(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218335850 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222142350.4

(22)申请日 2022.08.15

(73)专利权人 天津市隆盛泽新能源科技有限公司

地址 301600 天津市静海区大邱庄镇庞庄子村东500米

(72)发明人 李培军

(51)Int.Cl.

*H02S 20/30*(2014.01)

*F24S 30/425*(2018.01)

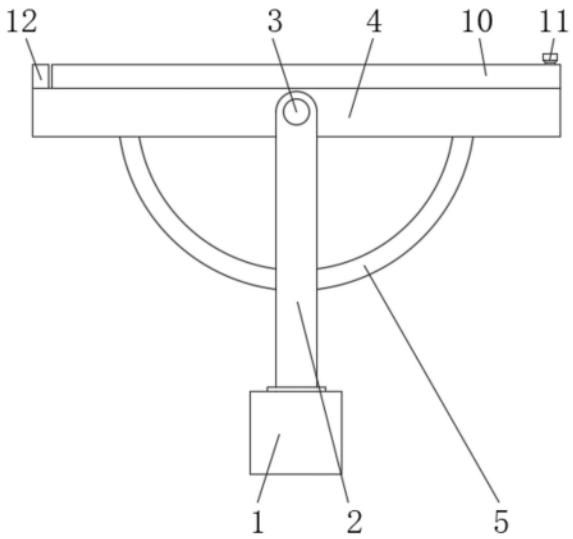
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于角度调节的光伏支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于角度调节的光伏支架，包括水泥底座，水泥底座的顶部固定有立柱，立柱一侧的顶部转动安装有转轴，转轴的端部安装有固定框，固定框底部的两侧均固定有导向轨，锁紧螺栓的下端位于限位槽的内部，该便于角度调节的光伏支架，通过两个L型设计的限位板，可以将光伏的两侧快速固定，然后配合限位板和限位螺栓可以将光伏板的另外两侧固定住，从而方便了光伏板的快速安装，通过推动导向轨，可以带动固定框随着转轴转动，从而可以带动固定框角度的调节，进而可以对固定框上的光伏板进行角度的调节，且调节后可以通过锁紧螺栓与限位槽卡合快速的固定，从而方便对光伏板角度的调节。




CN 218335850 U

1.一种便于角度调节的光伏支架,其特征在于:包括水泥底座(1),所述水泥底座(1)的顶部固定有立柱(2),所述立柱(2)一侧的顶部转动安装有转轴(3),所述转轴(3)的端部安装有固定框(4),所述固定框(4)底部的两侧均固定有导向轨(5),所述立柱(2)的一侧固定有固定板(6),所述固定板(6)的内部设置有螺纹孔(9),所述螺纹孔(9)的内部贯穿有锁紧螺栓(7),所述锁紧螺栓(7)的下端位于限位槽(8)的内部,所述限位槽(8)开设于导向轨(5)的内侧,所述固定框(4)的上表面固定有限位板(10),所述限位板(10)端部的顶部贯穿有限位螺栓(11),所述固定框(4)顶部的边侧设置有挡板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种便于角度调节的光伏支架,其特征在于:所述转轴(3)关于固定框(4)的中心轴线对称分布,所述固定框(4)通过转轴(3)与立柱(2)构成转动结构。

3.根据权利要求1所述的一种便于角度调节的光伏支架,其特征在于:所述导向轨(5)设计为圆弧形结构,所述导向轨(5)的圆心与转轴(3)的中心线相互重合。

4.根据权利要求1所述的一种便于角度调节的光伏支架,其特征在于:所述限位槽(8)在导向轨(5)的内壁等间距分布,所述限位槽(8)与锁紧螺栓(7)的下端为卡合连接,所述锁紧螺栓(7)通过螺纹孔(9)与固定板(6)为螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于角度调节的光伏支架,其特征在于:所述限位板(10)设计为“L”型结构,所述限位板(10)关于固定框(4)的中心轴线对称分布,所述限位板(10)与限位螺栓(11)为螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种便于角度调节的光伏支架,其特征在于:所述挡板(12)与限位板(10)相互垂直设计。

# 一种便于角度调节的光伏支架

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域，尤其涉及一种便于角度调节的光伏支架。

## 背景技术

[0002] 太阳能光伏支架，是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架，一般材质有铝合金和碳钢及不锈钢。

