

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710026506. X

[51] Int. Cl.

A01K 61/00 (2006.01)

C02F 7/00 (2006.01)

C02F 9/00 (2006.01)

B01D 29/66 (2006.01)

A01K 63/04 (2006.01)

[43] 公开日 2007 年 8 月 8 日

[11] 公开号 CN 101011041A

[22] 申请日 2007.1.25

[21] 申请号 200710026506. X

[71] 申请人 秦东梅

地址 510000 广东省广州市黄埔区南岗镇南
园坊三巷二号

[72] 发明人 秦东梅

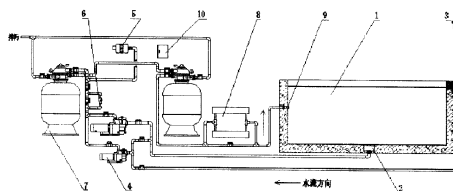
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

密封式鱼池管理系统

[57] 摘要

一种密封式鱼池管理系统，由若干个池底主排水器、若干个池面撇污器、一或两台水泵，一台高压气泵、一个负压增氧器、若干台密封式过滤器、若干台臭氧发生器、若干个出水口和一个电控箱组成。由于首次把气压、水压联动的技术应用于密封式过滤器的清洗和反冲洗，使清洁过滤器的工作变得高效而简单，为缩短密封式过滤器的清洁周期、防止污垢在过滤器内经长期发酵所散发的大量有害气体对鱼类健康的影响创造了有利的条件。也正是由于该发明，实现了对用于鱼池的密封过滤器进行有效清洗和反冲洗，才能把密封过滤器应用于鱼池过滤系统。此外，从鱼池的吸水口（池底主排水器和池面撇污器）至出水口，均采用密封闭路循环的设备，环保性能好，对环境不会造成污染。该系统对土建要求低、现场施工的工作量小和体积小，因此其安装工期短、安装费用省和占地面积小。



1. 一种密封式鱼池管理系统，包括鱼池，其特征在于：还包括池底主排水器、池面撇污器、水泵、高压气泵、负压增氧器、密封式过滤器、臭氧发生器、出水口和电控箱；鱼池的底部安装有用于隔离较大沉积物和排空池水的池底主排水器，池壁的上端安装有用于隔离较大漂浮物的池面撇污器；池底主排水器和池面撇污器与水泵连接，再与负压增氧器、高压气泵、密封式过滤器和臭氧发生器连接后，通过出水口回到鱼池；电控箱用于控制水泵、高压气泵和臭氧发生器等电气。

2. 根据权利要求 1 所述密封式鱼池管理系统，其特征在于：所述高压气泵可根据过滤器的大小、滤材的质地和滤材的数量配置一个适当功率的高压气泵，在使用水泵对过滤器进行清洗和反冲洗前，利用气压把隔离于过滤器内的污垢与滤材分离，使污垢处于游离状态。

3. 根据权利要求 1 所述密封式鱼池管理系统，其特征在于：所述负压增氧器通过负压吸力把空气吸进过滤器，以增加过滤器内的氧气，有利于过滤器内益菌的生长和增加池水中的氧气浓度。

4. 根据权利要求 1 所述密封式鱼池管理系统，其特征在于：所述水泵可根据鱼池的容积、鱼的饲养密度、过滤器的大小和数量配置一台适当功率的水泵，在系统正常工作时用于循环池水；在对过滤器进行清洗或反冲洗时，用于把过滤器内处于游离状态的污垢排出；在需要排空池水时，通过池底主排水器作为吸水口把池水排出。如有需要时，还可以另外配置一台较大功率的水泵专门用于对过滤器进行清洗和反冲洗。

5. 根据权利要求 1 所述密封式鱼池管理系统，其特征在于：所述过滤器具密封性能，并具有过滤、排水、清洗、反冲洗和压力显示等功能；可根据鱼池的容积和鱼的饲养密度配置一个、两个或多个过滤器，也可根据鱼的种类把相同或不同类型的滤材置于过滤器内。

