(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205585814 U
(45)授权公告日 2016.09.21

(21)申请号 201620005988.5

(22)申请日 2016.01.05

(73)专利权人 浙江爱妻电器有限公司
地址 315600 浙江省宁海县西店镇北路

(72)发明人 周赛方

(74)专利代理机构 宁波诚源专利事务所有限公司 33102
代理人 袁忠卫

(51)Int.Cl.
A47J 27/00(2006.01)
A47J 36/00(2006.01)
A47J 36/24(2006.01)

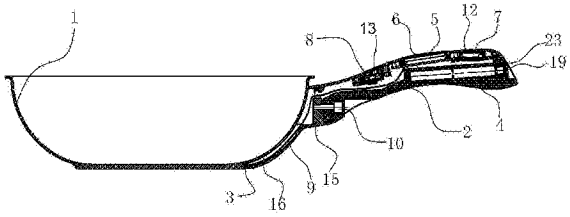
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能温度显示语音锅

(57)摘要

一种智能温度显示语音锅，其包括有锅体、连接在锅体上的手柄以及温度检测元件、主控制系统、电源，温度检测元件的输出端连接到主控制系统的一输入端，其特征在于：所述主控制系统包括微控制单元，手柄的顶面中部位置布设有一用于显示锅体温度的液晶显示屏，该液晶显示屏通过显示驱动器与微控制单元的一输出端相连接，在手柄顶面后部设有用于语音提醒锅体温度的喇叭，喇叭通过语音芯片与微控制单元的另一输出端相连接，在手柄顶面前部设有与微控制单元的另一输入端相连接的按键开关。本实用新型采用智能的微控制单元，在手柄上设置显示屏，能更加直观地显示温度，且信息更加丰富；另外设置升压模块、省电电路，从而节省电耗；设置蓝牙模块，能通过蓝牙模块从无线客户端上看到信息，使用更加便捷、具有较强的实用性能。



CN 205585814 U

1.一种智能温度显示语音锅，其包括有锅体、连接在锅体上的手柄以及温度检测元件、主控制系统、电源，温度检测元件的输出端连接到主控制系统的一输入端，其特征在于：所述主控制系统包括微控制单元，手柄的顶面中部位置布设有一用于显示锅体温度的液晶显示屏，该液晶显示屏通过显示驱动器与微控制单元的一输出端相连接，在手柄顶面后部设有用于语音提醒锅体温度的喇叭，喇叭通过语音芯片与微控制单元的另一输出端相连接，在手柄顶面前部设有与微控制单元的另一输入端相连接的按键开关。

2.根据权利要求1所述的智能温度显示语音锅，其特征在于：所述锅体的侧壁成型有一与手柄相连接的手柄座，手柄与手柄座对接后通过螺钉连接固定，锅体的侧壁内设有一与手柄座相通的采温孔，温度检测元件设置在采温孔内，通过金属件或接线与微控制单元的输入端相连接。

3.根据权利要求2所述的智能温度显示语音锅，其特征在于：所述温度检测元件采用热电偶作为温度传感器，通过金属件或接线与运算放大器相连接，运算放大器与微控制单元相连接，温度传感器检测到的温度信号经运算放大器处理后输送至微控制单元。

4.根据权利要求1所述的智能温度显示语音锅，其特征在于：所述电源采用电池，电池连接有升压模块，微控制单元通过省电电路与升压模块相连接，并在微控制单元检测到锅体温度低于70摄氏度情况下，通过开启省电电路来控制经升压模块供电的元器件停止工作或者处于休眠状态。

5.根据权利要求4所述的智能温度显示语音锅，其特征在于：与所述升压模块连接并被它供电的元器件为微控制单元、显示驱动器、运算放大器和蓝牙模块，语音芯片由电池直接供电。

6.根据权利要求4所述的智能温度显示语音锅，其特征在于：所述电池为二节干电池，手柄内设有供电池置入的电池腔，手柄的后端设有带有内螺纹的电池腔开口，一电池盖螺纹连接在电池腔开口处，在电池盖与电池腔开口之间设有密封圈。

