



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211742875 U

(45)授权公告日 2020.10.23

(21)申请号 202020719611.2

(22)申请日 2020.04.30

(73)专利权人 深圳市鸿志东益科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区航城街  
道黄麻布社区黄麻布第三工业区  
B6401

(72)发明人 湛志华

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有  
限公司 44384

代理人 梁炎芳 谭雪婷

(51)Int.Cl.

H01F 27/16(2006.01)

H01F 27/22(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

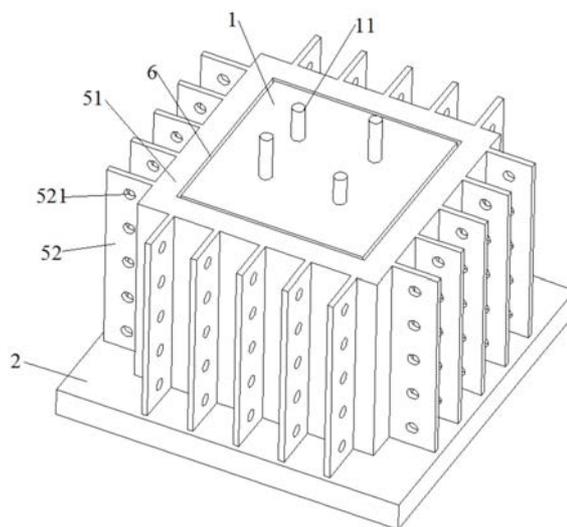
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型逆变变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型逆变变压器,包括变压器主体,还包括一安装基板,安装基板上设有一导热水箱,导热水箱顶部设有一用于安装变压器主体的矩形安装槽,安装基板开设一与导热水箱底部连通的散热槽,散热槽内安装有散热装置;安装槽底部设有四个L型弹性件,L型弹性件内侧面均分别与变压器主体底部四个角抵接;还包一导热框,导热框底部开设有与安装槽各侧壁适配卡接的卡槽,变压器主体外侧面通过一导热硅胶层与导热框内侧面抵接;导热框外侧面均布有若干散热片,散热片上均匀开设有若干散热孔。本实用新型技术方案提高了逆变变压器的散热效率。



1. 一种新型逆变变压器,包括变压器主体,所述变压器主体顶部设置有若干接线柱,所述变压器主体呈矩形体设置,其特征在于,还包括一安装基板,所述安装基板上设有一导热水箱,所述导热水箱顶部设有一用于安装所述变压器主体的矩形安装槽,所述安装基板开设一与所述导热水箱底部连通的散热槽,所述散热槽内安装有散热装置;所述安装槽底部四个角分别设有一L型弹性件,所述L型弹性件内侧面均分别与所述变压器主体底部四个角抵接;还包括一散热组件,所述散热组件包括一导热框,所述导热框设置为一矩形框体结构,且所述导热框底部开设有与所述安装槽各侧壁适配卡接的卡槽,且所述卡槽的内侧边端部与所述L型弹性件顶端抵接,所述卡槽的外侧边端部与所述安装基板表面抵接,所述变压器主体外侧面通过一导热硅胶层与所述导热框内侧面抵接;所述导热框外侧面均布有若干散热片,任一所述散热片沿竖直方向设置,且所述散热片上均匀开设有若干散热孔。

2. 如权利要求1所述的新型逆变变压器,其特征在于,所述散热装置设置为一散热风扇,所述散热槽底部开口处安装一防尘网。

3. 如权利要求1所述的新型逆变变压器,其特征在于,所述L型弹性件设置为优力胶一体成型结构。

4. 如权利要求1所述的新型逆变变压器,其特征在于,所述导热水箱侧面开设一注水孔。

5. 如权利要求1所述的新型逆变变压器,其特征在于,所述导热框和所述散热片设置为一体成型结构,所述导热水箱底部焊接于所述安装基板。

## 一种新型逆变变压器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,特别涉及一种新型逆变变压器。

### 背景技术

[0002] 逆变器是把直流电能(电池、蓄电池)转变成交流电(一般为220V,50Hz正弦波)。它由逆变桥、控制逻辑和滤波电路组成。

[0003] 逆变变压器广泛适用于空调、电脑、电视、洗衣机、抽油烟机、冰箱,录像机、按摩器、风扇、家庭影院、电动砂轮、电动工具、缝纫机、DVD、VCD、照明等。逆变变压器在工作过程中会产生大量的热,而现有的逆变变压器的散热结构设计复杂,安装盒拆卸繁琐,导致变压器的散热性能大大降低,且后期对散热结构的清理麻烦,使用成本较高。

