(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114947540 B
(45)授权公告日 2025.02.11

(21)申请号 202210019949.0
(22)申请日 2022.01.10
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114947540 A
(43)申请公布日 2022.08.30
(73)专利权人 青岛海尔施特劳斯水设备有限公司
地址 266103 山东省青岛市胶州市海尔路1号
专利权人 青岛经济技术开发区海尔热水器有限公司
海尔智家股份有限公司
(72)发明人 黄卉君 薛祥玉
(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 赵翠香
(51)Int.Cl.
A47J 31/52(2006.01)
(56)对比文件
CN 106338129 A,2017.01.18
CN 107692831 A,2018.02.16
CN 108181884 A,2018.06.19
审查员 赵婕宇

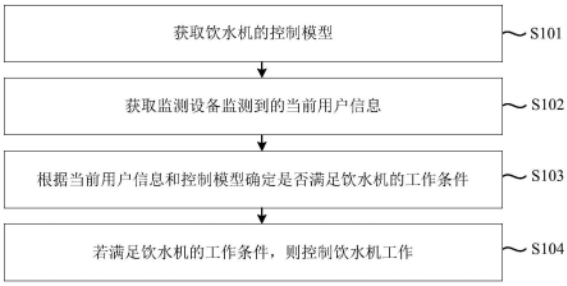
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种饮水机的控制方法、装置、饮水机及存储介质

(57)摘要

本发明实施例公开了一种饮水机的控制方法、装置、饮水机及存储介质，该方法包括：获取饮水机的控制模型；获取监测设备监测到的当前用户信息；根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件；若满足饮水机的工作条件，则控制饮水机工作。通过本发明的技术方案，避免了饮水机以固定的时间启动和关闭，能够根据实际情况动态控制饮水机的启动和关闭，提升饮水机的性能，提高用户的使用感受。



CN 114947540 B

1.一种饮水机的控制方法,其特征在于,包括:

获取饮水机的控制模型;

获取监测设备监测到的当前用户信息,其中,所述监测设备包括环境监测设备,用来监测当前家庭的用户数;

根据所述当前用户信息和所述控制模型确定是否满足所述饮水机的工作条件;

若满足所述饮水机的工作条件,则控制所述饮水机工作;

所述获取饮水机的控制模型,包括:

确定所述饮水机是否为首次启动;

若所述饮水机是首次启动,则获取预设模型,并将所述预设模型确定为所述控制模型;

若所述饮水机不是首次启动,则获取基于所述饮水机的用户的历史饮水数据生成的目标模型,将所述目标模型确定为所述控制模型;

其中,所述控制模型包括饮水机的启动时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量;

其中,所述当前用户信息包括当前用户数量;

其中,所述根据所述当前用户信息和所述控制模型确定是否满足所述饮水机的工作条件,包括:

根据所述控制模型确定所述饮水机的启动时间;

根据所述当前用户数量和所述启动时间确定是否满足所述饮水机的工作条件;

其中,所述根据所述当前用户数量和所述启动时间确定是否满足所述饮水机的工作条件,包括:

在所述当前用户数量不为零、且当前时间为所述启动时间时,确定满足所述饮水机的工作条件;

其中,所述控制所述饮水机工作,包括:

根据所述控制模型确定目标饮水温度,并根据所述当前用户数量确定目标饮水量;

在所述启动时间启动所述饮水机,并控制所述饮水机将所述目标饮水量的饮用水加热至所述目标饮水温度。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在控制所述饮水机工作之后,还包括:

根据所述控制模型确定所述饮水机的关机时间;

根据所述当前用户数量和所述关机时间确定是否满足所述饮水机的关机条件;

在满足所述饮水机的关机条件时,控制所述饮水机关机。

3.根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述当前用户数量和所述关机时间确定是否满足所述饮水机的关机条件,包括:

在所述当前用户数量为零和/或当前时间为所述关机时间时,确定满足所述饮水机的关机条件。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述饮水机包括水箱,所述水箱用于存放饮用水,所述水箱内侧设置有水位检测装置,所述水位检测装置用于检测所述饮用水的剩余水量,在控制所述饮水机工作之后,还包括:

在所述剩余水量低于预设水量时,进行缺水报警。

5.根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述在所述剩余水量低于预设水量时,进

行缺水报警,包括:

在所述剩余水量低于预设水量时,根据当前时间确定报警方式;

根据所述报警方式进行缺水报警。

6.一种饮水机的控制装置,其特征在于,包括:

模型获取模块,用于获取饮水机的控制模型;

信息获取模块,用于获取监测设备监测到的当前用户信息,其中,所述监测设备包括环境监测设备,用来监测当前家庭的用户数;

状态确认模块,用于根据所述当前用户信息和所述控制模型确定是否满足所述饮水机的工作条件;

设备控制模块,用于若满足所述饮水机的工作条件,则控制所述饮水机工作;

所述模型获取模块,具体用于:

