



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218570140 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 03

(21) 申请号 202221005602.2

(22) 申请日 2022.04.27

(73) 专利权人 华能(上海)电力检修有限责任公司

地址 200942 上海市宝山区盛石路270号

(72) 发明人 陈敏 顾皓辉

(74) 专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225

专利代理师 丁云

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/70 (2018.01)

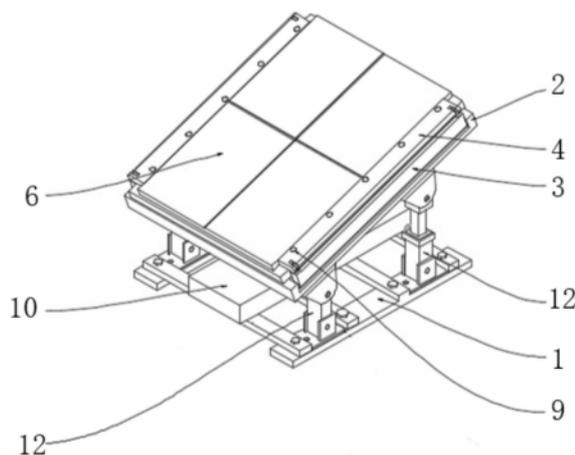
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于组装的分布式光伏发电板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种便于组装的分布式光伏发电板,包括可调安装架、底板、安装板、两个固定组件和太阳能板,所述的可调安装架的顶端与底板的底面固定连接,所述的安装板设于底板上,所述的安装板的顶面两侧开设有多个第一螺孔,所述的太阳能板固定设于安装板的顶面,所述的固定组件对称设于底板的顶面两侧,所述的固定组件包括第一固定板、第二固定板和多个固定螺栓,所述的第一固定板的一端与安装板可转动连接,另一端与第二固定板的端部可转动连接,所述的第二固定板上开设有多个与第一螺孔位置相匹配的第二螺孔。与现有技术相比,本实用新型具有拆卸方便,可靠性高等优点。



1. 一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,包括可调安装架、底板(2)、安装板(5)、两个固定组件和太阳能板(6),所述的可调安装架的顶端与底板(2)的底面固定连接,所述的安装板(5)设于底板(2)上,所述的安装板(5)的顶面两侧开设有多个第一螺孔(11),所述的太阳能板(6)固定设于安装板(5)的顶面,

所述的固定组件对称设于底板(2)的顶面两侧,所述的固定组件包括第一固定板(3)、第二固定板(4)和多个固定螺栓,所述的第一固定板(3)的一端与安装板(5)可转动连接,另一端与第二固定板(4)的端部可转动连接,所述的第二固定板(4)上开设有多个与第一螺孔(11)位置相匹配的第二螺孔(9),

所述的第一固定板(3)、第二固定板(4)转动后使第二固定板(4)的底面与安装板(5)的顶面抵触,所述的第二固定板(4)通过固定螺栓、第一螺孔(11)、第二螺孔(9)与安装板(5)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的底板(2)上开设有卡槽(8),所述的安装板(5)的底部固定设有与卡槽(8)位置相对应的卡条(7),所述的卡条(7)卡设于所述卡槽(8)内。

3. 根据权利要求1所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的底板(2)的顶面两侧开设有转动安装槽,所述的第一固定板(3)铰接安装于转动安装槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的第一固定板(3)、第二固定板(4)通过铰接可转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的可调安装架包括底架(1)和多个调节支柱(12),所述的调节支柱(12)的底面与底架(1)的顶面可拆卸固定连接,调节支柱(12)的顶面与所述底板(2)的底面可拆卸固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的调节支柱(12)包括套筒(13)、升降杆(14)和固定扣(15),所述的套筒(13)固定设于底架(1)上,所述的套筒(13)中部开设有升降槽,所述的升降杆(14)活动插设于升降槽内,所述的升降杆(14)的侧面开设有限位孔(16),所述的套筒(13)的侧面开设有插孔,所述的固定扣(15)穿过插孔后插入限位孔(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的调节支柱(12)还包括升降弹性件(19),所述的升降弹性件(19)固定设于升降槽的底部,所述的升降弹性件(19)的顶部与所述升降杆(14)的底部固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的升降弹性件(19)为弹簧,所述的弹簧的底部与升降槽的底面固定连接,所述的升降杆(14)的底部设有弹簧连接板(17),所述的弹簧的顶部与弹簧连接板(17)的底面固定连接。

