



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118300501 A

(43) 申请公布日 2024. 07. 05

(21) 申请号 202310782074.4

(22) 申请日 2023.06.29

(71) 申请人 北京八度阳光科技有限公司

地址 100000 北京市顺义区空港融慧园6号
楼8层823室

(72) 发明人 刘一锋

(74) 专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务
所(普通合伙) 32584

专利代理师 陈琳琳

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 10/00 (2014.01)

F24S 30/452 (2018.01)

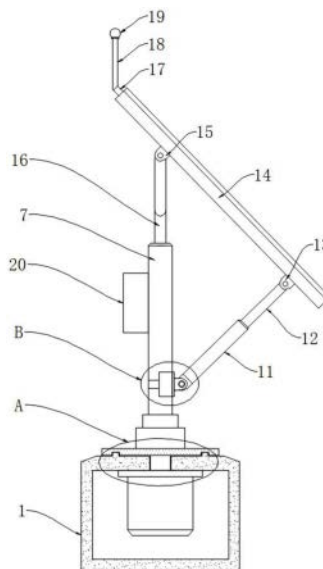
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

可调跟踪分布式光伏电站

(57) 摘要

本发明公开了可调跟踪分布式光伏电站,包括底座、转动台、支撑柱、固定杆和第一安装架,第一安装架的内侧通过安装块活动设置有伸缩组件,伸缩组件的输出端设置有伸缩杆,伸缩杆的一端设置有第二安装架,第二安装架的一侧设置有光伏板本体,光伏板本体下端面的靠近顶端处设置有第三安装架。本发明通过安装块将伸缩组件的底端活动安装在第一安装架内侧,然后将伸缩杆的一端活动安装在第二安装架内侧,使得伸缩组件带动伸缩杆,再由伸缩杆通过第二安装架带动光伏板本体底端上移,使得光伏板本体通过第三安装架沿支撑架顶端轴向旋转,解决了光伏电站无法调整角度的问题,进而使得光伏电站更加方便。



1. 可调跟踪分布式光伏电站, 包括底座(1)、转动台(5)、支撑柱(7)、固定杆(8)和第一安装架(9), 其特征在于: 所述第一安装架(9)的内侧通过安装块(10)活动设置有伸缩组件(11), 所述伸缩组件(11)的输出端设置有伸缩杆(12), 所述伸缩杆(12)的一端设置有第二安装架(13), 所述第二安装架(13)的一侧设置有光伏板本体(14), 所述光伏板本体(14)下端面的靠近顶端处设置有第三安装架(15), 所述第三安装架(15)的内侧活动设置有支撑架(16), 所述支撑架(16)的底端固定在支撑柱(7)顶端。

2. 根据权利要求1所述的可调跟踪分布式光伏电站, 其特征在于: 所述底座(1)的上端面设置有环形滑轨(2), 且所述底座(1)内部的顶端设置有旋转驱动件(3), 所述旋转驱动件(3)的输出端旋转设置有旋转轴(4)。

3. 根据权利要求2所述的可调跟踪分布式光伏电站, 其特征在于: 所述旋转轴(4)的顶端设置有转动台(5), 所述转动台(5)的下端面设置有环形滑槽(6), 且所述环形滑槽(6)活动安装于环形滑轨(2)的外部。

4. 根据权利要求1所述的可调跟踪分布式光伏电站, 其特征在于: 所述转动台(5)上端面的中心处设置有支撑柱(7), 所述支撑柱(7)的后侧设置有控制器(20)。

5. 根据权利要求1所述的可调跟踪分布式光伏电站, 其特征在于: 所述支撑柱(7)靠近底端的两侧设置有固定杆(8), 所述固定杆(8)的一侧对称设置有第一安装架(9)。

6. 根据权利要求1所述的可调跟踪分布式光伏电站, 其特征在于: 所述光伏板本体(14)顶端的中心处设置有固定块(17), 所述固定块(17)的顶端设置有延伸杆(18), 所述延伸杆(18)的顶端设置有光源传感器(19)。

