(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211979606 U
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 202021028226.X

(22)申请日 2020.06.05

(73)专利权人 江苏微图信息科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市建邺区奥体大街69号新城科技园5A栋8楼

(72)发明人 朱硕硕

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286
代理人 金迪

(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)
H02J 13/00(2006.01)

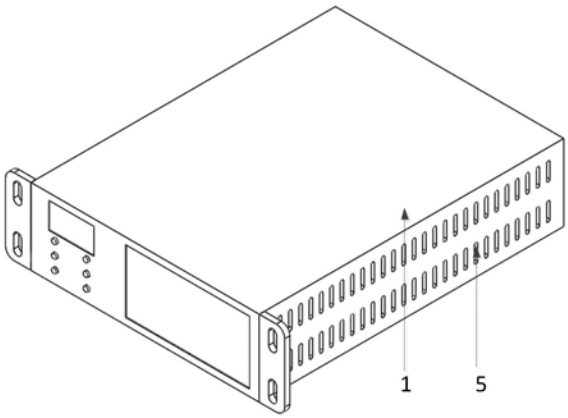
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于物联网的变电站设备监控系统

(57)摘要

本实用新型提供一种基于物联网的变电站设备监控系统，监控系统主机包括主体，主体内部设置有两个散热器，每个散热器分别包括散热底板以及垂直设置于散热底板上的散热叶片，两个散热器的散热底板分别朝向中部设置，两个散热底板之间为器件腔体；两个散热底板四角分别设置有固定铜柱并通过固定铜柱固定于主体内；主体两侧侧壁上设置有散热窗口，散热叶片方向沿散热窗口的方向设置；散热窗口与散热器之间还设置有散热风扇；主体内还设置有调速组件，调速组件包括微处理器以及设置于散热底板上的温度传感器，微处理器分别通过导线连接散热风扇以及温度传感器，微处理器根据温度传感器的信号控制散热风扇的转速；具有散热性能好，工作稳定的优点。



CN 211979606 U

1.一种基于物联网的变电站设备监控系统,包括多个设备监控单元、监控系统主机以及巡检机器人,其特征在于,所述设备监控单元与巡检机器人分别与监控系统主机通讯连接;所述监控系统主机包括主体,所述主体内部设置有两个散热器,每个所述散热器分别包括散热底板以及垂直设置于散热底板上的散热叶片,两个所述散热器的散热底板分别朝向中部设置,两个所述散热底板之间为器件腔体;两个所述散热底板四角分别设置有固定铜柱并通过固定铜柱固定于主体内;所述主体两侧侧壁上设置有散热窗口,所述散热叶片方向沿散热窗口的方向设置;所述散热窗口与所述散热器之间还设置有散热风扇;所述主体内还设置有调速组件,所述调速组件包括微处理器以及设置于散热底板上的温度传感器,所述微处理器分别通过导线连接散热风扇以及温度传感器,所述微处理器根据温度传感器的信号控制散热风扇的转速。

2.根据权利要求1所述的一种基于物联网的变电站设备监控系统,其特征在于,所述主体的尺寸为标准1U。

3.根据权利要求1所述的一种基于物联网的变电站设备监控系统,其特征在于,所述器件腔体内设置有中央处理单元以及存储单元。

4.根据权利要求3所述的一种基于物联网的变电站设备监控系统,其特征在于,所述主体上设置有接口单元和LED指示单元,所述存储单元、接口单元和LED指示单元经总线与所述中央处理单元连接。

5.根据权利要求4所述的一种基于物联网的变电站设备监控系统,其特征在于,所述接口单元为网络接口单元和RS485接口单元;所述网络接口单元和所述RS485接口单元分别与所述LED指示单元连接。

一种基于物联网的变电站设备监控系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于变电站技术领域，具体涉及一种基于物联网的变电站设备监控系统。

