



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214799278 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202121213511.3

(22) 申请日 2021.06.01

(73) 专利权人 河北佳讯飞扬科技发展有限公司
地址 050000 河北省石家庄市新石北路368号2号楼

(72) 发明人 王占立

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621
代理人 马世海

(51) Int. Cl.

H02M 1/00 (2007.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

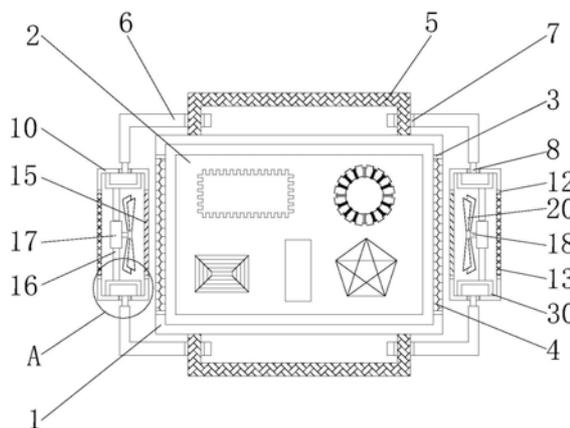
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种保护型开关电源变压器用冷却装置

(57) 摘要

本实用新型属于开关电源变压器领域,具体的说是一种保护型开关电源变压器用冷却装置,包括保护外壳;所述保护外壳的内底壁固定连接开关电源变压器本体,所述保护外壳的一侧开设有通风口,所述通风口的内壁固定连接有通风网,所述保护外壳的正面固定连接有安装杆,所述安装杆的外壁活动连接有连接块,所述连接块的外壁固定连接有连接杆,所述连接杆的外壁固定连接有轴承;该保护型开关电源变压器用冷却装置,实现了均匀快速散热的功能,解决了局部散热效果不佳的问题,可以灵活位移的散热结构,便于开关电源变压器本体的整体降温,保护了开关电源变压器本体不会温度过高,满足了人们的使用需求,给人们的工作带来了便利。



1. 一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:包括保护外壳(1);所述保护外壳(1)的内底壁固定连接开关电源变压器本体(2),所述保护外壳(1)的一侧开设有通风口(3),所述通风口(3)的内壁固定连接通风网(4),所述保护外壳(1)的正面固定连接安装杆(5),所述安装杆(5)的外壁活动连接连接块(6),所述连接块(6)的外壁固定连接连接杆(8),所述连接杆(8)的外壁固定连接轴承(9),所述轴承(9)的外壁固定连接冷却箱(10),所述冷却箱(10)的内壁固定连接固定杆(30),所述固定杆(30)的外壁固定连接横杆(16);

所述横杆(16)的一端固定连接电机(17),所述电机(17)的输出轴通过联轴器固定连接转轴(18),所述转轴(18)的一端固定连接转子(19),所述转子(19)的外壁固定连接扇叶(20),所述保护外壳(1)的顶部开设检修口(21),所述检修口(21)的内壁固定连接检修门(22),所述冷却箱(10)的顶部固定连接固定块(26),所述固定块(26)的顶部开设连接孔(27),所述连接孔(27)的内壁螺纹连接螺栓(28),所述螺栓(28)的外壁螺纹连接螺帽(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述连接块(6)的正面开设安装孔(7),且安装杆(5)的一端贯穿安装孔(7)与保护外壳(1)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(10)的正面开设通孔(11),且冷却箱(10)通过通孔(11)与轴承(9)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(10)的一侧开设进风口(12),所述进风口(12)的内侧壁固定连接进风网(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述冷却箱(10)的另一侧开设出风口(14),所述出风口(14)的内侧壁固定连接出风网(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述保护外壳(1)的顶部固定连接合页(23),且保护外壳(1)通过合页(23)与检修门(22)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述检修门(22)的顶部固定连接安装块(24),所述安装块(24)的顶部固定连接把手(25)。

8. 根据权利要求7所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,其特征在于:所述安装块(24)的数量为两个,且一个安装块(24)与检修门(22)固定连接,且另一个安装块(24)与保护外壳(1)的顶部固定连接。

一种保护型开关电源变压器用冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关电源变压器领域,具体是一种保护型开关电源变压器用冷却装置。

