(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 203338964 U
(45)授权公告日 2013.12.11

(21)申请号 201320423462.5

(22)申请日 2013.07.17

(73)专利权人 河北申科电子股份有限公司
地址 052360 河北省石家庄市辛集市市府街府东工业区 9 号

(72)发明人 冯长泳 李敬洁 王灿 郑尧

(51)Int.Cl.
H01F 38/30(2006.01)
H01F 27/30(2006.01)
H01F 27/32(2006.01)
H01F 27/29(2006.01)

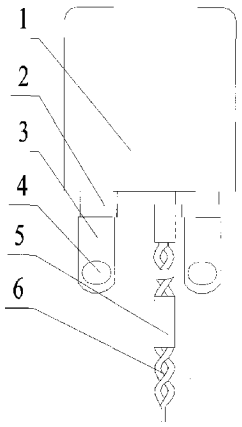
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

可防强磁窃电的高精度小电流互感器

(57)摘要

可防强磁窃电的高精度小电流互感器，为了解决现有的小电流互感器不能有效防止不法分子利用强磁场窃电的技术问题，采用的技术方案是小电流互感器包括初级引线和次级线圈，初级引线的端部与片状接线端子连接，次级线圈的端部与次级输出引线连接，关键是：所述的小电流互感器还包括防磁外壳，初级引线和次级线圈借助灌封料一体封装在防磁外壳内，防磁外壳底部设置有密封盖。技术效果是结构简单，便于安装、接线和管理，可有效防止 300mT 磁场窃电，测量精度可以达到 0.02 级、0.05 级、0.1 级的要求，便于电力管理部门的监督和管理，减小了不法分子非法用电所造成的电能损失，减小了国家的经济损失。



CN 203338964 U

1. 可防强磁窃电的高精度小电流互感器，包括初级引线和次级线圈，初级引线穿绕次级线圈 5 ～ 10 匝，初级引线的端部与片状接线端子 (3) 连接，接线端子 (3) 上设置有大小和间距与电能计量仪表端子一致的安装孔 (4)，次级线圈包括高导磁铁芯和绕在高导磁铁芯外面的漆包线，次级线圈的端部与次级输出引线 (6) 连接，次级输出引线 (6) 外表面设有第二热缩管 (5)，其特征在于：所述的小电流互感器还包括防磁外壳 (1)，初级引线和次级线圈借助灌封料 (7) 一体封装在防磁外壳 (1) 内，防磁外壳 (1) 底部设置有密封盖 (8)。

2. 根据权利要求 1 所述的可防强磁窃电的高精度小电流互感器，其特征在于：所述的初级引线与接线端子 (3) 连接处的外表面设置有第一热缩管 (2)。

可防强磁窃电的高精度小电流互感器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电流测量技术领域，涉及到一种电流互感器，特别是可防强磁窃电的高精度小电流互感器。

背景技术

[0002] 电流互感器在电度表内部属于关键元器件，主要用以测量流过的实际电流，当电度表周围存在强磁铁产生的恒定强磁场时，电度表内的电流互感器达到饱和状态，从而使电流互感器的输出严重失真，导致电度表对电能的计量误差严重增加，很多不法分子就是利用强磁场达到窃电的目的。由于电度表不能准确地计量电能，所以不利于电力管理部门的监督和管理，给电力管理部门造成很大的困扰，同时给国家造成了经济损失。因此，如何有效防止窃电，是本领域技术人员的研究重点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有的小电流互感器不能有效防止不法分子利用强磁场窃电的技术问题，为了解决这个问题，我们设计了可防强磁窃电的高精度小电流互感器，结构简单，便于安装、接线和管理，可有效防止 300mT 磁场窃电，测量精度几乎不受强磁场的影响，可以达到 0.02 级、0.05 级、0.1 级的要求，有效防止了利用强磁场窃电情况的发生，便于电力管理部门的监督和管理，减小了不法分子非法用电所造成的电能损失，减小了国家的经济损失。

[0004] 本实用新型所采用的具体技术方案是：可防强磁窃电的高精度小电流互感器，包括初级引线和次级线圈，初级引线穿绕次级线圈 5 ～ 10 匝，初级引线的端部与片状接线端子连接，接线端子上设置有大小和间距与电能计量仪表端子一致的安装孔，次级线圈包括高导磁铁芯和绕在高导磁铁芯外面的漆包线，次级线圈的端部与次级输出引线连接，次级输出引线外表面设有第二热缩管，关键是：所述的小电流互感器还包括防磁外壳，初级引线和次级线圈借助灌封料一体封装在防磁外壳内，防磁外壳底部设置有密封盖。

