

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101078232 B

(45) 授权公告日 2010.04.14

(21) 申请号 200710078642.3

CN 2474603 Y, 2002.01.30, 全文.

(22) 申请日 2007.06.22

CN 2851381 Y, 2006.12.27, 全文.

(73) 专利权人 秦振

US 5023960 A, 1991.06.18, 全文.

地址 400020 重庆市江北区洋河花园 34 号

审查员 江定国

11-7

(72) 发明人 秦振

(51) Int. Cl.

E03D 1/30(2006.01)

E03D 1/33(2006.01)

(56) 对比文件

CN 2900645 Y, 2007.05.16, 全文.

CN 2818596 Y, 2006.09.20, 全文.

WO 96/00329 A1, 1996.01.04, 全文.

US 4813085 A, 1989.03.21, 全文.

CN 2777076 Y, 2006.05.03, 全文.

JP 特开 2002-294790 A, 2002.10.09, 全文.

CN 1584230 A, 2005.02.23, 全文.

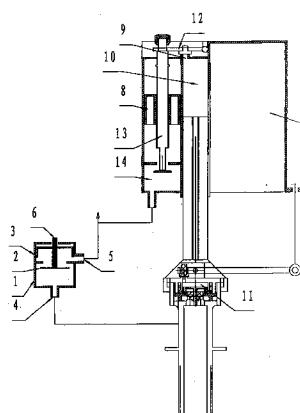
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

节能节水自动双冲便器水箱配件系统

(57) 摘要

一种节能节水自动双冲便器水箱配件系统，包括坐便器、控制阀、进水阀、排水阀，其特征在于：所述系统利用压力水泄放使用过程中损失的能量及浮力作为动力；所述的水箱配件系统由三通压力控制阀与双浮筒进水阀经管道顺序连接构成一闭环控制的双水位进水装置和浮力开启排水阀组成；当压力控制阀经使用者重力触发后，闭环装置自动计时，自动确定进水量，重力消失，压力控制阀复位，经连接排水阀控制解锁缸的管道适时给出一解锁信号，使锁止常闭的排水阀延时解锁，在浮力作用下迅速开启排水口冲水。实现了无电自动双冲，可用于便器的配套及改造。



1. 一种节能节水自动双冲便器水箱配件系统,包括坐便器、三通压力控制阀、双浮筒进水阀、浮力开启排水阀,其特征在于:所述系统利用压力水泄放使用过程中损失的能量及浮力作为动力;

所述的水箱配件系统由三通压力控制阀与双浮筒进水阀经管道顺序连接构成一闭环控制的双水位进水装置和浮力开启排水阀组成;

所述的三通压力控制阀为三通的圆筒型结构,顺向关闭的阀片将筒腔分为压力水室和控制水室,两室分别有管道连通双浮筒进水阀压力水道和浮力开启排水阀控制解锁缸,控制水室壁有一泄流孔,所述阀片上平面有一突起,突起的上端面与坐便器坐圈下表面接触,三通压力控制阀置于坐便器冲水道内上壁的通孔中;

所述的双浮筒进水阀为大小浮筒结构的先导进水阀,大浮筒上底有一通孔,通孔周边向下固有套管,套管套装于先导进水阀本体顶部的滑杆外,大浮筒可相对滑杆轴向移动,套管下部轴向有缺,大浮筒与套管等高,大浮筒与先导进水阀本体的先导阀杠杆绞接,大浮筒通孔覆盖有带胶垫的杠杆,杠杆左端卡装有一向下设置的螺杆,螺杆中部旋装有一小浮筒,螺杆下端置于固装在大浮筒壁上的计时单向阀的顺闭阀片的上平面,三通压力控制阀阀腔有软管与浮力开启排水阀控制解锁缸连通;

所述的浮力开启排水阀为下圆筒座和上浮筒组合,上浮筒中心带溢流管结构,下圆筒座卡扣在排水口周边卡口内,下圆筒座内设有控制解锁缸、中心导向管及杠杆锁止器支架,控制解锁缸内有活塞,活塞中心有通管,活塞上平面与活塞腔盖之间有弹簧,通管内有下端带止口,上端带永磁体的滑杆,滑杆可在活塞通管内作有限制的轴向移动,中心导向管下底中心有圆形通孔,圆形通孔旁至少还有一旁孔,旁孔上覆盖有阀片,上浮筒上底中心设有竖直向下的溢流管,溢流管穿过中心导向管下底中心的圆形通孔,溢流管上端与上浮筒固接,下端固装有覆盖于排水口上的胶膜,胶膜两面覆盖有大小不等的圆片,中心导向管内有活塞,活塞固置于溢流管相应位置,可在中心导向管内作轴向移动,绞接于杠杆锁止器支架的杠杆锁止器的锁头常锁止中心导向管内的活塞边沿,杠杆锁止器左端有软磁体,杠杆锁止器右端过绞接点相应位置上方的上浮筒壁边沿有通管,通管内有截面与通管相应可轴向移动的带杆浮子,浮子下端与杠杆锁止器过绞接点的右端相触;

