



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107758933 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201711214894.4

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 合肥宏润环保科技有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区包河工  
业园区沈阳路16号

(72)发明人 李文兵 钱建飞 王振京 姚雪松

(51)Int.Cl.

C02F 9/04(2006.01)

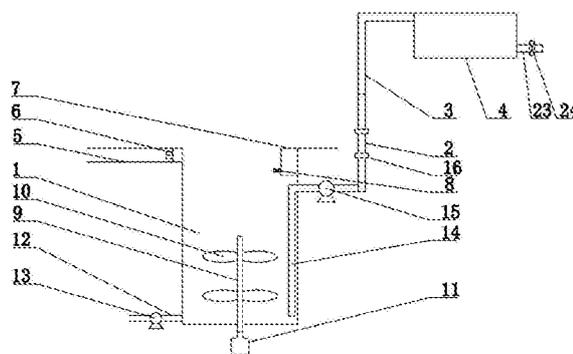
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

生活污水循环利用装置

## (57)摘要

本发明公开了生活污水循环利用装置,所属生活污水处理技术领域,以高效、高质的对生活污水进行净化。污水井顶部连接排水渠,排水渠设置有拦截网,污水井的顶部设置投药箱,投药箱底部设置投药阀,污水井底部设置有转动轴、排泥管,转动轴上设置搅拌叶轮,转动轴底部连接电动机,排泥管连接抽泥泵,污水井侧壁上安装输水管,输水管上安装有输水泵,输水管与过滤管相连,过滤管上安装有放置阀,放置阀中安装有滤芯,放置阀包括两组半环状放置管,半环状放置管的内环壁上设置有卡位槽,过滤管的末端连接吸附管,吸附管内部设置吸附材料,吸附管与储水箱连接,储水箱的底部设置有排水管。其主要用途是对生活污水进行处理以做循环利用。



1. 一种生活污水循环利用装置,其特征在于:包括污水井(1)、过滤管(2)、吸附管(3)、储水箱(4),所述污水井(1)设置在水平地面以下,所述污水井(1)的顶部连接有排水渠(5),所述排水渠(5)在污水井(1)的入水口处设置有拦截网(6),用于拦截生活污水中携带的固体杂质,所述污水井(1)的顶部设置有投药箱(7),所述投药箱(7)中放置有絮凝剂、消毒剂,所述投药箱(7)底部设置有投药阀(8),所述污水井(1)底部设置有转动轴(9),所述转动轴(9)上设置有搅拌叶轮(10),所述转动轴(9)底部连接有电动机(11),所述污水井(1)底部的侧壁上设置有排泥管(12),所述排泥管(12)连接有抽泥泵(13),所述污水井(1)的侧壁上安装有输水管(14),所述输水管(14)通向污水井(1)接近的底部位置,所述输水管(14)上安装有输水泵(15),所述输水管(14)与所述过滤管(2)相连接,所述过滤管(2)上安装有多组放置阀(16),所述的多组放置阀(16)中安装有滤芯(17),所述滤芯(17)的型号设置不同,从水流入口至水流出口所述滤芯(17)的滤道孔径逐渐降低,所述放置阀(16)包括两组半环状放置管(18),所述两组半环状放置管(18)的两端端口均设置有螺钉孔(19),通过设置在所述螺钉孔(19)处的螺钉(20)所述两组半环状放置管(18)进行连接,所述两组半环状放置管(18)的内环壁上设置有卡位槽(21),所述卡位槽(21)用于卡放滤芯(17),所述过滤管(2)的末端连接有吸附管(3),所述吸附管(3)内部设置有吸附材料(22),所述吸附管(3)的末端与所述储水箱(4)连接,所述吸附管(3)设置有储水箱(4)的顶部,所述储水箱(4)的底部设置有排水管(23),所述排水管(23)上设置有排水阀(24)。

