(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218120548 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202121773774.X

(22)申请日 2021.07.30

(73)专利权人 广东工业大学
地址 510062 广东省广州市越秀区东风东路729号

(72)发明人 苏梓骏

(74)专利代理机构 广东广信君达律师事务所 44329
专利代理师 余胜茂

(51)Int.Cl.
F26B 21/00(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)

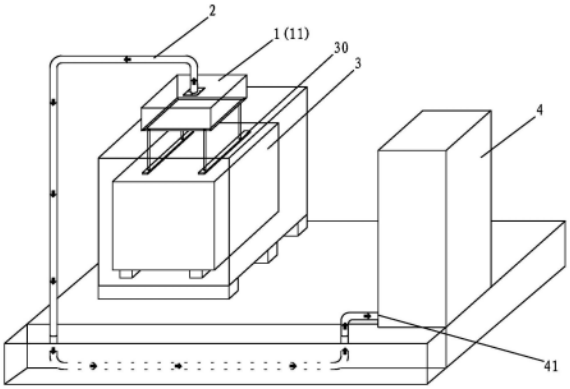
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配电站自然防潮装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种配电站自然防潮装置，包括集热器和管道，所述集热器设于变压器上而吸收变压器产生的热量，所述管道的一端与集热器的连通，管道的另一端与高压配电柜连通。本实用新型在工作时，集热器收集变压器产生的废热而干燥管道内的空气并输送到高压配电柜，从而对高压配电柜内进行热风干燥，以达到防潮的效果。本实用新型无需额外增加发热板对高压配电柜内进行除湿，简化了结构和使用成本，并且后期维护简单和方便，使用安全可靠。



CN 218120548 U

1.一种配电站自然防潮装置,其特征在于,包括集热器和管道,所述集热器设于变压器上,所述管道的一端与集热器的连通,管道的另一端与高压配电柜连通,集热器收集变压器产生的废热而加热干燥管道内的空气并输送到高压配电柜。

2.根据权利要求1所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述集热器包括外壳和设于外壳内的集热片,所述集热片吸收变压器产生的热量,所述管道的一端与外壳固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述管道的一端通过连接座与外壳密封连接,所述连接座包括与外壳固定密封连接的连接片,以及与连接片固定密封连接的套筒;所述管道的一端套设于套筒外,且管道与套筒密封连接。

4.根据权利要求2或3所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述外壳的底面设为敞口,所述敞口上设有用于与变压器固定连接的防护网。

5.根据权利要求1或2所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述变压器设为两个,两个变压器上的集热器均通过管道与高压配电柜连通。

6.根据权利要求1所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述高压配电柜的外表面底部开有进气孔,所述进气孔与所述管道的另一端密封连接。

7.根据权利要求6所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述高压配电柜为10kV高压配电柜。

8.根据权利要求1或2所述的一种配电站自然防潮装置,其特征在于,所述变压器为三相干式变压器或油浸式变压器。

一种配电站自然防潮装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种防潮装置,尤其是指一种配电站自然防潮装置。

背景技术

[0002] 广东省属热带和亚热带季风气候区。每年的3-5月份为广东的“梅雨”天气,环境极端潮湿。“湿热”天气、“回南天”等潮湿天气多,对电力设备,尤其对高压(例如10kV)电力配电站内的配电柜设备的影响大较大,特别是对于高压进线柜,柜底的电缆沟潮湿,电缆头受潮后,因绝缘不足会引致发热、烧坏等故障,导致停电事故。

[0003] 目前配电站内配电柜的防潮主要是采用在柜体内设置发热丝式的发热板,但柜内使用发热板防潮,存在以下缺点:

[0004] 1、发热板长时间运行,增加站内能耗,亦易导致柜体内温度过高而引起火灾等事故。

[0005] 2、高压进线柜内安装有高压电气设备和操作机构,而发热板需要使用220V 低压电源供电,所以需要单独为发热板设置低压电源,使用不方便,增加额外的低压电源降压硬件成本,并且柜体内低压电源与高压电源共存,存在运行和维护方面的安全隐患。

