



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201627971 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 201020135119. 7

(22) 申请日 2010. 03. 19

(73) 专利权人 厦门市易洁卫浴有限公司

地址 361000 福建省厦门市海沧区阳光西路  
298 号

(72) 发明人 杜灵智 骆程鹏 但堂俊

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所  
有限公司 35204

代理人 李雁翔 杨依展

(51) Int. Cl.

F16K 11/00(2006. 01)

F16K 31/11(2006. 01)

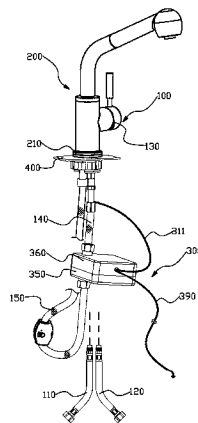
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种人体感应触摸龙头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种人体感应触摸龙头，它具有进水单元、龙头主体和开关单元，龙头主体材质为金属。开关单元包括一信号处理模块、一带有预设信号的比较模块、一控制器和一电磁阀。信号处理模块具有一输入端和一输出端，所述输入端通过信号线连接龙头主体；比较模块连接信号处理模块的输出端；控制器连接比较模块；电磁阀连接控制器，电磁阀接通在进水单元和龙头主体之间。本实用新型具有如下优点：整个龙头主体都能作为触摸感应部分，整个人体都能感应触摸，因此可以用任何部位的皮肤触碰金属龙头主体的任意部位，操作起来非常方便，又不用担心弄脏龙头，实用性非常高。



1. 一种人体感应触摸龙头,它具有一进水单元、一龙头主体及一开关单元,其特征在于:所述龙头主体材质为金属,所述开关单元包括:

一信号处理模块,它具有一输入端和一输出端,所述输入端通过信号线连接龙头主体;

一带有预设信号的比较模块,它连接信号处理模块的输出端;

一控制器,它连接比较模块;及

一电磁阀,它连接控制器,所述电磁阀接通在进水单元和龙头主体之间。

2. 根据权利要求1所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述进水单元包括一冷进水管、一热进水管、一受用户控制的机械阀和一第一软管,所述机械阀入口连接冷进水管和热进水管,所述机械阀出口接通第一软管,所述第一软管接通电磁阀入口;另设一第二软管接通电磁阀出口和龙头主体。

3. 根据权利要求1或2所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述开关单元还包括一底座、一上盖和一电池盒,所述底座和上盖面对密封固接在一起并组成壳体;所述信号处理模块、比较模块和控制器集成为电路板,所述电池盒连接电路板和电磁阀;所述电路板、电池盒和电磁阀设置在壳体之内,所述电磁阀出口和入口伸出壳体之外。

4. 根据权利要求3所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述壳体接地。

5. 根据权利要求2所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述冷进水管和热进水管接地。

6. 根据权利要求1或2所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述龙头主体之下套设有绝缘垫。

7. 根据权利要求1或2所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述控制器包括一计时器和一处理器,所述计时器连接比较模块,所述处理器连接计时器,所述处理器连接电磁阀。

8. 根据权利要求1或2所述的一种人体感应触摸龙头,其特征在于:所述信号处理模块包括一滤波电路和一放大电路,所述滤波电路通过信号线连接龙头主体,所述放大电路连接滤波电路,所述滤波电路连接比较模块。

## 一种人体感应触摸龙头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种龙头,特别是一种人体感应触摸龙头。

### 背景技术

[0002] 传统的龙头都采用手动机械控制,由于手动机械控制存在有控制不便的缺点,因此有人提出了感应龙头,如红外线感应、触摸感应等。现有的触摸感应中,由于使用者只有将手指触摸至按键指定的小范围内才能操控,因此存在有如下不足:1、使用者需将手指准确对准触摸按键指定的小范围,使用不便;2、使用者手指较脏时会弄脏龙头,而使用者手脏洗手则是常有之事;3、触摸的小范围处易磨损损坏。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种人体感应触摸龙头,其克服了背景技术中感应龙头所存在的用户只有将手指触摸至按键指定的小范围内才能操控的不足。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的所采用的技术方案是:

