(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 211088026 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201920916306.X

(22)申请日 2019.06.18

(73)专利权人 江苏万邦节能科技股份有限公司
地址 210000 江苏省南京市鼓楼区新模范马路5号科技综合楼B430室

(72)发明人 赵德军 高昌平 赵鑫磊 荣粘

(74)专利代理机构 南京禾易知识产权代理有限公司 32320
代理人 李海霞

(51)Int.Cl.
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/12(2006.01)
H01F 27/33(2006.01)
H01F 27/26(2006.01)

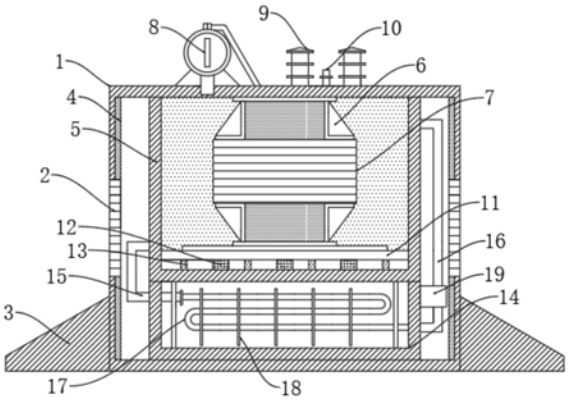
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种抗震减噪的节能变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗震减噪的节能变压器，涉及变压器技术领域，为解决现有的变压器易产生噪音，变压器往往都是直接安装在安装板上，易产生晃动，散热效果不佳的问题。所述外壳的两侧均设置有散热栅，所述外壳的外部安装有防倒护板，所述外壳的内壁上安装有吸音板，所述外壳的内部安装有油箱，所述油箱的内部安装有铁芯，所述铁芯的外部设置有线圈绕组，所述外壳的上端安装有储油箱，所述储油箱的一侧安装有高压套管，两个所述高压套管之间安装有低压套管，所述铁芯的下端安装有防震胶板，所述防震胶板的下端安装有硬质木块，所述硬质木块的两侧均安装有减震件，所述油箱的下端安装有冷却介质箱，所述冷却介质箱的一侧安装有进油管。



CN 211088026 U

1.一种抗震减噪的节能变压器,包括外壳(1),其特征在于:所述外壳(1)的两侧均设置有散热栅(2),所述外壳(1)的外部安装有防倒护板(3),所述外壳(1)的内壁上安装有吸音板(4),所述外壳(1)的内部安装有油箱(5),所述油箱(5)的内部安装有铁芯(6),所述铁芯(6)的外部设置有线圈绕组(7),所述外壳(1)的上端安装有储油箱(8),所述储油箱(8)的一侧安装有高压套管(9),两个所述高压套管(9)之间安装有低压套管(10),所述铁芯(6)的下端安装有防震胶板(11),所述防震胶板(11)的下端安装有硬质木块(12),所述硬质木块(12)的两侧均安装有减震件(13),所述油箱(5)的下端安装有冷却介质箱(14),所述冷却介质箱(14)的一侧安装有进油管(15),所述冷却介质箱(14)的另一侧安装有出油管(16),所述出油管(16)与进油管(15)之间安装有冷却管(17),所述冷却管(17)的外部安装有换热板(18),所述进油管(15)的一端嵌入油箱(5)的内部,所述进油管(15)的另一端与冷却管(17)通过法兰连接,所述出油管(16)的一端嵌入油箱(5)的内部,所述出油管(16)的另一端与冷却管(17)通过法兰连接。

2.根据权利要求1所述的一种抗震减噪的节能变压器,其特征在于:所述出油管(16)的外部安装有油泵(19)。

3.根据权利要求2所述的一种抗震减噪的节能变压器,其特征在于:所述油泵(19)与出油管(16)通过法兰连接。

4.根据权利要求1所述的一种抗震减噪的节能变压器,其特征在于:所述外壳(1)的前后两端均安装有膨胀气囊(20)。

5.根据权利要求1所述的一种抗震减噪的节能变压器,其特征在于:所述外壳(1)与防倒护板(3)焊接连接,所述外壳(1)与油箱(5)焊接连接。

一种抗震减噪的节能变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域，具体为一种抗震减噪的节能变压器。

