



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209928294 U

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201920993297.4

(22)申请日 2019.06.28

(73)专利权人 南京航空航天大学

地址 210016 江苏省南京市秦淮区御道街
29号

(72)发明人 郑玲

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237

代理人 贺翔

(51)Int.Cl.

G05D 23/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

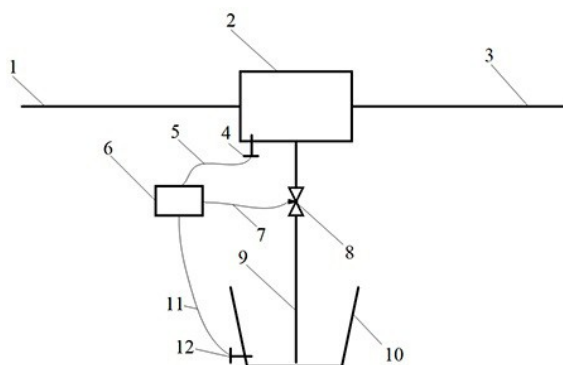
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能洗澡装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能洗澡装置,属于智能控制装置,通过手机操作,结构简单,能够及时提醒添加热水,节约用水且提升了使用体验感。本实用新型包括:冷水进水管道、热水进水管道,出水管道、热水储水桶、控制器,三条管道通过混合腔连接;所述温度调节及水位报警电路由主控芯片及WiFi通讯器组成,芯片与各元件连接,接受温度传感器以及水位传感器的信号,调整所述流量控制阀的开度,调节所述混合腔内的水温,可通过手机设定温度;当所述热水储水桶中的水位较低时,所述水位传感器发出信号,提醒及时添加热水。



1. 一种智能洗澡装置,其特征在于,包括冷水进水管道(1)、混合腔(2)、出水管道(3)、温度传感器(4)、控制器(6)、流量控制电磁阀(8)、热水进水管道(9)、热水储水桶(10)、水位传感器(12);冷水进水管道(1)一端连接水龙头,另一端连接混合腔(2);热水进水管道(9)一端插入热水储水桶(10)底部,另一端连接混合腔(2);热水进水管道(9)两端之间安装流量控制电磁阀(8),流量控制电磁阀(8)通过流量控制电磁阀控制线(7)连接控制器(6);温度传感器(4)贴于混合腔(2)内表面并通过温度传感器传输线(5)连接控制器(6),水位传感器(12)安装于热水进水管道(9)插进热水储水桶(10)的一端,水位传感器(12)通过水位传感器控制线(11)连接控制器(6);出水管道(3)一端连接混合腔(2)。

2. 根据权利要求1所述的智能洗澡装置,其特征在于,控制器(6)包括主控芯片(14)、WiFi通讯器(15);主控芯片(14)通过WiFi通讯器(15)与局域网相连,用于接收手机信号,并上传水位传感器(12)的信号至手机。

3. 根据权利要求1或2所述的智能洗澡装置,其特征在于,温度传感器(4)、流量控制电磁阀(8)、水位传感器(12)分别连接主控芯片(14)。

4. 根据权利要求1所述的智能洗澡装置,其特征在于,冷水进水管道(1)、出水管道(3)、热水进水管道(9)分别安装在混合腔(2)的不同侧面。

5. 根据权利要求1所述的智能洗澡装置,其特征在于,出水管道(3)另一端连接花洒。

一种智能洗澡装置

技术领域

[0001] 本发明属于智能控制领域,尤其涉及一种智能洗澡装置。

背景技术

[0002] 近年来,物联网、电子电器技术以及智能手机的发展,使得通过手机控制某一电器元件成为现实。

[0003] 目前,我国大多数高校寝室并未在寝室向学生提供用于洗澡的热水器,学生洗澡困难,洗澡神器被广泛使用,一桶热水即可洗澡。洗澡神器主要利用了流体的射流虹吸原理,利用自来水的水压产生低压区,将水桶内的热水吸入与冷水混合成温水供洗澡用。但目前的洗澡神器存在许多问题:(1)冷水与热水混合不均匀,水温不稳定;(2)需要手动调整热水管路阀门来获得合适的水温,容易出现忽冷忽热的情况,且调整的过程中容易造成浪费;(3)当热水快用完时,如果忘记及时补充,水温将迅速降低,使用体验极差。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种智能洗澡装置,可通过手机操作,结构简单,能够及时提醒添加热水,节约用水且提升了使用体验感。

[0005] 为实现以上目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种智能洗澡装置,包括冷水进水管道1、混合腔2、出水管道3、温度传感器4、控制器6、流量控制电磁阀8、热水进水管道9、热水储水桶10、水位传感器12;冷水进水管道1一端连接水龙头,另一端连接混合腔2;热水进水管道9一端插入热水储水桶10底部,另一端连接混合腔2;热水进水管道9两端之间安装流量控制电磁阀8,流量控制电磁阀8通过流量控制电磁阀控制线7连接控制器6;温度传感器4贴于混合腔2内表面并通过温度传感器传输线5连接控制器6,水位传感器12安装于热水进水管道9插进热水储水桶10的一端,水位传感器12通过水位传感器控制线11连接控制器6;出水管道3一端连接混合腔2,另一端连接花洒。

