



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105978455 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610409184.6

(22)申请日 2016.06.12

(71)申请人 浙江精工能源科技集团有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区通和路
68号中财大厦16A

(72)发明人 鲍宽福 夏源 李明 陈涛

(74)专利代理机构 杭州九洲专利事务所有限公
司 33101

代理人 张羽振

(51)Int.Cl.

H02S 20/23(2014.01)

F24J 2/52(2006.01)

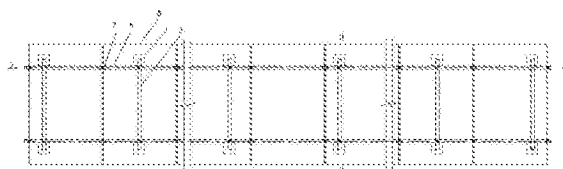
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种大型屋面板光伏支架

(57)摘要

本发明涉及大型屋面板光伏支架,包括角钢斜梁,所述角钢斜梁两端分别连接角钢立柱,在现有屋面上通过结构胶设有钢板,所述角钢立柱设于钢板上,所述角钢斜梁为平行布置的多根,角钢斜梁上设有至少两排与其正交的卷边槽钢,所述卷边槽钢通过弹簧螺栓连接太阳能电池板。本发明的有益效果是:采用“零混凝土基础”的设计思路,使预应力双T板能够减少承重,以适应这类屋顶能够像现浇混凝土屋顶一样可以安装光伏发电系统,不会因为预应力双T板而导致这类屋顶无法进行开发利用。改变了以往混凝土屋顶采用水泥支墩作为基础的模式,开发了一种全新采用-150x150x5钢板作为光伏支架基础,光伏支架与-150x150x5的钢板座配合设计。



1. 一种大型屋面板光伏支架,其特征在于,包括角钢斜梁(5),所述角钢斜梁(5)两端分别连接角钢立柱(4),在现有屋面(3)上通过结构胶(2)设有钢板(1),所述角钢立柱(4)设于钢板(1)上,所述角钢斜梁(5)为平行布置的多根,角钢斜梁(5)上设有至少两排与其正交的卷边槽钢(6),所述卷边槽钢(6)通过弹簧螺栓(7)连接太阳能电池板(8)。

2. 根据权利要求1所述的大型屋面板光伏支架,其特征在于:所述角钢斜梁(5)与角钢立柱(4)连接处分别设有长圆螺栓孔(9)并通过螺栓连接,长圆螺栓孔(9)分别与角钢斜梁(5)和角钢立柱(4)长度方向平行。

一种大型屋面板光伏支架

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏支架,尤其涉及一种大型屋面板光伏支架。

背景技术

[0002] 分布式屋顶光伏发电一般安装在工业厂房的屋顶上面,目前国内工业厂房按照形状主要可以分为彩钢瓦屋面、混凝土屋面(上人屋面和非上人屋面)、双T板屋面、大型屋面板屋面三类,而双T板和大型屋面板因为屋顶承重的问题,很难用利用现浇混凝土的光伏支架的安装方式进行施工,导致很多光伏企业放弃这种类型的闲置的屋顶。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有技术中的不足,提供一种结构合理、减少承重、安全稳定、可靠性高的大型屋面板光伏支架。

[0004] 这种大型屋面板光伏支架,包括角钢斜梁,所述角钢斜梁两端分别连接角钢立柱,在现有屋面上通过结构胶设有钢板,所述角钢立柱设于钢板上,所述角钢斜梁为平行布置的多根,角钢斜梁上设有至少两排与其正交的卷边槽钢,所述卷边槽钢通过弹簧螺栓连接太阳能电池板。

