(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219999262 U
(45)授权公告日 2023.11.10

(21)申请号 202321573963.1

(22)申请日 2023.06.20

(73)专利权人 云南璞贤科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市盘龙区青云街道寺瓦路雪力国际21楼2108-01号
专利权人 曲靖职业技术学院

(72)发明人 宋建华 资庆峰 缪应凯 甘华烨

(74)专利代理机构 昆明润勤同创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53205
专利代理师 罗继元

(51)Int.Cl.
H02S 20/23(2014.01)
E04D 13/18(2018.01)
F24S 25/613(2018.01)

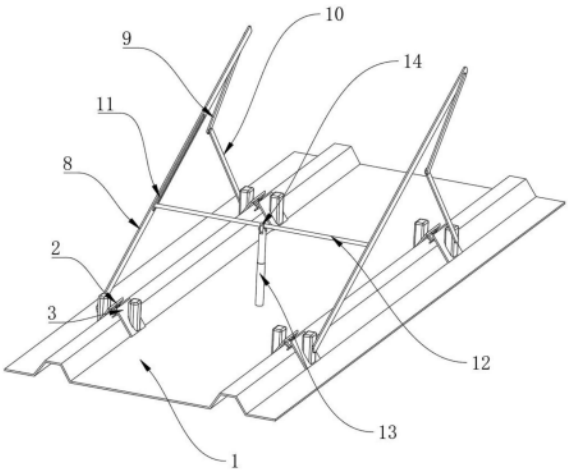
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构

(57)摘要

本实用新型涉及光伏安装机构技术领域，且公开了一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，包括瓦板，所述瓦板的顶部安装有左夹板，所述左夹板的外壁固定装配有左固定块，所述左固定块的内腔转动连接有转杆，所述左固定块的外壁转动连接有右固定块。该彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，通过在瓦板的顶部设置的左夹板和右夹板，在需要对光伏板进行安装的时候，将左夹板和右夹板放置在瓦板的外壁上，通过调整支撑臂内腔中的丝杆，能够对支撑臂之间的距离进行调整，从而使得左夹板和右夹板的底部向内运动，使得左夹板和右夹板夹持住瓦板的外壁，进而将光伏板固定在瓦板的顶部，就不需要打孔，避免了雨水从孔洞的缝隙中进入到屋内。



CN 219999262 U

1.一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构,包括瓦板(1),其特征在于:所述瓦板(1)的顶部安装有左夹板(2),所述左夹板(2)的外壁固定装配有左固定块(4),所述左固定块(4)的内腔转动连接有转杆(5),所述左固定块(4)的外壁转动连接有右固定块(15),所述右固定块(15)的外壁固定装配有右夹板(3),所述右夹板(3)的内壁安装有支撑臂(6),所述支撑臂(6)的内腔螺纹连接有丝杆(7),所述左夹板(2)的外壁固定装配有支撑柱(16),所述支撑柱(16)的外壁转动连接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)的内壁开设有滑槽(11),所述支撑杆(8)的外壁转动连接有一号连接杆(9),所述一号连接杆(9)的外壁转动连接有二号连接杆(10),所述瓦板(1)的顶部固定装配有电动伸缩杆(13),所述电动伸缩杆(13)的内腔转动连接有连接块(14),所述连接块(14)的内腔转动连接有滑杆(12)。

2.根据权利要求1所述的一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构,其特征在于:所述滑槽(11)的内腔直径大小与滑杆(12)的外壁直径相匹配,且滑杆(12)为不锈钢材料制备而成。

3.根据权利要求1所述的一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构,其特征在于:所述支撑臂(6)的一端与左夹板(2)的内壁紧密接触,且支撑臂(6)的另一端与右夹板(3)的内壁紧密接触。

4.根据权利要求1所述的一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构,其特征在于:所述左夹板(2)的数量有四个,且两个左夹板(2)为一组,两组左夹板(2)安装在瓦板(1)的顶部外壁上。

