



(21) 申请号 202122630820.7

(22) 申请日 2021.10.30

(73) 专利权人 国网河南省电力公司虞城县供电公司

地址 476300 河南省商丘市虞城县新建路北段

(72) 发明人 郭静 蒋正民 张凯 胥凯威
陈旭明 张楠 韦震 林增光
张建

(51) Int.Cl.

H01F 27/08 (2006.01)

H01F 27/02 (2006.01)

H01F 27/16 (2006.01)

H01F 27/40 (2006.01)

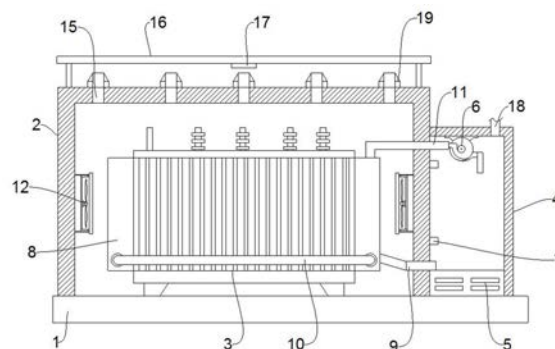
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

电力变压器用散热结构

(57) 摘要

本实用新型公开了电力变压器用散热结构,包括底板、散热箱体以及变压器本体,散热箱体安装于底板上端,变压器本体安装于散热箱体内,散热箱体一侧设有循环降温结构,散热箱体内设有散热检测结构;循环降温结构包括:水箱、制冷机、水泵、两个液位传感器以及降温组件,本案采用的循环降温结构,通过内置的制冷机对水流进行降温,再将冷水注入降温组件,通过降温组件对变压器本体的两侧进行降温,采用的散热检测结构,通过内置的温度传感器对排出的气体进行温度检测,当排出气体温度较高时,加大制冷机以及散热扇的功率,当排出气体温度较低时,减小制冷机以及散热扇的功率,根据散热要求进行及时的调节。



1. 电力变压器用散热结构,包括底板、散热箱体以及变压器本体,其特征在于,散热箱体安装于底板上端,变压器本体安装于散热箱体内,散热箱体一侧设有循环降温结构,散热箱体内设有散热检测结构;

循环降温结构包括:水箱、制冷机、水泵、两个液位传感器以及降温组件;

水箱安装于底板上端且位于散热箱体一侧,制冷机安装于水箱内,水泵安装于水箱内上端,两个液位传感器分别安装于水箱内一侧壁面处,降温组件安装于变压器本体两侧且两端分别与水泵进液端以及水箱连接。

2. 根据权利要求1所述的电力变压器用散热结构,其特征在于,降温组件包括:两个降温箱体、进液管、连接管以及出液管;

两个降温箱体分别安装于变压器本体两侧,进液管一端嵌装于水箱一侧壁面内且另一端与其中一个降温箱体上端连接,连接管两端分别与两个降温箱体下端连接,出液管一端与其中一个降温箱体上端连接且另一端与水泵进液端连接。

3. 根据权利要求1所述的电力变压器用散热结构,其特征在于,散热检测结构包括:两个第一散热扇、进气口、第二散热扇以及排气检测组件;

两个第一散热扇分别安装于散热箱体内两侧壁面处,进气口开设于散热箱体一侧壁面处,第二散热扇嵌装于进气口内,排气检测组件安装于散热箱体上端。

4. 根据权利要求3所述的电力变压器用散热结构,其特征在于,排气检测组件包括:若干排气孔、遮雨板以及温度传感器;

若干排气孔均开设于散热箱体上壁面处,遮雨板安装于散热箱体上端,温度传感器安装于遮雨板下端。

5. 根据权利要求1所述的电力变压器用散热结构,其特征在于,水箱一侧设有便于入水的入水管。

6. 根据权利要求4所述的电力变压器用散热结构,其特征在于,排气孔上端设有防止雨水流入的凸块。

电力变压器用散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,具体为电力变压器用散热结构。

背景技术

[0002] 现有的电力变压器往往散热效率不高,并且不能调节散热效率,在电力变压器工作负荷大或者小时,现有技术中的散热机构会保持一定的散热效率,不能根据散热要求进行及时的调节,从而在电力变压器的工作负荷太大的时候,散热机构不能及时散热,电力变压器工作负荷小的时候,散热机构全部投入使用,浪费资源,鉴于此,针对上述问题深入研究,遂有本案产生。