确定饮水机是否为首次启动;若饮水机是首次启动,则获取预设模型,并将预设模型确定为控制模型;若饮水机不是首次启动,则获取基于饮水机的用户的历史饮水数据生成的目标模型,将目标模型确定为控制模型;

其中,所述控制模型包括饮水机的启动时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量;

其中,当前用户信息包括当前用户数量;

状态确认模块,具体用于根据控制模型确定饮水机的启动时间;根据当前用户数量和启动时间确定是否满足饮水机的工作条件。

状态确认模块,具体用于在当前用户数量不为零、且当前时间为启动时间时,确定满足饮水机的工作条件。

设备控制模块,具体用于根据控制模型确定目标饮水温度,并根据当前用户数量确定目标饮水量;在启动时间启动饮水机,并控制饮水机将目标饮水量的饮用水加热至目标饮水温度。

7.一种饮水机,包括存储器、处理器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述程序时实现如权利要求1至5中任一所述的饮水机的控制方法。

8.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现如权利要求1至5中任一所述的饮水机的控制方法。

一种饮水机的控制方法、装置、饮水机及存储介质

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及电器控制技术领域,尤其涉及一种饮水机的控制方法、装置、饮水机及存储介质。

背景技术

[0002] 随着物质生活水平的不断提高,人民群众对家用电器的性能需求也越来越高,其中,饮水机的性能也深受广大人民群众的关注。

[0003] 目前,饮水机的控制是通过手机应用程序(Application,APP)设置定时时间,并按照设置的时间开启和关闭饮水机,但设置的时间为固定时间,不能根据实际情况进行动态调整。

发明内容

[0004] 本发明提供一种饮水机的控制方法、装置、饮水机及存储介质,能够避免饮水机以固定的时间启动和关闭,不能根据实际情况进行动态控制的问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种饮水机的控制方法,该方法包括:

[0006] 获取饮水机的控制模型;

[0007] 获取监测设备监测到的当前用户信息;

[0008] 根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;

[0009] 若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。

[0010] 第二方面,本发明实施例还提供了一种饮水机的控制装置,该装置包括:

[0011] 模型获取模块,用于获取饮水机的控制模型;

[0012] 信息获取模块,用于获取监测设备监测到的当前用户信息;

[0013] 状态确认模块,用于根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;

[0014] 设备控制模块,用于若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。

[0015] 第三方面,本发明实施例还提供了一种饮水机,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,所述处理器用于在执行计算机程序时实现如本发明实施例中任一所述的饮水机的控制方法。

[0016] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如本发明实施例中任一所述的饮水机的控制方法。

[0017] 本发明实施例通过获取饮水机的控制模型;获取监测设备监测到的当前用户信息;根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。通过本发明的技术方案,避免了饮水机以固定的时间启动和关闭,能够根据实际情况动态控制饮水机的启动和关闭,提升饮水机的性能,提高用户的使用感受。

[0018] 进一步地,在饮水机水箱内侧设置水位检测装置,让水位检测装置按照预设水量

检测饮用水的剩余量,可以及时感应到水量不足,避免饮水机缺水,能够延长饮水机的使用寿命。

[0019] 另外,在检测到剩余水量低于预设水量时,可以根据当前时间采用对应的报警方式报警,在提醒用户的同时避免了给用户带来不必要的干扰,提升了用户体验。

附图说明

[0020] 图1是本发明实施例中的一种饮水机的控制方法的流程示意图;

[0021] 图2是本发明实施例提供的一种水位检测装置的结构示意图;

[0022] 图3是本发明实施例中的又一种饮水机的控制方法的流程示意图;

[0023] 图4是本发明实施例提供的一种饮水机的控制装置的结构示意图;

[0024] 图5是本发明实施例提供的饮水机的一个结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,而非对本发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部结构。

[0026] 图1为本发明实施例提供的一种饮水机的控制方法的流程示意图,本实施例可适用于饮水机的控制的情况,该方法可以由本发明实施例提供的饮水机的控制装置来执行,该装置可采用软件和/或硬件的方式实现。在一个具体的实施例中,该装置可以集成在饮水机中。以下实施例将以该装置集成在饮水机中为例进行说明,参考图1,该方法具体可以包括如下步骤:

[0027] S101、获取饮水机的控制模型。

[0028] 其中,模型是对实际问题、客观事物和规律进行的一种抽象化表达,具体的,饮水机的控制模型是通过对饮水机的用户的相关饮水数据进行分析、高度抽象和训练而得的计算机语言程序,进一步的,饮水机的控制模型可以是卷积神经网络(Convolutional Neural Networks,CNN)模型、深度神经网络(Deep Neural Networks,DNN)模型等,本发明实施例对此不进行限定。

[0029] 具体的,饮水机的控制模型包含饮水机的启动时间、关闭时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量等信息。

[0030] S102、获取监测设备监测到的当前用户信息。

[0031] 其中,监测设备是一个环境监测设备,可以用来监测当前家庭的用户数,具体的,检测设备包括家庭入户监测仪、集成在饮水机上的图像采集设备等,本发明实施例对此不进行限定。

