(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219635021 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202321054028.4

(22)申请日 2023.05.05

(73)专利权人 海环科技集团股份有限公司
地址 350000 福建省福州市连江县黄岐镇人民政府一层

(72)发明人 何琛 陈小凤 许清华

(74)专利代理机构 北京深川专利代理事务所（普通合伙） 16058
专利代理师 董海

(51)Int.Cl.
B60L 53/51(2019.01)
B60L 53/31(2019.01)
H02S 20/32(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)

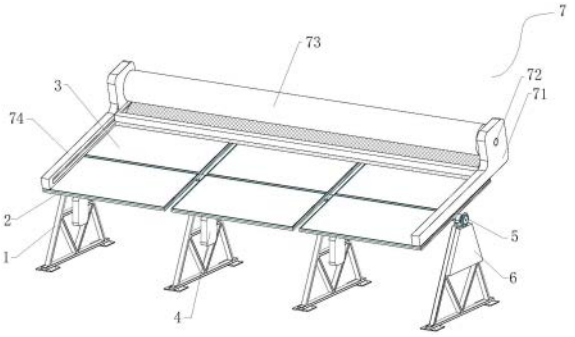
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏储能充电桩

(57)摘要

本实用新型提供的一种光伏储能充电桩，包括支撑架、遮阳板、太阳能光伏板、充电桩、转轴以及调节机构，支撑架呈三角形，且设置有多个，转轴转动安装在支撑架的顶部尖角端，遮阳板固定安装在转轴上，太阳能光伏板铺设在遮阳板表面，且为充电桩提供电能；调节机构控制转轴旋转，进而控制遮阳板发生转动，用于控制太阳能光伏板时刻正对太阳，提高发电效率；通过第二马达驱动丝杆旋转，进而带动丝杆上的牵引块沿丝杆轴向移动，拉到防水遮布覆盖在太阳能光伏板表面，避免在恶劣天气下，碎石或其他杂物击打在太阳能光伏板的受光面上；在牵引块沿丝杆轴向移动时，牵引块底部清洁海绵能够有效对太阳能光伏板表面进行清洁。



CN 219635021 U

1.一种光伏储能充电桩,其特征在于,包括支撑架、遮阳板、太阳能光伏板、充电桩、转轴以及调节机构;

所述支撑架呈三角形,且设置有多个;

所述转轴转动安装在所述支撑架的顶部尖角端;

所述遮阳板固定安装在所述转轴上;

所述太阳能光伏板铺设在所述遮阳板表面,且为所述充电桩提供电能;

所述充电桩安装在所述支撑架侧壁;

所述调节机构连接所述转轴的一端,用于控制所述转轴旋转,所述调节机构包括主动齿轮、从动齿轮、同步链带、控制杆以及液压缸;所述从动齿轮通过所述同步链带连接所述主动齿轮,且所述从动齿轮固定安装在所述转轴的一端,所述控制杆固定在所述主动齿轮表面一半径线上,所述液压缸的活塞转动连接所述控制杆的自由端。

2.根据权利要求1所述的一种光伏储能充电桩,其特征在于,还包括防护机构,所述防护机构放卷架、放卷轴、防水遮布、第一电机以及牵引组件;

所述放卷架安装在所述遮阳板的一端,所述放卷轴转动安装在所述放卷架内,且所述放卷轴的一端连接所述第一电机,所述防水遮布缠绕在所述放卷轴上,所述防水遮布的一端连接所述牵引组件,所述牵引组件牵引所述防水遮布覆盖在所述太阳能光伏板表面。

3.根据权利要求2所述的一种光伏储能充电桩,其特征在于,所述牵引组件包括导轨、丝杆、第二电机以及牵引块,所述导轨设置在所述遮阳板的一侧,所述导轨内壁开设有矩形槽,所述丝杆安装在所述矩形槽内,且所述丝杆的一端连接所述第二电机,所述牵引块螺纹连接在所述丝杆上,随所述丝杆的转动沿丝杆轴向移动,且所述牵引块连接所述防水遮布。

4.根据权利要求3所述的一种光伏储能充电桩,其特征在于,所述牵引块底部设置有清洁海绵,所述清洁海绵与所述太阳能光伏板表面相接触。

一种光伏储能充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏储能充电桩领域，特别涉及一种光伏储能充电桩。

背景技术

[0002] 电动汽车充电站是为电动汽车充电的站点。随着电动汽车的普及，电动汽车充电站必将成为汽车工业和能源产业发展的重点。电动汽车充电站能较好的解决快速充电问题，节能减排，光伏储能充电站的对于电动汽车充电的应用越来越广泛，给人们的生活带来了很大的便利，但是，普通的光伏储能充电桩存在以下缺陷：

