(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 213519504 U
(45)授权公告日 2021.06.22

(21)申请号 202023262486.6

(22)申请日 2020.12.29

(73)专利权人 黄晓丽
地址 510000 广东省广州市白云嘉禾望岗南街十巷2号

(72)发明人 黄晓丽

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所(普通合伙) 11491
代理人 王峰刚

(51)Int.Cl.
H01F 27/08(2006.01)
H01F 27/22(2006.01)
H01F 27/02(2006.01)
H01F 27/40(2006.01)
H01F 27/10(2006.01)

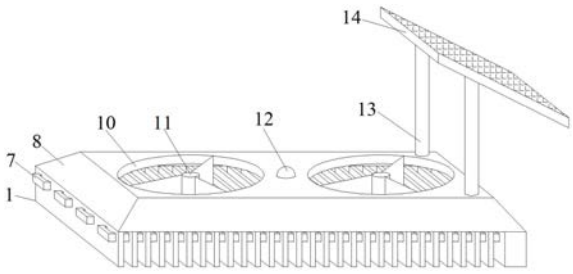
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种室外变压器散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种室外变压器散热装置，包括导热板、控制盒、冷却管、散热罩、散热风扇和太阳能板，所述导热板为若干个，所述控制盒位于所述导热板的一侧，所述冷却管位于所述导热板的一侧，所述散热罩位于所述导热板的顶端，太阳能板位于所述散热罩的顶端，所述控制盒内设有循环泵、蓄电池、温度传感器和定时控制器，所述冷却管与所述导热板交叉套接，所述循环泵与所述控制盒螺栓固定连接，所述冷却管还与所述循环泵阀门固定连接，所述散热罩包括集热槽，所述散热罩的顶部设有排热孔，所述散热风扇位于所述排热孔内。本实用新型不仅具有便于智能散热和快速降温的效果，而且还具有节能蓄电使用的特点，适合推广使用。



CN 213519504 U

1.一种室外变压器散热装置,其特征在于,包括导热板(1)、控制盒(2)、冷却管(7)、散热罩(8)、散热风扇(11)和太阳能板(14),所述导热板(1)为若干个,所述控制盒(2)位于所述导热板(1)的一侧,所述冷却管(7)位于所述导热板(1)的一侧,所述散热罩(8)位于所述导热板(1)的顶端,太阳能板(14)位于所述散热罩(8)的顶端,所述控制盒(2)内设有循环泵(3)、蓄电池(4)、温度传感器(5)和定时控制器(6),所述冷却管(7)与所述导热板(1)交叉套接,所述循环泵(3)与所述控制盒(2)螺栓固定连接,所述冷却管(7)还与所述循环泵(3)阀门固定连接,所述散热罩(8)包括集热槽(9),所述散热罩(8)的顶部设有排热孔(10),所述散热风扇(11)位于所述排热孔(10)内。

2.根据权利要求1所述的一种室外变压器散热装置,其特征在于,所述导热板(1)为铝材料构成。

3.根据权利要求1所述的一种室外变压器散热装置,其特征在于,所述温度传感器(5)与所述控制盒(2)螺栓固定连接,所述定时控制器(6)与所述控制盒(2)螺栓固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种室外变压器散热装置,其特征在于,所述散热罩(8)与所述导热板(1)螺栓固定连接,所述散热罩(8)与所述控制盒(2)螺栓固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种室外变压器散热装置,其特征在于,所述排热孔(10)为若干个,所述散热风扇(11)与所述排热孔(10)套接,所述散热风扇(11)与所述散热罩(8)螺栓固定连接,所述散热罩(8)的顶端设有工作指示灯(12),所述工作指示灯(12)与所述散热罩(8)螺栓固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种室外变压器散热装置,其特征在于,所述温度传感器(5)与所述定时控制器(6)电线连接,所述定时控制器(6)与所述循环泵(3)电线连接,所述定时控制器(6)与所述散热风扇(11)螺栓固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种室外变压器散热装置,其特征在于,所述太阳能板(14)的底端设有支撑柱(13),所述支撑柱(13)与所述散热罩(8)螺栓固定连接,所述支撑柱(13)与所述太阳能板(14)螺栓固定连接,所述太阳能板(14)与所述蓄电池(4)电线连接。

