(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 214506610 U
(45)授权公告日 2021.10.26

(21)申请号 202120785459.2
(22)申请日 2021.04.16
(73)专利权人 国网河南省电力公司新野县供电公司
地址 473500 河南省南阳市新野县朝阳路13号新野电业大厦
(72)发明人 赵应禄 张燕 韩增会 郭广阔 丁雨 吴永 鲁帅征 郭杰
(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132
代理人 杨小燕
(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H02J 13/00(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)
G03B 15/02(2021.01)

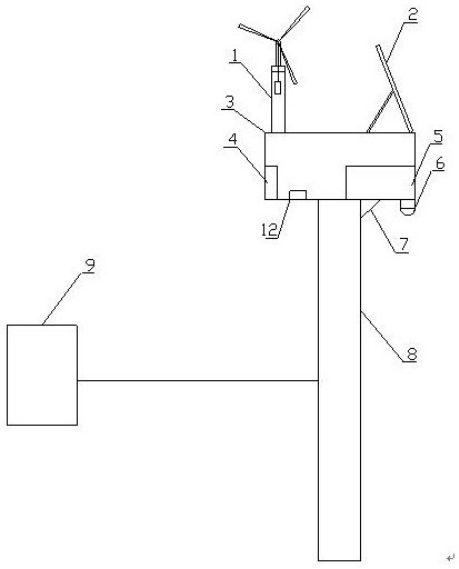
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种变电站节能多功能监控装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种变电站节能多功能监控装置，属于电气技术领域。一种变电站节能多功能监控装置，包括机箱(3)，所述机箱(3)上部设置有风力发电机(1)和太阳能板(2)，所述机箱(3)内部设置有控制器(4)、温度传感器(12)和蓄电池(5)，所述风力发电机(1)和所述太阳能板(2)通过导线连接所述控制器(4)，所述控制器(4)通过导线连接所述蓄电池(5)，所述机箱(3)底部设置有摄像头(6)和照明灯(7)，所述摄像头(6)和照明灯(7)通过导线连接所述控制器(4)，所述机箱(3)下部设置有支柱(8)支撑。本实用新型解决了变电站监控无法持续节能供电以及夜间监控范围有限的问题。



CN 214506610 U

1.一种变电站节能多功能监控装置,包括机箱(3),其特征在于,所述机箱(3)上部设置有风力发电机(1)和太阳能板(2),所述机箱(3)内部设置有控制器(4)、温度传感器(12)和蓄电池(5),所述风力发电机(1)和所述太阳能板(2)通过导线连接所述控制器(4),所述控制器(4)通过导线连接所述蓄电池(5),所述机箱(3)底部设置有摄像头(6)和照明灯(7),所述摄像头(6)和照明灯(7)通过导线连接所述控制器(4),所述机箱(3)下部设置有支柱(8)支撑。

2.如权利要求1所述的一种变电站节能多功能监控装置,其特征在于,所述支柱(8)通过导线连接有显示屏(9),所述显示屏(9)固定在变电站室内墙壁上。

3.如权利要求1所述的一种变电站节能多功能监控装置,其特征在于,所述照明灯(7)采用自动感光式节能灯。

4.如权利要求1所述的一种变电站节能多功能监控装置,其特征在于,所述风力发电机(1)内部设置有风力传感器(104)。

5.如权利要求1所述的一种变电站节能多功能监控装置,其特征在于,所述摄像头(6)通过路由器(10)无线连接手机(11)。

一种变电站节能多功能监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气技术领域，尤其是涉及一种变电站节能多功能监控装置。

背景技术

[0002] 变电站大多建在人烟稀少的地方，变压器的安全变得尤为重要，变电站周围要安装许多摄像头日夜监控，这样既造成能源浪费，到了夜里一般摄像头监控效果并不好，但很多盗窃案件都是发生在夜里，变电站监控装置处于很重要的位置。

