



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207559381 U

(45)授权公告日 2018.06.29

(21)申请号 201721750866.X

(22)申请日 2017.12.15

(73)专利权人 山西晋国电力勘测设计有限公司

地址 034000 山西省忻州市开发区汾源街
0005丘4幢

(72)发明人 王利兵

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/24(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

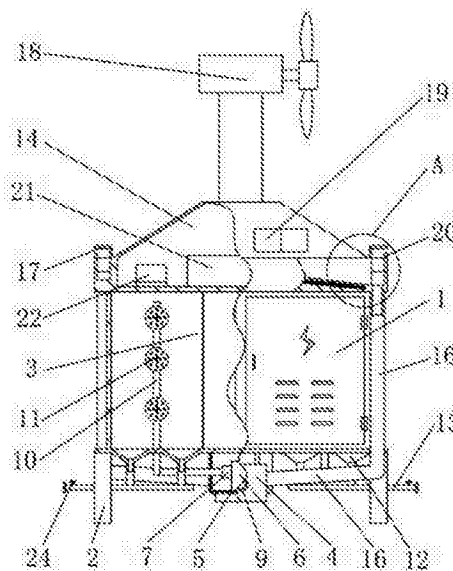
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节能式户外变电站

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能式户外变电站。通过储水箱、输水管、水泵、第一分流管接头、第二分流管接头、竖直水管、散热板、排水口、排水管、引水槽、引水管的配合设置,可实现对箱体进行散热的功能,可收集雨雪等作为散热用水进行利用,减少额外用水,并可连接绿化灌溉用水的管道,对用过的散热用水再利用,节约水源,通过温度传感器、控制器和加热丝的设置,可检测室外温度,在冬天室外温度较低时,向控制器发出信号,使加热丝启动,对引水槽进行加热,使引水槽内的冰雪融化,避免堵塞引水槽和引水管。本实用新型可实现对箱体进行散热的功能,可收集雨雪等作为散热用水进行利用,减少额外用水,节约水源。



1. 一种节能式户外变电站,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的下表面四角均设有支座(2),所述箱体(1)的左右内侧壁上均匀设有散热板(3),所述散热板(3)的安装位置前后对应,所述箱体(1)的下表面前后两侧均固定安装有储水箱(4),所述箱体(1)的下表面中部安装有安装罩(5),所述安装罩(5)的内部前后对称固定安装有水泵(6),所述安装罩(5)的内部且在所述水泵(6)之间设有第一分流管接头(7),所述安装罩(5)的左右两侧对称设有第二分流管接头(8),所述水泵(6)的输入端均分别通过软管与邻近的所述储水箱(4)连通连接,所述储水箱(4)远离所述安装罩(5)的一端均设有输水管(9),所述水泵(6)的输出端均通过软管与邻近的所述第一分流管接头(7)的输入端连通连接,所述第一分流管接头(7)的输出端均通过软管分别与邻近的所述第二分流管接头(8)的输入端连通连接,所述箱体(1)的内腔底面上且在所述散热板(3)的内侧均设有竖直水管(10),所述竖直水管(10)的下端均通过软管与邻近的所述第二分流管接头(8)的输出端连通连接,所述竖直水管(10)的前后两侧均匀连通设有喷头(11),所述箱体(1)的内腔底面上且在所述竖直水管(10)的左右两侧均设有排水口(12),所述箱体(1)的下侧且在与所述散热板(3)对应的位置均设有排水管(13),所述排水管(13)的输入端均与邻近的所述排水口(12)的下端连通连接,所述箱体(1)的上端固定安装有上盖(14),所述上盖(14)的上表面外周均设有引水槽(15),所述上盖(14)的下表面四角均连通设有引水管(16)的输入端,所述引水管(16)的输出端均与邻近的所述储水箱(4)连通连接,所述上盖(14)的上表面上且在与所述引水管(16)的输入端对应的位置均固定安装有遮挡架(17),所述上盖(14)的上表面中部固定安装有风力发电机(18),所述上盖(14)的上表面上且在所述风力发电机(18)的外侧均匀固定安装有太阳能电池板(19),所述上盖(14)的上表面边缘均设有温度传感器(20),所述上盖(14)的内腔中分别设有蓄电池(21)和控制器(22),所述上盖(14)的内部且在所述引水槽(15)的下侧均设有加热丝(23),所述蓄电池(21)通过电导体分别与所述风力发电机(18)与所述太阳能电池板(19)连接,所述控制器(22)通过电导体分别与所述蓄电池(21)、所述温度传感器(20)、所述加热丝(23)和所述水泵(6)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能式户外变电站,其特征在于:所述输水管(9)和所述排水管(13)上均设有截止阀(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种节能式户外变电站,其特征在于:所述箱体(1)与所述上盖(14)的外侧面均设有防锈涂层。

