



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206293268 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201621340409.9

(22)申请日 2016.12.08

(73)专利权人 天津市百利纽泰克电气科技有限公司

地址 300409 天津市北辰区科技园区环外拓展区高新大道68号

(72)发明人 孙世元 蔚浩 张舸 宋颖硕 胡保国

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 蒙建军

(51)Int. Cl.

H01F 27/28(2006.01)

H01F 27/32(2006.01)

H01F 38/30(2006.01)

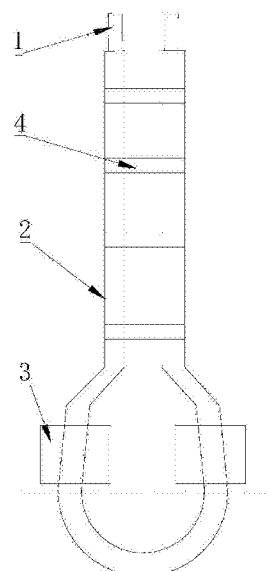
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

## (54)实用新型名称

油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构

## (57)摘要

本实用新型公开了一种油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构;其特征在于:至少包括:一次绕组;一次绕组包括U型段、直线结构的捆扎段、以及直线结构的衔接段三部分;捆扎段包括相互平行的第一捆扎段和第二捆扎段;衔接段包括第一衔接段和衔接段;U型段的一端通过第一衔接段与第一捆扎段连接为一体;U型段的另一端通过第二衔接段与第二捆扎段连接为一体;U型段、捆扎段、衔接段位于同一平面,两个衔接段呈八字型;两个捆扎段之间的距离小于U型段两个端部之间的距离;设置于一次绕组外壁的电容屏;设置于电容屏外表面的二次绕组;用于连接两个捆扎段的绑扎无纬带。通过采用上述技术方案,该实用新型具有结构紧凑、体积小



1. 一种油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,其特征在于:至少包括:  
一次绕组(1);所述一次绕组(1)包括U型段(1-3)、直线结构的捆扎段(1-1)、以及直线结构的衔接段(1-2)三部分;其中:所述捆扎段(1-1)包括相互平行的第一捆扎段和第二捆扎段;所述衔接段(1-2)包括第一衔接段和衔接段;所述U型段(1-3)的一端通过第一衔接段与第一捆扎段连接为一体;所述U型段(1-3)的另一端通过第二衔接段与第二捆扎段连接为一体;所述U型段(1-3)、两个捆扎段(1-1)、两个衔接段(1-2)位于同一平面,两个衔接段(1-2)呈八字型;两个捆扎段(1-1)之间的距离小于U型段(1-3)两个端部之间的距离;  
设置于一次绕组(1)外壁的电容屏(2);  
设置于电容屏(2)外表面的二次绕组(3);  
用于连接两个捆扎段(1-1)的绑扎无纬带(4)。
2. 根据权利要求1所述的油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,其特征在于:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角范围是120度~150度。
3. 根据权利要求2所述的油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,其特征在于:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角是120度。
4. 根据权利要求2所述的油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,其特征在于:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角是150度。
5. 根据权利要求2所述的油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,其特征在于:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角是135度。

## 油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及油浸式电流互感器技术领域,特别是涉及一种油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构。

### 背景技术

[0002] 众所周知,电流互感器原理是依据电磁感应原理的。电流互感器是由闭合的铁心和绕组组成。它的一次绕组匝数很少,串在需要测量的电流的线路中,因此它经常有线路的全部电流流过,二次绕组匝数比较多,串接在测量仪表和保护回路中,电流互感器在工作时,它的2次回路始终是闭合的,因此测量仪表和保护回路串联线圈的阻抗很小,电流互感器的工作状态接近短路。电流互感器的作用是可以把数值较大的一次电流通过一定的变比转换为数值较小的二次电流,用来进行保护、测量等用途。

[0003] 请参阅图1和图2现有的油浸式电流互感器一次绕组为传统的“U”型结构,产品器身装配后直接放置于桶状的油箱内,并将器身浸渍在变压器油中,产品整体体积庞大。在设计上能够满足产品性能要求,但从产品成本考虑较为不适用,增加变压器油的使用量。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,该油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构具有结构紧凑、体积小特点。

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,至少包括:

[0007] 一次绕组(1);所述一次绕组(1)包括U型段(1-3)、直线结构的捆扎段(1-1)、以及直线结构的衔接段(1-2)三部分;其中:所述捆扎段(1-1)包括相互平行的第一捆扎段和第二捆扎段;所述衔接段(1-2)包括第一衔接段和衔接段;所述U型段(1-3)的一端通过第一衔接段与第一捆扎段连接为一体;所述U型段(1-3)的另一端通过第二衔接段与第二捆扎段连接为一体;所述U型段(1-3)、两个捆扎段(1-1)、两个衔接段(1-2)位于同一平面,两个衔接段(1-2)呈八字型;两个捆扎段(1-1)之间的距离小于U型段(1-3)两个端部之间的距离;

