(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222445676 U
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202421135039.X

(22)申请日 2024.05.22

(73)专利权人 广州华晞智能化工程有限公司
地址 511400 广东省广州市南沙区吉祥东路6号450房

(72)发明人 傅升 张海滨

(74)专利代理机构 广州市科丰知识产权代理事务所(普通合伙) 44467
专利代理师 罗啸秋

(51)Int.Cl.
B01D 36/00(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)
B01D 29/94(2006.01)
A01K 63/04(2006.01)

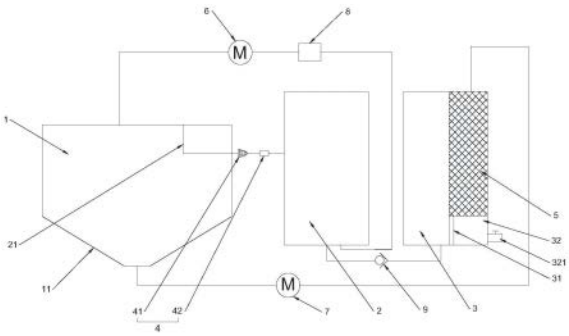
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水产养殖循环水系统

(57)摘要

本实用新型涉及水产养殖技术领域,公开了一种水产养殖循环水系统,包括养殖池、过滤系统,所述过滤系统包括第一罐体、第二罐体、第一过滤模块、第二过滤模块;所述养殖池中的中上层或上层的水体经过第一过滤模块过滤后进入第一罐体中;所述养殖池中的中下层或下层的水体经过第二过滤模块过滤后进入到第二罐体中;所述第一罐体和第二罐体连通;所述第一罐体和第二罐体中的水通过第一泵回流到养殖池中。本循环水系统能够清理养殖池的漂浮物和沉淀物,保持养殖池的水质稳定,同时,便于工作人员清理杂质。



CN 222445676 U

1.一种水产养殖循环水系统,包括养殖池、过滤系统,其特征在于,所述过滤系统包括第一罐体、第二罐体、第一过滤模块、第二过滤模块;所述养殖池中的中上层或上层的水体经过第一过滤模块过滤后进入第一罐体中;所述养殖池中的中下层或下层的水体经过第二过滤模块过滤后进入到第二罐体中;所述第一罐体和第二罐体连通;所述第一罐体和第二罐体中的水通过第一泵回流到养殖池中。

2.根据权利要求1所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述中上层或上层的水体通过溢流或第二泵进入到第一罐体中;所述中下层或下层的水体通过第三泵进入到第二罐体中。

3.根据权利要求1所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述第一罐体设有第一管道;所述第一过滤模块设置在第一管道上;所述第一管道的自由端延伸至养殖池的中上层或上层;所述第一罐体与第一泵之间设有精密过滤器。

4.根据权利要求3所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述第一过滤模块包括网兜式过滤网和过滤棉;所述网兜式过滤网和过滤棉分别可拆卸地连接在第一管道。

5.根据权利要求1所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述第一罐体和第二罐体之间设有阀门;所述阀门用于阻止第一罐体的水流向第二罐体。

6.根据权利要求5所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述阀门为单向阀。

7.根据权利要求1所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述第二罐体内设有隔板;所述隔板与第二罐体的内壁形成杂质收集区;所述第二过滤模块为过滤网;所述过滤网设置在隔板上;所述过滤网与隔板配合以使杂质沉淀在杂质收集区内。

8.根据权利要求1所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述养殖池的底部为渐窄端;所述渐窄端的端部与第二罐体连通。

9.根据权利要求7所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述杂质收集区设有排污管;所述排污管上设有开关。

10.根据权利要求7所述的水产养殖循环水系统,其特征在于,所述过滤网为200～300目的不锈钢过滤网。

一种水产养殖循环水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水产养殖技术领域,尤其涉及一种水产养殖循环水系统。

背景技术

[0002] 水产养殖是人为控制下繁殖、培育和收获水生动植物的生产活动,一般包括在人工饲养管理下从苗种养成水产品的全过程。水产养殖已成为一大行业,在水产养殖过程中,需要大量的水,水质的好坏直接关系到水中生物的产量和质量,在进行养殖时,需要对水进行过滤,从而保证水质清洁,提高水产养殖的成活率。

[0003] 而目前的循环水系统一般是通过在养殖池的底部抽取水,过滤后再输送回养殖池中,通过此方式,能够清理养殖池中的沉淀物杂质,如剩余的饲料、养殖物的粪便、养殖物的角质层等。但是,对于养殖池表面的漂浮物杂质(如树叶、藻类、油膜等)无法清理,从而导致养殖池中逐渐缺氧或使阳光无法照射到养殖池内,从而影响水质和溶氧量,进而影响养殖物的生长。

