



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106927603 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201710342697.4

(22)申请日 2017.05.16

(71)申请人 张阳康

地址 239200 安徽省滁州市来安县水口镇  
上蔡村曹庄组24号

(72)发明人 张阳康

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

C02F 101/30(2006.01)

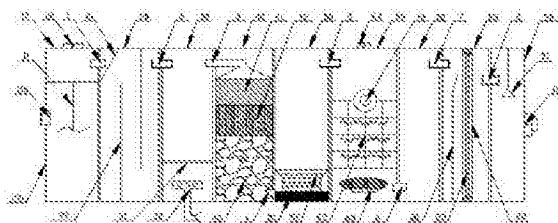
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

新型一体化生活污水处理系统

(57)摘要

本发明公开了新型一体化生活污水处理系统,包括:壳体,所述壳体两侧设有进水口和出水口,污水从进水口进入壳体后依次经过搅拌区、折流调节区、第一沉淀罐、多层过滤系统、细滤罐、水氧化反应区、第二沉淀罐、双级过滤区、出水池,最后从出水口流出,所述多层过滤系统按照自上而下的顺序依次包括固体颗粒过滤层、有机物过滤层、卵石层,所述水氧化反应区内悬挂有好氧区填料,所述水氧化反应区底部设有微动力曝气系统。本发明有效实现对生活污水的一体化处理,彻底将生活污水中的有毒有害及凝聚物处理掉,进而提高了生活污水的回收再利用效率,节约了水资源,且降低了经济投资成本,适宜推广使用,具有较好的安全性能,满足了实际使用要求。



1. 新型一体化生活污水处理系统,包括:壳体(100),其特征在于:所述壳体(100)两侧设置有进水口(110)和出水口(120),污水从进水口(110)进入壳体(100)后依次经过搅拌区(10)、折流调节区(20)、第一沉淀罐(30)、多层过滤系统(40)、细滤罐(50)、水氧化反应区(60)、第二沉淀罐(70)、双级过滤区(80)、出水池(90),最后从出水口(120)流出,所述多层过滤系统(40)按照自上而下的顺序依次包括固体颗粒过滤层(41)、有机物过滤层(42)、卵石层(43),所述水氧化反应区(60)内悬挂有好氧区填料(62),所述水氧化反应区(60)底部设置有微动力曝气系统(63)。

2. 根据权利要求1所述新型一体化生活污水处理系统,其特征在于:所述搅拌区(10)中部设置旋转搅拌装置(11)及酸碱调节口(12),且所述进水口(110)是设置在所述搅拌区(10)一侧中部,所述搅拌区(10)靠近折流调节区(20)一侧上端设置有第一导流口(1);所述折流调节区(20)内设置有引流板(21)和隔板(22),所述引流板(21)倾斜设置在第一导流口(1)下方,所述隔板(22)之间间隔错开设置,所述折流调节区(20)靠近第一沉淀罐(30)一侧上端设置有第二导流口(2),所述第二导流口(2)从折流调节区(20)伸入至第一沉淀罐(30)。

3. 根据权利要求1所述新型一体化生活污水处理系统,其特征在于:所述第一沉淀罐(30)内设置有分隔层(31),所述第一沉淀罐(30)底部连接有排污管道(32),所述第一沉淀罐(30)靠近多层过滤系统(40)一侧上端设置有第三导流口(3)。

4. 根据权利要求1所述新型一体化生活污水处理系统,其特征在于:所述多层过滤系统(40)靠近细滤罐(50)一侧底端设置有第四导流口(4),所述细滤罐(50)底部上层铺设分子筛(52),所述细滤罐(50)底部下层铺设细沙(51)。

5. 根据权利要求1所述新型一体化生活污水处理系统,其特征在于:所述细滤罐(50)靠近所述水氧化反应区(60)一侧上端设置有第五导流口(5),所述水氧化反应区(60)内部还设置有水氧化反应器(61),所述水氧化反应区(60)顶端设置有取样检测口(64)。

6. 根据权利要求1所述新型一体化生活污水处理系统,其特征在于:所述水氧化反应区(60)靠近第二沉淀罐(70)一侧下端设置有第六导流口(6),所述第二沉淀罐(70)靠近双级过滤区(80)一侧上端设置有第七导流口(7),所述双级过滤区(80)内设置有活性炭隔层(81)及过滤膜(82),所述过滤膜(82)内设置有滤芯(83)。

7. 根据权利要求1所述新型一体化生活污水处理系统,其特征在于:所述双级过滤区(80)靠近出水池(90)一侧上端设置有溢流口(8),所述出水池(90)顶端设置有灭菌器(91)。

## 新型一体化生活污水处理系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及生活污水处理设备技术领域,具体涉及一种新型一体化生活污水处理系统。

### 背景技术

[0002] 随着人们生活水平的显著提高,污水处理的要求也随之增长,1990年后,我国污水处理迅速发展,污水处理量增长率为全球的2.3倍,由于国家和各级政府对环境保护重视程度不断提高,中国污水处理行业得以快速增长,乡镇污水处理效率也不断提高。

