



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210865812 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201920870098.4

H02B 1/28(2006.01)

(22)申请日 2019.06.11

(73)专利权人 杭州钱联散热器有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇
梅仙村

(72)发明人 蔡仲良

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 朱小杰

(51)Int.Cl.

H01F 27/08(2006.01)

H01F 27/06(2006.01)

H01F 27/02(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/46(2006.01)

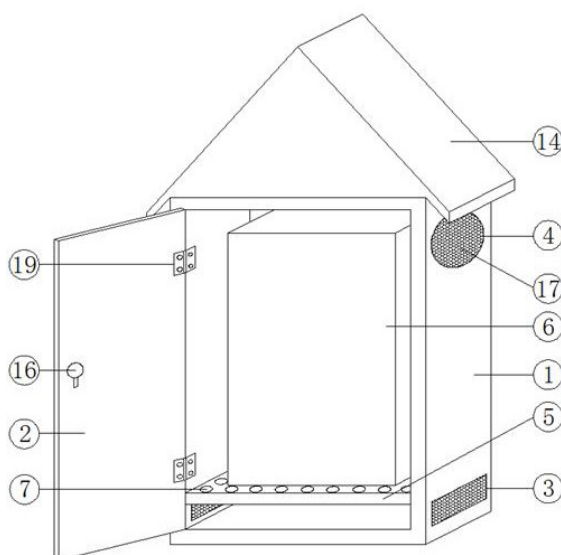
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具备散热机构的箱式变压器

(57)摘要

本实用新型公开了一种具备散热机构的箱式变压器,包括箱体、变压器本体和散热机构,所述箱体一面通过合页活动设有箱门,所述箱体底端两侧均开设有进气口,所述箱体上端两侧均固定设有出气口,所述箱体内壁靠近底端固定设有底座,所述底座上固定设有变压器本体,所述底座四周均开设有若干透气孔,所述散热机构包括电动机、循环泵、吸热管和散热管。有益效果:能够在箱体内形成两股空气流,对变压器进行散热,并且能够利用吸热管吸收箱体内部的热量,并传递给吸热管内的导热液,然后通过散热管、散热片将热量散到箱体外部,散热效果好,即使在炎热的夏季仍能有效的对变压器进行散热,从而能够减少变压器发生故障的可能性,延长变压器的使用寿命。



1. 一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,包括箱体(1)、变压器本体(6)和散热机构,所述箱体(1)一面通过合页(19)活动设有箱门(2),所述箱体(1)底端两侧均开设有进气口(3),所述箱体(1)上端两侧均固定设有出气口(4),所述箱体(1)内壁靠近底端固定设有底座(5),所述底座(5)上固定设有变压器本体(6),所述底座(5)四周均开设有若干透气孔(7),所述散热机构包括电动机(8)、循环泵(9)、吸热管(10)和散热管(11),所述电动机(8)通过若干连接杆(20)固定在所述出气口(4)内,所述电动机(8)的转轴外壁固定设有若干扇叶(12),所述吸热管(10)和所述循环泵(9)的数量均为两个且分别固定在所述箱体(1)两侧内壁,所述箱体(1)的顶板两侧均固定设有散热片(13),且所述散热片(13)的一面均固定设有散热管(11),所述散热管(11)一端与所述吸热管(10)连接,所述散热管(11)另一端与所述循环泵(9)的输出端连,所述循环泵(9)的输入端与所述吸热管(10)远离所述散热管(11)一端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述箱体(1)上固定设有挡雨板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述挡雨板(14)内壁均固定设有隔热板(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述隔热板(15)为真空板。

5. 根据权利要求1所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述箱门(2)安装有箱锁(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述进气口(3)和所述出气口(4)均固定设有防尘网(17)。

7. 根据权利要求1所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述吸热管(10)外壁固定设有若干吸热片(18)。

8. 根据权利要求7所述的一种具备散热机构的箱式变压器,其特征在于,所述吸热管(10)、所述散热管(11)、所述散热片(13)和所述吸热片(18)均采用纯铜材料制成。

一种具备散热机构的箱式变压器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变压器领域,具体来说,涉及一种具备散热机构的箱式变压器。

