



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110224901 A

(43)申请公布日 2019. 09. 10

(21)申请号 201910440810.1

(22)申请日 2019.05.24

(71)申请人 北京小米移动软件有限公司  
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号  
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 钱庄

(74)专利代理机构 北京英创嘉友知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11447  
代理人 魏嘉熹

(51) Int. Cl.  
H04L 12/28(2006.01)  
H04L 1/16(2006.01)  
G10L 15/22(2006.01)

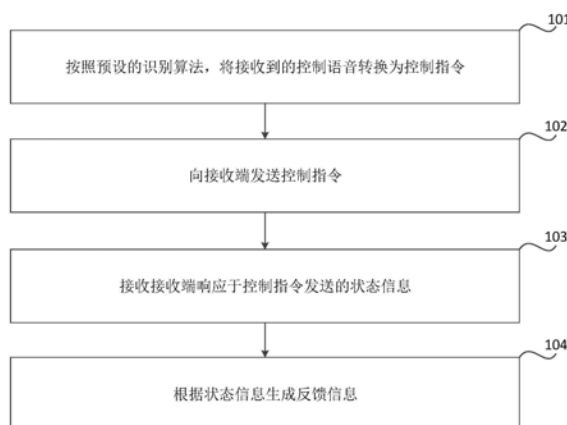
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

## (54)发明名称

智能设备交互方法、装置和存储介质

## (57)摘要

本公开涉及一种智能设备交互方法、装置和存储介质,涉及终端技术领域,该方法应用于发送端,包括:按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令,向接收端发送控制指令,接收接收端响应于控制指令发送的状态信息,状态信息用于指示接收端是否成功执行控制指令,根据状态信息生成反馈信息,反馈信息包括状态信息对应的语音,和/或状态信息对应的图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。



1. 一种智能设备交互方法,其特征在于,应用于发送端,所述方法包括:  
按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令;  
向接收端发送所述控制指令;  
接收所述接收端响应于所述控制指令发送的状态信息,所述状态信息用于指示所述接收端是否成功执行所述控制指令;  
根据所述状态信息生成反馈信息,所述反馈信息包括所述状态信息对应的语音,和/或所述状态信息对应的图像。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,当所述接收端未成功执行所述控制指令时,所述状态信息还包括故障信息,所述故障信息用于指示所述接收端的故障类型。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:  
当在预设时长内未接收到所述状态信息时,生成提示信息,所述提示信息用于指示所述接收端未成功执行所述控制指令。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令,包括:  
利用语音识别算法对所述控制语音进行识别,以确定所述控制语音包括的语义;  
根据所述语义生成所述控制指令。
5. 一种智能设备交互装置,其特征在于,应用于发送端,所述装置包括:  
转换模块,被配置为按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令;  
第一发送模块,被配置为向接收端发送所述控制指令;  
接收模块,被配置为接收所述接收端响应于所述控制指令发送的状态信息,所述状态信息用于指示所述接收端是否成功执行所述控制指令;  
第二发送模块,被配置为根据所述状态信息生成反馈信息,所述反馈信息包括所述状态信息对应的语音,和/或所述状态信息对应的图像。
6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,当所述接收端未成功执行所述控制指令时,所述状态信息还包括故障信息,所述故障信息用于指示所述接收端的故障类型。
7. 根据权利要求5或6所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:  
第三发送模块,被配置为当在预设时长内未接收到所述状态信息时,生成提示信息,所述提示信息用于指示所述接收端未成功执行所述控制指令。
8. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述转换模块包括:  
识别子模块,被配置为利用语音识别算法对所述控制语音进行识别,以确定所述控制语音包括的语义;  
生成子模块,被配置为根据所述语义生成所述控制指令。
9. 一种智能设备交互装置,其特征在于,应用于发送端,包括:  
处理器;  
用于存储处理器可执行指令的存储器;  
其中,所述处理器被配置为:  
按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令;  
向接收端发送所述控制指令;  
接收所述接收端响应于所述控制指令发送的状态信息,所述状态信息用于指示所述接

收端是否成功执行所述控制指令；

根据所述状态信息生成反馈信息,所述反馈信息包括所述状态信息对应的语音,和/或所述状态信息对应的图像。

10. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其特征在于,该程序指令被处理器执行时实现权利要求1-4中任一项所述方法的步骤。

## 智能设备交互方法、装置和存储介质

### 技术领域

[0001] 本公开涉及终端技术领域,尤其涉及智能设备交互方法、装置和存储介质。

### 背景技术

[0002] 在相关技术中,随着智能家居技术和人工智能(英文:Artificial Intelligence)技术逐渐进入人们的日常生活中,用户能够选择的智能设备的种类越来越多,例如语音交互产品(智能音箱、智能手环、机器人等设备)。用户可以根据具体需求向某一智能设备发出语音来下发控制指令,以达到控制其他设备的目的,例如:“打开电视机”、“打开空调”等语音,智能设备识别用户发出的语音后向其他设备发出控制指令,完成智能设备之间的交互。

### 发明内容

[0003] 为克服相关技术中存在的问题,本公开提供一种智能设备交互方法、装置和存储介质。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种智能设备交互方法,应用于发送端,所述方法包括:

[0005] 按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令;

[0006] 向接收端发送所述控制指令;

[0007] 接收所述接收端响应于所述控制指令发送的状态信息,所述状态信息用于指示所述接收端是否成功执行所述控制指令;

[0008] 根据所述状态信息生成反馈信息,所述反馈信息包括所述状态信息对应的语音,和/或所述状态信息对应的图像。

[0009] 可选的,当所述接收端未成功执行所述控制指令时,所述状态信息还包括故障信息,所述故障信息用于指示所述接收端的故障类型。

[0010] 可选的,所述方法还包括:

[0011] 当在预设时长内未接收到所述状态信息时,生成提示信息,所述提示信息用于指示所述接收端未成功执行所述控制指令。

[0012] 可选的,所述按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令,包括:

[0013] 利用语音识别算法对所述控制语音进行识别,以确定所述控制语音包括的语义;

[0014] 根据所述语义生成所述控制指令。

[0015] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种智能设备交互装置,应用于发送端,所述装置包括:

[0016] 转换模块,被配置为按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令;

[0017] 第一发送模块,被配置为向接收端发送所述控制指令;

[0018] 接收模块,被配置为接收所述接收端响应于所述控制指令发送的状态信息,所述状态信息用于指示所述接收端是否成功执行所述控制指令;

[0019] 第二发送模块,被配置为根据所述状态信息生成反馈信息,所述反馈信息包括所

述状态信息对应的语音,和/或所述状态信息对应的图像。

[0020] 可选的,当所述接收端未成功执行所述控制指令时,所述状态信息还包括故障信息,所述故障信息用于指示所述接收端的故障类型。

[0021] 可选的,所述装置还包括:

[0022] 第三发送模块,被配置为当在预设时长内未接收到所述状态信息时,生成提示信息,所述提示信息用于指示所述接收端未成功执行所述控制指令。

[0023] 可选的,所述转换模块包括:

[0024] 识别子模块,被配置为利用语音识别算法对所述控制语音进行识别,以确定所述控制语音包括的语义;

[0025] 生成子模块,被配置为根据所述语义生成所述控制指令。

[0026] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种智能设备交互装置,应用于发送端,包括:

[0027] 处理器;

[0028] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0029] 其中,所述处理器被配置为:

[0030] 按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令;

[0031] 向接收端发送所述控制指令;

[0032] 接收所述接收端响应于所述控制指令发送的状态信息,所述状态信息用于指示所述接收端是否成功执行所述控制指令;

[0033] 根据所述状态信息生成反馈信息,所述反馈信息包括所述状态信息对应的语音,和/或所述状态信息对应的图像。

[0034] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,该程序指令被处理器执行时实现本公开第一方面所提供的智能设备交互方法的步骤。

[0035] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0036] 首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0037] 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,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0038] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。

[0039] 图1是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互方法的流程图;

[0040] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互方法的流程图;

- [0041] 图3是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互方法的流程图；
- [0042] 图4是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互方法的流程图；
- [0043] 图5是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互装置的框图；
- [0044] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互装置的框图；
- [0045] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互装置的框图；
- [0046] 图8是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互装置的框图；
- [0047] 图9是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互装置的框图。

### 具体实施方式

[0048] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0049] 在介绍本公开提供的智能设备交互方法、装置和存储介质之前，首先对本公开各个实施例所涉及应用场景进行介绍。该应用场景包括发送端和接收端，发送端和接收端之间可以通过网络与服务器进行通信，也可以通过Wi-Fi (英文:Wireless-Fidelity,中文:无线保真)、蓝牙(Bluetooth)等无线通信技术直接进行通信，其中发送端可以是任一种能够识别语音信息的智能设备，例如可以是智能音箱、智能手环、机器人，接收端可以是任一种能够与发送端通信的设备，例如可以是智能音箱、智能手环、机器人、电视机、空气净化器、空调、照明灯、净水器等。

[0050] 图1是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互方法的流程图，如图1所示，该方法应用于发送端，包括以下步骤：

[0051] 在步骤S101中，按照预设的识别算法，将接收到的控制语音转换为控制指令。

[0052] 举例来说，当用户想要控制某一智能设备(即接收端)时，可以向发送端(例如可以是智能音箱)发出控制语音，发送端在接收到控制语音后按照预设的识别算法识别控制语音中所包含的语音信息，并对语音信息进行语义理解，从而将控制语音转换为控制指令。其中，识别算法可以采用模式匹配法，通过预先采集大量的语音信息进行训练，获得指令模板库，再将接收到的控制语音和指令模板库作为模式匹配法的输入，通过将控制语音依次与指令模板库中的每个指令模板进行相似度比较，将相似度最高的指令模板作为控制指令输出。

[0053] 以用户发出的控制语音为“打开电视机”，发送端为智能音箱，接收端为电视机为例，智能音箱通过语音识别、语义理解获取到控制语音中包含“打开”和“电视机”的语义，从而生成控制指令。控制指令也可以是和接收端预先约定的编码，例如：“000”对应关机，“111”对应开机，“001”对应调大音量等。

