(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217588628 U
(45)授权公告日 2022.10.14

(21)申请号 202221134350.3

(22)申请日 2022.05.12

(73)专利权人 河南铜牛变压器有限公司
地址 471000 河南省洛阳市西工区工业园区纬三路

(72)发明人 刘良 曾理森 蒋文龙 刘珍珍 郭华功

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 王彩霞

(51)Int.Cl.
H01F 27/10(2006.01)
H01F 27/22(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)

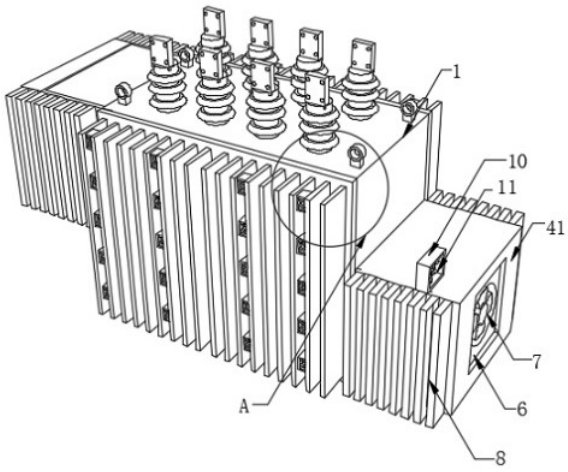
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自冷却型变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自冷却型变压器，涉及变压器技术领域，包括变压器主体，变压器主体的一侧设有散热组件，散热组件包括两个散热箱、两个隔板、两个抽液泵和两个散热槽，两个散热箱分别固定设置在变压器主体的两侧，两个散热箱的内部均固定设有隔板，两个抽液泵的进液端均通过连接管与相对应的隔板的底部固定连接，本实用新型的有益效果是：通过两个散热箱便于储存冷却液，并通过隔板分隔散热箱，使用抽液泵和导液管输送冷却液，使用散热槽便于将导入的冷却液充分与变压器主体的内部进行全面的接触吸热，有效的提高散热效果，同时使用回收管回收到散热箱进行冷却，以便于进行循环降温来进一步提高散热效果。



CN 217588628 U

1.一种自冷却型变压器，包括变压器主体(1)，其特征在于，所述变压器主体(1)的一侧设有散热组件(4)，所述散热组件(4)包括两个散热箱(41)、两个隔板(42)、两个抽液泵(43)和两个散热槽(44)，两个所述散热箱(41)分别固定设置在所述变压器主体(1)的两侧，两个所述散热箱(41)的内部均固定设有隔板(42)，两个所述隔板(42)的底部均固定设有抽液泵(43)，两个所述抽液泵(43)的进液端均通过连接管与相对应的隔板(42)的底部固定连接，所述变压器主体(1)内部开设有两个与散热箱(41)相对应的散热槽(44)，所述变压器主体(1)的一边侧设有辅助组件(5)。

2.根据权利要求1所述的一种自冷却型变压器，其特征在于：两个所述散热槽(44)均为C型，两个所述抽液泵(43)的出液端均固定设有导液管(2)，两个所述导液管(2)的一端分别与相对应的散热槽(44)的一端固定连接，两个所述散热槽(44)的另一端均固定设有回收管(3)，两个所述回收管(3)的一端分别与相对应的隔板(42)的顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种自冷却型变压器，其特征在于：所述辅助组件(5)包括两个导热板(51)、若干个第一散热翅片(52)、若干个散热架(53)和若干个散热扇(54)，两个所述导热板(51)分别固定设置在所述变压器主体(1)的两边侧，两个所述导热板(51)的一侧均固定设有若干个第一散热翅片(52)，若干个所述散热架(53)的一侧分别与相对应的第一散热翅片(52)的一侧固定连接，若干个所述散热架(53)的内部均固定设有散热扇(54)。

4.根据权利要求3所述的一种自冷却型变压器，其特征在于：两个所述散热箱(41)的一侧均开设有通风槽(6)，两个所述通风槽(6)的一侧均固定设有通风扇(7)，两个所述散热箱(41)的两边侧均固定设有若干个第二散热翅片(8)。