[0032] 可选的,当前用户信息包括当前用户数量。

[0033] 其中,当前用户数量是指当前家庭环境中的人数,具体的,当前环境的用户数量可以是零、一、三等,本发明实施例对此不进行限定。

[0034] 示例性的,如若监测设备为家庭入户监测仪,那么将使用家庭入户监测仪监测当前家庭环境的用户信息,具体的,当用户从外界环境进入家庭环境时,入户监测仪记录的当前用户数量加一,当用户从家庭环境进入外部环境时,入户监测仪记录的当前用户数量减

一。如若监测设备为集成在饮水机上的图像采集设备,那么将使用图像采集设备实时监测当前家庭环境的用户信息,例如,图像采集装置会按照预设时间扫视当前家庭环境中的用户数量,记录最新时刻的当前用户数量,具体的,预设时间可以是五分钟、十分钟、三十分钟等,本发明实施例对此不进行限定。

[0035] 可选的,监测设备和饮水机上均附带WiFi(Wireless Fidelity)模块,可以通过WiFi模块进行信息交互,例如,监测设备通过WiFi模块将监测到的当前用户信息传送给饮水机,以便饮水机进行后续工作。

[0036] S103、根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件。

[0037] 其中,饮水机的工作条件是衡量饮水机是否开始工作的标准,具体的,当前用户信息包括当前家庭环境中的用户数量,控制模型包括饮水机的启动时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量等信息,根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件是指根据当前家庭环境中的用户数量和饮水机的启动时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量等信息,判断当前时刻是否满足饮水机的工作条件。

[0038] S104、若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。

[0039] 具体的,根据当前用户信息和控制模型确定满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作;如若根据当前用户信息和控制模型确定不满足饮水机的工作条件,则返回执行S101步骤。

[0040] 示例性的,当前家庭环境中的用户数量为一人或一人以上,控制模型中饮水机的启动时间为九点、启动模式为持续加热、加热温度为六十五摄氏度、待加热的饮用水水量为五百毫升。如若在九点前家庭用户数量保持在一人或一人以上,那么在九点将满足饮水机的工作条件,此时会根据饮水机的启动时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量等信息控制饮水机工作,例如,在九点启动饮水机,并控制饮水机将五百毫升的饮用水加热至六十五摄氏度。如若在九点时家庭用户数量为零,那么将不满足饮水机的工作条件,同理,九点前亦不满足饮水机的工作条件,饮水机不工作。

[0041] 可选的,在控制饮水机工作之后,还包括:根据控制模型确定饮水机的关机时间;根据当前用户数量和关机时间确定是否满足饮水机的关机条件;在满足饮水机的关机条件时,控制饮水机关机。

[0042] 具体的,控制模型中包含饮水机的关机时间,根据当前用户数量和饮水机的关机时间即可确定饮水机是否满足关机条件,在当前用户数量和饮水机的关机时间满足饮水机的关机条件时,控制饮水机关机,不满足饮水机的关机条件时,饮水机正常工作。

[0043] 可选的,根据当前用户数量和关机时间确定是否满足饮水机的关机条件,包括:在当前用户数量为零和/或当前时间为关机时间时,确定满足饮水机的关机条件。

[0044] 具体的,当前用户数量为零和当前时间为饮水机的关机时间这两个条件只要满足一个,即可确定满足饮水机的关机条件。

[0045] 示例性的,饮水机的控制模型中的关机时间是十点,当前家庭环境中的用户数量为三人,如若在十点前家庭中的用户数量一直保持在一人或一人以上,那么在十点时,确定满足饮水机的关机条件,此时将控制饮水机关机;如若在十点前的某一时刻,家庭中的三位用户因故外出,那么,家庭中的用户数量为零,亦满足饮水机的关机条件。

[0046] 本实施例的技术方案,通过获取饮水机的控制模型;获取监测设备监测到的当前

用户信息;根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。通过本发明的技术方案,避免了饮水机以固定的时间启动和关闭,能够根据实际情况动态控制饮水机的启动和关闭,提升饮水机的性能,提高用户的使用感受。

[0047] 在一个具体的实施例中,以上述实施例为基础,对获取饮水机的控制模型的步骤的具体实现方法进行了说明,主要包括:确定饮水机是否为首次启动;若饮水机是首次启动,则获取预设模型,并将预设模型确定为控制模型;若饮水机不是首次启动,则获取基于饮水机的用户的历史饮水数据生成的目标模型,将目标模型确定为控制模型。

[0048] 其中,预设模型是一个预先设定的饮水机的通用加热方案,具体的,预设模型可以是从服务器获取的一个根据国家饮水标准的相关数据进行分析、高度抽象和训练而得的计算机语言程序;目标模型是通过对当前饮水机的用户的饮水时间、饮水量、饮水温度等历史饮水数据进行分析、抽象、训练而得的计算机语言程序。

