(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 211198935 U
(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921183825.6

(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 罗丽娟

(51)Int.Cl.
C02F 9/14(2006.01)
C02F 11/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

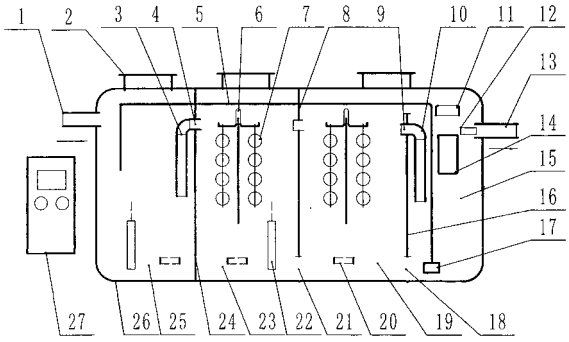
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

多功能污水处理装置

(57)摘要

本实用新型的多功能污水处理装置，罐体26中的三隔板将其内部空腔依次分割为第一、二、三和第四格槽，第四格槽16底部设置有水泵17，该水泵17的排水管5与第一格槽25\或者第二格槽23连通。所述第一格槽内设置有导流管，使第一格槽作为化粪池具有三相分离功能。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，第四格槽为沉淀区，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。实现了对污水的厌氧、缺氧、好氧、除磷和沉降过滤处理。



CN 211198935 U

1.一种多功能污水处理装置,包含罐体(26)、进水管(1)、出水管(13)、控制器(27)及间隔设置于罐体内部空腔中的第一隔板(24)、第二隔板(8)和第三隔板(16),所述隔板将罐体的内部空腔依次分割为第一格槽(25)、第二格槽(23)、第三格槽(19)和第四格槽(15),所述格槽上或者设置有密封盖(2),所述隔板上均设置有过流孔(4),进水管(1)连接于第一格槽(25)、出水管(13)连接于第四格槽(15),其特征在于:所述第一格槽(25)内设置有导流管(3),该导流管(3)下部进水口伸到工作水位一半位置或者上部出水口与第一隔板(24)上设置的过流孔(4)连通,第三隔板(16)下部有一空隙(18)或者第二隔板下部有一空隙(21),使第三格槽(19)与第四格槽(15)或者第二格槽(23)的下部形成连通状态,第三隔板(16)上部有一空隙,所述第四格槽(15)内底部上设置有水泵(17),该水泵(17)的排水管(5)与第一格槽(25)或者第二格槽(23)连通,控制器(27)设置在罐体(26)旁边\或者上面。

2.根据权利要求1所述的多功能污水处理装置,其特征在于:所述第三隔板(16)的过流孔(9)连接有向下的进水口(10)。

3.根据权利要求1所述的多功能污水处理装置,其特征在于:所述第四格槽(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。

4.根据权利要求1所述的多功能污水处理装置,其特征在于:所述第四格槽(15)中设置有过滤装置(14),过滤后的水从出水管排出。

5.根据权利要求1所述的多功能污水处理装置,其特征在于:所述第二格槽(23)或者第三格槽(19)或者第一格槽(25)内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(7),增强了氧化曝气效果。

6.根据权利要求1所述的多功能污水处理装置,其特征在于:所述第一格槽(25)或者第二格槽(23)或者内下部设置有加热装置(22)。

7.根据权利要求1所述的多功能污水处理装置,其特征在于:所述第四格槽(15)上部设置有COD或者氨氮在线测试仪(12),控制器(27)根据检测的数值自动显示或者调整运行参数。

多功能污水处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及污水处理技术领域，尤其涉及一种具有多功能的一体化污水处理装置。

