(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212294940 U
(45)授权公告日 2021.01.05

(21)申请号 202021204380.8

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 谷力(厦门)科技有限公司
地址 361006 福建省厦门市湖里区安岭路966-968号汇金湖里大厦808室A区

(72)发明人 陈雪瑜

(74)专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 35225
代理人 温洁 张辉

(51)Int.Cl.
E03D 11/06(2006.01)
E03D 1/012(2006.01)
E03D 11/18(2006.01)
E03D 11/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

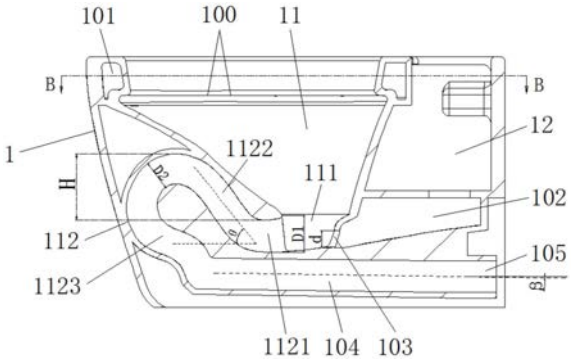
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，包括坐便器本体，坐便器本体上设有便池和水箱，便池底部设有沉水湾，沉水湾连接有虹吸管。便池顶部设有刷洗管道，刷洗管道一侧与水箱连通。坐便器本体内部设有喷射管道，水箱底部开设有用于连通喷射管道的排水阀安装孔，沉水湾的侧壁上开设有喷射口，喷射管道的底部与喷射口连通。虹吸管设在坐便器本体内部远离墙壁一侧且进水口与喷射口相对设置。坐便器本体内部下方设有排污通道，坐便器本体靠近墙壁一侧设有排污口，排污通道的一端与虹吸管出水口相连，另一端与排污口相连。本实用新型的壁挂坐便器自带水箱，管路维修方便，采用虹吸的方式进行排污，排污效果佳，虹吸管前置使得便器体积减小。



CN 212294940 U

1.一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，包括坐便器本体，其特征在于：所述坐便器本体上设有便池和水箱，便池底部设有沉水湾，沉水湾连接有虹吸管，便池顶部设有用于对便池周壁进行冲洗的刷洗管道，刷洗管道的一侧与所述水箱相连通，坐便器本体内部设有用于对沉水湾进行冲洗的喷射管道，水箱底部开设有用于连通喷射管道的排水阀安装孔，所述沉水湾的侧壁在靠近墙壁一侧开设有喷射口，所述喷射管道的底部与所述喷射口相连通，所述的虹吸管设在所述坐便器本体内部远离墙壁一侧，虹吸管的进水口与所述喷射口相对设置，所述坐便器本体内部在所述便池的下方设有排污通道，坐便器本体在靠近墙壁一侧设有排污口，排污通道的一端与所述虹吸管的出水口相连，另一端与所述排污口相连。

2.如权利要求1所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述的虹吸管为一S型弯管。

3.如权利要求2所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述的S型弯管包括顺次相连的进污段、上升段和下行段，所述进污段的内壁上边沿与上升段内壁最高点的高度差为H，H＞95mm。

4.如权利要求3所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述进污段进口处的内径为D1，54≤D1≤56mm。

5.如权利要求3所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述上升段和下行段的内径均为D2，42mm≤D2≤46mm。

6.如权利要求3所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述上升段的轴线与水平面的锐角夹角为α，45°≤α≤52°。

7.如权利要求1所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述喷射口的孔径为d，24mm≤d≤28mm。

8.如权利要求1所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述的排污通道向下倾斜设置，排污通道进水口侧高于出水口侧。

9.如权利要求8所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：排污通道的轴线与水平面的锐角夹角为β，3°≤β≤5°。

10.如权利要求1所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述坐便器本体与墙壁贴合的壁面上部的两侧各开设有一个锁紧器安装孔，坐便器本体侧壁在所述锁紧器安装孔的侧边开设有与所述锁紧器安装孔相连通的螺丝刀通孔。

