(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211183862 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921918498.4

(22)申请日 2019.11.08

(73)专利权人 中机国能浙江工程有限公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区滨盛路1786号汉氏大厦1901室

(72)发明人 叶纷飞

(74)专利代理机构 浙江杭知桥律师事务所 33256
代理人 涂欢

(51)Int.Cl.
H02S 20/24(2014.01)

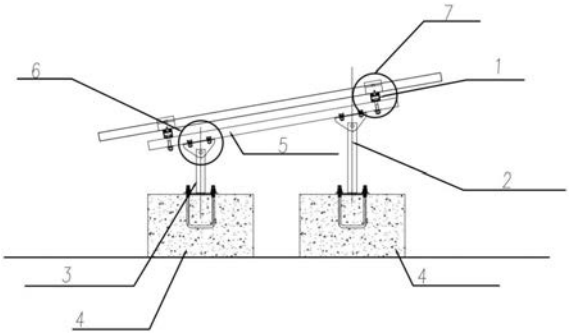
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

混凝土平屋面光伏组件支架

(57)摘要

本实用新型涉及光伏支架领域，尤其公开了混凝土平屋面光伏组件支架，其包括导轨(1)、斜梁(5)、第一连接模块(6)、第二连接模块(7)、前立柱(2)、后立柱(3)、混泥土块(4)，左侧混泥土块(4)上方固定有前立柱(2)，右侧混泥土块(4)上方固定有后立柱(3)，后立柱(3)通过第一连接模块(6)连接斜梁(5)上，前立柱(2)通过第一连接模块(6)连接斜梁(5)上，横梁通过第二连接模块(7)固定连接在导轨(1)上。通过本实用新型设计的混凝土平屋面光伏组件支架，光伏支架的结构基础稳固，结构安全可靠，不破坏屋面防水层，工期短，用钢量较少，节省钢筋、工时，施工简单，不会对原有屋面防水造成破坏，工期短。



CN 211183862 U

1.混凝土平屋面光伏组件支架，包括导轨(1)、斜梁(5)、第一连接模块(6)、第二连接模块(7)、前立柱(2)、后立柱(3)、混泥土块(4)，其特征在于：光伏支架安装的倾角为6°，左侧混泥土块(4)上方固定有前立柱(2)，右侧混泥土块(4)上方固定有后立柱(3)，后立柱(3)通过第一连接模块(6)连接斜梁(5)上，前立柱(2)通过第一连接模块(6)连接斜梁(5)上，横梁通过第二连接模块(7)固定连接在导轨(1)上。

2.根据权利要求1所述的混凝土平屋面光伏组件支架，其特征在于：第一连接模块(6)包括M8螺栓(61)、M10螺栓(62)和连接部件(63)，斜梁(5)通过M10螺栓(62)与连接部件(63)固定连接，导轨(1)通过M8螺栓(61)与连接部件(63)固定连接。

3.根据权利要求1所述的混凝土平屋面光伏组件支架，其特征在于：第二连接模块(7)包括压块(71)、第一檀条(72)，第一檀条(72)形状为U型的；压块(71)通过M8螺栓(61)与第一檀条(72)固定连接，第一檀条(72)通过M10螺栓(62)与斜梁(5)固定连接。

4.根据权利要求1所述的混凝土平屋面光伏组件支架，其特征在于：混泥土块(4)包括U型螺栓(41)、混凝土(42)，U型螺栓(41)为直径12mm的圆钢制成的，混凝土(42)强度等级为C25，混泥土块(4)的浇注方式为直径为400mm的波纹管形浇注，底下铺设有防水卷材。

5.根据权利要求1所述的混凝土平屋面光伏组件支架，其特征在于：后立柱(3)包括支撑杆(31)、后立柱前支架(32)、后立柱后支架(33)、连接螺栓(34)，后立柱前支架(32)通过连接螺栓(34)与支撑杆(31)固定连接，后立柱后支架(33)通过连接螺栓(34)与支撑杆(31)固定连接，后立柱前支架(32)和后立柱后支架(33)上下均固定有连接螺栓(34)，后立柱前支架(32)和后立柱后支架(33)高度可调节。

混凝土平屋面光伏组件支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架领域,尤其涉及了混凝土平屋面光伏组件支架。

背景技术

[0002] 目前太阳能发电系统,一般使用固定支架安装太阳能组件,由于太阳从东方升起,从西边落下,太阳能板在一天不同的时间,受到太阳的辐射强度是不同的,从而产生的发电量是随时间变化的。

