

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

E03D 1/04

E03D 5/10



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03226777.0

[45] 授权公告日 2004 年 1 月 7 日

[11] 授权公告号 CN 2597563Y

[22] 申请日 2003.01.17 [21] 申请号 03226777.0

[73] 专利权人 曾小凡

地址 410004 湖南省长沙市井奎路景芳苑 4 栋 201 房

[72] 设计人 谢 萍 李浩平 曹新强

[74] 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所

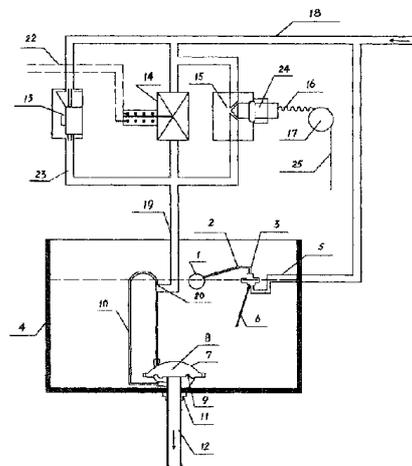
代理人 傅俏梅

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称 节水式槽式便池冲洗装置

[57] 摘要

一种节水式槽式便池冲洗装置，包括有水箱，虹吸阀，水箱内设有与浮球相连的浮球阀，与进水管相接，底部设有与虹吸管一端连通的虹吸阀，虹吸阀与冲洗管相接，虹吸管另一端与冲洗管相接，其特征在于水箱上还设有一注水管，注水管一端通过启动装置与压力管相接，压力管与进水管连通，注水管另一端与虹吸管相接，或与虹吸阀相接，或同时与虹吸管和虹吸阀相接。本实用新型只有在有人入厕时开启启动装置才能放水冲洗便池，可节约用水；在浮球阀和浮球之间所设的调节螺钉可调节水箱内的水位高度，使虹吸阀性能可靠，同时可使冲洗时具有一定的水量和冲洗力，可保证冲洗干净，其启动装置中三种启动方式的并联设置可根据需要任意选择使用，非常方便。



1、 一种节水式槽式便池冲洗装置，包括有水箱（4），虹吸阀（8），所述水箱（4）内上部位置设有与浮球（1）相连的浮球阀（3），与进水管（5）相接，底部设有与虹吸管（10）一端连通的虹吸阀（8），虹吸阀（8）与冲洗管（12）相接，虹吸管（10）另一端亦与冲洗管（12）相接，本实用新型特征在于所述水箱（4）上还设有一注水管（19），该注水管（19）一端通过启动装置（23）与压力管（18）相接，压力管（18）与进水管（5）连通，注水管（19）另一端与虹吸管（10）相接，或与虹吸阀（8）相接，或同时与虹吸管（10）和虹吸阀（8）相接。

2、 根据权利要求1所述的节水式槽式便池冲洗装置，其特征在于启动装置（23）由压开阀（13）、电磁阀（14）和手拉开关（15）并联连接。

3、 根据权利要求1所述的节水式槽式便池冲洗装置，其特征在于浮球（1）与浮球阀（3）连接处设有调节螺钉（2）。

4、 根据权利要求2所述的节水式槽式便池冲洗装置，其特征在于电磁阀（14）为由按钮控制或由红外探头控制的可瞬间通电的阀门开关。

5、 根据权利要求2所述的节水式槽式便池冲洗装置，其特征在于手拉开关（15）由拉线（25）、拉簧（16）、滑轮（17）和滑阀（24）组成，拉线（25）通过拉簧（16）与滑阀（24）连接，同时缠绕于滑轮（17）周边上。

## 节水式槽式便池冲洗装置

### 技术领域:

本实用新型涉及一种公用卫生设施冲洗装置，具体涉及一种节水式槽式便池冲洗装置。

### 背景技术:

在集中供水城市的公共厕所和单位、院校的房屋公用卫生间，普遍采用槽沟式便池，其冲洗方式皆是采用一种直落式高位自动冲洗水箱。这种水箱使用中不能中断向水箱供水，当无人入厕时会造成水大量的浪费。现有的各种电动或液动控制的节水槽式便池冲洗装置虽对上述缺陷进行了一定的改进，但难以准确地进行控制，且所有产品皆启动方式单一，或手动，或电动，或液动，或气动等，一旦产生不能及时消除的障碍，会影响整个公用卫生间的环境，不便于用户的使用。

