



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219643819 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202320283532.5

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.22

F24S 30/20 (2018.01)

(73) 专利权人 枣庄市牧天牛养殖开发有限公司

地址 277400 山东省枣庄市台儿庄区马兰
屯镇驻地

(72) 发明人 李超 任振峰 任思龙 任思凯
周玉涛 李芹 林长庆

(74) 专利代理机构 枣庄鑫宇源专利代理事务所
(普通合伙) 37378

专利代理师 魏秀娟

(51) Int.Cl.

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B01D 29/03 (2006.01)

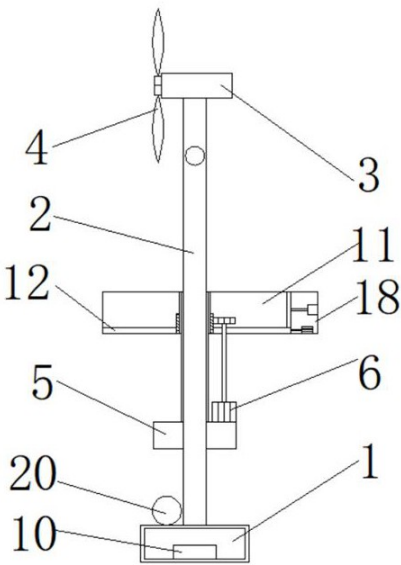
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能风能综合发电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能风能综合发电站,包括底座,所述底座上表面中心位置固定连接有风塔,所述底座上表面固定安装有升降装置,所述风塔外表面套设滑动连接有第一安装板和滑板,所述第一安装板上表面固定安装有旋转装置,所述旋转装置固定连接有太阳能板,所述太阳能板下表面固定安装有清洁装置,所述风塔顶部固定安装有风力发电组件。本实用新型中,通过设置的升降装置,第三电机的转动能够带动太阳能板改变高度,便于维修人员对太阳能板进行维修,通过设置的清洁装置和水循环机构可以对太阳能板表面进行清洁,同时使雨水重新经过过滤存储在水槽以备下次使用,保证了太阳能板的发电效率不被影响。



1. 一种太阳能风能综合发电站,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上表面中心位置固定连接有风塔(2),所述底座(1)上表面固定安装有升降装置,所述风塔(2)外表面套设滑动连接有第一安装板(5)和滑板(19),所述第一安装板(5)上表面固定安装有旋转装置,所述旋转装置固定连接有太阳能板(11),所述太阳能板(11)下表面固定安装有清洁装置,所述清洁装置内部固定安装有水循环机构,所述风塔(2)顶部固定安装有风力发电组件。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述升降装置包括固定安装在底座(1)上表面一端的第三电机(20),所述第三电机(20)的输出轴固定连接有悬索(21),所述悬索(21)贯穿第一安装板(5)和滑板(19)并滑动连接有滑轮(22),所述滑轮(22)与风塔(2)的顶部固定连接,所述悬索(21)的末端与太阳能板(11)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述旋转装置包括固定安装在第一安装板(5)上表面一端的第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴固定连接齿轮(7),所述齿轮(7)啮合连接有齿圈(8),所述齿圈(8)内壁固定连接有固定管(9),所述固定管(9)与滑板(19)转动连接,所述固定管(9)顶部固定连接有支撑板(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述清洁装置包括固定连接在太阳能板(11)下表面一端的第二安装板(18),所述第二安装板(18)上表面固定安装有电动推杆(16),所述电动推杆(16)的末端固定连接有第二刮板(17),所述第二刮板(17)内部固定连接有海绵,所述第二刮板(17)底部与太阳能板(11)滑动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述水循环机构包括固定安装在第二安装板(18)上表面一端的第二电机(14),所述水循环机构还包括固定连接在太阳能板(11)底部的水槽(12),所述水槽(12)顶部固定连接有滤网(13),所述第二电机(14)的输出轴固定连接有第一刮板(15),所述第一刮板(15)与滤网(13)相贴合。

