



(21) 申请号 202421255940.0

(22) 申请日 2024.06.04

(73) 专利权人 河南玉成电控科技有限公司

地址 471000 河南省洛阳市中国(河南)自
由贸易试验区洛阳片区(高新)留学人
员创业园3幢4层61号

(72) 发明人 刘晓锋 李洪

(74) 专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务
所(普通合伙) 41206

专利代理师 崔伟

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

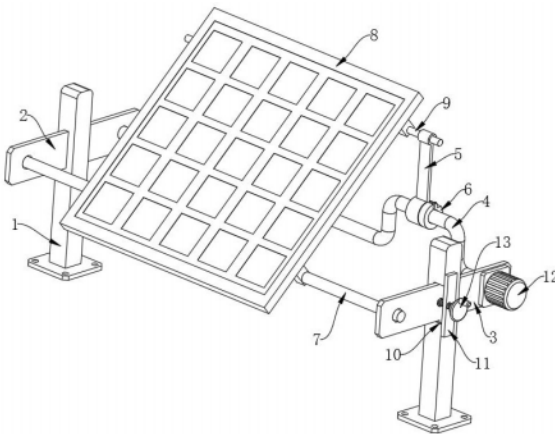
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏设备调节装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏设备调节装置,涉及光伏技术领域。本实用新型包括光伏板,还包括:安装支架呈对称分布设置在光伏板的前后两侧,卡接组件设置在前侧安装支架的侧面,安装侧板一呈对称分布设置在安装支架的左侧,且安装侧板一共有两组,一组固定在后侧安装支架的左侧,另一组配合卡接组件设置在前侧安装支架的左侧,安装侧板二呈对称分布固定在安装支架的右侧,安装侧板二的内侧设置有角度调节组件。本实用新型设置的驱动电机可带动弯曲轴体进行旋转,弯曲轴体在转动过程中可通过摆动臂带动光伏板随着转动轴体二进行旋转,进而可调节光伏板的摆放角度,更加充分利用太阳能进行发电,提高光伏板的发电效率。



1. 一种光伏设备调节装置,包括光伏板(8),其特征在于,还包括:

安装支架(1),呈对称分布设置在光伏板(8)的前后两侧,且安装支架(1)的下端面固定在地面上;

卡接组件,设置在前侧安装支架(1)的侧面,用于方便光伏板(8)的拆卸;

安装侧板一(2),呈对称分布设置在安装支架(1)的左侧,且安装侧板一(2)共有两组,一组固定在后侧安装支架(1)的左侧,另一组配合卡接组件设置在前侧安装支架(1)的左侧;

安装侧板二(3),呈对称分布固定在安装支架(1)的右侧,安装侧板二(3)的内侧设置有用于调节光伏板(8)放置角度的角度调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏设备调节装置,其特征在于,所述光伏板(8)的底部下侧固定有转动轴体一(7),且转动轴体一(7)转动连接在安装侧板一(2)的内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏设备调节装置,其特征在于,所述角度调节组件包括弯曲轴体(4)、摆动臂(5)、转动轴体二(9)、驱动电机(12),弯曲轴体(4)转动连接在安装侧板二(3)的内侧,驱动电机(12)固定在安装侧板二(3)的外侧,且驱动电机(12)的输出端与弯曲轴体(4)之间固定连接,摆动臂(5)呈对称分布转动套设在弯曲轴体(4)的弯曲处,转动轴体二(9)转动穿设在摆动臂(5)的内部,且转动轴体二(9)通过安装件与光伏板(8)底部上端之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏设备调节装置,其特征在于,所述卡接组件包括滑动槽体(10)、丝杆(13),滑动槽体(10)开设在前侧安装支架(1)的前侧,且另一组安装侧板一(2)滑动卡接在滑动槽体(10)的内部,丝杆(13)一端转动连接在前侧安装侧板一(2)的前侧。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏设备调节装置,其特征在于,所述前侧安装支架(1)的前侧固定有安装块(11),且安装块(11)与丝杆(13)之间螺纹连接。

