



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221177604 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202322739073.X

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 河北迈亚特光伏科技有限公司

地址 055550 河北省邢台市宁晋县北河庄  
镇北河庄四村卫生院西邻

(72) 发明人 候慧勤 王月娟 赵青涛 赵洪波

(74) 专利代理机构 重庆知育道知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50296

专利代理师 李行

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

F24S 30/425 (2018.01)

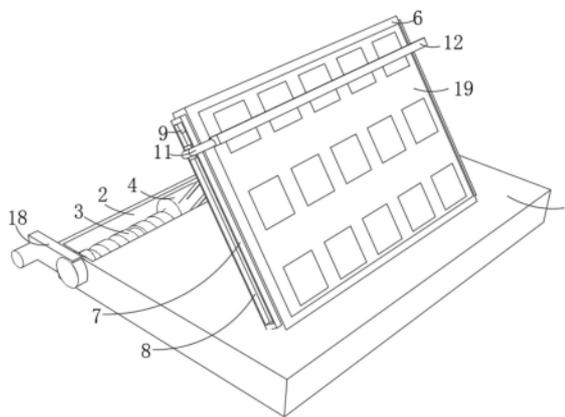
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可折叠太阳能电池板

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能电池板技术领域,公开了一种可折叠太阳能电池板,包括底板,所述底板的后侧设置有方形槽,所述方形槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有两个滑动块,两个所述滑动块的顶部均转动连接有连接杆,两个所述连接杆的顶端转动连接有背板,所述螺纹杆的左端固定连接转动把手,所述背板的底部转动连接在底板的顶部,所述背板的左右两侧均固定连接固定板。本实用新型中,实现了对太阳能板的倾斜角度调节和方便对太阳能板收纳,提高了太阳能板收集资源的效率,实现了对太阳能板的清洁,提高了太阳能板的整体整洁程度,减少了后期维护的时间,延长了太阳能板的使用寿命。



1. 一种可折叠太阳能电池板,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的后侧设置有方形槽(2),所述方形槽(2)的内部转动连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的外部螺纹连接有两个滑动块(4),两个所述滑动块(4)的顶部均转动连接有连接杆(5),两个所述连接杆(5)的顶端转动连接有背板(6),所述螺纹杆(3)的左端固定连接转动把手(18),所述背板(6)的底部转动连接在底板(1)的顶部,所述背板(6)的左右两侧均固定连接固定板(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种可折叠太阳能电池板,其特征在于:所述固定板(7)的内部设置有滑槽(8),所述滑槽(8)的顶端固定连接电动推杆(9),所述电动推杆(9)的驱动端固定连接连接块(10),所述连接块(10)的外部固定连接连接架(11),所述连接架(11)远离连接块(10)的一侧固定连接毛刷板(12),所述毛刷板(12)的内部设置有腔体(13),所述腔体(13)的内部设置多个弹簧(14),所述腔体(13)的内壁滑动连接限位板(15),所述限位板(15)远离弹簧(14)的一侧固定连接连接板(16),所述连接板(16)的另一侧固定连接毛刷(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种可折叠太阳能电池板,其特征在于:所述滑动块(4)的外部滑动连接在方形槽(2)的内壁,所述螺纹杆(3)的外部转动连接在方形槽(2)的内壁。

4. 根据权利要求2所述的一种可折叠太阳能电池板,其特征在于:所述背板(6)的前部固定连接太阳能晶片(19),所述毛刷(17)的外部与太阳能晶片(19)相接触。

5. 根据权利要求2所述的一种可折叠太阳能电池板,其特征在于:所述弹簧(14)的一端固定连接在腔体(13)的前侧,所述弹簧(14)的另一端固定连接在限位板(15)的前侧。

6. 根据权利要求2所述的一种可折叠太阳能电池板,其特征在于:所述连接块(10)的外部滑动连接在滑槽(8)的内壁,所述背板(6)的底端转动连接在底板(1)的顶部。

7. 根据权利要求2所述的一种可折叠太阳能电池板,其特征在于:所述背板(6)的材质为聚氟乙烯复合膜,所述毛刷(17)的材质为聚乙烯醇缩甲醛。

## 一种可折叠太阳能电池板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板技术领域,尤其涉及一种可折叠太阳能电池板。

### 背景技术

[0002] 太阳能电池板,又称太阳能电池组件,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,由若干个太阳能电池片按一定方式组装在一块板上的组装件,是太阳能发电系统中的核心部分,折叠太阳能电池板是一种便携式的太阳能充电装置,大多数太阳能电池板总体面积过大,通常由固定的安装架支撑用以转化太阳能发电。

