



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206641742 U

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201720010969.6

(22)申请日 2017.01.05

(73)专利权人 安徽理工大学

地址 232001 安徽省淮南市田家庵区舜耕  
中路168号

(72)发明人 余忠东 吕子含 何红娟 尤秀秀  
闫智信 张炎振 司鹏 武进  
丰晨曦 张蒙

(51) Int. Cl.

A47J 27/212(2006.01)

A47J 27/21(2006.01)

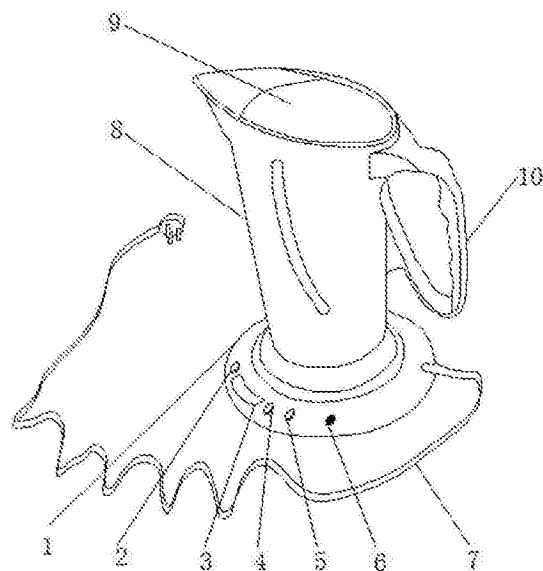
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种基于单片机的智能电热水壶

## (57)摘要

本实用新型公开了一种基于单片机的智能电热水壶,包括底座、内胆、智能芯片和单片机控制模块,所述底座上表面外围沿环形方向由左向右依次设置有指示灯、液晶显示屏、定时按钮、报警灯和报警器,所述底座上方固定有壶体,且壶体内部镶嵌有内胆,所述内胆四周表壁贴合有隔热保温层,所述内胆内表壁安装有温度传感器,所述内胆下方设置有发热电阻丝,所述底座上方安装有加热器,所述底座内部设置有智能芯片。本实用新型中,通过壶体上方设置为斜口嘴形式,使得倒水更加的方便,通过设置有定时按钮,通过观察液晶显示屏设定定时时间,从而通过定时模块控制单片机控制模块,控制进行定时加热,使得该水壶具有定时加热的功能。



1. 一种基于单片机的智能电热水壶,包括底座(1)、内胆(11)、智能芯片(17)和单片机控制模块(22),其特征在于,所述底座(1)上表面外围沿环形方向由左向右依次设置有指示灯(2)、液晶显示屏(3)、定时按钮(4)、报警灯(5)和报警器(6),所述底座(1)上方固定有壶体(8),且壶体(8)内部镶嵌有内胆(11),所述内胆(11)四周表壁贴合有隔热保温层(12),所述内胆(11)内表壁安装有温度传感器(13),所述内胆(11)下方设置有发热电阻丝(16),所述底座(1)上方安装有加热器(15),所述底座(1)内部设置有智能芯片(17),所述智能芯片(17)内部安装有单片机控制模块(22),所述单片机控制模块(22)输出端与报警模块(18)输入端电性连接,所述单片机控制模块(22)输出端与控制加热模块(19),所述单片机控制模块(22)输入端与信号接收模块(20)输出端电性连接,所述单片机控制模块(22)输入端与定时模块(23)输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于单片机的智能电热水壶,其特征在于,所述底座(1)一侧连接有电源线(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于单片机的智能电热水壶,其特征在于,所述壶体(8)一侧固定有把手(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于单片机的智能电热水壶,其特征在于,所述壶体(8)通过铰链(14)与壶盖(9)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种基于单片机的智能电热水壶,其特征在于,所述单片机控制模块(22)输出端与指示显示模块(21)输入端电性连接。

