



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220173179 U

(45) 授权公告日 2023.12.12

(21) 申请号 202320816725.2

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 广东启程新能源科技有限公司  
地址 516000 广东省惠州市江北文明一路  
三号中信城市时代2单元11层04号(仅  
限办公)

(72) 发明人 吕伟超 王惠莉 冯羽生 黄庆丰

(74) 专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44535

专利代理师 李丽

(51) Int. Cl.

H02S 30/20 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

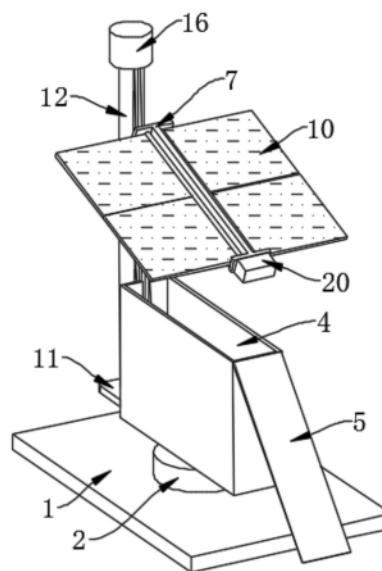
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种高效型折叠光伏发电站

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种高效型折叠光伏发电站,属于光伏发电站技术领域,包括安装基座、底保护壳和调节电机,底保护壳固定安装在安装基座的顶部,调节电机固定安装在底保护壳内,调节电机的输出轴上固定安装有隐藏保护箱,隐藏保护箱上铰接有保护盖,隐藏保护箱的外侧壁上设置有移动组件,隐藏保护箱的顶部设置L形安装架,L形安装架的顶部固定安装有工字形板,工字形板上从左至右分别转动安装有第一转杆和第二转杆,第一转杆的外侧壁上与第二转杆的外侧壁上均固定安装有光伏板,在遇到冰雹等特殊天气时,通过第一转杆和第二转杆可将光伏板进行折叠,折叠后的光伏板可移动至隐藏保护箱内进行保护,实用性强。



1. 一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:包括安装基座(1)、底保护壳(2)和调节电机(3),所述底保护壳(2)固定安装在所述安装基座(1)的顶部,所述调节电机(3)固定安装在所述底保护壳(2)内,所述调节电机(3)的输出轴上固定安装有隐藏保护箱(4),所述隐藏保护箱(4)上铰接有保护盖(5),所述隐藏保护箱(4)的外侧壁上设置有移动组件,所述隐藏保护箱(4)的顶部设置L形安装架(6),所述L形安装架(6)的顶部固定安装有工字形板(7),所述工字形板(7)上从左至右分别转动安装有第一转杆(8)和第二转杆(9),所述第一转杆(8)的外侧壁上与所述第二转杆(9)的外侧壁上均固定安装有光伏板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述移动组件包括固定板(11)、立杆(12)、移动电机(13)、移动连接板(14)、移动螺纹杆(15)和顶保护壳(16),所述固定板(11)固定安装在所述隐藏保护箱(4)的外侧壁上,所述立杆(12)固定安装在所述固定板(11)的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述移动电机(13)固定安装在所述立杆(12)的顶部,所述立杆(12)上设置有限位滑槽,所述移动连接板(14)移动安装在所述限位滑槽内。

4. 根据权利要求3所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述移动螺纹杆(15)转动安装在所述限位滑槽内,所述移动连接板(14)上设置有螺纹孔,所述移动螺纹杆(15)穿设在所述螺纹孔内。

5. 根据权利要求4所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述移动电机(13)的输出轴固定安装在所述移动螺纹杆(15)的一端上,所述顶保护壳(16)固定安装在所述立杆(12)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述第一转杆(8)的一端固定安装有第一齿轮(17),所述第二转杆(9)的一端固定安装有第二齿轮(18),所述第一齿轮(17)与所述第二齿轮(18)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述工字形板(7)的外侧壁上固定安装有侧保护壳(19),所述侧保护壳(19)的内侧壁上固定安装有折叠电机(20),所述折叠电机(20)的输出轴固定安装在所述第二齿轮(18)的一端上。