6. 根据权利要求4所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述风力发电组件包括固定连接在风塔(2)顶部的水平轴风力发电机(3),所述水平轴风力发电机(3)输出端转动连接有风轮(4)。

7. 根据权利要求5所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述水槽(12)外表面固定连接有管道,管道的一端贯穿固定连接于第二刮板(17)一侧。

8. 根据权利要求1所述的一种太阳能风能综合发电站,其特征在于:所述底座(1)内部安装有智能控制器(10)。

一种太阳能风能综合发电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及综合发电技术领域,尤其涉及一种太阳能风能综合发电站。

背景技术

[0002] 能源是国民经济发展和人民生活必须的重要物质基础。风光互补发电系统是利用风能和太阳能资源的互补性,由风力发电机组、太阳能光伏电池组、控制器、蓄电池、逆变器、交流直流负载等部分组成,该系统是集风能、太阳能及蓄电池等多种能源发电技术及系统智能控制技术为一体的复合可再生能源发电系统,具有较高性价比的新型能源发电方式。

[0003] 但现有的太阳能风能综合发电站为固定安装,太阳能板维修时,需要维修人员攀爬到高处进行高空作业,危险性较高;同时由于其普遍安装于室外,同时风光互补发电装置中的太阳能板结构经一段时间的使用后容易灰尘风沙,影响发电效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种太阳能风能综合发电站。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种太阳能风能综合发电站,包括底座,所述底座上表面中心位置固定连接有风塔,所述底座上表面固定安装有升降装置,所述风塔外表面套设滑动连接有第一安装板和滑板,所述第一安装板上表面固定安装有旋转装置,所述旋转装置固定连接有太阳能板,所述太阳能板下表面固定安装有清洁装置,所述清洁装置内部固定安装有水循环机构,所述风塔顶部固定安装有风力发电组件。

[0006] 进一步的,所述升降装置包括固定安装在底座上表面一端的第三电机,所述第三电机的输出轴固定连接有关节贯穿第一安装板和滑板并滑动连接有滑轮,所述滑轮与风塔的顶部固定连接,所述悬索的末端与太阳能板固定连接。

[0007] 进一步的,所述旋转装置包括固定安装在第一安装板上表面一端的第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有关节,所述齿轮啮合连接有齿圈,所述齿圈内壁固定连接有固定管,所述固定管与滑板转动连接,所述固定管顶部固定连接有支撑板。

[0008] 进一步的,所述清洁装置包括固定连接在太阳能板下表面一端的第二安装板,所述第二安装板上表面固定安装有电动推杆,所述电动推杆的末端固定连接有第二刮板,所述第二刮板内部固定连接有海绵,所述第二刮板底部与太阳能板滑动连接。

[0009] 进一步的,所述水循环机构包括固定安装在第二安装板上表面一端的第二电机,所述水循环机构还包括固定连接在太阳能板底部的水槽,所述水槽顶部固定连接有滤网,所述第二电机的输出轴固定连接有第一刮板,所述第一刮板与滤网相贴合。

[0010] 进一步的,所述风力发电组件包括固定连接在风塔顶部的水平轴风力发电机,所述水平轴风力发电机输出端转动连接有风轮。

[0011] 进一步的,所述水槽外表面固定连接有管道,管道的一端贯穿固定连接于第二刮

板一侧,管道中部贯穿固定安装有提升泵。

[0012] 进一步的,所述底座内部安装有智能控制器,所述太阳能板和水平轴风力发电机发出的电能存储到同一蓄电池组中。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型在使用时,该太阳能风能综合发电站,通过设置的升降装置,第三电机的转动能够带动太阳能板改变高度,便于维修人员对太阳能板进行维修。

