



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105832158 A

(43)申请公布日 2016.08.10

(21)申请号 201610393309.0

(22)申请日 2016.06.06

(71)申请人 深圳鼎加弘思饮品科技有限公司
地址 518110 广东省深圳市龙华新区观澜街道桂月路334号硅谷动力汽车电子创业园A15栋三楼

(72)发明人 程晶

(74)专利代理机构 北京奥翔领智专利代理有限公司 11518

代理人 路远

(51)Int.Cl.

A47J 31/40(2006.01)

A47J 31/44(2006.01)

A47J 31/56(2006.01)

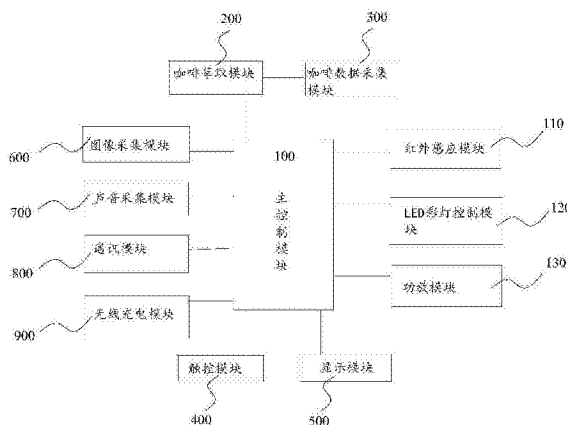
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作方法

(57)摘要

本发明公开了一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作方法,咖啡机包括:触控模块:用于接收对胶囊式咖啡机的指令操作,所述指令操作包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;搭载有安卓系统的主控制模块:用于接收所述触控模块的命令和数据并进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;咖啡萃取模块:用于接收主控制模块的控制数据进行咖啡萃取操作,通过咖啡萃取模块对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料;咖啡数据采集模块:用于接收咖啡萃取模块的实时数据并传输给主控制模块;显示模块。



1. 一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,包括:

触控模块:用于接收对胶囊式咖啡机的指令操作,所述指令操作包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;

搭载有安卓系统的主控制模块:用于接收所述触控模块的命令和数据并进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;

咖啡萃取模块:用于接收主控制模块的控制数据进行咖啡萃取操作,通过咖啡萃取模块对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料;

咖啡数据采集模块:用于接收咖啡萃取模块的实时数据并传输给主控制模块;

显示模块:用于将咖啡机的数据通过数字、文字和/或图片的形式进行显示,所述数据包括主控制模块的分析数据。

2. 根据权利要求1所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡萃取模块包括咖啡萃取控制板以及与咖啡萃取控制板连接的水箱、流量计、电磁泵、锅炉和萃取结构,所述萃取结构包括胶囊式咖啡,所述咖啡萃取模块萃取过程中的水流依次经过水箱、流量计、电磁泵、锅炉和萃取结构。

3. 根据权利要求2所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡萃取模块通过NTC温度探头监控所述流量计、锅炉和萃取结构的进出水流的温度。

4. 根据权利要求2所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡萃取模块还包括泄压阀和废水箱,所述泄压阀连接萃取结构水流输出端可平衡水流内的压力,所述废水箱连接泄压阀收集并储存废弃水。

5. 根据权利要求1所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡机还包括连接主控制模块的图像采集模块和声音采集模块,通过所述图像采集模块实时采集咖啡机的环境照片和视频,通过所述声音采集模块实时采集咖啡机的环境的声音,所述图像采集模块和声音采集模块将数据传输至主控制模块,所述主控制模块通过安卓系统进行数据分析处理。

6. 根据权利要求1所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡机还包括连接主控制模块的通讯模块,所述通讯模块连接搭载有咖啡机应用程序的第三方移动设备,所述通讯模块包括WIFI模块、蓝牙模块、3G模块和/或4G模块,通过所述WIFI模块实现咖啡机在局域网内与第三方移动设备的实时数据传输功能;通过所述蓝牙模块实现咖啡机与与第三方移动设备的短距离实时数据传输功能;通过所述3G模块和/或4G模块实现咖啡机与第三方移动设备的远程实时数据传输功能;

所述第三方移动设备通过通讯模块实现对所述咖啡机的输入控制功能,所述咖啡机的数据输出至第三方移动设备。

7. 根据权利要求1所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡机还包括连接主控制模块的红外感应模块。

8. 根据权利要求1所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡机还包括连接主控制模块的LED彩灯控制模块、USB模块、功放模块和无线充电模块。