[0003] 1、大多数的光伏储能充电站的光伏板是设置在遮阳板表面的，而遮阳板大多是固定设置的无法保证光伏发电板时刻正对太阳，影响发电效率，

[0004] 2、缺乏对太阳能光伏板的保护，在极端天气下，例如台风天气时，碎石伴随着台风，击打在太阳能光伏板，极易造成太阳能光伏板受光面受损；

[0005] 3、缺乏对太阳能光伏板的清洁机构，杂物可能滞留在太阳能光伏板上，影响太阳能光伏板接收阳光。

实用新型内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 为了解决现有技术的上述问题，本实用新型提供一种光伏储能充电桩。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为了达到上述目的，本实用新型采用的主要技术方案包括：

[0010] 一种光伏储能充电桩，包括支撑架、遮阳板、太阳能光伏板、充电桩、转轴以及调节机构；

[0011] 所述支撑架呈三角形，且设置有多个；

[0012] 所述转轴转动安装在所述支撑架的顶部尖角端；

[0013] 所述遮阳板固定安装在所述转轴上；

[0014] 所述太阳能光伏板铺设在所述遮阳板表面，且为所述充电桩提供电能；

[0015] 所述充电桩安装在所述支撑架侧壁；

[0016] 所述调节机构连接所述转轴的一端，用于控制所述转轴旋转。

[0017] 优选的，所述调节机构包括主动齿轮、从动齿轮、同步链带、控制杆以及液压缸；所述从动齿轮通过所述同步链带连接所述主动齿轮，且所述从动齿轮固定安装在所述转轴的一端，所述控制杆固定在所述主动齿轮表面一半径线上，所述液压缸的活塞转动连接所述控制杆的自由端。

[0018] 优选的，还包括防护机构，所述防护机构放卷架、放卷轴、防水遮布、第一电机以及牵引组件；

[0019] 所述放卷架安装在所述遮阳板的一端，所述放卷轴转动安装在所述放卷架内，且所述放卷轴的一端连接所述第一电机，所述防水遮布缠绕在所述放卷轴上，所述防水遮布

的一端连接所述牵引组件，所述牵引组件牵引所述防水遮布覆盖在所述太阳能光伏板表面。

[0020] 优选的，所述牵引组件包括导轨、丝杆、第二电机以及牵引块，所述导轨设置在所述遮阳板的一侧，所述导轨内壁开设有矩形槽，所述丝杆安装在所述矩形槽内，且所述丝杆的一端连接所述第二电机，所述牵引块螺纹连接在所述丝杆上，随所述丝杆的转动沿丝杆轴向移动，且所述牵引块连接所述防水遮布。

[0021] 优选的，所述牵引块底部设置有清洁海绵，所述清洁海绵与所述太阳能光伏板表面相接触。

[0022] (三)有益效果

[0023] 本实用新型的有益效果在于：

[0024] 1、调节机构控制转轴旋转，进而控制遮阳板发生转动，用于控制太阳能光伏板时刻正对太阳，提高发电效率；

[0025] 2、通过第二马达驱动丝杆旋转，进而带动丝杆上的牵引块沿丝杆轴向移动，拉到防水遮布覆盖在太阳能光伏板表面，避免在恶劣天气下，碎石或其他杂物击打在太阳能光伏板的受光面上；

