(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 202126916 U
(45)授权公告日 2012.01.25

(21)申请号 201120186587.1

(22)申请日 2011.06.03

(73)专利权人 株洲市变压器有限公司
地址 412007 湖南省株洲市天元区高科技示范园 26 区 56 号联宇电气

(72)发明人 贺志辉 李妹冬 何铁建 杨青春

(74)专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务所 31251
代理人 王法男

(51)Int.Cl.
H01F 27/30(2006.01)
H01F 27/26(2006.01)

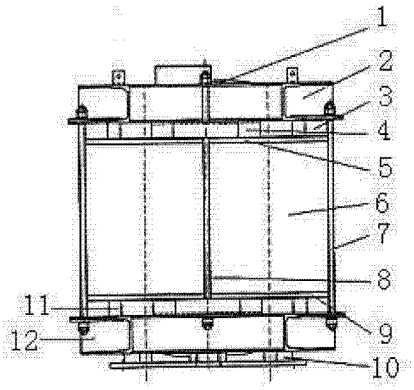
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种立体三角形卷铁芯变压器器身

(57)摘要

一种立体三角形卷铁芯变压器器身，变压器的器身外形为三角形，包括三个独立的铁芯，三个铁芯按照等腰三角形排列，铁芯外包裹有高低压线圈，三个铁芯上下分别设有上框架和下框架，上框架和下框架为槽钢结构，上框架和下框架通过螺栓将三个铁芯一起紧固为一体；在上框架与铁芯之间设有压块和垫板构成的上铁轭，上框架通过上铁轭压紧铁芯；在下框架与铁芯之间也设有下铁轭；为了保证绝缘在上铁轭与铁芯之间垫有上铁轭绝缘，在下铁轭与铁芯之间也设有下铁轭绝缘。在上框架和下框架上分别设有上下三角板，上下三角板分别与下框架和下框架焊接在一起；在上下三角板中心设有中心螺杆，中心螺杆下设有中心螺杆定位块，定位块为圆钢结构。



CN 202126916 U

1. 一种立体三角形卷铁芯变压器器身，其特征在于：变压器的器身外形为三角形，包括三个独立的铁芯，三个铁芯按照等腰三角形排列，铁芯外包裹有高低压线圈，三个铁芯上下分别设有上框架和下框架，上框架和下框架为槽钢结构，上框架和下框架通过螺栓将三个铁芯一起紧固为一体；在上框架与铁芯之间设有压块和垫板构成的上铁轭，上框架通过上铁轭压紧铁芯；在下框架与铁芯之间也设有下铁轭；为了保证绝缘在上铁轭与铁芯之间垫有上铁轭绝缘，在下铁轭与铁芯之间也设有下铁轭绝缘。

2. 如权利要求 1 所述的立体三角形卷铁芯变压器器身，其特征在于：在上框架和下框架上分别设有上三角板和下三角板，上三角板和下三角板分别与下框架和下框架焊接在一起。

3. 如权利要求 2 所述的立体三角形卷铁芯变压器器身，其特征在于：在上三角板和下三角板中心设有中心螺杆，中心螺杆下设有中心螺杆定位块，定位块为圆钢结构，使中心螺杆安装更方便。

4. 如权利要求 2 或 3 所述的立体三角形卷铁芯变压器器身，其特征在于：在上铁轭垫和上三角板上开 3 ～ 6 个圆孔。

一种立体三角形卷铁芯变压器器身

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电力变压器部件的部件结构，特别是涉及一种立体三角形卷铁芯变压器的器身，主要应用于立体三角形电力变压器。

背景技术

[0002] 电力变压器是一种输配电系统中最为关键的设备之一，电力变压器的好与坏直接影响整个输配电系统。由于电力变压器主要是用来根据用户的需要进行电压的转换设备，所以在变压器运行中，会产生一些损耗。由于现在的电力变压器铁芯多为平面排列叠片式结构， 该种结构的不足是磁路不对称、磁阻大、空载电流大、空载损耗高及运行时噪音大。为了减少变压器的损耗，最近提出了一种立体三角形卷铁芯变压器，这种三角形卷铁芯变压器是将变压器的铁芯改为三角形排布的铁芯。如中国专利 99114376.0 和 00220995.0 分别提出了一种圆截面立体三相变压器铁芯及三角形铁芯变压器，该种铁芯及变压器磁路对称、磁阻小、空载电流小、空载损耗低、运行噪音低，它对变压器的发展起到了一个有力的推进作用。但是三角芯铁芯变压器的铁芯改为了三角形排布，这对于铁芯的制作加工带来了不利的地方，尤其是因立体三角形卷铁芯的结构特点， 常规变压器的器身已不再适应。为体现卷铁芯的节省空间特点，以及适应其结构的特殊性，现在一般都采用方形、圆形器身外形，但这样对于立体三角形变压器来说存在材料消耗高，生产制作成本高等不足，因此很有必要对此加以解决。经过专利文献检索尚未发现有这方面的文献报道。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的为了克服现有立体三角形变压器油箱的不足，提供一种更适合立体三角形变压器，材料消耗低，生产工艺又不复杂的立体三角形卷铁芯变压器器身。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案实现的，一种立体三角形卷铁芯变压器器身，变压器的器身外形为三角形，包括三个独立的铁芯，三个铁芯按照等腰三角形排列，铁芯外包裹有高低压线圈，三个铁芯上下分别设有上框架和下框架，上框架和下框架为槽钢结构，上框架和下框架通过螺栓将三个铁芯一起紧固为一体；在上框架与铁芯之间设有压块和垫板构成的上铁轭，上框架通过上铁轭压紧铁芯；在下框架与铁芯之间也设有下铁轭；为了保证绝缘，在上铁轭与铁芯之间垫有上铁轭绝缘，在下铁轭与铁芯之间也设有下铁轭绝缘。在上框架和下框架上分别设有上三角板和下三角板，上三角板和下三角板分别与下框架和下框架焊接在一起；在上三角板和下三角板中心设有中心螺杆，中心螺杆下设有中心螺杆定位块，定位块为圆钢结构，使中心螺杆安装更方便。为了散热，在上铁轭垫和上三角板上开 3 ～ 6 个圆孔，以增强散热。

