

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号
WO 2013/104229 A1

(43) 国际公布日
2013年7月18日 (18.07.2013)

- (51) 国际专利分类号:
E03C 1/12 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/086418
- (22) 国际申请日: 2012年12月12日 (12.12.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201220008603.2 2012年1月10日 (10.01.2012) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 李继昌 (LI, Jichang) [CN/CN]; 中国北京市丰台区东大街西里2-87, Beijing 100071 (CN)。
- (74) 代理人: 北京路浩知识产权代理有限公司 (CN-KNOWHOW INTELLECTUAL PROPERTY AGENT LIMITED); 中国北京市海淀区丹棱街3号中国电子大厦B座18层, Beijing 100080 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
- 包括经修改的权利要求及声明(条约第19条(1))。

(54) Title: INTER-FLOOR DRAINAGE TOILET-FLUSHING SYSTEM

(54) 发明名称: 跨层排水冲厕系统

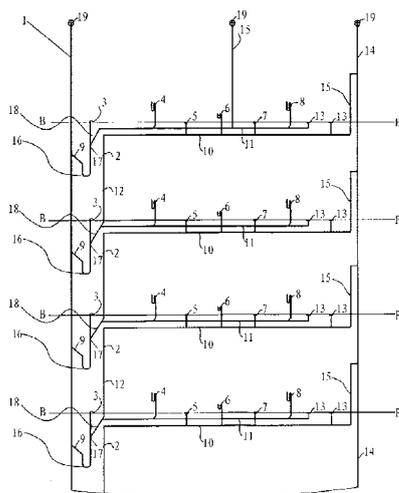


图 1/ Fig.1

(57) Abstract: An inter-floor drainage toilet-flushing system comprises: a clapboard toilet (3), a main drainage vertical pipe (1), an auxiliary drainage vertical pipe (2), a tee joint (17), a P-shaped water lock (16), a flushing drainage horizontal main (9), a rinsing drainage horizontal main (10), a wash trough drainage horizontal main (11), and a vent pipe (14, 15). Domestic wastewater of each floor is conducted to the main drainage vertical pipe (1) through the flushing drainage horizontal main (9), the rinsing drainage horizontal main (10), and the wash trough drainage horizontal main (11). The flushing drainage horizontal main (9) is in communication with the main drainage vertical pipe (1) on the present floor, that is, under the floor slab. A floor drain (5), a bathtub (6), a mop sink (7) of an upper floor are in communication with the rinsing drainage horizontal main (10), the rinsing drainage horizontal main (10) is in communication with the auxiliary drainage vertical pipe (2), and the auxiliary drainage vertical pipe (2) extends downward through the floor and is in communication with the tee joint (17) of the present floor. The tee joint (17) is successively in communication with the toilet (3), the P-shaped water lock (16), the flushing drainage horizontal main (9), and the main drainage vertical pipe (1). A wash trough (8) and a wash basin (4) of the present floor are in communication with the wash trough drainage horizontal main (11), the wash trough drainage horizontal main (11) is in horizontal communication with the tee joint (17) of the present floor, and the tee joint (17) is successively in communication with the toilet (3), the P-shaped water lock (16), the flushing drainage horizontal main (9), and the main drainage vertical pipe (1).

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2013/104229 A1



一种跨层排水冲厕系统，包括：隔板式坐便器（3）、排水主立管（1）、排水副立管（2）、三通（17）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、洗涤排水横干管（10）、洗槽排水横干管（11）、透气管（14、15）；各楼层的生活废水通过冲便排水横干管（9）、洗涤排水横干管（10）、洗槽排水横干管（11）与排水主立管（1）连通；冲便排水横干管（9）在本楼层即楼板下连通排水主立管（1）；上一楼层的地漏（5）、浴缸（6）、拖布池（7）连通洗涤排水横干管（10），洗涤排水横干管（10）连通排水副立管（2），排水副立管（2）下行跨层连通本楼层的三通（17）；三通（17）依次连通坐便器（3）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、排水主立管（1）；本楼层的洗槽（8）、洗漱池（4）连通洗槽排水横干管（11），洗槽排水横干管（11）水平连通本楼层的三通（17），三通（17）依次连通坐便器（3）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、排水主立管（1）。

