



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117581824 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 23

(21) 申请号 202311433360.6

(22) 申请日 2023.10.31

(71) 申请人 宁德市鼎诚水产有限公司

地址 352100 福建省宁德市蕉城区天湖花园南区31号二层

(72) 发明人 张艺 黄伟卿 张伟 周振平
陈仕玺

(74) 专利代理机构 福州市博深专利事务所(普通合伙) 35214

专利代理师 谢子能

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 61/59 (2017.01)

A01K 63/10 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

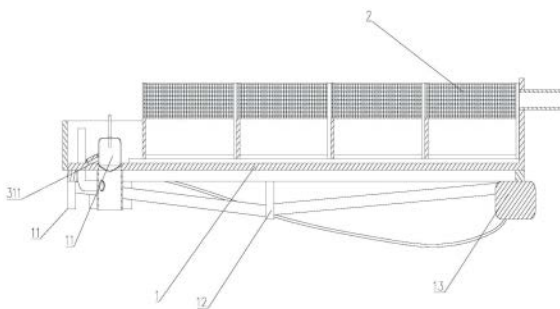
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种自动清污的青蟹养殖系统

(57) 摘要

本发明涉及水产养殖技术领域,具体涉及一种自动清污的青蟹养殖系统,包括养殖机构和排污机构;所述排污结构包括排水组件和槽体倾斜组件;所述排水组件包括空心排水塞和供气装置;所述空心排水塞的顶部设有进气口,所述供气装置连通进气口;所述养殖槽的槽底设有排污口,所述空心排水塞的下端为封闭排污口的锥形体;所述空心排水塞的下侧壁通过连接件与槽底铰接,所述空心排水塞的下侧壁朝向连接件处设有进水孔。本发明的有益效果在于:本发明自动清污的青蟹养殖系统控制排污口自动加大排水,并加大进水,再配合养殖槽倾斜后重力作用下,养殖槽内青蟹污物更好的被冲刷走。



1. 一种自动化青蟹养殖系统,其特征在于,包括养殖机构和排污机构;
所述养殖机构包括养殖槽和蟹盒和供水组件;所述供水组件用于向养殖槽的加水端供水;
所述蟹盒设有多个,所述蟹盒设置在养殖槽中,所述蟹盒的底部开口;
所述排污结构包括排水组件和槽体倾斜组件;
所述排水组件包括空心排水塞和供气装置;所述空心排水塞的顶部设有进气口,所述供气装置连通进气口;所述养殖槽的槽底设有排污口,所述空心排水塞的下端为封闭排污口的锥形体;所述空心排水塞的下侧壁通过连接件与槽底铰接,所述空心排水塞的下侧壁朝向连接件处设有进水孔;
所述槽体倾斜组件包括位于养殖槽底部支撑养殖槽的跷跷板结构,所述跷跷板结构包括两端支撑脚和中间支撑脚,位于养殖槽加水端的下部设有加压气垫,所述加压气垫上设有加气口,所述供气装置连通加气口,所述加压气垫加气膨胀时,位于养殖槽加水端的支撑脚被加压气垫撑高,使养殖槽向背离加水端方向倾斜。
2. 根据权利要求1所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,所述养殖槽远离加水端一端的底部设有排污槽,所述排污口设置在排污槽底面上,所述排污槽下方设有与排污口连通的排水管,所述排水组件还包括溢水管,所述溢水管穿过排污槽的底面与排水管连通。
3. 根据权利要求2所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,所述溢水管的管口高度高于空心排水塞的进水孔的高度。
4. 根据权利要求2所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,还包括循环组件,所述循环组件包括依次连通的排水沟、微滤机、蛋白分离器、生物滤材池和水泵;所述养殖槽为多个,所述养殖槽的排水管连通排水沟,所述水泵连通供水组件。
5. 根据权利要求1所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,所述蟹盒下表面与养殖槽底面之间设有间隔条,所述蟹盒通过间隔条抵接养殖槽的槽底。
6. 根据权利要求1所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,所述蟹盒上设有向上的开口,所述蟹盒包括盒盖,所述盒盖的一侧铰接于开口边沿,所述盒盖上设有投料口和观察通孔。
7. 根据权利要求6所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,所述盒盖上表面设有V型槽,所述投料口呈“一”字型,所述投料口设置在V型槽的槽底。
8. 根据权利要求1所述自动化青蟹养殖系统,其特征在于,多个所述养殖槽层叠设置,所述供水组件包括一条水平供水管,所述水平供水管的水平高度高于所有养殖槽,所述水平供水管用于向养殖槽内供水。

