



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215841760 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 18

(21) 申请号 202122239753.6

(22) 申请日 2021.09.15

(73) 专利权人 鄂尔多斯市碧清源环保科技有限公司
责任公司

地址 017200 内蒙古自治区鄂尔多斯市伊
金霍洛旗阿镇创投大厦26楼2608室

(72) 发明人 兰平 连丽霞 张淑芳

(51) Int.Cl.

B01D 21/00 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/28 (2006.01)

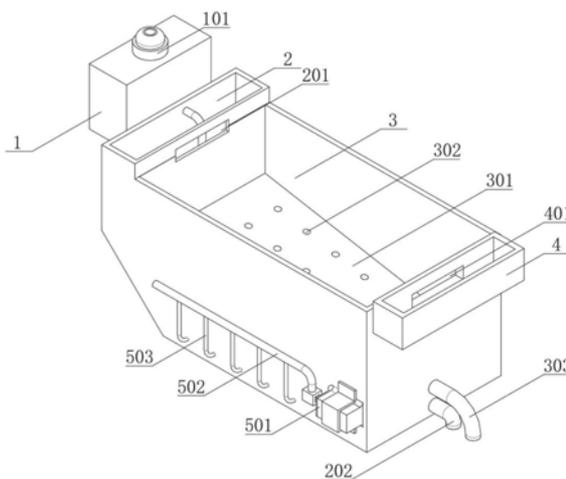
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,包括过滤装置、第一沉淀池和第二沉淀池,所述过滤装置设置在所述第一沉淀池一侧,所述第二沉淀池设置在所述第一沉淀池上部;所述过滤装置包括进污口、污水管、过滤板以及颗粒物出口,所述进污口贯通设置在所述过滤装置顶部中心处,所述过滤板设置在所述过滤装置内部,所述过滤板设置的数量为两个。本实用新型通过在过滤装置内部交替设置的两个过滤板,使得大颗粒杂质能够被两个过滤板过滤下来,且大颗粒杂质在经过底部的过滤板后能够经颗粒物出口排出,避免大颗粒杂质进入沉淀池内部堵塞污泥排出口。



1. 一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,其特征在于:包括过滤装置(1)、第一沉淀池(2)和第二沉淀池(3),所述过滤装置(1)设置在所述第一沉淀池(2)一侧,所述第二沉淀池(3)设置在所述第一沉淀池(2)上部;

所述过滤装置(1)包括进污口(101)、污水管(102)、过滤板(103)以及颗粒物出口(104),所述进污口(101)贯通设置在所述过滤装置(1)顶部中心处,所述过滤板(103)设置在所述过滤装置(1)内部,所述过滤板(103)设置的数量为两个,所述过滤板(103)向下倾斜交替设置,所述颗粒物出口(104)开设在所述过滤装置(1)一侧壁,所述颗粒物出口(104)设置在所述过滤板(103)底部一侧边处,所述污水管(102)一端贯通连接在所述过滤装置(1)远离所述颗粒物出口(104)一侧,所述污水管(102)另一端插入所述第一沉淀池(2)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,其特征在于:所述第一沉淀池(2)的形状为L形,所述第一沉淀池(2)一侧壁顶部开设有过水孔(201),所述第一沉淀池(2)与所述第二沉淀池(3)之间通过过水孔(201)贯通连接,所述第一沉淀池(2)另一侧底部外壁贯通连接有第一污泥出口(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,其特征在于:所述第二沉淀池(3)底部设置有隔板(301),所述第一沉淀池(2)与所述第二沉淀池(3)通过所述隔板(301)隔开,所述隔板(301)倾斜设置,所述隔板(301)表面均匀开设有透气孔(302),所述第一沉淀池(2)与所述第二沉淀池(3)通过所述透气孔(302)贯通连接,所述第二沉淀池(3)一侧面底部外壁贯通连接有第二污泥出口(303),所述第二污泥出口(303)设置在所述隔板(301)底部一侧边处。

