



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117645385 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 05

(21) 申请号 202311673362.2

(22) 申请日 2023.12.07

(71) 申请人 中交二公局第七工程有限公司

地址 530299 广西壮族自治区南宁市邕宁  
区蒲津路229号原县交通局办公楼3楼  
56号

(72) 发明人 张全富 侯锐 罗肖 李孝旭  
孙健

(74) 专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 61275

专利代理师 时帅

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/00 (2023.01)

C02F 1/40 (2023.01)

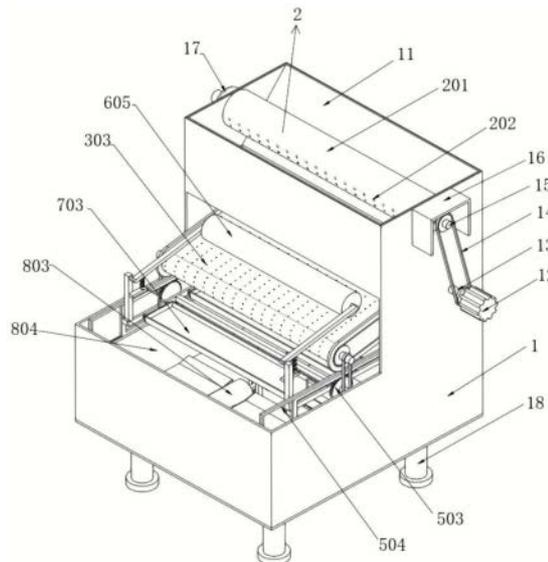
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 发明名称

一种基于梁场循环水再利用的智能处理系  
统

(57) 摘要

本发明涉及梁场循环水再利用技术领域,且公开了一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,包括保护箱体,保护箱体的顶部固定连接导斜板,保护箱体的正面外壁固定连接有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接有主动转轴,主动转轴靠近驱动电机的一端传动连接有皮带一;本发明在保护箱体内部设置浮动清洁机构,保护箱体内部的当循环水位上升,浮力筒会沿限位滑杆上的浮动滑槽跟着水位上升而浮动,这样设置有利于使浮动清洁机构始终在循环水的表面,当循环水面上有漂浮的杂质时,在推动机构的来回运动下,驱动收集罩来回移动。



1. 一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,包括保护箱体(1),所述保护箱体(1)的顶部固定连接有导斜板(11),所述保护箱体(1)的正面外壁固定连接驱动电机(12),所述驱动电机(12)的输出端固定连接主动转轴(13),所述主动转轴(13)靠近驱动电机(12)的一端传动连接有皮带一(14),所述皮带一(14)远离驱动电机(12)的一端传动连接有输出转轴(15),所述保护箱体(1)靠近驱动电机(12)的一侧外壁固定连接出料口罩(16),所述保护箱体(1)远离驱动电机(12)的一侧外壁固定连接进水口(17),所述保护箱体(1)的底部固定连接若干个支撑腿(18)其特征在于,还包括:

粗除杂机构(2),所述粗除杂机构(2)包括固定连接在导斜板(11)内壁的过滤桶(201),所述过滤桶(201)的底部设置有若干个出水小孔(202),所述输出转轴(15)延伸入过滤桶(201)的部分固定连接螺旋扇叶(203)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述粗除杂机构(2)的正下方设置有筛沙机构(3),所述筛沙机构(3)包括固定连接在导斜板(11)底部的出水柱(301),所述导斜板(11)的底部固定连接缓冲板(302)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述筛沙机构(3)还包括转动连接在主动转轴(13)上的筛沙传送带(303),所述筛沙传送带(303)远离主动转轴(13)的一端的内侧转动连接有辅助转轴(304),所述筛沙传送带(303)的两侧均固定连接挡水带(305),所述筛沙传送带(303)的外侧均匀设置有若干个筛沙圆槽(306)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述保护箱体(1)内部设置有清洁机构(4),所述清洁机构(4)包括固定连接在主动转轴(13)两端的大齿轮(401),所述大齿轮(401)上啮合有小齿轮(402),所述小齿轮(402)的中轴处固定连接清洁转轴(403),所述清洁转轴(403)上固定连接若干个刷毛(404),所述清洁转轴(403)的正下方设置有泥沙储存箱(405)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述辅助转轴(304)的正下方设置有推动机构(5),所述推动机构(5)包括传动连接在辅助转轴(304)两端的皮带二(501),所述皮带二(501)远离辅助转轴(304)的一端传动连接有旋转轴(502),所述旋转轴(502)远离皮带二(501)的一端固定连接半齿轮(503);

其中,所述保护箱体(1)的两侧内壁固定连接固定架(504),所述固定架(504)的上下两端的内壁均开设有滑槽(505),所述固定架(504)通过滑槽(505)滑动连接移动架(506),所述移动架(506)的固定连接直齿条(507)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述移动架(506)上固定连接碾碎机构(6),所述碾碎机构(6)包括固定连接在移动架(506)上的连接杆(601),所述连接杆(601)上固定连接固定底板(602);

其中,所述连接杆(601)的顶部固定转动连接压杆(603),所述压杆(603)靠近连接杆(601)的一端底部固定连接挤压弹簧(604),所述压杆(603)远离连接杆(601)的一端转动连接碾压柱(605)。

7. 根据权利要求6所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述推动机构(5)的正下方设置有震荡机构(7),所述震荡机构(7)包括设置在移动架(506)内测的限位槽(701),所述移动架(506)的限位槽(701)底部固定连接震动弹簧(702),所述

震动弹簧(702)顶部固定连接有震荡盘(703),所述震荡盘(703)的两侧设置有若干个半圆凸块(704),所述固定架(504)的内侧固定连接有挤压杆(705)。

8.根据权利要求7所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述震荡机构(7)的正下方设置有浮动清洁机构(8),所述浮动清洁机构(8)包括固定连接在移动架(506)上的限位滑杆(801),所述限位滑杆(801)的中间处开设有浮动滑槽(802),所述限位滑杆(801)通过浮动滑槽(802)滑动连接有浮力筒(803)。

9.根据权利要求8所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于:所述浮动清洁机构(8)还包括固定连接在浮力筒(803)上的收集罩(804),所述收集罩(804)的底部固定连接有收集笼(805),所述收集罩(804)的顶部内壁转动连接有转柱(806),所述转柱(806)的底部固定连接转动片(807)。

10.根据权利要求1-9任意一项所述的一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,其特征在于,所述一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统及其除杂方法包括以下几个步骤:

S1:初步除杂,废水通过水泵抽入粗除杂机构(2)内,将废水中体积较大的杂质先过滤出;

S2:除废水泥沙,将废水通过筛沙传送带(303),较小颗粒的沙石会进入筛沙圆槽(306);

S3:除悬浮杂质,废水流入震荡盘(703),悬浮在水中的杂质在不断的震荡下沉入震荡盘(703)底部;

S4:除漂浮杂质,废水流入保护箱(1)底部,通过浮动清洁机构(8),将漂浮在水面上的杂质收集在收集笼(805)内。

## 一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及梁场循环水再利用设备技术领域,具体为一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统。

### 背景技术

[0002] 近年来高速铁路桥梁工程项目任务重且工期较紧,常常因为施工养护不到位影响到了工程质量,特别气候炎热、缺少水源的区域,而且常规的洒水覆盖养护工程难以及时保证养生,并且洒水水分蒸发快,经过实践总结形成了预制箱梁蓄水养护及水循环施工方法,主要通过顶面蓄水代替传统土工布覆盖,外侧及内箱采用自动喷淋系统进行养护,梁场循环水沟收集至蓄水池,进行回流重复使用,以解决气候炎热、缺少水源、水分蒸发快等养生难题。