5.根据权利要求1所述的一种自冷却型变压器，其特征在于：所述变压器主体(1)的顶端的四角均固定设有吊设杆(9)。

6.根据权利要求4所述的一种自冷却型变压器，其特征在于：其中一个所述散热箱(41)的顶端固定设有控制盒(10)，所述控制盒(10)的内部固定设有开关面板(11)，所述开关面板(11)的表面固定设有抽液泵开关、散热扇开关和通风扇开关，两个所述抽液泵(43)、若干个散热扇(54)和两个通风扇(7)分别通过抽液泵开关、散热扇开关和通风扇开关与电源电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种自冷却型变压器，其特征在于：所述变压器主体(1)的底端固定设有两个安装架(12)，两个所述安装架(12)的顶端均螺纹连接有固定螺栓。

一种自冷却型变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变压器，特别涉及一种自冷却型变压器，属于变压器技术领域。

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，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯。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，变压器按用途可以分为：配电变压器、电力变压器、全密封变压器、组合式变压器、干式变压器、油浸式变压器、单相变压器、电炉变压器等。

[0003] 现有的变压器在使用时容易产生大量的热量，且其散热性能较差容易造成内部零件损坏，而且现有的变压器不能进行全面的散热，导致散热效率较差堆积热量影响使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自冷却型变压器，以解决上述背景技术中提出的现有的变压器散热性能较差，而且现有的变压器散热不能全面散热的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自冷却型变压器，包括变压器主体，所述变压器主体的一侧设有散热组件，所述散热组件包括两个散热箱、两个隔板、两个抽液泵和两个散热槽，两个所述散热箱分别固定设置在所述变压器主体的两侧，两个所述散热箱的内部均固定设有隔板，两个所述隔板的底部均固定设有抽液泵，两个所述抽液泵的进液端均通过连接管与相对应的隔板的底部固定连接，所述变压器主体内部开设有两个与散热箱相对应的散热槽，所述变压器主体的一边侧设有辅助组件。

[0006] 优选的，两个所述散热槽均为C型，两个所述抽液泵的出液端均固定设有导液管，两个所述导液管的一端分别与相对应的散热槽的一端固定连接，两个所述散热槽的另一端均固定设有回收管，两个所述回收管的一端分别与相对应的隔板的顶部固定连接。

[0007] 优选的，所述辅助组件包括两个导热板、若干个第一散热翅片、若干个散热架和若干个散热扇，两个所述导热板分别固定设置在所述变压器主体的两边侧，两个所述导热板的一侧均固定设有若干个第一散热翅片，若干个所述散热架的一侧分别与相对应的第一散热翅片的一侧固定连接，若干个所述散热架的内部均固定设有散热扇。

[0008] 优选的，两个所述散热箱的一侧均开设有通风槽，两个所述通风槽的一侧均固定设有通风扇，两个所述散热箱的两边侧均固定设有若干个第二散热翅片。

[0009] 优选的，所述变压器主体的顶端的四角均固定设有吊设杆。

[0010] 优选的，其中一个所述散热箱的顶端固定设有控制盒，所述控制盒的内部固定设有开关面板，所述开关面板的表面固定设有抽液泵开关、散热扇开关和通风扇开关，两个所述抽液泵、若干个散热扇和两个通风扇分别通过抽液泵开关、散热扇开关和通风扇开关与电源电性连接。

[0011] 优选的，所述变压器主体的底端固定设有两个安装架，两个所述安装架的顶端均

螺纹连接有固定螺栓。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的一种自冷却型变压器具有如下有益效果：

[0013] 1、通过两个散热箱便于储存冷却液，并通过隔板分隔散热箱，同时使用抽液泵和导液管输送冷却液，使用C型的散热槽便于将导入的冷却液充分与变压器主体的内部进行全面的接触吸热，有效的提高散热效果，同时使用回收管回收到散热箱进行冷却，以便于进行循环降温来进一步提高散热效果，使用若干个第二散热翅片和通风扇相配合对散热箱进行散热处理；

[0014] 2、通过两个导热板便于将变压器主体的残留的热量进行吸收，并配合若干个第一散热翅片进行排出，同时使用若干个散热架固定散热扇，以便于提高对第一散热翅片的散热效果，来进一步提高对变压器主体的散热。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的剖面结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型图1的A处放大结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型图2的B处放大结构示意图。