背景技术

[0002] 电力变压器自一八八一年发明至今已经有一百多年，变压器 (Transformer)是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)，主要功能有：电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等，按用途可以分为：电力变压器和特殊变压器(电炉变、整流变、工频试验变压器、调压器、矿用变、音频变压器、中频变压器、高频变压器、冲击变压器、仪用变压器、电子变压器、电抗器、互感器等)，在某些特殊的地区，或者特殊的情况条件下，变压器需要有一定的抗震性。

[0003] 但是，现有的变压器易产生噪音，变压器往往都是直接安装在安装板上，易产生晃动，散热效果不佳；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种抗震减噪的节能变压器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种抗震减噪的节能变压器，以解决上述背景技术中提出的现有的变压器易产生噪音，变压器往往都是直接安装在安装板上，易产生晃动，散热效果不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种抗震减噪的节能变压器，包括外壳，所述外壳的两侧均设置有散热栅，所述外壳的外部安装有防倒护板，所述外壳的内壁上安装有吸音板，所述外壳的内部安装有油箱，所述油箱的内部安装有铁芯，所述铁芯的外部设置有线圈绕组，所述外壳的上端安装有储油箱，所述储油箱的一侧安装有高压套管，两个所述高压套管之间安装有低压套管，所述铁芯的下端安装有防震胶板，所述防震胶板的下端安装有硬质木块，所述硬质木块的两侧均安装有减震件，所述油箱的下端安装有冷却介质箱，所述冷却介质箱的一侧安装有进油管，所述冷却介质箱的另一侧安装有出油管，所述出油管与进油管之间安装有冷却管，所述冷却管的外部安装有换热板，所述进油管的一端嵌入油箱的内部，所述进油管的另一端与冷却管通过法兰连接，所述出油管的一端嵌入油箱的内部，所述出油管的另一端与冷却管通过法兰连接。

[0006] 优选的，所述出油管的外部安装有油泵。

[0007] 优选的，所述油泵与出油管通过法兰连接。

[0008] 优选的，所述外壳的前后两端均安装有膨胀气囊。

[0009] 优选的，所述外壳与防倒护板焊接连接，所述外壳与油箱焊接连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型通过在油箱与铁芯之间安装有减震件与防震胶板，在受到撞击时起到缓冲的作用，降低对变压器主体的破坏程度，防倒护板在一定程度上能够阻止变压器的倾倒，且不易产生晃动，进一步对其进行保护，当撞击力度过大时，膨胀气囊膨胀对变压器主体进一步保护，最大程度的提高了变压器的抗震防撞性能；

[0012] 2、本实用新型通过在冷却介质箱的内部填充有冷却介质，当油液温度过高时，油泵工作，油液经进油管进入到冷却管的内部，经换热板与冷却介质进行换热，最终从出油管再次回到油箱的内部，达到快速降温的目的，散热效果佳，保证变压器更加节能且使用寿命更长；

[0013] 3、本实用新型通过设置有吸音板，吸音板能够有效地吸收变压器工作时发出的噪音，避免噪音过大污染周围环境。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的一种抗震减噪的节能变压器的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的防倒护板的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的减震件的结构示意图。

[0017] 图中：1、外壳；2、散热栅；3、防倒护板；4、吸音板；5、油箱；6、铁芯；7、线圈绕组；8、储油箱；9、高压套管；10、低压套管；11、防震胶板；12、硬质木块；13、减震件；14、冷却介质箱； 15、进油管；16、出油管；17、冷却管；18、换热板；19、油泵；20、膨胀气囊。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种抗震减噪的节能变压器，包括外壳1，外壳1的两侧均设置有散热栅2，提高整体的散热效果，外壳1的外部安装有防倒护板3，防倒护板3在一定程度上能够阻止变压器的倾倒，且不易产生晃动，外壳1的内壁上安装有吸音板4，外壳1的内部安装有油箱5，油箱5的内部安装有铁芯6，铁芯6的外部设置有线圈绕组7，外壳1的上端安装有储油箱 8，储油箱8的一侧安装有高压套管9，两个高压套管9之间安装有低压套管10，铁芯6的下端安装有防震胶板11，防震胶板11的下端安装有硬质木块12，硬质木块12的两侧均安装有减震件13，在受到撞击时起到缓冲的作用，降低对变压器主体的破坏程度，油箱5的下端安装有冷却介质箱14，冷却介质箱14的一侧安装有进油管15，冷却介质箱14的另一侧安装有出油管16，出油管16与进油管15之间安装有冷却管17，冷却管17的外部安装有换热板18，进油管15的一端嵌入油箱5的内部，进油管15的另一端与冷却管17通过法兰连接，出油管16的一端嵌入油箱5的内部，出油管16的另一端与冷却管17通过法兰连接，油泵19工作，油液经进油管15进入到冷却管 17的内部，经换热板18与冷却介质进行换热，最终从出油管16再次回到油箱5的内部，达到快速降温的目的。

