



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205894207 U

(45)授权公告日 2017. 01. 18

(21)申请号 201620790820.X

(22)申请日 2016.07.26

(73)专利权人 三峡大学

地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 刘毅 黄敬尧 曹正日

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所

42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

E03D 5/10(2006.01)

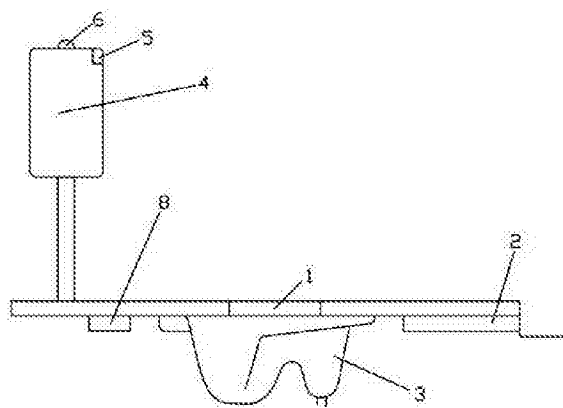
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动冲水厕所

(57)摘要

一种自动冲水厕所,包括便池和冲水箱,冲水箱通过管道与便池连接,在冲水箱上设有冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮,所述便池的两侧设有第一压力感应装置,便池的前方设有第二压力感应装置,在冲水箱上分别设有第一冲水开关继电器和第二冲水开关继电器,第一冲水开关继电器和第二冲水开关继电器分别对应冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮;还包括控制器,第一压力感应装置和第二压力感应装置与控制器的输入端连接,第一冲水开关继电器和第二冲水开关继电器与控制器的输出端连接。本实用新型提供一种自动冲水厕所,利用压力传感器来检测人体对地面的压力,红外线传感器检测厕所包间内有没有人,最后通过单片机控制冲水开关继电器启动,控制冲水。



1. 一种自动冲水厕所,包括便池(3)和冲水箱(4),冲水箱(4)通过管道与便池(3)连接,在冲水箱(4)上设有冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮,其特征在于:所述便池(3)的两侧设有第一压力感应装置(1),便池(3)的前方设有第二压力感应装置(2),在冲水箱(4)上分别设有第一冲水开关继电器(6)和第二冲水开关继电器(7),第一冲水开关继电器(6)和第二冲水开关继电器(7)分别对应冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮;还包括控制器(8),第一压力感应装置(1)和第二压力感应装置(2)与控制器(8)的输入端连接,第一冲水开关继电器(6)和第二冲水开关继电器(7)与控制器(8)的输出端连接。

2. 根据权利要求1所述一种自动冲水厕所,其特征在于:所述冲水箱(4)上还设有红外线传感器(5),红外线传感器(5)与控制器(8)的输入端连接。

3. 根据权利要求1所述一种自动冲水厕所,其特征在于:所述第一压力感应装置(1)与第二压力感应装置(2)包括压力传感器和设于压力传感器上的地板。

4. 根据权利要求1所述一种自动冲水厕所,其特征在于:所述控制器(8)设于地板的下方。

一种自动冲水厕所

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种厕所,特别是一种自动冲水厕所。

背景技术

[0002] 厕所是必不可少的生活用品,传统厕所的排水系统处于非自动状态,需要用手直接接触冲水开关,这样极不卫生,并且在公共场所上卫生间时,很多人不习惯冲厕所,这样不仅会不卫生,也对保洁阿姨造成了麻烦。

