



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208143183 U

(45)授权公告日 2018. 11. 23

(21)申请号 201820591447.4

(22)申请日 2018.04.24

(73)专利权人 江苏荣马新能源有限公司

地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县东开发
区长江路三号

(72)发明人 王磊 蒋健 朱姚培 赵江华

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

H02S 40/42(2014.01)

H02S 40/10(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

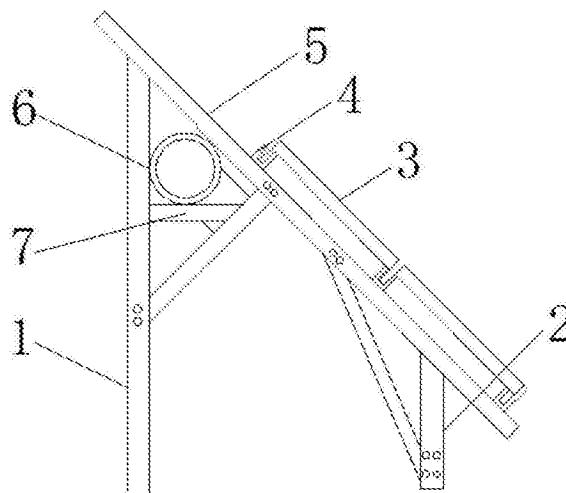
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种快速散热的晶硅电池支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种快速散热的晶硅电池支架,包括架体,所述架体的底端设置有支撑腿,且所述支撑腿与所述架体固定连接,所述支撑腿的上方设置有安装支架,且所述安装支架与所述支撑腿螺接固定,所述支撑腿的下方设置有导风管安装架,且所述导风管安装架与所述支撑腿螺接固定;使电池板可以四面通风散热,避免因电池板温度过高,使电池板内部零件出现损坏,使电池板的发电效率更加稳定,且提高电池板的使用寿命,在太阳能板的底端开设有排污槽,避免因太阳能板边角高于电池板,使电池板清洗后残留污水,经过水汽蒸发,在电池板上凝成污斑,影响电池板的局部发电效率,且避免了电池板整体的负载增高。



1. 一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:包括架体(1),所述架体(1)的底端设置有支撑腿(2),且所述支撑腿(2)与所述架体(1)固定连接,所述支撑腿(2)的上方设置有安装支架(5),且所述安装支架(5)与所述支撑腿(2)螺接固定,所述支撑腿(2)的下方设置有导风管安装架(7),且所述导风管安装架(7)与所述支撑腿(2)螺接固定,所述导风管安装架(7)的上方设置有导风管(6),且所述导风管(6)与所述导风管安装架(7)卡合固定,所述安装支架(5)的上方设置有固定横杆(4),且所述固定横杆(4)与所述安装支架(5)螺接固定,所述固定横杆(4)的上方设置有电池板(3),且所述电池板(3)与所述固定横杆(4)卡合固定,所述电池板(3)的内部设置有晶硅电池(9),且所述晶硅电池(9)与所述电池板(3)固定连接,所述晶硅电池(9)的外侧设置有太阳能板(11),且所述太阳能板(11)与所述晶硅电池(9)卡合固定,所述太阳能板(11)的底端开设有排污槽(10),所述导风管(6)的外侧设置有风向管(12),且所述风向管(12)与所述导风管(6)固定连接,所述架体(1)的外侧设置有固定螺栓(8),且所述固定螺栓(8)与所述架体(1)螺接固定。

2. 根据权利要求1所述的一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:所述导风管(6)为两端贯通的软性管状结构,所述导风管(6)的外侧设置有四个所述风向管(12),四个所述风向管(12)呈水平直线均匀分布在所述导风管(6)的外侧,且所述导风管(6)的安装方向朝向所述电池板(3)的方向。

3. 根据权利要求1所述的一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:所述支撑腿(2)的数量为若干,若干所述支撑腿(2)分别对称分布在所述架体(1)的前端下方和后端下方,所述前端的所述支撑腿(2)的高度均低于后端的所述支撑腿(2)的高度。

4. 根据权利要求1所述的一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:所述固定横杆(4)为方形凹槽结构,所述固定横杆(4)的两端内部开设有螺接槽孔,且所述固定横杆(4)通过所述螺接槽孔与所述安装支架(5)螺接固定,所述电池板(3)的底端设置有卡轴,所述卡轴与所述方形凹槽的横截面积相等。

5. 根据权利要求1所述的一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:所述固定螺栓(8)的数量为若干,若干个所述固定螺栓(8)分别分布在所述架体(1)上各个支架的连接处。

