



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222052677 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 22

(21) 申请号 202323334637.8

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 水发兴业能源(珠海)有限公司
地址 519000 广东省珠海市香洲区金珠路9号6号厂房

专利权人 水发智慧能源(珠海)有限公司
水发能源工程技术(珠海)有限公司
珠海兴业绿色建筑科技有限公司
珠海兴业节能科技有限公司
湖南水发兴业科技有限公司
珠海兴业新材料科技有限公司

(72) 发明人 朱龙腾 张玲 李卫东 马武兴
奉顺林 李连喜 刘伶林 谢文
熊湜

(74) 专利代理机构 重庆卓茂专利代理事务所
(普通合伙) 50262

专利代理师 杨彩

(51) Int.Cl.
H02J 7/35 (2006.01)
H02S 20/32 (2014.01)
F24S 30/452 (2018.01)

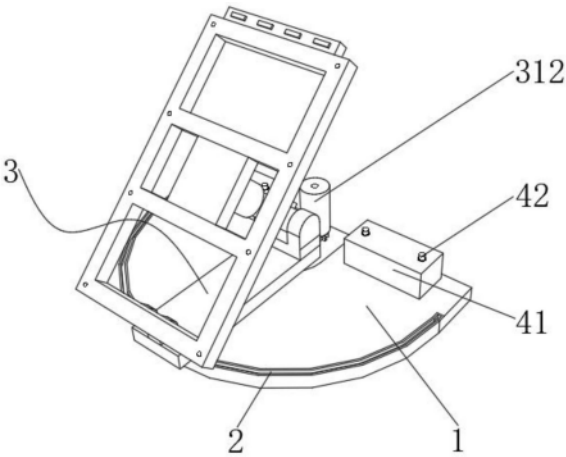
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有矫正功能的光伏转接结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有矫正功能的光伏转接结构,涉及光伏支架技术领域,包括底座和调节机构,所述底座的表面开设有轨道,所述底座的顶端安装有调节机构,通过电源组件的设置,在使用时,蓄电池可以为调节机构的相关组件提供运动的初始电能,同时当太阳能电池板产生超过需求的电能时,这些电能可以存储在蓄电池中,供夜间或低光条件下使用,确保使用者不依赖于实时的太阳能转换,通过调节机构的设置,在使用时,检测组件可以实时监测外界环境的气候条件,并通过动力组件和升降组件的配合,调节安装支架上的光伏板的位置,以确保光伏板始终面向太阳,最大化光照吸收,使太阳能电池板能够充分利用环境中的光能,提高能源转换效率。



1. 一种具有矫正功能的光伏转接结构,包括底座(1)和调节机构(3),其特征在于:所述底座(1)的表面开设有轨道(2),所述底座(1)的顶端安装有调节机构(3);

所述调节机构(3)包括动力组件(31)、连接组件(32)、升降组件(33)、支架组件(34)和检测组件(35),所述底座(1)的内侧设置有动力组件(31),所述动力组件(31)的顶端安装有连接组件(32),所述连接组件(32)的顶端转动连接有升降组件(33),所述升降组件(33)的另一端转动连接有支架组件(34),所述支架组件(34)的外侧安装有检测组件(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有矫正功能的光伏转接结构,其特征在于,所述动力组件(31)包括齿轮组(311)和转动电机(312),所述底座(1)的内侧安装有齿轮组(311),所述齿轮组(311)的顶端安装有转动电机(312)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有矫正功能的光伏转接结构,其特征在于,所述连接组件(32)包括连接板(321)、转轴座(322)和滑块(323),所述底座(1)的顶端安装有连接板(321),所述连接板(321)的顶端固定连接转轴座(322),所述连接板(321)的底端固定连接滑块(323)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有矫正功能的光伏转接结构,其特征在于,所述升降组件(33)包括液压装置(331)、传动杆(332)和连接件(333),所述转轴座(322)的内侧转动连接有液压装置(331),所述液压装置(331)的内侧滑动连接有传动杆(332),所述传动杆(332)的另一端滑动连接有连接件(333)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有矫正功能的光伏转接结构,其特征在于,所述支架组件(34)包括安装支架(341)和安装孔(342),所述连接件(333)的另一端转动连接有安装支架(341),所述安装支架(341)的表面开设有安装孔(342)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有矫正功能的光伏转接结构,其特征在于,所述检测组件(35)包括信息处理模块(351)和传感器(352),所述安装支架(341)的外侧安装有信息处理模块(351),所述信息处理模块(351)的表面嵌有传感器(352)。

