



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112715463 A

(43) 申请公布日 2021.04.30

(21) 申请号 202110161714.0

(22) 申请日 2021.02.05

(71) 申请人 深圳精渔科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区招商街
道水湾社区蛇口望海路1166号

(72) 发明人 秦骥

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

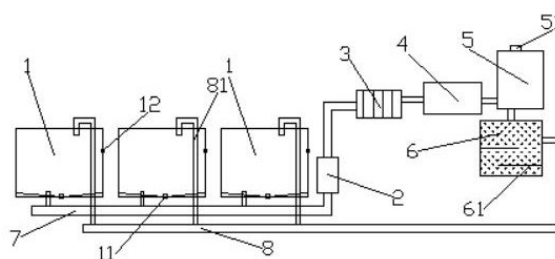
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种低功耗节能循环水养殖系统

(57) 摘要

本发明公开了一种低功耗节能循环水养殖系统,包括若干个养殖池、竖流沉淀器、若干个变频水泵、水驱动微滤机、导流槽、八角形生化池、回水管和回流管,养殖池与回水管连通且底部设有双排污分离器、侧边设有溢水孔,竖流沉淀器设置在回水管上,变频水泵两端分别与回水管、水驱动微滤机相连,导流槽与水驱动微滤机通过水管连通,八角形生化池设于导流槽下方并通过水管连通,八角形生化池与养殖池的水位高度差为1-2米,回流管一端通过水管与八角形生化池连通、另一端通过细流管连接延伸至养殖池内;采用水泵驱动一次提水即可,电机数量少能耗低,设备故障率低,维修维护简便成本低,养殖效率高收益高,养殖池成本回收周期短,利于推广及复制。



1. 一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:包括若干个养殖池(1)、竖流沉淀器(2)、若干个变频水泵(3)、水驱动微滤机(4)、导流槽(5)、添加有K5填料的八角形生化池(6)、回水管(7)和回流管(8),所述若干个养殖池(1)通过排水管与回水管(7)连通且底部设有双排污分离器(11)、侧边设有溢水孔(12),所述竖流沉淀器(2)设置在回水管(7)上,所述变频水泵(3)两端分别与回水管(7)、水驱动微滤机(4)相连,所述导流槽(5)与水驱动微滤机(4)通过水管连通,所述八角形生化池(6)设于导流槽(5)下方并通过水管连通,所述八角形生化池(6)与养殖池(1)的水位高度差为1-2米,所述回流管(8)一端通过水管与八角形生化池(6)排水口连通、另一端通过细流管(81)连接延伸至养殖池(1)内。

2. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述养殖池(1)底部呈斜坡状且斜度为1-3°。

3. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述养殖池(1)的材质为水泥、玻璃钢或塑料中任一种。

4. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述导流槽(5)上方设有二氧化碳脱气填料。

5. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述八角形生化池(6)内错开设有一对导流板(61)。

6. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述八角形生化池(6)与养殖池(1)之间的回流管(8)上设有后置生化池,所述后置生化池内放置有生化毛毯。

7. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述回流管(8)上设有文丘里管或气液混合器。

8. 根据权利要求1所述的一种低功耗节能循环水养殖系统,其特征在于:所述回流管(8)上还设有紫外灯或高级氧化消毒器。

一种低功耗节能循环水养殖系统

技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖领域,特别涉及一种使用电机少、功耗低的节能循环水养殖系统。

背景技术

[0002] 循环水养殖有着与室外养殖巨大的优势,市场前景非常大,就目前来说,现有的传统循环水养殖也有一定的缺陷,最为明显的就是能耗过高,相应的造成了养殖鱼单价成本高,因此该模式养的鱼好吃,但是推广和复制困难,以100立方系统为例,所使用的大功率设备包括潜水泵3千瓦,鼓风机2.2千瓦,微滤机2千瓦,日常运转功率在7千瓦以上,每公斤鱼能耗成本为8元以上,而普通工厂化流水养殖能耗成本为4元,同时,使用设备多还会带来更多的设备故障,故障率高,维修维护麻烦成本高,也会降低养殖系统的养殖效率,增加养殖成本,减少养殖收益,如果能有一种新的养殖系统可以降低能耗,上述问题便可解决。

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种电机使用少、设备故障率低、维修维护简便成本低、养殖效率高收益高的低功耗节能循环水养殖系统。

发明内容

[0004] 为解决上述现有技术电机使用多、故障率高、维修维护麻烦成本高、养殖效率低、养殖成本高、养殖收益低等问题,本发明采用如下技术方案:

本发明提供一种低功耗节能循环水养殖系统,包括若干个养殖池、竖流沉淀器、若干个变频水泵、水驱动微滤机、导流槽、添加有K5填料的八角形生化池、回水管和回流管,所述若干个养殖池通过排水管与回水管连通且底部设有双排污分离器、侧边设有溢水孔,所述竖流沉淀器设置在回水管上,所述变频水泵两端分别与回水管、水驱动微滤机相连,所述导流槽与水驱动微滤机通过水管连通,所述八角形生化池设于导流槽下方并通过水管连通,所述八角形生化池与养殖池的水位高度差为1-2米,所述回流管一端通过水管与八角形生化池排水口连通、另一端通过细流管连接延伸至养殖池内。

