



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102339698 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 201110276456. 7

CN 201360109 Y, 2009. 12. 09, 全文.

(22) 申请日 2011. 09. 16

CN 201142518 Y, 2008. 10. 29, 全文.

(73) 专利权人 中国西电电气股份有限公司
地址 710075 陕西省西安市唐兴路 7 号

审查员 麻芙阳

(72) 发明人 古王荣 吉利 高卫超

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任
公司 61200

代理人 田洲

(51) Int. Cl.

H01H 89/00 (2006. 01)

H01H 3/32 (2006. 01)

(56) 对比文件

US 2010/0089875 A1, 2010. 04. 15, 全文.

EP 2178099 A1, 2010. 04. 21, 全文.

CN 101728096 A, 2010. 06. 09, 全文.

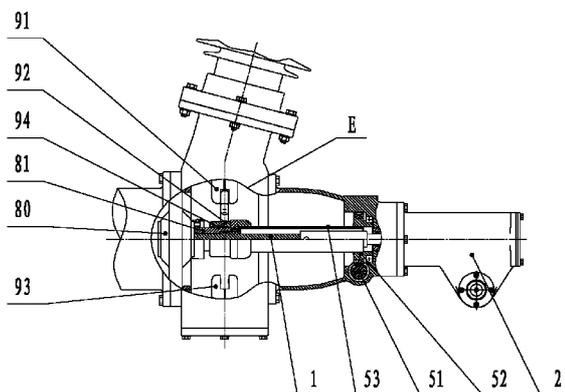
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种复合式高压组合电器集成装置

(57) 摘要

本发明公开了一种复合式高压组合电器集成装置,包括三工位隔离/接地开关和断路器;所述三工位隔离/接地开关包括一个隔离触头,一个接地触头,同时还包括一个动触头,动触头呈筒状,动触头内壁上设有弹簧触指;断路器动端导体设于动触头弹簧触指内,所述弹簧触指电连接所述动触头和动端导体;动触头连接绝缘套管一端,绝缘套管另一端连接一蜗轮;断路器的输出拉杆穿过动端导体、动触头、绝缘套管和蜗轮中心。本发明将三工位隔离/接地开关的传动装置和断路器的传动装置布置在同一水平方向上,在此方向上,同时存在三工位隔离/接地开关的转动和断路器的直动;从而使产品结构整体缩小,产品成本降低,简单可靠。



1. 一种复合式高压组合电器集成装置,其特征在于,包括三工位隔离/接地开关(9)和断路器(8);所述三工位隔离/接地开关(9)包括一个隔离触头(91),一个接地触头(93),一个动触头(92),动触头(92)呈筒状;断路器(8)的动端导体(81)设于动触头(92)内,动触头(92)内壁上设有弹簧触指(94),所述弹簧触指(94)电连接所述动触头(92)和动端导体(81);

所述三工位隔离/接地开关(9)的传动装置包括依次连接的电机(6)、减速机(7)、二级减速机构(5);二级减速机构(5)包括蜗杆(51)和蜗轮(52),蜗轮(52)连接绝缘套管(53)的一端,该绝缘套管(53)的另一端与动触头(92)固定连接,断路器(8)的输出拉杆(1)从绝缘套管(53)和蜗轮(52)中心穿过;

断路器(8)的传动装置包括依次连接的输出拉杆(1)、拐臂箱(2)和第一相间传动拉杆(3);断路器(8)的输出拉杆(1)穿过动端导体(81)、动触头(92)、绝缘套管(53)和蜗轮(52)中心与断路器动端(80)连接;三工位隔离/接地开关的传动装置和断路器的传动装置布置在同一水平方向上,在此方向上,同时存在三工位隔离/接地开关的转动和断路器的直动。

2. 如权利要求1所述一种复合式高压组合电器集成装置,其特征在于,所述复合式高压组合电器集成装置包括3个三工位隔离/接地开关(9)和3个断路器(8);3个三工位隔离/接地开关(9)的三个蜗杆(51)之间通过两个第二相间传动拉杆(4)连接;3个断路器(8)的三个拐臂箱(2)之间通过两个第一相间传动拉杆(3)连接。

3. 如权利要求1所述一种复合式高压组合电器集成装置,其特征在于,所述三工位隔离/接地开关(9)还包括隔离触头(91)和接地触头(93),所述隔离触头(91)和接地触头(93)分设于动触头(92)上下两侧;动触头(92)外周上设有触指(921)。

