



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111539219 A

(43)申请公布日 2020.08.14

(21)申请号 202010325483.8

(22)申请日 2017.05.19

(62)分案原申请数据

201710357079.7 2017.05.19

(71)申请人 北京募然认知科技有限公司

地址 100083 北京市海淀区学院路5号中关村768创意产业园A座3号门

(72)发明人 袁志伟 戴帅湘

(74)专利代理机构 北京智丞瀚方知识产权代理有限公司 11810

代理人 任冠举

(51)Int.Cl.

G06F 40/30(2020.01)

G10L 15/26(2006.01)

G10L 15/30(2013.01)

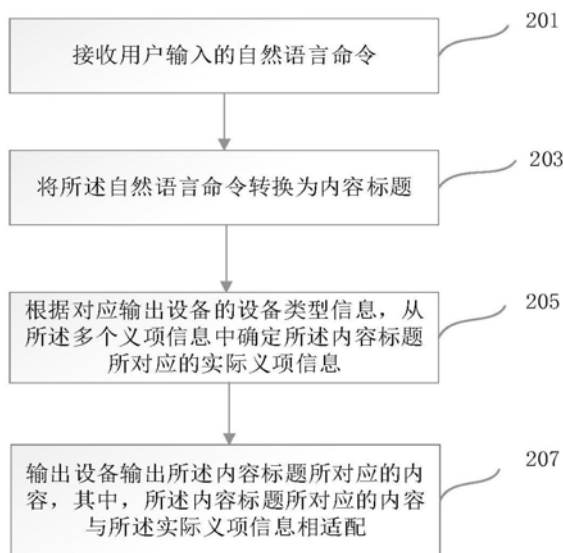
权利要求书4页 说明书47页 附图7页

(54)发明名称

一种用于自然语言内容标题消歧的方法、设备和系统

(57)摘要

本发明的目的是提供一种用于自然语言内容标题消歧的方法、设备和系统。具体地,通过根据输出设备的设备类型信息,从多个义项信息中确定用户的自然语言命令经转换后得到内容标题所对应的实际义项信息,并根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容,从而实现当用户自然语言表达的含义转换成表达明确、但其指代的内容并不确定时,能够理解用户的真正含义,提高了用户图识别的准确率,也提升了用户语音交互体验。



1. 一种应用于自然语言内容标题消歧系统的方法,所述系统包括第一设备、至少包括第二设备的其它设备、云和网络,所述方法包括如下步骤:

用户发送自然语言命令;

第一设备或第二设备确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;

第一设备或第二设备确定用户发送自然语言命令的对象是自身后,将自然语言命令发送给云;

云接收到所述自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

云确定内容标题具体代表的内容,其中,云在确定内容标题具体代表的内容时结合第一设备或第二设备的设备类型;

云在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给第一设备或第二设备;

第一设备或第二设备接收到云返回的确定的内容标题具体代表的内容后输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

2. 如权利要求1所述的方法,云从第一设备或第二设备接收设备类型标签。

3. 如权利要求1所述的方法,云本地获得第一设备或第二设备的设备类型标签。

4. 如权利要求1-3任一所述的方法,第一设备或第二设备通过以下一种或几种方式结合确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身:

根据用户与设备之间的距离;

根据音频检测用户自然语言命令方向;

根据图像检测用户正面朝向。

5. 一种用于自然语言内容标题消歧的方法,所述方法包括在设备处执行如下步骤:

确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;

确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;

将自然语言命令发送给云,

使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;

输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

6. 一种计算机介质,其上存储有计算机程序,所述程序由设备执行使设备:

确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;

确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;

将自然语言命令发送给云,

使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;

输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

7. 一种用于自然语言内容标题消歧的设备,设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可由处理器执行的程序,所述处理器执行所述程序实现以下步骤:

确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;

确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;

将自然语言命令发送给云,

使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;

输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

8. 一种用于自然语言内容标题消歧的输出设备,所述输出设备包括:

用于确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身的模块;

用于在确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令的模块;

用于将自然语言命令发送给云的模块,

使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

用于接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容的模块;

用于输出所述确定的内容标题具体代表的内容的模块。

9. 一种用于自然语言内容标题消歧的设备,所述设备包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:

用于确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身的模块;

用于在确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令的模块;

用于将自然语言命令发送给云的模块,

使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

用于接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容的模块;

用于输出所述确定的内容标题具体代表的内容的模块。

10. 一种用于自然语言内容标题消歧的设备,所述设备包括:

检测单元,被配置为确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;

拾音单元,被配置为在确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;

发送单元,将自然语言命令发送给云,

使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

接收单元,被配置为接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;

输出单元,被配置为输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

11.一种用于自然语言内容标题消歧的方法,所述方法在云处执行如下步骤:

接收设备发送的自然语言命令;

将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

12.一种计算机介质,其上存储有计算机程序,所述程序由云执行使云:

接收设备发送的自然语言命令;

将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

13.一种用于自然语言内容标题消歧的云,云包括处理器、存储器及存储在存储器上并可由处理器执行的程序,所述处理器执行所述程序实现以下步骤:

接收设备发送的自然语言命令;

将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

14.一种用于自然语言内容标题消歧的云,所述云包括:

用于接收设备发送的自然语言命令的模块;

用于将自然语言命令转换为内容标题的模块,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

用于确定内容标题具体代表的内容的模块,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

用于在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备的模块。

15.一种用于自然语言内容标题消歧的云,所述云包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:

用于接收设备发送的自然语言命令的模块;

用于将自然语言命令转换为内容标题的模块,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

用于确定内容标题具体代表的内容的模块,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

用于在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备的模块。

16. 一种用于自然语言内容标题消歧的云,所述云包括:

接收单元,用于接收设备发送的自然语言命令;

耦接至接收单元的第一处理单元,所述第一处理单元被配置为将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

耦接至第一处理单元的第二处理单元,所述第二处理单元被配置为确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

发送单元,被配置为在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

17. 如权利要求16所述的云,所述第一处理单元和第二处理单元可以合并为一个处理单元。

18. 一种自然语言内容标题消歧系统,所述系统包括如权利要求7-10任一所述的云、如权利要求13-17任一所述的设备和网络。

## 一种用于自然语言内容标题消歧的方法、设备和系统

[0001] 本案是分案,母案申请号为201710357079.7、申请日为2017-05-19、发明名称为“一种用于自然语言内容标题消歧的方法、设备和系统”。

### 技术领域

[0002] 本发明涉及语音识别技术领域,更具体地涉及一种用于自然语音内容标题消歧的方法、设备和系统。

### 背景技术

[0003] 用户与设备之间的交互包括按键控制、遥控控制、体感控制、触摸控制等。随着NLP (natural language processing,自然语言处理)技术的发展,用户与设备之间又增加了一种交互方式,即语音交互控制。

[0004] 用户使用自然语言与设备进行交互,期望的是设备能够最大化的理解用户的本意,但是人类在通过自然语言进行表达时,经常有省略词、指代词等不确定含义的词出现,现有语音识别技术通常利用上下文来确定用户语言表达中的省略词、指代词的具体含义。然而,用户使用自然语言与设备进行交互时,还有一种情况是,用户自然语言表达的含义转换成文字后是确定的,既不包含省略词,也不包含指代词,用户自然语言经语音识别后的文字表达也是唯一的。但存在文字表达明确、而其指代的内容并不确定的情形。此时接收用户自然语言输入的设备就无法理解用户的真正含义,降低了用户意图识别的准确率,影响了用户语音交互体验。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种应用于自然语言内容标题消歧系统的方法,所述系统包括第一设备、至少包括第二设备的其它设备、云和网络,所述方法包括如下步骤:

[0006] 用户发送自然语言命令;

[0007] 第一设备或第二设备确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;

[0008] 第一设备或第二设备确定用户发送自然语言命令的对象是自身后,将自然语言命令发送给云;

[0009] 云接收到所述自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

[0010] 云确定内容标题具体代表的内容,其中,云在确定内容标题具体代表的内容时结合第一设备或第二设备的设备类型;

[0011] 云在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给第一设备或第二设备;

[0012] 第一设备或第二设备接收到云返回的确定的内容标题具体代表的内容后输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

[0013] 可选地,云从第一设备或第二设备接收设备类型标签。

- [0014] 可选地,云本地获得第一设备或第二设备的设备类型标签。
- [0015] 可选地,第一设备或第二设备通过以下一种或几种方式结合确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身:
- [0016] 根据用户与设备之间的距离;
- [0017] 根据音频检测用户自然语言命令方向;
- [0018] 根据图像检测用户正面朝向。
- [0019] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的方法,所述方法包括在设备处执行如下步骤:
- [0020] 确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;
- [0021] 确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;
- [0022] 将自然语言命令发送给云,
- [0023] 使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;
- [0024] 接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;
- [0025] 输出所述确定的内容标题具体代表的内容。
- [0026] 本发明提供一种计算机介质,其上存储有计算机程序,所述程序由设备执行使设备:
- [0027] 确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;
- [0028] 确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;
- [0029] 将自然语言命令发送给云,
- [0030] 使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;
- [0031] 接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;
- [0032] 输出所述确定的内容标题具体代表的内容。
- [0033] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的设备,设备包括处理器、存储器及存储在存储器上并可由处理器执行的程序,所述处理器执行所述程序实现以下步骤:
- [0034] 确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身;
- [0035] 确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令;
- [0036] 将自然语言命令发送给云,
- [0037] 使得,云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;云确定内容标题具体代表的内容,云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;
- [0038] 接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容;
- [0039] 输出所述确定的内容标题具体代表的内容。
- [0040] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的输出设备,所述输出设备包括:
- [0041] 用于确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身的模块;
- [0042] 用于在确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命

令的模块；

[0043] 用于将自然语言命令发送给云的模块，

[0044] 使得，云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，所述内容标题在文字表述上是唯一确定的，但是其代表的内容不是唯一确定的；云确定内容标题具体代表的内容，云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型；

[0045] 用于接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容的模块；

[0046] 用于输出所述确定的内容标题具体代表的内容的模块。

[0047] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的设备，所述设备包括信息处理装置，所述信息处理装置包括：

[0048] 用于确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身的模块；

[0049] 用于在确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令的模块；

[0050] 用于将自然语言命令发送给云的模块，

[0051] 使得，云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，所述内容标题在文字表述上是唯一确定的，但是其代表的内容不是唯一确定的；云确定内容标题具体代表的内容，云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型；

[0052] 用于接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容的模块；

[0053] 用于输出所述确定的内容标题具体代表的内容的模块。

[0054] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的设备，所述设备包括：

[0055] 检测单元，被配置为确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身；

[0056] 拾音单元，被配置为在确定用户发送自然语言命令的对象为自身后接收用户输入的自然语言命令；

[0057] 发送单元，将自然语言命令发送给云，

[0058] 使得，云接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，所述内容标题在文字表述上是唯一确定的，但是其代表的内容不是唯一确定的；云确定内容标题具体代表的内容，云在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型；

[0059] 接收单元，被配置为接收云返回的确定的内容标题具体代表的内容；

[0060] 输出单元，被配置为输出所述确定的内容标题具体代表的内容。

[0061] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的方法，所述方法在云处执行如下步骤：

[0062] 接收设备发送的自然语言命令；

[0063] 将自然语言命令转换为内容标题，其中，所述内容标题在文字表述上是唯一确定的，但是其代表的内容不是唯一确定的；

[0064] 确定内容标题具体代表的内容，其中，在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型；

[0065] 在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

[0066] 本发明提供一种计算机介质，其上存储有计算机程序，所述程序由云执行使云：

[0067] 接收设备发送的自然语言命令；

[0068] 将自然语言命令转换为内容标题，其中，所述内容标题在文字表述上是唯一确定



的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

[0069] 确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

[0070] 在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

[0071] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的云,云包括处理器、存储器及存储在存储器上并可由处理器执行的程序,所述处理器执行所述程序实现以下步骤:

[0072] 接收设备发送的自然语言命令;

[0073] 将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

[0074] 确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

[0075] 在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

[0076] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的云,所述云包括:

[0077] 用于接收设备发送的自然语言命令的模块;

[0078] 用于将自然语言命令转换为内容标题的模块,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

[0079] 用于确定内容标题具体代表的内容的模块,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

[0080] 用于在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备的模块。

[0081] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的云,所述云包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:

[0082] 用于接收设备发送的自然语言命令的模块;

[0083] 用于将自然语言命令转换为内容标题的模块,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

[0084] 用于确定内容标题具体代表的内容的模块,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

[0085] 用于在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备的模块。

[0086] 本发明提供一种用于自然语言内容标题消歧的云,所述云包括:

[0087] 接收单元,用于接收设备发送的自然语言命令;

[0088] 耦接至接收单元的第一处理单元,所述第一处理单元被配置为将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题在文字表述上是唯一确定的,但是其代表的内容不是唯一确定的;