[0003] 在授权公开号为CN210518175U的一种便于角度调节的光伏支架，包括底座、第一伸缩杆、第二伸缩杆、和固定板，底座上固定支撑杆，支撑杆的顶端设置有第一转轴，支撑杆的一侧固定有第二转轴，第一伸缩杆与支撑杆之间通过第二转轴相连接，第一伸缩杆上开设有第一定位孔，第一定位孔上固定有定位螺丝，第二伸缩杆与第一伸缩杆之间通过定位螺丝相固定，第二伸缩杆上开设有第二定位孔，远离第一伸缩杆的第二伸缩杆的一端固定有第三转轴。

[0004] 上述技术方案虽然可以完成对光伏支架上的光伏板角度调节，但是调节的过程较为繁琐，需要对四组第一伸缩杆和第二伸缩杆的长度进行调节，调节完后，需要用定位螺丝将第一伸缩杆和第二伸缩杆安装固定在一起，才能够完成对光伏板的固定，针对上述问题，在原有的光伏支架的基础上进行创新设计。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种便于角度调节的光伏支架，方便对光伏支架上的光伏板角度的调节，同时方便对太阳能光伏板的安装。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种便于角度调节的光伏支架，包括水泥底座，所述水泥底座的顶部固定有立柱，所述立柱一侧的顶部转动安装有转轴，所述转轴的端部安装有固定框，所述固定框底部的两侧均固定有导向轨，所述立柱的一侧固定有固定板，所述固定板的内部设置有螺纹孔，所述螺纹孔的内部贯穿有锁紧螺栓，所述锁紧螺栓的下端位于限位槽的内部，所述限位槽开设于导向轨的内侧，所述固定框的上表面固定有限位板，所述限位板端部的顶部贯穿有限位螺栓，所述固定框顶部的边侧设置有挡板。

[0008] 进一步设置为：所述转轴关于固定框的中心轴线对称分布，所述固定框通过转轴与立柱构成转动结构。

[0009] 进一步设置为：所述导向轨设计为圆弧形结构，所述导向轨的圆心与转轴的中心线相互重合。

[0010] 进一步设置为：所述限位槽在导向轨的内壁等间距分布，所述限位槽与锁紧螺栓的下端为卡合连接，所述锁紧螺栓通过螺纹孔与固定板为螺纹连接。

[0011] 进一步设置为：所述限位板设计为“L”型结构，所述限位板关于固定框的中心轴线对称分布，所述限位板与限位螺栓为螺纹连接。

[0012] 进一步设置为：所述挡板与限位板相互垂直设计。

[0013] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0014] (1)、通过两个L型设计的限位板，可以将光伏的两侧快速固定，然后配合限位板和限位螺栓可以将光伏板的另外两侧固定住，从而方便了光伏板的快速安装。

[0015] (2)、通过推动导向轨，可以带动固定框随着转轴转动，从而可以带动固定框角度的调节，进而可以对固定框上的光伏板进行角度的调节，且调节后可以通过锁紧螺栓与限位槽卡合快速的固定，从而方便对光伏板角度的调节。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型正视结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型侧视剖面结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型正视剖面结构示意图；

[0019] 图4是本实用新型固定框旋转后结构示意图；

[0020] 图5是本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0021] 附图标记：1、水泥底座；2、立柱；3、转轴；4、固定框；5、导向轨；6、固定板；7、锁紧螺栓；8、限位槽；9、螺纹孔；10、限位板；11、限位螺栓；12、挡板。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5，为本实用新型公开的一种便于角度调节的光伏支架，包括水泥底座1，水泥底座1的顶部固定有立柱2，立柱2一侧的顶部转动安装有转轴3，转轴3的端部安装有固定框4，固定框4底部的两侧均固定有导向轨5，立柱2的一侧固定有固定板6，固定板6的内部设置有螺纹孔9，螺纹孔9的内部贯穿有锁紧螺栓7，锁紧螺栓7的下端位于限位槽8的内部，限位槽8开设于导向轨5的内侧，固定框4的上表面固定有限位板10，限位板10端部的顶部贯穿有限位螺栓11，固定框4顶部的边侧设置有挡板12。

[0024] 转轴3关于固定框4的中心轴线对称分布，固定框4通过转轴3与立柱2构成转动结构，保证了固定框4可以随着转轴3旋转，从而可以对固定框4上安装的光伏板进行角度调节，可以随着季节，调节光伏板的角度。

