



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107748500 A

(43)申请公布日 2018.03.02

(21)申请号 201710934479.X

(22)申请日 2017.10.10

(71)申请人 三星电子(中国)研发中心  
地址 210012 江苏省南京市雨花台区安德  
门大街57号6幢5-12楼  
申请人 三星电子株式会社

(72)发明人 李立 范炜 李敏 胡建荣

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理  
有限责任公司 11204  
代理人 王达佐 马晓亚

(51)Int.Cl.  
G05B 15/02(2006.01)  
G05B 19/418(2006.01)

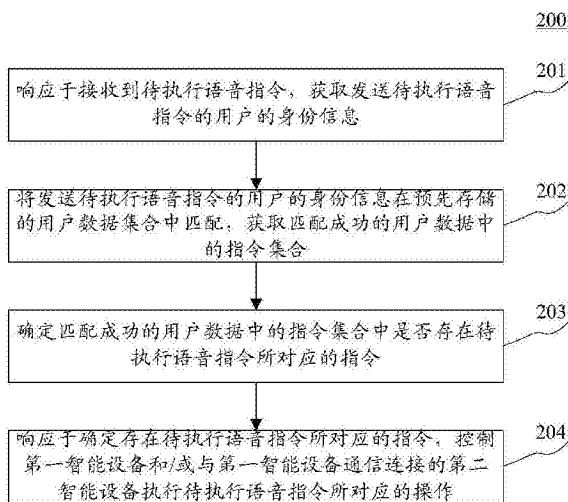
权利要求书3页 说明书11页 附图4页

(54)发明名称

用于控制智能设备的方法和装置

(57)摘要

本申请实施例公开了用于控制智能设备的方法和装置。该方法的一具体实施方式包括:响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息;将发送待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合;确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。该实施方式实现了富于针对性地对智能设备进行控制,有助于实现为不同的用户提供差异化的服务。



1. 一种用于控制智能设备的方法,其特征在于,所述方法包括:

响应于接收到待执行语音指令,获取发送所述待执行语音指令的用户的身份信息;

将发送所述待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合,其中,所述用户数据集合中的用户数据包括身份信息和指令集合;

确定所述匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在所述待执行语音指令所对应的指令;

响应于确定存在所述待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与所述第一智能设备通信连接的第二智能设备执行所述待执行语音指令所对应的操作。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述响应于接收到待执行语音指令,获取发送所述待执行语音指令的用户的身份信息之前,还包括:

获取所述第一智能设备和/或所述第二智能设备当前所处场景的当前场景信息;

将所述当前场景信息在预先存储的操作数据集合中匹配,其中,所述操作数据集合中的操作数据包括场景信息和操作描述;

响应于所述当前场景信息在所述操作数据集合中匹配成功,发送提示信息,以提示用户发送包含匹配成功的操作数据中的操作描述的语音指令。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于确定不存在所述待执行语音指令所对应的指令,发送异常提示信息。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述用户数据集合中的用户数据还包括声纹特征;以及

所述获取发送所述待执行语音指令的用户的身份信息,包括:

提取所述待执行语音指令的声纹特征;

将所述待执行指令的声纹特征在所述用户数据集合中匹配;

响应于所述待执行指令的声纹特征在所述用户数据集合中匹配成功,获取匹配成功的用户数据中的身份信息,并作为发送所述待执行语音指令的用户的身份信息。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所述待执行指令的声纹特征在所述用户数据集合中匹配不成功,在所述用户数据集合中新建用户数据,并将所述待执行指令的声纹特征存储在所述新建用户数据中。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定所述匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在所述待执行语音指令所对应的指令,包括:

对所述待执行语音指令进行语音识别,获取识别结果,并作为所述待执行语音指令所对应的指令;

将所述待执行语音指令所对应的指令在所述匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配;

响应于所述待执行语音指令所对应的指令在所述匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配成功,则所述匹配成功的用户数据中的指令集合中存在所述待执行语音指令所对应的指令;

响应于所述待执行语音指令所对应的指令在所述匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配不成功,则所述匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在所述待执行语音指令所

对应的指令。

7. 一种用于控制智能设备的装置,其特征在于,所述装置包括:

第一获取单元,配置用于响应于接收到待执行语音指令,获取发送所述待执行语音指令的用户的身份信息;

第一匹配单元,配置用于将发送所述待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合,其中,所述用户数据集合中的用户数据包括身份信息和指令集合;

确定单元,配置用于确定所述匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在所述待执行语音指令所对应的指令;

控制单元,配置用于响应于确定存在所述待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与所述第一智能设备通信连接的第二智能设备执行所述待执行语音指令所对应的操作。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二获取单元,配置用于获取所述第一智能设备和/或所述第二智能设备当前所处场景的当前场景信息;

第二匹配单元,配置用于将所述当前场景信息在预先存储的操作数据集合中匹配,其中,所述操作数据集合中的操作数据包括场景信息和操作描述;

第一发送单元,配置用于响应于所述当前场景信息在所述操作数据集合中匹配成功,发送提示信息,以提示用户发送包含匹配成功的操作数据中的操作描述的语音指令。

9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二发送单元,配置用于响应于确定不存在所述待执行语音指令所对应的指令,发送异常提示信息。

10. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述用户数据集合中的用户数据还包括声纹特征;以及

所述第一获取单元包括:

提取子单元,配置用于提取所述待执行语音指令的声纹特征;

第一匹配子单元,配置用于将所述待执行指令的声纹特征在所述用户数据集合中匹配;

获取子单元,配置用于响应于所述待执行指令的声纹特征在所述用户数据集合中匹配成功,获取匹配成功的用户数据中的身份信息,并作为发送所述待执行语音指令的用户的身份信息。

11. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述第一获取单元还包括:

新建子单元,配置用于响应于所述待执行指令的声纹特征在所述用户数据集合中匹配不成功,在所述用户数据集合中新建用户数据,并将所述待执行指令的声纹特征存储在所述新建用户数据中。

12. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述确定单元包括:

识别子单元,配置用于对所述待执行语音指令进行语音识别,获取识别结果,并作为所述待执行语音指令所对应的指令;