[0005] 一种人体感应触摸龙头,它具有一进水单元、一龙头主体及一开关单元,所述龙头主体材质为金属,所述开关单元包括:

[0006] 一信号处理模块,它具有一输入端和一输出端,所述输入端通过信号线连接龙头主体;

[0007] 一带有预设信号的比较模块,它连接信号处理模块的输出端;

[0008] 一控制器,它连接比较模块;及

[0009] 一电磁阀,它连接控制器,所述电磁阀接通在进水单元和龙头主体之间。

[0010] 一较佳实施例之中:所述进水单元包括一冷进水管、一热进水管、一受用户控制的机械阀和一第一软管,所述机械阀入口连接冷进水管和热进水管,所述机械阀出口接通第一软管,所述第一软管接通电磁阀入口;另设一第二软管接通电磁阀出口和龙头主体。

[0011] 一较佳实施例之中:所述开关单元还包括一底座、一上盖和一电池盒,所述底座和上盖面对密封固接在一起并组成壳体;所述信号处理模块、比较模块和控制器集成为电路板,所述电池盒连接电路板和电磁阀;所述电路板、电池盒和电磁阀设置在壳体之内,所述电磁阀出口和入口伸出壳体之外。

[0012] 一较佳实施例之中:所述壳体接地。

[0013] 一较佳实施例之中:所述冷进水管和热进水管接地。

[0014] 一较佳实施例之中:所述龙头主体之下套设有绝缘垫。

[0015] 一较佳实施例之中:所述控制器包括一计时器和一处理器,所述计时器连接比较模块,所述处理器连接计时器,所述处理器连接电磁阀。

[0016] 一较佳实施例之中:所述信号处理模块包括一滤波电路和一放大电路,所述滤波电路通过信号线连接龙头主体,所述放大电路连接滤波电路,所述滤波电路连接比较模块。

[0017] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:1、整个龙头主体都能作为触摸感

应部分,整个人体都能感应触摸,因此可以用任何部位的皮肤触碰金属龙头主体的任意部位,操作起来非常方便,又不用担心弄脏龙头,实用性非常高;2、还设置机械阀,能够用于调节冷热水温度;3、开关单元包括电池盒,无需引入外界电源;4、壳体接地、冷进水管和热进水管接地,保证安全性;5、龙头主体之下套设有绝缘垫,保证操作可靠性,避免信号干扰,避免出现误操作;6、控制器包括计时器和处理器,因此能够设置触摸感应触发时限,例如设置1秒为触发时限,则处理器调用计时器判断触摸时间是否超过1秒,如果小于1秒则电磁阀开关,如果大于1秒时则电磁阀不变,则用户能够操作龙头主体(如转动等),使用方便;7、信号处理模块包括滤波电路和放大电路,提高感应准确性。

#### 附图说明

- [0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。
- [0019] 图1绘示一较佳实施例的立体示意图。
- [0020] 图2绘示了一较佳实施例的开关单元的示意图。
- [0021] 图3绘示了一较佳实施例的信号处理模块的电路图。
- [0022] 图4绘示了一较佳实施例的比较模块的电路图。
- [0023] 图5绘示了一较佳实施例的控制器的电路图。

#### 具体实施方式

[0024] 请查阅图1及图2,一种人体感应触摸龙头,它具有一进水单元100、一龙头主体200及一开关单元300。

[0025] 所述进水单元100,它包括一冷进水管110、一热进水管120、一受用户控制的机械阀130和一第一软管140,所述机械阀130的二入口分别连接冷进水管110和热进水管120。用户通过机械阀130的手柄能够控制冷进水管110和热进水管120的冷热进水,调节水温。所述冷进水管110、热进水管120都采用橡胶软管。