密封式鱼池管理系统

技术领域：

本发明属于水族水处理领域，具体涉及一种密封式鱼池管理系统。

背景技术：

目前，有效的鱼池水处理系统，都属非密封式。主要是因为其过滤装置均采用开盖式非密封容器（土建式或预造式，见图1）。在清除过滤容器内积聚的污垢时，需使用人工操作的方式打开面盖，把容器内的滤材取出，用人工冲洗干净滤材和清除容器内污垢后，把滤材重新置于容器内。这些非密封式的装置容易对周边环境造成污染（被隔留于过滤容器内的污垢如鱼粪、鱼潺、鱼料等发出的腥臭味十分难闻）；此外，这些不密封的、富含有机物的水容器为蚊虫繁殖提供了良好的条件。并且，由于清除容器内污垢的工作量大而脏，清洁周期延长；尤其在夏天，污垢在容器内经长期发酵所散发的有害气体和蚊虫在容器内大量繁殖对鱼池周边环境带来更大的破坏，同时也会影响鱼池内的鱼类健康，甚至导致鱼类的中毒死亡。

而密封式的鱼池水处理系统由于未能解决过滤器内污垢与过滤器内物质（如内壁、滤材等）粘连在一起而引起的清洗和反冲洗障碍这一难题，未能在实际中推广应用。

发明内容：

本发明的目的是提供一种有效、环保、占地面积小、安装工期短、安装费用小、操作简易、维护方便的密封式鱼池管理系统。

本发明是这样实现的：

一种密封式鱼池管理系统，包括池底主排水器、池面撇污器、水泵、高压气泵、负压增氧器、密封式过滤器、臭氧发生器、出水口和电控箱。鱼池的底部安装有用于隔离较大沉积物和排空池水的池底主排水器，池壁的上端（鱼池水位高度）安装有用于隔离较大漂浮物的池面撇污器；池底主排水器和池面撇污器与水泵连接，再与负压增氧器、高压气泵、密封式过滤器和臭氧发生器连接后，通过出水口回到鱼池；电控箱用于控制水泵、高压气泵和臭氧发生器等

电气。

本发明由鱼池、若干个池底主排水器、若干个池面撇污器、一或两台水泵、一台高压气泵、一个负压增氧器、若干台密封式过滤器、若干台臭氧发生器、若干个出水口和一个电控箱组成。从鱼池的吸水口（池底主排水器和池面撇污器）至出水口，均采用密封闭路循环的设备。由于该系统对土建要求低、现场施工的工作量小和体积小（与具有相同水处理能力的其它产品相比），因此其安装工期短、安装费用省和占地面积小。

附图说明

图 1 为非封闭式鱼池水处理系统结构图；

图 2 为本发明的系统原理图；

图 3 为本发明的鱼池水处理的流程图。

具体实施方式：

下面结合实施例和附图，对本发明作详细描述：

如图 2 所示，本密封式鱼池管理系统，包括鱼池 1、若干个池底主排水器 2、若干个池面撇污器 3、一或两台水泵 4、一台高压气泵 5、一个负压增氧器 6、若干台过滤器 7、若干台臭氧发生器 8、若干个出水口 9 和一个电控箱 10。鱼池 1 的底部安装有池底主排水器 2，在正常工作状态下用于隔离较大的沉积物，在抽空池水时作为水泵的吸水口；鱼池的池壁上端（水平面高度）安装有池面撇污器 3，用于隔离较大的漂浮物。主排水器 2 和池面撇污器 3 连接水泵 4，并依次连接高压气泵 5、负压增氧器 6、过滤器 7、臭氧发生器 8 及出水口 9 后回到鱼池。除高压气泵 5、负压增氧器 6 和电控箱 10 只需一台（个）、水泵只需一或两台外，其它设备可根据鱼池的容积和鱼的饲养密度配置一个（台）、两个（台）或多个（台）。

