



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205720379 U

(45)授权公告日 2016.11.23

(21)申请号 201620390514.7

(22)申请日 2016.05.03

(73)专利权人 国网山东省电力公司巨野县供电公司

地址 274900 山东省菏泽市巨野县麒麟大道与文昌路交叉口

(72)发明人 张耀 唐全玮 张斌 刘明鹤
刘林 薛道兴 刘亚男 李荣丽
李素荣 李威歲 崔振华 赵孔良
张海全 毕其立 高新 吴长清
左继武 张星 赵爱国 王伟

(51)Int.Cl.

G01R 19/00(2006.01)

H01F 38/20(2006.01)

H02H 3/00(2006.01)

H02H 5/04(2006.01)

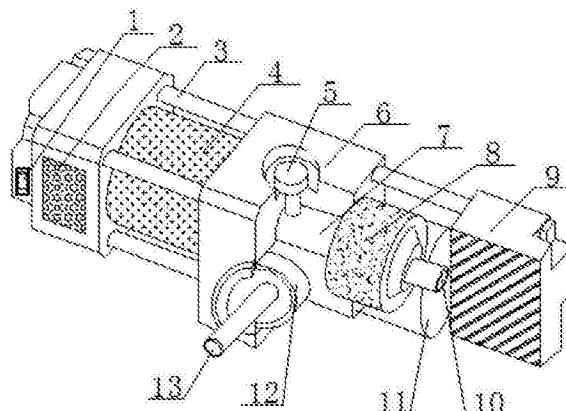
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型全光纤电流互感器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型全光纤电流互感器，包括外壳以及设置在所述外壳内部的智能断路器，所述智能断路器顶端安装电流表；所述智能断路器一端安装二次绕组，所述二次绕组一端设置导线出口；所述二次绕组底端安装感应器，且所述感应器一端安装信号发射器；所述智能断路器侧壁设置一次绕组，且所述一次绕组一端安装进线孔；所述外壳侧壁设置电源开关，且所述电源开关一端设置参数设置器；所述参数设置器一端安装中央处理器，且所述中央处理器一端安装数据转换器；该种新型全光纤电流互感器结构紧凑，操作简便容易，电流互感器的变比量程多，可根据参数设置值改变，可以时刻检测电流值并且发送到控制端口，当发生故障时也可保护电路。



1. 一种新型全光纤电流互感器，包括外壳(6)以及设置在所述外壳(6)内部的智能断路器(7)，其特征在于：所述智能断路器(7)顶端安装电流表(5)；所述智能断路器(7)一端安装二次绕组(8)，所述二次绕组(8)一端设置导线出口(10)；所述二次绕组(8)底端安装感应器(11)，且所述感应器(11)一端安装信号发射器(9)；所述智能断路器(7)侧壁设置一次绕组(12)，且所述一次绕组(12)一端安装进线孔(13)；所述外壳(6)侧壁设置电源开关(1)，且所述电源开关(1)一端设置参数设置器(2)；所述参数设置器(2)一端安装中央处理器(4)，且所述中央处理器(4)一端安装数据转换器(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型全光纤电流互感器，其特征在于：还包括线圈(14)和铁芯(15)，所述二次绕组(8)外部设置线圈(14)和铁芯(15)，且所述线圈(14)轴线与所述铁芯(15)轴线在同一条直线上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型全光纤电流互感器，其特征在于：所述智能断路器(7)安装在所述一次绕组(12)中心线与所述二次绕组(8)中心线交点处。

4. 根据权利要求1所述的一种新型全光纤电流互感器，其特征在于：所述数据转换器(3)有三个，且对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种新型全光纤电流互感器，其特征在于：所述参数设置器(2)与所述数据转换器(3)、所述中央处理器(4)内部之间电性连接。

一种新型全光纤电流互感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种互感器，具体是一种新型全光纤电流互感器，属于电力设备应用技术领域。