[0026] 所述龙头主体200材质为金属。最好上述的机械阀130的手柄设置在龙头主体200上以便用户控制。本实施例之中,所述龙头主体200为厨房龙头,最好所述龙头主体200和厨房台面400之间增设有绝缘垫210。本实施例之中,所述龙头主体200以厨房龙头为例,但并不以此为限,其它如面盆龙头等也都适用本实施例。

[0027] 请查阅图2、图3、图4及图5,所述开关单元300,它包括一信号处理模块310、一比较模块320、一控制器330、一电磁阀340、一底座350、一上盖360、一电池盒370。本实施例之中,所述信号处理模块310、比较模块320、控制器330集成为电路板380。

[0028] 所述底座350和上盖360面对密封固接在一起并组成壳体;所述电路板380、电池盒370和电磁阀340设置在壳体之内。所述电池盒370连接电路板380和电磁阀340以为它们提供电能,当然并不以此为限,其它如外接电源也能够适用本实施例。所述电磁阀340出口和入口伸出壳体之外。

[0029] 所述信号处理模块310,它包括一滤波电路和一放大电路。所述滤波电路通过信号线311连接龙头主体200以接收感应信号,所述滤波电路用于滤去感应信号中的杂波。所述放大电路连接滤波电路,用于放大感应信号。本实施例之中,当用户触摸龙头主体200时,龙头主体200能够产生一感应信号,其原理请见下面描述。

[0030] 所述比较模块 320,它连接信号处理模块 310 的放大电路。所述比较模块 320 带有预设信号(预设电压信号),它用于比较预设信号和放大电路输出的电压信号,并在放大电路输出的电压信号大于预设信号时,输出一比较信号。

[0031] 所述控制器 330,它连接比较模块 320 以接收比较信号,它包括一计时器和一处理器。所述计时器连接比较模块 320,所述处理器连接计时器,它能够设置触摸感应触发时限,例如设置 1 秒为触发时限,则处理器调用计时器判断触摸时间(判断比较信号延续时间)是否超过 1 秒,如果小于 1 秒则电磁阀开关,如果大于 1 秒时则电磁阀不变,则用户能够操作龙头主体(如转动等),使用方便。本实施例之中,所述控制器 330 采用单片机,所述单片机例如才也难怪 PIC12F503。

[0032] 所述控制器(MCU)330 的输出端连接电磁阀 340,最好在电磁阀 340 和控制器 330 之间连接三极管。所述电磁阀 340 接通在进水单元 100 和龙头主体 200 之间,所述电磁阀 340 的入口接通第一软管 140,另设一第二软管 150 接通电磁阀 340 出口和龙头主体 200 的出水通道。

[0033] 本实施例之中,所述壳体通过接地线 390 接地,所述冷进水管 110 和热进水管 120 接地,所述接地接在家庭用电的地线上。

[0034] 本实用新型的原理如下描述:在人体身边存在着各种频率的辐射,其中包括 50HZ 的工频频率;利用人体充当天线吸收的杂波,进行滤波、放大、比较等处理,把人体触摸金属龙头前后的电压幅度变化输入 MCU 进行处理,再由 MCU 控制电磁阀开关,从而达到触摸控制开关的目的。

[0035] 使用时,打开机械阀的手柄,用手轻触龙头主体金属部分 0.2-1S,即可打开电磁阀出水,同样方法再触摸一次即可关闭,长握龙头时电磁阀不操作,可自由转动龙头以方便使用。不用时关闭机械阀的手柄。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