实用新型内容

[0003] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:电力变压器用散热结构,包括底板、散热箱体以及变压器本体,散热箱体安装于底板上端,变压器本体安装于散热箱体内,散热箱体一侧设有循环降温结构,散热箱体内设有散热检测结构;

[0004] 循环降温结构包括:水箱、制冷机、水泵、两个液位传感器以及降温组件;

[0005] 水箱安装于底板上端且位于散热箱体一侧,制冷机安装于水箱内,水泵安装于水箱内上端,两个液位传感器分别安装于水箱内一侧壁面处,降温组件安装于变压器本体两侧且两端分别与水泵进液端以及水箱连接。

[0006] 优选的,降温组件包括:两个降温箱体、进液管、连接管以及出液管;

[0007] 两个降温箱体分别安装于变压器本体两侧,进液管一端嵌装于水箱一侧壁面内且另一端与其中一个降温箱体上端连接,连接管两端分别与两个降温箱体下端连接,出液管一端与其中一个降温箱体上端连接且另一端与水泵进液端连接。

[0008] 优选的,散热检测结构包括:两个第一散热扇、进气口、第二散热扇以及排气检测组件;

[0009] 两个第一散热扇分别安装于散热箱体内两侧壁面处,进气口开设于散热箱体一侧壁面处,第二散热扇嵌装于进气口内,排气检测组件安装于散热箱体上端。

[0010] 优选的,排气检测组件包括:若干排气孔、遮雨板以及温度传感器;

[0011] 若干排气孔均开设于散热箱体上壁面处,遮雨板安装于散热箱体上端,温度传感器安装于遮雨板下端。

[0012] 优选的,水箱一侧设有便于入水的入水管。

[0013] 优选的,排气孔上端设有防止雨水流入的凸块。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了电力变压器用散热结构,具备以下有益效果:本案采用的循环降温结构,通过内置的制冷机对水流进行降温,再将冷水注入降温组件,通过降温组件对变压器的两侧进行降温,采用的散热检测结构,通过内置的温度传感器对排出的气体进行温度检测,当排出气体温度较高时,加大制冷机以及散热扇的功率,当排出气体温度较低时,

减小制冷机以及散热扇的功率,根据散热要求进行及时的调节,有效的解决了现有的电力变压器存在的,散热效率不高,并且不能调节散热效率,在电力变压器的工作负荷太大的时候,散热机构不能及时散热,电力变压器工作负荷小的时候,散热机构全部投入使用,浪费资源的技术问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型电力变压器用散热结构的主视结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型电力变压器用散热结构的俯视结构示意图。

[0018] 图中:1、底板,2、散热箱体,3、变压器本体,4、水箱,5、制冷机,6、水泵,7、液位传感器,8、降温箱体,9、进液管,10、连接管,11、出液管,12、第一散热扇,13、进气口,14、第二散热扇,15、排气孔,16、遮雨板,17、温度传感器,18、入水管,19、凸块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例:请参阅附图1-2,本实用新型提供一种技术方案:电力变压器用散热结构,包括底板1、散热箱体2以及变压器本体3,其特征在于,散热箱体2安装于底板1上端,变压器本体3安装于散热箱体2内,散热箱体2一侧设有循环降温结构,散热箱体2内设有散热检测结构;

[0021] 需要说明的是,当需要对变压器本体3进行降温时,由工作人员通过操作安装在散热箱体2一侧的循环降温结构工作,对散热箱体2内的变压器本体3进行降温操作,再通过驱动安装在散热箱体2内一侧的散热检测结构工作,对底板1上端的散热箱体2进行通风降温。

[0022] 在具体实施过程中,循环降温结构包括:水箱4、制冷机5、水泵6、两个液位传感器7以及降温组件;

