



(21) 申请号 202011317596.X

(22) 申请日 2020.11.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112438228 A

(43) 申请公布日 2021.03.05

(73) 专利权人 广东潮汇水产有限公司

地址 528313 广东省佛山市顺德区陈村镇
赤花社区广隆工业园四路18号顺联机
械城第18栋二层258号

(72) 发明人 吴远潮 黎献文

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

(56) 对比文件

GB 1329962 A, 1973.09.12

CN 104737969 A, 2015.07.01

CN 107691339 A, 2018.02.16

梁宁等. 工厂化养殖循环处理工艺探讨. 《水产科技情报》. 2004, (第06期), 第255-258页.

审查员 肖红莉

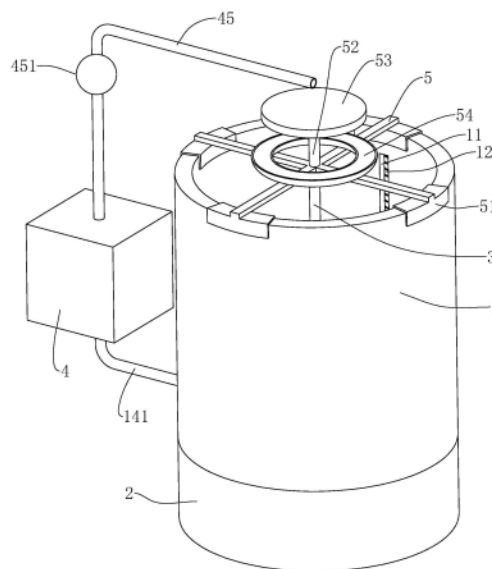
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种水产品暂养净水保活系统

(57) 摘要

本申请涉及一种水产品暂养净水保活系统, 其包括缸体, 缸体的内底面开设有出水槽, 出水槽的槽壁连接有排水管, 排水管伸出缸体的一端连接有过滤组件, 过滤组件的出水端连接有回水管, 回水管远离过滤组件的一端位于缸体上方, 缸体的顶部且位于回水管端部下方可拆卸设置有分水组件, 缸体的内部设置有供氧组件。本申请缸体底面的杂质经出水槽排出, 供氧组件对缸体内的水进行供氧, 整体提高缸体内的水质和含氧量, 使鱼群的存活率上升。



1. 一种水产品暂养净水保活系统,其特征在于,包括缸体(1),所述缸体(1)的内底面开设有出水槽(14),所述出水槽(14)的槽壁连接有排水管(141),所述排水管(141)伸出缸体(1)的一端连接有过滤组件,所述过滤组件的出水端连接有回水管(45),所述回水管(45)远离过滤组件的一端位于缸体(1)上方,所述缸体(1)的顶部且位于回水管(45)端部下方可拆卸设置有分水组件,所述缸体(1)的内部设置有供氧组件;

所述缸体(1)的外底部设置有缸座(2),所述缸座(2)的内部开设有部件腔(21),所述供氧组件包括转动穿设于缸体(1)和部件腔(21)的送气管(3)和与送气管(3)位于缸体(1)内端部相连接的若干出气管(31),所述出气管(31)开设有曝气孔(311),所述送气管(3)位于部件腔(21)内的一端与供氧设备转动连接,所述部件腔(21)设置有驱动送气管(3)旋转的驱动组件,其中出气管(31)跟随送气管(3)同步旋转;

所述驱动组件包括固定设置于部件腔(21)的第二电机(23)、固定设置于第二电机(23)输出轴的主动齿轮(231)和固定设置于部件腔(21)内送气管(3)侧壁的从动齿轮(32),所述主动齿轮(231)和从动齿轮(32)相互啮合;

所述出气管(31)的底部设置有与缸体(1)底面相抵的毛刷(312);

所述缸体(1)的内部且位于出气管(31)上方上下滑动连接有隔网(13),所述隔网(13)的边缘与缸体(1)的内壁相互抵接,所述缸体(1)设置有驱动隔网(13)上下移动的升降组件;

所述送气管(3)位于缸体(1)的一端滑动穿设于隔网(13)且延伸至隔网(13)上方,所述送气管(3)侧壁且位于隔网(13)的上方滑动套设有清扫刷(131),所述清扫刷(131)与隔网(13)转动连接,所述清扫刷(131)的刷头与隔网(13)相抵,所述清扫刷(131)通过限位件与送气管(3)同步旋转;

所述限位件设置为凸块,所述送气管(3)的侧壁沿其长度方向开设有限位滑槽(33),所述凸块固定设置于清扫刷(131),所述凸块与限位滑槽(33)滑动连接;

