(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205427630 U
(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 201620041738.7

(22)申请日 2016.01.15

(73)专利权人 浙江谷高光伏科技有限公司
地址 312300 浙江省绍兴市杭州湾上虞工业园区

(72)发明人 张明河 张一麦

(51)Int.Cl.
G05D 3/12(2006.01)

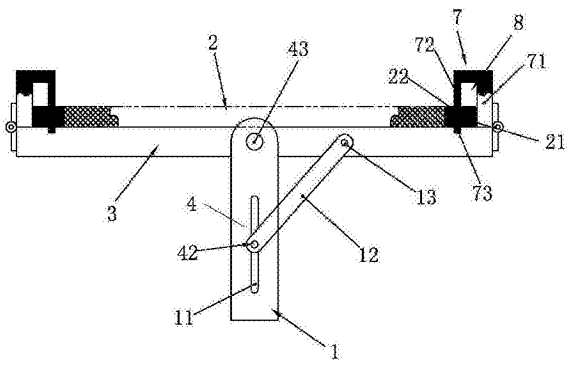
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

方便太阳能电池板拆卸的安装架

(57)摘要

本实用新型涉及太阳能电池安装领域，具体涉及一种方便太阳能电池板拆卸的安装架。包括有安装架及设于安装架上用于固定太阳能晶硅电池板的托板，所述的安装架上设有可促使托板翻转的驱动机构及与驱动机构连接的控制装置，所述的托板上设有阳光感应探头，该阳光感应探头与控制装置连接；所述的托板上设有可对太阳能晶硅电池板用于固定的固定装置，本实用新型提供了一种太阳能电池板安装架，该太阳能晶硅电池板安装架可促使太阳能晶硅电池板一天在无论什么时间都接收到充足的阳光，而且对太阳能晶硅电池板的安装及拆卸都极为方便。



CN 205427630 U

1.一种方便太阳能电池板拆卸的安装架，包括有安装架及设于安装架上用于固定太阳能晶硅电池板的托板，其特征在于：所述的安装架上设有可促使托板翻转的驱动机构及与驱动机构连接的控制装置，所述的托板上设有阳光感应探头，该阳光感应探头与控制装置连接；所述的托板上设有可对太阳能晶硅电池板用于固定的固定装置，该固定装置包括有安装座、固定块及固定槽，所述的安装座为L型安装座，该安装座设于托板朝向太阳能晶硅电池板一面的两端上，所述的安装座与托板铰接连接且安装座与托板之间可形成卡槽，所述的太阳能晶硅电池板的两端设有金属框架，所述的金属框架上设有导通槽，所述太阳能晶硅电池板的金属框架可置于卡槽内，托板上设有与导通槽适配的固定槽，所述的固定块设于安装座连接托板一端的另一端上，所述的固定块可穿过导通槽置于固定槽内。

2.根据权利要求1所述的方便太阳能电池板拆卸的安装架，其特征在于：所述的驱动机构包括设于安装架上的电机及与电机联动连接的驱动轴，所述的安装架上设有转动轴，托板的中部通过转动轴与安装架连接且托板可通过转动轴相对安装架旋转，所述的安装架为柱状体，安装架上设有滑槽，该滑槽与转动轴呈同一轴线，所述的驱动轴连接电机一端的另一端置于滑槽中并可沿滑槽往复滑动，所述的驱动轴置于滑槽中的一端上设有连杆，所述的连杆一端与驱动轴连接，另一端与托板的一端通过转轴联动连接。

3.根据权利要求1或2所述的方便太阳能电池板拆卸的安装架，其特征在于：所述的控制装置包括有电源及控制主板，所述的控制主板分别与电机及阳光感应探头连接。

方便太阳能电池板拆卸的安装架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池安装领域，具体涉及一种方便太阳能电池板拆卸的安装架。

背景技术

[0002] 随着社会和经济的飞速发展，能源的需要日益增加，化石能源的日趋枯竭和给生态环境造成的污染，严重威胁着社会和经济的可持续发展。因此，迫切需要采用可再生能源进行替代。太阳能作为一种取之不尽，用之不竭的绿色可再生能源，已经在世界范围内得到了广泛的关注。