[0023] 水箱4安装于底板1上端且位于散热箱体2一侧,制冷机5安装于水箱4内,水泵6安装于水箱4内上端,两个液位传感器7分别安装于水箱4内一侧壁面处,降温组件安装于变压器本体3两侧且两端分别与水泵6进液端以及水箱4连接。

[0024] 需要说明的是,当需要对变压器本体3进行降温时,由工作人员事先将水注入水箱4内,通过安装在水箱4内的两个液位传感器7对水箱4内的水位进行检测,再通过驱动制冷机5工作,对水箱4内的水进行降温,再通过驱动安装在水箱4内上端的水泵6工作,使水箱4内的冷水通过降温组件进行循环,实现对变压器本体3的降温的目的。

[0025] 在具体实施过程中,降温组件包括:两个降温箱体8、进液管9、连接管10以及出液管11;

[0026] 两个降温箱体8分别安装于变压器本体3两侧,进液管9一端嵌装于水箱4一侧壁面内且另一端与其中一个降温箱体8上端连接,连接管10两端分别与两个降温箱体8下端连接,出液管11一端与其中一个降温箱体8上端连接且另一端与水泵6进液端连接。

[0027] 需要说明的是,在对变压器本体3进行降温时,水箱4内的液体首先通过进液管9进入其中一个降温箱体8内,其中一个降温箱体8内的水再通过连接管10流入另一个降温箱体8内,通过两个降温箱体8对变压器本体3的两侧进行降温,再通过水泵6与出液管11配合,使

降温箱体8内的水回流至水箱4内。

[0028] 在具体实施过程中,散热检测结构包括:两个第一散热扇12、进气口13、第二散热扇14以及排气检测组件;

[0029] 两个第一散热扇12分别安装于散热箱体2内两侧壁面处,进气口13开设于散热箱体2一侧壁面处,第二散热扇14嵌装于进气口13内,排气检测组件安装于散热箱体2上端。

[0030] 需要说明的是,当需要对变压器本体3进行散热降温时,由工作人员通过驱动两个第一散热扇12以及第二散热扇14工作,通过进气口13将外界的气体输送至散热箱体2内,再通过安装在散热箱体2上端的排气检测组件将气体排出,并对气体的温度进行检测。

[0031] 在具体实施过程中,排气检测组件包括:若干排气孔15、遮雨板16以及温度传感器17;

[0032] 若干排气孔15均开设于散热箱体2上壁面处,遮雨板16安装于散热箱体2上端,温度传感器17安装于遮雨板16下端。

[0033] 需要说明的是,当两个第一散热扇12以及第二散热扇14工作时,散热箱体2内的气体通过若干排气孔15排出,通过安装在遮雨板16下端的温度传感器17对气体进行温度检测,根据排出气体的温度,调节制冷机5以及散热扇的功率,进而实现根据散热要求进行及时的调节的目的。