[0005] 作为优选:所述角钢斜梁与角钢立柱连接处分别设有长圆螺栓孔并通过螺栓连接,长圆螺栓孔分别与角钢斜梁和角钢立柱长度方向平行。

[0006] 本发明的有益效果是:采用“零混凝土基础”的设计思路,使预应力双T板能够减少承重,以适应这类屋顶能够像现浇混凝土屋顶一样可以安装光伏发电系统,不会因为预应力双T板而导致这类屋顶无法进行开发利用。改变了以往混凝土屋顶采用水泥支墩作为基础的模式,开发了一种全新采用-150x150x5钢板作为光伏支架基础,光伏支架与-150x150x5的钢板座配合设计;光伏发电行业,特别是在用电量比较大、网购电价比较高的工厂,通常厂房屋顶面积很大,屋顶开阔平整,适合安装光伏阵列;同时由于用电负荷较大,分布式光伏发电可以做到就地消纳,抵消一部分网购电量,从而节省用户的电费。

附图说明

[0007] 图1为本发明平面结构示意图;

[0008] 图2为图1的1-1剖视图;

[0009] 图3为图1的2-2剖视图;

[0010] 图4为角钢斜梁5与角钢立柱4连接处局部视图;

[0011] 图5为角钢斜梁5与角钢立柱4连接处局部视图;

[0012] 图6为图2的3-3剖视图;

[0013] 附图标记说明:钢板1、结构胶2、屋面3、角钢立柱4、角钢斜梁5、卷边槽钢6、弹簧螺栓7、太阳能电池板8、长圆螺栓孔9。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例对本发明做进一步描述。下述实施例的说明只是用于帮助理解本发明。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

[0015] 如图1至图6所示,这种大型屋面板光伏支架,包括角钢斜梁5,所述角钢斜梁5两端分别连接角钢立柱4,在现有屋面3上通过结构胶2设有钢板1,所述角钢立柱4设于钢板1上,所述角钢斜梁5为平行布置的多根,角钢斜梁5上设有至少两排与其正交的卷边槽钢6,所述卷边槽钢6通过弹簧螺栓7连接太阳能电池板8。所述角钢斜梁5与角钢立柱4连接处分别设有长圆螺栓孔9并通过螺栓连接,长圆螺栓孔9分别与角钢斜梁5和角钢立柱4长度方向平行。

[0016] 本发明底座采用-150x150x5的钢板1,利用外粘贴型钢结构胶2(环氧树脂胶粘剂)粘贴于双T板两肋梁上。L50x5的角钢焊接于-150x150x5钢板上作为光伏支架的前后角钢立柱4,前后角钢立柱4之间采用L50x5x的角钢作为整个光伏支架的角钢斜梁5,利用M8x25的带弹簧垫片的螺栓连接,角钢斜梁5和角钢斜梁5之间采用[41x41x2.5]冷弯薄壁卷边槽钢6进行连接,利用M8内六角连接螺栓进行连接,太阳能光伏组件通过弹簧螺栓7固定在[41x41x2.5]冷弯薄壁卷边槽钢6上。

