(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221127165 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202323078699.7

(22)申请日 2023.11.15

(73)专利权人 无锡苏明达科技有限公司
地址 214213 江苏省无锡市宜兴市屺亭工业集中区创业路8号

(72)发明人 钮学新 顾振军

(74)专利代理机构 北京彦开专利代理事务所(普通合伙) 16149
专利代理师 余柯薇

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
H02S 20/22(2014.01)
F24S 25/65(2018.01)

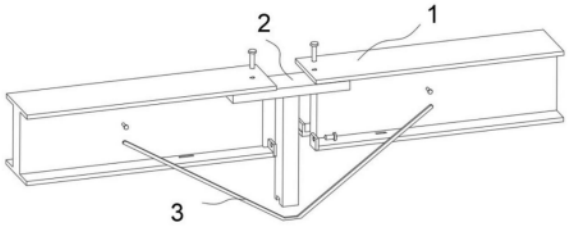
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,包括多个依次设置的檩条主体以及设置在每两个檩条主体之间的卡条,所述卡条包括与所述檩条主体平行的横条以及与横条垂直的竖条,所述竖条与所述横条固定;本实用新型的檩条结构能够提高檩条的支撑力、承载力,避免支架存在的连接处不牢固、抗风抗重力效果差、连接处螺纹松动导致承载力较低等问题的出现。



CN 221127165 U

1.一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,其特征在于,包括多个依次设置的檩条主体(1)以及设置在每两个檩条主体(1)之间的卡条(2),

所述卡条(2)包括与所述檩条主体(1)平行的横条(21)以及与横条(21)垂直的竖条(22),所述竖条(22)与所述横条(21)固定;

所述檩条主体(1)的两端均设有用于放置所述横条(21)的第一凹槽(11)以及用于竖条(22)穿过的第二凹槽(12),所述第一凹槽(11)与第二凹槽(12)宽度小于所述檩条主体(1)厚度,檩条主体(1)的两端底部设有用于每两个檩条主体(1)之间螺纹连接的端边(13),所述横条(21)与檩条主体(1)的两端顶部通过螺纹连接,

所述檩条结构还包括用于向上支撑所述竖条(22)底端的连接绳(3),所述连接绳(3)的两端分别与相邻的两个檩条主体(1)连接。

2.如权利要求1所述的一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,其特征在于,所述檩条主体(1)为工形或C形的一种。

3.如权利要求2所述的一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,其特征在于,所述竖条(22)顶端与所述横条(21)中部下侧面固定。

4.如权利要求3所述的一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,其特征在于,所述檩条主体(1)上横向间隔设有多个用于固定所述连接绳(3)的卡钉(14)。

5.如权利要求3所述的一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,其特征在于,所述竖条(22)底端设有用于连接绳(3)穿过的滑槽。

6.如权利要求5所述的一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,其特征在于,所述连接绳(3)上设有紧线器(31)。

一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架结构技术领域,具体是涉及一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构。

背景技术

[0002] 光伏支架是太阳能光伏发电系统中用来支撑和安装光伏组件的重要结构。它起到固定光伏组件、调整倾斜角度、提供稳定支撑和保护组件的作用,包括固定支架、斜坡支架、双轴追踪支架、单轴追踪支架、柔性支架等;现有光伏支架具有空间利用效率较高的优点,可以利用其下方的空间实现鱼塘设置、车辆停放等功能;且光伏支架对风、雨、雪等恶劣天气条件更敏感,在强风等极端天气情况下,光伏支架的稳定性可能受到影响,需要支架结构能够提高承载力;檩条在承受荷载时会产生弯曲变形、剪力和压力的作用,这些受力特点会影响檩条的承载能力和使用寿命;

[0003] 由于一体的檩条结构存在难以运输与安装的问题,多采用将多个檩条进行依次安装固定,但是多个檩条安装固定虽然便于运输与安装,但是在长时间使用下,受到光伏系统的重力、自然天气中的风力等影响,连接处回发生松动,容易造成连接处凹陷,进而出现檩条结构的承载力下降问题;

[0004] 针对承载力下降,需要设置针对性的结构来解决上述问题,现有的连接结构较为单一,且现有采用加固条进行加固存在成本较高的问题,且螺纹连接发生松动时不可以对连接处形成有力支撑。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构。

[0006] 本实用新型的技术方案是:一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,包括多个依次设置的檩条主体以及设置在每两个檩条主体之间的卡条,所述卡条包括与所述檩条主体平行的横条以及与横条垂直的竖条,所述竖条与所述横条固定;

[0007] 所述檩条主体的两端均设有用于放置所述横条的第一凹槽以及用于竖条穿过的第二凹槽,所述第一凹槽与第二凹槽宽度小于所述檩条主体厚度,檩条主体的两端底部设有用于每两个檩条主体之间螺纹连接的端边,所述横条与檩条主体的两端顶部通过螺纹连接,

