



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222321421 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202322977622.7

(22) 申请日 2023.11.05

(73) 专利权人 新沂中恒新能源科技有限公司  
地址 221434 江苏省徐州市新沂市窑湾镇  
创业产业园2号

(72) 发明人 周轩

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

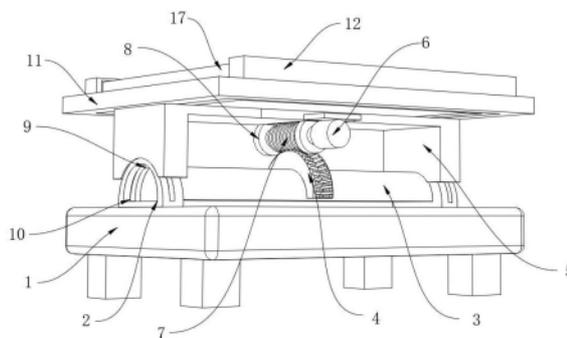
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种可调节太阳能板

### (57) 摘要

本实用新型涉及太阳能板技术领域,公开了一种可调节太阳能板,包括底板,所述底板的顶部左右两侧均固定连接有两个半圆盘,两个所述半圆盘的相对一侧固定连接有两个支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有两个半蜗轮,两个所述半圆盘的顶部滑动连接有两个转动台,所述转动台的底部前端固定连接有一个电机一,所述电机一的驱动端固定连接有一个蜗杆,所述蜗杆与所述半蜗轮为啮合连接,所述转动台的底部前后两侧均固定连接有一个固定环。本实用新型中,实现了对太阳能板本体的调节,从而使太阳能板本体能够根据太阳的方位进行调整,使太阳能板本体能够更加充分地吸收阳光,从而增加了太阳能板的能源产量,实现了对太阳能板本体的清洁效果。



1. 一种可调节太阳能板,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部左右两侧均固定连接有限制块(9),两个所述限制块(9)的相对一侧固定连接有限制孔(10),所述限制块(9)的顶部固定连接有半圆盘(2),两个所述半圆盘(2)的相对一侧固定连接有限制孔(10),所述半圆盘(2)的顶部滑动连接有转动台(5),所述转动台(5)的底部前端固定连接有电机一(6),所述电机一(6)的驱动端固定连接有蜗杆(7),所述蜗杆(7)与所述半圆盘(2)为啮合连接,所述转动台(5)的底部前后两侧均固定连接有固定环(8),所述蜗杆(7)的外部转动连接在两个所述固定环(8)的内壁,所述转动台(5)的底部左右两侧均固定连接有固定块(12),所述固定块(12)的内壁设置有清洁组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述清洁组件包括电机二(13)、螺纹杆(14)、固定杆(15)、两个滑动块(16)、移动板(17)、滑槽(18)、多个弹簧(19)、限位板(20)和清洁板(21),所述电机二(13)固定连接在所述太阳能板本体(11)的顶部后端,所述螺纹杆(14)固定连接在所述电机二(13)的驱动端,所述固定杆(15)固定连接在右侧所述固定块(12)的内壁,所述滑动块(16)滑动连接在所述固定杆(15)的外部,另外一个所述滑动块(16)螺纹连接在所述螺纹杆(14)的外部,所述移动板(17)固定连接在两个所述滑动块(16)的相对一侧,所述滑槽(18)开设在所述移动板(17)的内部,多个所述弹簧(19)设置在所述滑槽(18)的内部,所述限位板(20)滑动连接在所述滑槽(18)的内壁,所述清洁板(21)固定连接在所述限位板(20)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述限制块(9)的外部滑动连接在所述限制孔(10)的内壁。

4. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述螺纹杆(14)的前端转动连接在左侧所述固定块(12)的前端内壁,所述滑动块(16)滑动连接在所述固定块(12)的内壁。

5. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述清洁板(21)的外部滑动连接在所述移动板(17)的底部,所述清洁板(21)的底部与所述太阳能板本体(11)的顶部相贴合。

6. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述弹簧(19)的一端固定连接在所述滑槽(18)的一侧内壁,所述弹簧(19)的另一端固定连接在所述限位板(20)的一侧。

7. 根据权利要求2所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述清洁板(21)为尼龙毛刷,所述电机二(13)固定连接在左侧所述固定块(12)的后端。

8. 根据权利要求1所述的一种可调节太阳能板,其特征在于:所述底板(1)的底部四角均固定连接有限制块(9)。



[0011] 进一步地,所述弹簧的一端固定连接在所述滑槽的一侧内壁,所述弹簧的另一端固定连接在所述限位板的一侧。

[0012] 进一步地,所述清洁板为尼龙毛刷,所述电机二固定连接在左侧所述固定块的后端。

[0013] 进一步地,所述底板的底部四角均固定连接有桌脚。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过半蜗轮、转动台、电机一、蜗杆、固定环、限制块等结构的相互配合下,实现了对太阳能板本体的调节,从而能够使太阳能板本体根据太阳的方位进行调整,使太阳能板本体能够更加充分的吸收阳光,从而增加了太阳能板的能源产量。

[0016] 2、本实用新型中,通过移动板、滑槽、弹簧、限位板、清洁板等结构的相互配合下,实现了对太阳能板本体的清洁效果,避免因为长时间在空气中被灰尘附着影响到太阳能板本体对阳光的吸收。

### 附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种可调节太阳能板的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种可调节太阳能板的固定块结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种可调节太阳能板的滑槽内部结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、底板;2、半圆盘;3、支撑杆;4、半蜗轮;5、转动台;6、电机一;7、蜗杆;8、固定环;9、限制块;10、限制孔;11、太阳能板本体;12、固定块;13、电机二;14、螺纹杆;15、固定杆;16、滑动块;17、移动板;18、滑槽;19、弹簧;20、限位板;21、清洁板。

### 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] 参照图1,本实用新型提供的一种实施例:一种可调节太阳能板,包括底板1,底板1的顶部左右两侧均固定连接半圆盘2,两个半圆盘2的相对一侧固定连接支撑杆3,通过半圆盘2对支撑杆3支撑,支撑杆3的顶部固定连接半蜗轮4,半蜗轮4的设计是为了使调节的角度被限制,两个半圆盘2的顶部滑动连接转动台5,转动台5的底部前端固定连接电机一6,电机一6的驱动端固定连接蜗杆7,通过电机一6的发动能够带着蜗杆7进行转动,蜗杆7与半蜗轮4为啮合连接,蜗杆7的转动会带着半蜗轮4进行转动,转动台5的底部前后两侧均固定连接固定环8,蜗杆7的外部转动连接在两个固定环8的内壁,这样使蜗杆7的转动能够更加的稳定,不会脱落,转动台5的底部左右两侧均固定连接有限制块9,半圆盘2的外部设置有限制孔10,限制块9的外部滑动连接在限制孔10的内壁,这样是为了进一步的限制转动台5的转动,启动电机一6,在电机一6的启动下会带着蜗杆7进行转动,而蜗杆7啮合半蜗轮4,半蜗轮4又被固定,因此蜗杆7会顺着半蜗轮4的纹路进行转动,此时蜗杆7的转动会推着转动台5进行转动,而转动台5的转动会带着限制块9滑动在限制孔10的内壁,从而进

行限制,防止转动台5掉落,从而使太阳能板本体11被转动调节,使调节过程中更加稳定,从而能够根据阳光不同的位置来去进行调节,使太阳能板本体11能够更加充分吸收阳光,转动台5的顶部固定连接有太阳能板本体11,太阳能板本体11的顶部前后两侧均固定连接有固定块12。

