



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103924638 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410096704. 3

(22) 申请日 2014. 03. 17

(71) 申请人 许建红

地址 046000 山西省长治市城北西街防爆巷
39 号晋东南会计学校

(72) 发明人 许建红 崔耀华

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务
所(普通合伙) 14109

代理人 崔雪花

(51) Int. Cl.

E03C 1/12(2006. 01)

E03C 1/28(2006. 01)

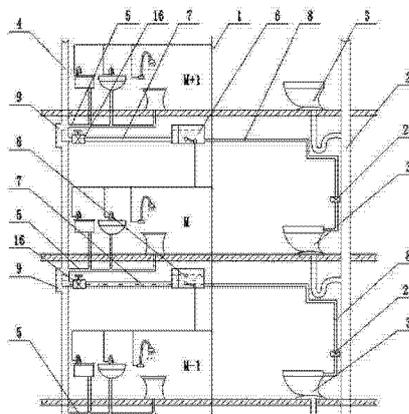
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

单元楼房节水系统

(57) 摘要

本发明单元楼房节水系统,属于生活节水技术领域;所要解决的技术问题是提供了一种将单元楼居民平时生活用废水,如洗浴、洗脸、洗菜、洗衣等废水,以下称为清水的收集、过滤、储存,用于卫生间坐便器使用,达到节约自来水的目的单元楼房节水系统;解决该技术问题采用的技术方案为:单元楼房节水系统,包括贯穿所有楼层的自水管水管和污水下水管以及多个楼层的坐便器,还包括贯穿所有楼层的清水下水管以及清水下水支管,每个楼层均设置有储水箱,所述储水箱的进水口通过清水进水管和其所在楼层的清水下水管连通,所述储水箱的出水口通过清水排水管道和其所在楼层的坐便器进水口连通;本发明可广泛应用于生活节水技术领域。



1. 单元楼房节水系统,包括贯穿所有楼层的自水管水管(1)和污水下水管(2)以及多个楼层的坐便器(3),每个楼层的所述坐便器(3)的出水口均与污水下水管(2)连通,其特征在于,还包括贯穿所有楼层的清水下水管(4)以及清水下水支管(5),所述M楼层的清水下水支管(5)的进水口与M+1楼层的生活用废水排水管连通,所述M楼层的清水下水支管(5)的出水口与M楼层的清水下水管(4)连通,所述生活用废水为洗浴用水、或为洗漱用水、或为洗菜用水,或为三者的自由组合,每个楼层均设置有储水箱(6),所述储水箱(6)的进水口通过清水进水管(7)和其所在楼层的清水下水管(4)连通,所述储水箱(6)的出水口通过清水排水管道(8)和其所在楼层的坐便器(3)进水口连通,所述清水进水管(7)与清水下水管(4)的连接处设置有用于限制储水箱(6)水位的水位限位弯管(9)。

2. 根据权利要求1所述的单元楼房节水系统,其特征在于,所述水位限位弯管(9)的结构为:包括三通管的弯管本体(13),所述弯管本体(13)呈T字形,所述弯管本体(13)的三个通口分别为进水口(10)、出水口(11)和溢水口(12),所述进水口(10)和溢水口(12)分别位于一根直管的两端,所述出水口(11)所在管与直管相互垂直,所述直管串联在清水下水管(4)上且进水口(10)在上,所述出水口(11)与清水进水管(7)连通,所述弯管本体(13)内设置有第一隔板(14),所述第一隔板(14)将进水口(10)和溢水口(12)隔开,使得从进水口(10)进来的清水优先从出水口(11)排出;

所述第一隔板(14)的高度决定储水箱(6)的水位高度,所述第一隔板(14)的高度不能高于储水箱(6)的高度。

3. 根据权利要求2所述的单元楼房节水系统,其特征在于,所述弯管本体(13)内设置有第二隔板(15),所述第二隔板(15)的下端低于进水口(10)的最低位置,所述第一隔板(14)和第二隔板(15)配合形成一个空腔,所述空间在常态下均存储有清水,所述空间内的清水用于防臭。

4. 根据权利要求1或2或3所述的单元楼房节水系统,其特征在于,所述清水进水管(7)上设置有控制清水进入储水箱(6)的清水入口阀(16)。

5. 根据权利要求1或2或3所述的单元楼房节水系统,其特征在于,所述储水箱(6)的结构为:包括过滤器(17),所述过滤器(17)位于储水箱(6)的内部,且所述过滤器(17)设置在储水箱(6)进水口的一端;

所述过滤器(17)的结构为:包括集污盒(18)、过滤网(19)和呈框架结构的过滤网架(20),所述过滤网(19)设置在过滤网架(20)上,所述集污盒(18)设置在过滤网架(20)底部,且所述集污盒(18)位于储水箱(6)进水口和过滤网(19)之间。

6. 根据权利要求5所述的单元楼房节水系统,其特征在于,所述储水箱(6)通过其内设置的浮子进水阀(26)与自水管水管(1)连通,使得储水箱(6)在清水进水不足时依然能保持最低水位,所述清水下水管(4)上设置有延时阀(21),通过设置延时阀(21)的时间来控制坐便器(3)的用水。

