



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105725791 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201410773881. 0

(22) 申请日 2014. 12. 12

(71) 申请人 佛山市顺德区美的饮水机制造有限公司

地址 528311 广东省佛山市顺德北滘镇蓬莱路工业大道

申请人 美的集团股份有限公司

(72) 发明人 刘磊

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

代理人 张大威

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006. 01)

A47J 31/44(2006. 01)

A47J 31/56(2006. 01)

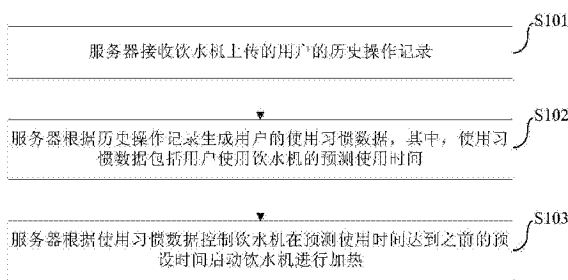
权利要求书2页 说明书11页 附图4页

(54) 发明名称

饮水机的控制方法、系统、服务器和饮水机

(57) 摘要

本发明公开了一种饮水机的控制方法、系统、服务器和饮水机,该控制方法包括:服务器接收饮水机上传的用户的操作历史记录;服务器根据操作历史记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机的预测使用时间;以及服务器根据使用习惯数据控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机进行加热。本发明的饮水机的控制方法,实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。



1. 一种饮水机的控制方法,其特征在于,包括以下步骤:  
服务器接收饮水机上传的用户的历史操作记录;  
所述服务器根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间;以及  
所述服务器根据所述使用习惯数据控制所述饮水机在所述预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热。
2. 如权利要求 1 所述的饮水机的控制方法,其特征在于,所述使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,所述服务器根据所述使用温度生成所述饮水机的目标温度。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的饮水机的控制方法,其特征在于,所述服务器根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据具体包括:  
所述服务器接收所述用户每次操作所述饮水机的操作记录;  
所述服务器根据发送所述操作记录的 IP 地址,获取所述用户所处地区;以及  
所述服务器根据所述操作记录生成所述使用习惯数据。
4. 如权利要求 3 所述的饮水机的控制方法,其特征在于,还包括:  
所述服务器获取所述用户所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。
5. 如权利要求 3 所述的饮水机的控制方法,其特征在于,还包括:  
所述服务器根据所述用户所处地区获取对应的水质标准;  
所述服务器获取所述饮水机的水质数据,并根据所述水质数据和所述水质标准对所述用户进行提醒。
6. 一种饮水机的控制系统,其特征在于,包括饮水机和服务器,其中,  
所述饮水机,用于收集用户的历史操作记录,并将所述用户的历史操作记录发送至所述服务器;  
所述服务器,用于接收饮水机上传的用户的历史操作记录,并根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间,以及根据所述使用习惯数据控制所述饮水机在所述预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热。
7. 如权利要求 6 所述的饮水机的控制系统,其特征在于,所述使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,所述服务器还用于根据所述使用温度生成所述饮水机的目标温度。
8. 如权利要求 6 或 7 所述的饮水机的控制系统,其特征在于,所述服务器具体用于:  
接收所述用户每次操作所述饮水机的操作记录,并根据发送所述操作记录的 IP 地址获取所述用户所处地区,以及根据所述操作记录生成所述使用习惯数据。
9. 如权利要求 8 所述的饮水机的控制系统,其特征在于,所述服务器还用于获取所述用户所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。
10. 如权利要求 8 所述的饮水机的控制系统,其特征在于,所述服务器还用于根据所述用户所处地区获取对应的水质标准,以及获取所述饮水机的水质数据,并根据所述水质数据和所述水质标准对所述用户进行提醒。
11. 一种服务器,其特征在于,包括:  
操作记录获取模块,用于接收饮水机上传的用户的历史操作记录;

生成模块,用于根据所述历史记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间;以及

控制模块,用于根据所述使用习惯数据控制所述饮水机在所述预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热。

12. 如权利要求 11 所述的服务器,其特征在于,所述使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,所述生成模块还根据所述使用温度生成所述饮水机的目标温度。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的服务器,其特征在于,所述生成模块具体包括:

接收单元,用于接收所述用户每次操作所述饮水机的操作记录;

获取单元,用于根据发送所述操作记录的 IP 地址,获取所述用户所处地区;以及

生成单元,用于根据所述操作记录生成所述使用习惯数据。

14. 如权利要求 13 所述的服务器,其特征在于,还包括:

温度获取模块,用于获取所述用户所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。

15. 如权利要求 13 所述的服务器,其特征在于,还包括:

水质获取模块,用于根据所述用户所处地区获取对应的水质标准;

提醒模块,用于获取所述饮水机的水质数据,并根据所述水质数据和所述水质标准对所述用户进行提醒。

16. 一种饮水机,其特征在于,包括:

操作记录采集模块,用于采集用户的历史操作记录;

发送模块,用于将所述用户的历史操作记录发送至服务器;

接收模块,用于接收所述服务器发送的控制指令,并根据所述控制指令控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热,其中,所述服务器根据所述历史记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间。

## 饮水机的控制方法、系统、服务器和饮水机

### 技术领域

[0001] 本发明属于电器技术领域,尤其涉及一种饮水机的控制方法、系统、服务器和饮水机。

### 背景技术

[0002] 目前,传统的饮水机对水温进行调节时通常有以下两种方法:

[0003] 1、采用机械式温控器,机械式温控器直接串联在加热模块的电路上,在饮水机启动加热时,加热模块保持通电状态。当加热模块的内部水温低于机械式温控器的跳变温度时,机械式温控器的内部保持通路,使得加热模块持续对水进行加热,当加热模块的内部水温高于机械式温控器的跳变温度时,机械式温控器的内部断路,使得加热模块断电,停止对水进行加热。然而,如果用户没有及时饮用,加热过热水的温度会慢慢降低,当低于机械式温控器的跳变温度时,机械式温控器闭合使得加热模块重新对水进行加热,因此,采用这种方式会对饮水机内的水反复加热,不仅浪费了电能,且容易造成起火等不安全事故,而且会产生所谓的“千滚水”,不利于用户的健康。