本发明的核心技术是，在使用水泵对过滤器进行清洗和反冲洗前，利用高压气泵产生的气压，使过滤器内污垢与过滤器内的滤材分离，处于游离状态，然后使用水泵对过滤器进行清洗和反冲洗，把处于游离状态的污垢排出。这种气压、水压联动的方法，可达到轻松、快捷地把污垢彻底地排出过滤器外的目的。正是由于该发明，实现了对用于鱼池的密封过滤器进行有效的清洗和反冲洗，才能把密封过滤器应用于鱼池水处理系统。

此外，本系统从鱼池的吸水口（池底主排水器和池面撇污器）至出水口，整个循环过程均采用密封的处理设备，避免了对周边造成环境污染；由于该系统对土建要求低、现场施工的工作量小和体积小（与具有相同水处理能力的其它产品相比），因此其安装工期短，节省安装费用和占地面积小。

该系统的水处理过程如下：附聚于池底主排水器周边的沉积物和漂浮于水面的漂浮物分别从排水器和撇污器被水泵吸进水管，体积较大的物体被主排水器的格栅、撇污器和水泵的隔污篮隔离；当管道内经水泵加压的水流经负压增氧器时，空气被吸进管道，与水混合后进入密封式过滤器，为过滤器内培养的益菌提供充足氧气的同时，体积较小的污垢被过滤器内的滤材过滤；当水通过臭氧发生器时，水中的藻类被清除，充满益菌的水通过出水口重新回到鱼池，起到了杀灭和抑制害菌的作用。该过滤-养菌-除藻-杀菌的过程不断循环往复，从而达到了保护鱼群和保持池水清洁的目的。

该系统密封式过滤器的清洗和反冲洗的过程如下：随着密封式过滤器内污垢不断积聚，过滤器进水和出水的压差形成、并逐渐增大，出水量逐渐减小，到一定程度便需要清除过滤器内的污垢，以保持过滤器内的清洁和出水量。通过高压气泵产生的强风使污垢与过滤器内的物体（滤材、内壁等）分离，再用水泵把处于游离状态的污垢排出过滤器外。

本系统操作简单：首先设定电控箱 10 内用于控制臭氧发生器 8 的定时器，将过滤器 7 的控制阀置于“过滤”位置，打开池底吸水、池面吸水和水泵 4 出水阀门，启动水泵，系统进行正常循环过滤。当过滤器压力表的压力比原始压力增加 1PSI 或压力表之间的压差达 1PSI 时，需要对过滤器进行清洗和反清洗。清洗和反冲洗的步骤如下：调整各阀门的开关状态，启动高压气泵 5，1 至 2 分钟，使过滤器内的污垢处于游离状态后，关闭高压气泵；启动水泵，把过滤器内污垢排出。该操作程序可按需要重复，直至排出的水清澈即可。整个操作过程轻松自如、方便快捷、省时省力。

