



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113907032 A

(43) 申请公布日 2022.01.11

(21) 申请号 202111328410.5

(22) 申请日 2021.11.10

(71) 申请人 广西壮族自治区水产科学研究院  
地址 530021 广西壮族自治区南宁市青秀区青山路8号

申请人 广西壮族自治区水产技术推广站

(72) 发明人 陆专灵 张秋明 荣仕屿 刘坚红  
冯光海 张俊

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369

代理人 许文宗

(51) Int. Cl.

A01K 63/00 (2017.01)

A01K 63/04 (2006.01)

A01K 63/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

饵料鱼高密度养殖方法及其装置

(57) 摘要

本发明公开了一种饵料鱼高密度养殖方法及其装置,包括:水域选择,选择10亩及以上的淡水池塘;搭建饵料鱼养殖装置,其为在所述池塘边或池塘上搭建的水槽,所述水槽占池塘面积为1-5%,水槽内设置有给水体增氧的设备;净化水池构建,将所述池塘依次间隔为沉淀池、曝气池和生态池,生态池的水抽到水槽的首端,水槽末端的尾水及粪便残饵自然流到或抽到沉淀池,经自然沉淀后的尾水通过溢流坝自流到曝气池,曝气增氧后的尾水通过潜流坝自流入生态池内,生态池内放养滤食性鱼类和种植水生植物;鱼苗投放和管理。本发明形成仿生态的常年流水环境,实现小水体的高密度养殖饵料鱼,便于管理和捕捞,提高安全可控性。



1. 饵料鱼高密度养殖方法,其特征在于,包括:

水域选择,选择10亩及以上的淡水池塘;

搭建饵料鱼养殖装置,其为在所述池塘边或池塘上搭建的水槽,所述水槽占池塘面积为1-5%,水槽内设置有给水体增氧的设备;

净化水池构建,将所述池塘依次间隔为沉淀池、曝气池和生态池,生态池的水抽到水槽的首端,水槽末端的尾水及粪便残饵自然流到或抽到沉淀池,经自然沉淀后的尾水通过溢流坝自流到曝气池,曝气增氧后的尾水通过潜流坝自流入生态池内,生态池内放养滤食性鱼类和种植水生植物;

鱼苗投放和管理,向水槽内放入饵料鱼苗,每次以4-5万尾鱼苗每100平方米的水槽投放,每日早中晚各喂食一次和日常观察管理。

2. 如权利要求1所述的饵料鱼高密度养殖方法,其特征在于,所述生态池内的动植物包括鲢鱼、鳙鱼、虾、田螺、伊乐藻、水葫芦、菖蒲和茭白荀,种植伊乐藻、水葫芦、菖蒲和茭白荀的面积占全塘面积50-80%。

3. 饵料鱼高密度养殖装置,其特征在于,其为权利要求1或2搭建的饵料鱼养殖装置,其包括:

框体,其为由硬质管连接成的上开口长方体框架,框体的侧壁为多个硬质管垂直向下间隔设置,所述框体的侧壁硬质管相对面设置有凹陷的垂直滑道;

塑料薄膜,其用于铺设在框体内储水形成用于养殖饵料鱼的水槽;

筛板,其的两侧边和底边的外周固定包裹有橡胶层,所述筛板的两侧边用于插设在经塑料薄膜铺设的所述框体侧壁相对面的垂直滑道上;

水循环装置,其包括进水管、出水管和两个水泵,所述进水管的进水端浸入净化水池的水中,进水管的出水端置于水槽的首端上方;所述出水管的进水端浸入水槽末端的水中,出水管的出水端置于净化水池的上方,所述两个水泵分别用于给进水管和出水管提供抽水动力;

推水增氧装置,其一端连通气源,另一端位于靠近所述进水管出水端的水槽一端并浸入水槽的水中,用于将进水管出水端的水槽一端的水体推向出水管出水端的水槽另一端。

4. 如权利要求3所述的饵料鱼高密度养殖装置,其特征在于,所述推水增氧装置的浸水端为倒T形管,倒T形管的下端为横管,上端为与横杆垂直连通的进气管,横管的两端口密封,在倒T形管沿推水方向设置有多多个密集的小气孔;所述推水增氧装置的倒T形管靠近水槽底部。

5. 如权利要求4所述的饵料鱼高密度养殖装置,其特征在于,所述框体表面为光滑表面,在所述框体的上开口边缘上安装有槽边踏板,用于人员站立行走作业。

6. 如权利要求5所述的饵料鱼高密度养殖装置,其特征在于,还包括过滤箱,其置于进水管出水端的下方,用于过滤进入水槽的水体;所述过滤箱包括箱体、海绵层、沙砾层和石子层,所述箱体为上端开口,下端设置过滤网板,箱体内从上到下依次设置海绵层、沙砾层和石子层;所述进水管出水端设置为花洒式喷头。

