



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102349468 B

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201110243975. 3

审查员 周君

(22) 申请日 2011. 08. 17

(73) 专利权人 邢良坤

地址 116013 辽宁省大连市中山区滨海中路
19 号

(72) 发明人 邢良坤

(51) Int. Cl.

A01K 63/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 2004100654 A1, 2004. 11. 25, 全文.

CN 2489590 Y, 2002. 05. 08, 全文.

CN 2680012 Y, 2005. 02. 23, 全文.

TW 200733874 A, 2007. 09. 16,

CN 201430847 Y, 2010. 03. 31, 全文.

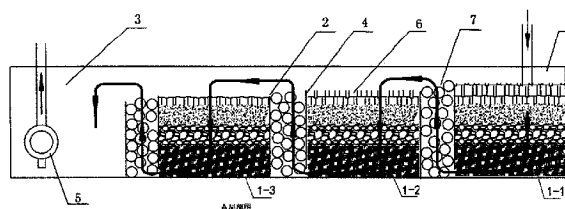
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种鱼缸水的多重过滤装置及运转方法

(57) 摘要

一种鱼缸水的过滤装置及运转方法。长形过滤池 (1) 中间用落底隔水板 (2) 将其分成 3 ~ 4 小池和一泵池, 每间小池距隔水板 (2) 50mm 处有离底 30 ~ 50mm 的隔水板 (4), 从前往后相邻两隔水板 (2) 和相邻两隔水板 (4) 间高度差为 30 ~ 50mm, 第一隔水板 (2) 顶端距过滤池 (1) 上沿 100 ~ 150mm, 第一隔水板 (4) 比第一隔水板 (2) 高 30 ~ 50mm。小池中装过滤介质 (6), 隔水板 (2) 和隔水板 (4) 之间放入生化球 (7)。鱼缸水流入过滤池 (1) 经第一小池从上往下过滤、从离底隔水板 (4) 下方进入生化球 (7) 处理后由隔水板 (2) 上方进入下一小池进行同样的过滤, 净水经泵送回鱼缸。过滤过程可以自动进行。



1. 一种鱼缸水的多重过滤装置,其特征在于:

过滤池是长形池,其材质为玻璃或不锈钢,中间用若干个落底隔水板将过滤池分成3~5等分,成为数个小过滤池和一个泵池,泵池底部有水泵,形成第一小过滤池的第一落底隔水板顶端距过滤池上沿100~150mm,其最高处要比形成第二小过滤池的第二落底隔水板高30~40mm,如此类推-即每相邻的两个落底隔水板高度差为30~40mm;每间小过滤池中间均有一个离底隔水板,其离底距离均为30~50mm,与落底隔水板距离均为50mm;第一小过滤池中的第一离底隔水板顶端比第一落底隔水板的顶端高30~50mm;第二小过滤池的第二离底隔水板的顶端比第一小过滤池中的第一离底隔水板顶端低30~50mm;如此类推-即离底隔水板的高度从第一小过滤池起到接近泵池的最后的小过滤池越来越低,每相邻的两个离底隔水板高度差为30~50mm;

离底隔水板将每个小过滤池分成两部分,其中距离泵池远的部分都装有通常使用的棉、砂、石、球、木炭中的3~5种过滤介质;距离泵池近的部分放入过滤用生化球。

2. 如权利要求1所述的鱼缸水的多重过滤装置,其特征在于运转方法为:从养殖鱼缸排出的带有污物的水流入过滤池的小过滤池中,从上往下进入第一小过滤池中距离泵池远的部分所装有的过滤介质中,经离底隔水板下方的空隙进入距离泵池近的部分,由下往上经生化球处理后由落底隔水板上方进入下一个小过滤池中进行同样的过滤和处理,如此进行余下小过滤池的过滤;由于小过滤池中落底隔水板的高度越往后越低,水的高度差使得带有污物的水进入第一小过滤池后自动过滤并“溢流”进入下一个小过滤池进行相同的过滤,经过多重过滤的净水进入泵池后由泵池中的水泵将经过过滤的净水送到养殖鱼缸中,如此循环运转达到养殖水循环净化的目的;调整使水泵水的流量与鱼缸污水进入过滤池的流量相当后,过滤过程自动进行。