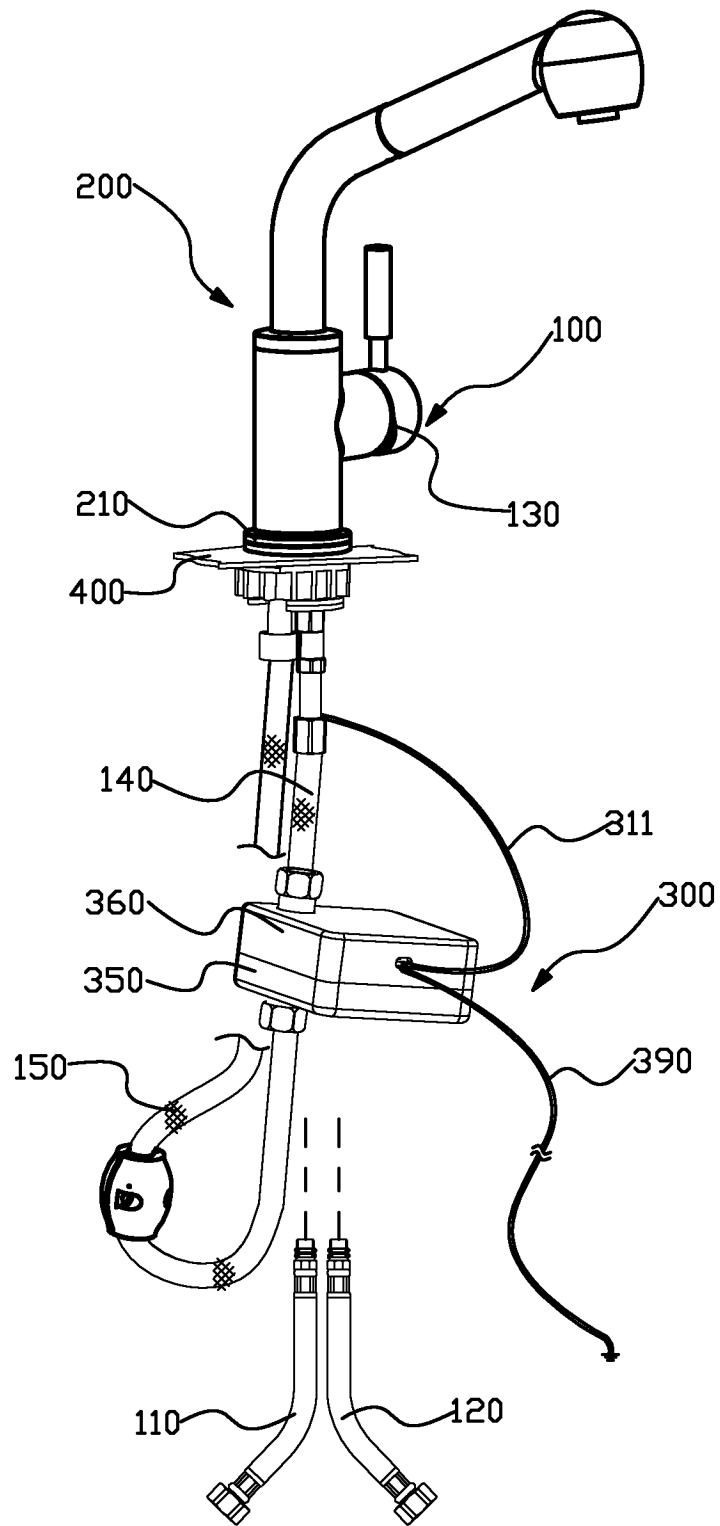


图 1

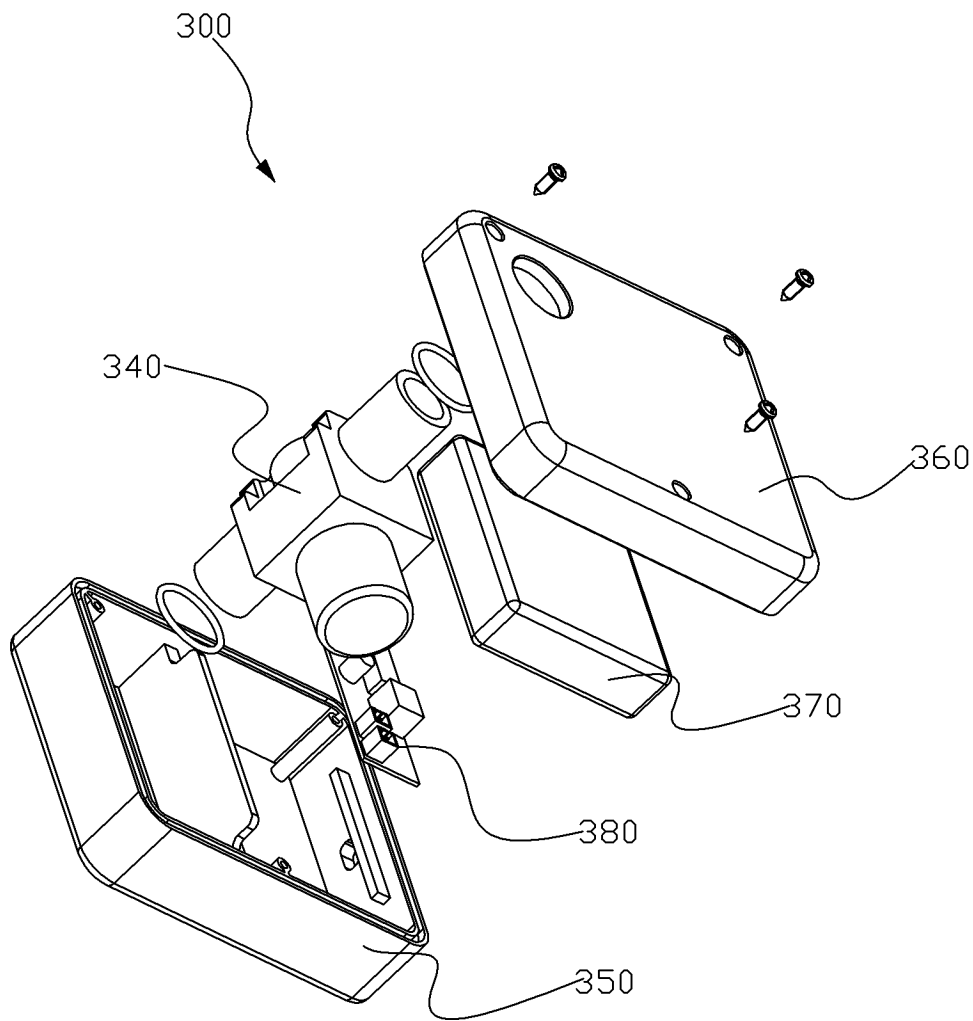


