



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112217461 A

(43)申请公布日 2021.01.12

(21)申请号 201910631485.7

(22)申请日 2019.07.12

(71)申请人 江苏德重新材料技术有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市锡沂高
新区长江路6号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

H02S 30/20(2014.01)

H02S 20/10(2014.01)

H02S 40/10(2014.01)

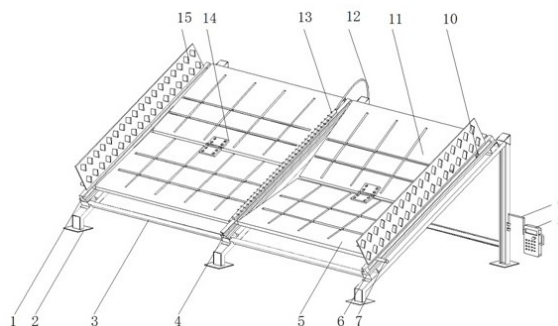
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有防护结构的折叠式太阳能板

(57)摘要

本发明公开了一种具有防护结构的折叠式太阳能板,包括第一导轨、框架和控制面板,所述框架的底端皆安装有防滑垫,且框架顶端的两侧皆安装有支撑块,支撑块的顶端安装有第一导轨,第一导轨内侧的一端设置有卧槽,卧槽的内侧安装有弹簧,弹簧的顶端安装有弹片,所述第一导轨的顶端安装有网板,所述框架的一侧安装有水泵,水泵的输出端安装有出水管,且水泵的输入端安装有进水管,且框架一侧远离支架的一端安装有控制面板,控制面板的输出端通过导线与水泵的输入端电连接。本发明通过安装有第一导轨、框架和控制面板,在第二导轨的顶端安装有喷管和喷头,水泵给喷管提供清洗液,避免杂物遮挡设备的表面,大大提高了效率。



1. 一种具有防护结构的折叠式太阳能板,包括第一导轨(1)、框架(3)和控制面板(8),其特征在于:所述框架(3)的底端皆安装有防滑垫(2),且框架(3)顶端的两侧皆安装有支撑块(6),支撑块(6)的顶端安装有第一导轨(1),第一导轨(1)内侧的一端设置有卧槽(1002),卧槽(1002)的内侧安装有弹簧(1001),弹簧(1001)的顶端安装有弹片(10),所述第一导轨(1)的顶端安装有网板(15),所述框架(3)顶端的中间安装有第二导轨(4),第二导轨(4)的两侧设置有导槽(401),且第二导轨(4)的顶端安装有喷管(13),喷管(13)的两侧皆安装有喷头(1301),所述框架(3)顶端的两侧皆第一太阳能板(5),第一太阳能板(5)的一侧安装有把手(7),且第一太阳能板(5)的一侧安装有第二太阳能板(11),第二太阳能板(11)一侧靠近第一太阳能板(5)的一侧安装有合叶(14),所述框架(3)的一侧安装有水泵(16),水泵(16)的输出端安装有出水管(12),且水泵(16)的输入端安装有进水管(17),所述框架(3)的一侧安装有支架(9),且框架(3)一侧远离支架(9)的一端安装有控制面板(8),控制面板(8)的输出端通过导线与水泵(16)的输入端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的折叠式太阳能板,其特征在于:所述第一导轨(1)的一侧设置有矩形槽,第一导轨(1)一侧矩形槽的宽度大于把手(7)的直径,把手(7)贯穿第一导轨(1)一侧的矩形槽。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的折叠式太阳能板,其特征在于:所述第一太阳能板(5)和第二太阳能板(11)的两侧设置有圆形的小圆柱,第一太阳能板(5)和第二太阳能板(11)两侧小圆柱的直径小于导槽(401)的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的折叠式太阳能板,其特征在于:所述卧槽(1002)的宽度大于弹片(10)的宽度,卧槽(1002)的深度大于弹片(10)的高度。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的折叠式太阳能板,其特征在于:所述喷管(13)的内部是空心的,喷头(1301)的一端设置有圆孔,喷头(1301)一端的圆孔与喷头(1301)的内部连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防护结构的折叠式太阳能板,其特征在于:所述合叶(14)共设置有两个固定端,合叶(14)靠近第二太阳能板(11)的一端与第二太阳能板(11)的边缘固定连接,合叶(14)靠近第一太阳能板(5)的一端于第一太阳能板(5)的边缘固定,合叶(14)的两个固定端通过铰孔和铰接块连接。