6. 根据权利要求1所述的一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:所述固定横杆(4)的内部底端开设有多个圆形槽孔,且多个所述圆形槽孔均匀分布在所述固定横杆(4)的内部底端。

7. 根据权利要求1所述的一种快速散热的晶硅电池支架,其特征在于:所述排污槽(10)的开设位置一端与所述晶硅电池(9)贴合,另一端与所述固定横杆(4)贴合。

一种快速散热的晶硅电池支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于晶硅电池技术领域,具体涉及一种快速散热的晶硅电池支架。

背景技术

[0002] 太阳能是人类取之不尽用之不竭的可再生能源,也是清洁能源,不产生任何的环境污染,在太阳能的有效利用当中,太阳能光电利用是近些年来发展最快,最具活力的研究领域,是其中最受瞩目的项目之一,为此,人们研制和开发了太阳能电池,制作太阳能电池主要是以半导体材料为基础,其工作原理是利用光电材料吸收光能后发生光电子转换反应。

[0003] 原有的晶硅电池支架一般朝太阳方向斜面安装,在夏季阳光充足时,太阳能板温度较高,仅与安装方向垂直的风才可以对太阳能板群进行有效散热,降低电池的发电效率且缩短电池的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速散热的晶硅电池支架,以解决上述背景技术中提出原有的晶硅电池支架一般朝太阳方向斜面安装,在夏季阳光充足时,太阳能板温度较高,仅与安装方向垂直的风才可以对太阳能板群进行有效散热,降低电池的发电效率且缩短电池的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种快速散热的晶硅电池支架,包括架体,所述架体的底端设置有支撑腿,且所述支撑腿与所述架体固定连接,所述支撑腿的上方设置有安装支架,且所述安装支架与所述支撑腿螺接固定,所述支撑腿的下方设置有导风管安装架,且所述导风管安装架与所述支撑腿螺接固定,所述导风管安装架的上方设置有导风管,且所述导风管与所述导风管安装架卡合固定,所述安装支架的上方设置有固定横杆,且所述固定横杆与所述安装支架螺接固定,所述固定横杆的上方设置有电池板,且所述电池板与所述固定横杆卡合固定,所述电池板的内部设置有晶硅电池,且所述晶硅电池与所述电池板固定连接,所述晶硅电池的外侧设置有太阳能板,且所述太阳能板与所述晶硅电池卡合固定,所述太阳能板的底端开设有排污槽,所述导风管的外侧设置有风向管,且所述风向管与所述导风管固定连接,所述架体的外侧设置有固定螺栓,且所述固定螺栓与所述架体螺接固定。

[0006] 优选的,所述导风管为两端贯通的软性管状结构,所述导风管的外侧设置有四个所述风向管,四个所述风向管呈水平直线均匀分布在所述导风管的外侧,且所述导风管的安装方向朝向所述电池板的方向。

[0007] 优选的,所述支撑腿的数量为若干,若干所述支撑腿分别对称分布在所述架体的前端下方和后端下方,所述前端的所述支撑腿的高度均低于后端的所述支撑腿的高度。

[0008] 优选的,所述固定横杆为方形凹槽结构,所述固定横杆的两端内部开设有螺接槽孔,且所述固定横杆通过所述螺接槽孔与所述安装支架螺接固定,所述电池板的底端设置

有卡轴,所述卡轴与所述方形凹槽的横截面积相等。

[0009] 优选的,所述固定螺栓的数量为若干,若干个所述固定螺栓分别分布在所述架体上各个支架的连接处。

[0010] 优选的,所述固定横杆的内部底端开设有多个圆形槽孔,且多个所述圆形槽孔均匀分布在所述固定横杆的内部底端。

[0011] 优选的,所述排污槽的开设位置一端与所述晶硅电池贴合,另一端与所述固定横杆贴合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在架体的下方设置有导风管安装架,通过导风管安装架固定安装有导风管,导风管外侧设置有风向管,导风管两端相贯通,利用架体两侧的风吹进导风管,使导风管可以通过风向管朝向电池板的方向,使风吹向电池板,进而使电池板不会因倾斜安装只能左右通风散热,进一步使电池板可以四面通风散热,避免因电池板温度过高,使电池板内部零件出现损坏,使电池板的发电效率更加稳定,且提高电池板的使用寿命,在太阳能板的底端开设有排污槽,避免因太阳能板边角高于电池板,使电池板清洗后残留污水,经过水汽蒸发,在电池板上凝成污斑,影响电池板的局部发电效率,且避免了电池板整体的负载增高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的导风管结构示意图;