5.根据权利要求1所述的一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构,其特征在于:所述左夹板(2)的内壁安装有控制器,且控制器与电动伸缩杆(13)之间电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构,其特征在于:所述转杆(5)的外壁直径与左固定块(4)和右固定块(15)的内腔直径相匹配。

一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏安装机构技术领域，具体为一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构。

背景技术

[0002] 众所周知，彩钢瓦一般是家庭工厂或者是大型工业厂房使用，它的安装方式和坡屋顶的区别就在于支座的安装方式不一样。如果在屋顶的结构承载力满足的情况下，可以把倾角翘起来，加大安装角度，彩色钢瓦屋顶安装光伏组件的基础以夹具为主，夹具重量不大，因此对屋顶承载力的要求也不高。

[0003] 现有的彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构可参考授权公告号为CN218346603U的中国实用新型专利，其公开了一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，“包括底板，所述底板的上部设置有固定装置，所述固定装置的下部设置有第一凹槽，所述第一凹槽通过弹簧连接有第一连接板，所述固定装置的中部设置有第二凹槽，并且安装有固定板，所述第二凹槽和第一凹槽相交，所述固定装置的右部的中部设置有第三凹槽，并且安装有第二连接板，所述第三凹槽和第二凹槽相交，所述固定装置的右部的下部设置有第四凹槽，并且通过弹簧和第二连接板相连接，所述第四凹槽和第二凹槽相交，所述固定装置的右部的前部设置有第五凹槽，并且通过弹簧连接有滑块，所述第五凹槽和第三凹槽相交。该彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，通过滑块和卡块卡住第二连接板，拉动第一连接板，然后将固定板的右部插入第二凹槽内，松开第一连接板后，第一连接板的右部进入到第一开口中，滑动滑块，第二连接板下移，直至下部进入第二开口中，松开滑块，滑块上的卡块进入第六凹槽内，此时安装完成，整个过程安装方便，从而提高了工作效率”

[0004] 上述设备在使用时，在将底板和固定装置安装到彩钢板屋顶上的时候，需要对彩钢板进行打孔，并钉入螺丝，由于彩钢板本身的材质较薄，打孔后会在彩钢板和螺丝之间产生缝隙，下雨天雨水会通过缝隙进入到屋内，长时间的漏水会导致彩钢板生锈，对彩钢板的结构造成影响，有一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，具备实用性强、稳定性好、的优点，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型提供如下技术方案：一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，包括瓦板，所述瓦板的顶部安装有左夹板，所述左夹板的外壁固定装配有左固定块，所述左固定块的内腔转动连接有转杆，所述左固定块的外壁转动连接有右固定块，所述右固定块的外壁固定装配有右夹板，所述右夹板的内壁安装有支撑臂，所述支撑臂的内腔螺纹连接有丝杆，所述左夹板的外壁固定装配有支撑柱，所述支撑柱的外壁转动连接有支撑杆，所述支撑杆的内壁开设有滑槽，所述支撑杆的外壁转动连接有一号连接杆，所述一号连接杆的外壁转动连接有二号连接杆，所述瓦板的顶部固定装配有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的内腔转动连

接有连接块，所述连接块的内腔转动连接有滑杆。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滑槽的内腔直径大小与滑杆的外壁直径相匹配，且滑杆为不锈钢材料制备而成。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑臂的一端与左夹板的内壁紧密接触，且支撑臂的另一端与右夹板的内壁紧密接触。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述左夹板的数量有四个，且两个左夹板为一组，两组左夹板安装在瓦板的顶部外壁上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述左夹板的内壁安装有控制器，且控制器与电动伸缩杆之间电性连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述转杆的外壁直径与左固定块和右固定块的内腔直径相匹配。

[0012] 与现有技术对比，本实用新型具备以下有益效果：

[0013] 1、该彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，通过在瓦板的顶部设置的左夹板和右夹板，在需要对光伏板进行安装的时候，将左夹板和右夹板放置在瓦板的外壁上，通过调整支撑臂内腔中的丝杆，能够对支撑臂之间的距离进行调整，从而使得左夹板和右夹板的底部向内运动，使得左夹板和右夹板夹持住瓦板的外壁，进而将光伏板固定在瓦板的顶部，就不需要打孔，避免了雨水从孔洞的缝隙中进入到屋内。

