(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218041297 U
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202221940246.3

(22)申请日 2022.07.26

(73)专利权人 安庆横江集团有限责任公司桐城市电力工程分公司
地址 231400 安徽省安庆市桐城市龙眠街道同安南路26号

(72)发明人 方欣 李小黑 周进 王伦俊 闻隽 朱春 王全会 汪诗兴 朱姗姗 胡文玲

(74)专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所(普通合伙) 34182
专利代理师 盖贝贝

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 20/23(2014.01)

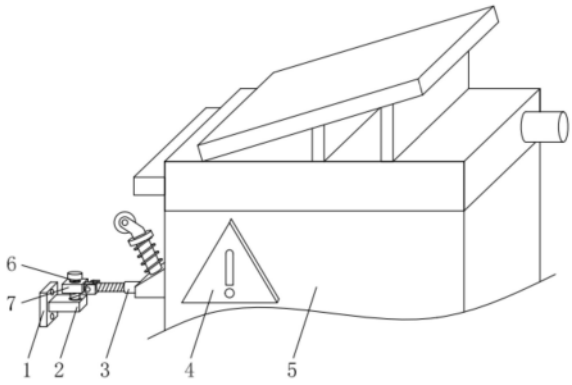
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种房屋式集成光伏电力设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种房屋式集成光伏电力设备，属于光伏技术领域，包括房顶，所述房顶的左侧面固定连接有第一连接件，所述第一连接件的内侧壁通过销轴铰接有第一连接杆，所述第一连接杆的左端固定连接有轴承座。该房屋式集成光伏电力设备，通过设置有第一连接件，利用第一连接件和第一连接杆的配合，便于带动螺纹筒和螺纹杆进行倾斜运动，并且通过第二连接件和第二连接杆，便于连接板根据固定板的倾斜角度进行调整，同时利用螺栓、套筒和螺纹环的配合，将连接板安装在固定板一侧，从而能够对太阳能电池板进行固定，并且能够保证太阳能电池板遇到大风天气不会出现上下运动的现象，因此解决了太阳能电池板因上下摆动而出现损坏的问题。



CN 218041297 U

1.一种房屋式集成光伏电力设备,包括房顶(5),其特征在于,所述房顶(5)的左侧面固定连接有第一连接件(12),所述第一连接件(12)的内侧壁通过销轴铰接有第一连接杆(11),所述第一连接杆(11)的左端固定连接有轴承座(13),所述轴承座(13)的内圈固定连接有螺纹筒(3),所述螺纹筒(3)的内部设有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的左端固定连接有第二连接件(18),所述第二连接件(18)的内侧壁通过销钉铰接有第二连接杆(17),所述第二连接杆(17)的左端固定连接有连接板(7),所述连接板(7)的上表面固定镶嵌有套筒(16),所述套筒(16)的内部设有螺栓(6),所述连接板(7)的下方设有固定板(2),所述固定板(2)的上表面固定镶嵌有螺纹环(15)。

2.根据权利要求1所述的一种房屋式集成光伏电力设备,其特征在于,所述房顶(5)的前方设有警示牌(4),所述警示牌(4)的背面与房顶(5)的正面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种房屋式集成光伏电力设备,其特征在于,所述第一连接件(12)的形状为U形,所述第二连接件(18)的形状与第一连接件(12)的形状相同。

4.根据权利要求1所述的一种房屋式集成光伏电力设备,其特征在于,所述螺纹筒(3)的外表面套设有橡胶套(10),所述橡胶套(10)的外表面开设有防滑纹。

5.根据权利要求1所述的一种房屋式集成光伏电力设备,其特征在于,所述螺纹筒(3)内壁和螺纹杆(9)的外表面螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种房屋式集成光伏电力设备,其特征在于,所述固定板(2)的左侧面固定连接有安装板(1),所述安装板(1)的左侧面开设有两个安装孔(8),每个所述安装孔(8)的内壁均开设有螺纹。

