(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211430655 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201921736748.2

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 广西北部湾海岳农业科技有限公司

地址 536000 广西壮族自治区北海市银海区行政中心副楼402室

(72)发明人 蒋水芳 马笑晚 乔莹

(74)专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理事务所(普通合伙) 11369

代理人 靳浩

(51)Int.Cl.

A01K 63/04(2006.01)
A01G 31/02(2006.01)
A01G 33/00(2006.01)
C02F 9/14(2006.01)
C02F 101/30(2006.01)
C02F 103/20(2006.01)

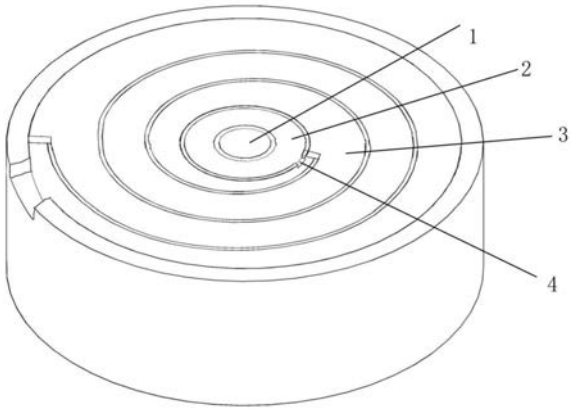
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

养殖用水循环处理池

(57)摘要

本实用新型公开了一种养殖用水循环处理池,其包括:集污池,其包括池身和池底,所述池底设置有排污口,所述池身的底部设置有若干个第一出水口;过滤池,其设置在所述集污池的外侧,所述过滤池中设置有过滤床,所述过滤池通过所述第一出水口与所述集污池连通,所述过滤池顶部的池壁上设置有第二出水口;螺旋形沟渠,其设置在所述过滤池的外侧,所述螺旋形沟渠的底面高度从内向外螺旋升高,所述第二出水口处设置有引水管以将水体引入螺旋形沟渠中,所述螺旋形沟渠的末端设置有水泵以将螺旋形沟渠中的水体泵出;其中,所述集污池、过滤池和螺旋形沟渠的水面均设置有人工浮床。本实用新型具有高效去除养殖水体中的有机质以及无机盐的特点。



CN 211430655 U

1.一种养殖用水循环处理池,其特征在于,包括:

集污池,其包括池身和池底,所述池底为漏斗状结构,所述池身为圆筒状结构,所述池底设置在所述池身的底部,所述池底设置有排污口,所述池身的底部设置有若干个第一出水口;

过滤池,其设置在所述集污池的外侧,所述过滤池中设置有过滤床,所述过滤池通过所述第一出水口与所述集污池连通,所述过滤池顶部的池壁上设置有第二出水口;

螺旋形沟渠,其设置在所述过滤池的外侧,所述螺旋形沟渠的底面高度从内向外螺旋升高,所述第二出水口处设置有引水管,所述引水管沿着过滤池的侧壁向下延伸以将过滤池中的水体引入螺旋形沟渠的底部,所述螺旋形沟渠的末端设置有水泵以将螺旋形沟渠中的水体泵出;

其中,所述集污池、过滤池和螺旋形沟渠的水面均设置有人工浮床。

2.根据权利要求1所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述螺旋形沟渠中设置有若干隔板,所述隔板上设置有滤孔,相邻两块隔板间形成容置空间以用于填充有珊瑚石。

3.根据权利要求1所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述集污池、过滤池、螺旋形沟渠的顶部设置有灯管。

4.根据权利要求3所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述灯管与太阳能电池板连接。

5.根据权利要求1所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述第一出水口中设置有滤网板。

6.根据权利要求5所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述第一出水口处设置有阀门以打开或者关闭所述出水口。

7.根据权利要求1所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述过滤床包括微生物吸附床和沙滤床,所述微生物吸附床设置在所述过滤池的底部,所述沙滤床设置在所述微生物吸附床的上方。

