



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213459340 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202023159909.1

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 石家庄新永力变压器有限公司
地址 050000 河北省石家庄市藁城区新区
二号路西行150米

(72) 发明人 程云青

(51) Int. Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

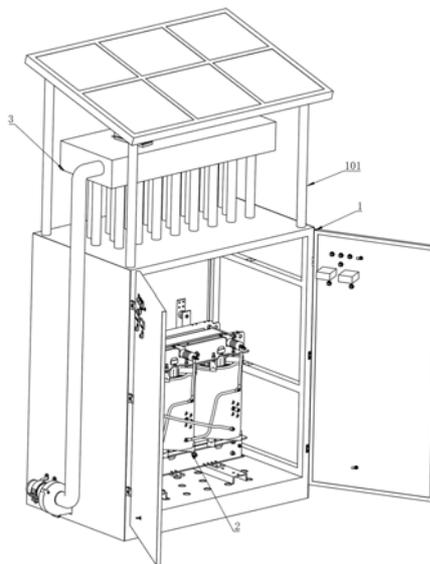
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防潮内循环便于散热的干式变压器

(57) 摘要

本实用新型涉及干式变压器技术领域,尤其涉及一种防潮内循环便于散热的干式变压器。包括所述配电箱底部固定设置有出风箱,所述循环风机的出口端和出风箱连通,所述出风箱上方分部有若干排风口,所述太阳能板下方设置有回风箱,所述回风罩顶部和回风箱通过散热管连通,所述回风箱一侧和循环风机的进口端通过管道连接,排风口吹风作用在干式变压器进行散热,然后进入到上方外部的散热管进行,在回风箱进行冷却,最后通过循环风机回流吹向干式变压器,在配电箱内外形成闭合气流循环回路,不会因外界潮而造成内部干变受潮;散热管和半导体制冷片双作用对气流进行冷却降温,干变的散热性能较好。



1. 一种防潮内循环便于散热的干式变压器,其特征在于:包括配电箱(1)、干式变压器(2)和内置循环散热装置(3);所述干式变压器(2)固定设置在配电箱(1)内部;所述内置循环散热装置(3)设置在配电箱(1)上;所述内置循环散热装置(3)包括循环风机(301)、管道(302)和太阳能板(303);所述配电箱(1)顶部设置有支架(101);所述太阳能板(303)固定设置在支架(101)顶部;所述循环风机(301)固定设置在配电箱(1)底部一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种防潮内循环便于散热的干式变压器,其特征在于:所述配电箱(1)底部固定设置有出风箱(304);所述循环风机(301)的出口端和出风箱(304)连通;所述出风箱(304)上方分部有若干排风口(305);所述排风口(305)面朝干式变压器(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种防潮内循环便于散热的干式变压器,其特征在于:所述配电箱(1)内部顶端固定设置有回风罩(306);所述回风罩(306)顶部设置有多个散热管(307);所述散热管(307)设置在配电箱(1)顶部和太阳能板(303)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种防潮内循环便于散热的干式变压器,其特征在于:所述太阳能板(303)下方设置有回风箱(308);所述回风罩(306)顶部和回风箱(308)通过散热管(307)连通;所述回风箱(308)一侧和循环风机(301)的进口端通过管道(302)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种防潮内循环便于散热的干式变压器,其特征在于:所述回风箱(308)顶部设置有半导体制冷片(309);所述半导体制冷片(309)的冷片端设置在回风箱(308)内部,热片端设置在回风箱(308)外部;所述半导体制冷片(309)通过太阳能板(303)发电供电。

一种防潮内循环便于散热的干式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干式变压器技术领域,尤其涉及一种防潮内循环便于散热的干式变压器。

背景技术

[0002] 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。基本介绍干式变压器:依靠空气对流进行冷却,一般用于局部照明、电子线路;当相对于油浸式变压器来说,干式变压器的绝缘效果较差;南方多雨空气潮湿,干式变压器在潮湿的环境使用中,容易造成漏电打火和腐蚀变压器配件现象,缩短了变压器使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,是针对上述存在的技术不足,提供了一种防潮内循环便于散热的干式变压器,包括所述配电箱底部固定设置有出风箱,所述循环风机的出口端和出风箱连通,所述出风箱上方分部有若干排风口,所述太阳能板下方设置有回风箱,所述回风罩顶部和回风箱通过散热管连通,所述回风箱一侧和循环风机的进口端通过管道连接,排风口吹风作用在干式变压器进行散热,然后进入到上方外部的散热管进行,在回风箱进行冷却,最后通过循环风机回流吹向干式变压器,在配电箱内外形成闭合气流循环回路,不会因外界潮而造成内部干变受潮;散热管和半导体制冷片双作用对气流进行冷却降温,干变的散热性能较好。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:包括配电箱、干式变压器和内置循环散热装置;所述干式变压器固定设置在配电箱内部;所述内置循环散热装置设置在配电箱上;所述内置循环散热装置包括循环风机、管道和太阳能板;所述配电箱顶部设置有支架;所述太阳能板固定设置在支架顶部;所述循环风机固定设置在配电箱底部一侧。