2. 根据权利要求1所述的生活污水循环利用装置,其特征在于:所述储水箱(4)优选设置在位置较高的地方,优选设置有在屋顶处。

3. 根据权利要求1所述的生活污水循环利用装置,其特征在于:所述两组半环状放置管(18)上设置的卡位槽(21)外侧安装有密封橡胶,用于将所述的两组半环状放置管(18)与所述过滤管(2)进行紧密连接。

4. 根据权利要求1所述的生活污水循环利用装置,其特征在于:所述吸附管(3)中安装的吸附材料(22)优选为活性炭材料。

5. 根据权利要求1所述的生活污水循环利用装置,其特征在于:所述储水箱(4)的顶部设置有水箱盖,所述水箱盖占据储水箱(4)的整个顶部面积。

## 生活污水循环利用装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于生活污水处理技术领域,特别涉及一种生活污水循环利用装置。

### 背景技术

[0002] 人类生活过程中产生的污水,是水体的主要污染源之一,随着人们生活水平的提高,生活污水排放越来越严重;我国北方地区、西北地区属于缺水地区,对生活污水进行利用,能够减轻缺水状况。因此,需要对生活污水进行处理再利用,不仅是开源节水的一条途径,而且对生态环境的改善、水污染的控制等方面也具有重大意义,特别是不含冲厕排水的生活污水水质较好,有机物含量较高,而城市中许多用途的用水,如冷却用水、冲洗用水、建筑用水、灌溉用水等对水质要求不高,使生活污水处理再利用的可行性非常高。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种生活污水循环利用的装置,以高效、高质的对生活污水进行净化,改善生活用水的用水方式,节约水资源。

[0004] 本发明采用的技术方案是,一种生活污水循环利用装置,包括污水井、过滤管、吸附管、储水箱,所述污水井设置在水平地面以下,所述污水井的顶部连接有排水渠,所述排水渠在污水井的入水口处设置有拦截网,用于拦截生活污水中携带的固体杂质,所述污水井的顶部设置有投药箱,所述投药箱中放置有絮凝剂、消毒剂,所述投药箱底部设置有投药阀,所述污水井底部设置有转动轴,所述转动轴上设置有搅拌叶轮,所述转动轴底部连接有电动机,所述污水井底部的侧壁上设置有排泥管,所述排泥管连接有抽泥泵,所述污水井的侧壁上安装有输水管,所述输水管通向污水井接近的底部位置,所述输水管上安装有输水泵,所述输水管与所述过滤管相连接,所述过滤管上安装有多组放置阀,所述的多组放置阀中安装有滤芯,所述滤芯的型号设置不同,从水流入口至水流出口所述滤芯的滤道孔径逐渐降低,所述放置阀包括两组半环状放置管,所述两组半环状放置管的两端端口均设置有螺钉孔,通过设置在所述螺钉孔处的螺钉所述两组半环状放置管进行连接,所述两组半环状放置管的内环壁上设置有卡位槽,所述卡位槽用于卡放滤芯,所述过滤管的末端连接有吸附管,所述吸附管内部设置有吸附材料,所述吸附管的末端与所述储水箱连接,所述吸附管设置有储水箱的顶部,所述储水箱的底部设置有排水管,所述排水管上设置有排水阀。

[0005] 优选地,所述储水箱优选设置在位置较高的地方,优选设置在屋顶处。

[0006] 优选地,所述两组半环状放置管上设置的卡位槽外侧安装有密封橡胶,用于将所述的两组半环状放置管与所述的过滤管进行紧密连接。

[0007] 优选地,所述吸附管中安装的吸附材料优选为活性炭材料。

[0008] 优选地,所述储水箱的顶部设置有水箱盖,所述水箱盖占据储水箱的整个顶部面积。

[0009] 本发明与现有技术相比,具有以下的有益效果,所述污水井的顶部设置有投药箱,所述投药箱中放置有絮凝剂、消毒剂,通过所述的投药阀将絮凝剂、消毒剂投入收集的生活