背景技术

[0002] 开关电源变压器是加入了开关管的电源变压器,在电路中除了普通变压器的电压变换功能,还兼具绝缘隔离与功率传送功能一般用在开关电源等涉及高频电路的场合。

[0003] 一般开关电源变压器在工作时会产生较多热量,致使温度较高,这便容易烧坏线路和电元件,造成开关电源的损坏,开关电源的局部散热效果不佳,后根据实际需求生产出带有散热机构的开关电源,但散热机构一般安装在开关电源上一处固定位置,在散热时靠近散热机构的那一部分可以得到快速降温,但远离散热机构的那一部分便降温速度较慢,不便于开关电源变压器的整体降温。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种保护型开关电源变压器用冷却装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决局部散热效果不佳的问题,本实用新型提出一种保护型开关电源变压器用冷却装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种保护型开关电源变压器用冷却装置,包括保护外壳;所述保护外壳的内底壁固定连接开关电源变压器本体,所述保护外壳的一侧开设有通风口,所述通风口的内壁固定连接通风网,所述保护外壳的正面固定连接安装杆,所述安装杆的外壁活动连接连接块,所述连接块的外壁固定连接连接杆,所述连接杆的外壁固定连接轴承,所述轴承的外壁固定连接冷却箱,所述冷却箱的内壁固定连接固定杆,所述固定杆的外壁固定连接横杆。

[0007] 所述横杆的一端固定连接电机,所述电机的输出轴通过联轴器固定连接转轴,所述转轴的一端固定连接转子,所述转子的外壁固定连接扇叶,所述保护外壳的顶部开设有检修口,所述检修口的内壁固定连接检修门,所述冷却箱的顶部固定连接固定块,所述固定块的顶部开设有连接孔,所述连接孔的内壁螺纹连接螺栓,所述螺栓的外壁螺纹连接螺帽。

[0008] 优选的,所述连接块的正面开设有安装孔,且安装杆的一端贯穿安装孔与保护外壳固定连接。

[0009] 优选的,所述连接块的正面开设有安装孔,且安装杆的一端贯穿安装孔与保护外壳固定连接。

[0010] 优选的,所述冷却箱的一侧开设有进风口,所述进风口的内侧壁固定连接进风网。

[0011] 优选的,所述冷却箱的另一侧开设有出风口,所述出风口的内侧壁固定连接出风网。

[0012] 优选的,所述保护外壳的顶部固定连接有合页,且保护外壳通过合页与检修门活动连接。

[0013] 优选的,所述保护外壳的顶部固定连接有合页,且保护外壳通过合页与检修门活动连接。

[0014] 优选的,所述安装块的数量为两个,且一个安装块与检修门固定连接,且另一个安装块与保护外壳的顶部固定连接。

[0015] 本实用新型的有益之处在于:

[0016] 1.本实用新型通过保护外壳、通风口、通风网、安装杆、连接块、安装孔、连接杆、轴承、冷却箱、通孔、进风口、进风网、出风口、出风网、横杆、电机、转轴、转子、扇叶和固定杆的结构设计,实现了均匀快速散热的功能,解决了局部散热效果不佳的问题,可以灵活位移的散热结构,便于开关电源变压器本体的整体降温,保护了开关电源变压器本体不会温度过高,满足了人们的使用需求,给人们的工作带来了便利;

[0017] 2.本实用新型通过保护外壳、检修口、检修门、合页、安装块、把手、固定块、连接孔、螺栓和螺帽的结构设计,实现了便于检修的功能,解决了不便于检修的问题,设置了便于打开的检修门,方便在需要的时候打开保护外壳,以便于检查和维护内部电元件,满足了人们的使用需求,给人们的工作带来了便利。

附图说明

[0018] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为实施例的冷却装置俯剖结构示意图;

[0020] 图2为实施例的冷却装置俯视图;

[0021] 图3为实施例的冷却箱和螺栓结构连接俯视图;

[0022] 图4为实施例的冷却装置正视图;

[0023] 图5为实施例的图1中A处结构放大图。

[0024] 图中:1、保护外壳;2、开关电源变压器本体;3、通风口;4、通风网;5、安装杆;6、连接块;7、安装孔;8、连接杆;9、轴承;10、冷却箱;11、通孔;12、进风口;13、进风网;14、出风口;15、出风网;16、横杆;17、电机;18、转轴;19、转子;20、扇叶;21、检修口;22、检修门;23、合页;24、安装块;25、把手;26、固定块;27、连接孔;28、螺栓;29、螺帽;30、固定杆。

