



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210807156 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201922336749.4

(22)申请日 2019.12.24

(73)专利权人 国家电投集团沧州新能源发电有限公司

地址 061000 河北省沧州市临港晶山盐业有限公司办公楼

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/455(2018.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

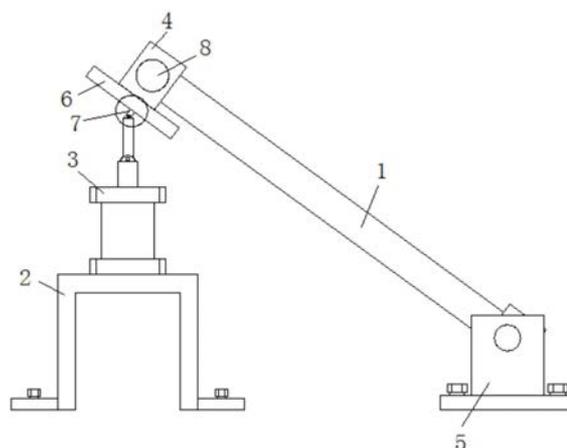
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调节的新能源太阳能发电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种可调节的新能源太阳能发电装置,包括光伏组件、转动组件和安装调节机构,可供所述光伏组件下端放置的转动组件通过螺钉固定在安装面上,所述安装调节机构位于光伏组件上端底部,其包括调节组件、气缸和放置板,所述支架通过螺钉固定在光伏组件上端正下方,所述气缸固定在支架上表面,所述放置板可拆卸式安装在光伏组件顶部,且下表面固定有滑板,所述滑板下表面设置有滑槽,所述调节组件一端安装在气缸内的活塞杆上;本实用新型通过设置有安装调节机构,既能实现对光伏组件的安装稳固,又方便根据情况调节光伏组件1的倾斜角度,使其更好的接受光照,减少倾斜角度不合适对新能源太阳能发电的影响,且操作简单使用方便。



1. 一种可调节的新能源太阳能发电装置,包括光伏组件(1)、转动组件(5)和安装调节机构,其特征在于:可供所述光伏组件(1)下端放置的转动组件(5)通过螺钉固定在安装面上,所述安装调节机构位于光伏组件(1)上端底部,其包括调节组件(7)、气缸(3)和放置板(4),所述气缸(3)固定在支架(2)上表面,所述支架(2)通过螺钉固定在光伏组件(1)上端正下方,所述放置板(4)可拆卸式安装在光伏组件(1)顶部,且下表面固定有滑板(6),所述滑板(6)下表面设置有滑槽(9),所述调节组件(7)一端安装在气缸(3)内的活塞杆上,另一端可伸进滑槽(9)中。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节的新能源太阳能发电装置,其特征在于:所述放置板(4)主视截面为“L”型,且两侧安装有紧固螺杆(8),所述紧固螺杆(8)一端露在外侧,且端部固定有手轮,另一端螺纹旋合穿过放置板(4),且端部与光伏组件(1)侧面接触。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节的新能源太阳能发电装置,其特征在于:所述调节组件(7)包括转动球(71)、伸缩杆(72)和连接杆(73),所述连接杆(73)下端通过转轴安装在气缸(3)内的活塞杆上,上端与伸缩杆(72)的一端转轴连接,所述伸缩杆(72)长度可伸长或者缩短,所述伸缩杆(72)另一端伸进转动球(71)内,所述转动球(71)位于滑槽(9)中。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节的新能源太阳能发电装置,其特征在于:所述转动球(71)与所述伸缩杆(72)端部轴承连接,所述转动球(71)可转动,且所述转动球(71)可在滑槽(9)中滑动。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节的新能源太阳能发电装置,其特征在于:对所述光伏组件(1)支撑的所述转动组件(5)包括支撑立板(51)、固定轴(52)和安装板(53),所述支撑立板(51)通过螺钉竖直固定在安装面上,两个所述固定轴(52)相对固定在支撑立板(51)相对面上,所述安装板(53)水平位于两个支撑立板(51)之间,且两侧与固定轴(52)相对应处设置有卡槽。

6. 根据权利要求5所述的一种可调节的新能源太阳能发电装置,其特征在于:所述固定轴(52)伸进卡槽中,且所述安装板(53)表面设置有可供光伏组件(1)放置的矩形槽(10),所述安装板(53)可绕着固定轴(52)转动。

## 一种可调节的新能源太阳能发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于新能源太阳能发电技术领域,具体涉及一种可调节的新能源太阳能发电装置,特别为一种可调节的新能源太阳能发电用的光伏板。

### 背景技术

[0002] 新能源又称非常规能源,指传统能源之外的各种能源形式,一般为在新技术基础上加以开发利用的可再生能源,如太阳能、地热能、风能、海洋能、生物质能和核聚变能等。太阳能光发电是指无需通过热过程直接将光能转变为电能的发电方式。光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的薄片固体光伏电池组成。

