



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208753087 U

(45)授权公告日 2019.04.16

(21)申请号 201821544819.4

(22)申请日 2018.09.21

(73)专利权人 甘肃宏宇变压器有限公司

地址 730000 甘肃省兰州市安宁区蓝科路6号

(72)发明人 苏得安 张艳梅 马庆玲 倪锦祥
辛世杰

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

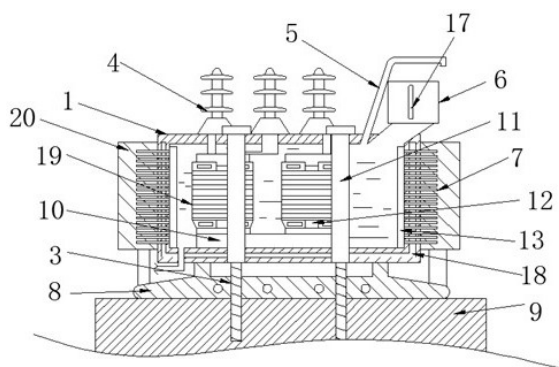
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能特种变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能特种变压器,包括箱体、螺纹杆、散热片、底座、套筒、导热板、低压套管、隔热罩、通道和引风机,该变压器为湿式变压器,变压器在工作的时候产生的热量经过箱体一侧内壁的导热板传递,通过箱体外部的散热片进行散热,使热量传递更集中更快速,在散热片外部设置的隔热罩防止热量消散,引风机将热量从通道处引出,所收集的热量可用于部分生产,一定程度上节省了资源,在变压器箱安装的时候,先将箱体底部的支撑架通过螺栓固定安装在底座的顶部,配合箱体底部的限位槽安装,在将螺纹杆从箱体顶部的圆孔处插入,经过箱体内部的套筒,从箱体的底部伸出,插入底座中,加强了变压器的稳定性。



1. 一种节能特种变压器,包括箱体(1)、放油阀(2)、螺纹杆(3)、高压套管(4)、排气管道(5)、储油柜(6)、散热片(7)、支撑架(8)、底座(9)、固定座(10)、套筒(11)、铁芯(12)、导热板(13)、低压套管(14)、限位槽(15)、温度计(16)、油位计(17)、隔音层(18)、绕组(19)、隔热罩(20)、通道(21)和引风机(22),其特征在于:所述箱体(1)底部通过限位槽(15)安装有支撑架(8),所述箱体(1)的一侧设置有散热片(7),所述散热片(7)的外部安装有隔热罩(20),所述箱体(1)的顶部一端安装有高压套管(4)和低压套管(14),所述箱体(1)的顶部一端安装有储油柜(6),所述储油柜(6)上设置有油位计(17),所述箱体(1)的顶部一端设置有排气管道(5),所述箱体(1)的一侧外壁安装有温度计(16),所述箱体(1)的底部内壁安装有固定座(10),所述固定座(10)上安装有绕组(19),所述绕组(19)内设置有铁芯(12),所述箱体(1)的一侧内壁安装有导热板(13),所述导热板(13)的一侧与散热片(7)的一端连接,所述箱体(1)内设置有隔音层(18),所述箱体(1)的底部一端设置有放油阀(2),所述固定座(10)的一侧设置有套筒(11),所述套筒(11)的上下两端分别安装在箱体(1)的顶部和底部内壁,所述套筒(11)内设置有螺纹杆(3),所述支撑架(8)安装在底座(9)上,所述底座(9)内设置有通道(21),所述底座(9)的外部一侧设置有引风机(22),所述引风机(22)的一端管道连接通道(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能特种变压器,其特征在于:所述散热片(7)设置有若干个,且分别安装在箱体(1)的四侧,且每侧散热片(7)的外部均套有隔热罩(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能特种变压器,其特征在于:所述隔热罩(20)的底部通过连接管与底座(9)内的通道(21)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能特种变压器,其特征在于:所述套筒(11)的一侧内壁底端设置有螺纹,所述套筒(11)与箱体(1)的内壁密封连接,所述螺纹杆(3)与套筒(11)为配合构件。

5. 根据权利要求1所述的一种节能特种变压器,其特征在于:所述箱体(1)内装有变压器油。

6. 根据权利要求1所述的一种节能特种变压器,其特征在于:所述绕组(19)设置有两个,且对应安装在固定座(10)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种节能特种变压器,其特征在于:所述高压套管(4)与低压套管(14)各设置有三个,且对应安装在箱体(1)的顶部。

