



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102220781 A

(43) 申请公布日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201110086606. 8

(22) 申请日 2011. 03. 29

(66) 本国优先权数据

201010577684. 3 2010. 12. 07 CN

(71) 申请人 谢彦音

地址 523000 广东省东莞市东城区涡岭中央街东八巷 13 号四楼

(72) 发明人 谢彦音

(74) 专利代理机构 东莞市冠诚知识产权代理有限公司 44272

代理人 敖健梅

(51) Int. Cl.

E03D 1/38(2006. 01)

E03D 11/02(2006. 01)

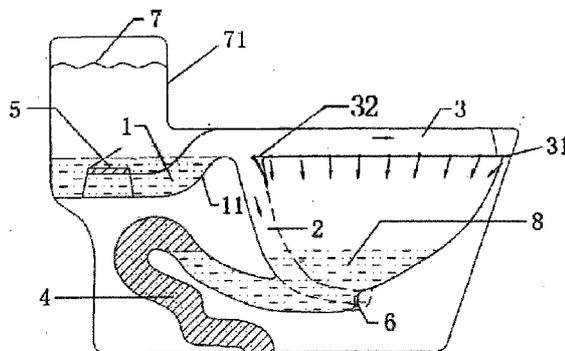
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

管道分流坐便器

(57) 摘要

管道分流坐便器,涉及卫生洁具。包括水箱、排水阀门、导水通道、喷射水道、喷射孔、洗刷水圈、排污管道和便盆,还包括,导水通道的末段抬高成坡形而形成一坡形结构,该坡形结构的出口亦即导水通道的出口,并且该坡形结构的出口即导水通道的出口为导水通道的最高位;喷射水道的入口制有一管颈状的分流挡水部位。其有效效果在于:该坡形结构使本发明导水通道的前段长期存满水,当排水阀门打开后,水流节省了填满导水通道的时间,水流的定量分流使得洗刷水圈水量充足,冲洗力度大,效果好,并且与排污同时进行,更有效推动虹吸作用的形成,减少虹吸前期非作用流水量,提高有效用水量,总体上可减少用水量,起到节水作用。



1. 管道分流坐便器,包括水箱、排水阀门、导水通道、喷射水道、喷射孔、洗刷水圈、排污管道和便盆,水箱通过排水阀门与导水通道的入口连通,导水通道的出口分别与喷射水道的入口及洗刷水圈的入口连通,喷射水道的水从喷射孔喷射而出,洗刷水圈设置于便盆的上口缘,洗刷水圈上制有洗刷出水孔,便盆的下底与排污管道的入口相通,排污管道为具有一高位的能形成虹吸作用的来回折状管;其特征在于:还包括,导水通道的末段抬高成坡形而形成一坡形结构,该坡形结构的出口亦即导水通道的出口,并且该坡形结构的出口即导水通道的出口为导水通道的最高位;喷射水道的入口制有一管颈状的分流挡水部位。