7. 如权利要求6所述的饵料鱼高密度养殖装置,其特征在于,所述筛板有多个,包括:第一筛板、第二筛板和第三筛板,所述第一筛板包括上板体和下板体,上板体为不透水隔离板,下板体为过滤板,过滤板的网孔小于幼鱼,所述第一筛板用于间隔出水管出水端的水槽

另一端为出水区；所述第二筛板为圆孔网板，网板的圆网孔直径大于幼鱼头部及躯干部宽度，小于适口饵料鱼的头部宽度，所述第二筛板按需插设在水槽中段，用于对适口饵料鱼的筛选，所述第三筛板的网孔小于幼鱼的筛板，用于插设在倒T形管与过滤箱下方之间，用于防治饵料鱼躲藏在过滤箱下方；所述框体的底壁为多个硬质管水平间隔可滚动设置，且底壁的硬质管与框体的长度方向垂直，与框体的宽度方向平行；所述框体的硬质管为相互连通的钢管，所述框体的底壁硬质管上设置有连接供暖管道的接入口，距离所述接入口最远的框体上开口的硬质管上设置有出气口或连接供暖气回流管道的回流接口；所述框体两端的底壁硬质管和侧壁以及框体上开口边缘上设置有用于固定塑料薄膜的吸盘或吸盘夹。

8. 水槽清洗装置，其特征在于，其用于如权利要求1-7任一水槽内，所述水槽清洗装置包括：

外壳体，其四周为圆形弧面的箱体，箱体内为密封空腔，箱体的前方设置有底部凹槽开口，开口与箱体內的密封空腔连通，开口上设置有单向隔板；

两个行走轮，每个行走轮为两轮体组合而成，两个行走轮分别设置在外壳体底部的开口后方的两侧，其通过驱动机构驱动行走和转弯；

抽虑装置，其包括第一泵体、抽水管、过滤罩和过滤板，所述抽水管的一端与箱体內的密封空腔连通，第一泵体给抽水管提供抽水动力源，所述过滤罩和过滤板分别可拆卸设置在抽水管的两端；

遥控器，其用于对驱动机构和第一泵体遥控启闭。

9. 如权利要求8所述的水槽清洗装置，其特征在于，还包括第二泵体、充气管、气囊和橡胶扇叶，所述充气管的一端与气囊连通，另一端与外部空气连通，第二泵体用于给气囊提供充气和放气动力源；所述遥控器还包括用于对第二泵体遥控启闭和充放气选择。

10. 如权利要求9所述的水槽清洗装置，其特征在于，还包括多条相互间隔的橡胶条，其可设置在外壳体底部凹槽的开口边缘上，橡胶条的下端与行走轮底端齐平，所述外壳体底部设置有橡胶刷或橡胶刮片；所述行走轮为并排的前后两个橡胶轮体组合，两个橡胶轮体之间的间距为0.5-1.0cm。

## 饵料鱼高密度养殖方法及其装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域,更具体地说,本发明涉及一种饵料鱼高密度养殖方法及其装置。

### 背景技术

[0002] 饵料鱼作为一种用于喂食较高级水生动物的活鱼饲料,通常包括鲢鱼、鲫鱼、团头鲂、鳊鱼、鲤鱼、罗非鱼等鱼种或商品鱼。饵料鱼养殖数量多,养殖周期短,并且要求饵料鱼的体型适合较高级鱼类摄食,以及安全可控。

[0003] 现有技术养殖饵料鱼的装置通常为用水泥、砖块砌水槽进行循环水高密度养殖,但是现有的水槽砌成后调整成本高,不可回收再利用,难以满足不同规模的养殖需要,并且在高密度养殖过程中,水体净化、养殖方式等对水槽内饵料鱼养殖非常重要。

### 发明内容

[0004] 本发明的一个目的是解决至少上述缺陷,并提供至少后面将说明的优点。

[0005] 本发明的另一个目的是提供一种饵料鱼高密度养殖方法,本方法的模式建立在已有的池塘基础上,通过对传统池塘进行改造,将水域分成两个部分,包括小水体水槽养殖区和大水体净化水池,形成仿生态的常年流水环境,实现小水体的高密度养殖饵料鱼,便于管理和捕捞,提高安全可控性。

[0006] 为了实现本发明的这些目的和其它优点,本发明提供一种饵料鱼高密度养殖方法,其包括:

[0007] 水域选择,选择10亩及以上的淡水池塘;

[0008] 搭建饵料鱼养殖装置,其为在所述池塘边或池塘上搭建的水槽,所述水槽占池塘面积为1-5%,水槽内设置有给水体增氧的设备;