7.根据权利要求1所述的一种房屋式集成光伏电力设备,其特征在于,所述第一连接件(12)的正面和第一连接件(12)的背面均固定连接有固定块(14),每个所述固定块(14)的右侧面均与房顶(5)的左侧面固定连接。

一种房屋式集成光伏电力设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏领域，具体是一种房屋式集成光伏电力设备。

背景技术

[0002] 光伏是太阳能光伏发电系统的简称，是一种利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有独立运行和并网运行两种方式，同时，太阳能光伏发电系统分类，一种是集中式，如大型西北地面光伏发电系统，一种是分布式，如工商企业厂房屋顶光伏发电系统，民居屋顶光伏发电系统。

[0003] 公告号为CN212012540U的中国专利公开了一种房屋式集成光伏电力设备，解决了现如今安装在屋顶的光伏电力设备，通常仅采用固定安装的安装方式，屋顶面积有限，太阳能电池板的安装面积有限，导致太阳能利用率低的问题，上述专利采用支撑部对太阳能电池板进行支撑，单一的对太阳能电池板进行支撑，如遇到大风天气太阳能电池板会出现上下摆动，严重了容易导致太阳能电池板出现损坏，因此，本领域技术人员提供了一种房屋式集成光伏电力设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种房屋式集成光伏电力设备，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] 一种房屋式集成光伏电力设备，包括房顶，所述房顶的左侧面固定连接有第一连接件，所述第一连接件的内侧壁通过销轴铰接有第一连接杆，所述第一连接杆的左端固定连接有轴承座，所述轴承座的内圈固定连接有螺纹筒，所述螺纹筒的内部设有螺纹杆，所述螺纹杆的左端固定连接有第二连接件，所述第二连接件的内侧壁通过销钉铰接有第二连接杆，所述第二连接杆的左端固定连接有连接板，所述连接板的上表面固定镶嵌有套筒，所述套筒的内部设有螺栓，所述连接板的下方设有固定板，所述固定板的上表面固定镶嵌有螺纹环。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述房顶的前方设有警示牌，所述警示牌的背面与房顶的正面固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一连接件的形状为U形，所述第二连接件的形状与第一连接件的形状相同。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述螺纹筒的外表面套设有橡胶套，所述橡胶套的外表面开设有防滑纹。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述螺纹筒内壁和螺纹杆的外表面螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定板的左侧面固定连接有安装板，所述安装板的左侧面开设有两个安装孔，每个所述安装孔的内壁均开设有螺纹。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一连接件的正面和第一连接件的背面均

固定连接有固定块，每个所述固定块的右侧面均与房顶的左侧面固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 该房屋式集成光伏电力设备，通过设置有第一连接件，利用第一连接件和第一连接杆的配合，便于带动螺纹筒和螺纹杆进行倾斜运动，并且通过第二连接件和第二连接杆，便于连接板根据固定板的倾斜角度进行调整，同时利用螺栓、套筒和螺纹环的配合，将连接板安装在固定板一侧，从而能够对太阳能电池板进行固定，并且能够保证太阳能电池板遇到大风天气不会出现上下运动的现象，因此解决了太阳能电池板因上下摆动而出现损坏的问题。

附图说明

[0015] 图1为一种房屋式集成光伏电力设备房顶的立体结构示意图；

[0016] 图2为一种房屋式集成光伏电力设备固定板正视图的剖视图；

[0017] 图3为一种房屋式集成光伏电力设备第一连接件的俯视图；

[0018] 图4为一种房屋式集成光伏电力设备图2中A处结构放大示意图。

[0019] 图中：1、安装板；2、固定板；3、螺纹筒；4、警示牌；5、房顶；6、螺栓；7、连接板；8、安装孔；9、螺纹杆；10、橡胶套；11、第一连接杆；12、第一连接件；13、轴承座；14、固定块；15、螺纹环；16、套筒；17、第二连接杆；18、第二连接件。