[0004] 2、采用热敏电阻(例如,PTC热敏电阻或者NTC热敏电阻),通过单片机采集热敏电阻的温度值,然后根据该温度值控制加热模块对水进行加热,从而实现对水温的调节。然而,此种方式需要用户自行设定取水温度,用户操作起来复杂,使用体验差。

### 发明内容

[0005] 本发明旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本发明需要提出一种饮水机的控制方法,该控制方法实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0006] 本发明还提出一种饮水机的控制系统、服务器以及饮水机。

[0007] 为解决上述问题,本发明一方面实施例提出一种饮水机的控制方法,该控制方法包括以下步骤,服务器接收饮水机上传的用户的操作记录;所述服务器根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间;以及所述服务器根据所述使用习惯数据控制所述饮水机在所述预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热。

[0008] 本发明实施例的饮水机的控制方法,服务器通过用户的使用习惯能够推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时才控制饮水机加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0009] 在本发明的一些实施例中,所述使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,所述服务器根据所述使用温度生成所述饮水机的目标温度。

[0010] 在本发明的一些实施例中,所述服务器根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据具体包括:所述服务器接收所述用户每次操作所述饮水机的操作记录;所述服务器根据发送所述操作记录的IP地址,获取所述用户所处地区;以及所述服务器根据所述

操作记录生成所述使用习惯数据

[0011] 在本发明的一些实施例中,饮水机的控制方法还包括:所述服务器获取所述用户所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。

[0012] 在本发明的一些实施例中,饮水机的控制方法还包括:所述服务器根据所述用户所处地区获取对应的水质标准;所述服务器获取所述饮水机的水质数据,并根据所述水质数据和所述水质标准对所述用户进行提醒。

[0013] 为解决上述问题,本发明的另一方面实施例提出一种饮水机的控制系统,该控制系统包括饮水机和服务器,其中,所述饮水机,用于收集用户的历史操作记录,并将所述用户的历史操作记录发送至所述服务器;所述服务器,用于接收饮水机上传的用户的操作记录,并根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间,以及根据所述使用习惯数据控制所述饮水机在所述预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热。

[0014] 本发明实施例的饮水机的控制系统,服务器通过用户的使用习惯能够推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时才控制饮水机加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0015] 在本发明的一些实施例中,所述使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,所述服务器还用于根据所述使用温度生成所述饮水机的目标温度。

[0016] 在本发明的一些实施例中,所述服务器具体用于:接收所述用户每次操作所述饮水机的操作记录,并根据发送所述操作记录的 IP 地址获取所述用户所处地区,以及根据所述操作记录生成所述使用习惯数据。

[0017] 在本发明的一些实施例中,所述服务器还用于获取所述用户所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。

[0018] 在本发明的一些实施例中,所述服务器还用于根据所述用户所处地区获取对应的水质标准,以及获取所述饮水机的水质数据,并根据所述水质数据和所述水质标准对所述用户进行提醒。

[0019] 为解决上述问题,本发明的另一方面实施例提出一种服务器,该服务器包括:操作记录获取模块,用于接收饮水机上传的用户的操作记录;生成模块,用于根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间;以及控制模块,用于根据所述使用习惯数据控制所述饮水机在所述预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热。

[0020] 本发明实施例的服务器,通过用户的使用习惯能够推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时才控制饮水机加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0021] 在本发明的一些实施例中,所述使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,所述生成模块还根据所述使用温度生成所述饮水机的目标温度。

[0022] 在本发明的一些实施例中,所述生成模块具体包括:接收单元,用于接收所述用户每次操作所述饮水机的操作记录;获取单元,用于根据发送所述操作记录的 IP 地址,获取所述用户所处地区;以及生成单元,用于根据所述操作记录生成所述使用习惯数据。

[0023] 在本发明的一些实施例中,所述服务器还包括:温度获取模块,用于获取所述用户

所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。

[0024] 在本发明的一些实施例中,所述服务器还包括:水质获取模块,用于根据所述用户所处地区获取对应的水质标准;以及提醒模块,用于获取所述饮水机的水质数据,并根据所述水质数据和所述水质标准对所述用户进行提醒。

[0025] 为解决上述问题,本发明的另一方面实施例提出一种饮水机,该饮水机包括:操作记录采集模块,用于采集用户的历史操作记录;

[0026] 发送模块,用于将所述用户的历史操作记录发送至服务器;接收模块,用于接收所述服务器发送的控制指令,并根据所述控制指令控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动所述饮水机进行加热,其中,所述服务器根据所述历史操作记录生成所述用户的使用习惯数据,其中,所述使用习惯数据包括用户使用所述饮水机的预测使用时间。

[0027] 本发明实施例的饮水机,通过服务器根据用户的使用习惯推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时饮水机才加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

## 附图说明

[0028] 附图标记

[0029] 饮水机 10、服务器 20、操作记录获取模块 210、生成模块 220、控制模块 230、温度获取模块 240、水质获取模块 25 和提醒模块 260、接收单元 221、获取单元 222 和生成单元 223、操作记录采集模块 110、发送模块 120 和接收模块 130

[0030] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0031] 图 1 为根据本发明的一个实施例的饮水机的控制方法的流程图;

[0032] 图 2 为根据本发明的一个具体实施例的饮水机的控制方法的流程图;

[0033] 图 3 为根据本发明的另一个具体实施例的饮水机的控制方法的流程图;

[0034] 图 4 是本发明一个实施例的饮水机的控制系统的结构示意图;

[0035] 图 5 是本发明一个实施例的服务器 20 的结构示意图;

[0036] 图 6 是本发明一个具体实施例的服务器 20 的结构示意图;以及

[0037] 图 7 是本发明一个实施例的饮水机 10 的结构示意图。

## 具体实施方式

[0038] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0039] 下面参考附图描述本发明实施例的饮水机的控制方法、系统、服务器和饮水机。

[0040] 首先对本发明实施例的饮水机的控制方法进行说明。

[0041] 图 1 为根据本发明的一个实施例的饮水机的控制方法的流程图。

[0042] 如图 1 所示,本发明实施例的饮水机的控制方法包括以下步骤:

[0043] S101,服务器接收饮水机上传的用户的历史操作记录。

[0044] 其中,饮水机可以是一个,也可以是多个,饮水机与服务器之间可以进行通信,换

言之,服务器可以对多个饮水机进行管理和控制。具体地,饮水机的 MCU(Micro Control Unit,微控制单元)记录用户每次对饮水机的操作以及每次操作饮水机的时间,也就是说,饮水机在用户使用饮水机取水时记录取水时间。然后,饮水机通过通信模块将记录的用户的取水时间作为用户的历史操作发送至服务器。其中,饮水机与服务器通信的方式可包括但不限于 Wifi、3 等中的一种。

