



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213577245 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022720659.8

(22) 申请日 2020.11.21

(73) 专利权人 常州瑞峰新能源有限公司

地址 213200 江苏省常州市金坛区朱林镇
永顺路30号

(72) 发明人 冯斌

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397

代理人 尹英

(51) Int. Cl.

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21V 17/12 (2006.01)

F21V 21/29 (2006.01)

F21V 21/22 (2006.01)

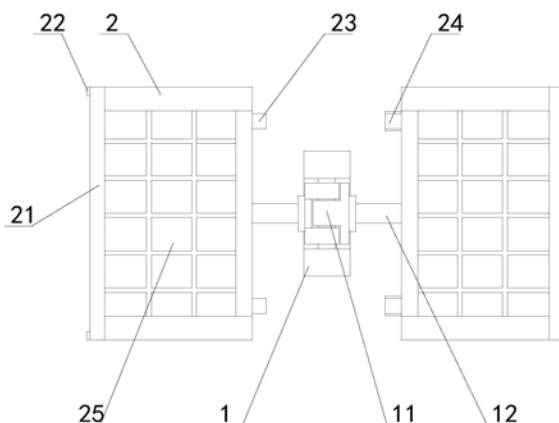
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种路灯用模块化光伏组件

(57) 摘要

本实用新型属于光伏组件领域,具体为一种路灯用模块化光伏组件,包括阻尼转轴座和安装架,所述阻尼转轴座上固定套设有轴套,所述轴套上固定安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆上固定安装有阻尼万向球,所述阻尼万向球上固定安装有安装架,所述安装架上固定安装有顶板,所述安装架有两个。通过提前将光伏板安装在安装架内,再利用弹簧的弹力推动第二伸缩杆上设置的压条,从而对光伏板进行压紧,最后利用顶板和顶紧螺栓对光伏板进行顶紧,从而将光伏板进行固定,替代传统将光伏组件直接通过螺丝安装的方式,达到快速装卸的效果,同时,安装架能够对光伏板进行防护,且更换光伏板时无需再反复拆装螺丝,大大提高便捷性和实用性。



1. 一种路灯用模块化光伏组件,包括阻尼转轴座(1)和安装架(2),其特征在于,所述阻尼转轴座(1)上固定套设有轴套(11),所述轴套(11)上固定安装有第一伸缩杆(12),所述第一伸缩杆(12)上固定安装有阻尼万向球(13),所述阻尼万向球(13)上固定安装有安装架(2),所述安装架(2)上固定安装有顶板(21),所述安装架(2)有两个,左侧所述安装架(2)上固定安装有卡扣(23),右侧所述安装架(2)上开设有卡套(24),所述安装架(2)内腔的上下两侧固定安装有第二伸缩杆(26),所述第二伸缩杆(26)的底部固定安装有压条(27),所述第二伸缩杆(26)上固定套设有弹簧(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种路灯用模块化光伏组件,其特征在于,所述阻尼转轴座(1)的内部活动安装有阻尼转轴,所述阻尼转轴座(1)的底部固定安装有连接件。

3. 根据权利要求1所述的一种路灯用模块化光伏组件,其特征在于,所述安装架(2)的前侧开设有矩形缺口,所述安装架(2)的内部固定安装有光伏板(25)。

4. 根据权利要求1所述的一种路灯用模块化光伏组件,其特征在于,所述顶板(21)上活动安装有顶紧螺栓(22),所述安装架(2)上开设有螺纹孔。

5. 根据权利要求1所述的一种路灯用模块化光伏组件,其特征在于,所述安装架(2)的底部固定连接有支撑座,所述支撑座上固定安装有连接柱。

6. 根据权利要求1所述的一种路灯用模块化光伏组件,其特征在于,所述压条(27)的形状为上大下小的梯形。

一种路灯用模块化光伏组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件领域,尤其涉及一种路灯用模块化光伏组件。