7.根据权利要求1至6任一权利要求所述的智能温度显示语音锅，其特征在于：所述微控制单元的一输出端上还连接有用来发送温度数值、电池电量、设备故障或/和握手指令信息的蓝牙模块。

一种智能温度显示语音锅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锅子，具体是一种智能温度显示语音锅。

背景技术

[0002] 随着科技的不断进步和人民生活水平的不断提高，各种具有语音提醒功能的锅子或者电饭煲正走进老百姓的家庭，为此科技人员开发出各种的锅子。

[0003] 经查，现有专利号为200920199071.3的中国专利《一种语音提醒的锅子》，其包括有锅体、连接在锅体上的手柄及温度检测元件、主控制电路的电路板、电源，温度检测元件的输出连接到主控制电路的输入，而主控制电路的输出连接到喇叭，其特征在于温度检测元件是设置在手柄连接锅体的端口中，并紧贴着锅体的外表面作为采温点，手柄顶面的中前部内布置了用于语音提醒锅体温度的喇叭，手柄顶面在喇叭口靠后一些位置上设置了控制语音提醒的按键开关。这种锅子能够实时对锅子的温度进行语音提醒，但是它的采温点距离锅体较远，不能准确地显示锅体的温度。

[0004] 还有专利号为CN201020540664.4的中国专利《一种语音提醒的锅子》，其锅体的侧壁内设有一与插接座相通的采温孔，所述温度检测元件设置在采温孔内，通过接线与主控制电路相连接。这种锅子将采温点进行了改进，使得温度较为准确，但是没有显示屏，不能直观地显示锅子的温度以及电池电量等信息，如果语音芯片出现故障，则不能知晓具体的温度，因此还需要进一步改进。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种智能温度显示语音锅，能更加直观地显示锅子温度，且能语音提醒，实用性能更强。

[0006] 本实用新型解决技术问题的技术方案是这样的：一种智能温度显示语音锅，其包括有锅体、连接在锅体上的手柄以及温度检测元件、主控制系统、电源，温度检测元件的输出端连接到主控制系统的一输入端，其特征在于：所述主控制系统包括微控制单元，手柄的顶面中部位置布设有一用于显示锅体温度的液晶显示屏，该液晶显示屏通过显示驱动器与微控制单元的一输出端相连接，在手柄顶面后部设有用于语音提醒锅体温度的 喇叭，喇叭通过语音芯片与微控制单元的另一输出端相连接，在手柄顶面前部设有与微控制单元的另一输入端相连接的按键开关。

[0007] 作为改进，所述锅体的侧壁成型有一与手柄相连接的手柄座，手柄与手柄座对接后通过螺钉连接固定，锅体的侧壁内设有一与手柄座相通的采温孔，温度检测元件设置在采温孔内，通过金属件或接线与微控制单元的输入端相连接。

[0008] 进一步改进，所述温度检测元件采用热电偶作为温度传感器，通过金属件或接线与运算放大器相连接，运算放大器与微控制单元相连接，温度传感器检测到的温度信号经运算放大器处理后输送至微控制单元。

[0009] 再改进，所述电源采用电池，电池连接有升压模块，微控制单元通过省电电路与升

压模块相连接，并在微控制单元检测到锅体温度低于70摄氏度情况下，通过开启省电电路来控制经升压模块供电的元器件停止工作或者处于休眠状态。

[0010] 优选，与所述升压模块连接并被它供电的元器件为微控制单元、显示驱动器、运算放大器和蓝牙模块，语音芯片由电池直接供电。

[0011] 作为改进，所述电池为二节干电池，手柄内设有供电池置入的电池腔，手柄的后端设有带有内螺纹的电池腔开口，一电池盖螺纹连接在电池腔开口处，在电池盖与电池腔开口之间设有密封圈。

