(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222233452 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202421017715.3
(22)申请日 2024.05.11
(73)专利权人 大连第二互感器集团有限公司
地址 116200 辽宁省大连市普兰店区太平工业园唐房街1组164号
(72)发明人 刘文浩 王涛 宋爱敏 郑彤宁鑫
(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
专利代理师 王芳
(51)Int.Cl.
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/30(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/36(2006.01)
H01F 27/34(2006.01)
H01F 38/30(2006.01)

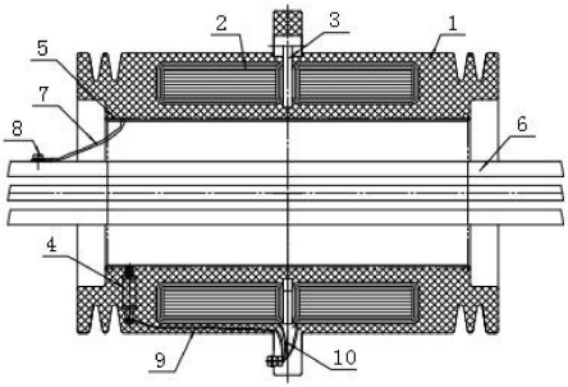
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有带电显示功能的母线式电流互感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,具体涉及电流互感器技术领域,包括二次绕组、高压电容器、支架和浇注体外壳,浇注体外壳为中心开设有通孔的圆筒形结构,二次绕组、支架和高压电容器均固定于浇注体外壳内部,二次绕组固定在支架上,浇注体外壳的内侧壁固定连接有均压屏蔽网,均压屏蔽网的均压引线用于固定在穿过通孔的母线铜排上,浇注体外壳上设置有互感器二次端子和高压电容器低压端子,二次绕组与互感器二次端子连接,高压电容器的高压端焊接在均压屏蔽网上,高压电容器的低压端与高压电容器低压端子连接。本实用新型同时具有互感器和带电显示功能,信号灵敏稳定,结构紧凑,能够减少开关柜的元件数量。



CN 222233452 U

1.一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,其特征在于:包括二次绕组、高压电容器、支架和浇注体外壳,所述浇注体外壳为中心开设有通孔的圆筒形结构,所述二次绕组、所述支架和所述高压电容器均固定于所述浇注体外壳内部,所述二次绕组固定在所述支架上,所述浇注体外壳的内侧壁固定连接有均压屏蔽网,所述均压屏蔽网的均压引线用于固定在穿过所述通孔的母线铜排上,所述浇注体外壳上设置有互感器二次端子和高压电容器低压端子,所述二次绕组与所述互感器二次端子连接,所述高压电容器的高压端焊接在所述均压屏蔽网上,所述高压电容器的低压端与所述高压电容器低压端子连接。

2.根据权利要求1所述的具有带电显示功能的母线式电流互感器,其特征在于:所述二次绕组的数量为两个,两个所述二次绕组分别固定设置于所述支架的两侧。

3.根据权利要求1所述的具有带电显示功能的母线式电流互感器,其特征在于:所述二次绕组包括环形铁芯、铁芯绝缘层、二次绕组引线和半导电屏蔽层,所述环形铁芯的外侧绕设有所述铁芯绝缘层,所述铁芯绝缘层外绕设有所述二次绕组引线,所述二次绕组引线外绕设有所述半导电屏蔽层。

4.根据权利要求1所述的具有带电显示功能的母线式电流互感器,其特征在于:所述浇注体外壳的材质为环氧树脂。

5.根据权利要求1所述的具有带电显示功能的母线式电流互感器,其特征在于:所述高压电容器为高压陶瓷电容器。

一种具有带电显示功能的母线式电流互感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电流互感器技术领域,特别是涉及一种具有带电显示功能的母线式电流互感器。