具体实施方式

[0020] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种房屋式集成光伏电力设备，包括房顶5，房顶5的左侧面固定连接有第一连接件12，第一连接件12的内侧壁通过销轴铰接有第一连接杆11，第一连接杆11的左端固定连接有轴承座13，轴承座13的内圈固定连接有螺纹筒3，螺纹筒3的内部设有螺纹杆9，螺纹杆9的左端固定连接有第二连接件18，第二连接件18的内侧壁通过销钉铰接有第二连接杆17，第二连接杆17的左端固定连接有连接板7，连接板7的上表面固定镶嵌有套筒16，套筒16的内部设有螺栓6，连接板7的下方设有固定板2，固定板2的上表面固定镶嵌有螺纹环15。

[0023] 房顶5的前方设有警示牌4，警示牌4的背面与房顶5的正面固定连接，通过警示牌4便于提示人们注意事项，第一连接件12的形状为U形，第二连接件18的形状与第一连接件12的形状相同，螺纹筒3的外表面套设有橡胶套10，橡胶套10的外表面开设有防滑纹，利用橡胶套10开设的防滑纹，避免人们转动螺纹筒3时出现手滑的现象。

[0024] 螺纹筒3内壁和螺纹杆9的外表面螺纹连接，利用螺纹筒3和螺纹杆9的连接关系，便于人们使用时调节太阳能电池板的倾斜角度，固定板2的左侧面固定连接有安装板1，安装板1的左侧面开设有两个安装孔8，每个安装孔8的内壁均开设有螺纹，通过安装板1、安装孔8和安装螺钉的配合，便于将固定板2安装在太阳能电池板下方，第一连接件12的正面和第一连接件12的背面均固定连接有固定块14，每个固定块14的右侧面均与房顶5的左侧面固定连接，利用固定块14能够对第一连接件12进行加固，避免第一连接件12与房顶5的连接处出现断裂。

[0025] 本实用新型的工作原理是：在工作使用时，首先通过安装板1、安装孔8和安装螺钉的配合，将固定板2安装在太阳能电池板下方的中部，然而在太阳能电池板的底面与支撑部接触时，通过第一连接件12和第一连接杆11，使轴承座13带动螺纹筒3进行倾斜，此时螺纹杆9会根据螺纹筒3带动第二连接件18进行运动，然后根据太阳能电池板的倾斜角度以及固定板2的角度，通过第二连接杆17和第二连接件18对连接板7进行调整，并且转动螺栓6在套筒16内部转动，此时螺栓6与螺纹环15螺纹连接，并且完成对太阳能电池板的固定。

[0026] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内，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。

