(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 210200488 U
(45)授权公告日 2020.03.27

(21)申请号 201921384019.5

(22)申请日 2019.08.25

(73)专利权人 张青
地址 272300 山东省济宁市鱼台县鱼新一路1048号

(72)发明人 张青

(51)Int.Cl.
H01F 27/10(2006.01)
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/06(2006.01)

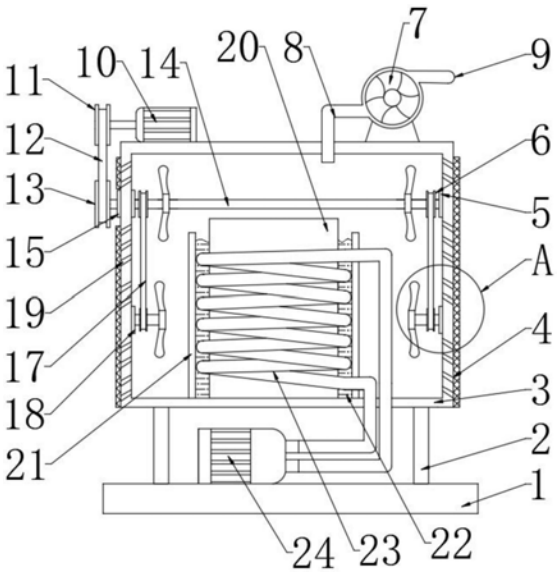
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有防尘功能的变压器用散热装置

(57)摘要

本实用新型公开一种具有防尘功能的变压器用散热装置，包括底座，所述底座上方固定连接有支撑腿，所述支撑腿上方固定连接有箱体，所述箱体内壁左侧穿设有第二轴承，所述箱体内壁右侧固定连接有第一轴承，所述第一轴承和第二轴承内穿设有第一转轴；本实用新型通过设置冷却液，冷却液可以使变压器进行降温，降温速度快，通过设置冷却管，冷却管缠绕在变压器表面可以和冷却液同时对变压器散热，冷却管也可以对冷却液进行冷却，通过设置第二转轮，第二转轮转动时通过第一皮带带动固定在第一转轴上的第三转轮转动，可以带动第一转轴在第一轴承和第二轴承内转动，从而使散热扇转动，对箱体内进行散热，整个装置结构简单，操作容易，散热效果更好。



CN 210200488 U

1.一种具有防尘功能的变压器用散热装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上方固定连接有支撑腿(2),所述支撑腿(2)上方固定连接有箱体(3),所述箱体(3)内壁左侧穿设有第二轴承(15),所述箱体(3)内壁右侧固定连接有第一轴承(5),所述第一轴承(5)和第二轴承(15)内穿设有第一转轴(14),所述第一转轴(14)左端固定连接有第三转轮(13),所述第三转轮(13)上搭接有第一皮带(12),所述第一转轴(14)的表面固定连接有两个第一转轮(6),两个所述第一转轮(6)位于箱体(3)内,两个所述第一转轮(6)上均搭接有第二皮带(17),所述箱体(3)内壁两侧均固定连接有第三轴承(18),两个所述第三轴承(18)内均穿设有第二转轴(26),所述第二转轴(26)上固定连接有第四转轮(27),所述第四转轮(27)通过第二皮带(17)和第三转轮(13)传动连接,所述箱体(3)内设置有放置槽(21),所述放置槽(21)内放置有冷却液(22)和变压器(20),所述箱体(3)顶部固定连接有抽风机(7),所述抽风机(7)左侧固定连接有抽风管(8),所述抽风管(8)穿设在箱体(3)内,所述抽风机(7)右侧设置有出风管(9),所述箱体(3)顶端固定连接有电机(10),所述电机(10)的输出轴上固定连接有第二转轮(11),所述第二转轮(11)通过第一皮带(12)和第三转轮(13)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的变压器用散热装置,其特征在于:所述箱体(3)侧壁上开设有倾斜通风孔(19),所述倾斜通风孔(19)表面覆盖有防尘网(4)。

3.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的变压器用散热装置,其特征在于:所述放置槽(21)内设置有冷却管(23),所述冷却管(23)放置在冷却液(22)内并缠绕在变压器(20)表面。

4.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的变压器用散热装置,其特征在于:所述底座(1)上端设置有冷却机(24),所述冷却机(24)的出风口和进风口和冷却管(23)连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的变压器用散热装置,其特征在于:所述箱体(3)表面设置有箱门(31),所述箱门(31)通过合页(29)和箱体(3)活动连接,所述箱门(31)表面开设有散热孔(30),所述箱门(31)表面固定连接有防尘沿(28),所述防尘沿(28)设置在散热孔(30)上方,所述箱门(31)表面设置有把手(16)。

