



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206541725 U

(45)授权公告日 2017. 10. 03

(21)申请号 201720252875.X

(22)申请日 2017.03.15

(73)专利权人 上海劲兆互感器有限公司

地址 201806 上海市嘉定区西冈身路282号
2幢

(72)发明人 倪增华

(51)Int.Cl.

H01F 27/34(2006.01)

H01F 27/38(2006.01)

H01F 27/40(2006.01)

H01F 38/24(2006.01)

H01F 38/26(2006.01)

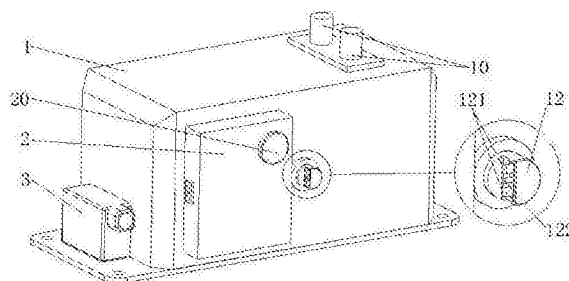
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

带消除谐振功能的电压互感器

(57)摘要

本实用新型涉及电压互感器技术领域,尤其是涉及一种带消除谐振功能的电压互感器,包括一高度绝缘全封闭的壳体、设于所述壳体内铁芯上且有一对引出的一次接线端子的一次高压绕组、设于所述壳体内的所述铁芯上且与所述一次高压绕组相耦合的二次低压绕组,还包括一设于所述壳体内且设有一用以消除谐波的消谐装置、以及一设于所述壳体上的智能控制装置。有益效果是:设于电压互感器中的消谐装置,解决了电网中的谐振问题,保证电压互感器不受损坏,进一步保证电网的稳定运行。



1. 带消除谐振功能的电压互感器,包括一高度绝缘全封闭的壳体、设于所述壳体内铁芯上且有一对引出的一次接线端子的一次高压绕组、设于所述壳体内的所述铁芯上且与所述一次高压绕组相耦合的二次低压绕组,其特征在于:还包括一设于所述壳体内且设有一用以消除谐波的消谐装置、以及一设于所述壳体上的智能控制装置;

所述消谐装置包括设于所述壳体内的绝缘支杆、设于所述绝缘支杆上的消谐绕组、以及设于所述绝缘支杆上且用以监测所述铁芯上磁通量变化的磁传感器,所述绝缘支杆上设有用以连接所述消谐绕组和所述磁传感器的导线,所述绝缘支杆伸出所述壳体一端设有与所述导线连接且用以与所述智能控制装置连接的消谐绕组接线端子和磁传感器接线端子,所述壳体上还设有一内部设有若干二级接线端子的端子盒。

2. 根据权利要求1所述的带消除谐振功能的电压互感器,其特征在于:所述智能控制装置包括一具有电磁屏蔽功能的控制盒壳体、设于所述控制盒壳体内的处理器、用以监测所述二次低压绕组中电参量变化情况的低压监测器、用以控制和调节所述消谐绕组的电参量且与所述二级接线端子连接的控制器、以及与所述处理器连接在所述消谐装置出现故障时进行报警的蜂鸣器。

带消除谐振功能的电压互感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电压互感器技术领域,尤其是涉及一种带消除谐振功能且安全智能的电压互感器。

背景技术

[0002] 在电力系统中电压互感器是将高电压按照比例关系变换为低等级二次电压的设备,主要用于保护、计量和仪表等装置使用。然而由于我国配电网大多采用中性点不接地系统,电压互感器在配电网中等效成一个电感 L ,而线路之间或者线路自身存在着电容 C ,正常情况下两者的参数远离谐振点,当发生扰动时,一旦达到某种匹配条件,导致 LC 回路发生谐振,导致系统出现数倍于互感器额定电压的过电压,从而导致电压互感器因为接地时超负荷运行而造成开裂或爆炸等恶性事故的发生。由于谐振的持续时间长,破坏能力大,因此必须进行有效的检测,并且快速予以消除,以保护电压互感器。但是现行的电压互感器不具备检测和消除谐振的部件和能力,一旦发生谐振,一方面用户不知道是否发生了谐振,另一方面也无从消除谐振,只能依靠互感器本身的能力抵御,一旦互感器本身无法承受,则必定导致互感器发生损坏。

[0003] 为了解决上述问题,本案发明人结合自身经验研发了一种带消除谐振功能且安全智能的电压互感器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种带消除谐振功能的电压互感器,以解决电网中的谐振问题,保证电压互感器不受损坏,进一步保证电网的稳定运行。

