



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106969507 B

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201710380482.1

(22)申请日 2017.05.25

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106969507 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(73)专利权人 美的智慧家居科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市南山区前海深港合作区前湾一路1号A栋201室  
专利权人 美的集团股份有限公司

(72)发明人 毕志国

(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 张润

(51)Int.Cl.  
F24H 9/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 106642718 A,2017.05.10,  
CN 104180531 A,2014.12.03,  
CN 103047752 A,2013.04.17,  
CN 104110878 A,2014.10.22,  
CN 203310101 U,2013.11.27,  
DE 102011086819 A1,2013.05.23,

审查员 李勇

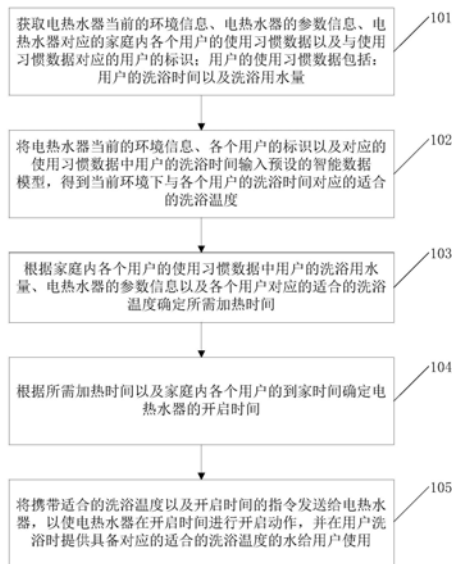
权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

电热水器洗浴温度智能控制方法及装置

(57)摘要

本发明提出一种电热水器洗浴温度智能控制方法及装置,其中方法包括:将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高电热水器的使用体验度和使用效率。



1. 一种电热水器洗浴温度智能控制方法,其特征在于,包括:

获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用;

所述将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器之前,还包括:

将所述适合的洗浴温度发送给对应的用户;

所述将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,包括:

判断是否接收到对应的用户的确认指令;

若接收到对应的用户的确认指令,则将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在对应的用户洗浴时提供具备所述适合的洗浴温度的水给对应的用户使用。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识之前,还包括:

获取一段时间内所述电热水器的环境信息、家庭内各个用户使用所述电热水器的使用记录以及与所述使用记录对应的用户的标识;所述使用记录包括:用户设定的洗浴温度、洗浴时间、洗浴用水量、洗浴后剩余水量以及淋浴头出水温度;

将一段时间内所述电热水器的环境信息、各个用户使用所述电热水器的使用记录以及与所述使用记录对应的用户的标识输入到待训练的智能数据模型中,对所述待训练的智能数据模型进行训练,得到所述预设的智能数据模型。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述电热水器的参数信息包括:冷水温度、预设的最高热水温度以及加热模式;

所述根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间,包括:

根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、冷水温度、预设的最高热水温度、加热模式以及各个用户对应的适合的洗浴温度,确定按照所述加热模式将冷水温度加热到所述最高热水温度,且所述最高热水温度的水量能够保证用户的使用的加热时间。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将携带所述适合的洗浴温度以及开启

时间的指令发送给所述电热水器之前,还包括:

接收对应的用户的修改洗浴温度指令,所述修改洗浴温度指令中携带:经过对应的用户修改的洗浴温度;

所述将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,包括:

将携带所述经过对应的用户修改的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在对应的用户洗浴时提供具备所述经过对应的用户修改的洗浴温度的水给所述对应的用户使用。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当前的环境信息包括:当前的季节、当前的天气情况以及当前的环境温度。

6. 一种电热水器洗浴温度智能控制装置,其特征在于,包括:

第一获取模块,用于获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

第一输入模块,用于将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

第一确定模块,用于根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

第二确定模块,用于根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

第一发送模块,用于将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用;

所述的装置,还包括:

第二发送模块,用于将所述适合的洗浴温度发送给对应的用户;

对应的,所述第一发送模块具体用于,判断是否接收到对应的用户的确认指令;若接收到对应的用户的确认指令,则将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在对应的用户洗浴时提供具备所述适合的洗浴温度的水给对应的用户使用。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,还包括:

第二获取模块,用于获取一段时间内所述电热水器的环境信息、家庭内各个用户使用所述电热水器的使用记录以及与所述使用记录对应的用户的标识;所述使用记录包括:用户设定的洗浴温度、洗浴时间、洗浴用水量、洗浴后剩余水量以及淋浴头出水温度;