[0003] 现有技术中,太阳能安装架是固定安装在安装位置上,无法根据日出和日落的位置进行调节倾斜角度并且不便于进行收纳,导致太阳能收集不充分,造成资源浪费,因此,根据以上不足,提出一种可折叠太阳能电池板。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种可折叠太阳能电池板,旨在改善无法根据日出和日落的位置进行调节倾斜角度并且不便于进行收纳,导致太阳能收集不充分,造成资源浪费的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种可折叠太阳能电池板,包括底板,所述底板的后侧设置有方形槽,所述方形槽的内部转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有两个滑动块,两个所述滑动块的顶部均转动连接有连接杆,两个所述连接杆的顶端转动连接有背板,所述螺纹杆的左端固定连接转动把手,所述背板的底部转动连接在底板的顶部,所述背板的左右两侧均固定连接固定板。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述固定板的内部设置有滑槽,所述滑槽的顶端固定连接电动推杆,所述电动推杆的驱动端固定连接连接块,所述连接块的外部固定连接连接架,所述连接架远离连接块的一侧固定连接毛刷板,所述毛刷板的内部设置有腔体,所述腔体的内部设置有多个弹簧,所述腔体的内壁滑动连接有限位板,所述限位板远离弹簧的一侧固定连接连接板,所述连接板的另一侧固定连接毛刷。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述滑动块的外部滑动连接在方形槽的内壁,所述螺纹杆的外部转动连接在方形槽的内壁。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述背板的前部固定连接太阳能晶片,所述毛刷的外部与太阳能晶片相接触。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述弹簧的一端固定连接在腔体的前侧,所述弹簧的另一端固定连接在限位板的前侧。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述连接块的外部滑动连接在滑槽的内壁,所述背板的底端转动连接在底板的顶部。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述背板的材质为聚氟乙烯复合膜,所述毛刷的材质为聚乙烯醇缩甲醛。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、本实用新型中,底板、方形槽、螺纹杆、滑动块、连接杆、背板、转动把手的相互配合下,实现了对太阳能板的倾斜角度调节和方便对太阳能板收纳,提高了太阳能板收集资源的效率。

[0020] 2、本实用新型中,通过底板、背板、固定板、滑槽、电动推杆、连接块、连接架、毛刷板、腔体、弹簧、限位板、连接板、毛刷的相互配合下,实现了对太阳能板的清洁,提高了太阳能板的整体整洁程度,减少了后期维护的时间,延长了太阳能板的使用寿命。

### 附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种可折叠太阳能电池板的立体前侧图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种可折叠太阳能电池板的方形槽内部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种可折叠太阳能电池板的腔体内部结构示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、底板;2、方形槽;3、螺纹杆;4、滑动块;5、连接杆;6、背板;7、固定板;8、滑槽;9、电动推杆;10、连接块;11、连接架;12、毛刷板;13、腔体;14、弹簧;15、限位板;16、连接板;17、毛刷;18、转动把手;19、太阳能晶片。

### 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种可折叠太阳能电池板,包括底板1,底板1的后侧设置有方形槽2,方形槽2的内部转动连接有螺纹杆3,通过转动转动把手18,使螺纹杆3进行转动,螺纹杆3的外部螺纹连接有两个滑动块4,两个滑动块4的顶部均转动连接有连接杆5,两个连接杆5的顶端转动连接有背板6,此时滑动块4转动在螺纹杆3外部,带动连接杆5在背板6的底部进行转动,当滑动块4同时向内侧滑动,会使背板6向上升高,当滑动块4同时向外侧滑动时,会使背板6的高度下调,实现了对太阳能板的倾斜角度调节和方便对太阳能板收纳,提高了太阳能板收集资源的效率,当太阳能晶片19的表面出现灰尘时,螺纹杆3的左端固定连接转动把手18,转动把手18使转动时更加省力。

[0028] 背板6的底部转动连接在底板1的顶部,背板6的左右两侧均固定连接固定板7,固定板7的内部设置有滑槽8,滑槽8的顶端固定连接电动推杆9,电动推杆9的驱动端固定连接连接块10,连接块10的外部固定连接连接架11,连接架11远离连接块10的一侧固定连接毛刷板12,毛刷板12的内部设置有腔体13,腔体13的内部设置多个弹簧14,腔体13的内壁滑动连接有限位板15,限位板15远离弹簧14的一侧固定连接连接板16,连接板

16的另一侧固定连接有毛刷17,滑动块4的外部滑动连接在方形槽2的内壁,螺纹杆3的外部转动连接在方形槽2的内壁,背板6的前部固定连接在太阳能晶片19,毛刷17的外部与太阳能晶片19相接触,清扫的同时毛刷板12内部的弹簧14会在毛刷17受到摩擦力的时候会通过限位板15给毛刷17反作用力,使毛刷17与太阳能晶片19贴合的更加紧密,清洁效果更佳,提高了太阳能板的整体整洁程度,减少了后期维护的时间,延长了太阳能板的使用寿命,弹簧14的一端固定连接在腔体13的前侧,弹簧14的另一端固定连接在限位板15的前侧,连接块10的外部滑动连接在滑槽8的内壁,背板6的底端转动连接在底板1的顶部,背板6的材质为聚氟乙烯复合膜,毛刷17的材质为聚乙烯醇缩甲醛。

