



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212231388 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 25

(21) 申请号 202021166386.0

(22) 申请日 2020.06.22

(73) 专利权人 内蒙古民族大学

地址 028000 内蒙古自治区通辽市科尔沁
区西拉木伦大街(西)996号

(72) 发明人 包乌吉斯古楞

(74) 专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 李丹

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 25/20 (2018.01)

F24S 25/632 (2018.01)

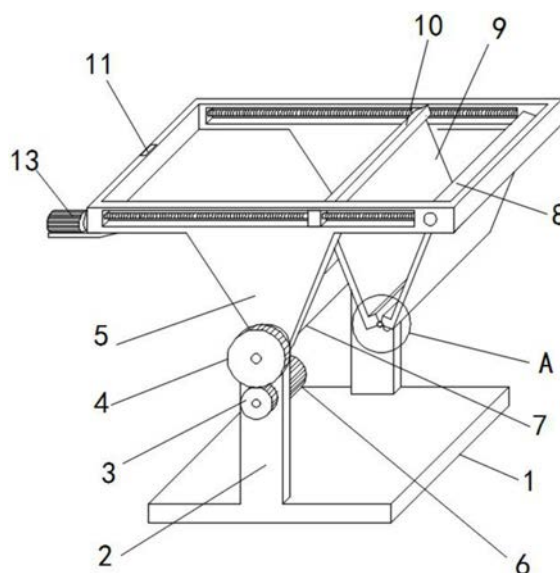
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池片支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池片支架,包括底座,所述底座上端面中间位置固定连接有两个安装座,两个安装座上端之间转动连接有转动轴,转动轴穿过安装座的位置固定连接驱动齿轮,所述安装座上还设有用于带动驱动齿轮进行旋转的驱动组件;本实用新型通过旋转电机驱动丝杆进行转动,从而使移动块带动两块安装板进行合拢,从而可在恶劣天气如风沙、冰雹、大雪等天气对太阳能电池片进行收拢保护,以防止对太阳能电池片造成伤害;同时通过在第一安装板和第二安装板转动连接处下方设置的弹性凸头,可防止在对两安装板进行合拢时产生死点。



1. 一种太阳能电池片支架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上端面中间位置固定连接有两个安装座(2),两个安装座(2)上端之间转动连接有转动轴(7),转动轴(7)穿过安装座(2)的位置固定连接有驱动齿轮(4),所述安装座(2)上还设有用于带动驱动齿轮(4)进行旋转的驱动组件;

所述转动轴(7)两端靠近安装座(2)的位置均固定安装有固定板(5),两个固定板(5)上端之间固定连接有安装框(14),安装框(14)两个较长的边框上均开设有条形孔(16),两个条形孔(16)两端之间均转动连接有丝杆(17),两个丝杆(17)上均安装有与丝杆(17)螺纹连接的移动块(15),两个移动块(15)之间均转动连接有第一安装板(10),所述安装框(14)两个较长边框上位于条形孔(16)右侧的位置转动连接有第二安装板(8),所述第一安装板(10)和第二安装板(8)远离安装框(14)的一端转动连接,所述安装框(14)左侧面还设有用于驱动丝杆(17)进行转动的旋转组件。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片支架,其特征在于,所述驱动组件包括驱动电机(6),所述驱动电机(6)固定在安装座(2)内侧位置,所述驱动电机(6)输出端穿过安装座(2)的位置固定连接有用于与驱动齿轮(4)啮合的电机齿轮(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片支架,其特征在于,所述旋转组件包括带轮(18),两个所述带轮(18)分别安装在两个丝杆(17)左端穿过安装框(14)的位置,两个所述带轮(18)之间安装有同步带(12),所述安装框(14)下端左侧位置固定连接有机座(20),电机座(20)上安装用于驱动丝杆(17)进行转动的旋转电机(13)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片支架,其特征在于,所述第一安装板(10)和第二安装板(8)相对的一面均开设有助于安装太阳能电池片的安装槽(9)。

5. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池片支架,其特征在于,所述安装框(14)上端面左侧设有用于与驱动电机(6)电性连接的追光器(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池片支架,其特征在于,所述第一安装板(10)和第二安装板(8)连接位置下方还设有用于防止两个安装板出现死点的弹性凸头(19)。

一种太阳能电池片支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池技术领域,具体是一种太阳能电池片支架。