[0003] 公开于2016年1月27日的中国专利文献CN205004828U公开了一种基于光伏储能自动切换的变电站监控系统，属监控领域。其在变电站监控系统与现有站用电源之间设置一个双电源自动转换装置；双电源自动转换装置的出线端经过一个在线式不间断供电UPS单元与变电站监控系统的电源输入端对应连接；双电源自动转换装置的第一进线端与现有站用电源对应连接，构成变电站监控系统的主电源端；双电源自动转换装置的第二进线端与一个光伏储能供电装置对应连接，构成变电站监控系统的备用电源端。其对站内所有的监控采集单元、技防设备、监控主机等设备都采用市电和光伏储能两种方式供电，可确保变电站内视频监控及技防系统的不间断运行和视频主机数据的存储安全，提高了整个变电站在极端情况下的抗故障能力。但其无法解决光照不足时无法节能供电以及夜间监控范围有限的问题。

实用新型内容

[0004] 本发明要解决的问题在于提供一种变电站节能多功能监控装置，解决变电站监控无法持续节能供电以及夜间监控范围有限的问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种变电站节能多功能监控装置，包括机箱3，所述机箱3上部设置有风力发电机1和太阳能板2，所述机箱3内部设置有控制器4、温度传感器12和蓄电池5，所述风力发电机1和所述太阳能板2通过导线连接所述控制器4，所述控制器4通过导线连接所述蓄电池5，所述机箱3底部设置有摄像头6和照明灯7，所述摄像头6和照明灯7通过导线连接所述控制器4，所述机箱3下部设置有支柱8支撑。

[0007] 优选的，所述支柱8通过导线连接有显示屏9，所述显示屏9固定在变电站室内墙壁上。

[0008] 优选的，所述照明灯7采用自动感光式节能灯。

[0009] 优选的，所述风力发电机1内部设置有风力传感器104。

[0010] 优选的，所述摄像头6通过路由器10无线连接手机11。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型有利于解决变电站光照不足时无法节能供电以及夜间监控范围有限的问题。所述风力发电机和太阳能板能有效节能互补，充分利用风能和太阳能，利用风力既能白天发电又能夜里发电，充分弥补了太阳能夜晚无法发电的缺陷，最大限度的实现节能

供电，所述控制器采用单片机，充分整合风力发电和太阳能发电电流，防止逆流，无论是对电流进行控制，还是对系统下达运算指令都能通过单片机完成，实现对数据的高速化处理。所述温度传感器能实时监控周围环境温度，所述蓄电池储存风力发电机和太阳能板产生的电能，所述摄像头能全方位监控周围环境，所述照明灯能在夜间很好的为摄像头补光，实现夜间也能全方位监控，所述支柱能支撑机箱处于一定高度，提高监控范围。

[0013] 所述显示屏通过视频传输线连接摄像头，能实现监控视频的实时观看，而且温度传感器和风力传感器测得数据也可以传输过来，能显示环境温度和风力大小等信息。所述照明灯采用自动感光式节能灯，能根据光线强度自动开启，进一步节省电能。所述摄像头通过路由器无线连接手机，所述路由器采用5G路由器，能通过5G网络传输视频监控，高效安全。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例1结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例1风力发电机放大示意图。

[0016] 图3为本实用新型实施例2结构示意图。

[0017] 图中，1-风力发电机，2-太阳能板，3-机箱，4-控制器，5-蓄电池，6-摄像头，7-照明灯，8-支柱，9-显示屏，10-路由器，11-手机，12-温度传感器，101-风力发电扇叶，102-转轴，103-扇叶固定杆，104-风力传感器，105-发电机，106-支柱。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例1

[0020] 参阅图1和图2，一种变电站节能多功能监控装置，包括机箱3，所述机箱3上部设置有风力发电机1和太阳能板2，所述风力发电机1和太阳能板2能有效节能互补，充分利用风能和太阳能，既能白天发电又能夜里发电，最大限度的实现节能供电，所述机箱3内部设置有控制器4(可采用市售STC51单片机)、温度传感器12和蓄电池5，所述风力发电机1和所述太阳能板2通过导线连接所述控制器4，所述控制器4通过导线连接所述蓄电池5，所述机箱3底部设置有摄像头6(可采用市售海康威视萤石C3W室外摄像头)和照明灯7，所述温度传感器12、摄像头6和照明灯7通过导线连接所述控制器4，再通过导线连接所述蓄电池5获取电源，所述机箱3下部设置有支柱8支撑。所述控制器4采用单片机，充分整合风力发电和太阳能发电电流，防止逆流，无论是对电流进行控制，还是对系统下达运算指令都能通过单片机完成，所述温度传感器12(例如:HIH-3602型号)能实时监控周围环境温度，所述蓄电池5储存风力发电机和太阳能板产生的电能，所述摄像头6能全方位监控周围环境，所述照明灯7能在夜间很好的为摄像头补光，实现夜间也能全方位监控，所述支柱能支撑机箱处于一定高度，提高监控范围。

