



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115030423 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 09

(21) 申请号 202210886838.X

(22) 申请日 2022.07.26

(71) 申请人 凯温特(苏州)科技有限公司
地址 215156 江苏省苏州市吴中区木渎镇
谢村村木东公路西侧3幢118室

(72) 发明人 邹志强

(51) Int. Cl.

E04D 13/18 (2018.01)
E04D 13/14 (2006.01)
E04D 11/02 (2006.01)
H02S 20/24 (2014.01)
H02J 7/35 (2006.01)

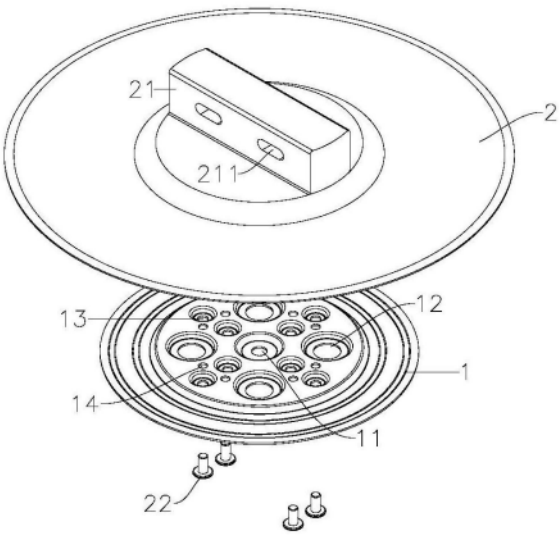
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种通用型光伏支架连接基座

(57) 摘要

本发明公开了一种通用型光伏支架连接基座,包括承载法兰,所述承载法兰中心设置有中心孔,位于中心孔外侧的部位以所述中心孔为中心圆形阵列有四组小沉孔组,每组小沉孔组由两个径向设置的小沉孔组成,相邻的两组小沉孔组之间设置有大沉孔,相邻的两个大沉孔之间设置有衔接孔;所述承载法兰顶部设置有防水法兰,防水法兰的面积大于承载法兰的面积,防水法兰的中心设置有与其热熔在一起的金属基座,所述金属基座左右两侧设置有相互连通的固定孔,底部中心设置有螺纹连接孔,所述螺纹连接孔与中心孔上下对应。这种通用型光伏支架连接基座可以实现光伏支架与不同结构的屋面连接,通用性强,稳定性好,安全系数高,使用效果好,便于行业推广普及。



1. 一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:包括能够固定设置在屋面(5)上的承载法兰(1),所述承载法兰(1)的中心设置有上下连通的中心孔(11),位于中心孔(11)外侧的部位以所述中心孔(11)为中心圆形阵列有四组小沉孔组,每组小沉孔组由两个径向设置的小沉孔(13)组成,相邻的两组小沉孔组之间设置有一个大沉孔(12),相邻的两个大沉孔(12)之间设置有衔接孔(14);所述承载法兰(1)顶部设置有由高分子防水卷材加工而成的防水法兰(2),所述防水法兰(2)的面积大于承载法兰(1)的面积,防水法兰(2)的中心设置有与其热熔在一起的金属基座(21),所述金属基座(21)左右两侧设置有相互连通的固定孔(211),底部中心设置有螺纹连接孔(212),所述螺纹连接孔(212)与所述中心孔(11)上下对应。

2. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述金属基座(21)底部设置有螺接孔(213),所述螺接孔(213)的数量及位置与承载法兰(1)上处于同一径线上的多个衔接孔(14)数量及位置上下对应,金属基座(21)通过紧固螺丝(22)自下而上穿过上下对应的螺接孔(213)和衔接孔(14)与承载法兰(1)固定连接在一起。

3. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述承载法兰(1)的中心孔(11)内焊接有竖向向上的螺柱(15),所述螺柱(15)与防水法兰(2)上金属基座(21)底部的螺纹连接孔(212)螺纹配合。

4. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述承载法兰(1)的中心孔(11)底部设置有飞机锚(6),所述飞机锚(6)顶部穿过中心孔(11)与金属基座(21)底部的螺纹连接孔(212)螺纹连接在一起。

5. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述承载法兰(1)的中心孔(11)底部设置有重型兰花夹(7),所述重型兰花夹(7)顶部穿过中心孔(11)与金属基座(21)底部的螺纹连接孔(212)螺纹连接在一起。

6. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述屋面(5)为单层屋面,所述大沉孔(12)内嵌入有钢钉套管(81),所述钢钉套管(81)内穿设有用于固定承载法兰(1)与屋面(5)的自攻钢钉(8)。

7. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述屋面(5)为混凝土屋面,所述小沉孔(13)内穿设有用于固定承载法兰(1)与屋面(5)的混凝土自攻钉(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述金属基座(21)上设置有用光伏支架(100)安装的安装型材(3)或用于电缆桥架(200)安装的桥架支撑件(4);所述安装型材(3)的底部设置有与所述金属基座(21)上下插接配合的型材插接口(31),顶部设置有用于固定连接光伏支架(100)的装配孔(33),侧面设置有与金属基座(21)上固定孔(211)相互对应的型材连接孔(32),所述型材连接孔(32)与对应的固定孔(211)之间通过螺栓固定连接在一起;所述桥架支撑件(4)底部设置有与所述金属基座(21)上下插接配合的支撑插接口(41),顶部设置有用卡接电缆桥架(200)的限位卡槽(43),侧面设置有与金属基座(21)上固定孔(211)相互对应的支撑连接孔(42),所述支撑连接孔(42)与对应的固定孔(211)之间通过螺栓固定连接在一起。

9. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述固定孔(211)为圆孔,其具有多个,前后并列设置。

10. 根据权利要求1所述的一种通用型光伏支架连接基座,其特征在于:所述固定孔(211)为长圆孔,其具有两个,前后并列设置。

一种通用型光伏支架连接基座

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光伏支架基座,尤其涉及一种通用型光伏支架连接基座。

背景技术

[0002] 随着国家环保政策的日趋严格以及能源危机的愈演愈烈,光伏发电呈现爆发态势。为了更合理的利用现有资源,目前的光伏电站多是安装在建筑屋面上的。现有屋面结构多样化,其中单层屋面和混凝土屋面都适合大面积分布式光伏电站的建设。参见说明书附图9和10所示,现有的单层屋面主要由高分子防水卷材层51、保温层52、隔气层53和压型钢板54自上而下组成,这种结构形式的屋面使用年限可以超过25年以上,主要应用在大型工业厂房、数据中心、机场航站楼等建筑屋顶。参见说明书附图11所示,现有的混凝土屋面主要由混凝土浇筑的混凝土层55构成,其顶部自下而上依次铺设保温层52和高分子防水卷材层51,主要应用于住宅、商业以及办公等建筑领域。上述单层屋面和混凝土屋面的保温层52主要由岩棉或挤塑板等保温材料构成,节能环保;光伏电站中的光伏支架与屋面之间通过安全可靠的基座连接固定。

作为光伏支架与屋面安装节点的基座,现有的这种光伏支架基座其安装形式多种多样,如在压型钢板上直接穿孔连接的,通过自攻螺钉固定连接的,通过在钢板上拉铆螺母连接的以及有不与压型钢板生根直接在高分子防水卷材层上直接热熔焊接的等等。这种光伏支架基座主要由承压金属法兰和与承压金属法兰固定连接的连接座组成,为增加产品利润,现有的基座中将安装节点的承压金属法兰和连接座等做的很薄很小,采用一些带有涂层的金属薄板法兰与防水卷材热熔焊接作为基座的承托,基座金属件直接与光伏支架安装,没有冷桥隔断,可能会在连接结构间产生冷凝水,在受到极端气候影响时,容易出现位移、撕裂屋顶以及渗漏等现象,随着时间的推移,安全隐患非常大,且现有的光伏支架基座连接安装类型五花八门,通用性也比较差。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种能够适应不同结构屋面使用且固定效果好的通用型光伏支架连接基座。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:一种通用型光伏支架连接基座,包括能够固定设置在屋面上的承载法兰,所述承载法兰的中心设置有上下连通的中心孔,位于中心孔外侧的部位以所述中心孔为中心圆形阵列有四组小沉孔组,每组小沉孔组由两个径向设置的小沉孔组成,相邻的两组小沉孔组之间设置有一个大沉孔,相邻的两个大沉孔之间设置有衔接孔;所述承载法兰顶部设置有由高分子防水卷材加工而成的防水法兰,所述防水法兰的面积大于承载法兰的面积,防水法兰的中心设置有与其热熔在一起的金属基座,所述金属基座左右两侧设置有相互连通的固定孔,底部中心设置有螺纹连接孔,所述螺纹连接孔与所述中心孔上下对应。

[0005] 进一步地,所述金属基座底部设置有螺接孔,所述螺接孔的数量及位置与承载法

兰上处于同一径线上的多个衔接孔数量及位置上下对应,金属基座通过紧固螺丝自下而上穿过上下对应的螺接孔和衔接孔与承载法兰固定连接在一起。

[0006] 进一步地,所述承载法兰的中心孔内焊接有竖向向上的螺柱,所述螺柱与防水法兰上金属基座底部的螺纹连接孔螺纹配合。

[0007] 进一步地,所述承载法兰的中心孔底部设置有飞机锚,所述飞机锚顶部穿过中心孔与金属基座底部的螺纹连接孔螺纹连接在一起。

[0008] 进一步地,所述承载法兰的中心孔底部设置有重型兰花夹,所述重型兰花夹顶部穿过中心孔与金属基座底部的螺纹连接孔螺纹连接在一起。

[0009] 进一步地,所述屋面为单层屋面,所述大沉孔内嵌入有钢钉套管,所述钢钉套管内穿设有用于固定承载法兰与屋面的自攻钢钉。

[0010] 进一步地,所述屋面为混凝土屋面,所述小沉孔内穿设有用于固定承载法兰与屋面的混凝土自攻钉。

[0011] 进一步地,所述金属基座上设置有用于光伏支架安装的安装型材或用于电缆桥架安装的桥架支撑件;所述安装型材的底部设置有与所述金属基座上下插接配合的型材插接口,顶部设置有用于固定连接光伏支架的装配孔,侧面设置有与金属基座上固定孔相互对应的型材连接孔,所述型材连接孔与对应的固定孔之间通过螺栓固定连接在一起;所述桥架支撑件底部设置有与所述金属基座上下插接配合的支撑插接口,顶部设置有用于卡接电缆桥架的限位卡槽,侧面设置有与金属基座上固定孔相互对应的支撑连接孔,所述支撑连接孔与对应的固定孔之间通过螺栓固定连接在一起。