[0027] 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。

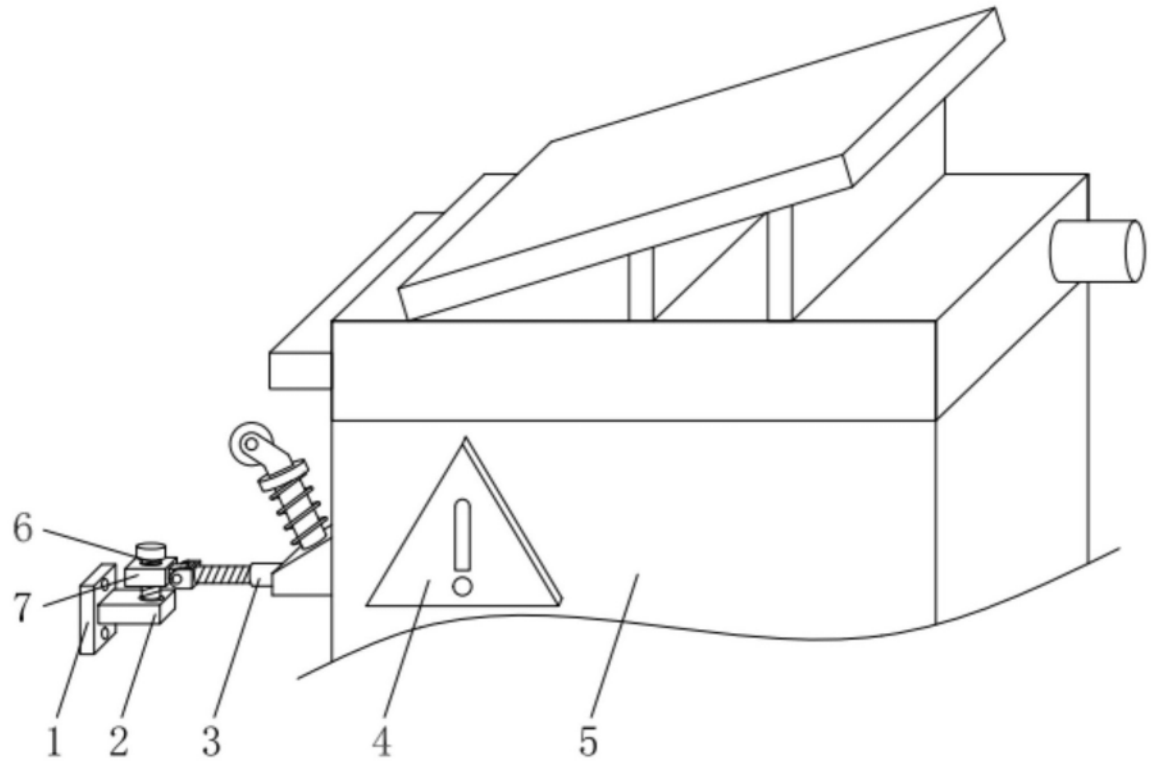


图1

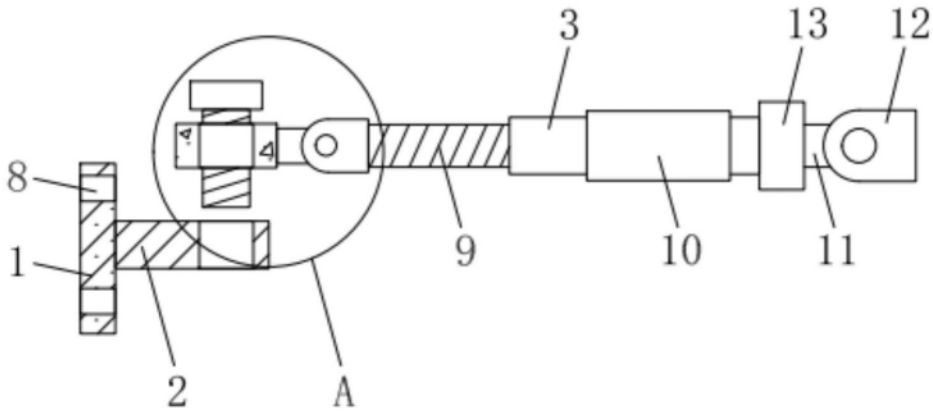


图2

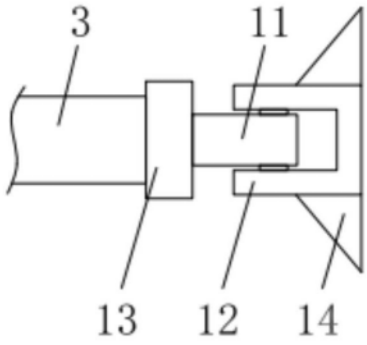


图3

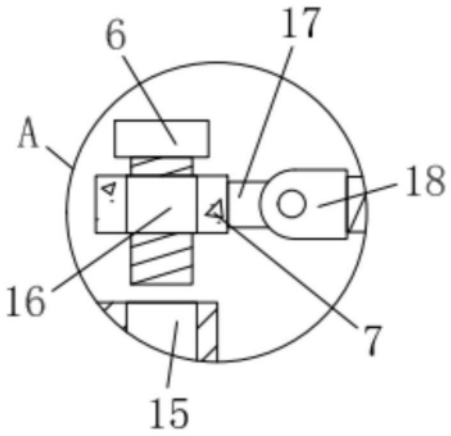


图4