11.如权利要求1-10中任一项所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述的刷洗管道为侧边封闭的环形管，环形管底部沿周向均布设有若干个朝向便池周壁的冲洗孔。

12.如权利要求1-10中任一项所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述的刷洗管道为内侧开口的环状引水槽，所述环状引水槽的一侧通过第一旋冲喷射口与所述水箱相连通。

13.如权利要求12所述的一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，其特征在于：所述环状引水槽的外侧设有一圈输水管道，所述输水管道在靠近第一旋冲喷射口的一侧设有与所述水箱相连通的刷洗进水口，所述输水管道在所述刷洗进水口的相对侧设有与所述环状引水槽相连通的第二旋冲喷射口，所述第二旋冲喷射口的朝向与环状引水槽冲洗水的流向相同。

一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫浴领域，特别涉及一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器。

背景技术

[0002] 传统挂壁式马桶的水箱和坐便器是分开两部分，水箱用铁架固定，坐便器也固定在铁架上，水箱连同铁架或钢架埋在墙壁里，因为水箱设在墙壁内部，看起来简洁，方便搞卫生。传统隐藏式水箱最大的缺点是安装和维护困难，一旦管路连接出现问题，泄露的水会影响墙体，给消费者使用造成不便。如果水箱配件坏了或者进水管、排水管连接不好，就必须重新开墙检查连接。另外，更换配件是消费者的难题，消费者自己无法维护，造成使用不便。这种传统的壁挂式马桶，由于存在诸多弊病，虽然很受人们的欢迎，但也限制了它的推广速度。

[0003] 同时，现有的挂壁式马桶通常为直冲式。冲落式马桶是利用水流的冲力来将污物排出，其特征是马桶池壁都设计得较陡，且池水水封面积较小，存水较低。直冲式马桶最大的缺陷就是冲水声大，由于存水面较小，易出现结垢现象，防臭功能也不如虹吸式坐便器。冲落式马桶的水封距离使用者臀部较远，容易发生溅水现象。冲落式马桶的内壁普遍设计得较陡，且存水面积都很小，通常不能够完全掩盖污物，使得隔臭效果大打折扣。

[0004] 壁挂式的坐便器一般采用直冲入墙后排的排污方式，一般不采用虹吸式的排污方式。这是因为一般的壁挂式的坐便器尺寸会偏小，冲落式马桶的管道路径短、管径粗，一般直径在90～100㎜，依靠水的冲力将污物冲出排污管道。

发明内容

[0005] 针对上述问题，本实用新型的目的在于提供一种维修方便、体积小、冲力大且防溅防臭效果佳的自带水箱虹吸式壁挂坐便器。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0007] 一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器，包括坐便器本体，所述坐便器本体上设有便池和水箱，便池底部设有沉水湾，沉水湾连接有虹吸管。便池顶部设有用于对便池周壁进行冲洗的刷洗管道，刷洗管道的一侧与所述水箱相连通。坐便器本体内部设有用于对沉水湾进行冲洗的喷射管道，水箱底部开设有用于连通喷射管道的排水阀安装孔。所述沉水湾的侧壁在靠近墙壁一侧开设有喷射口，所述喷射管道的底部与所述喷射口相连通。所述的虹吸管设在所述坐便器本体内部远离墙壁一侧，虹吸管的进水口与所述喷射口相对设置。所述坐便器本体内部在所述便池的下方设有排污通道，坐便器本体在靠近墙壁一侧设有排污口，排污通道的一端与所述虹吸管的出水口相连，另一端与所述排污口相连。