4. 根据权利要求1所述的一种节能式户外变电站,其特征在于:所述储水箱(4)采用透明塑料材料制成。

一种节能式户外变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变电站技术领域,具体领域为一种节能式户外变电站。

背景技术

[0002] 变电站是电力系统中变换电压、接受和分配电能、控制电力的流向和调整电压的电力设施,它通过其变压器将各级电压的电网联系起来,把发电厂发出来的电能输送到较远的地方,先将电压升高,变为高压电,到用户附近再按需要把电压降低,这种升降电压的工作就靠变电站来完成。目前现有的一些户外变电站采用向内部的冷凝管输入散热用水带走变电站内部的热量进行降温,所需要的散热用水完全通过外部供应,且将用过的散热用水直接排走,较为浪费水源。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种节能式户外变电站,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能式户外变电站,包括箱体,所述箱体的下表面四角均设有支座,所述箱体的左右内侧壁上均匀设有散热板,所述散热板的安装位置前后对应,所述箱体的下表面前后两侧均固定安装有储水箱,所述箱体的下表面中部安装有安装罩,所述安装罩的内部前后对称固定安装有水泵,所述安装罩的内部且在所述水泵之间设有第一分流管接头,所述安装罩的左右两侧对称设有第二分流管接头,所述水泵的输入端均分别通过软管与邻近的所述储水箱连通连接,所述储水箱远离所述安装罩的一端均设有输水管,所述水泵的输出端均通过软管与邻近的所述第一分流管接头的输入端连通连接,所述第一分流管接头的输出端均通过软管分别与邻近的第二分流管接头的输入端连通连接,所述箱体的内腔底面上且在所述散热板的内侧均设有竖直水管,所述竖直水管的下端均通过软管与邻近的第二分流管接头的输出端连通连接,所述竖直水管的前后两侧均匀连通设有喷头,所述箱体的内腔底面上且在所述竖直水管的左右两侧均设有排水口,所述箱体的下侧且在与所述散热板对应的位置均设有排水管,所述排水管的输入端均与邻近的所述排水口的下端连通连接,所述箱体的上端固定安装有上盖,所述上盖的上表面外周均设有引水槽,所述上盖的下表面四角均连通设有引水管的输入端,所述引水管的输出端均与邻近的所述储水箱连通连接,所述上盖的上表面上且在与所述引水管的输入端对应的位置均固定安装有遮挡架,所述上盖的上表面中部固定安装有风力发电机,所述上盖的上表面上且在所述风力发电机的外侧均匀固定安装有太阳能电池板,所述上盖的上表面边缘均设有温度传感器,所述上盖的内腔中分别设有蓄电池和控制器,所述上盖的内部且在所述引水槽的下侧均设有加热丝,所述蓄电池通过电导体分别与所述风力发电机与所述太阳能电池板连接,所述控制器通过电导体分别与所述蓄电池、所述温度传感器、所述加热丝和所述水泵连接。

[0005] 优选的,所述输水管和所述排水管上均设有截止阀。

[0006] 优选的,所述箱体与所述上盖的外侧面均设有防锈涂层。

[0007] 优选的,所述储水箱采用透明塑料材料制成。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过储水箱、输水管、水泵、第一分流管接头、第二分流管接头、竖直水管、散热板、排水口、排水管、引水槽、引水管的配合设置,可实现对箱体进行散热的功能,可收集雨雪等作为散热用水进行利用,减少额外用水,并可连接绿化灌溉用水的管道,对用过的散热用水再利用,节约水源,通过遮挡架的设置,可避免异物进入引水管发生堵塞,通过温度传感器、控制器和加热丝的设置,可检测室外温度,在冬天室外温度较低时,向控制器发出信号,使加热丝启动,对引水槽进行加热,使引水槽内的冰雪融化,避免堵塞引水槽和引水管,通过蓄电池、风力发电机与太阳能电池板的配合设置,可节约电能。本实用新型可实现对箱体进行散热的功能,可收集雨雪等作为散热用水进行利用,减少额外用水,节约水源。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的俯视结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的散热板与水泵的安装结构示意图;