8. 根据权利要求1所述的一种高效型折叠光伏电站,其特征在于:所述隐藏保护箱(4)上设置有避让缺口(21)。

## 一种高效型折叠光伏电站

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高效型折叠光伏电站,属于光伏电站技术领域。

### 背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳能电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳能电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置,由于太阳能发电无污染,节省能源,因此被人们而广泛使用,而光伏板在使用时,由于需要接收阳光,因此只能安装在室外,由于室外天气多变环境复杂,当遇到冰雹等特殊天气时,易使光伏板受到损害。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述由于太阳能发电无污染,节省能源,因此被人们而广泛使用,而光伏板在使用时,由于需要接收阳光,因此只能安装在室外,由于室外天气多变环境复杂,当遇到冰雹等特殊天气时,易使光伏板受到损害,而提供一种高效型折叠光伏电站。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种高效型折叠光伏电站,包括安装基座、底保护壳和调节电机,所述底保护壳固定安装在所述安装基座的顶部,所述调节电机固定安装在所述底保护壳内,所述调节电机的输出轴上固定安装有隐藏保护箱,所述隐藏保护箱上铰接有保护盖,所述隐藏保护箱的外侧壁上设置有移动组件,所述隐藏保护箱的顶部设置L形安装架,所述L形安装架的顶部固定安装有工字形板,所述工字形板上从左至右分别转动安装有第一转杆和第二转杆,所述第一转杆的外侧壁上与所述第二转杆的外侧壁上均固定安装有光伏板。

[0005] 优选的,为了便于所述立杆的安装,所述移动组件包括固定板、立杆、移动电机、移动连接板、移动螺纹杆和顶保护壳,所述固定板固定安装在所述隐藏保护箱的外侧壁上,所述立杆固定安装在所述固定板的顶部。

[0006] 优选的,为了使所述移动连接板可在所述限位滑槽内进行移动,所述移动电机固定安装在所述立杆的顶部,所述立杆上设置有限位滑槽,所述移动连接板移动安装在所述限位滑槽内。

[0007] 优选的,为了通过所述移动螺纹杆驱动所述移动连接板进行移动,所述移动螺纹杆转动安装在所述限位滑槽内,所述移动连接板上设置有螺纹孔,所述移动螺纹杆穿设在所述螺纹孔内。

[0008] 优选的,为了通过所述移动电机带动所述移动螺纹杆进行转动,所述移动电机的输出轴固定安装在所述移动螺纹杆的一端上,所述顶保护壳固定安装在所述立杆的顶部。

[0009] 优选的,为了使所述第一齿轮与所述第二齿轮进行配合使用,所述第一转杆的一端固定安装有第一齿轮,所述第二转杆的一端固定安装有第二齿轮,所述第一齿轮与所述

第二齿轮相啮合。

[0010] 优选的,为了通过所述折叠电机带动所述第二齿轮进行转动,所述工字形板的外侧壁上固定安装有侧保护壳,所述侧保护壳的内侧壁上固定安装有折叠电机,所述折叠电机的输出轴固定安装在所述第二齿轮的一端上。

[0011] 优选的,为了便于所述移动连接板进行下移,所述隐藏保护箱上设置有避让缺口。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设有第一齿轮、第二齿轮、移动组件和隐藏保护箱,当遇到冰雹等特殊天气时,通过第一转杆和第二转杆的转动,便可将光伏板进行折叠,之后在移动组件的作用下,便可将折叠后的光伏板移动到隐藏保护箱内,此时在隐藏保护箱的作用下,便可对光伏板进行遮挡保护,实用性强。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型中光伏板处的爆炸示意图。

