



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214707636 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202120905698.7

(22) 申请日 2021.04.29

(73) 专利权人 浙江尤尼威机械有限公司

地址 324000 浙江省衢州市衢江区南山路
18-9号

(72) 发明人 毛中华 徐红卫 方晓水 余稳
柴志良 方苏茂 邓佳成

(74) 专利代理机构 南京中高专利代理有限公司
32333

代理人 陈伟荣

(51) Int.Cl.

H02S 30/20 (2014.01)

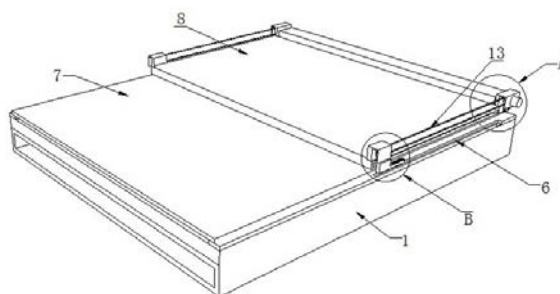
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有滑动抽拉结构的太阳能板

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能板技术领域,尤其涉及一种具有滑动抽拉结构的太阳能板。本实用新型要解决的技术问题是太阳能电池板容易受恶劣的天气导致损坏和太阳能板不方便运输和安装。为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,包括收纳盒,所述收纳盒内滑动连接有太阳能板架和第一太阳能板,且第一太阳能板固定连接在太阳能板架的顶部,本实用新型通过传动轮、皮带和限位滑块的设置,可使第一防护板向第二防护板的一侧滑动收缩,在通过齿轮轴的设置,可将第一防护板和第二防护板同时向上方90°展开,第一防护板和第二防护板可对第二太阳能板起到有效的防护作用,避免外部恶劣的环境对其表面造成损伤。



1. 一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,包括收纳盒(1),其特征在于:所述收纳盒(1)内滑动连接有太阳能板架(2)和第一太阳能板(3),且第一太阳能板(3)固定连接在太阳能板架(2)的顶部,所述太阳能板架(2)内壁的一侧通过电子伸缩杆(4)与收纳盒(1)内壁的一侧固定连接,所述收纳盒(1)的顶部固定嵌套有第二太阳能板(5),且收纳盒(1)的顶部的两侧均开设有横槽(6),所述收纳盒(1)的顶部活动搭接有第一防护板(7),且第一防护板(7)的顶部活动搭接有第二防护板(8),所述第一防护板(7)的两侧均固定连接有限位滑块(9),且两个限位滑块(9)分别滑动连接在两个横槽(6)内,且两个限位滑块(9)相对的一侧分别与第二防护板(8)相背的一侧滑动连接,所述第二防护板(8)的两侧固定连接有两个第一安装架(10)和两个第二安装架(11),且第一安装架(10)和第二安装架(11)内壁相对的一侧均活动连接有传动轮(12),四个传动轮(12)两个为一组分别通过两个皮带(13)传动连接,两个所述限位滑块(9)分别固定套接在两个皮带(13)上,两个所述第二安装架(11)内壁的一侧均活动插接有齿轮轴(14),且两个齿轮轴(14)的另一端分别贯穿两个第二安装架(11)并与其边侧的收纳盒(1)的一侧螺纹连接,其中一个所述第二安装架(11)的一侧固定连接有电机(15),且电机(15)的输出端贯穿第二安装架(11)并与其内侧的传动轮(12)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,其特征在于:所述横槽(6)的侧截面为L型结构,且连个横槽(6)相背的一端分别贯穿至收纳盒(1)的边侧。

3. 根据权利要求1所述的一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,其特征在于:所述限位滑块(9)一侧的顶部开设有与齿轮轴(14)相配合的齿牙,且限位滑块(9)的下半端开设有与横槽(6)相配合的滑轮。

