



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206970417 U

(45)授权公告日 2018.02.06

(21)申请号 201720858454.1

(22)申请日 2017.07.15

(73)专利权人 江西省闽达实业有限公司

地址 330002 江西省南昌市青云谱区洪城路6号国贸广场A区巨豪峰2402室

(72)发明人 林鹏镛 熊志飞 张佳俊

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 101/10(2006.01)

C02F 101/16(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

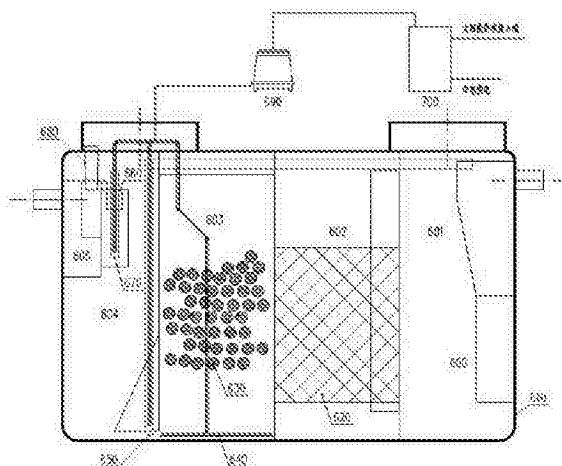
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

流动床净化器

(57)摘要

本实用新型公开了一种流动床净化器,它包括贮水罐体、厌氧接触填料、流动悬浮填料、曝气装置、污泥回流装置、汇水堰、出水提升装置、消毒器、电磁隔膜气泵、智能化电气远程控制系统。流动床净化器是一种高度集成化的污水处理设施,可有效减少设施占地面积。



1. 流动床净化器,其特征在於:包括贮水罐体(610)、厌氧接触填料(620)、流动悬浮填料(630)、曝气装置(640)、污泥回流装置(650)、汇水堰(660)、出水提升装置(670)、消毒器(680)、电磁隔膜气泵(690)、智能化电气远程控制系统(700);

所述厌氧接触填料(620)安装在贮水罐体(610)的厌氧区(602),并浸没于生活污水中(600);

所述流动悬浮填料(630)、曝气装置(640)安装在贮水罐体(610)的好氧区(603),并浸没于生活污水中(600);所述流动悬浮填料(630)采用球型悬浮填料,悬浮在好氧区(603)生活污水中(600);所述曝气装置(640)采用环形穿孔管,曝气均匀不易堵塞;采用供气控制阀门调节曝气量;

所述污泥回流装置(650)、汇水堰(660)、出水提升装置(670)安装在贮水罐体(610)的沉淀区(604)顶部;所述污泥回流装置(650)采用压缩空气气提方式进行污泥回流,通过供气控制阀门调节污泥回流量;污泥回流装置(650)采用排泥管将污泥回流到兼氧区(601),进行脱氮反硝化处理;

所述出水提升装置(670)采用压缩空气气提方式进行污水提升,通过供气控制阀门调节污水提升量;所述消毒器(680)安装在贮水罐体(610)的消毒区(605)顶部;

所述电磁隔膜气泵(690)、智能化电气远程控制系统(700)安装在贮水罐体(610)的外部;

所述曝气装置(640)、污泥回流装置(650)、出水提升装置(670)通过气管与电磁隔膜气泵(690)连接;

所述智能化电气远程控制系统(700)通过电缆与电磁隔膜气泵(690)连接;电磁隔膜气泵(690)接受智能化电气控制器的控制运行;智能化电气控制器可实行远程控制。

2. 如权利要求1所述的流动床净化器,其特征在於:贮水罐体(610)设置兼氧区(601)、厌氧区(602)、好氧区(603)、沉淀区(604)、消毒区(605);厌氧区(602)内生活污水与厌氧接触填料(620)上的厌氧微生物充分接触,提高污水可生化性;好氧区(603)装填悬浮填料,通过曝气装置(640)生活污水与悬浮填料上的好氧活性污泥充分混合接触,提高废水处理效率;沉淀区(604)生活污水进行泥水分离后,上清液进入消毒区(605),下部的活性污泥通过污泥回流装置(650)回流至兼氧区(601)同时进行活性污泥脱氮、除磷处理;消毒区(605)内生活污水与消毒器(680)内的固体二氧化氯接触进行消毒后,出水达标排放。

