



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211046859 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201922273323.9

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 王诗程

地址 510000 广东省广州市越秀区海珠北路177号03室

(72)发明人 王诗程

(74)专利代理机构 广州君咨知识产权代理有限公司 44437

代理人 江超

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

H02S 20/10(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

H02S 30/20(2014.01)

H02S 10/40(2014.01)

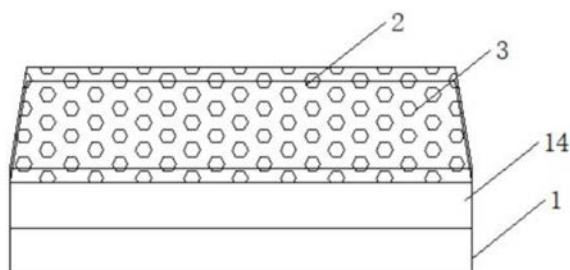
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种折叠式太阳能电池板

(57)摘要

本实用新型公开了一种折叠式太阳能电池板,涉及太阳能电池板设备领域,包括下层箱体,所述下层箱体的顶端连接有上层箱体,且下层箱体的底端设置有储藏槽,所述上层箱体的顶端设置有固定壳体,所述固定壳体上设置有螺纹孔,且固定壳体的上方设置有固定板,所述储藏槽的内部设置有第一转轴。本实用新型通过设置的转动块、固定块、转动条、清洁毛,有风吹来时,风带动转动块外侧的四个转动条通过转动块进行转动,使转动条在转动的同时带动其底端的清洁毛对太阳能电池板表面的灰尘以及树叶等进行清扫,使其落下,防止其对太阳能电池板吸收光能进行影响,有效解决了太阳能板表面的防尘的问题。



1. 一种折叠式太阳能电池板,包括下层箱体(1),其特征在于:所述下层箱体(1)的顶端连接有上层箱体(14),且下层箱体(1)的底端设置有储藏槽(4),所述上层箱体(14)的顶端设置有固定壳体(2),所述固定壳体(2)上设置有螺纹孔(3),且固定壳体(2)的上方设置有固定板(8),所述储藏槽(4)的内部设置有第一转轴(6),所述第一转轴(6)的一侧设置有第一固定杆(5),所述第一固定杆(5)的外壁设置有第一侧螺旋叶(7),所述固定板(8)的一端设置有太阳能电池板(9),所述太阳能电池板(9)远离固定板(8)的一端设置有固定块(11),且太阳能电池板(9)的一侧连接有转动轴(15),所述固定块(11)远离太阳能电池板(9)的一端设置有转动块(10),所述转动块(10)的外壁连接有转动条(12),所述转动条(12)的底端连接有清洁毛(13),所述第一固定杆(5)的一端设置有第二固定杆(17),所述第二固定杆(17)的一侧设置有第二转轴(16),且第二固定杆(17)的外壁设置有第二侧螺旋叶(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种折叠式太阳能电池板,其特征在于:所述下层箱体(1)与上层箱体(14)通过合页转动连接,且下层箱体(1)与上层箱体(14)通过固定扣固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种折叠式太阳能电池板,其特征在于:所述固定块(11)与太阳能电池板(9)通过胶水连接,所述螺纹孔(3)的数量为多个。

4. 根据权利要求1所述的一种折叠式太阳能电池板,其特征在于:所述转动块(10)与太阳能电池板(9)通过固定块(11)转动连接,所述清洁毛(13)与转动条(12)通过胶水连接。

5. 根据权利要求1所述的一种折叠式太阳能电池板,其特征在于:所述第一侧螺旋叶(7)与第二侧螺旋叶(18)的方向相同,所述第一固定杆(5)和第二固定杆(17)的数量皆为两个,且第一固定杆(5)、第二固定杆(17)与储藏槽(4)分别通过第一转轴(6)、第二转轴(16)转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种折叠式太阳能电池板,其特征在于:所述且太阳能电池板(9)的一侧连接有转动轴(15),所述固定板(8)与螺纹孔(3)通过螺栓固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种折叠式太阳能电池板,其特征在于:所述太阳能电池板(9)的数量为两个,且两个所述太阳能电池板(9)通过转动轴(15)转动连接。