[0026] 3、在牵引块沿丝杆轴向移动时，牵引块底部清洁海绵能够有效对太阳能光伏板表面进行清洁。

附图说明

[0027] 图1为一种光伏储能充电桩的结构示意图；

[0028] 图2为一种光伏储能充电桩的侧式结构示意图；

[0029] 图3为调节机构的结构示意图。

[0030] 【附图标记说明】

[0031] 1、支撑架；

[0032] 2、遮阳板；

[0033] 3、太阳能光伏板；

[0034] 4、充电桩；

[0035] 5、转轴；

[0036] 6、调节机构；

[0037] 61、从动齿轮；62、主动齿轮；63、同步链带；64、控制杆；65、液压缸；

[0038] 7、防护机构；

[0039] 71、放卷架；72、放卷轴；73、防水遮布；74、牵引组件；

[0040] 741、导轨；742、矩形槽；743、丝杆；744、牵引块；745、第二电机；746、清洁海绵。

具体实施方式

[0041] 为了更好的解释本实用新型，以便于理解，下面结合附图，通过具体实施方式，对本实用新型作详细描述。

[0042] 请参照图1和图3，本实用新型第一实施例：

[0043] 一种光伏储能充电桩4，包括支撑架1、遮阳板2、太阳能光伏板3、充电桩4、转轴5以

及调节机构6；

[0044] 支撑架1呈三角形，且设置有多个；

[0045] 转轴5转动安装在支撑架1的顶部尖角端；

[0046] 遮阳板2固定安装在转轴5上；

[0047] 太阳能光伏板3铺设在遮阳板2表面，且为充电桩4提供电能；

[0048] 充电桩4安装在支撑架1侧壁；

[0049] 调节机构6连接转轴5的一端，用于控制转轴5旋转。

[0050] 其中，调节机构6包括主动齿轮62、从动齿轮61、同步链带63、控制杆64以及液压缸65；从动齿轮61通过同步链带63连接主动齿轮62，且从动齿轮61固定安装在转轴5的一端，控制杆64固定在主动齿轮62表面一半径线上，液压缸65的活塞转动连接控制杆64的自由端；通过液压缸65活塞的伸缩，配合控制杆64驱动主动齿轮62，主动齿轮62通过同步链带63驱动从动齿轮61旋转，从动齿轮61带动转轴5旋转，进而控制遮阳板2发生转动，用于控制太阳能光伏板3时刻正对太阳，提高发电效率。

[0051] 参考图2，本实用新型第二实施：

[0052] 在上述实施例一的基础上，还包括防护机构7，防护机构7放卷架71、放卷轴72、防水遮布73、第一电机以及牵引组件74；

[0053] 放卷架71安装在遮阳板2的一端，放卷轴72转动安装在放卷架71内，且放卷轴72的一端连接第一电机，防水遮布73缠绕在放卷轴72上，防水遮布73的一端连接牵引组件74，牵引组件74牵引防水遮布73覆盖在太阳能光伏板3表面，牵引组件74包括导轨741、丝杆743、第二电机745以及牵引块744，导轨741设置在遮阳板2的一侧，导轨741内壁开设有矩形槽742，丝杆743安装在矩形槽742内，且丝杆743的一端连接第二电机745，牵引块744螺纹连接在丝杆743上，随丝杆743的转动沿丝杆743轴向移动，且牵引块744连接防水遮布73；通过第二马达驱动丝杆743旋转，进而带动丝杆743上的牵引块744沿丝杆743轴向移动，拉到防水遮布73覆盖在太阳能光伏板3表面，避免在恶劣天气下，碎石或其他杂物击打在太阳能光伏板3的受光面上，造成其损坏，正常使用时，第二电机745，驱动丝杆743反转，驱动牵引块744复位，再配合第一电机，将防水遮布73重新收卷在放卷轴72上。

[0054] 本实用新型第三实施例：

[0055] 在上述实施例二的基础上，牵引块744底部设置有清洁海绵746，清洁海绵746与太阳能光伏板3表面相接触；在牵引块744沿丝杆743轴向移动时，牵引块744底部清洁海绵746能够有效对太阳能光伏板3表面进行清洁。

[0056] 本实用新型的工作原理如下：

[0057] 1、调节机构6控制转轴5旋转，进而控制遮阳板2发生转动，用于控制太阳能光伏板3时刻正对太阳，提高发电效率；

[0058] 2、通过第二马达驱动丝杆743旋转，进而带动丝杆743上的牵引块744沿丝杆743轴向移动，拉到防水遮布73覆盖在太阳能光伏板3表面，避免在恶劣天气下，碎石或其他杂物击打在太阳能光伏板3的受光面上；

[0059] 3、在牵引块744沿丝杆743轴向移动时，牵引块744底部清洁海绵746能够有效对太阳能光伏板3表面进行清洁。

[0060] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术，本领域技术人员完全可以实现，

无需赘言，本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0061] 以上仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换，或直接或间接运用在相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