当三通压力控制阀经使用者重力触发后,闭环控制的双水位进水装置自动计时,自动确定进水量,重力消失,三通压力控制阀复位,经连接浮力开启排水阀的控制解锁缸的管道适时给出一解锁信号,使锁止常闭的浮力开启排水阀延时解锁,在浮力作用下迅速开启排水口冲水。

2. 根据权利要求 1 所述的节能节水自动双冲便器水箱配件系统,其特征在于:当三通压力控制阀受力时,泄流孔关闭,所述顺向关闭的阀片开启,压力水一路直通浮力开启排水阀下圆筒座的控制解锁缸,推动活塞压缩弹簧储能,另一路经软管、双浮筒进水阀大浮筒上常开的计时单向阀进水入水箱,开始计时,当水箱水位上升超过双浮筒进水阀小浮筒下口,使小浮筒上移,带动螺杆,经带胶垫杠杆开启大浮筒上底通孔,释放双浮筒进水阀大浮筒内下部至套管轴向缺口的气体,大浮筒下沉,经连杆开启先导进水阀进水,至设定水位终止进水螺杆上移时同步关闭大浮筒上常开计时单向阀,停止向水箱的计时进水,计时终止;压力解除后,三通压力控制阀关闭,泄流孔开启,控制解锁缸内水在弹簧力下经泄流孔泄流,控制解锁缸活塞带动滑杆永磁体下移,也使带软磁体的杠杆锁止器左端同步绕绞接点偏转,

使锁止解除，浮力开启排水阀在浮力作用下迅速上升开启排水，实现无电自动双冲。

3. 根据权利要求 1 所述的节能环保自动双冲便器水箱配件系统，其特征在于：覆盖于排水口上的胶膜为上下均有固体圆片的三层结构，其三层结构圆片直径关系是，胶膜直径大于排水口直径，排水口内径大于下圆片直径，下圆片直径大于上圆片直径，当胶膜覆盖于排水口上时，胶膜呈向下突起的球缺表面变形，更全面与排水口沿贴合，在水压下对排水口沿的小缺陷可进行补偿，使密封更可靠。

节能节水自动双冲便器水箱配件系统

技术领域

[0001] 本发明涉及卫生间坐便器水箱配件系统,特别是一种不需外部能源条件下自动延时双冲的便器水箱配件系统。

背景技术

[0002] 目前市场坐便器自动双冲几乎都采用电子控制,因此,存在造价过高及能源或电池污染的问题,中国专利公开号 CN1981096A 公开的带有磁阀的自动冲洗设备,也需用电且不能分别冲洗。

发明内容

[0003] 本发明公开一种可实现无需外部能源的条件下,利用压力水泄放使用过程中损失的能量及浮力作为动力的自动延时,分别冲洗的便器水箱配件系统。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:所述自动双冲便器水箱配件系统,包括坐便器、控制阀、进水阀、排水阀,其特征在于:所述的水箱配件系统由三通压控阀与双浮筒进水阀经管道顺序连接,构成一闭环控制的双水位进水装置和浮力开启的排水阀组成,当压力控制阀经使用者重力触发后,闭环装置自动计时,自动确定进水量,重力消失,压力控制阀复位,经连接排水阀控制解锁缸的管道适时给出一解锁信号,使锁止常闭的排水阀延时解锁,在浮力作用下迅速上升开启排水口冲水。

[0005] 与现有技术相比,本发明结构简单,不用外部能源条件下,利用压力水泄放使用过程中损失的能量及浮力作为动力,自动计时、自动确定进水量、自动延时冲洗,提高了冲洗水势能,相同水量有更佳的冲洗效果,可利用具有一定势能的中水完成自动双冲。

附图说明

[0006] 图中:控制阀体(1) 阀片(2) 泄流孔(3) 进水接头(4) 出水接头(5) 圆柱体(6) 大浮筒(7) 小浮筒(8) 通孔(9) 套管(10) 先导阀(11) 杠杆(12) 螺杆(13) 计时单向阀(14) 控制缸(15) 圆筒座(16) 上浮筒(17) 排水口(18) 导向管(19) 锁止器支架(20) 活塞(21) 滑杆(22) 弹簧(23) 控制缸盖(24) 中心孔(25) 旁孔(26) 阀片(27) 溢流管(28) 中心活塞(29) 锁止器(30) 软磁体(31) 永磁体(32) 浮子(33) 胶膜(34) 下圆片(35) 上圆片(36)