[0012] 图4为图1的A处放大示意图。

[0013] 图中:1-箱体、2-支座、3-散热板、4-储水箱、5-安装罩、6-水泵、7-第一分流管接头、8-第二分流管接头、9-输水管、10-竖直水管、11-喷头、12-排水口、13-排水管、14-上盖、15-引水槽、16-引水管、17-遮挡架、18-风力发电机、19-太阳能电池板、20-温度传感器、21-蓄电池、22-控制器、23-加热丝、24-截止阀。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种节能式户外变电站,包括箱体1,所述箱体1的下表面四角均设有支座2,对箱体1起到支撑作用,所述箱体1的左右内侧壁上均匀设有散热板3,所述散热板3的安装位置前后对应,所述箱体1的下表面前后两侧均固定安装有储水箱4,储水箱4用于储存散热用水,所述箱体1的下表面中部安装有安装罩5,所述安装罩5的内部前后对称固定安装有水泵6,所述安装罩5的内部且在所述水泵6之间设有第一分流管接头7,所述安装罩5的左右两侧对称设有第二分流管接头8,所述水泵6的输入端均分别通过软管与邻近的所述储水箱4连通连接,所述储水箱4远离所述安装罩5的一端均设有输水管9,输水管9用于向储水箱4补充额外的散热用水,所述水泵6的输出端均通过软管与邻近的所述第一分流管接头7的输入端连通连接,所述第一分流管接头7的输出端均通过软管分别与邻近的第二分流管接头8的输入端连通连接,所述箱体1的内腔底面上且在所述散热板3的内侧均设有竖直水管10,所述竖直水管10的下端均通过软管与邻近的所述第二分流管接头8的输出端连通连接,所述竖直水管10的前后两侧均匀连通设有喷头

11,水泵6可从储水箱4抽取散热用水,分别通过第一分流管接头7和第二分流管接头8将水传向竖直水管10,并通过喷头11将水喷向散热板3,使散热板3的温度降低,吸收箱体1内的热量,对箱体1起到散热作用,所述箱体1的内腔底面上且在所述竖直水管10的左右两侧均设有排水口12,所述箱体1的下侧且在与所述散热板3对应的位置均设有排水管13,所述排水管13的输入端均与邻近的所述排水口12的下端连通连接,散热用水顺着散热板3从排水口12和排水管13排出,排水管13可连接绿化灌溉用水的管道,对用过的散热用水再利用,所述箱体1的上端固定安装有上盖14,所述上盖14的上表面外周均设有引水槽15,所述上盖14的下表面四角均连通设有引水管16的输入端,所述引水管16的输出端均与邻近的所述储水箱4连通连接,引水槽15用于将落到上盖14上面的降水收集起来,并将水通过引水管16引入储水箱4待用,所述上盖14的上表面上且在与所述引水管16的输入端对应的位置均固定安装有遮挡架17,遮挡架17用于遮挡引水管16的输入端,避免异物进入引水管16,所述上盖14的上表面中部固定安装有风力发电机18,可利用风能产生电能,所述上盖14的上表面上且在所述风力发电机18的外侧均匀固定安装有太阳能电池板19,可利用光能产生电能,所述上盖14的上表面边缘均设有温度传感器20,用于监测室外温度,所述上盖14的内腔中分别设有蓄电池21和控制器22,所述上盖14的内部且在所述引水槽15的下侧均设有加热丝23,用于对引水槽15进行加热,使引水槽15内的冰雪融化,避免堵塞引水槽15和引水管16,所述蓄电池21通过电导体分别与所述风力发电机18与所述太阳能电池板19连接,蓄电池21可储存风力发电机18与太阳能电池板19转化的电能,并对控制器22等提供电能,所述控制器22通过电导体分别与所述蓄电池21、所述温度传感器20、所述加热丝23和所述水泵6连接,控制器22可按程序自动控制水泵6启动,使喷头11动作,开始进行散热,温度传感器20可检测室外温度,在冬天室外温度较低时,向控制器22发出信号,使加热丝23启动。