[0045] S102,服务器根据历史操作记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机的预测使用时间。

[0046] 具体地,服务器在接收到饮水机上传的用户的操作记录之后,服务器对用户的操作记录进行数据处理,对用户的操作记录进行汇总,进而得出用户的使用习惯,例如,用户习惯使用饮水机取水的取水时间,从而使得服务器可以在用户习惯的取水时间前控制饮水机加热饮用水。

[0047] 在本发明的一个实施例中,服务器根据历史操作记录生成用户的使用习惯数据具体包括:服务器接收用户每次操作饮水机的操作记录,并根据发送操作记录的 IP 地址获取用户所处地区,以及根据操作记录生成使用习惯数据。具体而言,饮水机与服务器建立网络连接之后,每个饮水机相当于一个网络终端,服务器可以确定各个饮水机的通信模块的 IP 地址,该 IP 地址可以认为是对应饮水机的地址信息,进而服务器与 IP 地址库进行对比,从而确定饮水机的地址,即实现对用户的定位。

[0048] 或者,饮水机的地址信息还可以是饮水机的 ID,服务器通过饮水机的 ID 查找饮水机的安装地址确定地址信息,例如,服务器与饮水机建立连接之后,饮水机将其 ID 信息通过通信模块发送至服务器,饮水机具有唯一的 ID,进而服务器根据该 ID 信息获得饮水机的安装地址,即该饮水机所处的地址信息。由此,可以获取到饮水机所处的区域,即,获取到用户所处的区域,从而实现对用户的定位。

[0049] 应当理解的是,服务器还可以接收饮水机发送的故障信息,并对故障信息进行分析获得故障原因,以及将故障原因和饮水机的地址信息提供至维修人员。具体而言,如果饮水机故障,可以通过通信模块向服务器发送故障信号,进而服务器对接收到的故障信息进行分析得出故障原因,并将故障原因和饮水机对应的地址信息提供给维修人员,例如,发送至维修人员的移动终端上,由此,维修人员可以直接获得用户的住址,避免出现找不到用户家的尴尬和麻烦。

[0050] S103,服务器根据使用习惯数据控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机进行加热。

[0051] 具体地,在服务器得到用户使用饮水机的预测使用时间之后,服务器将预测的使用时间通过发送至饮水机的 MCU,MCU 在接收到数据之后,在预测使用时间之前的预设时间控制饮水机加热,其中,预设时间可以是 MCU 中预设的,也可以是用户根据自己的需求设置的,例如,MCU 控制饮水机在与预测使用时间之前的 5 分钟开始加热,这样在用户习惯饮水的时间时用户无需等待就可以直接取用。

[0052] 应当理解的是,本发明的中服务器通过用户的操作习惯推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水之前才控制饮水机加热饮用水,而不是先加热饮用水,再放置饮用水冷却等待用户饮用,因此,在实现节能的同时,提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0053] 在本发明的一个实施例中,使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,服务器根

据使用温度生成饮水机的目标温度。具体而言,在饮水机的 MCU 记录用户的取水时间时,MCU 同时还记录用户的饮水温度。饮水机在将用户的取水时间发送至服务器时,同时也将用户的饮水温度发送至服务器,进而服务器可以将该饮水温度作为目标温度控制饮水机加热饮用水。

[0054] 进一步而言,服务器在得到用户的饮水温度之后,服务器将该饮水温度发送至饮水机的 MCU,MCU 在预测使用时间之前的预设时间控制饮水机加热饮用水,将饮用水加热至用户习惯的饮水温度。由此,可以为用户提供温度合适的饮用水。

[0055] 应当理解的是,本发明中服务器通过用户的操作习惯推算出用户的饮水时间以及用户习惯的饮水温度,从而控制饮水机在用户需要饮水的时直接加热引用水到用户习惯的饮水温度。

[0056] 本发明实施例的饮水机的控制方法,服务器通过用户的使用习惯能够推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时才控制饮水机加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0057] 图 2 为根据本发明的一个具体实施例的饮水机的控制方法的流程图。

[0058] 如图 2 所示,本发明实施例的饮水机的控制方法包括以下步骤:

[0059] S201,服务器接收饮水机上传的用户的操作历史记录。

[0060] S202,服务器根据历史记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机的预测使用时间。

[0061] 在本发明的一个实施例中,服务器根据历史记录生成用户的使用习惯数据具体包括:服务器接收用户每次操作饮水机的操作记录,并根据发送操作记录的 IP 地址获取用户所处地区,以及根据操作记录生成使用习惯数据。

[0062] S203,服务器根据使用习惯数据控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机进行加热。

[0063] 在本发明的一个实施例中,使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,服务器根据使用温度生成饮水机的目标温度。

[0064] S204,服务器获取用户所处地区的当前温度,并根据当前温度对目标温度进行调整。

[0065] 具体地,服务器在通过 IP 地址获取到用户所处地区之后,通过互联网获取用户所处地区的天气情况,例如,用户所处地区的当前温度,然后服务器根据用户所处地区的天气情况和饮水机的目标温度进行计算,从而得出用户所处地区当天的最佳饮水温度。例如,如果用户所处地区的当前温度较高,则服务器控制饮水机降低加热饮用水的温度。如果用户所处地区的当前温度较低,则服务器控制饮水机升高加热饮用水的温度。

[0066] 本发明实施例的饮水机的控制方法,服务器通过获取用户所处地区的当前温度,根据该当前温度推算出用户所处地区当天的最佳饮水温度,从而控制饮水机在用户需要饮水时将饮用水加热至最佳饮水温度,从而实现了节电节能,同时还为用户提供了最佳温度的饮用水,进一步保证了用户的饮水健康。

[0067] 图 3 为根据本发明的另一个具体实施例的饮水机的控制方法的流程图。

[0068] 如图 3 所示,本发明实施例的饮水机的控制方法包括以下步骤:

[0069] S301,服务器接收饮水机上传的用户的操作历史记录。



[0070] S302,服务器根据历史操作记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机的预测使用时间。

