



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107508536 A

(43)申请公布日 2017.12.22

(21)申请号 201710961805.6

(22)申请日 2017.10.17

(71)申请人 江阴艾能赛瑞能源科技有限公司
地址 214408 江苏省无锡市江阴市徐霞客
镇峭岐人民路88号

(72)发明人 邱云兵

(74)专利代理机构 无锡大扬专利事务所(普通
合伙) 32248

代理人 何军

(51)Int.Cl.

H02S 20/00(2014.01)

H02S 20/23(2014.01)

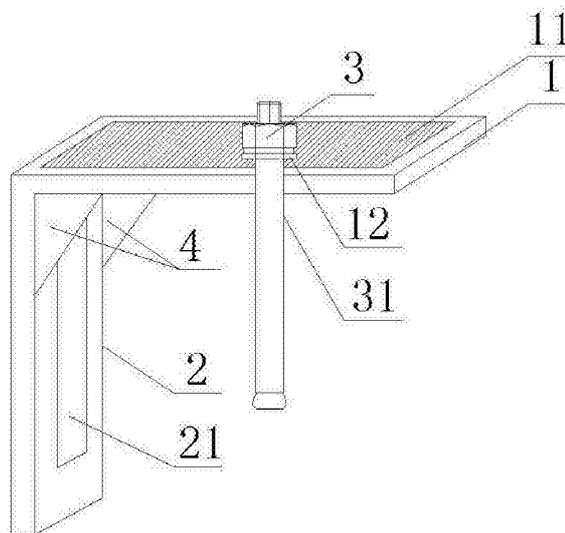
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种太阳能电池组件用固定压块

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能电池组件用固定压块,包括第一安装板、第二安装板和螺栓杆,所述第一安装板与第二安装板呈“L”型固定安装,且第一安装板和第二安装板两侧直角拐角处均设置有加强筋,所述第一安装板下方设置有防水胶垫,且在第一安装板中间位置设置有螺栓孔,所述螺栓孔内设置有螺栓杆,所述螺栓杆顶端设置有调节螺母。本发明利用固定压块夹紧的固定方式来安装太阳能电池组件相关配件,从而有效的简化了现场安装步骤,缩短施工现场安装时间,提高太阳能电池组件的安装适用度,且对于由瓦面和混凝土构成的屋顶面的别墅屋面的适用度强以及有效的改善了由于打孔对于屋顶面的防水效果的影响。



1. 一种太阳能电池组件用固定压块,包括第一安装板(1)、第二安装板(2)和螺栓杆(31),其特征在于,所述第一安装板(1)与第二安装板(2)呈“L”型固定安装,且第一安装板(1)的宽度等于第二安装板(2)的宽度,且第一安装板(1)和第二安装板(2)两侧直角拐角处均设置有加强筋(4),所述第一安装板(1)下方设置有防水胶垫(11),且在第一安装板(1)中间位置设置有螺栓孔(12),所述螺栓孔(12)内设置有螺栓杆(31),所述螺栓杆(31)顶端设置有调节螺母(3),所述第二安装板(2)内侧设置有轻量槽(21),且在第二安装板(2)的外侧均匀设置有紧固螺纹(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用固定压块,其特征在于,所述轻量槽(21)的深度设置为第二安装板(2)厚度的0.1倍,且轻量槽(21)的外径小于第二安装板(2)。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用固定压块,其特征在于,所述紧固螺纹(22)的深度设置为第二安装板(2)厚度的0.1倍,且紧固螺纹(22)均匀设置在第二安装板(2)的外侧的径向方向上。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用固定压块,其特征在于,所述加强筋(4)设置为等腰斜三角形形状,所述加强筋(4)的斜边一端设置在第一安装板(1)上,一端设置在第二安装板上,且加强筋(4)设置为实体。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池组件用固定压块,其特征在于,所述螺栓杆(31)设置为膨胀螺栓杆,且在螺栓杆(31)的外周套接有大于螺栓杆(31)外径的胀管。

一种太阳能电池组件用固定压块

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池组件安装装置相关设备技术领域,具体为一种太阳能电池组件用固定压块。

背景技术

[0002] 对于民用系统,支架的安装设计灵活性很大,别墅屋顶一般为瓦面和混凝土两种形式,支架和屋面的固定有打孔和负重压块等方法,对于打孔因为破坏了原有屋面的结构,就要涉及到屋面的防水工程,混凝土屋顶螺栓与屋面的固定方法和屋面防水措施,孔的直径需要和螺栓的直径匹配,太小和太大都不合适,孔的深度需要根据屋面的结构来定,螺栓的深度不允许超出现浇层,一般最大深度为现浇层的一半左右,并以此作为选择螺栓长度的依据。