具体实施方式

[0025] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 实施例

[0027] 请参阅图1-5所示,一种保护型开关电源变压器用冷却装置,包括保护外壳1;保护

外壳1的内底壁固定连接开关电源变压器本体2,保护外壳1的一侧开设有通风口3,通风口3的内壁固定连接通风网4,保护外壳1的正面固定连接安装杆5,安装杆5的外壁活动连接有连接块6,连接块6的外壁固定连接连接杆8,连接杆8的外壁固定连接轴承9,轴承9的外壁固定连接冷却箱10,冷却箱10的内壁固定连接固定杆30,固定杆30的外壁固定连接横杆16。

[0028] 横杆16的一端固定连接电机17,电机17的输出轴通过联轴器固定连接转轴18,转轴18的一端固定连接转子19,转子19的外壁固定连接扇叶20,保护外壳1的顶部开设有检修口21,检修口21的内壁固定连接检修门22,冷却箱10的顶部固定连接固定块26,通过保护外壳1、通风口3、通风网4、安装杆5、连接块6、安装孔7、连接杆8、轴承9、冷却箱10、通孔11、进风口12、进风网13、出风口14、出风网15、横杆16、电机17、转轴18、转子19、扇叶20和固定杆30的结构设计,实现了均匀快速散热的功能,解决了局部散热效果不佳的问题,可以灵活位移的散热结构,便于开关电源变压器本体2的整体降温,保护了开关电源变压器本体2不会温度过高,满足了人们的使用需求,给人们的工作带来了便利,固定块26的顶部开设有连接孔27,连接孔27的内壁螺纹连接有螺栓28,螺栓28的外壁螺纹连接螺帽29,通过保护外壳1、检修口21、检修门22、合页23、安装块24、把手25、固定块26、连接孔27、螺栓28和螺帽29的结构设计,实现了便于检修的功能,解决了不便于检修的问题,设置了便于打开的检修门22,方便在需要的时候打开保护外壳1,以便于检查和维护内部电元件,满足了人们的使用需求,给人们的工作带来了便利。

[0029] 工作时,首先启动电机17,使扇叶20高速转动起来形成空气流动,以此进行对正在运行中的开关电源变压器本体2的降温,待开关电源变压器本体2两侧的温度降低后,接着手拿冷却箱10,通过活动的连接块6和连接杆8将两个冷却箱10位移置保护外壳1的顶部,再通过轴承9将冷却箱10安装有进风口12翻转后对准保护外壳1的顶部,然后将螺栓28贯穿插入连接孔27内,并用螺帽29将两个冷却箱10连接在一起即可,最后再需要对开关电源变压器本体2的内部进行检修时,直接打开检修门22即可。

[0030] 本实施例中,连接块6的正面开设有安装孔7,且安装杆5的一端贯穿安装孔7与保护外壳1固定连接,便于安装连接块6。

[0031] 本实施例中,冷却箱10的正面开设有通孔11,且冷却箱10通过通孔11与轴承9固定连接,便于安装轴承9。

[0032] 本实施例中,冷却箱10的一侧开设有进风口12,进风口12的内侧壁固定连接进风网13,有利于空气的流动,并达到快速降温的作用。

[0033] 本实施例中,冷却箱10的另一侧开设有出风口14,出风口14的内侧壁固定连接出风网15,有利于空气的流动,并达到快速降温的作用。

[0034] 本实施例中,保护外壳1的顶部固定连接合页23,且保护外壳1通过合页23与检修门22活动连接,便于灵活开合检修门22。

[0035] 本实施例中,检修门22的顶部固定连接安装块24,安装块24的顶部固定连接把手25,节省气力打开检修门22。

[0036] 本实施例中,安装块24的数量为两个,且一个安装块24与检修门22固定连接,且另一个安装块24与保护外壳1的顶部固定连接,便于使检修门22不反向掉入保护外壳1的内部。

[0037] 综上所述,该保护型开关电源变压器用冷却装置,实现了均匀快速散热的功能,可以灵活位移的散热结构,便于开关电源变压器本体2的整体降温,保护了开关电源变压器本体2不会温度过高,同时设置了便于打开的检修门22,方便在需要的时候打开保护外壳1,以便于检查和维护内部电元件,满足了人们的使用需求,给人们的工作带来了便利。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