背景技术

[0002] 箱式变压器将传统变压器集中设计在箱式壳体中,具有体积小、重量轻、低噪声、低损耗、高可靠性,广泛应用于住宅小区、商业中心、轻站、机场、厂矿、企业、医院、学校等场所,箱式变压器作为整套配电设备,其是由变压器、高压电压控制设备、低压电压控制设备有机组合而成。其基本原理在于,通过压力启动系统、铠装线、变电站全自动系统、直流点和相应的技术设备,按照规定顺序进行合理的装配,并将所有的组件安装到特定的防水、防尘与防鼠等完全密封的钢化箱体结构中,从而形成的一种特定变压器。目前,箱式变压器已经被广泛应用到电力工程施工之中。

[0003] 箱式变压器由于变压器集中在一个箱体内,变压器工作时间久了或者负载较大的情况下会产生大量的热量,导致变压器的温度较高,如果不对变压器降温,则会导致变压器发生故障,缩短变压器的使用寿命,现有的箱式变压器大多采用散热扇进行散热,散热扇散热效率较低,尤其在炎热的夏季,外部空气温度也很高,仅仅使用散热扇进行散热效果较差。

[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具备散热机构的箱式变压器,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具备散热机构的箱式变压器包括箱体、变压器本体和散热机构,所述箱体一面通过合页活动设有箱门,所述箱体底端两侧均开设有进气口,所述箱体上端两侧均固定设有出气口,所述箱体内壁靠近底端固定设有底座,所述底座上固定设有变压器本体,所述底座四周均开设有若干透气孔,所述散热机构包括电动机、循环泵、吸热管和散热管,所述电动机通过若干连接杆固定在所述出气口内,所述电动机的转轴外壁固定设有若干扇叶,所述吸热管和所述循环泵的数量均为两个且分别固定在所述箱体两侧内壁,所述箱体的顶板两侧均固定设有散热片,且所述散热片的一面均固定设有散热管,所述散热管一端与所述吸热管连接,所述散热管另一端与所述循环泵的输出端连,所述循环泵的输入端与所述吸热管远离所述散热管一端连接。

[0007] 进一步的,所述箱体上固定设有挡雨板。

[0008] 进一步的,所述挡雨板内壁均固定设有隔热板。

[0009] 进一步的,所述隔热板为真空板。

[0010] 进一步的,所述箱门安装有箱锁。

[0011] 进一步的,所述进气口和所述出气口均固定设有防尘网。

[0012] 进一步的,所述吸热管外壁固定设有若干吸热片。

[0013] 进一步的,所述吸热管、所述散热管、所述散热片和所述吸热片均采用纯铜材料制成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] (1)、本实用新型通过设置散热机构,能够在箱体内形成两股空气流,对变压器进行散热,并且能够利用吸热管吸收箱体内部的热量,并传递给吸热管内的导热液,然后通过散热管、散热片将热量散到箱体外,散热效果好,即使在炎热的夏季仍能有效的对变压器进行散热,从而能够减少变压器发生故障的可能性,延长变压器的使用寿命。

[0016] (2)、本实用新型通过设置挡雨板,能够减少雨水对箱体的侵蚀。

[0017] (3)、本实用新型通过设置隔热板,能够减少太阳对箱体的热量辐射。

[0018] (4)、本实用新型通过设置箱锁,能够增加箱体的安全性能,防止无关人员误开箱门发生事故。

[0019] (5)、本实用新型通过设置防尘网,能够有效的减少灰尘进入箱体内覆盖在变压器表面,影响变压器的散热。

[0020] (6)、本实用新型通过设置吸热片,能够增大吸热管的吸热面积,从而增加吸热效率。

附图说明

[0021] 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。

[0022] 图1是根据本实用新型实施例的一种具备散热机构的箱式变压器的结构示意图;

[0023] 图2是根据本实用新型实施例的一种具备散热机构的箱式变压器的截面图;

[0024] 图3是根据本实用新型实施例的一种具备散热机构的箱式变压器中散热机构的结构示意图。

[0025] 附图标记:

[0026] 1、箱体;2、箱门;3、进气口;4、出气口;5、底座;6、变压器本体;7、透气孔;8、电动机;9、循环泵;10、吸热管;11、散热管;12、扇叶;13、散热片;14、挡雨板;15、隔热板;16、箱锁;17、防尘网;18、吸热片;19、合页;20、连接杆。