4. 根据权利要求3所述的一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,其特征在于:还包括出水池(4),所述出水池(4)设置在所述第二沉淀池(3)侧面,所述出水池(4)侧壁开设有出水孔(401),所述第二沉淀池(3)与所述出水池(4)通过所述出水孔(401)贯通连接。

5. 根据权利要求4所述的一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,其特征在于:出水孔(401)的高度低于所述过水孔(201)的高度,所述过水孔(201)的高度低于所述污水管(102)顶部的高度。

6. 根据权利要求5所述的一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,其特征在于:所述第二沉淀池(3)侧面外壁安装有气泵(501)所述气泵(501)出气端安装有主气管(502),所述主气管(502)底部均匀安装有五个支气管(503),所述支气管(503)另一端设置在所述第一沉淀池(2)内部,所述支气管(503)位于所述第一沉淀池(2)内部一端表面设置有气孔。

一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池。

背景技术：

[0002] 沉淀池是应用沉淀作用去除水中悬浮物的一种构筑物，净化水质的设备。利用水的自然沉淀或混凝沉淀的作用来除去水中的悬浮物。沉淀池按水流方向分为水平沉淀池和垂直沉淀池。沉淀效果决定于沉淀池中水的流速和水在池中的停留时间。为了提高沉淀效果，减少用地面积，多采用蜂窝斜管导向流沉淀池、加速澄清池、脉冲澄清池等。沉淀池在废水处理中广为使用。

[0003] 但是，现有的沉淀池在使用时存在一些弊端，比如：

[0004] 1、由于污水中含有一些大颗粒的杂质，导致沉淀池底部沉积一些大颗粒无法通过排污管排出，且容易堵塞排污管。

[0005] 2、现有的通气式曝气沉淀池的曝气过程，只是将气体通入单个沉淀池底部进行曝气处理，导致曝气过程短，通入的空气很快就排出，无法充分实现曝气过程。

实用新型内容：

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池，以解决由于污水中含有一些大颗粒的杂质，导致沉淀池底部沉积一些大颗粒无法通过排污管排出，且容易堵塞排污管的问题。

[0007] 本实用新型由如下技术方案实施：一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池，包括过滤装置、第一沉淀池和第二沉淀池，所述过滤装置设置在所述第一沉淀池一侧，所述第二沉淀池设置在所述第一沉淀池上部；

[0008] 所述过滤装置包括进污口、污水管、过滤板以及颗粒物出口，所述进污口贯通设置在所述过滤装置顶部中心处，所述过滤板设置在所述过滤装置内部，所述过滤板设置的数量为两个，所述过滤板向下倾斜交替设置，所述颗粒物出口开设在所述过滤装置一侧壁，所述颗粒物出口设置在所述过滤板底部一侧边处，所述污水管一端贯通连接在所述过滤装置远离所述颗粒物出口一侧，所述污水管另一端插入所述第一沉淀池内部。

[0009] 作为优选，所述第一沉淀池的形状为L形，所述第一沉淀池一侧壁顶部开设有过水孔，所述第一沉淀池与所述第二沉淀池之间通过过水孔贯通连接，所述第一沉淀池另一侧底部外壁贯通连接有第一污泥出口。

[0010] 作为优选，所述第二沉淀池底部设置有隔板，所述第一沉淀池与所述第二沉淀池通过所述隔板隔开，所述隔板倾斜设置，所述隔板表面均匀开设有透气孔，所述第一沉淀池与所述第二沉淀池通过所述透气孔贯通连接，所述第二沉淀池一侧面底部外壁贯通连接有第二污泥出口，所述第二污泥出口设置在所述隔板底部一侧边处。

[0011] 作为优选，还包括出水池，所述出水池设置在所述第二沉淀池侧面，所述出水池侧

壁开设有出水孔,所述第二沉淀池与所述出水池通过所述出水孔贯通连接。

[0012] 作为优选,出水孔的高度低于所述过水孔的高度,所述过水孔的高度低于所述污水管顶部的高度。

[0013] 作为优选,所述第二沉淀池侧面外壁安装有气泵所述气泵出气端安装有主气管,所述主气管底部均匀安装有五个支气管,所述支气管另一端设置在所述第一沉淀池内部,所述支气管位于所述第一沉淀池内部一端表面设置有气孔。