[0008] 所述檩条结构还包括用于向上支撑所述竖条底端的连接绳,所述连接绳的两端分别与相邻的两个檩条主体连接。

[0009] 说明:通过上述檩条结构的设置,能够对两个相邻檩条之间的连接起到加固作用,从而提高檩条的支撑力、承载力,避免支架存在连接处不牢固、抗风抗重力效果差等问题;通过卡条与连接绳的设置,能够对连接处的檩条部分起到向上支撑的作用,避免连接处螺纹松动导致塌陷的问题。

[0010] 进一步地,所述檩条主体为工形或C形的一种。

[0011] 说明:上述两种结构均为常见的檩条结构,均对光伏系统具有良好的支撑效果。

[0012] 进一步地,所述竖条顶端与所述横条中部下侧面固定。

[0013] 说明:通过对竖条位置的设置,能够较大限度发挥支撑加固的作用,若将竖条设置在横条左右侧,可能不利于连接处的加固作用的实现。

[0014] 进一步地,所述檩条主体上横向间隔设有多个用于固定所述连接绳的卡钉。

[0015] 说明:上述卡钉与连接绳可以实现加固的作用,通过多个卡钉的使用,能够随时对连接绳的松紧程度进行调节。

[0016] 进一步地,所述竖条底端设有用于连接绳穿过的滑槽,连接绳选用市售钢丝绳。

[0017] 说明:上述使用市售钢丝绳可以使连接更加牢固。

[0018] 进一步地,所述连接绳上设有紧线器。

[0019] 说明:利用紧线器可以调节连接绳的松紧程度。

[0020] 本实用新型的有益效果是:

[0021] 本实用新型通过檩条结构的设置,能够对两个相邻檩条之间的连接起到加固作用,从而提高檩条的支撑力、承载力,避免支架存在连接处不牢固、抗风抗重力效果差、连接处螺纹松动导致出现承载力较低的问题;通过连接绳的进一步设置,能够调节连接绳的松紧程度,以便于调整加固支撑力,避免支撑力过大过小,影响檩条结构的稳定性。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型实施例1的正面示意图;

[0023] 图2是本实用新型檩条主体的结构示意图;

[0024] 图3是本实用新型的结构示意图;

[0025] 图4是本实用新型实施例2的外观示意图;

[0026] 其中,1-檩条主体,11-第一凹槽,12-第二凹槽,13-端边,14-卡钉,2-卡条,21-横条,22-竖条,3-连接绳,31-紧线器。

具体实施方式

[0027] 下面结合具体实施方式来对本实用新型进行更进一步详细的说明,以更好地体现本实用新型的优势。

[0028] 实施例1

[0029] 如图1、2、3所示,一种可提高承载力的光伏支架用檩条结构,包括两个依次设置的檩条主体1以及设置在每两个檩条主体1之间的卡条2,

[0030] 所述卡条2包括与所述檩条主体1平行的横条21以及与横条21垂直的竖条22,所述竖条22与所述横条21固定;

[0031] 所述檩条主体1的两端均设有用于放置所述横条21的第一凹槽11以及用于竖条22穿过的第二凹槽12,所述第一凹槽11与第二凹槽12宽度等于所述檩条主体1厚度的二分之一,横条21的长度为檩条主体1长度的十分之一,檩条主体1的两端底部设有用于每两个檩条主体1之间螺纹连接的端边13,所述横条21与檩条主体1的两端顶部通过螺纹连接,所述檩条结构还包括用于向上支撑所述竖条22底端的连接绳3,所述连接绳3的两端分别与相邻

的两个檩条主体1连接;所述檩条主体1为工形;所述竖条22顶端与所述横条21中部下侧面固定;所述檩条主体1横向间隔上设有5个用于固定所述连接绳3的卡钉14。

[0032] 上述结构工作原理为:

[0033] 光伏系统安装在檩条主体1上,随着安装时间的增长,檩条主体1的连接处可能会发生塌陷的问题,此时通过连接绳3的连接作用可提高连接点的承载力;连接绳3处于紧绷下,连接绳3的中部对所述竖条22起到向上支撑的作用力,同时连接绳3与檩条主体1形成三角形提高檩条主体1的稳固性以及对光伏系统的支撑力,可以防止连接处塌陷导致的结构承载力降低的问题,通过卡钉14的设置,可以调整连接绳3的松紧度。

[0034] 实施例2

[0035] 本实施例与实施例1基本相同,与其不同之处在于;