[0006] 3、发热板长期运行,容易损坏。由于柜体内有高压设备,必须在停运停电的状态下才能更换发热板,会给正常电力输送造成严重影响。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于针对上述问题,提供一种结构简单、成本低和使用安全可靠的配电站自然防潮装置。

[0008] 本实用新型的目的可采用以下技术方案来达到:

[0009] 一种配电站自然防潮装置,包括集热器和管道,所述集热器设于变压器上,所述管道的一端与集热器的连通,管道的另一端与高压配电柜连通,集热器收集变压器产生的废热而加热干燥管道内的空气并输送到高压配电柜。

[0010] 作为一种优选的方案,所述集热器包括外壳和设于外壳内的集热片,所述集热片吸收变压器产生的热量,所述管道的一端与外壳固定连接。

[0011] 作为一种优选的方案,所述管道的一端通过连接座与外壳密封连接,所述连接座包括与外壳固定密封连接的连接片,以及与连接片固定密封连接的套筒;所述管道的一端套设于套筒外,且管道与套筒密封连接。

[0012] 作为一种优选的方案,所述外壳的底面设为敞口,所述敞口上设有用于与变压器固定连接的防护网。

[0013] 作为一种优选的方案,所述变压器设为两个,两个变压器上的集热器均通过管道与高压配电柜连通。

[0014] 作为一种优选的方案,所述高压配电柜的外表面底部开有进气孔,所述进气孔与所述管道的另一端密封连接。

[0015] 作为一种优选的方案，所述高压配电柜为10kV高压配电柜。

[0016] 作为一种优选的方案，所述变压器为三相干式变压器或油浸式变压器。

[0017] 实施本实用新型，具有如下有益效果：

[0018] 本实用新型在工作时，集热器收集变压器产生的废热而干燥管道内的空气并输送到高压配电柜，从而对高压配电柜内进行热风干燥，以达到防潮的效果。本结构无需额外增加发热板对高压配电柜内进行除湿，简化了结构和使用成本，并且后期维护简单和方便，使用安全可靠。

附图说明

[0019] 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，下面将对实施例或现有技术描述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。

[0020] 图1是本实用新型配电站自然防潮装置的结构示意图。

[0021] 图2是本实用新型配电站自然防潮装置的集热器的结构示意图。

[0022] 图3是本实用新型配电站自然防潮装置的集热片的结构示意图。

[0023] 图4是图3的俯视图。

[0024] 图5是本实用新型配电站自然防潮装置的防护网的结构示意图。

[0025] 图6是本实用新型配电站自然防潮装置的变压器设为两台时的结构示意图。

[0026] 图7是本实用新型配电站自然防潮装置的变压器设为两台时的气路流动简化结构示意图。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例

[0029] 参照图1，图6和图7，本实施例涉及配电站自然防潮装置，包括集热器1 和管道2，所述集热器1设于变压器3上，所述管道2的一端与集热器1的连通，管道2的另一端与高压配电柜4连通，集热器1收集变压器3产生的废热而加热干燥管道2内的空气并输送到高压配电柜4。所述变压器3为三相干式变压器或油浸式变压器。

[0030] 在工作时，集热器1直接吸收变压器3产生的废热而干燥管道内的空气并输送到高压配电柜4内，从而对高压配电柜4内进行热风干燥，以达到防潮的效果。本结构无需额外增加发热板对高压配电柜4内进行除湿，简化了结构和使用成本，并且后期维护简单和方便，使用安全可靠。

[0031] 如图2至图5所示，所述集热器1包括外壳11和设于外壳11内的集热片 12，所述集热片12吸收变压器3产生的热量，所述管道2的一端与外壳11固定连接。在工作时，集热片12吸收变压器3工作产生的废热，使管道2内的空气被干燥并传输到高压配电柜4内，从而对高