[0003] 现有的有些用于太阳能发电的光伏板安装时,其倾斜角度通常都是固定或者不方便调节的,因此当需要对光伏板进行调节以便其更好的接受光照工作时,较为麻烦问题,为此我们提出一种可调节的新能源太阳能发电装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可调节的新能源太阳能发电装置,以解决上述背景技术中提出的有些用于太阳能发电的光伏板安装时,其倾斜角度通常都是固定或者不方便调节的,因此当需要对光伏板进行调节以便其更好的接受光照工作时,较为麻烦问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节的新能源太阳能发电装置,包括光伏组件、转动组件和安装调节机构,可供所述光伏组件下端放置的转动组件通过螺钉固定在安装面上,所述安装调节机构位于光伏组件上端底部,其包括调节组件、气缸和放置板,所述支架通过螺钉固定在光伏组件上端正下方,所述气缸固定在支架上表面,所述放置板可拆卸式安装在光伏组件顶部,且下表面固定有滑板,所述滑板下表面设置有滑槽,所述调节组件一端安装在气缸内的活塞杆上,另一端可伸进滑槽中。

[0006] 优选的,所述放置板主视截面为“L”型,且两侧安装有紧固螺杆,所述紧固螺杆一端露在外侧,且端部固定有手轮,另一端螺纹旋合穿过放置板,且端部与光伏组件侧面接触。

[0007] 优选的,所述调节组件包括转动球、伸缩杆和连接杆,所述连接杆下端通过转轴安装在气缸内的活塞杆上,上端与伸缩杆的一端转轴连接,所述伸缩杆长度可伸长或者缩短,所述伸缩杆另一端伸进转动球内,所述转动球位于滑槽中。

[0008] 优选的,所述转动球与所述伸缩杆端部轴承连接,所述转动球可转动,且所述转动球可在滑槽中滑动。

[0009] 优选的,对所述光伏组件支撑的所述转动组件包括支撑立板、固定轴和安装板,所述支撑立板通过螺钉竖直固定在安装面上,两个所述固定轴相对固定在支撑立板相对面上,所述安装板水平位于两个支撑立板之间,且两侧与固定轴相对应处设置有卡槽。

[0010] 优选的,所述固定轴伸进卡槽中,且所述安装板表面设置有可供光伏组件放置的

矩形槽,所述安装板可绕着固定轴转动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1) 本实用新型通过设置有安装调节机构,既能实现对光伏组件的安装稳固,又方便根据情况调节光伏组件1的倾斜角度,使其更好的接受光照,减少倾斜角度不合适对新能源太阳能发电的影响,且操作简单使用方便。

[0013] (2) 本实用新型通过设置有转动组件,既可以对光伏组件起到支撑安装作用,对光伏组件的转动调节又不产生影响。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型放置板与紧固螺杆俯视的局部内部结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型调节组件的内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型转动组件的右视内部局部结构示意图;

[0018] 图中:1、光伏组件;2、支架;3、气缸;4、放置板;5、转动组件;51、支撑立板;52、固定轴;53、安装板;6、滑板;7、调节组件;71、转动球;72、伸缩杆;73、连接杆;8、紧固螺杆;9、滑槽;10、矩形槽。

## 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-图4,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节的新能源太阳能发电装置,包括光伏组件1、转动组件5和安装调节机构,可供光伏组件1下端放置的转动组件5通过螺钉固定在安装面上,安装调节机构位于光伏组件1上端底部,其包括调节组件7、气缸3和放置板4,支架2通过螺钉固定在光伏组件1上端正下方,气缸3固定在支架2上表面,放置板4可拆卸式安装在光伏组件1顶部,且下表面固定有滑板6,滑板6下表面设置有滑槽9,调节组件7一端安装在气缸3内的活塞杆上,另一端可伸进滑槽9中,放置板4主视截面为“L”型,且两侧安装有紧固螺杆8,紧固螺杆8一端露在外侧,且端部固定有手轮,另一端螺纹旋合穿过放置板4,且端部与光伏组件1侧面接触,通过设置有安装调节机构,既能实现对光伏组件1的安装稳固,又方便根据情况调节光伏组件1的倾斜角度,使其更好的接受光照,减少倾斜角度不合适对新能源太阳能发电的影响,且操作简单使用方便。

[0021] 本实施例中,优选的,调节组件7包括转动球71、伸缩杆72和连接杆73,连接杆73下端通过转轴安装在气缸3内的活塞杆上,上端与伸缩杆72的一端转轴连接,伸缩杆72长度可伸长或者缩短,伸缩杆72另一端伸进转动球71内,转动球71位于滑槽9中,转动球71与伸缩杆72端部轴承连接,通过多个转轴连接,使其随着光伏组件1移动而发生转动,使其不影响转动,转动球71可转动,且转动球71可在滑槽9中滑动,通过设置有调节组件7,使其随着光伏组件1的转动调节发生改变,不影响其转动。

