



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211284059 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921184001.0

(22)申请日 2019.07.25

(73)专利权人 重庆潜灵科技有限公司

地址 400042 重庆市渝中区大坪正街129号
四环大厦18-4

(72)发明人 罗固事 郑渝生 罗丽娟

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

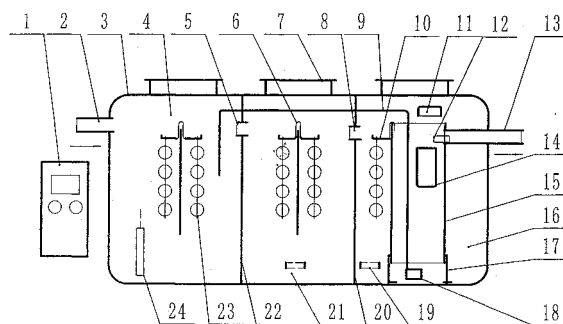
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一体化污水处理装置

(57)摘要

本实用新型的一体化污水处理装置,罐体3中的二隔板将其内部空腔依次分割为第一、二和第三格槽16,第三格槽16内设置有筒体15,该筒体15底部设置有水泵18,该水泵18的排水管9与第一格槽4\或者第二格槽21连通。使第一格槽作为厌氧区,第二格槽为缺氧区,第三格槽为好氧区,筒体为沉淀区,减少了沉淀池的空间,使地埋式农村污水处理装置容易制作、安装、维护,占地面积小,能耗低。实现了对污水的厌氧、缺氧、好氧、除磷和沉降过滤处理。



1. 一体化污水处理装置,包括:包含罐体(3)、进水管(2)、出水管(13)、控制器(1)及间隔设置于罐体内部空腔中的第一隔板(22)和第二隔板(20),所述隔板将罐体的内部空腔依次分割为第一格槽(4)、第二格槽(21)和第三格槽(16),所述格槽上均设置有密封盖(7),所述隔板上均设置有过流孔(5),进水管(2)连接于第一格槽(4)、出水管(13)连接于第三格槽(16),其特征在于:第二格槽(21)和第三格槽(16)\或者第一格槽(4)下部空间内设置有曝气装置(19),所述第三格槽(16)内底部上设置有筒体(15),该筒体(15)上部无盖下部无底,筒体(15)下边缘设有支腿(17)与底板连接,该筒体(15)高于工作液面、其上部出水口与出水管(13)连通,该筒体底部设置有水泵(18),该水泵(18)的排水管(9)与第一格槽(4)\或者第二格槽(21)连通,控制器(1)设置在罐体(3)旁边\或者上面。

2. 根据权利要求1所述的一体化污水处理装置,其特征在于:所述筒体(15)上部设置有紫外线灭菌灯(11)\或者红外线灭菌装置,用于杀灭有害病菌。

3. 根据权利要求1所述的一体化污水处理装置,其特征在于:所述筒体(15)中设置有过滤装置(14),过滤后的水从筒体(15)的出水口排出。

4. 根据权利要求1所述的一体化污水处理装置,其特征在于:所述第一格槽(4)\或者第二格槽(21)设置有可拆卸的填料支架(6)\或者筒体(15)外设置有可拆卸的填料支架(6),填料支架上悬挂有漂浮于水中的填料串(23)。

5. 根据权利要求1所述的一体化污水处理装置,其特征在于:所述第一格槽(4)\或者第二格槽(21)内下部设置有加热装置(24),方便在冬季和寒冷地区使用。

6. 根据权利要求1所述的一体化污水处理装置,其特征在于:所述筒体(15)上部设置有水质在线测试仪(12),控制器(1)根据检测的数值自动显示或者调整运行参数,方便操作管理。

一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域,尤其涉及一种一体化污水处理装置。

[0002] 目前,我国大多数农村没有完善的污水收集和处理设施。大量未经处理的污水直接排放,对纳污水体和土壤造成了很大污染,并且会严重威胁地下水安全和农村居民的身体健康。与城镇污水相比,农村生活污水包含大量的有机污染物、悬浮物及氮磷等营养性物质等污染物,且具有水质水量变化大、污水类型复杂等特性。而城市的污水处理技术,具有建设投资大、占地面积大、建设周期长且运行管理复杂等特点,并不适用于农村污水的处理。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种结构简单、成本低的污水处理装置,对污水中的有机污染、总磷等污染物具有很好的降解效果,实现将生活污水处理至达标排放,且还具有投资小、占地面积小、运营成本低等特点。

