(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 208234677 U
(45)授权公告日 2018.12.14

(21)申请号 201820539000.2

(22)申请日 2018.04.14

(73)专利权人 威海晟莱玻璃制品有限公司
地址 264200 山东省威海市经济技术开发区青岛路西宋家洼南48-03

(72)发明人 江浩

(74)专利代理机构 青岛清泰联信知识产权代理有限公司 37256
代理人 李祺 刘雁君

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)
A01K 63/04(2006.01)

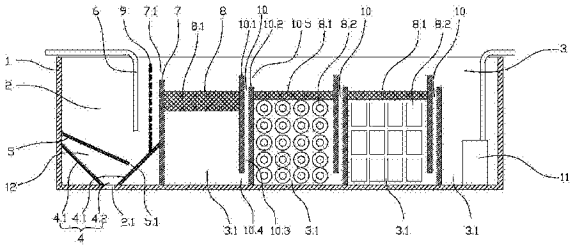
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

过滤净化装置

(57)摘要

一种过滤净化装置，包括缸体，缸体内分隔为沉淀仓和净化仓；沉淀仓内设置有呈喇叭状的引导组件，引导组件为收口结构；引导组件包括倾斜设置的导板；沉淀仓内设置有挡板，挡板的外端与沉淀仓的侧壁相连；挡板的内端与导板之间设置有可使排泄物通过的沉积口；沉淀仓与净化仓通过缸体内设置的隔板分隔；隔板顶端的上方设置有过水空间；净化仓中安装有净化装置。过滤净化装置的挡板能够在引导组件内部的空间中形成存储仓，排泄物容易进入存储仓，挡板能够阻挡进水管的水流对存储仓造成冲刷，使排泄物能够稳固的暂存在存储仓内，避免排泄物随着水流扬起，从而避免大量的排泄物进入净化仓，避免进入净化仓中水体的水质超出净化仓的处理能力，保证净化仓能够对水进行完全净化。



CN 208234677 U

1.一种过滤净化装置,其特征在于,包括缸体(1),所述缸体(1)内分隔为可使水依次通过的沉淀仓(2)和净化仓(3),

所述沉淀仓(2)内设置有呈喇叭状的引导组件(4),所述引导组件(4)为自上而下逐渐变小的收口结构;所述引导组件(4)包括倾斜设置的导板(4.1),导板(4.1)顶端与沉淀仓(2)的侧壁相连;

所述沉淀仓(2)底部设置有排污口(2.1),所述引导组件(4)底端设置的开口(4.2)与排污口(2.1)相连;

所述沉淀仓(2)内设置有挡板(5),所述挡板(5)的外端位于引导组件(4)一侧的上方,并与沉淀仓(2)的侧壁相连;所述挡板(5)的内端延伸到引导组件(4)内,并与位于引导组件(4)另一侧的导板(4.1)之间设置有可使排泄物通过的沉积口(5.1);

所述沉淀仓(2)连接有进水管(6),所述进水管(6)的内端位于沉淀仓(2)内,并位于挡板(5)的上方;

所述沉淀仓(2)与净化仓(3)通过缸体(1)内设置的隔板(7)分隔,所述隔板(7)作为沉淀仓(2)一侧的侧壁;

所述隔板(7)顶端的上方设置有过水空间(7.1),用以使沉淀仓(2)中的水能够溢出到净化仓(3)中;

所述净化仓(3)中安装有能够对水进行生化过滤的净化装置(8)。

2.根据权利要求1所述的过滤净化装置,其特征在于,所述沉淀仓(2)内设置有过滤孔板(9),所述过滤孔板(9)位于进水管(6)与隔板(7)之间;

所述过滤孔板(9)的底端伸入到引导组件(4)内,并与挡板(5)或对应的导板(4.1)相连;所述过滤孔板(9)的顶端高于所述隔板(7)的顶端。

3.根据权利要求1所述的过滤净化装置,其特征在于,所述净化仓(3)通过导水组件(10)分割为可使水依次通过的多个处理仓(3.1);所述导水组件(10)包括第一导水板(10.1)和第二导水板(10.2),所述第一导水板(10.1)和第二导水板(10.2)之间设置有可使水通过的导水通道(10.3);

