



(21) 申请号 202321322474.9

(22) 申请日 2023.05.29

(73) 专利权人 天赢电气有限公司

地址 325600 浙江省温州市乐清市柳市镇
曹田后村(浙江沪工自动化科技有限
公司内)

(72) 发明人 王伟丽 张胜民 郭坤鹏

(74) 专利代理机构 温州知西思悟专利代理事务
所(普通合伙) 33379

专利代理师 倪居业

(51) Int.Cl.

H02B 7/06 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

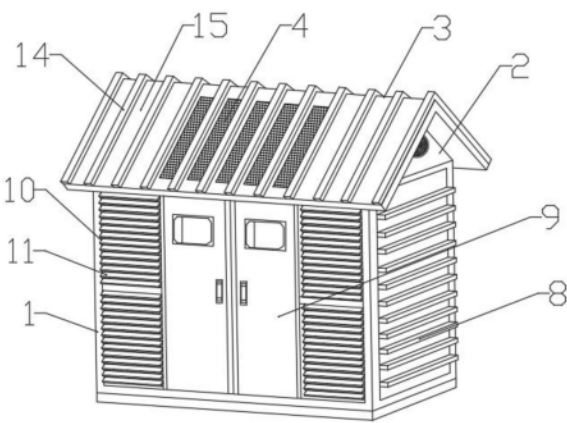
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有散热结构的一体化变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有散热结构的一体化变电站,包括变电站箱体,所述变电站箱体的顶端固定设置有变电站顶盖,所述变电站顶盖顶部固定设置有防雨板,所述防雨板表面固定设置有太阳能充电板,所述变电站顶盖内部的两侧均固定设置有排风机,所述排风机的进风口均固定连接有进风管道,所述进风管道的另一端与所述变电站箱体的内部联通,所述变电站顶盖内部的中部固定安装有蓄电池,所述变电站箱体两侧壁的外侧表面均固定设置有若干组散热鳍片。本实用新型通过该结构提高了变电站的散热效果,能够提高资源利用率,且使得变电站内部设备安装更加稳定。



1. 一种具有散热结构的一体化变电站,包括变电站箱体(1),其特征在于:所述变电站箱体(1)的顶端固定设置有变电站顶盖(2),所述变电站顶盖(2)顶部固定设置有防雨板(3),所述防雨板(3)表面固定设置有太阳能充电板(4),所述变电站顶盖(2)内部的两侧均固定设置有排风机(5),所述排风机(5)的进风口均固定连接有进风管道(6),所述进风管道(6)的另一端与所述变电站箱体(1)的内部联通,所述变电站顶盖(2)内部的中部固定安装有蓄电池(7),所述变电站箱体(1)两侧壁的外侧表面均固定设置有若干组散热鳍片(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有散热结构的一体化变电站,其特征在于:所述变电站箱体(1)的前端与后端均通过铰接安装有箱体门(9),所述箱体门(9)的两侧均开设有进气窗口(10),所述进气窗口(10)内部均固定设置有百页板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有散热结构的一体化变电站,其特征在于:所述变电站顶盖(2)的两侧均开设有排气口(12),所述排风机(5)的排风口与所述排气口(12)连接,所述排气口(12)与所述进气窗口(10)内部均固定设置有防尘滤网(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有散热结构的一体化变电站,其特征在于:所述防雨板(3)表面固定设置有若干个导水板(14),且所述导水板(14)均呈等间距排列,所述导水板(14)之间形成导水槽(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有散热结构的一体化变电站,其特征在于:所述变电站箱体(1)内部底部固定设置有安置板(16),所述安置板(16)的两侧均固定设置有支撑板(17),所述支撑板(17)上均螺纹安装有多个固定组件(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有散热结构的一体化变电站,其特征在于:所述固定组件(18)包括转动手柄(19),所述转动手柄(19)一端固定连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的另一端固定设置有夹板(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种具有散热结构的一体化变电站,其特征在于:所述太阳能充电板(4)与蓄电池(7)之间通过连接电线性连接,所述蓄电池(7)与所述排风机(5)之间通过连接电线性连接。

一种具有散热结构的一体化变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,特别涉及一种具有散热结构的一体化变电站。

