



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114477328 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(21) 申请号 202210129083.9

(22) 申请日 2022.02.11

(71) 申请人 赵以惠

地址 237400 安徽省六安市霍邱县夏店镇
平楼村岗嘴组

(72) 发明人 赵以惠 余想

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

专利代理师 黄瀛

(51) Int. Cl.

G02F 1/00 (2006.01)

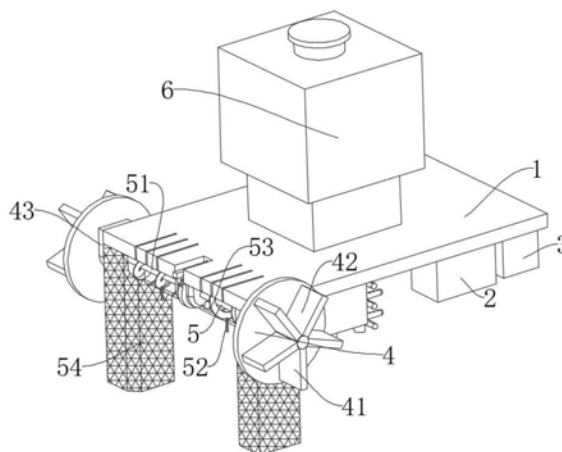
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种用于修复水体环境的生态环境修复装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,涉及生态环境技术领域,本发明包括:安装板,安装板的底部安装有配重块,安装板的端部安装有驱动装置;除杂机构;往复机构;抽喷机构;排液混合组件;本发明通过驱动装置、往复机构、抽喷机构和排液混合组件的配合使用,通过水的流动带动驱动装置进行工作,进而通过除杂机构带动往复机构往复移动,使得抽喷机构将存液箱内存放的修复液通过排液混合组件排放到水体中,并且通过往复机构的工作,能够使得排液混合组件循环转动,使得排液混合组件在排液的同时,对水体与修复液进行有效的混合,使得修复液能够更快的作用与水体,保证了对水体修复的效率和质量,使得修复后的水体更能满足要求。



1. 一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,包括:

安装板(1),所述安装板(1)的底部安装有四个浮球(2),所述安装板(1)的底部安装有配重块(3),所述安装板(1)的顶部安装有存液箱(6),所述安装板(1)远离所述配重块(3)的端部安装有驱动装置(4),所述驱动装置(4)用于驱动整个装置进行工作;

除杂机构(5),所述除杂机构(5)安装在所述安装板(1)的底部,所述除杂机构(5)由所述驱动装置(4)进行驱动,所述除杂机构(5)用于对水体表面的杂质进行处理;

往复机构(7),所述往复机构(7)安装在所述安装板(1)的内部,所述往复机构(7)由所述驱动装置(4)进行驱动,所述往复机构(7)用于传输所述驱动装置(4)产生的动力;

抽喷机构(8),所述抽喷机构(8)安装在所述存液箱(6)的内部,所述抽喷机构(8)由所述往复机构(7)进行驱动,所述抽喷机构(8)用于对修复液进行喷洒;