所述第一导水板(10.1)底端与缸体(1)底面之间设置有与导水通道(10.3)相连的通水口(10.4);

所述第二导水板(10.2)顶端的上方设置有与导水通道(10.3)相连的导水空间(10.5)。

4.根据权利要求1所述的过滤净化装置,其特征在于,所述进水管(6)的内端竖直设置,并对准导板(4.1)的表面。

5.根据权利要求1所述的过滤净化装置,其特征在于,所述挡板(5)倾斜设置,所述挡板(5)和与其内端对应的导板(4.1)形成喇叭状结构。

过滤净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于鱼类养殖设备领域，尤其涉及一种用于鱼缸的过滤净化装置。

背景技术

[0002] 养殖鱼类的鱼缸都需要随时对鱼类排出的排泄物进行清理，若排泄物长时间留存在水中，则会使水体中滋生细菌，影响鱼缸中鱼类的健康。

[0003] 目前最常见的排泄物清理方式，是通过水泵将水体中的排泄物抽出，送到过滤箱中，通过过滤海绵将水中的排泄物滤出，再将过滤后的水送回到鱼缸中。这种方式虽然能够对鱼缸中的排泄物进行清理，但排泄物容易堆积在过滤箱中的过滤海绵上，由于过滤海绵持续有水流过，始终处于潮湿状态，使细菌容易在过滤海绵上滋生，细菌会随着流水回到鱼缸中，依然会影响鱼缸中的水质，使鱼类生病。而为了避免过滤海绵上滋生细菌，又需要频繁的清洗或者更换过滤海绵，不仅麻烦费时，而且增加了养鱼的成本。

[0004] 为了降低过滤装置的处理频率，使养鱼更加轻松，出现了生化过滤装置。生化过滤装置先将水送入沉淀池，在沉淀池中，水中的大块排泄物沉淀排出。水中的细小排泄物则通过沉淀池进入过水仓，被过水仓中过滤海绵滤除。经过过水仓的水进入生化仓，通过生化仓中的益生菌将水中的有害细菌杀灭，同时将水中利于有害细菌滋生的物质降解。最后将完成处理的水送回到鱼缸中，使鱼缸中的水体洁净，不会滋生细菌，保证鱼类健康。

[0005] 现有的生化过滤装置，由于水流动的作用，沉淀仓中的排泄物容易被水流扬起，无法完全沉淀，容易随着水流进入到过水仓中，使进入过水仓的排泄物超出过水仓中过滤海绵的处理能力，使排泄物污染过水仓甚至生化仓中的益生菌，影响过滤效果，同时也增加了过滤海绵清洗和更换的频率，使养鱼仍然较为辛苦。

实用新型内容

[0006] 本实用新型针对上述的现有技术的技术问题，提出一种沉淀效果良好、过滤效果优秀的过滤净化装置。

[0007] 为了达到上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0008] 一种过滤净化装置，包括缸体，所述缸体内分隔为可使水依次通过的沉淀仓和净化仓；

[0009] 所述沉淀仓内设置有呈喇叭状的引导组件，所述引导组件为自上而下逐渐变小的收口结构；所述引导组件包括倾斜设置的导板，导板顶端与沉淀仓的侧壁相连；

[0010] 所述沉淀仓底部设置有排污口，所述引导组件底端设置的开口与排污口相连；

[0011] 所述沉淀仓内设置有挡板，所述挡板的外端位于引导组件一侧的上方，并与沉淀仓的侧壁相连；所述挡板的内端延伸到引导组件内，并与位于引导组件另一侧的导板之间设置有可使排泄物通过的沉积口；