7. 根据权利要求5所述的单元楼房节水系统,其特征在于,所述坐便器(3)上设置有三通阀(22),所述三通阀(22)包括两个进水口和一个排水口,即自来水进水口(23)、清水进水口(24)和连接坐便器(3)水箱的排水口(25),所述自来水进水口(23)与自水管水管(1)连通,所述清水进水口(24)与清水下水管(4)连通,所述三通阀(22)控制自来水从自来水进水口(23)经排水口(25)进入坐便器(3)水箱,或控制清水从清水进水口(24)经排水口

(25) 进入坐便器(3)水箱。

单元楼房节水系统

技术领域

[0001] 本发明单元楼房节水系统,属于生活节水技术领域。

背景技术

[0002] 生活中节约用水是现代社会的的发展方向,目前在城市单元楼房中,坐便器使用自来水冲洗非常普遍,而平时生活中洗浴、洗脸、洗菜、洗衣等通过下水管道白白流走,如何利用平时生活废水,供坐便器使用,从而节约自来水,是本发明解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明克服了现有技术存在的不足,提供了一种将住单元楼居民平时生活用废水,如洗浴、洗脸、洗菜、洗衣等废水,以下称为清水的收集、过滤、储存,用于卫生间坐便器使用,达到节约自来水的目的单元楼房节水系统。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:单元楼房节水系统,包括贯穿所有楼层的自水管水管和污水下水管以及多个楼层的坐便器,每个楼层的所述坐便器的出水口均与污水下水管连通,还包括贯穿所有楼层的清水下水管以及清水下水支管,所述 M 楼层的清水下水支管的进水口与 M+1 楼层的生活用废水排水管连通,所述 M 楼层的清水下水支管的出水口与 M 楼层的清水下水管连通,所述生活用废水为洗浴用水、或为洗漱用水、或为洗菜用水,或为三者的自由组合,每个楼层均设置有储水箱,所述储水箱的进水口通过清水进水管道和其所在楼层的清水下水管连通,所述储水箱的出水口通过清水排水管道和其所在楼层的坐便器进水口连通,所述清水进水管道与清水下水管的连接处设置有用以限制储水箱水位的水位限位弯管。

[0005] 所述水位限位弯管的结构为:包括三通管的弯管本体,所述弯管本体呈 T 字形,所述弯管本体的三个通口分别为进水口、出水口和溢水口,所述进水口和溢水口分别位于一根直管的两端,所述出水口所在管与直管相互垂直,所述直管串联在清水下水管上且进水口在上,所述出水口与清水进水管道连通,所述弯管本体内设置有第一隔板,所述第一隔板将进水口和溢水口隔开,使得从进水口进来的清水优先从出水口排出;

所述第一隔板的高度决定储水箱的水位高度,所述第一隔板的高度不能高于储水箱的高度。

[0006] 所述弯管本体内设置有第二隔板,所述第二隔板的下端低于进水口的最低位置,所述第一隔板和第二隔板配合形成一个空腔,所述空间在常态下均存储有清水,所述空间内的清水用于防臭。

[0007] 所述清水进水管道上设置有控制清水进入储水箱的清水入口阀。

[0008] 所述储水箱的结构为:包括过滤器,所述过滤器位于储水箱的内部,且所述过滤器设置在储水箱进水口的一端;

所述过滤器的结构为:包括集污盒、过滤网和呈框架结构的过滤网架,所述过滤网设置在过滤网架上,所述集污盒设置在过滤网架底部,且所述集污盒位于储水箱进水口和过滤

网之间。

[0009] 所述储水箱通过其内设置的浮子进水阀与自水管水管连通,使得储水箱在清水进水不足时依然能保持最低水位,所述清水下水管上设置有延时阀,通过设置延时阀的时间来控制坐便器的用水。

[0010] 所述坐便器上设置有三通阀,所述三通阀包括两个进水口和一个排水口,即自来水进水口、清水进水口和连接坐便器水箱的排水口,所述自来水进水口与自水管水管连通,所述清水进水口与清水下水管连通,所述三通阀控制自来水从自来水进水口经排水口进入坐便器水箱,或控制清水从清水进水口经排水口进入坐便器水箱。

[0011] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:本发明由自水管水管、污水下水管、清水进水阀、清水进水管、储水箱、与清水排水管道、清水下水管等组成。其中的自水管水管、污水下水管与现有单元楼上下水管网系统类似,特别要求设立清水、污水两个独立下水管道;清水下水管上增加了水位限位弯管,水位限位弯管串接在清水下水管上,给储水箱提供上层楼流下的清水,并将水位限制在一定高度;在水位限位弯管出水口和储水箱间设有清水进水阀;储水箱为箱体结构,上盖可卸下,上盖设有通气孔,靠进水口一侧设有过滤器,过滤器为长方体框式结构,设有过滤网和集污盒,可从储水箱中取出,储水箱下部设有浮子进水阀,与自来水连接,当楼上来水不够时,维持储水箱内最低水位,保证坐便器的用水;清水排水管道将储水箱出水口和坐便器进水口连接,坐便器附近串接延时阀,控制坐便器用水。

[0012] 本发明可在对现有单元楼上下水管路稍加改造的基础上,增加储水箱,即可实现将楼上的清水二次利用,从而达到节约自来水的目的。同时,使用本发明中的水位限位弯管时,又起到将清水下水管中空气隔离的作用,可使现在住户每个下水口安装的 S 形防臭水弯省去;另外,由于安装了储水箱,还可省去坐便器的水箱,从而降低生产成本,达到了节约、高效的目的。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0014] 图 1 为本发明的结构示意图,亦即本发明实施例一的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明实施例二的结构示意图。