[0089] 耦接至第一处理单元的第二处理单元,所述第二处理单元被配置为确定内容标题具体代表的内容,其中,在确定内容标题具体代表的内容时结合设备的设备类型;

[0090] 发送单元,被配置为在确定内容标题具体代表的内容后将内容标题具体代表的内容返回给设备。

[0091] 可选地,所述第一处理单元和第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0092] 本发明提供一种自然语言内容标题消歧系统,所述系统包括如所述的云、如所述的设备和网络。

[0093] 与现有技术相比,本发明的一个实施例通过根据输出设备的设备类型信息,从多个义项信息中确定用户的自然语言命令经转换后得到内容标题所对应的实际义项信息,并根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容,从而实现当用户自然语言表达的含意转换成表达明确、但其指代的内容并不确定时,能够理解用户的真正含义,提高了用户意图识别的准确率,也提升了用户语音交互体验。

## 附图说明

[0094] 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,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

- [0095] 图1示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的系统框图;
- [0096] 图2示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的方法流程;
- [0097] 图3示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第一实施例;
- [0098] 图4示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第二实施例;
- [0099] 图5示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第三实施例;
- [0100] 图6示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第四实施例;
- [0101] 图7示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第五实施例;
- [0102] 图8示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第六实施例;
- [0103] 图9示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第七实施例;
- [0104] 图10示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第八实施例;
- [0105] 图11示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第九实施例;
- [0106] 图12示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第十实施例;
- [0107] 图13示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第十一实施例;
- [0108] 图14示出了根据本发明实施例用于自然语言内容标题消歧的第十二实施例。
- [0109] 附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

## 具体实施方式

[0110] 下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

[0111] 在以下描述中,由于说明书是用于描述诸多技术细节以辅助理解本发明,因此,即使没有这些技术细节的前提下仍然可以实现本发明,并且本发明的技术方案也不仅限于说明书中描述的场景和环境。

### [0112] 问题描述

[0113] 用户在使用自然语言向设备发送控制命令时,期望的是自然语言命令更加接近于自然语言表达,同时也期望设备能够真正理解其控制命令的意图。例如,当用户希望播放周杰伦的音乐“不能说的秘密”时,现有做法是不但需要明确播放内容“不能说的秘密”,还需要明确播放的类别“音乐”,即至少需要建立模板“我想听……”或者“请播放音乐……”,并在自然语言输入时按照模板进行表述,即自然语言输入“我想听不能说的秘密”,或者“请播放音乐不能说的秘密”,才能使接收设备理解用户的真正意图。如果用户仅输入“请播放不

能说的秘密”，设备不能立即确定用户请求的是音乐“不能说的秘密”，还是电影“不能说的秘密”，现有技术中，有的会根据上下文信息确定用户请求的意图，有的会通过提示让用户选择确定其请求的真正意图。然而，这些现有方案要么存在错误识别用户意图的可能，要么存在识别响应时间过长并且增加用户使用负担的问题。

[0114] 以上问题场景可能存在于家居环境或车载环境。此外，在办公环境下，也可能存在类似问题场景。例如，用户在会议室通过自然语言向设备输入“第一届AI大会”，当“第一届AI大会”对应的文件包括视频、音频和文字或网页时，设备无法确定用户的真正意图是播放视频“第一届AI大会”、播放音频“第一届AI大会”还是播放“第一届AI大会”相关的文字、网页。设备可能会通过上下文信息确定用户的意图，也可能通过提示让用户选择确定其请求的真正意图。然而，同样地，这些现有方案要么存在错误识别用户意图的可能，要么存在识别响应时间过长并且增加用户使用负担的问题。

[0115] 以上用户自然语言输入内容、场景、环境等仅用于示例性说明问题，并不限于此。为了更好地理解本发明，以下实施例描述过程中将引用部分输入内容、场景和环境，然而对本发明技术方案的理解不应限于此，所有可能的输入内容、场景、环境均在本发明保护范畴内。

#### [0116] 一般概述

[0117] 用户在使用自然语言发送命令时，所述自然语言命令经语音识别技术转换为内容标题，该内容标题具有多个实际义项信息，也即，该内容标题在文字表述上是唯一确定的，但是其代表的内容不是唯一确定的，特别地指具有相同标题的不同内容，不同内容特别地指具有不同输出形式的内容，此时可在确定内容标题具体指向的内容时结合设备类型。所述设备为输出设备，其用于输出内容标题所对应的内容，其中，该内容标题所对应的内容与该内容标题所对应的实际义项信息相适配，也即，输出设备用于输出内容标题具体指向的内容。在一些实施例中，输出设备同时也是接收用户自然语言命令的设备；在一些实施例中，输出设备与接收用户自然语言命令的设备为不同的设备。在一些实施例中，输出设备可以是仅具有输出能力的设备。在一些实施例中，输出设备可以是除具有输出能力之外，还可具有根据内容标题所对应的实际义项信息获取内容标题所对应的内容的能力的设备。

[0118] 在一些实施例中，当输出设备具有拾音功能时，输出设备可同时作为接收用户自然语言命令的设备；当输出设备不具有拾音功能时，输出设备与接收用户自然语言命令的设备为不同的设备，此时，输出设备可由其它具有拾音功能的控制设备控制；在一些实施例中，当输出设备具有拾音功能，或部分输出设备具有拾音功能时，输出设备也可与接收用户自然语言命令的设备为不同的设备，此时，输出设备可由其它具有拾音功能的控制设备控制；在一些实施例中，当部分输出设备具有拾音功能时，具有拾音功能的输出设备与接收用户自然语言命令的设备为同一设备，不具有拾音功能的输出设备与接收用户自然语言命令的设备为不同的设备，不具有拾音功能的输出设备可由其它具有拾音功能的控制设备控制。

[0119] 在一些实施例中，如果输出设备的设备类型为音频播放设备，则优先确定内容标题指向的内容为内容标题相关的音频内容；如果输出设备的设备类型为视频播放设备，则优先确定内容标题指向的内容为内容标题相关的视频内容。

[0120] 在一些实施例中，如果输出设备包括音频播放设备和视频播放设备，并且输出设

备的设备类型为视频播放设备,则优先确定内容标题指向的内容为内容标题相关的视频内容;如果仅存在视频播放设备,则提示用户选择播放内容标题指向的音频内容或视频内容,或者优先确定内容标题指向的内容为内容标题相关的视频内容,并提示用户确定内容为内容标题相关的视频内容,可选地同时提示用户是否切换为内容标题相关的音频内容。

[0121] 在一些实施例中,控制设备存储有输出设备及其设备类型,用户可通过控制设备的输入装置设置输出设备及其设备类型信息。在一些实施例中,用户可通过控制设备的输入装置启动输出设备,可以启动所有输出设备,也可以启动部分输出设备。上述设置和启动过程可以通过键盘、触摸屏等文字输入,也可通过拾音装置接收的自然语言命令输入。控制设备的拾音装置接收用户自然语音输入命令,完成内容标题具体指向的内容的过程。

[0122] 例如,用户自然语言输入“不能说的秘密”,该自然语言输入内容经语音转换文字处理后转换为文字“不能说的秘密”,此处对于语音转换文字的处理是唯一确定的,然而“不能说的秘密”却可能代表音乐“不能说的秘密”,也可能代表电影“不能说的秘密”,此时,如果输出设备是音响,那么优先确定用户自然语言输入“不能说的秘密”的真正意图是音乐“不能说的秘密”;如果输出设备是电视,那么优先确定用户自然语言输入“不能说的秘密”的真正意图是电影“不能说的秘密”;可选地,如果用户所处的环境同时存在音响和电视,并且输出设备为电视,那么优先确定用户自然语言输入“不能说的秘密”的真正意图是电影“不能说的秘密”;如果用户所处的环境只存在电视,并且输出设备为电视,那么优先确定用户自然语言输入“不能说的秘密”的真正意图是电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0123] 在以上交互过程中,音响和电视均具有拾音功能,因此它们是输出设备,同时也可作为接收用户自然语言命令的设备;可选地,也可通过控制设备接收用户自然语言命令,该控制设备存储有用户所处环境包含输出音频文件的音响和输出视频文件的电视,用户通过控制设备输入自然语言并由控制设备完成前面识别用户真正意图的过程,并将确定的内容发送给输出设备。在此过程中,用户可通过文字或自然语言输入用户环境中包括的设备和设备类型,可用文字或自然语言输入启动全部或部分用户环境中包括的设备。

[0124] 以上示例可用于家居环境,也可用于车载环境,或任何存在类似设备的环境。

[0125] 例如,用户自然语言输入“第一届AI大会”,该自然语言输入内容经语音转换文字处理后转换为文字“第一届AI大会”,此处对于语音转换文字的处理是唯一确定的,然而“第一届AI大会”却可能代表视频“第一届AI大会”,也可能代表音频“第一届AI大会”或“第一届AI大会”相关的文字或网页,此时,如果接输出设备是音响,那么优先确定用户自然语言输入“第一届AI大会”的真正意图是音频“第一届AI大会”;如果输出设备是连接音响的投影仪或电视,那么优先确定用户自然语言输入“第一届AI大会”的真正意图是视频“第一届AI大会”;如果输出设备是未连接音响的投影仪,那么优先确定用户自然语言输入“第一届AI大会”的真正意图是“第一届AI大会”相关文字或网页;可选地,如果用户所处的环境同时存在音响和投影仪,并且输出设备为投影仪,那么首先确定投影仪是否与音响连接,如果不连接则优先确定用户自然语言输入“第一届AI大会”的真正意图是“第一届AI大会”相关文字或网页;如果连接则优先确定用户自然语言输入“第一届AI大会”的真正意图是视频“第一届AI大会”,可选地,提示用户确定的为视频“第一届AI大会”,可选地提示用户是否切换为音频“第一届AI大会”,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0126] 在以上交互过程中,音响和电视均具有拾音功能,但投影仪不具有拾音功能。因此音响和电视是输出设备,同时也可作为接收用户自然语言命令的设备,投影仪是输出设备,但不作为接收用户自然语言命令的设备,投影仪可通过控制装置接收用户自然语言命令并由控制装置完成前面识别用户真正意图的过程,并控制发送输出内容给投影仪;可选地,由于用户所在环境包含不具有拾音功能的投影仪,因此所有自然语言命令均通过控制装置接收,并由控制设备完成前面识别用户真正意图的过程,并控制发送输出内容给输出设备;在一些实施例中,控制设备还用于判断设备具有的输出能力。

[0127] 设备类型信息

[0128] 设备类型信息可通过任何能区分不同设备类型的标识来表示,在具体实施例中,该标识可以是输出文件的类型,也可以是设备类型标签。在此,设备类型的区分标识可自动完成,也可由用户手动设置。在设备类型的区分标识过程中可结合设备自身属性、用户属性、上下文语境等信息。在设备类型的区分标识过程中,可通过交互完成设备类型歧义的消解,同时在交互过程中的用户行为会通过增强学习模型不断改进消歧的效果。

[0129] 内容标题

[0130] 内容标题所对应的内容可能是内置存储器存储在本地的内容,可能是外接存储器存储的内容,也可能是通过互联网搜索获得的内容。

[0131] 系统架构

[0132] 如图1所示,系统100至少包括第一设备110,在一些实施例中还包括网络设备130和网络140;在一些实施例中,第一设备110可以独立完成本发明;在一些实施例中,第一设备110通过网络140与网络设备130连接配合完成本发明;在一些实施例中,系统100还包括至少一个第二设备120,第一设备110通过网络140与第二设备120连接配合完成本发明;在一些实施例中,第一设备110与第二设备120通过网络140与网络设备130连接配合完成本发明;在一些实施例中,系统100还包括智能装置150,智能装置150通过网络140控制系统100完成本发明。

[0133] 在此,第一设备110可以是任何一种能够输出视频、音频、图片、文字等一种或多种组合的媒体内容的电子产品。在一些实施例中,第一设备110非限制性地示例性地包括电视、音响、投影仪,车载音响、车载显示器、智能后视镜等。在一些实施例中,输出内容非限制性地示例性地包括扬声器输出音频、扬声器与显示器配合输出音频和视频、显示器输出文字和图片等。在一些实施例中,第一设备110具有拾音能力。在一些实施例中,第一设备110可选地具有语音转换文字能力。在一些实施例中,第一设备110可选地包括处理器、存储器及存储在该存储器上可在处理器上运行的程序,所述处理器执行所述程序实现本发明相应的功能和/或方法;在一些实施例中,第一设备110可选地包括或连接计算机可读介质,例如随机存取存储器(RAM)和/或高速缓存存储器,其中,计算机可读介质中存储程序,所述程序被处理器执行用于完成本发明相应的功能和/或方法。第一设备110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。在一些实施例中,第一设备110可选地包括或连接计算机可读介质,用于存储其它信息,可选地包括用户请求内容;在一些实施例中,第一设备110可选地包括若干模块,若干模块可以为程序模块,这些程序模块被配置以执行本发明各实施例相应的功能;在一些实施例中,第一设备110包括控制器,控制器包括存储器和处理器,其中所述存储器存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时能