[0071] 在本发明的一个实施例中,服务器根据历史操作记录生成用户的使用习惯数据具体包括:服务器接收用户每次操作饮水机的操作记录,并根据发送操作记录的 IP 地址获取用户所处地区,以及根据操作记录生成使用习惯数据。

[0072] S303,服务器根据使用习惯数据控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机进行加热。

[0073] 在本发明的一个实施例中,使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,服务器根据使用温度生成饮水机的目标温度。

[0074] S304,服务器根据用户所处地区获取对应的水质标准。

[0075] 具体地,服务器在通过 IP 地址获取到用户所处地区之后,还可以通过互联网获取用户所处地区的水质标准,其中,水质标准可包括但不限于溶解性总固体含量、水硬度、重金属含量、PH 值中的一种或者多种。

[0076] S305,服务器获取饮水机的水质数据,并根据水质数据和水质标准对用户进行提醒。

[0077] 具体地,饮水机中可设置 TDS 传感器、水硬度传感器、重金属传感器和 PH 值传感器等,通过各种传感器对饮水机中的水质进行检测。具体而言,饮水机通过 TDS 传感器检测饮水机中水的溶解物质总含量,通过重金属传感器检测饮水机中水的重金属含量,或者通过 PH 值传感器检测饮水机中水的 PH 值。然后饮水机将检测到的水质数据通过通信模块发送至服务器,服务器将该水质数据与用户所处地区的水质标准进行比较,从而判断出饮水机中的水质是否达到标准。如果判断水质数据未达到水质标准,则发送提醒信息给用户。

[0078] 本发明实施例的饮水机的控制方法,服务器通过对饮水机的水质数据和用户所处地区的水质标准进行比较,从而在饮水机的水质不符合标准时对用户进行提醒,使得饮水机更加智能化,进一步保证了用户的饮水健康。

[0079] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种饮水机的控制系统。

[0080] 图 4 是本发明一个实施例的饮水机的控制系统的结构示意图。

[0081] 如图 4 所示,饮水机的控制系统包括:饮水机 10 和服务器 20。

[0082] 其中,饮水机 10 用于收集用户的历史操作记录,并将用户的历史操作记录发送至服务器 20。其中,饮水机 10 可以是一个,也可以是多个,饮水机 10 与服务器 20 之间可以进行通信,换言之,服务器 20 可以对多个饮水机 10 进行管理和控制。具体地,饮水机 10 的 MCU(Micro Control Unit,微控制单元)记录用户每次对饮水机 10 的操作以及每次操作饮水机 10 的时间,也就是说,饮水机 10 在用户使用饮水机 10 取水时记录取水时间。然后,饮水机 10 通过通信模块将记录的用户的取水时间作为用户的历史操作发送至服务器 20。其中,饮水机 10 与服务器 20 通信的方式可包括但不限于 Wifi、3 等中的一种。

[0083] 服务器 20 用于接收饮水机 10 上传的用户的操作记录,并根据操作记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机 10 的预测使用时间,以及根据使用习惯数据控制饮水机 10 在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机 10 进行加热。具体地,服务器 20 在接收到饮水机 10 上传的用户的操作记录之后,服务器 20 对用户的操作记录进行数据处理,对用户的操作记录进行汇总,进而得出用户

的使用习惯,例如,用户习惯使用饮水机 10 取水的取水时间,从而使得服务器 20 可以在用户习惯的饮水时间前控制饮水机 10 加热饮用水。

[0084] 在本发明的一个实施例中,服务器 20 具体用于接收用户每次操作饮水机 10 的操作记录,并根据发送操作记录的 IP 地址获取用户所处地区,以及根据操作记录生成使用习惯数据。具体而言,饮水机 10 与服务器 20 建立网络连接之后,每个饮水机 10 相当于一个网络终端,服务器 20 可以确定各个饮水机 10 的通信模块的 IP 地址,该 IP 地址可以认为是对应饮水机 10 的地址信息,进而服务器 20 与 IP 地址库进行对比,从而确定饮水机 10 的地址,即实现对用户的定位。

[0085] 或者,饮水机 10 的地址信息还可以是饮水机 10 的 ID,服务器 20 通过饮水机 10 的 ID 查找饮水机 10 的安装地址确定地址信息,例如,服务器 20 与饮水机 10 建立连接之后,饮水机 10 将其 ID 信息通过通信模块发送至服务器 20,饮水机 10 具有唯一的 ID,进而服务器 20 根据该 ID 信息获得饮水机 10 的安装地址,即该饮水机 10 所处的地址信息。由此,可以获取到饮水机 10 所处的区域,即,获取到用户所处的区域,从而实现对用户的定位。

[0086] 进一步而言,在服务器 20 得到用户使用饮水机 10 的预测使用时间之后,服务器 20 将预测的使用时间通过发送至饮水机 10 的 MCU,MCU 在接收到数据之后,在预测使用时间之前的预设时间控制饮水机 10 加热饮用水,其中,预设时间可以是 MCU 中预设的,也可以是用户根据自己的需求设置的,例如,MCU 控制饮水机 10 在与预测使用时间之前的 5 分钟开始加热饮用水,这样在用户习惯饮水的时间时用户无需等待就可以直接取用。

[0087] 在本发明的一个实施例中,使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,服务器 20 还用于根据使用温度生成饮水机 10 的目标温度。具体而言,在饮水机 10 的 MCU 记录用户的取水时间时,MCU 同时还记录用户的饮水温度。饮水机 10 在将用户的取水时间发送至服务器 20 时,同时也将用户的饮水温度发送至服务器 20,进而服务器 20 可以将该饮水温度作为目标温度控制饮水机 10 加热饮用水。

[0088] 进一步而言,服务器 20 在得到用户的饮水温度之后,服务器 20 将该饮水温度发送至饮水机 10 的 MCU,MCU 在预测使用时间之前的预设时间控制饮水机 10 加热饮用水,将饮用水加热至用户习惯的饮水温度。由此,可以为用户提供温度合适的饮用水。