背景技术

[0002] 分布式光伏发电系统由光伏组件、光伏支架、汇流箱、逆变器、交流配电柜等电气设备组成,其中光伏组件作为发电设备,为系统中核心设备,光伏组件以一定的角度安装在光伏支架上,在光照的条件下将光转换为直流电,经过汇流箱汇集后,流入逆变器,逆变器将直流电逆变为工频交流电,通过交流配电柜在用户侧实现低压并网。

[0003] 现有的路灯用光伏组件往往都是直接将光伏板固定在路灯的灯杆上,这种方式安装起来十分麻烦,工人需要手动固定光伏板再利用螺丝将光伏板进行固定,费时费力,且拆卸起来也比较麻烦,同时,这种方法会使光伏板整体暴露在空气中,容易时光伏板受到损坏,同时现有的路灯用光伏组件不方便调节角度,若要调节角度只能重新选择安装位置,满足不了当前的使用需求。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种路灯用模块化光伏组件。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种路灯用模块化光伏组件,具有便于装卸、调节和可折叠的特点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种路灯用模块化光伏组件,包括阻尼转轴座和安装架,所述阻尼转轴座上固定套设有轴套,所述轴套上固定安装有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆上固定安装有阻尼万向球,所述阻尼万向球上固定安装有安装架,所述安装架上固定安装有顶板,所述安装架有两个,左侧所述安装架上固定安装有卡扣,右侧所述安装架上开设有卡套,所述安装架内腔的上下两侧固定安装有第二伸缩杆,所述第二伸缩杆的底部固定安装有压条,所述第二伸缩杆上固定套设有弹簧。

[0009] 优选的,所述阻尼转轴座的内部活动安装有阻尼转轴,所述阻尼转轴座的底部固定安装有连接件。

[0010] 优选的,所述安装架的前侧开设有矩形缺口,所述安装架的内部固定安装有光伏板。

[0011] 优选的,所述顶板上活动安装有顶紧螺栓,所述安装架上开设有螺纹孔。

[0012] 优选的,所述安装架的底部固定连接有支撑座,所述支撑座上固定安装有连接柱。

[0013] 优选的,所述压条的形状为上大下小的梯形。

[0014] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0015] 1、通过提前将光伏板安装在安装架内,再利用弹簧的弹力推动第二伸缩杆上设置的压条,从而对光伏板进行压紧,最后利用顶板和顶紧螺栓对光伏板进行顶紧,从而将光伏

板进行固定,替代传统将光伏组件直接通过螺丝安装的方式,达到快速装卸的效果,同时,安装架能够对光伏板进行防护,且更换光伏板时无需再反复拆装螺丝,大大提高便捷性和实用性。

[0016] 2、通过顶板在安装架内转动和阻尼万向球的转动,使得第一伸缩杆和安装架的方向都能够调节,从而达到调节光伏板倾斜度的效果,通过第一伸缩杆的伸缩,还能够根据需要调节光伏板的高度,进一步提高实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的阻尼万向球结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的压条结构示意图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、阻尼转轴座;11、轴套;12、第一伸缩杆;13、阻尼万向球;2、安装架;21、顶板;22、顶紧螺栓;23、卡扣;24、卡槽;25、光伏板;26、第二伸缩杆;27、压条;28、弹簧。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0023] 如图1-3所示,提供了一种路灯用模块化光伏组件,包括阻尼转轴座1和安装架2。

[0024] 请参阅图1和图2,阻尼转轴座1上固定套设有轴套11,轴套11上固定安装有第一伸缩杆12,第一伸缩杆12上固定安装有阻尼万向球13,阻尼转轴座1用于承载各部件,轴套11用于通过在阻尼转轴座1内转动从而第一伸缩杆12转动,第一伸缩杆12用于通过伸缩调节安装架2的高度,阻尼万向球13用于安装架2能够多角度的转动。

