



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201732673 U

(45) 授权公告日 2011. 02. 02

(21) 申请号 201020206155. 8

(22) 申请日 2010. 05. 28

(73) 专利权人 李德华

地址 225300 江苏省泰州市大泗镇北港村
十二组 10 号

专利权人 王宏建

(72) 发明人 李德华 王宏建

(51) Int. Cl.

H01F 38/28(2006. 01)

H01F 38/30(2006. 01)

H01F 27/02(2006. 01)

H01F 27/245(2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

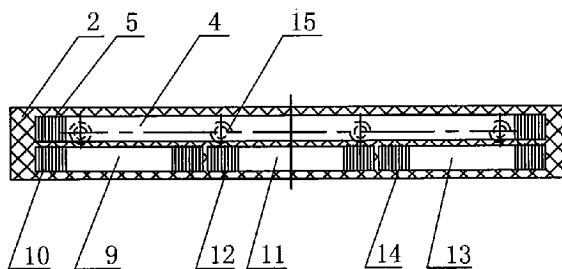
(54) 实用新型名称

一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器,它包括电流互感器本体(1)的外壳(2)内分别设有相互绝缘隔离的腔室 I 和腔室 II,腔室 I 内设有两侧为零序绕组(5)的零序铁芯(4),腔室 II 分隔成 A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室,A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室之间为相互绝缘隔离,A 相腔室内设有 A 相铁芯(9),在 A 相铁芯(9)的两侧绕有 A 相绕组(10),B 相腔室内设有 B 相铁芯(11),在 B 相铁芯(11)的两侧绕有 B 相绕组(12),C 相腔室内设有 C 相铁芯(13),在 C 相铁芯(13)的两侧绕有 C 相绕组(14),在外壳(2)的底面分布有若干铜嵌件(15),铜嵌件(15)与腔室 I 和腔室 II 之间为绝缘隔离。

A-A



1. 一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器,它包括电流互感器本体(1),其特征是所述的电流互感器本体(1)包括外壳(2),在外壳(2)内分别设有腔室 I 和腔室 II,腔室 I 和腔室 II 之间是相互绝缘隔离,腔室 I 内设有零序铁芯(4),在零序铁芯(4)的两侧设有零序绕组(5),腔室 II 分隔成 A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室,A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室之间为相互绝缘隔离,A 相腔室内设有 A 相铁芯(9),在 A 相铁芯(9)的两侧绕有 A 相绕组(10),B 相腔室内设有 B 相铁芯(11),在 B 相铁芯(11)的两侧绕有 B 相绕组(12),C 相腔室内设有 C 相铁芯(13),在 C 相铁芯(13)的两侧绕有 C 相绕组(14),在外壳(2)的底面分布有若干铜嵌件(15),铜嵌件(15)与腔室 I 和腔室 II 之间为绝缘隔离。

2. 根据权利要求 1 所述的用于分支分界断路器的组合式电流互感器,其特征是所述的外壳(2)为环氧树脂绝缘浇注体。

3. 根据权利要求 1 所述的用于分支分界断路器的组合式电流互感器,其特征是所述的零序铁芯(4)为高磁密硅钢片叠制或绕制而成。

4. 根据权利要求 1 所述的用于分支分界断路器的组合式电流互感器,其特征是所述的 A 相铁芯(9)、B 相铁芯(11)和 C 相铁芯(13)为高磁密硅钢片叠制或绕制而成。

5. 根据权利要求 1 所述的用于分支分界断路器的组合式电流互感器,其特征是所述的铜嵌件(15)为四个。

一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器,特别是适用于智能电网保护设备中的组合式电流互感器。

