



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107018941 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 201710219826.0

(22) 申请日 2017.04.06

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107018941 A

(43) 申请公布日 2017.08.08

(73) 专利权人 英山县名德鱼苗孵化养殖有限公司

地址 438704 湖北省黄冈市英山县红山镇
东汤河村七组(72) 发明人 李名德 汪建国 谢从新 魏志宇
魏于生 胡德国 王文彬

(51) Int.Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

A01K 61/60 (2017.01)

(56) 对比文件

CN 206651233 U, 2017.11.21

CN 104891617 A, 2015.09.09

CN 106359225 A, 2017.02.01

CN 204762849 U, 2015.11.18

CN 104170786 A, 2014.12.03

CN 203748454 U, 2014.08.06

US 4915059 A, 1990.04.10

CN 101828534 A, 2010.09.15

CN 1607903 A, 2005.04.20

CN 103931541 A, 2014.07.23

CN 103250649 A, 2013.08.21

WO 8101526 A1, 1981.06.11

审查员 郑冬燕

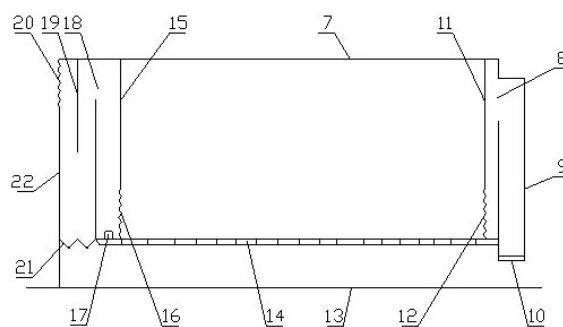
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种循环生态养殖系统及浮箱

(57) 摘要

本发明公开了一种循环生态养殖系统及浮箱,属于养殖技术领域。该系统包括池塘(1)、隔墙(2)、至少一个浮箱(4)和多片隔断(3);隔墙(2)的左右两侧分别设有浮箱(4)和隔墙缺口,所述浮箱(4)和隔墙缺口将进水区与出水区连通;进水区沿前后向设有至少一片进水隔断,进水隔断上设有供水流通过的缺口;出水区且位于浮箱(4)与隔墙缺口之间沿前后向设有多片出水隔断将出水区分隔为多条并排设置的沟渠,沟渠内为沉水性水草区(6),相邻出水隔断上供水流通过的缺口交错设置使水流在出水区呈蛇形流动,隔墙缺口和隔断(3)上的缺口设置或不设置生物浮床(5)。本发明结合活水养殖、生物浮床、生物净化和具有排污功能的浮箱等技术。



1. 一种循环生态养殖系统,其特征在于,包括池塘(1)、将池塘(1)沿前后向分隔为进水区与出水区的隔墙(2)、沿前后向设于隔墙(2)上的至少一个浮箱(4)和沿前后向设于池塘(1)中的多片隔断(3),所述隔断(3)包括进水隔断和出水隔断;

所述隔墙(2)的左右两侧分别设有浮箱(4)和隔墙缺口,所述浮箱(4)和隔墙缺口将进水区与出水区连通;所述进水区沿前后向设有至少一片进水隔断,所述进水隔断上设有供水流通过的缺口;所述出水区且位于浮箱(4)与隔墙缺口之间沿前后向设有多个出水隔断将出水区分隔为多条并排设置的沟渠,所述沟渠内为沉水性水草区(6),相邻出水隔断上供水流通过的缺口交错设置使水流在出水区呈蛇形流动,所述隔墙缺口和隔断(3)上的缺口设置或不设置生物浮床(5);

所述浮箱(4)在左右方向上同向并排设置,其出水口(18)后方设有防止水回流的布挡墙(22),其包括浮式框架(25)、挂在浮式框架(25)前部的布槽(7)和设于浮式框架(25)后部的集污槽(21),所述布槽(7)前侧沿竖直方向设有导流筒(9);所述导流筒(9)的底部设有曝气提水结构(10),其顶部与布槽(7)前侧上部的进水口(8)连通;所述布槽(7)前部和后部分别沿竖直方向设有前导流板(11)和后导流板(15)将布槽(7)分隔为三个腔,所述前导流板(11)和后导流板(15)底部分别设有前滤网(12)和后滤网(16),所述布槽(7)底部且位于后导流板(15)与布槽(7)后侧之间设有防止污物沉积的充气翻滚结构(17),所述布槽(7)后侧顶部设有出水口(18),所述布槽(7)相邻后方且位于出水口(18)下方设有集污槽(21),所述集污槽(21)设于布槽(7)与布挡墙(22)之间,所述集污槽(21)上方沿竖直方向设有排污导流板(19),所述布挡墙(22)上部设有隔离滤网(20)。

2. 根据权利要求1所述的循环生态养殖系统,其特征在于,所述进水区内部分区域为沉水性水草区,所述进水区和出水区的沉水性水草区的总面积占池塘面积的60-70%,所述生物浮床(5)的总面积占池塘面积的8-12%。

3. 根据权利要求1所述的循环生态养殖系统,其特征在于,所述生物浮床(5)下方设有曝气管。

4. 根据权利要求1所述的循环生态养殖系统,其特征在于,所述浮箱(4)内养鱼,所述浮箱(4)设于池塘(1)向阳处且靠近路边,所述池塘(1)内浮箱(4)所在区域的深度大于2米,所述池塘(1)内位于浮箱(4)外的区域养殖泥鳅和/或龙虾。

5. 根据权利要求4所述的循环生态养殖系统,其特征在于,所述进水区中部沿前后向设有一片进水隔断,所述进水隔断的前端设有供水流通过的缺口,所述缺口上设置生物浮床(5),所述进水隔断的后端固定在隔墙(2)中部,所述出水隔断远离缺口的一端固定在池塘(1)后侧或隔墙(2)上,所述进水隔断和出水隔断的材质为布;所述布挡墙(22)的左右两侧分别固定在出水隔断和池塘(1)边上,其底部固定在池底(13),其顶部伸出水面0.1-0.3米。

