(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212115201 U
(45)授权公告日 2020.12.08

(21)申请号 201922236431.9

(22)申请日 2019.12.13

(73)专利权人 吴子君
地址 510515 广东省广州市白云区京溪街道犀牛路18号

(72)发明人 吴子君

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 戴秀秀

(51)Int.Cl.
H02S 10/40(2014.01)
H02S 20/32(2014.01)
F24S 30/45(2018.01)
F24S 50/20(2018.01)

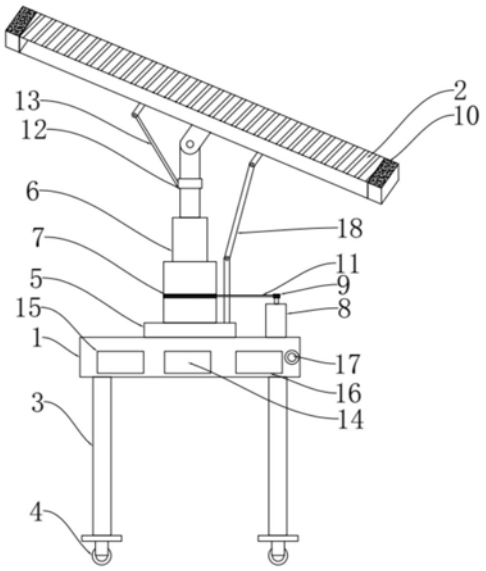
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种移动式农田太阳能光伏发电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种移动式农田太阳能光伏发电装置，包括固定板和太阳能光伏电池板，所述固定板底端设有支撑柱，所述支撑柱底端设有万向轮，所述固定板顶端设有转盘，所述转盘顶端可旋转连接设有伸缩杆，所述伸缩杆外周设有从动轮，所述固定板一侧设有电机，所述电机设于伸缩杆的一侧，所述电机的输出轴上设有主动轮，所述太阳能光伏电池板铰接设于伸缩杆的伸缩端上，所述太阳能光伏电池板上一侧设有传感器，所述传感器可感应太阳光的位置。本实用新型属于光伏发电装置技术领域，具体是提供了一种结构简单、节能环保，便于移动，光电效率高，可在最佳方向和角度吸收转换太阳光能的移动式农田太阳能光伏发电装置。



CN 212115201 U

1.一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:包括固定板和太阳能光伏电池板,所述固定板底端设有支撑柱,所述支撑柱底端设有万向轮,所述固定板顶端设有转盘,所述转盘顶端可旋转连接设有伸缩杆,所述伸缩杆外周设有从动轮,所述固定板一侧设有电机,所述电机设于伸缩杆的一侧,所述电机的输出轴上设有主动轮,所述太阳能光伏电池板铰接设于伸缩杆的伸缩端上,所述太阳能光伏电池板上一侧设有传感器,所述传感器可感应太阳光的位置,所述传感器为太阳光追踪传感器。

2.根据权利要求1所述的一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述主动轮和从动轮之间绕设有传送皮带。

3.根据权利要求1所述的一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述伸缩杆顶端套设有固定管套,所述固定管套一侧设有支撑杆一,所述支撑杆一的另一端铰接设于太阳能光伏电池板的底端一侧,所述太阳能光伏电池板的底端另一侧铰接设有支撑杆二,所述支撑杆二的另一端铰接设于转盘上。

4.根据权利要求1所述的一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述固定板的内部还设有蓄电池、控制器和逆变器,所述蓄电池、控制器和逆变器依次连接,所述传感器与控制器连接,所述蓄电池、逆变器和太阳能光伏电池板连接。

5.根据权利要求4所述的一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述固定板一侧设有开关按钮,所述电机与开关按钮电连接,所述开关按钮与控制器电连接。

6.根据权利要求5所述的一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述伸缩杆为电动伸缩杆,所述伸缩杆与传感器和控制器连接。

7.根据权利要求3所述的一种移动式农田太阳能光伏发电装置,其特征在于:所述支撑杆二为弹性支撑杆。

一种移动式农田太阳能光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电装置技术领域，具体是指一种移动式农田太阳能光伏发电装置。

