



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220754747 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 09

(21) 申请号 202321697716.2

(22) 申请日 2023.06.30

(73) 专利权人 大悟县绿色能源产业发展投资有限公司

地址 432000 湖北省孝感市大悟县芳畈镇

(72) 发明人 雷斐

(74) 专利代理机构 温州青科专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33390

专利代理师 虞乘乘

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/452 (2018.01)

F24S 50/20 (2018.01)

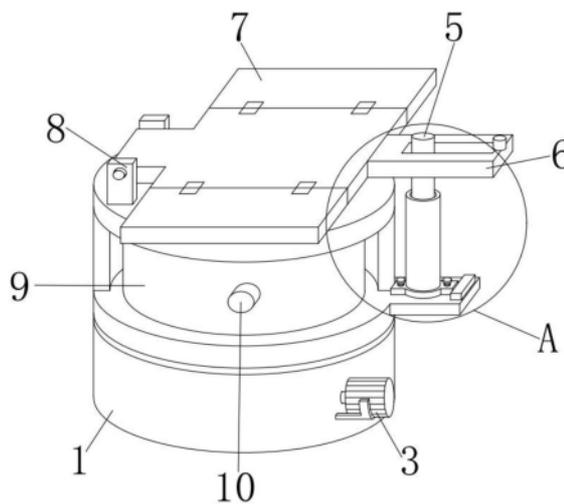
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种外置式太阳能发电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能发电技术领域,尤其是一种外置式太阳能发电装置,包括发电装置底壳,所述发电装置底壳的内壁设有转动机构,所述发电装置底壳的外壁固接有电机,所述发电装置底壳的顶部设有控制模块,所述发电装置底壳的顶部设有气缸,所述气缸的顶部滑动卡接有滑槽。通过电机工作时带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动转杆转动,转杆带动顶壳转动,顶壳转动后带动顶部的太阳能板转动,太阳能板能够根据阳光的方向自动进行调节,从而便于使用。



1. 一种外置式太阳能发电装置,包括发电装置底壳(1),其特征在于:所述发电装置底壳(1)的内壁设有转动机构(2),所述发电装置底壳(1)的外壁固接有电机(3),所述发电装置底壳(1)的顶部设有控制模块(4),所述发电装置底壳(1)的顶部设有气缸(5),所述气缸(5)的顶部滑动卡接有滑槽(6);

所述转动机构(2)包括蜗杆(201)、蜗轮(202)、转杆(203)和顶壳(204),所述蜗杆(201)的外壁与发电装置底壳(1)的内壁转动相连,所述蜗杆(201)的后端面与蜗轮(202)的正端面相啮合,所述蜗轮(202)的内壁与转杆(203)的外壁相固接,所述转杆(203)的外壁与发电装置底壳(1)的内壁转动相连,所述转杆(203)的顶部与顶壳(204)的底部相固接;

所述滑槽(6)的一侧固接有太阳能板(7),所述太阳能板(7)的一侧转动相连有侧板(8),所述侧板(8)的底部与顶壳(204)的顶部相固接。

2. 根据权利要求1所述的一种外置式太阳能发电装置,其特征在于:所述蜗杆(201)的一端与电机(3)的输出端相固接,所述顶壳(204)的顶部与气缸(5)的底部相贴合,所述顶壳(204)的顶部与控制模块(4)的底部相固接。

3. 根据权利要求1所述的一种外置式太阳能发电装置,其特征在于:所述顶壳(204)的内壁滑动卡接有电池(9),所述电池(9)的正端面固接有拉手(10)。

## 一种外置式太阳能发电装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术领域,具体为一种外置式太阳能发电装置。

### 背景技术

[0002] 太阳能发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,太阳能发电装置能够将太阳能转换为电能。

