



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219123063 U

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202222695244.9

(22) 申请日 2022.10.13

(73) 专利权人 江苏伟正电气科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市新沂市无锡-新沂工业园北京东路68号

(72) 发明人 张海峰 姚小东 李江涛 王冬

(74) 专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321
专利代理师 韦康

(51) Int.Cl.
H01F 27/08 (2006.01)

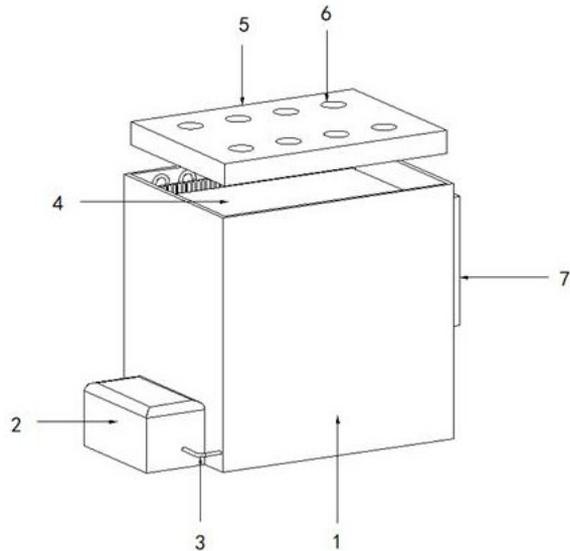
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于变压器工作的高效降温机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于变压器工作的高效降温机构,包括:外壳,所述外壳的侧面设置有冷却箱且冷却箱的内部设置有用于输送的水泵,所述冷却箱的两侧分别设置有进液管和回液管,所述进液管和回液管的侧面设置有冷却管且冷却管延伸至外壳内壁,所述外壳内部设置有变压器本体且顶部设置有盖板。本实用新型通过水泵将冷却液经进液管输入冷却管内,外壳内部设置有变压器本体,变压器本体通过散热翅片与导热板之间相互接触,并与冷却管之间发生换热反应,从而将热量带走,并经过回液管重新流入冷却箱内,形成水循环,冷却液采用不导电液体,此种设置相较于水雾式的降温模式,安全性大大提高。



1. 一种用于变压器工作的高效降温机构,其特征在于:包括:外壳(1),所述外壳(1)的侧面设置有冷却箱(2)且冷却箱(2)的内部设置有用于输送的水泵,所述冷却箱(2)的两侧分别设置有进液管(3)和回液管(8),所述进液管(3)和回液管(8)的侧面设置有冷却管(10)且冷却管(10)延伸至外壳(1)内壁,所述外壳(1)内部设置有变压器本体(4)且顶部设置有盖板(5),所述盖板(5)通过螺栓与外壳(1)之间固定连接,所述外壳(1)的侧面设置有通风箱(7)且通风箱(7)的内部设置有散热孔(12),所述散热孔(12)与外壳(1)的内部相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种用于变压器工作的高效降温机构,其特征在于:所述冷却管(10)呈U型结构设置并呈蛇形分布。

3. 根据权利要求1所述的一种用于变压器工作的高效降温机构,其特征在于:所述盖板(5)的内部设置有若干组安装孔(6)且若干组安装孔(6)之间呈等间距分布。

4. 根据权利要求1所述的一种用于变压器工作的高效降温机构,其特征在于:所述冷却管(10)的侧面设置有导热板(9)且导热板(9)的侧面设置有散热翅片(11),所述散热翅片(11)与变压器本体(4)之间相互接触。

5. 根据权利要求1所述的一种用于变压器工作的高效降温机构,其特征在于:所述散热孔(12)的内部设置有支撑架(14)且支撑架(14)的表面设置有散热扇(15),所述通风箱(7)的两侧和底部设置有排气孔(13)。

一种用于变压器工作的高效降温机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器技术领域,更具体为一种用于变压器工作的高效降温机构。

