



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101320640 B

(45) 授权公告日 2010.06.09

(21) 申请号 200810062580.1

CN 2935448 Y, 2007.08.15, 全文.

(22) 申请日 2008.06.17

CN 201210462 Y, 2009.03.18, 权利要求
1-3.

(73) 专利权人 宁波鹿鼎电子科技有限公司

审查员 王水迎

地址 315700 浙江省象山县丹石公路红波工
业区

(72) 发明人 蒋立 尚永恩 李延长

(74) 专利代理机构 杭州求是专利事务有限公
司 33200

代理人 陆传国

(51) Int. Cl.

H01H 9/26 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 2252399 Y, 1997.04.16, 全文.

CN 2814657 Y, 2006.09.06, 全文.

JP 昭 51-168436 A, 1982.10.16, 全文.

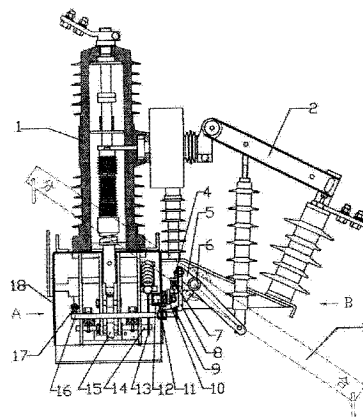
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

组合电器防误联锁装置

(57) 摘要

一种新颖的组合电器的防误联锁装置,用于防止组合电开关的误操作。是在由真空断路器和隔离开关构成的组合电器中,增设止动摇臂组件及隐性隔离副;所说的止动摇臂组件,是在真空断路器的驱动拉杆上焊有拨销,在真空断路器的壳体上安装有摇臂轴,摇臂轴上固定与拨销配合的拨叉以及止动摇臂;在隔离开关的分合闸手柄转轴上分别焊有与止动摇臂能接触销定的止动拐臂和通过联锁拉杆联接隐性隔离副的联锁拐臂,接隐性隔离副与真空断路器的储能弹簧相联接。本发明使由高压真空断路器和高压隔离开关构成的组合电器具有双向防误的保护功能,不仅结构简单、操作方便、成本低,而且能有效避免人为误操作事故的发生,提高了运行的安全可靠。



1. 一种组合电器防误联锁装置,其特征是:在由户外高压真空断路器(1)和户外高压隔离开关(2)构成的组合电器中,增设止动摇臂组件及隐性隔离副;所说的止动摇臂组件,是在真空断路器(1)的驱动拉杆(15)上焊有拨销(14),在真空断路器下部的壳体(18)上固定有摇臂轴座(12),摇臂轴座上安装摇臂轴(11),在摇臂轴上焊接有拨叉(13),该拨叉(13)与所说的拨销(14)相配合;在摇臂轴(11)外端还连接有止动摇臂(10);在隔离开关的分合闸手柄转轴(6)上分别焊有止动拐臂(4)和联锁拐臂(5),其中止动拐臂(4)与所说的止动摇臂(10)能接触锁定;在所说的联锁拐臂(5)上铰接有联锁拉杆(8);所说的隐性隔离副由与联锁拉杆(8)能相对滑移的滑动拐臂(9),与滑动拐臂相焊接的联锁转轴(16),以及接在联锁转轴上的联锁弹簧组件(17)和通过联锁弹簧组件联接的棘爪(19),与棘爪联接的扭簧(20),及与棘爪相配合的棘轮(22)组成,棘轮与真空断路器的储能弹簧(21)相联接。

2. 根据权利要求1所说的组合电器防误联锁装置,其特征是:在所说的止动摇臂(10)上配有止动调节螺栓(7)。

3. 根据权利要求1所说的组合电器防误联锁装置,其特征是:在所说的滑动拐臂(9)中间开有槽孔(23)。

组合电器防误联锁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电开关技术领域,尤其是涉及有两个或更多开关间联锁的无灭弧或防弧装置的高压空气断路器。