具体实施方式

[0027] 下面,结合附图以及具体实施方式,对实用新型做出进一步的描述:

[0028] 实施例一:

[0029] 请参阅图1-3,根据本实用新型实施例的一种具备散热机构的箱式变压器,包括箱体1、变压器本体6和散热机构,所述箱体1一面通过合页19活动设有箱门2,所述箱体1底端两侧均开设有进气口3,所述箱体1上端两侧均固定设有出气口4,所述箱体1内壁靠近底端固定设有底座5,所述底座5上固定设有变压器本体6,所述底座5四周均开设有若干透气孔7,所述散热机构包括电动机8、循环泵9、吸热管10和散热管11,所述电动机8通过若干连接

杆20固定在所述出气口4内,所述电动机8的转轴外壁固定设有若干扇叶12,所述吸热管10和所述循环泵9的数量均为两个且分别固定在所述箱体1两侧内壁,所述箱体1的顶板两侧均固定设有散热片13,且所述散热片13的一面均固定设有散热管11,所述散热管11一端与所述吸热管10连接,所述散热管11另一端与所述循环泵9的输出端连,所述循环泵9的输入端与所述吸热管10远离所述散热管11一端连接。

[0030] 通过本实用新型的上述方案,能够在箱体1内形成两股空气流,对变压器本体6进行散热,并且能够利用吸热管10吸收箱体1内的热量,并传递给吸热管10内的导热液,然后通过散热管11、散热片13将热量散到箱体1外,散热效果好,即使在炎热的夏季仍能有效的对变压器本体6进行散热,从而能够减少变压器本体6发生故障的可能性,延长变压器本体6的使用寿命。

[0031] 实施例二:

[0032] 请参阅图1-2,对于箱体1来说,所述箱体1上固定设有挡雨板14;对于挡雨板14来说,所述挡雨板14内壁均固定设有隔热板15;对于隔热板15来说,所述隔热板15为真空板。

[0033] 通过本实用新型的上述方案,挡雨板14能够减少雨水对箱体1的侵蚀,隔热板15能够减少太阳对箱体1的热量辐射。

[0034] 实施例三:

[0035] 请参阅图2-3,对于箱门2来说,所述箱门2安装有箱锁16;对于进气口3来说,所述进气口3和所述出气口4均固定设有防尘网17;对于吸热管10来说,所述吸热管10外壁固定设有若干吸热片18;对于吸热管10、散热管11、散热片13和吸热片18来说,所述吸热管10、所述散热管11、所述散热片13和所述吸热片18均采用纯铜材料制成。

[0036] 通过本实用新型的上述方案,箱锁16能够增加箱体1的安全性能,防止无关人员误开箱门2发生事故,防尘网17能够有效的减少灰尘进入箱体1内覆盖在变压器本体6表面,影响变压器本体6的散热,吸热片18能够增大吸热管10的吸热面积,从而增加吸热效率。

[0037] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0038] 在实际应用时,首先在散热管11和吸热管10内均注满导热液,导热液为液冷系统专用导热液,吸热管10和吸热片18能够吸收箱体1内变压器本体6产生的热量,并将热量传递给吸热管10内的导热液,导热液在循环泵9的驱动下流进散热管11,并将热量传递给散热管11和散热片13,电动机8带动扇叶12转动,对散热管11和散热片13进行降温,将热量吹出箱体1外部,并且进气口3和出气口4能够形成空气流,也能够对变压器本体6进行散热,使得散热效果好,即使在炎热的夏季仍能有效的对变压器本体6进行散热,从而能够减少变压器本体6发生故障的可能性,延长变压器本体6的使用寿命,挡雨板14能够减少雨水对箱体1的侵蚀,隔热板15能够减少太阳对箱体1的热量辐射,箱锁16能够增加箱体1的安全性能,防止无关人员误开箱门2发生事故,防尘网17能够有效的减少灰尘进入箱体1内覆盖在变压器本体6表面,影响变压器本体6的散热,吸热片18能够增大吸热管10的吸热面积,从而增加吸热效率。

