



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104074253 A

(43) 申请公布日 2014. 10. 01

(21) 申请号 201310101307. 6

(22) 申请日 2013. 03. 27

(71) 申请人 陈小练

地址 528000 广东省佛山市禅城区金澜北路  
269 号 4 座 605 房

(72) 发明人 陈小练

(74) 专利代理机构 佛山东平知识产权事务所  
(普通合伙) 44307

代理人 詹仲国

(51) Int. Cl.

E03D 11/02(2006. 01)

E03D 1/38(2006. 01)

E03D 11/18(2006. 01)

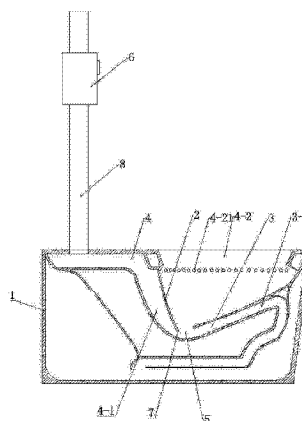
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种无水箱虹吸式座便器

(57) 摘要

本发明公开了一种无水箱虹吸式座便器,包括座便器主体、坐便盆和冲水管道,坐便盆的底部设置有排污口,其特征在于,所述冲水管道的进水端连接有外接自来水管的水控制阀,冲水管道的辅冲口设置在排污口的后部或侧部,排污口的前部连接有排污虹吸管。本发明结构简单,使用方便,能更干净、更节水、更不会形成堵塞,保障人们的生活质量。



1. 一种无水箱虹吸式座便器,包括座便器主体、坐便盆和冲水管道,坐便盆的底部设置有排污口,其特征在于,所述冲水管道的进水端连接有外接自来水管的水控制阀,冲水管道的辅冲口设置在排污口的后部或侧部,排污口的前部连接有排污虹吸管。

2. 根据权利要求1所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述冲水管道包括直通管和沿坐便盆侧上缘分布的环形水道,环形水道配有多个冲水孔,直通管沿坐便盆后部、连接于冲水管道的进水端与辅冲口之间。

3. 根据权利要求2所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述直通管为沿坐便盆后部设置的直管或弧形管。

4. 根据权利要求2所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述环形水道为一与坐便盆一体的环形管道,多个冲水孔分布于环形管道的管壁上,冲水孔的出水方向指向或沿坐便盆内壁。

5. 根据权利要求2所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述环形水道为分段式结构,由若干段弧形水道组成,每段弧形水道的出水口沿坐便盆周向设置,在出水口的外部设置有导向槽,若干段弧形水道的导向槽共同构成旋转式冲水结构。

6. 根据权利要求1所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述排污虹吸管为S形存水弯管,排污虹吸管的前端设置有与排污口连接的上倾部,上倾部位延伸至坐便盆高度深度的1/4-2/3后向下弯曲至坐便盆的下方,然后转折并向坐便盆的后部延伸,排污虹吸管的排污出口设置在座便器主体的底部或背部,排污出口的内径为3-6cm,外径为7-10cm。

7. 根据权利要求1所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述排污口的深度为20-100mm。

8. 根据权利要求1所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述排污口的底部设置有与辅冲口对应的护冲孔,护冲孔位于辅冲口的下侧,两者的高度差为0.2-3cm。

9. 根据权利要求8所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述辅冲口的孔径大于护冲孔,护冲孔的孔径在0.2cm以上。

10. 根据权利要求1所述的一种无水箱虹吸式座便器,其特征在于,所述座便器主体采用陶瓷材料、不锈钢材料、铸铁材料、塑料材料、压克力材料、玛瑙材料或人造石材料制成;水控制阀采用机械式或感应式控制方式。

