



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209517011 U

(45)授权公告日 2019. 10. 18

(21)申请号 201822152764.9

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 江西工程学院

地址 338000 江西省新余市天工南大道
1688号

(72)发明人 张忠山 李一龙

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 李振瑞

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

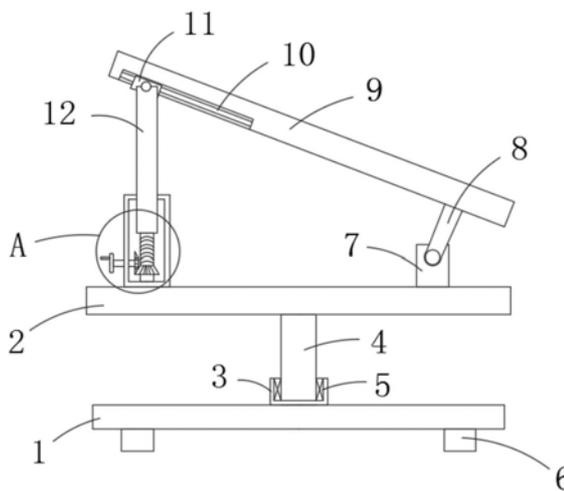
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

光伏发电装置及其光伏发电支架

(57)摘要

本实用新型公开了光伏发电装置及其光伏发电支架,包括底板,所述底板上侧壁通过转动机构连接有转动板,所述转动板上侧壁固定连接有固定块,所述固定块上转动连接有连接杆,所述连接杆另一端固定连接有安装板。本实用新型通过设置握杆、螺纹杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转动杆、转盘、固定座、移动柱、固定杆和滑块,转动握杆,握杆带动转盘转动,转盘带动转动杆转动,转动杆带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动螺纹杆转动,螺纹杆带动移动柱移动,从而移动柱带动滑块移动,滑块在固定杆上滑动,同时调节了安装板的角度,从而调节了光伏板的角度,使得光伏板能够充分的接收阳光。



1. 光伏发电装置及其光伏发电支架,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上侧壁通过转动机构连接有转动板(2),所述转动板(2)上侧壁固定连接固定块(7),所述固定块(7)上转动连接有连接杆(8),所述连接杆(8)另一端固定连接安装板(9),所述安装板(9)下侧壁开设有滑槽,所述滑槽与转动板(2)之间通过角度调节机构连接,所述安装板(9)上侧壁开设有凹槽,所述凹槽内部放置有多个光伏板(13),每个所述光伏板(13)与凹槽之间通过四个螺栓(14)连接。

2. 根据权利要求1所述的光伏发电装置及其光伏发电支架,其特征在于,所述角度调节机构包括固定连接在转动板(2)上侧壁的固定座(21)和固定连接在滑槽内部的固定杆(10),所述固定座(21)内部开设有空腔,所述空腔内部底壁转动连接有螺纹杆(16),所述螺纹杆(16)上端螺纹套接有移动柱(12),所述移动柱(12)上端贯穿固定座(21)上侧壁延伸至外部且固定连接滑块(11),所述滑块(11)滑动套接在固定杆(10)上,所述螺纹杆(16)外部固定套接有第一锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(17)一侧啮合有第二锥齿轮(18),所述第二锥齿轮(18)一侧侧壁固定连接转动杆(19),所述转动杆(19)另一端贯穿空腔延伸至外部且固定连接转盘(20),所述转盘(20)另一侧侧壁固定连接握杆(15)。

3. 根据权利要求1所述的光伏发电装置及其光伏发电支架,其特征在于,所述转动机构包括固定连接在底板(1)上侧壁的轴承座(3),所述轴承座(3)内部放置有轴承(5),所述轴承(5)内部插接有转轴(4),所述转轴(4)上端延伸至轴承(5)外部且与转动板(2)下侧壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的光伏发电装置及其光伏发电支架,其特征在于,所述底板(1)下侧壁四角处均固定连接支撑腿(6)。

5. 根据权利要求2所述的光伏发电装置及其光伏发电支架,其特征在于,所述移动柱(12)外部为长方体结构。

6. 根据权利要求1所述的光伏发电装置及其光伏发电支架,其特征在于,多个所述光伏板(13)均匀排列设置。

光伏发电装置及其光伏发电支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏能源技术领域,尤其涉及光伏发电装置及其光伏发电支架。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的快速发展,电能对经济建设和人们生活的影响越来越大,而随着大气中二氧化碳浓度的上升,洁净能源的发电方式越来越受到人们的重视。太阳能光伏发电是新能源发电方式中的一种,是指通过光伏发电装置接受太阳光的照射,将光能转变为电能的一种发电方式。

