



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213367690 U

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202021789174.8

(22) 申请日 2020.08.25

(73) 专利权人 吴立忠

地址 152000 黑龙江省绥化市青冈县青冈镇东风村三屯

(72) 发明人 吴立忠

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 25/63 (2018.01)

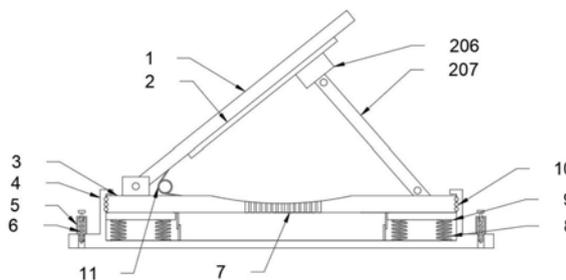
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能板安装支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能板安装支架，包括底座，所述的底座一侧设置有固定机构，所述的固定机构包括与底座转动连接的固定板和设置在固定板两侧且与其滑动连接的夹持板，所述的夹持板外侧与固定板之间设置有若干夹持弹簧，所述的夹持板上下两侧还设置有扇形卡子，所述的固定板底部转动连接有齿轮，所述的齿轮上下两侧分别设置有与其啮合的齿条，两个所述的齿条分别与两侧的夹持板固定连接；所述的底座上还设置有角度调节机构。相比于传统太阳能板安装支架，本装置可以对太阳能板的角度和方向进行调整，也能适应不同尺寸大小的太阳能板，更加方便实用。



1. 一种太阳能板安装支架,包括底座(3),其特征在于,所述的底座(3)一侧设置有固定机构(1),所述的固定机构(1)包括与底座(3)转动连接的固定板(101)和设置在固定板(101)两侧且与其滑动连接的夹持板(102),所述的夹持板(102)外侧与固定板(101)之间设置有若干夹持弹簧(103),所述的夹持板(102)上下两侧还设置有扇形卡子(104),所述的固定板(101)底部转动连接有齿轮(106),所述的齿轮(106)上下两侧分别设置有与其啮合的齿条(105),两个所述的齿条(105)分别与两侧的夹持板(102)固定连接;所述的底座(3)上还设置有角度调节机构(2),所述的角度调节机构(2)包括固定在固定板(101)背部的调节板(201)以及设置在调节板(201)中部的滑槽(205),所述的滑槽(205)两侧对称设置有多组卡舌(202),所述的卡舌(202)转动连接在调节板(201)上且上下两端分别设置有限位块(204)和复位弹簧(203),所述的底座(3)上转动连接有撑杆(207),所述的撑杆(207)顶部转动连接有与滑槽(205)相配合的滑块(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能板安装支架,其特征在于,所述的底座(3)下方设置有安装机构,所述的安装机构包括安装板(4)和设置在安装板(4)两侧的安装钻头(6),所述的安装钻头(6)外侧设置有与安装板(4)固定连接的导向槽(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能板安装支架,其特征在于,所述的底座(3)与安装板(4)之间设置有缓冲机构,所述的缓冲机构包括与底座(3)滑动连接的缓冲板(9)和设置在缓冲板(9)与安装板(4)之间的若干缓冲弹簧(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能板安装支架,其特征在于,所述的底座(3)与固定板(101)转动连接处设置有扭簧(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能板安装支架,其特征在于,所述的底座(3)上部设置有弧形凹槽,且凹槽底部设置有若干排水口(7)。