## 一种无水箱虹吸式座便器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴产品技术领域,更具体的是涉及一种座便器。

### 背景技术

[0002] 据统计,在居民的日常生活中,座便器的冲洗用水占到居民日常总用水量的40%~50%,随着居民生活用水的比例逐年增长,城市生活用水浪费也越发突出,仅座便器每年浪费的水资源就已经构成城市浪费水资源的最主要部分,加之水资源的不断短缺以及水浪费的日益严重,节水已显得尤为重要,因此开发节水座便器也是大势所趋。常见的座便器一般是采用冲落式设计,结构简单,但耗水量大,噪音大,近年来已经逐渐被淘汰;为此,本申请人早在前几年已开发出一种非常节水的座便器,参见专利申请号为CN200610123646.4,发明名称为节水高压虹吸坐便器,包括坐便盆、储水箱、盖板,坐便盆与储水箱相连通,坐便盆底部设有排污口,其特征在于:所述坐便盆底部排污口上设有两个或两个以上的冲水口,冲水口上连接有虹吸管,冲水口分别水平设置在排污口的前后两端,竖直方向上两冲水口之间高度差为0.5~2.5cm。此结构能保证每次的冲水量在3公升以下,符合节水的原则,但是,它受座便器器型和生产工艺限制,导致排污冲水通道要经过较长的弯道,减弱了冲力,无法充分发挥排污水应有的效力,影响排污效果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决现有技术之不足而提供的一种结构简单,安装使用方便,节能环保,去污能力强的无水箱虹吸式座便器。

[0004] 本发明是采用如下技术解决方案来实现上述目的:一种无水箱虹吸式座便器,包括座便器主体、坐便盆和冲水管道,坐便盆的底部设置有排污口,其特征在于,所述冲水管道的进水端连接有外接自来水管的水控制阀,冲水管道的辅冲口设置在排污口的后部或侧部,排污口的前部连接有排污虹吸管。

[0005] 作为上述方案的进一步说明,所述冲水管道包括直通管和沿坐便盆侧上缘分布的环形水道,环形水道配有多个冲水孔,直通管沿坐便盆后部、连接于冲水管道的进水端与辅冲口之间。

[0006] 所述直通管为沿坐便盆后部设置的直管或弧形管。

[0007] 所述环形水道为一与坐便盆一体的环形管道,多个冲水孔分布于环形管道的管壁上,冲水孔的出水方向指向或沿坐便盆内壁。

[0008] 所述环形水道为分段式结构,由若干段弧形水道组成,每段弧形水道的出水口沿坐便盆周向设置,在出水口的外部设置有导向槽,若干段弧形水道的导向槽共同构成旋转式冲水结构。

[0009] 所述排污虹吸管为S形存水弯管,排污虹吸管的前端设置有与排污口连接的上倾部,上倾部位延伸至坐便盆高度深度的1/4~2/3后向下弯曲至坐便盆的下方,然后转折并向坐便盆的后部延伸,排污虹吸管的排污出口设置在座便器主体的底部或背部,排污出口

的内径为 3-6cm, 外径为 7-10cm。

[0010] 所述排污口的深度为 20-100mm, 形成水封结构。

[0011] 所述排污口的底部设置有与辅冲口对应的护冲孔, 护冲孔位于辅冲口的下侧, 两者的高度差为 0.2-3cm。

[0012] 所述辅冲口的孔径大于护冲孔, 护冲孔的孔径在 0.2cm 以上。

[0013] 所述座便器主体采用陶瓷材料、不锈钢材料、铸铁材料、塑料材料、亚克力材料、玛瑙材料或人造石材料制成。

[0014] 所述水控制阀采用机械式或感应式控制方式。

[0015] 本发明采用上述技术解决方案所能达到的有益效果是：

1、本发明的座便器的辅冲口设置有排污口的后部或侧部, 排污口前部连接排污虹吸管, 使水流进入座便器的冲水管道能以最近、最直接的方式到达排污口, 避免了传统技术中水流要绕坐便盆半圈设置一圈后才能到达排污口的削弱水流冲击力的问题, 经过多次试验得知, 与现有技术相比, 增加排污能力可得到大大的提高, 简化了座便器的结构, 使制造工艺更为简便。

[0016] 2、本发明采用城市自来水直接冲洗, 充分利用城市自来水水压并应用流体力学原理, 使冲洗的水量和冲洗的动能巧妙匹配, 每次的冲水量都在 3 升以下, 节水效果可达 50% 以上, 不仅杜绝了有水箱座便器因水质可能污染而产生的异味外, 触摸或感应或遥控操作方式还点缀了卫生间人文环境。

[0017] 3、本发明还在辅冲口的下侧设置护冲孔, 配合辅冲口以形成高压冲水, 有效避免用水的浪费, 符合节约用水的原则。

[0018] 4、本发明采用环形水道的分段式结构, 并在弧形水道的出水口的外部设置有导向槽, 使冲水时在坐便盆的内腔形成高压旋转水流, 与传统的冲水孔出水结构相比, 能有效解决冲水时水花飞溅到用户屁股的问题, 结构更加合理。