[0003] 例如授权公告号“CN204481749U”名为一种新型户外式太阳能发电装置,虽然本装置结构设计巧妙,工作无噪音,携带方便,但现有的太阳能发电装置在使用过程中依然存在,将太阳能发电装置安装完成后,阳光照射到太阳能电池块的顶部,将光能转化为电能,从电源线向外输出,从而为电器提供电能,太阳能发电装置在使用过程中,由于太阳的方向会不断发生改变,需要手动对太阳能发电装置的角度进行调节,使太阳能电池块始终面向阳光,从而不便于使用。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决,由于太阳的方向会不断发生改变,需要手动对太阳能发电装置的角度进行调节,使太阳能电池块始终面向阳光,从而不便于使用,而提出的一种外置式太阳能发电装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种外置式太阳能发电装置,包括发电装置底壳,所述发电装置底壳的内壁设有转动机构,所述发电装置底壳的外壁固接有电机,所述发电装置底壳的顶部设有控制模块,所述发电装置底壳的顶部设有气缸,所述气缸的顶部滑动卡接有滑槽。

[0007] 优选的,所述转动机构包括蜗杆、蜗轮、转杆和顶壳;

[0008] 所述蜗杆的外壁与发电装置底壳的内壁转动相连,所述蜗杆的后端面与蜗轮的正端面相啮合,所述蜗轮的内壁与转杆的外壁相固接,所述转杆的外壁与发电装置底壳的内壁转动相连,所述转杆的顶部与顶壳的底部相固接。

[0009] 优选的,所述蜗杆的一端与电机的输出端相固接,所述顶壳的顶部与气缸的底部相贴合,所述顶壳的顶部与控制模块的底部相固接。

[0010] 优选的,所述顶壳的内壁滑动卡接有电池,所述电池的正端面固接有拉手。

[0011] 优选的,所述滑槽的一侧固接有太阳能板,所述太阳能板的一侧转动相连有侧板,所述侧板的底部与顶壳的顶部相固接。

[0012] 本实用新型提出的一种外置式太阳能发电装置,有益效果在于:通过电机工作时带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动转杆转动,转杆带动顶壳转动,顶壳转动后带动顶部的太阳能板转动,太阳能板能够根据阳光的方向自动进行调节,从而便于使用。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1中蜗杆、蜗轮和转杆的连接结构示意图；

[0015] 图3为图2的俯视结构示意图；

[0016] 图4为图1中A部分的放大结构示意图。

[0017] 图中：1、发电装置底壳，2、转动机构，201、蜗杆，202、蜗轮，203、转杆，204、顶壳，2a1、套板，2a2、螺栓，3、电机，4、控制模块，5、气缸，6、滑槽，7、太阳能板，8、侧板，9、电池，10、拉手。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0019] 参照附图1-4：本实施例1中，一种外置式太阳能发电装置，包括发电装置底壳1，发电装置底壳1的内壁设有转动机构2，转动机构2方便对太阳能板7的角度进行调节，发电装置底壳1的外壁固接有电机3，电机3的型号根据实际需求选择，满足使用需求即可，发电装置底壳1的顶部设有控制模块4，控制模块4为现有技术，不做过多阐述，发电装置底壳1的顶部设有气缸5，气缸5的型号根据实际需求选择，满足使用需求即可，气缸5的顶部滑动卡接有滑槽6，气缸5带动滑槽6移动。

[0020] 转动机构2包括蜗杆201、蜗轮202、转杆203和顶壳204，蜗杆201的外壁与发电装置底壳1的内壁转动相连，发电装置底壳1对蜗杆201限位，蜗杆201的后端面与蜗轮202的正端面相啮合，蜗杆201带动蜗轮202转动，蜗轮202的内壁与转杆203的外壁相固接，蜗杆201与蜗轮202之间具有自锁功能，蜗轮202带动203转动，转杆203的外壁与发电装置底壳1的内壁转动相连，发电装置底壳1对转杆203限位，转杆203的顶部与顶壳204的底部相固接，转杆203带动顶壳204转动，蜗杆201的一端与电机3的输出端相固接，电机3为2蜗杆201提供动力，顶壳204的顶部与气缸5的底部相贴合，顶壳204带动气缸5转动，顶壳204的顶部与控制模块4的底部相固接，顶壳204的内壁滑动卡接有电池9，顶壳204带动电池9转动，电池9的型号根据实际需求选择，满足使用需求即可，电池9的正端面固接有拉手10，拉手10方便将电池9取出，滑槽6的一侧固接有太阳能板7，太阳能板7为现有技术不做过多阐述，太阳能板7的一侧转动相连有侧板8，侧板8对太阳能板7限位，侧板8的底部与顶壳204的顶部相固接，顶壳204带动侧板8转动；