够实现本发明的相应功能和/或方法；在一些实施例中，第一设备110可选地包括无线或有线网络连接单元；在一些实施例中，第一设备110可实施NLP功能，识别用户的自然语言输入；在一些实施例中，第一设备110可实施网络搜索功能；在一些实施例中，第一设备110可包括操作系统；第一设备110可安装用于执行本发明相应功能的应用(APP,application)；第一设备110可通过按钮、遥控器、唤醒词或智能装置150等方式来启动。

[0134] 第二设备120可以是任何一种能够输出视频、音频、图片、文字等一种或多种组合的媒体内容、但与第一设备110具有不同的媒体输出类型的电子产品。在一些实施例中，第二设备120非限制性地示例性地包括电视、音响、投影仪，车载音响、车载显示器、智能后视镜等。在一些实施例中，输出内容非限制性地示例性地包括扬声器输出音频、扬声器与显示器配合输出音频和视频、显示器输出文字和图片等。在一些实施例中，第二设备120具有拾音能力。在一些实施例中，第二设备120可选地具有语音转换文字能力。在一些实施例中，第二设备120可选地包括处理器、存储器及存储在存储器上可在处理器上运行的程序，所述处理器执行所述程序实现本发明相应的功能和/或方法；在一些实施例中，第二设备120可选地包括或连接计算机可读介质，例如随机存取存储器(RAM)和/或高速缓存存储器，其中，计算机可读介质中存储程序，所述程序被处理器执行用于完成本发明相应的功能和/或方法。第二设备120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。在一些实施例中，第二设备120可选地包括或连接计算机可读介质，用于存储其它信息，可选地包括用户请求内容。在一些实施例中，第二设备120可选地包括若干模块，若干模块可以为程序模块，这些程序模块被配置以执行本发明各实施例相应的功能和/或方法。在一些实施例中，第二设备120包括控制器，控制器包括存储器和处理器，其中所述存储器存储有计算机程序，所述程序被处理器执行时能够实现本发明的相应功能。在一些实施例中，第二设备120可选地包括无线或有线网络连接单元；在一些实施例中，第二设备120可实施NLP功能，识别用户的自然语言输入；第二设备120可实施网络搜索功能；在一些实施例中，第二设备120可包括操作系统；第二设备120可安装用于执行本发明相应功能的应用APP；第二设备120可通过按钮、遥控器、唤醒词或智能装置150等方式来启动。

[0135] 网络设备130与第一设备110和/或第二设备120连接。在此，所述网络设备130包括但不限于如网络主机、单个网络服务器、多个网络服务器集或基于云计算的计算机集合等实现。在此，云由基于云计算(Cloud Computing)的大量主机或网络服务器构成，其中，云计算是分布式计算的一种，由一群松散耦合的计算机集组成的一个超级虚拟计算机。在具体实施例中，网络设备130可托管多个服务器。在一些实施例中，网络设备可以被称为网络设备节点；在一些实施例中，网络设备节点可以是一个节点完成本发明相应功能，也可以是多个节点共同完成本发明相应功能，多个节点可以集中布置，也可以分布式布置。在一些实施例中，网络设备130包括处理器、存储器及存储在存储器上可在处理器上运行的程序，所述处理器执行所述程序实现本发明相应的功能。在一些实施例中，网络设备130可选地包括或连接计算机可读介质，例如随机存取存储器(RAM)和/或高速缓存存储器，其中，计算机可读介质中存储程序，所述程序被处理器执行用于完成本发明相应的功能和/或方法。网络设备130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。在一些实施例中，网络设备130可选地包括或连接计算机可读介质，用于存储其它信息。在一些实施例中，网络设备130可选地包括若干模块，若干模块可以为程序模块，这些程序模块被

配置以执行本发明各实施例相应的功能和/或方法。在一些实施例中,网络设备130包括控制器,控制器包括存储器和处理器,其中所述存储器存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时能够实现本发明的相应功能。在一些实施例中,网络设备130可由一个或多个计算设备实施。在一些实施例中,网络设备130由一个或多个计算单元实施。在一些实施例中,网络设备130可以由服务器实施;在一些实施例中,网络设备130可以由分布式服务器实施;在一些实施例中,网络设备130设置在用户所在环境内;在一些实施例中,网络设备130单独设置;在一些实施例中,网络设备130可设置在第一设备110或第二设备120中;在一些实施例中,网络设备130也可设置在用户所在环境外;在一些实施例中,网络设备130可实施存储功能,存储其他信息,可选地存储用户请求内容;在一些实施例中,网络设备130可实施NLP功能,识别用户的自然语言输入;在一些实施例中,网络设备130可实施网络搜索功能;在一些实施例中,网络设备130可实施网络连接功能;在一些实施例中,网络设备130可包括操作系统;网络设备130可安装用于执行本发明相应功能的应用APP。

[0136] 网络140可以连接第一设备110与第二设备120,也可以连接网络设备130与第一设备110和/或第二设备120。网络140非限制性地示例性地包括局域网LAN、广域网WAN、以太网、因特网、任意移动通信网、卫星网或任何其它有线/无线网;在一些实施例中,网络140可以包括网络的组合;在一些实施例中,无线连接还可以通过近场通信实施。

[0137] 智能装置150具有拾音功能,其可以是任何一种可与用户通过键盘、触摸板、触摸屏、或手写设备、语音等方式进行人机交互的电子产品,例如PC、手机、智能手机、PDA、可穿戴设备、掌上电脑PPC、智能遥控器或平板电脑等。尤其用于第一设备110、第二设备120等不具有拾音功能的环境。在一些实施例中,智能装置150包括处理器、存储器及存储在存储器上可在处理器上运行的程序,所述处理器执行所述程序实现本发明相应的功能;在一些实施例中,智能装置150包括计算机可读介质,计算机可读介质存储程序,所述程序被处理器执行用于完成本发明相应的功能;在一些实施例中,智能装置150包括控制器,控制包括存储器和处理器,其中所述存储器存储有计算机程序,所述程序被处理器执行时能够实现本发明的相应功能;在一些实施例中,智能装置150可选地包括若干模块,若干模块可以为程序模块,程序模块用于完成本发明相应的功能;在一些实施例中,智能装置150可选地包括操作系统;在一些实施例中,智能装置150可选地包括触敏显示屏或键盘;在一些实施例中,智能装置150可选地包括显示装置;在一些实施例中,智能装置150可选地包括键盘、鼠标;在一些实施例中,智能装置150安装了用于执行本发明相应功能的应用APP。

[0138] 本领域技术人员应能理解上述第一设备110、第二设备120、网络设备130和智能装置150仅为举例,其他现有的或今后可能出现的的第一设备、第二设备、网络设备或智能装置如可适用于本发明,也应包含在本发明保护范围以内,并在此以引用方式包含于此。在此,第一设备、第二设备、网络设备和智能装置均包括一种能够按照事先设定或存储的指令,自动进行数值计算和信息处理的电子设备,其硬件包括但不限于微处理器、专用集成电路(ASIC)、可编程门阵列(FPGA)、数字处理器(DSP)、嵌入式设备等。

[0139] 在一些实施例中,处理器非限制性地示例性地可包括中央处理单元CPU、图形处理单元GPU、CPU和GPU,微处理器、数字信号处理器或任何本领域已知的其它处理单元或组件;在一些实施例中,所述处理器的功能可由硬件逻辑组件替换执行,硬件逻辑组件非限制性地示例性地包括现场可编程门阵列FPGA、专用集成电路ASIC、专用标准产品ASSP、片上系统

SOC、复杂可编程逻辑装置CPLD等。

[0140] 在一些实施例中,计算机可读介质用于存储信息。计算机可读介质非限制性地示例性地可包括任何技术手段用于存储信息的易失性和非易失性存储器、可移除和不可移除的介质;计算机可读介质非限制性地示例性地包括RAM、ROM、EEPROM、快闪存储器、CD-ROM、数字多功能盘DVD、光学存储器、磁盘、磁带、任何其它磁性存储装置、RAID存储系统、通过热插拔连接于设备的USB、或任何能够存储信息的其它介质。

[0141] 在一些实施例中,程序模块被存储在计算机可读介质中并且可由处理器执行;在一些实施例中,程序模块可为存储在计算机可读介质并在处理器上执行的应用程序。

[0142] 流程概述

[0143] 如图2所示,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0144] 步骤201,接收用户输入的自然语言命令;

[0145] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等,则可通过声音采集设备如麦克风等,采集到用户输入的自然语言命令。

[0146] 步骤203,将所述自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0147] 具体地,通过诸如基于声道模型和语音知识的方法、模板匹配的方法以及利用人工神经网络的方法等语音识别技术将所述自然语言命令转换成文字,即可得到对应的内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0148] 在此,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息是指所述内容标题所对应的文本在文字表述上是唯一的,但其代表的内容不是唯一确定的,即具有多个义项。例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0149] 步骤205,根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0150] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而输出设备的设备类型信息为音响,则可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若输出设备的设备类型信息为电视,则可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果输出设备同时包括电视和音响,则当输出设备为电视时,则可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果输出设备只包括电视,则可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0151] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而输出设备的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果输出设备的设备类型信息为音响,则可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果输出设备的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。



[0152] 步骤207,输出设备输出所述内容标题所对应的内容,其中,所述内容标题所对应的内容与所述实际义项信息相适配。

[0153] 具体地,输出设备首先根据所述实际义项信息,获取所述内容标题所对应内容,然后将该内容输出;或者,输出设备直接输出所述内容标题所对应的内容,其中,所述内容标题所对应的内容与所述实际义项信息相适配。例如,输出设备通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的内容标题所对应的内容并输出。

[0154] 例如输出设备如音响可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;输出设备如电视可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;输出设备如投影仪可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等。

[0155] 以下将非限制性地示例性地描述可能的实施方式,本发明并不限于以下列举的情况,在以下实施例中,内容标题所对应的文本具有多个义项信息是指所述内容标题所对应的文本在文字表述上是唯一的,但其代表的内容不是唯一确定的。

[0156] 第一实施例

[0157] 如图3所示,在第一实施例中,系统100包括第一设备110。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0158] 步骤301,第一设备110接收用户输入的自然语言命令。

[0159] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0160] 步骤303,第一设备110接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0161] 具体地,第一设备100可通过声音采集设备如麦克风等,采集到用户输入的自然语言命令;然后,通过诸如基于声道模型和语音知识的方法、模板匹配的方法以及利用人工神经网络的方法等语音识别技术将所述自然语音命令转换成文字,即可得到对应的内容标题,从而实现将所述自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0162] 在此,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息是指所述内容标题所对应的文本在文字表述上是唯一的,但其代表的内容不是唯一确定的。例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0163] 步骤305,第一设备110根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0164] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而输出设备的设备类型信息为音响,则第一设备110可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若输出设备的设备类型信息为电视,则第一设备110可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果输出设备同时包括电视和音响,则当输出设备为电视时,则第一设备110可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果输出设备只包括电视,则第一设备110

可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”，并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”，可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0165] 再如，假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”，而输出设备的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视，则第一设备110可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频；如果输出设备的设备类型信息为音响，则第一设备110可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频；如果输出设备的设备类型信息为未连接音响的投影仪，则第一设备110可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0166] 步骤307，第一设备110根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0167] 具体地，第一设备110根据所述实际义项信息，通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得内容标题所对应的内容并输出，也可以通过网络搜索获得内容标题所对应的内容并输出，也可以接收其它设备发送的内容标题所对应的内容并输出。例如，第一设备110如为音响，其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放；第一设备110如为电视，其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放；第一设备110如为投影仪，其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等，并呈现相应文字或网页。

[0168] 可选地，一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤：

[0169] 在第一设备110处，接收用户输入的自然语言命令；将自然语言命令转换为内容标题，其中，所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息；在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0170] 可选地，存储有一个或多个程序的计算机介质，所述程序由第一设备110执行使第一设备110：接收用户输入的自然语言命令；将自然语言命令转换为内容标题；在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0171] 可选地，第一设备110包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器，程序包括指令，所述指令用于：接收用户输入的自然语言命令；将自然语言命令转换为内容标题；在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0172] 可选地，第一设备110包括：用于接收用户输入的自然语言命令的单元；用于将自然语言命令转换为内容标题的单元；用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息的单元；用于根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0173] 可选地，第一设备110包括信息处理装置，其中，所述信息处理装置包括：用于接收用户输入的自然语言命令的单元；用于将自然语言命令转换为内容标题的单元；用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息的单元；用于根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0174] 可选地，第一设备110包括：拾音单元，被配置为接收用户输入的自然语言命令；第一处理单元，被配置为将自然语言命令转换为内容标题；第二处理单元，被配置为确定所述实际义项信息，所述在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；输出单