[0014] 2、该彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，通过设置的一号连接杆和支撑杆，在针对一些大风天气的时候，大风会对光伏板的整体结构造成影响，甚至有可能将整个支撑架掀翻，在电动伸缩杆的带动下，滑杆会在滑槽的内壁上滑动，进而对支撑杆的角度进行调节，当有大风天气的时候就调节电动伸缩杆下降，即可避免整体受到太多风的影响，进而对整个设备造成安全隐患。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型支撑杆结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型固定结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型左夹板结构示意图。

[0019] 图中：1、瓦板；2、左夹板；3、右夹板；4、左固定块；5、转杆；6、支撑臂；7、丝杆；8、支撑杆；9、一号连接杆；10、二号连接杆；11、滑槽；12、滑杆；13、电动伸缩杆；14、连接块；15、右固定块；16、支撑柱。

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] 请参阅图1-4，一种彩钢瓦屋顶光伏电站安装结构，包括瓦板1，瓦板1的顶部安装有左夹板2，左夹板2的外壁固定装配有左固定块4，左固定块4的内腔转动连接有转杆5，左

固定块4的外壁转动连接有右固定块15，右固定块15的外壁固定装配有右夹板3，右夹板3的内壁安装有支撑臂6，支撑臂6的内腔螺纹连接有丝杆7，左夹板2的外壁固定装配有支撑柱16，支撑柱16的外壁转动连接有支撑杆8，支撑杆8的内壁开设有滑槽11，支撑杆8的外壁转动连接有一号连接杆9，一号连接杆9的外壁转动连接有二号连接杆10，瓦板1的顶部固定装配有电动伸缩杆13，电动伸缩杆13的内腔转动连接有连接块14，连接块14的内腔转动连接有滑杆12，通过设置的左夹板2和右夹板3，在需要对支架固定到房顶上的时候，只需要将左夹板2和右夹板3之间的支撑臂6的位置进行调整即可将左夹板2和右夹板3固定到房顶上，避免了在安装支撑架的时候需要对房顶进行的打孔，防止在长期的使用过程中出现漏水的情况。

[0022] 请参阅图1，滑槽11的内腔直径大小与滑杆12的外壁直径相匹配，且滑杆12为不锈钢材料制备而成，滑杆12在滑槽11内移动，滑杆12的尺寸与滑块相匹配，在能够更加顺利地运行，不锈钢的材料重量小强度大，更好地对整体起到制成的作用。

[0023] 请参阅图3，支撑臂6的一端与左夹板2的内壁紧密接触，且支撑臂6的另一端与右夹板3的内壁紧密接触，能够保证左夹板2和右夹板3能够很好地围绕着转杆5进行转动，更好地对设备进行整体的固定。

[0024] 请参阅图2，左夹板2的数量有四个，且两个左夹板2为一组，两组左夹板2安装在瓦板1的顶部外壁上，通过四个固定点，将设备固定到瓦板1的外壁上，更好地对设备起到支撑作用，保证设备在正常使用条件下的稳定。

[0025] 请参阅图1，左夹板2的内壁安装有控制器，且控制器与电动伸缩杆13之间电性连接，通过控制电动伸缩杆13的伸缩来对滑杆12的位置起到限定的作用，来对支撑杆8的角度进行调整，出现大风天气的时候能够及时地将设备的高度降低，避免大风对设备造成的损坏。

[0026] 请参阅图3，转杆5的外壁直径与左固定块4和右固定块15的内腔直径相匹配，通过转动丝杆7来对支撑臂6的角度进行调整支撑臂6之间的距离发生变化，进而使得左夹板2和右夹板3的底部紧紧地夹住瓦板1的外壁，从而将整体固定到瓦板1上。

