



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212850368 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021563601.0

(22) 申请日 2020.07.31

(73) 专利权人 江苏绿能电力科技有限公司

地址 212218 江苏省镇江市扬中市油坊镇
太阳路1号

(72) 发明人 徐森林 谢涛 张俊 董海斌
白斐

(74) 专利代理机构 北京思创大成知识产权代理
有限公司 11614

代理人 高爽

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F16F 15/067 (2006.01)

F24S 30/20 (2018.01)

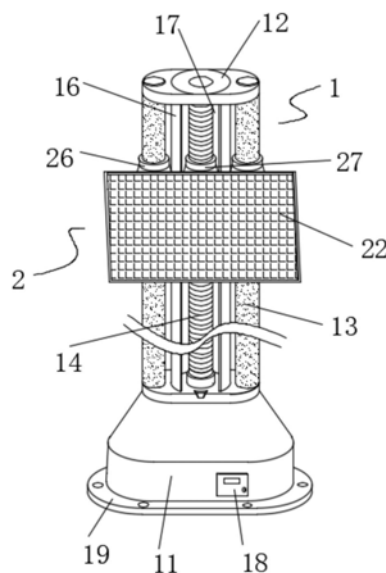
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种新型光伏组件支撑装置

(57) 摘要

本实用新型适用于光伏组件技术领域,提供了一种新型光伏组件支撑装置,包括支撑结构和安装结构,支撑结构包括底座,底座正上方设有顶架,底座与顶架之间两侧设有竖直放置的滑柱,滑柱上下两端分别与顶架和底座固定连接,底座与顶架之间中部设有竖直放置的螺纹柱,螺纹柱上下两端均通过轴套与顶架和底座转动连接,有益效果:安装结构安装在支撑结构上,通过伺服电机工作,安装结构可竖直移动,在光伏组件安装时,可将安装结构下降到滑柱下端,从而使安装架高度下降,方便将光伏组件安装在安装架上,且光伏组件后期维修方便,操作安全,上托架与下托架之间通过若干减震件连接,通过弹簧伸缩可有效缓冲安装架受到的风吹力度,从而对装置进行保护。



1. 一种新型光伏组件支撑装置,其特征在于:包括支撑结构(1)和安装结构(2);

所述支撑结构(1)包括底座(11),所述底座(11)正上方设有顶架(12),所述底座(11)与顶架(12)之间两侧设有竖直放置的滑柱(13),所述滑柱(13)上下两端分别与顶架(12)和底座(11)固定连接,所述底座(11)与顶架(12)之间中部设有竖直放置的螺纹柱(14),所述螺纹柱(14)上下两端均通过轴套与顶架(12)和底座(11)转动连接,所述底座(11)内部固定安装有伺服电机(15),所述伺服电机(15)的输出端通过转轴与螺纹柱(14)下端固定连接;

所述安装结构(2)由下托架(21)和安装架(22)组成,所述安装架(22)下端面设有上托架(23),所述上托架(23)位于下托架(21)正上方,所述上托架(23)与下托架(21)之间通过若干减震件(24)连接,所述下托架(21)内侧端面通过连接架(25)固定连接有两个滑套(26)和螺纹套(27),所述滑套(26)位于滑柱(13)上,且所述滑套(26)与滑柱(13)滑动连接,所述螺纹套(27)位于螺纹柱(14)上,且所述螺纹套(27)与螺纹柱(14)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型光伏组件支撑装置,其特征在于:所述螺纹柱(14)的外侧设有防雨罩(16),所述防雨罩(16)的上下两端分别与顶架(12)和底座(11)固定连接,所述防雨罩(16)的端面开设有槽口(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型光伏组件支撑装置,其特征在于:所述底座(11)的端面嵌有控制器(18),所述控制器(18)与伺服电机(15)电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型光伏组件支撑装置,其特征在于:所述底座(11)的下端面外侧边沿设有固定座(19),所述固定座(19)上设有若干固定孔。

5. 根据权利要求1所述的一种新型光伏组件支撑装置,其特征在于:所述减震件(24)由减震销(241)和弹簧(242)组成,所述减震销(241)上端与上托架(23)固定连接,所述减震销(241)下端通过弹簧(242)与下托架(21)弹性连接。

一种新型光伏组件支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏组件技术领域,尤其涉及一种新型光伏组件支撑装置。

背景技术

[0002] 光伏组件(俗称太阳能电池板)由太阳能电池片或由激光切割机或钢线切割机切割开的不同规格的太阳能电池组合在一起构成,由于单片太阳能电池片的电流和电压都很小,然后我们把他们先串联获得高电压,再并联获得高电流后,通过一个二极管(防止电流回输)然后输出。

[0003] 目前室外的光伏组件都是通过支撑架将其支撑安装在高处,人员在对光伏组件进行安装和维修时需要辅助登高梯进行登高作业,非常麻烦,且人员会意外摔倒,存在安全隐患,由于支撑架为固定结构,安装在高处的光伏组件在起风时需承受很大的风力,需要对光伏组件进行缓冲保护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种新型光伏组件支撑装置,旨在解决大的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种新型光伏组件支撑装置,包括支撑结构和安装结构,所述支撑结构包括底座,所述底座正上方设有顶架,所述底座与顶架之间两侧设有竖直放置的滑柱,所述滑柱上下两端分别与顶架和底座固定连接,所述底座与顶架之间中部设有竖直放置的螺纹柱,所述螺纹柱上下两端均通过轴套与顶架和底座转动连接,所述底座内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过转轴与螺纹柱下端固定连接,所述安装结构由下托架和安装架组成,所述安装架下端设有上托架,所述上托架位于下托架正上方,所述上托架与下托架之间通过若干减震件连接,所述下托架内侧端面通过连接架固定连接有两个滑套和螺纹套,所述滑套位于滑柱上,且所述滑套与滑柱滑动连接,所述螺纹套位于螺纹柱上,且所述螺纹套与螺纹柱螺纹连接。