[0012] 进一步地,所述固定孔为圆孔,其具有多个,前后并列设置。

[0013] 进一步地,所述固定孔为长圆孔,其具有两个,前后并列设置。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益之处在于:这种通用型光伏支架连接基座可以实现光伏支架与不同结构的屋面连接,实现与不同结构屋面的生根安装,通用性强,基座与屋面的固定效果大大提升,稳定性好,有效降低光伏电站在极端气候条件下的安全隐患,避免了对屋面易造成损坏以及防水层位移、撕裂和屋面渗漏的现象,安全系数大大提高,且金属基座与防水法兰热熔在一起的绝缘的设计能够有效避免金属基座上因金属构件外露而易产生冷凝水滴落的现象,使用效果好,便于行业推广普及。

[0015] 附图说明:

图1和图2是本发明一种通用型光伏支架连接基座拆分结构示意图;

图3是本发明一种通用型光伏支架连接基座中承载法兰俯视结构示意图;

图4是本发明一种通用型光伏支架连接基座中具有螺柱的承载法兰立体结构示意图;

图5是本发明一种通用型光伏支架连接基座中防水法兰顶部结构示意图;

图6是本发明一种通用型光伏支架连接基座中防水法兰底部结构示意图;

图7是本发明一种通用型光伏支架连接基座中安装型材立体结构示意图;

图8是本发明一种通用型光伏支架连接基座中桥架支撑件立体结构示意图;

图9是单层屋面顶面结构示意图;

图10是单层屋面底部结构示意图;

图11是混凝土屋面结构示意图;

图12是本发明一种通用型光伏支架连接基座实施例一装配流程示意图；
图13是本发明一种通用型光伏支架连接基座实施例二装配流程示意图；
图14是本发明一种通用型光伏支架连接基座实施例三装配流程示意图；
图15是本发明一种通用型光伏支架连接基座实施例四装配流程示意图；
图16是本发明一种通用型光伏支架连接基座实施例五装配流程示意图；
图17是本发明一种通用型光伏支架连接基座实施例六装配流程示意图；
图18是本发明一种通用型光伏支架连接基座与光伏电站安装后的立体结构示意图；

图19是本发明一种通用型光伏支架连接基座与光伏电站安装后的俯视结构示意图；

图20是图17的正面结构示意图；
图21是图17的侧面结构示意图；
图22是图18中C的结构放大图；
图23是图19中D的结构放大图。

[0016] 图中：1、承载法兰；11、中心孔；12、大沉孔；13、小沉孔；14、衔接孔；15、螺柱；2、防水法兰；21、金属基座；211、固定孔；212、螺纹连接孔；213、螺接孔；22、紧固螺丝；3、安装型材；31、型材插接口；32、型材连接孔；33、装配孔；4、桥架支撑件；41、支撑插接口；42、支撑连接孔；43、限位卡槽；5、屋面；51、高分子防水卷材层；52、保温层；53、隔气层；54、压型钢板；55、混凝土层；56、安装孔；6、飞机锚；7、重型兰花夹；8、自攻钢钉；81、钢钉套管；9、混凝土自攻钉；100、光伏支架；200、电缆桥架；300、太阳能电池板。

[0017] 具体实施方式：

下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细描述。

[0018] 图1和图2所示一种通用型光伏支架连接基座，包括能够固定设置在屋面5上的承载法兰1，所述承载法兰1由高强度金属材料经过正反拉升工艺加工而成，强度高，且承载法兰1面积较大，从而使承托面面积增大，如图3所示，所述承载法兰1的中心设置有上下连通的中心孔11，位于中心孔11外侧的部位以所述中心孔11为中心圆形阵列有四组小沉孔组，每组小沉孔组由两个径向设置的小沉孔13组成，相邻的两组小沉孔组之间设置有一个大沉孔12，所述大沉孔12具有四个，相邻的两个大沉孔12之间设置有衔接孔14，每相邻的两个大沉孔12之间具有两个衔接孔14，四个大沉孔12之间的衔接孔14整体呈“十”字形结构布局；所述承载法兰1顶部设置有由高分子防水卷材加工而成的防水法兰2，所述防水法兰2能够与国内外不同品牌防水卷材通过热风焊接高强度粘合；所述防水法兰2的面积大于承载法兰1的面积，防水法兰2的中心设置有与其热熔在一起的金属基座21，热熔在一起的金属基座21和防水法兰2实现了金属基座21预埋在防水法兰2内的结构设计，可以与光伏可以实现绝缘连接安装；如图5和图6所示，所述金属基座21左右两侧设置有相互连通的固定孔211，底部中心设置有螺纹连接孔212，所述螺纹连接孔212与所述中心孔11上下对应；为了适应不同安装型材3或桥架支撑件4的固定安装，所述固定孔211为圆孔，其具有多个，前后并列设置，或者所述固定孔211为长圆孔，其具有两个，前后并列设置；所述固定孔211设计为圆孔时方便固定位置的精确装配连接，固定孔211设计为长圆孔时，方便安装位置的微调连接。

[0019] 为了方便金属基座21与承载法兰1固定连接在一起,同时便于拆卸,如图6所示,所述金属基座21底部设置有螺接孔213,所述螺接孔213的数量及位置与承载法兰1上处于同一径线上的多个衔接孔14数量及位置上下对应,金属基座21通过紧固螺丝22自下而上穿过上下对应的螺接孔213和衔接孔14与承载法兰1固定连接在一起;“十”字形结构布局的衔接孔14可以方便金属基座21横向或纵向安装在承载法兰1上,便于角度的调整。

[0020] 为了方便金属基座21与承载法兰1固定连接在一起,同时便于拆卸,如图4所示,所述承载法兰1的中心孔11内焊接有竖向向上的螺柱15,所述螺柱15与防水法兰2上金属基座21底部的螺纹连接孔212螺纹配合,金属基座21通过底部的螺纹连接孔212可以直接旋接在承载法兰1中心的螺柱15上,将防水法兰2余承载法兰1贴合固定。

