



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108564950 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810167024.4

(22)申请日 2018.02.28

(71)申请人 上海与德科技有限公司

地址 201506 上海市金山区亭卫公路6558号4幢1309室

(72)发明人 王文斌 费小平 黄俊岚

(74)专利代理机构 上海晨皓知识产权代理事务所(普通合伙) 31260

代理人 胡丽莉

(51) Int. Cl.

G10L 15/26(2006.01)

G10L 15/08(2006.01)

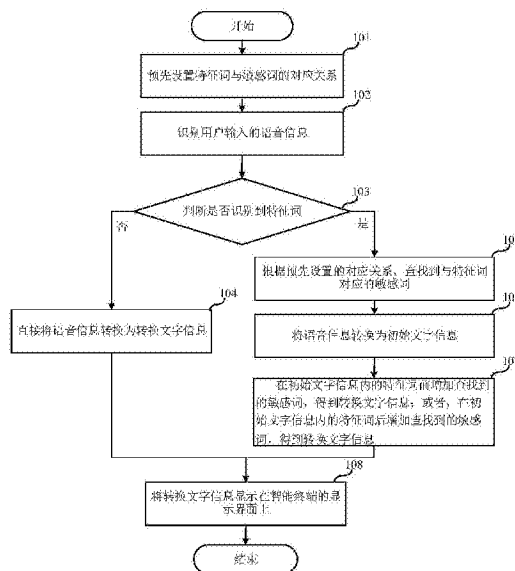
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

语音转文字的方法、智能终端及计算机存储介质

(57)摘要

本发明实施例涉及信息转换技术领域,公开了一种语音转文字的方法、智能终端及计算机存储介质。本发明中预先设置特征词与敏感词的对应关系;识别用户输入的语音信息;若识别到特征词,则根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词;根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息;将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。使得在公众场合使用语音转换文字发送信息时,不必说出敏感词,也可以发送敏感文字,避免了在公众场合说出敏感词而造成用户尴尬。



1. 一种语音转文字的方法,应用于智能终端,其特征在于,包括:
预先设置特征词与敏感词的对应关系;
识别用户输入的语音信息;
若识别到所述特征词,则根据所述预先设置的对应关系,查找到与所述特征词对应的敏感词;
根据所述用户输入的语音信息和查找到的所述敏感词,生成所述语音信息的转换文字信息;
将所述转换文字信息显示在所述智能终端的显示界面上。
2. 根据权利要求1所述的语音转文字的方法,其特征在于,所述根据所述用户输入的语音信息和查找到的所述敏感词,生成所述语音信息的转换文字信息,具体包括:
将所述语音信息转换为初始文字信息;
在所述初始文字信息内的所述特征词前增加查找到的所述敏感词,得到所述转换文字信息;或者,在所述初始文字信息内的所述特征词后增加查找到的所述敏感词,得到所述转换文字信息。
3. 根据权利要求1所述的语音转文字的方法,其特征在于,所述根据所述用户输入的语音信息和查找到的所述敏感词,生成所述语音信息的转换文字信息,具体包括:
将所述语音信息转换为初始文字信息;
将所述初始文字信息内的所述特征词替换成查找到的所述敏感词,得到所述转换文字信息。
4. 根据权利要求1所述的语音转文字的方法,其特征在于,所述预先设置特征词与敏感词的对应关系,具体为:
预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个所述联系人对应设置一个敏感词;
所述根据所述预先设置的对应关系,查找到与所述特征词对应的敏感词,具体包括:
获取所述语音信息的发送对象;
若所述发送对象属于所述联系人,则根据所述发送对象及所述联系人和所述敏感词的对应关系查找到与所述特征词对应的敏感词。
5. 根据权利要求1所述的语音转文字的方法,其特征在于,所述预先设置特征词与敏感词的对应关系,具体为:
预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个所述联系人对应至少两个敏感词;
所述根据所述预先设置的对应关系,查找到与所述特征词对应的敏感词,具体包括:
获取所述语音信息的发送对象;
若所述发送对象属于所述联系人,则根据所述发送对象及所述联系人和所述敏感词的对应关系查找到与所述特征词对应的至少两个敏感词,并选择其中一个与所述特征词对应的敏感词。
6. 根据权利要求4或5所述的语音转文字的方法,其特征在于,在所述将所述转换文字信息显示在所述智能终端的显示界面上之后,还包括:
当检测到用户确认发送所述转换文字信息时,将所述转换文字信息发送至所述发送对象。
7. 根据权利要求1所述的语音转文字的方法,其特征在于,在所述识别用户输入的语音

信息之后,还包括:

若未识别到所述特征词,则直接将所述语音信息转换为转换文字信息。

8.一种智能终端,其特征在于,包括:

至少一个处理器;以及,

与所述至少一个处理器通信连接的存储器;其中,

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器能够执行如权利要求1至7中任一所述的语音转文字的方法。