背景技术

[0002] 地球环境恶化，能源越来越紧张，全世界都在积极开发新能源，光伏发电作为目前发展较为成熟的新能源领域正在越来越多地走入我们的日常生活中。

[0003] 目前在农村一部分地区，尤其是偏远贫困地区，不具备农业生产用电条件，给农业生产生活带来不便。比如，农田灌溉用水的提取，由于没有电力，就得采用柴油机带动水泵，田间农业生产设施用电就得采用柴油发电机组。采用燃油动力能源不可再生，排放污染空气，产生噪声，还会遭受能源危机或燃料市场不稳定而造成的冲击，运行费用高，导致农业生产成本高，不符合农业绿色环保可持续发展要求，另外此类发电装置不易移动，造成用电使用不方便。

发明内容

[0004] 为解决上述现有难题，本实用新型提供了一种结构简单、节能环保，便于移动，光电效率高，可在最佳方向和角度吸收转换太阳光能的移动式农田太阳能光伏发电装置。

[0005] 本实用新型采取的技术方案如下：本实用新型一种移动式农田太阳能光伏装置，包括固定板和太阳能光伏电池板，所述固定板底端设有支撑柱，所述支撑柱底端设有万向轮，所述固定板顶端设有转盘，所述转盘顶端可旋转连接设有伸缩杆，所述伸缩杆外周设有从动轮，所述固定板一侧设有电机，所述电机设于伸缩杆的一侧，所述电机的输出轴上设有主动轮，所述太阳能光伏电池板铰接设于伸缩杆的伸缩端上，所述太阳能光伏电池板上一侧设有传感器，所述传感器可感应太阳光的位置，所述传感器为太阳光追踪传感器。

[0006] 进一步地，所述主动轮和从动轮之间绕设有传送皮带。

[0007] 进一步地，所述伸缩杆顶端套设有固定管套，所述固定管套一侧设有支撑杆一，所述支撑杆一的另一端铰接设于太阳能光伏电池板的底端一侧，所述太阳能光伏电池板的底端另一侧铰接设有支撑杆二，所述支撑杆二的另一端铰接设于转盘上。

[0008] 进一步地，所述固定板的内部还设有蓄电池、控制器和逆变器，所述蓄电池、控制器和逆变器依次连接供电，所述传感器与控制器连接，所述蓄电池、逆变器和太阳能光伏电池板连接，所述逆变器可将蓄电池内的直流电转换成交流电、用于供电。

[0009] 进一步地，所述固定板一侧设有开关按钮，所述电机与开关按钮电连接，所述开关按钮与控制器电连接。

[0010] 进一步地，所述伸缩杆为电动伸缩杆，所述伸缩杆与传感器和控制器连接。

[0011] 优选地，所述支撑杆二为弹性支撑杆。

[0012] 采用上述步骤本实用新型取得的有益效果如下：本实用新型一种移动式农田太阳能光伏装置结构简单、实用性强，通过伸缩杆和支撑杆可以调节太阳能光伏电池板的倾斜

角度，配合传感器的设置可以确保太阳能光伏电池板可在最佳方向和角度吸收太阳光，同时底部设置的万向轮便于整体装置的轻松移动。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种移动式农田太阳能光伏发电装置结构示意图。

[0014] 其中，1、固定板，2、太阳能光伏电池板，3、支撑柱，4、万向轮，5、转盘，6、伸缩杆，7、从动轮，8、电机，9、主动轮，10、传感器，11、传送皮带，12、固定管套，13、支撑杆一，14、蓄电池，15、控制器，16、逆变器，17、开关按钮，18、支撑杆二。

具体实施方式

[0015] 结合附图，对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1所示，本实用新型一种移动式农田太阳能光伏装置，包括固定板1和太阳能光伏电池板2，所述固定板1底端设有支撑柱3，所述支撑柱3底端设有万向轮4，所述固定板1顶端设有转盘5，所述转盘5顶端可旋转连接设有伸缩杆6，所述伸缩杆6外周设有从动轮7，所述固定板1一侧设有电机8，所述电机8设于伸缩杆6的一侧，所述电机8的输出轴上设有主动轮9，所述太阳能光伏电池板2铰接设于伸缩杆6的伸缩端上，所述太阳能光伏电池板2上一侧设有传感器10，所述传感器10可感应太阳光的位置。

