



(21) 申请号 202420253527.4

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 陕西延长石油售电有限公司

地址 716000 陕西省延安市西咸新区沣东
新城沣长路与金融二路西北角创新大
厦12层1207号

专利权人 陕西延长石油机械装备制造有限
公司

(72) 发明人 刘利军 高炜 袁晓贤 白珉
陈康 杨阳 陈辉 李萍 张鹏飞
张锋 温浩

(74) 专利代理机构 重庆引领专利代理事务所
(普通合伙) 50319

专利代理师 李力

(51) Int.Cl.

E04H 6/00 (2006.01)

E04H 6/02 (2006.01)

E04H 6/42 (2006.01)

E04D 13/18 (2018.01)

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

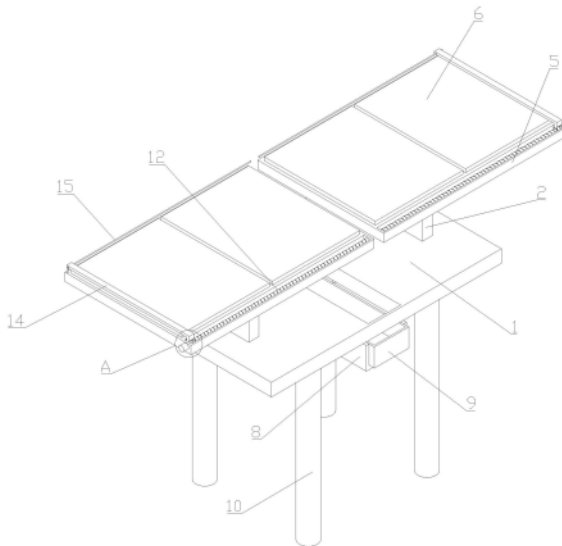
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏组件可调式光伏车棚

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏车棚技术领域,且公开了一种光伏组件可调式光伏车棚,包括顶棚,顶棚顶端对称固定安装有立柱,立柱侧端铰接安装有电动伸缩杆,立柱侧端对称转动安装有支撑块,支撑块顶端固定安装有支撑板,支撑板顶端安装有光伏组件,支撑板顶端安装有清洁组件,顶棚顶端对称安装有气缸,气缸底端固定安装有收集盒,收集盒内部移动安装有收集屉,清洁组件包括电机、螺纹杆、滑块、清洁杆与限位杆,电机固定安装于支撑板侧端,且输出轴固定安装有螺纹杆。该光伏组件可调式光伏车棚通过设置电动伸缩杆,便于根据太阳光的位置调节光伏组件的角度,且通过设置清洁杆,便于对光伏组件表面的灰尘或杂质进行清洁。



1. 一种光伏组件可调式光伏车棚,包括顶棚(1),其特征在于:所述顶棚(1)顶端对称固定安装有立柱(2),所述立柱(2)侧端铰接安装有电动伸缩杆(3),所述立柱(2)侧端对称转动安装有支撑块(4),所述支撑块(4)顶端固定安装有支撑板(5),所述支撑板(5)顶端安装有光伏组件(6),所述支撑板(5)顶端安装有清洁组件,所述顶棚(1)顶端对称安装有气缸(7),所述气缸(7)底端固定安装有收集盒(8),所述收集盒(8)内部移动安装有收集屉(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件可调式光伏车棚,其特征在于:所述顶棚(1)底端固定安装有支撑柱(10),所述支撑柱(10)上设有充电桩,所述充电桩通过蓄电池和光伏组件(6)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件可调式光伏车棚,其特征在于:所述顶棚(1)贯通开设有通孔,所述通孔正对收集屉(9)顶端。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件可调式光伏车棚,其特征在于:所述电动伸缩杆(3)倾斜设置,且所述电动伸缩杆(3)伸缩端铰接安装于支撑板(5)底端。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件可调式光伏车棚,其特征在于:所述清洁组件包括电机(11)、螺纹杆(12)、滑块(13)、清洁杆(14)与限位杆(15),所述电机(11)固定安装于支撑板(5)侧端,且输出轴固定安装有螺纹杆(12),所述滑块(13)螺纹套设于螺纹杆(12)外壁,且顶端可拆卸安装有清洁杆(14),所述限位杆(15)固定安装于支撑板(5)顶端。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏组件可调式光伏车棚,其特征在于:所述清洁杆(14)底端固定安装有清洁棉,且所述清洁棉顶端和光伏组件(6)顶端相接触。