[0004] CN201721505125公开了一种循环水过滤水产养殖设备,包括养殖池、增氧机、输氧管、杀菌灯、池体、循环水泵、循环水管、杀菌池和净化装置,所述养殖池内部顶端设有温度传感器且左侧设有过滤板,所述养殖池的底部设有连接池体的循环水管,所述循环水管的一端顶部设置有循环水泵,所述循环水管另一端设有加热板和冷却板,所述养殖池的左侧下端设有输水管,且所述输水管上设有净化装置,所述净化装置通过水管连接净化池,所述净化池左侧设有一个杀菌池,且所述杀菌池内设有一层活性炭吸附层,所述池体通过吸污装置与杀菌池贯穿相连;通过杀菌装置、净化装置和活性炭吸附层等多个过滤装置的设置使得水资源循环重复使用,节省了水资源的浪费。但是,由于无法对养殖池的漂浮物进行清理,长此以往,不利于养殖池内的养殖物生长。

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是:如何清理养殖池内的漂浮物和沉淀物,保持养殖池内的水质稳定,使养殖物能够稳定地生长。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的是提供一种水产养殖循环水系统,通过第一过滤模块过滤养殖池表面的漂浮物,保持养殖池表面干净。再通过第二过滤模块对养殖池中沉淀物进行收集过滤,从而保持养殖池内部干净。通过对漂浮物和沉淀物的收集,从而保持养殖池的水质稳定。

[0007] 为实现上述目的,本申请所采用的技术方案:

[0008] 一种水产养殖循环水系统,包括养殖池、过滤系统,所述过滤系统包括第一罐体、第二罐体、第一过滤模块、第二过滤模块;所述养殖池中的中上层或上层的水体经过第一过滤模块过滤后进入第一罐体中;所述养殖池中的中下层或下层的水体经过第二过滤模块过滤后进入到第二罐体中;所述第一罐体和第二罐体连通;所述第一罐体和第二罐体中的水通过第一泵回流到养殖池中。

[0009] 与现有技术相比,本方案具有以下有益效果:

[0010] 本案的水产养殖循环水系统,分别通过第一过滤模块和第二过滤模块对养殖池上下层的水体进行过滤,通过针对不同水层中所含有的不同杂质的特点,采用不同的过滤方式,提高了过滤效果。

[0011] 其次,在第二罐体内设置隔板,隔板与第二过滤模块配合使下层水体的沉淀物沉淀在杂质收集区内,便于工作人员清理。而且,第一罐体和第二罐体连通,第一罐体和第二罐体之间设置阀门,在清理下层水体时,第二罐体的水会流向第一罐体,再回流至养殖池中,通过此方式,养殖池可以一直清理上层的水体,而工作人员也可以在不过滤养殖池下层水体时,对杂质收集区内的杂质进行清理,不会影响第一过滤模块持续过滤养殖池上层水体。

附图说明

[0012] 图1为实施例1的水产养殖循环水系统的连接示意图;

[0013] 图2为实施例1的第二罐体的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本申请实施的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0015] 实施例1

[0016] 参考图1-2,一种水产养殖循环水系统,包括养殖池1、过滤系统,所述过滤系统包括第一罐体2、第二罐体3、第一过滤模块4、第二过滤模块5;所述养殖池1中的中上层或上层的水体经过第一过滤模块4过滤后进入第一罐体2中;所述养殖池1中的中下层或下层的水体经过第二过滤模块5过滤后进入到第二罐体3中;所述第一罐体2和第二罐体3连通;所述第一罐体2和第二罐体3中的水通过第一泵6回流到养殖池1中。

[0017] 在本实施例中,养殖池1中的中上层或上层的水体中杂质主要有树叶、藻类、微小生物(如蚊子或其他昆虫的幼虫)等漂浮物,而中下层或下层的水体中主要有养殖物的粪便和残余的饲料等沉淀物。针对不同水层的不同杂质,第一过滤模块4可以采用过滤网、过滤棉42、火山石、活性炭等一个或多个组合对养殖池1中的中上层或上层的水体进行过滤,第二过滤模块5可以采用适配目数的过滤网或圆桶式滤芯进行过滤。

[0018] 本循环水系统具体的工作流程为:养殖池1的上层水体流入到第一过滤模块4中,第一过滤模块4把上层水体中的杂质进行过滤,过滤完成后,上层水体流入到第一罐体2中,第一泵6把第一罐体2中的水抽回到养殖池1中,完成养殖池1的上层水体循环清洁利用;养殖池1的下层水体流入到第二过滤模块5中,第二过滤模块5把下层水体中的杂质进行过滤,过滤完成后,下层水体流入到第二罐体3中,再流向第一罐体2内,第一泵6把第一罐体2中的水抽回到养殖池1中,但是,第一泵6也可以根据实际情况设置另外一根管道直接与第二罐体3连通,使第二罐体3内的水体回流至养殖池1中。

