



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221995399 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202323366962.2

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 成都瑶锦新新能源科技有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区金雁路  
600号

(72) 发明人 张新莉

(74) 专利代理机构 山东鲁高专利代理事务所

(普通合伙) 37446

专利代理师 张利

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

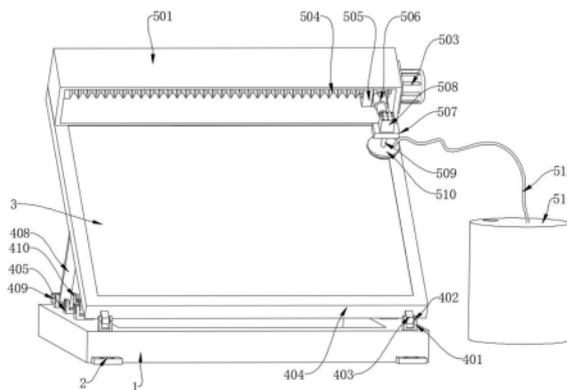
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种便于清洁的新能源太阳能光伏板

## (57) 摘要

本实用新型属于太阳能光伏技术领域,尤其涉及一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,包括支座、钉孔和光伏板,所述支座顶端设置有调整装置和清洁装置。该便于清洁的新能源太阳能光伏板,通过设置清洁装置,使得能够对光伏板板面进行清理,避免灰尘以及其他杂质堆积在光伏板表面而影响光伏板的使用,从而提升了光伏板的发电效率,解决了背景技术中提出的该装置无法对太阳能光伏板表面进行清洁,从而容易使得太阳能光伏板板面容易堆积灰尘和其他杂质,进而影响光伏板的使用的问题,通过设置调整装置,可以对光伏板的照射角度进行一定范围的调整,使得光伏板能够更好地吸收光能,提升光伏板的吸收效率,也提高了电能的产量,提升了该装置的使用性能。



1. 一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,包括支座(1)、钉孔(2)和光伏板(3),所述钉孔(2)开设于支座(1)固定处,所述光伏板(3)设置于支座(1)顶端,其特征在于:所述支座(1)顶端设置有调整装置和清洁装置;

所述清洁装置包括调节单元和清洗单元;

所述清洗单元包括机箱(508)、转动轴(509)、清洗件(510)、水桶(511)和连接软管(512),所述机箱(508)安装于固定板(507)顶端,所述转动轴(509)连接于机箱(508)内部,所述清洗件(510)安装于转动轴(509)底端,所述水桶(511)设置于支座(1)侧边,所述连接软管(512)连接于清洗件(510)顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,其特征在于:所述调节单元包括安放盒(501)、穿孔(502)、电机(503)、转动杆(504)、移动块(505)、电动伸缩杆(506)和固定板(507),所述安放盒(501)固定安装于安装框(404)顶端,所述穿孔(502)开设于安放盒(501)侧边,所述电机(503)安装于安放盒(501)侧边,所述转动杆(504)连接于电机(503)转动端,所述移动块(505)连接于转动杆(504)外壁,所述电动伸缩杆(506)安装于移动块(505)侧边,所述固定板(507)固定安装于电动伸缩杆(506)安装端。

3. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,其特征在于:所述调整装置包括固定块(401)、连接轴(402)、转动件(403)、安装框(404)、连接块(405)、底块(406)、转轴(407)、支撑杆(408)、固定栓(409)和紧固环(410),所述固定块(401)固定安装于支座(1)顶端,所述连接轴(402)连接于固定块(401)内壁,所述转动件(403)安装于连接轴(402)外壁,所述安装框(404)固定安装于转动件(403)顶端,所述连接块(405)固定安装于支座(1)顶端,所述底块(406)固定安装于安装框(404)底端,所述转轴(407)连接于底块(406)内壁,所述支撑杆(408)固定安装于转轴(407)外壁,所述固定栓(409)连接于连接块(405)侧边,所述紧固环(410)连接于固定栓(409)外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,其特征在于:所述机箱(508)内部设置有电动机,且机箱(508)顶端开设有散热孔,所述光伏板(3)安装于安装框(404)放置处。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,其特征在于:所述连接软管(512)一端连接清洗件(510),另一端连接水桶(511)内部的水泵输出端。

6. 根据权利要求2所述的一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,其特征在于:所述转动杆(504)外壁开设有螺纹,所述移动块(505)内壁与转动杆(504)外壁螺纹连接。

