(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222574405 U
(45)授权公告日 2025.03.07

(21)申请号 202420979306.5

(22)申请日 2024.05.08

(73)专利权人 唐山新唐环保科技有限公司
地址 064000 河北省唐山市丰润区沙流河镇大刘庄村北

(72)发明人 贺建明

(74)专利代理机构 石家庄凯通专利代理有限公司 13200
专利代理师 唐军香

(51)Int.Cl.
C02F 1/44(2023.01)
C02F 1/28(2023.01)
B01D 65/02(2006.01)

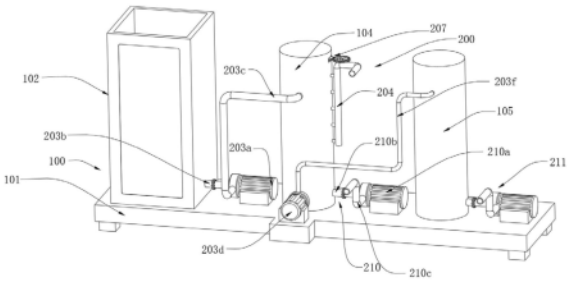
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效膜分离式废水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效膜分离式废水处理装置,包括:主体单元,包括底座,所述底座上分别固定连接有滤池、滤水筒和吸附筒;作业单元,包括筒状滤膜,所述滤水筒底部固定连接有罩板,所述筒状滤膜与罩板之间固定连接有立管,所述滤池、滤水筒和吸附筒之间设有输水组件,所述滤水筒右侧设有输水管,所述滤水筒上固定连接有多个喷嘴,所述筒状滤膜与滤水筒之间设有转动组件,所述输水管与转动组件之间设有驱动组件,所述滤水筒和吸附筒上分别设有排污组件和抽水组件。本实用新型通过输水管注水由喷嘴喷出,对筒状滤膜进行冲洗,且水流通过输水管时,使得筒状滤膜转动,对筒状滤膜进行更加全面的冲洗,保证了该装置的净水效率。



CN 222574405 U

1.一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:包括:

主体单元(100),包括底座(101),所述底座(101)上分别固定连接有滤池(102)、滤水筒(104)和吸附筒(105);

作业单元(200),包括筒状滤膜(201),所述筒状滤膜(201)转动连接在滤水筒(104)内顶壁上,所述滤水筒(104)底部固定连接有罩板(202),所述筒状滤膜(201)与罩板(202)之间固定连接有立管(209),所述滤池(102)、滤水筒(104)和吸附筒(105)之间设有输水组件(203),所述滤水筒(104)右侧设有输水管(204),所述滤水筒(104)上固定连接有多个喷嘴(205),所述喷嘴(205)固定连接在输水管(204)上,所述筒状滤膜(201)与滤水筒(104)之间设有转动组件(207),所述输水管(204)与转动组件(207)之间设有驱动组件(208),所述滤水筒(104)和吸附筒(105)上分别设有排污组件(210)和抽水组件(211)。

2.根据权利要求1所述的一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:所述输水组件(203)包括第一水泵(203a),所述第一水泵(203a)设置在底座(101)上,所述第一水泵(203a)与滤池(102)之间设有第一连接管(203b),所述第一水泵(203a)与滤水筒(104)之间设有第二连接管(203c),所述底座(101)上设有第二水泵(203d),所述第二水泵(203d)与罩板(202)之间设有第三连接管(203e),所述第二水泵(203d)与吸附筒(105)之间设有第四连接管(203f)。

3.根据权利要求2所述的一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:所述转动组件(207)包括第一齿轮(207a),所述第一齿轮(207a)固定连接在筒状滤膜(201)上,所述滤水筒(104)上开设有弧形开口,所述弧形开口内转动连接有第二齿轮(207b),所述第一齿轮(207a)与第二齿轮(207b)相啮合。

4.根据权利要求3所述的一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:所述驱动组件(208)包括转轴(208a),所述转轴(208a)转动穿插在输水管(204)上,所述转轴(208a)上固定连接有叶轮(208b),所述叶轮(208b)一侧的输水管(204)内壁上固定连接有半圆板(208c),所述转轴(208a)上固定连接有第三齿轮(208d),所述第三齿轮(208d)与第二齿轮(207b)相啮合。