流动床净化器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及流动床净化器,尤其是涉及乡村生活污水、风景区公共设施生活污水、农家乐生活污水、封闭独立办公区域生活污水净化处理。

背景技术

[0002] 目前常见的污水处理系统由污水收集管网、污水处理建、构筑物、污水处理配套设备及电气控制等组成,常采用集中处理方式。

[0003] 污水收集管网设计复杂、投资费用大,构筑物水池常用钢筋混凝土制作,水池占地面积大,制作时间长,部分处理设备及电气控制需放置在设备房内,增加占地面积及建造成本。使得占地面积及制作成本大大提高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的主要技术问题是提供一种高度集成化的流动床净化器。

[0005] 本实用新型是这样来实现的:流动床净化器,其特征在于:包括贮水罐体(610)、厌氧接触填料(620)、流动悬浮填料(630)、曝气装置(640)、污泥回流装置(650)、汇水堰(660)、出水提升装置(670)、消毒器(680)、电磁隔膜气泵(690)、智能化电气远程控制系统(700);

[0006] 所述厌氧接触填料(620)安装在贮水罐体(610)的厌氧区(602),并浸没于生活污水中(600);

[0007] 所述流动悬浮填料(630)、曝气装置(640)安装在贮水罐体(610)的好氧区(603),并浸没于生活污水中(600);所述流动悬浮填料(630)采用球型悬浮填料,悬浮在好氧区(603)生活污水中(600);所述曝气装置(640)采用环形穿孔管,曝气均匀不易堵塞;采用供气控制阀门调节曝气量;

[0008] 所述污泥回流装置(650)、汇水堰(660)、出水提升装置(670)安装在贮水罐体(610)的沉淀区(604)顶部;所述污泥回流装置(650)采用压缩空气气提方式进行污泥回流,通过供气控制阀门调节污泥回流量;污泥回流装置(650)采用排泥管将污泥回流到兼氧区(601),进行脱氮反硝化处理;

[0009] 所述出水提升装置(670)采用压缩空气气提方式进行污水提升,通过供气控制阀门调节污水提升量。

[0010] 所述消毒器(680)安装在贮水罐体(610)的消毒区(605)顶部;

[0011] 所述电磁隔膜气泵(690)、智能化电气远程控制系统(700)安装在贮水罐体(610)的外部。

[0012] 所述曝气装置(640)、污泥回流装置(650)、出水提升装置(670)通过气管与电磁隔膜气泵(690)连接;

[0013] 所述智能化电气远程控制系统(700)通过电缆与电磁隔膜气泵(690)连接;电磁隔膜气泵(690)接受智能化电气控制器的控制运行;智能化电气控制器可实行远程控制。

[0014] 贮水罐体(610)设置兼氧区(601)、厌氧区(602)、好氧区(603)、沉淀区(604)、消毒区(605);厌氧区(602)内生活污水与厌氧接触填料(620)上的厌氧微生物充分接触,提高污水可生化性;好氧区(603)装填悬浮填料,通过曝气装置(640)生活污水与悬浮填料上的好氧活性污泥充分混合接触,提高废水处理效率;沉淀区(604)生活污水进行泥水分离后,上清液进入消毒区(605),下部的活性污泥通过污泥回流装置(650)回流至兼氧区(601)同时进行活性污泥脱氮、除磷处理;消毒区(605)内生活污水与消毒器(680)内的固体二氧化氯接触进行消毒后,出水达标排放。