背景技术

[0002] 目前国内使用的户外高压真空断路器+户外高压隔离开关的组合电器的防误联锁装置,都是单向性的,即可以保证在断路器合闸状态下,隔离开关不能分闸,只有在断路器分闸状态下,才能操作隔离开关;而在隔离开关分闸的状态下,断路器却可以合闸,如果出现这种误操作,也会对安全造成危害。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述可能产生误操作的结构进行改进,提供一种新颖的组合电器防误联锁装置,使户外高压真空断路器+户外高压隔离开关的组合电器具有双向的防误联锁保护,即在断路器合闸状态下隔离开关不能实现分闸,而在隔离开关分闸的状态下,断路器不能实现合闸,不仅使运行安全可靠,而且结构简单、成本低,操作方便。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案这样是:一种新颖的组合电器的防误联锁装置,是在由户外高压真空断路器和户外高压隔离开关构成的组合电器中,增设止动摇臂组件及隐性隔离副;所说的止动摇臂组件,是在真空断路器的驱动拉杆上焊有拨销,在真空断路器的壳体上固定有摇臂轴座,摇臂轴座上安装摇臂轴,在摇臂轴上焊接有拨叉,该拨叉与所说的拨销相配合;在摇臂轴外端还连接有止动摇臂,并配有止动调节螺栓;在隔离开关的分合闸手柄转轴上分别焊有止动拐臂和联锁拐臂,其中止动拐臂与所说的止动摇臂能接触销定;在所说的联锁拐臂上铰接有联锁拉杆;所说的隐性隔离副由与联锁拉杆能相对滑移的滑动拐臂,与滑动拐臂焊接的联锁转轴,以及接在联锁转轴上的联锁弹簧组件和通过联锁弹簧组件联接的棘爪,与棘爪联接的扭簧,与棘爪相配合的棘轮组成,棘轮与真空断路器的储能弹簧相联接。

[0005] 其动作过程是这样的:当真空断路器合闸时,由于驱动拉杆的运动,驱动拉杆上的拨销拨动拨叉转动,带动与拨叉焊接成一体的摇臂轴一起转动,与摇臂轴连接的止动摇臂随之转动到合闸位置,并与焊接在隔离开关分合闸手柄转轴上的止动拐臂自锁,从而保证了在断路器合闸的情况下,隔离开关不能分闸;

[0006] 当断路器分闸后,在进行隔离开关分闸时,固定在隔离刀分合闸手柄上的转轴带动焊接为一体的联锁拐臂一起转动,拉动联锁拉杆向上运动,并通过滑动拐臂带动联锁转轴转动,从而使连接棘爪的弹簧被拉长,当隔离开关分闸到位时,弹簧也被拉长到位,但此时棘爪在扭簧的扭力和与棘轮的摩擦力双重作用下,并未与棘轮脱离,仍处于正常的接触状态,但已形成隐性隔离副,此时若进行断路器合闸操作的误动作,由于在拉动手柄而转动棘轮瞬间,消除了棘轮与棘爪间的摩擦力,隐性隔离副发生作用,此时已被拉伸的弹簧拉力突然释放,使棘爪迅速脱离棘轮,使棘轮形成空转,而不能使储能弹簧储能,自然也就不能

完成断路器的合闸操作,进而防止了误动作事故的发生。

[0007] 由于采取了上述技术方案,本发明的一种新颖的组合电器防误联锁装置,以增加隐性隔离副和止动摇臂组件的方式,实现了高压真空断路器+高压隔离开关之间既相互联系又相互制约,使之具有双向防误的保护功能,不仅结构简单、操作方便、成本低,而且能有效避免人为误操作事故的发生,提高了运行的安全可靠性能。

附图说明

[0008] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2是图1的A向局部视图。

[0011] 图3是图1的B向局部视图。

[0012] 图中:1、真空断路器,2、隔离开关,3、分合闸手柄,4、止动拐臂,5、联锁拐臂,6、分合闸手柄转轴,7、止动调节螺栓,8、联锁拉杆,9、滑动拐臂,10、止动摇臂,11、摇臂轴,12、摇臂轴座,13、拨叉,14、拨销,15、驱动拉杆,16、联锁转轴,17、联锁弹簧组件,18、壳体,19、棘爪,20、扭簧 21、储能弹簧,22、棘轮,23、槽孔。

