(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105230551 B
(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201510714396.0
(22)申请日 2015.10.28
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105230551 A
(43)申请公布日 2016.01.13
(73)专利权人 中国水产科学研究院淡水渔业研究中心
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区雪浪街道壬港社区薛家里69号
(72)发明人 周彦锋 尤洋
(74)专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200
代理人 邵骅
(51)Int.Cl.
*A01K 63/00*(2017.01)
*A01K 63/04*(2006.01)
审查员 张耀祖

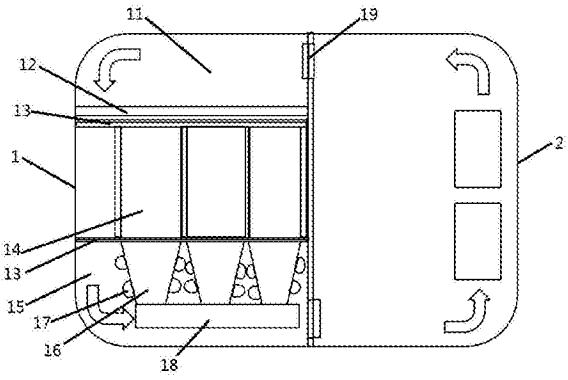
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种低碳高效池塘循环流水养殖系统

(57)摘要

本发明公布了一种低碳高效池塘循环流水养殖系统，包括相互隔开的养殖池和净化池，通过两端的单向水流控制装置联通，所述养殖池和净化池的水流单向循环流动；所述养殖池包括敞水区、养殖区和废物收集区；所述敞水区设置有动力装置驱动水流向养殖区流动，所述养殖区的水流流向废物收集区，所述废物收集区收集水中的碎屑、棉絮物、残饵和鱼类排泄物，水流再流向净化池；所述净化池内放养滤食性鱼类和种植沉水植物进行水体净化，经过净化的水流流入所述养殖池的敞水区。本发明适应我国国情，能多品种高密度混合养殖，具有结构简单、经济效益高的优点。




CN 105230551 B

1.一种低碳高效池塘循环流水养殖系统，包括养殖池和净化池，其特征在于：所述养殖池和净化池相互隔开，通过两端的单向水流控制装置联通，所述养殖池和净化池的水流单向循环流动；

所述养殖池包括敞水区、养殖区和废物收集区；所述敞水区设置有动力装置驱动水流向养殖区流动，所述养殖区的水流流向废物收集区，所述废物收集区收集水中的碎屑、棉絮物、残饵和鱼类排泄物，水流再流向净化池；

所述净化池内放养滤食性鱼类和种植沉水植物进行水体净化，经过净化的水流流入所述养殖池的敞水区；

所述低碳高效池塘循环流水养殖系统为四角为圆弧形的池塘，所述养殖池和净化池分设于池塘两边；所述养殖池的敞水区、养殖区和废物收集区依次并排设置，相互之间通过网衣分隔；所述养殖区利用网衣分割成多个养殖水域。

2.根据权利要求1所述的低碳高效池塘循环流水养殖系统，其特征在于：所述养殖区与敞水区和废物收集区之间分别设置有双层鱼类防逃网。

3.根据权利要求1或2所述的低碳高效池塘循环流水养殖系统，其特征在于：所述动力装置包括支架、微孔增氧装置和挡水板；所述支架和挡水板成45-60度夹角，支架上放置微孔增氧装置，微孔增氧装置开动，带动水流冲击挡水板形成回力，从而推动养殖池和净化池水流的流动和循环。

4.根据权利要求3所述的低碳高效池塘循环流水养殖系统，其特征在于：所述养殖池的废物收集区内设置有废物收集池和多个杂质收集网；所述杂质收集网为两端开口的棱台形网袋，网袋材质为200-300目高密度聚乙烯，所述杂质收集网大口端设置在养殖区出水口，小口端置于废物收集池内；所述杂质收集网的侧边开口安装有多个可拆卸的网袋，用于收集水体中的的碎屑、棉絮物；所述废物收集池为长方形，距离养殖区出水端1-2米，深20-40厘米，宽0.4-0.6米用于水体中的残饵和鱼类排泄物的沉淀。

5.根据权利要求1或2所述的低碳高效池塘循环流水养殖系统，其特征在于：所述单向水流控制装置为复合材料的开度可控的百叶式挡水板。

# 一种低碳高效池塘循环流水养殖系统

## 技术领域

[0001] 本发明属于水产养殖技术领域，特别是涉及一种低碳高效池塘循环流水养殖系统。

## 背景技术

[0002] 池塘养殖目前仍是世界上水产养殖业中最主要的养殖方式，但由于其自身闭合性和结构单一的特点，从而导致水资源浪费、养殖品种较为单一、生态压力日益增加、能耗大、劳动力成本高等问题。随着社会经济的发展，生态环境日益得到人们的重视，循环水、高密度、低能耗、生态、经济型的循环水水产养殖系统日益成为水产养殖业关注的重点。

