



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210896852 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921397238.7

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 任碧贵

地址 438200 湖北省黄冈市浠水县洗马镇
河西街37号

(72)发明人 任碧贵

(51)Int.Cl.

H01F 27/02(2006.01)

H01F 27/08(2006.01)

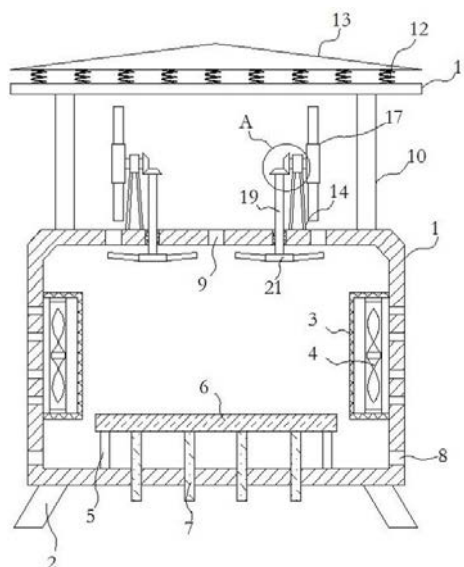
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种散热性能好的电力变压器外壳

(57)摘要

本实用新型涉及电力变压器技术领域,且公开了一种散热性能好的电力变压器外壳,包括壳体,壳体的底部四角处均固定连接支腿,壳体的左右相对两侧内壁均固定连接防尘网框,防尘网框的内部固定连接散热风机,壳体的底部内壁通过两个对称设置的立板固定连接有同一个用于承载安装电子零部件的散热托板,散热托板的下端均匀固定连接多个散热翅片,散热翅片的下端贯穿伸出壳体的底部,壳体靠近底部的侧壁均匀开设多个下风口,壳体的上端均匀开设多个上风口。本实用新型能够使得电力变压器具有优秀的散热性能,使得电力变压器的运行可靠。



1. 一种散热性能好的电力变压器外壳,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的底部四角处均固定连接有支腿(2),所述壳体(1)的左右相对两侧内壁均固定连接有防尘网框(3),所述防尘网框(3)的内部固定连接有散热风机(4),所述壳体(1)的底部内壁通过两个对称设置的立板(5)固定连接有同一个用于承载安装电子零部件的散热托板(6),所述散热托板(6)的下端均匀固定连接有多个散热翅片(7),所述散热翅片(7)的下端贯穿伸出壳体(1)的底部,所述壳体(1)靠近底部的侧壁均匀开设有多个下风口(8),所述壳体(1)的上端均匀开设有多个上风口(9),所述壳体(1)的上端四角处均通过支撑杆(10)固定连接有同一个遮挡板(11),所述遮挡板(11)的上端通过多个缓冲弹簧(12)固定连接有同一个缓冲板(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的电力变压器外壳,其特征在于,所述壳体(1)的侧壁开设有多个与散热风机(4)对应的通风孔。

3. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的电力变压器外壳,其特征在于,所述壳体(1)的上端通过支架(14)固定连接有轴承座(15),所述轴承座(15)内通过滚珠轴承转动连接有转轴(16),所述转轴(16)的一端固定连接有风叶(17),所述转轴(16)的另一端固定连接有关动斜齿轮(18),所述壳体(1)的上端开设有套孔且套孔内通过滚珠轴承转动连接有转杆(19),所述转杆(19)的上端固定连接有与主动斜齿轮(18)啮合的从动斜齿轮(20),所述转杆(19)的下端伸入壳体(1)内且固定连接有扇叶(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的电力变压器外壳,其特征在于,所述散热托板(6)和散热翅片(7)的具体材质均为铜。

5. 根据权利要求1所述的一种散热性能好的电力变压器外壳,其特征在于,所述缓冲板(13)为三角形结构。

一种散热性能好的电力变压器外壳

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力变压器技术领域,尤其涉及一种散热性能好的电力变压器外壳。