[0008] 进一步地，所述的虹吸管为一S型弯管。

[0009] 进一步地，所述的S型弯管包括顺次相连的进污段、上升段和下行段，所述进污段的内壁上边沿与上升段内壁最高点的高度差为H，优选地，H＞95㎜。

[0010] 优选地，为了方便污物进入S型弯管内，所述进污段进口处的内径为D1，54≤D1≤

56mm。

[0011] 优选地，所述上升段和下行段的内径均为D2，42mm≤D2≤46mm。

[0012] 优选地，所述上升段的轴线与水平面的锐角夹角为α，45°≤α≤52°。

[0013] 进一步地，所述喷射口的孔径为d，24mm≤d≤28mm。

[0014] 进一步地，为了便于排泄物进入排水弯管，所述的排污通道向下倾斜设置，排污通道进水口侧高于出水口侧。

[0015] 优选地，排污通道的轴线与水平面的锐角夹角为β，3°≤β≤5°。

[0016] 进一步地，所述坐便器本体与墙壁贴合的壁面上部的两侧各开设有一个锁紧器安装孔，坐便器本体侧壁在所述锁紧器安装孔的侧边开设有与所述锁紧器安装孔相连通的螺丝刀通孔。

[0017] 一种实施方式中，所述的刷洗管道为侧边封闭的环形管，环形管底部沿周向均布设有若干个朝向便池周壁的冲洗孔。

[0018] 另一种实施方式中，所述的刷洗管道为内侧开口的环状引水槽，所述环状引水槽的一侧通过第一旋冲喷射口与所述水箱相连通。

[0019] 其中，所述环状引水槽的外侧设有一圈输水管道，所述输水管道在靠近第一旋冲喷射口的一侧设有与所述水箱相连通的刷洗进水口，所述输水管道在所述刷洗进水口的相对侧设有与所述环状引水槽相连通的第二旋冲喷射口，所述第二旋冲喷射口的朝向与环状引水槽冲洗水的流向相同。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果：

[0021] 1、本实用新型的壁挂坐便器自带水箱，管路维修时无需开墙，安装和维护方便。

[0022] 2、通过设置虹吸管，利用虹吸作用，靠真空的吸力将污物从马桶吸出，使得坐便器冲水噪声小且冲力大，容易冲掉黏附在马桶表面的污物。

[0023] 3、通过将虹吸管前置，大大减小了坐便器的整体体积，虹吸管道的管径、长度、坡度达到最佳组合效果，使得坐便器冲水噪音小，冲力大；便池内壁坡度较缓，水封面积较大，更大的水深和增大的水封面积，使得可以完全遮盖污物，能够有效地隔绝臭气，不容易溅出水花，防臭、防溅效果好。

[0024] 4、通过将排污管道向下倾斜设置，可以便于排泄物进入排水弯管。

附图说明

[0025] 图1为实施例一的坐便器的后视示意图。

[0026] 图2为实施例一的坐便器的俯视示意图。

[0027] 图3为图2沿A-A方向的剖面结构示意图。

[0028] 图4为图3沿B-B方向的剖面结构示意图。

[0029] 图5为实施例一的坐便器的安装示意图。

[0030] 图6为实施例二的坐便器的内部结构示意图。

[0031] 图7为图6沿C-C方向的剖面结构示意图。

[0032] 主要组件符号说明：1、坐便器本体；100、冲洗孔；101、刷洗管道；102、喷射管道；103、喷射口；104、排污管道；105、排污口；106、锁紧器安装孔；107、螺丝刀通孔；1001、第一旋冲喷射口；1002、输水管道；1003、刷洗进水口；1004、第二旋冲喷射口；11、便池；111、沉水

湾;112、虹吸管;1121、进污段;1122、上升段;1123、下行段;12、水箱;121、进水阀安装孔;122、排水阀安装孔;D1:进污段进口处的内径;D2:上升段和下行段的内径;H:S型弯管进水口处的内壁上边沿与S型弯管内壁最高点的高度差;d:喷射口直径;α:上升段的轴线与水平面的锐角夹角;β:排污通管的轴线与水平面的锐角夹角;2、墙壁。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和具体实施方式,对本实用新型做进一步说明。

[0034] 实施例一

[0035] 如图1-5所示,一种自带水箱虹吸式壁挂坐便器,包括坐便器本体1,坐便器本体1上设有便池11和水箱12,便池11底部设有沉水湾111,沉水湾111连接有虹吸管112。便池11顶部设有用于对便池11周壁进行冲洗的刷洗管道101,刷洗管道101的一侧与水箱12相连通。本实施例的刷洗管道101为侧边封闭的环形管,环形管底部沿周向均布设有若干个朝向便池11周壁的冲洗孔100。坐便器本体1内部设有用于对沉水湾111进行冲洗的喷射管道102,水箱12底部开设有进水阀安装孔121和用于连通喷射管道102的排水阀安装孔122。