背景技术

[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，农村生活污水包含有大量的有机污染物、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、成本低的多功能污水处理装置，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] 本发明的多功能污水处理装置，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、第二隔板和第三隔板，所诉隔板将罐体的内部空腔依次分割为第一格槽、第二格槽、第三格槽和第四格槽，所述格槽上或者设置有密封盖，所诉隔板上均设置有过流孔，进水管连接于第一格槽、出水管连接于第四格槽，其特征在于：所述第一格槽内设置有导流管，该导流管下部进水口伸到工作水位一半位置\上部出水口与第一隔板上设置的过流孔连通，第三隔板下部有一空隙\或者第二隔板下部有一空隙，使第三格槽与第四格槽\或者第二格槽的下部形成连通状态，第三隔板上部有一空隙，所述第四格槽内底部上设置有水泵，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，所述第三隔板的过流孔连接有向下的进水口。

[0006] 优选的，所述第四格槽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。

[0007] 优选的，所述第四格槽中设置有过滤装置，过滤后的水从出水管排出；

[0008] 优选的，所述第二格槽\或者第三格槽\或者第一格槽内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

[0009] 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

[0010] 优选的，所述第四格槽上部设置有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。

[0011] 本发明的有益效果是：罐体中的三隔板将其内部空腔分割为第一、第二、第三和第四格槽，使第一格槽作为厌氧区兼有化粪池功能，第二格槽为缺氧区，第三格槽为好氧区，

第四格槽为沉淀区。由于所述第一格槽内设置有导流管，该导流管下部进水口伸到工作水位一半位置\上部出水口与第一隔板上设置的过流孔连通，所述第一格槽的罐体上部设置有排气管，使第一格槽作为化粪池具有三相分离功能，即利用沉淀和厌氧发酵原理去除含粪便生活污水中悬浮性有机物，将消化气从排气管排出、污泥沉于底部、污水从导流管流到第二格槽，这样的分隔减少了污水与污泥的接触时间，使酸性发酵和碱性发酵两个过程互不干扰，同时填料的存在增加了污水污泥与生物菌的接触表面积，大大提高了反应效率。第三隔板或者第二隔板下部有一空隙，使厌氧菌、缺氧菌、好氧菌的分布达到自动平衡。第三隔板上部有一空隙，便于观察和安放零件。

[0012] 而且在第四格槽内底部上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送回第一格槽\或者第二格槽内，充分发挥了第四格槽的沉淀池效果，还减少了沉淀池的空间。

[0013] 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

[0014] 图1为本发明的污水处理装置的结构示意图；

[0015] 图中：进水管1、密封盖2、导流管3，过流孔4、排水管5、填料支架6、填料球7、第二隔板8、第三隔板过流孔9、进水口10、紫外线灭菌灯11、COD| 或者氨氮|或者其它水质在线测试仪12、出水管13、过滤装置14、第三格槽15、第三隔板16、水泵17、空隙18、第三格槽19、曝气装置20、空隙21、加热装置22、第二格槽23、第一隔板24、第一格槽25、罐体26、控制器27。

具体实施方式

[0016] 为使本申请的目的、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。

[0017] 图1为本申请所述一种AAO(厌氧\缺氧\好氧)工艺的多功能污水处理装置实施例的结构示意图，包含罐体26、进水管1、出水管13、控制器27及间隔设置于罐体内部空腔中的第一隔板24、第二隔板8和第三隔板16，所诉隔板将罐体的内部空腔依次分割为第一格槽25、第二格槽23、第三格槽19和第四格槽 15，所述格槽上或者设置有密封盖2，所诉隔板上均设置有过流孔4，进水管1 连接于第一格槽25、出水管13连接于第四格槽15，其特征在于：所述第一格槽25内设置有导流管3，该导流管3下部进水口伸到工作水位一半位置\上部出水口与第一隔板24上设置的过流孔4连通，第三隔板16下部有一空隙18\或者第二隔板下部有一空隙21，使第三格槽19与第四格槽15\或者第二格槽23的下部形成连通状态，第三隔板16上部有一空隙，所述第四格槽15内底部上设置有水泵17，该水泵17的排水管5与第一格槽25\或者第二格槽23连通，控制器27设置在罐体26旁边\或者上面。便于连接电源和控制线路。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。