[0029] 工作原理:首先将底板1放置到合适的位置,之后根据太阳的朝向确定调节的角度,通过转动转动把手18,使螺纹杆3进行转动,此时滑动块4转动在螺纹杆3外部,带动连接杆5在背板6的底部进行转动,当滑动块4同时向内侧滑动,会使背板6向上升高,当滑动块4同时向外侧滑动时,会使背板6的高度下调,当太阳能晶片19的表面出现灰尘时,此时滑动块4转动在螺纹杆3外部,带动连接杆5在背板6的底部进行转动,当滑动块4同时向内侧滑动,会使背板6向上升高,当滑动块4同时向外侧滑动时,会使背板6的高度下调,当太阳能晶片19的表面出现灰尘时,此时毛刷17会对太阳能晶片19的表面灰尘进行清扫,清扫的同时毛刷板12内部的弹簧14会在毛刷17受到摩擦力的时候会通过限位板15给毛刷17反作用力,使毛刷17与太阳能晶片19贴合的更加紧密,清洁效果更佳。

[0030] 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。

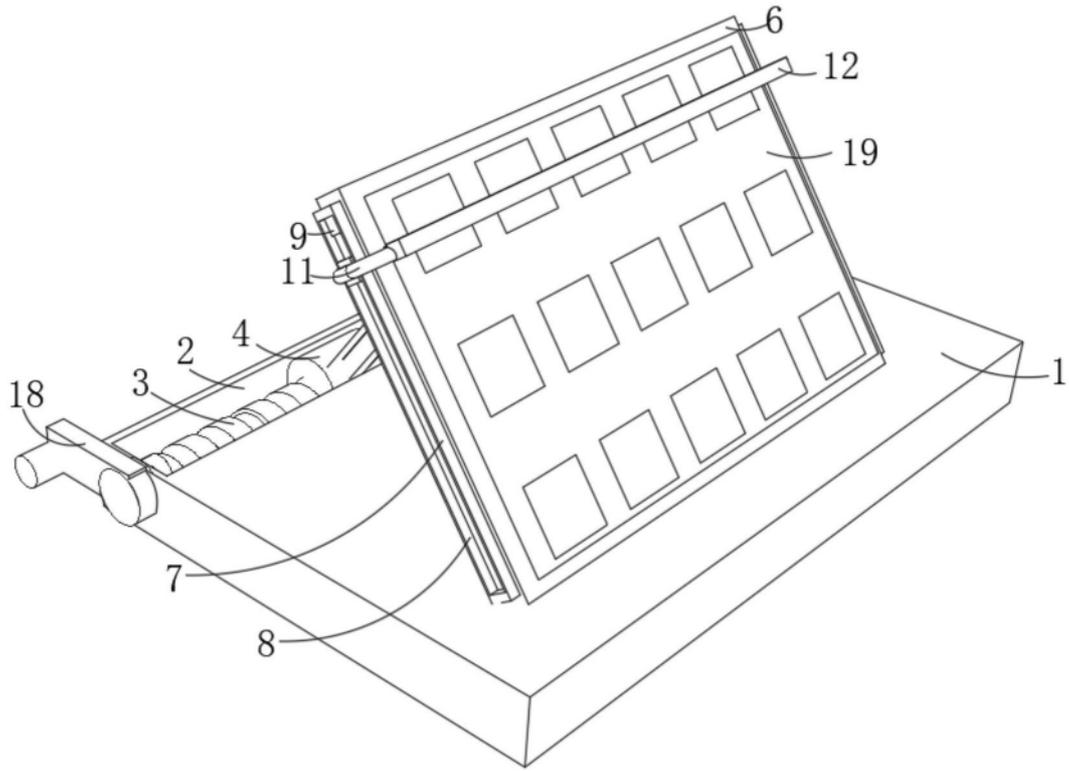


图1

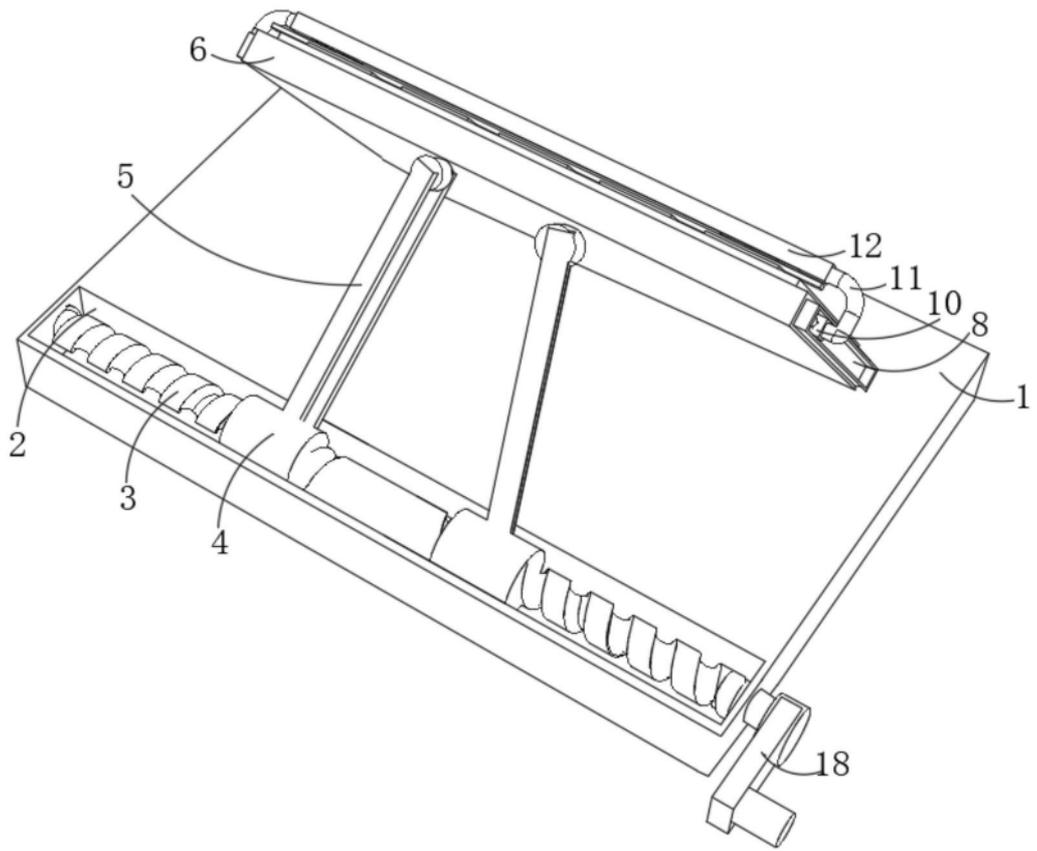


图2

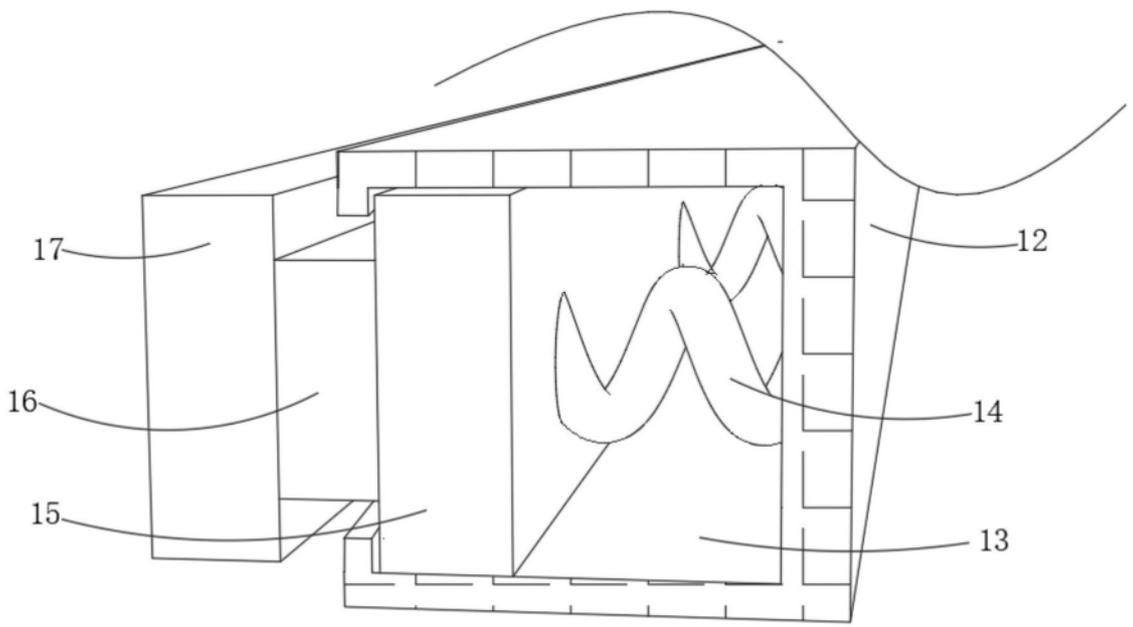


图3