[0024] 参考图2-3,固定块12的内壁设置有清洁组件。清洁组件包括电机二13、螺纹杆14、固定杆15、两个滑动块16、移动板17、滑槽18、多个弹簧19、限位板20和清洁板21,电机二13固定连接在太阳能板本体11的顶部后端,电机二13固定连接在左侧固定块12的后端,这样使电机二13发动的时候更加稳定,螺纹杆14固定连接在电机二13的驱动端,通过电机二13的发动带着螺纹杆14进行转动,固定杆15固定连接在右侧固定块12的内壁,滑动块16滑动连接在固定杆15的外部,螺纹杆14的前端转动连接在左侧固定块12的前端内壁,增加螺纹杆14转动时候的稳定性,滑动块16滑动连接在固定块12的内壁,另外一个滑动块16螺纹连接在螺纹杆14的外部,移动板17固定连接在两个滑动块16的相对一侧,通过其中一个滑动块16的滑动会带着移动板17移动从而使另外一个滑动块16滑动,滑槽18开设在移动板17的内部,多个弹簧19设置在滑槽18的内部,限位板20滑动连接在滑槽18的内壁,弹簧19的一端固定连接在滑槽18的一侧内壁,弹簧19的另一端固定连接在限位板20的一侧,这样使弹簧19能够被限位板20挤压,清洁板21固定连接在限位板20的底部,清洁板21的外部滑动连接在移动板17的底部,这样使清洁板21能够伸缩,清洁板21的底部与太阳能板本体11的顶部相贴合,清洁板21为尼龙毛刷,这样是为了对太阳能板本体11的表面进行清洁,启动电机二13,在电机二13的启动下会带着螺纹杆14进行转动,通过螺纹杆14的转动会带着滑动块16进行滑动,从而使移动板17被带动,而移动板17的移动会带着清洁板21进行滑动从而对太阳能板本体11的表面进行清洁,从而使太阳能板本体11变得整洁,避免因为灰尘的附着影响到太阳能板本体11对阳光的吸收。底板1的底部四角均固定连接有桌脚。

[0025] 工作原理:当需要对太阳能板本体11进行调节的时候,通过启动电机一6,在电机一6的启动下会带着蜗杆7进行转动,而蜗杆7啮合半蜗轮4,半蜗轮4又被固定,因此蜗杆7会顺着半蜗轮4的纹路进行转动,此时蜗杆7的转动会推着转动台5进行转动,而转动台5的转动会带着限制块9滑动在限制孔10的内壁,从而进行限制,防止转动台5掉落,从而使太阳能板本体11被转动调节,使调节过程中更加稳定,从而能够根据阳光不同的位置来去进行调节,使太阳能板本体11能够更加充分吸收阳光,而当太阳能板本体11长时间在外,会积累灰尘,从而影响到太阳能板本体11对阳光的吸收,这个时候通过启动电机二13,在电机二13的启动下会带着螺纹杆14进行转动,通过螺纹杆14的转动会带着滑动块16进行滑动,从而使移动板17被带动,而移动板17的移动会带着清洁板21进行滑动从而对太阳能板本体11的表面进行清洁,从而使太阳能板本体11变得整洁,避免因为灰尘的附着影响到太阳能板本体11对阳光的吸收。