[0012] 所述沉淀仓连接有进水管，所述进水管的内端位于沉淀仓内，并位于挡板的上方；

[0013] 所述沉淀仓与净化仓通过缸体内设置的隔板分隔，所述隔板作为沉淀仓一侧的侧

壁；

[0014] 所述隔板顶端的上方设置有过水空间，用以使沉淀仓中的水能够溢出到净化仓中；

[0015] 所述净化仓中安装有能够对水进行生化过滤的净化装置。

[0016] 作为优选，所述沉淀仓内设置有过滤孔板，所述过滤孔板位于进水管与隔板之间；

[0017] 所述过滤孔板的底端伸入到引导组件内，并与挡板或对应的导板相连；所述过滤孔板的顶端高于所述隔板的顶端。

[0018] 作为优选，所述净化仓通过导水组件分隔为可使水依次通过的多个处理仓；所述导水组件包括第一导水板和第二导水板，所述第一导水板和第二导水板之间设置有可使水通过的导水通道；

[0019] 所述第一导水板底端与缸体底面之间设置有与导水通道相连的通水口；

[0020] 所述第二导水板顶端的上方设置有与导水通道相连的导水空间。

[0021] 作为优选，所述进水管的内端竖直设置，并对准导板的表面。

[0022] 作为优选，所述挡板倾斜设置，所述挡板和与其内端对应的导板形成喇叭状结构。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的优点和积极效果在于：

[0024] 1、过滤净化装置的沉淀仓中设置有挡板，能够在引导组件内部的空间中形成一个存储仓，排泄物容易进入存储仓，挡板能够阻挡进水管的水流对存储仓造成冲刷，使排泄物能够稳固的暂存在存储仓内，避免排泄物随着水流扬起，从而避免大量的排泄物进入净化仓，避免进入净化仓中水体的水质超出净化仓的处理能力，保证净化仓能够对水进行完全净化，从而保证净化后的水质，使鱼缸中的鱼类保持健康。

[0025] 2、沉淀仓内设置有过滤孔板，能够在保证水的流通，同时直接阻挡大块的排泄物，使大块排泄物逐渐沉淀，也避免其进入到净化仓中，降低进入净化仓中水体的污染成分总量，保证净化仓能够对水完全净化。

[0026] 3、净化仓分为多个处理仓，使每个处理仓能够对流过的水分别逐级进行处理，使水能够逐渐净化，保证了净化后的水质。同时对水逐级处理，也使每个处理仓中净化装置的损耗速度较慢，降低了净化装置整体的维护频率，提高了养鱼的便利性。

[0027] 4、进水管竖向设置，对准导板表面，使冲向导板的水流能够被导板引导向沉积口，使水流中的排泄物更加容易地进入到挡板下方的存储仓内。同时能够在竖直平面形成环流，使导板表面与环流相切，环流中的排泄物能够通过离心力贴靠到导板表面，并通过导板的引导进入到沉积口中，加快排泄物存入到存储仓的速度，提高净化效率。

[0028] 5、挡板与导板形成喇叭口结构，也使沉积口位于喇叭口结构的底端，排泄物更加容易进入到存储仓中。

附图说明

[0029] 图1为挡板位于引导组件一侧时过滤净化装置的剖视结构图；

[0030] 图2为挡板位于引导组件另一侧时过滤净化装置的剖视结构图；

[0031] 以上各图中：1、缸体；2、沉淀仓；2.1、排污口；3、净化仓；4、引导组件；4.1、导板；4.2、开口；5、挡板；5.1、沉积口；6、进水管；7、隔板；7.1、过水空间；8、净化装置；9、过滤孔板；10、导水组件；10.1、第一导水板；10.2、第二导水板；10.3、导水通道；10.4、通水口；

10.5、导水空间;11、水泵、;12、存储仓。

具体实施方式

[0032] 下面,通过示例性的实施方式对本实用新型进行具体描述。然而应当理解,在没有进一步叙述的情况下,一个实施方式中的元件、结构和特征也可以有益地结合到其他实施方式中。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”、“下”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 如图1至2所示,过滤净化装置用于将鱼缸中的水净化,然后将净化后的水送回到鱼缸中。

