

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A47J 27/21 (2006.01)

A47J 36/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820210162.8

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 2 日

[11] 授权公告号 CN 201299451Y

[22] 申请日 2008.11.18

[21] 申请号 200820210162.8

[73] 专利权人 赵永生

地址 523850 广东省东莞市长安镇长青南路
富乐阁 15A

[72] 发明人 赵永生

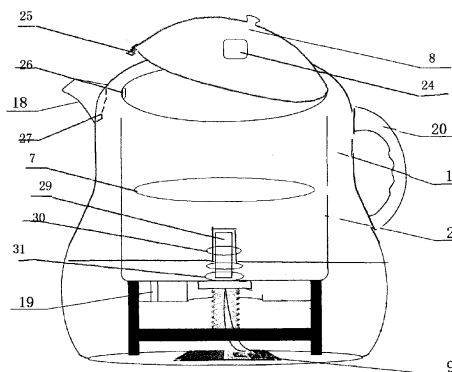
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 6 页

[54] 实用新型名称

一种加热保温器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种加热保温器，它包括壳体、加热室、盖子、壶嘴、手柄、加热器、测温装置、电子电路控制和供电装置，在加热室的下部固定加热器，在加热室固定一个温度传感器，在壳体的侧面有液晶显示器、红外线接收装置和控制面板，壳体内置有采用微处理器为核心的控制电路板。它具有通过控制面板就可以准确调节液体的保温温度和定时时间，且预定保温温度、液体现时温度和时间可通过液晶显示器显示出来，可以将加热室内液体加热至沸腾后自动断电，待液体温度冷却至用户预定温度时，自动启动长久保温模式，加热器间断性启动、工作，补偿温度损失，以实现长久保温，且都可以通过遥控器进行操作，具有方便、准确等优点。



1、一种加热保温器,包括:壳体(1)、加热室(2)、盖子(8)、壶嘴(18)、手柄(20)和电子电路装置,电子电路装置包括电子电路控制装置、测温装置、加热装置、供电装置和遥控装置,所述电子电路控制装置包括控制面板(5)和控制电路板(9),其特征在于:在加热室(2)的下部设加热器(7),在加热室(2)下部固定一个温度传感器(29),温控开关(19)连接在电路上,在壳体的侧面有液晶显示器(4)、控制面板(5),壳体内部内置有控制电路板(9),在加热器(7)负载回路中串接有双向可控硅,该双向可控硅的门极由电源变换与整流稳压电路提供工作电源的微处理器的输出控制端通过光电过零驱动器控制加热器(7)的工作,微处理器的信号输入端与运算放大器的信号输入端相连接,微处理器的数据输入端与报警温度和加热温度设定用的控制面板(5)输入电路连接,微处理器把温度传感器(29)和控制面板(5)输入的信号进行分析比较后由液晶显示器(4)予以显示,所述的遥控装置包括红外线接收头(3)和红外线遥控器,所述的红外线接收头(3)与红外线遥控器配合使用,所述的红外线遥控器包括内部结构和外部结构两部分,内部结构由遥控信号的微处理器芯片、晶体振荡器、放大晶体管、红外发光二极管以及键盘矩阵组成,外部结构由发射面(10)、液晶显示屏(11)、遥控控制面板(12)和外壳(13)组成。

2、按着权利要求1所述的一种加热保温器,其电子电路装置的特征在于:电路中连接温控开关。

3、按着权利要求1所述的一种加热保温器,其特征在于:它包括温度湿度提醒装置,该温湿度提醒装置是喇叭、蜂鸣器、发光二极管或者震动物,智能测温电路内包括温湿度提醒电路。

4、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：所述盖子（8）上设有由弹性按键（24）控制的弹性卡扣装置，弹性卡扣装置包括弹性卡扣（25）和弹性卡扣槽（26），壶嘴内设有过滤网（27）。

5、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：所述供电装置包括交流电供电装置，交流电供电装置包括变压器（14）、电线（15）和托盘（16），托盘上装有金属弹片（17），与加热保温器的插座相连接。

6、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：所述供电装置还包括直流电供电装置，所述直流电供电装置为电池。