[0003] 如今传统的公共卫生间和公共场合,如图书馆,机场,餐厅中所使用的都是蹲式厕所,有的人由于时间紧张或者马虎大意,忘记了冲厕所,这会给后面来上厕所的人产生困扰。但是要求所有的顾客都养成随手冲厕所的习惯比较困难,而且在公共卫生间中,冲水开关按钮被很多人接触后容易传染细菌。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种自动冲水厕所,利用压力传感器来检测人体对地面的压力,红外线传感器检测厕所包间内有没有人,最后通过单片机控制冲水开关继电器启动,控制冲水。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种自动冲水厕所,包括便池和冲水箱,冲水箱通过管道与便池连接,在冲水箱上设有冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮,所述便池的两侧设有第一压力感应装置,便池的前方设有第二压力感应装置,在冲水箱上分别设有第一冲水开关继电器和第二冲水开关继电器,第一冲水开关继电器和第二冲水开关继电器分别对应冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮;还包括控制器,第一压力感应装置和第二压力感应装置与控制器的输入端连接,第一冲水开关继电器和第二冲水开关继电器与控制器的输出端连接。

[0006] 优选的,所述冲水箱上还设有红外线传感器,红外线传感器与控制器的输入端连接。

[0007] 优选的,所述第一压力感应装置与第二压力感应装置包括压力传感器和设于压力传感器上的地板。

[0008] 优选的,所述控制器设于地板的下方。

[0009] 本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 1)采用压力传感器来使厕所自动冲水,可以达到节省人力的目的。

[0011] 2)该系统所有结构均在一个包间内完成,可以避免有人经过厕所包间时引起误操作导致水资源浪费。

[0012] 3)由于使用压力传感器,该装置在使用过程中不会造成很大的噪声既安全方便,又节能,同时自动化程度高,实用性很强。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的俯视图；

[0016] 图3为本实用新型控制系统的结构框图；

[0017] 图中：1、第一压力感应装置；2、第二压力感应装置；3、便池；4、冲水箱；5、红外线传感器；6、第一冲水开关继电器6；7、第二冲水开关继电器7；8、控制器。

具体实施方式

[0018] 如图1-3所示，一种自动冲水厕所，包括便池3和冲水箱4，冲水箱4通过管道与便池3连接，在冲水箱4上设有冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮，所述便池3的两侧设有第一压力感应装置1，便池3的前方设有第二压力感应装置2，在冲水箱4上分别设有第一冲水开关继电器6和第二冲水开关继电器7，第一冲水开关继电器6和第二冲水开关继电器7分别对应冲半箱水的按钮和冲一箱水的按钮；还包括控制器8，第一压力感应装置1和第二压力感应装置2与控制器8的输入端连接，第一冲水开关继电器6和第二冲水开关继电器7与控制器8的输出端连接。

[0019] 优选的，所述冲水箱4上还设有红外线传感器5，红外线传感器5与控制器8的输入端连接。

[0020] 优选的，所述第一压力感应装置1与第二压力感应装置2包括压力传感器和设于压力传感器上的地板。

[0021] 优选的，所述控制器8设于地板的下方。

[0022] 所述控制器可采用型号为AT89C2051的单片机。所述压力传感器可采用QLM系列传感器，所述红外线传感器可采用OS136系列传感器。

[0023] 在便池的两侧和前方安装有第一压力感应装置1与第二压力感应装置2，检测人体对于地面的压力，水箱上安装有红外线传感器5，设第一压力感应装置1检测到的压力信号为a，有压力时a=1，无压力时a=0；第二压力感应装置2检测到的压力信号为b，有压力时b=1，无压力时b=0；红外线传感器5检测到信号为c，有信号时c=1，无信号时c=0。红外线传感器的感应范围大致为0.75m。当人站在台阶下时没有感应信号，在台阶上时则有感应信号。

[0024] 第一压力感应装置1与第二压力感应装置2和红外传感器5检测到的信号值转换成标准信号后输入控制器8。控制器8接收到信号后，判断厕所的状态，进而输出信号控制第一冲水开关继电器6和第二冲水开关继电器7冲水。具体工作情况如下：