[0009] 净化水池构建,将所述池塘依次间隔为沉淀池、曝气池和生态池,生态池的水抽到水槽的首端,水槽末端的尾水及粪便残饵自然流到或抽到沉淀池,经自然沉淀后的尾水通过溢流坝自流到曝气池,曝气增氧后的尾水通过潜流坝自流入生态池内,生态池内放养滤食性鱼类和种植水生植物;

[0010] 鱼苗投放和管理,向水槽内放入饵料鱼苗,每次以4-5万尾鱼苗每100平方米的水槽投放,每日早中晚各喂食一次和日常观察管理。

[0011] 优选的是,生态池内的动植物包括鲢鱼、鳊鱼、虾、田螺、伊乐藻、水葫芦、菖蒲和茭白茭,种植伊乐藻、水葫芦、菖蒲和茭白茭的面积占全塘面积50-80%。

[0012] 为了实现本发明的这些目的和其它优点,本发明还提供一种饵料鱼高密度养殖装置,包括:

[0013] 框体,其为由硬质管连接成的上开口长方体框架,框体的侧壁为多个硬质管垂直向下间隔设置,所述框体的侧壁硬质管相对面设置有凹陷的垂直滑道;

[0014] 塑料薄膜,其用于铺设在框体内储水形成用于养殖饵料鱼的水槽;

[0015] 筛板,其的两侧边和底边的外周固定包裹有橡胶层,所述筛板的两侧边用于插设在经塑料薄膜铺设的所述框体侧壁相对面的垂直滑道上;

[0016] 水循环装置,其包括进水管、出水管和两个水泵,所述进水管的进水端浸入净化水池的水中,进水管的出水端置于水槽的上方;所述出水管的进水端浸入水槽的水中,出水管的出水端置于净化水池的上方,所述两个水泵分别用于给进水管和出水管提供抽水动力;

[0017] 推水增氧装置,其一端连通气源,另一端位于靠近所述进水管出水端的水槽一端并浸入水槽的水中,用于将进水管出水端的水槽一端的水体推向出水管出水端的水槽另一端。

[0018] 优选的是,推水增氧装置的浸水端为倒T形管,倒T形管的下端为横管,上端为与横杆垂直连通的进气管,横管的两端口密封,在倒T形管沿推水方向设置有多个密集的小气孔;所述推水增氧装置的倒T形管靠近水槽底部。

[0019] 优选的是,框体表面为光滑表面,在所述框体的上开口边缘上安装有槽边踏板,用于人员站立行走作业。

[0020] 优选的是,还包括过滤箱,其置于进水管出水端的下方,用于过滤进入水槽的水体;所述过滤箱包括箱体、海绵层、沙砾层和石子层,所述箱体为上端开口,下端设置过滤网板,箱体内从上到下依次设置海绵层、沙砾层和石子层;所述进水管出水端设置为花洒式喷头。

[0021] 优选的是,筛板有多个,包括:第一筛板和第二筛板,所述第一筛板包括上板体和下板体,上板体为不透水隔离板,下板体为过滤板,过滤板的网孔小于幼鱼,所述第一筛板用于间隔出水管出水端的水槽另一端为出水区;所述第二筛板为圆孔网板,网板的圆网孔直径大于幼鱼头部及躯干部宽度,小于适口饵料鱼的头部宽度,所述第二筛板按需插设在水槽中段,用于对适口饵料鱼的筛选。

[0022] 优选的是,筛板还包括第三筛板,其为网孔小于幼鱼的筛板,用于插设在倒T形管与过滤箱下方之间,用于防治饵料鱼躲藏在过滤箱下方。

[0023] 优选的是,框体的底壁为多个硬质管水平间隔可滚动设置,且底壁的硬质管与框体的长度方向垂直,与框体的宽度方向平行。

[0024] 优选的是,框体的硬质管为相互连通的钢管,所述框体的底壁硬质管上设置有连接供暖管道的接入口,距离所述接入口最远的框体上开口的硬质管上设置有出气口或连接供暖气回流管道的回流接口。

[0025] 优选的是,框体两端的底壁硬质管和侧壁以及框体上开口边缘上设置有用于固定塑料薄膜的吸盘或吸盘夹。

[0026] 为了实现本发明的其它优点,本发明还提供一种水槽清洗装置包括:

[0027] 外壳体,其四周为圆形弧面的箱体,箱体内为密封空腔,箱体的前方设置有底部凹槽开口,开口与箱体内的密封空腔连通,开口上设置有单向隔板;

[0028] 两个行走轮,每个行走轮为两轮体组合而成,两个行走轮分别设置在外壳体底部的开口后方的两侧,其通过驱动机构驱动行走和转弯;

[0029] 抽虑装置,其包括第一泵体、抽水管、过滤罩和过滤板,所述抽水管的一端与箱体内的密封空腔连通,第一泵体给抽水管提供抽水动力源,所述过滤罩和过滤板分别可拆卸设置在抽水管的两端;