[0054] 在步骤S102中，向接收端发送控制指令。

[0055] 示例的，发送端在获取控制指令之后，向接收端发送控制指令，以便接收端接收到控制指令后执行控制指令。例如，智能音箱获取了“打开电视机”对应的控制指令之后，向电视机发送控制指令，使电视机在接收到控制指令后执行开机操作。

[0056] 在步骤S103中，接收接收端响应于控制指令发送的状态信息，状态信息用于指示

接收端是否成功执行控制指令。

[0057] 在步骤S104中,根据状态信息生成反馈信息,反馈信息包括状态信息对应的语音,和/或状态信息对应的图像。

[0058] 举例来说,接收端响应于控制指令,会向发送端发送能够指示接收端是否成功执行控制指令的状态信息。发送端接收到由接收端发送的状态信息,其中,状态信息能够指示接收端是否成功执行了控制指令,状态信息可以包括:执行成功、执行失败、待确定等能够反映接收端不同状态的信息,可以是发送端和接收端之间预先约定好的格式,例如:“00”对应执行成功的状态,“11”对应执行失败的状态,“01”对应待确定的状态。发送端将状态信息生成以语音,和/或图像形式表达的反馈信息,再通过发送端的扬声器和/或显示屏发出反馈信息,进一步的,还可以将反馈信息发送至其他设备,或者发送至与发送端绑定的移动终端,以多种形式告知用户控制指令执行的状态,使得用户能够获知接收端的状态。如果控制指令执行失败,还可以进行相应的检查等操作(例如:接收端是否通电、接收端与发送端之间能否正常通信、接收端是否出现硬件故障等)。当状态信息为“00”(即执行成功)时,智能音箱通过扬声器发出“已开机”的语音,还可以在显示屏上显示“已开机”的信息,当状态信息为“11”(即执行失败)时,智能音箱通过扬声器发出“开机失败”的语音,还可以在显示屏上显示“开机失败”的信息,此时用户可以检查电视机是否通电,或者是否出现故障。

[0059] 需要说明的是,发送端和接收端之间的通信方式可以按照发送端和接收端约定的任一种通信方式,例如可以通过数据网络或无线网络直接通信,也可以通过服务器的中转来通信,还可以通过短信通道来通信(例如控制指令和状态信息均以短信的形式来发送),本公开实施例中对此不做限定。

[0060] 综上所述,本公开首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0061] 可选的,当接收端未成功执行控制指令时,状态信息还包括故障信息,故障信息用于指示接收端的故障类型。

[0062] 示例的,当在接收端一侧,控制指令没有成功执行时,状态信息还可以包括能够指示接收端故障类型的故障信息,故障信息可以包括:通信失败、未通电、硬件故障等,同样的,可以是发送端和接收端之间预先约定好的格式,例如:“101”对应通信失败的状态,“100”对应未通电的状态,“011”对应硬件故障的状态。相应的,在步骤104中,还可以将状态信息中的故障信息转换为以语音,和/或图像形式表达的反馈信息,再通过发送端的扬声器和/或显示屏发出反馈信息,进一步的,还可以将反馈信息发送至其他设备,或者发送至与发送端绑定的移动终端。在控制指令执行失败时,给用户提供参考信息,以便用户根据故障信息进行相应的检查(例如:接收端是否通电、接收端与发送端之间能否正常通信、接收端是否出现硬件故障等)。例如,当用户听到智能音箱发出的“开机失败,未通电”的语音,得知电视机没有开机成功,还可以检查电视机是否正确上电,使得下次发出“打开电视机”的控制语音时能够使电视机正常打开。

[0063] 图2是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互方法的流程图,如图2所示,该方法还包括以下步骤:

[0064] 在步骤105中,当在预设时长内未接收到状态信息时,生成提示信息,提示信息用于指示接收端未成功执行控制指令。

[0065] 举例来说,发送端将控制指令发送给接收端之后,可能出现一直没有收到接收端反馈的状态信息的情况,因此,可以设置一个计时器,从发出控制指令之后开始计时,如果在预设时长(例如可以是5分钟)内没有接收到状态信息时,通过语音和/或图像的形式生成提示信息,以告知用户接收端未成功执行控制指令,给用户提供参考信息,以便用户可以进行检查(例如:接收端是否通电、接收端与发送端之间能否正常通信、接收端是否出现硬件故障等)。

[0066] 图3是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互方法的流程图,如图3所示,步骤101可以包括以下步骤:

[0067] 在步骤1011中,利用语音识别算法对控制语音进行识别,以确定控制语音包括的语义。

[0068] 在步骤1012中,根据语义生成控制指令。

[0069] 举例来说,发送端可以通过语音识别算法对控制语音进行识别,从而识别控制语音中包含的语音信息,再根据用于语义理解的算法(例如:通过分词、建立语言模型等)确定控制语音中包含的语义。从而根据语音生成控制指令。以用户发出的控制语音为“关闭空调”,发送端为智能音箱,接收端为空调为例,智能音箱通过语音识别算法识别出“关闭空调”对应的语音信息(即音频信息),再对语音信息进行分词,以识别语音信息中包含的“关闭”和“空调”的语义,从而生成用于关闭空调的控制指令。

[0070] 综上所述,本公开首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0071] 图4是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互方法的流程图,如图4所示,该方法应用于接收端,包括以下步骤:

[0072] 在步骤201中,接收由发送端发送的控制指令。

[0073] 在步骤202中,向发送端发送状态信息,状态信息用于指示控制指令是否执行成功,以便发送端根据状态信息生成反馈信息,反馈信息包括状态信息对应的语音,和/或状态信息对应的图像。

[0074] 举例来说,接收端在接收到由发送端发送的控制指令后,首先执行控制指令。再根据控制指令是否执行成功,向以发送端发送状态信息,以告知发送端控制指令是否执行成功。使得发送端根据状态信息发送以语音,和/或图像形式的反馈信息,以告知用户接收端执行控制指令的状态。以接收端为电视机,发送端为智能音箱为例,智能音箱向电视机发送“打开电视机”对应的控制指令(例如可以是包含“111”的指令),电视机接收到控制指令后,执行开机操作。如果电视机正常开机,那么向智能音箱发送执行成功对应的状态信息(例如



可以是包含“00”的信息),以便智能音箱在接收到状态信息后,通过扬声器发出“已开机”的语音,还可以在显示屏幕上显示“已开机”的信息,以告知用户电视机已经打开。

[0075] 可选的,当控制指令未执行成功时,状态信息还包括故障信息,故障信息用于指示接收端的故障类型。

[0076] 举例来说,当接收端没有成功执行控制指令时,状态信息还可以包括能够指示接收端故障类型的故障信息,故障信息可以包括:通信失败、未通电、硬件故障等,可以是发送端和接收端之间预先约定好的格式,例如:“101”对应通信失败的状态,“100”对应未通电的状态,“011”对应硬件故障的状态。以使用户根据故障信息进行相应的检查。

[0077] 综上所述,本公开首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0078] 图5是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互装置的框图,如图5所示,该装置300应用于发送端,包括:

[0079] 转换模块301,被配置为按照预设的识别算法,将接收到的控制语音转换为控制指令。

[0080] 第一发送模块302,被配置为向接收端发送控制指令。

[0081] 接收模块303,被配置为接收接收端响应于控制指令发送的状态信息,状态信息用于指示接收端是否成功执行控制指令。

[0082] 第二发送模块304,被配置为根据状态信息生成反馈信息,反馈信息包括状态信息对应的语音,和/或状态信息对应的图像。

[0083] 可选的,当接收端未成功执行控制指令时,状态信息还包括故障信息,故障信息用于指示接收端的故障类型。

[0084] 图6是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互装置的框图,如图6所示,该装置300还包括:

[0085] 第三发送模块305,被配置为当在预设时长内未接收到状态信息时,生成提示信息,提示信息用于指示接收端未成功执行控制指令。

[0086] 图7是根据一示例性实施例示出的另一种智能设备交互装置的框图,如图7所示,转换模块301可以包括:

[0087] 识别子模块3011,被配置为利用语音识别算法对控制语音进行识别,以确定控制语音包括的语义。

[0088] 生成子模块3012,被配置为根据语义生成控制指令。

[0089] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0090] 综上所述,本公开首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成

功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0091] 图8是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互装置的框图,如图8所示,该装置400应用于接收端,包括:

[0092] 接收模块401,被配置为接收由发送端发送的控制指令。

[0093] 发送模块402,被配置为向发送端发送状态信息,状态信息用于指示控制指令是否执行成功,以便发送端根据状态信息生成反馈信息,反馈信息包括状态信息对应的语音,和/或状态信息对应的图像。

[0094] 可选的,当控制指令未执行成功时,状态信息还包括故障信息,故障信息用于指示接收端的故障类型。

[0095] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0096] 综上所述,本公开首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0097] 图9是根据一示例性实施例示出的一种智能设备交互装置500的框图。例如,装置500可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0098] 参照图9,装置500可以包括以下一个或多个组件:处理组件502,存储器504,电力组件506,多媒体组件508,音频组件510,输入/输出(I/O)的接口512,传感器组件514,以及通信组件516。

[0099] 处理组件502通常控制装置500的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件502可以包括一个或多个处理器520来执行指令,以完成上述的智能设备交互方法的全部或部分步骤。此外,处理组件502可以包括一个或多个模块,便于处理组件502和其他组件之间的交互。例如,处理组件502可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件508和处理组件502之间的交互。

[0100] 存储器504被配置为存储各种类型的数据以支持在装置500的操作。这些数据的示例包括用于在装置500上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器504可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0101] 电力组件506为装置500的各种组件提供电力。电力组件506可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置500生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0102] 多媒体组件508包括在所述装置500和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一

些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件508包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置500处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0103] 音频组件510被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件510包括一个麦克风(MIC),当装置500处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器504或经由通信组件516发送。在一些实施例中,音频组件510还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0104] I/O接口512为处理组件502和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0105] 传感器组件514包括一个或多个传感器,用于为装置500提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件514可以检测到装置500的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置500的显示器和小键盘,传感器组件514还可以检测装置500或装置500一个组件的位置改变,用户与装置500接触的存在或不存在,装置500方位或加速/减速和装置500的温度变化。传感器组件514可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件514还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件514还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0106] 通信组件516被配置为便于装置500和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置500可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件516经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件516还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0107] 在示例性实施例中,装置500可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述智能设备交互方法。