[0021] 电机3工作时带动蜗杆201转动，蜗杆201电动蜗轮202转动，蜗轮202带动转杆203转动，转杆203带动顶壳204转动，顶壳204转动后带动顶部的太阳能板7转动，太阳能板7能够根据阳光的方向自动进行调节，从而便于使用。

[0022] 工作原理：

[0023] 滑槽6顶部固定的感光元件工作时将信息传递给控制模块4，控制模块4工作时为电机3接通电源，电机3工作时带动蜗杆201转动，蜗杆201电动蜗轮202转动，蜗轮202带动转杆203转动，转杆203带动顶壳204转动，顶壳204转动后带动顶部的太阳能板7转动，太阳能板7能够根据阳光的方向自动进行调节，从而便于使用，控制模块控制气缸5工作，气缸5工作时带动滑槽6移动，滑槽6带动太阳能板7转动，将太阳能板7转动调节到合适的角度，让太阳光完全照射在太阳能板7上，太阳能板7与电池9通过导线相连，太阳能板7为电池9充电后，电池9通过充电口向外放电，此种放电方式较为稳定，能够满足多种用电设备。

[0024] 实施例2：

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:的一种外置式太阳能发电装置,转动机构2还可以包括套板2a1和螺栓2a2,套板2a1的底部与顶壳204的顶部相贴合,套板2a1的内壁与气缸5的底部相固接,套板2a1对气缸5固定,套板2a1的内壁与螺栓2a2的外壁螺纹相接,套板2a1对螺栓2a2限位,螺栓2a2的外壁与顶壳204的内壁螺纹相接,螺栓2a2配合套板2a1将气缸5固定在顶壳204的顶部

[0026] 带动螺栓2a2转动,螺栓2a2不再对套板2a1固定,套板2a1连通气缸5一同被取下,方便对气缸5进行养护维修。

[0027] 工作原理:

[0028] 带动螺栓2a2转动,螺栓2a2不再对套板2a1固定,套板2a1连通气缸5一同被取下,方便对气缸5进行养护维修。

[0029] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

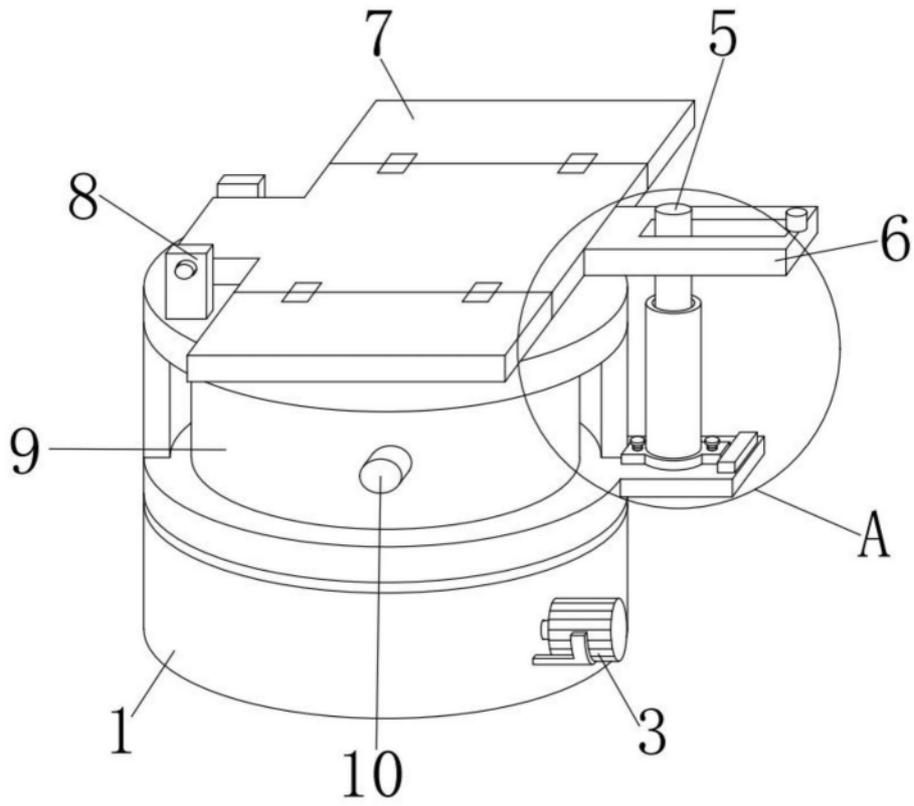