[0019] 图中：1、变压器主体；2、导液管；3、回收管；4、散热组件；41、散热箱；42、隔板；43、抽液泵；44、散热槽；5、辅助组件；51、导热板；52、第一散热翅片；53、散热架；54、散热扇；6、通风槽；7、通风扇；8、第二散热翅片；9、吊设杆；10、控制盒；11、开关面板；12、安装架。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1：

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供了一种自冷却型变压器，包括变压器主体1，变压器主体1的一侧设有散热组件4，散热组件4包括两个散热箱41、两个隔板42、两个抽液泵43和两个散热槽44，两个散热箱41分别固定设置在变压器主体1的两侧，两个散热箱41的内部均固定设有隔板42，两个隔板42的底部均固定设有抽液泵43，两个抽液泵43的进液端均通过连接管与相对应的隔板42的底部固定连接，变压器主体1内部开设有两个与散热箱41相对应的散热槽44，变压器主体1的一边侧设有辅助组件5；

[0023] 两个散热槽44均为C型，两个抽液泵43的出液端均固定设有导液管2，两个导液管2的一端分别与相对应的散热槽44的一端固定连接，两个散热槽44的另一端均固定设有回收管3，两个回收管3的一端分别与相对应的隔板42的顶部固定连接；

[0024] 两个散热箱41的一侧均开设有通风槽6，两个通风槽6的一侧均固定设有通风扇7，两个散热箱41的两边侧均固定设有若干个第二散热翅片8；

[0025] 变压器主体1的顶端的四角均固定设有吊设杆9；

[0026] 其中一个散热箱41的顶端固定设有控制盒10，控制盒10的内部固定设有开关面板

11，开关面板11的表面固定设有抽液泵开关和通风扇开关，两个抽液泵43和两个通风扇7分别通过抽液泵开关和通风扇开关与电源电性连接；

[0027] 变压器主体1的底端固定设有两个安装架12，两个安装架12的顶端均螺纹连接有固定螺栓；

[0028] 具体的，如图1、图2、图3、图4所示，首先在使用时可以通过两个抽液泵43将散热箱41内部的冷却液抽取，并通过导液管2导向散热槽44的位置，同时通过多个流通型槽组成的散热槽44便于将冷却液均匀分布，来提高其散热效果，同时通过C型的散热槽44便于使冷却液快速流通并提高与变压器主体1的接触面，并通过回收管3导回散热箱41内，再通过通风扇7和若干个第二散热翅片8配合对散热箱41进行降温散热，来配合提高散热箱41的散热效果，通过吊设杆9便于抬升变压器主体1进行安装。

[0029] 实施例2：

[0030] 辅助组件5包括两个导热板51、若干个第一散热翅片52、若干个散热架53和若干个散热扇54，两个导热板51分别固定设置在变压器主体1的两边侧，两个导热板51的一侧均固定设有若干个第一散热翅片52，若干个散热架53的一侧分别与相对应的第一散热翅片52的一侧固定连接，若干个散热架53的内部均固定设有散热扇54；

[0031] 其中一个散热箱41的顶端固定设有控制盒10，控制盒10的内部固定设有开关面板11，开关面板11的表面固定设有散热扇开关，若干个散热扇54均通过散热扇开关与电源电性连接；

[0032] 具体的，如图1、图2、图3、图4所示，首先在使用时可以通过两个导热板51进一步将变压器主体1的热量排出，并通过若干个第一散热翅片52提高散热效果，同时通过若干个散热扇54能够有效地提高第一散热翅片52的散热效果，便于提高对变压器主体1的散热程度。

[0033] 工作原理：具体使用时，本实用新型一种自冷却型变压器，首先在使用时可以通过两个抽液泵43将散热箱41内部的冷却液抽取，并通过导液管2导向散热槽44的位置，同时通过多个流通型槽组成的散热槽44便于将冷却液均匀分布，来提高其散热效果，同时通过C型的散热槽44便于使冷却液快速流通并提高与变压器主体1的接触面，并通过回收管3导回散热箱41内，再通过通风扇7和若干个第二散热翅片8配合对散热箱41进行降温散热，来配合提高散热箱41的散热效果，通过吊设杆9便于抬升变压器主体1进行安装，在使用时可以通过两个导热板51进一步将变压器主体1的热量排出，并通过若干个第一散热翅片52提高散热效果，同时通过若干个散热扇54能够有效地提高第一散热翅片52的散热效果，便于提高对变压器主体1的散热程度。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

