



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109785844 A
(43)申请公布日 2019.05.21

(21)申请号 201711129163.X

(22)申请日 2017.11.15

(71)申请人 青岛海尔多媒体有限公司
地址 266103 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

(72)发明人 黄俊杰 王艳丽 刘芬 贺婷
张宗锐

(74)专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331
代理人 高会会

(51)Int.Cl.
G10L 15/26(2006.01)
H04N 21/422(2011.01)

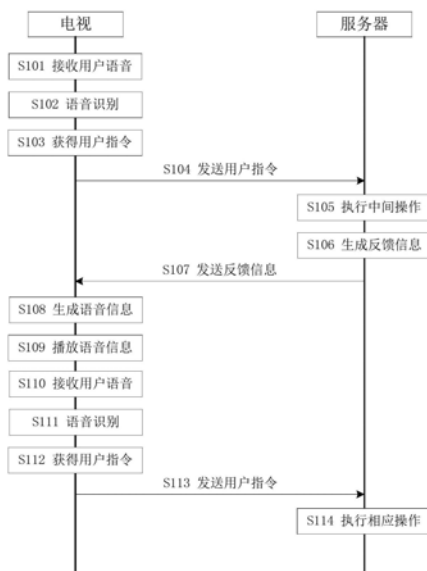
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54)发明名称

用于智能电视交互操作的方法及装置

(57)摘要

本发明涉及电视技术领域,实施公开一种用于智能电视交互操作的方法,包括:获得用户的指令;根据所述指令执行相关操作并生成反馈信息;在本机通过语音向所述用户播放所述反馈信息;或,将所述反馈信息发送给远程多媒体设备以使所述远程多媒体设备通过语音向所述用户播放所述反馈信息。还公开一种用于智能电视交互操作的装置。当视障用户对电视进行控制时,电视可以给视障用户语音反馈,从而使视障用户与电视能更好地互动,为视障用户带来便利,提升用户体验。



1. 一种用于智能电视交互操作的方法,其特征在于,包括:
获得用户的指令;
根据所述指令执行相关操作并生成反馈信息;
在本机通过语音向所述用户播放所述反馈信息;或,将所述反馈信息发送给远程多媒体设备以使所述远程多媒体设备通过语音向所述用户播放所述反馈信息。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,播放所述反馈信息后,还包括:获得所述用户的再次指令,并执行相关操作;其中,所述再次指令与所述反馈信息相关联。
3. 一种用于智能电视交互操作的方法,其特征在于,包括:
获得用户的指令或用户的信息,将所述用户的指令或用户的信息发送至远程设备;
接收所述远程设备的反馈信息,并通过语音向所述用户播放所述反馈信息。
4. 如权利要求3所述的方法,其特征在于,播放所述反馈信息后,还包括:再次获得用户的指令或用户的信息,并将再次获得的用户的指令或用户的信息发送至所述远程设备;其中,再次获得的用户的指令或用户的信息与所述反馈信息相关联。
5. 一种用于智能电视交互操作的方法,其特征在于,包括:
获得用户的信息,对所述用户的信息分析获得指令;
发送所述指令至远程设备;
接收所述远程设备的反馈信息,并通过语音向所述用户播放所述反馈信息。
6. 如权利要求5所述的方法,其特征在于,播放所述反馈信息后,还包括:再次获得用户的信息,对再次获得的用户的信息分析获得再次指令;发送所述再次指令至所述远程设备;其中,所述再次指令与所述反馈信息相关联。
7. 一种用于智能电视交互操作的装置,其特征在于,包括:
接收模块,用于获得用户的指令;
控制模块,用于根据所述指令执行相关操作;
反馈模块,用于根据控制模块的执行结果生成反馈信息;其中,所述反馈信息为文本信息;
语音合成模块,用于将反馈信息转为语音;
播放模块,用于播放所述语音。
8. 一种用于智能电视交互操作的装置,其特征在于,包括:
接收模块,用于获得用户的指令;
控制模块,用于根据所述指令执行相关操作;
反馈模块,用于根据控制模块的执行结果生成反馈信息;
发送模块,用于将所述反馈信息发送给远程多媒体设备,以使所述远程多媒体设备通过语音向所述用户播放所述反馈信息。
9. 一种用于智能电视交互操作的装置,其特征在于,包括:
接收模块,用于获得用户的指令或用户的信息;
通信模块,用于将用户的指令或用户的信息发送至远程设备,并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为语音信息;
播放模块,用于播放反馈信息。
10. 一种用于智能电视交互操作的装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于获得用户的信息;

分析模块,用于对用户的信息分析获得指令;

通信模块,用于发送指令至远程设备并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为语音信息;

播放模块,用于播放所述反馈信息。

11.一种用于智能电视交互操作的装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于获得用户的指令或用户的信息;

通信模块,用于将用户的指令或用户的信息发送至远程设备,并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为文本信息;

语音合成模块,用于将反馈信息转为语音;

播放模块,用于播放所述语音。

12.一种用于智能电视交互操作的装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于获得用户的信息;

分析模块,用于对用户的信息分析获得指令;

通信模块,用于发送指令至远程设备并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为文本信息;

语音合成模块,用于将反馈信息转为语音;

播放模块,用于播放所述语音。

用于智能电视交互操作的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电视技术领域,特别涉及一种用于智能电视交互操作的方法及装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,电视机也朝着智能化的趋势发展。智能电视除具有传统的视频、游戏等功能外,还具有网络功能,能够实现电视、网络和程序之间的跨平台搜索。智能电视正在成为继计算机、手机之后的第三种信息访问终端,用户可通过智能电视访问自己需要的信息。目前,智能电视具有语音控制功能。具体的,智能电视中预先存储了语音特征库,在接收到输入的语音信号之后,提取该语音信号的语音特征,并在该预先设置的语音特征库中匹配该语音特征,并根据语音特征的匹配结果生成对应的操作指令,以实现语音控制。目前对智能电视的语音控制都是单向控制,即用户发出语音指令,电视执行相应的操作。这样的控制操作对于弱视人士或视障人士仍存在很多不便之处。例如,当用户说“我要看某某电视剧”时,电视仅能完成播放搜索到此视频后即完成本次操作。因此,需要一种解决方案,使视障用户与电视之间有更好的互动。

发明内容

[0003] 本发明实施例提供了一种用于智能电视交互操作的方法及一种智能电视。为了对披露的实施例的一些方面有一个基本的理解,下面给出了简单的概括。该概括部分不是泛泛评述,也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围。其唯一目的是用简单的形式呈现一些概念,以此作为后面的详细说明确定的序言。

[0004] 根据本发明实施例的第一方面,提供了一种用于智能电视交互操作的方法。

[0005] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的方法包括:获得用户的指令;根据所述指令执行相关操作并生成反馈信息;在本机通过语音向所述用户播放所述反馈信息;或者,将所述反馈信息发送给远程多媒体设备以使所述远程多媒体设备通过语音向所述用户播放所述反馈信息。