[0027] 工作原理，上述设备在使用过程中，将设备初步放置到瓦板1的顶部，将左夹板2和右夹板3放置到瓦板1顶部的凸起处，转动丝杆7将支撑臂6进行调整，将左夹板2和右夹板3固定到瓦板1的顶部，再将光伏板安装到两根支撑杆8之间，即可完成对光伏板的安装，在出现大风天气的时候，通过控制器来将电动伸缩杆13降下来，使得光伏板紧贴在瓦板1的外壁上，避免大风作用到光伏板的外壁上，对光伏板造成损坏。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

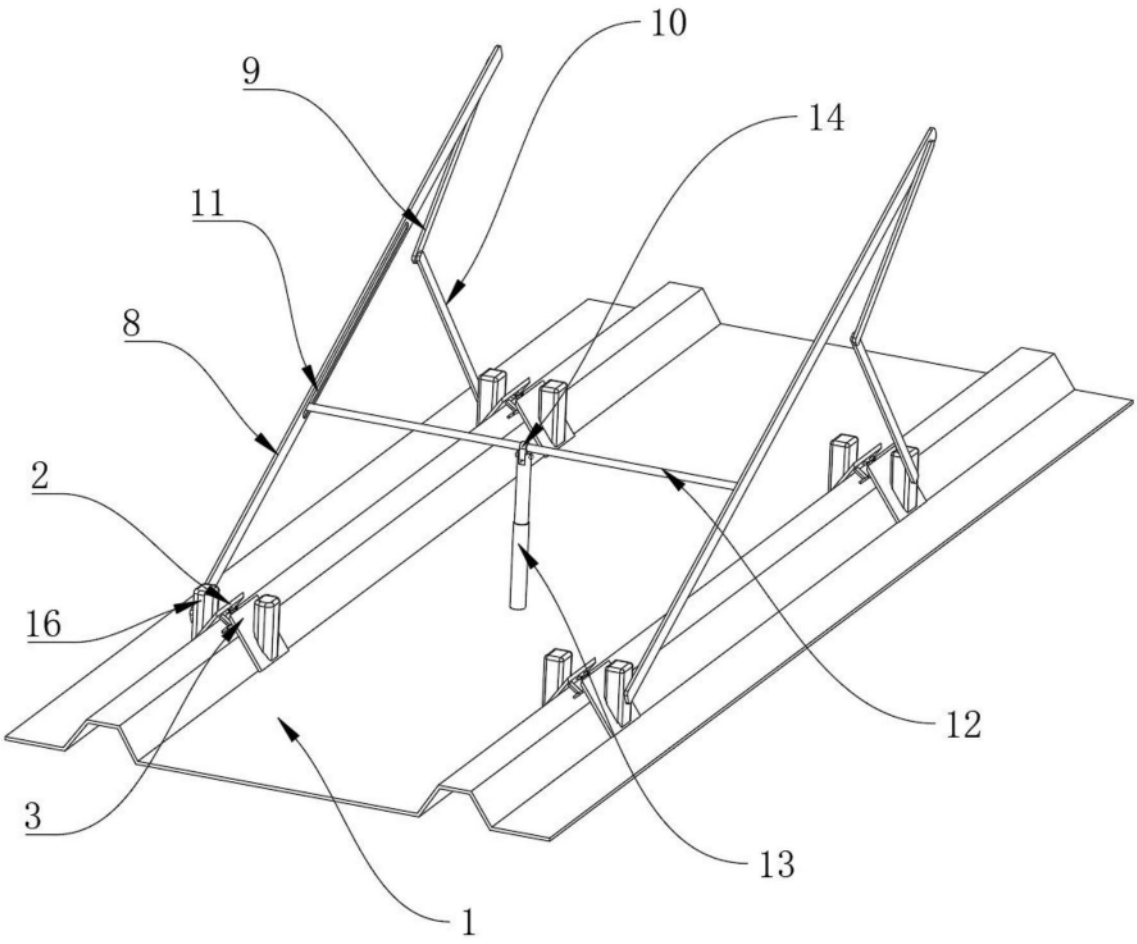


