(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223093719 U
(45)授权公告日 2025.07.11

(21)申请号 202422280157.6

(22)申请日 2024.09.19

(73)专利权人 北京蓝心科技有限公司
地址 102206 北京市昌平区沙河镇高教园北四街7号院13号楼-1层B159-2

(72)发明人 齐苑彤

(74)专利代理机构 保定运维知识产权代理事务所(普通合伙) 13133
专利代理师 李显锋

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F24S 25/63(2018.01)

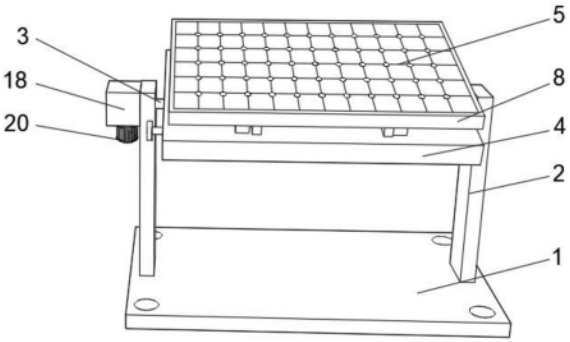
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏发电技术领域,且公开了一种光伏发电装置,该光伏发电装置,包括底板、光伏板,所述底板的上表面固定连接有两个竖板,两个所述竖板的相对侧面均转动连接有转动杆,两个所述转动杆之间固定连接有安装板,所述安装板的上表面固定连接有两个安装块,两个所述安装块的上表面均开设有安装槽,所述光伏板的外表面固定安装有安装框,所述安装框的下表面固定连接有两个插块,所述插块与所述安装槽相匹配,所述安装板的内部为中空且上表面开设有两个活动槽,该装置在使用时可以对光伏板进行快速的安装和拆卸,便于进行更换,同时具有保护机构,能够对光伏板进行有效的保护,避免受损。



CN 223093719 U

1.一种光伏发电装置,包括底板(1)、光伏板(5),其特征在于:所述底板(1)的上表面固定连接有两个竖板(2),两个所述竖板(2)的相对侧面均转动连接有转动杆(3),两个所述转动杆(3)之间固定连接有安装板(4),所述安装板(4)的上表面固定连接有两个安装块(6),两个所述安装块(6)的上表面均开设有安装槽(7),所述光伏板(5)的外表面固定安装有安装框(8),所述安装框(8)的下表面固定连接有两个插块(9),所述插块(9)与所述安装槽(7)相匹配,所述安装板(4)的内部为中空且上表面开设有两个活动槽(10),所述安装板(4)的内部两侧壁之间转动连接有双向丝杆(11),所述双向丝杆(11)的表面螺纹套接有两个丝杆套(12),两个所述丝杆套(12)的顶端延伸至所述安装板(4)的上方并均固定连接有夹板(13)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:两个所述夹板(13)的表面均固定连接有一排固定插杆(14),两个所述安装块(6)的表面和两个所述插块(9)的表面均开设有一排插槽(15),所述固定插杆(14)与所述插槽(15)相匹配。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:所述安装板(4)的内部两侧壁之间固定连接有滑杆(16),所述滑杆(16)的表面滑动套接有两个滑套(17),两个所述滑套(17)分别与两个所述夹板(13)之间固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:其中一个所述竖板(2)的一侧面固定连接有连接盒(18),其中一个所述转动杆(3)的一端延伸至所述连接盒(18)的内部并固定套接有蜗轮(19),所述连接盒(18)的下表面固定连接有驱动电机(20),所述驱动电机(20)的输出端延伸至所述连接盒(18)的内部并固定连接有蜗杆(21),所述蜗杆(21)与所述蜗轮(19)之间相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:所述安装板(4)的背面固定连接有橡胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电装置,其特征在于:所述底板(1)的上表面开设有多个安装孔。

一种光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体为一种光伏发电装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳电池板(组件)、控制器和逆变器三大部分组成;