[0003] 单个太阳能电池片不能直接做电源使用。作电源必须将若干单体太阳能电池片串、并联连接和严密封装成太阳能晶硅电池板。太阳能晶硅电池板是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分。太阳能发电系统分为大型太阳能发电站和小型家用的太阳能发电装置，家用的太阳能发电装置一般都只有一块或几块太阳能电板，单个太阳能晶硅电池板一般是通过专用的安装支架固定在阳光较为充足的地方进行太阳能发电，比如屋顶或空旷地带等。

[0004] 目前，家用的太阳能晶硅电池板安装支架，包括安装底座、安装底座上设置有安装架，安装架上倾斜设置有用于固定太阳能晶硅电池板的托板，现有的太阳能晶硅电池板都是通过螺钉、螺栓等连接方式固定于安装支架上，这种连接方式虽然牢固性较好，但是安装拆卸不方便，这给工作人员在安装及拆卸时带来一定的麻烦，安装效率低。

[0005] 而且，太阳能晶硅电池板的安装架都是处于固定的状态，因一天的阳光照射方向不同，所以太阳能晶硅电池板固定于安装架上所接收的阳光也不同，这会对太阳能系统发电造成一定的影响。

发明内容

[0006] 为了克服背景技术的不足，本实用新型提供了一种太阳能电池板安装架，该太阳能晶硅电池板安装架可促使太阳能晶硅电池板一天在无论什么时间都接收到充足的阳光，而且对太阳能晶硅电池板的安装及拆卸都极为方便。

[0007] 本实用新型所采用的技术方案是：一种方便太阳能电池板拆卸的安装架，包括有安装架及设于安装架上用于固定太阳能晶硅电池板的托板，所述的安装架上设有可促使托板翻转的驱动机构及与驱动机构连接的控制装置，所述的托板上设有阳光感应探头，该阳光感应探头与控制装置连接；所述的托板上设有可对太阳能晶硅电池板用于固定的固定装置，该固定装置包括有安装座、固定块及固定槽，所述的安装座为L型安装座，该安装座设于托板朝向太阳能晶硅电池板一面的两端上，所述的安装座与托板铰接连接且安装座与托板之间可形成卡槽，所述的太阳能晶硅电池板的两端设有金属框架，所述的金属框架上设有导通槽，所述太阳能晶硅电池板的金属框架可置于卡槽内，托板上设有与导通槽适配的固定槽，所述的固定块设于安装座连接托板一端的另一端上，所述的固定块可穿过导通槽置

于固定槽内。

[0008] 采用上述技术方案，托板可利用阳光感应探头感应阳光，当感应到最强烈的阳光时，将信号传送到控制装置，控制装置控制驱动机构驱动托板进行翻转，使得托板可跟随阳光的偏移而转动，由于太阳能晶硅电池板是固定于托板上，所以当托板翻转时，太阳能晶硅电池板跟随翻转，这样太阳能晶硅电池板就可以一直处于阳光最充足的一面，对太阳能资源充分利用，保证发电系统一直处于正常状态；而固定装置可对太阳能晶硅电池板用于固定，而这种固定装置包括安装座、固定块及固定槽，其中安装座与托板是处于铰接连接，在本实用新型中，安装时，太阳能晶硅电池板放置于托板上，金属框架处于卡槽中，固定块穿插于导通槽内并插入到固定槽内，这时太阳能晶硅电池板就牢牢的固定在托板上，而需要拆卸太阳能晶硅电池板时，因安装座与托板是铰接连接，所以只需将安装座打开，这时固定块就可以离开固定槽及导通槽，这时太阳能晶硅电池板就可以直接从托板上拿下，安装及拆卸都极为方便，安装效率高，而且结构简单，不仅能解决背景技术所述的问题，还为当下本领域中首选的技术方案。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述的驱动机构包括设于安装架上的电机及与电机联动连接的驱动轴，所述的安装架上设有转动轴，托板的中部通过转动轴与安装架连接且托板可通过转动轴相对安装架旋转，所述的安装架为柱状体，安装架上设有滑槽，该滑槽与转动轴呈同一轴线，所述的驱动轴连接电机一端的另一端置于滑槽中并可沿滑槽往复滑动，所述的驱动轴置于滑槽中的一端上设有连杆，所述的连杆一端与驱动轴连接，另一端与托板的一端通过转轴联动连接。