## 发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种适应我国国情，能多品种高密度混合养殖、结构简单、经济型的低碳高效池塘循环流水养殖系统。

[0004] 本发明为实现上述目的，采用如下技术方案：

[0005] 一种低碳高效池塘循环流水养殖系统，包括养殖池和净化池，其特征在于：所述养殖池和净化池相互隔开，通过两端的单向水流控制装置联通，所述养殖池和净化池的水流单向循环流动；

[0006] 所述养殖池包括敞水区、养殖区和废物收集区；所述敞水区设置有动力装置驱动水流向养殖区流动，所述养殖区的水流流向废物收集区，所述废物收集区收集水中的碎屑、棉絮物、残饵和鱼类排泄物，水流再流向净化池；

[0007] 所述净化池内放养滤食性鱼类和种植沉水植物进行水体净化，经过净化的水流流入所述养殖池的敞水区。

[0008] 其进一步特征在于：所述低碳高效池塘循环流水养殖系统为四角为圆弧形的池塘，所述养殖池和净化池分设于池塘两边；所述养殖池的敞水区、养殖区和废物收集区依次并排设置，相互之间通过网衣分隔；所述养殖区利用网衣分割成多个养殖水域。

[0009] 进一步的：所述养殖区与敞水区和废物收集区之间分别设置有双层鱼类防逃网。

[0010] 所述动力装置包括支架、微孔增氧装置和挡水板；所述支架和挡水板成45-60度夹角，支架上放置微孔增氧装置，微孔增氧装置开动，带动水流冲击挡水板形成回力，从而推动养殖池和净化池水流的流动和循环。

[0011] 所述养殖池的废物收集区内设置有废物收集池和多个杂质收集网；所述杂质收集网为两端开口的棱台形网袋，网袋材质为200-300目高密度聚乙烯，所述杂质收集网大口端设置在养殖区出水口，小口端置于废物收集池内；所述杂质收集网的侧边开口安装有多个可拆卸的网袋，用于收集水体中的的碎屑、棉絮物；所述废物收集池为长方形，距离养殖区出水端1-2米，深20-40厘米，宽0.4-0.6米用于水体中的残饵和鱼类排泄物的沉淀。

[0012] 所述单向水流控制装置为复合材料的开度可控的百叶式挡水板。

[0013] 本发明具有下述优点：

[0014] 1.改变了传统池塘的形状，参照跑道设计，使得水流在圆弧面上得以顺利变向，解决传统方形池塘，水流冲击塘岸带来的反作用力的影响，有效节约能源，提高养殖效率。

[0015] 2.利用水体中自然物质可黏附网衣的原理，用高密度的聚乙烯网衣取代水泥、不锈钢等材料建造鱼类养殖区。利用高密度聚乙烯网衣不但便于拆卸和降低成本，同时降低了养殖过程中鱼类损伤，提高养殖的经济效益。

[0016] 3．动力装置在满足池塘高密度养殖过程中鱼类溶解氧需求的同时，满足水体流动的动力需求，从而降低养殖成本，提高养殖效益。

[0017] 4．该系统增加了杂质收集网，杂质收集网的侧边安装了数个可拆卸的网袋，提高了水体的净化效果。

[0018] 5．利用动力装置和聚乙烯网衣分隔的多个养殖水域，达到多品种单养，高密度循环水养殖的目的。

## 附图说明

[0019] 图 1 为本发明结构示意图。

[0020] 图 2 为动力装置结构示意图。

[0021] 图 3 为杂质收集网结构示意图。

[0022] 图 4 为百叶式挡水板结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 如图1-4所示一种低碳高效池塘循环流水养殖系统，为圆弧形的池塘，包括养殖池1和净化池2。所述养殖池1和净化池2并排分设于池塘两边，通过两端的单向水流控制装置19联通，所述养殖池1和净化池2的水流单向循环流动。

[0024] 养殖池1：

[0025] 所述养殖池1包括依次并排设置的敞水区11、养殖区14和废物收集区15，相互之间通过双层鱼类防逃网13分隔。

[0026] 所述养殖区14利用网衣分割成多个养殖水域，同一养殖水域可以单养同种鱼类。鱼类养殖水域面积和数目可依据养殖品种多少和个人意愿设置。

[0027] 所述敞水区11设置有动力装置12驱动水流向养殖区14流动，所述养殖区14的水流流向废物收集区15，所述废物收集区15收集水中的碎屑、棉絮物、残饵和鱼类排泄物，水流再流向净化池2。所述动力装置12包括支架21、微孔增氧装置23和挡水板22；所述支架21和挡水板22成45-60度夹角，支架21上放置微孔增氧装置23，微孔增氧装置23开动，带动水流冲击挡水板22形成回力，从而推动养殖池1和净化池2水流的流动和循环。

