



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202116406 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120135052. 1

(22) 申请日 2011. 04. 29

(73) 专利权人 钟路华

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区南
环路 29 号留学生创业大厦 2107

(72) 发明人 钟路华

(51) Int. Cl.

C02F 9/14 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

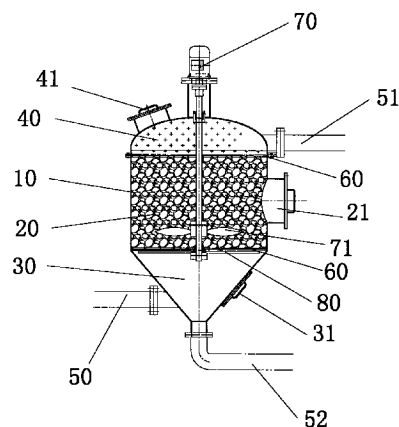
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种用于水净化处理的生物反应池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于水净化处理的生物反应池,包括池体,所述池体内设置有至少一个生物水净化处理室。本实用新型污水处理效果好,可分别对河流湖泊或污水中的沉淀物、重金属离子、悬浮物以及水体中过多的氮、磷等营养物质进行净化处理,水净化效果非常理想。



1. 一种用于水净化处理的生物反应池,包括池体,其特征在于:所述池体内设置有至少一个生物水净化处理室。
2. 如权利要求1所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:所述池体内还设置有与进水管连接的第一处理室和与出水管连接的终端处理室,所述生物水净化处理室设置在第一处理室和终端处理室之间,各个处理室之间通过过滤网片进行分隔。
3. 如权利要求2所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:所述第一处理室是物理处理室,所述终端处理室是吸附除菌室。
4. 如权利要求3所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:所述吸附除菌室填充有活性炭物质。
5. 如权利要求2所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:在所述第一处理室的过滤网片上还设有去污装置。
6. 如权利要求5所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:所述去污装置为去污刷,所述去污刷可以在第一处理室的过滤网片上自由转动以去除过滤网片上的污物。
7. 如权利要求1-6任意一项所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:在所述池体上还设置有搅拌器,所述搅拌器的搅拌叶位于生物水净化处理室内。
8. 如权利要求1-6任意一项所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:在各个处理室的室壁上均设有可开闭的室门。
9. 如权利要求1-6任意一项所述的用于水净化处理的生物反应池,其特征在于:在所述第一处理室上还连接有具有对各处理室进行反冲洗操作的反吹排水管。

一种用于水净化处理的生物反应池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水处理系统,特别涉及一种用于水净化处理的生物反应池。

背景技术

[0002] 随着社会经济的高度发展,人类社会的工业化和城市化日益加剧,水污染日益严重,甚至未经处理过的污水被直接排放到江河湖泊,使江河湖泊逐渐被污染,使我国的江河湖泊水污染治理异常艰辛。人们已经开始关注对各种污水包括对江河湖泊水环境的治理,并尽可能的重新加以利用。

[0003] 目前,对城镇生活污水进行治理的装置大体可分为活性污泥过滤池、生物反应过滤池、生物接触氧化滤塔等,其中的生物反应过滤池是利用生物填料与污水充分接触而发生生物反应,从而使污水得到净化。目前的生物反应过滤池,大多存在建设占地太大、投资过大、运行管理复杂、维护费用大等缺陷,使污水处理系统不能很好满足社会环境的需要,而且污水处理流程复杂,施工周期大和周期长,严重制约了当前城镇污水处理工作的开展。而目前对处理庞大流量的江河湖泊水而言,现有的治理工艺和治理设备同样也存在占地面积大、投资费用高,运行及维护费用高等问题。

实用新型内容

[0004] 为克服上述技术缺陷,本实用新型公开了一种成本低、水处理流程简单、水处理效果理想的用于水净化处理的生物反应池。

[0005] 本实用新型的目的可以通过以下方案实现:一种用于水净化处理的生物反应池,包括池体,所述池体内设置有至少一个生物水净化处理室。

[0006] 所述池体内还设置有与进水管连接的第一处理室和与出水管连接的终端处理室,所述生物水净化处理室设置在第一处理室和终端处理室之间,各个处理室之间通过过滤网片进行分隔。