说明书

发明名称：跨层排水冲厕系统

[1] 技术领域

[2] 本发明主要涉及多层住宅建筑及其它民用建筑的室内排水系统，具体是一种跨层排水冲厕系统。

[3] 背景技术

[4] 近年来，我国城镇化进程加快，加剧了水资源的消耗，由于水资源短缺，不断出现很多节水冲厕的方式方法，主要有中水回用冲厕技术，废水存储冲厕技术和节水坐便器技术等。

[5] 1、中水回用冲厕技术

[6] 中水回用冲厕在我国已推广应用十年，中水就地制取或异地配送都需要很高的设备和管线投资，需要占用一定量的土地，需要不间断的管理运营成本，还时而因污水处理的深度欠缺伴有异味，遭遇用户排斥，推广难度较大。

[7] 2、废水存储冲厕技术

[8] 本楼层住户收集本楼层或上楼层住户的生活废水，废水经过净化，消毒处理后存放在容器内，容器落地或是挂装，废水通过泵送或自流的方式进入坐便器水箱，这项技术容器挤占室内空间，运行系统繁杂，容易污染室内环境，难以普及。

[9] 3、节水坐便器技术

[10] 目前民用建筑的卫生间多采用坐便器和蹲便器，耗水量为一人次9升左右，6升水即为节水型坐便器，根据虹吸式坐便器的制作原理，很难再有新的突破，节水坐便器虽然在一定程度上减少了冲厕水量，但节水量有限。

[11] 为了解决上述问题，本发明人于2006年申请专利号为ZL200620001920.6的实用新型专利，但是该专利技术据实际需求尚有不足之处：1、排水冲厕的顶层设计空缺；2、排水冲厕在中间楼层空居时，其下一楼层的住户会因此而中断使用。

[12] 发明内容

[13] 本发明目的在于：为了克服上述的不足之处，提供了一种跨层排水冲厕本发明

目的是通过这样的技术方案实现的：一种跨层排水冲厕系统，它包括：隔板式坐便器、排水主立管、排水副立管、三通、P型存水弯、冲便排水横干管、洗涤排水横干管、洗槽排水横干管、透气管；各楼层的生活废水通过冲便排水横干管、洗涤排水横干管、洗槽排水横干管分层分流跨层连通排水主立管；所述的冲便排水横干管在本楼层即板下连通排水主立管；上一楼层的地漏、浴缸、拖布池连通洗涤排水横干管，洗涤排水横干管连通排水副立管，排水副立管下行跨层连通本楼层的三通；三通依次连通坐便器、P型存水弯、冲便排水横干管、排水主立管；本楼层的洗槽、洗漱池连通洗槽排水横干管，洗槽排水横干管水平连通本楼层的三通，三通依次连通坐便器、P型存水弯、冲便排水横干管、排水主立管。

- [14] 所述的冲便排水横干管两端分别连通本楼层即板下排水主立管、P型存水弯，连通方法为一字形和T字型，P型存水弯为无门型，水封部位设置防结露装置；P型存水弯上管口依次连通三通、隔板式坐便器。
- [15] 所述的洗涤排水横干管始端设清扫口；洗涤排水横干管设分支透气管，分支透气管连通总透气管；洗涤排水横干管末端设弯头连通排水副立管，排水副立管下行穿过本层楼板连通短管，短管连通三通中口。
- [16] 所述的洗槽排水横干管水平位置在洗涤排水横干管与板底之间；洗槽排水横干管顶层干管设分支透气管，分支透气管伸顶屋面；洗槽排水横干管始端设清扫口；洗槽排水横干管末端水平连通短管，短管连通三通中口。
- [17] 所述的排水主立管各楼层设三通，三通中口连通冲便排水横干管；冲便排水横干管连通P型存水弯或S型存水弯；排水主立管单数楼层设立管检查口；排水主立管下管口连通室外窰井。
- [18] 所述的排水副立管两端分别连通本楼层即板下短管、上一楼层的洗涤排水横干管；排水副立管逐层设立管检查口。
- [19] 所述的总透气管上管口伸顶屋面，下管口与大气连通；总透气管各楼层设三通，三通中口连通分支透气管；三通中口的高度高于所在楼层的卫生洁具。
- [20] 所述的短管两端分别连通三通、排水副立管；短管管段设三通，三通中口呈水平或垂直，连通洗槽排水横干管。