一种节能特种变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体为一种节能特种变压器。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置。变压器是将低电压转换成高电压或者是由高电压转换成低电压的电气设备。一般变压器可分为普通变压器和特种变压器,其中特种变压器,除了作为交流电压的变换外,还有其他各种用途,如变更电源的频率,电焊设备的电源,电炉电源或作电压互感器等,由于特种变压器在运行的时候会产生热量,不急时散热会造成设备损坏,甚至发生危险,一般的的变压器通过外部壳体安装散热片来进行散热,效果并不是很理想,所散发的热量没有得到合理的安排,造成一种资源浪费,并且通常情况下变压器都是通过螺栓固定安装在一个底座上,随着时间的推移,这种安装方式的稳定性下降,容易造成变压器倾倒,发生危险,因此设计一种节能特种变压器是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能特种变压器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种节能特种变压器,包括箱体、放油阀、螺纹杆、高压套管、排气管道、储油柜、散热片、支撑架、底座、固定座、套筒、铁芯、导热板、低压套管、限位槽、温度计、油位计、隔音层、绕组、隔热罩、通道和引风机,所述箱体底部通过限位槽安装有支撑架,所述箱体的一侧设置有散热片,所述散热片的外部安装有隔热罩,所述箱体的顶部一端安装有高压套管和低压套管,所述箱体的顶部一端安装有储油柜,所述储油柜上设置有油位计,所述箱体的顶部一端设置有排气管道,所述箱体的一侧外壁安装有温度计,所述箱体的底部内壁安装有固定座,所述固定座上安装有绕组,所述绕组内设置有铁芯,所述箱体的一侧内壁安装有导热板,所述导热板的一侧与散热片的一端连接,所述箱体内设置有隔音层,所述箱体的底部一端设置有放油阀,所述固定座的一侧设置有套筒,所述套筒的上下两端分别安装在箱体的顶部和底部内壁,所述套筒内设置有螺纹杆,所述支撑架安装在底座上,所述底座内设置有通道,所述底座的外部一侧设置有引风机,所述引风机的一端管道连接通道。

[0005] 进一步的,所述散热片设置有若干个,且分别安装在箱体的四侧,且每侧散热片的外部均套有隔热罩。

[0006] 进一步的,所述隔热罩的底部通过连接管与底座内的通道连接。

[0007] 进一步的,所述套筒的一侧内壁底端设置有螺纹,所述套筒与箱体的内壁密封连接,所述螺纹杆与套筒为配合构件。

[0008] 进一步的,所述箱体内装有变压器油。

[0009] 进一步的,所述绕组设置有两个,且对应安装在固定座的顶部。

[0010] 进一步的,所述高压套管与低压套管各设置有三个,且对应安装在箱体的顶部。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:该变压器为湿式变压器,变压器在工作的时候产生的热量经过箱体一侧内壁的导热板传递,通过箱体外部的散热片进行散热,导热板比一般通过壳体传递热量更好,使热量传递更集中更快速,在散热片外部设置的隔热罩防止热量消散,通过外部电源启动引风机,引风机将热量从通道处引出,所收集的热量可用于部分生产,一定程度上节省了资源,在变压器箱安装的时候,先将箱体底部的支撑架通过螺栓固定安装在底座的顶部,在将螺纹杆从箱体顶部的圆孔处插入,经过箱体内部的套筒,从箱体的底部伸出,插入底座中,螺纹杆所伸出的长度远远大于箱体底部到底座顶部的距离,因此插入底座中的部分较长,加强了变压器的稳定性。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0013] 图1是本实用新型整体的正视结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的箱体侧视结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型的箱体结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型的底座结构示意图;

[0017] 图5是本实用新型的套筒结构示意图;