9. 根据权利要求1所述的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其特征在于,所述咖啡机还包括连接主控制模块的GPS模块、指纹识别模块和/或NFC支付模块。

10. 一种基于安卓系统的咖啡制作方法,其特征在于,包括如下步骤:

S100:接收对胶囊式咖啡机的操作指令数据,所述操作指令包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;

S200:根据接收的操作指令数据进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;

S300:根据咖啡萃取控制数据的进行咖啡萃取操作;

S400:采集咖啡萃取过程中的萃取数据,并实时数据传输进行分析运算调整咖啡萃取操作,包括萃取过程中的水温和/或压力;

S500:对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料。

一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作方法

技术领域

[0001] 本发明属于咖啡机的技术控制领域,具体的涉及一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作。

背景技术

[0002] 随着装载有安卓(Android)系统的智能终端的普及,以及移动互联网时代的到来,手机终端和平板电脑越来越成为个人的信息中心和娱乐中心。就安卓智能终端的发展趋势来看,大屏幕、高分辨率、强劲的处理能力和存储能力的PC化终端越来越成为更多人群的喜爱,这方面以大屏手机和平板电脑为代表。

[0003] 咖啡机领域,现在消费者越来越普遍用咖啡胶囊来制作咖啡饮料,主要原因有:操作简单,使用方便;使用完直接丢掉,免去清洗的麻烦。专利号为201410413210.3的一种带WIFI功能的咖啡机公开了一种带WIFI功能的咖啡机,包花洒盖、咖啡过滤装置、接咖啡容器、加热装置、WIFI控制模块,所述的WIFI控制模块是用来与手机指令相通,用手机可以控制咖啡机工作,也可以远程控制咖啡机工作。

[0004] 但是伴随着胶囊咖啡机市场需求的越来越大,由于功能和操作性等各方面的技术限制,导致现有的胶囊咖啡机功能单一,娱乐性不强,已经不能满足目前的消费者在现时代的智能化家电逐渐普遍并因而改变的使用及消费习惯。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述不足,本发明提出了一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作方法,搭载安卓系统基础上,整合了触摸模块、主控制模块、咖啡萃取模块、咖啡数据采集模块和显示模块等模块实现了咖啡机的智能化控制。

[0006] 具体的,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 本发明提供了一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,包括:

[0008] 触控模块:用于接收对胶囊式咖啡机的指令操作,所述指令操作包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;

[0009] 搭载有安卓系统的主控制模块:用于接收所述触控模块的命令和数据并进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;

[0010] 咖啡萃取模块:用于接收主控制模块的控制数据进行咖啡萃取操作,通过咖啡萃取模块对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料;

[0011] 咖啡数据采集模块:用于接收咖啡萃取模块的实时数据并传输给主控制模块;

[0012] 显示模块:用于将咖啡机的数据通过数字、文字和/或图片的形式进行显示,所述数据包括主控制模块的分析数据。

[0013] 优选地,咖啡萃取模块包括咖啡萃取控制板以及与咖啡萃取控制板连接的水箱、流量计、电磁泵、锅炉和萃取结构,所述萃取结构包括胶囊式咖啡,所述咖啡萃取模块萃取过程中的水流依次经过水箱、流量计、电磁泵、锅炉和萃取结构。

[0014] 优选地,咖啡萃取模块通过NTC温度探头监控所述流量计、锅炉和萃取结构的进出水流的温度。

[0015] 优选地,咖啡萃取模块还包括泄压阀和废水箱,所述泄压阀连接萃取结构水流输出端可平衡水流内的压力,所述废水箱连接泄压阀收集并储存废弃水。

[0016] 优选地,咖啡机还包括连接主控制模块的图像采集模块和声音采集模块,通过所述图像采集模块实时采集咖啡机的环境照片和视频,通过所述声音采集模块实时采集咖啡机的环境的声音,所述图像采集模块和声音采集模块将数据传输至主控制模块,所述主控制模块通过安卓系统进行数据分析处理。

[0017] 优选地,咖啡机还包括连接主控制模块的通讯模块,所述通讯模块连接搭载有咖啡机应用程序的第三方移动设备,所述通讯模块包括WIFI模块、蓝牙模块、3G模块和/或4G模块,通过所述WIFI模块实现咖啡机在局域网内与第三方移动设备的实时数据传输功能;通过所述蓝牙模块实现咖啡机与与第三方移动设备的短距离实时数据传输功能;通过所述3G模块和/或4G模块实现咖啡机与第三方移动设备的远程实时数据传输功能;