一种折叠式太阳能电池板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板设备领域,具体为一种折叠式太阳能电池板。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”,但因制作成本较大,以至于它普遍地使用还有一定的局限,相对于普通电池和可循环充电电池来说,太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 现有的太阳能电池板在外界环境中,难免会落下一些灰尘、树叶等杂物,造成电池板上的局部阴影,这些阴影对太阳能板吸收光能造成影响,且可折叠的太阳能板在户外使用时,一般固定在地面,而由于风力的作用,导致太阳能板容易被风吹动,可折叠太阳能板为了更好的吸收光能,可进行任意角度的调整,但现有太阳能板的固定不能根据角度的调整而调整。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为了解决太阳能板表面的防尘、太阳能板户外使用的固定和太阳能板角度调节后的固定的问题,提供一种折叠式太阳能电池板。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种折叠式太阳能电池板,包括下层箱体,所述下层箱体的顶端连接有上层箱体,且下层箱体的底端设置有储藏槽,所述上层箱体的顶端设置有固定壳体,所述固定壳体上设置有螺纹孔,且固定壳体的上方设置有固定板,所述储藏槽的内部设置有第一转轴,所述第一转轴的一侧设置有第一固定杆,所述第一固定杆的外壁设置有第一侧螺旋叶,所述固定板的一端设置有太阳能电池板,所述太阳能电池板远离固定板的一端设置有固定块,且太阳能电池板的一侧连接有转动轴,所述固定块远离太阳能电池板的一端设置有转动块,所述转动块的外壁连接有转动条,所述转动条的底端接有清洁毛,所述第一固定杆的一端设置有第二固定杆,所述第二固定杆的一侧设置有第二转轴,且第二固定杆的外壁设置有第二侧螺旋叶。

[0006] 优选地,所述下层箱体与上层箱体通过合页转动连接,且下层箱体与上层箱体通过固定扣固定连接。

[0007] 优选地,所述固定块与太阳能电池板通过胶水连接,所述螺纹孔的数量为多个。

[0008] 优选地,所述转动块与太阳能电池板通过固定块转动连接,所述清洁毛与转动条通过胶水连接。

[0009] 优选地,所述第一侧螺旋叶与第二侧螺旋叶的方向相同,所述第一固定杆和第二固定杆的数量皆为两个,且第一固定杆、第二固定杆与储藏槽分别通过第一转轴、第二转轴转动连接。

[0010] 优选地,所述太阳能电池板的一侧连接有转动轴,所述固定板与螺纹孔通过螺栓固定连接。

[0011] 优选地,所述太阳能电池板的数量为两个,且两个所述太阳能电池板通过转动轴转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置的转动块、固定块、转动条、清洁毛,有风吹来时,风带动转动块外侧的四个转动条通过转动块进行转动,使转动条在转动的同时带动其底端的清洁毛对太阳能电池板表面的灰尘以及树叶等进行清扫,使其落下,防止其对太阳能电池板吸收光能进行影响,有效解决了太阳能板表面的防尘的问题。

[0014] 2、本实用新型通过设置的第一固定杆、第二固定杆、第一侧螺旋叶、第二侧螺旋叶,太阳能电池板在户外使用时,转动第一转轴,将第一固定杆转动至一侧,转动第二转轴,将第二固定杆转动至一侧,然后将四个第一固定杆和第二固定杆插入土中,插入后,转动下层箱体,使第一固定杆、第二固定杆上的第一侧螺旋叶和第二侧螺旋叶向一侧转动,插入一侧的土中,增加其与土壤的接触面积,从而增加太阳能电池板与下层箱体的稳固性,防止被风吹动,有效解决了太阳能板户外使用的固定的问题。

[0015] 3、本实用新型通过设置的固定壳体、螺纹孔、固定板,将调整角度后的两个太阳能电池板放置在固定壳体上,固定板通过螺栓与螺纹孔连接,从而将太阳能电池板固定在固定壳体上,固定后,太阳能电池板便可以使用,固定壳体上的多个螺纹孔可对任意调节角度后的太阳能电池板进行固定,有效解决了太阳能板角度调节后的固定的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的清洁毛示意图;

[0018] 图3为本实用新型的第一固定杆结构图;