- [21] 所述的三通下管口与P型存水弯上管口设管段连通；三通中口连通短管，轴向转动三通，对应排水副立管连通；三通上管口设管段连通隔板式坐便器。
- [22] 所述的隔板式坐便器的隔板为双层板，双层板间为弹性连通；隔板通过通轴与矩形排水管铰接；销钉通过销钉的滑动支架支撑并前后滑动，销钉前后运动控制隔板开启或关闭，采用电动或手动控制。
- [23] 本发明跨层排水冲厕系统，具有节水效果显著，简单实效，不用耗能源，不污染，不堵管，以工程化实施造价低廉，一次投资永远受益，不复加投资，可摆脱目前冲厕方法上存在的成本高，耗能，烦琐操作，易污染，普及难的困境，不需要操作和管理。
- [24] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：
- [25] 附图说明
- [26] 附图1： 是本发明排水管道透视图；
- [27] 附图2： 是排水管道平面图；
- [28] 附图3： 是隔板式坐便器结构图。
- [29] 编号说明
- [30] A为厕所和卫生间 C为厨房 B为楼板
- [31] 1 为排水主立管 2 为排水副立管 3 为隔板式坐便器
- [32] 4 为洗漱池 5 为地漏 6 为浴缸
- [33] 7 为拖布池 8 为洗槽 9 为冲便排水横干管
- [34] 10 为洗涤排水横干管 11 为洗槽排水横干管
- [35] 12 为副立管检查口 13 为排水干管清扫口
- [36] 14 为总透气管 15 为各楼层的分支透气管
- [37] 16 为P型存水弯 17 为三通
- [38] 18 为短管 19 为透气管帽
- [39] 20 为隔板 21 为矩型排水管
- [40] 22 为销钉 23 为圆形密封垫
- [41] 24 为矩形排水管固定支架 25、26 为销钉的滑动支架
- [42] 27 为通轴

[43] 具体实施方式

[44] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[45] 一种跨层排水冲厕系统，如附图1、附图2所示，它包括：坐便器3为隔板式坐便器，各楼层的生活废水通过冲便排水横干管9、洗涤排水横干管10、洗槽排水横干管11、分层分流跨层连通排水主立管1；所述的冲便排水横干管9连通排水主立管1；地漏5、浴缸6、拖布池7连通洗涤排水横干管10，洗涤排水横干管10连通排水副立管2，排水副立管2逐层下行连通三通17、三通17依次连通坐便器3、P型存水弯16、冲便排水横干管9、排水主立管1；洗槽8、洗漱池4、连通洗槽排水横干管11，洗槽排水横干管11逐层水平连通三通17、三通17依次连通坐便器3、P型存水弯16、冲便排水横干管9、排水主立管1。

[46] 所述的冲便排水横干管9两端分别连通排水主立管1、P型存水弯16，连通方法为一字形和T字型，P型存水弯16为无门型，水封部位设置防结露装置；P型存水弯16的上管口依次连通三通17，隔板式坐便器3。

[47] 所述的洗涤排水横干管10始端设清扫口13，洗涤排水横干管10设分支透气管15，分支透气管15连通总透气管14，洗涤排水横干管10末端设弯头连通排水副立管2，排水副立管2下行穿过楼板连通短管18，短管18连通三通17中口。

[48] 所述的洗槽排水横干管11水平位置在洗涤排水横干管10与板底之间；洗槽排水横干管11顶层干管设分支透气管15，分支透气管15伸顶屋面；洗槽排水横干管11始端设清扫口13；洗槽排水横干管11末端水平联通短管18，短管18连通三通17中口。

[49] 所述的排水主立管1各楼层设三通，三通中口连通冲便排水横干管9；冲便排水横干管9连通P型存水弯16或S型存水弯；排水主立管1单数楼层设立管检查口；排水主立管1下管口连通室外窰井。

