



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111010070 A

(43)申请公布日 2020.04.14

(21)申请号 201911167937.7

(22)申请日 2019.11.25

(71)申请人 钟艳霞

地址 529000 广东省江门市新会区会城南
园新村40座408

(72)发明人 钟艳霞

(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 李娜

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 25/70(2018.01)

F24S 30/425(2018.01)

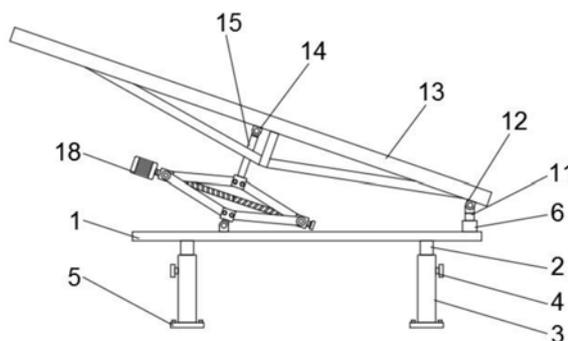
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种高效的太阳能用支撑架

(57)摘要

本发明公开了一种高效的太阳能用支撑架,包括固定底板、活动柱、支撑柱、套筒、支柱、光伏固定板、螺杆、电机、和第三铰接座,所述固定底板下端设置有活动柱,所述活动柱下端套接有支撑柱,通过松动调节旋钮,将活动柱提升或回收,使得固定底板保持水平,再拧紧调节旋钮,通过此结构设置,能够对固定底板的水平进行调节,使得支撑架能够不平的地面保持水平状态;通过电机转动带动螺杆转动,进而第一滑块和第二滑块相向移动,使得第一调节杆和第二调节杆上下移动,带动光伏固定板绕第一铰接座上下移动,不用采用人力去手动调节光伏固定板角度,从而实现调整斜面以适应光线的不同角度,使得太阳能最大限度的转化为电能。



1. 一种高效的太阳能用支撑架,包括固定底板(1)、活动柱(2)、支撑柱(3)、调节旋钮(4)、底座(5)、套筒(6)、缓冲板(7)、气囊(8)、弹簧(9)、压板(10)、支柱(11)、第一铰接座(12)、光伏固定板(13)、第二铰接座(14)、连杆(15)、第一固定块(16)、螺杆(17)、电机(18)、第一滑块(19)、第二滑块(20)、第一调节杆(21)、第二调节杆(22)、第二固定块(23)和第三铰接座(24),其特征在于:所述固定底板(1)下端设置有活动柱(2),所述活动柱(2)下端套接有支撑柱(3),所述支撑柱(3)上部设置有调节旋钮(4),所述支撑柱(3)下端焊接有底座(5),所述固定底板(1)上端一侧固定连接有套筒(6),所述套筒(6)内部滑动连接有缓冲板(7),所述缓冲板(7)下端设置有气囊(8),所述缓冲板(7)上端设置有弹簧(9),所述弹簧(9)上端固定连接压板(10),所述压板(10)上端中部固定连接支柱(11),且支柱(11)延伸至套筒(6)上端,所述支柱(11)上端通过第一铰接座(12)活动连接有光伏固定板(13),所述光伏固定板(13)一端中部焊接有第二铰接座(14),所述第二铰接座(14)下端铰接有连杆(15),所述连杆(15)下端固定连接有第一固定块(16),所述第一固定块(16)下侧设置有螺杆(17),所述螺杆(17)一端设置有电机(18),所述螺杆(17)上端对称设置有第一滑块(19)和第二滑块(20),所述第一滑块(19)和第二滑块(20)一端均通过第一调节杆(21)与第一固定块(16)转动连接,所述第一滑块(19)和第二滑块(20)远离第一固定块(16)一端均通过第二调节杆(22)转动连接有第二固定块(23),所述第二固定块(23)下端铰接有第三铰接座(24),且第三铰接座(24)下端固定连接于固定底板(1)上端一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的太阳能用支撑架,其特征在于:所述支撑柱(3)上部一侧开设有长条孔,且调节旋钮(4)位于长条孔内部,所述调节旋钮(4)一端与活动柱(2)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的太阳能用支撑架,其特征在于:所述底座(5)上端两侧均开设有固定孔,所述固定孔内部设置有膨胀螺丝。

4. 根据权利要求1所述的一种高效的太阳能用支撑架,其特征在于:所述光伏固定板(13)下端焊接有加强筋支撑架。

5. 根据权利要求1所述的一种高效的太阳能用支撑架,其特征在于:所述螺杆(17)表面螺纹开设角度相对于螺杆(17)中心对称,且螺杆(17)远离电机(18)一端固定连接有限位块。