[0089] 本发明实施例的饮水机的控制系统,服务器通过用户的使用习惯能够推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时才控制饮水机加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0090] 在本发明的一个实施例中,服务器 20 还用于获取用户所处地区的当前温度,并根据当前温度对目标温度进行调整。具体地,服务器 20 在通过 IP 地址获取到用户所处地区之后,通过互联网获取用户所处地区的天气情况,例如,用户所处地区的当前温度,然后服务器 20 根据用户所处地区的天气情况和饮水机的目标温度进行计算,从而得出用户所处地区当天的最佳饮水温度。例如,如果用户所处地区的当前温度较高,则服务器 20 控制饮水机 10 降低加热饮用水的温度。如果用户所处地区的当前温度较低,则服务器 20 控制饮水机 10 升高加热饮用水的温度。由此,服务器 20 通过获取用户所处地区的当前温度,根据该当前温度推算出用户所处地区当天的最佳饮水温度,从而控制饮水机 10 在用户需要饮水时将饮用水加热至最佳饮水温度,从而实现了节电节能,同时还为用户提供了最佳温度的饮用水,进一步保证了用户的饮水健康。

[0091] 在本发明的一个实施例中,服务器 20 还用于根据用户所处地区获取对应的水质标准,以及获取饮水机 10 的水质数据,并根据水质数据和水质标准对用户进行提醒。具体地,服务器 20 在通过 IP 地址获取到用户所处地区之后,还可以通过互联网获取用户所处地区的水质标准,其中,水质标准可包括但不限于溶解性总固体含量、水硬度、重金属含量、PH 值中的一种或者多种。饮水机 10 中可设置 TDS 传感器、水硬度传感器、重金属传感器和 PH 值传感器等,通过各种传感器对饮水机 10 中的水质进行检测。具体而言,饮水机 10 通过 TDS 传感器检测饮水机中水的溶解物质总含量,通过重金属传感器检测饮水机中水的重金属含量,或者通过 PH 值传感器检测饮水机中水的 PH 值。然后饮水机 10 将检测到的水质数据通过通信模块发送至服务器 20,服务器 20 将该水质数据与用户所处地区的水质标准进行比较,从而判断出饮水机 10 中的水质是否达到标准。如果判断水质数据未达到水质标准,则发送提醒信息给用户。由此,服务器 20 通过对饮水机 10 的水质数据和用户所处地区的水质标准进行比较,从而在饮水机 10 的水质不符合标准时对用户进行提醒,使得饮水机 10 更加智能化,进一步保证了用户的饮水健康。

[0092] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种服务器。

[0093] 图 5 是本发明一个实施例的服务器 20 的结构示意图。

[0094] 如图 5 所示,服务器 20 包括操作记录获取模块 210、生成模块 220 和控制模块 230,其中,生成模块 220 具体包括接收单元 221、获取单元 222 和生成单元 223。

[0095] 具体地,操作记录获取模块 210 用于接收饮水机 10 上传的用户的操作记录。其中,饮水机 10 可以是一个,也可以是多个,饮水机 10 与服务器 20 之间可以进行通信,换言之,服务器 20 可以对多个饮水机 10 进行管理和控制。具体地,饮水机 10 的 MCU(Micro Control Unit,微控制单元)记录用户每次对饮水机的操作以及每次操作饮水机的时间,也就是说,饮水机 10 在用户使用饮水机取水时记录取水时间。然后,饮水机 10 通过通信模块将记录的用户的取水时间作为用户的历史操作发送至操作记录获取模块 210。其中,饮水机 10 与操作记录获取模块 210 通信的方式可包括但不限于 Wifi、3 等中的一种。

[0096] 生成模块 220 用于根据历史操作记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机的预测使用时间。具体地,操作记录获取模块 210 在接收到饮水机 10 上传的用户的操作记录之后,生成模块 220 对用户的历史操作记录进行数据处理,对用户的历史操作记录进行汇总,进而得出用户的使用习惯,例如,用户习惯使用饮水机取水的取水时间,从而使得控制模块 230 可以在用户习惯的饮水时间前控制饮水机 10 加热饮用水。

[0097] 在本发明的一个实施例中,生成模块 220 具体包括接收单元 221、获取单元 222 和生成单元 223。其中,接收单元 221 用于接收用户每次操作饮水机的操作记录,获取单元 222 用于根据发送操作记录的 IP 地址获取用户所处地区,生成单元 223 用于根据操作记录生成使用习惯数据。具体而言,饮水机 10 与服务器 20 建立网络连接之后,每个饮水机 10 相当于一个网络终端,接收单元 221 可以确定各个饮水机 10 的通信模块的 IP 地址,该 IP 地址可以认为是对应饮水机 10 的地址信息,进而获取单元 222 与 IP 地址库进行对比,从而确定饮水机 10 的地址,即实现对用户的定位。

[0098] 或者,饮水机 10 的地址信息还可以是饮水机 10 的 ID,获取单元 222 通过饮水机 10 的 ID 查找饮水机 10 的安装地址确定地址信息,例如,服务器 20 与饮水机 10 建立连接之

后,饮水机 10 将其 ID 信息通过通信模块发送至接收单元 221,饮水机具有唯一的 ID,进而获取单元 222 根据该 ID 信息获得饮水机 10 的安装地址,即该饮水机 10 所处的地址信息。由此,可以获取到饮水机 10 所处的区域,即,获取到用户所处的区域,从而实现对用户的定位。

[0099] 控制模块 230 用于根据使用习惯数据控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机进行加热。具体地,在生成模块 220 得到用户使用饮水机的预测使用时间之后,控制模块 230 将预测的使用时间通过发送至饮水机 10 的 MCU,MCU 在接收到数据之后,在预测使用时间之前的预设时间控制饮水机 10 加热,其中,预设时间可以是 MCU 中预设的,也可以是用户根据自己的需求设置的,例如,MCU 控制饮水机 10 在与预测使用时间之前的 5 分钟开始加热,这样在用户习惯饮水的时间时用户无需等待就可以直接取用。

[0100] 在本发明的一个实施例中,使用习惯数据还包括用户的使用温度,其中,生成模块 230 根据使用温度生成饮水机的目标温度。具体而言,在饮水机 10 的 MCU 记录用户的取水时间时,MCU 同时还记录用户的饮水温度。饮水机 10 在将用户的取水时间发送至操作记录获取模块 210 时,同时也将用户的饮水温度发送至操作记录获取模块 210,进而控制模块 230 可以将该饮水温度作为目标温度控制饮水机 10 加热饮用水。

