



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221422110 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202323311200.2

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 李渔

地址 621000 四川省绵阳市涪城区科园路
128号33幢1单元2楼2号

(72) 发明人 李渔

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通
合伙) 51224

专利代理师 陈绍富

(51) Int. Cl.

E03B 1/04 (2006.01)

E03C 1/12 (2006.01)

B01D 36/04 (2006.01)

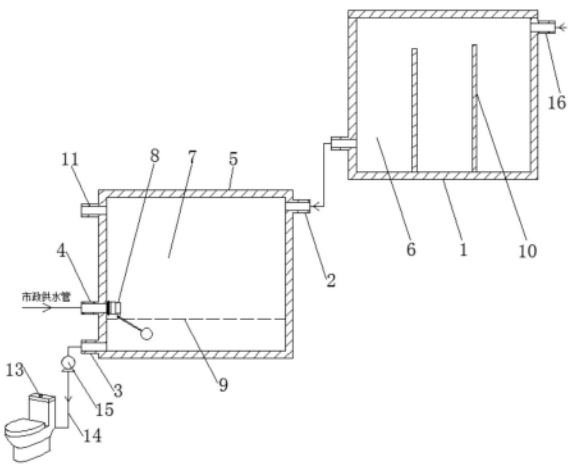
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种废水收集利用连供装置及系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种废水收集利用连供装置及系统,该连供装置包括废水收集箱和连供水箱,废水收集箱上设有废水收集口,废水收集箱内部设有与废水收集口连通的沉淀室;连供水箱内部设有储水室,储水室与沉淀室连通,连供水箱设有废水输出口和连供补水口,废水输出口和连供补水口均与储水室连通,废水输出口连接用水端;连供补水口的一端与市政供水管连接,连供补水口的另一端连接有水位浮球开关,水位浮球开关位于储水室内以使储水室具有连供水位。本实用新型能够对生活废水进行回收利用,可节约水资源,经济实惠,而且收集的废水可通过沉淀室进行沉淀处理,结构较为简单,使用成本较低,适合推广使用。



1. 一种废水收集利用连供装置,其特征在于,包括废水收集箱(1)和连供水箱(5),所述废水收集箱(1)上设有废水收集口(16),废水收集箱(1)内部设有与废水收集口(16)连通的沉淀室(6);所述连供水箱(5)内部设有储水室(7),所述储水室(7)与沉淀室(6)连通,连供水箱(5)设有废水输出口(3)和连供补水口(4),所述废水输出口(3)和连供补水口(4)均与储水室(7)连通,废水输出口(3)连接用水端;所述连供补水口(4)的一端与市政供水管连接,连供补水口(4)的另一端连接有水位浮球开关(8),所述水位浮球开关(8)位于储水室(7)内以使储水室(7)具有连供水位(9),在储水室(7)的水位低于所述连供水位(9)时,水位浮球开关(8)将市政供水管和储水室(7)连通并为储水室(7)补充自来水。

2. 根据权利要求1所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述沉淀室(6)内设有若干分区板(10),若干分区板(10)将沉淀室(6)分隔为至少两个相互连通的沉淀区,其中一个沉淀区与储水室(7)连通。

3. 根据权利要求2所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述沉淀室(6)内分区板(10)的高度从沉淀室(6)的一端至另一端逐渐降低。

4. 根据权利要求3所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述沉淀室(6)内设有两块分区板(10),两块分区板(10)将沉淀室(6)分隔为三个沉淀区,三个沉淀区分别为一级沉淀区、二级沉淀区和三级沉淀区,所述一级沉淀区内的水能够溢出至二级沉淀区,所述二级沉淀区内的水能够溢出至三级沉淀区,所述三级沉淀区内的水通过管道输送至储水室(7)。

5. 根据权利要求1所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述废水收集口(16)上设有过滤装置(12),所述过滤装置(12)为金属过滤网。

6. 根据权利要求1所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述连供水箱(5)上设有废水输入口(2),所述废水输入口(2)通过管道与沉淀室(6)连通。

7. 根据权利要求1所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述储水室(7)配设有溢流口(11)。

8. 根据权利要求1所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述用水端包括马桶(13),所述马桶(13)与废水输出口(3)之间连接有用水管路(14),所述用水管路(14)上设有永磁水泵(15)。

