



(21) 申请号 202220688038.2

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 华誉智慧能源集团股份有限公司

地址 224000 江苏省盐城市射阳经济开发区阳光大道88号

(72) 发明人 管林根 戴旭红 李宇林

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理

事务所(普通合伙) 32475

专利代理师 杜朝霞

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 10/00 (2014.01)

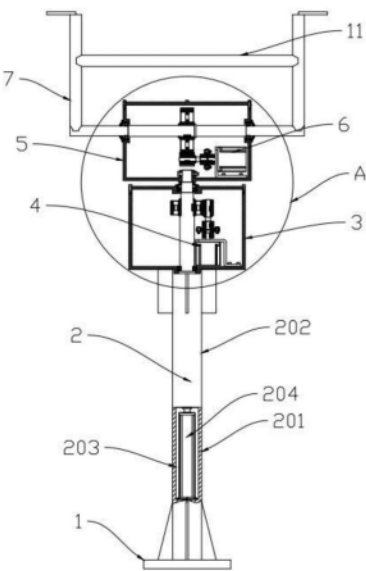
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于角度调节的新能源光伏储能电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,包括底座,所述底座上面一体成型有立柱,所述立柱上面一体成型有下箱体,所述下箱体内安装有水平转动组件,所述水平转动组件伸出下箱体的一端上安装有上箱体,所述上箱体内安装有角度调节组件,所述角度调节组件伸出上箱体两侧面的伸出端上安装有安装杆,两个所述安装杆上端之间通过螺栓固定有光伏板。本实用新型的优点:可根据太阳照射角度和时间,来对光伏板进行多角度的调节,以使其可始终正对着太阳的照射,提高其太阳能的转化利用率。



1. 一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上面一体成型有立柱(2),所述立柱(2)上面一体成型有下箱体(3),所述下箱体(3)内安装有水平转动组件(4),所述水平转动组件(4)伸出下箱体(3)的一端上安装有上箱体(5),所述上箱体(5)内安装有角度调节组件(6),所述角度调节组件(6)伸出上箱体(5)两侧面的伸出端上安装有安装杆(7),两个所述安装杆(7)上端之间通过螺栓固定有光伏板(8);

所述立柱(2)包括下柱(201)和上柱(202),所述下柱(201)与底座(1)一体成型,所述下柱(201)上面内开有圆筒腔(203),所述圆筒腔(203)内部底面上通过螺栓固定有电推杆(204),所述电推杆(204)伸出端与上柱(202)下面通过螺栓固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,其特征在于:所述水平转动组件(4)包括通过螺栓固定于下箱体(3)内的安装板一(401),所述安装板一(401)上通过螺栓固定有步进电机一(402),所述步进电机一(402)输出端上安装有联轴器一(403),所述联轴器一(403)另一端安装有短轴一(404),所述短轴一(404)上套接有小齿轮一(405),所述下箱体(3)内部下面中间处转动有伸出下箱体(3)上面的立轴(406),所述立轴(406)上套接有大齿轮一(407),且所述大齿轮一(407)与所述小齿轮一(405)相啮合,所述上箱体(5)通过螺栓固定于立轴(406)上端处。

3. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,其特征在于:所述角度调节组件(6)包括通过螺栓固定于上箱体(5)内的安装板二(601),所述安装板二(601)上通过螺栓固定有步进电机二(602),所述步进电机二(602)输出端上安装有联轴器二(603),所述联轴器二(603)另一端安装有短轴二(604),所述短轴二(604)上套接有小齿轮二(605),横穿所述上箱体(5)两侧面转动有横轴(606),所述横轴(606)上套接有大齿轮二(607),且所述大齿轮二(607)与所述小齿轮二(605)相啮合,所述安装杆(7)安装于横轴(606)伸出端上。

4. 根据权利要求2所述的一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,其特征在于:所述立轴(406)与下箱体(3)上面之间安装有圆锥轴承(9)。

