



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212324040 U

(45) 授权公告日 2021. 01. 08

(21) 申请号 202021256865.1

F24S 30/40 (2018.01)

(22) 申请日 2020.06.30

F24S 30/45 (2018.01)

(73) 专利权人 山西瑞航科技有限公司

F24S 30/452 (2018.01)

地址 030002 山西省太原市综改示范区太
原学府园区高新街32号717室

F24S 30/455 (2018.01)

(72) 发明人 杨文元 李保中

(74) 专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务
所(普通合伙) 34158

代理人 宋萍

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 10/40 (2014.01)

H02K 37/24 (2006.01)

H02K 7/116 (2006.01)

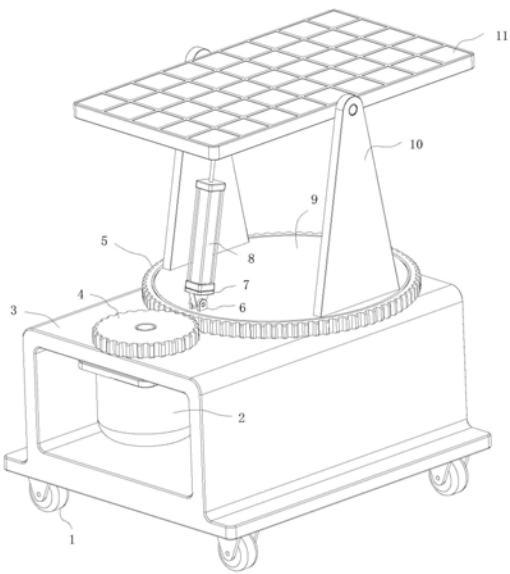
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏并网发电自动化接入装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电力设备技术领域,具体涉及一种光伏并网发电自动化接入装置,包括通过底部安装多个移动轮进行移动的安装座,安装座上通过安装转轴竖直转动连接有转动座,转动座由转动结构驱动其转动,且其上竖直设有两个立板,两个立板之间通过安装枢轴水平转动连接有光伏板,光伏板通过角度摆动结构驱动其沿枢轴的轴向转动,角度摆动结构包括铰接在转动座上的驱动元件,驱动元件上驱动连接有连接头,光伏板底部设有与连接头铰接的连接座。本实用新型的有益效果:通过驱动元件驱动连接头移动,使连接座带动光伏板沿枢轴的轴线进行摆动,从而调节了光伏板的受光角度,以便于光伏板更好地接受阳光。



1. 一种光伏并网发电自动化接入装置,其特征在于,包括通过底部安装多个移动轮(1)进行移动的安装座(3),所述安装座(3)上通过安装转轴竖直转动连接有转动座(9),所述转动座(9)由转动结构驱动其转动,且其上竖直设有两个立板(10),两个所述立板(10)之间通过安装枢轴水平转动连接有光伏板(11),所述光伏板(11)通过角度摆动结构驱动其沿枢轴的轴向转动,所述角度摆动结构包括铰接在转动座(9)上的驱动元件,所述驱动元件上驱动连接有连接头(13),所述光伏板(11)底部设有与连接头(13)铰接的连接座(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏并网发电自动化接入装置,其特征在于,所述转动结构包括竖直安装在安装座(3)上的步进电机(2),所述步进电机(2)上驱动连接有传动齿轮(4),所述转动座(9)上套接有环形齿条(5),所述传动齿轮(4)与环形齿条(5)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏并网发电自动化接入装置,其特征在于,所述移动轮(1)为万向轮且设有脚刹。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏并网发电自动化接入装置,其特征在于,所述转动座(9)上设有固定铰座(6),所述固定铰座(6)上铰接有活动铰座(7),所述驱动元件安装在活动铰座(7)上。

5. 根据权利要求1或4任一项所述的一种光伏并网发电自动化接入装置,其特征在于,所述驱动元件为伸缩气缸(8)。

一种光伏并网发电自动化接入装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,具体涉及一种光伏并网发电自动化接入装置。