[0019] 需要说明的是,设置第一罐体2和第二罐体3连通的好处为:一、当第一泵6同时连

接第一罐体2和第二罐体3时，由于下层水体的过滤周期比较长，而上层水体的过滤是一直工作的，因此，如果不连通的话，第二罐体3由于没有水，而导致了第一泵6部分功率的浪费。二、当第一泵6只与第一罐体2连接，第一罐体2和第二罐体3就会相当于形成一个连通器，只需要把第一罐体2内的水抽完，第二罐体3内的水也会跟着抽完。

[0020] 优选地，所述中上层或上层的水体通过溢流或第二泵进入到第一罐体2中；所述中下层或下层的水体通过第三泵7进入到第二罐体3中。

[0021] 在本实施例中，中上层或上层的水体优选通过溢流进入到第一罐体2中，可以在养殖池1的侧面设置溢流口，溢流口与第一罐体2连通，或第一罐体2设置管道从养殖池1内部延伸至养殖池1的上层水体。通过此方式，第一过滤模块4可以持续地清理养殖池1的上层水体。中下层或下层的水体通过第三泵7进入到第二罐体3中，当工作人员开启第三泵7，才对养殖池1的下层水体进行过滤循环，需要隔一段时间等下层水体的杂质沉淀，才对养殖池1下层水体进行过滤循环。

[0022] 优选地，所述第一罐体2设有第一管道21；所述第一过滤模块4设置在第一管道21上；所述第一管道21的自由端延伸至养殖池1的中上层或上层；所述第一罐体2与第一泵6之间设有精密过滤器8。

[0023] 在本实施例中，第一管道21的端面与养殖池1的液面平行，从而使养殖池1的上层水体更好地进入到第一过滤模块4中。在第一罐体2与第一泵6之间设置精密过滤器8，养殖池1中的水体进行第一过滤模块4和第二过滤模块5的过滤后，再使用精密过滤器8进行过滤，进一步保持养殖池1中水质的稳定。

[0024] 优选地，所述第一过滤模块4包括网兜式过滤网41和过滤棉42；所述网兜式过滤网41和过滤棉42分别可拆卸地连接在第一管道21。

[0025] 在本实施例中，第一过滤模块4采用双重过滤的方式，在第一管道21的端口或离开养殖池1的位置设置可拆卸的网兜式过滤网41，收集树叶和藻类，养殖池1的上层水体经过网兜式过滤网41过滤后，再通过过滤棉42进行过滤，过滤上层水体中的微小生物。可拆卸的安装方式，便于工作人员对网兜式过滤网41和过滤棉42进行清理和更换。

[0026] 优选地，所述第一罐体2和第二罐体3之间设有阀门9；所述阀门9用于阻止第一罐体2的水流向第二罐体3。

[0027] 在本实施例中通过设置阀门9，第二罐体3的水能够流向第一罐体2，而第一罐体2的水不能流向第二罐体3。通过此方式，可以实现，一直对养殖池1的上层水体进行过滤，而养殖池1的下层水体可以定期清理，而且两者的清理互不影响。而且，工作人员对第二罐体3内的杂质进行清理时，无需暂停养殖池1上层水体的过滤工作，提高效率。

[0028] 优选地，所述阀门为单向阀9。

[0029] 优选地，所述第二罐体3内设有隔板31；所述隔板31与第二罐体3的内壁形成杂质收集区32；所述第二过滤模块5为过滤网；过滤网的目数可以选择250目的PP材质的过滤网，也可以根据实际情况进行选择。所述过滤网设置在隔板31上；所述过滤网与隔板31配合以使杂质沉淀在杂质收集区32内。

[0030] 在本实施例中，隔板31与第二罐体3的内壁形成杂质收集区32，杂质收集区32的轮廓优选为弧形，但是并不排斥也可以选择圆形、正方形、长方形或多边形；过滤网沿着杂质收集区32的轮廓设置在隔板31上。

[0031] 养殖池1下层的水体进入到第二过滤模块5后,水体会透过第二过滤模块5进入到第二罐体3内,而杂质会沿着第二过滤模块5的内壁滑落到杂质收集区32,便于工作人员对杂质进行清理。杂质收集区32内也可以设置排污管,排出杂质收集区32内的杂质。