[0101] 进一步而言,生成模块 230 在得到用户的饮水温度之后,控制模块 230 将该饮水温度发送至饮水机 10 的 MCU,MCU 在预测使用时间之前的预设时间控制饮水机 10 加热饮用水,将饮用水加热至用户习惯的饮水温度。由此,可以为用户提供温度合适的饮用水。

[0102] 本发明实施例的服务器,通过用户的使用习惯能够推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时才控制饮水机加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0103] 图 6 是本发明一个具体实施例的服务器 20 的结构示意图。

[0104] 如图 6 所示,服务器 20 包括操作记录获取模块 210、生成模块 220、控制模块 230、温度获取模块 240、水质获取模块 250 和提醒模块 260,其中,生成模块 220 具体包括接收单元 221、获取单元 222 和生成单元 223。

[0105] 具体地,温度获取模块 240 用于获取所述用户所处地区的当前温度,并根据所述当前温度对所述目标温度进行调整。具体而言,接收单元 221 在通过 IP 地址获取到用户所处地区之后,温度获取模块 240 通过互联网获取用户所处地区的天气情况,例如,用户所处地区的当前温度,然后温度获取模块 240 根据用户所处地区的天气情况和饮水机 10 的目标温度进行计算,从而得出用户所处地区当天的最佳饮水温度。例如,如果用户所处地区的当前温度较高,则控制模块 230 控制饮水机 10 降低加热饮用水的温度。如果用户所处地区的当前温度较低,则控制模块 230 控制饮水机 10 升高加热饮用水的温度。

[0106] 本发明实施例的服务器,通过获取用户所处地区的当前温度,根据该当前温度推算出用户所处地区当天的最佳饮水温度,从而控制饮水机在用户需要饮水时将饮用水加热至最佳饮水温度,从而实现了节电节能,同时还为用户提供了最佳温度的饮用水,进一步保证了用户的饮水健康。

[0107] 水质获取模块 250 用于根据所述用户所处地区获取对应的水质标准。具体而言,接收单元 221 在通过 IP 地址获取到用户所处地区之后,水质获取模块 250 通过互联网获取用户所处地区的水质标准,其中,水质标准可包括但不限于溶解性总固体含量、水硬度、重

金属含量、PH 值中的一种或者多种。

[0108] 提醒模块 260 用于获取饮水机 10 的水质数据,并根据水质数据和水质标准对用户进行提醒。具体而言,饮水机 10 中可设置 TDS 传感器、水硬度传感器、重金属传感器和 PH 值传感器等,通过各种传感器对饮水机 10 中的水质进行检测。具体而言,饮水机 10 通过 TDS 传感器检测饮水机中水的溶解物质总含量,通过重金属传感器检测饮水机中水的重金属含量,或者通过 PH 值传感器检测饮水机中水的 PH 值。然后饮水机 10 将检测到的水质数据通过通信模块发送至提醒模块 260,提醒模块 260 将该水质数据与水质获取模块 250 获取的用户所处地区的水质标准进行比较,从而判断出饮水机 10 中的水质是否达到标准。如果判断水质数据未达到水质标准,则提醒模块 260 发送提醒信息给用户。

[0109] 本发明实施例的服务器,通过对饮水机 10 的水质数据和用户所处地区的水质标准进行比较,从而在饮水机 10 的水质不符合标准时对用户进行提醒,使得饮水机更加智能化,进一步保证了用户的饮水健康。

[0110] 为了实现上述实施例,本发明还提出一种饮水机。

[0111] 图 7 是本发明一个实施例的饮水机 10 的结构示意图。

[0112] 如图 7 所示,饮水机 10 包括操作记录采集模块 110、发送模块 120 和接收模块 130。

[0113] 具体地,操作记录采集模块 110 用于采集用户的历史操作记录。

[0114] 发送模块 120 用于将用户的历史操作记录发送至服务器 20。

[0115] 接收模块 130 用于接收服务器 20 发送的控制指令,并根据控制指令控制饮水机在预测使用时间达到之前的预设时间启动饮水机进行加热,其中,服务器 20 根据历史操作记录生成用户的使用习惯数据,其中,使用习惯数据包括用户使用饮水机的预测使用时间。

[0116] 需要说明的是,本发明实施例的饮水机的具体实现方式与本发明实施例的饮水机的控制方法部分的具体实现方式类似,具体请参见方法部分的描述,为了减少冗余,此处不做赘述。

[0117] 本发明实施例的饮水机,通过服务器根据用户的使用习惯推算出用户的饮水时间,在用户需要饮水时饮水机才加热饮用水,从而实现了节电节能,同时提高了饮水机的安全性,保证了用户的饮水健康。

[0118] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0119] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0120] 流程图中或在此以其他方式描述的任何过程或方法描述可以被理解为,表示包括一个或更多个用于实现特定逻辑功能或过程的步骤的可执行指令的代码的模块、片段或部

分,并且本发明的优选实施方式的范围包括另外的实现,其中可以不按所示出或讨论的顺序,包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序,来执行功能,这应被本发明的实施例所属技术领域的技术人员所理解。

[0121] 在流程图中表示或在此以其他方式描述的逻辑和/或步骤,例如,可以被认为是用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列表,可以具体实现在任何计算机可读介质中,以供指令执行系统、装置或设备(如基于计算机的系统、包括处理器的系统或其他可以从指令执行系统、装置或设备取指令并执行指令的系统)使用,或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用。就本说明书而言,“计算机可读介质”可以是任何可以包含、存储、通信、传播或传输程序以供指令执行系统、装置或设备或结合这些指令执行系统、装置或设备而使用的装置。计算机可读介质的更具体的示例(非穷尽性列表)包括以下:具有一个或多个布线的电连接部(电子装置),便携式计算机盘盒(磁装置),随机存取存储器(RAM),只读存储器(ROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM或闪速存储器),光纤装置,以及便携式光盘只读存储器(CDROM)。另外,计算机可读介质甚至可以是可在其上打印所述程序的纸或其他合适的介质,因为可以例如通过对纸或其他介质进行光学扫描,接着进行编辑、解译或必要时以其他合适方式进行处理来以电子方式获得所述程序,然后将其存储在计算机存储器中。