第二匹配子单元,配置用于将所述待执行语音指令所对应的指令在所述匹配成功的用

户数据中的指令集合中匹配；

确定子单元,配置用于响应于所述待执行语音指令所对应的指令在所述匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配成功,则所述匹配成功的用户数据中的指令集合中存在所述待执行语音指令所对应的指令；

第三匹配子单元,配置用于响应于所述待执行语音指令所对应的指令在所述匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配不成功,则所述匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在所述待执行语音指令所对应的指令。

13. 一种智能设备,其特征在于,所述智能设备包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序;

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-6中任一所述的方法。

14. 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,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-6中任一所述的方法。

## 用于控制智能设备的方法和装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,具体涉及智能设备领域,尤其涉及用于控制智能设备的方法和装置。

### 背景技术

[0002] 物联网是新一代信息技术的重要组成部分,也是“信息化”时代的重要发展阶段。其英文名称是:“Internet of things (IoT)”。顾名思义,物联网就是物物相连的互联网。这有两层意思:其一,物联网的核心和基础仍然是互联网,是在互联网基础上的延伸和扩展的网络;其二,其用户端延伸和扩展到了任何物品(即智能设备)与物品之间,进行信息交换和通信,也就是物物相息。物联网通过智能感知、识别技术与普适计算等通信感知技术,广泛应用于网络的融合中,也因此被称为继计算机、互联网之后世界信息产业发展的第三次浪潮。

[0003] 然而,现有的智能设备控制方式通常是接收到指令,控制智能设备执行指令所对应的操作,不能实现对于不同的用户发送的指令针对性地对智能设备进行控制,导致对不同的用户仅能提供相同的服务。

### 发明内容

[0004] 本申请实施例的目的在于提出一种改进的用于控制智能设备的方法和装置,来解决以上背景技术部分提到的技术问题。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种用于控制智能设备的方法,该方法包括:响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的信息;将发送待执行语音指令的用户的信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合,其中,用户数据集合中的用户数据包括身份信息和指令集合;确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0006] 在一些实施例中,在响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的信息之前,还包括:获取第一智能设备和/或第二智能设备当前所处场景的当前场景信息;将当前场景信息在预先存储的操作数据集合中匹配,其中,操作数据集合中的操作数据包括场景信息和操作描述;响应于当前场景信息在操作数据集合中匹配成功,发送提示信息,以提示用户发送包含匹配成功的操作数据中的操作描述的语音指令。

[0007] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于确定不存在待执行语音指令所对应的指令,发送异常提示信息。

[0008] 在一些实施例中,用户数据集合中的用户数据还包括声纹特征;以及获取发送待执行语音指令的用户的信息,包括:提取待执行语音指令的声纹特征;将待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配;响应于待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配成

功,获取匹配成功的用户数据中的身份信息,并作为发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0009] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配不成功,在用户数据集合中新建用户数据,并将待执行指令的声纹特征存储在新建用户数据中。

[0010] 在一些实施例中,确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令,包括:对待执行语音指令进行语音识别,获取识别结果,并作为待执行语音指令所对应的指令;将待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配;响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配成功,则匹配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令所对应的指令;响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配不成功,则匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在待执行语音指令所对应的指令。

[0011] 第二方面,本申请实施例提供了一种用于控制智能设备的装置,该装置包括:第一获取单元,配置用于响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息;第一匹配单元,配置用于将发送待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合,其中,用户数据集合中的用户数据包括身份信息和指令集合;确定单元,配置用于确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;控制单元,配置用于响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0012] 在一些实施例中,该装置还包括:第二获取单元,配置用于获取第一智能设备和/或第二智能设备当前所处场景的当前场景信息;第二匹配单元,配置用于将当前场景信息在预先存储的操作数据集合中匹配,其中,操作数据集合中的操作数据包括场景信息和操作描述;第一发送单元,配置用于响应于当前场景信息在操作数据集合中匹配成功,发送提示信息,以提示用户发送包含匹配成功的操作数据中的操作描述的语音指令。

[0013] 在一些实施例中,该装置还包括:第二发送单元,配置用于响应于确定不存在待执行语音指令所对应的指令,发送异常提示信息。

[0014] 在一些实施例中,用户数据集合中的用户数据还包括声纹特征;以及第一获取单元包括:提取子单元,配置用于提取待执行语音指令的声纹特征;第一匹配子单元,配置用于将待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配;获取子单元,配置用于响应于待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配成功,获取匹配成功的用户数据中的身份信息,并作为发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0015] 在一些实施例中,第一获取单元还包括:新建子单元,配置用于响应于待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配不成功,在用户数据集合中新建用户数据,并将待执行指令的声纹特征存储在新建用户数据中。

[0016] 在一些实施例中,确定单元包括:识别子单元,配置用于对待执行语音指令进行语音识别,获取识别结果,并作为待执行语音指令所对应的指令;第二匹配子单元,配置用于将待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配;确定子单元,配置用于响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中

匹配成功,则匹配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令所对应的指令;第三匹配子单元,配置用于响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配不成功,则匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在待执行语音指令所对应的指令。

[0017] 第三方面,本申请实施例提供了一种智能设备,该智能设备包括:一个或多个处理器;存储装置,用于存储一个或多个程序;当一个或多个程序被一个或多个处理器执行,使得一个或多个处理器实现如第一方面中任一实现方式描述的方法。

[0018] 第四方面,本申请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,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面中任一实现方式描述的方法。

[0019] 本申请实施例提供的用于控制智能设备的方法和装置,在接收到待执行语音指令的情况下,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息;之后将发送待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,以获取匹配成功的用户数据中的指令集合;然后确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;在确定存在待执行语音指令所对应的指令的情况下,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。从而实现了富于针对性地对智能设备进行控制,有助于实现为不同的用户提供差异化的服务。

## 附图说明

[0020] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0021] 图1是本申请实施例可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0022] 图2是根据本申请的用于控制智能设备的方法的一个实施例的流程图;

[0023] 图3是根据本申请实施例的用于控制智能设备的方法的一个应用场景的示意图;

[0024] 图4是根据本申请的用于控制智能设备的方法的又一个实施例的流程图;