[0012] 最后，所述微控制单元的一输出端上还连接有用来发送温度数值、电池电量、设备故障或/和握手指令信息的蓝牙模块。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：采用微控制单元，在手柄上设置液晶显示屏，能更加直观地显示温度，且信息更加丰富，可以有一定智能化；另外设置升压模块、省电电路，通过省电电路来控制经升压模块供电的元器件停止工作或者处于休眠状态，从而节省电耗；设置蓝牙模块，可通过蓝牙模块将温度值、电池电量、设备故障及握手指令信息发出。本实用新型结构合理、操作方便智能，既可语音提醒，又能直观显示，还能通过蓝牙模块从无线客户端上看到信息，使用更加便捷、具有较强的实用性能。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例的线路图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0017] 如图1-2所示，一种智能温度显示语音锅，其包括有锅体1、连接在锅体1上的手柄2以及温度检测元件3、主控制系统、电源和蓝牙模块22，温度检测元件3的输出端 连接到主控制系统的一输入端，主控制系统包括MCU微控制单元5，手柄1的顶面中部位置布设有一用于显示锅体1温度的液晶显示屏6，该液晶显示屏6通过显示驱动器21与微控制单元5的一输出端相连接，显示驱动器21可以采用TM1621，TM1621是56点、内存映象和多功能的LCD驱动器，具有节电命令用于降低系统功耗的功能特点，在手柄1顶面后部下侧设有用于语音提醒锅体1温度的喇叭7，喇叭7经过语音芯片11与微控制单元5的另一输出端相连接，在手柄2的顶面、喇叭7的上方设有多个透音孔12，在手柄1顶面前部设有一按键8，按键8下面是与之配合的微动开关13，从而构成按键开关14，微动开关13与微控制单元51的另一输入端相连接，锅体1的侧壁成型有一与手柄2相连接的手柄座15，手柄2与手柄座15对接后通过螺钉10连接固定，锅体1的侧壁内设有一与手柄座11相通的采温孔16，温度检测元件3设置在采温孔16内，温度检测元件3可以采用热电偶，从而构成温度传感器18，通过接线9与运算放大器17相连接，运算放大器17与微控制单元5的一输入端相连接，使温度传感器18检测到的温度信号经运算放大器17处理后输送至微控制单元5，电源采用二节干电池4，手柄1内设有供干电池4置入的电池腔，手柄1的后端设有带有内螺纹的电池腔开口，一电池盖19螺纹连接在电池腔开口处，在电池盖19与电池腔开口之间设有密封圈23，干电池4连接有升压模块20，电池电压经升压模块20升压后为3.3V供微控制单元5、显示驱动器21、运算放大器17和蓝牙模

块22等部件工作，语音芯片11由干电池4直接供电，微控制单元5通过省电电路23与升压模块20相连接，并在一定情况下通过开启省电电路23来控制经升压模块20供电的元器件停止工作或者处于休眠状态，省电电路23的开启过程为：当微控制单元5检测到锅体1温度低于70摄氏度时，启动内部定时器，定时20s后，开启省电电路23，使经升压模块20供电的元器件停止工作或者处于休眠状态，这样可以节省电耗；蓝牙模块22与微控制单元5的一输出端连接，当微控制单元5检测到蓝牙模块22处于连接状态时，若检测到1分钟内，温度值的变化超过3摄氏度，则微控制单元5控制蓝牙模块22将采集到的温度值发出，根据双方规定好的协议，通过蓝牙模块22也可以发送比如：电池电量、设备故障、握手指令等信息；另外为了增加密封性，确保各元件的正常工作，在液晶显示屏6以及喇叭7与手柄2的顶面盖板之间均设有密封垫片。