7、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：所述控制面板（5）由按键、旋钮或触摸式显示屏组成。

8、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：加热器（7）与壳体的间隙填充隔热材料，壳体内设有散热装置，所述电子电路装置采用防水结构。

9、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：所述电子电路装置还包括计时装置，与微处理器和控制面板（5）相连接。

10、按着权利要求1所述的一种加热保温器，其特征在于：所述电子电路装置还包括湿度测量装置（31），所述湿度测量装置为湿敏电阻，与微处理器相连接，与空气相接触。

一种加热保温器

技术领域

本实用新型涉及日常用品，尤其是一种主要用于液体加热保温的一种加热保温器。

背景技术

在日常生活中，人们对诸如水、茶、咖啡等液体往往具有加热保温的要求。例如：对于水，人们通常要求把生水烧开，但是，真正饮用的温度却既不是开水沸腾的温度—100 摄氏度，往往又不是开水完全冷却下来的温度——即接近室温的温度，而是处于二者之间的某个相对特定的温度。例如：最适宜人体饮用的温度，通常是 37—42 摄氏度。

实用新型内容

本实用新型的目的在于克服现有产品的不足，提供一种加热保温器，它具有把液体注入其中，就能显示其温度，而且可以将液体加热烧开之后，自动断电，待液体冷却至用户设定的温度后，自动启动保温功能，使液体温度长时间保温于用户设定的温度。

本实用新型的目的是这样实现的：一种加热保温器，它包括遥控装置和加热保温器本体，加热保温器本体包括壳体、加热室、盖子、壶嘴、手柄和电子电路控制装置。盖子上有弹性按键控制的弹性卡扣装置，当用户用力按下此弹性按键时，弹性卡扣从弹性卡扣槽中脱离，盖子可以被打开；当容器盖落下时，弹性卡扣自动插入弹性卡扣槽中，容器盖也就可以稳定盖上。壶嘴内设有过滤网。电子电路控制装置结构如下：在加热室下部固定加热器，在加热室固定一个温度传感器，在壳体侧面有液晶显示器、控制面板，在壳体下部内置有控制

电路板，温控开关连接在电路上，在加热器负载回路中串接有双向可控硅，该双向可控硅的门极由电源变换与整流稳压电路提供工作电源的微处理器的输出控制端，通过光电过零驱动器控制加热器的工作，微处理器的信号输入端与运算放大器的信号输入端相连接，微处理器的数据输入端与温度和时间设定用控制面板输入电路连接，微处理器把温度传感器和控制面板输入的信号进行分析比较后由液晶显示器予以显示，所述液晶显示器旁边是红外线接收头，用来接收红外线遥控器射出的脉冲调制信号。

在壳体内装有湿敏电阻，湿敏电阻与微处理器相连接，与空气相接触。

所述的遥控装置包括内部结构和外部结构两部分，内部结构由遥控信号微处理器芯片、晶体振荡器、放大晶体管、红外发光二极管以及键盘矩阵组成，外部结构由发射面、液晶显示屏、遥控控制面板和外壳组成。

所述的电子电路控制装置还包括温度提醒装置，该温度提醒装置是喇叭、蜂鸣器、发光二极管或者震动物，智能测温电路内包括温度提醒电路。使用者可以通过电路控制面板设定提醒温度，当液体温度变为提醒温度时，提醒电路启动提醒装置产生提醒信号，如喇叭可以演奏美妙的音乐，发光二极管可以产生不同颜色的光亮，震动物还能让瓶体震动。其中，所述的发光二极管和喇叭由微处理器控制，随时可以通过按键操作发光和播放音乐，以营造良好的进食环境。

