



(21) 申请号 202310156396.8

(22) 申请日 2023.02.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115987192 A

(43) 申请公布日 2023.04.18

(73) 专利权人 惠州市强立科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区新圩镇
红卫村

(72) 发明人 文强 林丽萍 张桔英

(74) 专利代理机构 广东信诚国昊知识产权代理
有限公司 44925

专利代理师 丁光华

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 30/00 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 114421870 A, 2022.04.29

CN 218068660 U, 2022.12.16

CN 217826256 U, 2022.11.18

CN 217607768 U, 2022.10.18

CN 218446484 U, 2023.02.03

CN 114257170 A, 2022.03.29

CN 207053449 U, 2018.02.27

CN 210273926 U, 2020.04.07

审查员 范征

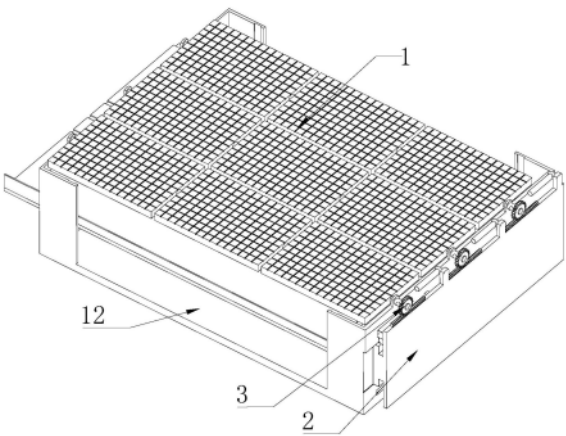
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种太阳能锂电储能一体化装置

(57) 摘要

本发明公开了一种太阳能锂电储能一体化装置,属于太阳能设备领域,包括光伏组件、丝杆滑台、底座、驱动装置、角度调节装置、传动装置、升降装置、清洁装置和翻转装置,所述底座设置于水平面,所述底座上设有滑动槽和传动槽,所述驱动装置设置在底座上,所述角度调节装置设置在驱动装置上,所述光伏组件设置在角度调节装置上,所述传动装置设置在底座上,所述升降装置设置在传动装置上,所述清洁装置设置在丝杆滑台上,所述翻转装置设置在升降装置上,本装置能够根据太阳的照射方向准确调节与其对应,从而达到最佳的吸收效果,同时,还能对光伏组件进行清洁,避免长时间的作业,灰尘过多影响吸收效果和缩短产品使用寿命。



1. 一种太阳能锂电储能一体化装置,包括光伏组件(1)和丝杆滑台(11),其特征在于,还包括底座(12)、驱动装置(2)、角度调节装置(3)、传动装置(4)、升降装置(5)、清洁装置(6)和翻转装置(7),所述底座(12)设置于水平面,所述底座(12)上设有滑动槽(13)和传动槽(14),所述驱动装置(2)设置在底座(12)上,所述角度调节装置(3)设置在驱动装置(2)上,所述光伏组件(1)设置在角度调节装置(3)上,所述传动装置(4)设置在底座(12)上且通过驱动装置(2)传动,所述升降装置(5)设置在传动装置(4)上,所述清洁装置(6)设置在丝杆滑台(11)上,所述翻转装置(7)设置在升降装置(5)上;

所述驱动装置(2)包括驱动座(21)、驱动电动缸(22)、驱动架(23)、驱动块(24)和驱动板(25),所述驱动座(21)设置在底座(12)的外侧,所述驱动电动缸(22)设置在驱动座(21)上,所述驱动架(23)设置在驱动电动缸(22)的一侧,所述驱动电动缸(22)的输出端穿过驱动架(23),所述驱动块(24)设置在驱动电动缸(22)的输出端上,所述驱动板(25)设置在底座(12)的滑动槽(13)上且滑动配合,所述驱动块(24)的一端连接在驱动板(25)的侧端上;

所述角度调节装置(3)包括角度调节架(31)、角度调节轴(32)和角度调节齿轮(34),所述角度调节架(31)设有若干个,若干个所述角度调节架(31)对称设置在底座(12)的两端上,所述角度调节轴(32)设有若干个,若干个所述角度调节轴(32)的两端分别位于对应的角度调节架(31)上且为转动连接,所述光伏组件(1)套设在若干个角度调节轴(32)上,所述角度调节齿轮(34)设有若干个,若干个所述角度调节齿轮(34)分别设置在角度调节轴(32)的一端上,所述驱动板(25)的上端设有与若干个所述角度调节齿轮(34)啮合的齿牙;

所述传动装置(4)包括传动架(41)、传动齿条(42)、传动齿轮(43)、传动轴(44)、传动斜齿轮(45)、转动齿轮(46)、转动轴(47)和转动斜齿轮(48),所述传动齿条(42)的一端设置在驱动板(25)上且另一端穿过传动槽(14)位于底座(12)的内部,所述传动架(41)设置在底座(12)的内部,所述传动轴(44)转动连接在传动架(41)上,所述传动齿轮(43)套设在传动轴(44)上,所述传动斜齿轮(45)设置在传动轴(44)的上端,所述转动轴(47)转动连接在传动架(41)上且位于传动轴(44)的上方,所述转动斜齿轮(48)套设在转动轴(47)上且与传动斜齿轮(45)啮合,所述转动齿轮(46)设置在转动轴(47)的端部;

所述升降装置(5)包括伸缩杆(51)、升降杆(52)和升降板(53),所述伸缩杆(51)设置在传动架(41)的一侧,所述伸缩杆(51)上设有与转动齿轮(46)啮合的齿牙,所述升降杆(52)设置在伸缩杆(51)上且升降杆(52)的底部分别位于底座(12)的内侧壁上且均为上下滑动配合,所述升降板(53)设置在升降杆(52)上,所述丝杆滑台(11)设置在升降板(53)上;

所述清洁装置(6)包括清洁池(61)、清洁轴(62)、清洁件(63)、清洁块(64)、伸缩软管(65)和清洁箱(66),所述升降板(53)的一侧设有翻转板(54),所述翻转板(54)上设有滑槽(55),所述清洁箱(66)设置在丝杆滑台(11)的输出端上,所述清洁轴(62)转动设置在清洁池(61)上,所述清洁件(63)套设在清洁轴(62)上且位于清洁池(61)内,所述清洁块(64)的一端位于滑槽(55)内且为左右滑动配合,所述清洁块(64)的另一端连接在清洁轴(62)上,所述清洁箱(66)设置在底座(12)的内部,所述伸缩软管(65)的一端连接在清洁池(61)上且另一端穿过升降板(53)连接在清洁箱(66)上,所述滑槽(55)内还设有翻转槽(56);

所述翻转装置(7)包括翻转齿轮(71)和翻转齿条(72),所述翻转齿轮(71)设置在清洁轴(62)上且位于清洁池(61)一端的外侧,所述翻转齿条(72)设置在升降板(53)的侧端;

所述底座(12)上还设有贯穿槽(15),所述升降板(53)和丝杆滑台(11)分别穿过贯穿槽

(15);

还包括限位件(16),所述限位件(16)设有若干个,若干个角度调节齿轮(34)上均设有限位孔(33),若干个所述限位件(16)分别均匀地设置在驱动板(25)的上端且位于对应的角度调节齿轮(34)的一侧,若干个所述限位件(16)的端部与对应的限位孔(33)一一对应且直径小于对应的限位孔(33);