[0030] 遥控器,其用于对驱动机构和第一泵体遥控启闭。

[0031] 优选的是,还包括第二泵体、充气管、气囊和橡胶扇叶,所述充气管的一端与气囊连通,另一端与外部空气连通,第二泵体用于给气囊提供充气 and 放气动力源;所述遥控器还包括用于对第二泵体遥控启闭和充放气选择。

[0032] 优选的是,还包括多条相互间隔的橡胶条,其可设置在外壳体底部凹槽的开口边缘上,橡胶条的下端与行走轮底端齐平,所述外壳体底部设置有橡胶刷或橡胶刮片;所述行走轮为并排的前后两个橡胶轮体组合,两个橡胶轮体之间的间距为0.5-1.0cm。

[0033] 本发明至少包括以下有益效果:

[0034] 一、本发明养殖方法的模式建立在已有的池塘基础上,通过对传统池塘进行改造,将水域分成两个部分,包括小水体水槽养殖区和大水体净化水池,形成仿生态的常年流水环境,实现小水体的高密度养殖饵料鱼,便于管理和捕捞,提高安全可控性。并且本发明通过同时养殖滤食性鱼类和虾、田螺用于控制浮游生物的数量,保证沉水植物、浮水植物和挺水植物等三类植物的面积占全塘面积50-80%的范围,利于水体净化管理。

[0035] 二、本发明的装置通过硬质管架构成框体,然后将塑料薄膜铺设在框体内,加入水体,形成养殖水槽,本发明设计的水槽可按需隔断调整养殖面积及养殖密度,满足不同规模养殖的需要,硬质管和塑料薄膜可以回收再利用。

[0036] 三、侧壁的硬质管上设置有凹陷的滑道,用于各种隔离板或筛板的插设,将水槽灵活隔断使用。还有本发明设计的推水增氧装置结合水流方向有利于推动水槽底部的粪便和残余饲料流动到水槽的另一端,利于出水管抽走,提高水体循环净化效果,同时提高水体含氧量。

[0037] 四、本发明的框体底壁设置为滚动套接的硬质管,利于塑料薄膜大面积铺设在框体内。

[0038] 五、硬质管相互连通,在硬质管的接入口上接入暖气源,充分利用框体结构特点对水槽供暖保温,在寒冷气候不影响饵料鱼养殖。

[0039] 六、框体内侧设置有吸盘或吸盘夹,利于对塑料薄膜固定,减少人力成本。

[0040] 七、本发明的水槽清洗装置便于对养殖水槽内清洗,对黏附或难流走的残饵、粪便、杂质等清理,两个橡胶轮体之间的间距为0.5-1.0cm的行走轮有利于在水槽底部有间隔多个硬质管的底面上行走。

[0041] 本发明的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

## 附图说明

[0042] 图1为本发明所述饵料鱼高密度养殖装置的第一种实施方式的结构示意图;

[0043] 图2为本发明所述饵料鱼高密度养殖装置的推水增氧装置的放大结构示意图;

[0044] 图3为本发明所述饵料鱼高密度养殖装置的第二种实施方式的结构示意图;

[0045] 图4为本发明所述饵料鱼高密度养殖装置第三种实施方式的结构示意图;

[0046] 图5为本发明水槽清洗装置第一种实施方式的放大结构示意图;

[0047] 图6为本发明水槽清洗装置第二种实施方式的放大结构示意图;

[0048] 其中,硬质管1;底壁硬质管2;第一筛板3;水泵4;出水管5;进水管6;进气管7;横管

8;小气孔9;过滤箱10;喷头11;槽边踏板12;吸盘13;第二筛板14;供暖气管道15;外壳体21;第一泵体22;抽水管23;过滤罩24;行走轮25;橡胶条26;第二泵体27;充气管28。

### 具体实施方式

[0049] 下面结合实施例对本发明做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0050] 实施例1

[0051] 饵料鱼高密度养殖方法,包括:

[0052] 水域选择,选择10亩的淡水池塘;

[0053] 搭建如图4所示饵料鱼养殖装置,其为搭建在池塘边上的1条水槽,水槽长25米,宽5米,高2米,水槽水深1.5米,水槽占池塘面积为1.87%,水槽内设置有给水体增氧的设备;

[0054] 净化水池构建,将所述池塘依次间隔为沉淀池、曝气池和生态池,生态池的水抽到水槽的首端,水槽末端的尾水及粪便残饵自然流到或抽到沉淀池,经自然沉淀后的尾水通过溢流坝自流到曝气池,曝气增氧后的尾水通过潜流坝自流入生态池内,生态池内放养滤食性鱼类和种植水生植物;养殖有鲢鱼、鳙鱼、虾和田螺,以及种植有伊乐藻、水葫芦、菖蒲和茭白荀,种植伊乐藻、水葫芦、菖蒲和茭白荀的面积占全塘面积80%。