背景技术

[0002] 中国专利号CN201921101543.7公开了一种光伏并网发电自动化接入装置,包括底座,底座顶端的中部开设有凹槽,凹槽的槽底固定安装有步进电机,步进电机的输出轴与第一套筒的底端穿插连接,第一套筒的顶端套设有第二套筒,第二套筒的表面等距开设有若干个螺纹孔,且第一套筒与第二套筒之间通过紧固螺栓固定连接,第二套筒的顶端固定安装有铰座,铰座的顶端固定安装有光伏太阳能板。本实用新型一种光伏并网发电自动化接入装置,通过安装的并网逆变器将光伏太阳能板产生的高频直流转换成与电网电压同频、同相的正选交流电并直接并入电网中,通过安装的太阳能跟踪器与PCB板连接,便于通过太阳能跟踪器控制步进电机转动,保证光伏太阳能板与太阳正对。

[0003] 上述现有技术中的光伏太阳能板(本申请称为光伏板)通过铰座进行摆动,从而可以更好地接受阳光,但是需要通过人力来操作,使得工人劳动强度较大,效率也较低。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的问题,提供一种光伏并网发电自动化接入装置,它可以实现至少一定程度上解决现有技术的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种光伏并网发电自动化接入装置,包括通过底部安装多个移动轮进行移动的安装座,所述安装座上通过安装转轴竖直转动连接有转动座,所述转动座由转动结构驱动其转动,且其上竖直设有两个立板,两个所述立板之间通过安装枢轴水平转动连接有光伏板,所述光伏板通过角度摆动结构驱动其沿枢轴的轴向转动,所述角度摆动结构包括铰接在转动座上的驱动元件,所述驱动元件上驱动连接有连接头,所述光伏板底部设有与连接头铰接的连接座。

[0007] 作为如上所述技术方案的进一步优化,所述转动结构包括竖直安装在安装座上的步进电机,所述步进电机上驱动连接有传动齿轮,所述转动座上套接有环形齿条,所述传动齿轮与环形齿条啮合。

[0008] 作为如上所述技术方案的进一步优化,所述移动轮为万向轮且设有脚刹。

[0009] 作为如上所述技术方案的进一步优化,所述转动座上设有固定铰座,所述固定铰座上铰接有活动铰座,所述驱动元件安装在活动铰座上。

[0010] 作为如上所述技术方案的进一步优化,所述驱动元件为伸缩气缸。

[0011] 本实用新型的有益效果:通过驱动元件驱动连接头移动,使连接座带动光伏板沿枢轴的轴线进行摆动,从而调节了光伏板的受光角度,以便于光伏板更好地接受阳光,设置

转动结构,并由转动结构中的步进电机驱动传动齿轮与环形齿条啮合传动,进而可驱动转动座沿其周向转动,调节光伏板的角度,相对现有技术中直接采用步进电机来驱动光伏板转动的方式,降低了步进电机的负载,提高其使用寿命。

附图说明

[0012] 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。

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为图1中立体结构侧视角度的示意图;

[0015] 图3为图1中立体结构俯视示意图;

[0016] 图4为图1中立体结构侧视示意图;

[0017] 其中各附图标记说明如下:

[0018] 1-移动轮,2-步进电机,3-安装座,4-传动齿轮,5-环形齿条,6-固定铰座,7-活动铰座,8-伸缩气缸,9-转动座,10-立板,11-光伏板,12-连接座,13-连接头。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-4,图1-4示出了一种光伏并网发电自动化接入装置,包括通过底部安装多个移动轮1进行移动的安装座3,所述移动轮1为万向轮且设有脚刹,所述安装座3上通过安装转轴竖直转动连接有转动座9,所述转动座9由转动结构驱动其转动,且其上竖直设有两个立板10,具体的,所述转动结构包括竖直安装在安装座3上的、且由外部电源进行供电的步进电机2,所述步进电机2上驱动连接有传动齿轮4,所述转动座9上套接有环形齿条5,所述传动齿轮4与环形齿条5啮合,两个所述立板10之间通过安装枢轴水平转动连接有光伏板11,所述光伏板11通过角度摆动结构驱动其沿枢轴的轴向转动,所述角度摆动结构包括设于转动座9上的固定铰座6,所述固定铰座6上铰接有活动铰座7,所述活动铰座7上安装有伸缩气缸8,所述伸缩气缸8上驱动连接有连接头13,所述光伏板11底部设有与连接头13铰接的连接座12。

