

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H01F 38/28 (2006.01)

G01R 15/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710131765.9

[43] 公开日 2009年3月4日

[11] 公开号 CN 101377979A

[22] 申请日 2007.8.29

[21] 申请号 200710131765.9

[71] 申请人 熊江咏

地址 214500 江苏省靖江市西来镇江平路23号江苏靖江互感器厂

[72] 发明人 熊江咏

[74] 专利代理机构 靖江市靖泰专利事务所
代理人 陆平

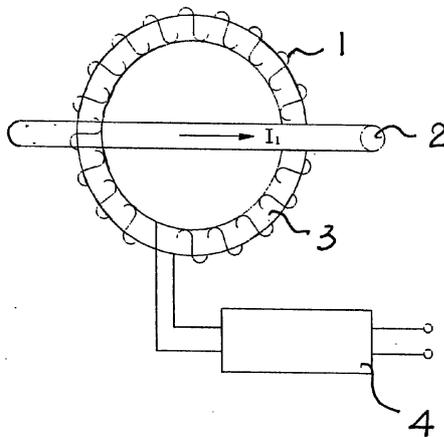
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 发明名称

一种电子式电流互感器

[57] 摘要

一种电子式电流互感器是由一次高压出线端、二次测量级绕组、一次导体、二次保护级绕组组成，其中二次保护级绕组就是采用罗柯夫斯基线圈原理将导线均匀地绕在非铁磁性环形骨架上，一次导体置于线圈与导体之间的电位是隔离的方法设置的；然后导线经过二次转换器，输出符合 IEC60044-8:2002 及 GB/T20840·8-2007 《电子式电流互感器》标准的额定二次输出电压。本发明没有传统互感器的二次开路高压的危险；不会产生磁饱和及磁共振现象，体积小、重量轻、造价低廉、易于实现测量和保护的自动化与数字化。



1. 一种电子式电流互感器是由一次高压出线端、二次测量级绕组、一次导体、二次保护级绕组组成，其特征在于：所述的二次保护级绕组是采用罗柯夫斯基线圈原理将导线（1）均匀地绕在非铁磁性环形骨架（3）上，一次导体（2）置于线圈与导体2之间的电位是隔离的方法设置的；所述的导线（1）最后设置有二次转换器（4）。

一种电子式电流互感器

技术领域：本发明涉及到一种电子式电流互感器。

技术背景：传统的电磁式互感器由于体积和重量大、造价高、频带窄、受电磁干扰、输出不能和计算机联网、不能实现智能化控制，因此限制了电力系统的发展。

发明内容：本发明的目的就是要提供一种电子式电流互感器。它能很好地克服传统的电磁式互感器所存在的以上缺陷。本发明的目的是这样实现的，一种电子式电流互感器主要是由一次高压出线端、二次测量级绕组、一次导体、二次保护级绕组组成，其特征在于：所述的二次保护级绕组就是采用罗柯夫斯基线圈原理将导线均匀地绕在非铁磁性环形骨架上，一次导体置于线圈与导体之间的电位是隔离的方法设置的；然后导线经过二次转换器，输出标准的额定二次电压。本发明没有传统互感器的二次开路高压的危险；不会产生磁饱和及磁共振现象，尤其是在高电压、大电流的环境下；采用光纤传输测量结果，具有良好的绝缘性能，在高压、超高压大电流的情况下，可以满足高压环境下工作的要求；测量频带宽，动态范围大，使得测量信号的准确度和带宽有了明显改善，为测量和分析大容量电力系统中的瞬间的故障电流和高次谐波提供了可能；体积小、重量轻、造价低廉、易于实现测量和保护的自动化与数字化。

附图说明：图1是本发明线路示意图；

1. 导线, 2. 导体, 3. 非铁磁性环形骨架, 4. 二次转换器。

具体实施方式: 下面结合附图对本发明作进一步说明;

