



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206220363 U

(45)授权公告日 2017.06.06

(21)申请号 201620733925.1

E04D 13/00(2006.01)

(22)申请日 2016.07.12

E04B 1/00(2006.01)

(73)专利权人 美科晶能柔性电池科技(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市前海深港合作区前海一路1号A栋201室

(72)发明人 徐飙 徐凯 俞康镭 雷炜

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

E04D 3/16(2006.01)

E04D 3/36(2006.01)

E04D 13/18(2014.01)

E04D 13/16(2006.01)

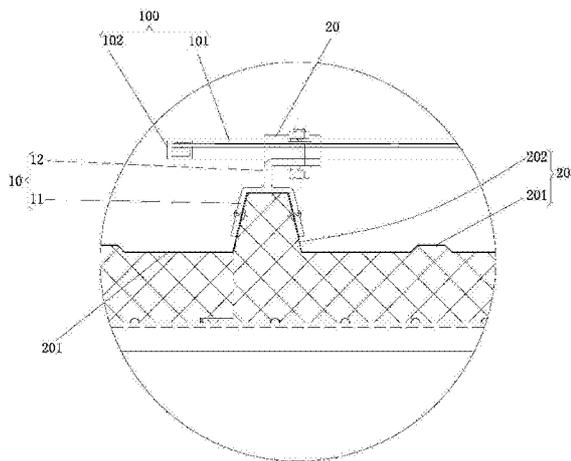
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

安装锁夹、太阳能光伏屋面及其具有其的建筑物

(57)摘要

本实用新型提供了一种安装锁夹、太阳能光伏屋面及其具有其的建筑物。该安装锁夹包括：第一锁夹件，该第一锁夹件的第一端部为支撑部，第二端部为连接部；第二锁夹件，该第二锁夹件与第一锁夹件的第二端部配合连接以将光伏电池组件夹紧；其中，支撑部的容纳空间的横截面形状为与防水屋面结构的相邻两个金属屋面板的相接处的防水连接支撑部相适配的等腰梯形，且支撑部固定在防水屋面结构上。应用本实用新型的技术方案可以解决现有技术中在已完成屋面上安装光伏电池组件会损坏屋面防水性能，并且施工难度大的问题。



1. 一种安装锁夹,其特征在于,包括:

第一锁夹件(10),该第一锁夹件(10)的第一端部为支撑部(11),第二端部为连接部(12);

第二锁夹件(20),该第二锁夹件(20)与所述第一锁夹件(10)的第二端部配合连接以将光伏电池组件(100)夹紧,所述光伏电池组件(100)为板状构件;

其中,所述支撑部(11)的容纳空间的横截面形状为与防水屋面结构(200)的相邻两个金属屋面板(201)的相接处的防水连接支撑部(202)相适配的等腰梯形,且所述支撑部(11)固定在所述防水屋面结构(200)上。

2. 如权利要求1所述的安装锁夹,其特征在于,所述连接部(12)包括相互连接的第一连接段(121)和第二连接段(122),所述第一连接段(121)与所述第二连接段(122)呈垂直设置,且第一连接段(121)与所述支撑部(11)连接,第二连接段(122)与所述第二锁夹件(20)连接。

3. 如权利要求2所述的安装锁夹,其特征在于,所述第二连接段(122)为呈水平设置的夹紧板。

4. 如权利要求2或3所述的安装锁夹,其特征在于,所述支撑部(11)与所述防水屋面结构(200)通过铆钉固定连接,所述第二连接段(122)与所述第二锁夹件(20)通过螺栓连接。

5. 一种太阳能光伏屋面,包括:

防水屋面结构(200),该防水屋面结构(200)的相邻两个金属屋面板(201)的相接处设有防水连接支撑部(202);

其特征在于,所述太阳能光伏屋面还包括:

光伏电池组件(100),该光伏电池组件(100)通过安装锁夹连接在所述防水连接支撑部(202)上,所述安装锁夹为权利要求1至4中任一项所述的安装锁夹。

6. 如权利要求5所述的太阳能光伏屋面,其特征在于,所述光伏电池组件(100)包括光伏硅结构(101)及封装在所述光伏硅结构(101)四周的封装边框(102),所述封装边框(102)由所述安装锁夹的连接部(12)与第二锁夹件(20)夹紧。

7. 如权利要求5所述的太阳能光伏屋面,其特征在于,所述太阳能光伏屋面包括多个所述光伏电池组件(100),多个所述光伏电池组件(100)之间间隔设置。

8. 一种建筑物,包括建筑墙体和连接在所述建筑墙体顶端的屋面,其特征在于,所述屋面为权利要求5至7中任一项所述的太阳能光伏屋面。

安装锁夹、太阳能光伏屋面及其具有其的建筑物

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏建筑技术领域,具体地,涉及一种安装锁夹、太阳能光伏屋面及其具有其的建筑物。

背景技术

[0002] 目前,在已完成建筑物、构筑物的金属屋面建筑上增设光伏电池,一般采取从建筑结构上增加光伏电池支架的支座为锚固点,这样一是破坏建筑物原有防水构造,大量短柱支点贯穿金属屋面,即便是采取了有效防水措施,也无法保证每个支点的防水措施在施工过程中、使用过程中发生破损,造成很多漏水隐患,影响屋面的使用功能;二是施工难度大,支点从已完成的建筑结构层中穿出屋面,操作空间小、人员施工的安全系数低,施工过程中带来的火灾隐患大,尤其在施工过程中屋面被打开,为保证建筑在施工期间的使用功能必须要做大量的临时措施,因此在已有金属屋面建筑上增设光伏电池采取传统的安装方式可操作性低,影响范围大,对光伏建筑的发展造成困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种安装锁夹、太阳能光伏屋面及其具有其的建筑物,旨在解决现有技术中在已完成屋面上安装光伏电池组件会损坏屋面防水性能,并且施工难度大的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:提供一种安装锁夹,包括:第一锁夹件,该第一锁夹件的第一端部为支撑部,第二端部为连接部;第二锁夹件,该第二锁夹件与第一锁夹件的第二端部配合连接以将光伏电池组件 夹紧;其中,支撑部的容纳空间的横截面形状为与防水屋面结构的相邻两个金属屋面板的相接处的防水连接支撑部相适配的等腰梯形,且支撑部固定在防水屋面结构上。

[0005] 可选地,连接部包括相互连接的第一连接段和第二连接段,第一连接段与第二连接段呈垂直设置,且第一连接段与支撑部连接,第二连接段与第二锁夹件连接。

[0006] 可选地,第二连接段为呈水平设置的夹紧板。

[0007] 可选地,支撑部与防水屋面结构通过铆钉固定连接,第二连接段与第二锁夹件通过螺栓连接。

[0008] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种太阳能光伏屋面,包括:防水屋面结构,该防水屋面结构的相邻两个金属屋面板的相接处设有防水连接支撑部;太阳能光伏屋面还包括:光伏电池组件,该光伏电池组件通过安装锁夹连接在防水连接支撑部上,安装锁夹为前述的安装锁夹。

[0009] 可选地,光伏电池组件包括光伏硅结构及封装在光伏硅结构四周的封装边框,封装边框由安装锁夹的连接部与第二锁夹件夹紧。

[0010] 可选地,太阳能光伏屋面包括多个光伏电池组件,多个光伏电池组件之间间隔设置。

[0011] 根据本实用新型的又一方面,提供了一种建筑物,包括建筑墙体和连接在建筑墙体顶端的屋面,屋面为前述的太阳能光伏屋面。

[0012] 本实用新型中,通过等腰梯形的支撑部与已完成屋面上的防水连接支撑部进行连接固定,从而将第一锁夹件固定在屋面上,然后在通过连接部与第二锁夹件之间的配合将光伏电池组件安装固定,从而达到在不损坏屋面防水性能的前提下安装完成光伏电池组件,并且通过该安装锁夹降低了将光伏电池组件安装在已完成屋面上的施工难度,方便快捷并提高了工作人员的工作安全系数。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的太阳能光伏屋面的实施例的结构示意图;