## 附图说明

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图；

图 2 为本发明的另一实施方式结构示意图；

图 3 为本发明另一实施方式结构示意图；

图 4 为本发明的另一实施方式结构示意图。

[0020] 附图标记说明：1、座便器主体 2、坐便盆 3、排污虹吸管 3-1、上倾部 4、冲水管道 4-1、直通管 4-2、环形水道 4-21、冲水孔 4-22、弧形水道 4-23、导向槽 5、排污口 6、水控制阀 7、辅冲口 8、垂直管 9、护冲孔。

## 具体实施方式

[0021] 如图 1 所示, 本发明一种无水虹吸式座便器, 包括座便器主体 1、坐便盆 2、排污虹吸管 3 和冲水管道 4, 坐便盆的底部设置有排污口 5, 冲水管道 4 的进水端连接有外接自来水管的水控制阀 6, 冲水管道 4 的辅冲口 7 设置在排污口 5 的后部或侧部, 排污虹吸管 3 连接于排污口 5 的前部, 排污口 5 的深度为 50mm。水控制阀 6 位于离地面 15cm 处的垂直管 8 上, 或是位于连接坐便盆进水口位置前 10cm 处的弯管上。座便器主体 1 采用陶瓷材料、不

锈钢材料、铸铁材料、塑料材料、亚克力材料、玛瑙材料或人造石材料制成。其中,水控制阀 6 采用机械式或感应式控制方式。所述冲水管道包括直通管 4-1 和沿座便盆侧上缘分布的环形水道 4-2, 环形水道配有多个冲水孔 4-21, 直通管沿坐便盆后部、连接于冲水管道的进水端与辅冲口 7 之间。其中, 环形水道为一与坐便盆一体的环形管道, 多个冲水孔 4-21 分布于环形管道的管壁上, 冲水孔的出水方向指向或沿坐便盆内壁。辅冲口 7 的形状为下部方形, 上部弧形, 直通管为沿坐便盆后部设置的直管或弧形管, 这根据坐便盆背面的形状设计。排污虹吸管 3 为 S 形存水弯管, 排污虹吸管的前端设置有与排污口连接的上倾部 3-1, 倾斜角度为 20-60 度, 本实施例采用 30 度; 上倾部位延伸至坐便盆高度深度的 1/4-2/3 后向下弯曲至坐便盆的下方, 然后转折并向坐便盆的后部延伸, 排污虹吸管的排污出口设置在座便器主体的底部或背部, 排污出口的内径为 3-6cm, 外径为 7-10cm, 该设计能使排污虹吸管能实现最佳的虹吸效果, 若排污出口内径过大, 则需要延长虹吸管道的长度, 造成座便器体积过大, 不符合行业标准。本实施例排污出口的内径为 4.5cm, 外径为 8cm。

#### [0022] 实施例 2

如图 2 所示, 本实施例与上述实施方式的不同之处在于, 所述排污虹吸管的出口设置在座便器主体的背部。

#### [0023] 实施例 3

如图 3 所示, 本实施例与上述实施方式的不同之处在于, 所述环形水道为分段式结构, 由若干段弧形水道 4-22 组成, 每段弧形水道的出水口沿坐便盆周向设置, 在出水口的外部设置有导向槽 4-23, 若干段弧形水道的导向槽共同构成旋转式冲水结构。

#### [0024] 实施例 4

如图 4 所示, 本实施例与上述实施方式的不同之处在于, 所述排污口的底部还设置有与辅冲口对应的护冲孔 9, 护冲孔 9 位于辅冲口的下侧, 两者的高度差为 0.2-3cm。辅冲口的孔径大于护冲孔, 护冲孔的孔径在 0.2cm 以上。

[0025] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式, 应当指出, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明创造构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本发明的保护范围。

