(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 205188085 U
(45)授权公告日 2016.04.27

(21)申请号 201520992123.8

(22)申请日 2015.12.04

(73)专利权人 乐山市山鹰模具有限责任公司
地址 614000 四川省乐山市高新区南新路8号科技园

(72)发明人 吴禹 曾伟

(74)专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司 51126
代理人 王岗

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

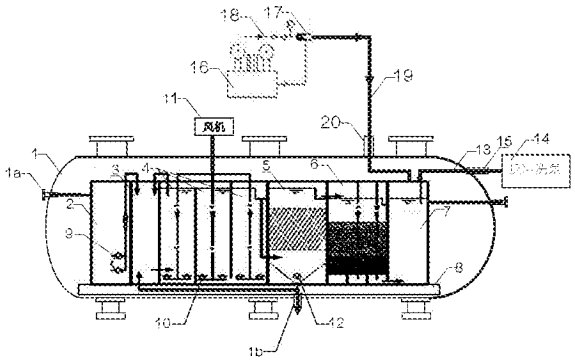
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

地埋式医院污水处理设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种地埋式医院污水处理设备，其特征在于：具有外壳体，外壳体内设置有初沉调节区、缺氧池、接触氧化池、沉淀区、曝气生物滤池、消毒池；本实用新型属于一体化污水处理设备，是在总结国内外生活污水处理装置其处理工艺及运行经验的基础上，开发的针对医院污水处理的新一代生活污水处理设备。本设备处理工艺采用较为成熟的国际先进的生物处理技术—生物接触氧化法；并将初沉池、接触氧化池、二沉池、消毒池等处理单元设施设置在一个罐体内，使该设备真正成为了一体化。微孔曝气不堵塞、充氧效率高、曝气效果好、节能省电等；罐体间连接管道均可采用PVC排水管。



CN 205188085 U

1.一种地埋式医院污水处理设备，其特征在于：具有外壳体(1)，外壳体(1)内设置有初沉调节区(2)、缺氧池(3)、接触氧化池(4)、沉淀区(5)、曝气生物滤池(6)、消毒池(7)；沉调节区(2)、缺氧池(3)、接触氧化池(4)、沉淀区(5)、曝气生物滤池(6)、消毒池(7)整体位于基座(8)上；外壳体(1)上带有原水进水口(1a)，原水进水口(1a)通过管道连通所述初沉调节区(2)，初沉调节区(2)中设置有污水提升泵(9)，由污水提升泵(9)通过管道实现与缺氧池(3)的连通；缺氧池(3)与接触氧化池(4)连通，所述接触氧化池(4)中设置有微孔曝气器(10)，微孔曝气器(10)与外部的风机(11)连接；接触氧化池(4)与沉淀区(5)连通，沉淀区(5)的底端设置有污泥泵(12)，外壳体(1)的底端上带有污泥管穿出口(1b)，沉淀区(5)与曝气生物滤池(6)连通，曝气生物滤池(6)中设置有填料；曝气生物滤池(6)与所述消毒池(7)连通；所述消毒池(7)的上端通过反冲洗管道(13)连接外部的反冲洗泵(14)；反冲洗管道(13)通过外壳体(1)上的反冲洗管道接入口(15)进入；所述消毒池(7)的上端通过消毒管道(16)与消毒设备连接；消毒设备包括二氧化氯发生器(17)和水射器(18)；动力水管道(19)连通水射器(18)，同时，二氧化氯发生器(17)通过管道也与水射器(18)连接；所述消毒管道(16)从外壳体(1)上端的消毒管道接入口(20)进入。

地埋式医院污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理领域，尤其是一种地埋式医院污水处理设备。

背景技术

[0002] 医院污水是指医院向自然环境或城市管道排放的污水；其水质随不同的医院性质、规模和其所在地区而异；医院污水中所含的主要污染物为：病原体、有机物、漂浮及悬浮物、放射性污染物等，未经处理的原污水中含菌总量达10^8个/mL以上。国家环境保护总局和国家质量碱度检验检疫总局于2005年7月联合发布了医疗机构污染物排放标准《医疗机构水污染排放标准》(GB18466—2005)，标准对医疗机构污水、污水处理站产生的废气、污泥等污染物提出了全面的控制要求，并强调了对含病原体污水的消毒效果。在污水处理中，医院污水水质复杂。污水中含有大量细菌、病毒、寄生虫卵和有毒有害物质，有的可能含有放射性。医院污水主要是综合病房污水。现有的设计采用生物接触氧化+沉淀+消毒工艺，即A /O工艺处理。A /O工艺的功能是硝化与反硝化作用。其原理是通过硝化与反硝化菌作用，把污水中氨氮转换成亚硝态氮、硝态氮，再通过反硝化菌作用把硝态氮转换成氮气，从污水中脱氮。设计要点是注重污水、污泥的杀菌消毒方式。