背景技术

[0002] 变电站是一种通过将高压受电、变压器降压和低压配电等功能有机地组合在一起的紧凑式配电设备,它主要由高压设备、配电变压器和低压配电设备组成;箱式变电站不但适用于户内,还适用于户外,具有经济实用、组合方式灵活、占地面积小、对环境适应性强、安装方便等一系列优点,在城网建设与改造广泛应用。

[0003] 中国专利授权公告号CN205657319U,公开了一种箱式变电站。该变电站,包括箱体、屋顶和基座,所述箱体上设有箱盖,箱体顶部设有屋顶,屋顶对应箱体前后两侧的边缘对称设有排水槽,所述箱体底部设有基座,箱体通过基座固定于基坑内。其有益效果是:本实用新型一种箱式变电站结构简单,造价成本较低,具有防晒、防雨、防尘、防锈、防小动物等进入的功能,安装牢固,使用方便,安全可靠;

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:当变电站长时间运作时,其内部温度会增高,不便于快速对变电站进行散热降温,温度过高时会有一定的安全隐患,有较大的改进空间。

实用新型内容

[0005] 本实用新型在于提供一种具有散热结构的一体化变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种具有散热结构的一体化变电站,包括变电站箱体,所述变电站箱体的顶端固定设置有变电站顶盖,所述变电站顶盖顶部固定设置有防雨板,所述防雨板表面固定设置有太阳能充电板,所述变电站顶盖内部的两侧均固定设置有排风机,所述排风机的进风口均固定连接进风管道,所述进风管道的另一端与所述变电站箱体的内部联通,所述变电站顶盖内部的中部固定安装有蓄电池,所述变电站箱体两侧壁的外侧表面均固定设置有若干组散热鳍片。

[0008] 优选的,所述变电站箱体前端与后端均通过铰接安装有箱体门,所述箱体门的两侧均开设有进气窗口,所述进气窗口内部均固定设置有百页板。

[0009] 优选的,所述变电站顶盖的两侧均开设有排气口,所述排风机的排风口与所述排气口连接,所述排气口与所述进气窗口内部均固定设置有防尘滤网。

[0010] 优选的,所述防雨板表面固定设置有若干个导水板,且所述导水板均呈等间距排列,所述导水板之间形成导水槽。

[0011] 优选的,所述变电站箱体内部底部固定设置有安置板,所述安置板的两侧均固定设置有支撑板,所述支撑板上均螺纹安装有多个固定组件。

[0012] 优选的,所述固定组件包括转动手柄,所述转动手柄一端固定连接有螺纹杆,所述

螺纹杆的另一端固定设置有夹板。

[0013] 优选的,所述太阳能充电板与蓄电池之间通过连接线电性连接,所述蓄电池与所述排风机之间通过连接线电性连接。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型实施例提供的一种具有散热结构的一体化变电站中的上述一个或多个技术方案至少具有如下技术效果之一:

[0016] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,通过设置有排风机、蓄电池与太阳能充电板,在使用时,通过排风机能够将变电站箱体内部产生的高温空气排出,并通过蓄电池为排风机提供电源,通过太阳能充电板利用太阳能对蓄电池充电,同时,通过在变电站箱体两外侧壁表面设置有散热鳍片,通过自然对流的方式将热量经由变电站箱体导出并传递到周围的空气中,由于鳍片的结构增加的散热面积,使得散热效率更高,该结构不仅能够提高变电站的散热效果,且能够提高资源利用率,减少能源消耗;同时,通过设置有导水板,在雨雪天气,能够更好的将变电站顶部的水分导流,提高变电站的防水效果,避免水分残留对变电站顶部造成腐蚀生锈的现象;同时,在变电站箱体内部底部设置有安置板与固定组件,使得变电站箱体内部安装的设备在安装后更加稳定,提高设备安全性能。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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他的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型侧视结构示意图;

[0022] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下:

[0023] 1、变电站箱体;2、变电站顶盖;3、防雨板;4、太阳能充电板;5、排风机;6、进风管道;7、蓄电池;8、散热鳍片;9、箱体门;10、进气窗口;11、百页板;12、排气口;13、防尘滤网;14、导水板;15、导水槽;16、安置板;17、支撑板;18、固定组件;19、转动手柄;20、螺纹杆;21、夹板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0025] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语中“上”、“下”、“左”、“右”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,仅是为了方便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。