背景技术

[0002] 电力系统的不断发展和安全稳定运行给国民经济和社会发展带来巨大的动力效益，电力系统一旦发生自然或人为的故障，不能及时得到控制，将会使系统失去稳定性，造成主设备损坏、电网瓦解，造成大面积停电，给系统及社会带来严重的后果，变电站监控系统护是保障电力系统安全稳定运行的重要手段；由于系统主机有大量的视频图像需要处理和显示，因此对主机装置的硬件配置和性能要求比较高，在工作时，主体的发热量很大，如果不能及时的进行散热，会影响到整个系统的性能，进而会严重影响整个设备的运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种基于物联网的变电站设备监控系统，以解决现有的变电真设备监控系统的系统主机的散热问题，从而保证系统的性能及稳定。

[0004] 本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 一种基于物联网的变电站设备监控系统，包括多个设备监控单元、监控系统主机以及巡检机器人，所述设备监控单元与巡检机器人分别与监控系统主机通讯连接；所述监控系统主机包括主体，所述主体内部设置有两个散热器，每个所述散热器分别包括散热底板以及垂直设置于散热底板上的散热叶片，两个所述散热器的散热底板分别朝向中部设置，两个所述散热底板之间为器件腔体；两个所述散热底板四角分别设置有固定铜柱并通过固定铜柱固定于主体内；所述主体两侧侧壁上设置有散热窗口，所述散热叶片方向沿散热窗口的方向设置；所述散热窗口与所述散热器之间还设置有散热风扇；所述主体内还设置有调速组件，所述调速组件包括微处理器以及设置于散热底板上的温度传感器，所述微处理器分别通过导线连接散热风扇以及温度传感器，所述微处理器根据温度传感器的信号控制散热风扇的转速。

[0006] 优选的，所述主体的尺寸为标准1U。

[0007] 优选的，所述器件腔体内设置有中央处理单元以及存储单元。

[0008] 优选的，所述主体上设置有接口单元和LED指示单元，所述存储单元、接口单元和LED指示单元经总线与所述中央处理单元连接。

[0009] 优选的，所述接口单元为网络接口单元和RS485接口单元；所述网络接口单元和所述RS485接口单元分别与所述LED指示单元连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 本实用新型一种基于物联网的变电站设备监控系统，在工作过程中，散热器两侧的散热风扇分别将风从散热窗口抽入和排出，在主体内部形成对流；同时，由于器件腔体内部被中央处理单元以及存储单元等器件阻塞，风只能从散热叶片处穿过，这样使得对流的

空间变小，散热叶片处的风速增加从而提高散热效果；从而解决现有的变电真设备监控系统的系统主机的散热问题，从而保证系统的性能及稳定；同时，通过调速组件根据散热底板的温度控制散热风扇的转速，实现自动调节，降低功耗和噪音。

附图说明

[0012] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0013] 图1是本实用新型结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型结构截面图；

[0015] 图中标记为：

[0016] 1.主体，2.散热器，21.散热底板，22.散热叶片，3.器件腔体，4.固定铜柱，5.散热窗口，6.散热风扇。

具体实施方式

[0017] 如图1-2所示，基于物联网的变电站设备监控系统，包括多个设备监控单元、监控系统主机以及巡检机器人，设备监控单元与巡检机器人分别与监控系统主机通讯连接；监控系统主机包括主体1，主体1的尺寸为标准1U；

[0018] 主体1内部设置有两个散热器2，每个散热器2分别包括散热底板21以及垂直设置于散热底板21上的散热叶片22，两个散热器2的散热底板21分别朝向中部设置，两个散热底板21之间为器件腔体3；两个散热底板21四角分别设置有固定铜柱4并通过固定铜柱4固定于主体1内；主体1两侧侧壁上设置有散热窗口5，散热叶片22方向沿散热窗口5的方向设置；散热窗口5与散热器2之间还设置有散热风扇6；主体1内还设置有调速组件，调速组件包括微处理器以及设置于散热底板21上的温度传感器，微处理器分别通过导线连接散热风扇6以及温度传感器，微处理器根据温度传感器的信号控制散热风扇6的转速；

[0019] 器件腔体内设置有中央处理单元以及存储单元，主体1上设置有接口单元和LED指示单元，存储单元、接口单元和LED指示单元经总线与中央处理单元连接，接口单元为网络接口单元和RS485接口单元；网络接口单元和RS485接口单元分别与LED指示单元连接；