背景技术

[0002] 太阳能电池(太阳能芯片、光电池),是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。它只要被满足一定照度条件的光照到,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。在物理学上称为太阳能光伏(Photovoltaic,缩写为PV),简称光伏。太阳能电池是通过光电效应或者光化学效应直接把光能转化成电能的装置。

[0003] 在现有的对太阳能电池片安装一般均会使用专用的支架进行安装,然而由于太阳能电池片均工作在户外阳光充足的地区,但是当遇到冰雹或大风等天气会使被大风卷起的石子落到太阳能电池片上,会对其造成巨大的冲击,从而会造成太阳能电池片的损坏,产生巨大的经济损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能电池片支架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种太阳能电池片支架,包括底座,所述底座上端面中间位置固定连接有两个安装座,两个安装座上端之间转动连接有转动轴,转动轴穿过安装座的位置固定连接驱动齿轮,所述安装座上还设有用于带动驱动齿轮进行旋转的驱动组件;

[0007] 所述转动轴两端靠近安装座的位置均固定安装有固定板,两个固定板上端之间固定连接安装框,安装框两个较长的边框上均开设有条形孔,两个条形孔两端之间均转动连接有丝杆,两个丝杆上均安装有与丝杆螺纹连接的移动块,两个移动块之间均转动连接有第一安装板,所述安装框两个较长边框上位于条形孔右侧的位置转动连接有第二安装板,所述第一安装板和第二安装板远离安装框的一端转动连接,所述安装框左侧面还设有用于驱动丝杆进行转动的旋转组件。

[0008] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机,所述驱动电机固定在安装座内侧位置,所述驱动电机输出端穿过安装座的位置固定连接有用与驱动齿轮啮合的电机齿轮。

[0009] 优选的,所述旋转组件包括带轮,两个所述带轮分别安装在两个丝杆左端穿过安装框的位置,两个所述带轮之间安装有同步带,所述安装框下端左侧位置固定连接电机座,电机座上安装用于驱动丝杆进行转动的旋转电机。

[0010] 优选的,所述第一安装板和第二安装板相对的一面均开设有用与安装太阳能电池片的安装槽。

[0011] 优选的,所述安装框上端面左侧设有有用与驱动电机电性连接的追光器。

[0012] 优选的,所述第一安装板和第二安装板连接位置下方还设有用于防止两个安装板出现死点的弹性凸头。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过旋转电机驱动丝杆进行转动,从而使移动块带动两块安装板进行合拢,从而可在恶劣天气如风沙、冰雹、大雪等天气对太阳能电池片进行收拢保护,以防止对太阳能电池片造成伤害。

[0015] 2、本实用新型通过与追光器电性连接的驱动电机,可根据阳光照射方向对于安装框的倾斜角度进行控制,使太阳能电池片更好的受光,使得提高发电效率。

[0016] 3、本实用新型通过在第一安装板和第二安装板转动连接处下方设置的弹性凸头,可防止在对两安装板进行合拢时产生死点。

附图说明

[0017] 图1为一种太阳能电池片支架的结构示意图。

[0018] 图2为一种太阳能电池片支架中安装框的主视结构示意图。

[0019] 图3为一种太阳能电池片支架中安装板展开的俯视结构示意图。

[0020] 图4为一种太阳能电池片支架中图1中A处的放大结构示意图。

[0021] 其中:1底座、2安装座、3电机齿轮、4驱动齿轮、5固定板、6驱动电机、7转动轴、8第二安装板、9安装槽、10第一安装板、11追光器、12同步带、13旋转电机、14安装框、15移动块、16条形孔、17丝杆、18带轮、19弹性凸头、20电机座。

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1-4,本实用新型实施例中,一种太阳能电池片支架,包括底座1,所述底座1上端面中间位置固定连接有两个安装座2,两个安装座2上端之间转动连接有转动轴7,转动轴7穿过安装座2的位置固定连接有驱动齿轮4,所述安装座2上还设有用于带动驱动齿轮4进行旋转的驱动组件;

[0024] 所述转动轴7两端靠近安装座2的位置均固定安装有固定板5,两个固定板5上端之间固定连接在安装框14,安装框14两个较长的边框上均开设有条形孔16,两个条形孔16两端之间均转动连接有丝杆17,两个丝杆17上均安装有与丝杆17螺纹连接的移动块15,两个移动块15之间均转动连接有第一安装板10,所述安装框14两个较长边框上位于条形孔16右侧的位置转动连接有第二安装板8,所述第一安装板10和第二安装板8远离安装框14的一端转动连接,所述安装框14左侧面还设有用于驱动丝杆17进行转动的旋转组件;所述第一安装板10和第二安装板8相对的一面均开设有助于安装太阳能电池片的安装槽9;