6. 根据权利要求3所述的一种光伏设备调节装置,其特征在于,所述弯曲轴体(4)的弯曲处呈对称分布滑动套设有固定环(6),且固定环(6)位于摆动臂(5)的外侧,固定环(6)的外壁设置有锁紧螺钉。

一种光伏设备调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏技术领域,特别是涉及一种光伏设备调节装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。主要由太阳电池板、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成。太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 光伏板在太阳的照射下,可将太阳能转化为电能,但太阳在东升西落的过程中,其光线角度会发生一定的变化,但光伏板保持不动,难以充分利用太阳能进行发电,进而导致发电效率大大降低,因此,我们提出一种光伏设备调节装置来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种光伏设备调节装置,能够有效地解决现有技术的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种光伏设备调节装置,包括光伏板,还包括:

[0007] 安装支架,呈对称分布设置在光伏板的前后两侧,且安装支架的下端面固定在地面上;

[0008] 卡接组件,设置在前侧安装支架的侧面,用于方便光伏板的拆卸;

[0009] 安装侧板一,呈对称分布设置在安装支架的左侧,且安装侧板一共有两组,一组固定在后侧安装支架的左侧,另一组配合卡接组件设置在前侧安装支架的左侧;

[0010] 安装侧板二,呈对称分布固定在安装支架的右侧,安装侧板二的内侧设置有用以调节光伏板放置角度的角度调节组件。

[0011] 进一步地,所述光伏板的底部下侧固定有转动轴体一,且转动轴体一转动连接在安装侧板一的内侧。

[0012] 进一步地,所述角度调节组件包括弯曲轴体、摆动臂、转动轴体二、驱动电机,弯曲轴体转动连接在安装侧板二的内侧,驱动电机固定在安装侧板二的外侧,且驱动电机的输出端与弯曲轴体之间固定连接,摆动臂呈对称分布转动套设在弯曲轴体的弯曲处,转动轴体二转动穿设在摆动臂的内部,且转动轴体二通过安装件与光伏板底部上端之间固定连接。

[0013] 进一步地,所述卡接组件包括滑动槽体、丝杆,滑动槽体开设在前侧安装支架的前侧,且另一组安装侧板一滑动卡接在滑动槽体的内部,丝杆一端转动连接在前侧安装侧板一的前侧。

[0014] 进一步地,所述前侧安装支架的前侧固定有安装块,且安装块与丝杆之间螺纹连接。

[0015] 进一步地,所述弯曲轴体的弯曲处呈对称分布滑动套设有固定环,且固定环位于摆动臂的外侧,固定环的外壁设置有锁紧螺钉。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型设置的驱动电机可带动弯曲轴体进行旋转,弯曲轴体在转动过程中可通过摆动臂带动光伏板随着转动轴体二进行旋转,进而可调节光伏板的摆放角度,更加充分利用太阳能进行发电,提高光伏板的发电效率。

[0018] 2、本实用新型当需要对光伏板进行拆卸和更换时,可通过转动旋转把手带动丝杆进行转动,进而可在安装块的配合下,将前侧安装侧板一沿着滑动槽体的线性方向前后滑动,进而可使光伏板底部下端的转动轴体一脱离出来,再松开固定环,可将转动轴体二脱离出来,进而可将整体光伏板拆下,方便更换和维修。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型光伏设备调节装置俯视示意图;

[0021] 图2为本实用新型光伏设备调节装置另一视角俯视示意图;

[0022] 图3为本实用新型光伏设备调节装置调节组件俯视示意图;

[0023] 图4为本实用新型固定环俯视示意图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1、安装支架;2、安装侧板一;3、安装侧板二;4、弯曲轴体;5、摆动臂;6、固定环;7、转动轴体一;8、光伏板;9、转动轴体二;10、滑动槽体;11、安装块;12、驱动电机;13、丝杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-4所示,本实用新型为一种光伏设备调节装置,包括光伏板8,还包括:

[0028] 安装支架1,呈对称分布设置在光伏板8的前后两侧,且安装支架1的下端面固定在地面上,安装支架1可通过螺钉锁紧固定在地面上,以保证后续光伏板8调节的稳定性;

