



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216691334 U

(45) 授权公告日 2022. 06. 07

(21) 申请号 202220451304.X

(22) 申请日 2022.03.02

(73) 专利权人 黄福安

地址 226400 江苏省南通市如东县洋口镇
海滨四路鲁能江苏如东海上风电场

(72) 发明人 鲁梦秋 黄福安 张鹏

(51) Int. Cl.

F03D 9/25 (2016.01)

F03D 1/06 (2006.01)

F03D 7/02 (2006.01)

F03D 17/00 (2016.01)

H02S 10/12 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/00 (2018.01)

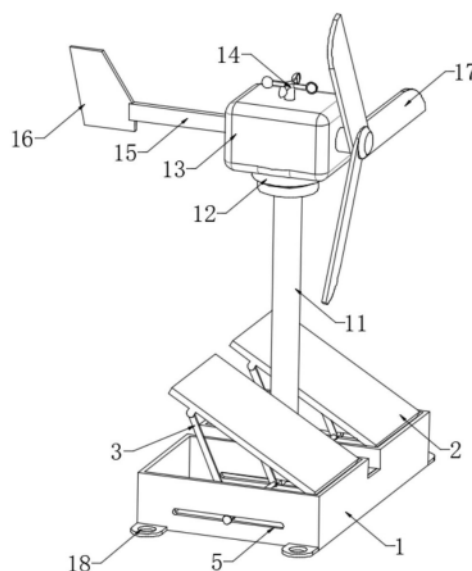
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新能源太阳能板风力发电装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新能源太阳能板风力发电装置,涉及到发电设备技术领域,包括两个对称分布的安装框,所述安装框的顶端通过销轴活动连接有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板下表面远离销轴的一端两侧均通过销轴活动连接有支撑板,两个所述支撑板相互靠近的一侧底端设置有活动杆。本实用新型通过设置安装框,太阳能光伏板的一端通过销轴与安装框活动连接,太阳能光伏板的另一端通过销轴活动连接有支撑板,通过在风力发电机的顶端设置风速测量仪,当风力过大时,伺服电机带动丝杆转动,使得活动板带动活动杆运动,进而使得太阳能光伏板围绕销轴转动,使得太阳能光伏板运动至安装框内,从而可以有效的避免大风损害太阳能光伏板。



1. 一种新能源太阳能板风力发电装置,包括两个对称分布的安装框(1),其特征在于:所述安装框(1)的顶端通过销轴活动连接有太阳能光伏板(2),所述太阳能光伏板(2)下表面远离销轴的一端两侧均通过销轴活动连接有支撑板(3),两个所述支撑板(3)相互靠近的一侧底端设置有活动杆(4),所述安装框(1)的两侧底端均开设有条形滑槽(5),所述活动杆(4)的两端分别与两个条形滑槽(5)贯穿连接,两个所述活动杆(4)相互靠近的一端通过轴承活动连接有活动板(6),所述活动板(6)的中部贯穿开设有丝杆槽(7),所述安装框(1)的一侧底端固定连接有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出轴固定连接有丝杆(9),所述丝杆(9)与丝杆槽(7)贯穿连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源太阳能板风力发电装置,其特征在于:两个所述安装框(1)相互靠近的一侧顶端固定连接有安装座(10),所述安装座(10)的上表面中部固定连接有支撑柱(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种新能源太阳能板风力发电装置,其特征在于:所述支撑柱(11)的顶端通过轴承活动连接有转盘(12),所述转盘(12)的顶端固定连接有风力发电机(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源太阳能板风力发电装置,其特征在于:所述风力发电机(13)的顶端中部固定连接有风速测量仪(14),所述风速测量仪(14)与伺服电机(8)电性连接。

5. 根据权利要求4所述的一种新能源太阳能板风力发电装置,其特征在于:所述风力发电机(13)的一端固定连接有延伸板(15),所述延伸板(15)的一端固定连接有风向舵(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种新能源太阳能板风力发电装置,其特征在于:所述风力发电机(13)的输入轴固定连接有扇叶(17),所述安装框(1)的外侧四角处均固定连接有固定耳(18),所述固定耳(18)的中部贯穿开设有定位槽。

一种新能源太阳能板风力发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电设备技术领域,特别涉及一种新能源太阳能板风力发电装置。