[0006] 优选的,所述螺纹柱的外侧设有防雨罩,所述防雨罩的上下两端分别与顶架和底座固定连接,所述防雨罩的端面开设有槽口。

[0007] 优选的,所述底座的端面嵌有控制器,所述控制器与伺服电机电性连接。

[0008] 优选的,所述底座的下端面外侧边沿设有固定座,所述固定座上设有若干固定孔。

[0009] 优选的,所述减震件由减震销和弹簧组成,所述减震销上端与上托架固定连接,所述减震销下端通过弹簧与下托架弹性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型的一种新型光伏组件支撑装置,安装在支撑结构上,通过伺服电机工作,安装结构可竖直移动,在光伏组件安装时,可将安装结构下降到滑柱下端,从而使安装架高度下降,方便将光伏组件安装在安装架上,且光伏组件后期维修方便,操作安全。

[0012] 本实用新型的上托架与下托架之间通过若干减震件连接,通过弹簧伸缩可有效缓冲安装架受到的风吹力度,从而对装置进行保护。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的安装结构侧视内部结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的螺纹柱下端结构示意图。

[0016] 图中：1-支撑结构、11-底座、12-顶架、13-滑柱、14-螺纹柱、15-伺服电机、16-防雨罩、17-槽口、18-控制器、19-固定座、2-安装结构、21-下托架、22-安装架、23-上托架、24-减震件、241-减震销、242-弹簧、25-连接架、26-滑套、27-螺纹套。

具体实施方式

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0018] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0019] 在本实施方式中，一种新型光伏组件支撑装置，包括支撑结构1和安装结构2，支撑结构1包括底座11，底座11正上方设有顶架12，底座11与顶架12之间两侧设有竖直放置的滑柱13，滑柱13上下两端分别与顶架12和底座11固定连接，底座11与顶架12之间中部设有竖直放置的螺纹柱14，螺纹柱14上下两端均通过轴套与顶架12和底座11转动连接，底座11内部固定安装有伺服电机15，伺服电机15的输出端通过转轴与螺纹柱14下端固定连接，安装结构2由下托架21和安装架22组成，安装架22下端面设有上托架23，上托架23位于下托架21正上方，上托架23与下托架21之间通过若干减震件24连接，下托架21内侧端面通过连接架25固定连接有两个滑套26和螺纹套27，滑套26位于滑柱13上，且滑套26与滑柱13滑动连接，螺纹套27位于螺纹柱14上，且螺纹套27与螺纹柱14螺纹连接。

[0020] 进一步的，螺纹柱14的外侧设有防雨罩16，防雨罩16的上下两端分别与顶架12和底座11固定连接，防雨罩16的端面开设有槽口17。

[0021] 在本实施方式中，防雨罩16可对螺纹柱14进行保护，减缓螺纹柱14表面螺纹生锈速度。

[0022] 进一步的，底座11的端面嵌有控制器18，控制器18与伺服电机15电性连接。

[0023] 在本实施方式中，控制器18控制伺服电机15的开启关闭以及转向。

[0024] 进一步的，底座11的下端面外侧边沿设有固定座19，固定座19上设有若干固定孔。

[0025] 在本实施方式中，通过固定座19将支撑结构1竖直固定。

[0026] 进一步的，减震件24由减震销241和弹簧242组成，减震销241上端与上托架23固定连接，减震销241下端通过弹簧242与下托架21弹性连接。

[0027] 在本实施方式中，通过弹簧242伸缩缓冲安装架22受到的风吹力度。

[0028] 本实用新型的结构原理及使用流程：本实用新型在使用时，光伏组件安装在安装架22上，利用控制器18控制伺服电机15工作，从而带动螺纹柱14转动，螺纹柱14与螺纹套27螺纹连接，滑套26与滑柱13滑动连接，通过螺纹柱14转动带动安装结构2沿着滑柱13的方向运动，在对光伏组件进行安装和维修时，利用伺服电机15工作将安装结构2移至滑柱13下端，从而使安装架22降至低处，方便将光伏组件安装在安装架22上，且光伏组件后期维修方便，上托架23与下托架21之间通过若干减震件24连接，在起风时，通过弹簧242伸缩缓冲安

装架22受到的风吹力度,从而对装置进行保护。

[0029] 本申请中使用的控制器是现有产品,例如:西门子品牌,S7-200型号的控制器为现有成熟技术,对于其具体内部结构以及原理属于本领域普通技术人员能够理解的技术范畴,在此不再赘述。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

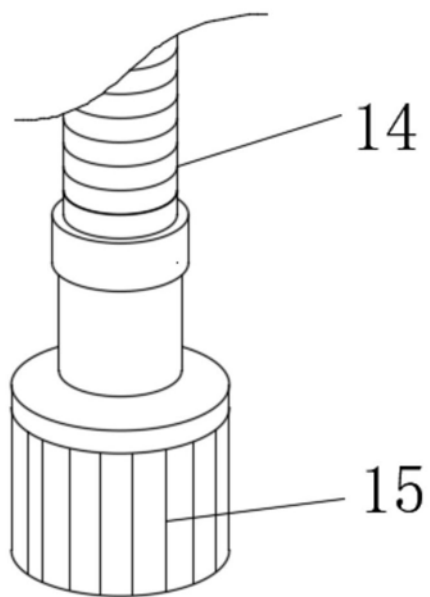


图3