压配电柜4内进行热风干燥，以达到防潮的效果。

[0032] 所述管道2的一端通过连接座13与外壳11密封连接，所述连接座13包括与外壳11固定密封连接的连接片131，以及与连接片131固定密封连接的套筒 132；所述管道2的一端套设于套筒132外，且管道2与套筒132密封连接。连接座13上开有第一安装孔133；外壳11上开有出气孔，出气孔的四周开有第一螺纹孔110。第一安装孔133上安装有与第一螺纹孔110连接的螺栓而将连接座 13固定安装到外壳11上。然后再将管道2与套筒132套设连接在一起并密封连接，即可快速地将管道2与外壳11连通。

[0033] 所述外壳11的底面设为敞口，所述敞口上设有用于与变压器3固定连接的防护网14。防护网14上开有安装孔141。在安装时，安装孔141上安装有螺栓，螺栓与变压器3的防杠30上的螺纹孔固定连接而将外壳11固定安装到变压器3 上。

[0034] 如图6和图7所示，所述变压器3设为两个，两个变压器3上的集热器1 均通过管道2与高压配电柜4连通。每个变压器3上的集热器1吸收各自的变压器3工作产生的废量，使管道2内的空气被干燥并传输到高压配电柜4内，从而对高压配电柜4内进行热风干燥，以达到防潮的效果。

[0035] 所述高压配电柜4的外表面底部开有进气孔41，所述进气孔41与所述管道 2的另一端密封连接。所述管道2沿变压器3的防护网垂直向下进入电缆沟；然后沿电缆沟内安装，并揭开电缆沟盖板，使管道2与进气孔41密封连接在一起。

[0036] 所述高压配电柜4为10kV高压配电柜4。当然，本发明也适应于6kV等高压配电柜。

[0037] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型权利要求所作的等同变化，仍属本实用新型所涵盖的范围。