[0016] 图中:1、架体;2、支撑腿;3、电池板;4、固定横杆;5、安装支架;6、导风管;7、导风管安装架;8、固定螺栓;9、晶硅电池;10、排污槽;11、太阳能板;12、风向管。

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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种快速散热的晶硅电池支架,包括架体1,架体1的底端设置有支撑腿2,且支撑腿2与架体1固定连接,支撑腿2的上方设置有安装支架5,且安装支架5与支撑腿2螺接固定,支撑腿2的下方设置有导风管安装架7,且导风管安装架7与支撑腿2螺接固定,导风管安装架7的上方设置有导风管6,且导风管6与导风管安装架7卡合固定,安装支架5的上方设置有固定横杆4,且固定横杆4与安装支架5螺接固定,固定横杆4的上方设置有电池板3,且电池板3与固定横杆4卡合固定,电池板3的内部设置有晶硅电池9,且晶硅电池9与电池板3固定连接,晶硅电池9的外侧设置有太阳能板11,且太阳能板11与晶硅电池9卡合固定,太阳能板11的底端开设有排污槽10,导风管6的外侧设置有风向管12,且风向管12与导风管6固定连接,架体1的外侧设置有固定螺栓8,且固定螺栓8与架体1螺接固定。

[0019] 本实施例中,支撑腿2的下方设置有导风管安装架7,导风管安装架7的上方设置有

导风管6,导风管6的外侧设置有风向管12,利用导风管6上的风向管12可以改变风的流向,进而使风可以从电池板3的后侧吹向电池板3,进一步使电池板3的通风散热性能更好,提高电池板3的散热效率,且延长电池板3的使用寿命,太阳能板11的底端开设有排污槽10,利用排污槽使电池板3清洗后的污水可以流出,避免污水积附在电池板3上,水汽蒸发后,凝结在电池板3上,影响电池板3局部发电效率,且增加电池板3的辅助,进一步使电池板3的局部发电效率更加稳定,且避免电池板3的负载增高,使电池板3的使用更加稳定。

[0020] 进一步的,导风管6为两端贯通的软性管状结构,导风管6的外侧设置有四个风向管12,四个风向管12呈水平直线均匀分布在导风管6的外侧,且导风管6的安装方向朝向电池板3的方向。

[0021] 本实施例中,导风管6为两端贯通的软性管状结构,导风管6的外侧设置有四个风向管12,四个风向管12呈水平直线均匀分布在导风管6的外侧,且导风管6的安装方向朝向电池板3的方向,用于通过导风管6使风可以从架体1的后侧吹向电池板3,进而使电池板3的四周均可通风散热,进一步使电池板3的散热性能更好,提高电池板3的使用效率和使用寿命。

[0022] 进一步的,支撑腿2的数量为若干,若干支撑腿2分别对称分布在架体1的前端下方和后端下方,前端的支撑腿2的高度均低于后端的支撑腿2的高度。

[0023] 本实施例中,支撑腿2的数量为若干,若干支撑腿2分别对称分布在架体1的前端下方和后端下方,前端的支撑腿2的高度均低于后端的支撑腿2的高度,用于电池板3的安装可以倾斜朝向太阳的方向,使电池板3的整体光照效果更好,进而使电池板3的发电效率更高。

[0024] 进一步的,固定横杆4为方形凹槽结构,固定横杆4的两端内部开设有螺接槽孔,且固定横杆4通过螺接槽孔与安装支架5螺接固定,电池板3的底端设置有卡轴,卡轴与方形凹槽的横截面积相等。

[0025] 本实施例中,固定横杆4为方形凹槽结构,固定横杆4的两端内部开设有螺接槽孔,且固定横杆4通过螺接槽孔与安装支架5螺接固定,电池板3的底端设置有卡轴,卡轴与方形凹槽的横截面积相等,用于固定横杆4与架体1之间的固定更加稳定,且利用卡轴和方形凹槽的卡合固定使电池板3的安装更加方便。

[0026] 进一步的,固定螺栓8的数量为若干,若干个固定螺栓8分别分布在架体1上各个支架的连接处。

[0027] 本实施例中,固定螺栓8的数量为若干,若干个固定螺栓8分别分布在架体1上各个支架的连接处,用于通过固定螺栓8使架体1的各个支架之间的固定更加稳定,使架体1的使用更加稳定。

