



(21)申请号 201920707473.3

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 科夫哥斯凯特有限公司

地址 中国香港中环皇后大道中148-150鹿角大厦6楼605室

(72)发明人 日沃夫·格里戈里

(74)专利代理机构 广东赋权律师事务所 44310

代理人 曾宇翔

(51)Int.Cl.

E03D 13/00(2006.01)

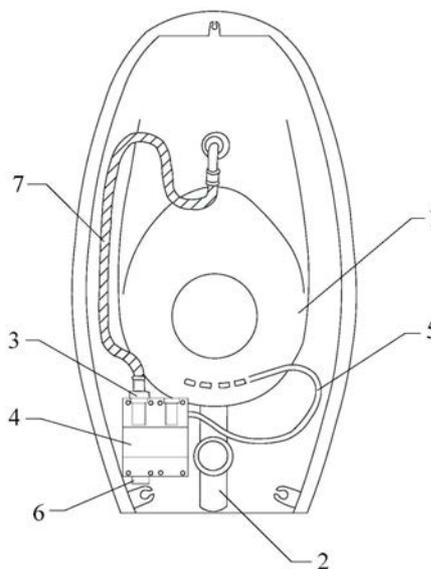
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种小便器

(57)摘要

本实用新型提出了一种小便器,包括小便池、与小便池连接的排污管、向小便池供水用的电磁阀、控制器及电容式传感器,所述电容式传感器由二条平行导线组成电容器极板,两条导线位于该小便池的接收部下方且两条导线间距大于该小便池的壁厚,所述电容式传感器用于接收电容量变化信号并传送到所述控制器处理后控制电磁阀供水。实施本技术方案的小便器采用二条导线作为电容式传感器的电容器极板,流过电容器极板间尿液变化引起电容式传感器电容量变化,根据电容量变化值控制冲水,提供少量的水先湿润小便池,用水填充小便池上微孔,防止小便池污染和出现难闻的气味。



1. 一种小便器,其特征在于,包括小便池、与小便池连接的排污管、向小便池供水用的电磁阀、控制器及电容式传感器,所述电容式传感器具有二条平行导线组成电容器极板,两条导线位于该小便池的接收部下方且两条导线间距大于该小便池的壁厚,所述电容式传感器用于接收电容量变化信号并传送到所述控制器处理后控制电磁阀供水。

2. 根据权利要求1所述的小便器,其特征在于,所述控制器包括如下电路单元:

信号转换单元,用于接收所述电容式传感器发送的电容变化模拟值并转换成电容变化数字值;

第一比较器单元,用于将接收电容变化数字值与预设的第一电容标准值对比,若两者一致,启动第一输出控制单元;

第一输出控制单元,用于驱动电磁阀小流量开启;

第二比较器单元,用于将接收电容变化数字值与预设的第二电容标准值对比,若两者一致,启动第二输出控制单元;

第二输出控制单元,用于驱动电磁阀全流量开启。

3. 根据权利要求1所述的小便器,其特征在于,还包括供水单元,所述供水单元连接所述电磁阀一端,所述电磁阀另一端通过供水管连接所述小便池冲水口。

一种小便器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种卫生设备,特别涉及一种小便器。

背景技术

[0002] 小便器多用于公共建筑的卫生间,按结构分为:冲落式、虹吸式,按安装方式分为:斗式、落地式、壁挂式。小便器冲水有手动和自动,手动冲水小便器的好处是耐用,缺点是麻烦,而且不能在小便前自动冲水;感应冲水小便器好处是方便,但缺点是感应器有时不灵敏,且特别容易坏。检索到现有技术解决方案是2006年8月7日的国际专利文件W02008017314A1中所述的小便器,在这一专利中建议在小便池内安装电容式传感器,将小便器的小便池凹槽用作电荷储存器之用,用户通过接触可以释放部分电荷,释放量由控制器决定,控制器计算电位差,同时处理接触信息、过滤误报后再控制打开或关闭供水阀用于冲水。该技术方案的缺点是电容传感器灵敏度较低,因此可能会出现误报,也可能出现延迟。