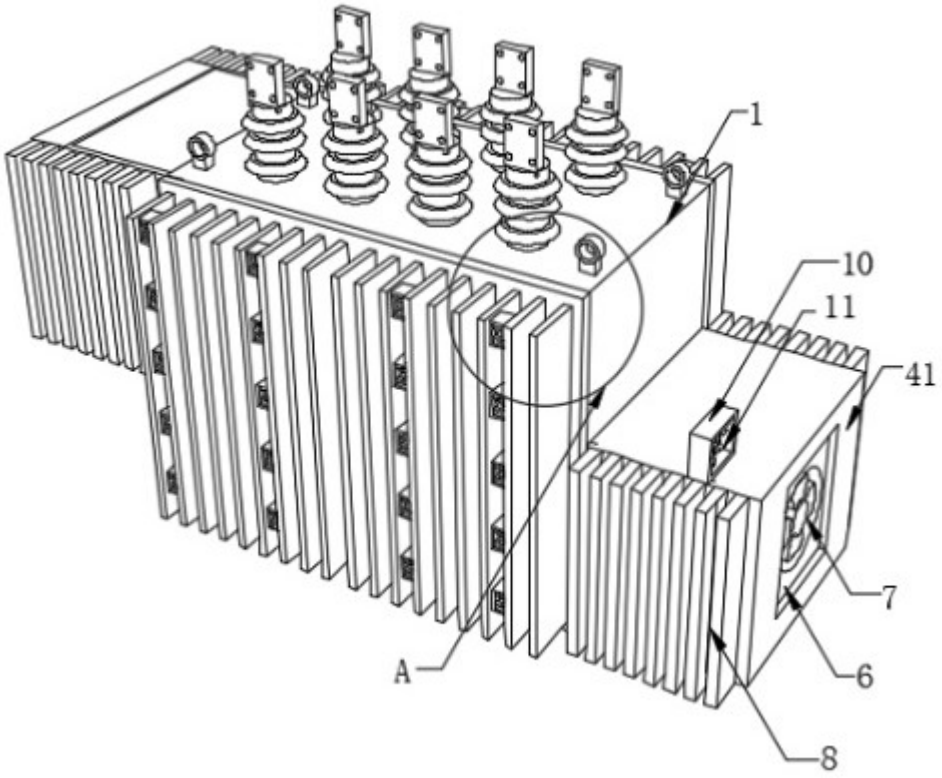


图 1

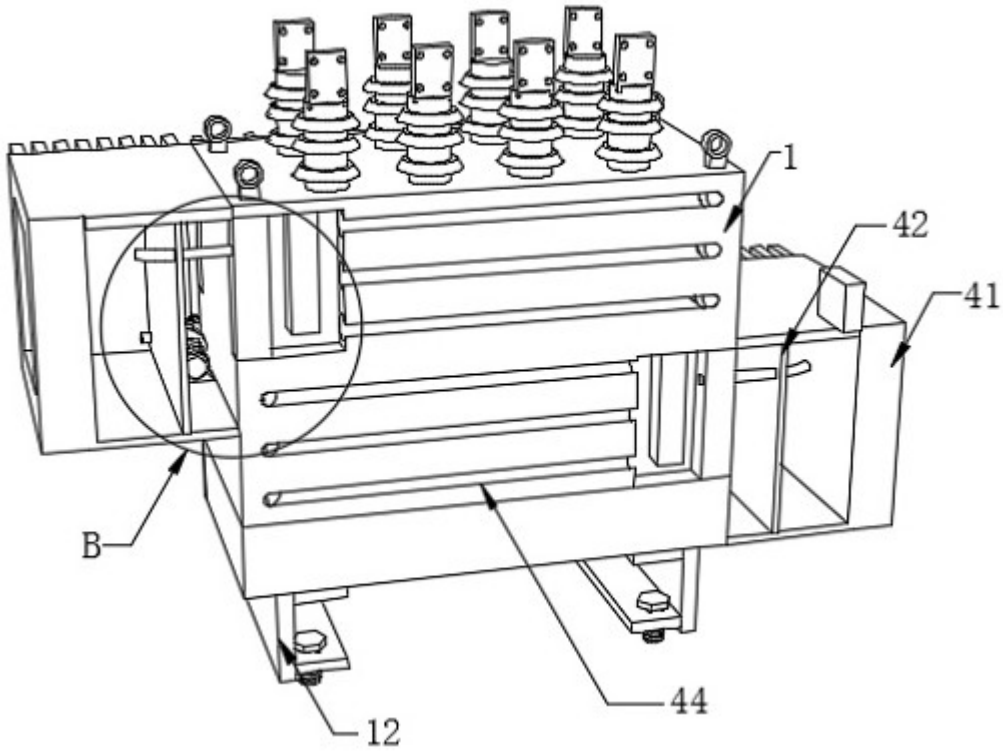


图 2