[0003] 经检索申请号为202322726014.9的一种光伏发电装置,包括支架,支架设有连接杆和螺纹杆,连接杆外滑动设有滑块,滑块设有安装板,安装板安装有太阳能板,安装板设有夹持组件,螺纹杆外设有调节齿筒,螺纹杆外固定有限位环,限位环设有多边块,调节齿筒开设有多边槽,螺纹杆外螺纹连接有螺栓,滑块外开设有齿槽;通过转动螺栓,解除调节齿筒对滑块的限制,使人们能够依靠转动安装板,间接性的调节太阳能板的角度,从而扩大了装置的适用范围,进而满足了人们对光伏发电装置角度的需求。

[0004] 但是上述光伏发电装置在使用的过程中还是存在一些不足之处,当光伏板出现故障或需要更换部件时,需要将整个装置拆卸,不能单独将光伏板进行更换,使得工作人员在更换和维修时比较麻烦,同时,无法对光伏板进行有效的保护,导致在一些恶劣天气时,光伏板容易受损。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏发电装置,解决了当光伏板出现故障或需要更换部件时,需要将整个装置拆卸,不能单独将光伏板进行更换,使得工作人员在更换和维修时比较麻烦,同时,无法对光伏板进行有效的保护,导致在一些恶劣天气时,光伏板容易受损的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案:一种光伏发电装置,包括底板、光伏板,所述底板的上表面固定连接有两个竖板,两个所述竖板的相对侧面均转动连接有转动杆,两个所述转动杆之间固定连接有安装板,所述安装板的上表面固定连接有两个安装块,两个所述安装块的上表面均开设有安装槽,所述光伏板的外表面固定安装有安装框,所述安装框的下表面固定连接有两个插块,所述插块与所述安装槽相匹配,所述安装板的内部为中空且上表面开设有两个活动槽,所述安装板的内部两侧壁之间转动连接有双向丝杆,所述双向丝杆的表面螺纹套接有两个丝杆套,两个所述丝杆套的顶端延伸至所述安装板的上方并均固定连接有夹板。

[0007] 优选的技术方案一:两个所述夹板的表面均固定连接有一排固定插杆,两个所述安装块的表面和两个所述插块的表面均开设有一排插槽,所述固定插杆与所述插槽相匹配。

[0008] 本方案通过固定插杆插入插槽对光伏板进行快速的安装和固定。

[0009] 优选的技术方案二:所述安装板的内部两侧壁之间固定连接有滑杆,所述滑杆的表面滑动套接有两个滑套,两个所述滑套分别与两个所述夹板之间固定连接。

[0010] 本方案便于对夹板的移动进行限制,可以快速的对光伏板进行安装和拆卸。

[0011] 优选的技术方案三:其中一个所述竖板的一侧面固定连接有连接盒,其中一个所述转动杆的一端延伸至所述连接盒的内部并固定套接有蜗轮,所述连接盒的下表面固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端延伸至所述连接盒的内部并固定连接有蜗杆,所述蜗杆与所述蜗轮之间相啮合。

[0012] 本方案能够通过驱动电机的转动带动光伏板进行旋转,便于对其进行保护,避免受损。

[0013] 优选的技术方案四:所述安装板的背面固定连接有橡胶垫。

[0014] 本方案能够对安装板进行保护,具有防砸击效果。

[0015] 优选的技术方案五:所述底板的上表面开设有多个安装孔。

[0016] 本方案能够将底板和光伏板安装固定在合适的使用地点。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏发电装置,具备以下有益效果:使用时,通过安装孔将底板固定安装在合适的地点,使光伏板接受日照,当遇到一些恶劣天气时,通过驱动电机的转动带动蜗杆和蜗轮进行转动,从而带动安装板和光伏板进行转动,使光伏板朝下安装板的背面朝上,对光伏板进行保护,避免恶劣天气对光伏板造成损伤。

[0018] 当光伏板出现损坏需要更换时,通过转动双向丝杆带动两个丝杆套和两个夹板向内侧进行移动,从而使固定插杆从插块上的插槽内部抽出,从而解除对光伏板的锁定,然后便可以将光伏板取下,将新的光伏板上的插块插入到安装槽的内部,然后反向转动双向丝杆带动两个夹板上的固定插杆插入到插槽的内部,便可以对光伏板进行安装固定,便于对光伏板进行快速的安装和拆卸,便于对其进行更换。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的安装板和光伏板结构拆分图;

[0021] 图3为本实用新型的连接盒内部结构剖面图;