5.根据权利要求4所述的一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:所述排污组件(210)包括第三水泵(210a),所述第三水泵(210a)固定设置在底座(101)上,所述第三水泵(210a)与滤水筒(104)之间固定设置有第一排污管(210b),所述第三水泵(210a)上固定设置有第二排污管(210c),所述排污组件(210)与抽水组件(211)结构相同且原理相同。

6.根据权利要求5所述的一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:所述滤水筒(104)内壁上固定连接有多个圆杆,所述圆杆上固定连接有刮板(206)。

7.根据权利要求6所述的一种高效膜分离式废水处理装置,其特征在于:所述滤池(102)内壁上固定连接有滤网(103),所述滤网(103)呈倾斜设置。

一种高效膜分离式废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理的技术领域,尤其涉及一种高效膜分离式废水处理装置。

背景技术

[0002] 废水处理是指为使污水达到排入某一水体或再次使用的水质要求对其进行净化的过程,废水处理被广泛应用于建筑、农业、交通、能源、石化、环保、城市景观、医疗、餐饮等各个领域,也越来越多地走进寻常百姓的日常生活;通常利用物理、化学和生物的方法对废水进行处理,使废水净化,减少污染,以至达到废水回收、复用,充分利用水资源,利用膜技术进行废水的深度处理作为当前一项成熟、先进、高效的水处理技术,已逐渐被人们所接受,而相对于其他技术,反渗透技术由于在去除溶解性如COD、重金属离子、色度等方面具有明显的优势,已经成为废水资源化利用技术中的一项关键技术之一。

[0003] 现有装置在使用时废水中的污物会粘附在反渗透膜上,在使用一段时间后反渗透膜会逐渐堵塞,降低净水效率,同时需要工作人员进行更换或清洗,工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 本部分的目的在于概述本实用新型的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和实用新型名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和实用新型名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本实用新型的范围。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种高效膜分离式废水处理装置,包括:

[0007] 主体单元,包括底座,所述底座上分别固定连接有滤池、滤水筒和吸附筒;

[0008] 作业单元,包括筒状滤膜,所述筒状滤膜转动连接在滤水筒内顶壁上,所述滤水筒底部固定连接有罩板,所述筒状滤膜与罩板之间固定连接有立管,所述滤池、滤水筒和吸附筒之间设有输水组件,所述滤水筒右侧设有输水管,所述滤水筒上固定连接有多个喷嘴,所述喷嘴固定连接在输水管上,所述筒状滤膜与滤水筒之间设有转动组件,所述输水管与转动组件之间设有驱动组件,所述滤水筒和吸附筒上分别设有排污组件和抽水组件。

[0009] 作为本实用新型所述一种高效膜分离式废水处理装置的一种优选方案,其中:所述输水组件包括第一水泵,所述第一水泵设置在底座上,所述第一水泵与滤池之间设有第一连接管,所述第一水泵与滤水筒之间设有第二连接管,所述底座上设有第二水泵,所述第二水泵与罩板之间设有第三连接管,所述第二水泵与吸附筒之间设有第四连接管。

[0010] 作为本实用新型所述一种高效膜分离式废水处理装置的一种优选方案,其中:所述转动组件包括第一齿轮,所述第一齿轮固定连接在筒状滤膜上,所述滤水筒上开设有弧形开口,所述弧形开口内转动连接有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0011] 作为本实用新型所述一种高效膜分离式废水处理装置的一种优选方案,其中:所

述驱动组件包括转轴,所述转轴转动穿插在输水管上,所述转轴上固定连接有叶轮,所述叶轮一侧的输水管内壁上固定连接有半圆板,所述转轴上固定连接有第三齿轮,所述第三齿轮与第二齿轮相啮合。

[0012] 作为本实用新型所述一种高效膜分离式废水处理装置的一种优选方案,其中:所述排污组件包括第三水泵,所述第三水泵固定设置在底座上,所述第三水泵与滤水筒之间固定设置有第一排污管,所述第三水泵上固定设置有第二排污管,所述排污组件与抽水组件结构相同且原理相同。