[0014] 本实用新型的优点:

[0015] 1、本实用新型通过在过滤装置内部交替设置的两个过滤板,使得大颗粒杂质能够被两个过滤板过滤下来,且大颗粒杂质在经过底部的过滤板后能够经颗粒物出口排出,避免大颗粒杂质进入沉淀池内部堵塞污泥排出口。

[0016] 2、本实用新型通过气泵将气体泵送至支气管内部,通过其上的气孔将气体在第一沉淀池中释放,对第一沉淀池内部的污水进行曝气处理,气体会在第一沉淀池顶部聚集,并通过隔板上的透气孔进入第二沉淀池对第二沉淀池内部的水进行曝气处理,实现一次通气同时对两个沉淀池内部的水进行曝气处理,曝气过程时间更长,且曝气充分。

附图说明:

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型主视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型俯视结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型曝气装置结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型过滤装置剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、过滤装置;101、进污口;102、污水管;103、过滤板;104、颗粒物出口;2、第一沉淀池;201、过水孔;202、第一污泥出口;3、第二沉淀池;301、隔板;302、透气孔;303、第二污泥出口;4、出水池;401、出水孔;501、气泵;502、主气管;503、支气管。

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作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] 参看图1-6:一种疏干水处理用曝气式斜板沉淀池,包括过滤装置1、第一沉淀池2和第二沉淀池3,所述过滤装置1设置在所述第一沉淀池2一侧,所述第二沉淀池3设置在所述第一沉淀池2上部;

[0027] 所述过滤装置1包括进污口101、污水管102、过滤板103以及颗粒物出口104,所述

进污口101贯通设置在所述过滤装置1顶部中心处,使用者可以将排放污水的管道连接在进污口101对污水进行沉淀,所述过滤板103设置在所述过滤装置1内部,所述过滤板103设置的数量为两个,所述过滤板103向下倾斜交替设置,所述颗粒物出口104开设在所述过滤装置1一侧壁,所述颗粒物出口104设置在所述过滤板103底部一侧边处,使得大颗粒杂质能够被两个过滤板103过滤下来,且大颗粒杂质在经过底部的过滤板103后能够通过颗粒物出口104排出,避免大颗粒杂质进入沉淀池内部堵塞污泥排出口,所述污水管102一端贯通连接在所述过滤装置1远离所述颗粒物出口104一侧,所述污水管102另一端插入所述第一沉淀池2内部,使得污水在经过过滤板103过滤后能够通过污水管102进入第一沉淀池2进行初步沉淀工作;

[0028] 所述第一沉淀池2的形状为L形,所述第一沉淀池2一侧壁顶部开设有过水孔201,所述第一沉淀池2与所述第二沉淀池3之间通过过水孔201贯通连接,所述第一沉淀池2另一侧底部外壁贯通连接有第一污泥出口202,污水进入第一沉淀池2后,底部沉淀的污泥可以通过第一污泥出口202排出;

[0029] 所述第二沉淀池3底部设置有隔板301,所述第一沉淀池2与所述第二沉淀池3通过所述隔板301隔开,所述隔板301倾斜设置,所述隔板301表面均匀开设有透气孔302,所述第一沉淀池2与所述第二沉淀池3通过所述透气孔302贯通连接,所述第二沉淀池3一侧面底部外壁贯通连接有第二污泥出口303,所述第二污泥出口303设置在所述隔板301底部一侧边处,第二沉淀池3底部沉淀的污泥可以通过第二污泥出口303排出,且因为第二沉淀池3底部的隔板301上设置有透气孔302,使得第二沉淀池3底部沉淀的污泥有一部分也会落入第一沉淀池2内部,使得第二沉淀池3内部的水中不会混入过多的污物,沉淀效果更好。

[0030] 所述出水池4设置在所述第二沉淀池3侧面,所述出水池4侧壁开设有出水孔401,所述第二沉淀池3与所述出水池4通过所述出水孔401贯通连接,方便使用者通过出水池4取出沉淀完成的清水。