[0007] 所述第一处理室是物理处理室,所述终端处理室是吸附除菌室。

[0008] 所述吸附除菌室填充有活性炭物质。

[0009] 在所述第一处理室的过滤网片上还设有去污装置。

[0010] 所述去污装置为去污刷,所述去污刷可以在第一处理室的过滤网片上自由转动以去除过滤网片上的污物。

[0011] 在所述池体设置有搅拌器,所述搅拌器的搅拌叶位于生物水净化处理室内,当然前述的去污刷可以连接在搅拌器上,由搅拌器带动进行去污操作。

[0012] 在所述生物水净化处理室填充有含有 PHA 的生物剂料。

[0013] 在各个处理室的室壁上均设有可开闭的室门。

[0014] 在所述第一处理室上还连接有具有对各处理室进行反冲洗操作的反吹排水管。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:(1) 本实用新型水处理效果好,需进行水净化处理的水体分别经过物理处理室和生物水净化处理室和吸附除菌室,这样水体经过多种处理

工序,可分别对水体中的沉淀物、重金属离子、悬浮物以及水体中过多的氮、磷等营养物质进行净化处理,使得水净化效果非常理想;(2) 本实用新型还增加了反吹排水程序,可以简单、方便、快捷对生物反应池中的各个处理室进行除杂和清洗操作,使得生物反应池可以及时恢复污水处理功能;(3) 本实用新型结构简单、操作方便,成本低,是一种非常理想的水处理生物反应池;(4) 本实用新型应用领域非常广,可以广泛应用于城市污水处理、河流湖泊水体净化、工厂废水处理等需要进行水处理领域。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型所述的生物反应池结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面将结合具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0018] 本实用新型公开的用于水净化处理的生物反应池如图 1 所示,包括池体 10,所述池体 10 内设置有至少一个生物水净化处理室 20,在生物水净化处理室 20 内填充有生物剂料,所述生物剂料优选为含 PHA 的生物剂料,这种剂料可以作为水体中固相脱氮的基质,形成表面积很大的生物膜,为微生物的脱磷脱氮提供能源和场地,同时为有益微生物提供营养物质,使其大量繁殖,修复水体生态环境,改善水质,增加溶氧,并建立起一个优良的生态平衡体系。当然,池体 10 内还可以设置其他的生物水净化处理室,在不同的生物水净化处理室内可以填充不同的生物剂料,以除去污水中不同杂质或成分。

[0019] 在所述池体内 10 还设置有与进水管 50 连接的第一处理室 30 和与出水管 51 连接的终端处理室 40,所述第一处理室 30 是离心除尘室,在离心除尘室内设置有离心除尘设备(图中未示出),所述终端处理室 40 是吸附除菌室,所述吸附除菌室 40 内填充了吸附或除菌剂料,特别优选为填充有活性炭物质,以对通过生物水净化处理室 20 进行净化出来后的水体中的杂质进行吸附或进行灭菌工序。所述各个处理室之间通过过滤网片 60 进行分隔,污水及其杂质可以通过过滤网片 60 在各个处理室之间进行流动,但终端处理室 40 和生物水净化处理室 20 中的剂料则不能通过过滤网片 60 随意通过。

[0020] 在所述第一处理室 30 的过滤网片 60 上还设有去污装置 80,所述去污装置 80 为去污刷。在所述池体设置有搅拌器 70,所述搅拌器 70 的搅拌叶 71 位于生物水净化处理室内,在进行水净化处理时,可以开动搅拌器,使生物剂料可以充分发挥作用。

[0021] 在各个处理室的室壁上均设有可开闭的室门 21、31、41,这样便于对各个处理室进行维修维护或者对其中的剂料进行添加或处理。

[0022] 特别地,在第一处理室 30 上还连接有反吹排水管 52,所述反吹排水管 52 可通过大功率电机将洗涤水反吹进入各个处理室,对各个处理室进行清理,包括清洗各个处理室的剂料表面粘附的杂质,最后清洗后的杂质又通过反吹排水管 52 排出,避免各个处理室由于在污水处理中杂质堆积导致污水处理效果减弱或杂质堵住过滤网片 60 造成堵塞现象。

[0023] 本实用新型的用于水净化处理的生物反应池其水处理过程如下:反吹排水管 52 关闭,需要处理水体或污水从排水管 50 进入第一处理室 30,经过初次物理处理操作如离心除尘处理后通过过滤网片 60 进入生物水净化处理室 20,本实施例中,生物水净化处理室 20 中填充的含有 PHA 的生物处理剂料,可完全生物降解材料 PHA 可以高效去除水体中有害的