6.根据权利要求1所述的一种具有防尘功能的变压器用散热装置,其特征在于:所述第一转轴(14)上固定连接有两个散热扇(25),所述第二转轴(26)一端固定连接有散热扇(25)。

7.根据权利要求5所述的一种具有防尘功能的变压器用散热装置,其特征在于:所述箱门(31)表面设置有第一按钮开关(32),所述第一按钮开关(32)通过导线和冷却机(24)电性连接,所述箱门(31)表面设置有第二按钮开关(33),所述第二按钮开关(33)通过导线和抽风机(7)、电机(10)电性连接。

一种具有防尘功能的变压器用散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于变压器技术领域，具体涉及一种具有防尘功能的变压器用散热装置。

背景技术

[0002] 变压器是不可缺少的电力设备，变压器在使用过程中会产生大量的热，这很容易对变压器本身造成损害，还会发生危险，传统的变压器散热装置结构单一，使用不方便，对变压器的散热效果不好，而且灰尘容易进入，降低了变压器的使用寿命，容易存在安全隐患，因此需要一种散热效果好的，能够防止灰尘的散热装置，来对变压器进行散热和防尘，来保证变压器有更长的使用工作时间。

实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型提供了一种具有防尘功能的变压器用散热装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有防尘功能的变压器用散热装置，包括底座，所述底座上方固定连接有支撑腿，所述支撑腿上方固定连接有箱体，所述箱体内壁左侧穿设有第二轴承，所述箱体内壁右侧固定连接有第一轴承，所述第一轴承和第二轴承内穿设有第一转轴，所述第一转轴左端固定连接有第三转轮，所述第三转轮上搭接有第一皮带，所述第一转轴的表面固定连接有两个第一转轮，两个所述第一转轮位于箱体内，两个所述第一转轮上均搭接有第二皮带，所述箱体内壁两侧均固定连接有第三轴承，两个所述第三轴承内均穿设有第二转轴，所述第二转轴上固定连接有第四转轮，所述第四转轮通过第二皮带和第三转轮传动连接，所述箱体内设置有放置槽，所述放置槽内放置有冷却液和变压器，所述箱体顶部固定连接有抽风机，所述抽风机左侧固定连接有抽风管，所述抽风管穿设在箱体内，所述抽风机右侧设置有出风管，所述箱体顶端固定连接有电机，所述电机的输出轴上固定连接有第二转轮，所述第二转轮通过第一皮带和第三转轮传动连接。

[0005] 优选的，所述箱体侧壁上开设有倾斜通风孔，所述倾斜通风孔表面覆盖有防尘网。

[0006] 优选的，所述放置槽内设置有冷却管，所述冷却管放置在冷却液内并缠绕在变压器表面。

[0007] 优选的，所述底座上端设置有冷却机，所述冷却机的出风口和进风口和冷却管连接。

[0008] 优选的，所述箱体表面设置有箱门，所述箱门通过合页和箱体活动连接，所述箱门表面开设有散热孔，所述箱门表面固定连接有防尘沿，所述防尘沿设置在散热孔上方，所述箱门表面设置有把手。

[0009] 优选的，所述第一转轴上固定连接有两个散热扇，所述第二转轴一端固定连接有散热扇。

[0010] 优选的，所述箱门表面设置有第一按钮开关，所述第一按钮开关通过导线和冷却机电性连接，所述箱门表面设置有第二按钮开关，所述第二按钮开关通过导线和抽风机、电机电性连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：通过设置冷却液，冷却液可以使变压器进行降温，降温速度快，通过设置冷却管，冷却管缠绕在变压器表面可以和冷却液同时对变压器散热，冷却管也可以对冷却液进行冷却，通过设置第二转轮，第二转轮转动时通过第一皮带带动固定在第一转轴上的第三转轮转动，可以带动第一转轴在第一轴承和第二轴承内转动，从而使散热扇转动，对箱体内进行散热，通过设置冷却机，冷却机可以将冷却管内的冷气循环制冷，从而可以持续对变压器制冷。