图1

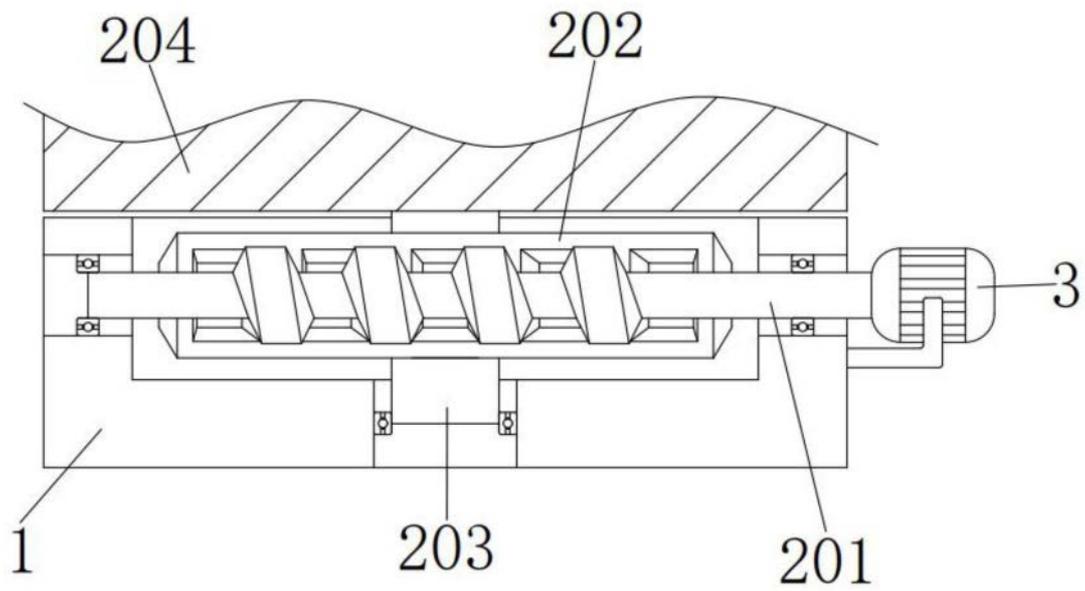


图2

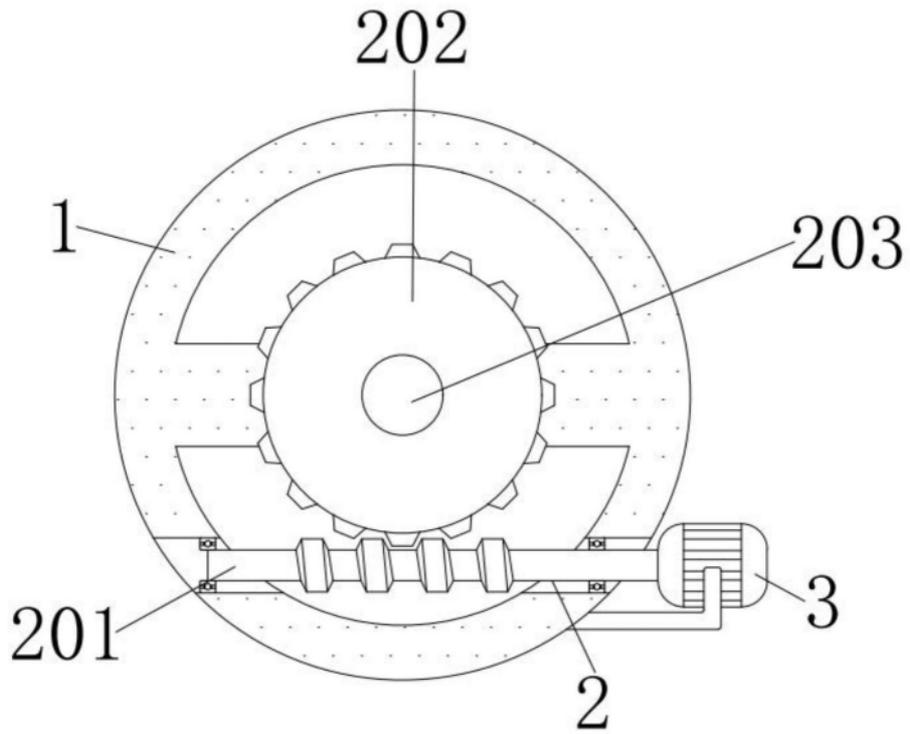


图3

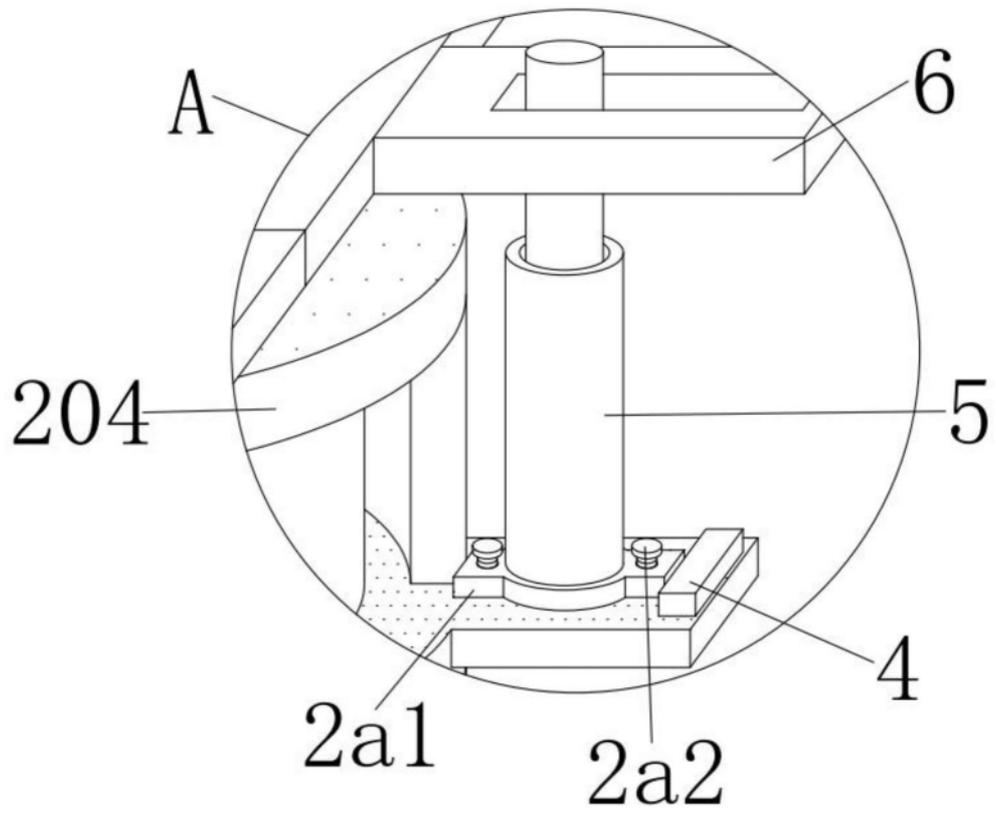


图4