5. 根据权利要求3所述的一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,其特征在于:所述横轴(606)与上箱体(5)两侧面之间安装有圆柱轴承(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,其特征在于:两个所述安装杆(7)之间安装有支撑杆(11)。

一种便于角度调节的新能源光伏储能电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源光伏储能技术领域,具体是指一种便于角度调节的新能源光伏储能电站。

背景技术

[0002] 新能源光伏储能电站,即通过若干设置的光伏板接收太阳能,将其转化为电能并存储,以备他用。

[0003] 现有的新能源光伏储能电站在进行接收太阳能时,基本都是通过固定的光伏板进行接收阳光,其因固定接收太阳照射,可接收的太阳照射时间较短,从而无法提高其转化电能的效率,导致电储存率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述的各种问题,提供了一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,其可根据太阳照射角度和时间,来对光伏板进行多角度的调节,以使其可始终正对着太阳的照射,提高其太阳能的转化利用率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,包括底座,所述底座上面一体成型有立柱,所述立柱上面一体成型有下箱体,所述下箱体内安装有水平转动组件,所述水平转动组件伸出下箱体的一端上安装有上箱体,所述上箱体内安装有角度调节组件,所述角度调节组件伸出上箱体两侧面的伸出端上安装有安装杆,两个所述安装杆上端之间通过螺栓固定有光伏板;

[0006] 所述立柱包括下柱和上柱,所述下柱与底座一体成型,所述下柱上面内开有圆筒腔,所述圆筒腔内部底面上通过螺栓固定有电推杆,所述电推杆伸出端与上柱下面通过螺栓固定连接。

[0007] 作为改进,所述水平转动组件包括通过螺栓固定于下箱体内的安装板一,所述安装板一上通过螺栓固定有步进电机一,所述步进电机一输出端上安装有联轴器一,所述联轴器一另一端安装有短轴一,所述短轴一上套接有小齿轮一,所述下箱体内部下面中间处转动有伸出下箱体上面的立轴,所述立轴上套接有大齿轮一,且所述大齿轮一与所述小齿轮一相啮合,所述上箱体通过螺栓固定于立轴上端处。

[0008] 作为改进,所述角度调节组件包括通过螺栓固定于上箱体内的安装板二,所述安装板二上通过螺栓固定有步进电机二,所述步进电机二输出端上安装有联轴器二,所述联轴器二另一端安装有短轴二,所述短轴二上套接有小齿轮二,横穿所述上箱体两侧面转动有横轴,所述横轴上套接有大齿轮二,且所述大齿轮二与所述小齿轮二相啮合,所述安装杆安装于横轴伸出端上。

[0009] 作为改进,所述立轴与下箱体上面之间安装有圆锥轴承。

[0010] 作为改进,所述横轴与上箱体两侧面之间安装有圆柱轴承。

[0011] 作为改进,两个所述安装杆之间安装有支撑杆。

[0012] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:本实用新型在使用时,水平转动组件的设置,可通过步进电机一的转动,带动立轴转动,从而可带动上箱体和光伏板整体进行水平角度的转动,可满足不同时间点太阳照射角度的不同,即可使本实用新型追随太阳而转动;角度调节组件的设置,可通过步进电机二的转动,带动横轴转动,从而可带动光伏板进行高低角度的调节,因太阳随时间推移而移动,其高度也会变化,光伏板高低角度的调节,可使本实用新型的光伏板直对着太阳光照进行移动,从而可提高太阳能的转化利用率;立柱内电推杆的设置,可对本实用新型的高度进行调节,从而可避免某些障碍物对本实用新型的遮挡;支撑杆的设置,可使两安装杆更加稳固可靠。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种便于角度调节的新能源光伏储能电站的主视结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型一种便于角度调节的新能源光伏储能电站的左视结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型一种便于角度调节的新能源光伏储能电站的主视内部结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型一种便于角度调节的新能源光伏储能电站的A处局部放大结构示意图。