4. 根据权利要求1所述的一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,其特征在于:所述第二防护板(8)相背的一侧均开设有滑槽,连个所述限位滑块(9)分别滑动连接在两个滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,其特征在于:所述第一安装架(10)和第二安装架(11)的侧截面均为U型结构,且两个第一安装架(10)和两个第二安装架(11)之间均平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,其特征在于:所述第一防护板(7)和第二防护板(8)的材质均为防冲击透明材料,所述收纳盒(1)的顶部固定嵌套有与电机(15)和电子伸缩杆(4)相配合的光感控制器。

一种具有滑动抽拉结构的太阳能板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能板技术领域,具体为一种具有滑动抽拉结构的太阳能板。

背景技术

[0002] 随着能源大量的开采利用,其储量越来越少,同时其开采及使用也带来环境的污染,而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] 现有技术中存在如下问题没有得到良好的解决:1、太阳能电池板一般是将其安装在室外,通过室外的阳光照射达到发电的效果,当发生暴雨或是下雪天等恶劣天气时,由于太阳能电池板外部防护措施相对薄弱,太阳能电池板的外部会因恶劣天气而出现损坏,需要人工定期进行维护,成本较高;2、且现有的太阳能电池板,多为大面积的板状结构,占地较大的同时,运输较为困难。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,解决了太阳能电池板容易受恶劣的天气导致损坏和太阳能板不方便运输和安装的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,包括收纳盒,所述收纳盒内滑动连接有太阳能板架和第一太阳能板,且第一太阳能板固定连接在太阳能板架的顶部,太阳能板架由滑架上固定嵌套太阳能板组成,且太阳能板架的长度为第一太阳能板的2.1倍,所述太阳能板架内壁的一侧通过电子伸缩杆与收纳盒内壁的一侧固定连接,所述收纳盒的顶部固定嵌套有第二太阳能板,且收纳盒的顶部的两侧均开设有横槽,所述收纳盒的顶部活动搭接有第一防护板,且第一防护板的顶部活动搭接有第二防护板,所述第一防护板的两侧均固定连接有限位滑块,且两个限位滑块分别滑动连接在两个横槽内,且两个限位滑块相对的一侧分别与第二防护板相背的一侧滑动连接,所述第二防护板的两侧固定连接有两个第一安装架和两个第二安装架,且第一安装架和第二安装架内壁相对的一侧均活动连接有传动轮,四个传动轮两个为一组分别通过两个皮带传动连接,两个所述限位滑块分别固定套接在两个皮带上,两个所述第二安装架内壁的一侧均活动插接有齿轮轴,且两个齿轮轴的另一端分别贯穿两个第二安装架并与其边侧的收纳盒的一侧螺纹连接,其中一个所述第二安装架的一侧固定连接有机,且电机的输出端贯穿第二安装架并与其内侧的传动轮的一端固定连接。

[0008] 进一步优选的,所述横槽的侧截面为L型结构,且连个横槽相背的一端分别贯穿至收纳盒的边侧。

[0009] 进一步优选的,所述限位滑块一侧的顶部开设有与齿轮轴相配合的齿牙,且限位滑块的下半端开设有与横槽相配合的滑轮。

[0010] 进一步优选的,所述第二防护板相背的一侧均开设有滑槽,连个所述限位滑块分别滑动连接在两个滑槽内。

[0011] 进一步优选的,所述第一安装架和第二安装架的侧截面均为U型结构,且两个第一安装架和两个第二安装架之间均平行设置,两个皮带平行设置在第二防护板的两侧。

[0012] 进一步优选的,所述第一防护板和第二防护板的材质均为防冲击透明材料,所述收纳盒的顶部固定嵌套有与电机和电子伸缩杆相配合的光感控制器。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,具备以下有益效果:

[0015] (1)、通过传动轮、皮带和限位滑块的设置,可使第一防护板向第二防护板的一侧滑动收缩,在通过齿轮轴的设置,可将第一防护板和第二防护板同时向上方90°展开,当处于恶劣天气时,展开的第一防护板和第二防护板可对第二太阳能板起到有效的防护作用,避免外部恶劣的环境对其表面造成损伤,不需要工作人员进行单项维护,减少了维修成本,实用性较高。