[0122] 应当理解,本发明的各部分可以用硬件、软件、固件或它们的组合来实现。在上述实施方式中,多个步骤或方法可以用存储在存储器中且由合适的指令执行系统执行的软件或固件来实现。例如,如果用硬件来实现,和在另一实施方式中一样,可用本领域公知的下列技术中的任一项或他们的组合来实现:具有用于对数据信号实现逻辑功能的逻辑门电路的离散逻辑电路,具有合适的组合逻辑门电路的专用集成电路,可编程门阵列(PGA),现场可编程门阵列(FPGA)等。

[0123] 本技术领域的普通技术人员可以理解实现上述实施例方法携带的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,该程序在执行时,包括方法实施例的步骤之一或其组合。

[0124] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读存储介质中。

[0125] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

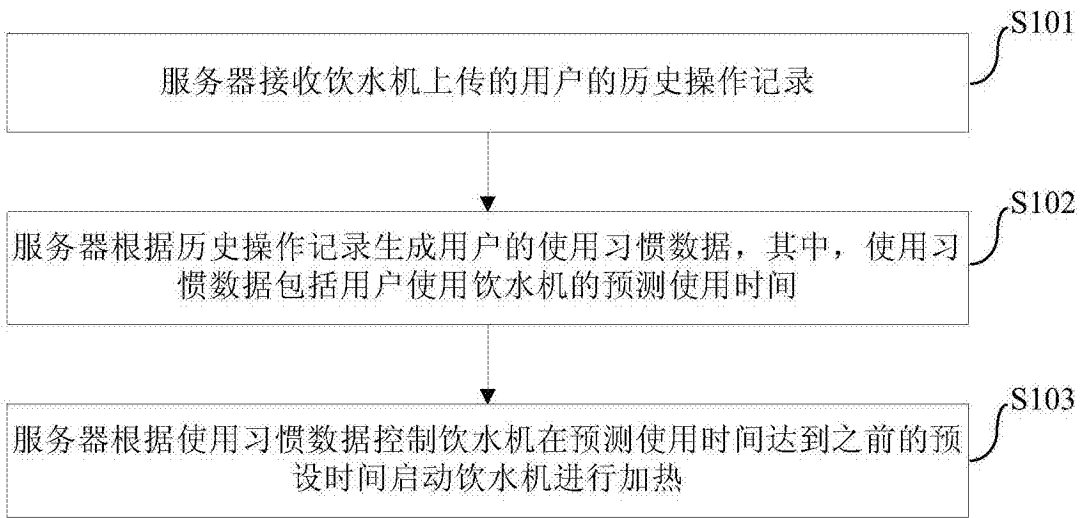


图 1

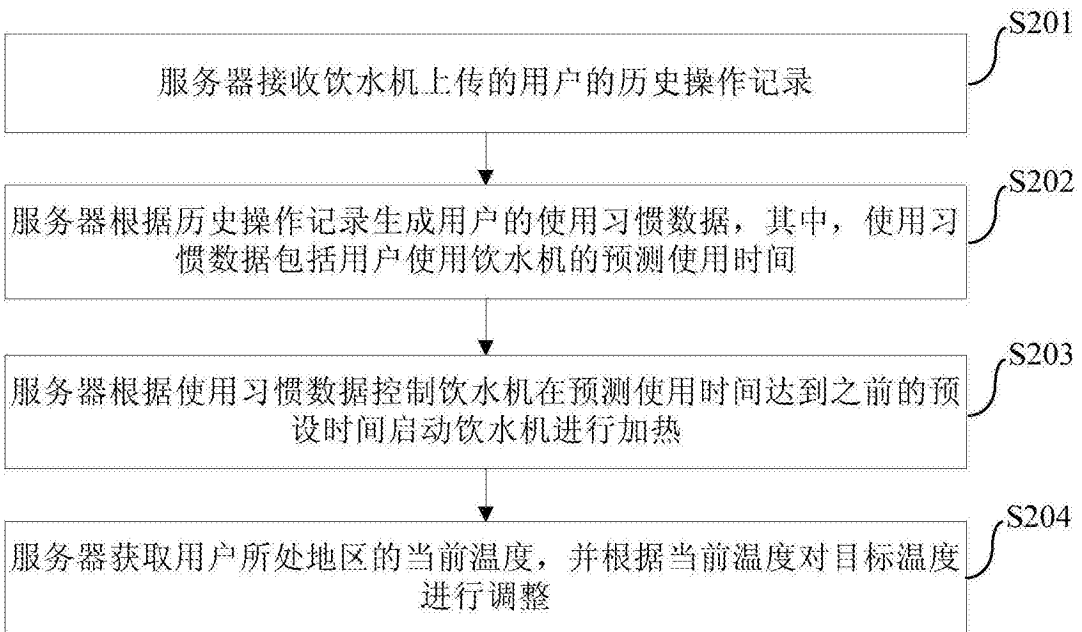


图 2

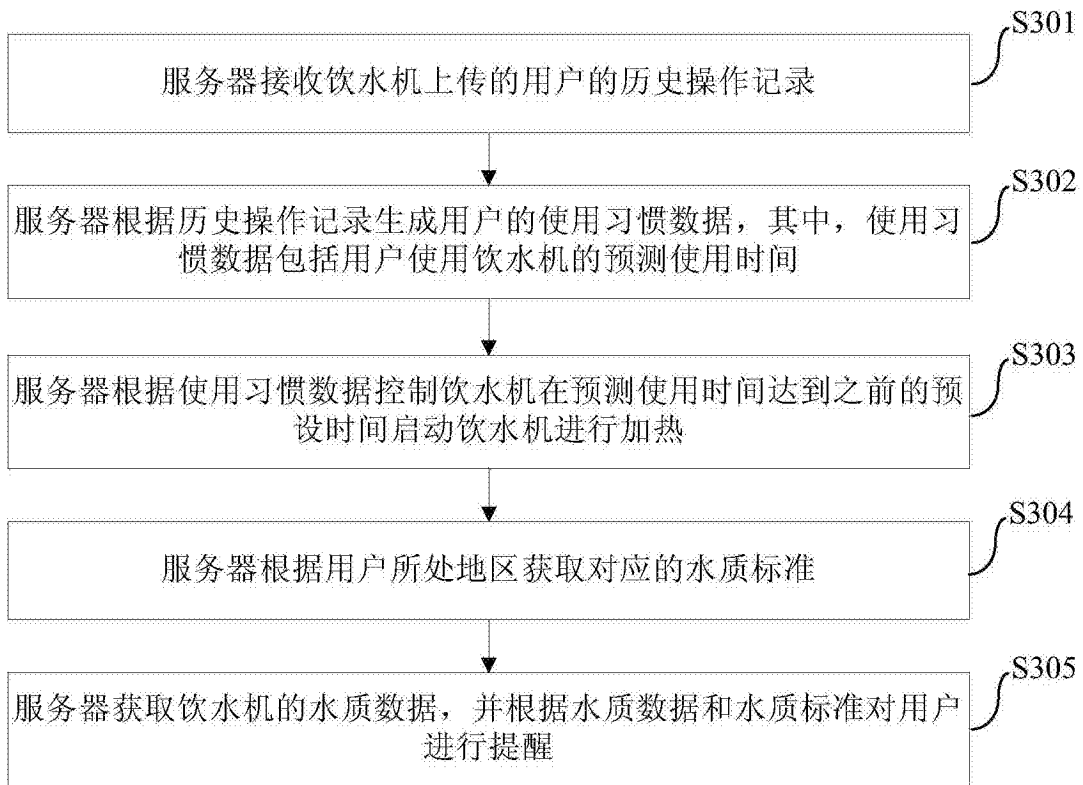


图 3

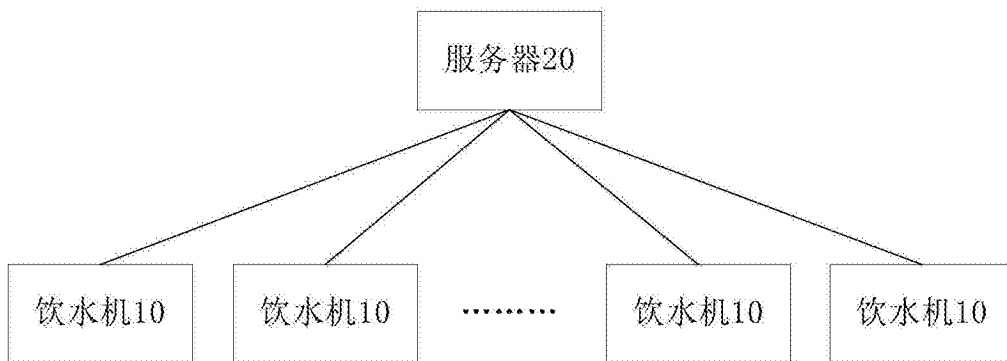


图 4



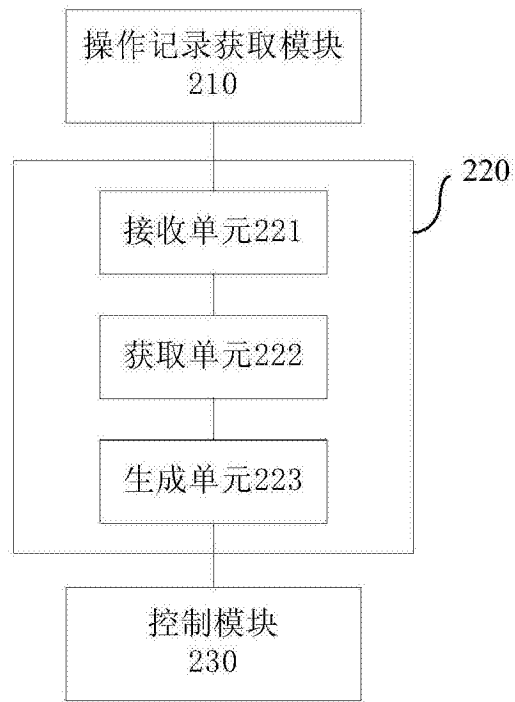


图 5

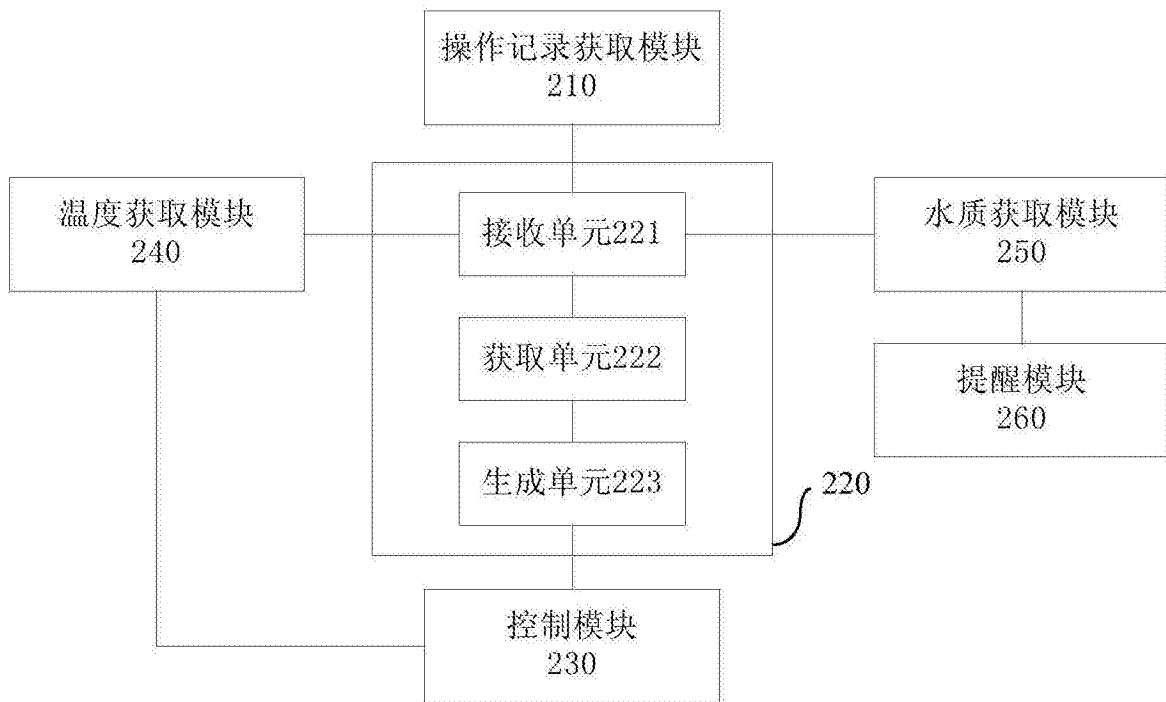


图 6



图 7