7. 根据权利要求5所述的一种光伏组件可调式光伏车棚,其特征在于:所述清洁杆(14)侧端贯穿于限位杆(15)外壁。

一种光伏组件可调式光伏车棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏车棚技术领域,具体为一种光伏组件可调式光伏车棚。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由半导体物料制成的薄层固体光伏电池组成,太阳能光伏板是太阳能发电装置中的重要组成部分。

[0003] 现有的光伏组件与车棚的结构体一般为固定式,光伏组件仰角无法进行调节,在实际使用时对太阳能的利用率较低,且由于车棚光伏组件一般在室外使用,时间一长,光伏组件表面会积攒灰尘或杂质,现有装置不便对灰尘或杂质进行清洁,降低了装置体的适用性,所以需要对现有装置进行改进,以满足实际需求。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏组件可调式光伏车棚,具备便于调节光伏组件的角度和自动清洁光伏组件表面等优点,解决了上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏组件可调式光伏车棚,包括顶棚,所述顶棚顶端对称固定安装有立柱,所述立柱侧端铰接安装有电动伸缩杆,所述立柱侧端对称转动安装有支撑块,所述支撑块顶端固定安装有支撑板,所述支撑板顶端安装有光伏组件,所述支撑板顶端安装有清洁组件,所述顶棚顶端对称安装有气缸,所述气缸底端固定安装有收集盒,所述收集盒内部移动安装有收集屉。

[0008] 优选的,所述顶棚底端固定安装有支撑柱,所述支撑柱上设有充电桩,所述充电桩通过蓄电池和光伏组件相连。

[0009] 通过上述技术方案,通过配备蓄电池、充电桩,结合市网及光伏发电,对电动汽车充电,节约能源。

[0010] 优选的,所述顶棚贯通开设有通孔,所述通孔正对收集屉顶端。

[0011] 通过上述技术方案,光伏组件顶端的灰尘或杂质通过通孔向收集屉中落入,并进行收集。

[0012] 优选的,所述电动伸缩杆倾斜设置,且所述电动伸缩杆伸缩端铰接安装于支撑板底端。

[0013] 通过上述技术方案,通过启动电动伸缩杆,电动伸缩杆带动支撑板转动,支撑板转动带动光伏组件转动,从而根据太阳光的位置调节光伏组件的角度。

[0014] 优选的,所述清洁组件包括电机、螺纹杆、滑块、清洁杆与限位杆,所述电机固定安装于支撑板侧端,且输出轴固定安装有螺纹杆,所述滑块螺纹套设于螺纹杆外壁,且顶端可拆卸安装有清洁杆,所述限位杆固定安装于支撑板顶端。

[0015] 通过上述技术方案,启动电机,电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滑块移动,

滑块移动带动清洁杆移动。

[0016] 优选的,所述清洁杆底端固定安装有清洁棉,且所述清洁棉底端和光伏组件顶端相接触。

[0017] 通过上述技术方案,清洁棉随着清洁杆移动,从而对光伏组件表面的灰尘或杂质进行清洁干净。

[0018] 优选的,所述清洁杆侧端贯穿于限位杆外壁。

[0019] 通过上述技术方案,限位杆可以对清洁杆的移动进行限位,使得清洁杆只沿着螺纹杆外壁左右移动。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏组件可调式光伏车棚,具备以下有益效果:

[0021] 1、本实用新型通过启动电动伸缩杆,电动伸缩杆端部向前移动的时候,带动支撑板围绕支撑块向内侧调节一定的角度,当电动伸缩杆端部向后移动的时候,带动支撑板围绕支撑块向外侧调节一定的角度,从而可以根据太阳光的位置调节支撑板顶端光伏组件的角度。

[0022] 2、本实用新型通过将两组支撑板向内侧调节到合适的角度,然后启动电机,电机带动螺纹杆转动,螺纹杆转动带动滑块移动,滑块移动带动清洁杆移动,清洁杆移动带动清洁杆底端的清洁棉沿着光伏组件表面移动,从而将光伏组件表面的灰尘或杂质清扫到收集屉内部,等到收集屉中收集一定的杂质后,启动气缸,气缸带动收集盒向下移动,工作人员将收集屉移出倒出杂质即可。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构光伏组件可调式光伏车棚示意图;

[0024] 图2为本实用新型结构光伏组件可调式光伏车棚前视剖切示意图;

[0025] 图3为本实用新型结构光伏组件可调式光伏车棚侧视剖切示意图;

[0026] 图4为本实用新型结构图1中A的局部放大示意图。

[0027] 其中:1、顶棚;2、立柱;3、电动伸缩杆;4、支撑块;5、支撑板;6、光伏组件;7、气缸;8、收集盒;9、收集屉;10、支撑柱;11、电机;12、螺纹杆;13、滑块;14、清洁杆;15、限位杆。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-4,一种光伏组件可调式光伏车棚,包括顶棚1,顶棚1顶端对称固定安装有立柱2,立柱2侧端铰接安装有电动伸缩杆3,立柱2侧端对称转动安装有支撑块4,支撑块4顶端固定安装有支撑板5,支撑板5顶端安装有光伏组件6,支撑板5顶端安装有清洁组件,顶棚1顶端对称安装有气缸7,气缸7底端固定安装有收集盒8,收集盒8内部移动安装有收集屉9。

[0030] 具体的,顶棚1底端固定安装有支撑柱10,支撑柱10上设有充电桩,充电桩通过蓄

电池和光伏组件6相连,优点是,通过配备蓄电池、充电桩,结合市网及光伏发电,对电动汽车充电,节约能源。

[0031] 具体的,顶棚1贯通开设有通孔,通孔正对收集屉9顶端,优点是,光伏组件6顶端的灰尘或杂质通过通孔向收集屉9中落入,并进行收集。

[0032] 具体的,电动伸缩杆3倾斜设置,且电动伸缩杆3伸缩端铰接安装于支撑板5底端,优点是,通过启动电动伸缩杆3,电动伸缩杆3带动支撑板5转动,支撑板5转动带动光伏组件6转动,从而根据太阳光的位置调节光伏组件6的角度。

[0033] 具体的,清洁组件包括电机11、螺纹杆12、滑块13、清洁杆14与限位杆15,电机11固定安装于支撑板5侧端,且输出轴固定安装有螺纹杆12,滑块13螺纹套设于螺纹杆12外壁,且顶端可拆卸安装有清洁杆14,限位杆15固定安装于支撑板5顶端,优点是,启动电机11,电机11带动螺纹杆12转动,螺纹杆12转动带动滑块13移动,滑块13移动带动清洁杆14移动。

[0034] 具体的,清洁杆14底端固定安装有清洁棉,且清洁棉底端和光伏组件6顶端相接触,优点是,清洁棉随着清洁杆14移动,从而对光伏组件6表面的灰尘或杂质进行清洁干净。