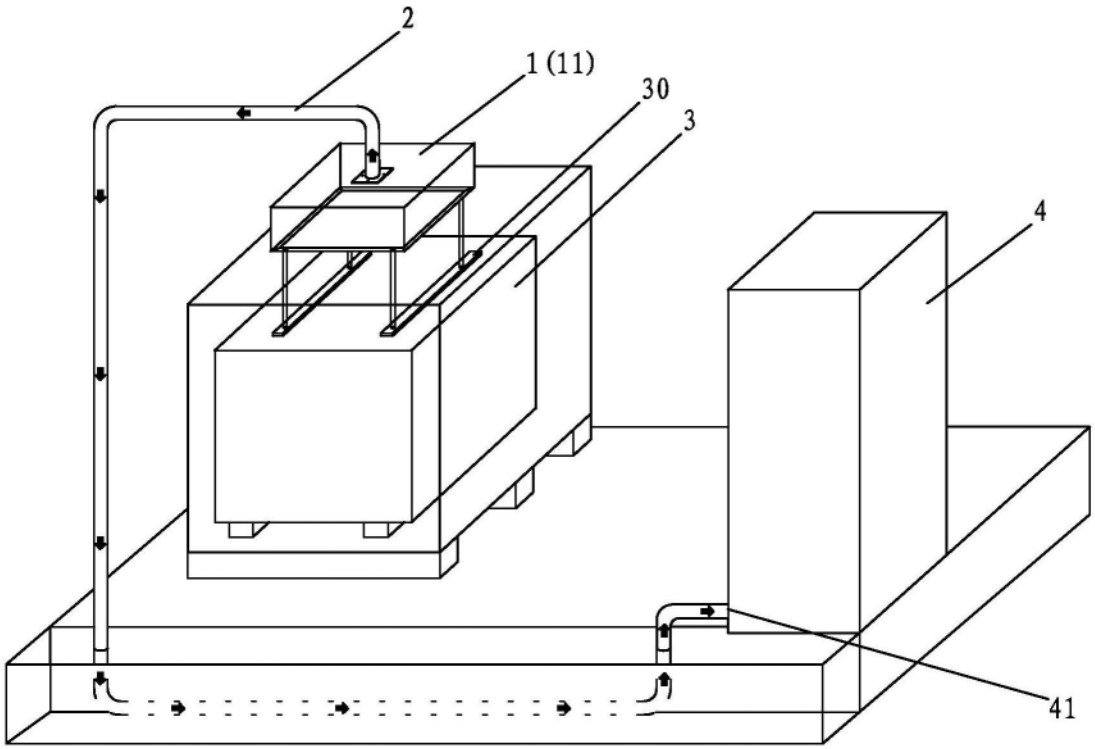


图1

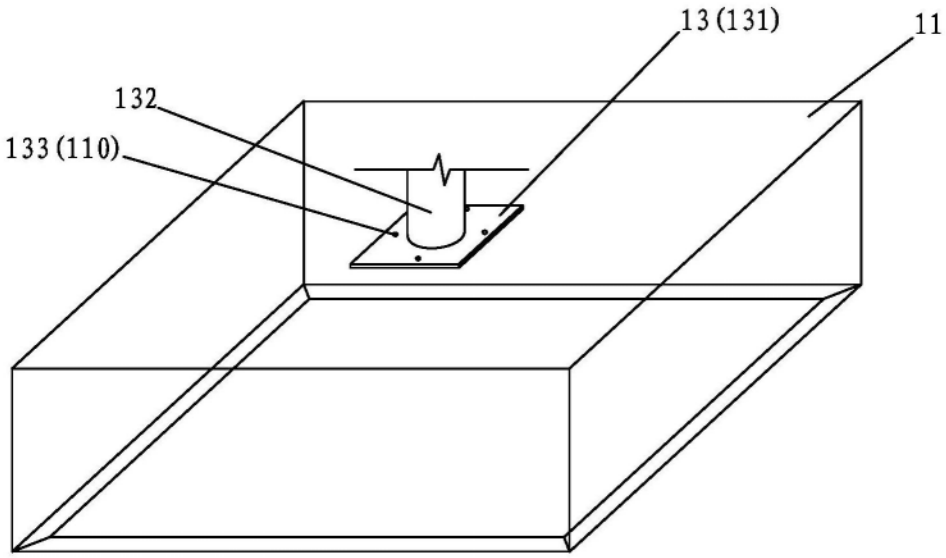


图2