[0025] 图5是根据本申请的用于控制智能设备的装置的一个实施例的结构示意图;

[0026] 图6是适于用来实现本申请实施例的智能设备的计算机系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本申请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相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 图1示出了可以应用本申请的用于控制智能设备的方法或用于控制智能设备的装置的实施例的示例性系统架构100。

[0030] 如图1所示,系统架构100可以包括第一智能设备101、网络102和第二智能设备103、104、105。网络102用以在第一智能设备101和第二智能设备103、104、105之间提供通信链路的介质。网络102可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0031] 第一智能设备101可以通过网络102与第二智能设备103、104、105交互,以接收或

发送指令等。第一智能设备101和第二智能设备103、104、105可以是各种电子设备,包括但不限于智能手机、电脑、电视机、空调、冰箱、洗衣机等等。

[0032] 第一智能设备101可以提供各种服务,例如第一智能设备101可以对接收到的待执行语音指令进行分析等处理,从而确定是否控制第一智能设备101和/或第二智能设备103、104、105执行待执行语音指令所对应的操作。

[0033] 需要说明的是,本申请实施例所提供的用于控制智能设备的方法一般由第一智能设备101执行,相应地,用于控制智能设备的装置一般设置于第一智能设备101中。

[0034] 应该理解,图1中的第一智能设备、第二智能设备和网络的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的第一智能设备、第二智能设备和网络。

[0035] 继续参考图2,其示出了根据本申请的用于控制智能设备的方法的一个实施例的流程200。该用于控制智能设备的方法,包括以下步骤:

[0036] 步骤201,响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0037] 在本实施例中,在用于控制智能设备的方法运行于其上的第一智能设备(例如图1所示的第一智能设备101)接收到用户发送的待执行语音指令的情况下,第一智能设备可以获取发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0038] 在本实施例中,第一智能设备可以是本申请的用于控制智能设备的方法的执行主体,通常具有语音助手功能。具体地,第一智能设备可以是配置有麦克风等语音输入设备的电子设备,例如,智能手机、电脑和电视机等等。用户可以通过第一智能设备的麦克风等语音输入设备输入待执行语音指令。

[0039] 在本实施例中,用户的身份信息可以用于唯一标识用户。例如,用户的身份信息可以包括但不限于用户名、用户编号等等。其中,用户名可以是用户在注册智能设备所提供的服务时所填写的用户名。用户编号可以是用户在注册智能设备所提供的服务时所分配的账号。

[0040] 在本实施例中,第一智能设备可以通过多种方式获取发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0041] 作为一种示例,在用户发送的待执行语音指令中包括用户的身份信息的情况下,第一智能设备可以通过以下步骤获取发送待执行语音指令的用户的身份信息:

[0042] 首先,利用语音识别技术将待执行语音指令转换为待执行语音指令对应的待执行文本指令。

[0043] 这里,语音识别技术(Automatic Speech Recognition,ASR),也被称为自动语音识别,其目标是将人类的语音中的词汇内容转换为文字的技术。

[0044] 然后,从待执行文本指令中提取出用户的身份信息。

[0045] 例如,待执行文本指令的内容是“我是XX,请播放我最喜爱的电视节目”。其中,“XX”即为用户的身份信息,可以包括但不限于用户名、用户编号等等。

[0046] 作为另一种示例,在预先存储的用户数据集合中的用户数据包括声纹特征和身份信息的情况下,第一智能设备可以通过以下步骤获取发送待执行语音指令的用户的身份信息:

[0047] 首先,提取待执行语音指令的声纹特征。



[0048] 具体地,第一智能设备可以提取并选择对发送待执行语音指令的用户的声纹具有可分性强、稳定性高等特性的声学或语言特征。

[0049] 然后,将待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配。

[0050] 具体地,第一智能设备可以逐一计算待执行语音指令的声纹特征与用户数据集合中的每个用户数据中的声纹特征之间的相似度;若存在相似度大于预设相似度阈值的用户数据,则匹配成功,且相似度最大的用户数据即为匹配成功的用户数据;若不存在相似度大于预设相似度阈值的用户数据,则匹配不成功。

[0051] 最后,在待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配成功的情况下,获取匹配成功的用户数据中的身份信息,并作为发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0052] 在本实施例的一些可选的实现方式中,在待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配不成功的情况下,第一智能设备可以在用户数据集合中新建用户数据,并将待执行指令的声纹特征存储在新建用户数据中。可选地,第一智能设备还可以提示用户注册智能设备所提供的服务,若用户进行注册,则可以将用户注册的用户名和/或账号作为身份信息存储在新建用户数据中。

[0053] 步骤202,将发送待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合。

[0054] 在本实施例中,基于步骤201所获取的发送待执行语音指令的用户的身份信息,第一智能设备可以将发送待执行语音指令的用户的身份信息与用户数据集合中的每个用户数据中的身份信息逐一进行比对;若存在一个用户数据中的身份信息与发送待执行语音指令的用户的身份信息相同,则匹配成功;若不存在一个用户数据中的身份信息与发送待执行语音指令的用户的身份信息相同,则匹配不成功。

[0055] 在本实施例中,用户数据集合中的用户数据可以包括身份信息和指令集合。其中,指令集合中的指令可以是语音指令,也可以是文本指令。实践中,作为一种方式,用户可以根据自己的需求向指令集合中添加指令。例如,用户可以向指令集合中添加指令“播放电视剧《YY》”。作为另一种方式,第一智能设备还可以对用户的历史操作数据进行分析,从得到相应的指令,并添加到指令集合中。例如,用户连续一个星期每天播放某电视节目,第一智能设备就可以将该电视节目设置为该用户最喜爱的电视节目,并向指令集合中添加指令“播放我最喜爱的电视节目”。

