



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216056904 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122634107.X

(22) 申请日 2021.11.01

(73) 专利权人 辛集市智中新能源科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市辛集市教育
路皮都大酒店23层2306室

(72) 发明人 梁磊 许淦

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所(普通合伙) 12262

代理人 杨鹏

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

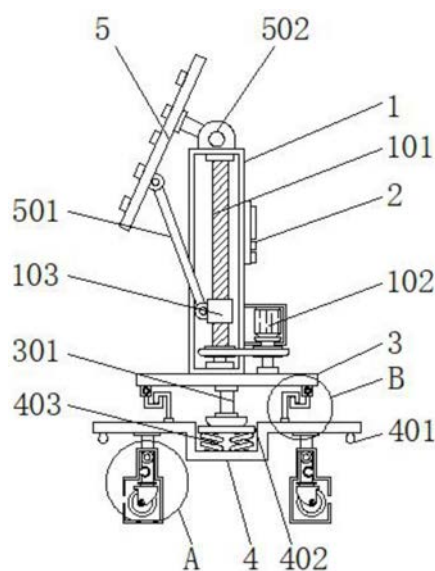
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种单轴太阳能光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单轴太阳能光伏支架,包括固定轴、控制面板和支架体,所述固定轴的底端固定连接固定板,且固定轴外部一侧的底端安装有电机,所述固定轴内部的中间位置活动连接有螺旋杆,且螺旋杆的外部活动连接有螺旋套,所述固定板的底端设置有承载板,且承载板顶端的两侧皆固定连接固定卡环,固定轴外部一侧的中间位置安装有控制面板。本实用新型通过在固定轴内部的中间位置活动连接的螺旋杆,电机可以带动螺旋杆转动,从而可以使螺旋杆外部的螺旋套可以带动支杆在螺旋杆上移动,由于支杆的长度一定,则支杆会带动支架体顺着第二转轴转动,从而可以根据太阳的位置对光伏支架的角度位置进行调节,使其接受充分的阳光。



1. 一种单轴太阳能光伏支架,包括固定轴(1)、控制面板(2)和支架体(5),其特征在于:所述固定轴(1)的底端固定连接有固定板(3),且固定轴(1)外部一侧的底端安装有电机(102),所述固定轴(1)内部的中间位置活动连接有螺旋杆(101),且螺旋杆(101)的外部活动连接有螺旋套(103),所述固定板(3)底端的两侧皆活动连接有活动卡环(302),且固定板(3)底端的中间位置固定连接有推板(301),所述固定板(3)的底端设置有承载板(4),且承载板(4)顶端的两侧皆固定连接有固定卡环(411),所述固定轴(1)外部顶端的一侧活动连接有支架体(5),且固定轴(1)外部一侧的中间位置安装有控制面板(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种单轴太阳能光伏支架,其特征在于:所述承载板(4)顶端的中间位置固定连接有弹簧(403),且弹簧(403)的顶端固定连接有连接板(402)。

3. 根据权利要求1所述的一种单轴太阳能光伏支架,其特征在于:所述承载板(4)底端的两侧皆设置有第一卡块(401),且第一卡块(401)的一侧固定连接有连接杆(409),所述连接杆(409)的底端固定连接有滑轮(406),且连接杆(409)底端的一侧设置有卡槽(407)。

4. 根据权利要求3所述的一种单轴太阳能光伏支架,其特征在于:所述连接杆(409)顶端的内部活动贯穿连接有第一转轴(410),且第一转轴(410)的外部固定连接有活动套块(405)。

5. 根据权利要求4所述的一种单轴太阳能光伏支架,其特征在于:所述活动套块(405)内部顶端的一侧固定连接有第二卡块(408),且活动套块(405)内部底端的一侧设置有凹槽(404)。

6. 根据权利要求1所述的一种单轴太阳能光伏支架,其特征在于:所述支架体(5)底端的一侧活动连接有支杆(501),且支架体(5)底端的另一侧设置有第二转轴(502)。

一种单轴太阳能光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域，具体为一种单轴太阳能光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术，主要由太阳能电池板、控制器和逆变器三大部分组成，主要部件由电子元器件构成，太阳能光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特定的支架，现有的单轴太阳能光伏支架，在使用过程中还存在许多问题，具体问题如下所述：

[0003] 1、现有的单轴太阳能光伏支架，在使用过程中，光伏支架不能够调节安装的太阳能板的角度，使其吸收阳光效率较低；

[0004] 2、现有的单轴太阳能光伏支架，在使用过程中，不能对光伏支架进行方便的固定与拆卸，使光伏支架在分解使用时较为不便；

[0005] 3、现有的单轴太阳能光伏支架，在使用过程中，不能根据作用的位置将光伏板的位置进行移动，且移动后不能进行固定。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种单轴太阳能光伏支架，以解决上述背景技术中提出的光伏支架不能够调节安装的太阳能板的角度，不能对光伏支架进行方便的固定与拆卸，不能根据作用的位置将光伏板的位置进行移动等问题。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种单轴太阳能光伏支架，包括固定轴、控制面板和支架体，所述固定轴的底端固定连接有固定板，且固定轴外部一侧的底端安装有电机，所述固定轴内部的中间位置活动连接有螺旋杆，且螺旋杆的外部活动连接有螺旋套，所述固定板底端的两侧皆活动连接有活动卡环，且固定板底端的中间位置固定连接有推板，所述固定板的底端设置有承载板，且承载板顶端的两侧皆固定连接有固定卡环，所述固定轴外部顶端的一侧活动连接有支架体，且固定轴外部一侧的中间位置安装有控制面板。