一种高效的太阳能用支撑架

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能支撑架技术领域,具体为一种高效的太阳能用支撑架。

背景技术

[0002] 太阳能是各种可再生能源中最重要的基本能源,近年来,将太阳辐射能转换成电能的太阳能发电技术,即光伏产业发展飞速,太阳能光伏板支撑架,是太阳能光伏发电系统中用于摆放、安装、固定太阳能面板而设计的支撑架,现有技术中,大多数可调角度的太阳能光伏板支撑架,其角度调整范围有限,且结构往往较为复杂,制作成本较高,支撑架角度的调整需要人工操作,工作量很大,无法实现随时调整太阳板角度,且现有支撑架在大风天气下,受风力吹动,容易晃动,导致光伏板之间的连接松动,因此,设计一种高效的太阳能用支撑架是很有必要的。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高效的太阳能用支撑架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种高效的太阳能用支撑架,包括固定底板、活动柱、支撑柱、调节旋钮、底座、套筒、缓冲板、气囊、弹簧、压板、支柱、第一铰接座、光伏固定板、第二铰接座、连杆、第一固定块、螺杆、电机、第一滑块、第二滑块、第一调节杆、第二调节杆、第二固定块和第三铰接座,所述固定底板下端设置有活动柱,所述活动柱下端套接有支撑柱,所述支撑柱上部设置有调节旋钮,所述支撑柱下端焊接有底座,所述固定底板上端一侧固定连接有套筒,所述套筒内部滑动连接有缓冲板,所述缓冲板下端设置有气囊,所述缓冲板上端设置有弹簧,所述弹簧上端固定连接有压板,所述压板上端中部固定连接有支柱,且支柱延伸至套筒上端,所述支柱上端通过第一铰接座活动连接有光伏固定板,所述光伏固定板一端中部焊接有第二铰接座,所述第二铰接座下端铰接有连杆,所述连杆下端固定连接有第一固定块,所述第一固定块下侧设置有螺杆,所述螺杆一端设置有电机,所述螺杆上端对称设置有第一滑块和第二滑块,所述第一滑块和第二滑块一端均通过第一调节杆与第一固定块转动连接,所述第一滑块和第二滑块远离第一固定块一端均通过第二调节杆转动连接有第二固定块,所述第二固定块下端铰接有第三铰接座,且第三铰接座下端固定连接于固定底板上端一侧。

[0005] 进一步的,所述支撑柱上部一侧开设有长条孔,且调节旋钮位于长条孔内部,所述调节旋钮一端与活动柱螺纹连接。

[0006] 进一步的,所述底座上端两侧均开设有固定孔,所述固定孔内部设置有膨胀螺丝。

[0007] 进一步的,所述光伏固定板下端焊接有加强筋支撑架。

[0008] 进一步的,所述螺杆表面螺纹开设角度相对于螺杆中心对称,且螺杆远离电机一端固定连接有限位块。

[0009] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0010] 1、通过松动调节旋钮，将活动柱提升或回收，使得固定底板保持水平，再拧紧调节旋钮，通过此结构设置，能够对固定底板的水平进行调节，使得支撑架能够在不平的地面保持水平状态；

[0011] 2、通过电机转动带动螺杆转动，进而第一滑块和第二滑块相向移动，使得第一调节杆和第二调节杆上下移动，带动光伏固定板绕第一铰接座上下移动，不用采用人力去手动调节光伏固定板角度，从而实现调整斜面以适应光线的不同角度，使得太阳能最大限度的转化为电能；

[0012] 3、光伏固定板将晃动力传递到支柱，支柱在套筒内上下移动，在气囊和弹簧的缓冲作用下，能够降低风力对支撑架的晃动损坏，本发明通过此结构设置，能够有效的缓冲晃动力，同时，能够避免光伏板之间的连接造成松动。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0014] 图1是本发明的整体结构示意图；

