(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 212322798 U
(45)授权公告日 2021.01.08

(21)申请号 202021580197.8

(22)申请日 2020.08.03

(73)专利权人 佛山市纵诚电气有限公司
地址 528225 广东省佛山市南海区狮山镇朗下村工业大道的九丘东原皮革厂厂房C13

(72)发明人 周景志

(74)专利代理机构 佛山市明高知识产权代理事务所(普通合伙) 44701
代理人 严泉玉

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

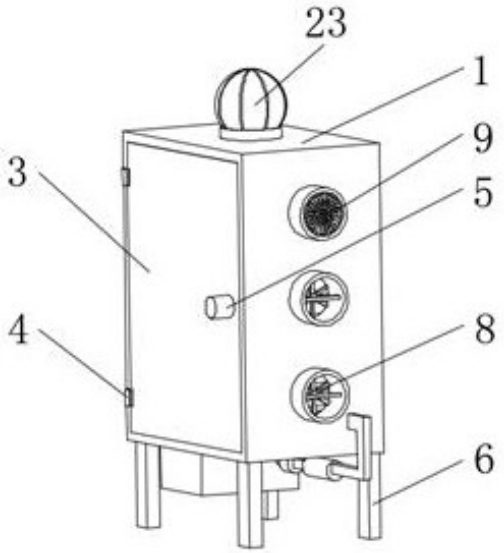
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种便于散热的变压器

(57)摘要

本实用新型涉及变压器本体技术领域，且公开了一种便于散热的变压器，包括散热柜、变压器本体，变压器本体放置在散热柜的内部，所述散热柜的内壁两侧均设置有蛇形管，两个所述蛇形管的顶端通过连接管固定连接，一侧所述蛇形管底部贯穿散热柜的侧壁固定连接有水箱，所述水箱位于散热柜的下面，所述水箱的上表面与散热柜的底部固定连接。该种便于散热的变压器，通过在散热柜的两侧边壁内侧安装有蛇形管，通过冷却器将水冷却后注入蛇形管中对散热柜的内部进行降温，通过通风筒对散热柜的内部增强了空气流通加强了散热效果，通过散热风帽对变压器本体进行散热，该装置通过风冷和水冷的方式对变压器本体进行全方位散热，大大提高了散热效果。



CN 212322798 U

1.一种便于散热的变压器，包括散热柜(1)、变压器本体(2)，变压器本体(2)放置在散热柜(1)的内部；

其特征在于：

所述散热柜(1)的内壁两侧均设置有蛇形管(13)，两个所述蛇形管(13)的顶端通过连接管(15)固定连接，一侧所述蛇形管(13)底部贯穿散热柜(1)的侧壁固定连接有进水管(16)，所述进水管(16)的另一端固定连接有水箱(17)，所述水箱(17)位于散热柜(1)的下面，所述水箱(17)的上表面与散热柜(1)的底部固定连接，所述水箱(17)的一侧固定安装有水泵(18)，所述水泵(18)的另一侧通过水管固定连接有冷却器(19)，所述冷却器(19)的另一端固定连接有出水管(14)，所述出水管(14)的另一端贯穿散热柜(1)边壁固定连接在另一侧蛇形管(13)的底端。

2.根据权利要求1所述的一种便于散热的变压器，其特征在于：所述变压器本体(2)的底面固定连接有防潮柱(11)，所述防潮柱(11)的底端与散热柜(1)的底部内侧固定连接，所述散热柜(1)的底面开设有若干个漏水孔(10)，所述散热柜(1)的底面四角处均固定连接有支架(6)。

3.根据权利要求1所述的一种便于散热的变压器，其特征在于：所述散热柜(1)的两侧边壁上均安装有通风筒(7)，所述通风筒(7)的数量为一边三个，所述通风筒(7)的内部均设有风机(8)，所述通风筒(7)的外侧均设有过滤网(9)。