排液混合组件(9),所述排液混合组件(9)安装在所述安装板(1)的内部,所述排液混合组件(9)用于对修复液进行排放混合。

2. 根据权利要求1所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述驱动装置(4)包括水轮(41)、转轴(42)和轴承架(43);所述水轮(41)的内侧壁与所述转轴(42)的外侧壁端部固定连接,所述转轴(42)的外侧壁与所述轴承架(43)通过轴承相连接,所述轴承架(43)的侧壁与所述安装板(1)的外侧壁端部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述除杂机构(5)包括输送辊(51)、切刀(52)、滤网(53)和收集箱(54);所述输送辊(51)的外侧壁与所述切刀(52)的端部固定连接,所述切刀(52)的外侧壁与所述滤网(53)的侧壁滑动连接,所述滤网(53)的顶部与所述安装板(1)的底部固定连接,所述滤网(53)的端部与所述收集箱(54)的侧壁固定连接,所述收集箱(54)的顶部与所述安装板(1)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述往复机构(7)包括异形齿轮(71)、往复杆(72)、复位弹簧(73)和传动齿轮(74);所述异形齿轮(71)的外侧壁与所述往复杆(72)一端的底部相啮合,所述往复杆(72)的另一端与所述复位弹簧(73)的一端固定连接,所述复位弹簧(73)的另一端与所述安装板(1)的内侧壁固定连接,所述传动齿轮(74)的外侧壁与所述往复杆(72)的外侧壁相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述抽喷机构(8)包括拉绳(81)、抽喷板(82)、抽喷弹簧(83)和抽喷管(84);所述拉绳(81)的一端与所述抽喷板(82)的底部固定连接,所述抽喷板(82)的底部与所述抽喷弹簧(83)的一端固定连接,所述抽喷弹簧(83)的另一端与所述抽喷管(84)的内侧壁底部固定连接,所述抽喷板(82)的外侧壁与所述抽喷管(84)的内侧壁滑动连接,所述抽喷管(84)的顶部设置有单向进水阀,所述抽喷管(84)的顶部与所述存液箱(6)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述排液混合组件(9)包括连接管(91)、输液管(92)、喷液管(93)和单向喷孔(94);所述连接管(91)的一端与所述输液管(92)的顶部通过轴承相连接,所述喷液管(93)的端部与所述输液管(92)的外侧壁固定连接,所述输液管(92)的外侧壁与所述安装板(1)通过轴承相连接,所述单向喷孔(94)开设在所述喷液管(93)的外侧壁上。

7. 根据权利要求2、3或4任意一项所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述转轴(42)的端部与所述输送辊(51)的一端固定连接,所述输送辊(51)的

另一端外侧壁与所述异形齿轮(71)的内侧壁固定连接。

8.根据权利要求4、5或6任意一项所述的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,其特征在于,所述传动齿轮(74)的内侧壁与所述输液管(92)的外侧壁固定连接,所述连接管(91)的另一端与所述抽喷管(84)的外侧壁固定连接,所述拉绳(81)的另一端与所述往复杆(72)的内侧壁固定连接。

一种用于修复水体环境的生态环境修复装置

技术领域

[0001] 本发明涉及生态环境技术领域,尤其涉及一种用于修复水体环境的生态环境修复装置。

背景技术

[0002] 生态环境是指影响人类生存与发展的水资源、土地资源、生物资源以及气候资源数量与质量的总称,是关系到社会和经济持续发展的复合生态系统。生态环境问题是指人类为其自身生存和发展,在利用和改造自然的过程中,对自然环境破坏和污染所产生的危害人类生存的各种负反馈效应。生态是指生物(原核生物、原生生物、动物、真菌、植物五大类)之间和生物与周围环境之间的相互联系、相互作用。当代环境概念泛指地理环境,是围绕人类的自然现象总体,可分为自然环境、经济环境和社会文化环境。当代环境科学是研究环境及其与人类的相互关系的综合性科学。生态与环境虽然是两个相对独立的概念,但两者又紧密联系、“水乳交融”、相互交织,因而出现了“生态环境”这个新概念。它是指生物及其生存繁衍的各种自然因素、条件的总和,是一个大系统,是由生态系统和环境系统中的各个“元素”共同组成。

[0003] 目前,现有的生态环境水体修复装置,在使用时,无法做到对水体表面的垃圾进行有效的收集处理,并且在处理的过程中,无法做到对修复液进行有效的喷洒混合,使得对水体环境进行修复后得水体难以难以达到标准,为此我们提出一种用于修复水体环境的生态环境修复装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在现有的生态环境水体修复装置,在使用时,无法做到对水体表面的垃圾进行有效的收集处理,并且在处理的过程中,无法做到对修复液进行有效的喷洒混合,使得对水体环境进行修复后得水体难以难以达到标准的问题,而提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于修复水体环境的生态环境修复装置,包括:

[0007] 安装板,所述安装板的底部安装有四个浮球,所述安装板的底部安装有配重块,所述安装板的顶部安装有存液箱,所述安装板远离所述配重块的端部安装有驱动装置,所述驱动装置用于驱动整个装置进行工作;

[0008] 除杂机构,所述除杂机构安装在所述安装板的底部,所述除杂机构由所述驱动装置进行驱动,所述除杂机构用于对水体表面的杂质进行处理;

[0009] 往复机构,所述往复机构安装在所述安装板的内部,所述往复机构由所述驱动装置进行驱动,所述往复机构用于传输所述驱动装置产生的动力;

[0010] 抽喷机构,所述抽喷机构安装在所述存液箱的内部,所述抽喷机构由所述往复机构进行驱动,所述抽喷机构用于对修复液进行喷洒;