[0005] 进一步优化本技术方案,所述的配电箱底部固定设置有出风箱;所述循环风机的出口端和出风箱连通;所述出风箱上方分部有若干排风口;所述排风口面朝干式变压器。

[0006] 进一步优化本技术方案,所述的配电箱内部顶端固定设置有回风罩;所述回风罩顶部设置有多根散热管;所述散热管设置在配电箱顶部和太阳能板之间。

[0007] 进一步优化本技术方案,所述的太阳能板下方设置有回风箱;所述回风罩顶部和回风箱通过散热管连通;所述回风箱一侧和循环风机的进口端通过管道连接。

[0008] 进一步优化本技术方案,所述的回风箱顶部设置有半导体制冷片;所述半导体制冷片的冷片端设置在回风箱内部,热片端设置在回风箱外部;所述半导体制冷片通过太阳能板发电供电。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0010] 1、排风口吹风作用在干式变压器进行散热,然后进入到上方外部的散热管进行,在回风箱进行冷却,最后通过循环风机回流吹向干式变压器,在配电箱内外形成闭合气流循环回路,不会因外界潮而造成内部干变受潮。

[0011] 2、散热管和半导体制冷片双作用对气流进行冷却降温,干变的散热性能较好。

附图说明

[0012] 图1为一种防潮内循环便于散热的干式变压器的立体结构图。

[0013] 图2为一种防潮内循环便于散热的干式变压器的内置循环散热装置外部安装位置示意图。

[0014] 图3为一种防潮内循环便于散热的干式变压器的内置循环散热装置分布结构图。

[0015] 图中:1、配电箱;101、支架;2、干式变压器;3、内置循环散热装置;301、循环风机;302、管道;303、太阳能板;304、出风箱;305、排风口;306、回风罩;307、散热管;308、回风箱;309、半导体制冷片。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0017] 具体实施方式一:结合图1-3所示,一种防潮内循环便于散热的干式变压器其特征在于:包括配电箱1、干式变压器2和内置循环散热装置3;所述干式变压器2固定设置在配电箱1内部;所述内置循环散热装置3设置在配电箱1上;所述内置循环散热装置3包括循环风机301、管道302和太阳能板303;所述配电箱1顶部设置有支架101;所述太阳能板303固定设置在支架101顶部;所述循环风机301固定设置在配电箱1底部一侧。

[0018] 优选的,所述配电箱1底部固定设置有出风箱304;所述循环风机301的出口端和出风箱304连通;所述出风箱304上方分部有若干排风口305;所述排风口305面朝干式变压器2。

[0019] 优选的,所述配电箱1内部顶端固定设置有回风罩306;所述回风罩306顶部设置有多个散热管307;所述散热管307设置在配电箱1顶部和太阳能板303之间。

[0020] 优选的,所述太阳能板303下方设置有回风箱308;所述回风罩306顶部和回风箱308通过散热管307连通;所述回风箱308一侧和循环风机301的进口端通过管道302连接。

[0021] 优选的,所述回风箱308顶部设置有半导体制冷片309;所述半导体制冷片309的冷片端设置在回风箱308内部,热片端设置在回风箱308外部;所述半导体制冷片309通过太阳能板303发电供电。

[0022] 工作原理,结合图1-3所示,在循环风机301的作用下将风从出口端排出,所述配电箱1底部固定设置有出风箱304,所述循环风机301的出口端和出风箱304连通,所述出风箱304上方分部有若干排风口305,所述排风口305面朝干式变压器2,排出的风直接进入出风箱304然后从排风口305排出,排出的风在干式变压器2下方形成向上流动的气流,从而在流动气流的作用下对干式变压器2进行散热。

