



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209397053 U

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201821739427.3

(22)申请日 2018.10.25

(73)专利权人 九牧厨卫股份有限公司

地址 362000 福建省泉州市南安经济开发区九牧工业园

(72)发明人 林孝发 林孝山 洪海波 汪仁虎 谢添明

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204

代理人 张松亭

(51)Int.Cl.

G02F 9/10(2006.01)

A47J 31/56(2006.01)

A47J 31/46(2006.01)

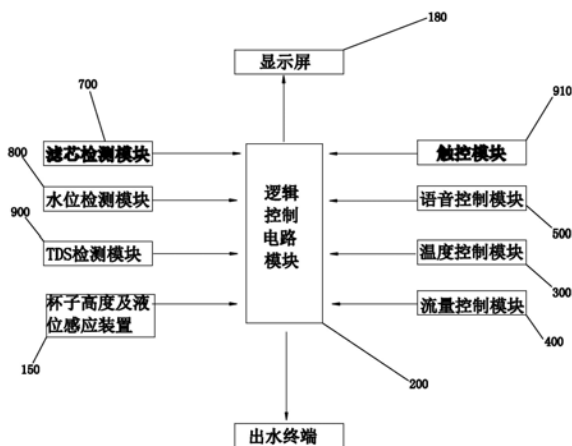
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

一种净水饮水系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种净水饮水系统,通过语音控制模块将语音信号转化为电信号并将该电信号传输至逻辑控制电路模块,逻辑控制电路模块通过控制温度控制模块和流量控制模块以控制出水嘴的出水温度及出水量;通过杯子高度及液位感应装置将感应信号传输至逻辑控制电路模块,逻辑控制电路模块能判断出水嘴下方是否有放置杯子,若无杯子,则逻辑控制电路模块控制出水嘴不出水;若有杯子,则逻辑控制电路模块控制出水嘴的出水量以使杯子的水面高度小于杯子高度。该净水饮水系统可轻松实现净水即热功能,还能语音操控出水模式,使用更加方便;且还包括杯子高度及液位感应装置,使得出水嘴出水后能控制杯子的水面高度,防止水溢出烫伤人手。



1. 一种净水饮水系统,它包括净水饮水一体机和控制系统,其特征在于:

净水饮水一体机包括机体、自来水箱、净水箱、过滤滤芯、加热组件和出水终端,过滤滤芯、加热组件和出水终端均安装在机体,出水终端包括出水嘴、位于出水嘴附近的杯子高度及液位感应装置,且自来水箱、过滤滤芯、净水箱、加热组件和出水嘴依次连接;

控制系统包括逻辑控制电路模块、温度控制模块、流量控制模块和语音控制模块,温度控制模块、流量控制模块、语音控制模块、过滤滤芯、加热组件和杯子高度及液位感应装置均与逻辑控制电路模块信号连接。

2. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:所述杯子高度及液位感应装置采用电容感应芯片,通过感应杯子放置前与放置后的介电感应常数变化以计算杯子高度及杯子的水面高度。

3. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:控制系统还包括能根据用户使用习惯进行出水控制的智慧学习出水模块,该智慧学习出水模块与语音控制模块和逻辑控制电路模块信号连接。

4. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:加热组件包括加热水箱和速热管,加热水箱之入口和出口分别与净水箱出口和速热管入口相连接,速热管出口与出水嘴相连接,且速热管与逻辑控制电路模块信号连接。

5. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:净水饮水一体机还包括用于储存过滤后的废水的废水储存箱,该废水储存箱与过滤滤芯相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:控制系统还包括用于检测滤芯使用寿命的滤芯检测模块,该滤芯检测模块与逻辑控制电路模块信号连接。

7. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:控制系统还包括用于检测自来水箱水位和净水水箱水位的水位检测模块,该水位检测模块与逻辑控制模块信号连接。

8. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:控制系统还包括用于检测自来水箱内自来水以及净水箱内净水的TDS数值的TDS检测模块,该TDS检测模块与逻辑控制电路模块信号连接。

9. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:净水饮水一体机还包括显示屏,该显示屏与逻辑控制电路模块信号连接。

10. 根据权利要求1所述的一种净水饮水系统,其特征在于:控制系统还包括触控模块,该触控模块与逻辑控制电路模块信号连接。

一种净水饮水系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种净水饮水系统。

背景技术

[0002] 目前,随着工业化的发展和人民生活水平的提高,水资源受到的污染越来越严重,人们对水资源的质量也越来越重视。为此,越来越多的水净化技术普及到普通民用领域,相应的水净化产品也随之得到推广。

[0003] 常见的家用净水装置一般是采用多级滤芯实现过滤,得到可直接饮用的净水。然而,由于该净水为常温水,一来该水温难以满足喜欢喝温水的人的饮水要求,二来该水温不适于用户直接泡茶、咖啡等制品,使得用户需要喝温水或泡制饮品时,往往不得不将净水取出再经烧水壶加热处理,这就给用户在使用上造成了极大的不便。