[50] 所述的排水副立管2两端分别连通短管18、洗涤排水横干管10；排水副立管2逐层设立管检查口12。

[51] 所述的总透气管14上管口伸顶屋面，下管口与大气连通；总透气管14各楼层设三通，三通中口连通分支透气管15，三通中口的高度高于所在楼层的卫生洁具

- 。
- [52] 所述的短管18两端分别连通三通17、排水副立管2；短管18管段设三通，三通中口呈水平或垂直，连通洗槽排水横干管11。
- [53] 所述的三通17下管口与P型存水弯16上管口设管段连通；三通17中口连通短管18，轴向转动三通17，对应排水副立管2连通；三通17上管口设管段连通隔板式坐便器3。
- [54] 所述的隔板式坐便器3的隔板20为双层板，双层板间为弹性连通；隔板20通过通轴27与矩型排水管21铰接；销钉22通过销钉的滑动支架25和26支撑并前后滑动，销钉22前后运动控制隔板20开启或关闭，采用电动或手动控制。
- [55] 排水冲厕的流程是：（1）如厕后，坐便器隔板开启，坐便池里的污水污物利用重力下落到P型存水弯的水封里，同时以一升水冲洗坐便池，在坐便器隔板关闭时，剩余部分水量国标为0.47升，存留于隔板上形成净水水封。（2）下落到P型存水弯里的污水污物利用管道水封的容积现产品为1.5升存留并在水封里水混散化。（3）上楼层和本楼层的洗涤水排放，通过排水副立管和洗槽排水横干管进入管道水封，此时跨层排水形成的重力水流作用于管道水封里存留的污水污物，直接的自动的夹带污水污物进入排水主立管。其间管道水封作为洗涤水排放的唯一通道，可以保持充足的水头和水量不间断的置换管道水封里存留的污水污物，保证系统自动，有序的运行。“人在上边坐，水在下边流”可以形象的概括排水冲厕的全部内涵，人们在如厕时会享有一种全新的感受。
- [56] 如附图3所示：隔板式坐便器3的工作状况，平时隔板20上面存蓄少量净水处于密封状态，销钉22挤压隔板20的下板，板间的弹性结构挤压上板，上板挤压管口密封垫23，达到密封效果，驱动销钉的前后滑动控制隔板20的开启和关闭。
- [57] 所述的隔板式坐便器，从结构上取消了整体存水弯管的水封装置，在其下方利用管道式P型存水弯为水封装置，污水污物利用重力下落到P型存水弯底部。此时，坐便器隔板下方是一个70厘米深的管洞，可以目测来自本楼层和上楼层的洗涤水流经三通进入P型存水弯，重力水流通过P型存水弯底部水封，夹带污水污物进入排水主立管。杜绝污染：（1）本楼层坐便器隔板关闭后，隔板上面存蓄净水，与P型存水弯管道水封合并，形成双重水封，消除了来自排水主立管方

向的污染。(2)本楼层和上一楼层的其他卫生洁具都具有各自的水封装置,国际为5厘米水深,在与洗涤排水横干管和洗槽排水横干管连通后,两条横干管又与总透气管连通,引导污染排除到室外,双重作用消除了来自P型存水弯管道水封方向的污染。

[58] 针对顶层没有解决废水水源和中间楼层空居时废水水源中断的缺陷,现在系统中进一步将洗涤水分配为洗涤排水横干管和洗槽排水横干管两条管线,两路水源,采取跨层连通和水平连通并存的配管方法。其状态是:生活废水流经管道水封的总量相同,其中,水平连通的洗槽排水横干管的水头高度在常规设计时可达到一米,且实际应用时废水水量由住户本身自行掌控,实验证明:水头高度0.9米,废水8升,灌水管直径50毫米,P型存水弯一字连通,将硬质大狗粪便400克,放入充水的管道水封里,废水连续灌注,效果是,所有狗便即被冲离,冲离后进入横管超过1米。据此,设置洗槽排水横干管,并选择高水头的卫生洁具洗漱池和洗槽与其连通,弥补了顶层和中间楼层空居时没有废水水源和废水水源中断的缺陷,完善了跨层排水冲厕的理论和方法。

[59] 实验证明:本发明跨层排水冲厕系统节水效果显著,简单实效,不用耗能,不污染,不堵管,以工程化实施造价低廉,一次性投资永久受益,摆脱了目前冲厕方法上存在成本高,耗能多,烦琐操作,易污染,普及难的困境,不需要操作和管理。