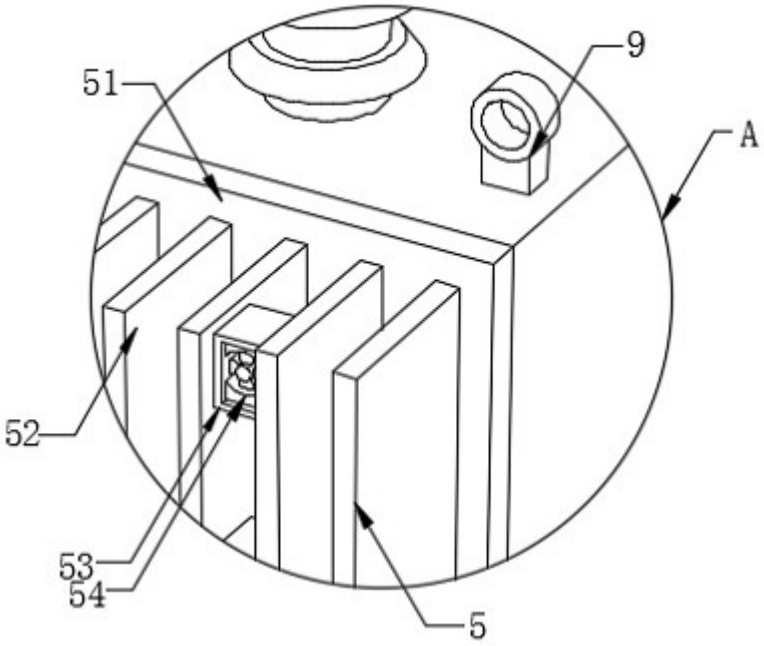


图 3

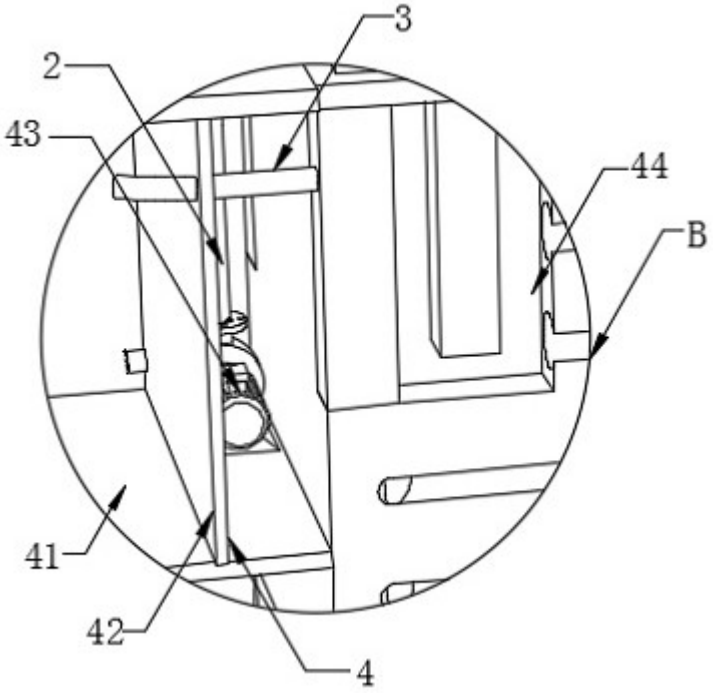


图 4