(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 202373411 U
(45)授权公告日 2012.08.08

(21)申请号 201120561484.9

(22)申请日 2011.12.29

(73)专利权人 卧龙电气集团股份有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市上虞市人民西路 1801 号
专利权人 卧龙电气银川变压器有限公司

(72)发明人 马君 马金山

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所 33206
代理人 戴晓翔

(51)Int.Cl.
H01F 27/14(2006.01)

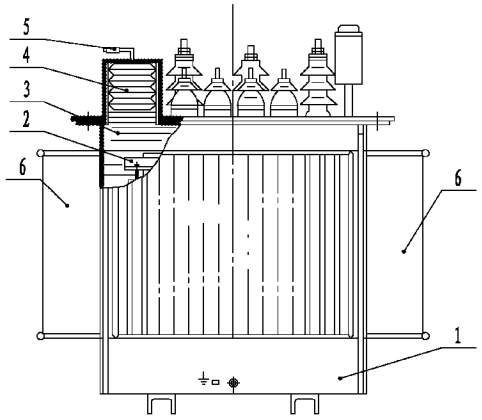
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种新型全密封变压器

(57)摘要

一种新型全密封变压器，涉及一种全密封变压器。现有的不带储油柜全密封变压器的主要特点是利用波纹式散热器来解决变压器油在热胀冷缩时体积的变化问题。当变压器发生故障，油箱内压力超过一定值后，波纹散热器将发生不可恢复的变形，甚至爆裂，严重影响变压器的安全运行。本实用新型特征在于：油箱中设有一能伸缩形变的波纹管，所述的波纹管为具有多个横向波纹的圆柱形薄壁折皱的封闭壳体。当变压器油温上升使油液体积增大时，波纹管受压，体积变小，以减少变压器油对箱体的作用力，防止变压器油箱及散热器产生不可恢复的变形，在变压器寿命期内不用维护，波纹管为一端密封，另一端与空气连接的封闭结构，变压器油完全与外界空气隔绝。



CN 202373411 U

1. 一种新型全密封变压器，包括油箱（1）、设于油箱（1）内的变压器器身（2）、位于油箱（1）外侧的散热器（6），所述的变压器器身（2）浸没在油箱（1）内的绝缘油（3）中，其特征在于：所述的油箱（1）中设有一能伸缩变形的波纹管（4），所述的波纹管（4）为具有多个横向波纹的圆柱形薄壁折皱的封闭壳体。

2. 根据权利要求 1 所述的一种新型全密封变压器，其特征在于：所述的波纹管（4）设有一与油箱（1）相连的呼吸管（5）使波纹管（4）内部通过呼吸管（5）与箱体外空气相通。

3. 根据权利要求 2 所述的一种新型全密封变压器，其特征在于：油箱（1）顶部设有波纹管容纳腔，所述的波纹管（4）竖向设置在波纹管容纳腔中。

4. 根据权利要求 2 所述的一种新型全密封变压器，其特征在于：所述的油箱（1）侧面设有波纹管容纳腔，所述的波纹管（4）横向设置在波纹管容纳腔中。

5. 根据权利要求 4 所述的一种新型全密封变压器，其特征在于：所述的波纹管（4）为金属波纹管（4）。

一种新型全密封变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全密封变压器。

背景技术

[0002] 现有的不带储油柜全密封变压器的主要特点是利用波纹式散热器来解决变压器油在热胀冷缩时体积的变化问题。虽然解决了变压器油与空气及阳光的完全隔绝，避免了变压器油氧化和受潮。但在实际运行中，波纹散热器的调节压力范围有限。当变压器发生故障，油箱内压力超过一定值后，波纹散热器将发生不可恢复的变形，甚至爆裂，严重影响变压器的安全运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务是对现有技术方案进行完善与改进，提供一种新型全密封变压器，以达到减少变压器油体积变化对箱体受力影响的目的。为此，本实用新型采取以下技术方案。

[0004] 一种新型全密封变压器，包括油箱、设于油箱内的变压器器身、位于油箱外侧的散热器，所述的变压器器身浸没在油箱内的绝缘油中，其特征在于：所述的油箱中设有一能伸缩形变的波纹管，所述的波纹管为具有多个横向波纹的圆柱形薄壁折皱的封闭壳体。当变压器油温上升使油液体积增大时，波纹管受压，体积变小，以减少变压器油对箱体的作用力，防止变压器油箱及散热器产生不可恢复的变形，在变压器寿命期内不用维护，波纹管为一端密封，另一端与空气连接的封闭结构，变压器油完全与外界空气隔绝。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步完善和补充，本实用新型还包括以下附加技术特征。

[0006] 所述的波纹管设有一与油箱相连的呼吸管使波纹管内部通过呼吸管与箱体外空气相通。设呼吸管，使波纹管的内压与外界相同，有利于波纹管的伸缩变形。

[0007] 油箱顶部设有波纹管容纳腔，所述的波纹管竖向设置在波纹管容纳腔中。或在油箱侧面设有波纹管容纳腔，所述的波纹管横向设置在波纹管容纳腔中。

[0008] 所述的波纹管为金属波纹管。提高波纹管的寿命。

[0009] 有益效果：当变压器油温上升使油液体积增大时，波纹管受压，体积变小，以减少变压器油对箱体的作用力，防止变压器油箱及散热器产生不可恢复的变形，在变压器寿命期内不用维护，波纹管为密封结构，变压器油完全与外界空气隔绝，提高变压器的运行寿命。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的一种主视结构示意图。