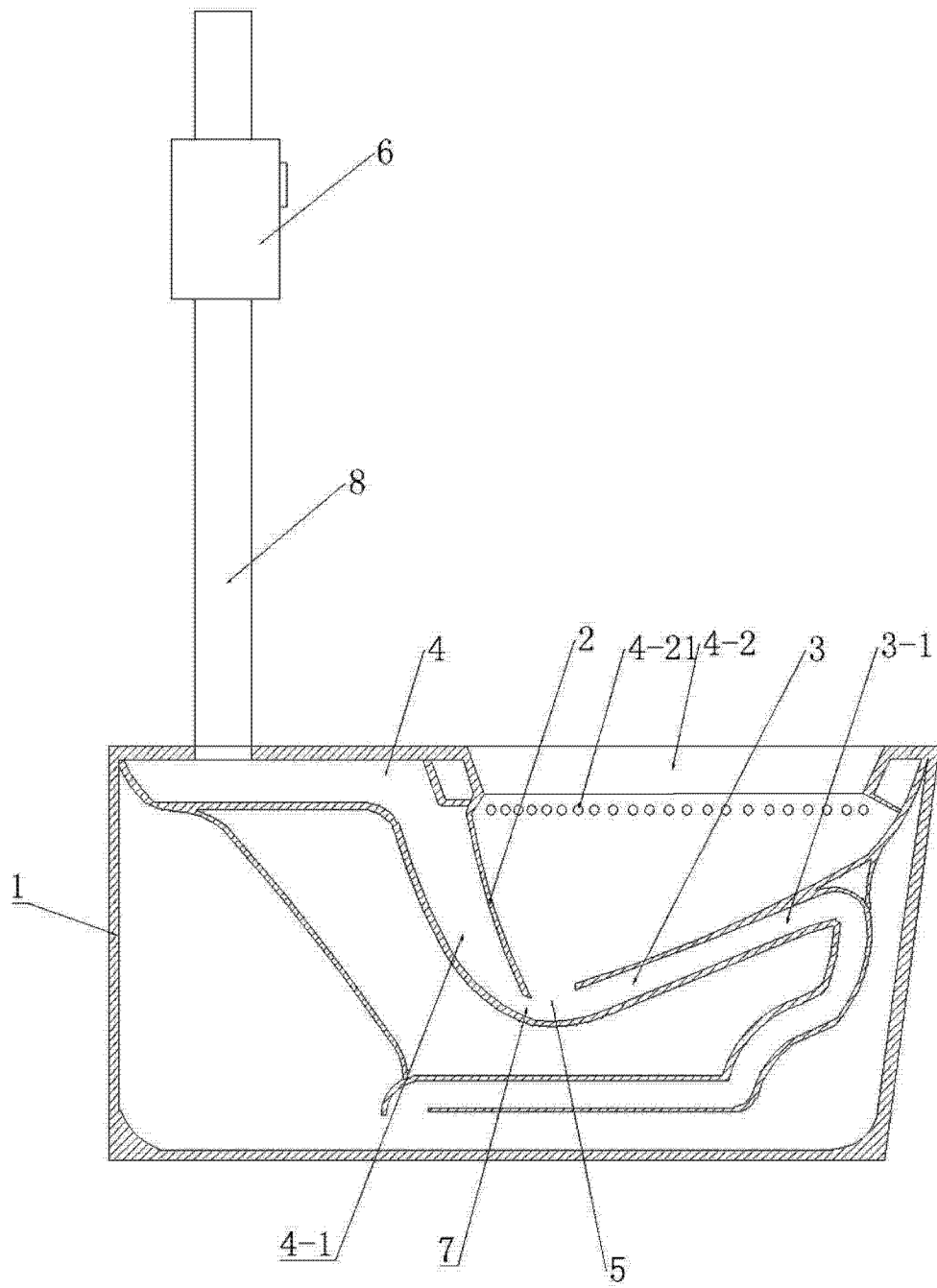


图 1

