



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209066541 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201821610664.X

(22)申请日 2018.09.30

(73)专利权人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建大厦18层

(72)发明人 范小杰 章明友 刘鹏

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 姜明

(51)Int.Cl.

E03B 7/04(2006.01)

E03B 7/07(2006.01)

E03C 1/122(2006.01)

E03D 1/26(2006.01)

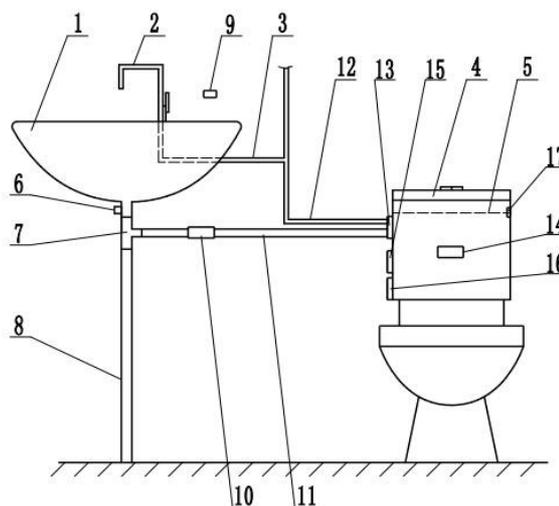
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种家庭节水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种家庭节水系统,包括洗手盆、水龙头、马桶水箱、马桶坐便器、自来水供水管和洗手盆下水管,还包括洗手盆分水管、电磁换向阀和控制装置,第一电磁换向阀是两位三通阀用于切换洗手盆和洗手盆下水管连通或洗手盆和洗手盆分水管连通,第二电磁换向阀是两位三通阀用于切换洗手盆分水管和马桶水箱连通或者马桶水箱进水管和马桶水箱连通,控制装置包括人体感应器、控制器及电源和水位传感器。本实用新型设置电磁换向阀切换洗手盆流出水是流向地下排污管道还是流向马桶水箱用于冲马桶,实现废水二次利用;设置控制装置可以自动感应坐在马桶坐便器上的人并通过电磁换向阀切换是用自来水冲马桶还是用洗手盆流出的水冲马桶,节约用水。



CN 209066541 U

1. 一种家庭节水系统,包括洗手盆(1)、水龙头(2)、马桶水箱(4)、马桶坐便器、自来水供水管和洗手盆下水管(8),其特征在于:还包括洗手盆分水管(11)、电磁换向阀和控制装置,所述的水龙头(2)和马桶水箱(4)分别通过水龙头进水管(3)和马桶水箱进水管(12)与自来水供水管连接,所述的电磁换向阀包括第一电磁换向阀(7)和第二电磁换向阀(13),所述的洗手盆分水管(11)一端连接洗手盆下水管(8)另一端连接马桶水箱(4),所述的第一电磁换向阀(7)设置在洗手盆下水管(8)和洗手盆分水管(11)连通的管道内部,第一电磁换向阀(7)是两位三通阀用于切换洗手盆(1)和洗手盆下水管(8)连通或洗手盆(1)和洗手盆分水管(11)连通,所述的马桶水箱(4)下端外壁设置有一个进水口,所述的进水口连接第二电磁换向阀(13),所述的第二电磁换向阀(13)是两位三通阀用于切换洗手盆分水管(11)和马桶水箱(4)连通或者马桶水箱进水管(12)和马桶水箱(4)连通,所述的控制装置包括设置在马桶水箱(4)外壁上的人体感应器(14)、控制器(15)及电源(16)和设置在马桶水箱(4)内部的水位传感器(17),控制器(15)连接人体感应器(14)、第二电磁换向阀(13)、电源(16)和水位传感器(17),水位传感器(17)用来检测马桶水箱(4)内的水位信号,人体感应器(14)用于感应坐在马桶坐便器上的人并向控制器(15)发出信号,控制器(15)用于接收人体感应器(14)和水位传感器(17)的信号并用于控制第二电磁换向阀(13),第一电磁换向阀(7)连接有用于控制第一电磁换向阀(7)换向的手动开关。

2. 根据权利要求1所述的家庭节水系统,其特征在于:所述的洗手盆分水管(11)中段设置有过滤器(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的家庭节水系统,其特征在于:所述的洗手盆下水管(8)上端设置有用于感应水流并报警的感应报警器(6)。

一种家庭节水系统

[0001] 1、技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种家庭节水系统。

[0003] 2、背景技术

[0004] 水资源匮乏日益严重,各类节水措施层出不穷,但效果不尽理想,有的方法节水不彻底,有的方法过于复杂增加太多附件造成成本耗损,合理有效的节约用水或者提高废水再利用迫在眉睫。