污水之中,由所述电动机带动转动轴进行转动,进而带动转动轴上设置的搅拌叶轮转动,搅拌所述污水井中的生活污水无絮凝剂、消毒剂进行充分接触,去除其中的微生物以及微小杂质,通过沉淀而去除;通过输水泵将经过絮凝、消毒、沉淀处理的生活污水泵至所述过滤管,通过放置阀处设置的滤芯对生活污水进行过滤处理;经过过滤处理的生活污水通过吸附管,对水体做更进一步处理,如此可产生清洁的处理水体,根据上述步骤可对生活污水进行高效、高质的处理,改善生活用水的用水方式,节约水资源。

### 附图说明

[0010] 图1是本发明生活污水循环利用装置的结构示意图;

[0011] 图2是所述放置阀的结构示意图;

[0012] 图3是所述吸附管的机构示意图。

[0013] 图中:1、污水井2、过滤管3、吸附管4、储水箱5、排水渠6、拦截网7、投药箱8、投药阀9、转动轴10、搅拌叶轮11、电动机12、排泥管13、抽泥泵14、输水管15、输水泵16、放置阀17、滤芯18、半环状放置管19、螺钉孔20、螺钉21、卡位槽22、吸附材料23、排水管24、排水阀。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合本发明实施例中的附图,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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0015] 结合图1、图2、图3对本发明的技术方案进行说明,一种生活污水循环利用装置,包括污水井1、过滤管2、吸附管3、储水箱4,所述污水井1设置在水平地面以下,所述污水井1的顶部连接有排水渠5,所述排水渠5在污水井1的入水口处设置有拦截网6,用于拦截生活污水中携带的固体杂质,所述污水井1的顶部设置有投药箱7,所述投药箱7中放置有絮凝剂、消毒剂,所述投药箱7底部设置有投药阀8,所述污水井1底部设置有转动轴9,所述转动轴9上设置有搅拌叶轮10,所述转动轴9底部连接有电动机11,所述污水井1底部的侧壁上设置有排泥管12,所述排泥管12连接有抽泥泵13,所述污水井1的侧壁上安装有输水管14,所述输水管14通向污水井1接近的底部位置,所述输水管14上安装有输水泵15,所述输水管14与所述过滤管2相连接,所述过滤管2上安装有多组放置阀16,所述的多组放置阀16中安装有滤芯17,所述滤芯17的型号设置不同,从水流入口至水流出口所述滤芯17的滤道孔径逐渐降低,所述放置阀16包括两组半环状放置管18,所述两组半环状放置管18的两端端口均设置有螺钉孔19,通过设置在所述螺钉孔19处的螺钉20所述两组半环状放置管18进行连接,所述两组半环状放置管18的内环壁上设置有卡位槽21,所述卡位槽21用于卡放滤芯17,所述过滤管2的末端连接有吸附管3,所述吸附管3内部设置有吸附材料22,所述吸附管3的末端与所述储水箱4连接,所述吸附管3设置有储水箱4的顶部,所述储水箱4的底部设置有排水管23,所述排水管23上设置有排水阀24。

[0016] 优选地,所述储水箱4优选设置在位置较高的地方,优选设置有在屋顶处。

[0017] 进一步的,所述两组半环状放置管18上设置的卡位槽21外侧安装有密封橡胶,用于将所述的两组半环状放置管18与所述的过滤管2进行紧密连接。

[0018] 优选地,所述吸附管3中安装的吸附材料22优选为活性炭材料。

[0019] 进一步的,所述储水箱4的顶部设置有水箱盖,所述水箱盖占据储水箱4的整个顶部面积。

[0020] 结合图1、图2、图3对本发明的有益效果进行说明,所述污水井1的顶部设置有投药箱7,所述投药箱7中放置有絮凝剂、消毒剂,通过所述的投药阀8将絮凝剂、消毒剂投入收集的生活污水之中,由所述电动机11带动转动轴9进行转动,进而带动转动轴9上设置的搅拌叶轮10转动,搅拌所述污水井1中的生活污水无絮凝剂、消毒剂进行充分接触,去除其中的微生物以及微小杂质,通过沉淀而去除;通过输水泵15将经过絮凝、消毒、沉淀处理的生活污水泵至所述过滤管2,通过放置阀16处设置的滤芯17对生活污水进行过滤处理;经过过滤处理的生活污水通过吸附管3,对水体做更进一步处理,如此可产生清洁的处理水体,根据上述步骤可对生活污水进行高效、高质的处理,改善生活用水的用水方式,节约水资源。

