



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108166564 A

(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201810149057.6

(22)申请日 2018.02.13

(66)本国优先权数据

201710120182.X 2017.03.02 CN

(71)申请人 王凤蕊

地址 457001 河南省濮阳市大庆路与五一
路交叉口东南角四楼

(72)发明人 王凤蕊 李希成 贾晓艳

(74)专利代理机构 北京天达知识产权代理事务
所(普通合伙) 11386

代理人 胡时治 张焱

(51)Int.Cl.

E03B 1/04(2006.01)

E03C 1/122(2006.01)

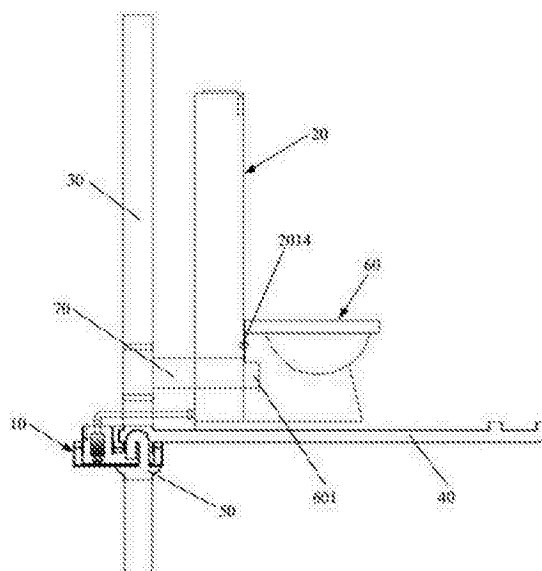
权利要求书3页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回
用及排放系统

(57)摘要

本发明提供一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,包括核心模块(10)、提升装置、中水储水及处理回用系统(20)、废水排水管道(40)和排水立管(30);所述核心模块(10)设有立管连接管(50),所述排水立管(30)连接所述立管连接管(50);废水排水管道(40)将废水收集在所述核心模块(10)内;所述提升装置将核心模块(10)内废水提升至中水储水及处理回用系统(20)内;所述中水储水及处理回用系统(20)上开设有便器进水口(2014),所述便器进水口(2014)将中水储水及处理回用系统(20)与便器(60)连通,为便器(60)或便器水箱提供水源。本发明解决了卫生间排水存在的漏、臭、堵的问题,避免了不同程度污水的交叉污染,实现了家庭单户对轻度废水的二次利用。



1. 一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,包括核心模块(10)、提升装置、中水储水及处理回用系统(20)、废水排水管道(40)和排水立管(30);

所述核心模块(10)设有立管连接管(50),所述排水立管(30)连接所述立管连接管(50);废水排水管道(40)将废水收集在所述核心模块(10)内;

所述提升装置将核心模块(10)内废水或者所述废水排水管道(40)内的废水提升至中水储水及处理回用系统(20)内;所述中水储水及处理回用系统(20)上开设有便器进水口(2014),所述便器进水口(2014)将中水储水及处理回用系统(20)与便器(60)连通,为便器(60)或便器水箱提供水源。

2. 根据权利要求1所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水及处理回用系统(20)上开设有便器污水排水插口,所述便器出水口(601)与便器污水排水插口连通,并通过便器排水连接管(70)与排水立管(30)连通。

3. 根据权利要求2所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述便器排水连接管(70)连接排水立管(30)的一段为椭圆形、矩形、半圆形、圆形或封闭U形断面。

4. 根据权利要求1或2所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述立管连接管(50)穿设在核心模块(10)内;所述核心模块(10)还包括汇水装置;所述汇水装置设置有用于收集废水的汇水箱(101),汇水箱(101)的顶盖或侧壁上设有与废水排水管道(40)连通的废水出水口(102);所述提升装置从核心模块(10)的汇水箱(101)内提升废水。

5. 根据权利要求1或2所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水及处理回用系统(20)包括废水储水箱(202)和中水储水箱(201);所述废水储水箱(202)内设置有消毒装置(2022);所述废水储水箱(202)与中水储水箱(201)之间设置有过滤装置(2011);所述提升装置将废水提升至废水储水箱(202)内;所述便器进水口(2014)连通所述中水储水箱(201);便器排水连接管(70)穿过所述中水储水箱(201)与所述排水立管(30)连通。

6. 根据权利要求5所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水及处理回用系统(20)还包括便器充水箱(2015);所述便器充水箱(2015)设置在所述中水储水箱(201)内部或顶部,通过中水泵(2012)将所述中水储水箱(201)内部的水提升至所述便器充水箱(2015)内;所述中水储水箱(201)与所述废水储水箱(202)通过所述过滤装置(2011)连通。

7. 根据权利要求6所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水及处理回用系统(20)为箱体结构,所述废水储水箱(202)和中水储水箱(201)均设置在所述中水储水及处理回用系统(20)内部。

8. 根据权利要求1或2所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水及处理回用系统(20)包括废水进水管(105),所述废水进水管(105)与核心模块(10)相连通;所述提升装置设置在所述废水进水管(105)的管路上或进水端部。

9. 根据权利要求8所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水及处理回用系统(20)还包括溢水管(2021),所述溢水管(2021)通过排空装置(2024)将溢出的废水回流至所述废水排水管道(40)或所述核心模块(10)的汇水箱(101)中或排水立管(30)中。

10. 根据权利要求9所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,废水进

水管(105)的一段和溢水管(2021)的一段设置在所述废水储水箱(202)内,所述废水储水箱(202)底部的废水排水出口(2025)通过排空装置(2024)连通溢水管(2021);废水进水口开设在废水储水箱(202)的侧壁或底部。

11.根据权利要求10所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述排空装置(2024)为可塞拔的插棒、可塞拔的地漏、排空阀、排空泵或虹吸排空引发装置的一种或多种。

12.根据权利要求1-11之一所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述提升装置为设置在所述汇水箱(101)内的提水泵(106)或设置在所述废水进水管(105)上的水气两用泵(1052)和自动进气阀(1051)的组合。

13.根据权利要求1-12之一所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述便器排水连接管(70)的出口端位于中水储水及处理回用系统(20)背面、侧面或底面。

14.根据权利要求5或6所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述中水储水箱(201)或便器充水箱(2015)直接替代便器自身的水箱使用。

15.根据权利要求6所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述便器充水箱(2015)上部设置有控制器(2018),控制器(2018)与伸入至便器充水箱(2015)中的液面感应器(2017)相连接。

16.根据权利要求1所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述排水立管(30)设置在中水储水及处理回用系统(20)的一侧或贯穿于中水储水及处理模块(20)的内部。

17.根据权利要求6或7所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述废水储水箱(202)顶部设有检修口。

18.一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,包括核心模块(10)、中水储水及处理回用系统(20)、废水排水管道(40)、便器排水连接管(70)和排水立管(30);

所述核心模块(10)设有立管连接管(50)和汇水箱(101);所述排水立管(30)连接所述立管连接管(50);所述汇水箱(101)内设有与立管连接管(50)位置对应的液封装置(103),废水排水管道(40)连通所述汇水箱(101)。

所述中水储水及处理回用系统(20)包括储水箱和管道安装箱;所述储水箱或管道安装箱上开设有便器进水口(2014),所述便器进水口(2014)将储水箱与便器(60)连通,为便器(60)或便器水箱提供水源;所述管道安装箱内设置有废水进水管(105);

