



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221597761 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202322683456.X

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 合肥德恒光电科技股份有限公司

地址 230031 安徽省合肥市高新区拓基城
市广场金座A#办910室

(72) 发明人 段平

(74) 专利代理机构 青岛利知星知识产权代理事

务所(普通合伙) 37367

专利代理师 魏娜

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 10/20 (2014.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

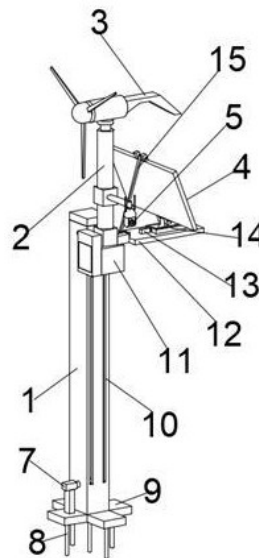
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种风光互补监控设备

(57) 摘要

本实用新型涉及监控设备技术领域,且公开了一种风光互补监控设备,包括支撑柱,以及设置在支撑柱下端的支撑座,所述支撑柱的外侧设有固定块,且固定块的上侧设有支撑杆;所述支撑杆的顶端设有风力发电机,且支撑杆的外侧设有监控设备;所述固定块的上侧设有太阳能板和调节机构,且太阳能板与调节机构连接;所述支撑柱的内部设有驱动机构,且驱动机构与固定块连接并配合使用。支撑柱上设有储能电箱,用于储存监控设备所需的电能,调节机构用于改变太阳能板的受光角度,根据实际环境的需要而改变,风力发电机设置在支撑杆的顶端,通过风力而发电,驱动机构用于带动整个监控装置移动,便于清理其表面的灰尘。



1. 一种风光互补监控设备,包括支撑柱(1),以及设置在支撑柱(1)下端的支撑座(9),且支撑座(9)的下侧设有固定杆(8),其特征在于:

所述支撑柱(1)的外侧设有固定块(11),且固定块(11)的上侧设有支撑杆(2);

所述支撑杆(2)的顶端设有风力发电机(3),且支撑杆(2)的外侧设有监控设备(5);

所述固定块(11)的上侧设有太阳能板(4)和传动组件(16),且太阳能板(4)与传动组件(16)连接;

所述固定块(11)的一侧设有放置板(12),且放置板(12)的上侧设有第二滑动槽(14);

所述第二滑动槽(14)的内壁设有丝杆(17),传动组件(16)安装在丝杆(17)的外侧,

所述支撑柱(1)的内部设有驱动机构,且驱动机构与固定块(11)连接并配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种风光互补监控设备,其特征在于:所述丝杆(17)与第二滑动槽(14)之间为转动连接,且传动组件(16)位于第二滑动槽(14)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种风光互补监控设备,其特征在于:所述放置板(12)的一端设有L型杆(15),且L型杆(15)与放置板(12)的一端为转动连接;

所述太阳能板(4)安装在L型杆(15)与传动组件(16)之间,且太阳能板(4)分别与L型杆(15)和传动组件(16)为转动连接;

第二驱动电机(13)安装在丝杆(17)的一端,且丝杆(17)的一端与第二驱动电机(13)的输出端连接;

所述第二驱动电机(13)设置在放置板(12)的上侧,且位于第二滑动槽(14)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种风光互补监控设备,其特征在于:所述驱动机构包括转动杆(6)、滚轮(18)和钢丝绳(19);

所述转动杆(6)设有两个,且分别安装在支撑柱(1)内壁的两端,转动杆(6)与支撑柱(1)的内壁为转动连接;

所述滚轮(18)安装在转动杆(6)的外侧,且滚轮(18)与转动杆(6)之间为固定连接;

所述钢丝绳(19)缠绕在滚轮(18)的外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种风光互补监控设备,其特征在于:所述支撑柱(1)的一侧设有第一滑动槽(10),且第一滑动槽(10)的内部设有滑动块(20);

所述滑动块(20)与钢丝绳(19)之间设有连接块(21),且之间为固定连接;

所述滑动块(20)的一侧与固定块(11)的一侧为固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种风光互补监控设备,其特征在于:所述转动杆(6)的一端设有第一驱动电机(7),且第一驱动电机(7)的输出端与转动杆(6)的一端固定连接;

