



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207475457 U

(45)授权公告日 2018.06.08

(21)申请号 201721391381.6

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 北京嘉寓门窗幕墙股份有限公司

地址 101301 北京市顺义区牛栏山牛富路1号

(72)发明人 刘树燕 田新甲 张国峰 刘立斌
张鹏宇 景洪武

(74)专利代理机构 北京力量专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11504

代理人 李之壮

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 30/00(2018.01)

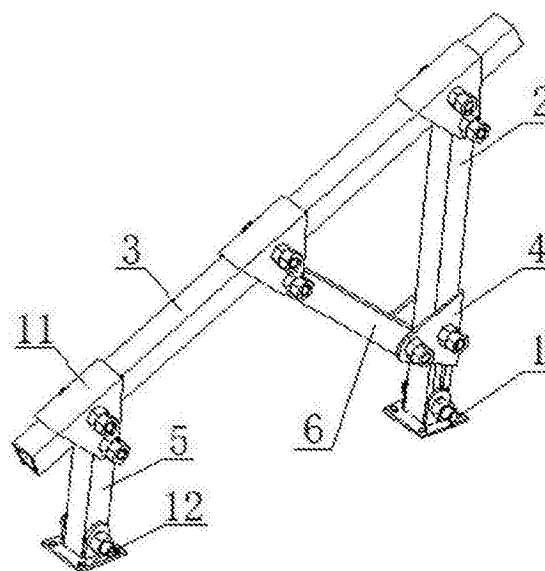
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型光伏支架

(57)摘要

本实用新型提供了一种新型光伏支架,所述新型光伏支架包括多个并排设置的支架单元,所述支架单元包括固定架,设置在地面上,用于提供安装位置;支撑杆,安装在所述固定架上,用于提供支撑;斜杆,安装在所述支撑杆上,用于连接光伏组件的安装架;固定杆,安装在所述支撑杆和所述斜杆上,用于对所述支撑杆和所述斜杆进行固定;连接件,设置在所述支撑杆、所述斜杆、所述固定杆的两两相交处,用于提供连接固定。本实用新型具有安装方便、安装精确、调节方便、牢固可靠的特点,能有效解决传统光伏支架安装、调节不便的问题。



1. 一种新型光伏支架, 其特征在于: 包括多个并排设置的支架单元, 每个所述支架单元包括:

固定架, 设置在地面上, 用于提供安装位置;

支撑杆, 安装在所述固定架上, 用于提供支撑;

斜杆, 安装在所述支撑杆上, 用于连接光伏组件的安装架;

固定杆, 安装在所述支撑杆和所述斜杆上, 用于对所述支撑杆和所述斜杆进行固定;

连接件, 设置在所述支撑杆、所述斜杆、所述固定杆的两两相交处, 用于提供连接固定。

2. 根据权利要求1所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述支撑杆、所述斜杆和所述固定杆为铝型材制成; 所述固定架和所述连接件为Q235板材制成。

3. 根据权利要求1所述的新型光伏支架, 其特征在于, 还包括:

加强杆固定架, 设置在地面上, 用于提供安装位置;

加强杆连接件, 所述加强杆连接件套设在所述斜杆上;

加强杆, 所述加强杆两端设有安装孔, 上端安装孔与所述加强杆连接件活动连接, 下端安装孔与所述加强杆固定架活动连接。

4. 根据权利要求3所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述加强杆为铝型材制成; 所述加强杆固定架和所述加强杆连接件为Q235板材制成。

5. 根据权利要求3所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述固定架和所述加强杆固定架的底部均为方形板, 在所述方形板四个角落处设有四个安装孔, 在所述方形板上垂直焊接两个平行的立板, 立板上设有一一对应的长槽。

6. 根据权利要求3所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述斜杆上设有三个安装孔, 分别设置在所述斜杆的两端和中部, 三个安装孔位于同一条直线上。

7. 根据权利要求3所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述连接件和所述加强杆连接件包括连接片和两个螺栓组件, 所述连接片截面呈U型, 所述连接片的两侧面对称设有两个安装孔, 两个所述螺栓组件对应穿接在所述连接片两侧面的两个安装孔处。