[0017] 如图所示:1、底座;2、立柱;201、上柱;202、下柱;203、圆筒腔;204、电推杆;3、下箱体;4、水平转动组件;401、安装板一;402、步进电机一;403、联轴器一;404、短轴一;405、小齿轮一;406、立轴;407、大齿轮一;5、上箱体;6、角度调节组件;601、安装板一;602、步进电机二;603、联轴器二;604、短轴二;605、小齿轮二;606、横轴;607、大齿轮二;7、安装杆;8、光伏板;9、圆锥轴承;10、圆柱轴承;11、支撑杆。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0019] 结合附图1至附图4,一种便于角度调节的新能源光伏储能电站,包括底座1,所述底座1上面一体成型有立柱2,所述立柱2上面一体成型有下箱体3,所述下箱体3内安装有水平转动组件4,所述水平转动组件4伸出下箱体3的一端上安装有上箱体5,所述上箱体5内安装有角度调节组件6,所述角度调节组件6伸出上箱体5两侧面的伸出端上安装有安装杆7,两个所述安装杆7上端之间通过螺栓固定有光伏板8;

[0020] 所述立柱2包括下柱201和上柱202,所述下柱201与底座1一体成型,所述下柱201上面内开有圆筒腔203,所述圆筒腔203内部底面上通过螺栓固定有电推杆204,所述电推杆204伸出端与上柱202下面通过螺栓固定连接。

[0021] 具体的,电推杆204运动,可将上柱202抬升,从而可调节本实用新型整体的高度,使其可避免一些障碍物的遮挡。

[0022] 所述水平转动组件4包括通过螺栓固定于下箱体3内的安装板一401,所述安装板一401上通过螺栓固定有步进电机一402,所述步进电机一402输出端上安装有联轴器一403,所述联轴器一403另一端安装有短轴一404,所述短轴一404上套接有小齿轮一405,所述下箱体3内部下面中间处转动有伸出下箱体3上面的立轴406,所述立轴406上套接有大齿轮一407,且所述大齿轮一407与所述小齿轮一405相啮合,所述上箱体5通过螺栓固定于立

轴406上端处。

[0023] 具体的,步进电机一402(可实现制动效果)转动,带动小齿轮一405转动,从而带动大齿轮一407和立轴406移动转动,进而带动上箱体5和光伏板8整体进行水平角度的转动变化,满足其随光照转动的需求。

[0024] 所述角度调节组件6包括通过螺栓固定于上箱体5内的安装板二601,所述安装板二601上通过螺栓固定有步进电机二602,所述步进电机二602输出端上安装有联轴器二603,所述联轴器二603另一端安装有短轴二604,所述短轴二604上套接有小齿轮二605,横穿所述上箱体5两侧面转动有横轴606,所述横轴606上套接有大齿轮二607,且所述大齿轮二607与所述小齿轮二605相啮合,所述安装杆7安装于横轴606伸出端上。

[0025] 具体的,步进电机二602(可实现制动效果)转动,带动小齿轮二605转动,从而带动大齿轮二607和横轴606移动转动,进而可通过安装杆7带动光伏板8进行上下角度的调整,以此来适应太阳高度的变化,可使太阳始终直对着光伏板8,保证太阳能的转化效率。

[0026] 所述立轴406与下箱体3上面之间安装有圆锥轴承9。

[0027] 所述横轴606与上箱体5两侧面之间安装有圆柱轴承10。

[0028] 两个所述安装杆7之间安装有支撑杆11。

[0029] 本实用新型的具体实施方式:本实用新型在使用时,可通过电推杆204运动,将上柱202抬升,从而可调节本实用新型整体的高度,使其可避免一些障碍物的遮挡;

[0030] 通过步进电机一402转动,带动小齿轮一405转动,从而带动大齿轮一407和立轴406移动转动,进而带动上箱体5和光伏板8整体进行水平角度的转动变化,满足其随光照转动的需求;

