



(21) 申请号 202421547084.6

(22) 申请日 2024.07.02

(73) 专利权人 河南风光储能建设有限公司

地址 453400 河南省新乡市长垣市孟岗创
业园二期55号

(72) 发明人 陈卫延 杨永康 李松凯 孙绍英
王鑫 张凯悦

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157

专利代理师 范增哲

(51) Int.Cl.

E04D 13/04 (2006.01)

E04D 13/064 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

H02S 20/23 (2014.01)

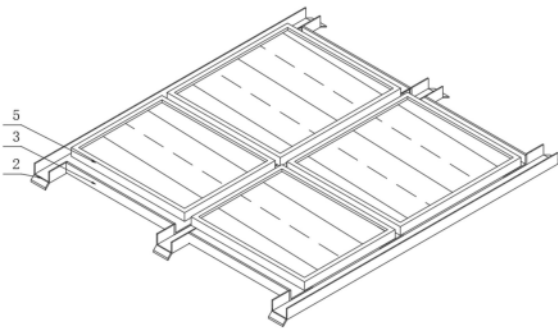
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种屋顶光伏发电装置的防水结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种屋顶光伏发电装置的防水结构,涉及光伏发电装置防水技术领域,包括多个光伏发电板,多个所述光伏发电板的底面均设有能够对光伏发电板进行固定安装的固定组件,多个所述光伏发电板的底部共同设有能够对雨水进行排出的排水组件。本实用新型通过固定组件能够将光伏发电板固定在排水组件以及引流组件的上方,然后在下雨时,雨水可以通过光伏发电板之间的缝隙进入到引流组件的内部,在雨水进入引流组件的内部后,引流组件可以将雨水引导至排水组件中,然后通过排水组件对雨水进行排出从而防止雨水进入室内造成室内的墙体被雨水侵蚀,本实用新型结构简单,在安装、拆卸以及后期维护时操作方便。



1. 一种屋顶光伏发电装置的防水结构,包括多个光伏发电板(5),其特征在于:多个所述光伏发电板(5)的底面均设有能够对光伏发电板(5)进行固定安装的固定组件(4),多个所述光伏发电板(5)的底部共同设有能够对雨水进行排出的排水组件(2),多个光伏发电板(5)的底部设有能够将雨水引导至排水组件(2)内的引流组件(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:所述固定组件(4)包括两个固定块(401),两个所述固定块(401)的顶面分别与光伏发电板(5)底面的两侧固定连接,两个所述固定块(401)的内壁均螺纹连接有两个紧固螺栓(403)。

3. 根据权利要求2所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:所述排水组件(2)包括三个排水槽钢(201),三个所述排水槽钢(201)的内壁均通过紧固螺栓(403)与对应的光伏发电板(5)的底部固定连接,三个所述排水槽钢(201)呈一字排列,三个所述排水槽钢(201)的两端均固定连接有挡片(202)。

4. 根据权利要求3所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:所述排水组件(2)还包括多个连接槽(203),多个所述连接槽(203)分别开设在三个排水槽钢(201)的相对一面。

5. 根据权利要求4所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:所述引流组件(3)包括多个引流槽钢(301),多个所述引流槽钢(301)的两端分别与对应位置的两个连接槽(203)固定连接,多个所述引流槽钢(301)的底面与三个排水槽钢(201)的底面高度一致。

6. 根据权利要求5所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:所述引流组件(3)还包括多个引流板(302),多个所述引流板(302)分别与对应引流槽钢(301)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:三个所述引流槽钢(301)的表面的一侧均开设有多个螺纹孔(6),多个所述螺纹孔(6)与对应的紧固螺栓(403)相配合。

8. 根据权利要求6所述的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,其特征在于:多个所述引流板(302)均为倾斜状且由中间向两边的排水槽钢(201)倾斜。

一种屋顶光伏发电装置的防水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电装置防水技术领域,特别涉及一种屋顶光伏发电装置的防水结构。

背景技术

[0002] 屋顶光伏发电装置是一种将太阳能转换为电能的环保系统,广泛应用于家庭、商业和工业建筑的屋顶,该系统通过光伏组件将太阳能转化为直流电,再通过逆变器将直流电转换为交流电供给用户使用,同时可将多余电量储存或并入电网,光伏屋顶系统不仅能够提供稳定的电力供应,还能减少碳排放,节约能源成本,屋顶光伏发电系统凭借其高效能量转换、智能管理、环保节能和便捷安装维护,成为家庭、商业、工业和公共设施等领域的理想选择,它不仅提高了能源利用效率,降低了能源成本,还为用户提供了强大的数据支持和分析功能,提升了工作效率和管理水平。