4.根据权利要求1所述的一种便于散热的变压器，其特征在于：所述变压器本体(2)的两侧固定连接有若干个散热片(12)，所述散热片(12)的另一端穿过蛇形管(13)的间隙与散热柜(1)的边壁内侧固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于散热的变压器，其特征在于：所述散热柜(1)的一面通过合页一(4)转动连接有散热框(20)，所述散热框(20)的内侧固定连接有散热格栅(22)。

6.根据权利要求1所述的一种便于散热的变压器，其特征在于：所述散热柜(1)的顶端开设有圆孔，所述圆孔上固定安装散热风帽(23)。

7.根据权利要求1所述的一种便于散热的变压器，其特征在于：所述散热柜(1)的边壁上通过合页二(21)转动连接有柜门(3)，所述柜门(3)的外表面固定连接有门把手(5)。

一种便于散热的变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器本体技术领域，具体为一种便于散热的变压器。

背景技术

[0002] 变压器本体是一种静止的电气设备，是用来将某一数值的交流电压(电流)变成频率相同的另一种或几种数值不同的电压(电流)的设备。

[0003] 而目前的电网负荷不断增高，配电室中变压器本体的负载也不断增大，易造成散热不良，可能会导致变压器本体运行时故障，乃至发生严重的局部电力瘫痪事故，而现有的变压器本体多通过单纯的物理散热方式或者通过人工调节配电室内空调的温度完成变压器本体的散热，存在散热的不及时散热效果差且不具备防潮性的问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种便于散热的变压器，具备散热及时且具有防潮性等优点，解决了背景技术提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述散热及时且具有防潮性的目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于散热的变压器，包括散热柜、变压器本体，变压器本体放置在散热柜的内部，所述散热柜的内壁两侧均设置有蛇形管，两个所述蛇形管的顶端通过连接管固定连接，一侧所述蛇形管底部贯穿散热柜的侧壁固定连接有进水管，所述进水管的另一端固定连接有水箱，所述水箱位于散热柜的下面，所述水箱的上表面与散热柜的底部固定连接，所述水箱的一侧固定安装有水泵，所述水泵的另一侧通过水管固定连接有冷却器，所述冷却器的另一端固定连接有出水管，所述出水管的另一端贯穿散热柜边壁固定连接在另一侧蛇形管的底端。

[0008] 优选的，所述变压器本体的底面固定连接有防潮柱，所述防潮柱的底端与散热柜的底部内侧固定连接，所述散热柜的底面开设有若干个漏水孔，所述散热柜的底面四角处均固定连接有支架。

[0009] 优选的，所述散热柜的两侧边壁上均安装有通风筒，所述通风筒的数量为一边三个，所述通风筒的内部均设有风机，所述通风筒的外侧均设有过滤网。

[0010] 优选的，所述变压器本体的两侧固定连接有若干个散热片，所述散热片的另一端穿过蛇形管的间隙与散热柜的边壁内侧固定连接。

[0011] 优选的，所述散热柜的一面通过合页一转动连接有散热框，所述散热框的内侧固定连接有散热格栅。

[0012] 优选的，所述散热柜的顶端开设有圆孔，所述圆孔上固定安装散热风帽。

[0013] 优选的，所述散热柜的边壁上通过合页二转动连接有柜门，所述柜门的外表面固定连接有门把手。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0016] 1、该种便于散热的变压器，通过在散热柜的两侧边壁内侧安装有蛇形管，通过冷却器将水冷却后注入蛇形管中对散热柜的内部进行降温，通过通风筒对散热柜的内部增强了空气流通加强了散热效果，通过散热风帽对变压器本体进行散热，该装置通过风冷和水冷的方式对变压器本体进行全方位散热，大大提高了散热效果。

