



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105318078 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 10

(21) 申请号 201410380492. 1

(22) 申请日 2014. 08. 04

(71) 申请人 阿提卡生活有限公司

地址 加拿大魁北克省

(72) 发明人 D·摩尔诺 O·P·布雷德利

R·杰普森

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有

限公司 44205

代理人 冯剑明

(51) Int. Cl.

F16K 31/02(2006. 01)

F16K 31/60(2006. 01)

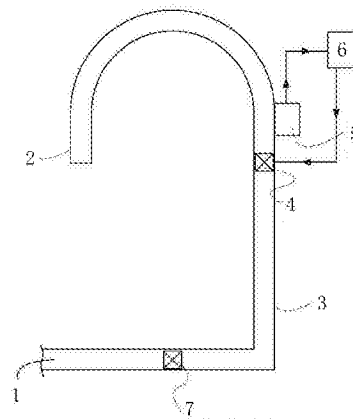
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种压电式触摸控制水龙头

(57) 摘要

本发明涉及一种压电式触摸控制水龙头,属于自动水龙头的领域。所述水龙头包括第一端部,连接水供应源,和第二端部,包括水龙头的出水喷口,和通道,位于第一端部和第二端部之间,将第一端部处的水引导至第二端部,还包括一电动阀,设置于通道中,所述通道的外表面上设置有覆盖一定区域的触摸区,触摸区下方通道外壁内部设置有压电传感器,一电子控制单元与所述压电传感器相连接并接收来自于压电传感器的信号,控制电动阀的开闭,所述电子控制单元包括一自动延时单元。本发明的水龙头通过降低功耗提升了触摸开关控制,准确地限定了触摸区,允许多点触摸控制触摸区,降低意外启动的概率。



1. 一种压电式触摸控制水龙头,包括:  
第一端部 (1),连接水供应源,  
第二端部 (2),包括水龙头的出水喷口,  
通道 (3),位于第一端部 (1) 和第二端部 (2) 之间,将第一端部 (1) 处的水引导至第二端部 (2),  
其特征在于:  
还包括一电动阀 (4),设置于通道 (3) 中,  
所述通道 (3) 的外表面上设置有覆盖一定区域的触摸区 (21),触摸区 (21) 下方通道 (3) 外壁内部设置有压电传感器 (5),一电子控制单元 (6) 与所述压电传感器 (5) 相连接并接收来自于压电传感器 (5) 的信号,控制电动阀 (4) 的开闭,  
所述电子控制单元 (6) 包括一自动延时单元。
2. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:所述电动阀 (4) 为电磁阀。
3. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:所述触摸区 (21) 设置于靠近第二端部 (2) 的位置处。
4. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:第一端部 (1) 同时连接有热水供应源和冷水供应源。
5. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:还包括一温控触摸区 (11)。
6. 根据权利要求 5 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:所述温控触摸区 (11) 附近设置有 LED 温度指示器 (12)。
7. 根据权利要求 5 或 6 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:所述温控触摸区 (11) 设置于靠近第一端部 (1) 的位置处。
8. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:所述第二端部 (2) 与所述通道 (3) 以可分离的方式相连接,所述通道 (3) 内部设置有软管,所述第二端部 (2) 与所述软管相连接。
9. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:还设置有手动阀 (7),所述手动阀 (7) 设置于通道 (3) 中,和手动手柄,所述手动手柄用于控制手动阀 (7) 的开闭以及调节水温。
10. 根据权利要求 1 所述的压电式触摸控制水龙头,其特征在于:所述压电传感器 (5) 周围设置有防水层。

## 一种压电式触摸控制水龙头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种压电式触摸控制水龙头,属于自动水龙头的领域。

### 背景技术

[0002] 自动水龙头由于其各种优点在日常生活中得到越来越多的应用。例如,当人们洗手时,打开传统的水龙头后可能会一直保持其打开状态直到洗完手,而不会因为中途需要使用洗手液而刻意关闭水龙头,洗完手后还可能由于未关紧水龙头而导致浪费水。