[0004] 本发明的一体化污水处理装置,包含罐体、进水管、出水管、控制器及间隔设置于罐体内部空腔中的第一隔板和第二隔板,所述隔板将罐体的内部空腔依次分割为第一格槽、第二格槽和第三格槽,所述格槽上均设置有密封盖,所述隔板上均设置有过流孔,进水管连接于第一格槽、出水管连接于第三格槽,其特征在于:第二格槽和第三格槽\或者第一格槽下部空间内设置有曝气装置,所述第三格槽内底部上设置有筒体,该筒体上部无盖下部无底,筒体下边缘设有支腿与底板连接,该筒体高于工作液面、其上部出水口与出水管连通,该筒体底部设置有水泵,该水泵的排水管与第一格槽\或者第二格槽连通,控制器设置在罐体旁边\或者上面。

[0005] 优选的,所述筒体上部设置有紫外线灭菌灯\或者其它灭菌装置,用于杀灭有害病菌。

[0006] 优选的,所述筒体中设置有过滤装置,过滤后的水从出水管排出;

[0007] 优选的,所述第一格槽或者第二格槽设置有可拆卸的填料支架或者筒体外设置有可拆卸的填料支架,填料支架上悬挂有漂浮于水中的填料串。

[0008] 优选的,所述第一格槽\或者第二格槽\内下部设置有加热装置

[0009] 优选的,所述筒体上部设置有COD\或者氨氮\或者其它水质在线测试仪,控制器根据检测的数值自动显示或者调整运行参数。

[0010] 本发明的有益效果是:本发明的农村污水处理装置,罐体中的二隔板将其内部空腔分割为第一、第二和第三格槽,在第三格槽内设置有筒体,使第一格槽作为厌氧区,第二格槽为缺氧区,第三格槽为好氧区,筒体为沉淀区,这就减少了沉淀池的空间,使地埋式农村污水处理装置容易制作、安装、维护;而且在第三格槽内底部上设置有筒体,该筒体上部出水口与出水管连通,该筒体底部设置有水泵,该水泵的排水管与第一格槽\或者第二格槽连通,能够将沉于底部的污泥排回第一格槽\或者第二格槽内,使筒体充分发挥了沉淀池效果。这样,在对农村生活污水的处理过程中,整个污水处理装置的结构布置合理,实现了对

污水的厌氧、缺氧、好氧、除磷和沉降过滤的依次处理,保证了农村生活污水转化为合格的水源排出,制作成本较低、占地面积小、能耗小,广泛适应于农村分散式的污水处理。

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

附图说明

[0012] 图1为本发明的一体化污水处理装置的结构示意图;

[0013] 图中:控制器1、进水管2、罐体3,第一格槽4、过流孔5、填料支架6、密封盖7、过流孔8、排水管9、筒体15内填料支架10、紫外线灭菌灯11、水质在线测试仪12、出水管13、过滤装置14、筒体15、第三格槽第16、支腿17、水泵18、曝气装置19、第二隔板20、第二格槽21、第一隔板22、填料串23、加热装置24。

具体实施方式

[0014] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0015] 图1为本申请所述一种AAO(厌氧\缺氧\好氧)工艺的一体化农村污水处理装置的结构示意图,包括:包含罐体3、进水管2、出水管13、控制器1及间隔设置于罐体内部空腔中的第一隔板22和第二隔板20,所述隔板将罐体的内部空腔依次分割为第一格槽4、第二格槽21和第三格槽16,所述格槽上均设置有密封盖7,所述隔板上均设置有过流孔5,进水管2连接于第一格槽4、出水管13连接于第三格槽16,其特征在于:第二格槽21和第三格槽16\或者第一格槽4下部空间内设置有曝气装置19,所述第三格槽内底部上设置有筒体15,该筒体15上部无盖下部无底,筒体15下边缘设有支腿17与底板连接,该筒体15高于工作液面、其上部出水口与出水管13连通,该筒体底部设置有水泵18,该水泵18的排水管9与第一格槽4\或者第二格槽21连通。控制器1设置在罐体3旁边\或者上面。便于连接电源和控制线路。