[0018] 所述第三方移动设备通过通讯模块实现对所述咖啡机的输入控制功能,所述咖啡机的数据可输出至第三方移动设备。

[0019] 优选地,咖啡机还包括连接主控制模块的红外感应模块。

[0020] 优选地,咖啡机还包括连接主控制模块的LED彩灯控制模块、USB模块、功放模块和无线充电模块。

[0021] 优选地,咖啡机还包括连接主控制模块的GPS模块、指纹识别模块和/或NFC支付模块。

[0022] 本发明还提供了一种基于安卓系统的咖啡制作方法,包括如下步骤:

[0023] S100:接收对胶囊式咖啡机的操作指令数据,所述操作指令包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;

[0024] S200:根据接收的操作指令数据进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;

[0025] S300:根据咖啡萃取控制数据的进行咖啡萃取操作;

[0026] S400:采集咖啡萃取过程中的萃取数据,并实时数据传输进行分析运算调整咖啡萃取操作,包括萃取过程中的水温和/或压力;

[0027] S500:对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料。与现有技术相比,本发明提供的种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作方法,具有以下有益效果:

[0028] 1)本发明实施例提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,利用安卓系统的播放和控制能力实现视频播放、图片预览及实时画面等功能;利用安卓系统的可添加应用程序的能力,组合现有的智能家具系统并可以成为智能家具控制端之一;

[0029] 2)本发明实施例提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,利用安卓系统的后台数据处理能力配合显示模块500、触控模块400、图像采集模块600和声音采集模块700等模块在人机界面形成可视的数据视频、图片和声音等,并实现对智能胶囊式咖啡机的状态查询和操作控制;

[0030] 3)本发明实施例提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,以安卓系统为基础配合通讯模块800将咖啡机的数据发送到第三方移动设备,并且可以接收第三方移动设备的

命令数据,实现对智能胶囊式咖啡机的监控和对智能胶囊式咖啡机的命令操作及数据输出。

附图说明

[0031] 图1是本发明实施例的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机的结构示意图;

[0032] 图2是本发明实施例的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机的咖啡萃取模块的电路连接图;

[0033] 图3是本发明实施例的基于安卓系统的咖啡制作方法流程图。

具体实施方式

[0034] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0035] 本发明实施例提供了一种基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,其结构示意图如图1所示,包括:

[0036] 触控模块400:用于接收对胶囊式咖啡机的指令操作,指令操作包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;

[0037] 搭载有安卓系统的主控制模块100:用于接收触控模块400的命令和数据并进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;

[0038] 咖啡萃取模块200:用于接收主控制模块100的控制数据进行咖啡萃取操作,通过咖啡萃取模块200对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料;

[0039] 咖啡数据采集模块300:用于接收咖啡萃取模块200的实时数据并传输给主控制模块100;

[0040] 显示模块500:用于将咖啡机的数据通过数字、文字和/或图片的形式进行显示,包括主控制模块的分析数据,显示模块500可进行彩色显示,将分析出来的数据以数字、文字、图片等形式将监控的数据进行直观的显示。

[0041] 具体的,智能胶囊式咖啡机还包括连接主控制模块100的图像采集模块600和声音采集模块700,通过图像采集模块600实时采集咖啡机所处的环境,通过声音采集模块700实时采集咖啡机所处环境的声音,图像采集模块600和声音采集模块700将数据传输至主控制模块100,主控制模块100通过内置搭载的安卓系统进行数据分析处理,最后通过显示模块500进行显示播放或连接第三方移动设备后进行显示播放,使使用者可以准确获得咖啡机环境信息达到智能化的目的。

[0042] 本发明实施例提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,利用安卓系统的后台数据处理能力配合显示模块500和触控模块400等,组合成操作性更人性化的人机操作界面。

[0043] 图2是本发明实施例的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机的咖啡萃取模块的电路

连接图,咖啡萃取模块200包括咖啡萃取控制板201以及与咖啡萃取控制板201连接的水箱202、流量计203、电磁泵204、锅炉205、萃取结构206、泄压阀207和废水箱208,萃取结构206包括胶囊式咖啡,咖啡萃取控制板201与水箱202、流量计203、电磁泵204、锅炉205、萃取结构206和泄压阀207电连接并控制咖啡的萃取过程。