[0003] 现有的其中一些自动水龙头为弹簧式的,当使用时,需要有一只手按住开关,这样一次只能洗一只手,然后再换手按住开关以便洗另一只手。特别是在公共场所,由于公共卫生问题,人们并不倾向于这样做。在一个改进的实施方式中,按下开关后,弹簧会过一小段时间才复位,这样人们就能够一次性洗完手。但是,这种弹簧式的自动水龙头的一个缺点是不够可靠,容易损坏。

[0004] 为解决上述问题,现有技术中还有一种非接触式的自动水龙头。这种自动水龙头配备有近距离探测器和电源,当近距离探测器探测到有物体接近时就会向电源发送信号,电源就驱动打开阀门出水,这样人们就不再需要担心公共卫生问题,同时,当人们洗完手后,近距离探测器探测不到物体,就会向电源发出停止出水的信号,有效节约水。

[0005] 尽管非接触式的自动水龙头具有许多优点,但是有时候我们还是倾向于直接控制供水和停水,比如,特别是在家中,如果用户想要在洗手盆中装些水来洗东西,这时非接触式的自动水龙头就不是那么方便,因为在这种情况下需要用户将手一直放在探测器的探测区域中。

[0006] 除了上述问题以外,在设计自动水龙头时,还需要考虑到一些其它的问题。例如,开关的位置设置。开关的位置越方便,用户就越倾向于使用,从而就越能够节省水。另一个问题是电池寿命。出于安全和花费考虑,很多人倾向于采用电池对非接触式水龙头供电。因此,在设计时,能耗也是要考虑到一个因素。

### 发明内容

[0007] 针对以上提到的各种问题,本发明的目的是提供一种压电式触摸控制水龙头,所述水龙头通过降低功耗提升了触摸开关控制,准确地限定了触摸区,允许多点触摸控制触摸区,降低意外启动的概率。

[0008] 为实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0009] 一种压电式触摸控制水龙头,包括:

[0010] 第一端部,连接水供应源,

[0011] 第二端部,包括水龙头的出水喷口,

[0012] 通道,位于第一端部和第二端部之间,将第一端部处的水引导至第二端部,

[0013] 其特征在于:

[0014] 还包括一电动阀,设置于通道中,

[0015] 所述通道的外表面上设置有覆盖一定区域的触摸区,触摸区下方设置有压电传感器,一电子控制单元与所述压电传感器相连接并接收来自于压电传感器的信号,控制电动阀的开闭,

[0016] 所述电子控制单元包括一自动延时单元。

[0017] 优选地,所述电动阀为电磁阀。

[0018] 优选地,所述触摸区设置于靠近第二端部的位置处。

[0019] 优选地,第一端部同时连接有热水供应源和冷水供应源。

[0020] 进一步地,还包括一温控触摸区。

[0021] 进一步地,所述温控触摸区附近设置有 LED 温度指示器。

[0022] 优选地,所述温控触摸区设置于靠近第一端部的位置处。

[0023] 优选地,所述第二端部与所述通道以可分离的方式相连接,所述通道内部设置有软管,所述第二端部与所述软管相连接。

[0024] 进一步地,还设置有手动阀,所述手动阀设置于通道中,和手动手柄,所述手动手柄用于控制手动阀的开闭以及调节水温。

[0025] 本发明的有益效果是:通过降低功耗提升了触摸开关控制,准确地限定了触摸区,允许多点触摸控制触摸区,降低意外启动的概率。

#### 附图说明

[0026] 下面结合附图对本发明进行说明,其中:

[0027] 图 1 所示为本发明的结构简图;

[0028] 图 2 所示为本发明的一个优选的实施例的正视图;