一种具有防护结构的折叠式太阳能板

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池技术领域,具体为一种具有防护结构的折叠式太阳能板。

背景技术

[0002] 现代社会的快速发展,大规模的工业会消耗巨大的石油资源,而且太阳能资源是可再生的,而且没有污染,太阳能电池又称为太阳能芯片或光电池,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,单体太阳能电池不能直接做电源使用,但现有的太阳能电池板还存在以下缺点:

- 1、以往的折叠式太阳能板在使用的时候,设备会对着太阳吸收太阳能,但是在晚上时,设备就不实用了,但是展开的设备会占用大面积的空间,不利于摆放,浪费空间资源;
- 2、以往的折叠式太阳能板在长时间使用后,由于室外容易挂起大风,大风中夹杂着大量的灰尘和树叶等杂物,这些杂物堆积的太多会覆盖在设备的表面,遮挡了太阳,不利于设备使用;
- 3、以往的折叠式太阳能板在被搬运或者移动的时候容易被碰到,也容易被其他的设备碰到,设备被碰撞之后,设备内部的零件容易损伤,而且容易导致设备的框架变形。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有防护结构的折叠式太阳能板,以解决上述背景技术中提出不利于摆放,浪费空间资源,杂物堆积的太多会覆盖在设备的表面,设备被碰撞之后,设备内部的零件容易损伤的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防护结构的折叠式太阳能板,包括第一导轨、框架和控制面板,所述框架的底端皆安装有防滑垫,且框架顶端的两侧皆安装有支撑块,支撑块的顶端安装有第一导轨,第一导轨内侧的一端设置有卧槽,卧槽的内侧安装有弹簧,弹簧的顶端安装有弹片,所述第一导轨的顶端安装有网板,所述框架顶端的中间安装有第二导轨,第二导轨的两侧设置有导槽,且第二导轨的顶端安装有喷管,喷管的两侧皆安装有喷头,所述框架顶端的两侧皆第一太阳能板,第一太阳能板的一侧安装有把手,且第一太阳能板的一侧安装有第二太阳能板,第二太阳能板一侧靠近第一太阳能板的一侧安装有合叶,所述框架的一侧安装有水泵,水泵的输出端安装有出水管,且水泵的输入端安装有进水管,所述框架的一侧安装有支架,且框架一侧远离支架的一端安装有控制面板,控制面板的输出端通过导线与水泵的输入端电连接。

[0005] 优选的,所述第一导轨的一侧设置有矩形槽,第一导轨一侧矩形槽的宽度大于把手的直径,把手贯穿第一导轨一侧的矩形槽。

[0006] 优选的,所述第一太阳能板和第二太阳能板的两侧设置有圆形的小圆柱,第一太阳能板和第二太阳能板两侧小圆柱的直径小于导槽的宽度。

[0007] 优选的,所述卧槽的宽度大于弹片的宽度,卧槽的深度大于弹片的高度。

[0008] 优选的,所述喷管的内部是空心的,喷头的一端设置有圆孔,喷头一端的圆孔与喷

头的内部连接。

[0009] 优选的,所述合叶共设置有两个固定端,合叶靠近第二太阳能板的一端与第二太阳能板的边缘固定连接,合叶靠近第一太阳能板的一端于第一太阳能板的边缘固定,合叶的两个固定端通过铰孔和铰接块连接。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1) 该具有防护结构的折叠式太阳能板,通过在支撑块的顶端安装有第一导轨,框架顶端的两侧皆第一太阳能板,第一太阳能板的一侧安装有第二太阳能板,第二太阳能板一侧靠近第一太阳能板的一侧安装有合叶,通过合叶的结构,实现了将第一太阳能板和第二太阳能板合并在一起的功能,体现了折叠的优点;