元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0175] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0176] 第二实施例

[0177] 如图4所示,在第二实施例中,系统100包括第一设备110、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0178] 步骤401,第一设备110接收用户输入的自然语言命令。

[0179] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0180] 步骤409,第一设备110接收自然语言命令后,将自然语言命令发送给网络设备130。

[0181] 可选地,第一设备110还发送自身设备类型信息给网络设备130。

[0182] 步骤403,网络设备130接收所述自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0183] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0184] 可选地,网络设备130从第一设备110接收其设备类型信息;

[0185] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110的设备类型信息。

[0186] 步骤405,网络设备130根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0187] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110的设备类型信息为电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果第一设备110同时包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0188] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0189] 步骤411,网络设备130在确定所述实际义项信息后,将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0190] 步骤407,第一设备110接收到网络设备130返回的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0191] 具体地,第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可

以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如，第一设备110如为音响，其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放；第一设备110如为电视，其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放；第一设备110如为投影仪，其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等，并呈现该等文字或网页。

[0192] 可选地，一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤：

[0193] 在第一设备110处，接收用户输入的自然语言命令；将自然语言命令发送给网络设备130，使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；接收网络设备130返回的所述实际义项信息；根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0194] 可选地，存储有一个或多个程序的计算机介质，所述程序由第一设备110执行使第一设备110：接收用户输入的自然语言命令；将自然语言命令发送给网络设备130，使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；接收网络设备130返回的所述实际义项信息；根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0195] 可选地，第一设备110包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器，程序包括指令，所述指令用于：接收用户输入的自然语言命令；将自然语言命令发送给网络设备130，使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；接收网络设备130返回的所述实际义项信息；根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0196] 可选地，第一设备110包括：用于接收用户输入的自然语言命令的单元；用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元，使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；用于接收网络设备130返回的所述实际义项信息的单元；用于根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0197] 可选地，第一设备110包括信息处理装置，其中，所述信息处理装置包括：用于接收用户输入的自然语言命令的单元；用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元，使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；用于接收网络设备130返回的所述实际义项信息的单元；用于根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0198] 可选地，第一设备110包括：拾音单元，被配置为接收用户输入的自然语言命令；发送单元，被配置为将自然语言命令发送给网络设备130，使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题，并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；接收单元，被配置为接收网络设备130返回的所述实际义项信息；输出单元，被配置为根据所述实际义项信息，输出所述内容标题所对应的内容。

[0199] 可选地，一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤：

[0200] 在网络设备130处，接收第一设备110发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题；在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息；将所述实际义

项信息返回给第一设备110。

[0201] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收第一设备110发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题;在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0202] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收第一设备110发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题;在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0203] 可选地,网络设备130包括:用于接收第一设备110发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110的单元。

[0204] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收第一设备110发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110的单元。

[0205] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收第一设备110发送的自然语言命令;第一处理单元,用于将自然语言命令转换为内容标题;第二处理单元,用于确定所述实际义项信息,所述在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;发送单元,用于将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0206] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0207] 第三实施例

[0208] 如图5所示,在第三实施例中,系统100包括第一设备110、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0209] 步骤501,第一设备110接收用户输入的自然语言命令;

[0210] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”。

[0211] 步骤503,第一设备110将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;

[0212] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0213] 可选地,第一设备110还发送自身设备类型信息给网络设备130;

[0214] 步骤505,网络设备130接收所述内容标题,并根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0215] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110的设备类型信息为电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;

如果第一设备110同时包括包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0216] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0217] 可选地,网络设备130从第一设备110接收其设备类型信息;

[0218] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110的设备类型信息。

[0219] 步骤511,网络设备130将所述实际义项信息返回给第一设备110;

[0220] 步骤507,第一设备110接收到网络设备130返回的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0221] 具体地,第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0222] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0223] 在第一设备110处,接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0224] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110执行使第一设备110:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0225] 可选地,第一设备110包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0226] 可选地,第一设备110包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;用于

接收网络设备130返回的所述实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0227] 可选地,第一设备110包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;用于接收网络设备130返回的所述实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0228] 可选地,第一设备110包括:拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,被配置为将自然语言命令转换为内容标题;发送单元,被配置为将内容标题发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;接收单元,被配置为接收网络设备130返回的所述实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0229] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0230] 在网络设备130处:接收第一设备110发送的内容标题;在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0231] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收第一设备110发送的内容标题;在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0232] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收第一设备110发送的内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型,将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0233] 可选地,网络设备130包括:用于接收第一设备110发送的内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110的单元。

[0234] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收第一设备110发送的内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110的单元。

[0235] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收第一设备110发送的内容标题;第一处理单元,用于确定所述实际义项信息,所述在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息;发送单元,用于将所述实际义项信息返回给第一设备110。

[0236] 第四实施例

[0237] 如图6所示,在第四实施例中,系统100包括第一设备110、至少一个第二设备120和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0238] 步骤601,用户发送自然语言命令;

[0239] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”。

[0240] 步骤603,第一设备110或第二设备120确定用户发送自然语言命令的对象是自身

后,将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0241] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0242] 可选地,第一设备110或第二设备120通过以下一种或几种方式的组合确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身:

[0243] -根据所述用户与所述第一设备之间的距离以及所述用户与所述第二设备之间的距离确定所述输出设备;

[0244] -根据所述用户发出所述自然语言命令的方向确定所述输出设备;

[0245] -根据所述用户当前的正面朝向确定所述输出设备。

[0246] 例如,若根据所述用户与所述第一设备之间的距离以及所述用户与所述第二设备之间的距离确定所述输出设备,假设用户与第一设备110间的距离为 $d_1$ ,该用户与第二设备120间的距离为 $d_2$ ,且 $d_1 > d_2$ ,则可确定与用户距离最近的设备即第二设备120为输出设备。

[0247] 再如,若根据用户发出所述自然语言命令方向确定输出设备。具体地,可通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备,确定自然语言命令方向上的设备为输出设备,如将自然语言命令方向上与用户距离最近的设备作为输出设备。

[0248] 还如,若根据用户当前的正面朝向确定输出设备。具体地,通过图像检测用户当前正面所朝方向上存在的设备为输出设备,如将用户当前正面所朝方向上与用户距离最近的设备作为输出设备。

[0249] 步骤605,第一设备110或第二设备120根据其自身的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0250] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110或第二设备120的设备类型信息为音响,则可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110或第二设备120的设备类型信息为电视,则确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果第一设备110或第二设备120同时包括包括电视和音响,则当其为电视时,则可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110或第二设备120只包括电视,则可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0251] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110或第二设备120的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110或第二设备120的设备类型信息为音响,则可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110或第二设备120的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0252] 步骤607,第一设备110或第二设备120根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0253] 具体地,第一设备110或第二设备120通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容



并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110或第二设备120如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110或第二设备120如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110或第二设备120如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0254] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0255] 在第一设备110或第二设备120处,确定用户发送自然语言命令的对象是自身;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题;在确定所述实际义项信息时结合自身的设备类型信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0256] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110或第二设备120执行使第一设备110或第二设备120:确定用户发送自然语言命令的对象是自身;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题;在确定所述实际义项信息时结合自身的设备类型信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0257] 可选地,第一设备110或第二设备120包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:确定用户发送自然语言命令的对象是自身;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题;在确定所述实际义项信息时结合自身的设备类型信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0258] 可选地,第一设备110或第二设备120包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合自身的设备类型信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0259] 可选地,第一设备110或第二设备120包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于确定用户发送自然语言命令的对象是自身的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合自身的设备类型信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0260] 可选地,第一设备110或第二设备120包括:确定单元,被配置为确定用户发送自然语言命令的对象是自身;拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,被配置为将自然语言命令转换为内容标题;第二处理单元,被配置为确定所述实际义项信息,所述在确定所述实际义项信息时结合自身的设备类型;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0261] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0262] 第五实施例

[0263] 如图7所示,在第五实施例中,系统100包括第一设备110、至少一个第二设备120、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0264] 步骤701,用户发送自然语言命令;

[0265] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用

户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”，甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0266] 步骤709,第一设备110或第二设备120确定用户发送自然语言命令的对象是自身后,将自然语言命令发送给网络设备130;

[0267] 可选地,第一设备110或第二设备120还发送自身设备类型信息给网络设备130;

[0268] 可选地,第一设备110或第二设备120通过以下一种或几种方式的组合确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身:

[0269] -根据所述用户与所述第一设备之间的距离以及所述用户与所述第二设备之间的距离确定所述输出设备;

[0270] -根据所述用户发出所述自然语言命令的方向确定所述输出设备;

[0271] -根据所述用户当前的正面朝向确定所述输出设备。

[0272] 步骤703,网络设备130接收到所述自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0273] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0274] 步骤705,网络设备130根据第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0275] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110或第二设备120的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110或第二设备120的设备类型信息为电视,则网络设备130确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果第一设备110或第二设备120同时包括电视和音响,则当其电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110或第二设备120只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0276] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110或第二设备120的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110或第二设备120的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110或第二设备120的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0277] 可选地,网络设备130从第一设备110或第二设备120接收相应的设备类型信息;

[0278] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息。

[0279] 步骤711,网络设备130将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120;

[0280] 步骤707,第一设备110或第二设备120接收到网络设备130返回的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0281] 具体地,第一设备110或第二设备120通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得

所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110或第二设备120如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110或第二设备120如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110或第二设备120如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0282] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0283] 在第一设备110或第二设备120处,确定用户发送自然语言命令的对象是自身;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0284] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110执行使第一设备110或第二设备120:确定用户发送自然语言命令的对象是自身;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0285] 可选地,第一设备110或第二设备120包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:确定用户发送自然语言命令的对象是自身;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0286] 可选地,第一设备110或第二设备120包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于确定用户发送自然语言命令的对象是自身的单元;用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0287] 可选地,第一设备110或第二设备120包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于确定用户发送自然语言命令的对象是自身的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0288] 可选地,第一设备110或第二设备120包括:确定单元,被配置为确定用户发送自然

语言命令的对象是自身;拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;发送单元,被配置为将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0289] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0290] 在网络设备130处,接收第一设备110或第二设备120发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0291] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收第一设备110或第二设备120发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息,将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0292] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收第一设备110或第二设备120发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0293] 可选地,网络设备130包括:用于接收第一设备110或第二设备120发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120的单元。

[0294] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收第一设备110或第二设备120发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120的单元。

[0295] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收第一设备110或第二设备120发送的自然语言命令;第一处理单元,用于将自然语言命令转换为内容标题;第二处理单元,用于确定所述实际义项信息,所述在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;发送单元,用于将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0296] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0297] 第六实施例

[0298] 如图8所示,在第六实施例中,系统100包括第一设备110、至少一个第二设备120、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0299] 步骤801,用户发送自然语言命令;

[0300] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用

户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”，甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0301] 步骤803,第一设备110或第二设备120确定用户发送自然语言命令的对象是自身后,将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130;

[0302] 所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0303] 可选地,第一设备110或第二设备120还发送自身的设备类型信息给网络设备130;

[0304] 可选地,第一设备110或第二设备120通过以下一种或几种方式的组合确定用户发送自然语言命令的对象是否为自身:

[0305] -根据所述用户与所述第一设备之间的距离以及所述用户与所述第二设备之间的距离确定所述输出设备;

[0306] -根据所述用户发出所述自然语言命令的方向确定所述输出设备;

[0307] -根据所述用户当前的正面朝向确定所述输出设备。

[0308] 步骤805,网络设备130接收所述内容标题后,根据第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0309] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110或第二设备120的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110或第二设备120的设备类型信息为电视,则网络设备130确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果第一设备110或第二设备120同时包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110或第二设备120只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0310] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110或第二设备120的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110或第二设备120的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110或第二设备120的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0311] 可选地,网络设备130从第一设备110或第二设备120接收相应的设备类型信息;

[0312] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110或第二设备120的设备类型信息。

[0313] 步骤811,网络设备130将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120;

[0314] 步骤807,第一设备110或第二设备120接收到网络设备130返回的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0315] 具体地,第一设备110或第二设备120通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备

110或第二设备120如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110或第二设备120如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110或第二设备120如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0316] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0317] 在第一设备110或第二设备120处,确定用户发送自然语言命令的对象是自身后接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0318] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110或第二设备120执行使第一设备110或第二设备120:确定用户发送自然语言命令的对象是自身后接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0319] 可选地,第一设备110或第二设备120包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:确定用户发送自然语言命令的对象是自身后接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收网络设备130返回的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0320] 可选地,第一设备110或第二设备120包括:用于确定用户发送自然语言命令的对象是自身的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;用于接收网络设备130返回的所述实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0321] 可选地,第一设备110或第二设备120包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于确定用户发送自然语言命令的对象是自身的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;用于接收网络设备130返回的所述实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元。