[0011] 图 2 是本实用新型的俯视结构示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型的第二种主视结构示意图。

[0013] 图中：1- 油箱，2- 器身，3- 绝缘油，4- 波纹管，5- 呼吸管，6- 散热器。

具体实施方式

[0014] 以下结合说明书附图对本实用新型的技术方案做进一步的详细说明。

[0015] 如图 1、2 所示，本实用新型包括油箱 1、设于油箱 1 内的变压器器身 2、位于油箱 1 外侧的散热器 6，所述的变压器器身 2 浸没在油箱 1 内的绝缘油 3 中，所述的油箱 1 中设有一能伸缩变形的波纹管 4，所述的波纹管 4 为具有多个横向波纹的圆柱形薄壁折皱的封闭壳体。波纹管 4 设有一呼吸管 5，使波纹管 4 内部通过呼吸管 5 与箱体外空气相通。波纹管 4 为金属波纹管 4，在本实施例中采用不锈钢波纹管 4。油箱 1 顶部设有波纹管容纳腔，所述的波纹管 4 竖向设置在波纹管容纳腔中；或如图 3 所示，油箱 1 侧面设有波纹管容纳腔，所述的波纹管 4 横向设置在波纹管容纳腔中。

[0016] 以上图 1-3 所示的一种新型全密封变压器是本实用新型的具体实施例，已经体现出本实用新型实质性特点和进步，可根据实际的使用需要，在本实用新型的启示下，对其进行形状、结构等方面的等同修改，均在本方案的保护范围之列。