[0005] 作为对本发明的改进,所述养殖池底部呈斜坡状且斜度为1-3°。

[0006] 作为对本发明的进一步改进,所述养殖池的材质为水泥、玻璃钢或塑料中任一种。

[0007] 作为对本发明的进一步改进,所述导流槽上方设有二氧化碳脱气填料。

[0008] 作为对本发明的进一步改进,所述八角形生化池内错开设有一对导流板。

[0009] 作为对本发明的进一步改进,所述八角形生化池与养殖池之间的回流管上设有后置生化池,所述后置生化池内放置有生化毛毯。

[0010] 作为对本发明的进一步改进,所述回流管上设有文丘里管或气液混合器。

[0011] 作为对本发明的进一步改进,所述回流管上还设有紫外灯或高级氧化消毒器。

[0012] 本发明的有益效果在于:采用水泵驱动一次提水即可,电机数量少能耗低,设备故障率低,维修维护简便成本低,养殖效率高收益高,养殖池成本回收周期短,利于推广及复

制。

附图说明

[0013] 图1为本发明一种实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图详细说明本发明的优选实施例。

[0015] 请参阅图1,一种低功耗节能循环水养殖系统,包括若干个养殖池1、竖流沉淀器2、若干个变频水泵3、水驱动微滤机4、导流槽5、添加有K5填料的八角形生化池6、回水管7和回流管8,所述若干个养殖池1通过排水管与回水管7连通且底部设有双排污分离器11、侧边设有溢水孔12,双排污分离器11用于沉淀及上清分离,而溢水孔12则用于清除油膜,所述竖流沉淀器2设置在回水管上,竖流沉淀器2可用于大颗粒污染物的撇除,所述变频水泵3两端分别与回水管7、水驱动微滤机4相连,5. 水泵可以是1个或者多个并联,靠水泵变频或者开启数量多少来进行循环次数的变化,水泵将水泵入微滤机中,微滤机采用水动力驱动转动,相比传统微滤机,节省一个电机,所述导流槽5与水驱动微滤机4通过水管连通,所述八角形生化池6设于导流槽5下方并通过水管连通,所述八角形生化池6与养殖池1的水位高度差为1-2米,养殖池的水靠重力流回,无需再次提水,节省电机及能耗,所述回流管8一端通过水管与八角形生化池6排水口连通、另一端通过细流管81连接延伸至养殖池内,这样养殖池的水通过竖流沉淀器、微滤机、导流槽、生化池处理后再回到养殖池内,实现循环水养殖。

[0016] 本发明中,所述养殖池1底部呈斜坡状且斜度为 $1-3^{\circ}$,便于粪便和残饵向中间集污。

[0017] 本发明中,所述养殖池1的材质为水泥、玻璃钢或塑料中任一种,在实际养殖中可根据现实情况来选择,可满足使用需求即可。

[0018] 本发明中,所述导流槽5上方设有二氧化碳脱气填料,水在落下过程中,自然进行 CO_2 脱离过程。

[0019] 本发明中,所述八角形生化池6内错开设有一对导流61,采用八角形设计,形成旋流,填料依靠下水自行翻滚,传统模式是采用鼓风机进行曝气,带动填料翻滚,本发明可节省鼓风机。

[0020] 本发明中,所述八角形生化池6与养殖池1之间的回流管上设有后置生化池,所述后置生化池内放置有生化毛毯,对于一些鱼养殖后的水仅通过一次生化池处理无法达到循环使用水质要求时,可通过后置生化池再次处理。

[0021] 本发明中,所述回流管8上设有文丘里管或气液混合器,用于提高纯氧和水体的混合,增加水的溶氧量。

[0022] 本发明中,所述回流管8上还设有紫外灯或高级氧化消毒器,用于对水体进行消毒,杀除细菌等,利于鱼类养殖。

[0023] 下面再通过三个实际操作过程中的实施例对上述养殖系统进行详细的使用说明:

实施例1:50吨循环水育苗系统

1. 采用玻璃钢材质制作育苗池,直径3米,高度1米,一套8个育苗池,下水管为50mm和110mm,底层下水50mm管接直径400mm的竖流沉淀器,表层水从110的管道走。

