



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205296335 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

---

(21) 申请号 201620031280. 7

(22) 申请日 2016. 01. 14

(73) 专利权人 厦门优胜卫厨科技有限公司

地址 361022 福建省厦门市海沧区霞飞东路  
2号

(72) 发明人 吴爱民 谢文清 郭介山

(51) Int. Cl.

E03D 11/06(2006. 01)

E03D 11/13(2006. 01)

E03D 1/00(2006. 01)

E03D 1/32(2006. 01)

E03D 1/34(2006. 01)

---

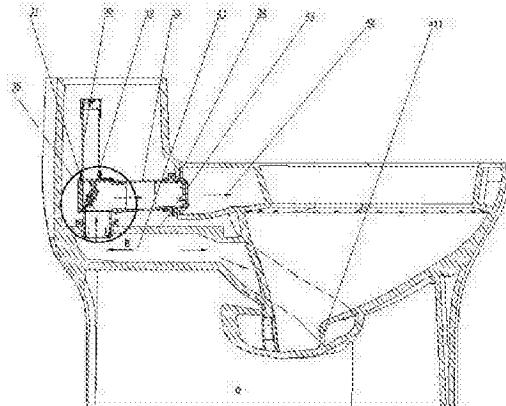
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种节水坐便器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种节水坐便器，包括坐便器本体和水箱，所述坐便器本体设有用于对坐便器本体底部进行冲洗的喷射管道、用于对坐便器本体周壁进行冲洗的刷洗管道，其特征在于，所述喷射管道与刷洗管道相互隔离，所述水箱内设有进水阀、排水阀和单向阀组件，所述排水阀出口连通喷射管道，所述刷洗管道通过单向阀组件与喷射管道连通，所述单向阀组件内设单向阀。本实用新型整个单向阀组件的安装过程在空间大、显而易见的水箱中，安装快捷方便，安装精度高，安装后的密封性能得到保证。



1. 一种节水坐便器，包括坐便器本体和水箱，所述坐便器本体设有用于对坐便器本体底部进行冲洗的喷射管道、用于对坐便器本体周壁进行冲洗的刷洗管道，其特征在于，所述喷射管道与刷洗管道相互隔离，所述水箱内设有进水阀、排水阀和单向阀组件，所述排水阀出口连通喷射管道，所述刷洗管道通过单向阀组件与喷射管道连通，所述单向阀组件内设单向阀；排水阀处于排水状态时水流进入喷射管道对坐便器本体底部进行冲洗，同时单向阀开启，水流通过单向阀组件进入刷洗管道对坐便器本体周壁进行冲洗；非排水状态时，单向阀关闭使刷洗管道与喷射管道相互隔离，喷射管道与外界空气隔离而留有存水。

2. 根据权利要求1所述的节水坐便器，其特征在于，坐便器本体与水箱一体成型。

3. 根据权利要求1所述的节水坐便器，其特征在于，所述喷射管道与水箱之间设有隔离壁，所述单向阀组件与排水阀独立密封设置于所述隔离壁。

4. 根据权利要求1所述的节水坐便器，其特征在于，所述单向阀组件包括单向阀本体、座圈接头及用于密封连接单向阀本体与座圈接头的连接管，所述座圈接头与刷洗管道入口连接，所述连接管由柔性材料制成。

5. 根据权利要求4所述的节水坐便器，其特征在于，所述单向阀本体包括一筒体，所述筒体下端为进水口，所述进水口与喷射管道连通，所述筒体还设有一侧边开口，所述侧边开口通过连接管与座圈接头接通刷洗管道；所述单向阀组件还设有用于封闭所述进水口的单向阀密封口，所述单向阀密封口位于进水口正上方；所述单向阀密封口远离所述侧边开口一侧设有一水平转轴，所述水平转轴上转动连接一可封抵单向阀密封口的单向阀片，所述单向阀片包括一圆形挡片及一体连接在圆形挡片边沿的阀片定位套，所述阀片定位套套接在所述水平转轴上。

6. 根据权利要求5所述的节水坐便器，其特征在于，所述筒体上端内壁上一体连接一挡杆，所述挡杆的轴心线与水平转轴共面平行，所述单向阀片沿水平转轴转动的角度小于90度。

7. 根据权利要求1所述的节水坐便器，其特征在于，所述水箱内还设有与水箱一体成型的连接管道，所述连接管道连通刷洗管道，所述单向阀组件安装在所述连接管道内。

8. 根据权利要求1-6任一项所述的节水坐便器，其特征在于，单向阀组件上设有溢流管道，所述溢流管道与刷洗管道连通。

9. 根据权利要求1-6任一项所述的节水坐便器，其特征在于，所述水箱还设有与其一体成型的溢流管道，所述溢流管道与刷洗管道连通。

10. 根据权利要求1-7任一项所述的节水坐便器，其特征在于，所述单向阀组件设有单向阀密封口，所述单向阀密封口低于所述刷洗管道入口。

## 一种节水坐便器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节水坐便器。

### 背景技术

[0002] 中国专利数据库CN202831138U公开了一种坐便器用单向阀的安装结构,该文献中单向隔离阀安装在坐便器的总输水管道内,该单向隔离阀在排水状态时开启从而使水流能同时通过喷射管道和刷洗管道,该单向隔离阀在非排水状态时关闭从而使喷射管道与刷洗管道密封隔离;由于喷射管道内的气压小于外界空气气压,因此喷射管道每次冲完水后都会存有水而并不会每次都用完,在下一次对坐便器底部进行冲洗时,喷射管道内的预存水可以直接直接作用于虹吸管道,节省了水的冲程,可以大大提高冲洗效果。