第二输入模块,用于将一段时间内所述电热水器的环境信息、各个用户使用所述电热水器的使用记录以及与所述使用记录对应的用户的标识输入到待训练的智能数据模型中,对所述待训练的智能数据模型进行训练,得到所述预设的智能数据模型。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述电热水器的参数信息包括:冷水温度、预设的最高热水温度以及加热模式;

对应的,第一确定模块,具体用于根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴

用水量、冷水温度、预设的最高热水温度、加热模式以及各个用户对应的适合的洗浴温度，确定按照所述加热模式将冷水温度加热到所述最高热水温度，且所述最高热水温度的水量能够保证用户的使用的加热时间。

9. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，还包括：

接收模块，用于接收对应的用户的修改洗浴温度指令，所述修改洗浴温度指令中携带：经过对应的用户修改的洗浴温度；

对应的，所述第一发送模块具体用于，将携带所述经过对应的用户修改的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器，以使所述电热水器在对应的用户洗浴时提供具备所述经过对应的用户修改的洗浴温度的水给所述对应的用户使用。

10. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述当前的环境信息包括：当前的季节、当前的天气情况以及当前的环境温度。

11. 一种电热水器洗浴温度智能控制装置，其特征在于，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，其特征在于，所述处理器执行所述程序时实现如权利要求1-5中任一所述的电热水器洗浴温度智能控制方法。

12. 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1-5中任一所述的电热水器洗浴温度智能控制方法。

## 电热水器洗浴温度智能控制方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电热水器领域,尤其涉及一种电热水器洗浴温度智能控制方法及装置。

### 背景技术

[0002] 目前,电热水器的洗浴温度设定是由厂家设定,针对所有用户的洗浴温度是一样的,不符合用户的实际需求。电热水器的洗浴温度设定也可以通过相应按键由用户进行修改,但用户设定的洗浴温度是通过用户的感觉进行设定的,可能不符合用户的实际需求,从而影响用户对电热水器的使用体验,降低电热水器的使用频率以及效率。

### 发明内容

[0003] 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。

[0004] 为此,本发明的第一个目的在于提出一种电热水器洗浴温度智能控制方法,用于解决现有技术中用户洗浴时电热水器洗浴温度不符合实际需求的问题。

[0005] 本发明的第二个目的在于提出一种电热水器洗浴温度智能控制装置。

[0006] 本发明的第三个目的在于提出另一种电热水器洗浴温度智能控制装置。

[0007] 本发明的第四个目的在于提出一种非临时性计算机可读存储介质。

[0008] 本发明的第五个目的在于提出一种计算机程序产品。

[0009] 为达上述目的,本发明第一方面实施例提出了一种电热水器洗浴温度智能控制方法,包括:

[0010] 获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

[0011] 将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

[0012] 根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

[0013] 根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

[0014] 将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用。

[0015] 本发明实施例的电热水器洗浴温度智能控制方法,通过将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户

的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高电热水器的使用体验度和使用效率。

[0016] 为达上述目的,本发明第二方面实施例提出了一种电热水器洗浴温度智能控制装置,包括:

[0017] 第一获取模块,用于获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

[0018] 第一输入模块,用于将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

[0019] 第一确定模块,用于根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

[0020] 第二确定模块,用于根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

[0021] 第一发送模块,用于将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用。

[0022] 本发明实施例的电热水器洗浴温度智能控制装置,通过将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高电热水器的使用体验度和使用效率。

[0023] 为达上述目的,本发明第三方面实施例提出了另一种电热水器洗浴温度智能控制装置,包括:处理器;用于存储所述处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:

[0024] 获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

[0025] 将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

[0026] 根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

[0027] 根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间；

[0028] 将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用。

[0029] 为了实现上述目的,本发明第四方面实施例提出了一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由智能数据平台的处理器被执行时,使得智能数据平台能够执行一种电热水器洗浴温度智能控制方法,所述方法包括:

[0030] 获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

[0031] 将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

[0032] 根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

[0033] 根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

[0034] 将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用。

[0035] 为了实现上述目的,本发明第五方面实施例提出了一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品中的指令处理器执行时,执行一种电热水器洗浴温度智能控制方法,所述方法包括:

[0036] 获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

[0037] 将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

[0038] 根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

[0039] 根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

[0040] 将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用。

[0041] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

## 附图说明

[0042] 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:

[0043] 图1为本发明实施例提供了一种电热水器洗浴温度智能控制方法的流程示意图;

[0044] 图2为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制方法的流程示意图;

[0045] 图3为本发明实施例提供了一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图;

[0046] 图4为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图;

[0047] 图5为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图;

[0048] 图6为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图;

[0049] 图7为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0050] 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。

[0051] 下面参考附图描述本发明实施例的电热水器洗浴温度智能控制方法及装置。

[0052] 图1为本发明实施例提供了一种电热水器洗浴温度智能控制方法的流程示意图。如图1所示,该电热水器洗浴温度智能控制方法包括以下步骤:

[0053] S101、获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与使用习惯数据对应的用户的标识;用户的使用习惯数据包括:用户的洗浴时间以及洗浴用水量。

[0054] 本发明提供的电热水器洗浴温度智能控制方法的执行主体为电热水器洗浴温度智能控制装置。电热水器洗浴温度智能控制装置具体可以为智能数据平台。智能数据平台具体可以为能够与电热水器通讯,并向电热水器发送指令的服务器或者其他硬件设备。

[0055] 本实施例中,电热水器当前的环境信息具体可以包括:当前的季节、当前的天气情况以及当前的环境温度。不同季节、不同天气情况、不同环境温度,可能影响到用户的洗浴温度。例如,冬季到家时间较早,夏季到家时间较晚。

[0056] 进一步地,步骤101之前,所述的电热水器洗浴温度智能控制方法还可以包括:获取一段时间内家庭内各个用户使用电热水器的记录,用户使用电热水器的记录包括:用户的洗浴开始时间、用户的洗浴结束时间、用户开始洗浴时的水温、用户结束洗浴时的水温、用户的洗浴用水量;对一段时间内用户使用电热水器的记录进行大数据分析,得到用户的使用习惯数据。

[0057] 具体地,电热水器洗浴温度智能控制装置可以对一段时间内用户使用电热水器的记录进行整理统计,获取一段时间内频数最大的洗浴时间以及洗浴用水量,将频数最大的



洗浴时间确定为用户的洗浴时间,将频数最大的洗浴用水量确定为用户的洗浴用水量。

[0058] S102、将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度。

[0059] S103、根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间。

[0060] 具体地,电热水器的参数信息包括:冷水温度、预设的最高热水温度以及加热模式。对应的,步骤103具体可以包括:根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、冷水温度、预设的最高热水温度、加热模式以及各个用户对应的适合的洗浴温度,确定按照加热模式将冷水温度加热到最高热水温度,且最高热水温度的水量能够保证用户的使用的加热时间。

[0061] S104、根据所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间。

[0062] S105、将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备对应的适合的洗浴温度的水给用户使用。

[0063] 进一步地,步骤105之前,所述的电热水器洗浴温度智能控制方法还包括:将适合的洗浴温度发送给对应的用户。对应的,步骤105具体可以包括:判断是否接收到对应的用户的确认指令;若接收到对应的用户的确认指令,则将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在对应的用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给对应的用户使用。

[0064] 另外,若接收到对应的用户的拒绝确认指令,则可以将对应的用户最近使用的洗浴温度携带在指令中发送给电热水器。

[0065] 进一步地,步骤105之前,所述的电热水器洗浴温度智能控制方法还可以包括:接收对应的用户的修改洗浴温度指令,修改洗浴温度指令中携带:经过对应的用户修改的洗浴温度。对应的,步骤105具体可以为,将携带经过对应的用户修改的洗浴温度的指令发送给电热水器,以使电热水器在对应的用户洗浴时提供具备经过对应的用户修改的洗浴温度的水给对应的用户使用。

[0066] 需要说明的是,本实施例中,电热水器洗浴温度智能控制装置可以通过移动终端与用户进行交互。移动终端上可以安装有与电热水器洗浴温度智能控制装置相关的软件,通过软件将洗浴温度显示给用户,以使用户确定是否可以在洗浴时使用具备洗浴温度的水。

[0067] 本实施例中,通过将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高

电热水器的使用体验度和使用效率。

[0068] 图2为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制方法的流程示意图,如图2所示,在图1所示实施例的基础上,所述的方法还可以包括:

[0069] S106、获取一段时间内电热水器的环境信息、家庭内各个用户使用电热水器的使用记录以及与使用记录对应的用户的标识;使用记录包括:用户设定的洗浴温度、洗浴时间、洗浴用水量、洗浴后剩余水量以及淋浴头出水温度。

[0070] S107、将一段时间内电热水器的环境信息、各个用户使用电热水器的使用记录以及与使用记录对应的用户的标识输入到待训练的智能数据模型中,对待训练的智能数据模型进行训练,得到预设的智能数据模型。

[0071] 具体地,电热水器洗浴温度智能控制装置可以将一段时间内电热水器的环境信息、家庭内各个用户使用电热水器的使用记录以及与使用记录对应的用户的标识输入到待训练的智能数据模型中,对待训练的智能数据模型中各个参数的权重进行调整,使得待训练的智能数据模型符合用户的个性化需求,能够根据环境信息、用户的洗浴时间以及对应的用户的标识计算确定适合用户的洗浴温度。

[0072] 本实施例中,通过根据一段时间内电热水器的环境信息、家庭内各个用户使用电热水器的使用记录以及与使用记录对应的用户的标识训练智能数据模型,得到预设的智能数据模型,将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高电热水器的使用体验度和使用效率。

[0073] 图3为本发明实施例提供的一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图。如图3所示,包括:第一获取模块31、第一输入模块32、第一确定模块33、第二确定模块34和第一发送模块35。

[0074] 其中,第一获取模块31,用于获取电热水器当前的环境信息、电热水器的参数信息、电热水器对应的家庭内各个用户的使用习惯数据以及与所述使用习惯数据对应的用户的标识;所述用户的使用习惯数据包括:所述用户的洗浴时间以及洗浴用水量;

[0075] 第一输入模块32,用于将所述电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;

[0076] 第一确定模块33,用于根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息以及各个用户对应的适合的洗浴温度确定所需加热时间;

[0077] 第二确定模块34,用于根据所述所需加热时间以及家庭内各个用户的到家时间确定电热水器的开启时间;

[0078] 第一发送模块35,用于将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在所述开启时间进行开启动作,并在用户洗浴时提供具备

对应的适合的洗浴温度的水给所述用户使用。

[0079] 本发明提供的电热水器洗浴温度智能控制装置具体可以为智能数据平台。智能数据平台具体可以为能够与电热水器通讯,并向电热水器发送指令的服务器或者其他硬件设备。

[0080] 本实施例中,电热水器当前的环境信息具体可以包括:当前的季节、当前的天气情况以及当前的环境温度。不同季节、不同天气情况、不同环境温度,可能影响到用户的洗浴温度。例如,冬季到家时间较早,夏季到家时间较晚。

[0081] 进一步地,电热水器的参数信息包括:冷水温度、预设的最高热水温度以及加热模式。对应的,第一确定模块33具体用于,根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、冷水温度、预设的最高热水温度、加热模式以及各个用户对应的适合的洗浴温度,确定按照加热模式将冷水温度加热到最高热水温度,且最高热水温度的水量能够保证用户的使用的加热时间。

[0082] 本实施例中,通过将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高电热水器的使用体验度和使用效率。

[0083] 进一步地,如图4所示,在图3所示实施例的基础上,所述的电热水器洗浴温度智能控制装置还可以包括:第二获取模块36和第二输入模块37。

[0084] 其中,第二获取模块36,用于获取一段时间内所述电热水器的环境信息、家庭内各个用户使用所述电热水器的使用记录以及与所述使用记录对应的用户的标识;所述使用记录包括:用户设定的洗浴温度、洗浴时间、洗浴用水量、洗浴后剩余水量以及淋浴头出水温度;

[0085] 第二输入模块37,用于将一段时间内所述电热水器的环境信息、各个用户使用所述电热水器的使用记录以及与所述使用记录对应的用户的标识输入到待训练的智能数据模型中,对所述待训练的智能数据模型进行训练,得到所述预设的智能数据模型。

[0086] 具体地,电热水器洗浴温度智能控制装置可以将一段时间内电热水器的环境信息、用户使用电热水器的使用记录以及与使用记录对应的用户的标识输入到待训练的智能数据模型中,对待训练的智能数据模型中各个参数的权重进行调整,使得待训练的智能数据模型符合用户的个性化需求,能够根据环境信息、电热水器对应的用户的洗浴时间以及用户的标识计算确定适合用户的洗浴温度。