背景技术

[0002] 国内的风光互补发电行业还处于初期发展阶段,经济性、长期运行可靠性是未来主要的发展方向,风能和太阳能各有优劣,除去地理自然环境限制之外,就成本而言,风机制造成本只是太阳能电池组件的五分之一,二者结合,可以适当互补,形成独立电源,从理论上讲,利用风光互补发电,二者实现以风电为主是最佳匹配方案。

[0003] 为了保证风力发电机的发电效率,装置需要安装在高处,但是,为了保证太阳能光伏板的发电效率,太阳能光伏板的面积一般较大,当风力较大时,风力发电机虽然可以以高效率进行发电,但是太阳能光伏板由于其较大的面积会受到大风的影响,容易出现损坏的情况,无法正常进行发电工作。因此,发明一种新能源太阳能板风力发电装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新能源太阳能板风力发电装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新能源太阳能板风力发电装置,包括两个对称分布的安装框,所述安装框的顶端通过销轴活动连接有太阳能光伏板,所述太阳能光伏板下表面远离销轴的一端两侧均通过销轴活动连接有支撑板,两个所述支撑板相互靠近的一侧底端设置有活动杆,所述安装框的两侧底端均开设有条形滑槽,所述活动杆的两端分别与两个条形滑槽贯穿连接,两个所述活动杆相互靠近的一端通过轴承活动连接有活动板,所述活动板的中部贯穿开设有丝杆槽,所述安装框的一侧底端固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有丝杆,所述丝杆与丝杆槽贯穿连接。

[0006] 优选的,两个所述安装框相互靠近的一侧顶端固定连接有安装座,所述安装座的上表面中部固定连接有支撑柱。

[0007] 优选的,所述支撑柱的顶端通过轴承活动连接有转盘,所述转盘的顶端固定连接有风力发电机。

[0008] 优选的,所述风力发电机的顶端中部固定连接有风速测量仪,所述风速测量仪与伺服电机电性连接。

[0009] 优选的,所述风力发电机的一端固定连接有延伸板,所述延伸板的一端固定连接有风向舵。

[0010] 优选的,所述风力发电机的输入轴固定连接有扇叶,所述安装框的外侧四角处均固定连接有固定耳,所述固定耳的中部贯穿开设有定位槽。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、本实用新型通过设置安装框，太阳能光伏板的一端通过销轴与安装框活动连接，太阳能光伏板的另一端通过销轴活动连接有支撑板，支撑板的底端设置有活动杆，活动杆的一端设置有活动板，活动板中部开设丝杆槽，通过在安装框的一侧设置伺服电机和丝杆，通过在风力发电机的顶端设置风速测量仪，当风力过大时，伺服电机带动丝杆转动，使得活动板带动活动杆运动，进而使得太阳能光伏板围绕销轴转动，使得太阳能光伏板运动至安装框内，从而可以有效的避免大风损害太阳能光伏板；

[0013] 2、本实用新型通过设置支撑柱，支撑柱的顶端设置转盘，转盘的上方设置风力发电机，风力发电机的一端设置有延伸板，延伸板的一端设置有风向舵，风向舵和延伸板配合，使得风力发电机可以跟随风向转动，从而保证了风力发电机可以按照最大功率运行。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的安装框结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的太阳能光伏板收纳状态示意图。

[0017] 图中：1、安装框；2、太阳能光伏板；3、支撑板；4、活动杆；5、条形滑槽；6、活动板；7、丝杆槽；8、伺服电机；9、丝杆；10、安装座；11、支撑柱；12、转盘；13、风力发电机；14、风速测量仪；15、延伸板；16、风向舵；17、扇叶；18、固定耳。

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] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种新能源太阳能板风力发电装置，包括两个对称分布的安装框1，安装框1的顶端通过销轴活动连接有太阳能光伏板2，太阳能光伏板2下表面远离销轴的一端两侧均通过销轴活动连接有支撑板3，两个支撑板3相互靠近的一侧底端设置有活动杆4，安装框1的两侧底端均开设有条形滑槽5，活动杆4的两端分别与两个条形滑槽5贯穿连接，条形滑槽5的设置使得活动杆4的运动更加稳定；

[0020] 具体的，两个活动杆4相互靠近的一端通过轴承活动连接有活动板6，活动板6的中部贯穿开设有丝杆槽7，安装框1的一侧底端固定连接有机电伺服电机8，伺服电机8的输出轴固定连接有机电丝杆9，丝杆9与丝杆槽7贯穿连接，丝杆9与丝杆槽7配合，使得伺服电机8可以调整活动板6的位置，进而可以调整太阳能光伏板2的角度；