7. 根据权利要求3所述的一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,其特征在于:所述连接轴(402)与固定块(401)内壁转动连接,所述转轴(407)与底块(406)内壁转动连接。

## 一种便于清洁的新能源太阳能光伏板

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏技术领域,具体为一种便于清洁的新能源太阳能光伏板。

### 背景技术

[0002] 太阳光伏系统,也称为光生伏特,简称光伏,是指利用光伏半导体材料的光生伏打效应而将太阳能转化为直流电能的设施。光伏设施的核心是太阳能电池板。由于近年来各国都在积极推动可再生能源的应用,光伏产业的发展十分迅速。

[0003] 现有的太阳能光伏板结构固定,倾斜角度无法调节,同时现有的光伏板多为一体结构,光伏板与支架之间多固定连接,无法拆卸,后期维护、更换麻烦。

[0004] 在公开号为CN209472585U的专利文件中提出一种新能源储能式太阳能光伏板,该装置包括装置本体,所述装置本体包括底板和太阳能光伏板,所述底板两侧表面均固定安装有L型支架,所述底板顶部中间部位固定安装有立杆,所述立杆侧端底部活动安装有主动轮,所述立杆侧端顶部固定安装有从动轮,所述主动轮与所述从动轮之间通过传动带传动连接,所述从动轮顶端固定安装有安装架,所述安装架侧端表面设置有若干插槽,本实用新型通过设置摇柄、主动轮、从动轮、传动带,摇动摇柄带动主动轮转动,从而通过传动带带动从动轮转动,从动轮转动带动其上安装的安装架转动,从而可以调节安装架的倾斜方向,进而调节其上安装的光伏板的朝向,使用效果好。

[0005] 但是该装置无法对太阳能光伏板表面进行清洁,从而容易使得太阳能光伏板板面容易堆积灰尘和其他杂质,进而影响光伏板的使用。

[0006] 为此,我们亟需提供一种便于清洁的新能源太阳能光伏板。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,以解决上述背景技术中提出的该装置无法对太阳能光伏板表面进行清洁,从而容易使得太阳能光伏板板面容易堆积灰尘和其他杂质,进而影响光伏板的使用的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,包括支座、钉孔和光伏板,所述钉孔开设于支座固定处,所述光伏板设置于支座顶端,所述支座顶端设置有调整装置和清洁装置。

[0009] 所述清洁装置包括调节单元和清洗单元。

[0010] 所述清洗单元包括机箱、转动轴、清洗件、水桶和连接软管,所述机箱安装于固定板顶端,所述转动轴连接于机箱内部,所述清洗件安装于转动轴底端,所述水桶设置于支座侧边,所述连接软管连接于清洗件顶端。

[0011] 优选的,所述调节单元包括安放盒、穿孔、电机、转动杆、移动块、电动伸缩杆和固定板,所述安放盒固定安装于安装框顶端,所述穿孔开设于安放盒侧边,所述电机安装于安放盒侧边,所述转动杆连接于电机转动端,所述移动块连接于转动杆外壁,所述电动伸缩

杆安装于移动块侧边,所述固定板固定安装于电动伸缩杆安装端。

[0012] 优选的,所述调整装置包括固定块、连接轴、转动件、安装框、连接块、底块、转轴、支撑杆、固定栓和紧固环,所述固定块固定安装于支座顶端,所述连接轴连接于固定块内壁,所述转动件安装于连接轴外壁,所述安装框固定安装于转动件顶端,所述连接块固定安装于支座顶端,所述底块固定安装于安装框底端,所述转轴连接于底块内壁,所述支撑杆固定安装于转轴外壁,所述固定栓连接于连接块侧边,所述紧固环连接于固定栓外壁。

[0013] 优选的,所述机箱内部设置有电动机,通过电动机的运行,使得转动轴转动,从而使得清洗件旋转,进而可以更好地对光伏板进行清理,且机箱顶端开设有散热孔,便于将电动机运行产生的热量散出,所述光伏板安装于安装框放置处,安装框为光伏板的安放处。

[0014] 优选的,所述连接软管一端连接清洗件,另一端连接水桶内部的水泵输出端,通过水泵将水桶内部的水输送到连接软管中,再流入清洗件中,从而可以更好地对光伏板进行清洁。