8.根据权利要求1所述的养殖用水循环处理池,其特征在于,所述集污池中悬挂有生物膜载体。

养殖用水循环处理池

技术领域

[0001] 本实用新型属于养殖用水循环利用领域。更具体地说，本实用新型涉及一种养殖用水循环处理池。

背景技术

[0002] 在利用蟹公寓进行螃蟹养殖时，其养殖用水常为循环用水。使用循环水进行养殖时，具有节约水资源、废水零排放以及无环境污染等特点。然而，随着养殖周期的变长，螃蟹产生的代谢废物若得到不及时的处理，便会在水体中累积，对螃蟹的养殖造成危害。因此，设计一种能反复利用并且能高效去除螃蟹代谢废物的污水处理池具有十分重要的意义。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的一个目的是解决至少上述问题和/或缺陷，并提供至少后面将说明的优点。

[0004] 本实用新型还有一个目的是提供一种养殖用水循环处理池，其能够高效的去除水体中螃蟹的代谢废物。

[0005] 为了实现根据本实用新型的这些目的和其它优点，提供了一种养殖用水循环处理池，其包括：

[0006] 集污池，其包括池身和池底，所述池底为漏斗状结构，所述池身为圆筒状结构，所述池底设置在所述池身的底部，所述池底设置有排污口，所述池身的底部设置有若干个第一出水口；

[0007] 过滤池，其设置在所述集污池的外侧，所述过滤池中设置有过滤床，所述过滤池通过所述第一出水口与所述集污池连通，所述过滤池顶部的池壁上设置有第二出水口；

[0008] 螺旋形沟渠，其设置在所述过滤池的外侧，所述螺旋形沟渠的底面高度从内向外螺旋升高，所述第二出水口处设置有引水管，所述引水管沿着过滤池的侧壁向下延伸以将过滤池中的水体引入螺旋形沟渠的底部，所述螺旋形沟渠的末端设置有水泵以将螺旋形沟渠中的水体泵出；

[0009] 其中，所述集污池、过滤池和螺旋形沟渠的水面均设置有人工浮床，人工浮床上可种植根系发达的经济水生植物，如空心菜、水芹、裙带菜等。

[0010] 优选的是，所述螺旋形沟渠中设置有若干隔板，所述隔板上设置有滤孔，相邻两块隔板间形成容置空间以用于填充有珊瑚石。通过设置隔板，使珊瑚石在螺旋形沟渠中保持固定，以发挥其滤过以及负载微生物的作用。

[0011] 优选的是，所述集污池、过滤池、螺旋形沟渠的顶部设置有灯管。通过设置灯管，使得人工浮床上的植物能进行不间断的生长，从而实现对水体中无机盐的不间断去除。

[0012] 优选的是，所述灯管与太阳能电池板连接。通过使用太阳能，有效的节约了电能的消耗，降低了生产成本。

[0013] 优选的是，所述第一出水口中设置有滤网板。通过在第一出水口处设置滤网板，避

免集污池中的较大颗粒物质进入到过滤池中，也避免了在对过滤池进行反冲清洗时，过滤池中填充的物质从第一出水口排出，进入到集污池中。

[0014] 优选的是，所述第一出水口处设置有阀门以打开或者关闭所述出水口。通过在第一出水口处设置阀门，使得在需要清理集污池时，可以先将阀门关闭，避免过滤池中的水从第一出水口进入到集污池中，以便于对集污池进行排空，清理。

[0015] 优选的是，所述过滤床包括微生物吸附床和沙滤床，所述微生物吸附床设置在所述过滤池的底部，所述沙滤床设置在所述微生物吸附床的上方。通过设置微生物吸附床，增加了微生物的负载量，使水体中的有机物被快速的分解利用；通过设置沙滤床，对水体进一步的过滤，使得水体中的颗粒进一步减少。

[0016] 优选的是，所述集污池中悬挂有生物膜载体。通过将生物膜载体置于菌液中，是菌液中的微生物附着在生物膜载体上，然后将生物膜载体悬挂在集污池中，利用生物膜上附着的大量微生物分解水体中的有机物为无机物，以去除水体中的有机质，无机盐再被人工浮床上的植物吸收利用。

[0017] 本实用新型至少包括以下有益效果：通过设置集污池，并利用集污池中悬挂的生物膜载体将养殖水中的有机物分解成无机物，是无机物在随水体在过滤池和螺旋形沟渠中流动时，被人工浮床上的植物吸收，以达到去除水体无机盐的作用；通过设置螺旋形沟渠，并使沟渠的底面也一块螺旋升高，一方面具有节约空间的作用，另一方面能够避免水体缺氧的情况出现。本实用新型具有高效去除养殖水体中的有机质以及无机盐的特点。