[0010] 采用上述技术方案，托板可利用阳光感应探头感应阳光，当感应到最强烈的阳光时，将信号传送到控制装置，控制装置控制驱动机构驱动托板进行翻转，使得托板可跟随阳光的偏移而转动，由于太阳能晶硅电池板是固定于托板上，所以当托板翻转时，太阳能晶硅电池板跟随翻转，这样太阳能晶硅电池板就可以一直处于阳光最充足的一面，对太阳能资源充分利用，保证发电系统一直处于正常状态；

[0011] 本实用新型更进一步设置为：所述的控制装置包括有电源及控制主板，所述的控制主板分别与电机及阳光感应探头连接。

[0012] 采用上述技术方案，阳光感应探头感应到最强阳光，信号传送到控制主板，由控制主板驱动电机运动促使托板翻转，结构简单方便，更为智能化。

[0013] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的整体示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例中固定装置对太阳能晶硅电池板处于锁紧状态的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型实施例中固定装置对太阳能晶硅电池板处于打开状态的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型实施例中驱动轴处于滑槽顶部状态的示意图；

[0018] 图5为本实用新型实施例中驱动轴处于滑槽底部状态的示意图；

[0019] 图6为本实用新型实施例中驱动机构的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1-图6所示，本实用新型提供一种方便太阳能电池板拆卸的安装架，包括有安装架1及设于安装架1上用于固定太阳能晶硅电池板2的托板3，所述的安装架1上设有可促使托板3翻转的驱动机构4及与驱动机构4连接的控制装置5，所述的托板3上设有阳光感应探头6，该阳光感应探头6与控制装置5连接；所述的托板3上设有可对太阳能晶硅电池板2用于固定的固定装置7，该固定装置7包括有安装座71、固定块72及固定槽73，所述的安装座71为L型安装座，该安装座71设于托板3朝向太阳能晶硅电池板2一面的两端上，所述的安装座71与托板3铰接连接且安装座71与托板3之间可形成卡槽8，所述的太阳能晶硅电池板2的两端设有金属框架21，所述的金属框架21上设有导通槽22，所述太阳能晶硅电池板2的金属框架21可置于卡槽8内，托板3上设有与导通槽22适配的固定槽73，所述的固定块72设于安装座71连接托板3一端的另一端上，所述的固定块72可穿过导通槽22置于固定槽73内，在上述方案中，托板3可利用阳光感应探头6感应阳光，当感应到最强烈的阳光时，将信号传送到控制装置5，控制装置5控制驱动机构4驱动托板3进行翻转，使得托板3可跟随阳光的偏移而转动，由于太阳能晶硅电池板2是固定于托板3上，所以当托板3翻转时，太阳能晶硅电池板2跟随翻转，这样太阳能晶硅电池板2就可以一直处于阳光最充足的一面，对太阳能资源充分利用，保证发电系统一直处于正常状态；而固定装置7可对太阳能晶硅电池板2用于固定，而这种固定装置7包括安装座71、固定块72及固定槽73，其中安装座71与托板3是处于铰接连接，在本实用新型中，安装时，太阳能晶硅电池板2放置于托板3上，金属框架21处于卡槽8中，固定块72穿插于导通槽22内并插入到固定槽73内，这时太阳能晶硅电池板2就牢牢的固定在托板3上，而需要拆卸太阳能晶硅电池板2时，因安装座71与托板3是铰接连接，所以只需将安装座71打开，这时固定块72就可以离开固定槽73及导通槽22，这时太阳能晶硅电池板2就可以直接从托板3上拿下，安装及拆卸都极为方便，安装效率高，而且结构简单，不仅能解决背景技术所述的问题，还为当下本领域中首选的技术方案。