[0006] 在一些可选实施例中,所述反馈信息为文本信息。进一步地,所述方法还包括:根据所述反馈信息生成语音信息。

[0007] 在一些可选实施例中,所述将所述反馈信息发送给远程多媒体设备,包括:根据所述反馈信息生成语音信息,将生成的语音信息发送给所述远程多媒体设备。

[0008] 在一些可选实施中,所述获得用户的指令,包括:接收所述远程多媒体设备发送的用户指令;或者,接收所述远程多媒体设备发送的用户的信息,对所述用户的信息分析获得指令。

[0009] 在一些可选实施中,所述根据所述指令执行相关操作并生成反馈信息,包括:在本机执行相关操作并生成反馈信息;或者,将所述用户的指令发送至服务器并接收所述服务器的反馈信息,其中,所述反馈信息由服务器根据执行结果生成。

[0010] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的方法包括:获得用户的指令

或用户的信息,将所述用户的指令或用户的信息发送至远程设备;接收所述远程设备的反馈信息,并通过语音向所述用户播放所述反馈信息。

[0011] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的方法包括:获得用户的信息,对所述用户的信息分析获得指令;发送所述指令至远程设备;接收所述远程设备的反馈信息,并通过语音向所述用户播放所述反馈信息。

[0012] 可选地,所述远程设备是智能电视或服务器。

[0013] 可选地,所述用户的信息包括用户的语音信息、用户的手势信息、用户的动作信息中的一种或组合。

[0014] 可选地,所述反馈信息为语音信息或文本信息。其中,当所述反馈信息为文本信息时,还包括根据所述文本信息生成语音信息的步骤。

[0015] 根据本发明实施例的第二方面,提供了一种用于智能电视交互操作的装置。

[0016] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:接收模块,用于获得用户的指令;控制模块,用于根据所述指令执行相关操作;反馈模块,用于根据控制模块的执行结果生成反馈信息;其中,所述反馈信息为文本信息;语音合成模块,用于将反馈信息转为语音;和,播放模块,用于播放所述语音。

[0017] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:接收模块,用于获得用户的指令;控制模块,用于根据所述指令执行相关操作;反馈模块,用于根据控制模块的执行结果生成反馈信息;发送模块,用于将所述反馈信息发送给远程多媒体设备以使所述远程多媒体设备通过语音向所述用户播放所述反馈信息。

[0018] 在一些可选实施例中,所述反馈信息为文本信息。进一步地,所述发送模块包括:语音合成模块,用于将反馈信息转为语音,和,发送单元,用于将生成的语音信息发送给所述远程多媒体设备。

[0019] 在一些可选实施例中,所述接收模块包括:接收单元,用于接收所述远程多媒体设备发送的用户的信息;和,分析模块,用于对所述用户的信息分析获得指令。

[0020] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:接收模块,用于获得用户的指令或用户的信息;通信模块,用于将用户的指令或用户的信息发送至远程设备,并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为语音信息;和,播放模块,用于播放反馈信息。

[0021] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:接收模块,用于获得用户的信息;分析模块,用于对用户的信息分析获得指令;通信模块,用于发送指令至远程设备并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为语音信息;和,播放模块,用于播放所述反馈信息。

[0022] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:接收模块,用于获得用户的指令或用户的信息;通信模块,用于将用户的指令或用户的信息发送至远程设备,并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为文本信息;语音合成模块,用于将反馈信息转为语音;和,播放模块,用于播放所述语音。

[0023] 在一些可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:接收模块,用于获得用户的信息;分析模块,用于对用户的信息分析获得指令;通信模块,用于发送指令至远程设备并接收所述远程设备的反馈信息;其中,所述反馈信息为文本信息;语音合成模块,

用于将反馈信息转为语音;和,播放模块,用于播放所述语音。

[0024] 可选地,所述用于智能电视交互操作的装置被用于语音接收设备或智能电视。

[0025] 可选地,所述远程设备是智能电视或服务器。

[0026] 在可选实施例中,当视障用户对电视进行控制时,电视可以给视障用户语音反馈,从而使视障用户与电视能更好地互动,为视障用户带来便利,提升用户体验。

[0027] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本发明。

附图说明

[0028] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0029] 图1示出用于智能电视交互操作的一个可选实施流程;

[0030] 图2示出用于智能电视交互操作的另一个可选实施流程;

[0031] 图3示出用于智能电视交互操作的一个可选实施流程;

[0032] 图4示出用于智能电视交互操作的另一个可选实施流程;

[0033] 图5示出用于智能电视交互操作的另一个可选实施流程;

[0034] 图6示出用于智能电视交互操作的一个可选实施流程;

[0035] 图7示出用于智能电视交互操作的另一个可选实施流程;

[0036] 图8示出用于智能电视交互操作的装置的一种可选实施方式;

[0037] 图9示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式;

[0038] 图10示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式;

[0039] 图11示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式;

[0040] 图12示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式。

具体实施方式

[0041] 以下描述和附图充分地示出本发明的具体实施方案,以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施方案可以包括结构的、逻辑的、电气的、过程的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求,否则单独的部件和功能是可选的,并且操作的顺序可以变化。一些实施方案的部分和特征可以被包括在或替换其他实施方案的部分和特征。本发明的实施方案的范围包括权利要求书的整个范围,以及权利要求书的所有可获得的等同物。在本文中,各实施方案可以被单独地或总地用术语“发明”来表示,这仅仅是为了方便,并且如果事实上公开了超过一个的发明,不是要自动地限制该应用的范围为任何单个发明或发明构思。本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用于将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法或者设备中还存在另外的相同要素。本文中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明

的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的方法、产品等而言,由于其与实施例公开的方法部分相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0042] 对于视障用户来说,语音控制是一种简单有效的方式。在一些可选实施例中,用户可以通过语音接收设备(包括且不限于语音遥控器、智能音箱、远讲设备等)说出语音指令。语音识别将语音信号转化为文字流,通过对文字流进行解析可以将生成的关键字分类处理,通过判别不同的关键字来执行不同的动作,从而实现用户所表达出的命令。当电视或服务器执行完动作后,或者用户用遥控器操作电视时,可以将要反馈的文本信息通过语音合成模块生成语音信号输出,这样就实现了视障用户操作电视的双向通道。此外,电视或服务器还会判断此次命令是否支持本范围内的多层语音,若支持则等待用户进行下一步语音操作,从而满足用户全程语音操作的需求。

[0043] 图1示出用于智能电视交互操作的一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0044] 电视接收用户的语音(步骤S101),进行语音识别(步骤S102),获得用户指令(步骤S103)。电视将用户指令发送到远程的服务器(步骤S104)。服务器接收用户指令,执行相应的中间操作(步骤S105),并根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S106)。服务器将反馈信息发送给电视(步骤S107)。电视接收反馈信息,生成语音信息(步骤S108),并播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。电视接收用户的语音(步骤S110),进行语音识别(步骤S111),获得用户指令(步骤S112)。电视将用户指令发送到远程的服务器(步骤S113)。服务器接收用户指令,执行相应的操作(步骤S114)。