[0029] 安装侧板一2,呈对称分布设置在安装支架1的左侧,且安装侧板一2共有两组,一组固定在后侧安装支架1的左侧,另一组配合卡接组件设置在前侧安装支架1的左侧,光伏板8的底部下侧固定有转动轴体一7,且转动轴体一7转动连接在安装侧板一2的内侧,设置的两组安装侧板一2用于对转动轴体一7进行限定,同时前侧的安装侧板一2可配合后续的卡接组件可方便光伏板8的拆卸,方便进行维修和更换;

[0030] 安装侧板二3,呈对称分布固定在安装支架1的右侧,安装侧板二3的内侧设置有用于调节光伏板8放置角度的角度调节组件,设置的安装侧板二3用于对角度调节组件进行支撑和安装,角度调节组件包括弯曲轴体4、摆动臂5、转动轴体二9、驱动电机12,弯曲轴体4转动连接在安装侧板二3的内侧,驱动电机12固定在安装侧板二3的外侧,且驱动电机12的

输出端与弯曲轴体4之间固定连接,摆动臂5呈对称分布转动套设在弯曲轴体4的弯曲处,转动轴体二9转动穿设在摆动臂5的内部,且转动轴体二9通过安装件与光伏板8底部上端之间固定连接,设置的驱动电机12可带动弯曲轴体4进行旋转,弯曲轴体4在转动过程中可通过摆动臂5带动光伏板8随着转动轴体二9进行旋转,进而可调节光伏板8的摆放角度,更加充分利用太阳能进行发电,提高光伏板8的发电效率,弯曲轴体4的弯曲处呈对称分布滑动套设有固定环6,且固定环6位于摆动臂5的外侧,固定环6的外壁设置有锁紧螺钉,设置的固定环6可通过锁紧螺钉,将固定环6的开口处缩小,进而可将固定环6牢牢抱紧在弯曲轴体4的外部,可限制摆动臂5向外动,保证转动轴体二9的稳定;

[0031] 卡接组件,设置在前侧安装支架1的侧面,用于方便光伏板8的拆卸,卡接组件包括滑动槽体10、丝杆13,滑动槽体10开设在前侧安装支架1的前侧,且另一组安装侧板一2滑动卡接在滑动槽体10的内部,丝杆13一端转动连接在前侧安装侧板一2的前侧,前侧安装支架1的前侧固定有安装块11,且安装块11与丝杆13之间螺纹连接,当需要对光伏板8进行拆卸和更换时,可通过转动旋转把手带动丝杆13进行转动,进而可在安装块11的配合下,将前侧安装侧板一2沿着滑动槽体10的线性方向前后滑动,进而可使光伏板8底部下端的转动轴体一7脱离出来,再松开固定环6,可将转动轴体二9脱离出来,进而可将整体光伏板8拆下,方便更换和维修。

[0032] 工作原理:首先,安装支架1,呈对称分布设置在光伏板8的前后两侧,且安装支架1的下端面固定在地面上,安装支架1可通过螺钉锁紧固定在地面上,以保证后续光伏板8调节的稳定性;

[0033] 使用时,设置的驱动电机12可带动弯曲轴体4进行旋转,弯曲轴体4在转动过程中可通过摆动臂5带动光伏板8随着转动轴体二9进行旋转,进而可调节光伏板8的摆放角度,更加充分利用太阳能进行发电,提高光伏板8的发电效率;

[0034] 当需要对光伏板8进行拆卸和更换时,可通过转动旋转把手带动丝杆13进行转动,进而可在安装块11的配合下,将前侧安装侧板一2沿着滑动槽体10的线性方向前后滑动,进而可使光伏板8底部下端的转动轴体一7脱离出来,再松开固定环6,可将转动轴体二9脱离出来,进而可将整体光伏板8拆下,方便更换和维修。