[0021] 为了方便基座与单层屋面的生根安装,所述承载法兰1的中心孔11底部设置有飞机锚6,所述飞机锚6顶部穿过中心孔11与金属基座21底部的螺纹连接孔212螺纹连接在一起;或者所述承载法兰1的中心孔11底部设置有重型兰花夹7,所述重型兰花夹7顶部穿过中心孔11与金属基座21底部的螺纹连接孔212螺纹连接在一起;或者在所述大沉孔12内嵌入有钢钉套管81,所述钢钉套管81内穿设有用于固定承载法兰1与屋面5的自攻钢钉8。

[0022] 为了方便与混凝土屋面的生根安装,所述屋面5为混凝土屋面,所述小沉孔13内穿设有用于固定承载法兰1与屋面5的混凝土自攻钉9。

[0023] 为了方便光伏支架或电缆桥架的安装,所述金属基座21上设置有用于光伏支架100安装的安装型材3或用于电缆桥架200安装的桥架支撑件4;如图7所示,所述安装型材3的底部设置有与所述金属基座21上下插接配合的型材插接口31,顶部设置有用于固定连接光伏支架100的装配孔33,一侧设置有前后连通且开口向外的槽口,所述装配孔33的底部与所述槽口上下连通,通过槽口可以实现断桥式设计,所述安装型材3上位于型材插接口31两侧的部位设置有与金属基座21上固定孔211相互对应的型材连接孔32,所述型材连接孔32与对应的固定孔211之间通过螺栓固定连接在一起;如图7所示,所述桥架支撑件4底部设置有与所述金属基座21上下插接配合的支撑插接口41,顶部设置有用于卡接电缆桥架200的限位卡槽43,侧面设置有与金属基座21上固定孔211相互对应的支撑连接孔42,所述支撑连接孔42与对应的固定孔211之间通过螺栓固定连接在一起。

[0024] 具体地,这种通用型光伏支架连接基座在单层屋面上安装时可以通过飞机锚、重型兰花夹、自攻钢钉或套管钢钉进行固定安装;在混凝土屋面上安装时可以通过混凝土自攻钉进行固定安装,其具体实施方式如下:

实施例一

飞机锚安装法:如图12所示,将防水法兰2和承载法兰1通过紧固螺丝22固定连接在一起,将飞机锚6上的螺杆顶部穿过承载法兰1的中心孔11与金属基座21底部的螺纹连接孔212旋接在一起,按施工图间距使用墨斗弹好与单层屋面中压型钢板54垂直的横向安装线B,使用波峰探测仪找出波峰后弹好波峰安装线A,波峰安装线A与横向安装线B呈垂直交叉,使用D40保温层切割管在波峰安装线A和横向安装线B的交叉点钻切安装孔56,安装孔56的直径为25mm,使用清洁剂清洁热风焊区域的防水卷材,将连接在防水法兰2和承载法兰1底部的飞机锚6穿入安装孔56内,飞机锚6的翼片打开上提,顺时针旋转金属基座21,金属基座21通过飞机锚6上的螺杆驱动该螺杆上的螺母上升,螺母上升时将翼片向上抬升,直至翼片与压型钢板54底部紧固,飞机锚6上自带的上密封圈将安装孔56完全密封,调整金属基座

21,使其与横向安装线B平行,接着使用热风焊枪烘烤防水法兰2的底面,并手持硅胶压辊将防水法兰2的裙边与屋面5的高分子防水卷材层51热风焊接压合固定在一起,最后将安装型材3或桥架支撑件4通过螺栓固定安装在金属基座21上。

[0025] 实施例二

重型兰花夹安装法:如图13所示,将防水法兰2和承载法兰1通过紧固螺丝22固定连接在一起,将重型兰花夹7上的螺杆顶部穿过承载法兰1的中心孔11与金属基座21底部的螺纹连接孔212旋接在一起,按施工图间距使用墨斗弹好与单层屋面中压型钢板54垂直的横向安装线B,使用波峰探测仪找出波峰后弹好波峰安装线A,波峰安装线A与横向安装线B呈垂直交叉,使用D40保温层切割管在波峰安装线A和横向安装线B的交叉点钻切安装孔56,安装孔56的直径为25mm,使用清洁剂清洁热风焊区域的防水卷材,将连接在防水法兰2和承载法兰1底部的重型兰花夹7穿入安装孔56内,重型兰花夹7的翼片打开上提,顺时针旋转金属基座21,金属基座21通过重型兰花夹7上的螺杆驱动该螺杆上的螺母上升,螺母上升时将翼片向上抬升,直至翼片与压型钢板54底部紧固,重型兰花夹7上自带的上密封圈将安装孔56完全密封,调整金属基座21,使其与横向安装线B平行,接着使用热风焊枪烘烤防水法兰2的底面,并手持硅胶压辊将防水法兰2的裙边与屋面5的高分子防水卷材层51热风焊接压合固定在一起,最后将安装型材3或桥架支撑件4通过螺栓固定安装在金属基座21上。