所述的加热器包括发热体和导热体，发热体封装在导热体内。

所述的加热器与加热器底部之间有一定的间隙，并通过螺丝固定在底部。在间隙之间还填充隔热材料，防止壳体吸收热量增温烫手。

本实用新型具有如下优点：采用了独立设计的加热保温器，可以把加热室内的液体烧至沸腾，之后，温控开关或者温度传感器探测到沸腾后，温控开关

自动断开，停止加热，待水温降至用户设定温度时，自动启动保温模式，加热器间断性启动工作，使温度长期保持恒定；也可以直接启动保温模式，即当温度传感器检测到水温低于设定温度时，自动启动加热功能，当温度传感器检测到水温被加热至略高于设定温度事，加热功能自动中止，如此周而复始，实现长期保温的功能。温度和定时时间的调节也非常简单，只需通过底部侧面的按键或者通过遥控器就可以准确调节用户设定的保温温度和定时时间。液体现时温度可通过液晶显示器显示出来；采用微处理器作为控制电路的核心，并将控制电路设计在壳体内，因而整个加热保温器具有功率大、温度误差小、操作方便等优点。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例的外部结构示意图；

图 2 是本实用新型实施例的内部结构示意图；

图 3 是本实用新型实施例的控制电路图；

图 4 是本实用新型实施例的红外线遥控器外观示意图；

图 5 是本实用新型实施例的交流电供电装置；

图 6 是本实用新型实施例的湿敏电阻示意图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步说明。

参照图 1、图 2，一种加热保温器，它包括壳体 1、加热室 2、盖子 8、壶嘴 18、手柄 20 和电子电路装置，电子电路装置包括电子电路控制装置和供电装置，电子电路控制装置包括控制面板 5、温度传感器 29、湿度传感器 31、控制电路板 9、加热器 7 和遥控装置。温控开关 19 用于探测液体沸腾并自动断开加热，在加热室 2 的下部设加热器 7，在加热室 2 下部固定一个温度传感器 8，在壳体

的侧面有液晶显示器 4、控制面板 5，壳体内部内置有控制电路板 9，在加热器 7 负载回路中串接有双向可控硅，该双向可控硅的门极由电源变换与整流稳压电路提供工作电源的微处理器的输出控制端通过光电过零驱动器控制加热器 7 的工作，微处理器的信号输入端与运算放大器的信号输入端相连接，微处理器的数据输入端与报警温度和加热温度设定用的控制面板输入电路连接，微处理器把温度传感器 29、湿度传感器 31 和控制面板 5 输入的信号进行分析比较后由液晶显示器 4 予以显示，所述液晶显示器 4 旁边是红外线接收头 3。

参照图 3，所述控制电路板的电路结构是，在加热器 RL 负载回路中串接有双向可控硅 SCR，双向可控硅 SCR 的门极由微处理器 HT60935 的输出控制端通过光电过零驱动器 MOC3043 控制加热器 RL 的工作，AC/DC 电路把 220V 高压交流电转化为低压+5V 直流的工作电源给控制电路，微处理器 HT60935 的信号输入端与运算放大器 LM358 的信号输出端相连接，由温度传感器 PT100 与电阻 R20、R19、R18 组成的比较电路的信号输出端与运算放大器 LM358 的信号输入端相连接，微处理器 HT60935 的数据输入端与设定温度和时间用的三个按键（S1 DOWN 为温度下降调节键、S2 UP 为温度上升调节键、S3 TIMER 为定时操作按键）输入电路连接，微处理器 HT60935 把温度传感器和按键输入的信号进行分析比较后由其内部的驱动电路直接驱动液晶显示器 HWLT02C1 显示保温时间、预定保温温度和现时液体温度。

参照图 4，所述的红外线遥控器包括内部结构和外部结构两部分，内部结构由遥控信号的微处理器芯片、晶体振荡器、放大晶体管、红外发光二极管以及键盘矩阵组成，外部结构由发射面 10、液晶显示屏 11、遥控控制面板 12 和外壳 13 组成。

参照图 5，所述交流电供电装置包括变压器 14、电线 15 和托盘 16，所述托盘上装有金属弹片 17，与加热保温器的插座相连接。

参照图 6，所述湿敏电阻（31）由感湿层、电极、绝缘体组成，湿敏电阻结构是在一块特殊的绝缘基底上浅射了一层高分子感湿薄膜而形成的。当空气中的水蒸气吸附在感湿膜上时，元件的电阻率和电阻值都发生变化，微处理器将测得的电阻变化数值换算成湿度值输出到液晶显示器上。