[0035] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

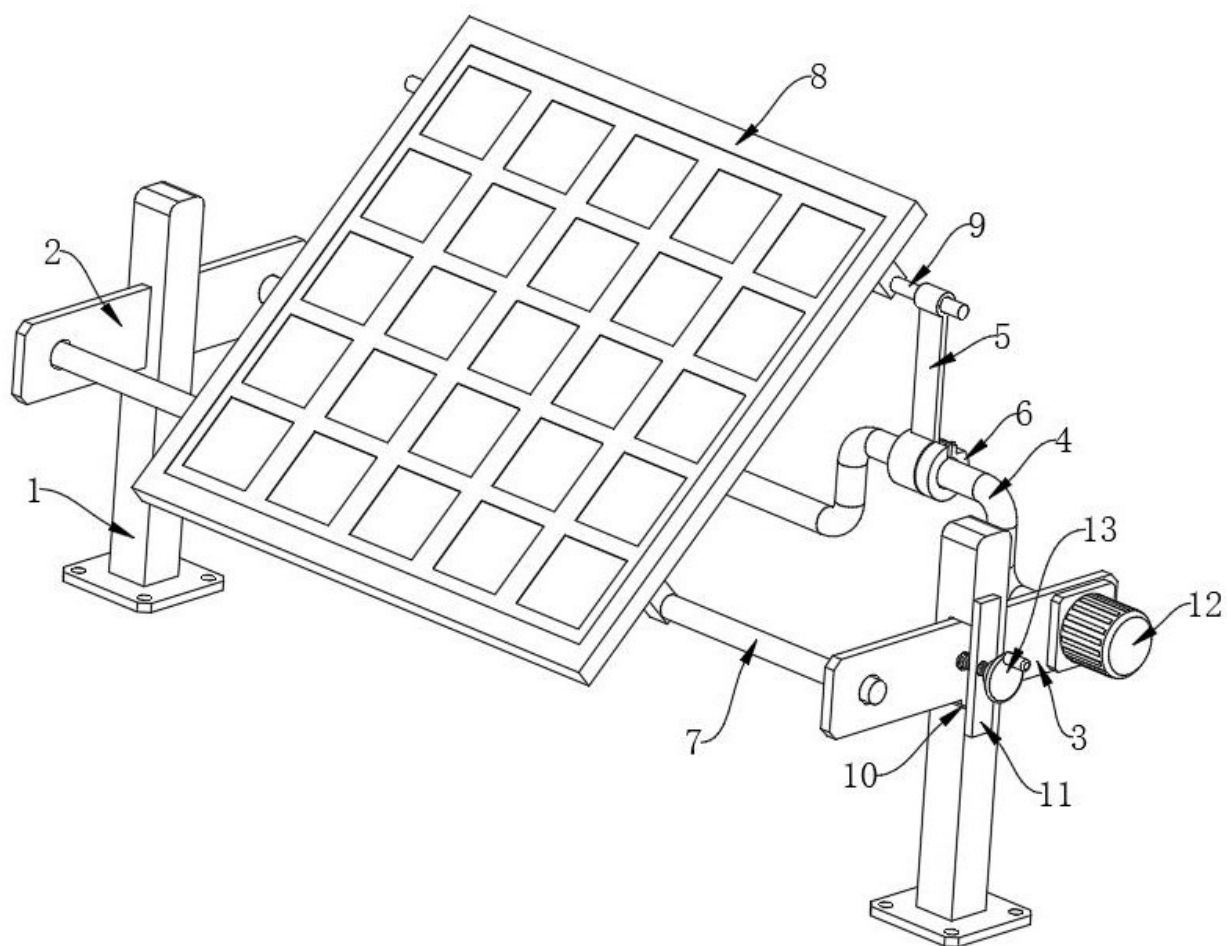