[0003] 目前,由于预制桥梁在生产的过程中需要喷淋养护,再喷淋养护的过程中预制桥梁表面的泥沙会随着多余的水流入预制桥梁的底部沟槽里,所以在预制桥梁的生产中会产生大量废水,现有技术下的梁场循环水再利用的智能处理装置在处理废水时,由于废水中含有大量泥沙、悬浮物、漂浮物等杂质,由于泥沙沉底,悬浮杂质悬浮在循环水中,而漂浮杂质飘则漂浮在水面,现有技术下的梁场循环水再利用的智能处理装置在处理废水往往将废水统一通过过滤网装置,导致梁场循环水再利用的智能处理装置不能根据杂质的特性将泥沙、漂浮物等杂质同时去除,从而使水资源不易循环利用。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本发明为一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,包括保护箱体,保护箱体的顶部固定连接有导斜板,保护箱体的正面外壁固定连接有驱动电机,驱动电机的输出端固定连接有主动转轴,主动转轴靠近驱动电机的一端传动连接有皮带一,皮带一远离驱动电机的一端传动连接有输出转轴,保护箱体靠近驱动电机的一侧外壁固定连接有出料口罩,保护箱体远离驱动电机的一侧外壁固定连接有进水口,保护箱体的底部固定连接有若干个支撑腿,还包括:

[0007] 粗除杂机构,粗除杂机构包括固定连接在导斜板内壁的过滤桶,过滤桶的底部设置有若干个出水小孔,输出转轴延伸入过滤桶的部分固定连接螺旋扇叶。

[0008] 进一步地,粗除杂机构的正下方设置有筛沙机构,筛沙机构包括固定连接在导斜板底部的出水柱,导斜板的底部固定连接缓冲板。

[0009] 进一步地,筛沙机构还包括转动连接在主动转轴上的筛沙传送带,筛沙传送带远离主动转轴的一端的内侧转动连接有辅助转轴,筛沙传送带的两侧均固定连接挡水带,筛沙传送带的外侧均匀设置有若干个筛沙圆槽。

[0010] 进一步地,保护箱体内部设置有清洁机构,清洁机构包括固定连接在主动转轴两端的大齿轮,大齿轮上啮合有小齿轮,小齿轮的中轴处固定连接清洁转轴,清洁转轴上固定连接若干个刷毛,清洁转轴的正下方设置有泥沙储存箱。

[0011] 进一步地,辅助转轴的正下方设置有推动机构,推动机构包括传动连接在辅助转轴两端的皮带二,皮带二远离辅助转轴的一端传动连接有旋转轴,旋转轴远离皮带二的一端固定连接半齿轮;

[0012] 其中,保护箱体的两侧内壁固定连接固定架,固定架的上下两端的内壁均开设有滑槽,固定架通过滑槽滑动连接移动架,移动架的固定连接直齿条。

[0013] 进一步地,移动架上固定连接碾碎机构,碾碎机构包括固定连接在移动架上的连接杆,连接杆上固定连接固定底板;

[0014] 其中,连接杆的顶部固定转动连接压杆,压杆靠近连接杆的一端底部固定连接挤压弹簧,压杆远离连接杆的一端转动连接碾压柱。

[0015] 进一步地,推动机构的正下方设置震荡机构,震荡机构包括设置在移动架内测的限位槽,移动架的限位槽底部固定连接震动弹簧,震动弹簧顶部固定连接震荡盘,震荡盘的两侧设置若干个半圆凸块,固定架的内侧固定连接挤压杆。

[0016] 进一步地,震荡机构的正下方设置浮动清洁机构,浮动清洁机构包括固定连接在移动架上的限位滑杆,限位滑杆的中间处开设有浮动滑槽,限位滑杆通过浮动滑槽滑动连接浮力筒。

[0017] 进一步地,浮动清洁机构还包括固定连接在浮力筒上的收集罩,收集罩的底部固定连接收集笼,收集罩的顶部内壁转动连接转柱,转柱的底部固定连接转动片。

[0018] 一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统的除杂方法包括以下几个步骤:

[0019] S:初步除杂,废水通过水泵抽入粗除杂机构内,将废水中体积较大的杂质先过滤出;

[0020] S:除废水泥沙,将废水通过筛沙传送带,较小颗粒的沙石会进入筛沙圆槽;

[0021] S:除悬浮杂质,废水流入震荡盘,悬浮在水中的杂质在不断的震荡下沉入震荡盘底部;

[0022] S:除漂浮杂质,废水流入保护箱底部,通过浮动清洁机构,将漂浮在水面上的杂质收集在收集笼内。

[0023] 本发明具有以下有益效果:

[0024] (1) 本发明在保护箱体内部设置浮动清洁机构,保护箱体内的当循环水位上升,浮力筒会沿着限位滑杆上的浮动滑槽跟着水位上升而浮动,这样设置有利于使浮动清洁机构始终在循环水的表面,当循环水面上有漂浮的杂质时,在推动机构的来回运动下,驱动收集罩来回移动,当驱动收集罩往任意一个方向移动时,同方向的转动片在水的阻力下会沿着转柱转动,从而使漂浮在水面上的杂质可以进入收集笼,此时反方向的转动片在收集罩的阻挡下则不会发生转动,这样可以防止漂浮杂质直接排出,影响漂浮杂质的清理效果。

[0025] (2) 本发明通过在筛沙传送带上设置若干个筛沙圆槽,当循环水流过筛沙传送带时,循环水中的细小泥沙会落入筛沙圆槽里面,当遇到较大的水泥块时,通过筛沙传送带上的碾压柱来回转动,可以使大块的沙石破碎并一起流入筛沙圆槽中,随着筛沙传送带上运动,清洁机构将筛沙圆槽内的沙子的细小杂质清除干净,这样利用了沙石的物理性质,

可以将循环水中的沙子排除。

[0026] (3) 本发明通过设置筛沙机构,当导斜板上的循环水沿着出水柱流下时,在下方设置一个缓冲板,水流直接流向缓冲板避免,循环水直接流向筛沙传送带,这样可以避免循环水冲击筛沙传送带上的筛沙圆槽,避免将筛沙圆槽内的泥沙冲出,使筛沙机构不能正常工作。

[0027] (4) 本发明在移动架上滑动连接震荡盘,当移动架带着震荡盘来回移动时,挤压杆不断与震荡盘上方的半圆凸块发生挤压,在震动弹簧的挤压下震荡盘发生频率较快的上下震动,悬浮在循环水中的杂质在快速的震荡下快速沉淀,此时上方较干净的循环水沿着震荡盘溢出,这种运动方式可以有效的将悬浮在循环水中的杂质分离,进一步提高了循环水的质量。

[0028] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0030] 图1为本发明整体结构示意图;

[0031] 图2为本发明整体剖视结构示意图;

[0032] 图3为本发明清洁机构结构示意图;

[0033] 图4为本发明局部结构示意图;

[0034] 图5为本发明图4中A的放大图;

[0035] 图6为本发明推动机构整体结构示意图;

[0036] 图7为本发明图5中B的放大图;

[0037] 图8为本发明浮动清洁机构整体结构示意图;

[0038] 图9为本发明图8中C的放大图;

[0039] 图10为本发明除杂方法示意图;

[0040] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0041] 图中:1、保护箱体;11、导斜板;12、驱动电机;13、主动转轴;14、皮带一;15、输出转轴;16、出料口罩;17、进水口;18、支撑腿;2、粗除杂机构;201、过滤桶;202、出水小孔;203、螺旋扇叶;3、筛沙机构;301、出水柱;302、缓冲板;303、筛沙传送带;304、辅助转轴;305、挡水带;306、筛沙圆槽;4、清洁机构;401、大齿轮;402、小齿轮;403、清洁转轴;404、刷毛;405、泥沙储存箱;5、推动机构;501、皮带二;502、旋转轴;503、半齿轮;504、固定架;505、滑槽;506、移动架;507、直齿条;6、碾碎机构;601、连接杆;602、固定底板;603、压杆;604、挤压弹簧;605、碾压柱;7、震荡机构;701、限位槽;702、震动弹簧;703、震荡盘;704、半圆凸块;705、挤压杆;8、浮动清洁机构;801、限位滑杆;802、浮动滑槽;803、浮力筒;804、收集罩;805、收集笼;806、转柱;807、转动片。

