



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115013226 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 06

(21) 申请号 202210924745.1

(22) 申请日 2022.08.03

(71) 申请人 扬州千裕电气有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县柳河路8号

(72) 发明人 王志勇 孙天宇

(74) 专利代理机构 南京华鑫君辉专利代理有限公司 32544

专利代理师 徐明慧

(51) Int. Cl.

F03B 13/08 (2006.01)

F03B 11/08 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

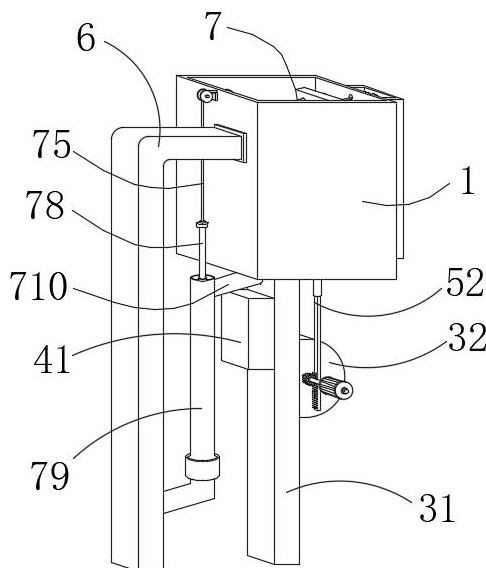
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

## (54) 发明名称

一种适应性强的自然能源收集供电装置及使用方法

## (57) 摘要

一种适应性强的自然能源收集供电装置及使用方法,包括水箱;闭合部;供电部;调节部,调节部位于水箱和供电部之间,调节部用于聚拢雨水的作用;清洁部;预转动部,预转动部包括固定在浮力块底部的齿条和啮合设置在齿条上的功能齿轮部,功能齿轮部与叶轮同轴固定在一起,其中水产生的浮力带动浮力块上升,齿条向上移动,并通过功能齿轮部驱动叶轮转动。水产生的浮力将浮力块向上浮起,并带动齿条向上移动,使得叶轮和功能齿轮部被齿条驱动,使得在水箱内部雨水对叶轮冲击前,叶轮有一个预转动的速度,不必浪费一部分雨水将静止的叶轮驱动,节约了一定量的雨水,进而使得装置对雨水的利用率提高,提高供电时间。



1. 一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,包括水箱(1);  
闭合部(2),所述闭合部(2)位于水箱(1)内腔底部,包括固定在水箱(1)底壁若干处立柱(23)和滑动安装在立柱(23)上的浮力块(22),所述闭合部(2)用于封堵水箱(1)底部;  
供电部(3),所述供电部(3)包括固定在水箱(1)底部的泄水管(31)和固定安装在泄水管(31)上的密封腔体(32),以及转动安装在密封腔体(32)内腔中的叶轮(33);  
调节部(4),所述调节部(4)位于水箱(1)和供电部(3)之间,所述调节部(4)用于聚拢雨水的作用;  
清洁部(7),所述清洁部(7)位于水箱(1)顶部,用于清洁水箱(1)顶部;  
预转动部(5),所述预转动部(5)包括固定在浮力块(22)底部的齿条(52)和啮合设置在齿条(52)上的功能齿轮部(54),所述功能齿轮部(54)与叶轮(33)同轴固定在一起,其中水产生的浮力带动所述浮力块(22)上升,所述齿条(52)向上移动,并通过功能齿轮部(54)驱动所述叶轮(33)转动。
2. 如权利要求1所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,  
靠近所述齿条(52)顶端处固定有往复活塞(53),所述往复活塞(53)外壁套设有活塞筒(51),所述活塞筒(51)顶端贯穿水箱(1)底壁。
3. 如权利要求1所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,  
所述功能齿轮部(54)包括固定圆套(541)、活动齿轮(542)、铰接块(543)和螺旋弹簧(544),所述固定圆套(541)轴向固定在叶轮(33)的一端,所述活动齿轮(542)套设在固定圆套(541)外壁,所述固定圆套(541)外壁开设有若干处安装槽(5411),所述安装槽(5411)中铰接有铰接块(543),所述铰接块(543)和安装槽(5411)内壁共同固定有螺旋弹簧(544),所述活动齿轮(542)内壁开设有与铰接块(543)一端相配合的接口(5421),  
其中,螺旋弹簧(544)处于压缩状态,对铰接块(543)有向外部的弹力。
4. 如权利要求1所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,  
所述浮力块(22)底部贴合设置有密封圈(21),所述密封圈(21)固定在水箱(1)底壁,若干处所述立柱(23)上均套设有复位弹簧(24),初始位置时,所述复位弹簧(24)底端贴合设置在浮力块(22)上,并处于压缩状态。
5. 如权利要求1所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,  
所述水箱(1)内壁固定有缓冲板(25),所述缓冲板(25)位于浮力块(22)的正上方。
6. 如权利要求1所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,所述调节部(4)包括固定安装在泄水管(31)上的固定腔体(41)和铰接在固定腔体(41)内部的翻转板(43),所述浮力块(22)底部固定有L形杆(42),靠近所述翻转板(43)中心处开设有滑槽(431),所述L形杆(42)的一端滑动连接在滑槽(431)中,所述翻转板(43)底端铰接有两处调节板(44),所述调节板(44)和挤压块(45),以及两处调节板(44)相互靠近的一端处均固定有挤压块(45)。
7. 如权利要求1所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,  
所述水箱(1)外壁固定有辅助管(6);  
所述清洁部(7)包括过滤网(71)、清扫刷(72)、限位杆(73)、滑轮组(74)、连接绳(75)、防护腔(76)、配重块(77)、功能活塞(78)、功能管(79)和连接管(710),所述过滤网(71)固定

在水箱(1)内壁,所述清扫刷(72)贴合设置在过滤网(71)上,所述清扫刷(72)滑动连接在两处限位杆(73)上,所述限位杆(73)固定安装在水箱(1)内壁,所述连接绳(75)滑动连接在滑轮组(74)上,所述防护腔(76)固定在水箱(1)的一侧外壁,所述配重块(77)活动连接在防护腔(76)内部,所述连接绳(75)的一端固定在配重块(77)上,所述连接绳(75)的另一端固定在功能活塞(78)上,所述功能活塞(78)外壁贴合设置在功能管(79)内壁,所述功能管(79)底端固定在辅助管(6)上,所述功能管(79)靠近顶端处固定有连接管(710),所述连接管(710)的一端固定在泄水管(31)上。

8.如权利要求7所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,所述滑轮组(74)包括一号滑轮(741)、二号滑轮(742)、三号滑轮(743)和四号滑轮(744),所述一号滑轮(741)固定在防护腔(76)内壁上,所述二号滑轮(742)、三号滑轮(743)和四号滑轮(744)均固定安装在水箱(1)上。

9.如权利要求7所述的一种适应性强的自然能源收集供电装置,其特征在于,过滤网(71)为倾斜状态,辅助管(6)顶端下沿口贴合设置在过滤网(71)下边沿上。

10.一种使用如权利要求1-9任一项所述适应性强的自然能源收集供电装置的使用方法,步骤如下:

S1:首先当降水量较少时,浮力块(22)贴合在密封圈(21),水箱(1)对流入的雨水持续的进行收集,水产生的浮力带动浮力块(22)上升;

S2:L形杆(42)和齿条(52)跟随浮力块(22)向上移动,使得啮合在齿条(52)上的功能齿轮部(54)进行转动,使叶轮(33)有一个转动的初速度,L形杆(42)向上移动,使得调节板(44)向远离叶轮(33)一侧移动,使得水箱(1)内部收集的雨水从密封圈(21)流入到泄水管(31)中,并对叶轮(33)进行冲击供电;