[0016] (2)、通过收纳盒和电子伸缩杆的设置,可将太阳能板架推出收纳盒,与此同时将第一太阳能板同时推出,需要运输时,则可以有效的减小太阳能板的外露面积,避免造成损毁,且较小的展开面积更容易安装,有效的提高了安装效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构的立体视图;

[0018] 图2为本实用新型结构图1中A处的放大视图;

[0019] 图3为本实用新型结构图1中B处的放大视图;

[0020] 图4为本实用新型结构第二太阳能板的立体视图;

[0021] 图5为本实用新型结构的正剖视图;

[0022] 图6为本实用新型结构收纳盒的侧视图;

[0023] 图7为本实用新型结构的俯视图。

[0024] 图中:1、收纳盒;2、太阳能板架;3、第一太阳能板;4、电子伸缩杆;5、第二太阳能板;6、横槽;7、第一防护板;8、第二防护板;9、限位滑块;10、第一安装架;11、第二安装架;12、传动轮;13、皮带;14、齿轮轴;15、电机。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种具有滑动抽拉结构的太阳能板,包括收纳盒1,收纳盒1内滑动连接有太阳能板架2和第一太阳能板3,且第一太阳能板3固定连接在太阳能板架2的顶部,太阳能板架2内壁的一侧通过电子伸缩杆4与收纳盒1内壁

的一侧固定连接,收纳盒1的顶部固定嵌套有第二太阳能板5,且收纳盒1的顶部的两侧均开设有横槽6,横槽6的侧截面为L型结构,且连个横槽6相背的一端分别贯穿至收纳盒1的边侧,收纳盒1的顶部活动搭接有第一防护板7,且第一防护板7的顶部活动搭接有第二防护板8,第一防护板7和第二防护板8的材质均为防冲击透明材料,收纳盒1的顶部固定嵌套有与电机15和电子伸缩杆4相配合的光感控制器,第一防护板7的两侧均固定连接有限位滑块9,且两个限位滑块9分别滑动连接在两个横槽6内,且两个限位滑块9相对的一侧分别与第二防护板8相背的一侧滑动连接,第二防护板8相背的一侧均开设有滑槽,连个限位滑块9分别滑动连接在两个滑槽内,限位滑块9一侧的顶部开设有与齿轮轴14相配合的齿牙,且限位滑块9的下半端开设有与横槽6相配合的滑轮,第二防护板8的两侧固定连接有两个第一安装架10和两个第二安装架11,且第一安装架10和第二安装架11内壁相对的一侧均活动连接有传动轮12,第一安装架10和第二安装架11的侧截面均为U型结构,且两个第一安装架10和两个第二安装架11之间均平行设置,四个传动轮12两个为一组分别通过两个皮带13传动连接,两个限位滑块9分别固定套接在两个皮带13上,两个第二安装架11内壁的一侧均活动插接有齿轮轴14,且两个齿轮轴14的另一端分别贯穿两个第二安装架11并与其边侧的收纳盒1的一侧螺纹连接,其中一个第二安装架11的一侧固定连接有电机15,且电机15的输出端贯穿第二安装架11并与其内侧的传动轮12的一端固定连接。

[0027] 本实新型安装收纳盒1后,可启动电子伸缩杆4将太阳能板架2推出,第一太阳能板3同时滑出,并启动电机15带动其中一个传动轮12转动,通过传动轮12、皮带13和限位滑块9的配合,可使第一防护板7向第二防护板8的一侧滑动收缩,在限位滑块9到横槽6的折弯处时,限位滑块9以齿轮轴14的圆心为轴啮合旋转,可将第一防护板7和第二防护板8同时向上方90°展开,当处于恶劣天气时,光感控制器控制电机15和电子伸缩杆4反向运转,从而展开的第一防护板7和第二防护板8可对第二太阳能板5起到有效的防护作用,避免外部恶劣的环境对其表面造成损伤,不需要工作人员进行单项维护,减少了维修成本,实用性较高,需要运输时,则可以有效的减小太阳能板的外露面积,避免造成损毁,且较小的展开面积更容易安装,有效的提高了安装效率。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型。