[0020] 进一步，出油管16的外部安装有油泵19，用于输送油介质。

[0021] 进一步，油泵19与出油管16通过法兰连接，拆卸方便、强度高、密封性能好。

[0022] 进一步，外壳1的前后两端均安装有膨胀气囊20，当撞击力度过大时，膨胀气囊20膨胀对变压器主体进一步保护，最大程度的提高了变压器的抗震防撞性能。

[0023] 进一步，外壳1与防倒护板3焊接连接，外壳1与油箱5焊接连接，焊接连接的气密性和水密性都较好，结构刚性也较大，结构的整体性好，既省工省时，又不使材料的截面积受到减损，使材料得到充分利用。

[0024] 工作原理:使用时,将整体变压器进行安装固定,防倒护板3在一定程度上能够阻止变压器的倾倒,且不易产生晃动,通过在油箱5 与铁芯6之间安装有减震件13与防震胶板11,在受到撞击时起到缓冲的作用,降低对变压器主体的破坏程度,当撞击力度过大时,膨胀气囊20膨胀对变压器主体进一步保护,最大程度的提高了变压器的抗震防撞性能,当变压器长时间工作造成内部油温过高时,油泵19 工作,油液经进油管15进入到冷却管17的内部,经换热板18与冷却介质进行换热,最终从出油管16再次回到油箱5的内部,达到快速降温的目的,散热效果佳,保证变压器更加节能且使用寿命更长,吸音板4能够有效地吸收变压器工作时发出的噪音,避免噪音过大污染周围环境。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