[0021] 在本实用新型实施例中，所述的驱动机构4包括设于安装架1上的电机41及与电机41联动连接的驱动轴42，所述的安装架1上设有转动轴43，托板3的中部通过转动轴43与安装架1连接且托板3可通过转动轴43相对安装架1旋转，所述的安装架1为柱状体，安装架1上设有滑槽11，该滑槽11与转动轴43呈同一轴线，所述的驱动轴42连接电机41一端的另一端置于滑槽11中并可沿滑槽11往复滑动，所述的驱动轴42置于滑槽11中的一端上设有连杆12，所述的连杆12一端与驱动轴42连接，另一端与托板3的一端通过转轴13联动连接，在上述方案中，电机41驱动驱动轴42在滑槽11内往复滑动时，连杆12跟随驱动轴42作往复运动，而托板3的中部可相对安装架1旋转，连杆12又与托板3的一端旋转连接，这样设置后，由于滑槽11与转动轴43是处于同一轴线上，所以驱动轴42在滑槽11内往复滑动时，连杆12就可以带动托板3翻转，这里就相当于翘翘板的原理，驱动轴42处于滑槽11底部，那么托板3就朝向与连杆12连接的一端，而驱动轴42处于滑槽12朝向转动轴43的一端时，连杆12就可促使托板3朝向与连杆12连接的另一面，这种结构简单方便，为当下首选的技术方案。

[0022] 在本实用新型实施例中，所述的控制装置5包括有电源51及控制主板52，所述的控制主板52分别与电机41及阳光感应探头6连接，在上述方案中，阳光感应探头6感应到最强阳光，信号传送到控制主板52，由控制主板52驱动电机41运动促使托板3翻转，结构简单方

便，更为智能化。

[0023] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的发明思想并不仅限于此发明，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