[0008] 设置于一次绕组(1)外壁的电容屏(2);

[0009] 设置于电容屏(2)外表面的二次绕组(3);

[0010] 用于连接两个捆扎段(1-1)的绑扎无纬带(4)。

[0011] 进一步:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角范围是120度~150度。

[0012] 更进一步:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角是120度。

[0013] 更进一步:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角是150度。

[0014] 更进一步:所述捆扎段(1-1)和衔接段(1-2)之间的夹角是135度。

[0015] 本实用新型具有的优点和积极效果是:

[0016] 通过采用上述技术方案,与传统技术相比较,该实用新型具有如下的优点:

[0017] 1.紧凑型结构,可以满足变电站小型化的要求;

- [0018] 2.良好的绝缘性能及屏蔽包扎措施,确保优良的性能;
- [0019] 3.节约绑扎无纬带的耗费量,进而降低产品成本。

### 附图说明

- [0020] 图1是传统油浸式电流互感器一次绕组的电容型结构图;
- [0021] 图2是传统油浸式电流互感器一次绕组的电容型装配图;
- [0022] 图3是本实用新型优选实施例中一次绕组的结构示意图;
- [0023] 图4是本实用新型优选实施例中油浸式电流互感器一次绕组的电容型结构图;
- [0024] 图5是本实用新型优选实施例中油浸式电流互感器一次绕组的电容型装配图;
- [0025] 其中:1.一次绕组;1-1、捆扎段;1-2、衔接段;1-3、U型段;2.电容屏;3.二次绕组;4、绑扎无纬带。

### 具体实施方式

[0026] 为能进一步了解本实用新型的实用新型内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0027] 请参阅图3和图5,一种油浸式电流互感器一次绕组的新型电容型结构,包括:

[0028] 一次绕组1;请参阅图3,所述一次绕组1包括U型段1-3、直线结构的捆扎段1-1、以及直线结构的衔接段1-2三部分;其中:所述捆扎段1-1包括相互平行的第一捆扎段和第二捆扎段;所述衔接段1-2包括第一衔接段和衔接段;所述U型段1-3的一端通过第一衔接段与第一捆扎段连接为一体;即在加工的过程中,一次绕组1为一体成型结构;所述U型段1-3的另一端通过第二衔接段与第二捆扎段连接为一体;所述U型段1-3、两个捆扎段1-1、两个衔接段1-2位于同一平面,两个衔接段1-2呈八字型;两个捆扎段1-1之间的距离小于U型段1-3两个端部之间的距离;

[0029] 设置于一次绕组1外壁的电容屏2;

[0030] 设置于电容屏2外表面的二次绕组3;二次绕组3绕置于电容屏2上,电容屏2对一次绕组和二次绕组进行绝缘;

[0031] 用于连接两个捆扎段1-1的绑扎无纬带4。

[0032] 通过多次实验验证和总结,在上述优选实施例中:所述捆扎段和衔接段之间的夹角范围是120度~150度。在实际加工过程中,所述捆扎段和衔接段之间的夹角一般设计为120度、135度或者是150度。

[0033] 上述优选实施例将传统的“U”型结构铁心进行仿真改形,放置二次绕组的部分为传统方式,对其他部分的结构进行仿真改形,通过改变一次绕组结构从而改变箱体结构。本改进不仅能够实现产品设计要求,从制造工艺上未增加工艺步骤,而且缩小了产品的整体体积,减少了产品中变压器油的使用量降低成本,能够使产品体积小,重量轻,是可满足变电站小型化、标准化的优选产品。