6. 一种浮箱,其特征在于,包括浮式框架(25)、挂在浮式框架(25)前部的布槽(7)、设于浮式框架(25)后部的集污槽(21)和集污槽(21)后方用于防止水回流的布挡墙(22),所述布槽(7)前侧沿竖直方向设有导流筒(9),所述导流筒(9)的底部设有曝气提水结构(10),其顶部与布槽(7)前侧上部的进水口(8)连通,所述布槽(7)前部和后部分别沿竖直方向设有前导流板(11)和后导流板(15)将布槽(7)分隔为三个腔,所述前导流板(11)和后导流板(15)底部分别设有前滤网(12)和后滤网(16),所述布槽(7)底部且位于后导流板(15)与布槽(7)后侧之间设有防止污物沉积的充气翻滚结构(17),所述布槽(7)后侧顶部设有出水口(18),

所述布槽(7)相邻后方且位于出水口(18)下方设有集污槽(21),所述集污槽(21)设于布槽(7)与布挡墙(22)之间,所述集污槽(21)上方沿竖直方向设有排污导流板(19),所述布挡墙(22)上部设有隔离滤网(20)。

7.根据权利要求6所述的浮箱,其特征在于,所述浮式框架(25)上间隔设有挂钩,所述布槽(7)外侧沿竖直方向设有加强筋(23),其内侧对应加强筋(23)的位置沿竖直方向间隔设有多个挂环(24),所述挂环(24)能钩挂在挂钩上用于将布槽(7)底部提起,所述布槽(7)的底部设有能使布槽(7)上浮的充气包(14)。

8.根据权利要求6所述的浮箱,其特征在于,所述布槽(7)上方配合设有0.4-0.6米高的防跳围栏,所述防跳围栏的材质为布或者纱。

9.根据权利要求6所述的浮箱,其特征在于,所述布槽(7)的长为10-20米,宽为4-20米,高为1.5-2.8米,所述前导流板(11)与布槽(7)前侧的距离为0.2-0.4米,所述前滤网(12)的高度为0.2-0.4米;所述后导流板(15)与布槽(7)后侧的距离为0.2-0.4米,所述后滤网(16)的高度为0.2-0.4米,所述前滤网(12)和后滤网(16)的孔径为1-3cm。

10.根据权利要求6所述的浮箱,其特征在于,所述集污槽(21)包括至少一条与布槽(7)同宽的V形槽(27),所述V形槽(27)沿左右向设置且其底部设有排污管(28),所述排污管(28)上均布有排污孔。

一种循环生态养殖系统及浮箱

技术领域

[0001] 本发明属于养殖技术领域,特别涉及一种循环生态养殖系统及浮箱,尤其涉及一种以布为材质的浮箱及其配套的系统。

背景技术

[0002] 无论从养殖产量还是从养殖规模来说,中国都是世界第一水产养殖大国。然而,我国水产养殖者多以追求产量和短期经济效益为目标,养殖密度过高,加上环保意识淡薄,养殖病害呈逐年加重之势。同时,我国养殖业大多为静水养殖,高密度的养殖造成大量的鱼虾排泄物、残饵等有机物沉积水底。在养殖旺季,由于气温高,导致异养微生物大量繁殖,有机物被分解,释放出大量的氨、亚硝酸盐等有害物质,从而影响鱼虾生长、发育,引发鱼虾疾病。

[0003] 用于净化养殖水体的物理、化学方法都存在着各种弊端,而天然水体中存在的微生物群系又不足以分解养殖池中的有机负荷,需要寻求环境友好的养殖水环境净化新方法。

[0004] 近年来,人们将环境工程领域的生物修复技术应用于养殖水域环境的污染控制,包括用菌类和藻类去除水体中过多的含N、P有机饵料。其中,对菌类的研究大多集中在有益微生物,特别是PSB 的驯化、固定和应用。如中国专利《CN1461734微胶囊益生净水复合菌修复水产养殖环境时方法》将光合细菌、芽胞杆菌等多种菌株经组合发酵工艺培养、冻干及做微胶囊处理后投放水体或添加到饲料内,从而对水体修复;《CN1340613水产养殖环境生物修复作用菌的固定化方法》提供了一种以沸石作固定化载体,将作用菌与沸石混合成固体产品,投放于水产养殖池中,从而修复水产养殖环境的技术;《CN1245151一种改善水产养殖池水质的微生物处理系统》包含了光合细菌,好氧菌的富集培养方法及其混合菌挂膜的驯化培养方法、填料的选择和生物过滤塔的设置。植物修复方面,主要是应用水生植物来抑制底泥中N、P的释放、吸收过剩的营养物质、通过资源竞争影响浮游藻类的生长。但既往养殖水体的生物净化更多的是微生物净化,对水生植物净化应用不多。

[0005] 受生物特性的限制,目前常用的养殖水体生物净化方法存在着许多局限性,一是生物净化的主要群体——微生物不能降解水体中所有污染物,污染物的不溶性、生物降解性都影响着生物净化的效果;二是当水体中的污染物浓度过低,不足以满足微生物降解要求时,微生物净化就无法发挥其正常效能;三是由于水体修复的植物生物量过小无法满足大面积污染的水体净化要求。对于污染比较严重或复合污染的养殖水体,单一生物修复技术往往难以达到理想效果。而将不同生物修复技术有效结合,形成联合生物修复技术可更有效地达到降解、去除污染物的目的。

[0006] 总之,养殖水体中不仅富含N、P,还有过量的饵料、对虾排泄物、藻类和水生植物以及其它生物遗骸,因此现有的微生物絮凝剂、酶制剂、微生物水质改良剂以及生物浮床等单一手段或产品已无法满足养殖水体净化的要求。

发明内容

[0007] 为了解决上述问题,本发明结合活水养殖、生物浮床、生物净化和具有排污功能的浮箱等技术,提供了一种能自清洁的循环生态养殖系统,且该系统可由土塘等常规池塘采用较少成本改造而成,具有较好的推广价值。所述技术方案如下:

[0008] 一方面,本发明实施例提供了一种循环生态养殖系统,该系统包括池塘1、将池塘1沿前后向分隔为进水区与出水区的隔墙2、沿前后向设于隔墙2上的至少一个浮箱4和沿前后向设于池塘1中的多片隔断3。

