



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215870415 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202121008764.7

(22) 申请日 2021.05.12

(73) 专利权人 山东鲁能超越电气有限公司

地址 276000 山东省临沂市金源路294号

(72) 发明人 赵忠诚 石传玉 袁超 都怀莉

(74) 专利代理机构 南京司南专利代理事务所
(普通合伙) 32431

代理人 叶蕙

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

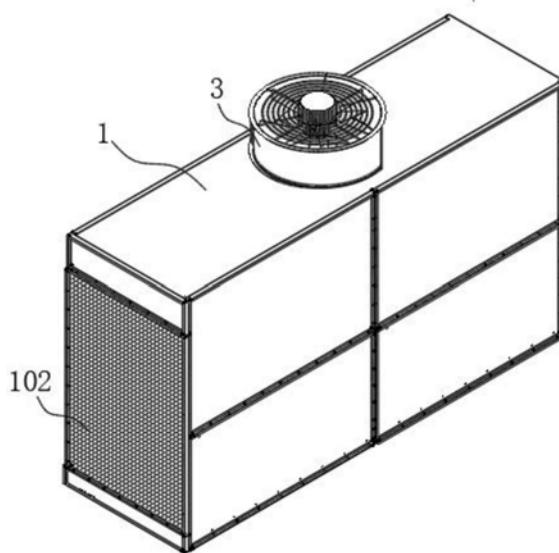
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能静音箱式高压低压变电站

(57) 摘要

本实用新型属于变电设备领域,具体公开了一种智能静音箱式高压低压变电站,包括变电站静音箱壳、变电设备与散热组件,所述变电站静音箱壳呈矩形箱状且其具有一后端封闭、前端开口朝向箱门的腔体,该腔体内装设有变电设备与散热组件,且变电设备通过支架装设于变电站静音箱壳腔内;所述变电站静音箱壳顶侧设有散热罩,变电站静音箱壳腔内底侧设有两滑槽;所述散热组件包括齿盘、齿板、连杆、摆动臂、传动杆与散热扇叶,齿盘由电机驱动且其轴端连接有第一锥齿轮,齿盘上端设有齿板,且齿板上设有与齿盘啮合的齿条。本实用新型的散热扇叶、敲击块能同时进行联动,散热扇叶能在运转时将变电设备发出的热量抽吸出,使得散热性更佳。



1. 一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于,包括变电站静音箱壳(1)、变电设备(2)与散热组件,所述变电站静音箱壳(1)呈矩形箱状且其具有一后端封闭、前端开口朝向箱门的腔体,该腔体内装设有变电设备(2)与散热组件,且变电设备(2)通过支架装设于变电站静音箱壳(1)腔内;所述变电站静音箱壳(1)顶侧设有散热罩(3),变电站静音箱壳(1)腔内底侧设有两滑槽(101);所述散热组件包括齿盘(4)、齿板(5)、连杆(6)、摆动臂(7)、传动杆(8)与散热扇叶(9),齿盘(4)由电机驱动且其轴端连接有第一锥齿轮(10),齿盘(4)上端设有齿板(5),且齿板(5)上设有与齿盘(4)啮合的齿条。

2. 根据权利要求1所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述变电站静音箱壳(1)两侧设有散热口,且该散热口内侧装设有散热网板(102)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述齿板(5)左右两端均连接有滑动座(11),滑动座(11)与滑槽(101)滑接并可在齿板(5)与齿盘(4)啮合传动时沿滑槽(101)长度方向左右移动。

4. 根据权利要求3所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述滑动座(11)侧端通过弹簧连接滑槽(101)侧壁,滑动座(11)顶端铰连有连杆(6),且连杆(6)的自由端连有摆动臂(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述摆动臂(7)底端通过铰接座活动连接于变电站静音箱壳(1)腔内底壁,摆动臂(7)中部活动连接连杆(6)的自由端。

6. 根据权利要求5所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述摆动臂(7)顶端连接有敲击块(12),摆动臂(7)可在滑动座(11)移动时左右摆动并带动敲击块(12)敲击散热网板(102)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述散热罩(3)内侧设有抽风散热腔体,抽风散热腔体内装设有散热扇叶(9)。

8. 根据权利要求7所述的一种智能静音箱式高压低压变电站,其特征在于:所述散热扇叶(9)底端连接有传动杆(8),传动杆(8)伸进变电站静音箱壳(1)腔内并连接有第二锥齿轮(13),且该第二锥齿轮(13)与第一锥齿轮(10)啮合。

一种智能静音箱式高压低压变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电设备领域,具体为一种智能静音箱式高压低压变电站。

背景技术

[0002] 变电站是指电力系统中对电压和电流进行变换,接受电能及分配电能的场所。在发电厂内的变电站是升压变电站,其作用是将发电机发出的电能升压后馈送到高压电网中。箱式变电站是一种高压开关设备、配电变压器和低压配电装置,按一定接线方案排成一体,工厂预制户内、户外紧凑式配电设备,即将高压受电、变压器降压、低压配电等功能有机地组合在一起,安装在箱体内,机电一体化,特别适用于城网建设与改造,是继土建变电站之后崛起的一种崭新的变电站。