[0044] 图2中用带有方向的线条表示了整了萃取过程中的水路线路,水流从水箱202出来后依次经过流量计203、电磁泵204、锅炉205和萃取结构206后得到一杯香浓可口的咖啡饮料,然后水流经过泄压阀207和废水箱208进行剩余水流的回收,同时泄压阀207连接萃取结构206水流输出端可平衡水流内的压力,废水箱208连接泄压阀207收集并储存废弃水;

[0045] 咖啡萃取模块200萃取过程中通过NTC温度探头监控流量计203、锅炉205和萃取结构206的进出水流的温度。

[0046] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的通讯模块800,通讯模块800连接搭载有咖啡机应用软件的第三方移动设备,通讯模块800包括WIFI模块、蓝牙模块、3G模块或4G模块等,通过WIFI模块实现咖啡机在局域网内与第三方移动通讯的实时数据传输功能;通过蓝牙模块实现咖啡机与与第三方移动通讯的短距离实时数据传输功能;通过3G模块和/或4G模块实现咖啡机与与第三方移动通讯的远程实时数据传输功能。

[0047] 第三方移动设备通过通讯模块800实现对智能胶囊式咖啡机的输入控制功能,智能胶囊式咖啡机的数据也可输出至第三方移动设备进行显示等操作,第三方移动设备包括手机、平板电脑或台式电脑等,可以将储存在搭载有安卓系统的主控制模块100内储存芯片的声音、图片和文字等信息通过第三方移动设备显示或声音播放出来;

[0048] 本发明实施例提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机可以远程如采用手机APP控制本发明的智能胶囊式咖啡机,可以随时随地了解机器工作状况及与机器相关的信息,运用智能化控制,使用非常方便。

[0049] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的红外感应模块110,红外感应模块110通过人体感应技术实现咖啡机在人体靠近时自动开机,实现了节约用电,避免了能源的浪费,同时因为不需要手动开关机,使咖啡机更加智能化,提高了使用者的操作性。

[0050] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的LED彩灯控制模块120,LED彩灯控制模块120通过控制不同灯光的颜色显示来表示胶囊咖啡萃取过程中不同的状态,通过颜色区分来显示胶囊咖啡萃取的状态,也可以实现通过安卓系统的运算控制使LED彩灯控制模块以七彩的形式实现对环境灯光的变化表示。

[0051] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的功放模块130,功放模块130通过声音输出和播放的形式来提示胶囊咖啡萃取过程中不同的状态,功放模块130还包括基于安卓系统的音乐播放功能。

[0052] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的无线充电模块900,无线充电模块900配合第三方智能电子产品相配套的无线接触充电模块,实现对其智能电子产品无线充电的功能。

[0053] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的USB模块,通过USB模块实现与外部进行数据的传输以及充电,同时还可以实现对基于

安卓系统的胶囊式咖啡机的数据通信进行数据加密的功能。利用USB通讯协议可以通讯读取数据的功能,配合制作好的USB身份识别数据,可以对咖啡机进行身份识别,避免胶囊咖啡机内部个人信息和数据泄露。

[0054] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的GPS模块,通过GPS模块实现对基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机的智能定位功能。

[0055] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的指纹识别模块,通过指纹识别模块可以对咖啡机进行锁定,只有能够通过识别的特定人体才能对其进行操作控制。

[0056] 在一些实施例中,基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机还包括有连接主控制模块100的NFC(Near Field Communication)支付模块,NFC支付是指消费者在购买商品或服务时,即时采用NFC技术通过手机等手持设备完成支付,当本发明的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机作为盈利公用产品时,可通过NFC支付模块进行支付结账。

[0057] 本发明实施例提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机,利用安卓系统的播放和控制能力实现视频播放、图片预览及实时画面播放等功能;利用安卓系统可添加应用程序的能力,组合现有的智能家居系统可以成为智能家居控制端之一;利用安卓系统的后台数据处理能力配合显示模块500、触控模块400、图像采集模块600和声音采集模块700等模块在人机界面形成可视的视频、图片和声音等,并实现对智能胶囊式咖啡机的状态查询和操作控制;以安卓系统为基础配合通讯模块800将咖啡机的数据发送到第三方移动设备,并且可以接收第三方移动设备的命令数据,实现对智能胶囊式咖啡机的监控和对智能胶囊式咖啡机的命令操作及数据调出。

[0058] 本发明还提供了一种基于安卓系统的咖啡制作方法,其步骤如图3所示,具体包括如下步骤:

[0059] S100:接收对胶囊式咖啡机的指令操作数据,指令操作包括萃取咖啡指令、水温控制指令和/或压力控制指令;

[0060] S200:根据接收的指令操作数据进行运算分析,产生咖啡萃取控制数据;

[0061] S300:根据咖啡萃取控制数据的进行咖啡萃取操作;

[0062] S400:采集咖啡萃取过程中的萃取数据,并实时数据传输进行分析运算调整咖啡萃取操作,包括萃取过程中的水温和/或压力;

[0063] S500:对咖啡机内的咖啡进行高压热水萃取并得到需要的咖啡饮料;

[0064] 其中,步骤S200中,将萃取数据的分析运算结果通过数字、文字、声音和/或图片的形式进行显示。

[0065] 其中,在步骤S300和步骤S400的咖啡萃取过程中,包括以下步骤:

[0066] 搭载有安卓系统的主控制模块100将咖啡萃取命令发送到咖啡萃取模块200,咖啡萃取模块200进行命令分配;

[0067] 咖啡萃取模块200的咖啡萃取控制板201控制命令锅炉205进行萃取工作前预热;

[0068] 咖啡萃取模块200的咖啡萃取控制板201控制命令电磁泵204进行抽取工作,将水从水箱202中抽取出来进入锅炉205,通过流量计203监视流量,流量计将流量信息反馈至控制板,控制板根据流量信息确定需要的水是否已经足够,足够后停止电磁泵;

[0069] 水流经过电磁泵204后以高压水的形式输送入锅炉205内;

[0070] 高压水在锅炉205进行加热,主控制模块100将需要的萃取水温度数据传输给咖啡萃取控制板201,咖啡萃取控制板201控制锅炉205将常温的高压水加热达到所需的水温度;

[0071] 将具有一定温度及一定压力的水流输送进萃取结构206的胶囊式咖啡内,热水将胶囊里面的咖啡通过高压热水进行萃取,最终通过胶囊底部流出咖啡,直到萃取到咖啡萃取指令指定所需的咖啡容量的咖啡热饮后停止萃取,得出一杯可口香醇的咖啡。

[0072] 其中,咖啡萃取模块200通过NTC温度探头连接并监控锅炉205和萃取结构206的进出水流的温度来控制并调整整个萃取过程中咖啡所需的水温。

[0073] 本发明提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机及咖啡制作方法的关键在于基于安卓操作系统下实现多种技术模块的整合利用,如彩色显示模块、触摸模块、WIFI模块、蓝牙模块、3G/4G模块、LED彩灯控制模块、功放模块、无线充电模块、咖啡机萃取数据采集模块、图像采集模块、声音采集模块、红外感应模块、USB模块、GPS模块、指纹识别模块和NFC支付模块等,通过对新兴技术的整合并合成在本发明提供的基于安卓系统的智能胶囊式咖啡机上实现了咖啡机领域的功能技术的创新,且所有模块不受具体的芯片型号和软件模式所制约。