S3:流入到泄水管(31)内部的雨水会有一部分通过连接管(710)流入到功能管(79)内部,使得功能活塞(78)拉扯连接绳(75),清扫刷(72)对过滤网(71)进行一次清扫,当功能活塞(78)移动到功能管(79)管径较大处,功能管(79)内部的雨水流走,并且随着水箱(1)内部雨水缓慢的流走后,浮力块(22)贴合在密封圈(21)上,雨水不在进入到(709)内部,功能活塞(78)对连接绳(75)的拉力小于配重块(77)对连接绳(75)的拉力,功能活塞(78)向上移动,配重块(77)将连接绳(75)向下进行拉扯,使得清扫刷(72)对过滤网(71)进行一次清扫,如此往复对过滤网(71)进行清扫;

S4:当水箱(1)内部的雨水缓慢流走后,浮力块(22)跟随水位缓慢下降,L形杆(42)跟随浮力块(22)同步移动,L形杆(42)在翻转板(43)滑槽(431)中移动,并驱动翻转板(43)顶端向下翻转,使得翻转板(43)与调节板(44)形成弧形,对缓慢减少的雨水进行聚拢,对准叶轮(33)进行冲击供电。

## 一种适应性强的自然能源收集供电装置及使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及供电装置领域,具体而言,涉及一种适应性强的自然能源收集供电装置及使用方法。

### 背景技术

[0002] 随着生活资源利用的加大,城市大力倡导水资源的合理规划与利用,一些家庭及工厂在雨季能够将城市内降雨雨水进行收集、蓄水以及净化,当发生紧急停电或者供电不足时,通过将已经储蓄的水资源进行释放加以利用进行持续供电。

[0003] 现有技术的微型雨水供电装置利用水从高处降下的势能,通过水轮机进行能量转换,然后对雨水电解、净化等处理变废为宝。虽然此类装置可以模拟地开发雨水的部分功能,但是普通雨水供电装置在使用时,对雨水的利用率较低,使得供电的效率较低,供电时间大大降低。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种适应性强的自然能源收集供电装置及使用方法。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了一种适应性强的自然能源收集供电装置,包括水箱;闭合部,所述闭合部位于水箱内腔底部,包括固定在水箱底壁若干处立柱和滑动安装在立柱上的浮力块,所述闭合部用于封堵水箱底部;供电部,所述供电部包括固定在水箱底部的泄水管和固定安装在泄水管上的密封腔体,以及转动安装在密封腔体内腔中的叶轮;调节部,所述调节部位于水箱和供电部之间,所述调节部用于聚拢雨水的作用;清洁部,所述清洁部位于水箱顶部,用于清洁水箱顶部;预转动部,所述预转动部包括固定在浮力块底部的齿条和啮合设置在齿条上的功能齿轮部,所述功能齿轮部与叶轮同轴固定在一起,其中水产生的浮力带动所述浮力块上升,所述齿条向上移动,并通过功能齿轮部驱动所述叶轮转动。

[0006] 进一步的,靠近所述齿条顶端处固定有往复活塞,所述往复活塞外壁套设有活塞筒,所述活塞筒顶端贯穿水箱底壁。

[0007] 进一步的,所述功能齿轮部包括固定圆套、活动齿轮、铰接块和螺旋弹簧,所述固定圆套轴向固定在叶轮的一端,所述活动齿轮套设在固定圆套外壁,所述固定圆套外壁开设有若干处安装槽,所述安装槽中铰接有铰接块,所述铰接块和安装槽内壁共同固定有螺旋弹簧,所述活动齿轮内壁开设有与铰接块一端相配合的接口,其中,螺旋弹簧处于压缩状态,对铰接块有向外部的弹力。

[0008] 进一步的,所述浮力块底部贴合设置有密封圈,所述密封圈固定在水箱底壁,若干处所述立柱上均套设有复位弹簧,初始位置时,所述复位弹簧底端贴合设置在浮力块上,并处于压缩状态。

[0009] 进一步的,所述水箱内壁固定有缓冲板,所述缓冲板位于浮力块的正上方。

[0010] 进一步的,所述调节部包括固定安装在泄水管上的固定腔体和铰接在固定腔体内

部的翻转板,所述浮力块底部固定有L形杆,靠近所述翻转板中心处开设有滑槽,所述L形杆的一端滑动连接在滑槽中,所述翻转板底端铰接有两处调节板,所述调节板和挤压块,以及两处调节板相互靠近的一端处均固定有挤压块。

[0011] 进一步的,所述水箱外壁固定有辅助管;所述清洁部包括过滤网、清扫刷、限位杆、滑轮组、连接绳、防护腔、配重块、功能活塞、功能管和连接管,所述过滤网固定在水箱内壁,所述清扫刷贴合设置在过滤网上,所述清扫刷滑动连接在两处限位杆上,所述限位杆固定安装在水箱内壁,所述连接绳滑动连接在滑轮组上,所述防护腔固定在水箱的一侧外壁,所述配重块活动连接在防护腔内部,所述连接绳的一端固定在配重块上,所述连接绳的另一端固定在功能活塞上,所述功能活塞外壁贴合设置在功能管内壁,所述功能管底端固定在辅助管上,所述功能管靠近顶端处固定有连接管,所述连接管的一端固定在泄水管上。

[0012] 进一步的,所述滑轮组包括一号滑轮、二号滑轮、三号滑轮和四号滑轮,所述一号滑轮固定在防护腔内壁上,所述二号滑轮、三号滑轮和四号滑轮均固定安装在水箱上。

[0013] 进一步的,过滤网为倾斜状态,辅助管顶端下沿口贴合设置在过滤网下边沿上。

[0014] 本发明还提供一种适应性强的自然能源收集供电装置的使用方法,步骤如下:

S1:首先当降水量较少时,浮力块贴合在密封圈,水箱对流入的雨水持续的进行收集,水产生的浮力带动浮力块上升;

S2:L形杆和齿条跟随浮力块向上移动,使得啮合在齿条上的功能齿轮部进行转动,使叶轮有一个转动的初速度,L形杆向上移动,使得调节板向远离叶轮一侧移动,使得水箱内部收集的雨水从密封圈流入到泄水管中,并对叶轮进行冲击供电;

S3:流入到泄水管内部的雨水会有一部分通过连接管流入到功能管内部,使得功能活塞拉扯连接绳,清扫刷对过滤网进行一次清扫,当功能活塞移动到功能管管径较大处,功能管内部的雨水流走,并且随着水箱内部雨水缓慢的流走后,浮力块贴合在密封圈上,雨水不在进入到内部,功能活塞对连接绳的拉力小于配重块对连接绳的拉力,功能活塞向上移动,配重块将连接绳向下进行拉扯,使得清扫刷对过滤网进行一次清扫,如此往复对过滤网进行清扫;

S4:当水箱内部的雨水缓慢流走后,浮力块跟随水位缓慢下降,L形杆跟随浮力块同步移动,L形杆在翻转板滑槽中移动,并驱动翻转板顶端向下翻转,使得翻转板与调节板形成弧形,对缓慢减少的雨水进行聚拢,对准叶轮进行冲击供电。

[0015] 本发明的有益效果是,本发明的一种适应性强的自然能源收集供电装置及使用方法,

1、水产生的浮力将浮力块向上浮起,并带动齿条向上移动,使得叶轮和功能齿轮部被齿条驱动,使得在水箱内部雨水对叶轮冲击前,叶轮有一个预转动的速度,不必浪费一部分雨水将静止的叶轮驱动,节约了一定量的雨水,进而使得装置对雨水的利用率提高。