所述第一驱动电机(7)设置在支撑柱(1)的外侧,且位于支撑座(9)的上侧;

所述支撑柱(1)的上端设有固定板(22),且固定板(22)安装在支撑柱(1)的内壁。

一种风光互补监控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监控设备技术领域,具体为一种风光互补监控设备。

背景技术

[0002] 监控是指通过使用摄像头、传感器等设备来观察和记录特定区域或活动的过程,它可以用于各种场景,包括安全监控、交通监控、环境监控等,监控系统可以提供实时监控、录像回放、事件报警等功能,可以帮助提高安全性、管理效率和生产效率;风力互补发电是一种利用风能和其他能源相结合的发电方式,将两者结合能发挥明显的作用。

[0003] 在公告号为CN210536795U的中国实用新型专利中公开了一种风光互补监控装置,包括风光互补机构和控制箱。风光互补机构包括支撑柱、太阳能电池板、高亮LED爆闪灯、横杆、风力发电机、监控摄像头、角度调节电机、基座、运动物体传感器和支架,太阳能电池板固定在支撑柱的顶部,横杆固定在支撑柱上,风力发电机设置在横杆远离支撑柱的一端,支架固定在支撑柱上,角度调节电机设置在支架的远端,角度调节电机的外侧具有旋转轴,监控摄像头设置在旋转轴的远端,高亮LED爆闪灯固定在横杆上,运动物体传感器与高亮LED爆闪灯连接;控制箱,控制箱包括蓄电池、控制器和无线通讯模块。本实用新型具有寿命长、安装维护简便、安全性能高、节能环保等优点,非常适合于供电不足的边防、森林等地区。

[0004] 上述技术方案中,太阳能电池板是固定在一定的位置,其无法根据实际需要进行调节收光角度,在安装好整个设备时,若因为自然因素导致太阳光无法照射太阳能电池板,且会因为风力较小、阳光无法直射容易造成监控设备无法正常使用,因此设计一个便于调节受光角度和便于清理的风光互补监控设备解决上述问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种风光互补监控设备,具备便于调节受光角度和便于清理的优点,解决了风力较小、阳光无法直射容易造成监控设备无法正常使用的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述便于调节受光角度和便于清理的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风光互补监控设备,包括支撑柱,以及设置在支撑柱下端的支撑座,且支撑座的下侧设有固定杆,所述支撑柱的外侧设有固定块,且固定块的上侧设有支撑杆;所述支撑杆的顶端设有风力发电机,且支撑杆的外侧设有监控设备;所述固定块的上侧设有太阳能板和传动组件,且太阳能板与传动组件连接;所述固定块的一侧设有放置板,且放置板的上侧设有第二滑动槽;所述第二滑动槽的内壁设有丝杆,传动组件安装在丝杆的外侧,所述支撑柱的内部设有驱动机构,且驱动机构与固定块连接并配合使用。支撑柱上设有储能电箱,用于储存监控设备所需的电能,调节机构用于改变太阳能板的受光角度,根据实际环境的需要而改变,风力发电机设置在支撑杆的顶端,通过风力而发电,驱动机构用于带动整个监控装

置移动,便于清理其表面的灰尘,也可以对其进行保养。

[0009] 优选的,所述丝杆与第二滑动槽之间为转动连接,且传动组件位于第二滑动槽的内部。第二驱动电机带动丝杆旋转,丝杆旋转时其外侧的传动组件会随着丝杆的旋转而移动,从而使传动组件在第二滑动槽的内部移动。

[0010] 优选的,所述放置板的一端设有L型杆,且L型杆与放置板的一端为转动连接;所述太阳能板安装在L型杆与传动组件之间,且太阳能板分别与L型杆和传动组件为转动连接;所述第二驱动电机安装在丝杆的一端,且丝杆的一端与第二驱动电机的输出端连接;所述第二驱动电机设置在放置板的上侧,且位于第二滑动槽的外侧。L型杆与传动组件之间配合使用使太阳能板可以根据实际受光的角度而改变,其连接处通过螺栓进行连接,L型杆与放置板的一端设有对应的凹槽,可以使L型杆正常运行。