可调跟踪分布式光伏电站

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏电站技术领域,具体为可调跟踪分布式光伏电站。

背景技术

[0002] 光伏电站,是指一种将太阳光能、采用特殊材料诸如晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,并且与电网相连,然后向电网输送电力的光伏发电系统。

[0003] 目前的光伏发电站一般由光伏板、支撑架和逆变器共同组成,工作时,将支撑架固定在电厂区域,然后将光伏板固定在支撑架的顶端,然后通过光伏板将太阳光能转换成电能,但是在发明者付出劳动努力后发现,现有光伏电站的支撑架通常为固定的结构,使得光伏板在安装后无法根据工作需要进行调整角度,光伏板的安装朝向通常都是固定的,在将光伏板固定后不可调整,导致光伏板无法随太阳的移动而旋转,无法最大限度的吸收光能,因此,发明者提出一种可调跟踪分布式光伏电站,用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供可调跟踪分布式光伏电站,以解决现有技术中光伏电站的支撑架通常为固定的结构,使得光伏板在安装后无法根据工作需要进行调整角度,光伏板的安装朝向通常都是固定的,在将光伏板固定后不可调整,导致光伏板无法随太阳的移动而旋转,无法最大限度的吸收光能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:可调跟踪分布式光伏电站,包括底座、转动台、支撑柱、固定杆和第一安装架,所述第一安装架的内侧通过安装块活动设置有伸缩组件,所述伸缩组件的输出端设置有伸缩杆,所述伸缩杆的一端设置有第二安装架,所述第二安装架的一侧设置有光伏板本体,所述光伏板本体下端面的靠近顶端处设置有第三安装架,所述第三安装架的内侧活动设置有支撑架,所述支撑架的底端固定在支撑柱顶端,以便于光伏板本体通过第三安装架沿支撑架顶端轴向旋转。

[0006] 作为本发明的一种技术方案,所述底座的上端面设置有环形滑轨,且所述底座内部的顶端设置有旋转驱动件,所述旋转驱动件的输出端旋转设置有旋转轴,以便于旋转驱动件带动旋转轴旋转。

[0007] 作为本发明的一种技术方案,所述旋转轴的顶端设置有转动台,所述转动台的下端面设置有环形滑槽,且所述环形滑槽活动安装于环形滑轨的外部,以便于旋转轴带动转动台通过环形滑槽沿环形滑轨外部旋转。

[0008] 作为本发明的一种技术方案,所述转动台上端面的中心处设置有支撑柱,所述支撑柱的后侧设置有控制器,以便于控制器控制光伏电站工作。

[0009] 作为本发明的一种技术方案,所述支撑柱靠近底端的两侧设置有固定杆,所述固定杆的一侧对称设置有第一安装架,以便于固定杆通过第一安装架和安装块对伸缩组件的底端进行支撑。

[0010] 作为本发明的一种技术方案,所述光伏板本体顶端的中心处设置有固定块,所述

固定块的顶端设置有延伸杆,所述延伸杆的顶端设置有光源传感器,以便于通过光源传感器对太阳方位进行监测。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该可调跟踪分布式光伏电站不仅结构合理、使用方便后期维护简单,而且具有以下优点;

[0012] (1) 本发明通过安装块将伸缩组件的底端活动安装在第一安装架内侧,然后将伸缩杆的一端活动安装在第二安装架内侧,使得伸缩组件带动伸缩杆,再由伸缩杆通过第二安装架带动光伏板本体底端上移,使得光伏板本体通过第三安装架沿支撑架顶端轴向旋转,解决了光伏电站无法调整角度的问题,进而使得光伏电站更加方便;

[0013] (2) 本发明通过固定块和延伸杆将光源传感器固定在光伏板本体顶端的中心处,使得光源传感器对太阳方位进行监测,并将监测数据输送到控制器内部,然由控制器控制旋转驱动件通过旋转轴带动转动台旋转,再由转动台通过环形滑槽沿环形滑轨旋转,使得光伏板可以跟随太阳的移动方位进行旋转,从而使得光伏电站可以最大限度的吸收太阳光,进而使得光伏板本体更加高效的将太阳光能转化成电能。

附图说明

[0014] 图1为本发明的侧视局部剖面结构示意图;