[0003] 但是现有的光伏发电装置及其光伏发电支架一般为固定的,由于太阳的位置时刻发生变化,光照角度发生变化,固定式的光伏发电装置及其光伏发电支架接收的太阳光的光照较少,从而造成了光伏发电装置发电效率很低,为此,我们提出光伏发电装置及其光伏发电支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中光伏发电装置及其光伏发电支架一般为固定的,由于太阳的位置时刻发生变化,光照角度发生变化,固定式的光伏发电装置及其光伏发电支架接收的太阳光的光照较少,从而造成了光伏发电装置发电效率很低的问题,而提出的光伏发电装置及其光伏发电支架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 光伏发电装置及其光伏发电支架,包括底板,所述底板上侧壁通过转动机构连接有转动板,所述转动板上侧壁固定连接固定块,所述固定块上转动连接有连接杆,所述连接杆另一端固定连接安装板,所述安装板下侧壁开设有滑槽,所述滑槽与转动板之间通过角度调节机构连接,所述安装板上侧壁开设有凹槽,所述凹槽内部放置有多个光伏板,每个所述光伏板与凹槽之间通过四个螺栓连接。

[0007] 优选地,所述角度调节机构包括固定连接在转动板上侧壁的固定座和固定连接在滑槽内部的固定杆,所述固定座内部开设有空腔,所述空腔内部底壁转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上端螺纹套接有移动柱,所述移动柱上端贯穿固定座上侧壁延伸至外部且固定连接有滑块,所述滑块滑动套接在固定杆上,所述螺纹杆外部固定套接有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮一侧啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮一侧侧壁固定连接转动杆,所述转动杆另一端贯穿空腔延伸至外部且固定连接有转盘,所述转盘另一侧侧壁固定连接握杆。

[0008] 优选地,所述转动机构包括固定连接在底板上侧壁的轴承座,所述轴承座内部放置有轴承,所述轴承内部插接有转轴,所述转轴上端延伸至轴承外部且与转动板下侧壁固定连接。

[0009] 优选地,所述底板下侧壁四角处均固定连接支撑腿。

[0010] 优选地,所述移动柱外部为长方体结构。

[0011] 优选地,多个所述光伏板均匀排列设置。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置握杆、螺纹杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮、转动杆、转盘、固定座、移动柱、固定杆和滑块，转动握杆，握杆带动转盘转动，转盘带动转动杆转动，转动杆带动第二锥齿轮转动，第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动，第一锥齿轮带动螺纹杆转动，螺纹杆带动移动柱移动，从而移动柱带动滑块移动，滑块在固定杆上滑动，同时调节了安装板的角度，从而调节了光伏板的角度，使得光伏板能够充分的接收阳光；

[0014] 2、通过设置轴承座、转轴和轴承，使得转动板能够转动，以便于光伏板能够更大效率的吸收光能；

[0015] 3、通过设置光伏板和螺栓，光伏板可以吸收光能，从而发电，同时螺栓便于拆卸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的光伏发电装置及其光伏发电支架的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的光伏发电装置及其光伏发电支架的A处放大图；

[0018] 图3为本实用新型提出的光伏发电装置及其光伏发电支架的部分结构图。

[0019] 图中：1底板、2转动板、3轴承座、4转轴、5轴承、6支撑腿、7固定块、8连接杆、9安装板、10固定杆、11滑块、12移动柱、13光伏板、14螺栓、15握杆、16螺纹杆、17第一锥齿轮、18第二锥齿轮、19转动杆、20转盘、21固定座。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-3，光伏发电装置及其光伏发电支架，包括底板1，底板1下侧壁四角处均固定连接支撑腿6，底板1上侧壁通过转动机构连接有转动板2，转动机构包括固定连接在底板1上侧壁的轴承座3，轴承座3内部放置有轴承5，轴承5内部插接有转轴4，转轴4上端延伸至轴承5外部且与转动板2下侧壁固定连接，通过设置轴承座3、转轴4和轴承5，使得转动板2能够转动，以便于光伏板9能够更大效率的吸收光能。

