



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101439904 B

(45) 授权公告日 2010.08.18

(21) 申请号 200810238387.9

CN 1272464 A, 2000. 11. 08,

(22) 申请日 2008.12.12

US 5779885 A, 1998. 07. 14.

(73) 专利权人 中国海洋大学

审查员 卢士燕

地址 266003 山东省青岛市崂山区松岭路
238 号

(72)发明人 宋协法 马真 万荣 刘龙

(74) 专利代理机构 青岛海昊知识产权事务所有
限公司 37201

代理人 崔清晨

(51) Int. Cl.

CO2F 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1640825 A, 2005. 07. 20,

CN 1335273 A, 2002. 02. 13,

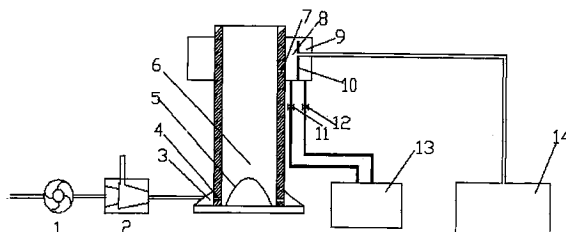
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置

(57) 摘要

一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置,其特征在于有一水泵,该水泵的出口与射流器的入口相通,射流器的出口与稳压腔的入口连通,稳压腔的出口与旋转腔室相通,旋转腔室内的底部设有一水流旋转凸台,旋转水道开设在旋转腔室下部的壁上,旋转腔室的上部侧壁上开有一出水口,出水口外绕着旋转腔室有一环形沉淀室和一泡沫收集室,环形沉淀室和泡沫收集室通过环形隔板的上方联通。环形隔板上有一开孔通过管路与清水池相连。沉淀室和泡沫收集室下部分别通过管路及阀门与污水池相通。本发明能极大地提高水中溶氧,同时高速旋转的滤料增大了比表面积并产生稳定的生物膜,使水质得到有效的净化,能大大提高水处理效果。



1. 一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置,其特征在于有一水泵(1),该水泵(1)的出口通过管路与射流器(2)的入口相通,射流器(2)的出口通过管路与稳压腔(3)的入口连通,稳压腔(3)的出口通过旋转水道(4)与旋转腔室(6)相通,旋转腔室(6)内的底部设有一水流旋转凸台(5),旋转水道(4)开设在旋转腔室(6)下部的壁上,旋转腔室(6)的上部侧壁上开有一出水口(7),出水口(7)外绕着旋转腔室(6)有一环形沉淀室(8)和一泡沫收集室(9),环形沉淀室(8)和泡沫收集室(9)之间有一环形隔板(10),环形沉淀室(8)和泡沫收集室(9)通过环形隔板(10)的上方联通;环形隔板(10)上有一开孔通过管路与清水池(14)相通,环形沉淀室(8)和泡沫收集室(9)下部分别通过管路及阀门(11,12)与污水池(13)相通。

一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置。

[0002] 技术背景

[0003] 随着水域污染的加剧和渔业资源的衰退,工厂化循环水养殖已成为目前水产养殖业的主要发展方向。工厂化循环水养殖的关键在于水处理技术,而生物处理技术在工厂化养殖水处理中具有至关重要的作用。目前我国工厂化循环水养殖用生物过滤器大部分是从国外引进或采用工业污水处理用生物过滤器。目前尚未见旋转式高效生物过滤装置在工厂化循环水养殖生产中成功应用。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置,它能弥补现有技术的上述不足。

[0005] 一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置,其特征在于有一水泵,该水泵的出口通过管路与射流器的入口相通,射流器的出口通过管路与稳压腔的入口连通,稳压腔的出口通过旋转水道与旋转腔室相通,旋转腔室内的底部设有一水流旋转凸台,旋转水道开设在旋转腔室下部的壁上,旋转腔室的上部侧壁上开有一出水口,出水口外绕着旋转腔室有一环形沉淀室和一泡沫收集室,环形沉淀室和泡沫收集室之间有一环形隔板,环形沉淀室和泡沫收集室通过环形隔板的上方联通;环形隔板上有一开孔通过管路与清水池相通。沉淀室和泡沫收集室下部分别通过管路及阀门与污水池相通。

[0006] 本发明能极大地提高水中溶氧,同时高速旋转的滤料增大了比表面积并产生稳定的生物膜,使水质得到有效的净化,能大大提高水处理效果。

附图说明

[0007] 附图为本发明结构示意图。

具体实施方式

[0008] 本发明的循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置有一水泵 1,水泵 1 的出口通过管路与射流器 2 的进口相通,通过射流器 2 产生的负压将空气吸入,并与进入其中的水充分混合形成高溶氧水。射流器 2 的出口通过管路与稳压腔 3 的入口连通,稳压腔 3 的出口通过旋转水道 4 与旋转腔室 6 相通,旋转通道 4 开设在旋转腔室 6 的壁上,旋转腔室 6 内的底部设有一水流旋转凸台 5。上述高溶氧水流经过旋转通道 4 进入旋转腔室 6 后,在水流旋转凸台 5 的作用下产生旋转上升流,使高溶氧水与放在旋转腔室 6 中的滤料充分混合,并悬浮旋转上升,悬浮的滤料具有极高的比表面积,该滤料上附着的生物膜对水质起到净化作用。在旋转腔室 6 的上部侧壁开有一出水口 7,出水口 7 外绕着旋转腔室 6 有一环形沉淀室 8 和一泡沫收集室 9,环形沉淀室 8 和泡沫收集室 9 之间有一环形隔板 10,并通过环形隔板 10 的上方联通。环形隔板 10 上有一开孔,并通过管路与清水池 14 相通,能将过滤后的清水引

入清水池 14。沉淀室 8 和泡沫收集室 9 下部分别通过管路与污水池 13 相通,管路上分别装有截止阀 11 和 12,打开截止阀 11 将能沉淀室 8 中的杂质引入污水池 13,打开截止阀 12 能将泡沫收集室 9 中的泡沫引入污水池 13。

[0009] 本发明提供了一种循环水养殖用旋转式高效生物过滤装置,使用时,该装置的水泵 1 打来的水经过射流管 2 时吸入空气并与水充分混合产生高溶解氧水,水流通过管路进入稳压腔 3,稳压腔 3 内的水经过旋转水道 4 进入旋转腔室 6,旋转腔室 6 内设置水流旋转凸台 5,并放有颗粒生物滤料,高压旋转水流带动生物填料一起旋转并上升,使滤料的比表面积增大,并在高溶解氧情况下形成生物膜,使水质得到净化,同时滤料的高速旋转使滤料上的生物膜保持均匀的厚度,不易脱落,极大地提高了水处理效果,在水流高速旋转的同时,溶解于水中的空气从水中溢出形成气泡,使杂质通过出口 7 进入沉淀室 8 和泡沫收集室 9。净化的水通过出水口 7 进入旋转腔室 6 外的环形沉淀室 8,经过沉淀的水通过环形隔板 10 上的开孔经管路进入清水池 14。产生的泡沫经环形隔板 10 的上方进入泡沫收集室 9,打开截止阀 11,能将沉淀室 8 内的杂质引入污水池 13,打开截止阀 12 泡沫收集室内的泡沫引入污水池 13。