[0016] 图3为本实用新型中移动组件的爆炸示意图。

[0017] 图4为本实用新型中调节电机的安装示意图。

[0018] 图中:1、安装基座;2、底保护壳;3、调节电机;4、隐藏保护箱;5、保护盖;6、L形安装架;7、工字形板;8、第一转杆;9、第二转杆;10、光伏板;11、固定板;12、立杆;13、移动电机;14、移动连接板;15、移动螺纹杆;16、顶保护壳;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、侧保护壳;20、折叠电机;21、避让缺口。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4所示,一种高效型折叠光伏电站,包括安装基座1、底保护壳2和调节电机3,底保护壳2固定安装在安装基座1的顶部,调节电机3固定安装在底保护壳2内,调节电机3的输出轴上固定安装有隐藏保护箱4,隐藏保护箱4上铰接有保护盖5,隐藏保护箱4的外侧壁上设置有移动组件,隐藏保护箱4的顶部设置L形安装架6,L形安装架6的顶部固定安装有工字形板7,工字形板7上从左至右分别转动安装有第一转杆8和第二转杆9,第一转杆8的外侧壁上与第二转杆9的外侧壁上均固定安装有光伏板10,通过第一转杆8和第二转杆9便于了光伏板10进行折叠工作。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,如图3所示,移动组件包括固定板11、立杆12、移动电机13、移动连接板14、移动螺纹杆15和顶保护壳16,固定板11固定安装在隐藏保护箱4的外侧壁上,立杆12固定安装在固定板11的顶部,移动电机13固定安装在立杆12的顶部,立杆12上设置有限位滑槽,移动连接板14移动安装在限位滑槽内,在限位滑槽的作用下,可使移动连接板14在限位滑槽内进行移动,通过顶保护壳16可对移动电机13进行遮挡保护。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,如图3所示,移动螺纹杆15转动安装在限位滑槽内,移动连接板14上设置有螺纹孔,移动螺纹杆15穿设在螺纹孔内,移动电机13的输出轴固定安装在移动螺纹杆15的一端上,顶保护壳16固定安装在立杆12的顶部,通过限位滑槽可对移动连接板14进行限位,因此在移动螺纹杆15进行转动时,便可带动移动连接板14在限位滑槽内进行上升和下降。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,如图2所示,第一转杆8的一端固定安装有第一齿轮17,第二转杆9的一端固定安装有第二齿轮18,第一齿轮17与第二齿轮18相啮合,工字形板7的外侧壁上固定安装有侧保护壳19,侧保护壳19的内侧壁上固定安装有折叠电机20,折叠电机20的输出轴固定安装在第二齿轮18的一端上,在第一齿轮17和第二齿轮18的带动下,可使第一转杆8带动第二转杆9对光伏板10进行折叠收纳。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,如图3所示,隐藏保护箱4上设置有避让缺口21,通过避让缺口21便于了移动连接板14进行下移,便于了光伏板10的收纳。

[0025] 本实用新型在使用时,在光伏板10进行正常工作时,便可将光能转换成电能以供用电器进行使用,而通过底保护壳2内的调节电机3可带动隐藏保护箱4进行转动,从而便可带动立杆12和光伏板10进行转动,以达到了光伏板10可根据太阳所处的位置进行调节,进而便提高了光伏板10的发电效率,当遇到冰雹等特殊天气时,使用者可使折叠电机20工作后带动第二齿轮18进行转动,从而便可带动第一齿轮17和第一转动杆进行转动,而第二齿轮18进行转动时可同时带动第二转杆9进行转动,因此通过第一转杆8和第二转杆9的转动,使得了光伏板10可进行折叠,之后使用者可使移动电机13带动移动螺纹杆15进行原地转动,移动螺纹杆15转动时可带动移动连接板14在限位滑槽内进行下移,所以移动连接板14可带动L形安装架6、工字形板和光伏板10进行下降,直到光伏板10下降到隐藏保护箱4内时,便可停止,通过保护盖5可将隐藏保护箱4的顶部封闭,此时在隐藏保护箱4的作用下,便可对光伏板10进行遮挡保护,实用性强。