[0049] 示例性的,当饮水机为首次启动时,饮水机处于全新、未使用的状态,并未存储任何用户的历史饮水数据,此时,将以国家饮水标准为参考,从服务器处获取与国家饮水标准相关的预设模型作为饮水机的控制模型,从而控制饮水机工作。待到饮水机获取到用户的饮水时间、饮水量、饮水温度等饮水数据之后,会根据用户的历史饮水数据生成目标模型,此后将以与用户饮水习惯相关的目标模型为依据,控制饮水机工作。

[0050] 可选的,目标模型是通过对最近某一预设时间内的用户的历史饮水数据进行分析、抽象、训练而得的,其中,预设时间可以是五天、十天、二十天等,目的在于根据用户的最新饮水习惯不断地更新目标模型,使饮水机的工作方式始终符合于用户的生活习惯。其中,历史饮水数据可以包括历史饮水时间、历史饮水量、历史饮水温度等。

[0051] 通过本实施例的方法,可以有针对性的选取饮水机的控制模型,匹配出符合用户需求的饮水机的控制方案,提高用户的使用感受。

[0052] 在一个具体的实施例中,以上述实施例为基础,对根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件的步骤的具体实现方法进行了说明,主要包括:根据控制模型确定饮水机的启动时间;根据当前用户数量和启动时间确定是否满足饮水机的工作条件。

[0053] 其中,饮水机的工作条件是衡量饮水机是否开始工作的标准;控制模型是通过对饮水机的用户的饮水信息进行分析、高度抽象和训练而得的计算机语言程序,具体的,控制模型包括饮水机的启动时间、启动模式、加热温度、待加热的饮用水水量等信息,根据控制模型中的饮水机的启动时间和当前用户数量即可确定是否满足饮水机的工作条件。

[0054] 可选的,根据当前用户数量和启动时间确定是否满足饮水机的工作条件,包括:在当前用户数量不为零、且当前时间为启动时间时,确定满足饮水机的工作条件。

[0055] 其中,当前用户数量是指当前时刻家庭中的人数。具体的,饮水机的工作条件为当前时刻为饮水机的启动时间,且当前时刻家庭中有人,两者必须同时具备,饮水机才会开始工作,当有任一条件无法满足时,饮水机都不会启动。

[0056] 示例性的,当前家庭环境中的用户数量为X,饮水机的启动时间为九点,如若在九点时家庭用户数量X大于或等于一,那么在九点将满足饮水机的工作条件,如若在九点时家庭用户数量X为零,那么将不满足饮水机的工作条件,同理,时间未到九点亦不满足饮水机

的工作条件。

[0057] 可选的,控制饮水机工作,包括:根据控制模型确定目标饮水温度,并根据当前用户数量确定目标饮水量;在启动时间启动饮水机,并控制饮水机将目标饮水量的饮用水加热至目标饮水温度。

[0058] 其中,目标饮水温度为根据用户饮水习惯计算而得的用户偏好饮水温度,目标饮水量为根据用户饮水习惯计算而得的用户偏好饮水量,具体的,饮水量可根据当前环境中的用户数量做相应调整,本发明实施例对此不进行限定。

[0059] 示例性的,控制模型中饮水机的启动时间为九点、目标饮水温度为六十五摄氏度、目标饮水量为五百毫升。那么在九点将启动饮水机,并控制饮水机将五百毫升的饮用水加热至六十五摄氏度,以供用户饮用。

[0060] 可选的,饮水机上包括显示频,用于显示待流出的饮用水水量,当用户将水杯放入接水区域时,饮用水即可自动流入水杯,不需要用户手动控制,解放用户的双手。

[0061] 其中,待流出的饮用水水量是根据用户饮水习惯计算而得的,具体的,当显示的水量不符合用户当下的饮水需求时,亦可以对待流出的饮用水水量进行调整,使其符合用户当下的需求,还可以通过手动按压饮水机的水流控制按键来控制饮用水的水量。

[0062] 示例性的,从控制模型中解析出用户在早上九点半需要饮用五百毫升的饮用水,那么,用户在早上九点半接水时,饮水机上的显示屏显示的待流出的饮用水水量将为五百毫升,此时用户只需将水杯放入接水区域,饮水机即可控制饮用水自动流入水杯,直至流出五百毫升饮用水。如若用户接水时水杯中已有一百毫升饮用水,那么,可以将待流出的饮用水水量调整为四百毫升,再将水杯放入接水区域,由饮水机控制四百毫升的饮用水自动流入至水杯,也可以手动按压饮水机的水流控制按键,为水杯接水。

[0063] 通过本实施例的方法,可以有效的匹配饮水机的工作条件,在满足饮水机的工作条件时,控制饮水机工作,能够减少饮水机过度使用造成的损耗,提升饮水机的使用寿命,此外,还可以根据用户的饮水习惯生成对应的饮用水加热方案,提升用户的幸福感。