所述便器(60)的便器出水口(601)通过便器排水连接管(70)与排水立管(30)连通。

19.根据权利要求18所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述管道安装箱内还设置有溢水管(2021),所述溢水管(2021)一端连通所述储水箱,一端连通排空装置(2024)或者废水排水管道(40)或者排水立管(30),通过排空装置(2024)将溢出的废水回流至所述核心模块(10)的汇水箱(101)中或排水立管(30)中。

20.根据权利要求18所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述管道安装箱内安装所述排水立管(30),所述排水立管(30)连通便器排水连接管(70)。

21.根据权利要求18所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述

储水箱上部设置有控制器(2018),控制器(2018)与伸入至储水箱中的液面感应器(2017)相连接。

22.根据权利要求18所述的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,其特征在于,所述储水箱的侧壁或顶部设有便器排水按钮操作孔。

一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统。

背景技术

[0002] 由于建筑自身构造原因,建筑室内排水系统大多存在严重的渗漏、返臭和产权不清的问题,而同层排水是解决产权不清的一种较好的途径。

[0003] 目前同层排水技术有三种:一是从欧洲引进的隐蔽式同层排水系统,主要做法是将排水横支管道安装在楼板上方沿墙设置,然后,通过装修砌筑1米高的墙体隐蔽排水管道;二是我国自2002年起,开始引入的降板同层排水,也就是把排水横支管道埋在结构楼板和卫生间地板砖之间的夹层内;三是引进日本的排水集水器,主要做法是制作了一个可以同时连接几个管道的多用插头。

[0004] 以上做法都是通过管道拼装连接而成,存在渗漏弊端,而且结构复杂,成本高,安装不方便,中水资源无法回收利用。

[0005] 中国专利号“02122992.9”,名称为“厨卫给排水横支系统分离汇水装置”的发明专利公开了一种全新概念的厨卫给排水装置,该装置彻底改变了传统的厨卫给排水安装方式和形状,节约了用水,美化了室内空间,但该装置在近年的使用过程中,随着住宅产业化建造方式的推广和普及,发现其仍无法满足住宅产业化建造需求,无法满足已建建筑卫生间排水系统的中水利用改造,用于新建住宅必须采用结构楼板下沉方式,结构楼板下沉增加了土建造价和施工难度。

[0006] 因此,需要一种能够有效防臭,避免不同程度污水交叉污染,实现了家庭单户对轻度废水的二次利用的模块化中水集成系统。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种用于卫生间的侧立式中水储水及处理回用系统,所述储水及处理回用系统包括废水储水箱、中水储水箱以及设置于所述中水储水箱内的便器充水箱;

[0008] 所述废水储水箱内设有废水进水管和溢水管,在所述废水储水箱顶部设有消毒装置,所述废水进水管上端连通所述消毒装置,所述废水进水管下端伸出所述废水储水箱与卫生间汇水装置连通,所述溢水管连通设置于所述废水储水箱底部的排空装置;

[0009] 所述便器充水箱通过第一管道连通所述中水储水箱为所述便器充水箱供水,所述便器充水箱通过第二管道连通便器进水口为便器供水;

[0010] 所述中水储水箱与所述废水储水箱之间设有过滤装置,使废水储水箱中的水过滤后送至中水储水箱。

[0011] 优选地,所述废水储水箱顶部设有检修口。

[0012] 优选地,所述便器充水箱中设有液面感应器。

[0013] 优选地,所述排空装置为可塞拔的插棒、可塞拔的地漏、排空阀、排空泵或虹吸排空引发装置的一种。

[0014] 优选地,所述第一管道上设有中水泵。

[0015] 优选地,所述废水进水管上安装水气两用泵和自动进气阀。

[0016] 优选地,所述水气两用泵和所述自动进气阀设置于废水储水箱外。

[0017] 优选地,所述水气两用泵和所述自动进气阀设置与废水储水箱内。

[0018] 优选地,所述汇水装置为设置于卫生间底盘用于收集废水的汇水箱。

[0019] 优选地,所述汇水箱内设有将废水提升至废水进水管的提水泵。

[0020] 本发明还公开了一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,包括核心模块、提升装置、中水储水及处理回用系统、废水排水管道和排水立管;

[0021] 所述核心模块设有立管连接管,所述排水立管连接所述立管连接管;废水排水管道将废水收集在所述核心模块内;

[0022] 所述提升装置将核心模块内废水提升至中水储水及处理回用系统内;所述中水储水及处理回用系统上开设有便器进水口,所述便器进水口将中水储水及处理回用系统与便器连通,为便器或便器水箱提供水源。

[0023] 优选地,所述中水储水及处理回用系统上开设有便器污水排水插口,所述便器出水口与便器污水排水插口连通,并通过便器排水连接管与排水立管连通。

[0024] 优选地,所述便器排水连接管连接排水立管的一段为椭圆形、矩形、半圆形、圆形或封闭U形断面。

[0025] 优选地,所述立管连接管穿设在核心模块内;所述核心模块还包括汇水装置;所述汇水装置设置用于收集废水的汇水箱,汇水箱的顶盖或侧壁上设有与废水排水管道连通的废水出水口;所述提升装置从核心模块的汇水箱内提升废水。

[0026] 优选地,所述中水储水及处理回用系统包括废水储水箱和中水储水箱;所述废水储水箱内设置有消毒装置;所述废水储水箱与中水储水箱之间设置有过滤装置;所述提升装置将废水提升至废水储水箱内;所述便器进水口连通所述中水储水箱;便器排水连接管穿过所述中水储水箱与所述排水立管连通。

[0027] 优选地,所述中水储水及处理回用系统还包括便器充水箱;所述便器充水箱设置在所述中水储水箱内部或顶部,通过中水泵将所述中水储水箱内部的水提升至所述便器充水箱内;所述中水储水箱与所述废水储水箱通过所述过滤装置连通。

[0028] 优选地,所述中水储水及处理回用系统为箱体结构,所述废水储水箱和中水储水箱均设置在所述中水储水及处理回用系统内部。

[0029] 优选地,所述中水储水及处理回用系统包括废水进水管,所述废水进水管与核心模块相连通;所述提升装置设置在所述废水进水管的管路上或进水端部。

[0030] 优选地,所述中水储水及处理回用系统还包括溢水管,所述溢水管通过排空装置将溢出的废水回流至所述废水排水管道或所述核心模块的汇水箱中或排水立管中。

[0031] 优选地,废水进水管的一段和溢水管的一段设置在所述废水储水箱内,所述废水储水箱底部的废水排水出口通过排空装置连通溢水管;废水进水口开设在废水储水箱的侧壁或底部。

[0032] 优选地,所述排空装置为可塞拔的插棒、可塞拔的地漏、排空阀、排空泵或虹吸排

空引发装置的一种或多种。

[0033] 优选地,所述提升装置为设置在所述汇水箱内的提水泵或设置在所述废水进水管上的水气两用泵和自动进气阀的组合。

[0034] 优选地,所述便器排水连接管的出口端位于中水储水及处理回用系统背面、侧面或底面。

[0035] 优选地,所述中水储水箱或便器充水箱直接替代便器自身的水箱使用。

[0036] 优选地,所述便器充水箱上部设置有控制器,控制器与伸入至便器充水箱中的液面感应器相连接。

[0037] 优选地,所述排水立管设置在中水储水及处理回用系统的一侧或贯穿于中水储水及处理模块的内部。

[0038] 优选地,所述废水储水箱顶部设有检修口。

[0039] 本发明还公开了一种用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,包括核心模块、中水储水及处理回用系统、废水排水管道、便器排水连接管和排水立管;