[0003] 然而,由于单向隔离阀安装在位于水箱下的总输水管道中,而总输水管道内连通刷洗管道的部分狭小且比较隐蔽,因此该单向隔离阀的安装往往需要专门的治具、花费很长时间,且安装后的密封性难以保证。这些问题在连体坐便器中体现得更为突出。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的缺陷,本实用新型的目的在于提供一种安装快捷方便、冲刷效果好的节水坐便器。

[0005] 本实用新型的节水坐便器,包括坐便器本体和水箱,所述坐便器本体设有用于对坐便器本体底部进行冲洗的喷射管道、用于对坐便器本体周壁进行冲洗的刷洗管道,所述喷射管道与刷洗管道相互隔离,所述水箱内设有进水阀、排水阀和单向阀组件,所述排水阀出口连通喷射管道,所述刷洗管道通过单向阀组件与喷射管道连通,所述单向阀组件内设单向阀;排水阀处于排水状态时水流进入喷射管道对坐便器本体底部进行冲洗,同时单向阀开启,水流通过单向阀组件进入刷洗管道对坐便器本体周壁进行冲洗;非排水状态时,单向阀关闭使刷洗管道与喷射管道相互隔离,喷射管道与外界空气隔离而留有存水。

[0006] 作为优选,坐便器本体与水箱一体成型。

[0007] 作为优选,所述喷射管道与水箱之间设有隔离壁,所述单向阀组件与排水阀独立密封设置于所述隔离壁。

[0008] 作为优选,所述单向阀组件包括单向阀本体、座圈接头及用于密封连接单向阀本体与座圈接头的连接管,所述座圈接头与刷洗管道入口连接,所述连接管由柔性材料制成。

[0009] 作为优选,所述单向阀本体包括一筒体,所述筒体下端为进水口,所述进水口与喷射管道连通,所述筒体还设有一侧边开口,所述侧边开口通过连接管与座圈接头接通刷洗管道;所述单向阀组件还设有用于封闭所述进水口的单向阀密封口,所述单向阀密封口位于进水口正上方;所述单向阀密封口远离所述侧边开口一侧设有一水平转轴,所述水平转轴上转动连接一可封抵单向阀密封口的单向阀片,所述单向阀片包括一圆形挡片及一体连接在圆形挡片边沿的阀片定位套,所述阀片定位套套接在所述水平转轴上。

[0010] 作为优选,所述筒体上端内壁上一体连接一挡杆,所述挡杆的轴心线与水平转轴

共面平行,所述单向阀片沿水平转轴转动的角度小于90度。

[0011] 作为优选,所述水箱内还设有与水箱一体成型的连接管道,所述连接管道连通刷洗管道,所述单向阀组件安装在所述连接管道内。

[0012] 作为优选,单向阀组件上设有溢流管道,所述溢流管道与刷洗管道连通。

[0013] 作为优选,所述水箱还设有与其一体成型的溢流管道,所述溢流管道与刷洗管道连通。

[0014] 作为优选,所述单向阀组件设有单向阀密封口,所述单向阀密封口低于所述刷洗管道入口。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 本实用新型的节水坐便器,水箱内设有进水阀、排水阀和单向阀组件,所述排水阀出口连通喷射管道,所述刷洗管道通过单向阀组件与喷射管道连通,所述单向阀组件内设单向阀;排水阀处于排水状态时水流进入喷射管道对坐便器本体底部进行冲洗,同时单向阀开启,水流通过单向阀组件进入刷洗管道对坐便器本体周壁进行冲洗;非排水状态时,单向阀关闭使刷洗管道与喷射管道相互隔离,喷射管道与外界空气隔离而留有存水。因此,整个单向阀组件的安装过程在空间大、显而易见的水箱中,安装快捷方便,安装精度高,安装后的密封性能得到保证。同时,每次排水冲刷后,喷射管道与外界空气隔离,在大气压作用下,喷射管道在水封面以上排水阀以下储存了一股具有势能的水为下次排水冲刷使用,从而减少了用水量,改进了坐便器冲刷效果,达到高效节水目的。

[0017] 2. 对于坐便器本体与水箱一体成型的连体坐便器,本实用新型同样可以实现快速安装单向阀组件,安装精度高,而实现高效节水。

[0018] 3. 所述喷射管道与水箱之间设有隔离壁,所述单向阀组件与排水阀独立密封设置于所述隔离壁,充分利用水箱空间,结构简单,适用于各种规格的排水阀。

[0019] 4. 所述单向阀组件包括单向阀本体、座圈接头及用于密封连接单向阀本体与座圈接头的连接管,所述座圈接头与刷洗管道入口连接,单向阀组件结构简单易于组装,所述连接管由柔性材料制成,以方便密封连接和便于安装过程中进行适当地调节。

[0020] 5. 所述单向阀本体包括一筒体,所述筒体下端为进水口,所述进水口与喷射管道连通,所述筒体还设有一侧边开口,所述侧边开口通过连接管与座圈接头接通刷洗管道;所述单向阀组件还设有用于封闭所述进水口的单向阀密封口,所述单向阀密封口位于进水口正上方;所述单向阀密封口远离所述侧边开口一侧设有一水平转轴,所述水平转轴上转动连接一可封抵单向阀密封口的单向阀片,所述单向阀片包括一圆形挡片及一体连接在圆形挡片边沿的阀片定位套,所述阀片定位套套接在所述水平转轴上。所述筒体上端内壁上一体连接一挡杆,所述挡杆的轴心线与水平转轴共面平行,所述单向阀片沿水平转轴转动的角度小于90度。利用水压自动带动单向阀转动来实现单向阀的开闭,结构简单,同时设挡杆避免转动角度过大而难以回位。