[0015] 2、本实用新型在使用时,该太阳能风能综合发电站,通过设置的清洁装置和水循环机构,电动推杆的伸缩可以带动第二刮板对太阳能板表面进行清洁,同时第二电机的转动通过第一刮板能对滤网上的垃圾进行刮除,使雨水重新经过过滤存储在水槽以备下次使用,既保证了太阳能板的发电效率不被影响同时实用性较强。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的旋转装置和清洁装置的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的水槽和第一刮板的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的立体图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、底座;2、风塔;3、水平轴风力发电机;4、风轮;5、第一安装板;6、第一电机;7、齿轮;8、齿圈;9、固定管;10、智能控制器;11、太阳能板;12、水槽;13、滤网;14、第二电机;15、第一刮板;16、电动推杆;17、第二刮板;18、第二安装板;19、滑板;20、第三电机;21、悬索;22、滑轮;23、支撑板。

具体实施方式

[0022] 图1至图4所示,涉及一种太阳能风能综合发电站,包括底座1,底座1上表面中心位置固定连接风塔2,底座1上表面固定安装有升降装置,风塔2外表面套设滑动连接有第一安装板5和滑板19,第一安装板5上表面固定安装有旋转装置,旋转装置固定连接有太阳能板11,太阳能板11下表面固定安装有清洁装置,清洁装置内部固定安装有水循环机构,风塔2顶部固定安装有风力发电组件。

[0023] 升降装置包括固定安装在底座1上表面一端的第三电机20,第三电机20的输出轴固定连接悬索21,悬索21贯穿第一安装板5和滑板19并滑动连接有滑轮22,滑轮22与风塔2的顶部固定连接,悬索21的末端与太阳能板11固定连接,第三电机20的转动可以带动悬索21进行收卷。

[0024] 旋转装置包括固定安装在第一安装板5上表面一端的第一电机6,第一电机6的输出轴固定连接齿轮7,齿轮7啮合连接有齿圈8,齿圈8内壁固定连接固定管9,固定管9与滑板19转动连接,固定管9顶部固定连接支撑板23,第一电机6的转动能够支撑板23转动,进而带动太阳能板11进行旋转。

[0025] 清洁装置包括固定连接在太阳能板11下表面一端的第二安装板18,第二安装板18上表面固定安装有电动推杆16,电动推杆16的末端固定连接第二刮板17,第二刮板17内部固定连接海绵,第二刮板17底部与太阳能板11滑动连接,电动推杆16的伸缩可以带动

第二刮板17沿太阳能板11进行滑动。

[0026] 水循环机构包括固定安装在第二安装板18上表面一端的第二电机14,水循环机构还包括固定连接在太阳能板11底部的水槽12,水槽12顶部固定连接有滤网13,第二电机14的输出轴固定连接有第一刮板15,第一刮板15与滤网13相贴合,第二电机14的转动能够带动第一刮板15对滤网13上的垃圾进行刮除。

[0027] 风力发电组件包括固定连接在风塔2顶部的水平轴风力发电机3,水平轴风力发电机3输出端转动连接有风轮4,提高了风力发电的利用率。

[0028] 水槽12外表面固定连接有管道,管道的一端贯穿固定连接于第二刮板17一侧,管道中部贯穿固定安装有提升泵,能够抽取水槽12内的雨水对太阳能板11进行清洁。

[0029] 底座1内部安装有智能控制器10,便于智能控制太阳能板11的升降。

[0030] 在使用太阳能风能综合发电站时,启动第三电机20,第三电机20的转动带动悬索21进行收卷,从而带动太阳能板11升降,便于维修人员对太阳能板11进行维修;启动第一电机6,第一电机6的转动能够带动与齿轮7啮合的齿圈8转动,进而带动支撑板23和太阳能板11进行转动,提高了太阳能的利用率;使用一段时间水槽12存储一定雨水或者正在下雨时,启动电动推杆16,电动推杆16的伸缩能够带动第二刮板17对太阳能板11进行清洁,同时启动第二电机14,第二电机14的转动能够带动第一刮板15对滤网13上的垃圾进行刮除,使雨水重新经过过滤存储在水槽12以备下次使用;太阳能板11和水平轴风力发电机3发出的电能将存储到同一蓄电池组中再传输并入到常规电网中。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

