



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205893001 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620767039.0

(22)申请日 2016.07.19

(73)专利权人 沈奇丽

地址 535000 广西壮族自治区钦州市钦南区大岭路16号5栋102室

(72)发明人 沈奇丽

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107

代理人 林培

(51)Int.Cl.

C02F 9/14(2006.01)

C02F 3/32(2006.01)

C05F 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

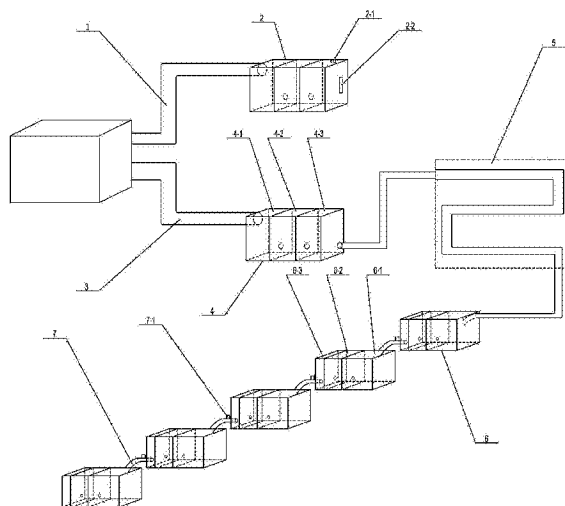
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种生活污水处理装置

(57)摘要

本实用新型提供一种生活污水处理装置,包括厕所污水处理系统和洗涤污水处理系统,所述厕所污水处理系统包括厕所污水汇集管、与厕所污水汇集管连接的化粪池,所述化粪池为密闭结构、且其上设有吸粪口,所述洗涤污水处理系统包括洗涤污水汇集管、与洗涤污水汇集管连接的有机物处理池,所述有机物处理池的后方连接无机物处理部件。本装置结构简单、处理成本低、减少污染、有效利用资源,且处理后的污水达到净水标准,能够循环利用,提高水资源利用率,值得广泛推广。



1. 一种生活污水处理装置,其特征在于:包括厕所污水处理系统和洗涤污水处理系统,所述厕所污水处理系统包括厕所污水汇集管(1)、与厕所汇集管(1)连接的化粪池(2),所述化粪池(2)为密闭结构、且其上设有吸粪口(2-1),所述洗涤污水处理系统包括洗涤污水汇集管(3)、与洗涤污水汇集管(3)连接的有机物处理池(4),所述有机物处理池(4)的后方连接无机物处理部件,所述无机盐处理部件可以设置为多级阶梯状的尘砂水渠(5),或设置为多个通过排放管(7)相互连接的深沉净化池(6),或依次设置尘砂水渠(5)、多个深沉净化池(6),所述深沉净化池(6)包括依次设置用于处理无机盐的植物净化池(6-1)、用于处理重金属杂质的净化材料净化池(6-2)、用于排放净化后的污水的排放池(6-3)。

2. 根据权利要求1所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所有排放管(7)均由流量计(7-1)控制。

3. 根据权利要求1或2所述的一种生活污水处理装置,其特征在于:所述化粪池(2)上设有容量计(2-2)。

一种生活污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活污水处理领域,具体涉及一种生活污水处理装置。

背景技术

[0002] 人类生活过程中产生的生活污水,是水体的主要污染源之一,其主要包括厕所污水和洗涤生活污水等。城镇每人每日排出的生活污水量约为150L~400L,其量与生活水平有密切关系。生活污水中含有大量有机物,如纤维素、淀粉、糖类和脂肪蛋白质,主要是密度小于水的脂肪;也含有无机盐,如氯化物、硫酸盐、磷酸盐、碳酸氢盐和钠、钾、钙、镁以及少量的重金属等。

[0003] 目前,我国城镇的生活污水大多采取传统的处理方式,对由厕所污水和洗涤污水组成的生活污水进行统一处理,即通过污水收集管网收集后,统一输送到污水处理厂进行处理,这种处理方式存在以下缺陷:污水处理工艺设施和污水管网建设成本高,同时污水在管网中输送时容易发生泄漏或堵塞,尤其是下雨天,污染环境,降低人们生活品质,且将可作为植物肥料的粪便排放掉,浪费资源;此外,集中处理的方式使得水回用必须重新建设管网或者进行运输,增加了回用的成本。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种生活污水处理装置,本装置结构简单、处理成本低、减少污染、有效利用资源,且处理后的污水达到净水标准,能够循环利用,提高水资源利用率。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采取的技术方案:

[0006] 一种生活污水处理装置,包括厕所污水处理系统和洗涤污水处理系统,所述厕所污水处理系统包括厕所污水汇集管、与厕所污水汇集管连接的化粪池,所述化粪池为密闭结构、且其上设有吸粪口,所述洗涤污水处理系统包括洗涤污水汇集管、与洗涤污水汇集管连接的有机物处理池,所述有机物处理池的后方连接无机物处理部件,所述无机盐处理部件可以为多级阶梯状的尘砂水渠,或为多个通过排放管相互连接的深沉净化池,或依次设置尘砂水渠、多个深沉净化池,所述深沉净化池包括依次设置的用于处理无机盐的植物净化池、用于处理重金属杂质的净化材料净化池、用于排放净化后的污水的排放池。