[0019] 图4为本实用新型的第一侧螺旋叶结构图;

[0020] 图5为本实用新型的固定板结构图。

[0021] 图中:1、下层箱体;2、固定壳体;3、螺纹孔;4、储藏槽;5、第一固定杆;6、第一转轴;7、第一侧螺旋叶;8、固定板;9、太阳能电池板;10、转动块;11、固定块;12、转动条;13、清洁毛;14、上层箱体;15、转动轴;16、第二转轴;17、第二固定杆;18、第二侧螺旋叶。

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] 请参阅图1-5,一种折叠式太阳能电池板,包括下层箱体1,下层箱体1的顶端连接有上层箱体14,且下层箱体1的底端设置有储藏槽4,上层箱体14的顶端设置有固定壳体2,固定壳体2上设置有螺纹孔3,且固定壳体2的上方设置有固定板8,储藏槽4的内部设置有第一转轴6,第一转轴6的一侧设置有第一固定杆5,第一固定杆5的外壁设置有第一侧螺旋叶7,固定板8的一端设置有太阳能电池板9,太阳能电池板9远离固定板8的一端设置有固定块11,且太阳能电池板9的一侧连接有转动轴15,固定块11远离太阳能电池板9的一端设置有

转动块10,转动块10的外壁连接有转动条12,转动条12的底端接有清洁毛13,第一固定杆5的一端设置有第二固定杆17,第二固定杆17的一侧设置有第二转轴16,且第二固定杆17的外壁设置有第二侧螺旋叶18。

[0024] 请着重参阅图1、图2,下层箱体1与上层箱体14通过合页转动连接,便于将上层箱体14与下层箱体1打开,且下层箱体1与上层箱体14通过固定扣固定连接,便于将下层箱体1与上层箱体14固定住,固定块11与太阳能电池板9通过胶水连接,便于将固定块11固定在太阳能电池板9的表面,螺纹孔3的数量为多个,多个螺纹孔3可对调节后的太阳能电池板9进行固定。

[0025] 请着重参阅图2,转动块10与太阳能电池板9通过固定块11转动连接,便于转动块10带动转动条12在太阳能电池板9转动,清洁毛13与转动条12通过胶水连接,可使转动条12在转动时,带动清洁毛13对太阳能电池板9的表面进行擦拭。

[0026] 请着重参阅图3、图4,第一侧螺旋叶7与第二侧螺旋叶18的方向相同,可将第一侧螺旋叶7与第二侧螺旋叶18向一个方向转动,便于固定,第一固定杆5和第二固定杆17的数量皆为两个,且第一固定杆5、第二固定杆17与储藏槽4分别通过第一转轴6、第二转轴16转动连接,分别转动两个第一固定杆5、第二固定杆17,将其转动至一侧,并插入土中。

[0027] 请着重参阅图5,太阳能电池板9的一侧连接有转动轴15,转动轴15便于两个太阳能电池板9进行折叠,固定板8与螺纹孔3通过螺栓固定连接,便于通过固定板8与螺纹孔3将太阳能电池板9固定在固定壳体2上,太阳能电池板9的数量为两个,且两个太阳能电池板9通过转动轴15转动连接。

[0028] 工作原理:本实用新型使用时,将调整角度后的两个太阳能电池板9放置在固定壳体2上,固定板8通过螺栓与螺纹孔3连接,从而将太阳能电池板9固定在固定壳体2上,固定后,太阳能电池板9便可以使用,固定壳体2上的多个螺纹孔3可对任意调节角度后的太阳能电池板9进行固定,有风吹来时,风带动转动块10外侧的四个转动条12通过固定块11进行转动,使转动条12在转动的同时带动其底端的清洁毛13对太阳能电池板9表面的灰尘以及树叶等进行清扫,使其落下,防止其对太阳能电池板9吸收光能进行影响,在太阳能电池板9不使用时,可将其从固定壳体2上拆卸下来,并放置到上层箱体14与下层箱体1中存放,便于携带,太阳能电池板9在户外使用时,转动第一转轴6,将第一固定杆5转动至一侧,转动第二转轴16,将第二固定杆17转动至一侧,然后将四个第一固定杆5和第二固定杆17插入土中,插入后,转动下层箱体1,使第一固定杆5、第二固定杆17上的第一侧螺旋叶7和第二侧螺旋叶18向一侧转动,插入一侧的土中,增加其与土壤的接触面积,从而增加太阳能电池板9与下层箱体1的稳固性,防止被风吹动。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型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实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