7. 根据权利要求2所述的一种具有矫正功能的光伏转接结构,其特征在于,所述转动电机(312)的两侧设置有电源组件(4),所述电源组件(4)包括蓄电池(41)和电极(42),所述转动电机(312)的两侧设置有蓄电池(41),所述蓄电池(41)的顶端嵌有电极(42)。

一种具有矫正功能的光伏转接结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种具有矫正功能的光伏转接结构。

背景技术

[0002] 具有矫正功能的光伏转接结构是一项先进的设计,集成了智能化技术以优化太阳能电池板的性能,通过太阳追踪系统,结构能够实时感知太阳位置,并自动调整电池板的角度,最大程度地捕捉太阳光,提高能量收集效率,具备自动调整功能,可根据季节、天气等条件灵活调整电池板的倾斜角度,确保在不同环境下获得最佳的能源输出,智能算法预测太阳运动轨迹,结合机械矫正装置,确保电池板持续处于最佳的太阳辐射接收位置,这种光伏转接结构不仅提高了能源利用效率,还具备自动防护功能,适应各种气候条件,为可持续能源的推动提供了创新的解决方案。

[0003] 经检索,专利号“CN218564105U”文案中提到了“本公开涉及一种光伏支架的转接结构和光伏支架,光伏支架的转接结构包括相互连接的立柱连接件和插杆,立柱连接件用于与光伏支架的立柱可拆卸地连接,插杆用于可拔插地设置于光伏支架的基础预埋管内。通过上述技术方案,利用转接结构不同的部分,分别与预埋基础管和光伏支架的立柱连接,从而将立柱与预埋基础连接,将光伏支架固定在地面上,保证光伏支架的正常工作。并且,采用转接结构还能降低光伏支架的成本”,其在使用时,通过转接结构的设计,可以在降低立柱的生产成本的前提下,使立柱与基础预埋管的圆管配合连接,以降低光伏支架的生产成本,但是,该装置在使用时无法调节光伏板相对于太阳的位置,不能最大效率采集太阳能。

[0004] 于是,我们提供了一种具有矫正功能的光伏转接结构解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有矫正功能的光伏转接结构,解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有矫正功能的光伏转接结构,包括底座和调节机构,所述底座的表面开设有轨道,所述底座的顶端安装有调节机构;

[0007] 所述调节机构包括动力组件、连接组件、升降组件、支架组件和检测组件,所述底座的内侧设置有动力组件,所述动力组件的顶端安装有连接组件,所述连接组件的顶端转动连接有升降组件,所述升降组件的另一端转动连接有支架组件,所述支架组件的外侧安装有检测组件。

[0008] 优选的,所述动力组件包括齿轮组和转动电机,所述底座的内侧安装有齿轮组,所述齿轮组的顶端安装有转动电机。

[0009] 优选的,所述连接组件包括连接板、转轴座和滑块,所述底座的顶端安装有连接

板,所述连接板的顶端固定连接有转轴座,所述连接板的底端固定连接有滑块。

[0010] 优选的,所述升降组件包括液压装置、传动杆和连接件,所述转轴座的内侧转动连接有液压装置,所述液压装置的内侧滑动连接有传动杆,所述传动杆的另一端滑动连接有连接件。

[0011] 优选的,所述支架组件包括安装支架和安装孔,所述连接件的另一端转动连接有安装支架,所述安装支架的表面开设有安装孔。

[0012] 优选的,所述检测组件包括信息处理模块和传感器,所述安装支架的外侧安装有信息处理模块,所述信息处理模块的表面嵌有传感器。

[0013] 优选的,所述转动电机的两侧设置有电源组件,所述电源组件包括蓄电池和电极,所述转动电机的两侧设置有蓄电池,所述蓄电池的顶端嵌有电极。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、通过电源组件的设置,在使用时,蓄电池可以为调节机构的相关组件提供运动的初始电能,同时当太阳能电池板产生超过需求的电能时,这些电能可以存储在蓄电池中,供夜间或低光条件下使用,确保使用者不依赖于实时的太阳能转换。