[0036] 沉水湾111的侧壁在靠近墙壁2一侧开设有喷射口103,喷射口的孔径为d,优选地,24mm≤d≤28mm,喷射管道102的底部与喷射口103相连通。虹吸管112设在坐便器本体1内部远离墙壁2一侧,虹吸管112的进水口与喷射口103相对设置。坐便器本体1内部在便池11的下方设有排污通道104,坐便器本体1在靠近墙壁2一侧设有排污口105,排污通道104的一端与虹吸管112的出水口相连,另一端与排污口105相连。排污通道104向下倾斜设置,排污通道104进水口侧高于出水口侧,排污通道104的轴线与水平面的锐角夹角为β,优选地,3°≤β≤5°。

[0037] 虹吸管112为一S型弯管,S型弯管包括顺次相连的进污段1121、上升段1122和下行段1123。进污段1121的内壁上边沿与上升段1122内壁最高点的高度差为H,优选地,H>95mm。进污段1121进口处的内径为D1,优选地,54≤D1≤56mm。上升段1122和下行段1123的内径均为D2,优选地,42mm≤D2≤46mm。上升段1122的轴线与水平面的锐角夹角为α,优选地,45°≤α≤52°。

[0038] 坐便器本体1与墙壁2贴合的壁面上部的两侧各开设有一个锁紧器安装孔106,坐便器本体1侧壁在锁紧器安装孔106的侧边开设有与锁紧器安装孔106相连通的螺丝刀通孔107。

[0039] 坐便器冲洗时,按下排水阀(图中未示出),水箱12中的水分为两部分,一部分从排水阀底座排水口进入喷射管道102中对沉水湾111进行冲洗,另一部分通过电磁阀管路或文丘里水件等装置输送至刷洗管道101内并最终从若干冲洗孔100冲出对便池11周壁进行冲洗。虹吸管112产生虹吸作用,靠真空的吸力将沉水湾111内的污物从马桶吸出,吸出的污物经排污通道104并最终由排污口105排入下水道中。

[0040] 实施例二

[0041] 如图6、图7所示,本实施例与实施例一的区别仅在于:刷洗管道101为内侧开口的环状引水槽,环状引水槽的一侧通过第一旋冲喷射口1001与水箱12相连通。环状引水槽的外侧设有一圈输水管道1002,输水管道1002在靠近第一旋冲喷射口1001的一侧设有与水箱12相连通的刷洗进水口1003,输水管道1002在刷洗进水口1003的相对侧设有与环状引水槽

相连通的第二旋冲喷射口1004，第二旋冲喷射口1004的朝向与环状引水槽冲洗水的流向相同。本实施例的其余部分结构均与实施例一相同。

[0042] 坐便器冲洗时，按下排水阀(图中未示出)，水箱12中的水分为两部分，一部分从排水阀底座排水口进入喷射管道102中对沉水湾111进行冲洗，另一部分通过电磁阀管路或文丘里水件等装置输送至刷洗管道101内并最终从第一旋冲喷射口1001和第二喷射口1004冲出对便池11周壁进行冲洗。虹吸管112产生虹吸作用，靠真空的吸力将沉水湾111内的污物从马桶吸出，吸出的污物经排污通道104并最终由排污口105排入下水道中。

[0043] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型，但所属领域的技术人员应该明白，在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内，在形式上和细节上对本实用新型做出各种变化，均为本实用新型的保护范围。

