



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212161508 U

(45) 授权公告日 2020.12.15

(21) 申请号 202021315666.3

(22) 申请日 2020.07.07

(73) 专利权人 康盛变压器(江苏)有限公司

地址 212200 江苏省镇江市扬中市三茅街
道城北科技产业园裕兴路666号

(72) 发明人 张之才

(74) 专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

代理人 柳强

(51) Int.Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/22 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/23 (2006.01)

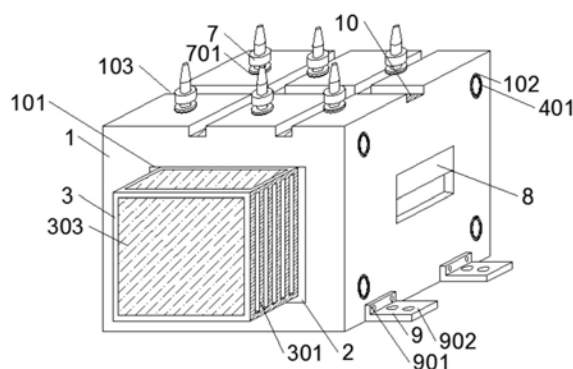
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于油浸式变压器的散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及变压器技术领域,具体为一种用于油浸式变压器的散热装置,包括壳体,壳体对应的两侧面均设置有均匀分布的制冷管孔,每两个水平对应的制冷管孔之间设置有通风管,通风管的内部形成有通风筒,通风管的中部设置有制冷圈,壳体的另两侧面设置有制冷片,制冷片的外侧面设置有通风箱,通风箱的内部设置有通风槽。本实用新型穿在壳体内部的通风管内部设置有制冷圈,可以快速的将壳体内部的热量吸收并通过通风筒将热量散失在空气中,提高散热的效率,制冷片将热量吸收并通过通风槽散失在空气中,进一步提升散热的效率,整个装置处于密封的状态,防止壳体内部的元件因氧化而腐蚀,从而提高变压器的使用寿命。



1. 一种用于油浸式变压器的散热装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)对应的两侧面均固定设置有均匀分布的制冷管孔(102),每两个水平对应的制冷管孔(102)之间固定设置有通风管(4),所述通风管(4)的两端均固定连接有与所述制冷管孔(102)相配合使用的连接头(401),所述连接头(401)与所述制冷管孔(102)通过焊接的方式固定连接,所述通风管(4)的内部形成有通风筒(402),所述通风管(4)的中部固定设置有制冷圈(6),所述制冷圈(6)包括制冷圈吸热面(601)和制冷圈散热面(602),所述制冷圈吸热面(601)与所述壳体(1)的内部接触,所述制冷圈散热面(602)与所述通风筒(402)接触,所述制冷圈(6)的一端电性连接有导线(5),所述导线(5)的另一端与外接电源电性连接;

所述壳体(1)的另两侧面均开设有制冷片槽(101),所述制冷片槽(101)的内部固定设置有制冷片(2),所述制冷片(2)的外侧面固定设置有通风箱(3),所述通风箱(3)的内部固定设置有均匀分布的隔板(301),每两个所述隔板(301)之间形成有通风槽(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述壳体(1)的上端开设有若干个排水槽(103),若干个所述排水槽(103)相互交错设置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述壳体(1)的上侧面固定设置有若干个均匀分布的高低压套管(7),所述高低压套管(7)与所述壳体(1)的连接处固定设置有密封垫(701)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述壳体(1)的对称的两侧面均固定设置有提手(8)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述提手(8)的下方固定设置有直角装配板(9),所述直角装配板(9)包括装配板短边(901)和装配板长边(902),所述装配板短边(901)与所述壳体(1)固定连接,所述装配板长边(902)与外界设备固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述通风箱(3)的外侧面贴附有高温反射层(303)。

7. 根据权利要求2所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述排水槽(103)内侧面和所述壳体(1)的外侧面均铺设设有防水漆(10)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于油浸式变压器的散热装置,其特征在于:所述制冷片(2)包括制冷片吸热面(201)和制冷片放热片(202),所述制冷片吸热面(201)与所述壳体(1)的内部接触,所述制冷片放热片(202)与所述通风箱(3)固定连接。

一种用于油浸式变压器的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热装置，特别是涉及一种用于油浸式变压器的散热装置，属于变压器技术领域。

背景技术

[0002] 变压器主要由铁芯、绕组、油箱、油枕、绝缘套管、分接开关和气体继电器等组成，油浸式变压器从相数区分：为三相变压器和单相变压器，从绕组区分：为双绕组变压器和三绕组变压器，通常的变压器都为双绕组变压器，即在铁芯上有两个绕组，一个为原绕组，一个为副绕组，从结构分类：为铁芯式变压器和铁壳式变压器；