2. 根据权利要求1所述的管道分流坐便器,其特征在于:导水通道的末段即所述坡形结构的出口不低于排水阀门,且不高于洗刷水圈。

3. 根据权利要求1所述的管道分流坐便器,其特征在于:所述分流挡水部位的截面面积小于该处管道面积的1/3。

4. 根据权利要求1所述的管道分流坐便器,其特征在于:所述导水通道的截面积与洗刷水圈的截面积之比为1~1.5:1。

5. 根据权利要求1所述的管道分流坐便器,其特征在于:所述喷射水道的截面积与洗刷水圈的截面积之比为1~1.5:1。

## 管道分流坐便器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及卫生洁具,具体是一种能将内部管道水流进行分流,达到高效节水的虹吸式坐便器。

### 背景技术

[0002] 虹吸式坐便器的排水原理是借助大气压差和液位势能差使已填满的排污管道产生自然虹吸作用,使水流瞬间到达坐便器的水圈和便盆,对内壁进行冲洗,并推动自然虹吸作用的产生。因此,高水箱坐便器水箱水位高,落差大,冲洗效果比中、低水箱坐便器要好,也更节水。市场上目前销售的高水箱坐便器大部分能做到只用 6 升以下的用水,达到国家节水产品的要求。而中、低水箱产品由于水箱高度有限,冲洗用水势能差小,要推动水流形成虹吸作用需要较多的用水量,加上洗刷导水圈高于坐便器水箱内的导水通道出口,洗刷用水须在喷射水填满后才能进入洗刷水圈对便盆进行清洗,洗刷与排污不能同时进行。因此达到国家标准规定冲洗功能的产品用水量普遍要 9 升以上,个别甚至达到 14-15 升,低于 9 升以上用水量的产品普遍存在冲洗不干净甚至没有冲洗功能的情况。

[0003] 下面对市场上最畅销的中、低水箱坐便器内部结构及冲洗过程(附图 1)进行说明。附图 1 所示坐便器为喷射虹吸式冲水方式,是目前结构最先进合理、排污功能优秀的坐便器。当排水阀门 5 打开时,水箱 71 里处于高的水位 7 的水首先填充导水通道 1,在导水通道 1 与喷射水道 2 的连接处分两路,一路直泄到喷射水道 2,通过喷射孔 6 进行排污;另一路到达洗刷水圈 3 进行洗刷。由于导水通道 1 与喷射水道 2 的连接部位是平面或下切式形状,绝大部分水流直接流入喷射水道 2 到达喷射孔 6,只有当喷射水道 2 被水填满后,导水通道 1 剩余部分的水才能流进洗刷水圈 3 进行洗刷。此后两路水在便盆汇集,使便盆的水位提高,在喷射水流和液位差的作用下流进管道 4 并在一定时间内填满管道 4,从而形成虹吸作用,将污物排走。以上这个排水过程简单概括起来为先排污后洗刷模式。通常情况下,由于先排污后洗刷模式未能将坐便器用水同时汇集,并且因水箱高度有限,从水箱中出来的水压力很低,洗刷水圈 3 又高于坐便器水箱内的排水阀门 5,由喷射孔 6 和洗刷水圈 3 出来的水流未能提供较高压力推动虹吸作用尽早形成,水流在填满管道 4 过程的前期会流走部分水,因而无论喷射孔 6 改大或改小,都会出现水的浪费,这是造成低水箱坐便器洗刷功能差及耗水多的根本原因。

### 发明内容

[0004] 本发明为了克服上述虹吸式坐便器中及低水箱冲洗过程中须在喷射水到填满后才能进入洗刷水圈对便盆进行清洗、致使洗刷水圈水量少、冲洗速度慢、洗刷力度小且不能与排污同时进行、从而导致总体用水量多的不足,提供一种管道分流坐便器。

[0005] 为了实现上述目的,本发明管道分流坐便器采用如下技术方案。

[0006] 构造本发明管道分流坐便器,包括水箱、排水阀门、导水通道、喷射水道、喷射孔、洗刷水圈、排污管道和便盆,水箱通过排水阀门与导水通道的入口连通,导水通道的出口分

别与喷射水道的入口及洗刷水圈的入口连通,喷射水道的水从喷射孔喷射而出,洗刷水圈设置于便盆的上口缘,洗刷水圈上制有洗刷出水孔,便盆的下底与排污管道的入口相通,排污管道为具有一高位的能形成虹吸作用的来回折状管;还包括,导水通道的末段抬高成坡形而形成一坡形结构,该坡形结构的出口亦即导水通道的出口,并且该坡形结构的出口即导水通道的出口为导水通道的最高位;喷射水道的入口制有一管颈状的分流挡水部位。

[0007] 对上述技术方案进行进一步阐述:

[0008] 导水通道的末段即所述坡形结构的出口不低于排水阀门,且不高于洗刷水圈。

[0009] 所述导水通道的末段即所述坡形结构逐渐抬高成坡形。

[0010] 所述分流档水部位的截面面积小于该处管道面积的 1/3。

[0011] 所述导水通道的截面积与洗刷水圈的截面积之比为 1 ~ 1.5 : 1。

[0012] 所述喷射水道的截面积与洗刷水圈的截面积之比为 1 ~ 1.5 : 1。

[0013] 本发明与现有虹吸式坐便器相比具有如下优点:

[0014] 其一,科学分流的存在使得导水通道的前段长期存满水,并且通道空腔变窄(通道空腔即是通道中不含水的部份,常规的导水通道由于不存在该结构,通道中的水都会通过喷射水道流入便盆,因此整个导水通道都是空腔)。当水箱的排水阀门打开时,水流节省了填满导水通道的时间,同时变窄的空腔使其能保持较高的速度和压力迅速到达坡形机构处进行科学分流,同时流向洗刷水圈和喷射水道,把坐便器冲洗方式由先排污后洗刷变为排污和洗刷同时进行,并能将坐便器用水同时汇集,尽早促使虹吸作用形成,减少虹吸形成前期非作用流量,提高了有效用水量。

[0015] 其二,由于本结构的存在,洗刷水圈与导水通道的出口高度差距不大,基本接近同一平面高度,水流抵达洗刷水圈时能保持较高速度和压力,从而缩短洗刷完成时间,提高对便盆的洗刷力,并借助此速度和压力尽早推动虹吸作用形成。而且即便喷射水道未被水流充满,水流也能直达洗刷水圈形成洗刷。

[0016] 其三,本发明的分流虹吸式坐便器对冲洗用水进行了科学分流,同时保持较高水压,满足了强力洗刷和快速排污需要,提高了有效用水量,从而节约了总用水量,使低水箱坐便器在用水量低于 6 升的情况下,也可以达到与高水箱坐便器一样的冲洗效果,满足国家节水产品要求;也能提高高、中水箱虹吸式坐便器洗刷效果,缩短洗刷和排污时间,使产品更为节水。

[0017] 总之,本发明产品的存在使得导水通道的前段长期存满水,当排水阀门打开后,水流节省了填满导水通道的时间,同时,水流的定量分流使得洗刷水圈水量充足,冲洗力度大,效果好,同时与排污同时进行,更有效推动虹吸作用的形成,减少虹吸前期非作用流量,提高有效用水量,总体上可减少用水量,起到节水作用。

#### 附图说明

[0018] 图 1 是现有技术的中及低水箱坐便器的内部结构示意图。

[0019] 图 2 是本发明管道分流坐便器的结构示意图。

[0020] 图 3 是本发明结构原理示意图。

[0021] 图中:1、导水通道;11、坡形结构;2、喷射水道;3、洗刷水圈;31、洗刷出水孔;32、分流档水部位;4、排污管道;5、排水阀门;6、喷射孔;7、水箱之水位;71、水箱;8、便盆。

### 具体实施方式

[0022] 下面,结合附图,介绍本发明的具体实施方式。

[0023] 如图 1、图 2 及图 3 所示,本发明管道分流坐便器,包括水箱 71、排水阀门 5、导水通道 1、喷射水道 2、喷射孔 6、洗刷水圈 3、排污管道 4 和便盆 8,水箱 71 通过排水阀门 5 与导水通道 2 的入口连通,导水通道 2 的出口分别与喷射水道 2 的入口及洗刷水圈 3 的入口连通,喷射水道 2 的水从喷射孔 6 喷射而出,洗刷水圈 3 设置于便盆 8 的上口缘,洗刷水圈 3 上制有洗刷出水孔 31,便盆 8 的下底与排污管道 4 的入口相通,排污管道 4 为具有一高位的能形成虹吸作用的来回折状管;还包括,导水通道 1 的末段抬高成坡形而形成一坡形结构 11,该坡形结构 11 的出口亦即导水通道 1 的出口,并且该坡形结构 11 的出口即导水通道 1 的出口为导水通道 1 的最高位;喷射水道 2 的入口制有一管颈状的分流挡水部位 32。