[0016] 2、在水箱内部的雨水缓慢减少时,L形杆跟随浮力块缓慢的向下移动,L形杆驱动翻转板顶端向下移动,使得翻转板与调节板形成弧形,对缓慢减少的雨水进行聚拢,对准叶轮进行冲击供电,进一步的提高了雨水的利用率。

[0017] 3、在一部分雨水通过连接管进入到功能管内部时,使得功能活塞向下移动并通过连接绳拉扯清扫刷进行移动,功能活塞移动到功能管管径较大处,雨水对功能活塞的推力减小后,配重块会通过连接绳将清扫刷向相反的方向进行拉扯,进而随着雨水流入到功能

管内部时,清扫刷会对过滤网进行循环往复的清扫,并在降水量较大时,清理的杂物会通过辅助管流走,使得雨水得到过滤,使得装置的稳定性提高。

### 附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的立体图;

图2是本发明的前视剖视图;

图3是本发明闭合部的前视剖视图;

图4是本发明闭合部、调节部和预转动部的立体结构示意图;

图5是本发明的调节部和预转动部的立体结构示意图;

图6是本发明的翻转板立体剖视图;

图7是本发明图2的A处放大示意图;

图8是本发明功能齿轮部的前视剖视图;

图9是本发明图8的B处放大示意图;

图10是本发明的清洁部的立体结构示意图。

[0020] 图中:

1、水箱;

2、闭合部;21、密封圈;22、浮力块;23、立柱;24、复位弹簧;25、缓冲板;

3、供电部;31、泄水管;32、密封腔体;33、叶轮;

4、调节部;41、固定腔体;42、L形杆;43、翻转板;431、滑槽;44、调节板;45、挤压块;

5、预转动部;51、活塞筒;52、齿条;53、往复活塞;54、功能齿轮部;541、固定圆套;

5411、安装槽;542、活动齿轮;5421、连接口;543、铰接块;544、螺旋弹簧;

6、辅助管;

7、清洁部;71、过滤网;72、清扫刷;73、限位杆;74、滑轮组;741、一号滑轮;742、二号滑轮;743、三号滑轮;744、四号滑轮;75、连接绳;76、防护腔;77、配重块;78、功能活塞;79、功能管;710、连接管。

### 具体实施方式

[0021] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0022] 如图1-10所示,本发明的一种适应性强的自然能源收集供电装置,包括水箱1;闭合部2,所述闭合部2位于水箱1内腔底部,包括固定在水箱1底壁若干处立柱23和滑动安装在立柱23上的浮力块22,所述闭合部2用于封堵水箱1底部;供电部3,所述供电部3包括固定在水箱1底部的泄水管31和固定安装在泄水管31上的密封腔体32,以及转动安装在密封腔体32内腔中的叶轮33;调节部4,所述调节部4位于水箱1和供电部3之间,所述调节部4用于聚拢雨水的作用;清洁部7,所述清洁部7位于水箱1顶部,用于清洁水箱1顶部;预转动部5,所述预转动部5包括固定在浮力块22底部的齿条52和啮合设置在齿条52上的功能齿轮部54,所述功能齿轮部54与叶轮33同轴固定在一起,其中水产生的浮力带动所述浮力块22上升,所述齿条52向上移动,并通过功能齿轮部54驱动所述叶轮33转动。

[0023] 其中水箱1顶部为开口设计,底部设置有排水口,密封圈21固定在排水口上,水箱1固定在屋顶排水口处,用于收集雨水,叶轮33轴向固定在供电机上,供电机固定在靠近屋顶的墙壁上,水箱1中的雨水通过泄水管31流入,对叶轮33进行冲击转动后,可以使得供电机进行供电,叶轮33的一半处于泄水管31内,另一半处于密封腔体32内,叶轮33由若干个形状呈L状的板共同组成,使得雨水冲击叶轮33表面时产生较强阻力,叶轮33更高效的进行转动。

[0024] 靠近齿条52顶端处固定有往复活塞53,往复活塞53外壁套设有活塞筒51,活塞筒51顶端贯穿水箱1底壁。

[0025] 其中齿条52跟随浮力块22进行上下移动,跟随齿条52同步移动的往复活塞53的外壁贴合设置在活塞筒51内壁上,往复活塞53可以将活塞筒51进行封堵住,避免水箱1内部收集的雨水从活塞筒51漏出。

[0026] 功能齿轮部54包括固定圆套541、活动齿轮542、铰接块543和螺旋弹簧544,固定圆套541轴向固定在叶轮33的一端,活动齿轮542套设在固定圆套541外壁,固定圆套541外壁开设有若干处安装槽5411,安装槽5411中铰接有铰接块543,铰接块543和安装槽5411内壁共同固定有螺旋弹簧544,活动齿轮542内壁开设有与铰接块543一端相配合的连接口5421,其中,螺旋弹簧544处于压缩状态,对铰接块543有向外部的弹力。

[0027] 其中,当齿条52向上移动时,螺旋弹簧544在对铰接块543向外的弹力作用下,铰接块543卡接在活动齿轮542的连接口5421中,使得活动齿轮542和固定圆套541可以同步进行顺时针转动,使得叶轮33跟随固定圆套541进行同步转动,使得在水箱1中雨水冲击叶轮33前,为叶轮33转动提高一个预转动的初速度,进而节约了雨水的冲击力;

当齿条52向下移动时,驱动活动齿轮542逆时针转动,铰接块543会被活动齿轮542内壁挤压到安装槽5411中,使得活动齿轮542在固定圆套541外壁进行转动,使得固定圆套541轴向固定在一起的叶轮33不会被驱动进行逆时针转动,进而避免了驱动叶轮33反向转动,进而避免了与雨水冲击驱动的方向相反,同时带动叶轮33进行预先转动,减少雨水前期对叶轮33的冲击,提高雨水重力能的利用,进而提高供电效率,增加供电时长。

[0028] 浮力块22底部贴合设置有密封圈21,密封圈21固定在水箱1底壁,若干处立柱23上均套设有复位弹簧24,初始位置时,复位弹簧24底端贴合设置在浮力块22上,并处于压缩状态。

[0029] 浮力块22上部由密度较小的EPE珍珠棉制成,底部由树脂制成,初始时,水箱1中没有收集水,在复位弹簧24向下的弹力作用下,浮力块22被向下推动,并稳定的贴合设置在密封圈21上时,可以将水箱1底部进行封堵住,水箱1进行持续的收集雨水,当水箱1内腔中雨水收集到一定量时,水对浮力块22产生的浮力大于若干处复位弹簧24向下的弹力,浮力块22会向上浮起,浮力块22不在贴合设置在密封圈21上,水箱1内部收集的大量雨水通过泄水管31排出,对叶轮33进行冲击供电。

[0030] 水箱1内壁固定有缓冲板25,缓冲板25位于浮力块22的正上方。

[0031] 缓冲板25两端开设有开口,整体呈H状,缓冲板25中心处可以对雨水的冲击进行缓冲,雨水可以从开口处流入到水箱1内部,当降水量较大时,缓冲板25对雨水起到缓冲作用,避免大量的雨水直接对浮力块22进行冲击,进而避免浮力块22被挤压在密封圈21上,水箱1中的雨水为满载状态,水对浮力块22产生向上稳定的浮力,使得浮力块22处于上浮状态,使