[0003] 申请人经过检索发现中国专利公开了“一种屋顶光伏发电装置防水结构”,其公开号为“CN220325594U”,该专利主要通过设置有竖槽可将防水结构内部排出的水流导出,在对水流导出的同时,还能达到对光伏板进行散热的效果,通过设置有第一螺栓连接件与第二螺栓连接件使得装置结构更为稳定,值得大力推广;

[0004] 上述装置通过一系列结构能够达到在将水流导出的同时还能够对光伏板进行散热的效果,但是上述装置在实际使用时结构复杂在安装和拆卸时有较多的不方便,并且上述装置在后期进行维护时较为麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种屋顶光伏发电装置的防水结构,以解决上述背景技术中提出的上述装置结构复杂在装拆以及后期维护时较为麻烦的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种屋顶光伏发电装置的防水结构,包括多个光伏发电板,多个所述光伏发电板的底面均设有能够对光伏发电板进行固定安装的固定组件,多个所述光伏发电板的底部共同设有能够对雨水进行排出的排水组件,多个光伏发电板的底部设有能够将雨水引导至排水组件内的引流组件。

[0007] 优选的,所述固定组件包括两个固定块,两个所述固定块的顶面分别与光伏发电板底面的两侧固定连接,两个所述固定块的内壁均螺纹连接有两个紧固螺栓。

[0008] 优选的,所述排水组件包括三个排水槽钢,三个所述排水槽钢的内壁均通过紧固螺栓与对应的光伏发电板的底部固定连接,三个所述排水槽钢呈一字排列,三个所述排水槽钢的两端均固定连接有挡片。

[0009] 优选的,所述排水组件还包括多个连接槽,多个所述连接槽分别开设在三个排水槽钢的相对一面。

[0010] 优选的,所述引流组件包括多个引流槽钢,多个所述引流槽钢的两端分别与对应位置的两个连接槽固定连接,多个所述引流槽钢的底面与三个排水槽钢的底面高度一致。

[0011] 优选的,所述引流组件还包括多个引流板,多个所述引流板分别与对应引流槽钢的内壁固定连接。

[0012] 优选的,三个所述引流槽钢的表面的一侧均开设有多个螺纹孔,多个所述螺纹孔与对应的紧固螺栓相配合。

[0013] 优选的,多个所述引流板均为倾斜状且由中间向两边的排水槽钢倾斜。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:本实用新型通过固定组件能够将光伏发电板固定在排水组件以及引流组件的上方,然后在下雨时,雨水可以通过光伏发电板之间的缝隙进入到引流组件的内部,在雨水进入引流组件的内部后,引流组件可以将雨水引导至排水组件中,然后通过排水组件对雨水进行排出从而防止雨水进入室内造成室内的墙体被雨水侵蚀,本实用新型结构简单,在安装、拆卸以及后期维护时操作方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型排水槽钢和引流槽钢的连接结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型固定组件结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型固定组件与光伏发电板连接结构示意图。

[0019] 图中:2、排水组件;3、引流组件;4、固定组件;5、光伏发电板;6、螺纹孔;201、排水槽钢;202、挡片;203、连接槽;301、引流槽钢;302、引流板;401、固定块;403、紧固螺栓。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种屋顶光伏发电装置的防水结构,包括多个光伏发电板5,多个光伏发电板5的底面均设有能够对光伏发电板5进行固定安装的固定组件4,多个光伏发电板5的底部共同设有能够对雨水进行排出的排水组件2,多个光伏发电板5的底部设有能够将雨水引导至排水组件2内的引流组件3,通过固定组件4能够将光伏发电板5固定在排水组件2以及引流组件3的上方,然后在下雨时,雨水可以通过光伏发电板5之间的缝隙进入到引流组件3的内部,在雨水进入引流组件3的内部后,引流组件3可以将雨水引导至排水组件2中,然后通过排水组件2对雨水进行排出从而防止雨水进入室内造成室内的墙体被雨水侵蚀,本实用新型结构简单,在安装、拆卸以及后期维护时操作方便。

[0022] 如图3和图4所示,固定组件4包括两个固定块401,两个固定块401的顶面分别与光伏发电板5底面的两侧固定连接,两个固定块401的内壁均螺纹连接有两个紧固螺栓403,紧固螺栓403能够对光伏发电板5进行安装。