8. 根据权利要求7所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述螺栓组件采用双螺母固定。

9. 根据权利要求1或2所述的新型光伏支架, 其特征在于:

所述支撑杆底部设有长槽, 所述长槽的长度为所述支撑杆长度的 $1/4 \sim 1/3$ 。

一种新型光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电固定件技术领域,具体而言,涉及一种新型光伏支架。

背景技术

[0002] 世界性的能源危机,促进了新能源产业的迅猛发展,而太阳能是各种可再生能源中最重要的基本能源,因此作为将太阳辐射能转换成电能的太阳能发电技术,即光伏产业得到飞速发展。太阳能支撑系统在光伏产业中占有重要的位置。现有的光伏支架各个部件之间大都是通过焊接的方式进行简单的拼装,只能起到对光伏组件安装架的简单支撑作用。光伏支架一般设置在室外,工作环境恶劣,大面积焊接容易开裂,支架不牢固。并且在安装过程中由于安装面不平等原因,传统光伏支架无法调节,导致各光伏组件很难处于同一平面,无法达到预期安装效果。由于季节的不同,光伏组件的安装角度也需要随季节调节,传统光伏支架拆装不便,无法有效调节,降低了光能利用率。

[0003] 由以上分析可知,传统光伏发电支架存在以下不足:

[0004] 1、传统光伏支架由于安装面不平整等因素安装不便,很难达到预期安装效果;

[0005] 2、传统光伏支架采用焊接结构,拆装不便,无法对光伏组件的倾角进行有效调节;

[0006] 3、传统光伏支架采用大规模焊接,很容易存在虚焊、漏焊等现象,在室外使用时容易开裂,支架不牢固,存在安全隐患。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供了一种新型光伏支架,能有效解决传统光伏支架安装效果差、角度无法调节、焊接不牢固的问题,同时还能解决传统光伏支架运输不便的问题。

[0008] 为了解决以上问题,本实用新型提供了一种新型光伏支架,技术方案如下:

[0009] 一种新型光伏支架,包括多个并排设置的支架单元,每个所述支架单元包括固定架,设置在地面上,用于提供安装位置;支撑杆,安装在所述固定架上,用于提供支撑;斜杆,安装在所述支撑杆上,用于连接光伏组件的安装架;固定杆,安装在所述支撑杆和所述斜杆上,用于对所述支撑杆和所述斜杆进行固定;连接件,设置在所述支撑杆、所述斜杆、所述固定杆的两两相交处,用于提供连接固定。

[0010] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述支撑杆、所述斜杆和所述固定杆为铝型材制成;所述固定架和所述连接件为Q235板材制成。

[0011] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:还包括加强杆固定架,设置在地面上,用于提供安装位置;加强杆连接件,所述加强杆连接件套设在所述斜杆上;加强杆,所述加强杆两端设有安装孔,上端安装孔与所述加强杆连接件活动连接,下端安装孔与所述加强杆固定架活动连接。

[0012] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述加强杆为铝型材制成;所述加强杆固定架和所述加强杆连接件为Q235板材制成。

[0013] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述固定架和所述加强杆固定架的底部

均为方形板,在所述方形板四个角落处设有四个安装孔,在所述方形板上垂直焊接两个平行的立板,立板上设有一一对应的长槽。

[0014] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述斜杆上设有三个安装孔,分别设置在所述斜杆的两端和中部,三个安装孔位于同一条直线上。

[0015] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述连接件和所述加强杆连接件包括连接片和两个螺栓组件,所述连接片截面呈U型,所述连接片的两侧面对称设有两个安装孔,两个所述螺栓组件对应穿接在所述连接片两侧面的两个安装孔处。

[0016] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述螺栓组件采用双螺母固定。

[0017] 如上述的新型光伏支架,进一步优选为:所述支撑杆底部设有长槽,所述长槽的长度为所述支撑杆长度的 $1/4 \sim 1/3$ 。

[0018] 分析可知,与现有技术相比,本实用新型的优点和有益效果在于:

[0019] 1、本实用新型提供的新型光伏支架的支架单元可以独立调节,能够有效避免地面不平造成的安装不便,能够达到预期的安装效果,使得本实用新型具有安装方便、精确的特点。

[0020] 2、本实用新型提供的新型光伏支架的支撑杆上设有长槽,可调节连接件在长槽内的位置,从而改变斜杆的倾角,从而可以改变光伏组件的角度,使得本发明具有调节方便的特点。

[0021] 3、本实用新型提供的新型光伏支架采用双螺母固定的方式,牢固可靠,避免了支架的大面积焊接,使得本实用新型具有牢固可靠、安全隐患小的特点。

[0022] 4、本实用新型提供的新型光伏支架采用螺栓连接的方式,拆装方便,可散装运输,现场组装,使得本实用新型具有运输便捷的特点。

[0023] 5、本实用新型提供的新型光伏支架的连接件与加强杆连接件可相互代替,固定架与加强杆固定架可相互代替,使得本实用新型具有互换性好的特点。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提供的新型光伏支架的支架单元示意图。

[0025] 图2为本实用新型提供的新型光伏支架的固定架示意图。

[0026] 图3为本实用新型提供的新型光伏支架的连接件示意图。

[0027] 图4为本实用新型提供的新型光伏支架的长支撑杆示意图。

[0028] 图5为本实用新型提供的新型光伏支架示意图。

[0029] 图中:1-固定架;2-支撑杆;3-斜杆;4-连接件;5-加强杆;6-固定杆;7-立板;8-连接片;9-螺栓组件;10-长槽;11-加强杆连接件;12-加强杆固定架。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

[0031] 如图1所示,本实用新型提供的新型光伏支架包括多个并排设置的支架单元,每个支架单元主要包括固定架1,设置在地面上,用于提供安装位置;支撑杆2,安装在固定架1上,用于提供支撑;斜杆3,安装在支撑杆2上,用于连接光伏组件的安装架;固定杆6,安装在支撑杆2和斜杆3上,用于对支撑杆2和斜杆3进行固定;连接件4,设置在支撑杆2、斜杆3、固

定杆6的两两相交处,用于提供连接固定。

[0032] 具体而言,本实用新型提供的新型光伏支架的每个支架单元的固定架1固定在安装面上,支撑杆2固定在固定架1上,支撑杆2和斜杆3通过连接件4连接,固定杆6通过连接件4分别与支撑杆2、斜杆3固定连接,形成稳定支撑结构。每个支架单元相对独立,安装时可单独调节,能适应表面不平的安装面,安装后能够达到光伏组件处于同一平面的效果,使得本实用新型具有安装方便、安装精确的特点。

[0033] 为了本实用新型结构简单、成本低廉,如图1所示,在本实用新型中,支撑杆2、斜杆3和固定杆6为铝型材制成;固定架1和连接件4为Q235板材制成。选用型材制造,加工简单,加工成本低,使得本实用新型具有结构简单、成本低廉的特点。

[0034] 为了本实用新型牢固可靠,如图1所示,本实用新型还包括加强杆固定架12,设置在地面上,用于提供安装位置;加强杆连接件11,加强杆连接件套设在斜杆3上;加强杆5,加强杆5的两端设有安装孔,上端安装孔与加强杆连接件11活动连接,下端安装孔与加强杆固定架12活动连接。采用设置加强结构的设置,能够使得支架单元与地面牢固连接,从而使得本实用新型具有牢固可靠的特点。

[0035] 为了本实用新型结构简单、成本低廉,如图1所示,在本实用新型中,加强杆5为铝型材制成;加强杆固定架12和加强杆连接件11为Q235板材制成。选用型材制造,加工简单,加工成本低,使得本实用新型具有结构简单、成本低廉的特点。