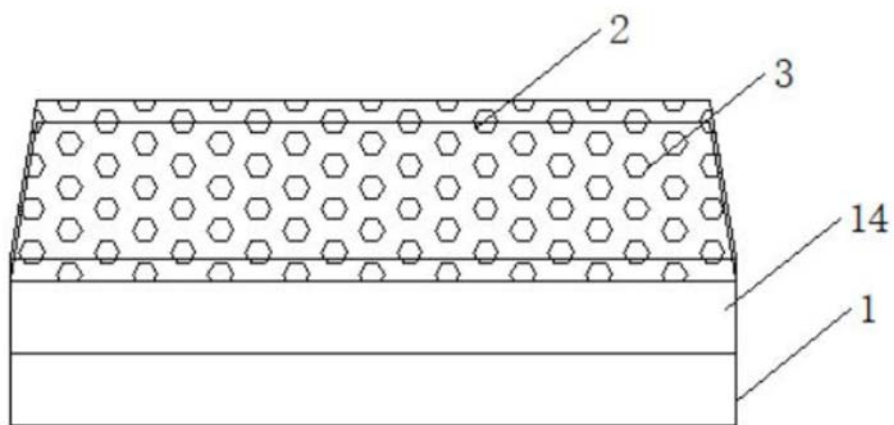


图1

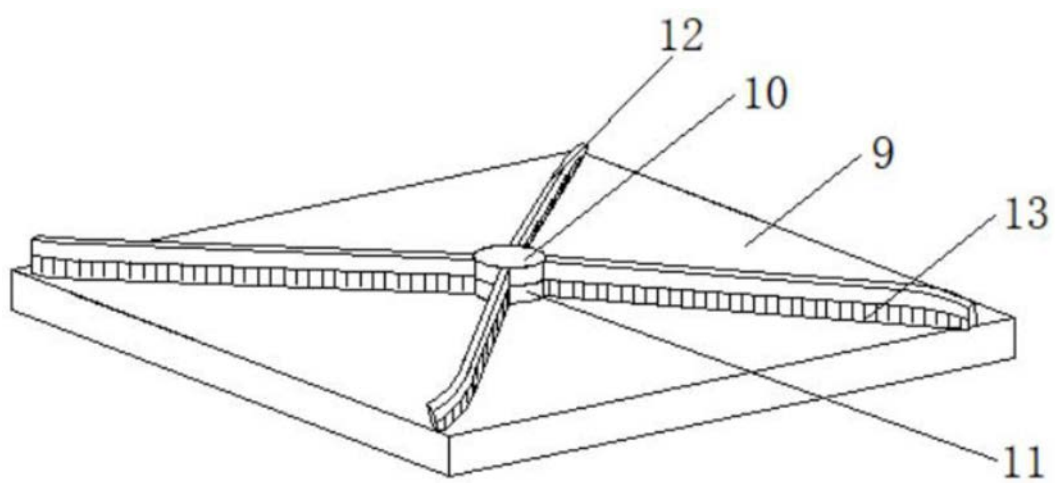


图2

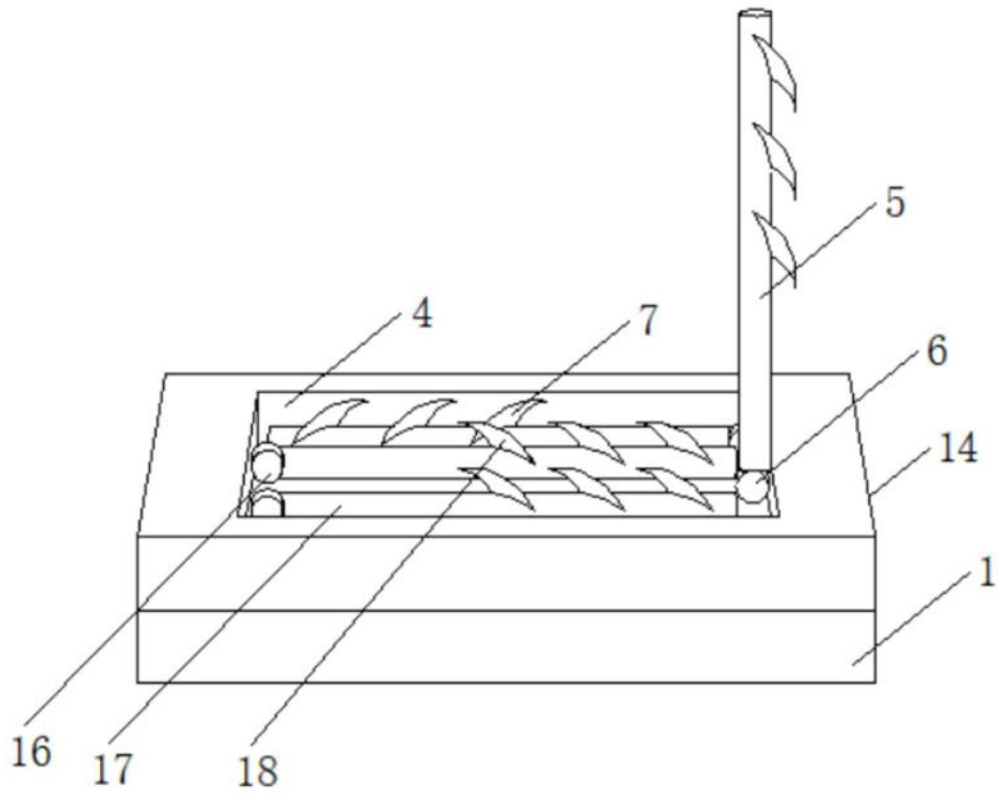