[0003] 中国水资源缺乏和水污染严重地制约着我国总体经济的健康持续发展,特别是在农村地区,由于基础设施滞后和管理水平低下,严重的抑制了农村地区居民生活质量的改善和提高,因此农村地区的水环境治理成为我国环境综合治理的重要组成部分。目前农村污水处理技术主要有生物接触氧化法、活性污泥法、生物滤池等,但是由于农村生活污水混杂严重泛滥以及现有污水处理流程的简单和技术的落后,造成在实际运行处理过程中对污水的处理效果严重不足,处理后的污水依然存在严重的有毒有害及凝聚物(尤其是卫生间废水的污染很严重,包括洗衣水冲刷坐便器);此外,现有技术中对农村污水的处理设备投资较大,运行成本太高,不适宜推广使用。为此,需要设计一种新型的生活污水处理系统,能够综合性地克服上述现有技术中生活污水处理系统存在的不足。

### 发明内容

[0004] 本发明正是针对现有技术存在的不足,提供一种新型一体化生活污水处理系统,在满足使用方便的前提下,有效实现对生活污水的一体化处理,处理效果好,能够彻底的将生活污水中的有毒有害及凝聚物处理掉,进而提高了生活污水的回收再利用效率,节约了水资源,且降低了经济投资成本,适宜推广使用,具有较好的安全性能,满足了实际使用要求。

[0005] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案如下:

新型一体化生活污水处理系统,包括:壳体,所述壳体两侧设置有进水口和出水口,污水从进水口进入壳体后依次经过搅拌区、折流调节区、第一沉淀罐、多层过滤系统、细滤罐、水氧化反应区、第二沉淀罐、双级过滤区、出水池,最后从出水口流出,所述多层过滤系统按照自上而下的顺序依次包括固体颗粒过滤层、有机物过滤层、卵石层,所述水氧化反应区内悬挂有好氧区填料,所述水氧化反应区底部设置有微动力曝气系统。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述搅拌区中部设置旋转搅拌装置及酸碱调节口,且所述进水口是设置在所述搅拌区一侧中部,所述搅拌区靠近折流调节区一侧上端设置有第一导流口;所述折流调节区内设置有引流板和隔板,所述引流板倾斜设置在第一导流口下方,所述隔板之间间隔错开设置,所述折流调节区靠近第一沉淀罐一侧上端设置有第二导流口,所述第二导流口从折流调节区伸入至第一沉淀罐。

[0007] 作为上述技术方案的改进,所述第一沉淀罐内设置有分隔层,所述第一沉淀罐底

部连接有排污管道,所述第一沉淀罐靠近多层过滤系统一侧上端设置有第三导流口。

[0008] 作为上述技术方案的改进,所述多层过滤系统靠近细滤罐一侧底端设置有第四导流口,所述细滤罐底部上层铺设分子筛,所述细滤罐底部下层铺设细沙。

[0009] 作为上述技术方案的改进,所述细滤罐靠近所述水氧化反应区一侧上端设置有第五导流口,所述水氧化反应区内部还设置有水氧化反应器,所述水氧化反应区顶端设置有取样检测口。

[0010] 作为上述技术方案的改进,所述水氧化反应区靠近第二沉淀罐一侧下端设置有第六导流口,所述第二沉淀罐靠近双级过滤区一侧上端设置有第七导流口,所述双级过滤区内设置有活性炭隔层及过滤膜,所述过滤膜内设置有滤芯。

[0011] 作为上述技术方案的改进,所述双级过滤区靠近出水池一侧上端设置有溢流口,所述出水池顶端设置有灭菌器。

[0012] 本发明所述微动力曝气系统、所述灭菌器及所述排污管道输送的动力均由电能或太阳能提供。

[0013] 本发明所述排污管道是直接农田灌溉设备连接,用于农田灌溉,实现资源多重利用,使得环境污染系数降低到最低。

[0014] 本发明与现有技术相比较,本发明的实施效果如下:

本发明所述的新型一体化生活污水处理系统,在满足使用方便的前提下,有效实现对生活污水的一体化处理,处理效果好,能够彻底的将生活污水中的有毒有害及凝聚物处理掉,进而提高了生活污水的回收再利用效率,节约了水资源,且降低了经济投资成本,适宜推广使用,具有较好的安全性能,满足了实际使用要求。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明所述的新型一体化生活污水处理系统结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合具体的实施例来说明本发明的内容。