图 2

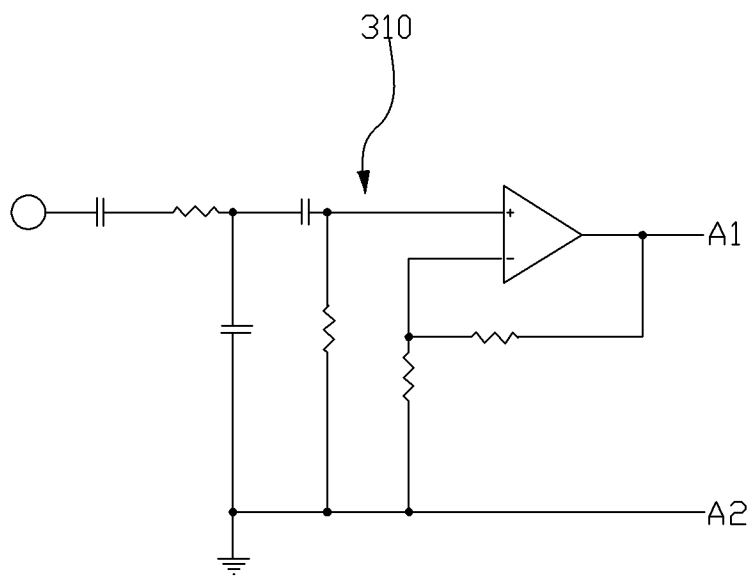


图 3