[0021] 更为具体的，两个安装框1相互靠近的一侧顶端固定连接有机电安装座10，安装座10的上表面中部固定连接有机电支撑柱11，支撑柱11的顶端通过轴承活动连接有转盘12，转盘12的顶端固定连接有机电风力发电机13，风力发电机13的顶端中部固定连接有机电风速测量仪14，风速测量仪14与伺服电机8电性连接，伺服电机8外接有型号89C51的单片机控制器，控制器可以跟随风速测量仪14对伺服电机8进行控制，当风速过大时，控制器可以控制伺服电机8转动，调整太阳能光伏板2的位置，使得太阳能光伏板2收纳至安装框1内，从而可以有效的避免大风将太阳能光伏板2损坏；

[0022] 并且,风力发电机13的一端固定连接有延伸板15,延伸板15的一端固定连接有风向舵16,风向舵16的设置使得风力发电机13可以跟随风向的变化而转动,从而使得风力发电机13可以最大化的利用风能,风力发电机13的输入轴固定连接有扇叶17,扇叶17和风力发电机13配合,可以将风能转化为电能,安装框1的外侧四角处均固定连接有固定耳18,固定耳18的中部贯穿开设有定位槽,固定耳18的设置方便了安装框1的安装和固定。

[0023] 本实用新型工作原理:

[0024] 本装置在工作时,风速测量仪14可以检测环境中的风速,并将测量数据输送至伺服电机8外接的控制器,当风速过大时,控制器对伺服电机8发出指令,伺服电机8带动丝杆9转动,丝杆9与丝杆槽7配合,使得活动板6的位置发生变化,活动板6带动活动杆4运动,活动杆4带动支撑板3的底端运动,使得支撑板3的底端水平滑动,支撑板3的顶端带动太阳能光伏板2运动,使得太阳能光伏板2围绕销轴转动,直至太阳能光伏板2运动至安装框1的内壁,此时可以有效的避免大风损坏太阳能光伏板2,当风速降低时,伺服电机8带动丝杆9反向转动,使得太阳能光伏板2转动,直至太阳能光伏板2复位,此时太阳能光伏板2可以最大化的利用太阳能发电。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

