



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204886810 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520523835. 5

(22) 申请日 2015. 07. 17

(73) 专利权人 江苏朗禾农光聚合科技有限公司

地址 214174 江苏省无锡市惠山区堰新路
311 号创业中心三期 3 号楼 1801

(72) 发明人 吴之春 王晓功 周振华 臧勇

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014. 01)

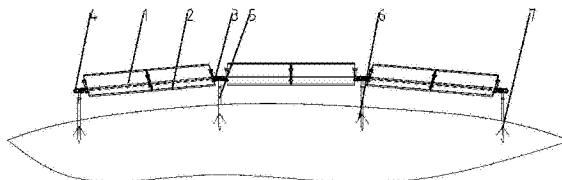
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

多地形安装的光伏发电装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种光伏发电装置,具体的说是一种多地形安装的光伏发电装置,属于光伏发电技术领域。其包括多个支撑架,每个支撑架下端面固定连接槽钢。连接槽钢两端分别设有一个桩体,每个桩体上端设有一个支架套筒,连接槽钢的两端通过螺栓连接在支架套筒上;桩体内设有与桩体连成一体的导向座,导向座内定位安装定位爪件。定位爪件包括定位座,定位座上固接多个分爪体,定位爪件的多个分爪体能够伸出桩体固定在地下实现桩体的稳定固定。本实用新型通过桩体固定,定位爪件实现辅助固定作用,能够安装在多种复杂地形环境中,最大程度地利用各种起伏地形,从而扩大光伏发电装置的使用范围,充分利用太阳能。



1. 一种多地形安装的光伏发电装置,包括多个支撑架(2),每个支撑架(2)上固定若干个光伏组件(1),其特征是:每个支撑架(2)下端面固定连接槽钢(3),连接槽钢(3)两端伸出支撑架(2);连接槽钢(3)两端分别设有一个桩体(5),每个桩体(5)上端设有一个支架套筒(4),连接槽钢(3)的两端通过螺栓连接在支架套筒(4)上;桩体(5)内设有与桩体(5)连成一体的导向座(7),导向座(7)内定位安装定位爪件(6);所述定位爪件(6)包括定位座(6.1),定位座(6.1)上固接多个分爪体(6.2),定位爪件(6)的多个分爪体(6.2)能够伸出桩体(5)固定在地下实现桩体(5)的稳定固定。

2. 如权利要求1所述的多地形安装的光伏发电装置,其特征是:所述支架套筒(4)上设有多个加强筋(4.1)和弧形槽(4.2),将连接槽钢(3)连接在不同的弧形槽(4.2)中能够实现不同位置和不同角度的固定。

3. 如权利要求1所述的多地形安装的光伏发电装置,其特征是:所述桩体(5)采用圆管材料制作,桩体(5)前端设有锥形头(5.1)。

4. 如权利要求1所述的多地形安装的光伏发电装置,其特征是:所述光伏组件(1)与水平面呈 α 夹角, α 夹角范围为: $30^{\circ} \leq \alpha \leq 40^{\circ}$ 。

5. 如权利要求1所述的多地形安装的光伏发电装置,其特征是:所述光伏组件(1)采用晶硅光伏组件或非晶硅光伏组件。

多地形安装的光伏发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏发电装置,具体的说是一种多地形安装的光伏发电装置,属于光伏发电技术领域。

背景技术

[0002] 随着国际能源危机和环境保护意识的加强,太阳能光伏发电得到了广泛的推广。太阳能光伏发电由于需要的场地面积较大,常常会占用大量的土地面积,而可利用的土地面积十分有限。多地形安装的光伏发电装置充分利用西北山地,在起伏山地地形上进行方便安装。

[0003] 目前常见光伏支架存在的不足主要有:

[0004] 1、只适合在较为平坦地形上进行作业;

[0005] 2、传统的螺旋管桩在山地地形上难以施工。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种多地形安装的光伏发电装置,能够方便的安装在多种复杂地形环境中,从而扩大光伏发电装置的使用范围,充分利用太阳能。