[0007] 作为优选技术方案,为了保证洗涤污水在每个深沉净化池逗留的时间充足,以确保无机盐、重金属分别被植物、吸附材料充分吸收,有效提高生活污水的净化效果,避免水资源富营养化现象和土地重金属污染,所述排放管均由流量计控制。

[0008] 作为优选技术方案,为了避免化粪池过满而溢出的现象,从而污染环境,影响人们生活品质,所述化粪池上设有容量计。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有的有益效果:

[0010] 1、通过设置厕所污水处理系统和洗涤污水处理系统分别处理厕所污水、洗涤污水,结构简单、易于实现;厕所污水抽取后可作为肥料,有效减少污染和提高资源利用率;洗

涤污水经过多级处理后,达到净水标准,可循环使用,且采用植物净化,处理成本低,且提高城镇的绿化以及具有观赏性能。

[0011] 2、排放管由流量计控制,以确保无机盐、重金属分别被植物、吸附材料充分吸收,有效提高生活污水的净化效果,避免水资源富营养化现象和土地重金属污染。

[0012] 3、化粪池上设有容量计,避免化粪池过满而溢出的现象发生,进而污染环境和影响人们生活品质,同时提高厕所污水变成肥料的利用率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步地详细说明。

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 附图标号:1、厕所污水汇集管,2、化粪池,2-1、吸粪口,2-2、容量计,3、洗涤污水汇集管,4、有机物处理池,4-1、生物池,4-2、缺氧池,4-3、厌氧池,5、尘砂水渠,6、深沉净化池,6-1、植物净化池,6-2、净化材料净化池,6-3、排放池,7、排放管,7-1、流量计。

具体实施方式

[0016] 如图1所示提出本实用新型一种具体实施例,一种生活污水处理装置,包括厕所污水处理系统和洗涤污水处理系统,所述厕所污水处理系统包括厕所污水汇集管1、与厕所污水汇集管1连接的化粪池2,本实施例设置化粪池2为现有普遍三级式结构,所述化粪池2为密闭结构、且在最后一级上设有吸粪口2-1,若化粪池2满容时,吸粪口2-1通过吸粪管与吸粪车连接,抽取完毕后运输到肥料场或其他场合作为肥料原料;所述洗涤污水处理系统包括洗涤污水汇集管3、与洗涤污水汇集管3连接的有机物处理池4,所述洗涤污水汇集管3前端设有过滤网,除去生活污水中的各种食物垃圾等杂质,防止管路堵塞,所述有机物处理池4依次包括生物池4-1、缺氧池4-2、厌氧池4-3,利用生物池4-1内的反硝化菌对生活污水中的有机碳进行反硝化处理,并在生物池4-1内增加酶浮填料作为微生物附着载体,使生活污水及悬浮活性污泥共同降解后,将生物池4-1处理后的生活污水送入缺氧池4-2,缺氧池4-2内的异养菌将生活污水中的淀粉、纤维素、糖类等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸,将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化后,将缺氧池4-2处理后的生活污水送入厌氧池4-3,厌氧池4-3内的反硝化菌对生活污水进行脱氮除理,从而对生活污水中有机物进行有效处理;所述有机物处理池4的后方连接无机物处理部件,所述无机盐处理部件可以为多级阶梯状的尘砂水渠5,或为多个通过排放管7相互连接的深沉净化池6,或依次设置尘砂水渠5、多个深沉净化池6,深沉净化池6的容量与数量可根据生活污水的流量以及所含的污染物比重结合合理设置,考虑到生活污水净化效果以及净化装置的成本,本实施例设置深沉净化池6为5个,无机物处理部件最好设置包括尘砂水渠5和5个深沉净化池6,多级阶梯式的尘砂水渠5让使处理有机物后的生活污水流动一段时间,阶梯可根据生活污水的流量设置,尽量让生活污水可阶梯式流动12小时以上,以沉淀并去除生活污水中的无级颗粒;所述深沉净化池6包括依次设置的用于处理无机盐的植物净化池6-1、用于处理重金属杂质的净化材料净化池6-2、用于排放净化后的污水的排放池6-3,且植物净化池6-1、净化材料净化池6-2、排放池6-3的容量依次缩小,所述植物净化池6-1内种植可吸收氯化物、硫酸盐、磷酸盐、碳酸氢盐和钠、钾、钙、镁等无机盐的水草或者其他具有观赏性的植物,所述净化材料净化池6-2

中的净化材料为生石灰与活性炭,以有效去除生活污水中的重金属,所述排放池6-3主要利于经净化材料净化池6-2处理后的生活污水排放出下一个深沉净化池6内,最后一个深沉净化池6处理达标的水可连接于灌溉等场合使用。

