



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116208069 A

(43) 申请公布日 2023.06.02

(21) 申请号 202211453919.7

(22) 申请日 2022.11.21

(71) 申请人 江苏超越新能源科技集团股份有限
公司

地址 226000 江苏省南通市通州区金沙镇
国金中心12楼

(72) 发明人 孙益源 赵倜 胡斌 孙志忠
季小刚

(74) 专利代理机构 南通鼎点知识产权代理事务
所(普通合伙) 32442

专利代理师 葛永新

(51) Int. Cl.

H02S 10/40 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

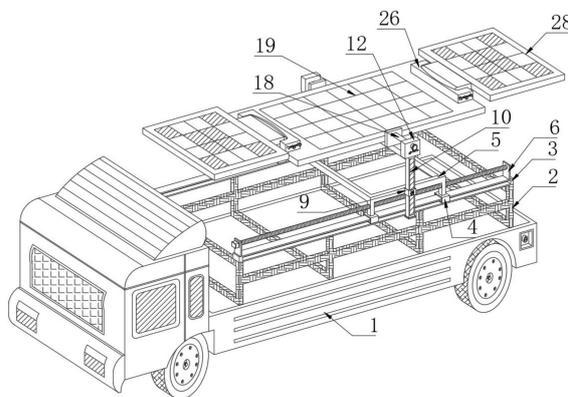
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种可移动光伏太阳能发电共享充电站

(57) 摘要

本发明提供一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,涉及光伏发电领域,包括移动载具,所述移动载具顶部固定连接有安装支架,所述安装支架顶部固定连接有两个相对称的安装回形板,所述安装回形板外侧壁活动套接有两个安装套块,四个所述安装套块之间共同连接有连接支架,其中一个所述安装回形板顶部连接有驱动组件。因调节齿板上的调节滑块在调节槽内部的滑动,同时调节齿板与调节齿轮啮合,使得调节齿轮带动调节转轴上的第一光伏板也进行偏转,方便第一光伏板和第二光伏板也调节到合适的角度,从而随着阳光照射的偏移而偏转,方便充分吸收太阳能,使得可以根据需要多方位将光伏板调节到合适的角度,从而充分的吸收能源,提高使用效果。



1. 一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,包括移动载具(1),其特征在于:所述移动载具(1)顶部固定连接有安装支架(2),所述安装支架(2)顶部固定连接有两个相对称的安装回形板(3),所述安装回形板(3)外侧壁活动套接有两个安装套块(4),四个所述安装套块(4)之间共同连接有连接支架(5),其中一个所述安装回形板(3)顶部连接有驱动组件;

所述连接支架(5)外侧壁两侧均固定连接有连接套块(9),所述连接套块(9)内部滑动连接有连接齿板(10),所述连接齿板(10)一端固定连接有连接挡板(11),所述连接齿板(10)另一端固定连接有连接支块(12),所述连接套块(9)侧壁开设有连接槽(13),所述连接套块(9)侧壁连接有连接组件;

两个所述连接支块(12)相对的一侧均转动连接有调节转轴(18),两个所述调节转轴(18)之间固定连接有第一光伏板(19),其中一个所述调节转轴(18)一端贯穿连接支块(12)并固定连接有调节齿轮(20),其中一个所述连接支块(12)侧壁连接有调节组件;

所述第一光伏板(19)顶部连接有呈前后排布的固定凹块(26),所述固定凹块(26)内壁转动连接有固定转轴(29),所述固定转轴(29)外侧壁固定套接有固定连接板(27),所述固定连接板(27)表面固定连接有第二光伏板(28),所述固定转轴(29)一端贯穿固定凹块(26)并固定连接有固定蜗轮(30),所述固定凹块(26)侧壁连接有调节所述固定蜗轮(30)进行旋转的活动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述驱动组件包括与安装回形板(3)顶部固定连接的两个连接块(6),其中一个所述连接块(6)正面固定连接有驱动电机(7),所述驱动电机(7)输出端固定连接有连接螺杆(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述连接螺杆(8)末端贯穿其中一个连接块(6)并与另一个连接块(6)转动连接,所述连接螺杆(8)外侧壁与连接支架(5)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述连接组件包括与连接套块(9)侧壁固定连接的两个调节支架(14),其中一个所述调节支架(14)正面固定连接有连接电机(15),所述连接电机(15)输出端固定连接有连接杆(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述连接杆(16)末端贯穿其中一个调节支架(14)并与另一个调节支架(14)转动连接,所述连接杆(16)外侧壁固定套接有连接齿轮(17),所述连接齿轮(17)与其相对应的连接齿板(10)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述调节组件包括开设在连接支块(12)侧壁的调节槽,所述调节槽内部滑动连接有调节滑块(21),所述调节滑块(21)侧壁固定连接有调节齿板(22),所述调节齿板(22)与调节齿轮(20)啮合连接。