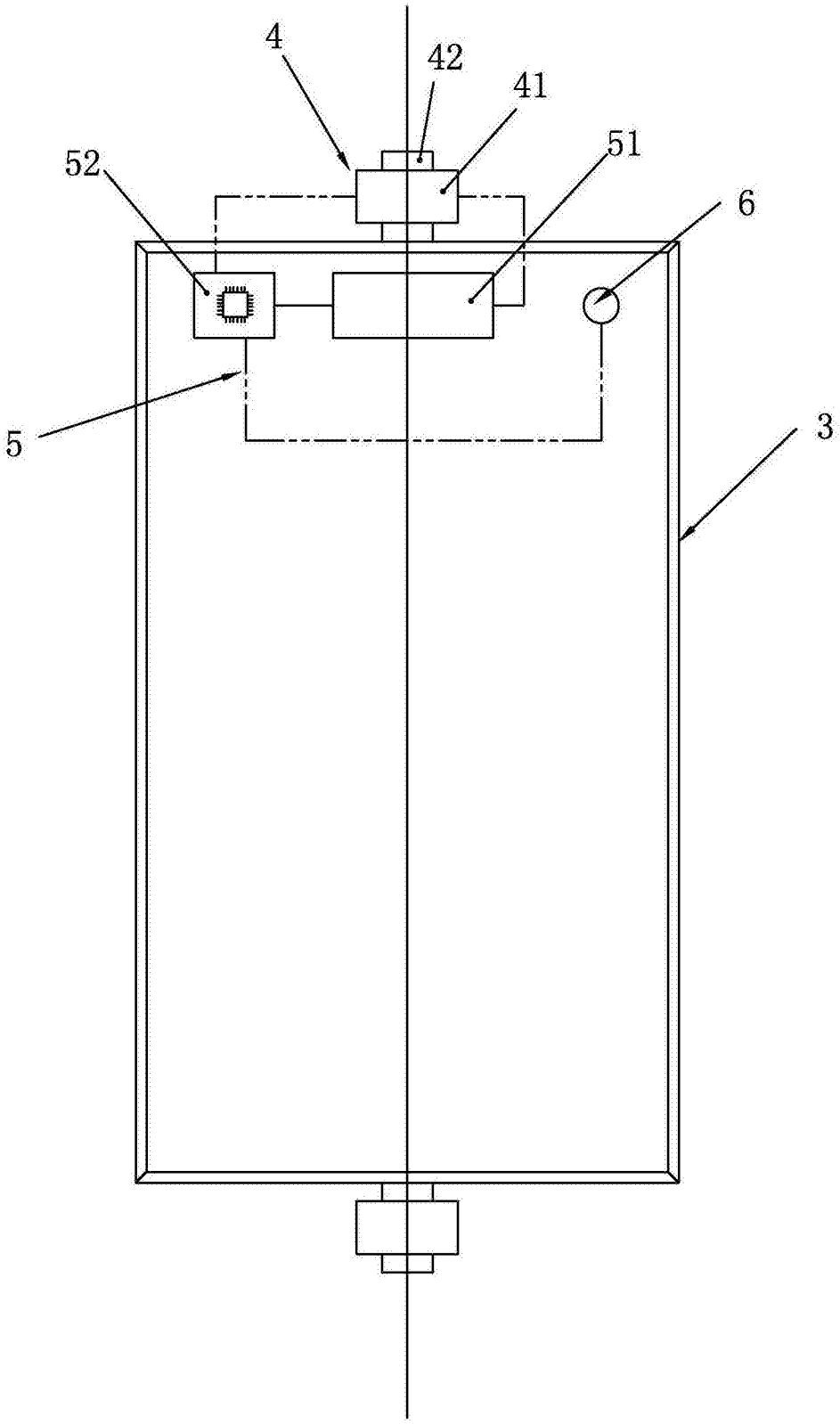


图1

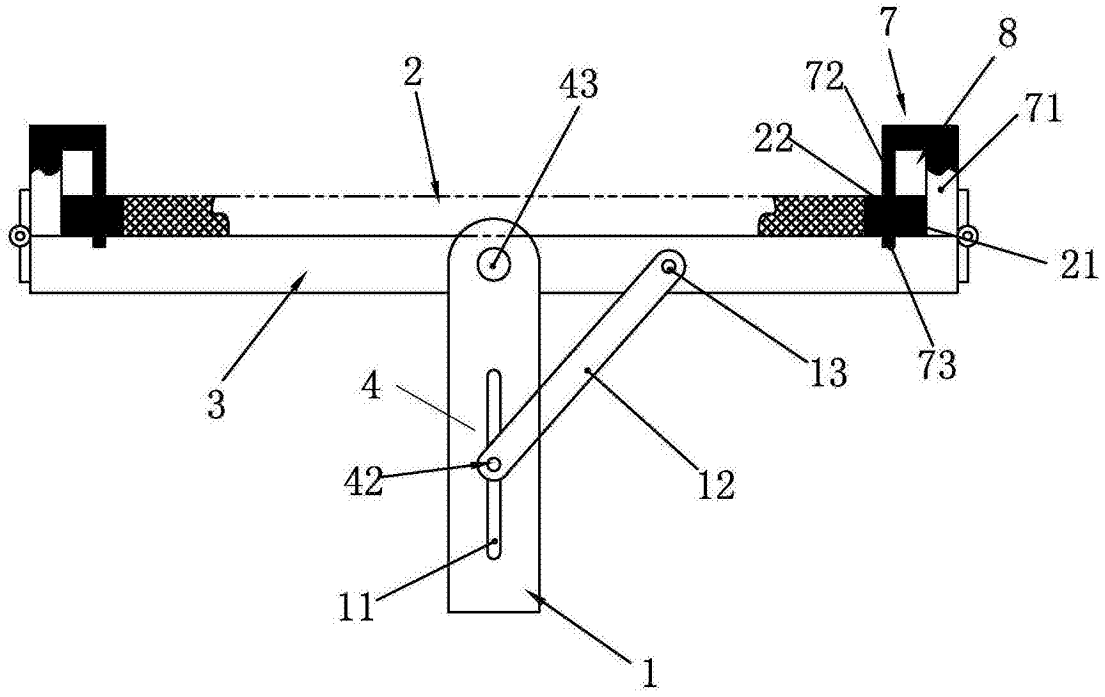

7
8
2
43
72
71
22
21
3
4
13
73
