



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217522768 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202221568533.6

(22) 申请日 2022.06.22

(73) 专利权人 苏州鲁南紧固系统有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山开发区通
泽路6号

(72) 发明人 张国良 孙芳

(74) 专利代理机构 江苏智天知识产权代理有限
公司 32550

专利代理师 何源

(51) Int. Cl.

H02S 20/10 (2014.01)

F24S 25/617 (2018.01)

H02S 30/10 (2014.01)

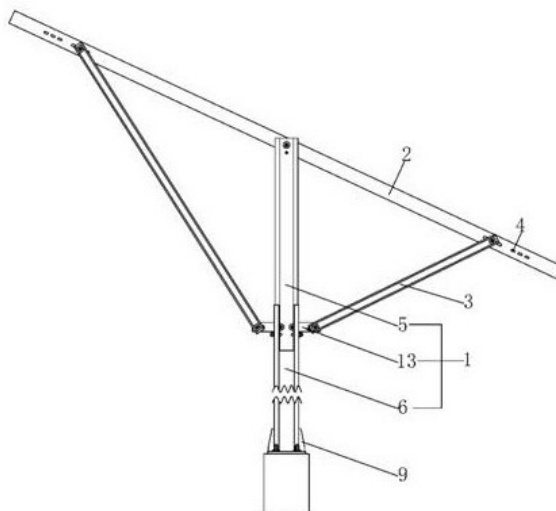
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分段式光伏支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种分段式光伏支架,应用在光伏支架领域,其技术方案要点是:包括支柱和用于支撑光伏组件的框架;支柱包括与框架铰接的第一立柱、与第一立柱可拆卸连接的第二立柱和固定第一立柱和第二立柱的连接件;连接件与框架之间设置有斜支撑;斜支撑的一端与框架固定连接,另一端与连接件之间设置有连接两者的连接螺栓;具有的技术效果是:将一根支柱拆分为可拆卸的第一立柱和第二立柱,两段立柱的长度降低,加工难度降低,同时减小立柱的横向占用空间,便于立柱的运输;连接件与第一立柱、第二立柱均固定连接,斜支撑安装在连接件上,稳定性更强。



1. 一种分段式光伏支架,包括支柱(1)和用于支撑光伏组件的框架(2);

其特征在于,所述支柱(1)包括与框架(2)铰接的第一立柱(5)、与第一立柱(5)可拆卸连接的第二立柱(6)和固定第一立柱(5)和第二立柱(6)的连接件(13);所述连接件(13)与框架(2)之间设置有斜支撑(3);所述斜支撑(3)的一端与框架(2)固定连接,另一端与连接件(13)之间设置有连接两者的连接螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种分段式光伏支架,其特征在于,所述第一立柱(5)与第二立柱(6)插接配合,所述连接件(13)包括固定第一立柱(5)与第二立柱(6)的紧固螺栓(11)和与第一立柱(5)固定连接以供斜支撑(3)连接的横担(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种分段式光伏支架,其特征在于,所述第一立柱(5)靠近第二立柱(6)的一端开设有固定孔(7),所述固定孔(7)沿第一立柱(5)的长度方向设置有多个。

4. 根据权利要求1-3任一所述的一种分段式光伏支架,其特征在于,所述第一立柱(5)和第二立柱(6)为型材,所述第一立柱(5)的横截面小于第二立柱(6)的横截面。

5. 根据权利要求3所述的一种分段式光伏支架,其特征在于,所述第二立柱(6)的底部设置有支撑部(8),所述支撑部(8)与第二立柱(6)之间设置有加强筋(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种分段式光伏支架,其特征在于,所述框架(2)的两端分别开有一排限位孔(4),所述斜支撑(3)设置长短不同的两根以支撑框架(2)倾斜;所述框架(2)与斜支撑(3)通过螺栓连接。

7. 根据权利要求6所述的一种分段式光伏支架,其特征在于,所述横担(10)上开有腰形孔,所述连接螺栓滑移设置在腰形孔内以供框架(2)调整角度。

一种分段式光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架领域,特别涉及一种分段式光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架。

[0003] 目前,公告号为CN203896256U的中国实用新型,公开了一种光伏支架立柱结构,包括立柱和用于支撑光伏组件的框架,框架固定在立柱的顶部,立柱包括一外管和一内管,内管套设在外管内,内管的顶部伸出外管,框架与内管的顶部连接,内管与外管之间设有由膨胀水泥固化后形成水泥环的耗能件。