[0015] 图2是本发明的缓冲板结构示意图；

[0016] 图3是本发明的螺杆结构示意图；

[0017] 图中：1、固定底板；2、活动柱；3、支撑柱；4、调节旋钮；5、底座；6、套筒；7、缓冲板；8、气囊；9、弹簧；10、压板；11、支柱；12、第一铰接座；13、光伏固定板；14、第二铰接座；15、连杆；16、第一固定块；17、螺杆；18、电机；19、第一滑块；20、第二滑块；21、第一调节杆；22、第二调节杆；23、第二固定块；24、第三铰接座。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种高效的太阳能用支撑架，包括固定底板1、活动柱2、支撑柱3、调节旋钮4、底座5、套筒6、缓冲板7、气囊8、弹簧9、压板10、支柱11、第一铰接座12、光伏固定板13、第二铰接座14、连杆15、第一固定块16、螺杆17、电机18、第一滑块19、第二滑块20、第一调节杆21、第二调节杆22、第二固定块23和第三铰接座24，固定底板1下端设置有活动柱2，活动柱2下端套接有支撑柱3，支撑柱3上部设置有调节旋钮4，支撑柱3上部一侧开设有长条孔，且调节旋钮4位于长条孔内部，调节旋钮4一端与活动柱2螺纹连接，便于调节固定底板1的水平度，保持固定底板1的水平，支撑柱3下端焊接有底座5，底座5上端两侧均开设有固定孔，固定孔内部设置有膨胀螺丝，便于将支撑架进行固定，且拆装方便，固定底板1上端一侧固定连接有套筒6，套筒6内部滑动连接有缓冲板7，缓冲板7下端设置有气囊8，缓冲板7上端设置有弹簧9，弹簧9上端固定连接有压板10，压板10上端中部固定连接有支柱11，且支柱11延伸至套筒6上端，支柱11上端通过第一铰接座12活动连接有光伏固定板13，光伏固定板13下端焊接有加强筋支撑架，便于加强光伏固定板13的结

构强度,光伏固定板13一端中部焊接有第二铰接座14,第二铰接座14下端铰接有连杆15,连杆15下端固定连接于第一固定块16,第一固定块16下侧设置有螺杆17,螺杆17一端设置有电机18,螺杆17上端对称设置有第一滑块19和第二滑块20,螺杆17表面螺纹开设角度相对于螺杆17中心对称,且螺杆17远离电机18一端固定连接有限位块,便于使得第一滑块19和第二滑块20相向移动,且限位块能够限制移动距离,第一滑块19和第二滑块20一端均通过第一调节杆21与第一固定块16转动连接,第一滑块19和第二滑块20远离第一固定块16一端均通过第二调节杆22转动连接于第二固定块23,第二固定块23下端铰接有第三铰接座24,且第三铰接座24下端固定连接于固定底板1上端一侧,使用时,将支撑架置于需要安装的地点,通过膨胀螺丝将底座5与地面进行固定,松动调节旋钮4,将活动柱2提升或回收,使得固定底板1保持水平,再拧紧调节旋钮4,通过此结构设置,能够对固定底板1的水平进行调节,使得支撑架能够在不平的地面保持水平状态,支撑架固定后,在光伏固定板13上安装光伏板,通过电机18转动带动螺杆17转动,进而第一滑块19和第二滑块20相向移动,使得第一调节杆21和第二调节杆22上下移动,带动光伏固定板13绕第一铰接座12上下移动,不用采用人力去手动调节光伏固定板13角度,从而实现调整斜面以适应光线的不同角度,使得太阳能最大限度的转化为电能,另外,在大风天气下,风力吹动支撑架晃动,光伏固定板13将晃动力传递到支柱11,支柱11在套筒6内上下移动,在气囊8和弹簧9的缓冲作用下,能够降低风力对支撑架的晃动损坏,本发明通过此结构设置,能够有效的缓冲晃动力,同时,能够避免光伏板之间的连接造成松动。

[0020] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0021] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