所述分水组件包括十字杆(5)、一端垂直固定于十字杆(5)中部的竖杆(52)、与竖杆(52)远离十字杆(5)一端固定连接的承接盘(53)和固定设置于十字杆(5)的下凹环(54),所述十字杆(5)的四个端部与缸体(1)的顶部边缘可拆卸连接,所述承接盘(53)水平设置且位于回水管(45)端部的下方,所述下凹环(54)位于承接盘(53)下方,所述下凹环(54)用于承接承接盘(53)边缘掉落的水流。

2. 根据权利要求1所述的一种水产品暂养净水保活系统,其特征在于,所述过滤组件包括壳体(4)和沿水流方向依次铺设于壳体(4)内的石棉层(41)、砂砾层(42)、细砂层(43)和活性炭层(44),所述壳体(4)的进水端与排水管(141)相连接,所述壳体(4)的出水端与回水管(45)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水产品暂养净水保活系统,其特征在于,所述升降组件包括固定设置于部件腔(21)内的第一电机(22)、两个分别转动设置于缸体(1)内相对两侧壁的螺杆(12)和两个分别螺纹套设于两个螺杆(12)的套筒(132)、两个分别固定于两个螺杆(12)位于部件腔(21)内的侧壁的同转齿轮(121)以及套设于两个同转齿轮(121)外侧的链带(122),所述第一电机(22)与其中一螺杆(12)的端部固定连接,两个所述同转齿轮(121)相互啮合,所述套筒(132)与隔网(13)固定连接。

一种水产品暂养净水保活系统

技术领域

[0001] 本申请涉及暂养装置的领域,尤其是涉及一种水产品暂养净水保活系统。

背景技术

[0002] 目前,随着我国人民生活水平的不断提升,市场对鲜食的水产品需求日益增加,水产养殖是认为控制繁殖、培育和收获水生动植物的生产活动,为了满足市场需求和提高效益,水产养殖的养殖密度变得越来越高。

[0003] 但是落后的暂养设备并不能解决养殖密度提高带来的缺陷,缸体底部容易堆积食物残渣和排泄物等杂质,水质污染严重,且供氧不足,导致水鲜产品的鲜活力和存活量降低,出现大批量的鱼类死亡,造成经济损失。

发明内容

[0004] 为了提高鱼类生活环境的水质和供氧量,本申请提供一种水产品暂养净水保活系统。

[0005] 本申请提供的一种水产品暂养净水保活系统采用如下的技术方案:

[0006] 一种水产品暂养净水保活系统,包括缸体,所述缸体的内底面开设有出水槽,所述出水槽的槽壁连接有排水管,所述排水管伸出缸体的一端连接有过滤组件,所述过滤组件的出水端连接有回水管,所述回水管远离过滤组件的一端位于缸体上方,所述缸体的顶部且位于回水管端部下方可拆卸设置有分水组件,所述缸体的内部设置有供氧组件。

[0007] 采用上述技术方案,缸体内底部堆积的食物残渣和排泄物等杂质可以经出水槽和排水管排出缸体,随手经过滤组件过滤杂质,过滤后的水重新回流到缸体的分水组件上,分水组件增大水流与空气的接触面积,提高水流中的含氧量,供氧组件对缸体内的水进行供氧,整体提高缸体内的水质和含氧量,使鱼群的存活率上升。

[0008] 优选的,所述过滤组件包括壳体和沿水流方向依次铺设于壳体内的石棉层、砂砾层、细砂层和活性炭层,所述壳体的进水端与排水管相连接,所述壳体的出水端与回水管相连接。

[0009] 采用上述技术方案,携带有杂质的水流移动经过石棉层、砂砾层、细砂层和活性炭层过滤,可以过滤掉杂质和异味,使水质得到提升,随后回流到缸体进行再利用。

[0010] 优选的,所述缸体的外底部设置有缸座,所述缸座的内部开设有部件腔,所述供氧组件包括转动穿设于缸体和部件腔的送气管和与送气管位于缸体内端部相连接的若干出气管,所述出气管开设有曝气孔,所述送气管位于部件腔内的一端与供氧设备转动连接,所述部件腔设置有驱动送气管旋转的驱动组件。

[0011] 采用上述技术方案,氧气经送气管、出气管和曝气孔进入缸体的水体内部,驱动组件驱动送气管旋转,从而出气管跟随送气管同步旋转,氧气团由于出气管在水中的转动而发生破碎,增加与水分子的接触面积,从而提高氧气在水中的溶解度。

[0012] 优选的,所述驱动组件包括固定设置于部件腔的第二电机、固定设置于第二电机

输出轴的主动齿轮和固定设置于部件腔内送气管侧壁的从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相互啮合。

[0013] 采用上述技术方案,第二电机通过主动齿轮和从动齿轮的啮合驱动送气管旋转,结构紧凑。

[0014] 优选的,所述出气管的底部设置有与缸体底面相抵的毛刷。

[0015] 采用上述技术方案,部分颗粒较大的杂质不受水流的带动而停滞在缸体底面位置,利用出气管旋转过程中带动毛刷移动,毛刷将缸体底面的杂质集中扫落到出水槽内部,提高杂质清理的效率。