[0031] 出水孔401的高度低于所述过水孔201的高度,所述过水孔201的高度低于所述污水管102顶部的高度,避免沉淀后的水回流,保证沉淀后的清水能够进入出水池4内部。

[0032] 所述第二沉淀池3侧面外壁安装有气泵501所述气泵501出气端安装有主气管502,所述主气管502底部均匀安装有五个支气管503,所述支气管503另一端设置在所述第一沉淀池2内部,所述支气管503位于所述第一沉淀池2内部一端表面设置有气孔,便于通过气泵501将气体泵送至支气管503内部,通过其上的气孔将气体在第一沉淀池2中释放,对第一沉淀池2内部的污水进行曝气处理,气体会在第一沉淀池2顶部聚集,并通过隔板301上的透气孔302进入第二沉淀池3对第二沉淀池3内部的水进行曝气处理,实现一次通气同时对两个沉淀池内部的水进行曝气处理,曝气过程时间更长,且曝气充分。

[0033] 本实用新型在使用时,首先,将污水通过进污口101排放进过滤装置1内部,由于过滤装置1内部交替设置有两个倾斜的过滤板103,使得大颗粒杂质能够被两个过滤板103过滤下来,且大颗粒杂质在经过底部的过滤板103后能够通过颗粒物出口104排出,避免大颗粒杂质进入沉淀池内部堵塞污泥排出口,过滤后的污水进入第一沉淀池2进行沉淀,污水进入第一沉淀池2达到一定高度后会通过透气孔302进入第二沉淀池3,由于在第一沉淀池2和第二沉淀池3之间存在一层隔板301,使得第一沉淀池2内部的污物不容易进入第二沉淀池3内,保证第二沉淀池3的水能够受到尽可能小的污染,当因为透气孔302的通水效果来不及

将第一沉淀池2中的水排入第二沉淀池3中,而导致第一沉淀池2中的水位过高时,水可以通过过水孔201进入第二沉淀池3,缓解透气孔302的过水压力;沉淀后的清水通过出水孔401进入出水池4中,便于使用者取出使用;

[0034] 然后,通过气泵501将气体泵送至支气管503内部,通过其上的气孔将气体在第一沉淀池2中释放,对第一沉淀池2内部的污水进行曝气处理,气体会在第一沉淀池2顶部聚集,并通过隔板301上的透气孔302进入第二沉淀池3对第二沉淀池3内部的水进行曝气处理,实现一次通气同时对两个沉淀池内部的水进行曝气处理,曝气过程时间更长,且曝气充分。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