[0003] 在对太阳能电池组件的安装过程中,现有技术中的固定压块大都是由支撑块和螺栓构成,但是针对由瓦面和混凝土构成的屋顶面,由于固定压块的常用的打孔的方式会破坏屋面的结构,现有技术中的固定压块对于防水的工作设计不太理想,且现有技术中的固定压块结构较简单,对于太阳能电池组件支架的安装效率不高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种太阳能电池组件用固定压块,解决了现有技术中针对由瓦面和混凝土构成的屋顶面固定压块的防水工作以及结构较简单的问题。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种太阳能电池组件用固定压块,包括第一安装板、第二安装板和螺栓杆,所述第一安装板与第二安装板呈“L”型固定安装,且第一安装板的宽度等于第二安装板的宽度,且第一安装板和第二安装板两侧直角拐角处均设置有加强筋,所述第一安装板下方设置有防水胶垫,且在第一安装板中间位置设置有螺栓孔,所述螺栓孔内设置有螺栓杆,所述螺栓杆顶端设置有调节螺母,所述第二安装板内侧设置有轻量槽,且在第二安装板的外侧均匀设置有紧固螺纹。

[0006] 优选的,所述轻量槽的深度设置为第二安装板厚度的0.1倍,且轻量槽的外径小于第二安装板。

[0007] 优选的,所述紧固螺纹的深度设置为第二安装板厚度的0.1倍,且紧固螺纹均匀设置在第二安装板的外侧的径向方向上。

[0008] 优选的,所述加强筋设置为等腰斜三角形形状,所述加强筋的斜边一端设置在第一安装板上,一端设置在第二安装板上,且加强筋设置为实体。

[0009] 优选的,所述螺栓杆设置为膨胀螺栓杆,且在螺栓杆的外周套接有大于螺栓杆外径的胀管。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明利用固定压块夹紧的固定方式来安装太阳能电池组件相关配件,从而有效的简化了现场安装步骤,缩短施工现场安装时间,提高太阳能电池组件的安装适用度,也有利于后期电池组件的维护和更换,且对于由瓦面

和混凝土构成的屋顶面的别墅屋面的适用度强以及有效的改善了由于打孔对于屋顶面的防水效果的影响。

[0011] (1)、本发明通过在第一安装板与屋顶面相接触部分

设置有防水胶垫,在安装过程中有效减少了第一安装板对墙面的机械压力且有效的增加了固定压块本身的防水效果。

[0012] (2)、本发明通过将螺栓杆设置为膨胀螺栓,膨胀螺栓具有型号多且膨胀螺栓对地面的要求当然是越硬越好,这也要看你需要固定的物件受力情况且安装在混凝土中的受力强度是在砖体中的五倍。

[0013] (3)、本发明通过设置轻量槽,既简化的本发明的加工工艺且减少了固定压块本身的重量,从而有益于运输便于携带,有效的提高了工作效率,另外轻量槽具有缓冲支架对于固定压块的机械压力,从而延长了固定压块的使用寿命且防止固定压块易变形的特点。

[0014] (4)、本发明通过设置加强筋,有效的防止固定压块由于受到机械压力易变形从而影响太阳能能电池组件的安装斜度问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明整体的结构示意图;

图2为本发明正视图;

图3为本发明的俯视图;

图4为本发明的安装结构示意图。

[0016] 图中:1-第一安装板、11-防水胶垫、12-螺栓孔、2-第二安装板、21-轻量槽、22-紧固螺纹、3-调节螺母、31-螺栓杆、4-加强筋。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种太阳能电池组件用固定压块,包括第一安装板1、第二安装板2和螺栓杆31,第一安装板1与第二安装板2呈“L”型固定安装,且第一安装板1的宽度等于第二安装板2的宽度,且第一安装板1和第二安装板2两侧直角拐角处均设置有加强筋4,加强筋4有效的防止了由于机械压力对于固定压块的影响,第一安装板1下方设置有防水胶垫11,防水胶垫11用于减缓第一安装板1在安装时对屋顶面的机械压力且改善由于打孔对屋顶面的防水的影响;且在第一安装板1中间位置设置有螺栓孔12,螺栓孔12内设置有螺栓杆31,螺栓杆31顶端设置有调节螺母3,第二安装板2内侧设置有轻量槽21,轻量槽21简化了加工工艺且使得固定压块便于携带;且在第二安装板2的外侧均匀设置有紧固螺纹22,紧固螺纹22增加了第二安装板2的斜支撑能力。