[0023] 如图2和图3所示,排水组件2包括三个排水槽钢201,三个排水槽钢201的内壁均通过紧固螺栓403与对应的光伏发电板5的底部固定连接,三个排水槽钢201呈一字排列,三个排水槽钢201的两端均固定连接有挡片202,挡片202能够防止在进行排水时水顺着排水槽钢201流到墙体上,造成墙体被雨水侵蚀的情况,排水组件2还包括多个连接槽203,多个连

接槽203分别开设在三个排水槽钢201的相对一面。

[0024] 如图2所示,引流组件3包括多个引流槽钢301,多个引流槽钢301的两端分别与对应位置的两个连接槽203固定连接,引流槽钢301与对应的连接槽203进行焊接,使得引流槽钢301与排水槽钢201能够相通,从而能够将雨水通过排水槽钢201进行排出,多个引流槽钢301的底面与三个排水槽钢201的底面高度一致,引流组件3还包括多个引流板302,引流板302能够将从光伏发电板5缝隙中留下的水引导至两侧的排水槽钢201中,从而使得排水时速度更快,多个引流板302分别与对应引流槽钢301的内壁固定连接。

[0025] 如图2和图3所示,三个引流槽钢301的表面的一侧均开设有多个螺纹孔6,多个螺纹孔6与对应的紧固螺栓403相配合,从而能够完成对光伏发电板5的安装,使得光伏发电板5能够被安装在正确的位置,多个引流板302均为倾斜状且由中间向两边的排水槽钢201倾斜,从而能够使得雨水可以更快的进入到两侧的排水槽钢201内部。

[0026] 本实用新型工作原理:当该装置使用时,先通过焊接将多个引流槽钢301分别焊接到对应的连接槽203上,从而使得三根排水槽钢201和多个引流槽钢301之间连接起来,然后再同样通过焊接的方法将引流板302分别焊接到引流槽钢301的内部,并且焊接后的引流板302均为倾斜状,都是由中间的排水槽钢201向两边的排水槽钢201处倾斜,从而能够使得雨水加快速度进入到排水槽钢201中,然后进行排出,然后通过再通过将光伏发电板5放置在排水槽钢201以及引流槽钢301的上方,然后通过转动对应的紧固螺栓403,然后由紧固螺栓403与螺纹孔6进行配合从而达到对光伏发电板5安装固定的效果,然后当遇到下雨天的时候,雨水会顺着光伏发电板5之间的缝隙进入到引流槽钢301以及排水槽钢201中,进入排水槽钢201中的雨水会直接进行排出,而进入到引流槽钢301中的雨水会因为引流板302的作用最后进入到排水槽钢201中,然后从排水槽钢201的两端进行排出,该装置结构简单便于装拆以及后期的维护,实用性较高,原文突出创新结构不对现有技术做过多赘述。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