9. 根据权利要求6所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的调节支柱(12)还包括连接块(18),所述的连接块(18)固定设于升降杆(14)的顶端,所述的连接块(18)的顶面与底板(2)的底面固定连接。

10. 根据权利要求1所述的一种便于组装的分布式光伏发电板,其特征在于,所述的发电板还包括配重块(10),所述的配重块(10)设于可调安装架上。

一种便于组装的分布式光伏发电板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电装置,尤其是涉及一种便于组装的分布式光伏发电板。

背景技术

[0002] 分布式光伏发电特指在用户场地附近建设,运行方式以用户侧自发自用、多余电量上网,分布式光伏发电遵循因地制宜、就近利用的原则,充分利用当地太阳能资源,替代和减少化石能源消费。

[0003] 现有的分布式光伏发电板在进行安装时,安装和拆卸难度较大,不便于使用员对装置的高度进行调节,这样就导致分布式光伏发电板不便进行更换和维修,同时太阳能的收集效果不如人意。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种便于组装的分布式光伏发电板。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种便于组装的分布式光伏发电板,包括可调安装架、底板、安装板、两个固定组件和太阳能板,所述的可调安装架的顶端与底板的底面固定连接,所述的安装板设于底板上,所述的安装板的顶面两侧开设有多个第一螺孔,所述的太阳能板固定设于安装板的顶面,

[0007] 所述的固定组件对称设于底板的顶面两侧,所述的固定组件包括第一固定板、第二固定板和多个固定螺栓,所述的第一固定板的一端与安装板可转动连接,另一端与第二固定板的端部可转动连接,所述的第二固定板上开设有多个与第一螺孔位置相匹配的第二螺孔,

[0008] 所述的第一固定板、第二固定板转动后使第二固定板的底面与安装板的顶面抵触,所述的第二固定板通过固定螺栓、第一螺孔、第二螺孔与安装板固定连接。

[0009] 优选地,所述的底板上开设有卡槽,所述的安装板的底部固定设有与卡槽位置相对应的卡条,所述的卡条卡设于所述卡槽内。

[0010] 优选地,所述的底板的顶面两侧开设有转动安装槽,所述的第一固定板铰接安装于转动安装槽内。

[0011] 优选地,所述的第一固定板、第二固定板通过铰接可转动连接。

[0012] 优选地,所述的可调安装架包括底架和多个调节支柱,所述的调节支柱的底面与底架的顶面可拆卸固定连接,调节支柱的顶面与所述底板的底面可拆卸固定连接。

[0013] 优选地,所述的调节支柱包括套筒、升降杆和固定扣,所述的套筒固定设于底架上,所述的套筒中部开设有升降槽,所述的升降杆活动插设于升降槽内,所述的升降杆的侧面开设有限位孔,所述的套筒的侧面开设有插孔,所述的固定扣穿过插孔后插入限位孔。

[0014] 优选地,所述的调节支柱还包括升降弹性件,所述的升降弹性件固定设于升降槽的底部,所述的升降弹性件的顶部与所述升降杆的底部固定连接。

[0015] 优选地,所述的升降弹性件为弹簧,所述的弹簧的底部与升降槽的底面固定连接,所述的升降杆的底部设有弹簧连接板,所述的弹簧的顶部与弹簧连接板的底面固定连接。

[0016] 优选地,所述的调节支柱还包括连接块,所述的连接块固定设于升降杆的顶端,所述的连接块的顶面与底板的底面固定连接。

[0017] 优选地,所述的发电板还包括配重块,所述的配重块设于可调安装架上。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型具有如下优点:

[0019] 1、通过设置的底板、第一固定板、第二固定板、安装板、卡条卡槽结构,实现太阳能板的便捷安装和拆卸,便于后期对分布式光伏发电板进行更换和维修。

[0020] 2、通过调节支柱使得分布式光伏发电板在安装时高度和角度便于进行调节,从而有利于提升分布式光伏发电板对太阳能的收集效果。

[0021] 3、伸缩杆内设置弹簧,防止固定扣松动后伸缩杆下落产生震荡导致太阳能板损伤,提高装置的可靠性和安全性能。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为安装板与太阳能板的连接效果示意图;