一种自动清污的青蟹养殖系统

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,具体涉及一种自动清污的青蟹养殖系统。

背景技术

[0002] 青蟹是一种常见的海鲜食材,营养价值丰富。为了提高青蟹的养殖密度和养殖质量,现有技术常将青蟹养殖在蟹盒中,并将蟹盒排列或阵列成蟹盒组。但是现有技术中的蟹盒组,通常存在如下问题:工作人员对蟹盒进行排污时,每次都需要打开蟹盒,且每次只能对单个蟹盒进行冲洗排污,导致工作人员工作量巨大。且传统的人工冲洗,易对换壳的青蟹造成损害。同时青蟹的排泄物沉淀在养殖容器底部,不易随水流排出。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种自动清污的青蟹养殖系统,避免需要打开蟹盒而对某个蟹盒进行单独冲洗排污,且更加彻底的清除青蟹排泄物。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:提供一种自动化青蟹养殖系统,包括养殖机构和排污机构;

[0005] 所述养殖机构包括养殖槽和蟹盒和供水组件;所述供水组件用于向养殖槽的加水端供水;

[0006] 所述蟹盒设有多个,所述蟹盒设置在养殖槽中,所述蟹盒的底部开口;

[0007] 所述排污结构包括排水组件和槽体倾斜组件;

[0008] 所述排水组件包括空心排水塞和供气装置;所述空心排水塞的顶部设有进气口,所述供气装置连通进气口;所述养殖槽的槽底设有排污口,所述空心排水塞的下端为封闭排污口的锥形体;所述空心排水塞的下侧壁通过连接件与槽底铰接,所述空心排水塞的下侧壁朝向连接件处设有进水孔;

[0009] 所述槽体倾斜组件包括位于养殖槽底部支撑养殖槽的跷跷板结构,所述跷跷板结构包括两端支撑脚和中间支撑脚,位于养殖槽加水端的下部设有加压气垫,所述加压气垫上设有加气口,所述供气装置连通加气口,所述加压气垫加气膨胀时,位于养殖槽加水端的支撑脚被加压气垫撑高,使养殖槽向背离加水端方向倾斜。

[0010] 本发明的有益效果在于:本发明提供一种自动清污的青蟹养殖系统中,一般非排污状态时,所述供水组件持续少量向养殖槽供水,养殖槽内的水通过空心排水塞进水孔,进入到空心排水塞的内部,空心排水塞的在充水的状态下由于整个空心排水塞的重力作用下压且堵住排污口,水可由溢水管或其他方式排出。此时养殖槽内保持养殖所需的水位高度。

[0011] 在需要进行排污时。供气装置通过进气口向空心排水塞的内部加气,促使空心排水塞内部的水从进水孔排出空心排水塞。此时空心排水塞受浮力影响向上浮,离开排污口,排污口进行排水。于此同时,加压气垫充气膨胀,加水端的支撑脚被加压气垫撑高。养殖槽整体以中间支撑脚为支点,向排水端倾斜。此时还可通过控制电磁阀使供水组件加大供水

量,对养殖槽进行冲洗。

[0012] 本发明自动清污的青蟹养殖系统控制排污口自动加大排水,并加大进水,再配合养殖槽倾斜后重力作用下,养殖槽内青蟹污物更好的被冲刷走。

附图说明

[0013] 图1为本发明具体实施方式的自动化青蟹养殖系统养殖机构相关部分的结构示意图;

[0014] 图2为本发明具体实施方式的自动化青蟹养殖系统养殖机构相关部分的截面示意图;

[0015] 图3为本发明具体实施方式的自动化青蟹养殖系统的蟹盒的结构示意图;

[0016] 图4为本发明具体实施方式的自动化青蟹养殖系统的连接关系示意图;

[0017] 标号说明:

[0018] 1、养殖槽;11、两端支撑脚;12、中间支撑脚;13、加压气垫;

[0019] 2、蟹盒;21、投料口;22、观察通孔;

[0020] 3、排水组件;31、空心排水塞;311、进水孔;32、供气装置;33、溢水管;