[0036] 为了本实用新型安装可靠,如图1和图2所示,在本实用新型中,固定架1和加强杆固定架的底部均为方形板,在方形板四个角落处设有四个安装孔,在方形板上垂直焊接两个平行的立板,立板上设有一一对应的长槽。采用固定架1和加强杆固定架12与安装面连接,牢固可靠,使得本实用新型具有安装可靠的特点。

[0037] 为了本实用新型便于安装,如图1所示,在本实用新型中,斜杆3上设有三个安装孔,分别设置在所述斜杆的两端和中部,三个安装孔位于同一条直线上。通过设置安装孔,使得安装操作方便快捷,从而使得本实用新型具有操作简单,安装方便的特点。

[0038] 为了本实用新型造价低廉,如图1和图3所示,在本实用新型中,连接件4和加强杆连接件11包括连接片和两个螺栓组件,连接片截面呈U型,连接片的两侧面对称设有两个安装孔,两个螺栓组件对应穿接在连接片两侧面的两个安装孔处。采用螺栓组件与冲压板材配合安装,造价低廉,使得本实用新型具有造价低廉的特点。

[0039] 为了本实用新型具有良好的互换性,如图1所示,在本实用新型中,固定架1与加强杆固定架12可相互替换,连接件4与加强杆连接件11可相互替换,设置可相互替换的部件,便于维修时零部件的更换,使得本实用新型具有互换性好的特点。

[0040] 为了本实用新型牢固可靠,如图3所示,本实用新型提供的新型光伏支架,进一步优选为:螺栓组件9采用双螺母固定,用于加固连接。采用双螺母固定的方式,能够有效避免螺母的松动,使得连接更加牢固可靠,使得本实用新型具有牢固可靠的特点。

[0041] 为了本实用新型调节方便,如图1和图4所示,在本实用新型中,支撑杆2的底部设有长槽10,长槽10的长度为支撑杆2长度的 $1/4 \sim 1/3$ 。连接件4的位置可在长槽10的范围内调节。采用螺栓组件在长槽10内滑动调节的方式,使得角度调节更加便捷,使本实用新型具有调节方便的特点。

[0042] 分析可知,与现有技术相比,本实用新型的优点和有益效果在于:

[0043] 1、本实用新型提供的新型光伏支架的支架单元可以独立调节,能够有效避免地面不平造成的安装不便,能够达到预期的安装效果,使得本实用新型具有安装方便、精确的特点。

[0044] 2、本实用新型提供的新型光伏支架的支撑杆上设有长槽,可调节连接件在长槽内的位置,从而改变斜杆的倾角,从而可以改变光伏组件的角度,使得本发明具有调节方便的特点。

[0045] 3、本实用新型提供的新型光伏支架采用双螺母固定的方式,牢固可靠,避免了支架的大面积焊接,使得本实用新型具有牢固可靠、安全隐患小的特点。

[0046] 4、本实用新型提供的新型光伏支架采用螺栓连接的方式,拆装方便,可散装运输,现场组装,使得本实用新型具有运输便捷的特点。

[0047] 5、本实用新型提供的新型光伏支架的连接件与加强杆连接件可相互代替,固定架与加强杆固定架可相互代替,使得本实用新型具有互换性好的特点。

[0048] 由技术常识可知,本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此,上述公开的实施方案,就各方面而言,都只是举例说明,并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