## 一种基于单片机的智能电热水壶

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水壶技术领域,尤其涉及一种基于单片机的智能电热水壶。

### 背景技术

[0002] 热水壶是家用电器常见的种类之一,家用电器(HEA)主要指在家庭及类似场所中使用的各种电器和电子器具。又称民用电器、日用电器。家用电器使人们从繁重、琐碎、费时的家务劳动中解放出来,为人类创造了更为舒适优美、更有利于身心健康的生活和工作环境,提供了丰富多彩的文化娱乐条件,已成为现代家庭生活的必需品。

[0003] 然而现有的一些热水壶,结构简单,智能化较低,安全性不高,且现有的热水壶没有定时加热的功能,使用起来十分的不便,不具备温度显示的报警的功能。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种基于单片机的智能电热水壶。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种基于单片机的智能电热水壶,包括底座、内胆、智能芯片和单片机控制模块,所述底座上表面外围沿环形方向由左向右依次设置有指示灯、液晶显示屏、定时按钮、报警灯和报警器,所述底座上方固定有壶体,且壶体内部镶嵌有内胆,所述内胆四周表壁贴合有隔热保温层,所述内胆内表壁安装有温度传感器,所述内胆下方设置有发热电阻丝,所述底座上方安装有加热器,所述底座内部设置有智能芯片,所述智能芯片内部安装有单片机控制模块,所述单片机控制模块输出端与报警模块输入端电性连接,所述单片机控制模块输出端与控制加热模块,所述单片机控制模块输入端与信号接收模块输出端电性连接,所述单片机控制模块输入端与定时模块输入端电性连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述底座一侧连接有电源线。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述壶体一侧固定有把手。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述壶体通过铰链与壶盖转动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述单片机控制模块输出端与指示显示模块输入端电性连接。

[0014] 本实用新型中,首先,通过壶体上方设置为斜口嘴形式,使得倒水更加的方便,通过设置有定时按钮,通过观察液晶显示屏设定定时时间,从而通过定时模块控制单片机控制模块,控制进行定时加热,使得该水壶具有定时加热的功能,其次通过设置有报警灯和报警器,当出现干烧和水壶内部的水达到指定温度时,会及时发出报警,提醒使用人员进行处理,提高了该热水壶的安全稳定性,再有通过设置隔热保温层,可以有效的保护内胆内部水

温的流失,节约能源。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种基于单片机的智能电热水壶的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种基于单片机的智能电热水壶的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种基于单片机的智能电热水壶的程序框图。

[0018] 图例说明:

[0019] 1-底座、2-指示灯、3-液晶显示屏、4-定时按钮、5-报警灯、6-报警器、7-电源线、8-壶体、9-壶盖、10-把手、11-内胆、12-隔热保温层、13-温度传感器、14-铰链、15-加热器、16-发热电阻丝、17-智能芯片、18-报警模块、19-控制加热模块、20-信号接收模块、21-指示显示模块、22-单片机控制模块、23-定时模块。

### 具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,一种基于单片机的智能电热水壶,包括底座1、内胆11、智能芯片17和单片机控制模块22,底座1上表面外围沿环形方向由左向右依次设置有指示灯2、液晶显示屏3、定时按钮4、报警灯5和报警器6,底座1上方固定有壶体8,且壶体8内部镶嵌有内胆11,内胆11四周表壁贴合有隔热保温层12,内胆11内表壁安装有温度传感器13,内胆11下方设置有发热电阻丝16,底座1上方安装有加热器15,底座1内部设置有智能芯片17,智能芯片17内部安装有单片机控制模块22,单片机控制模块22输出端与报警模块18输入端电性连接,单片机控制模块22输出端与控制加热模块19,单片机控制模块22输入端与信号接收模块20输出端电性连接,单片机控制模块22输入端与定时模块23输入端电性连接。

[0022] 底座1一侧连接有电源线7,壶体8一侧固定有把手10,壶体8通过铰链14与壶盖9转动连接,单片机控制模块22输出端与指示显示模块21输入端电性连接,定时按钮4输出端与定时模块23输入端电性连接,指示显示模块21输出端与液晶显示屏3输入端电性连接,报警模块18输出端与报警灯5和报警器6输入端电性连接。