图 1

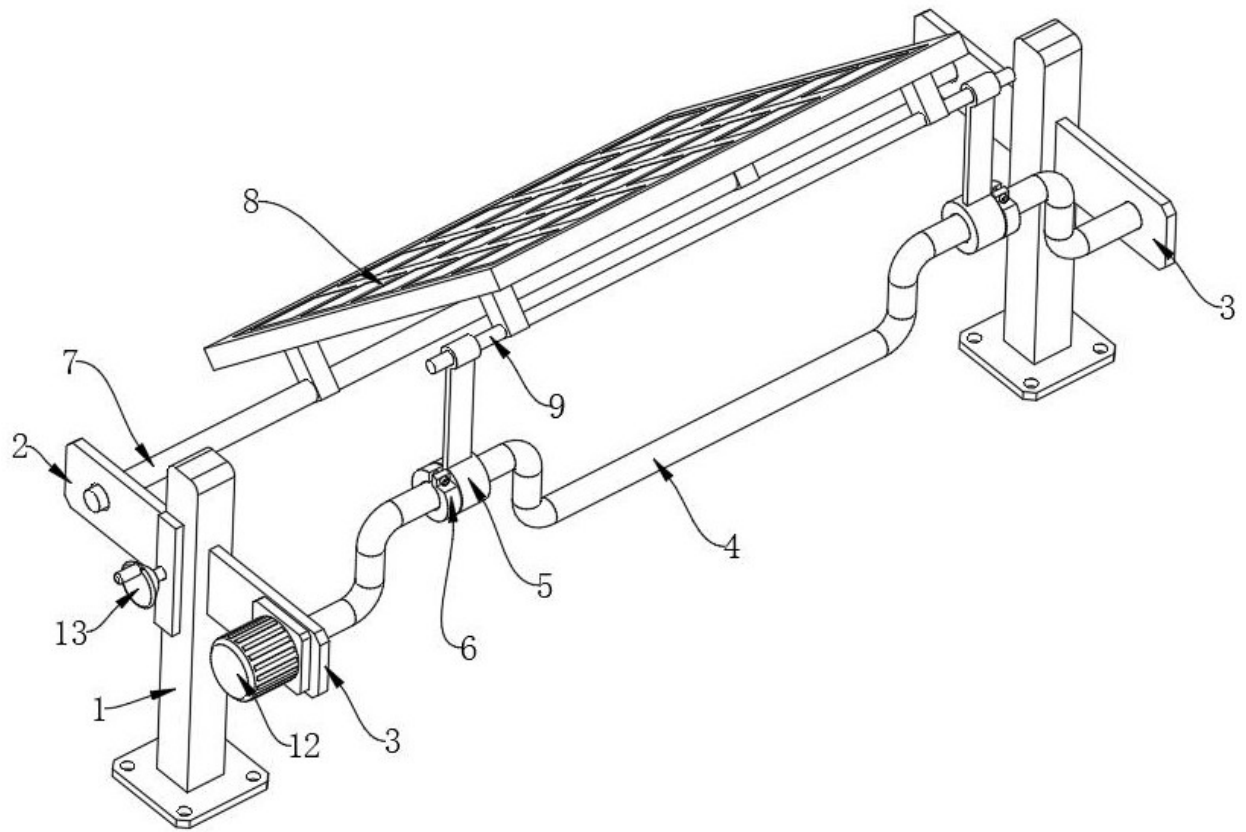


图 2

