(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108766728 A
(43)申请公布日 2018.11.06

(21)申请号 201810807473.0

(22)申请日 2018.07.21

(71)申请人 林秀云
地址 350500 福建省福州市连江县官坂镇上店嘴21号

(72)发明人 林秀云

(51)Int.Cl.
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/16(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)

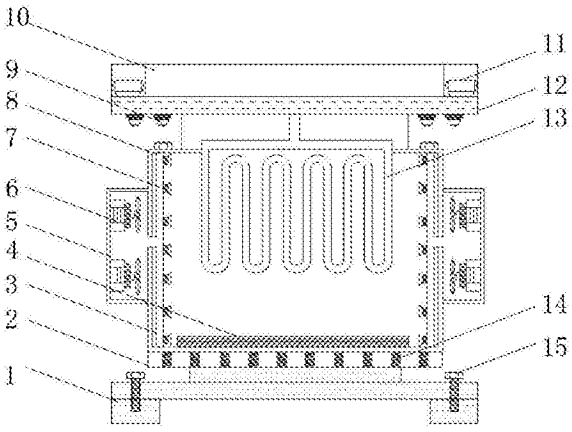
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种便于通风散热除尘的干式变压器

(57)摘要

本发明公开了一种便于通风散热除尘的干式变压器，包括安装底座和装置本体，所述安装底座的顶部表面设置有减震层，且减震层的顶部设置有装置本体，所述装置本体的一侧设置有冷却仓，且冷却仓的内部设置有除尘散热扇。本发明中，该装置本体一侧设置了冷却仓，然后通过冷却仓内部的除尘散热扇进行运行产生冷风，将所产生的冷风通过导气管提供给出风口，对装置本体内部的变压器进行除尘冷却散热，吹起的灰尘通过集尘滤网进行对灰尘的收集，并利用水冷循环管进行水冷二次降温，大大的提高变压器散热除尘的工作效率，同时也延长了变压器零件的使用寿命。



CN 108766728 A

1.一种便于通风散热除尘的干式变压器，包括安装底座(1)和装置本体(8)，其特征在于，所述安装底座(1)的顶部表面设置有减震层(2)，且减震层(2)的顶部设置有装置本体(8)，所述装置本体(8)的一侧设置有冷却仓(5)，且冷却仓(5)的内部设置有除尘散热扇(6)，所述冷却仓(5)的一侧中间位置位于装置本体(8)的内部一侧设置导气管(3)，且导气管(3)的一侧表面位于装置本体(8)的内部设置有出风口(7)，所述装置本体(8)的内部设置有水冷循环管(13)，且水冷循环管(13)的顶部一端连接设置有雨水收集池(10)，所述雨水收集池(10)的内腔底部设置有导流管(12)，且导流管(12)的底部表面均匀设置有高压清洗喷头(9)，所述装置本体(8)的一侧表面连接设置有盖体(16)，且盖体(16)的表面开设有散热孔(17)。

2.根据权利要求1所述的一种便于通风散热除尘的干式变压器，其特征在于，所述装置本体(8)的内腔底部表面设置有集尘滤网(4)。

3.根据权利要求1所述的一种便于通风散热除尘的干式变压器，其特征在于，所述导流管(12)的顶部表面位于雨水收集池(10)的内部设置有增压泵(11)，且增压泵(11)共设置有两个。

4.根据权利要求1所述的一种便于通风散热除尘的干式变压器，其特征在于，所述减震层(2)的内部设置有多组减震弹簧(14)，且多组减震弹簧(14)沿水平方向等距分布。

5.根据权利要求1所述的一种便于通风散热除尘的干式变压器，其特征在于，所述装置本体(8)为矩形结构。

6.根据权利要求1所述的一种便于通风散热除尘的干式变压器，其特征在于，所述装置本体(8)的外部一侧贯穿安装底座(1)设置有安装螺栓(15)，且安装螺栓(15)共设置有多个，所述多个安装螺栓(15)关于装置本体(8)的中心线两两对称。

一种便于通风散热除尘的干式变压器

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术领域，尤其涉及一种便于通风散热除尘的干式变压器。

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百分之五十，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，开启时是一种常用的形式，其器身与大气直接接触，适应于比较干燥而洁净的室内，(环境温度二十度时，相对湿度不应超过百分之八十五)，一般有空气自冷和风冷两种冷却方式，封闭时，器身处在封闭的外壳内，与大气不直接接触。