[0008] 优选的，所述承载板顶端的中间位置固定连接有弹簧，且弹簧的顶端固定连接有连接板，推板可以挤压连接板。

[0009] 优选的，所述承载板底端的两侧皆设置有第一卡块，且第一卡块的一侧固定连接有连接杆，所述连接杆的底端固定连接有滑轮，且连接杆底端的一侧设置有卡槽，第二卡块可以卡在卡槽内部。

[0010] 优选的，所述连接杆顶端的内部活动贯穿连接有第一转轴，且第一转轴的外部固定连接在活动套块，活动套块可以通过第一转轴转动。

[0011] 优选的，所述活动套块内部顶端的一侧固定连接有第二卡块，且活动套块内部底端的一侧设置有凹槽，第一卡块可以卡在凹槽内部。

[0012] 优选的，所述支架体底端的一侧活动连接有支杆，且支架体底端的另一侧设置有

第二转轴,支架体可以通过第二转轴转动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 该种单轴太阳能光伏支架,通过在固定轴内部的中间位置活动连接的螺旋杆,电机可以带动螺旋杆转动,从而可以使螺旋杆外部的螺旋套可以带动支杆在螺旋杆上移动,由于支杆的长度一定,则支杆会带动支架体顺着第二转轴转动,从而可以根据太阳的位置对光伏支架的角度位置进行调节,使其接受充分的阳光。

[0015] (2) 该种单轴太阳能光伏支架,通过在固定板底端的中间位置固定连接的推板,使推板向下移动并压连接板,从而使连接板挤压弹簧,使弹簧产生相反方向的弹力,然后将活动卡环转动套在固定卡环上,此时松开外力,活动卡环与固定卡环会受到弹簧的弹力固定卡合,从而实现光伏支架的固定安装,同理可进行拆卸。

[0016] (3) 该种单轴太阳能光伏支架,通过在承载板底端的两侧设置的第一卡块,在光伏支架进行移动时,活动套块会通过凹槽卡在第一卡块上进行限位,然后通过滑轮进行移动,当光伏板需进行固定时,可以将活动套块从第一卡块上扯下,使活动套块通过第一转轴转动,然后将滑轮收放在活动套块内部,此时第二卡块会卡入卡槽内部,从而实现对活动套块的固定限位,方便了光伏支架的移动与移动后的固定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正面剖视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的活动套块安装结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图1中B处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、固定轴;101、螺旋杆;102、电机;103、螺旋套;2、控制面板;3、固定板;301、推板;302、活动卡环;4、承载板;401、第一卡块;402、连接板;403、弹簧;404、凹槽;405、活动套块;406、滑轮;407、卡槽;408、第二卡块;409、连接杆;410、第一转轴;411、固定卡环;5、支架体;501、支杆;502、第二转轴。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种单轴太阳能光伏支架,包括固定轴1、控制面板2和支架体5,固定轴1的底端固定连接固定板3,且固定轴1外部一侧的底端安装有电机102,固定轴1内部的中间位置活动连接有螺旋杆101,且螺旋杆101的外部活动连接有螺旋套103,可以根据太阳的位置调节太阳能板的角度;

[0024] 固定板3底端的两侧皆活动连接有活动卡环302,且固定板3底端的中间位置固定连接推板301,固定板3的底端设置有承载板4,承载板4顶端的中间位置固定连接弹簧403,且弹簧403的顶端固定连接连接板402,承载板4底端的两侧皆设置有第一卡块401,且第一卡块401的一侧固定连接连接杆409,连接杆409的底端固定连接滑轮406,且连

接杆409底端的一侧设置有卡槽407,连接杆409顶端的内部活动贯穿连接有第一转轴410,且第一转轴410的外部固定连接在活动套块405,活动套块405内部顶端的一侧固定连接有第二卡块408,且活动套块405内部底端的一侧设置有凹槽404,可以方便光伏支架的移动,且移动后又可以方便的固定限位;

[0025] 承载板4顶端的两侧皆固定连接有固定卡环411,固定轴1外部顶端的一侧活动连接有支架体5,支架体5底端的一侧活动连接有支杆501,且支架体5底端的另一侧设置有第二转轴502,支杆501会拉动支架体5顺着第二转轴502转动,调节它的角度;

