



(21) 申请号 202020613396.8

(22) 申请日 2020.04.22

(73) 专利权人 中山市鸿源农业生态科技有限公司

地址 528400 广东省中山市五桂山南桥村
石莹桥村土名“虎地板”

(72) 发明人 林丽萍 曾桂和 卢德军 赵晓剑

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int.Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

C02F 9/14 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

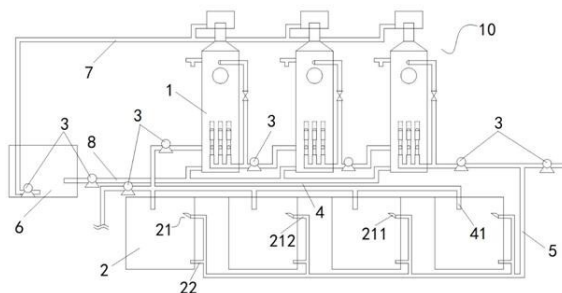
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种瘦身鱼暂养系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种瘦身鱼暂养系统,包括蛋白分离装置、养殖池、泵组件、总进水管、总排水管;所述蛋白分离装置包括至少两个串联的蛋白分离器,所述蛋白分离器包括筒体,所述筒体设有进水管、出水管;所述相邻的蛋白分离器之间的出水管与出水管通过泵组件连接;还包括微孔增氧装置、微生物吸附件。本实用新型通过一整套蛋白分离装置的集成化设置,可以对养殖池内部的水有效净化,提高排污集污能力,实现水的循环利用,节约水资源,降低排水成本;还可保持水体中充氧均匀性,减少水生环境致病菌、提高水产品产量和质量。



1. 一种瘦身鱼暂养系统,其特征在于,包括蛋白分离装置、养殖池、泵组件、总进水管、总排水管;

所述蛋白分离装置包括至少两个串联的蛋白分离器,所述蛋白分离器包括筒体,所述筒体的下方设有进水管,所述进水管与筒体的连接处设有射流组件,所述筒体的上部设有回洗管,所述回洗管的一端与进水管连接;所述筒体于射流组件的一侧设有出水管;所述相邻的蛋白分离器之间的出水管与出水管通过泵组件连接;

沿进水方向位于末端的蛋白分离器的出水管与总进水管通过泵组件连接;

沿进水方向位于前端的蛋白分离器的进水管与总排水管通过泵组件连接;

所述总进水管连接有进水管,所述进水管与养殖池连接;

所述养殖池的上部设有上排水管件,所述养殖池的下部设有下排水管件,所述上排水管件、下排水管件分别与总排水管连接,所述总排水管的一端通过泵组件连接有总出水口。

2. 根据权利要求1所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述筒体顶部的水平截面为梯形,所述筒体顶部连接有上排污管,所述筒体顶部设有集污室,所述上排污管设置于集污室内,所述集污室的一侧设有排污分管,所述筒体的下方设有下排污管。

3. 根据权利要求2所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,还包括污水收集池、上排污总管、下排污总管,所述排污分管与上排污总管连接,所述下排污管与下排污总管连接;所述上排污总管、下排污总管分别通过泵组件与污水收集池连接。

4. 根据权利要求1所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述筒体内设有导流组件。

5. 根据权利要求1所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述上排水管为包括一体连接的进水部、排水部,所述进水部与排水部倾斜连接。

6. 根据权利要求1所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,还包括微孔增氧装置,所述微孔增氧装置包括空压设备、金属管架、纳米管,所述金属管架分别与空压设备、纳米管连接。

7. 根据权利要求6所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述微孔增氧装置包括至少两层环形盘设于金属管架上的纳米管,所述金属管架、纳米管设置于养殖池内。

8. 根据权利要求1所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述养殖池边设有固定卡环,所述固定卡环连接有微生物吸附件,所述微生物吸附件包括固定部,所述固定部上方连接有绳索,所述绳索与固定卡环配合连接,所述固定部下方设有吸附部,所述吸附部表面设有微生物制剂层。

9. 根据权利要求8所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述吸附部为聚氨酯生物基载体或聚丙烯生物基载体。

10. 根据权利要求1所述的瘦身鱼暂养系统,其特征在于,所述养殖池为水泥养殖池,所述养殖池的面积为30-50平方米。

一种瘦身鱼暂养系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于水产养殖设备技术领域，具体涉及一种瘦身鱼暂养系统。