[0023] 所述配电箱1内部顶端固定设置有回风罩306,所述回风罩306顶部设置有多个散热管307,所述散热管307设置在配电箱1顶部和太阳能板303之间,气流对干式变压器2散热后吹向回风罩306,然后通过回风罩306进入到散热管307;所述太阳能板303下方设置有回

风箱308,所述回风罩306顶部和回风箱308通过散热管307连通,所述回风箱308一侧和循环风机301的进口端通过管道302连接,最后通过散热管307进入到回风箱308,并通过管道302回流到循环风机301的进风口。

[0024] 配电柜、回风箱308、散热管307、循环风机301和进风箱之间构成循环闭合回路,外界潮湿空气不会进入到配电柜内部,不会因外界潮而造成内部干变受潮。

[0025] 因散热管307设置在配电箱1上方外部,当外界有气流经过散热管307时,可通过外界气流将散热管307表面的热量带走,从而实现散热管307在外界自然风作用下散热的效果。

[0026] 所述回风箱308顶部设置有半导体制冷片309,所述半导体制冷片309的冷片端设置在回风箱308内部,热片端设置在回风箱308外部,所述半导体制冷片309通过太阳能板303发电供电,太阳能板303可发电,通过控制器带动半导体制冷片309工作,冷片端制冷,从而对回风箱308内部空气进行预冷降温,而热片端则位于外界自然散热。

[0027] 散热管307和半导体制冷片309双作用对气流进行冷却降温,干变的散热性能较好。

[0028] 本实用新型的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0029] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