[0026] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

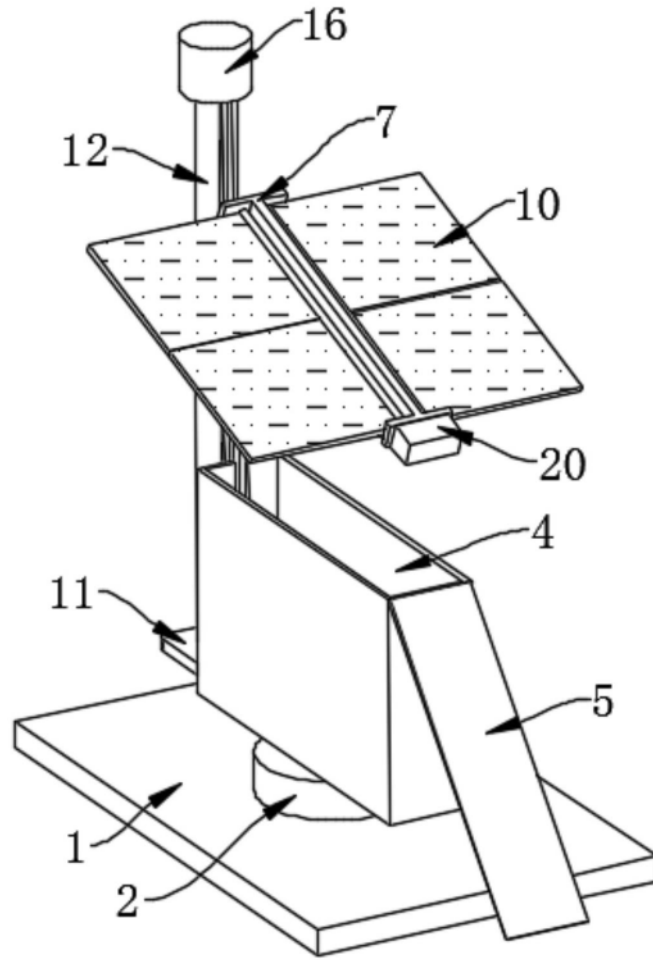


图1