[0023] 转动板2上侧壁固定连接固定块7，固定块7上转动连接有连接杆8，连接杆8另一端固定连接安装板9，安装板9下侧壁开设有滑槽，滑槽与转动板2之间通过角度调节机构连接，角度调节机构包括固定连接在转动板2上侧壁的固定座21和固定连接在滑槽内部的固定杆10，固定座21内部开设有空腔，空腔内部底壁转动连接有螺纹杆16，螺纹杆16上端螺纹套接有移动柱12，移动柱12外部为长方体结构，移动柱12上端贯穿固定座21上侧壁延伸至外部且固定连接滑块11，滑块11滑动套接在固定杆10上，螺纹杆16外部固定套接有第一锥齿轮17，第一锥齿轮17一侧啮合有第二锥齿轮18，第二锥齿轮18一侧侧壁固定连接转动杆19，转动杆19另一端贯穿空腔延伸至外部且固定连接转盘20，转盘20另一侧侧壁

固定连接握杆15,安装板9上侧壁开设有凹槽,凹槽内部放置有多个光伏板13,多个光伏板13均匀排列设置,每个光伏板13与凹槽之间通过四个螺栓14连接,通过设置光伏板13和螺栓14,光伏板13可以吸收光能,从而发电,同时螺栓14便于拆卸。

[0024] 本实用新型中,使用者转动握杆15,握杆15带动转盘20转动,转盘20带动转动杆19转动,转动杆19带动第二锥齿轮18转动,第二锥齿轮18带动第一锥齿轮17转动,第一锥齿轮17带动螺纹杆16转动,螺纹杆16带动移动柱12移动,从而移动柱12带动滑块11移动,滑块11在固定杆10上滑动,同时调节了安装板9的角度,从而调节了光伏板13的角度,使得光伏板13能够充分的接收阳光。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

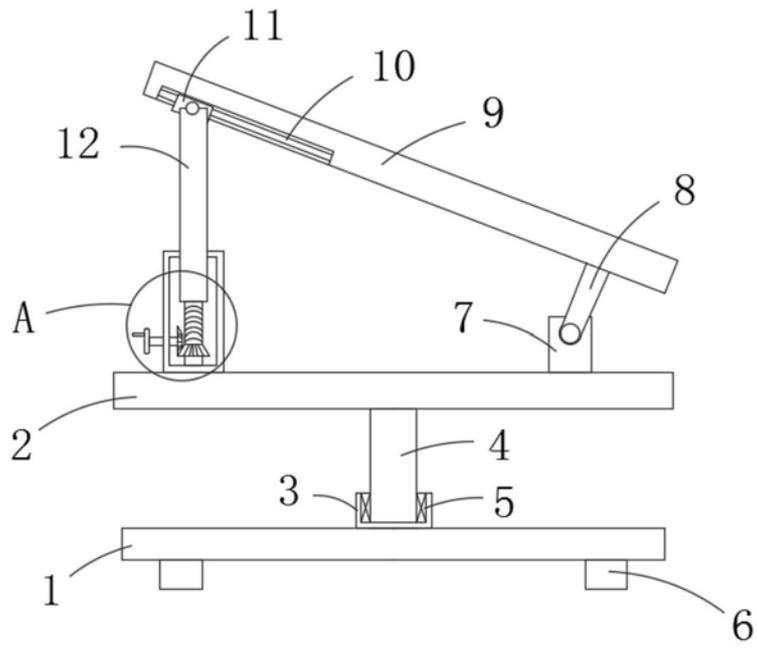


图1

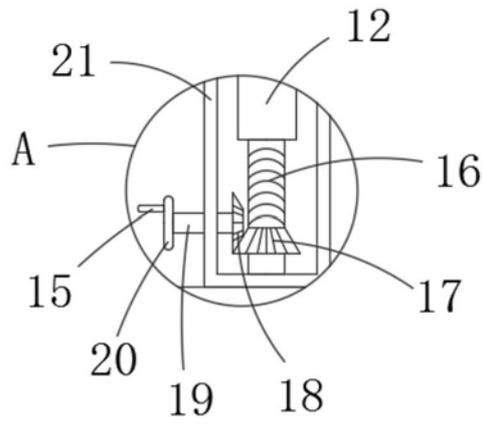


图2

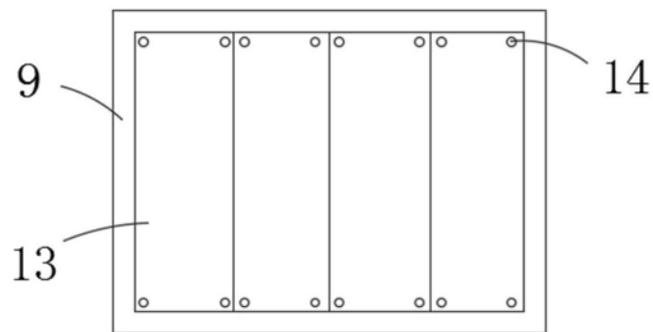


图3