[0040] 所述核心模块设有立管连接管和汇水箱;所述排水立管连接所述立管连接管;所述汇水箱内设有与立管连接管位置对应的液封装置,废水排水管道连通所述汇水箱。

[0041] 所述中水储水及处理回用系统包括储水箱和管道安装箱;所述储水箱或管道安装箱上开设有便器进水口,所述便器进水口将储水箱与便器连通,为便器或便器水箱提供水源;所述管道安装箱内设置有废水进水管;

[0042] 所述便器的便器出水口通过便器排水连接管与排水立管连通。

[0043] 优选地,所述管道安装箱内还设置有溢水管,所述溢水管一端连通所述储水箱,一端连通排空装置或者废水排水管道或者排水立管,通过排空装置将溢出的废水回流至所述核心模块的汇水箱中或排水立管中。

[0044] 优选地,所述管道安装箱内安装所述排水立管,所述排水立管连通便器排水连接管。

[0045] 优选地,所述储水箱上部设置有控制器,控制器与伸入至储水箱中的液面感应器相连接。

[0046] 优选地,所述储水箱的侧壁或顶部设有便器排水按钮操作孔。

[0047] 本发明相对于现有技术具有如下优点:

[0048] 1、废水排水管、便器排水连接管、核心模块、中水储水及处理回用系统均在工厂制造装配为整体部件,到现场后,废水排水管直接插入核心模块的废水、便器排水连接管通过三通和立管连接管连接,中水储水及处理回用系统直接将各预留接口与现场的管道接口粘接或快接,即完成排水系统和中水会用处理系统的安装。该系统能够实现工厂化制造,现场装配,改变了当前给排水系统的管段管件拼接的安装方式,洗手盆、洗衣机、淋浴地漏排水通过废水排水管直接排入到核心模块内,与便器排水分道排放,核心模块内的汇水箱和水封装置,彻底隔离了排水立管和便器排水连接管与废水排水管道,切断了立管和便器连接管内臭气向室内和废水排水管内串气的通道,切断了地漏返臭的传播途径,杜绝室内空气污染和地漏返臭现象。而且核心模块的汇水箱顶部设有检修口,方便清通和维修,综合解决了当前卫生间排水存在的漏、臭、堵的问题,而且,通过提升装置将家庭内部的灰水(洗衣、洗浴、洗澡排水)收集并就地处理会用冲洗自家便器,节约了冲厕用自来水,提高了自来水

的利用率。户内自己处理利用中水,避免了当前小区中水和市政再生水入户所致的与自来水管道路误接交叉污染问题,和误饮危害居民健康的安全问题,避免了不同程度污水与自来水的交叉污染,确保饮水免受污染,保障水安全。单户户内就地实现中水的处理和回用,无需管道输送,无需高压输送,随用随收集随处理,节能、节材,实现了家庭单户对轻度废水的二次利用,环保,节约,具有良好的社会效益和经济效益。

[0049] 2、采用核心模块内置汇水箱和水封装置的集约化设计,充分利用了结构楼板和地面装饰垫层的厚度,满足水封深度防臭的技术要求,废水排水管道上无须设置防臭水封,因此,废水排水管道的断面高度就能够降低,直接在卫生间面层内敷设。便器排水连接管直接从地面上沿墙敷设,或者采用椭圆或矩形管道降低断面直接敷设在面层内。便器直接与中水储水及处理回用系统连接安装,安装简单,精确,密封可靠,避免了排水管道直接与便器相接因地面装饰层厚度不易控制所带来的排水口高度误差,难安装易漏臭的问题。本发明无需结构降板,卫生间面层厚度仅需要80-100毫米,适合住宅产业化建造方式要求,同层排水,用户可以自选卫生间器具布局、与装修一体化设计,美化了室内空间。

[0050] 3、本发明中水的回收、循环使用、清洁和结构保护方面设计的更加完善、系统,用户使用起来更加方便、放心。

附图说明

[0051] 附图仅用于示出具体实施例的目的,而并不认为是对本发明的限制,在整个附图中,相同的参考符号表示相同的部件。

[0052] 图1示意性示出了本发明第一实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图;

[0053] 图2示出了本发明第一实施例中水储水及处理回用系的放大结构图;

[0054] 图3示出了本发明第一实施例中水储水及处理回用系内部结构图;

[0055] 图4示出了本发明第二实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图;

[0056] 图5示出了本发明第三实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图;

[0057] 图6示出了本发明第四实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图;

[0058] 图7示出了本发明第五实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图;

[0059] 图8示出了本发明第六实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图;

[0060] 图9示出了本发明第七实施例中水储水及处理回用系内部结构图;

[0061] 图10示出了本发明第八实施例中水储水及处理回用系内部结构图。

具体实施方式

[0062] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0063] 实施例一:

[0064] 如图1所示本发明第一实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的模块化中水集成系统的整体结构图,图2所示本发明第一实施例核心模块的放大结构图,图3所示本发明第一实施例用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的内部结构图。根据本发明用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统安装在卫生间,与卫生间的核心模块10一同构成模块化中水集成系统,下面为了使本发明的内容能够更加的得以说明,先对上述模块化中水集成系统的整体结构给出详细阐释。如图1至图3所示,模块化中水集成系统包括核心模块10、中水储水及处理回用系统20、废水排水管道40、排水立管30以及穿设在所述核心模块10内的立管连接管50。本实施例中卫生间内便器60设置于中水储水及处理回用系统20前方,通过便器进水口2014将中水储水及处理回用系统20与便器60连通,从而为便器60提供水源。便器出水口601与中水储水及处理回用系统20的便器污水排水插口连通,通过便器排水连接管70穿过中水储水及处理回用系统20与排水立管30连通,实现便器60内的污水排放。

[0065] 核心模块10包括汇水装置,汇水装置设有低于卫生间地板的用于收集废水的汇水箱101,以及开设在汇水箱101顶盖或侧壁上的废水出水口102,废水出水口102上侧设有液位感应器104。废水排水管道40一端连通器具排水口,另一端连通汇水箱101,应当理解,上述器具排水口包括但不限于洗手盆排水口、淋浴排水口以及洗衣机排水口。优选地,所述器具排水口设置过滤装置,防止杂物进入废水排水管道40。

[0066] 汇水箱101内设有用于将废水提升至废水进水管105的提水泵106,提水泵106通过废水进水管105连通中水储水及处理回用系统20;所述汇水箱101内设有与立管连接管位置对应的液封装置103。废水排水管道40通过废水排入口401将生活废水排放至汇水箱101内。