[0032] 优选地,所述养殖池1的底部为渐窄端11;所述渐窄端11的端部与第二罐体3连通。

[0033] 在本实施例中,养殖池1的底部为渐窄端11,可以使沉淀物在受到水流和自身重力的作用下,沿着养殖池1的内壁向下移动,并从第二罐体3的顶部进入到第二过滤模块5中,从而完成沉淀物的清理。

[0034] 优选地,所述杂质收集区设有排污管321;所述排污管321上设有开关。

[0035] 在本实施例中,开关优选为为截止阀,也可以选择其他由阻止第二罐体的杂质和水从排污管中流出的开关。工作人员可以通过排污管321来排出杂质收集区中的杂质。

[0036] 优选地,所述过滤网为200～300目的不锈钢过滤网。

[0037] 在本实施例中,过滤网采用200目的不锈钢过滤网,200目可以隔离大部分鱼的粪便,而采用不锈钢材质可以增加过滤网的使用寿命。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施方式,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

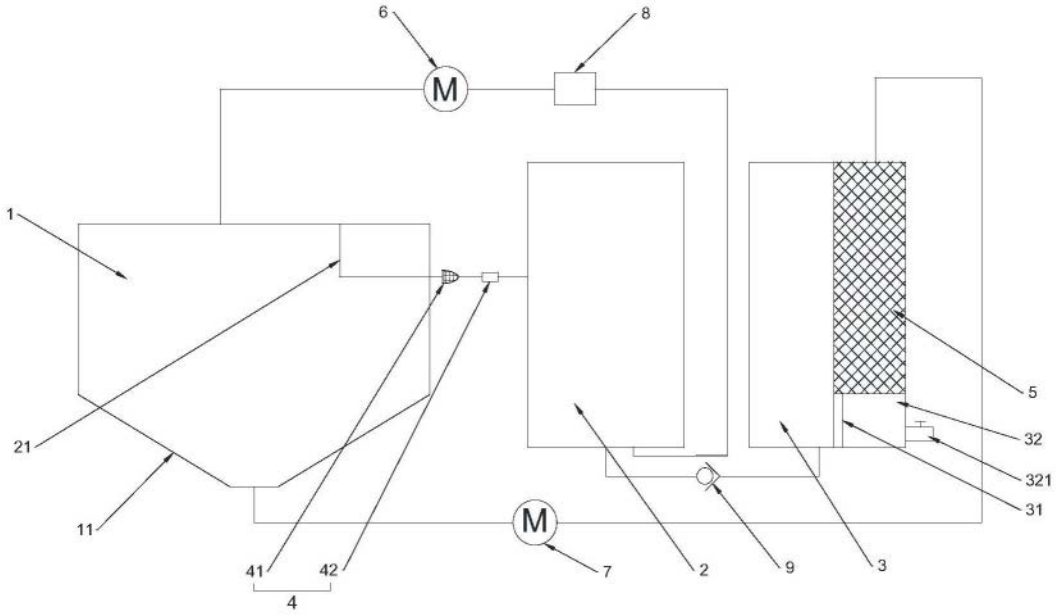


图1

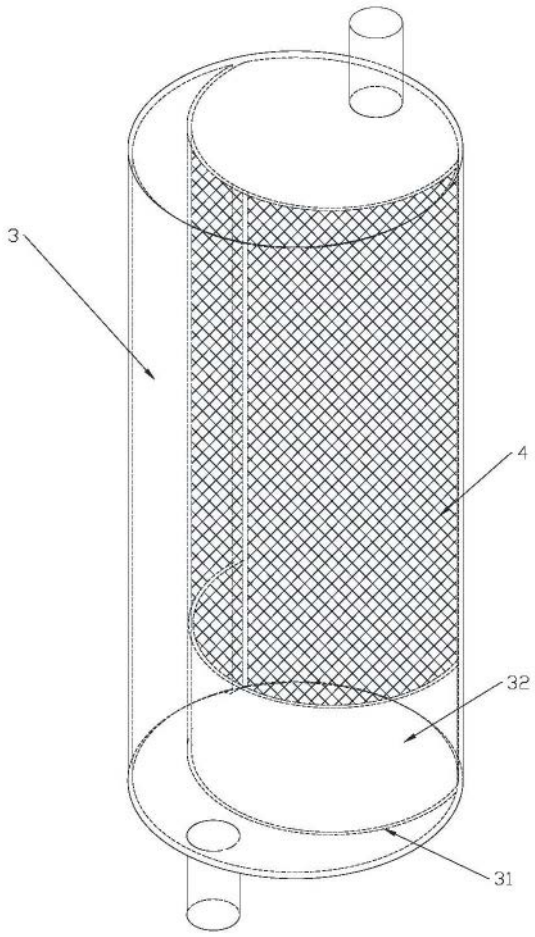


图2