背景技术

[0002] 近年来，随着鱼类养殖面积的扩大，技术的不断进步，鱼类生长速度也越来越快，但鱼的食用味道较野生鱼逊色不少，其主要原因在于整个鱼养殖过程中，全程过量饲喂全营养饲料和促鱼类生长激素以及鱼药的滥用，鱼既不需要通过游动去寻食也不会感染鱼病而自然淘汰体质不好的鱼。

[0003] “瘦身鱼”就是将常规池塘养成的腹部肥厚的商品鱼放入流动的洁净水源中饥饿处理数月，实现体重迅速下降的过程。“瘦身”后的商品鱼具有体色光鲜，体质强健，无泥味，少脂肪，少药残，口感好，质量佳等特点。通常，“瘦身”主要包括成鱼的选择、池塘（网箱/桶）休养以及清水暂养“瘦身”三个步骤。在“瘦身”的过程中，对于养殖环境的要求高，尤其是对于水质和水中溶解氧的含量，现有技术的水产养殖池一般采用分散式暂养，各个暂养池的环境条件参差不齐，大部分不能满足瘦身鱼暂养条件的要求。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型针对瘦身鱼的养殖特点，提供一种专门针对瘦身鱼养殖的暂养系统，本实用新型极大的提高了养殖的集成化程度，可实现统一调水，保证养殖水的清洁，适合大批量的瘦身鱼养殖。

[0005] 本实用新型的技术方案为：

[0006] 一种瘦身鱼暂养系统，其特征在于，包括蛋白分离装置、养殖池、泵组件、总进水管、总排水管；

[0007] 所述蛋白分离装置包括至少两个串联的蛋白分离器，所述蛋白分离器包括筒体，所述筒体的下方设有进水管，所述进水管与筒体的连接处设有射流组件，所述筒体的上部设有回洗管，所述回洗管的一端与进水管连接；所述筒体于射流组件的一侧设有出水管；所述相邻的蛋白分离器之间的出水管与出水管通过泵组件连接；所述回洗管设有阀门，可依据水体的蛋白含量，调节回洗处理的水量。

[0008] 本实用新型的回流管，在循环水蛋白浓度较高的情况下，将蛋白未分离完全的循环水回送至进水管，进行二次的净化，提高蛋白分离的效果。在射流组件的一侧设置的出水管可将经过蛋白分离处理的循环水送至下一步蛋白分离净化。

[0009] 沿进水方向位于末端的蛋白分离器的出水管与总进水管通过泵组件连接；

[0010] 沿进水方向位于前端的蛋白分离器的进水管与总排水管通过泵组件连接；

[0011] 所述总进水管连接有进水分管，所述进水分管与养殖池连接；为保证每个进水分管的水流流量一致，可在进水分管设置现有技术的流量阀调节，或通过总进水管不同区域增设泵组件，增大后方水压。

[0012] 优选的，本实用新型中，养殖循环水与新鲜水的最佳进水配比为1-3:1，即能够节

省水源,又能够满足瘦身鱼的养殖要求。

[0013] 本实用新型的射流组件包括多个现有技术的射流器,所述射流器由喷嘴、吸入室、扩压管三部分组成,是利用射流负压原理发展起来的一种多用途曝气方式,独特的混合气室设计,强劲的水流与空气混合喷射,使搅拌均匀、完全,产生的气泡多而细腻,溶氧效率高。

[0014] 进一步的,所述进水管于所述筒体内部开口向上,可以保证射流器产生的气泡向上运动,将吸附了污物的泡沫送至筒体上方。

[0015] 所述养殖池的上部设有上排水管件,所述养殖池的下部设有下排水管件,所述上排水管件、下排水管件分别与总排水管连接,通过总排水管可将养殖池的水送至蛋白分离装置循环净化,所述总排水管的一端通过泵组件连接有总出水口,通过总出水口可实现排水、换水。

[0016] 进一步的,所述总进水管的一端通过泵组件连接有水源,可为养殖池提供新鲜水源;所述总排水管的一端通过泵组件出水排水。

[0017] 进一步的,所述筒体顶部的水平截面为梯形,所述筒体顶部连接有上排污管,所述筒体顶部设有集污室,所述上排污管设置于集污室内,所述集污室的一侧设有排污分管,所述筒体的下方设有下排污管。