[0056] 步骤203,确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令。

[0057] 在本实施例中,基于步骤202所获取的匹配成功的用户数据中的指令集合,第一智能设备可以将待执行语音指令所对应的指令与匹配成功的用户数据中的指令集合中的每个指令逐一进行比对;若存在一个指令与待执行语音指令所对应的指令相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令所对应的指令;若不存在一个指令与待执行语音指令所对应的指令相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在待执行语音指令所对应的指令。这里,若一个指令中的多个关键词与待执行语音指令的多个关键词相同,则可以认为该指令与待执行语音指令相似。例如,指令“播放我最喜爱的电视节目”与待执行指令“请播放我喜爱的节目”中均存在关键词“播放”、“我”、“喜爱”、“节目”,则可以认定指令“播放我最喜爱的电视节目”与待执行指令“请播放我喜爱的节目”相

似。

[0058] 在本实施例的一些可选的实现方式中,在指令集中的指令是语音指令的情况下,待执行语音指令所对应的指令即为待执行语音指令。此时,第一智能设备可以将待执行语音指令的内容与匹配成功的用户数据中的指令集中的每个指令的内容逐一进行比对;若存在一个指令的内容与待执行语音指令的内容相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集中存在待执行语音指令;若不存在一个指令的内容与待执行语音指令的内容相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集中不存在待执行语音指令。

[0059] 在本实施例的一些可选的实现方式中,在指令集中的指令是文本指令的情况下,待执行语音指令所对应的指令即为对待执行语音指令进行语音识别后的识别结果。此时,第一智能设备可以通过以下步骤确定匹配成功的用户数据中的指令集中是否存在待执行语音指令所对应的指令。

[0060] 首先,对待执行语音指令进行语音识别,获取识别结果,并作为待执行语音指令所对应的指令。

[0061] 然后,将待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集中匹配。

[0062] 具体地,第一智能设备可以将识别结果与匹配成功的用户数据中的指令集中的每个指令逐一进行比对。

[0063] 最后,响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集中匹配成功,则匹配成功的用户数据中的指令集中存在待执行语音指令所对应的指令;响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集中匹配不成功,则匹配成功的用户数据中的指令集中不存在待执行语音指令所对应的指令。

[0064] 具体地,若存在一个指令与识别结果相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集中存在识别结果;若不存在一个指令与识别结果相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集中不存在识别结果。

[0065] 步骤204,响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0066] 在本实施例中,在确定匹配成功的用户数据中的指令集中存在待执行语音指令所对应的指令的情况下,第一智能设备可以控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备(例如图1所示的第二智能设备103、104、105)执行待执行语音指令所对应的操作。

[0067] 在本实施例中,第二智能设备可以是与第一智能设备通信连接的其他电子设备,第二智能设备通常不具有语音助手功能,例如,空调、冰箱、热水器等等。通常由具有语音助手功能的第一智能设备接收并处理待执行语音指令,然后发送指令控制第二智能设备执行相应的操作。

[0068] 作为一种示例,若待执行语音指令所对应的指令的内容是“播放我最喜爱的电视节目”,则电视机可以从当前正在上映的节目中查找到发送待执行语音指令的用户最喜爱的电视节目,并播放该电视节目。

[0069] 作为另一种示例,若待执行语音指令所对应的指令的内容是“将空调调到26℃”,则电视机可以控制空调将空调的温度调整至26℃。

[0070] 在本实施例的一些可选的实现方式中,在确定匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在待执行语音指令所对应的指令的情况下,第一智能设备可以发送异常提示信息。其中,异常提示消息可以用于提示用户没有控制第一智能设备和/或第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作的权限,或者提示用户尚未设置控制第一智能设备和/或第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作的指令。

[0071] 继续参见图3,图3是根据本申请实施例的用于控制智能设备的方法的应用场景的一个示意图。在图3的应用场景中,房间内包括两个智能设备,分别是电视机301和空调302。首先,用户通过电视机301的麦克风输入待执行语音指令“将空调调到26℃”。而后,在电视机301接收到待执行语音指令的情况下,电视机301可以获取发送待执行语音指令的用户的信息,其中,用户的信息为“XX”。之后,在用户的信息“XX”在预先存储的用户数据集合中匹配成功的情况下,电视机301可以获取匹配成功的用户数据中的指令集合。然后,在电视机301确定匹配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令的情况下,电视机301可以控制空调302将空调302的温度调整到26℃。

[0072] 本申请实施例提供的用于控制智能设备的方法,在接收到待执行语音指令的情况下,获取发送待执行语音指令的用户的信息;之后将发送待执行语音指令的用户的信息在预先存储的用户数据集合中匹配,以获取匹配成功的用户数据中的指令集合;然后确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;在确定存在待执行语音指令所对应的指令的情况下,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。从而实现了富于针对性地对智能设备进行控制,有助于实现为不同的用户提供差异化的服务。

[0073] 进一步参考图4,其示出了用于控制智能设备的方法的又一个实施例的流程400。该用于控制智能设备的方法的流程400,包括以下步骤:

[0074] 步骤401,获取第一智能设备和/或第二智能设备当前所处场景的当前场景信息。

[0075] 在本实施例中,用于控制智能设备的方法运行于其上的第一智能设备(例如图1所示的第一智能设备101)可以实时地或定时地获取第一智能设备和/或第二智能设备(例如图1所示的第二智能设备103、104、105)当前所处场景的当前场景信息。其中,场景信息可以包括智能设备的周边环境参数、智能设备的运行状态参数等,不同的智能设备其场景信息可以不同,例如,对于空调来说,其场景信息可以包括当前时间、当前环境温度,对于空气加湿器来说,其场景信息可以包括当前空气湿度,对于电视机来说,其场景信息可以包括当前时间、当前上映节目,对于空气净化器来说,其场景信息可以包括各种空气污染物的浓度。

[0076] 作为一种示例,电视机所获取到的该电视机的当前场景信息可以是某个电视频道当前正在上映用户“XX”最喜爱的电视节目。

[0077] 作为另一种示例,电视机所获取到的空调的当前场景信息可以是当前时间已经到达用户休息的时间,且该空调的当前温度是23℃。

[0078] 步骤402,将当前场景信息在预先存储的操作数据集合中匹配。

[0079] 在本实施例中,基于步骤401所获取的当前场景信息,第一智能设备可以将当前场景信息与预先存储的操作数据集合中的各个操作数据中的场景信息进行比对;若存在一个场景信息与当前场景信息相同或相似,则匹配成功;若不存在一个场景信息与当前场景信息相同或相似,则匹配不成功。这里,若一个场景信息中的多个关键词与当前场景信息的多