[0026] 实施例三

自攻钢钉安装法:如图14所示,在承载法兰1的中心孔11内焊接竖向向上的螺柱15,按施工图间距使用墨斗弹好与单层屋面中压型钢板54垂直的横向安装线B,使用波峰探测仪找出波峰后弹好波峰安装线A,波峰安装线A与横向安装线B呈垂直交叉,将承载法兰1放在波峰安装线A和横向安装线B的交叉点中心,通过小沉孔13确认十字交叉的波峰安装线A和横向安装线B是否在小沉孔13内,然后在小沉孔13内打入自攻钢钉8,对应波峰安装线A和横向安装线B的自攻钢钉8其底部分别与压型钢板54的波峰和波底固定在一起,然后将防水法兰2通过金属基座21底部的螺纹连接孔212旋接在螺柱15上,并调整金属基座21,使其与横向安装线B平行,接着使用热风焊枪烘烤防水法兰2的底面,并手持硅胶压辊将防水法兰2的裙边与屋面5的高分子防水卷材层51热风焊接压合固定在一起,最后将安装型材3或桥架支撑件4通过螺栓固定安装在金属基座21上。

[0027] 实施例四

套管钢钉安装法:如图15所示,所述套管钢钉由自攻钢钉8和能够套置在其外部的钢钉套管81组成;在承载法兰1的中心孔11内焊接竖向向上的螺柱15,按施工图间距使用墨斗弹好与单层屋面中压型钢板54垂直的横向安装线B,使用波峰探测仪找出波峰后弹好波峰安装线A,波峰安装线A与横向安装线B呈垂直交叉,将承载法兰1放在波峰安装线A和横向安装线B的交叉点中心,通过大沉孔12确认十字交叉的波峰安装线A和横向安装线B是否在大沉孔12内,将自攻钢钉8套入钢钉套管81内,然后在对应波峰安装线A的大沉孔12内打入带有钢钉套管81的自攻钢钉8,再在对应横向安装线B的大沉孔12内打入带有钢钉套管81的自攻钢钉8,对应波峰安装线A和横向安装线B的自攻钢钉8其底部分别与压型钢板54的波峰和波底固定在一起,然后将防水法兰2通过金属基座21底部的螺纹连接孔212旋接在螺柱15上,并调整金属基座21,使其与横向安装线B平行,接着使用热风焊枪烘烤防水法兰2的底面,并手持硅胶压辊将防水法兰2的裙边与屋面5的高分子防水卷材层51热风焊接压合固定

在一起,最后将安装型材3或桥架支撑件4通过螺栓固定安装在金属基座21上。

[0028] 实施例五

混凝土自攻钉安装法:如图16所示,在承载法兰1的中心孔11内焊接竖向向上的螺柱15,按施工图间距使用墨斗在屋面5顶部弹好十字安装线,将承载法兰1放在十字安装线的交叉点中心,通过小沉孔13确认十字安装线是否在小沉孔13内,然后刺穿混凝土层55顶部的高分子防水卷材层51和保温层52,通过电钻在混凝土层55上钻出安装孔,然后将承载法兰1上的小沉孔13与安装孔上下对准,通过混凝土自攻钉9穿过小沉孔13打入安装孔内,使承载法兰1固定在屋面5上,然后将防水法兰2通过金属基座21底部的螺纹连接孔212旋接在螺柱15上,并调整金属基座21,使其与横向安装线B平行,接着使用热风焊枪烘烤防水法兰2的底面,并手持硅胶压辊将防水法兰2的裙边与屋面5的高分子防水卷材层51热风焊接压合固定在一起,最后将安装型材3或桥架支撑件4通过螺栓固定安装在金属基座21上。

[0029] 实施例六

图17所示这种通用型光伏支架连接基座与桥架支撑件4的安装方法,架桥支撑件4底部的支撑插接口41插接在防水法兰2上金属基座21的外部,桥架支撑件4上的支撑连接孔42余金属基座21侧面的固定孔211相互对应,然后通过螺栓穿过对应的支撑连接孔42和固定孔211利用螺母紧固固定;安装桥架支撑件4的防水法兰2和承载法兰1可以根据安装需要不做生根安装,同时可以根据具体的架桥宽度选择不同宽度的架桥支撑件4,架桥支撑件的宽度正常在300mm以内。

[0030] 如图18-23所示,所述光伏电站由光伏支架100、电缆桥架200和太阳能电池板300组成,光伏支架100和电缆桥架200分别通过连接有安装型材3的基座和连接有桥架支撑件4的基座固定在屋面上,太阳能电池板300固定安装在光伏支架100上,太阳能电池板300的电缆通过电缆桥架200引接。

[0031] 这种通用型光伏支架连接基座可以实现光伏支架与不同结构的屋面连接,实现与不同结构屋面的生根安装,通用性强,基座与屋面的固定效果大大提升,稳定性好,有效降低光伏电站在极端气候条件下的安全隐患,避免了对屋面易造成损坏以及防水层位移、撕裂和屋面渗漏的现象,安全系数大大提高,且金属基座与防水法兰热熔在一起的绝缘的设计能够有效避免金属基座上因金属构件外露而易产生冷凝水滴落的现象,使用效果好,便于行业推广普及。