[0019] 轻量槽21的深度设置为第二安装板2厚度的0.1倍,且轻量槽21的外径小于第二安装板2,紧固螺纹22的深度设置为第二安装板2厚度的0.1倍,且紧固螺纹22均匀设置在第二安装板2的外侧的径向方向上,加强筋4设置为等腰斜三角形形状,加强筋4的斜边一端设置

在第一安装板1上,一端设置在第二安装上,且加强筋4设置为实体,螺栓杆31设置为膨胀螺栓杆,且在螺栓杆31的外周套接有大于螺栓杆31外径的胀管。

[0020] 工作原理:使用时,须先用冲击电钻在屋顶面上钻出相应尺寸的孔,孔位开好之后需要将多余的混凝土土灰用钢管气筒清除干净,然后在孔内灌注硅胶,再把螺栓杆31以及与螺栓杆31相匹配的胀管装入孔中,旋紧调节螺母3即可使螺栓杆31以及胀管与屋顶面之间胀紧成为一体,调节螺母3在拧紧以后会膨胀的,螺栓杆31尾部有一个大头,由于螺栓杆31外面套接一个比螺栓直径稍大胀管,尾部部分有几道开口,当螺栓杆31被拧紧以后,大头的尾部就被带到开口的胀管里面,把胀管冲大,达到膨胀的目的,进而把螺栓杆31固定在地面上,达到生根的目的,此时第一安装板1被固定在屋顶面上,最后在安装孔位四周涂上防水胶,待半干燥后即可安装光伏组件。

[0021] 另外在安装过程中安装孔的直径需要和螺栓杆31的直径匹配,太小和太大都不合适,孔的深度需要根据屋面的结构来定,螺栓杆31的深度不允许超出现浇层,一般最大深度为现浇层的一半左右,并以此作为选择膨胀螺栓长度的依据。