[0022] 本实施例中,优选的,对光伏组件1支撑的转动组件5包括支撑立板51、固定轴52和

安装板53,支撑立板51通过螺钉竖直固定在安装面上,两个固定轴52相对固定在支撑立板51相对面上,安装板53水平位于两个支撑立板51之间,且两侧与固定轴52相对应处设置有卡槽,固定轴52伸进卡槽中,且安装板53表面设置有可供光伏组件1放置的矩形槽10,安装板53可绕着固定轴52转动,通过设置有转动组件5,既可以对光伏组件1起到支撑安装作用,对光伏组件1的转动调节又不产生影响。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型在使用时,先将光伏组件1安装在固定好的安装调节机构和转动组件5上,再握住手轮转动紧固螺杆8,使其相对移动直至接触光伏组件1侧面,可对光伏组件1紧固,待光伏组件1安装好后,若光伏组件1倾斜角度不合适,可打开气缸3(SC),气缸3内的活塞杆向上或者向下移动,带动调节组件7移动,而调节组件7可带动光伏组件1向上或者向下移动,同时光伏组件1下端可带动安装板53绕着固定轴52转动;再次期间,伸缩杆72的长度会伸长或者缩短,且整体会随着光伏组件1的移动而转动,同时连接杆73会随着伸缩杆72的转动而转动,转动球71在滑槽9内转动且滑动,整个过程既不影响光伏组件1角度的改变,且操作简单使用方便,通过这种设置方便新能源太阳能发电用的光伏组件1的工作,且方便根据需要调节倾斜角度,减少影响新能源太阳能发电的因素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

