



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206698170 U

(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201720603225.5

F24J 2/52(2006.01)

(22)申请日 2017.05.26

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 浙江华云清洁能源有限公司

地址 310000 浙江省杭州市上城区南复路1号水澄大厦A1706

(72)发明人 陈琦 林琳 张建华 夏海斌  
俞梅 徐至宏 陈希琳 王梁  
叶会华 卢千里 张伟民 陈建军  
汪涛 蒋振涛 王岚妹 许丽洁  
王业凡 郑芳 李靛

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 项军

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

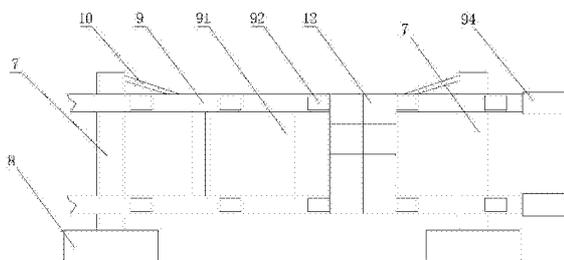
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架

## (57)摘要

本实用新型涉及一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,包括主支撑框架,主支撑框架的底端设有负重组件,主支撑框架上设有横梁,横梁上设有用于将横梁连接成整体的拉杆,横梁上活动连接有用于固定太阳能电池板的压块;本实用新型的优点:将固定架设置成主支撑框架和横梁,通过横梁支撑太阳能电池板,主支撑框架实现整个固定架的承重,提高了固定架的支撑强度,减少了固定架的损坏,通过压块实现太阳能电池板的固定,并将压块在横梁上设置成活动连接,能根据不同型号的太阳能电池板进行调节安装,能实现太阳能电池板的快速安装拆卸,实用性能好,降低了安装的工作量,减少了太阳能电池板的脱落。



1. 一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,其特征在于:包括主支撑框架(7),主支撑框架(7)的底端设有用于增加主支撑框架(7)整体重量的负重组件(8),主支撑框架(7)上设有用于支撑太阳能电池板(12)的横梁(9),横梁(9)上设有用于将横梁(9)连接成整体的拉杆(91),横梁(9)上活动连接有用于固定太阳能电池板(12)的压块(92);

横梁(9)上设有滑槽(96),滑槽(96)内设有滑块(97),滑块(97)上设有连接孔,压块(92)上设有与连接孔相配合的连接柱;

负重组件(8)包括负重块(81)和设置在负重块(81)上的膨胀螺丝(82),主支撑框架(7)设置在膨胀螺丝(82)上。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,其特征在于:主支撑框架(7)呈三角形设置。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,其特征在于:主支撑框架(7)包括底梁(71)、背梁(72)和斜梁(73),底梁(71)包括水平部(74)和竖直部(75),水平部(74)设置在竖直部(75)的底端,水平部(74)设置在膨胀螺丝(82)上,背梁(72)的一端固定连接在竖直部(75)的一端,斜梁(73)的一端固定连接在竖直部(75)的另一端,背梁(72)的另一端与斜梁(73)的另一端固定连接,横梁(9)通过第三螺栓组件(90)与斜梁(73)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,其特征在于:横梁(9)与背梁(72)之间设有用于支撑横梁(9)的后斜撑杆(10),后斜撑杆(10)的一端通过第一螺栓组件与背梁(72)相连,后斜撑杆(10)的另一端通过第二螺栓组件与横梁(9)相连。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,其特征在于:第二螺栓组件和第三螺栓组件(90)均设有止动垫片(95),止动垫片(95)设置在滑槽(96)内。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,其特征在于:横梁(9)的两端均设有一块延长横梁(9)长度的连接片(94)。

## 一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架。

### 背景技术

[0002] 并网光伏发电系统是指与交流电网联接的光伏发电系统,目前,传统光伏发电领域,发电组件中的太阳能电池板通过支架安装在用户屋顶上,而现有的支架结构单一、太阳能电池板安装后容易松动,维修率高,提高了成本,且太阳能电池板安装时费时费力。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题就是提供一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,解决现有光伏并网发电系统中太阳能电池板安装费时费力的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,包括主支撑框架,主支撑框架的底端设有用于增加主支撑框架整体重量的负重组件,主支撑框架上设有用于支撑太阳能电池板的横梁,横梁上设有用于将横梁连接成整体的拉杆,横梁上活动连接有用于固定太阳能电池板的压块;