9. 根据权利要求1所述的废水收集利用连供装置,其特征在于,所述废水收集箱(1)的顶部设有开口,所述开口上转动安装有盖板,所述盖板上设有把手。

10. 一种废水收集利用连供系统,其特征在于,包括至少两个权利要求1-9任一项所述的废水收集利用连供装置,各个废水收集利用连供装置的废水输出口(3)均与各个用水端连通。

一种废水收集利用连供装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于废水利用技术领域,具体涉及一种废水收集利用连供装置及系统。

背景技术

[0002] 水资源短缺威胁着人类的生存,而最有效的解决办法莫过于节约用水。人们在日常生活中会产生较多相对干净的生活废水,如洗澡、洗衣服、洗手、洗脸、洗菜、淘米等所产生的生活废水,其具有水量大、容易分流、便于收集等特点。传统上,生活废水多数被一次性应用后通过下水道直接排放,既加重了城市排水及水处理的负担,也浪费了宝贵的水资源,如果可以将其收集处理后综合回用,不仅可以提供大量的原水,而且又能减轻水处理的难度,降低处理成本,创造良好的经济效益、环境效益和社会效益。

[0003] 现有技术CN214437188U公开了一种生活水循环系统,自来水管一路与净水机进水管连接,净水机废水管位于一级水箱过滤网上方,自来水管另一路分别与洗碗池进水管、洗脸池进水管及坐便器水箱连接,洗碗池出水管位于一级水箱过滤网上方,一级过滤水箱内设置一级水箱过滤网和双球液位开关,一级过滤水箱底部出水管经水泵后进入旋转过滤器,旋转过滤器位于二级水箱过滤网上方,洗脸池出水管经第一单向阀门后进入旋转过滤器,二级过滤水箱上方与自来水管连接,二级过滤水箱内设置二级水箱过滤网和浮球开关,二级过滤水箱底部出水管经增压泵、第二单向阀后连接坐便器水箱,坐便器下水管与地漏连接。其能够将生活中产生的废水回收利用,适于推广应用。

[0004] 然而,这种生活水循环系统需要通过水泵将一级过滤水箱的输送至旋转过滤器进行过滤,再通过增压泵将二级过滤水箱的水输送至坐便器水箱,其过滤处理比较麻烦,而且增加了电能成本,难以推广应用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种废水收集利用连供装置及系统,用于解决现有技术中存在的上述问题。

[0006] 为了实现上述目的,一方面,本实用新型采用以下技术方案:一种废水收集利用连供装置,包括废水收集箱和连供水箱,所述废水收集箱上设有废水收集口,废水收集箱内部设有与废水收集口连通的沉淀室;所述连供水箱内部设有储水室,所述储水室与沉淀室连通,连供水箱设有废水输出口和连供补水口,所述废水输出口和连供补水口均与储水室连通,废水输出口连接用水端;所述连供补水口的一端与市政供水管连接,连供补水口的另一端连接有水位浮球开关,所述水位浮球开关位于储水室内以使储水室具有连供水位,在储水室的水位低于所述连供水位时,水位浮球开关将市政供水管和储水室连通并为储水室补充自来水。

[0007] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述沉淀室内设有若干分区板,若干分区板将沉淀室分隔为至少两个相互连通的沉淀区,其中一个沉淀区与储水室连通。

[0008] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述沉淀室内分区板的高度从沉淀室的一端至另一端逐渐降低。

[0009] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述沉淀室内设有两块分区板,两块分区板将沉淀室分隔为三个沉淀区,三个沉淀区分别为一级沉淀区、二级沉淀区和三级沉淀区,所述一级沉淀区内的水能够溢出至二级沉淀区,所述二级沉淀区内的水能够溢出至三级沉淀区,所述三级沉淀区内的水通过管道输送至储水室。

[0010] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述废水收集口上设有过滤装置,所述过滤装置为金属过滤网。

[0011] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述连供水箱上设有废水输入口,所述废水输入口通过管道与沉淀室连通。

[0012] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述储水室配设有溢流口。

[0013] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述用水端包括马桶,所述马桶与废水输出口之间连接有用水管路,所述水管路上设有永磁水泵。