[0003] 箱式变电站由于功率过大,工作时会产生大量热量,而现有箱式变电站内部大多通过设置固定的风机进行开关柜的散热降温处理,但是这种单一降温效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能静音箱式高压低压变电站,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种智能静音箱式高压低压变电站,包括变电站静音箱壳、变电设备与散热组件,所述变电站静音箱壳呈矩形箱状且其具有一后端封闭、前端开口朝向箱门的腔体,该腔体内装设有变电设备与散热组件,且变电设备通过支架装设于变电站静音箱壳腔内;所述变电站静音箱壳顶侧设有散热罩,变电站静音箱壳腔内底侧设有两滑槽;所述散热组件包括齿盘、齿板、连杆、摆动臂、传动杆与散热扇叶,齿盘由电机驱动且其轴端连接有第一锥齿轮,齿盘上端设有齿板,且齿板上设有与齿盘啮合的齿条。

[0006] 优选的,变电站静音箱壳两侧设有散热口,且该散热口内侧装设有散热网板。

[0007] 优选的,齿板左右两端均连接有滑动座,滑动座与滑槽滑接并可在齿板与齿盘啮合传动时沿滑槽长度方向左右移动。

[0008] 优选的,滑动座侧端通过弹簧连接滑槽侧壁,滑动座顶端铰连有连杆,且连杆的自由端连有摆动臂。

[0009] 优选的,摆动臂底端通过铰接座活动连接于变电站静音箱壳腔内底壁,摆动臂中部活动连接连杆的自由端。摆动臂顶端连接有敲击块,摆动臂可在滑动座移动时左右摆动并带动敲击块敲击散热网板。

[0010] 优选的,散热罩内侧设有抽风散热腔体,抽风散热腔体内装设有散热扇叶,散热扇叶底端连接有传动杆,传动杆伸进变电站静音箱壳腔内并连接有第二锥齿轮,且该第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设置散热组件,散热组件能很好的起到散热效果,散热组件包括

的散热扇叶、敲击块能同时进行联动,散热扇叶能在运转时将变电设备发出的热量抽吸出,使得散热性更佳;而敲击块能在摆动臂左右摆动时,敲击散热网板,使散热网板上的灰尘除去,避免了因防尘网堵塞而导致箱体内部空气不流通的情况出现。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型变电站静音箱壳的内部结构示意图。

[0015] 图中:1、变电站静音箱壳;101、滑槽;102、散热网板;2、变电设备;3、散热罩;4、齿盘;5、齿板;6、连杆;7、摆动臂;8、传动杆;9、散热扇叶;10、第一锥齿轮;11、滑动座;12、敲击块;13、第二锥齿轮。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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。

[0018] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种智能静音箱式高压低压变电站,包括变电站静音箱壳1、变电设备2与散热组件,所述变电站静音箱壳1呈矩形箱状且其具有一后端封闭、前端开口朝向箱门的腔体,该腔体内装设有变电设备2与散热组件,且变电设备2通过支架装设于变电站静音箱壳1腔内;所述变电站静音箱壳1顶侧设有散热罩3,变电站静音箱壳1腔内底侧设有两滑槽101;所述散热组件包括齿盘4、齿板5、连杆6、摆动臂7、传动杆8与散热扇叶9,齿盘4由电机驱动且其轴端连接有第一锥齿轮10,齿盘4上端设有齿板5,且齿板5上设有与齿盘4啮合的齿条。

[0020] 在本实施例中,变电站静音箱壳1两侧设有散热口,且该散热口内侧装设有散热网板102。

[0021] 在本实施例中,齿板5左右两端均连接有滑动座11,滑动座11与滑槽101滑接并可在齿板5与齿盘4啮合传动时沿滑槽101长度方向左右移动。滑动座11侧端通过弹簧连接滑槽101侧壁,滑动座11顶端铰连有连杆6,且连杆6的自由端连有摆动臂7。

[0022] 在本实施例中,摆动臂7底端通过铰接座活动连接于变电站静音箱壳1腔内底壁,摆动臂7中部活动连接连杆6的自由端。摆动臂7顶端连接有敲击块12,摆动臂7可在滑动座

11移动时左右摆动并带动敲击块12敲击散热网板102。

[0023] 在本实施例中,散热罩3内侧设有抽风散热腔体,抽风散热腔体内装设有散热扇叶9,散热扇叶9底端连接有传动杆8,传动杆8伸进变电站静音箱壳1腔内并连接有第二锥齿轮13,且该第二锥齿轮13与第一锥齿轮10啮合。