[0005] 横梁上设有滑槽,滑槽内设有滑块,滑块上设有连接孔,压块上设有与连接孔相配合的连接柱;负重组件包括负重块和设置在负重块上的膨胀螺丝,主支撑框架设置在膨胀螺丝上。

[0006] 优选的,主支撑框架呈三角形设置,能使太阳能电池板具有最佳的太阳光的吸收位置,并减少太阳能电池板的损坏。

[0007] 优选的,主支撑框架包括底梁、背梁和斜梁,底梁包括水平部和竖直部,水平部设置在竖直部的底端,水平部设置在膨胀螺丝上,背梁的一端固定连接在竖直部的一端,斜梁的一端固定连接在竖直部的另一端,背梁的另一端与斜梁的另一端固定连接,横梁通过第三螺栓组件与斜梁相连,结构简单,安装拆卸方便,且能根据不同的安装环境对主支撑框架中的斜梁倾斜角度进行调节,使用效果好。

[0008] 优选的,横梁与背梁之间设有用于支撑横梁的后斜撑杆,后斜撑杆的一端通过第一螺栓组件与背梁相连,后斜撑杆的另一端通过第二螺栓组件与主支撑框架相连,能提高横梁的支撑强度,减少横梁的损坏。

[0009] 优选的,第二螺栓组件和第三螺栓组件均设有止动垫片,止动垫片设置在滑槽内,能防止第二螺栓组件和第三螺栓组件松动,提高横梁的固定效果,保证横梁具有足够的支撑力。

[0010] 优选的,横梁的两端均设有一块延长横梁长度的连接片,能根据不同的位置对横梁长度进行延长,实用性能更好,能降低横梁的加工长度,便于横梁的生产及携带。

[0011] 综上所述,本实用新型的优点:1.将固定架设置成主支撑框架和横梁,通过横梁支撑太阳能电池板,主支撑框架实现整个固定架的承重,提高了固定架的支撑强度,减少了固定架的损坏,通过压块实现太阳能电池板的固定,并将压块在横梁上设置成活动连接,能根

据不同型号的太阳能电池板进行调节安装,能实现太阳能电池板的快速安装拆卸,实用性能好,降低了安装的工作量,减少了太阳能电池板的脱落;

[0012] 2.通过负重组件提高整个主支撑框架的整体重量,有利于太阳能电池板的安装固定,减少主支撑框架的损坏;

[0013] 3.拉杆的设置,有利于横梁连接成整体,提高横梁的强度,减少横梁的松动,增加了横梁对太阳能电池板的支撑力;

[0014] 4.通过滑块和滑槽实现压块在横梁上的滑动,能根据不同型号的太阳能电池板对压块在横梁上的位置进行调节,实现太阳能电池板的快速安装固定,实用性能好,且滑动可靠,能保证滑动的水平性;

[0015] 5.将负重组件设置成负重块和膨胀螺丝,能提高主支撑框架的稳定性,实现抗风压、雪压的作用。

### 附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0017] 图1为本实用新型一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型固定架的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型横梁的结构示意图。

### 具体实施方式

[0020] 如图1、图2、图3所示,一种光伏并网发电系统用太阳能电池板安装支架,包括主支撑框架7,主支撑框架7的底端设有用于增加主支撑框架7整体重量的负重组件8,主支撑框架7上设有用于支撑太阳能电池板12的横梁9,横梁9上设有用于将横梁9连接成整体的拉杆91,横梁9上活动连接有用于固定太阳能电池板12的压块92;

[0021] 横梁9上设有滑槽96,滑槽96内设有滑块97,滑块97上设有连接孔98,压块92上设有与连接孔98相配合的连接柱99,能根据不同型号的太阳能电池板对压块在横梁上的位置进行调节,实现太阳能电池板的快速安装固定,实用性能好,且滑动可靠,能保证滑动的水平性;负重组件8包括负重块81和设置在负重块81上的膨胀螺丝82,主支撑框架7设置在膨胀螺丝82上,能提高主支撑框架的稳定性,实现抗风压、雪压的作用。