一种室外变压器散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器相关领域，具体来说，涉及一种室外变压器散热装置。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置，主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯，主要功能有：电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等。

[0003] 但是，传统的室外变压器散热效果较差，无法智能散热，而且无法有效快速冷却降温，更加无法有效节能，已渐渐无法满足人们的需求。

[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室外变压器散热装置，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：包括导热板、控制盒、冷却管、散热罩、散热风扇和太阳能板，所述导热板为若干个，所述控制盒位于所述导热板的一侧，所述冷却管位于所述导热板的一侧，所述散热罩位于所述导热板的顶端，太阳能板位于所述散热罩的顶端，所述控制盒内设有循环泵、蓄电池、温度传感器和定时控制器，所述冷却管与所述导热板交叉套接，所述循环泵与所述控制盒螺栓固定连接，所述冷却管还与所述循环泵阀门固定连接，所述散热罩包括集热槽，所述散热罩的顶部设有排热孔，所述散热风扇位于所述排热孔内。

[0007] 进一步的，所述导热板为铝材料构成。

[0008] 进一步的，所述温度传感器与所述控制盒螺栓固定连接，所述定时控制器与所述控制盒螺栓固定连接。

[0009] 进一步的，所述散热罩与所述导热板螺栓固定连接，所述散热罩与所述控制盒螺栓固定连接。

[0010] 进一步的，所述排热孔为若干个，所述散热风扇与所述排热孔套接，所述散热风扇与所述散热罩螺栓固定连接，所述散热罩的顶端设有工作指示灯，所述工作指示灯螺栓固定连接。

[0011] 进一步的，所述温度传感器与所述定时控制器电线连接，所述定时控制器与所述循环泵电线连接，所述定时控制器与所述散热风扇螺栓固定连接。

[0012] 进一步的，所述太阳能板的底端设有支撑柱，所述支撑柱与所述散热罩螺栓固定连接，所述支撑柱与所述太阳能板螺栓固定连接，所述太阳能板与所述蓄电池电线连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0014] (1)本实用新型一种室外变压器散热装置中，设置了导热板、循环泵、冷却管、温度传感器和定时控制器，能够起到便于智能快速冷却降温的效果。

[0015] (2)本实用新型一种室外变压器散热装置中，设置了散热罩、集热槽、排热孔和散

热风扇，能够起到便于智能散热的效果。

[0016] (3)本实用新型一种室外变压器散热装置中，设置了太阳能板和蓄电池，能够起到便于节能蓄电的效果。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1是本实用新型一种室外变压器散热装置的立体结构示意图；

[0019] 图2是根据本实用新型一种室外变压器散热装置实施例中导热板和控制盒内部的结构示意图；

[0020] 图3是根据本实用新型一种室外变压器散热装置实施例中散热罩内部的结构示意图。

[0021] 附图标记：

[0022] 1、导热板；2、控制盒；3、循环泵；4、蓄电池；5、温度传感器；6、定时控制器；7、冷却管；8、散热罩；9、集热槽；10、排热孔；11、散热风扇；12、工作指示灯；13、支撑柱；14、太阳能板。

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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制；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实用新型中的具体含义。

[0025] 请参阅图1-3，根据本实用新型实施例的一种室外变压器散热装置，包括导热板1、控制盒2、冷却管7、散热罩8、散热风扇11和太阳能板14，导热板1为若干个，控制盒2位于导热板1的一侧，冷却管7位于导热板1的一侧，散热罩8位于导热板1的顶端，太阳能板14位于散热罩8的顶端，控制盒2内设有循环泵3、蓄电池4、温度传感器5和定时控制器6，冷却管7与导热板1交叉套接，循环泵3与控制盒2螺栓固定连接，冷却管7还与循环泵3阀门固定连接，散热罩8包括集热槽9，散热罩8的顶部设有排热孔10，散热风扇11位于排热孔10内，本实用