[0029] 图 3 所示为图 2 中的实施例沿剖面线 X-X 的侧视剖面图。

#### 具体实施方式

[0030] 参照附图 1 所示,为本发明的结构简图。本发明的压电式触摸控制水龙头包括第一端部 1,所述第一端部 1 连接水供应源,和第二端部 2,所述第二端部 2 包括水龙头的出水喷口,和通道 3,所述通道 3 位于第一端部 1 和第二端部 2 之间,将第一端部 1 处的水引导至第二端部 2,还包括一电动阀 4,所述电动阀 4 设置于通道 3 中,所述通道 3 的外表面上设置有一触摸区 21,在触摸区 21 的下方通道的外壁内部设置有压电传感器 5,一电子控制单元 6 与所述压电传感器 5 相连接并接收来自于压电传感器 5 的信号,控制电动阀 4 的开闭,所述电子控制单元 6 包括一自动延时单元。

[0031] 作为对上述实施方式的改进,所述电动阀 4 为电磁阀。

[0032] 在使用水龙头时,最靠近人手的位置为水龙头喷口,即本发明中的第二端部 2,为了便于用户开关水龙头,此处优选地将所述触摸区 21 设置于靠近第二端部 2 的位置处,如图 2 所示。

[0033] 在较优选的实施例中,第一端部 1 同时连接有热水供应源和冷水供应源。

[0034] 进一步地,本发明的压电式触摸控制水龙头还包括一温控触摸区 11。

[0035] 进一步地,所述温控触摸区 11 附近设置有 LED 温度指示器 12。

[0036] 根据现有技术中的水龙头,人们习惯于操作第一端部 1 附近处的手动阀门,同时

为了起到双重保险的作用,优选地,在第一端部 1 附近设置有手动阀 7,所述手动阀 7 设置于通道 3 中,和手动手柄,所述手动手柄用于控制手动阀 7 的开闭以及调节水温,手动阀的具体实施方式对于本领域的技术人员来说是已知的,此处不再赘述。一般情况下,手动阀是打开的,开关水流和调节水温由触摸区和温控触摸区实现,当触摸区或温控触摸区由于故障失效时,可以利用手动阀关闭水流和调节水温。

[0037] 为了配合手动阀,优选地,所述温控触摸区设置于靠近第一端部的位置处。

[0038] 为了能够调节水龙头喷口的出水方向,优选地,所述第二端部 2 与所述通道 3 以可分离的方式相连接,所述通道 3 内部设置有软管,所述第二端部 2 与所述软管相连接。当需要改变出水方向时,拆开第二端部 2 与通道 3 之间的连接即可。当然,其它的实现方式也是可行的,例如,软管为弹性的或者在软管的另一端设置一配重,当需要时向特定方向拉第二端部 2 即可。

[0039] 参照图 3,为图 2 中的实施例沿剖面线 X-X 的侧视剖面图。触摸区 21、温控触摸区 11 均由电线连接至电源,触摸区 21、温控触摸区 11、电线等都采用一定的防水措施进行隔离,例如,触摸区 21、温控触摸区 11 的周围采用树脂密封剂密封。