[0004] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提出一种新型逆变变压器,旨在改善传统逆变变压器的散热结构,提高其散热效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种新型逆变变压器,包括变压器主体,所述变压器主体顶部设置有若干接线柱,所述变压器主体呈矩形体设置,还包括一安装基板,所述安装基板上设有一导热水箱,所述导热水箱顶部设有一用于安装所述变压器主体的矩形安装槽,所述安装基板开设一与所述导热水箱底部连通的散热槽,所述散热槽内安装有散热装置;所述安装槽底部四个角分别设有一L型弹性件,所述L型弹性件内侧面均分别与所述变压器主体底部四个角抵接;还包括一散热组件,所述散热组件包括一导热框,所述导热框设置为一矩形框体结构,且所述导热框底部开设有与所述安装槽各侧壁适配卡接的卡槽,且所述卡槽的内侧边端部与所述L型弹性件顶端抵接,所述卡槽的外侧边端部与所述安装基板表面抵接,所述变压器主体外侧面通过一导热硅胶层与所述导热框内侧面抵接;所述导热框外侧面均布有若干散热片,任一所述散热片沿竖直方向设置,且所述散热片上均匀开设有若干散热孔。

[0007] 优选地,所述散热装置设置为一散热风扇,所述散热槽底部开口处安装一防尘网。

[0008] 优选地,所述L型弹性件设置为优力胶一体成型结构。

[0009] 优选地,所述导热水箱侧面开设一注水孔。

[0010] 优选地,所述导热框和所述散热片设置为一体成型结构,所述导热水箱底部焊接于所述安装基板。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:改善了现有逆变变压器的散热方式,通过在变压器主体底部设置导热水箱与变压器进行热交换,并通过散热风扇将导热水箱的热量传递至空气中。进一步地,变压器主体侧面还套设一导热框,通过导热框对变压器主体侧面进行散热,并通过散热片与空气进行热交换,进一步提高散热效率。通过上述双重散热结构对变压器主体进行散热,大大提高了其散热性能,从而保证其使用寿命。且散热结构均

可拆卸安装,方便后期的维护、清理及更换。

### 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型逆变变压器整体安装结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型安装基板和导热水箱结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型逆变变压器安装结构剖视图;

[0016] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0017] 本实施例提出的一种新型逆变变压器,参考图1至图3,包括变压器主体1,所述变压器主体1顶部设置有若干接线柱11,所述变压器主体1呈矩形体设置,还包括一安装基板2,所述安装基板2上设有一导热水箱3,所述导热水箱3顶部设有一用于安装所述变压器主体1的矩形安装槽31,所述安装基板2开设一与所述导热水箱3底部连通的散热槽21,所述散热槽21内安装有散热装置22,所述散热装置22设置为一散热风扇。所述安装槽31底部四个角分别设有一L型弹性件4,所述L型弹性件4内侧面均分别与所述变压器主体1底部四个角抵接;还包括一散热组件,所述散热组件包括一导热框51,所述导热框51设置为一矩形框体结构,且所述导热框51底部开设有与所述安装槽31各侧壁适配卡接的卡槽511,且所述卡槽511的内侧边端部与所述L型弹性件4顶端抵接,所述卡槽511的外侧边端部与所述安装基板2表面抵接,所述变压器主体1外侧面通过一导热硅胶层6与所述导热框51内侧面抵接;所述导热框51外侧面均布有若干散热片52,任一所述散热片52沿竖直方向设置,且所述散热片52上均匀开设有若干散热孔521。

[0018] 本实施例改善了现有逆变变压器的散热方式,通过在变压器主体1底部设置导热水箱3与变压器进行热交换,并通过散热风扇将导热水箱3的热量传递至空气中。进一步地,变压器主体1侧面还套设一导热框51,通过导热框51对变压器主体1侧面进行散热,并通过散热片52与空气进行热交换,进一步提高散热效率。通过上述双重散热结构对变压器主体1进行散热,大大提高了其散热性能,从而保证其使用寿命。且散热结构均可拆卸安装,方便后期的维护、清理及更换。