[0016] 图 3 为本发明中水位限位弯管的结构示意图一。

[0017] 图 4 为本发明中水位限位弯管的结构示意图二。

[0018] 图 5 为本发明中带浮子进水阀的储水箱结构示意图。

[0019] 图 6 为本发明中不带浮子进水阀的储水箱结构示意图

图 7 为本发明中过滤器的结构示意图。

[0020] 图 8 为本发明中三通阀的结构示意图。

[0021] 图中,1 为自水管水管、2 为污水下水管、3 为坐便器、4 为清水下水管、5 为清水下水支管、6 为储水箱、7 为清水进水管、8 为清水排水管道、9 为水位限位弯管、10 为进水口、11 为出水口、12 为溢水口、13 为弯管本体、14 为第一隔板、15 为第二隔板、16 为清水入口阀、17 为过滤器、18 为集污盒、19 为过滤网、20 为过滤网架、21 为延时阀、22 为三通阀、23 为自来水进水口、24 为清水进水口、25 为排水口、26 为浮子进水阀。

具体实施方式

[0022] 实施例一

如图 1、图 3、图 4、图 5 和图 7 所示,本发明单元楼房节水系统,包括贯穿所有楼层的自水管水管 1 和污水下水管 2 以及多个楼层的坐便器 3,每个楼层的所述坐便器 3 的出水口均与污水下水管 2 连通,还包括贯穿所有楼层的清水下水管 4 以及清水下水支管 5,所述 M 楼层的清水下水支管 5 的进水口与 M+1 楼层的生活用废水排水管连通,所述 M 楼层的清水下水支管 5 的出水口与 M 楼层的清水下水管 4 连通,所述生活用废水为洗浴用水、或为洗漱用水、或为洗菜用水,或为三者的自由组合,每个楼层均设置有储水箱 6,所述储水箱 6 的进水口通过清水进水管 7 和其所在楼层的清水下水管 4 连通,所述储水箱 6 的出水口通过清水排水管道 8 和其所在楼层的坐便器 3 进水口连通,所述清水进水管 7 与清水下水管 4 的连接处设置有用于限制储水箱 6 水位的水位限位弯管 9。

[0023] 所述水位限位弯管 9 的结构为:包括三通管的弯管本体 13,所述弯管本体 13 呈 T 字形,所述弯管本体 13 的三个通口分别为进水口 10、出水口 11 和溢水口 12,所述进水口 10 和溢水口 12 分别位于一根直管的两端,所述出水口 11 所在管与直管相互垂直,所述直管串联在清水下水管 4 上且进水口 10 在上,所述出水口 11 与清水进水管 7 连通,所述弯管本体 13 内设置有第一隔板 14,所述第一隔板 14 将进水口 10 和溢水口 12 隔开,使得从进水口 10 进来的清水优先从出水口 11 排出;

所述第一隔板 14 的高度决定储水箱 6 的水位高度,所述第一隔板 14 的高度不能高于储水箱 6 的高度。

[0024] 所述弯管本体 13 内设置有第二隔板 15,所述第二隔板 15 的下端低于进水口 10 的最低位置,所述第一隔板 14 和第二隔板 15 配合形成一个空腔,所述空间在常态下均存储有清水,所述空间内的清水用于防臭。

[0025] 所述清水进水管 7 上设置有控制清水进入储水箱 6 的清水入口阀 16。

[0026] 所述储水箱 6 的结构为:包括过滤器 17,所述过滤器 17 位于储水箱 6 的内部,且所述过滤器 17 设置在储水箱 6 进水口的一端;

所述过滤器 17 的结构为:包括集污盒 18、过滤网 19 和呈框架结构的过滤网架 20,所述过滤网 19 设置在过滤网架 20 上,所述集污盒 18 设置在过滤网架 20 底部,且所述集污盒 18 位于储水箱 6 进水口和过滤网 19 之间。

[0027] 所述储水箱 6 通过其内设置的浮子进水阀 26 与自水管水管 1 连通,使得储水箱 6 在清水进水不足时依然能保持最低水位,所述清水下水管 4 上设置有延时阀 21,通过设置延时阀 21 的时间来控制坐便器 3 的用水。

[0028] 本发明中储水箱 6 容积约为 20—30 升,可满足一般家庭使用,过滤器 17 可从储水箱 6 上方取出,应定期清理过滤器 17,倒掉集污盒 18 中的污物。坐便器 3 的冲水开关采用延时阀 21,延时阀 21 为现有技术,有机械阀和电控阀,本发明中优先选用电控延时阀,按下按钮开关,延时阀 21 打开数秒钟,自动关闭,时间可调。本发明中公开两种水位限位弯管 9,图 4 所示的水位限位弯管 9,结构稍复杂,有防臭功能;图 3 所示的水位限位弯管 9 结构简单,无防臭功能,可用作对现有已经安装有 S 型防臭水弯的已有单元房改造时使用。本发明中的浮子进水阀 26 为现有技术,与现在普通坐便器水箱中的浮子进水阀类似,其控制的最