背景技术

[0002] 电力变压器是一种静止的电气设备,是用来将某一数值的交流电压(电流)变成频率相同的另一种或几种数值不同的电压(电流)的设备。

[0003] 目前的电力变压器外壳形式固定单一,散热性能有限,热量积聚不快速排出容易影响电力变压器的正常工作,且对于电力变压器的顶部没有较好的防护机构,电力变压器的顶部容易受到外力撞击造成对其的损坏,使得电力变压器不能可靠的进行使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中的电力变压器外壳形式固定单一,散热性能有限,热量积聚不快速排出容易影响电力变压器的正常工作,且对于电力变压器的顶部没有较好的防护机构,电力变压器的顶部容易受到外力撞击造成对其的损坏,使得电力变压器不能可靠的进行使用的问题,而提出的一种散热性能好的电力变压器外壳。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种散热性能好的电力变压器外壳,包括壳体,所述壳体的底部四角处均固定连接有支腿,所述壳体的左右相对两侧内壁均固定连接有防尘网框,所述防尘网框的内部固定连接有散热风机,所述壳体的底部内壁通过两个对称设置的立板固定连接有同一个用于承载安装电子零部件的散热托板,所述散热托板的下端均匀固定连接有多个散热翅片,所述散热翅片的下端贯穿伸出壳体的底部,所述壳体靠近底部的侧壁均匀开设有多个下风口,所述壳体的上端均匀开设有多个上风口,所述壳体的上端四角处均通过支撑杆固定连接有同一个遮挡板,所述遮挡板的上端通过多个缓冲弹簧固定连接有同一个缓冲板。

[0007] 优选的,所述壳体的侧壁开设有多个与散热风机对应的通风孔。

[0008] 优选的,所述壳体的上端通过支架固定连接有轴承座,所述轴承座内通过滚珠轴承转动连接有转轴,所述转轴的一端固定连接有风叶,所述转轴的另一端固定连接有主动斜齿轮,所述壳体的上端开设有套孔且套孔内通过滚珠轴承转动连接有转杆,所述转杆的上端固定连接有与主动斜齿轮啮合的从动斜齿轮,所述转杆的下端伸入壳体内且固定连接有扇叶。

[0009] 优选的,所述散热托板和散热翅片的具体材质均为铜。

[0010] 优选的,所述缓冲板为三角形结构。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种散热性能好的电力变压器外壳,具备以下有益效果:

[0012] 1、该散热性能好的电力变压器外壳,通过设置的散热风机,能够对变压器壳体内进行快速散热,且设置的防尘网框能够避免散热风机将外部的灰尘输送至壳体内影响变压

器正常使用的问题,电子零部件安装在散热托板上,散热托板能够将电子零部件在工作中产生的热量快速的进行导走,再通过设有的散热翅片能够将热量快速的导出壳体外,能够使得电力变压器外壳具有优秀的散热性能,使得电力变压器的运行可靠。

[0013] 2、该散热性能好的电力变压器外壳,通过设有的上风口、下风口、风叶和扇叶,在壳体外部有风时,风力带动风叶转动,进而带动主动斜齿轮转动,利用主动斜齿轮与从动斜齿轮的啮合作用带动转杆转动,进而带动扇叶转动,能够利用自然风力对变压器壳体内部进行散热处理,设置的下风口和上风口能够形成烟囱效应,使得热空气从上风口走快速的排出,冷空气从下风口处进入补充,利用自然能源能够进一步提升对变压器壳体内部的散热效率,节约成本。

[0014] 3、该散热性能好的电力变压器外壳,通过设有的支撑杆、遮挡板、缓冲弹簧和缓冲板,在变压器上端受到外力撞击时,缓冲板受力挤压缓冲弹簧,利用缓冲弹簧形变产生的回弹力能够对变压器外壳进行有效的防护,安全防护性好。

[0015] 而且该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型能够使得电力变压器具有优秀的散热性能,使得电力变压器的运行可靠。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种散热性能好的电力变压器外壳的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种散热性能好的电力变压器外壳A部分的结构示意图。

[0018] 图中:1壳体、2支腿、3防尘网框、4散热风机、5立板、6散热托板、7散热翅片、8下风口、9上风口、10支撑杆、11遮挡板、12缓冲弹簧、13缓冲板、14支架、15轴承座、16转轴、17风叶、18主动斜齿轮、19转杆、20从动斜齿轮、21扇叶。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种散热性能好的电力变压器外壳,包括壳体1,壳体1的底部四角处均固定连接有支腿2,壳体1的左右相对两侧内壁均固定连接防尘网框3,防尘网框3的内部固定连接散热风机4,壳体1的底部内壁通过两个对称设置的立板5固定连接有同一个用于承载安装电子零部件的散热托板6,散热托板6的下端均匀固定连接有多个散热翅片7,散热翅片7的下端贯穿伸出壳体1的底部,壳体1靠近底部的侧壁均匀开设多个下风口8,壳体1的上端均匀开设多个上风口9,壳体1的上端四角处均通过支撑杆10固定连接有同一个遮挡板11,遮挡板11的上端通过多个缓冲弹簧12固定连接有同一个缓冲板13。