[0064] 在一个具体的实施例中,饮水机包括水箱,水箱用于存放饮用水,图2是本发明实施例提供的一种水位检测装置的结构示意图,从图中可以看出,水箱内侧设置有水位检测装置,水位检测装置用于按照预设水量检测饮用水的剩余水量,当水箱中的剩余水量低于预设水量时,水位检测装置将感应到水箱中水量不够,机器会发生报警声响,提醒用户加水。通过本申请的水位检测方法,在饮水机发生缺水警报时,水箱内还有预设水量的饮用水,当用户没有及时补水,饮水机还可以继续使用一段时间,为用户提供充足的反应时间,在这期间家庭中用到饮水机时,控制系统会根据时间控制饮水机的报警方式,提醒用户进行加水操作。

[0065] 图3是本发明实施例提供的又一种饮水机的控制方法的流程示意图,如图3所示,该方法具体包括:

[0066] S310、设置预设水量及设定时间。

[0067] 其中,预设水量是饮用水水量的一个衡量标准,当水量降低至预设水量时,饮水机还可以继续为家庭提供预设时间的饮用水,具体的,预设时间包括半天、一天、三天等;设定时间可以是白天或用户不处于休息状态的时间,比如设定时间为八点至二十一点的时间段,本发明实施例对此不进行限定。

[0068] S320、进行水位检测。

[0069] 其中,水位检测指检测饮水机水箱的饮用水的剩余量。

[0070] S330、判断水位是否低于预设水位。

[0071] 其中,判断水位是否低于预设水位是指比较饮水机水箱的饮用水的剩余量和预设水位,若判断结果为否,重复S320步骤,若判断结果为是,即饮水机缺水,此时,如果用户加水,加水后需要用户手动解除报警;如果用户家中没有存储饮用水,用户可以选择不加水,用手动取消报警,此时饮水机还可以继续为家庭提供预设时间的饮用水,给予用户足够的时间采购饮用水,在这期间家庭中可以继续使用饮水机。

[0072] S340、确定当前时间。

[0073] 其中,确认当前时间为读取检测到饮水机水箱的水位低于预设水位时的时间。

[0074] S350、判断当前时间是否为设定时间。

[0075] 其中,判断当前时间是否为设定时间是对饮水机水箱的水位低于预设水位时的时间进行分析,看其是否在八点至二十一点的时间段,若在,进行S360步骤,若不在,则进行S370步骤。

[0076] S360、饮水机进行声音报警。

[0077] 其中,声音报警是指饮水机发出吱吱吱,叮叮叮,啦啦啦等声音提醒用户饮水机缺水,本发明实施例对此不进行限定,这种报警方式可以快速有效地引起用户的注意。

[0078] S370、饮水机进行显示屏报警。

[0079] 其中,显示屏报警是指饮水机显示屏以常亮、闪烁等方式提醒用户饮水机缺水,本发明实施例对此不进行限定,这种报警方式可以在实现报警提示的同时,减少对用户生活作息的干扰。

[0080] 可选的,用户在设定的时间使用饮水机则饮水机发出声音报警,在其它时间使用饮水机时饮水机的报警方式为屏幕显示报警;此时若用户加水且取消报警则饮水机正常工作,若用户没有加水,则饮水机持续报警直至饮用水用完,关闭饮水机,待到添加饮用水且再次启动饮水机时继续重复此流程。为了提高用户使用体验,饮水机上还可以附带WiFi(Wireless Fidelity)模块,饮水机报警后,用户可以通过相应应用程序(Application,APP)取消报警,避免持续报警影响周边家庭日常生活。

[0081] 通过本实施例的方法,水位检测装置可以不持续工作,增加了水位检测装置的寿命;饮水机在进行缺水报警后,还可以继续为家庭提供一定时间的饮用水,防止因用户没有存储饮用水而不能使用饮水机;饮水机在不同时间段可以以不同的方式报警,避免晚上使用饮水机吵到用户。

[0082] 本发明实施例所提供的饮水机的控制装置可执行本发明上述实施例中任意实施例所提供的饮水机的控制方法,具备执行方法相应的功能模块和有益效果。

[0083] 图4为实施例提供的另一种饮水机的控制装置的结构示意图,如图4所示,包括:模型获取模块401、信息获取模块402、状态确认模块403和设备控制模块404。

[0084] 模型获取模块401,用于获取饮水机的控制模型;

[0085] 信息获取模块402,用于获取监测设备监测到的当前用户信息;

[0086] 状态确认模块403,用于根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;

[0087] 设备控制模块404,用于若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。

[0088] 本实施例提供的饮水机的控制装置为实现上述实施例中的饮水机的控制方法,本实施例提供的饮水机的控制装置实现原理和技术效果与上述实施例类似,此处不再赘述。

[0089] 可选的,模型获取模块401,具体用于确定饮水机是否为首次启动;若饮水机是首次启动,则获取预设模型,并将预设模型确定为控制模型;若饮水机不是首次启动,则获取基于饮水机的用户的历史饮水数据生成的目标模型,将目标模型确定为控制模型。