[0021] 4、供水组件;

[0022] 5、排水沟;6、微滤机;7、蛋白分离器;8、生物滤材池;9、水泵。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0024] 请参阅图1至图3,本发明提供一种自动化青蟹养殖系统,包括养殖机构和排污机构;

[0025] 所述养殖机构包括养殖槽1和蟹盒2和供水组件4;所述供水组件4用于向养殖槽1的加水端供水;

[0026] 所述蟹盒2设有多个,所述蟹盒2设置在养殖槽1中,所述蟹盒2的底部开口;

[0027] 所述排污结构包括排水组件3和槽体倾斜组件;

[0028] 所述排水组件3包括空心排水塞31和供气装置32;所述空心排水塞31的顶部设有进气口,所述供气装置32连通进气口;所述养殖槽1的槽底设有排污口,所述空心排水塞31的下端为封闭排污口的锥形体;所述空心排水塞31的下侧壁通过连接件与槽底铰接,所述空心排水塞31的下侧壁朝向连接件处设有进水孔311;

[0029] 所述槽体倾斜组件包括位于养殖槽1底部支撑养殖槽1的跷跷板结构,所述跷跷板结构包括两端支撑脚11和中间支撑脚12,位于养殖槽1加水端的下部设有加压气垫13,所述加压气垫13上设有加气口,所述供气装置32连通加气口,所述加压气垫13加气膨胀时,位于养殖槽1加水端的支撑脚被加压气垫13撑高,使养殖槽1向背离加水端方向倾斜。

[0030] 从上述描述可知,本发明的有益效果在于:本发明提供的一种自动清污的青蟹养殖系统中,一般非排污状态时,所述供水组件4持续少量向养殖槽1供水,养殖槽1内的水通过空心排水塞31进水孔311,进入到空心排水塞31的内部,空心排水塞31的在充水的状态下由于整个空心排水塞31的重力作用下压且堵住排污口,水可由溢水管33或其他方式排出。

此时养殖槽1内保持养殖所需的水位高度。

[0031] 在需要进行排污时。供气装置32通过进气口向空心排水塞31的内部加气,促使空心排水塞31内部的水从进水孔311排出空心排水塞31。此时空心排水塞31受浮力影响向上浮离开排污口,排污口进行排水。于此同时,加压气垫13充气膨胀,加水端的支撑脚被加压气垫13撑高(正常状态排水端的支撑脚是离地的,主要靠中间支撑脚12和加水端支撑脚支撑养殖槽1,中间支撑脚12的位置设置于中间偏排水端一侧)。养殖槽1整体以中间支撑脚12为支点,向排水端倾斜。此时还可通过控制电磁阀使供水组件4加大供水量,对养殖槽1进行冲洗。

[0032] 本发明自动清污的青蟹养殖系统使用排污口自动瞬间加大排水,并加大进水,再配合养殖槽1倾斜后重力作用下,养殖槽1内青蟹污物更好的被冲刷走。

[0033] 进一步的,上述自动化青蟹养殖系统中,所述养殖槽1远离加水端的一端的底部设有排污槽,所述排污口设置在排污槽底面上,所述排污槽下方设有与排污口连通的排水管,所述排水组件3还包括溢水管33,所述溢水管33穿过排污槽的底面与排水管连通。

[0034] 由上描述可知,养殖槽1可以为径向截面为倒直角梯形状的长条形水槽,水槽一端为进水端,另一端设有低于养殖槽1底面的排水凹槽,这样有利于水流出。设有溢水管33的便于一般状态下缓慢溢水。

[0035] 进一步的,上述自动化青蟹养殖系统中,所述溢水管33的管口高度高于空心排水塞31的进水孔311的高度。

[0036] 由上描述可知,上述进水孔311的高度的设置使空心排水塞31的在非排污状态时可以充水增加向下的压力,进而更好的封闭排污口。

[0037] 进一步的,请参阅图4,上述自动化青蟹养殖系统中,还包括循环组件,所述循环组件包括依次连通的排水沟5、微滤机6、蛋白分离器7、生物滤材池8和水泵9;所述养殖槽1为多个,所述养殖槽1的排水管连通排水沟5,所述水泵9连通供水组件4。