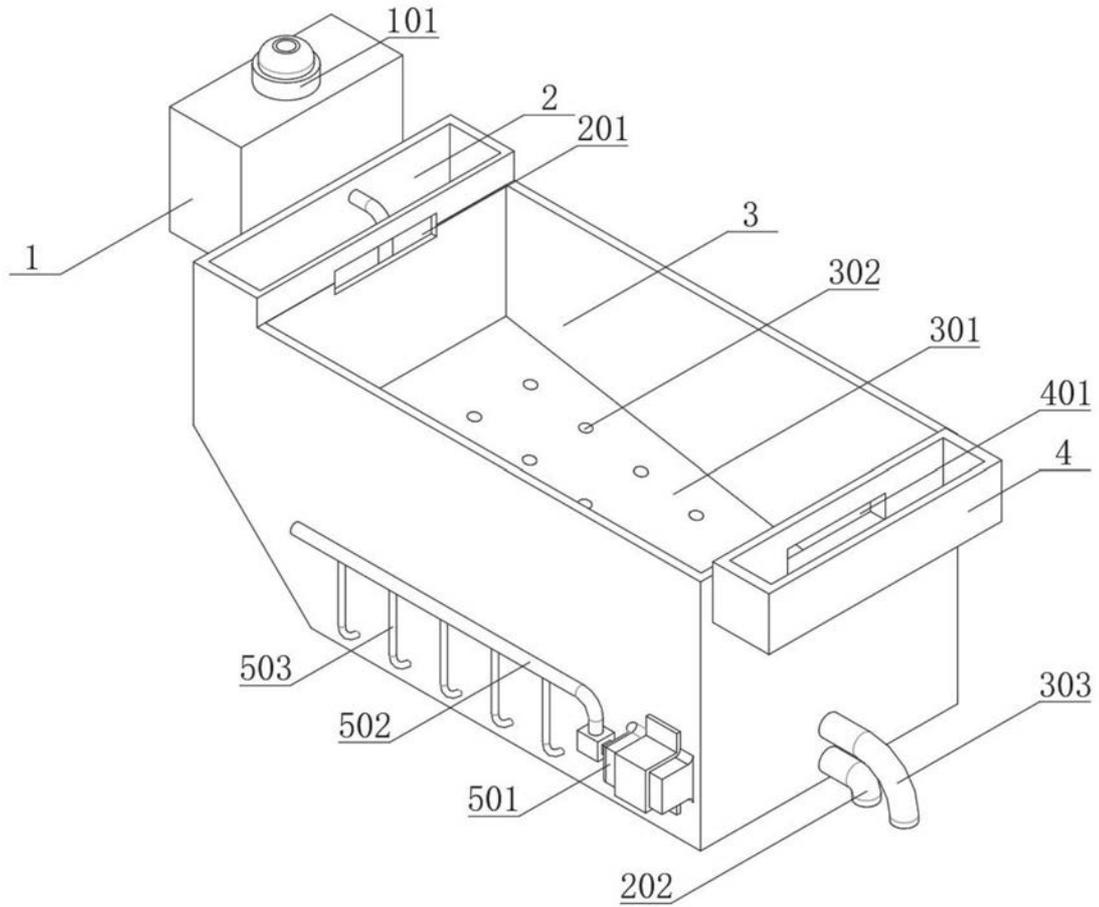


图1

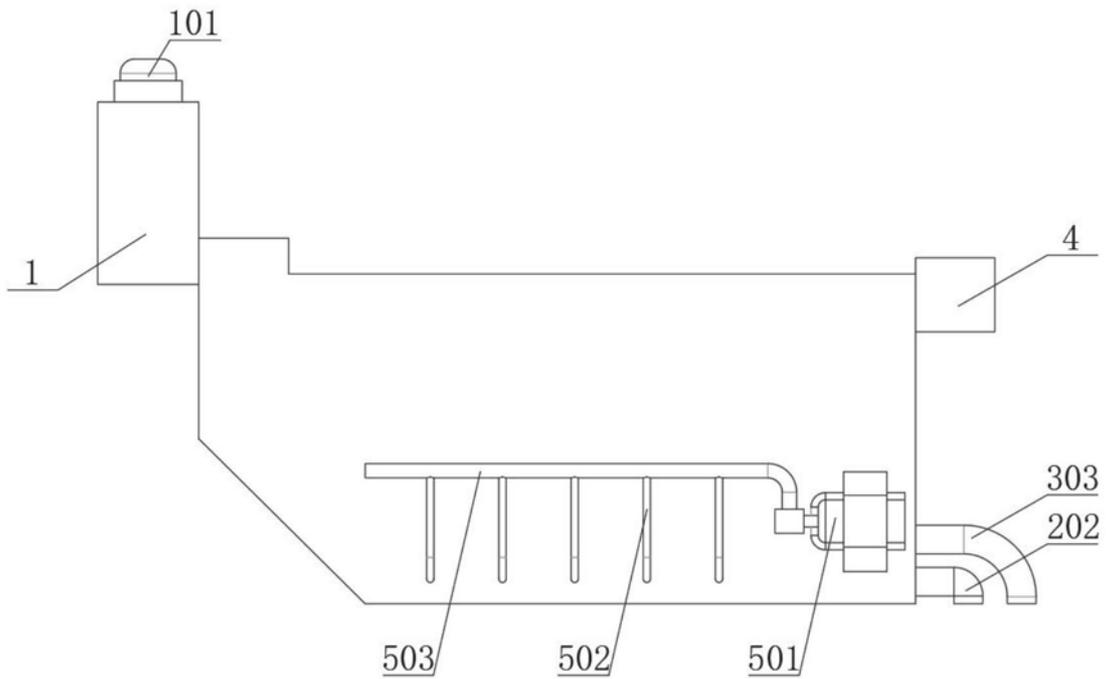


图2