[0012] 通过设置倾斜通风孔，不仅可以使散热扇将箱体内的热气散出，还可以防止灰尘进入，通过设置防尘网，防尘网可以防止灰尘从倾斜通风孔进入箱体内，通过设置抽风机，抽风机可以更快的将箱体内的热气抽出，通过设置防尘沿，防尘沿能够防止灰尘从散热孔进入箱体内，整个装置结构简单，操作容易，散热效果更好。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1为本实用新型中正视剖面的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中A处放大的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型中箱门的结构示意图；

[0017] 图中：1、底座；2、支撑腿；3、箱体；4、防尘网；5、第一轴承；6、第一转轮；7、抽风机；8、抽风管；9、出风管；10、电机；11、第二转轮；12、第一皮带；13、第三转轮；14、第一转轴；15、第二轴承；16、把手；17、第二皮带；18、第三轴承；19、倾斜通风孔；20、变压器；21、放置槽；22、冷却液；23、冷却管；24、冷却机；25、散热扇；26、第二转轴；27、第一转轮；28、防尘沿；29、合页；30、散热孔；31、箱门；32、第一按钮开关；33、第二按钮开关。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1-3，本实用新型提供以下技术方案：一种具有防尘功能的变压器用散热装置，包括底座1，所述底座1上方固定连接有支撑腿2，所述支撑腿2上方固定连接有箱体3，所述箱体3内壁左侧穿设有第二轴承15，所述箱体3内壁右侧固定连接有第一轴承5，所述第一轴承5和第二轴承15内穿设有第一转轴14，所述第一转轴14左端固定连接有第三转轮13，所述第三转轮13上搭接有第一皮带12，所述第一转轴14的表面固定连接有两个第一转轮6，两个所述第一转轮6位于箱体3内，两个所述第一转轮6上均搭接有第二皮带17，所述箱体3内壁两侧均固定连接有第三轴承18，两个所述第三轴承18内均穿设有第二转轴26，所述第

二转轴26上固定连接有第四转轮27，所述第四转轮27通过第二皮带17和第三转轮13传动连接，所述箱体3内设置有放置槽21，所述放置槽21内放置有冷却液22和变压器20，通过设置冷却液22，冷却液22可以使变压器20进行降温，降温速度快，所述箱体3顶部固定连接有抽风机7，通过设置抽风机7，抽风机7可以更快的将箱体3内的热气抽出，所述抽风机7左侧固定连接有抽风管8，所述抽风管8穿设在箱体3内，所述抽风机7右侧设置有出风管9，所述箱体3顶端固定连接有电机10，所述电机10的输出轴上固定连接有第二转轮11，通过设置第二转轮11，第二转轮11转动时通过第一皮带12带动固定在第一转轴14上的第三转轮13转动，可以带动第一转轴14在第一轴承5和第二轴承15内转动，从而使散热扇25转动，对箱体3内进行散热，所述第二转轮11通过第一皮带12和第三转轮13传动连接。

[0021] 具体的，所述箱体3侧壁上开设有倾斜通风孔19，通过设置倾斜通风孔19，不仅可以使散热扇25将箱体3内的热气散出，还可以防止灰尘进入，所述倾斜通风孔19表面覆盖有防尘网4，通过设置防尘网4，防尘网4可以防止灰尘从倾斜通风孔19进入箱体3内。

[0022] 具体的，所述放置槽21内设置有冷却管23，通过设置冷却管23，冷却管23缠绕在变压器20表面可以和冷却液22同时对变压器20散热，冷却管23也可以对冷却液22进行冷却，所述冷却管23放置在冷却液22内并缠绕在变压器20表面。

[0023] 具体的，所述底座1上端设置有冷却机24，通过设置冷却机24，冷却机24可以将冷却管23内的冷气循环制冷，从而可以持续对变压器20制冷，所述冷却机24的出风口和进风口和冷却管23连接。

[0024] 具体的，所述箱体3表面设置有箱门31，所述箱门31通过合页29和箱体3活动连接，所述箱门31表面开设有散热孔30，所述箱门31表面固定连接有防尘沿28，通过设置防尘沿28，防尘沿28能够防止灰尘从散热孔30进入箱体3内，所述防尘沿28设置在散热孔30上方，所述箱门31表面设置有把手16。