当准备对此时处于朝下的光伏组件(1)的表面进行清洁作业时,通过丝杆滑台(11)运行带动丝杆滑台(11)输出端上的清洁装置(6)向翻转齿条(72)的方向进行运动,而清洁块(64)此时处于滑动配合状态,并且起到限位的作用;当清洁轴(62)上的翻转齿轮(71)与翻转齿条(72)啮合时,随着丝杆滑台(11)的运行,翻转齿轮(71)会通过翻转齿条(72)的影响进行转动;同时,清洁块(64)位于翻转槽(56)内;当翻转齿轮(71)转动一百八十度后停止运行,从而带动清洁轴(62)转动一百八十度;清洁轴(62)的转动则带动清洁件(63)转动一百八十度,使清洁件(63)的清洁端朝向清洁池(61)内;清洁池(61)内的清洁件(63)此时处于潮湿状态,便于后续产品的清洁作业;接着,通过丝杆滑台(11)的运行,清洁装置(6)回到原来位置;

当若干个角度调节齿轮(34)与驱动板(25)的齿牙处于非啮合状态时,驱动板(25)上的传动齿条(42)与传动齿轮(43)处于啮合状态;通过驱动电动缸(22)的持续运行,若干个限位件(16)向前运动以限位光伏组件(1);驱动板(25)的运动也会带动传动齿条(42)同步运行,使其带动传动齿轮(43)转动;传动齿轮(43)的转动带动传动轴(44)转动,传动轴(44)的转动带动传动斜齿轮(45)转动,传动斜齿轮(45)的转动带动转动斜齿轮(48)转动,转动斜齿轮(48)的转动带动转动轴(47)转动,转动轴(47)的转动带动转动齿轮(46)转动;转动齿轮(46)的转动带动伸缩杆(51)向上运动,伸缩杆(51)向上运动带动升降杆(52)上的升降板(53)向上运动;升降板(53)向上运动带动丝杆滑台(11)上的清洁装置(6)向光伏组件(1)的方向进行运动,从而带动清洁件(63)向上运动;升降杆(52)处于配合滑动状态;当清洁件(63)的清洁端与光伏组件(1)的表面接触后,驱动电动缸(22)停止运行;此时,通过丝杆滑台(11)的运行,清洁装置(6)在光伏组件(1)的表面进行来回运动;伸缩软管(65)处于配合状态;这样可以在光伏组件(1)的吸收面进行清洁作业,避免了长时间的作业和灰尘过多对吸收效果和产品使用寿命的影响;在清洁件(63)清洁完成后回到原来位置后,通过丝杆滑台(11)以及翻转齿轮(71)和翻转齿条(72)的配合,将清洁件(63)转动到清洁池(61)内对清洁件(63)进行清洁作业,以便于下一次的清洁作业,从而提高了清洁效果。

一种太阳能锂电储能一体化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能设备领域,尤其涉及一种太阳能锂电储能一体化装置。

背景技术

[0002] 能源是人类赖以生存和发展的重要物质基础,也是影响国家安全的重要因素,传统的石化能源属于不可再生能源,面临着枯竭的危险,同时,由于燃烧石化燃料,给大气造成了重度污染,为了解决能源供应这一重大问题,全世界的各个国家都加快了对新能源的开发,太阳能作为一种清洁能源,具有以下几个特点:第一,取之不尽;第二,易于获取,普遍存在;第三,清洁,无污染。太阳能的开发利用是解决传统石化能源带来的能源短缺、环境污染和温室效应等问题的有效途径,是人类发展的理想替代能源,

[0003] 光伏组件在通过太阳照射吸收能量时,由于太阳的持续运动,太阳发出光的方向则会不同,太阳光朝向光伏组件的背面或者照射不到的方向时,则光伏组件无法对太阳的光源吸收,光伏组件在长时间作业后,光伏组件表面会落有灰尘,而灰尘会影响光伏组件的正常工作,同时,光伏组件长时间落灰不清洁会影响其使用寿命,从而提供了一种太阳能锂电储能一体化装置。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种太阳能锂电储能一体化装置,以解决上述所提到的技术问题。

[0005] 本发明实施例采用下述技术方案:包括光伏组件、丝杆滑台、底座、驱动装置、角度调节装置、传动装置、升降装置、清洁装置和翻转装置,所述底座设置于水平面,所述底座上设有滑动槽和传动槽,所述驱动装置设置在底座上,所述角度调节装置设置在驱动装置上,所述光伏组件设置在角度调节装置上,所述传动装置设置在底座上且通过驱动装置传动,所述升降装置设置在传动装置上,所述清洁装置设置在丝杆滑台上,所述翻转装置设置在升降装置上。

[0006] 进一步的,所述驱动装置包括驱动座、驱动电动缸、驱动架、驱动块和驱动板,所述驱动座设置在底座的外侧,所述驱动电动缸设置在驱动座上,所述驱动架设置在驱动电动缸的一侧,所述驱动电动缸的输出端穿过驱动架,所述驱动块设置在驱动电动缸的输出端上,所述驱动板设置在底座的滑动槽上且滑动配合,所述驱动块的一端连接在驱动板的侧端上。

[0007] 进一步的,所述角度调节装置包括角度调节架、角度调节轴和角度调节齿轮,所述角度调节架设有若干个,若干个所述角度调节架对称设置在底座的两端上,所述角度调节轴设有若干个,若干个所述角度调节轴的两端分别位于对应的角度调节架上且为转动连接,所述光伏组件套设在若干个角度调节轴上,所述角度调节齿轮设有若干个,若干个所述角度调节齿轮分别设置在角度调节轴的一端上,所述驱动板的上端设有与若干个所述角度调节齿轮啮合的齿牙。

[0008] 进一步的,所述传动装置包括传动架、传动齿条、传动齿轮、传动轴、传动斜齿轮、转动齿轮、转动轴和转动斜齿轮,所述传动齿条的一端设置在驱动板上且另一端穿过传动槽位于底座的内部,所述传动架设置在底座的内部,所述传动轴转动连接在传动架上,所述传动齿轮套设在传动轴上,所述传动斜齿轮设置在传动轴的上端,所述转动轴转动连接在传动架上且位于传动轴的上方,所述转动斜齿轮套设在转动轴上且与传动斜齿轮啮合,所述转动齿轮设置在转动轴的端部。

[0009] 进一步的,所述升降装置包括伸缩杆、升降杆和升降板,所述伸缩杆设置在传动架的一侧,所述伸缩杆上设有与转动齿轮啮合的齿牙,所述升降杆设置在伸缩杆上且升降杆的底部分别位于底座的内侧壁上且均为上下滑动配合,所述升降板设置在升降杆上,所述丝杆滑台设置在升降板上。

[0010] 进一步的,所述清洁装置包括清洁池、清洁轴、清洁件、清洁块、伸缩软管和清洁箱,所述升降板的一侧设有翻转板,所述翻转板上设有滑槽,所述清洁箱设置在丝杆滑台的输出端上,所述清洁轴转动设置在清洁池上,所述清洁件套设在清洁轴上且位于清洁池内,所述清洁块的一端位于滑槽内且为左右滑动配合,所述清洁块的另一端连接在清洁轴上,所述清洁箱设置在底座的内部,所述伸缩软管的一端连接在清洁池上且另一端穿过升降板连接在清洁箱上,所述滑槽内还设有翻转槽。