[0039] 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。

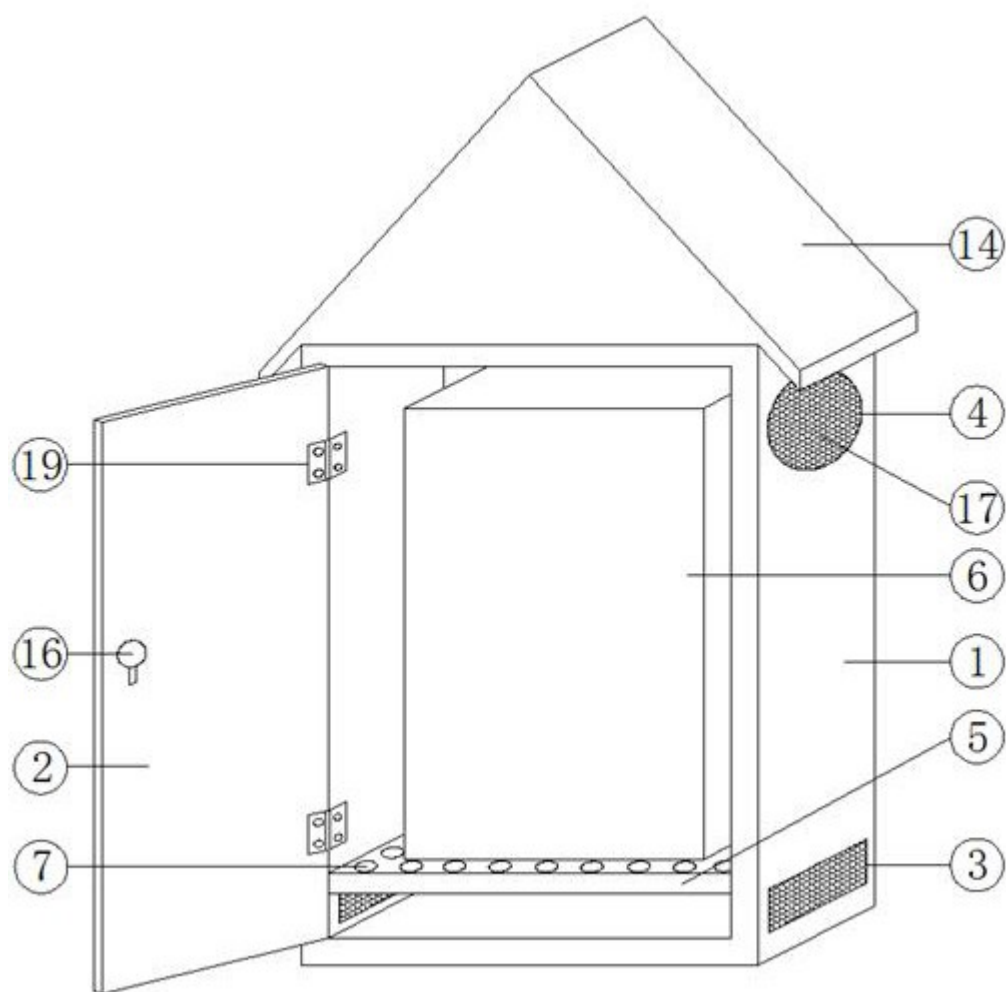


