



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219718149 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202321093816.4

(22) 申请日 2023.05.09

(73) 专利权人 重庆华悦生态环境工程研究院有
限公司

地址 400700 重庆市北碚区云汉大道117号
附359号

(72) 发明人 宋克林 王子龙 吴金富 罗举
梅深 潘江 李佳莹

(74) 专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限
公司 50218

专利代理师 孔垂烛

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/452 (2018.01)

F24S 30/455 (2018.01)

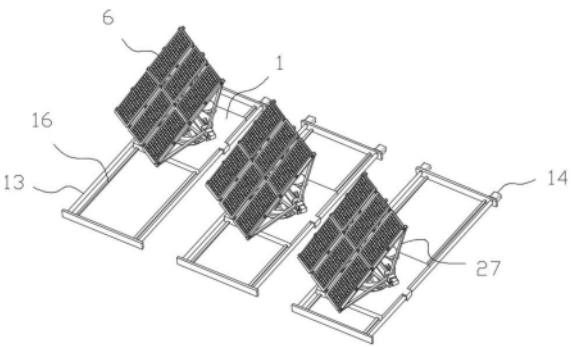
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分布式光伏发电储能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分布式光伏发电储能装置,包括至少两个并列设置的单体结构,所述单体结构包括底座以及用于带动底座移动的底座移动机构,所述底座上转动安装有转盘,所述转盘向上固定安装有转轴,所述底座上安装有用于带动转轴转动的转轴驱动机构,所述转轴的上端固定安装有安装座,所述安装座上安装有用于带动光伏板支架转动的支架俯仰机构,所述光伏板支架上安装有光伏板。本分布式光伏发电储能装置具有能够调整追光角度,避免阻挡,方便使用的优点。



1. 一种分布式光伏发电储能装置,其特征在于,包括至少两个并列设置的单体结构,所述单体结构包括底座以及用于带动底座移动的底座移动机构,所述底座上转动安装有转盘,所述转盘向上固定安装有转轴,所述底座上安装有用于带动转轴转动的转轴驱动机构,所述转轴的上端固定安装有安装座,所述安装座上安装有用于带动光伏板支架转动的支架俯仰机构,所述光伏板支架上安装有光伏板。

2. 根据权利要求1所述的一种分布式光伏发电储能装置,其特征在于,所述底座移动机构包括第一支座、第二支座和两根螺杆,所述螺杆的两端分别与第一支座和第二支座通过轴承连接,所述第一支座的两端固定有移动电机,所述螺杆的端部穿过第一支座与移动电机的输出轴固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块与底座固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种分布式光伏发电储能装置,其特征在于,所述第一支座和第二支座之间固定有导向杆,所述底座上开设有与导向杆滑动配合的导向孔。

4. 根据权利要求1所述的一种分布式光伏发电储能装置,其特征在于所述转轴驱动机构包括固定安装在底座上的驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有主动齿轮,所述转轴上固定安装有与主动齿轮啮合传动的从动齿轮。

5. 根据权利要求1所述的一种分布式光伏发电储能装置,其特征在于,所述安装座与转轴之间固定有加强杆。

6. 根据权利要求1所述的一种分布式光伏发电储能装置,其特征在于,所述支架俯仰机构包括传动轴,所述传动轴通过轴承安装在安装座上,所述安装座上固定安装有俯仰电机,所述传动轴的一端穿过安装座与俯仰电机的输出轴高度连接,所述光伏板支架未安装光伏板的一侧固定有至少三个V形架,所述V形架与传动轴固定连接。

一种分布式光伏发电储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,特别是涉及一种分布式光伏发电储能装置。

背景技术

[0002] 光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料制成的薄身固体光伏电池组成。分布式光伏板常用于分布式光伏发电,分布式光伏发电特指在用户场地附近建设、运行方式以用户侧自发自用、多余电量上网的发电方式,分布式光伏发电遵循因地制宜、清洁高效、分散布局 and 就近利用的原则,使得太阳能资源能够被充分利用,化石能源浪费能够有效减少,因而得到了广泛的应用。