[0011] 排液混合组件,所述排液混合组件安装在所述安装板的内部,所述排液混合组件用于对修复液进行排放混合。

[0012] 优选地,所述驱动装置包括水轮、转轴和轴承架;所述水轮的内侧壁与所述转轴的外侧壁端部固定连接,所述转轴的外侧壁与所述轴承架通过轴承相连接,所述轴承架的侧壁与所述安装板的外侧壁端部固定连接。

[0013] 优选地,所述除杂机构包括输送辊、切刀、滤网和收集箱;所述输送辊的外侧壁与所述切刀的端部固定连接,所述切刀的外侧壁与所述滤网的侧壁滑动连接,所述滤网的顶部与所述安装板的底部固定连接,所述滤网的端部与所述收集箱的侧壁固定连接,所述收集箱的顶部与所述安装板的底部固定连接。

[0014] 优选地,所述往复机构包括异形齿轮、往复杆、复位弹簧和传动齿轮;所述异形齿轮的外侧壁与所述往复杆一端的底部相啮合,所述往复杆的另一端与所述复位弹簧的一端固定连接,所述复位弹簧的另一端与所述安装板的内侧壁固定连接,所述传动齿轮的外侧壁与所述往复杆的外侧壁相啮合。

[0015] 优选地,所述抽喷机构包括拉绳、抽喷板、抽喷弹簧和抽喷管;所述拉绳的一端与所述抽喷板的底部固定连接,所述抽喷板的底部与所述抽喷弹簧的一端固定连接,所述抽喷弹簧的另一端与所述抽喷管的内侧壁底部固定连接,所述抽喷板的外侧壁与所述抽喷管的内侧壁滑动连接,所述抽喷管的顶部设置有单向进水阀,所述抽喷管的顶部与所述存液箱固定连接。

[0016] 优选地,所述排液混合组件包括连接管、输液管、喷液管和单向喷孔;所述连接管的一端与所述输液管的顶部通过轴承相连接,所述喷液管的端部与所述输液管的外侧壁固定连接,所述输液管的外侧壁与所述安装板通过轴承相连接,所述单向喷孔开设在所述喷液管的外侧壁上。

[0017] 优选地,所述转轴的端部与所述输送辊的一端固定连接,所述输送辊的另一端外侧壁与所述异形齿轮的内侧壁固定连接。

[0018] 优选地,所述传动齿轮的内侧壁与所述输液管的外侧壁固定连接,所述连接管的另一端与所述抽喷管的外侧壁固定连接,所述拉绳的另一端与所述往复杆的内侧壁固定连接。

[0019] 相比现有技术,本发明的有益效果为:

[0020] 1、本发明通过驱动装置和除杂机构的配合使用,通过水的流动带动驱动装置进行工作,使得驱动装置带动除杂机构进行工作,使得除杂机构对水体表面的垃圾进行收集的同时,对水体表面的垃圾进行一定程度的粉碎,使得除杂机构能够收集较多的水体表面的垃圾,防止水体表面的垃圾长期存在与水体,影响水体的水质,对水体进行了良好的保护,减轻了人员的负担。

[0021] 2、本发明通过驱动装置、往复机构、抽喷机构和排液混合组件的配合使用,通过水的流动带动驱动装置进行工作,进而通过除杂机构带动往复机构往复移动,使得抽喷机构将存液箱内存放的修复液通过排液混合组件排放到水体,并且通过往复机构的工作,能够使得排液混合组件循环转动,使得排液混合组件在排液的同时,对水体与修复液进行有效的混合,使得修复液能够更快的作用与水体,保证了对水体修复的效率和品质,使得修复后的水体更能满足要求。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置的顶部三维立体结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置的底部三维立体结构示意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置的图1的中部剖视立体结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置的主要结构三维立体结构示意图；

[0026] 图5为本发明提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置的往复机构和抽喷机构三维立体结构示意图；

[0027] 图6为本发明提出的一种用于修复水体环境的生态环境修复装置的图4中A处放大结构示意图。

[0028] 图中：1、安装板；2、浮球；3、配重块；4、驱动装置；41、水轮；42、转轴；43、轴承架；5、除杂机构；51、输送辊；52、切刀；53、滤网；54、收集箱；6、存液箱；7、往复机构；71、异形齿轮；72、往复杆；73、复位弹簧；74、传动齿轮；8、抽喷机构；81、拉绳；82、抽喷板；83、抽喷弹簧；84、抽喷管；9、排液混合组件；91、连接管；92、输液管；93、喷液管；94、单向喷孔。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0030] 参照图1-6，一种用于修复水体环境的生态环境修复装置，包括：

