



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215417841 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 202120708914.9

(22) 申请日 2021.04.07

(73) 专利权人 真兰电气(上海)有限公司

地址 201799 上海市青浦区盈港东路6558号3幢3层

(72) 发明人 付正刚 盛浩

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 徐俊

(51) Int. Cl.

H01F 38/20 (2006.01)

H01F 27/04 (2006.01)

H01H 71/00 (2006.01)

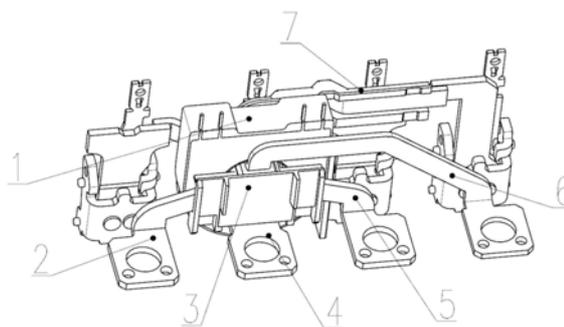
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种零序互感器穿心结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种零序互感器穿心结构,其特征在于:包括零序互感器、A相联结板、绝缘塞、B相联结板、C相联结板、N相联结板和环绕壳,所述A相联结板、B相联结板、C相联结板和N相联结板穿过零序互感器和环绕壳,环绕壳内部设有相互之间隔开的用于容纳各相联结板的分离腔,所述绝缘塞与环绕壳连接配合,绝缘塞内设有包容腔,所述包容腔设在分离腔的外围用于将穿心汇集处各相联结板的相间绝缘。本实用新型优化了零序互感器穿心的相间绝缘方式,取消了缠绕绝缘胶带的绝缘方式,避免了穿心汇集处各相联结板相间击穿的风险;简化了零序互感器的穿心工艺,降低了断路器的生产成本。



1. 一种零序互感器穿心结构,其特征在于:包括零序互感器(1)、A相联结板(2)、绝缘塞(3)、B相联结板(4)、C相联结板(5)、N相联结板(6)和环绕壳(7),所述A相联结板(2)、B相联结板(4)、C相联结板(5)和N相联结板(6)穿过零序互感器(1)和环绕壳(7),环绕壳(7)内部设有相互之间隔开的用于容纳各相联结板的分离腔,所述绝缘塞(3)与环绕壳(7)连接配合,绝缘塞(3)内设有包容腔,所述包容腔设在分离腔的外围用于将穿心汇集处各相联结板的相间绝缘。

2. 如权利要求1所述的一种零序互感器穿心结构,其特征在于:所述分离腔包括用于容纳A相联结板(2)的分离腔一(71)、用于容纳C相联结板(5)的分离腔二(72)和用于容纳N相联结板的分离腔三(73),所述分离腔一(71)、分离腔二(72)和分离腔三(73)之间相互隔开。

3. 如权利要求2所述的一种零序互感器穿心结构,其特征在于:所述分离腔一(71)和分离腔二(72)之间形成工字形空隙。

4. 如权利要求1所述的一种零序互感器穿心结构,其特征在于:所述绝缘塞(3)和环绕壳(7)之间插接连接。

5. 如权利要求1所述的一种零序互感器穿心结构,其特征在于:所述包容腔包括包容腔一(31)和包容腔二(32),所述包容腔一(31)和包容腔二(32)由绝缘塞(3)向内凸出工字形结构形成,所述工字形结构和工字形空隙配合将穿心汇集处各相联结板的相间绝缘。

一种零序互感器穿心结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种零序互感器穿心结构,属于电路保护领域。

背景技术

[0002] 剩余电流动作断路器是一种用于低压配电网的电路断路器,保护线路及设备免受过载、短路、剩余电流等故障的损害,从而保证电网及设备安全。

[0003] 零序互感器作为剩余电流动作断路器的检测模块,利用各相电流矢量和平衡的原理,判断线路是否存在剩余电流。断路器各相电流均需从零序互感器内穿过,因此在各相联结板汇集处,其电气间隙不足,易造成相间击穿。基于上述原因,在各相联结板穿过零序互感器时,必须考虑各相联结板间绝缘性能。

[0004] 现有零序互感器穿心结构,通常是在各相联结板上缠绕绝缘胶带,但存在以下问题:

[0005] ①绝缘胶带的缠绕对装配员工存在一定的要求,绝缘胶带如果缠绕不到位,用户在使用过程中则会存在相间击穿的风险。

[0006] ②增加了断路器的生产成本,一是绝缘胶带材料成本较高;二是绝缘胶带的缠绕较为费时,工艺成本相对较高。

发明内容

[0007] 本实用新型要解决的技术问题是:现有零序互感器穿心结构的绝缘方式成本高且使用过程中存在击穿风险的问题。

[0008] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案是提供了一种零序互感器穿心结构,其特征在于:包括零序互感器、A相联结板、绝缘塞、B相联结板、C相联结板、N相联结板和环绕壳,所述A相联结板、B相联结板、C相联结板和N相联结板穿过零序互感器和环绕壳,环绕壳内部设有相互之间隔开的用于容纳各相联结板的分离腔,所述绝缘塞与环绕壳连接配合,绝缘塞内设有包容腔,所述包容腔设在分离腔的外围用于将穿心汇集处各相联结板的相间绝缘。

[0009] 优选地,所述分离腔包括用于容纳A相联结板的分离腔一、用于容纳C相联结板的分离腔二和用于容纳N相联结板的分离腔三,所述分离腔一、分离腔二和分离腔三之间相互隔开。

[0010] 优选地,所述分离腔一和分离腔二之间形成工字形空隙。

[0011] 优选地,所述绝缘塞和环绕壳之间插接连接。

[0012] 优选地,所述包容腔包括包容腔一和包容腔二,所述包容腔一和包容腔二由绝缘塞向内凸出工字形结构形成,所述工字形结构和工字形空隙配合将穿心汇集处各相联结板的相间绝缘。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型优化了零序互感器穿心的相间绝缘方式,取消了缠绕绝缘胶带的绝缘

方式,避免了穿心汇集处各相联结板相间击穿的风险;简化了零序互感器的穿心工艺,降低了断路器的生产成本。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型一种零序互感器穿心结构示意图;
- [0016] 图2为环绕壳结构示意图;
- [0017] 图3为绝缘塞结构示意图;
- [0018] 图4为环绕壳与绝缘塞对插结构图;
- [0019] 图5为图4沿箭头方向的剖视图。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型更明显易懂,兹以优选实施例,并配合附图作详细说明如下。

[0021] 如图1至图5所示,本实用新型一种零序互感器穿心结构,包括零序互感器1、A相联结板2、绝缘塞3、B相联结板4、C相联结板5、N相联结板6和环绕壳7。A相联结板2、B相联结板4、C相联结板5和N相联结板6穿过零序互感器1和环绕壳7,环绕壳7内部加工相互之间隔开的用于容纳各相联结板的分离腔,分离腔包括用于容纳A相联结板2的分离腔一71、用于容纳C相联结板5的分离腔二72和用于容纳N相联结板的分离腔三73,分离腔一71、分离腔二72和分离腔三73之间相互隔开,分离腔一71和分离腔二72之间形成工字形空隙。

[0022] 绝缘塞3内加工有包容腔,包括包容腔一31和包容腔二32,包容腔一31和包容腔二32由绝缘塞3向内凸出工字形结构形成。绝缘塞3和环绕壳7之间插接连接,工字形结构和工字形空隙配合,分离腔一71插入包容腔二32,分离腔二72插入包容腔一31,两者形成对插结构,将各相联结板完全隔离,实现穿心汇集处各相联结板的相间绝缘。

[0023] 本实用新型主要包括环绕壳、绝缘塞的设计,环绕壳与绝缘塞为对插结构。环绕壳包括一组分离腔,包容并隔离断路器各相联结板,然后绝缘塞插入环绕壳内将各相联结板完全隔断,实现各相联结板的绝缘。