7. 根据权利要求6所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述调节齿板(22)底部固定连接有调节推块(23),所述连接支块(12)侧壁固定连接有调节支块(24),所述调节支块(24)背面固定连接有调节电动伸缩杆(25),所述调节电动伸缩杆(25)活塞端与调节推块(23)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述活动组件包括与固定凹块(26)侧壁固定连接的两个活动块(31),其中一个所述活动块(31)正

面固定连接有活动电机(32),所述活动电机(32)输出端固定连接有活动蜗杆(33)。

9.根据权利要求8所述的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,其特征在于:所述活动蜗杆(33)末端贯穿其中一个活动块(31)并与另一个活动块(31)转动连接,所述活动蜗杆(33)与其相对应的固定蜗轮(30)连接。

一种可移动光伏太阳能发电共享充电站

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,具体为一种可移动光伏太阳能发电共享充电站。

背景技术

[0002] 太阳能光伏电站是一种通过太阳能光伏板将太阳能转换成电能的发电站,太阳能光伏发电技术作为一种利用可再生能源发电的一种途径,得到了人们广泛的关注和使用,且化石能源为不可再生能源,人们迫切的希望有一种可再生清洁能源代替化石能源来满足日益增长的能源需求,太阳能能够满足所有要求,于是,太阳能光伏发电被广泛的应用于生产生活之中,同时光伏太阳能发电共享充电站多为固定,调节麻烦,光伏太阳能发电共享充电站上的光伏板无法调节,使得光伏板随着太阳照射的变化而变化。

[0003] 为了方便光伏太阳能发电共享充电站上的光伏板进行多方位调节,减少光伏板与太阳光的充分照射吸收,使得照射的太阳能转化成电能进行蓄存,而解决光伏太阳能发电共享充电站上的光伏板进行调节,是解决太阳能发电共享充电站上的光伏板充分的吸收太阳能的重要问题,然而现有的光伏太阳能发电共享充电站上的光伏板一般与支架固定,且光伏板调节并不理想,导致需要更换不同的支架,从而无法满足光伏板调节吸收太阳能,基于上述问题,我们提出了一种可移动光伏太阳能发电共享充电站。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,解决了现有的光伏太阳能发电共享充电站上的光伏板一般与支架固定,且光伏板调节并不理想,导致需要更换不同的支架,从而无法满足光伏板调节吸收太阳能的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,包括移动载具,所述移动载具顶部固定连接安装有安装支架,所述安装支架顶部固定连接有两个相对称的安装回形板,所述安装回形板外侧壁活动套接有两个安装套块,四个所述安装套块之间共同连接有连接支架,其中一个所述安装回形板顶部连接有驱动组件;

[0008] 所述连接支架外侧壁两侧均固定连接连接有连接套块,所述连接套块内部滑动连接有连接齿板,所述连接齿板一端固定连接连接有连接挡板,所述连接齿板另一端固定连接连接有连接支块,所述连接套块侧壁开设有连接槽,所述连接套块侧壁连接有连接组件;

[0009] 两个所述连接支块相对的一侧均转动连接有调节转轴,两个所述调节转轴之间固定连接连接有第一光伏板,其中一个所述调节转轴一端贯穿连接支块并固定连接连接有调节齿轮,其中一个所述连接支块侧壁连接有调节组件;

[0010] 所述第一光伏板顶部连接有呈前后排布的固定凹块,所述固定凹块内壁转动连接有固定转轴,所述固定转轴外侧壁固定套接有固定连接板,所述固定连接板表面固定连接