低水位应使储水箱 6 存有 5 升左右水,保证坐便器 3 的用水要求。清水进水阀 16 一般情况打开导通,当清理储水箱 6 污物时关闭;当出现特殊情况,如储水箱 6 可能结冰、楼上流下的清水有异味或杂质较多时,不需要使用本节水装置,可将清水进水阀 16 关闭,不影响坐便器 3 用水。

[0029] 安装本装置时,储水箱 6 的最高水位与水位限位弯管 9 中的第一隔板 14 最高点高度相同,若储水箱 6 安装太低,水将从储水箱 6 上方溢出,反之储水箱 6 安装太高,储水箱 6 不能储满水,影响使用效率。

[0030] 实施例二

如图 2、图 3、图 4、图 6、图 7 和图 8 所示,本发明单元楼房节水系统,包括贯穿所有楼层的自水管水管 1 和污水下水管 2 以及多个楼层的坐便器 3,每个楼层的所述坐便器 3 的出水口均与污水下水管 2 连通,还包括贯穿所有楼层的清水下水管 4 以及清水下水支管 5,所述 M 楼层的清水下水支管 5 的进水口与 M+1 楼层的生活用废水排水管连通,所述 M 楼层的清水下水支管 5 的出水口与 M 楼层的清水下水管 4 连通,所述生活用废水为洗浴用水、或为洗漱用水、或为洗菜用水,或为三者的自由组合,每个楼层均设置有储水箱 6,所述储水箱 6 的进水口通过清水进水管 7 和其所在楼层的清水下水管 4 连通,所述储水箱 6 的出水口通过清水排水管道 8 和其所在楼层的坐便器 3 进水口连通,所述清水进水管 7 与清水下水管 4 的连接处设置有用以限制储水箱 6 水位的水位限位弯管 9。

[0031] 所述水位限位弯管 9 的结构为:包括三通管的弯管本体 13,所述弯管本体 13 呈 T 字形,所述弯管本体 13 的三个通口分别为进水口 10、出水口 11 和溢水口 12,所述进水口 10 和溢水口 12 分别位于一根直管的两端,所述出水口 11 所在管与直管相互垂直,所述直管串联在清水下水管 4 上且进水口 10 在上,所述出水口 11 与清水进水管 7 连通,所述弯管本体 13 内设置有第一隔板 14,所述第一隔板 14 将进水口 10 和溢水口 12 隔开,使得从进水口 10 进来的清水优先从出水口 11 排出;

所述第一隔板 14 的高度决定储水箱 6 的水位高度,所述第一隔板 14 的高度不能高于储水箱 6 的高度。

[0032] 所述弯管本体 13 内设置有第二隔板 15,所述第二隔板 15 的下端低于进水口 10 的最低位置,所述第一隔板 14 和第二隔板 15 配合形成一个空腔,所述空间在常态下均存储有清水,所述空间内的清水用于防臭。

[0033] 所述清水进水管 7 上设置有控制清水进入储水箱 6 的清水入口阀 16。

[0034] 所述储水箱 6 的结构为:包括过滤器 17,所述过滤器 17 位于储水箱 6 的内部,且所述过滤器 17 设置在储水箱 6 进水口的一端;

所述过滤器 17 的结构为:包括集污盒 18、过滤网 19 和呈框架结构的过滤网架 20,所述过滤网 19 设置在过滤网架 20 上,所述集污盒 18 设置在过滤网架 20 底部,且所述集污盒 18 位于储水箱 6 进水口和过滤网 19 之间。

[0035] 所述坐便器 3 上设置有三通阀 22,所述三通阀 22 包括两个进水口和一个排水口,即自来水进水口 23、清水进水口 24 和连接坐便器 3 水箱的排水口 25,所述自来水进水口 23 与自水管水管 1 连通,所述清水进水口 24 与清水下水管 4 连通,所述三通阀 22 控制自来水从自来水进水口 23 经排水口 25 进入坐便器 3 水箱,或控制清水从清水进水口 24 经排水口 25 进入坐便器 3 水箱。

[0036] 现有的装有水箱的坐便器 3 结构不变,坐便器 3 进水口接三通阀 22,当储水箱 6 中无水时,三通阀 22 将自来水和坐便器 3 进水口接通,坐便器 3 使用自来水。正常使用时三通阀 22 的清水进水口 24 将清水排水管道 8 和坐便器 3 进水口接通。