[0018] 图中:1、箱体;2、放油阀;3、螺纹杆;4、高压套管;5、排气管道;6、储油柜;7、散热片;8、支撑架;9、底座;10、固定座;11、套筒;12、铁芯;13、导热板;14、低压套管;15、限位槽;16、温度计;17、油位计;18、隔音层;19、绕组;20、隔热罩;21、通道;22、引风机。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种节能特种变压器,包括箱体1、放油阀2、螺纹杆3、高压套管4、排气管道5、储油柜6、散热片7、支撑架8、底座9、固定座10、套筒11、铁芯12、导热板13、低压套管14、限位槽15、温度计16、油位计17、隔音层18、绕组19、隔热罩20、通道21和引风机22,箱体1底部通过限位槽15安装有支撑架8,箱体1的一侧设置有散热片7,散热片7的外部安装有隔热罩20,散热片7设置有若干个,且分别安装在箱体1的四周,且每侧散热片7的外部均套有隔热罩20,且隔热罩20内填充有酚醛泡沫,它具有轻质、防火、遇明火不燃烧、无烟、无毒、等特点,箱体1的顶部一端安装有高压套管4和低压套管14,高压套管4与低压套管14各设置有三个,且对应安装在箱体1的顶部,箱体1的顶部一端安装有储油柜6,储油柜6上设置有油位计17,箱体1的顶部一端设置有排气管道5,箱体1的一侧外壁安装有温度计16,箱体1内装有变压器油,变压器油为石油的一种分馏产物,主要成分是烷烃,环烷族饱和烃,芳香族不饱和烃等化合物,箱体1的底部内壁安装有固定座10,固定座10上安装有绕组19,绕组19设置有两个,且对应安装在固定座10的顶部,绕组19内设置有

铁芯12,箱体1的一侧内壁安装有导热板13,导热板13的一侧与散热片7的一端连接,箱体1内设置有隔音层18,箱体1的底部一端设置有放油阀2,固定座10的一侧设置有套筒11,套筒11的上下两端分别安装在箱体1的顶部和底部内壁,套筒11内设置有螺纹杆3,套筒11的一侧内壁底端设置有螺纹,套筒11与箱体1的内壁密封连接,螺纹杆3与套筒11为配合构件,支撑架8安装在底座9上,底座9内设置有通道21,隔热罩20的底部通过连接管与底座9内的通道21连接,底座9的外部一侧设置有引风机22,引风机22的一端管道连接通道21;通过高压套管4和低压套管14连接电缆,通过储油柜6往箱体1内加入变压器油,将绕组19浸在变压器油中,变压器油起到很好的绝缘作用,同时变压器在工作的时候产生的热量经过箱体1一侧内壁的导热板13传递,通过箱体1外部的散热片7进行散热,使热量传递更集中更快速,在散热片7外部设置的隔热罩20防止热量消散,通过外部电源启动引风机22,引风机22将热量从通道21处引出,所收集的热量可用于部分生产,一定程度上节省了资源,在变压器箱安装的时候,先将箱体1底部的支撑架8通过螺栓固定安装在底座9的顶部,在将螺纹杆3从箱体1顶部的圆孔处插入,经过箱体1内的套筒11,从箱体1的底部伸出,插入底座9中,螺纹杆3所伸出的长度远远大于箱体1底部到底座9顶部的距离,因此插入底座9中的部分较长,起到更好的稳固作用,工作时所产生的气体通过排气管道5排出,更换变压器油或者维修时,均通过箱体1底部的放油阀2排出变压器油,同时变压器在工作的时候会产生一定程度的噪音,箱体1内填充的隔音层18有效的减少了噪音,温度计16和油位计17均是为了方便观察箱内情况,以及时进行处理。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