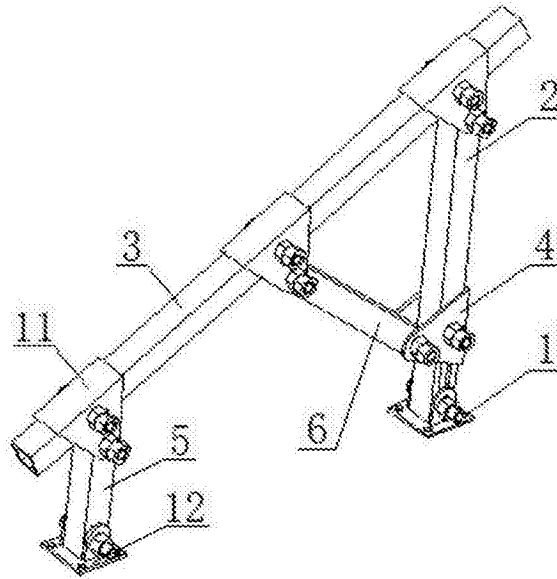


图1

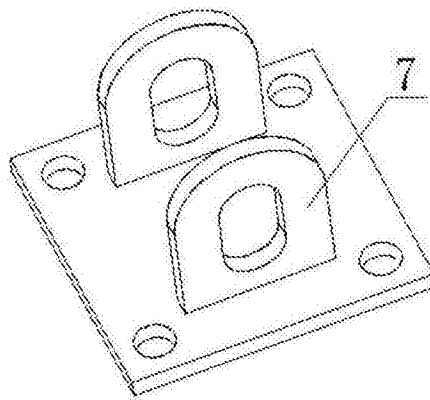


图2

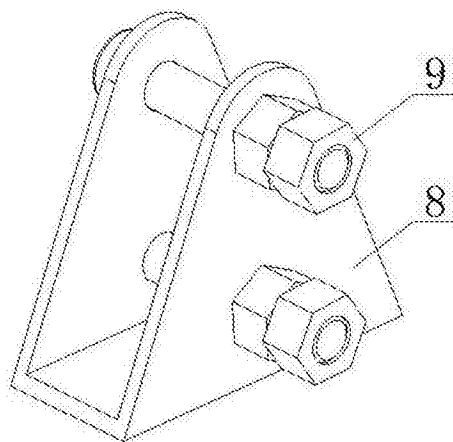


图3

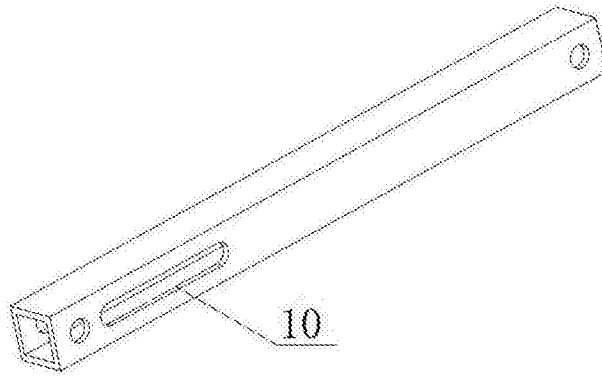


图4

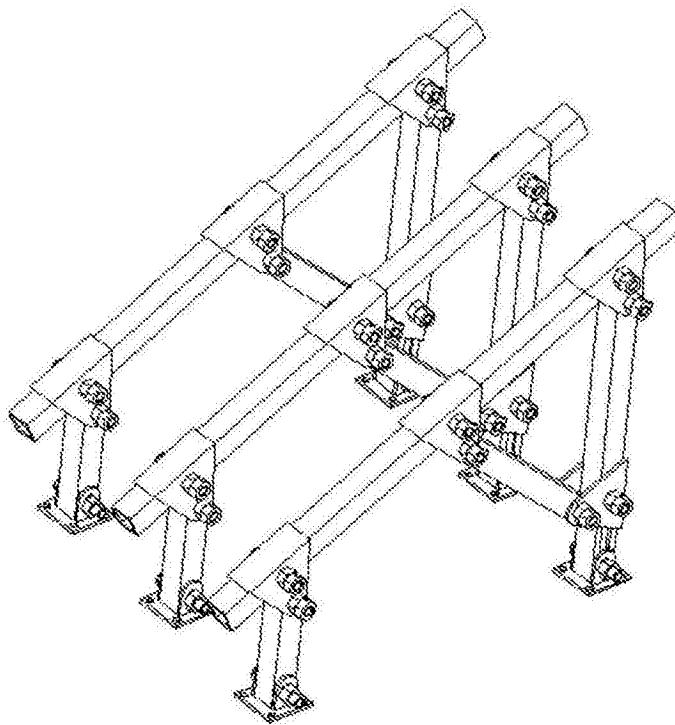


图5