[0003] 现有的油浸变压器在散热方式上均采用的是螺旋散热器，虽然在一定程度上可以降低散热器内的温度，当变压器长时间工作时，散热油自然冷却降温的速度比升温的速度慢，导致散热油的温度慢慢升高，无法及时散热，一些油浸式变压器在散热器外设有一个或多个散热风扇，但是无法将内部的热量吸收，一旦温度过高，使风扇吹出的依然是热风，不能将内部的热量快速吸收，同样会对变压器的工作产生影响；

[0004] 因此，亟需对变压器的散热装置进行改进，以解决上述存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种用于油浸式变压器的散热装置，贯穿在壳体内部的通风管内部设置有制冷圈，可以快速的将壳体内部的热量吸收并通过通风筒将热量散失在空气中，提高散热的效率，提升变压器的使用寿命。

[0006] 为了达到上述目的，本实用新型采用的主要技术方案包括：

[0007] 一种用于油浸式变压器的散热装置，包括壳体，所述壳体对应的两侧面均固定设置有均匀分布的制冷管孔，每两个水平对应的制冷管孔之间固定设置有通风管，所述通风管的两端均固定连接有与所述制冷管孔相配合使用的连接头，所述连接头与所述制冷管孔通过焊接的方式固定连接，所述通风管的内部形成有通风筒，所述通风管的中部固定设置有制冷圈，所述制冷圈包括制冷圈吸热面和制冷圈散热面，所述制冷圈吸热面与所述壳体的内部接触，所述制冷圈散热面与所述通风筒接触，所述制冷圈的一端电性连接有导线，所述导线的另一端与外接电源电性连接；

[0008] 所述壳体的另两侧面均开设有制冷片槽，所述制冷片槽的内部固定设置有制冷片，所述制冷片的外侧面固定设置有通风箱，所述通风箱的内部固定设置有均匀分布的隔板，每两个所述隔板之间形成有通风槽。

[0009] 优选的，所述壳体的上端开设有若干个排水槽，若干个所述排水槽相互交错设置。

[0010] 优选的，所述壳体的上侧面固定设置有若干个均匀分布的高低压套管，所述高低压套管与所述壳体的连接处固定设置有密封垫。

[0011] 优选的，所述壳体的对称的两侧面均固定设置有提手。

[0012] 优选的，所述提手的下方固定设置有直角装配板，所述直角装配板包括装配板短

边和装配板长边,所述装配板短边与所述壳体固定连接,所述装配板长边与外界设备固定连接。

[0013] 优选的,所述通风箱的外侧面贴附有高温反射层。

[0014] 优选的,所述排水槽内侧面和所述壳体的外侧面均铺设防水漆。

[0015] 优选的,所述制冷片包括制冷片吸热面和制冷片放热片,所述制冷片吸热面与所述壳体的内部接触,所述制冷片放热片与所述通风箱固定连接。

[0016] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0017] 1、贯穿在壳体内部的通风管内部设置有制冷圈,可以快速的将壳体内部的热量吸收并通过通风筒将热量散失在空气中,提高散热的效率,提升变压器的使用寿命。

[0018] 2、制冷片上制冷片吸热面将壳体内部的热量吸收并通过制冷片散热面将热量通过热传导的方式传递到通风箱上,通风箱内部的通风槽将热量散失在空气中,在有风的情况下会加快热量的散失,进一步提升散热的效率。

[0019] 3、若干个排水槽相互交错设置,防止壳体的上部积水造成变压器的短路,提升装置的防水性能,进而提高装置的安全性。

[0020] 4、整个装置处于密封的状态,即避免雨水的进入,又可以防止空气的进入,防止壳体内部的元件因氧化而腐蚀,从而提高变压器的使用寿命。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0022] 图1为本实用新型的立体图;

[0023] 图2为本实用新型的通风箱立体图;

[0024] 图3为本实用新型的剖视图;

[0025] 图4为本实用新型的通风管立体图;

[0026] 图5为图4中A处的剖视图。

[0027] 图中,1-壳体,101-制冷片槽,102-制冷管孔,103-排水槽,2-制冷片,201-制冷片吸热面,202-制冷片放热片,3-通风箱,301-隔板,302-通风槽,303-高温反射层,4-通风管,401-连接头,402-通风筒,5-导线,6-制冷圈,601-制冷圈吸热面,602-制冷圈散热面,7-高低压套管,701-密封垫,8-提手,9-直角装配板,901-装配板短边,902-装配板长边,10-防水漆。