[0045] 在一些应用实施例中,用户可以通过语音方式输入指令。例如,用户说“播放A电视剧”。电视收到用户的语音后,可以在本机进行语音识别并获得用户输入的指令。电视将指令发送到远程的服务器。服务器搜索A电视剧的相关影视剧,生成播放列表,并将播放列表发送给电视。电视收到播放列表后,生成语音信息并播放。例如,电视可生成如下提示语音“已为您搜索到A电视剧共20集,请问您要播放第几集?”用户根据语音的提示,确认说“播放第5集”。电视收到用户的语音后,可以在本机进行语音识别,并发送指示消息给服务器。服务器收到指示消息后,将A电视剧第五集的音视频多媒体流传送给电视。电视接收音视频多媒体流并播放。本实施例的效果在于,一可以给视障用户语音反馈,有助于视障用户与电视更好地互动;二在确认用户的需求后将音视频多媒体流发给电视能提高效率降低网络负荷。

[0046] 在另一个可选实施例中,可以通过语音接收设备接收用户的语音,进行语音识别,获得用户指令。语音接收设备将用户指令发送到电视。电视接收用户指令,执行相应的中间操作,并根据操作结果生成相应的反馈信息。电视将反馈信息发送给语音接收设备。语音接收设备接收反馈信息,生成语音信息,并播放语音信息。用户听到语音接收设备播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。语音接收设备接收用户的语音,进行语音识别,获得用户指令。语音接收设备将用户指令发送到电视。电视接收用户指令,执行相应的操作。

[0047] 图2示出用于智能电视交互操作方法的另一个可选实施流程。在该可选实施例中,

用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0048] 电视接收用户的语音(步骤S101),进行语音识别(步骤S102),获得用户指令(步骤S103)。电视将用户指令发送到远程的服务器(步骤S104)。服务器接收用户指令,执行相应的中间操作(步骤S105),并根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S106)。服务器根据反馈信息生成语音信息(步骤S207),将生成的语音信息发送给电视(步骤S208)。电视接收语音信息,并播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。电视接收用户的语音(步骤S110),进行语音识别(步骤S111),获得用户指令(步骤S112)。电视将用户指令发送到远程的服务器(步骤S113)。服务器接收用户指令,执行相应的操作(步骤S114)。

[0049] 在一些应用实施例中,用户可以通过语音方式输入指令。例如,用户说“听甲的歌”。电视收到用户的语音后,可以在本机进行语音识别并获得用户输入的指令。电视将指令发送到远程的服务器。服务器搜索甲的所有歌曲,生成播放列表,并生成语音信息,将语音信息发送给电视。电视收到语音信息后直接播放该语音信息。例如,服务器可生成如下语音“已为您找到甲的歌曲,XX歌,YY歌,…”。语音除了播放列表外,还可以包括询问信息。例如“是否从第一首歌曲开始播放?”或者“请选择播放的歌曲”等等。用户根据语音的提示,确认说“播放XX歌”。电视收到用户的语音后,可以在本机进行语音识别,并发送指示消息给服务器。服务器收到指示消息后,将XX歌的音频多媒体流传送给电视,电视进行播放。本实施例的技术效果在于,不仅可以给视障用户语音反馈,有助于视障用户与电视更好地互动,而且通过在服务器形成反馈信息的语音信息还能够降低电视的信息处理量,有助于降低电视的处理复杂度和成本,从而利于产品的销售和推广,获得商业上的成功。

[0050] 在另一个可选实施例中,语音接收设备接收用户的语音,进行语音识别,获得用户指令。语音接收设备将用户指令发送到电视。电视接收用户指令,执行相应的中间操作,并根据操作结果生成相应的反馈信息。电视根据反馈信息生成语音信息,将生成的语音信息发送给语音接收设备。语音接收设备接收语音信息,并播放语音信息。用户听到播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。语音接收设备再次接收用户的语音,进行语音识别,获得用户指令。语音接收设备将用户指令发送到电视。电视接收用户指令,执行相应的操作。

[0051] 图3示出用于智能电视交互操作的一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0052] 电视接收用户的语音(步骤S101),将用户的语音发送到远程的服务器(步骤S302)。服务器进行语音识别(步骤S303),获得用户指令(步骤S304),执行相应的中间操作(步骤S105),并根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S106)。服务器将反馈信息发送给电视(步骤S107)。电视接收反馈信息,生成语音信息(步骤S108),并播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。电视接收用户的语音(步骤S110),将用户的语音发送到远程的服务器(步骤S311)。服务器进行语音识别(步骤S312),获得用户指令(步骤S313),执行相应的操作(步骤S114)。

[0053] 在一些应用实施例中,用户可以通过语音方式输入指令。例如,用户说“我要购买铅笔”。电视收到用户的语音后,可以将用户的语音发送给远程的服务器。服务器进行语音识别并获得用户输入的指令,并根据用户的需求获取铅笔的型号信息,并将铅笔的型号信

息发送给电视。电视收到反馈信息后,生成语音信息并播放。例如,电视可生成如下提示语音“铅笔的型号包括…,请问您要购买哪个型号的铅笔?”用户根据语音的提示,确认说“购买2B铅笔”。电视收到用户的语音后,可以将用户的语音发送给远程的服务器。服务器进行语音识别并获得用户输入的指令,搜索2B铅笔的销售信息,将搜索结果发送给电视。电视收到搜索结果后,生成语音信息并播放。例如,电视可生成如下提示语音“已为您搜索到以下的铅笔销售信息…,请问您想从哪家购买2B铅笔?”用户根据语音的提示,确认说“从张三家购买2B铅笔”。电视收到用户的语音后,可以将用户的语音发送给远程的服务器。服务器进行语音识别并获得用户输入的指令,向张三家订购2B铅笔,并将订单信息发送给电视,电视收到订单信息后,生成语音信息并播放。例如电视可生成“已从张三家购买2B铅笔,订单信息为…”等。

[0054] 本实施例的技术效果在于,不仅可以给视障用户语音反馈,有助于视障用户更好地与电视互动,而且通过在服务器进行语音识别还能够降低电视的信息处理量,有助于降低电视的处理复杂度和成本,从而利于产品的销售和推广,获得商业上的成功。

[0055] 在另一些可选实施例中,语音接收设备接收用户的语音,将用户的语音发送到电视。电视进行语音识别,获得用户指令,执行相应的中间操作,并根据操作结果生成相应的反馈信息。电视将反馈信息发送给语音接收设备。语音接收设备接收反馈信息,生成语音信息,并播放语音信息。用户听到播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。语音接收设备再次接收用户的语音,将用户的语音发送到电视。电视进行语音识别,获得用户指令,执行相应的操作。

[0056] 在实际应用中,可以执行一次“获得用户输入的指令并根据指令执行中间操作生成反馈信息”的步骤,也可以执行多次“获得用户输入的指令并根据指令执行中间操作生成反馈信息”的步骤。执行多次“获得用户输入的指令并根据指令执行中间操作生成反馈信息”的步骤,有利于更准确地理解用户的意图,从而为用户带来更良好的体验。

[0057] 图4示出用于智能电视交互操作方法的另一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0058] 电视接收用户的语音(步骤S101),将用户的语音发送到远程的服务器(步骤S302)。服务器进行语音识别(步骤S303),获得用户指令(步骤S304),执行相应的中间操作(步骤S105),并根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S106)。服务器根据反馈信息生成语音信息(步骤S207),将生成的语音信息发送给电视(步骤S208)。电视接收语音信息,并播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。

[0059] 电视接收用户的语音(步骤S110),将用户的语音发送到远程的服务器(步骤S311)。服务器进行语音识别(步骤S312),获得用户指令(步骤S313),执行相应的中间操作(步骤S114)。