[0020] 本具体实施方式，在工作过程中，散热器2两侧的散热风扇6分别将风从散热窗口5抽入和排出，在主体1内部形成对流；同时，由于器件腔体3内部被中央处理单元以及存储单元等器件阻塞，风只能从散热叶片22处穿过，这样使得对流的空间变小，散热叶片22处的风速增加从而提高散热效果；同时，通过调速组件根据散热底板21的温度控制散热风扇6的转速，实现自动调节，降低功耗和噪音。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

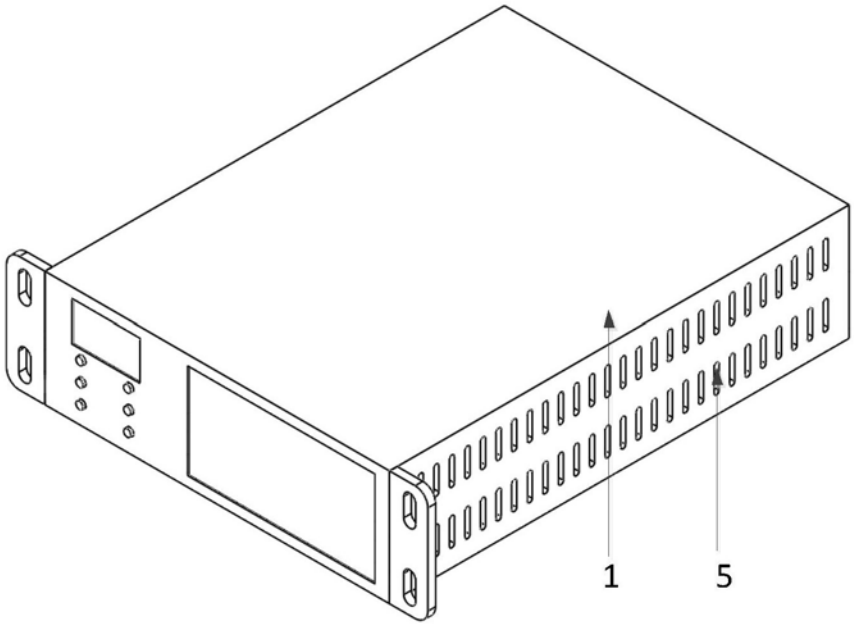


图1

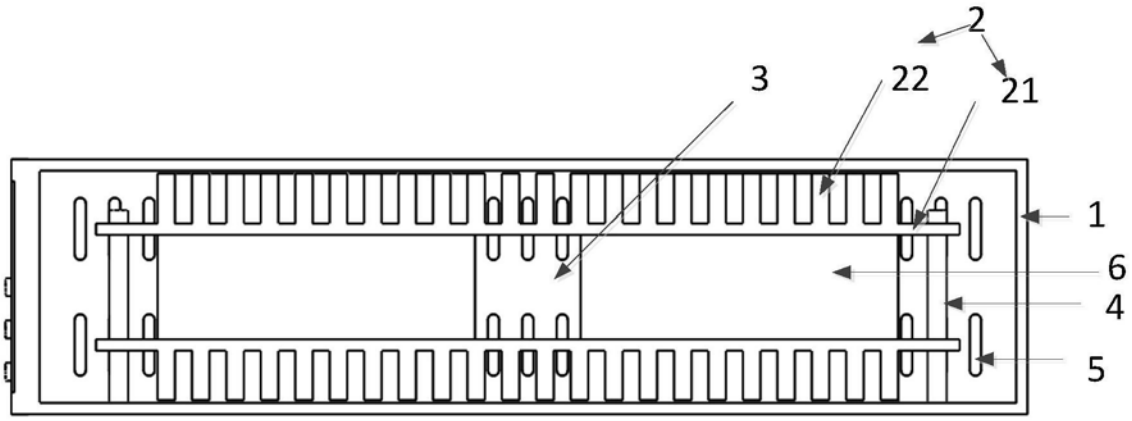


图2