[60] 工业实用性

[61] 本发明跨层排水冲厕系统节水效果显著,节水减污的方法简单实效,不用耗能,不污染,不堵管,不需要操作和管理,以工程化实施造价低廉,施工中所涉及的排水管材、管件为市场通用的标准化产品,以隔板式坐便器的原理制造的同类型的坐便器可以替代应用于系统中,一次性安装或改造安装将永久受益,摆脱了目前冲厕方法上存在成本高,耗能多,烦琐操作,易污染,普及难的困境。跨层排水冲厕系统是利用顶层向首层依次跨层排放的洗涤水逐层自动冲洗下一楼层坐便污水污物的公用排水管道系统,是主体建筑的组成部分,住户可以无偿或有偿受益,住户之间没有利益关系。

权利要求书

[权利要求 1]

权利要求书

1、一种跨层排水冲厕系统，它包括：隔板式坐便器（3）、排水主立管（1）、排水副立管（2）、三通（17）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、洗涤排水横干管（10）、洗槽排水横干管（11）、透气管（14）、（15）；其特征在于：各楼层的生活废水通过冲便排水横干管（9）、洗涤排水横干管（10）、洗槽排水横干管（11）分层分流跨层连通排水主立管（1）；所述的冲便排水横干管（9）在本楼层即板下连通排水主立管（1）；上一楼层的地漏（5）、浴缸（6）、拖布池（7）连通洗涤排水横干管（10），洗涤排水横干管（10）连通排水副立管（2），排水副立管（2）下行跨层连通本楼层的三通（17）；三通（17）依次连通坐便器（3）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、排水主立管（1）；本楼层的洗槽（8）、洗漱池（4）连通洗槽排水横干管（11），洗槽排水横干管（11）水平连通本楼层的三通（17），三通（17）依次连通坐便器（3）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、排水主立管（1）。

2、如权利要求1所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的冲便排水横干管（9）两端分别连通本楼层即板下的排水主立管（1）、P型存水弯（16），连通方法为一字形和T字型，P型存水弯（16）为无门型，水封部位设置防结露装置；P型存水弯（16）上管口依次连通三通（17）、隔板式坐便器（3）。

3、如权利要求1所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的洗涤排水横干管（10）始端设清扫口（13）；洗涤排水横干管（10）设分支透气管（15），分支透气管（15）连通总透气管（14）；洗涤排水横干管（10）末端设弯头连通排水副立管（2），排水副立管（2）下行穿过本层楼板连通短管（18），短管（18）连通三通（17）中口。

4、如权利要求3所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的洗槽排水横干管(11)水平位置在洗涤排水横干管（10）与板底之间；洗槽排水横干管（11）顶层干管设分支透气管（15），分支透气管（15）伸顶屋面；洗槽排水横干管（11）始端设清扫口（13）；洗槽排水横干管（11）末端水平连通短管（18），短管（18）连通三通（17）中口。

5、如权利要求1所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的排水主立管（1）各楼层设三通，三通中口连通冲便排水横干管（9）；冲便排水横干管（9）连通P型存水弯（16）或S型存水弯；排水主立管（1）单数楼层设立管检查口；排水主立管（1）下管口连通室外窰井。

6、如权利要求3所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的排水副立管（2）两端分别连通本楼层即板下短管（18）、上一楼层的洗涤排水横干管（10）；排水副立管（2）逐层设立管检查口（12）。

7、如权利要求1所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的总透气管（14）上管口伸顶屋面，下管口与大气连通；总透气管（14）各楼层设三通，三通中口连通分支透气管（15）；三通中口的高度高于所在楼层的卫生洁具。

8、如权利要求3所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的短管（18）两端分别连通三通（17）、排水副立管（2）；短管（18）管段设三通，三通中口呈水平或垂直，连通洗槽排水横干管（11）。

9、如权利要求3所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的三通（17）下管口与P型存水弯（16）上管口设管段连通；三通（17）中口连通短管（18），轴向转动三通（17），对应排水副立管（2）连通；三通（17）上管口设管段连通隔板式坐便器（3）。

10、如权利要求1所述的跨层排水冲厕系统，其特征在于：所述的隔板式坐便器（3）的隔板（20）为双层板，双层板间为弹性连通；隔板（20）通过通轴（27）与矩形排水管（21）铰接；销钉（22）通过销钉的滑动支架（25）和（26）支撑并前后滑动，销钉（22）前后运动控制隔板（20）开启或关闭，采用电动或手动控制