[0011] 优选的,所述驱动机构包括转动杆、滚轮和钢丝绳;所述转动杆设有两个,且分别安装在支撑柱内壁的两端,转动杆与支撑柱的内壁为转动连接;所述滚轮安装在转动杆的外侧,且滚轮与转动杆之间为固定连接;所述钢丝绳缠绕在滚轮的外侧。滚轮的位置是在支撑柱的上下两端,且滚轮与通过转动杆与支撑柱的内壁是转动连接,上下两个滚轮的中点在一条直线上,且通过钢丝绳联动,钢丝绳一端是固定在下边的滚轮上,滚轮旋转可以使钢丝绳缠绕在其本身,钢丝绳的另一端与经过上边的滚轮。

[0012] 优选的,所述支撑柱的一侧设有第一滑动槽,且第一滑动槽的内部设有滑动块;所述滑动块与钢丝绳之间设有连接块,且之间为固定连接;所述滑动块的一侧与固定块的一侧为固定连接。滑动块在第一滑动槽中移动,通过连接块与钢丝绳的一端固定连接,可以使钢丝绳带动滑动块移动,从而间接的带动整个监控装置移动。

[0013] 优选的,所述转动杆的一端设有第一驱动电机,且第一驱动电机的输出端与转动杆的一端固定连接;所述第一驱动电机设置在支撑柱的外侧,且位于支撑座的上侧;所述支撑柱的上端设有固定板,且固定板安装在支撑柱的内壁。第一驱动电机带动滚轮旋转,从而使整个驱动机构可以正常带动监控装置移动,固定板可以限定滑动块的移动位置,使其不会脱落。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种风光互补监控设备,具备以下有益效果:该一种风光互补监控设备,通过第二驱动电机带动丝杆旋转,丝杆旋转时其外侧的传动组件会随着丝杆17的旋转而移动,从而使传动组件在第二滑动槽的内部移动,再通过第一驱动电机带动滚轮旋转,从而使整个驱动机构可以正常带动监控装置移动,从而达到了便于调节受光角度和便于清理的效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型监控装置结构图;

[0018] 图3为本实用新型支撑柱内部结构图;

[0019] 图4为本实用新型调节机构结构图。

[0020] 图中:1、支撑柱;2、支撑杆;3、风力发电机;4、太阳能板;5、监控设备;6、转动杆;7、第一驱动电机;8、固定杆;9、支撑座;10、第一滑动槽;11、固定块;12、放置板;13、第二驱动

电机;14、第二滑动槽;15、L型杆;16、传动组件;17、丝杆;18、滚轮;19、钢丝绳;20、滑动块;21、连接块;22、固定板。

具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,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。

[0022] 实施例:请参阅图1-4,一种风光互补监控设备,包括支撑柱1,以及设置在支撑柱1下端的支撑座9,且支撑座9的下侧设有固定杆8,支撑柱1的外侧设有固定块11,且固定块11的上侧设有支撑杆2;支撑杆2的顶端设有风力发电机3,且支撑杆2的外侧设有监控设备5;固定块11的上侧设有太阳能板4和调节机构,且太阳能板4与调节机构连接;支撑柱1的内部设有驱动机构,且驱动机构与固定块11连接并配合使用。

[0023] 其中,支撑柱1上设有储能电箱,用于储存监控设备5所需的电能,调节机构用于改变太阳能板4的受光角度,根据实际环境的需要而改变,风力发电机3设置在支撑杆2的顶端,通过风力而发电,驱动机构用于带动整个监控装置移动,便于清理其表面的灰尘,也可以对其进行保养。

[0024] 调节机构包括第二驱动电机13、传动组件16和丝杆17;固定块11的一侧设有放置板12,且放置板12的上侧设有第二滑动槽14;丝杆17安装在第二滑动槽14的内壁,且丝杆17与第二滑动槽14之间为转动连接;传动组件16安装在丝杆17的外侧,且传动组件16位于第二滑动槽14的内部。

[0025] 其中,第二驱动电机13带动丝杆17旋转,丝杆17旋转时其外侧的传动组件16会随着丝杆17的旋转而移动,从而使传动组件16在第二滑动槽14的内部移动,第二驱动电机13有储能电箱提供电能。

