



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109950101 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 201910283100.2

(22) 申请日 2019.04.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109950101 A

(43) 申请公布日 2019.06.28

(73) 专利权人 宏秀电气有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市新光
工业区振兴路8号
专利权人 信尔德科技有限公司

(72) 发明人 郑文秀 郭灿 钱江波 郑逸扬

(74) 专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通
合伙) 33237
专利代理师 黄肇平

(51) Int. Cl.
H01H 71/10 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 101512704 A, 2009.08.19
- CN 102446653 A, 2012.05.09
- CN 107833803 A, 2018.03.23
- CN 201332054 Y, 2009.10.21
- CN 201673870 U, 2010.12.15
- CN 209626160 U, 2019.11.12
- US 2012018287 A1, 2012.01.26
- WO 2007087761 A1, 2007.08.09
- WO 2016008251 A1, 2016.01.21

审查员 徐凤云

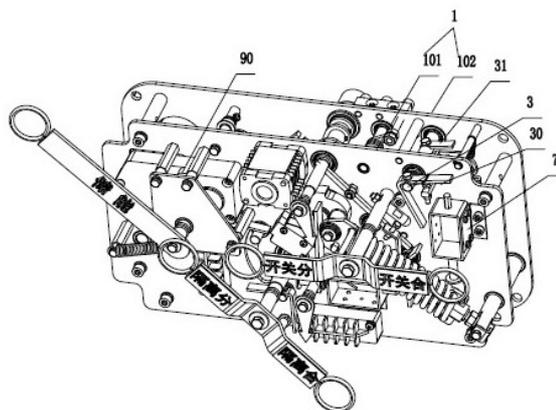
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法

(57) 摘要

户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法。主要解决目前市面上的高压断路器大多只装有一个脱扣器,不能满足特定的需求的问题。本发明提供户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法,包括两个脱扣器,使用更加方便,进一步的,其第二脱扣器适用小电流脱扣器,其第一脱扣器适用220v脱扣器,可以满足不同的使用需求。



1. 户外高压断路器的操作机构,包括安装架(1),所述安装架上设有第一脱扣器(7)和可转动的合闸主轴(2),所述第一脱扣器通过第一传动机构带动所述合闸主轴分断,其特征在于:还包括第二脱扣器(4),所述第二脱扣器通过第二传动机构来带动所述合闸主轴分断;

所述第二传动机构包括分闸半轴(3),所述分闸半轴上设有传动板(31),所述第二脱扣器包括顶杆(41),所述顶杆与所述传动板对应设置用于推动所述传动板转动来带动分闸半轴转动实现分断;

还包括复位机构,所述安装架上与所述顶杆对应设有压板(51),所述合闸主轴合闸时通过所述复位机构带动所述压板活动使所述顶杆复位;

所述复位机构包括凸轮(52)和可转动的设置在所述安装架上的杠杆(53),所述凸轮与所述合闸主轴同步转动,所述杠杆一端与所述凸轮对应设置,另一端通过弹性连接件(54)与所述压板一端连接;所述第一脱扣器和所述第二脱扣器的感应源不同或者感应区间不同。

2. 根据权利要求1所述的户外高压断路器的操作机构,其特征在于:所述传动板对应设于所述顶杆上方,所述压板对应设于所述顶杆上方,所述压板上设有用于所述顶杆穿过的通槽(511)。

3. 根据权利要求2所述的户外高压断路器的操作机构,其特征在于:所述顶杆顶部设有直径变大的凸台(411),所述通槽的宽度小于所述凸台的直径。

4. 根据权利要求3所述的户外高压断路器的操作机构,其特征在于:所述安装架设有第一转轴(11)和固定轴(12),所述压板与所述第一转轴铰接配合,所述压板一端上壁与所述固定轴(12)之间设有弹性件(13)。

5. 根据权利要求4所述的户外高压断路器的操作机构,其特征在于:所述安装架包括前板(101)和后板(102),所述第一脱扣器安装于所述前板上,所述第二脱扣器安装于所述后板上。

6. 户外高压断路器,包括壳体(9),其特征在于:所述壳体内设有如权利要求1-5任意一项所述的户外高压断路器的操作机构。

7. 一种如权利要求6所述的户外高压断路器的使用方法,包括快速启动保护装置和第二脱扣器,其特征在于:包括以下步骤,

步骤一、启动快速启动保护装置,采集线路电压、电流,若启动过程中如果线路发生或存在故障,进入步骤二,若线路没存在故障,进入步骤四,

步骤二、第二脱扣器的顶杆伸出顶开合闸半轴,此时系统无法启动,

步骤三、排除故障,通过合闸半轴使第二脱扣器的顶杆复位,

步骤四、正常启动系统。

户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及高压电器领域,具体涉及户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法。

