(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 210606881 U
(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921601211.5

(22)申请日 2019.09.24

(73)专利权人 华皖有限公司
地址 242000 安徽省宣城市宣城经济技术开发区春华路以南与致和路以西

(72)发明人 耿金华

(74)专利代理机构 上海尚象专利代理有限公司 31335
代理人 徐炫

(51)Int.Cl.
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)

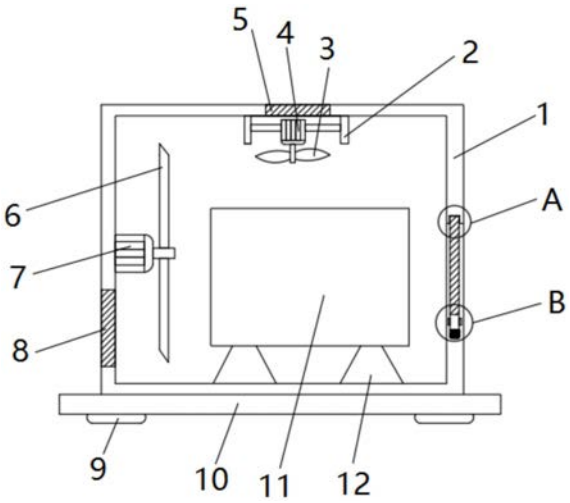
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种干式变压器的冷却降温结构

(57)摘要

本实用新型涉及干式变压器技术领域，具体来说，涉及一种干式变压器的冷却降温结构。一种干式变压器的冷却降温结构，包括箱体，箱体顶部设置有支架，支架上安装有第一电机，第一电机的输出端连接有第一转轴，第一转轴的另一端上安装有若干个第一扇叶。本实用新型通过强迫空气冷却的方式对变压器的表面进行散热，达到散热的效果，同时设置第一扇叶与第二扇叶对变压器进行快速散热，第一扇叶可将箱体内上部不易排出的热空气抽出，有利于持续对变压器进行降温，解决了干式变压器工作产生的热量使周围温度不断升高，导致散热效果不佳，热空气无法有效排出的问题，提高了散热效率。



CN 210606881 U

1.一种干式变压器的冷却降温结构，包括箱体，其特征在于，所述箱体内的上部设有支架，所述支架上安装有第一电机，所述第一电机的输出端连接有第一转轴，所述第一转轴的另一端上安装有若干个第一扇叶，所述箱体的顶部设有排气口，所述排气口处设置有第一滤网；

所述箱体内设置有干式变压器，所述干式变压器底部设置有支撑座，所述箱体一侧内壁上留有通风口，所述通风口的顶部设置有卡槽，所述通风口的底部设置有滑槽，所述卡槽和滑槽均与所述通风口连通，所述卡槽与所述滑槽之间安装有第二滤网；

所述箱体另一侧内壁上设置有第二电机，所述第二电机的输出端连接有第二转轴，所述第二转轴的另一端安装有若干个第二扇叶。

2.根据权利要求1所述的一种干式变压器的冷却降温结构，其特征在于，所述滑槽内底部设置有弹簧，所述滑槽内顶部设置有滑柱。

3.根据权利要求2所述的一种干式变压器的冷却降温结构，其特征在于，所述滑柱顶部与第二滤网底部接触且挤压，所述滑柱底部与所述弹簧接触且挤压。

4.根据权利要求2所述的一种干式变压器的冷却降温结构，其特征在于，所述滑槽的两端均留有限位槽，滑柱的两端连接有限位杆，所述限位杆置于所述限位槽内。

5.根据权利要求1所述的一种干式变压器的冷却降温结构，其特征在于，所述箱体底部设置有底板，所述底板底部设置有若干个橡胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种干式变压器的冷却降温结构，其特征在于，靠近所述第二电机的所述箱体一侧的内壁上设有进气口，所述进气口安有第三滤网。

一种干式变压器的冷却降温结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干式变压器技术领域，具体来说，涉及一种干式变压器的冷却降温结构。