[0015] 生活污水经化粪池预处理后进入贮水罐体内,在厌氧区进行水解酸化处理,利用厌氧微生物将大分子有机物降解成小分子有机物。在好氧区通过电磁隔膜气泵强制曝气充氧下,利用贮水罐体内好氧区水体中的活性污泥及流动悬浮填料上的活性污泥,将污水中的污染物作为活性污泥自身繁殖的营养而被降解去除。污水进入沉淀池进行泥水分离后,下部活污泥采用污泥回流装置将污泥回流至兼氧区进行脱氮反硝化处理;上清液通过出水堰汇集,采用出水提升装置将污水排入消毒区进行消毒处理,经消毒处理后出水达到国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级排放标准。

[0016] 本实用新型流动床净化器,是成套设备化的小型生活污水处理装置,采用高效生物处理工艺,优化污水处理工艺,提高了污水处理效率;污水实施就地处理达标直接排放,具备脱氮除磷功能,可因地制宜适合于安装在各种地形。生活污水实施就地处理,可以达标直接排入受纳水域,减少了污水收集管网,解决了传统污水处理设施占地面积大,投资费用高等问题。

[0017] 由于流动床净化器高度集成化,减少了设备房而大大减小了占地面积,玻璃钢制贮水罐体替代传统钢筋混凝土水池,完成设备化及小形集成化,大大节省投资。智能化电气控制器具有远程通讯功能,可实现远程控制运行管理。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为图1日俯视图;

[0020] 图3为本实用新型实施例示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本实用新型进一步加以说明。

[0022] 实施例1

[0023] 如图3所示,生活小区生活污水处理系统:包括化粪池、格栅井、流动床净化器。

[0024] 生活污水经化粪池预处理后进入格栅井,经拦截较大漂浮物后进入流动床净化器,污水经厌氧、好氧、沉淀及消毒处理后,出水提升排放达到国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级排放标准。所述流动床净化器,包括贮水罐体(610)、厌氧接触填料(620)、流动悬浮填料(630)、曝气装置(640)、污泥回流装置(650)、汇水堰(660)、出水提升装置(670)、消毒器(680)、电磁隔膜气泵(690)、智能化电气远程控制系统(700);

[0025] 所述厌氧接触填料(620)安装在贮水罐体(610)的厌氧区(602),并浸没于生活污水中(600);

[0026] 所述流动悬浮填料(630)、曝气装置(640)安装在贮水罐体(610)的好氧区(603),并浸没于生活污水中(600);所述流动悬浮填料(630)采用球型悬浮填料,悬浮在好氧区(603)生活污水中(600);所述曝气装置(640)采用环形穿孔管,曝气均匀不易堵塞;采用供气控制阀门调节曝气量;

[0027] 所述污泥回流装置(650)、汇水堰(660)、出水提升装置(670)安装在贮水罐体(610)的沉淀区(604)顶部;所述污泥回流装置(650)采用压缩空气气提方式进行污泥回流,通过供气控制阀门调节污泥回流量;污泥回流装置(650)采用排泥管将污泥回流到兼氧区(601),进行脱氮反硝化处理;

[0028] 所述出水提升装置(670)采用压缩空气气提方式进行污水提升,通过供气控制阀门调节污水提升量。

[0029] 所述消毒器(680)安装在贮水罐体(610)的消毒区(605)顶部;

[0030] 所述电磁隔膜气泵(690)、智能化电气远程控制系统(700)安装在贮水罐体(610)的外部。

[0031] 所述曝气装置(640)、污泥回流装置(650)、出水提升装置(670)通过气管与电磁隔膜气泵(690)连接;

[0032] 所述智能化电气远程控制系统(700)通过电缆与电磁隔膜气泵(690)连接;电磁隔膜气泵(690)接受智能化电气控制器的控制运行;智能化电气控制器可实行远程控制。