有第二光伏板,所述固定转轴一端贯穿固定凹块并固定连接有固定蜗轮,所述固定凹块侧壁连接有调节所述固定蜗轮进行旋转的活动组件。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述驱动组件包括与安装回形板顶部固定连接的两个连接块,其中一个所述连接块正面固定连接有驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接连接有连接螺杆。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述连接螺杆末端贯穿其中一个连接块并与另一个连接块转动连接,所述连接螺杆外侧壁与连接支架螺纹连接。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述连接组件包括与连接套块侧壁固定连接的两个调节支架,其中一个所述调节支架正面固定连接连接有连接电机,所述连接电机输出端固定连接连接有连接杆。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述连接杆末端贯穿其中一个调节支架并与另一个调节支架转动连接,所述连接杆外侧壁固定套接有连接齿轮,所述连接齿轮与其相对应的连接齿板啮合连接。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述调节组件包括开设在连接支块侧壁的调节槽,所述调节槽内部滑动连接有调节滑块,所述调节滑块侧壁固定连接连接有调节齿板,所述调节齿板与调节齿轮啮合连接。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0022] 所述调节齿板底部固定连接连接有调节推块,所述连接支块侧壁固定连接连接有调节支块,所述调节支块背面固定连接连接有调节电动伸缩杆,所述调节电动伸缩杆活塞端与调节推块固定连接。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 所述活动组件包括与固定凹块侧壁固定连接的两个活动块,其中一个所述活动块正面固定连接连接有活动电机,所述活动电机输出端固定连接连接有活动蜗杆。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 所述活动蜗杆末端贯穿其中一个活动块并与另一个活动块转动连接,所述活动蜗杆与其相对应的固定蜗轮啮合连接。

[0027] 工作原理:使用时,先启动驱动电机,通过驱动电机带动连接螺杆进行旋转,使得连接支架在连接螺杆上进行移动,并且连接支架上的安装套块与安装回形板活动套接,从而对连接支架进行导向,使得连接组件、调节组件、和活动组件也根据需要调节到合适的距离,并且连接支架上的第一光伏板也移动到合适的位置吸收太阳能,保证调节效果。

[0028] 接着启动连接电机,通过连接电机带动连接杆和连接齿轮进行旋转,同时连接齿轮与其相对应的连接齿板啮合,使得带动连接齿板在连接套块内部滑动,使得连接齿板带动连接支块上的第一光伏板和第二光伏板也调节到合适的高度,保证进一步的调节效果。

[0029] 然后启动活动电机,通过活动电机带动活动蜗杆进行旋转,同时活动蜗杆与其相对应的固定蜗轮,使得固定蜗轮上的固定转轴也进行旋转,使得固定转轴上的固定连接板和第二光伏板也进行旋转,使得第二光伏板向着远离第一光伏板的方向进行移动,使得第二光伏板和第一光伏板调节到合适的角度吸收太阳能,保证活动调节效果。

[0030] 跟着启动调节支块上的调节电动伸缩杆,使得调节电动伸缩杆推动调节推块,跟

着调节推块上的调节齿板也进行移动,并且调节齿板上的调节滑块沿着调节槽内部的方向进行滑动,同时调节齿板与调节齿轮啮合,使得调节齿轮带动调节转轴进行旋转,同时调节转轴上的第一光伏板和调节后的第二光伏板也调节到合适的角度,从而充分吸收太阳能,保证调节吸收太阳能的效果。

[0031] 最后再次启动调节电动伸缩杆,使得调节电动伸缩杆推动调节推块,跟着调节推块上的调节齿板也进行移动,同时调节齿板与调节齿轮啮合,使得调节齿轮带动第一光伏板和调节后的第二光伏板调节复位,接着启动活动电机,通过活动电机带动活动蜗杆进行旋转,使得活动蜗杆带动固定蜗轮进行旋转复位,同时固定蜗轮上的固定连接板和第二光伏板也进行旋转,使得第二光伏板向着靠近第一光伏板的方向进行移动,从而对使用后的收纳。

[0032] 接着启动连接电机,通过连接电机带动连接杆和连接齿轮进行旋转,并且连接齿轮与连接齿板啮合,从而带动连接齿板在连接套块内部移动复位,然后再次启动驱动电机,通过驱动电机带动连接螺杆进行旋转,使得连接支架在连接螺杆上进行移动,从而带动连接支架上的第二光伏板和第一光伏板进行移动复位,保证使用后的收纳效果。

[0033] (三)有益效果

[0034] 本发明具有如下有益效果:

[0035] 1、与现有技术相比,该一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,利用固定凹块、活动块、活动电机、活动蜗杆和固定蜗轮配合,便于通过活动电机带动活动蜗杆进行旋转,同时活动蜗杆与固定蜗轮啮合,使得固定蜗轮带动固定转轴进行旋转,并且固定转轴上的固定连接板和第二光伏板也进行偏转,使得第二光伏板向着远离第一光伏板的方向进行移动,方便调节吸收太阳能,利用连接支块、调节槽、调节滑块、调节齿板、调节齿轮、调节推块、调节支块和调节电动伸缩杆配合,便于通过调节电动伸缩杆推动调节推块上的调节齿板进行移动,并且调节齿板上的调节滑块在调节槽内部的滑动,同时调节齿板与调节齿轮啮合,使得调节齿轮带动调节转轴上的第一光伏板也进行偏转,方便第一光伏板和第二光伏板也调节到合适的角度,从而随着阳光照射的偏移而偏转,方便充分吸收太阳能,使得可以根据需要多方位将光伏板调节到合适的角度,从而充分的吸收能源,提高使用效果。