### 发明内容:

本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足，提供一种性能可靠，可采用多种方式启动的节水式槽式便池冲洗装置。

本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案包括有水箱，虹吸阀，所述水箱内上部位置设有与浮球相连的浮球阀，与进水管相接，底部设有与虹吸管一端连通的虹吸阀，虹吸阀与冲洗管相接，虹吸管另一端亦与冲洗管相接，本实用新型特征在于所述水箱上还设有一注水管，该注水管一端通过启动装置与压力管相接，压力管与进水管连通，注水管另一端与虹吸管相接，或与虹吸阀相接，或同时与虹吸管和虹吸阀相接。本实用新型在浮球与浮球阀连接处设有调节螺钉；启动装置由压开阀、电磁阀和手拉开关并联连接，其中电磁阀为由按钮控制或由红外探头控制的可瞬间通电的阀门开关，手拉开关由拉线、拉簧、滑轮和滑阀组成，拉线通过拉簧与滑阀连接，同时缠绕于滑轮周边上。

本实用新型具有下列技术效果：①只有在有人入厕时开启启动装置才能放水冲洗便池，可节约用水，避免不必要的浪费；②在浮球阀和浮球之间所设的调节螺钉可调节水箱内的水位高度，使虹吸阀性能可靠，同时可使冲洗时具有一定的水量和冲洗力，可保证冲洗干净；③启动装置中三种启动方式的并联设置可根据需要任意选择使用，非常方便。

### 附图说明:

图1为本实用新型实施例一结构示意图；

图2为本实用新型实施例二结构示意图；

图3为本实用新型实施例三结构示意图。

图中：

- |          |          |           |           |
|----------|----------|-----------|-----------|
| 1- 浮球；   | 2- 调节螺钉； | 3- 浮球阀；   | 4- 水箱；    |
| 5- 进水管；  | 6- 放水口；  | 7- 进水孔；   | 8- 虹吸阀；   |
| 9- 波纹膜；  | 10- 虹吸管； | 11- 转换套；  | 12- 冲洗管；  |
| 13- 压开阀； | 14- 电磁阀； | 15- 手拉开关； | 16- 拉簧；   |
| 17- 滑轮；  | 18- 压力管； | 19- 注水管；  | 20- 虹吸管口； |
| 21- 注水口； | 22- 电源；  | 23- 启动装置； | 24- 滑阀；   |
| 25- 拉线。  |          |           |           |

### 具体实施方式：

如图 1、图 2、图 3 所示，本实用新型包括有水箱 4，该水箱 4 内上部位置设置有浮球阀 3，与浮球 1 相连，其连接处设有调节螺钉 2，可调节浮球 1 在水箱 4 内的高度；浮球阀 3 上开设有放水口 6，同时与进水管 5 相接，水可通过进水管 5 从放水口 6 流入水箱 4 内。在水箱 4 底部设有一虹吸阀 8，它包括有波纹膜 9、进水孔 7，与虹吸管 10 连通，其底部出水口通过转换套 11 与冲洗管 12 相接，进入水箱 4 内的水可通过进水孔 7 进入虹吸阀 8 内腔；虹吸管 10 为 U 状，一端与虹吸阀 8 连接，另一端与冲洗管 12 相接。本实用新型特征在于所述水箱 4 上还设有一注水管 19，该注水管 19 一端通过启动装置 23 与压力管 18 相接，该压力管 18 同时与进水管 5 连通，水可通过压力管 18 和进水管 5 分别流入水箱 4 和注水管 19；注水管 19 另一端的连接有三种形式，如图 1 所示，可直接与虹吸管 10 相接，其虹吸管口 20 位于水箱 4 水位上限下面；或如图 2 所示，注水管 19 与虹吸阀 8 上注水口 21 相接；或如图 3 所示，注水管 19 既与虹吸管 10 相接，同时与虹吸阀 8 上注水口 21 相接。