[0035] 具体的,清洁杆14侧端贯穿于限位杆15外壁,优点是,限位杆15可以对清洁杆14的移动进行限位,使得清洁杆14只沿着螺纹杆12外壁左右移动。

[0036] 在使用时,通过启动电动伸缩杆3,电动伸缩杆3端部向前移动的时候,带动支撑板5围绕支撑块4向内侧调节一定的角度,当电动伸缩杆3端部向后移动的时候,带动支撑板5围绕支撑块4向外侧调节一定的角度,从而可以根据太阳光的位置调节支撑板5顶端光伏组件6的角度,通过将两组支撑板5向内侧调节到合适的角度,然后启动电机11,电机11带动螺纹杆12转动,螺纹杆12转动带动滑块13移动,滑块13移动带动清洁杆14移动,清洁杆14移动带动清洁杆14底端的清洁棉沿着光伏组件6表面移动,从而将光伏组件6表面的灰尘或杂质清扫到收集屉9内部,等到收集屉9中收集一定的杂质后,启动气缸7,气缸7带动收集盒8向下移动,工作人员将收集屉9移出倒出杂质即可。

[0037] 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。

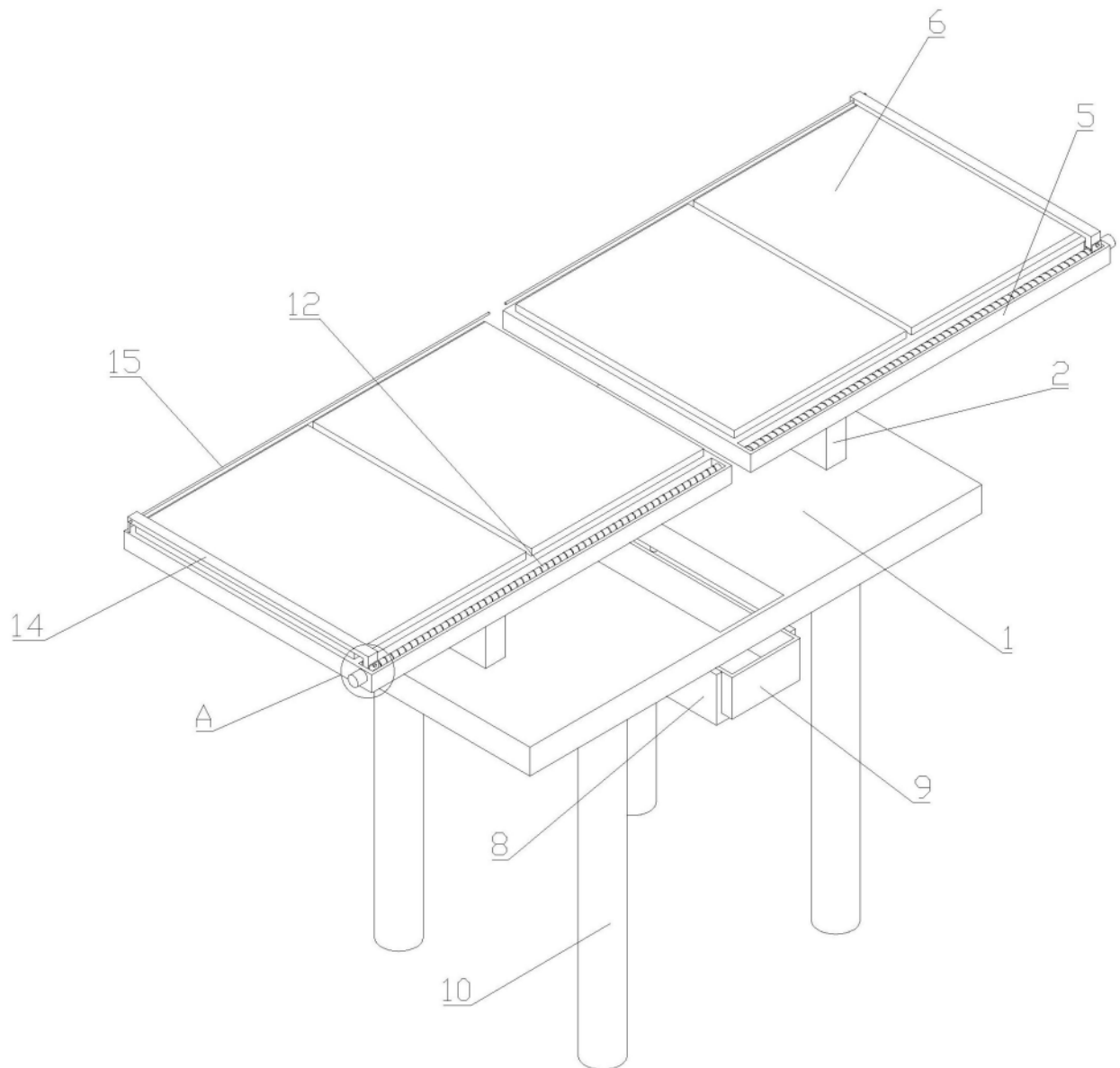


图1

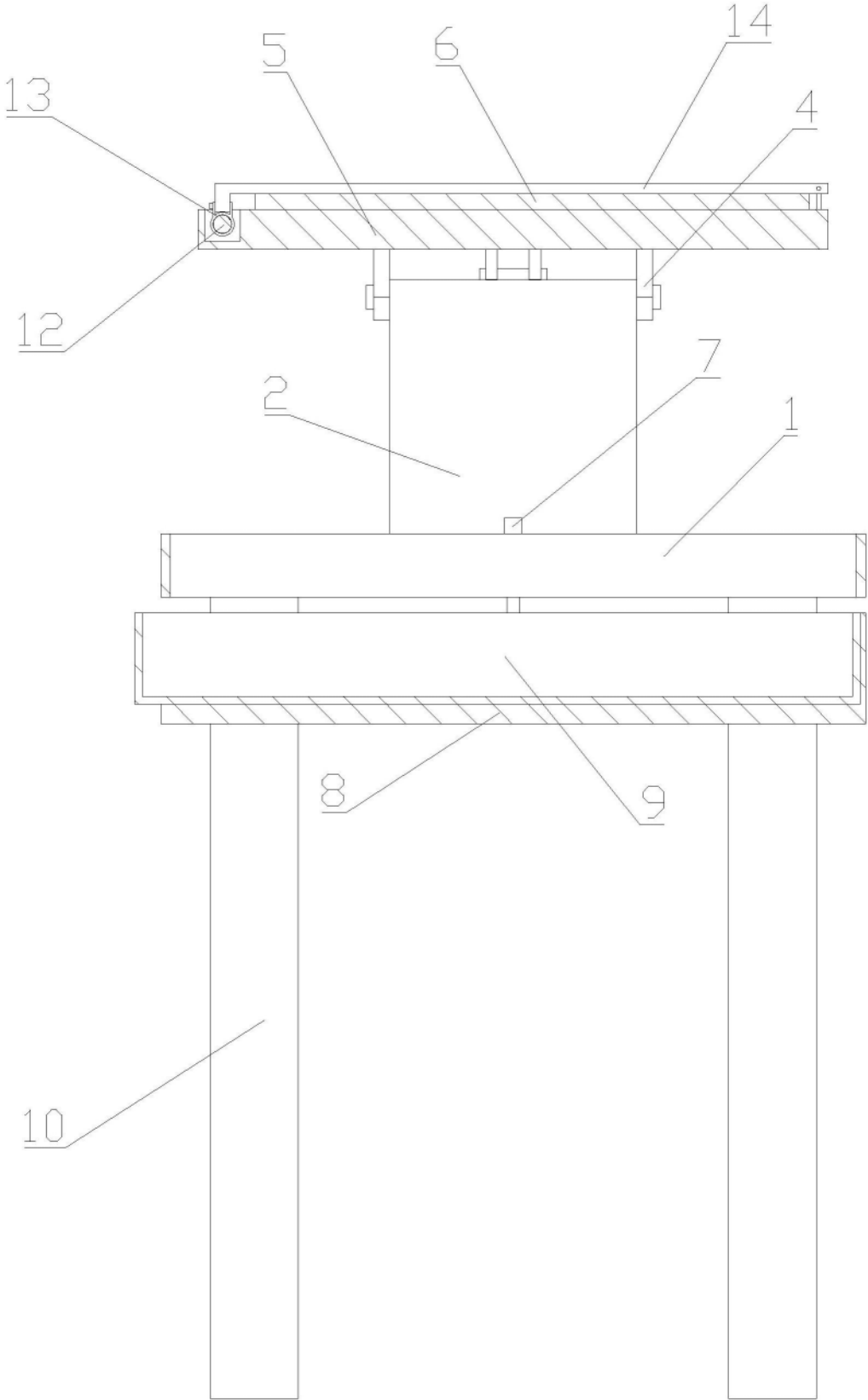


图3

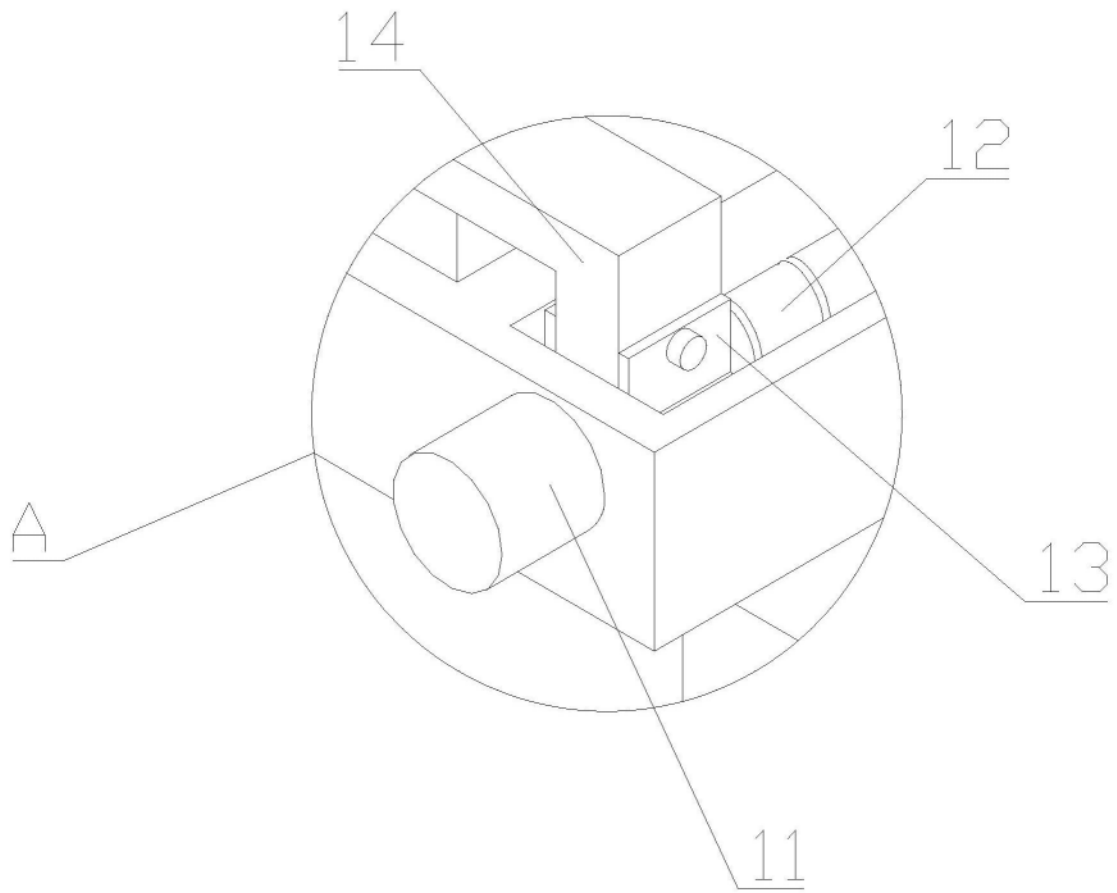


图4