



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213865586 U

(45) 授权公告日 2021.08.03

(21) 申请号 202022448709.1

C02F 101/16 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 重庆鑫乡科技有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区科园二路137号20层2-3号

专利权人 重庆市水产技术推广总站

(72) 发明人 卢生华 陈畅 高雅英 蒋明健 傅国栋

(74) 专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理事务所(普通合伙) 50236

代理人 杨云川

(51) Int. Cl.

C02F 3/32 (2006.01)

C02F 3/34 (2006.01)

C02F 103/20 (2006.01)

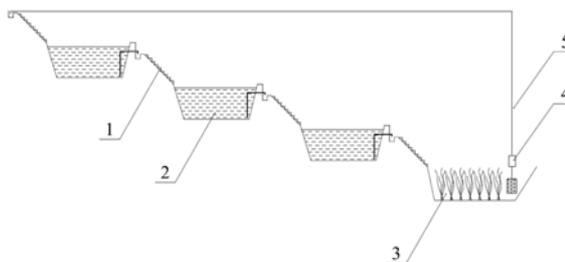
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,包括:鱼塘、生物氧化塘、循环水泵、回水管和导水管,多个所述鱼塘沿地势高低依次设置,所述生物氧化塘设置在所述鱼塘侧下方,所述导水管连接相邻两个所述鱼塘以及相邻的所述鱼塘和所述生物氧化塘以引水,所述循环水泵通过所述回水管连通所述生物氧化塘和远离所述生物氧化塘的一所述鱼塘。本实用新型通过导水管连通鱼塘以及生物氧化塘,将鱼塘含氮污染物尾水引入生物氧化塘净化,净化后的干净水通过回水管回流到鱼塘,节约了水资源,实现了零排放。



1. 一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,包括:鱼塘、生物氧化塘、循环水泵、回水管和导水管,多个所述鱼塘沿地势高低依次设置,所述生物氧化塘设置在所述鱼塘侧下方,所述导水管连接相邻两个所述鱼塘以及相邻的所述鱼塘和所述生物氧化塘以引水,所述循环水泵通过所述回水管连通所述生物氧化塘和远离所述生物氧化塘的一所述鱼塘。

2. 根据权利要求1所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述鱼塘远离所述生物氧化塘一侧以及所述鱼塘和所述生物氧化塘之间设置有跌瀑装置。

3. 根据权利要求2所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述跌瀑装置包括:斜板和挡水器,所述挡水器呈阶梯状设置在所述斜板上,所述斜板连接在所述鱼塘之间以及所述鱼塘和所述生物氧化塘之间,所述导水管一端连通所述鱼塘,所述导水管另一端延伸至靠近所述斜板。

4. 根据权利要求3所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述斜板倾斜角度 $30\sim 60^\circ$ 。

5. 根据权利要求3所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述跌瀑装置还包括分水槽,所述分水槽设置在所述斜板上端,所述导水管一端连通所述鱼塘,所述导水管另一端连通所述分水槽。

6. 根据权利要求5所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述导水管连通所述分水槽一端低于另一端连通的所述鱼塘的水面。

7. 根据权利要求1所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述循环水泵采用变频电机驱动。

8. 根据权利要求1所述的丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,其特征在于,所述生物氧化塘内设置有过滤器,所述回水管与所述过滤器连接。

## 一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖技术领域,具体是涉及一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统。