[0019] 应当说明的是,所述导热框51和所述散热片52设置为一体成型结构,所述导热水箱3底部焊接于所述安装基板2,方便生产和加工,提高生产效率,降低生产成本。所述导热水箱3侧面开设一注水孔32,使用前,可以通过注水孔32将水注入导热水箱3内,然后将注水孔32通过橡胶塞密封,或采用现有技术中的其他方式密封。使用时,在导热水箱3顶部的安装槽31四个角分别安装L型弹性定位件,然后将变压器主体1装入安装槽31内,保证变压器主体1底部的四个角分别与L型弹性件4抵接,提高变压器主体1的安装稳定性。

[0020] 变压器主体1安装完成后,将导热框51底部的卡槽511沿所述安装槽31的侧壁插入,且所述卡槽511的内侧边端部与所述L型弹性件4顶端抵接,所述卡槽511的外侧边端部

与所述安装基板2表面抵接,所述变压器主体1容置在导热框51内,在变压器主体1与导热框51之间增设导热硅胶层6,使变压器主体1外侧面通过导热硅胶层6与导热框51内侧面抵接,加快变压器主体1与导热框51之间的热传递。且导热框51侧面增设有散热片52,通过散热片52与空气进行热交换,进一步加快散热,且散热片52上均匀开设有若干散热孔521,可以增加散热片52与空气的接触面积,加快散热片52周围的空气流动,进一步提高散热效率。

[0021] 进一步地,所述散热装置22设置为一散热风扇,所述散热槽21底部开口处安装一防尘网23,参考图3,箭头方向为散热风扇的吹风方向,变压器主体1产生的热量可以从底部传递至导热水箱3,导热水箱3下方的散热风扇可以将导热水箱3的热量快速交换至空气中,从而进一步加快变压器主体1的散热。应当说明的是,该散热风扇和防尘网23可以通过锁螺丝的方式进行安装,且该散热风扇可以设置为现有技术中常用的自带电池的风扇或由外部电源供电,当散热风扇由外部电源供电时,该供电线路可由防尘网23的孔穿过,或在安装基板2上开设走线通道。设置防尘网23,可以有效防止外界灰尘进入。

