



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211457048 U

(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922408907.2

(22)申请日 2019.12.28

(73)专利权人 河南鼎苑建设有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市蒲东区
金贝山商贸城09幢15-16号

(72)发明人 赵叶勋

(74)专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

代理人 陈斌

(51)Int.Cl.

H02S 20/23(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

F16F 15/04(2006.01)

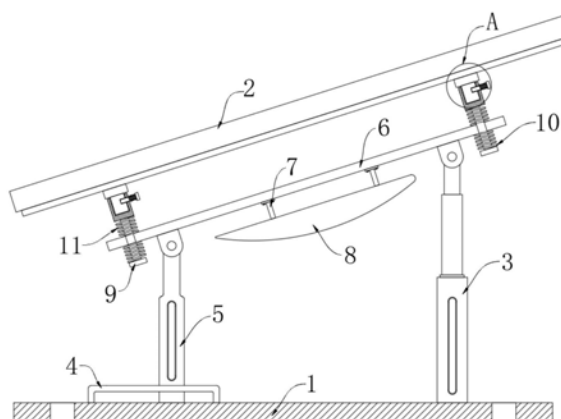
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑屋顶光伏发电板安装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,包括安装底板和光伏发电板,所述安装底板上固定连接有电动伸缩杆,所述安装底板上滑动连接有支撑杆,所述电动伸缩杆的输出端和支撑杆的上端共同转动连接有安装板,所述安装板上设有四个减震机构,四个所述减震机构的上端均固定连接有连接块,所述光伏发电板的底部固定连接有四个安装块,四个所述安装块分别与四个连接块通过连接机构相连接。本实用新型结构合理,可以对太阳能板起到较好的减震作用且效果好,实现对太阳能板的保护,也方便对光伏发电板进行安装拆卸,弧形板在气流的作用下,可以使得安装底座与楼顶的连接更加稳定。



1. 一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,包括安装底板(1)和光伏发电板(2),其特征在于,所述安装底板(1)上固定连接有电动伸缩杆(3),所述安装底板(1)上滑动连接有支撑杆(5),所述电动伸缩杆(3)的输出端和支撑杆(5)的上端共同转动连接有安装板(6),所述安装板(6)上设有四个减震机构,四个所述减震机构的上端均固定连接有连接块(12),所述光伏发电板(2)的底部固定连接有四个安装块(14),四个所述安装块(14)分别与四个连接块(12)通过连接机构相连接,所述安装板(6)的底部固定连接有四个连接杆(7),四个所述连接杆(7)的下端共同固定连接有弧形板(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,其特征在于,所述安装底板(1)上固定连接U型杆(4),所述U型杆(4)贯穿支撑杆(5)并与其滑动连接,所述U型杆(4)的杆截面为矩形形状。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,其特征在于,所述减震机构包括贯穿安装板(6)并与其滑动连接的第一T型杆(9),所述连接块(12)固定在第一T型杆(9)的上端,所述第一T型杆(9)上套设有第一弹簧(10)和第二弹簧(11),所述第一弹簧(10)固定在第一T型杆(9)和安装板(6)的底部之间,所述第二弹簧(11)固定在安装板(6)的上端和连接块(12)的下端。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,其特征在于,所述连接机构包括设置在连接块(12)上端的安装槽(13),所述安装块(14)延伸至安装槽(13)内,所述安装块(14)上设有卡槽(15),所述连接块(12)上贯穿设有与其滑动连接的第二T型杆(17),所述第二T型杆(17)延伸至卡槽(15)内,所述第二T型杆(17)上套设有拉力弹簧(16),所述拉力弹簧(16)固定在连接块(12)外壁与第二T型杆(17)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,其特征在于,所述安装底板(1)上贯穿多个安装孔。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,其特征在于,所述弧形板(8)的上端面呈平面设置,所述弧形板(8)的下端面呈凸弧面设置。

一种建筑屋顶光伏发电板安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏技术领域,尤其涉及一种建筑屋顶光伏发电板安装装置。