[0090] 可选的,当前用户信息包括当前用户数量。

[0091] 可选的,状态确认模块403,具体用于根据控制模型确定饮水机的启动时间;根据当前用户数量和启动时间确定是否满足饮水机的工作条件。

[0092] 可选的,状态确认模块403,具体用于在当前用户数量不为零、且当前时间为启动时间时,确定满足饮水机的工作条件。

[0093] 可选的,设备控制模块404,具体用于根据控制模型确定目标饮水温度,并根据当前用户数量确定目标饮水量;在启动时间启动饮水机,并控制饮水机将目标饮水量的饮用水加热至目标饮水温度。

[0094] 可选的,设备控制模块404,还用于根据控制模型确定饮水机的关机时间;根据当前用户数量和关机时间确定是否满足饮水机的关机条件;在满足饮水机的关机条件时,控制饮水机关机。

[0095] 可选的,设备控制模块404,具体用于在当前用户数量为零和/或当前时间为关机时间时,确定满足饮水机的关机条件。

[0096] 可选的,饮水机包括水箱,水箱用于存放饮用水,水箱内侧设置有水位检测装置,水位检测装置用于检测饮用水的剩余水量。

[0097] 可选的,饮水机的控制装置还包括报警模块,用于在剩余水量低于预设水量时,进行缺水报警。

[0098] 可选的,报警模块,具体用于在剩余水量低于预设水量时,根据当前时间确定报警方式;根据报警方式进行缺水报警。

[0099] 图5为本发明实施例中的一种饮水机的结构示意图。图5示出了适于用来实现本发明实施方式的示例性饮水机12的框图。图5显示的饮水机12仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0100] 如图5所示,饮水机12以通用计算设备的形式表现。饮水机12的组件可以包括但不限于:一个或者多个处理器或者处理单元16,系统存储器28,连接不同系统组件(包括系统存储器28和处理单元16)的总线18。

[0101] 总线18表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储器总线或者存储器控制器,外围总线,图形加速端口,处理器或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。举例来说,这些体系结构包括但不限于工业标准体系结构(ISA)总线,微通道体系结构(MAC)总线,增强型ISA总线、视频电子标准协会(VESA)局域总线以及外围组件互连(PCI)总线。

[0102] 饮水机12典型地包括多种计算机系统可读介质。这些介质可以是任何能够被饮水机12访问的可用介质,包括易失性和非易失性介质,可移动的和不可移动的介质。

[0103] 系统存储器28可以包括易失性存储器形式的计算机系统可读介质,例如随机存取存储器(RAM)30和/或高速缓存存储器32。饮水机12可以进一步包括其它可移动/不可移动

的、易失性/非易失性计算机系统存储介质。仅作为举例,存储系统34可以用于读写不可移动的、非易失性磁介质(图5未显示,通常称为“硬盘驱动器”)。尽管图5中未示出,可以提供用于对可移动非易失性磁盘(例如“软盘”)读写的磁盘驱动器,以及对可移动非易失性光盘(例如CD-ROM,DVD-ROM或者其它光介质)读写的光盘驱动器。在这些情况下,每个驱动器可以通过一个或者多个数据介质接口与总线18相连。存储器28可以包括至少一个程序产品,该程序产品具有一组(例如至少一个)程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明各实施例的功能。

[0104] 具有一组(至少一个)程序模块42的程序/实用工具40,可以存储在例如存储器28中,这样的程序模块42包括——但不限于——操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。程序模块42通常执行本发明所描述的实施例中的功能和/或方法。

[0105] 饮水机12也可以与一个或多个外部设备14(例如键盘、指向设备、显示器24等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该饮水机12交互的设备通信,和/或与使得该饮水机12能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如网卡,调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口22进行。另外,本实施例中的饮水机12,显示器24不是作为独立个体存在,而是嵌入镜面中,在显示器24的显示面不予显示时,显示器24的显示面与镜面从视觉上融为一体。并且,饮水机12还可以通过网络适配器20与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,例如因特网)通信。如图5所示,网络适配器20通过总线18与饮水机12的其它模块通信。应当明白,尽管图5中未示出,可以结合饮水机12使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0106] 处理单元16通过运行存储在系统存储器28中的程序,从而执行各种功能应用以及数据处理,例如实现本发明实施例所提供的饮水机的控制方法,该方法包括:

[0107] 获取饮水机的控制模型;

[0108] 获取监测设备监测到的当前用户信息;

[0109] 根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;

[0110] 若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。

[0111] 本发明实施例提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现如本发明所有发明实施例提供的饮水机的控制方法,该方法包括:

[0112] 获取饮水机的控制模型;

[0113] 获取监测设备监测到的当前用户信息;

[0114] 根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件;

[0115] 若满足饮水机的工作条件,则控制饮水机工作。

[0116] 可以采用一个或多个计算机可读的介质的任意组合。计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质。计算机可读存储介质例如可以是但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的

任意合适的组合。在本文件中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0117] 计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0118] 计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于无线、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0119] 可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本发明操作的计算机程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言,诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言,诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0120] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