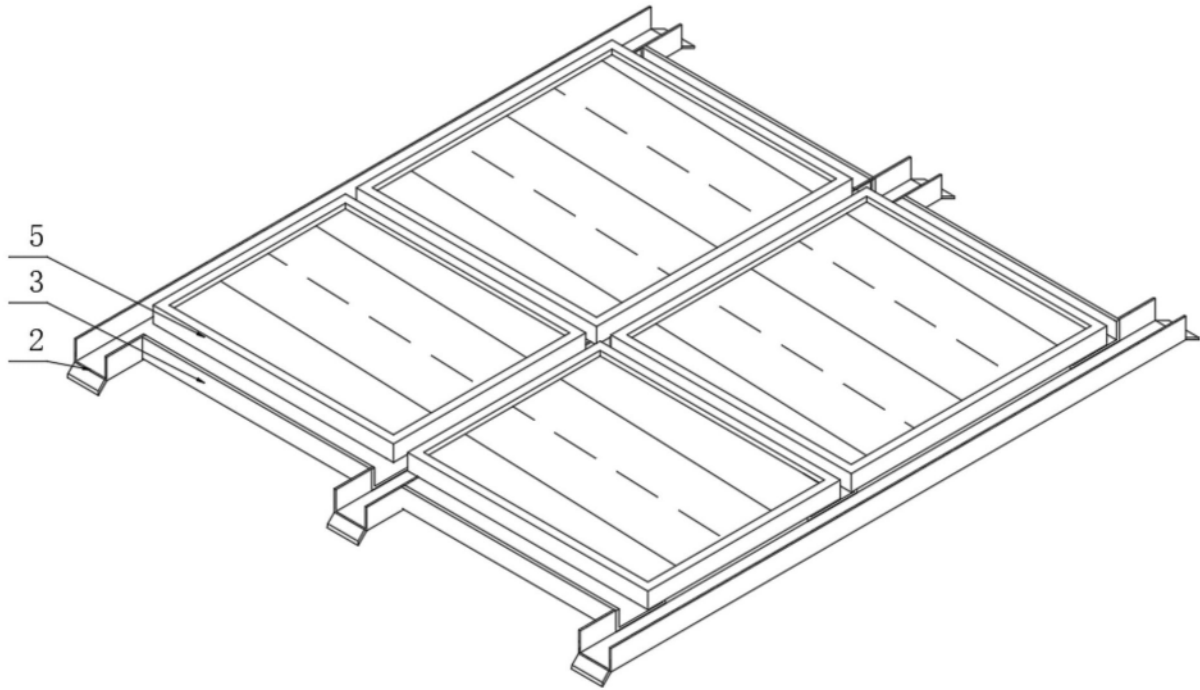


图1

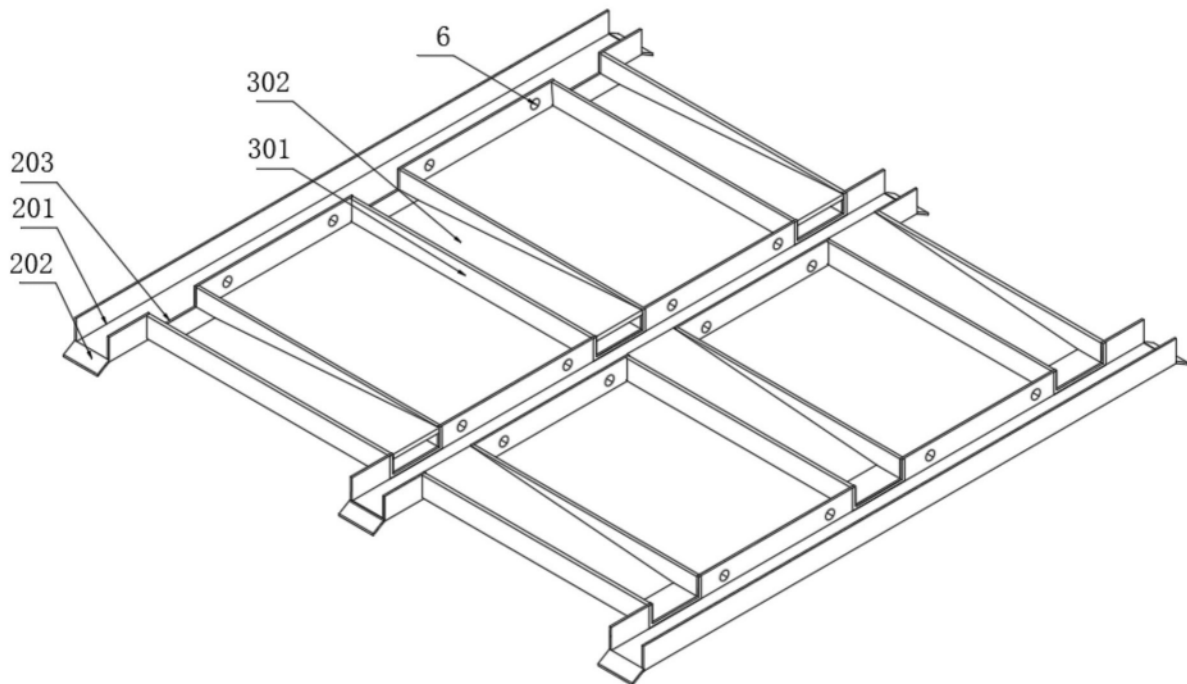


图2