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,主要部件由电子元器件构成;太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 目前,新农村的家庭用户的楼面上均安装有光伏发电板,将其安装在楼顶上更便于取用太阳的辐射,使用更加方便;然而在夏季,风雨天气时,大风经过楼顶时会给光伏发电板造成很大的冲击力,甚至将光伏发电板和支架脱离屋顶,导致其损坏;其次,支架和光伏发电板经风吹过时会造成支架和光伏发电板震动,如此容易导致光伏发电板上的电线脱离或接触不良,也会对光伏发电板造成一定的影响,降低其使用寿命,因此我们设计了一种建筑屋顶光伏发电板安装装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,其可以对太阳能板起到较好的减震作用且效果好,实现对太阳能板的保护,也方便对光伏电板进行安装拆卸,弧形板在气流的作用下,可以使得安装底座与楼顶的连接更加稳定。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,包括安装底板和光伏发电板,所述安装底板上固定连接有电动伸缩杆,所述安装底板上滑动连接有支撑杆,所述电动伸缩杆的输出端和支撑杆的上端共同转动连接有安装板,所述安装板上设有四个减震机构,四个所述减震机构的上端均固定连接有连接块,所述光伏发电板的底部固定连接有四个安装块,四个所述安装块分别与四个连接块通过连接机构相连接,所述安装板的底部固定连接有四个连接杆,四个所述连接杆的下端共同固定连接有弧形板。

[0007] 优选地,所述安装底板上固定连接U型杆,所述U型杆贯穿支撑杆并与其滑动连接,所述U型杆的杆截面为矩形形状。

[0008] 优选地,所述减震机构包括贯穿安装板并与其滑动连接的第一T型杆,所述连接块固定在第一T型杆的上端,所述第一T型杆上套设有第一弹簧和第二弹簧,所述第一弹簧固定在第一T型杆和安装板的底部之间,所述第二弹簧固定在安装板的上端和连接块的下端。

[0009] 优选地,所述连接机构包括设置在连接块上端的安装槽,所述安装块延伸至安装槽内,所述安装块上设有卡槽,所述连接块上贯穿设有与其滑动连接的第二T型杆,所述第二T型杆延伸至卡槽内,所述第二T型杆上套设有拉力弹簧,所述拉力弹簧固定在连接块外壁与第二T型杆之间。

[0010] 优选地,所述安装底板上贯穿多个安装孔。

[0011] 优选地,所述弧形板的上端面呈平面设置,所述弧形板的下端面呈凸弧面设置。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果为:

[0013] 1、本实用新型,通过第二弹簧可以对连接块和安装块进行减震,进而实现对光伏发电板进行减震,实现对光伏发电板的保护,通过第一弹簧可以对第一T型杆进行限位,进而实现对第二弹簧的限位阻尼,对光伏发电板进行减震时更加稳定。

[0014] 2、本实用新型,当风吹过弧形板表面时,经过弧形板的底部凸状时,弧形板的底部凸状表面的气流速度较快压强小,弧形板上表面气流速度较慢压强大,如此会对弧形板上表面产生一个向下的压力,进而实现对安装板产生一个向下的压力,如此可以对安装底板产生向下压力,使安装底板与光伏发电板安装在屋顶上更加稳定。

[0015] 3、本实用新型,在第二T型杆、拉力弹簧和卡槽的限位,第二T型杆可以对安装块进行稳定的限位,保证其可以稳定的安装在安装槽内,进而保证光伏发电板安装后的稳定性且稳定性足。

[0016] 综上所述,本实用新型结构合理,可以对太阳能板起到较好的减震作用且效果好,实现对太阳能板的保护,也方便对光伏电板进行安装拆卸,弧形板在气流的作用下,可以使得安装底座与楼顶的连接更加稳定。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种建筑屋顶光伏发电板安装装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处结构放大图。