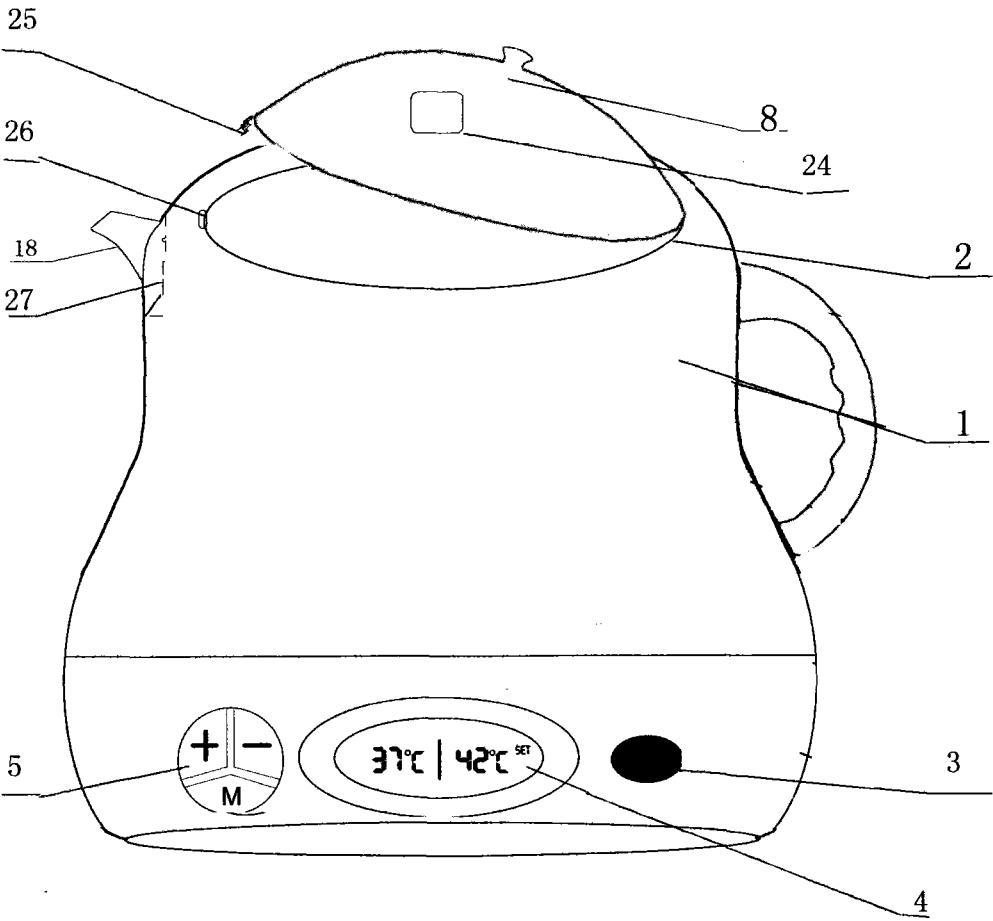


图 1

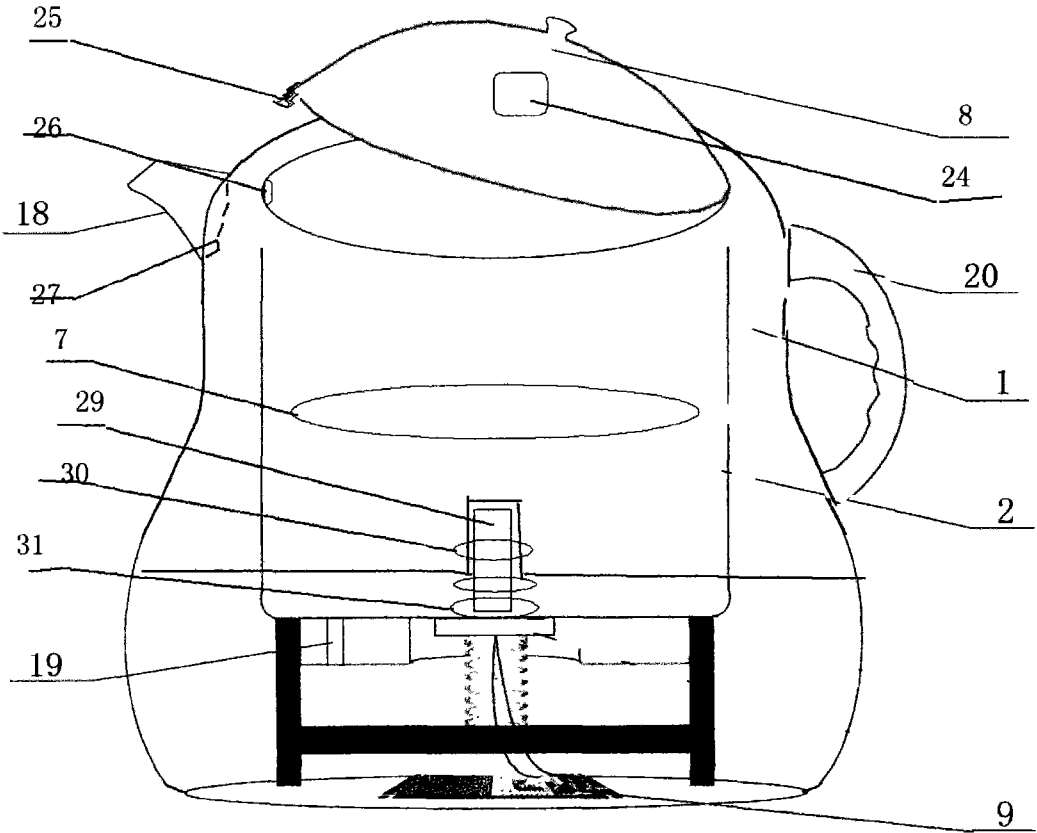


图 2