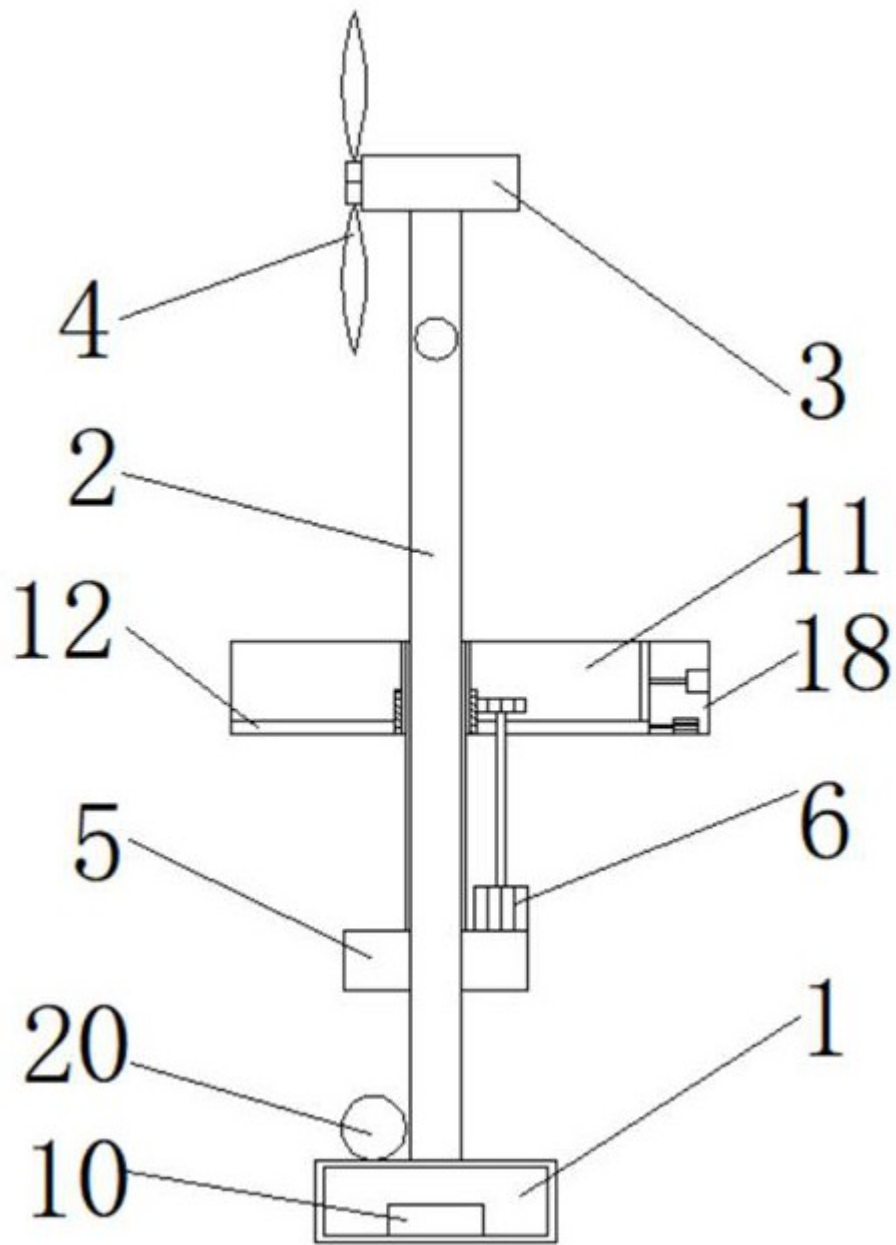


图1