个关键词相同,则可以认为该场景信息与当前场景信息相似。

[0080] 在本实施例中,操作数据集中的操作数据可以包括场景信息和操作描述。操作描述可以用于描述第一智能设备和/或第二智能设备可以执行的操作。作为一种示例,对于某个电视频道当前正在上映用户“XX”最喜爱的电视节目的当前场景信息,其对应的操作描述可以是“播放您最喜爱的电视节目”。作为另一种示例,对于当前时间已经到达用户休息的时间,且空调的当前温度是23℃的当前场景信息,其对应的操作描述可以是“将空调调到26℃”。

[0081] 步骤403,响应于当前场景信息在操作数据集中匹配成功,发送提示信息。

[0082] 在本实施例中,在当前场景信息在操作数据集中匹配成功的情况下,第一智能设备可以发送提示信息,以提示用户发送包含匹配成功的操作数据中的操作描述的语音指令。作为一种示例,对于某个电视频道当前正在上映用户“XX”最喜爱的电视节目的当前场景信息,电视机所发送的提示信息的内容可以是“是否播放您最喜爱的电视节目?”。作为另一种示例,对于当前时间已经到达用户休息的时间,且空调的当前温度是23℃的当前场景信息,电视机所发送提示信息的内容可以是“是否将空调调到26℃?”。

[0083] 在本实施例中,提示信息可以是文本提示信息,也可以是语音提示信息。

[0084] 作为一种示例,在提示信息是文本提示信息的情况下,第一智能设备可以在自己的显示屏上展示文本提示信息;第一智能设备也可以将文本提示信息发送至第二智能设备,以使第二智能设备的显示屏上展示文本提示信息。例如,电视机可以在电视机的显示屏上展示文本提示信息,也可以将文本提示信息发送至与其通信连接的智能手机,以使智能手机的显示屏上展示文本提示信息。

[0085] 作为另一种示例,在提示信息是语音提示信息的情况下,第一智能设备的音频播放器等语音输出设备可以播放语音提示信息,第一智能设备也可以将语音提示信息发送至第二智能设备,以使第二智能设备的音频播放器等语音输出设备播放语音提示信息。

[0086] 步骤404,响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0087] 在本实施例中,在第一智能设备接收到用户发送的待执行语音指令的情况下,第一智能设备可以获取发送待执行语音指令的用户的身份信息。

[0088] 步骤405,将发送待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合。

[0089] 在本实施例中,基于步骤404所获取的发送待执行语音指令的用户的身份信息,第一智能设备可以将发送待执行语音指令的用户的身份信息与用户数据集中的每个用户数据中的身份信息逐一进行比对;若存在一个用户数据中的身份信息与发送待执行语音指令的用户的身份信息相同,则匹配成功;若不存在一个用户数据中的身份信息与发送待执行语音指令的用户的身份信息相同,则匹配不成功。

[0090] 步骤406,确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令。

[0091] 在本实施例中,基于步骤405所获取的匹配成功的用户数据中的指令集合,第一智能设备可以将待执行语音指令所对应的指令与匹配成功的用户数据中的指令集合中的每个指令逐一进行比对;若存在一个指令与待执行语音指令所对应的指令相同或相似,则匹

配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令所对应的指令;若不存在一个指令与待执行语音指令所对应的指令相同或相似,则匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在待执行语音指令所对应的指令。这里,若一个指令中的多个关键词与待执行语音指令的多个关键词相同,则可以认为该指令与待执行语音指令相似。

[0092] 步骤407,响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0093] 在本实施例中,在确定匹配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令所对应的指令的情况下,第一智能设备可以控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0094] 从图4中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的用于控制智能设备的方法的流程400增加了步骤401-403。由此,本实施例描述的方案能够主动获取第一智能设备和/或第二智能设备当前所处场景的当前场景信息,从而实现主动提示用户发送包含当前场景信息所对应的操作的操作描述的语音指令,从而有助于为用户提供更好的服务。

[0095] 进一步参考图5,作为对上述各图所示方法的实现,本申请提供了一种用于控制智能设备的装置的一个实施例,该装置实施例与图2所示的方法实施例相对应,该装置具体可以应用于各种电子设备中。

[0096] 如图5所示,本实施例的用于控制智能设备的装置500可以包括:第一获取单元501、第一匹配单元502、确定单元503和控制单元504。其中,第一获取单元501,配置用于响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户身份信息;第一匹配单元502,配置用于将发送待执行语音指令的用户身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合,其中,用户数据集合中的用户数据包括身份信息和指令集合;确定单元503,配置用于确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;控制单元504,配置用于响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0097] 在本实施例的一些可选的实现方式中,用于控制智能设备的装置500还可以包括:第二获取单元(图中未示出),配置用于获取第一智能设备和/或第二智能设备当前所处场景的当前场景信息;第二匹配单元(图中未示出),配置用于将当前场景信息在预先存储的操作数据集合中匹配,其中,操作数据集合中的操作数据包括场景信息和操作描述;第一发送单元(图中未示出),配置用于响应于当前场景信息在操作数据集合中匹配成功,发送提示信息,以提示用户发送包含匹配成功的操作数据中的操作描述的语音指令。

[0098] 在本实施例的一些可选的实现方式中,用于控制智能设备的装置500还可以包括:第二发送单元(图中未示出),配置用于响应于确定不存在待执行语音指令所对应的指令,发送异常提示信息。

[0099] 在本实施例的一些可选的实现方式中,用户数据集合中的用户数据还可以包括声纹特征;以及第一获取单元501可以包括:提取子单元(图中未示出),配置用于提取待执行语音指令的声纹特征;第一匹配子单元(图中未示出),配置用于将待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配;获取子单元(图中未示出),配置用于响应于待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配成功,获取匹配成功的用户数据中的身份信息,并作为发送待执