[0322] 可选地,第一设备110或第二设备120包括:确定单元,被配置为确定用户发送自然语言命令的对象是自身;拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,被配置为将自然语言命令转换为内容标题;发送单元,被配置为将内容标题发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的

设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;接收单元,被配置为接收网络设备130返回的所述实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0323] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0324] 在网络设备130处,接收第一设备110或第二设备120发送的内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息,将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0325] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收第一设备110或第二设备120发送的内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息,将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0326] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收第一设备110或第二设备120发送的内容标题,在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息,将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0327] 可选地,网络设备130包括:用于接收第一设备110或第二设备120发送的内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120的单元。

[0328] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收第一设备110或第二设备120发送的内容标题的单元;用于在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息的单元;用于将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120的单元。

[0329] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收第一设备110或第二设备120发送的内容标题;第一处理单元,用于确定所述实际义项信息,所述在确定所述实际义项信息时结合第一设备110的设备类型信息或第二设备120的设备类型信息;发送单元,用于将所述实际义项信息返回给第一设备110或第二设备120。

[0330] 第七实施例

[0331] 如图9所示,在第七实施例中,系统100包括第一设备110、智能装置150和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0332] 步骤901,用户发送自然语言命令;

[0333] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0334] 步骤903,智能装置150接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0335] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0336] 步骤905,智能装置150根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0337] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110的设备类型信息为音响,则智能装置150可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110的设备类型信息为电视,则智能装置150确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果第一设备110同时包括电视和音响,则当其为电视时,则智能装置150可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110只包括电视,则智能装置150可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0338] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则智能装置150可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110的设备类型信息为音响,则智能装置150可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则智能装置150可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0339] 步骤911,智能装置150将所述实际义项信息发送给第一设备110;

[0340] 步骤907,第一设备110接收到智能装置150发送的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0341] 具体地,第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0342] 可选地,在步骤905前还包括步骤913(未示出):智能装置150确定第一设备110为输出设备。

[0343] 可选地,根据所述用户基于所述智能装置提交的关于输出设备的操作来确定所述输出设备。具体地,智能装置150可以提供供用户选择的界面,用户通过触摸屏或键盘选择第一设备110为输出设备;智能装置150可以提供语音交互界面,用户通过自然语言指令确定第一设备110为输出设备。

[0344] 可选地,智能装置150通过检测用户与设备之间的距离确定输出设备,例如,当用户与第一设备110的距离最近时确定第一设备110为输出设备;

[0345] 可选地,智能装置150通过检测用户自然语言命令方向确定输出设备,例如,智能装置150通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备;

[0346] 可选地,智能装置150通过检测用户正面朝向确定输出设备,例如,智能装置150通过图像检测用户正面所朝方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备。

[0347] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:



[0348] 在智能装置150处,接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0349] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由智能装置150执行使智能装置150:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题;根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0350] 可选地,智能装置150包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题;根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0351] 可选地,智能装置150包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给第一设备110的单元。

[0352] 可选地,智能装置150包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给第一设备110的单元。

[0353] 可选地,智能装置150包括:拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,被配置为将自然语言命令转换为内容标题;第二处理单元,被配置为根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,;发送单元,被配置为将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0354] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0355] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0356] 在第一设备110处,接收智能装置150发送的实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容,

[0357] 其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0358] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110执行使第一设备110:接收智能装置150发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;

[0359] 其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0360] 可选地,第一设备110包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收智能装置150发送的实际义项

信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;

[0361] 其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0362] 可选地,第一设备110包括:用于接收智能装置150发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0363] 可选地,第一设备110包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收智能装置150发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0364] 可选地,第一设备110包括:接收单元,被配置为接收智能装置150发送的实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0365] 第八实施例

[0366] 如图10所示,在第八实施例中,系统100包括设备110、至少一个第二设备120、智能装置150和网络140。一种用于自然语言内容标题的消歧方法包括以下步骤:

[0367] 步骤1013,智能装置150从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;

[0368] 可选地,根据用户基于智能装置150提交的关于输出设备的操作来确定所述输出设备。具体地,智能装置150可以提供供用户选择的界面,用户可通过触摸屏或键盘选择第一设备110为输出设备;智能装置150可以提供语音交互界面,用户可通过自然语言指令确定第一确定设备110为输出设备。

[0369] 可选地,智能装置150通过检测用户与设备的距离确定输出设备,例如,当用户与第一设备110的距离最近时确定第一设备110为输出设备;

[0370] 可选地,智能装置150通过检测用户自然语言命令方向确定输出设备,例如,智能装置150通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备;

[0371] 可选地,智能装置通过检测用户正面朝向确定输出设备,例如,智能装置150通过图像检测用户正面所朝方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备。

[0372] 步骤1001,用户发送自然语言命令;

[0373] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0374] 步骤1003,智能装置150接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0375] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0376] 步骤1005,智能装置150根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0377] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而输出设备的设备类型信息为音响,则智能装置150可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若输出设备的设备类型信息为电视,则智能装置150确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果输出设备同时包括电视和音响,则当其为电视时,则智能装置150可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果输出设备只包括电视,则智能装置150可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0378] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而输出设备的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则智能装置150可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果输出设备的设备类型信息为音响,则智能装置150可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果输出设备的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则智能装置150可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0379] 步骤1011,智能装置150将所述实际义项信息发送给输出设备;

[0380] 步骤1007,输出设备根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0381] 具体地,输出设备通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,输出设备如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;输出设备如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;输出设备如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0382] 可选地,该方法还包括步骤1015(未示出):智能装置150确定输出设备的设备类型信息,如输出设备可将其设备类型信息主动发送给智能装置,或者,智能装置150基于输出设备的标识,在设备描述信息库中进行匹配查询来得到。

[0383] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0384] 在智能装置150处,确定对应的输出设备;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0385] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由智能装置150执行使智能装置150:确定对应的输出设备;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据所述输出设备的设备

类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0386] 可选地,智能装置150包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:确定对应的输出设备;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0387] 可选地,智能装置150包括:用于确定对应的输出设备的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;用于根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给输出设备的单元。

[0388] 可选地,智能装置150包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;用于根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给输出设备的单元。

[0389] 可选地,智能装置150包括:确定单元,用于确定对应的输出设备;拾音单元,用于接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,用于将所述自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;第二处理单元,用于根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;发送单元,用于将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0390] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0391] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0392] 在输出设备处,接收对应智能装置150发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;所述实际义项信息是由智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0393] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由输出设备执行使输出设备:接收智能装置150发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0394] 可选地,输出设备包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收智能装置150发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0395] 可选地,输出设备包括:用于接收智能装置150发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0396] 可选地,输出设备包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收智能装置150发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0397] 可选地,输出设备包括:接收单元,被配置为接收智能装置150发送的实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由智能装置150接收用户输入的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0398] 第九实施例

[0399] 如图11所示,在第九实施例中,系统100包括第一设备110、智能装置150、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0400] 步骤1101,用户发送自然语言命令;

[0401] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0402] 步骤1109,智能装置150接收自然语言命令后,将自然语言命令发送给网络设备130;

[0403] 可选地,智能装置150还发送设备类型信息给网络设备130;

[0404] 步骤1103,网络设备130接收所述自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;

[0405] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0406] 步骤1105,网络设备130根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0407] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而第一设备110的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若第一设备110的设备类型信息为电视,则网络设备130确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果第一设备110同时包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果第一设备110只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0408] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而第一设备110的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果第一设备110的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果第一设备110的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0409] 可选地,网络设备130从智能装置150接收第一设备110的设备类型信息;

[0410] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110的设备类型信息。

[0411] 步骤1111,网络设备130将所述实际义项信息发送给第一设备110;

[0412] 步骤1107,第一设备110接收到网络设备130发送的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容。

[0413] 具体地,第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0414] 可选地,在步骤1103前还包括步骤1113(未示出):智能装置150确定第一设备110为输出设备。

[0415] 可选地,根据所述用户基于智能装置150提交的关于输出设备的操作来确定所述输出设备。具体地,智能装置150可以提供供用户选择的界面,用户通过触摸屏或键盘选择第一设备110为输出设备;智能装置150可以提供语音交互界面,用户通过自然语言指令确定第一设备110为输出设备。

[0416] 可选地,智能装置150通过检测用户与设备的距离确定输出设备,例如,当用户与第一设备110的距离最近时确定第一设备110为输出设备;

[0417] 可选地,智能装置150通过检测用户自然语言命令方向确定输出设备,例如,智能装置150通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备;

[0418] 可选地,智能装置通过检测用户正面朝向确定输出设备,例如,智能装置150通过图像检测用户正面所朝方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备。

[0419] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0420] 在智能装置150处,接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0421] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由智能装置150执行使智能装置150:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据第一设备110的设备类

型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0422] 可选地,智能装置150包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0423] 可选地,智能装置150包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0424] 可选地,智能装置150包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0425] 可选地,智能装置150包括:拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;发送单元,被配置为将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0426] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0427] 在网络设备130处,接收智能装置150发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0428] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收智能装置150发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0429] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收智能装置150发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0430] 可选地,网络设备130包括:用于智能装置150发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给第一设备110的单元。

[0431] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:用于接收智能装置150发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给第一设备110的单元。

[0432] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收智能装置150发送的自然语言命令;第一处理单元,用于将自然语言命令转换为内容标题;第二处理单元用于根据第一设备110的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;发送单元,用于将所述实际义项信息发送给第一设备110。

[0433] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0434] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0435] 在第一设备110处,接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130从智能装置150处接收的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0436] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110执行使第一设备110:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130从智能装置150处接收的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0437] 可选地,第一设备110包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130从智能装置150处接收的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0438] 可选地,第一设备110包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130从智能装置150处接收的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0439] 可选地,第一设备110包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130从智能装置150处接收的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0440] 可选地,第一设备110包括:接收单元,被配置为接收网络设备130发送的实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130从智能装置150处接收的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0441] 第十实施例

[0442] 如图12所示,在第十实施例中,系统100包括第一设备110、智能装置150、网络设备130和网络140。该实施例以输出设备为第一设备110为例示出一种用于自然语言内容标题



消歧的方法,其中,该方法包括以下步骤:

[0443] 步骤1201,用户发送自然语言命令;

[0444] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0445] 步骤1203,智能装置150接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息。

[0446] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0447] 可选地,智能装置150还发送对应输出设备的设备类型信息给网络设备130;

[0448] 步骤1205,网络设备130接收所述内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0449] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而输出设备的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若输出设备的设备类型信息为电视,则网络设备130确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果输出设备同时包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果输出设备只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0450] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而输出设备的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果输出设备的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果输出设备的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0451] 可选地,网络设备130从智能装置150接收输出设备的设备类型信息;

[0452] 可选地,网络设备130本地输出设备的设备类型信息;

[0453] 步骤1211,网络设备130将所述实际义项信息发送给输出设备如第一设备110;

[0454] 步骤1207,第一设备110接收到网络设备130发送的所述实际义项信息后、根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0455] 具体地,输出设备如第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0456] 可选地,在步骤1203前还包括步骤1213(未示出):智能装置150确定第一设备110

为输出设备。

[0457] 可选地,根据用户基于智能装置150提交的关于输出设备的操作来确定所述输出设备。具体地,智能装置150可以提供供用户选择的界面,用户通过触摸屏或键盘选择第一设备110为输出设备;智能装置150可以提供语音交互界面,用户通过自然语言指令确定第一设备110为输出设备。

[0458] 可选地,智能装置150通过检测用户与设备的距离确定输出设备,例如,当用户与第一设备110的距离最近时确定第一设备110为输出设备;

[0459] 可选地,智能装置150通过检测用户自然语言命令方向确定输出设备,例如,智能装置150通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备;

[0460] 可选地,智能装置通过检测用户正面朝向确定输出设备,例如,智能装置150通过图像检测用户正面所朝方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备。

[0461] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0462] 在智能装置150处,接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后、根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0463] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由智能装置150执行使智能装置150:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后、根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0464] 可选地,智能装置150包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后、根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0465] 可选地,智能装置150包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后、根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0466] 可选地,智能装置150包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后、根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0467] 可选地,智能装置150包括:拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,被配置为将自然语言命令转换为内容标题;发送单元,被配置为将内容标题发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后、根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0468] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在网络设备130

处:接收对应输出设备(如第一设备110)发送的内容标题,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,将所述实际义项信息后发送给所述输出设备。

[0469] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收对应输出设备(如第一设备110)发送的内容标题,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,将所述实际义项信息发送所述输出设备。

[0470] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收对应输出设备(如第一设备110)发送的内容标题,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息,将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0471] 可选地,网络设备130包括:用于接收对应输出设备(如第一设备110)发送的内容标题的单元;用于根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息单元;用于将所述实际义项信息发送给所述输出设备的单元。