[0023] 工作原理:该基于单片机的智能电热水壶使用时,首先打开壶盖9向内胆11内部加入适量的水,将壶体8放置到底座1上方,此时将电源线7连接到电源,指示灯2亮起,此时可以观察液晶显示屏3通过定时按钮4进行定时,定时按钮4将定时信号传输到定时模块23,当定时模块23定时时间到达时,信号传输到单片机控制模块22,单片机控制模块22发出命令传输到加热器15,从而控制发热电阻丝16进行加热,当水温达到指定温度时,此时温度传感器13感应的水温传输到信号接收模块20,再传输到单片机控制模块22,单片机控制模块22通过指示显示模块21将温度数据传输到液晶显示屏3进行显示,同时发出命令通过报警模块18控制报警灯5和报警器6进行报警,提醒使用者,还有单片机控制模块22会控制加热器15停止工作,整个装置完整运行。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用

新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

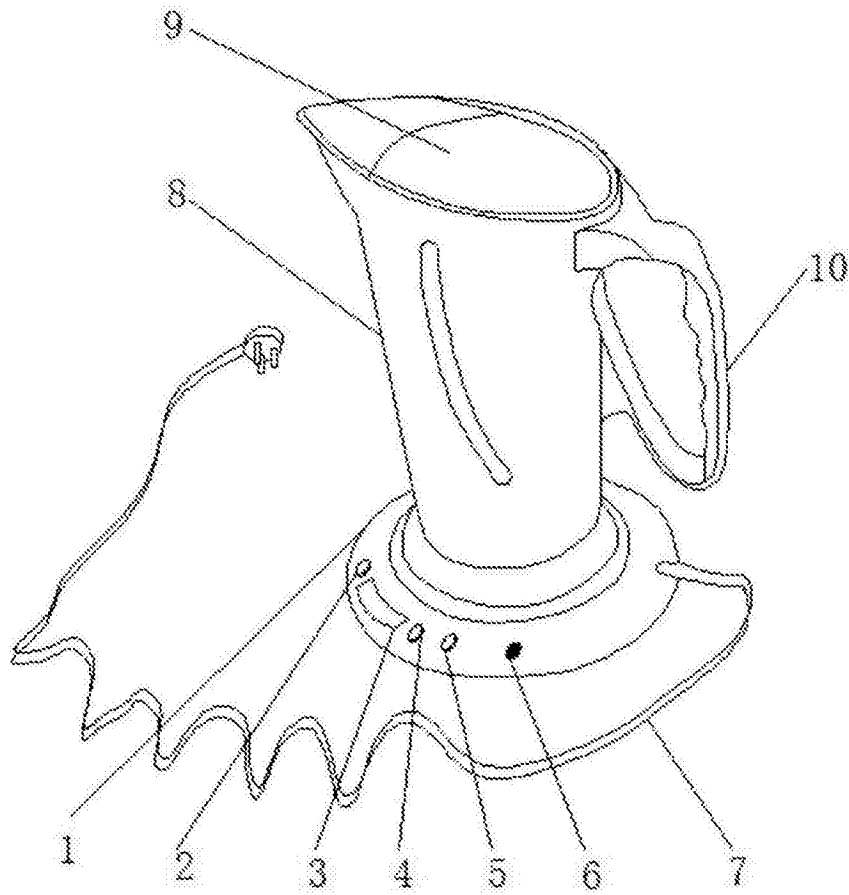


图1

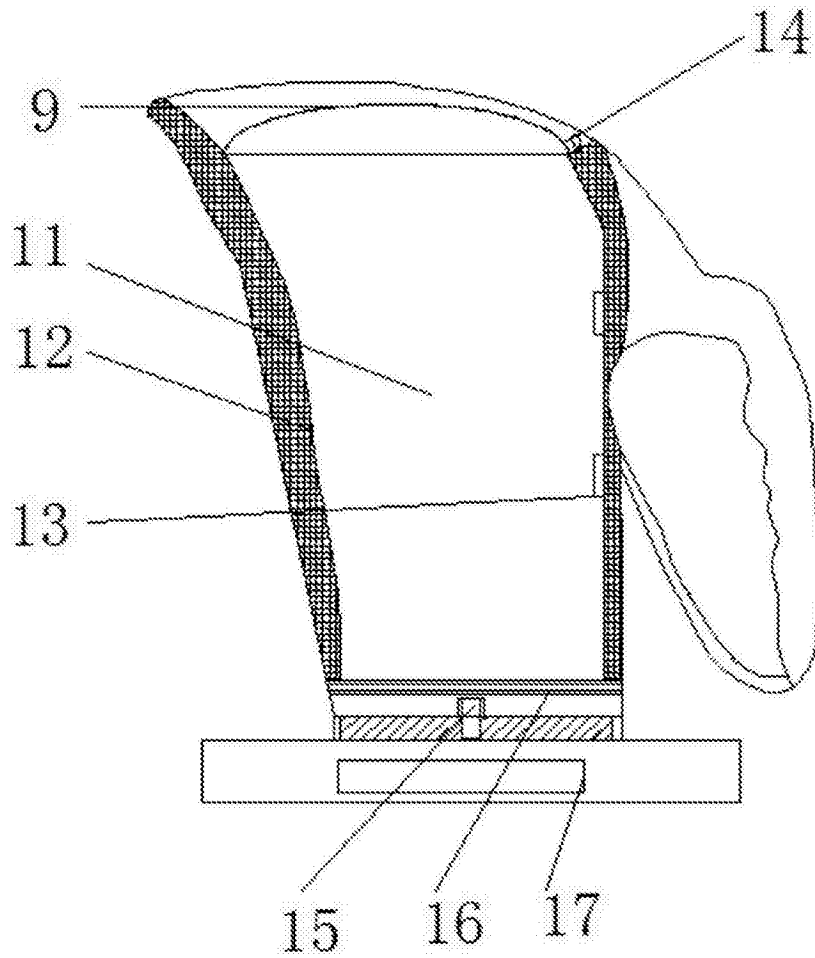


图2

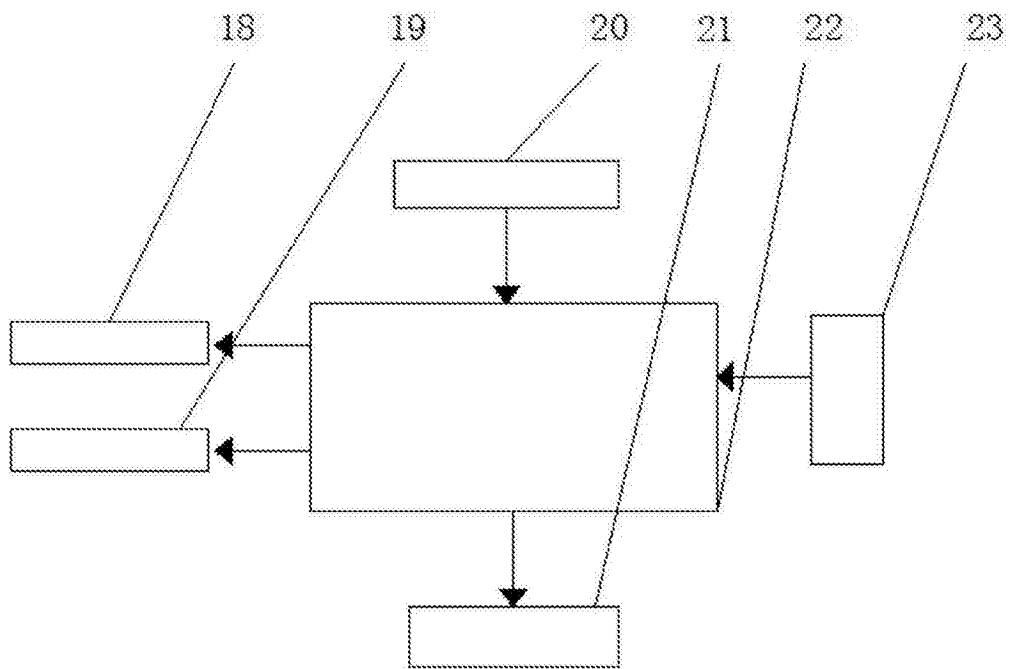


图3