[0062] 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。

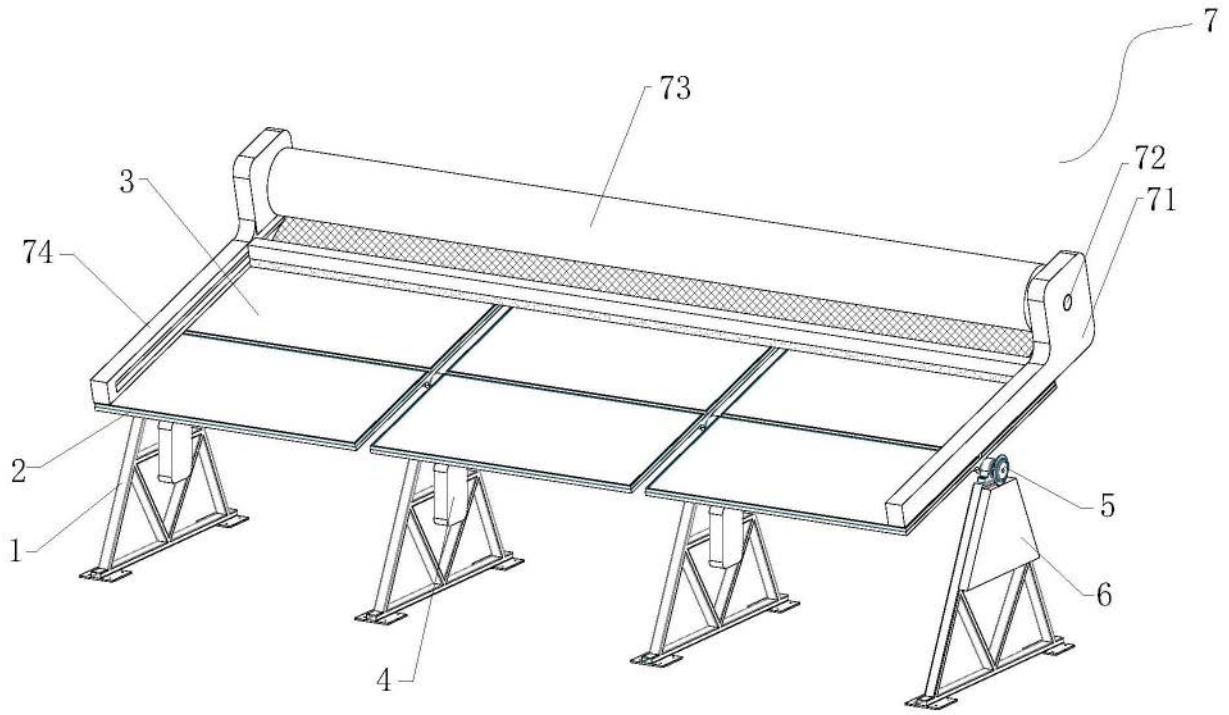