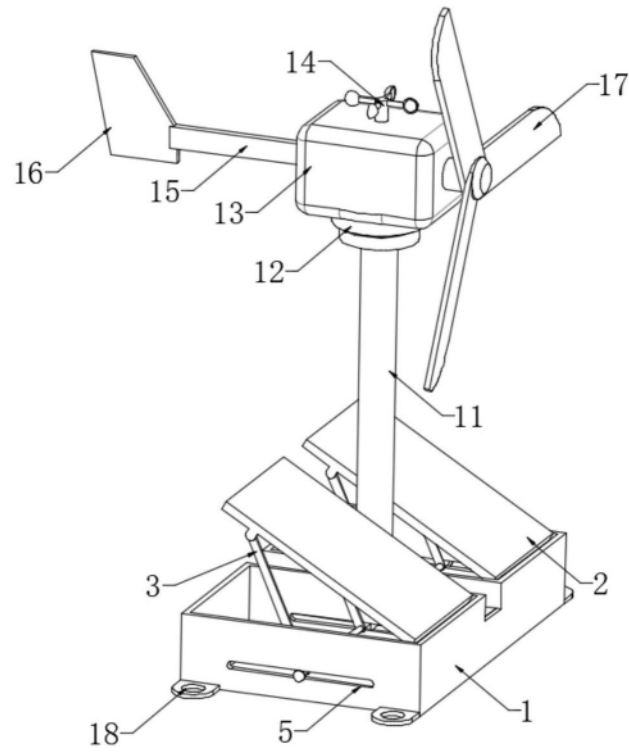


图1

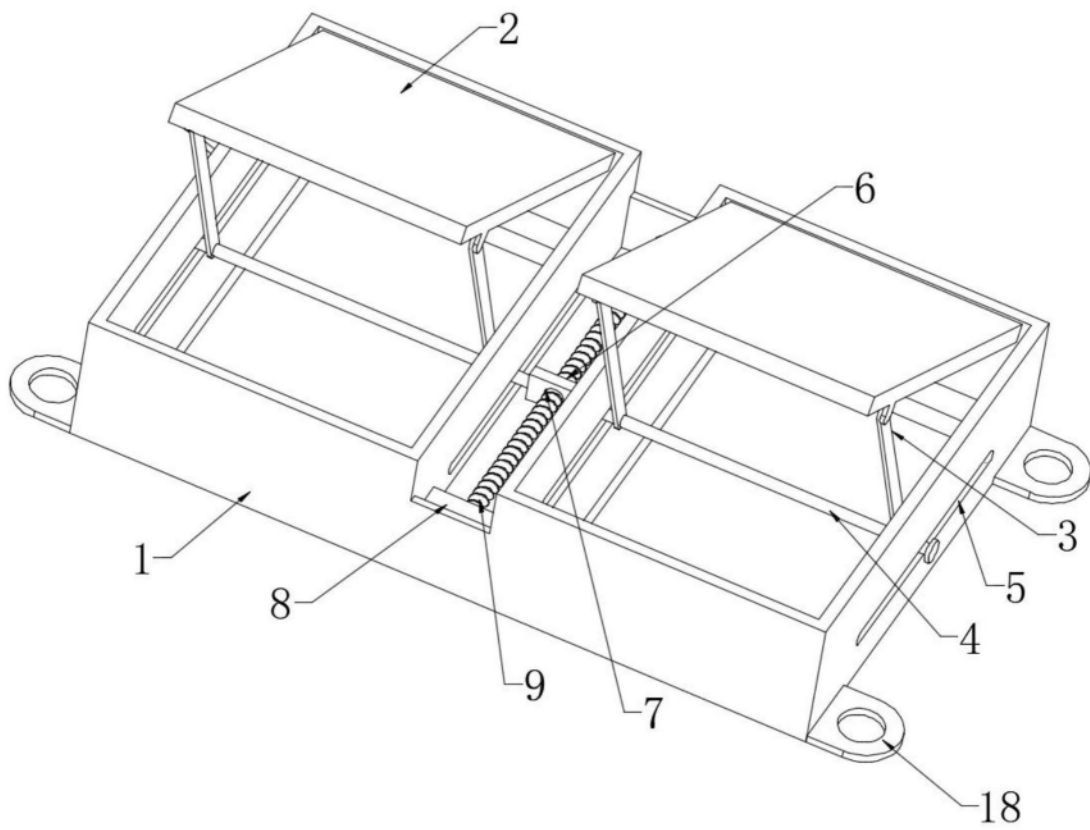


图2

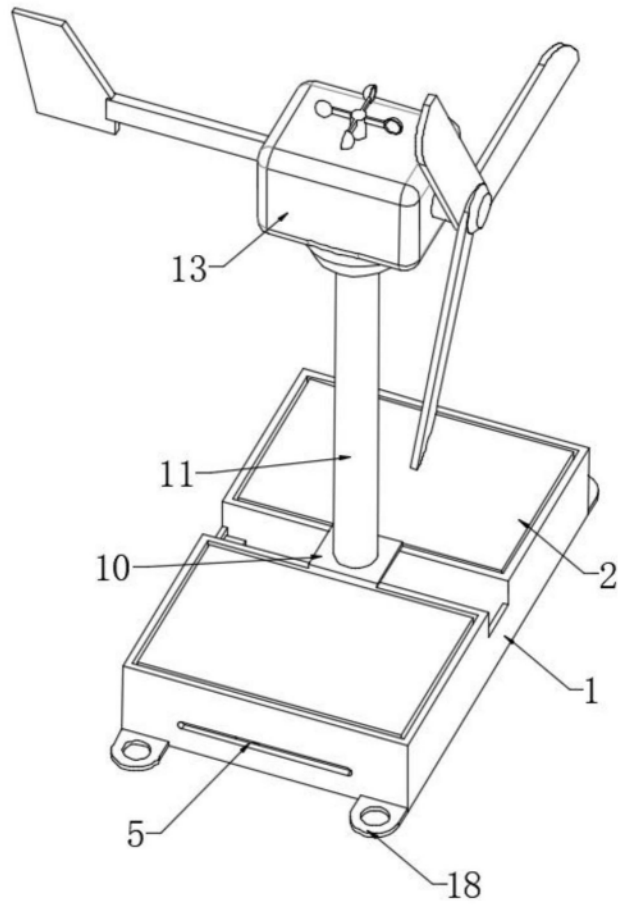


图3