[0032] 需要强调的是:以上仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

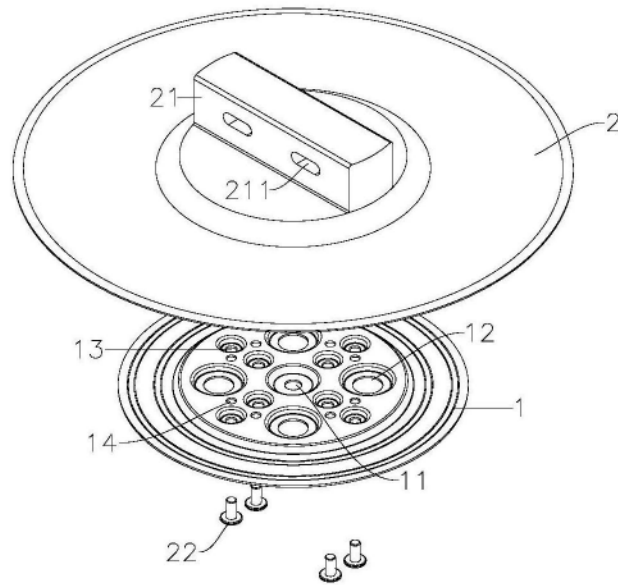


图1

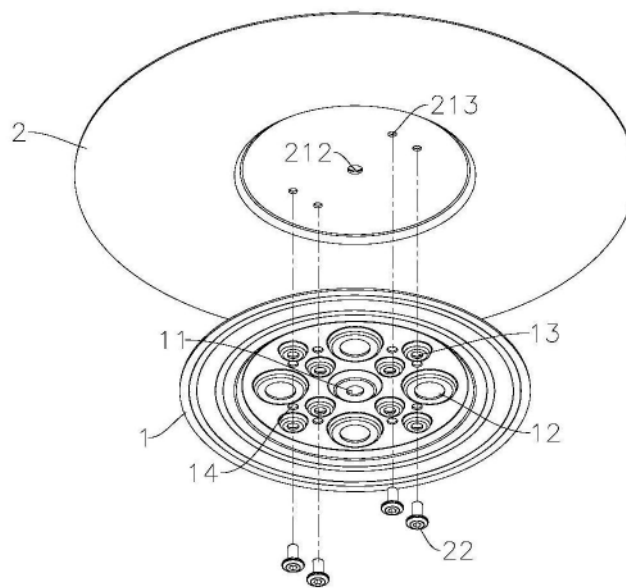


图2

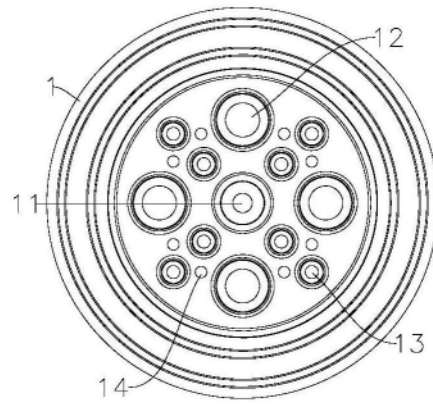


图3

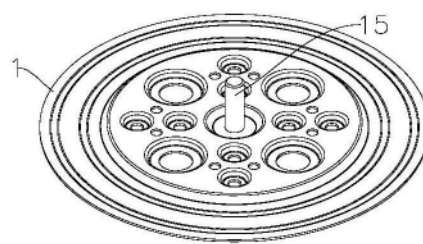


图4

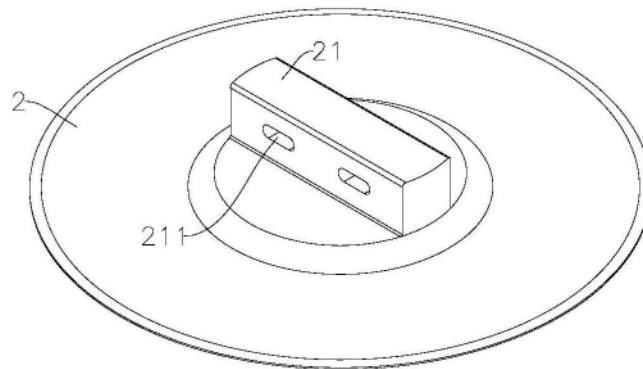


图5

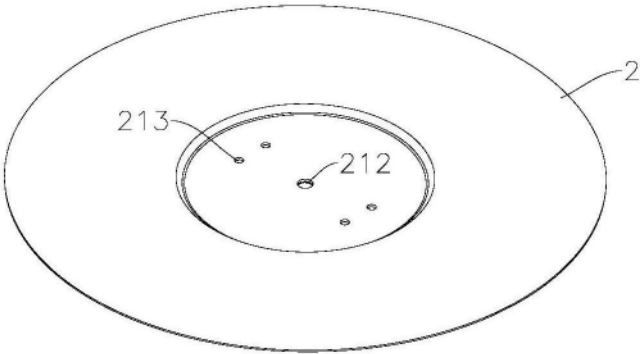


图6