42
12
11
1

图2

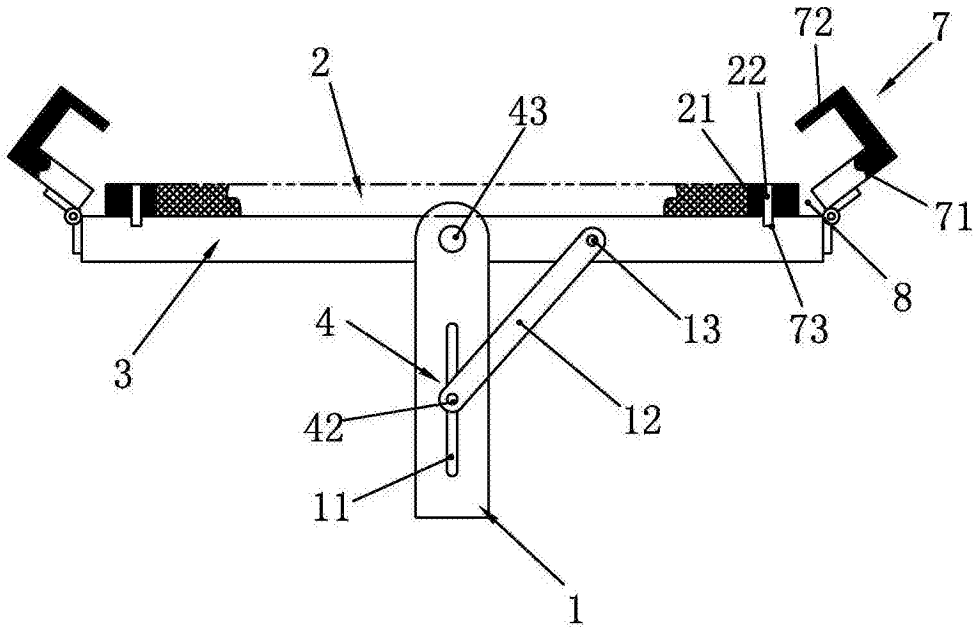

72
7
2
22
43
21
71
8
4
13
73
3
42
12
11
1

图3