[0034] 在具体实施过程中,进一步的,水箱4一侧设有便于入水的入水管18。

[0035] 在具体实施过程中,进一步的,排气孔15上端设有防止雨水流入的凸块19。

[0036] 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。

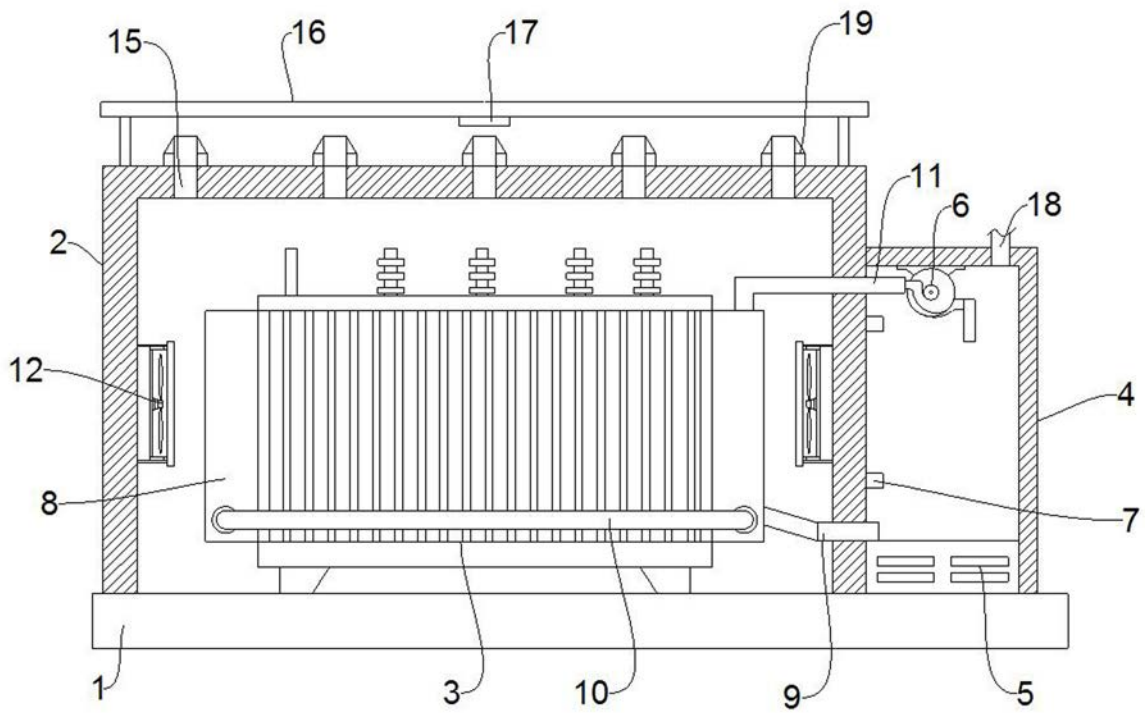


图1

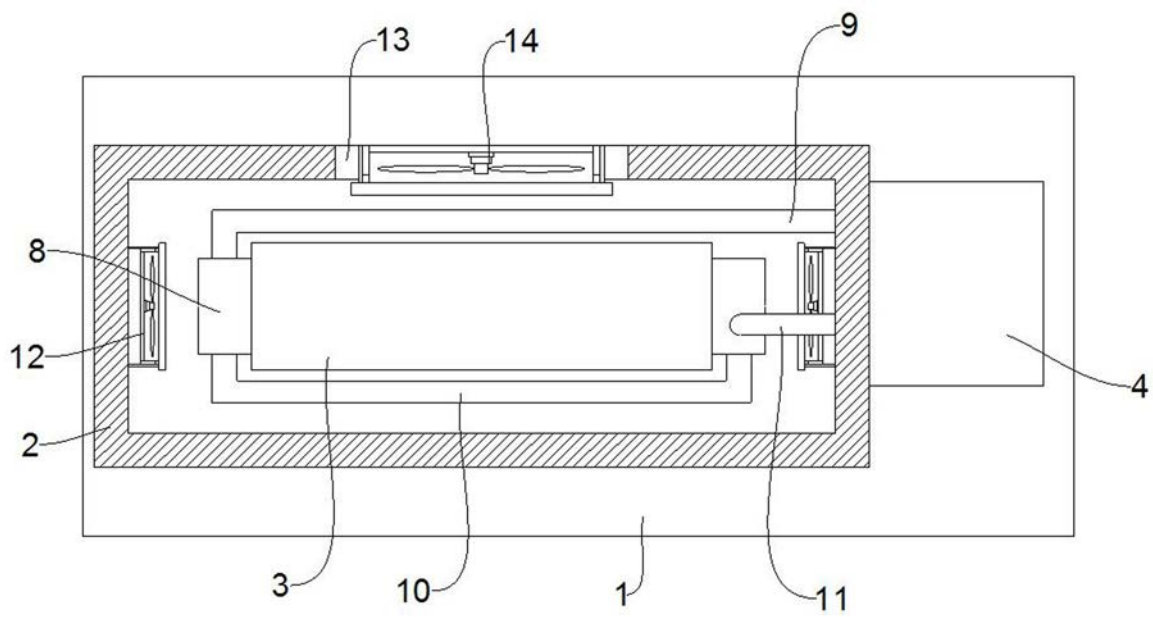


图2