## 具体实施方式

[0042] 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。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。

### [0043] 实施例1

[0044] 请参阅图1-图5所示,本发明为一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统,包括保护箱体1,保护箱体1的顶部固定连接有利导斜板11,这样设置的目的是为了便于导流循环水,保护箱体1的正面外壁固定连接有利驱动电机12,这样设置的目的是为了便于提供外接动力,驱动电机12的输出端固定连接有利主动转轴13,这样设置的目的是为了便于连接驱动电机12的转动效果,主动转轴13靠近驱动电机12的一端传动连接有利皮带一14,这样设置的目的是为了便于连接主动转轴13的转动效果,皮带一14远离驱动电机12的一端传动连接有利输出转轴15,这样设置的目的是为了便于连接皮带一14的传动效果,保护箱体1靠近驱动电机12的一侧外壁固定连接有利出料口罩16,这样设置的目的是为了便于输出转轴15的连接,保护箱体1远离驱动电机12的一侧外壁固定连接有利进水口17,这样设置的目的是为了便于循环水进入,保护箱体1的底部固定连接有利若干个支撑腿18,这样设置的目的是为了便于该装置的支撑,还包括:

[0045] 粗除杂机构2,粗除杂机构2包括固定连接在导斜板11内壁的过滤桶201,这样设置的目的是为了便于杂质过滤,过滤桶201的底部设置有若干个出水小孔202,这样设置的目的是为了便于循环水通过,输出转轴15延伸入过滤桶201的部分固定连接有利螺旋扇叶203,这样设置的目的是为了便于将杂质运出。

[0046] 粗除杂机构2的正下方设置有筛沙机构3,这样设置的目的是为了便于过滤沙子,筛沙机构3包括固定连接在导斜板11底部的出水柱301,这样设置的目的是为了便于将循环水放出,导斜板11的底部固定连接有利缓冲板302,这样设置的目的是为了便于避免循环水冲击筛沙传送带303。

[0047] 筛沙机构3还包括转动连接在主动转轴13上的筛沙传送带303,这样设置的目的是为了便于将沙子排除,筛沙传送带303远离主动转轴13的一端的内侧转动连接有利辅助转轴304,这样设置的目的是为了便于辅助筛沙传送带303的连接,筛沙传送带303的两侧均固定连接有利挡水带305,这样设置的目的是为了便于限流,筛沙传送带303的外侧均匀设置有若干个筛沙圆槽306,这样设置的目的是为了便于收集沙子。

[0048] 保护箱体1内部设置有清洁机构4,这样设置的目的是为了便于清洁筛沙圆槽306里的沙子,清洁机构4包括固定连接在主动转轴13两端的大齿轮401,这样设置的目的是为了便于连接主动转轴13的转动效果,大齿轮401上啮合有利小齿轮402,这样设置的目的是为了便于连接大齿轮401的转动效果,小齿轮402的中轴处固定连接有利清洁转轴403,这样设置的目的是为了便于连接小齿轮402的转动效果,清洁转轴403上固定连接有利若干个刷毛404,这样设置的目的是为了便于清洁沙子,清洁转轴403的正下方设置有泥沙储存箱405,这样设置的目的是为了便于储存沙子等杂质。

[0049] 辅助转轴304的正下方设置有推动机构5,这样设置的目的是为了便于驱动震荡机构7运动,推动机构5包括传动连接在辅助转轴304两端的皮带二501,这样设置的目的是为了

了便于连接辅助转轴304的转动效果,皮带二501远离辅助转轴304的一端传动连接有旋转轴502,这样设置的目的是为了便于连接皮带二501的转动效果,旋转轴502远离皮带二501的一端固定连接有一半齿轮503,这样设置的目的是为了便于连接旋转轴502的转动效果;

[0050] 其中,保护箱体1的两侧内壁固定连接有一固定架504,这样设置的目的是为了便于移动架506的连接,固定架504的上下两端的内壁均开设有滑槽505,固定架504通过滑槽505滑动连接有移动架506,这样设置的目的是为了便于移动架506的连接,移动架506的固定连接有直齿条507,这样设置的目的是为了便于配合半齿轮503运动。

[0051] 实施例2

[0052] 与实施例1的区别特征在于;

[0053] 如图1-图10所示,移动架506上固定连接有一碾碎机构6,这样设置的目的是为了便于碾碎大块沙石,碾碎机构6包括固定连接在移动架506上的连接杆601,这样设置的目的是为了便于固定底板602的连接,连接杆601上固定连接有一固定底板602,这样设置的目的是为了便于挤压弹簧604的限位;

[0054] 其中,连接杆601的顶部固定转动连接有压杆603,这样设置的目的是为了便于连接移动架506的移动效果,压杆603靠近连接杆601的一端底部固定连接有一挤压弹簧604,这样设置的目的是为了便于使碾压柱605产生压力,压杆603远离连接杆601的一端转动连接有碾压柱605,这样设置的目的是为了便于碾碎大块沙石。

[0055] 推动机构5的正下方设置有震荡机构7,这样设置的目的是为了便于过滤微小悬浮杂质,震荡机构7包括设置在移动架506内测的限位槽701,这样设置的目的是为了便于限位,移动架506的限位槽701底部固定连接有一震动弹簧702,这样设置的目的是为了便于震荡盘703复位,震动弹簧702顶部固定连接有一震荡盘703,这样设置的目的是为了便于存放循环水,震荡盘703的两侧设置有若干个半圆凸块704,这样设置的目的是为了便于配合挤压杆705运动,固定架504的内侧固定连接有一挤压杆705,这样设置的目的是为了便于配合半圆凸块704运动。

[0056] 震荡机构7的正下方设置有浮动清洁机构8,这样设置的目的是为了便于漂浮杂质的清洁,浮动清洁机构8包括固定连接在移动架506上的限位滑杆801,这样设置的目的是为了便于浮力筒803的连接,限位滑杆801的中间处开设有一浮动滑槽802,这样设置的目的是为了便于浮力筒803的连接,限位滑杆801通过浮动滑槽802滑动连接有浮力筒803,这样设置的目的是为了便于浮力筒803上浮。

[0057] 浮动清洁机构8还包括固定连接在浮力筒803上的收集罩804,这样设置的目的是为了便于收集漂浮杂质,收集罩804的底部固定连接有一收集笼805,这样设置的目的是为了便于收集漂浮杂质,收集罩804的顶部内壁转动连接有转柱806,这样设置的目的是为了便于带动转动片807转动,转柱806的底部固定连接有一转动片807,这样设置的目的是为了便于收集罩804的打开与关闭。

[0058] 一种基于梁场循环水再利用的智能处理系统的除杂方法包括以下几个步骤:

[0059] S1:初步除杂,废水通过水泵抽入粗除杂机构2内,将废水中体积较大的杂质先过滤出;

[0060] S2:除废水泥沙,将废水通过筛沙传送带303,较小颗粒的沙石会进入筛沙圆槽306;

[0061] S3:除悬浮杂质,废水流入震荡盘703,悬浮在水中的杂质在不断的震荡下沉入震荡盘703底部;

[0062] S4:除漂浮杂质,废水流入保护箱1底部,通过浮动清洁机构8,将漂浮在水面上的杂质收集在收集笼805内。

[0063] 本实施例的一个具体应用为:

[0064] 当需要使用该装置进行循环水处理时,打开驱动电机12,将水泵接通导进水口17,驱动电机12带动主动转轴13转动,通过皮带一14带动输出转轴15转动,循环水通过出水小孔202,体积较大的杂质通过螺旋扇叶203转动排除,此时循环水流到筛沙传送带303上,当循环水流过筛沙传送带303时,循环水中的细小泥沙会落入筛沙圆槽306里面,当遇到较大的水泥块时,通过筛沙传送带303上的碾压柱605来回转动,可以使大块的沙石破碎并一起流入筛沙圆槽306中,随着筛沙传送带303往上运动,清洁机构4中的刷毛404将筛沙圆槽306内的沙子的细小杂质清除干净;此时辅助转轴304通过皮带二501带动旋转轴502上的半齿轮503转动,在直齿条507的配合下移动架506带动碾碎机构6来回运动,同时移动架506也带动震荡盘703来回运动,在挤压杆705和半圆凸块704的来回挤压下,震荡盘703上下震动;

[0065] 另外,当保护箱体1内的当循环水位上升,浮力筒803会沿着限位滑杆801上的浮动滑槽802跟着水位上升而浮动,这样设置有利于使浮动清洁机构8始终在循环水的表面,当循环水面上有漂浮的杂质时,在推动机构5的来回运动下,驱动收集罩804来回移动,当驱动收集罩804往任意一个方向移动时,同方向的转动片807在水的阻力下会沿着转柱806转动,从而使漂浮在水面上的杂质可以进入收集笼805,此时反方向的转动片807在收集罩804的阻挡下则不会发生转动,这样可以防止漂浮杂质直接排出,影响漂浮杂质的清理效果。