[0087] 本实施例中,通过根据一段时间内电热水器的环境信息、用户使用电热水器的使用记录以及与使用记录对应的用户的标识训练智能数据模型,得到预设的智能数据模型,将电热水器当前的环境信息、各个用户的标识以及对应的使用习惯数据中用户的洗浴时间输入预设的智能数据模型,得到当前环境下与各个用户的洗浴时间对应的适合的洗浴温度;根据家庭内各个用户的使用习惯数据中用户的洗浴用水量、电热水器的参数信息、各个

用户对应的适合的洗浴温度以及家庭内各个用户的到家时间计算电热水器的开启时间,将携带适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给电热水器,以使电热水器在用户洗浴时提供具备适合的洗浴温度的水给用户使用。本实施例中,电热水器能够根据用户的需要提供适合的洗浴温度的水给用户使用,满足用户的实际需求,提高电热水器的使用体验度和使用效率。

[0088] 进一步地,如图5所示,在图3所示实施例的基础上,所述的电热水器洗浴温度智能控制装置还可以包括:第二发送模块38,用于将所述适合的洗浴温度发送给对应的用户;

[0089] 对应的,所述第一发送模块35具体用于,判断是否接收到对应的用户的确认指令;若接收到对应的用户的确认指令,则将携带所述适合的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在对应的用户洗浴时提供具备所述适合的洗浴温度的水给对应的用户使用。

[0090] 另外,若接收到对应的用户的拒绝确认指令,则可以将用户最近使用的洗浴温度携带在指令中发送给电热水器。

[0091] 进一步地,如图6所示,在图5所示实施例的基础上,所述的电热水器洗浴温度智能控制装置还可以包括:接收模块39,用于接收对应的用户的修改洗浴温度指令,所述修改洗浴温度指令中携带:经过对应的用户修改的洗浴温度;

[0092] 对应的,所述第一发送模块35具体用于,将携带所述经过对应的用户修改的洗浴温度以及开启时间的指令发送给所述电热水器,以使所述电热水器在对应的用户洗浴时提供具备所述经过对应的用户修改的洗浴温度的水给所述对应的用户使用。

[0093] 需要说明的是,本实施例中,电热水器洗浴温度智能控制装置可以通过移动终端与用户进行交互。移动终端上可以安装有与电热水器洗浴温度智能控制装置相关的软件,通过软件将洗浴温度显示给用户,以使用户确定是否可以在洗浴时使用具备洗浴温度的水。

[0094] 图7为本发明实施例提供的另一种电热水器洗浴温度智能控制装置的结构示意图。该电热水器洗浴温度智能控制装置包括:

[0095] 存储器1001、处理器1002及存储在存储器1001上并可在处理器1002上运行的计算机程序。

[0096] 处理器1002执行所述程序时实现上述实施例中提供的电热水器洗浴温度智能控制方法。

[0097] 进一步地,电热水器洗浴温度智能控制装置还包括:

[0098] 通信接口1003,用于存储器1001和处理器1002之间的通信。

[0099] 存储器1001,用于存放可在处理器1002上运行的计算机程序。

[0100] 存储器1001可能包含高速RAM存储器,也可能还包括非易失性存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。

[0101] 处理器1002,用于执行所述程序时实现上述实施例所述的电热水器洗浴温度智能控制方法。

[0102] 如果存储器1001、处理器1002和通信接口1003独立实现,则通信接口1003、存储器1001和处理器1002可以通过总线相互连接并完成相互间的通信。所述总线可以是工业标准体系结构(Industry Standard Architecture,简称为ISA)总线、外部设备互连

(Peripheral Component, 简称为PCI) 总线或扩展工业标准体系结构 (Extended Industry Standard Architecture, 简称为EISA) 总线等。所述总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示, 图7中仅用一条粗线表示, 但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0103] 可选的, 在具体实现上, 如果存储器1001、处理器1002及通信接口1003, 集成在一块芯片上实现, 则存储器1001、处理器1002及通信接口1003可以通过内部接口完成相互间的通信。

[0104] 处理器1002可能是一个中央处理器 (Central Processing Unit, 简称为CPU), 或者是特定集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, 简称为ASIC), 或者是被配置成实施本发明实施例的一个或多个集成电路。

[0105] 本发明还提供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上所述的电热水器洗浴温度智能控制装置。

[0106] 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须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。

[0107] 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。

[0108] 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定制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。