[0016] 2、通过调节机构的设置,在使用时,检测组件可以实时监测外界环境的气候条件,并通过动力组件和升降组件的配合,调节安装支架上的光伏板的位置,以确保光伏板始终面向太阳,最大化光照吸收,使太阳能电池板能够充分利用环境中的光能,提高能源转换效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体外观结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体后视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的连接组件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的支架组件和检测组件结构示意图。

[0021] 图中标号:1、底座;2、轨道;3、调节机构;31、动力组件;311、齿轮组;312、转动电机;32、连接组件;321、连接板;322、转轴座;323、滑块;33、升降组件;331、液压装置;332、传动杆;333、连接件;34、支架组件;341、安装支架;342、安装孔;35、检测组件;351、信息处理模块;352、传感器;4、电源组件;41、蓄电池;42、电极。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有矫正功能的光伏转接结构,包括底座1和调节机构3,底座1的表面开设有轨道2,底座1的顶端安装有调节机构3;

[0025] 调节机构3包括动力组件31、连接组件32、升降组件33、支架组件34和检测组件35,底座1的内侧设置有动力组件31,动力组件31的顶端安装有连接组件32,连接组件32的顶端

转动连接有升降组件33,升降组件33的另一端转动连接有支架组件34,支架组件34的外侧安装有检测组件35。

[0026] 进一步的,动力组件31包括齿轮组311和转动电机312,底座1的内侧安装有齿轮组311,齿轮组311的顶端安装有转动电机312,动力组件31为装置的转动提供了动力。

[0027] 进一步的,连接组件32包括连接板321、转轴座322和滑块323,底座1的顶端安装有连接板321,连接板321的顶端固定连接转轴座322,连接板321的底端固定连接滑块323,连接组件32将动力组件31与支架组件34连接起来,使得支架组件34可以在动力组件31的驱动下沿轨道2转动。

[0028] 进一步的,升降组件33包括液压装置331、传动杆332和连接件333,转轴座322的内侧转动连接有液压装置331,液压装置331的内侧滑动连接有传动杆332,传动杆332的另一端滑动连接有连接件333,升降组件33连接了连接组件32和支架组件34,通过升降组件33的变形可以调节支架组件34的俯仰角。

[0029] 进一步的,支架组件34包括安装支架341和安装孔342,连接件333的另一端转动连接有安装支架341,安装支架341的表面开设有安装孔342,支架组件34用于固定光伏板,并与动力组件31和升降组件33配合,调节光伏板角度。

[0030] 进一步的,检测组件35包括信息处理模块351和传感器352,安装支架341的外侧安装有信息处理模块351,信息处理模块351的表面嵌有传感器352,检测组件35可以检测外界的光照强度等信息,然后通过信息处理模块351控制动力组件31和升降组件33,调节支架组件34的位置,使光伏板始终面向光照强度高的方向。

[0031] 实施例二

[0032] 请参阅图1和图2所示,对比实施例一,作为本实用新型的另一种实施方式,转动电机312的两侧设置有电源组件4,电源组件4包括蓄电池41和电极42,转动电机312的两侧设置有蓄电池41,蓄电池41的顶端嵌有电极42,电源组件4可以为动力组件31和升降组件33提供初始动力,同时也可以储存光伏板收集的电能。

[0033] 工作原理:首先将一种具有矫正功能的光伏转接结构移动至工作位置,在使用时,第一步,通过电极42为蓄电池41充电,为装置运行提供基础电能,第二步,使升降组件33收缩,使安装支架341相对于地面水平,通过安装支架341上的安装孔342将光伏板固定在安装支架341上,第三步,当光线照射到光伏板及传感器352上时,信息处理模块351通过传感器352收集的信息控制动力组件31和升降组件33运动,使光伏板面向光照强度较强的一面,然后光伏板将太阳能转化为电能存储在蓄电池41中,第四步,当太阳位置发生变化时,信息处理模块351控制动力组件31和升降组件33实时调节光伏板位置,这样就完成了一种具有矫正功能的光伏转接结构的使用过程。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