[0060] 在一些应用实施例中,用户可以通过语音方式输入指令。例如,用户说“最近热播的电影有哪些”。电视收到用户的语音后,可以将用户的语音发送给远程的服务器。服务器进行语音识别并获得用户输入的指令。服务器根据用户的需求,对近期(例如近一个月)的电影点播情况进行统计分析,按点播量从多到少对电影进行排名,将排名靠前的电影发送给电视。电视收到反馈信息后,生成语音信息并播放。例如,电视可生成如下提示语音“近期

热播电影排名第一的是…,排名第二的是…”用户根据语音的提示,确认说“播放电影XX”。电视收到用户的语音后,可以将用户的语音发送给远程的服务器。服务器进行语音识别并获得用户输入的指令,搜索电影XX的信息并将电影XX发送给电视进行播放。

[0061] 本实施例的技术效果在于,不仅可以给视障用户语音反馈,有助于视障用户更好地与电视互动,而且通过在服务器进行语音识别和形成反馈信息的语音信息还能够尽可能地降低电视的信息处理量,有助于降低电视的处理复杂度和成本,从而利于产品的销售和推广,获得商业上的成功。

[0062] 在另一些可选实施例中,语音接收设备接收用户的语音,将用户的语音发送到电视。电视进行语音识别,获得用户指令,执行相应的中间操作,并根据操作结果生成相应的反馈信息。电视根据反馈信息生成语音信息,将生成的语音信息发送给语音接收设备。语音接收设备接收语音信息,并播放语音信息。用户听到播放的反馈信息后,可以再次输入语音信息指示下一步的操作。语音接收设备再次接收用户的语音,将用户的语音发送到电视。电视进行语音识别,获得用户指令,执行相应的中间操作。

[0063] 上述实施例中,用户都是通过语音向电视发送指令。在另一些场景中,用户也可以通过手机按键、遥控器按键、手势或者肢体动作向电视发送指令。其中,当用户通过遥控器按键发送指令时,电视可以直接获得指令,而不用进行语音识别或手势识别。

[0064] 图5示出用于智能电视交互操作方法的另一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0065] 电视获得用户指令(步骤S501),并将用户指令发送给远程的服务器(步骤S104)。服务器执行相应的中间操作(步骤S105),并根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S106)。服务器将反馈信息发送给电视(步骤S107)。电视接收反馈信息,生成语音信息(步骤S108),并播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。电视接收用户的指令,将用户的指令送到远程的服务器(步骤S113),服务器执行相应的操作(步骤S114)。

[0066] 在一些应用实施例中,用户可以通过遥控器发送指令。例如,用户发送音量调节指令。电视收到指令后,可以将指令发送给远程的服务器。服务器根据指令调取电视当前的音量,并将当前的音量反馈给电视。电视生成语音信息并播放。例如,电视可生成如下提示语音“当前音量20”。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作,例如将音量调至25。电视接收用户通过遥控器发送的指令后,将音量调至25。

[0067] 图6示出用于智能电视交互操作方法的另一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0068] 电视获得用户指令(步骤S501),并将用户指令发送给远程的服务器(步骤S104)。服务器执行相应的中间操作(步骤S105),并根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S106)。服务器根据反馈信息生成语音信息(步骤S207),将生成的语音信息发送给电视(步骤S208)。电视接收语音信息,并播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。电视接收用户的指令,将用户的指令送到远程的服务器(步骤S113),服务器执行相应的操作(步骤S114)。

[0069] 在上述各可选实施例中,用户的指令主要包括点播类的指令、查询类的指令或控制类的指令。中间操作是指,在完成用户指令的过程中所执行的阶段性操作。当用户指令为

点播类的指令时,中间操作主要包括查询搜索。更具体地,包括在数据库中或通过网络搜索用户点播的电影、电视剧、短视频或音乐等。相应的反馈信息包括搜索结果的列表。反馈信息还可以包括播放询问信息,例如“是否从头开始播放?”,“您想播放哪一集?”、“播放电影还是电视剧?”等等。

[0070] 当用户指令为查询类的指令时,中间操作主要包括信息搜索或数据分析。更具体地,包括根据用户查询的内容在数据库中或通过网络搜索相关的答案,或者,根据用户查询的内容进行数据统计分析。相应的反馈信息包括搜索的答案,或者,根据数据统计分析获得的答案。

[0071] 当用户指令为控制类的指令时,中间操作主要包括功能状态调取。更具体地,根据用户操控的对象,调取当前的播放音量、播放亮度或播放进度等。相应的反馈信息包括功能的当前状态。更具体地,包括当前的播放音量、当前的播放亮度或当前的播放进度等等。

[0072] 在上述各可选实施例中,电视和服务器协同工作,完成与用户的交互。在另一些可选的实施例中,也可以由电视独立完成与用户的交互。

[0073] 图7示出用于智能电视交互操作方法的另一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0074] 电视获得用户的指令(步骤S501),执行相应的中间操作(步骤S702),根据操作结果生成相应的反馈信息(步骤S706),并根据反馈信息生成语音信息(步骤S707),播放语音信息(步骤S109)。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。电视再次获得用户的指令(步骤S112),执行相应的操作(步骤S714)。

[0075] 该可选实施例中,用户的指令为控制类的指令。

[0076] 在一些应用实施例中,用户可以通过遥控器发送指令。例如,用户发送亮度调节指令。电视收到指令后,可以调取当前的亮度,并生成语音信息并播放。例如,电视可生成如下提示语音“当前亮度50%”。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作,例如将音量调至60%。电视接收用户通过遥控器发送的指令后,将亮度调至60%。

[0077] 在另一个可选实施流程。在该可选实施例中,用于智能电视交互操作的方法包括如下步骤。

[0078] 电视接收用户的语音,进行语音识别,获得用户指令,执行相应的中间操作,根据操作结果生成相应的反馈信息,并根据反馈信息生成语音信息,播放语音信息。用户听到电视播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。电视再次获得用户的指令,执行相应的操作。

[0079] 可用于实现上述相关实施例中的语音识别方法和生成语音信息的方法,并没有常规的方法可用,需要特别的设计。

[0080] 在一些可选的实施例中,所述语音识别,包括:将语音信号转为电压/电流信号并进行预处理,提取语音特征参数,利用预设分析模型对语音特征参数进行分析识别,并将识别结果转为文本信息。

[0081] 在一些可选的实施例中,所述生成语音信息,包括:对反馈信息进行分词和字音转换并基于预设的韵律规则库合成相应的语音信息。

[0082] 上述语音双向系统可以应用于电视所有功能中,部分可选的应用场景如表1所示。

其中,系统每执行完动作后都会语音反馈给用户,比如“为您找到以下视频,请按左右键选择你喜欢的那个”,当视障用户听到后,按左右键进行切换焦点,系统的读屏功能会将焦点所选中的内容读出来反馈给用户,用户听到自己需要的选项后按确定即可播放。

[0083] 表1

[0084]