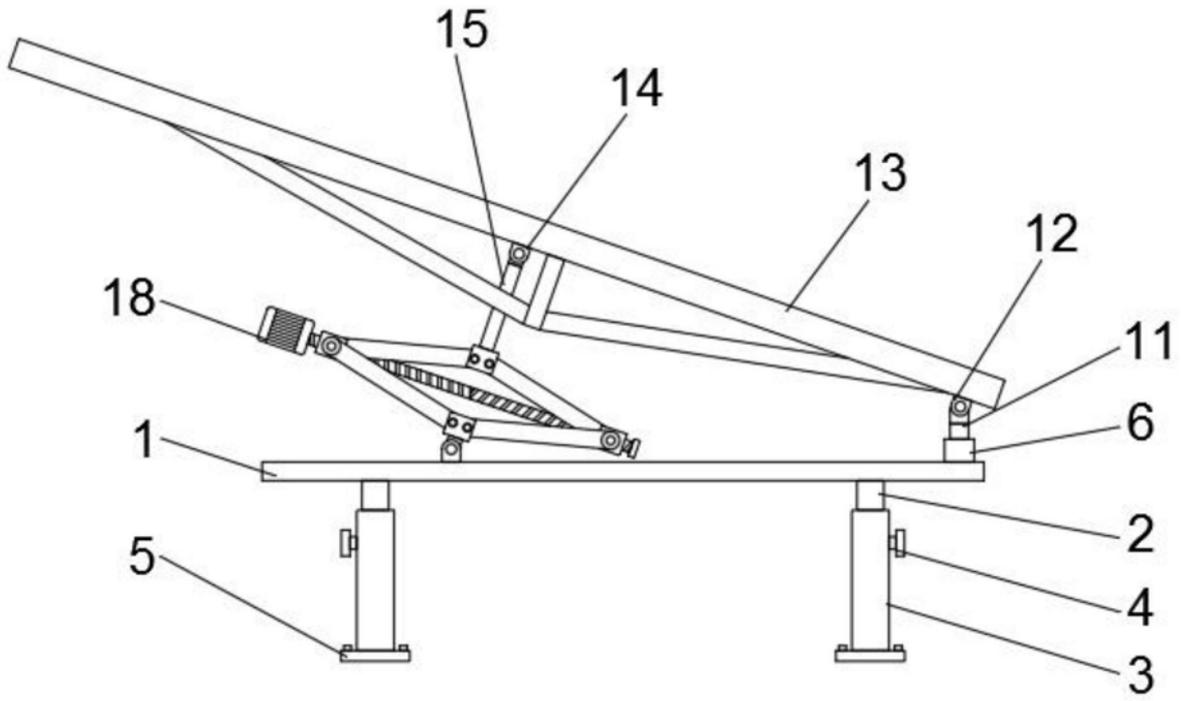


图1

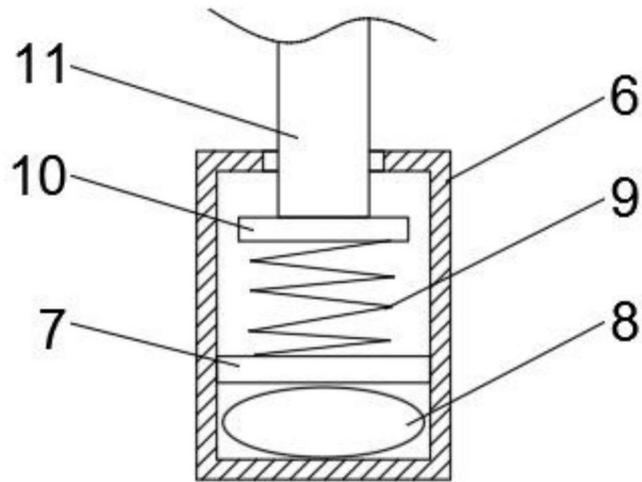


图2

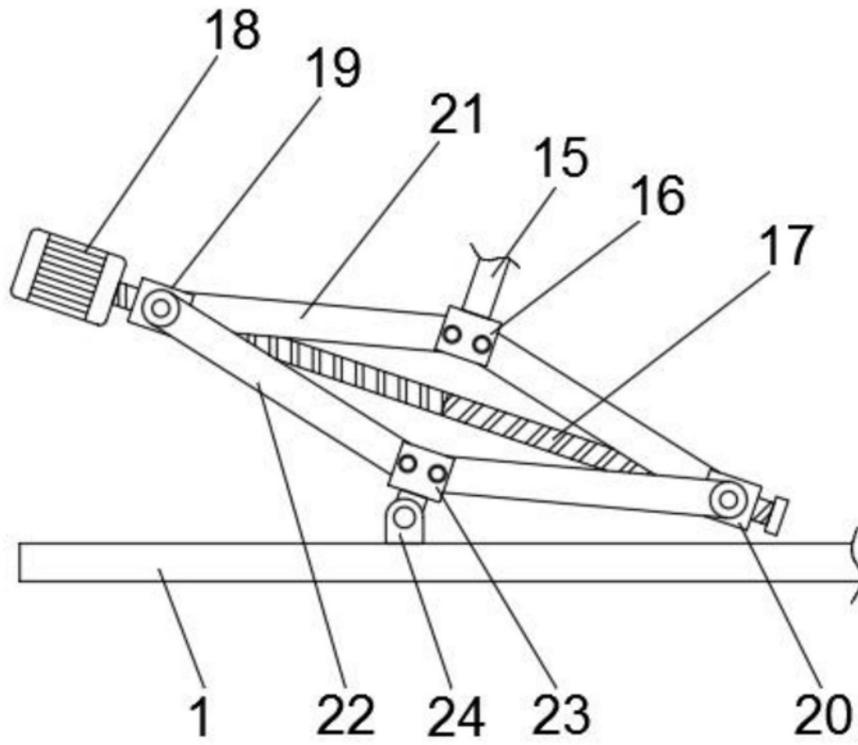


图3