[0018] 工作原理为：温度传感器18采集到锅体1的温度，将物理信号转换为模拟信号，此信号经过运算放大器17放大，被MCU微控制单元5的10位AD所采集；微控制单元5将采集到的温度信号经过处理运算，通过控制显示驱动器21驱动液晶显示屏6并将温度值显示在液晶显示屏6上；当微控制单元5检测到按键开关14按下时，微控制单元5会控制语音芯片11通过喇叭7报播此时的温度值；微控制单元5检测到蓝牙模块22处于连接状态时，如果检测到1分钟内，温度值的变化有超过3摄氏度，则微控制单元5控制蓝牙模块22将采集到的温度值发出，根据双方规定好的协议，通过蓝牙 模块22也可以发送比如：电池电量、设备故障、握手指令等信息；微控制单元5检测到温度低于70摄氏度时，启动内部定时器，定时20S后，开启省电电路23，让经过升压模块20供电的元器件停止工作或者处于休眠状态，通常是，当温度传感器检测到温度变化在设定范围之内，并处在这个温度范围设定的时间时，则判定产品处于未使用状态，让微控制单元5进入休眠状态，休眠状态下，微控制单元5会关闭语音芯片、液晶显示屏、蓝牙模块等，使电池处在省电模式；当再次按下按键开关14的时候，系统重新工作，就是当通过按键8和微动开关13配合再次唤醒微控制单元5时，产品将重新工作，语音芯片11、液晶显示屏6和显示驱动器21、蓝牙模块22等将被重新打开。