[0009] 所述隔墙2的左右两侧分别设有浮箱4和隔墙缺口,所述浮箱4和隔墙缺口将进水区与出水区连通;所述进水区沿前后向设有至少一片进水隔断,所述进水隔断上设有供水流通过的缺口;所述出水区且位于浮箱4与隔墙缺口之间沿前后向设有多片出水隔断将出水区分隔为多条并排设置的沟渠,所述沟渠内为沉水性水草区6,相邻出水隔断上供水流通过的缺口交错设置使水流在出水区呈蛇形流动,所述隔墙缺口和隔断3上的缺口设置或不设置生物浮床5。

[0010] 所述浮箱4在左右方向上同向并排设置,其出水口18后方设有防止水回流的布挡墙22,其包括浮式框架25、挂在浮式框架25前部的布槽7和设于浮式框架25后部的集污槽21,所述布槽7前侧沿竖直方向设有导流筒9;所述导流筒9的底部设有曝气提水结构10,其顶部与布槽7前侧上部的进水口8连通;所述布槽7前部和后部分别沿竖直方向设有前导流板11和后导流板15将布槽7分隔为三个腔,所述前导流板11和后导流板15底部分别设有前滤网12和后滤网16,所述布槽7底部且位于后导流板15与布槽7后侧之间设有防止污物沉积的充气翻滚结构17,所述布槽7后侧顶部设有出水口18,所述布槽7相邻后方且位于出水口18下方设有集污槽21,所述集污槽21设于布槽7与布挡墙22之间,所述集污槽21上方沿竖直方向设有排污导流板19,所述布挡墙22上部设有隔离滤网20。

[0011] 进一步地,本发明实施例中的进水区内部分区域为沉水性水草区,所述进水区和出水区的沉水性水草区的总面积占池塘面积的60-70%,所述生物浮床5的总面积占池塘面积的8-12%。

[0012] 优选地,本发明实施例中的生物浮床5下方设有曝气管。

[0013] 其中,本发明实施例中的浮箱4内养鱼,所述浮箱4设于池塘1向阳处且靠近路边,所述池塘1内浮箱4所在区域的深度大于2米,所述池塘1内位于浮箱4外的区域养殖泥鳅和/或龙虾。

[0014] 具体地,本发明实施例中的进水区中部沿前后向设有一片进水隔断,所述进水隔断的前端设有供水流通过的缺口,所述缺口上设置生物浮床5,所述进水隔断的后端固定在隔墙2中部,所述出水隔断远离缺口的一端固定在池塘1后侧或隔墙2上,所述进水隔断和出水隔断的材质为布;所述布挡墙22的左右两侧分别固定在出水隔断和池塘1边上,其底部固定在池底13,其顶部伸出水面0.1-0.3米。

[0015] 另一方面,本发明还提供了一种浮箱包括浮式框架25、挂在浮式框架25前部的布槽7、设于浮式框架25后部的集污槽21和集污槽21后方用于防止水回流的布挡墙22,所述布槽7前侧沿竖直方向设有导流筒9,所述导流筒9的底部设有曝气提水结构10,其顶部与布槽7前侧上部的进水口8连通,所述布槽7前部和后部分别沿竖直方向设有前导流板11和后导流板15将布槽7分隔为三个腔,所述前导流板11和后导流板15底部分别设有前滤网12和后

滤网16,所述布槽7底部且位于后导流板15与布槽7后侧之间设有防止污物沉积的充气翻滚结构17,所述布槽7后侧顶部设有出水口18,所述布槽7相邻后方且位于出水口18下方设有集污槽21,所述集污槽21设于布槽7与布挡墙22之间,所述集污槽21上方沿竖直方向设有排污导流板19,所述布挡墙22上部设有隔离滤网20。

[0016] 其中,本发明实施例中的浮式框架25上间隔设有挂钩,所述布槽7外侧沿竖直方向设有加强筋23,其内侧对应加强筋23的位置沿竖直方向间隔设有多个挂环24,所述挂环24能够钩挂在挂钩上用于将布槽7底部提起,所述布槽7的底部设有能使布槽7上浮的充气包14。

[0017] 优选地,本发明实施例中的布槽7上方配合设有0.4-0.6米高的防跳围栏,所述防跳围栏的材质为布或者纱。

[0018] 具体地,本发明实施例中的布槽7的长为10-20米,宽为4-20米,高为1.5-2.8米,所述前导流板11与布槽7前侧的距离为0.2-0.4米,所述前滤网12的高度为0.2-0.4米;所述后导流板15与布槽7后侧的距离为0.2-0.4米,所述后滤网16的高度为0.2-0.4米,所述前滤网12和后滤网16的孔径为1-3cm。

[0019] 具体地,本发明实施例中的集污槽21包括至少一条与布槽7同宽的V形槽27,所述V形槽27沿左右向设置且其底部设有排污管28,所述排污管28上均布有排污孔。

[0020] 具体地,本发明实施例中的导流筒9的宽为1.5-3米,长为0.5-1.5米;所述曝气提水结构10为曝气盘,所述曝气盘上并排设有多个纳米曝气管。

[0021] 本发明提供的循环生态养殖系统及浮箱具有如下优点:

[0022] (1) 以布作为主要原料,降低了生产成本;

[0023] (2) 方便铺设,节约时间,不耽误养殖时间;

[0024] (3) 清塘和清污方便,节约人力;

[0025] (4) 为流水式养殖,水质好,避免水体富营养化,饲养的鱼体质好,不易生病;

[0026] (5) 适合常规老塘改造以及新塘建造,投资低,应用范围大。

附图说明

[0027] 图1是本发明实施例提供的循环生态养殖系统的结构示意图;

[0028] 图2是本发明实施例提供的浮箱的结构示意图;

[0029] 图3是浮箱的部分俯视图;

[0030] 图4是布槽的前视图;

[0031] 图5是布槽的后视图;

[0032] 图6是布槽与浮式框架组合的结构示意图;

[0033] 图7是布槽内侧壁的结构示意图;