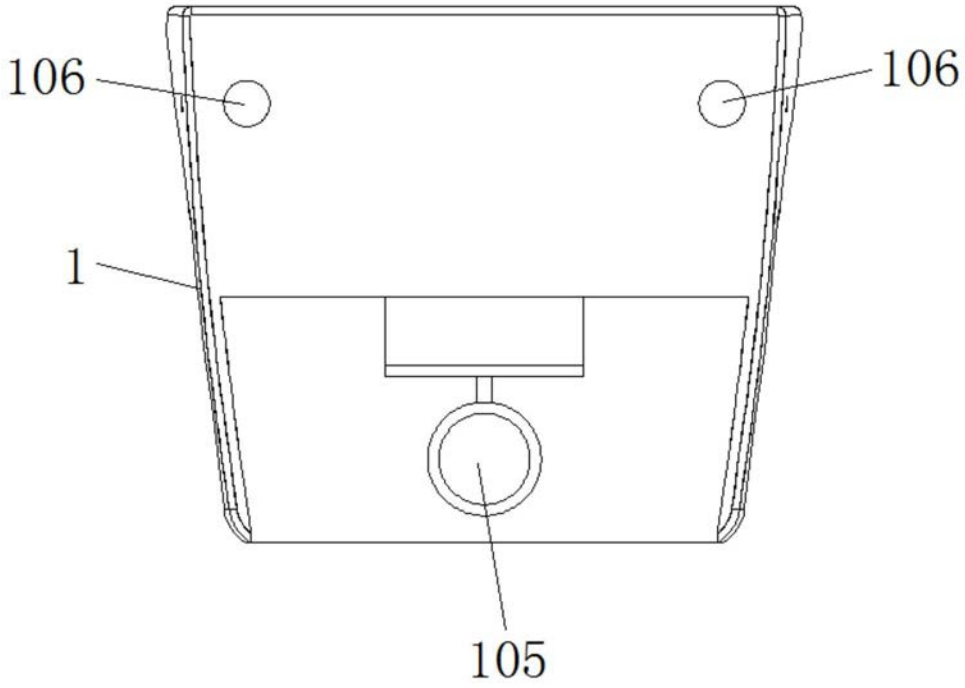


图1

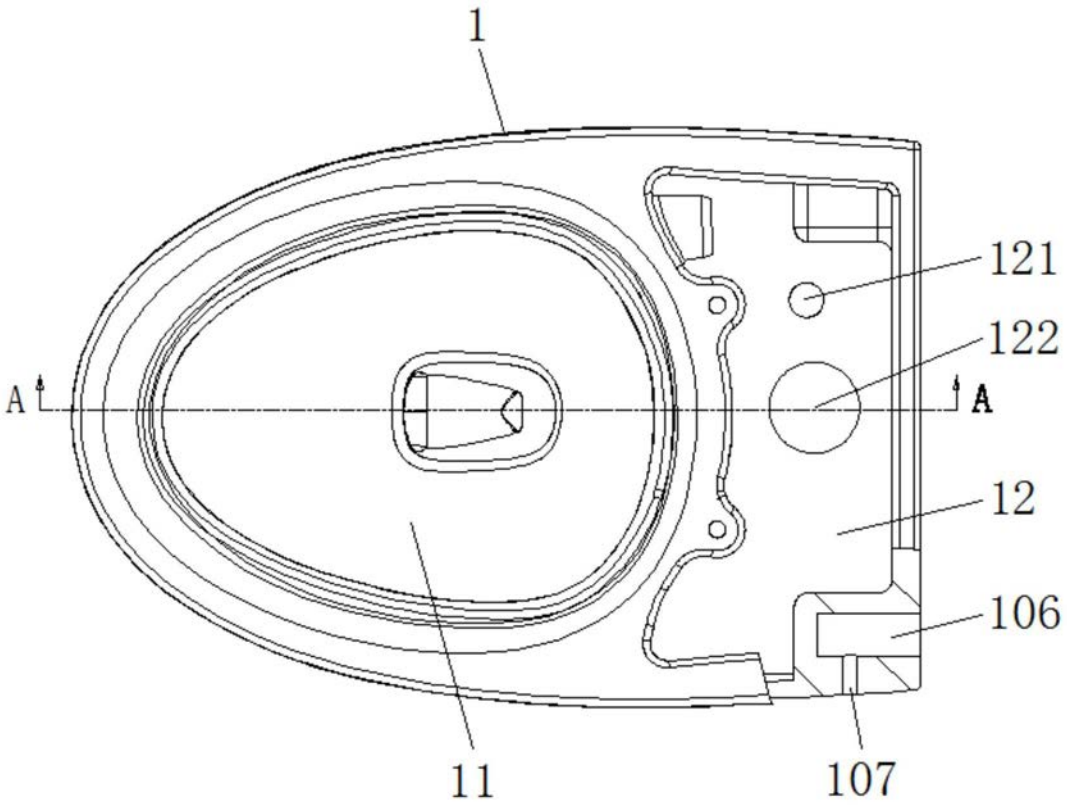


图2