[0007] 按照本实用新型提供的技术方案,多地形安装的光伏发电装置包括多个支撑架,每个支撑架上固定若干个光伏组件,其特征是:每个支撑架下端面固定连接槽钢,连接槽钢两端伸出支撑架;连接槽钢两端分别设有一个桩体,每个桩体上端设有一个支架套筒,连接槽钢的两端通过螺栓连接在支架套筒上;桩体内设有与桩体连成一体的导向座,导向座内定位安装定位爪件;所述定位爪件包括定位座,定位座上固接多个分爪体,定位爪件的多个分爪体能够伸出桩体固定在地下实现桩体的稳定固定。

[0008] 进一步的,支架套筒上设有多个加强筋和弧形槽,将连接槽钢连接在不同的弧形槽中能够实现不同位置 and 不同角度的固定。

[0009] 进一步的,桩体采用圆管材料制作,桩体前端设有锥形头。

[0010] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

[0011] 本实用新型结构简单、紧凑、合理,通过桩体固定,定位爪件实现辅助固定作用,能够安装在多种复杂地形环境中,最大程度地利用各种起伏地形,从而扩大光伏发电装置的使用范围,充分利用太阳能;支架套筒上设有若干个直槽和U形槽,将连接槽钢连接在不同弧形槽中能够实现不同位置 and 不同角度的固定,从而调整连接槽钢上光伏组件的位置和角度;模块化制作,安装方便快捷;易于实现,适合大规模推广应用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视图。

[0013] 图2为本实用新型侧视图。

[0014] 图 3 为桩体主视图。

[0015] 图 4 为定位爪件主视图。

[0016] 图 5 为支架套筒主视图。

[0017] 附图标记说明：1- 光伏组件、2- 支撑架、3- 连接槽钢、4- 支架套筒、4.1- 加强筋、4.2- 弧形槽、5- 桩体、5.1- 锥形头、6- 定位爪件、6.1- 定位座、6.2- 分爪体、7- 导向座。

具体实施方式

[0018] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述：

[0019] 如图 1~2 所示，本实用新型主要包括多个支撑架 2，每个支撑架 2 上固定若干个光伏组件 1。每个支撑架 2 下端固定连接槽钢 3，连接槽钢 3 两端伸出支撑架 2。连接槽钢 3 两端分别设有一个桩体 5，每个桩体 5 上端设有一个支架套筒 4，连接槽钢 3 的两端通过螺栓连接在支架套筒 4 上。

[0020] 所述光伏组件 1 采用晶硅光伏组件或非晶硅光伏组件，光伏组件 1 与水平面呈 α 夹角， α 夹角范围为： $30^{\circ} \leq \alpha \leq 40^{\circ}$ 。

[0021] 如图 5 所示，所述支架套筒 4 上设有多个加强筋 4.1 和弧形槽 4.2，将连接槽钢 3 连接在不同的弧形槽 4.2 中能够实现不同位置 and 不同角度的固定，从而调整连接槽钢上光伏组件 1 的位置和角度。

[0022] 桩体 5 内设有与桩体 5 连成一体的导向座 7，导向座 7 内定位安装定位爪件 6。如图 4 所示，所述定位爪件 6 包括定位座 6.1，定位座 6.1 上固接多个分爪体 6.2。定位爪件 6 的多个分爪体 6.2 能够伸出桩体 5 固定在地下实现桩体 5 的稳定固定。桩体 5 打入地面后，将未变形的定位爪件 6 放入桩体 5 内，施加外力迫使定位爪件 6 胀开，起到定位、抗拔作用。