[0011] 进一步的,所述翻转装置包括翻转齿轮和翻转齿条,所述翻转齿轮设置在清洁轴上且位于清洁池一端的外侧,所述翻转齿条设置在升降板的侧端。

[0012] 进一步的,所述底座上还设有贯穿槽,所述升降板和丝杆滑台分别穿过贯穿槽。

[0013] 进一步的,还包括限位件,所述限位件设有若干个,若干个角度调节齿轮上均设有限位孔,若干个所述限位件分别均匀地设置在驱动板的上端且位于对应的角度调节齿轮的一侧,若干个所述限位件的端部与对应的限位孔一一对应且直径小于对应的限位孔。

[0014] 本发明实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0015] 其一,本发明当需要根据太阳的照射方向准确调节与其对应时,通过驱动电动缸运行带动驱动电动缸输出端上的驱动块进行向前后或者向后运动,从而带动驱动板在底座上的滑动槽内进行运动,驱动板运动带动若干个角度调节齿轮向左或者向右进行转动,若干个角度调节齿轮转动带动对应的角度调节轴在对应的角度调节架上进行转动,从而带动光伏组件向左或者向右进行转动,所需根据太阳的照射方向准确调节与其对应,从而达到产品最佳的吸收效果。

[0016] 其二,本发明当产品长时间作业避免落有灰尘后,通过驱动电动缸运行带动驱动电动缸输出端上的驱动块向驱动电动缸的方向运动,从而带动驱动板向前进行运动,驱动板向前运动带动对应的角度调节齿轮向右转动,当对应的角度调节齿轮转动一百八十度后停止转动,此时,若干个角度调节齿轮与驱动板的齿牙处于非啮合状态,而若干个限位件此时位于对应的角度调节轴上对应的限位孔内,而对应的角度调节齿轮转动一百八十度后,则带动光伏组件转动一百八十度,从而使得光伏组件此时吸收面处于正下方,以便于后续对其表面进行清洁作业,而随着驱动电动缸的运行,若干个限位件会穿过对应的限位孔,从而将对应的角度调节轴进行限位防止其转动,避免了后续光伏组件在清洁作业时进行转动,影响清洁效果。

[0017] 其三,本发明当准备对此时处于朝下的光伏组件的表面进行清洁作业时,通过丝

杆滑台运行带动丝杆滑台输出端上的清洁装置向翻转齿条的方向进行运动,而清洁块此时处于滑动配合状态,并且起到限位的作用,当清洁轴上的翻转齿轮与翻转齿条啮合时,随着丝杆滑台的运行,翻转齿轮会通过翻转齿条的影响进行转动,而此时清洁块位于翻转槽内,当翻转齿轮转动一百八十度后停止运行,从而带动清洁轴转动一百八十度,从而清洁轴转动则带动清洁件转动一百八十度,从而将清洁件的清洁端朝向清洁池内,而位于清洁池内的清洁件此时处于潮湿状态,而潮湿的清洁件则会便于后续产品的清洁作业,接着,通过丝杆滑台的运行带动清洁装置回到原来位置。

[0018] 其四,本发明当若干个角度调节齿轮与驱动板的齿牙处于非啮合状态时,此时位于驱动板上的传动齿条与传动齿轮处于啮合状态,从而通过驱动电动缸的持续运行,若干个限位件会进行向前运动将光伏组件进行限位,而驱动板运动也会带动传动齿条同步运行,从而使得传动齿条会带动传动齿轮转动,传动齿轮转动带动传动轴转动,传动轴转动带动传动斜齿轮转动,传动斜齿轮转动带动转动斜齿轮转动,转动斜齿轮转动带动转动轴转动,转动轴转动带动转动齿轮转动,转动齿轮转动带动所述伸缩杆向上运行运动,而伸缩杆向上运动带动升降杆上的升降板向上运动,升降板向上运动带动丝杆滑台上的清洁装置向光伏组件的方向进行运动,从而带动清洁件向上运动,而升降杆处于配合滑动状态,当清洁件的清洁端与光伏组件的表面进行接触后,此时驱动电动缸停止运行,这时,通过丝杆滑台启动带动清洁装置在光伏组件的表面进行来回运动,而伸缩软管处于配合状态,从而实现当光伏组件的吸收面进行清洁作业,避免了长时间的作业,灰尘过多影响吸收效果和缩短产品使用寿命,在清洁件清洁完成回到原来位置后,通过丝杆滑台以及翻转齿轮和翻转齿条的配合,将清洁件转动到清洁池内对清洁件进行清洁作业,以便于下一次的清洁作业,从而提高了清洁效果。

附图说明

[0019] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本发明的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图一;

[0021] 图2为本发明的立体结构示意图二;

[0022] 图3为本发明中驱动装置的立体结构示意图;

[0023] 图4为本发明中驱动装置、角度调节装置和光伏组件的立体结构示意图;

[0024] 图5为图4中A处放大图;

[0025] 图6为本发明中驱动装置、角度调节装置和传动装置的立体结构示意图;

[0026] 图7为本发明中传动装置的立体结构示意图;

[0027] 图8为本发明中升降装置、清洁装置和丝杆滑台的立体结构示意图一;

[0028] 图9为图8中B处放大图;

[0029] 图10为本发明中升降装置、清洁装置和丝杆滑台的立体结构示意图二。

[0030] 附图标记

[0031] 光伏组件1、丝杆滑台11、底座12、滑动槽13、传动槽14、贯穿槽15、限位件16、驱动装置2、驱动座21、驱动电动缸22、驱动架23、驱动块24、驱动板25、角度调节装置3、角度调节架31、角度调节轴32、限位孔33、角度调节齿轮34、传动装置4、传动架41、传动齿条42、传动

齿轮43、传动轴44、传动斜齿轮45、转动齿轮46、转动轴47、转动斜齿轮48、升降装置5、伸缩杆51、升降杆52、升降板53、翻转板54、滑槽55、翻转槽56、清洁装置6、清洁池61、清洁轴62、清洁件63、清洁块64、伸缩软管65、清洁箱66、翻转装置7、翻转齿轮71、翻转齿条72。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明具体实施例及相应的附图对本发明技术方案进行清楚、完整地描述。显然，所描述的实施例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。

[0033] 以下结合附图，详细说明本发明各实施例提供的技术方案。

[0034] 本发明实施例提供一种太阳能锂电储能一体化装置，包括光伏组件1、丝杆滑台11、底座12、驱动装置2、角度调节装置3、传动装置4、升降装置5、清洁装置6和翻转装置7，所述底座12设置于水平面，所述底座12上设有滑动槽13和传动槽14，所述驱动装置2设置在底座12上，所述角度调节装置3设置在驱动装置2上，所述光伏组件1设置在角度调节装置3上，所述传动装置4设置在底座12上且通过驱动装置2传动，所述升降装置5设置在传动装置4上，所述清洁装置6设置在丝杆滑台11上，所述翻转装置7设置在升降装置5上，本装置能够根据太阳的照射方向准确调节与其对应，从而达到最佳的吸收效果，同时，还能对光伏组件1进行清洁，避免长时间的作业，灰尘过多影响吸收效果和缩短产品使用寿命。

[0035] 当需要根据太阳的照射方向准确调节与其对应时，通过驱动电动缸22运行带动驱动电动缸22输出端上的驱动块24进行向前后或者向后运动，从而带动驱动板25在底座12上的滑动槽13内进行运动，驱动板25运动带动若干个角度调节齿轮34向左或者向右进行转动，若干个角度调节齿轮34转动带动对应的角度调节轴32在对应的角度调节架31上进行转动，从而带动光伏组件1向左或者向右进行转动，所需根据太阳的照射方向准确调节与其对应，从而达到产品最佳的吸收效果；