[0026] 放置板12的一端设有L型杆15,且L型杆15与放置板12的一端为转动连接;太阳能板4安装在L型杆15与传动组件16之间,且太阳能板4分别与L型杆15和传动组件16为转动连接;第二驱动电机13安装在丝杆17的一端,且丝杆17的一端与第二驱动电机13的输出端连接;第二驱动电机13设置在放置板12的上侧,且位于第二滑动槽14的外侧。

[0027] 其中,L型杆15与传动组件16之间配合使用使太阳能板4可以根据实际受光的角度而改变,其连接处通过螺栓进行连接,L型杆15与放置板12的一端设有对应的凹槽,可以使L型杆15正常运行。

[0028] 驱动机构包括转动杆6、滚轮18和钢丝绳19;转动杆6设有两个,且分别安装在支撑柱1内壁的两端,转动杆6与支撑柱1的内壁为转动连接;滚轮18安装在转动杆6的外侧,且滚轮18与转动杆6之间为固定连接;钢丝绳19缠绕在滚轮18的外侧。

[0029] 其中,滚轮18的位置是在支撑柱1的上下两端,且滚轮18与通过转动杆6与支撑柱1的内壁是转动连接,上下两个滚轮18的中点在一条直线上,且通过钢丝绳19联动,钢丝绳19一端是固定在下边的滚轮18上,滚轮18旋转可以使钢丝绳19缠绕在其本身,钢丝绳19的另一端与经过上边的滚轮18。

[0030] 支撑柱1的一侧设有第一滑动槽10,且第一滑动槽10的内部设有滑动块20;滑动块

20与钢丝绳19之间设有连接块21,且之间为固定连接;滑动块20的一侧与固定块11的一侧为固定连接。

[0031] 其中,滑动块20在第一滑动槽10中移动,通过连接块21与钢丝绳19的一端固定连接,可以使钢丝绳19带动滑动块20移动,从而间接的带动整个监控装置移动。

[0032] 转动杆6的一端设有第一驱动电机7,且第一驱动电机7的输出端与转动杆6的一端固定连接;第一驱动电机7设置在支撑柱1的外侧,且位于支撑座9的上侧;支撑柱1的上端设有固定板22,且固定板22安装在支撑柱1的内壁。

[0033] 其中,第一驱动电机7带动滚轮18旋转,从而使整个驱动机构可以正常带动监控装置移动,固定板22可以限定滑动块20的移动位置,使其不会脱落。

[0034] 工作原理:第二驱动电机13带动丝杆17旋转,丝杆17旋转时其外侧的传动组件16会随着丝杆17的旋转而移动,从而使传动组件16在第二滑动槽14的内部移动,L型杆15与传动组件16之间配合使用使太阳能板4可以根据实际受光的角度而改变,从而改变太阳能板4的受光角度;第一驱动电机7带动滚轮18旋转,从而拉动钢丝绳19,使其带动滑动块20移动,间接的带动整个监控装置,改变其位置。