[0026] 如图1-4所示,其为本实用新型一优选实施方式的一种具有散热结构的一体化变电站的结构示意图;

[0027] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,包括变电站箱体1,所述变电站箱体1的顶端固定设置有变电站顶盖2,所述变电站顶盖2顶部通过焊接固定设置有防雨板3,通过防雨板3能够防止雨水进入变电站箱体1,所述防雨板3表面固定设置有太阳能充电板4,所述太阳能充电板4设置有多组,且分别设置在防雨板3的两端坡面,所述变电站顶盖2内部的两侧均通过螺栓固定设置有排风机5,所述排风机5的进风口均固定连接有进风管道6,所述进风管道6的另一端与所述变电站箱体1的内部联通,在使用时,排风机5通过进风管道6将变电站箱体1内部的高温空气抽出并从排气口12排出,所述变电站顶盖2内部的中部固定安装有蓄电池7,通过蓄电池7为排风机5提供电力,所述变电站箱体1两侧壁的外侧表面均固定设置有若干组散热鳍片8,通过设置有散热鳍片,当热源产生热量时,变电站箱体1也会持续受热,并将热量导到散热鳍片8的表面,通过自然对流的方式将热量经由变电站箱体1导出并传递到周围的空气中,由于散热鳍片8的结构能够增加的散热面积,进而提高散热效率。

[0028] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,所述变电站箱体1的前端与后端均通过铰接安装有箱体门9,通过箱体门能够打开箱体门9对内部设备进行检测,所述箱体门9的两侧均开设有进气窗口10,通过进气窗口10对变电站箱体1内部空气进行循环,所述进气窗口10内部均固定设置有百页板11,通过百页板11防止外界水分进入变电站箱体1。

[0029] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,所述变电站顶盖2的两侧均开设有排气口12,所述排风机5的排风口与所述排气口12连接,排风机5通过排气口12将变电站箱体1内部高温空气排出,所述排气口12与所述进气窗口10内部均固定设置有防尘滤网13,通过防尘滤网13防止外界灰尘通过进气窗口10或排气口12进入变电站箱体1内部,保证了变电站箱体1内部设备正常运行。所述防雨板3表面固定设置有若干个导水板14,且所述导水板14均呈等间距排列,所述导水板14之间形成导水槽15。通过导水槽15能够更好的将雨水导流下,避免雨水长时间存留在变电站顶部对变电站造成影响。

[0030] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,所述变电站箱体1内部底部固定设置有安置板16,所述安置板16的两侧均固定设置有支撑板17,所述支撑板17上均螺纹安装有多组固定组件18。所述固定组件18包括转动手柄19,所述转动手柄19一端固定连接螺纹杆20,所述螺纹杆20的另一端固定设置有夹板21,在安装时,将设备安装在安置板16上,通过转动手柄19旋转将夹板21调节至设备处并将设备夹紧,提高设备安装的稳定性。

[0031] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,所述太阳能充电板4与蓄电池7之间通过连接电线性连接,所述蓄电池7与所述排风机5之间通过连接电线性连接。在使用时,通过开关将排风机5打开对变电站箱体1内部空气进行循环,使得变电站长时间工作内部产生的高温空气被排出变电站箱体1并进行空气循环,通过太阳能充电板4对蓄电池7进行充电,提高资源利用率,再通过蓄电池7对排风机5提供电源,避免资源消耗。

[0032] 本实用新型的一种具有散热结构的一体化变电站,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0033] 以上内容是结合具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明,不能认定本实用