得浮力块22与密封圈21处于分离状态,水箱1中的大量雨水直接通过泄水管31对叶轮33进行冲击供电。

[0032] 调节部4包括固定在泄水管31上的固定腔体41和铰接在固定腔体41内部的翻转板43,浮力块22底部固定有L形杆42,靠近翻转板43中心处开设有滑槽431,L形杆42的一端滑动连接在滑槽431中,翻转板43底端铰接有两处调节板44,调节板44和挤压块45,以及两处调节板44相互靠近的一端处均固定有挤压块45。

[0033] 当水箱1中收集的雨水从泄水管31逐渐的流走时,水箱1中的水位会逐渐的下降,同时在复位弹簧24向下弹力的作用下,浮力块22向下缓慢的移动,水箱1中通过泄水管31流下的水冲击力也逐渐的减弱,L形杆42跟随浮力块22向下移动,L形杆42在翻转板43中的滑槽431中由上向下进行滑动,翻转板43围绕铰接点进行转动,进而L形杆42向下移动会驱动翻转板43顶端向下转动,由于重力和水的冲击作用,位于下方的调节板44底端保持向下的状态,相邻的两处挤压块45进行相互贴合挤压在一起,使得调节板44与翻转板43之间形成近似于弧形,缓慢减少的雨水会被调节板44与翻转板43形成的弧形进行聚拢,使得聚拢的雨水沿着调节板44上向下流走,对准叶轮33进行冲击供电,提高了雨水的利用率,进而提高了雨水供电的效率;

当水箱1中的雨水满载时,浮力块22处于上浮的状态,L形杆42与浮力块22同步移动,L形杆42移动到最高处,L形杆42会将翻转板43向上拉扯,使得翻转板43保持竖直的状态,使得调节板44保持在远离叶轮33的一侧,翻转板43和调节板44不在对雨水进行聚拢,此时水箱1内部大量泄下的雨水直接对准叶轮33进行冲击供电,避免翻转板43和调节板44对大量泄下的雨水产生阻力,进而节约了雨水的冲击力。

[0034] 水箱1外壁固定有辅助管6;清洁部7包括过滤网71、清扫刷72、限位杆73、滑轮组74、连接绳75、防护腔76、配重块77、功能活塞78、功能管79和连接管710,过滤网71固定在水箱1内壁,清扫刷72贴合设置在过滤网71上,清扫刷72滑动连接在两处限位杆73上,限位杆73固定安装在水箱1内壁,连接绳75滑动连接在滑轮组74上,防护腔76固定在水箱1的一侧外壁,配重块77活动连接在防护腔76内部,连接绳75的一端固定在配重块77上,连接绳75的另一端固定在功能活塞78上,功能活塞78外壁贴合设置在功能管79内壁,功能管79底端固定在辅助管6上,功能管79靠近顶端处固定有连接管710,连接管710的一端固定在泄水管31上。

[0035] 在浮力块22与密封圈21脱离时,水箱1中的雨水从泄水管31流下时,流经泄水管31内部的雨水会有一部分通过连接管710流入到功能管79内部,功能活塞78对流入的雨水进行阻拦,配重块77对连接绳75的拉力小于功能活塞78对连接绳75的拉力,功能管79内部缓慢增多的雨水会推动功能活塞78向下移动,向下移动的功能活塞78会拉扯连接绳75,促使连接绳75对清扫刷72进行拉扯移动,清扫刷72对过滤网71进行一次清扫,在功能活塞78底端移动到功能管79管径较大处,功能活塞78不在对功能管79进行封堵住,功能管79内部的雨水会从管径较大处流走,并且随着水箱1内部雨水缓慢的流走后,浮力块22贴合在密封圈21上,将水箱1底部封堵住,雨水不在通过连接管710进入到709内部,配重块77对连接绳75的拉力大于功能活塞78对连接绳75的拉力,清扫刷72会被配重块77通过连接绳75进行拉扯移动,清扫刷72对过滤网71进行一次清扫,进而清扫刷72随着流入到连接管710内部的雨水,进行往复移动,并对过滤网71进行循环清理,使得雨水可以顺利的流入到水箱1内部,保

持过滤网71的透水性,提高了装置的稳定性。

[0036] 滑轮组74包括一号滑轮741、二号滑轮742、三号滑轮743和四号滑轮744,一号滑轮741固定在防护腔76内壁上,二号滑轮742、三号滑轮743和四号滑轮744均固定安装在水箱1上。

[0037] 连接绳75滑动连接在滑轮组74上,使得配重块77和功能活塞78可以通过连接绳75进行顺利的上下移动。

[0038] 过滤网71为倾斜状态,辅助管6顶端下沿口贴合设置在过滤网71下边沿上。

[0039] 在降水量较大时,水箱1内部的雨水不能完全从泄水管31流走,此时部分雨水会通过辅助管6流走,也避免雨水从水箱1向外溢出,同时使得过滤网71上被清扫刷72清洗的杂物可以顺利被水流带入到辅助管6中,使得被清理的杂物不会在过滤网71上进行堆积,保证了装置的稳定性。

[0040] 本法发明还提供一种适应性强的自然能源收集供电装置的使用方法,包括以下步骤:

S1:首先当降水量较少时,浮力块22贴合在密封圈21,水箱1对流入的雨水持续的进行收集,水产生的浮力带动浮力块22上升;

S2:L形杆42和齿条52跟随浮力块22向上移动,使得啮合在齿条52上的功能齿轮部54进行转动,使叶轮33有一个转动的初速度,L形杆42向上移动,使得调节板44向远离叶轮33一侧移动,使得水箱1内部收集的雨水从密封圈21流入到泄水管31中,并对叶轮33进行冲击供电;

S3:流入到泄水管31内部的雨水会有一部分通过连接管710流入到功能管79内部,使得功能活塞78拉扯连接绳75,清扫刷72对过滤网71进行一次清扫,当功能活塞78移动到功能管79管径较大处,功能管79内部的雨水流走,并且随着水箱1内部雨水缓慢的流走后,浮力块22贴合在密封圈21上,雨水不在进入到709内部,功能活塞78对连接绳75的拉力小于配重块77对连接绳75的拉力,功能活塞78向上移动,配重块77将连接绳75向下进行拉扯,使得清扫刷72对过滤网71进行一次清扫,如此往复对过滤网71进行清扫;

S4:当水箱1内部的雨水缓慢流走后,浮力块22跟随水位缓慢下降,L形杆42跟随浮力块22同步移动,L形杆42在翻转板43滑槽431中移动,并驱动翻转板43顶端向下翻转,使得翻转板43与调节板44形成弧形,对缓慢减少的雨水进行聚拢,对准叶轮33进行冲击供电。