[0007] 图 1 为双水位进水装备实施例结构示意图

[0008] 图 2 为浮力开启排水阀实施例结构示意图

具体实施方式

[0009] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述:

[0010] 所述的水箱配件系统包括:压力控制阀、双浮子进水阀、浮力开启的自动补偿密封排水阀构成。所述的压力控制阀为三通的圆筒型结构,顺向关闭的阀片将筒腔分为压力水

室和控制水室，两室分别有管道连通进水阀压力水道和排水阀解锁控制缸，控水室壁有一泄流孔，阀片上平面有一突起，上端面与便器坐圈下表面接触，压力控制阀置于便器冲水道内上壁的通孔中。

[0011] 所述的双浮筒进水阀为大小浮筒结构，大浮筒上底有一通孔，通孔周边向下固有套管，管套装于先导进水阀本体顶部的滑杆外，浮筒可相对滑杆轴向移动，套管下部轴向有缺，大浮筒与套管等高，浮筒与进水阀本体先导阀杠杆绞接，浮筒通孔覆盖有带胶垫的杠杆，过活动支点杠杆左端卡装有一向下设置的螺杆，螺杆中部旋装有一小浮筒，螺杆下端置于固装在大浮筒壁上的计时单向阀顺闭阀片上平面，阀腔有软管与排水阀控制缸连通。

[0012] 所述的排水阀为下圆筒座，上浮筒中心带溢流管结构，圆筒座卡扣在排水口周边卡口内，圆筒内设有解锁控制缸中心导向管及杠杆锁止器支架，控制缸内有活塞，活塞中心有通管，活塞上平面与活塞腔盖之间有弹簧，通管内有下端带止口，上端带永磁体的滑杆，滑杆可在活塞通管内作有限制的轴向移动，中心导向管下底中心有圆形通孔，孔旁至少还有一孔，旁孔上覆盖有阀片，穿过导向管中心孔的溢流管上端与浮筒固接，下端固装有覆盖于排水口上的胶膜，胶膜两面覆盖有大小不等的圆片，导向管内有活塞，活塞固置于溢流管相应位置可在导向管内作轴向移动，绞接于锁止器支架的杠杆锁止器锁头常锁止导向管内的活塞边沿，锁止器左端有软磁体，锁止器右端过绞接点相应位置上方的浮筒壁边沿有通管，通管内有带面与通管相应可轴向移动的带杆浮子，浮子下端与锁止器杠杆过绞接点的右端相触。

[0013] 图 1 中，所述节能节水自动双冲便器水箱配件系统的双水位进水装置，由压力控制三通阀与双浮筒先导进水阀管道顺序连结组成，该装置接入压力供水管路中，由于浮筒自重开启先导阀进水，2.5 升水位进水止，保持此水位进入等待静态。

[0014] 有使用者重力经坐圈触发置于便器冲水道中的压力控制阀，阀泄流孔关闭，顺闭阀开启，一路压力水经管直通排水阀解锁缸，压缩弹簧；一路压力水经管过大浮筒上常开的计时单回阀进入水箱，计时开始。本发明计时时间设定为 40 ~ 60 秒，调节小浮筒上下位置可改变计时长短，到设定时间后默认为水箱需进水 6 升，此时水箱水位上升浮起小浮筒，经螺杆、杠杆胶垫开启大浮筒上底通孔，排出浮筒下腔至套管缺口的空气，浮筒下沉，经连杆迫使先导阀开启二次进水，6 升水位时进水停止，螺杆上升时同步关闭计时单向阀，计时终止。

[0015] 图 2 中，所述的节能节水自动双冲便器水箱配件系统的浮力开启排水阀，由圆筒座和带溢流管的浮筒组成，该阀圆筒座卡扣在排水口外平面上，浮筒溢流管活塞置于圆筒座中心导管内，浮筒相对圆筒座可轴向移动；静止状态下，浮筒下口与圆筒座上口接触，溢流管下端胶膜覆盖在排水口上，两圆片将胶膜固置于溢流管下端，胶膜呈向下突起的球缺状，更全面与排水口沿贴合，在水位压力下可行补偿，密封更可靠。绞接于圆筒座支架内的杠杆锁止器锁头常锁止溢流管活塞上边沿，浮筒上带杆浮子与锁止器过绞结点右端相触，浮子质量使锁止保持，排水阀常闭。当水箱内水位上升，水面超过浮筒下口，产生浮力使锁止更可靠，水位继续上升，带杆浮子离开锁止器杠杆，锁止依旧保持。水位超过 2.5 升时浮力大于胶膜上压力，胶膜形变呈回复状，浮筒与圆筒座间产生距离，此时若有向下外力作用于浮筒，在杠杆左端自重作用下解锁排水。