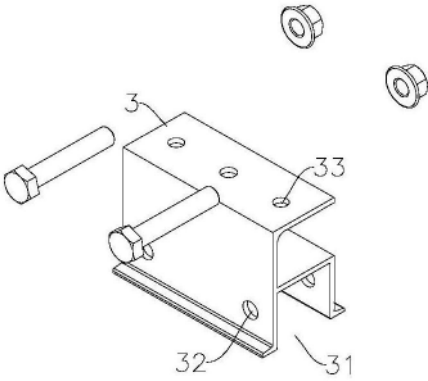


图7

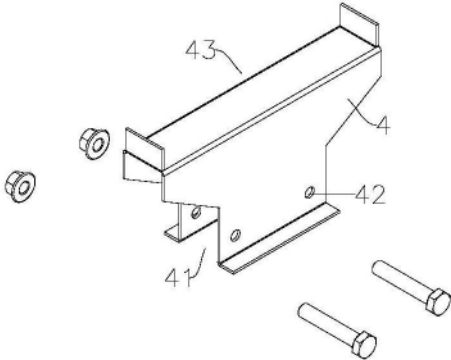


图8

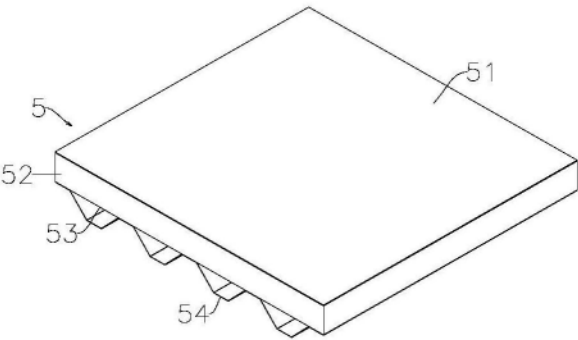


图9

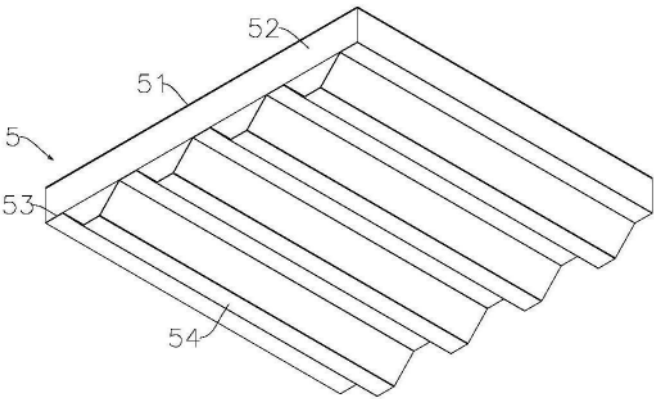


图10

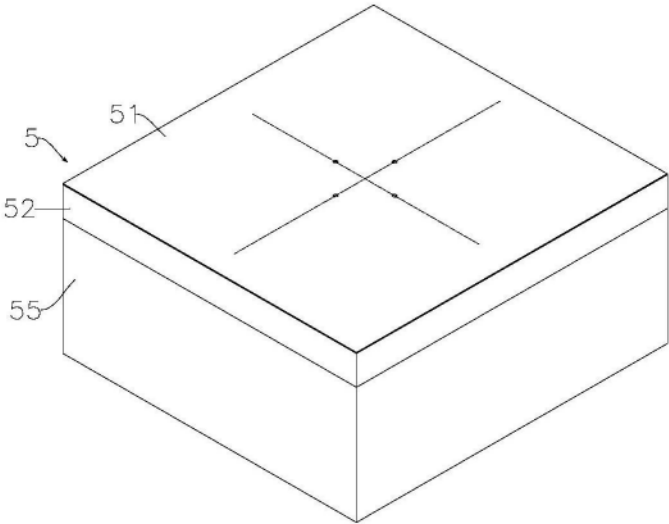


图11

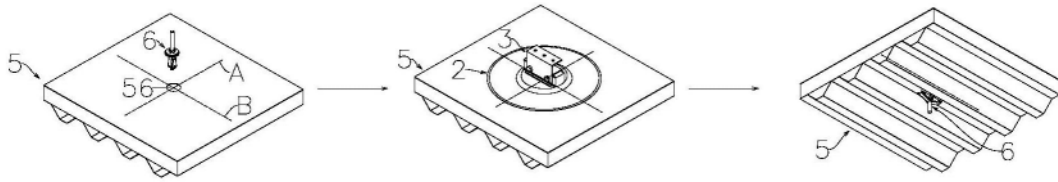


图12

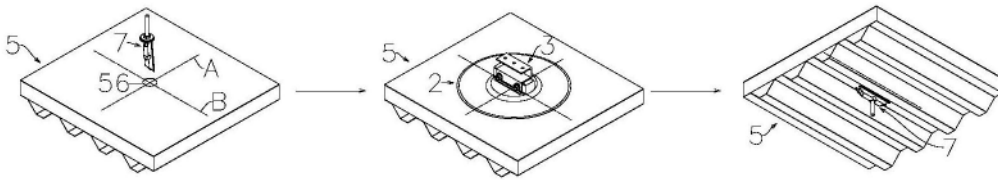


图13

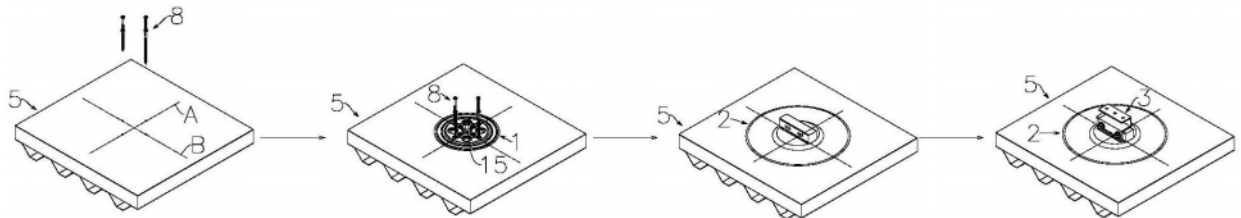


图14