背景技术

[0002] 随着我国电力行业体制改革的不断深化，电能的质量备受关注，一个好的工作状态会给用户提供更多方便，电力行业的快速发展也带动了电子行业发展，电子产品在电力电网中应用越来越广泛，而电子产品则是电力部门不可或缺的一部分，在电网运行中都运用到这些电子产品，互感器又称为仪用变压器，是电流互感器和电压互感器的统称，能将高电压变成低电压、大电流变成小电流，用于量测或保护系统，其功能主要是将高电压或大电流按比例转换成标准低电压，以便实现测量仪表、保护设备及自动控制设备的标准化、小型化，同时互感器还可用来隔开高电压系统，以保证人身和设备的安全，电力系统为了传输电能，往往采用交流电压、大电流回路把电力送往用户，无法用仪表进行直接测量，互感器的作用，就是将交流电压和大电流按比例降到可以用仪表直接测量的数值，便于仪表直接测量，同时为继电保护和自动装置提供电源，然而传统的电流互感器，在实现远程监测有缺陷，且操作十分复杂，电路的自我保护功能差，且每个互感器量程固定不可改变，在检修和维护方面复杂。因此，针对上述问题提出一种新型全光纤电流互感器。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有技术存在问题，本实用新型提供一种新型全光纤电流互感器，结构紧凑，操作简便容易，电流互感器的变比量程多，可根据参数设置值改变，可以时刻检测电流值并且发送到控制端口，当发生故障时也可保护电路，解决了背景技术中存在的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：一种新型全光纤电流互感器，包括外壳以及设置在所述外壳内部的智能断路器，所述智能断路器顶端安装电流表；所述智能断路器一端安装二次绕组，所述二次绕组一端设置导线出口；所述二次绕组底端安装感应器，且所述感应器一端安装信号发射器；所述智能断路器侧壁设置一次绕组，且所述一次绕组一端安装进线孔；所述外壳侧壁设置电源开关，且所述电源开关一端设置参数设置器；所述参数设置器一端安装中央处理器，且所述中央处理器一端安装数据转换器。

[0005] 进一步的，还包括线圈和铁芯，所述二次绕组外部设置线圈和铁芯，且所述线圈轴线与所述铁芯轴线在同一条直线上。

[0006] 进一步的，所述智能断路器安装在所述一次绕组中心线与所述二次绕组中心线交点处。

[0007] 进一步的，所述数据转换器有三个，且对称分布。

[0008] 进一步的，所述参数设置器与所述数据转换器、所述中央处理器内部之间电性连接。

[0009] 本实用新型的有益效果是：该种新型全光纤电流互感器方便灵敏，可靠性高，整体

体积小,结构紧凑,操作简便容易,参数设置器的使用解决了电流互感器的量程单一的问题,可以根据需要改变量程,感应器的使用可时刻感应电压、电流、温度的变化,并且通过信号发射器发射到控制端口,在电流表中可以时刻显示电流数据,并将检测电流值发送到控制端口,且便于观察,当发生故障时也可保护电路,安装简单,检修和维护方便,不受环境影响,具有良好的社会效益和经济效益,适合推广使用。

附图说明

- [0010] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0011] 图2为本实用新型二次绕组结构示意图;
- [0012] 图3为本实用新型工作原理示意图。
- [0013] 图中:1、电源开关,2、参数设置器,3、数据转换器,4、中央处理器,5、电流表,6、外壳,7、智能断路器,8、二次绕组,9、信号发射器,10、导线出口,11、感应器,12、一次绕组,13、进线孔,14、线圈,15、铁芯。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 如图1-2所示,一种新型全光纤电流互感器,包括外壳6以及设置在所述外壳6内部的智能断路器7,所述智能断路器7顶端安装电流表5;所述智能断路器7一端安装二次绕组8,所述二次绕组8一端设置导线出口10;所述二次绕组8底端安装感应器11,且所述感应器11一端安装信号发射器9;所述智能断路器7侧壁设置一次绕组12,且所述一次绕组12一端安装进线孔13;所述外壳6侧壁设置电源开关1,且所述电源开关1一端设置参数设置器2;所述参数设置器2一端安装中央处理器4,且所述中央处理器4一端安装数据转换器3。

[0016] 作为本实用新型的优化技术方案:还包括线圈14和铁芯15,所述二次绕组8外部设置线圈14,所述二次绕组8外部安装铁芯15,且所述线圈14轴线与所述铁芯15轴线在同一条直线上;所述智能断路器7安装在所述一次绕组12中心线与所述二次绕组8中心线交点处;所述数据转换器3有三个,且对称分布;所述参数设置器2与所述数据转换器3、所述中央处理器4内部之间电性连接。

[0017] 本实用新型在使用时,首先将电网分别接入进线孔13和导线出口10,在参数设置器2中设置互感器量程变比,一次绕组12与二次绕组8根据需要变化变比,二次绕组8侧产生的交变磁通感应产生按比例减小的二次电流,电流在电流表5中显示,并且通过信号发射器9发射到电网控制端口,感应器11时刻感应电压、电流、温度变化,当数据不满足时将信号传送到中央处理器4,中央处理器4执行命令控制智能断路器7发生断路从而有效的保护电路。

[0018] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其它的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0019] 以上所述，仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进，均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