[0036] 2、与现有技术相比,该一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,利用安装回形板、连接块、驱动电机、连接螺杆和连接支架配合,便于通过驱动电机带动连接螺杆进行旋转,使得连接支架在连接螺杆上进行移动,并且连接支架上的第一光伏板和第二光伏板移动到合适的距离。

[0037] 3、与现有技术相比,该一种可移动光伏太阳能发电共享充电站,利用连接套块、调节支架、连接电机、连接杆、连接齿轮和连接齿板配合,便于通过连接电机带动连接杆上的连接齿轮进行旋转,且连接齿轮与连接齿板啮合,使得带动连接齿板上的连接支块调节到合适的高度,并且连接支块上的第一光伏板和第二光伏板调节到合适的高度。

附图说明

[0038] 图1为本发明提出的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站整体结构示意图;

[0039] 图2为本发明提出的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站的连接块、驱动电机和连接螺杆结构示意图;

[0040] 图3为本发明提出的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站的连接套块和连接齿板结构示意图；

[0041] 图4为图3中A处放大的结构示意图；

[0042] 图5为本发明提出的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站的连接支块、调节齿板和调节齿轮结构示意图；

[0043] 图6为本发明提出的一种可移动光伏太阳能发电共享充电站的固定凹块、固定连接板和第二光伏板结构示意图；

[0044] 图7为图6中B处放大的结构示意图。

[0045] 图例说明：

[0046] 1、移动载具；2、安装支架；3、安装回形板；4、安装套块；5、连接支架；6、连接块；7、驱动电机；8、连接螺杆；9、连接套块；10、连接齿板；11、连接挡板；12、连接支块；13、连接槽；14、调节支架；15、连接电机；16、连接杆；17、连接齿轮；18、调节转轴；19、第一光伏板；20、调节齿轮；21、调节滑块；22、调节齿板；23、调节推块；24、调节支块；25、调节电动伸缩杆；26、固定凹块；27、固定连接板；28、第二光伏板；29、固定转轴；30、固定蜗轮；31、活动块；32、活动电机；33、活动蜗杆。

具体实施方式

[0047] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0048] 实施例：

[0049] 如图1-7所示，本发明实施例提供一种可移动光伏太阳能发电共享充电站，包括移动载具1，移动载具1顶部固定连接安装有安装支架2，安装支架2顶部固定连接有两个相对称的安装回形板3，安装回形板3外侧壁活动套接有两个安装套块4，四个安装套块4之间共同连接有连接支架5，其中一个安装回形板3顶部连接有驱动组件，通过驱动组件起到调节连接支架5进行移动的作用，如图1和图2所示，驱动组件包括与安装回形板3顶部固定连接的两个连接块6，其中一个连接块6正面固定连接驱动电机7，驱动电机7输出端固定连接连接螺杆8，连接螺杆8末端贯穿其中一个连接块6并与另一个连接块6转动连接，连接螺杆8外侧壁与连接支架5螺纹连接，通过驱动电机7起到带动连接螺杆8进行旋转的作用。

[0050] 连接支架5外侧壁两侧均固定连接连接套块9，连接套块9内部滑动连接连接齿板10，连接齿板10一端固定连接连接挡板11，连接齿板10另一端固定连接连接支块12，连接套块9侧壁开设有连接槽13，连接套块9侧壁连接连接组件，如图3和图4所示，连接组件包括与连接套块9侧壁固定连接的两个调节支架14，其中一个调节支架14正面固定连接连接电机15，连接电机15输出端固定连接连接杆16，连接杆16末端贯穿其中一个调节支架14并与另一个调节支架14转动连接，连接杆16外侧壁固定套接连接齿轮17，连接齿轮17与其相对应的连接齿板10啮合连接，通过连接电机15起到带动连接杆16上的连接齿轮17进行旋转的作用。

