



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204404551 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420726274. 4

(22) 申请日 2014. 11. 27

(73) 专利权人 董鲁闽

地址 264200 山东省威海市高区沈阳路 184 号 704 室

(72) 发明人 董鲁闽

(74) 专利代理机构 烟台上禾知识产权代理事务 所(普通合伙) 37234

代理人 齐素立

(51) Int. Cl.

F24H 9/20(2006. 01)

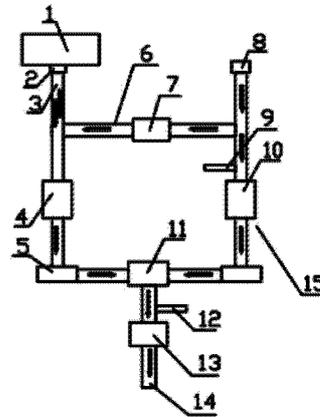
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种商用家用的可调温热水系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种商用家用的可调温热水系统, 其组成包括: 系统主体, 太阳能热水器和自来水接口连接水路管线, 太阳能热水器和自来水接口之间设置有自动上水电磁阀, 太阳能热水器连接的水路管线上依次设置有热水精控电磁阀、单向阀、混水阀, 自来水接口连接的水路管线上依次设置有冷水温度检测模块、冷水精控电磁阀、所述单向阀、混水阀、混水阀依次连接混水温度检测模块和流量计, 流量计连接出水口, 系统主体连接电子控制电路板盒。有益效果是: 省时省力, 节省成本, 太阳能加热技术与家用电热水器技术相结合, 实现节电, 节省空间; 水温度调节精确快速; 增加无线控制单元系统, 与家居的现代化合并一起, 实现智能家居。



1. 一种商用家用的可调温热水系统,其组成包括:系统主体,其特征在于,所述系统主体包括,太阳能热水器,所述太阳能热水器和自来水接口连接水路管线,所述太阳能热水器和自来水接口之间设置有自动上水电磁阀,所述太阳能热水器连接的所述水路管线上依次设置有热水精控电磁阀、单向阀、混水阀,所述自来水接口连接的所述水路管线上依次设置有冷水温度检测模块、冷水精控电磁阀、所述单向阀,所述混水阀,所述混水阀依次连接混水温度检测模块和流量计,所述流量计连接出水口,所述系统主体连接电子控制电路板盒。

2. 根据权利要求 1 所述的商用家用的可调温热水系统,其特征在于,在所述太阳能热水器中设置水温检测模块,水位计和速热棒。

3. 根据权利要求 1 所述的商用家用的可调温热水系统,其特征在于,所述电子控制电路板盒包括主控板和电源板、操作面板,所述电源板连接主控板,所述主控板连接操作面板,所述电源板上有速热棒与电源插口,所述主控板上设置有电源精密转换电路、CPU 芯片、W-LAN 模块电路、ROM、RAM、EPROM 以及热水温度检测模块接口、冷水温度检测模块接口、混水温度检测模块接口、水温检测模块接口、水位计接口、流量计接口和热水精控电磁阀接口、冷水精控电磁阀接口、太阳能上水接口,所述 CPU 芯片连接数据采集电路、电磁阀驱动电路,所述操作面板上设置有液晶显示屏和若干操作按钮。

4. 根据权利要求 3 所述的商用家用的可调温热水系统,其特征在于,所述操作面板分为简装版和豪华版,所述豪华版与主控板分离,与无线 W-LAN 连接,远程控制可调温电路。

