



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205856266 U

(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620829085.9

(22)申请日 2016.08.01

(73)专利权人 安徽泛亚环保科技有限公司

地址 230001 安徽省合肥市庐阳区庐阳工
业区工投兴庐科技产业园2号楼808室

(72)发明人 李英伟

(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

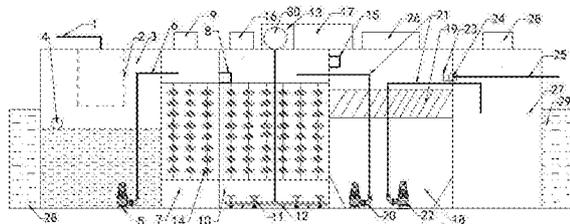
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

大型一体化污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公布了一种大型一体化污水处理装置,其装置:包括格栅、调节池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池、污泥池、风机室、设备室。污水经过格栅的过滤后,进入调节池内;当调节池液位达到液位浮球设置的高液位时提升泵自动启动,将污水送至厌氧池内,厌氧微生物以弹性填料为载体,进行厌氧生物降解;污水经厌氧池溢流口流入到接触氧化池内,降解和净化后的污水与污泥混合液经接触氧化池溢流口流入到沉淀池内,经沉淀池沉淀后,达标的污水通过排水管被排送到河道内。本实用新型具有可以将装置建设在河道水域内且污水处理彻底等优点。



1. 大型一体化污水处理装置,包括格栅、调节池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池、污泥池、风机室、设备室,其特征在于:所述格栅顶部与排污水管连接,所述调节池包裹着格栅,所述液位浮球位于调节池内部,所述提升泵位于调节池底部,所述水管一端与调节池连接,另一端与厌氧池连接,所述厌氧池内部布置弹性填料,所述厌氧池人孔位于厌氧池顶部,所述厌氧池溢流口位于厌氧池上部侧面连通着接触氧化池,所述接触氧化池下部布置布气管,所述布气管上布置旋混式曝气器,所述布气管通过风管与风机室内部的风机连接,所述接触氧化池内部布置弹性填料,所述接触氧化池人孔位于接触氧化池顶部,所述接触氧化池溢流口位于接触氧化池上部侧面连通着沉淀池,所述沉淀池上部布置斜板,所述沉淀池人孔位于沉淀池顶部,所述排水口位于沉淀池上部侧面通过排水管连通到河道,所述沉淀池底部布置回流泵和排泥泵,所述回流泵通过污泥管与接触氧化池连通,所述排泥泵通过污泥管与污泥池连通,所述污泥池顶部布置污泥池人孔,所述设备室通过线路与调节池内的液位浮球和提升泵、沉淀池内的回流泵和排泥泵、风机室内的风机连接。

2. 根据权利要求1所述大型一体化污水处理装置,其特征在于:所述调节池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池、污泥池、风机室、设备室所有的壁表面都涂有防腐料。

3. 根据权利要求1所述大型一体化污水处理装置,其特征在于:所述厌氧池溢流口的最高端低于接触氧化池溢流口的最低端。

大型一体化污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域,尤其涉及大型一体化污水处理装置。

背景技术

[0002] 目前我国水域污染问题依然严峻。特别是二线以下城市的水域污染相当严重。而这些水域污染罪魁祸首就是大型污染源的水域或者治理不彻底的水域向河道中排泄,致使河道水域需要投入大量的人力物力进行治理,并且还得不到显著的治理效果。因此,针对二线以下城市所排放的污水进行整合治理,并且治理设备投资和运营成本低且污水处理彻底,才是关键所在。

[0003] 二线以下城市最关注的是污水治理的成本问题。而依靠目前的污水治理技术,若想在降低成本的基础上较大幅度地提高污水治理的效果,增大污水处理设备的体积是很好的方法之一。而若要增大设备的体积,就会增加地面的建筑面积。虽然现在许多污水处理设备可以埋藏在地下,但是设备区域的垂直地表,依然无法承载重物,并且设备容易腐蚀,且后期因为处理后的污水和污泥需要设备运到地面,这就增加了后期的运营成本。本实用新型是将设备建设在排污的河道水面,这就可以解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可以将装置建设在河道水域内且污水处理彻底的大型一体化污水处理装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的方案:大型一体化污水处理装置,包括格栅、调节池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池、污泥池、风机室、设备室,所述格栅顶部与排污水管连接,所述调节池包裹着格栅,所述液位浮球位于调节池内部,所述提升泵位于调节池底部,所述水管一端与调节池连接,另一端与厌氧池连接,所述厌氧池内部布置弹性填料,所述厌氧池人孔位于厌氧池顶部,所述厌氧池溢流口位于厌氧池上部侧面连通着接触氧化池,所述接触氧化池下部布置布气管,所述布气管上布置旋混式曝气器,所述布气管通过风管与风机室内部的风机连接,所述接触氧化池内部布置弹性填料,所述接触氧化池人孔位于接触氧化池顶部,所述接触氧化池溢流口位于接触氧化池上部侧面连通着沉淀池,所述沉淀池上部布置斜板,所述沉淀池人孔位于沉淀池顶部,所述排水口位于沉淀池上部侧面通过排水管连通到河道,所述沉淀池底部布置回流泵和排泥泵,所述回流泵通过污泥管与接触氧化池连通,所述排泥泵通过污泥管与污泥池连通,所述污泥池顶部布置污泥池人孔,所述设备室通过线路与调节池内的液位浮球和提升泵、沉淀池内的回流泵和排泥泵、风机室内的风机连接。