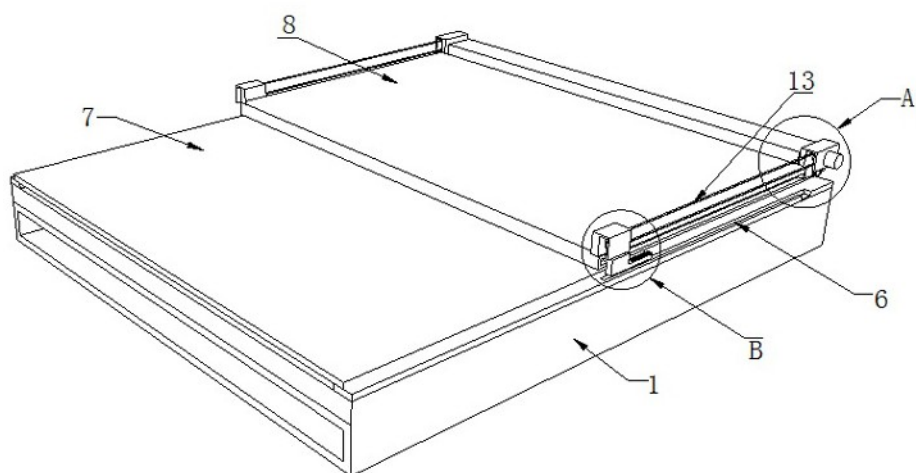


图1

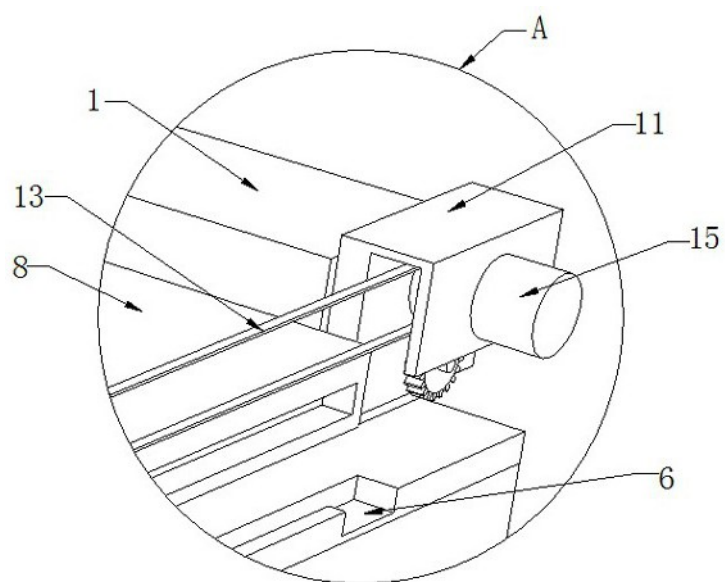


图2

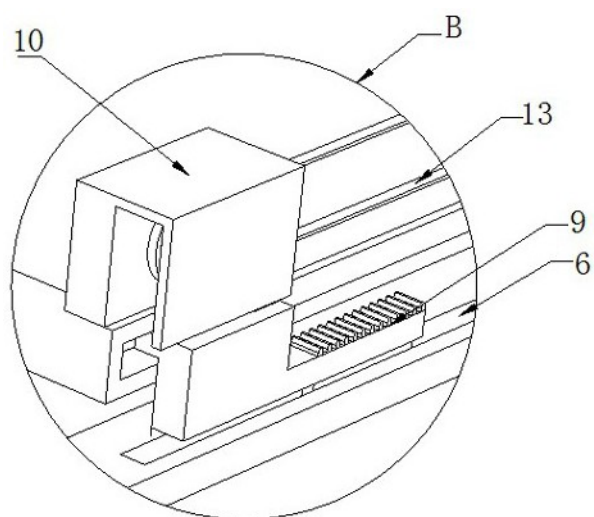


图3

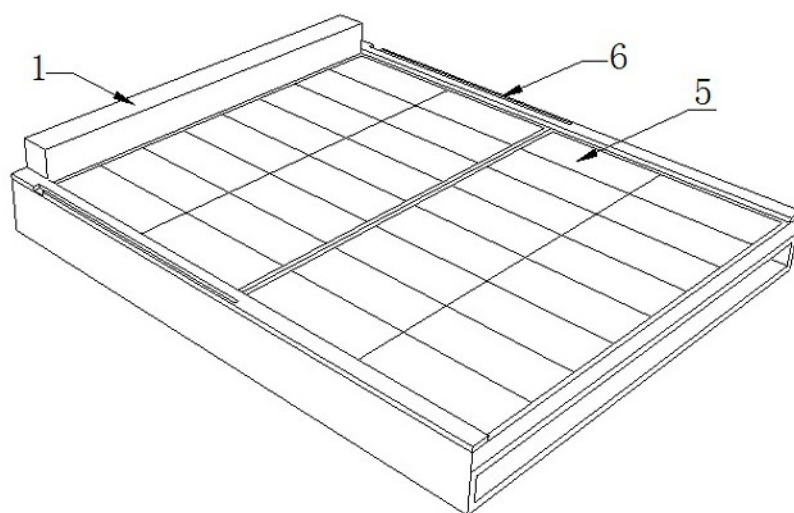