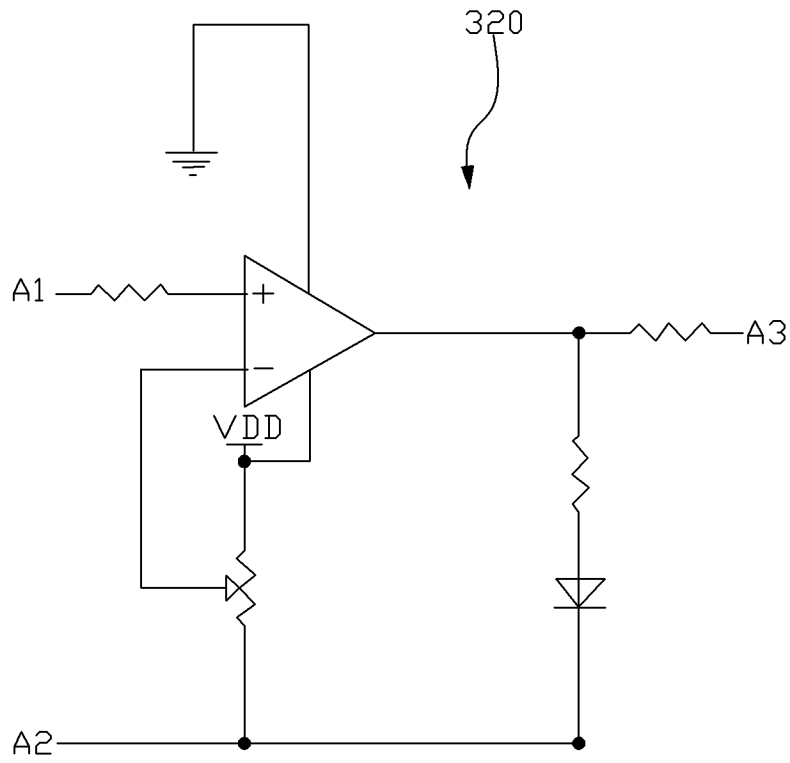


图 4

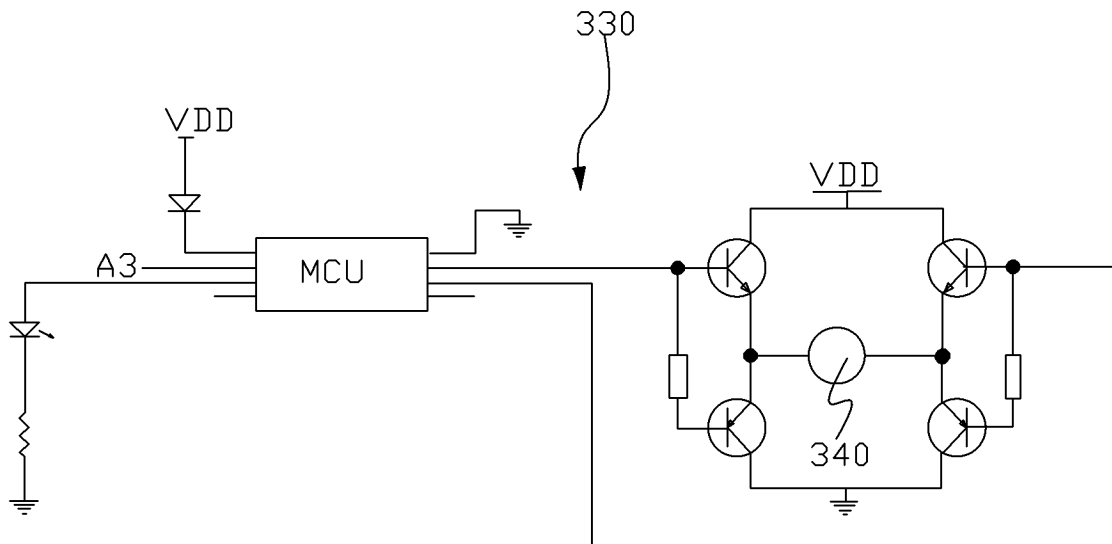


图 5