[0018] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的俯视结构示意图；

[0020] 图2说明的过滤池与集污池的结构示意图；

[0021] 图3说明的是集污池的结构示意图。

[0022] 1、集污池；2、过滤池；3、螺旋形沟渠；4、第二出水口；5、池身；6、池底；7、第一出水口；8、排污口。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型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。

[0024] 应当理解，本文所使用的诸如“具有”、“包含”以及“包括”术语并不配出一个或多个其它元件或其组合的存在或添加。

[0025] 实施例

[0026] 如图1-3所示，一种养殖用水循环处理池，其包括：

[0027] 集污池1，其包括池身5和池底6，所述池底6为漏斗状结构，所述池身5为圆筒状结构，所述池底6设置在所述池身5的底部，所述池底6设置有排污口8，所述池身5的底部设置有若干个第一出水口7；

[0028] 过滤池2，其设置在所述集污池1的外侧，所述过滤池2中设置有过滤床，所述过滤

池2通过所述第一出水口7与所述集污池1连通，所述过滤池2顶部的池壁上设置有第二出水口4；

[0029] 螺旋形沟渠3，其设置在所述过滤池2的外侧，所述螺旋形沟渠3的底面高度从内向外螺旋升高，所述第二出水口4处设置有引水管，所述引水管沿着过滤池2的侧壁向下延伸以将过滤池2中的水体引入螺旋形沟渠3的底部，所述螺旋形沟渠3的末端设置有水泵以将螺旋形沟渠3中的水体泵出；螺旋形沟渠3的螺旋升高，实现了有氧分解与无氧分解的结合，并且随着螺旋形沟渠3地面的不断升高，使得水面与沟渠地面的距离不断减小，使空气中的氧气能较好的扩散到水体中，使得螺旋形沟渠3末端排出的水体不会出现缺氧的现象；

[0030] 其中，所述集污池1、过滤池2和螺旋形沟渠3的水面均设置有人工浮床，人工浮床上可种植根系发达的经济水生植物，如空心菜、水芹、裙带菜等。

[0031] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述螺旋形沟渠3中设置有若干隔板，所述隔板上设置有滤孔，相邻两块隔板间形成容置空间以用于填充有珊瑚石。通过设置隔板，使珊瑚石在螺旋形沟渠3中保持固定，以发挥其滤过以及负载微生物的作用。

[0032] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述集污池1、过滤池2、螺旋形沟渠3的顶部设置有灯管。通过设置灯管，使得人工浮床上的植物能进行不间断的生长，从而实现对水体中无机盐的不间断去除。

[0033] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述灯管与太阳能电池板连接。通过使用太阳能，有效的节约了电能的消耗，降低了生产成本。

[0034] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述第一出水口7中设置有滤网板。通过在第一出水口7处设置滤网板，避免集污池1中的较大颗粒物质进入到过滤池2中，也避免了在对过滤池2进行反冲清洗时，过滤池2中填充的物质从第一出水口7排出，进入到集污池1中。

[0035] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述第一出水口7处设置有阀门以打开或者关闭所述出水口。通过在第一出水口7处设置阀门，使得在需要清理集污池1时，可以先将阀门关闭，避免过滤池2中的水从第一出水口7进入到集污池1中，以便于对集污池1进行排空，清理。

[0036] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述过滤床包括微生物吸附床和沙滤床，所述微生物吸附床设置在所述过滤池2的底部，所述沙滤床设置在所述微生物吸附床的上方。通过设置微生物吸附床，增加了微生物的负载量，使水体中的有机物被快速的分解利用；通过设置沙滤床，对水体进一步的过滤，使得水体中的颗粒进一步减少。

[0037] 在上述实施例的基础上，在一个实施例中，所述集污池1中悬挂有生物膜载体。通过将生物膜载体置于菌液中，是菌液中的微生物附着在生物膜载体上，然后将生物膜载体悬挂在集污池1中，利用生物膜上附着的大量微生物分解水体中的有机物为无机物，以去除水体中的有机质，无机盐再被人工浮床上的植物吸收利用。