。

经修改的权利要求
国际局收到日：24.5月2013（24.05.2013）

1、一种跨层排水冲厕系统，它包括：隔板式坐便器（3）、排水主立管（1）、排水副立管（2）、三通（17）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、洗涤排水横干管（10）、洗槽排水横干管（11）、透气管（14）、（15）；其特征在于：各楼层的生活废水通过冲便排水横干管（9）、洗涤排水横干管（10）、洗槽排水横干管（11）分层分流跨层连通排水主立管（1）；所述的冲便排水横干管（9）在本楼层即板下连通排水主立管（1）；上一楼层的地漏（5）、浴缸（6）、拖布池（7）连通洗涤排水横干管（10），洗涤排水横干管（10）连通排水副立管（2），排水副立管（2）下行跨层连通本楼层的三通（17）；三通（17）依次连通坐便器（3）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、排水主立管（1）；本楼层的洗槽（8）、洗漱池（4）连通洗槽排水横干管（11），洗槽排水横干管（11）水平连通本楼层的三通（17），三通（17）依次连通坐便器（3）、P型存水弯（16）、冲便排水横干管（9）、排水主立管（1）。

条约第19条第(1)款的声明

用修改后的权利要求书 1 页替换原权利要求书 2 页。具体修改内容是针对原权利要求 1-10 中的问题。

说明书附图

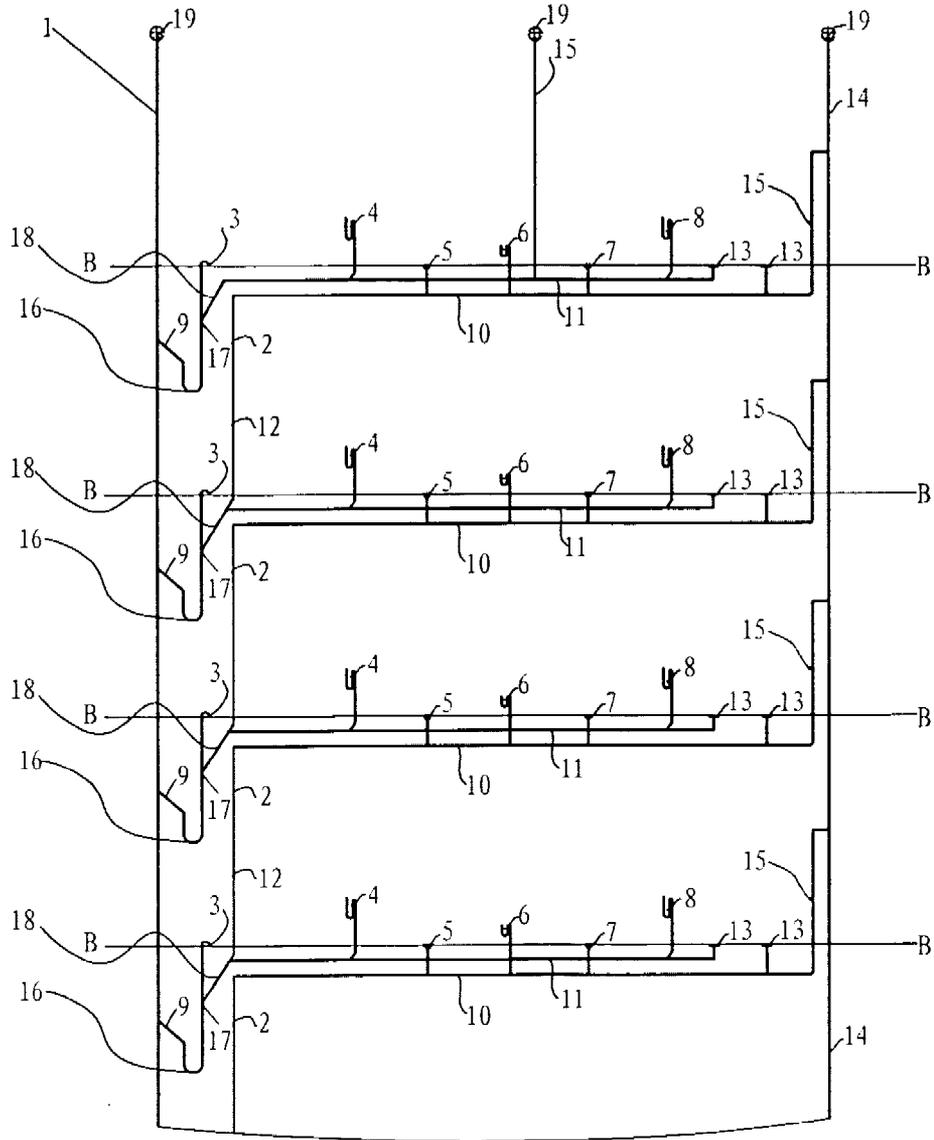


图 1

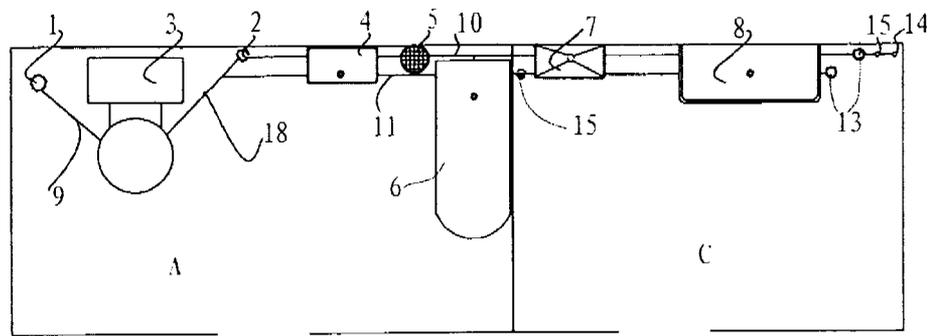


图 2

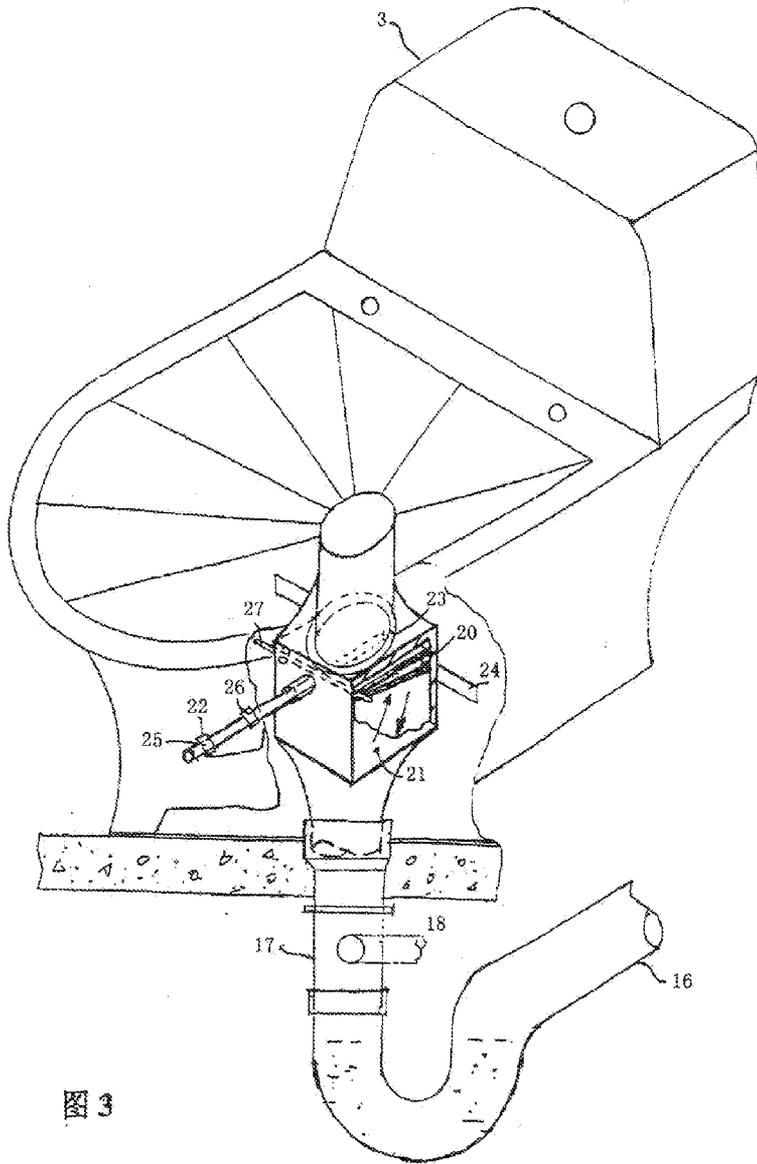


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/086418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E03C 1/12 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: E03C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT: lower floor+cross-floor, BUILDING OR DWELLING, DRAINAGE W SYSTEM, FLOOR? OR LAYER?, TOILET

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 202519751 U (LI, Jichang), 07 November 2012 (07.11.2012), description, page 2, the last two lines to page 4, line 2, and figures 1-3	1-10