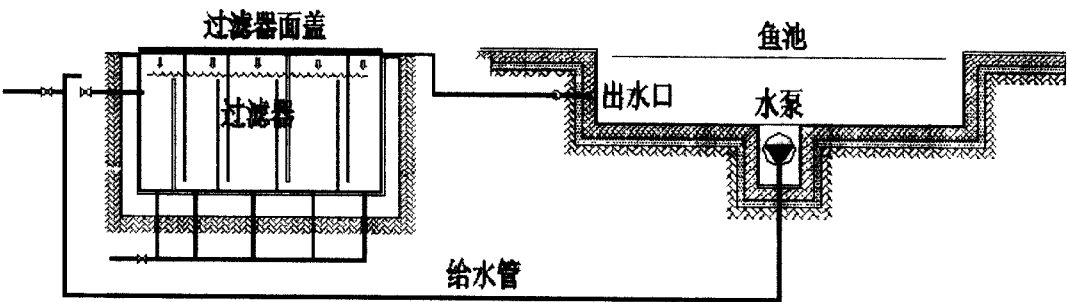


图 1

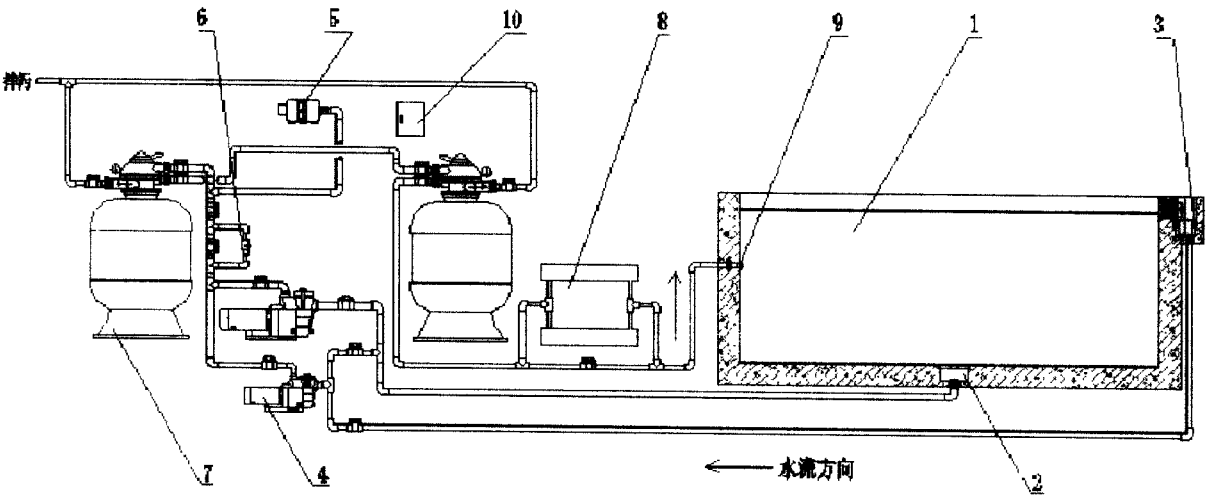


图 2

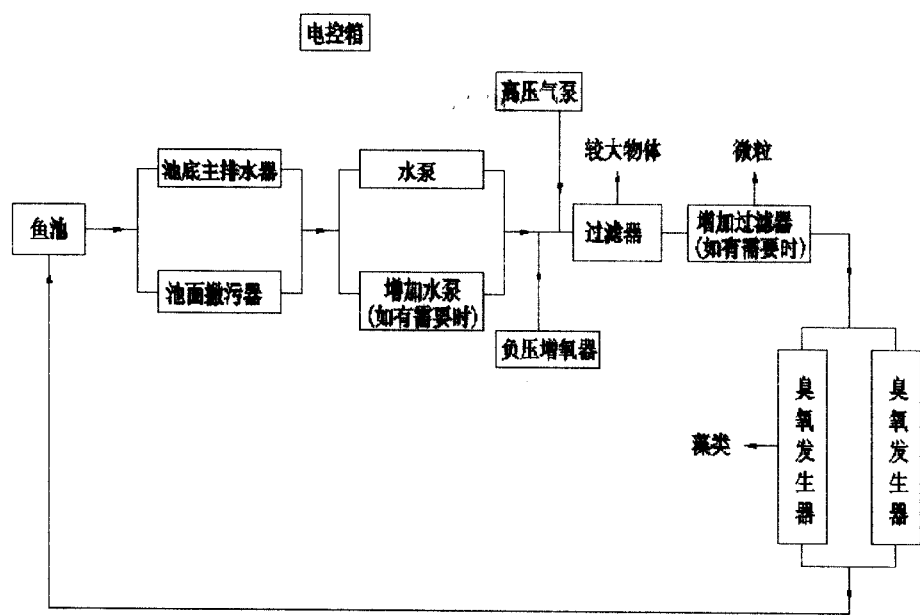


图 3