[0003] 现有技术中的医院废水处理存在很多不足，其大部分医院废水直接消毒排放，少数经二级生物处理再消毒，污水井处理后悬浮物浓度高，细菌和病毒因附着在悬浮絮体中而不易被消毒剂灭活；医院废水在有机物尚未去除或去除率较低的情况下即进行消毒处理，不仅消毒效果差，而且还会产生大量副产物；故需要加以改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，在此提供一种地埋式医院污水处理设备技术性能稳定，处理效果好，出水水质符合国家排放标准；采用一体化设计，占地少、投资省、运行费用低、维护方便。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种地埋式医院污水处理设备，其特征在于：具有外壳体，外壳体内设置有初沉调节区、缺氧池、接触氧化池、沉淀区、曝气生物滤池、消毒池；

[0006] 沉调节区、缺氧池、接触氧化池、沉淀区、曝气生物滤池、消毒池整体位于基座上；外壳体上带有原水进水口，原水进水口通过管道连通所述初沉调节区，初沉调节区中设置有污水提升泵，由污水提升泵通过管道实现与缺氧池的连通；缺氧池与接触氧化池连通，所述接触氧化池中设置有微孔曝气器，微孔曝气器与外部的风机连接；接触氧化池与沉淀区连通，沉淀区的底端设置有污泥泵，外壳体的底端上带有污泥管穿出口，沉淀区与曝气生物滤池连通，曝气生物滤池中设置有填料；曝气生物滤池与所述消毒池连通；所述消毒池的上端通过反冲洗管道连接外部的反冲洗泵；反冲洗管道通过外壳体上的反冲洗管道接入口进入；所述消毒池的上端通过消毒管道与消毒设备连接；消毒设备包括二氧化氯发生器和水射器；动力水管道连通水射器，同时，二氧化氯发生器通过管道也与水射器连接；所述消毒管道从外壳体上端的消毒管道接入口进入。

[0007] 本实用新型的优点在于：本实用新型所述地埋式医院污水处理设备，属于一体化污水处理设备，是在总结国内外生活污水处理装置其处理工艺及运行经验的基础上，开发的针对医院污水处理的新一代生活污水处理设备。本设备处理工艺采用较为成熟的国际先进的生物处理技术—生物接触氧化法；并将初沉池、接触氧化池、二沉池、消毒池等处理单元设施设置在一个罐体内，使该设备真正成为了一体化。微孔曝气不堵塞、充氧效率高、曝气效果好、节能省电等。生物填料采用新型弹性立体填料，比表面积大、微生物易挂膜、脱膜、不结球、不堵塞更利于微生物硝化、分解。罐体间连接管道均可采用PVC排水管。本实用新型所述地埋式医院污水处理设备技术性能稳定，处理效果好，出水水质符合国家排放标准；采用一体化设计，占地少、投资省、运行费用低、维护方便。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型所述地埋式医院污水处理设备实施结构示意图。

具体实施方式

[0009] 下面将结合附图1对本实用新型进行详细说明，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0010] 本实用新型通过改进提供一种地埋式医院污水处理设备，如图1所示，可以按照如下方式予以实施；具有外壳体1，外壳体1内设置有初沉调节区2、缺氧池3、接触氧化池4、沉淀区5、曝气生物滤池6、消毒池7；所述沉调节区2、缺氧池3、接触氧化池4、沉淀区5、曝气生物滤池6、消毒池7整体位于基座8上；外壳体1上带有原水进水口1a；原水进水口1a通过管道连通所述初沉调节区2，初沉调节区2中设置有污水提升泵9，由污水提升泵9通过管道实现与缺氧池3的连通；缺氧池3与接触氧化池4连通，所述接触氧化池4中设置有微孔曝气器10，微孔曝气器10与外部的风机11连接；接触氧化池4与沉淀区5连通，沉淀区5的底端设置有污泥泵12，外壳体1的底端上带有污泥管穿出口1b，沉淀区5与曝气生物滤池6连通，曝气生物滤池6中设置有填料；曝气生物滤池6与所述消毒池7连通；所述消毒池7的上端通过反冲洗管道13连接外部的反冲洗泵14；反冲洗管道13通过外壳体1上的反冲洗管道接入口15进入；所述消毒池7的上端通过消毒管道16与消毒设备连接；消毒设备包括二氧化氯发生器17和水射器18；动力水管道19连通水射器18，同时，二氧化氯发生器17通过管道也与水射器18连接；所述消毒管道16从外壳体1上端的消毒管道接入口20进入。

[0011] 所述初沉调节区内设有两个污水提升泵；初沉调节区2通过污水提升泵与缺氧池相连通，接触氧化池与二沉池相连通，二沉池与曝气生物滤池相连通，曝气生物滤池与消毒池相连通，接触氧化池内设有微孔曝气器、填料；二沉池池内设有污泥泵。

[0012] 实施时，初沉调节区内设有污水提升泵，污水经初沉调节区处理，污水通过提升泵进入缺氧池；经厌氧处理后进入接触氧化池，在接触氧化池中进行好氧氧化和固液分离，去除医院污水中主要污染物质，微孔曝气器在这个过程中提供氧化过程中的氧气；然后污水通过溢流口进入沉淀区，沉淀区部分水回流至缺氧池，进行反硝化脱氮，沉淀区水中杂质和随接触氧化池而流入的污泥沉入池底，污泥经污泥泵排出；经沉淀后污水进入曝气生物滤