[0018] 通过上排污管可将吸附污物后的泡沫排出到集污室内部,再通过排污分管流出,所述下排污管可将质量比较大的污物排出。优选的,所述集污室为上部开口结构。

[0019] 进一步的,所述筒体的上部设有出气管,可调节筒体内部的的压力,避免内部压力太大,上排污管井喷。

[0020] 进一步的,还包括污水收集池、上排污总管、下排污总管,所述排污分管与上排污总管连接,所述下排污管与下排污总管连接;所述上排污总管、下排污总管分别通过泵组件与污水收集池连接。通过此设置,可将污水收集经过下一步工序处理后再排出,符合安全环保排放标准,可避免污染环境。

[0021] 进一步的,所述筒体内设有导流组件,所述导流组件可通过任一现有技术实现,如中国专利“CN201320401165、蛋白分离器”中采用的导流筒。所述导流组件使筒体内的气水混合物实现了内循环,从而延长气水接触时间,使处理效率大大增加。

[0022] 进一步的,所述筒体上部设有可视窗口,可实时观察筒体内部反应情况,判断是否需要清洁维护。

[0023] 本实用新型的蛋白分离器,通过射流组件和内部导流组件的作用,利用水中的气泡表面吸附混杂在水中的各种颗粒状的污垢以及可溶性的有机物的原理,通过射流组件产生大量的气泡,将养殖水体初步净化,这些气泡全部集中在水面形成泡沫,将吸附了污物的泡沫收集在水面上的容器中,它就会化为浑浊的液体被排除于上排污管排出。

[0024] 本实用新型的蛋白分离器结构简单,可以快速有效地去除养殖水中的鱼类的粪便、鱼鳞蛋白等杂质,防止它们进一步分解成对生物有毒的氨氮;同时因气体水充分混合,接触面积大增,水中的溶氧量大大增加,对养殖鱼类非常有利;还兼具调节水质PH值的作用。

[0025] 进一步的,所述上排水管为包括一体连接的进水部、排水部,所述进水部与排水部倾斜连接。通过进水部倾斜设置,可以依据养殖池的液位高度通过调节进水部倾斜的角度,

使上排水管达到控制水位、排出漂浮在水面的污染物。

[0026] 进一步的,还包括微孔增氧装置,所述微孔增氧装置包括空压设备、金属管架、纳米管,所述金属管架分别与空压设备、纳米管连接。

[0027] 进一步的,所述微孔增氧装置包括至少两层环形盘设于金属管架上的纳米管,所述金属管架、纳米管设置于养殖池内,多层的纳米管设置,可以使得养殖池各水层的含氧量更加均匀充足。

[0028] 通过金属管架,一方面可以使纳米管固定,另一方面可以保证与空压设备的稳定连接,达到充分增氧的效果。

[0029] 本实用新型的微孔增氧装置,纳米管将空气以微气泡形式分散到水体中,形成的微气泡由池底逐渐上浮;气泡在气体高氧分压作用下,将氧气充分溶入水体中;气泡上升形成水流旋转和上下流动,将上层溶氧量高的水带入下层水体,水流旋转加快微孔管周围高溶氧量水向外扩散速度,实现养殖水体的高效均匀增氧。具有增氧区域范围广、溶氧发布均匀的优点,增加了底部溶氧,加快对底部氨氮、亚硝酸盐、硫化氢的氧化,抑制底部有害微生物的生长,“微孔增氧”造成水流的旋转和上下流动,将底部有害气体带出水面,有助于改善养殖池内的水质条件,减少了病害的发生。

[0030] 进一步的,所述养殖池边设有固定卡环,所述固定卡环连接有微生物吸附件,所述微生物吸附件包括固定部,所述固定部上方连接有绳索,所述绳索与固定卡环配合连接,所述固定部下方设有吸附部,所述吸附部表面设有微生物制剂层,所述微生物制剂层为吸附在吸附部表面的现有技术微生物制剂。

[0031] 进一步的,所述吸附部为聚氨酯生物基载体或聚丙烯生物基载体,本实用新型占居水体空间大,具有巨大的微生物附着表面积,可以为微生物提供大量的生存空间。所述吸附部也可以通过任一现有技术生物基载体实现。

[0032] 通过设置微生物吸附件,可为水体提供长效的微生物制剂补给,微生物制剂层中的活体微生物可利用有害物质实现自身生长的同时,修复退化养殖水体生态系统、减少水生环境致病菌、提高水产品产量和质量,且费用低、无二次污染。同时,通过拉升绳索可对微生物吸附件进行补给和清洁维护,使用简单方便。