[0004] 且,现有的饮水机,虽然可自动出水,但是无法检测杯子是否存在,也无法检测杯子的高度,更无法根据杯子自身的高度控制出水的高度。

[0005] 同时,市场上出现的净水机,其人机交互都是按键或触控面板进行功能操作,人机交互方式操作繁琐、复杂,很多用户尤其是一些老年用户,甚至不知道如何操作,有时甚至因为误操作导致烫伤等现象。

[0006] 有必要对现有的净水机进行改进,以适应大多数使用者的需求。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提供了一种净水饮水系统,其克服了背景技术的所存在的不足。本实用新型解决其技术问题的所采用的技术方案是:

[0008] 一种净水饮水系统,它包括净水饮水一体机和控制系统其特征在于:

[0009] 净水饮水一体机包括机体、自来水箱、净水箱、过滤滤芯、加热组件和出水终端,过滤滤芯、加热组件和出水终端均安装在机体,出水终端包括出水嘴、位于出水嘴附近的杯子高度及液位感应装置,且自来水箱、过滤滤芯、净水箱、加热组件和出水嘴依次连接;

[0010] 控制系统包括逻辑控制电路模块、温度控制模块、流量控制模块和语音控制模块,温度控制模块、流量控制模块、语音控制模块、过滤滤芯、加热组件和杯子高度及液位感应装置均与逻辑控制电路模块信号连接;

[0011] 自来水箱的水通过过滤滤芯过滤后进入净水箱内,通过语音控制模块将语音信号转化为电信号并将该电信号传输至逻辑控制电路模块,逻辑控制电路模块通过控制温度控制模块和流量控制模块以控制出水嘴的出水温度及出水量;通过杯子高度及液位感应装置将感应信号传输至逻辑控制电路模块,逻辑控制电路模块能判断出水嘴下方是否有放置杯子,若无杯子,则逻辑控制电路模块控制出水嘴不出水;若有杯子,则逻辑控制电路模块控制出水嘴的出水量以使杯子的水面高度小于杯子高度。

[0012] 一较佳实施例之中:所述杯子高度及液位感应装置采用电容感应芯片,通过感应杯子放置前与放置后的介电感应常数变化以计算杯子高度及杯子的水面高度。

[0013] 一较佳实施例之中:控制系统还包括能根据用户使用习惯进行出水控制的智慧学习出水模块,该智慧学习出水模块与逻辑控制电路模块信号连接。

[0014] 一较佳实施例之中:加热组件包括加热水箱和速热管,加热水箱之入口和出口分别与净水箱出口和速热管入口相连接,速热管出口与出水嘴相连接,且速热管与逻辑控制电路模块信号连接。

[0015] 一较佳实施例之中:净水饮水一体机还包括用于储存过滤后的废水的废水储存箱,该废水储存箱与过滤滤芯相连接。

[0016] 一较佳实施例之中:控制系统还包括用于检测滤芯使用寿命的滤芯检测模块,该滤芯检测模块与逻辑控制电路模块信号连接。

[0017] 一较佳实施例之中:控制系统还包括用于检测自来水箱水位和净水水箱水位的水位检测模块,该水位检测模块与逻辑控制模块信号连接。

[0018] 一较佳实施例之中:控制系统还包括用于检测自来水箱内自来水以及净水箱内净水的TDS数值的TDS检测模块,该TDS检测模块与逻辑控制电路模块信号连接。

[0019] 一较佳实施例之中:净水饮水一体机还包括显示屏,该显示屏与逻辑控制电路模块信号连接。

[0020] 一较佳实施例之中:控制系统还包括触控模块,该触控模块与逻辑控制电路模块信号连接。

[0021] 本技术方案与背景技术相比,它具有如下优点:

[0022] 1.由于该净水饮水系统具有加热组件,逻辑控制电路模块可通过语音控制模块的电信号控制温度控制模块和流量控制模块进而控制出水嘴的出水温度和出水量,可轻松实现净水即热功能,同时还能语音操控出水模式,使用方便、操作简单,对于老年人或儿童来说更加方便;且控制系统还包括杯子高度及液位感应装置,使得逻辑控制电路模块能判断出水嘴下方是否有放置杯子以及出水嘴出水后能控制杯子的水面高度,防止水溢出烫伤人手。

[0023] 2.杯子高度及液位感应装置采用电容感应芯片,感应效果更好。

[0024] 3.智慧学习出水模块能根据用户使用习惯进行出水控制,如用户经常使用某种温度和出水量,则该智慧学习出水模块判定该温度和出水量为用户的使用习惯并存储为用户的个人信息,当用户下指令“出水”时智慧学习出水模块可将该温度和出水量发送至逻辑控制电路模块,逻辑控制电路模块控制出水嘴的出水温度和出水量为该温度和该出水量,使用更加方便。

[0025] 4.净水饮水一体机还包括废水储存箱,能将废水收集进行二次利用,避免资源浪费。

[0026] 5.控制系统还包括滤芯检测模块,滤芯检测模块将检测信号发送至逻辑控制电路模块:当过滤滤芯接近使用寿命时,该过滤滤芯仍然可以过滤水,逻辑控制电路模块会产生提醒信号以提醒用户注意滤芯的使用情况;当过滤滤芯达到使用寿命时,该过滤滤芯停止过滤水,逻辑控制电路模块可通过灯光和语音的提醒方式提醒用户更换滤芯。