[0025] 具体的，所述第一转轴14上固定连接有两个散热扇25，所述第二转轴26一端固定连接有散热扇25。

[0026] 具体的，所述箱门31表面设置有第一按钮开关32，所述第一按钮开关32通过导线和冷却机24电性连接，所述箱门31表面设置有第二按钮开关33，所述第二按钮开关33通过导线和抽风机7、电机10电性连接。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型使用时打开箱门31，将变压器20放入放置槽21内，将冷却管23缠绕在变压器20的表面，并将冷却管23连接在冷却机24上，连接完后，在放置槽21内加入冷却液22后关闭箱门31，打开第一按钮开关32控制冷却机24进行工作，冷却机24持续为冷却管23循环制冷，从而对变压器20和冷却液22进行冷却，打开第二按钮开关33，第二按钮开关33控制抽风机7和电机10进行工作，抽风机7对箱体3内的热气抽出使变压器20散热速度更快，电机10带动第二转轮11转动，第二转轮11转动时通过第一皮带12带动第三转轮13转动，第三转轮13转动时带动第一转轴14和固定在第一转轴14上的风扇和第一转轮6转动，第一转轮6转动时通过第二皮带17带动第四转轮27转动，从而使箱体3内的散热扇25在电机10工作时同时进行工作，辅助抽风机7对箱体3内进行散热，将箱体3内的热气从倾斜通风孔19散出，整个装置结构简单，操作容易，使用方便，防尘效果好，对变压器20的散热效果好。