[0015] 优选的,所述转动杆外壁开设有螺纹,所述移动块内壁与转动杆外壁螺纹连接,通过转动杆的转动,使得移动块在转动杆外壁移动,从而可以调整清洗件的位置,通过与电动伸缩杆的配合,可以对光伏板的各个位置进行清洁,提升了清洁效率。

[0016] 优选的,所述连接轴与固定块内壁转动连接,便于带动安装框转动,从而可以调整光伏板的倾斜角度,所述转轴与底块内壁转动连接,进而将支撑杆转出,便于将支撑杆与不同的连接块相连,进而对安装框进行支撑。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该便于清洁的新能源太阳能光伏板,通过设置清洁装置,使得能够对光伏板板面进行清理,避免灰尘以及其他杂质堆积在光伏板表面而影响光伏板的使用,从而提升了光伏板的发电效率,解决了背景技术中提出的该装置无法对太阳能光伏板表面进行清洁,从而容易使得太阳能光伏板板面容易堆积灰尘和其他杂质,进而影响光伏板的使用的问题。

[0019] 2. 该便于清洁的新能源太阳能光伏板,通过设置调整装置,可以对光伏板的照射角度进行一定范围的调整,从而使得光伏板能够更好地吸收光能,从而提升光伏板的吸收效率,也提高了电能的产量,提升了该装置的使用性能。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的后视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的清洁装置部分结构示意图。

[0024] 图中:1、支座;2、钉孔;3、光伏板;401、固定块;402、连接轴;403、转动件;404、安装框;405、连接块;406、底块;407、转轴;408、支撑杆;409、固定栓;410、紧固环;501、安放盒;502、穿孔;503、电机;504、转动杆;505、移动块;506、电动伸缩杆;507、固定板;508、机箱;509、转动轴;510、清洗件;511、水桶;512、连接软管。

## 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 实施例一:

[0028] 一种便于清洁的新能源太阳能光伏板,包括支座1、钉孔2和光伏板3,钉孔2开设于支座1固定处,光伏板3设置于支座1顶端,光伏板3安装于安装框404放置处,安装框404为光伏板3的安放处,支座1顶端设置有调整装置和清洁装置。

[0029] 清洁装置包括调节单元和清洗单元。

[0030] 清洗单元包括机箱508、转动轴509、清洗件510、水桶511和连接软管512,机箱508安装于固定板507顶端,机箱508内部设置有电动机,通过电动机的运行,使得转动轴509转动,从而使得清洗件510旋转,进而可以更好地对光伏板3进行清理,且机箱508顶端开设有散热孔,便于将电动机运行产生的热量散出,转动轴509连接于机箱508内部,清洗件510安装于转动轴509底端,水桶511设置于支座1侧边,连接软管512连接于清洗件510顶端,连接软管512一端连接清洗件510,另一端连接水桶511内部的水泵输出端,通过水泵将水桶511内部的水输送到连接软管512中,再流入清洗件510中,从而可以更好地对光伏板3进行清洁。

[0031] 实施例二:

[0032] 在实施例一的基础上:调节单元包括安放盒501、穿孔502、电机503、转动杆504、移动块505、电动伸缩杆506和固定板507,安放盒501固定安装于安装框404顶端,穿孔502开设于安放盒501侧边,电机503安装于安放盒501侧边,转动杆504连接于电机503转动端,转动杆504外壁开设有螺纹,移动块505连接于转动杆504外壁,移动块505内壁与转动杆504外壁螺纹连接,通过转动杆504的转动,使得移动块505在转动杆504外壁移动,从而可以调整清洗件510的位置,通过与电动伸缩杆506的配合,可以对光伏板3的各个位置进行清洁,提升了清洁效率,电动伸缩杆506安装于移动块505侧边,固定板507固定安装于电动伸缩杆506安装端。

[0033] 调整装置包括固定块401、连接轴402、转动件403、安装框404、连接块405、底块406、转轴407、支撑杆408、固定栓409和紧固环410,固定块401固定安装于支座1顶端,连接轴402连接于固定块401内壁,连接轴402与固定块401内壁转动连接,便于带动安装框404转动,从而可以调整光伏板3的倾斜角度,转动件403安装于连接轴402外壁,安装框404固定安装于转动件403顶端,连接块405固定安装于支座1顶端,底块406固定安装于安装框404底端,转轴407连接于底块406内壁,转轴407与底块406内壁转动连接,进而将支撑杆408转出,便于将支撑杆408与不同的连接块405相连,进而对安装框404进行支撑,支撑杆408固定安装于转轴407外壁,固定栓409连接于连接块405侧边,紧固环410连接于固定栓409外壁。