背景技术

[0002] 专利号:CN 215496295 U公布了一种变压器用辅助高效降温装置,通过设置的降温机构,能在风扇组件上加载可喷出水雾的雾化喷嘴,从而进一步提高风扇组件的降温效率,让变压器的降温能更加快速,满足一些特殊情况下变压器的降温需求,有效提高变压器的使用安全性与风扇组件的性能;通过设置的加固机构,能让变压器在外壳内的位置被限定,且本机构与变压器的接触面积不大,不妨碍变压器散热的同时对其进行固定,其喷雾式的降温方式存在一定的安全性问题。因此,需要提供一种新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于变压器工作的高效降温机构,解决了其喷雾式的降温方式存在一定的安全性问题的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于变压器工作的高效降温机构,包括:外壳,所述外壳的侧面设置有冷却箱且冷却箱的内部设置有用于输送的水泵,所述冷却箱的两侧分别设置有进液管和回液管,所述进液管和回液管的侧面设置有冷却管且冷却管延伸至外壳内壁,所述外壳内部设置有变压器本体且顶部设置有盖板,所述盖板通过螺栓与外壳之间固定连接,所述外壳的侧面设置有通风箱且通风箱的内部设置有散热孔,所述散热孔与外壳的内部相连通。

[0005] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述冷却管呈U型结构设置并呈蛇形分布。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述盖板的内部设置有若干组安装孔且若干组安装孔之间呈等间距分布。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述冷却管的侧面设置有导热板且导热板的侧面设置有散热翅片,所述散热翅片与变压器本体之间相互接触。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式,所述散热孔的内部设置有支撑架且支撑架的表面设置有散热扇,所述通风箱的两侧和底部设置有排气孔。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本实用新型在外壳的侧面设置有冷却箱且冷却箱的内部设置有用于输送的水泵,在冷却箱的两侧分别设置有进液管和回液管,进液管和回液管的侧面设置有冷却管且冷却管呈U型结构设置并呈蛇形分布,冷却管延伸至外壳内壁并在其表面设置有导热板,通过水泵将冷却液经进液管输入冷却管内,外壳内部设置有变压器本体,变压器本体通过散热翅片与导热板之间相互接触,并与冷却管之间发生换热反应,从而将热量带走,并经过回液管重新流入冷却箱内,形成水循环,冷却液采用不导电液体,此种设置相较于水雾式的降温模式,安全性大大提高。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型俯视结构示意图；

[0013] 图3为本实用新型内部结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型侧视结构示意图。

[0015] 图中：1、外壳；2、冷却箱；3、进液管；4、变压器本体；5、盖板；6、安装孔；7、通风箱；8、回液管；9、导热板；10、冷却管；11、散热翅片；12、散热孔；13、排气孔；14、支撑架；15、散热扇。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种用于变压器工作的高效降温机构，包括：外壳1，所述外壳1的侧面设置有冷却箱2且冷却箱2的内部设置有用于输送的水泵，所述冷却箱2的两侧分别设置有进液管3和回液管8，所述进液管3和回液管8的侧面设置有冷却管10且冷却管10延伸至外壳1内壁，所述外壳1内部设置有变压器本体4且顶部设置有盖板5，所述盖板5通过螺栓与外壳1之间固定连接，所述外壳1的侧面设置有通风箱7且通风箱7的内部设置有散热孔12，所述散热孔12与外壳1的内部相连通，在外壳1的侧面设置有冷却箱2且冷却箱2的内部设置有用于输送的水泵，在冷却箱2的两侧分别设置有进液管3和回液管8，进液管3和回液管8的侧面设置有冷却管10且冷却管10呈U型结构设置并呈蛇形分布，冷却管10延伸至外壳1内壁并在其表面设置有导热板9，通过水泵将冷却液经进液管3输入冷却管10内，外壳1内部设置有变压器本体4，变压器本体4通过散热翅片11与导热板9之间相互接触，并与冷却管10之间发生换热反应，从而将热量带走，并经过回液管8重新流入冷却箱2内，形成水循环，冷却液采用不导电液体，此种设置相较于水雾式的降温模式，安全性大大提高。