[0016] 将AAO系统与回流系统有效结合,使得装置的脱氮除磷效率大幅提升,厌氧池、缺氧池、好氧池重复运行,实现了连续出水,增加了各反应池的混合液悬浮固体浓度值,提高了各反应池尤其是硝化反应的速率,使得装置的脱氮除磷效率大幅提升。使筒体方便进水并且充分发挥沉淀污泥作用减少了沉淀池的空间,使地埋式农村污水处理装置容易制作、安装、维护。

[0017] 优选的,所述筒体15上部设置有紫外线灭菌灯11\或者其它灭菌装置,用于杀灭有害病菌。

[0018] 优选的,所述筒体15中设置有过滤装置14,过滤后的水从筒体15的出水口排出,以满足净化水回用或者更高要求。

[0019] 优选的,所述第一格槽4\或者第二格槽21设置有可拆卸的填料支架6\或者筒体15外设置有可拆卸的填料支架10,填料支架上悬挂有漂浮于水中的填料串23,以提高生物菌反应效果。

[0020] 优选的,所述第一格槽4\或者第二格槽21\内下部设置有加热装置24,方便在冬季和寒冷地区使用。

[0021] 优选的,所述筒体15上部设置有水质在线测试仪12,控制器1根据检测的数值自动显示或者调整运行参数,方便操作管理。

[0022] 这样,在对农村生活污水的处理过程中,整个污水处理装置的结构布置合理,实现了对污水的厌氧、缺氧、好氧、除磷和沉降过滤的依次处理,保证了农村生活污水转化为合格的水源排出。设备制作成本较低、占地面积小、能耗小,广泛适应于农村分散式的污水处理。

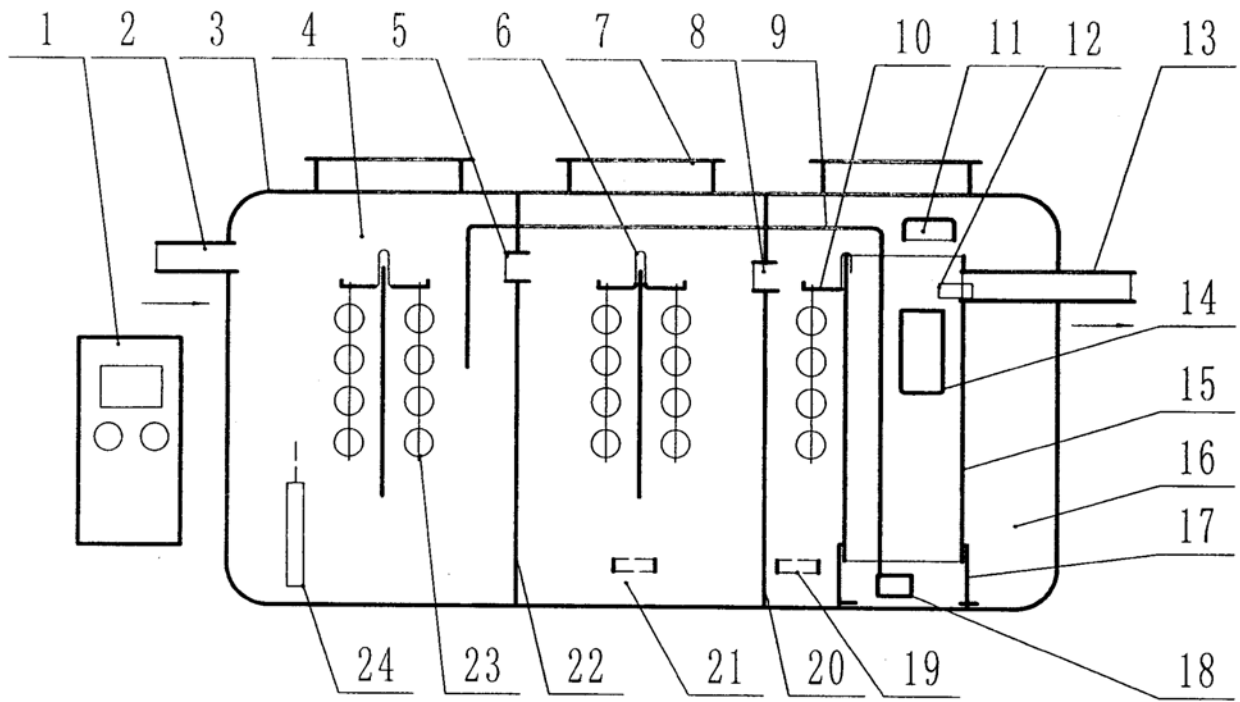


图1