[0024] 图3为底板的结构示意图;

[0025] 图4为调节支柱的外形结构示意图;

[0026] 图5为调节支柱的内部结构示意图;

[0027] 其中,1、底架,2、底板,3、第一固定板,4、第二固定板,5、安装板,6、太阳能板,7、卡条,8、卡槽,9、第二螺孔,10、配重块,11、第一螺孔,12、调节支柱,13、套筒,14、升降杆,15、固定扣,16、限位孔,17、弹簧连接板,18、连接块,19、升降弹性件。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。注意,以下的实施方式的说明只是实质上的例示,本实用新型并不意在对其适用物或其用途进行限定,且本实用新型并不限定于以下的实施方式。

[0029] 实施例

[0030] 一种便于组装的分布式光伏发电板,如图1~3所示,包括可调安装架、底板2、安装板5、两个固定组件和太阳能板6,可调安装架的顶端与底板2的底面固定连接,安装板5设于底板2上,安装板5的底部固定设有与卡槽8位置相对应的卡条7,卡条7卡设于所述卡槽8内,安装板5的顶面两侧开设有多个第一螺孔11,太阳能板6固定设于安装板5的顶面,底板2上开设有卡槽8。

[0031] 具体地,太阳能板6的具体安装形式,利用底板2、安装板5、固定组件配合安装:

[0032] 固定组件对称设于底板2的顶面两侧,固定组件包括第一固定板3、第二固定板4和多个固定螺栓,第一固定板3的一端与安装板5可转动连接,另一端与第二固定板4的端部可转动连接,第二固定板4上开设有多个与第一螺孔11位置相匹配的第二螺孔9,

[0033] 第一固定板3、第二固定板4转动后使第二固定板4的底面与安装板5的顶面抵触，第二固定板4通过固定螺栓、第一螺孔11、第二螺孔9与安装板5固定连接，使第二固定板4将安装板5抵触压紧在底板2上，使得分布式光伏发电板的安装和拆卸非常简单，便于后期进行更换和维修。

[0034] 对于固定组件的具体结构，底板2的顶面两侧开设有转动安装槽，第一固定板 3 铰接安装于转动安装槽内。第一固定板3、第二固定板4通过铰接可转动连接。

[0035] 另外，为了对太阳能板6的角度、高度进行调节，可调安装架包括底架1和四个调节支柱12，调节支柱12通过螺栓、螺母安装配件与底架1的顶面可拆卸固定连接，调节支柱12的顶面通过螺栓、螺孔安装配件与所述底板2的底面可拆卸固定连接，如图4所示，调节支柱12包括套筒13、升降杆14和固定扣15，套筒13 固定设于底架1上，套筒13中部开设有升降槽，升降杆14活动插设于升降槽内，升降杆14的侧面开设有限位孔16，套筒13的侧面开设有插孔，固定扣15穿过插孔后插入限位孔16。

[0036] 为了便于组装拆卸，底架1通过多个横竖交错的结构板可拆卸组装构成。

[0037] 为了便于升降操作，如图5所示，调节支柱12还包括升降弹性件19，升降弹性件19固定设于升降槽的底部，升降弹性件19的顶部与所述升降杆14的底部固定连接。具体地，本实施例中升降弹性件19为弹簧，弹簧的底部与升降槽的底面固定连接，升降杆14的底部设有弹簧连接板17，弹簧的顶部与弹簧连接板17的底面固定连接。调节支柱12还包括连接块18，连接块18固定设于升降杆14的顶端，连接块18的顶面与底板2的底面固定连接。

[0038] 为了便于对发光板进行固定，发电板还包括配重块10，配重块10设于可调安装架上。增加底架1的稳定性，避免底架1在使用时出现位移的现象。

[0039] 本实用新型使用时，将底架1拼装好后将调节支柱12固定在底架1上，然后将底板2固定在调节支柱12上，并通过固定扣15调整伸缩杆的位置。然后将安装板5及太阳能板6固定在底板2上，转动第一固定板3、第二固定板4，使第二固定板4与安装板5抵触，通过固定螺栓使第二固定板4固定连接，实现安装板5 及太阳能板6的安装。