图1

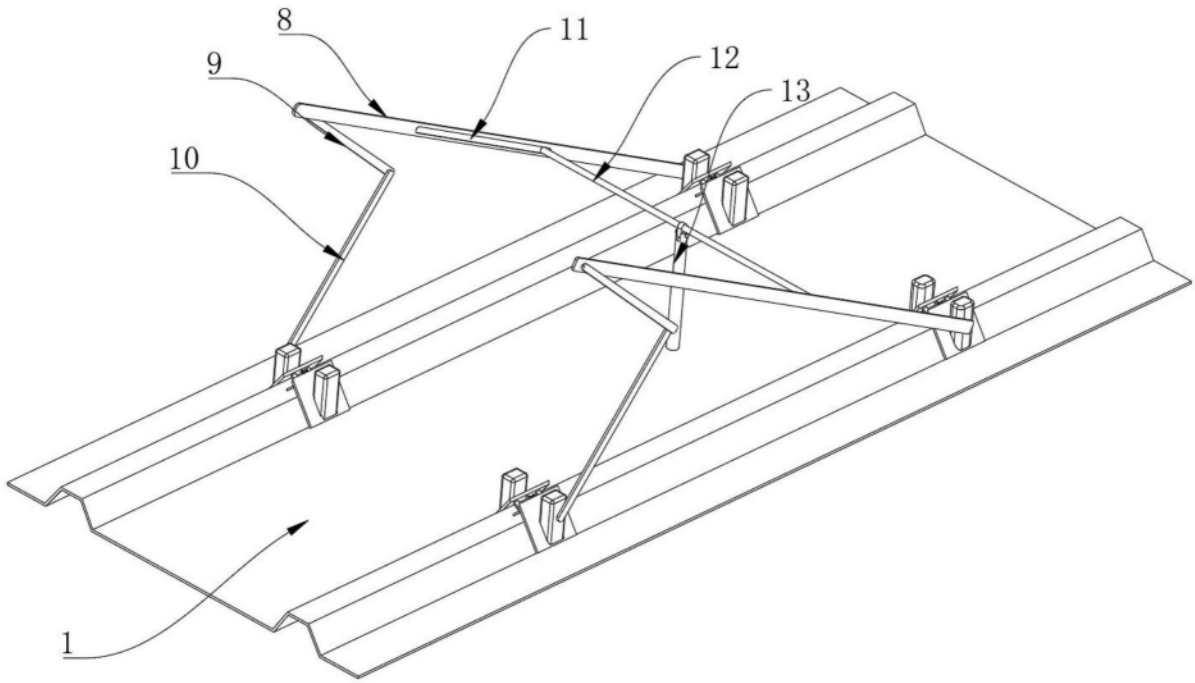


图2

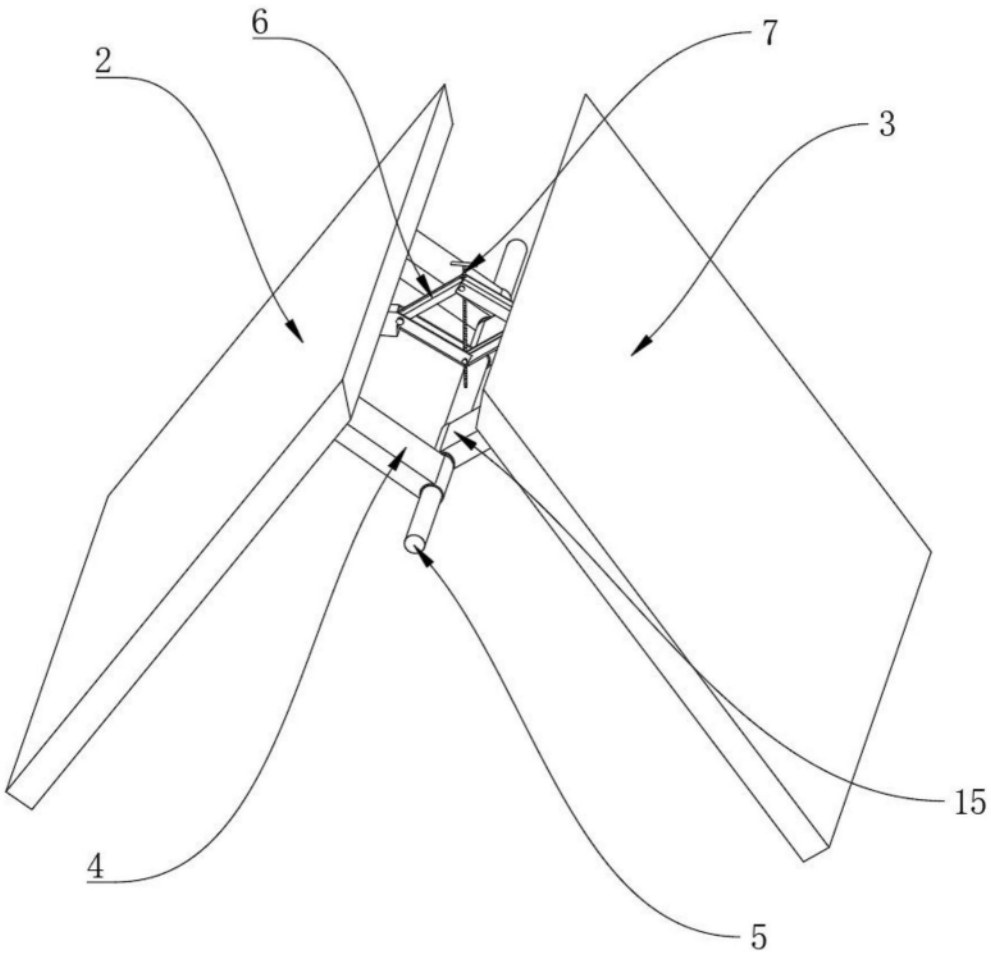


图3

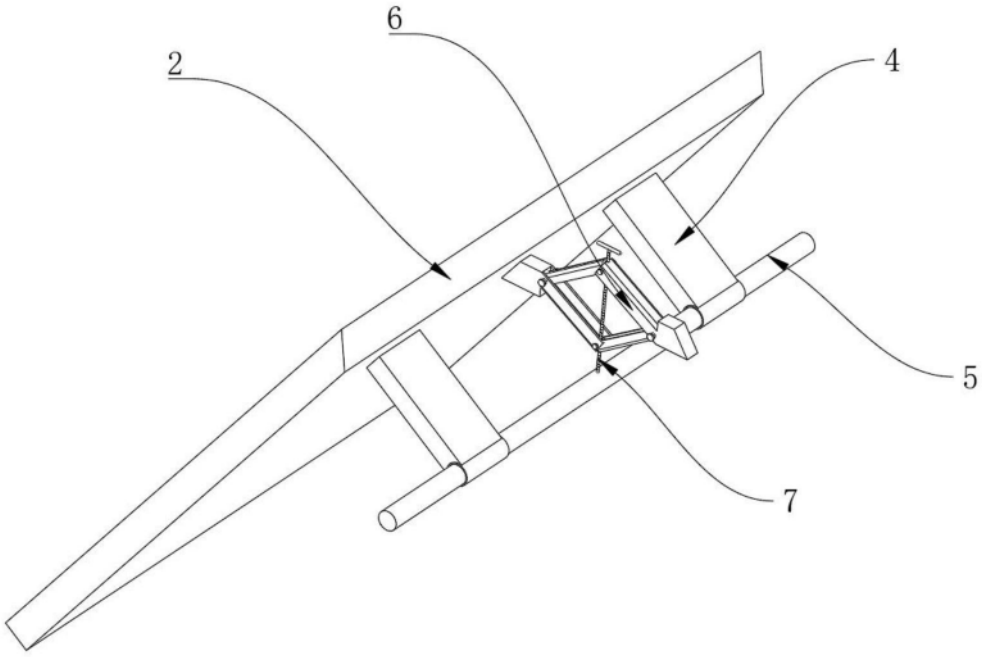


图4