配电自动化终端(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述气箱(3)内部填充有环保气体,所述环保气体为氮气、二氧化碳或者压缩空气。

3. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述操作机构室(4)的面板上设置有用检测气箱(3)气压的气压表(48)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述仪表箱(2)的面板上还设置有用电动分合闸按钮(23)和分合闸指示灯(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述断路器操作机构(41)的面板上还设置有用手动分合闸装置(411)。

6. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述电缆室(5)下方设置有用进出线电缆孔(51),所述进出线电缆孔(51)设置有用密封板(52)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述电缆室(5)设置有用下箱门(53)。

8. 根据权利要求7所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述操作机构室(4)还设置有用五防联锁装置,所述五防联锁装置包括设置有用在断路器操作机构(41)与隔离开关操作机构(42)之间的第一联锁机构(44)、设置有用在隔离开关操作机构(42)与接地开关操作机构(43)之间的第二联锁机构(45)以及设置有用在接地开关操作机构(43)与下箱门(53)之间的第三联锁机构(46)。

9. 根据权利要求1所述的一种智能型环保气体绝缘环网柜,其特征在于,所述柜体(1)上方还设置有用吊装的吊装环(11)。

一种智能型环保气体绝缘环网柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力配电设备领域,特别是一种智能型环保气体绝缘环网柜。

背景技术

[0002] 环网柜是一组输配电电气设备(高压开关设备)装在金属或非金属绝缘柜体内或做成拼装间隔式环网供电单元的电气设备,其核心部分采用断路器或负荷开关,具有提高供电参数的性能以及供电安全等优点。它被广泛使用于城市住宅小区、高层建筑、大型公共建筑、工厂企业等负荷中心的配电站以及箱式变电站中。

[0003] 现有环网柜以SF₆气体作为绝缘和灭弧介质,SF₆气体属于温室气体,不环保;而且普遍存在结构繁复,布局不够合理等情况。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种智能型环保气体绝缘环网柜,分区明确,布局合理,结构简单,安全可靠。

[0005] 本实用新型解决其问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种智能型环保气体绝缘环网柜,包括柜体和设置于柜体上方的仪表箱,所述柜体包括位于左上方的气箱、位于右上方的操作机构室,和位于下方的电缆室,所述气箱内部从上往下依次设置有断路器、隔离开关和接地开关,所述操作机构室从上往下依次对应设置有断路器操作机构、隔离开关操作机构和接地开关操作机构,所述电缆室设置有用于连接电缆的套管,所述接地开关下方设置有分支母线,所述分支母线一端连接所述隔离开关,另一端通过电缆头连接至所述套管,所述仪表箱配置有电流表和用于实现通讯和配电线路故障保护的配电自动化终端。

[0007] 进一步,所述气箱内部填充有环保气体,所述环保气体为氮气、二氧化碳或者压缩空气。

[0008] 进一步,所述操作机构室的面板上设置有用于检测气箱气压的气压表。

[0009] 进一步,所述仪表箱的面板上还设置有电动分合闸按钮和分合闸指示灯。

[0010] 进一步,所述断路器操作机构的面板上还设置有手动分合闸装置。

[0011] 进一步,所述电缆室下方设置有进出线电缆孔,所述进出线电缆孔设置有密封板。

[0012] 进一步,所述电缆室设置有下箱门。

[0013] 进一步,所述操作机构室还设置有五防联锁装置,所述五防联锁装置包括设置在断路器操作机构与隔离开关操作机构之间的第一联锁机构、设置在隔离开关操作机构与接地开关操作机构之间的第二联锁机构以及设置在接地开关操作机构与下箱门之间的第三联锁机构。

[0014] 进一步,所述柜体上方还设置有用于吊装运输的吊装环。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用的一种智能型环保气体绝缘环网柜,柜体内部分为气箱、操作机构室和电缆室三个区域,气箱内部设置有断路器、隔离开关和接

地开关,操作机构室相应设置有断路器操作机构、隔离开关操作机构和接地开关操作机构,分区明确,布局合理,柜体上方的仪表箱配置有配电自动化终端,实现通讯和配电线路故障保护的配电自动化终端,提高了环网柜的安全可靠性和智能化程度。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型一种智能型环保气体绝缘环网柜的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一种智能型环保气体绝缘环网柜的正面图;