[0027] 6.控制系统还包括水位检测模块,该水位检测模块检测到净水箱内水位不足时,逻辑控制电路模块控制出水嘴停止出水;当自来水箱水位不足而净水水箱水位足够时,逻辑控制电路模块仍能控制出水嘴出水。

[0028] 7.控制系统还包括用于检测自来水箱内自来水以及净水箱内净水的TDS数值的TDS检测模块,当净水箱内的TDS数值不达标时,逻辑控制电路模块会语音提示用户检查过滤滤芯是否出现问题。

附图说明

- [0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。
- [0030] 图1绘示了一较佳实施例的该净水饮水系统的结构示意图。
- [0031] 图2绘示了一较佳实施例的该净水饮水系统的流程框图。
- [0032] 图3绘示了一较佳实施例的语音控制模块的流程示意图。
- [0033] 图4绘示了一较佳实施例的出水嘴出水的运行路线图。
- [0034] 图5绘示了净水饮水一体机的侧视示意图。
- [0035] 图6绘示了图5的局部放大图,此时杯子内无水。
- [0036] 图7绘示了图5的局部放大图,此时杯子内装有水。
- [0037] 图8绘示了显示屏及触控模块的状态示意图。

具体实施方式

[0038] 请查阅图1至图8,一种净水饮水系统的一较佳实施例,所述的一种净水饮水系统,它包括净水饮水一体机和控制系统。

[0039] 净水饮水一体机包括机体100、自来水箱110、净水箱120、过滤滤芯130、加热组件和出水终端,过滤滤芯130、加热组件600和出水终端均安装在机体100,出水终端包括出水嘴140、位于出水嘴140附近的杯子高度及液位感应装置150,且自来水箱110、过滤滤芯130、净水箱120、加热组件和出水嘴140依次连接。

[0040] 本实施例中,所述过滤滤芯130包括R0泵131和R0膜132,自来水箱110内的水通过R0泵131产生高压并快速通过R0膜132后生成可以直接饮用的净水并进入净水箱120内储存。

[0041] 本实施例中,加热组件600包括加热水箱和速热管,加热水箱之入口和出口分别与净水箱120出口和速热管入口相连接,速热管出口与出水嘴140相连接,且速热管与逻辑控制电路模块200信号连接,加热水箱与净水箱120之间设置有吸水泵160。如图4所示,水的运行路线为:自来水箱110中的水经过R0泵进入R0膜131内,经过R0膜132过滤后进入净水箱120内,净水箱120内的水通过吸水泵160进入加热水箱内并通过速热管进行快速加热,经过快速加热的净水流至出水嘴140,最后从出水嘴140流至用户杯子170内。

[0042] 本实施例中,净水饮水一体机还包括用于储存过滤后的废水的废水储存箱(图中未示出),该废水储存箱与过滤滤芯130相连接。净水饮水一体机还包括废水储存箱,能将废水收集进行二次利用,避免资源浪费。

[0043] 本实施例中,净水饮水一体机还包括显示屏180,该显示屏180与逻辑控制电路模块200信号连接。如图8所示,该显示屏180可以显示出水嘴140的出水温度以及出水流量,还能显示净水箱120内的TDS数值以及自来水箱110内的TDS数值。

[0044] 控制系统包括逻辑控制电路模块200、温度控制模块300、流量控制模块400和语音控制模块500,温度控制模块300、流量控制模块400、语音控制模块500、过滤滤芯130、加热

组件和杯子高度及液位感应装置150均与逻辑控制电路模块200信号连接。

[0045] 自来水箱110的水通过过滤滤芯130过滤后进入净水箱120内,通过语音控制模块500将语音信号转化为电信号并将该电信号传输至逻辑控制电路模块200,逻辑控制电路模块200通过控制温度控制模块300和流量控制模块400以控制出水嘴140的出水温度及出水量;通过杯子高度及液位感应装置150将感应信号传输至逻辑控制电路模块200,逻辑控制电路模块200能判断出水嘴140下方是否有放置杯子170,若无杯子170,则逻辑控制电路模块200控制出水嘴140不出水;若有杯子170,则逻辑控制电路模块200控制出水嘴140的出水量以使杯子170的水面高度小于杯子高度。

[0046] 本实施例中,所述杯子高度及液位感应装置150采用电容感应芯片,通过感应杯子放置前与放置后的介电感应常数变化以计算杯子高度及杯子的水面高度。

[0047] 如图6和图7所示,电容感应芯片设置在出水嘴140下方的机体侧面,当出水嘴140下方未放置杯子170时,电容感应芯片测量到的是空气的介电常数,此时逻辑控制电路模块200判断出水嘴140下方为无杯子状态,此时需控制出水嘴140不出水;当有杯子170放置在出水嘴140下方时,电容感应芯片通过感应杯子放置前与杯子放置后的介电常数变化计算杯子高度,如图6所示,此时介电常数变化量为 ϵ_1 ,杯子高度为 H_1 ;当杯子170内开始盛水时,逻辑控制电路模块200控制杯子170的水面高度 H_2 需小于 H_1 ,最好,杯子170的水面高度为杯子高度的80%,此时电容感应芯片测量到的高度为 H_2 的水面的介电常数均为 ϵ_2 。

