(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204441079 U
(45)授权公告日 2015.07.01

(21)申请号 201420865268.7

(22)申请日 2014.12.31

(73)专利权人 北京恒源利通电力技术有限公司
地址 100094 北京市海淀区丰慧中路 7 号新材料创业大厦 B 座 619 室

(72)发明人 张豫北 刘兵

(74)专利代理机构 北京市卓华知识产权代理有限公司 11299
代理人 陈子英

(51)Int.Cl.
H01F 38/30(2006.01)
H01F 27/28(2006.01)
H01F 27/29(2006.01)
H01F 27/04(2006.01)

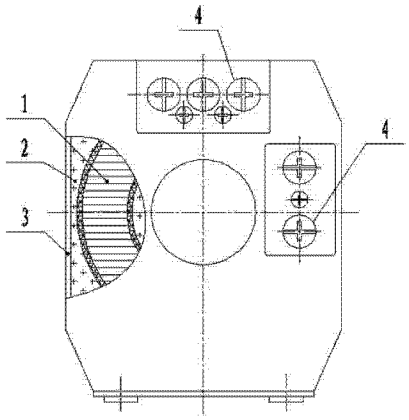
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种新型的测量取电用电流互感器

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型的测量取电用电流互感器，包括环形的铁心和绕在所述铁心上的二次线圈，所述二次线圈的外面还绕有测试线圈，所述测试线圈与所述二次线圈之间经层间绝缘处理，所述铁心为优质硅钢片制成的铁心，所述铁心、二次线圈和测试线圈所构成的组合体通过环氧树脂真空浇注在阻燃的塑料壳体内，所述二次线圈设有抽头 S1、S2 和 S3，S1 和 S2 构成的输出端对应的变比为 1000:1，S2 和 S3 构成的输出端对应的变比为 200:1，所述测试线圈设有两个抽头，所对应的变比为 100:1。本实用新型能够模拟一次侧的大电流，在不需要搬运大容量升流器的情况下，使现场联调试验成为可能，可用于自供电保护装置进行电流采集和取电。



CN 204441079 U

1. 一种新型的测量取电用电流互感器，包括环形的铁心和绕在所述铁心上的二次线圈，其特征在于所述二次线圈的外面还绕有测试线圈，所述测试线圈与所述二次线圈之间经层间绝缘处理。

2. 如权利要求 1 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述铁心为优质硅钢片制成的铁心。

3. 如权利要求 1 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述铁心、二次线圈和测试线圈所构成的组合体通过环氧树脂真空浇注在阻燃的塑料壳体内。

4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述二次线圈设有三个以上的抽头，并对应不同的变比。

5. 如权利要求 4 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述二次线圈设有抽头 S1、S2 和 S3，S1 和 S2 构成的输出端对应的变比为 1000:1，S2 和 S3 构成的输出端对应的变比为 200:1。

6. 如权利要求 3 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述二次线圈设有三个以上的抽头，并对应不同的变比，所述二次线圈设有抽头 S1、S2 和 S3，S1 和 S2 构成的输出端对应的变比为 1000:1，S2 和 S3 构成的输出端对应的变比为 200:1，所述测试线圈设有两个或三个以上的抽头，对应一个或多个不同的变比。

7. 如权利要求 6 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述测试线圈设有两个抽头，所对应的变比为 100:1。

8. 如权利要求 7 所述的新型的测量取电用电流互感器，其特征在于所述二次线圈的抽头和所述测试线圈的抽头分别电气连接到各自的端子座，各端子座固定在所述壳体的外表面上。

一种新型的测量取电用电流互感器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种新型电流互感器，通常适用于交流电力系统 10kV 及以下供用电设备的电流测量和工作电源。

背景技术

[0002] 目前在电流互感器正式用于电力系统线路前，通常要在现场对互感器、保护装置以及所连接的开关等进行联调试验，此时需要给电流互感器的一次侧绕组通电流，而为了能够达到正常使用时的一次侧电流范围，通常需要一套大容量的升流器来升高一次侧电流来满足联调试验的条件，而大容量的升流器体积大、重量沉，不方便运输。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术下的上述缺陷，本实用新型的目的在于提供一种新型的测量取电用电流互感器，其能够模拟一次侧的大电流，在不需要搬运大容量升流器的情况下，使现场联调试验成为可能。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种新型的测量取电用电流互感器，包括环形的铁心和绕在所述铁心上的二次线圈，所述二次线圈的外面还绕有测试线圈，所述测试线圈与所述二次线圈之间经层间绝缘处理。

[0006] 所述铁心为优质硅钢片制成的铁心。

[0007] 所述铁心、二次线圈和测试线圈所构成的组合体通过环氧树脂真空浇注在阻燃的塑料壳体内。

[0008] 所述二次线圈设有三个以上的抽头，并对应不同的变比。

[0009] 所述二次线圈优选设有抽头 S1、S2 和 S3，且 S1 和 S2 构成的输出端对应的变比为 1000:1，S2 和 S3 构成的输出端对应的变比为 200:1。