[0036] 当产品长时间作业避免落有灰尘后，通过驱动电动缸22运行带动驱动电动缸22输出端上的驱动块24向驱动电动缸22的方向运动，从而带动驱动板25向前进行运动，驱动板25向前运动带动对应的角度调节齿轮34向右转动，当对应的角度调节齿轮34转动一百八十度后停止转动，此时，若干个角度调节齿轮34与驱动板25的齿牙处于非啮合状态，而若干个限位件16此时位于对应的角度调节轴32上对应的限位孔33内，而对应的角度调节齿轮34转动一百八十度后，则带动光伏组件1转动一百八十度，从而使得光伏组件1此时吸收面处于正下方，以便于后续对其表面进行清洁作业，而随着驱动电动缸22的运行，若干个限位件16会穿过对应的限位孔33，从而将对应的角度调节轴32进行限位防止其转动，避免了后续光伏组件1在清洁作业时进行转动，影响清洁效果；

[0037] 当准备对此时处于朝下的光伏组件1的表面进行清洁作业时，通过丝杆滑台11运行带动丝杆滑台11输出端上的清洁装置6向翻转齿条72的方向进行运动，而清洁块64此时处于滑动配合状态，并且起到限位的作用，当清洁轴62上的翻转齿轮71与翻转齿条72啮合时，随着丝杆滑台11的运行，翻转齿轮71会通过翻转齿条72的影响进行转动，而此时清洁块64位于翻转槽56内，当翻转齿轮71转动一百八十度后停止运行，从而带动清洁轴62转动一百八十度，从而清洁轴62转动则带动清洁件63转动一百八十度，从而将清洁件63的清洁端

朝向清洁池61内,而位于清洁池61内的清洁件63此时处于潮湿状态,而潮湿的清洁件63则会便于后续产品的清洁作业,接着,通过丝杆滑台11的运行带动清洁装置6回到原来位置;

[0038] 当若干个角度调节齿轮34与驱动板25的齿牙处于非啮合状态时,此时位于驱动板25上的传动齿条42与传动齿轮43处于啮合状态,从而通过驱动电动缸22的持续运行,若干个限位件16会进行向前运动将光伏组件1进行限位,而驱动板25运动也会带动传动齿条42同步运行,从而使得传动齿条42会带动传动齿轮43转动,传动齿轮43转动带动传动轴44转动,传动轴44转动带动传动斜齿轮45转动,传动斜齿轮45转动带动转动斜齿轮48转动,转动斜齿轮48转动带动转动轴47转动,转动轴47转动带动转动齿轮46转动,转动齿轮46转动带动所述伸缩杆51向上运行运动,而伸缩杆51向上运动带动升降杆52上的升降板53向上运动,升降板53向上运动带动丝杆滑台11上的清洁装置6向光伏组件1的方向进行运动,从而带动清洁件63向上运动,而升降杆52处于配合滑动状态,当清洁件63的清洁端与光伏组件1的表面进行接触后,此时驱动电动缸22停止运行,这时,通过丝杆滑台11启动带动清洁装置6在光伏组件1的表面进行来回运动,而伸缩软管65处于配合状态,从而实现当光伏组件1的吸收面进行清洁作业,避免了长时间的作业,灰尘过多影响吸收效果和缩短产品使用寿命,在清洁件63清洁完成回到原来位置后,通过丝杆滑台11以及翻转齿轮71和翻转齿条72的配合,将清洁件63转动到清洁池61内对清洁件63进行清洁作业,以便于下一次的清洁作业,从而提高了清洁效果。

[0039] 优选的,所述驱动装置2包括驱动座21、驱动电动缸22、驱动架23、驱动块24和驱动板25,所述驱动座21设置在底座12的外侧,所述驱动电动缸22设置在驱动座21上,所述驱动架23设置在驱动电动缸22的一侧,所述驱动电动缸22的输出端穿过驱动架23,所述驱动块24设置在驱动电动缸22的输出端上,所述驱动板25设置在底座12的滑动槽13上且滑动配合,所述驱动块24的一端连接在驱动板25的侧端上。

[0040] 优选的,所述角度调节装置3包括角度调节架31、角度调节轴32和角度调节齿轮34,所述角度调节架31设有若干个,若干个所述角度调节架31对称设置在底座12的两端上,所述角度调节轴32设有若干个,若干个所述角度调节轴32的两端分别位于对应的角度调节架31上且为转动连接,所述光伏组件1套设在若干个角度调节轴32上,所述角度调节齿轮34设有若干个,若干个所述角度调节齿轮34分别设置在角度调节轴32的一端上,所述驱动板25的上端设有与若干个所述角度调节齿轮34啮合的齿牙。

[0041] 优选的,所述传动装置4包括传动架41、传动齿条42、传动齿轮43、传动轴44、传动斜齿轮45、转动齿轮46、转动轴47和转动斜齿轮48,所述传动齿条42的一端设置在驱动板25上且另一端穿过传动槽14位于底座12的内部,所述传动架41设置在底座12的内部,所述传动轴44转动连接在传动架41上,所述传动齿轮43套设在传动轴44上,所述传动斜齿轮45设置在传动轴44的上端,所述转动轴47转动连接在传动架41上且位于传动轴44的上方,所述转动斜齿轮48套设在转动轴47上且与传动斜齿轮45啮合,所述转动齿轮46设置在转动轴47的端部。

[0042] 优选的,所述升降装置5包括伸缩杆51、升降杆52和升降板53,所述伸缩杆51设置在传动架41的一侧,所述伸缩杆51上设有与转动齿轮46啮合的齿牙,所述升降杆52设置在伸缩杆51上且升降杆52的底部分别位于底座12的内侧壁上且均为上下滑动配合,所述升降板53设置在升降杆52上,所述丝杆滑台11设置在升降板53上。

[0043] 优选的,所述清洁装置6包括清洁池61、清洁轴62、清洁件63、清洁块64、伸缩软管65和清洁箱66,所述升降板53的一侧设有翻转板54,所述翻转板54上设有滑槽55,所述清洁箱66设置在丝杆滑台11的输出端上,所述清洁轴62转动设置在清洁池61上,所述清洁件63套设在清洁轴62上且位于清洁池61内,所述清洁块64的一端位于滑槽55内且为左右滑动配合,所述清洁块64的另一端连接在清洁轴62上,所述清洁箱66设置在底座12的内部,所述伸缩软管65的一端连接在清洁池61上且另一端穿过升降板53连接在清洁箱66上,所述滑槽55内还设有翻转槽56。

[0044] 优选的,所述翻转装置7包括翻转齿轮71和翻转齿条72,所述翻转齿轮71设置在清洁轴62上且位于清洁池61一端的外侧,所述翻转齿条72设置在升降板53的侧端。

[0045] 优选的,还包括限位件16,所述限位件16设有若干个,若干个角度调节齿轮34上均设有限位孔33,若干个所述限位件16分别均匀地设置在驱动板25的上端且位于对应的角度调节齿轮34的一侧,若干个所述限位件16的端部与对应的限位孔33一一对应且直径小于对应的限位孔33。