[0109] 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, 可以被认为用于实现逻辑功能的可执行指令的定序列列表, 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。

[0110] 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。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。

[0111] 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过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。

[0112] 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取存储介质中。

[0113] 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。

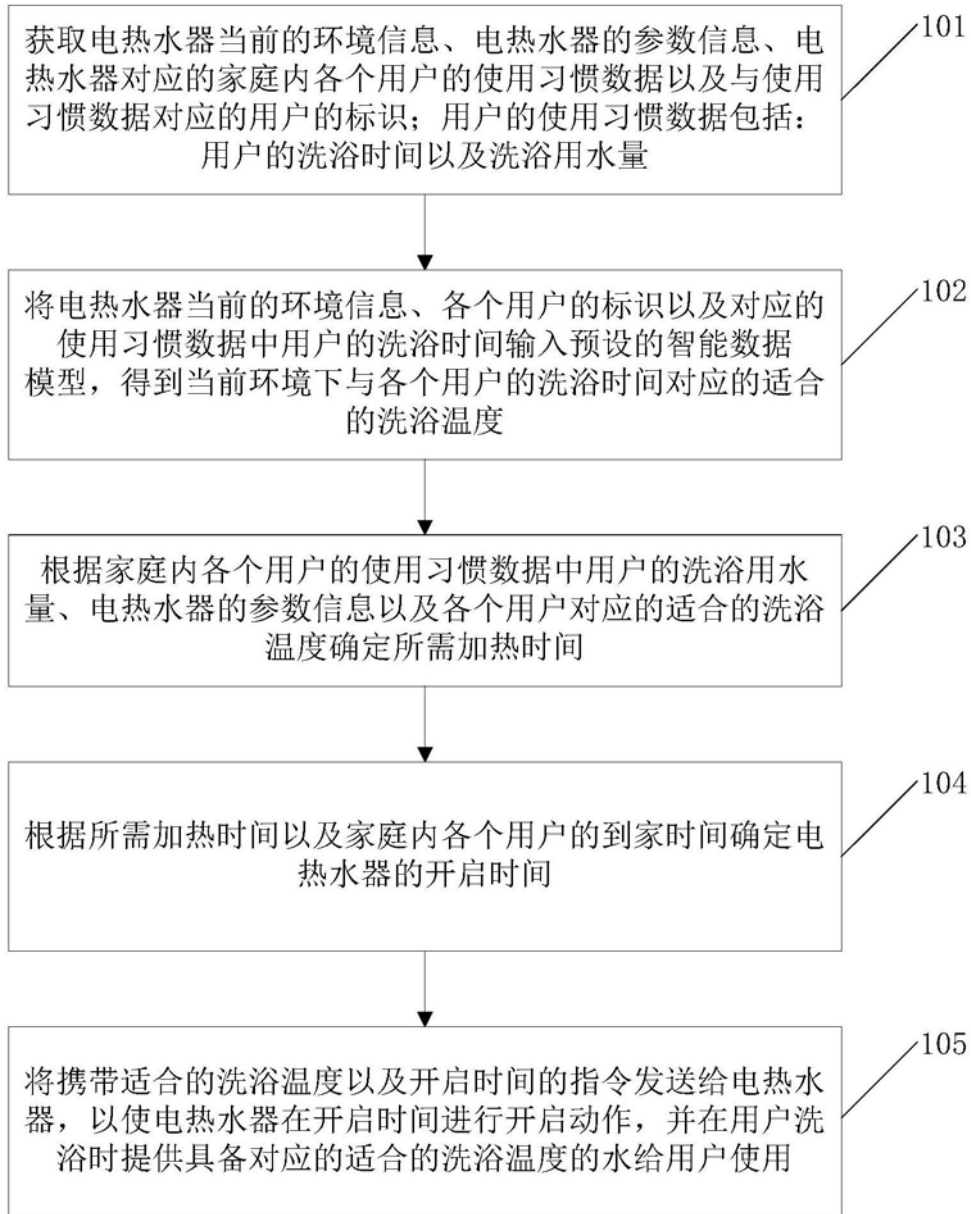