[0026] 固定轴1外部一侧的中间位置安装有控制面板2,控制面板2的输出端通过导线与电机102的输入端电连接,该电机102为Y90S-2。

[0027] 工作原理:使用时,使推板301向下移动并压连接板402,从而使连接板402挤压弹簧403,使弹簧403产生相反方向的弹力,然后将活动卡环302转动套在固定卡环411上,此时松开外力,活动卡环302与固定卡环411会受到弹簧403的弹力固定卡合,从而实现光伏支架的固定安装,同理可进行拆卸,活动套块405会通过凹槽404卡在第一卡块401上进行限位,然后通过滑轮406进行移动,当光伏板需进行固定时,可以将活动套块405从第一卡块401上扯下,使活动套块405通过第一转轴410转动,然后将滑轮406收放在活动套块405内部,此时第二卡块408会卡入卡槽407内部,从而实现对活动套块405的固定限位,方便了光伏支架的移动与移动后的固定,控制面板2内的单片机可以控制电机102带动螺旋杆101转动,从而可以使螺旋杆101外部的螺旋套103可以带动支杆501在螺旋杆101上移动,由于支杆501的长度一定,则支杆501会带动支架体5顺着第二转轴502转动,从而可以根据太阳的位置对光伏支架的角度位置进行调节,使其接受充分的阳光。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

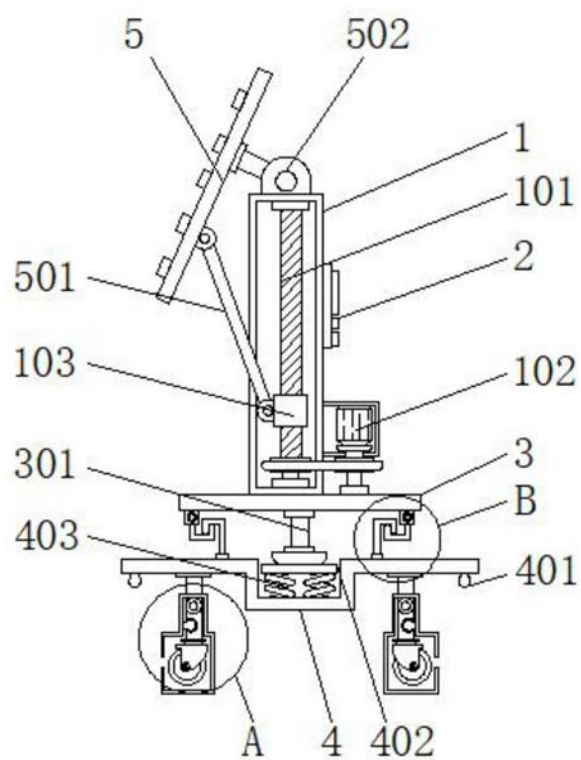


图1

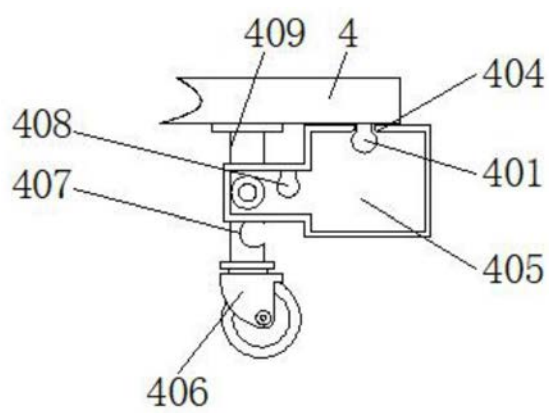


图2

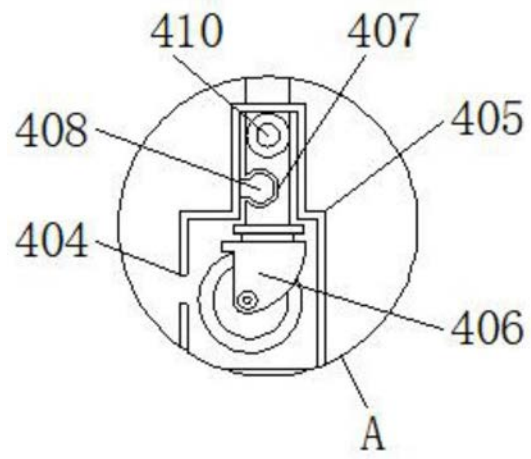


图3

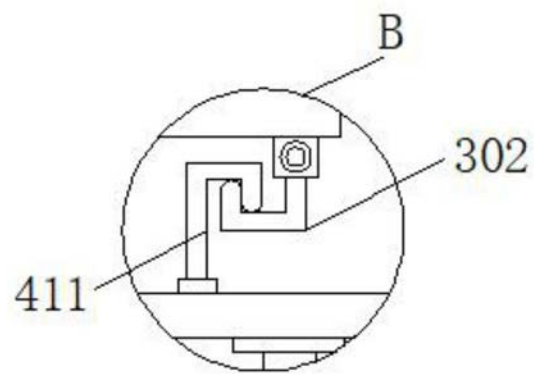


图4