



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217590673 U

(45) 授权公告日 2022.10.14

(21) 申请号 202221085115.1

(22) 申请日 2022.04.27

(73) 专利权人 天津东景元坤船舶工程有限公司

地址 300000 天津市滨海新区塘沽海洋科  
技园新北路4668号创新创业园24-A号  
厂房A角02、06

(72) 发明人 东雪琛 杜丽丽

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限

公司 11684

专利代理师 郭衍飞

(51) Int. Cl.

H02S 20/10 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

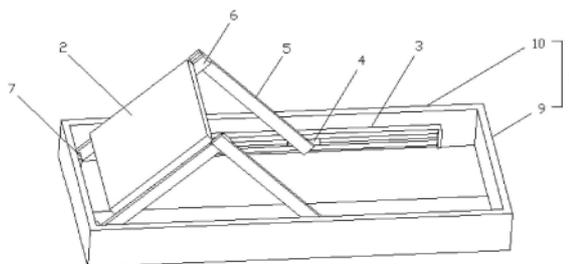
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,包括:矩形框;矩形框上设调节机构,调节机构上固设有电池板,调节机构用于调节电池板的倾斜角度,矩形框的底部设有稳定机构,稳定机构用于稳定矩形框;调节机构包括两组平行设置的子调节机构;滑轨上设有若干个等距设置的安装孔,滑块滑设在滑轨上,滑块上设有与安装孔相适配的螺钉孔,第一连接臂的一端和滑块铰接,第一连接臂的另一端与第二连接臂的一端铰接,第二连接臂的另一端与固定块铰接,固定块设在矩形框上,螺栓插入螺钉孔和安装孔,以使滑块固定在滑轨上;电池板固设在两个第二连接臂上。本实用新型实现了对电池板角度的调节,有利于提高太阳光的转换效率。



1. 一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,包括:矩形框(1);

所述矩形框(1)上设调节机构,所述调节机构上固设有电池板(2),所述调节机构用于调节所述电池板(2)的倾斜角度,所述矩形框(1)的底部设有稳定机构,所述稳定机构用于稳定所述矩形框(1);

所述调节机构包括两组平行设置的子调节机构;

每一所述子调节机构均包括滑轨(3)、滑块(4)、第一连接臂(5)、第二连接臂(6)、固定块(7)和螺栓(8);

所述滑轨(3)固设在所述矩形框(1)的内壁上,所述滑轨(3)上设有若干个等距设置的安装孔,所述滑块(4)滑设在所述滑轨(3)上,所述滑块(4)上设有与所述安装孔相适配的螺钉孔,所述第一连接臂(5)的一端和所述滑块(4)铰接,所述第一连接臂(5)的另一端与所述第二连接臂(6)的一端铰接,所述第二连接臂(6)的另一端与所述固定块(7)铰接,所述固定块(7)设在所述矩形框(1)上,所述螺栓(8)插入所述螺钉孔和所述安装孔,以使所述滑块(4)固定在所述滑轨(3)上;

所述电池板(2)固设在两个所述第二连接臂(6)上。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述矩形框(1)由平行设置的横梁(9)和平行设置的纵梁(10)固定连接构成。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述稳定机构包括底座(11)和设在所述底座(11)上的若干组子稳定机构;

每一所述子稳定机构均包括立柱(12)、第一加强筋(13)和第二加强筋(14);

所述立柱(12)固设在所述横梁(9)的底部,所述第一加强筋(13)设在所述立柱(12)、所述横梁(9)的一侧,所述第二加强筋(14)设在所述立柱(12)、所述横梁(9)的另一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述第一加强筋(13)和所述第二加强筋(14)的高度尺寸均大于所述立柱(12)的高度尺寸。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述底座(11)的底部设有若干个螺旋式插地桩(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述底座(11)上固设有水泥压块(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述滑轨(3)的两端均设有限位部(17)。

8. 根据权利要求2所述的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,其特征在于,所述滑轨(3)的横截面积呈C字形。

## 一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其是一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展以及环保意识的增强,太阳能光伏发电作为新型能源的应用领域日益扩大,太阳能板是太阳能发电系统中的核心部分,其作用是将太阳的辐射能转换为电能。

[0003] 太阳能电池板一般架设在支架上,放置在阳光下吸收光能,常见的太阳能支架主要为固定式支架,然而,在设置固定式支架时往往是带倾角设计的,一旦安装完成后就难改变支架的倾斜角度。但是太阳光的照射方向使随时间变化的,不同季节太阳照射角度有很大的变化,如不能对太阳能电池板的倾斜角度进行调节,就会大大降低太阳能的利用率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型实施例提供了一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,包括:矩形框;