[0041] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

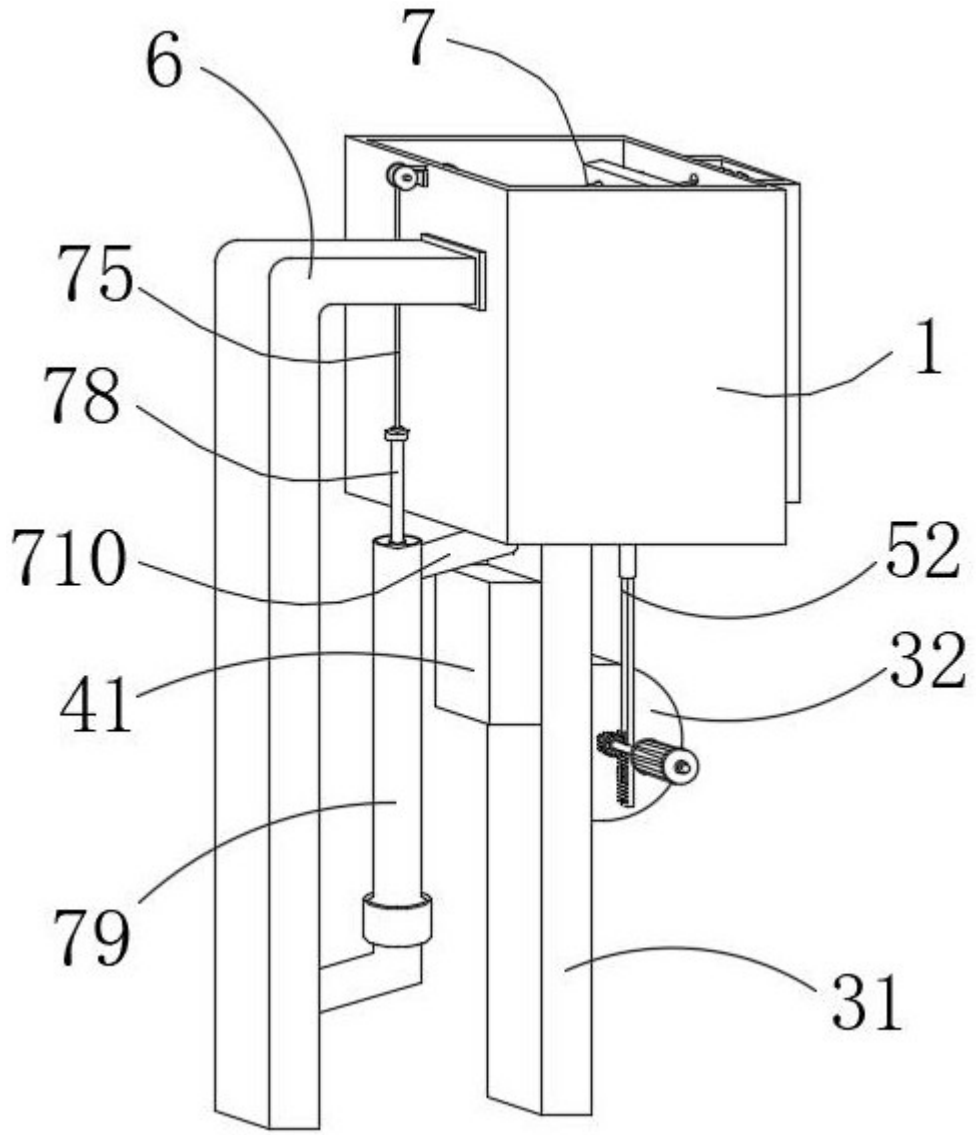


图1

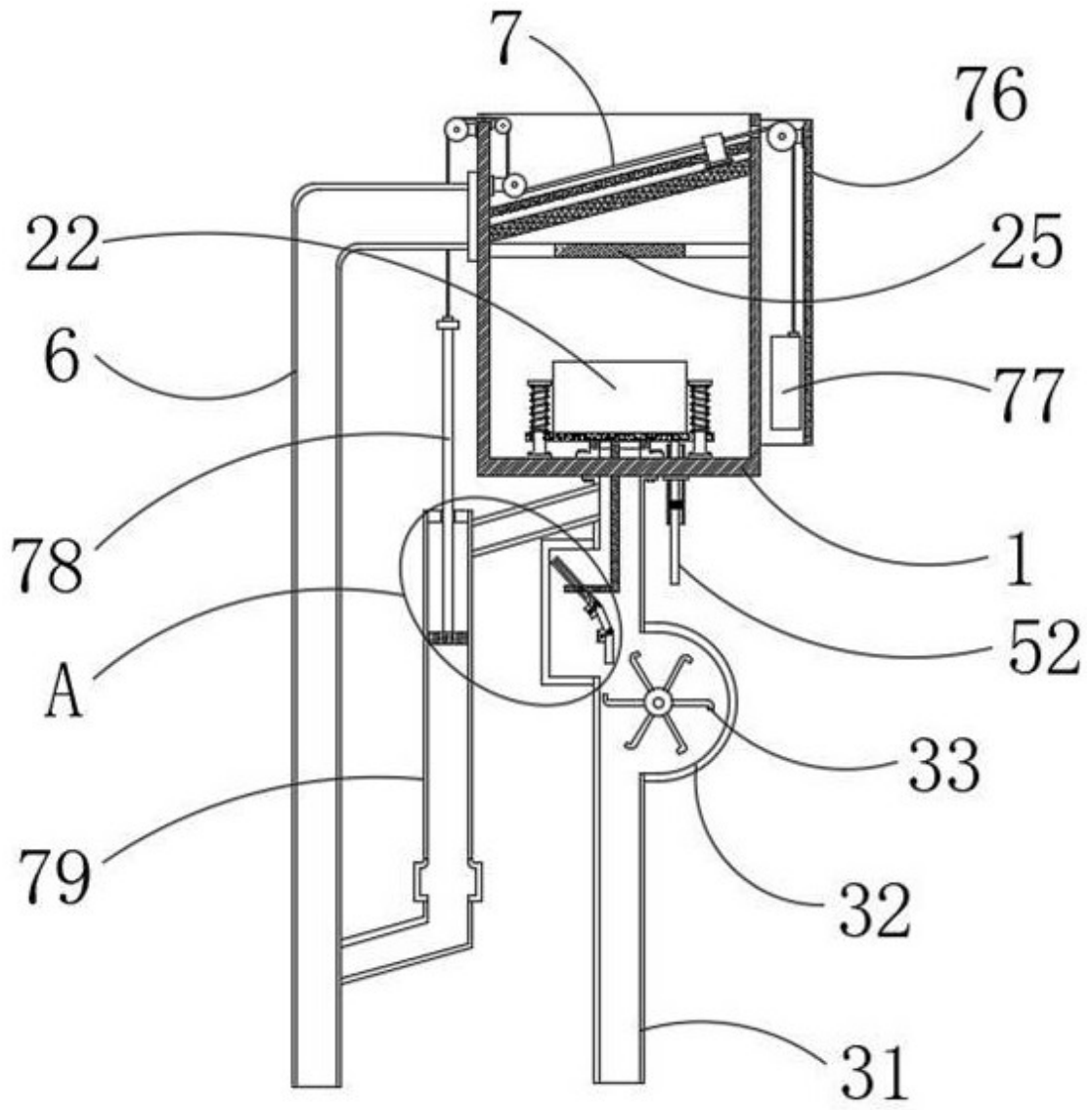