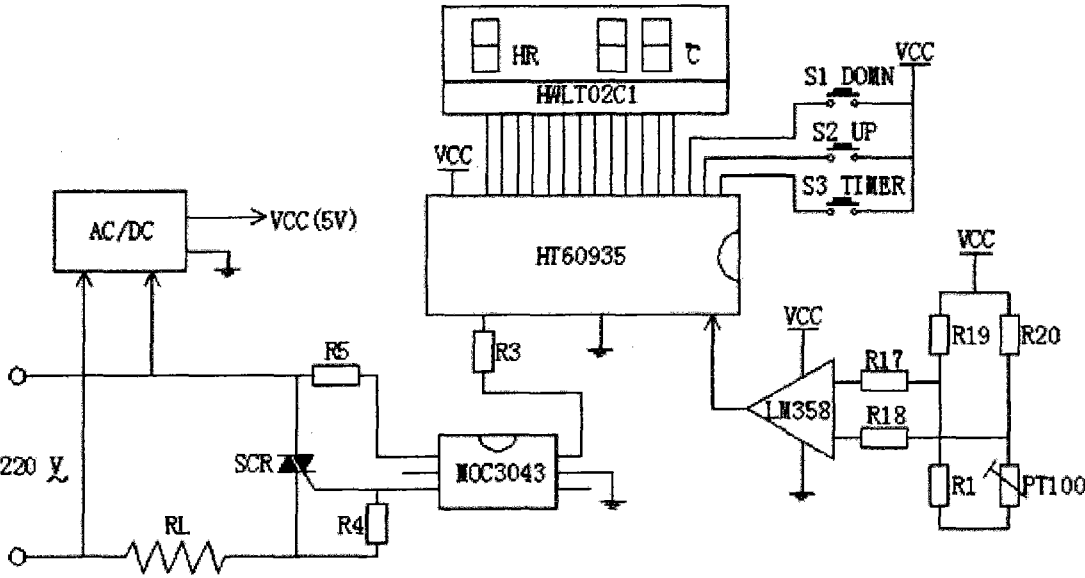


图 3

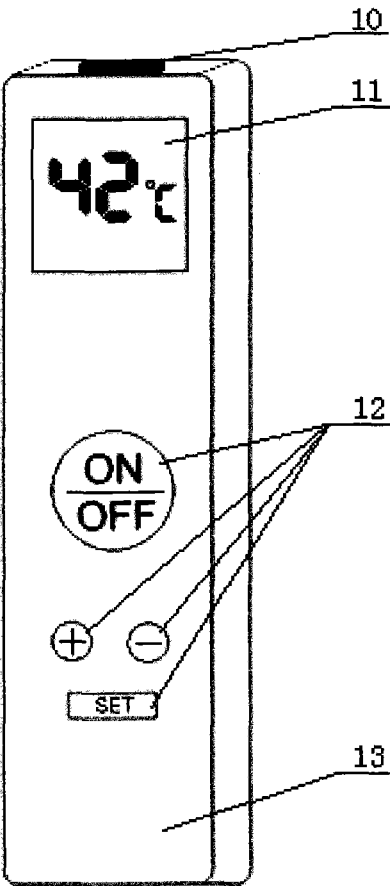


图 4