[0006] 所述调节池、厌氧池、接触氧化池、沉淀池、污泥池、风机室、设备室所有的壁表面都涂有防腐料。

[0007] 所述厌氧池溢流口的最高端低于接触氧化池溢流口的最低端。

[0008] 本实用新型的有益效果如下:

[0009] 1、设备不占用陆地面积。虽然设备体积较大,但是设备布置在河道上,不占用现有土地面积,进而也降低了建设总成本。

[0010] 2、污水处理量大且处理彻底。该设备利用体积大的优势,可以同时大量的污水进行处理,同时该设备内部采用了高效生物弹性填料,通过填料好氧菌挂膜反应,以附着在载体上的生物膜为主,经过充分接触反应,提高反应效率和净化度。

[0011] 3、不渗漏,严密性好。该实用新型整体化制作,无裂缝,无渗漏。

[0012] 4、经久耐用。外表采用6mm钢板加沥青双层防腐,顺应材料发展趋势,不易老化、不变形,抗酸碱、耐腐蚀,消除传统污水池不适应酸性污水的状况。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的工艺流程图示意图。

[0015] 其图中:1-排污水管、2-格栅、3-调节池、4-液位浮球、5-提升泵、6-水管、7-厌氧池、8-厌氧池溢流口、9-厌氧池人孔、10-接触氧化池、11-旋混式曝气器、12-布气管、13-风机室、14-弹性填料、15-接触氧化池溢流口、16-接触氧化池人孔、17-设备室、18-沉淀池、19-斜板、20-回流泵、21-污泥管、22-排泥泵、23-排水口、24-电磁阀、25-排水管、26-沉淀池人孔、27-污泥池、28-污泥池人孔、29-河道、30-风机。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图1和图2与具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0017] 所述格栅2内设人工格栅2,污水经过排污水管1引入格栅2井,过滤后进入污水处理系统统一处理。格栅2主要作用是截留污水中的大块悬浮物和漂浮物,以保证整个系统机械设备的安全性。格栅2至少每周清理一次。

[0018] 所述调节池3内设有液位浮球4和提升泵5,经过格栅2过滤的污水进入到调节池3内,调节池3主要是储存污水,并具有调节水量水质的功能,当调节池3液位达到液位浮球4设置的高液位时提升泵5自启动,当液位下降到液位浮球4设置的低液位时提升泵5自停止。调节池3的主要作用有二点:一是调节水量,缓冲生产线排水峰量,为后续污水处理系统提供稳定的运行条件;二是考虑到排水所含的污染物浓度因时序不同存在差异,均衡进入后续污水处理系统的污水水质,为后续处理减轻压力。

[0019] 所述厌氧池7内装有弹性填料14,污水经提升泵5提至厌氧池7内,厌氧微生物以弹性填料14为载体,进行厌氧生物降解,将大分子复杂有机物分解成小分子易分解的物质为好养生物处理提供支持。厌氧生物处理作为利用厌氧性微生物的代谢特性,在毋需提供外源能量的条件下,以被还原有机物作为受氢体,同时产生有能源价值的甲烷气体。厌氧生物处理法不仅适用于高浓度有机污水,进水BOD最高浓度可达数万毫克每升,也可适用于低浓度有机污水,如城市污水等。厌氧生物处理过程能耗低;有机容积负荷高,一般为5~10kgCOD/m³.d;剩余污泥量少;厌氧菌对营养需求低、耐毒性强、可降解的有机物分子量高;耐冲击负荷能力强;产出的沼气是一种清洁能源。

[0020] 所述接触氧化池10内挂有弹性填料14,污水经厌氧池溢流口8流入到接触氧化池10内,总停留时间在4小时以上,污水中大部分有机物在此得到降解和净化,好氧微生物以

