



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210374121 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201920431011.3

(22)申请日 2019.04.01

(73)专利权人 河北鲲能电力工程咨询有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区珠江
大道88号长久中心供版与音像制作中
心办公楼02单元1201

(72)发明人 高飞 刘兴佳 汲蕾 于恺
崔国桥 董其明 姚升康 张海东
柴晓兵

(51) Int. Cl.

F24S 25/10(2018.01)

F24S 25/50(2018.01)

F24S 25/30(2018.01)

H02S 20/00(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

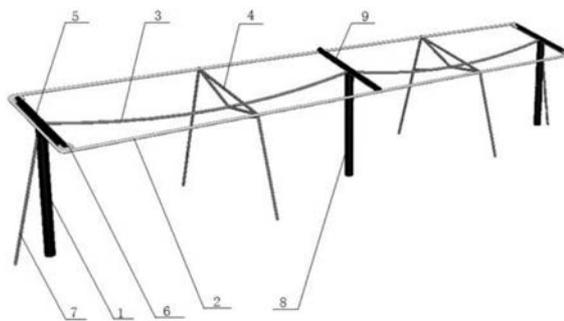
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

自平衡式柔性光伏板支架

(57)摘要

本实用新型提供一种自平衡式柔性光伏板支架,包括两根对称设置的立柱、柔性悬索、稳定索和三角架;所述每根立柱上设有刚性杆、所述刚性杆两端固定安装有滚轮,所述柔性悬索为环形且借助滚轮套设在刚性杆上,所述稳定索两端分别固定在两根立柱的顶端,所述三角架的三个顶端分别固定在稳定索和柔性悬索上。本实用新型采用单樰柔性光伏支架支撑体系,减少钢结构的程量,降低工程造价,发挥更好的经济效益。



1. 自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:包括两根对称设置的立柱(1)、柔性悬索(2)、稳定索(3)和三角架(4);所述每根立柱(1)上设有刚性杆(5)、所述刚性杆(5)两端固定安装有滚轮(6),所述柔性悬索(2)为环形且借助滚轮(6)套设在刚性杆(5)上,所述稳定索(3)两端分别固定在两根立柱(1)的顶端,所述三角架(4)的三个顶端分别固定在稳定索(3)和柔性悬索(2)上。

2. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述刚性杆(5)中间部位焊接在立柱(1)顶端、且刚性杆(5)为倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述立柱(1)外侧还设有斜拉杆(7)、所述斜拉杆(7)一端与立柱(1)顶端固定、另一端与地面固定。

4. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述三角架(4)与柔性悬索(2)连接处也设有斜拉杆(7)。

5. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述三角架(4)数量可以是一个或多个。

6. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述两根立柱(1)之间还设有中间柱(8),所述中间柱(8)上设有支撑杆(9),所述支撑杆(9)两端与柔性悬索(2)固定连接,所述支撑杆(9)中端与稳定索(3)固定连接。

7. 根据权利要求6所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述支撑杆(9)与刚性杆(5)倾斜角度相同。

8. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述立柱(1)为刚性材质。

9. 根据权利要求1所述自平衡式柔性光伏板支架,其特征在于:所述相邻光伏板支架之间还设有抗风索。

自平衡式柔性光伏板支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏板设备领域,具体的涉及一种自平衡式柔性光伏板支架。

背景技术

[0002] 现有柔性光伏板支架普遍采用至少两榀人字形钢柱、钢横梁组成的断面为三角形的支撑体系。柔性悬索两端固定在钢柱或钢横梁上,通过调整柔性悬索的安装高度形成组件安装的斜面。以上支架结构钢材用量大,成本高,施工安装工程量较大。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术问题,本实用新型提供了一种抗压承载力大、结构稳定的自平衡式柔性光伏板支架。

[0004] 本实用新型采用的技术方案为:自平衡式柔性光伏板支架,包括两根对称设置的立柱、柔性悬索、稳定索和三角架;所述每根立柱上设有刚性杆、所述刚性杆两端固定安装有滚轮,所述柔性悬索为环形且借助滚轮套设在刚性杆上,所述稳定索两端分别固定在两根立柱的顶端,所述三角架的三个顶端分别固定在稳定索和柔性悬索上。

[0005] 进一步地,所述刚性杆中间部位焊接在立柱顶端、且刚性杆为倾斜设置。

[0006] 进一步地,所述立柱外侧还设有斜拉杆、所述斜拉杆一端与立柱顶端固定、另一端与地面固定。

[0007] 进一步地,所述三角架与柔性悬索连接处也设有斜拉杆。

[0008] 进一步地,所述三角架数量可以是一个或多个。

[0009] 进一步地,所述两根立柱之间还设有中间柱,所述中间柱上设有支撑杆,所述支撑杆两端与柔性悬索固定连接,所述支撑杆中端与稳定索固定连接。

[0010] 进一步地,所述支撑杆与刚性杆倾斜角度相同。

[0011] 进一步地,所述立柱为刚性材质。

[0012] 进一步地,所述相邻光伏板支架之间还设有抗风索

[0013] 本实用新型获得的有益效果为:本实用新型在柔性悬索之间增设刚性杆,柔性悬索绕过固定于刚性杆两端的滚轮,实现平面内的一种自平衡状态,能充分发挥刚性杆的抗压承载力;通过三角架与柔性悬索和稳定索固定,增加结构稳定,减少在风荷载作用下光伏组件上下飘动。采用单榀柔性光伏支架支撑体系,减少钢结构的程量,降低工程造价,发挥更好的经济效益。增加抗风索体系,通过抗风索将多组光伏板支架串联,增加整体的稳定性,减少风荷载作用下光伏组件前后摆动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型侧视图;