[0019] 图中:1安装底板、2光伏发电板、3电动伸缩杆、4U型杆、5支撑杆、6安装板、7连接杆、8弧形板、9第一T型杆、10第一弹簧、11第二弹簧、12连接块、13安装槽、14安装块、15卡槽、16拉力弹簧、17第二T型杆。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 参照图1-2,一种建筑屋顶光伏发电板安装装置,包括安装底板1和光伏发电板2,安装底板1上贯穿多个安装孔,可以使用膨胀螺丝通过安装孔将安装底板1安装在屋顶上;安装底板1上固定连接电动伸缩杆3,可以在房屋内安装控制电动伸缩杆3的控制按钮;安装底板1上滑动连接支撑杆5,安装底板1上固定连接U型杆4,U型杆4贯穿支撑杆5并与其滑动连接,U型杆4的杆截面为矩形形状,可以保证两个支撑杆5稳定的滑动。

[0023] 电动伸缩杆3的输出端和支撑杆5的上端共同转动连接有安装板6,支撑杆5和电动伸缩杆3的输出端均通过转轴与安装板6的上端转动连接;可以设置两个支撑杆5和两个电动伸缩杆3,如此可以对光伏发电板2进行稳定的支撑。

[0024] 安装板6上设有四个减震机构,四个减震机构的上端均固定连接连接有连接块12,减震机构包括贯穿安装板6并与其滑动连接的第一T型杆9,连接块12固定在第一T型杆9的上端,第一T型杆9上套设有第一弹簧10和第二弹簧11,第一弹簧10固定在第一T型杆9和安装板6的底部之间,第二弹簧11固定在安装板6的上端和连接块12的下端,通过第二弹簧11可以对光伏发电板2进行减震,实现对光伏发电板2的保护,通过第一弹簧10可以对第一T型杆9进行限位,进而实现对第二弹簧11的限位阻尼,对光伏发电板2进行减震更加稳定。

[0025] 光伏发电板2的底部固定连接四个安装块14,光伏发电板2的底部安装有支架,安装块14焊接在支架上;四个安装块14分别与四个连接块12通过连接机构相连接,连接机构包括设置在连接块12上端的安装槽13,安装块14延伸至安装槽13内,安装块14上设有卡槽15,连接块12上贯穿设有与其滑动连接的第二T型杆17,第二T型杆17延伸至卡槽15内,第二T型杆17上套设有拉力弹簧16,拉力弹簧16固定在连接块12外壁与第二T型杆17之间,可以对安装块14进行稳定的限位,从而实现对光伏发电板2的安装。

[0026] 安装板6的底部固定连接四个连接杆7,连接杆7的上端通过螺栓与安装板6的底部相连接;四个连接杆7的下端共同固定连接弧形板8,弧形板8的上端面呈平面设置,弧形板8的下端面呈凸弧面设置,如图1所示。

[0027] 本实用新型中,当在风雨天气时,风吹过光伏发电板2时,风力会对光伏发电板2产生一定的冲击力,导致光伏发电板2产生震动,通过第二弹簧11可以对连接块12和安装块14进行减震,进而实现对光伏发电板2进行减震,实现对光伏发电板2的保护,通过第一弹簧10可以对第一T型杆9进行限位,进而实现对第二弹簧11的限位阻尼,对光伏发电板2进行减震时更加稳定。

[0028] 在大风天气时,用户可以在室内控制按钮,使电动伸缩杆3完全收回,电动伸缩杆3的输出端回收时会带动安装板6发生转动,安装板6发生转动时会推动支撑杆5移动,直至安装板6处于水平位置,光伏发电板2也处于水平位置,当风(即气流)吹过弧形板8表面时,经过弧形板8的底部凸状时,弧形板8的底部凸状表面的气流速度较快压强小,弧形板8上表面气流速度较慢压强大,如此会对弧形板8上表面产生一个向下的压力(飞机机翼飞升原理相同),进而实现对安装板6产生一个向下的压力,如此可以对安装底板1产生向下压力,使安装底板1与光伏发电板2安装在屋顶上更加稳定。