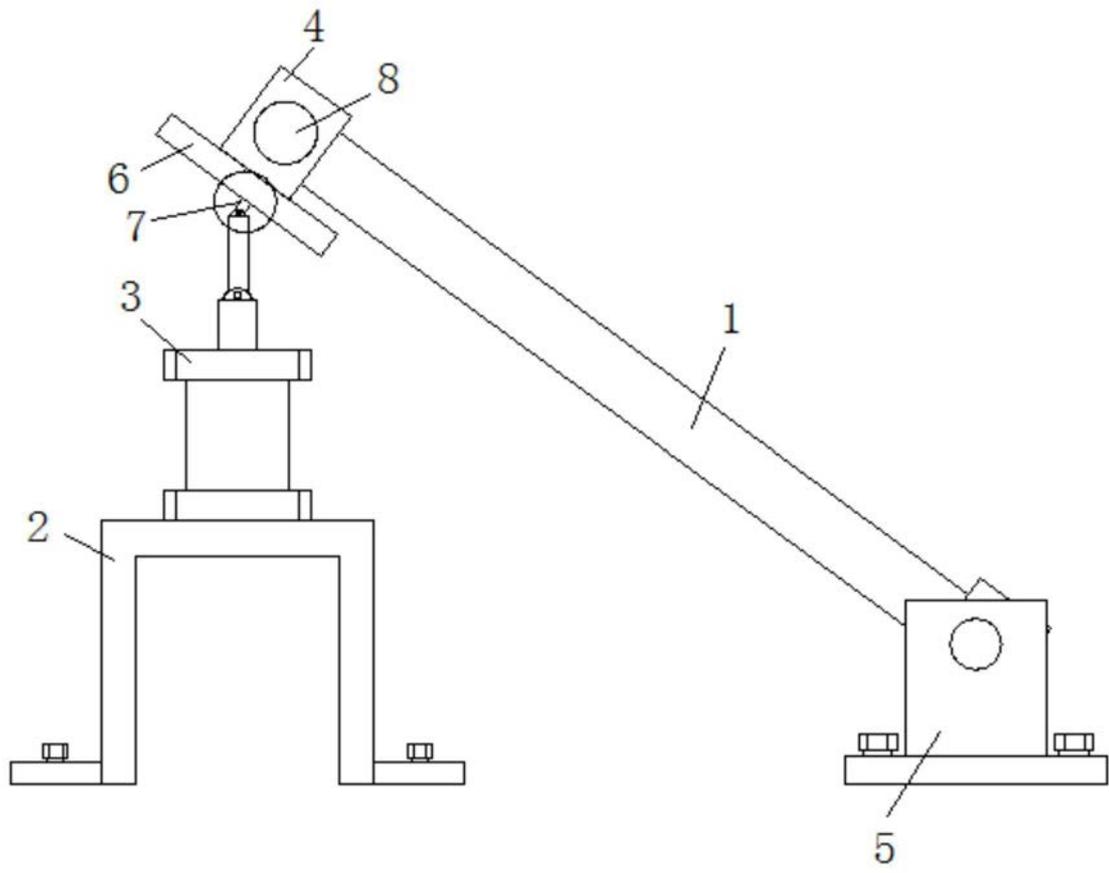


图1

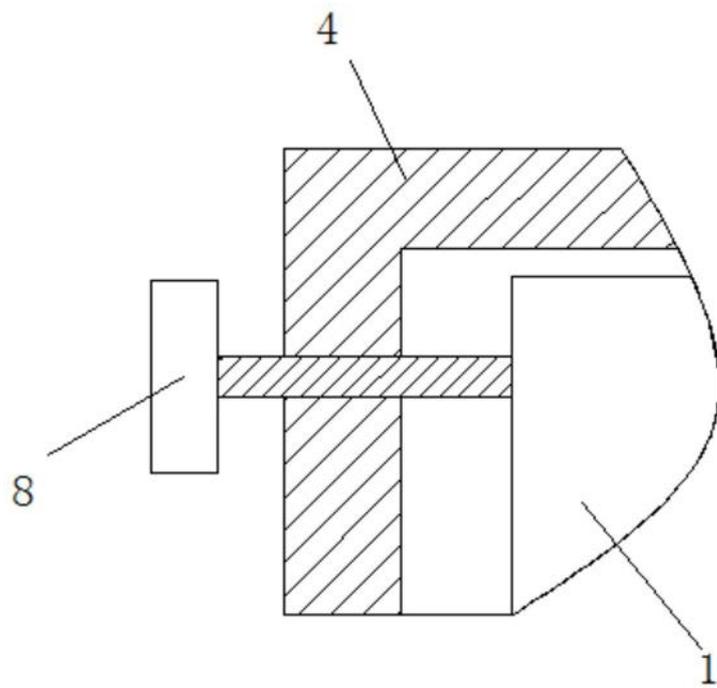


图2

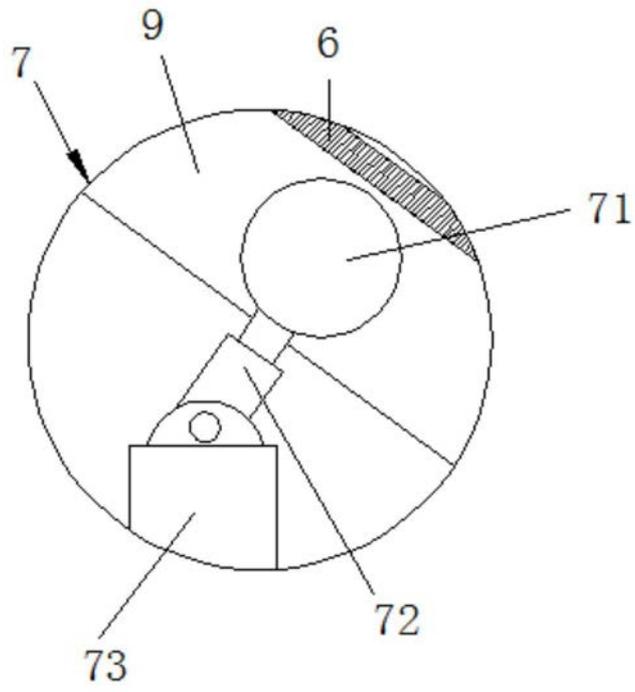


图3

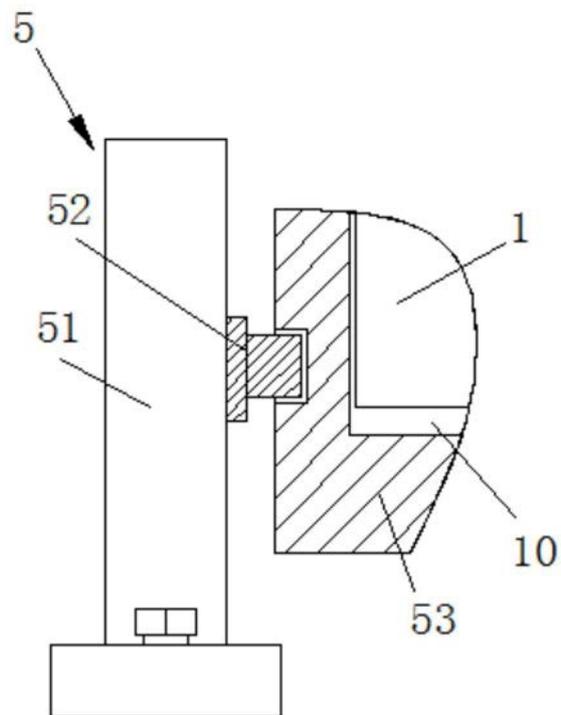


图4