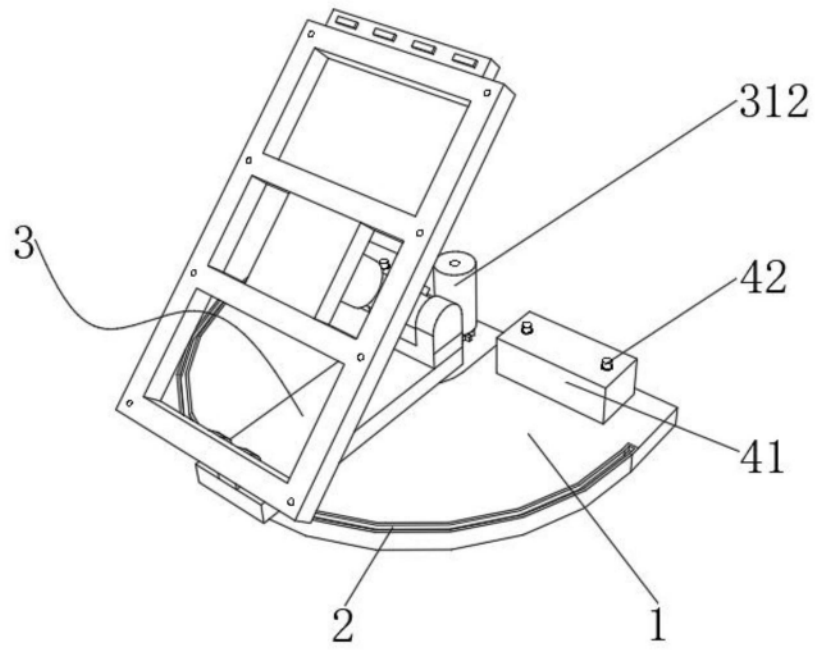


图1

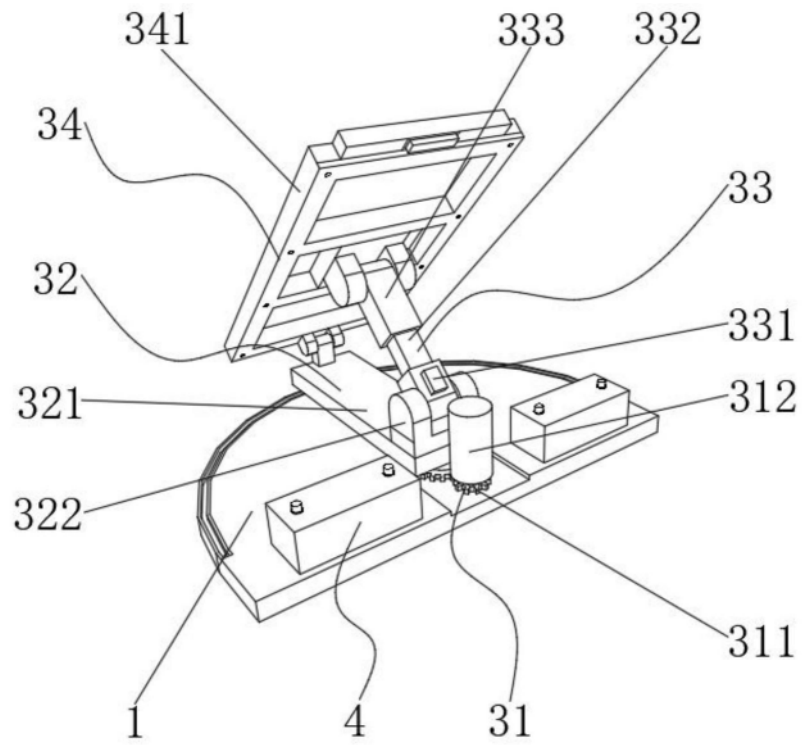


图2