[0066] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

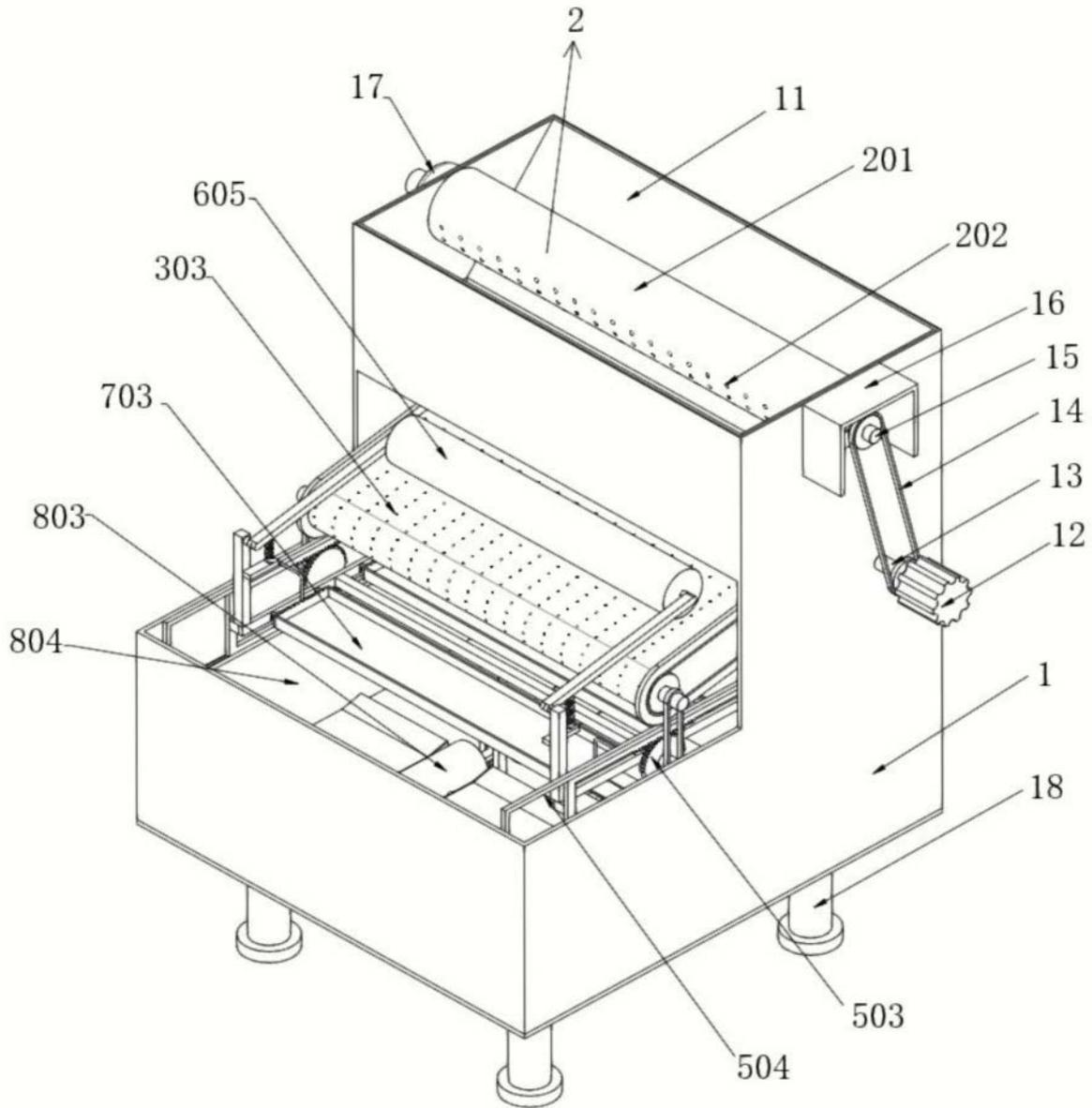


图1

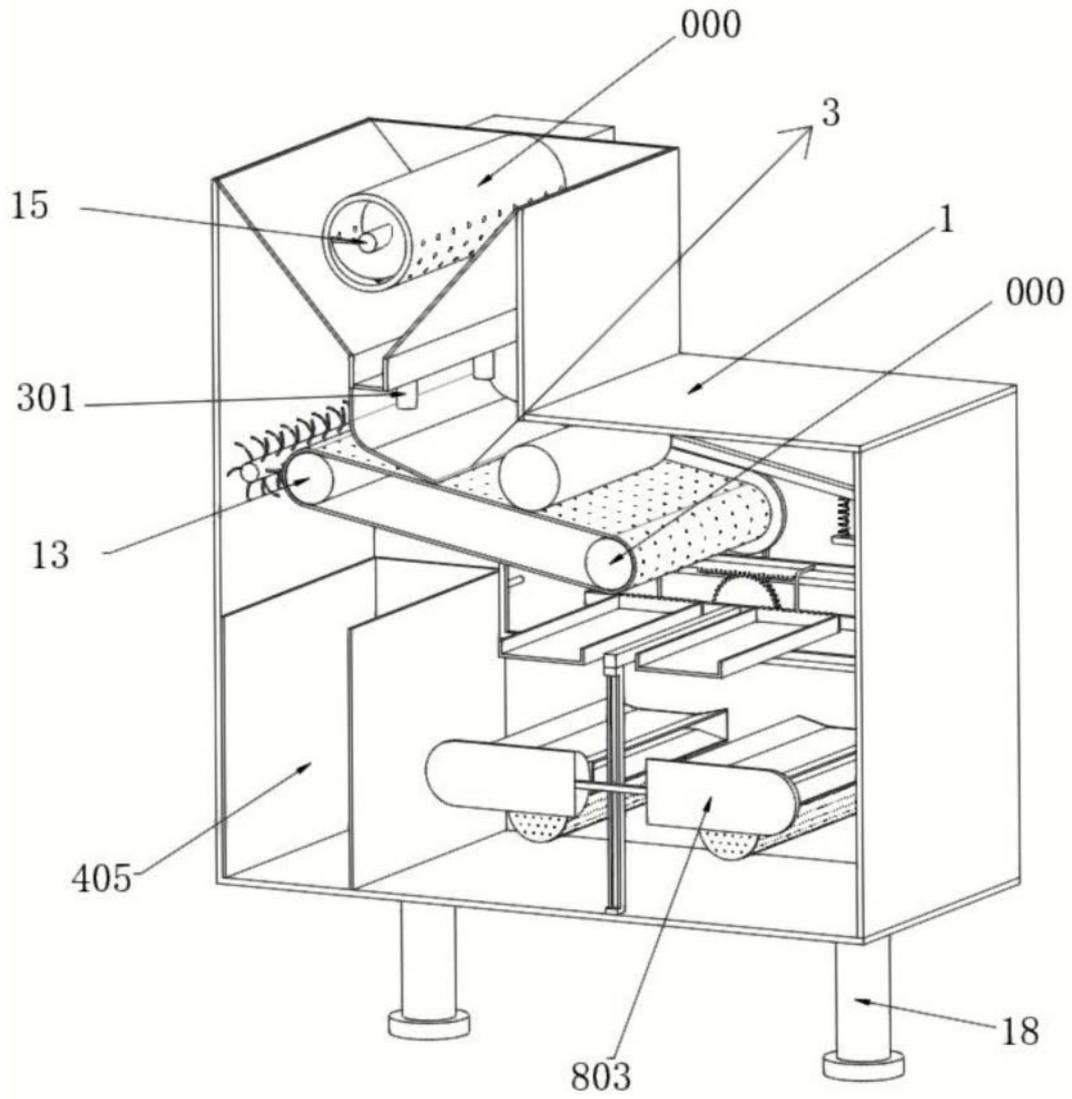