[0067] 此外,所述废水进水管105还可以与废水排水管道40上的地漏或器具排水出口相连通,并通过提升装置将废水提升至中水储水及处理回用系统20内。

[0068] 用于卫生间的侧立式中水储水及处理回用系统20包括废水储水箱202、中水储水箱201以及设置于中水储水箱201内的便器充水箱2015。废水储水箱202内设有废水进水管105和溢水管2021,在废水储水箱202顶部设有消毒装置2022,废水进水管105上端连通所述消毒装置2022,废水进水管105下端伸出废水储水箱202与卫生间汇水装置连通,溢水管2021连通设置于废水储水箱202底部的排空装置2024或者废水排水管道40或者排水立管30。设置于废水储水箱202底部的废水排水出口2025通过排空装置2024连通溢水管2021。根据本发明,在实施例中上述排空装置2024为可塞拔的插棒、可塞拔的地漏、排空阀、排空泵或虹吸排空引发装置的一种或多种。溢水管2021通过排空装置2024将溢出的废水回流至废水排水管道40或核心模块10的汇水箱101中或排水立管30中。

[0069] 优选地,在废水储水箱202顶部设有检修口2023,便于清洁维修。

[0070] 根据本发明,中水储水箱201与废水储水箱202之间设有过滤装置2011,使废水储水箱中的水过滤后送至中水储水箱201。本实施例中,中水储水箱201内设有连通废水储水箱202的连通管203,在连通管203内设置过滤装置2011。便器充水箱2015通过第一管道2013连通位于中水储水箱201内的中水泵2012,为便器充水箱2015供水,便器充水箱2015通过第二管道2016连通便器进水口2014为便器供水。本实施例中,在便器充水箱2015上部设置控制器2018,控制器2018与伸入至便器充水箱2015中的液面感应器2017连接,用于检测便器充水箱2015中的水位。便器出水口601通过便器排水连接管70穿过中水储水及处理回用系

统20中的中水储水箱201与排水立管30连通。

[0071] 优选地,中水储水箱201内设有清洁装置,应当理解,清洁装置包括清洁动力机构和安装于所述清洁动力机构上的清洁工具。下面对本发明的使用过程进行说明,生活废水经器具排水口进入废水排水管道40,然后进入核心模块10的汇水箱101,废水进入水封装置103后,液面升高,提水泵106开始提水,将废水提升至废水进水管105并通过废水储水箱202顶部的消毒装置进行消毒,后进入中水储水及处理回用系统20的废水储水箱202内,废水经连通管203内的过滤装置2011过滤,过滤后的废水进入中水储水箱201内,中水泵2012将中水储水箱201中的水通过第一管道2013提升至便器充水箱2015。当液面感应器2017见水后,控制装置2018控制中水泵2012停止供水。需要便器60冲洗时,便器充水箱2015内的水从便器充水箱出水管2016进入便器60,对便器进行冲洗。冲洗的水从便器内经便器出水口601进入排水立管30,排出室外。当废水储水箱202中水位高于溢水管2021时,废水由溢水管2021再次回到汇水箱101中,有效防止水源浪费。

[0072] 本实施例,根据本发明提供一种模块化中水集成系统,使中水的回收、循环使用、清洁和结构保护方面设计的更加完善、系统,使用户使用起来更加方便、放心。洗手盆、洗衣机、淋浴地漏等废水通过废水排水管道直接排入到核心模块内,与便器排水分道排放,切断了地漏返臭的传播途径,而且方便清通和维修,综合解决了卫生间排水存在的漏、臭、堵的问题,避免了不同程度污水的交叉污染,实现了家庭单户对轻度废水的二次利用。

[0073] 实施例二:

[0074] 如图4所示本发明第二实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的模块化中水集成系统的整体结构图,本实施例中,将排水立管设置于中水储水及处理回用系统20的侧面,废水进入中水储水及处理回用系统20后,由便器进水口2014进入到便器内(便器图中未示出),便器内使用后的污水由便器出水口601通过便器排水连接管70排放至排水立管。

[0075] 实施例三:

[0076] 如图5所示本发明第三实施例具有用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的模块化中水集成系统的整体结构图,本实施例与实施例二的区别是:排水立管30贯穿于中水储水及处理回用系统20的内部。

[0077] 实施例四:

[0078] 如图6所示用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的模块化中水集成系统的整体结构图,本实施例与实施例二的区别是:便器排水连接管70的出口在模块下表面连通排水立管30。

[0079] 实施例五:

[0080] 如图7所示用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图,本实施例与实施例二的区别是:排水立管设在中水模块和便器之间,便器排水口直接连通排水立管。

[0081] 实施例六:

[0082] 如图8所示用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统的整体结构图,本实施例与实施例五的区别是:便器排水连接管70的出口在模块下表面连通排水立管30。

[0083] 实施例七:

[0084] 如图9所示本发明第四实施例用于卫生间的侧立式中水储水及处理回用系统的内部结构图,本实施例与实施例一的区别是:中水储水箱201中不在设置中水泵和连通中水储水箱201与废水储水箱202的连通管,在废水进水管105上安装水气两用泵1052和自动进气阀1051。本实施例中,水气两用泵1052和自动进气阀1051安装于废水储水箱202内部的废水进水管105上,中水储水箱201与废水储水箱之间设置过滤装置2011,废水储水箱202内的废水由过滤装置过滤后进入到中水储水箱201。废水进入到汇水箱中,水气两用泵1052将废水由废水出水口102提升进入废水进水管105,废水经过消毒装置消毒后进入废水储水箱202。当便器需要供水时,自动进气阀1051开启,水气两用泵1052向废水储水箱202内充气,随着气压高升,废水通过过滤装置2011过滤后进入到中水储水箱201中,并进入到便器充水箱,便器充水箱内的液面感应器遇水,自动进气阀1051关闭,压力消失,中水储水箱201以及过滤装置2011内的水回流至废水储水箱202。

[0085] 实施例八:

[0086] 如图10所示本发明第五实施例用于卫生间的侧立式中水储水及处理回用系统的内部结构图,本实施例与实施例五的区别是:水气两用泵1052和自动进气阀1051设置于废水储水箱202外。

[0087] 本实施例中,中水储水箱201与废水储水箱之间设置过滤装置2011,废水储水箱202内的废水由过滤装置过滤后进入到中水储水箱201。废水进入到汇水箱中,水气两用泵1052将废水由废水出水口102提升进入废水进水管105,废水经过消毒装置消毒后进入废水储水箱202。当便器需要供水时,自动进气阀1051开启,水气两用泵1052向废水储水箱202内充气,随着气压高升,废水通过过滤装置2011过滤后进入到中水储水箱201中,并进入到便器充水箱,便器充水箱内的液面感应器遇水,自动进气阀1051关闭,压力消失,中水储水箱201以及过滤装置2011内的水回流至废水储水箱202。

[0088] 实施例九:

[0089] 参见图2、3,用于卫生间的侧立式中水储水、处理回用及排放系统,包括核心模块10、中水储水及处理回用系统20、废水排水管道40、便器排水连接管70和排水立管30;

[0090] 核心模块10设有立管连接管50和汇水箱101;排水立管30连接立管连接管50;汇水箱101内设有与立管连接管50位置对应的液封装置103,废水排水管道40连通汇水箱101。

[0091] 中水储水及处理回用系统20包括储水箱和管道安装箱;储水箱或管道安装箱上开设有便器进水口2014,所述便器进水口2014将储水箱与便器60连通,为便器60或便器水箱提供水源;所述管道安装箱内设置有废水进水管105;