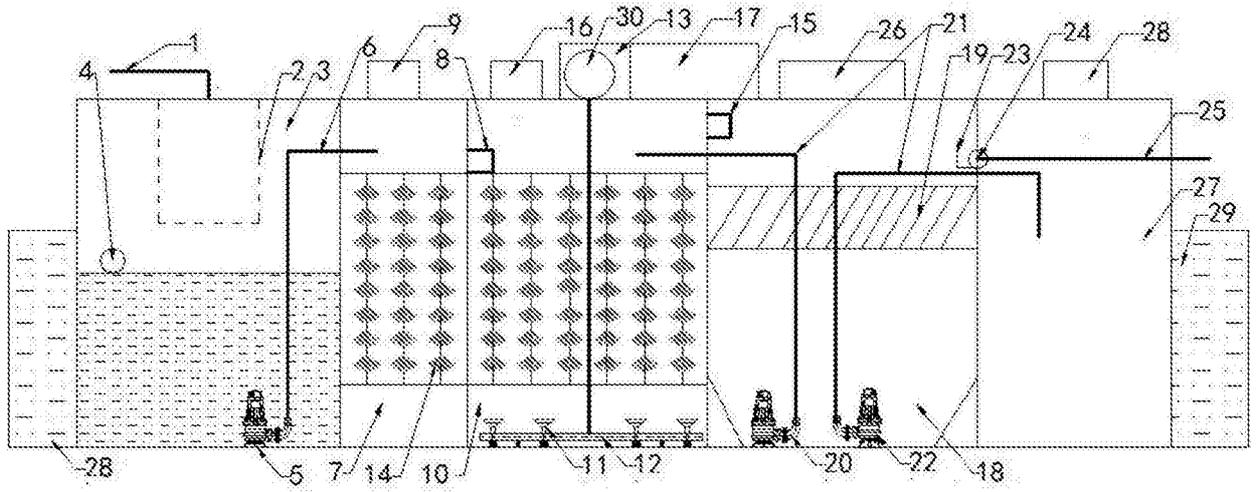


图1

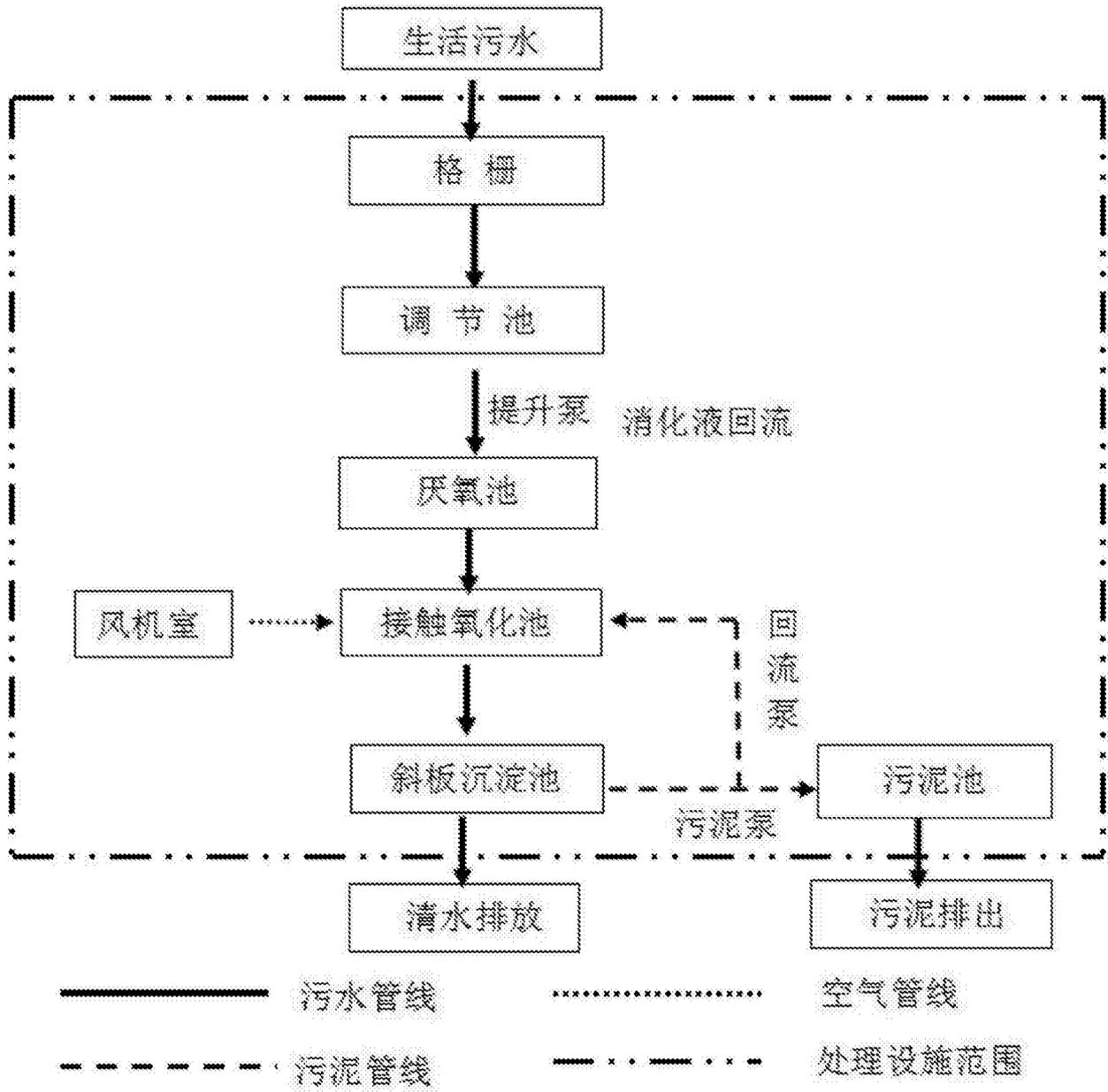


图2