[0018] 进一步改进的，如图3所示：所述冷却管10呈U型结构设置并呈蛇形分布，此种设置增加了冷却液的循环时间和接触面积，提高了降温效果。

[0019] 进一步改进的，如图1所示：所述盖板5的内部设置有若干组安装孔6且若干组安装孔6之间呈等间距分布，安装孔6的设置方便外接设备安装。

[0020] 进一步改进的，如图2所示：所述冷却管10的侧面设置有导热板9且导热板9的侧面设置有散热翅片11，所述散热翅片11与变压器本体4之间相互接触，此种设置方便与冷却管10之间发生换热反应。

[0021] 进一步改进的，如图4所示：所述散热孔12的内部设置有支撑架14且支撑架14的表面设置有散热扇15，所述通风箱7的两侧和底部设置有排气孔13，此种设置方便将内部空气排出，同时排气孔13设置在两侧和底部，有效避免灰尘的进入。

[0022] 本实用新型在外壳1的侧面设置有冷却箱2且冷却箱2的内部设置有用于输送的水泵，在冷却箱2的两侧分别设置有进液管3和回液管8，进液管3和回液管8的侧面设置有冷却

管10且冷却管10呈U型结构设置并呈蛇形分布,冷却管10延伸至外壳1内壁并在其表面设置有导热板9,通过水泵将冷却液经进液管3输入冷却管10内,外壳1内部设置有变压器本体4,变压器本体4通过散热翅片11与导热板9之间相互接触,并与冷却管10之间发生换热反应,从而将热量带走,并经过回液管8重新流入冷却箱2内,形成水循环,冷却液采用不导电液体,此种设置相较于水雾式的降温模式,安全性大大提高。