背景技术

[0002] 干式变压器广泛用于局部照明、高层建筑、机场，码头CNC机械设备等场所，简单的说干式变压器就是指铁芯和绕组不浸渍在绝缘油中的变压器。冷却方式分为自然空气冷却(AN)和强迫空气冷却(AF)，自然空冷时，变压器可在额定容量下长期连续运行，强迫风冷时，变压器输出容量可提高50％。适用于断续过负荷运行，或应急事故过负荷运行，由于过负荷时负载损耗和阻抗电压增幅较大，处于非经济运行状态，故不应使其处于长时间连续过负荷运行。

[0003] 但是目前市场上的干式变压器通常采用设置风扇进行散热，而干式变压器工作产生的热量使周围温度不断升高，导致散热效果不佳，热空气无法有效排出，另外温度过高超过绝缘耐受温度时，会使绝缘层烧毁，导致变压器损坏，出现重大安全事故。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种干式变压器的冷却降温结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种干式变压器的冷却降温结构，包括箱体，所述箱体内的上部设有支架，所述支架上安装有第一电机，所述第一电机的输出端连接有第一转轴，所述第一转轴的另一端上安装有若干个第一扇叶，所述箱体的顶部设有排气口，所述排气口处设置有第一滤网；

[0007] 所述箱体内设置有干式变压器，所述干式变压器底部设置有支撑座，所述箱体一侧内壁上留有通风口，所述通风口的顶部设置有卡槽，所述通风口的底部设置有滑槽，所述卡槽和滑槽均与所述通风口连通，所述卡槽与所述滑槽之间安装有第二滤网；

[0008] 所述箱体另一侧内壁上设置有第二电机，所述第二电机的输出端连接有第二转轴，所述第二转轴的另一端安装有若干个第二扇叶。

[0009] 进一步的，所述滑槽内底部设置有弹簧，所述滑槽内顶部设置有滑柱。

[0010] 进一步的，所述滑柱顶部与第二滤网底部接触且挤压，所述滑柱底部与所述弹簧接触且挤压。

[0011] 进一步的，所述滑槽的两端均留有限位槽，滑柱的两端连接有限位杆，所述限位杆置于所述限位槽内。

[0012] 进一步的，所述箱体底部设置有底板，所述底板底部设置有若干个橡胶垫。

[0013] 进一步的，靠近所述第二电机的所述箱体一侧的内壁上设有进气口，所述进气口安有第三滤网。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：本实用新型通过强迫空气冷却的方式对变压器的表面进行散热，达到散热的效果，同时设置第一扇叶与第二扇叶对变压器进行快速散热，第一扇叶可将箱体内上部不易排出的热空气抽出，有利于持续对变压器进行降温，解决了干式变压器工作产生的热量使周围温度不断升高，导致散热效果不佳，热空气无法有效排出的问题，提高了散热效率。

附图说明

[0015] 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获得其他的附图。

[0016] 图1是根据本实用新型实施例的一种干式变压器的冷却降温结构的结构示意图；

[0017] 图2是根据本实用新型实施例的一种干式变压器的冷却降温结构的正面剖视图；

[0018] 图3是根据本实用新型实施例图2中B处的放大图；

[0019] 图4是根据本实用新型实施例图2中A处的放大图。

具体实施方式

[0020] 下面，结合附图以及具体实施方式，对实用新型做出进一步的描述：

[0021] 请参阅图1-4，根据本实用新型实施例的一种干式变压器的冷却降温结构，包括箱体1，所述箱体内的上部设有支架2，所述支架上安装有第一电机4，所述第一电机的输出端连接有第一转轴，所述第一转轴的另一端上安装有若干个第一扇叶5，所述箱体的顶部设有排气口，所述排气口处设置有第一滤网3；所述箱体内设置有干式变压器11，所述干式变压器底部设置有支撑座12，所述箱体一侧内壁上留有通风口13，所述通风口的顶部设置有卡槽15，所述通风口的底部设置有滑槽19，所述卡槽和滑槽均与所述通风口连通，所述卡槽与所述滑槽之间安装有第二滤网14；所述箱体另一侧内壁上设置有第二电机7，所述第二电机的输出端连接有第二转轴，所述第二转轴的另一端安装有若干个第二扇叶6。与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：本实用新型通过强迫空气冷却的方式对变压器的表面进行散热，达到散热的效果，同时设置第一扇叶与第二扇叶对变压器进行快速散热，第一扇叶可将箱体内上部不易排出的热空气抽出，有利于持续对变压器进行降温，解决了干式变压器工作产生的热量使周围温度不断升高，导致散热效果不佳，热空气无法有效排出的问题，提高了散热效率。