[0035] 过滤净化装置包括缸体1,缸体1内分隔成多个仓室,包括沉淀仓2和净化仓3。

[0036] 沉淀仓2内设置有引导组件4,引导组件4包括多个倾斜设置的导板4.1,使引导组件4呈自上而下逐渐变小的收口结构。

[0037] 引导组件4顶端与沉淀仓2的侧壁相连,使进入沉淀仓2中的排泄物,都能够落入到引导组件4中。

[0038] 沉淀仓2底部设置有排污口2.1,引导组件4底端设置的开口4.2与排污口2.1相连。

[0039] 沉淀仓2内设置有挡板5,挡板5的外端位于引导组件4一侧的上方,并与沉淀仓2的侧壁相连。挡板5的内端延伸到引导组件4内,并与位于引导组件4另一侧的导板4.1之间设置有可使排泄物通过的沉积口5.1。

[0040] 挡板5与对应的导板4.1之间形成能够存储排泄物的存储仓12,排泄物能够通过沉积口5.1进入到存储仓12中。

[0041] 沉淀仓2连接有进水管6,进水管6可由沉淀仓2顶部的开口伸入,或由沉淀仓2侧壁设置的穿孔伸入。进水管6的内端位于沉淀仓2内,并位于挡板5的上方。

[0042] 沉淀仓2与净化仓3通过缸体1内设置的隔板7分隔,隔板7作为沉淀仓2一侧的侧壁。隔板7顶端的上方设置有过水空间7.1,用以使沉淀仓2中的水能够溢出到净化仓3中。

[0043] 净化仓3中安装有能够对水进行生化过滤的净化装置8,净化装置8包括生化棉8.1和陶瓷环8.2。

[0044] 使用时,将鱼缸中的水抽出,通过进水管6送入到沉淀仓2中。排泄物随着水一并送入到沉淀仓2内,并在沉淀仓2中逐渐沉淀。排泄物沉淀的过程中,通过沉积口5.1进入到存储仓12中。

[0045] 由于挡板5将进水管6和存储仓12隔开,进水管6喷出的水流难以吹扫到存储仓12内的排泄物,挡板5同时阻挡排泄物,避免已经沉淀的排泄物扬起。

[0046] 位于沉淀仓2顶部的水,越过隔板7的顶端,通过过水空间7.1溢出到净化仓3中,通过生化棉8.1和陶瓷环8.2的净化后,送回到鱼缸中。

[0047] 当存储仓12内存储了一定量的排泄物后,打开排污口2.1,将存储仓1.2中的排泄物排出,使沉淀仓2能够进一步衬垫和存储排泄物。

[0048] 由于引导组件4呈收口结构，使沉淀的排泄物能够向排污口2.1处集中，使排污口2.1打开时，能够将排泄物排净。

[0049] 为了保证排泄物都能够进入到存储仓12内，挡板5倾斜设置，挡板5和与其内端对应的导板4.1形成喇叭状结构。

[0050] 排泄物下沉后，接触到倾斜的挡板5或导板4.1后，都能够被引导并汇聚到沉积口5.1处，通过沉积口5.1进入到存储仓12中，避免排泄物沉积在挡板5上，保证送入沉淀仓2内的排泄物都能够存储仓12，并能够进一步通过排污口2.1排出。

[0051] 为了进一步防止大块的排泄物越过隔板7进入到净化仓3中，沉淀仓2内设置有过滤孔板9，过滤孔板9位于进水管6与隔板7之间。

[0052] 当挡板5外端连接在隔板7上时，如图2所示，过滤孔板9的底端与挡板5相连；当挡板5外端连接沉淀仓2与隔板7相对的另一侧侧壁时，如图1所示，过滤孔板9的底端与导板4.1相连。

[0053] 过滤孔板9的顶端高于隔板7的顶端，过滤孔板9通过设置的滤孔，使水能够通过。

[0054] 过滤孔板9阻挡通过进水管6进入到沉淀仓2内的大块排泄物，避免大量排泄物越过隔板7进入到净化仓3中。小块排泄物穿过过滤孔板9进入到净化仓3中，由净化仓3中的生化棉8.1和陶瓷环8.1进行过滤和杀菌。