背景技术

[0002] 户外高压断路器,是额定电压24KV、50HZ交流三相高压配电网中的控制保护设备。主要用于断、关合电力线路中的负荷电流、过载电流及短路电流。适用于变电站及工矿企业配电系统中作保护和控制之用。

[0003] 目前市面上的高压断路器大多只装有一个脱扣器,不能满足特定的需求。

发明内容

[0004] 为了克服背景技术的不足,本发明设计提供户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器,主要解决目前市面上的高压断路器大多只装有一个脱扣器,不能满足特定的需求的问题。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:

[0006] 户外高压断路器的操作机构,包括安装架,所述安装架上设有第一脱扣器和可转动的合闸主轴,所述第一脱扣器通过第一传动机构带动所述合闸主轴分断,还包括第二脱扣器,所述第二脱扣器通过第二传动机构来带动所述合闸主轴分断。

[0007] 所述第一脱扣器和所述第二脱扣器的感应源不同或者感应区间不同。

[0008] 所述第二传动机构包括分闸半轴,所述分闸半轴上设有传动板,所述第二脱扣器包括顶杆,所述顶杆与所述传动板对应设置用于推动所述传动板转动来带动分闸半轴转动实现分断;

[0009] 还包括复位机构,所述安装架上与所述顶杆对应设有压板,所述合闸主轴合闸时通过所述复位机构带动所述压板活动使所述顶杆复位。

[0010] 所述复位机构包括凸轮和可转动的设置在所述安装架上的杠杆,所述凸轮与所述合闸主轴同步转动,所述杠杆一端与所述凸轮对应设置,另一端通过弹性连接件与所述压板一端连接。

[0011] 所述传动板对应设于所述顶杆上方,所述压板对应设于所述顶杆上方,所述压板上设有用于所述顶杆穿过的通槽。

[0012] 所述顶杆顶部设有直径变大的凸台,所述通槽的宽度小于所述凸台的直径。

[0013] 所述安装架设有第一转轴和固定轴,所述压板与所述转轴铰接配合,所述压板一端上壁与所述固定轴之间设有弹性件。

[0014] 所述安装架包括前板和后板,所述第一脱扣器安装于所述前板上,所述第二脱扣器安装于所述后板上。

[0015] 户外高压断路器,包括壳体,所述壳体内设有如上述的户外高压断路器的操作机构。

[0016] 户外高压断路器使用方法,包括快速启动保护装置和第二脱扣器,其特征在于:包括以下步骤,

[0017] 步骤一、启动快速启动保护装置,采集线路电压、电流,若启动过程中如果线路发生或存在故障,进入步骤二,若线路没存在故障,进入步骤四,

[0018] 步骤二、第二脱扣器的顶杆伸出顶开合闸半轴,此时系统无法启动,

[0019] 步骤三、排除故障,通过合闸半轴使第二脱扣器的顶杆复位,

[0020] 步骤四、正常启动系统。

[0021] 本发明的有益效果是:本发明提供户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法,包括两个脱扣器,使用更加方便,进一步的,其第二脱扣器适用小电流脱扣器,其第一脱扣器适用220v脱扣器,可以满足不同的使用需求。