[0013] 作为本实用新型所述一种高效膜分离式废水处理装置的一种优选方案,其中:所述滤水筒内壁上固定连接有多个圆杆,所述圆杆上固定连接有刮板。

[0014] 作为本实用新型所述一种高效膜分离式废水处理装置的一种优选方案,其中:所述滤池内壁上固定连接有滤网,所述滤网呈倾斜设置。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1、使用时,废水加入至滤池内,随后启动第一水泵将废水抽入至滤水筒内,随后废水透过筒状滤膜由立管进入罩板内,随后第二水泵将罩板内的废水抽入至吸附筒内,通过吸附筒对废水中的杂质进一步进行吸附,操作简单方便,提高了工作效率。

[0017] 2、使用一段时间后,通过输水管注水由喷嘴喷出,对筒状滤膜进行冲洗,且水流通过输水管时,带动叶轮转动,使得转轴转动,带动第三齿轮转动,使得第二齿轮转动,带动第一齿轮转动,使得筒状滤膜转动,对筒状滤膜进行更加全面的冲洗,同时筒状滤膜转动使得刮板将筒状滤膜上的污物进行刮落,操作简单方便,提升了工作效率,保证了该装置的净水效率。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0019] 图1为本实用新型提出的一种高效膜分离式废水处理装置的正面整体结构示意图;

[0020] 图2为图1的局部剖面结构示意图;

[0021] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0022] 图4为图1的局部剖面结构示意图。

[0023] 图中:100、主体单元;101、底座;102、滤池;103、滤网;104、滤水筒;105、吸附筒;200、作业单元;201、筒状滤膜;202、罩板;203、输水组件;203a、第一水泵;203b、第一连接管;203c、第二连接管;203d、第二水泵;203e、第三连接管;203f、第四连接管;204、输水管;205、喷嘴;206、刮板;207、转动组件;207a、第一齿轮;207b、第二齿轮;208、驱动组件;208a、转轴;208b、叶轮;208c、半圆板;208d、第三齿轮;209、立管;210、排污组件;210a、第三水泵;210b、第一排污管;210c、第二排污管;211、抽水组件。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0025] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型，但是本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似推广，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0026] 其次，此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本实用新型至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例，也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0027] 再其次，本实用新型结合示意图进行详细描述，在详述本实用新型实施例时，为便于说明，表示器件结构的剖面图会不依一般比例作局部放大，而且所述示意图只是示例，其在此不应限制本实用新型保护的范围。此外，在实际制作中应包含长度、宽度及深度的三维空间尺寸。

[0028] 参照图1-4，本实用新型提供了一种高效膜分离式废水处理装置，包括：

[0029] 主体单元100，包括底座101，底座101上分别固定连接有滤池102、滤水筒104和吸附筒105；

[0030] 作业单元200，包括筒状滤膜201，筒状滤膜201转动连接在滤水筒104内顶壁上，滤水筒104底部固定连接有罩板202，筒状滤膜201与罩板202之间固定连接有立管209，滤池102、滤水筒104和吸附筒105之间设有输水组件203，滤水筒104右侧设有输水管204，滤水筒104上固定连接有多个喷嘴205，喷嘴205固定连接在输水管204上，筒状滤膜201与滤水筒104之间设有转动组件207，输水管204与转动组件207之间设有驱动组件208，滤水筒104和吸附筒105上分别设有排污组件210和抽水组件211。

[0031] 其中，输水组件203包括第一水泵203a，第一水泵203a设置在底座101上，第一水泵203a与滤池102之间设有第一连接管203b，第一水泵203a与滤水筒104之间设有第二连接管203c，底座101上设有第二水泵203d，第二水泵203d与罩板202之间设有第三连接管203e，第二水泵203d与吸附筒105之间设有第四连接管203f，使用者可启动第一水泵203a将废水抽入至滤水筒104内，随后废水透过筒状滤膜201由立管209进入罩板202内，随后第二水泵203d将罩板202内的废水抽入至吸附筒105内。