[0024] 导水通道 1 的末段即所述坡形结构 11 的出口不低于排水阀门 5,且不高于洗刷水圈 3。

[0025] 所述导水通道 1 的末段即所述坡形结构 11 逐渐抬高成坡形。

[0026] 所述分流档水部位 32 的截面面积小于该处管道面积的 1/3。

[0027] 所述导水通道 1 的截面积与洗刷水圈 3 的截面积之比为 1 ~ 1.5 : 1。

[0028] 所述喷射水道 2 的截面积与洗刷水圈 3 的截面积之比为 1 ~ 1.5 : 1。

[0029] 以上具体实施方式只是在于说明而不是限制本发明,在本发明技术方案的启迪下,可以做出一些修改与变换。凡是依据本发明的技术方案所作出的等同变化或修饰,均仍属于本发明保护范围。

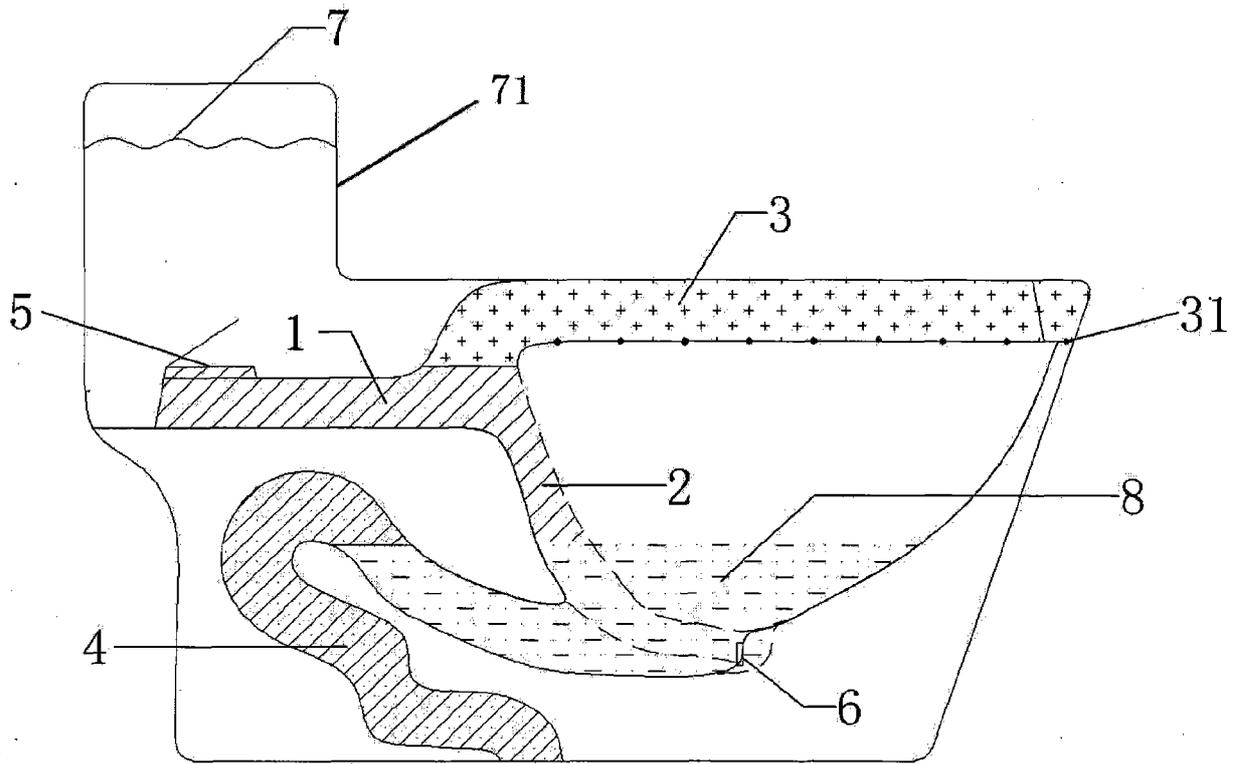


图 1

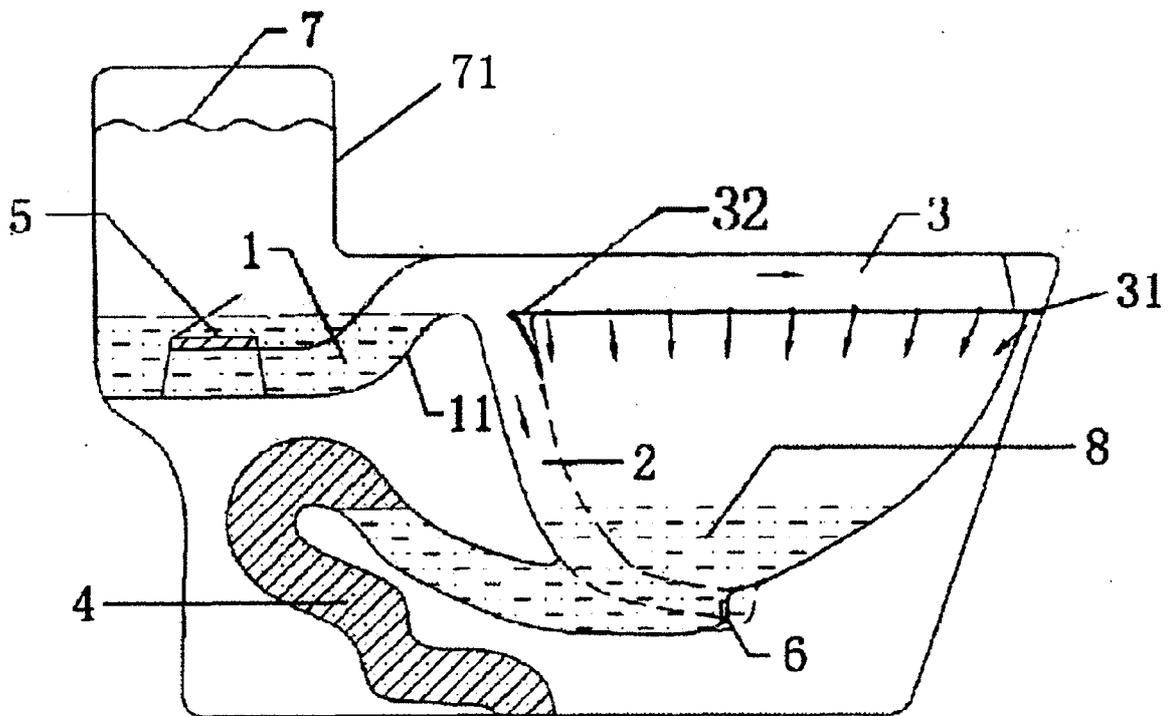


图 2

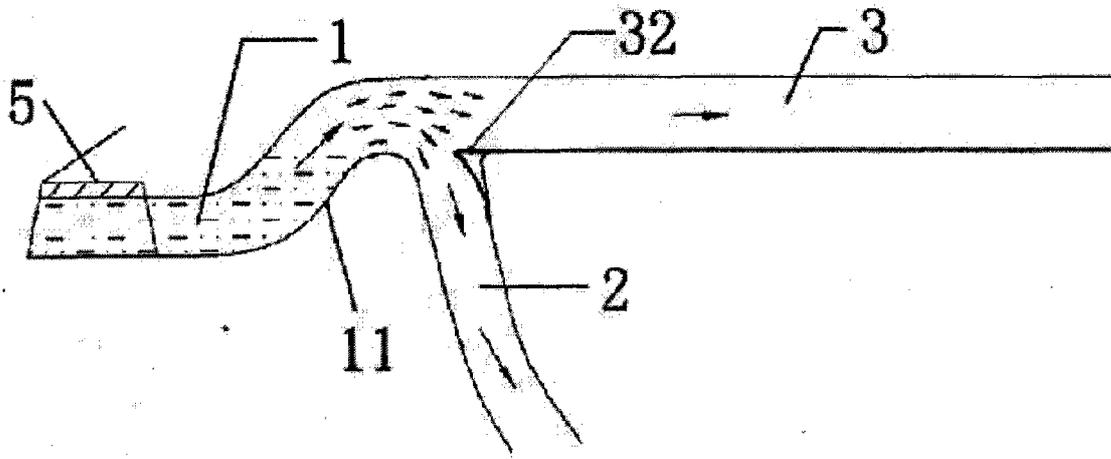


图 3