



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205303310 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201620018985. 5

(22) 申请日 2016. 01. 08

(73) 专利权人 乾瑞电气有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇象
阳工业区

(72) 发明人 蔡俊杰 郑梓浩

(74) 专利代理机构 温州市品创专利商标代理事
务所(普通合伙) 33247

代理人 程春生

(51) Int. Cl.

H01H 33/66(2006. 01)

H01H 33/664(2006. 01)

H01H 33/666(2006. 01)

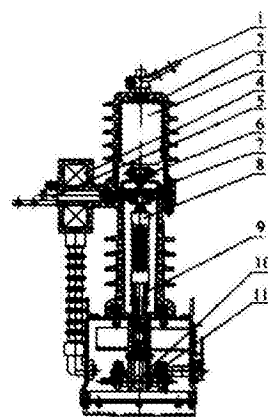
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种户外柱上真空断路器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种户外柱上真空断路器,包括柱上座式安装的断路器本体(22),断路器本体(22)包括机箱(13)和灭弧室(3),内置有操作机构的机箱(13)上方连接有绝缘筒(2),操作机构包括分闸弹簧(11)、驱动拉杆(10)和设置在机箱(13)侧面的分合指示(17)、与驱动拉杆(10)相连的断路器手动分合手柄(15)及断路器储能手柄(16),绝缘筒(2)内的灭弧室(3)依次通过导电夹(6)、软连接(7)、绝缘连杆(8)和触头压簧(9)与驱动拉杆(10)相连。本实用新型的有益效果:密封性能好,防潮、防凝露,开断性能稳定可靠,安全可靠,体积小、重量轻,使用寿命长,维护方便。



1. 一种户外柱上真空断路器,包括柱上座式安装的断路器本体(22),断路器本体(22)与上出线(1)及下出线(5)相连,其特征在于,断路器本体(22)包括机箱(13)和灭弧室(3),内置有操作机构的机箱(13)上方连接有绝缘筒(2),操作机构包括分闸弹簧(11)、驱动拉杆(10)和设置在机箱(13)侧面的分合指示(17)、与驱动拉杆(10)相连的断路器手动分合手柄(15)及断路器储能手柄(16),绝缘筒(2)内的灭弧室(3)依次通过导电夹(6)、软连接(7)、绝缘连杆(8)和触头压簧(9)与驱动拉杆(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种户外柱上真空断路器,其特征在于,所述断路器本体(22)上设置有隔离开关,隔离开关包括隔离架(21)、操作手柄(12)和隔离刀片(20),固定在机箱(13)上的隔离架(21)上设置有绝缘子(18)和绝缘拉杆(19),与下出线(5)相连的绝缘子(18)顶端与隔离刀片(20)的一端固定连接,顶端连接在隔离刀片(20)中部的绝缘拉杆(19)的末端通过隔离主轴(14)与操作手柄(12)相连。

3. 根据权利要求1或2所述的一种户外柱上真空断路器,其特征在于,所述断路器本体(22)上装有与下出线(5)相连的电流互感器(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种户外柱上真空断路器,其特征在于,所述断路器本体(22)内装有带三段式电流保护、零序保护、重合闸、速断保护保护功能的智能开关控制器及与智能开关控制器相应的重合器控制装置或分段器控制装置。

5. 根据权利要求4所述的一种户外柱上真空断路器,其特征在于,所述机箱(13)上装有用消除脱扣抖动引起误动作的合闸涌流消除装置。

6. 根据权利要求3所述的一种户外柱上真空断路器,其特征在于,所述电流互感器(4)采用变比为200:5或400:5或600:5的二相电流互感器。

一种户外柱上真空断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统技术领域中的一种断路器,特别涉及一种户外柱上真空断路器。

背景技术

[0002] 户外柱上断路器是电力系统中作为分断、关合负荷电流、过载电流及短路电流之用的必备电气元件。但现有户外柱上断路器体积、重量较大,在施工操作中不方便,而且密封性能一般,雨水灰尘可能渗入断路器内部,造成断路器的损坏,另外,现有断路器还会出现因涌流引起的误操作,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 针对现有户外柱上断路器中存在的缺陷和现实需要,本实用新型提供一种户外柱上真空断路器。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采取的措施:

[0005] 一种户外柱上真空断路器,包括柱上座式安装的断路器本体,断路器本体与上出线及下出线相连,断路器本体包括机箱和灭弧室,内置有操作机构的机箱上方连接有绝缘筒,操作机构包括分闸弹簧、驱动拉杆和设置在机箱侧面的分合指示、与驱动拉杆相连的断路器手动分合手柄及断路器储能手柄,绝缘筒内的灭弧室依次通过导电夹、软连接、绝缘连杆和触头压簧与驱动拉杆相连;

[0006] 所述断路器本体上设置有隔离开关,隔离开关包括隔离架、操作手柄和隔离刀片,固定在机箱上的隔离架上设置有绝缘子和绝缘拉杆,与下出线相连的绝缘子顶端与隔离刀片的一端固定连接,顶端连接在隔离刀片中部的绝缘拉杆的末端通过隔离主轴与操作手柄相连;

[0007] 所述断路器本体上装有与下出线相连的电流互感器;

[0008] 所述断路器本体内装有带三段式电流保护、零序保护、重合闸、速断保护保护功能的智能开关控制器及与智能开关控制器相应的重合器控制装置或分段器控制装置;

[0009] 所述机箱上装有利于消除脱扣抖动引起误动作的合闸涌流消除装置;

[0010] 所述电流互感器采用变比为200:5或400:5或600:5的二相电流互感器。

[0011] 本实用新型的有益效果:断路器本体为全新的小型化设计,全封闭结构,独特的灭弧室封装技术,密封性能好,防潮、防凝露,适用于高温潮湿地区;开断性能稳定可靠,具有无燃烧和爆炸危险,安全、免维护,体积小、重量轻,使用寿命长;机构箱上装有合闸涌流消除装置(符合控制器),不但能避免涌流引起的误操作,而且正常工作时过电流脱扣线圈不带电,从而消除了脱扣抖动可能引起的误动作;断路器可配置智能开关控制器,设有三段式电流保护、零序保护、重合闸、速断保护等多种保护功能,它支持多种通讯协议,允许选用多种通讯方式构成通讯网,即可对开关进行本体手动或遥控操作,也可通过通讯网实现远程控制,若配用相应的重合器控制装置或分段器控制装置,可作为重合器或分段器使用;可装

设二相CT,输出二相电流供智能控制器进行信息分析,实现过流保护功能;操动机构密封在机构箱中,可有效的避免开关因长期户外工作引起的机构锈蚀;操动机构新颖、简单,动作可靠,体积小,机械寿命长,可达1万次;隔离开关用螺栓固定于断路器本体的机构箱上,坚固稳定、拆卸方便、可靠,可灵活加装;隔离开关三相联动,在隔离开关分闸状态下有明显的可见端口,并具备与断路器本体之间的可靠防误机构联锁,维护方便、安全。

附图说明

[0012] 图1本实用新型的剖视图;

[0013] 图2本实用新型的正面结构示意图;

[0014] 图3本实用新型加装隔离开关后的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为克服现有户外柱上断路器中存在的缺陷,满足现实需要,设计一种户外柱上真空断路器(如图1~图3),包括柱上座式安装的断路器本体22,断路器本体22与上出线1及下出线5相连,断路器本体22包括机箱13和灭弧室3,内置有操作机构的机箱13上方连接有绝缘筒2,操作机构包括分闸弹簧11、驱动拉杆10和设置在机箱13侧面的分合指示17、与驱动拉杆10相连的断路器手动分合手柄15及断路器储能手柄16,绝缘筒2内的灭弧室3依次通过导电夹6、软连接7、绝缘连杆8和触头压簧9与驱动拉杆10相连;所述断路器本体22上设置有隔离开关,隔离开关包括隔离架21、操作手柄12和隔离刀片20,固定在机箱13上的隔离架21上设置有绝缘子18和绝缘拉杆19,与下出线5相连的绝缘子18顶端与隔离刀片20的一端固定连接,顶端连接在隔离刀片20中部的绝缘拉杆19的末端通过隔离主轴14与操作手柄12相连;所述断路器本体22上装有与下出线5相连的电流互感器4;所述断路器本体22内装有带三段式电流保护、零序保护、重合闸、速断保护保护功能的智能开关控制器及与智能开关控制器相应的重合器控制装置或分段器控制装置;所述机箱13上装有用于消除脱扣抖动引起误动作的合闸涌流消除装置;所述电流互感器4采用变比为200:5或400:5或600:5的二相电流互感器。