[0046] 优选的,所述底座12上还设有贯穿槽15,所述升降板53和丝杆滑台11分别穿过贯穿槽15。

[0047] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。

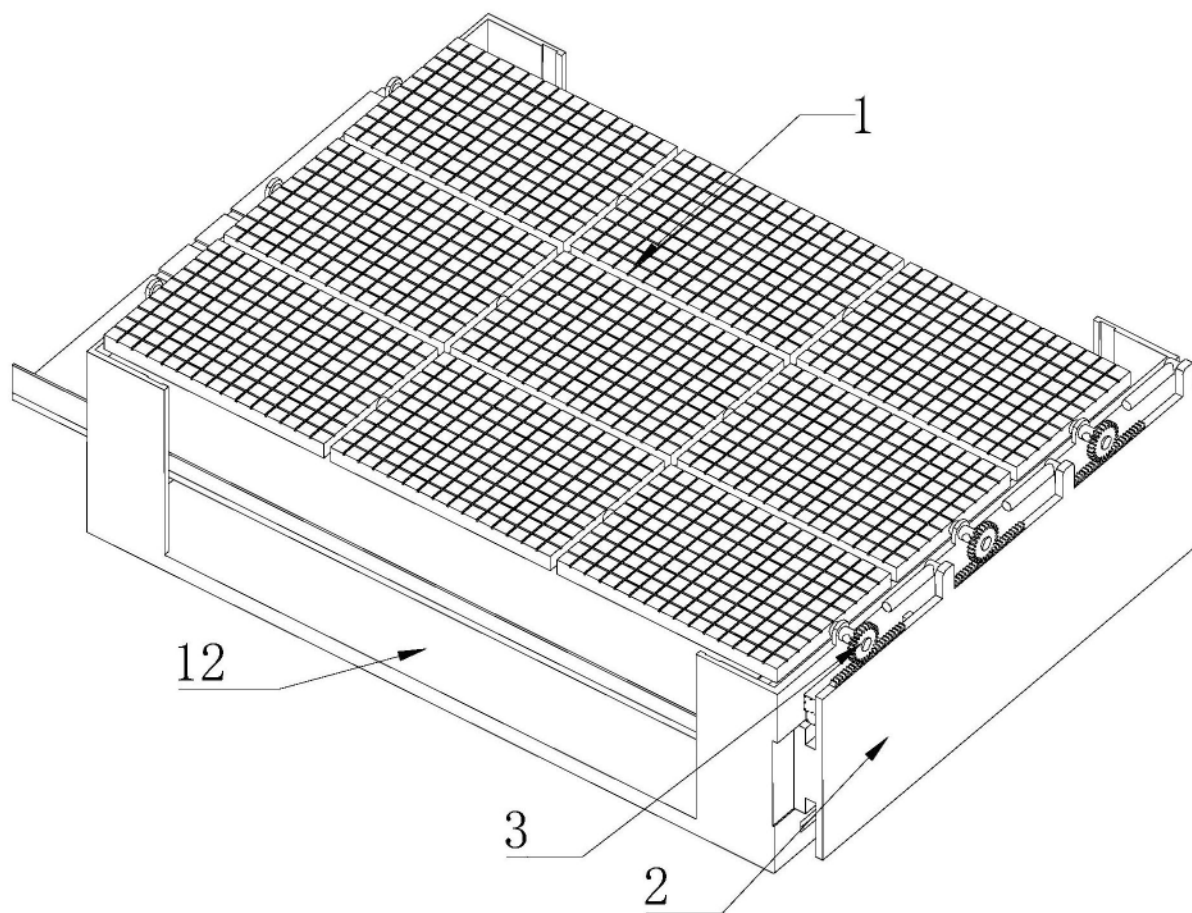