[0021] 6. 所述水箱内还设有与水箱一体成型的连接管道,所述连接管道连通刷洗管道,所述单向阀组件安装在所述连接管道,连接管道可同时作为溢流管道使用,因此无需另设溢流管道,结构简单。

[0022] 7. 单向阀组件上设有溢流管道,所述溢流管道与刷洗管道连通,使水箱内结构排布更为简单。

[0023] 8. 所述水箱还设有与其一体成型的溢流管道，所述溢流管道与刷洗管道连通，充分利用水箱空间，使水箱内结构排布更为简单。

[0024] 9. 所述单向阀组件设有单向阀密封口，所述单向阀密封口低于所述刷洗管道入口，因此在排水结束、单向阀关闭后，会有部分的水流倒流回单向阀上方起到加强密封的作用。

## 附图说明

- [0025] 图1为本实用新型实施例一的俯视图；
- [0026] 图2为本实用新型实施例一的结构示意图；
- [0027] 图3为本实用新型实施例一的图1中的A-A剖视图；
- [0028] 图4为本实用新型实施例一的图3中的B局部放大图；
- [0029] 图5为本实用新型实施例二的结构示意图；
- [0030] 图6为本实用新型实施例二的立体剖视图；
- [0031] 图7为本实用新型实施例三的结构示意图。

## 具体实施方式

[0032] 以下通过具体实施方式结合附图，对本实用新型的技术方案进行进一步说明与描述。

### 【0033】 实施例一

[0034] 如图1所示，本实用新型的节水坐便器，包括坐便器本体4和水箱5，水箱5和坐便器本体4一体成型，水箱5内设有进水阀1、排水阀2、单向阀组件3，进水阀1连接至供水系统。结合图2、图3，坐便器本体4设有用于对坐便器本体4底部进行冲洗的喷射管道41、用于对坐便器本体4周壁进行冲洗的刷洗管道42。水箱5与喷射管道41之间设有隔离壁43，隔离壁43独立设有排水阀安装口431和单向阀组件安装口432，排水阀2、单向阀组件3分别密封安装在隔离壁43上的排水阀安装口431和单向阀组件安装口432。

[0035] 排水阀2出口连通喷射管道41，刷洗管道42通过单向阀组件3与喷射管道41连通。单向阀组件3包括单向阀本体31、单向阀32、连接管33、座圈接头34和单向阀密封口35，连接管33用于密封连接单向阀本体31与座圈接头34，座圈接头34则与刷洗管道42入口连接。连接管33优选为柔性材料，以方便起到密封连接和便于安装过程中进行适当调节的作用。

[0036] 同时，由于坐便器一般需要补水到坐便器水封用于隔臭，本实施例为进一步简化结构，不在排水阀2上设置起溢流和补水作用的溢流管道，作为优选，而是在单向阀组件3上设置了与刷洗管道42连通的溢流管道36，溢流管道36顶部开口，开口位置高过水箱5的工作水位。故，本实施例中单向阀组件3呈“十”形，上端为溢流管道36，下端经隔离壁43连通喷射管道41，侧边则通过连接管33与座圈接头34接通刷洗管道42。

[0037] 结合图4，本实施例中单向阀本体31包括一筒体311，筒体311下端为进水口312，进水口312密封设置在隔离壁43上与喷射管道41接通，筒体311上端连接溢流管道36，该筒体311设有一侧边开口313，侧边开口313则通过连接管33与座圈接头34接通刷洗管道42。用于封闭进水口312的单向阀密封口35设置在该进水口312正上方，单向阀密封口35远离侧边开口313一侧设有一水平转轴314，在水平转轴314上转动连接一可封抵住单向阀密封口35的

单向阀片321，单向阀片321包括圆形挡片及一体连接在圆形挡片边沿的阀片定位套，阀片定位套套装在水平转轴314上，同时在筒体311上端内壁一体连接一挡杆315，该挡杆315的轴心线与水平转轴314共面平行。该挡杆优选设置为使得单向阀片321沿水平转轴314转动的角度小于90度。

[0038] 当然，单向阀32 的结构也可以是其他旋转式、翻盖式或平移式，在此不限。单向阀32可在单向阀本体31上沿一定的轨迹运动以打开或关闭单向阀密封口35，该运动包括但不限于转动、移动。作为优选，该单向阀密封口35低于刷洗管道42入口，这样在排水结束、单向阀关闭后，会有部分的水流倒流回单向阀32上方起加强密封的作用。

[0039] 下面对本实施例的坐便器排水工作过程作进一步描述：

[0040] 当启动排水阀2后，水箱5内的存水由排水阀2出口进入喷射管道41后分成两路，一路沿喷射管道41从喷射管道喷射口411喷出对坐便器本体4底部进行冲洗，另一路水进入单向阀组件3，单向阀32受水流作用开启，水流经连接管33进入刷洗管道42，对坐便器本体4周壁进行冲洗。冲洗的过程中，水充满喷射管道41和刷洗管道42。