[0025] 导向轨5设计为圆弧形结构，导向轨5的圆心与转轴3的中心线相互重合，保证了导向轨5旋转的角度和固定框4旋转的角度相同，保证了导向轨5上的限位槽8旋转后能够与锁紧螺栓7对齐，从而使得导向轨5旋转后能够固定住。

[0026] 限位槽8在导向轨5的内壁等间距分布，限位槽8与锁紧螺栓7的下端为卡合连接，锁紧螺栓7通过螺纹孔9与固定板6为螺纹连接，通过正转或者反转锁紧螺栓7，可以对锁紧螺栓7的高度进行调节，从而方便锁紧螺栓7与限位槽8的卡合和分离，进而方便对导向轨5的固定。

[0027] 限位板10设计为“L”型结构，限位板10关于固定框4的中心轴线对称分布，限位板10与限位螺栓11为螺纹连接，挡板12与限位板10相互垂直设计，方便将插到限位板10内部的光伏板两侧进行限位，且限位螺栓11和挡板12可以将光伏板的另外两侧限位。

[0028] 本实用新型的工作原理及有益效果为：首先旋转限位螺栓11，使得限位螺栓11做

向上移动，然后将光伏板的两侧插到限位板10的内部，然后旋转限位螺栓11，使得限位螺栓11向下移动，在配合挡板12即可将光伏板的另外两侧限位住，从而方便对光伏板的快速安装，提升了安装效率，当光伏板的角度需要调节时，此时旋转锁紧螺栓7，使得锁紧螺栓7做向上移动，使得锁紧螺栓7的下端与限位槽8分离，然后推动导向轨5，使得导向轨5带动固定框4随着转轴3转动，从而固定框4带动光伏板转动，当光伏板角度调节完毕后，此时旋转锁紧螺栓7，使得锁紧螺栓7做向下移动，使得锁紧螺栓7与其它位置的限位槽8卡合，从而使得固定框4旋转后的位置固定住。