[0032] 进一步的，转动组件207包括第一齿轮207a，第一齿轮207a固定连接在筒状滤膜201上，滤水筒104上开设有弧形开口，弧形开口内转动连接有第二齿轮207b，第一齿轮207a与第二齿轮207b相啮合，使得当第二齿轮207b转动时，可带动第一齿轮207a转动。

[0033] 进一步的，驱动组件208包括转轴208a，转轴208a转动穿插在输水管204上，转轴208a上固定连接有叶轮208b，叶轮208b一侧的输水管204内壁上固定连接有半圆板208c，转轴208a上固定连接有第三齿轮208d，第三齿轮208d与第二齿轮207b相啮合，使得当水流通过输水管204时，带动叶轮208b转动，使得转轴208a转动，带动第三齿轮208d转动，使得第二齿轮207b转动。

[0034] 进一步的，排污组件210包括第三水泵210a，第三水泵210a固定设置在底座101上，第三水泵210a与滤水筒104之间固定设置有第一排污管210b，第三水泵210a上固定设置有第二排污管210c，排污组件210与抽水组件211结构相同且原理相同，使用者可通过第三水

泵210a将滤水筒104内的冲洗筒状滤膜201的污水抽出。

[0035] 进一步的,滤水筒104内壁上固定连接有多个圆杆,圆杆上固定连接有刮板206,可通过刮板206对筒状滤膜201上的污物进一步进行刮落。

[0036] 更进一步的,滤池102内壁上固定连接有滤网103,滤网103呈倾斜设置,可通过滤网103将污水进行初步过滤。

[0037] 使用过程中,废水加入至滤池102内,随后启动第一水泵203a将废水抽入至滤水筒104内,随后废水透过筒状滤膜201由立管209进入罩板202内,随后第二水泵203d将罩板202内的废水抽入至吸附筒105内,通过吸附筒105对废水中的杂质进一步进行吸附,使用一段时间后,通过输水管204注水由喷嘴205喷出,对筒状滤膜201进行冲洗,且水流通过输水管204时,带动叶轮208b转动,使得转轴208a转动,带动第三齿轮208d转动,使得第二齿轮207b转动,带动第一齿轮207a转动,使得筒状滤膜201转动,对筒状滤膜201进行更加全面的冲洗,同时筒状滤膜201转动使得刮板206将筒状滤膜201上的污物进行刮落,操作简单方便,提升了工作效率,保证了该装置的净水效率。