[0024] 本实用新型取消了缠绕绝缘胶带的绝缘方式,组装方式简单,在保证各相联结板相间绝缘性能的情况下,大大降低了零序互感器的穿心成本。

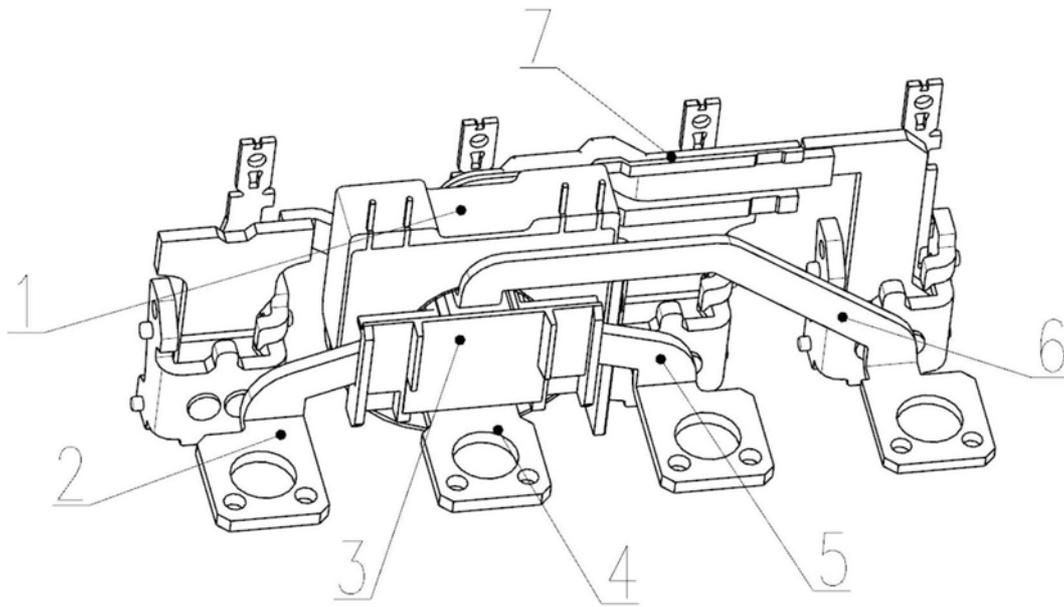


图1

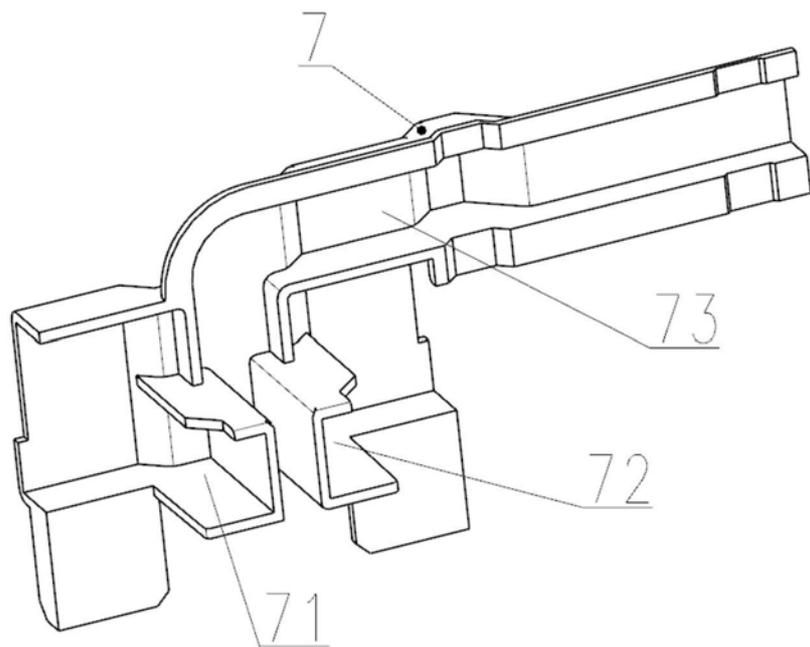