[0010] 所述测试线圈也可以设有两个或三个以上的抽头，分别对应一个或多个不同的变比。

[0011] 所述测试线圈优选设有两个抽头，所对应的变比优选为 100:1。

[0012] 所述二次线圈的抽头和所述测试线圈的抽头分别电气连接到各自的端子座，各端子座固定在所述壳体的外表面上。

[0013] 本实用新型的有益效果为：由于另外设置了测试线圈，并采用特定的测量线圈和测试线圈变比组合，当仅为测试线圈通电时，利用电磁感应原理测量线圈输出的电流值范围可以达到与一次侧通入大电流时测量线圈输出相当的水平，相当于模拟实现了一次侧大电流状态，即满足了进行联调试验的一次侧大电流条件，因此在不需要大容量升流器的情况下实现了产品在现场进行联调试验的可能。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型的接线原理图；

[0015] 图 2 是本实用新型的一个实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 参见图 1、2，本实用新型提供了一种新型的测量取电用电流互感器，包括环形（包括但不限定圆环形）的铁心和绕在所述铁心上的二次线圈（也可称为测量线圈或测量绕组），所述二次线圈的外面还绕有测试线圈，所述测试线圈与所述二次线圈之间经层间绝缘处理。制作时，先在铁心上绕制二次线圈，然后做层间隔绝，再绕制测试线圈。所述铁心选用导磁率较高的优质硅钢片制成的铁心。所述铁心、二次线圈和测试线圈所构成的组合体 1 采用优质的环氧树脂 2 真空浇注在阻燃的塑料壳体 3 内，使所述新型的测量取电用电流互感器具有防潮湿、性能稳定、无需维护特点。

[0017] 所述二次线圈可以设有三个以上的抽头，并对应不同的变比。所述测试线圈也可以设有两个或三个以上的抽头，分别对应一个或多个不同的变比。设置多抽头可以增加检验电流和模拟一次电流的范围。本实施例中，所述二次线圈优选设有抽头 S1、S2 和 S3，且 S1 和 S2 构成的输出端对应的变比为 1000:1，S2 和 S3 构成的输出端对应的变比为 200:1。所述测试线圈优选设有两个抽头 C、D，所对应的变比优选为 100:1。

[0018] 1000:1（S1,S2 端）和 200:1（S2,S3 端）绕组为测量绕组，主要用于对线路电流的测量，可以将一次电流信息完整、及时、准确的采集并传送给微机保护装置，还可以为保护装置进行供电。如果一次电流比较小可以使用 200:1 的绕组进行测量；如果一次电流比较大可以使用 1000:1 的测量绕组进行测量。当与自供电保护装置配合使用时，一次电流≥ 8A 时 200:1 绕组即可为自供电保护装置工作提供所需能量，一次电流≥ 32A 时 1000:1 绕组即可为自供电保护装置工作提供所需能量。

[0019] 100:1 绕组（C,D 出线端）为测试绕组，主要用于互感器、保护装置以及所连接的开关进行试验用，可以方便模拟一次电流对微机保护装置进行测试。试验时，一次侧 P1P2 不通电，给测试绕组加上一个很小的电流，例如 2A，假设此时测量绕组接入的是 S2，S3 端（变比 100:1），其对测试绕组的感应输出电流为 1A，相当于测量工作方式下当一次侧 P1P2 通 200A 的电流时所感应得到的电流，也就相当于利用测量线圈模拟了一次侧 200A 大电流状态，即满足了进行联调试验的一次侧大电流条件，在不需要大容量升流器的情况下实现了产品在现场进行联调试验的可能。试验完成后，正式运行时不使用测试线圈。

[0020] 所述二次线圈的抽头和所述测试线圈的抽头分别电气连接到各自的端子座 4，各端子座固定在所述壳体的外表面上。

[0021] 本实用新型具有高低两种变比电流输出形式，可以取代原有 W 型电流互感器，用于自供电保护装置中。原有 W 型电流互感器共有 W2-W6 五种不同变比，可配合自供电保护模块使用。但每种变比适用的电流范围比较窄，一旦线路电流出现变化，往往必须要通过更换另一规格的 W 型电流互感器才能和自供电保护模块配合使用，给用户选择和使用电流互感器带来不便。而采用本实用新型，其本身具有多个变比，且每种变比适用的电流范围较宽，即使日后供电线路电流出现较大范围的变化也不需要更换电流互感器。

[0022] 本实用新型具有测量、计量、保护等多种组合方式，可以由用户灵活选择。可用于自供电保护装置中充当电流采集和取电装置。是针对户外环网柜设计的一款用于某些微