[0092] 便器60的便器出水口601通过便器排水连接管70与排水立管30连通。

[0093] 具体而言,管道安装箱内还设置有溢水管2021,溢水管一端连通储水箱,一端连通排空装置2024或者废水排水管道40或者排水立管30,通过排空装置2024将溢出的废水回流至核心模块10的汇水箱101中或排水立管30中。

[0094] 具体而言,管道安装箱内安装所述排水立管30,所述排水立管30连通便器排水连接管70。

[0095] 具体而言,储水箱上部设置有控制器2018,控制器2018与伸入至储水箱中的液面感应器2017相连接。

[0096] 具体而言,储水箱的侧壁或顶部设有便器排水按钮操作孔。

[0097] 本发明能够适用与住宅产业化建造方式,无需结构降板,能与装配式整体装修相结合,方便安装,施工简单,同时能够实现户内洗涤废水的收集和回用,具有环保、节约的特点。

[0098] 本发明中所述的水封装置优选u形结构,但其它具有同样作用的结构也应包含在本发明所限定的范围内。

[0099] 本发明提供的一种模块化中水集成系统,能够实现工厂化制造,现场装配,改变了当前给排水系统的管段管件拼接的安装方式,洗手盆、洗衣机、淋浴地漏排水通过废水排水管直接排入到核心模块内,与便器排水分道排放,切断了地漏返臭的传播途径,而且方便清通和维修,综合解决了当前卫生间排水存在的漏、臭、堵的问题,而且,避免了不同程度污水的交叉污染,实现了家庭单户对轻度废水的二次利用,环保,节约,具有良好的社会效益和经济效益。

[0100] 尽管已经结合优选的实施例对本发明进行了详细地描述,但是本领域技术人员应当理解的是在不违背本发明精神和实质的情况下,各种修正都是允许的,它们都落入本发明的权利要求的保护范围之内。