[0021] 结合图1、图2、图3对本发明的使用方法及工作原理进行说明,本使用新型生活污水循环利用装置在工作时,首先,生活污水通过所述的排水渠5排入污水井1中,所述排水渠5处设置的拦截网6对生活污水中的大体积物体废物进行拦截;当污水井1中储存污水后,打开所述投药箱7上设置的投药阀8,将絮凝剂、消毒剂投入污水井1中,将所述的电动机11接通电源,带动所述的转动轴9以及其上设置的搅拌叶轮10进行转动,搅拌污水与絮凝剂、消毒剂进行充分接触,之后关闭电动机11,静止所述污水井1中的生活污水,对生活污水进行沉淀;沉淀完成后开通抽泥泵13将沉淀的污泥从所述的排泥管12中排出,以去除其中的微生物以及微小杂质。

[0022] 然后,开通所述的输水泵15将污水井1中经过絮凝、消毒、沉淀处理后的水体泵至所述的过滤管2中,经过多组设置在放置阀16内的滤芯17对水体进行逐层过滤,由于所述滤芯17的滤道尺寸沿水流方向逐次减小,过滤效果逐层明显,所述输水泵15为将要过滤的水体提供推理,以加速过滤;所述放置阀16包括两组半环状放置管18,所述两组半环状放置管18的两端端口均设置有螺钉孔19,通过设置在所述螺钉孔19处的螺钉20所述两组半环状放置管18进行连接,所述两组半环状放置管18的内环壁上设置有卡位槽21,所述卡位槽21用于卡放滤芯17,以实现滤芯17的更换。

[0023] 最后将过滤完成的水体通入吸附管3中以对水体做进一步吸附处理,将处理的水体排进储水箱4中,对水体进行储存,所述排水管23将储存的水体进行利用,所述储水箱4优选设置在高位置,以实现在重力作用下,将水体通过排水管23流向所用之处。

[0024] 本发明生活污水循环利用装置,其用途为对生活污水进行处理以做循环利用。

[0025] 以上所述仅是本发明的较佳实施方式,故凡依本发明专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本发明专利申请范围内。