功能场景	语音命令举例	执行动作
观看视频资源	我要看“AAA”(AAA为某电影/电视剧/动画片/节目的名字)	系统在影视资源中搜索“AAA”并显示作品简介/选集界面或直接播放
	播放第X集/快进到第X分第X秒	系统直接播放当前节目的第X集/第X分第X秒
听歌曲或其他网络音频资源	我要听某某音乐/某某人的歌/某某作品	系统在内置音乐媒资中搜索并直接播放
购物	我要买某某东西	系统在内置电视购物类应用中搜索关键字并显示搜索结果的链接
系统功能	声音大一些/小一些/声音置为XX	系统调用声音接口直接设置声音大小
	画面亮一些/暗一些/色彩鲜艳一点	系统调用图像相关接口进行亮度、对比度的数值设置
问答	今天天气怎么样?	系统获取电视定位,从网络搜索所在城市天气信息并语音播报
	北京人爱看什么电视剧?	系统通过后台大数据搜索定位在北京地区播放最多的电视剧并排列在屏幕上
K歌	我要唱XX/某某的歌	系统打开K歌类应用程序,自动搜索并播放

[0085]

功能场景	语音命令举例	执行动作
网络通讯	我要与某某通话	系统打开网络通讯应用程序并连接通话
看电视频道节目	我要看XX台/AA频道	系统执行切换相应频道的动作
遥控按键操作	按方向键移动焦点选择	系统会读出焦点所选择的文字内容

[0086] 图8示出用于智能电视交互操作的装置的一种可选实施方式。该可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:用于获得用户的指令的接收模块100,用于根据用户的指令执行相关操作的控制模块200,用于根据控制模块200的执行结果生成反馈信息的反馈模块300,用于将反馈信息转为语音的语音合成模块400,和,用于播放语音合成模块400所合成的语音的播放模块500。该可选实施中,反馈信息为文本信息。

[0087] 接收模块100获得用户的指令后,控制模块200执行相应的中间操作,反馈模块300根据操作结果生成相应的反馈信息,语音合成模块400根据反馈信息生成语音信息,播放模

块500播放语音信息。用户听到播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。在一些可选的实施例中,播放模块500播放语音信息后,接收模块100再次获得用户的指令,控制模块200执行相应的操作。其中,再次获得的用户的指令与反馈信息相关联。

[0088] 图9示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式。该可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:用于获得用户的指令或用户的信息的接收模块101,用于将用户的指令或用户的信息发送至远程设备并接收远程设备的反馈信息的通信模块600,和,用于播放反馈信息的播放模块501。该可选实施例中,反馈信息为语音信息。

[0089] 接收模块101获得用户的指令或用户的信息后,通信模块600将用户的指令或用户的信息发送至远程设备并接收远程设备的反馈信息,播放模块501向所述用户播放反馈信息。用户听到播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。在一些可选的实施例中,播放模块501播放反馈信息后,还包括:接收模块101再次获得用户的指令或用户的信息,通信模块600将再次获得的用户的指令或用户的信息发送至所述远程设备。其中,再次获得的用户的指令或用户的信息与反馈信息相关联。

[0090] 图10示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式。该可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:用于获得用户的信息的接收模块102,用于对用户的信息分析获得指令的分析模块700,用于发送指令至远程设备并接收远程设备的反馈信息的通信模块601,和,用于播放反馈信息的播放模块501。该可选实施例中,反馈信息为语音信息。

[0091] 接收模块102获得用户的信息,分析模块700对用户的信息分析获得指令。通信模块601发送指令至远程设备并接收远程设备的反馈信息,播放模块501向所述用户播放反馈信息。用户听到播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。在一些可选的实施例中,播放模块501播放反馈信息后,还包括:接收模块102再次获得用户的信息,分析模块700对再次获得的用户的信息分析获得再次指令;通信模块601发送再次指令至所述远程设备。其中,再次指令与反馈信息相关联。

[0092] 图11示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式。该可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:用于获得用户的指令或用户的信息的接收模块101,用于将用户的指令或用户的信息发送至远程设备并接收远程设备的反馈信息的通信模块600,用于将反馈信息转为语音的语音合成模块400,和,用于播放语音合成模块400所合成的语音的播放模块500。该可选实施中,反馈信息为文本信息。

[0093] 接收模块101获得用户的指令或用户的信息后,通信模块600将用户的指令或用户的信息发送至远程设备并接收远程设备的反馈信息,语音合成模块400将反馈信息转为语音,播放模块500向用户播放合成的语音。用户听到播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。在一些可选的实施例中,播放模块500播放合成的语音后,还包括:接收模块101再次获得用户的指令或用户的信息,通信模块600将再次获得的用户的指令或用户的信息发送至所述远程设备。其中,再次获得的用户的指令或用户的信息与反馈信息相关联。

[0094] 图12示出用于智能电视交互操作的装置的另一种可选实施方式。该可选实施例中,所述用于智能电视交互操作的装置包括:用于获得用户的信息的接收模块102,用于对用户的信息分析获得指令的分析模块700,用于发送指令至远程设备并接收远程设备的反

馈信息的通信模块601,和,用于将反馈信息转为语音的语音合成模块400,和,用于播放语音合成模块400所合成的语音的播放模块500。该可选实施中,反馈信息为文本信息。

[0095] 接收模块102获得用户的信息后,分析模块700对用户的信息分析获得指令,通信模块601将指令发送至远程设备并接收远程设备的反馈信息,语音合成模块400将反馈信息转为语音,播放模块500向用户播放合成的语音。用户听到播放的反馈信息后,可以再次向电视发送指令指示下一步的操作。在一些可选的实施例中,播放模块500播放合成的语音后,还包括:接收模块102再次获得用户的信息,分析模块700对再次获得的用户的信息分析获得指令。其中,再次获得的指令与反馈信息相关联。

[0096] 通过上述给出的诸多可选实施例能够看出,在辅助视障用户与智能电视交互方面,并没有类似的技术可供参考,更没有常用技术可以借鉴,需要发明人付出大量的创造性劳动才能获得本文所披露的各种可选的实现方案。

[0097] 此外,在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器,上述指令可由处理器执行以完成前文所述的方法。上述非临时性计算机可读存储介质可以是只读存储器(Read Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁带和光存储设备等。

[0098] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。所属技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0099] 应该理解到,本文所披露的实施例所揭露的方法、产品(包括但不限于装置、设备等),可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。另外,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单元中,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单元中。

[0100] 应当理解的是,本发明并不局限于上面已经描述并在附图中示出的流程及结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本发明的范围仅由所附的权利要求来限制。

