(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 205811328 U
(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620797078.5
(22)申请日 2016.07.27
(73)专利权人 国网山东省电力公司惠民县供电公司
地址 251700 山东省滨州市惠民县故园南路107号
(72)发明人 韩云华 王学泉 于秋月 肖栋
(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 张亮
(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02J 7/35(2006.01)

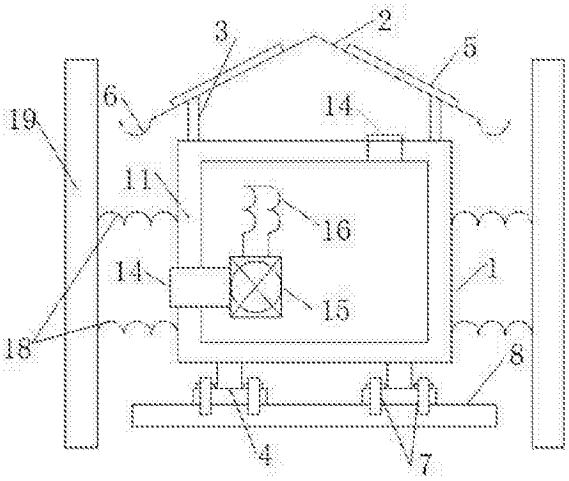
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种具有减震缓冲功能的户外变电柜

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，包括柜体，柜体的顶部设置有倒V形顶盖，所述的倒V形顶盖通过支撑顶板固定于柜体上，柜体的底部设置有底座，倒V形顶盖的两侧板上设置有太阳能电池板组件，所述的底座通过防盗螺栓固定在嵌设于地面的固定板上；太阳能电池板组件通过光伏控制器连接蓄电池；柜体内设置有温度传感器，所述的温度传感器连接有微控制器；柜体的侧壁底部设置有通风口，柜体的顶板上设置有另一通风口，柜体内还设置有引流风机，引流风机的出风口通过管道连接侧壁底部的通风口，引流风机的入风口连接有螺旋管道；所述的电磁继电器连接到微控制器；所述的柜体四面侧壁均通过缓冲弹簧连接有支撑板。



CN 205811328 U

1.一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，包括柜体，其特征在于：柜体的顶部设置有倒V形顶盖，所述的倒V形顶盖通过支撑顶板固定于柜体上，柜体的底部设置有底座，倒V形顶盖的两侧板上设置有太阳能电池板组件，倒V形顶盖的两侧板底端边缘设置有导水沟槽，所述的底座通过防盗螺栓固定在嵌设于地面的固定板上；

太阳能电池板组件通过光伏控制器连接蓄电池；

柜体的柜壁内设置有中间夹层，所述的中间夹层内填充有冷却液；

柜体内设置有温度传感器，所述的温度传感器连接有微控制器；

柜体的侧壁底部设置有通风口，柜体的顶板上设置有另一通风口，通风口的外侧均设置有空气过滤网，柜体内还设置有引流风机，引流风机的出风口通过管道连接侧壁底部的通风口，引流风机的入风口连接有螺旋管道；

所述的引流风机通过电磁继电器连接至蓄电池；所述的电磁继电器连接到微控制器；

所述的柜体四面侧壁均通过缓冲弹簧连接有支撑板。

2.根据权利要求1所述的一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，其特征在于：所述的微控制器为单片机控制器。

3.根据权利要求1或2所述的一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，其特征在于：所述的导水沟槽的横截面为半圆形。

一种具有减震缓冲功能的户外变电柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力设备技术领域，涉及一种电力系统用设备，尤其是一种具有减震缓冲能够的户外变电柜。

背景技术

[0002] 变电柜作为电力系统中的重要组成部分，在整个电网输送过程中具有举足轻重的作用。

[0003] 伴随着经济建设的不断发展，变电柜被广泛建设于各式各样的恶劣环境中，现有技术中的变电柜在应用于地震高发区时，通常由于其环境恶劣而受到损坏；变电柜一旦受损，其内部的电力器件则无法正常工作，对整个电网的正常输送存在重大隐患。此为现有技术的不足之处。

[0004] 因此，针对现有技术中的上述缺陷，提供设计一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，以解决上述技术问题，是非常有必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于，针对上述现有技术存在的缺陷，提供设计一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，以解决上述技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型给出以下技术方案：

[0007] 一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，包括柜体，其特征在于：柜体的顶部设置有倒V形顶盖，所述的倒V形顶盖通过支撑顶板固定于柜体上，柜体的底部设置有底座，倒V形顶盖的两侧板上设置有太阳能电池板组件，倒V形顶盖的两侧板底端边缘设置有导水沟槽，所述的底座通过防盗螺栓固定在嵌设于地面的固定板上；