[0051] 两个连接支块12相对的一侧均转动连接调节转轴18，两个调节转轴18之间固定

连接有第一光伏板19,其中一个调节转轴18一端贯穿连接支块12并固定连接有调节齿轮20,其中一个连接支块12侧壁连接有调节组件,如图1和图5所示,调节组件包括开设在连接支块12侧壁的调节槽,调节槽内部滑动连接有调节滑块21,调节滑块21侧壁固定连接有调节齿板22,调节齿板22与调节齿轮20啮合连接,调节齿板22底部固定连接有调节推块23,连接支块12侧壁固定连接有调节支块24,调节支块24背面固定连接有调节电动伸缩杆25,调节电动伸缩杆25活塞端与调节推块23固定连接,通过调节电动伸缩杆25起到推动调节推块23上的调节齿板22进行移动的作用。

[0052] 第一光伏板19顶部连接有呈前后排布的固定凹块26,固定凹块26内壁转动连接有固定转轴29,固定转轴29外侧壁固定套接有固定连接板27,固定连接板27表面固定连接有第二光伏板28,固定转轴29一端贯穿固定凹块26并固定连接有固定蜗轮30,固定凹块26侧壁连接有调节固定蜗轮30进行旋转的活动组件,如图6和图7所示,活动组件包括与固定凹块26侧壁固定连接的两个活动块31,其中一个活动块31正面固定连接有活动电机32,活动电机32输出端固定连接有活动蜗杆33,活动蜗杆33末端贯穿其中一个活动块31并与另一个活动块31转动连接,活动蜗杆33与其相对应的固定蜗轮30啮合连接,通过活动电机32起到带动活动蜗杆33进行旋转的作用。