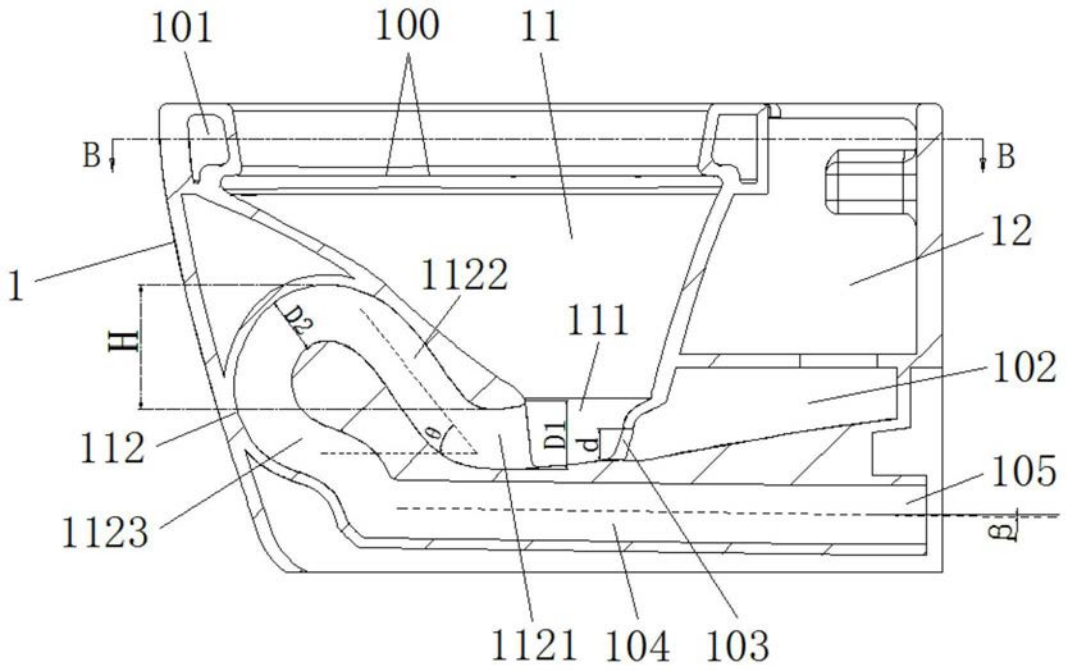

101
100
11
B
B
12
1
1122
111
H
D2
102
D1
d
112
105
1123
1121
104
103