具体实施方式

[0028] 以下将配合附图及实施例来详细说明本申请的实施方式,借此对本申请如何应用技术手段来解决技术问题并达成技术功效的实现过程能充分理解并据以实施。

[0029] 如图1-图5所示,本实施例提供的用于油浸式变压器的散热装置,包括壳体1,壳体1对应的两侧面均固定设置有均匀分布的制冷管孔102,每两个水平对应的制冷管孔102之间固定设置有通风管4,通风管4的两端均固定连接有与制冷管孔102相配合使用的连接头401,连接头401与制冷管孔102通过焊接的方式固定连接,通风管4的内部形成有通风筒402,通风管4的中部固定设置有制冷圈6,制冷圈6包括制冷圈吸热面601和制冷圈散热面

602,制冷圈吸热面601与壳体1的内部接触,制冷圈散热面602与通风筒402接触,制冷圈6的一端电性连接有导线5,导线5的另一端与外接电源电性连接,通过通风管4内部制冷圈6上的制冷圈吸热面601将壳体1内部的热量吸收并通过散热面602散失在通风筒4的内部,进而将热量散失在空气中,在有风的情况下可加速热量的损失,提升装置散热的效率,提高装置的实用性,整个装置处于密封的状态,即避免雨水的进入,又可以防止空气的进入,防止壳体内部的元件因氧化而腐蚀,从而提高变压器的使用寿命;

[0030] 壳体1的另两侧面均开设有制冷片槽101,制冷片槽101的内部固定设置有制冷片2,制冷片2的外侧面固定设置有通风箱3,制冷片2包括制冷片吸热面201和制冷片放热片202,制冷片吸热面201与壳体1的内部接触,制冷片放热片202与通风箱3固定连接,通风箱3的内部固定设置有均匀分布的隔板301,每两个隔板301之间形成有通风槽302,通风箱3的外侧面贴附有高温反射层303,制冷片2上制冷片吸热面201将壳体1内部的热量吸收并通过制冷片散热面202将热量通过热传导的方式传递到通风箱3上,通风箱3内部的通风槽302将热量散失在空气中,在有风的情况下会加快热量的散失。

[0031] 在本实施例中,如图1所示,壳体1的上端开设有若干个排水槽103,若干个排水槽103相互交错设置,排水槽103内侧面和壳体1的外侧面均铺设防水漆10,防止壳体的上部积水造成变压器的短路,提升装置的防水性能,进而提高装置的安全性。

[0032] 在本实施例中,如图1所示,壳体1的上侧面固定设置有若干个均匀分布的高低压套管7,高低压套管7与壳体1的连接处固定设置有密封垫701,防止雨水进入壳体1,提升装置的密封性。

[0033] 在本实施例中,如图1所示,壳体1的对称的两侧面均固定设置有提手8,方便搬运和运输,提升运输和搬运的便捷性。

[0034] 在本实施例中,如图1和图3所示,提手8的下方固定设置有直角装配板9,直角装配板9包括装配板短边901和装配板长边902,装配板短边901与壳体1固定连接,装配板长边902与外界设备固定连接,提升壳体的稳定性。

[0035] 如图1-图5所示,本实施例提供的用于油浸式变压器的散热装置的原理如下:

[0036] 通过通风管4内部制冷圈6上的制冷圈吸热面601将壳体1内部的热量吸收并通过散热面602散失在通风筒4的内部,通风筒4贯穿壳体,从而有效的将内部的热量吸收并将热量散失在空气中,在有风的情况下可加速热量的损失,整个装置处于密封的状态,即避免雨水的进入,又可以防止空气的进入,制冷片2上制冷片吸热面201将壳体1内部的热量吸收并通过制冷片散热面202将热量通过热传导的方式传递到通风箱3上,通风箱3内部的通风槽302将热量散失在空气中,在有风的情况下会加快热量的散失,通风箱3的外侧面贴附有高温反射层303,防止因暴晒影响通风箱的性能,排水槽103相互交错设置,及时将壳体1上的积水排出。

[0037] 如在说明书及权利要求当中使用了某些词汇来指称特定组件。本领域技术人员应可理解,硬件制造商可能会用不同名词来称呼同一个组件。本说明书及权利要求并不以名称的差异来作为区分组件的方式,而是以组件在功能上的差异来作为区分的准则。如在通篇说明书及权利要求当中所提及的“包含”为一开放式用语,故应解释成“包含但不限于”。“大致”是指在可接收的误差范围内,本领域技术人员能够在一定误差范围内解决技术问题,基本达到技术效果。

[0038] 需要说明的是,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商品或者系统不仅包括那些要素,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商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0039] 上述说明示出并描述了本实用新型的若干优选实施例,但如前所述,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