[0031] 通过步进电机二602转动,带动小齿轮二605转动,从而带动大齿轮二607和横轴606移动转动,进而可通过安装杆7带动光伏板8进行上下角度的调整,以此来适应太阳高度的变化,可使太阳始终直对着光伏板8,保证太阳能的转化效率。

[0032] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

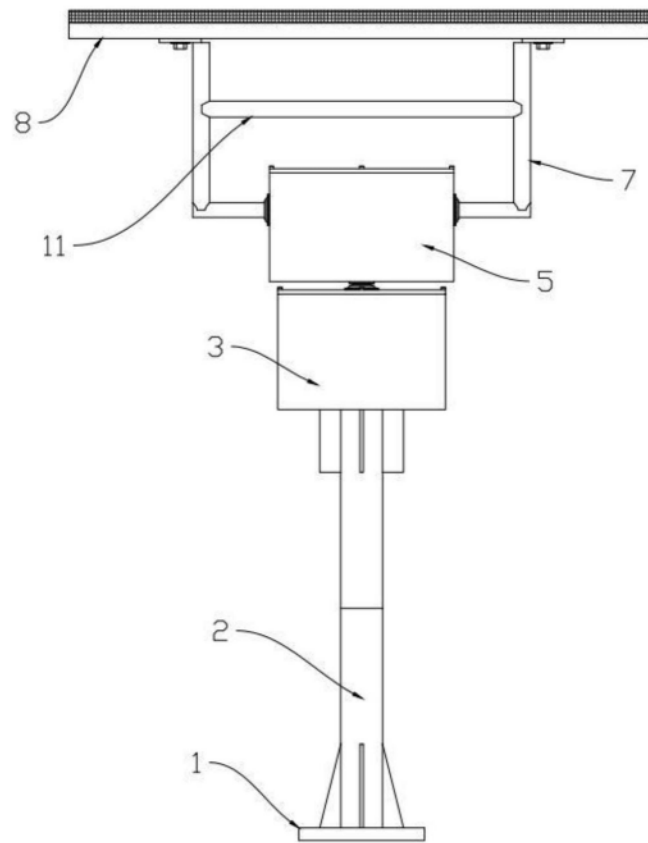


图1

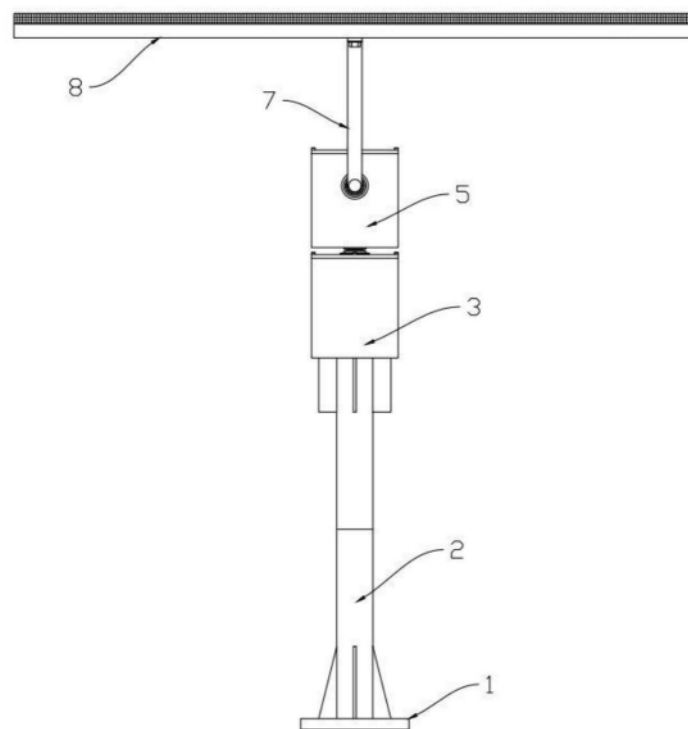


图2

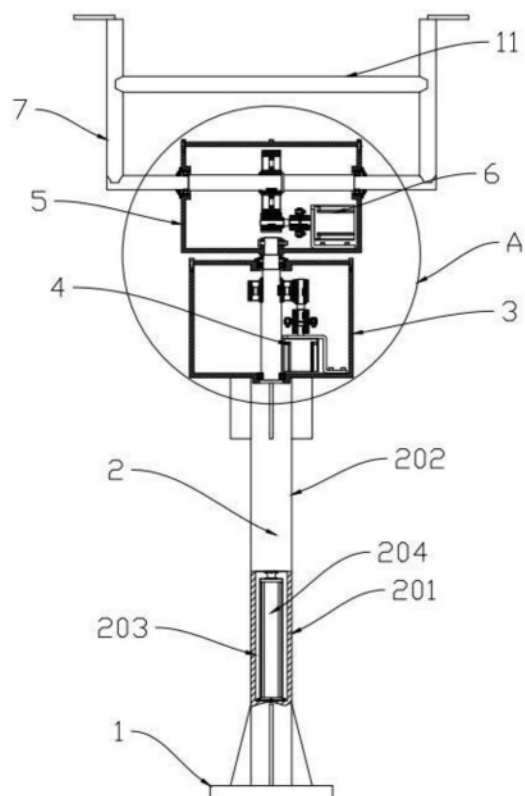


图3

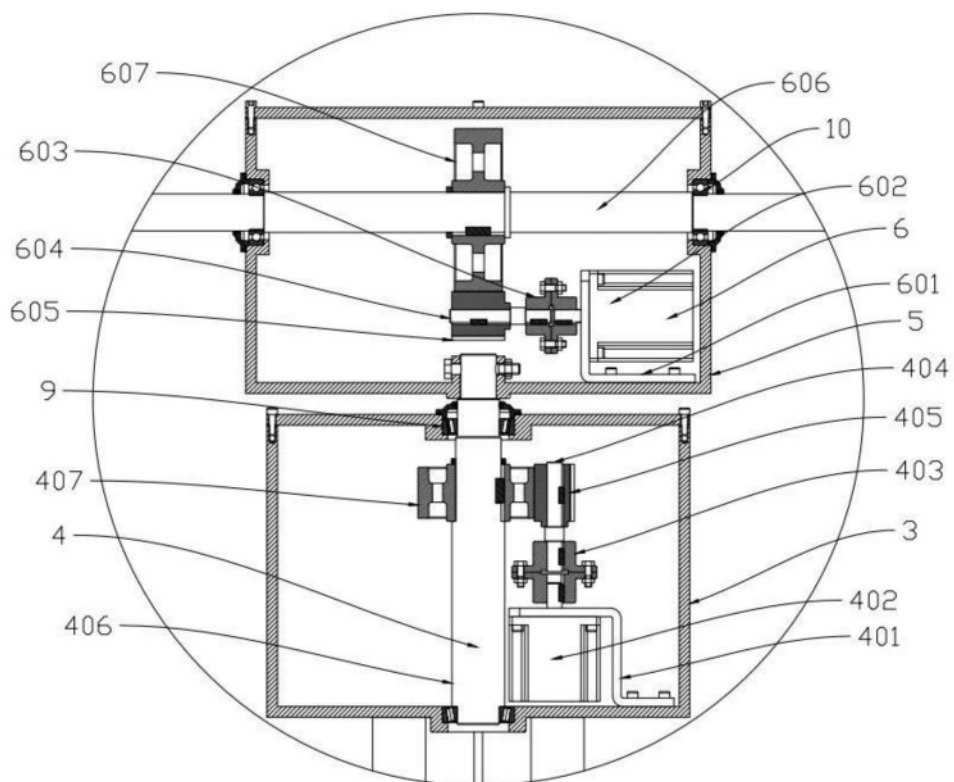


图4