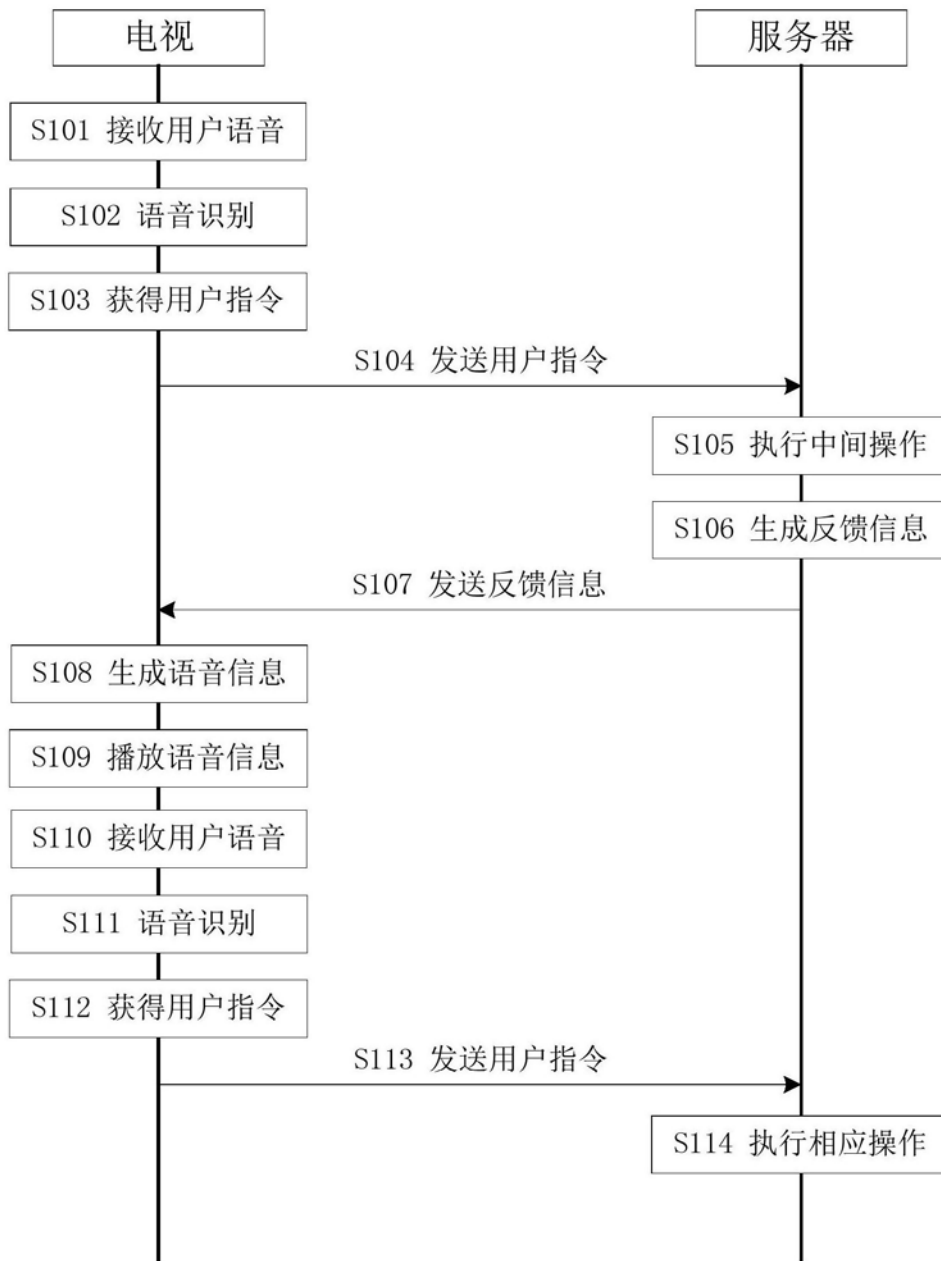


图1

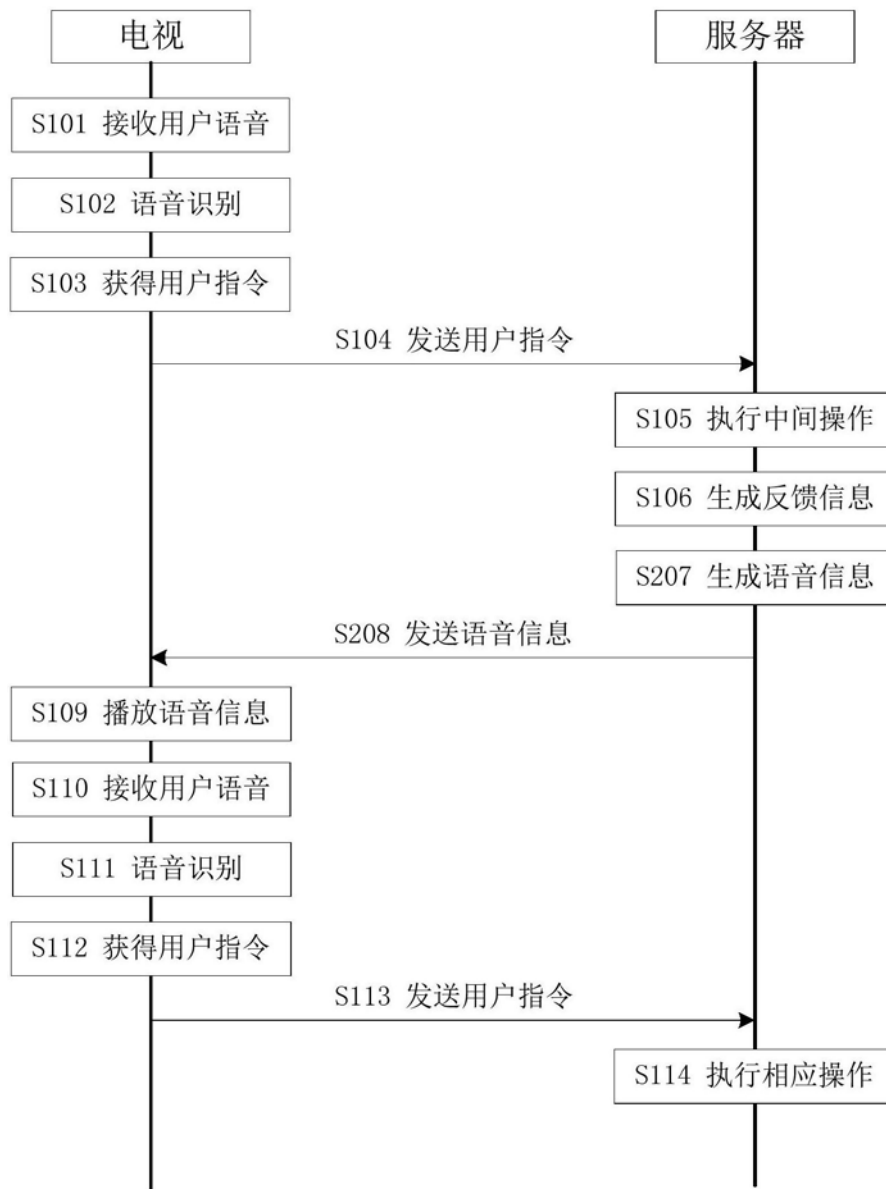


图2

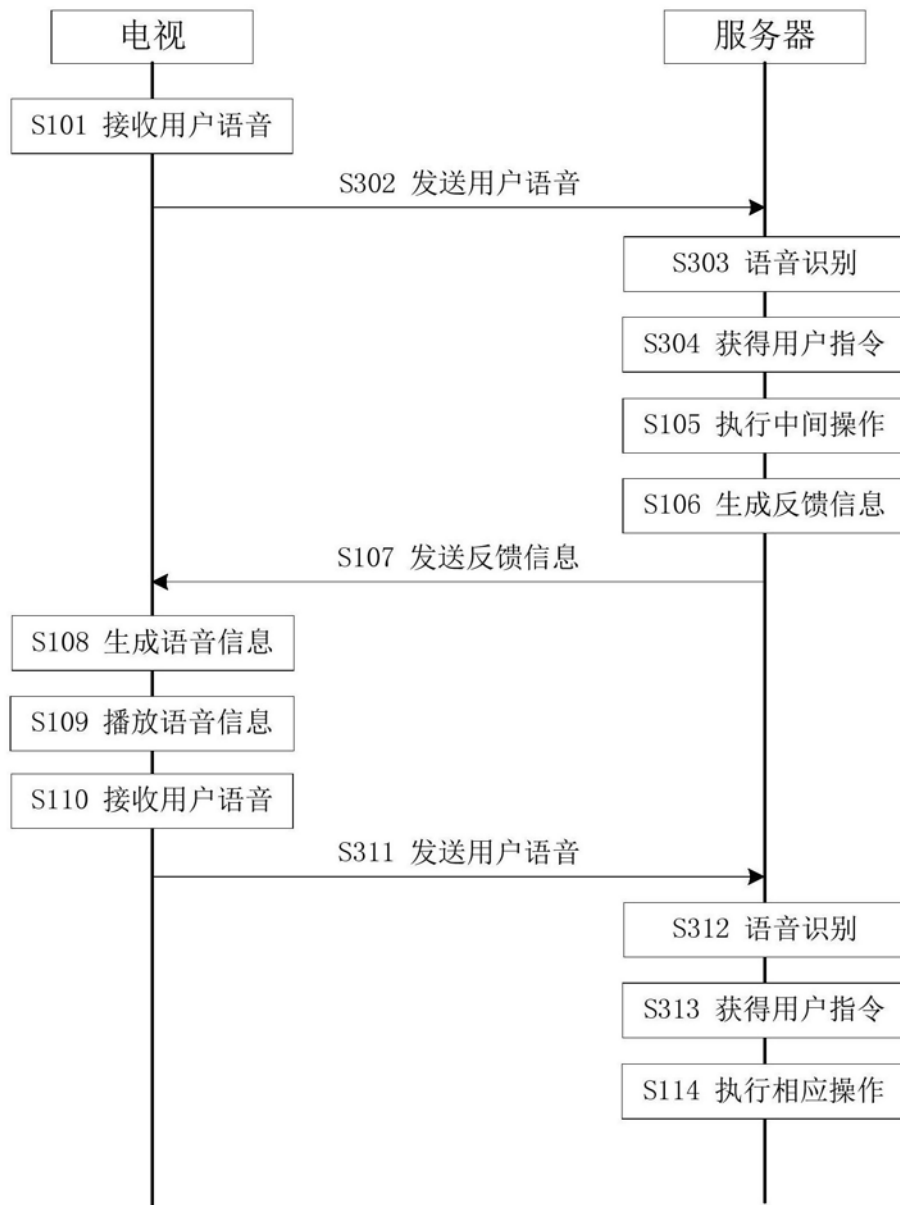


图3

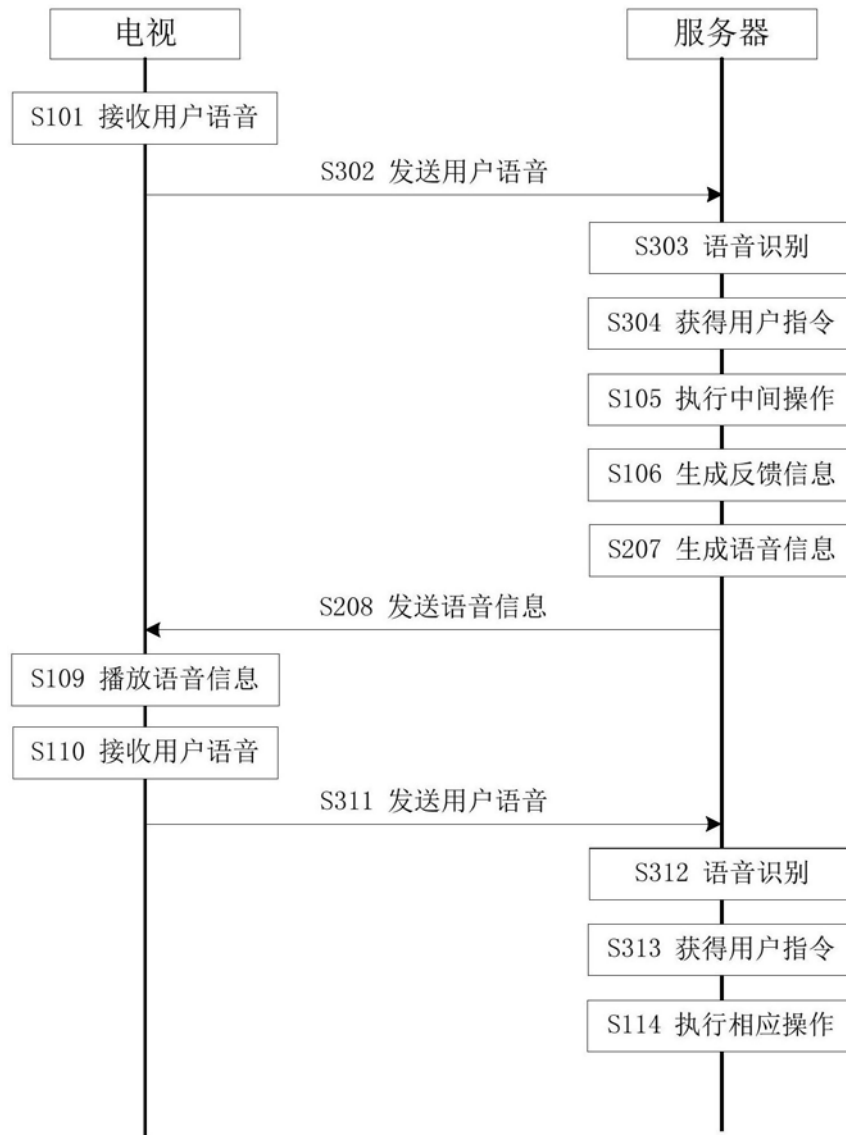


图4