实用新型内容

[0003] 为了解决以上的问题,本实用新型提出的技术方案旨在消除上述缺点,提出的方案实质是以实现小便器冲水自动化为目标,提出通过改变两块电容板之间材料的介电性能,利用电容变化控制电磁阀冲水。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:

[0005] 本实用新型公开了一种小便器,包括小便池、与小便池连接的排污管、向小便池供水用的电磁阀、控制器及电容式传感器,所述电容式传感器由二条平行导线组成电容器极板,两条导线位于该小便池的接收部下方且两条导线间距大于该小便池的壁厚,所述电容式传感器用于接收电容量变化信号并传送到所述控制器处理后控制电磁阀供水。

[0006] 进一步地,所述控制器包括如下电路单元:

[0007] 信号转换单元,用于接收所述电容式传感器发送的电容变化模拟值并转换成电容变化数字值;

[0008] 第一比较器单元,用于将接收电容变化数字值与预设的第一电容标准值对比,若两者一致,启动第一输出控制单元;

[0009] 第一输出控制单元,用于驱动电磁阀小流量开启;

[0010] 第二比较器单元,用于将接收电容变化数字值与预设的第二电容标准值对比,若两者一致,启动第二输出控制单元;

[0011] 第二输出控制单元,用于驱动电磁阀全流量开启。

[0012] 进一步地,小便器还包括供水单元,所述供水单元连接所述电磁阀一端,所述电磁阀另一端通过供水管连接所述小便池冲水口。

[0013] 实施本实用新型的一种小便器,具有以下有益的技术效果:

[0014] 实施本技术方案的小便器采用二条导线作为电容式传感器的电容器极板,流过电

容器极板间尿液变化引起电容式传感器电容量变化,根据电容量变化值控制冲水,提供少量的水先湿润小便池,用水填充小便池上微孔,防止小便池污染和出现难闻的气味。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的小便器的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的小便器中控制器的功能示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1及图2,本实用新型的实施例,一种小便器,包括小便池1、与小便池1连接的排污管2、向小便池1供水用的电磁阀3、控制器4及电容式传感器5,电容式传感器5由二条平行导线组成电容器极板,两条导线位于该小便池1的接收部下方且两条导线间距大于该小便池1的壁厚,电容式传感器5用于接收电容量变化信号并传送到控制器4处理后控制电磁阀3供水。

[0020] 根据一个具体实施例,该控制器4包括如下电路单元:

[0021] 信号转换单元41,用于接收电容式传感器5发送的电容变化模拟值并转换成电容变化数字值;

[0022] 第一比较器单元42,用于将接收电容变化数字值与预设的第一电容标准值对比,若两者一致,启动第一输出控制单元43;

[0023] 第一输出控制单元43,用于驱动电磁阀3小流量开启;

[0024] 第二比较器单元44,用于将接收电容变化数字值与预设的第二电容标准值对比,若两者一致,启动第二输出控制单元45;

[0025] 第二输出控制单元45,用于驱动电磁阀3全流量开启。

[0026] 根据一个具体实施例,小便器还包括供水单元6,供水单元6连接电磁阀3一端,电磁阀3另一端通过供水管7连接小便池1冲水口。

[0027] 进一步说明如下:

[0028] 平行地将导线安装在小便池底部,两根导线之间的距离应大于导线安装位置处便池壁的厚度,这样,不管尿液从何处流入小便池,在任何情况下都会从两根导线之间排出,电容式传感器由两块极板(两根导线)和小便池组成,小便池材质被用作电介质垫圈。

[0029] 电容式电容器的导线应当平行排列,由于尿液是一种良好的导体,当它沿小便池流下时,正对着两根导线,此时电容式传感器的电容量会突然发生变化,电容量变化值由控制器进行处理,根据其电容量的变化程度控制电磁阀冲水。