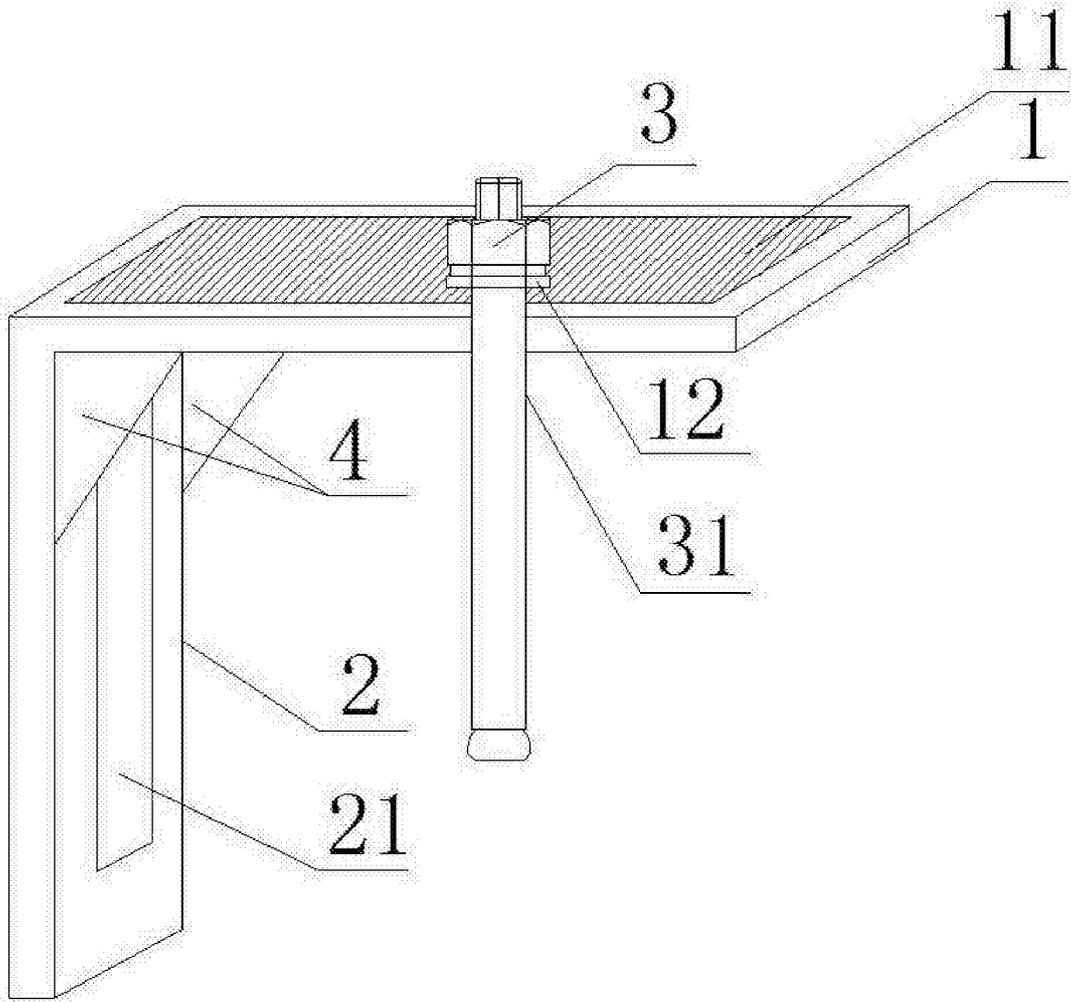


图1

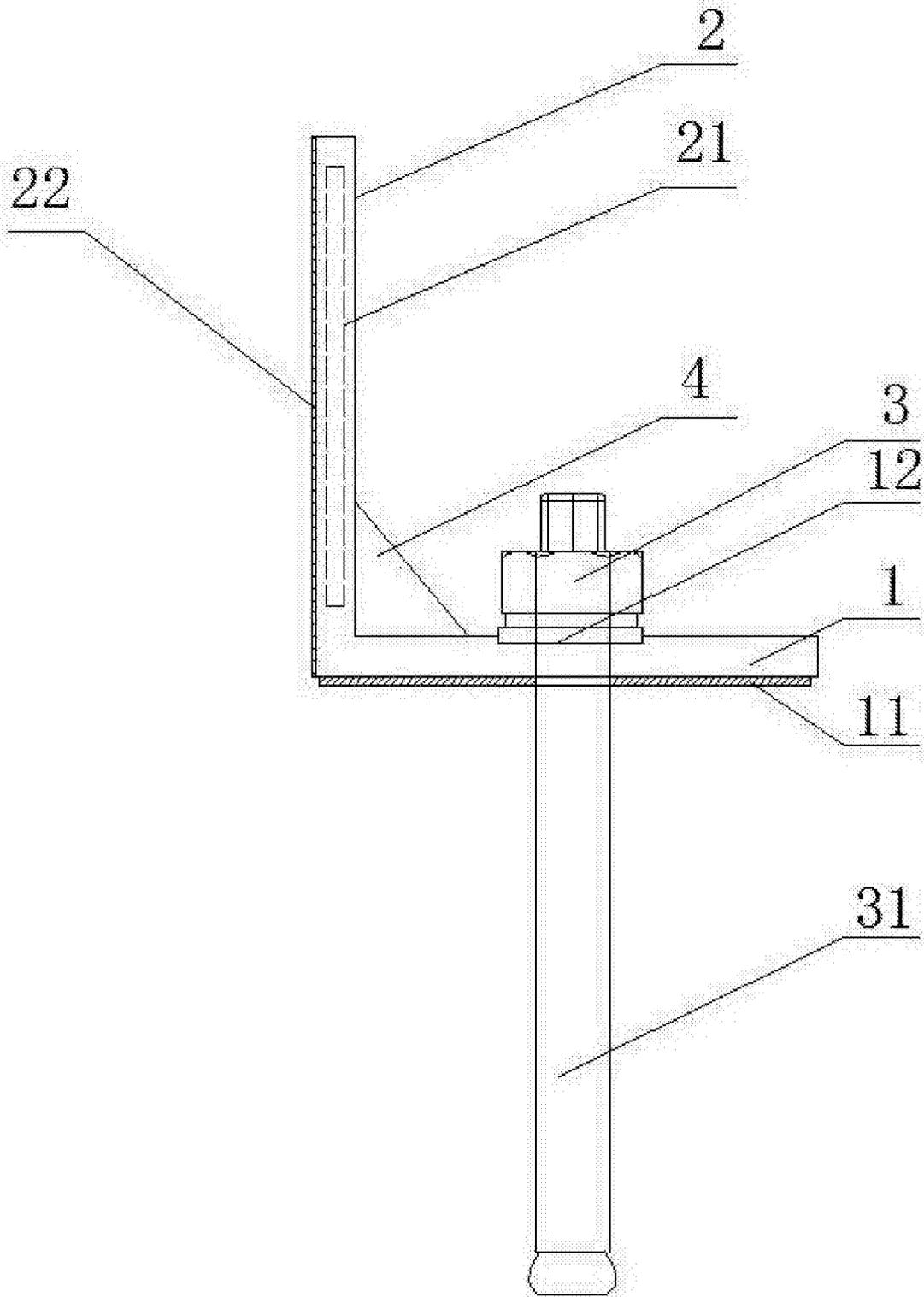


图2