一种鱼缸水的多重过滤装置及运转方法

技术领域

[0001] 本发明属于饲养活鱼及水族生物的容器领域。同时设计水处理装置和技术。

背景技术

[0002] 现今家居和酒店、宾馆、展览馆饲养的观赏鱼、龟等水生动物的器具越来越先进。小型鱼缸长不超过 1.5M, 高不超过 1.2M, 宽不超过 0.6M 带有自动气泵、简单的过滤装置, 饲养和观赏效果比较好。适于大型观赏鱼、龟等水生动物的长超过 5M、高超过 1.2M、宽超过 1.0M、容量超过 7000L 的立方型、圆形、弧形等透明鱼缸观赏起来效果就更好。然而鱼缸中养殖水的处理成为难题, 而且越大越不好解决。例如长超过 7 米、容积大于 7000 升的超大透明养殖缸的换水, 采用人工或半器械半人工都需要花费很多人力和时间, 而且效果不是很好, 保持的时间不会很长。如果采用一些电子蛋白分离等高科技的设备处理养殖水, 不仅消耗资金大, 而且还需要配备专业的技术人员来管理。水族馆里采用的电子分离技术不仅消耗的能量大, 而且人工管理的费用也很高。

[0003] 目前尚无养殖缸水能自动过滤的且能保持养殖缸内水质清澈透明装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种供观赏型养殖缸水能自动过滤的装置, 保持养殖缸内水质清澈透明。

[0005] 本发明多重过滤装置的结构如附图 1 所示, 过滤池 1 是长形池, 其材质为玻璃或不锈钢, 中间用落底隔水板 2 将整个过滤池分成 3 ~ 5 等分, 成为小过滤池 1-1、1-2、1-3、... 1-5 和一个泵池 3, 泵池 3 底部有水泵 5。1-1 和 1-2 之间的第一隔水板 2 顶端距过滤池 1 上沿 100 ~ 150mm。其最高处要比 1-2 和 1-3 间的第二隔水板 2 高 30 ~ 40mm, 如此类推 - 即隔水板 2 的高度从小过滤池 1-1 起到泵池是越来越低, 每相邻两隔水板 2 高度差距 30 ~ 50mm。每间小过滤池中间均有一个离底隔水板 4, 其离底距离均为 30 ~ 50mm, 与隔水板 2 距离均为 50mm。1-1 小过滤池的隔水板 4 顶端距过滤池 1 上沿距离比第一隔水板 2 高 30 ~ 50mm。从小过滤池 1-1 起按顺序: 1-2 小过滤池挡板 4 比 1-1 小过滤池的隔水板 4 低 30 ~ 50mm; 如此类推 - 即隔水板 4 的高度从小过滤池 1-1 起到接近泵池的最后的小过滤池是越来越低, 每相邻两隔水板 4 高度差距 30 ~ 50mm。

[0006] 每个小过滤池中放入通常使用的过滤介质, 如棉、砂、石、球、木炭等 3 ~ 5 种过滤用品; 每间隔水板 2 和隔水板 4 之间放入过滤用生化球, 生化球为塑料或碳等原料制成镂空的球形物。

[0007] 运转时, 从养殖缸排出的带有污物的水流入过滤池 1 的小过滤池 1-1 中, 从上往下经过小过滤池 1-1 中的过滤介质, 经离底隔水板 4 下方空隙进入隔水板 2 和隔水板 4 之间空间, 由下往上经生化球处理后由隔水板 2 上方进入小过滤池 1-2 中进行同样的过滤和处理, 如此进行余下小过滤池的过滤和处理。由于小过滤池隔水板 2 的高度越往后越低, 水的高度差使得带有污物的水进入小过滤池 1-1 后可以自动向下过滤、“溢流”进入下一个过滤

小池进行相同的过滤,经过多重过滤的水进入泵池,最后由泵池中的泵将经过过滤的净水送到养殖缸中(泵的大小要根据鱼缸的高度来配制),如此循环运转进行可以达到养殖水循环净化目的。调整好水泵水的流量与鱼缸污水进入过滤池的流量相当后,过滤过程自动进行。