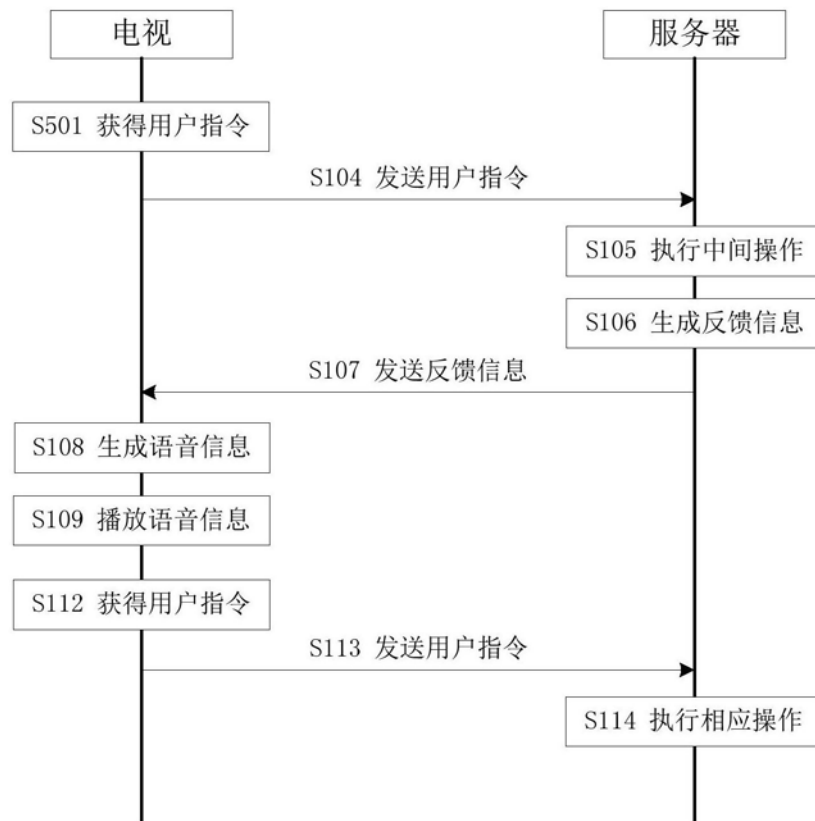


图5

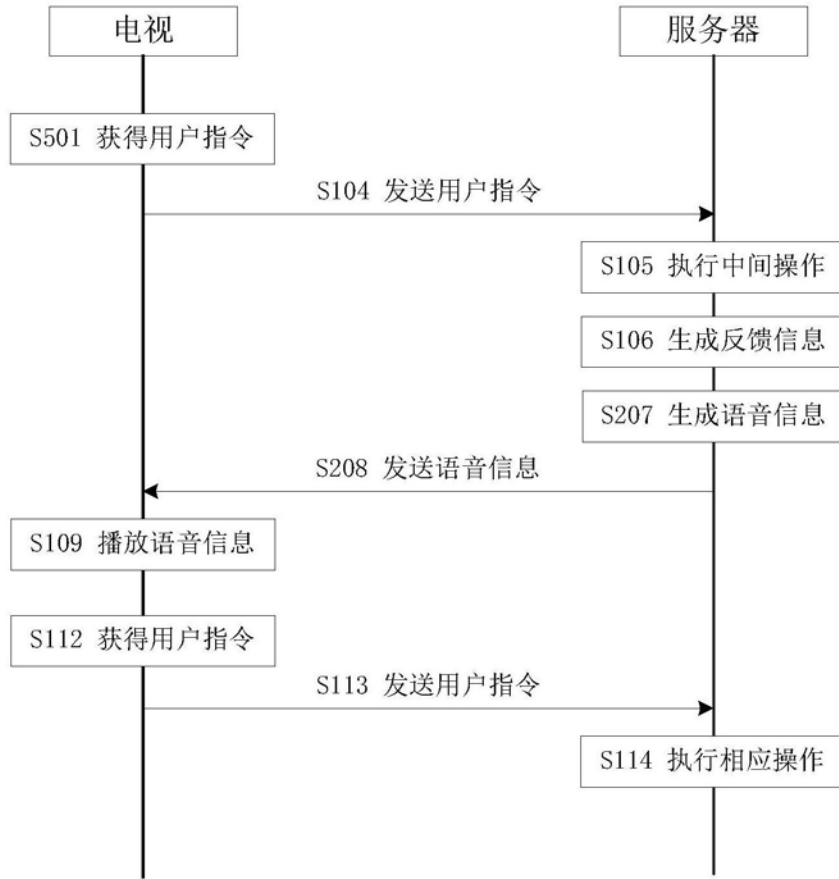


图6

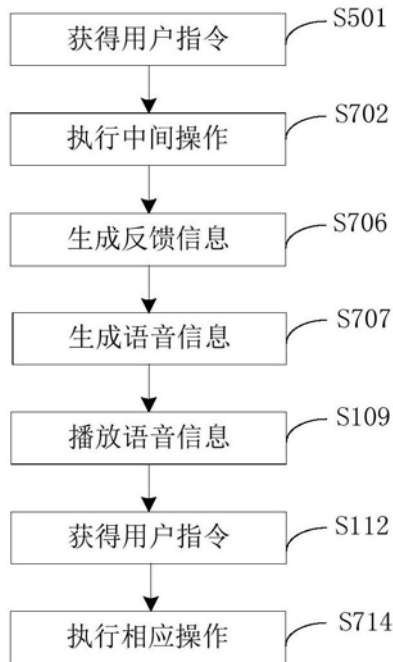


图7

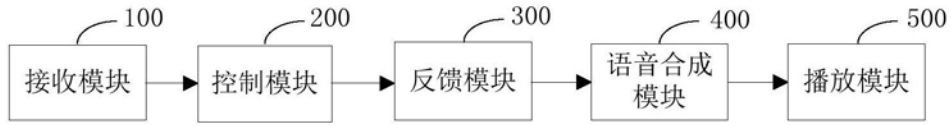


图8