图1

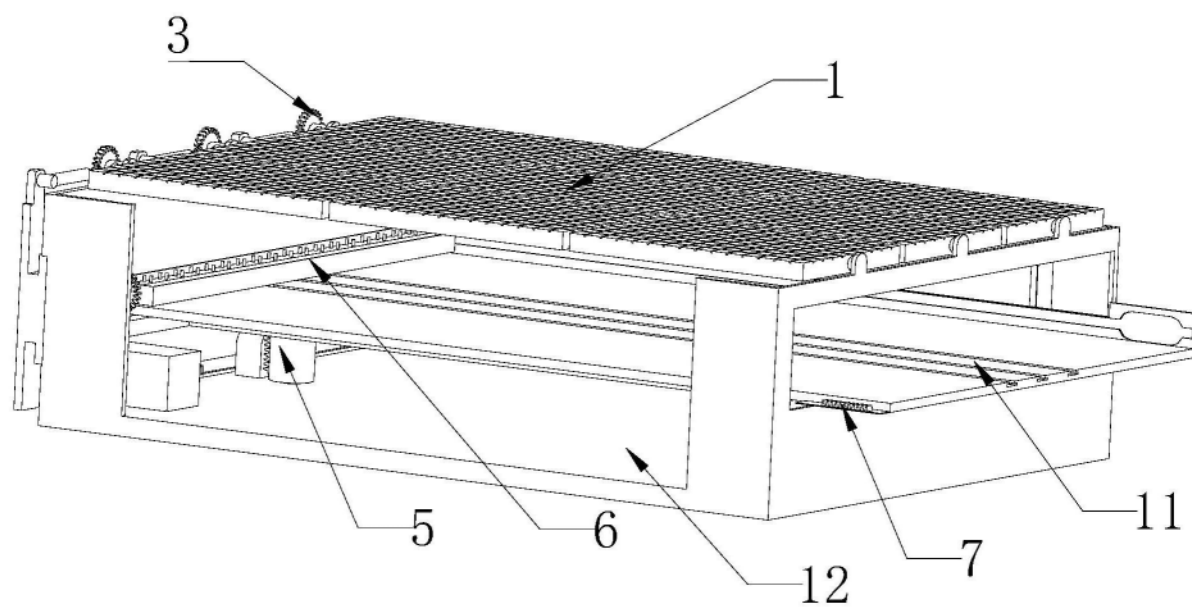


图2

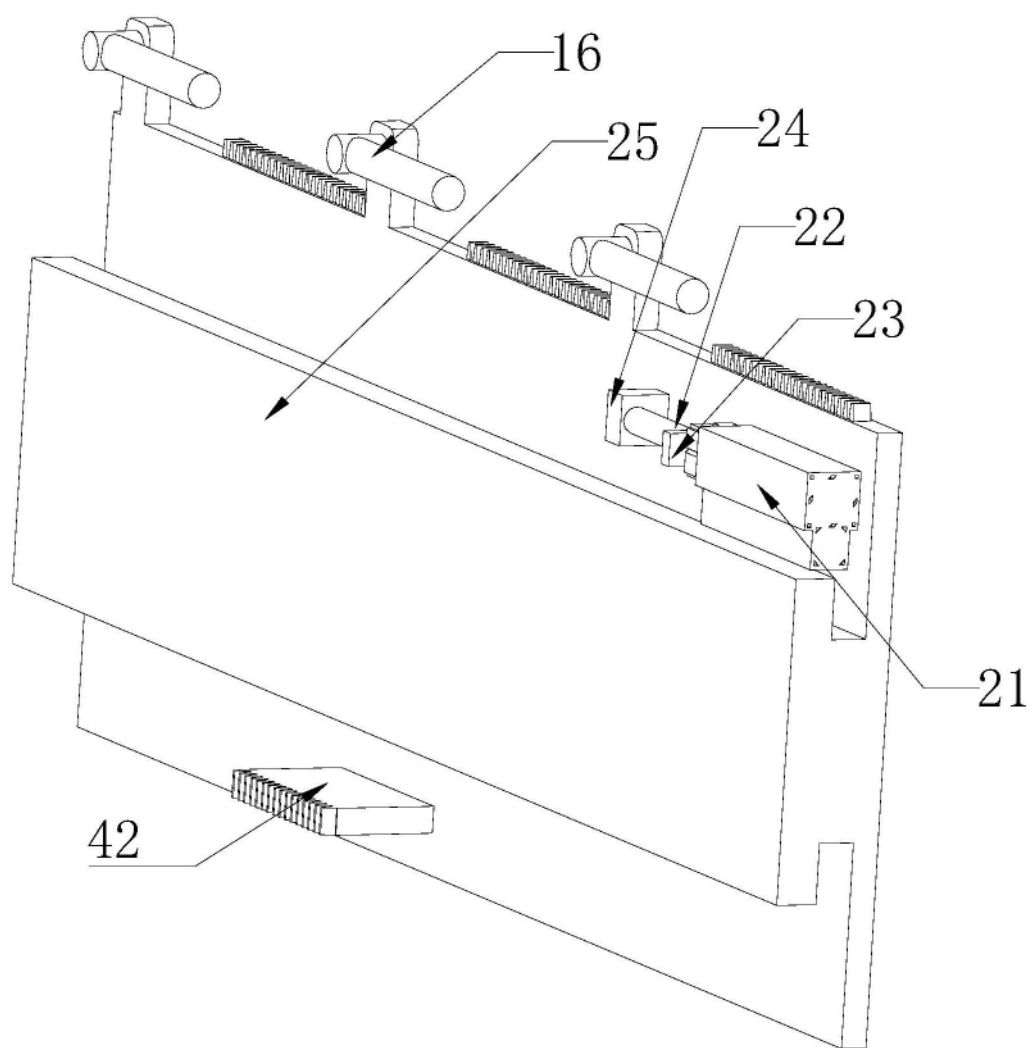


图3

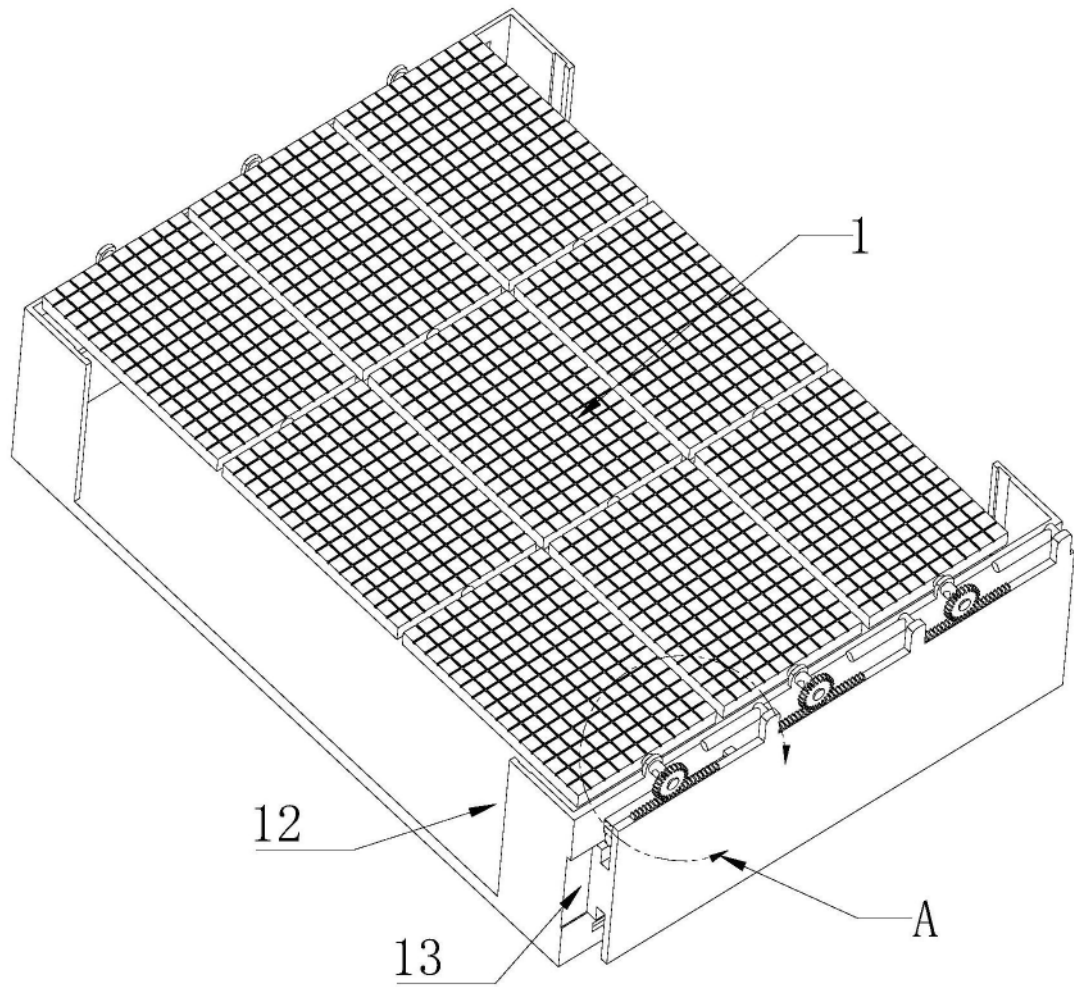