[0019] 图3是应用本实用新型一种智能型环保气体绝缘环网柜的双电源手拉手单环网电缆线路图。

具体实施方式

[0020] 参照图1—图2,本实用新型的一种智能型环保气体绝缘环网柜,包括柜体1和设置于柜体1上方的仪表箱2,所述柜体1包括位于左上方的气箱3、位于右上方的操作机构室4,和位于下方的电缆室5,所述气箱3内部从上往下依次设置有断路器31、隔离开关32和接地开关33,所述操作机构室4从上往下依次对应设置有断路器操作机构41、隔离开关操作机构42和接地开关操作机构43,所述电缆室5 设置有用于连接电缆6的套管7,所述接地开关33下方设置有分支母线8,所述分支母线8一端连接所述隔离开关32,另一端通过电缆头9连接至所述套管7,所述仪表箱2配置有电流表21和用于实现通讯和配电线路故障保护的配电自动化终端22。柜体1内部分为气箱3、操作机构室4和电缆室5三个区域,气箱3内部设置有断路器 31、隔离开关32和接地开关33,操作机构室4相应设置有断路器操作机构41、隔离开关操作机构42和接地开关操作机构43,分区明确,布局合理,柜体1上方的仪表箱2配置有配电自动化终端22,实现通讯和配电线路故障保护的配电自动化终端22,提高了环网柜的安全可靠性和智能化程度。

[0021] 进一步,所述气箱3内部填充有环保气体,所述环保气体为氮气、二氧化碳或者压缩空气,填充环保气体可以降低对环境的影响,便于回收,符合国家的相关环保政策要求。

[0022] 为了方便监测气箱3内部的气体是否存在泄露,所述操作机构室 4的面板上设置有用于检测气箱3气压的气压表48,检修人员可以随时查看。

[0023] 进一步,所述仪表箱2的面板上还设置有电动分合闸按钮23和分合闸指示灯24,所述断路器操作机构41的面板上还设置有手动分合闸装置411。

[0024] 进一步,所述电缆室5下方设置有进出线电缆孔51,所述进出线电缆孔51设置有密封板52,所述电缆室5设置有下箱门53,所述操作机构室4还设置有五防联锁装置,所述五防联锁装置包括设置在断路器操作机构41与隔离开关操作机构42之间的第一联锁机构44、设置在隔离开关操作机构42与接地开关操作机构43之间的第二联锁机构45以及设置在接地开关操作机构43与下箱门53之间的第三联锁机构46。

[0025] 进一步,所述柜体1上方还设置有用于吊装运输的吊装环11。

[0026] 所述智能分布式配电自动化终端配置综合测控通信单元和保护测控单元,采用IEC61850规约,实现环网柜的母差保护和光差保护,通过这些差动保护的配合实现配电线路的故障区段的直接跳闸隔离,而非故障区段不受故障区段的影响。

[0027] 参照图3,双电源手拉手单环网电缆线路,每个环网柜的仪表箱 2配置智能分布式配电自动化终端,智能分布式配电自动化终端由一个综合测控通信单元和多个独立的保护测控单元构成,一个保护测控单元对应一个间隔。综合测控通信单元配置测控和通信功能模块,负责实现未配置保护测控单元的间隔的遥信、遥测和遥控功能,汇集保护测控单元采集的遥信和遥测信息,按照转发点表上传遥信和遥测信息至配电自动化主站,执行配电自动化主站下发的遥控命令,或将遥控命令转发至相应保护测控单元执行;保护测控单元配置保护和测控功能模块,负责实现其对应间隔的遥信、遥测、遥控、保护逻辑常规保护、电压时间型馈线自动化、电压电流型馈线自动化功能,保护测控单元之间的对等通信,采用IEC61850—SV和IEC61850—GOOSE规约,每台智能分布式配电自动化终端订阅所有智能分布式配电自动化终端的信息,订阅的信息包含FA信息、故障信息、电压信息、电流信息、转供电信息;支持缓动型及速动型FA,故障定位只关注相邻终端故障信息,开关拒动闭锁FA。