新型具体实施只局限于这些说明,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

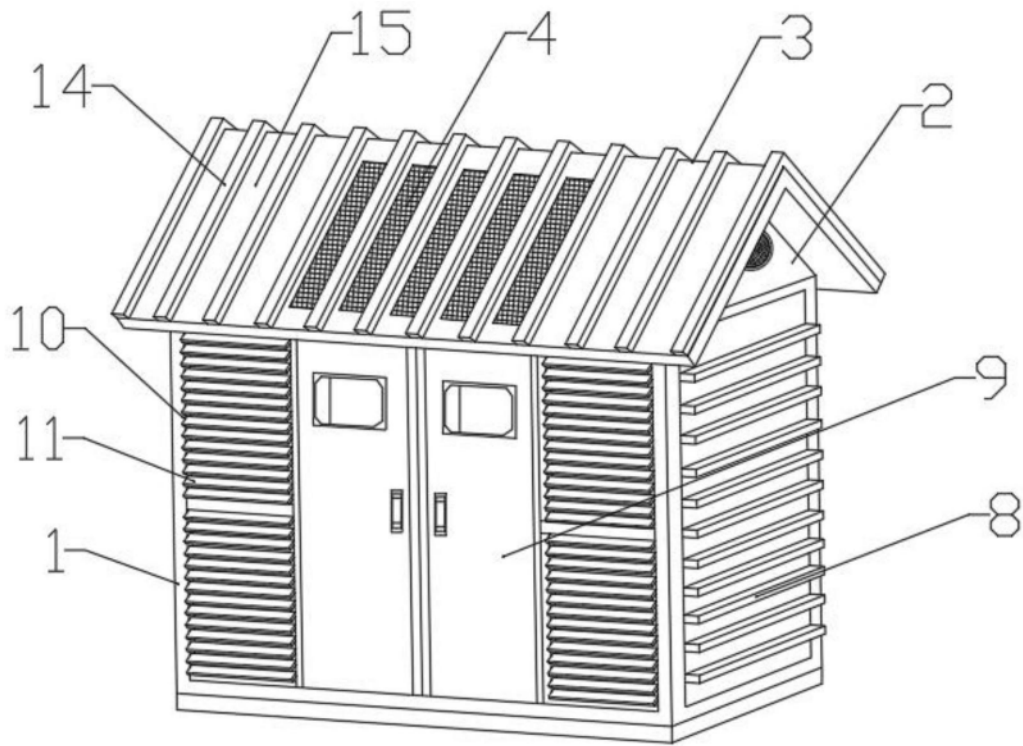


图1