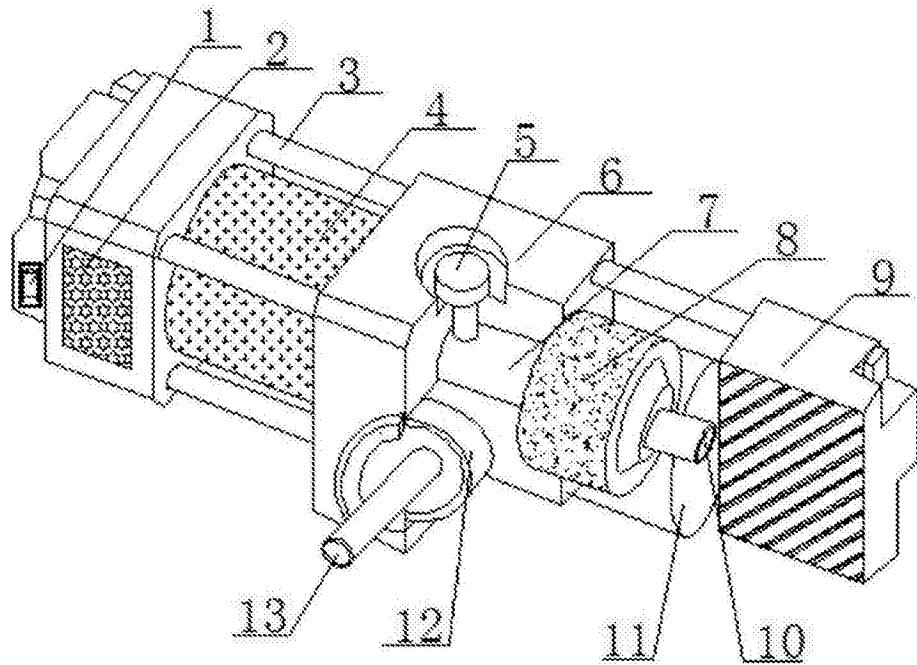


图1

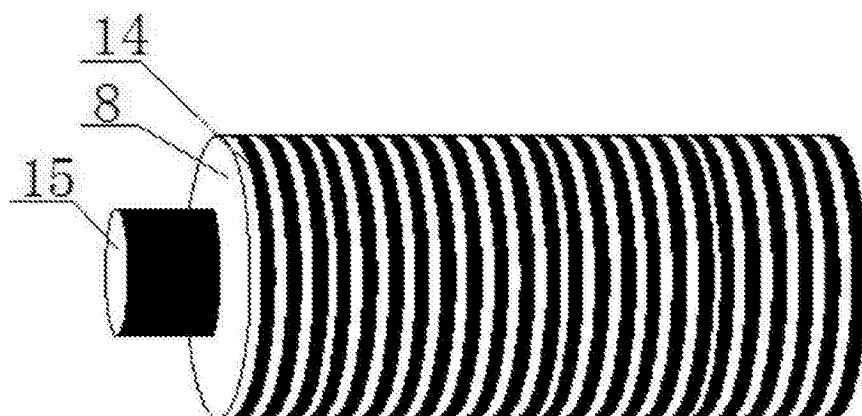


图2

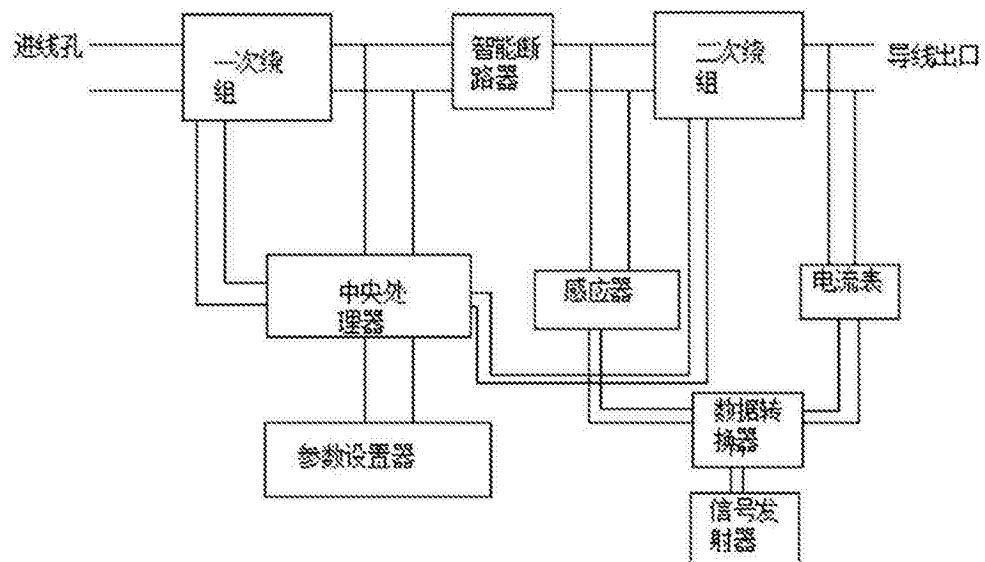


图3