[0022] 通过本实用新型的上述方案，所述滑槽内底部设置有弹簧18，所述滑槽内顶部设置有滑柱16，所述滑柱顶部与第二滤网底部接触且挤压，所述滑柱底部与所述弹簧接触且挤压，所述滑槽的两端均留有限位槽20，滑柱的两端连接有限位杆17，所述限位杆置于所述限位槽内，通过设置的滑槽、滑柱、弹簧、限位槽、限位杆和卡槽，方便第二滤网的拆卸更换，同时也具有固定第二滤网的作用；靠近所述第二电机的所述箱体一侧的内壁上设有进气口，所述进气口安有第三滤网8，以提高空气流通效果，大大提高散热效率；所述箱体底部设置有底板10，所述底板底部设置有若干个橡胶垫9。

[0023] 在具体应用时，干式变压器需要散热时，启动第二电机，第二转轴转动带动第二扇

叶转动，将箱体内的热量从通风口吹出；同时启动第一电机，第一转轴转动带动第一扇叶转动，将箱体内上部的不易排出的热量快速从箱体上部的排气口抽出并吹向外界，第一滤网和第二滤网起到滤灰的作用，同时解决了干式变压器工作产生的热量使周围温度不断升高，导致散热效果不佳，热空气无法有效排出的问题，提高了散热效率；打开第二滤网时，向下按动第二滤网，第二滤网挤压滑柱，滑柱挤压弹簧，限位杆在限位槽内滑动，待第二滤网的顶部远离卡槽时，即可将第二滤网取出，便于观察箱体内部状况及第二滤网的更换。

[0024] 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，并不用于限定本实用新型，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。