[0028] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。

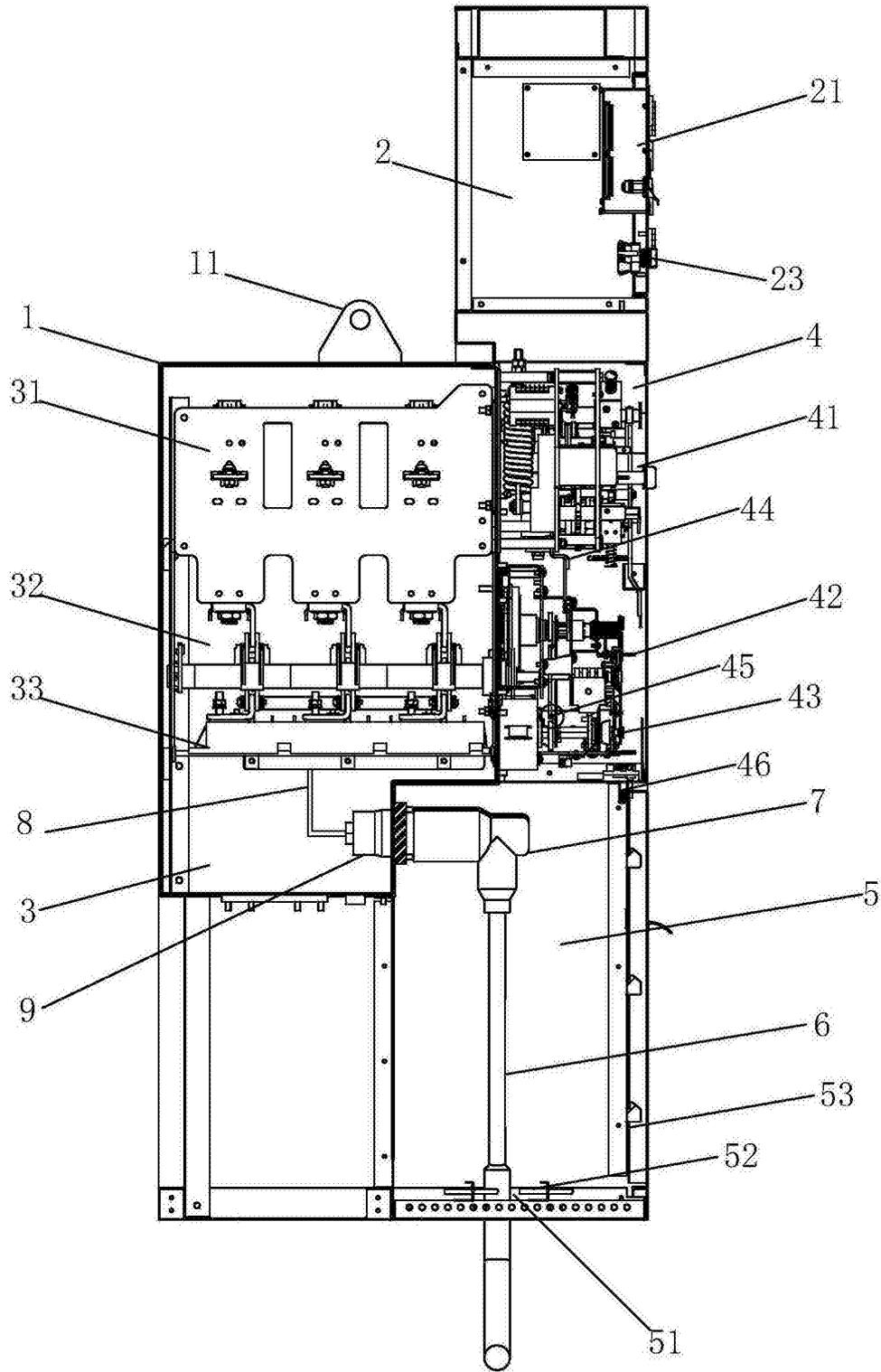