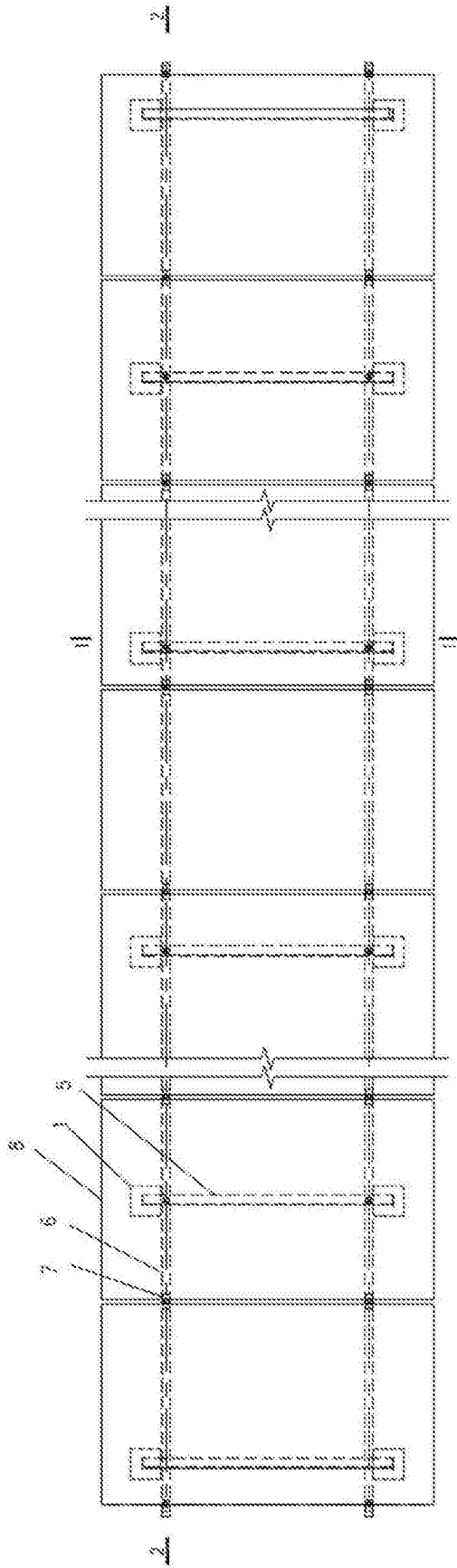


图1

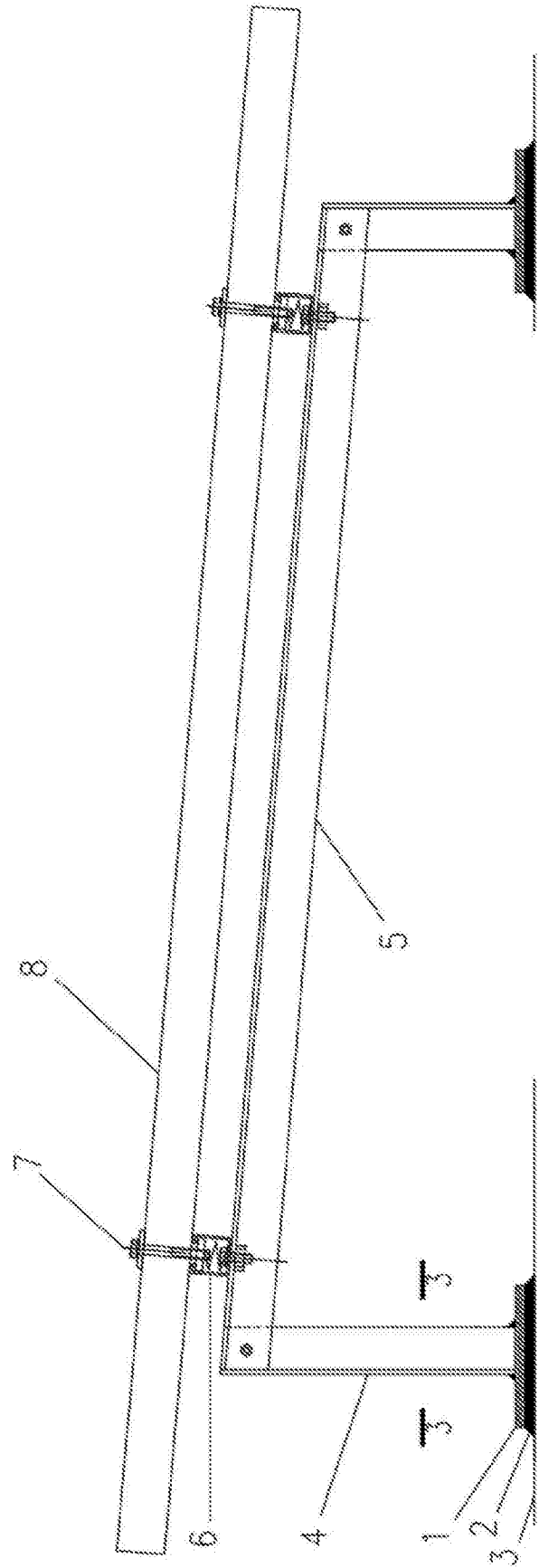


图2

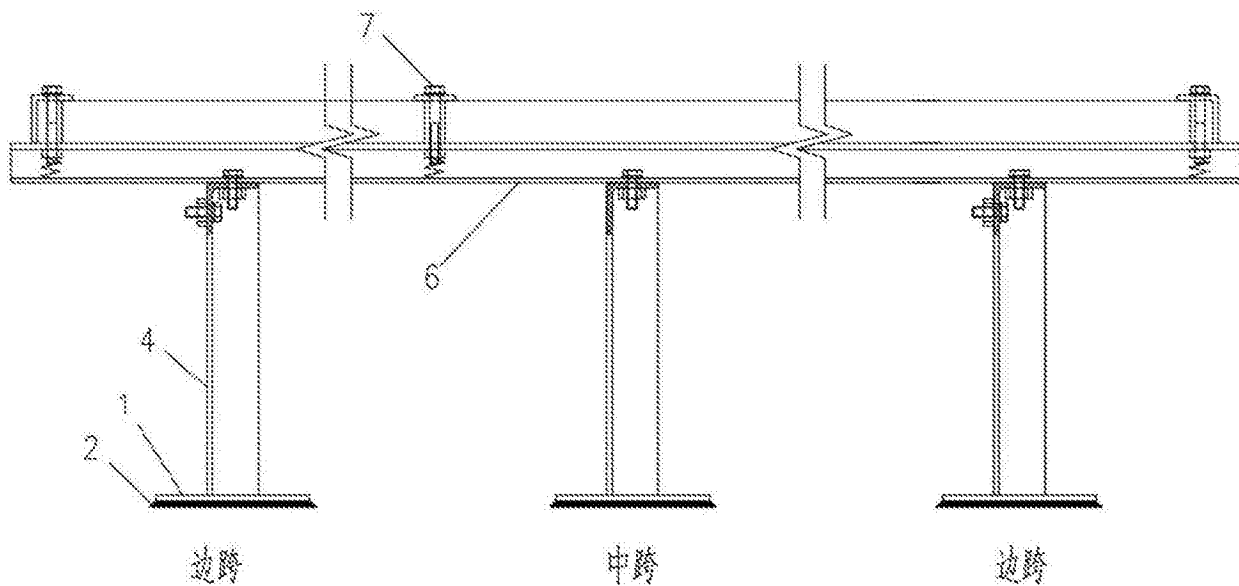


图3