### 背景技术

[0002] 水产养殖尾水中的主要污染物是氮的无机或有机化合物的污染。水产养殖中,每投一吨饲料,会有200kg左右的残饵粪便进入水体,更多的含氮污染物是鱼通过氮代谢排放的,假设饲料粗蛋白含量为30%,则每一吨饲料除残饵粪便外,还会有29.76kg的氮进入水体。去除水产养殖中含氮污染物,不仅仅关乎环保问题,还关乎水产品品质问题。为去除水中的含氮污染物实现生态健康养殖,现有技术采用水生植物、微生物、鱼及其他水生动物共生的生物氧化塘净化尾水,但经净化后的尾水未能回用,极大的浪费了水资源。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,以实现经净化后的尾水的回用,节约水资源。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型提供了一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,包括:鱼塘、生物氧化塘、循环水泵、回水管和导水管,多个所述鱼塘沿地势高低依次设置,所述生物氧化塘设置在所述鱼塘侧下方,所述导水管连接相邻两个所述鱼塘以及相邻的所述鱼塘和所述生物氧化塘以引水,所述循环水泵通过所述回水管连通所述生物氧化塘和远离所述生物氧化塘的一所述鱼塘。

[0005] 可选的,所述鱼塘远离所述生物氧化塘一侧以及所述鱼塘和所述生物氧化塘之间设置有跌瀑装置。

[0006] 可选的,所述跌瀑装置包括:斜板和挡水器,所述挡水器呈阶梯状设置在所述斜板上,所述斜板连接在所述鱼塘之间以及所述鱼塘和所述生物氧化塘之间,所述导水管一端连通所述鱼塘,所述导水管另一端延伸至靠近所述斜板。

[0007] 可选的,所述斜板倾斜角度 $30\sim 60^\circ$ 。

[0008] 可选的,所述跌瀑装置还包括分水槽,所述分水槽设置在所述斜板上端,所述导水管一端连通所述鱼塘,所述导水管另一端连通所述分水槽。

[0009] 可选的,所述导水管连通所述分水槽一端低于另一端连通的所述鱼塘的水面。

[0010] 可选的,所述循环水泵采用变频电机驱动。

[0011] 可选的,所述生物氧化塘内设置有过滤器,所述回水管与所述过滤器连接。

[0012] 本实用新型提供一种丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统,包括:鱼塘、生物氧化塘、循环水泵、回水管和导水管,多个所述鱼塘沿地势高低依次设置,所述生物氧化塘设置在所述鱼塘侧下方,所述导水管连接相邻两个所述鱼塘以及相邻的所述鱼塘和所述生物氧化塘以引水,所述循环水泵通过所述回水管连通所述生物氧化塘和远离所述生物氧化塘的一所述鱼塘。本实用新型通过导水管连通鱼塘以及生物氧化塘,将鱼塘含氮污染物尾

水引入生物氧化塘净化,净化后的干净水通过回水管回流到鱼塘,实现了尾水的回用,做零排放,极大的节约了水资源。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式,下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0014] 图1是本实用新型一实施例提供的生态养殖鱼塘群示意图;

[0015] 图2是本实用新型一实施例提供的跌瀑装置安装示意图;

[0016] 图3是本实用新型一实施例提供的跌瀑装置立体图;

[0017] 图4是本实用新型一实施例提供的生物氧化塘示意图。

[0018] 其中:1-跌瀑装置,11-分水槽,12-斜板,13-挡水器,14-引水挡板,2-鱼塘,21-鱼塘底部,22-水面,3-生物氧化塘,31-水生植物,32-过滤器,4-循环水泵,5-回水管,6-导水管。

### 具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本新型的保护范围。

[0020] 图1是本实用新型一实施例提供的生态养殖鱼塘群示意图,图2是本实用新型一实施例提供的跌瀑装置安装示意图,图3是本实用新型一实施例提供的跌瀑装置立体图,图4是本实用新型一实施例提供的生物氧化塘示意图,参见图1-图4所示,所述丘陵地区鱼塘景观化增氧零尾水排放系统包括:鱼塘2、生物氧化塘3、循环水泵4、回水管5和导水管6,多个所述鱼塘2沿地势高低依次设置。丘陵地区单个鱼塘2面积不大,鱼塘2沿丘陵地势呈梯田状分布,上下相邻两口塘之间的落差在3米以上,所述生物氧化塘3设置在所述鱼塘2侧下方,即地势最低的一口鱼塘建设成生物氧化塘3。所述导水管6连接相邻两个所述鱼塘2以及相邻的所述鱼塘2和所述生物氧化塘3以引水,所述循环水泵4通过所述回水管5连通所述生物氧化塘3和远离所述生物氧化塘3的一所述鱼塘2,即将生物氧化塘3的水抽到最高的一个鱼塘2。