[0041] 当排水结束时，单向阀32不再受到水流作用而关闭，使刷洗管道42与喷射管道41相互隔离，因此起到隔离外界空气进入喷射管道41的作用，此时喷射管道41保持充满水或者接近充满水的状态，从而储存了一股具有势能的水供给下次冲洗时使用。当排水阀2下次进行排水时，水流不再需要克服喷射管道41内的空气阻力而重新充满喷射管道41，对于利用虹吸排污的坐便器，储存水直接加快了虹吸的形成，对于获得同样的冲洗效果来说，所需要的水量减少，达到节约用水的目的。

[0042] 本方案由于整个单向阀组件设置在空间大、显而易见的水箱中，因此单向阀组件安装快捷方便，安装精度高，安装后的密封性能得到保证。同时，每次排水冲刷后，喷射管道与外界空气隔离，在大气压作用下，喷射管道在水封面以上排水阀以下储存了一股具有势能的水为下次排水冲刷使用，从而减少了用水量，改进了坐便器冲刷效果，达到高效节水目的。

[0043] 实施例二

[0044] 如图4、5所示，与实施例一相比，节水坐便器的水箱5内除了进水阀1及排水阀2外，水箱5内还设有与水箱5一体成型的连接管道51，该连接管道51连通刷洗管道42，单向阀组件3安装在连接管道51内用于连通喷射管道41与刷洗管道42。

[0045] 本实施例工作过程与实施例一基本一致，当启动排水阀2后，水箱5内的存水由排水阀2出口进入喷射管道41后分成两路，一路沿喷射管道41对坐便器本体4底部进行冲洗，另一路水进入单向阀组件3，打开单向阀组件内的单向阀32后经连接管道51进入刷洗管道42，对坐便器本体4周壁进行冲洗。冲洗的过程中，水充满喷射管道41和刷洗管道42。

[0046] 当排水结束时，单向阀32不再受到水压而关闭，使刷洗管道42与喷射管道41相互隔离，因此起到隔离外界空气进入喷射管道41的作用，喷射管道41保持充满水或者接近充满水的状态，从而储存了一股具有势能的水供给下次冲洗使用。在排水阀2再次排水时，水不再需要重新充满喷射管道41，对于利用虹吸排污的坐便器，则该方案加快虹吸的发生，冲洗更快速。

[0047] 本方案直接由水箱5内的与水箱5一体成型的连接管道51连通刷洗管道42，连接管道51可同时作为溢流管道使用，因此无需另设溢流管道，结构简单。

[0048] 实施例三

[0049] 实施例一中坐便器溢流及补水是设置在单向阀组件3上,本实施例与其主要区别如图6所示,溢流管道36直接一体成型在水箱5中与刷洗管道42连通,进水阀1的补水管直接插在溢流管道36上。

[0050] 以上所述示出并描述了本实用新型的优选实施例,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述实用新型构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