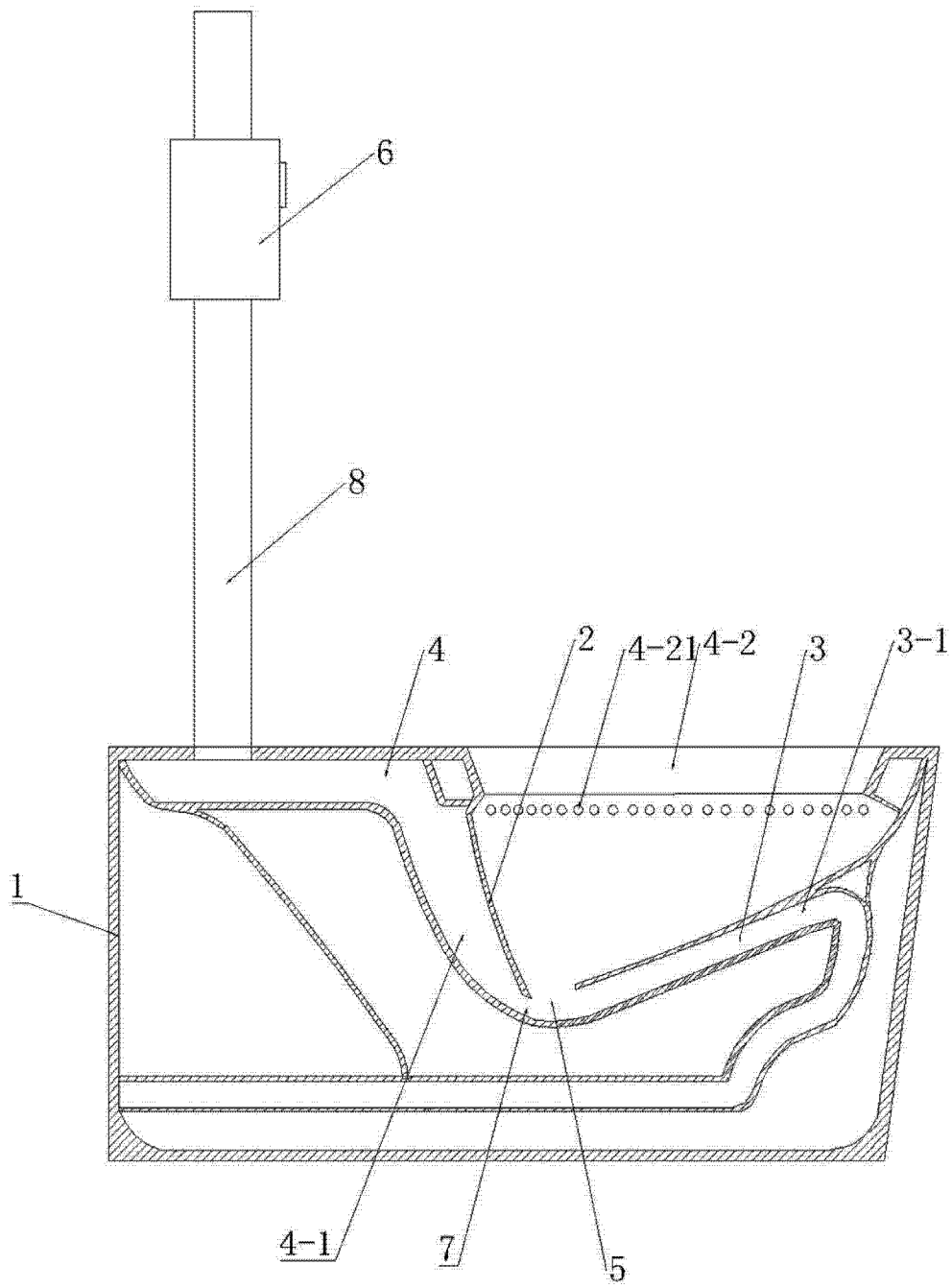


图 2

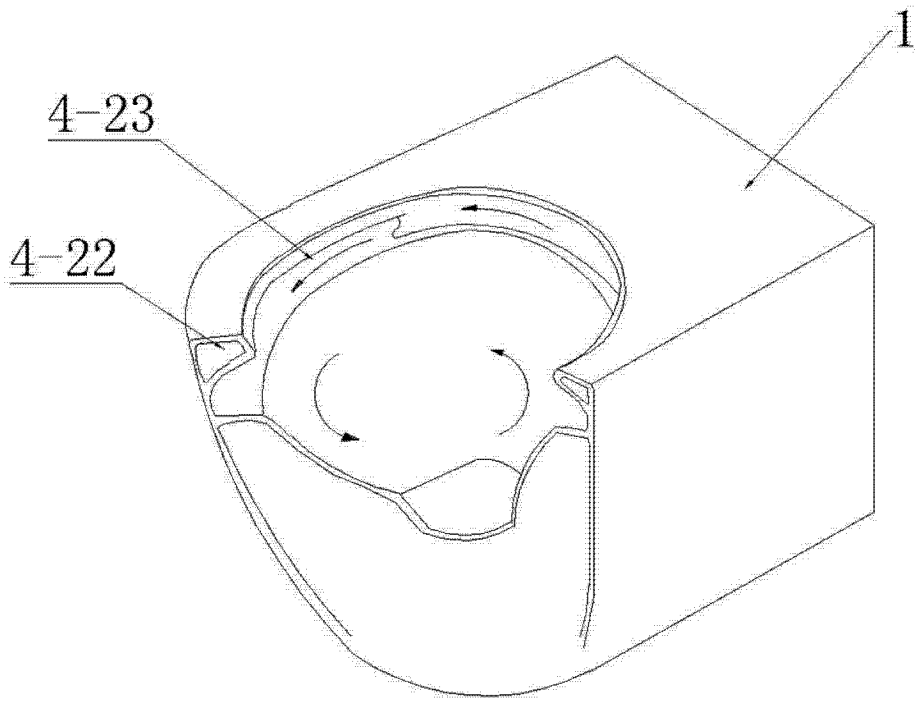