背景技术

[0002] 随着我国电力系统的发展,国内3000-4000A大电流中置式开关柜,采用的主要是母线式电流互感器作为电流测量、电能计量和继电保护使用,带电传感器与带电显示器互相配合,作为监测设备是否带电运行的装置,带电传感器同时也作为开关柜中高压母排的绝缘支柱使用,现有开关柜中这两种主要部件是两种不同的独立产品结构形式,根据开关柜结构分别处于不用的位置。随着开关柜小型化的变化趋势,开关柜内空间有限,导致各元件之间距离过小,互相易发生放电现象,影响开关柜正常运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,以解决上述现有技术存在的问题,同时具有互感器和带电显示功能,信号灵敏稳定,结构紧凑,能够减少开关柜的元件数量。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 本实用新型提供一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,包括二次绕组、高压电容器、支架和浇注体外壳,所述浇注体外壳为中心开设有通孔的圆筒形结构,所述二次绕组、所述支架和所述高压电容器均固定于所述浇注体外壳内部,所述二次绕组固定在所述支架上,所述浇注体外壳的内侧壁固定连接有均压屏蔽网,所述均压屏蔽网的均压引线用于固定在穿过所述通孔的母线铜排上,所述浇注体外壳上设置有互感器二次端子和高压电容器低压端子,所述二次绕组与所述互感器二次端子连接,所述高压电容器的高压端焊接在所述均压屏蔽网上,所述高压电容器的低压端与所述高压电容器低压端子连接。

[0006] 优选的,所述二次绕组的数量为两个,两个所述二次绕组分别固定设置于所述支架的两侧。

[0007] 优选的,所述二次绕组包括环形铁芯、铁芯绝缘层、二次绕组引线和半导电屏蔽层,所述环形铁芯的外侧绕设有所述铁芯绝缘层,所述铁芯绝缘层外绕设有所述二次绕组引线,所述二次绕组引线外绕设有所述半导电屏蔽层。

[0008] 优选的,所述浇注体外壳的材质为环氧树脂。

[0009] 优选的,所述高压电容器为高压陶瓷电容器。

[0010] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0011] 本实用新型提供一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,二次绕组和高压电容器均固定在浇注体外壳内部,将带电传感器与电流互感器集成一体,同时具有电流互感器和带电显示功能,能够减少开关柜内的元件数量,降低成本,节约开关柜空间;浇注体外壳的内侧壁固定连接的均压屏蔽网经均压引线与母线铜排连接,能够使电流互感器的内壁

与母线铜排同电位,降低了放电现象的发生,且均压屏蔽网能够改善均压屏蔽网与二次绕组之间的电场分布,降低了局部放电水平。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型的具有带电显示功能的母线式电流互感器的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的具有带电显示功能的母线式电流互感器的正视图。

[0015] 图中:1-浇注体外壳;2-二次绕组;3-支架;4-高压电容器;5-均压屏蔽网;6-母线铜排;7-均压引线;8-固定螺栓;9-低压端引线;10-二次绕组引线;11-高压电容器低压端子;12-互感器二次端子。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型的目的是提供一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,以解决上述现有技术存在的问题,同时具有互感器和带电显示功能,信号灵敏稳定,结构紧凑,能够减少开关柜的元件数量。

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 本实用新型提供一种具有带电显示功能的母线式电流互感器,如图1-2所示,包括二次绕组2、高压电容器4、支架3和浇注体外壳1,浇注体外壳1为中心开设有通孔的圆筒形结构,二次绕组2、支架3和高压电容器4均固定于浇注体外壳1内部,二次绕组2固定在支架3上,浇注体外壳1的内侧壁固定连接有均压屏蔽网5,均压屏蔽网5的均压引线7通过固定螺栓8与穿过通孔的母线铜排6固定连接,浇注体外壳1上设置有互感器二次端子12和高压电容器低压端子11,二次绕组2通过二次绕组引线10与互感器二次端子12连接,高压电容器4的高压端焊接在均压屏蔽网5上,高压电容器4的低压端通过低压端引线9与高压电容器低压端子11连接。二次绕组2和高压电容器4均固定在浇注体外壳1内部,将带电传感器与电流互感器集成一体,结构紧凑,安装方便,同时具有电流互感器和带电显示功能,能够减少开关柜内的元件数量,降低成本,节约开关柜空间;浇注体外壳1的内侧壁固定连接的均压屏蔽网5经均压引线与母线铜排6连接,能够使电流互感器的内壁与母线铜排6同电位,避免母线铜排6对电流互感器内壁放电,且均压屏蔽网5能够改善均压屏蔽网与二次绕组2之间的电场分布,降低了局部放电水平。