图3

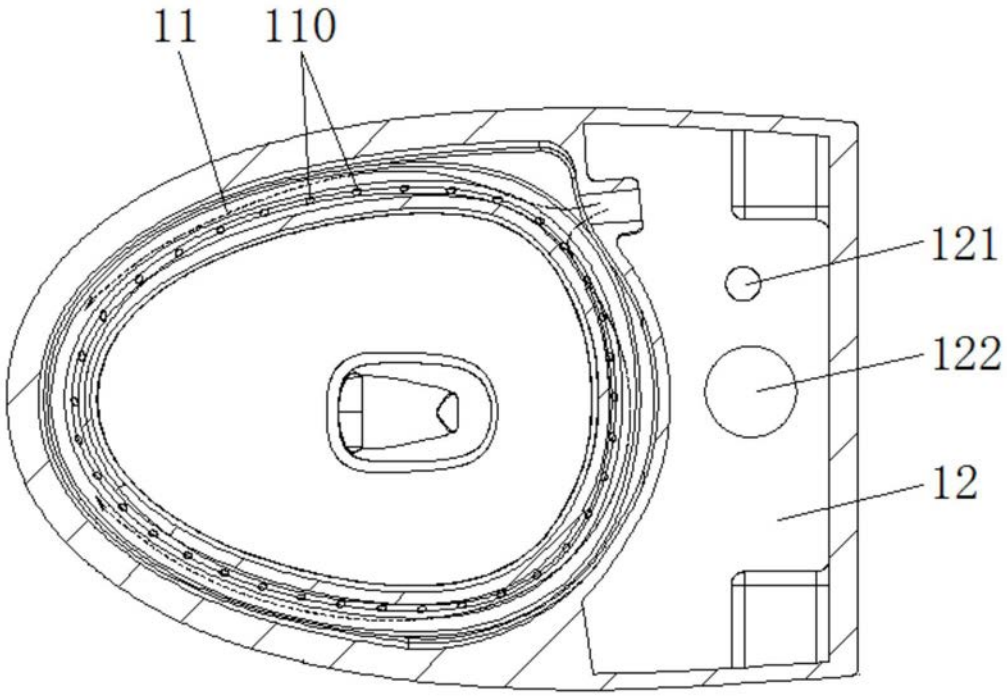

11
110
121
122
12

图4

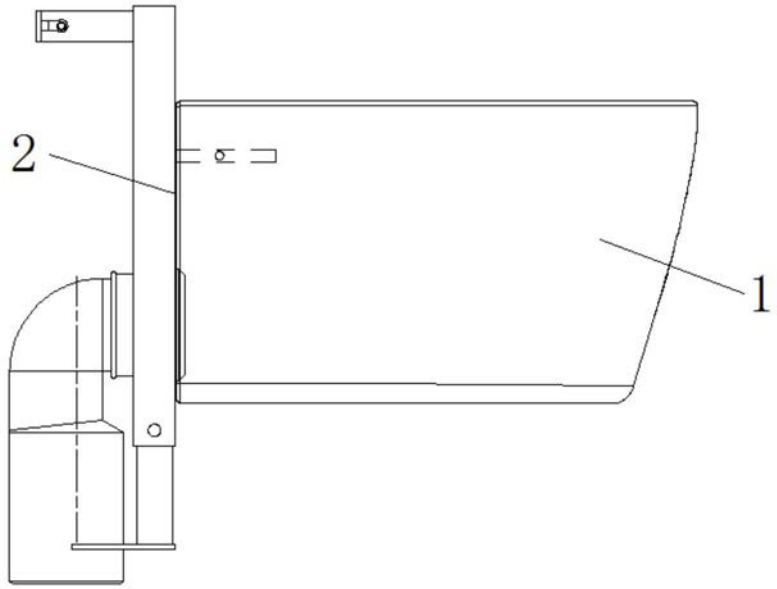