图4

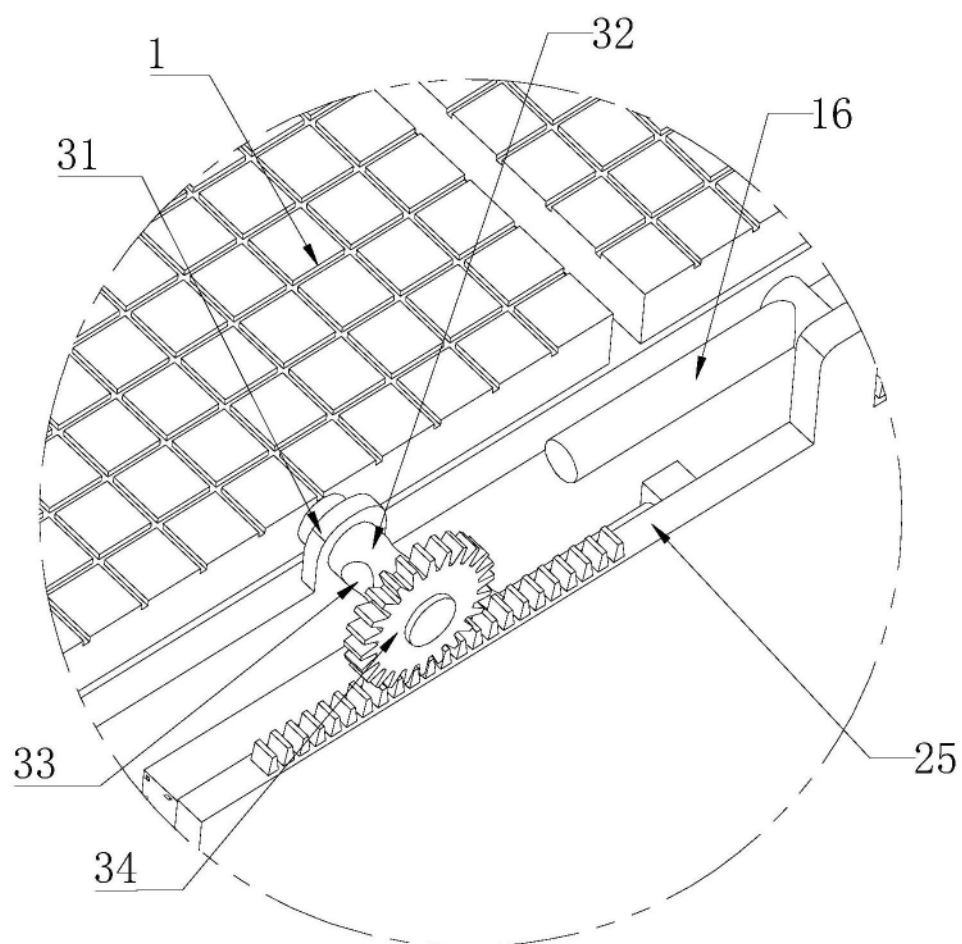


图5

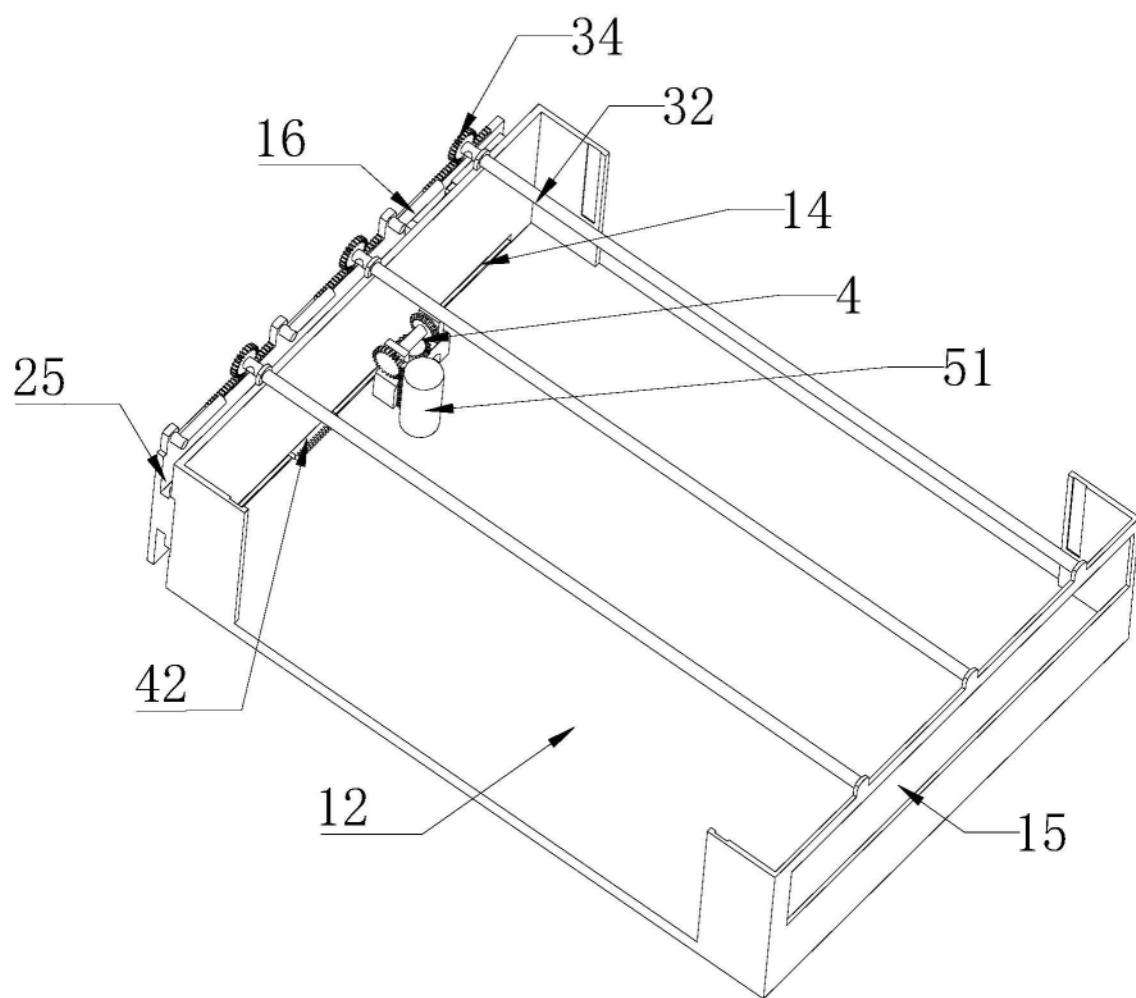


图6

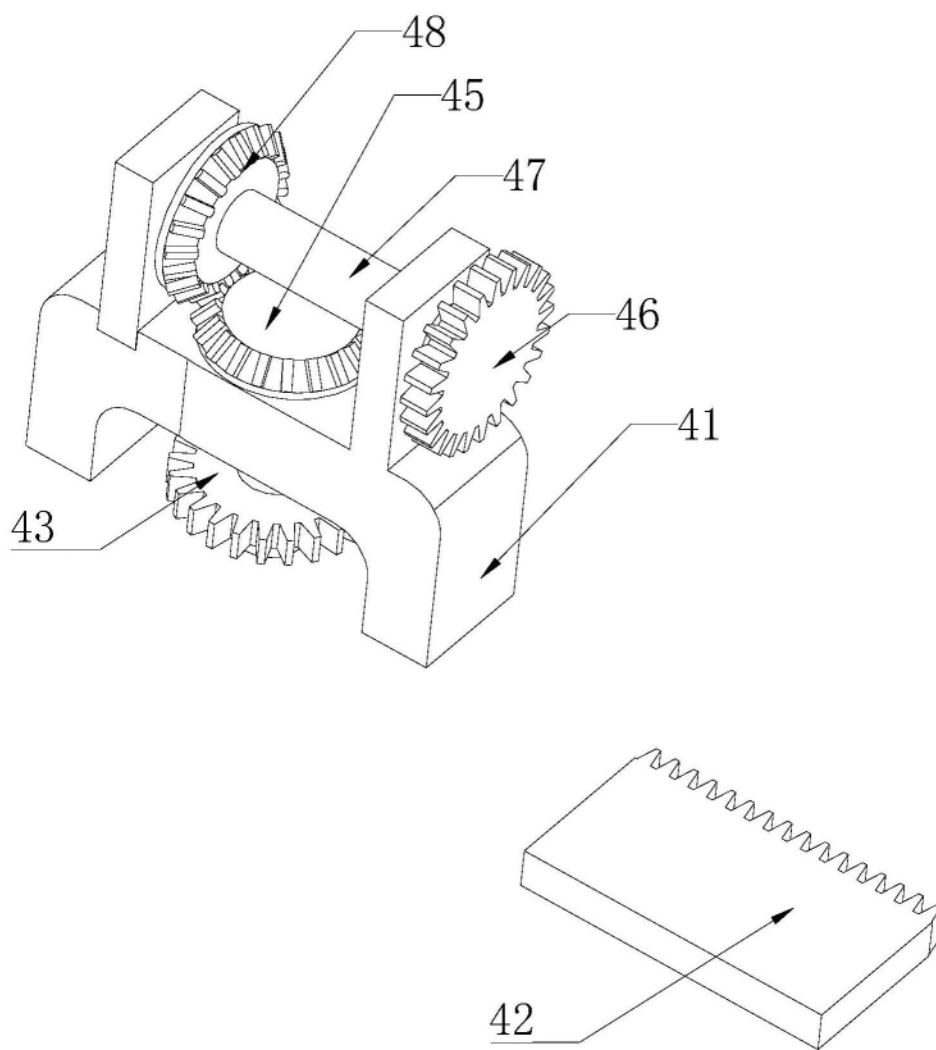