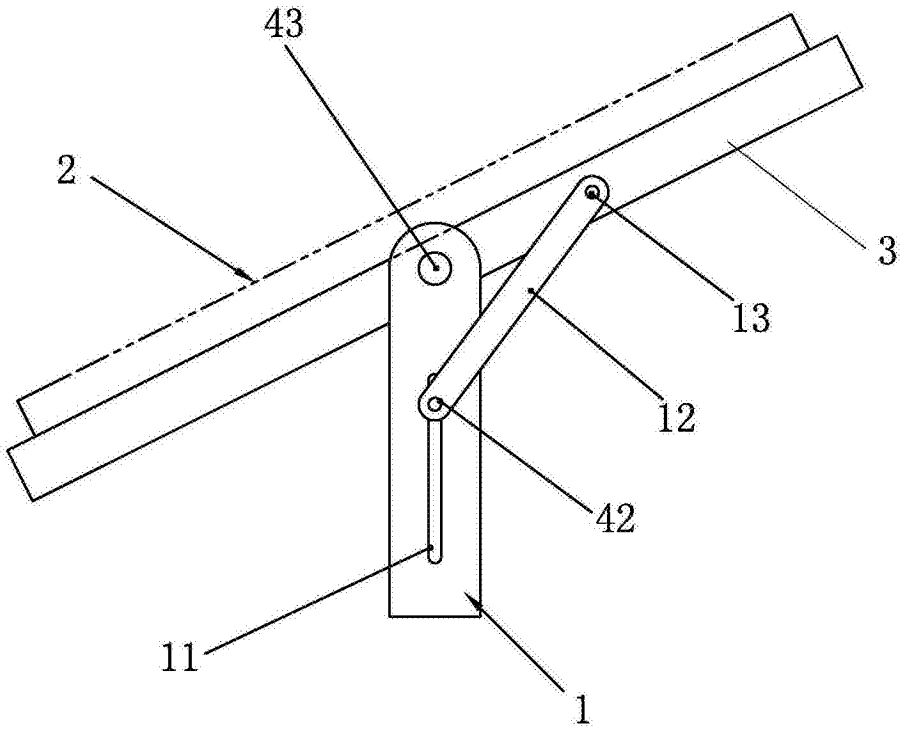


图4

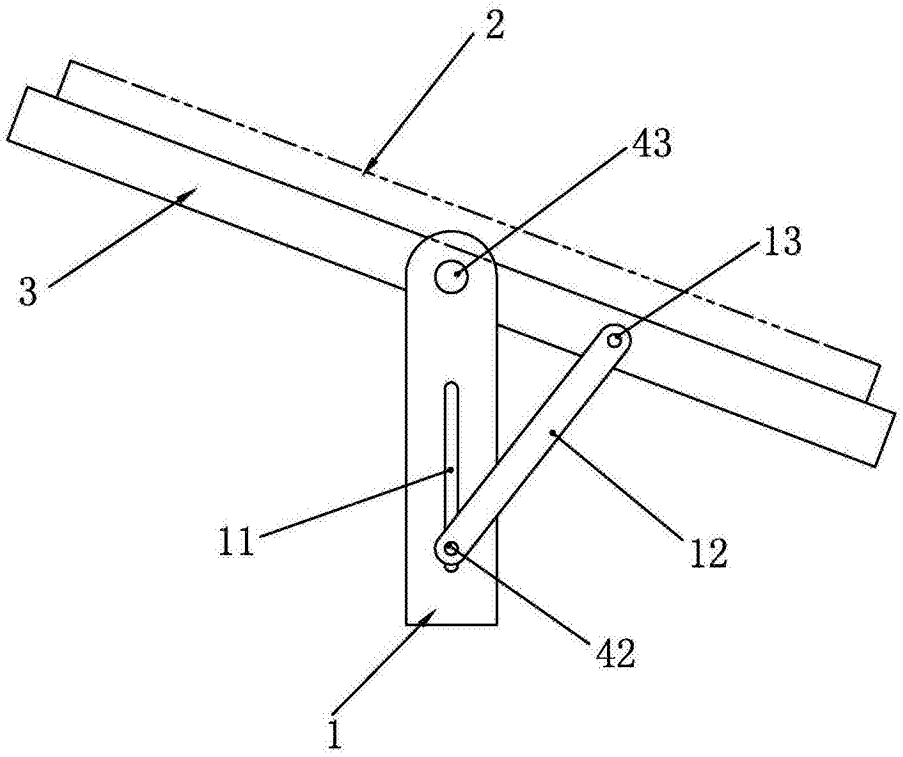


图5

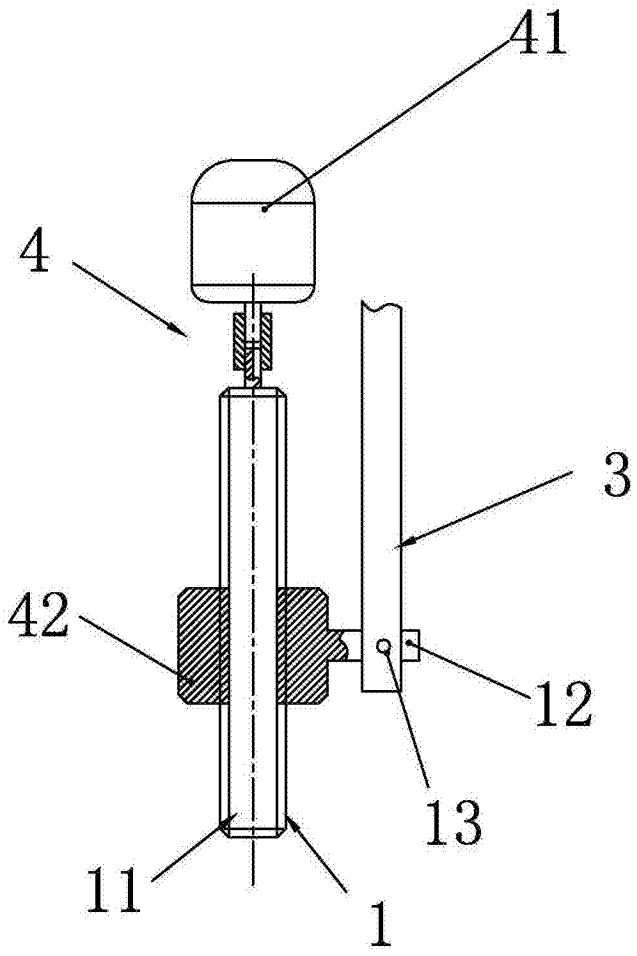


图6