[0022] 图4为本实用新型的安装板内部结构剖面图。

[0023] 图中:1、底板;2、竖板;3、转动杆;4、安装板;5、光伏板;6、安装块;7、安装槽;8、安装框;9、插块;10、活动槽;11、双向丝杆;12、丝杆套;13、夹板;14、固定插杆;15、插槽;16、滑杆;17、滑套;18、连接盒;19、蜗轮;20、驱动电机;21、蜗杆。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1-4,

[0025] 实施例一:一种光伏发电装置,包括底板1、光伏板5,底板1的上表面固定连接有两个竖板2,两个竖板2的相对侧面均转动连接有转动杆3,两个转动杆3之间固定连接有安装板4,安装板4的上表面固定连接有两个安装块6,两个安装块6的上表面均开设有安装槽7,光伏板5的外表面固定安装有安装框8,安装框8的下表面固定连接有两个插块9,插块9与安装槽7相匹配,安装板4的内部为中空且上表面开设有两个活动槽10,安装板4的内部两侧壁之间转动连接有双向丝杆11,双向丝杆11的表面螺纹套接有两个丝杆套12,两个丝杆套12的顶端延伸至安装板4的上方并均固定连接有夹板13。

[0026] 实施例二:本实施例与实施例一的区别在于,其中,两个夹板13的表面均固定连接有一排固定插杆14,两个安装块6的表面和两个插块9的表面均开设有一排插槽15,固定插杆14与插槽15相匹配,通过固定插杆14插入插槽15对光伏板5进行快速的安装和固定。

[0027] 实施例三:本实施例与实施例一的区别在于,其中,安装板4的内部两侧壁之间固定连接有滑杆16,滑杆16的表面滑动套接有两个滑套17,两个滑套17分别与两个夹板13之间固定连接,便于对夹板13的移动进行限制,可以快速的对光伏板5进行安装和拆卸。

[0028] 实施例四:本实施例与实施例一的区别在于,其中,其中一个竖板2的一侧面固定连接有连接盒18,其中一个转动杆3的一端延伸至连接盒18的内部并固定套接有蜗轮19,连接盒18的下表面固定连接有驱动电机20,驱动电机20的输出端延伸至连接盒18的内部并固定连接有蜗杆21,蜗杆21与蜗轮19之间相啮合,通过驱动电机20的转动带动光伏板5进行旋转,便于对其进行保护,避免受损。

[0029] 实施例五:本实施例与实施例一的区别在于,其中,安装板4的背面固定连接有橡胶垫,对安装板4进行保护,具有防砸击效果。

[0030] 实施例六:本实施例与实施例一的区别在于,其中,底板1的上表面开设有多个安装孔,方便将底板1和光伏板5安装固定在合适的使用地点。

[0031] 综上所述,该光伏发电装置,使用时,通过安装孔将底板1固定安装在合适的地点,使光伏板5接受日照,当遇到一些恶劣天气时,通过驱动电机20的转动带动蜗杆21和蜗轮19进行转动,从而带动安装板4和光伏板5进行转动,使光伏板5朝下安装板4的背面朝上,对光伏板5进行保护,避免恶劣天气对光伏板5造成损伤。

[0032] 当光伏板5出现损坏需要更换时,通过转动双向丝杆11带动两个丝杆套12和两个夹板13向内侧进行移动,从而使固定插杆14从插块9上的插槽15内部抽出,从而解除对光伏板5的锁定,然后便可以将光伏板5取下,将新的光伏板5上的插块9插入到安装槽7的内部,然后反向转动双向丝杆11带动两个夹板13上的固定插杆14插入到插槽15的内部,便可以对光伏板5进行安装固定,便于对光伏板5进行快速的安装和拆卸,便于对其进行更换。