[0025] 本实用新型通过与追光器11电性连接的驱动电机4,可根据阳光照射方向对于安装框14的倾斜角度进行控制,使太阳能电池片更好的受光,当遇到恶劣天气时通过旋转电机13驱动丝杆17进行转动,同时通过同步带12和带轮18可使两个丝杆17进行同步转动,从而使移动块15带动两块安装板进行合拢,对太阳能电池片进行保护;安装槽9可方便对太阳能电池片进行安装固定。

[0026] 所述驱动组件包括驱动电机6,所述驱动电机6固定在安装座2内侧位置,所述驱动电机6输出端穿过安装座2的位置固定连接有助于与驱动齿轮4啮合的电机齿轮3;所述安装框14上端面左侧设有有助于与驱动电机6电性连接的追光器11;本实用新型通过追光器11可控制驱动电机6进行转动,从而控制太阳能电池片始终面向阳光方向,以提高太阳能电池片的发电效率。

[0027] 所述旋转组件包括带轮18,两个所述带轮18分别安装在两个丝杆17左端穿过安装框14的位置,两个所述带轮18之间安装有同步带12,所述安装框14下端左侧位置固定连接有助于电机座20,电机座20上安装有助于驱动丝杆17进行转动的旋转电机13;所述第一安装板10和第二安装板8连接位置下方还设有有助于防止两个安装板出现死点的弹性凸头19;本实用新型通过旋转电机13的正反转可使两个安装板进行合拢或展开,从而可根据天气情况进行调整,以防止恶劣天气对太阳能电池片造成损坏。

[0028] 本实用新型的工作原理是:本实用新型通过与追光器11电性连接的驱动电机4,可根据阳光照射方向对于安装框14的倾斜角度进行控制,使太阳能电池片更好的受光,当遇到恶劣天气时通过旋转电机13驱动丝杆17进行转动,同时通过同步带12和带轮18可使两个丝杆17进行同步转动,从而使移动块15带动两块安装板进行合拢,对太阳能电池片进行保护。