[0005] 3、发明内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种家庭节水系统。

[0007] 本实用新型的技术方案是按以下方式实现的,本实用新型包括洗手盆、水龙头、马桶水箱、马桶坐便器、自来水供水管和洗手盆下水管,还包括洗手盆分水管、电磁换向阀和控制装置,水龙头和马桶水箱分别通过水龙头进水管和马桶水箱进水管与自来水供水管连接,电磁换向阀包括第一电磁换向阀和第二电磁换向阀,洗手盆分水管一端连接洗手盆下水管另一端连接马桶水箱,第一电磁换向阀设置在洗手盆下水管和洗手盆分水管连通的管道内部,第一电磁换向阀是两位三通阀用于切换洗手盆和洗手盆下水管连通或洗手盆和洗手盆分水管连通,马桶水箱下端外壁设置有一个进水口,进水口连接第二电磁换向阀,第二电磁换向阀是两位三通阀用于切换洗手盆分水管和马桶水箱连通或者马桶水箱进水管和马桶水箱连通,控制装置包括设置在马桶水箱外壁上的人体感应器、控制器及电源和设置在马桶水箱内部的水位传感器,控制器连接感应器、第二电磁换向阀、电源和水位传感器,水位传感器用来检测马桶水箱内的水位信号,人体感应器用于感应坐在马桶坐便器上的人并向控制器发出信号,控制器用于接收人体感应器和水位传感器的信号并用于控制第二电磁换向阀,第一电磁换向阀连接有用于控制第一电磁换向阀换向的手动开关。

[0008] 为了延长马桶水箱的使用寿命,洗手盆分水管中段设置有过滤器。

[0009] 为了提醒使用者节约用水或使用者根据用水污染程度打开第一电磁阀的手动开关,洗手盆下水管上端设置有用于感应水流并报警的感应报警器。

[0010] 本实用新型的优点是:本实用新型设置电磁换向阀可以根据洗手盆内用完流出的水干净程度切换洗手盆流出的水是流向地下排污管道还是流向马桶水箱用于冲马桶,实现废水二次利用;设置的控制装置可以自动感应人上厕所的情况并根据马桶水箱存水量情况通过电磁换向阀切换是用自来水冲马桶还是用洗手盆流出的水冲马桶,既保护了马桶防止因缺水无法冲洗又节约用水。

[0011] 4、附图说明

[0012] 图1 是本实用新型的立面结构示意图。

[0013] 附图中的标记分别表示:1、洗手盆;2、水龙头;3、水龙头进水管;4、马桶水箱;5、水箱最高水位线;6、感应报警器;7、第一电磁换向阀;8、洗手盆下水管;9、第一电磁换向阀开关;10、过滤器;11、洗手盆分水管;12、马桶水箱进水管;13、第二电磁换向阀;14、人体感应器;15、控制器;16、电源;17、水位感应器。

[0014] 5、具体实施方式

[0015] 如图1所示水龙头2和马桶水箱4分别通过水龙头进水管3和马桶水箱进水管12与自来水供水管连接,电磁换向阀包括第一电磁换向阀7和第二电磁换向阀13,洗手盆分水管11一端连接洗手盆下水管8另一端连接马桶水箱4,洗手盆分水管11中段设置有过滤器10,洗手盆下水管8上端设置有用于感应水流并报警的感应报警器6,第一电磁换向阀7设置在洗手盆下水管8和洗手盆分水管11连通的管道内部,第一电磁换向阀7是两位三通阀用于切换洗手盆1和洗手盆下水管8连通或洗手盆1和洗手盆分水管11连通,马桶水箱4下端外壁设置有一个进水口,进水口连接第二电磁换向阀13,第二电磁换向阀13是两位三通阀用于切换洗手盆分水管11和马桶水箱4连通或者马桶水箱进水管12和马桶水箱4连通,控制装置包括设置在马桶水箱4外壁上的人体感应器14、控制器15及电源16和设置在马桶水箱4内部的水位传感器17,控制器15连接人体感应器14、第二电磁换向阀13、电源16和水位传感器17,水位传感器17用来检测马桶水箱4内的水位信号,人体感应器14用于感应坐在马桶坐便器上的人并向控制器15发出信号,控制器15用于接收人体感应器14和水位传感器17的信号并用于控制第二电磁换向阀13,第一电磁换向阀7连接有用于控制第一电磁换向阀7换向的手动开关。

[0016] 使用洗手盆1时,用过的水顺着洗手盆下水管8流下,感应报警器6感应洗手盆下水管8流下的水流并报警,等洗手盆1用过的水不太浑浊时打开设置在近水龙头的墙壁上的第一电磁换向阀7的手动开关第一电磁换向阀开关9,此时第一电磁换向阀7切换原来的洗手盆1和洗手盆下水管8连通至洗手盆1和洗手盆分水管11连通,用过的水顺着洗手盆分水管11流经过滤器10过滤后进入马桶水箱4,马桶水箱4内的水存储最终达到水箱最高水位线5,此时水位传感器17发出信号传输给控制器15,控制器15触发第二电磁换向阀13关闭马桶水箱4进水口,当马桶水箱4内的水没有达到水箱最高水位线5而同时马桶水箱4外壁上的人体感应器14感应到人上厕所,此时水位传感器17发出马桶水箱4内水量不足的信号给控制器15,控制器15接收人体感应器14发出的人使用马桶的信号和水位传感器17发出的马桶水箱4内水量不足的信号后触发第二电磁换向阀13切换原来马桶水箱4进水口关闭或洗手盆分水管11向马桶水箱4供水至马桶水箱进水管12向马桶水箱4供水,当人体感应器14未发出人使用马桶的信号或马桶水箱4未达到水箱最高水位线5的信号时控制器15触发第二电磁换向阀13切换原来马桶水箱进水管12向马桶水箱4供水至洗手盆分水管11向马桶水箱4供水,这样既可以满足洗手盆1用过的水再次利用又保证了马桶水箱4内一直有冲洗用水。