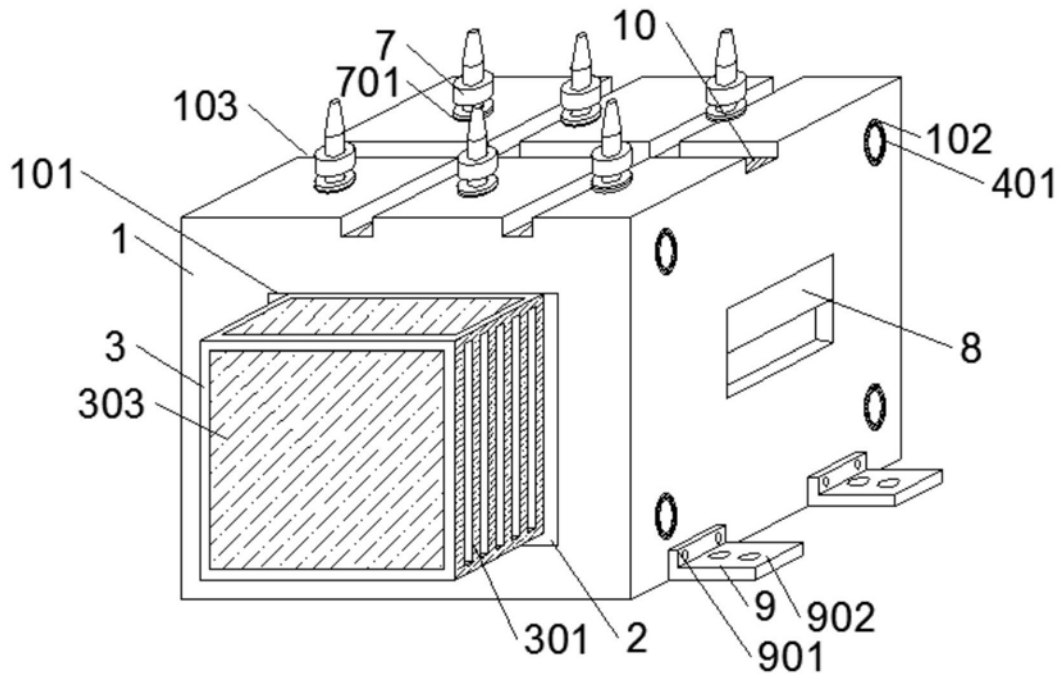


图1

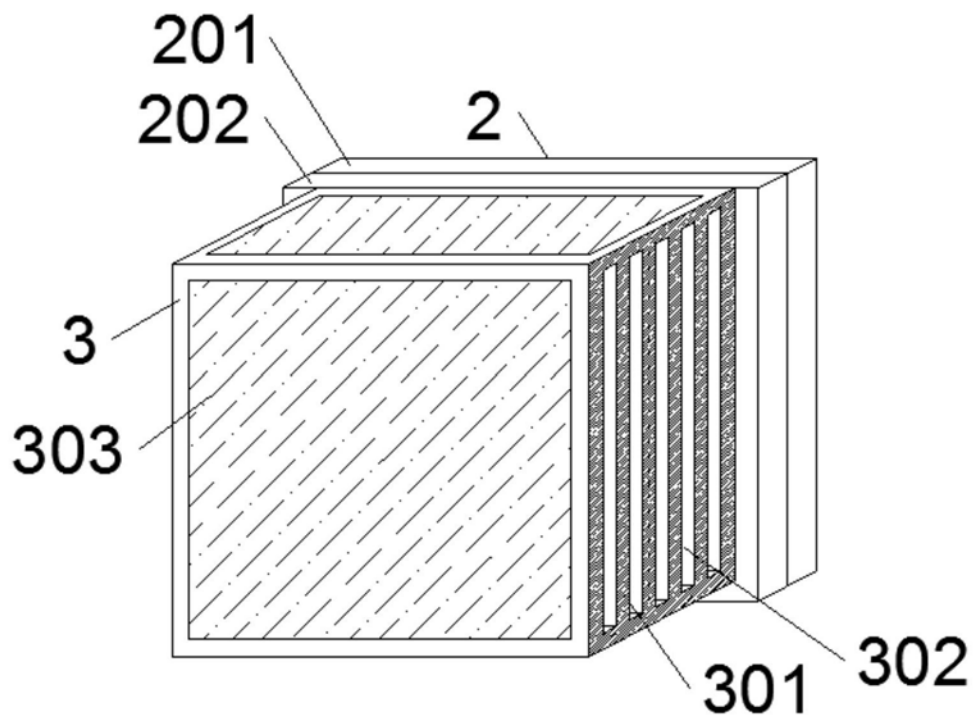


图2

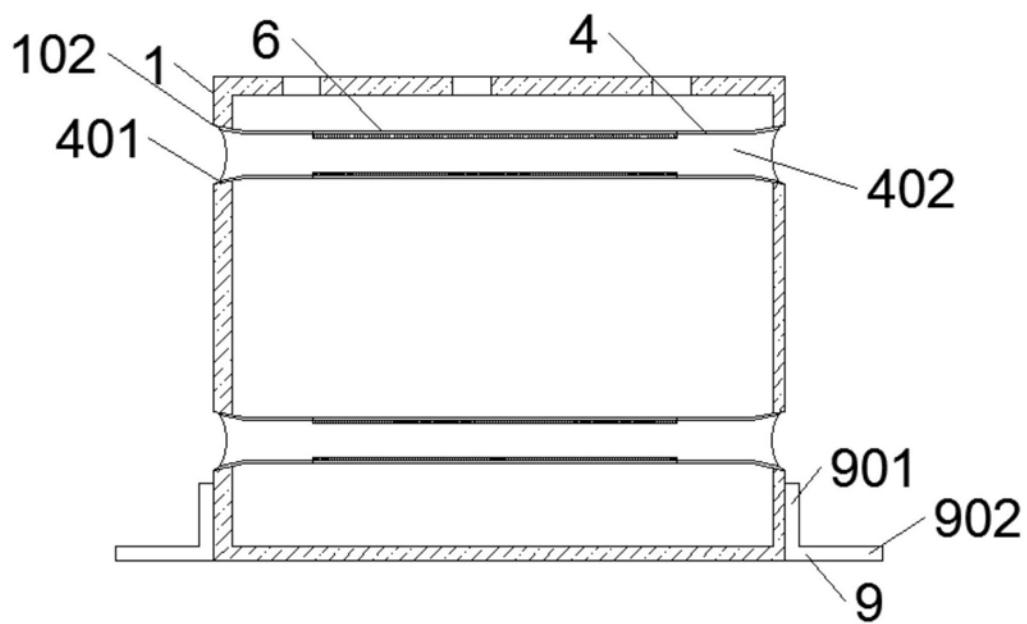