[0029] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

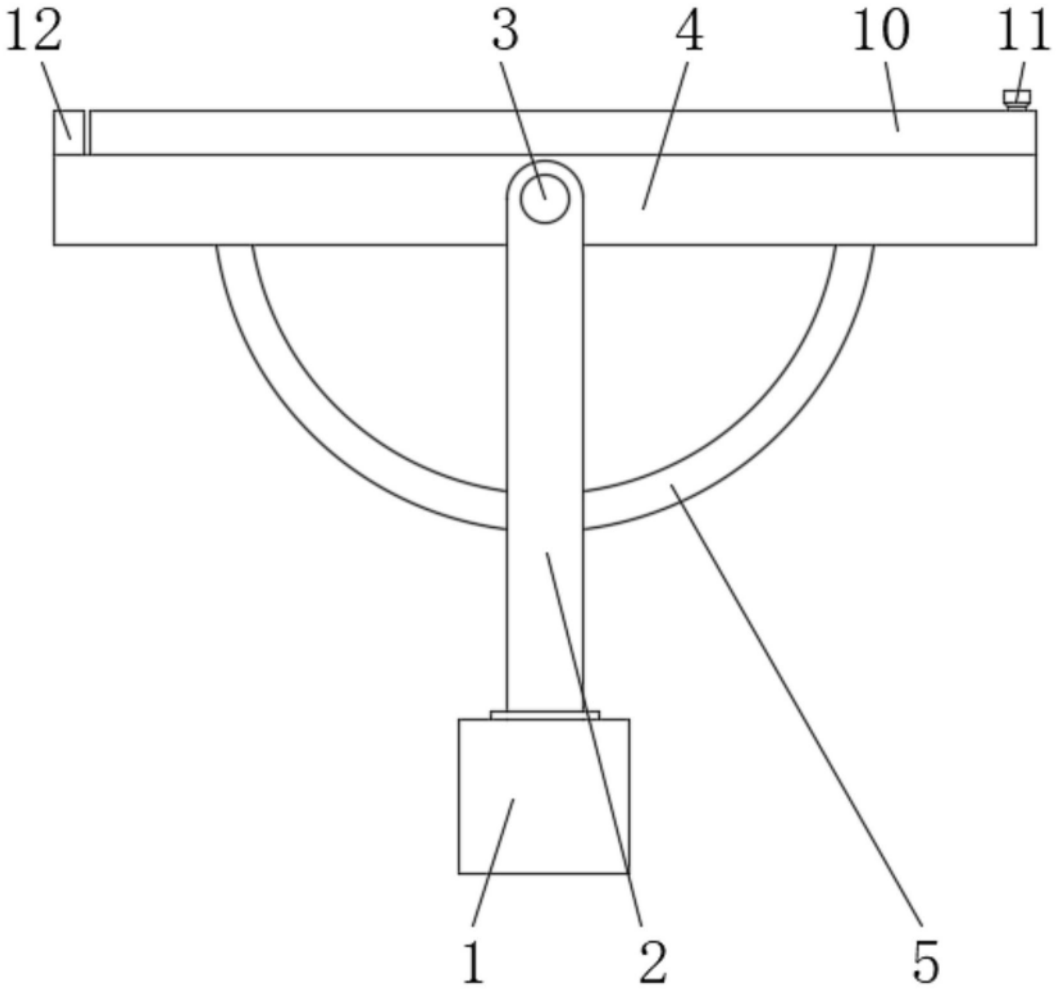