[0038] 由上描述可知,养殖机构流出的水在由水泵9抽到微滤机6、蛋白分离器7进行固液分离净化,并使用传统的生物滤材来消除水体中的氨氮、亚硝酸盐氮其实是将这两者转化成硝酸盐,对养殖生物不造成毒性。上述设置可循环净化水体,降低了养殖成本。

[0039] 进一步的,上述自动化青蟹养殖系统中,所述蟹盒2下表面与养殖槽1底面之间设有间隔条,所述蟹盒2通过间隔条抵接养殖槽1的槽底。

[0040] 由上描述可知,所述排水间隙是由间隔条将蟹盒2顶起而形成。所述排水间隙使得水流能经过养殖槽1下方。

[0041] 进一步的,上述自动化青蟹养殖系统中,所述蟹盒2上设有向上的开口,所述蟹盒2包括盒盖,所述盒盖的一侧铰接于开口边沿,所述盒盖上设有投料口21和观察通孔22。

[0042] 由上描述可知,本发明的单体蟹盒2,可根据实际需要放入的数量放入养殖槽1,蟹盒2的盒盖为向上翻转式,可以增大抓捕口,同时设有漏料口,便于机器人或人工投饵。

[0043] 本发明的蟹盒2的截面可为倒直角梯形,所述倒直角梯形的斜边一侧铰接有盒盖,所述养殖槽1上设有对应倒直角梯形的斜边的向外倾斜的侧壁,便于养殖槽1层叠使用时,使蟹盒2的盒盖可以从养殖槽1侧方打开。

[0044] 进一步的,上述自动化青蟹养殖系统中,所述盒盖上表面设有V型槽,所述投料口21呈“一”字型,所述投料口21设置在V型槽的槽底。

[0045] 由上描述可知,上述设置使得工作人员无需精准控制投料位置,饲料会沿着V型槽自动滑落进投料口21。

[0046] 进一步的,上述自动化青蟹养殖系统中,多个所述养殖槽1层叠设置,所述供水组件4包括一条水平供水管,所述水平供水管的水平高度高于所有养殖槽1,所述水平供水管用于向养殖槽1内供水。

[0047] 由上描述可知,本发明蟹盒2可以层叠式放置,安装层数和每层蟹盒2数取决于实际需要。蟹盒2一侧设置的供水组件4包括进水端,由水泵9控制进水量。蟹盒2的另一侧是排污槽,当水泵9处于低功率运转时,水位受排污槽中的溢水管33限制,不会上升。设定变频水泵9定时提升运转功率,加大进水速度与排水组件3和槽体倾斜组件配合进行排污。

[0048] 由于蟹盒2采用层叠式排列,加水时由于水压的不同,难以实现等量加水。本发明还设计了等位加水口(水平供水管),即每层蟹盒2的加水管并不是从同一根管分出,而是在主水管的同一高度上分出若干出水口,对应每一层的蟹盒2。这样在加水时,每层蟹盒2对应的出水压力基本一致,出水量即可保持相当。

[0049] 实施例一:

[0050] 应用场景:工作人员对蟹盒进行排污时,每次都需要打开蟹盒,且每次只能对单个蟹盒进行冲洗排污,导致工作人员工作量巨大。且传统的人工冲洗,易对换壳的青蟹造成损害。同时青蟹的排泄物沉淀在养殖容器底部,不易随水流排出。

[0051] 如图1至图4所示,一种自动化青蟹养殖系统,包括养殖机构和排污机构;

[0052] 所述养殖机构包括养殖槽1和蟹盒2和供水组件4;所述供水组件4用于向养殖槽1的加水端供水;

[0053] 所述蟹盒2设有多个,所述蟹盒2设置在养殖槽1中,所述蟹盒2的底部开口;

[0054] 所述排污结构包括排水组件3和槽体倾斜组件;

[0055] 所述排水组件3包括空心排水塞31和供气装置32;所述空心排水塞31的顶部设有进气口,所述供气装置32连通进气口;所述养殖槽1的槽底设有排污口,所述空心排水塞31的下端为封闭排污口的锥形体;所述空心排水塞31的下侧壁通过连接件与槽底铰接,所述空心排水塞31的下侧壁朝向连接件处设有进水孔311;优选的,每个养殖槽对应一个空心排水塞31,多个养殖槽的多个空心排水塞31可以连接同一个供气装置供气(如一台增氧机)。