如图所示，本实用新型启动装置 23 为一可将压力管 18 内的水引入注水管 19 内的开启装置，由压开阀 13、电磁阀 14 和手拉开关 15 组成，三者并联连接，可单独使用，使压力管 18 和注水管 19 之间相互连通。其中压开阀 13 为一由按钮控制的开启阀，按下压开阀 13 时，压力管 18 中水可进入注水管 19 内。电磁阀 14 可通过电源 22 开启，由按钮控制或由红外探头控制。使用按钮开关时，按下按钮，即接通电源 22，电磁阀 14 启动，压力管 18 中水可进入注水管 19 内，松开按钮即断电，电磁阀 14 关闭，注水管 19 停止进水，电磁阀 14 工作时间为瞬间通电。使用红外探头控制时，当在有效探测距离内有人经过时，可发出电信号，接通电源，驱动电磁阀 14 接通注水管 19，人离开即切断电源，电磁阀 14 断电关闭，注水管 19 停止进水，电磁阀 14 工作时间亦为瞬间通电。手拉开关 15 由拉线 25、拉簧 16、滑轮 17 和滑阀 24 组成，拉簧 16 一端与滑阀 24 相接，另一端接拉线 25，该拉线 25 绕于滑轮 17 周边上。当拉动拉线 25 时，滑阀 24 在其拉力的作用下移动，开启其阀口，压力管 18 中水可进入注水管 19 内；松开拉线 25 时，滑阀 24 在拉簧 16 的作用下自

动关闭。

本实用新型的工作过程：水箱 4 内缺水或水位低于上限时，压力水经进水管 5 进入浮球阀 3 阀体，从放水口 6 流入水箱 4 内，当箱内水位升高达上限时，浮球 1 随水位升高向上浮起，其杠杆绕铰接点旋转，力臂端点向下位移，推动其阀芯封闭进水管 5，水箱 4 停止进水。虹吸阀 8 在水箱 4 进水过程中，水从进水孔 7 进入虹吸阀 8 内，使波纹膜 9 与阀体上部形成一腔体，水压的作用使波纹膜 9 向下封闭冲洗管 12 的管口，因虹吸管 10 顶部高出箱内水位上限，不能形成虹吸作用，水箱 4 保持蓄水状态。当外力推动压开阀 13 或通过电源 22 启动电磁阀 14 或用手拉动手拉开关 15 时，压力管 18 与注水管 19 连通，压力管 18 内的水通过虹吸管口 20 迅速进入虹吸管 10 内，或通过注水口 21 进入虹吸阀 8 阀体，再进入虹吸管 10 内，在虹吸力作用下，虹吸管 10 同时将虹吸阀 8 腔体内的水抽入虹吸管 10 内，通过冲洗管 12 流入便池，形成持续的虹吸作用。此时，由于虹吸阀 8 的进水孔 7 断面小于虹吸管 10 的断面，腔体内水“入不敷出”，出现负压，波纹膜 9 被吸向上方，冲洗管 12 由封闭转为开通，水箱里的水从冲洗管 12 流入便池，进行冲洗。当水箱 4 内水位降达下限时，虹吸阀 8 腔体内的水被抽空，虹吸作用停止，波纹膜 9 向下复位封闭冲洗管 12 管口，此时，浮球 1 失去浮力早已下垂，压力水推开浮球阀 3 阀芯向水箱 4 注水，直至水位达上限，待入厕人再次开启启动装置 23 时便可放水冲洗便池。