[0005] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 带消除谐振功能的电压互感器,包括一高度绝缘全封闭的壳体、设于所述壳体内铁芯上且有一对引出的一次接线端子的一次高压绕组、设于所述壳体内的所述铁芯上且与所述一次高压绕组相耦合的二次低压绕组,还包括一设于所述壳体内且设有一用以消除谐波的消谐装置、以及一设于所述壳体上的智能控制装置。

[0007] 所述消谐装置包括设于所述壳体内的绝缘支杆、设于所述绝缘支杆上的消谐绕组、以及设于所述绝缘支杆上且用以监测所述铁芯上磁通量变化的磁传感器,所述绝缘支杆上设有用以连接所述消谐绕组和所述磁传感器的导线,所述绝缘支杆伸出所述壳体一端设有与所述导线连接且用以与所述智能控制装置连接的消谐绕组接线端子和磁传感器接线端子,所述壳体上还设有一内部设有若干二级接线端子的端子盒。

[0008] 所述智能控制装置包括一具有电磁屏蔽功能的控制盒壳体、设于所述控制盒壳体内部的处理器、用以监测所述二次低压绕组中电参量变化情况的低压监测器、用以控制和调节所述消谐绕组的电参量且与所述二级接线端子连接的控制器、以及与所述处理器连接在所述消谐装置出现故障时进行报警的蜂鸣器。

[0009] 本实用新型具有的有益效果是:智能控制外接的消谐装置,解决了电网中的谐振

问题,保证电压互感器不受损坏,进一步保证电网的稳定运行。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施方案或现有技术中的技术方案,下面将对实施方案或现有技术描述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发明的一些实施方案,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型:带消除谐振功能的电压互感器外部结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型:带消除谐振功能的电压互感器内部结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型:带消除谐振功能的电压互感器局部结构图;

[0014] 图4为本实用新型:带消除谐振功能的电压互感器中智能控制装置结构图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本实用新型。

[0016] 如图1-4所示的带消除谐振功能的电压互感器,包括一高度绝缘全封闭的壳体1、设于所述壳体1内铁芯11上且有一对引出的一次接线端子10的一次高压绕组111、设于所述壳体1内的所述铁芯11上且与所述一次高压绕组111相耦合的二次低压绕组112,还包括一设于所述壳体1内且设有一用以消除谐波的消谐装置12、以及一设于所述壳体1上的智能控制装置2。

[0017] 所述消谐装置12包括设于所述壳体内的绝缘支杆120、设于所述绝缘支杆120上的消谐绕组123、以及设于所述绝缘支杆120上且用以监测所述铁芯11上磁通量变化的磁传感器124,所述绝缘支杆120上设有用以连接所述消谐绕组123和所述磁传感器124的导线125,所述绝缘支杆120伸出所述壳体1一端设有与所述导线125连接且用以与所述智能控制装置2连接的消谐绕组接线端子121和磁传感器接线端子122,所述壳体1上还设有一内部设有若干二级接线端子31的端子盒3。

[0018] 所述智能控制装置2包括一具有电磁屏蔽功能的控制盒壳体21、设于所述控制盒壳体21内的处理器24、用以监测所述二次低压绕组112中电参量变化情况的低压监测器23、用以控制和调节所述消谐绕组123的电参量且与所述二级接线端子31连接的控制单元25、以及与所述处理器24连接在所述消谐装置12出现故障时进行报警的蜂鸣器22,所述蜂鸣器22可以与整套设备警报系统连接也可以与设于所述控制盒壳体21外部的警报喇叭20连接。

[0019] 所述壳体1和所述绝缘支杆120均为环氧树脂或其他树脂混合材料浇注成型。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