[0034] 图8是导流筒的结构示意图;

[0035] 图9是V形槽的结构示意图;

[0036] 图10是曝气盘的结构示意图。

[0037] 图中:1池塘、2隔墙、3隔断、4浮箱、5生物浮床、6沉水性水草区、7布槽、8进水口、9导流筒、10曝气提水结构、11前导流板、12前滤网、13池底、14充气包、15后导流板、16后滤网、17充气翻滚结构、18出水口、19排污导流板、20隔离滤网、21集污槽、22布挡墙、23加强筋、24挂环、25浮式框架、26泡沫块、27V形槽、28排污管。

具体实施方式

[0038] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述。

[0039] 实施例1

[0040] 参见图1,实施例1提供了一种循环生态养殖系统,该系统包括池塘1、将池塘1沿前后向分隔为进水区与出水区的隔墙2、沿前后向设于隔墙2上的至少一个浮箱4和沿前后向设于池塘1中的多片隔断3(包括进水隔断和出水隔断)。其中,池塘1可以为水泥池塘或常规的土塘等,优选采用土塘,土塘的池埂上最好种有水草,以提高净化水质的效果。其中,隔墙2的材质可以为混凝土或土方或布等。其中,出水区的面积可大于进水区的面积。其中,浮箱4为矩形结构,浮箱4的主要部分和隔断3的材质均为布。

[0041] 参见图1,本实施例中的隔墙2的左右两侧分别设有浮箱4(右侧)和隔墙缺口(左侧),浮箱4和隔墙缺口将进水区与出水区连通;所述进水区沿前后向设有至少一片进水隔断,进水隔断上设有供水流通过的缺口(相邻进水隔断上的缺口最好交错设置,使水流呈蛇形来回流动)。出水区且位于浮箱4与隔墙缺口之间沿前后向并排设有多个出水隔断将出水区分隔为多条并排设置的沟渠,该沟渠内为沉水性水草区6,相邻出水隔断上供水流通过的缺口交错设置使水流在出水区呈蛇形沿前后向来回流动。隔墙缺口(优选设置生物浮床5)和隔断3(进水隔断和出水隔断)上的缺口设置或不设置生物浮床5。

[0042] 参见图2-6,本实施例中的浮箱4在左右方向上同向并排设置,其出水口18(后端)后方设有防止水回流的布挡墙22用于防止水流从出水区沿浮箱4处再流回进水区。浮箱4具体包括浮式框架25、挂在浮式框架25前部的布槽7和设于浮式框架25后部的集污槽21等。其中,参见图6,浮式框架25可由钢管和泡沫块26构成,多个布槽7的浮式框架25可构成类似日字形或山字形结构。该布槽7前侧沿竖直方向设有至少一根(1-3根)导流筒9用于将池塘下部的水送入布槽7中并同时曝气,导流筒9底部与池底13间的距离为0.7-1.2米。其中,参见图8和10,该导流筒9的底部设有曝气提水结构10,其顶部与布槽7前侧上部的进水口8连通。布槽7前部和后部分别沿竖直方向设有前导流板11和后导流板15将布槽7由前至后分隔为三个腔,前导流板11和后导流板15底部分别设有前滤网12和后滤网16(水和污物可以通过而鱼不能通过),前导流板11和后导流板15的作用是使水顺布槽7底流动,引诱鱼类多集中在槽底作顶水运动加快槽底的粪便及残渣向槽尾的充气翻滚结构17和集污槽21汇集使集排污的效果更快更彻底。进一步地,布槽7底部且位于后导流板15与布槽7后侧之间设有防止污物沉积的充气翻滚结构17;充气翻滚结构17具体可以为曝气管,向上充气,使污物随着水流从出水口18排出。其中,布槽7后侧顶部设有出水口18,布槽7相邻后方且位于出水口18下方设有集污槽21,集污槽21优选与布槽7底部平齐或在布槽7底部的相邻上侧或下侧(视池底13的情况而定),集污槽21通过排污泵与集污池连通用于对布槽进行排污;本实施例中通过将布槽7与集污槽21分离使在清槽时避免提起集污槽21(具有排污泵较重,且污物易洒出),集污槽21可单独挂在浮式框架25上实现单独清理。其中,该集污槽21设于布槽7与布挡墙22之间,其左右两侧分别固定在池塘边上和靠近池塘边上的出水隔断上。优选地,集污槽21上方沿竖直方向设有排污导流板19不但可以防止污物回流还可以保证污物基本都沉积在集污槽21中;具体地,集污槽21由并排设置的两V形槽27构成,排污导流板19设于两V形槽27之间。优选地,布挡墙22上部设有隔离滤网20防止浮箱4外的污物进入浮箱4。其中,前导

流板11、后导流板15、集污槽21和排污导流板19等的材质均为布,导流板11、后导流板15、布挡墙22和排污导流板19等均平行于布槽7前侧设置。

[0043] 进一步地,本发明实施例中浮箱4的总面积占池塘面积的8-12%;进水区内部分区域为沉水性水草区,出水区内大部分(超过70%)区域为沉水性水草区,进水区和出水区的沉水性水草区6的总面积占池塘面积的60-70%;生物浮床5的总面积占池塘面积的8-12%。

[0044] 优选地,本发明实施例中的生物浮床5下方设有曝气管保证生物浮床5上的水生植物(如空心菜)生长。

[0045] 其中,本发明实施例中的浮箱4内养鱼,要求为成鱼(4cm以上),且适宜为高密度养殖的鱼类,养殖方式同常规的网箱养鱼。其中,浮箱4设于池塘1向阳处且靠近路边,便于饲养和出售活鱼。池塘1内浮箱4所在区域的深度大于2米,池塘1内位于浮箱4外的区域养殖泥鳅和/或龙虾,泥鳅和龙虾正常生长,不投喂饵料,其作用是控制水草生长和底栖生物的量,其养殖数量根据前述两指标进行调整。