[0472] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收对应输出设备(如第一设备110)发送的内容标题的单元;用于根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给所述输出设备的单元。

[0473] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收对应输出设备(如第一设备110)发送的内容标题;第一处理单元,用于根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;发送单元,用于将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0474] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在输出设备(如第一设备110)处:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0475] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由第一设备110执行使第一设备110:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0476] 可选地,第一设备110包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0477] 可选地,第一设备110包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用

于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0478] 可选地,第一设备110包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0479] 可选地,第一设备110包括:接收单元,被配置为接收网络设备130发送的实际义项信息;输出单元,被配置根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收所述内容标题后、并根据第一设备110的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0480] 第十一实施例

[0481] 如图13所示,在第十一实施例中,系统100包括第一设备110、至少一个第二设备120、智能装置150、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0482] 步骤1313,智能装置150从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;

[0483] 可选地,根据用户基于智能装置150提交的关于输出设备的操作来确定所述输出设备。具体地,智能装置150可以提供供用户选择的界面,用户通过触摸屏或键盘选择第一设备110为输出设备;智能装置150可以提供语音交互界面,用户通过自然语言指令确定第一设备110为输出设备。

[0484] 可选地,智能装置150通过检测用户与第一设备110之间的距离和用户与第二设备120之间的距离确定输出设备,例如,当用户与第一设备110的距离最近时确定第一设备110为输出设备;

[0485] 可选地,智能装置150通过检测用户自然语言命令方向确定输出设备,例如,智能装置150通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备;

[0486] 可选地,智能装置通过检测用户正面朝向确定输出设备,例如,智能装置150通过图像检测用户正面所朝方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备。

[0487] 步骤1301,用户发送自然语言命令;

[0488] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0489] 步骤1309,智能装置150接收自然语言命令后,将自然语言命令转发送给网络设备130;

[0490] 可选地,智能装置150还发送输出设备的设备类型信息给网络设备130;

[0491] 步骤1303,网络设备130接收所述自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题;

[0492] 所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0493] 步骤1305,网络设备130根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0494] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而输出设备的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若输出设备的设备类型信息为电视,则网络设备130确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果输出设备同时包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果输出设备只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0495] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而输出设备的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”视频;如果输出设备的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果输出设备的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0496] 可选地,网络设备130从第一设备110或第二设备120接收相应的设备类型信息;

[0497] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110或第二设备120的设备类型信息。

[0498] 步骤1311,网络设备130将所述实际义项信息发送给输出设备;

[0499] 步骤1307,输出设备接收到网络设备130发送所述实际义项信息后,根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0500] 具体地,输出设备如第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0501] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在智能装置150处,确定输出设备为设备110或设备120;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合输出设备的设备类型。

[0502] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由智能装置150执行使智能装置150:确定输出设备为设备110或设备120;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合输出设备的设备类型。

[0503] 可选地,智能装置150包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一

个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:确定输出设备为设备110或设备120;接收用户输入的自然语言命令;将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合输出设备的设备类型。

[0504] 可选地,智能装置150包括:用于确定输出设备为设备110或设备120的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并在确定所述实际义项信息时结合输出设备的设备类型。

[0505] 可选地,智能装置150包括信息处理装置,所述信息处理装置包括:用于从第一设备110和第二设备120中确定输出设备的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0506] 可选地,智能装置150包括:确定单元,被配置为从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;发送单元,被配置为将自然语言命令发送给网络设备130,使网络设备130接收自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,并根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0507] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在网络设备130处,接收智能装置150发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给输出设备。

[0508] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收智能装置150发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给输出设备。

[0509] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收智能装置150发送的自然语言命令后将自然语言命令转换为内容标题,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给输出设备。

[0510] 可选地,网络设备130包括:用于接收智能装置150发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;用于根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给输出设备的单元。

[0511] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收智能装置150发送的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元,其

中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;用于根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给输出设备的单元。

[0512] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收智能装置150发送的自然语言命令;第一处理单元,用于将自然语言命令转换为内容标题;第二处理单元,用于根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;发送单元,被配置为将所述实际义项信息发送给输出设备。

[0513] 可选地,所述第一处理单元和所述第二处理单元可以合并为一个处理单元。

[0514] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在输出设备处,接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收智能装置150发送的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0515] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由输出设备执行使输出设备:接收网络设备130发送的所述实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收智能装置150发送的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0516] 可选地,输出设备包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收智能装置150发送的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0517] 可选地,输出设备包括:用于接收网络设备130发送的所述实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收智能装置150发送的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0518] 可选地,输出设备包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收智能装置150发送的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0519] 可选地,输出设备包括:接收单元,被配置为接收网络设备130发送的实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由网络设备130接收智能装置150发送的自然语言命令并将其转换为所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0520] 第十二实施例

[0521] 如图14所示,在第十二实施例中,系统100包括第一设备110、至少一个第二设备120、智能装置150、网络设备130和网络140。一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:

[0522] 步骤1413,智能装置150从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;

[0523] 可选地,根据用户基于智能装置150提交的关于输出设备的操作来确定所述输出设备。具体地,智能装置150可以提供供用户选择的界面,用户通过触摸屏或键盘选择第一设备110为输出设备;智能装置150可以提供语音交互界面,用户通过自然语言指令确定第一设备110为输出设备。

[0524] 可选地,智能装置150通过检测用户与第一设备110之间的距离以及用户与第二设备120之间距离确定输出设备,例如,当用户与第一设备110的距离最近时确定第一设备110为输出设备;

[0525] 可选地,智能装置150通过检测用户自然语言命令方向确定输出设备,例如,智能装置150通过语音检测用户自然语言命令方向,同时通过图像检测该方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备;

[0526] 可选地,智能装置通过检测用户正面朝向确定输出设备,例如,智能装置150通过图像检测用户正面所朝方向上存在的设备为第一设备110,则确定第一设备110为输出设备。

[0527] 步骤1401,用户发送自然语言命令;

[0528] 用户在与设备进行语音交互时,更倾向于使用较自然,较简单的表达方式,例如用户可能直接发出自然语言命令“播放周杰伦的不能说的秘密”,甚至直接发送自然语言命令如“不能说的秘密”、“第一届AI大会”等。

[0529] 步骤1403,智能装置150接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息;

[0530] 例如“不能说的秘密”可以代表音乐“不能说的秘密”,也可以代表电影“不能说的秘密”;“第一届AI大会”可以代表“第一届AI大会”视频,也可以代表“第一届AI大会”音频,或“第一届AI大会”相关文字或网页。

[0531] 可选地,智能装置150还发送输出设备的设备类型信息给网络设备130;

[0532] 步骤1405,网络设备130接收所述内容标题,并根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;

[0533] 例如,假设用户输入的自然语言命令为“不能说的秘密”,而输出设备的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为音乐“不能说的秘密”;若输出设备的设备类型信息为电视,则网络设备130确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”;如果输出设备同时包括电视和音响,则当其为电视时,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”。在另一个实施例中,如果输出设备只包括电视,则网络设备130可确定实际义项信息为电影“不能说的秘密”,并提示用户确定的内容为电影“不能说的秘密”,可选地提示用户是否切换为音乐“不能说的秘密”。

[0534] 再如,假设用户输入的自然语言命令为“第一届AI大会”,而输出设备的设备类型信息为连接音响的投影仪或电视,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”



视频;如果输出设备的设备类型信息为音响,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”音频;如果输出设备的设备类型信息为未连接音响的投影仪,则网络设备130可确定实际义项信息为“第一届AI大会”相关文字、图片或网页。

[0535] 可选地,网络设备130从第一设备110或第二设备120接收相应的设备类型信息;

[0536] 可选地,网络设备130本地获得第一设备110或第二设备120的设备类型信息。

[0537] 步骤1411,网络设备130将所述实际义项信息发送给输出设备;

[0538] 步骤1407,输出设备接收到网络设备130发送的所述实际义项信息后,根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容。

[0539] 具体地,输出设备如第一设备110通过本地搜索内置存储器或外连存储器获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以通过网络搜索获得所述内容标题所对应的内容并输出,也可以接收其它设备发送的所述内容标题所对应的内容并输出。例如,第一设备110如为音响,其可本地搜索内置存储器或连接的CD、网络搜索、或从其它设备接收获得音乐“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为电视,其可本地搜索内置存储器或连接的VCD、DVD、USB存储器、网络搜索、或从其它设备接收获得电影“不能说的秘密”并播放;第一设备110如为投影仪,其可从其它设备获得“第一届AI大会”相关文字或网页等,并呈现该等文字或网页。

[0540] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在智能装置150处,从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0541] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由智能装置150执行使智能装置150:从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0542] 可选地,智能装置150包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;接收自然语言命令后,将自然语言命令转换为内容标题并发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0543] 可选地,智能装置150包括:用于确定输出设备为设备110或设备120的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于从第一设备110和第二设备120中确定输出设备的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0544] 可选地,智能装置150包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于从第一设备110和第二设备120中确定输出设备的单元;用于接收用户输入的自然语言命令的单元;用于将自然语言命令转换为内容标题的单元;用于将内容标题发送给网络设备130的单元,使网络设备130接收内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项

信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0545] 可选地,智能装置150包括:确定单元,被配置为从第一设备110和第二设备120中确定输出设备;拾音单元,被配置为接收用户输入的自然语言命令;第一处理单元,被配置为将自然语言命令转换为内容标题;发送单元,被配置为将内容标题发送给网络设备130,使网络设备130接收内容标题后,根据所述输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息。

[0546] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在网络设备130处,接收智能装置150发送的内容标题;根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0547] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由网络设备130执行使网络设备130:接收智能装置150发送的内容标题;根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0548] 可选地,网络设备130包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收智能装置150发送的内容标题;根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0549] 可选地,网络设备130包括:用于接收智能装置150发送的内容标题的单元;用于根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息的单元;用于将所述实际义项信息发送给所述输出设备的单元。

[0550] 可选地,网络设备130包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收智能装置150发送的内容标题的单元;用于根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息单元;用于将所述实际义项信息发送给所述输出设备的单元。

[0551] 可选地,网络设备130包括:接收单元,用于接收智能装置150发送的内容标题;第一处理单元,被配置为根据对应输出设备的设备类型信息,从所述多个义项信息中确定所述内容标题所对应的实际义项信息;发送单元,被配置为将所述实际义项信息发送给所述输出设备。

[0552] 可选地,一种用于自然语言内容标题消歧的方法包括以下步骤:在输出设备处,接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述网络设备从智能装置接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0553] 可选地,存储有一个或多个程序的计算机介质,所述程序由输出设备执行使输出设备:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述网络设备从智能装置接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0554] 可选地,输出设备包括至少一个处理器和存储有由至少一个处理器执行的一个或多个程序的存储器,程序包括指令,所述指令用于:接收网络设备130发送的实际义项信息;根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述网络设备从智能装置接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0555] 可选地,输出设备包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述网络设备从智能装置接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0556] 可选地,输出设备包括信息处理装置,其中,所述信息处理装置包括:用于接收网络设备130发送的实际义项信息的单元;用于根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容的单元;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述网络设备从智能装置接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0557] 可选地,输出设备包括:接收单元,被配置为接收网络设备130发送的实际义项信息;输出单元,被配置为根据所述实际义项信息,输出所述内容标题所对应的内容;其中,所述内容标题所对应的文本具有多个义项信息,所述实际义项信息是由所述网络设备从智能装置接收所述内容标题后、并根据所述输出设备的设备类型信息从所述多个义项信息中确定的。

[0558] 需要注意的是,本发明可在软件和/或软件与硬件的组合体中被实施,例如,可采用专用集成电路(ASIC)、通用目的计算机或任何其他类似硬件设备来实现。在一个实施例中,本发明的软件程序可以通过处理器执行以实现上文所述步骤或功能。同样地,本发明的软件程序(包括相关的数据结构)可以被存储到计算机可读记录介质中,例如,RAM存储器,磁或光驱动器或软磁盘及类似设备。另外,本发明的一些步骤或功能可采用硬件来实现,例如,作为与处理器配合从而执行各个步骤或功能的电路。

[0559] 另外,本发明的一部分可被应用为计算机程序产品,例如计算机程序指令,当其被计算机执行时,通过该计算机的操作,可以调用或提供根据本发明的方法和/或技术方案。而调用本发明的方法的程序指令,可能被存储在固定的或可移动的记录介质中,和/或通过广播或其他信号承载媒体中的数据流而被传输,和/或被存储在根据所述程序指令运行的计算机设备的工作存储器中。在此,根据本发明的一个实施例包括一个装置,该装置包括用于存储计算机程序指令的存储器和用于执行程序指令的处理器,其中,当该计算机程序指令被该处理器执行时,触发该装置运行基于前述根据本发明的多个实施例的方法和/或技术方案。

[0560] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其他单元或步骤,单数不排除复数。装置权利要求中陈述的多个