背景技术

[0002] 现有的户外分支分界开关设备中,需要检测线路零序电流与相电流来判断与处理线路单相接地与相间短路故障,因此需分别内置一只零序电流互感器和三只相电流互感器,这种结构存在着以下缺点:1、传统沿用的零序电流互感器的精度较低,对小电流不敏感或误差大,不能达到分支分界开关指标的要求;2、内置零序电流互感器需单独安装,并设计专门的安装支架,不仅成本较高,也增加了繁琐的安装与接线工序;3、零序电流互感器与相电流互感器分散安装,二次保护连接线分散,增加了高压线路保护的安全隐患并且影响美观;4、增加独立的零序电流互感器后,开关箱体尺寸需增大,重量增加,不符合电器产品小型化的要求。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器,它不但结构简单,体积小,而且安装方便,同时提高了运行的可靠性。

[0004] 本实用新型采用了以下技术方案:一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器,它包括电流互感器本体,所述的电流互感器本体包括外壳,在外壳内分别设有腔室 I 和腔室 II,腔室 I 和腔室 II 之间是相互绝缘隔离,腔室 I 内设有零序铁芯,在零序铁芯的两侧设有零序绕组,腔室 II 分隔成 A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室,A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室之间为相互绝缘隔离,A 相腔室内设有 A 相铁芯,在 A 相铁芯的两侧绕有 A 相绕组,B 相腔室内设有 B 相铁芯,在 B 相铁芯的两侧绕有 B 相绕组,C 相腔室内设有 C 相铁芯,在 C 相铁芯的两侧绕有 C 相绕组,在外壳的底面分布有若干铜嵌件,铜嵌件与腔室 I 和腔室 II 之间为绝缘隔离。

[0005] 所述的外壳为环氧树脂绝缘浇注体。所述的零序铁芯为高磁密硅钢片叠制或绕制而成。所述的 A 相铁芯、B 相铁芯和 C 相铁芯为高磁密硅钢片叠制或绕制而成。所述的铜嵌件为四个。

[0006] 本实用新型具有以下有益效果:本实用新型设有零序铁芯及绕组、A 相铁芯及绕组、B 相铁芯及绕组和 C 相铁芯及绕组,这样不但可以减小体积,简化结构,使其方便地安装在智能分支分界真空断路器的箱体内,减少了整个设备的空间占用,省去了其二次保护线分散带来的质量问题,提高了成套设备的运行可靠性和免维护性,而且同时满足检测线路零序电流与三相线路相电流,能满足检测小接地电流的要求。本实用新型采用的零序铁芯、A 相铁芯、B 相铁芯和 C 相铁芯采用高磁密硅钢片叠制或绕制而成,这样可以提高检测精度;它们采用整体浇铸,节省材料,造价低,易于推广。

附图说明

- [0007] 图 1 为本实用新型的结构示意图
[0008] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视图
[0009] 图 3 为图 1 的左视图
[0010] 图 4 为图 1 的仰视图
[0011] 图 5 为智能分支分界真空断路器的电路结构方框示意图

具体实施方式

[0012] 在图 1、图 2、图 3 和图 4 中,本实用新型为一种用于分支分界断路器的组合式电流互感器,组合式电流互感器为穿心式互感器,它包括电流互感器本体 1,电流互感器本体 1 包括外壳 2,外壳 2 为环氧树脂绝缘浇注体,在外壳 2 内分别设有腔室 I 和腔室 II,腔室 I 和腔室 II 之间是相互绝缘隔离,腔室 I 内设有零序铁芯 4,零序铁芯 4 为高磁密硅钢片叠制或绕制而成,在零序铁芯 4 的两侧设有零序绕组 5,腔室 II 分隔成 A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室,A 相腔室、B 相腔室和 C 相腔室之间为相互绝缘隔离,A 相腔室内设有 A 相铁芯 9,在 A 相铁芯 9 的两侧绕有 A 相绕组 10,B 相腔室内设有 B 相铁芯 11,在 B 相铁芯 11 的两侧绕有 B 相绕组 12,C 相腔室内设有 C 相铁芯 13,在 C 相铁芯 13 的两侧绕有 C 相绕组 14,A 相铁芯 9、B 相铁芯 11 和 C 相铁芯 13 为高磁密硅钢片叠制或绕制而成,在外壳 2 的底面分布有四个铜嵌件 15,铜嵌件 15 与腔室 I 和腔室 II 之间为绝缘隔离,零序铁芯 4 及零序绕组 5、A 相铁芯 9 及 A 相绕组 10、B 相铁芯 11 及 B 相绕组 12、C 相铁芯 13 及 C 相绕组 14 和铜嵌件 15 由环氧树脂浇注成整体。