[0023] 如图 3 所示，所述桩体 5 采用圆管材料制作，桩体 5 前端设有锥形头 5.1，使得桩体能够方便的打入地下实现固定。

[0024] 本实用新型各个部件均热镀锌处理有效防腐，在使用时，将桩体打入地面后，将未变形的定位爪件放入桩体内，施加外力迫使定位爪件胀开，起到定位、抗拔作用。支架套筒上设有多个弧形槽，将连接槽钢连接在不同的弧形槽中能够实现不同位置 and 不同角度的固定，从而调整连接槽钢上光伏组件的位置和角度。本发明最大程度地利用山地起伏地形；模块化制作，安装方便快捷；易于实现，适合在大规模推广应用。

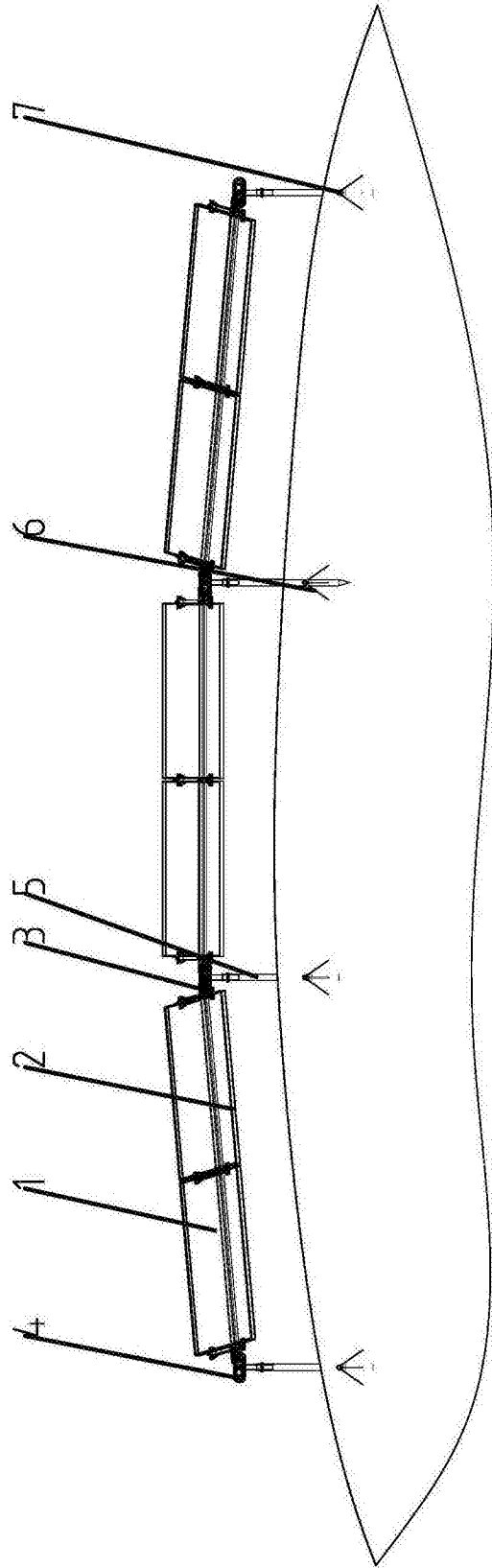


图 1

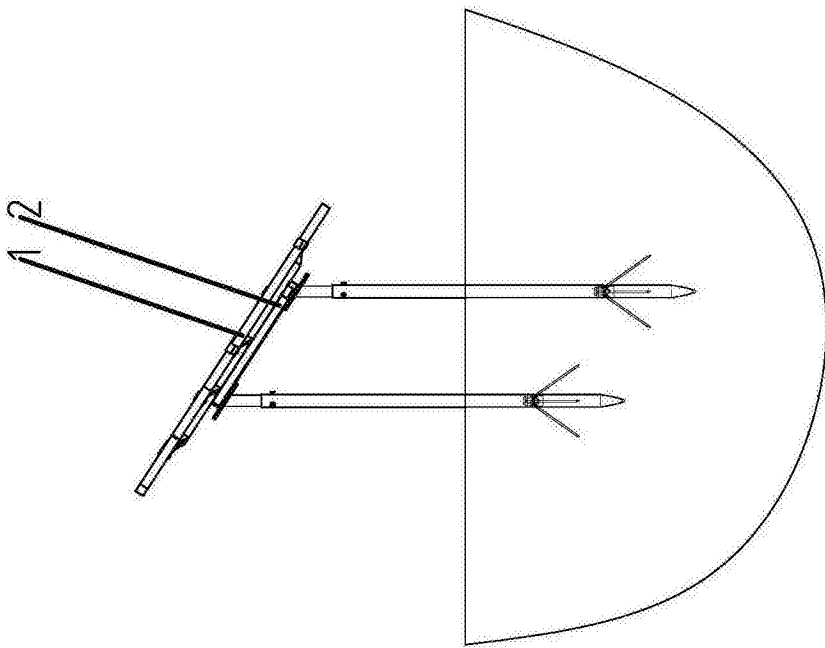


图 2

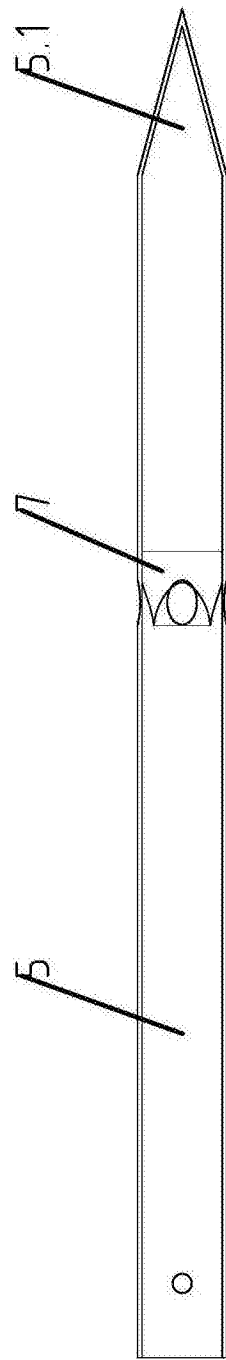


图 3

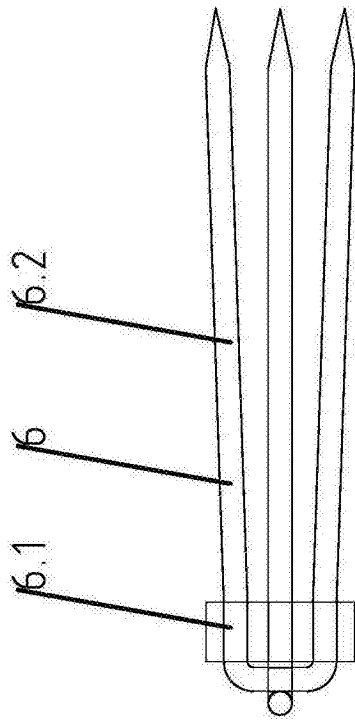


图 4

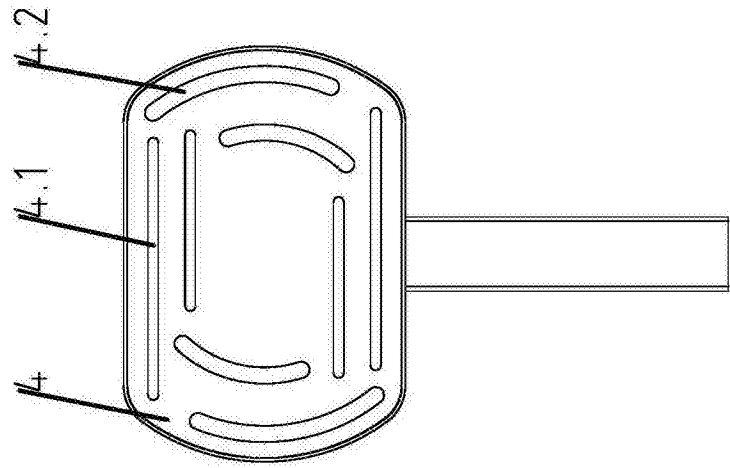


图 5