[0029] 当需要对光伏发电板2进行拆卸检修时,工作人员可以手动向外拉动第二T型杆17,使得第二T型杆17脱离卡槽15,安装块14不再被限位,如此可以将安装块14从安装槽13内取出,进而可以将光伏发电板2拆卸,方便对其进行维修;相反操作即可实现光伏发电板2的安装,操作简单方便且快捷,安装后的稳定性足。

[0030] 以上所述,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。

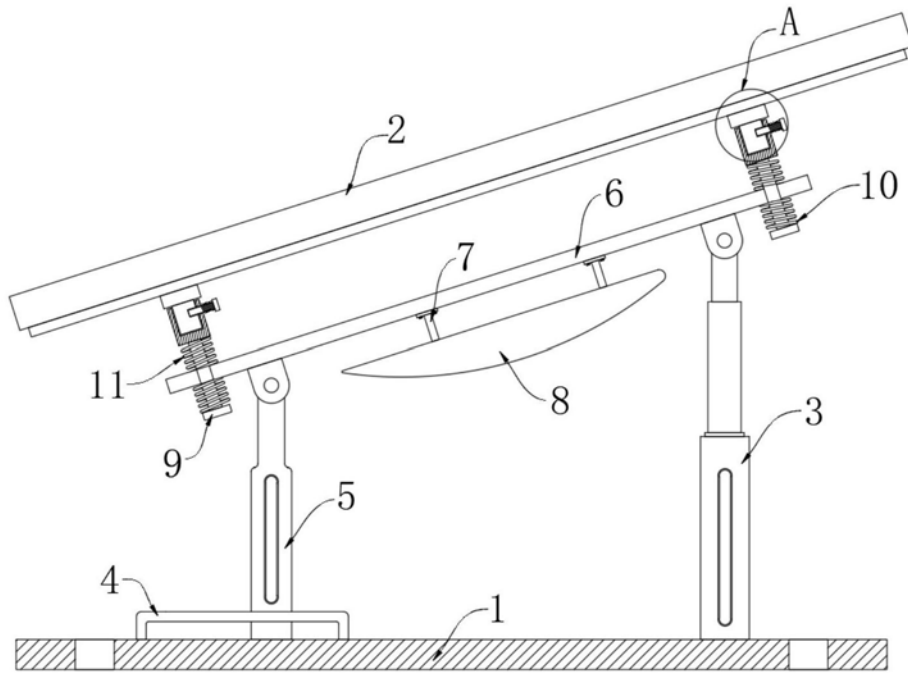


图1

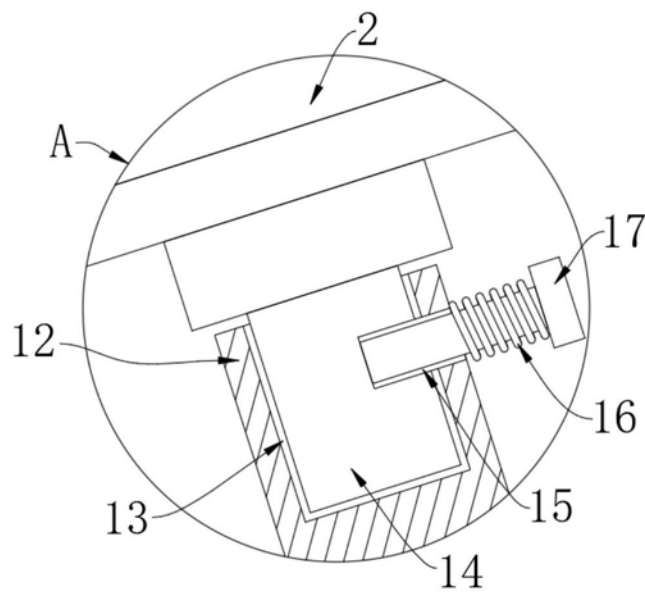


图2