[0033] 进一步的,所述养殖池为水泥养殖池。所述养殖池的面积为30-50平方米。所述养殖池上方设有隔网,放置鱼类因应激过度反应跳出养殖池。

[0034] 本实用新型针对瘦身鱼的养殖特点,提供一种专门针对瘦身鱼养殖的暂养系统,通过一整套蛋白分离装置的集成化设置,可以对养殖池内部的水有效净化,提高排污集污能力,方便统一调水,实现水的循环利用,节约水资源,降低排水成本;通过微孔增氧装置,供氧效果高,可保持水体中充氧均匀性,有助于改善养殖池内的水质条件;结合微生物吸附件,可保持和修复养殖水体生态系统、减少水生环境致病菌、提高水产品产量和质量。通过这一整套组合,为瘦身鱼的集成化大规模养殖提供了保障。

附图说明

[0035] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0036] 图2为本实用新型的局部结构示意图;

[0037] 图3为本实用新型的局部结构示意图;

[0038] 图4为本实用新型的局部结构示意图。

具体实施方式

[0039] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0040] 实施例1

[0041] 一种瘦身鱼暂养系统,其特征在于,包括蛋白分离装置10、养殖池2、泵组件3、总进水管4、总排水管5;

[0042] 所述蛋白分离装置包括至少两个串联的蛋白分离器1,所述蛋白分离器包括筒体11,所述筒体的下方设有进水管12,所述进水管与筒体的连接处设有射流组件13,所述筒体的上部设有回洗管14,所述回洗管的一端与进水管连接;所述筒体于射流组件的一侧设有出水管15;所述相邻的蛋白分离器之间的出水管与出水管通过泵组件连接;所述回洗管设有阀门141,可依据水体的蛋白含量,调节回洗处理的水量。

[0043] 本实用新型的回流管,在循环水蛋白浓度较高的情况下,将蛋白未分离完全的循环水回送至进水管,进行二次的净化,提高蛋白分离的效果。在射流组件的一侧设置的出水管可将经过蛋白分离处理的循环水送至下一步蛋白分离净化。

[0044] 沿进水方向位于末端的蛋白分离器的出水管与总进水管通过泵组件连接;

[0045] 沿进水方向位于前端的蛋白分离器的进水管与总排水管通过泵组件连接;

[0046] 所述总进水管连接有进水分管41,所述进水分管与养殖池连接;为保证每个进水分管的水流流量一致,可在进水分管设置现有技术的流量阀调节,或通过总进水管不同区域增设泵组件,增大后方水压。

[0047] 优选的,本实用新型中,养殖循环水与新鲜水的最佳进水配比为1-3:1,即能够节省水源,又能够满足瘦身鱼的养殖要求。

[0048] 本实用新型的射流组件包括多个现有技术的射流器,所述射流器由喷嘴、吸入室、扩压管三部分组成,是利用射流负压原理发展起来的一种多用途曝气方式,独特的混合气室设计,强劲的水流与空气混合喷射,使搅拌均匀、完全,产生的气泡多而细腻,溶氧效率高。

[0049] 进一步的,所述进水管于所述筒体内部开口向上,可以保证射流器产生的气泡向上运动,将吸附了污物的泡沫送至筒体上方。

[0050] 所述养殖池的上部设有上排水管件21,所述养殖池的下部设有下排水管件22,所述上排水管件、下排水管件分别与总排水管5连接,通过总排水管可将养殖池的水送至蛋白分离装置循环净化,所述总排水管的一端通过泵组件连接有总出水口,通过总出水口可实现排水、换水。

[0051] 进一步的,所述总进水管的一端通过泵组件连接有水源,可为养殖池提供新鲜水源;所述总排水管的一端通过泵组件出水排水。

[0052] 进一步的,所述筒体顶部的水平截面为梯形,所述筒体顶部连接有上排污管111,所述筒体顶部设有集污室16,所述上排污管设置于集污室内,所述集污室的一侧设有排污