[0025] 请参阅图1和图3,阻尼万向球13上固定安装有安装架2,安装架2上固定安装有顶板21,安装架2有两个,左侧安装架2上固定安装有卡扣23,右侧安装架2上开设有卡套24,安装架2内腔的上下两侧固定安装有第二伸缩杆26,第二伸缩杆26的底部固定安装有压条27,第二伸缩杆26上固定套设有弹簧28,安装架2用于安装光伏板25,顶板21用于将安装架2进行封闭,卡扣23和卡套24用于相配合将两个安装架2卡接在一起,第二伸缩杆26用于通过伸缩从而带动压条27移动,弹簧28用于产生弹力对顶板21进行顶动。

[0026] 具体的,阻尼转轴座1的内部活动安装有阻尼转轴,通过与轴套11配合转动,从而带动第一伸缩杆12进行转动,阻尼转轴座1的底部固定安装有连接件,通过连接件将阻尼转轴座1安装在路灯的灯杆上,从而对阻尼转轴座1进行固定。

[0027] 具体的,安装架2的前侧开设有矩形缺口,安装架2的内部固定安装有光伏板25,使得光伏板25安装在安装架2的内不是能够将够露出,从而能够正常的进行转化太阳能的工作,。

[0028] 具体的,顶板21上活动安装有顶紧螺栓22,安装架2上开设有螺纹孔,通过将顶紧螺栓22旋转进安装架2上的螺纹孔,从而对顶板21进行固定。

[0029] 具体的,安装架2的底部固定连接有支撑座,支撑座上固定安装有连接柱,通过在安装架2的底部安装支撑座,以方便能够对安装架2进行固定,另一方面能够利用支撑座与其他部件连接,避免部件与安装架2之间连接,从而影响安装架2的稳定性。

[0030] 具体的,压条27的形状为上大下小的梯形,使得将光伏板25插进安装架2内时,光伏板25会从底部将压条27的底部顶起,从而顺利进入到安装架2内。

[0031] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,将阻尼转轴座1安装在路灯的灯杆上,将光伏板25插进安装架2内,利用顶板21将光伏板25顶紧,再利用顶紧螺栓22将顶板21和安装架2进行固定,压条27由于弹簧28的弹力作用,会将光伏板25进行压紧,从而对光伏板25进行固定,再转动第一伸缩杆12,使得两个安装架2靠近,再利用阻尼万向球13的转动调节安装架2的角度,直至两个安装架2在同一水平线上,利用卡扣23和卡套24将两个安装架2连接在一起,从而组装成完整的光伏组件,对光伏板25进行更换时,只需将顶板21拆卸,若需要调节装置的高度,只需先拉伸第一伸缩杆12,再重复上述的调节即可,运输或者移动时,可将卡扣23和卡套24分开,通过转动第一伸缩杆12和安装架2,即可将装置进行折叠,节省空间。