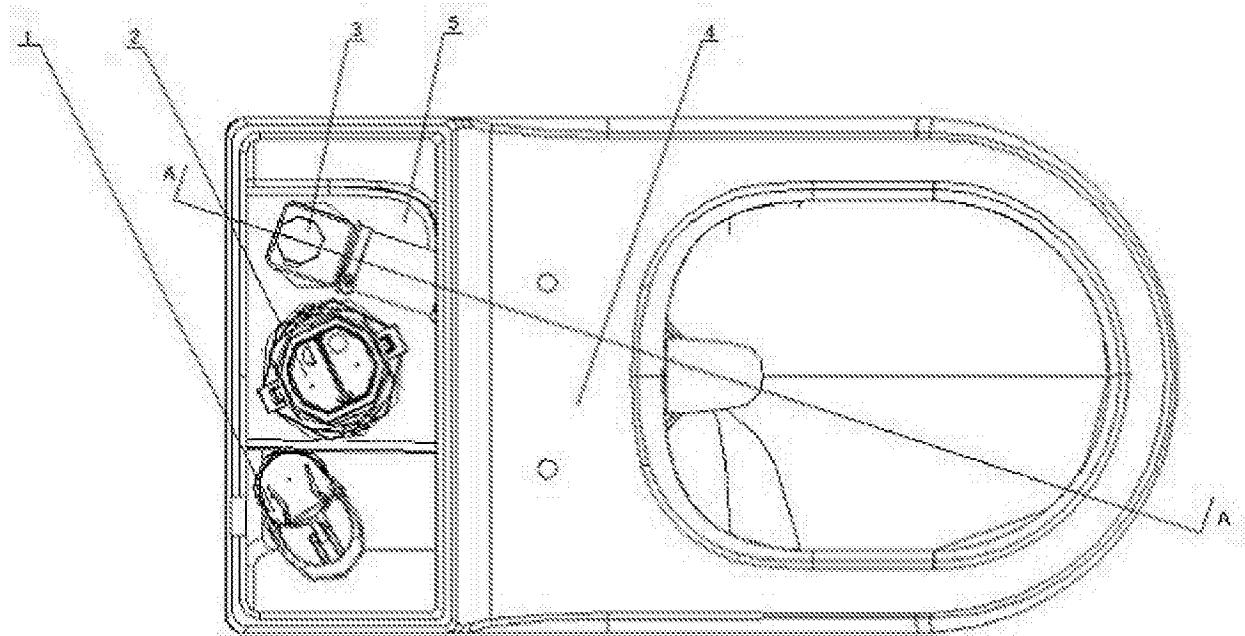


图1

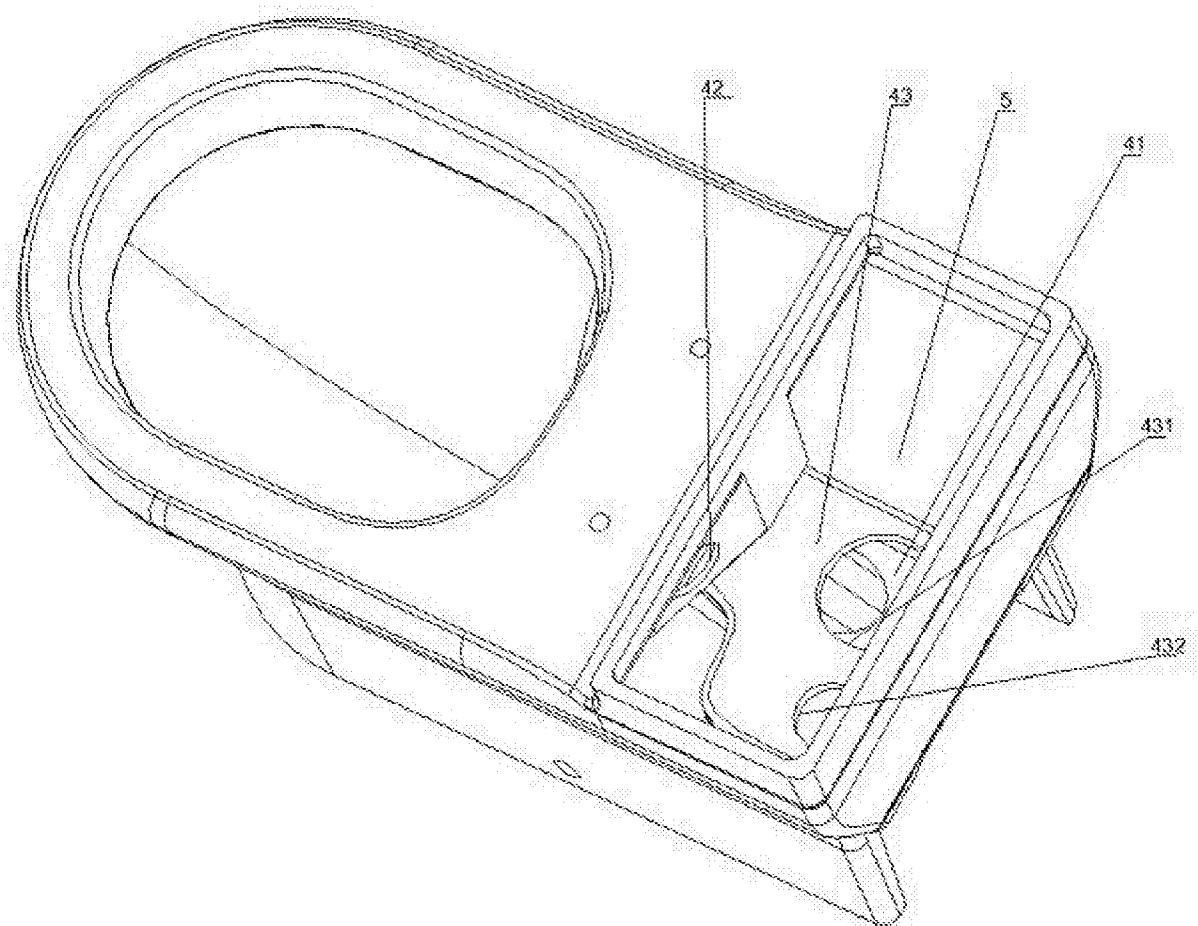