图2

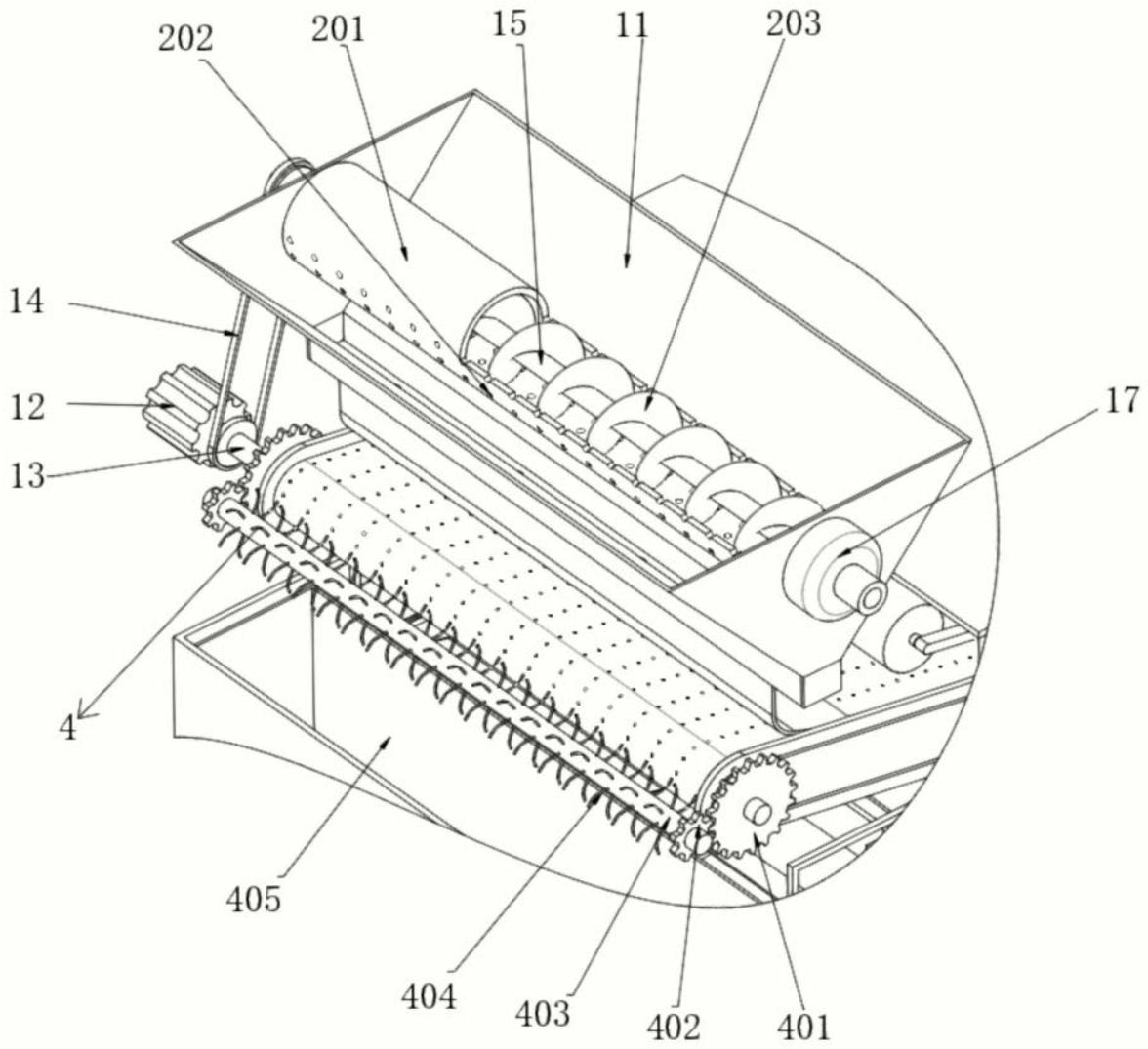


图3

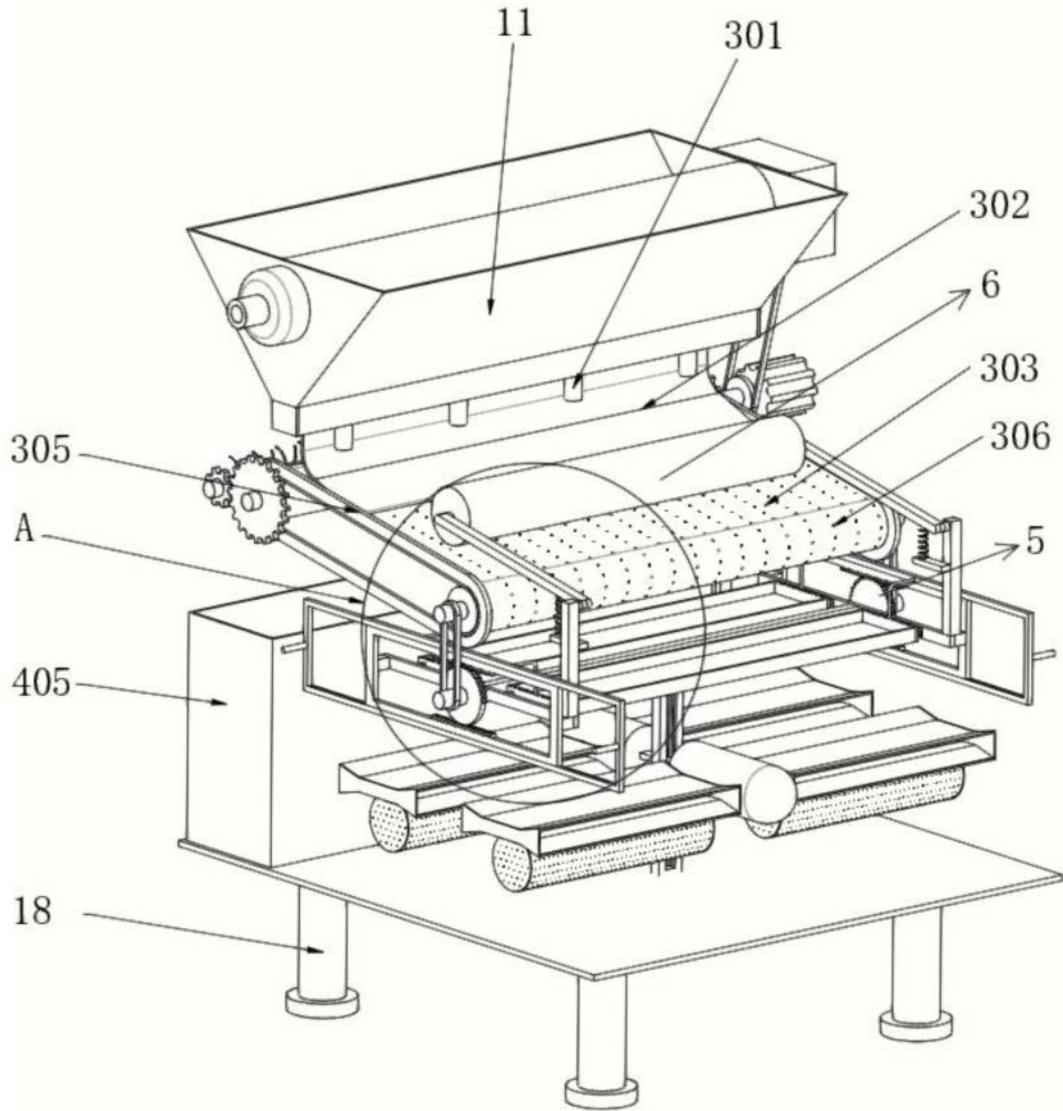


图4