[0005] 本实用新型的有益效果是：经产品试制发现，原铁轭垫块和上三角板为实板结构，阻挡了部分油道，对变压器散热造成一定影响，经设计改进， 将下框架和下框架改为槽钢结构，在铁轭垫块和上三角板上开 3 ～ 6 个圆孔，以增强散热。原中心螺杆定位用定位块设计为矩形结构，因加工误差较大，同设计值约误差在 2 ～ 3mm 间，对中心螺杆固定

造成困难，经设计改进，将矩形定位块更改为圆钢结构，使螺杆安装更方便。

[0006] 附图说明：

[0007] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0008] 图 2 是本实用新型的结构俯视示意图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0010] 实施例一

[0011] 如图 1-2 所示，一种立体三角形变压器的器身，变压器的器身外形为三角形，包括三个独立的铁芯 1，三个铁芯 1 按照等腰三角形排列，铁芯 1 外包裹有高低压线圈 6，三个铁芯 1 上下分别设有上框架 2 和下框架 12，上框架 2 和下框架 12 为槽钢结构，上框架 2 和下框架 12 通过螺栓 7 将三个铁芯 1 一起紧固为一体；在上框架 2 与铁芯 1 之间设有压块 3 和垫板 4 构成的上铁轭，上框架 2 通过上铁轭压紧铁芯 1；在下框架 12 与铁芯 1 之间也设有下铁轭；为了保证绝缘在上铁轭与铁芯之间垫有上铁轭绝缘 5，在下铁轭与铁芯之间也设有下铁轭绝缘 9。在上框架 2 和下框架 12 上分别设有上下三角板 13，上下三角板 13 分别与上框架 2 和下框架 12 焊接在一起；在上下三角板 13 中心设有中心螺杆 14，中心螺杆 14 下设有中心螺杆定位块，定位块为圆钢结构，使中心螺杆安装更方便。为了散热，在上铁轭垫和上三角板上开 3 ～ 6 个圆孔 15，以增强散热。

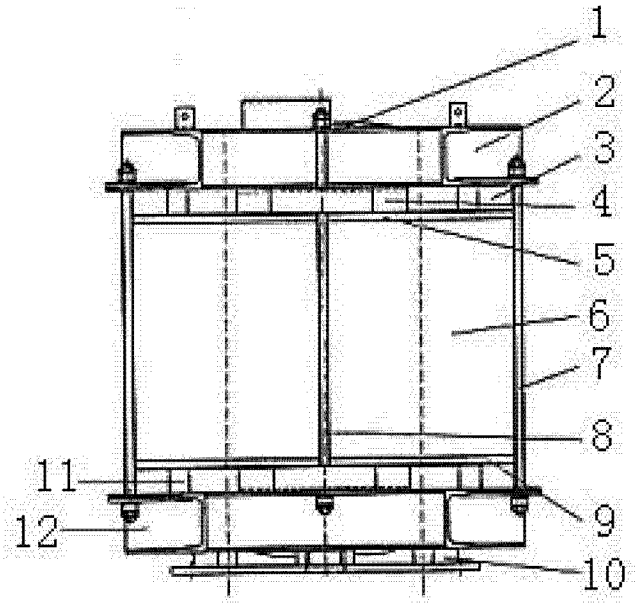


图 1

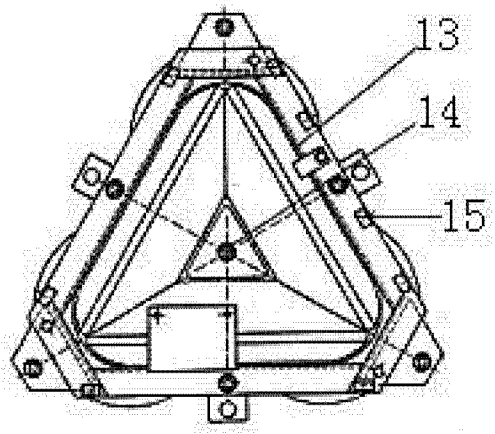


图 2