[0016] 隔离支架固定在机构箱上,利用断路器本体的接线端作为闸刀的支点,构成隔离端口的一端,端口的另一端通过操作绝缘子和驱动轴打开、关合刀闸。操作过程中,若需通过隔离开关进行合闸(送电)操作,首先拉动隔离开关操作手柄,闭合隔离刀,闭合到位;然后拉动断路器储能手柄;随后拉下断路器合闸拉环,断路器本体合闸。若需通过隔离开关进行分闸(断电)操作,首先拉下断路器分闸拉环,断路器本体分闸;然后拉动隔离开关操作手柄,打开隔离刀,打开到位。

[0017] 本实用新型工作原理:在储能过程中,拉动机构手动储能拉环或给机构电动储能信号,电机带动储能拐臂给储能弹簧储能,通过储能保持环节保持此能量。在合闸过程中,拉动机构手动合闸拉环或给机构电动合闸信号,合闸弹簧能量释放,机构输出轴转动,通过拐臂、驱动连板带动灭弧室动触头向上运动,与静触头接触,并提供接触压力,同时为分闸弹簧储能,通过机构的合闸保持环节正常扣接,使断路器保持合闸状态。在分闸过程中,拉动机构手动分闸拉环或给机构电动分闸信号,机构的合闸保持环节解扣,在触头压力簧和分闸弹簧的作用下,机构输出轴反向转动,通过驱动连板,拐臂带动灭弧室动触头向下运

动,动静触头分开,断路器分闸,分闸状态有开关分闸簧保持。在过流保护过程中,配置电流互感器的断路器,当流经断路器主回路的电流超过互感器定值时,通过互感器副边输出5A电流,驱动机构内部的过流脱扣器,使断路器分闸。本实用新型为额定电压12KV、三相交流50Hz的户外配电设备,主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流和短路电流。适用于城市和农村电网中作保护和控制之用,更适用于频繁操作的场所。

[0018] 本实用新型的有益效果:断路器本体为全新的小型化设计,全封闭结构,独特的灭弧室封装技术,密封性能好,防潮、防凝露,适用于高温潮湿地区;开断性能稳定可靠,具有无燃烧和爆炸危险,安全、免维护,体积小、重量轻,使用寿命长;机构箱上装有合闸涌流消除装置(符合控制器),不但能避免涌流引起的误操作,而且正常工作时过电流脱扣线圈不带电,从而消除了脱扣抖动可能引起的误动作;断路器可配置智能开关控制器,设有三段式电流保护、零序保护、重合闸、速断保护等多种保护功能,它支持多种通讯协议,允许选用多种通讯方式构成通讯网,即可对开关进行本体手动或遥控操作,也可通过通讯网实现远程控制,若配用相应的重合器控制装置或分段器控制装置,可作为重合器或分段器使用;可装设二相CT,输出二相电流供智能控制器进行信息分析,实现过流保护功能;操动机构密封在机构箱中,可有效的避免开关因长期户外工作引起的机构锈蚀;操动机构新颖、简单,动作可靠,体积小,机械寿命长,可达1万次;隔离开关用螺栓固定于断路器本体的机构箱上,坚固稳定、拆卸方便、可靠,可灵活加装;隔离开关三相联动,在隔离开关分闸状态下有明显的可见端口,并具备与断路器本体之间的可靠防误机构联锁,维护方便、安全。