[0016] 优选的,所述缸体的内部且位于出气管上方上下滑动连接有隔网,所述隔网的边缘与缸体的内壁相互抵接,所述缸体设置有驱动隔网上下移动的升降组件。

[0017] 采用上述技术方案,水流在出水槽位置排出,鱼群容易逃窜到出水槽位置跟随水流逃离,隔网用于拦截缸体内部的鱼群,同时隔网通过升降组件上下移动,在需要捕捞缸体内部的鱼群时,由于缸体的深度较大,可以利用隔网上移将鱼群驱赶到水体上层,便于捕捞和观察鱼群状况。

[0018] 优选的,所述升降组件包括固定设置于部件腔内的第一电机、两个分别转动设置于缸体内相对两侧壁的螺杆和两个分别螺纹套设于两个螺杆的套筒、两个分别固定于两个螺杆位于部件腔内的侧壁的同转齿轮以及套设于两个同转齿轮外侧的链带,所述第一电机与其中一螺杆的端部固定连接,两个所述同转齿轮相互啮合,所述套筒与隔网固定连接。

[0019] 采用上述技术方案,第一电机通过两个同转齿轮和链带驱动两个螺杆同步正向或反向旋转,螺杆同时驱动套筒和隔网上下位移,从而实现隔网的升降操作。

[0020] 优选的,所述送气管位于缸体的一端滑动穿设于隔网且延伸至隔网上方,所述送气管侧壁且位于隔网的上方滑动套设有清扫刷,所述清扫刷与隔网转动连接,所述清扫刷的刷头与隔网相抵,所述清扫刷通过限位件与送气管同步旋转。

[0021] 采用上述技术方案,缸体内的部分杂质容易被隔网拦截,难以掉落到缸体底面排走,利用清扫刷跟随送气管同步旋转,清扫刷对隔网上的杂质扫动,使杂质进隔网的网孔掉落到缸体底面,提高缸体内水质的洁净度。

[0022] 优选的,所述限位件设置为凸块,所述送气管的侧壁沿其长度方向开设有限位滑槽,所述凸块固定设置于清扫刷,所述凸块与限位滑槽滑动连接。

[0023] 采用上述技术方案,凸块与限位滑槽相互卡接,使清扫刷跟随送气管同步旋转,清扫刷跟随隔网同步上下移动的过程中,凸块在限位滑槽内部同时滑动,凸块不阻碍隔网的移动。

[0024] 优选的,所述分水组件包括十字杆、一端垂直固定于十字杆中部的竖杆、与竖杆远离十字杆一端固定连接的承接盘和固定设置于十字杆的下凹环,所述十字杆的四个端部与缸体的顶部边缘可拆卸连接,所述承接盘水平设置且位于回水管端部的下方,所述下凹环位于承接盘下方,所述下凹环用于承接承接盘边缘掉落的水流。

[0025] 采用上述技术方案,回水管内过滤后的水浇注在承接盘表面进行分流,随后水流从承载盘的边缘掉落到下凹环内部,增大与空气的接触面积,提高缸体内水的含氧量,从而提高鱼群的存活率。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 1.缸体内底部堆积的食物残渣和排泄物等杂质可以经出水槽和排水管排出缸体,随手经过滤组件过滤杂质,过滤后的水重新回流到缸体的分水组件上,分水组件增大水流与空气的接触面积,提高水流中的含氧量,供氧组件对缸体内的水进行供氧,整体提高缸体内的水质和含氧量,使鱼群的存活率上升;

[0028] 2.氧气经送气管、出气管和曝气孔进入缸体的水体内部,第二电机驱动送气管旋转,从而出气管跟随送气管同步旋转,氧气团由于出气管在水中的转动而发生破碎,增加与水分子的接触面积,从而提高氧气在水中的溶解度;

[0029] 3.水流在出水槽位置排出,鱼群容易逃窜到出水槽位置跟随水流逃离,隔网用于拦截缸体内部的鱼群,同时隔网通过升降组件上下移动,在需要捕捞缸体内部的鱼群时,由于缸体的深度较大,可以利用隔网上移将鱼群驱赶到水体上层,便于捕捞和观察鱼群状况。

附图说明

[0030] 图1是本申请实施例中的一种水产品暂养净水保护系统的整体结构示意图;

[0031] 图2是本申请实施例中的一种水产品暂养净水保护系统的竖剖结构示意图;

[0032] 图3是本申请实施例中的一种水产品暂养净水保护系统的另一平面的竖剖结构示意图;