图2

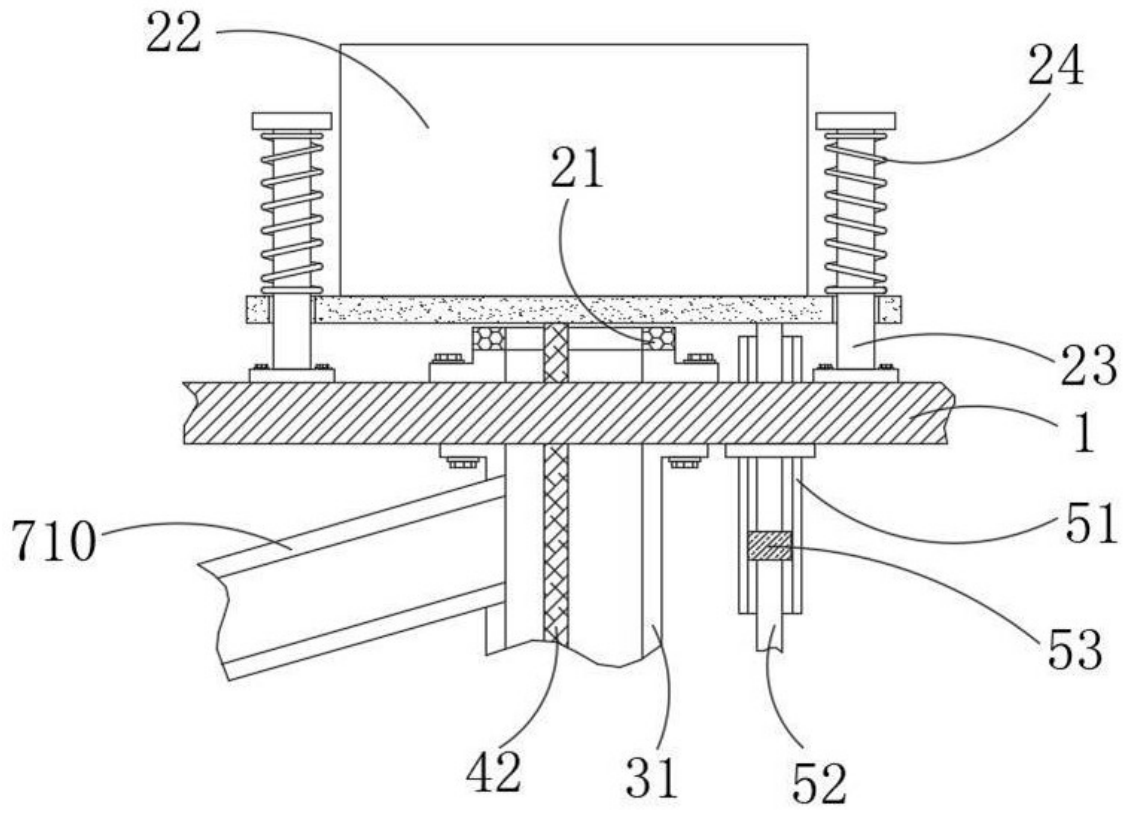


图3

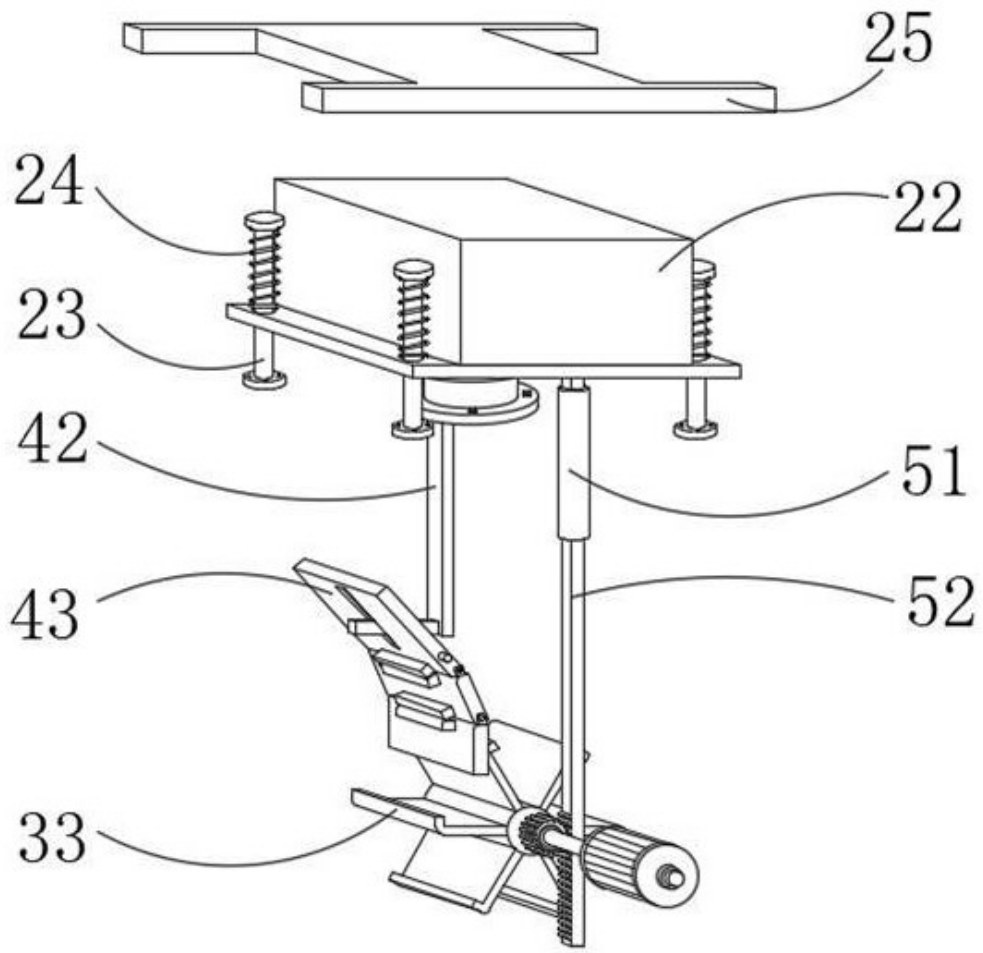


图4