图3

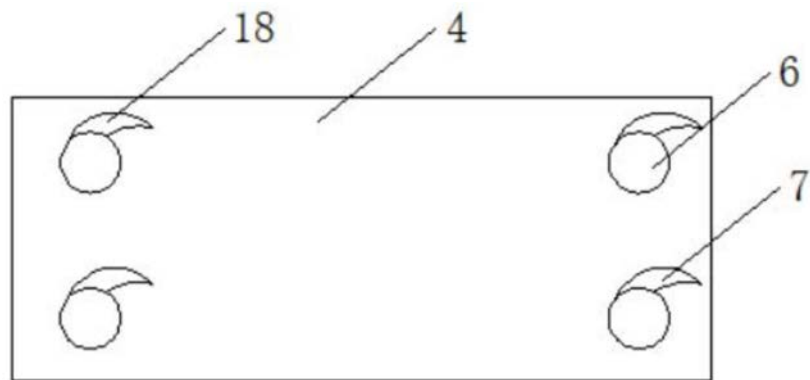


图4

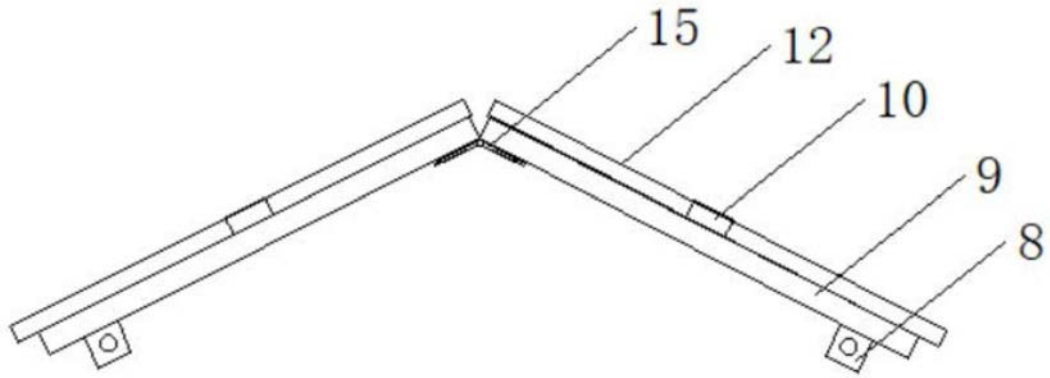


图5