[0031] 安装板1，安装板1的底部安装有四个浮球2，安装板1的底部安装有配重块3，安装板1的顶部安装有存液箱6，安装板1远离配重块3的端部安装有驱动装置4，驱动装置4用于驱动整个装置进行工作；

[0032] 除杂机构5，除杂机构5安装在安装板1的底部，除杂机构5由驱动装置4进行驱动，除杂机构5用于对水体表面的杂质进行处理；

[0033] 往复机构7，往复机构7安装在安装板1的内部，往复机构7由驱动装置4进行驱动，往复机构7用于传输驱动装置4产生的动力；

[0034] 抽喷机构8，抽喷机构8安装在存液箱6的内部，抽喷机构8由往复机构7进行驱动，抽喷机构8用于对修复液进行喷洒；

[0035] 排液混合组件9，排液混合组件9安装在安装板1的内部，排液混合组件9用于对修复液进行排放混合；

[0036] 通过上述结构的设置，通过水的流动带动驱动装置4进行工作，进而通过除杂机构5带动往复机构7往复移动，使得抽喷机构8将存液箱6内存放的修复液通过排液混合组件9排放到水体中，并且通过往复机构7的工作，能够使得排液混合组件9循环转动，使得排液混合组件9在排液的同时，对水体与修复液进行有效的混合，使得修复液能够更快的作用与水体，保证了对水体修复的效率和质量，使得修复后的水体更能满足要求。

[0037] 其中，驱动装置4包括水轮41、转轴42和轴承架43；水轮41的内侧壁与转轴42的外

侧壁端部固定连接,转轴42的外侧壁与轴承架43通过轴承相连接,轴承架43的侧壁与安装板1的外侧壁端部固定连接;

[0038] 通过上述结构的设置,对水体流动的动力进行了运用,使得水体流动产生的动力完全作用于该装置,节约了资源,且节能环保。

[0039] 其中,除杂机构5包括输送辊51、切刀52、滤网53和收集箱54;输送辊51的外侧壁与切刀52的端部固定连接,切刀52的外侧壁与滤网53的侧壁滑动连接,滤网53的顶部与安装板1的底部固定连接,滤网53的端部与收集箱54的侧壁固定连接,收集箱54的顶部与安装板1的底部固定连接;

[0040] 通过上述结构的设置,实现了对水体表面垃圾的有效粉碎收集,防止水体表面的垃圾长时间处于水体内,影响水体的质量,保证了对水体修复的质量。

[0041] 其中,往复机构7包括异形齿轮71、往复杆72、复位弹簧73和传动齿轮74;异形齿轮71的外侧壁与往复杆72一端的底部相啮合,往复杆72的另一端与复位弹簧73的一端固定连接,复位弹簧73的另一端与安装板1的内侧壁固定连接,传动齿轮74的外侧壁与往复杆72的外侧壁相啮合;

[0042] 通过上述结构的设置,实现了对驱动装置4产生的动力进行有效的传输,使得抽喷机构8能够稳定工作的同时,保证了排液混合组件9的稳定工作。

[0043] 其中,抽喷机构8包括拉绳81、抽喷板82、抽喷弹簧83和抽喷管84;拉绳81的一端与抽喷板82的底部固定连接,抽喷板82的底部与抽喷弹簧83的一端固定连接,抽喷弹簧83的另一端与抽喷管84的内侧壁底部固定连接,抽喷板82的外侧壁与抽喷管84的内侧壁滑动连接,抽喷管84的顶部设置有单向进水阀,抽喷管84的顶部与存液箱6固定连接;

[0044] 通过上述结构的设置,实现了对存液箱6内部修复液的吸取与喷洒,保证了修复液的稳定喷出,防止了修复液的持续喷出造成修复液堆积的情况,影响修复液对水体修复的效率,造成一定程度的资源的浪费。