[0017] 2、该种便于散热的变压器，通过在散热柜的底面安装了支架避免了与地面直接接触，达到了防潮效果，通过在变压器本体的底部安装有防潮柱当散热柜存在积水时无法浸湿变压器本体，通过在散热柜的底部开设有漏水孔可以将散热柜内的积水排出。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型装置整体结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型内部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型水冷结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型结构后视图。

[0022] 图中：1、散热柜；2、变压器本体；3、柜门；4、合页一；5、门把手；6、支架；7、通风筒；8、风机；9、过滤网；10、漏水孔；11、防潮柱；12、散热片；13、蛇形管；14、出水管；15、连接管；16、进水管；17、水箱；18、水泵；19、冷却器；20、散热框；21、合页二；22、散热格栅；23、散热风帽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一

[0025] 请参阅图1-4，一种便于散热的变压器，包括散热柜1、变压器本体2，变压器本体2放置在散热柜1的内部，散热柜1的内壁两侧均设置有蛇形管13，蛇形管13内可注入水，两个蛇形管13的顶端通过连接管15固定连接，蛇形管13之间是连通的，一侧蛇形管13底部贯穿散热柜1的侧壁固定连接有进水管16，进水管16的另一端固定连接有水箱17，水箱17位于散热柜1的下面，水箱17的上表面与散热柜1的底部固定连接，水箱17的一侧固定安装有水泵18，水泵18可以将水注入蛇形管13中，水泵18的另一侧通过水管固定连接有冷却器19，冷却器19的型号为“GLC1-0.6”，冷却器19可以将水冷却降温，冷却器19的另一端固定连接有出水管14，出水管14的另一端贯穿散热柜1边壁固定连接在另一侧蛇形管13的底端，散热柜1的两侧边壁上均安装有通风筒7，增强散热柜1的内部空气流通，通风筒7的数量为一边三个，通风筒7的内部均设有风机8，通风筒7的外侧均设有过滤网9，避免异物进入散热柜1中，变压器本体2的两侧固定连接有若干个散热片12，增加了散热效果，散热片12的另一端穿过蛇形管13的间隙与散热柜1的边壁内侧固定连接，散热柜1的一面通过合页一4转动连接有散热框20，散热框20可以打开，散热框20的内侧固定连接有散热格栅22，增强了散热柜1内部的空气流通，散热柜1的顶端开设有圆孔，圆孔上固定安装散热风帽23，散热风帽23与散

热柜1内部连通，用于促进空气流动，加速散热，散热柜1的边壁上通过合页二21转动连接有柜门3，柜门3的外表面固定连接有门把手5，可将柜门3开启。

[0026] 实施例二

[0027] 基于实施例一，如图1-4，变压器本体2的底面固定连接有防潮柱11，防潮柱11的底端与散热柜1的底部内侧固定连接，当散热柜1存在积水时无法浸湿变压器本体2，散热柜1的底面开设有若干个漏水孔10，可以将散热柜1内的积水排出，散热柜1的底面四角处均固定连接有支架6，避免了散热柜1与地面的直接接触。

[0028] 工作原理：当需要对散热柜1进行散热时，启动水泵18，抽取水箱17内的水，将水通过冷却器19输送进散热柜1内部的蛇形管13内，水在经过冷却管时，冷却管对水进行降温冷却，被冷却管冷却后的水在蛇形管13内循环流动，带走散热柜1内部的热量，变压器本体2所产生的热量被散热片12所吸收，启动风机8，通过散热柜1两侧的通风筒7将散热片12上的热量送出散热柜1的内部，散热柜1顶部的散热风帽23转动促进散热柜1内部的空气流通，加速散热，变压器本体2所产生的热量还可以通过散热格栅22进行散热，变压器的本体的底部设置的防潮柱11提高了变压器本体2的放置高度，当散热柜1内有积水时无法将变压器本体2浸湿，且积水可以通过漏水孔10排出，当需要对变压器本体2或者散热柜1内部进行检查时，可将散热框20打开，再拉动门把手5将柜门3打开进行检查。