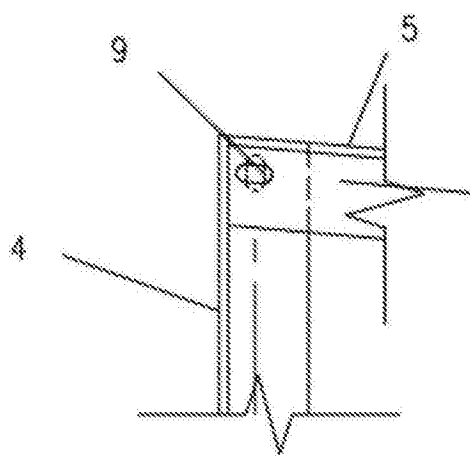


图4

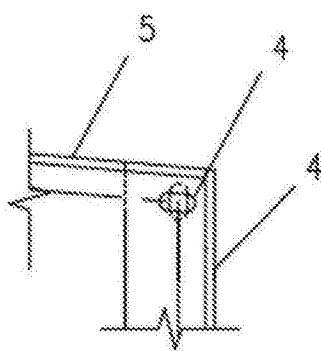


图5

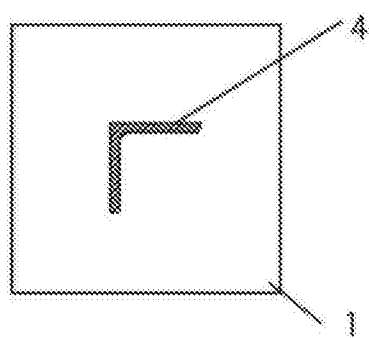


图6