[0021] 进一步的，所述支柱8通过导线连接有显示屏9(可选市售LCD液晶屏ST7567)，所述

显示屏9固定在变电站室内墙壁上。所述显示屏通过视频传输线连接摄像头，能实现监控视频的实时观看，而且温度传感器和风力传感器测得数据也可以传输过来，能显示环境温度和风力大小等信息。所述照明灯7采用自动感光式节能灯，能根据光线强度自动开启，进一步节省电能。

[0022] 进一步的，所述风力发电机1内部设置有风力传感器104，所述风力发电机1保证夜间高温天气时电量的持续供应，风力发电扇叶101带动转轴102转动，所述转轴102带动发电机105(例如:F-300FA-12350)转动发电，所述发电机105通过导线连接所述控制器4和所述蓄电池5，所述风力传感器104(例如:FC-2B)把测得数据传递至所述控制器4，显示在所述显示屏9。

[0023] 工作时，风力发电机1和太阳能板2生成电能储存在蓄电池5，所述蓄电池给摄像头6和照明灯7提供电能，所述摄像头6实时视频通过导线传输至显示屏9，到了夜晚，照明灯7自动启动，帮助所述摄像头6扩大监视范围。

[0024] 实施例2

[0025] 参阅图3，本实施例所描述的一种变电站节能多功能监控装置，与实施例1不同的是:所述摄像头6通过路由器10无线连接手机11。所述路由器10采用5G路由器，能通过5G网络传输视频监控，工作人员能通过手机11远程查看监控，高效安全。

[0026] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换，只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围，均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