[0025] 当有人站在台阶上准备小便时，第一压力感应装置1检测到信号值a=0，第二压力感应装置2检测到信号值b=1，红外线传感器5检测到信号值c=1，控制器记录此时的信号，控制第一冲水开关继电器6不动作。当人上完厕所离开时，第一压力感应装置1检测到信号值a=0，第二压力感应装置2检测到信号值b=0，红外线传感器5检测到信号值c=0，控制器与刚才记录的信号对比，控制第一冲水开关继电器6动作，开始冲半箱水。

[0026] 当人站在便池3上准备大便时，第一压力感应装置1检测到信号值a=1，第二压力感应装置2检测到信号值b=0，红外线传感器5检测到信号值c=1，控制器记录此时的信号，控制第二冲水开关继电器7不动作。当人上完厕所离开时，走下台阶后，第一压力感应装置1检测到信号值a=0，第二压力感应装置2检测到信号值b=0，红外线传感器5检测到信号值c=0，控

制器与刚才记录的信号对比,控制第二冲水开关继电器7动作,开始冲整箱水。

[0027] 当没有前置信号输入,红外传感器5检测值 $c=0$,第一压力感应装置1和第二压力感应装置2的检测值都为0时,则控制器无信号输出。

[0028] 当红外传感器5检测值 $c=0$,第一压力感应装置1或第二压力感应装置2的检测值为1时,属于不正常状态,则控制器无信号输出。

[0029] 上述的实施例仅为本实用新型的优选技术方案,而不应视为对于本实用新型的限制,本实用新型的保护范围应以权利要求记载的技术方案,包括权利要求记载的技术方案中技术特征的等同替换方案为保护范围。即在此范围内的等同替换改进,也在本实用新型的保护范围之内。