[0036] 如图4所示,所述竖条22底端设有用于连接绳3穿过的滑槽,所述连接绳3采用市售钢丝绳,连接绳上设有紧线器31,紧线器31采用市售。

[0037] 本实施例工作方法与实施例1相同,当需要调整连接绳3的松紧度时可以通过紧线器31进行调整,免去多个卡钉14的设置。

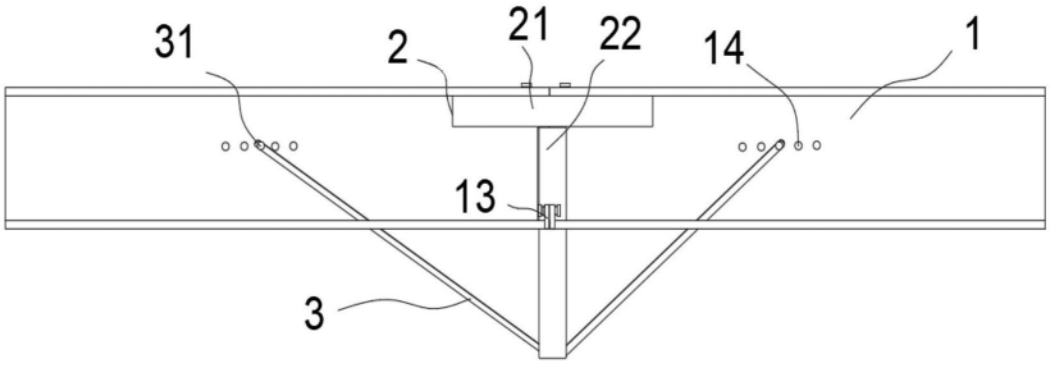


图1

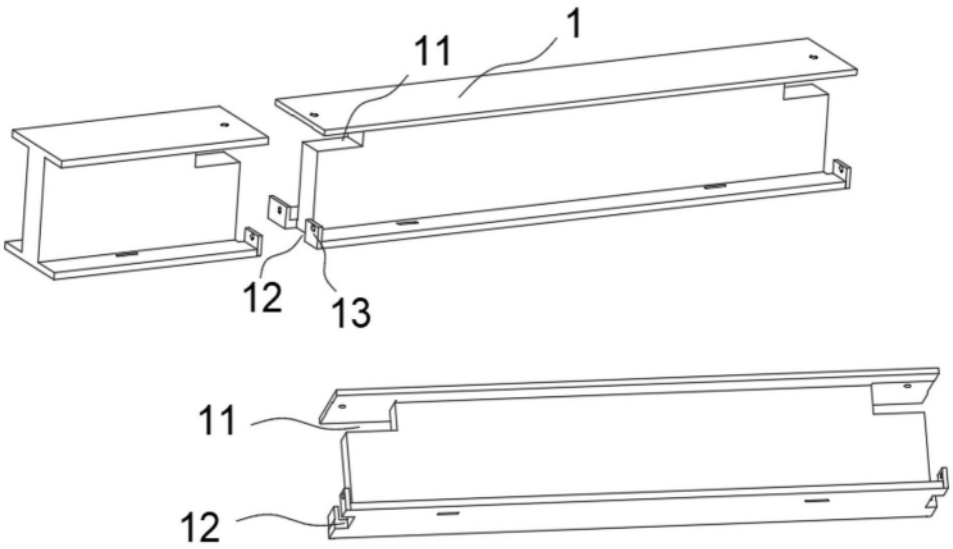


图2

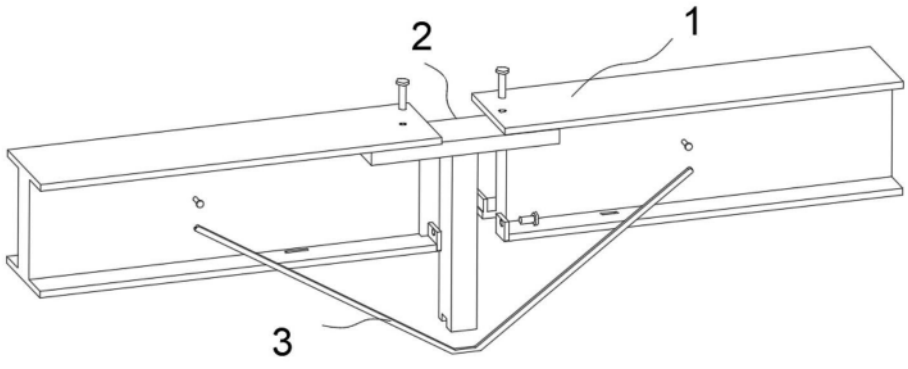


图3

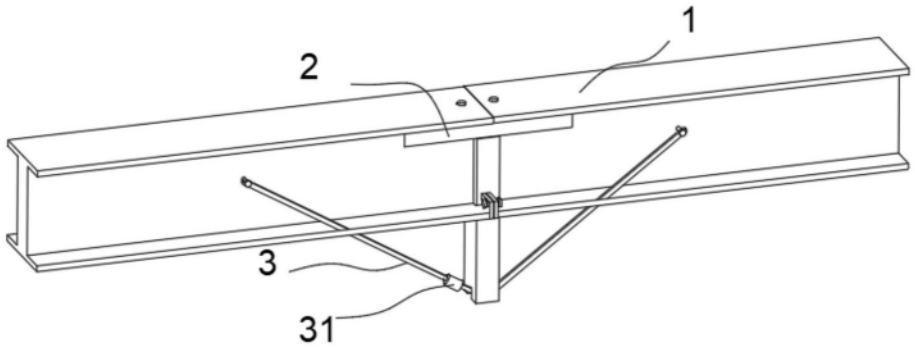


图4