[0033] 图4是本申请实施例中的一种水产品暂养净水保护系统的横剖结构示意图。

[0034] 附图标记说明:1、缸体;11、内置槽;12、螺杆;121、同转齿轮;122、链带;13、隔网;131、清扫刷;132、套筒;14、出水槽;141、排水管;2、缸座;21、部件腔;22、第一电机;23、第二电机;231、主动齿轮;3、送气管;31、出气管;311、曝气孔;312、毛刷;32、从动齿轮;33、限位滑槽;4、壳体;41、石棉层;42、砂砾层;43、细砂层;44、活性炭层;45、回水管;451、水泵;5、十字杆;51、弧形卡件;52、竖杆;53、承接盘;54、下凹环。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种水产品暂养净水保活系统,参照图1和图2,包括顶部呈敞口设置的缸体1和位于缸体1下方的缸座2,缸体1固定安装于缸座2上表面,缸体1呈圆柱体状轮廓设置。缸体1的内部上下滑动连接有隔网13,缸体1的底面开设有出水槽14,出水槽14位于缸体1中心轴线的一侧,出水槽14的长度方向沿缸体1的径向方向延伸。出水槽14远离缸体1中心轴线的侧壁连接有排水管141,排水管141与出水槽14相连通,排水管141伸出缸体1,缸体1底部沉降的杂质可以经出水槽14和排水管141排出缸体1,避免杂质长期浸泡在缸体1底部污染水质。

[0037] 出水槽14的槽底远离缸体1中心轴线的一侧朝向排水管141方向倾斜向下设置,排水管141的入水端底部与出水槽14的底端相齐平,出水槽14的槽底倾斜设置,可以将出水槽14内部的杂质导流到排水管141内部,提高杂质的排出效率。

[0038] 缸体1内靠近底部位置连接有圆形的隔网13,隔网13与缸体1的底部留有间距,隔网13水平设置,隔网13的轮廓与缸体1内侧的截面轮廓相同,隔网13的边缘与缸体1的内壁配合抵接,隔网13用于拦截缸体1内部的鱼类,防止鱼类逃窜到出水槽14位置,且跟随排水管141排出缸体1。

[0039] 参照图2和图3,隔网13与缸体1上下滑动连接,缸体1安装有驱动隔网13上下移动的升降组件,升降组件包括第一电机22、链带122、两个套筒132、两个螺杆12和两个同转齿轮121,缸体1内侧壁的相对两侧均沿竖直方向延伸开设有内置槽11,螺杆12的两端分别转动安装于内置槽11的顶壁和底壁,两个套筒132分别固定于隔网13的相对两侧边缘,套筒132伸入内置槽11的内部且与内置槽11上下配合滑动连接,套筒132螺纹套设于相对应螺杆12的外侧。

[0040] 缸座2的内部开设有部件腔21,螺杆12的底端伸入部件腔21的内部,同转齿轮121固定于螺杆12位于部件腔21的侧壁,链带122套设于两个同转齿轮121的外侧,第一电机22固定于部件腔21的内壁,第一电机22的输出轴与位于部件腔21的其中一个螺杆12端部固定连接。第一电机22利用同转齿轮121和链带122驱动两个螺杆12同步旋转,从而推动套筒132和隔网13在缸体1内上下移动,需要捕鱼时,可以利用隔网13上移将缸体1内部的鱼群全部赶到水层上方,便于捕捉。

[0041] 缸体1的内底部且位于隔网13下方安装有供氧组件,供氧组件包括送气管3和若干出气管31,送气管3竖直穿设于缸体1和缸座2的底部中心位置,送气管3伸入缸体1的一端与若干出气管31的一端固定连接,若干出气管31沿送气管3周向排布设置,出气管31的长度方向沿缸体1的径向延伸,出气管31与送气管3相连通。出气管31的上侧沿其轴线方向开设有若干曝气孔311,送气管3远离缸体1的一端伸入部件腔21内部且与供氧设备相连接,氧气依次经送气管3、出气管31和曝气孔311进入缸体1内部,可以提高氧气在水中的溶解度,提高水中的含氧量。

[0042] 出气管31的底部沿其长度方向设置有与缸体1内底面相抵的毛刷312,出气管31远离送气管3的一端与缸体1的侧壁相互靠近且留有间隙,送气管3转动设置于缸体1和缸座2,送气管3与供氧设备转动连接,部件腔21的内部设置有驱动送气管3旋转的驱动组件。毛刷312跟随送气管3旋转的过程中,可以将缸体1内底面的杂质集中扫落到出水槽14内部,从而提高杂质清理效果。

[0043] 驱动组件包括第二电机23、主动齿轮231和从动齿轮32,第二电机23固定于部件腔21的内壁,主动齿轮231固定于第二电机23的输出轴,从动齿轮32固定于送气管3位于部件腔21的侧壁,主动齿轮231和从动齿轮32相互啮合,从而使第二电机23间接驱动送气管3旋转。