[0056] 所述槽体倾斜组件包括位于养殖槽1底部支撑养殖槽1的跷跷板结构,所述跷跷板结构包括两端支撑脚11和中间支撑脚12,位于养殖槽1加水端的下部设有加压气垫13,所述加压气垫13上设有加气口,所述供气装置32连通加气口,所述加压气垫13加气膨胀时,位于养殖槽1加水端的支撑脚被加压气垫13撑高,使养殖槽1向背离加水端方向倾斜。

[0057] 所述养殖槽1远离加水端的一端的底部设有排污槽,所述排污口设置在排污槽底面上,所述排污槽下方设有与排污口连通的排水管,所述排水组件3还包括溢水管33,所述溢水管33穿过排污槽的底面与排水管连通。

[0058] 上述自动化青蟹养殖系统中,所述蟹盒2下表面与养殖槽1底面之间设有间隔条,所述蟹盒2通过间隔条抵接养殖槽1的槽底。

[0059] 所述蟹盒2上设有向上的开口,所述蟹盒2包括盒盖,所述盒盖的一侧铰接于开口边沿,所述盒盖上设有投料口21和观察通孔22。所述盒盖上表面设有V型槽,所述投料口21呈“一”字型,所述投料口21设置在V型槽的槽底。

[0060] 多个所述养殖槽1层叠设置,所述供水组件4包括一条水平供水管,所述水平供水管的水平高度高于所有养殖槽1,所述水平供水管用于向养殖槽1内供水。

[0061] 上述自动化青蟹养殖系统中,还包括循环组件,所述循环组件包括依次连通的排水沟5、微滤机6、蛋白分离器7、生物滤材池8和水泵9;所述养殖槽1为多个,所述养殖槽1的排水管连通排水沟5,所述水泵9连通供水组件4。

[0062] 本实施例提供的自动清污的组合式青蟹循环水养殖系统的使用及原理:

[0063] 本实施例中,将一体式蟹盒2分解成统一的底部和单个的蟹盒2,单体蟹盒2之间并列放入养殖槽1。这样制作的蟹盒2即能满足统一清污的需要,又能根据养殖车间的实际情况调节每列蟹盒2的长度。

[0064] 在养殖槽1的加水端加水,另外一侧增加了排水槽,排水槽中设置溢水管33和排污口,定时控制加水的电磁阀和加压气垫13和空心排水塞31的加气阀,就可以触发自动清污,极大节省了人力。

[0065] 非排污状态时,水从溢水管33流出,保持蟹盒2正常的养殖液面。排污槽设有凹陷排污口,排污口上设有,空心排水塞31,养殖槽1内的水通过空心排水塞31进水孔311,进入到空心排水塞31的内部,空心排水塞31的在充水的状态下由于整个空心排水塞31的重力作用下压且堵住排污口,水可由溢水管33或其他方式排出。

[0066] 定时进行排污时,供气装置32通过进气口向空心排水塞31的内部加气,促使空心排水塞31内部的水从进水孔311排出空心排水塞31。此时空心排水塞31受浮力影响向上浮离开排污口,排污口进行排水。于此同时,供气装置32给加压气垫13充气膨胀,加水端的支撑脚被加压气垫13撑高。养殖槽1整体以中间支撑脚12为支点,向排水端倾斜。此时还可通过控制电磁阀使供水组件4加大供水量,对养殖槽1进行冲洗。

[0067] 本发明自动清污的青蟹养殖系统使用排污口自动瞬间加大排水,并加大进水,再配合养殖槽1倾斜后重力作用下,养殖槽1内青蟹污物更好的被冲刷走。

[0068] 进一步的,所述排污口打开后,水被排污口排出养殖槽1,由于排水间隙的存在,水流会经过蟹盒2下方,带走养殖槽1内的污物。

[0069] 故而上述过程使得养殖槽可以定期的自动排污,避免工作人员排污需要单独打开各个蟹盒进行冲洗,降低了工作人员的工作量。并且排污效果好。

[0070] 本发明的自动清污的青蟹养殖系统可使用一个循环组件配合多个的养殖槽,如每4个养殖槽可以对应使用一个泵加水循环,当其中一个养殖槽开始排水时,其它三个养殖槽加水的电磁阀关闭,这样单个养殖槽的水量就加到原来的4倍,但整个循环水系统的流量并没有增加,有利于循环水系统的稳定性。