图2

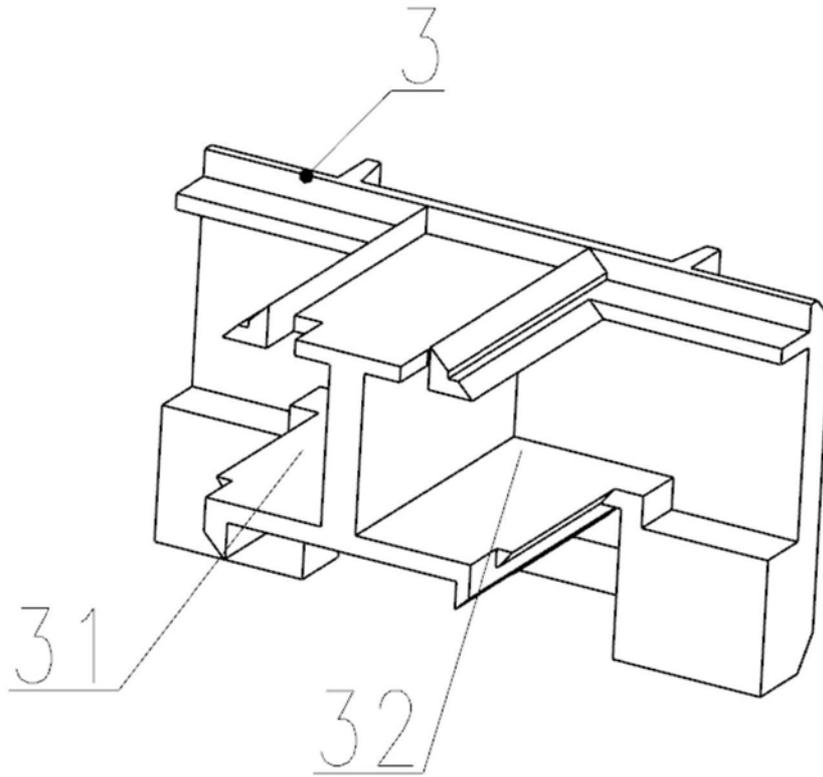


图3

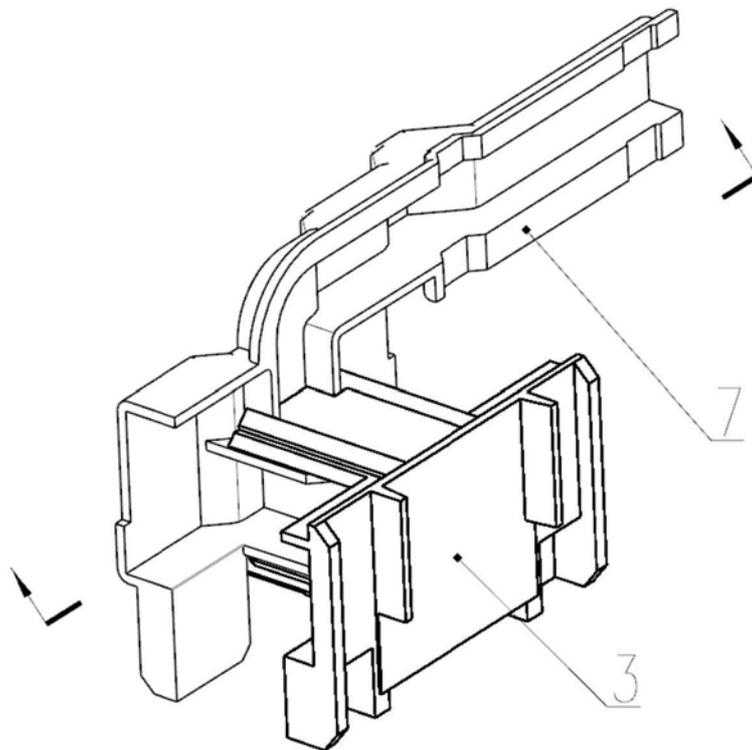


图4

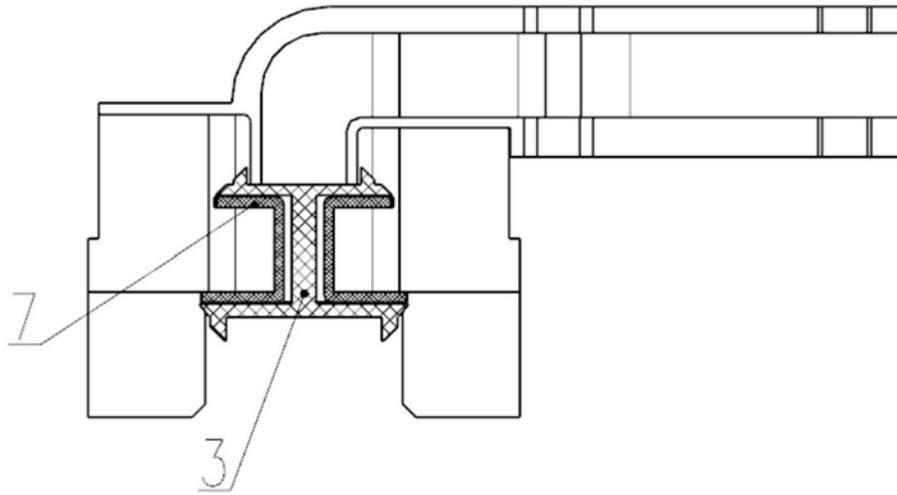


图5