[0044] 送气管3位于缸体1的一端滑动穿设于隔网13,送气管3位于缸体1的端部沿竖直方向延伸至与缸体1的顶部齐平位置,送水管3的顶端呈封闭设置,送气管3位于隔网13的上方滑动连接有清扫刷131,清扫刷131沿缸体1的径向延伸,清扫刷131的刷头与隔网13相抵。清扫刷131的一端滑动套设于送气管3,清扫刷131靠近送气管3的一端与隔网13的中心位置转动连接,清扫刷131通过限位件与送气管3同步旋转。

[0045] 参照图2和图4,限位件设置为凸块,送气管3位于出气管31上方的侧壁开设有限位滑槽33,凸块固定于清扫刷131套设于送气管3部位的内壁,凸块与限位滑槽33滑动连接,以供清扫刷131跟随送气管3旋转,同时清扫刷131在送气管3上下滑动,不阻碍隔网13的升降。

[0046] 排水管141伸出缸体1的一端连接有过滤组件,过滤组件包括壳体4和沿水流移动方向依次铺设于壳体4内部的石棉层41、砂砾层42、细砂层43和活性炭层44,排水管141与壳体4的进水端相连接,水流依次经过石棉层41、砂砾层42、细砂层43和活性炭层44进行杂质

吸附和过滤,壳体4的出水端连接有回水管45,回水管45上设置有水泵451,回水管45远离壳体4的一端位于缸体1的上方位置,可以将过滤后的水流重新抽送回缸体1内部,形成水流循环系统。

[0047] 缸体1的顶部且位于回水管45远离壳体4的一端下方可拆卸安装有分水组件,分水组件包括承接盘53、下凹环54、十字杆5和竖杆52,十字杆5的四个端部与缸体1的边缘可拆卸连接,十字杆5的端部均固定有弧形卡件51,弧形卡件51与缸体1顶部的边缘配合卡接,将十字杆5固定在缸体1顶部。

[0048] 竖杆52的一端竖直固定于十字杆5背向缸体1的一侧中部交叉位置,竖杆52远离十字杆5的一端与承接盘53的中心位置垂直固定,承接盘53水平设置,回水管45远离壳体4的一端位于承接盘53上方,回水管45将水流浇注在承接盘53表面,使水流在承接盘53表面沿边缘分流,提高中的含氧量。

[0049] 参照图1,下凹环54固定于十字杆5朝向承接盘53一侧,下凹环54位于承接盘53的下方,下凹环54和承接盘53的中心轴线位置相互重合,下凹环54的截面呈向下凹陷的圆弧线设置,下凹环54的圆弧面中心轴线围合而成的圆直径与承接盘53的直径相等,下凹环54对接承接盘53边缘的水流进行承接,随后溢流到缸体1内部,水流在高空跌落、碰撞,进一步增加水流中的含氧量。

[0050] 本申请实施例的实施原理为:缸体1内的鱼类长时间生存的过程中容易在缸体1底部堆积食物和排泄物垃圾,为了保持缸体1内部的水质环境,提高鱼类的保鲜存活率。利用第二电机23驱动送气管3旋转,带动出气管31和清扫刷131旋转,清扫刷131可以将堆积在隔网13的杂质扫落到缸体1底面,出气管31的毛刷312将缸体1底面的杂质扫落到出水槽14内部,随后经排水管141输送到壳体4内部;

[0051] 同时出气管31的曝气孔311在旋转的过程中对水体输送氧气,提高水中氧气的溶解度,含氧量提高。回水管45将过滤后的水流经承接盘53和下凹环54进行跌水混流处理,随后回流到缸体1内部,使水中的含氧量进一步提高,提高缸体1内鱼群的存活率。