(2) 该具有防护结构的折叠式太阳能板,通过在框架的一侧安装有水泵,水泵的输出端安装有出水管,水泵的输入端安装有进水管,出水管一端连接喷管,通过水泵给喷管和喷头供水,实现了清洗设备表面,防止杂物遮挡设备的功能,体现了自动清洁的优点;

(3) 该具有防护结构的折叠式太阳能板,通过在支撑块的顶端安装有第一导轨,第一导轨的顶端安装有网板,通过第一导轨支撑网板的结构,实现了防止设备被撞伤的功能,体现了防护设备的优点。

附图说明

[0011] 图1为本发明的正视结构示意图;

图2为本发明的后视结构示意图;

图3为本发明的第二导轨结构示意图;

图4为本发明的弹片结构示意图。

[0012] 图中:1、第一导轨;2、防滑垫;3、框架;4、第二导轨;401、导槽;5、第一太阳能板;6、支撑块;7、把手;8、控制面板;9、支架;10、弹片;1001、弹簧;1002、卧槽;11、第二太阳能板;12、出水管;13、喷管;1301、喷头;14、合叶;15、网板;16、水泵;17、进水管。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1-4,本发明提供一种实施例:一种具有防护结构的折叠式太阳能板,包括第一导轨1、框架3和控制面板8,框架3的底端皆安装有防滑垫2,且框架3顶端的两侧皆安装有支撑块6,支撑块6的顶端安装有第一导轨1,第一导轨1的一侧设置有矩形槽,第一导轨1一侧矩形槽的宽度大于把手7的直径,把手7贯穿第一导轨1一侧的矩形槽,便于推动第一太阳能板5移动,可以折叠设备;

第一导轨1内侧的一端设置有卧槽1002,卧槽1002的宽度大于弹片10的宽度,卧槽1002的深度大于弹片10的高度,便于挡住把手7,防止第一太阳能板5下滑;

卧槽1002的内侧安装有弹簧1001,弹簧1001的顶端安装有弹片10,第一导轨1的顶端安装有网板15,框架3顶端的中间安装有第二导轨4,第二导轨4的两侧设置有导槽401,且第二

导轨4的顶端安装有喷管13,喷管13的内部是空心的,喷头1301的一端设置有圆孔,喷头1301一端的圆孔与喷头1301的内部连接,便于清洗设备,防止设备被杂物遮挡;

喷管13的两侧皆安装有喷头1301,框架3顶端的两侧皆第一太阳能板5,第一太阳能板5和第二太阳能板11的两侧设置有圆形的小圆柱,第一太阳能板5和第二太阳能板11两侧小圆柱的直径小于导槽401的宽度,便于固定第一太阳能板5和第二太阳能板11的位置,防止第一太阳能板5和第二太阳能板11脱落;

第一太阳能板5的一侧安装有把手7,且第一太阳能板5的一侧安装有第二太阳能板11,第二太阳能板11一侧靠近第一太阳能板5的一侧安装有合叶14,合叶14共设置有两个固定端,合叶14靠近第二太阳能板11的一端与第二太阳能板11的边缘固定连接,合叶14靠近第一太阳能板5的一端于第一太阳能板5的边缘固定,合叶14的两个固定端通过铰孔和铰接块连接,将第一太阳能板5和第二太阳能板11合并,节省空间;

框架3的一侧安装有水泵16,该水泵16的型号可为ISG,水泵16的输出端安装有出水管12,且水泵16的输入端安装有进水管17,框架3的一侧安装有支架9,且框架3一侧远离支架9的一端安装有控制面板8,该控制面板8的型号可为ARGUS,控制面板8的输出端通过导线与水泵16的输入端电连接。