[0016] 具体而言,所述输水管9和所述排水管13上均设有截止阀24,分别用于开闭各个输水管9和排水管13。

[0017] 具体而言,所述箱体1与所述上盖14的外侧面均设有防锈涂层,避免生锈,更加耐用。

[0018] 具体而言,所述储水箱4采用透明塑料材料制成,便于查看储水箱4中的水量。

[0019] 工作原理:支座2的设置对箱体1起到支撑作用,储水箱4用于储存散热用水,输水管9用于向储水箱4补充额外的散热用水,水泵6可从储水箱4抽取散热用水,分别通过第一分流管接头7和第二分流管接头8将水传向竖直水管10,并通过喷头11将水喷向散热板3,使散热板3的温度降低,吸收箱体1内的热量,对箱体1起到散热作用,散热用水顺着散热板3从排水口12和排水管13排出,排水管13可连接绿化灌溉用水的管道,对用过的散热用水再利用,引水槽15用于将落到上盖14上面的降水收集起来,并将水通过引水管16引入储水箱4待用,遮挡架17用于遮挡引水管16的输入端,避免异物进入引水管16,加热丝23的设置,可对引水槽15进行加热,使引水槽15内的冰雪融化,避免堵塞引水槽15和引水管16,蓄电池21可储存风力发电机18与太阳能电池板19转化的电能,并对控制器22等提供电能,控制器22可按程序自动控制水泵6启动,使喷头11动作,开始进行散热,温度传感器20可检测室外温度,在冬天室外温度较低时,向控制器22发出信号,使加热丝23启动。

