



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103557422 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310553196. 2

(22) 申请日 2013. 11. 11

(73) 专利权人 中交第三航务工程勘察设计院有限公司

地址 200032 上海市徐汇区肇嘉浜路 831 号

(72) 发明人 赵令玉 李慎尧

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 俞宗耀 俞昉

(51) Int. Cl.

F16M 13/02(2006. 01)

F16M 11/04(2006. 01)

F24J 2/52(2006. 01)

审查员 许志杰

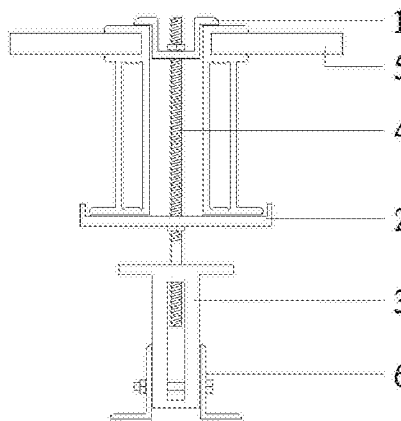
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种高度可调节的光伏组件支架结构

(57) 摘要

一种高度可调节的光伏组件支架,要解决纵、横框架式支架耗材多,施工进度慢的技术问题,属建筑工程技术领域。其特征在于:U形卡件、光伏组件、托板和支座从上向下依次排列,且由双头长螺栓螺纹连接;多个光伏组件分别对称设置于双头长螺栓的两侧,光伏组件的上表面与U形卡件外翻边的下表面相接,光伏组件的下端置于托板的凹槽内,U形卡件的上方和托板下方双头长螺栓置有螺母,使U形卡件、光伏组件、托板紧固连接固定;双头长螺栓的下端与支座顶部螺孔螺纹连接,支座顶部往上为所述双头长螺栓的无螺纹区。本发明的积极效果是:光伏组件安装支架结构合理,安装方便、耗材省,且安装高度可调节,外形整齐划一、整体结构安全牢固。



1. 一种高度可调节的光伏组件支架结构,包括光伏组件和支座,其特征在于:U形卡件、光伏组件、托板和支座从上向下依次排列,且由双头长螺栓螺纹连接固定;所述光伏组件数量有多个,分别对称设置于双头长螺栓的两侧,所述光伏组件的上表面与所述U形卡件外翻边的下表面相接,所述光伏组件的下端置于所述托板的凹槽内,所述双头长螺栓的上端在所述U形卡件底部的上方和所述托板下方分别设置有螺母,使所述U形卡件、光伏组件、托板紧固连接固定;双头长螺栓的上端与下端之间置有无螺纹区;双头长螺栓的下端与所述支座顶部螺孔螺纹连接,所述支座顶部往上为所述双头长螺栓的无螺纹区。

2. 根据权利要求1所述一种高度可调节的光伏组件支架结构,其特征在于:所述托板两侧边上翻呈长凹槽状,凹槽的宽度与置于所述凹槽内两光伏组件下端宽度和相匹配。

一种高度可调节的光伏组件支架结构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏组件的安装支架,尤其涉及一种高度可调节的光伏组件支架结构,属建筑工程技术领域。

背景技术

[0002] 近年来,随着传统石化能源的紧缺,太阳能作为一种清洁、可靠、无污染的可再生能源,光伏发电得到越来越普遍的应用。太阳能光伏建筑一体化(BIPV)逐渐成为建筑节能的新热点。将建筑物作为光伏组件的载体,在建筑物上进行光伏组件的安装,是城市光伏发展的方向。

[0003] 目前市场上光伏组件的安装支架结构有多种多样,多数水平安装光伏组件的安装支架是采用型钢或铝型材在横向和纵向搭建组成框架支架,然后在框架支架上安装光伏组件。由于光伏组件板块面积较小,因此这种纵、横框架式支架安装方式耗材多,施工进度慢。