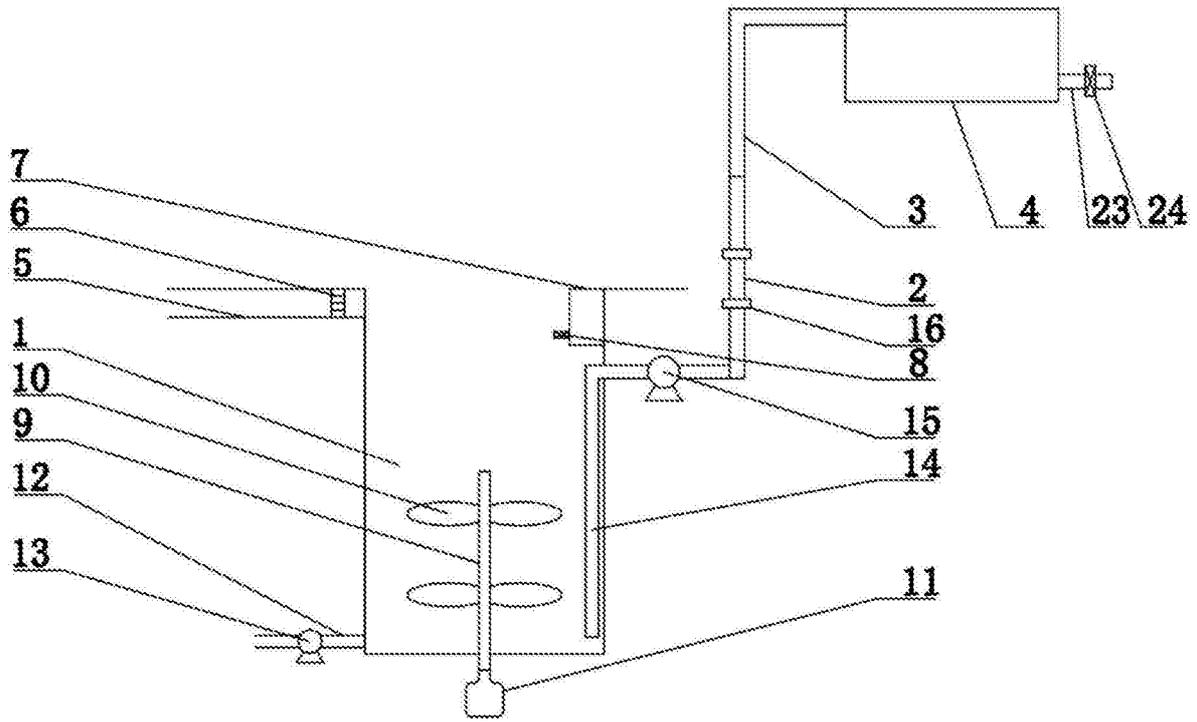


图1

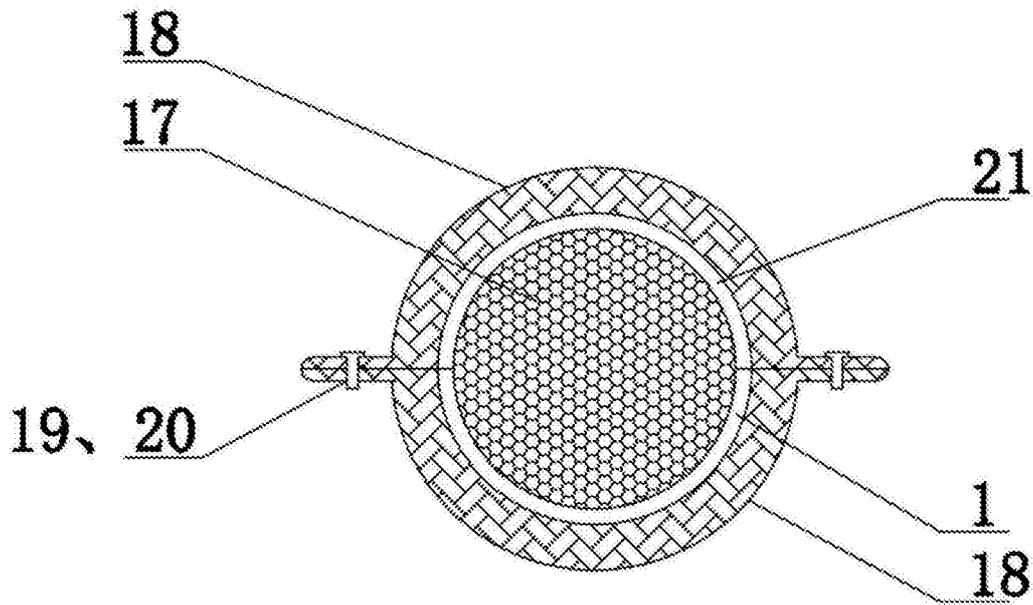


图2

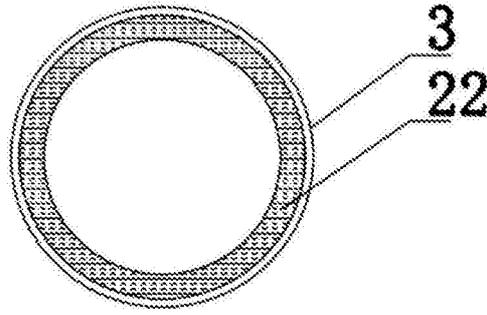


图3