6. 根据权利要求2所述的一种太阳能板安装支架,其特征在于,所述的底座(3)与安装板(4)之间设置有若干滚珠(10)。

一种太阳能板安装支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板安装技术领域,具体涉及一种太阳能板安装支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。而太阳能板则是由多个太阳能电池片组装而成的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,也是太阳能发电系统中最重要的部分。而太阳能板大多放置在室外进行发电,所以一般需要安装在相对应的支架上,以免在外界环境变化或者外物磕碰时对太阳能板造成损坏,从而影响发电效率。但是市场上常见的太阳能板安装支架,大多采用钢材焊接而成,各部分都采用固定连接,太阳能板安装完成后无法再调节角度或者高度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能板安装支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种太阳能板安装支架,包括底座,所述的底座一侧设置有固定机构,所述的固定机构包括与底座转动连接的固定板和设置在固定板两侧且与其滑动连接的夹持板,所述的夹持板外侧与固定板之间设置有若干夹持弹簧,所述的夹持板上下两侧还设置有扇形卡子,所述的固定板底部转动连接有齿轮,所述的齿轮上下两侧分别设置有与其啮合的齿条,两个所述的齿条分别与两侧的夹持板固定连接;所述的底座上还设置有角度调节机构,所述的角度调节机构包括固定在固定板背部的调节板以及设置在调节板中部的滑槽,所述的滑槽两侧对称设置有多组卡舌,所述的卡舌转动连接在调节板上且上下两端分别设置有限位块和复位弹簧,所述的底座上转动连接有撑杆,所述的撑杆顶部转动连接有与滑槽相配合的滑块。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述的底座下方设置有安装机构,所述的安装机构包括安装板和设置在安装板两侧的安装钻头,所述的安装钻头外侧设置有与安装板固定连接的导向槽。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述的底座与安装板之间设置有缓冲机构,所述的缓冲机构包括与底座滑动连接的缓冲板和设置在缓冲板与安装板之间的若干缓冲弹簧。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述的底座与固定板转动连接处设置有扭簧。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述的底座上部设置有弧形凹槽,且凹槽底部设置有若干排水口。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述的底座与安装板之间设置有若干滚珠。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1.通过拨动两侧的夹持板使其分开,当距离达到要求时,将太阳能板放入两块夹持板之间,太阳能板在夹持板、扇形卡子和夹持弹簧的作用下位置被固定;再通过滑动滑块

就可以调节固定板的角度,而设置在滑槽两侧的卡舌因为限位块的存在,只能朝一个方向转动,所以滑块也只能向一个方向滑动,从而将固定板的角度固定。

[0013] 2.通过两块夹持板来固定太阳能板,而夹持板是可以移动的,所以本装置可以适用与不同尺寸大小的太阳能板,实用性更强。

附图说明

[0014] 图1为一种太阳能板安装支架的总体结构示意图。

[0015] 图2为固定机构的结构示意图。

[0016] 图3为角度调节机构的结构示意图。

[0017] 图4为调节板的结构示意图。

[0018] 图中:1-固定机构、101-固定板、102-夹持板、103-夹持弹簧、104-扇形卡子、105-齿条、106-齿轮、2-角度调节机构、201-调节板、202-卡舌、203-复位弹簧、204-限位块、205-滑槽、206-滑块、207-撑杆、3-底座、4-安装板、5-导向槽、6-安装钻头、7-排水口、8-缓冲弹簧、9-缓冲板、10-滚珠、11-扭簧。

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] 需要说明,若本实用新型实施例中有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则其仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0021] 另外,若在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述,则其仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0022] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述:

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种太阳能板安装支架,包括底座3,所述的底座3一侧设置有固定机构1,所述的固定机构1包括与底座3转动连接的固定板101和设置在固定板101两侧且与其滑动连接的夹持板102,所述的夹持板102外侧与固定板101之间设置有若干夹持弹簧103,所述的夹持板102上下两侧还设置有扇形卡子104,所述的固定板101底部转动连接有齿轮106,所述的齿轮106上下两侧分别设置有与其啮合的齿条105,两个所述的齿条105分别与两侧的夹持板102固定连接;所述的底座3上还设置有角度调节机构2,所述的角度调节机构2包括固定在固定板101背部的调节板201以及设置在调节板201中部的滑槽205,所述的滑槽205两侧对称设置有多组卡舌202,所述的卡舌202转动连接在

调节板201上且上下两端分别设置有限位块204和复位弹簧203,所述的底座3上转动连接有撑杆207,所述的撑杆207顶部转动连接有与滑槽205相配合的滑块206。

[0025] 在实际应用时,通过拨动两侧的夹持板102使其分开,当距离达到要求时,将太阳能板放入两块夹持板102之间,太阳能板在夹持板102、扇形卡子104和夹持弹簧103的作用下位置被固定;在通过滑动滑块206就可以调节固定板101的角度,而设置在滑槽205两侧的卡舌202因为限位块204的存在,所以只能朝一个方向转动,所以滑块206也只能向一个方向滑动,从而将固定板101的角度固定。

[0026] 进一步的,为了防止滑块206在固定板101和太阳能板的重力作用下顺着滑槽205向下滑动,所以在所述的底座3与固定板101转动连接处设置有扭簧11。固定板101在扭簧11的作用下迫使滑块206向上运动,而向上运动又会被卡舌202挡住,进而使得固定板101角度不会被改变。

[0027] 进一步的,所述的底座3下方设置有安装机构,所述的安装机构包括安装板4和设置在安装板4两侧的安装钻头6,所述的安装钻头6外侧设置有与安装板4固定连接的导向槽5。