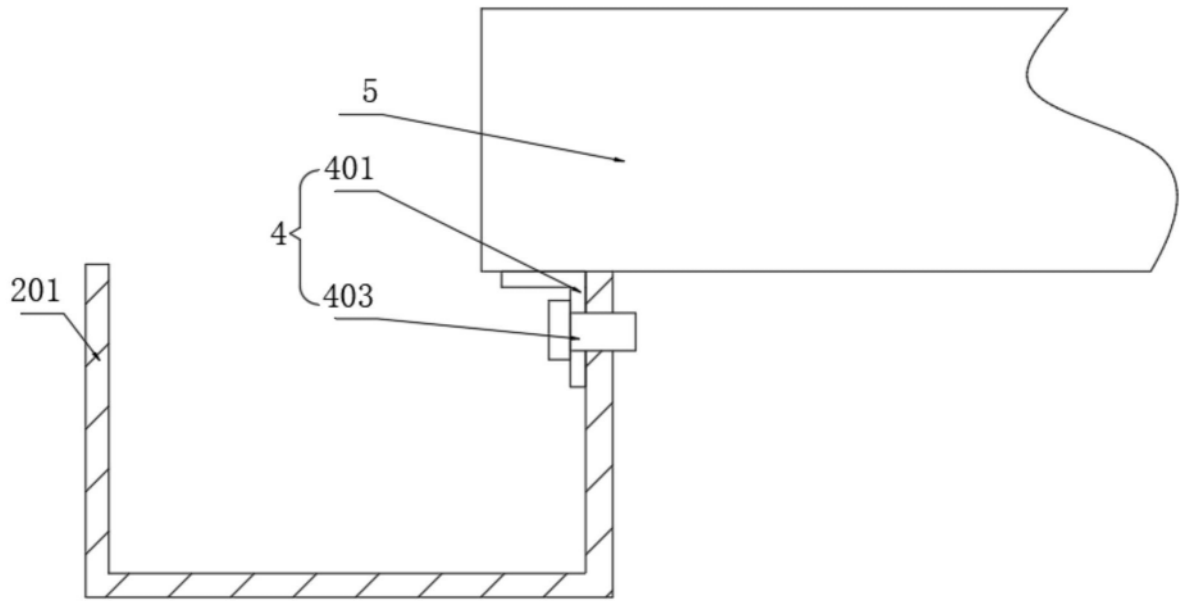


图3

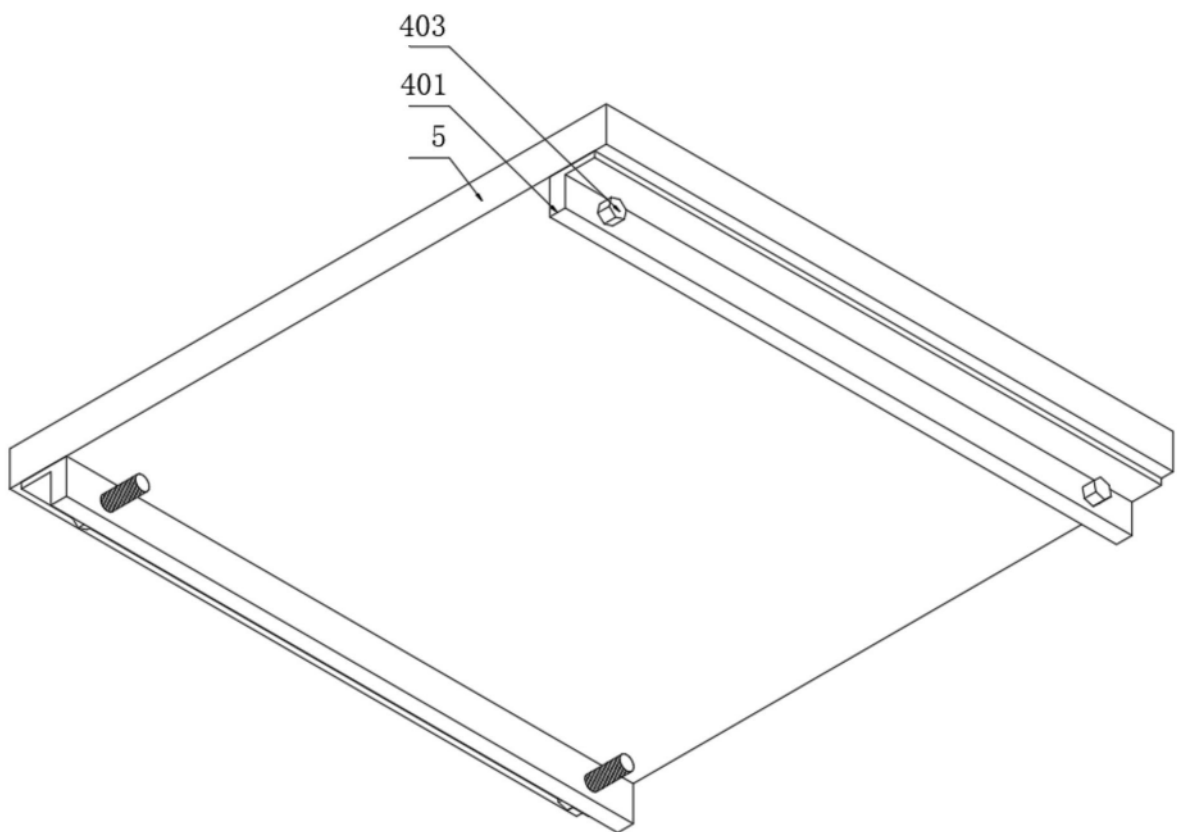


图4