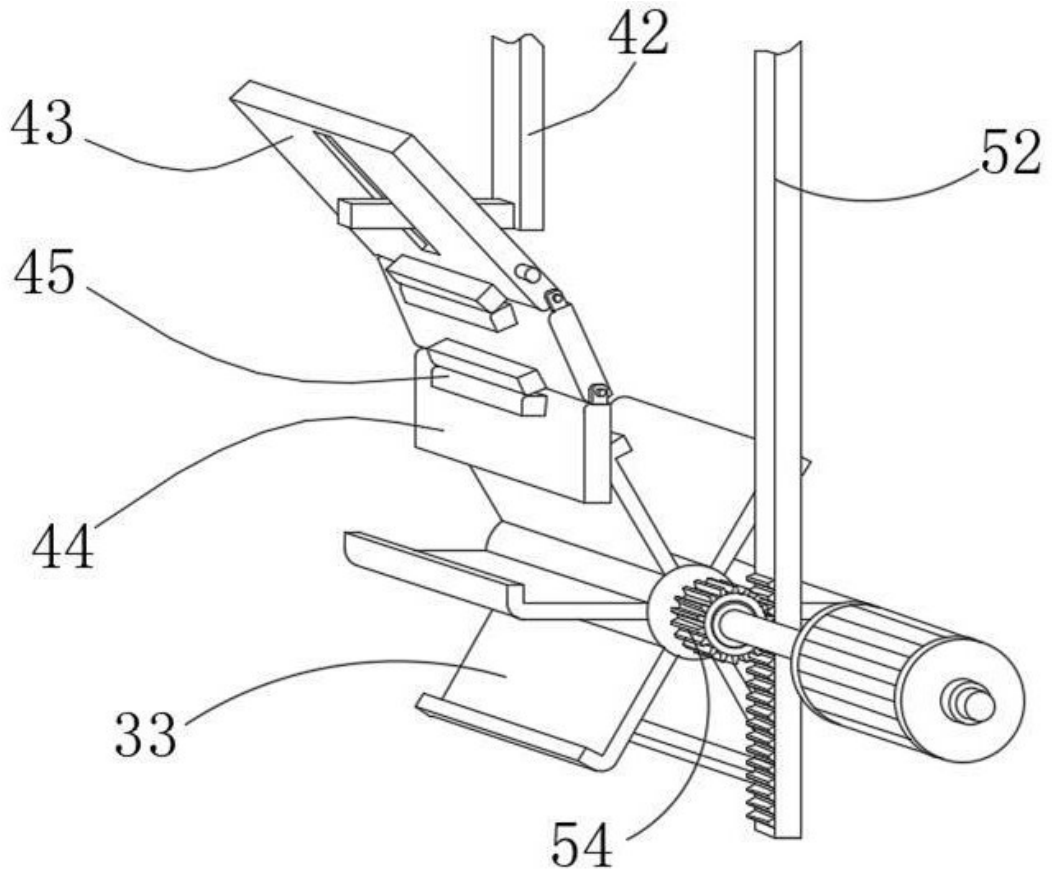


图5

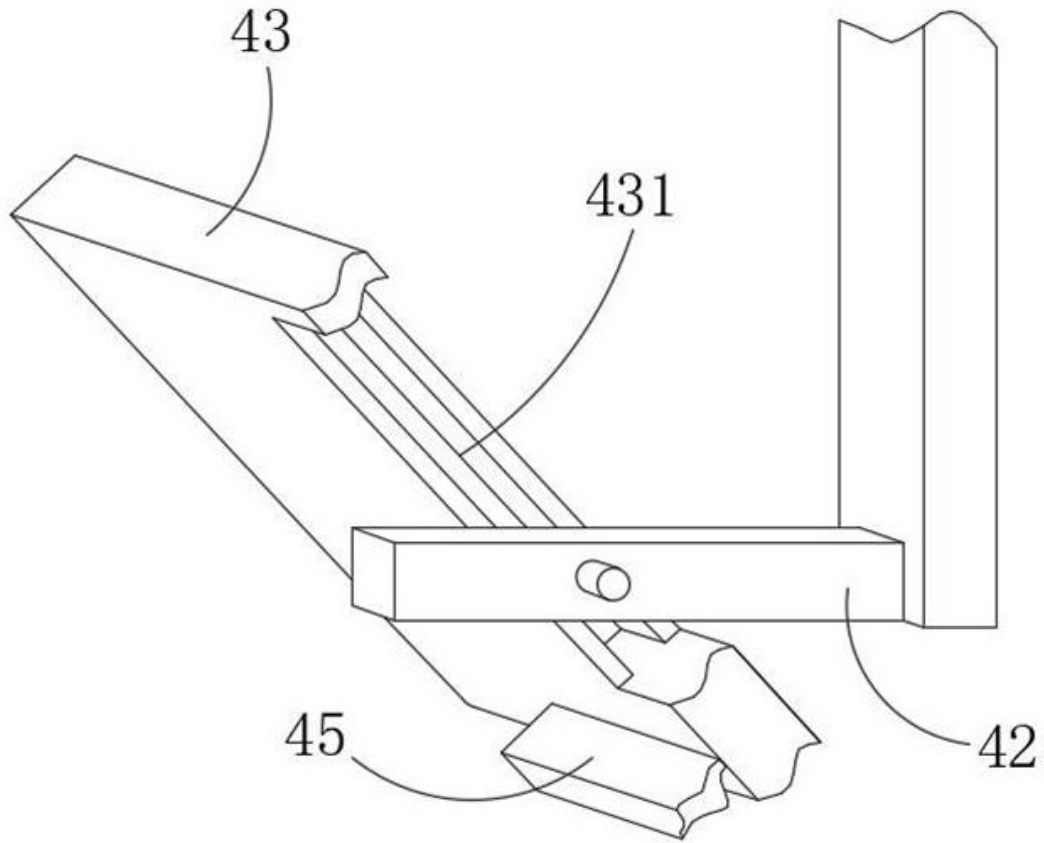


图6

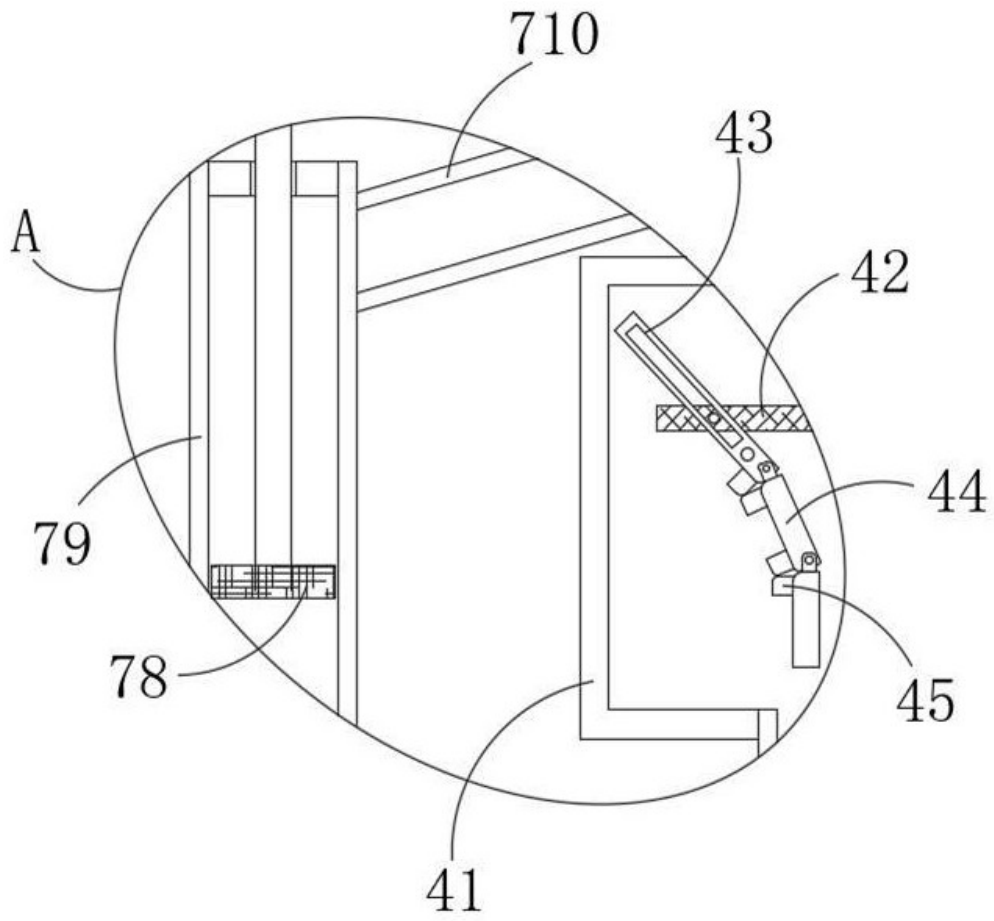


图7