[0021] 生物氧化塘3中水生植物31、微生物、鱼及其他水生动物共生,水生植物31包括双季茭白、菱角、莲藕、菖蒲、鸢尾、旱伞等。在生物氧化塘3中,一方面利用水生植物31对氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐的吸收来达到消除污染的目的;一方面利用植物群形成的微生物载体,使得微生物大量繁殖,从而实现对部份含氮污染物的分解;另一方生物氧化塘3中大量的水生动物,能将水中的碎屑吃掉,同样有净化水的功能,多重作用下,尾水水质能达到回用的标准。本新型将鱼塘含氮污染物尾水引入生物氧化塘净化,不必将鱼塘都建成生物氧化塘,降低了建设和运行成本。

[0022] 参见图1-图4所示,所述鱼塘2远离所述生物氧化塘3一侧以及所述鱼塘2和所述生物氧化塘3之间设置有跌瀑装置1。回水通过跌瀑装置1增加了溶氧,因此鱼塘2和生物氧化塘3不必使用充氧机充氧,通过对鱼塘含氮污染物尾水循环利用,减少了对水资源消耗,降低了运行成本。具体的,所述跌瀑装置1包括:斜板12和挡水器13,所述挡水器13呈阶梯状设

置在所述斜板12上,所述斜板12连接在所述鱼塘2之间以及所述鱼塘2和所述生物氧化塘3之间。所述斜板12两侧设有引水挡板14用于引水。此外,最高的一个鱼塘2远离生物氧化塘3一侧也设置有跌瀑装置1,回水管5的回水通过跌瀑装置1流到鱼塘2内。所述导水管6一端连通所述鱼塘2,所述导水管6另一端延伸至靠近所述斜板12。所述斜板12倾斜角度 $30\sim 60^\circ$ ,优选倾斜角度为 $45^\circ$ 。所述跌瀑装置1还包括分水槽11,所述分水槽11设置在所述斜板12上端,所述导水管6一端连通所述鱼塘2,所述导水管6另一端连通所述分水槽11。导水管6流出的水进入分水槽11,经分水槽11分布到整个斜板12上,再经过挡水器13层层下落,在层层下落的过程中,水流溶氧量自然增大,使鱼塘不必再使用充氧机,降低了鱼塘能源消耗。

[0023] 参见图1-图4所示,所述导水管6连通所述分水槽11一端低于另一端连通的所述鱼塘的水面22。导水管6位于鱼塘2内一端延伸到鱼塘底部21,使鱼塘2内水上下循环,另一端低于水面22,使水可以自然引流,不需要额外的能源消耗。所述循环水泵4采用变频电机驱动,变频电机随气温变频。当气温逐步降低时,可以通过变频调小循环流量,以达到节能的目的。所述生物氧化塘3内设置有过滤器32,所述回水管5与所述过滤器32连接,防止水草等杂物被吸入循环水泵4。