分管161,所述筒体的下方设有下排污管112。

[0053] 通过上排污管可将吸附污物后的泡沫排出到集污室内部,再通过排污分管流出,所述下排污管可将质量比较大的污物排出。优选的,所述集污室为上部开口结构。

[0054] 进一步的,所述筒体的上部设有出气管113,可调节筒体内部的的压力,避免内部压力太大,上排污管井喷。

[0055] 进一步的,还包括污水收集池6、上排污总管7、下排污总管8,所述排污分管与上排污总管连接,所述下排污管与下排污总管连接;所述上排污总管、下排污总管分别通过泵组件与污水收集池连接。通过此设置,可将污水收集经过下一步工序处理后再排出,符合安全环保排放标准,可避免污染环境。

[0056] 进一步的,所述筒体内设有设有导流组件(未标注),所述导流组件可通过任一现有技术实现,使筒体内的气水混合物实现了内循环,从而延长气水接触时间,使处理效率大大增加。

[0057] 进一步的,所述筒体上部设有可视窗口17,可实时观察筒体内部反应情况,判断是否要清洁维护。

[0058] 本实用新型的蛋白分离器,通过射流组件和内部导流组件的作用,利用水中的气泡表面吸附混杂在水中的各种颗粒状的污垢以及可溶性的有机物的原理,通过射流组件产生大量的气泡,将养殖水体初步净化,这些气泡全部集中在水面形成泡沫,将吸附了污物的泡沫收集在水面上的容器中,它就会化为浑浊的液体被排除于上排污管排出。

[0059] 本实用新型的蛋白分离器结构简单,可以快速有效地去除养殖水中的鱼类的粪便、鱼鳞蛋白等杂质,防止它们进一步分解成对生生物有毒的氨氮;同时因气体水充分混合,接触面积大增,水中的溶氧量大大增加,对养殖鱼类非常有利;还兼具调节水质PH值的作用。

[0060] 进一步的,所述上排水管21为包括一体连接的进水部211、排水部212,所述进水部与排水部倾斜连接。通过进水部倾斜设置,可以依据养殖池的液位高度通过调节进水部倾斜的角度,使上排水管达到控制水位、排出漂浮在水面的污染物。

[0061] 进一步的,还包括微孔增氧装置9,所述微孔增氧装置包括空压设备91、金属管架92、纳米管93,所述金属管架分别与空压设备、纳米管连接。

[0062] 进一步的,所述微孔增氧装置包括至少两层环形盘设于金属管架上的纳米管,所述金属管架、纳米管设置于养殖池内,多层的纳米管设置,可以使得养殖池各水层的含氧量更加均匀充足。

[0063] 通过金属管架,一方面可以使纳米管固定,另一方面可以保证与空压设备的稳定连接,达到充分增氧的效果。

[0064] 本实用新型的微孔增氧装置,纳米管将空气以微气泡形式分散到水体中,形成的微气泡由池底逐渐上浮;气泡在气体高氧分压作用下,将氧气充分溶入水体中;气泡上升形成水流旋转和上下流动,将上层溶氧量高的水带入下层水体,水流旋转加快微孔管周围高溶氧量水向外扩散速度,实现养殖水体的高效均匀增氧。具有增氧区域范围广、溶氧发布均匀的优点,增加了底部溶氧,加快对底部氨氮、亚硝酸盐、硫化氢的氧化,抑制底部有害微生物的生长,“微孔增氧”造成水流的旋转和上下流动,将底部有害气体带出水面,有助于改善养殖池内的水质条件,减少了病害的发生。

[0065] 进一步的,所述养殖池边设有固定卡环23,所述固定卡环连接有微生物吸附件24,所述微生物吸附件包括固定部241,所述固定部上方连接有绳索242,所述绳索与固定卡环配合连接,所述固定部下方设有吸附部243,所述吸附部表面设有微生物制剂层(未标注),所述微生物制剂层为吸附在吸附部表面的现有技术微生物制剂。

[0066] 进一步的,所述吸附部为聚氨酯生物基载体或聚丙烯生物基载体,特别的,所述吸附部还可以通过任一现有技术实现。

[0067] 通过设置微生物吸附件,可为水体提供长效的微生物制剂补给,微生物制剂层中的活体微生物可利用有害物质实现自身生长的同时,修复退化养殖水体生态系统、减少水生环境致病菌、提高水产品产量和质量,且费用低、无二次污染。同时,通过拉升绳索可对微生物吸附件进行补给和清洁维护,使用简单方便。