[0014] 作为上述技术方案的一种可选实施方式,所述废水收集箱的顶部设有开口,所述开口上转动安装有盖板,所述盖板上设有把手。

[0015] 另一方面,本实用新型采用以下技术方案:一种废水收集利用连供系统,包括至少两个上述的废水收集利用连供装置,各个废水收集利用连供装置的废水输出口均与各个用水端连通。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 本实用新型的连供补水口通过水位浮球开关连接市政供水管,这样在储水室的水位低于连供水位时,便可触发水位浮球开关使储水室与市政供水管连通,使储水室的水量得到稳定的维持,以此可实现对用户的无感用水体验,达到连供的效果,也实现了节约用水的目的。本实用新型能够对生活废水进行回收利用,可节约水资源,经济实惠,而且收集的废水可通过沉淀室进行沉淀处理,结构较为简单,使用成本较低,适合推广使用。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型一种实施方式中废水收集利用连供装置的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一种实施方式中废水收集利用连供系统的结构示意图。

[0020] 图中:1-废水收集箱;2-废水输入口;3-废水输出口;4-连供补水口;5-连供水箱;6-沉淀室;7-储水室;8-水位浮球开关;9-连供水位;10-分区板;11-溢流口;12-过滤装置;13-马桶;14-用水管路;15-永磁水泵;16-废水收集口。

具体实施方式

[0021] 实施例

[0022] 如图1所示,本实施例提供了一种废水收集利用连供装置,包括废水收集箱1和连供水箱,所述废水收集箱1上设有废水收集口,废水收集箱1内部设有与废水收集口连通的沉淀室6。废水收集口用于收集生活废水,如洗澡、洗衣服、洗手、洗脸、洗菜、淘米等所产生的生活废水,也可以对雨水进行收集使其通过废水收集口流入废水收集箱1中。沉淀室6用于对生活废水进行沉淀处理,沉淀室6的沉淀物沉积在底部,上清液则进入储水室7中储存

起来。

[0023] 所述连供水箱内部设有储水室7,所述储水室7与沉淀室6连通,连供水箱设有废水输出口3和连供补水口4,所述废水输出口3和连供补水口4均与储水室7连通,废水输出口3连接用水端。用水端可以是马桶13等冲洗设备,也可以是浇花或者洗地等用水设备。其中,所述储水室7配设有溢流口11,在储水室7的废水达到上限水位时可通过溢流口11溢流出去,溢流的水可进行再收集或者是直接排放。

[0024] 所述连供补水口4的一端与市政供水管连接,连供补水口4的另一端连接有水位浮球开关8,所述水位浮球开关8位于储水室7内以使储水室7具有连供水位9,在储水室7的水位低于所述连供水位9时,水位浮球开关8将市政供水管和储水室7连通并为储水室7补充自来水。连供补水口4通过水位浮球开关8连接市政供水管,这样在储水室7的水位低于连供水位9时,便可触发水位浮球开关8使储水室7与市政供水管连通,使储水室7的水量得到稳定的维持,以此可实现对用户的无感用水体验,达到连供的效果,也实现了节约用水的目的。本实用新型能够对生活废水进行回收利用,可节约水资源,经济实惠,而且收集的废水可通过沉淀室6进行沉淀处理,结构较为简单,使用成本较低,适合推广使用。

[0025] 为了提高储水室7的水质,所述沉淀室6内设有若干分区板10,若干分区板10将沉淀室6分隔为至少两个相互连通的沉淀区,其中一个沉淀区与储水室7连通。采用至少两级沉淀的方式,使得生活废水中的沉淀物能够有效沉积在沉淀室6中。

[0026] 其中,所述沉淀室6内分区板10的高度从沉淀室6的一端至另一端逐渐降低,相邻两沉淀区中一个沉淀区的水能够溢过分区板10至另一个沉淀区,使得生活废水能够通过沉淀室6的沉淀处理后进入储水室7中。其无需动力设备即可完成废水的沉淀处理,有效降低了使用成本。

[0027] 在一种实施方式中,所述沉淀室6内设有两块分区板10,两块分区板10将沉淀室6分隔为三个沉淀区,三个沉淀区分别为一级沉淀区、二级沉淀区和三级沉淀区,所述一级沉淀区内的水能够溢出至二级沉淀区,所述二级沉淀区内的水能够溢出至三级沉淀区,所述三级沉淀区内的水通过管道输送至储水室7。根据需要在该管道上设置输送泵,大多场景优先使用重力给水,在一些场景可利用输送泵将三级沉淀区中低水位的废水输送至高水位的储水室7中。