[0048] 语音控制模块500包括语音输入模块510、语音接收模块520以及语音转化模块530,语音输入模块510将接收到的语音信号传递至语音接收模块520,语音接收模块520再将语音信号传递至语音转化模块530,语音转化模块530将语音信号转化为电信号并传输至逻辑控制电路模块200,逻辑控制电路模块200根据电信号控制温度控制模块300和流量控制模块400以最终控制出水嘴140的出水温度和出水量,如图3所示,为语音控制模块500的控制流程图。由此,可通过语音控制模块500得到0-95℃中任意想要的温度以及0-500ml中任意想要的出水量。如,用户对语音输入模块510说出“60℃、350ml”时,语音接收模块520接收到该语音信号并将该语音信号传递至语音转化模块530,语音转化模块530将该语音信号转化为相应的电信号后再传输至逻辑控制电路模块200,逻辑控制电路模块200根据该电信号控制温度控制模块300和流量控制模块400以使出水嘴140的出水温度和出水量分别控制在60℃和350ml。

[0049] 本实施例中,控制系统还包括能根据用户使用习惯进行出水控制的智慧学习出水模块,该智慧学习出水模块与逻辑控制电路模块200信号连接。智慧学习出水模块能根据用户使用习惯进行出水控制,如用户经常使用某种温度和出水量,则该智慧学习出水模块判定该温度和出水量为用户的使用习惯并存储为用户的个人信息,当用户下指令“出水”时智慧学习出水模块可将该温度和出水量发送至逻辑控制电路模块200,逻辑控制电路模块200控制出水嘴140的出水温度和出水量为该温度和该出水量,使用更加方便。

[0050] 本实施例中,控制系统还包括用于检测滤芯使用寿命的滤芯检测模块700,该滤芯检测模块700与逻辑控制电路模块200信号连接。滤芯检测模块700将检测信号发送至逻辑控制电路模块200;当过滤滤芯接近使用寿命时,该过滤滤芯仍然可以过滤水,逻辑控制电路模块200会产生语音的提醒信号以提醒用户注意滤芯的使用情况;当过滤滤芯达到使用寿命时,该过滤滤芯停止过滤水,逻辑控制电路模块200可通过灯光和语音的提醒方式提醒

用户更换滤芯。

[0051] 本实施例中,控制系统还包括用于检测自来水箱110水位和净水箱120水位的水位检测模块800,该水位检测模块800与逻辑控制模块200信号连接。该水位检测模块800检测到净水箱120内水位不足时,逻辑控制电路模块200控制出水嘴140停止出水;当自来水箱110水位不足而净水箱120水位足够时,逻辑控制电路模块200仍能控制出水嘴140出水。

[0052] 本实施例中,控制系统还包括用于检测自来水箱110内自来水以及净水箱120内净水的TDS数值的TDS检测模块900,该TDS检测模块900与逻辑控制电路模块200信号连接。净水箱120内的TDS数值不达标时,逻辑控制电路模块200会语音提示用户检查过滤滤芯是否出现问题。

[0053] 本实施例中,控制系统还包括触控模块910,该触控模块910与逻辑控制电路模块200信号连接。如图8所示,触控模块910包括开水、泡茶、咖啡、冲奶等预设场景触控按钮,也可以设置制水、杀菌、换水、滤芯等功能触控按钮,还可以设置80ml、180ml、300ml、500ml等预设出水量触控按钮。预设场景对应的出水温度为:预设场景为咖啡时对应的出水温度为85℃,预设场景为常温时对应的出水温度为25℃,预设场景为冲奶时对应的出水温度为50℃,预设场景为泡茶时对应的出水温度为95℃。

[0054] 该净水饮水系统的工作原理为:

[0055] 如图2所示,机体100开机时,其先通过滤芯检测模块700检测过滤滤芯的使用寿命,若滤芯使用异常,如滤芯快耗尽时,逻辑控制电路模块200仍能控制出水嘴140出水,并语音提示用户需注意滤芯的使用情况;若滤芯耗尽时,则逻辑控制电路模块200控制出水嘴140不出水,并语音提示需要更换滤芯;若滤芯使用正常,则逻辑控制电路模块200控制出水嘴140能出水;

[0056] 与此同时,水位检测模块800检测自来水箱110与净水箱120内的水位是否足够,若自来水箱110和净水箱120内的水位足够,则逻辑控制电路模块200仍能控制出水嘴140出水;若水位不够,如净水箱120水位不够,则逻辑控制电路模块200控制出水嘴140不出水并提示等待制水;如自来水箱110水位不够、净水箱120水位足够时,则逻辑控制电路模块200仍能控制出水嘴140出水,并提示需要加自来水;