[0026] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

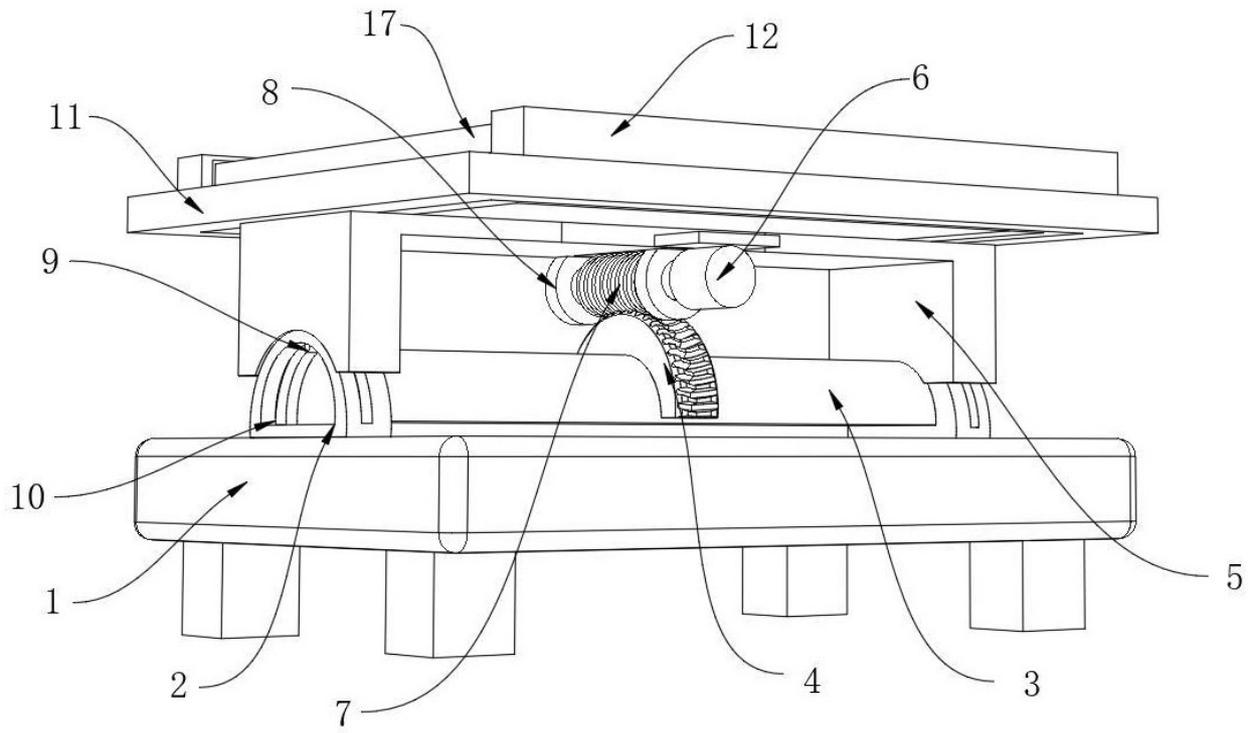