[0038] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

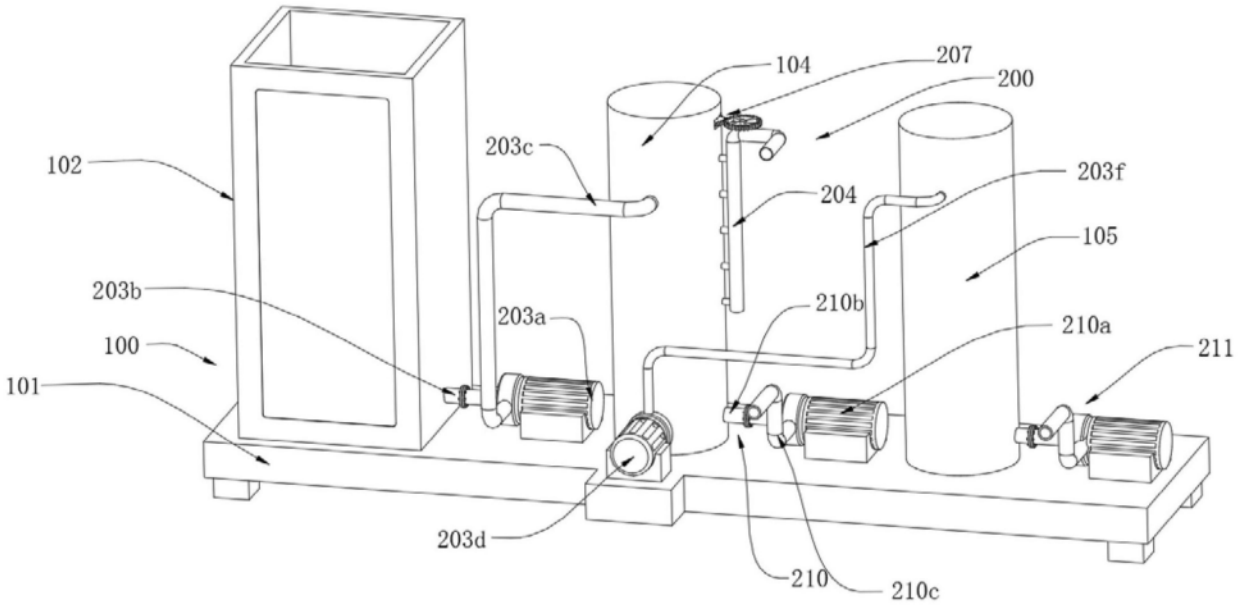

104
207
200
102
203c
203f
204