[0017] 如图1所示,为本发明所述新型一体化生活污水处理系统结构示意图。

[0018] 本发明所述新型一体化生活污水处理系统,包括:壳体100,所述壳体100两侧设置有进水口110和出水口120,污水从进水口110进入壳体100后依次经过搅拌区10、折流调节区20、第一沉淀罐30、多层过滤系统40、细滤罐50、水氧化反应区60、第二沉淀罐70、双级过滤区80、出水池90,最后从出水口120流出,多层过滤系统40按照自上而下的顺序依次包括固体颗粒过滤层41、有机物过滤层42、卵石层43,水氧化反应区60内悬挂有好氧区填料62,水氧化反应区60底部设有微动力曝气系统63。本发明有效实现对生活污水的一体化处理,处理效果好,能够彻底的将生活污水中的有毒有害及凝聚物处理掉,进而提高了生活污水的回收再利用效率,节约了水资源,且降低了经济投资成本,适宜推广使用,具有较好的安全性能,满足了实际使用要求。

[0019] 进一步改进地,所述搅拌区10中部设置旋转搅拌装置11及酸碱调节口12,且进水口110是设置在搅拌区10一侧中部,搅拌区10靠近折流调节区20一侧上端设有第一导流口1;所述折流调节区20内设置有引流板21和隔板22,所述引流板21倾斜设置在第一导流口1

下方,隔板22之间间隔错开设置,所述折流调节区20靠近第一沉淀罐30一侧上端设有第二导流口2,所述第二导流口2从折流调节区20伸入至第一沉淀罐30。引流板21的作用是对污水中体积较大的杂质进行过滤;隔板22的作用是延长污水的行程,使污水在该区域行程多重折流,从而延迟进水时间,并且达到均匀污水的作用。

[0020] 进一步改进地,所述第一沉淀罐30内设置有分隔层31,第一沉淀罐30底部连接有排污管道32,所述第一沉淀罐30靠近多层过滤系统40一侧上端设有第三导流口3。所述排污管道32是直接和灌溉设备连接,用于农田的灌溉,而分隔层31的作用是提供一定的水流作用,提供排污进程。

[0021] 进一步改进地,所述多层过滤系统40靠近细滤罐50一侧底端设有第四导流口4,所述细滤罐50底部上层铺设有分子筛52,所述细滤罐50底部下层铺设有细沙51。对经过前序处理后的污水进行分子筛选,最大程度上过滤掉剩余的细小物,为后续净化作用提供保障。

[0022] 进一步改进地,所述细滤罐50靠近水氧化反应区60一侧上端设有第五导流口5,所述水氧化反应区60内部还设有水氧化反应器61,所述水氧化反应区60顶端设有取样检测口64。消除水中存在的部分氧化物,提高处理后废水的净化度,方便取样检测水的标准。

[0023] 进一步改进地,所述水氧化反应区60靠近第二沉淀罐70一侧下端设有第六导流口6,所述第二沉淀罐70靠近双级过滤区80一侧上端设有第七导流口7,所述双级过滤区80内设有活性炭隔层81及过滤膜82,所述过滤膜82内设置有滤芯83。进一步提供净化效率及处理后水的质量。

[0024] 具体地,所述双级过滤区80靠近出水池90一侧上端设有溢流口8,所述出水池90顶端设置有灭菌器91。

[0025] 附注1:本发明所述微动力曝气系统、所述灭菌器及所述排污管道输送的动力均由电能或太阳能提供。

[0026] 附注2:本发明所述排污管道是直接和农田灌溉设备连接,用于农田灌溉,实现资源多重利用,使得环境污染系数降低到最低。

[0027] 以上内容是结合具体的实施例对本发明所作的详细说明,不能认定本发明具体实施仅限于这些说明。对于本发明所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明保护的范围。

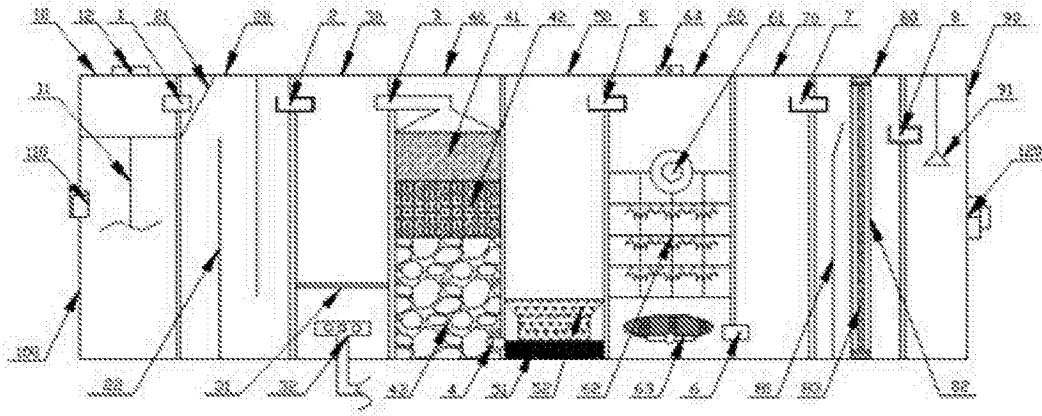


图1