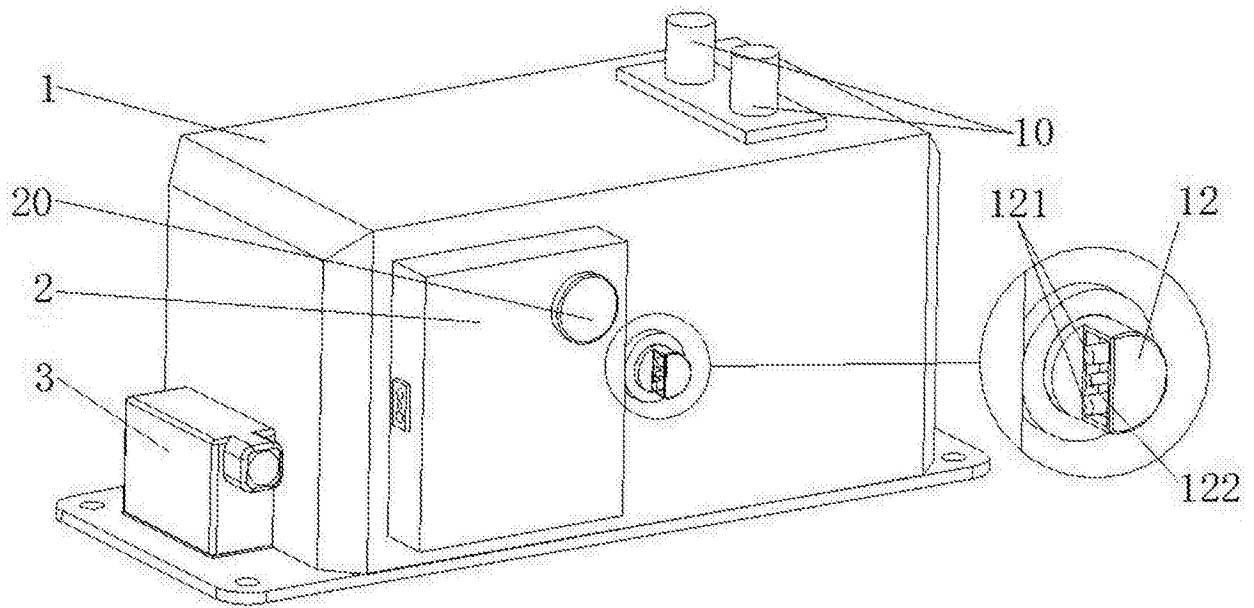


图1

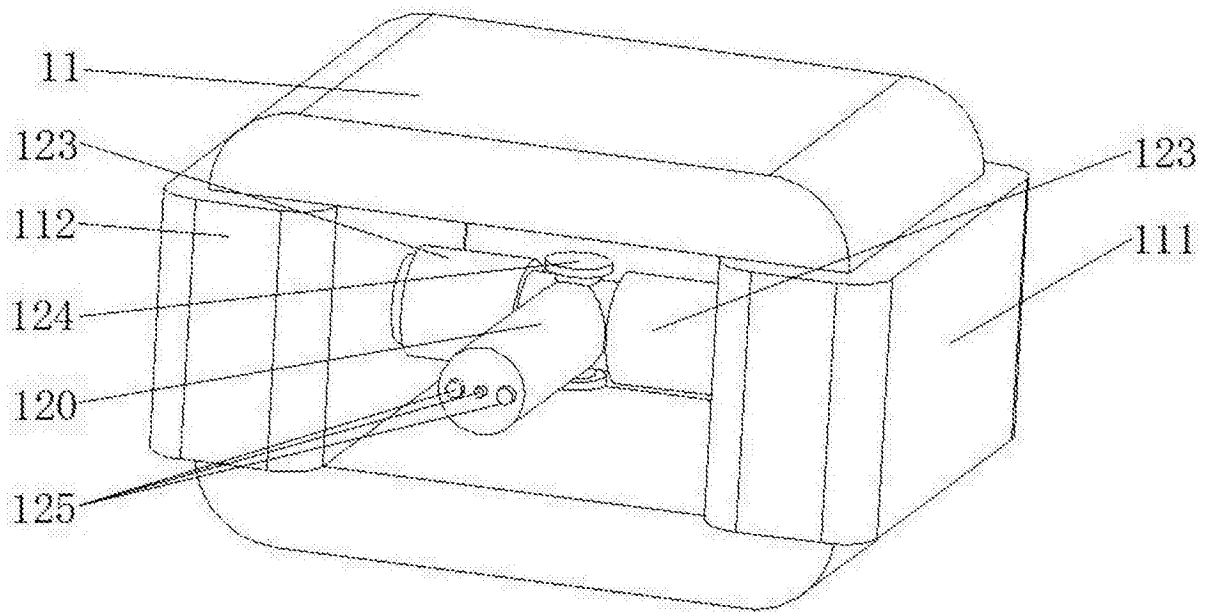


图2