一种复合式高压组合电器集成装置

【技术领域】

[0001] 本发明属于高压电力开关领域,特别涉及一种复合式高压组合电器集成装置。

【背景技术】

[0002] 目前,不同电压等级的复合式高压组合电器,其三工位隔离/接地开关各配一个电动机构,通过机构本身的联锁关系完成隔离和接地功能;断路器的传动装置则根据传动方向要求就近布置;两种传动装置体积都比较大,一方面增加了产品的重量,另一方面也增加了产品的成本。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的在于提供一种简单可靠,体积小,成本低廉的复合式高压组合电器集成装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0005] 一种复合式高压组合电器集成装置,包括三工位隔离/接地开关和断路器;所述三工位隔离/接地开关包括一个隔离接头,一个接地触头,一个动触头,动触头呈筒状;断路器的动端导体设于动触头内,动触头内壁上设有弹簧触指,所述弹簧触指电连接所述动触头和动端导体;动触头连接绝缘套管一端,绝缘套管另一端连接一蜗轮;断路器的输出拉杆穿过动端导体、动触头、绝缘套管和蜗轮中心。

[0006] 所述复合式高压组合电器还包括拐臂箱、蜗杆、电机和减速机;所述输出拉杆连接所述拐臂箱;所述电机、减速机、蜗杆和蜗轮依次连接。

[0007] 所述复合式高压组合电器包括3个三工位隔离/接地开关和3个断路器;3个三工位隔离/接地开关的三个蜗杆之间通过两个第一相间传动拉杆连接;3个断路器的三个拐臂箱之间通过两个第二相间传动拉杆连接;3个输出拉杆及3个与其对应连接的拐臂箱和两个第二相间传动拉杆构成断路器三相联动装置;3个蜗杆及3个与其对应连接的蜗轮和两个第一相间传动拉杆构成三工位隔离/接地开关三相联动装置。

[0008] 所述三工位隔离/接地开关还包括隔离触头和接地触头,所述隔离触头和接地触头分设于动触头上下两侧;动触头外周上设有触指,动触头转动实现三个功能,分别为隔离合,接地分;隔离分,接地分,隔离分,接地合。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:本发明将三工位隔离/接地开关的传动装置和断路器的传动装置布置在同一水平方向上,在此方向上,同时存在三工位隔离/接地开关的转动和断路器的直动;从而使产品结构整体缩小,产品成本降低,简单可靠;在此复合式高压组合电器中,三工位转动和断路器的平动并存,互不干涉。

【附图说明】

[0010] 图1为本发明复合式高压组合电器集成装置的俯视图;

[0011] 图2为图1沿D-D线的剖视图;

- [0012] 图 3 为图 2 中 E 部的局部放大图；
[0013] 图 4 为断路器传动装置图；
[0014] 图 5 为三工位传动装置的剖面图。

【具体实施方式】

[0015] 下面结合附图对本发明做进一步详细描述：

[0016] 请参阅图 1 至图 5 所示，本发明一种复合式高压组合电器集成装置，包括三工位隔离 / 接地开关 9 和断路器 8，还包括三工位传动装置和断路器传动装置，三工位传动装置和断路器传动装置在同一水平上的集成。

[0017] 三工位隔离 / 接地开关 9 包括隔离触头 91、动触头 92 和接地触头 93；动触头 92 呈筒状，其上设有弧形触指 921，隔离触头 91 和接地触头 93 设置于动触头 92 上下两侧，动触头 92 旋转时其外周的弧形触指 921 旋转，使弧形触指 921 可以分别与隔离触头 91、接地触头 93 连接，或者与隔离触头 91 和接地触头 93 均不连接；从而实现三工位隔离 / 接地开关 9 的三个功能，即隔离合，接地分；隔离分，接地合；隔离分，接地分。

[0018] 本发明中，将三工位隔离 / 接地开关 9 和断路器 8 布置在同一水平方向上。断路器 8 包括一个动端 80，动端 80 上设有动端导体 81，动端导体 81 设于动触头 92 内，动触头 92 内壁设有弹簧触指 94，该弹簧触指 94 弹性连接动触头 92 和动端导体 81，使动触头 92 旋转时与动端导体 81 保持电性连接。

[0019] 断路器 8 的传动装置包括依次连接的断路器输出拉杆 1、拐臂箱 2 和相间传动拉杆 3；断路器输出拉杆 1 穿过动触头 92 和动端导体 81 中心与断路器动端 80 连接。本发明中断路器传动装置包括 A、B、C 三相，三相的三个拐臂箱 2 通过两个相间传动拉杆 3 连接，相间传动拉杆 3 连接有断路器机构，断路器机构输出拉杆带动相间传动拉杆 3 转动，进而带动三个拐臂箱 2 转动，三个拐臂箱 2 将转动转化为三个断路器输出拉杆 1 同步水平运动，A、B、C 三相联动实现断路器 8 的动端 80 与静端的接通和开断，完成断路器的合闸和分闸功能。