单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

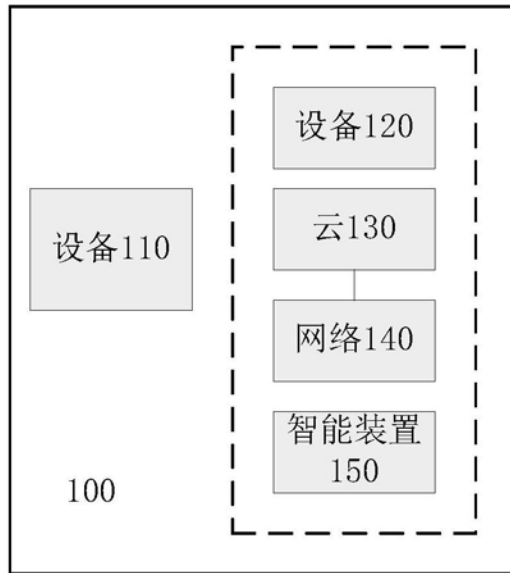


图1

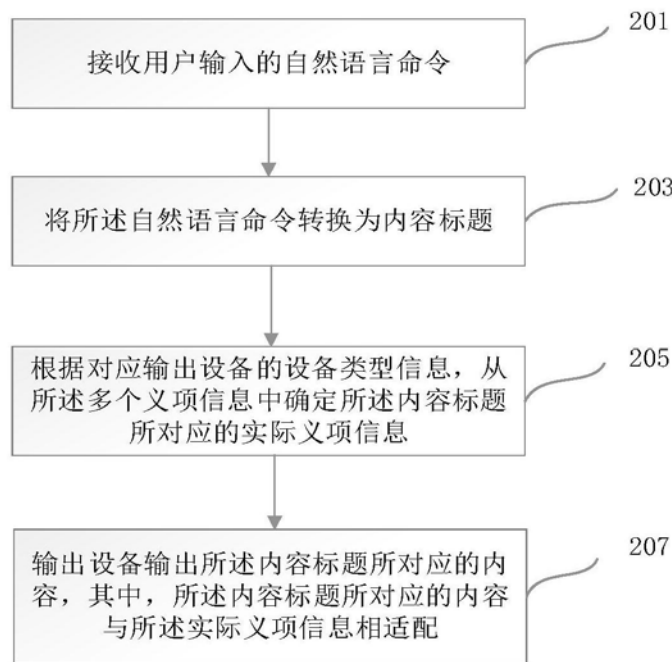


图2



图3

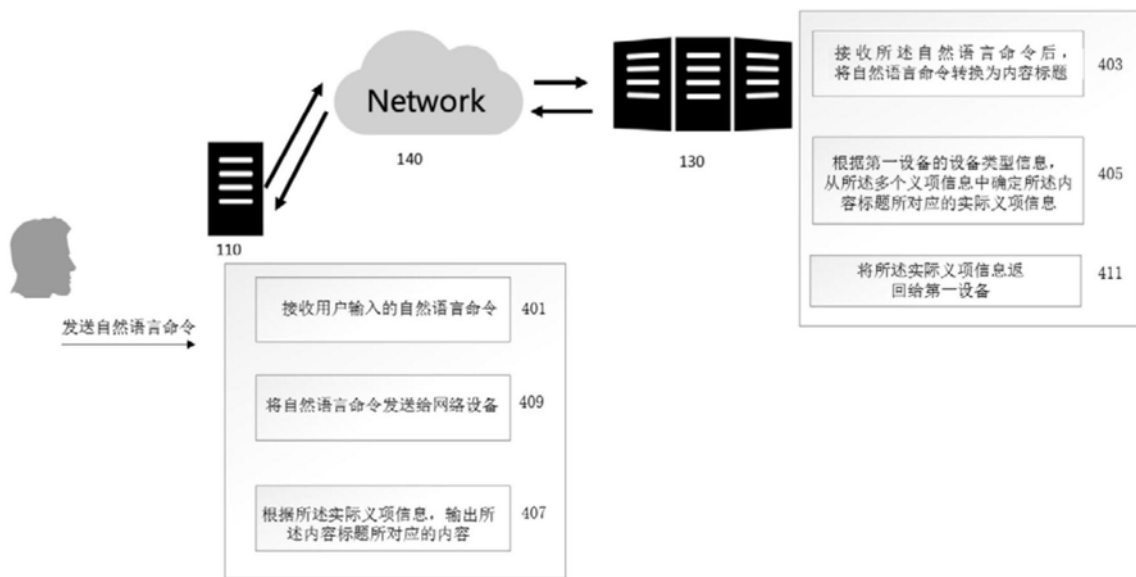


图4

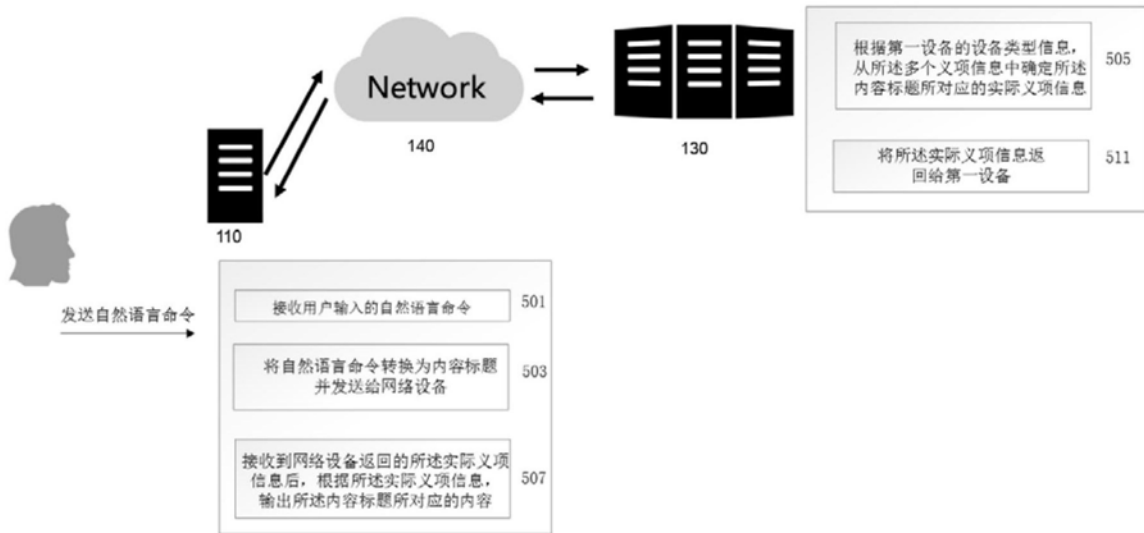


图5

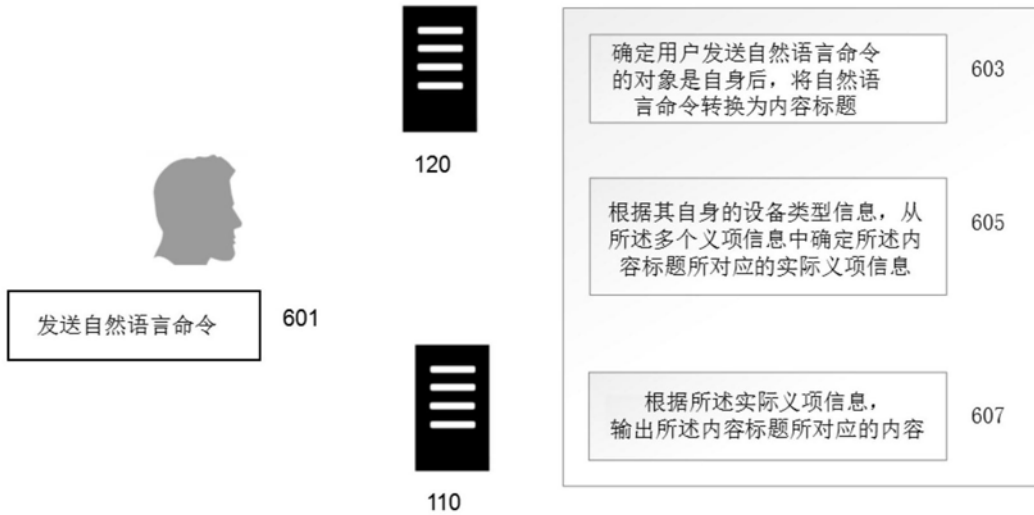


图6

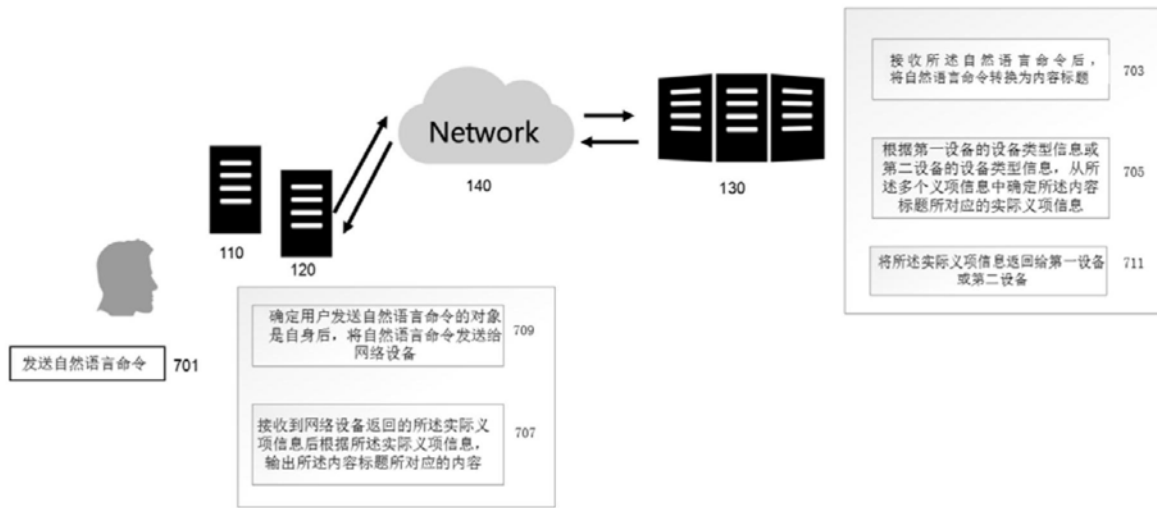