[0034] 以上对本实用新型的实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

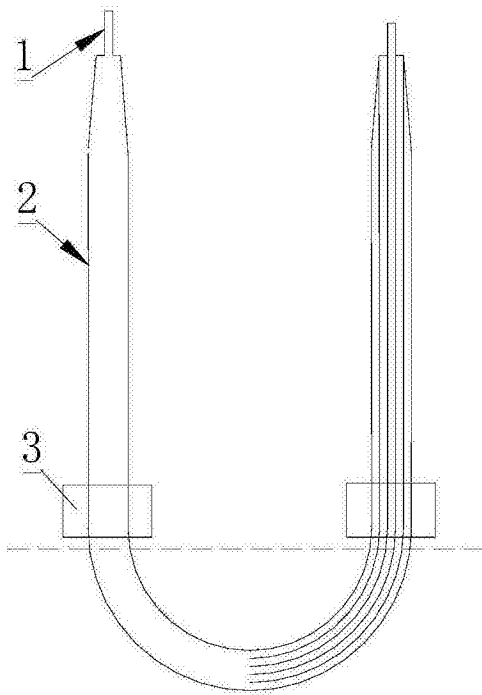


图1

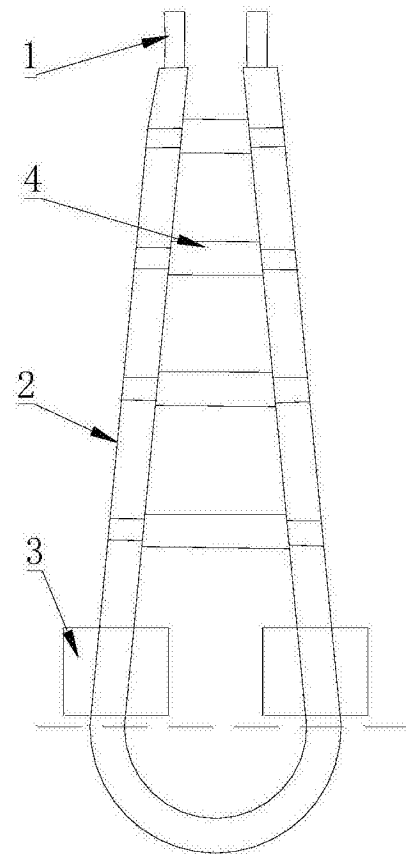


图2

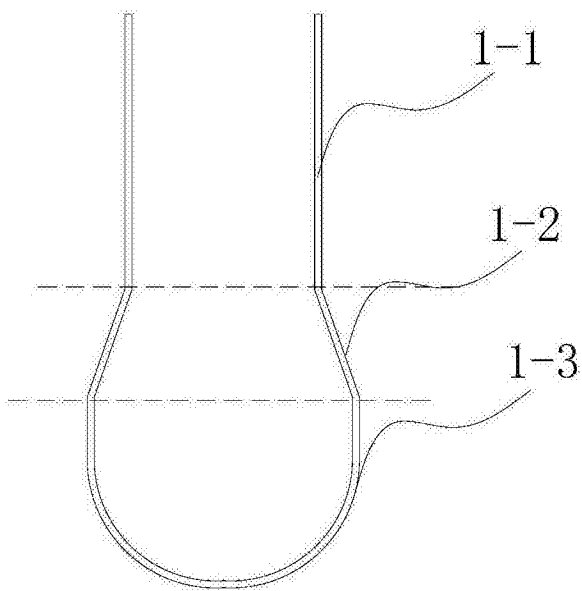


图3

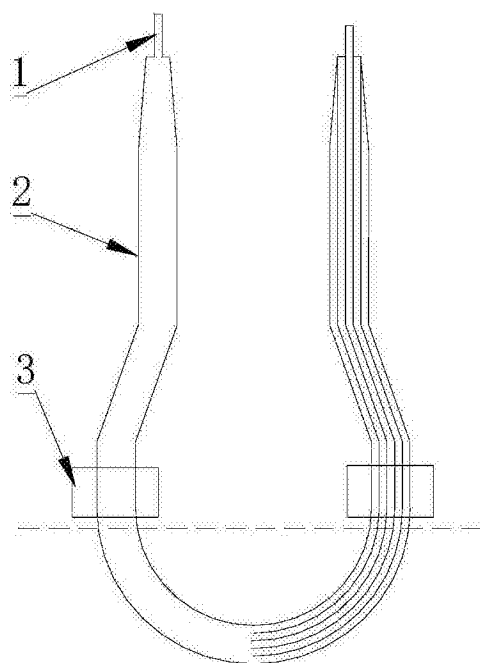


图4

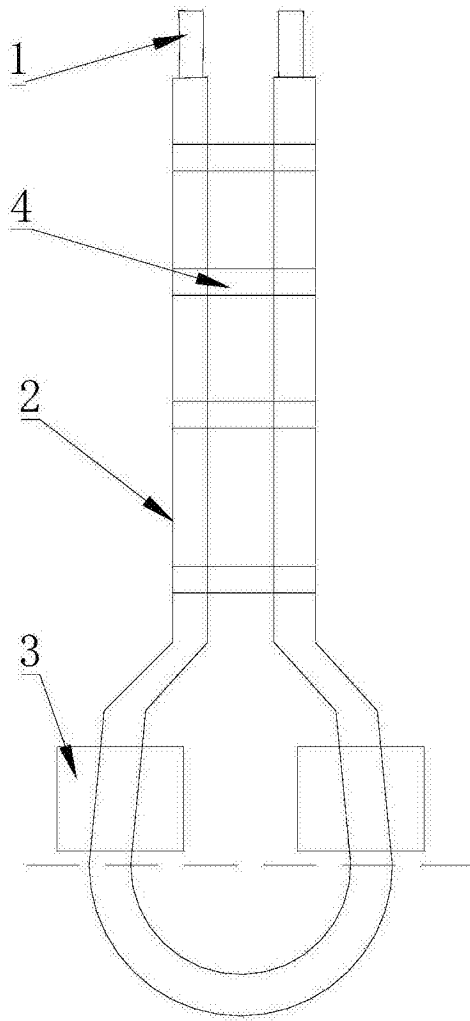


图5