9.一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1至7中任一项所述的语音转文字的方法。

语音转文字的方法、智能终端及计算机存储介质

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及信息转换技术领域,特别涉及语音转文字的方法、智能终端及计算机存储介质。

背景技术

[0002] 手机作为人们日常生活中必不可少的智能设备,其智能化的程度越来越高,人机交互的需求也就越来越强。语音作为一种人机交互的媒介,有着不可替代的作用。现有的手机已经可以实现语音对话、语音视频甚至语音控制等的功能。随着手机录音质量的提高以及语音转文字引擎的发展,很多手机都可以实现语音转文字功能。

[0003] 发明人发现现有技术中至少存在如下问题:在公众场所需要使用语音转文字功能时,有时需要发送一些敏感词给对方,但在公众场合说出敏感词,往往会造成用户的尴尬。

发明内容

[0004] 本发明实施方式的目的在于提供一种语音转文字的方法、智能终端及计算机存储介质,使得在公众场合使用语音转换文字发送信息时,不必说出敏感词,也可以发送敏感文字,避免了在公众场合说出敏感词而造成用户尴尬。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明的实施方式提供了一种语音转文字的方法,应用于智能终端,包括:预先设置特征词与敏感词的对应关系;识别用户输入的语音信息;若识别到特征词,则根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词;根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息;将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。

[0006] 本发明的实施方式还提供了一种智能终端,包括:至少一个处理器;以及,与至少一个处理器通信连接的存储器;其中,存储器存储有可被至少一个处理器执行的指令,指令被至少一个处理器执行,以使至少一个处理器能够执行上述的语音转文字的方法。

[0007] 本发明的实施方式还提供了一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现上述的语音转文字的方法。

[0008] 本发明实施方式相对于现有技术而言,预先设置特征词与敏感词的对应关系;识别用户输入的语音信息;若识别到特征词,则根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词;根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息;将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。使得在公众场合需要发送包含敏感词的语音信息时,用户可以直接说出包含特征词的语音信息,并根据特征词与敏感词的对应关系,查找到对应的敏感词,根据用户输入的语音信息及敏感词生成转换文字信息,并显示在智能终端的显示界面上,使得用户在公众场合使用语音转换文字发送信息时,在需要发送敏感词时,不必说出敏感词,也可以发送敏感文字,避免在公众场合说出敏感词而尴尬。

[0009] 另外,根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息,具体包括:将语音信息转换为初始文字信息;在初始文字信息内的特征词前增加查找到

的敏感词,得到转换文字信息;或者,在初始文字信息内的特征词后增加查找到的敏感词,得到转换文字信息。提供了一种根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词生成转换文字信息的实现方式。

[0010] 另外,根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息,具体包括:将语音信息转换为初始文字信息;将初始文字信息内的特征词替换成查找到的敏感词,得到转换文字信息。提供了另外一种根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词生成转换文字信息的实现方式,且使得生成的转换文字信息更加的通顺。

[0011] 另外,预先设置特征词与敏感词的对应关系,具体为:预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个所述联系人对应设置一个敏感词;根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词,具体包括:获取语音信息的发送对象;若发送对象属于联系人,则根据发送对象及联系人和敏感词的对应关系查找到与特征词对应的敏感词。为用户提供了一种特征词与敏感词的对应关系的设置方式。

[0012] 另外,预先设置特征词与敏感词的对应关系,具体为:预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个联系人对应至少两个敏感词;根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词,具体包括:获取语音信息的发送对象;若发送对象属于联系人,则根据发送对象及联系人和敏感词的对应关系查找到与特征词对应的至少两个敏感词,并选择其中一个与特征词对应的敏感词。为用户提供了一种特征词与敏感词的对应关系的设置方式。

[0013] 另外,在将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上之后,还包括:当检测到用户确认发送转换文字信息时,将转换文字信息发送至发送对象。待用户确认发送转换文字信息后再发送该转换文字信息,为用户提供修订的机会,且避免出现发错发送对象的情况。

附图说明

[0014] 一个或多个实施例通过与之对应的附图中的图片进行示例性说明,这些示例性说明并不构成对实施例的限定,附图中具有相同参考数字标号的元件表示为类似的元件,除非有特别申明,附图中的图不构成比例限制。

[0015] 图1是根据本发明第一实施方式的语音转文字的方法的具体流程示意图;

[0016] 图2是根据本发明第二实施方式的语音转文字的方法的具体流程示意图;

[0017] 图3是根据本发明第三实施方式的智能终端的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明的各实施方式进行详细的阐述。然而,本领域的普通技术人员可以理解,在本发明各实施方式中,为了使读者更好地理解本申请而提出了许多技术细节。但是,即使没有这些技术细节和基于以下各实施方式的种种变化和修改,也可以实现本申请所要求保护的技术方案。