[0007] 所述矩形框上设调节机构,所述调节机构上固设有电池板,所述调节机构用于调节所述电池板的倾斜角度,所述矩形框的底部设有稳定机构,所述稳定机构用于稳定所述矩形框;

[0008] 所述调节机构包括两组平行设置的子调节机构;

[0009] 每一所述子调节机构均包括滑轨、滑块、第一连接臂、第二连接臂、固定块和螺栓;

[0010] 所述滑轨固设在所述矩形框的内壁上,所述滑轨上设有若干个等距设置的安装孔,所述滑块滑设在所述滑轨上,所述滑块上设有与所述安装孔相适配的螺钉孔,所述第一连接臂的一端和所述滑块铰接,所述第一连接臂的另一端与所述第二连接臂的一端铰接,所述第二连接臂的另一端与所述固定块铰接,所述固定块设在所述矩形框上,所述螺栓插入所述螺钉孔和所述安装孔,以使所述滑块固定在所述滑轨上;

[0011] 所述电池板固设在两个所述第二连接臂上。

[0012] 可选地,在本实用新型实施例中,所述矩形框由平行设置的横梁和平行设置的纵梁固定连接构成。

[0013] 可选地,在本实用新型实施例中,所述稳定机构包括底座和设在所述底座上的若干组子稳定机构;

[0014] 每一所述子稳定机构均包括立柱、第一加强筋和第二加强筋;

[0015] 所述立柱固设在所述横梁的底部,所述第一加强筋设在所述立柱、所述横梁的一

侧,所述第二加强筋设在所述立柱、所述横梁的另一侧。

[0016] 可选地,在本实用新型实施例中,所述第一加强筋和所述第二加强筋的高度尺寸均大于所述立柱的高度尺寸。

[0017] 可选地,在本实用新型实施例中,所述底座的底部设有若干个螺旋式插地桩。

[0018] 可选地,在本实用新型实施例中,所述底座上固设有水泥压块。

[0019] 可选地,在本实用新型实施例中,所述滑轨的两端均设有限位部。

[0020] 可选地,在本实用新型实施例中,所述滑轨的横截面积呈C字形。

[0021] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0022] 本实用新型实现了对电池板角度的调节,有利于提高太阳光的转换效率。并且,通过设置的稳定机构,能够增强光伏柔性支架的稳定性,使其具备抗风性能,适用于沙漠、滩涂等地区安装,具有较强的实用性。

### 附图说明

[0023] 图1是本实用新型提供的矩形框、调节机构和电池板的结构示意图;

[0024] 图2是本实用新型提供的滑轨和滑块的正视图;

[0025] 图3是本实用新型提供的稳定机构和横梁的局部剖视图;

[0026] 附图标记:

[0027] 1、矩形框;2、电池板;3、滑轨;4、滑块;5、第一连接臂;6、第二连接臂;7、固定块;8、螺栓;9、横梁;10、纵梁;11、底座;12、立柱;13、第一加强筋;14、第二加强筋;15、螺旋式插地桩;16、水泥压块;17、限位部。

### 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0031] 以下结合附图对本实用新型实施例做进一步详述:

[0032] 本实用新型提出的一种适用于滩涂与沙漠地区的光伏柔性支架,如图1所示,包括:矩形框1;

[0033] 所述矩形框1上设调节机构,所述调节机构上固设有电池板2,所述调节机构用于

调节所述电池板2的倾斜角度,所述矩形框1的底部设有稳定机构,所述稳定机构用于稳定所述矩形框1;

[0034] 所述调节机构包括两组平行设置的子调节机构;

[0035] 每一所述子调节机构均包括滑轨3、滑块4、第一连接臂5、第二连接臂6、固定块7和螺栓8;

[0036] 所述滑轨3固设在所述矩形框1的内壁上,所述滑轨3上设有若干个等距设置的安装孔,所述滑块4滑设在所述滑轨3上,所述滑块4上设有与所述安装孔相适配的螺钉孔,所述第一连接臂5的一端和所述滑块4铰接,所述第一连接臂5的另一端与所述第二连接臂6的一端铰接,所述第二连接臂6的另一端与所述固定块7铰接,所述固定块7设在所述矩形框1上,所述螺栓8插入所述螺钉孔和所述安装孔,以使所述滑块4固定在所述滑轨3上;