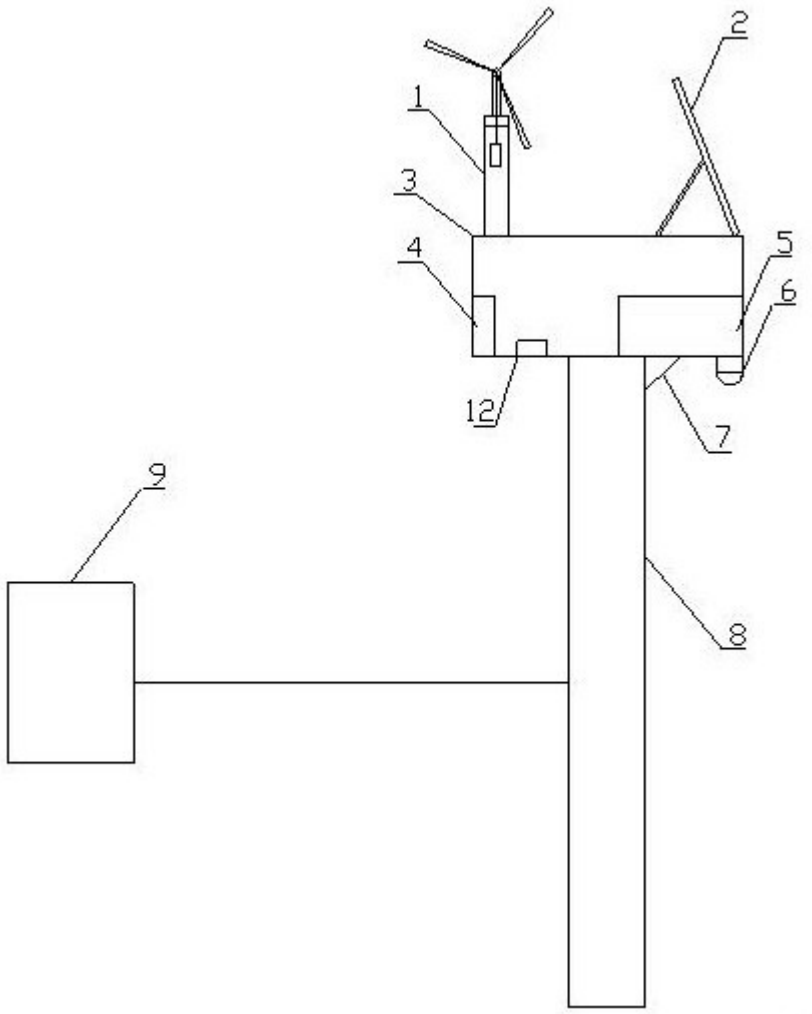


图1

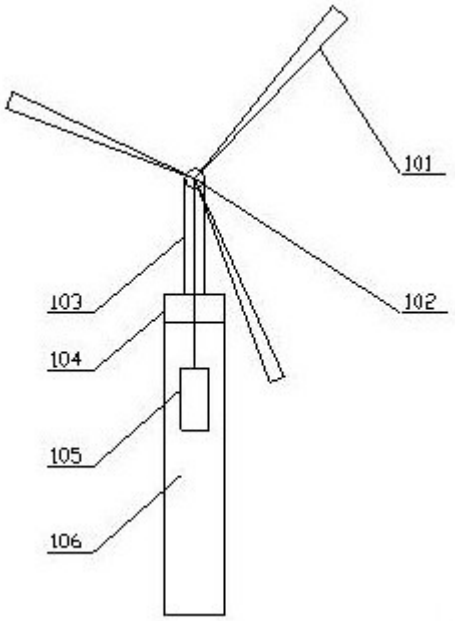


图2

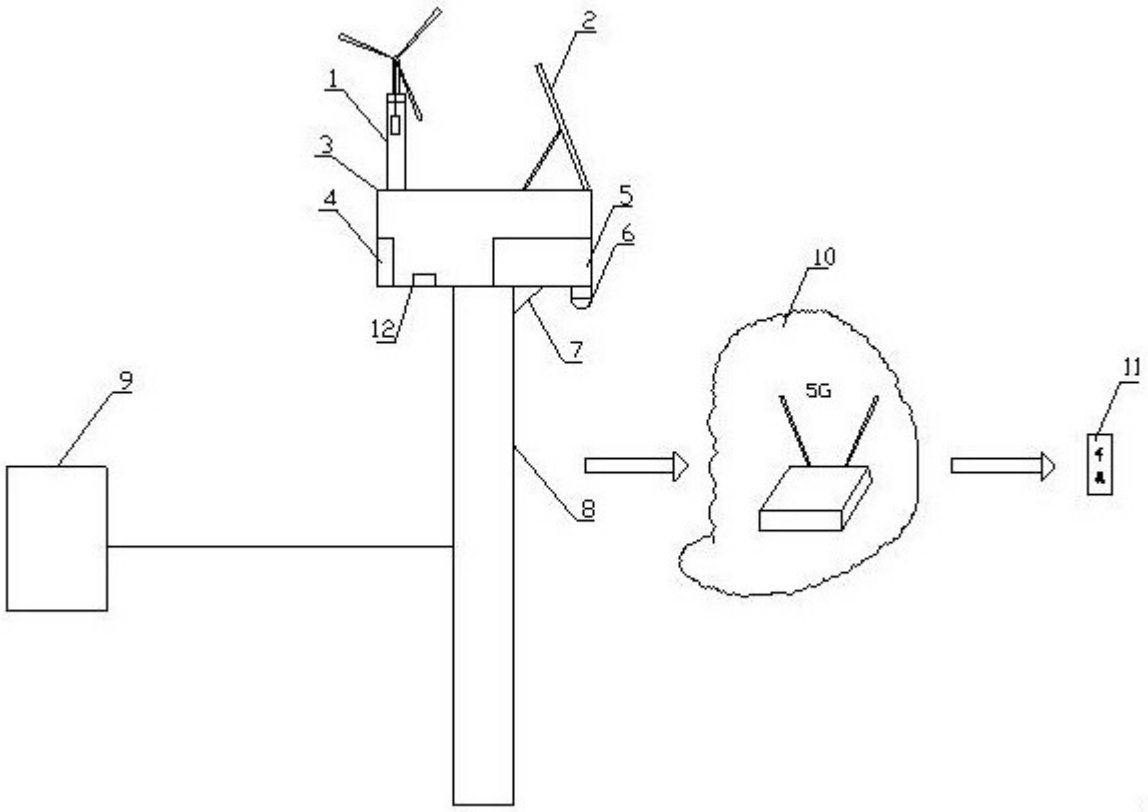


图3