图1

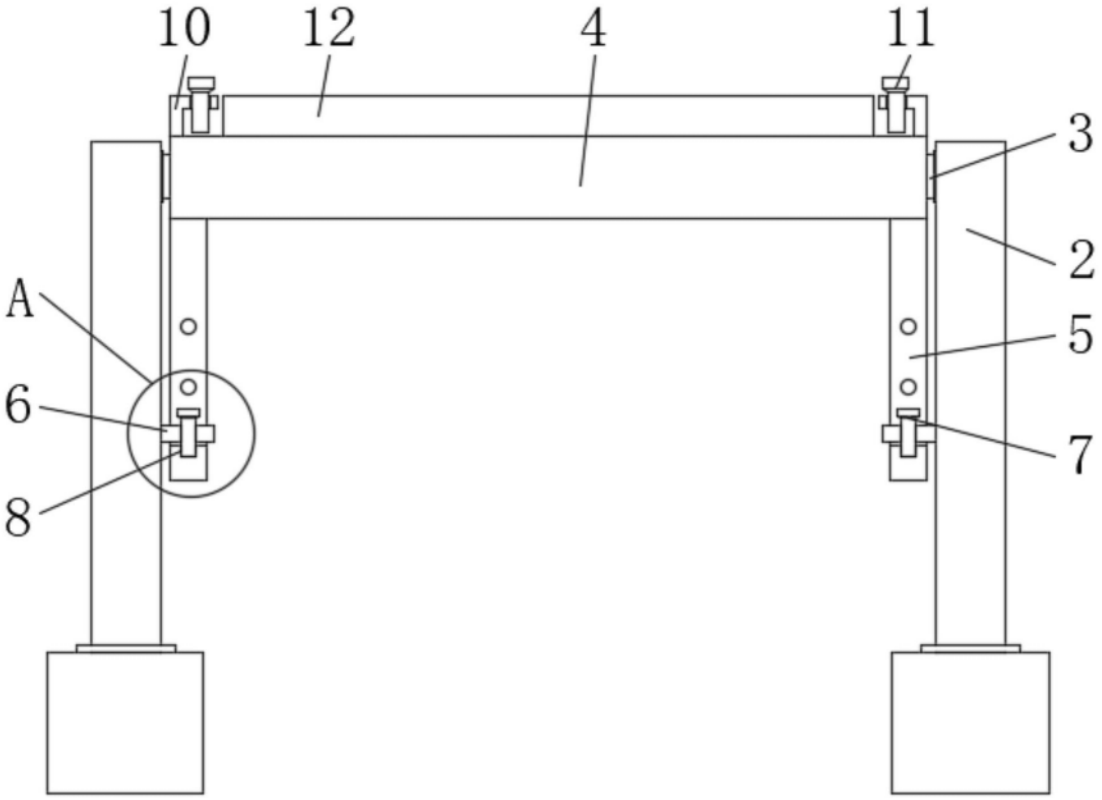



图2

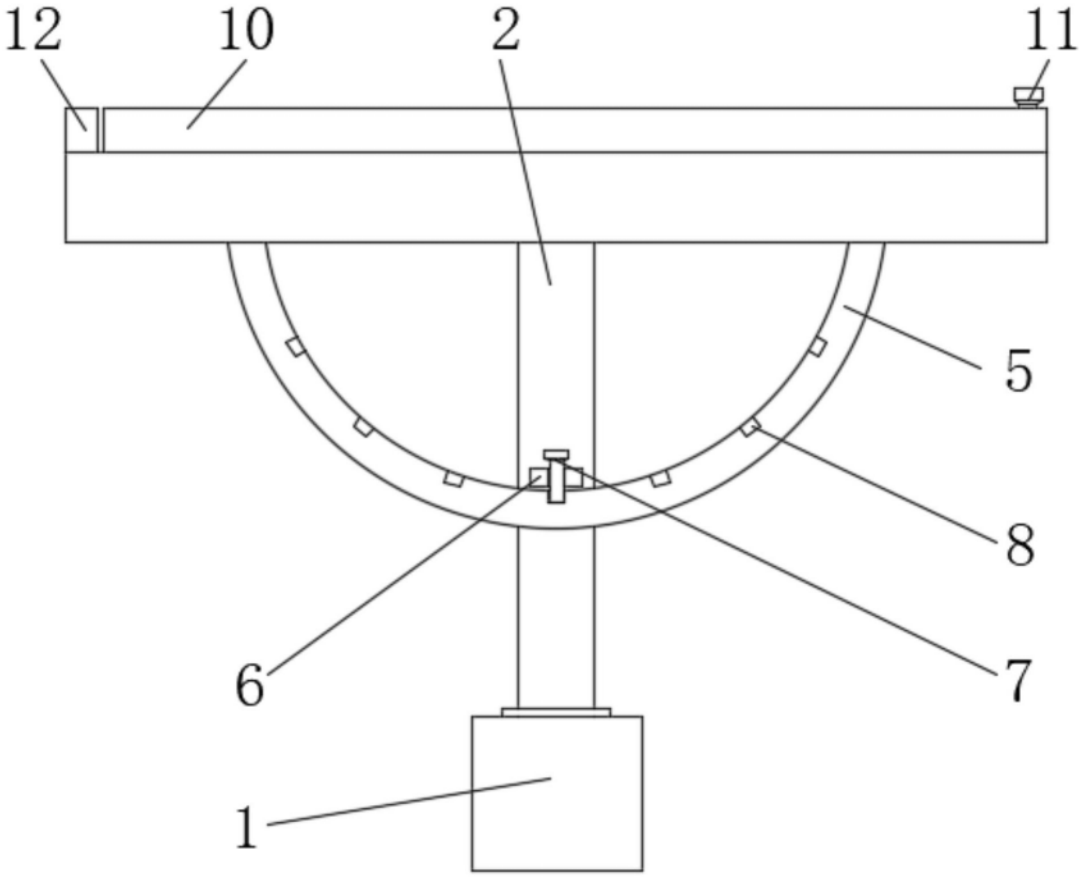