[0015] 图2为本发明的后视外部结构示意图;

[0016] 图3为本发明的图1中A处放大结构示意图;

[0017] 图4为本发明的图1中B处放大结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、环形滑轨;3、旋转驱动件;4、旋转轴;5、转动台;6、环形滑槽;7、支撑柱;8、固定杆;9、第一安装架;10、安装块;11、伸缩组件;12、伸缩杆;13、第二安装架;14、光伏板本体;15、第三安装架;16、支撑架;17、固定块;18、延伸杆;19、光源传感器;20、控制器。

具体实施方式

[0019] 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。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。

[0020] 请参阅图1-4,本发明提供了一种实施例:可调跟踪分布式光伏电站,包括底座1、转动台5、支撑柱7、固定杆8和第一安装架9,第一安装架9的内侧通过安装块10活动设置有伸缩组件11,伸缩组件11的输出端设置有伸缩杆12,伸缩杆12的一端设置有第二安装架13,第二安装架13的一侧设置有光伏板本体14,光伏板本体14下端面的靠近顶端处设置有第三安装架15,第三安装架15的内侧活动设置有支撑架16,支撑架16的底端固定在支撑柱7顶端;

[0021] 使用时,通过安装块10将伸缩组件11的底端活动安装在第一安装架9内侧,然后将伸缩杆12的一端活动安装在第二安装架13内侧,使得伸缩组件11带动伸缩杆12,再由伸缩杆12通过第二安装架13带动光伏板本体14底端上移,使得光伏板本体14通过第三安装架15沿支撑架16顶端轴向旋转;

[0022] 底座1的上端面设置有环形滑轨2,且底座1内部的顶端设置有旋转驱动件3,旋转

驱动件3的输出端旋转设置有旋转轴4;

[0023] 使用时,通过将旋转轴4旋转设置在旋转驱动件3的输出端,使得旋转驱动件3带动旋转轴4旋转;

[0024] 旋转轴4的顶端设置有转动台5,转动台5的下端面设置有环形滑槽6,且环形滑槽6活动安装于环形滑轨2的外部;

[0025] 使用时,通过将转动台5固定在旋转轴4的顶端,使得旋转轴4带动转动台5通过环形滑槽6沿环形滑轨2外部旋转;

[0026] 转动台5上端面的中心处设置有支撑柱7,支撑柱7的后侧设置有控制器20;

[0027] 使用时,通过将控制器20固定在支撑柱7的后侧,使得控制器20控制光伏电站工作;

[0028] 支撑柱7靠近底端的两侧设置有固定杆8,固定杆8的一侧对称设置有第一安装架9;

[0029] 使用时,通过将固定杆8固定在支撑柱7底端的两侧,使得固定杆8通过第一安装架9和安装块10对伸缩组件11的底端进行支撑;

[0030] 光伏板本体14顶端的中心处设置有固定块17,固定块17的顶端设置有延伸杆18,延伸杆18的顶端设置有光源传感器19;

[0031] 使用时,通过将固定块17固定在光伏板本体14的顶端,然后将光源传感器19通过延伸杆18固定在固定块17的顶端,使得通过光源传感器19对太阳方位进行监测。

[0032] 本申请实施例在使用时:首先通过将支撑架16固定在支撑柱7的顶端,将光伏板本体14的顶端通过第三安装架15活动安装在支撑架16顶端,然后将第一安装架9固定在固定杆8的侧面,然后将伸缩组件11通过安装块10活动安装在第一安装架9的内侧,再将伸缩杆12的一端通过第二安装架13与光伏板本体14底端连接,使得伸缩组件11通过伸缩杆12带动光伏板本体14调整角度,然后通过光源传感器19对太阳方位进行监测,并将监测数据输送到控制器20,然后由控制器20控制旋转驱动件3带动旋转轴4旋转,使得旋转轴4带动转动台5通过环形滑槽6沿环形滑轨2旋转,进而使得转动台5带动支撑柱7旋转,使得支撑柱7通过支撑架16和第三安装架15带动光伏板本体14沿太阳位置进行转动,从而完成可调跟踪分布式光伏电站的使用工作。