[0057] 当逻辑控制电路模块200控制出水嘴140能出水时:

[0058] 若是触控模块910进行触控控制时,可在预设场景与预设出水量处进行选择,逻辑控制电路模块200再控制温度控制模块300和流量控制模块400以达到预设的出水温度和出水量后,再通过杯子高度及液位感应装置150给出的感应信号判断有无杯子170,若未放置杯子170,则不出水;若有放置杯子170,则出水嘴140出水并控制出水嘴140的出水量以使杯子170的液面高度为杯子高度的80%;

[0059] 若是语音控制模块500进行语音控制时,可语音说出0-95℃的温度以及0-500ml的任意出水量的组合,语音控制模块500将语音信号转化为电信号后,逻辑控制电路模块200通过该电信号控制温度控制模块300和流量控制模块400以达到所需的出水温度和出水量,再通过杯子高度及液位感应装置150给出的感应信号判断有无杯子170,若未放置杯子170,则不出水;若有放置杯子170,则出水嘴140出水并控制出水嘴140的出水量以使杯子170的液面高度为杯子高度的80%。

[0060] 以上所述,仅为本实用新型较佳实施例而已,故不能依此限定本实用新型实施的

范围,即依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖的范围内。

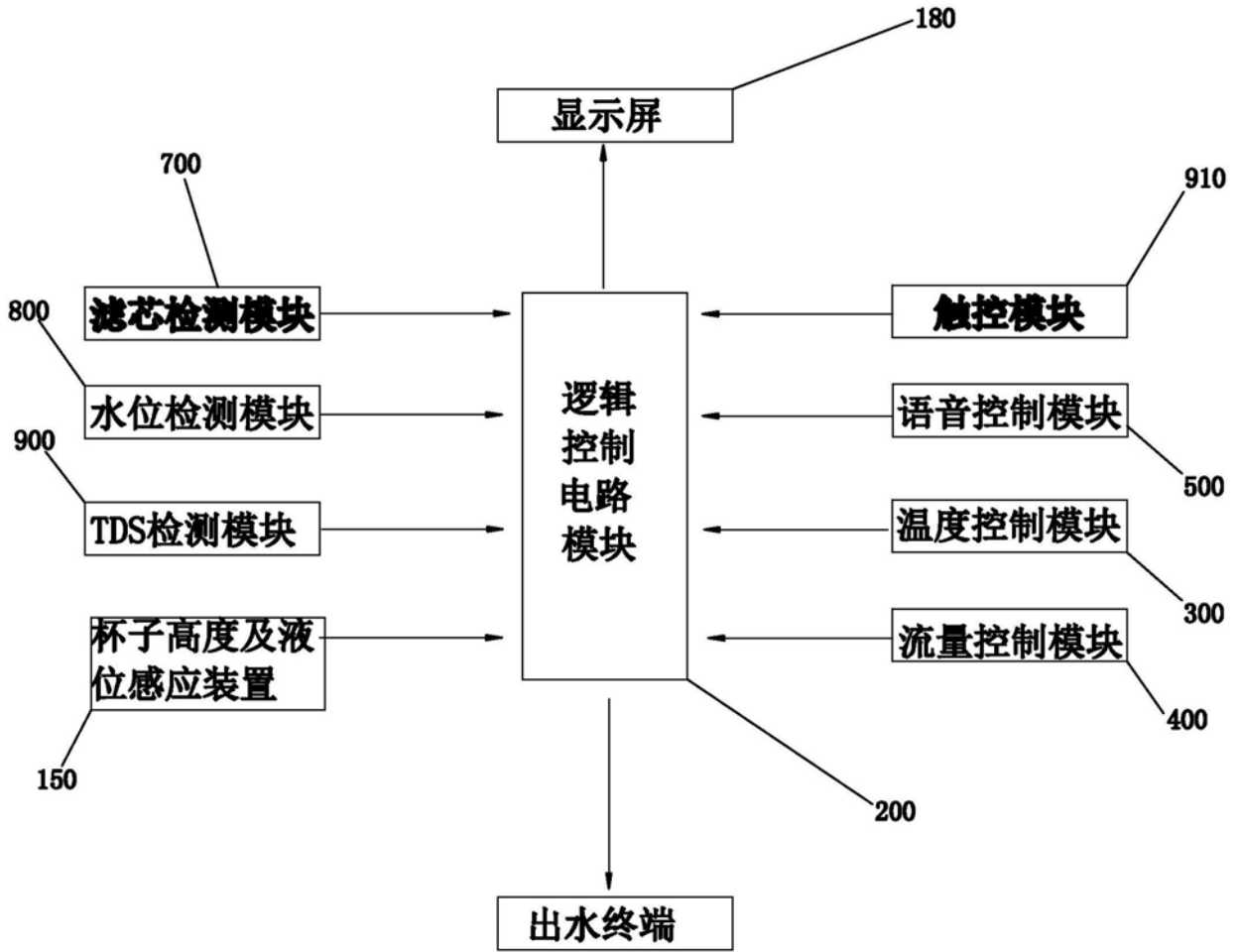


图1

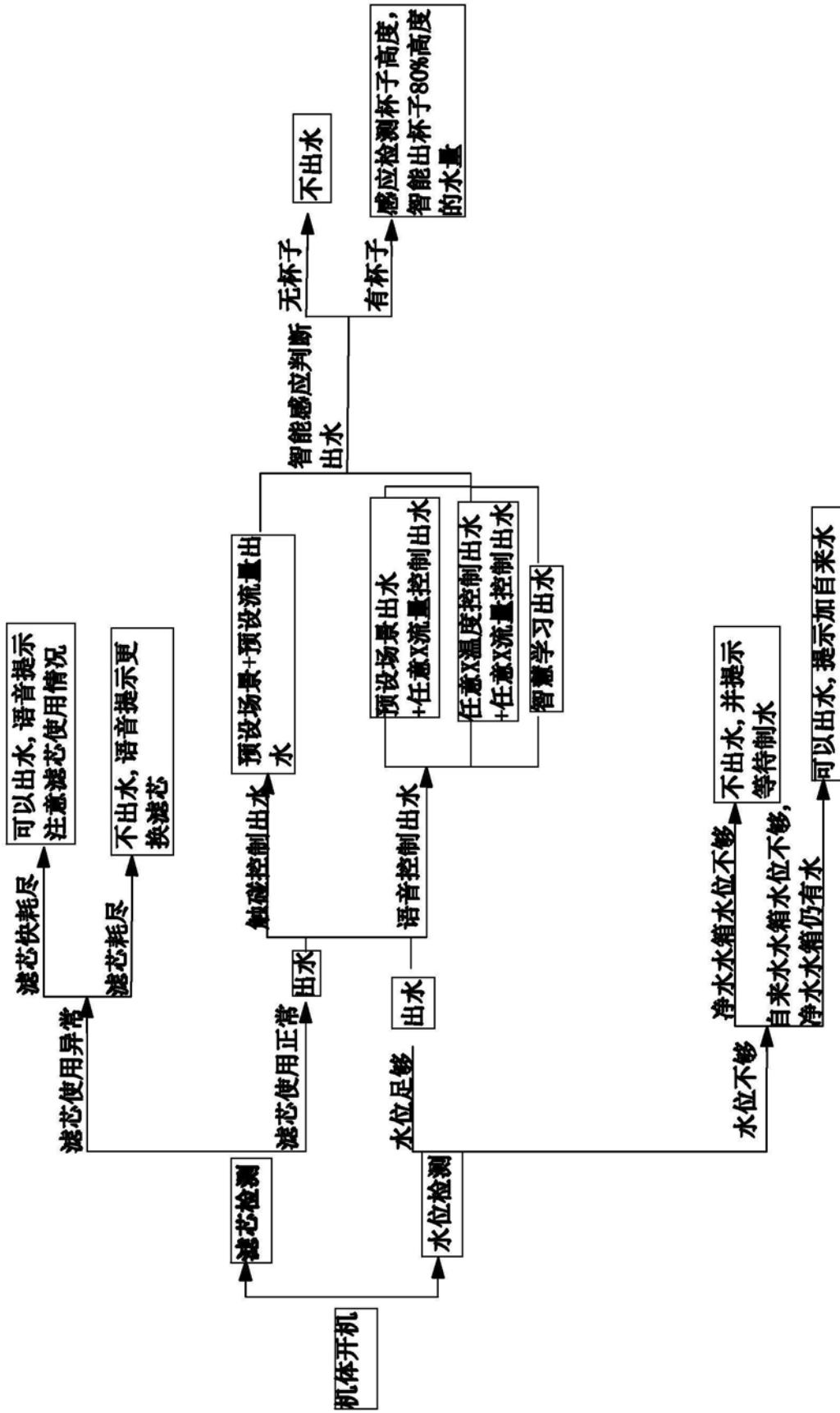


图2

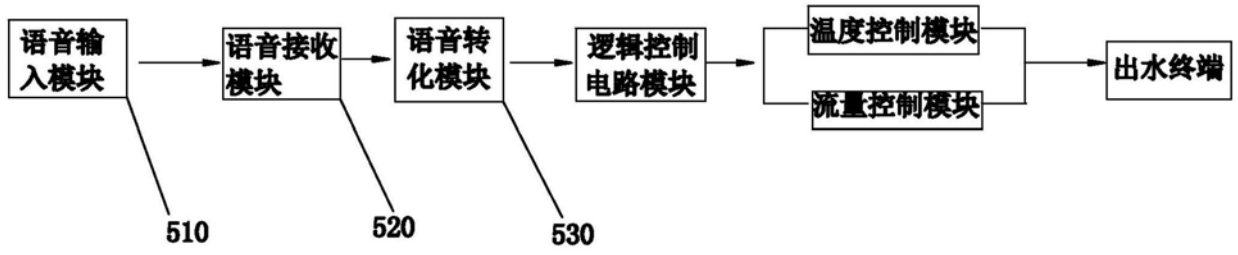