[0074] 以上仅为本发明较佳实施例,并不用于局限本发明,凡在本发明的精神和原则之内所做的修改、等同替换和改进等,均需要包含在本发明的保护范围之内。

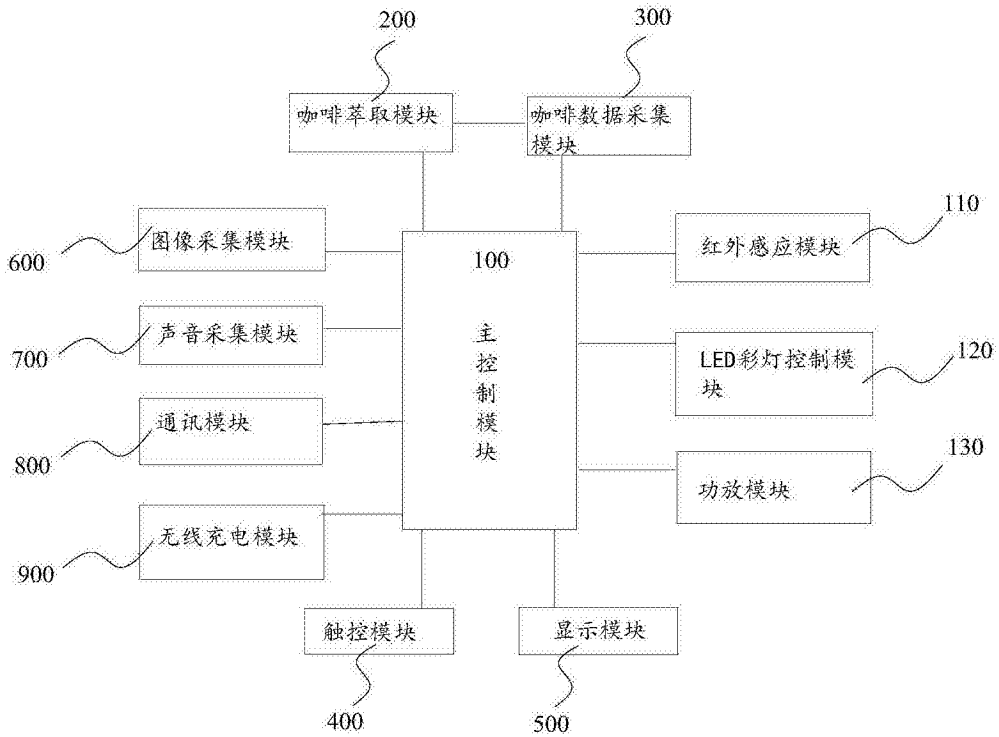


图1

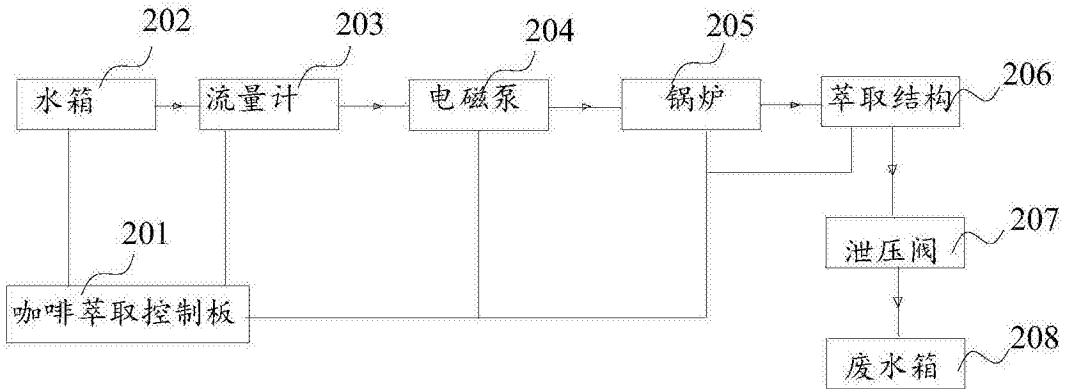


图2

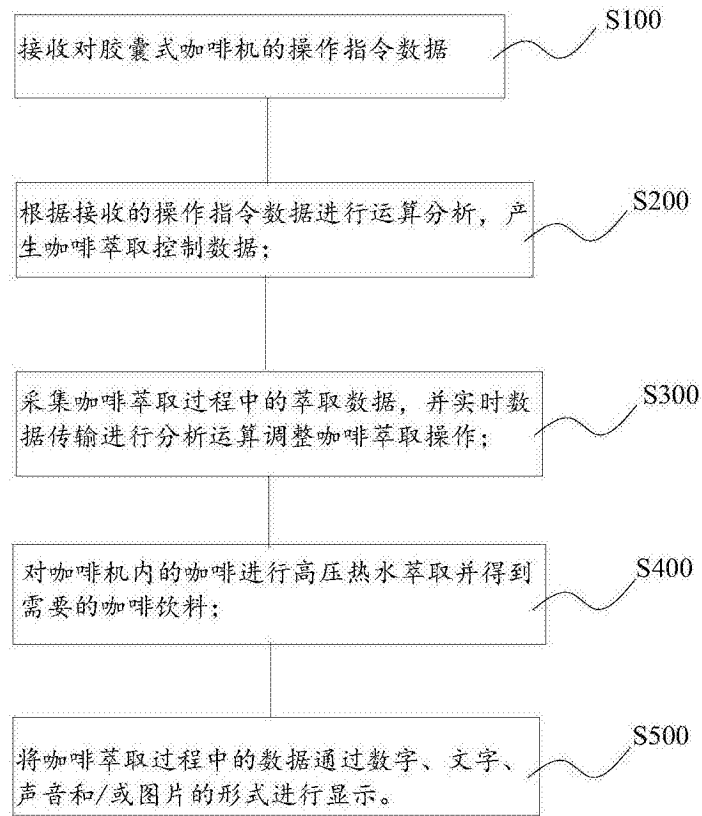


图3