[0037] 所述电池板2固设在两个所述第二连接臂6上。

[0038] 如图2所示,所述滑轨3的两端均设有限位部17,以避免滑块4滑出滑轨3的两端。

[0039] 所述滑轨3的横截面积呈C字形。

[0040] 如此,滑块4停留在滑轨3的不同位置处,并通过螺栓8将滑块4固定在滑轨3上,即实现了调节电池板2的倾斜角度,有利于提高太阳光的转换效率。

[0041] 可选地,在本实用新型实施例中,所述矩形框1由平行设置的横梁9和平行设置的纵梁10固定连接构成。

[0042] 其中,横梁9和纵梁10焊接而形成矩形框1。

[0043] 并且,上述提及的固定块7固设在横梁9上,上述提及的滑轨3固设在纵梁10上。

[0044] 可选地,在本实用新型实施例中,所述稳定机构包括底座11和设在所述底座11上的若干组子稳定机构;

[0045] 如图3所示,每一所述子稳定机构均包括立柱12、第一加强筋13和第二加强筋14;

[0046] 所述立柱12固设在所述横梁9的底部,所述第一加强筋13设在所述立柱12、所述横梁9的一侧,所述第二加强筋14设在所述立柱12、所述横梁9的另一侧。

[0047] 所述第一加强筋13和所述第二加强筋14的高度尺寸均大于所述立柱12的高度尺寸。

[0048] 需要说明的是,由于滑轨3是固设在纵梁10的内侧的,若纵梁10的底部设有稳定机构时,则无法安装纵梁10一侧的加强筋。因此,在本实用新型中,仅在横梁9的底部设有稳定机构。

[0049] 如此,通过设置稳定机构,不仅能增强了矩形框1的稳定性,还对矩形框1起到横向加强作用,具有较高的通用性和可靠性,使其具备抗风性能。

[0050] 可选地,在本实用新型实施例中,所述底座11的底部设有若干个螺旋式插地桩15。

[0051] 如此,螺旋式插地桩15会插入地下,使螺旋式插地桩15与地面连接处的紧固,降低风雪吹动的外力对矩形框1稳定性的影响,以此来实现光伏柔性支架的稳定性,适用于沙漠、滩涂等地区安装。