[0055] 为了加快排泄物进入存储仓的速度，进水管6的内端竖直设置，并对准下方导板4.1的表面。

[0056] 排泄物随着进水管6喷出的水流，向下冲向导板4.1表面，使导板4.1对水流进行引导，将水流引导向沉积口5.1，使水流中的排泄物能够冲入沉积口5.1，进入到存储仓12中。

[0057] 同时由于水流冲向沉积口5.1，并向存储仓12内冲刷，对沉积口5.1形成了保护，排泄物无法通过沉积口5.1离开存储仓12。

[0058] 另外水流通过导板4.1的引导，在竖直平面形成环流，使为冲入沉积口5.1的排泄物，能够随着环流旋转后，再次冲回到沉积口5.1，进入到存储仓12内。

[0059] 通过水流的推动，将排泄物主动送入到存储仓12内，相比于被动的沉淀，排泄物能够更快的汇集在存储仓12内，加快水处理的效率。

[0060] 为了保证生物净化的效果，净化仓3通过导水组件10分割为可使水依次通过的多个处理仓3.1。

[0061] 导水组件10包括第一导水板10.1和第二导水板10.2，第一导水板10.1和第二导水板10.2之间设置有可使水通过的导水通道10.3。

[0062] 第一导水板10.1底端与缸体1底面之间设置有与导水通道10.3相连的通水口10.4。

[0063] 第二导水板10.2顶端的上方设置有与导水通道10.3相连的导水空间10.5。

[0064] 如图1和2所示，以处理仓3.1的数量为四个为例，四个处理仓3.1依次为第一处理仓、第二处理仓、第三处理仓和第四处理仓。

[0065] 沉淀仓3中的水通过隔板7溢出到第一处理仓中，自上而下通过设置在第一处理仓中的生化棉，对水中小块的排泄物进行物理过滤，同时通过生化棉中培养的益生菌对通过的水进行消毒和降解。进入第一处理仓的水逐渐充满第一处理仓，同时一部分水通过一侧的通水口10.4进入到导水通道10.3中，导水通道10.3中水的液位与第一处理仓中水的液位

相同。水持续进入第一处理仓，当第一处理仓中水的液位超过第二导水板10.2顶端的高度位置时，导水通道10.3中的水通过导水空间10.5，溢出到相邻的第二处理仓中，通过导水组件10实现相邻处理仓之间水的传递。

[0066] 水进入第二处理仓后，通过第二处理仓中的生化棉和陶瓷环，生化棉对水进一步进行物理过滤，滤除固体杂质；生化棉和陶瓷环中培养的益生菌对通过的水进行消毒和降解。水逐渐充满第二处理仓，并通过上述方式，使水通过对应的导水组件10进入到第三处理仓。

[0067] 水进入第三处理仓后，通过第三处理仓中的生化棉和陶瓷环，对水进行物理过滤和生化处理。水逐渐充满第二处理仓后，通过对应的导水组件10进入到第四处理仓。第四处理仓中设置的水泵11将通过第一、第二、第三处理仓过滤和净化后的水，泵送回到鱼缸中，实现对鱼缸中水的循环处理。