[0013] 在图 5 中公开了智能分支分界真空断路器,智能分支分界真空断路器包括有断路器本体 16、测控单元 17、连接电缆 18,断路器本体 16 通过连接电缆 18 与测控单元 17 连接,断路器本体 16 包括内置的电压互感器 19、真空断路器 20、组合式电流互感器 1,电压互感器 19 并联在电网进电源的两相线间,真空断路器 20 的输入端与电网进线电源连接,真空断路器 20 的输出端与用户供配电网的输出端连接,组合式电流互感器 1 设置在真空断路器 20 输出端对应的相线上,连接电缆 18 包括插头、插座及户外控制电缆,测控单元 17 包括 AC 采样模块 21、控制输出模块 3、操作面板 6、通信接口 7 和中央处理器 8,中央处理器 8 的其中三个端口分别与 AC 采样模块 21、控制输出模块 3 和操作面板 6 为单向连接,中央处理器 8 的另外端口与通信接口 7 为双向连接。

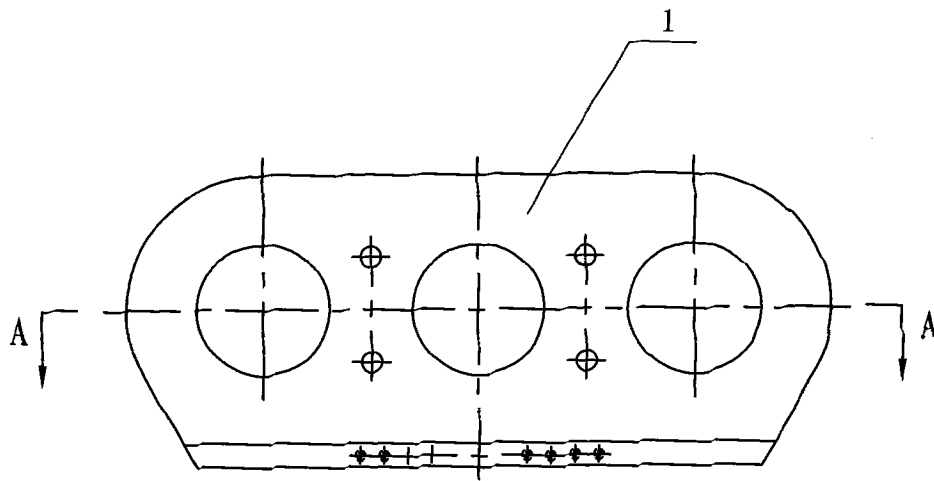


图 1

A-A

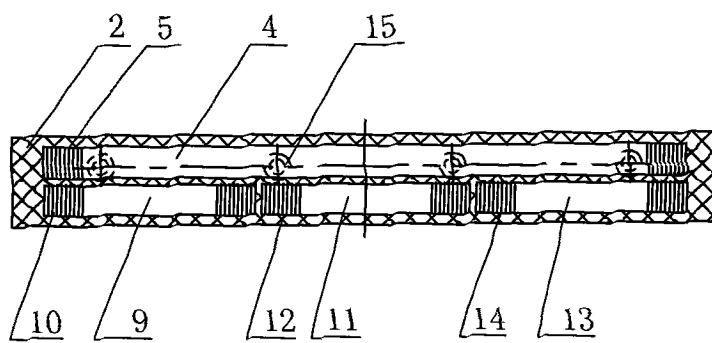


图 2

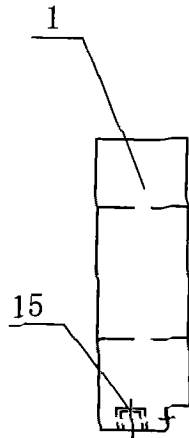


图 3

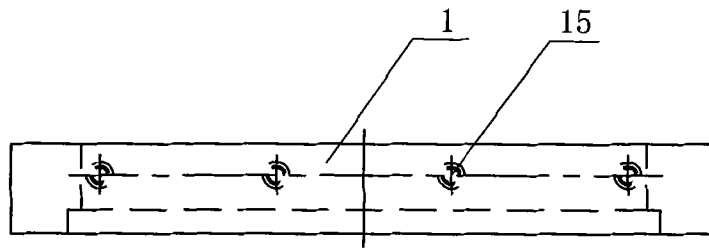


图 4

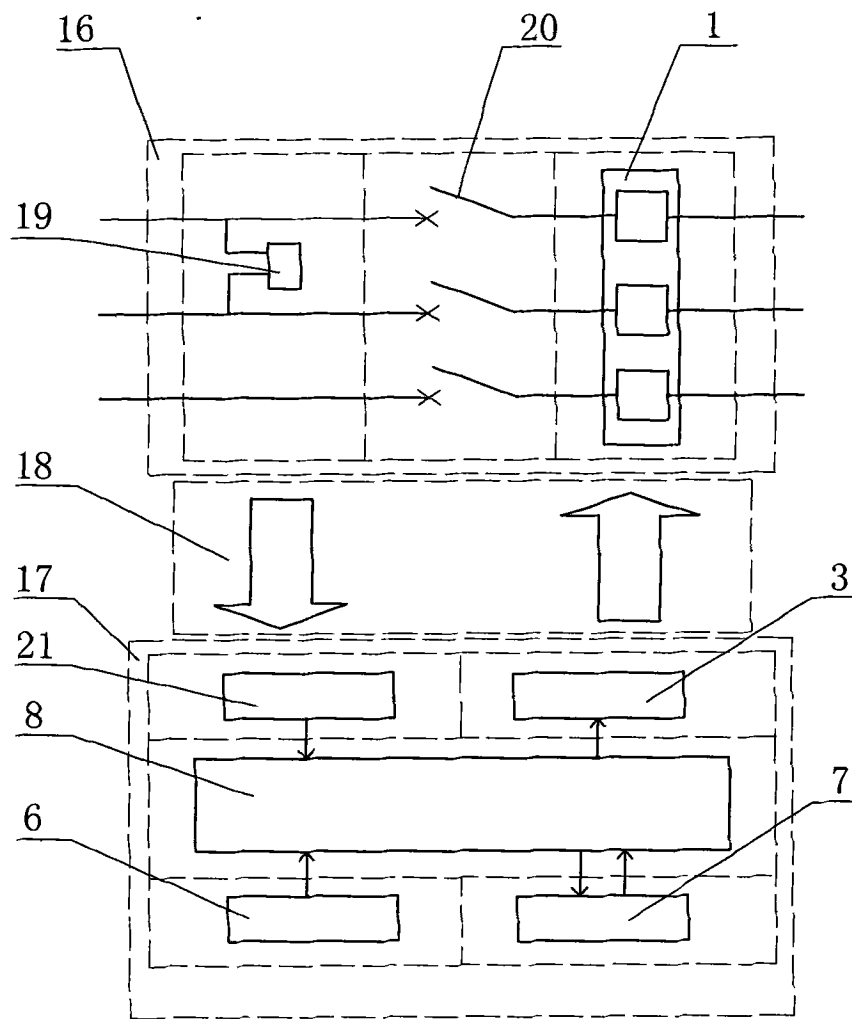


图 5