[0108] 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504,上述指令可由装置500的处理器520执行以完成上述智能设备交互方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0109] 综上所述,本公开首先由发送端根据预设的识别算法,对接收到的控制语音进行转换,以得到控制指令,再将控制指令发送给接收端。接收端在接收到控制指令后,执行控制指令,接收端根据控制指令是否执行成功,向发送端发送用于指示控制指令是否执行成

功的状态信息。发送端在接收到状态信息后,根据状态信息生成反馈信息,其中反馈信息包含了状态信息对应的语音,和/或图像。能够在发送端发送控制指令之后,获取接收端执行控制指令的状态,以提示用户,提高了用户体验。

[0110] 本领域技术人员在考虑说明书及实践本公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0111] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

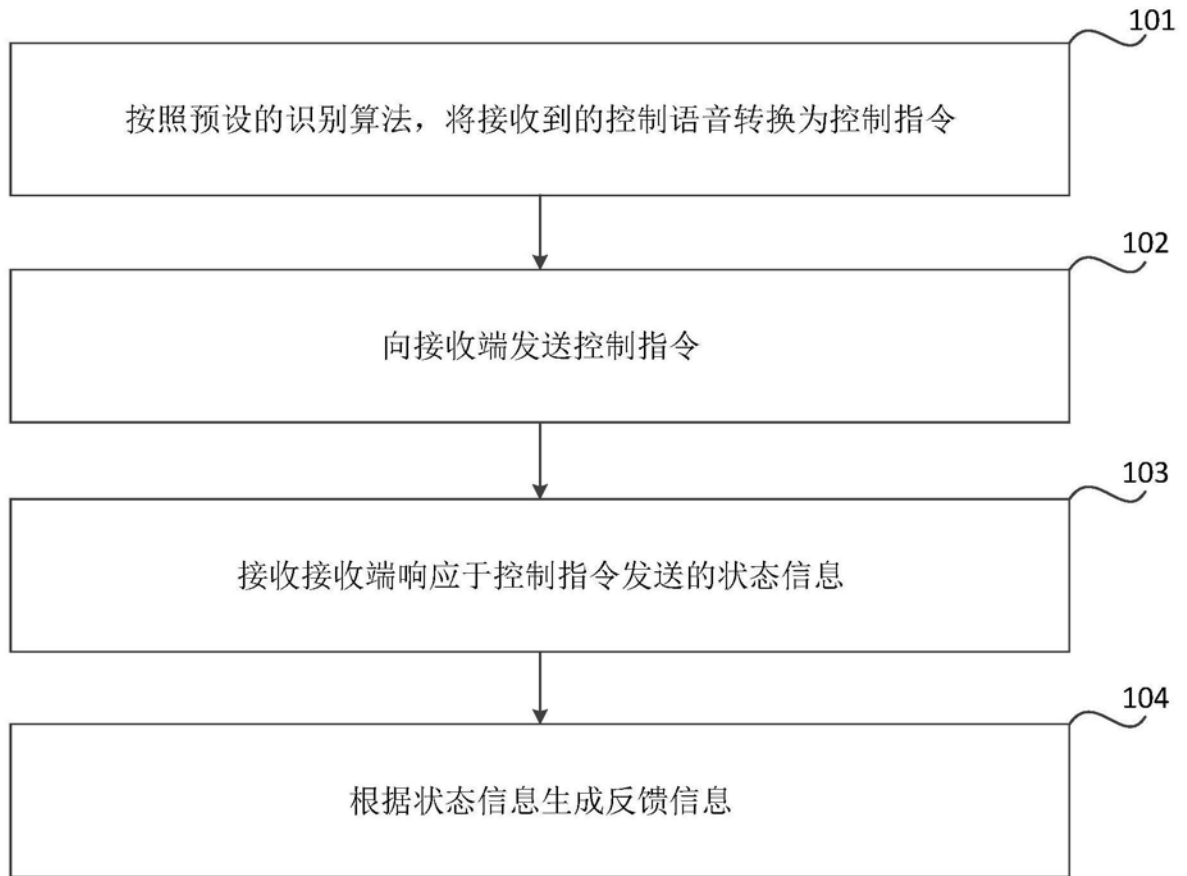


图1

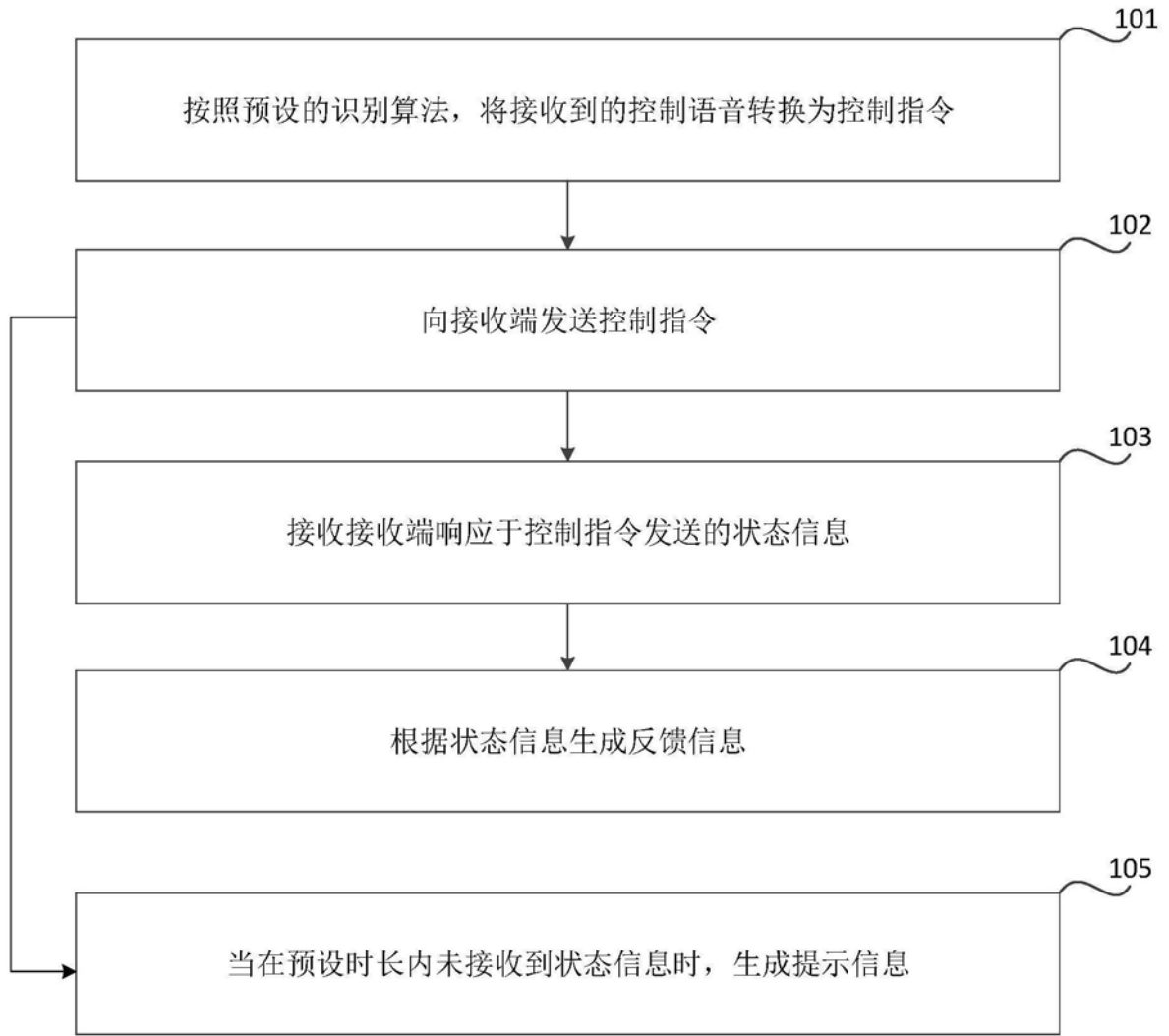


图2

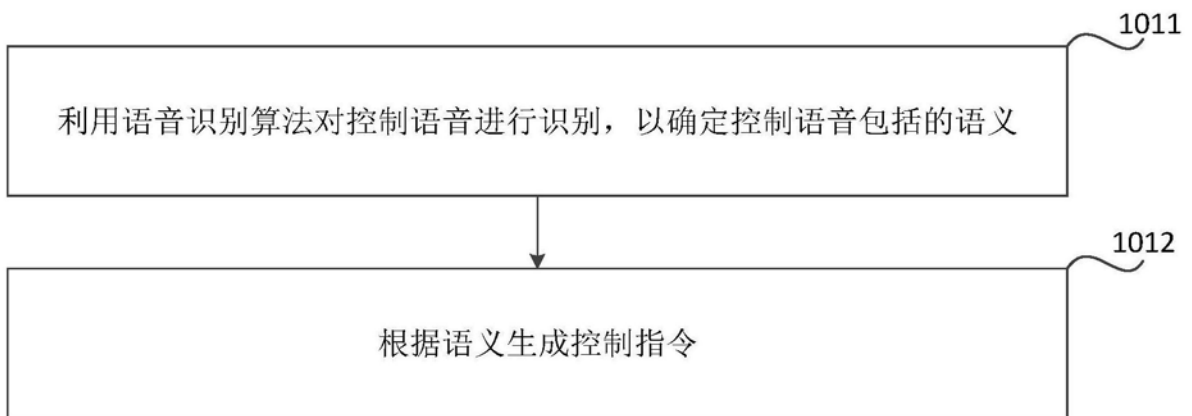


图3

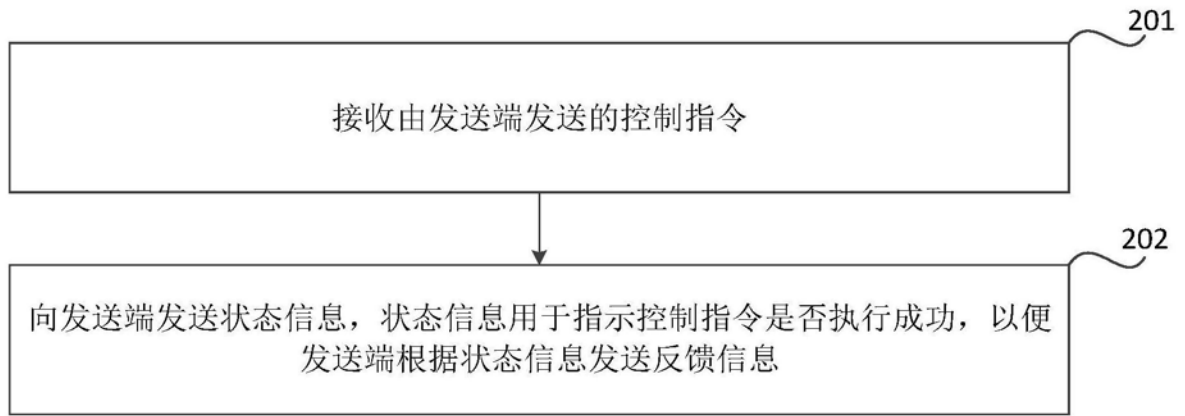


图4