[0024] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

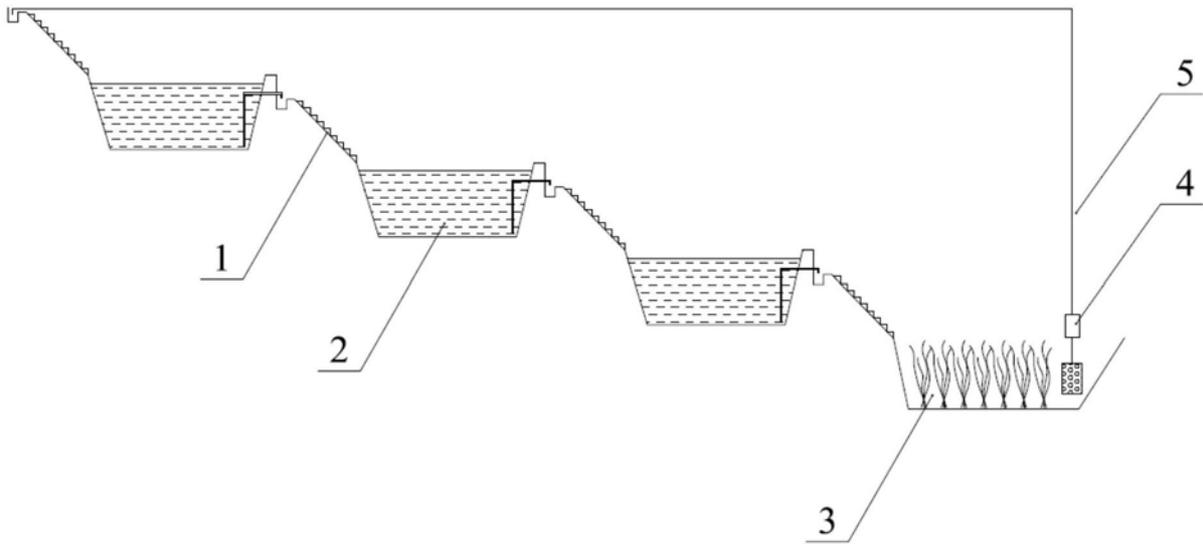


图1