[0003] 对于分布式光伏板而言,其发电效率尤为重要,因此需要分布式光伏板在使用过程中能够实现追光,以提高太阳光的利用率。但是目前安装的分布式光伏板在使用过程中,其在转动一定角度后,会对其他光伏板造成阻挡,严重影响发电效率,若增大间距以克服阻挡问题,则会增加分布式光伏板的占地面积,给使用带来不便。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本专利申请所要解决的技术问题是如何提供一种能够调整追光角度,避免阻挡,方便使用的分布式光伏发电储能装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 一种分布式光伏发电储能装置,包括至少两个并列设置的单体结构,所述单体结构包括底座以及用于带动底座移动的底座移动机构,所述底座上转动安装有转盘,所述转盘向上固定安装有转轴,所述底座上安装有用于带动转轴转动的转轴驱动机构,所述转轴的上端固定安装有安装座,所述安装座上安装有用于带动光伏板支架转动的支架俯仰机构,所述光伏板支架上安装有光伏板。

[0007] 这样,单体结构并列设置,根据太阳光的角度,支架俯仰机构调整光伏板的俯仰角度,转轴驱动机构调整光伏板的方位,通过底座移动机构带动底座移动,使得调整完成后的单体的光伏板错位设置,避免相邻单体的光伏板进行阻挡,更好的提高发电效率。单体的个数根据实际需要设置。

[0008] 其中,所述底座移动机构包括第一支座、第二支座和两根螺杆,所述螺杆的两端分别与第一支座和第二支座通过轴承连接,所述第一支座的两端固定有移动电机,所述螺杆的端部穿过第一支座与移动电机的输出轴固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块,所述螺母块与底座固定连接。

[0009] 其中,所述第一支座和第二支座之间固定有导向杆,所述底座上开设有与导向杆滑动配合的导向孔。

[0010] 其中,所述转轴驱动机构包括固定安装在底座上的驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定安装有主动齿轮,所述转轴上固定安装有与主动齿轮啮合传动的从动齿轮。

[0011] 其中,所述安装座与转轴之间固定有加强杆。

[0012] 其中,所述支架俯仰机构包括传动轴,所述传动轴通过轴承安装在安装座上,所述安装座上固定安装有俯仰电机,所述传动轴的一端穿过安装座与俯仰电机的输出轴高度连接,所述光伏板支架未安装光伏板的一侧固定有至少三个V形架,所述V形架与传动轴固定连接。

[0013] 综上,本分布式光伏发电储能装置具有能够调整追光角度,避免阻挡,方便使用的优点。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型所述的一种分布式光伏发电储能装置的结构示意图。

[0015] 图2为单体结构的示意图。

[0016] 图3为图2另一个方位的示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。在本实用新型的描述中,需要理解的是,方位词如“上、下”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0018] 如图1-3所示,一种分布式光伏发电储能装置,包括至少两个并列设置的单体结构,所述单体结构包括底座以及用于带动底座1移动的底座移动机构,所述底座上转动安装有转盘2,所述转盘向上固定安装有转轴3,所述底座上安装有用于带动转轴转动的转轴驱动机构,所述转轴的上端固定安装有安装座4,所述安装座上安装有用于带动光伏板支架5转动的支架俯仰机构,所述光伏板支架上安装有光伏板6。

[0019] 这样,单体结构并列设置,根据太阳光的角度,支架俯仰机构调整光伏板的俯仰角度,转轴驱动机构调整光伏板的方位,通过底座移动机构带动底座移动,使得调整完成后的单体的光伏板错位设置,避免相邻单体的光伏板进行阻挡,更好的提高发电效率。单体的个数根据实际需要设置。在实际安装时,根据实际角度,调整单体之间的距离,避免在光伏板转动过程中出现遮挡。