[0046] 具体地,参见图1,本发明实施例中的进水区中部沿前后向设有一片进水隔断,该进水隔断的前端设有供水流通过的缺口,该缺口上设置生物浮床5,该进水隔断的后端固定在隔墙2中部。其中,出水隔断远离缺口的一端(前端或后端)固定在池塘1后侧或隔墙2上,进水隔断和出水隔断的材质为布。布挡墙22沿竖直方向设置,其左右两侧分别固定在靠近池塘1边的出水隔断和池塘1边上,其底部固定在池底13,其顶部伸出水面0.1-0.3米。

[0047] 本实施例提供了一种循环生态养殖系统,该系统结合活水养殖、生物浮床、生物净化和具有排污功能的浮箱等技术,保证了饲养水质,减少了消毒、曝氧、清污等过程,且该系统易于建造,适合大范围推广。

[0048] 实施例2

[0049] 参见图2-10,实施例2提供了一种浮箱,该浮箱包括浮式框架25、挂在浮式框架25前部的布槽7、设于浮式框架25后部的集污槽21和集污槽21后方用于防止水回流的布挡墙22等。其中,参见图6,浮式框架25可由钢管和泡沫块26构成,多个布槽7的浮式框架25可构成类似日字形或山字形结构。该布槽7前侧沿竖直方向设有至少一根(1-3根)导流筒9用于将池塘下部的水送入布槽7中并同时曝气,导流筒9底部与池底13间的距离为0.7-1.2米。其中,参见图8和10,该导流筒9的底部设有曝气提水结构10,其顶部与布槽7前侧上部的进水口8连通。布槽7前部和后部分别沿竖直方向设有前导流板11和后导流板15将布槽7由前至后分隔为三个腔,前导流板11和后导流板15底部分别设有前滤网12和后滤网16(水和污物可以通过而鱼不能通过),前导流板11和后导流板15的作用是使水顺布槽7底流动,引诱鱼类多集中在槽底作顶水运动加快槽底的粪便及残渣向槽尾的充气翻滚结构17和集污槽21汇集使集排污的效果更快更彻底。进一步地,布槽7底部且位于后导流板15与布槽7后侧之间设有防止污物沉积的充气翻滚结构17;充气翻滚结构17具体可以为曝气管,向上充气,使污物随着水流从出水口18排出。其中,布槽7后侧顶部设有出水口18,布槽7相邻后方且位于出水口18下方设有集污槽21,集污槽21优选与布槽7底部平齐或在布槽7底部的相邻上侧或下侧,集污槽21通过排污泵与集污池连通用于对布槽进行排污;本实施例中通过将布槽7与集污槽21分离使在清槽时避免提起集污槽21(具有排污泵较重,且污物易洒出),集污槽21可单独挂在浮式框架25上实现单独清理。其中,该集污槽21设于布槽7与布挡墙22之间,其左右两侧分别固定在池塘边上和靠近池塘边上的出水隔断上。优选地,集污槽21上方沿竖

直方向设有排污导流板19不但可以防止污物回流还可以保证污物基本都沉积在集污槽21中;具体地,集污槽21由并排设置的两V形槽27构成,排污导流板19设于两V形槽27之间。优选地,布挡墙22上部设有隔离滤网20防止浮箱4外的污物进入浮箱4。其中,前导流板11、后导流板15、集污槽21和排污导流板19的材质均为布,导流板11、后导流板15、布挡墙22和排污导流板19等均平行于布槽7前侧设置。

[0050] 其中,本发明实施例中的浮式框架25(内侧)上间隔设有挂钩,布槽7外侧(左侧和右侧)沿竖直方向设有加强筋23,其内侧对应加强筋23的位置沿竖直方向间隔设有多个挂环24,挂环24能钩挂在挂钩上用于将布槽7底部提起。同时,布槽7的底部设有能使布槽7上浮的充气包14,充气包14具体为间隔设置的夹层。

[0051] 优选地,本发明实施例中的布槽7上方配合设有0.4-0.6米高的防跳围栏用于防止鱼从布槽7向外跳出,该防跳围栏的材质为布或者纱。

[0052] 具体地,本发明实施例中的布槽7的长(前后向)为10-20米,宽(左右向)为4-20米,高为1.5-2.8米,前导流板11与布槽7前侧的距离为0.2-0.4米,前滤网12的高度为0.2-0.4米;后导流板15与布槽7后侧的距离为0.2-0.4米,后滤网16的高度为0.2-0.4米,前滤网12和后滤网16的孔径为1-3cm。

[0053] 具体地,参见图2、3和9,本发明实施例中的集污槽21包括至少一条(1-3条)与布槽7同宽的V形槽27,多条V形槽27并排设置。该V形槽27沿左右向设置且其底部设有排污管28,V形槽27的两侧可分别固定在池塘边上和靠近池塘边上的出水隔断上,排污管28上侧上均布有排污孔,排污管28一侧封闭而另一侧与排污泵(最好带振动,便于收集污物)连通。

[0054] 具体地,本发明实施例中的导流筒9具体可以为矩形结构,其宽(左右向)为1.5-3米,长(前后向)为0.5-1.5米;导流筒9具体可以由不锈钢框架和布围成。其中,参见图10,曝气提水结构10为曝气盘,该曝气盘上并排设有多个纳米曝气管。

[0055] 本实施例一种浮箱,该浮箱的主要原料为布,便于制作且成本低廉;同时,该浮箱限定了水流方向和排污流向,使其内的鱼做顶水运动且排污方便、彻底;另外,该浮箱将养殖区与排污区分开,便于清槽;并且通过挂钩、挂环和充气包等结构的设置更加便于清槽等操作。

[0056] 实施例3

[0057] 实施例3提供了一种浮箱的具体制作方式,用0.5米长乘0.4米宽乘0.3米高的泡沫块间隔1米放一个与钢管组成浮式框架,长宽根据布槽的规格大小而定,并在挂布槽的内柜上加高至离水面0.5米,用纱布或布料围挂好。一是防止布槽内养殖鱼类挑出布槽,二是给布槽露出水面的部分遮光减缓布槽的老化速度,延长布槽的使用寿命。