池，通过充分生化作用和截留作用，污水达到最大程度的净化；最后污水流入消毒池，经过消毒作用，水中细菌和病毒等被处理，污水被彻底净化完全。

[0013] 本实用新型所述地埋式医院污水处理设备，属于一体化污水处理设备，是在总结国内外生活污水处理装置其处理工艺及运行经验的基础上，开发的针对医院污水处理的新一代生活污水处理设备。本设备处理工艺采用较为成熟的国际先进的生物处理技术—生物接触氧化法；并将初沉池、接触氧化池、二沉池、消毒池等处理单元设施设置在一个罐体内，使该设备真正成为了一体化。微孔曝气不堵塞、充氧效率高、曝气效果好、节能省电等。生物填料采用新型弹性立体填料，比表面积大、微生物易挂膜、脱膜、不结球、不堵塞更利于微生物硝化、分解。罐体间连接管道均可采用PVC排水管。本实用新型所述地埋式医院污水处理设备技术性能稳定，处理效果好，出水水质符合国家排放标准；采用一体化设计，占地少、投资省、运行费用低、维护方便。产品特点：1.生物量大，容积负荷高。2.生物活性高，剩余污泥少。3.无污泥膨胀问题。4.微孔曝气采用膜式管道充氧器，不堵塞、充氧效率高、曝气效果好、节能省电。5.设备安装全埋、半埋或安装在地表以上。上部可作为绿化地、停车场、道路等。对周围环境无影响，安装地点灵活方便。6.按客户要求随地形需要特殊布置。7.采用一体化设计，工艺新、占地少，投资省、运行费用低、使用寿命长。对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

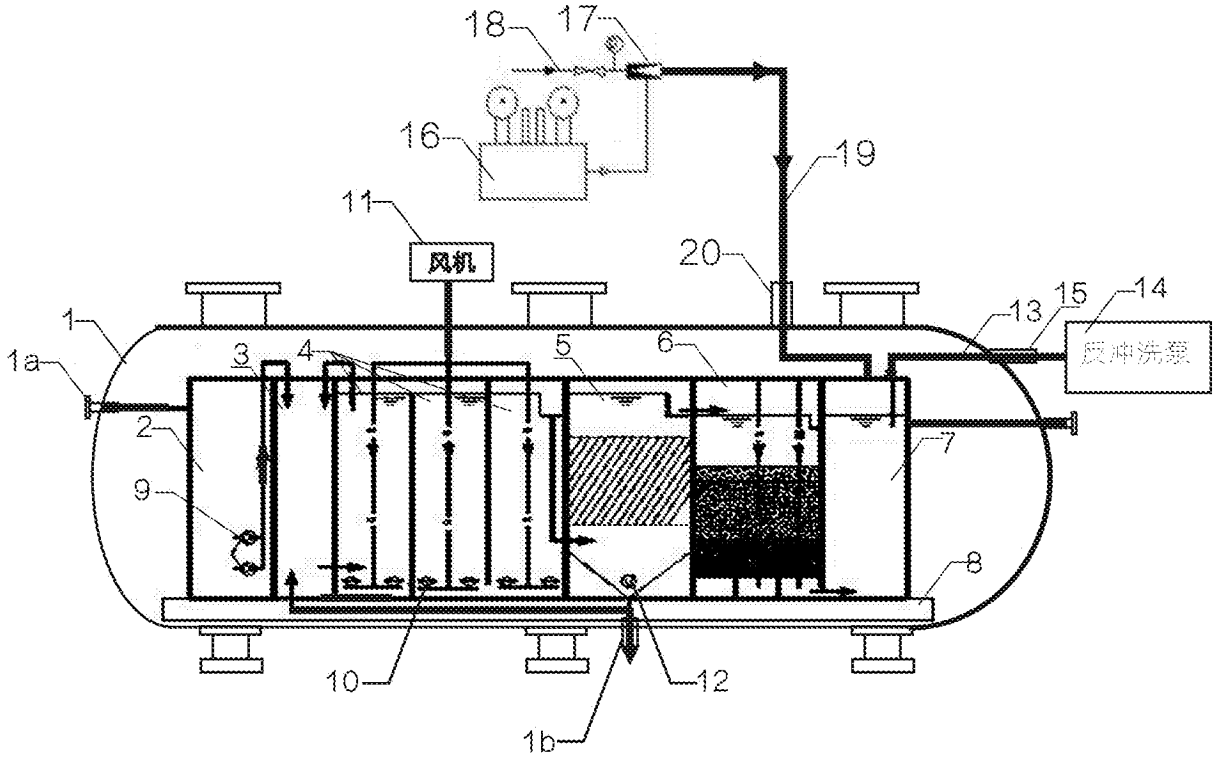


图1