[0014] 图2是图1中的A处放大结构示意图;

[0015] 图3是图1的局部结构示意图。

[0016] 在附图中:

[0017] 10、第一锁夹件;11、支撑部;12、连接部;121、第一连接段;

[0018] 122、第二连接段;20、第二锁夹件;100、光伏电池组件;

[0019] 101、光伏硅结构;102、封装边框;200、防水屋面结构;

[0020] 201、金属屋面板;202、防水连接支撑部。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者间接连接至该另一个元件上。

[0023] 还需要说明的是,本实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0024] 如图1至图3所示,本实施例的安装锁夹包括第一锁夹件10和第二锁夹件20,该第一锁夹件10的第一端部为支撑部11,第二端部为连接部12,该第二锁夹件20与第一锁夹件10的第二端部配合连接以将光伏电池组件100夹紧,其中,支撑部11的容纳空间的横截面形状为与防水屋面结构200的相邻两个金属屋面板201的相接处的防水连接支撑部202相适配的等腰梯形,且支撑部11固定在防水屋面结构200上。

[0025] 通过等腰梯形的支撑部11与已完成屋面上的防水连接支撑部202进行连接固定,从而将第一锁夹件10固定在屋面上,然后在通过连接部12与第二锁夹件20之间的配合将光伏电池组件100安装固定,从而达到在不损坏屋面防水性能的前提下安装完成光伏电池组件100,并且通过该安装锁夹降低了将光伏电池组件100安装在已完成屋面上的施工难度,方便快捷并提高了工作人员的工作安全系数。

[0026] 在本实施例中,连接部12包括相互连接的第一连接段121和第二连接段122,第一连接段121与第二连接段122呈垂直设置,并且第二连接段122呈水平设置,由于光伏电池组

件100为板状构件,因而水平设置的第二连接段122更有利于承托光伏电池组件100。第一连接段121与支撑部11连接,第二连接段122与第二锁夹件20连接以将光伏电池组件100夹紧安装。

[0027] 如图2和图3所示,支撑部11与防水屋面结构200通过铆钉固定连接或通过螺栓固定连接,第二连接段122与第二锁夹件20通过螺栓连接。当然,还可以采用其他的固定连接方式,例如焊接固定连接。

[0028] 根据本实用新型的另一方面,提供了一种太阳能光伏屋面。该太阳能光伏屋面包括防水屋面结构200和光伏电池组件100,该防水屋面结构200的相邻两个金属屋面板201的相接处设有防水连接支撑部202,该光伏电池组件100通过前述的安装锁夹连接在防水连接支撑部202上。利用本实用新型提供的安装锁夹将光伏电池组件100安装在已完成的屋面上,能够保持已完成屋面的防水性能,通过安装锁夹将光伏电池组件100架空在屋面上,有利于雨天时屋面进行排水,并且利用安装锁夹有利于降低安装施工的难度,方便了工作人员在大型建筑物上进行安装施工,保证了工作人员的施工安全。

[0029] 结合图2和图3所示,由于光伏电池组件100为板状构件,其中的光伏硅结构101的边缘较为薄弱,容易损坏,为了保证光伏硅结构101的完整性,因此,光伏电池组件100包括光伏硅结构101及封装在光伏硅结构101四周的封装边框102,封装边框102由安装锁夹的连接部12与第二锁夹件20夹紧。应用封装边框102可以提高光伏电池组件100于安装锁夹之间的连接强度。

[0030] 针对大型建筑物的屋面进行安装光伏电池组件100时,例如体育馆、展览馆、车站建筑等等,这些大型建筑的屋面面积较宽,因此,太阳能光伏屋面包括多个光伏电池组件100,多个光伏电池组件100之间间隔设置。通过多块光伏电池组件100拼装而成,简化了施工要求。