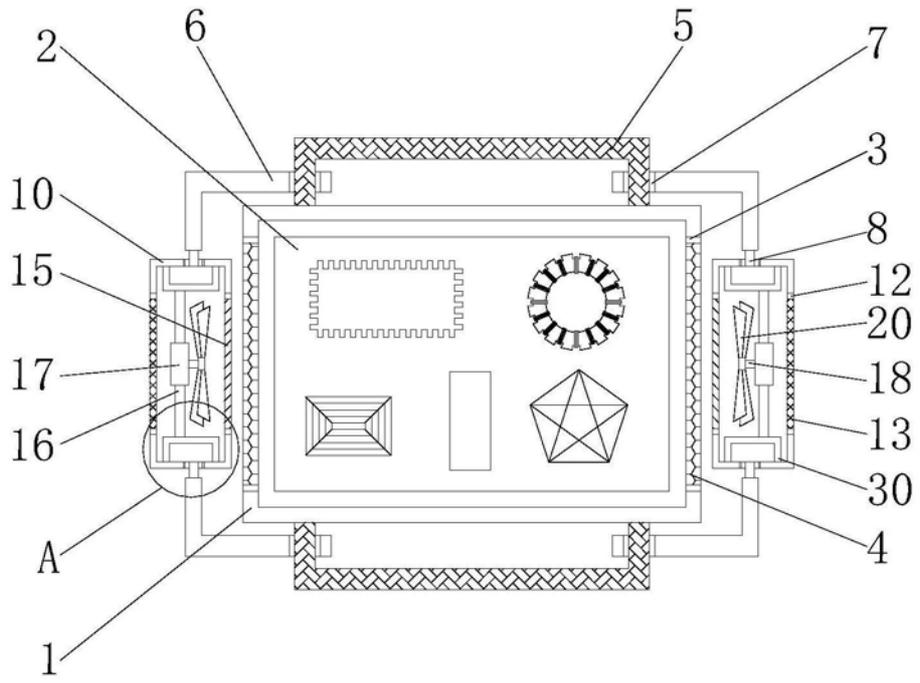


图1

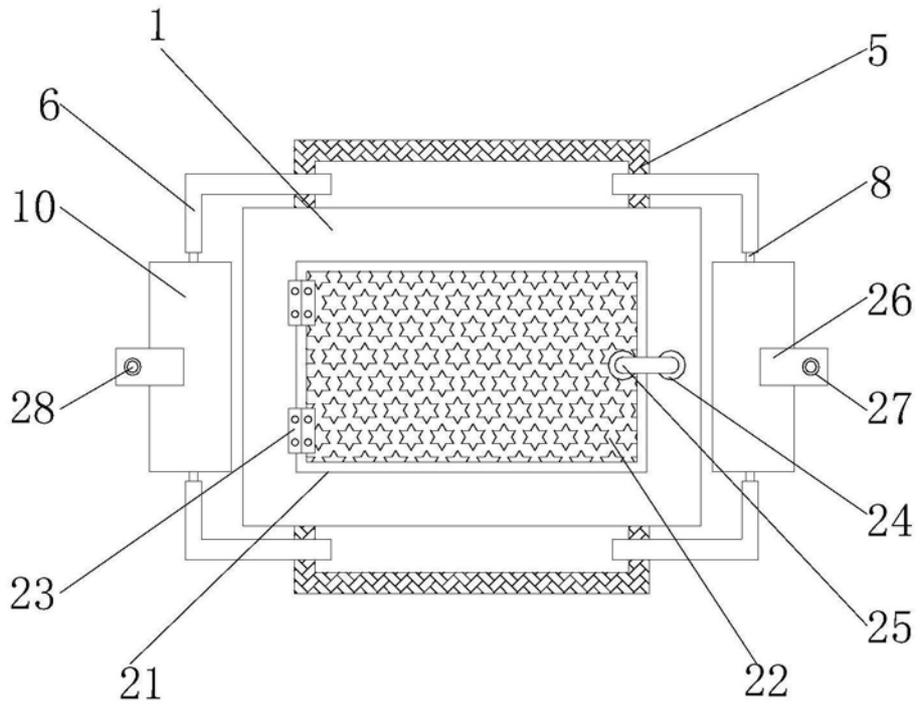


图2

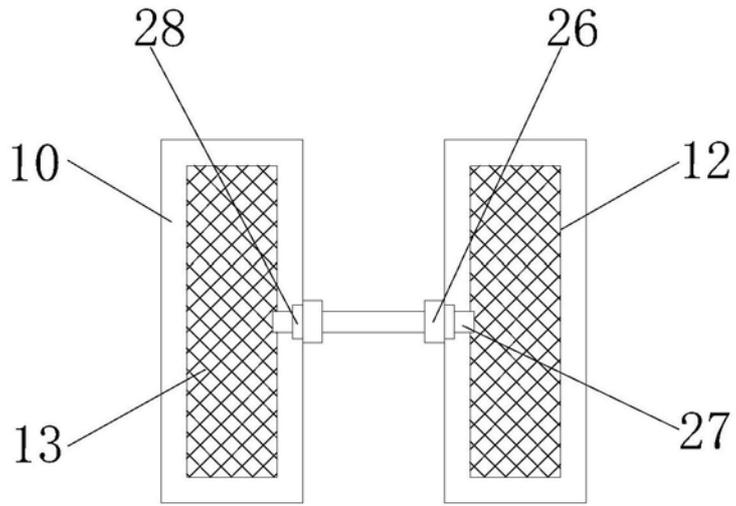