发明内容

[0004] 本发明的目的是,提供一种光伏组件安装支架结构,其结构合理,安装方便、耗材省,且安装高度可调节,能满足不同规格的光伏组件安装需要。

[0005] 为实现上述目的,采用的技术方案是:一种高度可调节的光伏组件支架结构,包括光伏组件和支座,其特征在于:U形卡件、光伏组件、托板和支座从上向下依次排列,且由双头长螺栓螺纹连接固定;所述光伏组件数量有多个,分别对称设置于双头长螺栓的两侧,所述光伏组件的上表面与所述U形卡件外翻边的下表面相接,所述光伏组件的下端置于所述托板的凹槽内,所述双头长螺栓的上端在所述U形卡件底部的上方和所述托板下方分别设置有螺母,使所述U形卡件、光伏组件、托板紧固连接固定;双头长螺栓的上端与下端之间置有**无螺纹区**;双头长螺栓的下端与所述支座顶部螺孔螺纹连接,所述支座顶部往上为所述双头长螺栓的**无螺纹区**。

[0006] 所述托板两侧边上翻呈长凹槽状,凹槽的宽度与两所述光伏组件下端宽度相匹配。

[0007] 所述支座的底部通过连接件与建筑主体结构连接固定。

[0008] 本发明的积极效果是:U形卡件、光伏组件、托板、支座与双头长螺栓连接处螺纹连接,且分别在所述托板下方和U形卡件底部的上方设置有螺母紧固定位,所以U形卡件与托板之间的间距可按需调节,满足不同规格光伏组件的需要。所述托板下方双头长螺栓配以螺母可上下移动定位,高度调整方便,这种连接方式保证了在安装光伏组件时,使相邻光伏组件高度、外形整齐划一、性能正常。托板两边设翻边形成凹槽,光伏组件置于凹槽内可以防止光伏组件从支架上滑落,提高了整体结构的安全性;光伏组件通过点式支架连接,与横向和纵向搭建组成框架支架相比,节省了大量的搭建材料,也提高了施工效率。

附图说明

[0009] 以下结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

[0010] 图1为本发明结构示意图；

[0011] 图2为使用状态组装结构示意图。

[0012] 图中,1—U形卡件;2—托板;3—支座;4—双头长螺栓;5—光伏组件;6—与主体结构

的连接件。

具体实施方式

[0013] 本发明结构示意图如图1所示,图 2为使用状态组装结构示意图。由图1和图2可见,一种高度可调节的光伏组件支架结构,包括光伏组件5和支座3,其特征在于:U形卡件1、所述光伏组件5、托板2和所述支座3从上向下依次排列,且由双头长螺栓4螺纹连接固定;所述光伏组件5数量有多个,分别对称设置于双头长螺栓4的两侧,所述光伏组件5的上表面与所述U形卡件1外翻边的下表面相接,所述光伏组件5的下端置于所述托板2的凹槽内,所述双头长螺栓4的上端在所述U形卡件1底部的上方和所述托板2下方分别设置有螺母,使所述U形卡件、光伏组件、托板紧固连接固定;双头长螺栓4的上端与下端之间置有无螺纹区;双头长螺栓4的下端与所述支座3顶部螺孔螺纹连接,所述支座顶部往上为所述双头长螺栓的无螺纹区。

[0014] 所述托板2两侧边上翻呈长凹槽状,凹槽的宽度与两所述光伏组件5下端宽度相匹配。

[0015] 所述支座3的底部通过与主体结构的连接件与建筑主体结构连接固定。

[0016] 本发明光伏组件5安装于由托板2翻边形成的凹槽内,再通过U形卡件1,用双头长螺栓4螺纹连接、螺母紧固,结构简单合理、高度调节方便,使光伏组件外形整齐划一、性能正常,连接牢固,节省材料,提高了整体安全性。