图4

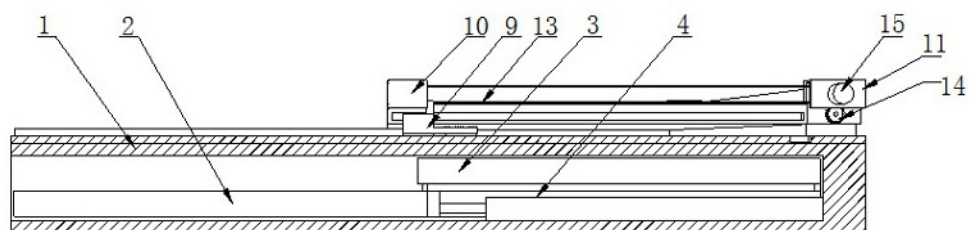


图5

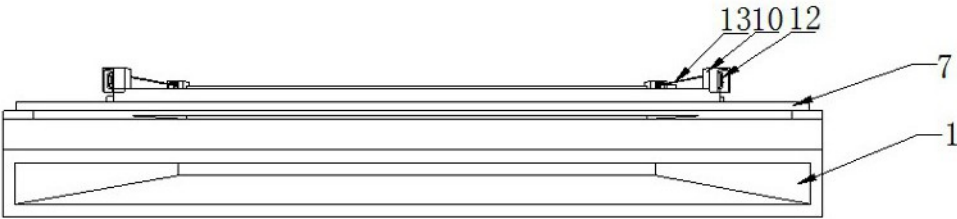


图6

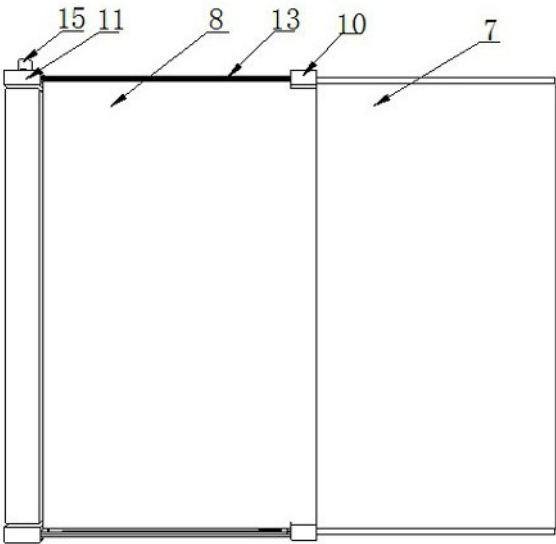


图7