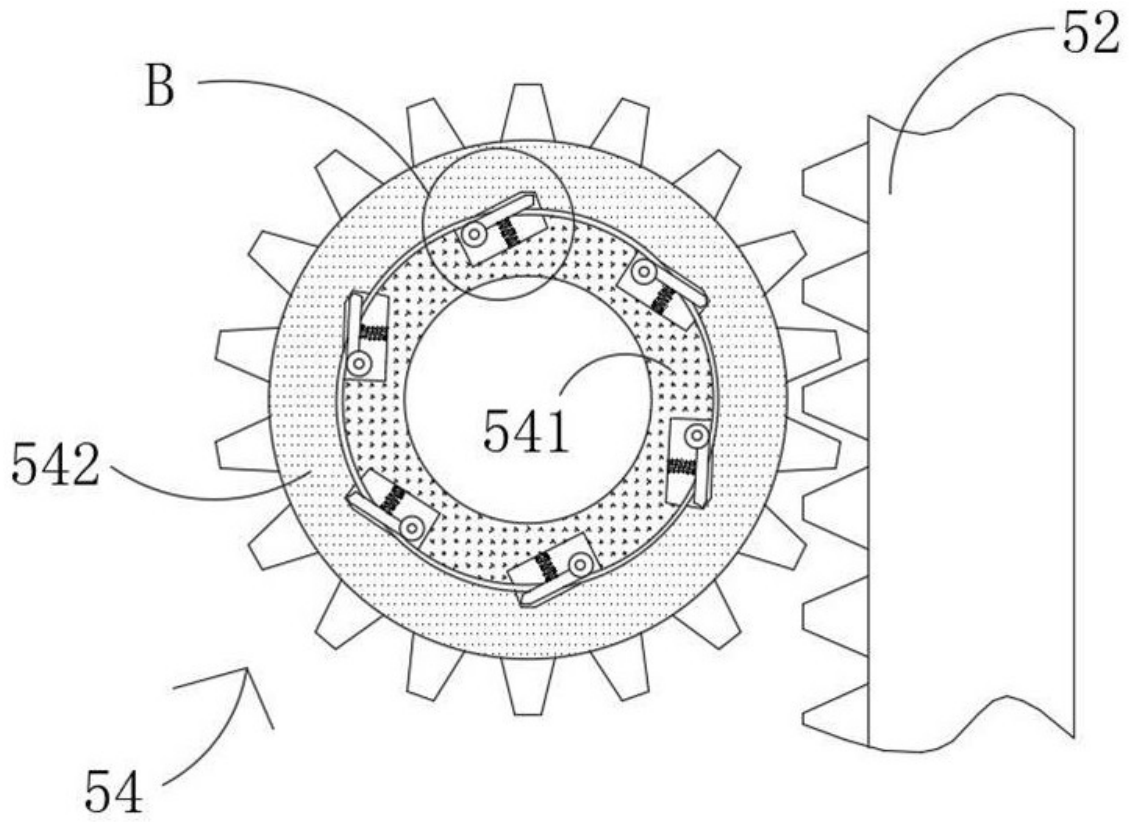


图8

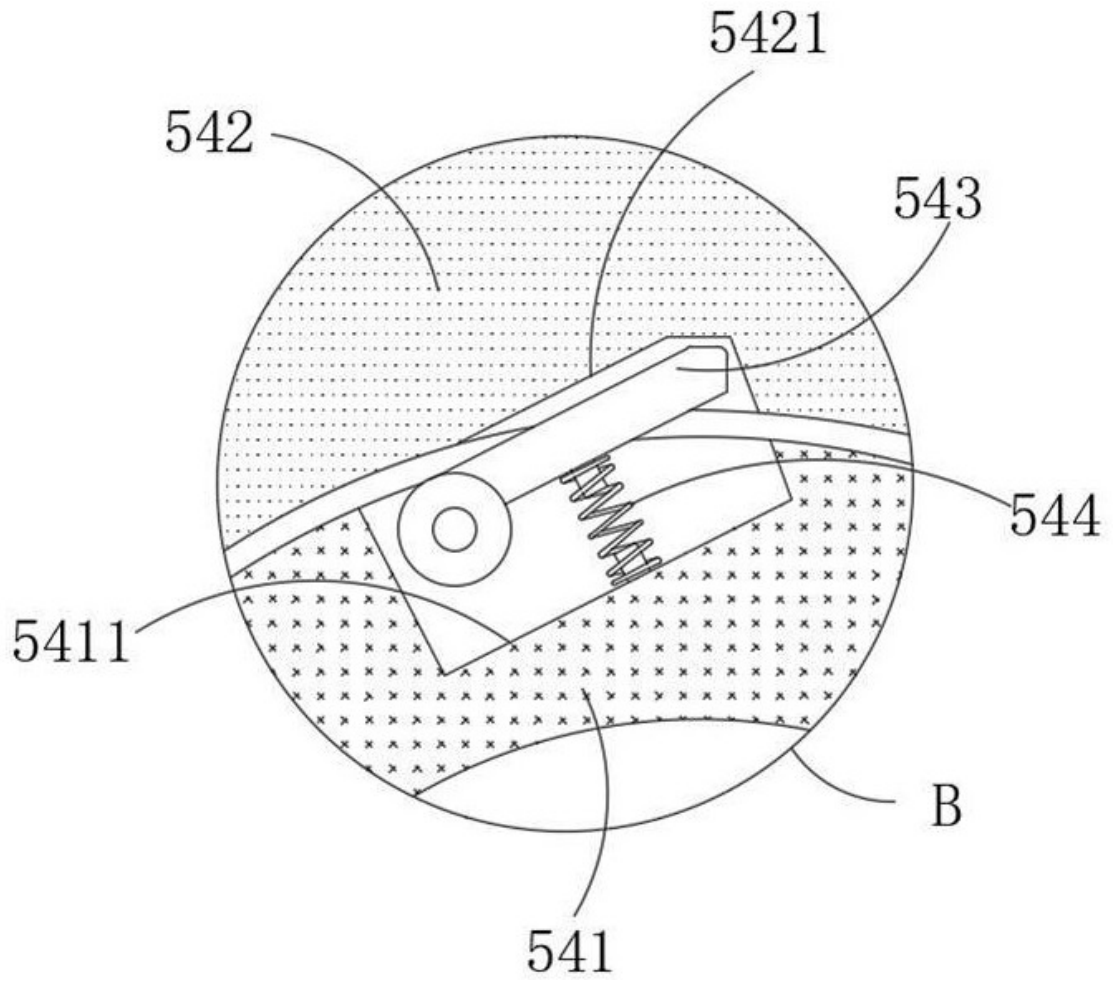


图9

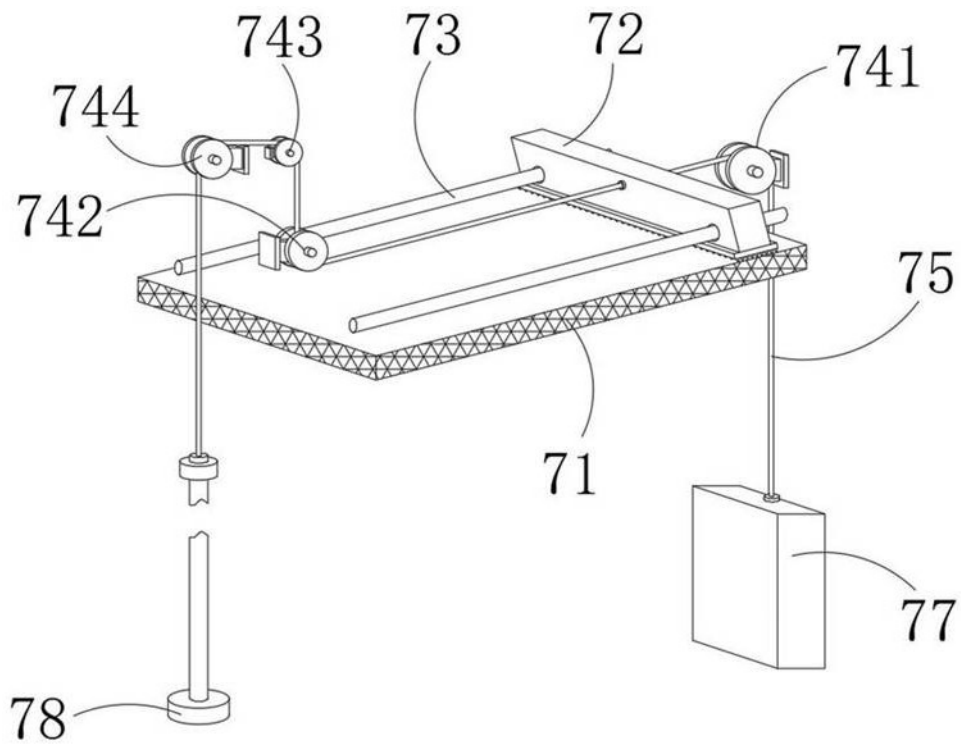


图10