[0068] 进一步的,所述养殖池为水泥养殖池。所述养殖池的面积为30-50平方米。所述养殖池上方设有隔网,放置鱼类因应激过度反应跳出养殖池。

[0069] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0070] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。需注意的是,本实用新型中所未详细描述的技术特征,均可以通过任一现有技术实现。

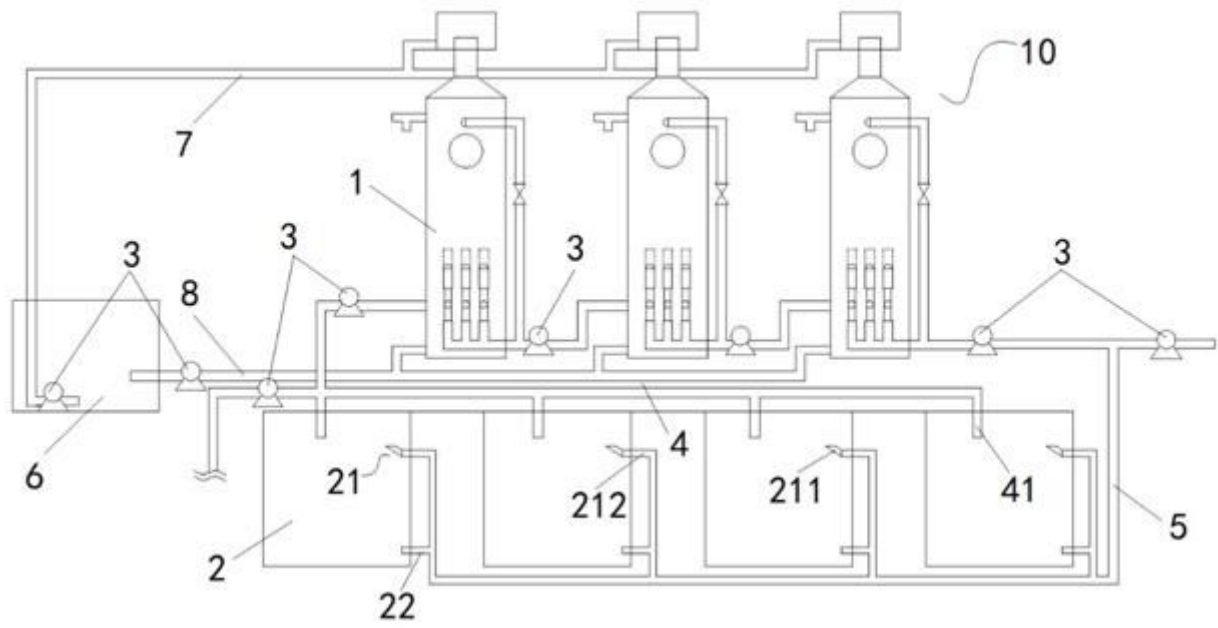


图1

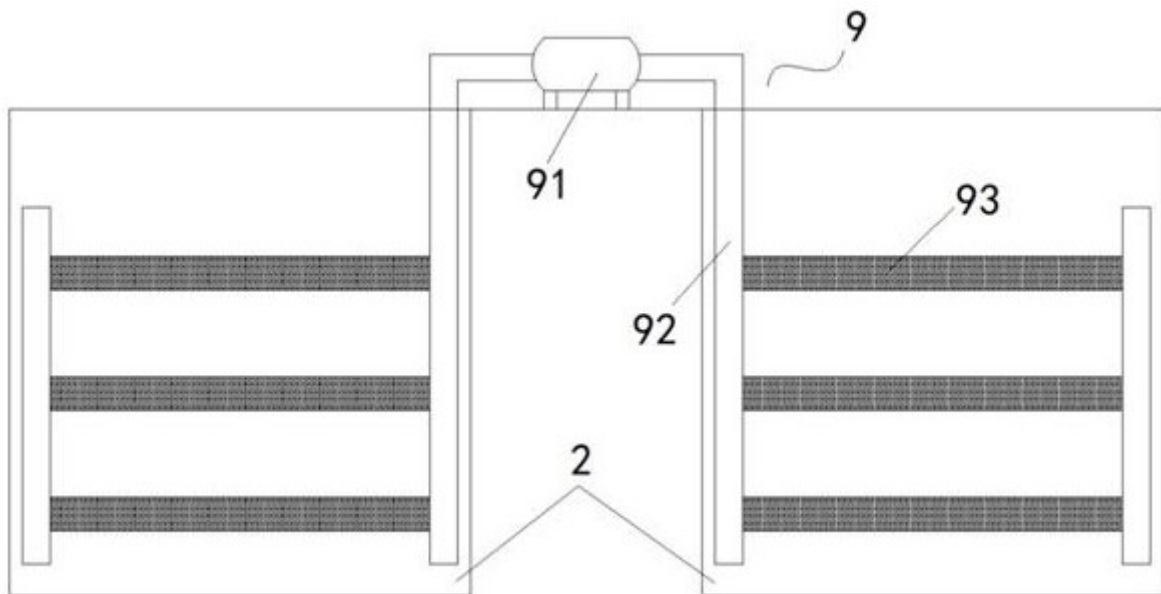


图2

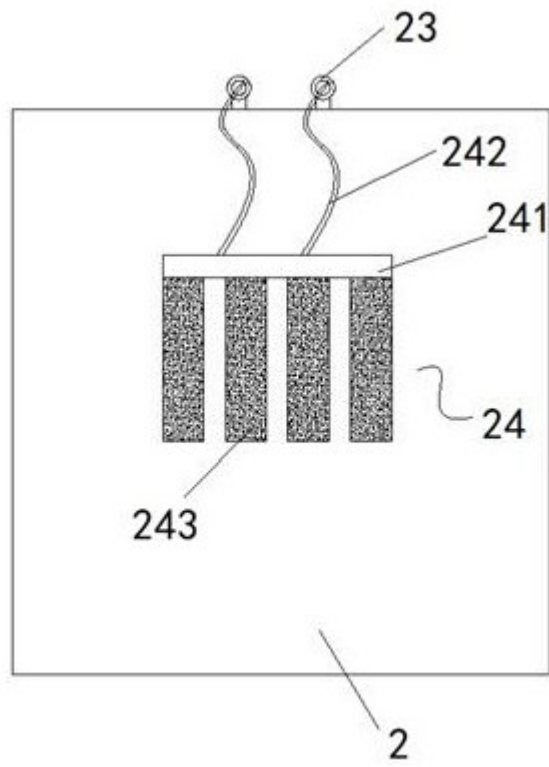


图3

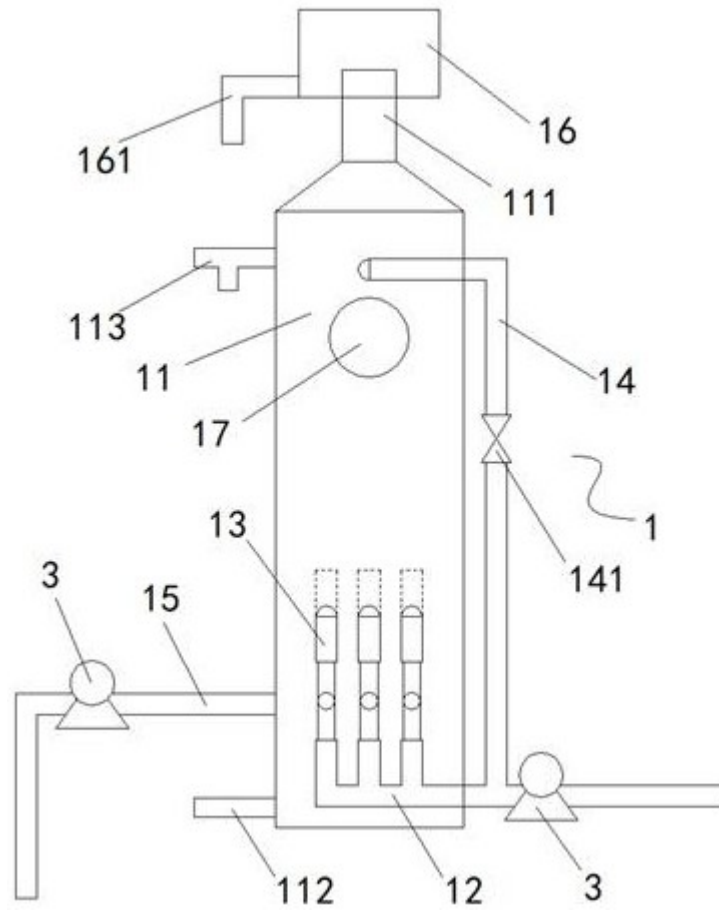


图4