[0037] 与实施例一比较,本实施例无需延时阀 21 和储水箱 6 中的浮子进水阀 26,本实施例更适宜对现有单元楼改造。

[0038] 本发明不但适用于单元住宅楼,还适于宾馆、宿舍等楼房卫生间使用。

[0039] 本发明储水箱 6 中的水还可用于卫生间的小便器、蹲便器等清洁用水。

[0040] 上面结合附图对本发明的实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。

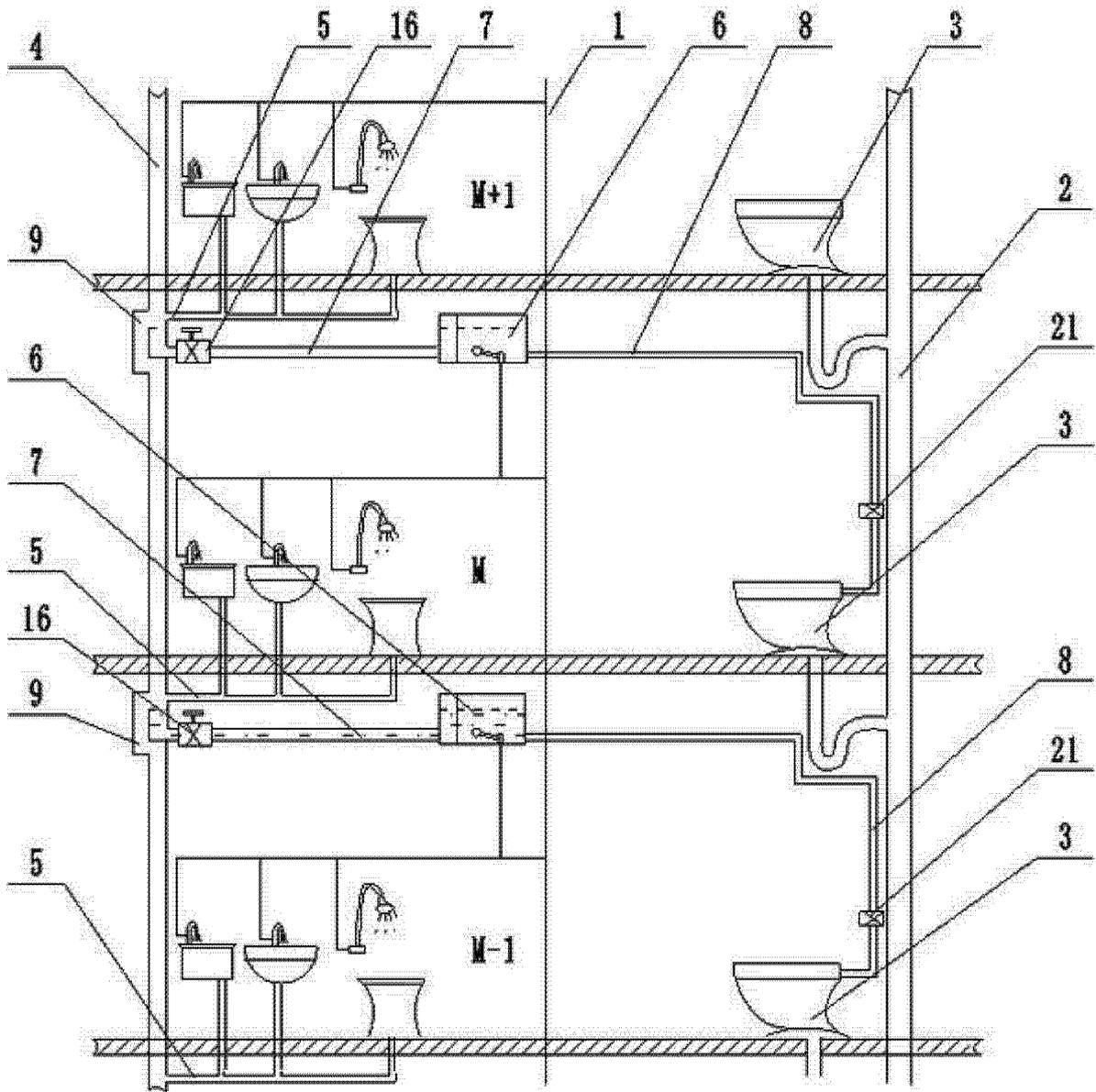


图 1

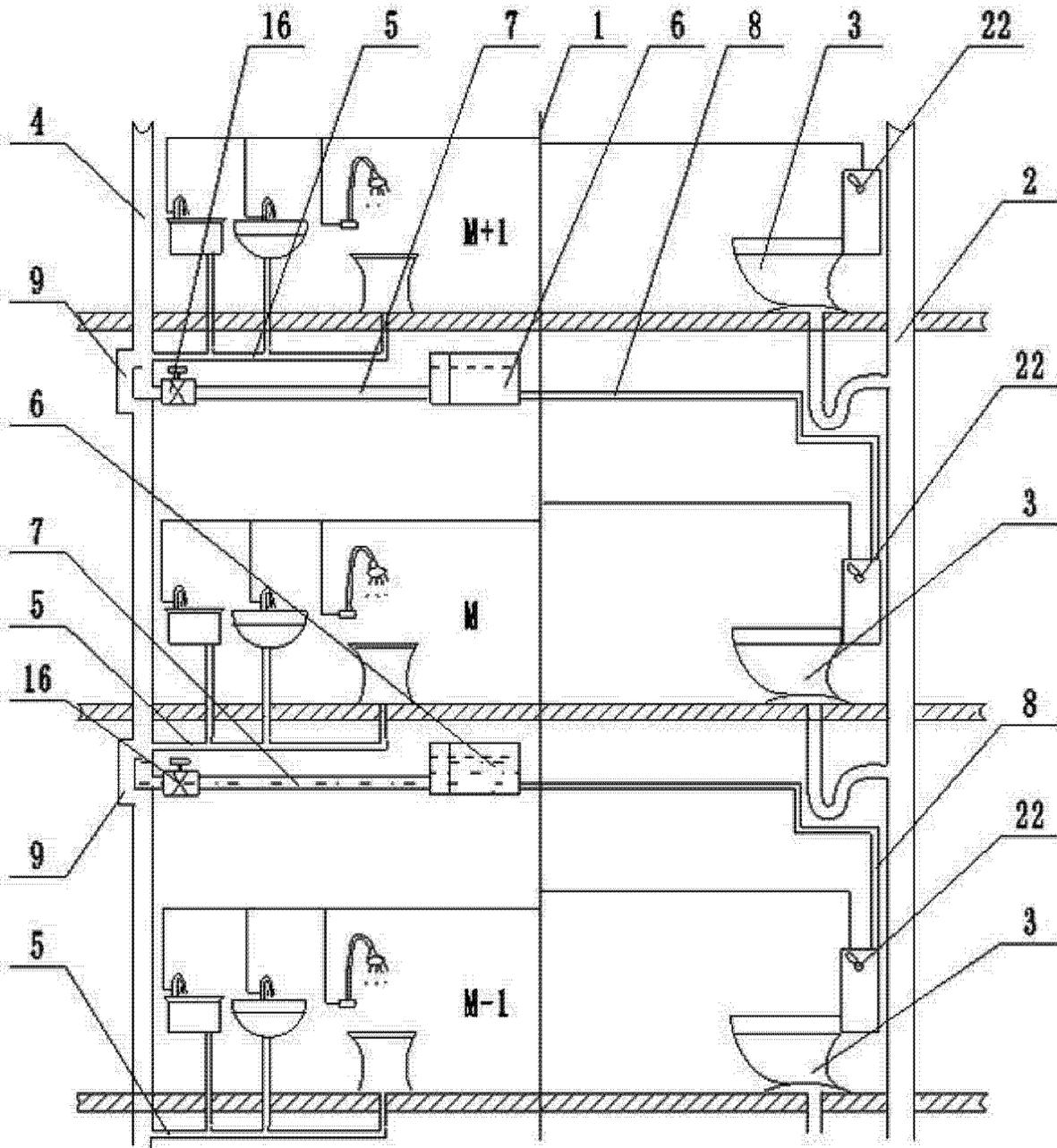