[0007] 以上所述结构中,冷水进水管道1、出水管道3、热水进水管道9分别安装在混合腔2的不同侧面;控制器6包括主控芯片14、WiFi通讯器15;温度传感器4、流量控制电磁阀8、水位传感器12分别连接主控芯片14,主控芯片14通过WiFi通讯器15与局域网相连,用于接收手机信号,并上传水位传感器12的信号至手机。

[0008] 主控芯片14接受温度传感器4、水位传感器12的信号,调整流量控制电磁阀8的开度,调节进入所述混合腔的热水流量,调节所述混合腔2内的水温,可通过手机设定温度。

[0009] 温度传感器4贴于混合腔2内表面,用于监测所述混合腔内的水温,将温度信号传递给温度调节电路,调节混合腔内的温度达到设定值;水位传感器12安装在热水进水管道9插入热水储水桶10内的一端,用于监测所述热水储水桶内的水位,当水位较低时,将水位信号传递给所述水位报警电路,提醒及时添加热水。

[0010] 有益效果:本发明提供了一种智能洗澡装置,利用手机设定混合腔内的水温,并通过温度传感器及时反馈混合腔的水温,通过控制器控制流量控制阀的开度,调整进入混合

腔的热水流量,自动进行水温修正,避免手动调整,可以节约用水,而且水位传感器及时反馈热水储水桶内的水位,避免水温突然降低。在混合腔内冷水和热水均匀混合,花洒中流出温度恒定的水,提高洗浴舒适性。

附图说明

[0011] 图1为本发明洗澡装置结构示意图;

[0012] 图2为控制器示意图;

[0013] 图中:1为冷水进水管道、2为混合腔、3为出水管道、4为温度传感器、5为温度传感器传输线、6为控制器、7为流量控制电磁阀控制线、8为流量控制电磁阀、9为热水进水管道、10为热水储水桶、11为水位传感器控制线、12为水位传感器、13为电源、14为主控芯片、15为WiFi通讯器、16为局域网。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步说明:

[0015] 如图1所示,一种智能洗澡装置,包括冷水进水管道1、混合腔2、出水管道3、温度传感器4、控制器6、流量控制电磁阀8、热水进水管道9、热水储水桶10、水位传感器12;冷水进水管道1一端连接水龙头,另一端连接混合腔2;热水进水管道9一端插入热水储水桶10底部,另一端连接混合腔2;热水进水管道9两端之间安装流量控制电磁阀8,流量控制电磁阀8通过流量控制电磁阀控制线7连接控制器6;温度传感器4贴于混合腔2内表面并通过温度传感器传输线5连接控制器6,水位传感器12安装于热水进水管9插进热水储水桶10的一端,水位传感器12通过水位传感器控制线11连接控制器6;出水管道3一端连接混合腔2,另一端连接花洒。

[0016] 以上所述结构中,冷水进水管道1、出水管道3、热水进水管道9分别安装在混合腔2的不同侧面;控制器6包括主控芯片14、WiFi通讯器15;温度传感器4、流量控制电磁阀8、水位传感器12分别连接主控芯片14,主控芯片14通过WiFi通讯器15与局域网相连,用于接收手机信号,并上传水位传感器12的信号至手机。

[0017] 使用前,首先通过手机设定混合腔2内的水温,冷水进水管道1一端与自来水水龙头连接,热水进水管道9的一端插入热水储水桶10底部,通过手机启动控制器6。

[0018] 装置使用时,冷水经冷水进水管道1进入混合腔2内,热水经热水进水管道9进入混合腔2,均匀混合后,由温度传感器4监测混合腔内的水温,当水温大于或小于设定温度时,控制器6根据当前水温与设定值之间的差值大小对流量控制电磁阀8开度进行调整,控制进入混合腔2的热水流量,直至混合腔2内的水温达到设定值。

[0019] 装置使用时,由水位传感器12监测热水储水桶10内的水位,当水位较低时,控制器发出信号,手机上收到报警信号,提示及时添加热水。

[0020] 以上实施例仅为本发明的优选实施方式,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本发明的保护范围。