[0034] 在使用时,将光伏板3安装在安装框404的安装处,通过连接轴402的转动,从而可以调整安装框404的角度,从而可以在一定范围内调整光伏板3的倾斜角度,并通过转轴407的转动,使得支撑杆408转动,将支撑杆408底端与连接块405内壁抵接,再通过固定栓409和

紧固环410将连接块405和支撑杆408连接,从而对安装框404进行支撑,通过电机503的运行,使得转动杆504转动,移动块505内壁与转动杆504外壁螺纹连接,进而通过转动杆504的转动,使得移动块505在转动杆504外壁移动,从而可以调整清洗件510的水平位置,并通过电动伸缩杆506的伸展,可以使得清洗件510对光伏板3的各个位置进行清理,通过运行机箱508内部的电动机,使得转动轴509转动,从而带动清洗件510转动,进而能够更好地对光伏板3表面进行清理,并且通过水桶511内部的水泵,将水桶511内部的水通过连接软管512输送到清洗件510内部,从而进一步对光伏板3板面进行清洗,一定程度上提升光伏板3的工作效率。

[0035] 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。

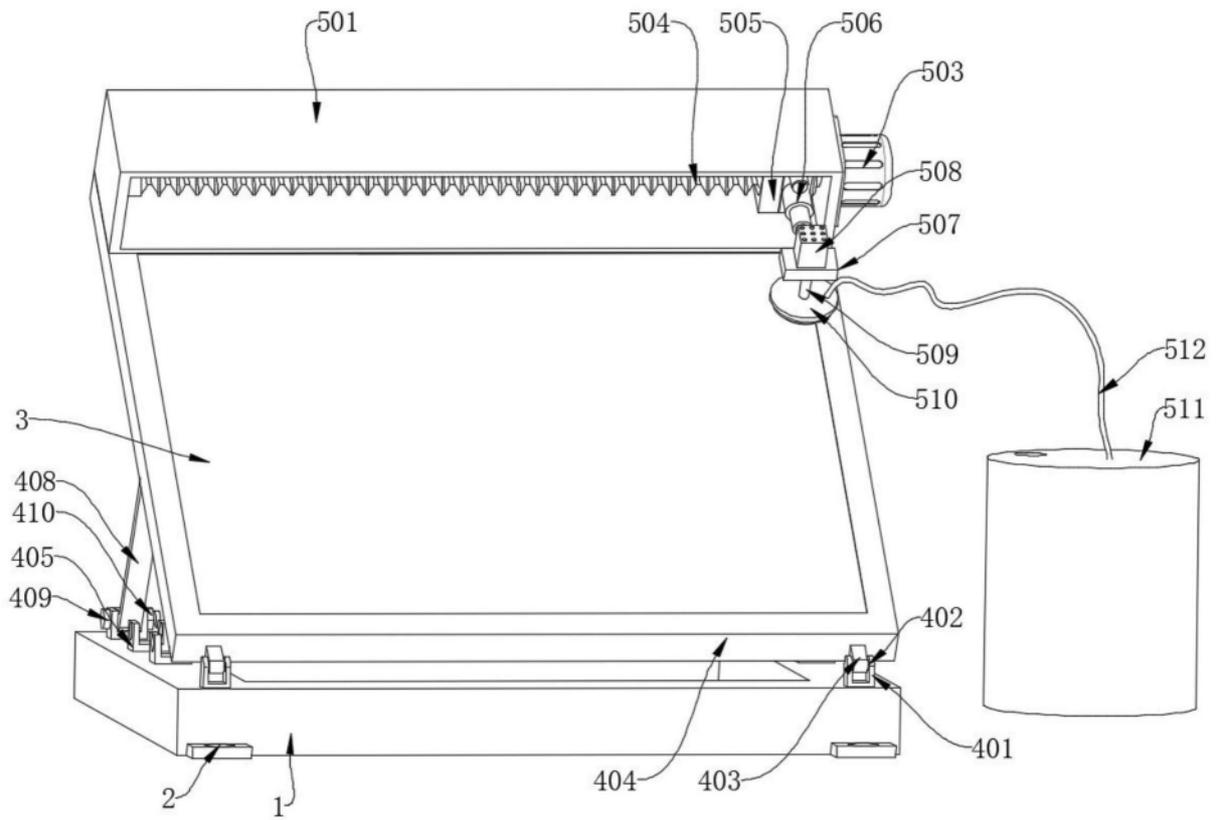


图1

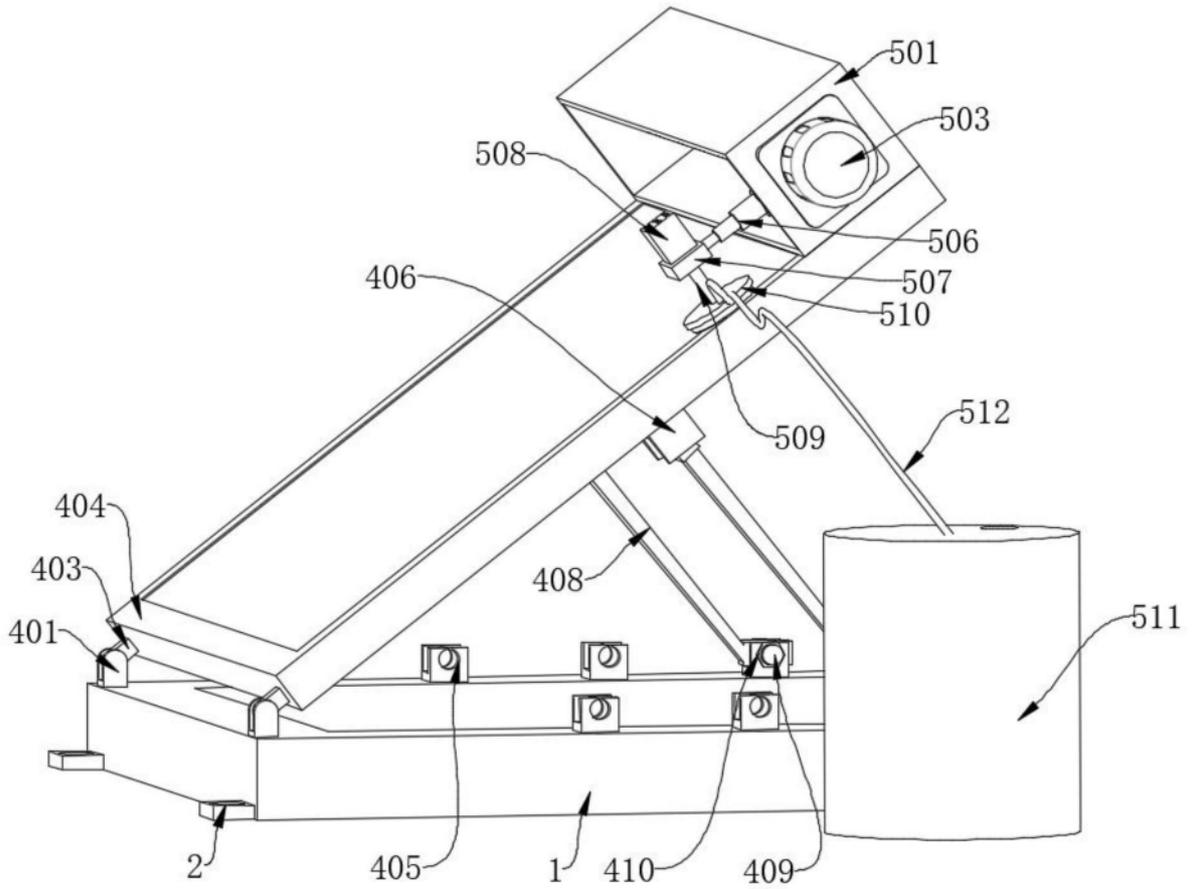


图2

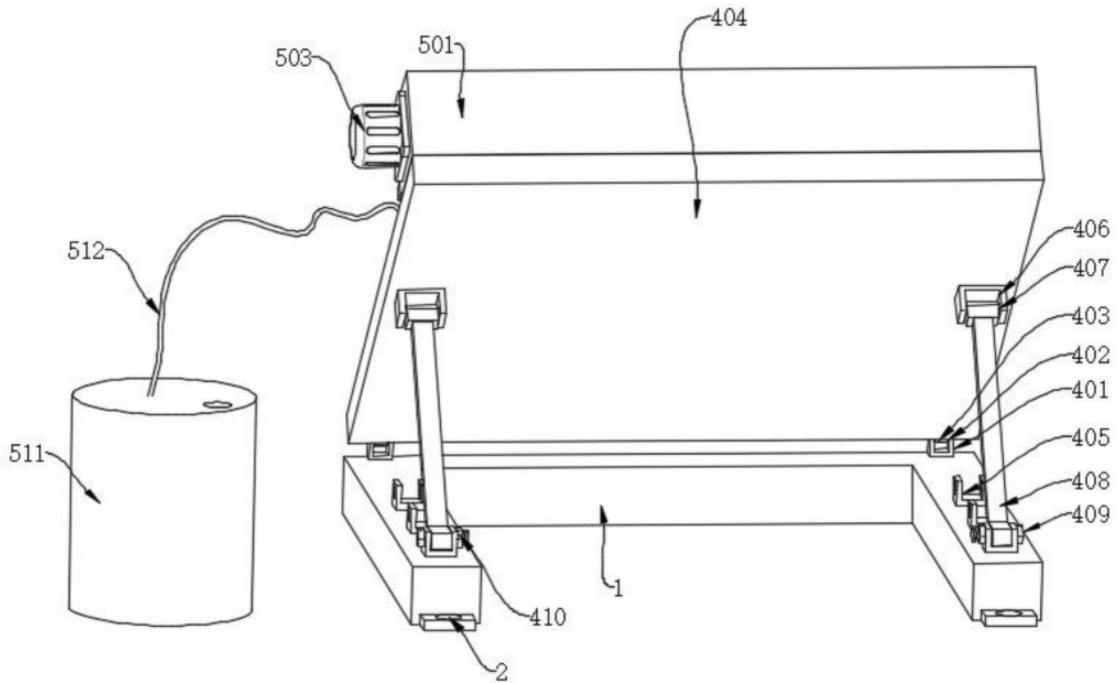


图3

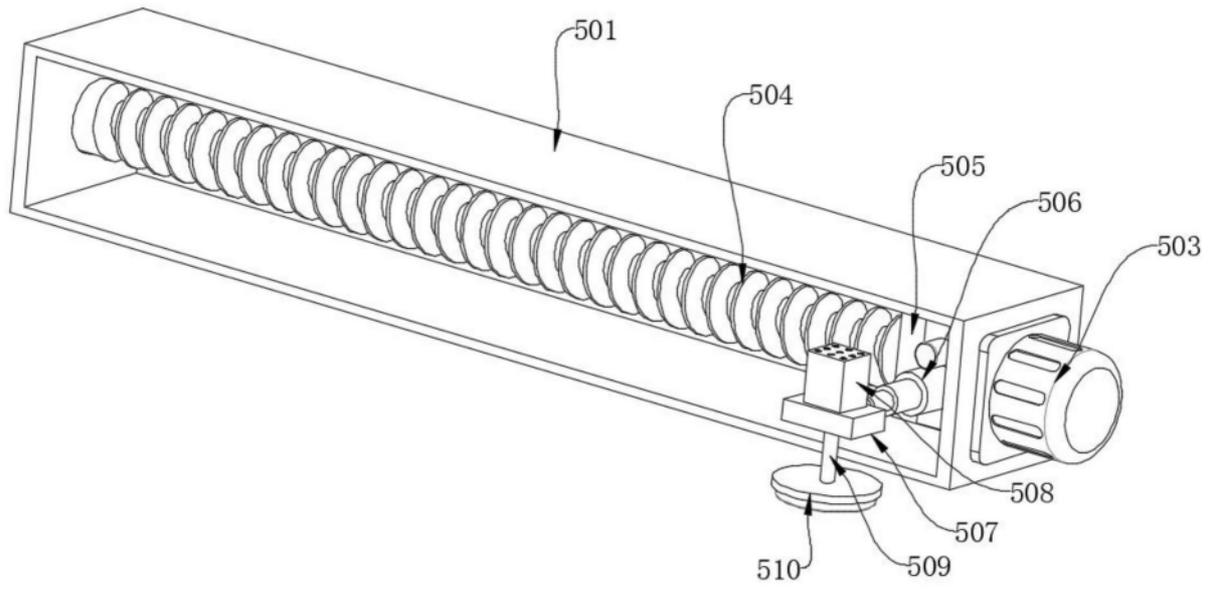


图4