[0008] 太阳能电池板组件通过光伏控制器连接蓄电池；

[0009] 柜体的柜壁内设置有中间夹层，所述的中间夹层内填充有冷却液；

[0010] 柜体内设置有温度传感器，所述的温度传感器连接有微控制器；

[0011] 柜体的侧壁底部设置有通风口，柜体的顶板上设置有另一通风口，通风口的外侧均设置有空气过滤网，柜体内还设置有引流风机，引流风机的出风口通过管道连接侧壁底部的通风口，引流风机的入风口连接有螺旋管道；

[0012] 所述的引流风机通过电磁继电器连接至蓄电池；所述的电磁继电器连接到微控制器；

[0013] 所述的柜体四面侧壁均通过缓冲弹簧连接有支撑板。

[0014] 优选地，所述的微控制器为单片机控制器；采用单片机控制不仅能够实现控制，而且单片机开发简单，成本低。

[0015] 优选地，所述的导水沟槽的横截面为半圆形。

[0016] 本实用新型的有益效果在于，通过在倒V形顶盖两侧板的底端设置导水沟槽，能够收集两侧板上的雨水，并对雨水进行引流；

[0017] 通过太阳能电池板组件吸收太阳能，并转化为电能存储至蓄电池；为引流风机供电，通过在柜体的柜壁内设置中间夹层，并填充冷却液，实现对柜体的降温；

[0018] 温度传感器采集柜体内的温度值，并将采集到的温度值发送至微控制器，当柜体内的温度值超出预设值时，微控制器控制电磁继电器导通，引流风机得电工作，将柜体内的空气引至柜体外，实现对柜体内部空气与外部空气的交换，通过设置空气过滤网，能够避免外界环境中的杂质经通风口进入柜体内部；

[0019] 通过在引流风机入风口设置螺旋管道，能够在柜体内形成空气涡旋，起到降温的作用；此外，本实用新型设计原理可靠，结构简单，具有非常广泛的应用前景。

[0020] 由此可见，本实用新型与现有技术相比，具有实质性特点和进步，其实施的有益效果也是显而易见的。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型提供的一种具有减震缓冲功能的户外变电柜的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型提供的一种具有减震缓冲功能的户外变电柜的控制原理图。

[0023] 其中，1-柜体，2-倒V形顶盖，3-支撑顶板，4-底座，5-太阳能电池板组件，6-导水沟槽，7-防盗螺栓，8-固定板，9-光伏控制器，10-蓄电池，11-中间夹层，12-温度传感器，13-微控制器，14-空气过滤网，15-引流风机，16-螺旋管道，17-电磁继电器，18-缓冲弹簧，19-支撑板。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型进行详细阐述，以下实施例是对本实用新型的解释，而本实用新型并不局限于以下实施方式。

[0025] 如图1和2所示，本实用新型提供的一种具有减震缓冲功能的户外变电柜，包括柜体1，柜体1的顶部设置有倒V形顶盖2，所述的倒V形顶盖2通过支撑顶板3固定于柜体上，柜体的底部设置有底座4，倒V形顶盖2的两侧板上设置有太阳能电池板组件5，倒V形顶盖2的两侧板底端边缘设置有导水沟槽6，所述的底座4通过防盗螺栓7固定在嵌设于地面的固定板8上；

[0026] 太阳能电池板组件5通过光伏控制器9连接蓄电池10；

[0027] 柜体的柜壁内设置有中间夹层11，所述的中间夹层11内填充有冷却液；

[0028] 柜体内设置有温度传感器12，所述的温度传感器12连接有微控制器13；

[0029] 柜体的侧壁底部设置有通风口，柜体的顶板上设置有另一通风口，通风口的外侧均设置有空气过滤网14，柜体内还设置有引流风机15，引流风机15的出风口通过管道连接侧壁底部的通风口，引流风机的入风口连接有螺旋管道16；

[0030] 所述的引流风机15通过电磁继电器17连接至蓄电池10；所述的电磁继电器17连接到微控制器13；

[0031] 所述的柜体四面侧壁均通过缓冲弹簧18连接有支撑板19。

[0032] 本实施例中，所述的微控制器13为单片机控制器；采用单片机控制不仅能够实现控制，而且单片机开发简单，成本低。

[0033] 本实施例中，所述的导水沟槽6的横截面为半圆形。

[0034] 以上公开的仅为本实用新型的优选实施方式，但本实用新型并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的没有创造性的变化，以及在不脱离本实用新型原理前提下所作的若干改进和润饰，都应落在本实用新型的保护范围内。