[0052] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

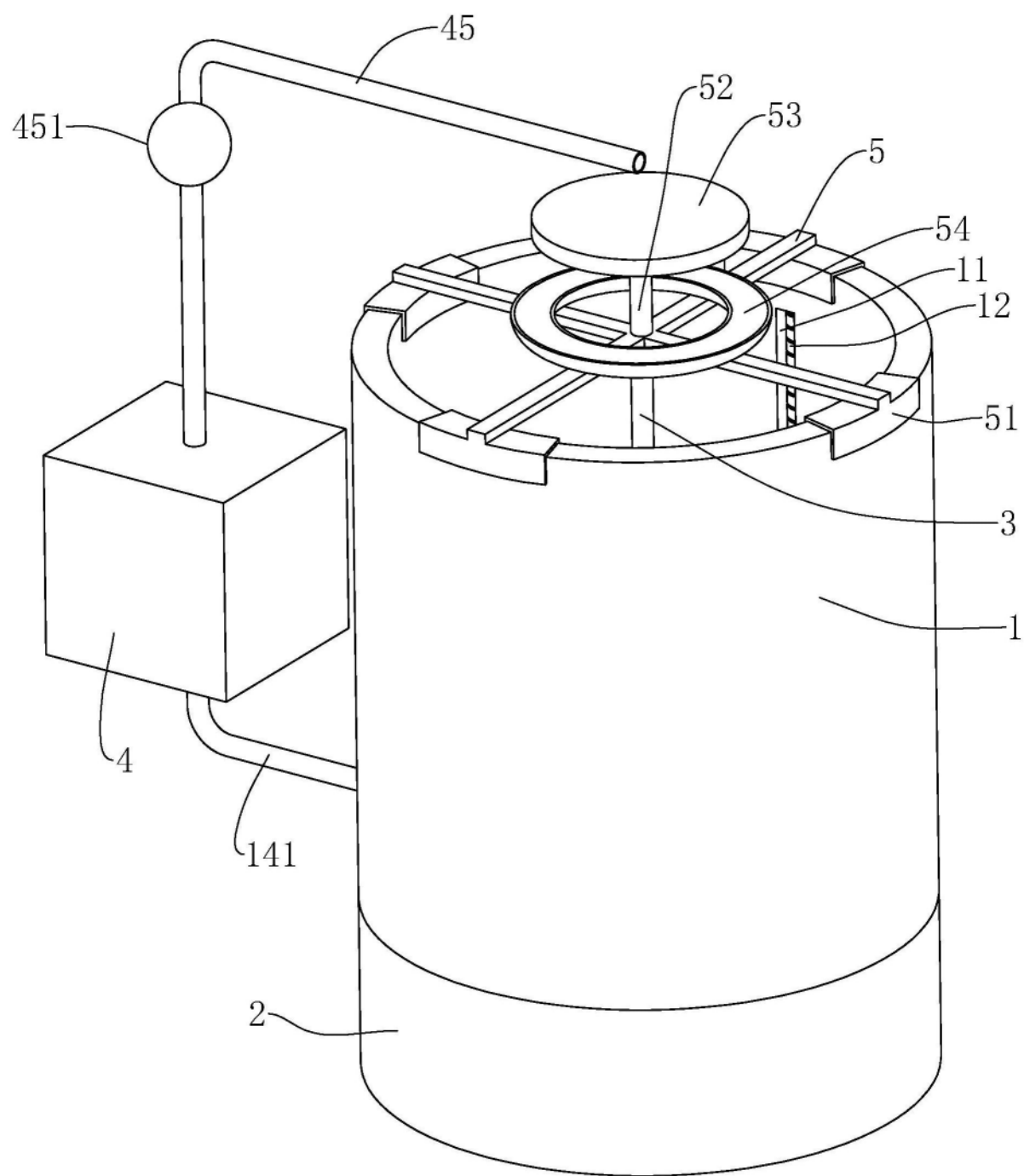