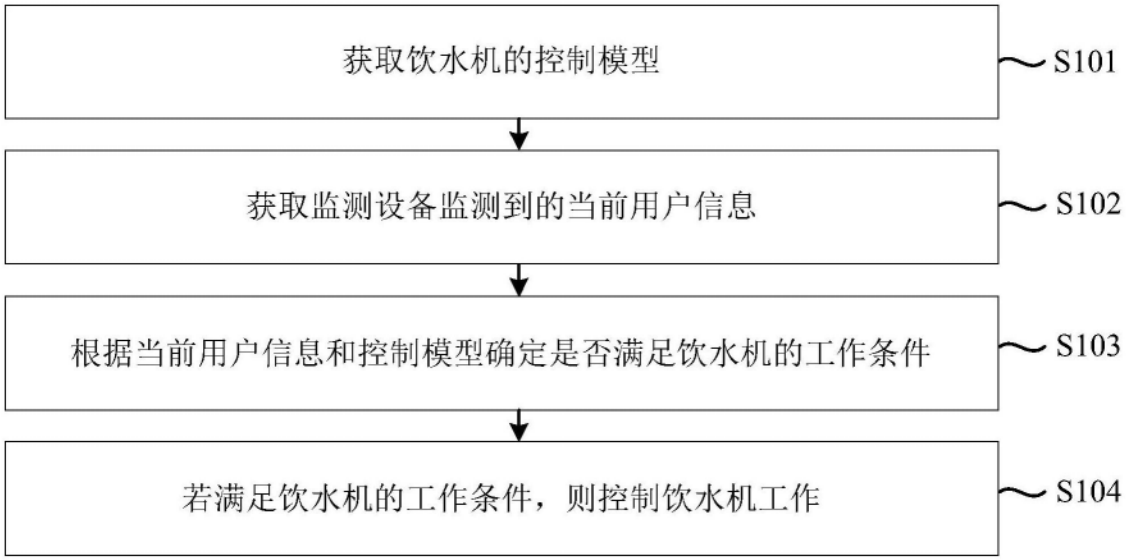

获取饮水机的控制模型
S101
获取监测设备监测到的当前用户信息
S102
根据当前用户信息和控制模型确定是否满足饮水机的工作条件
S103
若满足饮水机的工作条件，则控制饮水机工作
S104

图1

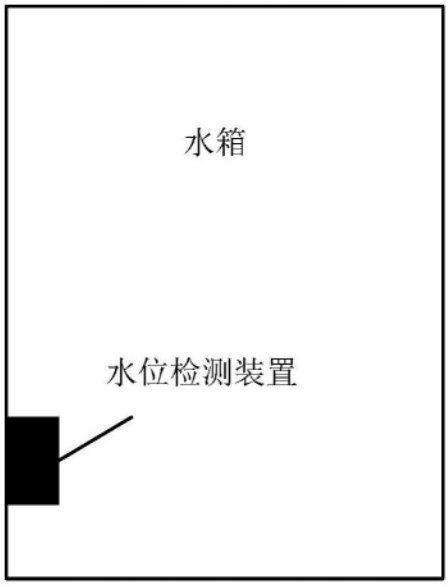

水箱
水位检测装置

图2

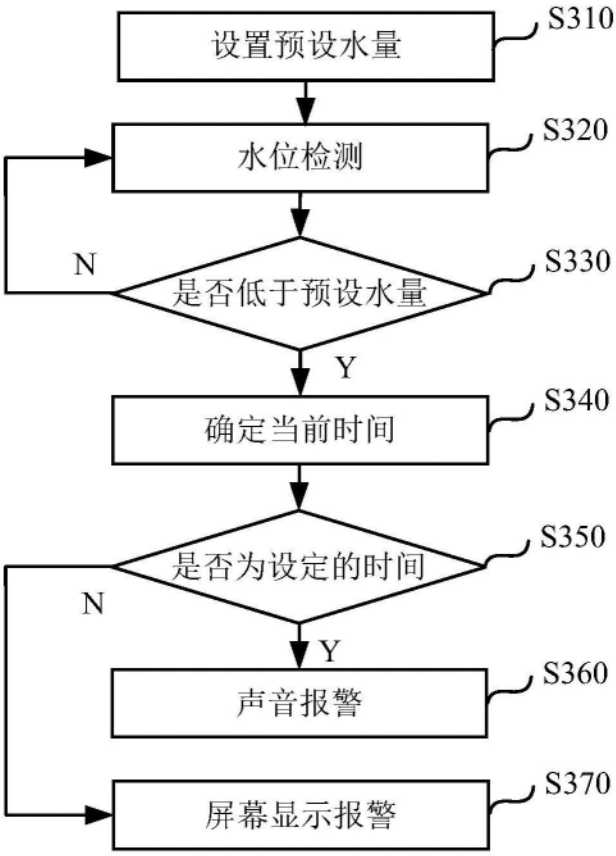

设置预设水量
S310
水位检测
S320
N
是否低于预设水量
S330
Y
确定当前时间
S340
是否为设定的时间
S350
N
Y
声音报警
S360
屏幕显示报警
S370