[0053] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

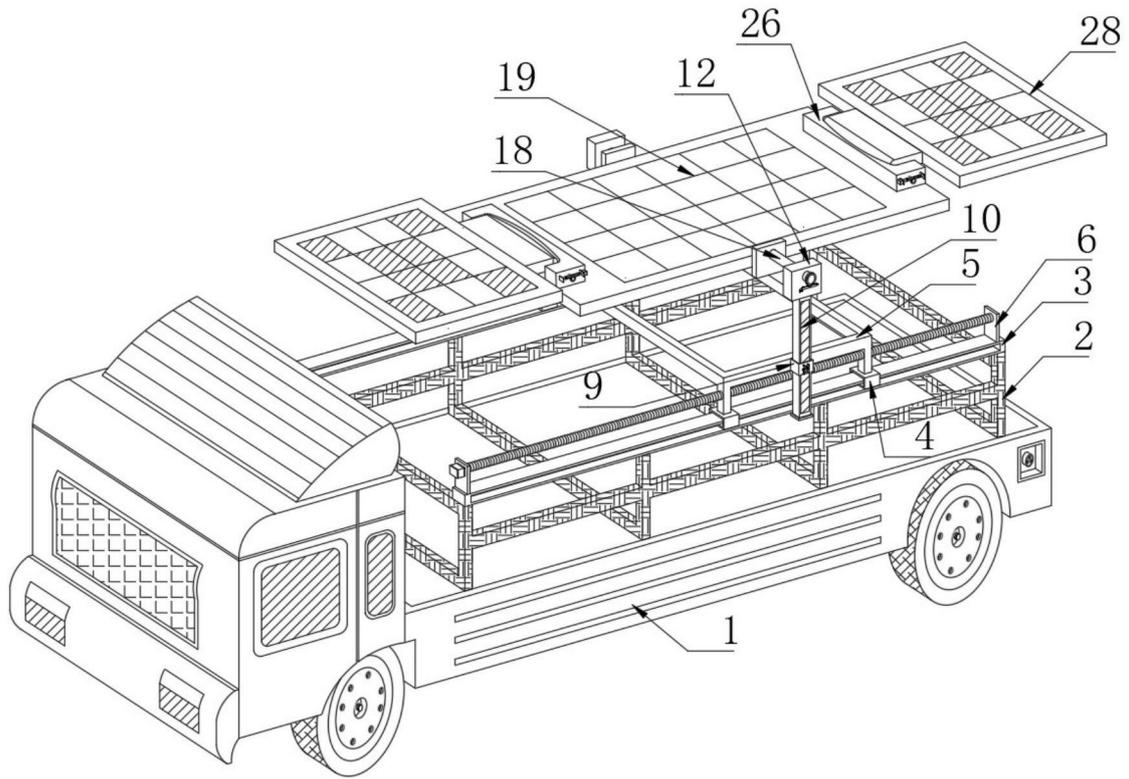


图1

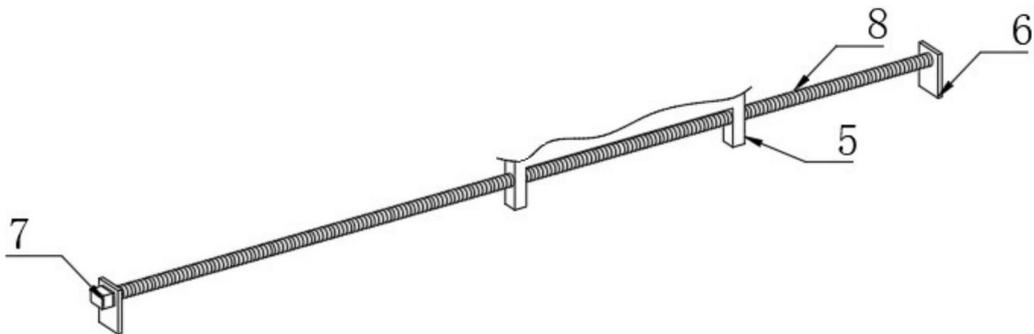