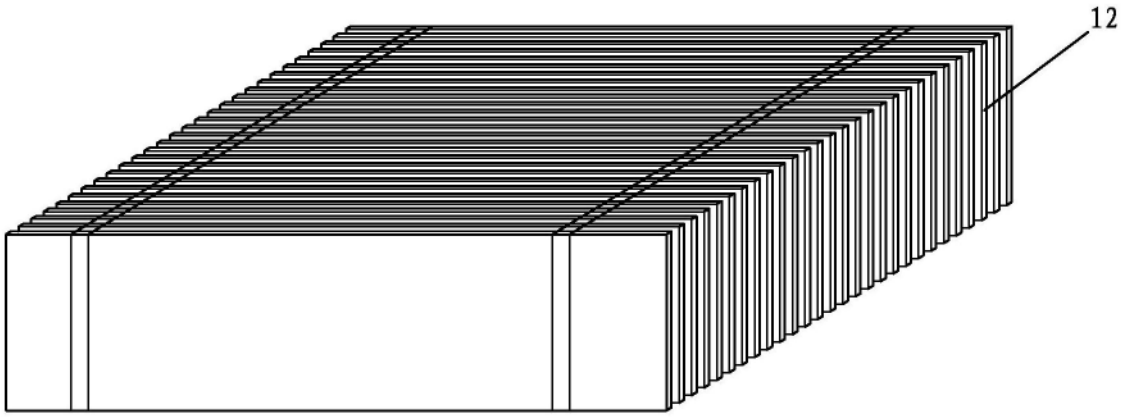


图3



图4

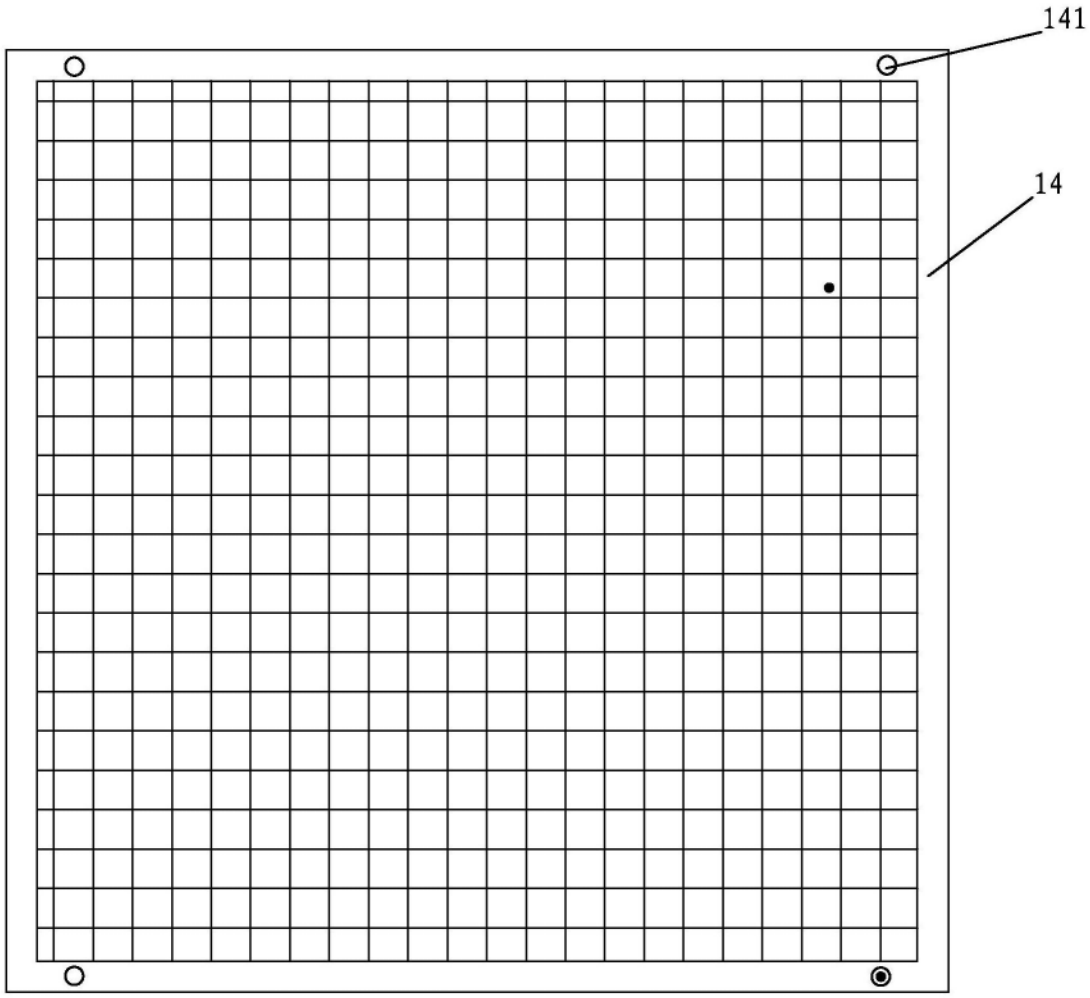