在图中, 一种电子式电流互感器主要是由一次高压出线端、二次测量级绕组、一次导体、二次保护级绕组组成, 其特征在于: 所述的二次保护级绕组就是采用罗柯夫斯基线圈原理将导线 1 均匀地绕在非铁磁性环形骨架 3 上, 一次导体 2 置于线圈与导体 2 之间的电位是隔离的方法设置的, 然后经过二次转换器 4, 输出标准的额定二次电压。具体实施时, 采用罗柯夫斯基线圈原理是将导线均匀地绕在非铁磁性环形骨架上, 一次母线置于线圈与母线之间的电位是隔离的; 由于不存在铁芯所以不存在饱和现象; 如果母线电流为 $I(t)$, 根据法拉第电磁感应定律, 罗柯夫斯基线圈两端产生的感应电势 $e(t) = -M di / dt$, 其中 M 为互感系数; 罗柯夫斯基线圈两端产生的感应电势 $e(t)$ 经过积分器处理后得到与母线电流成比例的电压信号, 然后经过其它环节的处理、变换后, 即可得到与一次电流成比例的模拟量输出; 二次测量级绕组采用低能耗小铁心线圈制作而成, 二次保护级绕组采用罗柯夫斯基线圈原理制作而成, 然后用一次导体穿过二次测量级绕组、二次保护级绕组, 再在一次导体的两端各设置一次高压出线端, 由环氧树脂混合胶除一次高压出线端上表面外包裹着浇注成符合罗柯夫斯基线圈原理的电子式电流互感器。本发明可直接与仪表、继电保护装置接口, 与中置式开关柜下接配套。从而实现计量、控制、测量、保护的功能。

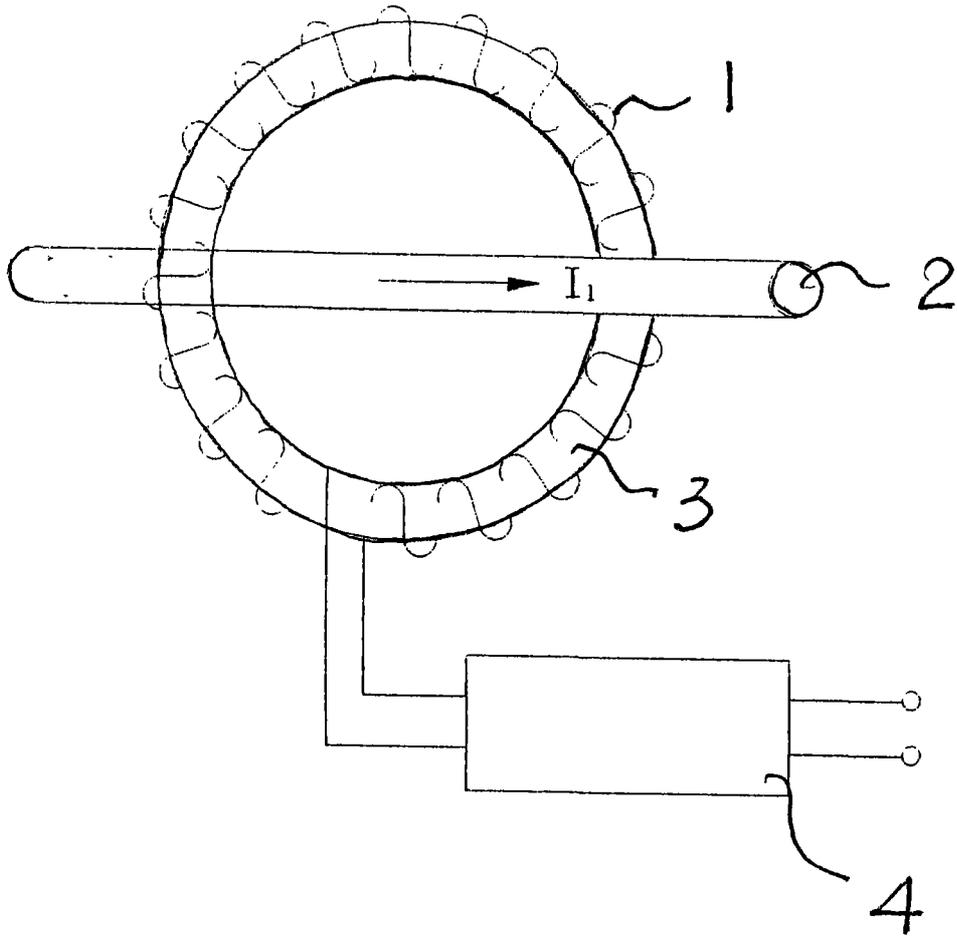


图1