[0040] 以上所述只是本发明的较佳实施例而已,任何以相同或相似的技术手段达到本发明的技术效果的实施方式都应落在本发明的保护范围之内。

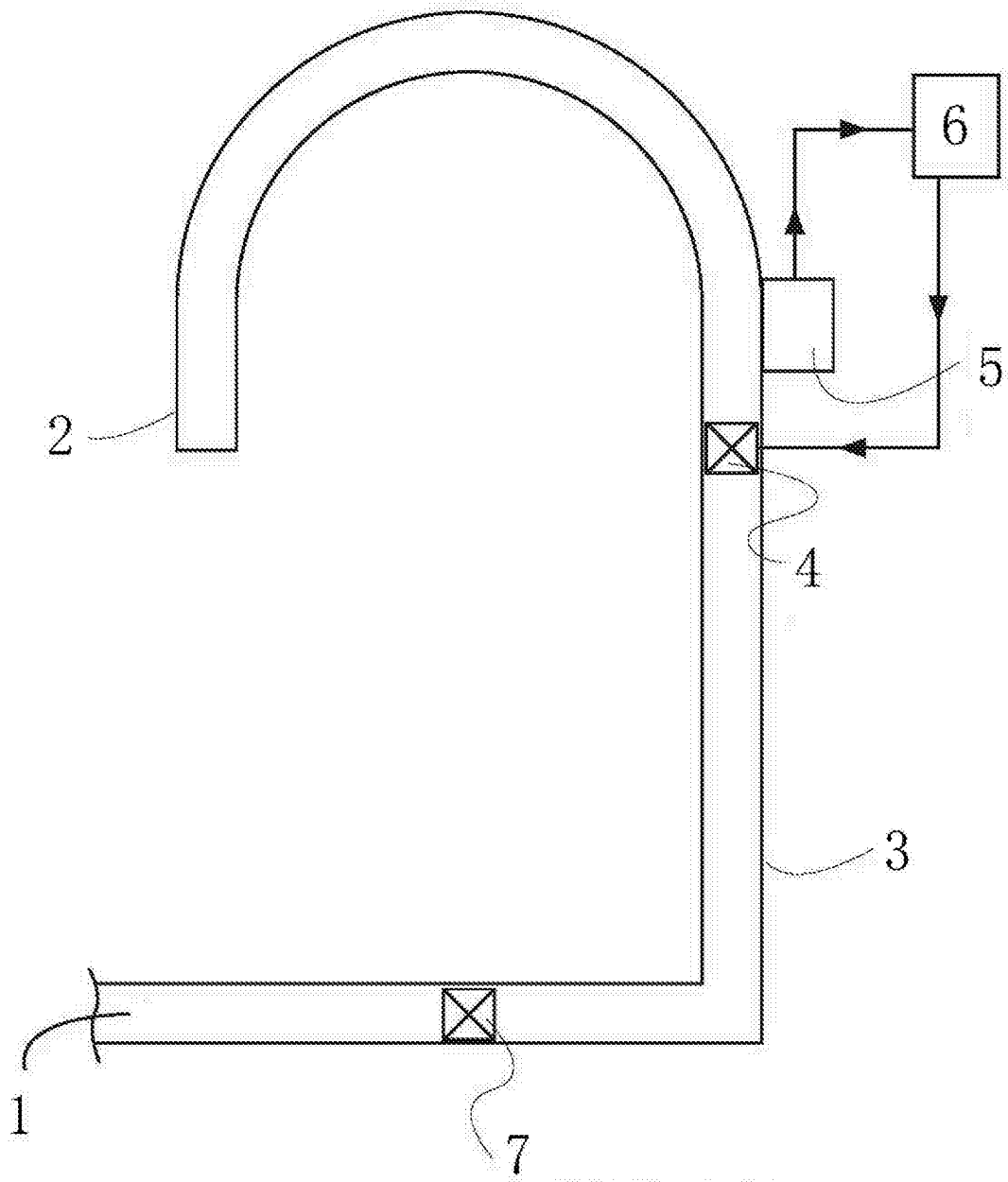