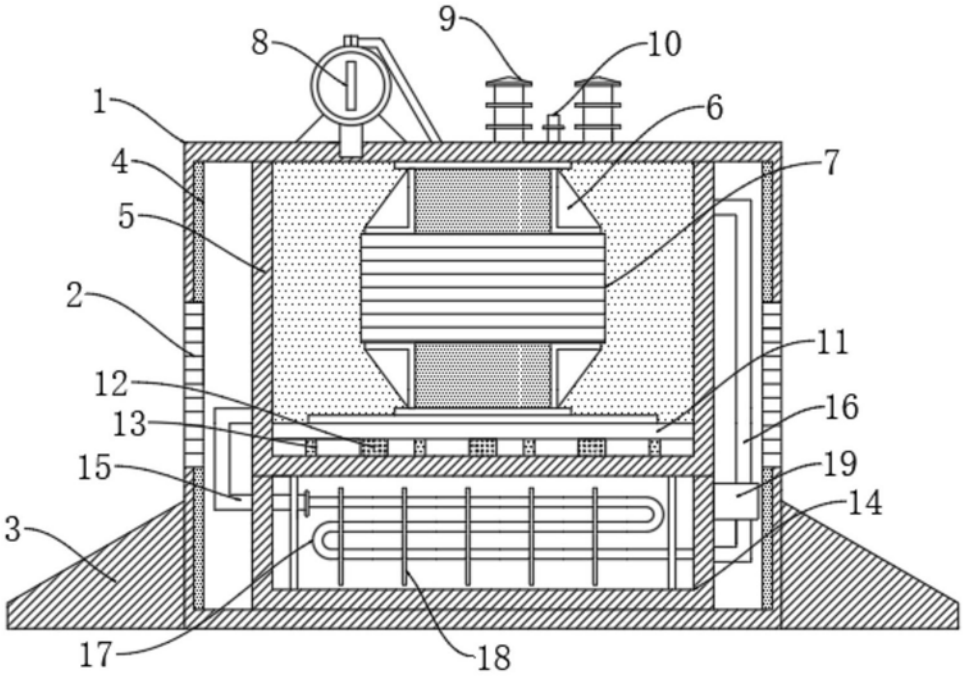


图1

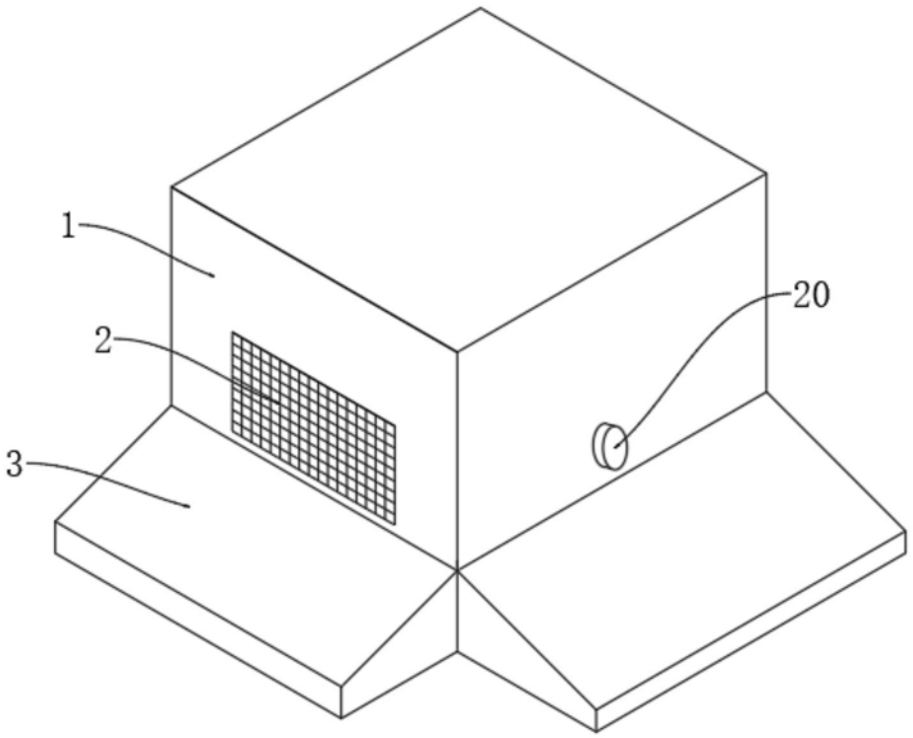


图2

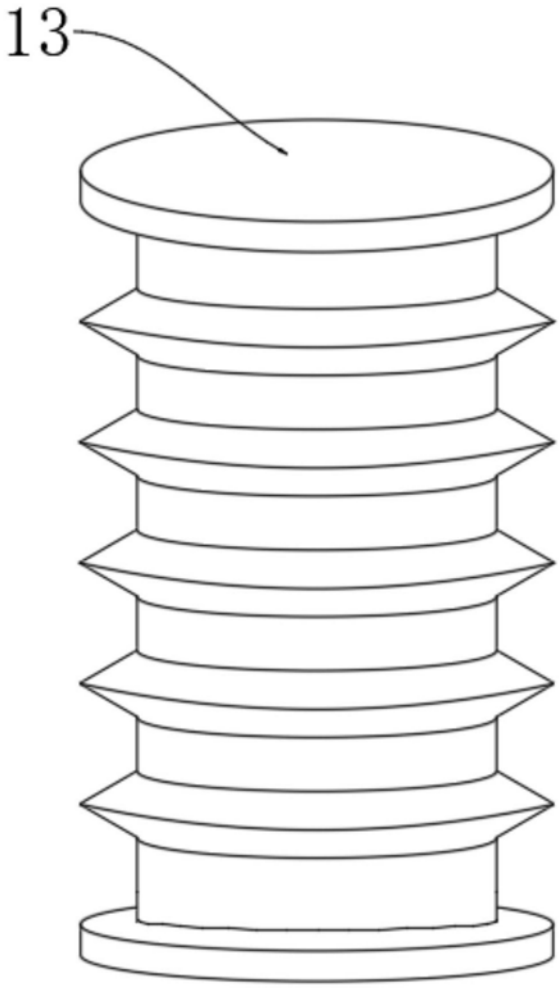


图3