图7

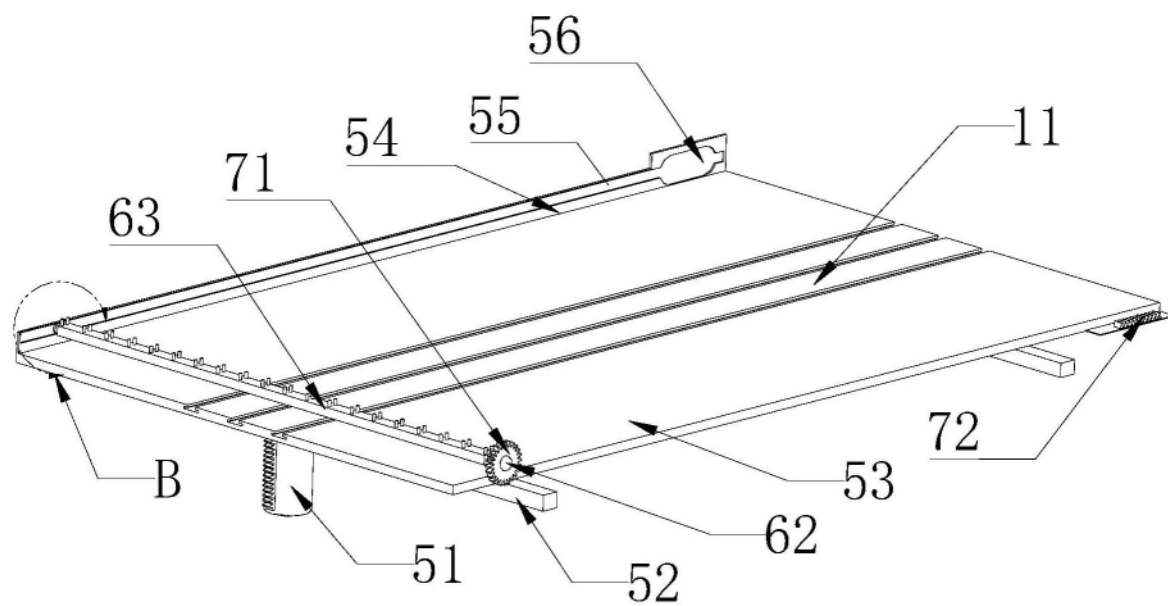


图8

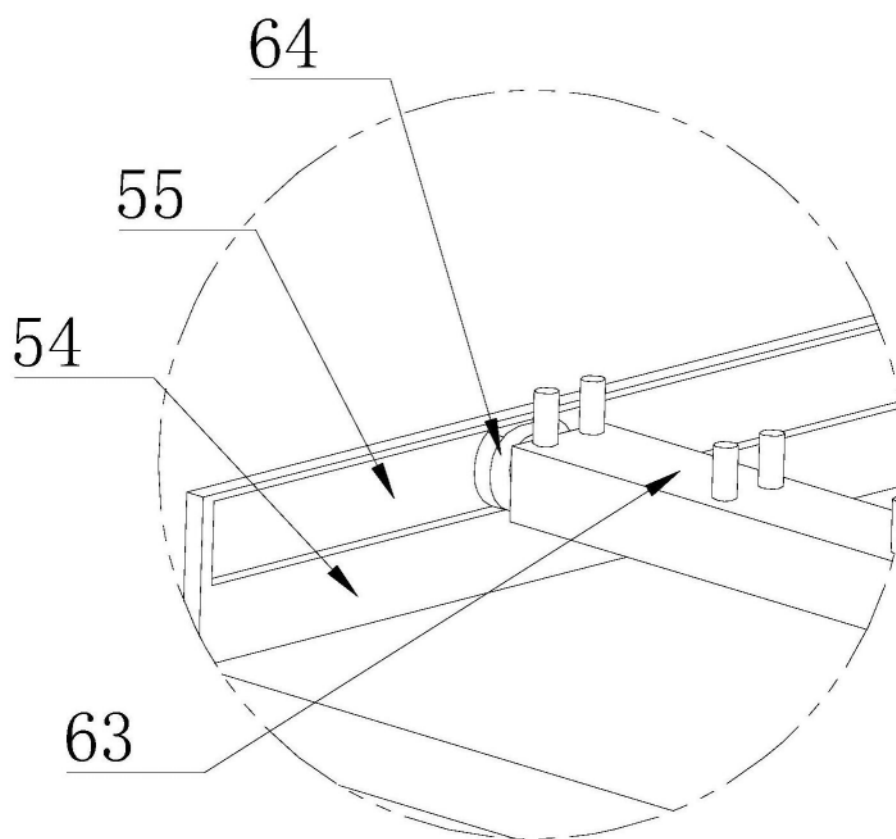


图9

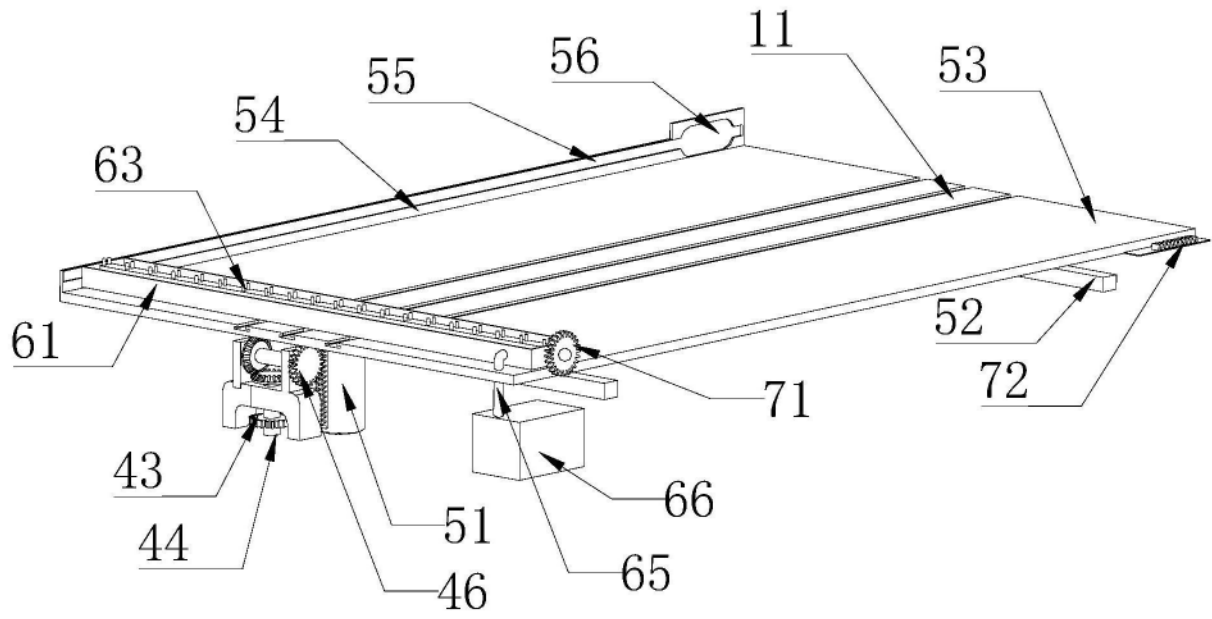


图10