[0003] 专利名称为:一种混凝土光伏屋顶支架系统,申请号:CN201721781384.0,申请日:2017-12-19的实用新型专利申请中记载,本实用新型公开了一种混凝土光伏屋顶支架系统,包括底座、光伏支架、光伏组件、水泥配重块、自攻螺丝和连接件,所述光伏支架通过自攻螺丝安装固定在底座上,光伏组件的两端通过连接件与光伏支架连接固定,光伏组件与底座在水平方向上成一锐角,第一光伏支架和第三光伏支架上设有水泥配重块,第二光伏支架和第三光伏支架上设有挡风板。本实用新型通过光伏支架与光伏组件相互配合连接,简易了施工工艺,减少施工成本,加快施工进度;通过使用高强度塑料代替传统的金属,大大降低生产成本,降低整套支架系统的重量,安装运输方便;通过根据计算载荷利用混凝土配重,减小背风风压的影响力,减小屋顶承载劳损;通过组件尾部增加挡风板,增加支架抗风性能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对现有技术中安装方式复杂,提供了混凝土平屋面光伏组件支架。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0006] 混凝土平屋面光伏组件支架,包括导轨、斜梁、第一连接模块、第二连接模块、前立柱、后立柱、混泥土块,左侧混泥土块上方固定有前立柱,右侧混泥土块上方固定有后立柱,后立柱通过第一连接模块连接斜梁上,前立柱通过第一连接模块连接斜梁上,横梁通过第二连接模块固定连接在导轨上。

[0007] 作为优选,第一连接模块包括M8螺栓、M10螺栓和连接部件,斜梁通过 M10螺栓与连接部件固定连接,导轨通过M8螺栓与连接部件固定连接。

[0008] 作为优选,第二连接模块包括压块、第一檀条,第一檀条形状为U型的;压块通过M8螺栓与第一檀条固定连接,第一檀条通过M10螺栓与斜梁固定连接;压块、第一檀条材质为热镀锌钢材质,该材质防腐性能好,成本低,安装方便。

[0009] 作为优选,混泥土块包括U型螺栓、混凝土,U型螺栓为直径12mm的圆钢制成的,混凝土强度等级为C25,混泥土块的浇注方式为直径为400mm的波纹管形浇注,底下铺设有防水卷材。

[0010] 作为优选,后立柱包括支撑杆、后立柱前支架、后立柱后支架、连接螺栓,后立柱前支架通过连接螺栓与支撑杆固定连接,后立柱后支架通过连接螺栓与支撑杆固定连接,后立柱前支架和后立柱后支架上下均固定有连接螺栓,后立柱前支架和后立柱后支架高度可

调节。

[0011] 作为优选，光伏支架安装的倾角为6°，可以提高屋面的利用率。

[0012] 本实用新型由于采用了以上技术方案，具有显著的技术效果：本实用新型采用U型螺栓等连接件与光伏支架连接，热镀锌冷弯薄壁型钢作为主构件，采用不锈钢螺栓螺母等连接构件，光伏支架的结构基础稳固，结构安全可靠，不破坏屋面防水层，工期短，用钢量较少，节省钢筋、工时，施工简单，不会对原有屋面防水造成破坏，且可有效降低工期。光伏组件的倾角为6°时，其北侧阴影长度约0.5m，刚好可以用作运维通道，最大限度的提高了屋面利用率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是图1的第一连接模块结构示意图。

[0015] 图3是图1的第二连接模块结构示意图。

[0016] 图4是图1的混泥土块结构示意图。

[0017] 图5是图1的后立柱结构示意图。

[0018] 以上附图中各数字标号所指代的部位名称如下：其中，1—导轨、2—前立柱、3—后立柱、4—混泥土块5—斜梁、6—第一连接模块、7—第二连接模块、 61—M8螺栓、62—M10螺栓、63—连接部件、71—第一压块、72—第一檀条、41—U型螺栓、42—混凝土、31—支撑杆、32—后立柱前支架33—后立柱后支架、34-连接螺栓。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0020] 实施例1

[0021] 混凝土平屋面光伏组件支架，根据附图1所示，包括导轨1、斜梁5、第一连接模块6、第二连接模块7、前立柱2、后立柱3、混泥土块4，左侧混泥土块 4上方固定有前立柱2，右侧混泥土块4上方固定有后立柱3，后立柱3通过第一连接模块6连接斜梁5上，前立柱2通过第一连接模块6连接斜梁5上，横梁通过第二连接模块7固定连接在导轨1上。

[0022] 依据附图2所示，第一连接模块6包括M8螺栓61、M10螺栓62和连接部件63，斜梁5通过M10螺栓62与连接部件63固定连接，导轨1通过M8螺栓61与连接部件63固定连接。