新型不仅具有便于智能散热和快速降温的效果，而且还具有节能蓄电使用的特点，适合推广使用。

[0026] 根据本实施例的上述方案，导热板1为铝材料构成，起到便于导热的效果。

[0027] 根据本实施例的上述方案，散热罩8与导热板1螺栓固定连接，散热罩8与控制盒2螺栓固定连接，起到便于集热的效果。

[0028] 根据本实施例的上述方案，排热孔10为若干个，散热风扇11与排热孔10套接，散热风扇11与散热罩8螺栓固定连接，散热罩8的顶端设有工作指示灯12，工作指示灯12与散热罩8螺栓固定连接，起到便于散热的效果。

[0029] 根据本实施例的上述方案，温度传感器5与定时控制器6电线连接，定时控制器6与循环泵3电线连接，定时控制器6与散热风扇11螺栓固定连接，起到便于智能控制的效果。

[0030] 根据本实施例的上述方案，太阳能板14的底端设有支撑柱13，支撑柱13与散热罩8螺栓固定连接，支撑柱13与太阳能板14螺栓固定连接，太阳能板14与蓄电池4电线连接，起到便于节能蓄电使用的效果。

[0031] 工作原理

[0032] 在具体应用时，将本装置安装在室外的变压器上，太阳能板14将光能转化为电能存储在蓄电池4内，导热板1将变压器表面的温度导出到集热槽9内，当温度传感器5检测变压器温度超过预设值时定时控制器6控制散热风扇11工作，将集热槽9内的热气通过排热孔10排出，实现便于智能散热的效果；当导热板1温度过高时，定时控制器6控制循环泵3工作，使冷却管7内的冷却液循环流动，实现便于快速降温的效果。