图1

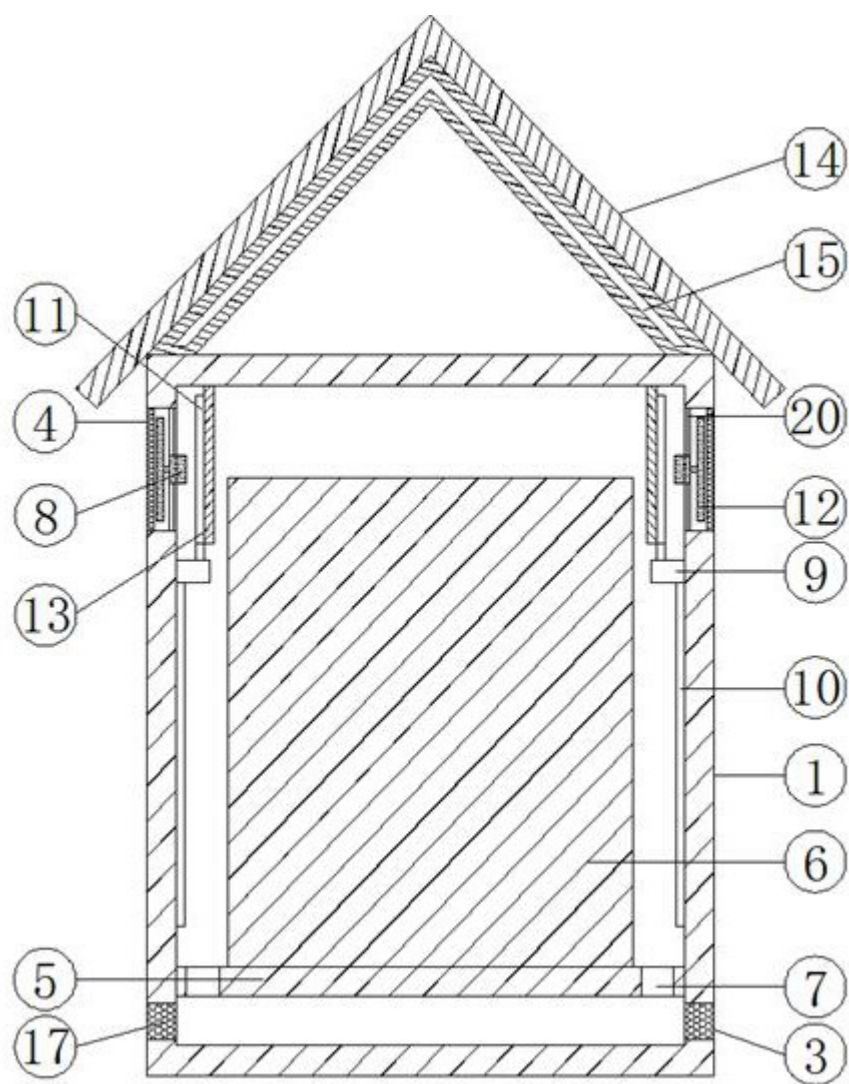


图2

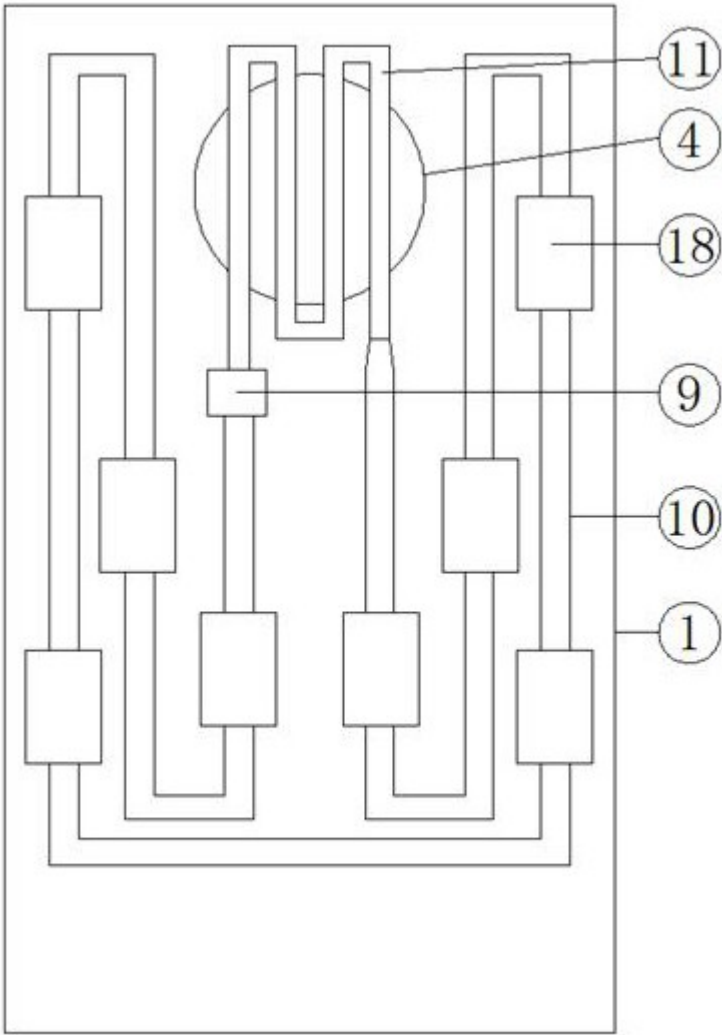


图3