[0058] 用化纤布料缝制成长10米至20米,宽4米至20米,高1.5米至2.8米的长方形矩形布水槽。布料应横向缝合拼接,以便清理布槽时提拉不开缝。方法是按设计布槽的宽度加两边的高度将布料剪为数段,根据设计布槽长度的需要逐段拼接好后,再缝布槽的横头。进水一端的横头在布槽上口中间位置开两个宽度1米至1.5米高度、高度0.5米至1米的进水口,再在此横头往布槽内0.3米缝合一层挡水导流布,该挡水导流布的上口与布槽横头上口一样高,下端离布槽底0.3米,用网目长1厘米至3厘米的网片与布槽一起缝合好,这样就能够促进进入布槽里的水顺槽底流动,引诱鱼类多集中在槽底作顶水运动加快槽底的粪便及残渣向槽尾的集污槽汇集使集排污的效果更快更彻底。出水口布槽的横头,上端应在布槽水

面下0.3至0.5米,底部与布槽底部缝合好。

[0059] 在出水口横头向内0.3米加一道布挡墙(垂直缝合),下端离布槽底0.3米,用网目长1厘米至3厘米的网片与布槽一起缝合好。作用是:可挡住浮性饲料及杂物直接漂流出槽外污染水体。也可促进粪便和残渣及时排向集污槽。

[0060] 布槽集污槽宽与布槽同宽,长0.6至1米,深度0.3至0.5米,用布料缝成“V”形集污槽可并排放两个,集污槽底间隔0.3-0.4米开一个直径0.02米的圆孔与集污槽底部的排污管互通。排污管用化纤布料缝制成直径0.075-0.16米的布筒,内撑不锈钢弹簧,合成排污软管,并与排污槽底部缝合为一体,再将排污软管的一端扎死,另一端与相同口径的带振动的塑料潜水电泵的进水口紧密连接,潜水电泵的出水管接至集污池,定时开启电泵实现定时排污。

[0061] 布槽以曝气提水结构供水,用3.8厘米的不锈钢方管做成长1.5米至3米,宽0.5米至1.0米的长方形框,用化纤布料缝成长1.5至3米,宽0.5至1.0米的方筒,与不锈钢固定方框紧密连接为导流筒,在长方形框的底部长边上间隔0.2米设置不锈钢丝,用于固定纳米曝气管,再将纳米曝气管1.4-1.9米长,9-13根排列成0.45-1.45米宽的两头用孔径5厘米的塑料排头与纳米曝气管对接连成曝气盘固定于不锈钢固定方框下面。导流筒三方高度与布槽同高,靠布槽进水口的一方高度为1-1.5米,与布槽进水口对接缝合,另三方固定在浮式框架上。

[0062] 优选地,从进水口的一端起算,间隔0.5米在浮式框架上安装一个挂钩,钩长10厘米,布槽的长边外面间隔1米垂直缝合一道加强布筋,加强布筋全部安装好后,在布槽内侧沿加强布筋从上口算起往下,间隔0.3米装一个拉环,在清槽起鱼时将拉环逐个提挂于挂钩上,鱼就集聚在布槽的出水端,方便布槽的清理换茬养殖。

[0063] 优选地,在布槽底,进水端至集污槽前端加缝二层布料。缝制时,将布料拼成布槽底一样长宽的两块布料,将拼好的两块布料四周缝合在长边的一角装一个5厘米的进气口,再在此口外50厘米以缝好的边线开始,间隔50厘米后面离边线都是离50厘米,S形缝制,使两块布料形成一条重复的S形布,将布袋四周缝在布槽底下,将进气口接通进气管道充气,1分钟后关闭气阀,布槽底就会逐步浮出水面,同时将布槽两边的拉环逐次挂在内框的挂钩上,边挂边视情况适量给气袋充气,注意气袋内气压不能过饱,以布槽底能浮出水面,方便捕鱼为度。捕完鱼后,将进气管与风机断开,打开气阀使气袋内空气排出,布槽逐步恢复成形后,就可以重复养殖了。