[0033] 本发明的实施方式是为了示例和描述起见而给出的,尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

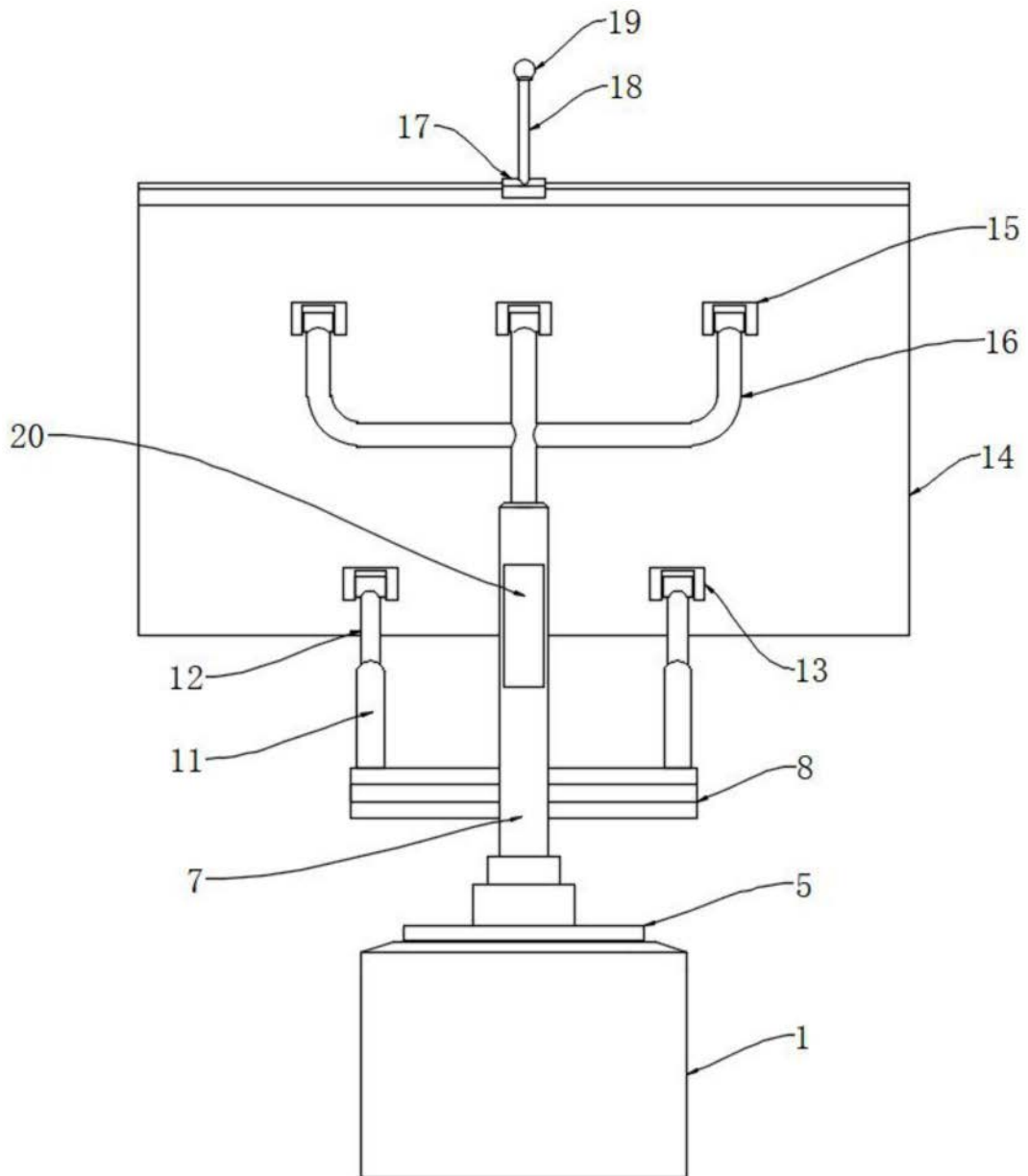