[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。

[0030] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

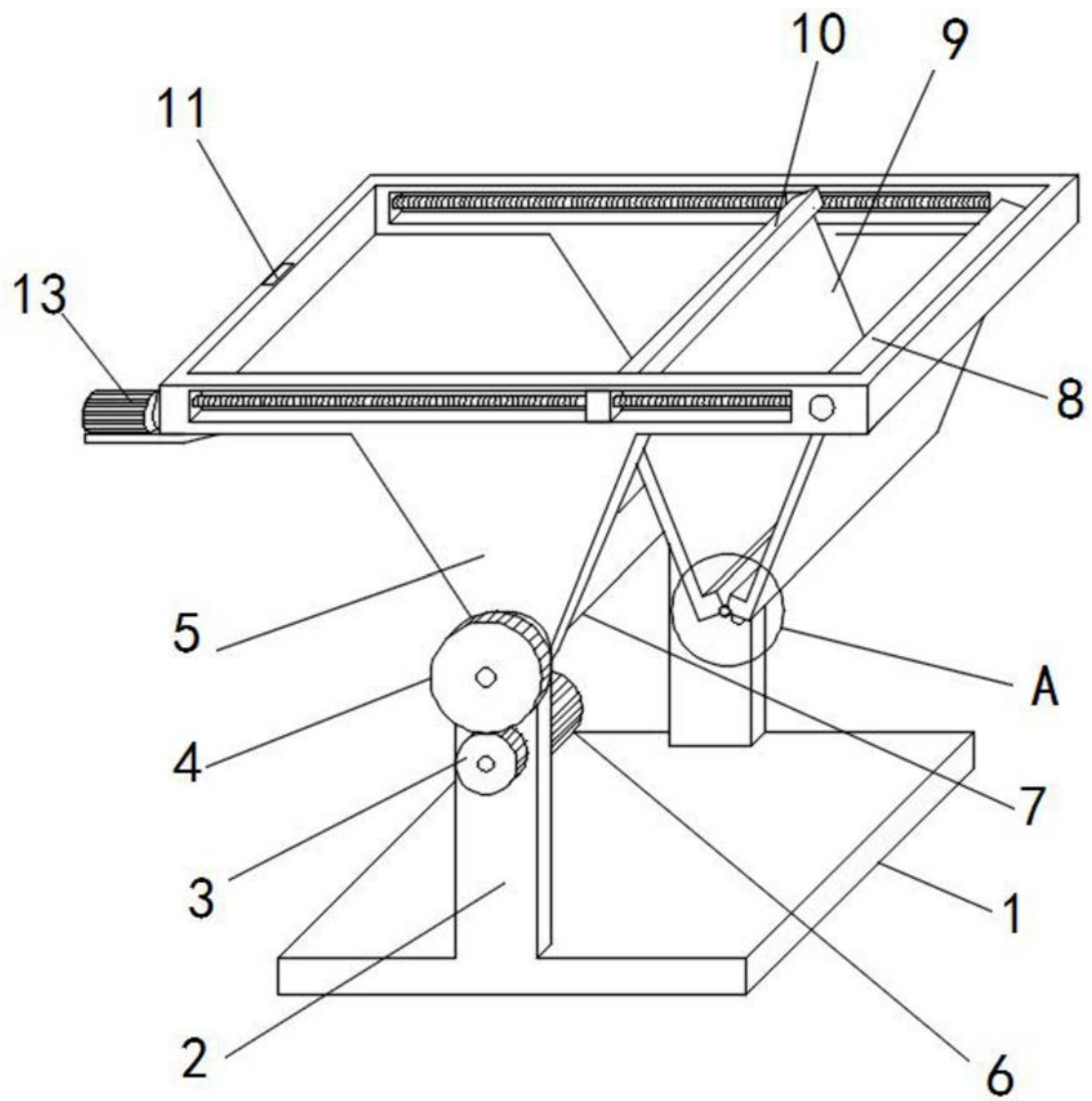