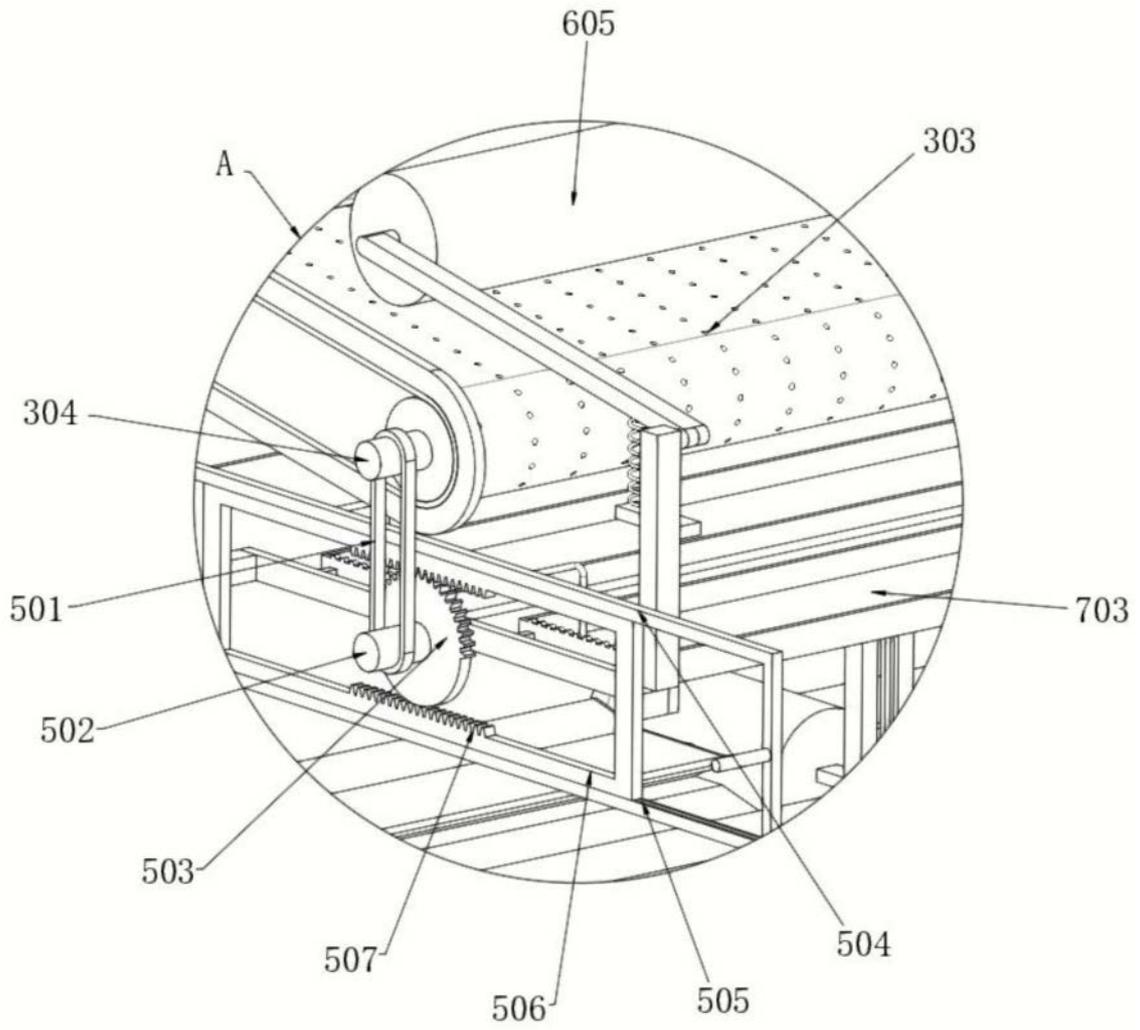


图5

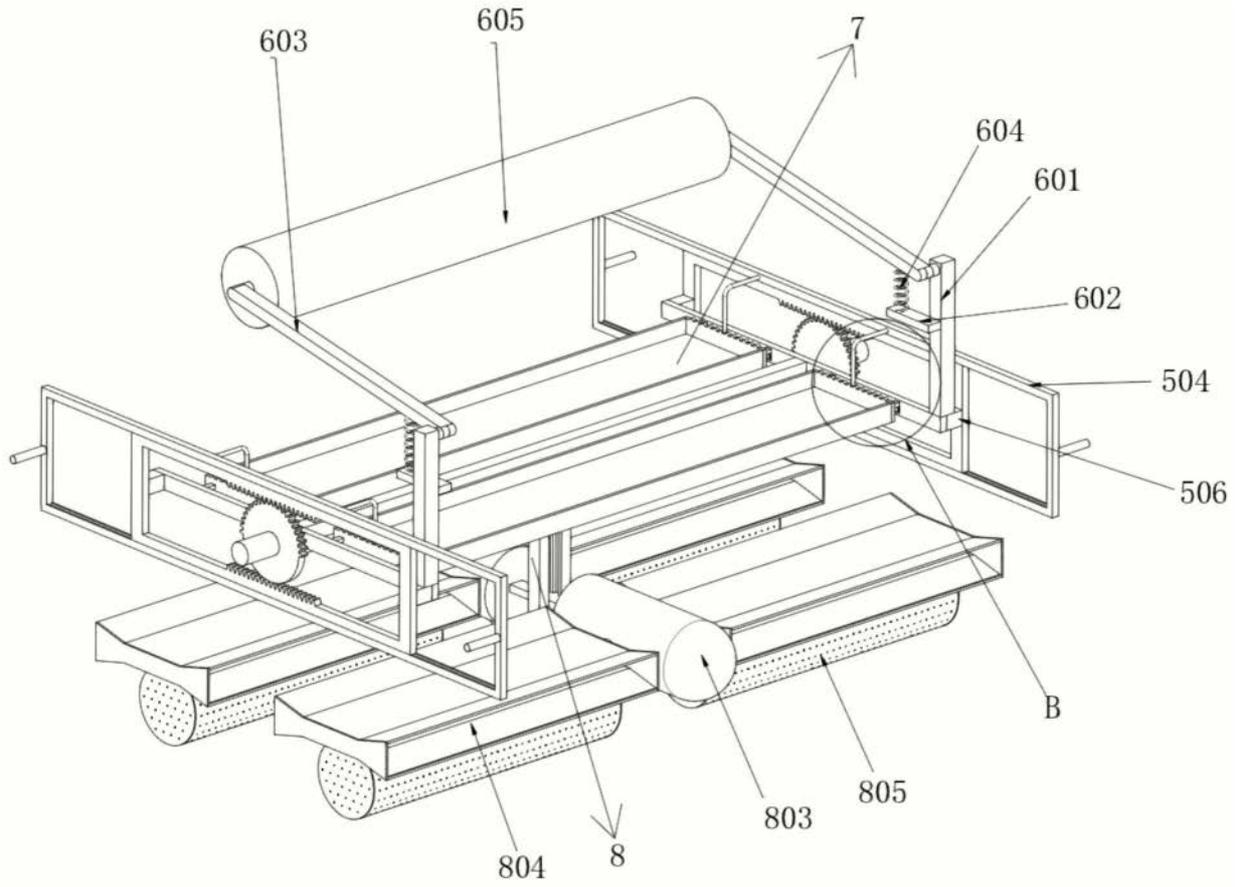


图6

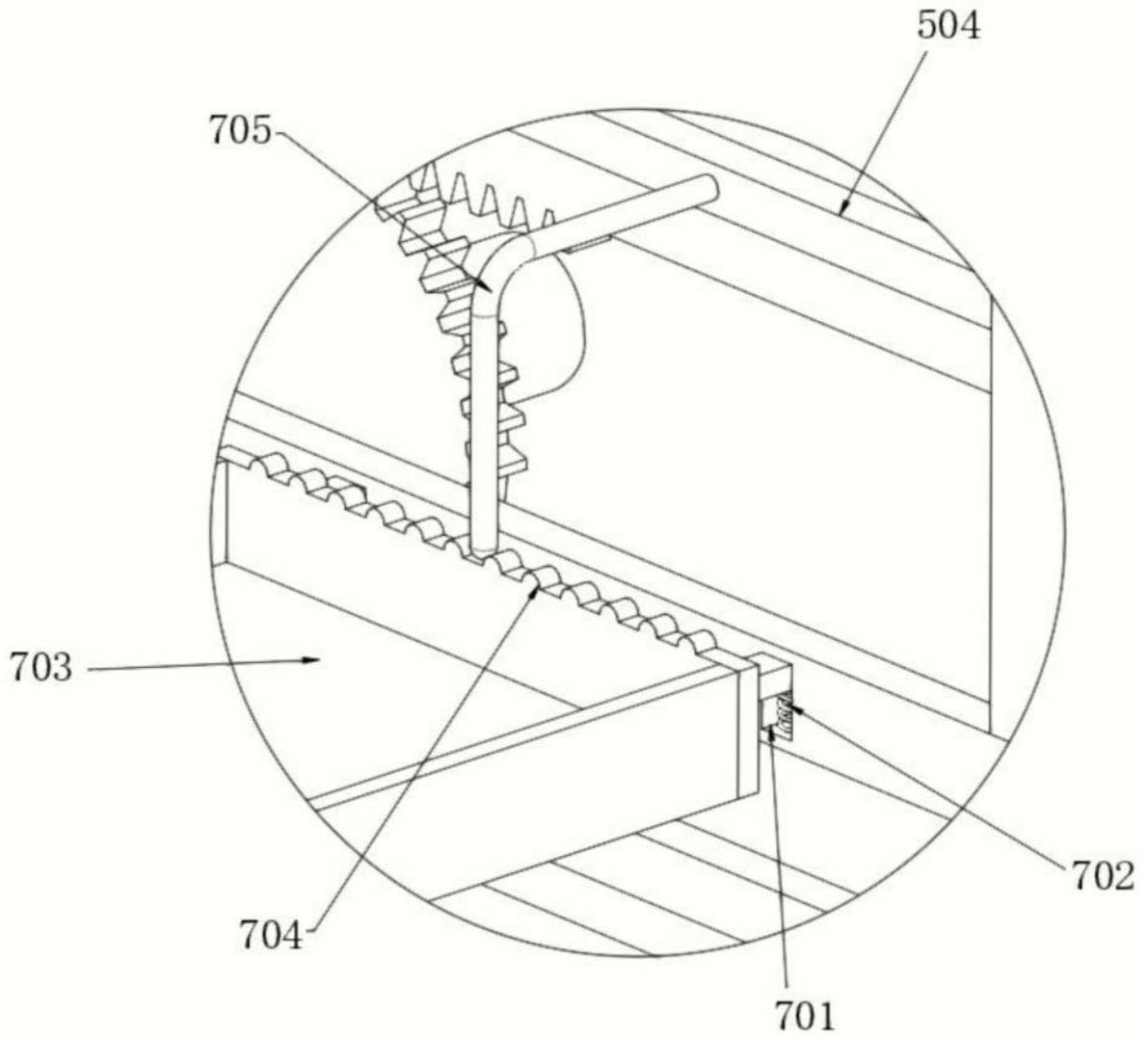


图7