行语音指令的用户的身份信息。

[0100] 在本实施例的一些可选的实现方式中,第一获取单元501还可以包括:新建子单元(图中未示出),配置用于响应于待执行指令的声纹特征在用户数据集合中匹配不成功,在用户数据集合中新建用户数据,并将待执行指令的声纹特征存储在新建用户数据中。

[0101] 在本实施例的一些可选的实现方式中,确定单元503可以包括:识别子单元(图中未示出),配置用于对待执行语音指令进行语音识别,获取识别结果,并作为待执行语音指令所对应的指令;第二匹配子单元(图中未示出),配置用于将待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配;确定子单元(图中未示出),配置用于响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配成功,则匹配成功的用户数据中的指令集合中存在待执行语音指令所对应的指令;第三匹配子单元(图中未示出),配置用于响应于待执行语音指令所对应的指令在匹配成功的用户数据中的指令集合中匹配不成功,则匹配成功的用户数据中的指令集合中不存在待执行语音指令所对应的指令。

[0102] 下面参考图6,其示出了适于用来实现本申请实施例的智能设备的计算机系统600的结构示意图。图6示出的智能设备仅仅是一个示例,不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0103] 如图6所示,计算机系统600包括中央处理单元(CPU)601,其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的程序或者从存储部分608加载到随机访问存储器(RAM)603中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 603中,还存储有系统600操作所需的各种程序和数据。CPU 601、ROM 602以及RAM 603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0104] 以下部件连接至I/O接口605:包括键盘、鼠标等的输入部分606;包括诸如液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分607;包括硬盘等的存储部分608;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分609。通信部分609经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器610也根据需要连接至I/O接口605。可拆卸介质611,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器610上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分608。

[0105] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分609从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质611被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU)601执行时,执行本申请的方法中限定的上述功能。

[0106] 需要说明的是,本申请上述的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或者是上述两者的任意组合。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可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(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。在本申请中,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。而在本申请中,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。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。

[0107] 附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0108] 描述于本申请实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现,也可以通过硬件的方式来实现。所描述的单元也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括第一获取单元、第一匹配单元、确定单元和控制单元。其中,这些单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定,例如,第一获取单元还可以被描述为“响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息的单元”。

[0109] 作为另一方面,本申请还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的智能设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该智能设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该智能设备执行时,使得该智能设备:响应于接收到待执行语音指令,获取发送待执行语音指令的用户的身份信息;将发送待执行语音指令的用户的身份信息在预先存储的用户数据集合中匹配,获取匹配成功的用户数据中的指令集合,其中,用户数据集合中的用户数据包括身份信息和指令集合;确定匹配成功的用户数据中的指令集合中是否存在待执行语音指令所对应的指令;响应于确定存在待执行语音指令所对应的指令,控制第一智能设备和/或与第一智能设备通信连接的第二智能设备执行待执行语音指令所对应的操作。