105
203b
203a
210b
210a
211
100
101
203d
210
210c

图1

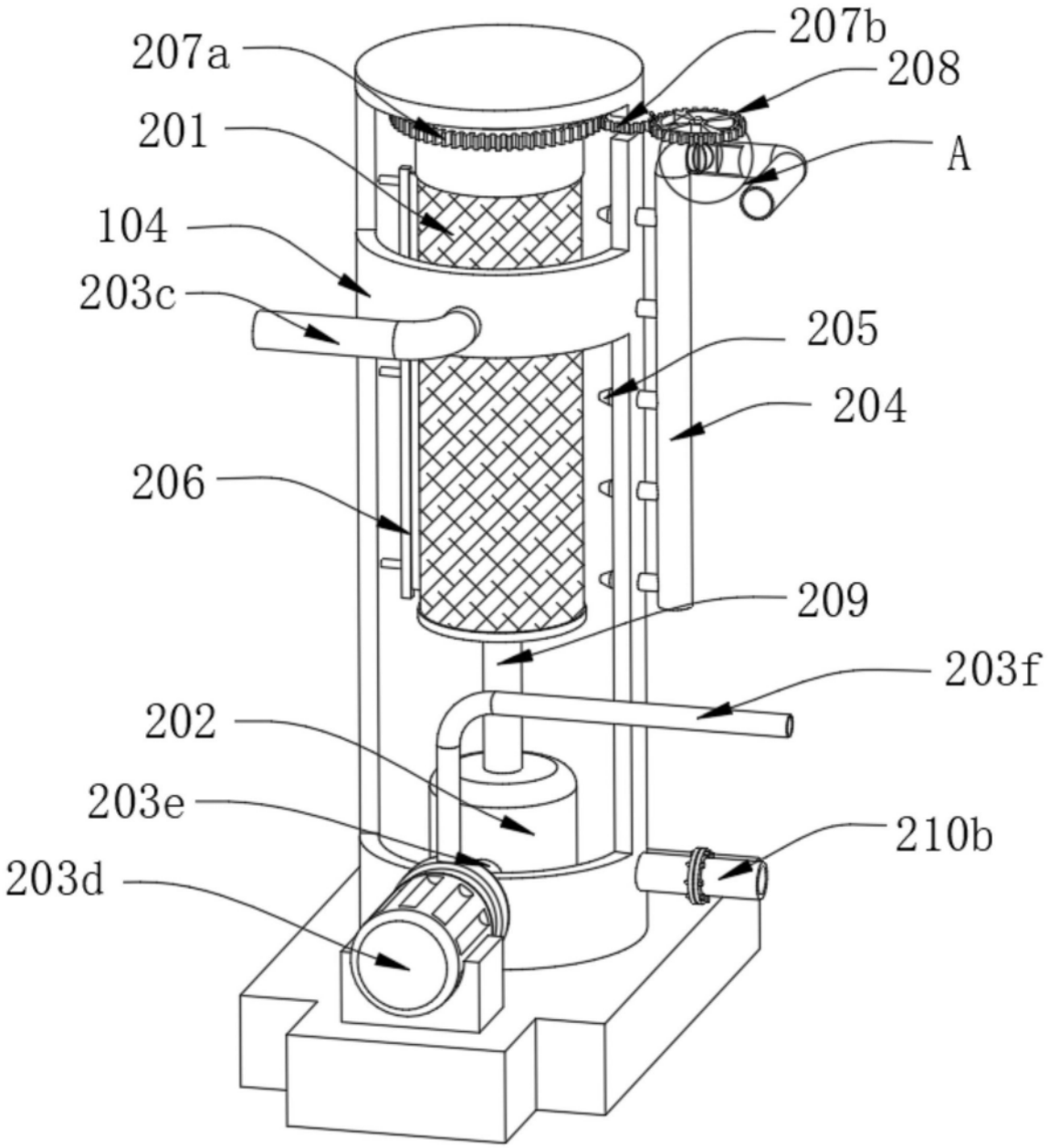

207a
207b
208
201
A
104
203c
205