[0045] 其中,排液混合组件9包括连接管91、输液管92、喷液管93和单向喷孔94;连接管91的一端与输液管92的顶部通过轴承相连接,喷液管93的端部与输液管92的外侧壁固定连接,输液管92的外侧壁与安装板1通过轴承相连接,单向喷孔94开设在喷液管93的外侧壁上;

[0046] 通过上述结构的设置,实现了对修复液的喷洒的同时,对喷洒出的修复液与水体进行了一定程度的混合,使得修复液能够更快的作用于水体,保证了水体修复的效率。

[0047] 其中,转轴42的端部与输送辊51的一端固定连接,输送辊51的另一端外侧壁与异形齿轮71的内侧壁固定连接。

[0048] 其中,传动齿轮74的内侧壁与输液管92的外侧壁固定连接,连接管91的另一端与抽喷管84的外侧壁固定连接,拉绳81的另一端与往复杆72的内侧壁固定连接。

[0049] 本发明中,在使用时,将该装置稳定安装在水流较大的地方,通过配重块3使得该装置放置平稳,通过浮球2的始终使得该装置能够处于水体表面;

[0050] 通过水体的流动带动水轮41转动,进而通过转轴42带动输送辊51转动,当水体表面垃圾进入输送辊51所在部位时,通过输送辊51的转动带动切刀52对垃圾进行有效的粉碎,并通过输送辊51将粉碎的垃圾输送至收集箱54内;

[0051] 输送辊51的转动将会带动异形齿轮71转动,当异形齿轮71的外侧壁与往复杆72相

啮合时,异形齿轮71的转动,将会带动往复杆72向外移动,进而通过拉绳81拉动抽喷板82沿抽喷管84的内侧壁向下移动,将存液箱6内部存放的修复液抽入抽喷管84内,并且往复杆72的移动还会带动传动齿轮74转动,使得输液管92和喷液管93进行转动;

[0052] 当异形齿轮71的外侧壁与往复杆72无法啮合时,往复杆72将会在复位弹簧73的作用下向内移动,使得拉绳81松绳,此时抽喷板82将会在抽喷弹簧83的作用下向上移动,将抽喷管84内的修复液推入连接管91内,再由输液管92传输至喷液管93内,最后经过单向喷孔94喷洒进入水体内部,并且在往复杆72向内移动时,还会带动传动齿轮74转动,使得传动齿轮74带动输液管92转动,对水体和修复液进行有效的混合,实现了对水体的有效修复,便于使用。

[0053] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0054] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0055] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