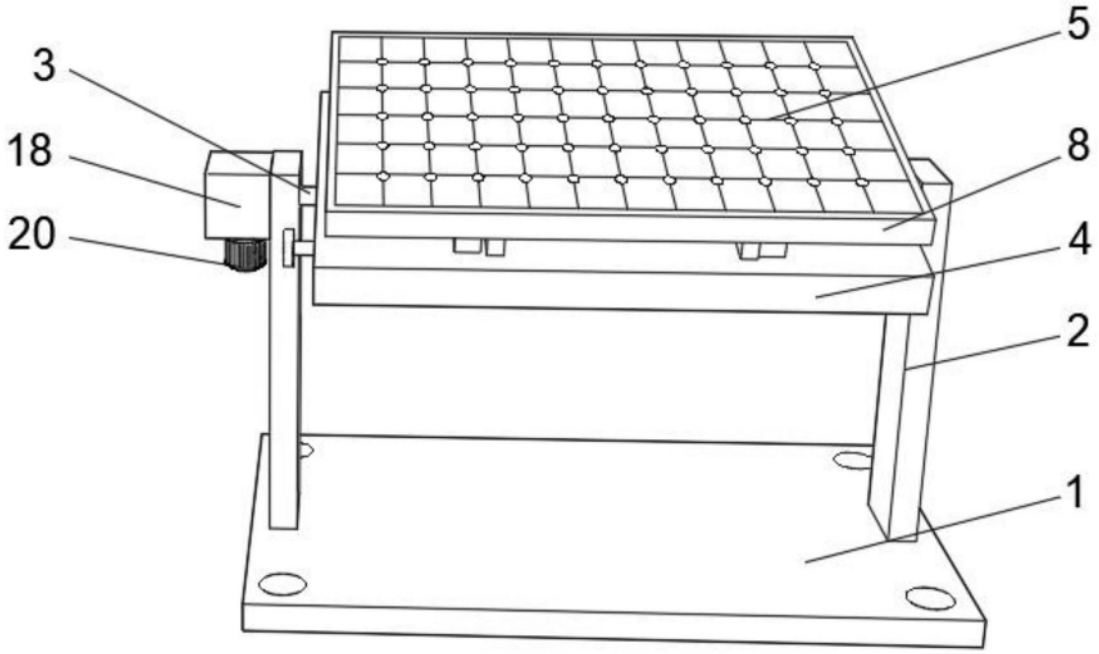


图1

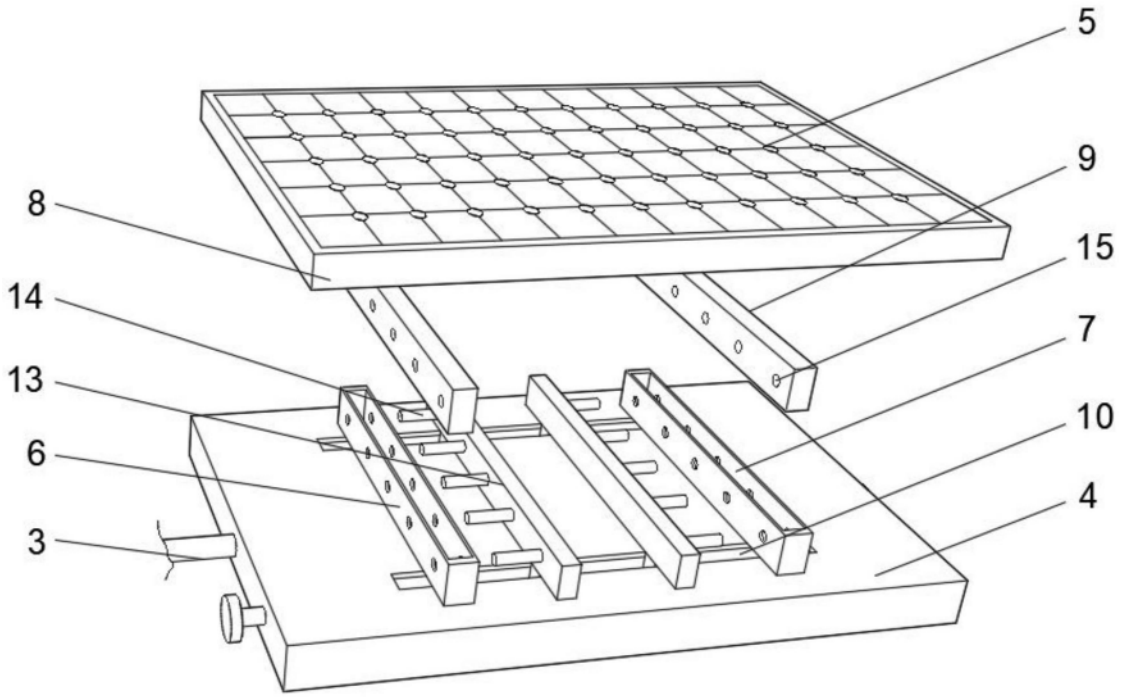


图2