具体实施方式

[0013] 由图1~3所示,本发明的一种新颖的组合电器的防误联锁装置,是在由户外高压真空断路器1和户外高压隔离开关2构成的组合电器中,增设止动摇臂组件及隐性隔离副;所说的止动摇臂组件,是在真空断路器1的驱动拉杆15上焊有拨销14,在真空断路器下部的壳体18上固定有摇臂轴座12,摇臂轴座上安装摇臂轴11,在摇臂轴上焊接有拨叉13,该拨叉13与所说的拨销14相配合;在摇臂轴11外端还连接有止动摇臂10,并配有止动调节螺栓7;在隔离开关的分合闸手柄转轴6上分别焊有止动拐臂4和联锁拐臂5,其中止动拐臂4与所说的止动摇臂10能接触销定;在所说的联锁拐臂5上铰接有联锁拉杆8;所说的隐性隔离副由与联锁拉杆8能相对滑移的滑动拐臂9,与滑动拐臂相焊接的联锁转轴16,以及接在联锁转轴上的联锁弹簧组件17和通过联锁弹簧组件联接的棘爪19,与棘爪联接的扭簧20,及与棘爪相配合的棘轮22组成,棘轮与真空断路器的储能弹簧21相联接。

[0014] 所说的滑动拐臂9中间开有槽孔23,联锁拉杆8可在滑动拐臂的槽孔中滑移。

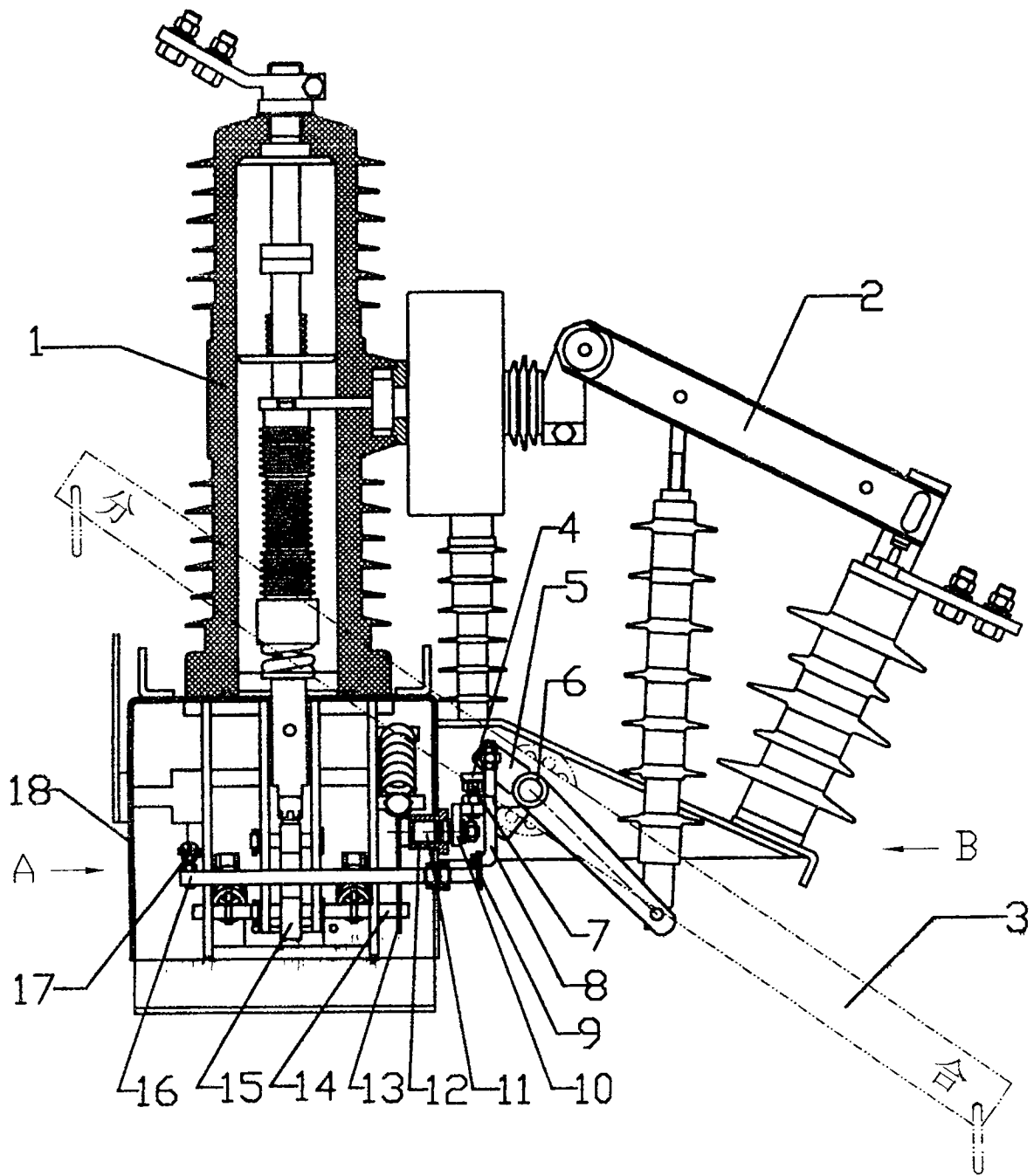


图 1

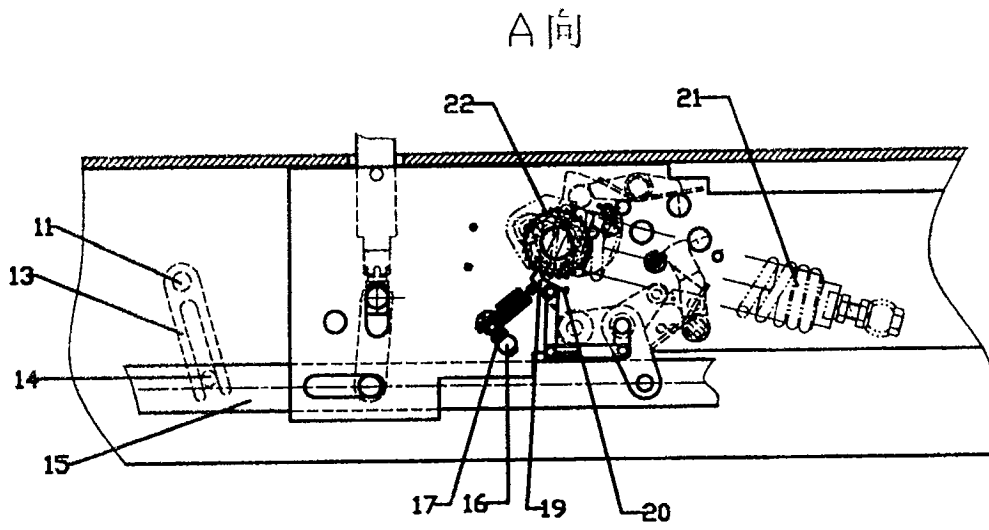


图 2

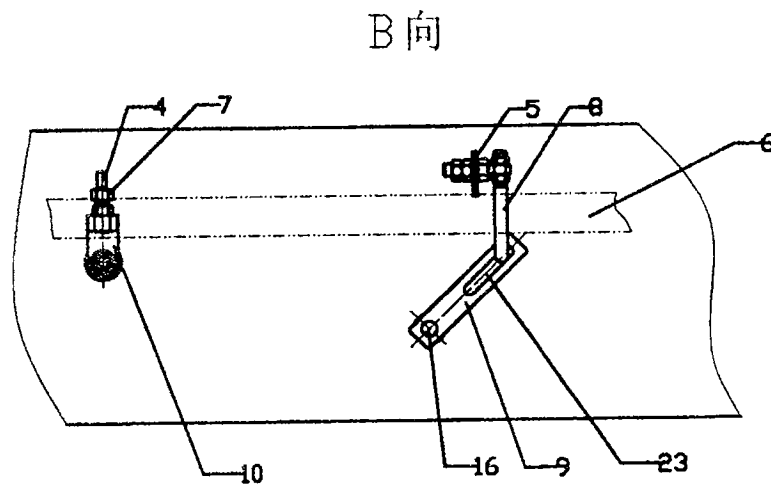


图 3