[0017] 所述排放管7均由测量其对应排放池6-3容量的流量计7-1控制,根据生活污水的流量设置流量计7-1,若排放池6-3的容量高于流量计7-1设定值时,排放管7启动进行排水,保证洗涤污水在每个深沉净化池6置留的时间充足,本实施例设置生活污水在每个深沉净化池6静置至少4小时,以确保无机盐、重金属分别被植物、吸附材料充分吸收,有效提高生活污水的净化效果,避免水资源富营养化现象和土地重金属污染。

[0018] 所述化粪池2上设有容量计2-1,所述容量计2-1测量化粪池2最后一级的容量,直观显示数字,合理安排吸粪车吸取化粪池2内的厕所污水,避免化粪池2过满而溢出的现象发生,进而污染环境和影响人们生活品质,同时提高厕所污水变成肥料的利用率。

[0019] 当然,上面只是结合附图对本实用新型优选的具体实施方式作了详细描述,并非以此限制本实用新型的实施范围,凡依本实用新型的原理、构造以及结构所作的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围内。

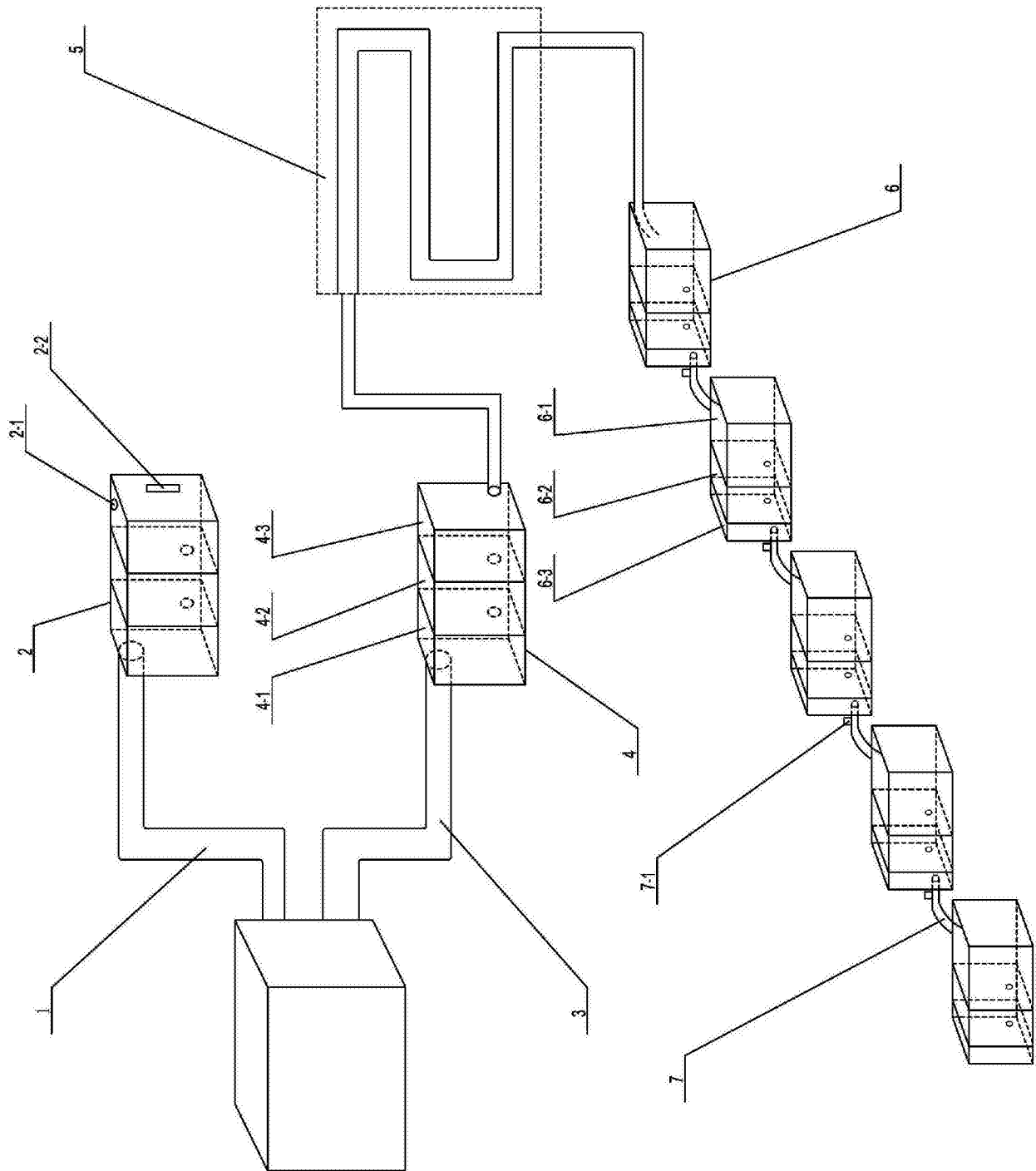


图1