[0020] 本实施例中,所述底座移动机构包括第一支座11、第二支座12和两根螺杆13,所述螺杆的两端分别与第一支座和第二支座通过轴承连接,所述第一支座的两端固定有移动电机14,所述螺杆的端部穿过第一支座与移动电机的输出轴固定连接,所述螺杆上螺纹连接有螺母块15,所述螺母块与底座固定连接。移动电机带动螺杆转动,通过螺母块带动底座移动,实现相邻单体的光伏板的错位设置,避免阻挡。

[0021] 本实施例中,所述第一支座和第二支座之间固定有导向杆16,所述底座上开设有与导向杆滑动配合的导向孔。便于对底座的移动进行导向。

[0022] 本实施例中,所述转轴驱动机构包括固定安装在底座上的驱动电机21,所述驱动电机的输出轴固定安装有主动齿轮22,所述转轴上固定安装有与主动齿轮啮合传动的从动齿轮23。驱动电机带动主动齿轮转动,通过主动齿轮带动从动齿轮和转轴转动。

[0023] 本实施例中,所述安装座与转轴之间固定有加强杆24。提高安装座的安装稳定性。

[0024] 本实施例中,所述支架俯仰机构包括传动轴25,所述传动轴通过轴承安装在安装座上,所述安装座上固定安装有俯仰电机26,所述传动轴的一端穿过安装座与俯仰电机的输出轴高度连接,所述光伏板支架未安装光伏板的一侧固定有至少三个V形架27,所述V形架与传动轴固定连接。俯仰电机带动V形架转动,进而带动光伏板支架转动。

[0025] 具体的,还包括plc控制器和太阳光追踪传感器,太阳光追踪传感器,用于追踪太阳光,上传信号至控制器,通过控制器调整移动电机、驱动电机和俯仰电机的动作。

[0026] 最后应说明的是:本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等统计数的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型。