## 一种商用家用的可调温热水系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种热水系统,尤其涉及一种商用家用的可调温热水系统,属于家用电器领域。

### 背景技术

[0002] 家用太阳能洗澡时,受热水与冷水的水压差异及传统冷热水水龙头的特性,调整水龙头时,稍微拧一下,流出的混合水的温度就可能变化很大,无法快速精确的一下调整到合适的洗澡用水温,现在市面上有类似的恒温水龙头,但是不能精确控温,改善效果不理想,并且家里有多个水龙头,就需要按装多个这种恒温水龙头,施工麻烦,现有技术没有做成系统,仅局限于单一的控制。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对不足,提供一种商用家用的可调温热水系统。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种商用家用的可调温热水系统,其组成包括:系统主体,所述系统主体包括,太阳能热水器,所述太阳能热水器和自来水接口连接水路管线,所述太阳能热水器和自来水接口之间设置有自动上水电磁阀,所述太阳能热水器连接的所述水路管线上依次设置有热水精控电磁阀、单向阀、混水阀,所述自来水接口连接的所述水路管线上依次设置有冷水温度检测模块、冷水精控电磁阀、所述单向阀,所述混水阀,所述混水阀依次连接混水温度检测模块和流量计,所述流量计连接出水口,所述系统主体连接电子控制电路板盒。

[0005] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0006] 进一步,所述的商用家用的可调温热水系统,在所述太阳能热水器中设置水温检测模块,水位计和速热棒。

[0007] 进一步,所述的商用家用的可调温热水系统,所述电子控制电路板盒包括主控板和电源板、操作面板,所述电源板连接主控板,所述主控板连接操作面板,所述电源板上有速热棒与电源插口,所述主控板上设置有电源精密转换电路、CPU 芯片、W-LAN 模块电路、ROM、RAM、EPROM 以及热水温度检测模块、冷水温度检测模块、混水温度检测模块、水温检测模块、水位计、,流量计接口和热水精控电磁阀接口、冷水精控电磁阀接口、太阳能上水接口,所述 CPU 芯片连接所述数据采集电路、电磁阀驱动电路,所述操作面板上设置有液晶显示屏和若干操作按钮。

[0008] 进一步,所述的商用家用的可调温热水系统,所述操作面板分为简装版和豪华版,所述豪华版与主控板分离,与无线 W-LAN 连接,远程控制可调温电路。

[0009] 本实用新型的有益效果是:水温度调节精确快速;太阳能加热技术与家用电热水器技术相结合,实现节电,节省空间;一次施工,终生受益,省时省力,节省成本;增加无线控制单元系统,与家居的现代化合并一起,实现智能家居。

## 附图说明

- [0010] 图 1 为本实用新型结构示意图；  
[0011] 图 2 为本实用新型太阳能热水器的结构示意图；  
[0012] 图 3 为本实用新型电子控制电路板盒结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本实用新型，并非用于限定本实用新型的范围。

[0014] 一种商用家用的可调温热水系统，其组成包括：系统主体 15，所述系统主体包括，太阳能热水器 1，太阳能热水器接口 2 和自来水接口 8 连接水路管线 6，所述太阳能热水器和自来水接口之间设置有自动上水电磁阀 7，所述太阳能热水器连接的所述水路管线上依次设置有热水精控电磁阀 4、单向阀 5、混水阀 11，所述自来水接口连接的所述水路管线上依次设置有冷水温度检测模块 9、冷水精控电磁阀 10、所述单向阀，所述混水阀，所述混水阀依次连接混水温度检测模块 12 和流量计 13，所述流量计连接出水口 14，所述系统主体连接电子控制电路板盒 34。

[0015] 所述的商用家用的可调温热水系统，在所述太阳能热水器中设置水温检测模块 16，水位计 18 和速热棒 17。

[0016] 所述的商用家用的可调温热水系统，所述电子控 46 制电路板盒包括主控板 36 和电源板 35、操作面板 37，所述电源板连接主控板，所述主控板连接操作面板，所述电源板上有速热棒插口 30、电源指示灯与电源插口 32、电源指示灯 33，所述主控板上设置有电源精密转换电路 29、CPU 芯片 41、W-LAN 模块电路 20、ROM，标号 45、RAM，标号 42、EPROM，标号 44 以及热水温度检测模块接口 23、冷水温度检测模块接口 24、混水温度检测模块接口 25、水温检测模块接口 26、水位计接口 27、流量计接口 28 和热水精控电磁阀接口 38、冷水精控电磁阀接口 39、太阳能上水接口 40，所述 CPU 芯片连接所述数据采集电路 19、电磁阀驱动电路 43，所述操作面板上设置有液晶显示屏 21 和若干操作按钮 22。