[0016] 所述双冲便器水箱配件系统，当外力解除后，压力控制阀关闭，泄流孔开启，解锁

缸内水在弹簧力作用下经管道泄流孔泄流，解锁活塞带动固装有永磁体的滑杆下移，同步在磁力作用下使带软磁体的锁止器杠杆左端绕绞结点偏转，延时解锁，在浮筒浮力作用下迅速开启排水口排水，由于排水经圆筒座上口，排水口流出，提高了冲洗水的水位，增加了势能，便在相同冲水量的情况下有更佳的冲洗效果。

[0017] 由于本系统水箱中预进有 2.5 升水，必须在使用一定时间后才能进水 6 升，因此克服了市面双按钮、单按钮双冲易误冲水的不足，能使用有一定势能的中水实现自动冲洗，具有很大的市场潜力。

[0018] 本发明结构简单、节能、节水，实现了无电自动延时分别冲洗、不误冲、冲洗效果更佳，可用于便器的配套及改造。

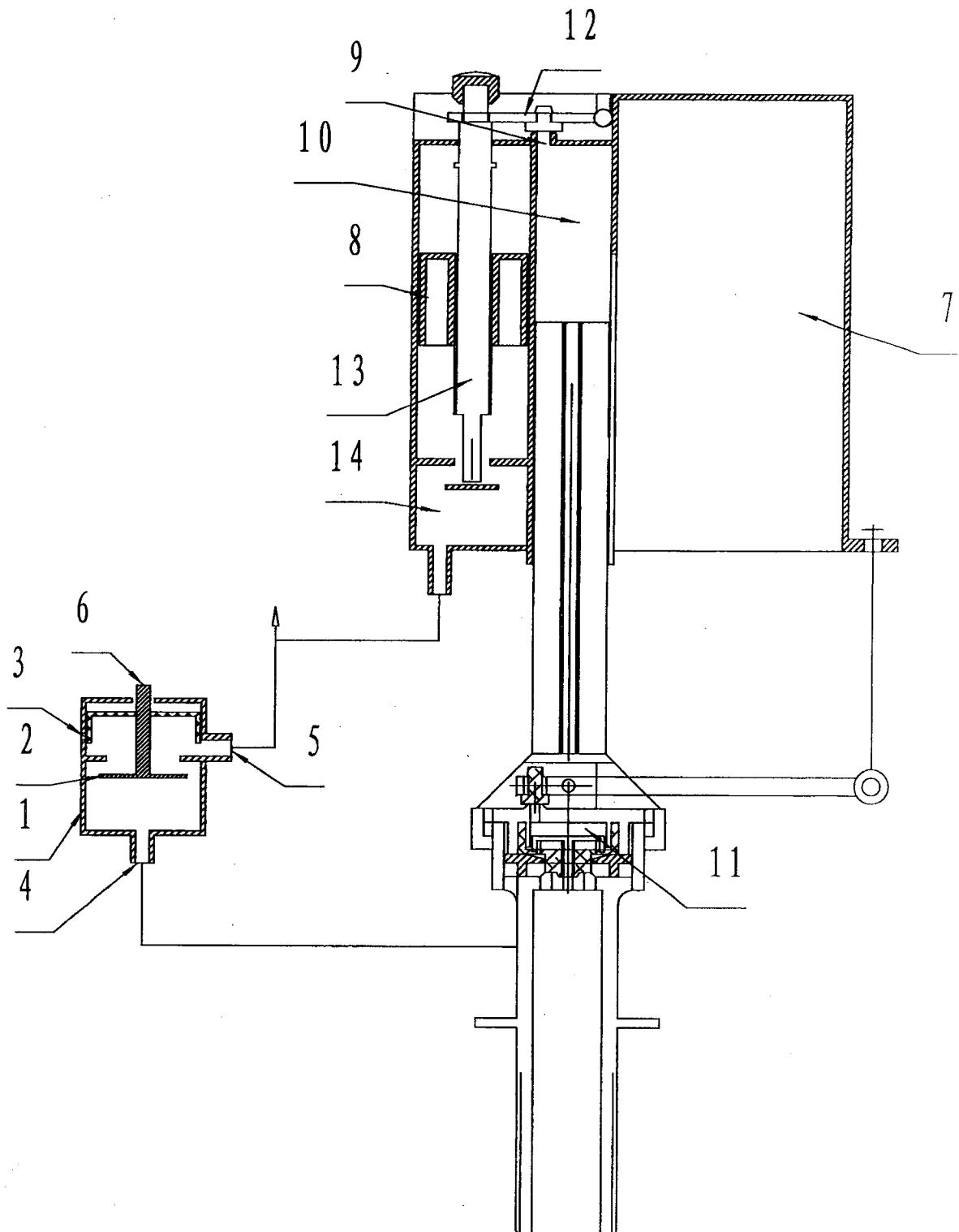


图 1

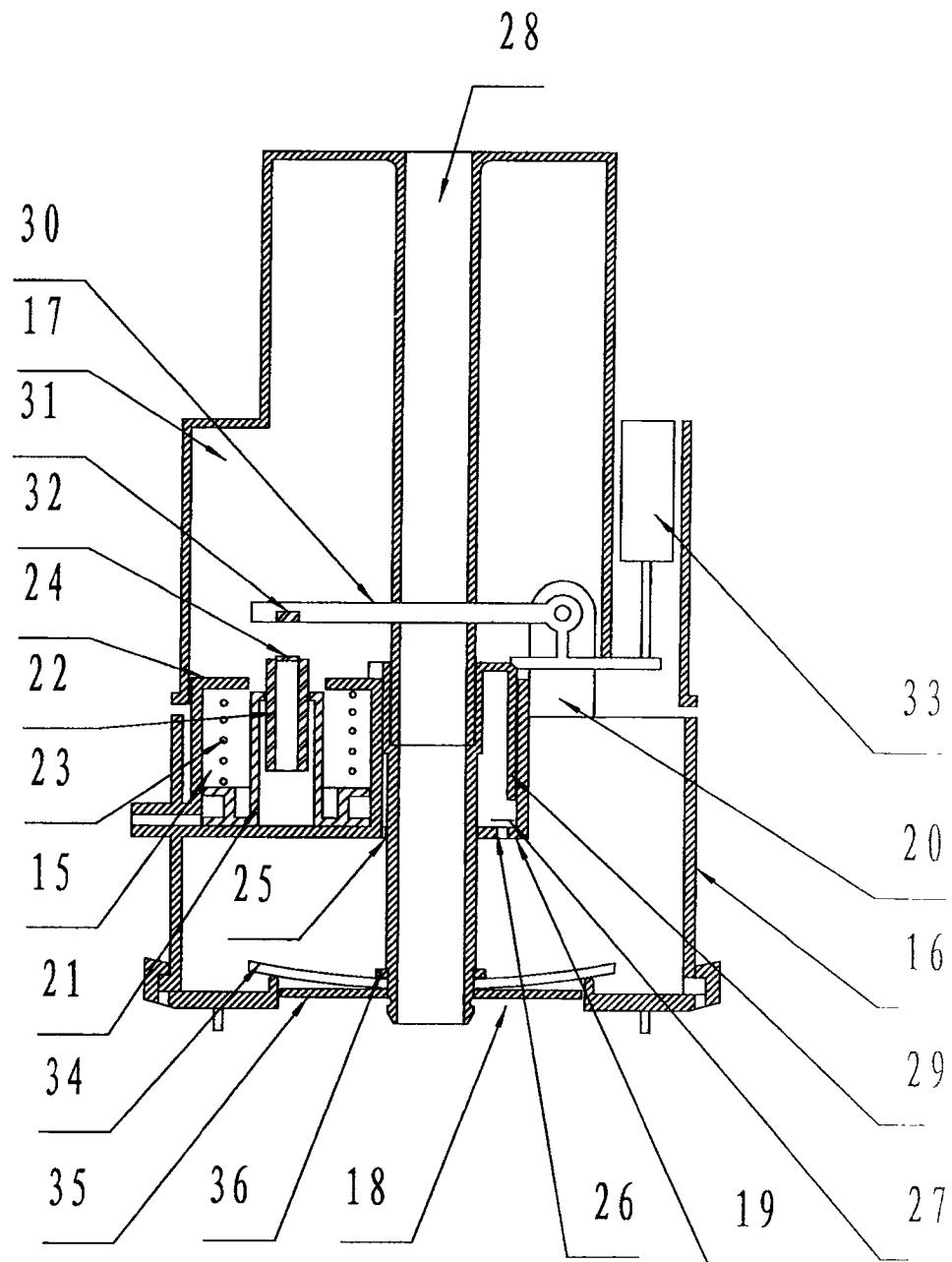


图 2