[0040] 上述实施方式仅为例举，不表示对本实用新型范围的限定。这些实施方式还能以其它各种方式来实施，且能在不脱离本实用新型技术思想的范围内作各种省略、置换、变更。

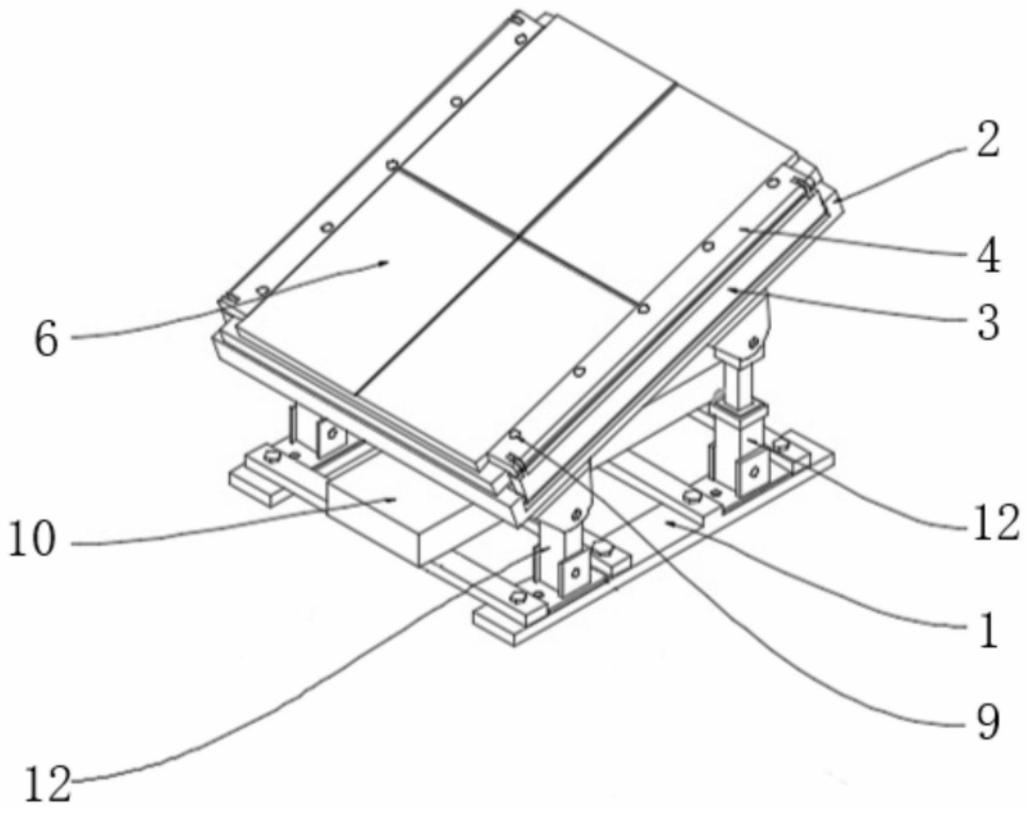


图1

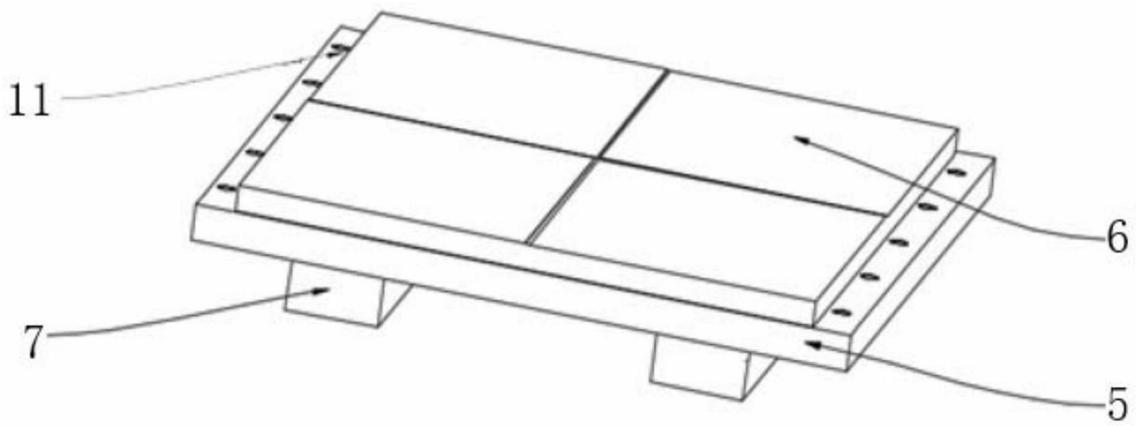