图 1

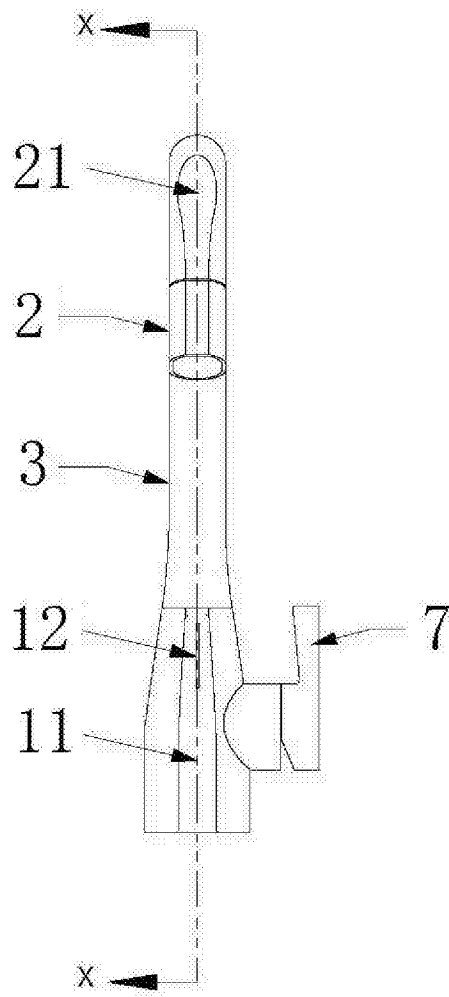


图 2

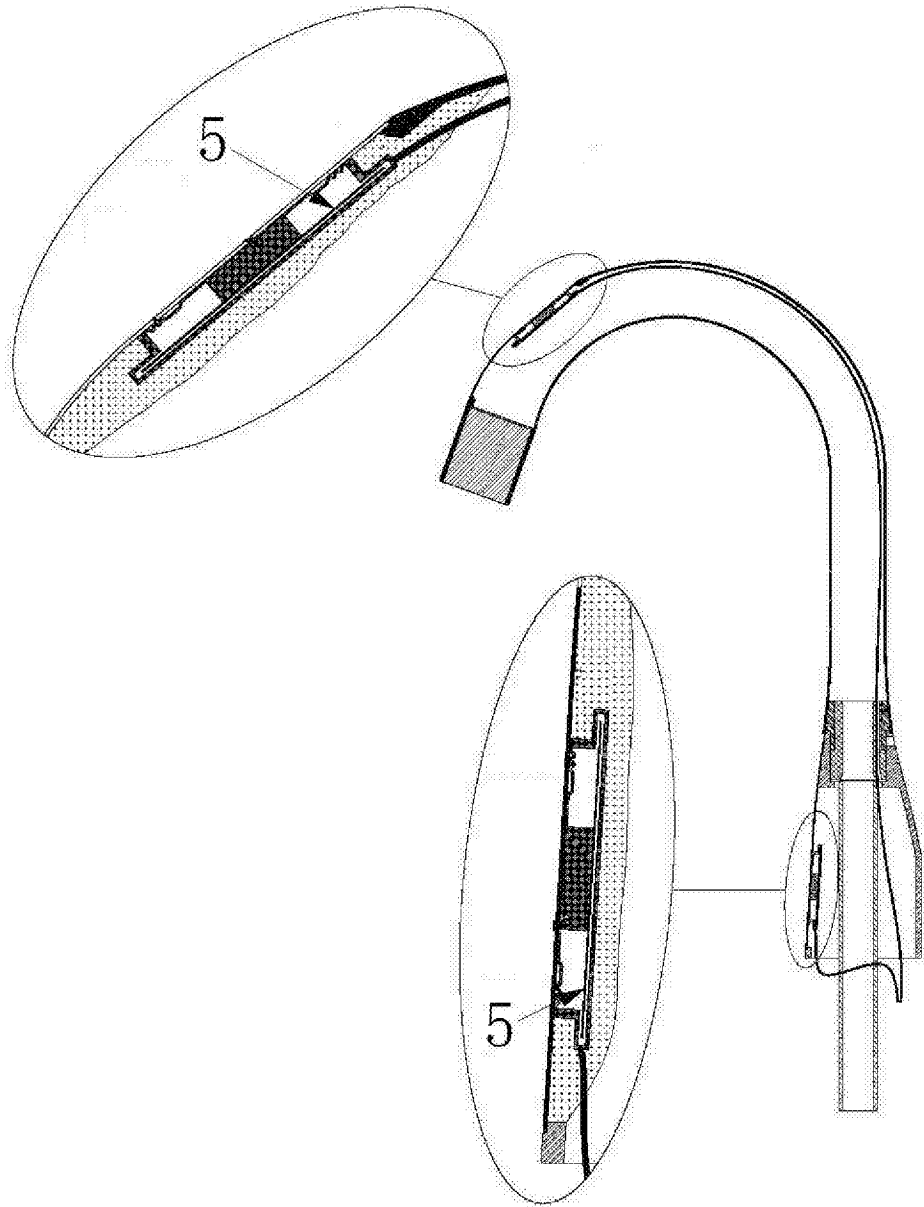


图 3