[0022] 主支撑框架7呈三角形设置,能使太阳能电池板具有最佳的太阳光的吸收位置,并减少太阳能电池板的损坏;主支撑框架7包括底梁71、背梁72和斜梁73,底梁71包括水平部74和竖直部75,水平部74设置在竖直部75的底端,水平部74设置在膨胀螺丝82上,背梁72的一端固定连接在竖直部75的一端,斜梁73的一端固定连接在竖直部75的另一端,背梁72的另一端与斜梁73的另一端固定连接,横梁9通过第三螺栓组件90与斜梁73相连,结构简单,安装拆卸方便,且能根据不同的安装环境对主支撑框架中的斜梁倾斜角度进行调节,使用效果好。

[0023] 横梁9与背梁72之间设有用于支撑横梁9的后斜撑杆10,后斜撑杆10的一端通过第一螺栓组件与背梁72相连,后斜撑杆10的另一端通过第二螺栓组件与横梁9相连,能提高横梁的支撑强度,减少横梁的损坏,第二螺栓组件和第三螺栓组件90均设有止动垫片95,止动

垫片设置在滑槽96内,能防止第二螺栓组件和第三螺栓组件松动,提高横梁的固定效果,保证横梁具有足够的支撑力,横梁9的两端均设有一块延长横梁9长度的连接片94,能根据不同的位置对横梁长度进行延长,实用性能更好,能降低横梁的加工长度,便于横梁的生产及携带。

[0024] 使用时,将负重块81通过膨胀螺栓或一体浇筑在用户的屋顶,并根据不同的安装环境,调整负重块81之间的间距,然后将主支撑框架7固定在膨胀螺丝82上,然后将横梁9安装在主支撑框架7上,且在横梁9上安装拉杆91使横梁连接成整体来支撑太阳能电池板12,根据不同型号的太阳能电池板12调节压块92在横梁9上的位置,太阳能电池板12依靠压块92固定在横梁上,依次进行安装就可以快速实现太阳能电池板12的安装。

[0025] 除上述优选实施例外,本实用新型还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形,只要不脱离本实用新型的精神,均应属于本实用新型所附权利要求所定义的范围。