图5

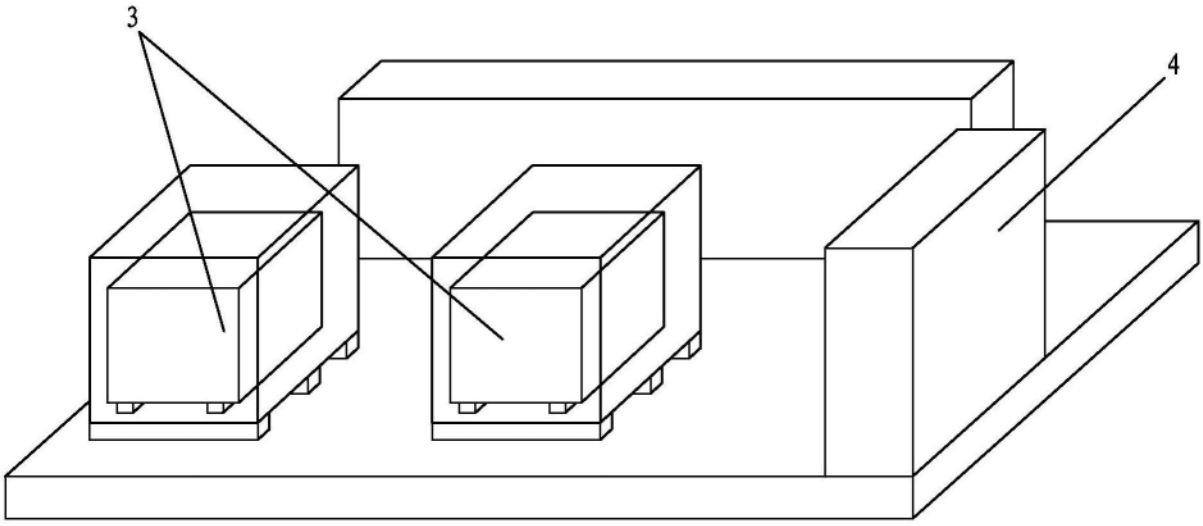


图6

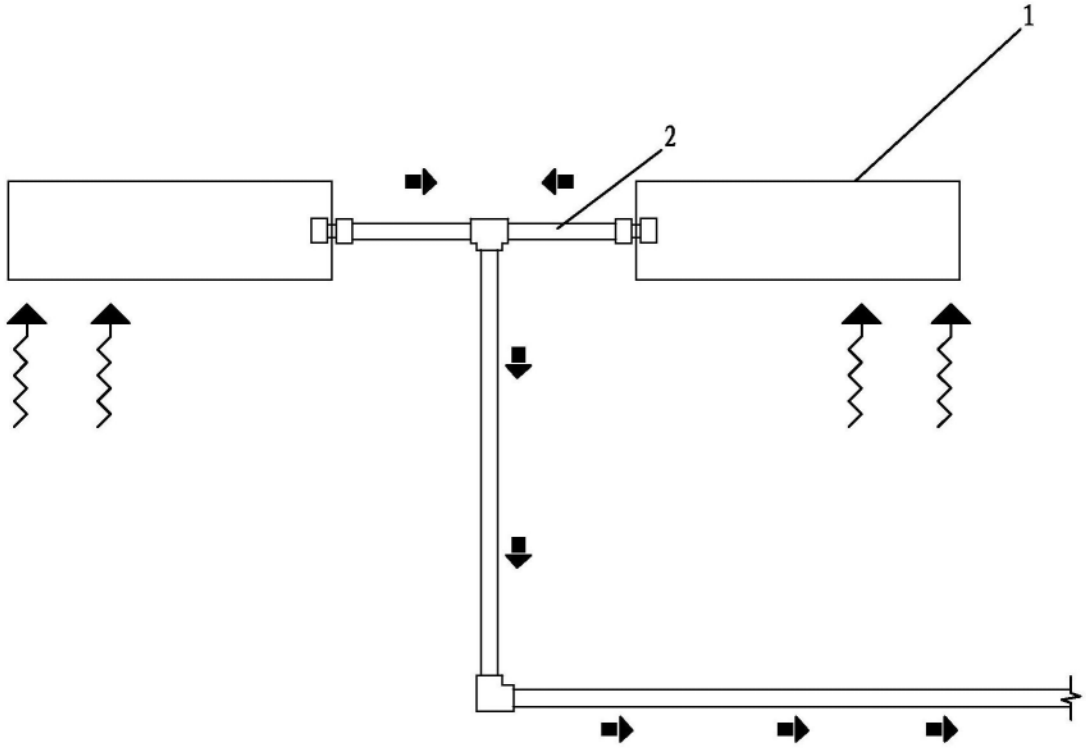


图7