图2

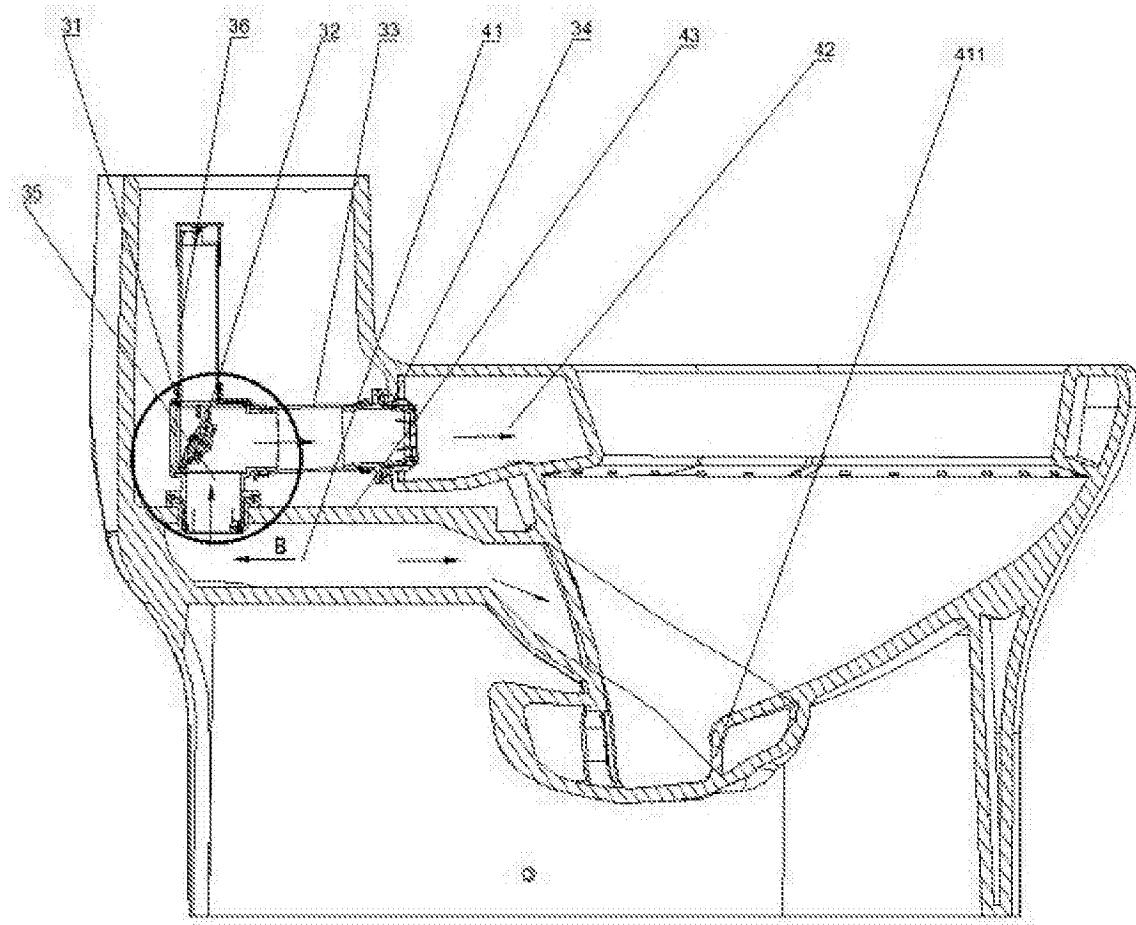


图3

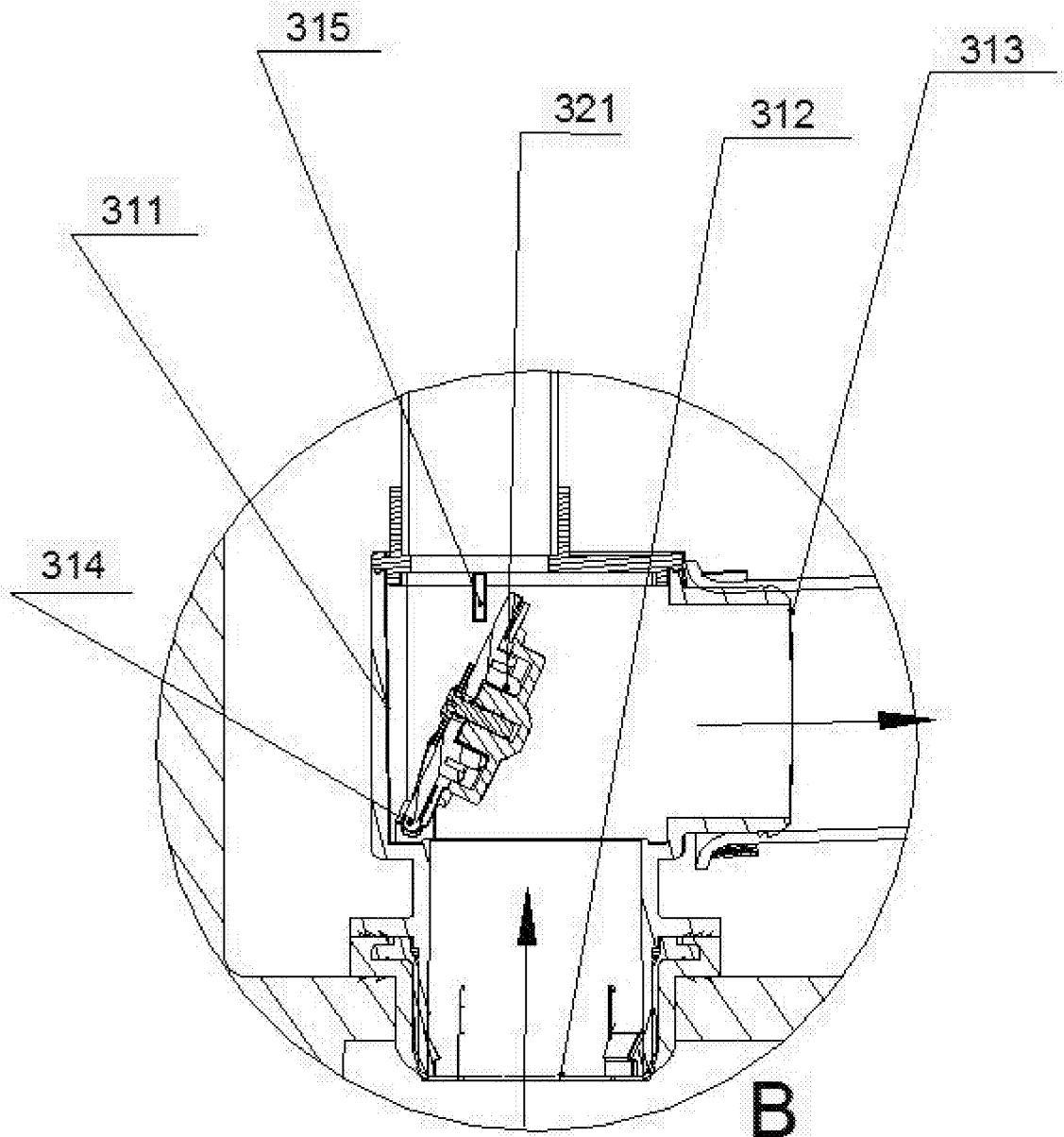