[0020] 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。

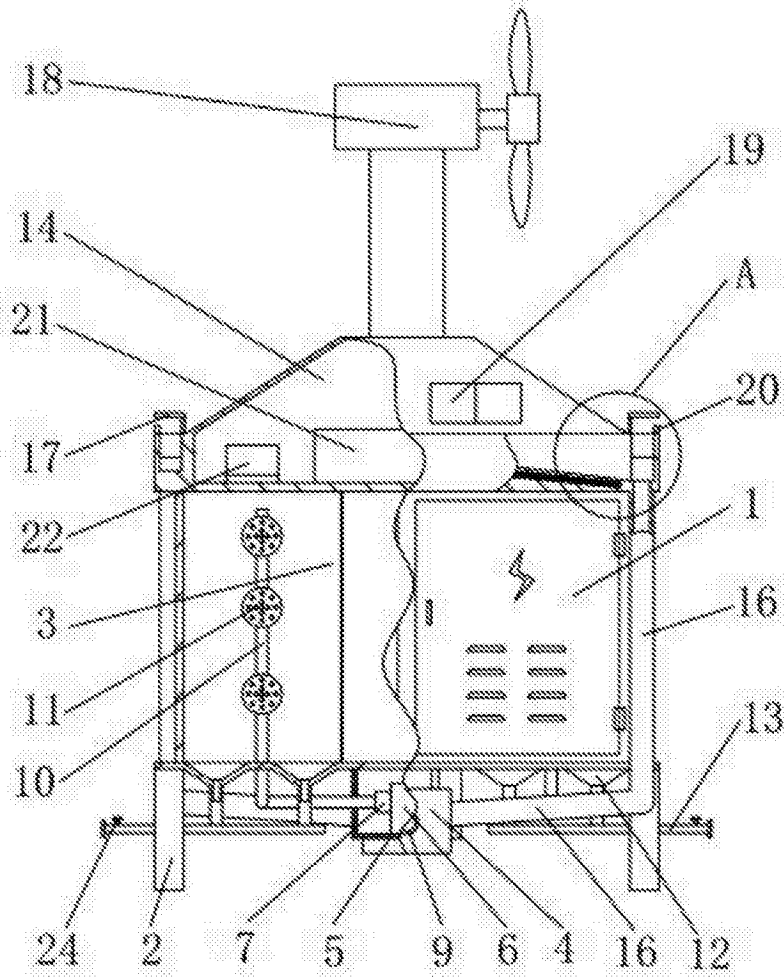


图1

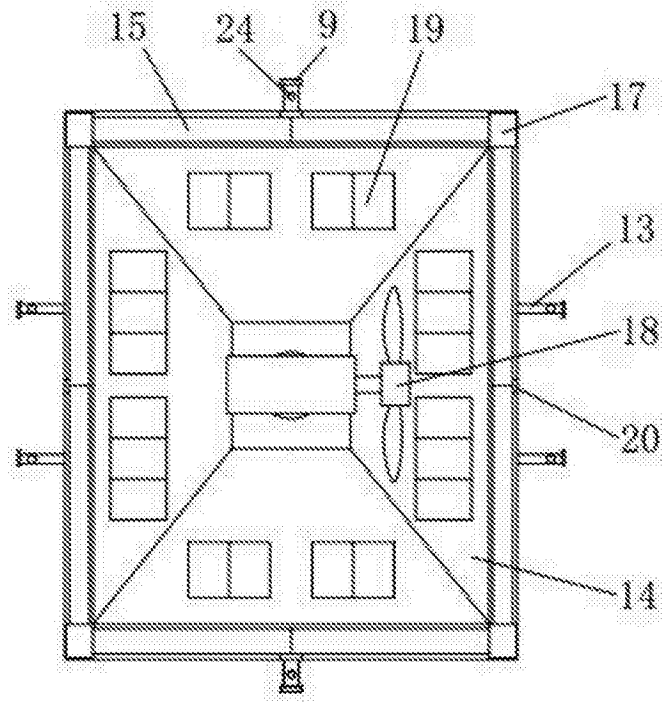


图2

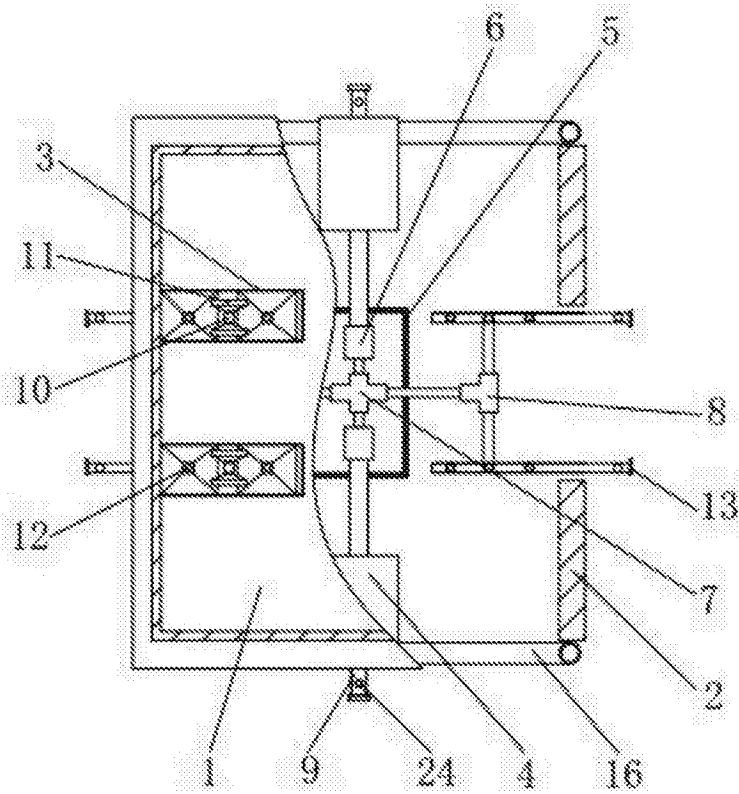


图3

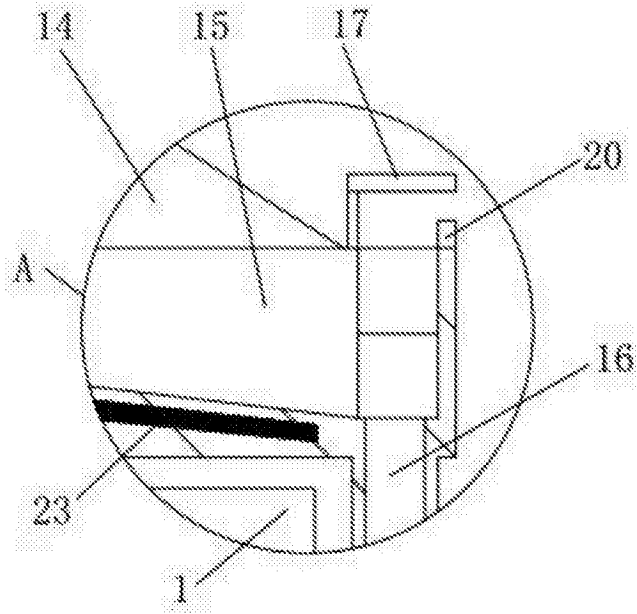


图4