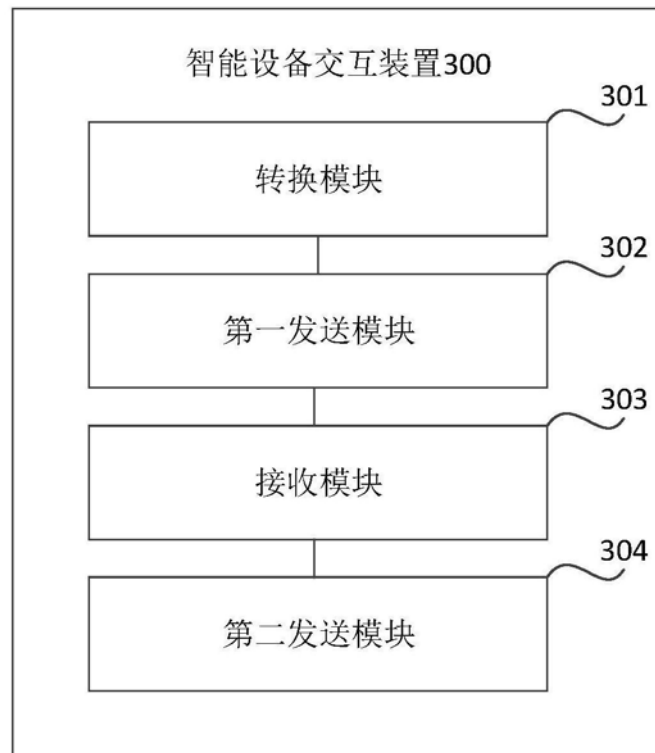


图5

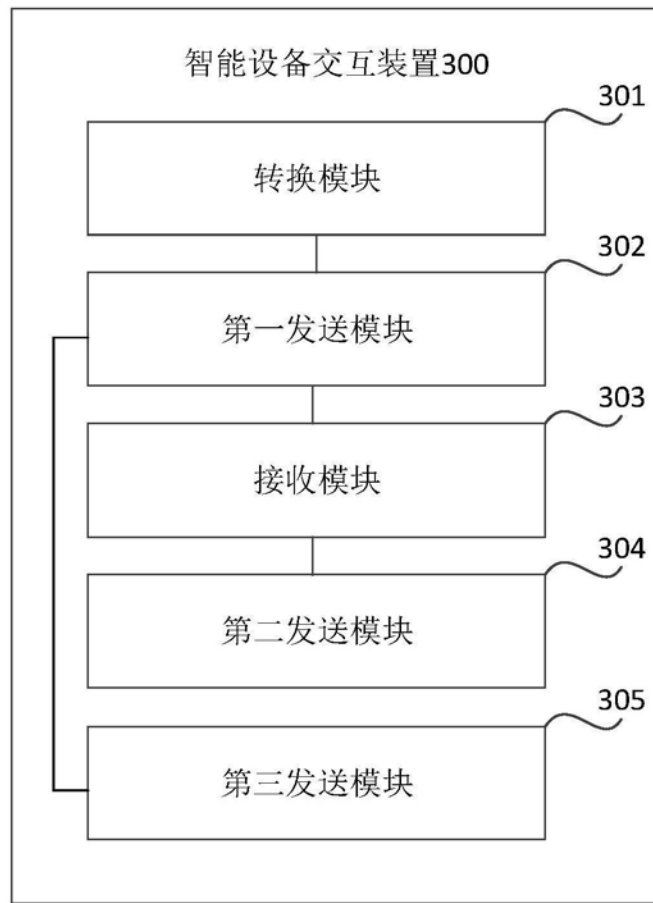


图6

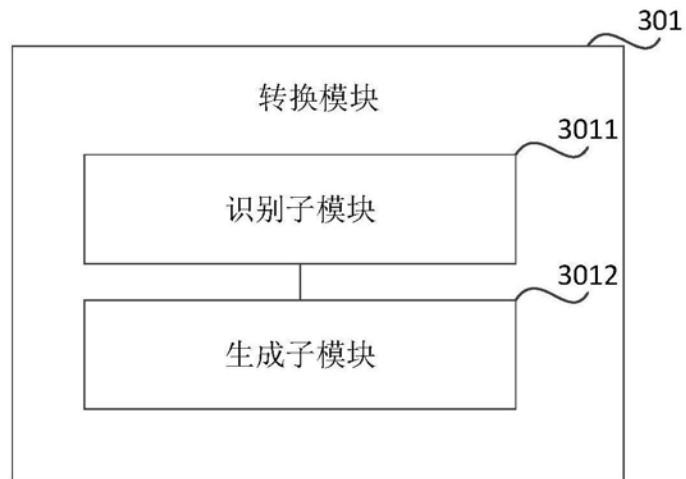


图7



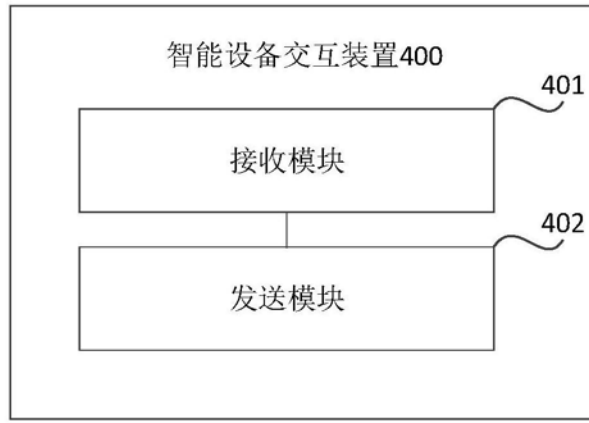


图8

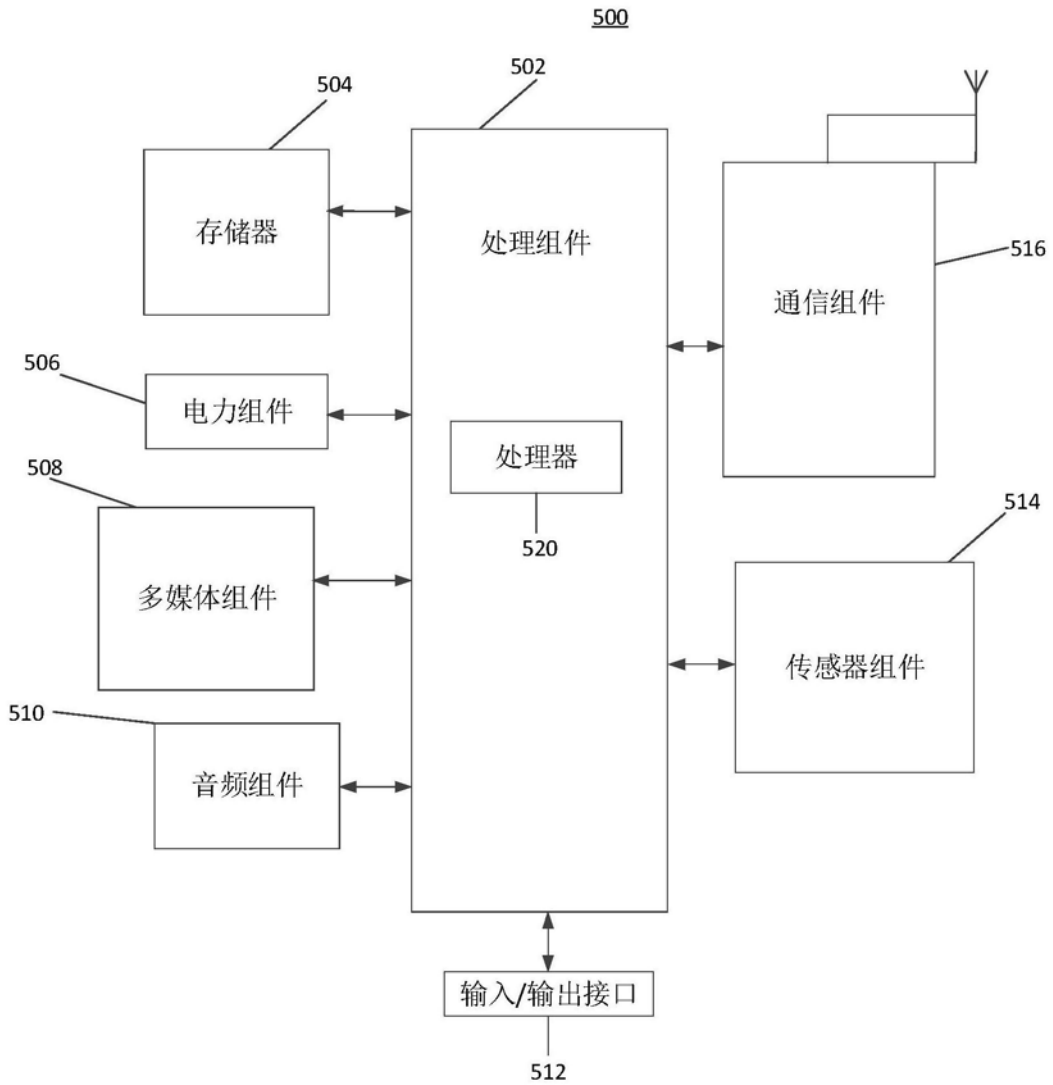


图9