图3

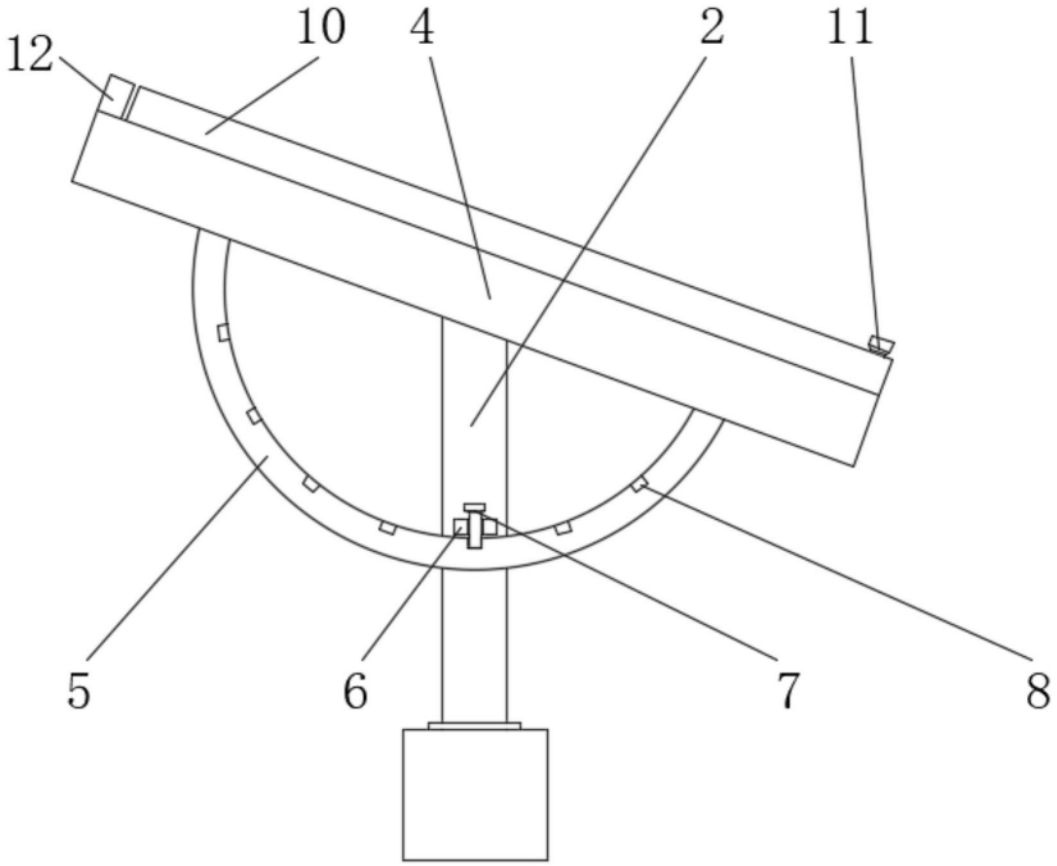



图4

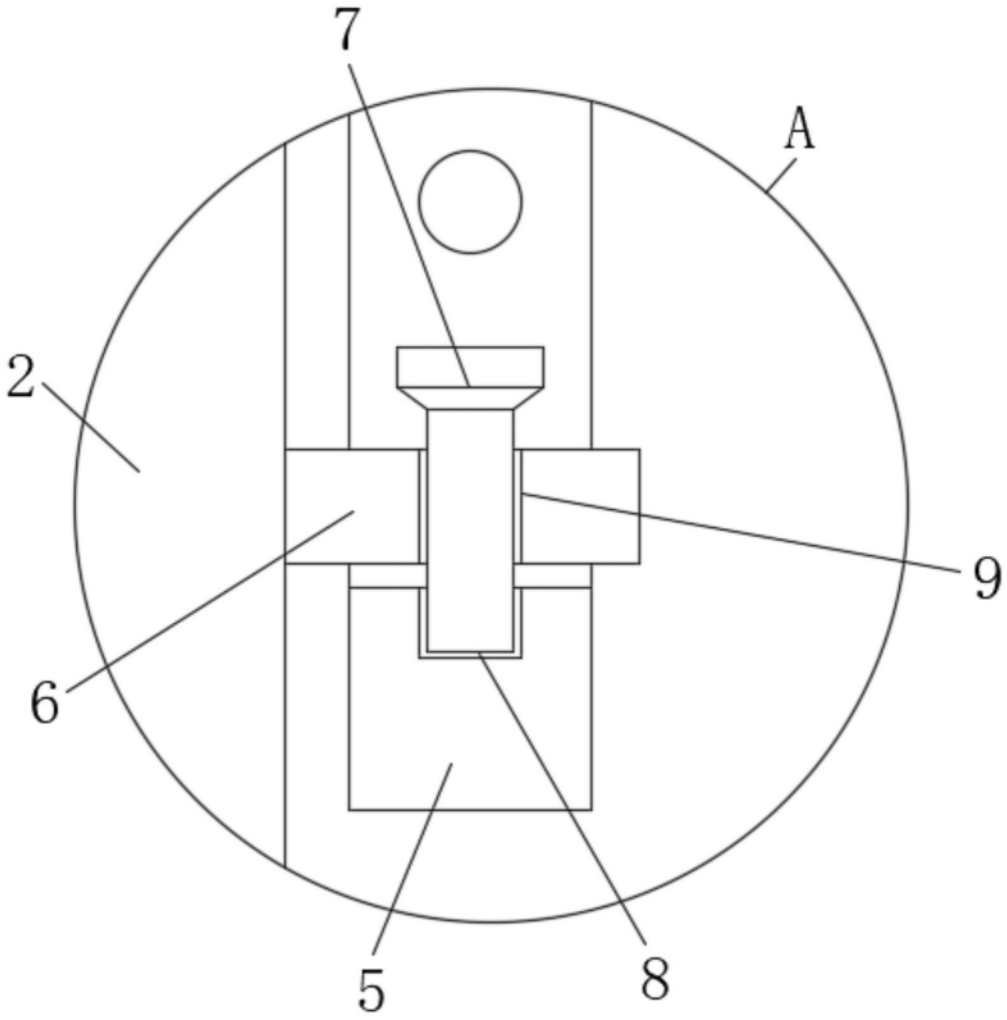



图5