[0064] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

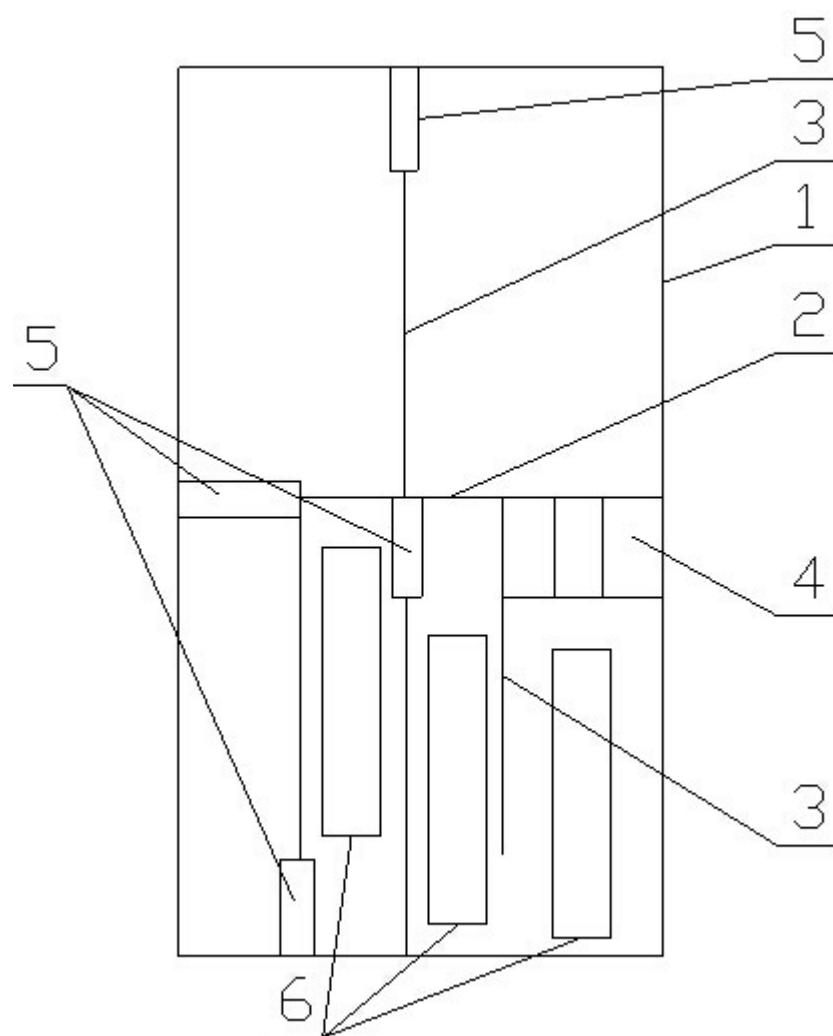


图1

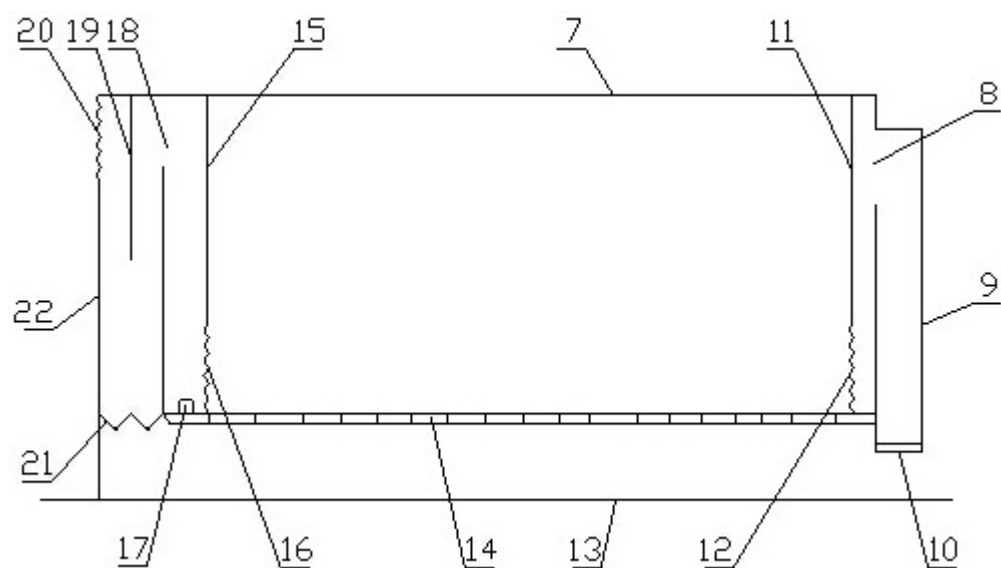


图2

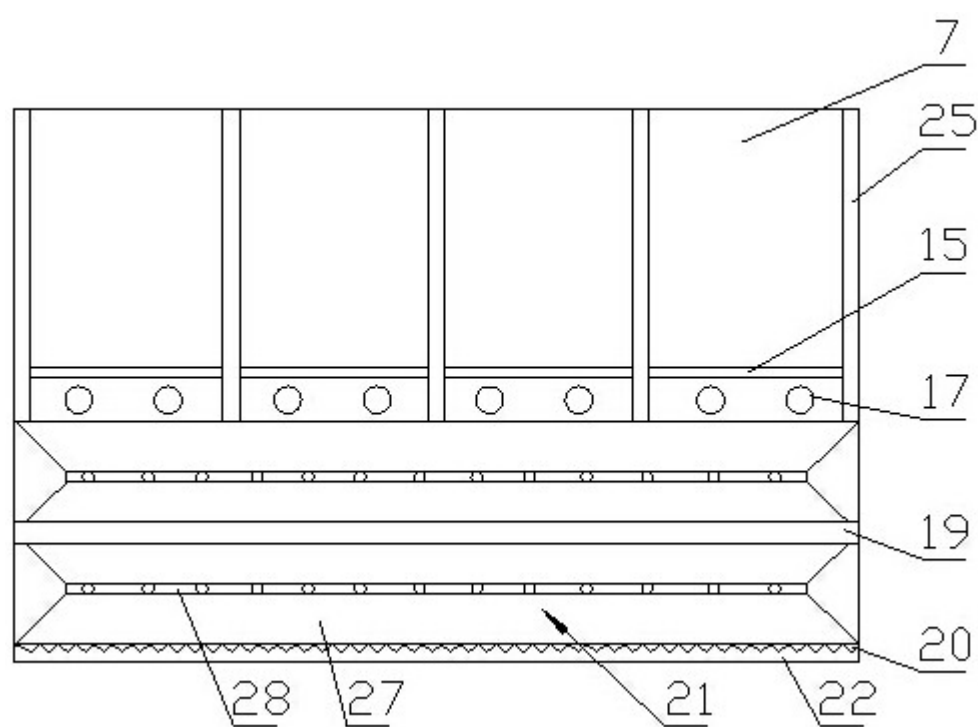


图3

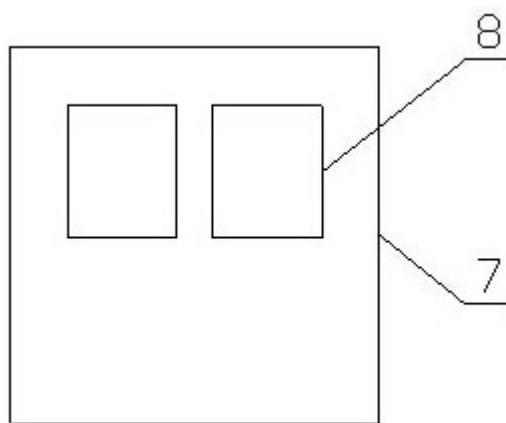


图4