[0028] 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，并不用于限制本

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。

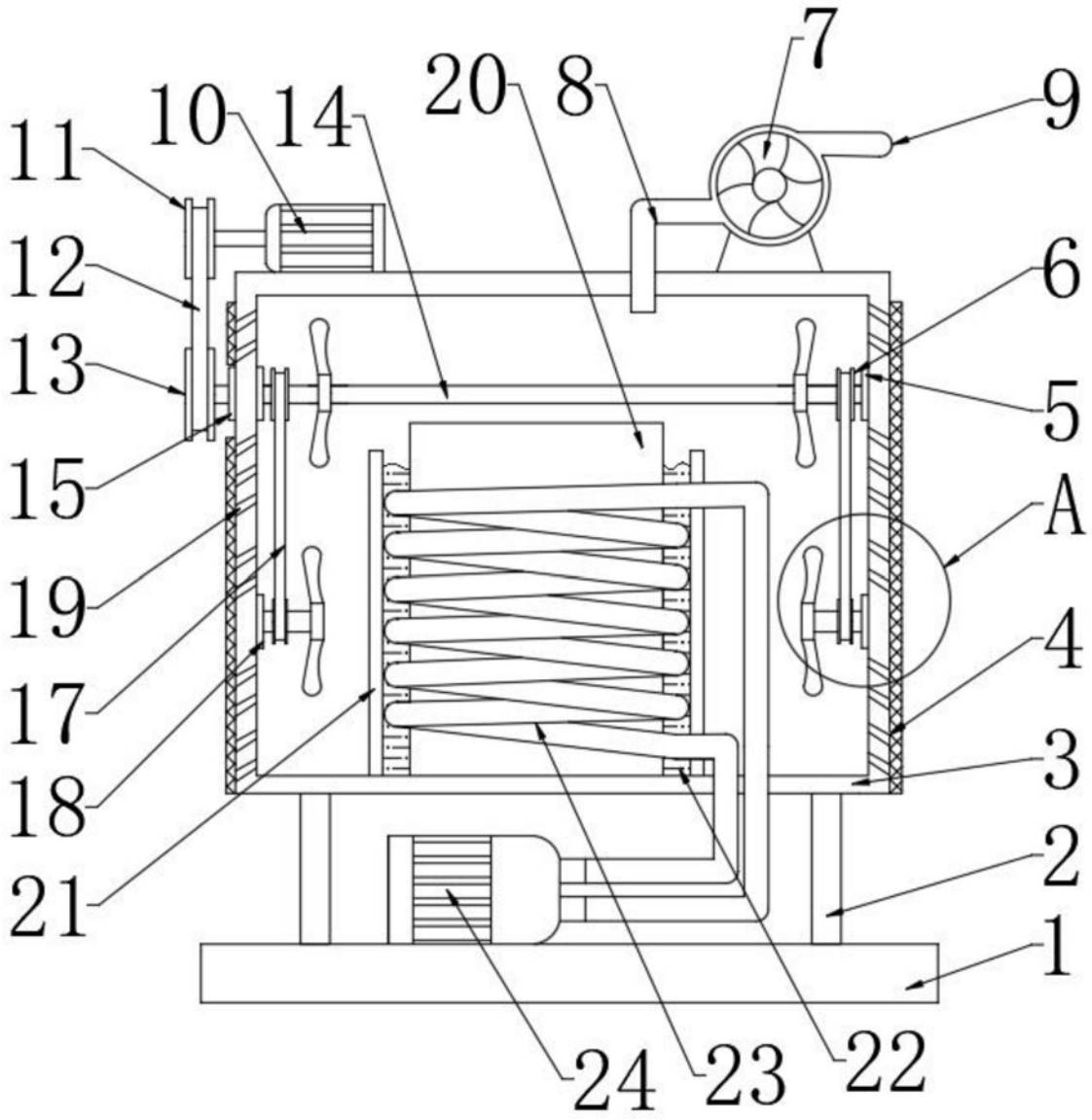


图1

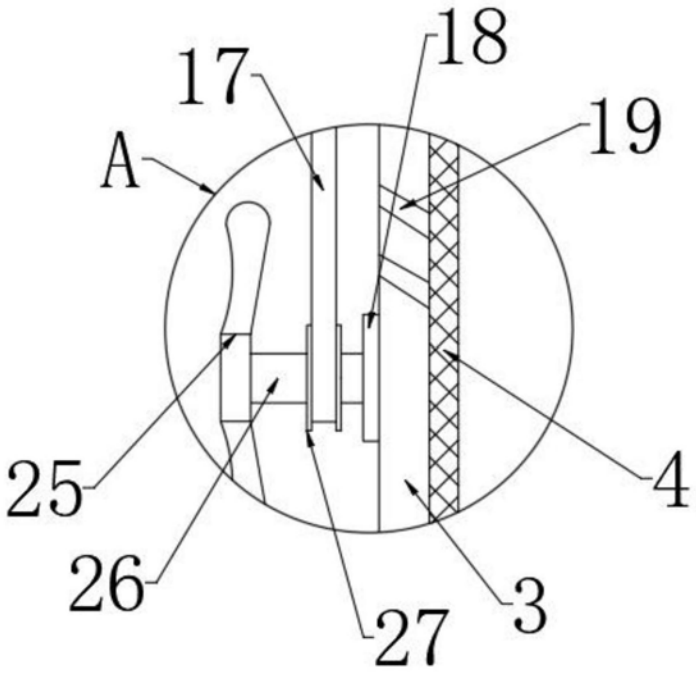


图2

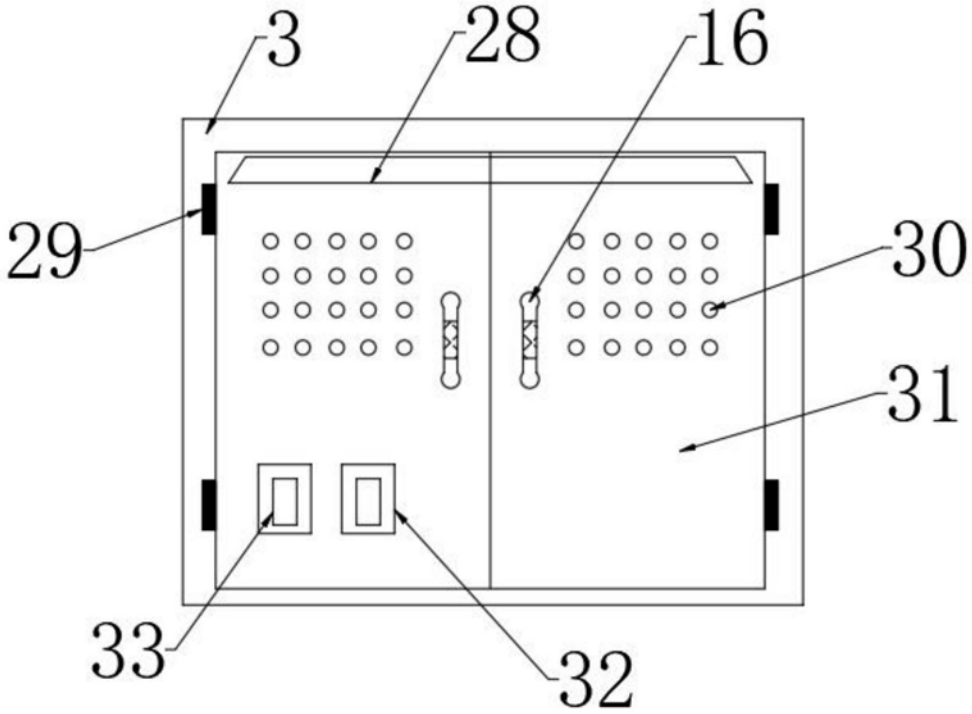


图3