[0024] 本实用新型通过设置散热组件,散热组件能很好的起到散热效果,散热组件包括的散热扇叶9、敲击块12能同时进行联动,散热扇叶9能在运转时将变电设备发出的热量抽吸出,使得散热性更佳;而敲击块12能在摆动臂7左右摆动时,敲击散热网板102,使散热网板102上的灰尘除去,避免了因防尘网堵塞而导致箱体内部空气不流通的情况出现。

[0025] 散热组件在工作时,电机会带动齿盘4运转,使齿盘4啮合传动于齿板5,使齿板5带动滑动座11沿滑槽101长度方向左右移动,滑动座11通过连杆6带动摆动臂7摆动,通过摆动臂7带动敲击块12敲击散热网板102;

[0026] 由于齿盘4轴端连接有第一锥齿轮10,第一锥齿轮10能与第二锥齿轮13啮合,进而使传动杆8运转,使传动杆8带动散热扇叶9进行工作。

[0027] 值得注意的是:整个散热组件连接有电源与总控制按钮,其通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0028] 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。

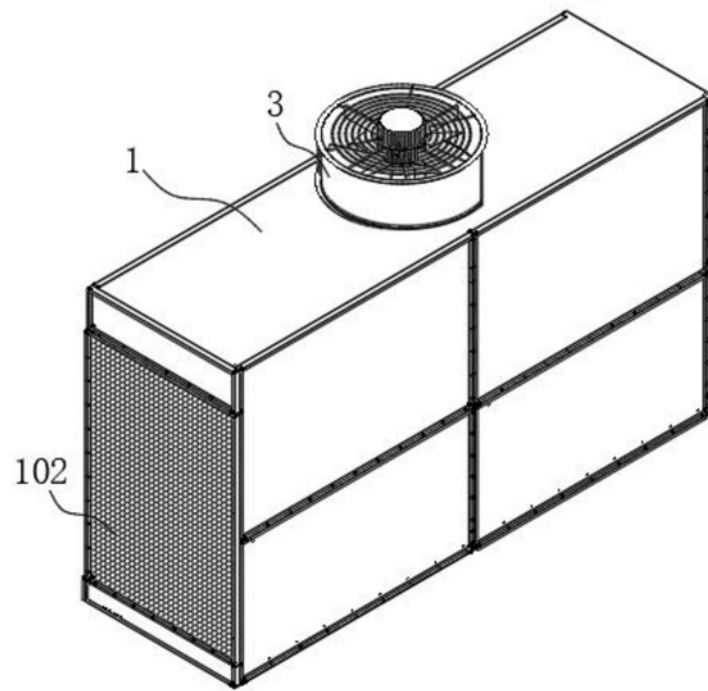


图1

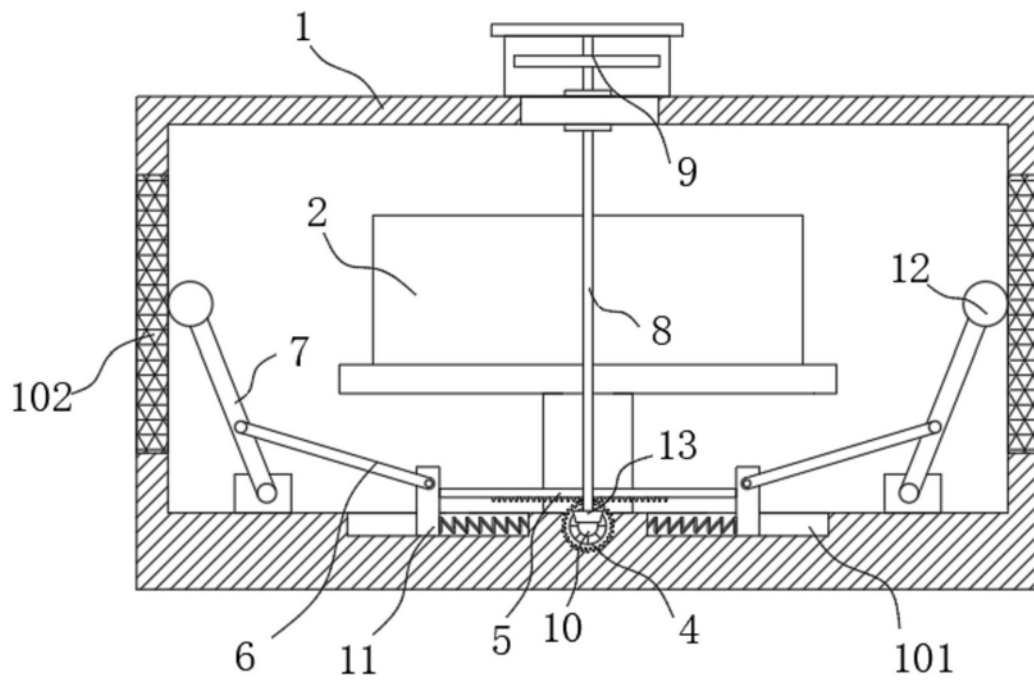


图2