[0017] 所述的商用家用的可调温热水系统，所述操作面板分为简装版和豪华版，所述豪华版与主控板分离，与无线 W-LAN 连接，远程控制可调温电路。

[0018] 所述的商用家用的可调温热水系统，区分冬天与夏天模式，春天 / 夏天 / 秋天时选用夏天模式，冬天使用冬天模式，按下夏天按键后，指示灯亮，系统进入夏天调整模式，在夏天模式下，当使用人打开水龙头后，流量计连续 1000 毫秒感应到水流后，就启动“可调温控制电路”，电路检测冷水冷水温度检测模块，对比设定的温度，如果设定的温度低于冷水温度，系统就关闭热水精控调整阀，完全打开冷水精控调整阀，如果设定的温度高于冷水温度，就进入调整模式，在调整模式中，系统完全打开热水精控调整阀，关闭冷水精控调整阀，持续一段时间，放掉热水管路中的冷水，放水结束后，系统通过混水温度检测模块检测出水口温度，根据控制程序设定，通过 CPU 模糊计算，调整热水精控调整阀开启关闭角度，调整冷水精控阀开启关闭角度，使出水口混水温度达到设定值正负 1 度内，当混水温度检测模块检测到出水温度在设定温度正负 1 度内，两个精控调整阀保持当前的调整状态，蜂鸣器响两声，提示水温调整 OK；工作中，当温度设定值有更改后，系统重新进行计算，控制电路一直不停的统计混水温度检测模块与流量计的数据，当混水温度检测模块检测出水温度变

化时,进行适定调整,保持出水温度在设定值内,若出水温度 500 毫秒内急剧变化时,系统关闭调整功能,进入保护状态,当流量计在 1000 毫秒内感应不到水流后,自动关闭调整功能,两个调整阀回到初始位置;关闭调整功能后系统打开上水阀,太阳能水位计检测到最大水位后,停止上水,控制电路一直处于检测流量计是否有流量的模式下;。

[0019] 所述的商用家用的可调温热水系统,按下冬天按键,指示灯亮,系统进入冬天调整模式,系统先通过流量计连续 1000 毫秒内检测有水流后,就启动“可调温电路”,再通过水位计检测太阳能水位是否在 1/2 以上,防止干烧,再通过水温度检测模块检测太阳能保温桶水温,如果检测的太阳能水温低于设定温度时,启动加热棒进行电加热,加热时,两个调整阀关闭,加热到设定温度后,停止加热并报警,复位后,以“夏天”模式进行调整工作;如果检测到太阳能水温高于设定的温度后就直接进入“夏天”模式进行调整;使用过后,太阳能自动上水到保温桶的 1/2 处,停止上水。

[0020] 所述的商用家用的可调温热水系统,本系统的报警模式为混水温度检测模块持续 500 毫秒内检测到水温异常,自动关闭调整功能,保证使用人不受伤,并报 E1 错误,可以手动复位;使用中太阳能水位计水位计检测到水位低于最低水位后,控制电路关闭精控冷水阀与精控热水阀,并报 E2 错误,使用者手动复位后,太阳能进行自动上水。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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。