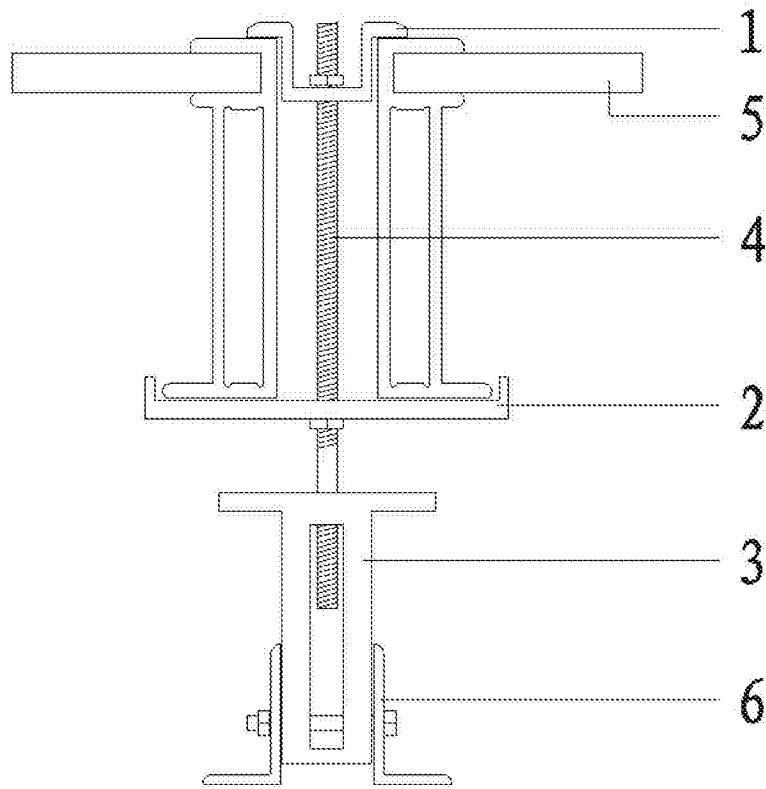


图1

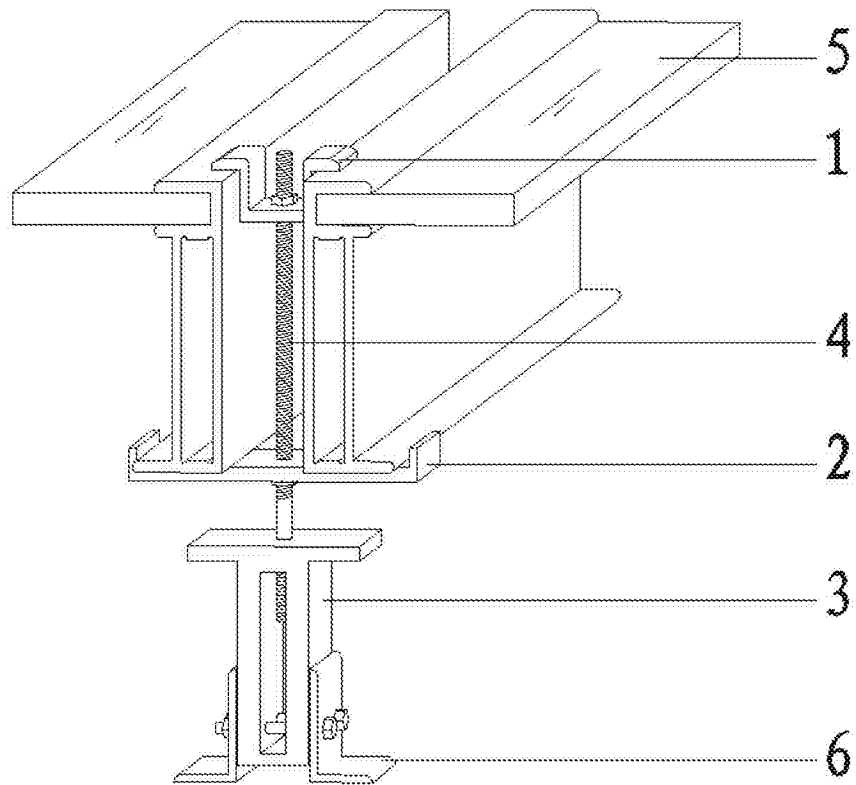


图2