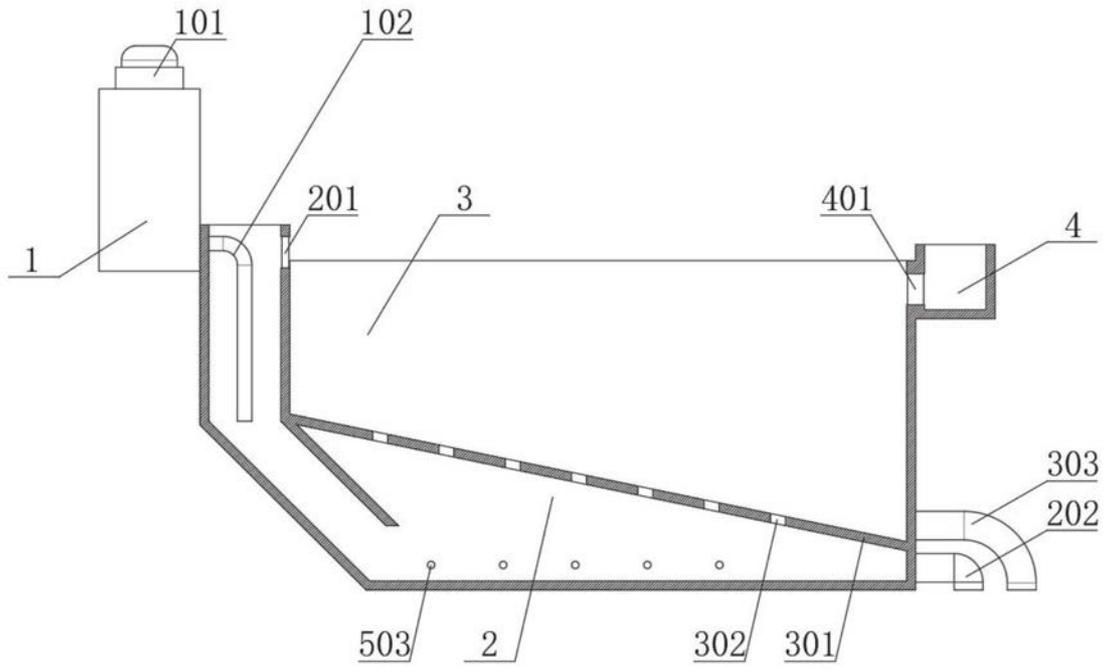


图3

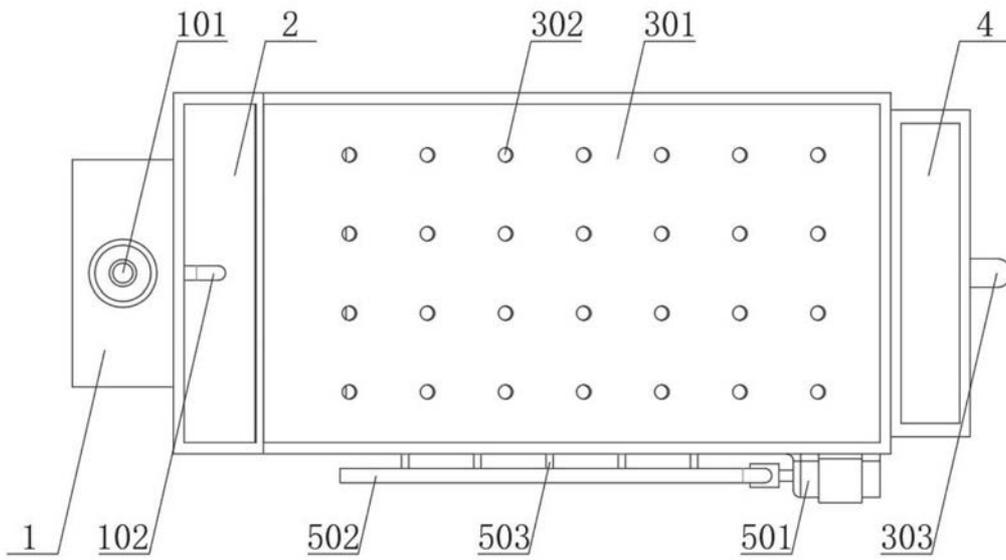


图4