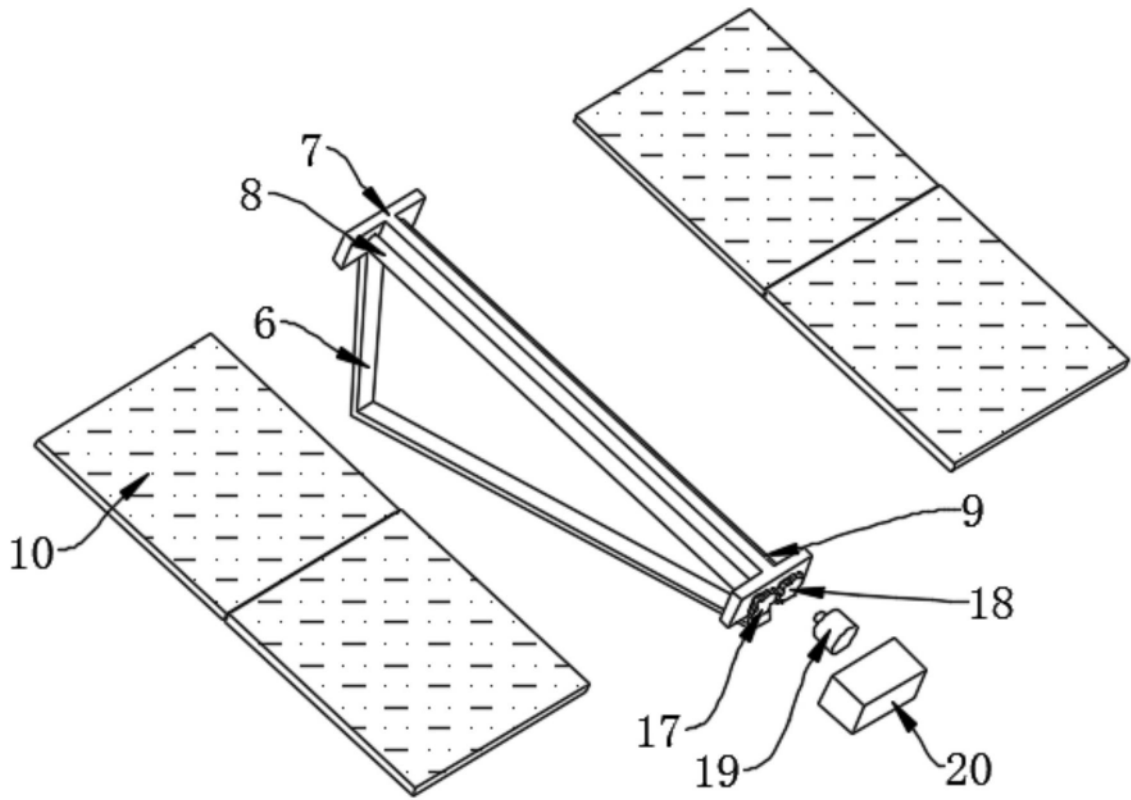


图2

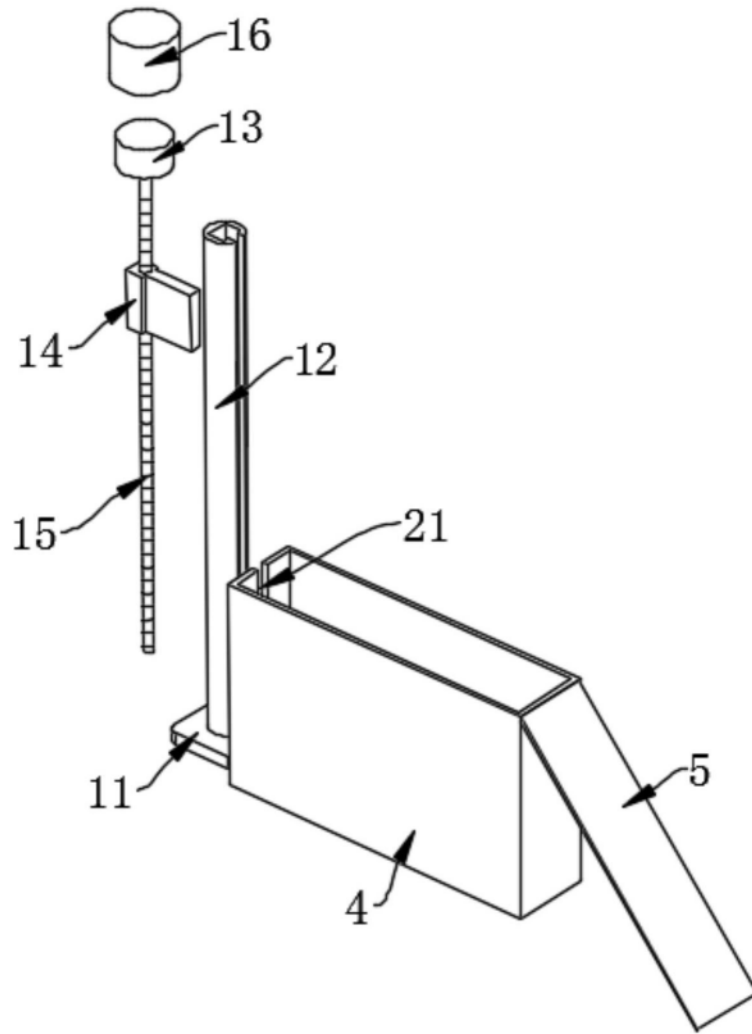


图3

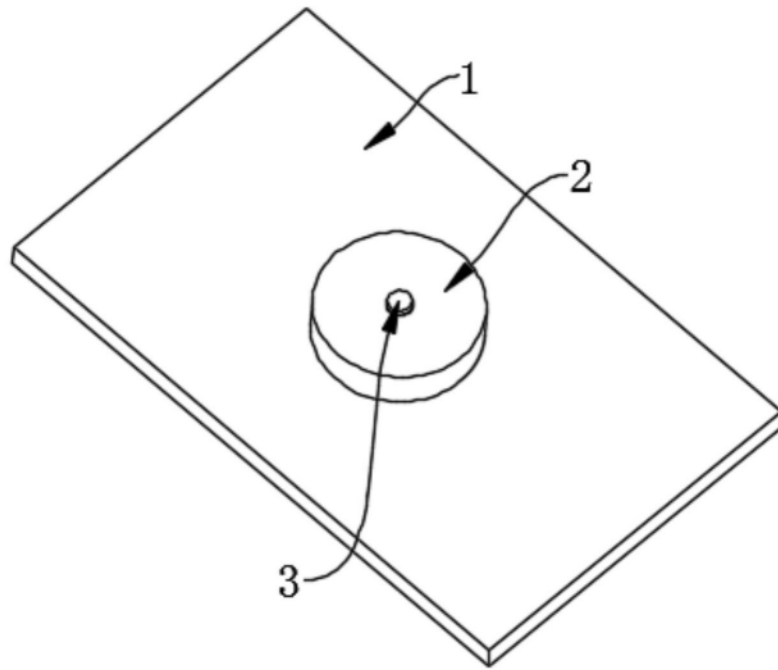


图4