[0032] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

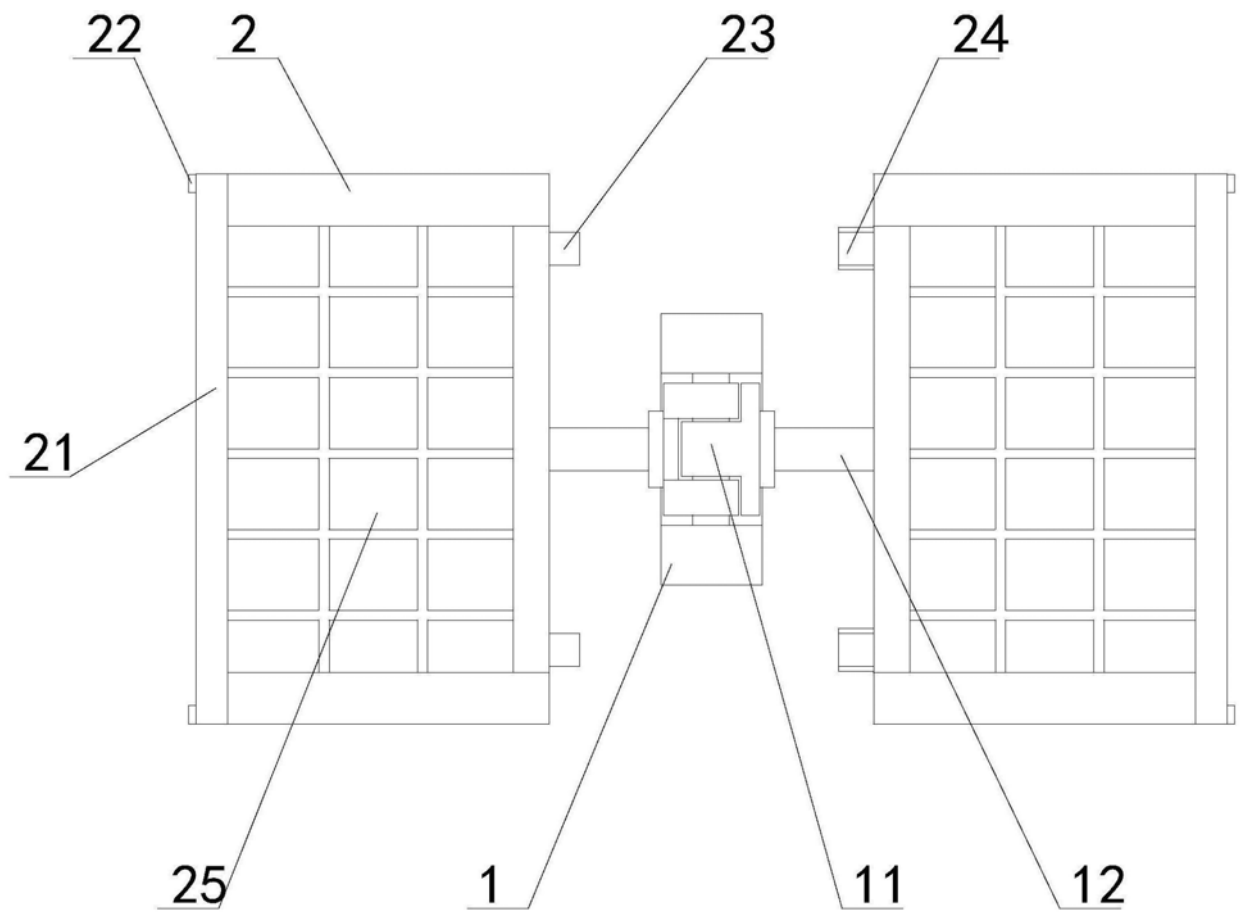