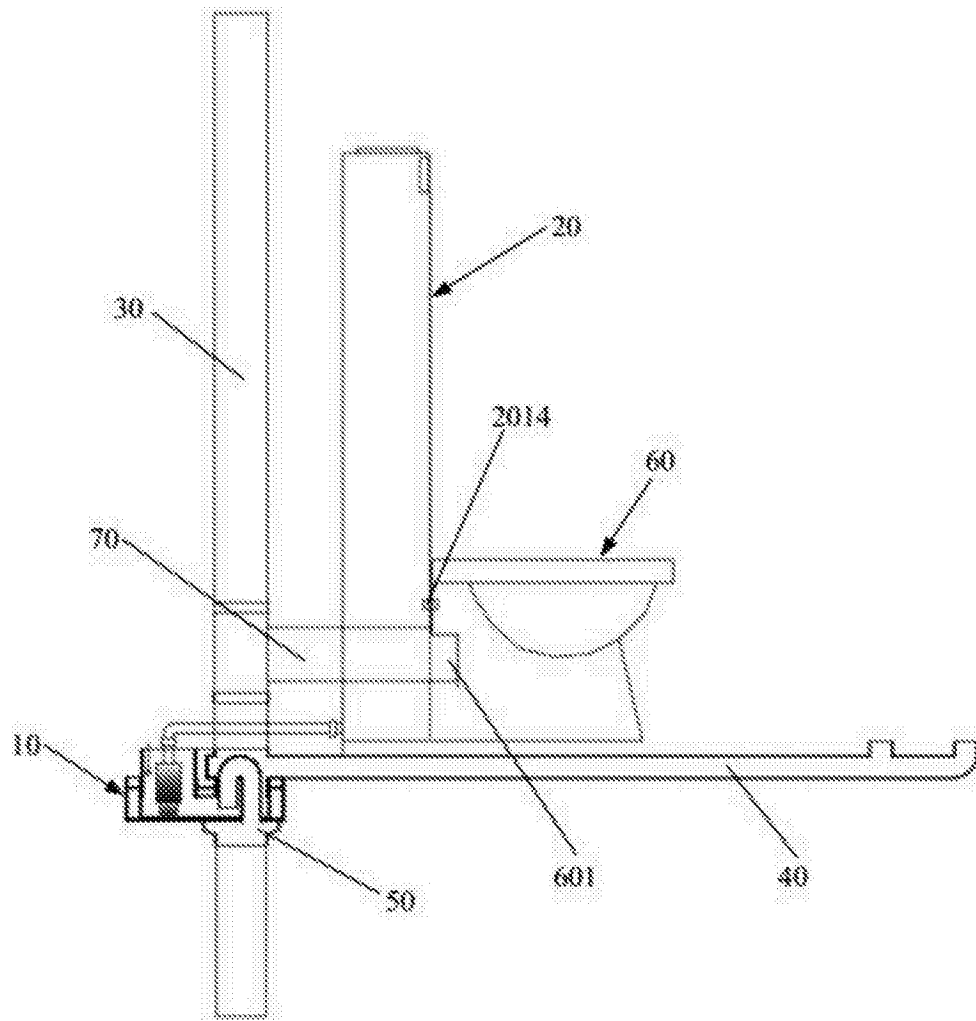


图1

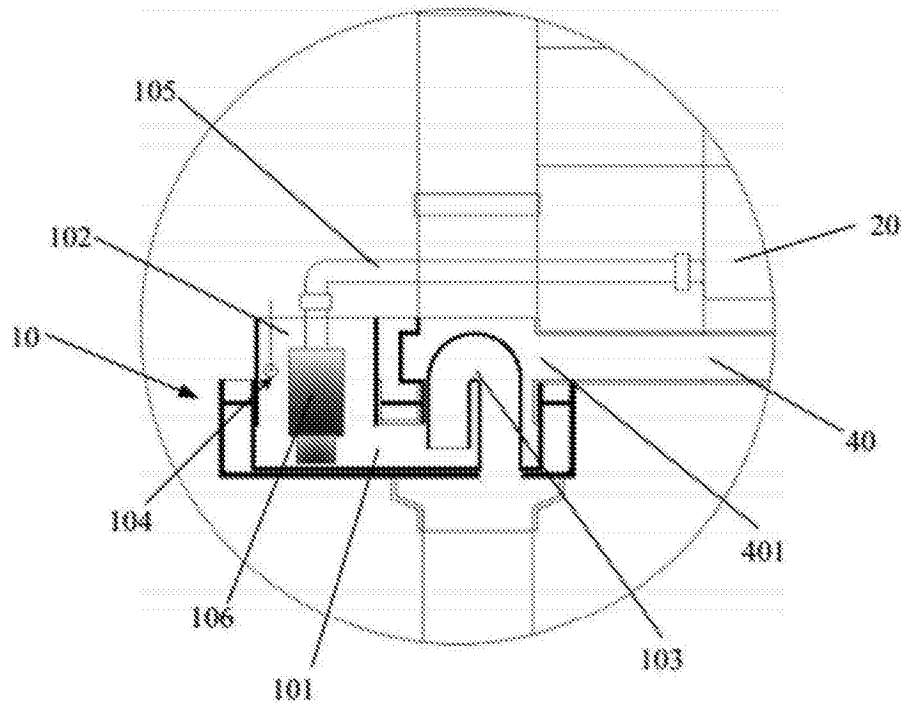


图2

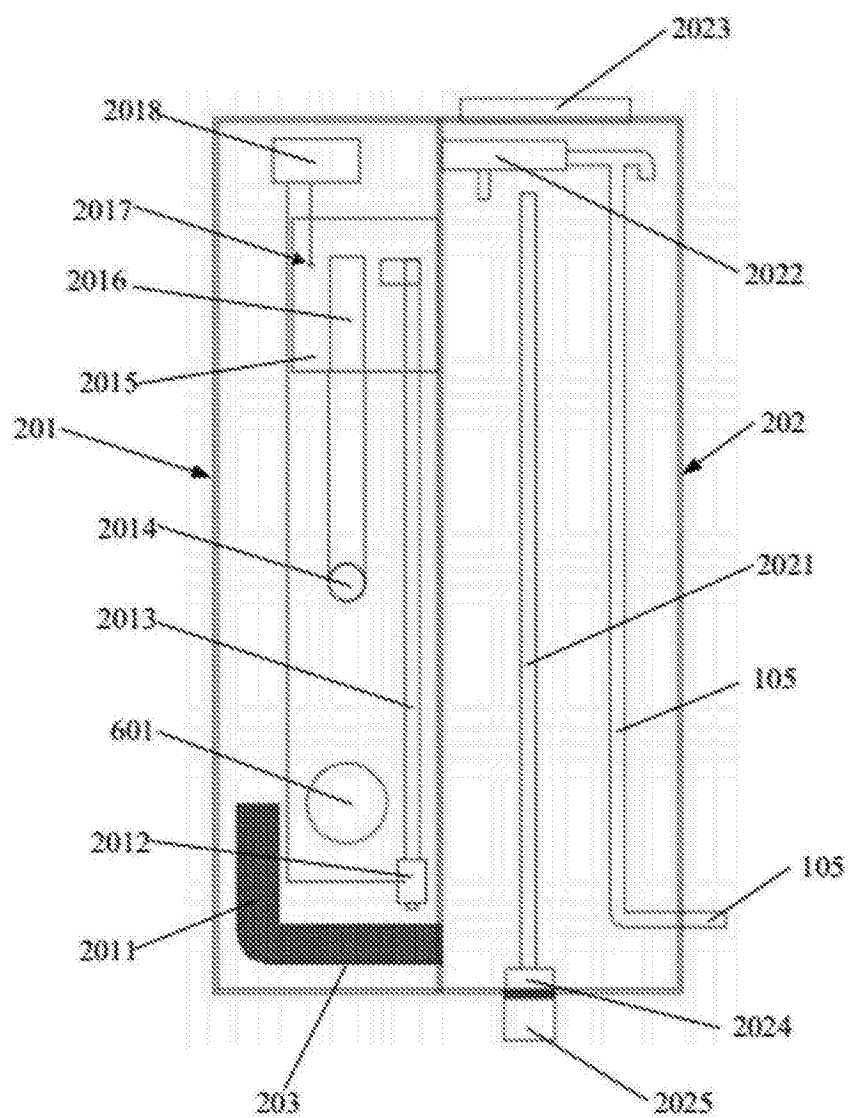


图3