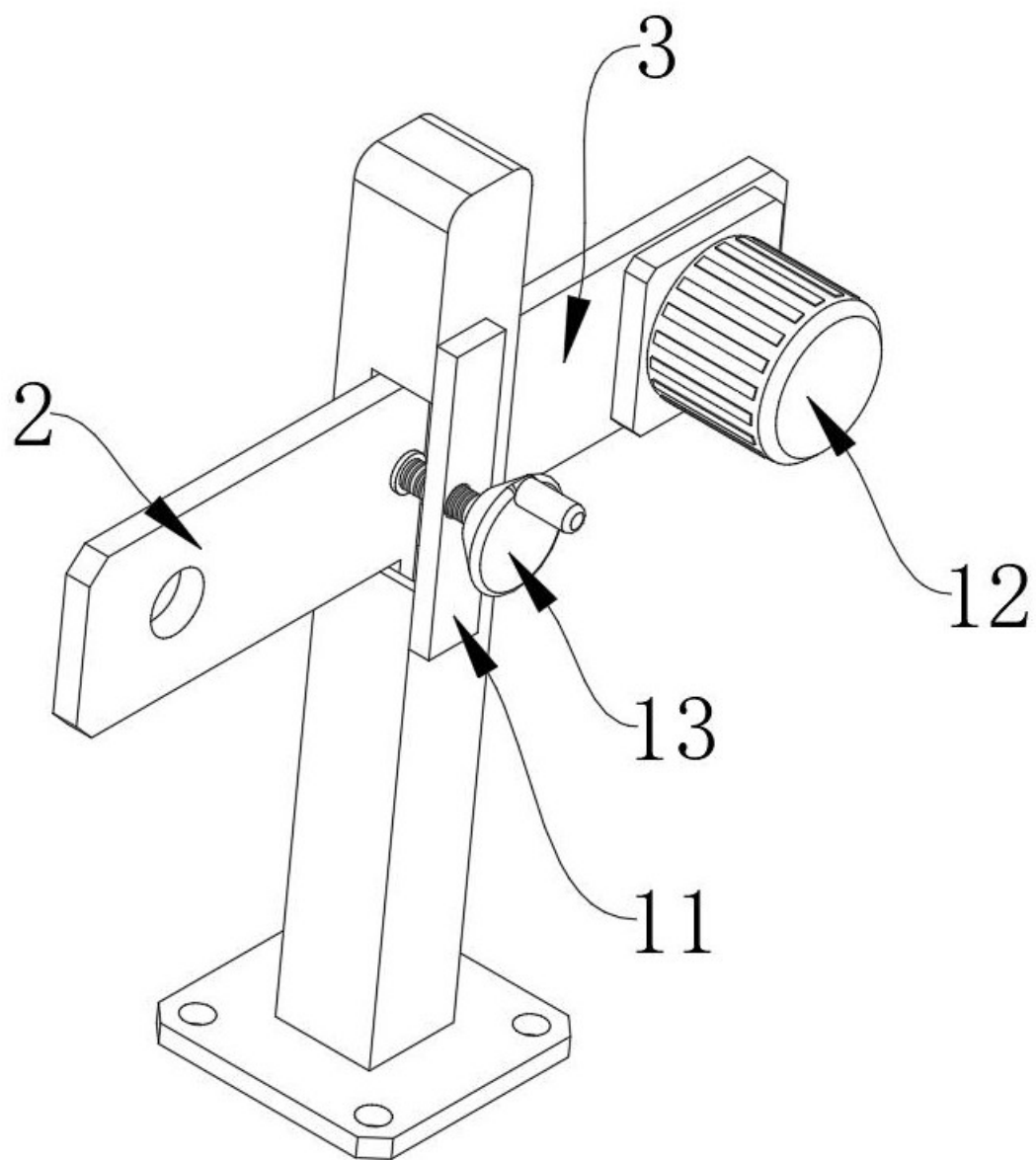


图 3

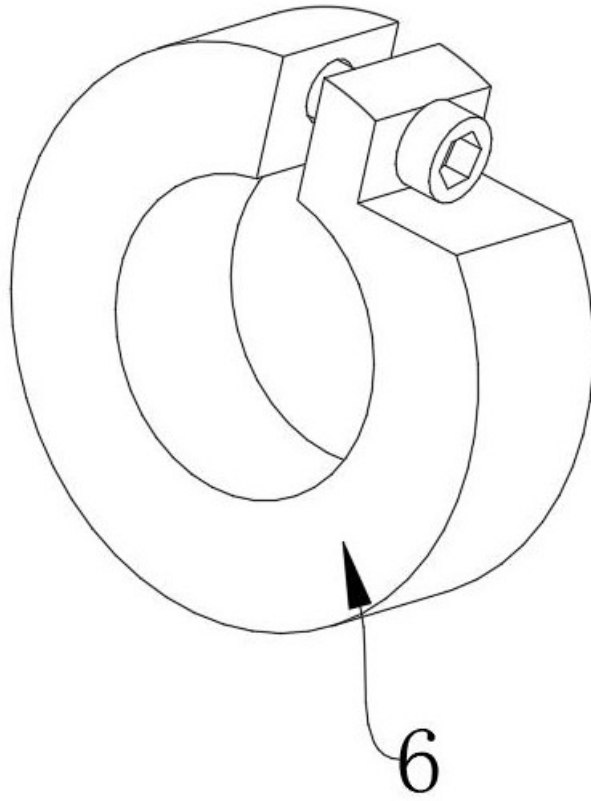


图 4