图3

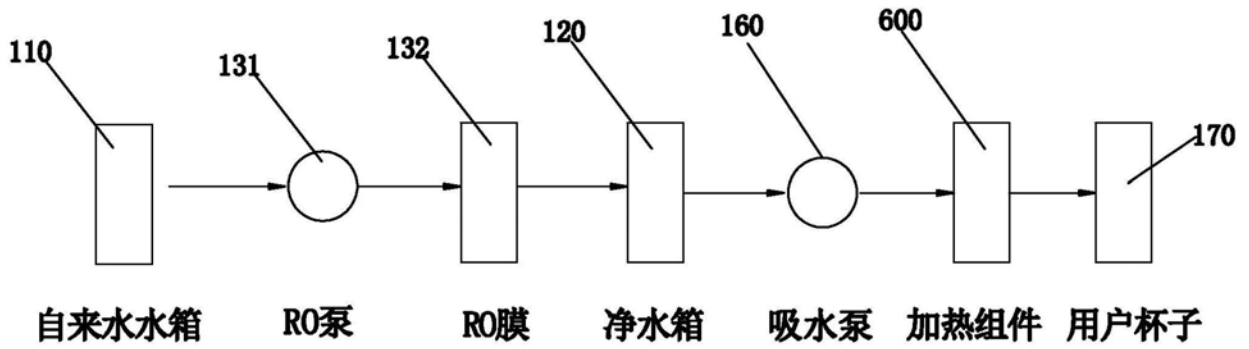


图4

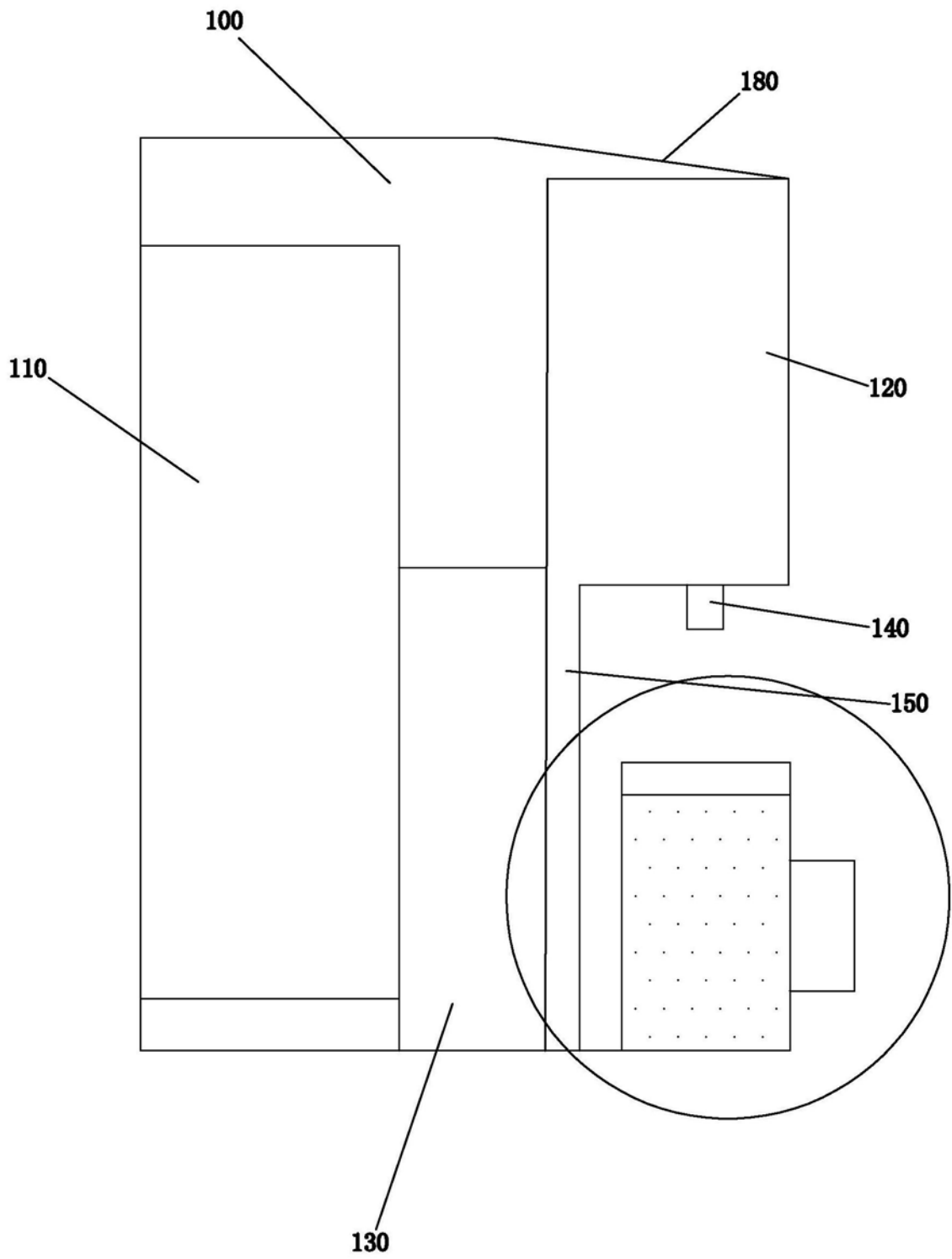


图5

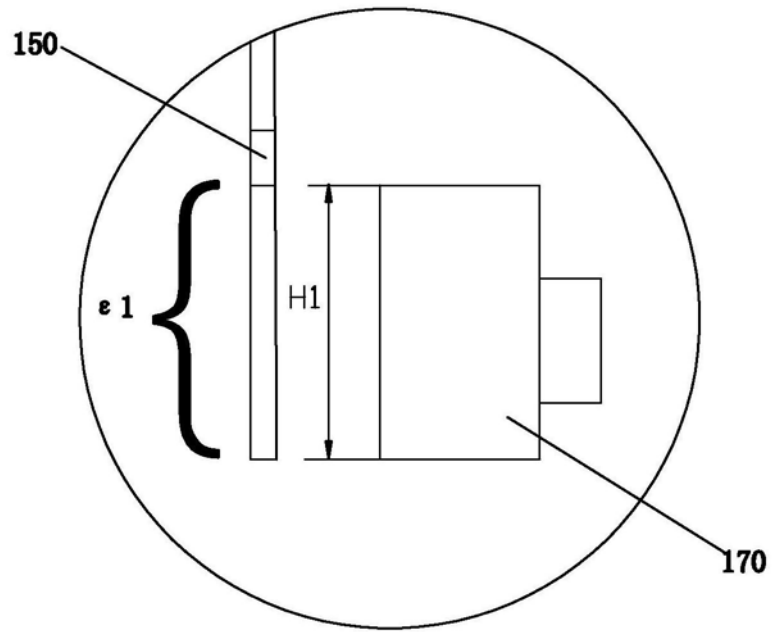


图6

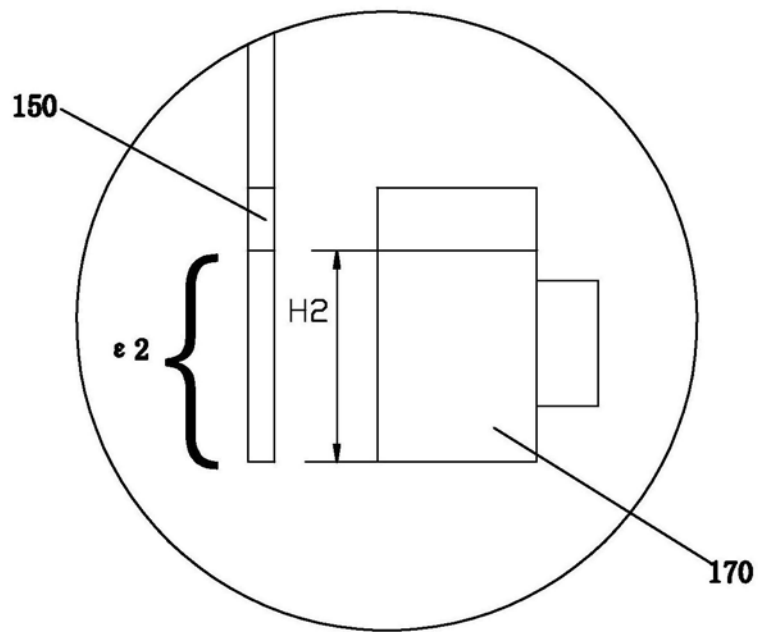


图7

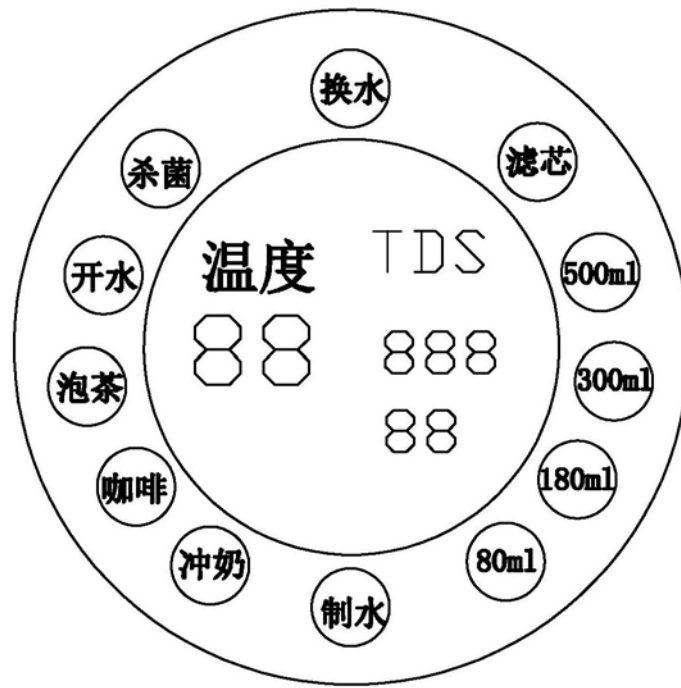


图8