[0028] 进一步的,固定横杆4的内部底端开设有多多个圆形槽孔,且多个圆形槽孔均匀分布在固定横杆4的内部底端。

[0029] 本实施例中,固定横杆4的内部底端开设有多多个圆形槽孔,且多个圆形槽孔均匀分布在固定横杆4的内部底端,用于排污槽10内流出的水通过圆形槽孔落到地面,避免污水流到固定横杆4上后,积附在固定横杆4上,使固定横杆4出现堵塞,进一步使污水的排出更加稳定。

[0030] 进一步的,排污槽10的开设位置一端与晶硅电池9贴合,另一端与固定横杆4贴合。

[0031] 本实施例中,排污槽10的开设位置一端与晶硅电池9贴合,另一端与固定横杆4贴

合,用于电池板3清洗后残留的污水可以通过排污槽10流出。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型安装好过后,把架体1放到工作地点,固定螺栓8使架体1之间各支架的连接更加稳定,电池板3通过固定横杆4安装在安装支架5上,太阳能板11底端开设的排污槽10可以避免污水残留积附在晶硅电池9上,使晶硅电池9的发电效率更加稳定,导风管安装架7用来安装固定导风管6,在夏季,温度较高时,通过导风管6可以使架体1两侧的风通过导风管6和风向管12吹向电池板3,使电池板3可以四面通风,提高电池板3的散热效率,延长电池板3的使用寿命。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