图2

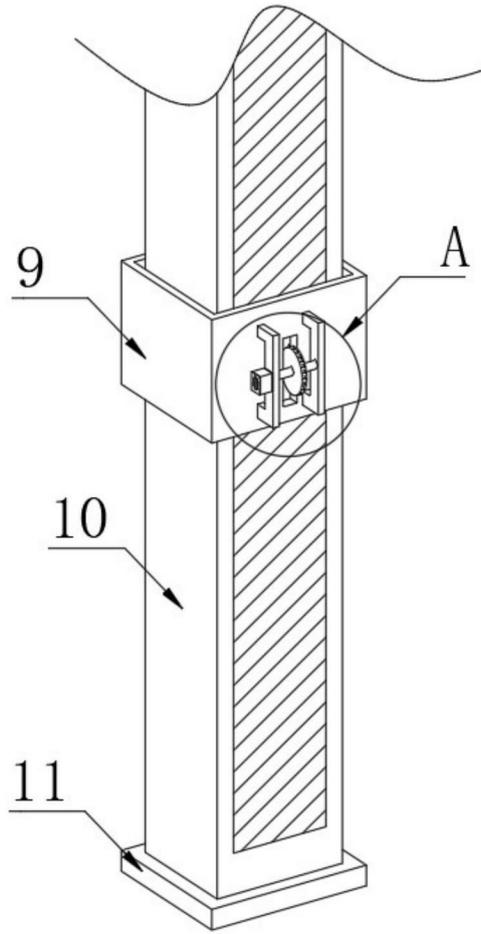


图3

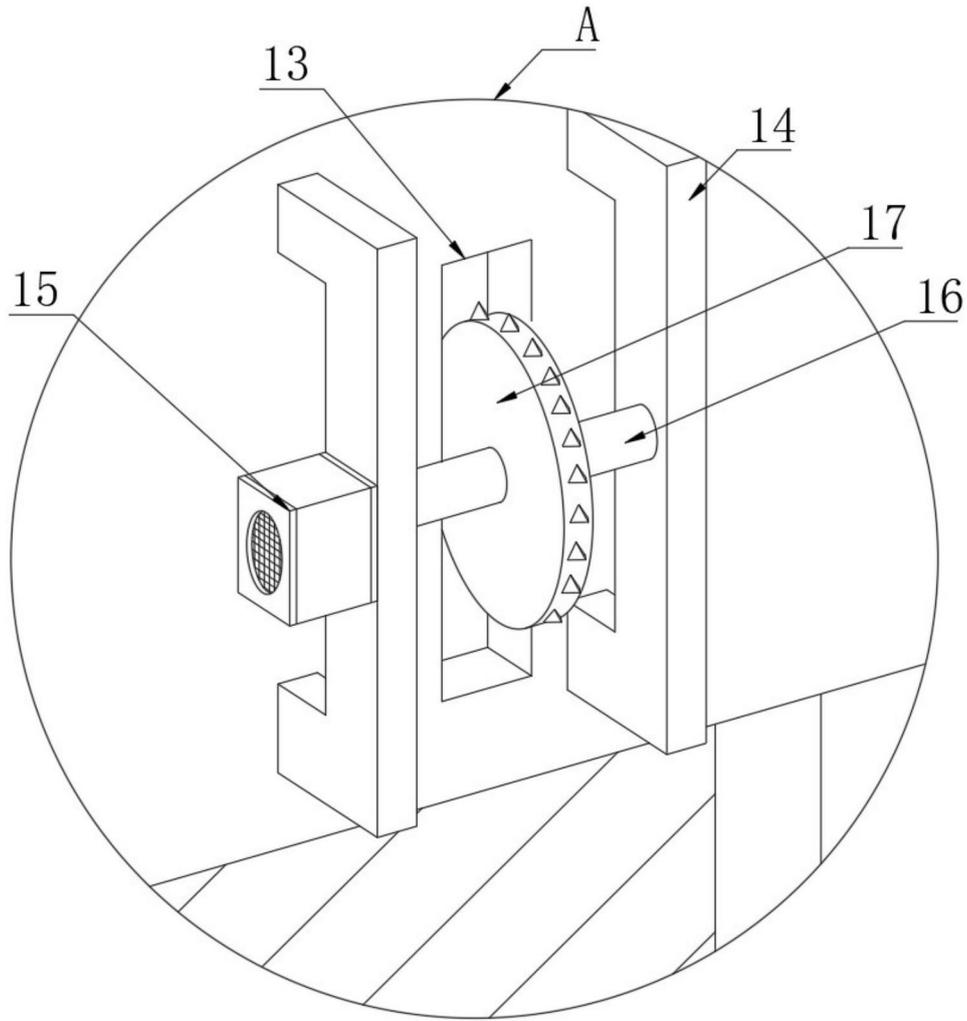


图4