[0020] 本实用新型的实施方式中进一步优选的是,二次绕组2的数量为两个,两个二次绕组2分别固定设置于支架3的两侧。

[0021] 本实用新型的实施方式中进一步优选的是,二次绕组2包括环形铁芯、铁芯绝缘层、二次绕组引线10和半导电屏蔽层,环形铁芯的外侧绕设有铁芯绝缘层,铁芯绝缘层外绕设有二次绕组引线10,二次绕组引线10外绕设有半导电屏蔽层。半导电屏蔽层能够改善电场分布,降低局部放电水平。

[0022] 本实用新型的实施方式中进一步优选的是,浇注体外壳1的材质为环氧树脂。

[0023] 本实用新型的实施方式中进一步优选的是,高压电容器4为高压陶瓷电容器,具有体积小,耐电压高,低损耗的特点。

[0024] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

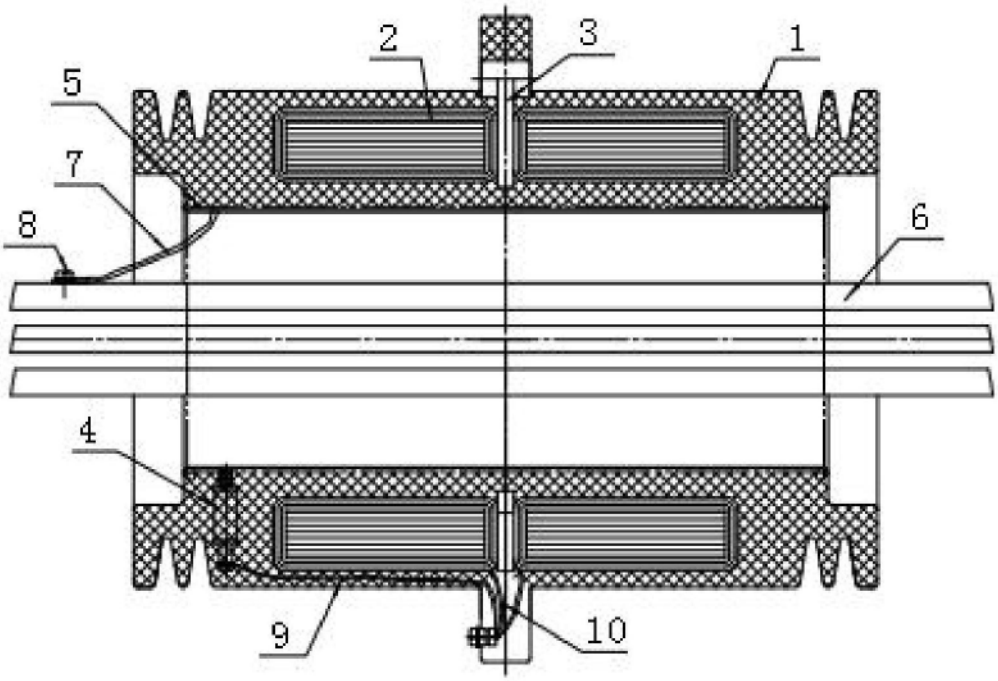


图1

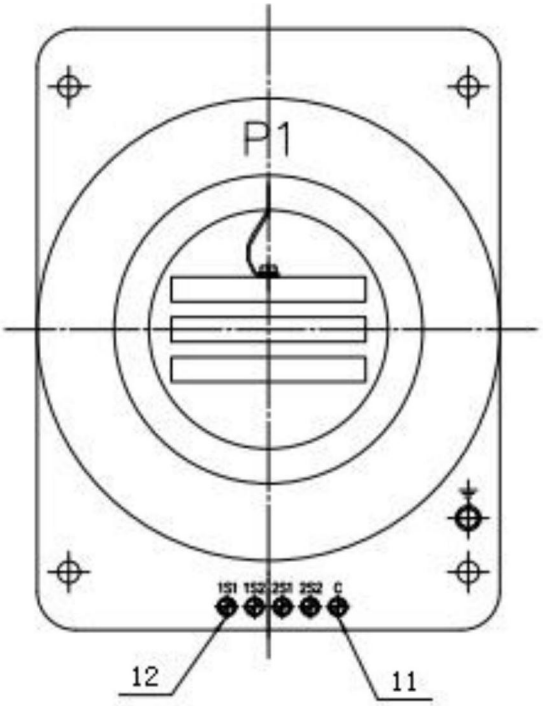


图2