[0028] 在一种实施方式中,所述废水收集口上设有过滤装置12。过滤装置12可以采用金属过滤网,其用于拦截废水中的较大杂物,避免其进入沉淀室6中。

[0029] 在一种实施方式中,所述用水端包括马桶13,所述马桶13与废水输出口3之间连接有用水管路14,所述用水管路14上设有永磁水泵15。由于马桶13的冲洗水要求较低,因而可将废水直接连通马桶13作为冲洗用水,并且马桶13用水是家庭耗水较多的方面,通过这样的废水再利用方式可使得家庭用水较大幅度的降低。为了更好的便于废水的输送,用水管路14上设有永磁水泵15。永磁水泵15具有全密封、无泄漏、耐腐蚀等特点,可更好的适于废水的输送。在具体实施过程中,永磁水泵15优选为永磁低压水泵。

[0030] 在一种实施方式中,所述废水收集箱1的顶部设有开口,所述开口上转动安装有盖板,所述盖板上设有把手。打开盖板,可对沉淀区的沉淀物进行清理,使用更为方便。

[0031] 如图2所示,本实施例还提供了一种废水收集利用连供系统,包括至少两个上述的废水收集利用连供装置,各个废水收集利用连供装置的废水输出口3均与各个用水端连通。

各个废水收集利用连供装置分别收集雨水、洗澡水、洗菜水和洗衣水等废水,可根据需要采用金属过滤网对废水进行过滤,废水在各个废水收集利用连供装置中沉淀处理后,然后输送至马桶13、浇花和洗地等用水端。对于大型楼宇可以在楼顶安装一个大口的雨水收集罩,收集雨水和空调冷凝水,然后进行分布式储用接驳,实现废水的回收利用。

[0032] 连供水箱用于储水与连供,废水收集箱1用于对废水进行沉淀处理。根据用水需要,可在用水设施前端选配市场成熟的水处理过滤器。大多场景优先使用重力给水,在收集、供水环节可根据实际情况选配永磁直流电机,在收集环节通常会伴随用水,可利用输送泵将沉淀室6中低水位的废水输送至高水位的储水室7中,实现连供水箱的废水供给。

[0033] 在本实用新型描述中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等应做广义理解,可以是固定连接,可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接或电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,对本领域技术人员而言,可以理解上述术语在本实用新型中的具体含义。此外,实施例描述的具体特征、结构等包含于至少一种实施方式中,在不相互矛盾的情况下,本领域技术人员可以将不同实施方式的特征进行组合。本实用新型的保护范围并不局限于上述具体实施方式,根据本实用新型的基本技术构思,本领域普通技术人员无需经过创造性劳动,即可联想到的实施方式,均属于本实用新型的保护范围。