[0005] 本实用新型的有益效果是：利用灌封料将初级引线和次级线圈一体封装在厚度为 0.5 ～ 2mm、底部设置有密封盖的防磁外壳内，结构简单，便于安装、接线和管理，这样，即使在电度表外部施加强磁场，由于有防磁外壳的导磁保护，小电流互感器的测量精度也几乎不受影响，依然能正确计量电能，可有效防止 300mT 磁场窃电，测量精度可以达到 0.02 级、0.05 级、0.1 级的要求，有效防止了利用强磁场窃电情况的发生。第一热缩管和第二热缩管可以起到很好的绝缘、防水作用。接线端子的表面镀有一层镍或锡，可以提高接线端子的抗腐蚀能力，增加接线端子的强电镀附着性，增强接线端子的导电能力，延长接线端子的使用寿命。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型的正视图。

[0007] 图 2 为本实用新型的左视图。

[0008] 附图中，1 代表防磁外壳，2 代表第一热缩管，3 代表接线端子，4 代表安装孔，5 代表第二热缩管，6 代表次级输出引线，7 代表灌封料，8 代表密封盖。

具体实施方式

[0009] 可防强磁窃电的高精度小电流互感器，包括初级引线和次级线圈，初级引线穿绕次级线圈 5 ～ 10 匝，初级引线的端部与片状接线端子 3 连接，接线端子 3 上设置有大小和间距与电能计量仪表端子一致的安装孔 4，次级线圈包括高导磁铁芯和绕在高导磁铁芯外面的漆包线，次级线圈的端部与次级输出引线 6 连接，次级输出引线 6 外表面设有第二热缩管 5，关键是 ：所述的小电流互感器还包括防磁外壳 1，初级引线和次级线圈借助灌封料 7 一体封装在防磁外壳 1 内，防磁外壳 1 底部设置有密封盖 8。

[0010] 所述的初级引线与接线端子 3 连接处的外表面设置有第一热缩管 2。

[0011] 本实用新型中的防磁外壳 1 是用铁基材质（冷轧钢板、硅钢板、坡莫合金或者其它高导磁材质），表面采用喷塑绝缘处理或者电泳漆绝缘处理制得的，高导磁铁芯是用经退火工艺处理的铁基纳米晶材料制得的，利用灌封料 7 将初级引线和次级线圈一体封装在防磁外壳 1 内，底部用密封盖 8 密封，防磁外壳 1 的厚度为 0.5 ～ 2mm，装在电度表里面，可有效防止 300mT 磁场窃电，测量精度可以达到 0.02 级、0.05 级、0.1 级的要求。

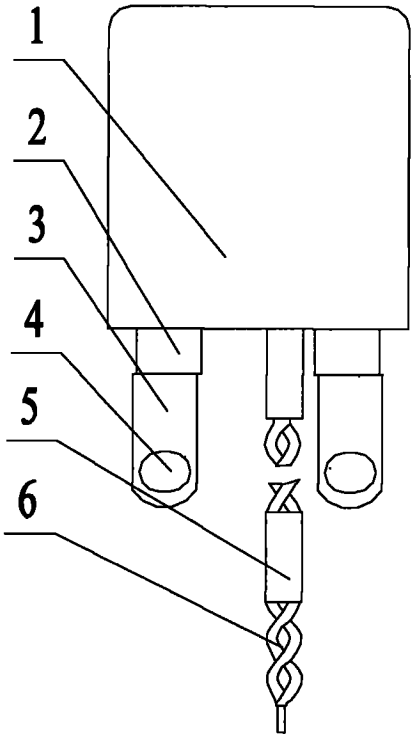


图 1

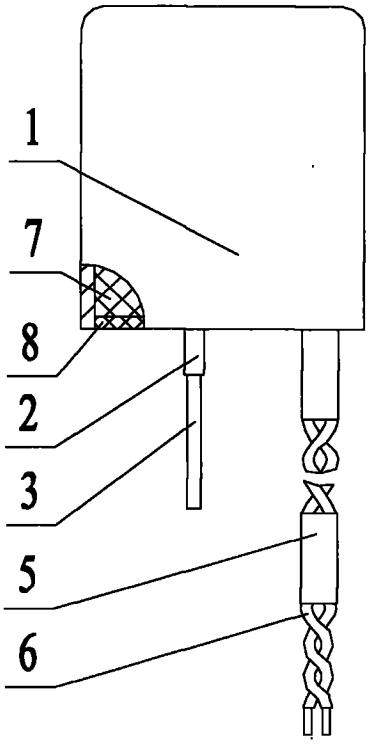


图 2