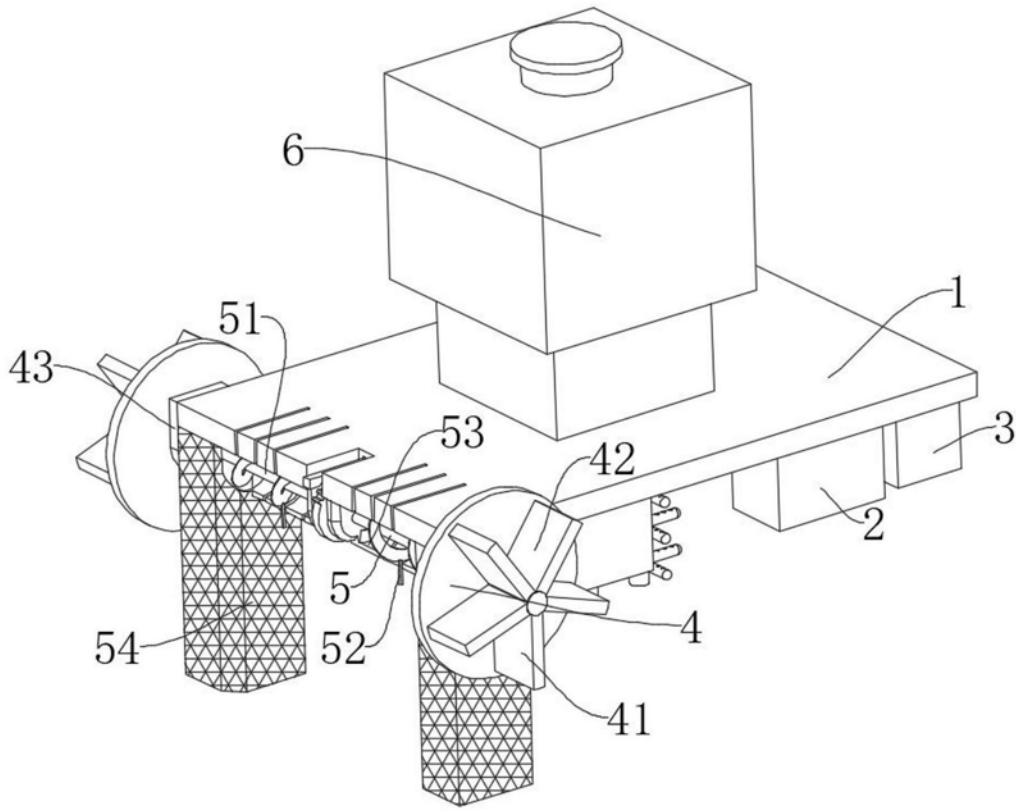


图1

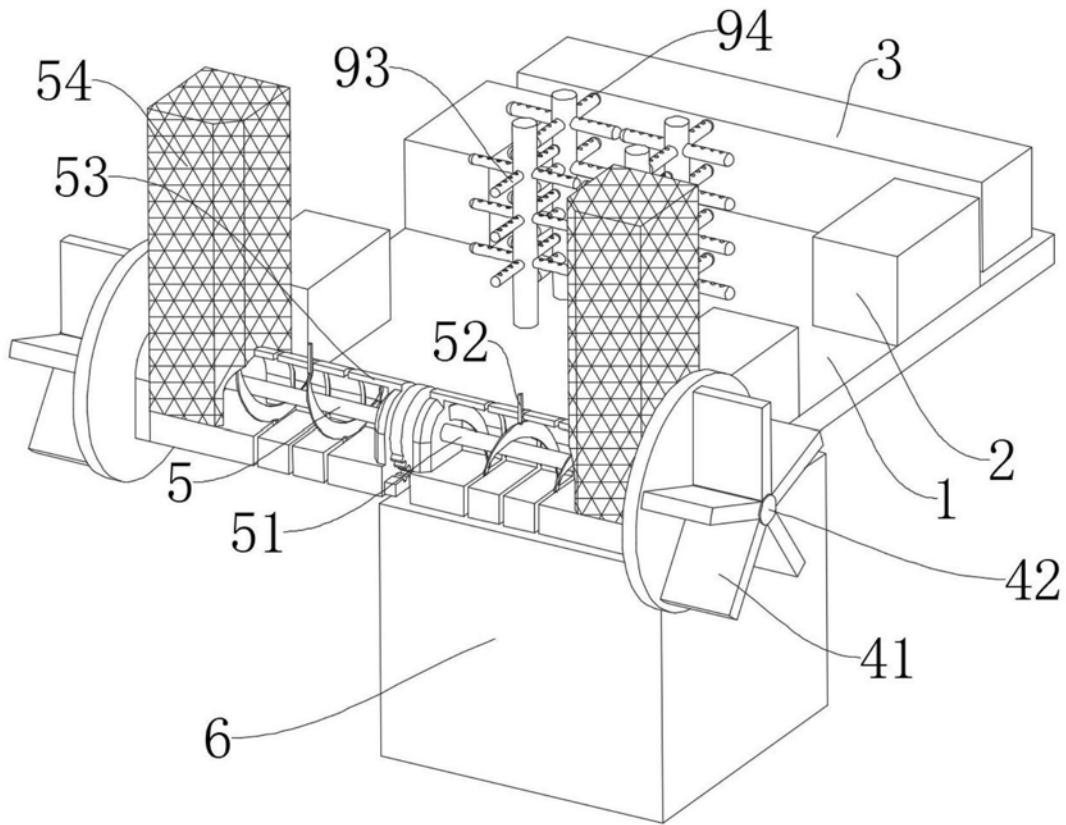


图2