X	CN 2823353 Y (LI, Jichang), 04 October 2006 (04.10.2006), description, page 3, 4th line from the bottom to page 5, line 16, and figures 1-3	1-10
A	CN 201538995 U (CU GOLDEN POWER PRODUCTS, INC.), 04 August 2010 (04.08.2010), the whole document	1-10
A	CN 200958230 Y (WANG, Zhilian), 10 October 2007 (10.10.2007), the whole document	1-10
A	JP 2005113559 A (TSURUMI SEISAKUSHO KK), 28 April 2005 (28.04.2005), the whole document	1-10
A	US 4839927 A (NISHIHARA ENG CO., LTD.), 20 June 1989 (20.06.1989), the whole document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
03 March 2013 (03.03.2013)

Date of mailing of the international search report
14 March 2013 (14.03.2013)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
HAN, Bingbing
Telephone No.: (86-10) **62085356**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/086418

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202519751 U	07.11.2012	None	
CN 2823353 Y	04.10.2006	None	
CN 201538995 U	04.08.2010	None	
CN 200958230 Y	10.10.2007	None	
JP 2005113559 A	28.04.2005	None	
US 4839927 A	20.06.1989	JP 63125735 A	28.05.1988
		JP 3074730 B	27.11.1991
		JP 1710194 C	11.11.1992
		JP 63130835 A	03.06.1988
		JP 4012778 B	05.03.1992
		JP 1735409 C	17.02.1993

A. 主题的分类		
E03C1/12(2006.01) i		
按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域		
检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)		
IPC:E03C		