附图说明

[0022] 图1为本发明一个实施例的立体示意图。

[0023] 图2为本发明一个实施例的剖视示意图。

[0024] 图3为本发明一个实施例的剖视示意图。

[0025] 图4为本发明一个实施例的压板的立体示意图。

[0026] 图5为本发明一个实施例的杠杆的立体示意图。

[0027] 图6为一种具有本机构的户外高压断路器的立体示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对发明作进一步说明:如图所示,户外高压断路器的操作机构,包括安装架1,所述安装架上设有第一脱扣器7和可转动的合闸主轴2,所述第一脱扣器通过第一传动机构带动所述合闸主轴分断,还包括第二脱扣器4,所述第二脱扣器通过第二传动机构来带动所述合闸主轴分断。本发明提供户外高压断路器的操作机构及户外高压断路器及使用方法,包括两个脱扣器,这两个脱扣器一方面可以起到确保分闸的作用,另一方面,若其中一个脱扣器出现了故障,另外一个也能正常工作,保证使用的稳定性。分闸半轴转动时如何带动分断,合闸主轴如何合闸为现有技术,不再赘述,作为实施例之一可以参见公开号为“CN 208298749 U”的中国专利,该分闸半轴上设有传动板,可以通过螺钉连接或者焊接安装,脱扣器动作,该顶杆伸出推动传动板,进而带动分闸半轴转动来实现分断,需要合闸时,合闸主轴转动(可以通过电动--通过图上合闸电机90和该电机驱动转动的齿轮91或者手动),通过复位机构带动压板活动来使顶杆复位,该压板可以与安装架铰接,滑动配合方式来实现活动。第一脱扣器也可以通过推动分闸半轴上的转动板30来使分闸半轴转动实现分断。

[0029] 在本实施例中,所述第一脱扣器和所述第二脱扣器的感应源不同或者感应区间不同。这里说的感应源不同是指可以通过电流感应和信号感应,比如说第一脱扣器采用信号感应,第二脱扣器采用电流感应,感应区间不同,可以为第一脱扣器感应电流的区间为1ma~10ma,第二脱扣器感应区间为10ma~10A等,另外,第一脱扣器可以选取线圈脱扣器,第二脱扣器可以选取电磁铁,都是可以属于两者不同点。

[0030] 在本实施例中,如图所示,所述第二传动机构包括分闸半轴3,所述分闸半轴上设

有传动板31,所述第二脱扣器包括顶杆41,所述顶杆与所述传动板对应设置用于推动所述传动板转动来带动分闸半轴转动实现分断;还包括复位机构,所述安装架上与所述顶杆对应设有压板51,所述合闸主轴合闸时通过所述复位机构带动所述压板活动使所述顶杆复位。

[0031] 在本实施例中,如图2所示,所述复位机构包括凸轮52和可转动的设置在所述安装架上的杠杆53,所述凸轮与所述合闸主轴同步转动,所述杠杆一端与所述凸轮对应设置,另一端通过弹性连接件54与所述压板一端连接。凸轮随合闸主轴逆时针转动,带动杠杆顺时针转动,杠杆带动压板下压来实现对顶杆的复位。

[0032] 在本实施例中,如图所示,所述传动板对应设于所述顶杆上方,所述压板对应设于所述顶杆上方,所述压板上设有用于所述顶杆穿过的通槽511。顶杆伸出时穿过通槽与传动板接触,结构紧凑,使用方便。

[0033] 在本实施例中,如图所示,所述顶杆顶部设有直径变大的凸台411,所述通槽的宽度小于所述凸台的直径。下压的时候可以方便的按压凸台。

[0034] 在本实施例中,如图所示,所述安装架设有第一转轴11和固定轴12,所述压板与所述转轴铰接配合,所述压板一端上壁与所述固定轴12之间设有弹性件13。采用弹性连接件拉动,具有一定缓冲作用,使用效果更佳。

[0035] 在本实施例中,如图所示,所述压板底部设有用于按压所述凸台的凸起512。压板下压时,通过凸起来按压凸台,便于着力。

[0036] 在本实施例中,如图所示,所述安装架内设有第二转轴131,所述杠杆中端设有与所述第二转轴铰接的铰接孔531,所述杠杆一端与所述凸轮对应设有第一横杆532,所述杠杆另一端设有用于与弹性连接件连接的第二横杆533。结构紧凑。

[0037] 在本实施例中,如图所示,所述第一横杆和所述第二横杆上均设有避让槽534。不会与安装架内其他的零部件干涉。

[0038] 在本实施例中,如图所示,户外高压断路器,包括壳体9,所述壳体内设有如上述的户外高压断路器的操作机构。

[0039] 在本实施例中,如图所示,所述安装架包括前板101和后板102,所述第一脱扣器安装于所述前板上,所述第二脱扣器安装于所述后板上。整体结构紧凑,合理利用空间。

[0040] 户外高压断路器,所述壳体内设有如上述的户外高压断路器的操作机构。

[0041] 户外高压断路器使用方法,包括快速启动保护装置和第二脱扣器,包括以下步骤,

[0042] 步骤一、启动快速启动保护装置,采集线路电压、电流,若启动过程中如果线路发生或存在故障,进入步骤二,若线路没存在故障,进入步骤四,

[0043] 步骤二、第二脱扣器的顶杆伸出顶开合闸半轴,此时系统无法启动,

[0044] 步骤三、排除故障,通过合闸半轴使第二脱扣器的顶杆复位,

[0045] 步骤四、正常启动系统。

[0046] 上文说的快速启动保护装置为申请号为“201821497206X”,专利名称为“快速启动保护装置”的中国专利(同为本申请人申请),启动系统前先使用该快速启动保护装置检测系统,如上述的方法来使用,使用更加安全。