[0035] 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。

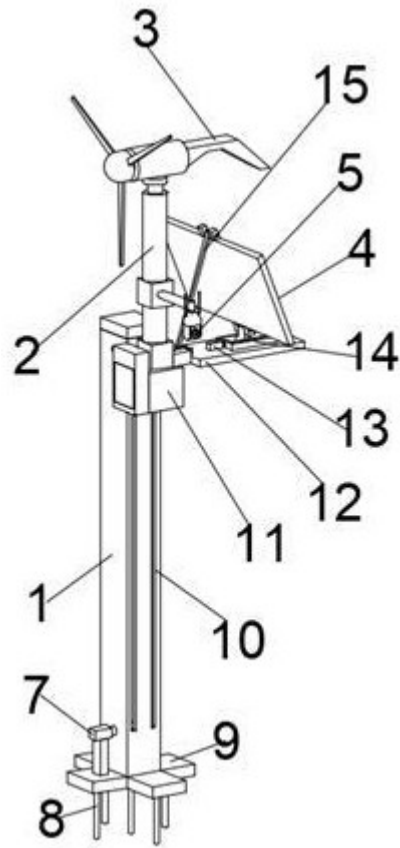


图 1

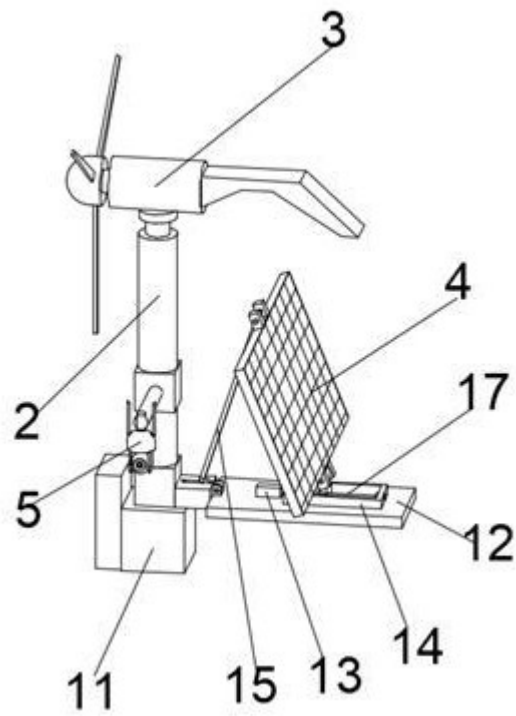


图 2

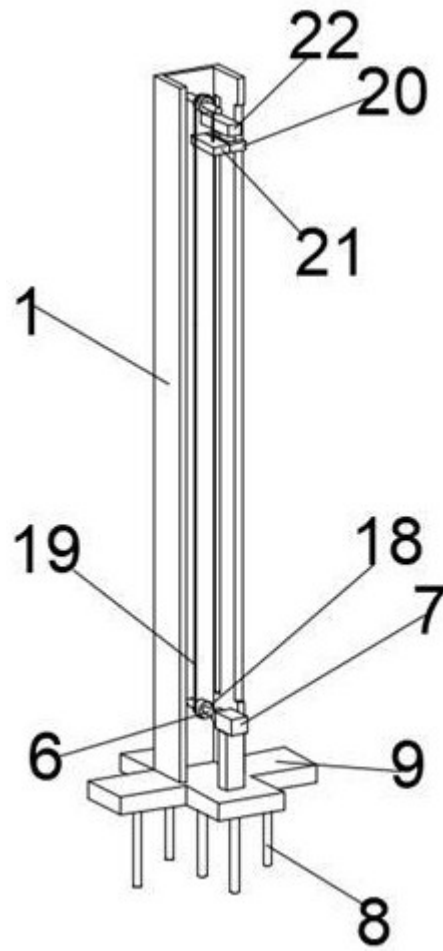


图 3

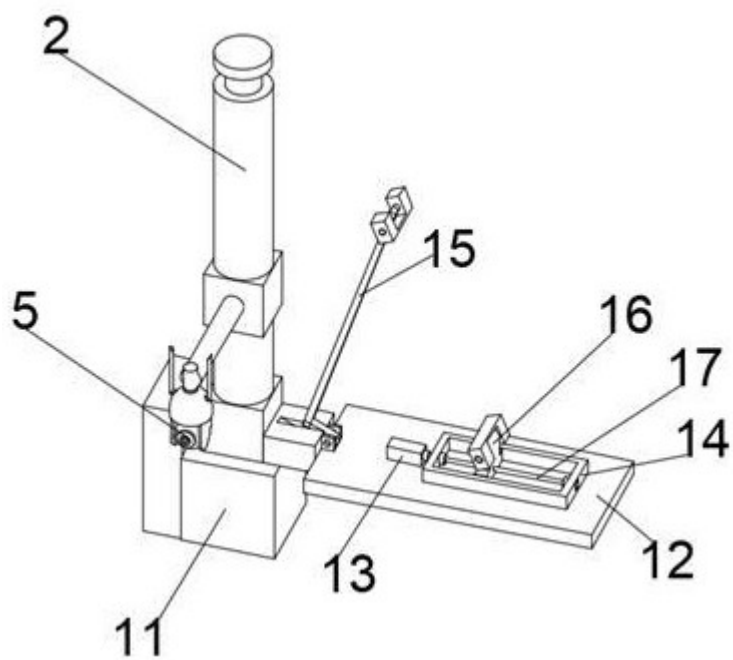


图 4