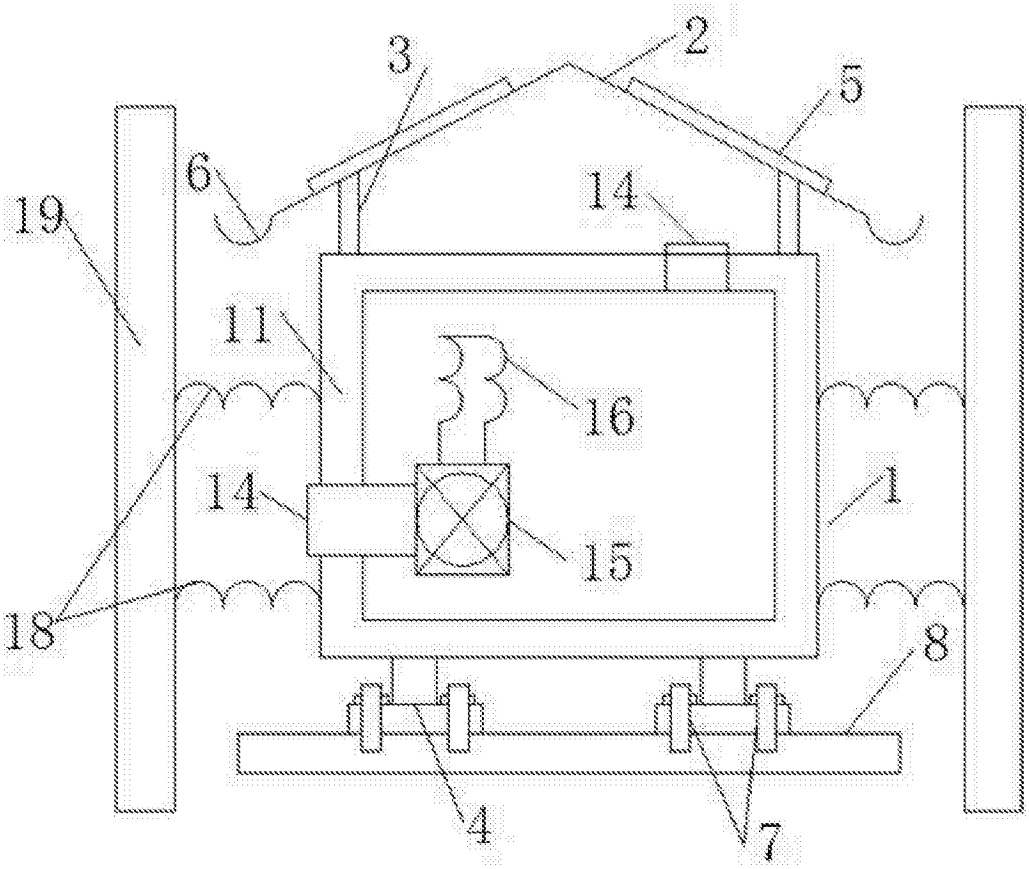


图1

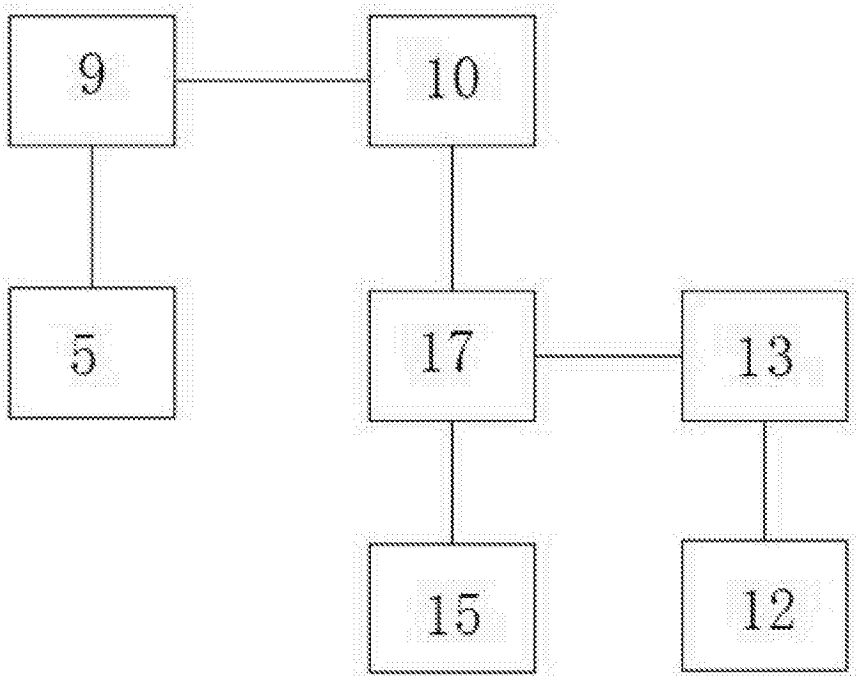


图2