[0055] 鱼苗投放和管理,向水槽内放入饵料鱼苗,每次以4-5万尾鱼苗每100平方米的水槽投放,每日早中晚各喂食一次,每次喂食一喂饱为宜,加上日常的常规观察管理。

[0056] 图1示出了本案的饵料鱼高密度养殖装置的一种实施方式,其包括框体,其为由硬质管1连接成的上开口长方体框架,框体的侧壁为多个硬质管1垂直向下间隔设置,所述框体的侧壁硬质管1相对面设置有凹陷的垂直滑道;

[0057] 塑料薄膜,其用于铺设在框体内储水形成用于养殖饵料鱼的水槽;

[0058] 筛板,其的两侧边和底边的外周固定包裹有橡胶层,所述筛板的两侧边用于插设在经塑料薄膜铺设的所述框体侧壁相对面的垂直滑道上;

[0059] 水循环装置,其包括进水管6、出水管5和两个水泵,图中示出其中一个水泵4,所述进水管6的进水端浸入净化水池的水中,进水管6的出水端置于水槽的上方;所述出水管5的进水端浸入水槽的水中,出水管5的出水端置于净化水池的上方,所述两个水泵4分别用于给进水管6和出水管5提供抽水动力;

[0060] 推水增氧装置,其一端连通气源,另一端位于靠近所述进水管6出水端的水槽一端并浸入水槽的水中,用于将进水管6出水端的水槽一端的水体推向出水管5出水端的水槽另一端。

[0061] 在上述实施方式的基础上,饵料鱼高密度养殖装置的一种实现形式包括:

[0062] 框体,其为由钢管或镀锌管等硬质管1,通过焊接、套接管套接或螺纹连接等方式连接成的上端开口的长方体框架,框体的侧壁为多个硬质管1垂直向下间隔设置,所述框体的侧壁硬质管1相对面设置有凹陷的垂直滑道;

[0063] 塑料薄膜,其用于铺设在框体内储水形成用于养殖饵料鱼的水槽;

[0064] 筛板,其的两侧边和底边的外周固定包裹有橡胶层,所述筛板的两侧边用于插设在经塑料薄膜铺设的框体侧壁相对面的垂直滑道上,用于将所述水槽隔断使用;比如可以隔断成不同养殖面积的水槽、间隔成进水区和出水区利于养殖;

[0065] 水循环装置用于将水槽里的水循环净化,水循环装置包括进水管6、出水管5和两个水泵4,所述进水管6的进水端浸入净化水池的水中,进水管6的出水端置于水槽首端的上方;所述出水管5的进水端浸入水槽末端的水中,出水管5的出水端置于净化水池的上方,所述两个水泵4分别用于给进水管6和出水管5提供抽水动力;净化水池可以为天然的池塘或水库,净化水池内养殖滤食性鱼类和虾、田螺以及种植有净化水体的植物以净化水体。如果净化水池的水位低于水槽的水位,可以减少出水管5的水泵4使用,在水槽出水端的塑料薄膜上设置可开关的开口,将水槽的水流入净化水池即可。

[0066] 推水增氧装置,其一端连通空气或氧气等气源,另一端位于靠近所述进水管6出水端的水槽一端并浸入水槽的水中,用于将进水管6出水端的水槽一端的水体推向出水管5出水端的水槽另一端。

[0067] 本发明的使用过程及原理为:购买整套硬质管1组装成框体,框体可以安装在池塘边、或池塘的浮块上、或嵌入池塘内,在框体内铺设大小配套的塑料薄膜,塑料薄膜在框体上开口边缘上适当固定,然后通过进水管6向槽内注入水体,当水槽内的水深达到1.5米停止注水(以安装长25米,宽5米,高2米的水槽为例),并按需插入浸湿的筛板用于间隔出水管5出水端的水槽另一端,间隔一个用于抽水的出水区,防止饵料鱼被吸到出水管5上,或者进一步调节养殖面积,提高养殖密度便于管理,适应不同的养殖规模。然后向水槽内放入饵料鱼鱼苗,开始养殖,养殖过程中启动水循环装置和推水增氧装置,有助于水槽内的粪便和残余饲料流动到水槽的另一端,利于出水管5抽吸或塑料薄膜底部出口流走,提高水体循环净化效果。由于饵料鱼养殖周期短,塑料薄膜可以按需回收清洗再利用,框体也可以按需拆移再利用。

[0068] 在上述实施方式的基础上,如图2所示,推水增氧装置的浸水端为倒T形管,倒T形管的下端为横管8,上端为与横杆垂直连通的进气管7,横管8的两端口密封,在倒T形管沿推水方向设置有多个密集的小气孔9,选择较小的气孔有助于提高推力,可以选择孔径为0.1-0.2cm的小气孔9;所述推水增氧装置的倒T形管靠近水槽底部。结合水流方向有利于推动水槽底部的粪便和残余饲料流动到水槽的另一端,利于出水管5抽走或通过塑料薄膜底部出口流走,提高水体循环净化效果,同时提高水体含氧量。