[0022] 壳体1的侧壁开设多个与散热风机4对应的通风孔,能够保证散热风机4的抽风散热。

[0023] 壳体1的上端通过支架14固定连接有轴承座15,轴承座15内通过滚珠轴承转动连接有转轴16,转轴16的一端固定连接有风叶17,转轴16的另一端固定连接有主动斜齿轮18,壳体1的上端开设有套孔且套孔内通过滚珠轴承转动连接有转杆19,转杆19的上端固定连接有与主动斜齿轮18啮合的从动斜齿轮20,转杆19的下端伸入壳体1内且固定连接有扇叶21,在壳体1外部有风时,风力带动风叶17转动,进而带动主动斜齿轮18转动,利用主动斜齿轮18与从动斜齿轮20的啮合作用带动转杆19转动,进而带动扇叶21转动,能够利用自然风力对变压器壳体1内部进行散热处理。

[0024] 散热托板6和散热翅片7的具体材质均为铜,保证了结构的散热性能。

[0025] 缓冲板13为三角形结构,使得杂物和雨水能够快速落出。

[0026] 本实用新型中,使用时,通过设有的散热风机4,能够对变压器壳体内进行快速散热,且设有的防尘网框3能够避免散热风机4将外部的灰尘输送至壳体1内影响变压器正常使用的问题,电子零部件安装在散热托板6上,散热托板6能够将电子零部件在工作中产生的热量快速的进行导走,再通过设有的散热翅片7能够将热量快速的导出壳体1外,能够使得电力变压器具有优秀的散热性能,使得电力变压器的运行可靠,通过设有的上风口9、下风口8、风叶17和扇叶21,在壳体1外部有风时,风力带动风叶17转动,进而带动主动斜齿轮18转动,利用主动斜齿轮18与从动斜齿轮20的啮合作用带动转杆19转动,进而带动扇叶21转动,能够利用自然风力对变压器壳体1内部进行散热处理,设置的下风口8和上风口9能够形成烟囱效应,使得热空气从上风口走快速的排出,冷空气从下风口8处进入补充,利用自然能源能够进一步提升对变压器壳体1内部的散热效率,节约成本,通过设有的支撑杆10、遮挡板11、缓冲弹簧12和缓冲板13,在变压器上端受到外力撞击时,缓冲板13受力挤压缓冲弹簧12,利用缓冲弹簧12形变产生的回弹力能够对变压器进行有效的防护,安全防护性好。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

