



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109787537 A

(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201910115863.6

E04D 13/064(2006.01)

(22)申请日 2019.02.15

(71)申请人 安徽宇信电力工程有限公司

地址 247100 安徽省池州市站前区英伦城  
邦11幢502室

(72)发明人 李俊

(74)专利代理机构 上海华诚知识产权代理有限  
公司 31300

代理人 陈国俊

(51)Int.Cl.

H02S 20/00(2014.01)

H02S 20/23(2014.01)

H02S 40/10(2014.01)

F24S 25/61(2018.01)

E04D 13/18(2018.01)

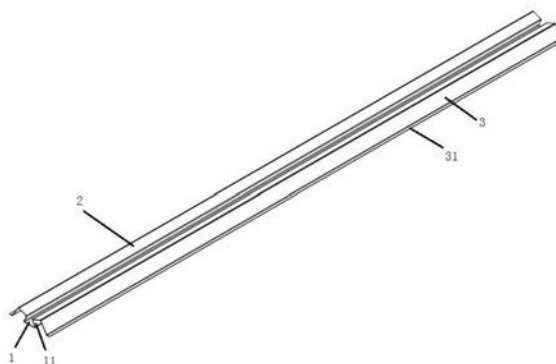
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种光伏板的一体化水槽支架

(57)摘要

本发明公开了一种光伏板的一体化水槽支架,包含水槽和托板,所述托板为水槽的两侧槽壁的顶部边沿向外水平或斜向上折弯延伸形成的条形板,所述托板的背面设有支撑托板的支撑固定件,所述支撑固定件的底部通过固定螺栓将水槽支架固定在墙体上。本发明结构简单,稳定性好,快速排水,防止锈蚀,使用寿命长,制造成本和安装成本低。



1. 一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:包含水槽和托板,所述托板为水槽的两侧槽壁的顶部边沿向外水平或斜向上折弯延伸形成的条形板,所述托板的背面设有支撑托板的支撑固定件,所述支撑固定件的底部通过固定螺栓将水槽支架固定在墙体上。

2. 如权利要求1所述的一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:所述支撑固定件为托板的外侧边沿向下折弯延伸后再向外侧水平折弯延伸而成,所述固定螺栓将支撑固定件的水平折弯延伸段安装固定在墙体上。

3. 如权利要求2所述的一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:所述水槽支架为整张不锈钢金属板通过冷压工艺制成。

4. 如权利要求3所述的一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:所述不锈钢金属板为不锈钢板或者镀铝锌板。

5. 如权利要求1所述的一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:所述托板的表面向水槽内倾斜。

6. 如权利要求1-5任一所述的一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:所述水槽的两侧槽壁与槽底之间的夹角为锐角或直角。

7. 如权利要求6所述的一种光伏板的一体化水槽支架,其特征在于:所述水槽的两侧槽壁顶部边沿之间设有X形光伏板固定件,所述固定件由X形卡位件、夹板件和螺栓组成,所述X形卡位件的厚度小于两侧槽壁顶部边沿之间的间距,宽度大于两侧槽壁顶部边沿之间的间距,所述卡位件的顶部中心处设有贯穿卡位件的螺孔,所述夹板件上设有通孔,所述卡位件卡在两侧槽壁顶部边沿之间,所述螺栓穿过夹板件将光伏板夹紧固定在卡位件上。

## 一种光伏板的一体化水槽支架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及光伏太阳能电池板的技术领域,具体涉及一种光伏板的一体化水槽支架,应用于安装支撑固定光伏太阳能电池板。

### 背景技术

[0002] 目前受光伏大环境的影响,近两年大型的光伏电站项目在迅速增长,我国人多地少的现状迫使众多的光伏电站向大型厂房屋顶等发展,但将光伏板安装于厂房屋顶与安装于地面不同,将光伏板通过普通支架固定在房顶上,雨水落到屋顶的顶面上下流经过普通支架,由于支架设置于房顶与光伏板之间,阴暗潮湿,普通的光伏板支架容易锈蚀,从而会导致光伏板支架的破坏。

[0003] 现有技术中有一种“几”字形的固定座+水槽设计的水槽支架,先将固定座固定在屋顶,再将水槽安装在固定座上,再将光伏板横架在两个水槽上,虽然能有效阻隔雨水和快速排水,防止支架固定处锈蚀,但此种支架安装固定繁琐,结构复杂,稳定性差,安装成本大。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种光伏板的一体化水槽支架,结构简单,稳定性好,快速排水,防止锈蚀,使用寿命长,制造成本和安装成本低。

[0005] 本发明的技术方案:

一种光伏板的一体化水槽支架,包含水槽和托板,所述托板为水槽的两侧槽壁的顶部边沿向外水平或斜向上折弯延伸形成的条形板,所述托板的背面设有支撑托板的支撑固定件,所述支撑固定件的底部通过固定螺栓将水槽支架固定在墙体上。

[0006] 进一步地,所述支撑固定件为托板的外侧边沿向下折弯延伸后再向外侧水平折弯延伸而成,所述固定螺栓将支撑固定件的水平折弯延伸段安装固定在墙体上。

[0007] 进一步地,所述水槽支架为整张不锈钢金属板通过冷压工艺制成。

[0008] 进一步地,所述不锈钢金属板为不锈钢板或者镀铝锌板。

[0009] 进一步地,所述托板的表面向水槽内倾斜。

[0010] 进一步地,所述水槽的两侧槽壁与槽底之间的夹角为锐角或直角。

[0011] 进一步地,所述水槽的两侧槽壁顶部边沿之间设有X形光伏板固定件,所述固定件由X形卡位件、夹板件和螺栓组成,所述X形卡位件的厚度小于两侧槽壁顶部边沿之间的间距,宽度大于两侧槽壁顶部边沿之间的间距,所述卡位件的顶部中心处设有贯穿卡位件的螺孔,所述夹板件上设有通孔,所述卡位件卡在两侧槽壁顶部边沿之间,所述螺栓穿过夹板件将光伏板夹紧固定在卡位件上。

[0012] 与现有技术相比,本发明通过设置的水槽,对从光伏板上流下的雨水进行集中排水,水槽两侧的槽壁杜绝雨水从光伏板上滴落到屋顶,使支架的整体和安装螺栓,而且水槽排水快速,干燥速度快,发生锈蚀的可能性小;一整张不锈钢金属材质板材通过多道折弯工艺

制成,制造简单,制造成本低,另外一体化结构,只需将固定座固定在屋顶即可,没有多余的连接结构,稳定性好,安全牢固,使用寿命长;托板的表面向水槽内倾斜,有助于收集雨水,进一步防止雨水溅射滴入光伏板下方,锈蚀螺栓固定件;不锈钢和镀铝锌板均为防锈材质,经久耐用,不锈蚀,使用寿命长,长久稳定,给予光伏板牢固的支撑;水槽的槽壁与水槽底部呈锐角,槽壁向水槽中间倾斜,使水槽支架的整个结构更加紧凑,减少占地空间,提高稳定性;倾斜的托板和水槽槽壁呈X形,配合X形光伏板固定件,可快速、简单地将光伏板固定在支架上,X形光伏板固定件结构设计巧妙,与本发明水槽支架完美结合,安装和拆卸简单、易操作、牢固性好,提高了光伏工程的安装效率。本发明结构简单,稳定性好,快速排水,防止锈蚀,使用寿命长,制造成本和安装成本低。

## 附图说明

[0013] 图1是本发明立体结构示意图;

图2是本发明正视结构示意图;

图3是本发明X形光伏板固定件结构示意图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。

[0015] 实施例1:

一种光伏板的一体化水槽支架,如图1和2所示,包含水槽1和托板2,所述托板2为水槽1的两侧槽壁11的顶部边沿向外水平或斜向上折弯延伸形成的条形板,所述托板2的背面设有支撑托板2的支撑固定件3,所述支撑固定件3的底部通过固定螺栓将水槽支架固定在墙体上。

[0016] 进一步地,所述支撑固定件3为托板2的外侧边沿向下折弯延伸后再向外侧水平折弯延伸而成,所述固定螺栓将支撑固定件3的水平折弯延伸段31安装固定在墙体上。所述墙体可以是房屋屋顶,空旷的地面,或者厂房的钢结构檩条。

[0017] 进一步地,所述水槽支架为整张不锈钢金属板通过折弯工艺制成。

[0018] 进一步地,所述不锈钢金属板为不锈钢板或者镀铝锌板。

[0019] 进一步地,所述托板2的表面向水槽内倾斜。

[0020] 进一步地,所述水槽1的两侧槽壁11与槽底12之间的夹角为锐角或直角。

[0021] 进一步地,如图3所示,所述水槽1的两侧槽壁11顶部边沿之间设有X形光伏板固定件4,所述固定件4由X形卡位件41、夹板件42和螺栓43组成,所述X形卡位件41的厚度小于两侧槽壁11顶部边沿之间的间距,宽度大于两侧槽壁11顶部边沿之间的间距,所述卡位件41的顶部中心处设有贯穿卡位件的螺孔411,所述夹板件42上设有通孔,所述X形卡位件41的两侧三角形卡口卡在两侧槽壁11顶部边沿之间,所述螺栓43穿过夹板件42将光伏板夹紧固定在卡位件41上。