图7

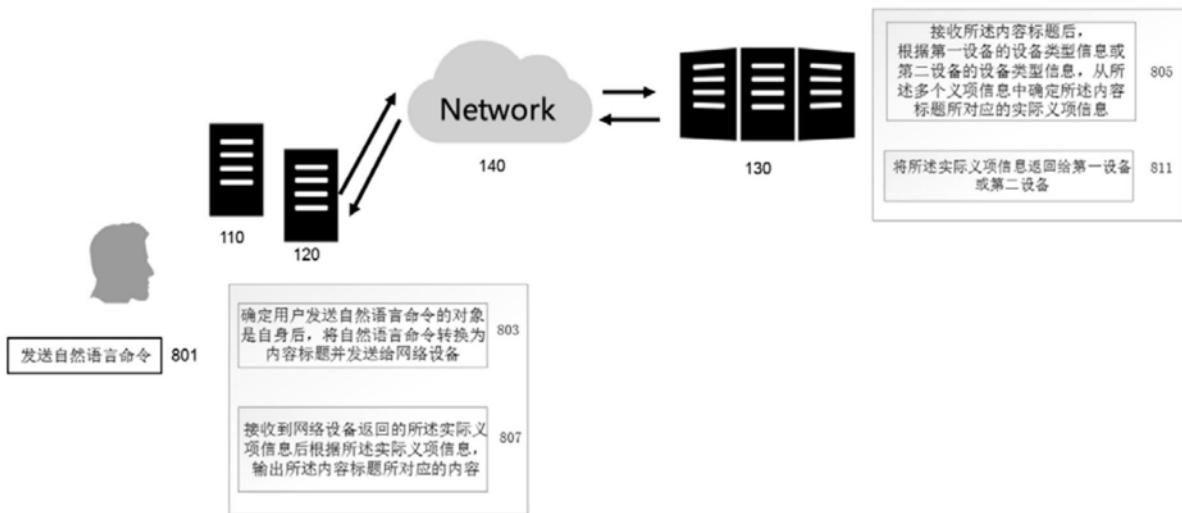


图8



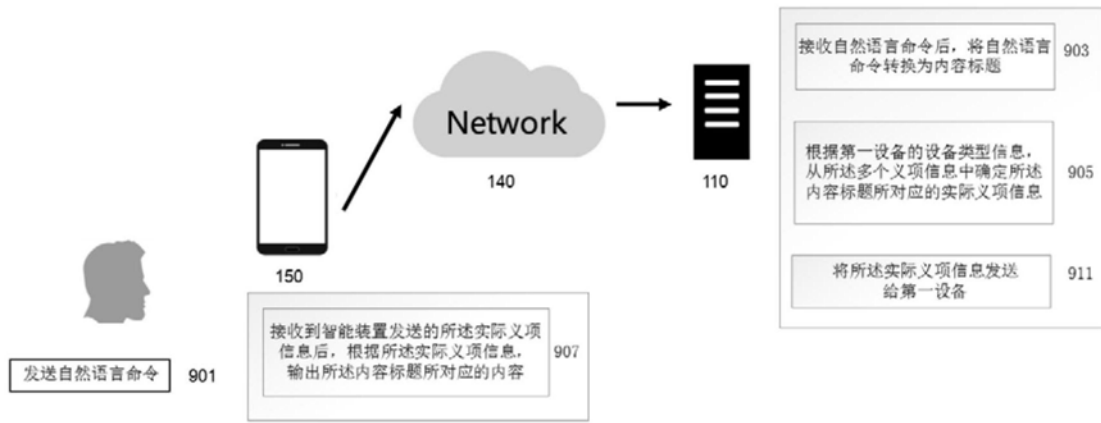


图9

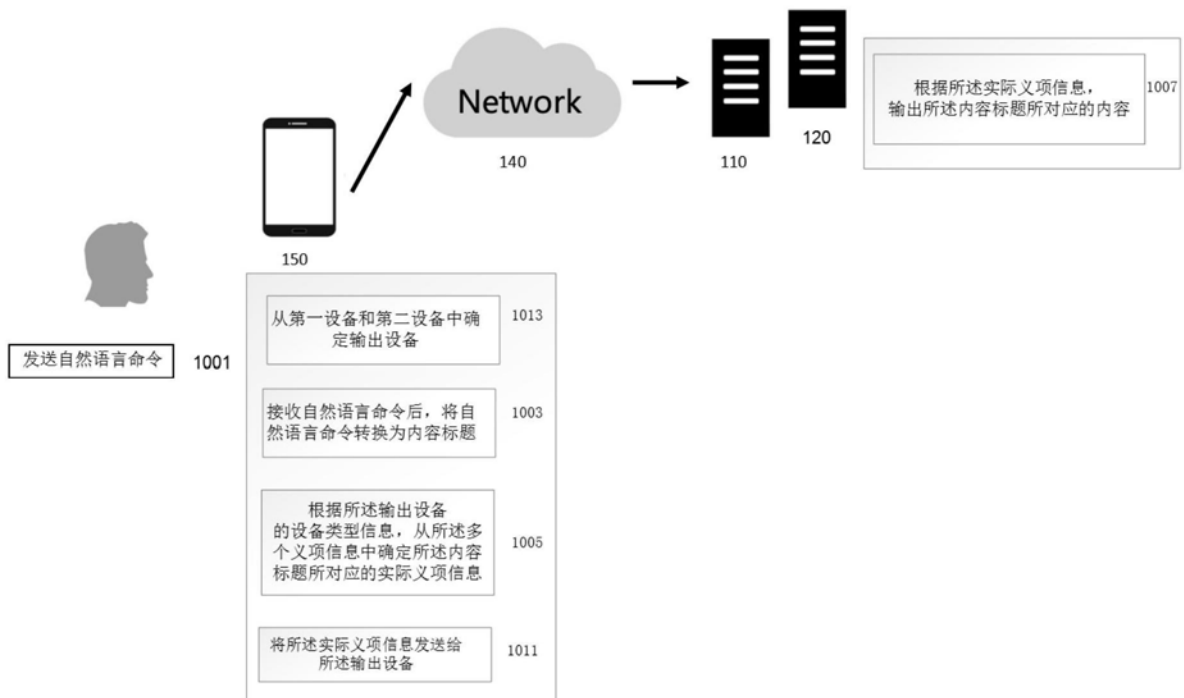


图10

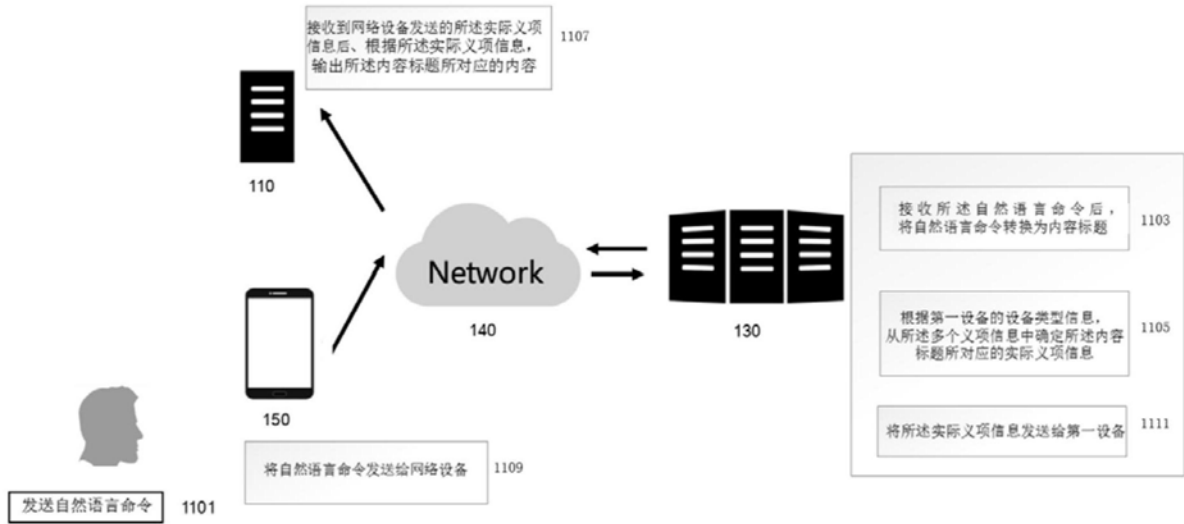


图11

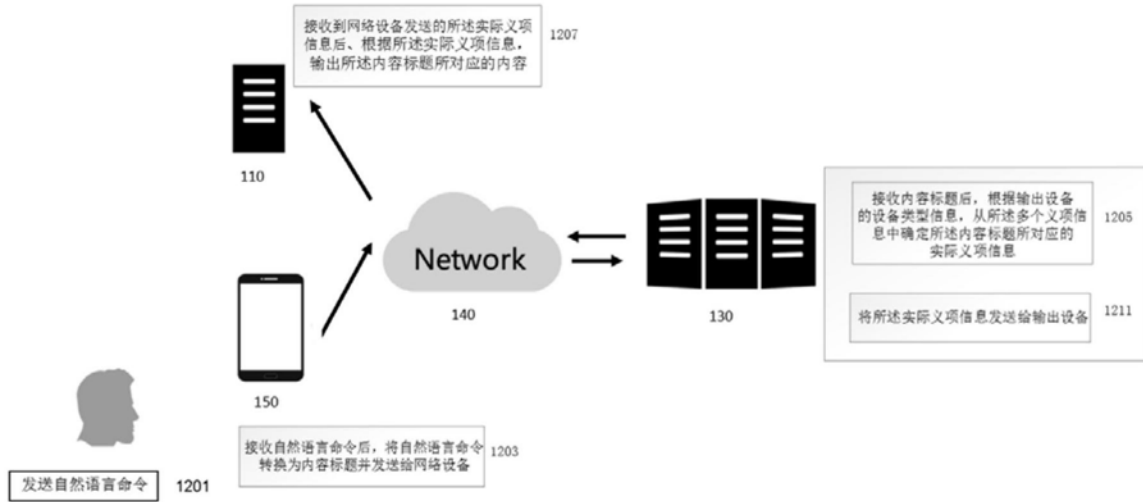


图12

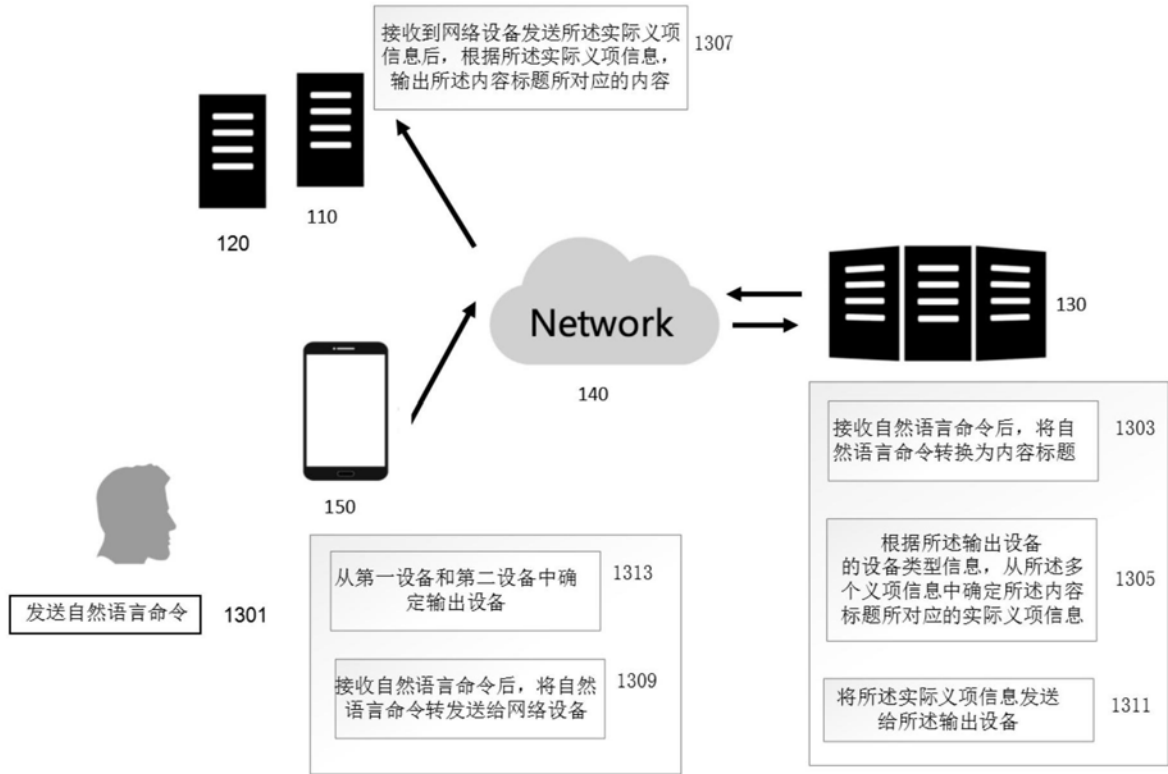


图13

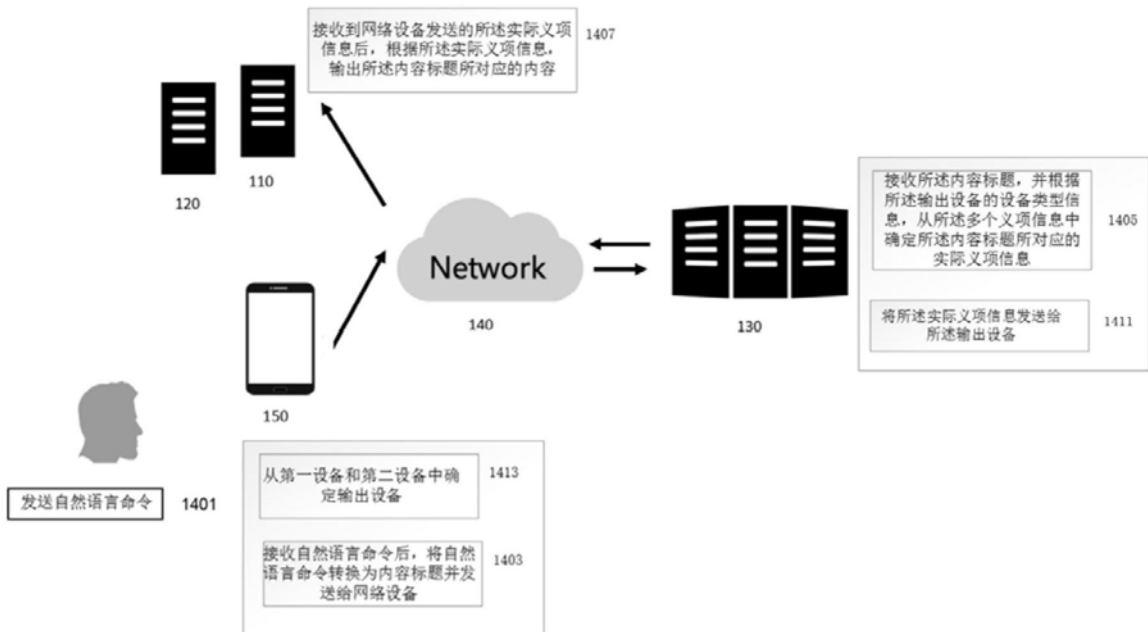


图14