[0028] 进一步的,所述的底座3上部设置有弧形凹槽,且凹槽底部设置有若干排水口7。面临雨雪天气时,雨水会在弧形凹槽的作用下想内聚集,接着从排水口7处被排出,避免零部件在雨水中浸泡从而造成锈蚀的情况。

[0029] 进一步的,为了在转动底座3时更加方便快捷,所以在所述的底座3与安装板4之间设置有若干滚珠10,将滑动摩擦转换为滚动摩擦,更省力。

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例在实施例1的基础上作出进一步改进,且改进内容为:为了使得装置在受到外界力的作用下,更加稳定,所以在所述的底座3与安装板4之间设置有缓冲机构,所述的缓冲机构包括与底座3滑动连接的缓冲板9和设置在缓冲板9与安装板4之间的若干缓冲弹簧8。

[0032] 总结来说,本实用新型的工作原理为:通过拨动两侧的夹持板102使其分开,当距离达到要求时,将太阳能板放入两块夹持板102之间,太阳能板在夹持板102、扇形卡子104和夹持弹簧103的作用下位置被固定;在通过滑动滑块206就可以调节固定板101的角度,而设置在滑槽205两侧的卡舌202因为限位块204的存在,所以只能朝一个方向转动,所以滑块206也只能向一个方向滑动,从而将固定板101的角度固定。