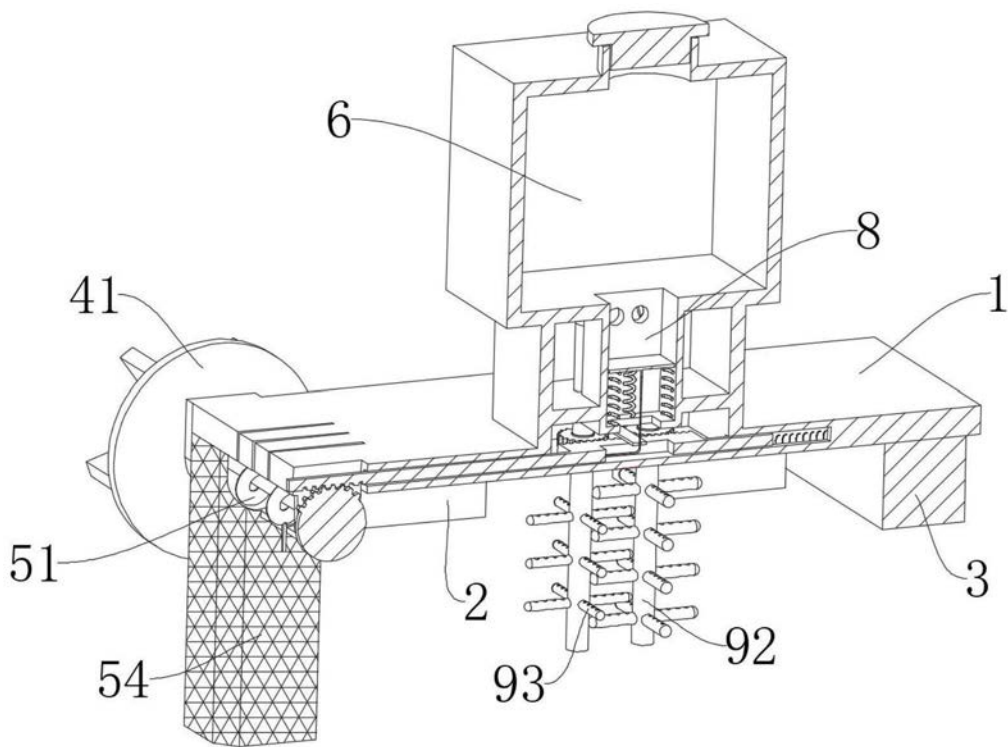


图3

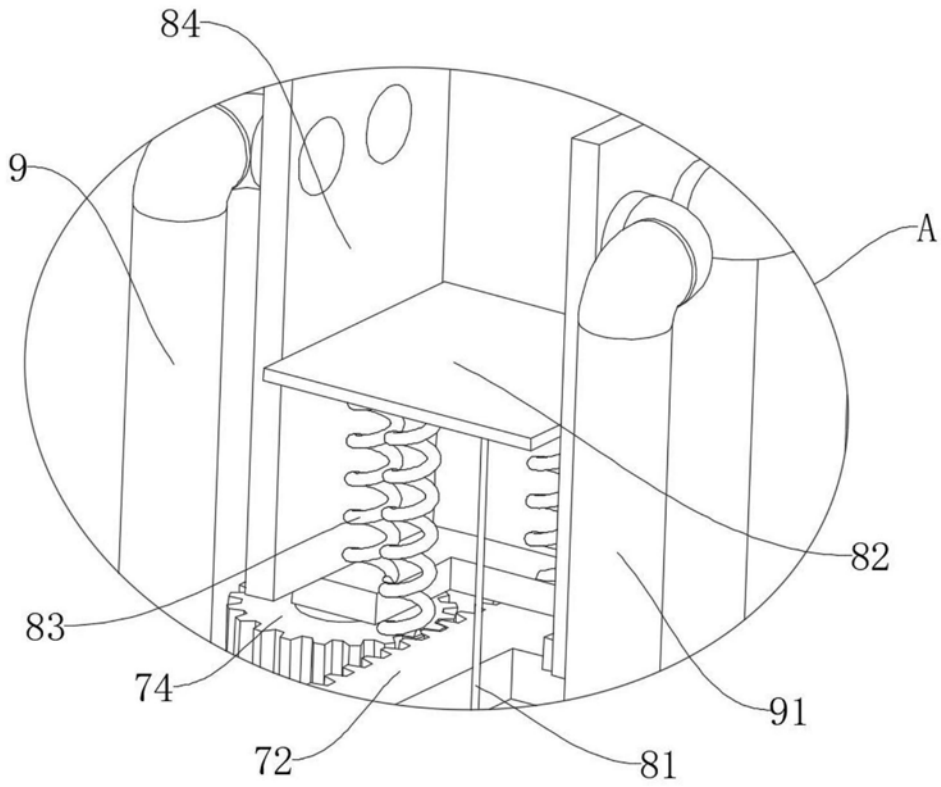


图6