[0047] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所

示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0048] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0049] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0050] 参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。实施例不应视为对本发明的限制,但任何基于本发明的精神所作的改进,都应在本发明的保护范围之内。

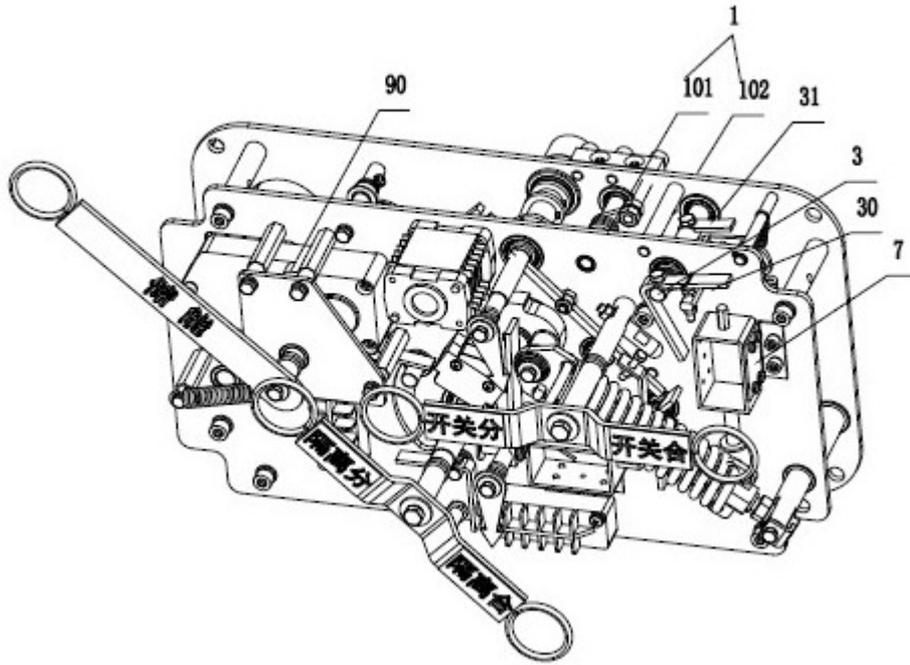


图 1

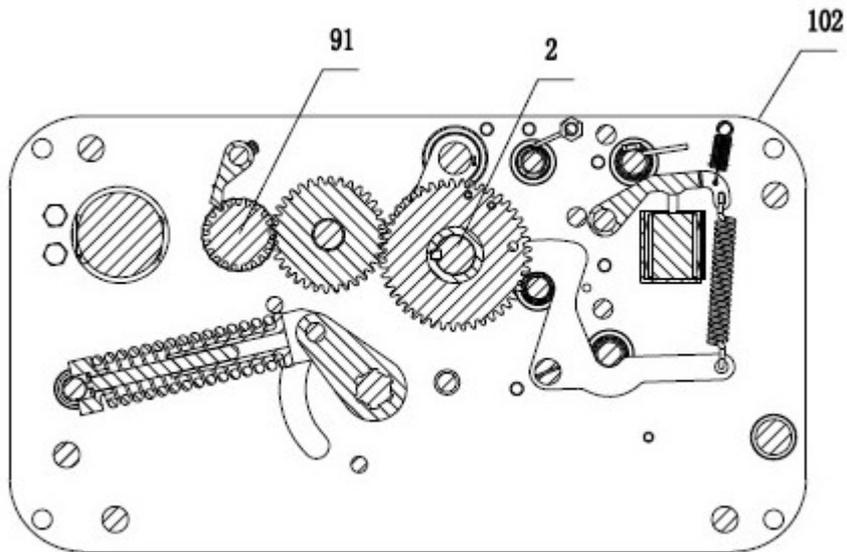


图 2

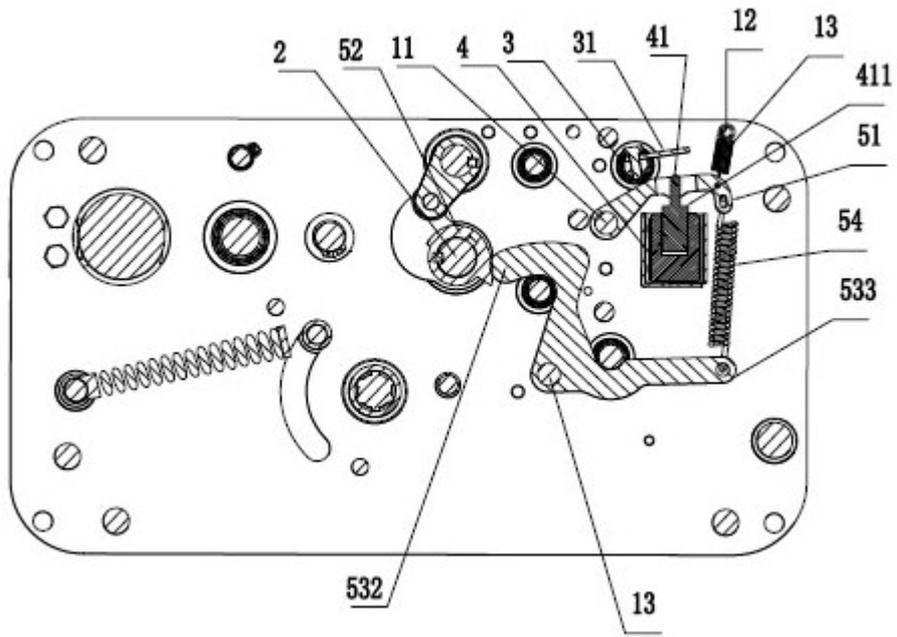


图 3

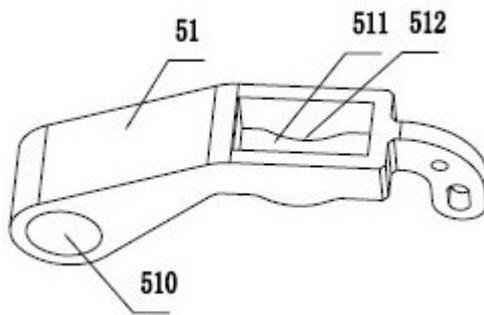


图 4

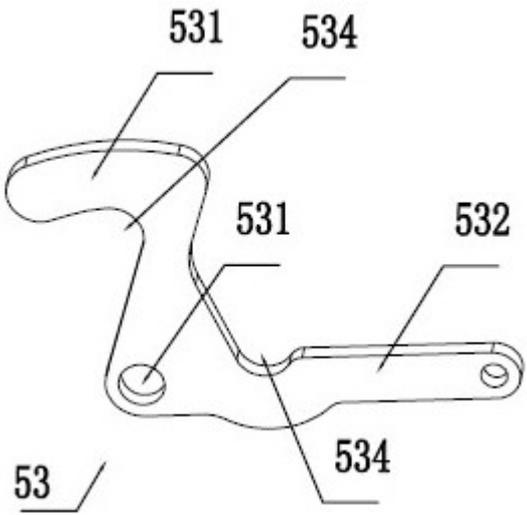


图 5

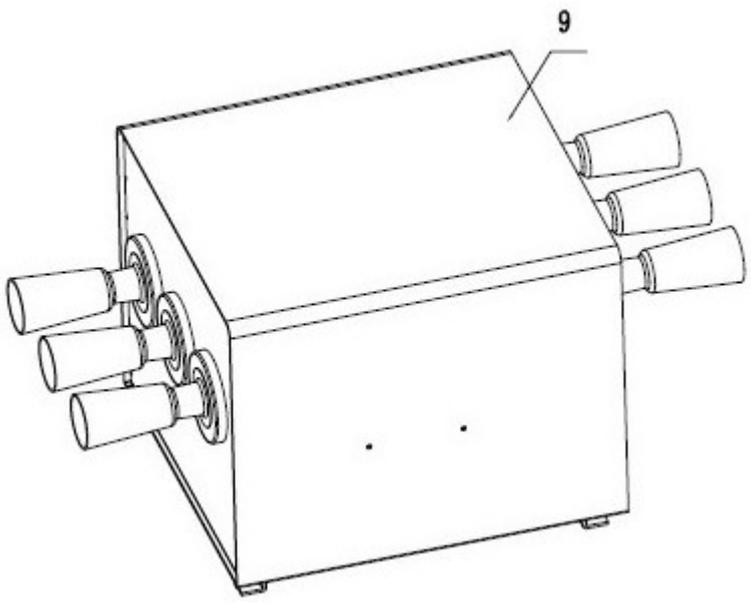


图 6