- [0024] 2. 回水管200mm,接流量25吨/h的离心水泵4台,1用3备,采用凌霄水泵370w。
- [0025] 3. 水泵将水扬入微滤机中,微滤机网目为200目,过滤处理能力为50吨/h,微滤机靠水流带动滤筒转动,反冲洗采用0.37千瓦高压水泵,定时清洗。
- [0026] 4. 微滤机流入的水流入导流槽中,向下流入生化池中,生化池尺寸为3x3x3米。
- [0027] 5. 生化池有10立方K5填料,生化池具有2个导流板,依靠水流,K5填料以顺时针或者逆时针翻滚,无需采用鼓风机曝气进行翻滚。
- [0028] 6. 导流槽上方放置1立方的CO₂脱气填料,水落下过程中,自然进行CO₂脱离过程。
- [0029] 7. 生化池水位比养殖池高2米,养殖池的水靠重力流回。
- [0030] 8. 生化池的水流回养殖池前,可以经过1个新的生化池,内放置固定生化材料,比如生化毛毯等,同样的,水依靠重力回流养殖池,回流管径为200mm,每个水池为75mm。
- [0031] 9. 回流管有气液混合器,用于纯氧和水体的混合。
- [0032] 10. 回流管接有紫外灯,用于水体消毒,消毒流量为50吨/h。
- [0033] 实施例2:200吨循环水养成系统
1. 采用塑料PP材质制作养殖池,直径7米,高度1.5米,一套6个养殖池,下水50mm和160mm。底部排水50mm管接直径600mm的竖流沉淀器,表层水从160的管道走。
- [0034] 2. 回水管300mm,接流量100吨/h的潜水泵4台,1用3备,采用台湾河见2.2千瓦的水泵。
- [0035] 3. 水泵将水抽入微滤机中,微滤机网目200目,流量为100吨/h,微滤机转动靠水流,反冲洗为0.37千瓦水泵,定时清洗,微滤机数量为2台。
- [0036] 4. 微滤机流入的水流入导流槽中,向下流入生化池中,生化池尺寸为5*8*3米。
- [0037] 5. 生化池有40立方K5填料,生化池具有2个导流板,依靠水流,K5填料以顺时针或者逆时针翻滚,无需采用鼓风机曝气进行翻滚。
- [0038] 6. 导流槽上方放置3立方的CO₂脱气填料,水落下过程中,自然进行CO₂脱离过程。
- [0039] 7. 生化池水位比养殖池高1.5米,养殖池的水靠重力流回。
- [0040] 8. 生化池的水流回养殖池前,可以经过1个新的生化池,内放置固定生化材料,比如生化毛毯等,同样的,水依靠重力回流养殖池,回流管径为250mm,每个水池为90mm。
- [0041] 9. 回流管有低水头损失的文丘里管,用于纯氧和水体的混合。
- [0042] 10. 回流管接有高级氧化消毒器,用于水体消毒消毒流量为200吨/h。
- [0043] 实施例3:400吨循环水暂养系统
1. 采用钢筋混凝土材质制作养殖池,直径9米,高度2米,一套4个养殖池,下水50mm和160mm。底部排水50mm管接直径600mm的竖流沉淀器,表层水从160的管道走。
- [0044] 2. 回水管2条300mm,接流量150吨/h的离心水泵4台,2用2备,采用台湾川源3.7千瓦的水泵。
- [0045] 3. 水泵将水抽入微滤机中,微滤机网目200目,流量为100吨/h,微滤机转动靠水流,反冲洗为0.37千瓦水泵,定时清洗,微滤机数量为4台。
- [0046] 4. 微滤机流入的水流入导流槽中,向下流入生化池中,生化池尺寸为8*8*3米。
- [0047] 5. 生化池有60立方K5填料,生化池具有2个导流板,依靠水流,K5填料以顺时针或者逆时针翻滚,无需采用鼓风机曝气进行翻滚。
- [0048] 6. 导流槽上方放置5立方的CO₂脱气填料,水落下过程中,自然进行CO₂脱离过程。

[0049] 7.生化池水位比养殖池高1米,养殖池的水靠重力流回。

[0050] 8.生化池的水流回养殖池前,可以经过1个新的生化池,内放置固定生化材料,比如生化毛毯等,同样的,水依靠重力回流养殖池。回流管径为2条250mm,每个水池为90mm。

[0051] 9.回流管有气液混合器,用于纯氧和水体的混合。

[0052] 10.回流管接有高级氧化消毒器,用于水体消毒,消毒流量为300吨/h。

[0053] 本发明的有益效果在于:采用水泵驱动一次提水即可,电机数量少能耗低,设备故障率低,维修维护简便成本低,养殖效率高收益高,养殖池成本回收周期短,利于推广及复制。

[0054] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

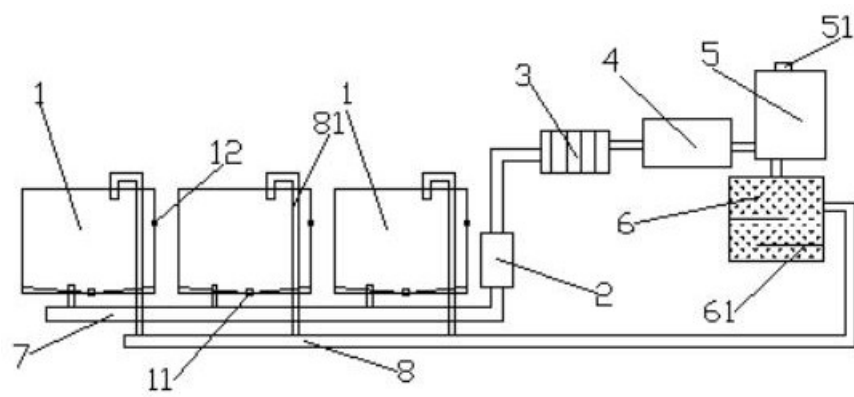


图1