[0016] 其中1代表立柱、2代表柔性悬索、3代表稳定索、4代表三角架、5 代表刚性杆、6代

表滚轮、7代表斜拉杆、8代表中间柱、9代表支撑杆。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 如图1-2所示,自平衡式柔性光伏板支架,包括两根对称设置的立柱1、柔性悬索2、稳定索3和三角架4;所述每根立柱1上设有刚性杆5、所述刚性杆5两端固定安装有滚轮6,所述柔性悬索2为环形且借助滚轮6套设在刚性杆5上,所述稳定索3两端分别固定在两根立柱1的顶端,所述三角架4的三个顶端分别固定在稳定索3和柔性悬索2上。所述刚性杆5中间部位焊接在立柱1顶端、且刚性杆5为倾斜设置。所述立柱1外侧还设有斜拉杆7、所述斜拉杆7一端与立柱1顶端固定、另一端与地面固定。所述三角架4与柔性悬索2连接处也设有斜拉杆7。所述三角架4数量可以是一个或多个。所述两根立柱1之间还设有中间柱8,所述中间柱8上设有支撑杆9,所述支撑杆9两端与柔性悬索2固定连接,所述支撑杆9中端与稳定索3固定连接。所述支撑杆9与刚性杆5倾斜角度相同。

[0019] 具体实施时,刚性杆5以固定的倾角连接在由斜拉杆7和立柱1组成的支撑结构上,柔性悬索2绕过固定于刚性杆5两端的滚轮6形成闭合体系,形成光伏板安装的平面,实现平面内的一种自平衡状态,光伏板固定于张紧的柔性悬索2上。相邻光伏板支架之间还设有抗风索,通过抗风索将多组光伏板支架串联。

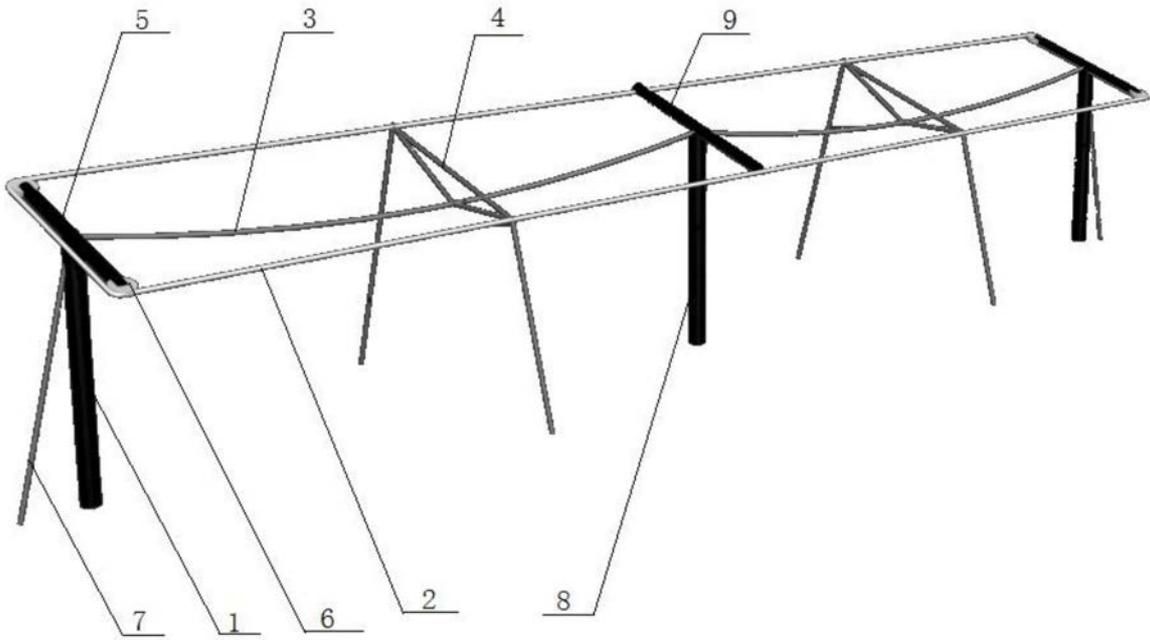


图1

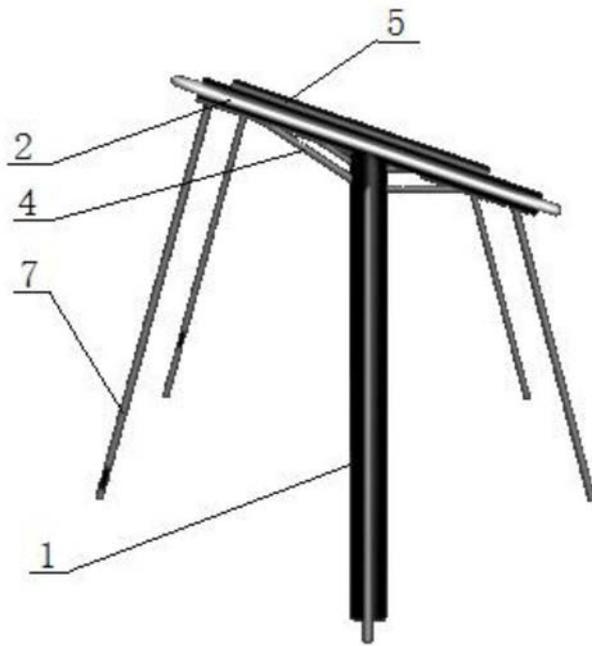


图2