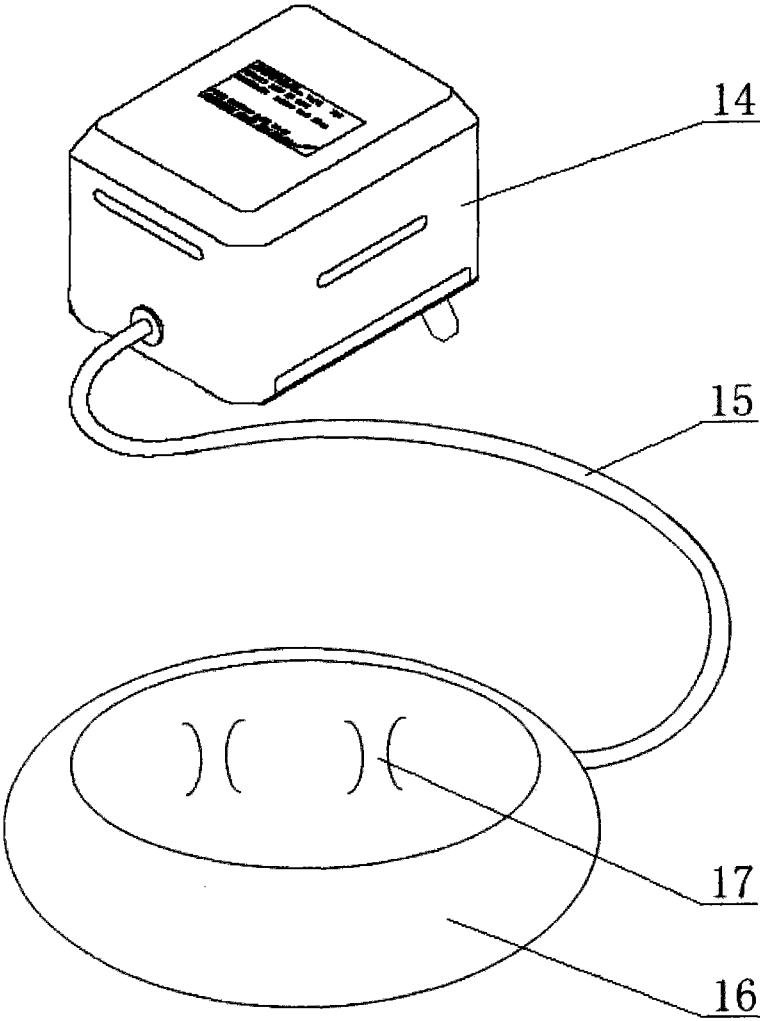


图 5

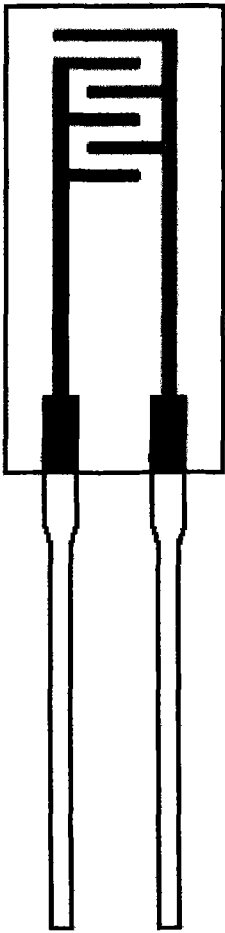


图 6