[0021] 本实用新型在使用时:外部的太阳能追踪器产生信号,并控制步进电机转动,使传动齿轮与环形齿条啮合传动,进而驱动转动座转动,使光伏板转动至合适的角度,再调节光伏板的受光角度,此时首先启动伸缩气缸,伸缩气缸动作,驱动连接头移动,进而使连接座驱动光伏板沿枢轴的轴向进行转动,从而使光伏板的受光角度进行调节。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

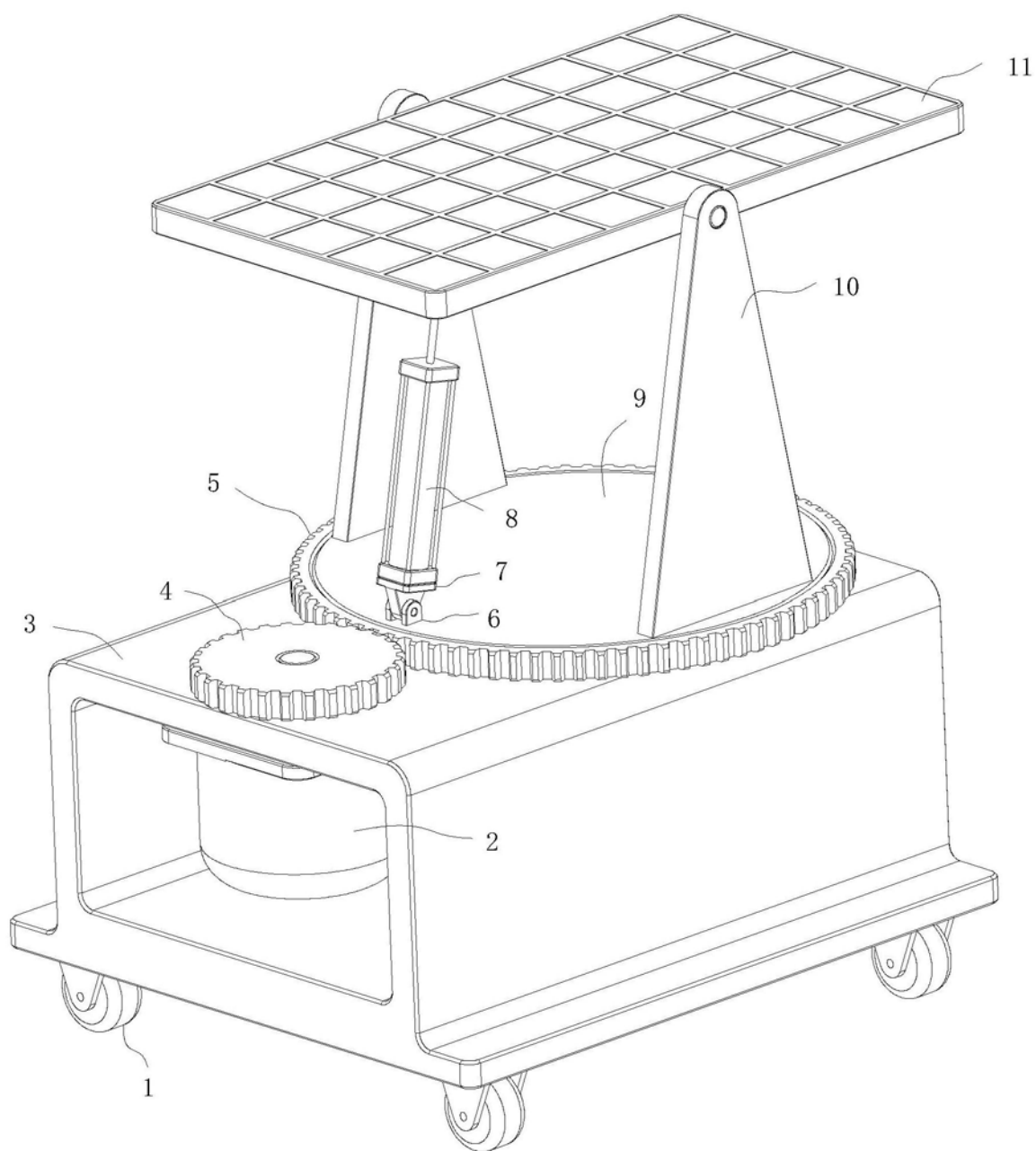


图1

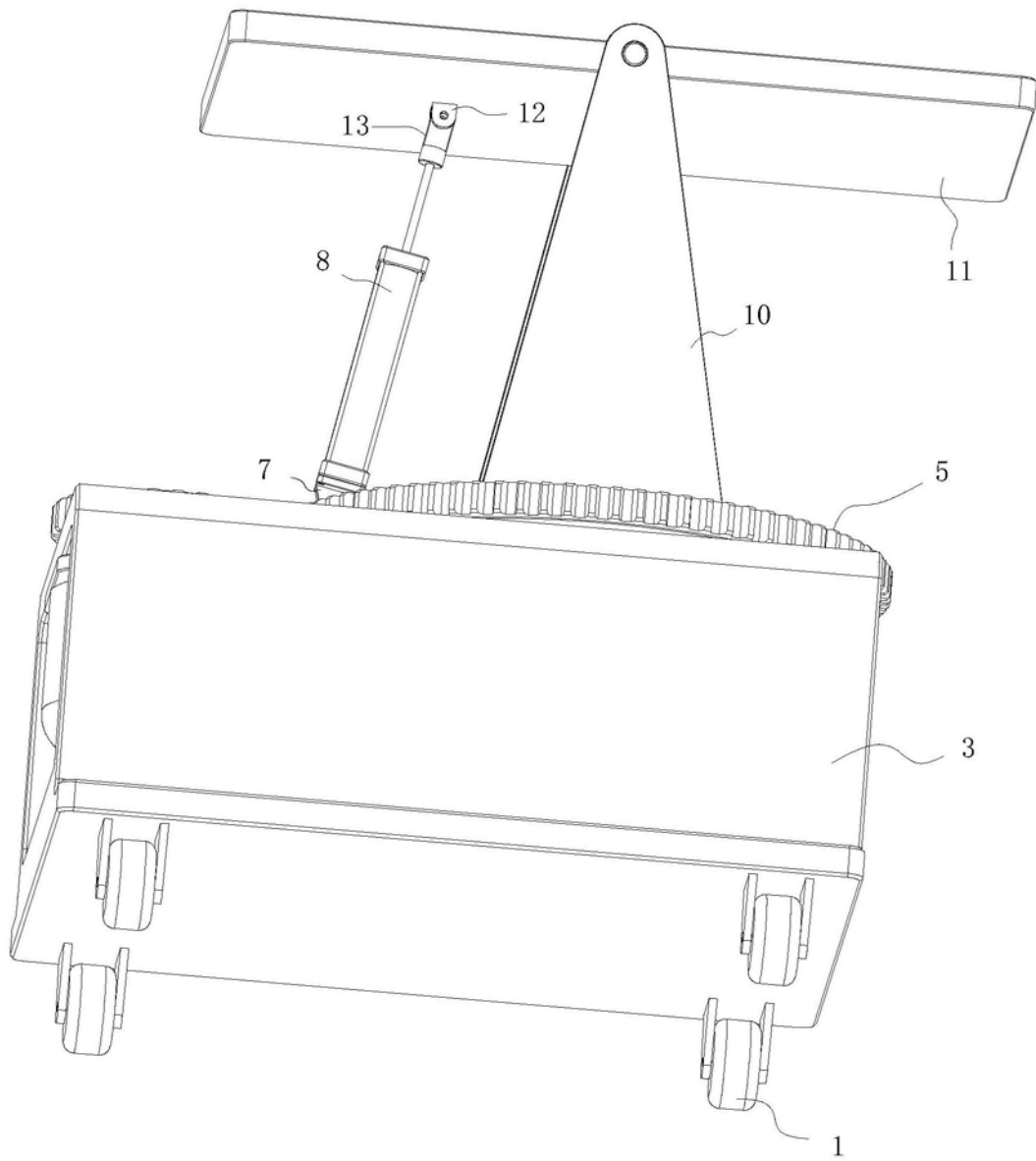