图2

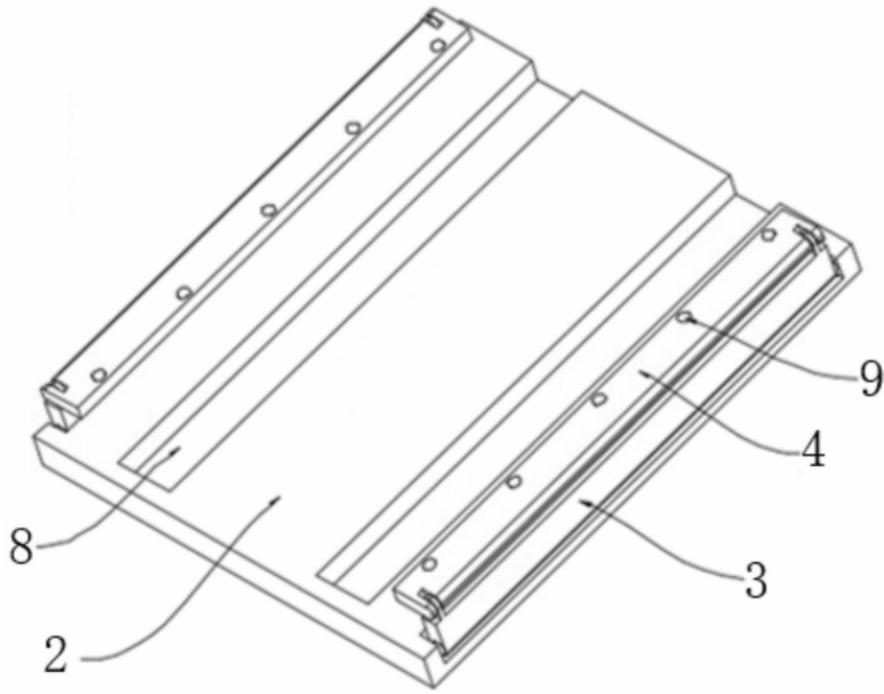


图3

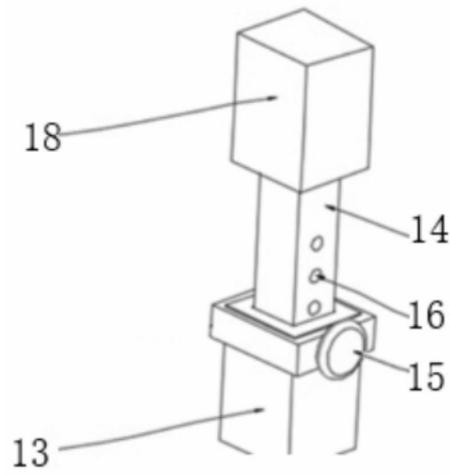


图4

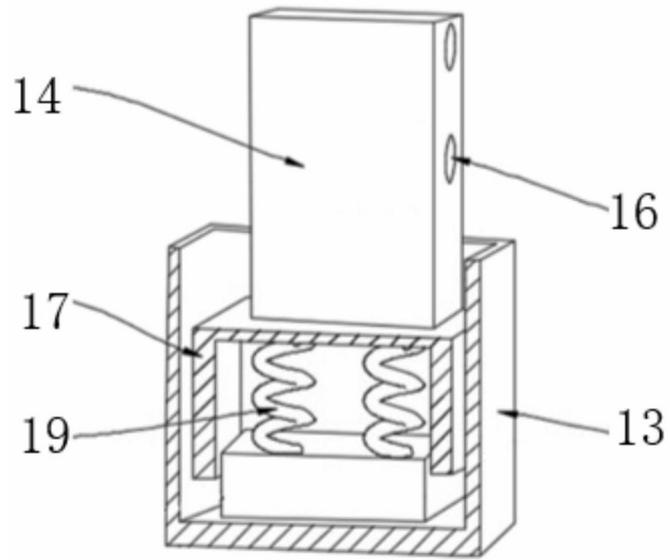


图5