[0069] 在上述实施方式的基础上,如图3和4所示,框体表面为光滑表面,在所述框体的上开口边缘上安装有槽边踏板12,用于人员站立行走作业。

[0070] 在上述实施方式的基础上,还包括过滤箱10,其置于进水管6出水端的下方,用于过滤进入水槽的水体;所述过滤箱10包括箱体、海绵层、沙砾层和石子层,所述箱体为上端开口,下端设置过滤网板,箱体内从上到下依次设置海绵层、沙砾层和石子层;所述进水管6出水端设置为花洒式喷头11。有利于对天然净化水体过滤杂质。

[0071] 在上述实施方式的基础上,筛板有多个,包括:第一筛板3和第二筛板14,所述第一筛板3包括上板体和下板体,上板体为不透水隔离板,下板体为过滤板,过滤板的网孔小于幼鱼,所述第一筛板3用于间隔出水管5出水端的水槽另一端为出水区,防止饵料鱼被吸到出水管5上,或者用于调节养殖面积;所述第二筛板14为圆孔网板,网板的圆网孔直径大于幼鱼头部及躯干部宽度,小于适口饵料鱼的头部宽度,所述第二筛板14按需插设在水槽中段,用于对适口饵料鱼的筛选。当需要对适口的饵料鱼进行捕捞时,将第二筛板14横跨并浸在水槽内的水体中,使饵料鱼驱赶集中在水槽的一端,并将第二筛板14插在水槽上将饵料

鱼集中在水槽的一端,既能筛选,又能便于高密度捕捞。

[0072] 在上述实施方式的基础上,筛板还包括第三筛板,其为网孔小于幼鱼的筛板,用于插在倒T形管与过滤箱10下方之间,用于防治饵料鱼躲藏在过滤箱10下方。

[0073] 在上述实施方式的基础上,框体的底壁为多个硬质管1水平间隔可滚动设置,且底壁的硬质管1与框体的长度方向垂直,与框体的宽度方向平行。利于大面积铺设塑料薄膜时,减少薄膜与框体底部摩擦损坏。

[0074] 在上述实施方式的基础上,框体的硬质管1为相互连通的钢管,所述框体的底壁硬质管2上设置有连接供暖管道15的接入口,距离所述接入口最远的框体上开口的硬质管1上设置有出气口或连接供暖回流管道的回流接口。用于在寒冷季节时,在硬质管1的接入口上接入暖气源,充分利用框体结构特点对水槽供暖保温,在寒冷气候不影响饵料鱼养殖,提高养殖效果。

[0075] 比如安装长25米,宽5米,高2米如图4所示饵料鱼高密度养殖装置,采用本发明实施例1的养殖方法,一批养殖周期1-2个月,每批投放中等规格的鲮鱼鱼种4-5万尾,饵料鱼按一年6批捕捞和投放计算,养殖一年,养殖饵料鱼总产量29吨/水槽。

[0076] 在上述实施方式的基础上,框体两端的底壁硬质管2和侧壁以及框体上开口边缘上设置有用于固定塑料薄膜的吸盘13或吸盘13夹。本发明通过框体内侧设置有吸盘13或吸盘13夹,利于对塑料薄膜固定,在大面积铺设塑料薄膜时,将塑料薄膜的一端通过吸盘13固定在框体的一端上,然后将塑料薄膜的另一端拉到框体的另一端,展开塑料薄膜,然后固定,一个人可以完成操作,减少人力成本。

[0077] 另外图1、3和4示出的图中都省略了塑料薄膜,以便于对本发明的结构更清楚展示。

[0078] 在上述实施方式的基础上,本发明还包括水槽清洗装置,用于清理养殖水槽内黏附或难流走的残饵、粪便、杂质等,如图5所示,水槽清洗装置包括:

[0079] 外壳体21,其四周为圆形弧面的箱体,箱体内为密封空腔,箱体的前方设置有底部凹槽开口,开口与箱体内部的密封空腔连通,开口上设置有单向隔板;

[0080] 两个行走轮25,每个行走轮25为两轮体组合而成,两个行走轮25分别设置在外壳体21底部的开口后方的两侧,其通过驱动机构驱动行走和转弯;

[0081] 抽虑装置,其包括第一泵体22、抽水管23、过滤罩24和过滤板,所述抽水管23的一端与箱体内部的密封空腔连通,第一泵体22给抽水管23提供抽水动力源,所述过滤罩24和过滤板分别可拆卸设置在抽水管23的两端;