[0071] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

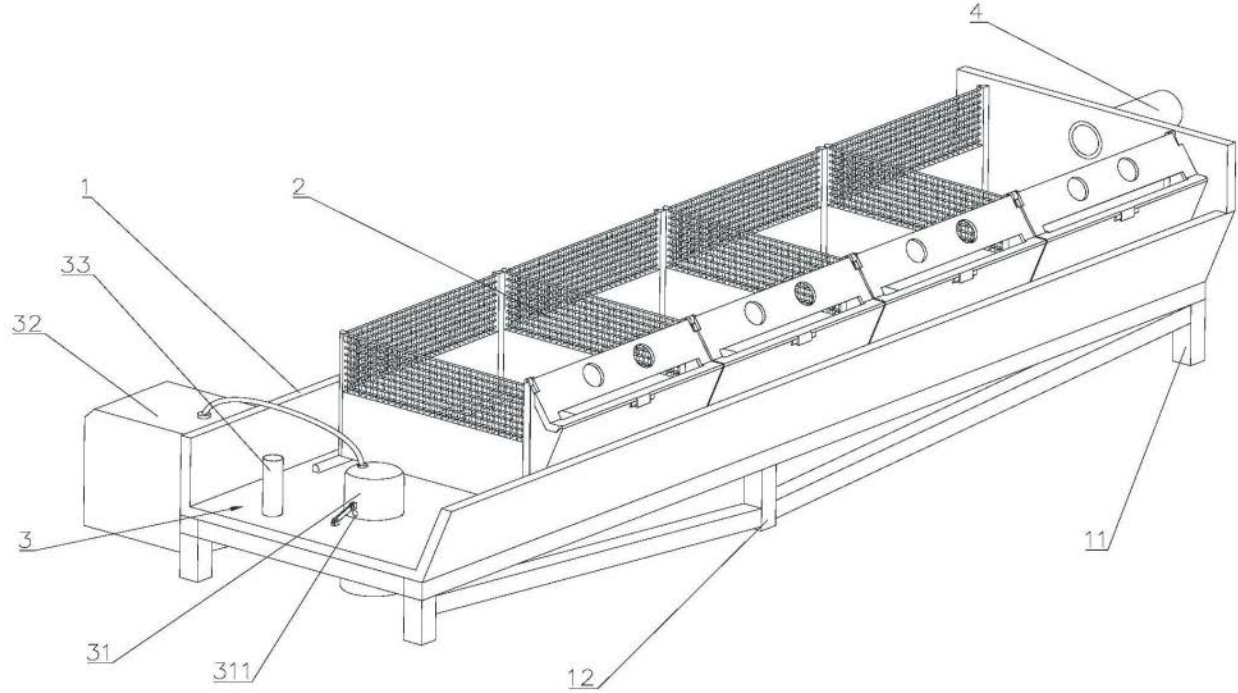


图1