[0023] 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。

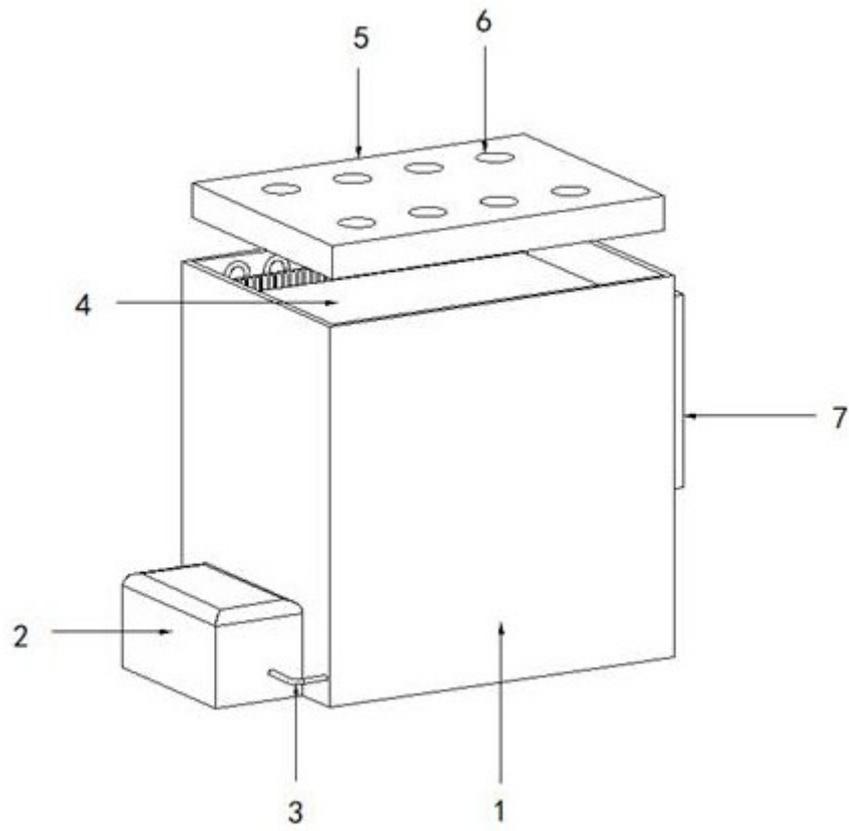


图1

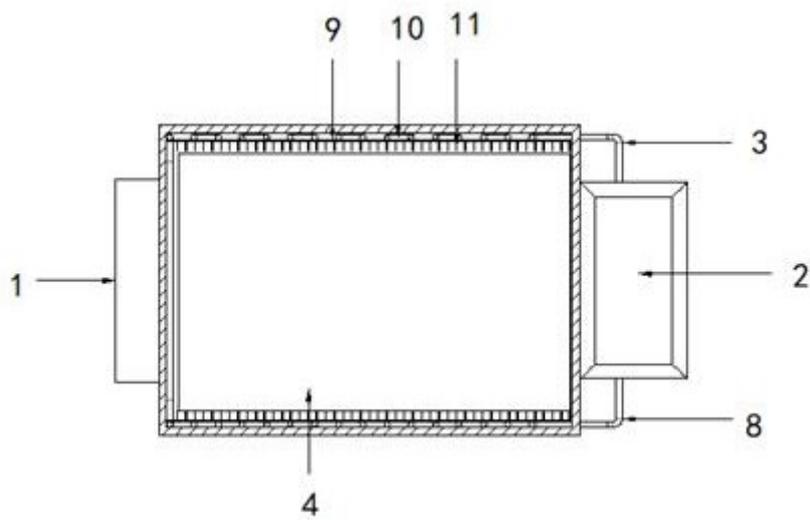


图2

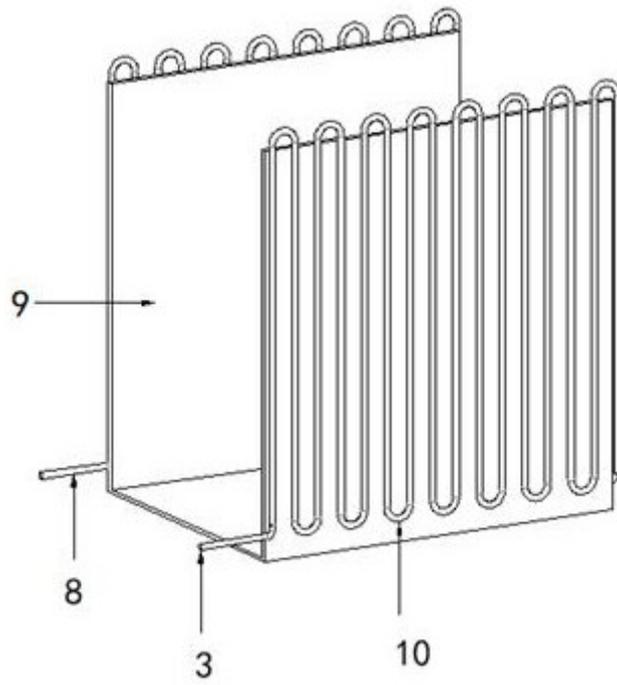


图3

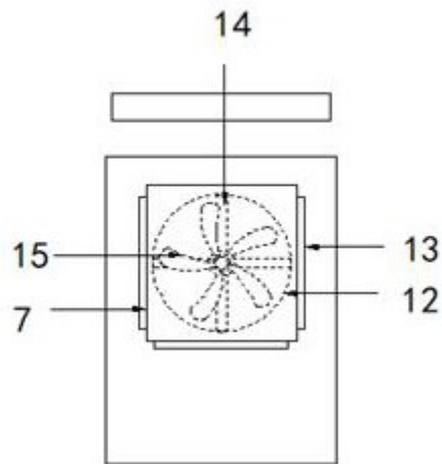


图4