图1

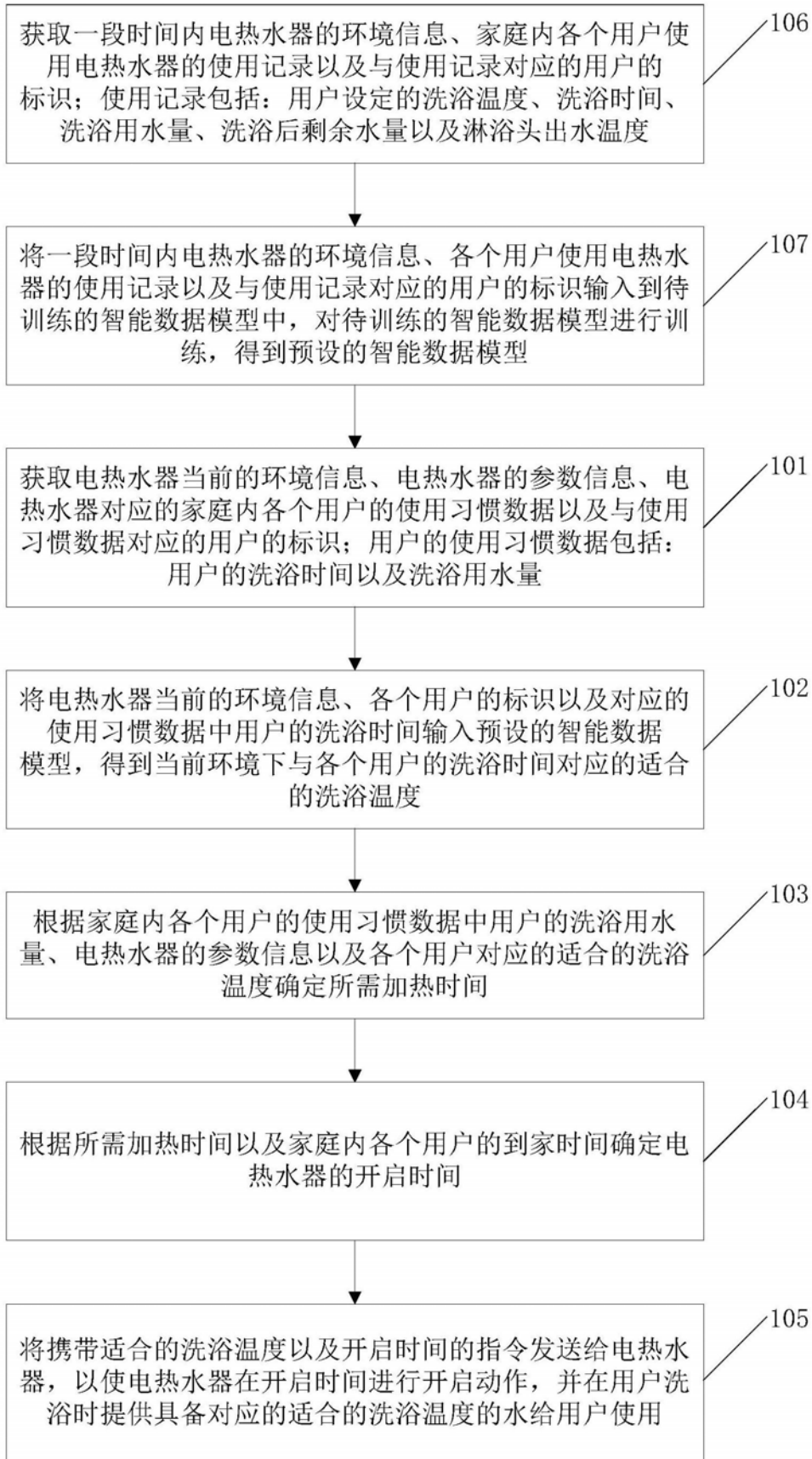


图2



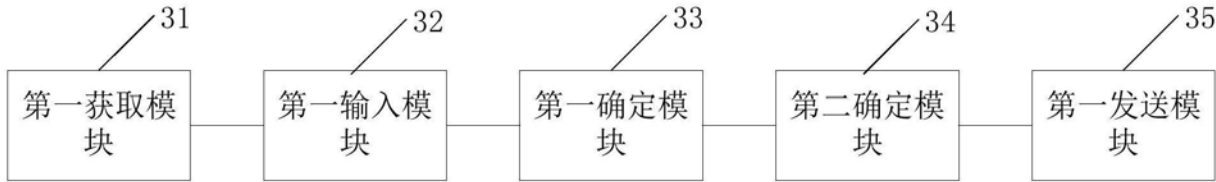


图3

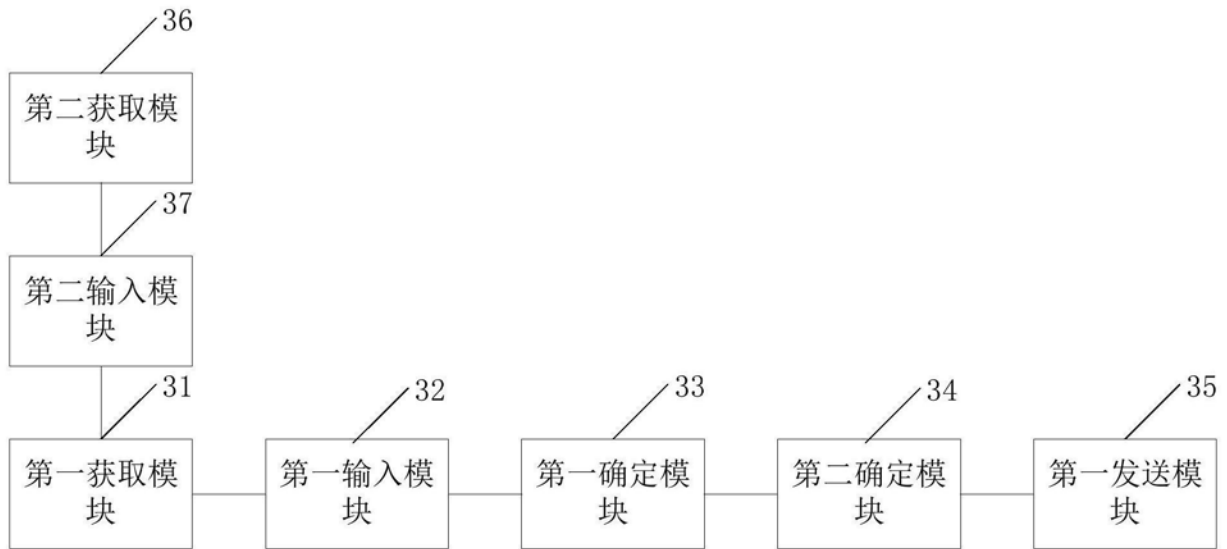


图4



图5

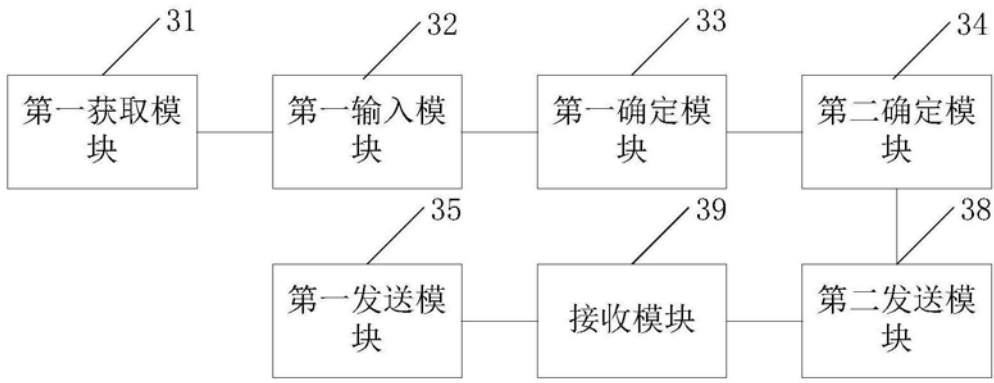


图6

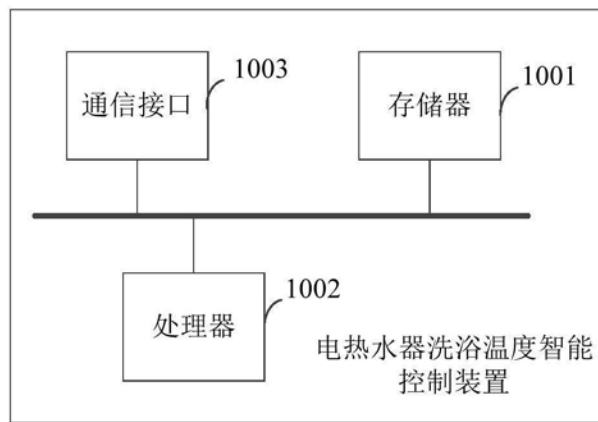


图7