图 3



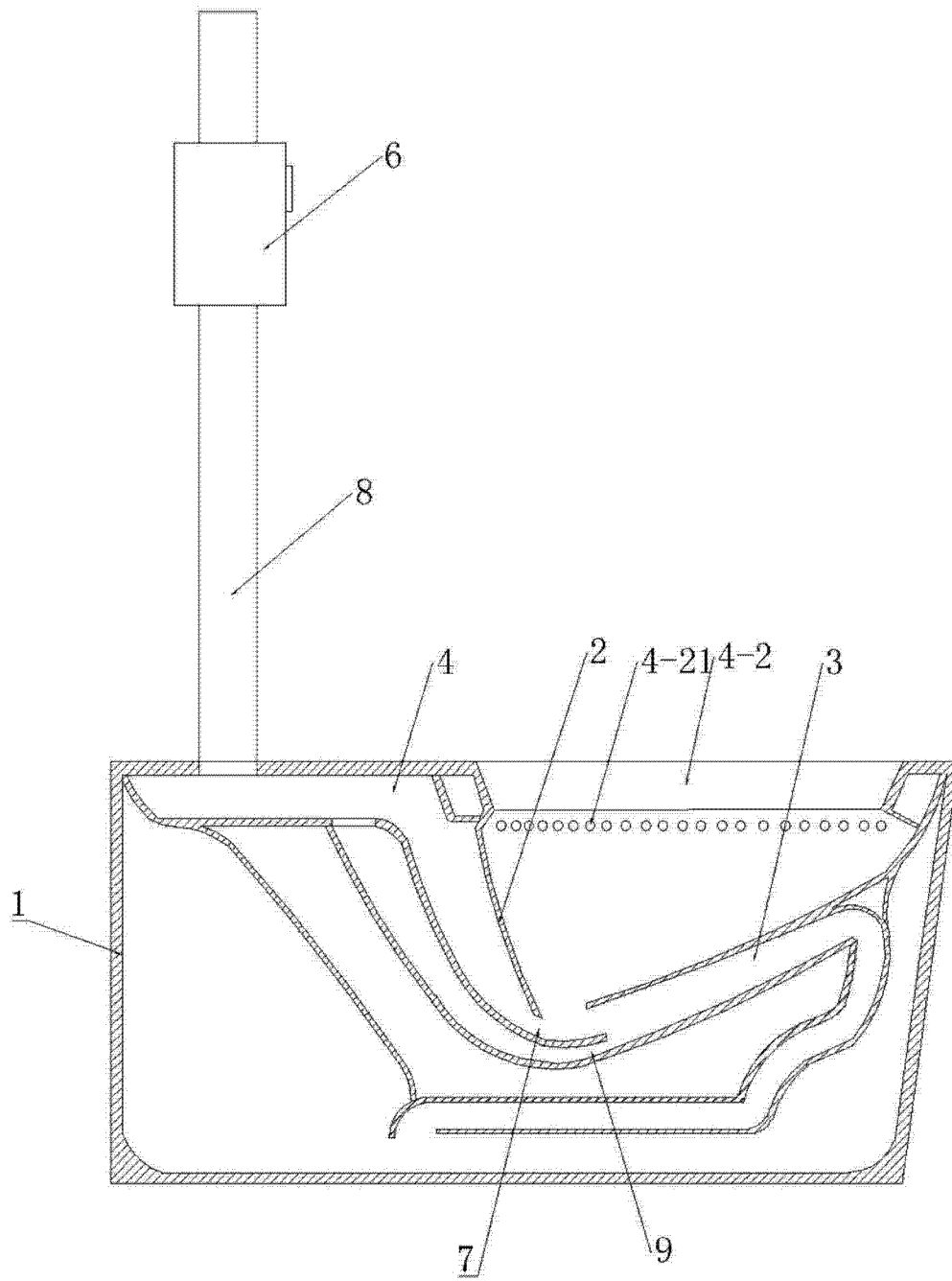


图 4