[0003] 但是目前市场上的干式变压器，在使用的过程中难以达到散热的效果，从而不便于干式变压器的正常工作，同时也降低了干式变压器的使用效率，在变压器工作时没有对外部清洗的机构在成干式变压器外部的灰尘堆积和老化，降低装置的使用寿命，并在变压器工作过程中受到外部压力时，无法进行缓冲减震。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种便于通风散热除尘的干式变压器。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：一种便于通风散热除尘的干式变压器，包括安装底座和装置本体，所述安装底座的顶部表面设置有减震层，且减震层的顶部设置有装置本体，所述装置本体的一侧设置有冷却仓，且冷却仓的内部设置有除尘散热扇，所述冷却仓的一侧中间位置位于装置本体的内部一侧设置导气管，且导气管的一侧表面位于装置本体的内部设置有出风口，所述装置本体的内部设置有水冷循环管，且水冷循环管的顶部一端连接设置有雨水收集池，所述雨水收集池的内腔底部设置有导流管，且导流管的底部表面均匀设置有高压清洗喷头，所述装置本体的一侧表面连接设置有盖体，且盖体的表面开设有散热孔。

[0006] 优选的，所述装置本体的内腔底部表面设置有集尘滤网。

[0007] 优选的，所述导流管的顶部表面位于雨水收集池的内部设置有增压泵，且增压泵共设置有两个。

[0008] 优选的，所述减震层的内部设置有多组减震弹簧，且多组减震弹簧沿水平方向等距分布。

[0009] 优选的，所述装置本体为矩形结构。

[0010] 优选的，所述装置本体的外部一侧贯穿安装底座设置有安装螺栓，且安装螺栓共设置有多个，所述多个安装螺栓关于装置本体的中心线两两对称。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：首先，该装置本体一侧设置了冷却仓，然后通过冷却仓内部的除尘散热扇进行运行产生冷风，将所产生的冷风通过导气管提供给出风口，对装置本体内部的变压器进行除尘冷却散热，吹起的灰尘通过集尘滤网进行对灰尘的收集，并利用水冷循环管进行水冷二次降温，大大的提高变压器散热除尘的工作效率，同时也延长了变压器零件的使用寿命，其次，该装置本体的顶部设置了雨水收集池，在下雨天气可以通过雨水收集池进行雨水的收集，并将收集后的雨水，通过导流管进入水冷循环管的内部进行装置内部水冷降温，同时通过增压泵对雨水收集池的内部进行增压，然后利用导流管提供给高压清洗喷头，对装置本体的外部进行高压清洗除尘，不但利用雨水收集节约了水资源，清洁环保，同时也大大的加速装置本体的降温提高装置的功能性和实用性，最后，该装置本体的底部设置了减震层，可以对变压器工作或移动的工作中产生的压力进行缓冲，从而对装置本体进行保护，提高变压器的稳定性。

附图说明

[0012] 图1为本发明提出的一种便于通风散热除尘的干式变压器的结构示意图；

[0013] 图2为本发明提出的一种便于通风散热除尘的干式变压器出液清洗冷却机构示意图；

[0014] 图3为本发明提出的一种便于通风散热除尘的干式变压器装置本体外部结构示意图。

[0015] 图例说明：

[0016] 1-安装底座、2-减震层、3-导气管、4-集尘滤网、5-冷却仓、6-除尘散热扇、7-出风口、8-装置本体、9-高压清洗喷头、10-雨水收集池、11-增压泵、12-导流管、13-水冷循环管、14-减震弹簧、15-安装螺栓、16-盖体、17-散热孔。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 请参照图1-3，一种便于通风散热除尘的干式变压器，包括安装底座1和装置本体8，安装底座1的顶部表面设置有减震层2，且减震层2的顶部设置有装置本体8，装置本体8的

一侧设置有冷却仓5，且冷却仓5的内部设置有除尘散热扇6，冷却仓5的一侧中间位置位于装置本体8的内部一侧设置导气管3，且导气管3的一侧表面位于装置本体8的内部设置有出风口7，装置本体8的内部设置有水冷循环管13，且水冷循环管13的顶部一端连接设置有雨水收集池10，雨水收集池10的内腔底部设置有导流管12，且导流管12的底部表面均匀设置有高压清洗喷头9，装置本体8的一侧表面连接设置有盖体16，且盖体16的表面开设有散热孔17。

[0020] 装置本体8的内腔底部表面设置有集尘滤网4，导流管12的顶部表面位于雨水收集池10的内部设置有增压泵11，且增压泵11共设置有两个，减震层2的内部设置有多组减震弹簧14，且多组减震弹簧14沿水平方向等距分布，装置本体8为矩形结构，装置本体8的外部一侧贯穿安装底座1设置有安装螺栓15，且安装螺栓15共设置有多个，多个安装螺栓15关于装置本体8的中心线两两对称。