图1

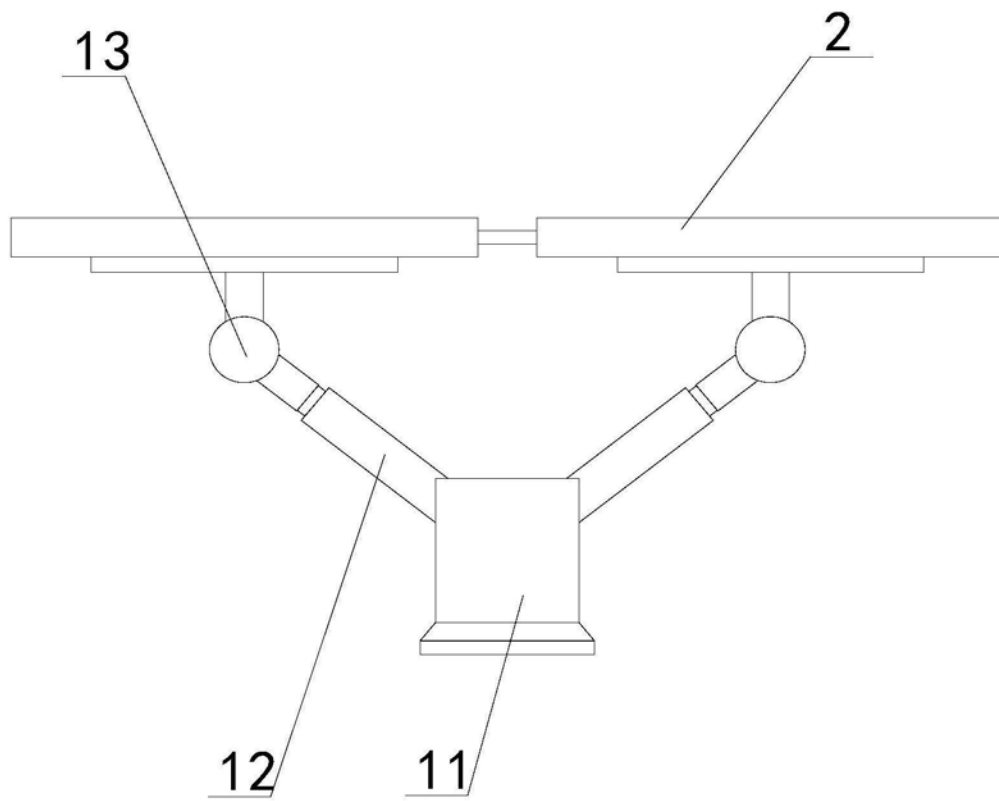


图2

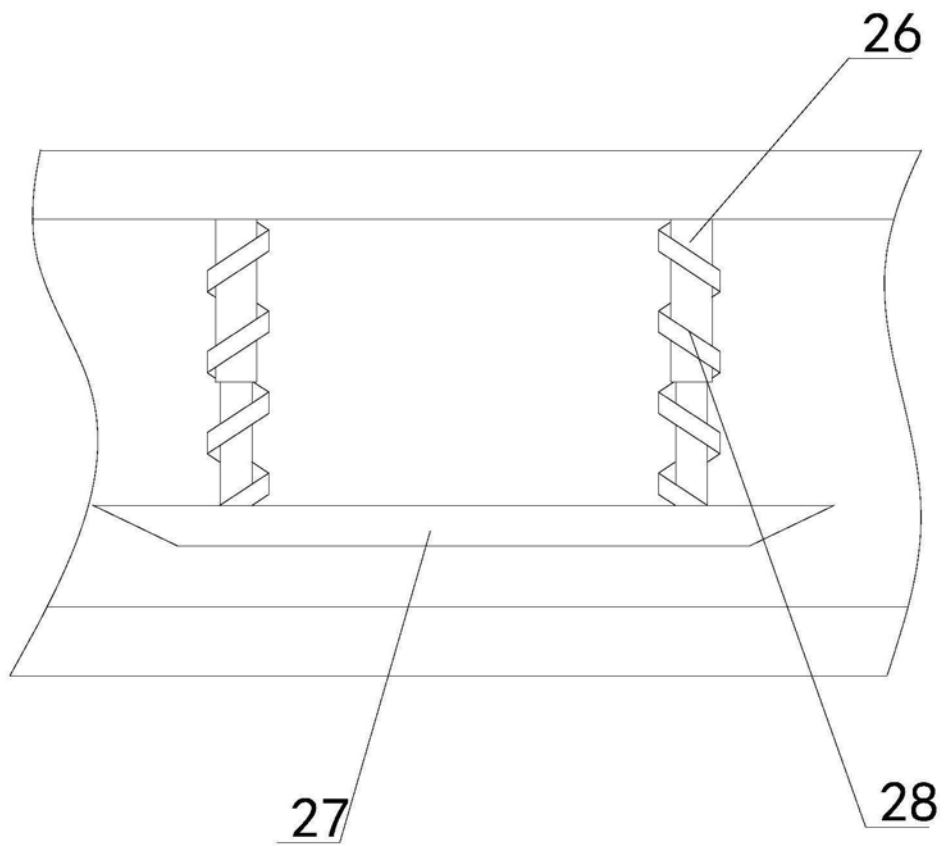


图3