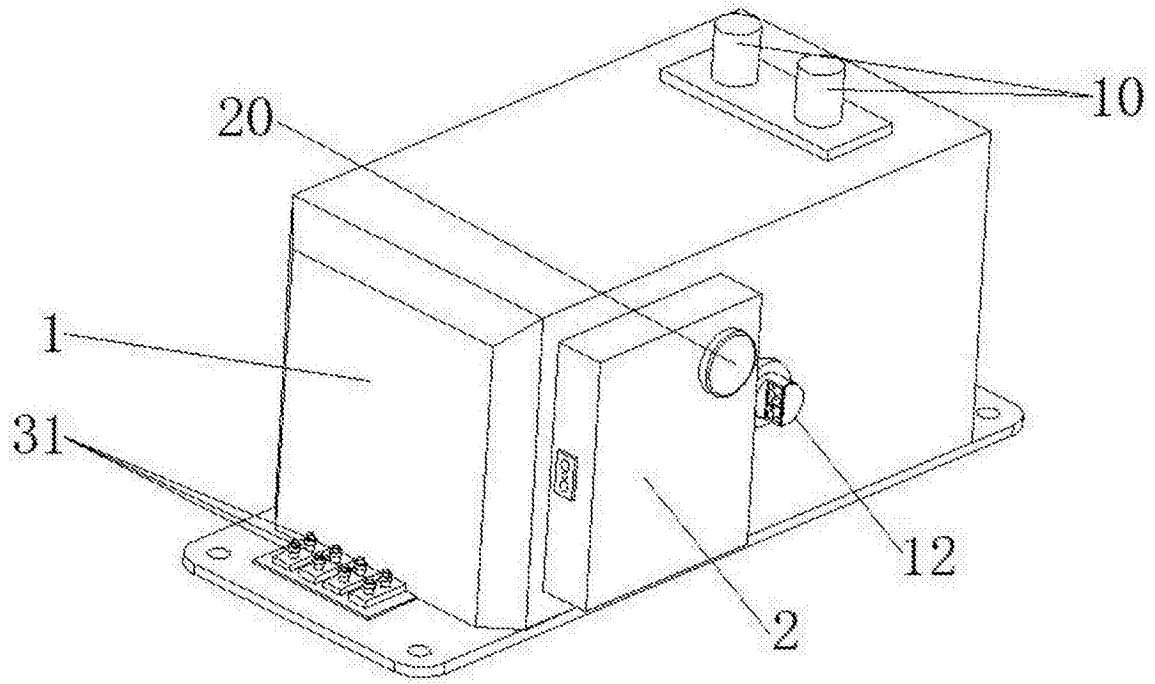


图3

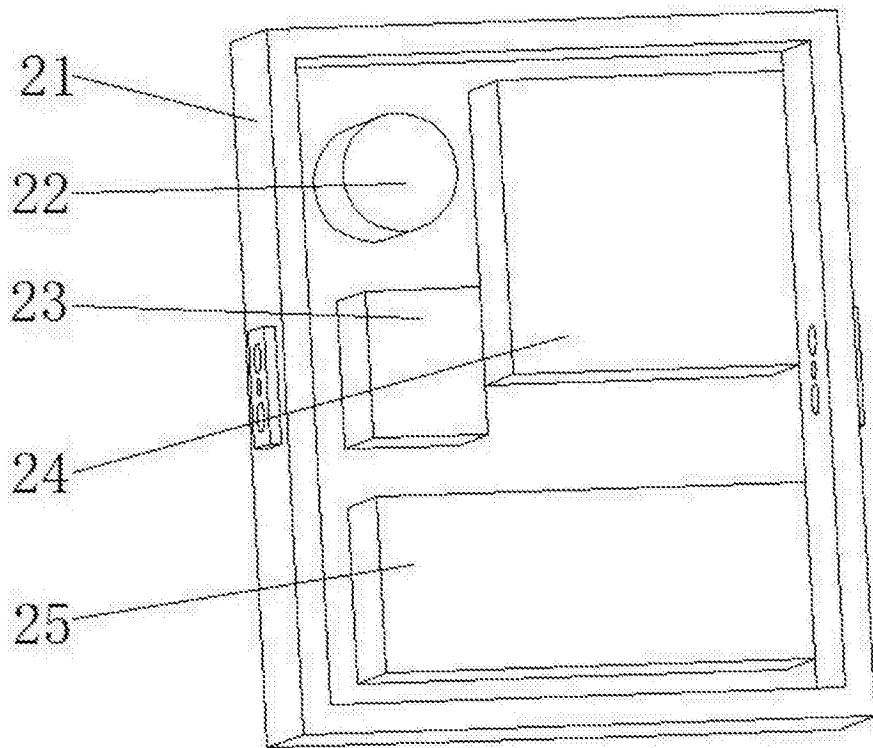


图4