图3

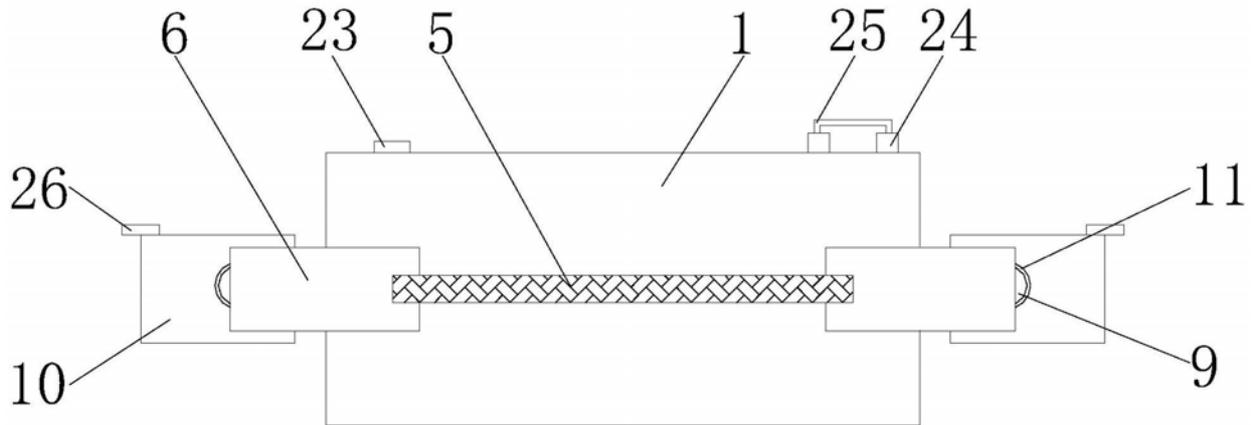


图4

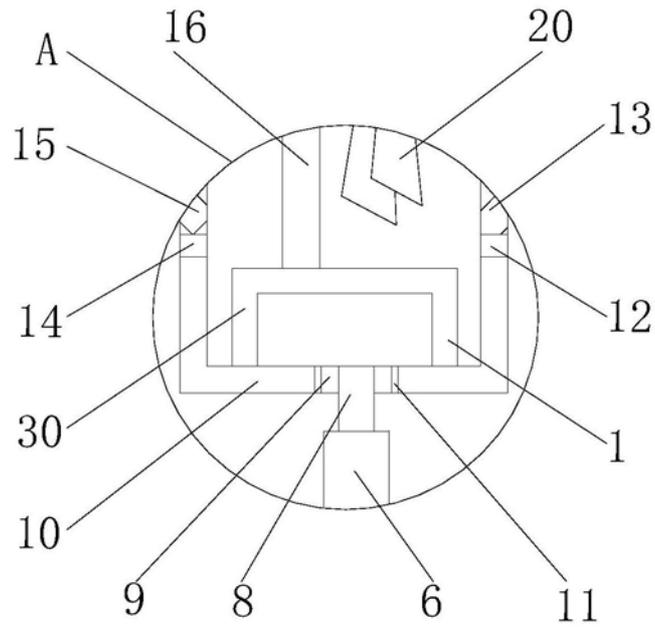


图5