[0015] 工作原理:使用时,将设备搬运到室外,按下弹片10,弹片10将压动弹簧1001向下运动,当弹片10完全被压进卧槽1002的内部时,拉动把手7,把手7在第一导轨1的内部做直线运动,此时合叶14将合并起来,直到把手7达到第一导轨1的最底端,当人工在搬运设备时,人员容易碰到设备的边缘,这样就会导致设备的损坏,为设备维修带来极大的不便,当设备长时间使用后,第一太阳能板5和第二太阳能板11的表面会积累灰尘或者树叶,当第一太阳能板5和第二太阳能板11的表面积累的杂物太多时,杂物就会覆盖在设备,这样就遮挡了第一太阳能板5和第二太阳能板11的表面,阻碍了太阳和第一太阳能板5和第二太阳能板11的表面接触,非常不利于设备使用,将水泵16的进水管17连接水源,通过控制面板8启动水泵16,水泵16将清洗液通过喷管13和喷头1301喷到第一太阳能板5和第二太阳能板11的表面,树叶或者灰尘会被清除。

[0016] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

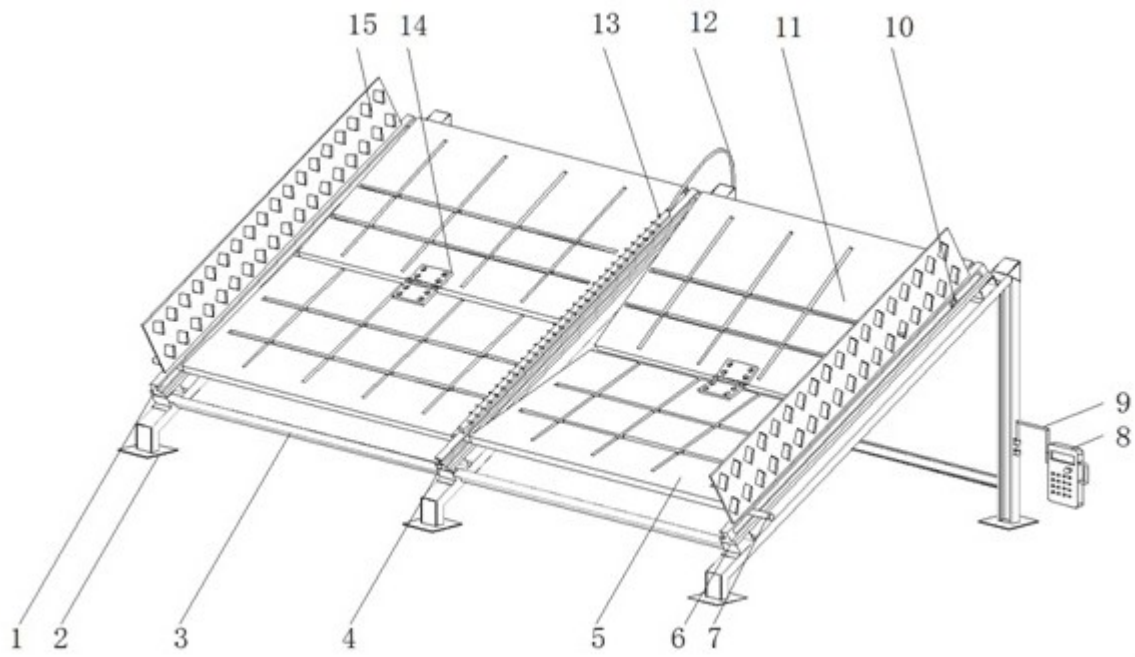


图1

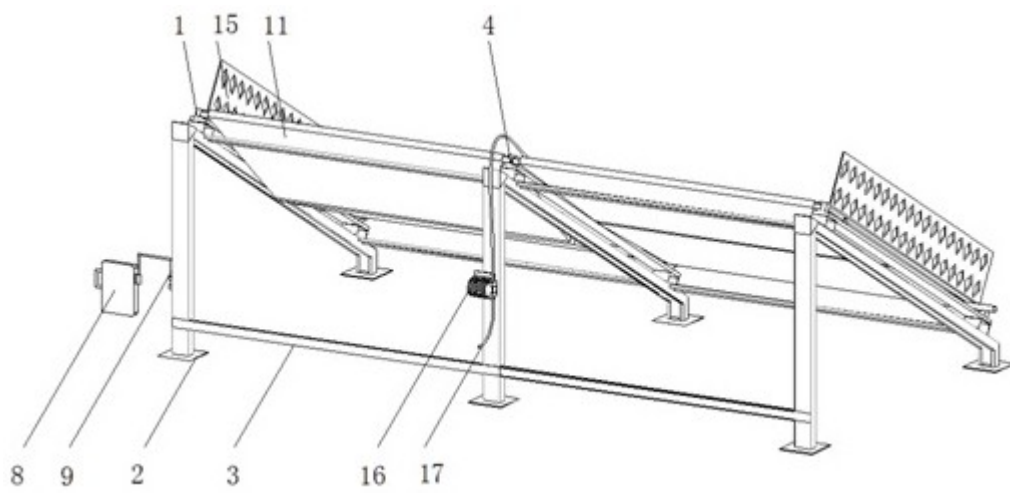


图2

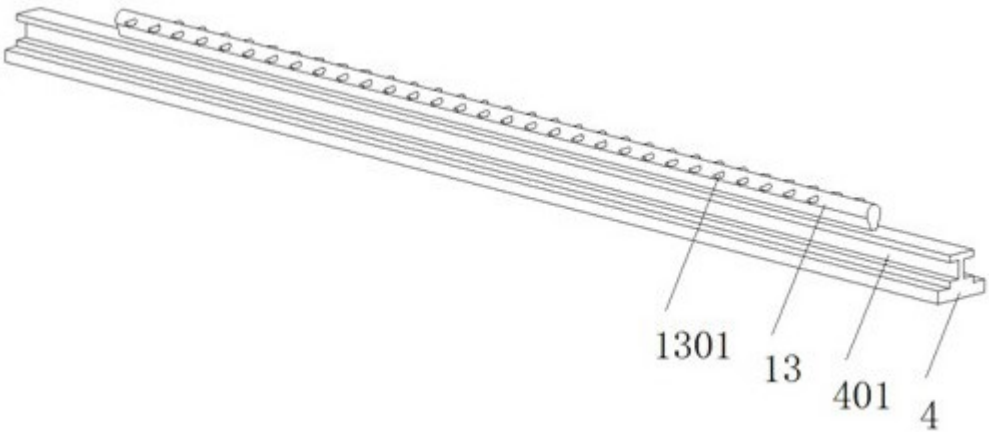


图3

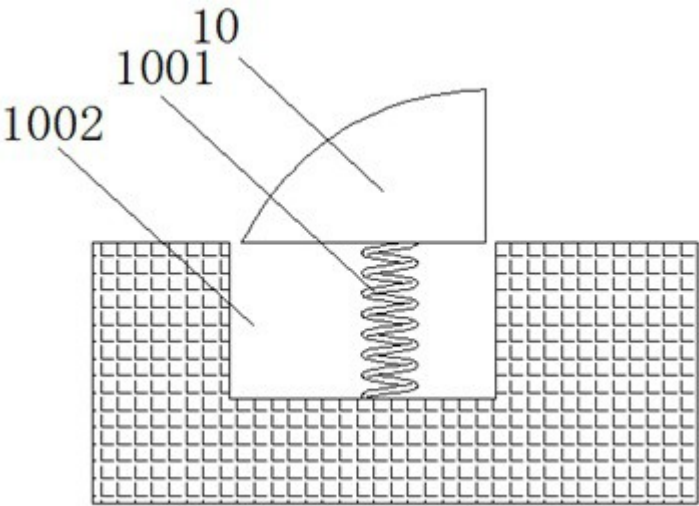


图4