[0033] 贮水罐体(610)设置兼氧区(601)、厌氧区(602)、好氧区(603)、沉淀区(604)、消毒区(605);厌氧区(602)内生活污水与厌氧接触填料(620)上的厌氧微生物充分接触,提高污水可生化性;好氧区(603)装填悬浮填料,通过曝气装置(640)生活污水与悬浮填料上的好氧活性污泥充分混合接触,提高废水处理效率;沉淀区(604)生活污水进行泥水分离后,上清液进入消毒区(605),下部的活性污泥通过污泥回流装置(650)回流至兼氧区(601)同时进行活性污泥脱氮、除磷处理;消毒区(605)内生活污水与消毒器(680)内的固体二氧化氯接触进行消毒后,出水达标排放。

[0034] 实施例2

[0035] 实施例2为风景区餐饮及农家乐生活污水处理系统,具体结构在实施例1基础上:包括隔油池、化粪池、格栅井、流动床净化器。

[0036] 风景区餐饮及农家乐生活污水经隔油池隔油后进入化粪池进行预处理,污水在预处理后进入格栅井,经拦截较大漂浮物后进入流动床净化器,污水经厌氧、好氧、沉淀及消毒处理后,出水提升排放达到国家《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级排放标准。

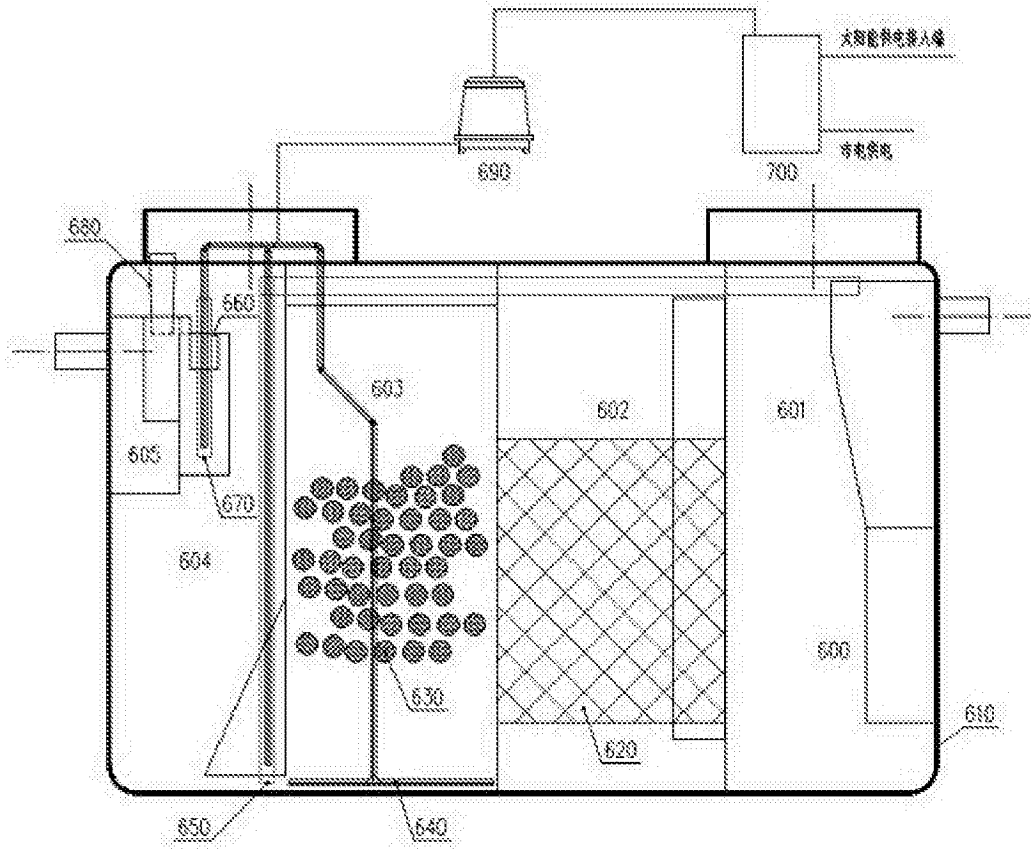


图1

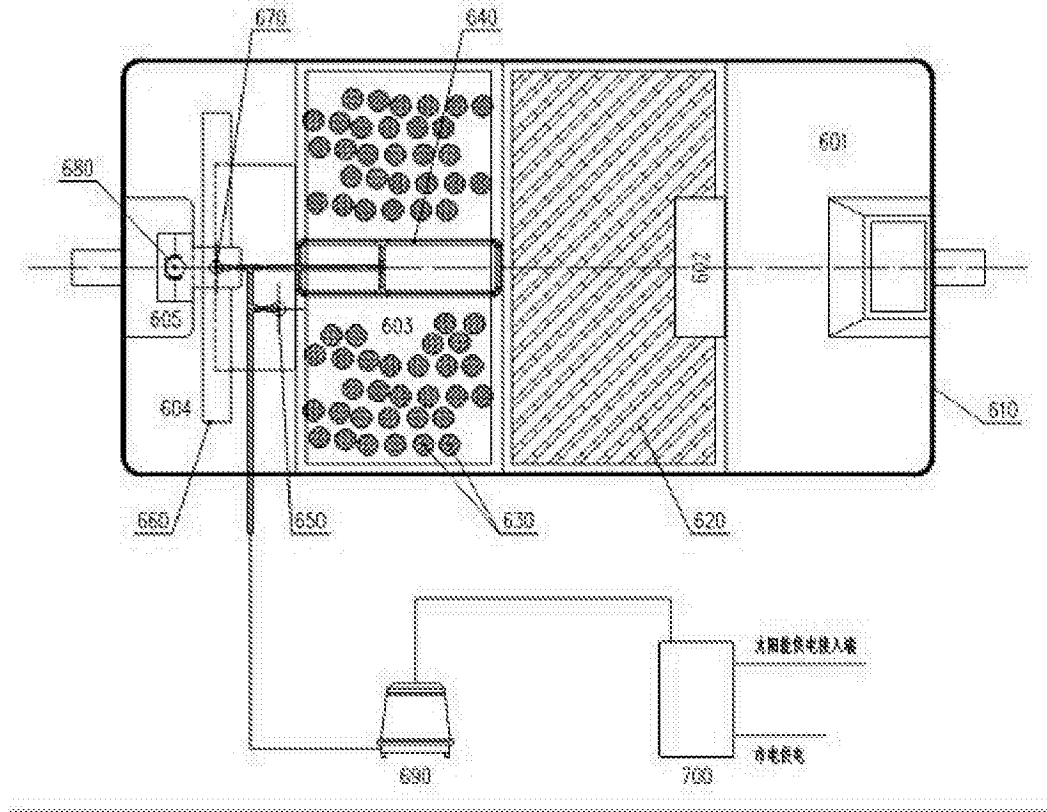


图2

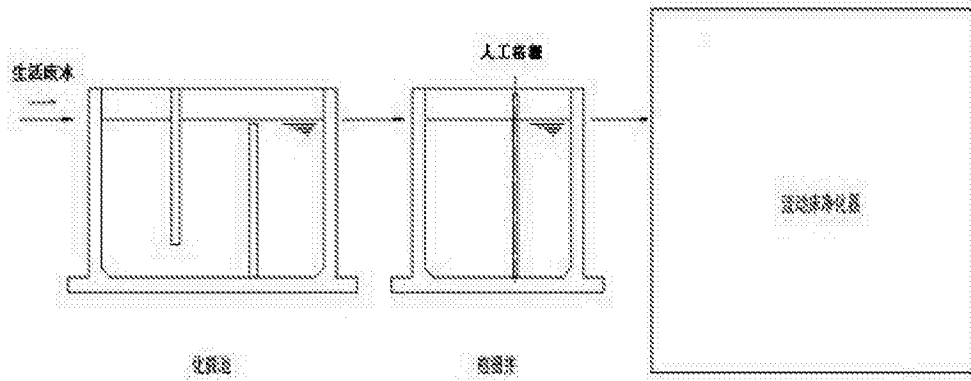


图3