图3

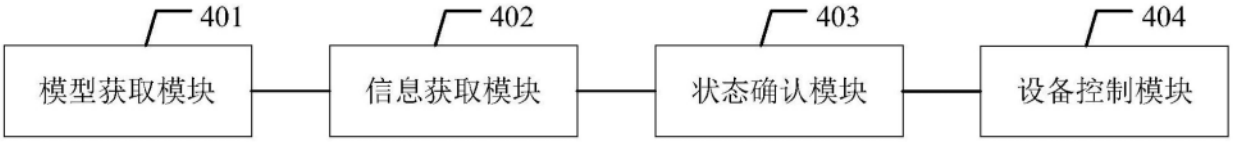

401
模型获取模块
402
信息获取模块
403
状态确认模块
404
设备控制模块

图4

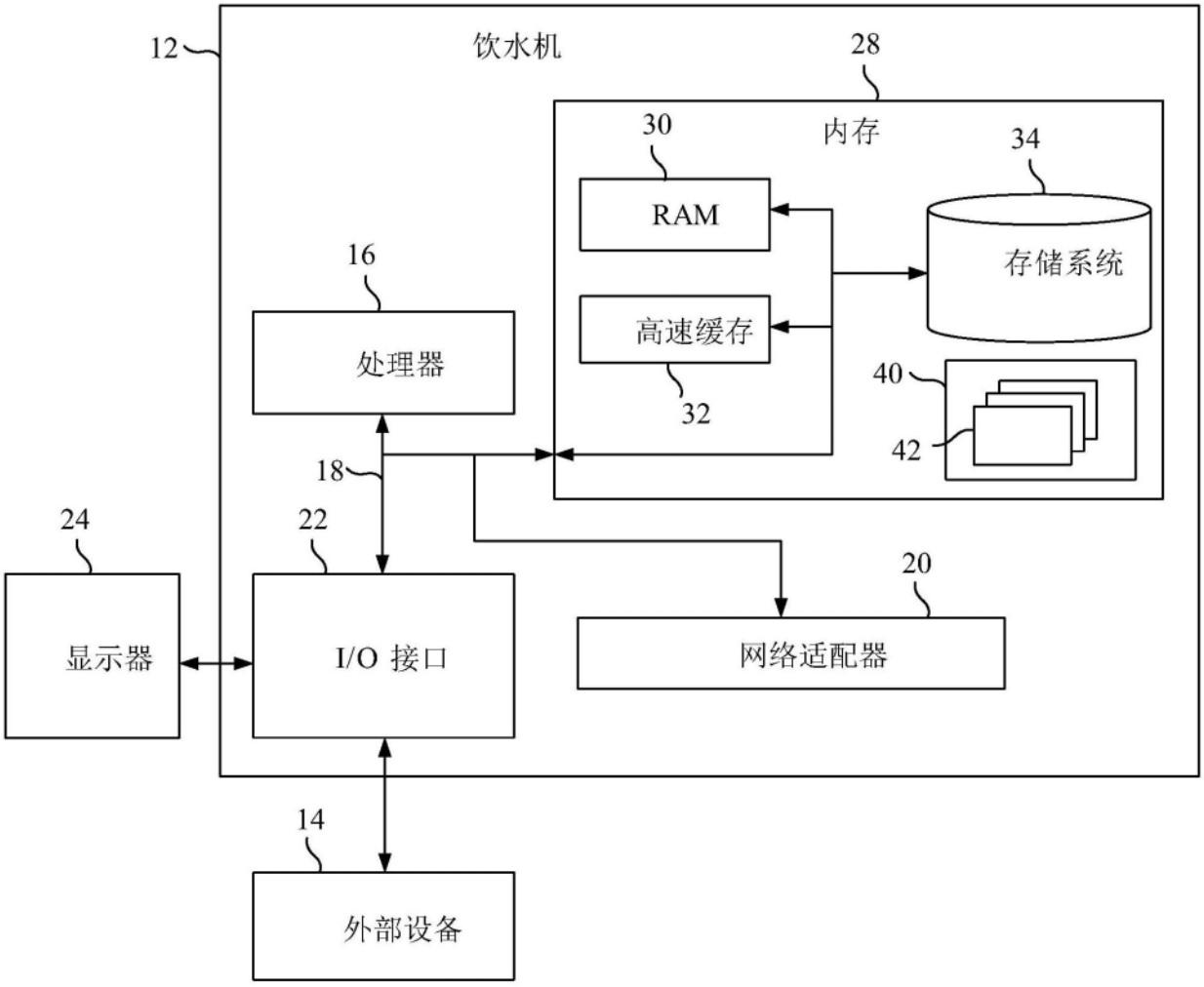

12
饮水机
28
内存
30
RAM
34
存储系统
16
处理器
高速缓存
32
40
42
18
24
22
20
显示器
I/O 接口
网络适配器
14
外部设备

图5