[0004] 现有的光伏支架虽然可以实现对光伏板的支撑,但现有的光伏支架的立柱往往为一体式结构,重量较重且长度较长,不便于光伏支架的加工和运输。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种分段式光伏支架,其优点是便于加工和运输。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种分段式光伏支架,包括支柱和用于支撑光伏组件的框架;所述支柱包括与框架铰接的第一立柱、与第一立柱可拆卸连接的第二立柱和固定第一立柱和第二立柱的连接件;所述连接件与框架之间设置有斜支撑;所述斜支撑的一端与框架固定连接,另一端与连接件之间设置有连接两者的连接螺栓。

[0007] 通过上述技术方案,将一根立柱拆分为可拆卸的第一立柱和第二立柱,两段立柱的长度降低,加工难度降低,同时减小立柱的横向占用空间,便于立柱的运输;连接件与第一立柱、第二立柱均固定连接,斜支撑安装早连接件上,稳定性更强。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述第一立柱与第二立柱插接配合,所述连接件包括固定第一立柱与第二立柱的紧固螺栓和与第一立柱固定连接以供斜支撑连接的横担。

[0009] 通过上述技术方案,插接配合的方式,其中一段立柱套设在另一端立柱内,起到限位作用,增强第一立柱和第二立柱的稳定性;紧固螺栓用于固定横担、第一立柱和第二立柱。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述第一立柱靠近第二立柱的一端开设有固定孔,所述固定孔沿第一立柱的长度方向设置有多组。

[0011] 通过上述技术方案,固定孔设置有多组,可调节第一立柱和第二立柱的插接深度以调整整条立柱的长度,从而适配斜支撑和框架。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述第一立柱和第二立柱为型材,所述第一立柱的横截面小于第二立柱的横截面。

[0013] 通过上述技术方案,立柱承受作用与光伏组件的风载荷,承受的载荷自上而下逐渐增大,因此第二立柱采用较小横截也能达到要求,相对于相同横截面的立柱,节省了材

料。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述第二立柱的底部设置有支撑部,所述支撑部与第二立柱之间设置有加强筋。

[0015] 通过上述技术方案,支撑部用于固定在地面或其他部件上,加强筋增强第二立柱与支撑部的连接强度,防止第二立柱与支撑部脱离。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述框架的两端开有两排限位孔,所述斜支撑设置长短不同的两根以支撑框架倾斜;所述框架与斜支撑通过螺栓连接。

[0017] 通过上述技术方案,斜支撑设置两根,增强框架的稳定性;螺栓穿过框架的限位孔与斜支撑连接;限位孔设置有两排,可在立柱长度变化时,调整斜支撑与框架的连接位置,以保证框架的倾斜角度不变。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述横担上开有腰形孔,所述连接螺栓滑移设置在腰形孔内以供框架调整角度。

[0019] 通过上述技术方案,斜支撑的一端可在横担上进行滑移,两个斜支撑同时滑移可调整框架的倾斜角度,便于光伏组件工作。

[0020] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0021] 1. 将一根立柱拆分为可拆卸的第一立柱和第二立柱,两段立柱的长度降低,加工难度降低,同时减小立柱的横向占用空间,便于立柱的运输;连接件与第一立柱、第二立柱均固定连接,斜支撑安装在连接件上,稳定性更强;

[0022] 2. 第一立柱和第二立柱采用插接配合的方式,其中一段立柱套设在另一端立柱内,起到限位作用,增强第一立柱和第二立柱的稳定性。

附图说明

[0023] 图1是本实施例的整体的结构示意图;

[0024] 图2是本实施例的立柱的结构示意图;

[0025] 图3是本实施例的连接件的结构示意图。

[0026] 附图标记:1、支柱;2、框架;3、斜支撑;4、限位孔;5、第一立柱;6、第二立柱;7、固定孔;8、支撑部;9、加强筋;10、横担;11、紧固螺栓;13、连接件。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 实施例:

[0029] 参考图1和图3,一种分段式光伏支架,包括支柱1和与支柱1连接的框架2、斜支撑3;支柱1与框架2固定连接,支撑框架2并将框架2固定在一定高度;框架2倾斜设置,安装承载光伏组件;斜支撑3连接框架2和支柱1,使框架2保持倾斜。

[0030] 参考图1和图2,框架2呈长方形,框架2包括外框和与外框固定连接的桁架,桁架纵横交错设置,桁架于外框的中心点处设置有交错点;沿框架2倾斜方向设置的桁架上设置有限位孔4,限位孔4设置有两排,两排限位孔4分别设置在桁架的两端;每排限位孔4设置有多;支柱1包括与框架2连接的第一立柱5、与第一立柱5可拆卸连接的第二立柱6和连接第一立柱5与第二立柱6的连接件13;第一立柱5和第二立柱6为型材,第一立柱5插设在第二立柱

6内,第一立柱5的横截面小于第二立柱6的横截面;第一立柱5的一端与框架2的中心点铰接,另一端与第二立柱6插接配合;第一立柱5与第二立柱6连接的一端开设有固定孔7,固定孔7沿第一立柱5的长度方向设置有多,固定孔7沿第一立柱5的宽度方向设置有两排;第二立柱6远离第一立柱5的一端设置有支撑部8,支撑部8与第二立柱6焊接配合,支撑部8呈长方形板状,支撑部8的中间开设有减重槽;第二立柱6与支撑部8之间设置有加强筋9,加强筋9为直角梯形板,加强筋9设置有四块。

[0031] 参考图1和图3,连接件13包括与水平设置的横担10和将横担10、第一立柱5、第二立柱6三者固定的紧固螺栓11,紧固螺栓11穿过横担10、第二立柱6和第一立柱5固定孔7并假设螺母将三者固定,第一立柱5和第二立柱6的侧面也开设有通孔并设置有螺栓穿过通孔,增加第一立柱5和第二立柱6的连接强度;横担10为长条形型材,横担10的两端设置有腰形孔,斜支撑3的一端滑移沿腰型孔滑移微调。

[0032] 参考图1和图3,斜支撑3设置有两根,两根斜支撑3一长一短,两根斜支撑3均是一端与框架2连接,另一端与横担10连接;斜支撑3与框架2连接的一端通过螺栓固定,螺栓穿过框架2的限位孔4将框架2和斜支撑3固定;斜支撑3与横担10连接的一端设置有连接螺栓,连接螺栓穿过腰型孔将斜支撑3和横担10固定。

[0033] 使用过程简述:将第二立柱6固定,随后将第一立柱5插设在第二立柱6内,紧固螺栓11将横担10、第二立柱6和第一立柱5固定;将框架2安装在第一立柱5的顶端,随后安装斜支撑3,斜支撑3的一端通过螺栓固定在框架2的限位孔4处,另一端通过连接螺栓固定在横担10的腰型孔处;需要调整立柱高度时,取下紧固螺栓11,调整第一立柱5插入第二立柱6的深度,并调整斜支撑3与框架2的连接点即可,立柱高度升高时,将斜支撑3固定在框架2靠近中部的限位孔4;立柱高度降低时,将斜支撑3固定在框架2靠近端部的限位孔4。