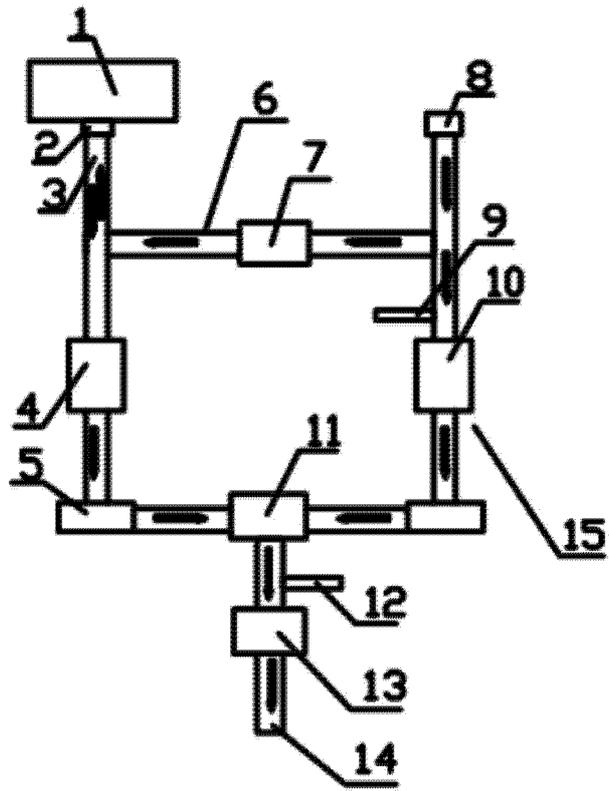


图 1

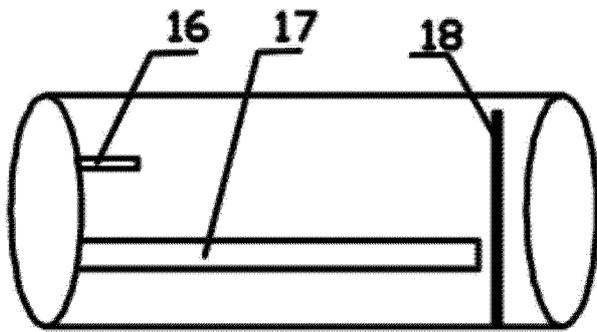


图 2

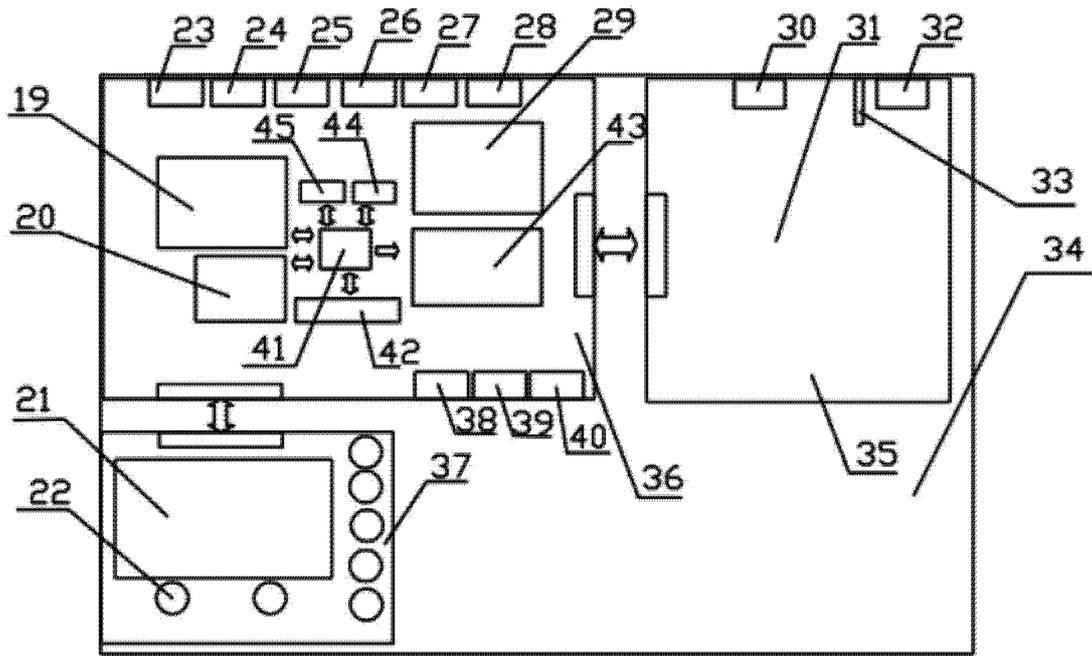


图 3