[0020] 三工位隔离 / 接地开关 9 的传动装置包括依次连接的电机 6、减速机 7、二级减速机构 5；二级减速机构 5 包括蜗杆 51 和蜗轮 52，蜗轮 52 连接一绝缘套管 53，该绝缘套管 53 与动触头 92 固定连接，断路器输出拉杆 1 从绝缘套管 53 和蜗轮 52 中心穿过。A、B、C 三相的三个蜗杆 51 通过两个相间传动拉杆 4 同轴连接。电机 6 通过减速机 7 带动 A 相蜗杆 51 转动，进而相间拉杆 4 带动三相的三个蜗轮 52 同步旋转，同时绝缘套管 53 带动三相的三个动触头 92 同步旋转，A、B、C 三相联动实现三工位隔离 / 接地开关的隔离 / 接地 / 双分功能。

[0021] 本发明将三工位隔离 / 接地开关传动装置和断路器传动装置布置在同一水平方向上，在此方向上，同时存在三工位隔离 / 接地开关的转动和断路器的直动。从而使产品结构整体缩小，产品成本降低，简单可靠。在此集成装置中，三工位转动和断路器的平动并存，互不干涉。

[0022] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施方式仅限于此，对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单的推演或替换，都应当视为属于本发明由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

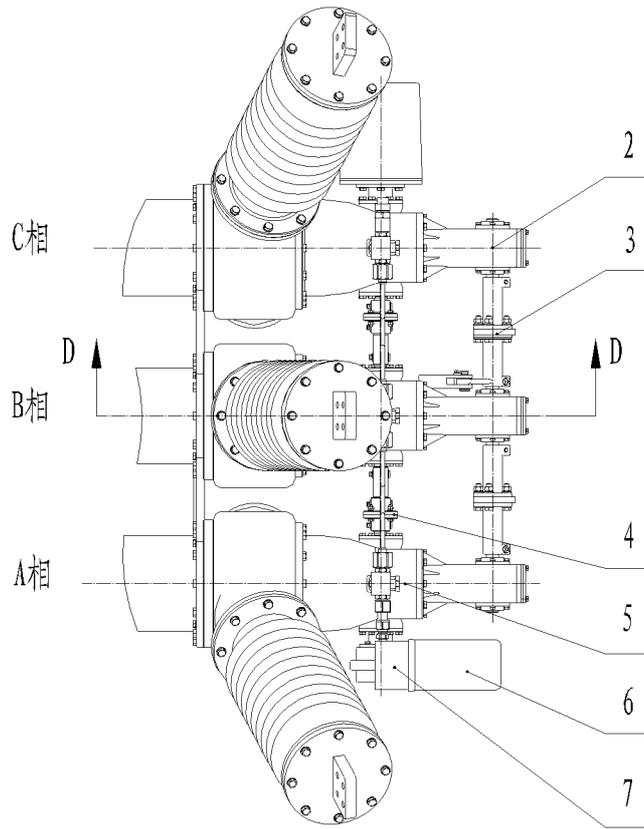


图 1

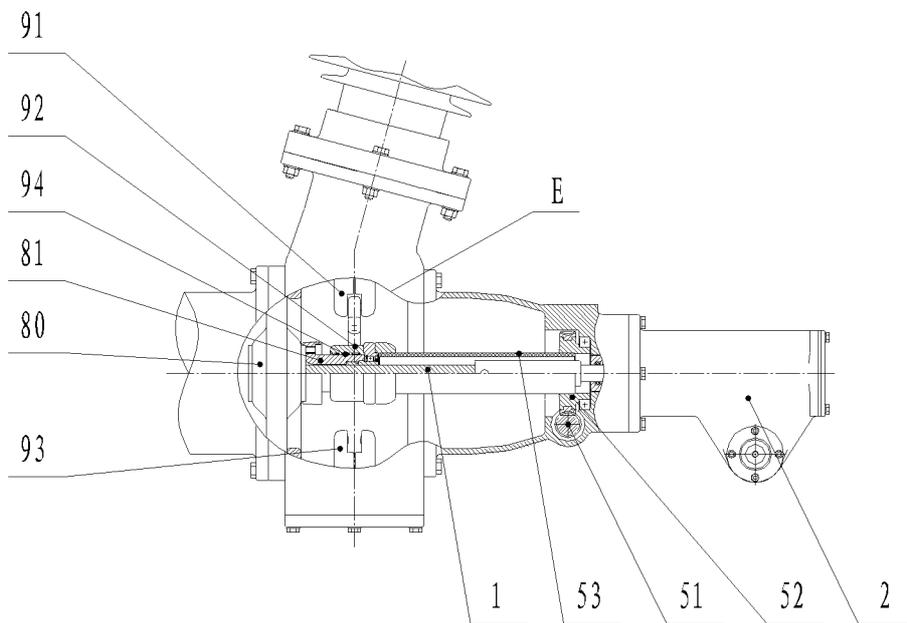


图 2

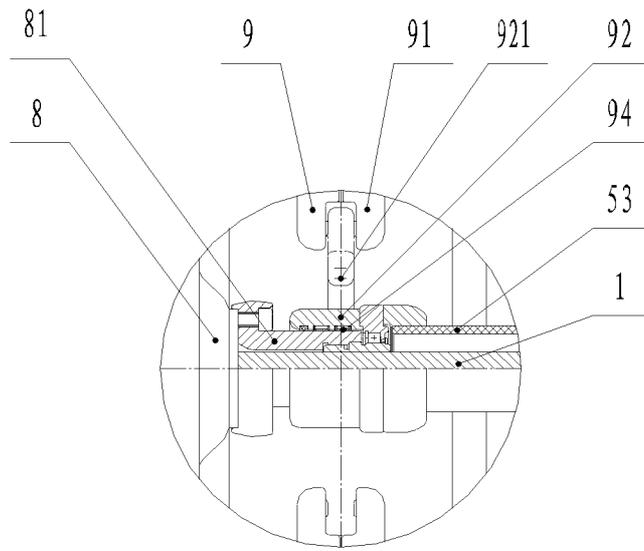


图 3

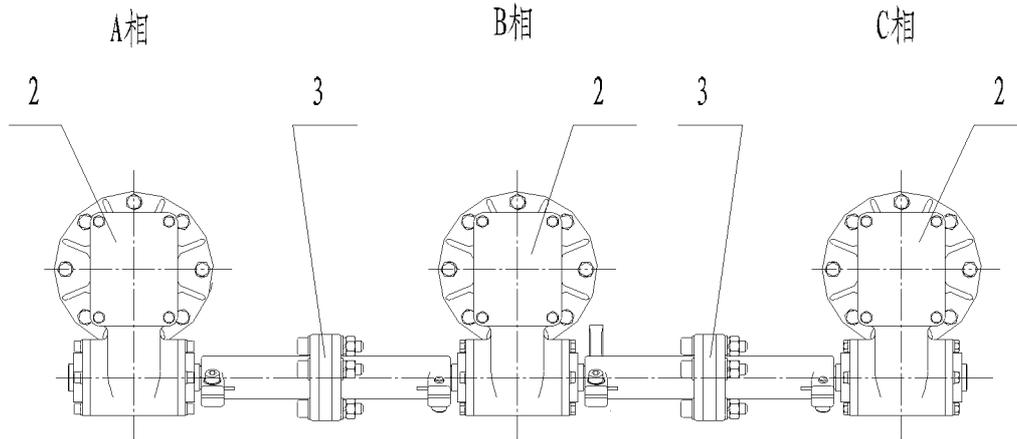


图 4

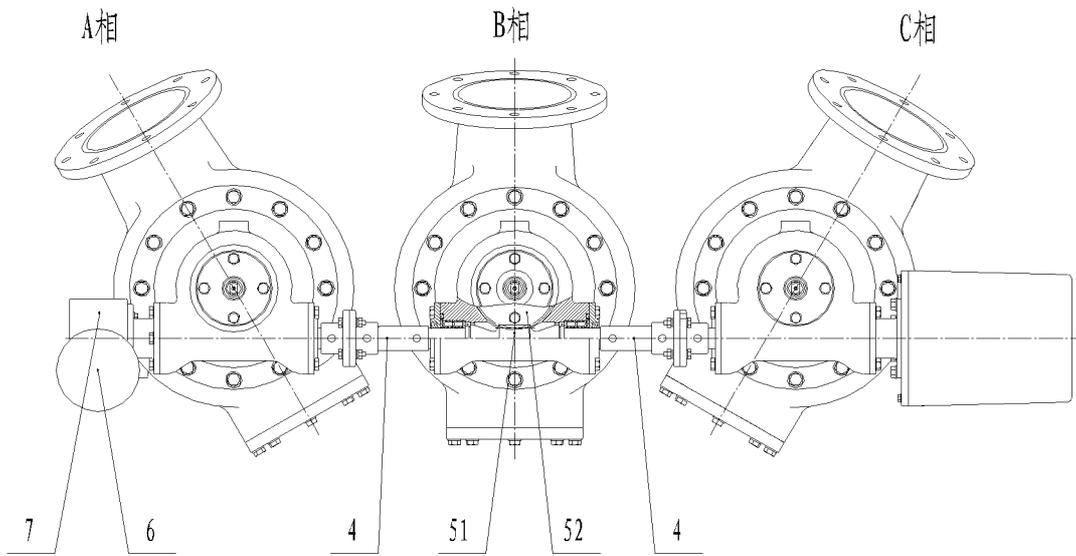


图 5