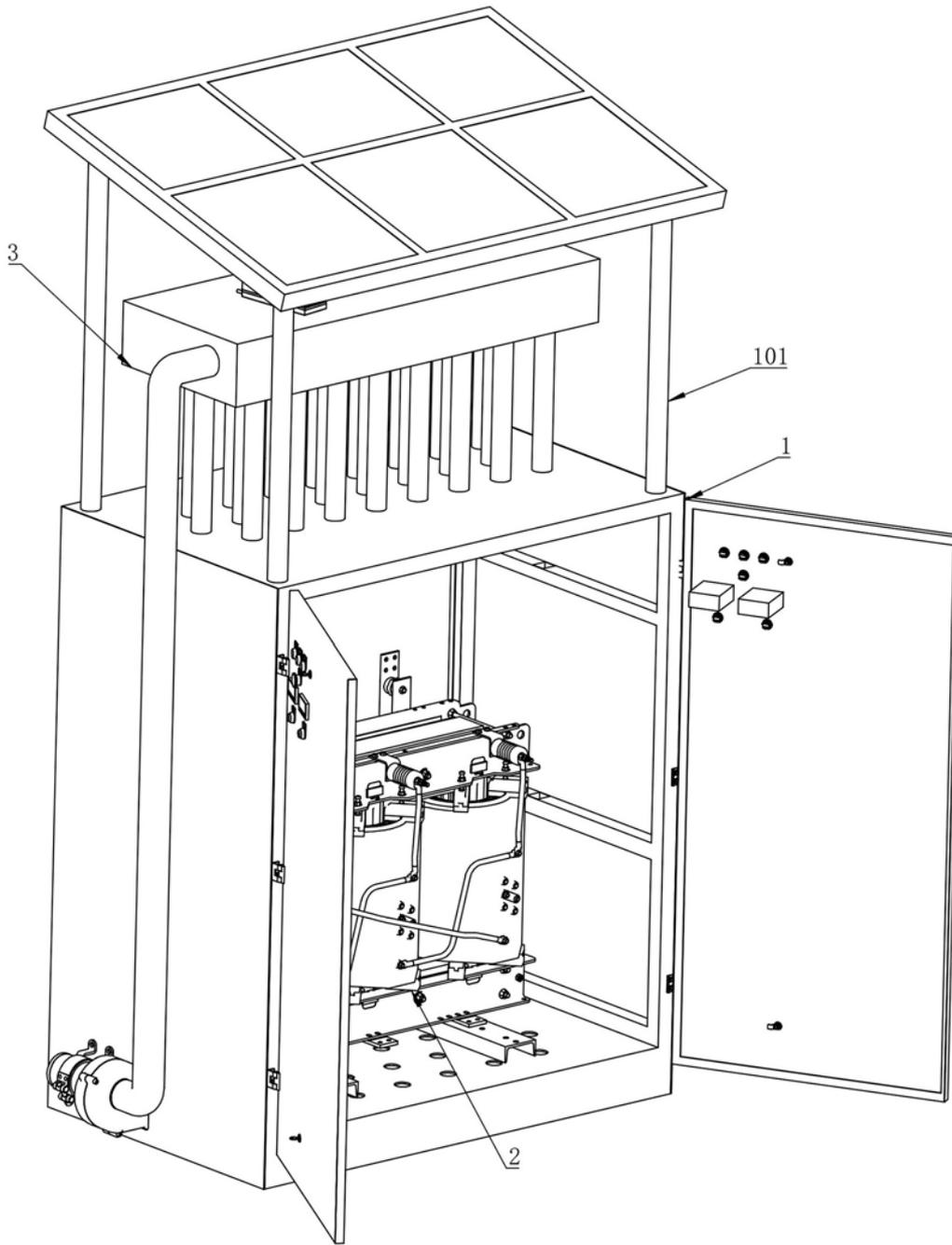


图 1

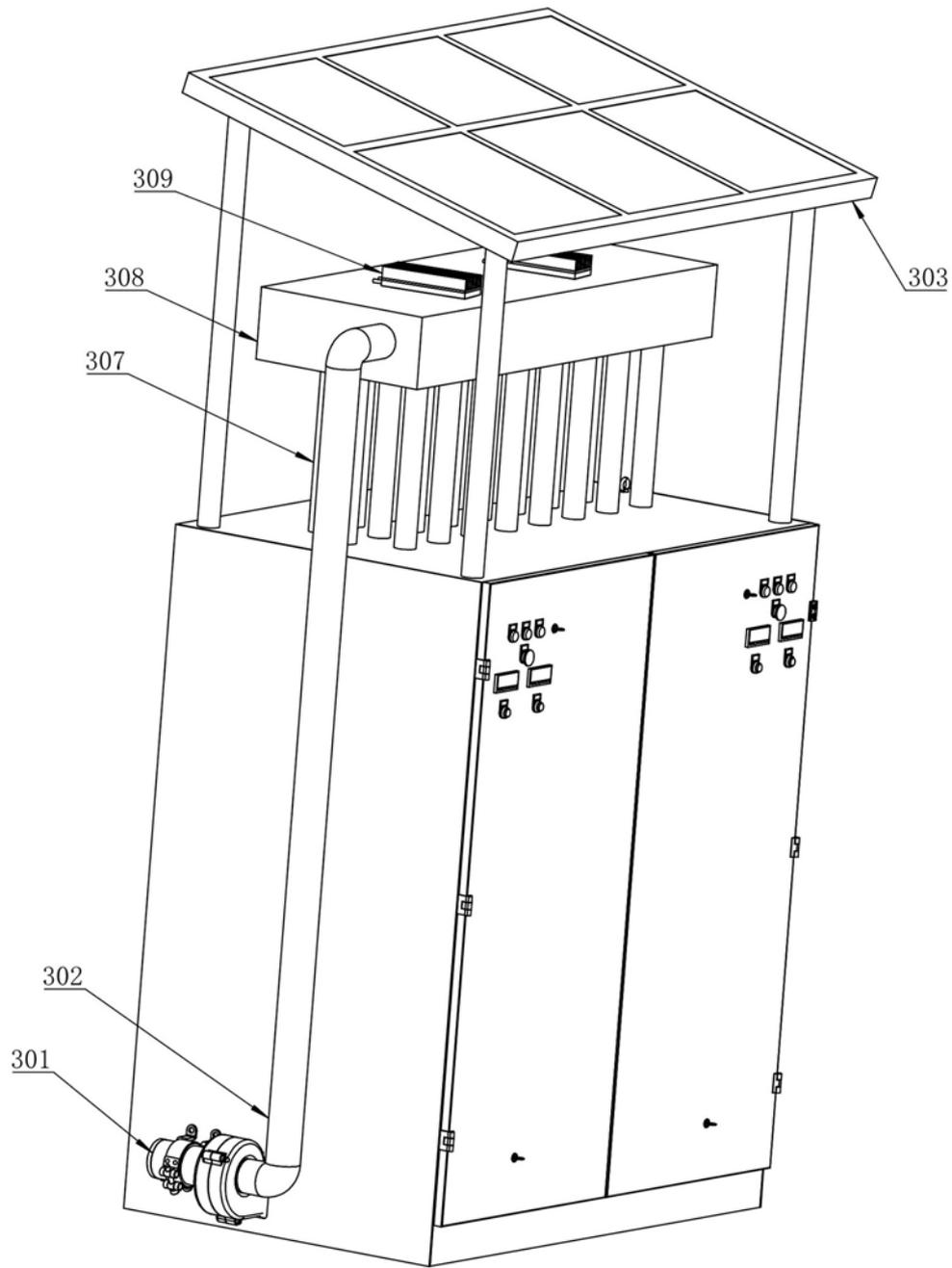