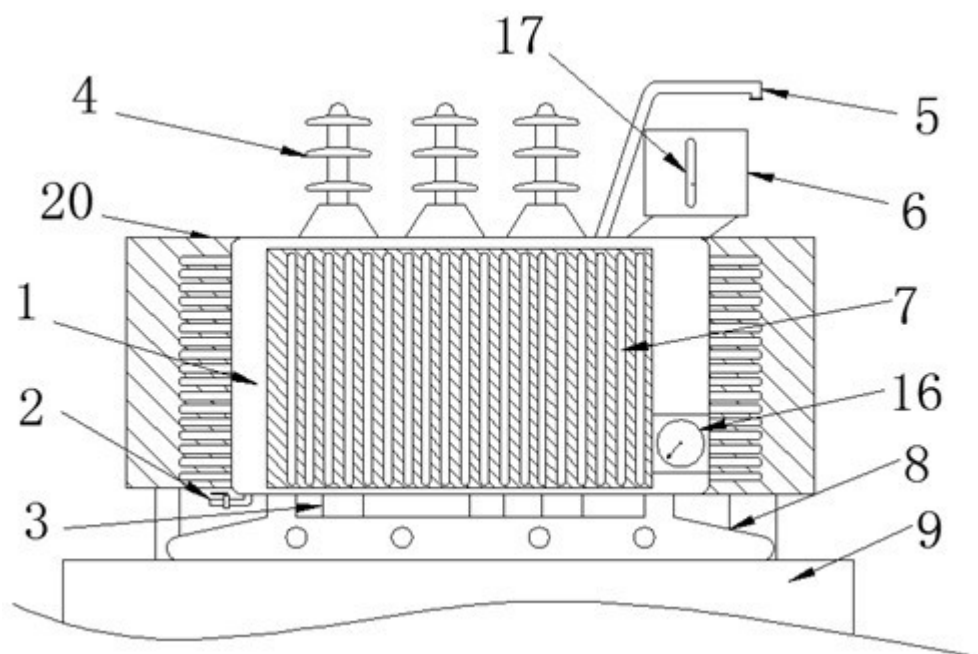


图1

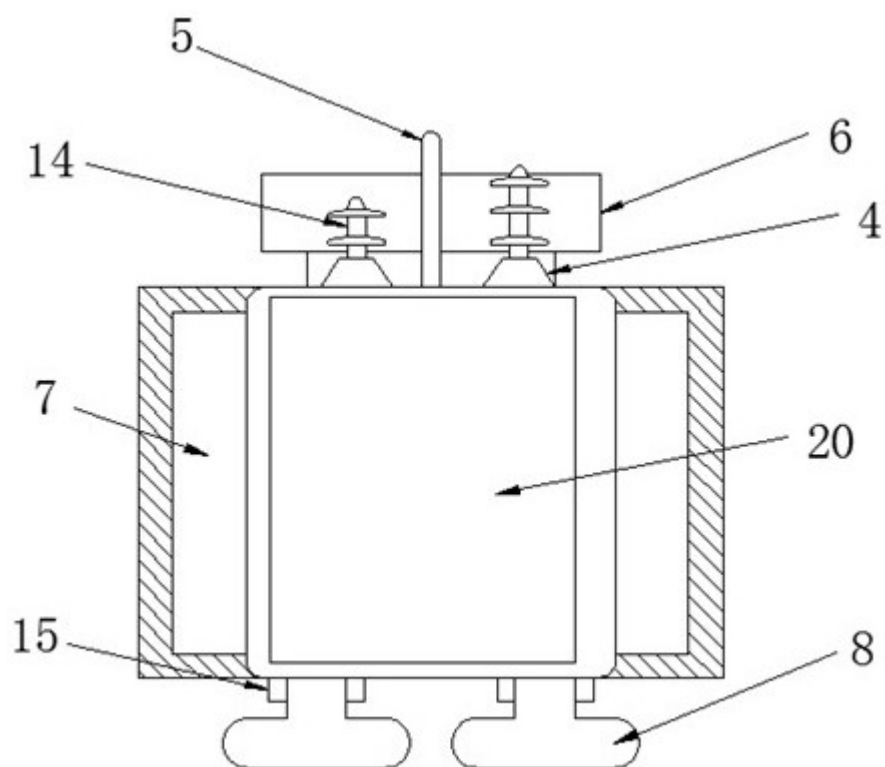


图2

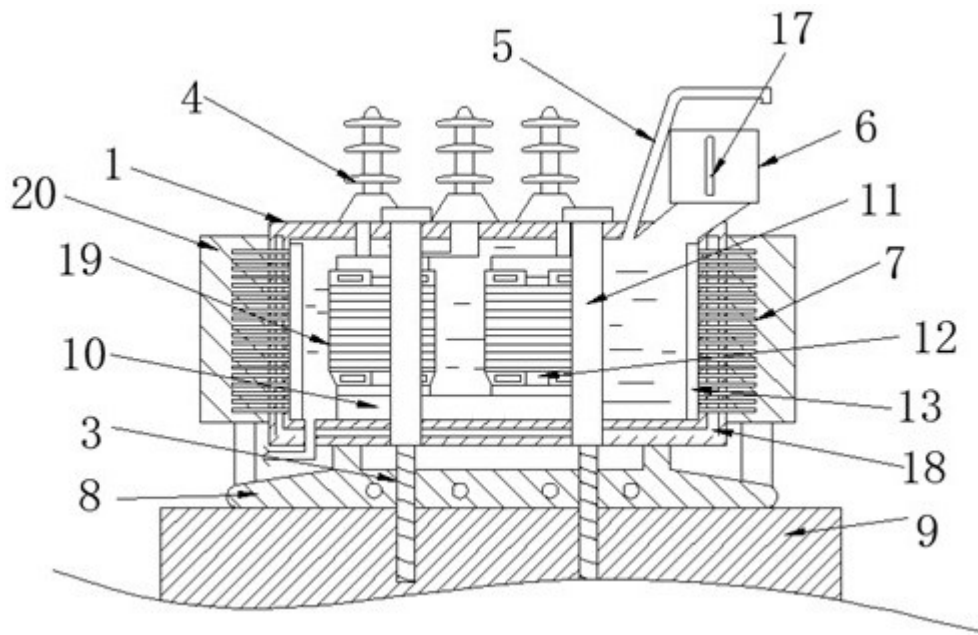