[0033] 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。

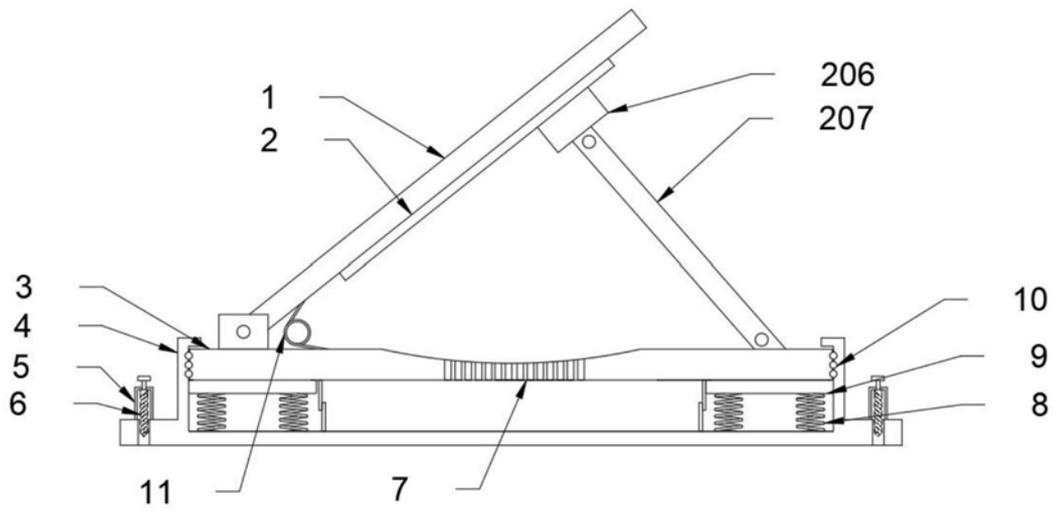


图1

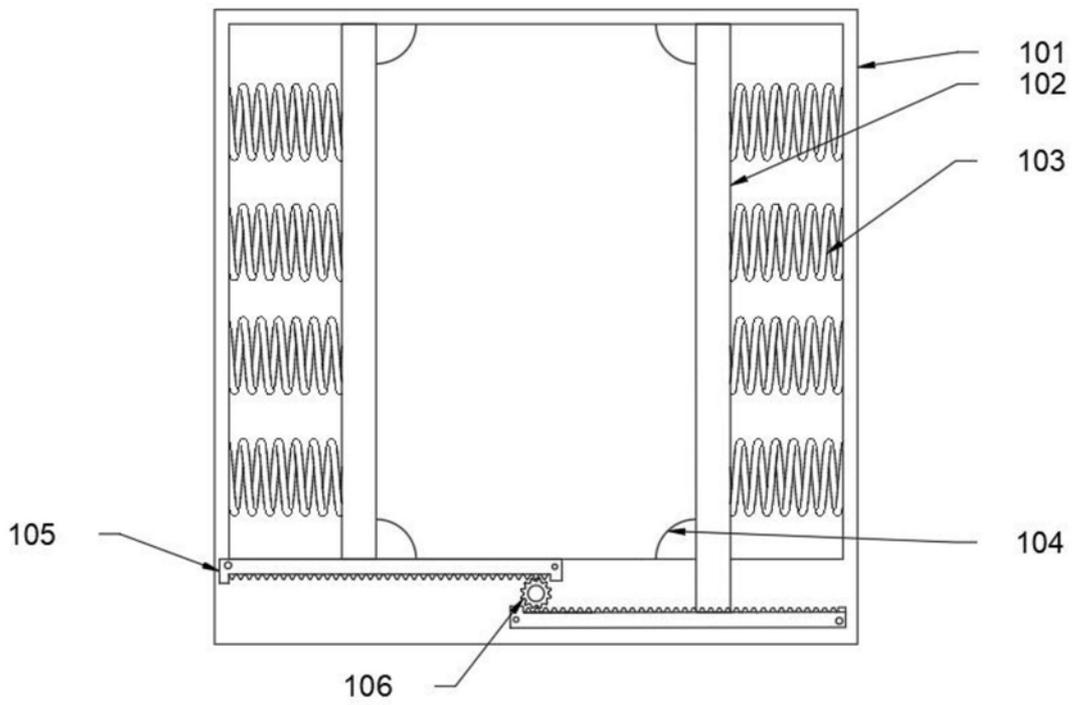


图2

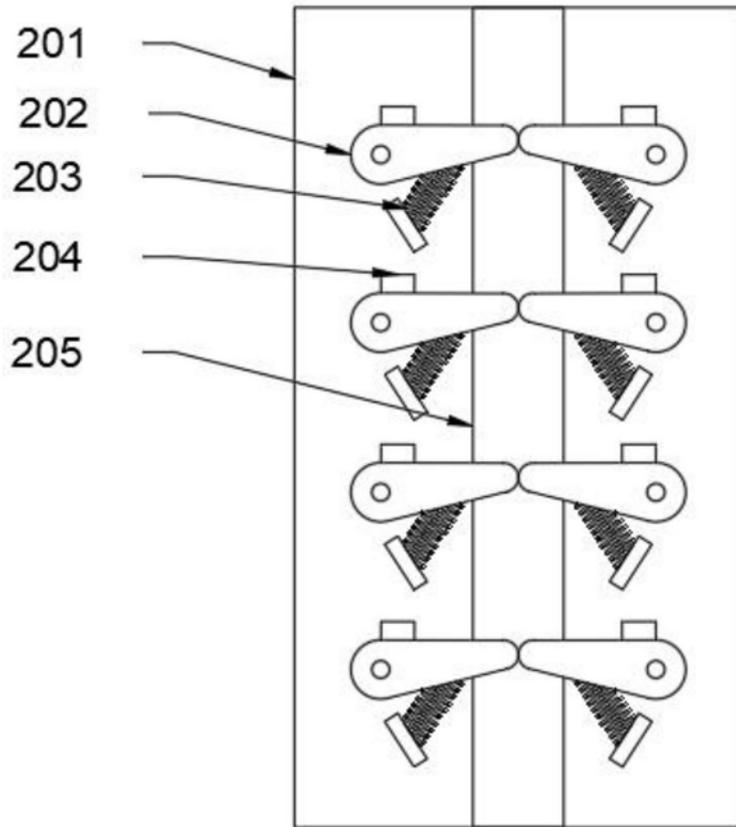


图3

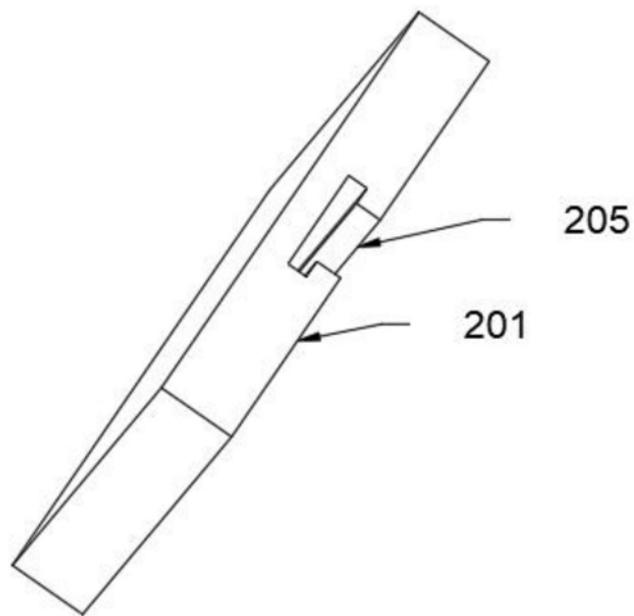


图4