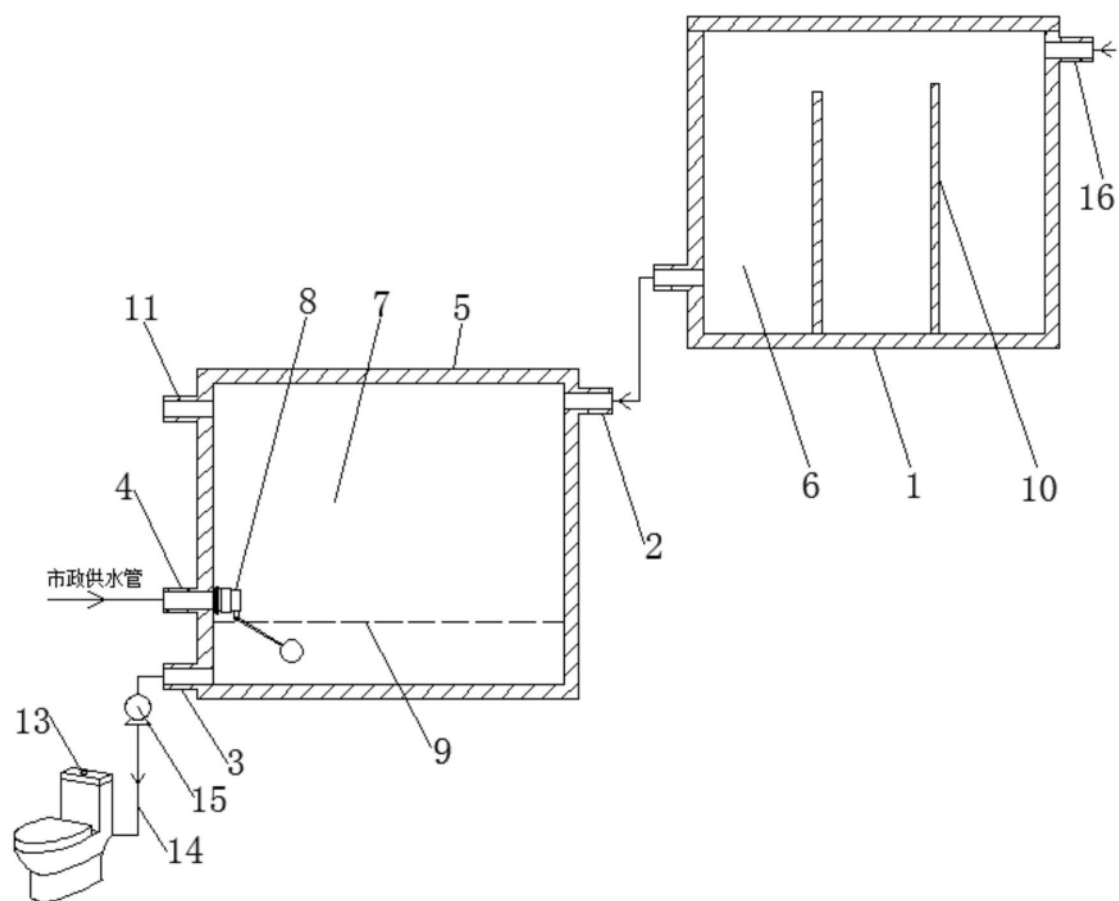


图1

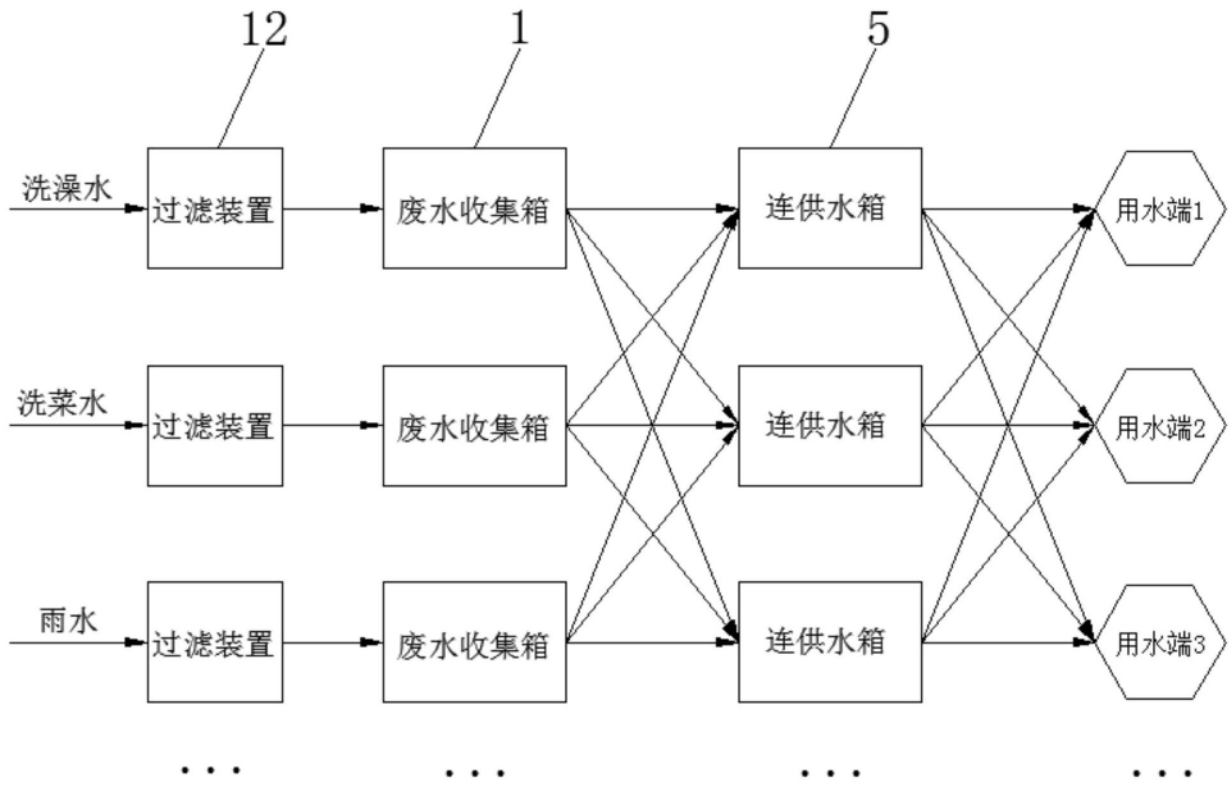


图2