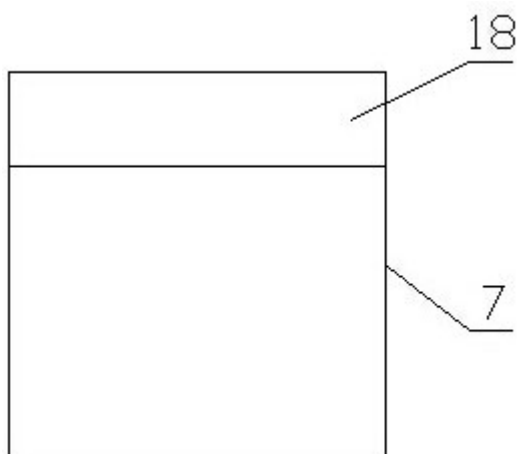


图5

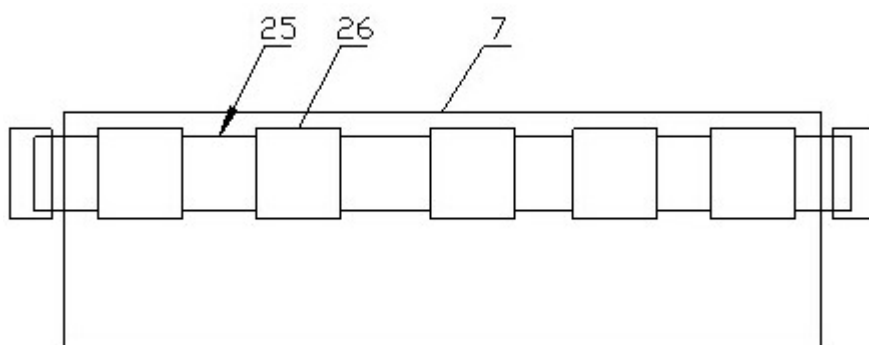


图6

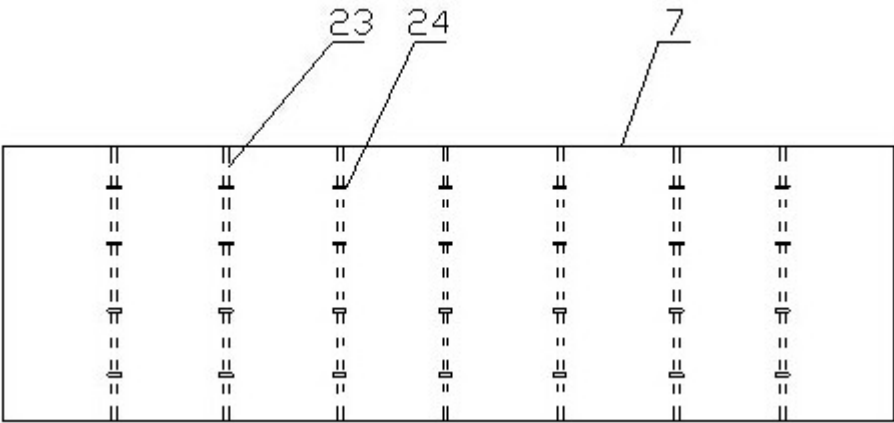


图7

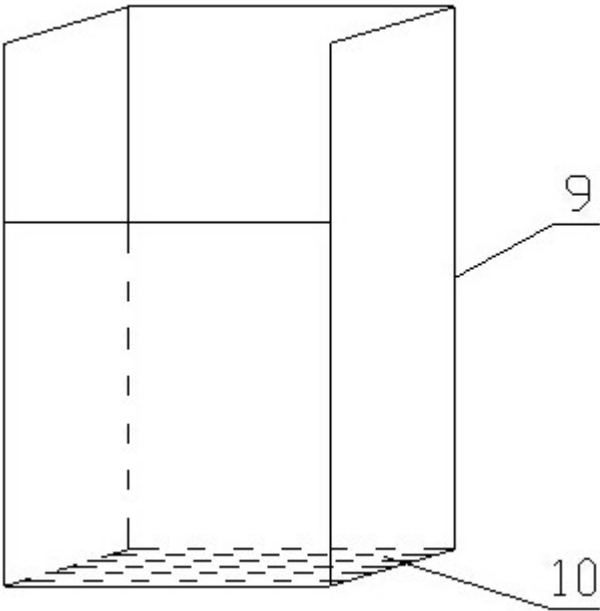


图8

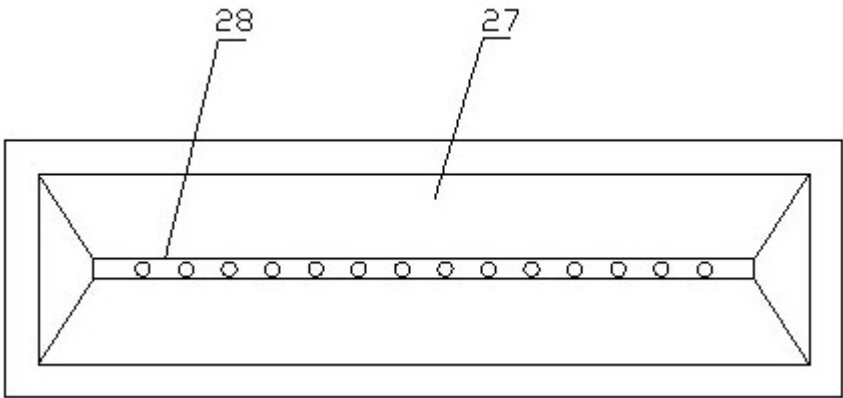


图9

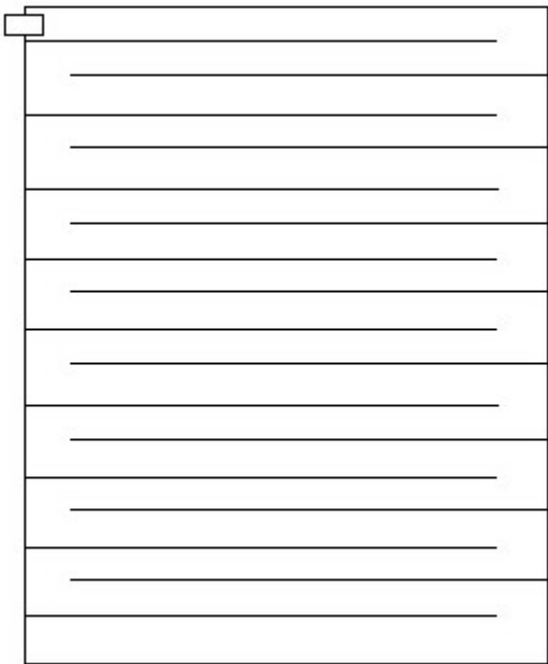


图10