氨态氮、亚硝酸氮等有害物质。经过生物水净化处理室 20 进行生物处理后的污水进入终端处理室 40 内,终端处理室 40 内可填充有吸附除菌剂,如活性炭物质,在终端处理室 40 污水中的一些杂质如重金属离子、悬浮物质等会吸附在终端处理室内,经过处理净化后的干净水质通过出水管 51 流出。

[0024] 本实用新型的各个处理室在处理了一段时间污水后,各个处理室内会堆积有一些杂质如沙石、藻体、悬浮物质等,一方面可能会使过滤网片 60 堵塞,导致水流不通,另一方面会包覆在生物剂料以及活性炭剂料外表面,使得这些剂料的水处理功能无法发挥出来,这时就需要对生物反应池进行维修、维护和清洗,此时,关闭进水管 50 和出水管 51,经过反吹排水管 52 的大功率电机将洗涤水反吹进入各个处理室,对各个处理室进行清理,包括清洗各个处理室的剂料表面粘附的杂质,最后清洗后的杂质又通过反吹排水管 52 排出。

[0025] 综上所述,尽管本实用新型通过具体实施例对本实用新型结构进行了详细描述,但本领域一般技术人员应该明白的是,上述实施例仅仅是对本实用新型的优选实施例的描述,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域一般技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化,均在本实用新型的保护范围之内。

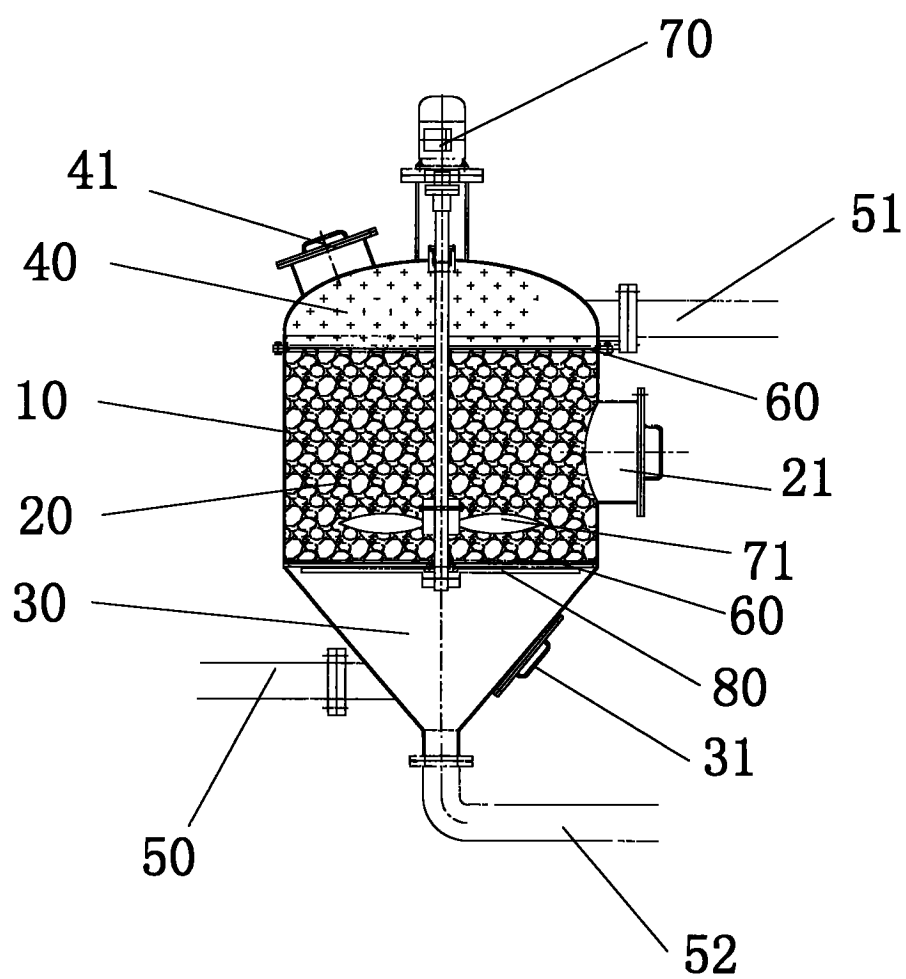


图 1