图1

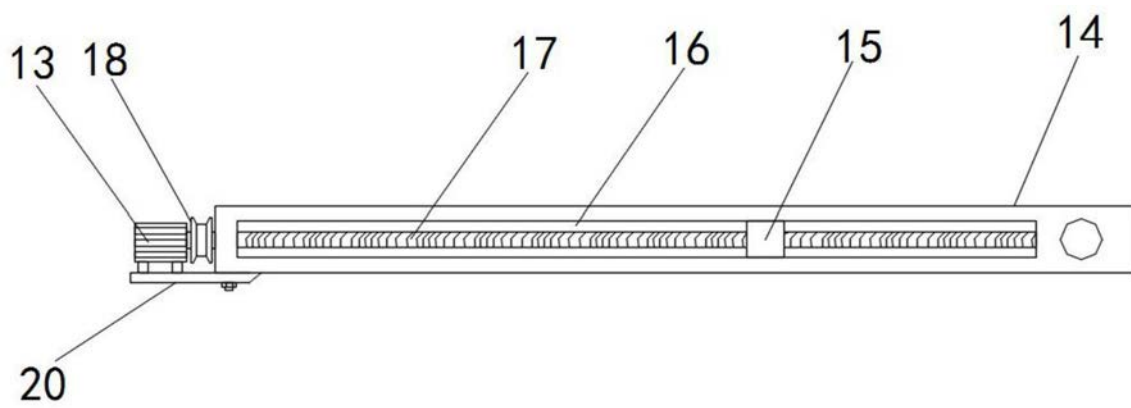


图2

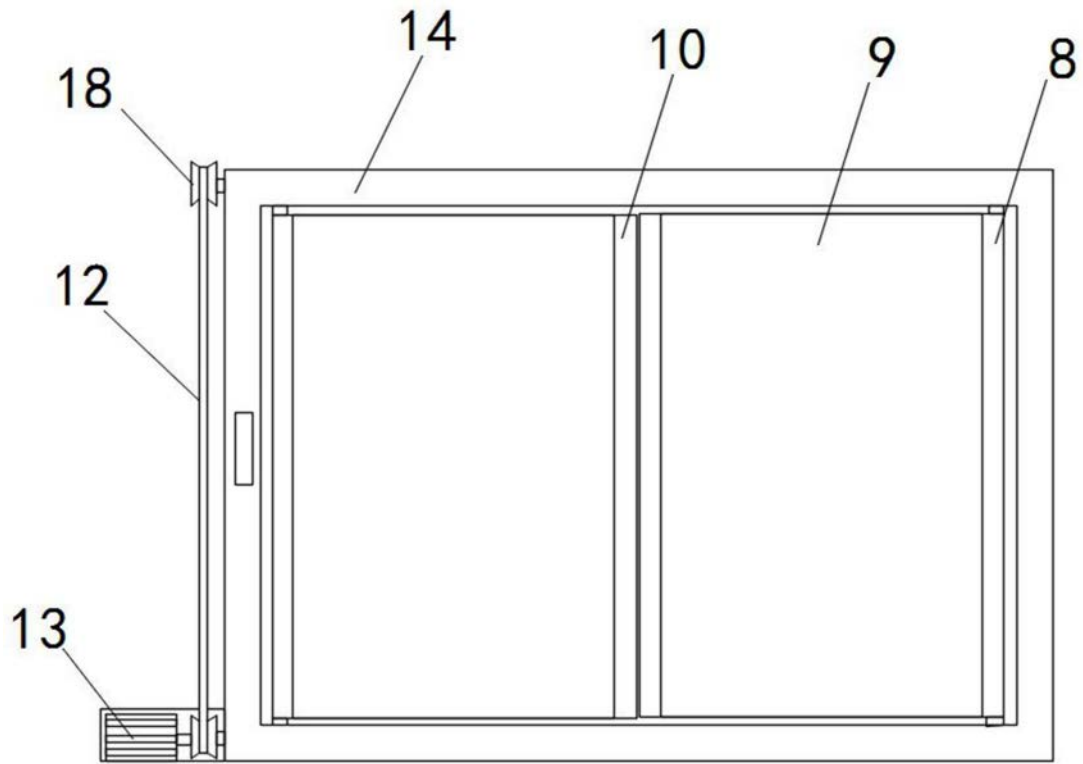


图3

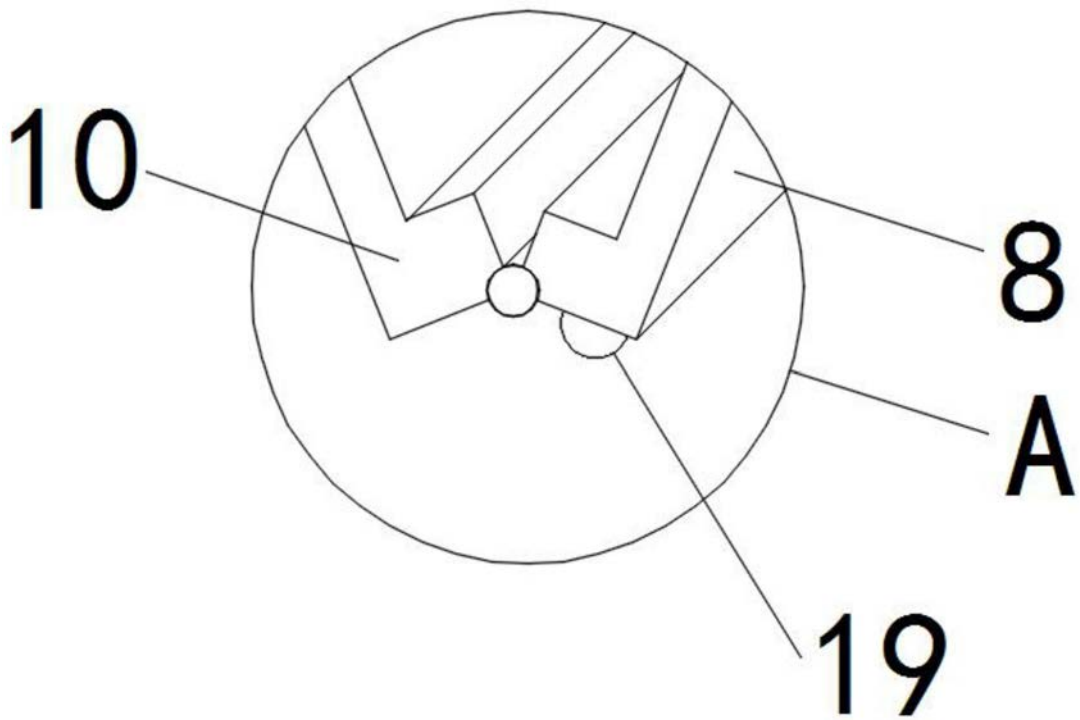


图4