图3

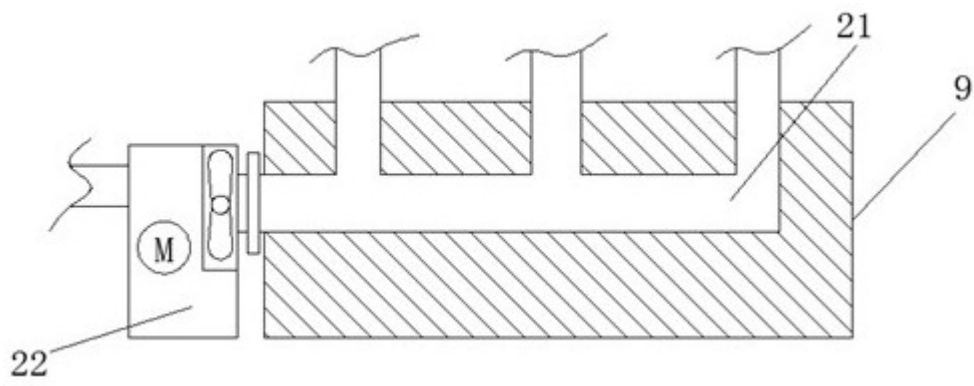


图4

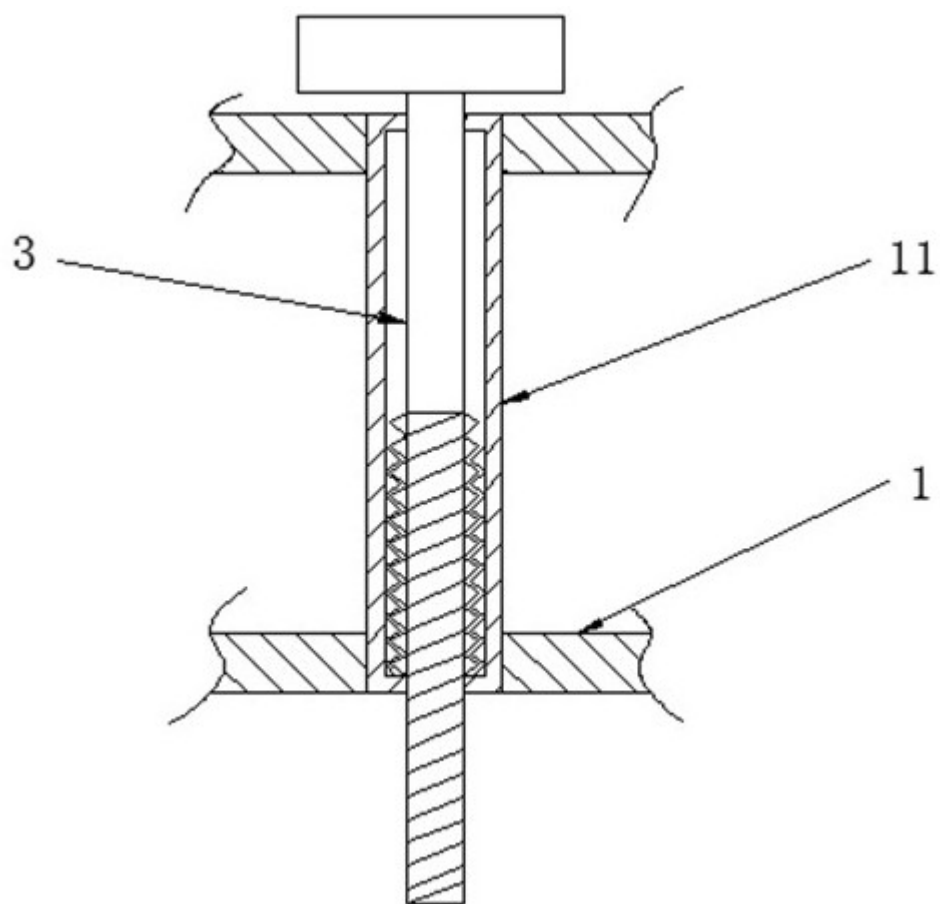


图5