[0110] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

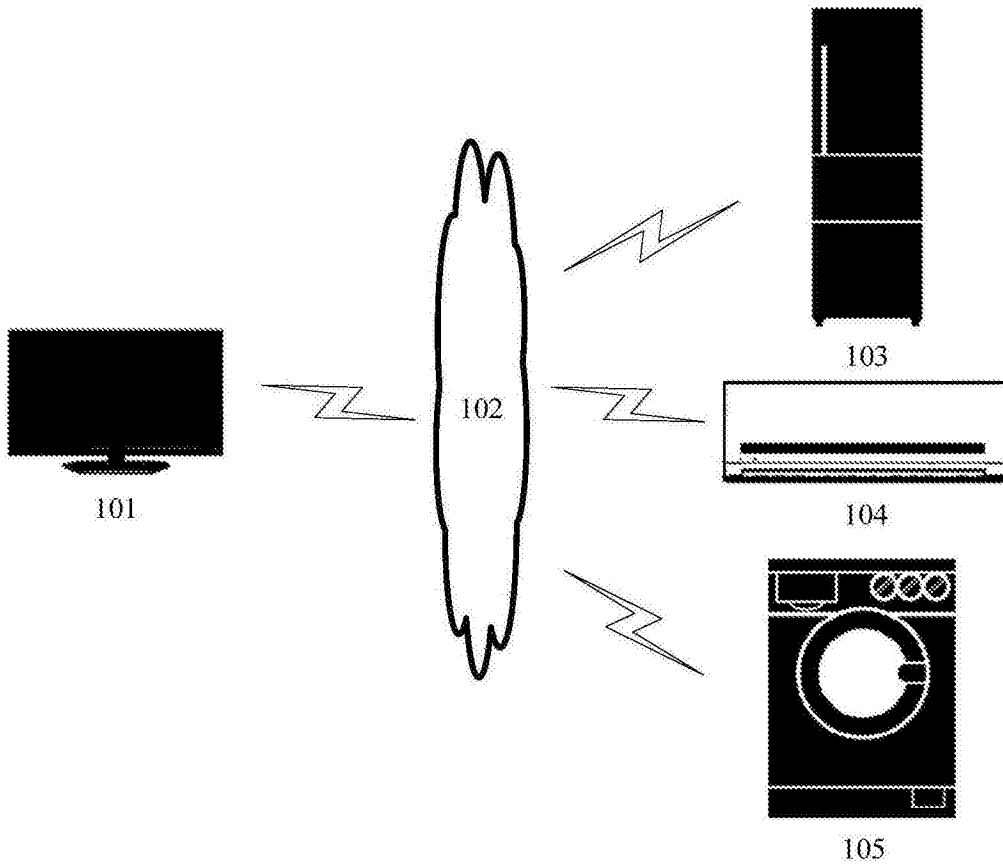


图1



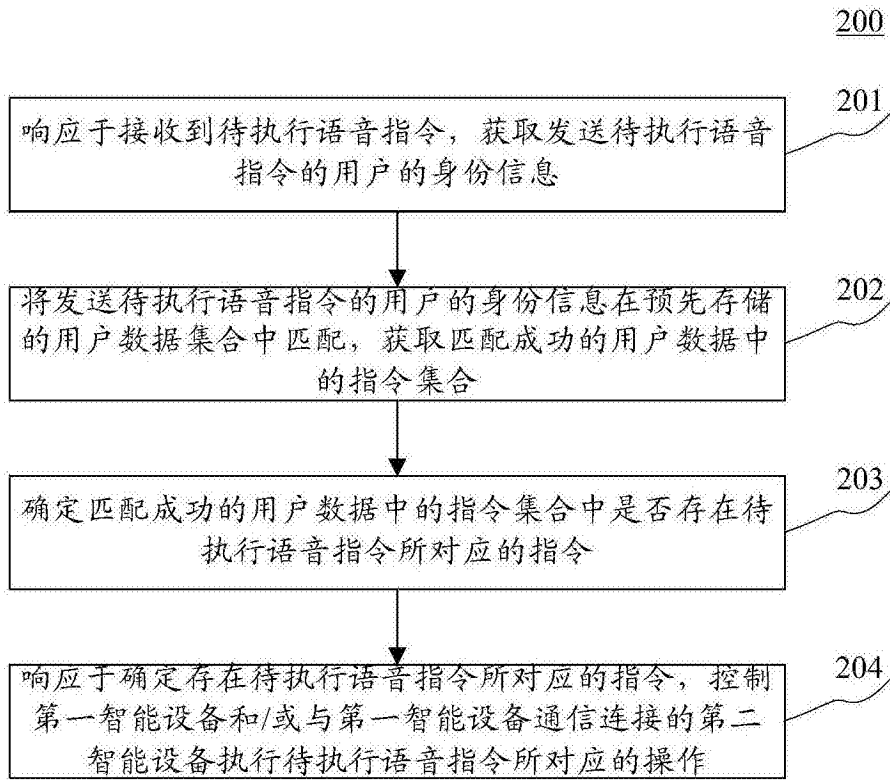


图2