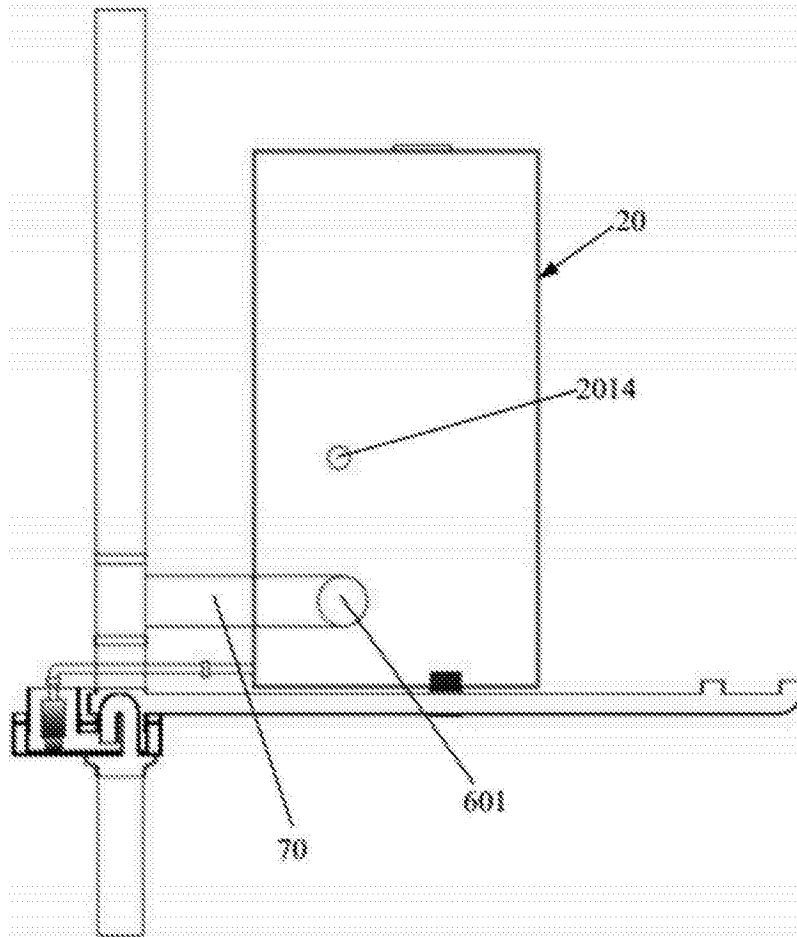


图4

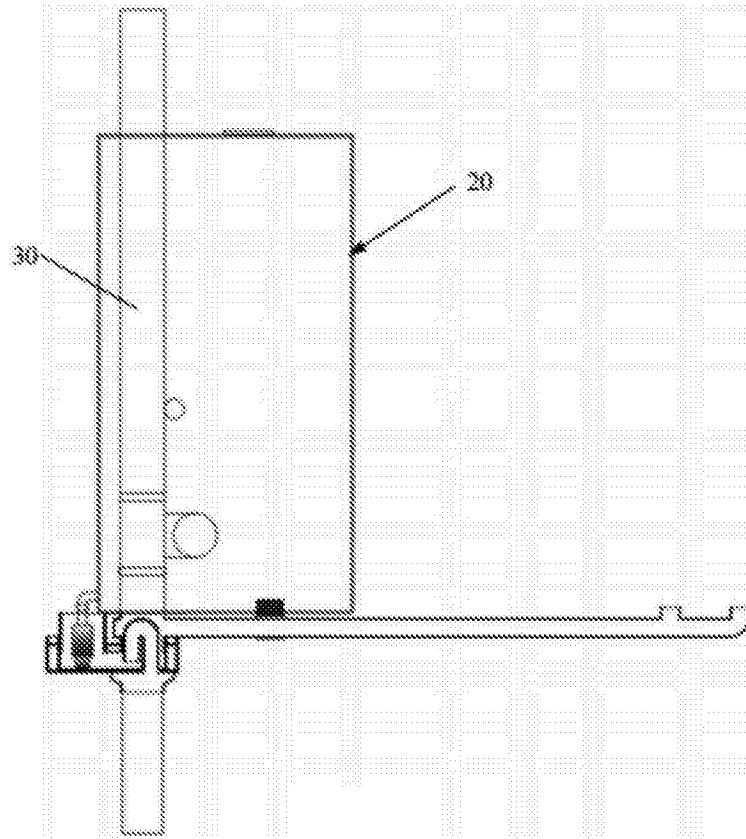


图5

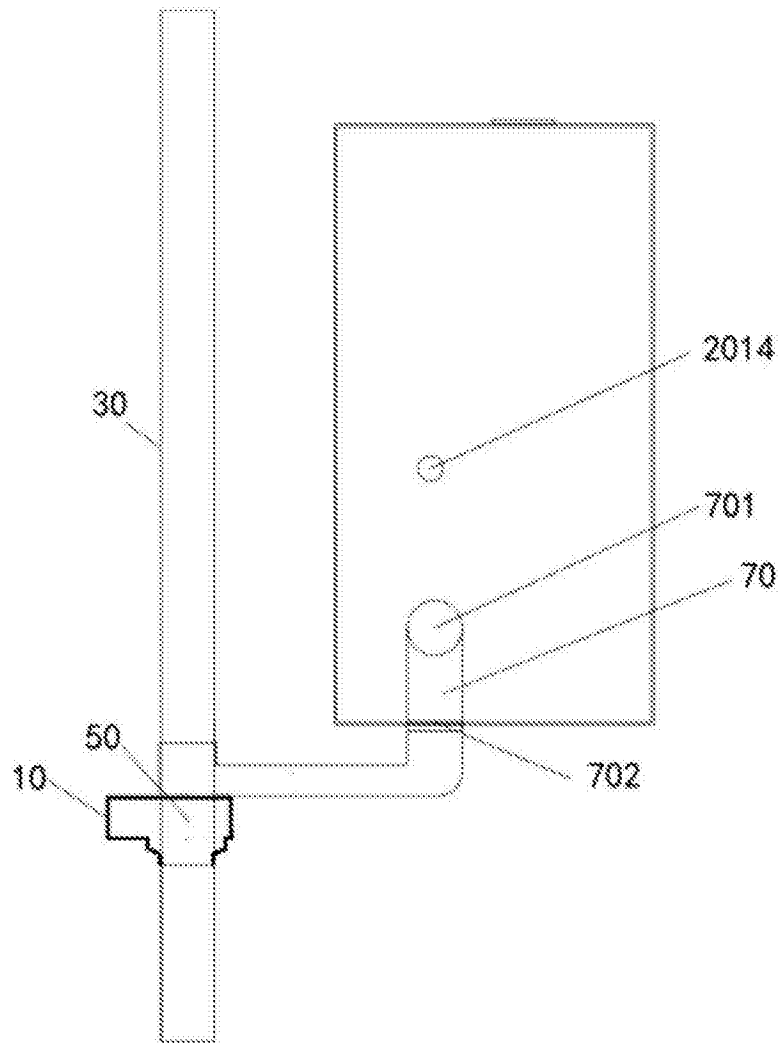


图6

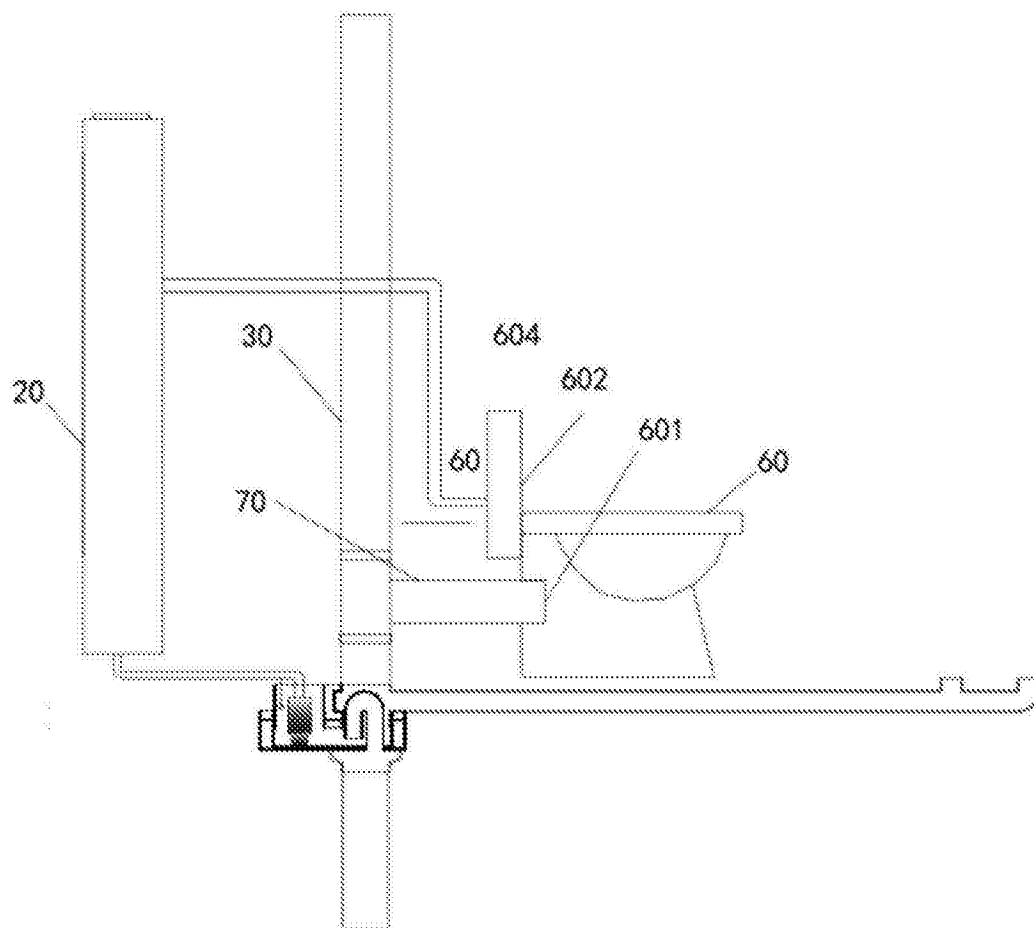