图2

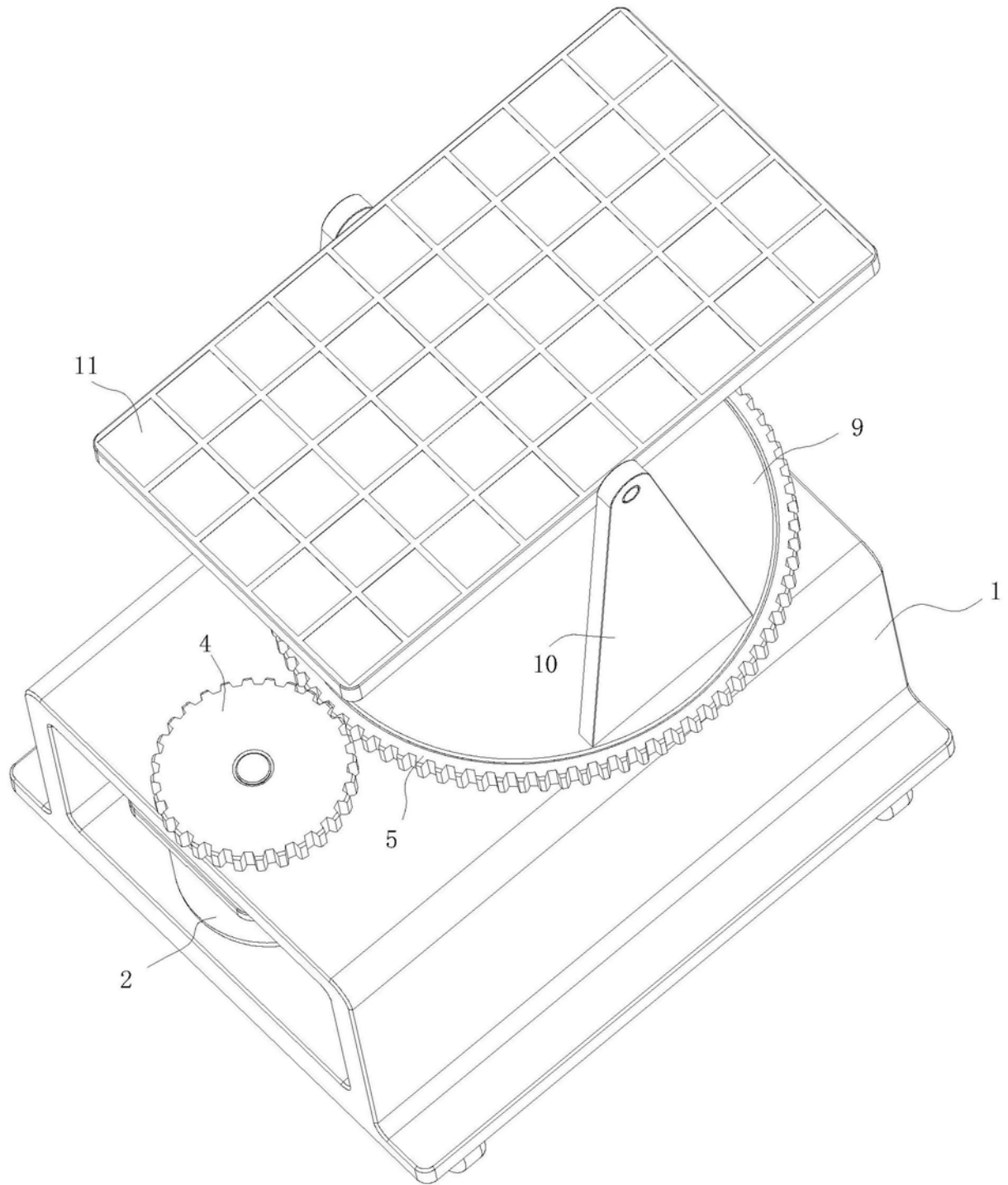


图3

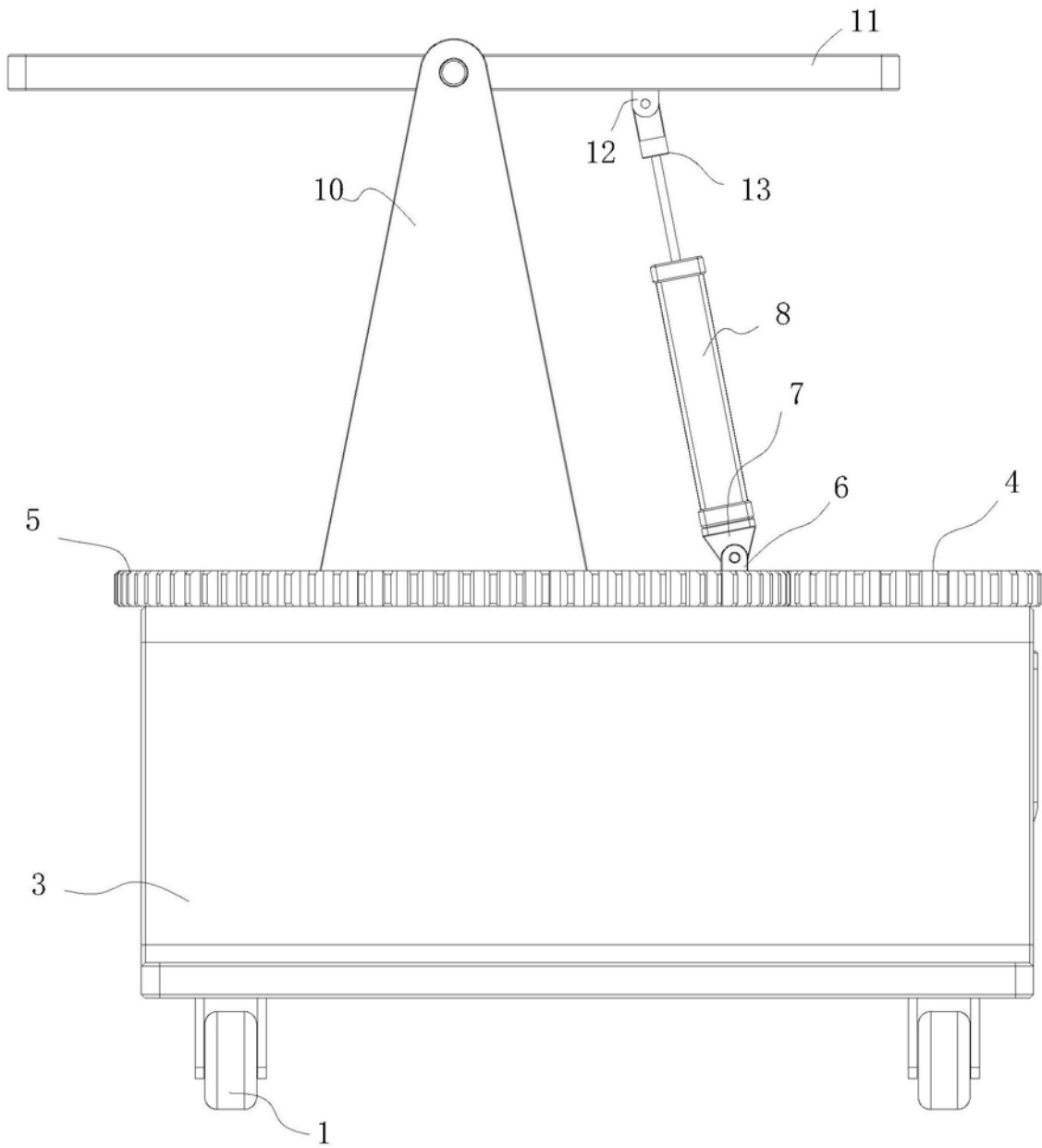


图4