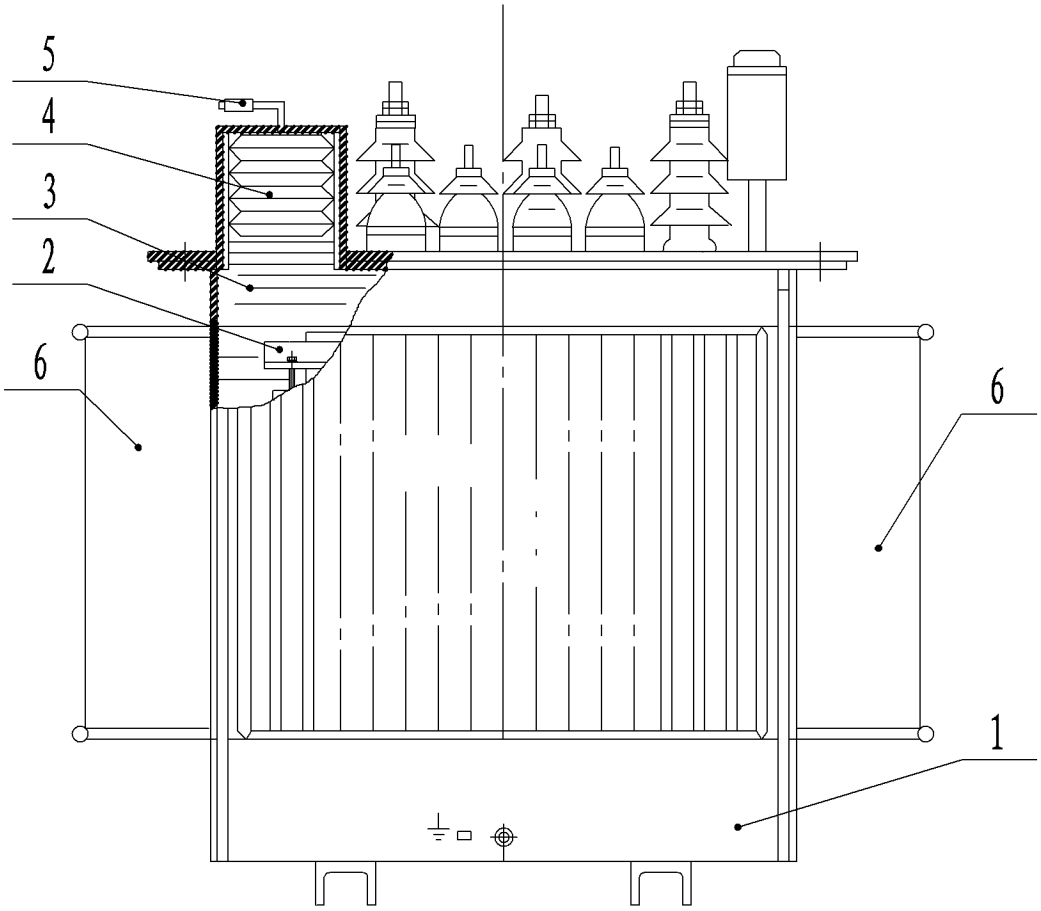


图 1

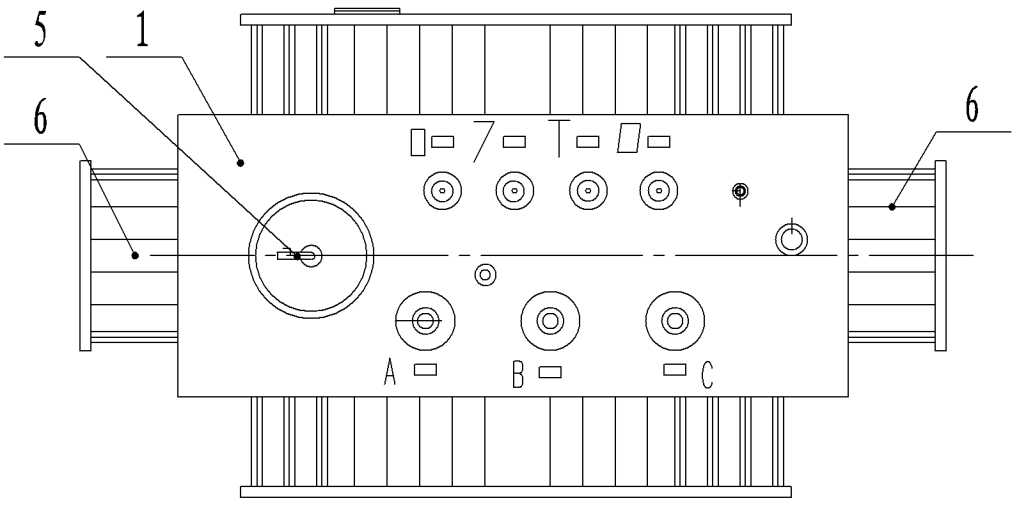


图 2

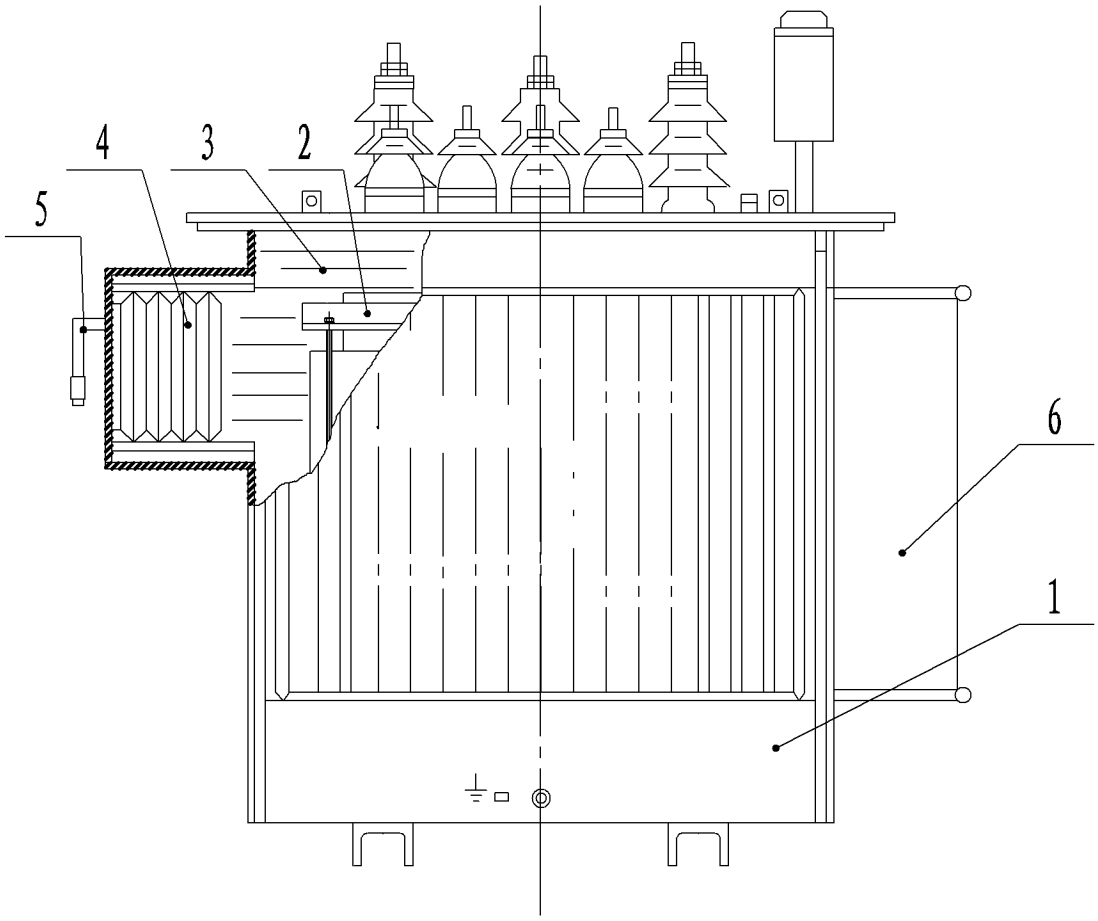


图 3