[0028] 所述废物收集区15内设置有废物收集池18和多个杂质收集网16；所述杂质收集网16为两端开口的棱台形网袋，网袋材质为200-300目高密度聚乙烯，所述杂质收集网16大口端设置在养殖区14出水口，小口端置于废物收集池18内；所述杂质收集网16的侧边开口安装有多个可拆卸的网袋17，用于收集水体中的的碎屑、棉絮物；所述废物收集池18为长方形，距离养殖区14出水端1-2米，深20-40厘米，宽0.4-0.6米用于水体中的残饵和鱼类排泄物的沉淀。

[0029] 净化池2：

[0030] 所述净化池2内放养滤食性鱼类和种植沉水植物进行水体净化，经过净化的水流流入所述养殖池的敞水区。

[0031] 单向水流控制装置19为百叶式挡水板：净化池和养殖池连接部分的进出水口安装开度可控的百叶式挡水板，挡水板采用复合材料，能够起到隔绝水流、集中处理过滤后的留下来的过滤物的作用。

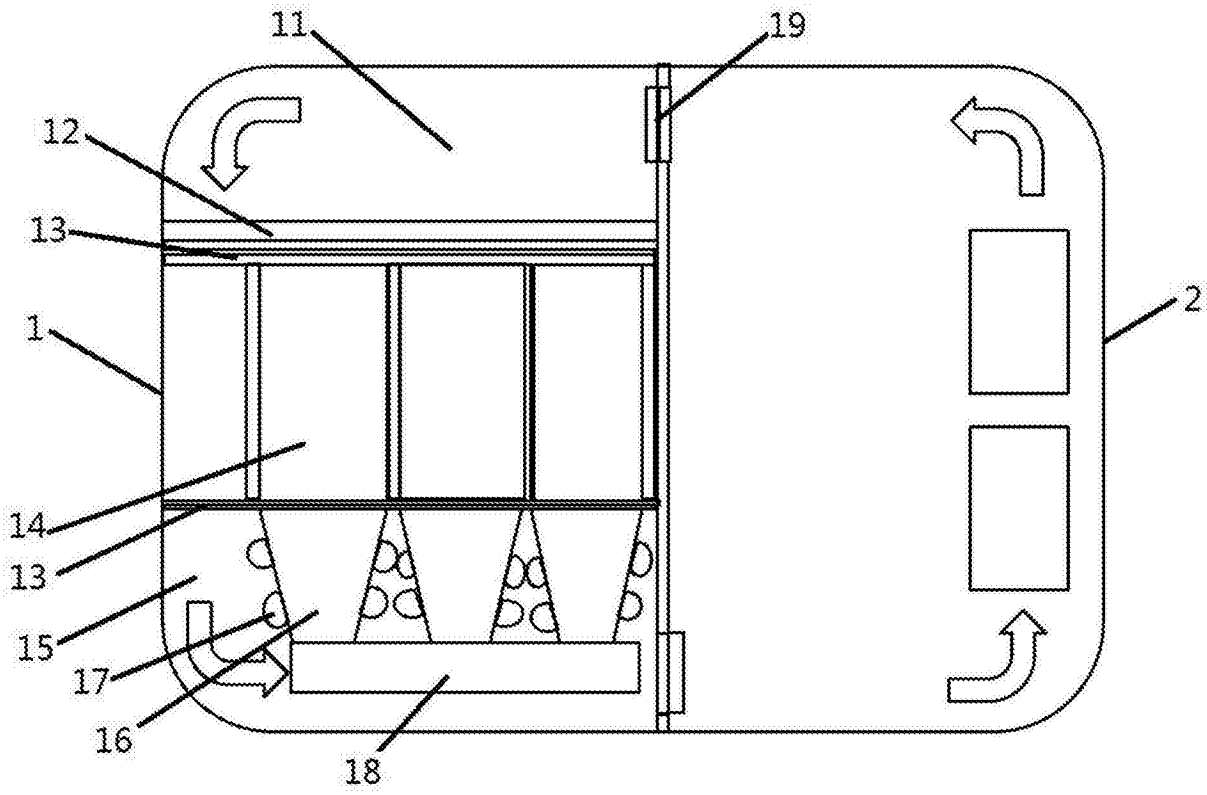



图1

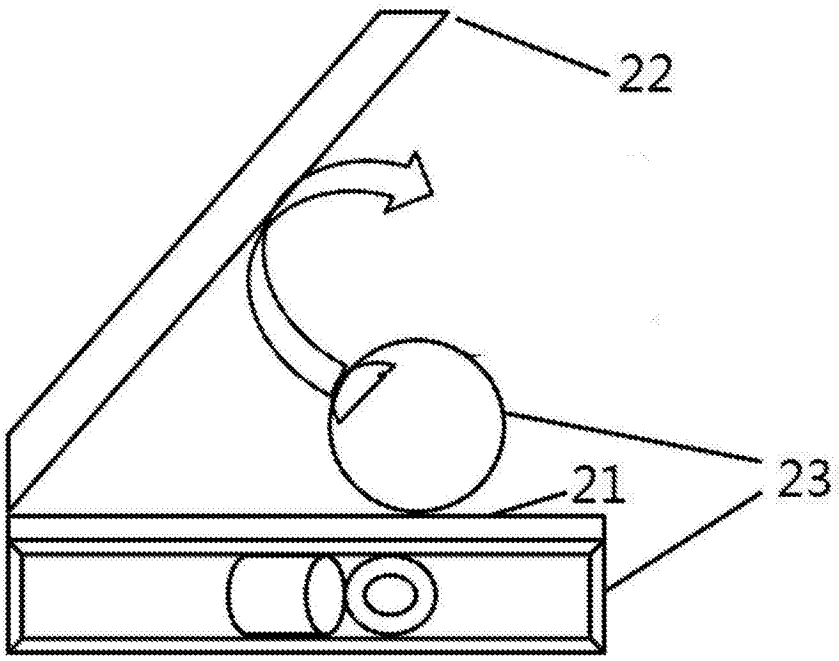



图2

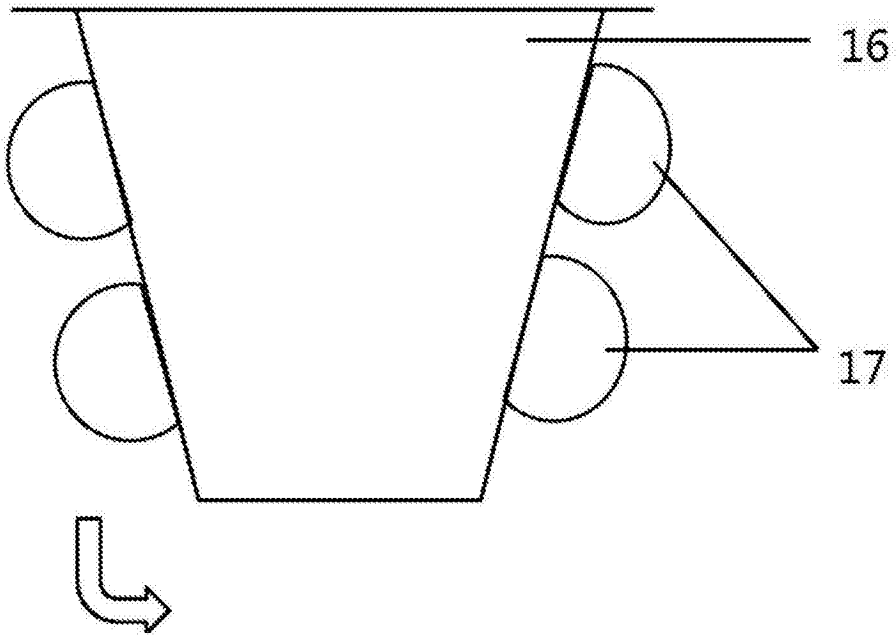



图3

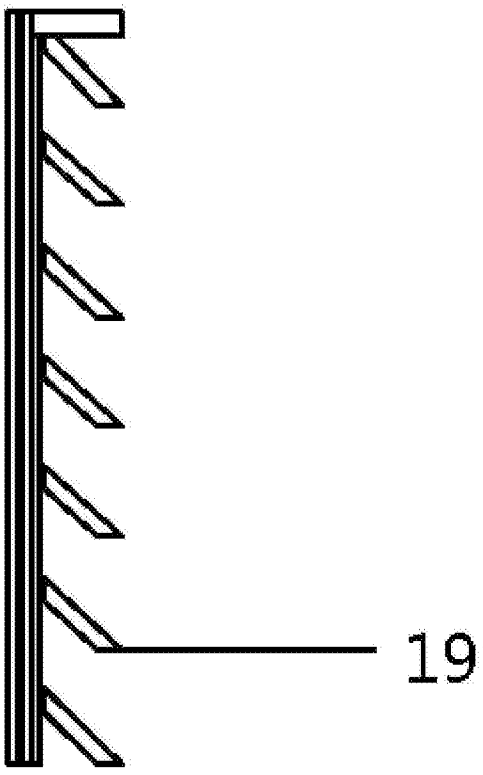



图4