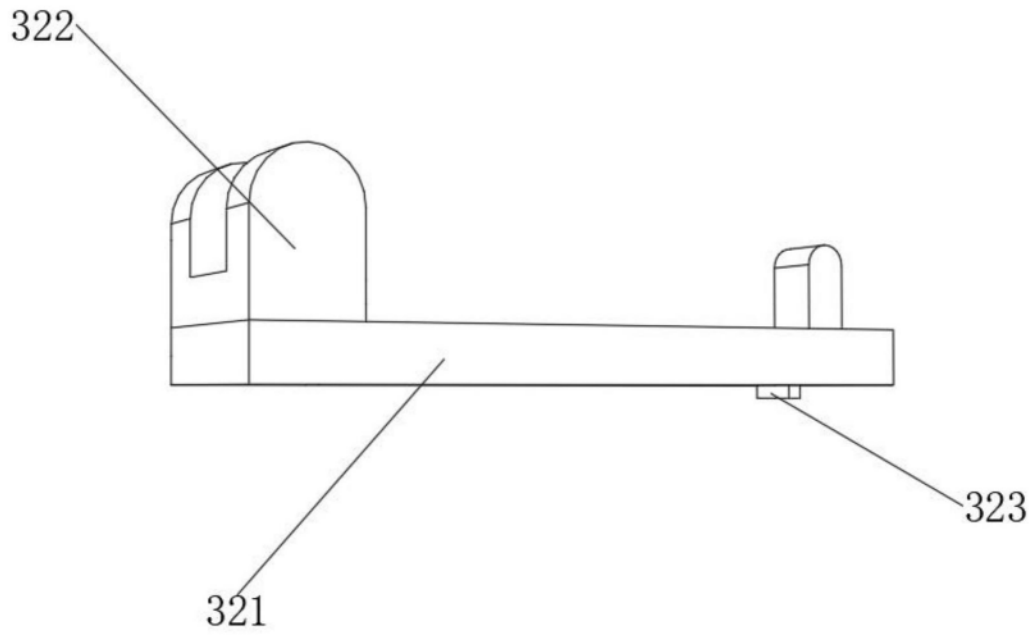


图3

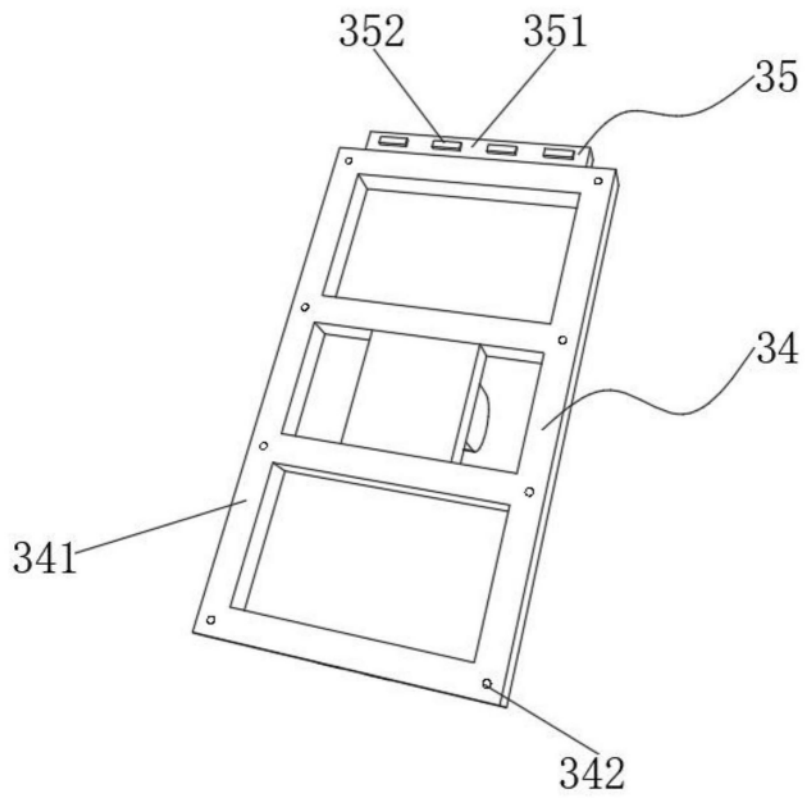


图4