图 2

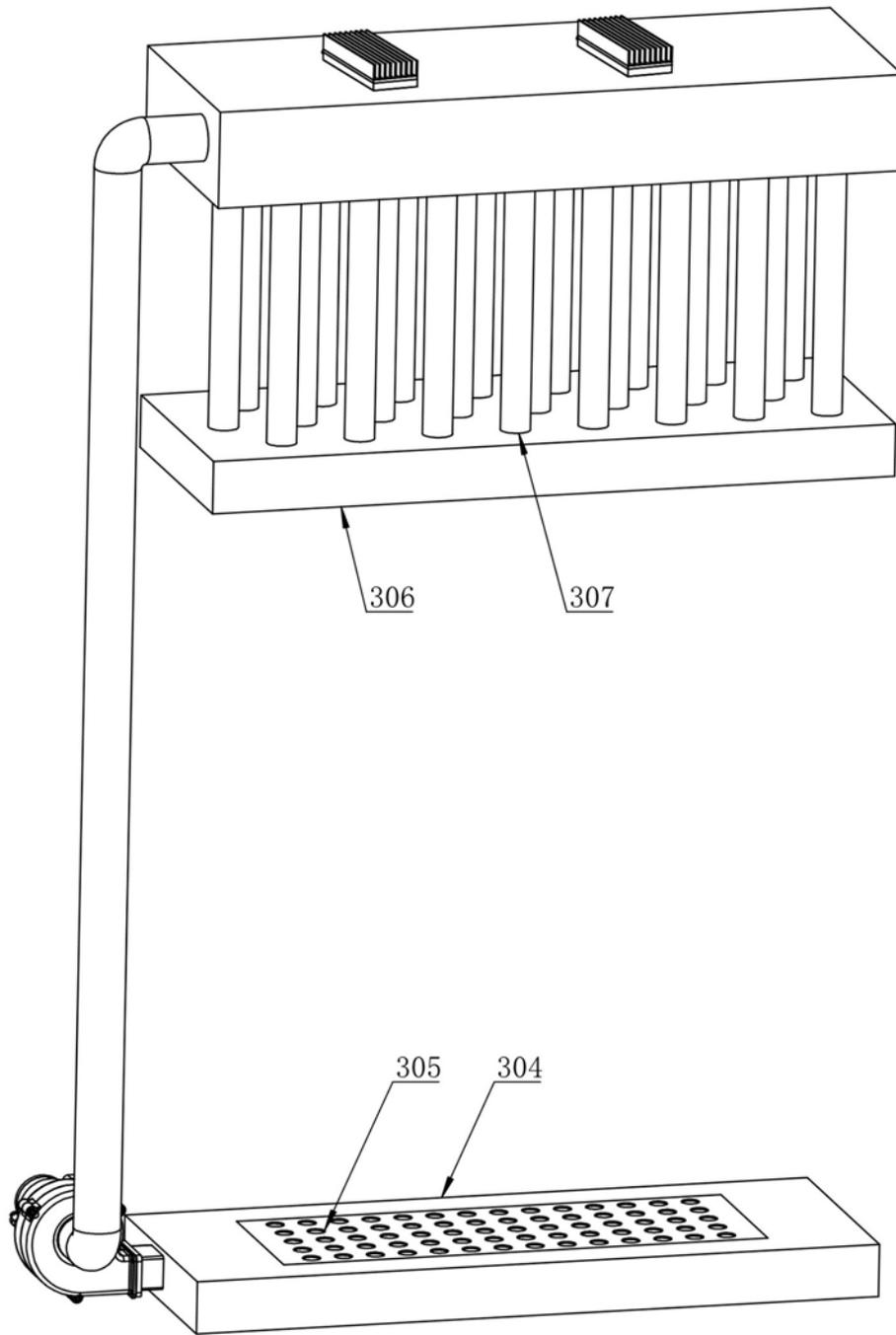


图 3