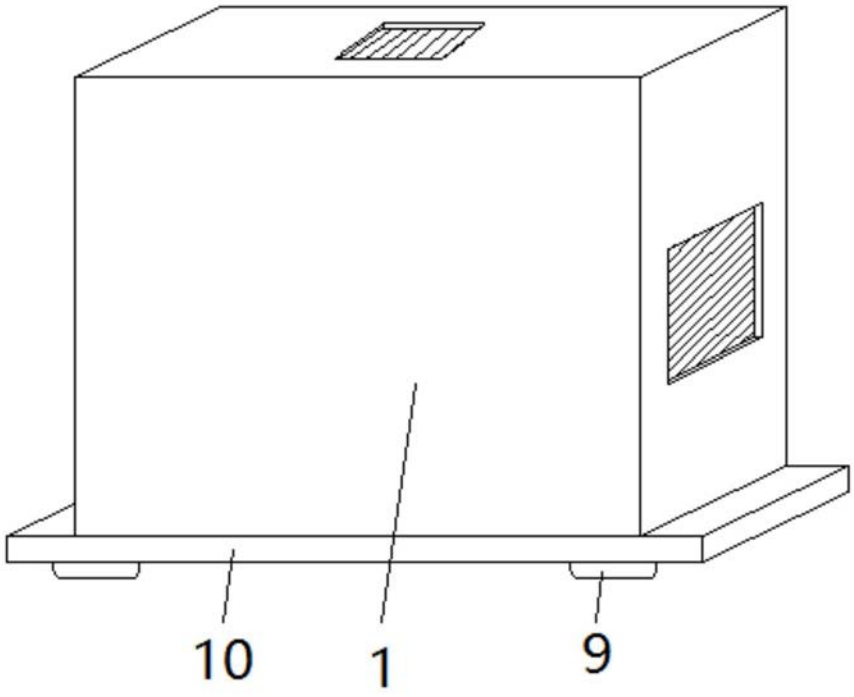


图1

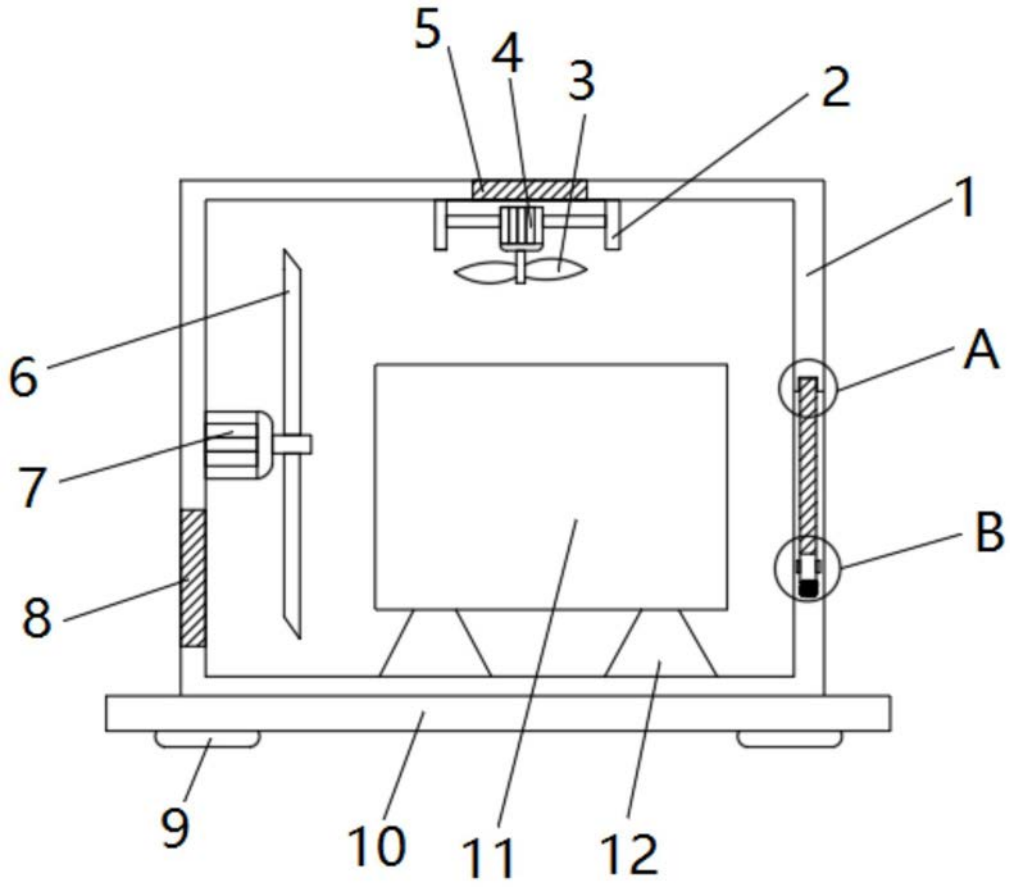


图2

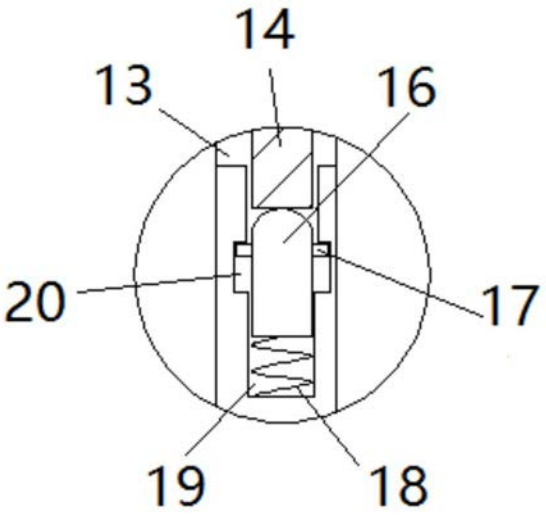


图3

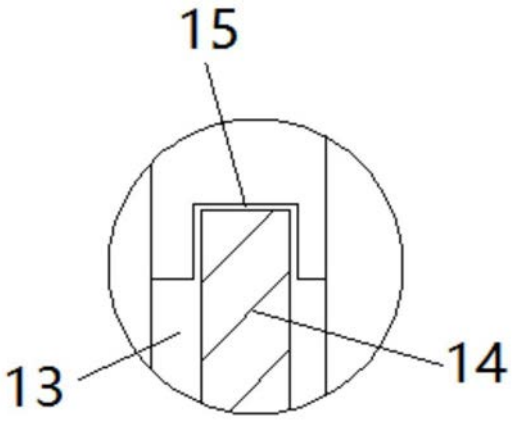


图4