图 2

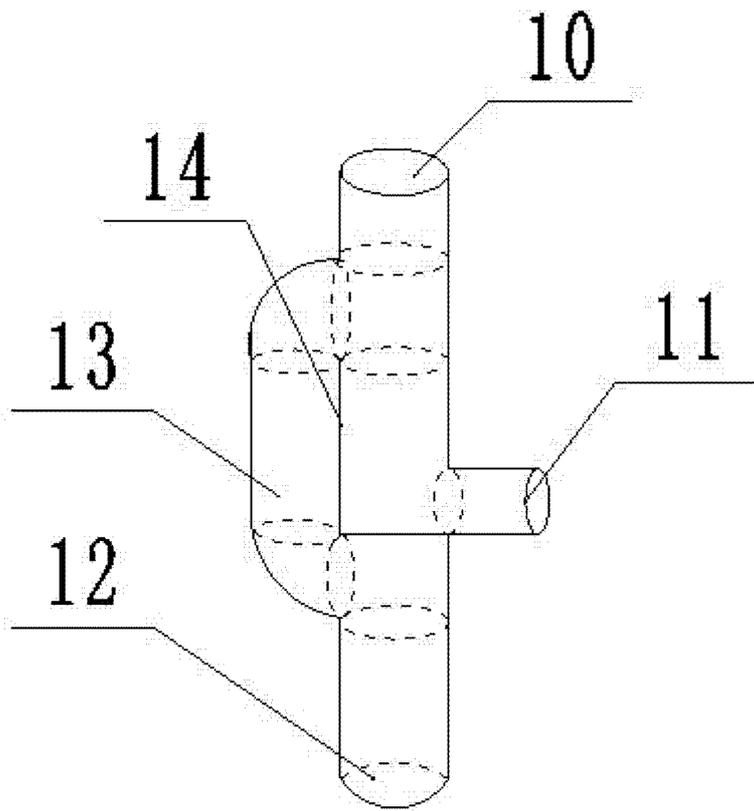


图 3

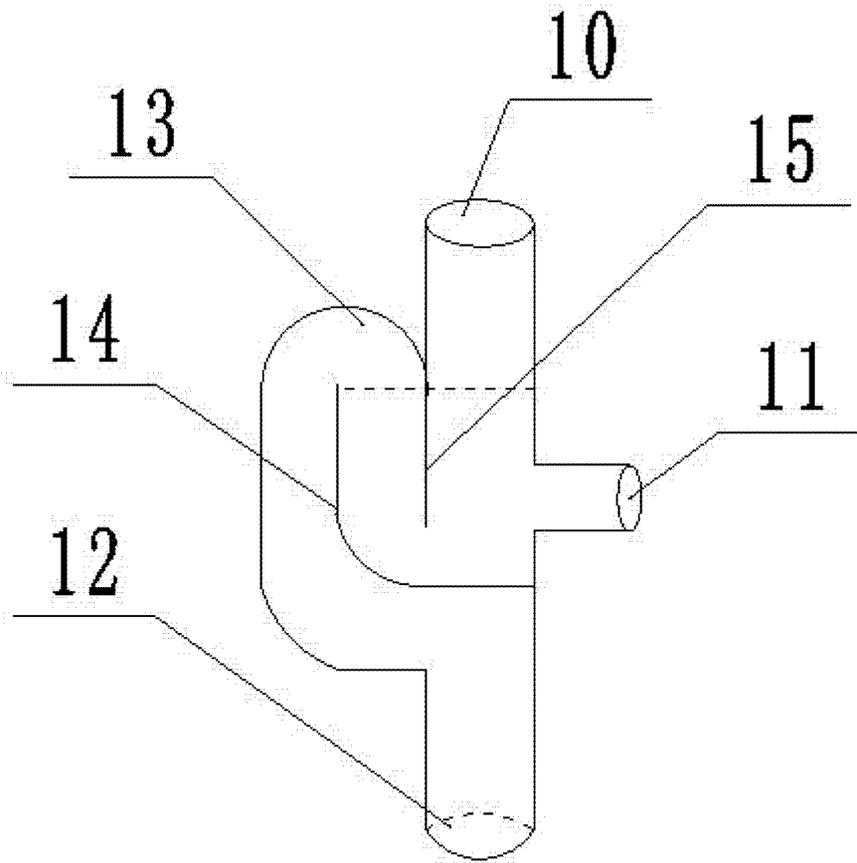


图 4

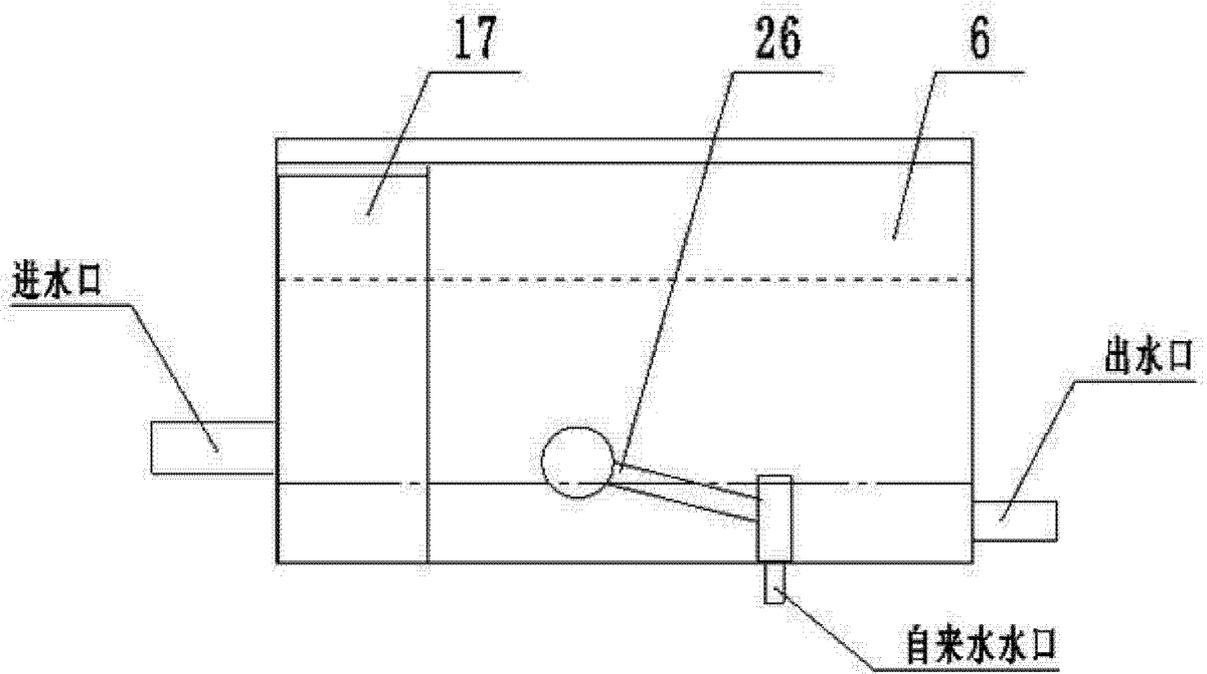