包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) EPODOC, WPI, CNKI, CNPAT, 住宅+建筑+楼房, 楼层, 排水系统, 下层+跨层, BUILDING OR DWELLING, DRAINAGE W SYSTEM, FLOOR? OR LAYER?, TOILET		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN202519751U (李继昌) 07.11 月 2012(07.11.2012) 说明书第 2 页最后两行至第 4 页第 2 行, 附图 1-3	1-10
X	CN2823353Y (李继昌) 04.10 月 2006(04.10.2006) 说明书第 3 页倒数第 4 行至第 5 页第 16 行, 附图 1-3	1-10
A	CN201538995U (金高电实业有限公司) 04.8 月 2010(04.08.2010) 全文	1-10
A	CN200958230Y (王智廉) 10.10 月 2007(10.10.2007) 全文	1-10
A	JP2005113559A (TSURUMI SEISAKUSHO KK) 28.4 月 2005(28.04.2005) 全文	1-10
A	US4839927A (NISHIHARA ENG CO LT) 20.6 月 1989(20.06.1989) 全文	1-10
<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件		“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件
国际检索实际完成的日期 03.3 月 2013(03.03.2013)		国际检索报告邮寄日期 14.3 月 2013 (14.03.2013)
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088 传真号: (86-10)62019451		受权官员 韩冰冰 电话号码: (86-10) 62085356

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/086418

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN202519751U	07.11.2012	无	
CN2823353Y	04.10.2006	无	
CN201538995U	04.08.2010	无	
CN200958230Y	10.10.2007	无	
JP2005113559A	28.04.2005	无	
US4839927A	20.06.1989	JP63125735A	28.05.1988
		JP3074730B	27.11.1991
		JP1710194C	11.11.1992
		JP63130835A	03.06.1988
		JP4012778B	05.03.1992
		JP1735409C	17.02.1993