图1

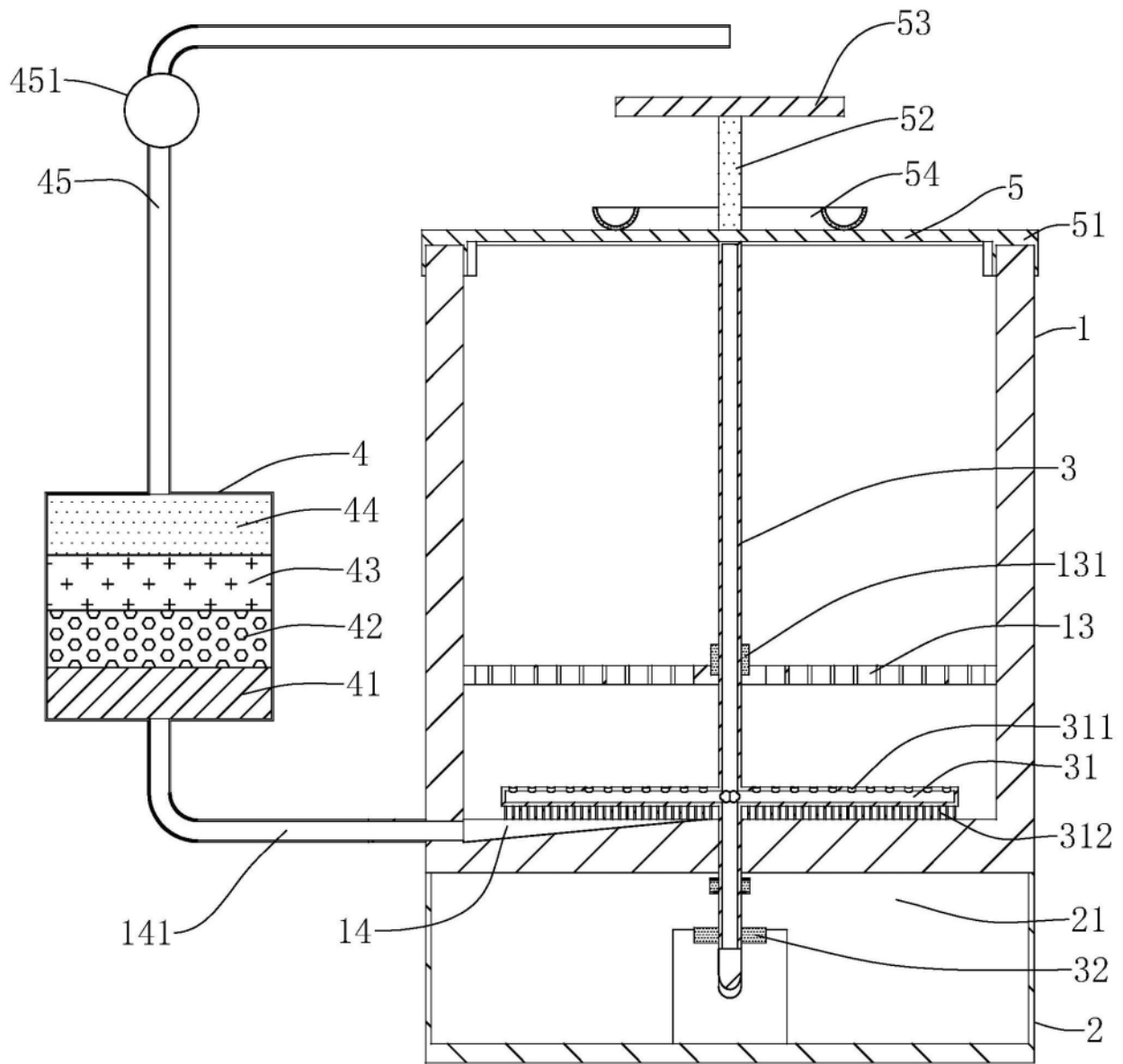


图2