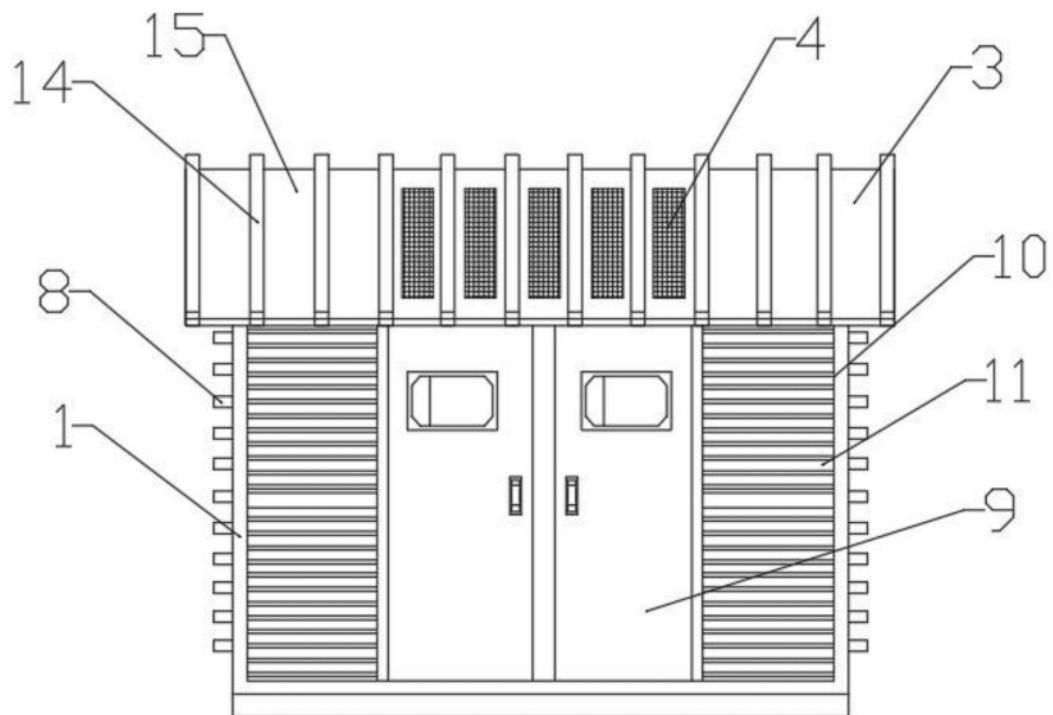


图2

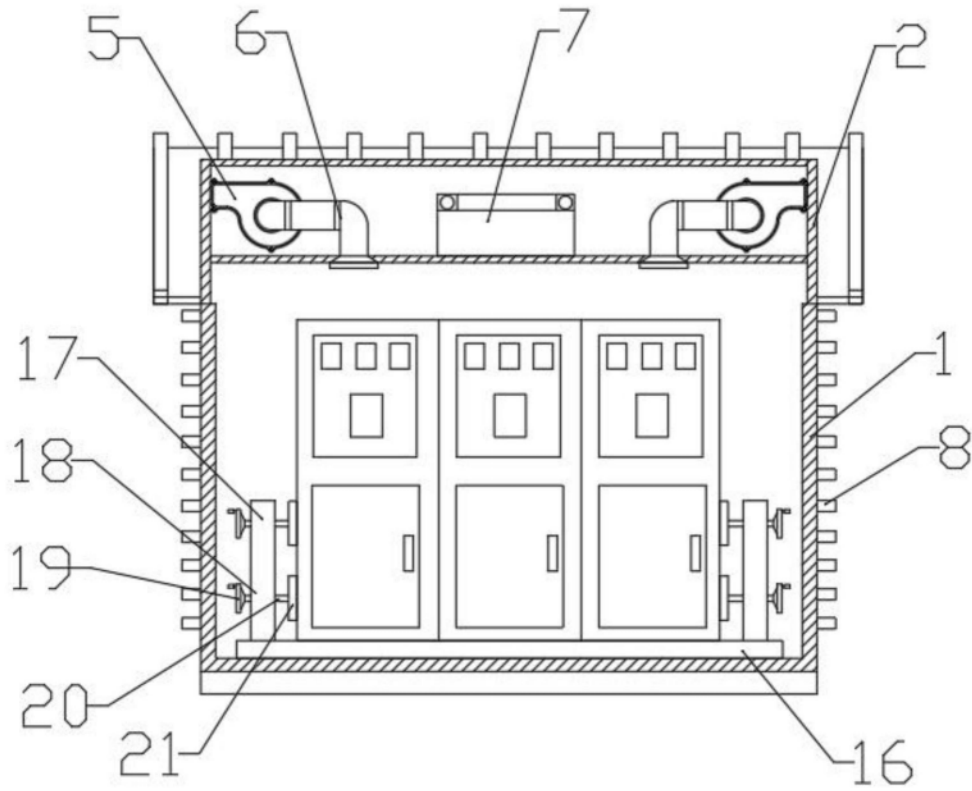


图3

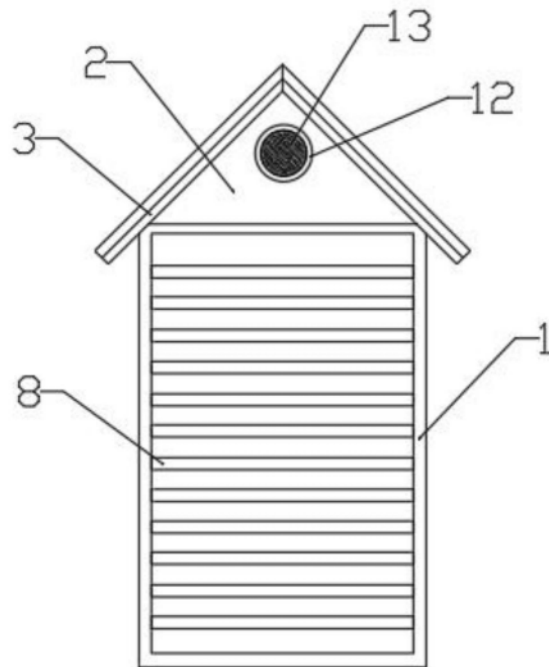


图4