图2

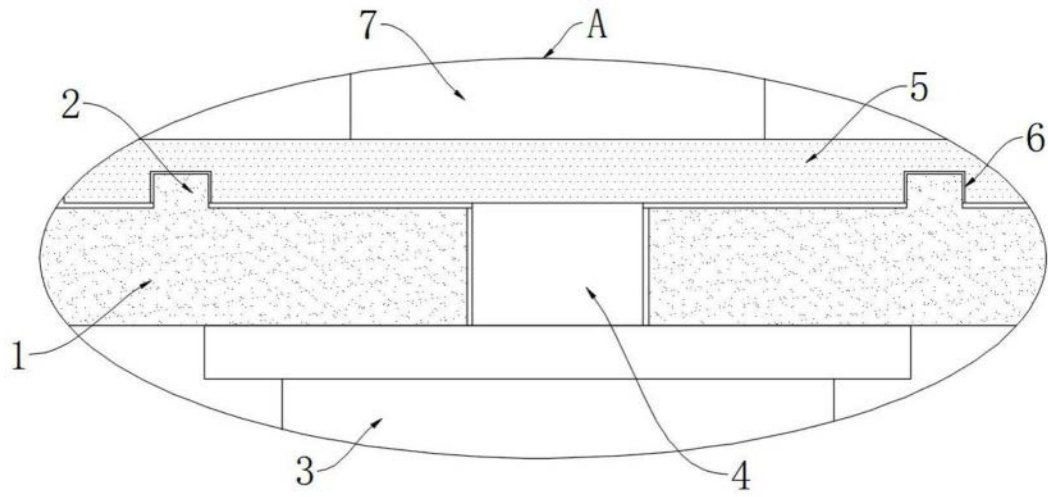


图3

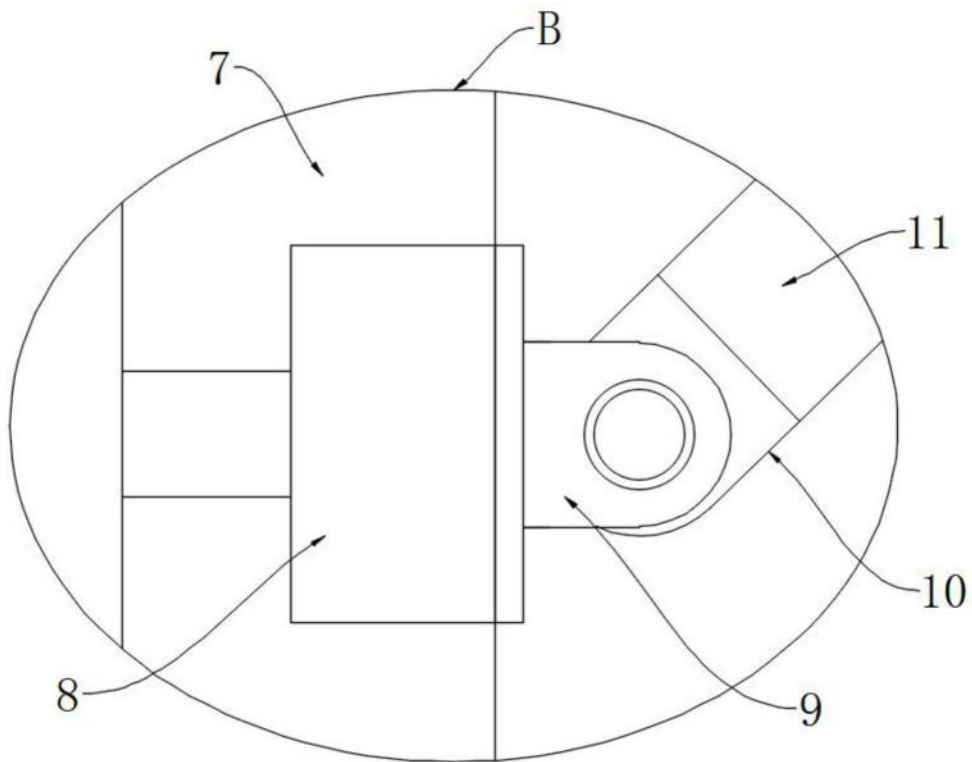


图4