图4

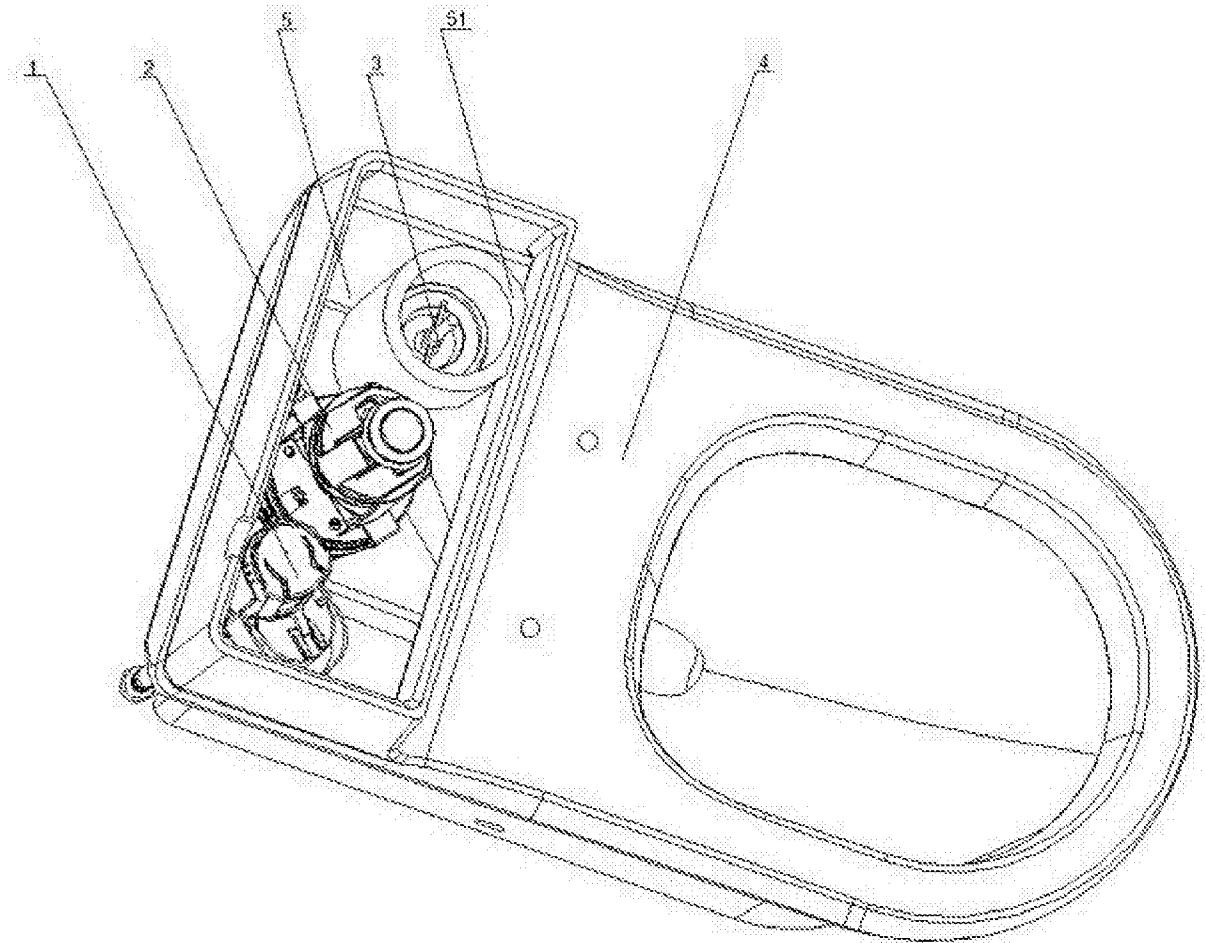


图5