[0021] 工作原理：使用时先将该装置本体8通过安装底座1安装在变压器工作区域内，然后通过安装螺栓15贯穿安装底座1进行安装固定，在工作时该装置本体8一侧设置了冷却仓5，然后通过冷却仓5内部的除尘散热扇6进行运行产生冷风，将所产生的冷风通过导气管3提供给出风口7，对装置本体8内部的变压器进行除尘冷却散热，吹起的灰尘通过集尘滤网4进行对灰尘的收集，并利用水冷循环管13进行水冷二次降温，大大的提高变压器散热除尘的工作效率，同时也延长了变压器零件的使用寿命，该装置本体8的顶部设置了雨水收集池10，在下雨天气可以通过雨水收集池10进行雨水的收集，并将收集后的雨水，通过导流管12进入水冷循环管13的内部进行装置内部水冷降温，同时通过增压泵11对雨水收集池10的内部进行增压，然后利用导流管12提供给高压清洗喷头9，对装置本体8的外部进行高压清洗除尘，不但利用雨水收集节约了水资源，清洁环保，同时也大大的加速装置本体8的降温，提高装置的功能性和实用性，最后，该装置本8的底部设置了减震层2，可以对变压器工作或移动的工作中产生的压力进行缓冲，从而对装置本体8进行保护，提高变压器的稳定性。