[0082] 遥控器,其用于对驱动机构和第一泵体22遥控启闭。

[0083] 本发明的水槽清洗装置便于对养殖水槽内清洗,对黏附或难流走的残饵、粪便、杂质等清理。

[0084] 在上述实施方式的基础上,如图6所示,还包括第二泵体27、充气管28、气囊和橡胶条26,所述充气管28的一端与气囊连通,另一端与外部空气连通,第二泵体27用于给气囊提供充气 and 放气动力源;所述遥控器还包括用于对第二泵体27遥控启闭和充放气选择。

[0085] 在上述实施方式的基础上,还包括多条相互间隔的橡胶条26,其可设置在外壳体21底部凹槽的开口边沿上,橡胶条26的下端与行走轮25底端齐平,所述外壳体21底部设置有橡胶刷或橡胶刮片;所述行走轮25为并排的前后两个橡胶轮体组合,两个橡胶轮体之间

的间距为0.5-1.0cm,该间距利于在水槽底部有间隔多个硬质管的底面上行走,橡胶条既能前期刮起残饵、粪便、杂质等,又能防止鱼儿误入清洗装置中。

[0086] 尽管本发明的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中所列运用。它完全可以被适用于各种适合本发明的领域。对于熟悉本领域的人员而言,可容易地实现另外的修改。