图1

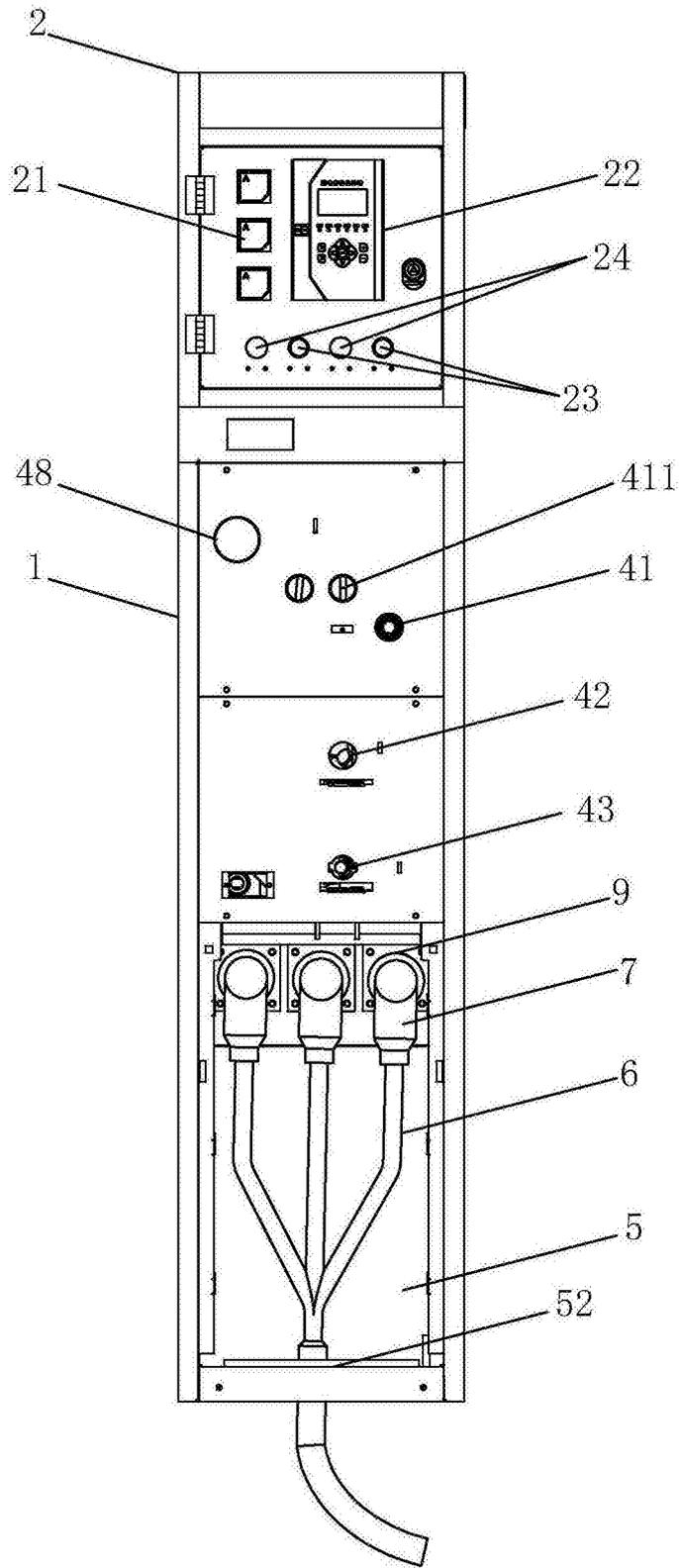


图2

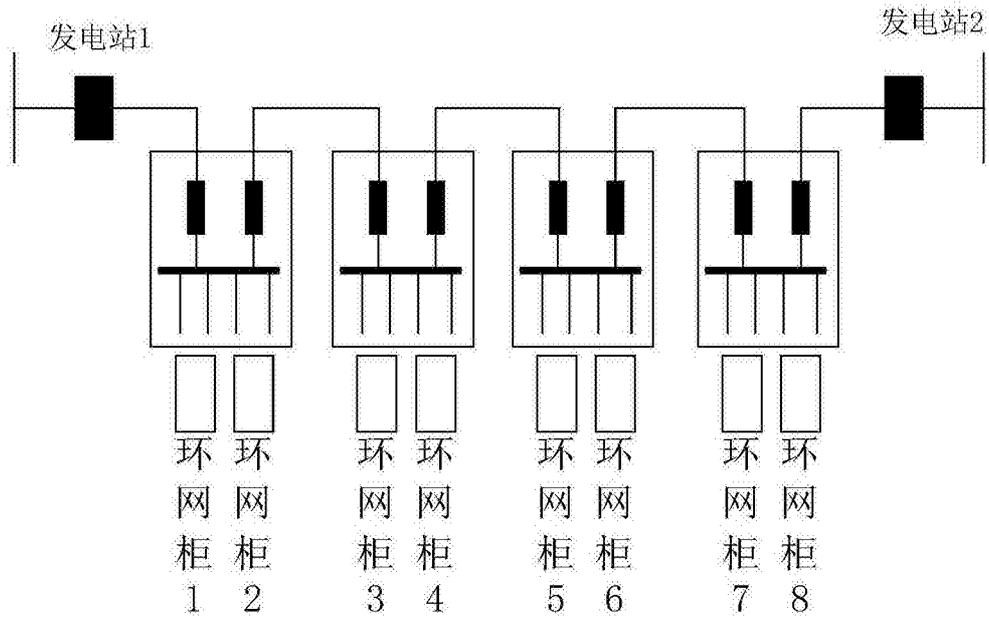


图3