204
206
209
203f
202
203e
210b
203d

图2

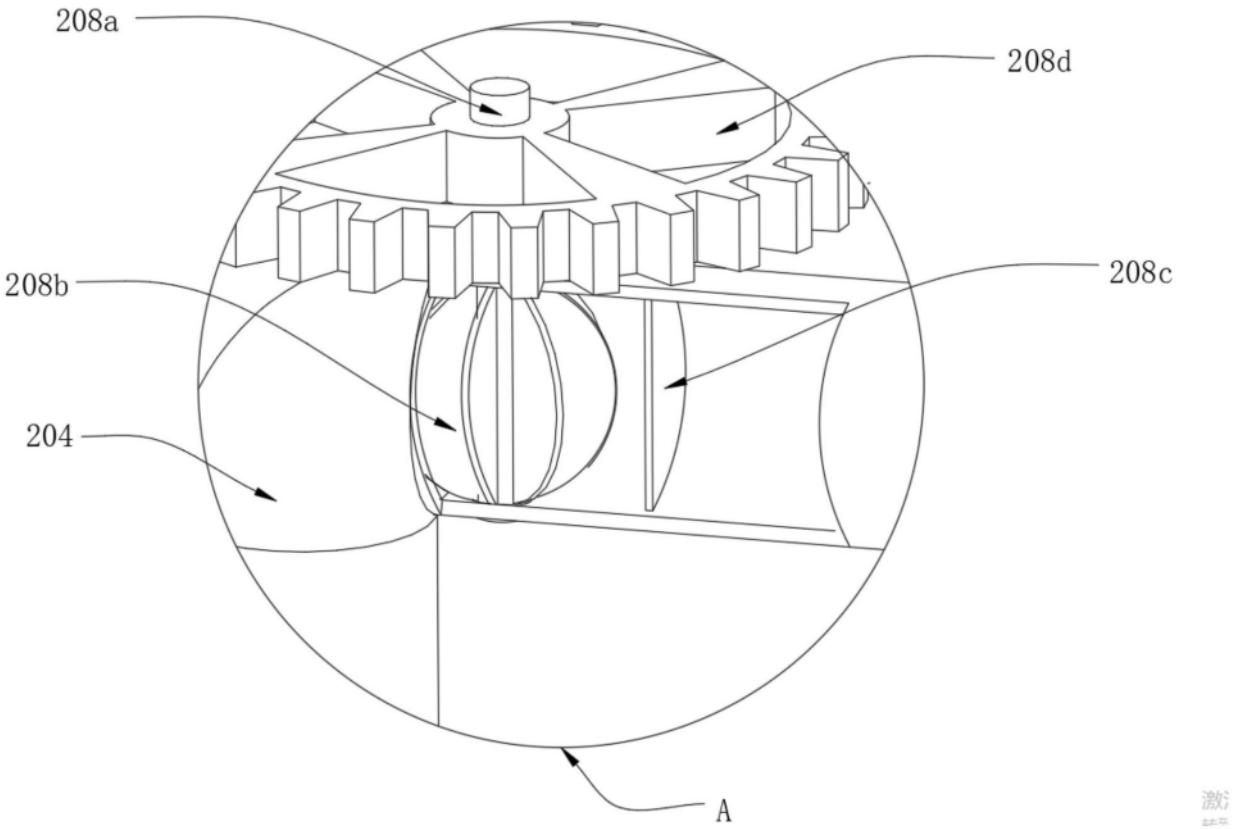


图3

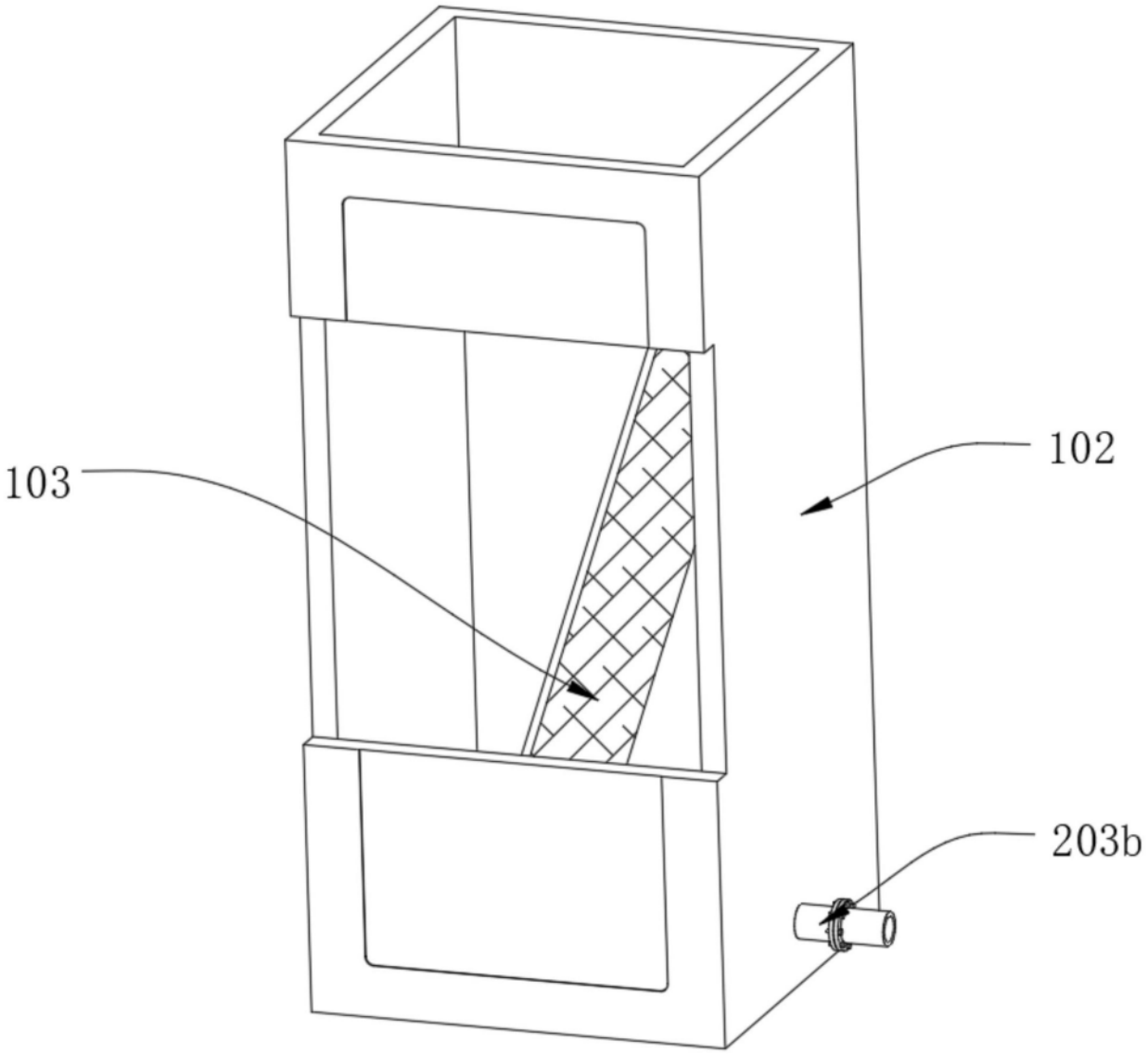


图4