[0033] 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。

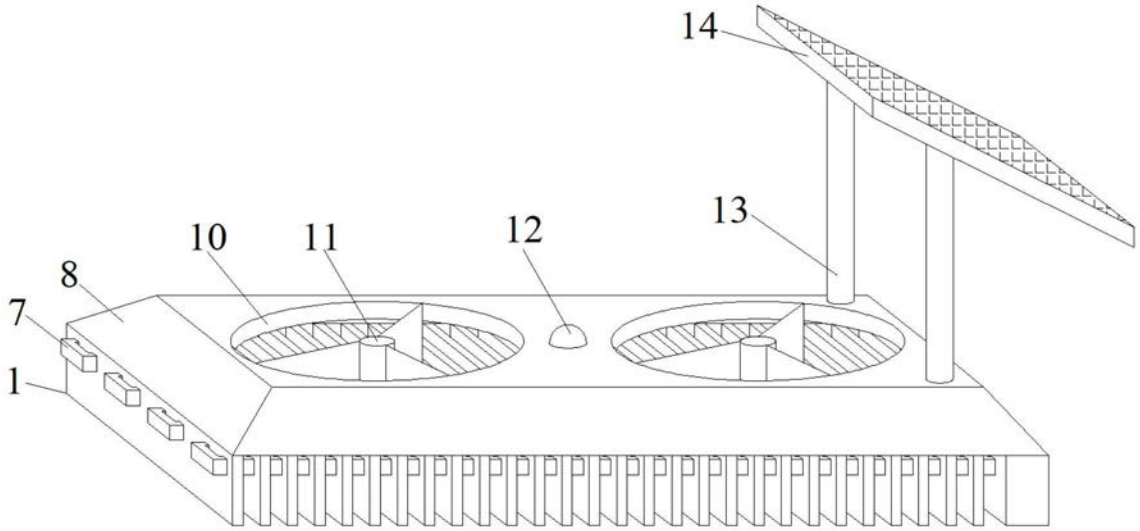


图1

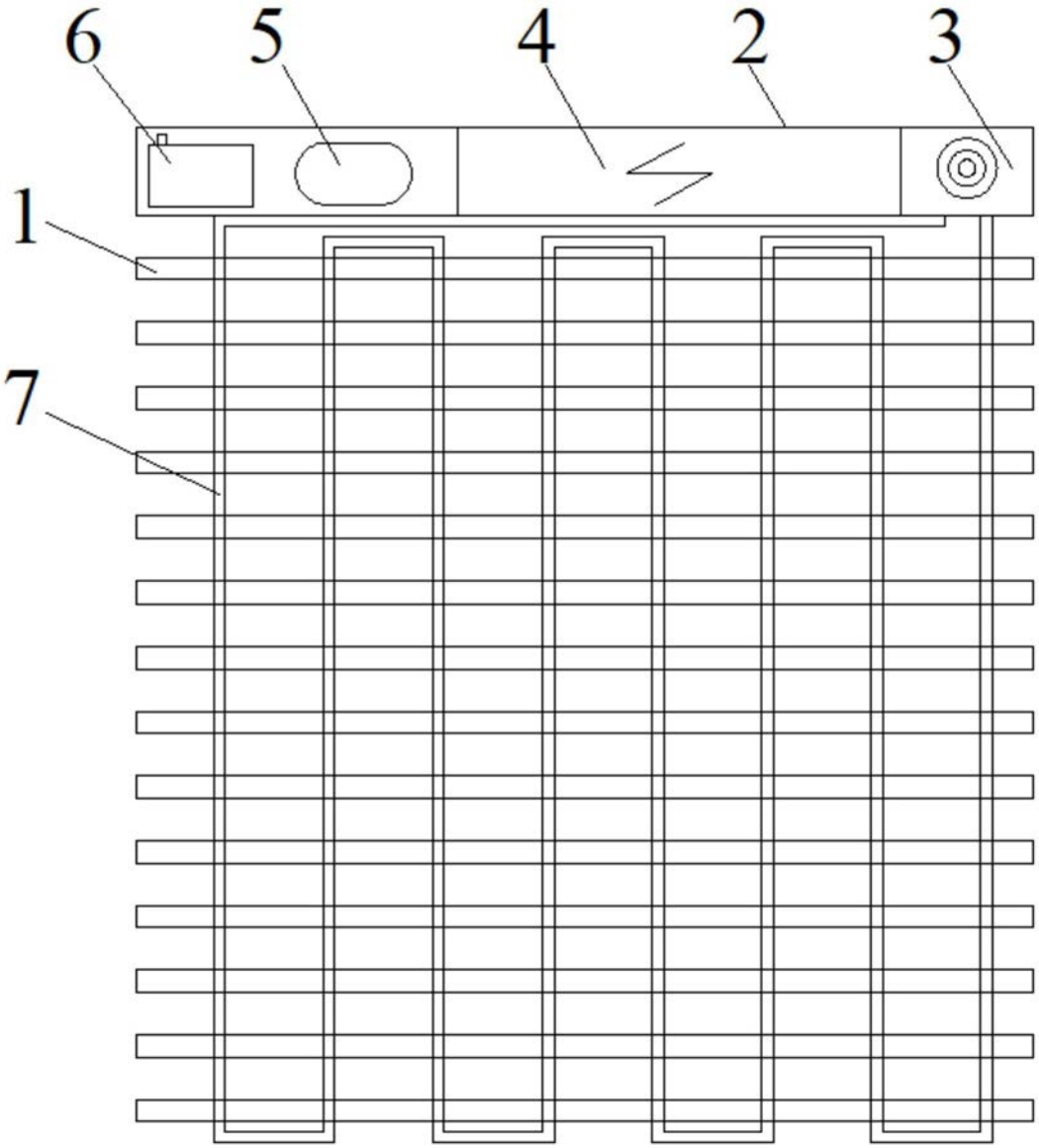


图2

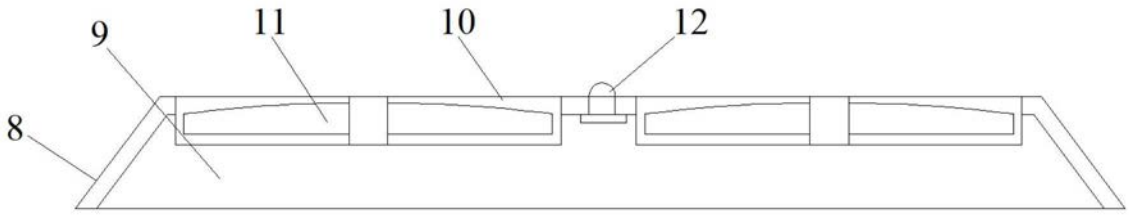


图3