[0023] 依据附图3所示，第二连接模块7包括压块71、第一檀条72，第一檀条 72形状为U型的；压块71通过M8螺栓61与第一檀条72固定连接，第一檀条 72通过M10螺栓62与斜梁5固定连接。

[0024] 依据附图4所示，混泥土块4包括U型螺栓41、混凝土42，U型螺栓41 为直径12mm的圆钢制成的，混凝土42强度等级为C25，混泥土块4的浇注方式为直径为400mm的波纹管形浇注，底下铺设有防水卷材。

[0025] 依据附图5所示，后立柱3包括支撑杆31、后立柱前支架32、后立柱后支架33、连接螺栓34，后立柱前支架32通过连接螺栓34与支撑杆31固定连接，后立柱后支架33通过连接螺栓34与支撑杆31固定连接，后立柱前支架32和后立柱后支架33上下均固定有连接螺栓34，后立柱前支架32和后立柱后支架 33高度可调节。

[0026] 光伏支架安装的倾角为6°,可以提高屋面的利用率。

[0027] 总之,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与修饰,皆应属本实用新型专利的涵盖范围。

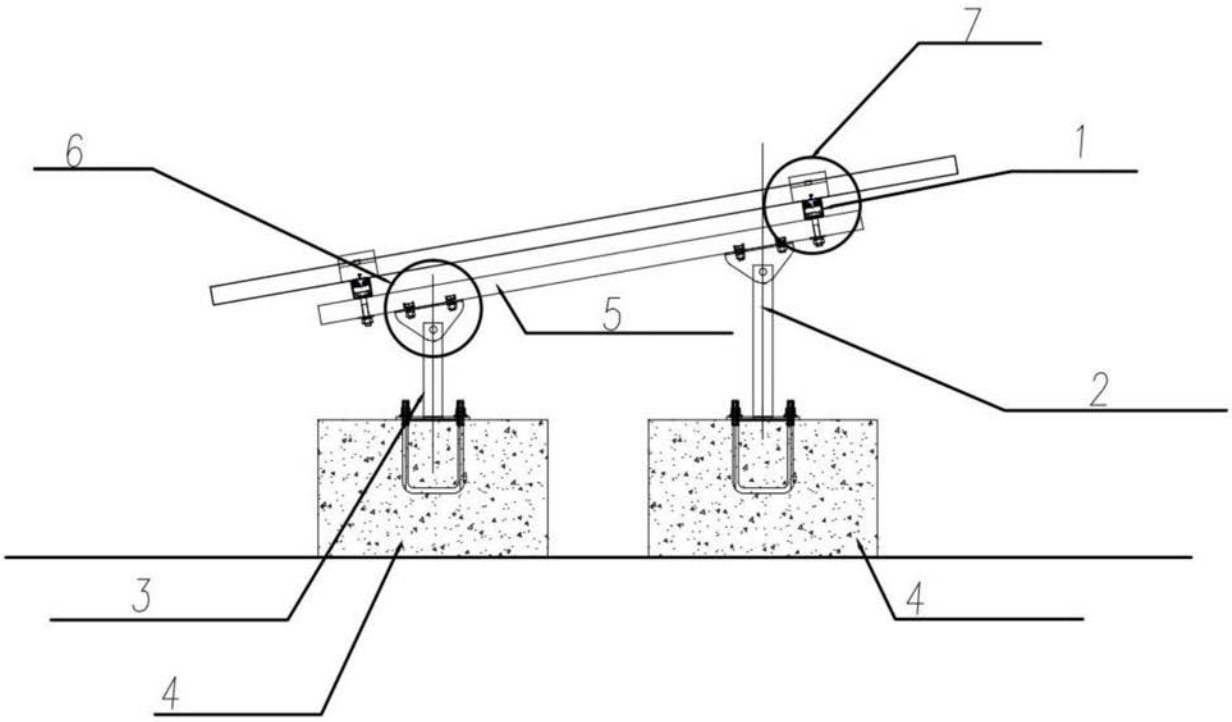


图1

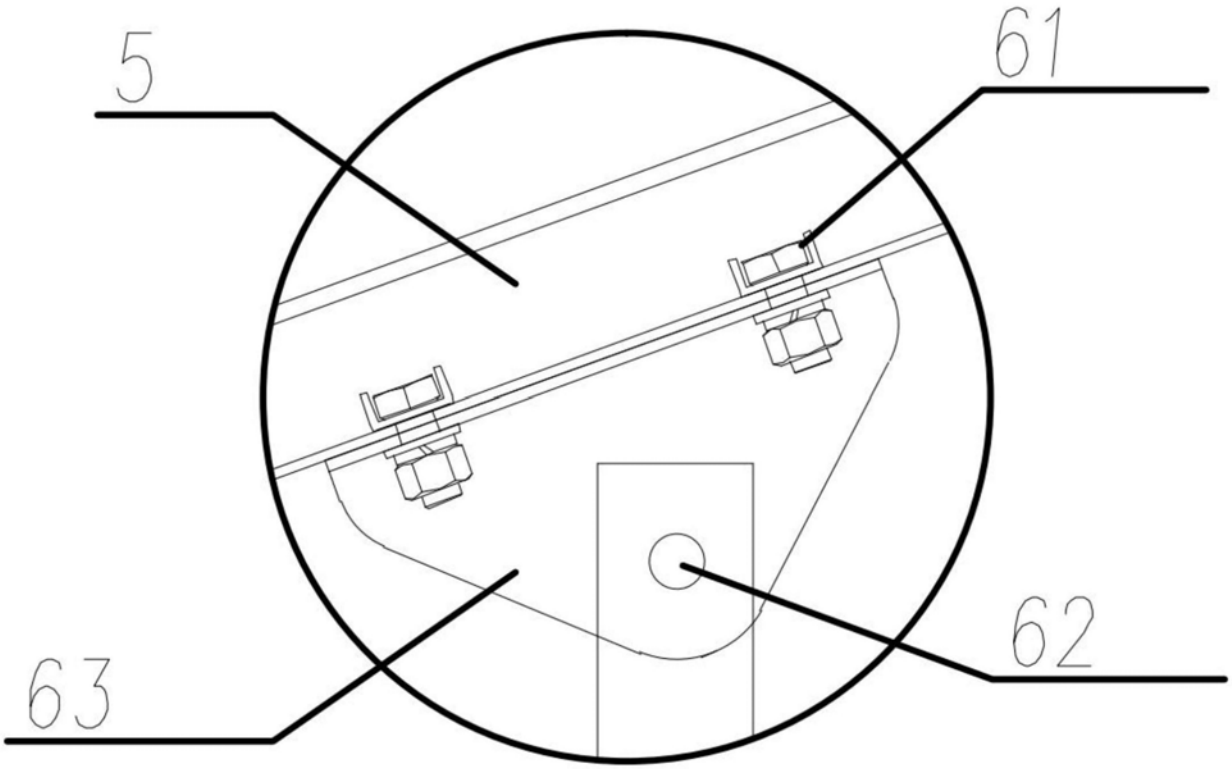


图2

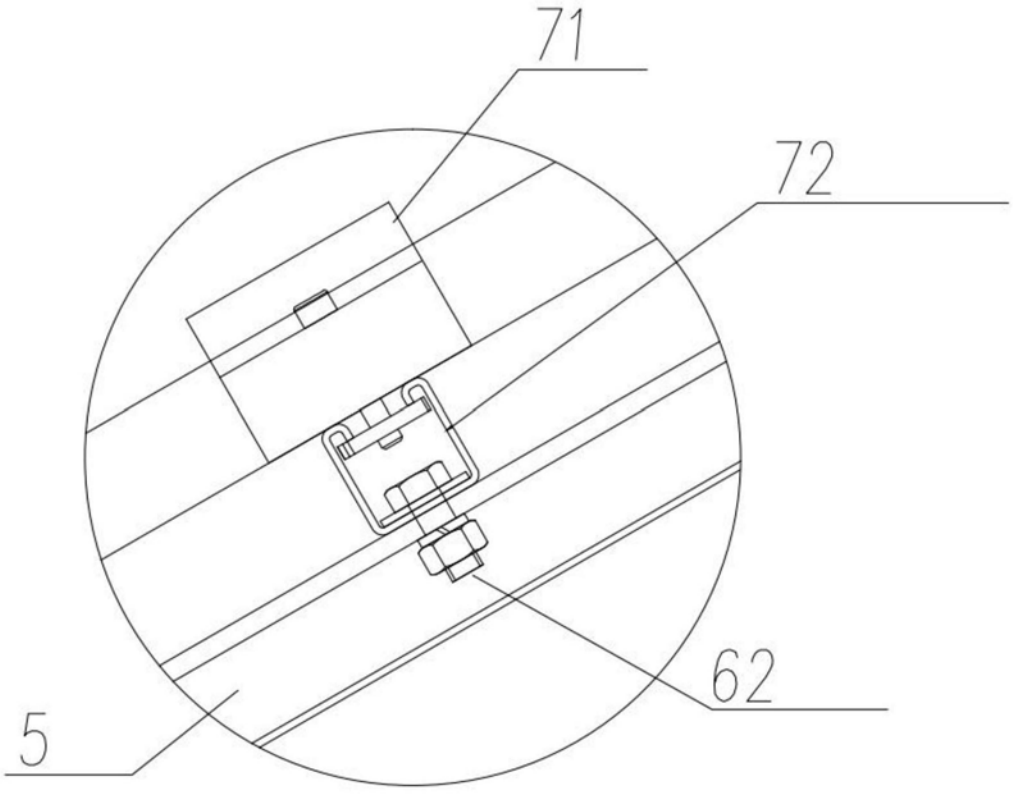


图3

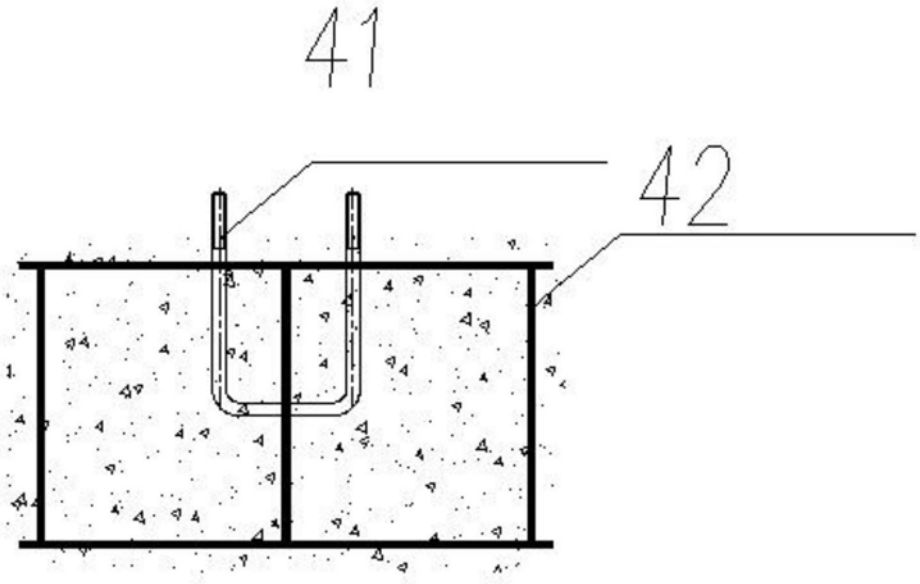


图4

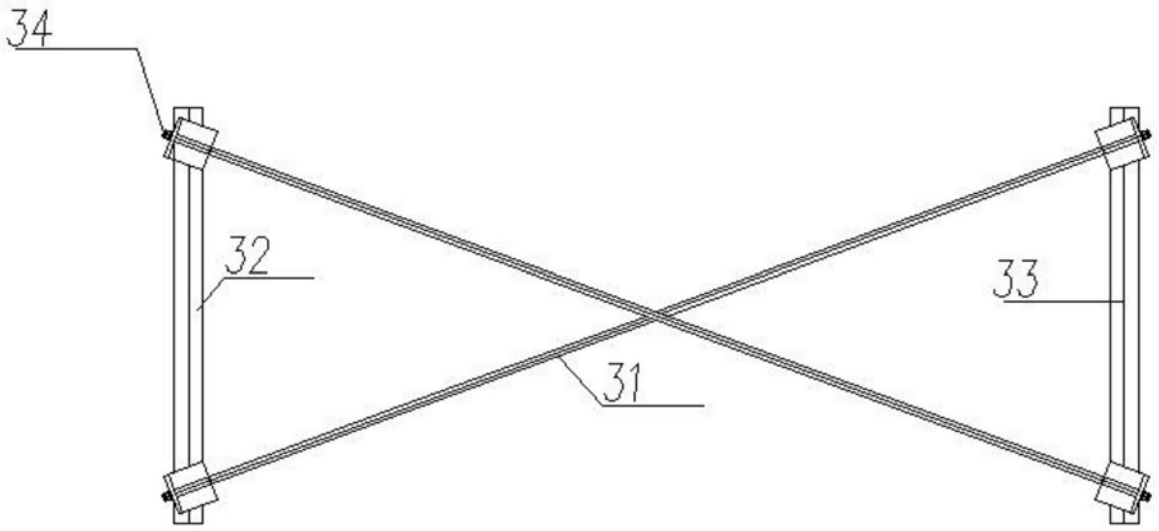


图5