[0030] 此外,把导线固定在小便池接收液体部分的下方时,可以防止液体过多时仍继续冲水,如遇到虹吸管堵塞时,即当小便池中液体高于导线平面时,液体继续流入小便池也不会导致电容式电容器的电容发生变化,进而不会进行冲水。

[0031] 小便器的工作原理如下:

[0032] 开始使用小便器时,尿液沿小便池壁流下,电容式传感器检测到该现象并向控制器发送信号,控制器接通电磁阀部分开启提供少量水用于湿润小便池,这样可以用水而不是尿液来填充小便池下漏的微孔,进而可以防止小便池遭到污染和出现难闻的气味;小便器使用完毕即尿液流尽后,电容式电容器容量将再次变化,电容式传感器将发出电容变化信号,在此基础上控制器将连通电磁阀全开启对小便池进行冲水,其电容式传感器在冲水时会预先断开,以防止误报。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

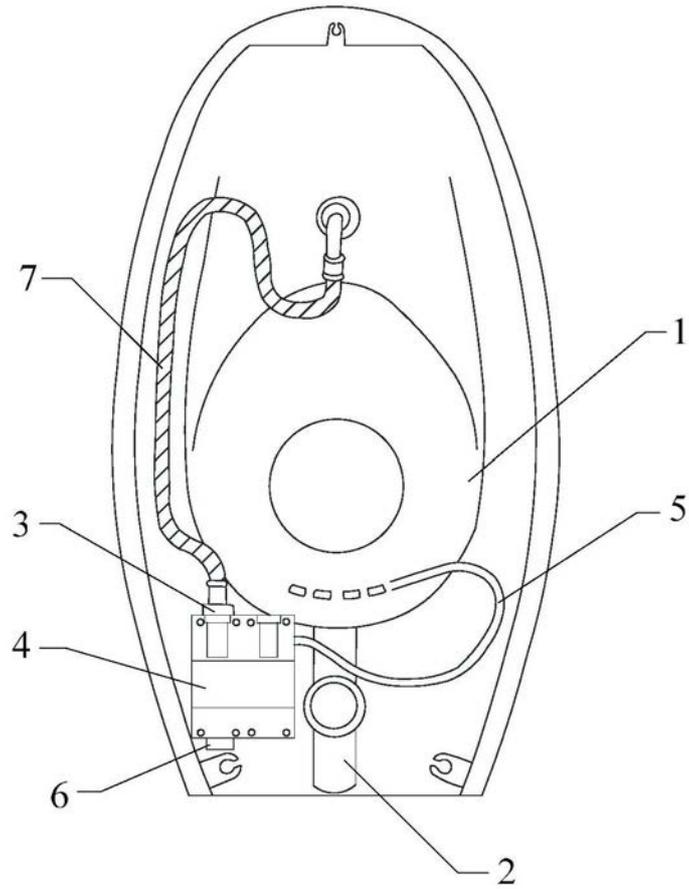


图1

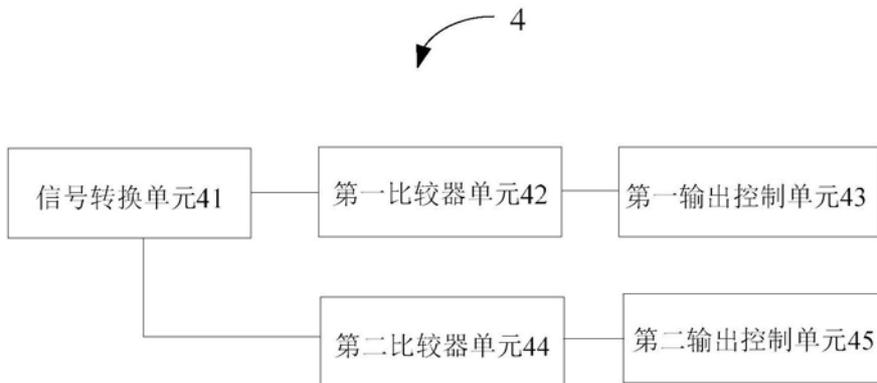


图2