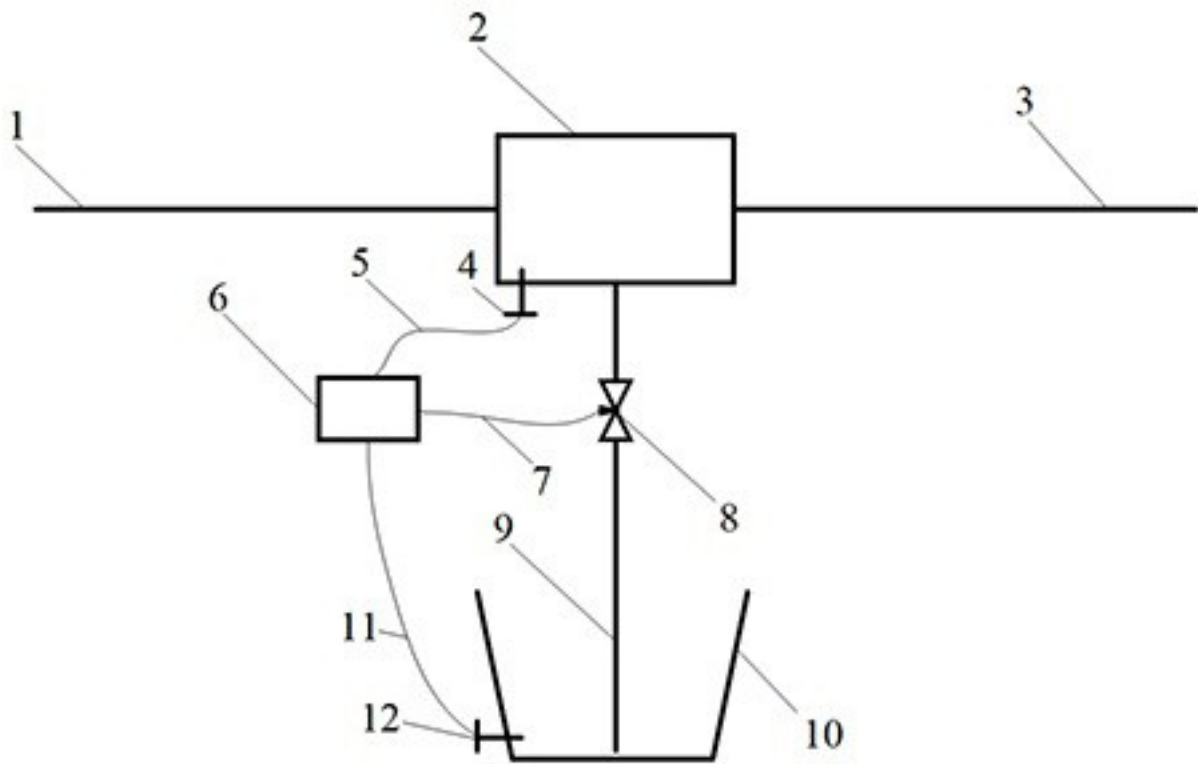


图1

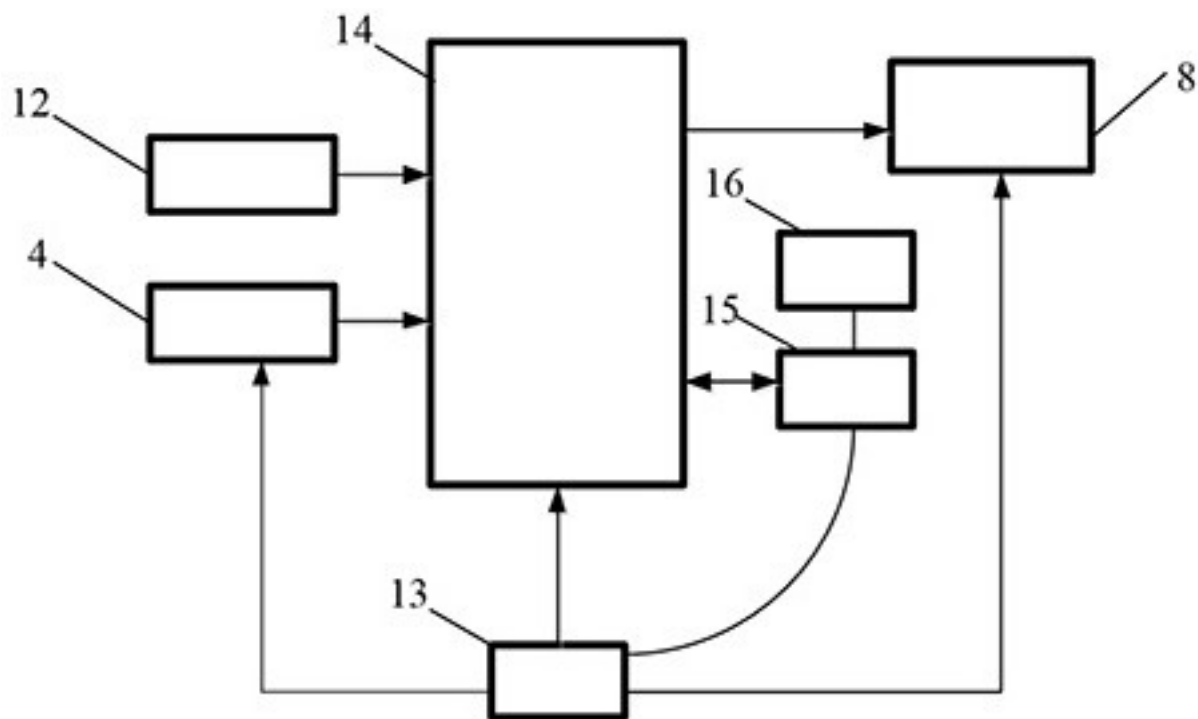


图2