图5

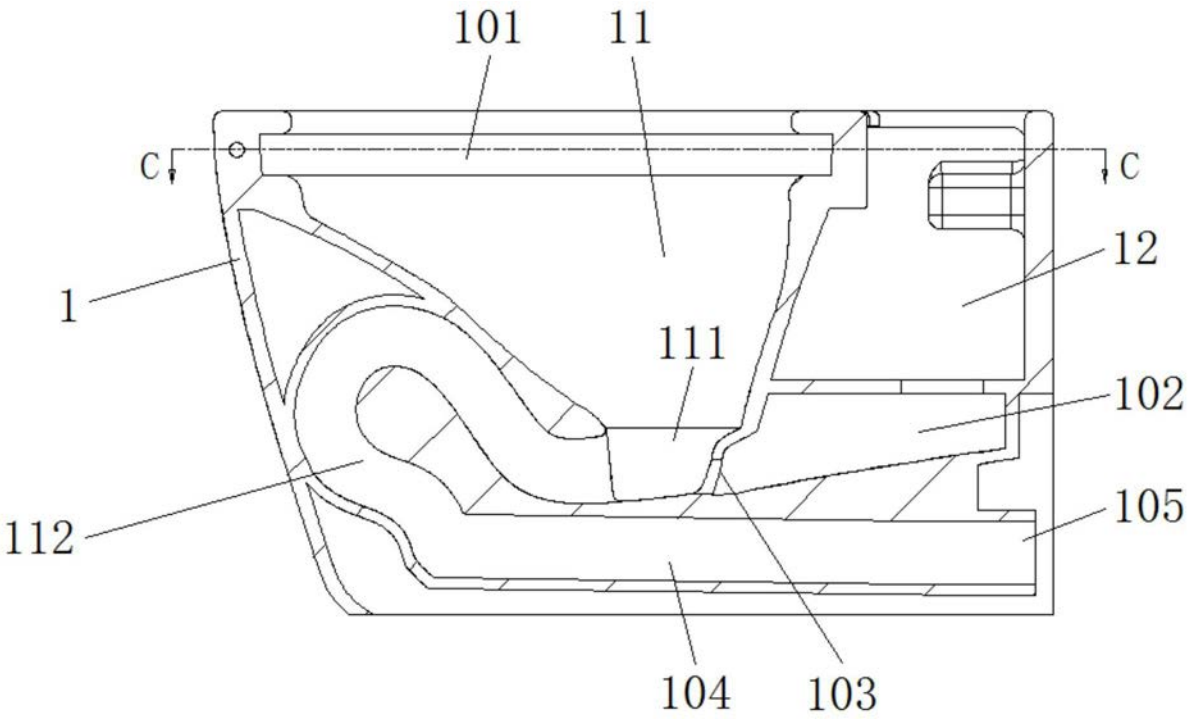


图6

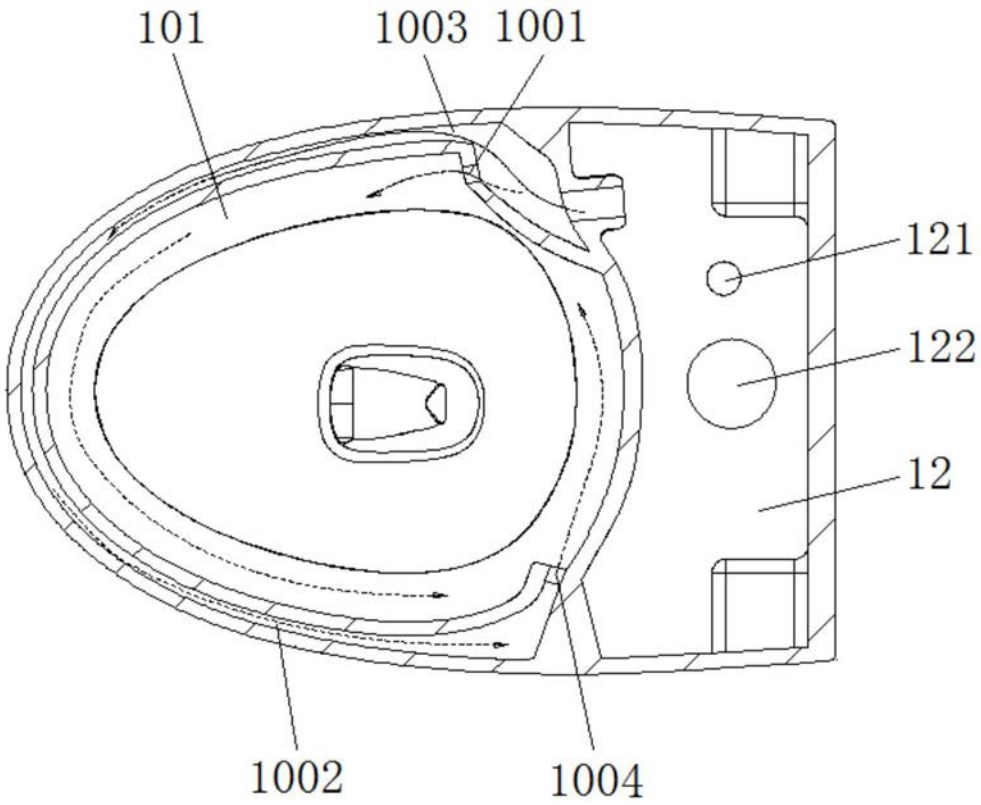


图7