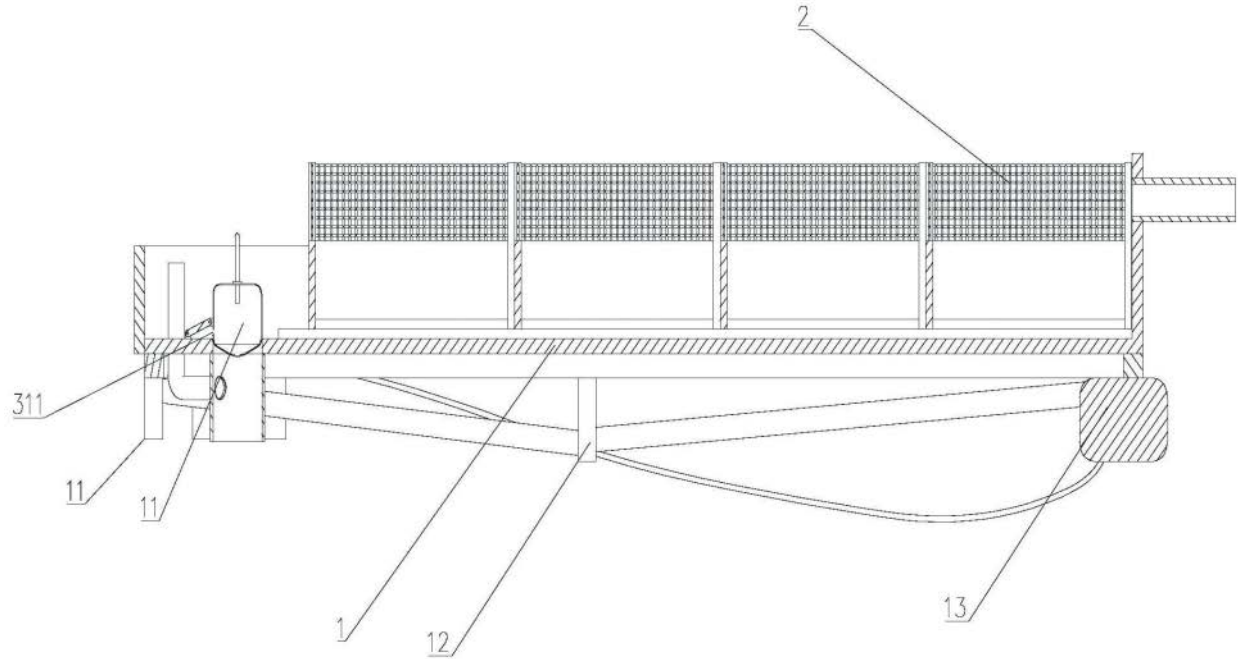


图2

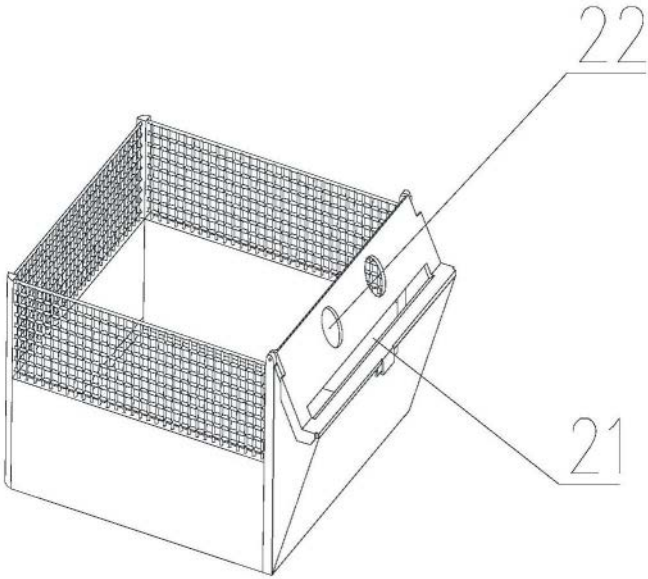


图3

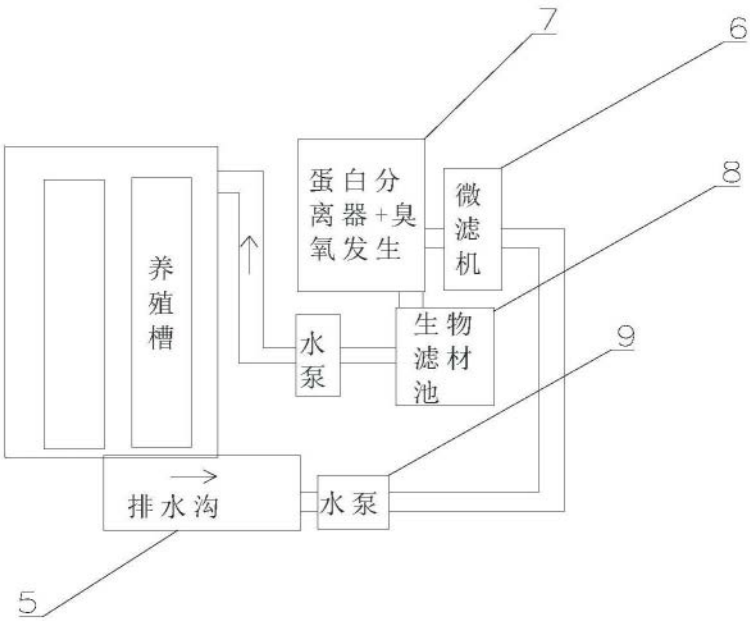


图4