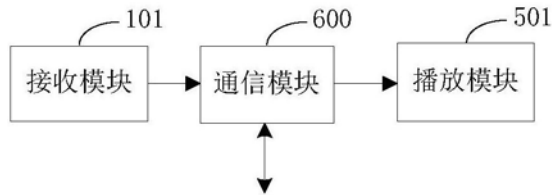


图9

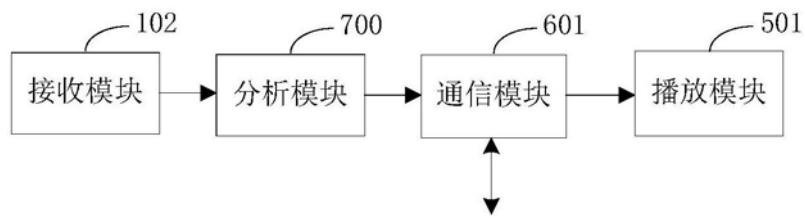


图10

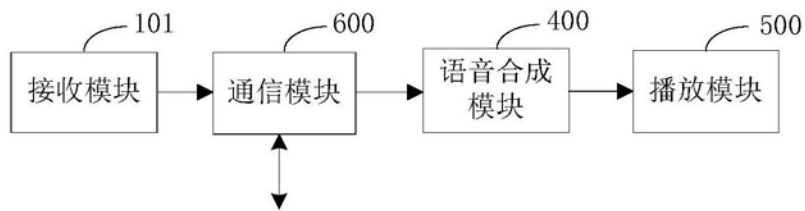


图11

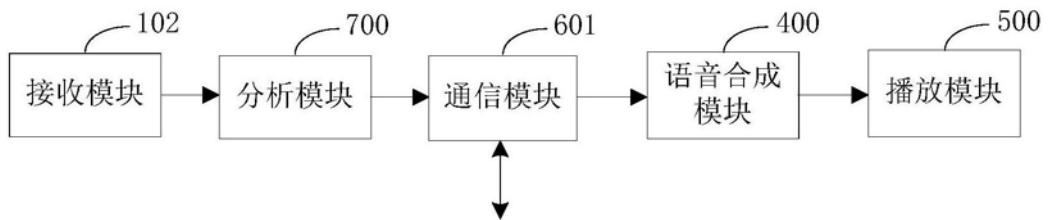


图12