图 5

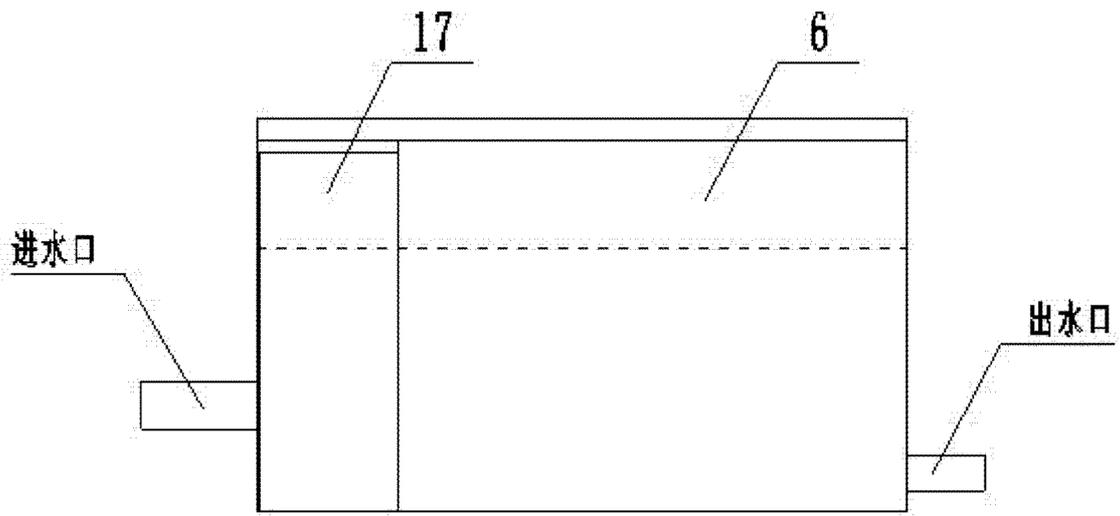


图 6

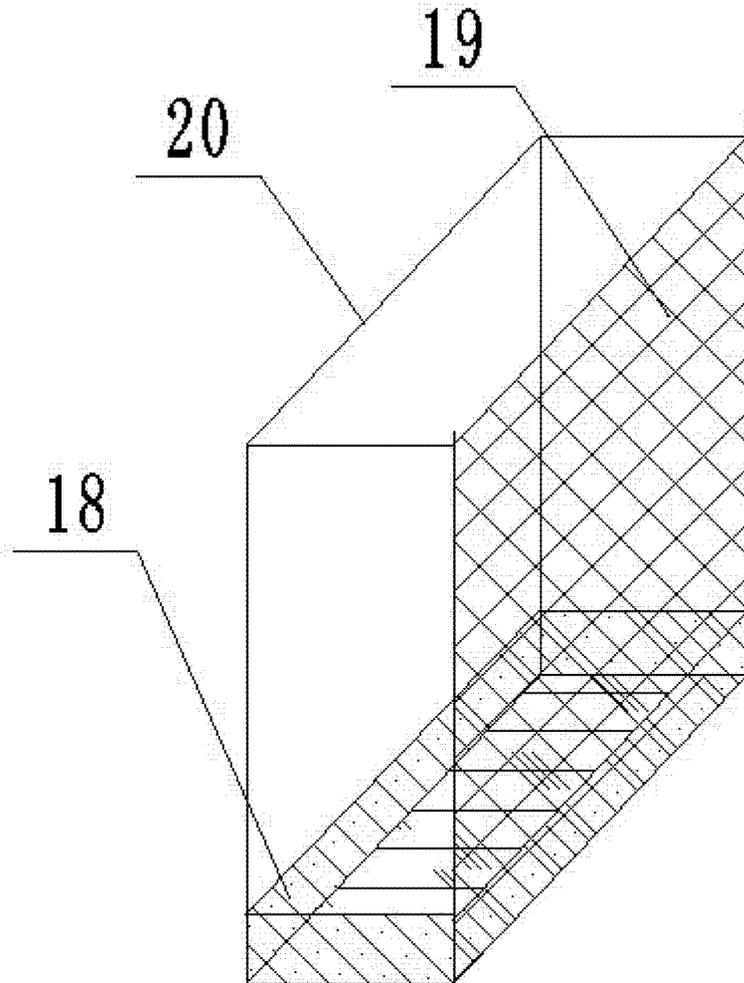


图 7

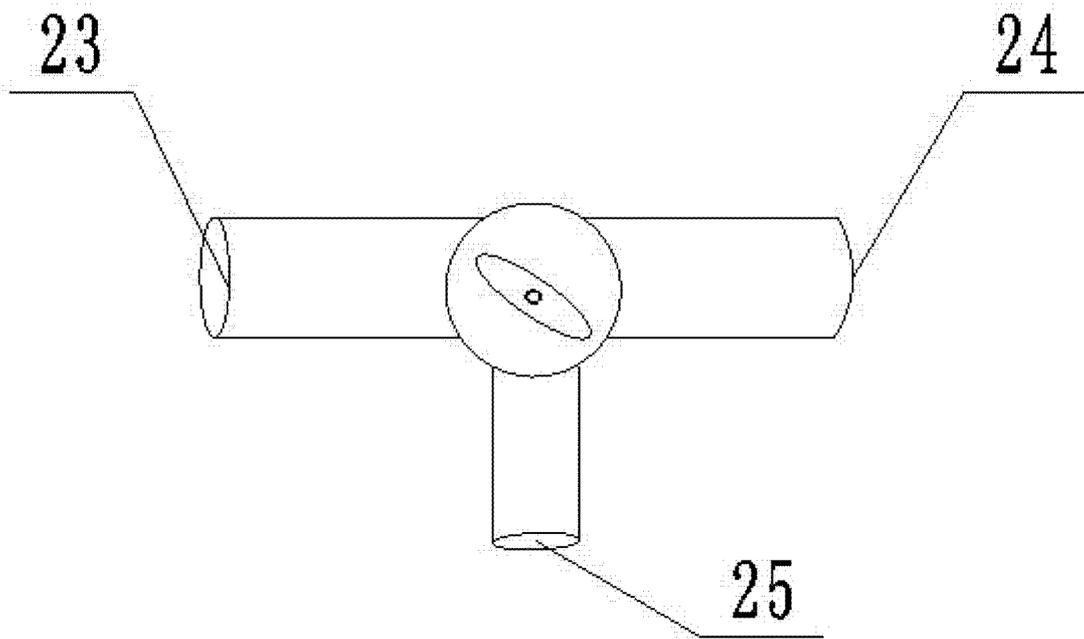


图 8