[0034] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

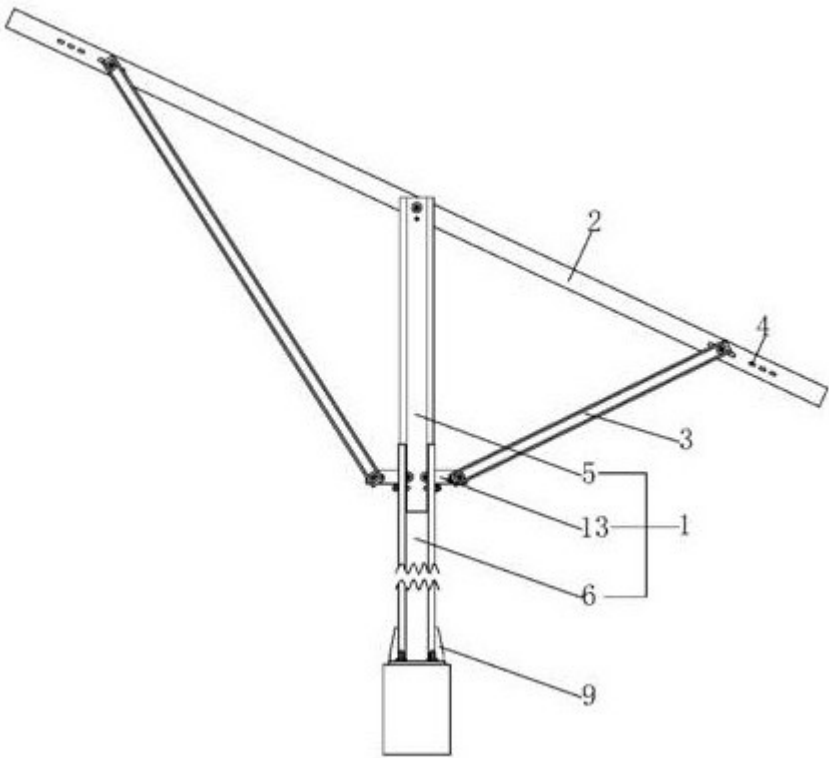


图1

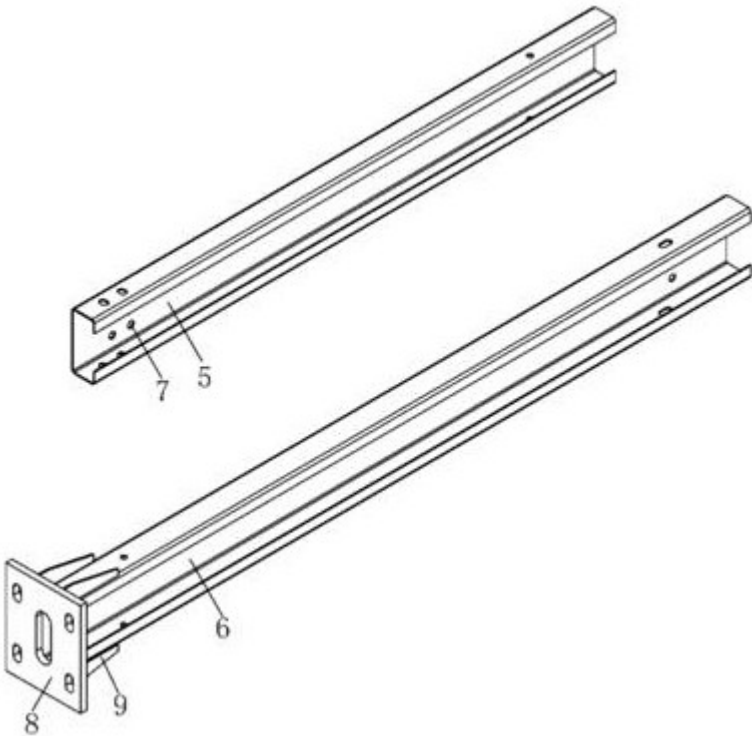


图2

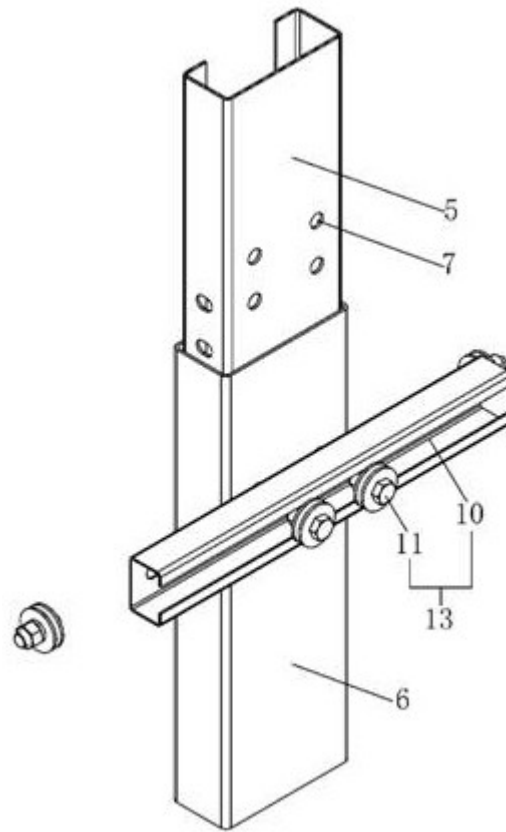


图3