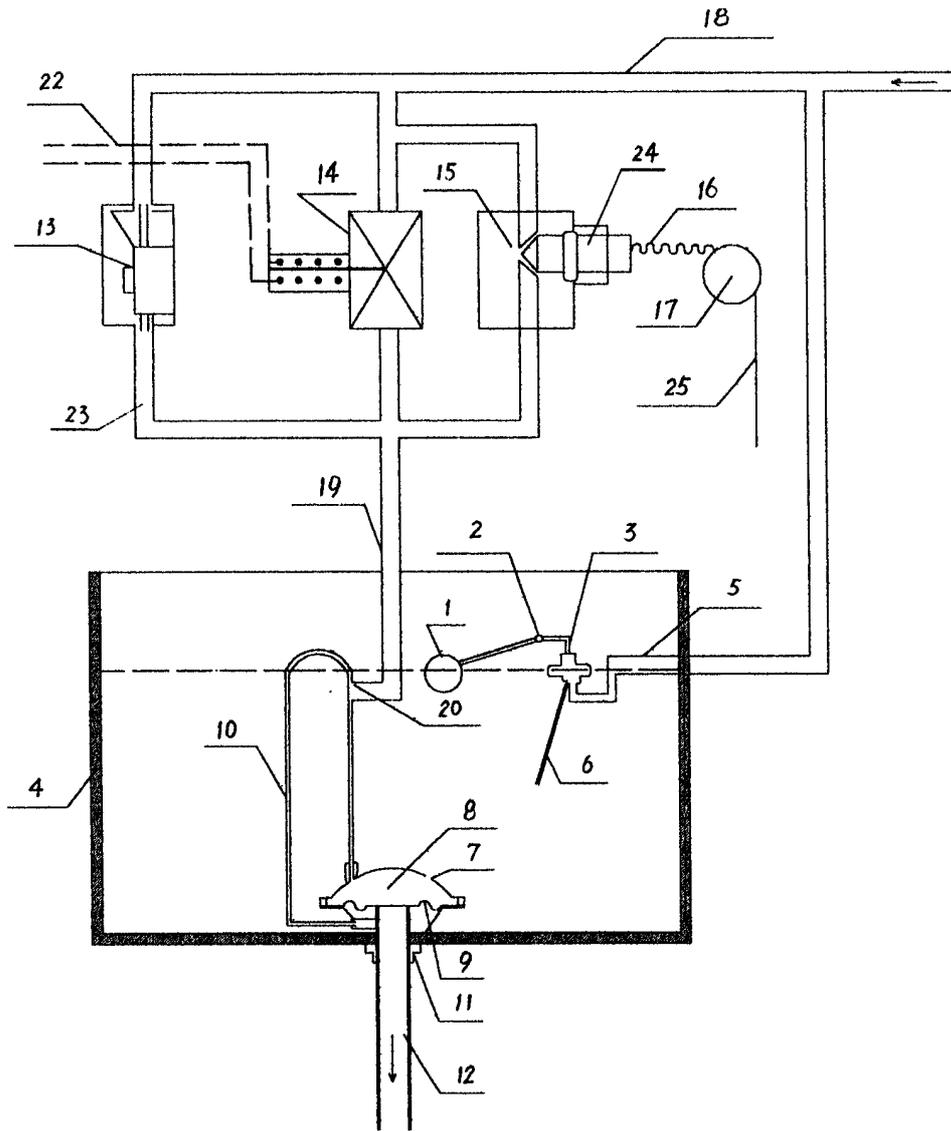


图 1

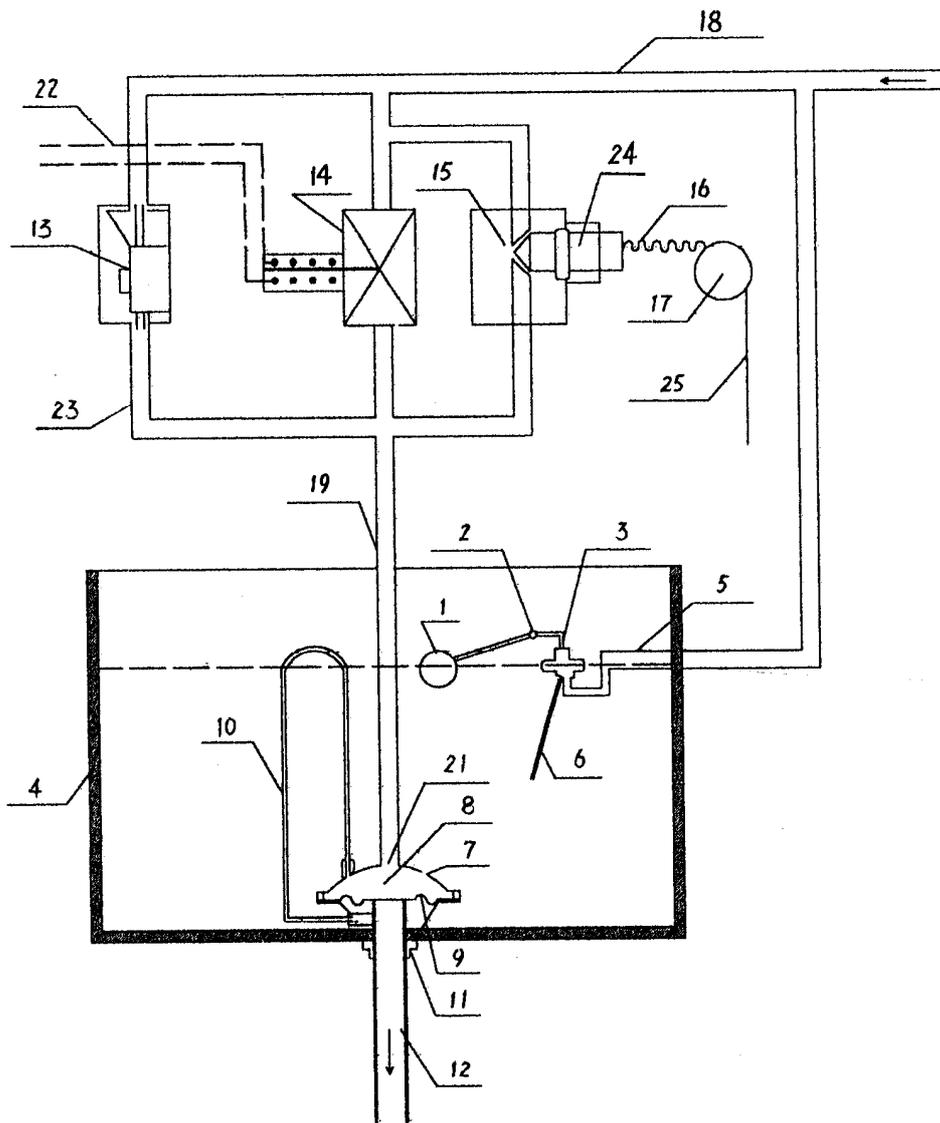