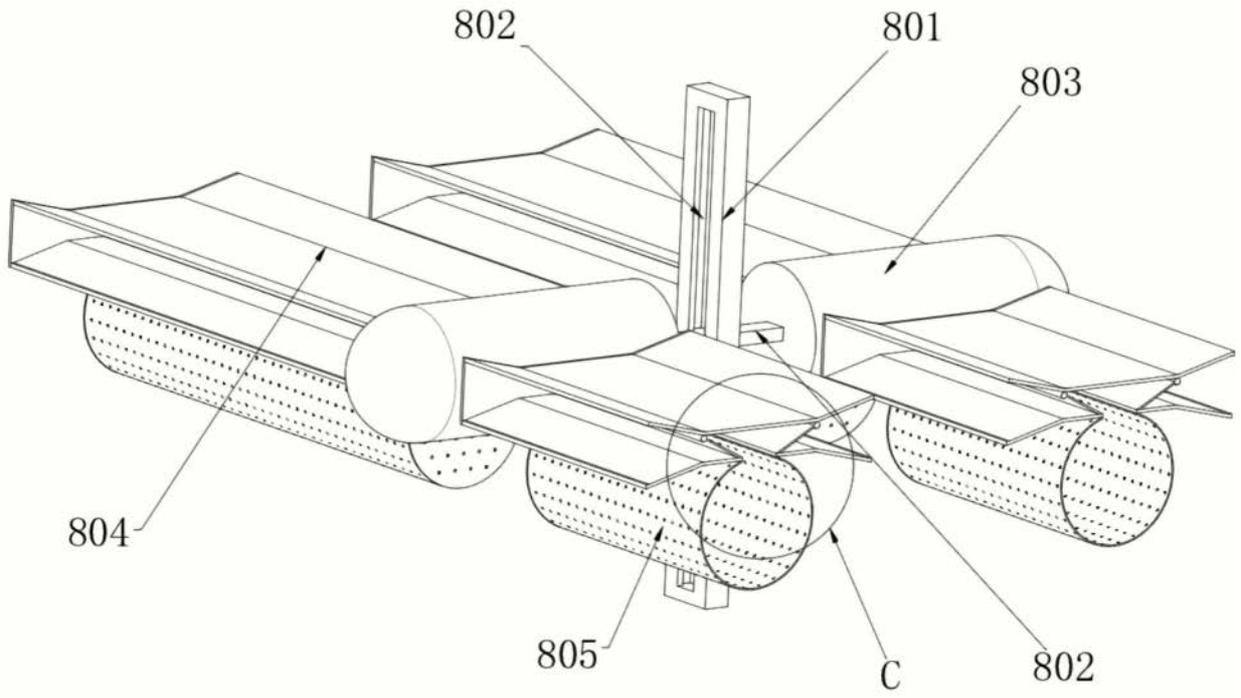


图8

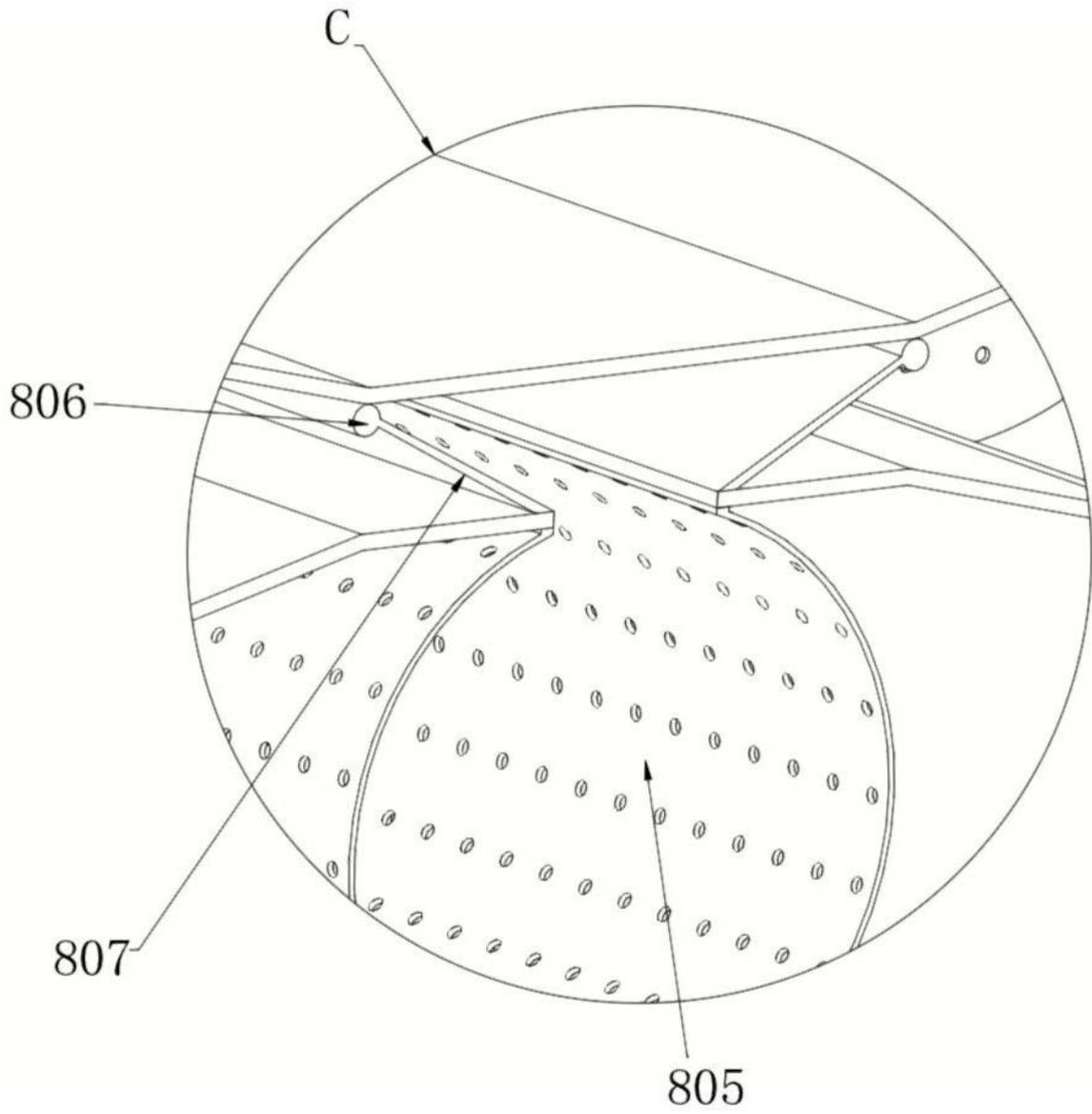


图9

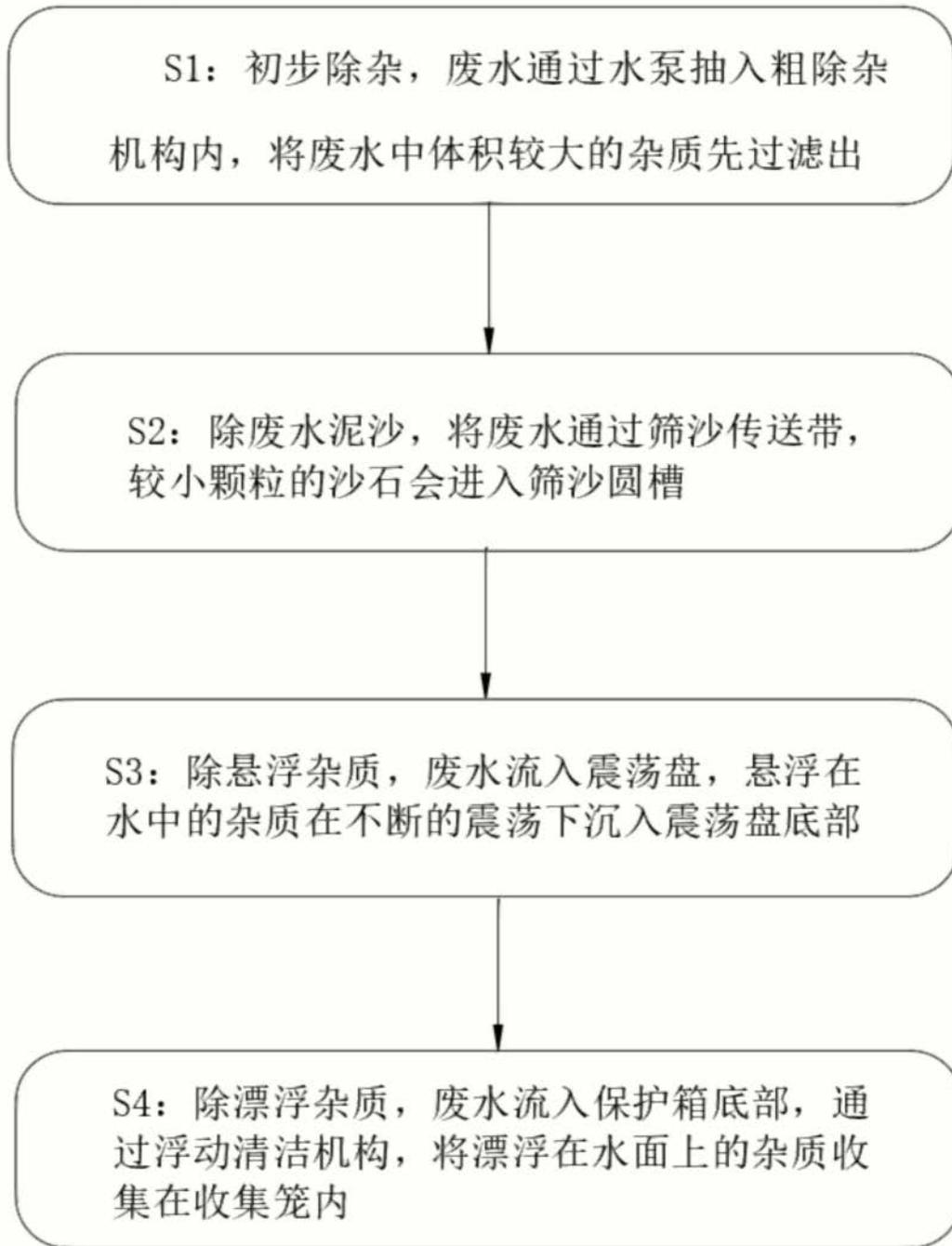


图10