[0052] 可选地,在本实用新型实施例中,所述底座11上固设有水泥压块16。

[0053] 如此,当螺旋式插地桩15会插入地下后,底座11与地面接触,同时,底座11上设有水泥压块16,更加加固了底座11的稳定性。

[0054] 需要强调的是,本实用新型所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本实

用新型并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本实用新型保护的范畴。

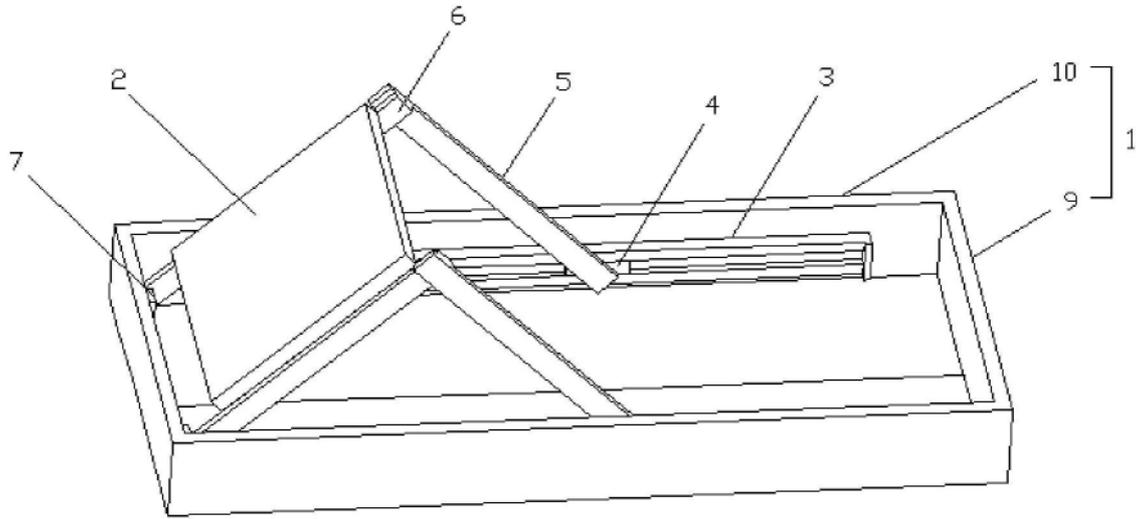


图1

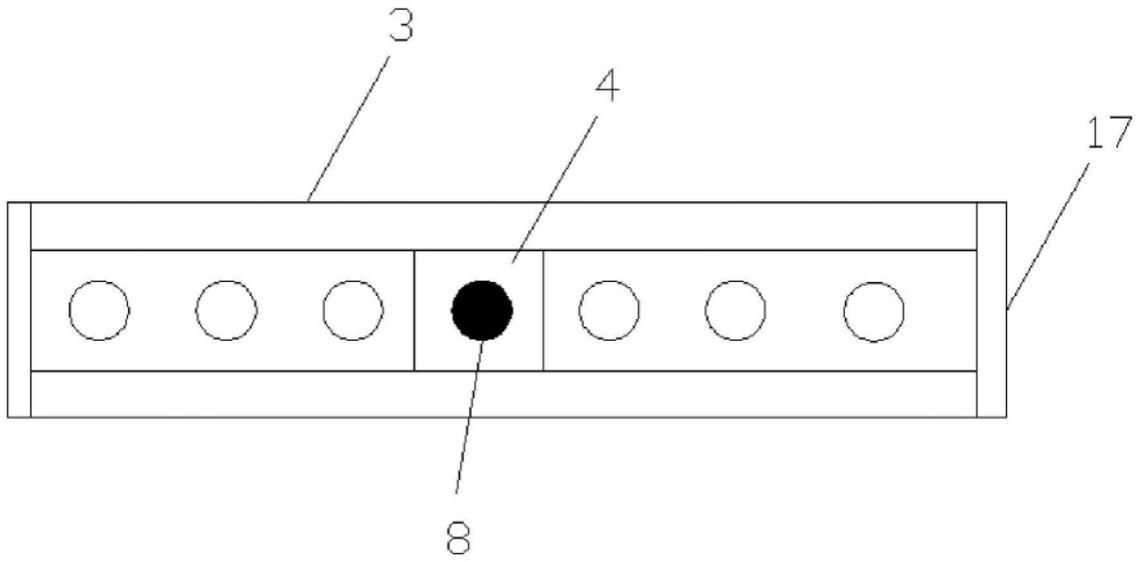


图2

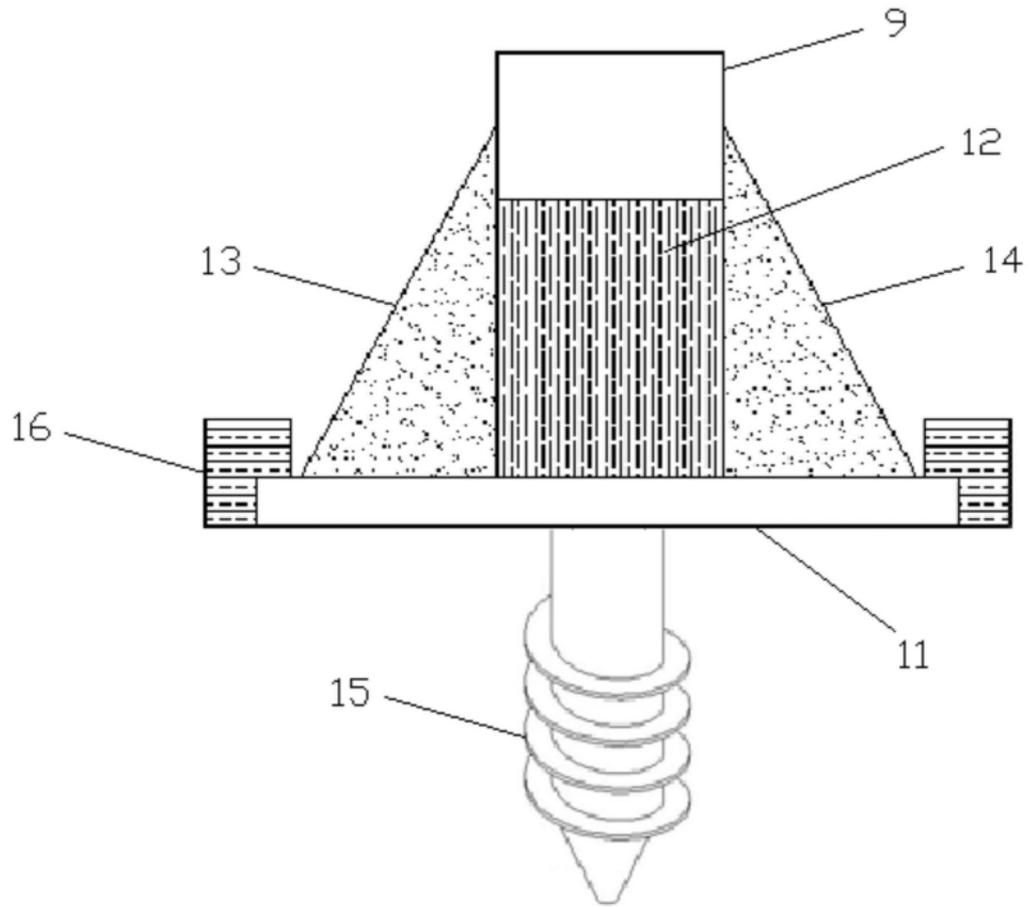


图3