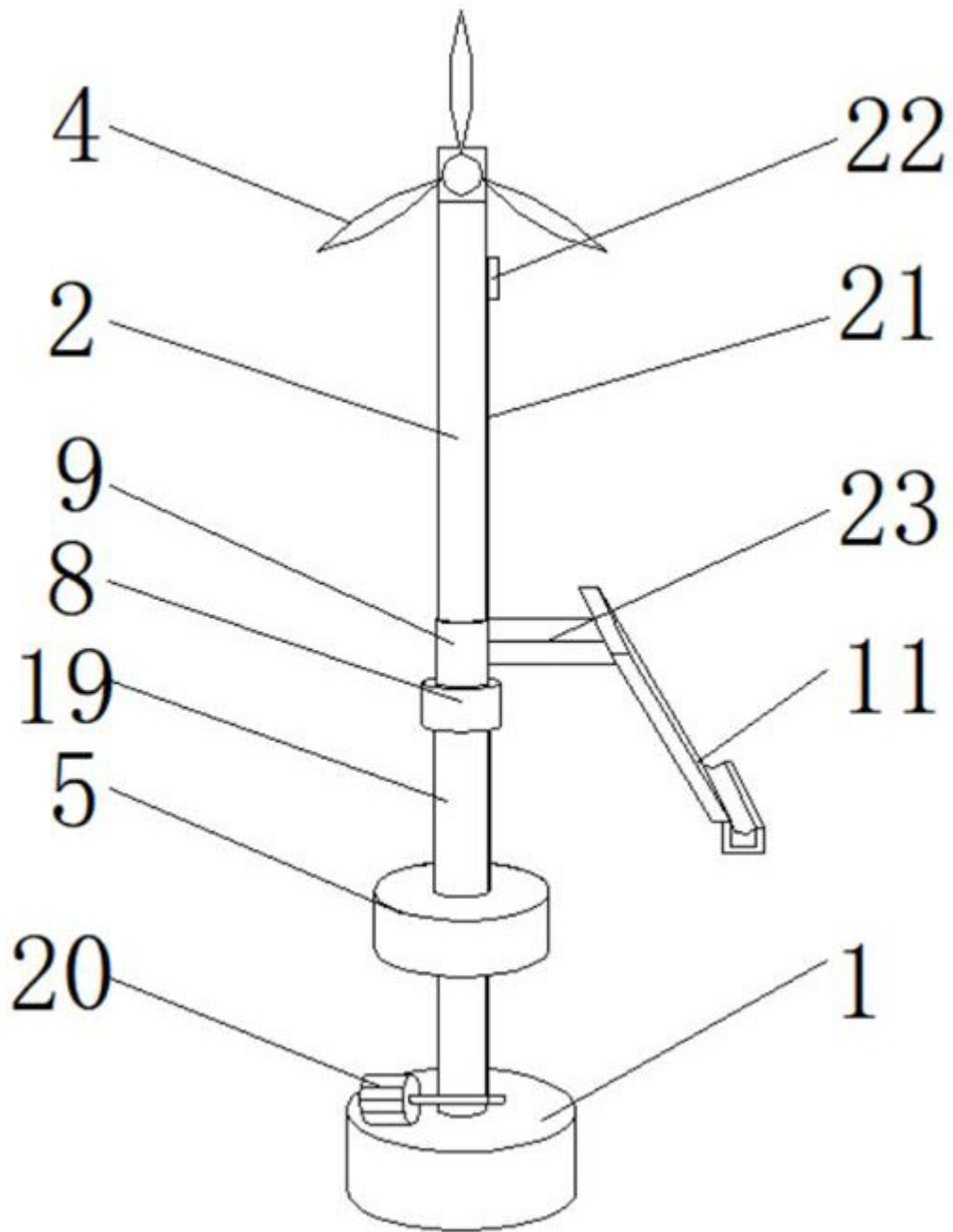


图4