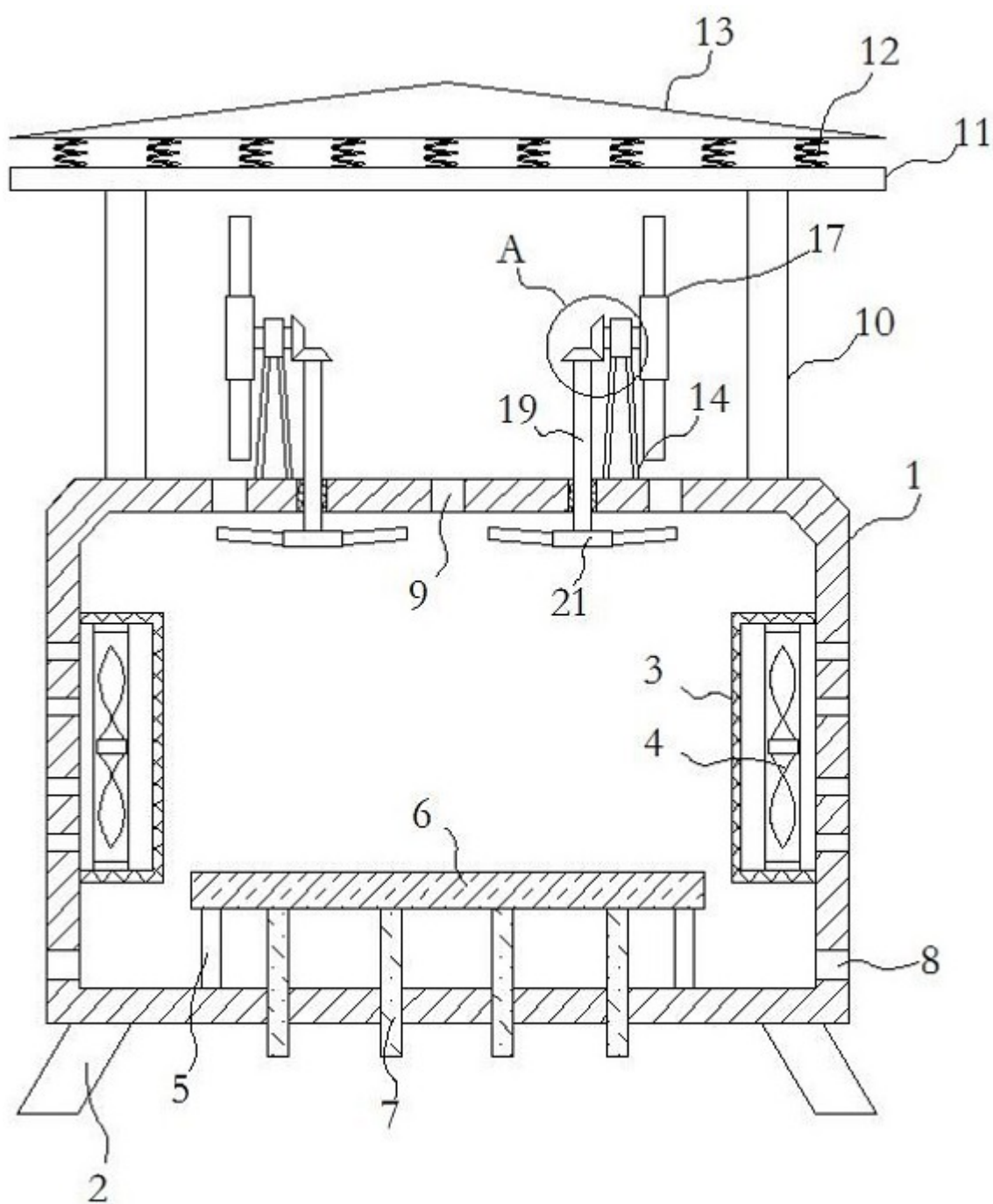


图1

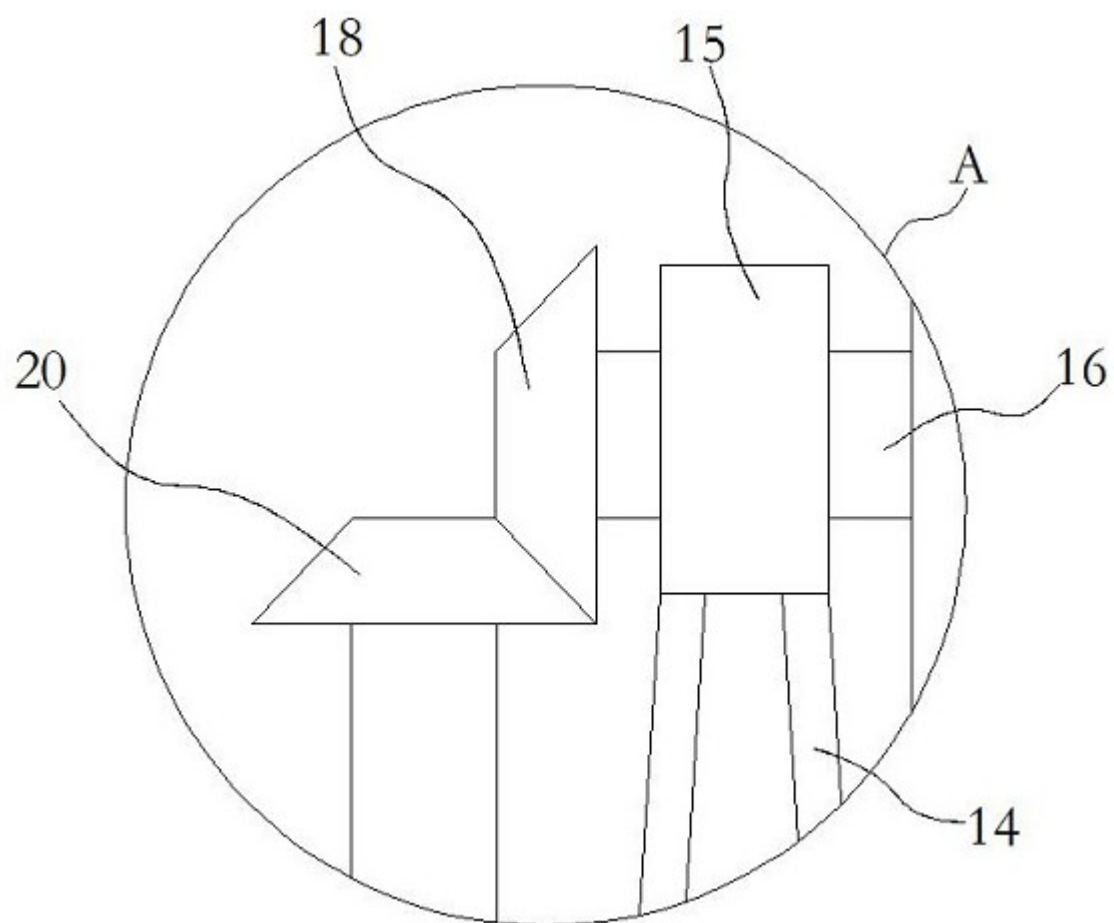


图2