[0029] 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。

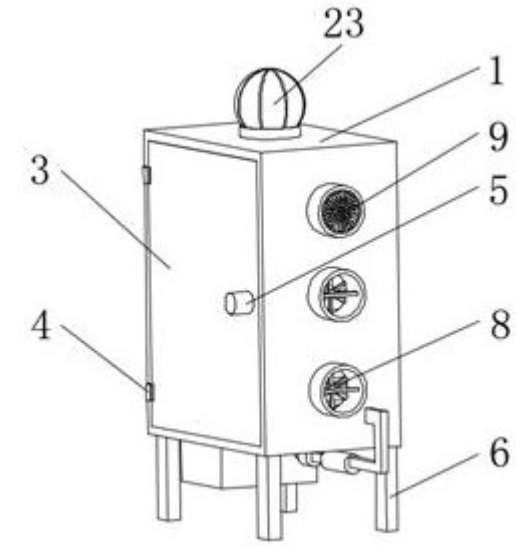


图1

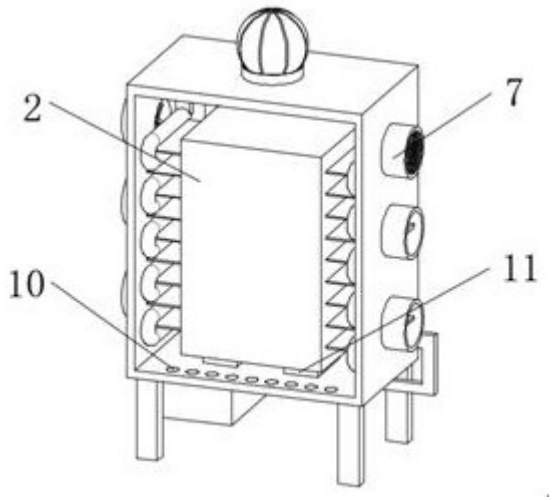


图2

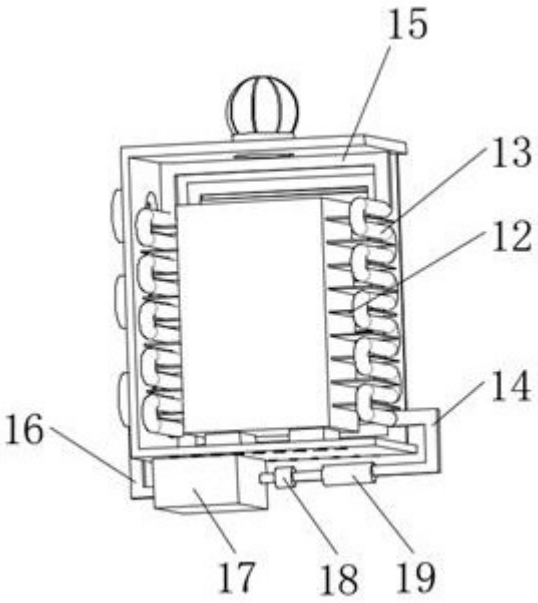


图3

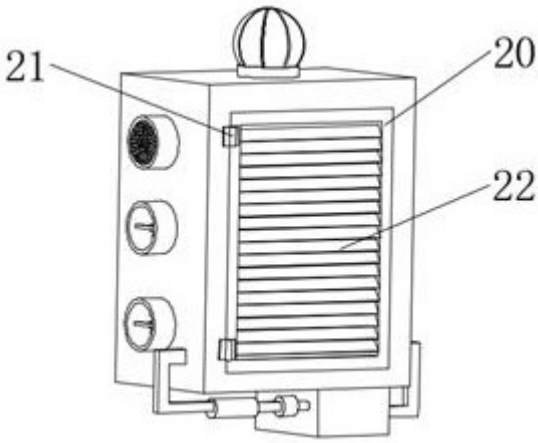


图4