[0038] 本实用新型的使用方法如下：关闭集污池1底部的排污口8，打开第一出水口7上的阀门，往集污池1中泵入需要处理的养殖废水，水体流入集污池1，从第一出水口7进入到过滤池2中，再从第二出水口4经引水管进入螺旋形沟渠3，水体在螺旋形沟渠3中流动并在螺旋形沟渠3的末端排出，再次用于螃蟹的养殖；当需要清理集污池1时，停止往集污池1中泵入水体，关闭第一出水口7上的阀门，打开排污口8上的阀门，即可将集污池1中的淤泥排出；

当彻底排出集污池1中的污泥或者集污池1中的水位低于第一出水口7时，将第一出水口7上的阀门打开，过滤池2中的水体从第一出水口7排出进入集污池1，此时，实现了过滤池2的自动反冲，为了增强反冲效果，此时，还可以从过滤池2的顶部泵入自来水，以实现过滤池2的反冲洗过程，当再次使用时，关闭排污口8上的阀门开关，重新往养殖池中泵入养殖废水即可。

[0039] 尽管本实用新型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实用新型的领域。对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

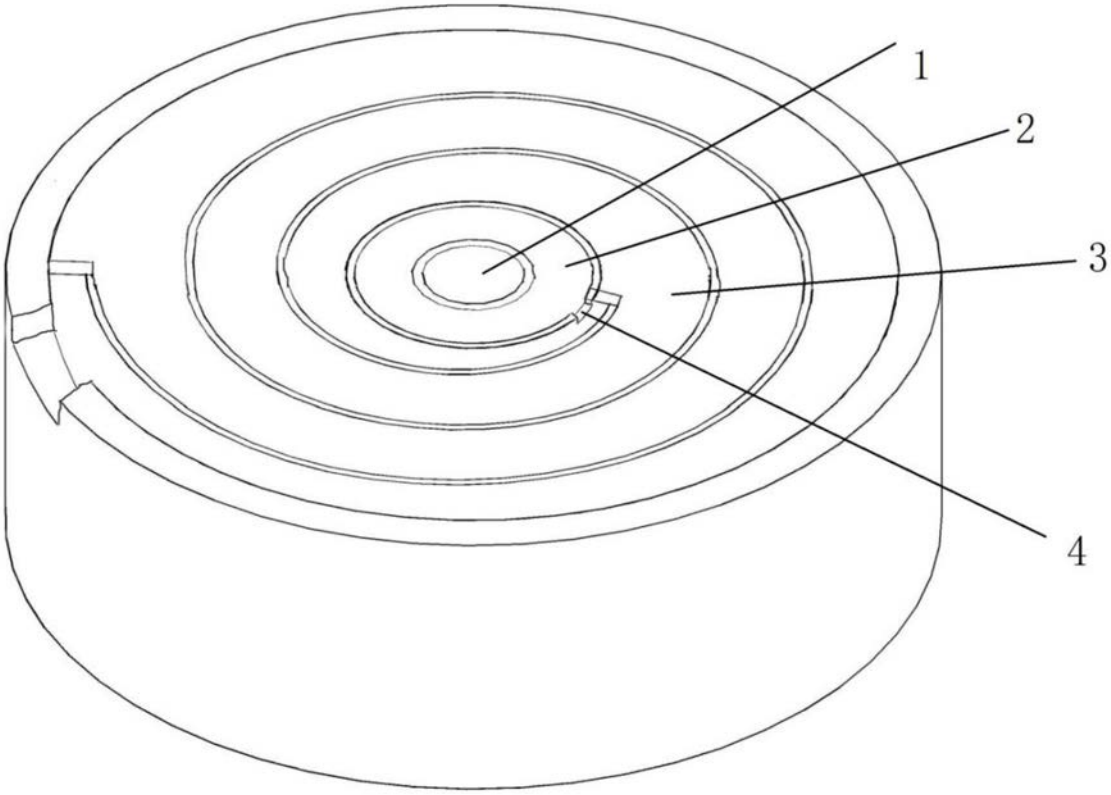


图1

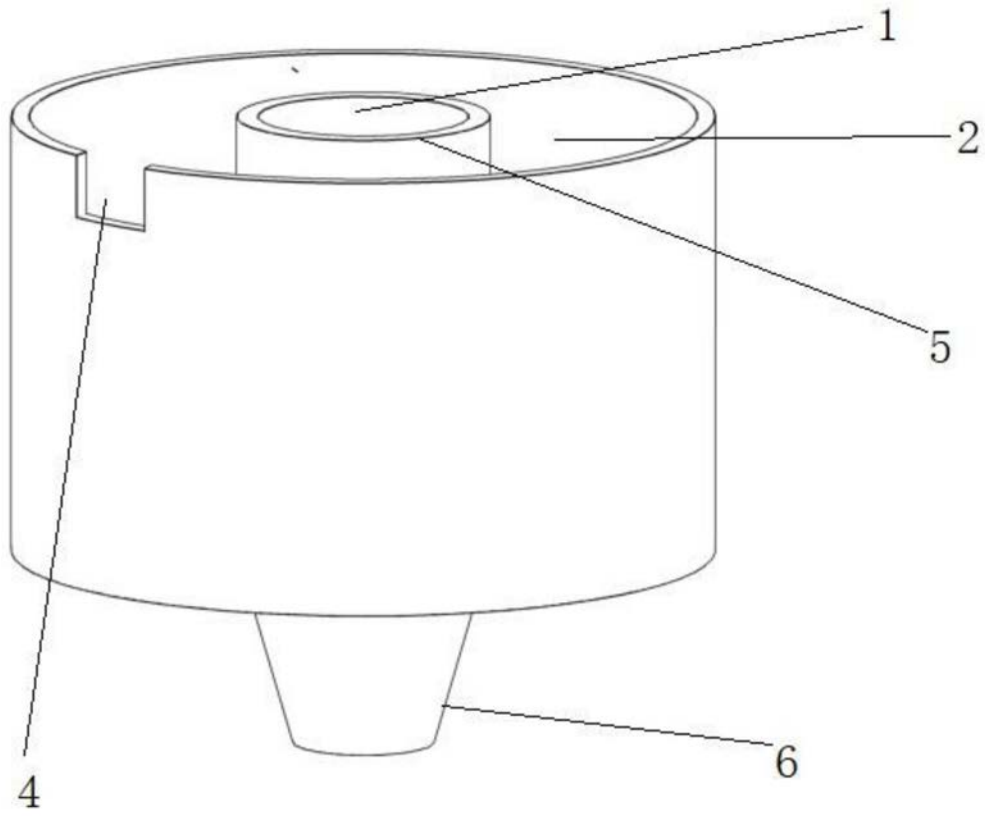


图2

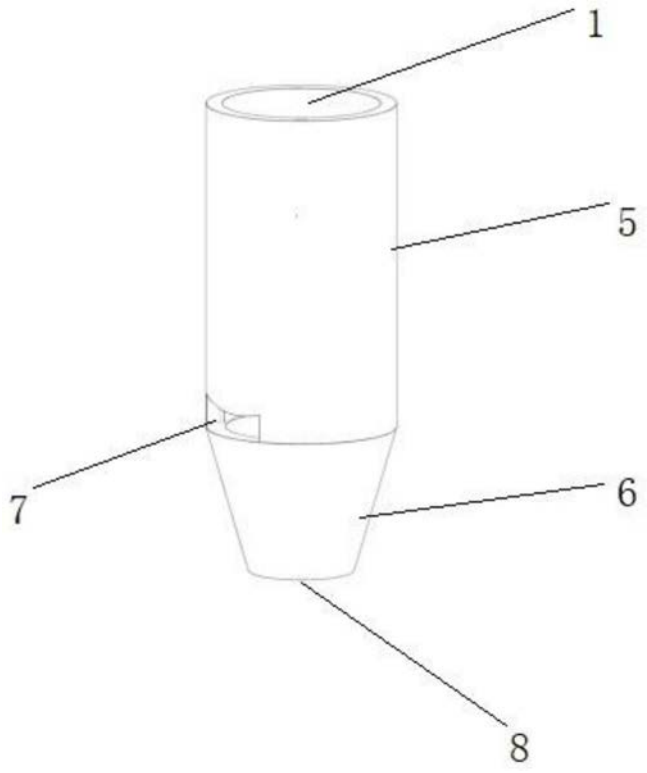


图3