图 1

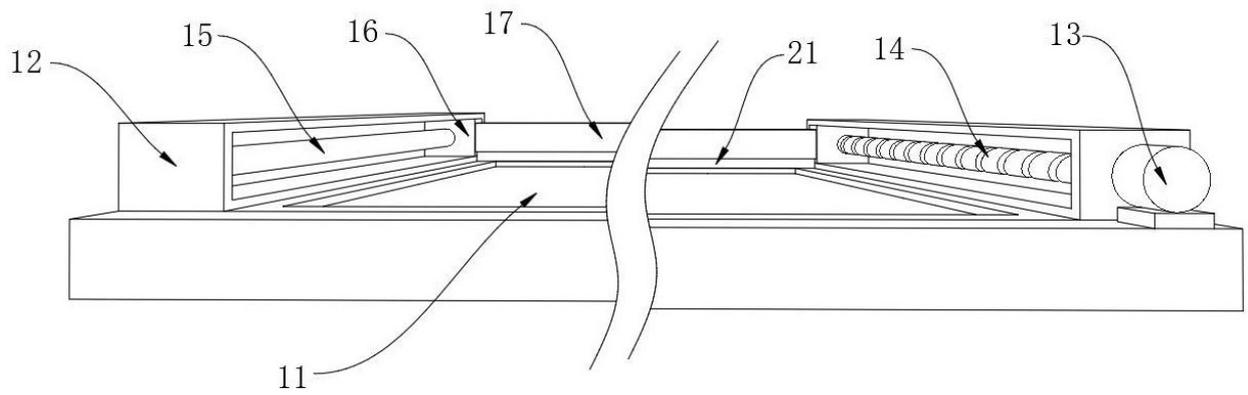


图 2

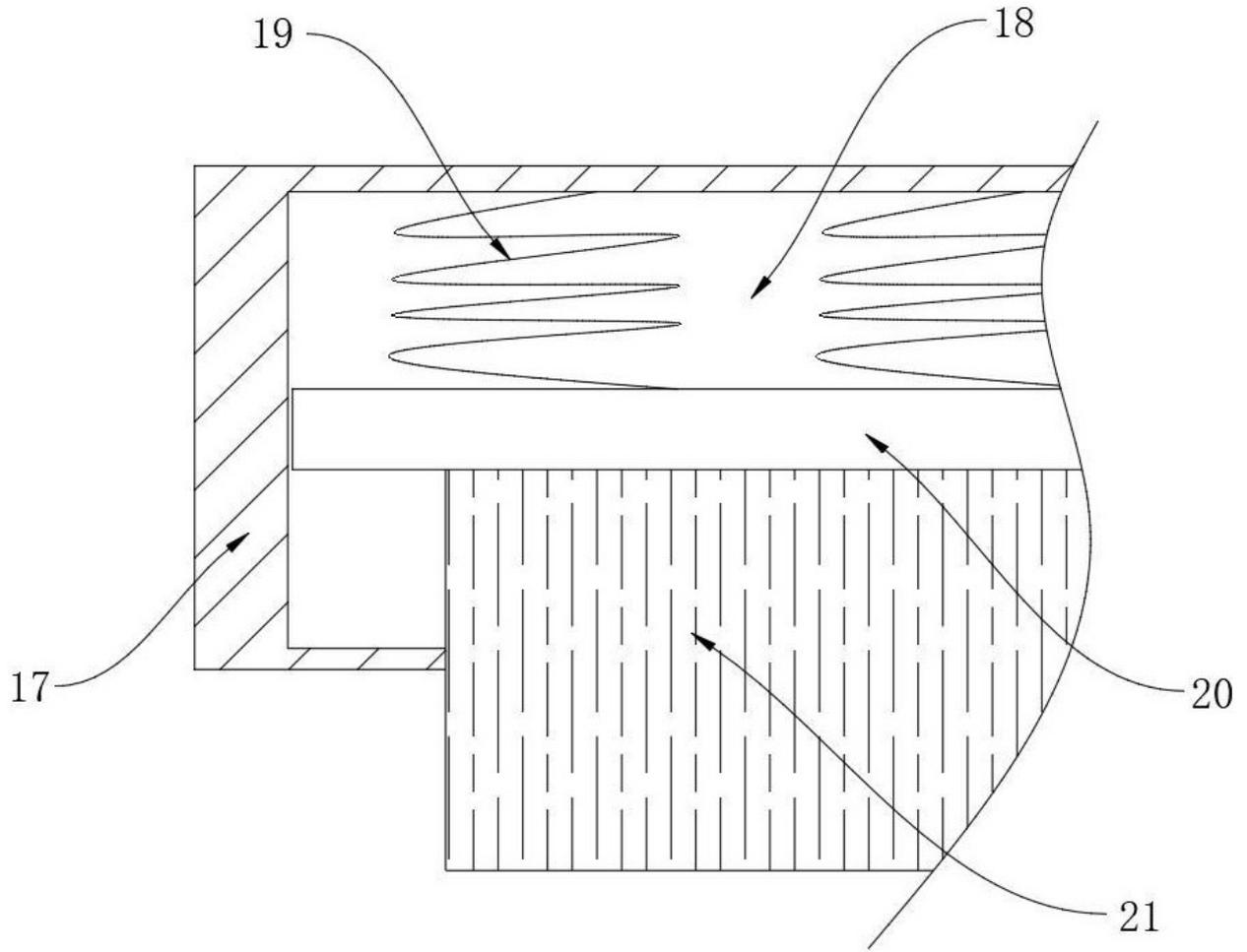


图 3