机综合测量保护装置及仪器仪表的不仅需要提供能量来工作，同时需要将一次电流信息完整、及时、准确的采集并传送过来的电流互感器。

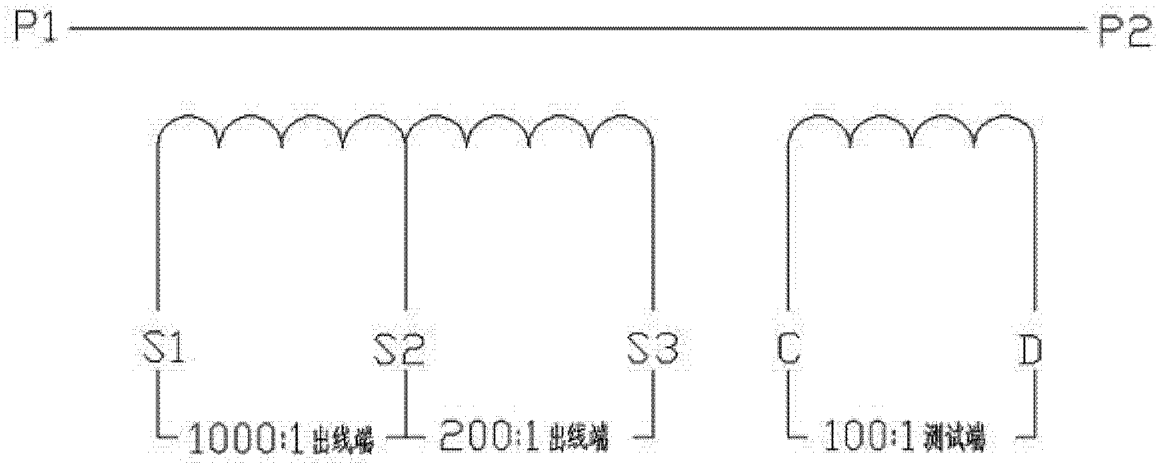


图 1

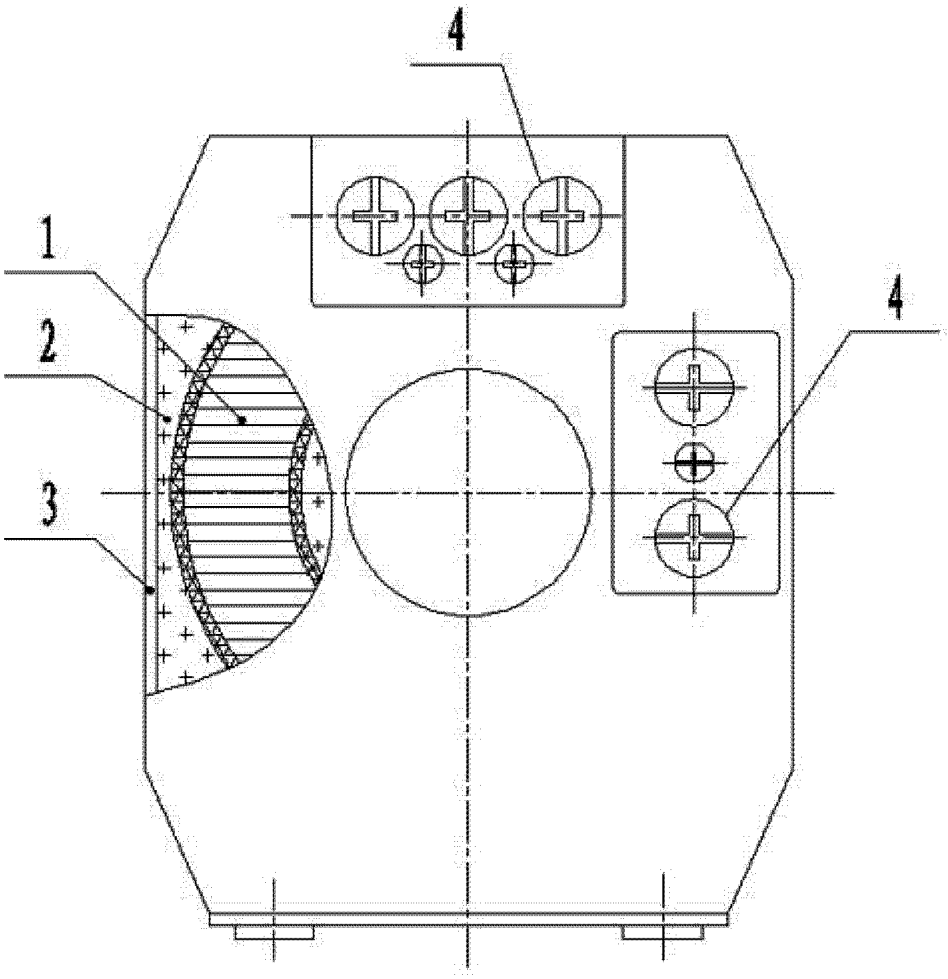


图 2