图7

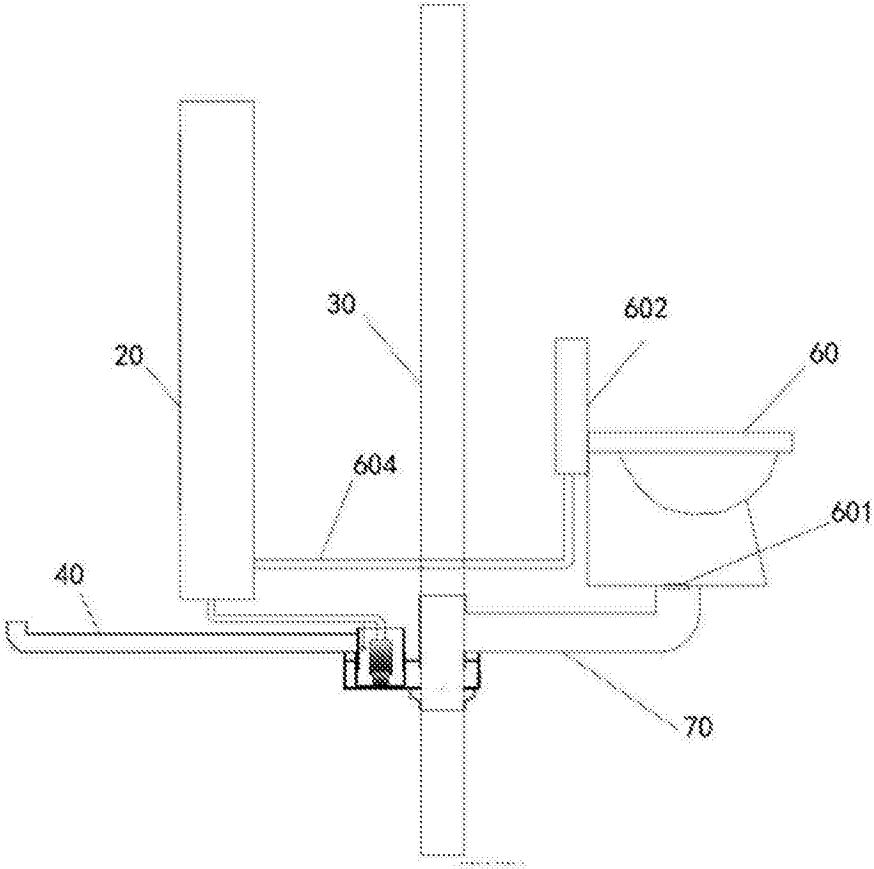


图8

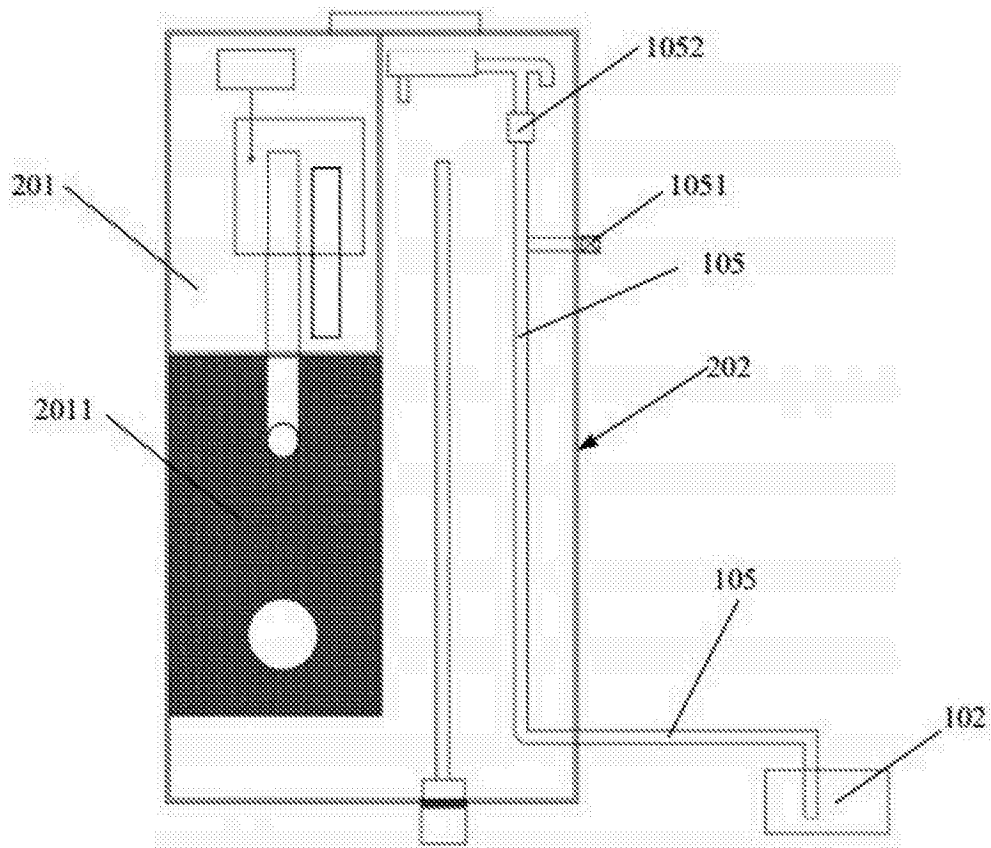


图9

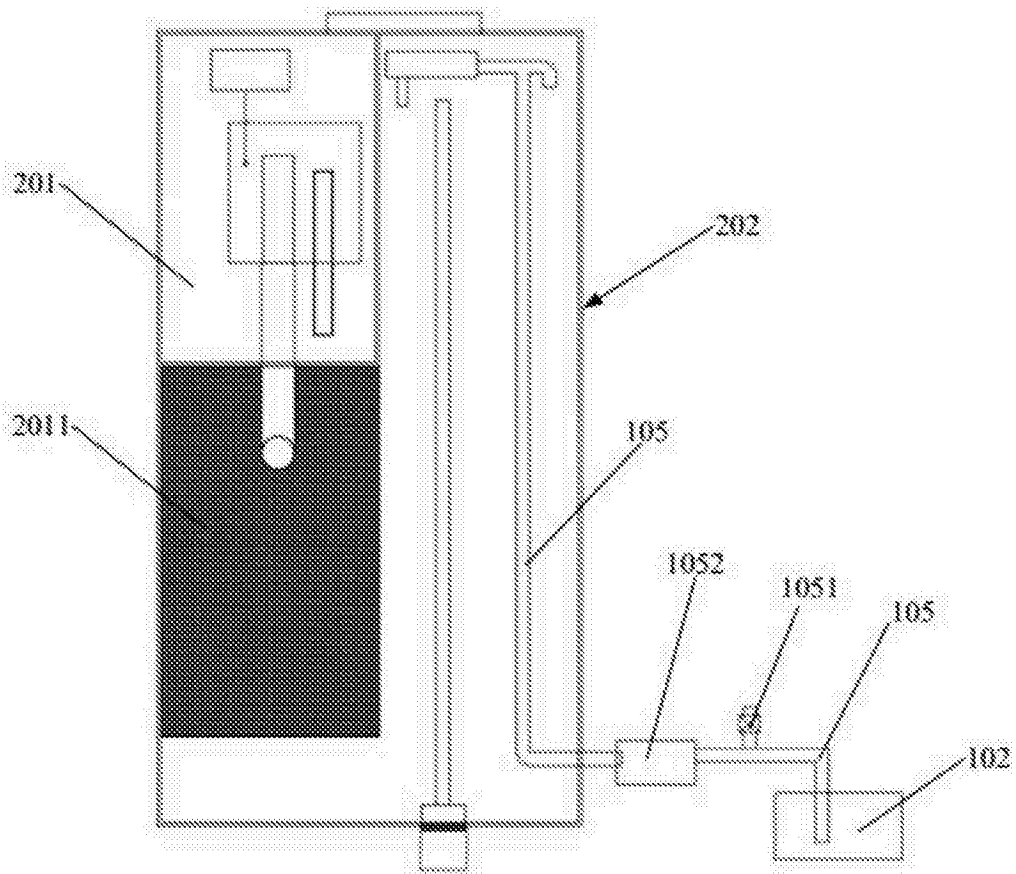


图10