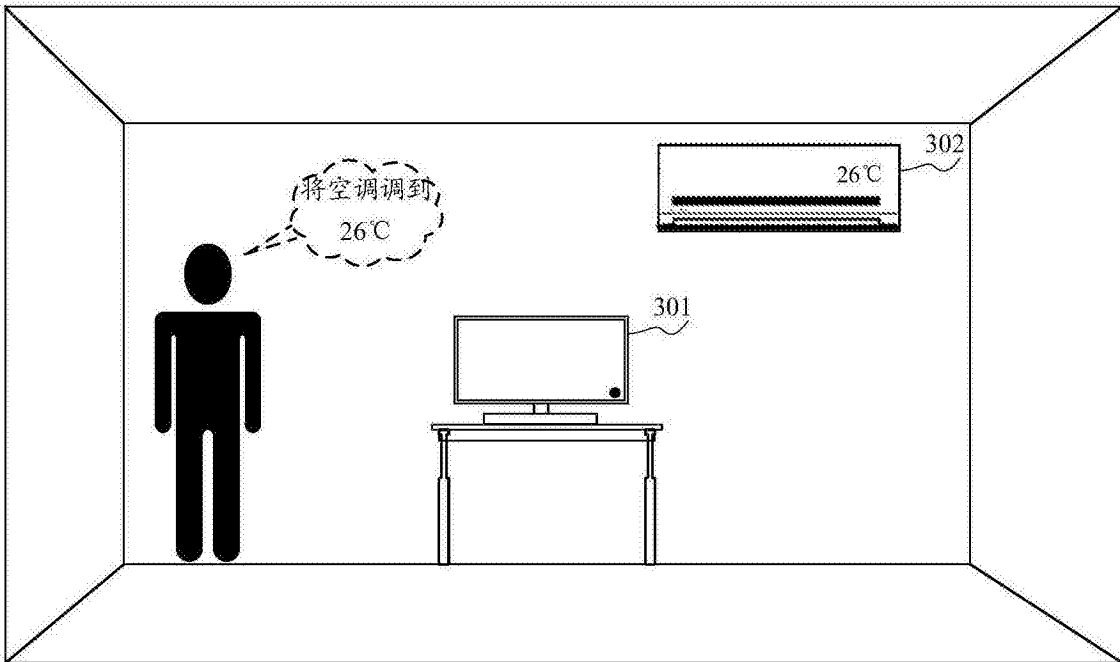


图3

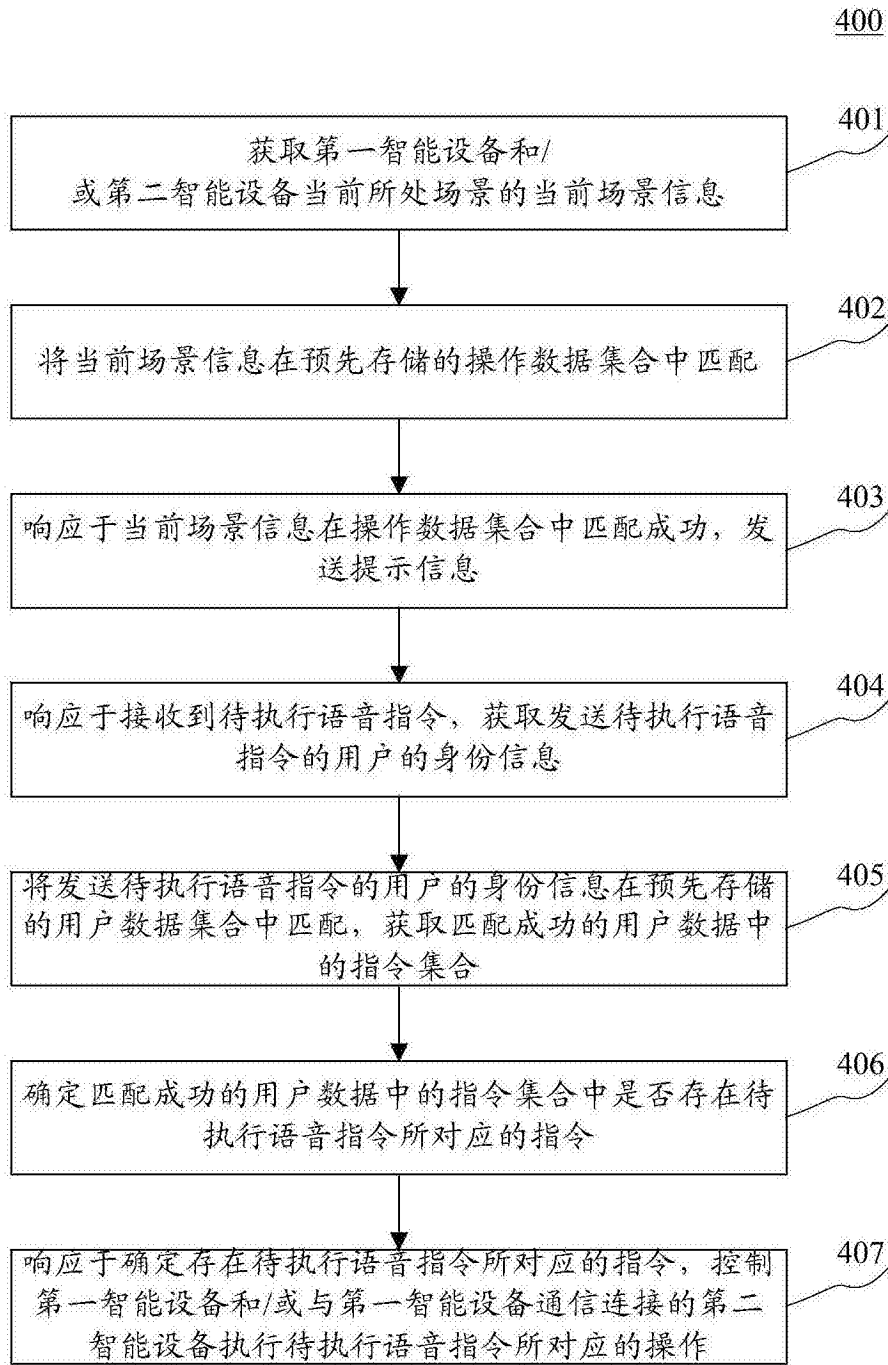


图4

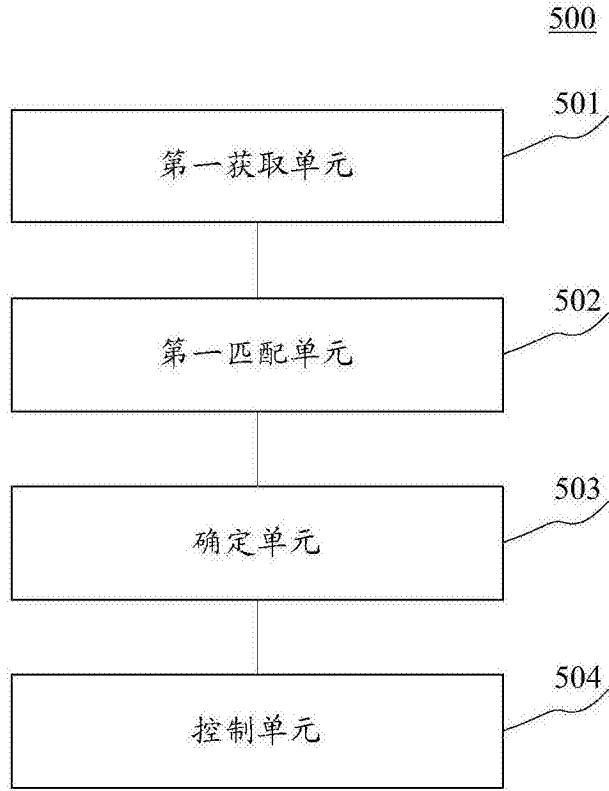


图5

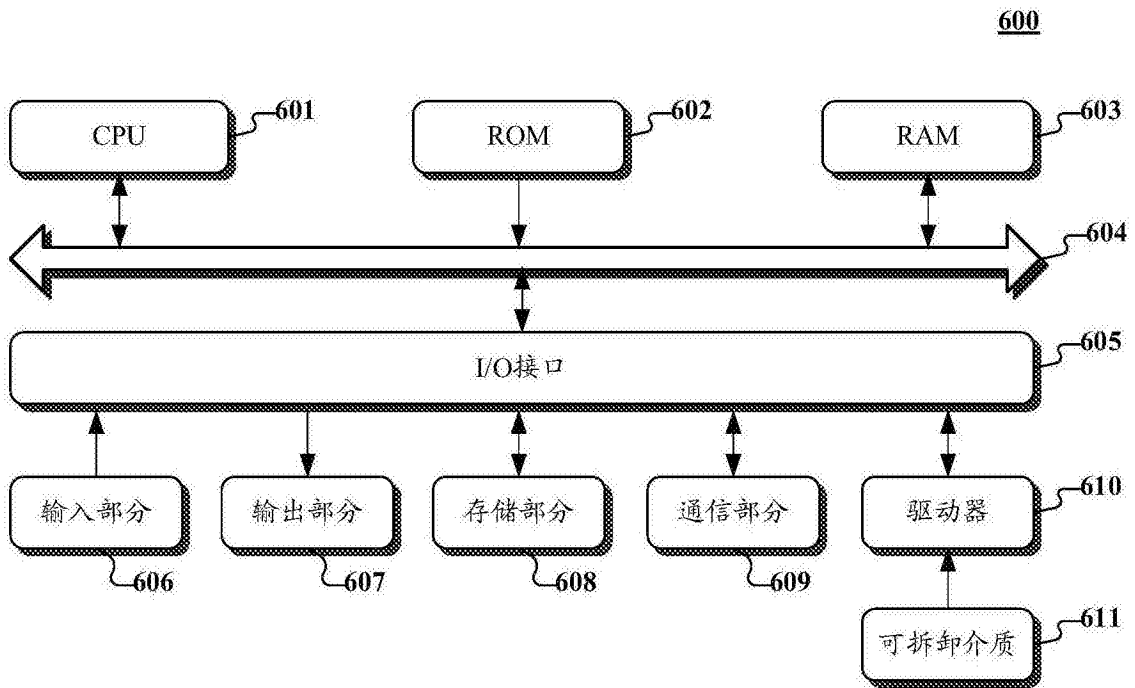


图6