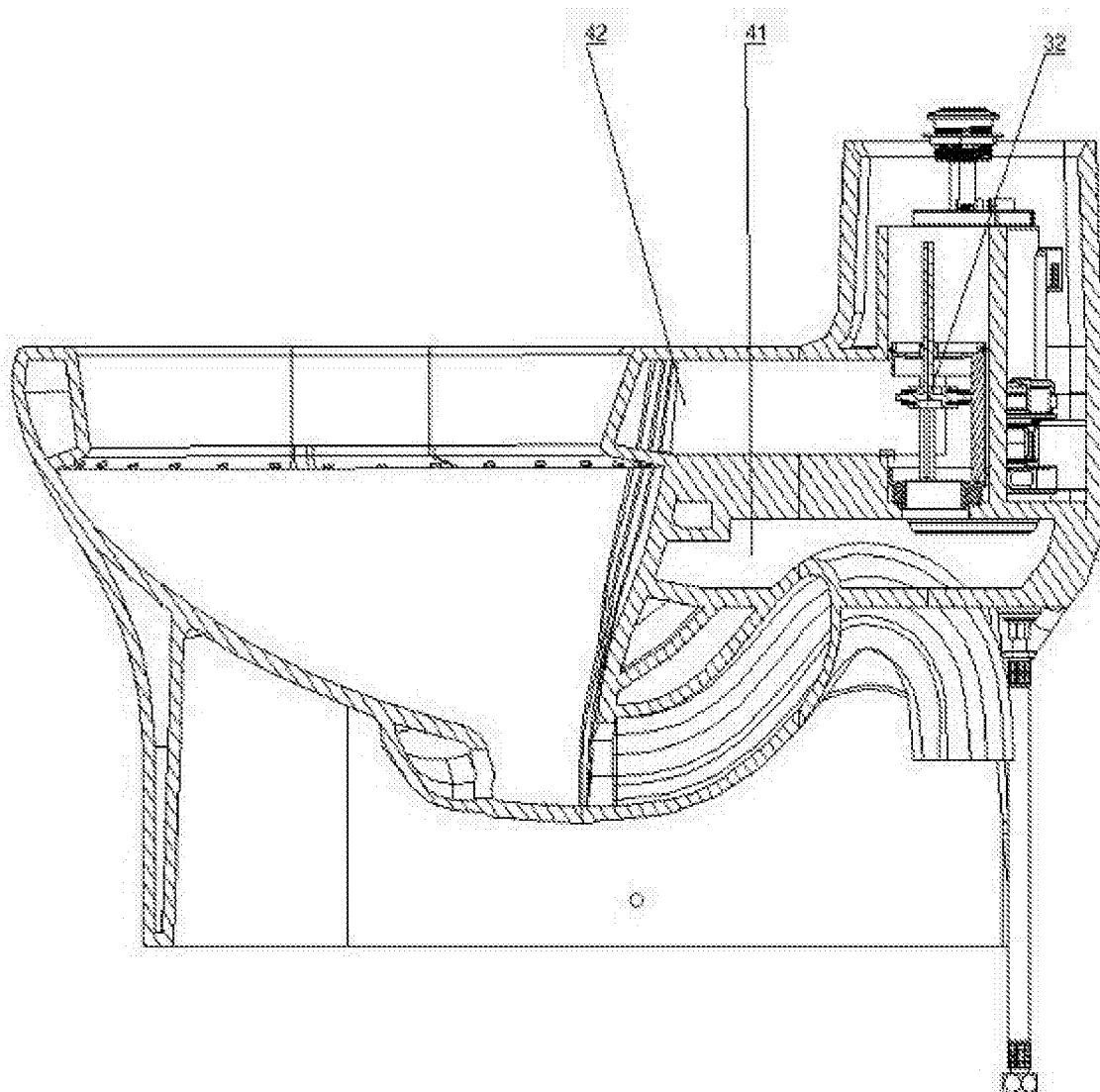


图6

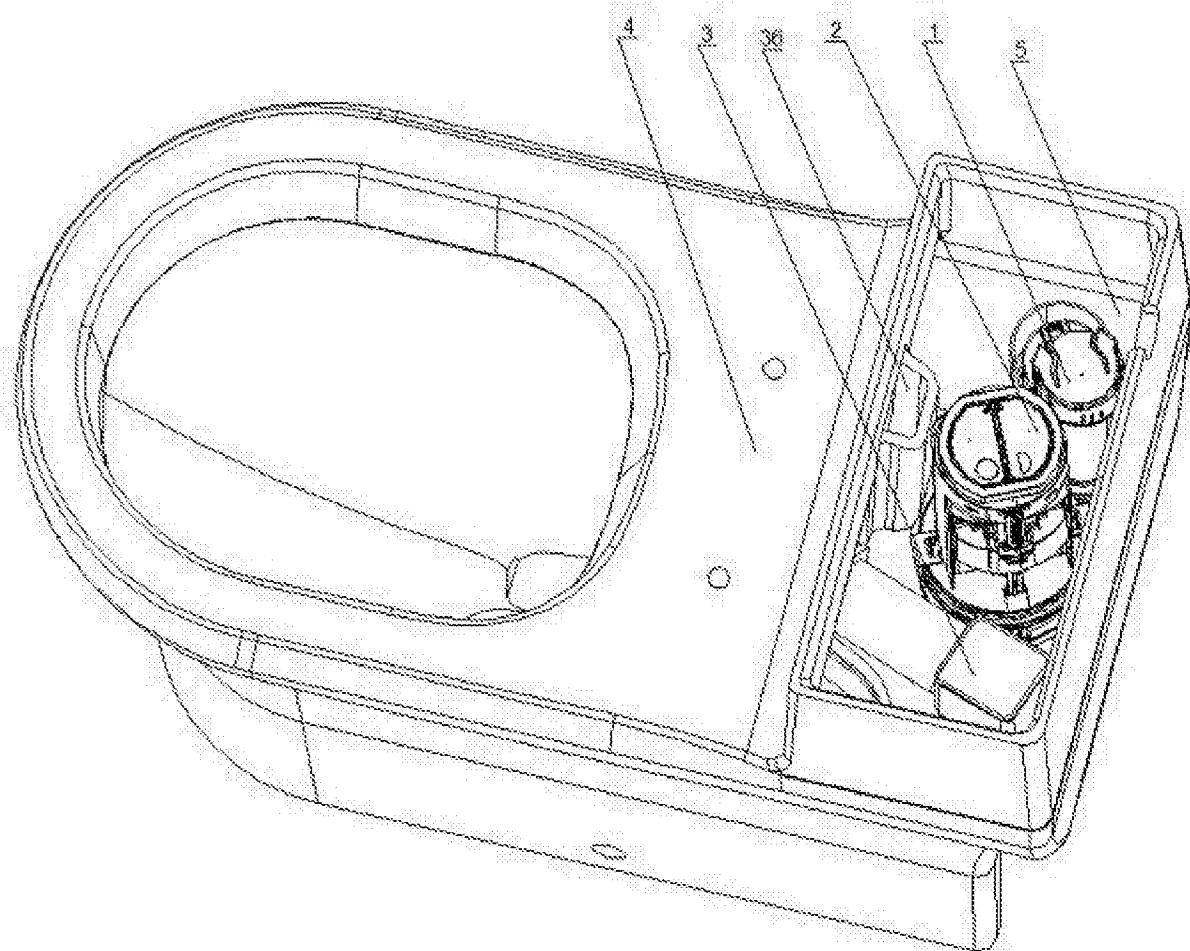


图7