[0019] 本领域内普通的技术人员的简单更改和替换都是本实用新型的保护范围之内。

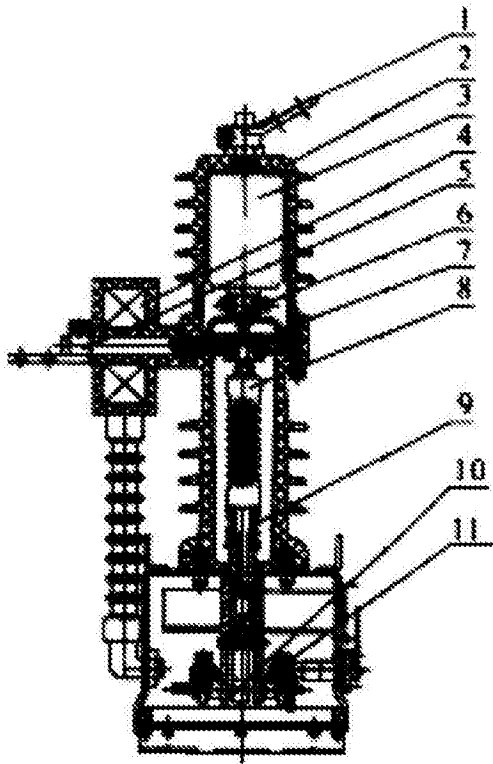


图1

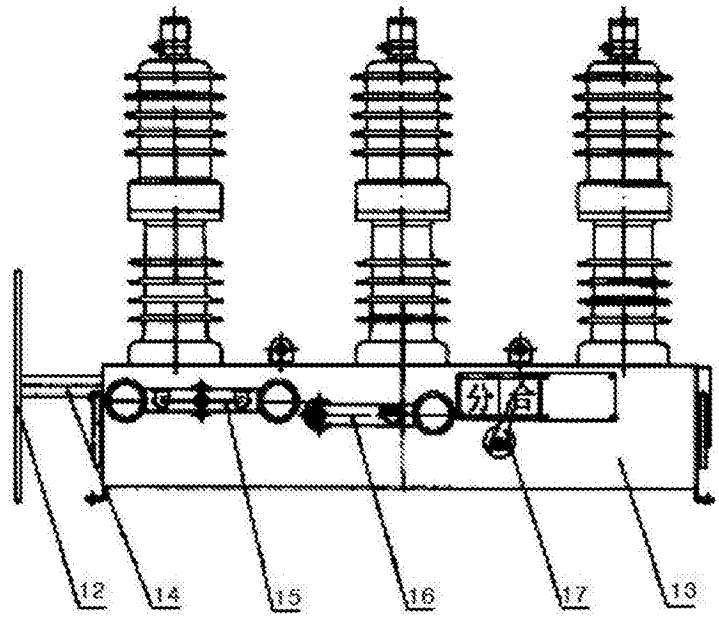


图2

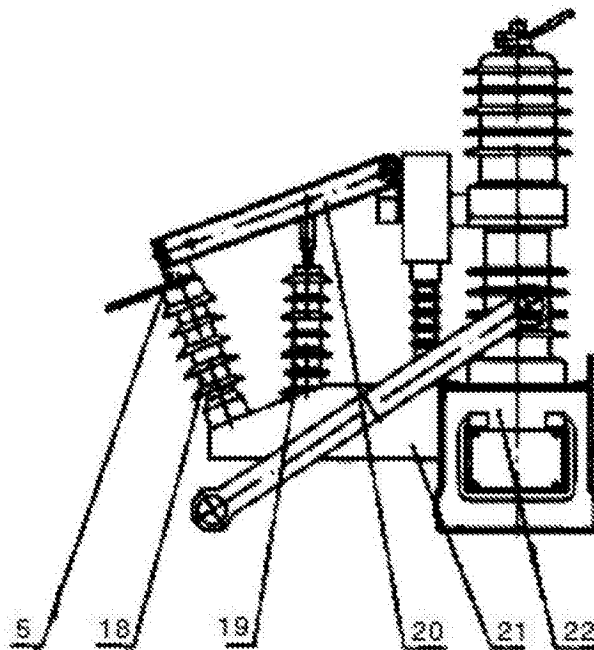


图3