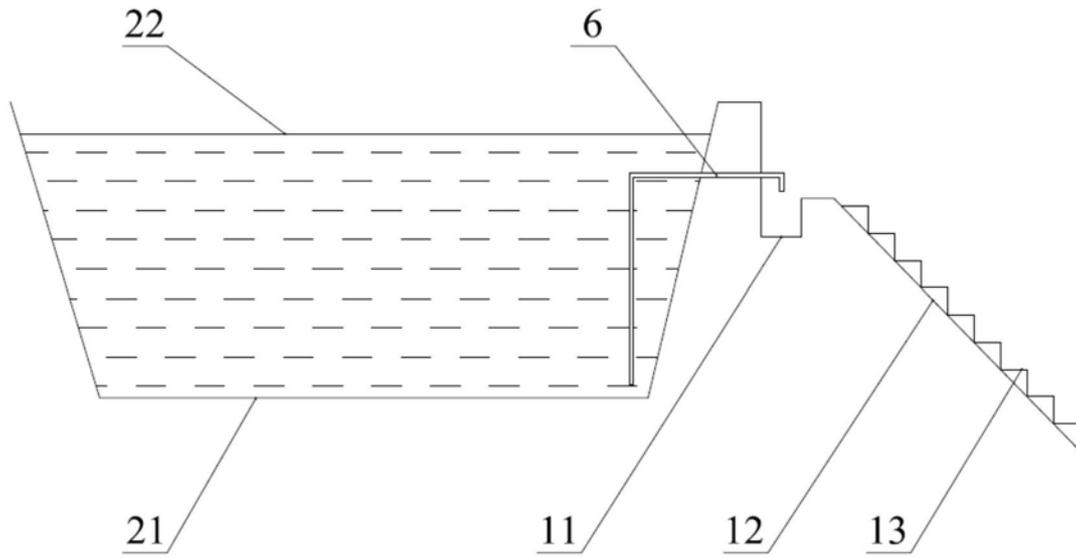


图2

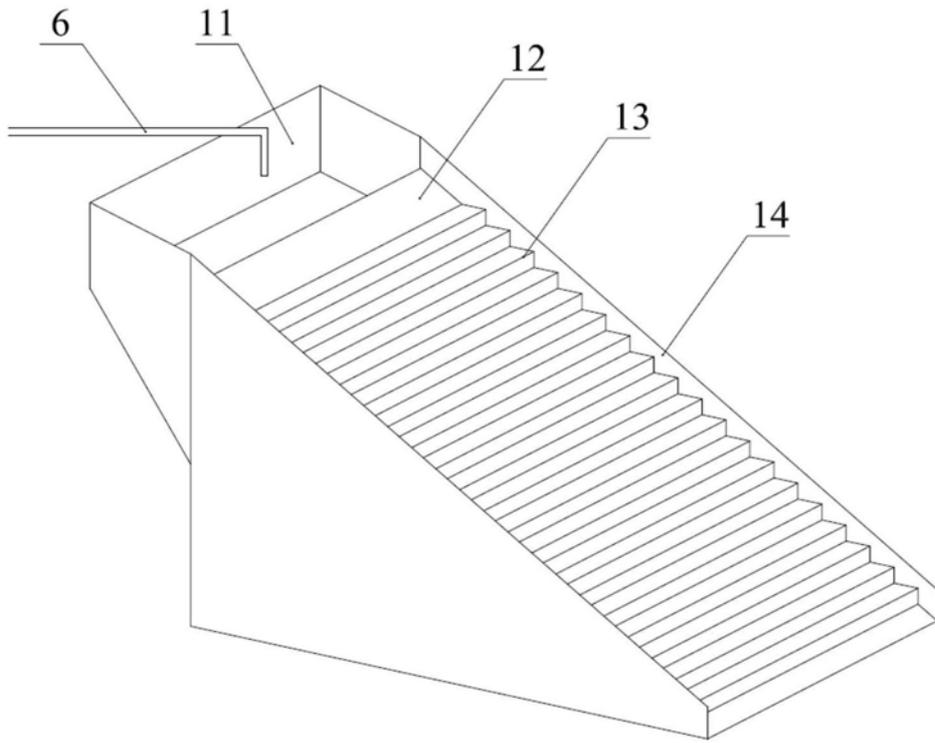


图3

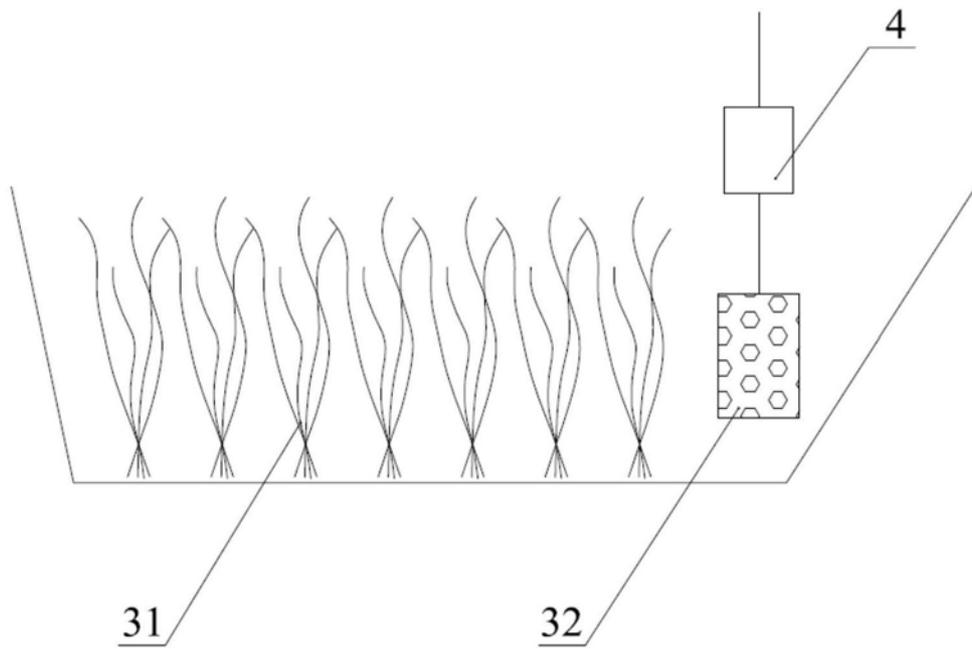


图4