[0022] 进一步地,所述L型弹性件4设置为优力胶一体成型结构,优力胶具有缓冲、减震,耐磨,耐高温等特点,可以大大提高L型弹性件4的使用寿命。

[0023] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

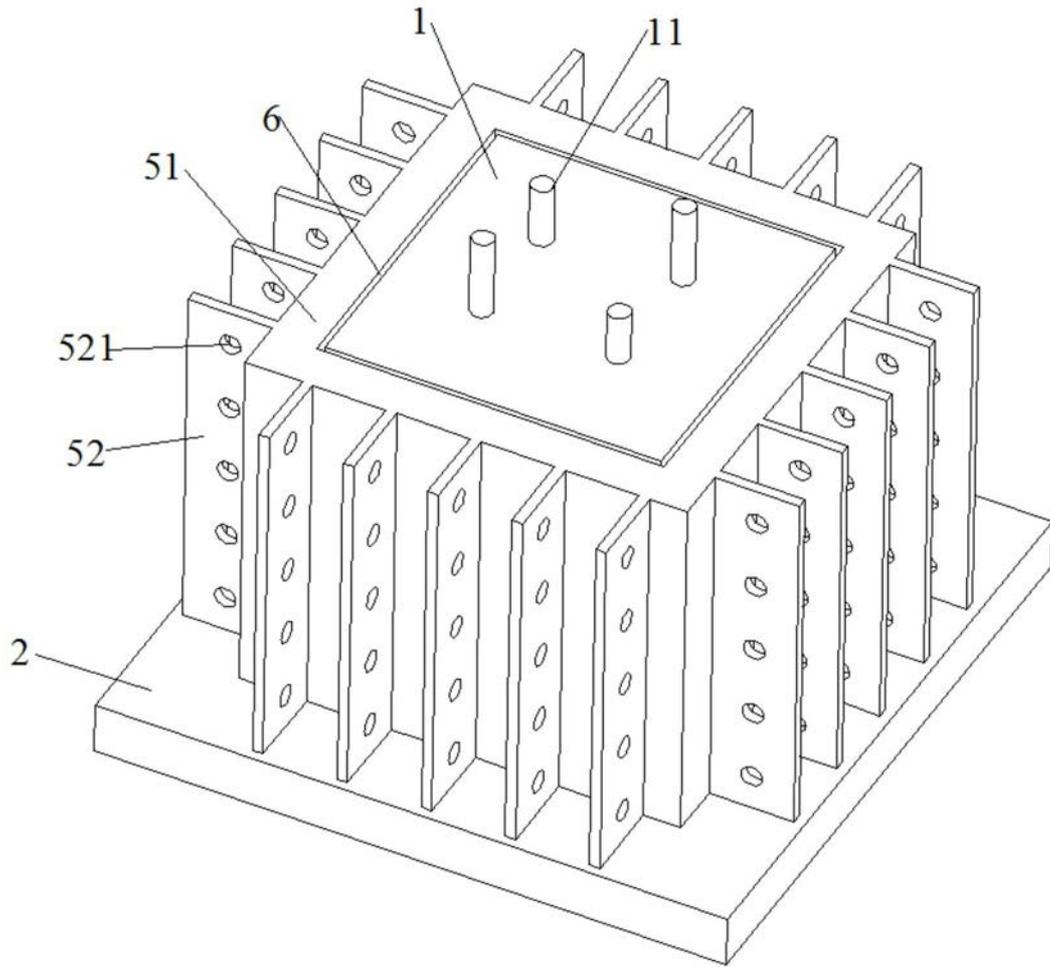


图1

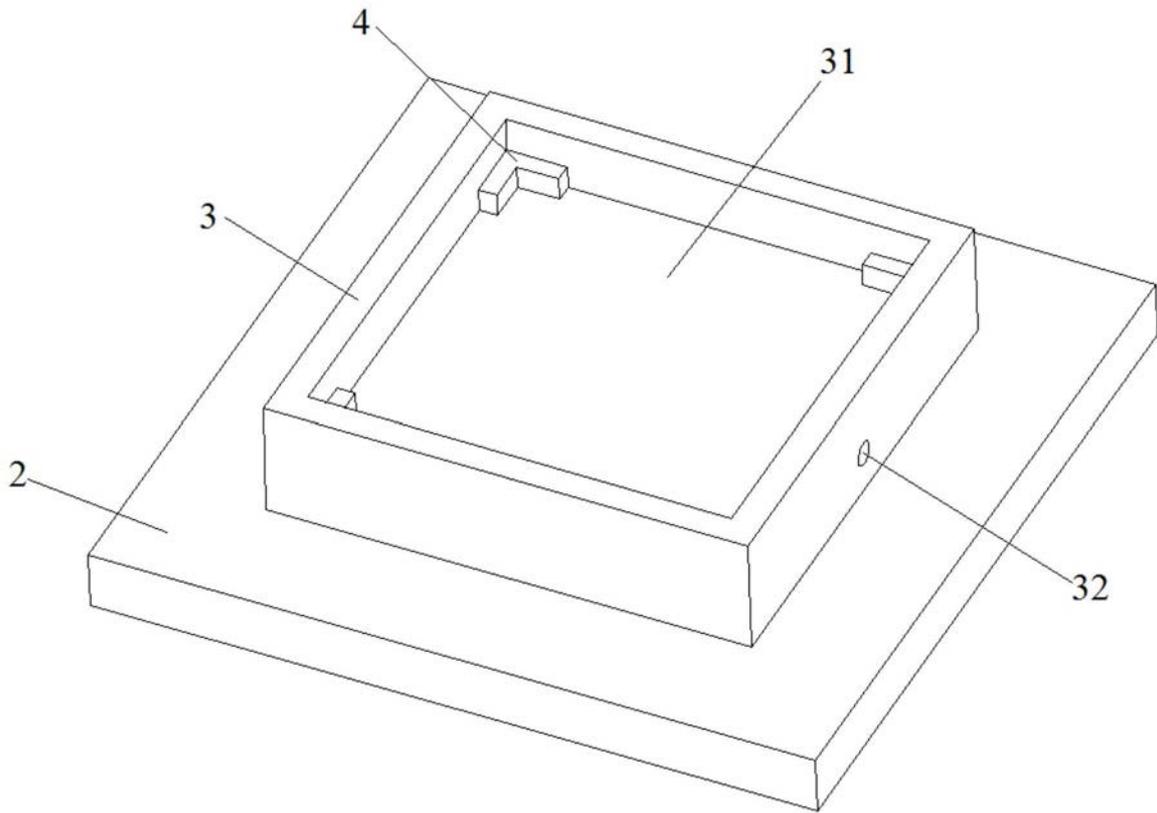


图2

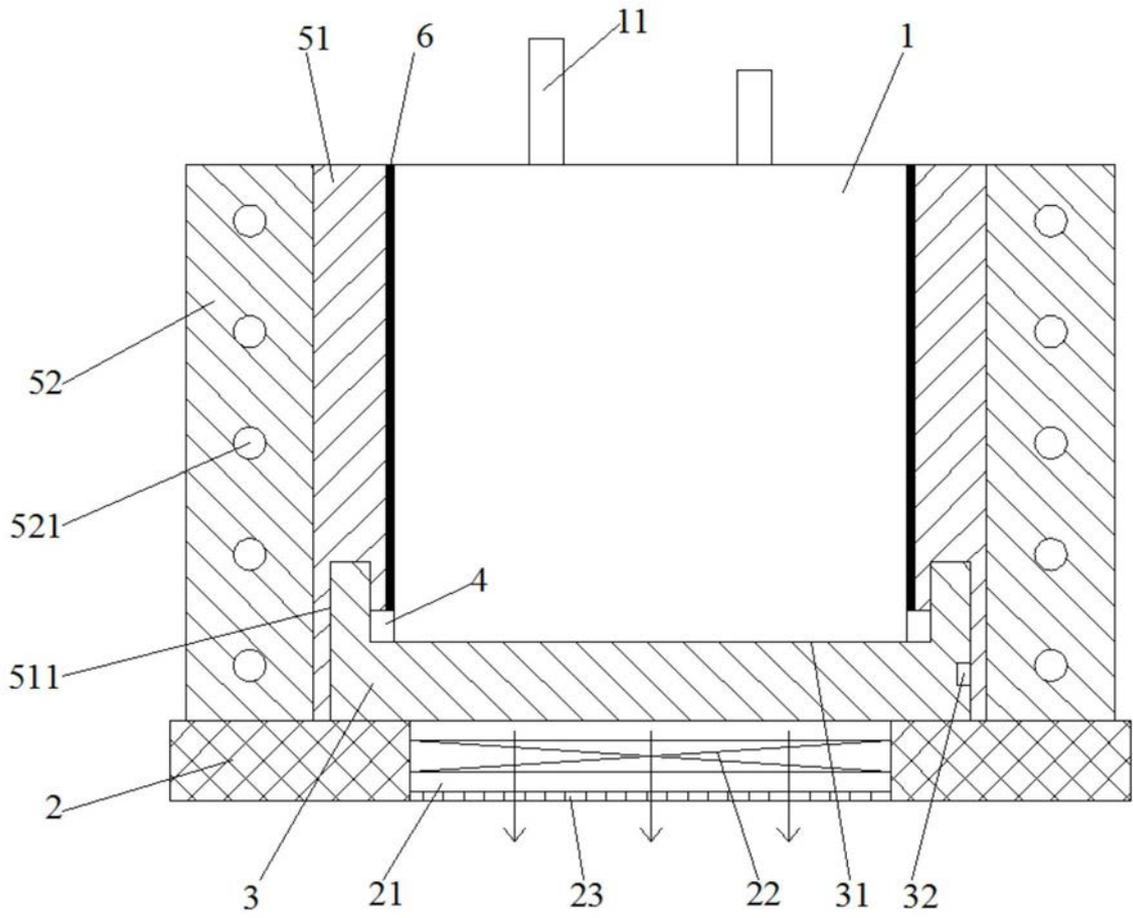


图3