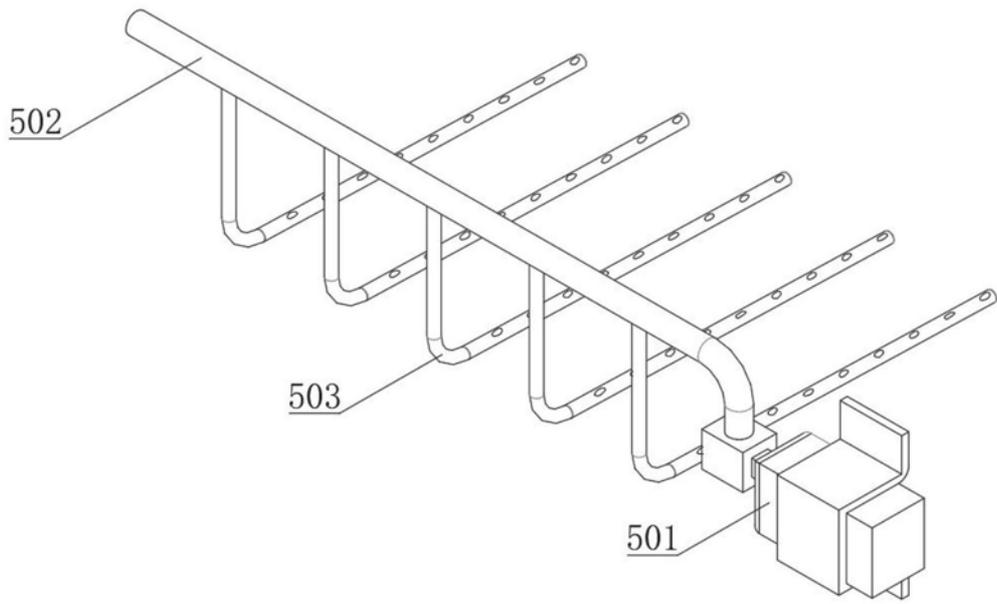


图5

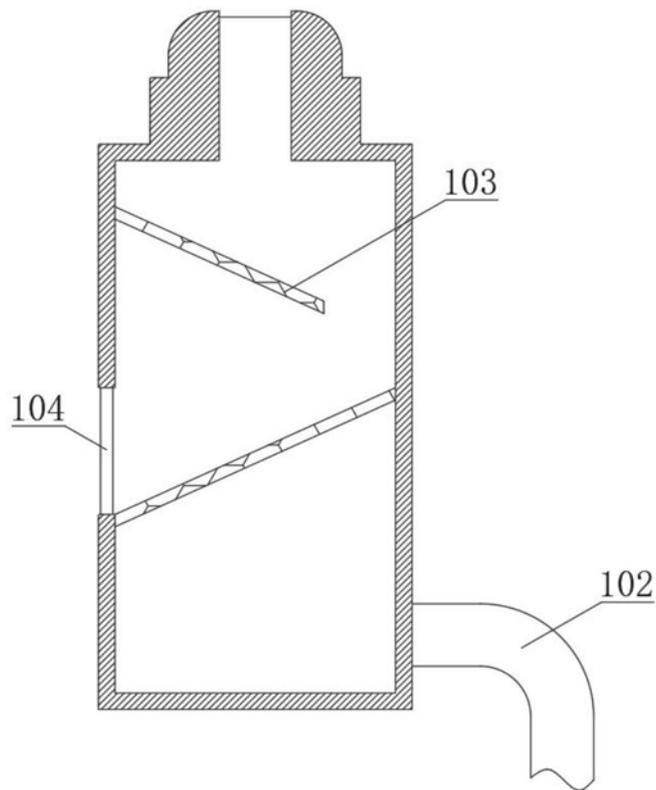


图6