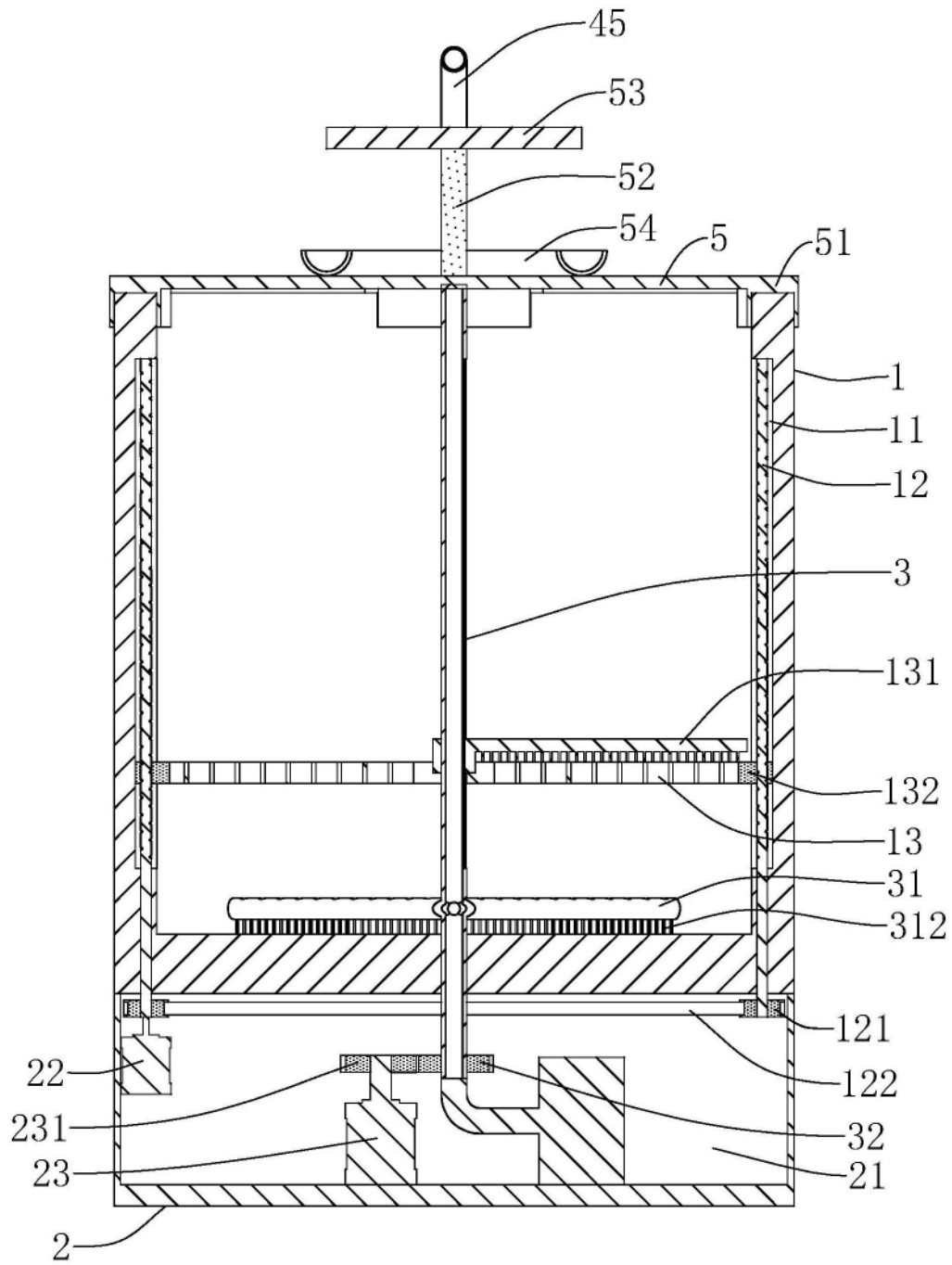


图3

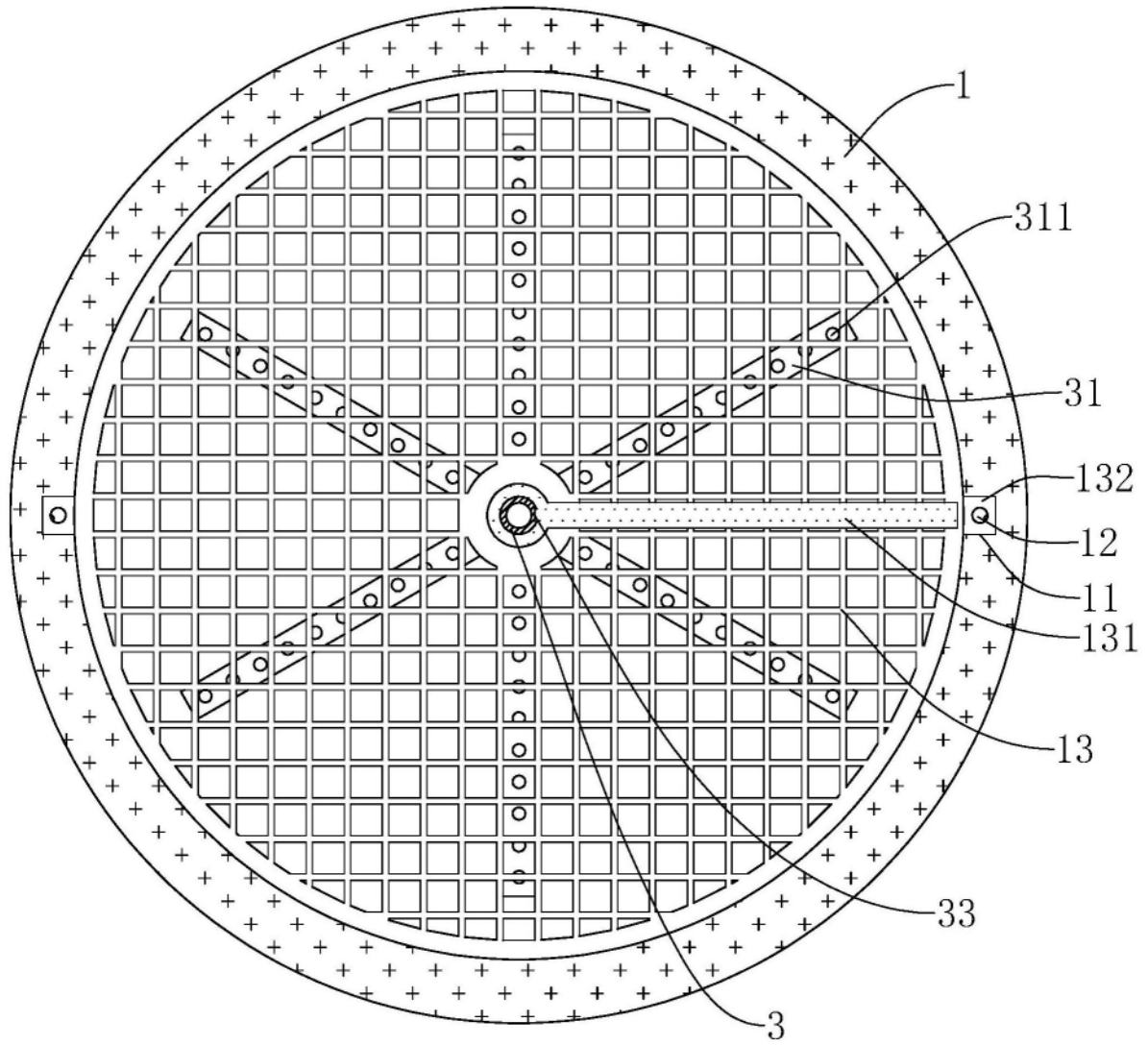


图4