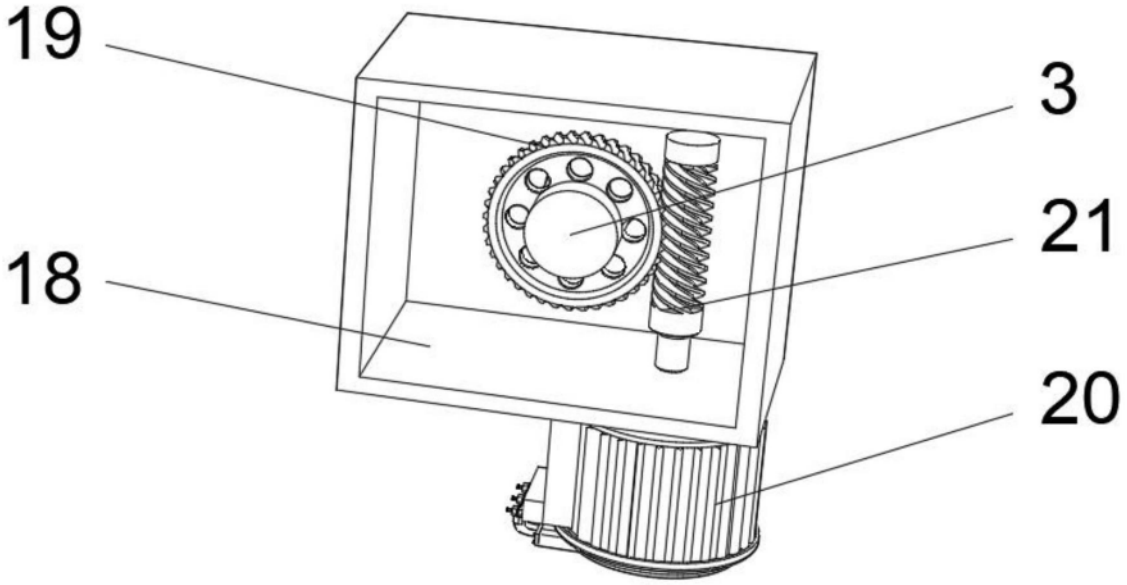


图3

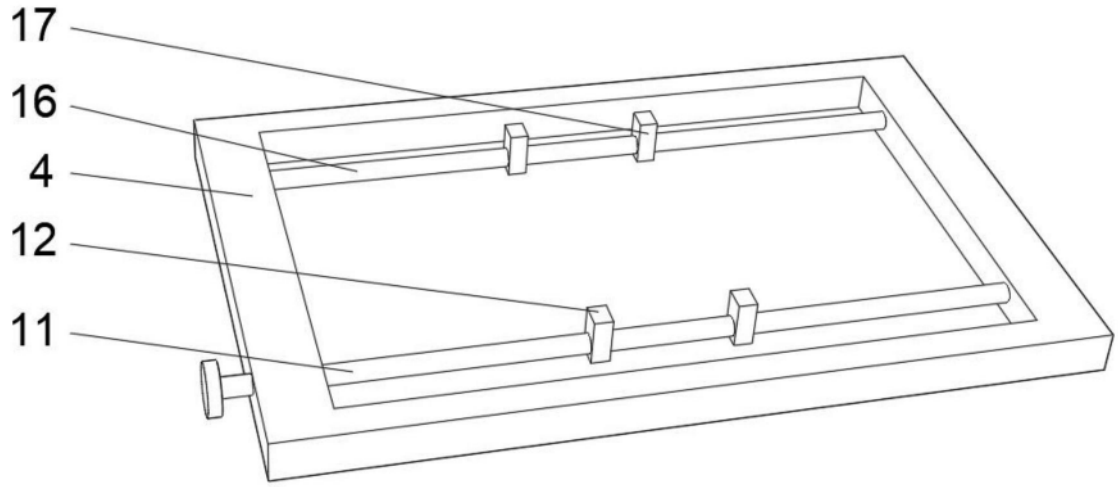


图4