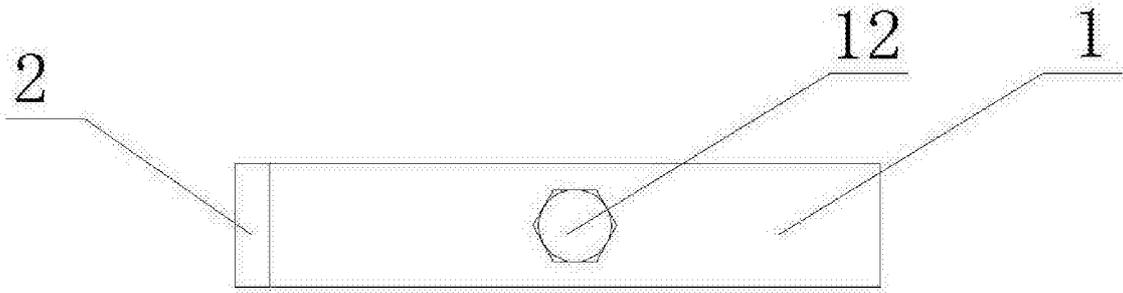


图3

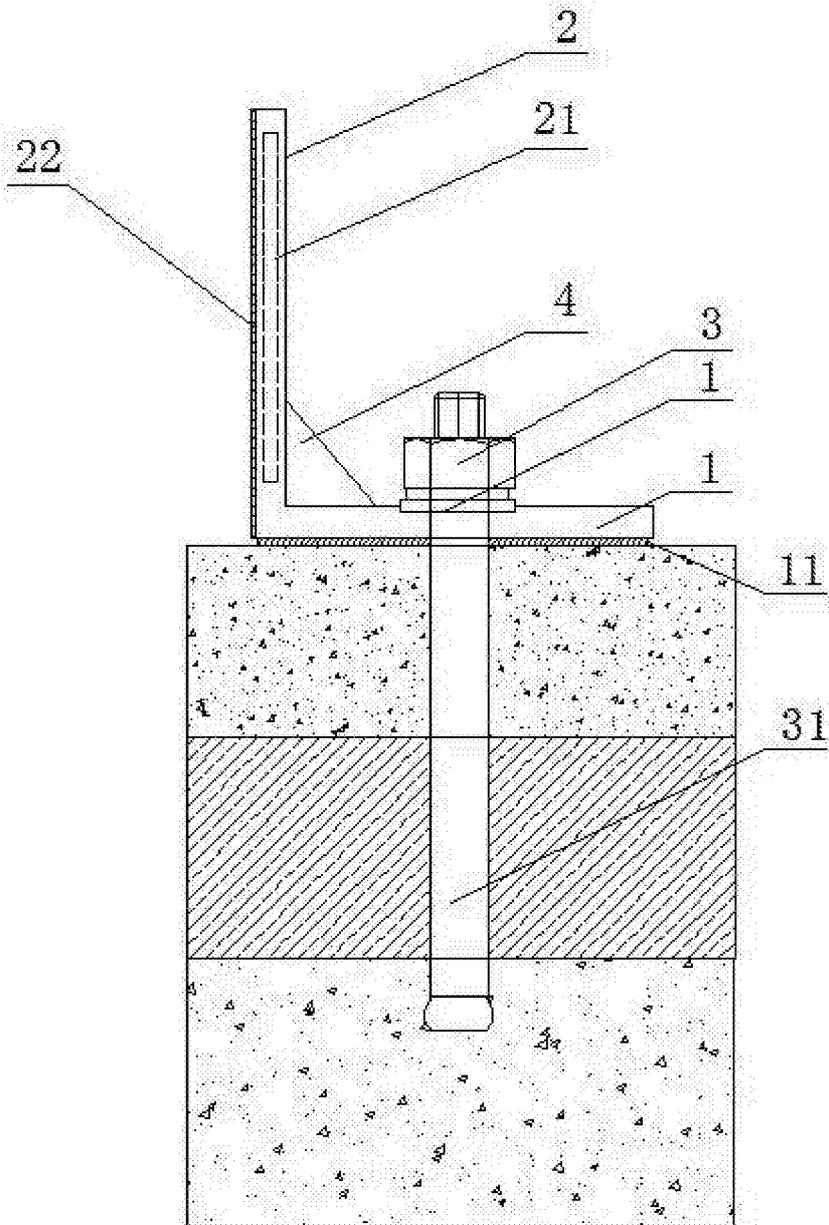


图4