图1

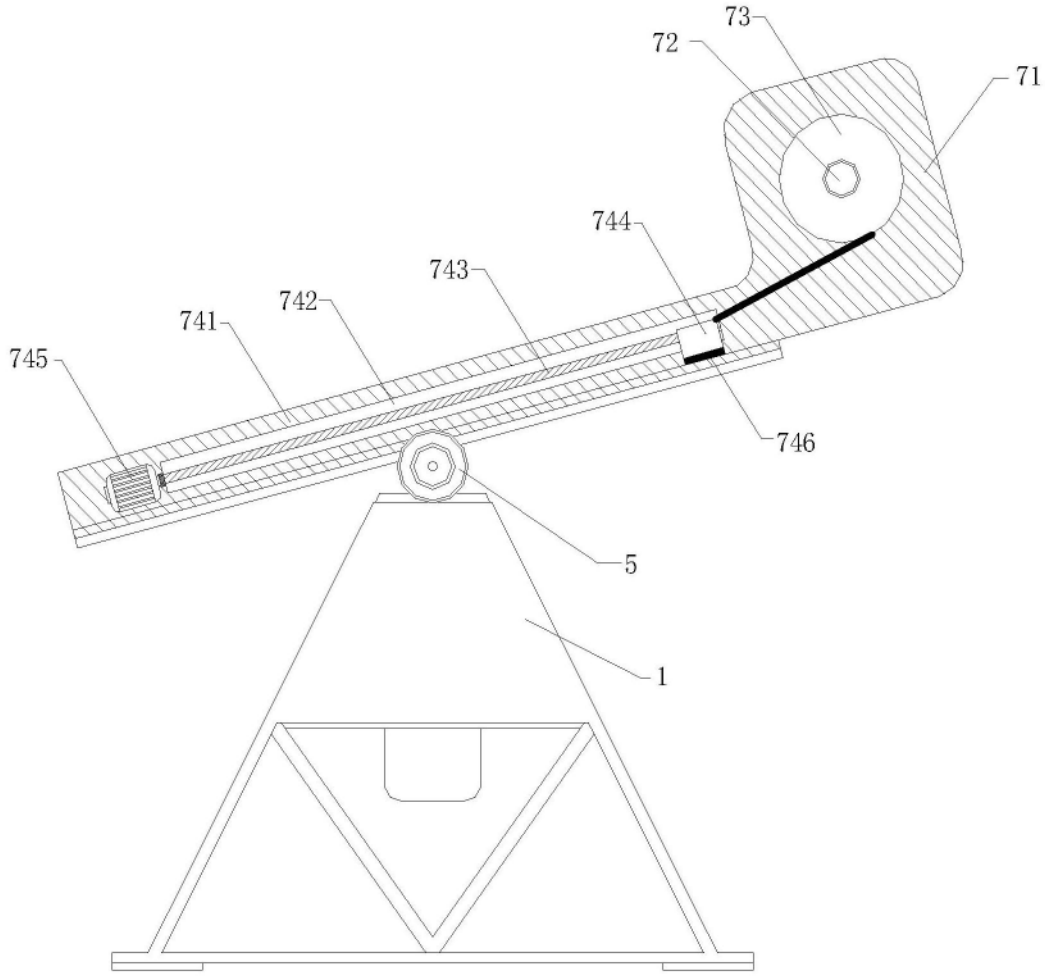


图2

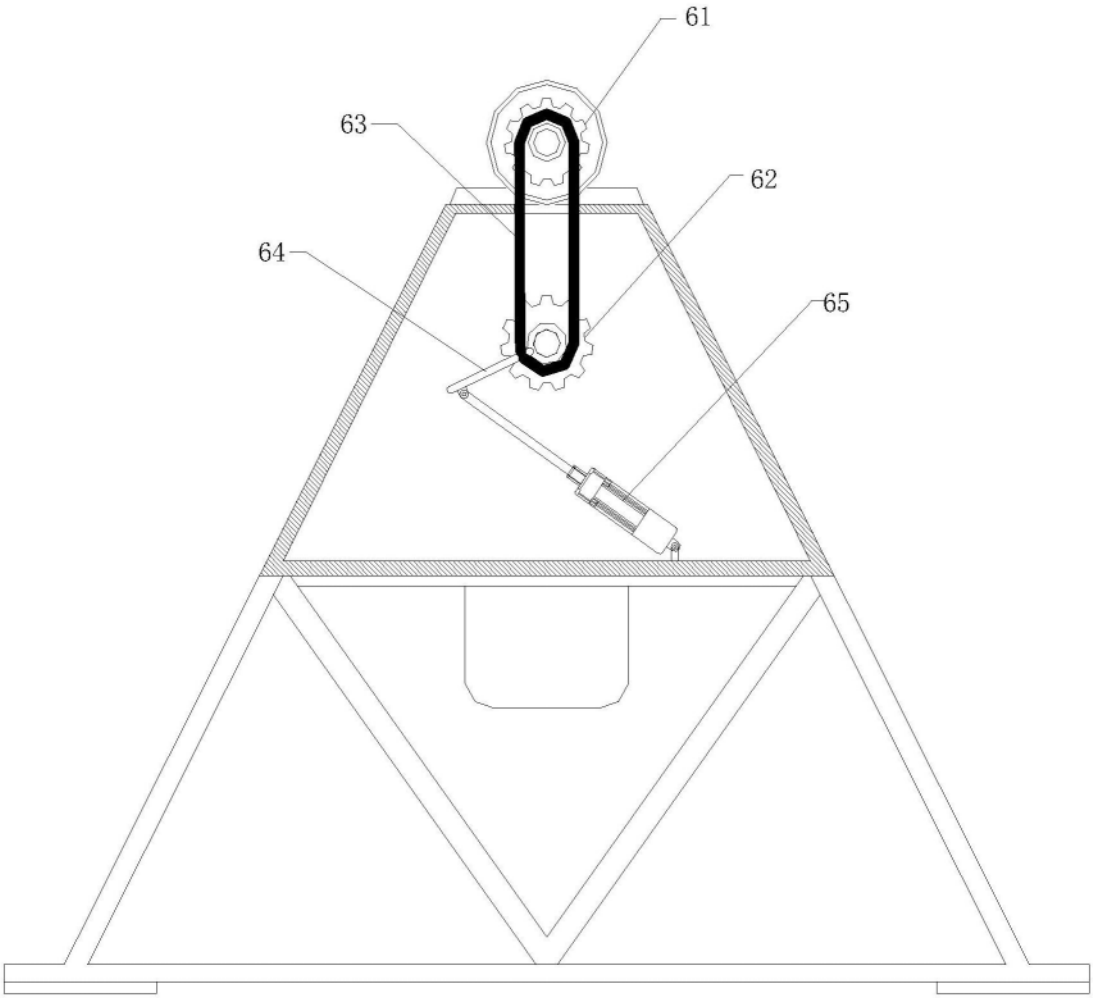


图3