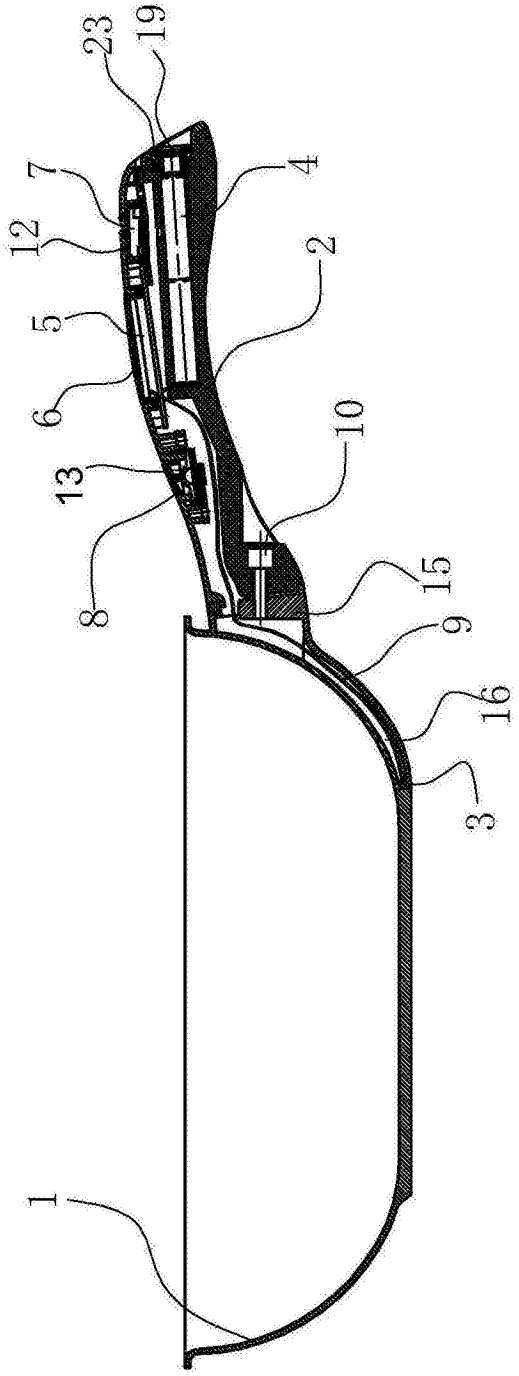


图1

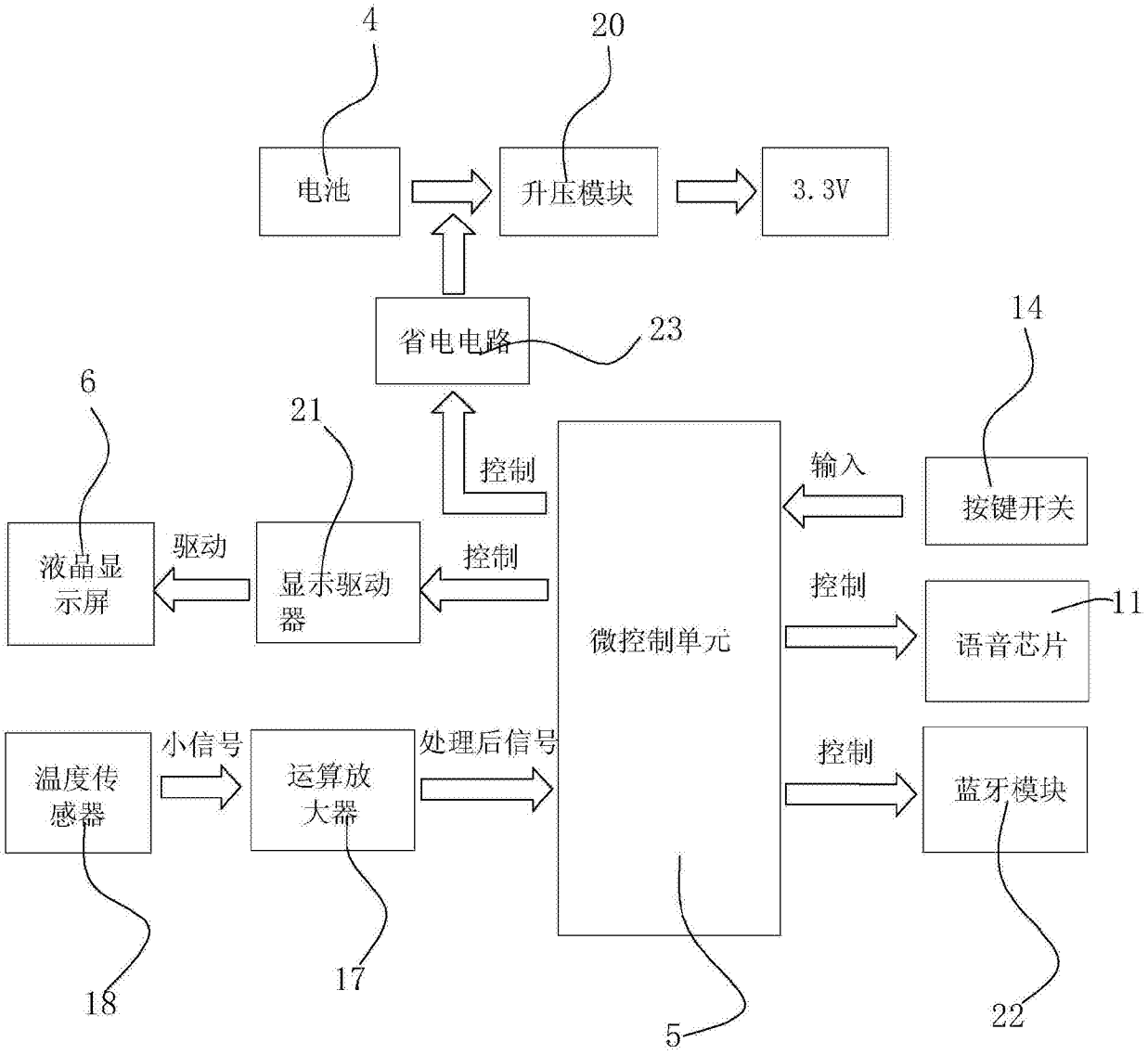

4
20
电池
升压模块
3.3V
省电电路
23
14
6
21
控制
液晶显示屏
驱动
显示驱动器
控制
微控制单元
输入
按键开关
控制
语音芯片
11
温度传感器
小信号
运算放大器
处理后信号
控制
蓝牙模块
18
17
5
22

图2