图3

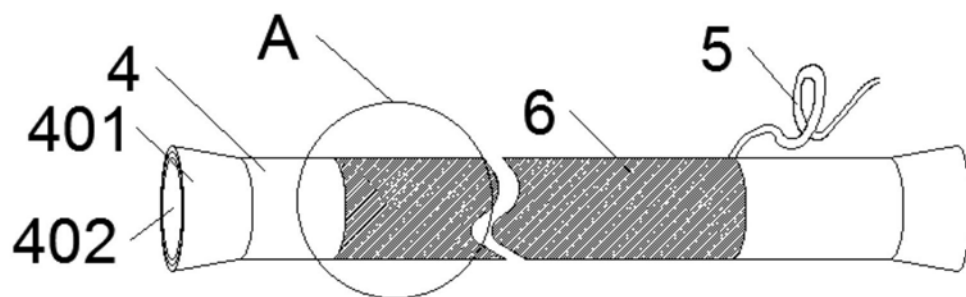


图4

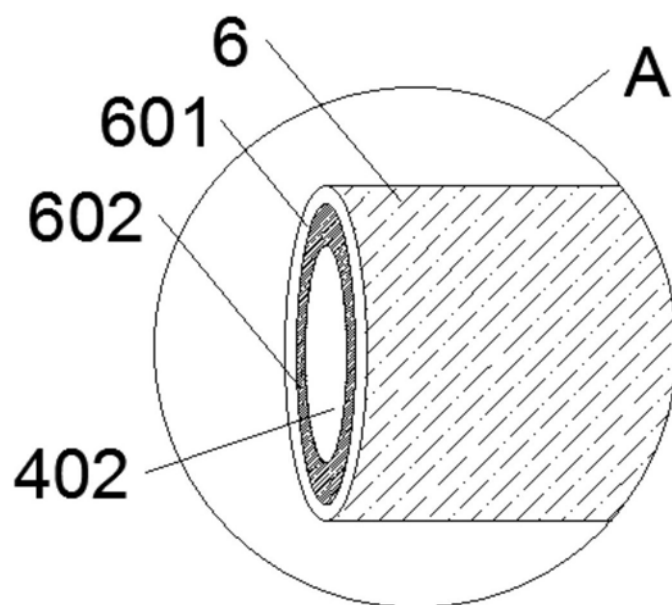


图5