[0018] 优选的，所述第三隔板16的过流孔9连接有向下的进水口10，便于污水沉淀。

[0019] 优选的，所述第四格槽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。

[0020] 优选的，所述第四格槽15中设置有过滤装置14，过滤后的水从出水管排出，以满足净化水回用或者更高要求。

[0021] 优选的，所述第二格槽23\或者第三格槽19\或者第一格槽25内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7，增强了氧化曝气效果。

[0022] 优选的，所述第一格槽25\或者第二格槽23\内下部设置有加热装置22，方便在冬季和寒冷地区使用。

[0023] 优选的，所述第四格槽15上部设置有COD\或者氨氮\或者其它水质在线测试仪12，控制器27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。

[0024] 这样，具有化粪池功能的污水处理装置的结构布置合理，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。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。

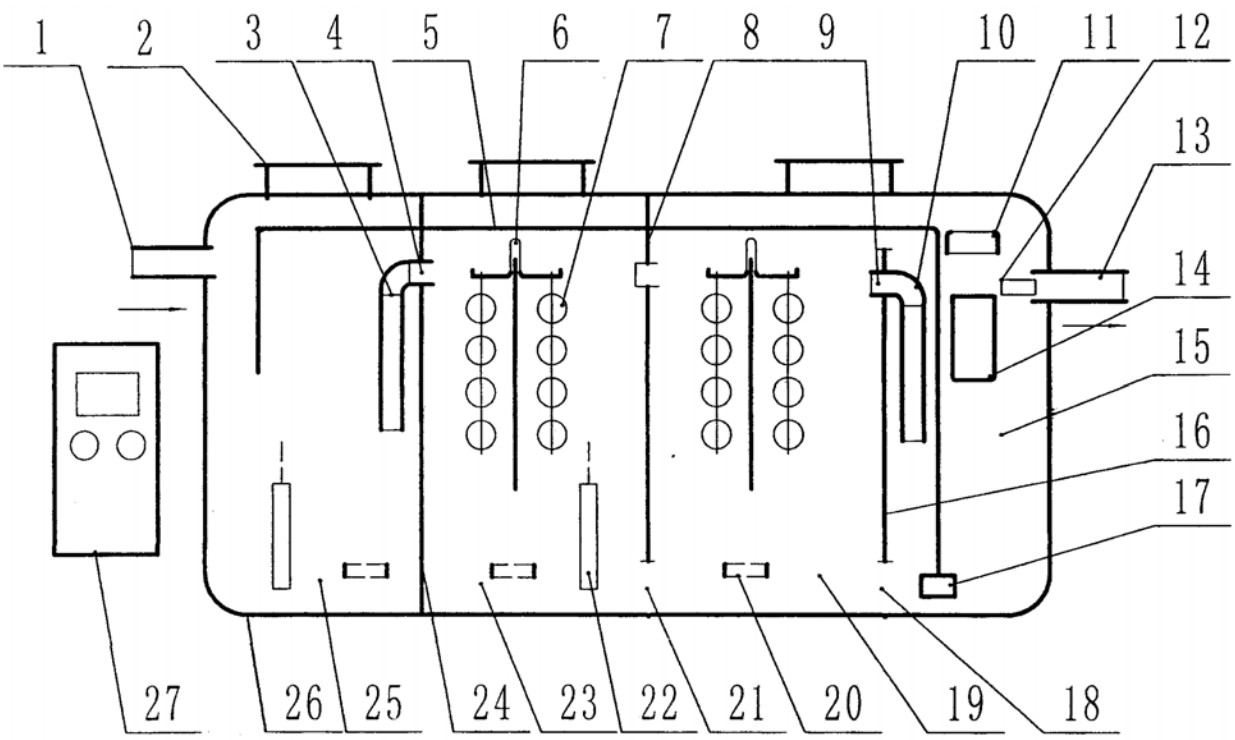


图1