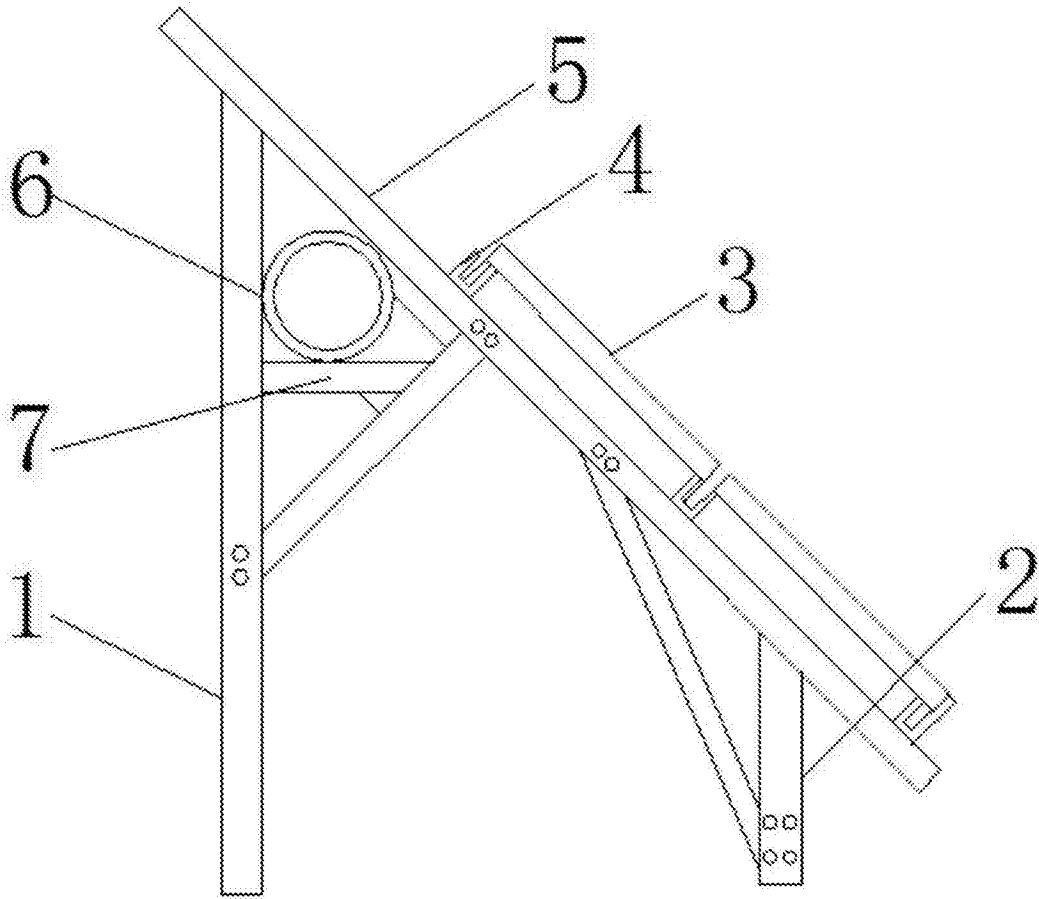


图1

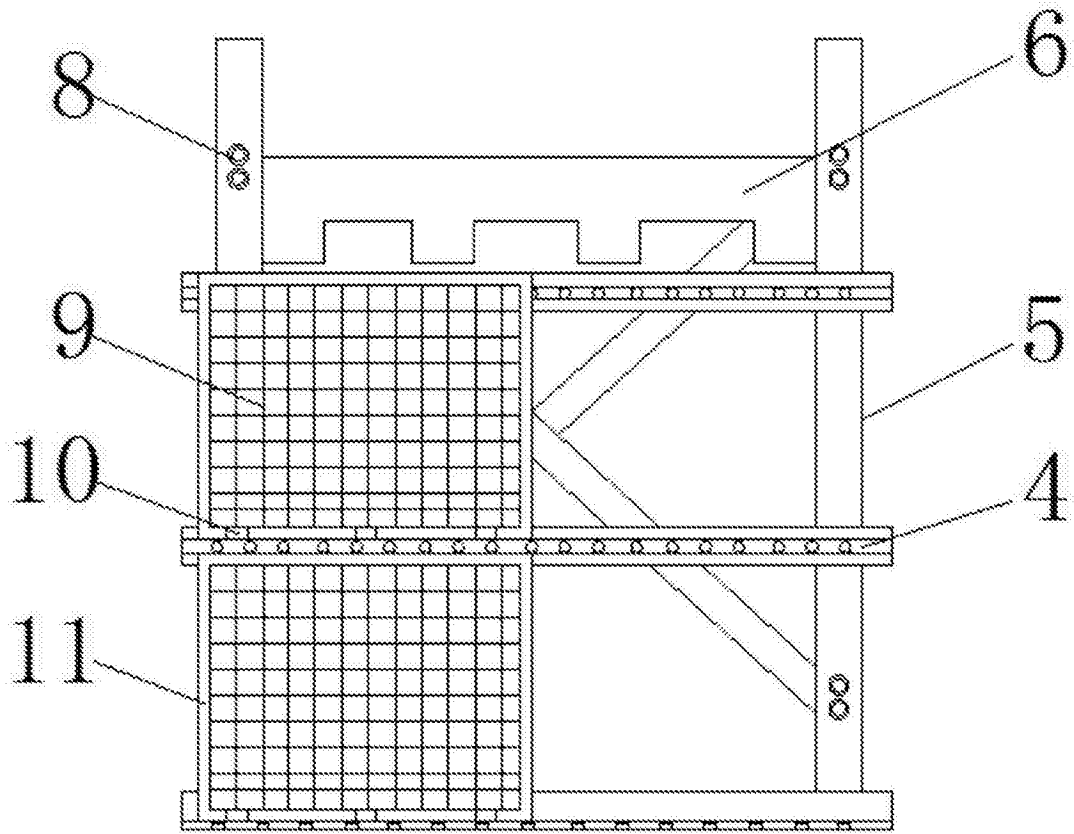


图2

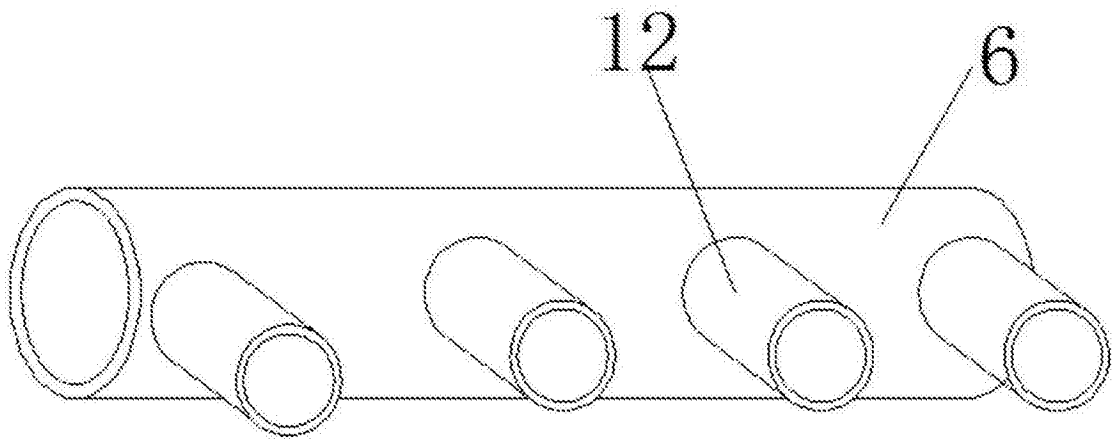


图3