[0017] 其中，所述主动轮9和从动轮7之间绕设有传送皮带11；所述伸缩杆6顶端套设有固定管套12，所述固定管套12一侧设有支撑杆一13，所述支撑杆一13的另一端铰接设于太阳能光伏电池板2的底端一侧，所述太阳能光伏电池板2的底端另一侧铰接设有支撑杆二18，所述支撑杆二18的另一端铰接设于转盘15上；所述固定板1的内部还设有蓄电池14、控制器15和逆变器16，所述蓄电池14、控制器15和逆变器16依次连接供电，所述传感器10与控制器15连接，所述蓄电池14、逆变器16和太阳能光伏电池板2连接；所述固定板1一侧设有开关按钮17，所述电机8与开关按钮17电连接，所述开关按钮17与控制器15电连接；所述伸缩杆6为电动伸缩杆，所述伸缩杆6与传感器10和控制器15连接；所述支撑杆二18 为弹性支撑杆。

[0018] 具体使用时，将本装置通过万向轮4轻松移动到待使用的区域，选择地势平坦的地块停放，然后将太阳能光伏电池板2对应有阳光的方向，太阳能光伏电池板2上的传感器10自动感应阳光所在位置并将信号发送至控制器15，控制器15控制伸缩杆6和电机8的工作状态，伸缩杆6可通过伸缩杆6的伸缩调整太阳能光伏电池板2的倾斜角度，在伸缩杆6的伸缩过程中太阳能光伏电池板2一侧由支撑杆二18固定位置，伸缩杆6的伸缩带动另一侧的角度变化，电机8的输出轴旋转带动带动主动轮9旋转，主动轮9旋转带动传送皮带11旋转，传送皮带11旋转带动从动轮7旋转，从动轮7旋转带动伸缩杆6通过转盘5旋转，从而调整太阳能光伏电池板2对应的方向，确保太阳能光伏电池板2可在最佳方向和角度吸收太阳光。

[0019] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其它相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

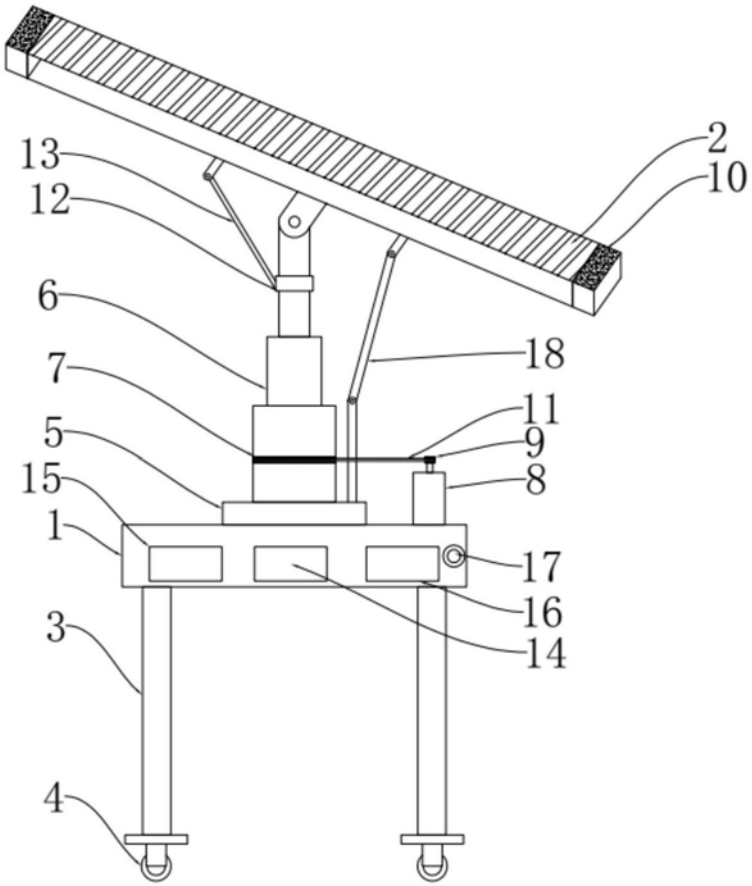


图1