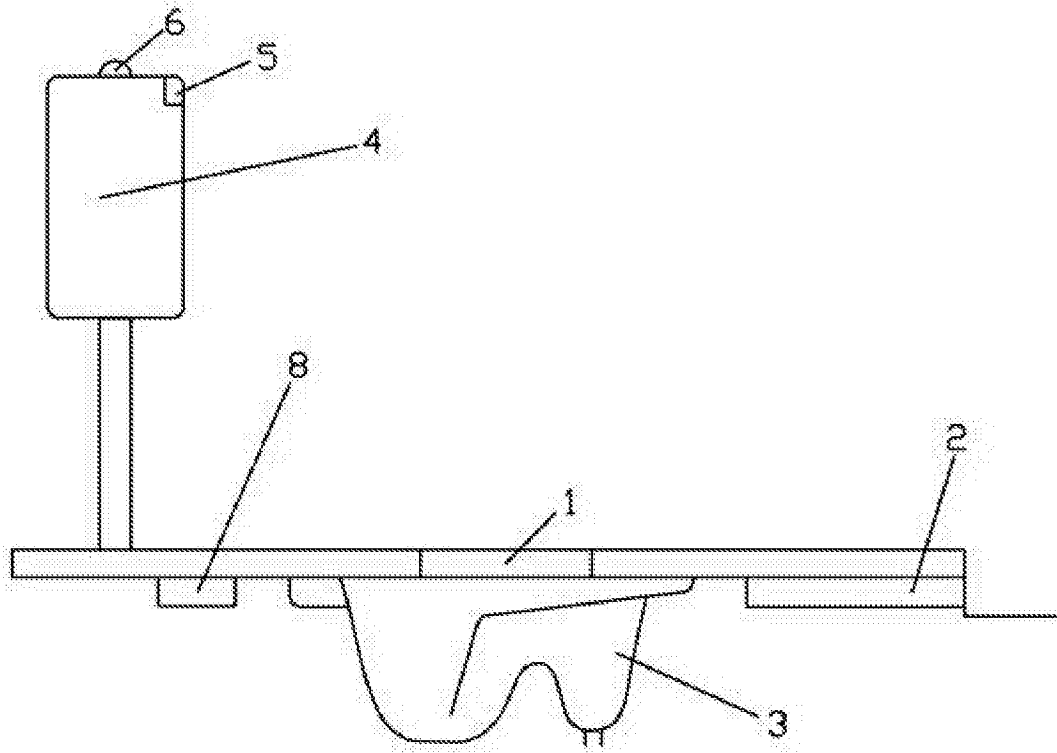


图1

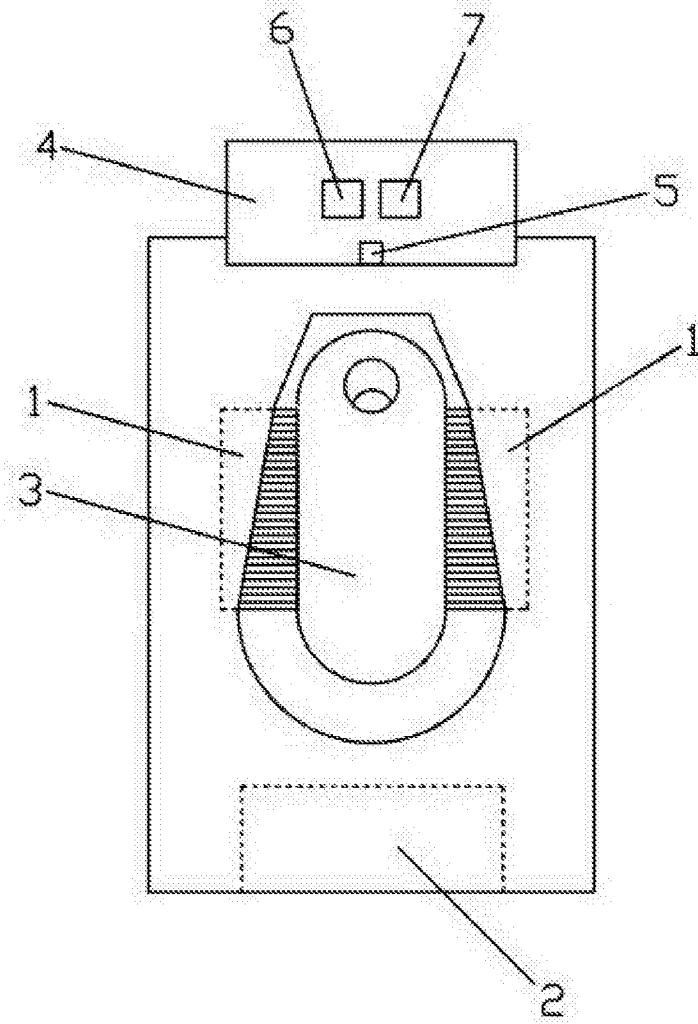


图2

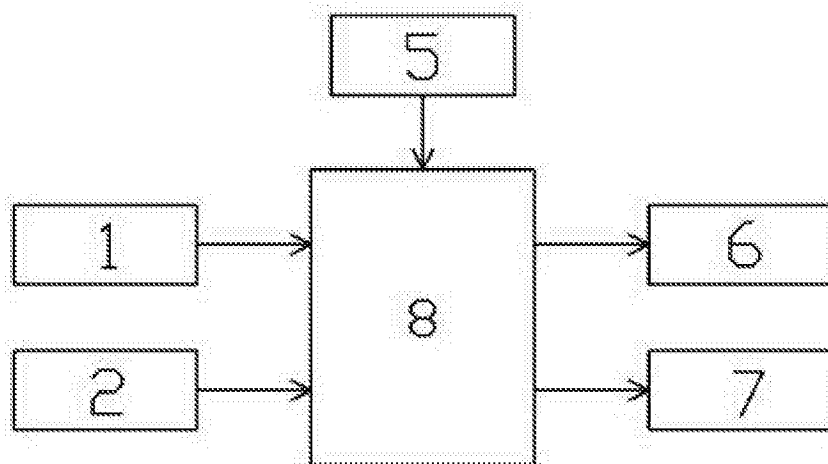


图3