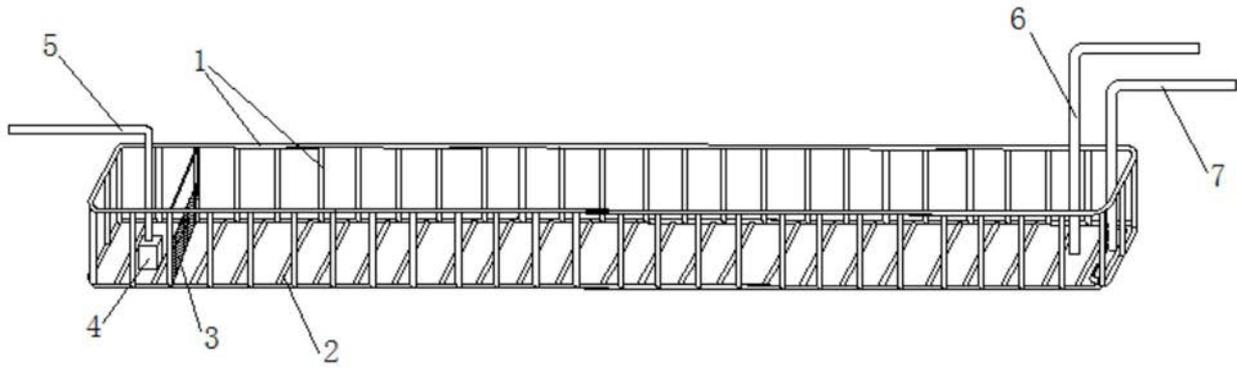


图1

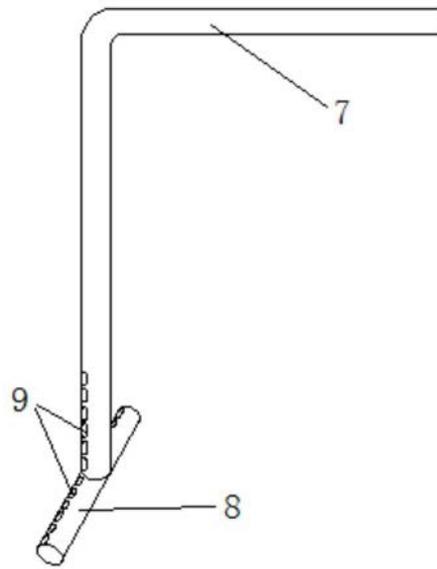


图2

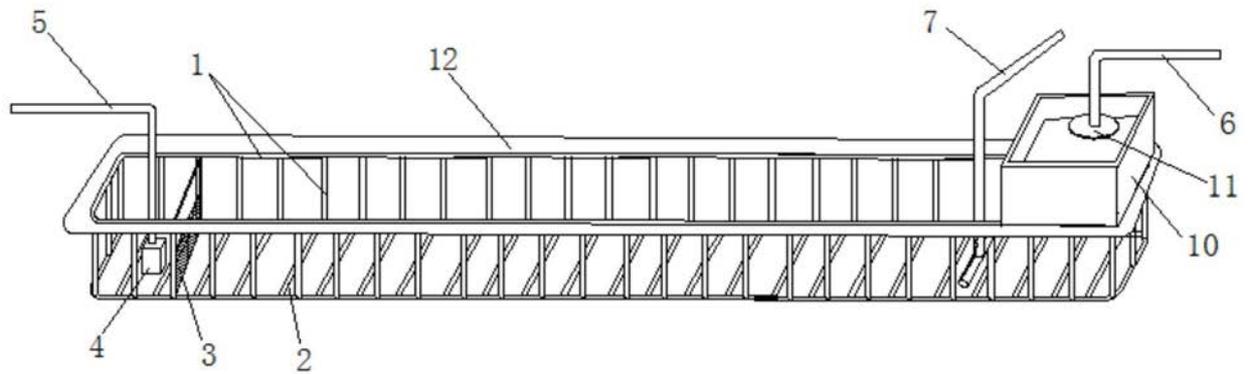


图3

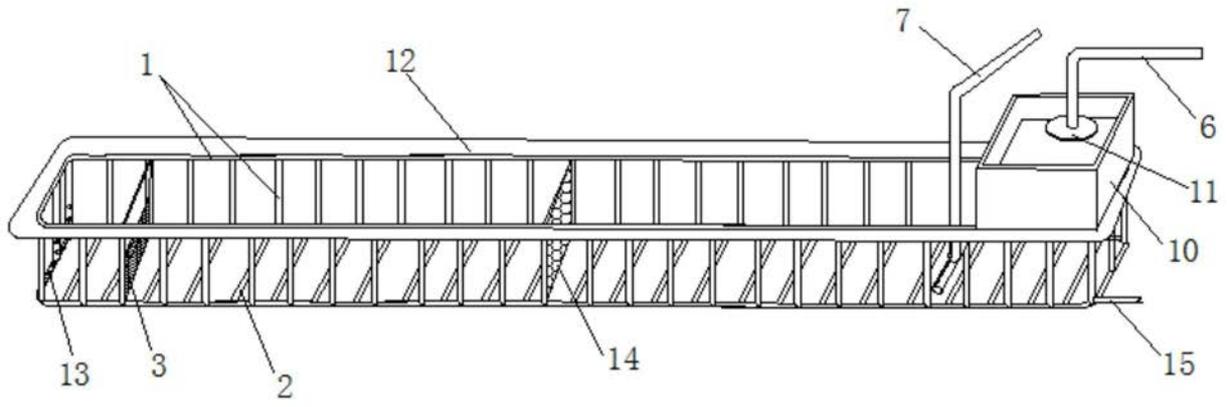


图4

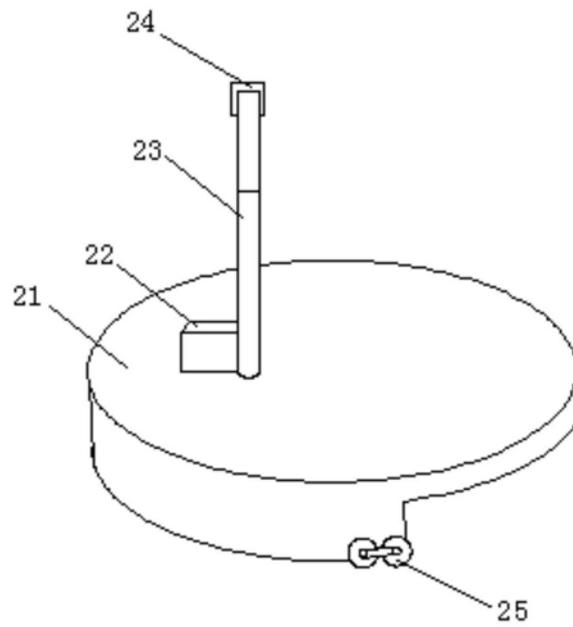


图5

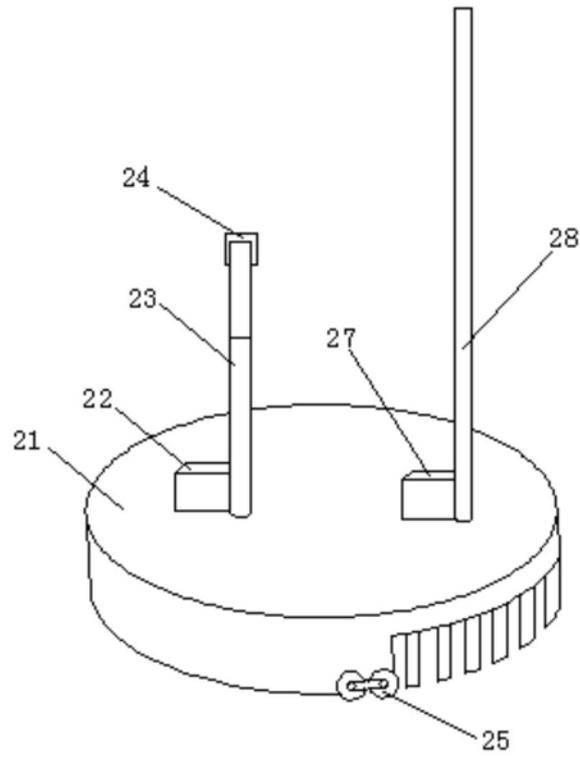


图6