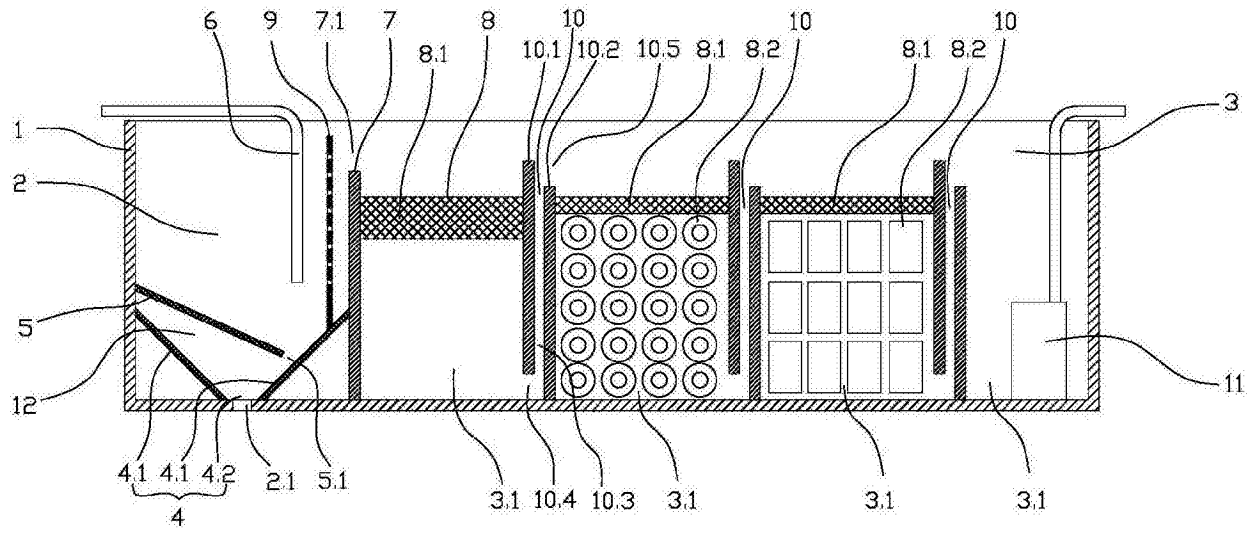

6
9
7.1
7
8
8.1
10
10.1
10.2
10.5
8.1
8.2
10
8.1
8.2
10
3
1
2
5
12
11
4.1
4.1
4.2
2.1
5.1
4
3.1
10.4
10.3
3.1
3.1
3.1

图1

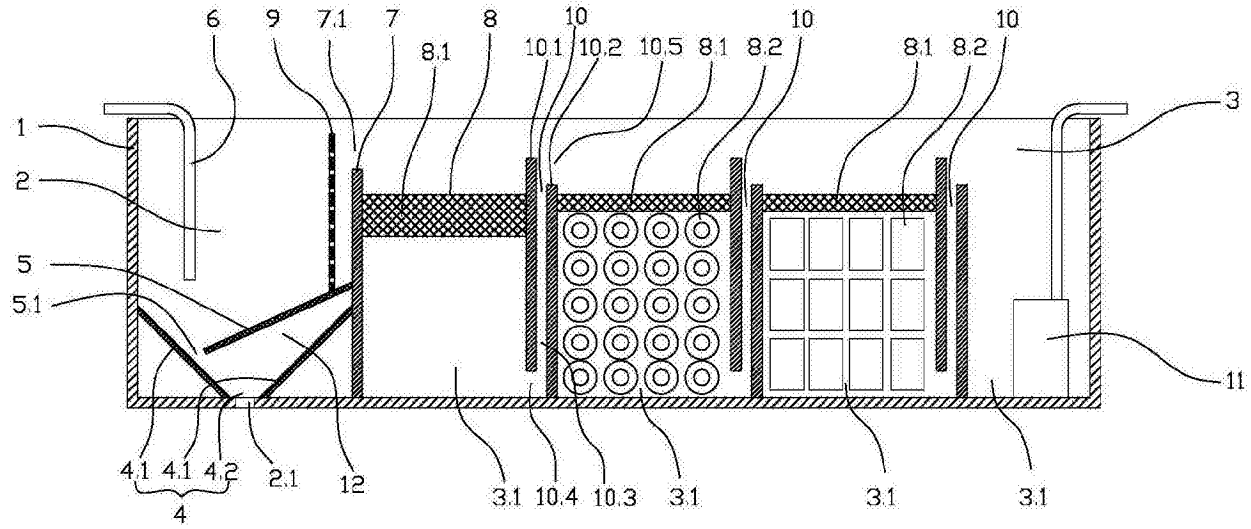

6
9
7.1
7
8
8.1
10
10.1
10.2
10.5
8.1
8.2
10
8.1
8.2
10
3
1
2
5
5.1
11
4.1
4.1
4.2
2.1
12
4
3.1
10.4
10.3
3.1
3.1
3.1

图2