[0008] 过滤池每 1~2 年内需要清洗维护一次,每次只能按照排列顺序清洗一个个小过滤池。必须按照排列顺序清洗。如想短时间内清洗多个小过滤池也必须按照排列顺序后来清洗,另外还必须依照规定的间隔时间来进行清洗。清洗完 1 号小过滤池后,间隔 1 个月以上的时间再清洗 2 号小过滤池,3 号小过滤池也要在 2 号小过滤池清洗后间隔 1 个月以上再进行清理。如此类推,按照小过滤池的排列顺序清理,每清理一个在时间上都要间隔 1 个月以上。之所以不能一次性的清理小过滤池,是因为过滤用具和缸壁上都吸附着一些微生物和细菌,适当的保留这些微生物对鱼和水质有很大益处。如果一次性的清理几个小过滤缸,那么微生物也会同时被清理干净,这样会造成水质改变并直接影响鱼的成活率。

[0009] 本发明的突出优点在于:

[0010] 1. 结构合理、精巧,自动化程度高,节省大量的人力和时间。经过实践,本发明配合大型水族养殖装置,过滤装置清洗一次能保证 1~2 年养殖缸水质透明、清洁和养殖水族健康。

[0011] 2. 发明的多重过滤不需要人工进行复杂的管理和维护,每几年清洗一次过滤棉、砂、石、碳等既可,而达到的效果不低于水族馆里采用高科技管理的效果。而我的发明如果使用在同等大小的鱼缸上,只需要水族馆采用高科技管理费用的 1%,达到省水、省电、省能源。

[0012] 3. 过滤池的一次过滤实际上等于多重过滤。污水在从鱼缸流出到流回的过程中,经过过滤池中的多个小过滤池过滤。每流入 1 个小过滤池过滤后的水再流出另一小过滤池就等于再次过滤了一次。就此可以看出,几节过滤池是指污水在过滤池中被几个小过滤池所过滤,而不是污水从鱼缸流出到流回的次数。例如:三节过滤池就等于污水被过滤池中的 3 个小过滤池所过滤,四节过滤池就等于污水被过滤池中的 4 个小过滤池连续过滤。

附图说明

[0013] 图 1:过滤装置示意图。

[0014] 图中:1 为过滤池,2 为落底隔水板,3 为泵池,4 为离底隔水板,5 为水泵,6 为过滤材料,7 为生化球;1-1,1-2,1-3 分别为 1 号、2 号和 3 号小过滤池。

具体实施方式

[0015] 制作一个三节过滤池:将一个总长为 2m 的不锈钢过滤池,用玻璃隔断使其平均分为 4 个小池,按照顺序前 3 个小池为小过滤池,最后 1 个则为泵池,装有水泵。隔水板分为 A 板和 B 板,间距为 5cm。A 板与过滤池底部要留有 3cm 的间隙,B 板则与过滤池底部直接连接。按照排列顺序小过滤池之间的池高落差为 3cm(即 B 隔水板由前至后高度均低 3cm):1 号小过滤池的池高为 50cm,那么 2 号小过滤池的池高就是 47cm,3 号小过滤池的池高为 44cm。将每个小过滤池中都放入过滤棉、砂、球、木炭等过滤用具,A 板和 B 板之间放入塑料制作的生化球。

[0016] 运转时,污水从鱼缸流入 1 号小过滤池过滤后,由上往下进行过滤,然后从隔水板 A 底部 3cm 的间隙进入 A 板和 B 板间的生化球后从隔水板上面流入 2 号小过滤池,进行如同 1 号小过滤池同样的过滤,从 2 号小过滤池流入 3 号小过滤池的水进行如同 1 号小过滤池同样的过滤。经过三个小过滤池过滤的净化水最后流入泵池,由泵池中的水泵送回鱼缸。由于三个小过滤池从前到后两两间有 30mm 的高位差,鱼缸污水能自动过滤并流向水泵池。在调整好水泵水的流量与鱼缸污水进入过滤池的流量相当后,过滤过程自动进行。

[0017] 这一过滤装置配合 7M 长养殖金龙鱼等大型鱼的鱼缸运转一年,水质保持洁净。之后,先进行 1 号过滤小池的清洗池和换过滤材料,运转 40 天后,进行 2 号过滤小池的清洗池和换过滤材料,运转 45 天后再进行 3 号过滤小池的清洗池和换过滤材料。如今又运转半年有余,养殖水清澈透明。