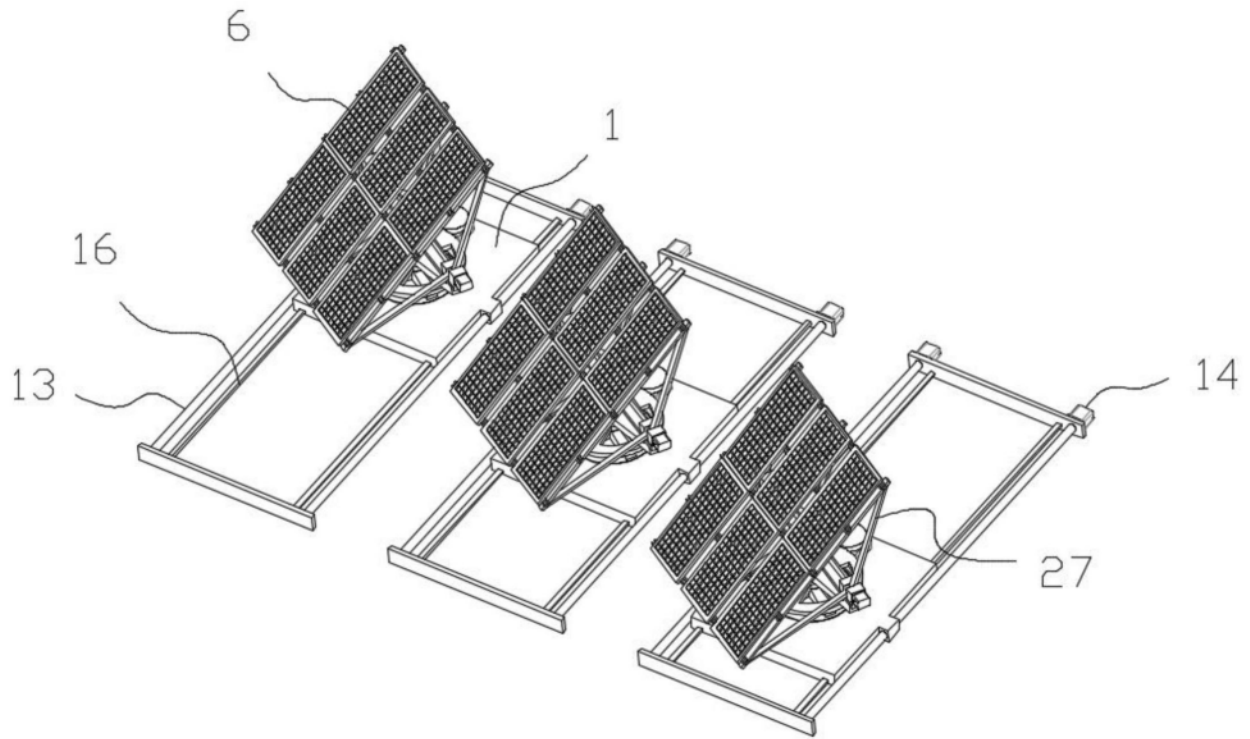


图1

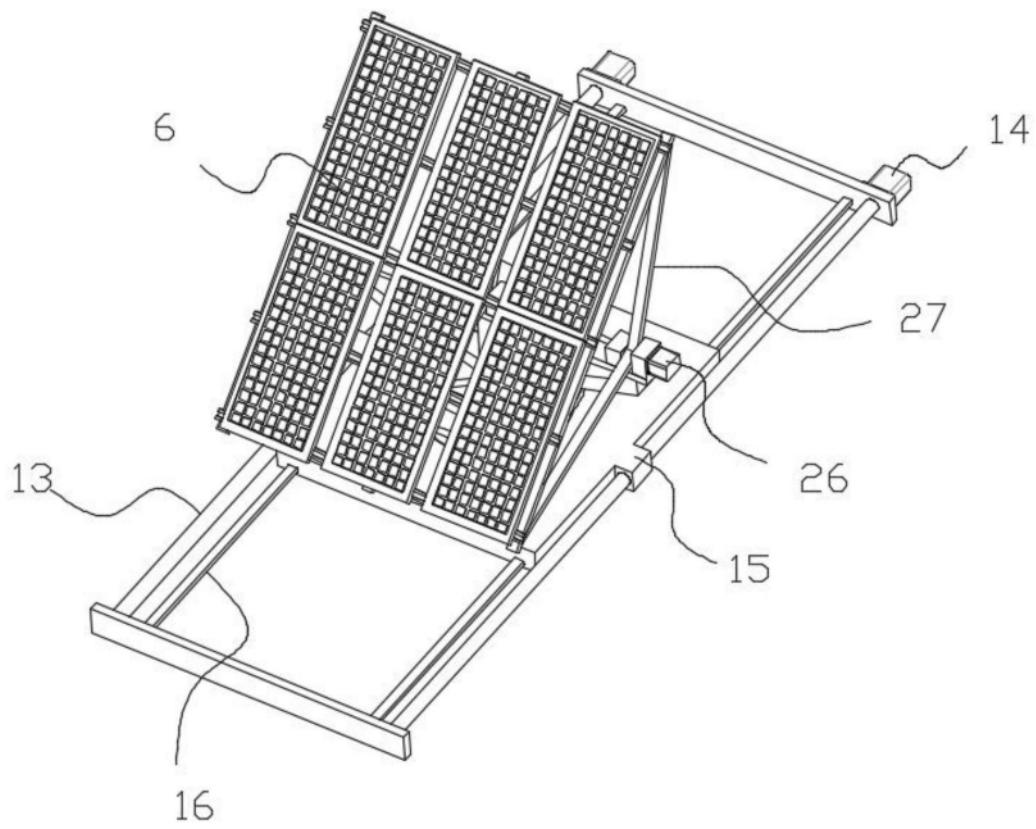


图2