图 2

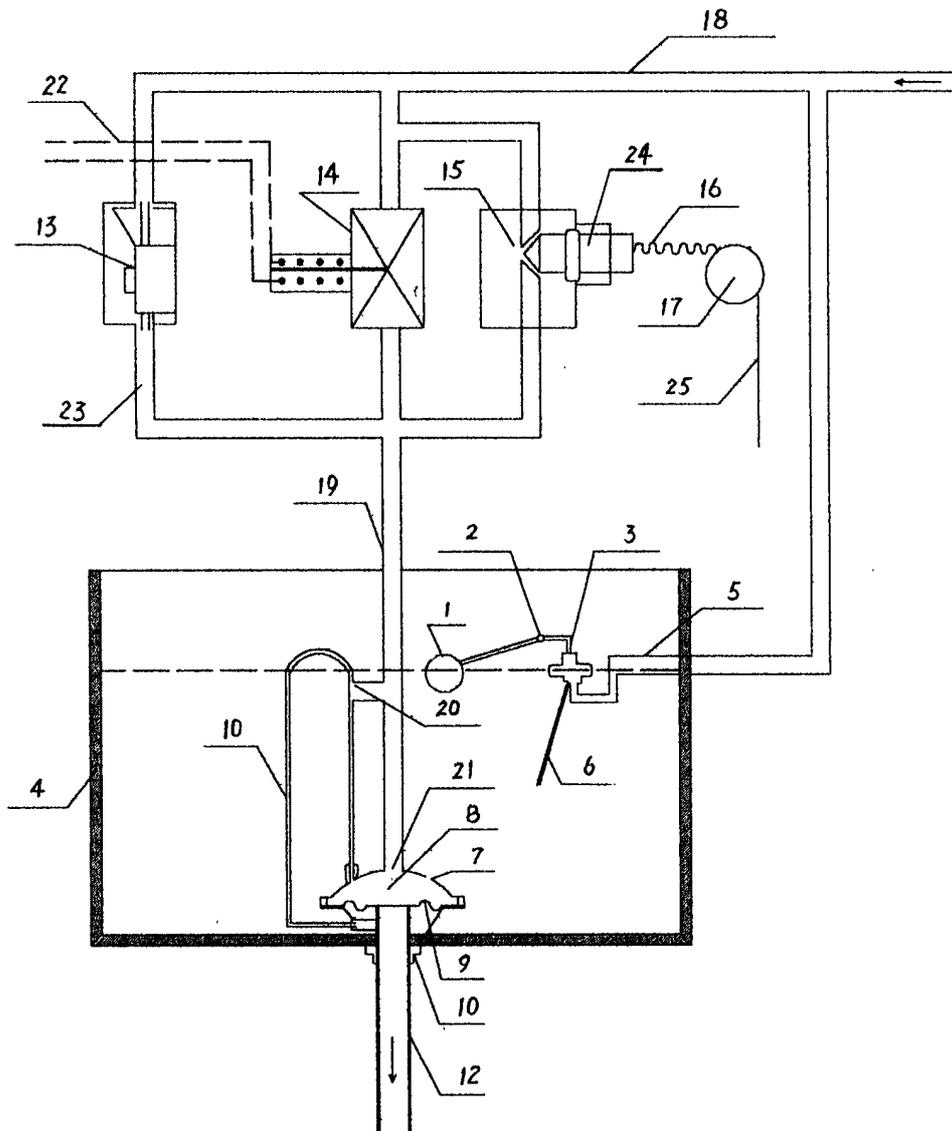


图 3