[0022] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

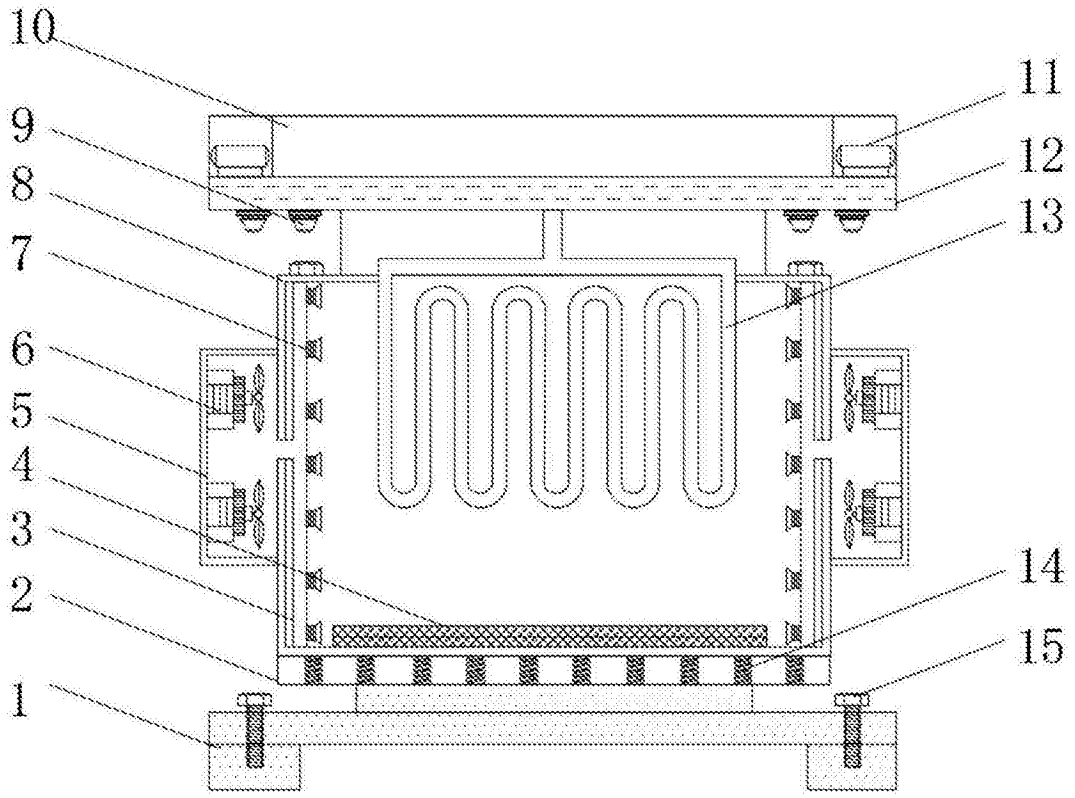


图1

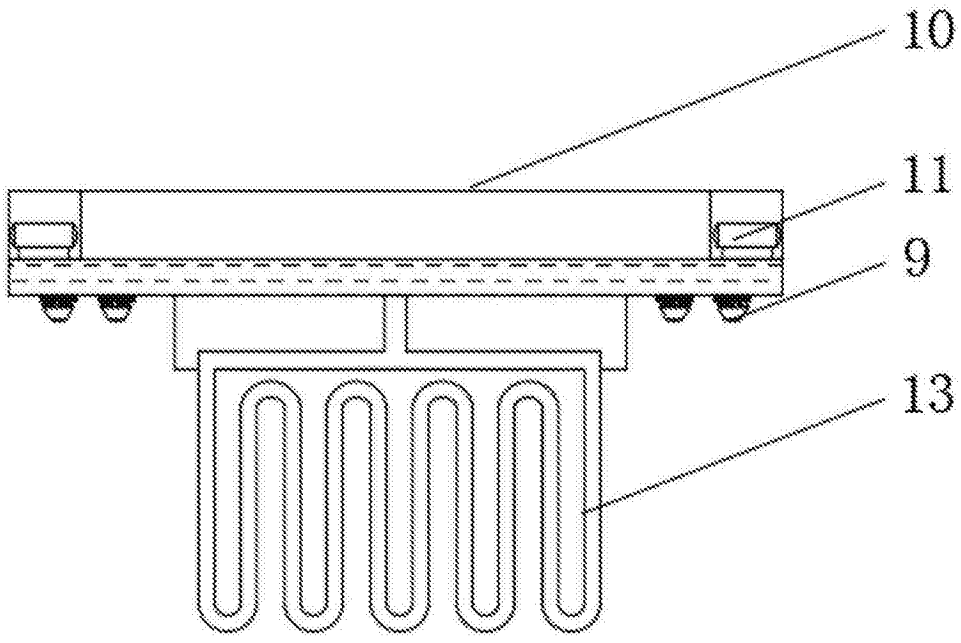


图2

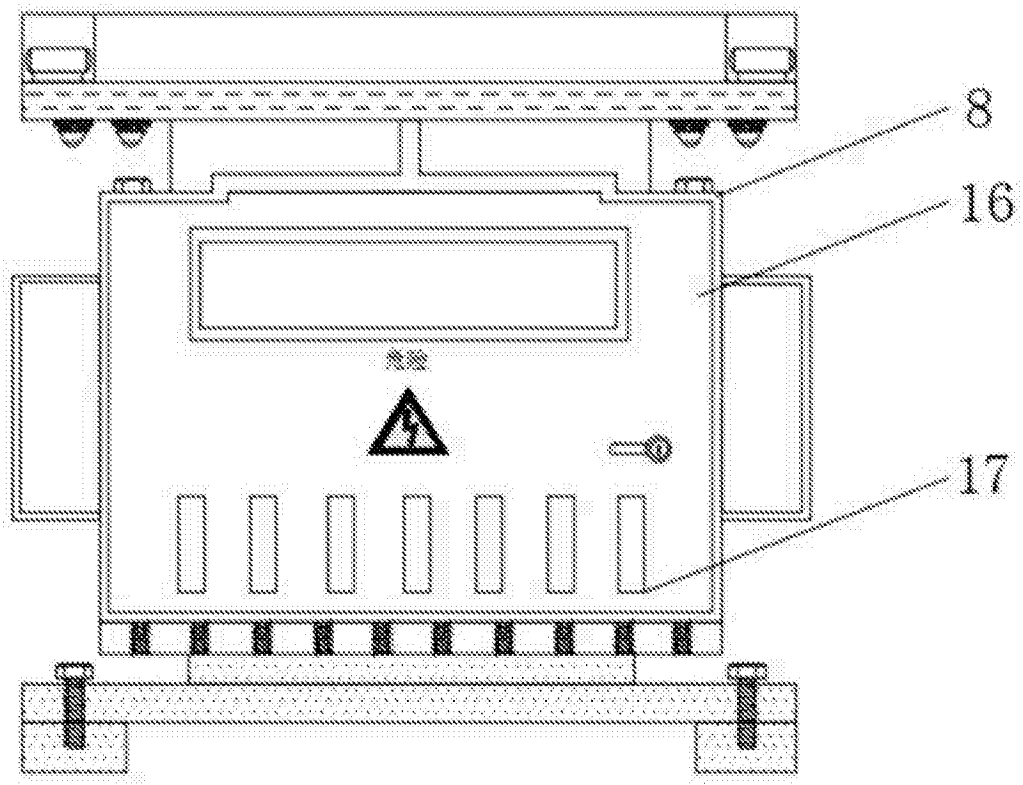


图3