[0031] 根据本实用新型的又一方面,提供了一种建筑物。该建筑物包括建筑墙体和连接在建筑墙体顶端的屋面,屋面为前述的太阳能光伏屋面,其中,本实施例的建筑物包括体育馆、展览馆、车站建筑等等的一些大型建筑,在这些建筑的已完成防水屋面上进行安装光伏电池组件100,尤其是在已完成的金属防水屋面上进行安装光伏电池组件100,实现了利用太阳能发电来供给电能的目的。

[0032] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

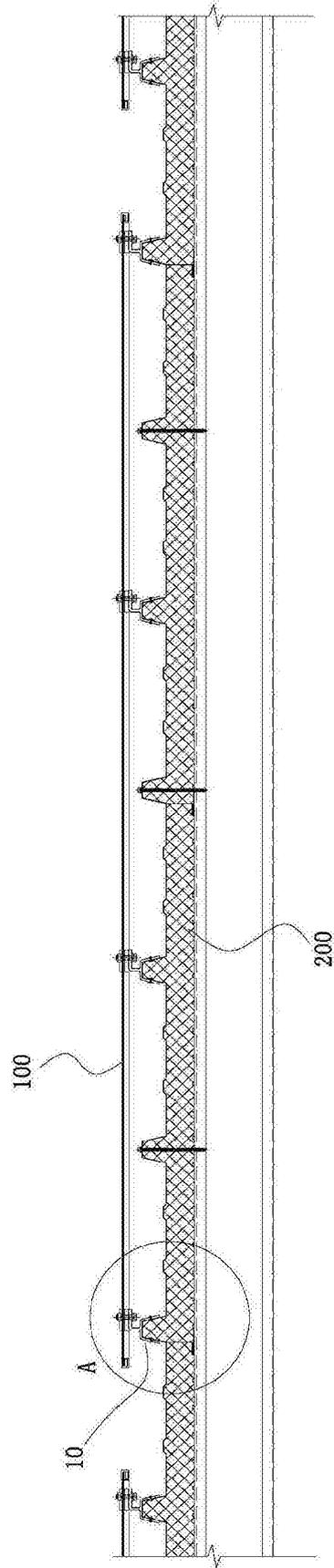


图1

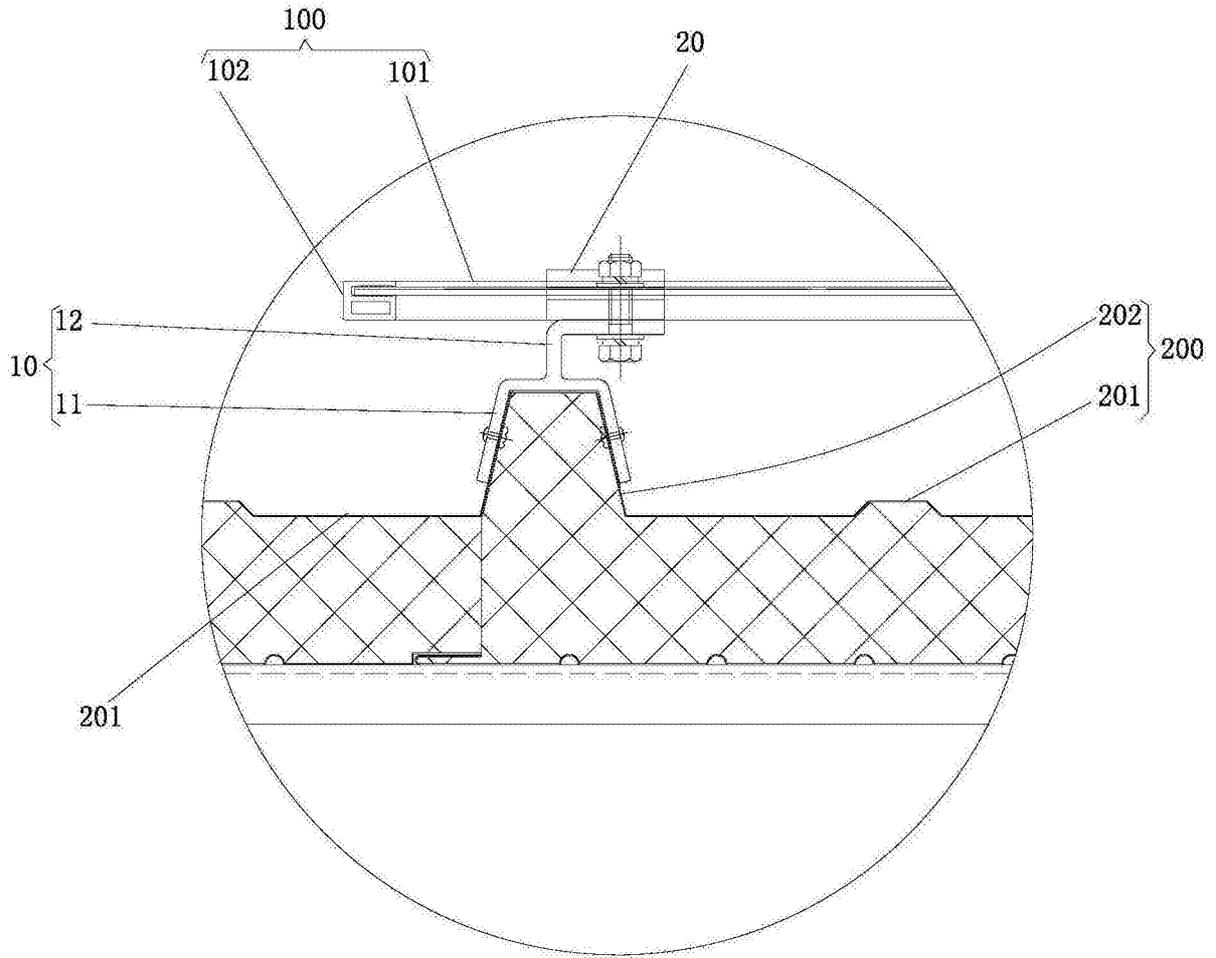


图2

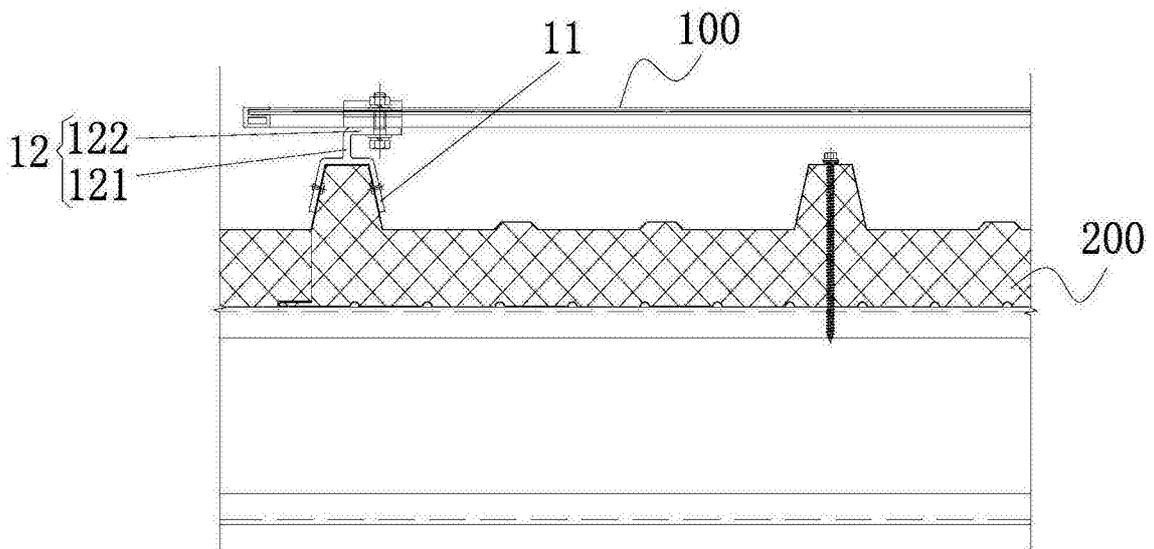


图3