[0022] 与现有技术相比,本发明通过设置的水槽,对从光伏板上流下的雨水进行集中排水,水槽两侧的槽壁杜绝雨水从光伏板上滴落到屋顶,使支架的整体和安装螺栓,而且水槽排水快速,干燥速度快,发生锈蚀的可能性小;一整张不锈钢金属材质板材通过多道折弯工艺制成,制造简单,制造成本低,另外一体化结构,只需将固定座固定在屋顶即可,没有多余的

连接结构,稳定性好,安全牢固,使用寿命长;托板的表面向水槽内倾斜,有助于收集雨水,进一步防止雨水溅射滴入光伏板下方,锈蚀螺栓固定件;不锈钢和镀铝锌板均为防锈材质,经久耐用,不锈蚀,使用寿命长,长久稳定,给予光伏板牢固的支撑;水槽的槽壁与水槽底部呈锐角,槽壁向水槽中间倾斜,使水槽支架的整个结构更加紧凑,减少占地空间,提高稳定性;倾斜的托板和水槽槽壁呈X形,配合X形光伏板固定件,可快速、简单地将光伏板固定在支架上,X形光伏板固定件结构设计巧妙,与本发明水槽支架完美结合,安装和拆卸简单、易操作、牢固性好,提高了光伏工程的安装效率。本发明结构简单,稳定性好,快速排水,防止锈蚀,使用寿命长,制造成本和安装成本低。

[0023] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

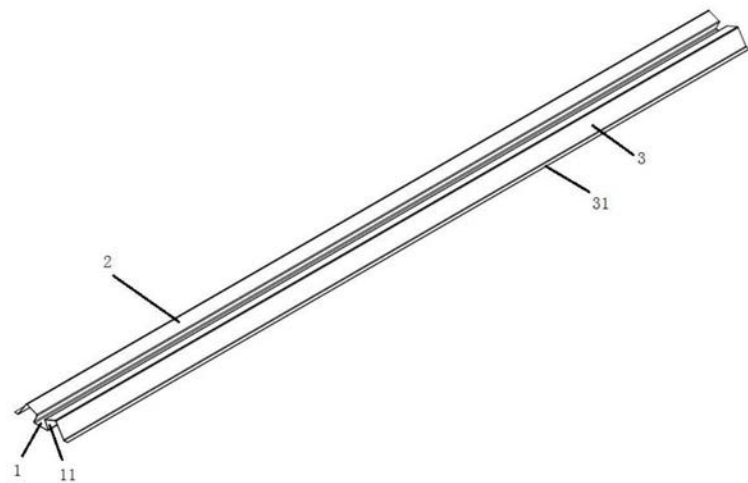


图1

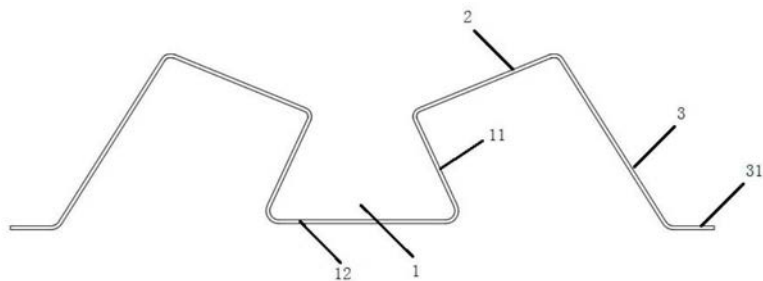


图2

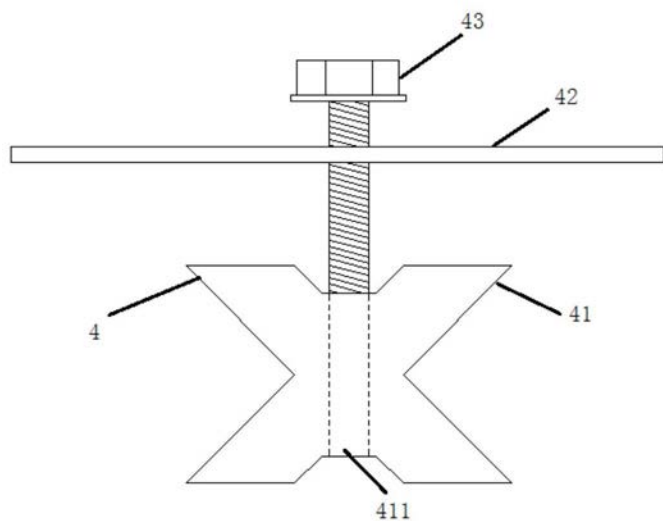


图3