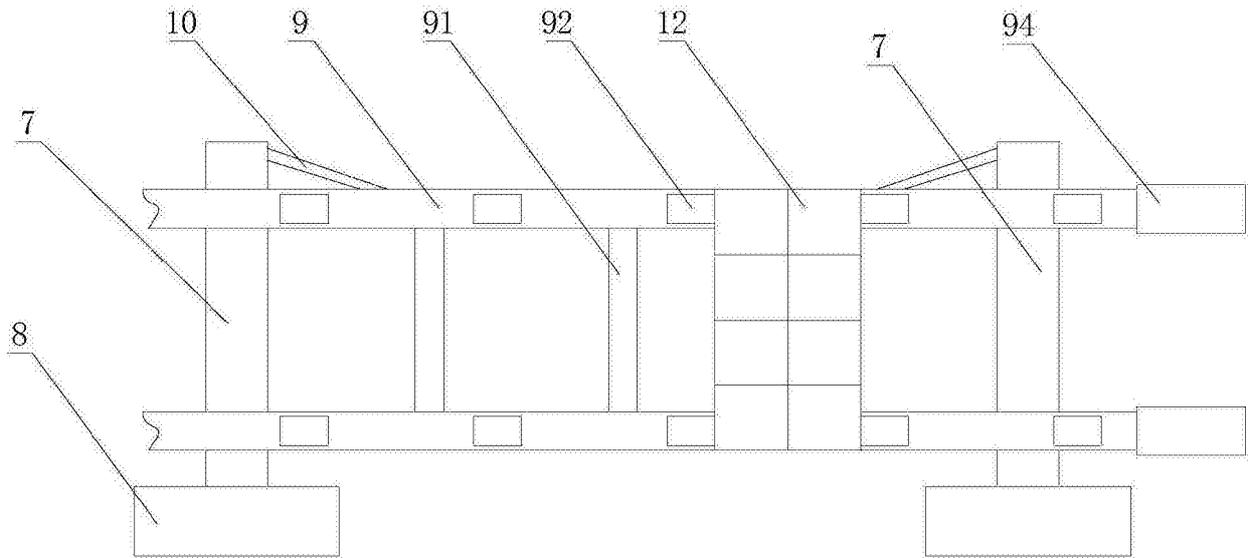


图1

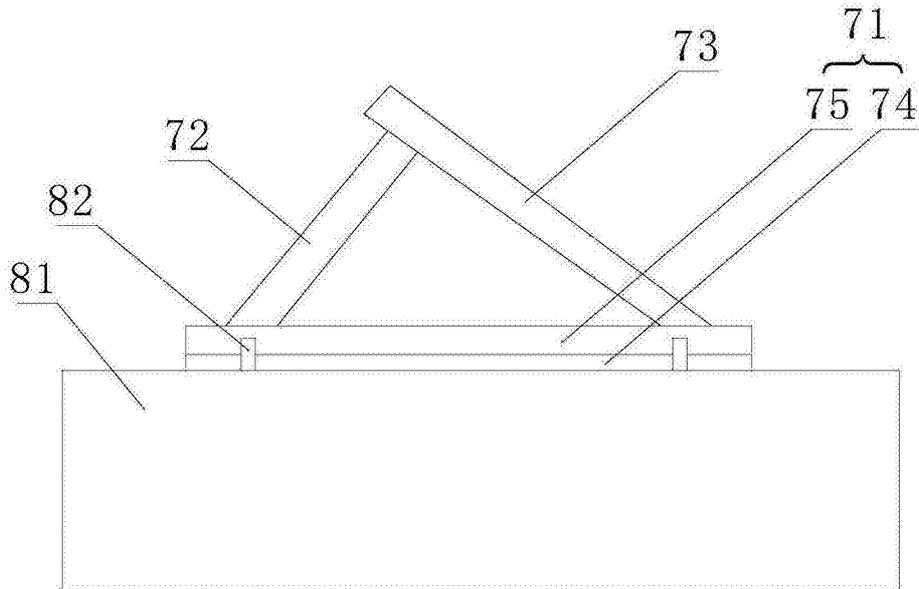


图2

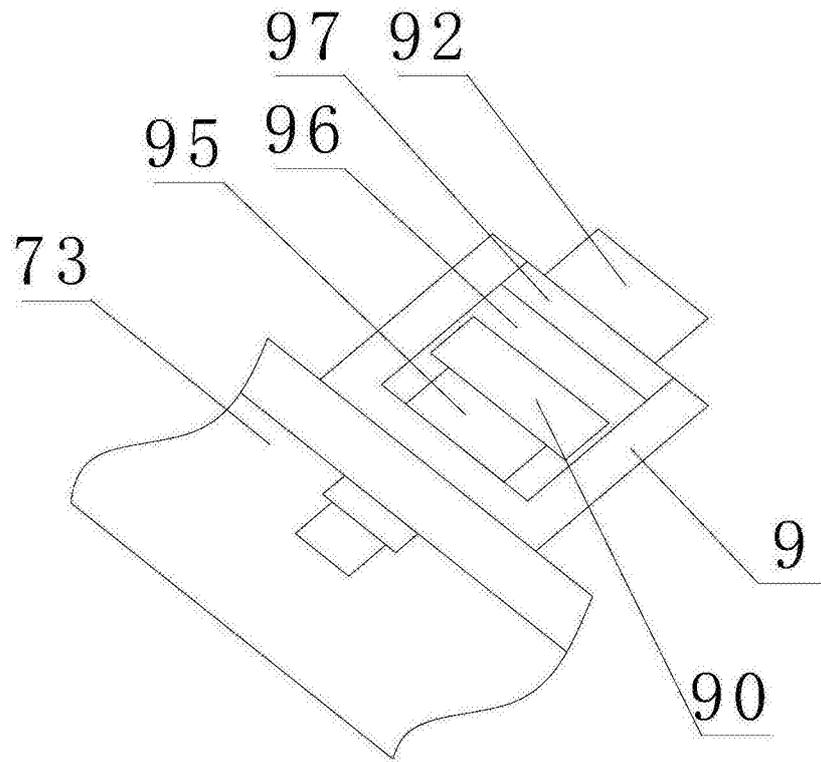


图3