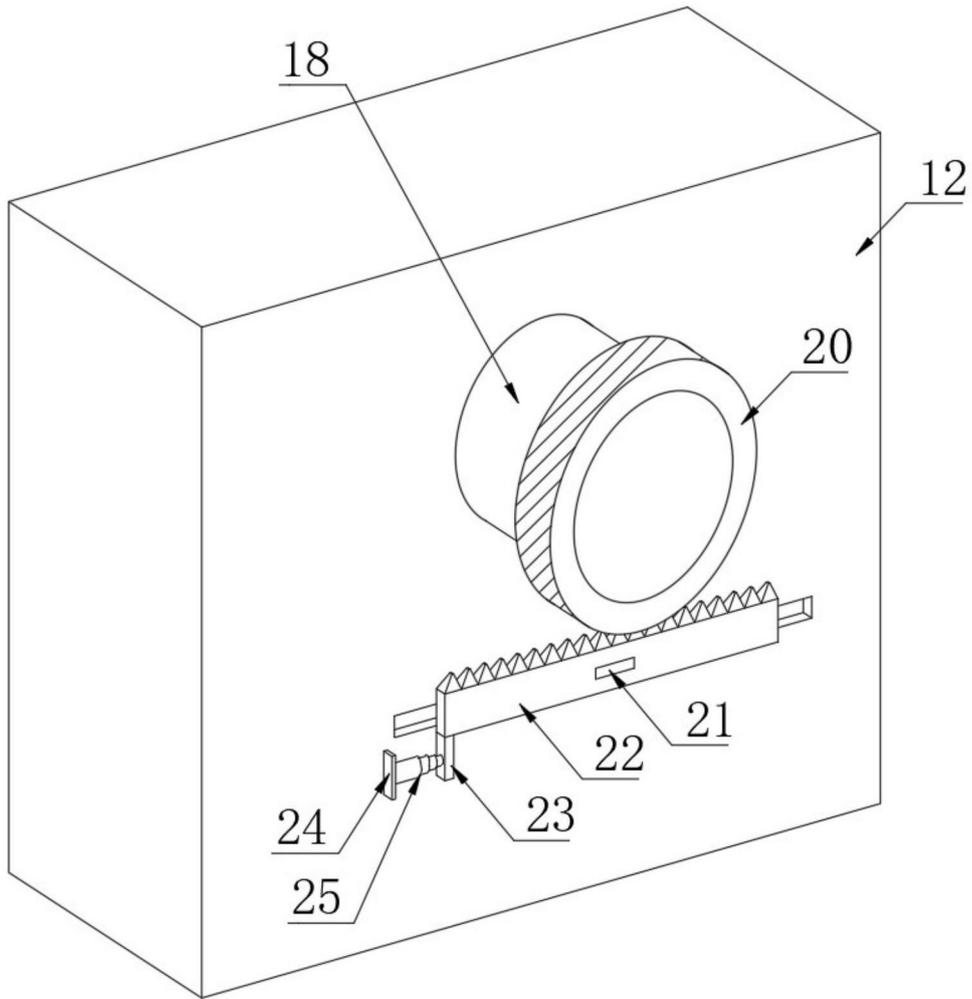


图5

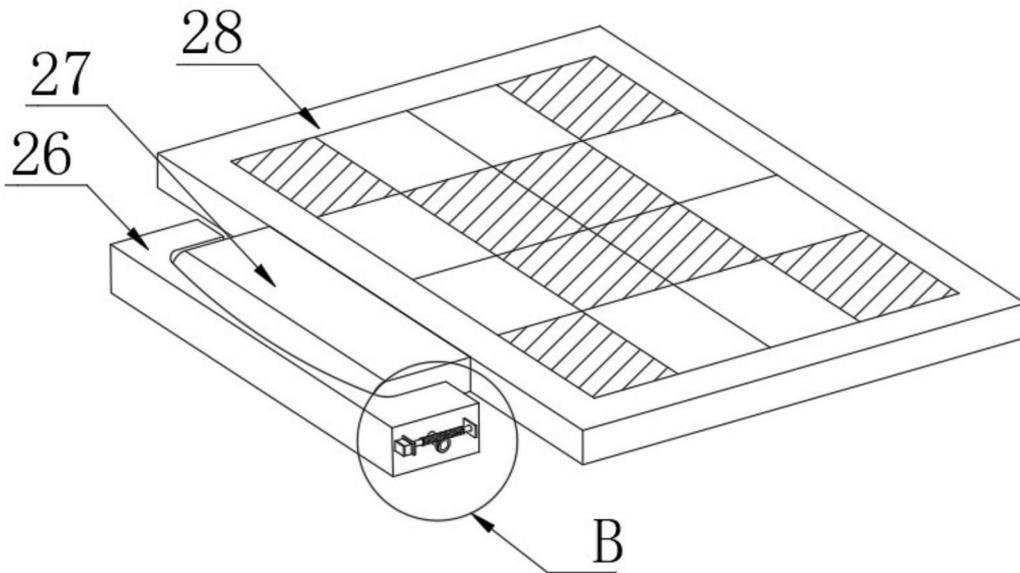


图6

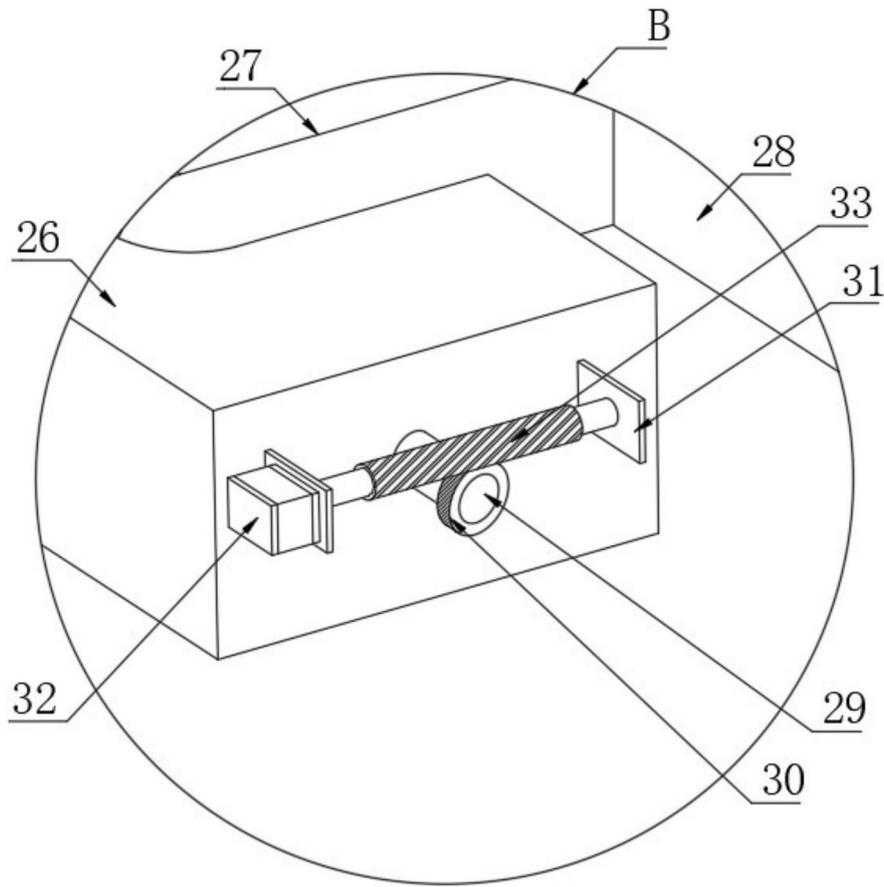


图7