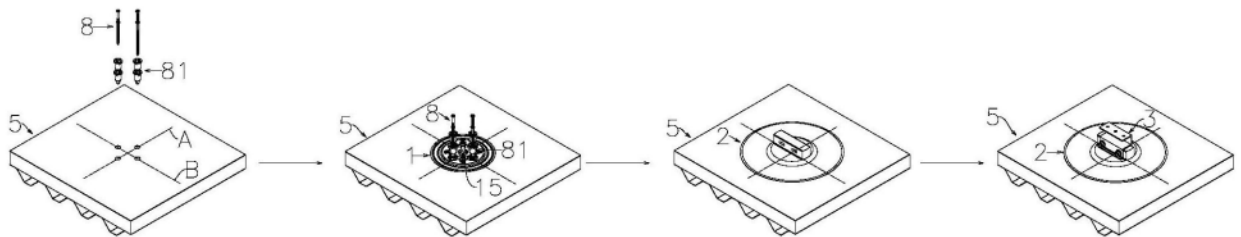


图15

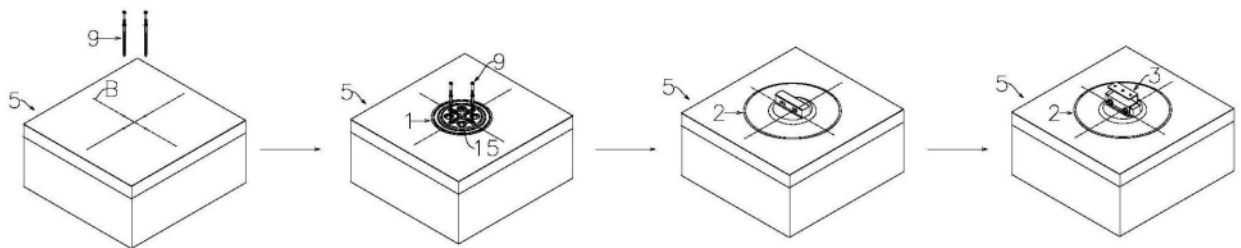


图16

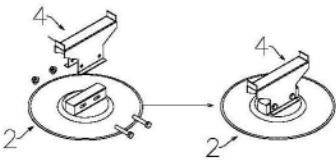


图17

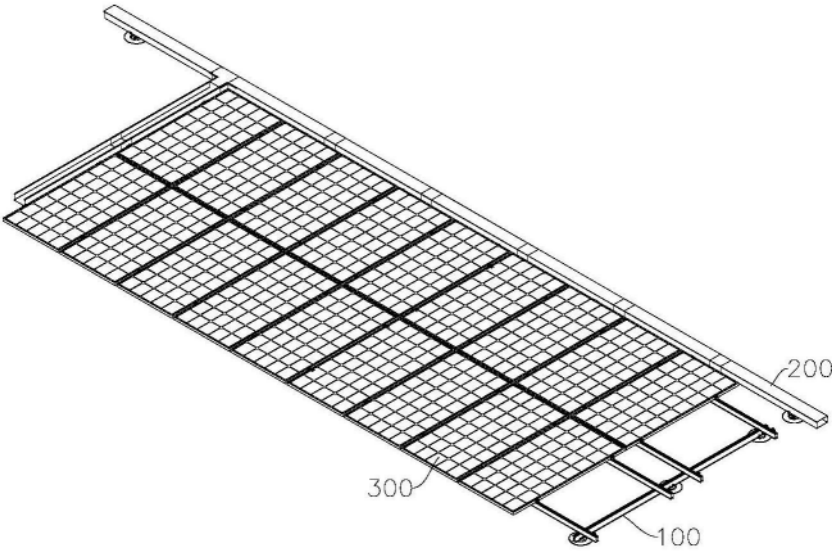


图18

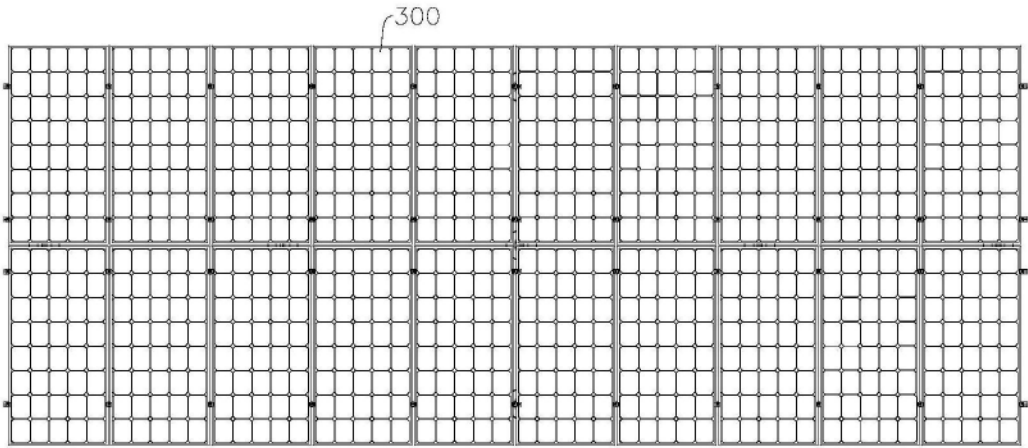


图19



图20

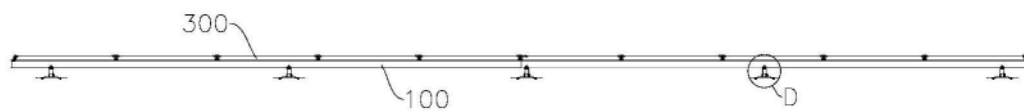


图21

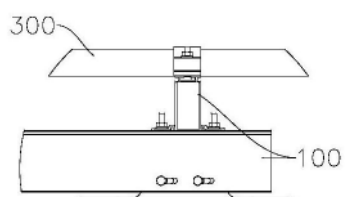


图22

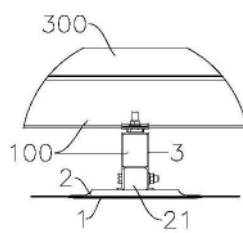


图23