[0019] 本发明的第一实施方式涉及一种语音转文字的方法。本实施方式的核心在于预先设置特征词与敏感词的对应关系;识别用户输入的语音信息;若识别到特征词,则根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词;根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息;将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。使得

在公众场合需要发送包含敏感词的语音信息时,用户可以直接说出包含特征词的语音信息,并根据特征词与敏感词的对应关系,查找到对应的敏感词,根据用户输入的语音信息及敏感词生成转换文字信息,并显示在智能终端的显示界面上,使得用户在公众场合使用语音转换文字发送信息时,在需要发送敏感词时,不必说出敏感词,也可以发送敏感文字,避免在公众场合说出敏感词而尴尬。

[0020] 下面对本实施方式的语音转文字的方法的实现细节进行具体的说明,以下内容仅为方便理解提供的实现细节,并非实施本方案的必须。

[0021] 本实施方式中的具体流程图如图1所示,具体包括:

[0022] 步骤101:预先设置特征词与敏感词的对应关系。

[0023] 具体地说,本实施方式中以一个特征词为例进行说明,但在实际应用中,特征词可以为多个,本实施方式中并不对特征词的数目进行限定。用户可以预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个联系人对应设置一个敏感词。即一个特征词对应至少两个联系人,每一个联系人则对应一个敏感词。如表1所示,特征词一对应第一联系人、第二联系人和第三联系人,第一联系人对应敏感词一,第二联系人对应敏感词二,第三联系人对应敏感词三。这样,用户可以对不同的联系人设置不同的敏感词,以实现个性化区分。例如:可以设置特征词一为“你”,第一联系人为“老婆”,第二联系人为“妈妈”,与第一联系人对应的敏感词一可以为“Honey”,与第二联系人对应的敏感词二可以为“mommy”,在此仅为举例说明。

[0024] 表1

[0025]

特征词一	第一联系人	敏感词一
	第二联系人	敏感词二
	第三联系人	敏感词三

[0026] 或者,预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个联系人对应设置至少两个敏感词。即一个特征词对应至少两个联系人,而每一个联系人则对应至少两个敏感词。如表2所示,特征词一对应第一联系人、第二联系人和第三联系人,第一联系人对应敏感词一、敏感词二、敏感词三;第二联系人对应敏感词四、敏感词五;第三联系人对应敏感词六、敏感词七、敏感词八。值得一提的是,每一个联系人对应的敏感词的数目可以不同,用户可以根据自己的需求进行设置。这样,用户可以对不同的联系人设置多个不同的敏感词,以实现个性化区分。

[0027] 表2

[0028]

特征词一	第一联系人	敏感词一
		敏感词二
		敏感词三
	第二联系人	敏感词四
		敏感词五
	第三联系人	敏感词六
		敏感词七
		敏感词八

[0029] 步骤102:识别用户输入的语音信息。

[0030] 步骤103:判断是否识别到特征词。若否,则进入步骤104,直接将语音信息转换为转换文字信息;若是,则进入步骤105,根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词。

[0031] 具体地说,智能终端的麦克风采集用户的语音信息,智能终端识别用户的语音信息中是否有用户预先设置的特征词。若未识别到特征词,则直接将语音信息转换为转换文字信息,智能终端利用语音转文字引擎直接将获取的用户的语音信息转换为文字信息。若识别到用户预先设置的特征词,则根据步骤101中预先设置的特征词与敏感词的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词。

[0032] 当步骤101中预先设置的对应关系为:预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个联系人对应设置一个敏感词时,步骤105为,先获取语音信息的发送对象;若发送对象属于联系人,则根据发送对象及联系人与敏感词的对应关系查找到与特征词对应的敏感词。由于此种特征词与敏感词的对应关系中,联系人与敏感词一一对应,因此,若发送对象属于联系人,则可以直接查找到对应的敏感词。

[0033] 当步骤101中预先设置的对应关系为:预先设置特征词及至少两个联系人,其中,每个联系人对应设置至少两个敏感词时,步骤105为,先获取语音信息的发送对象;若发送对象属于联系人,则根据发送对象及联系人与敏感词的对应关系查找到与特征词对应的至少两个敏感词,并选择其中一个与特征词对应的敏感词。由于此种特征词与敏感词的对应关系中,联系人与敏感词属于一对多的关系,因此,若发送对象属于联系人,则只能直接查找到对应的多个敏感词,此时可以随机选择其中一个敏感词,或者通过统计用户与该发送对象的交互频率,来选择敏感词。用户可以为多个敏感词设置亲密等级,用户与该发送对象的交互频率越高则选择亲密等级越高的敏感词。具体的如何设置亲密等级以及如何选择敏感词,用户可以根据自己的喜好进行设置,在此不再进行赘述。

[0034] 步骤106:将语音信息转换为初始文字信息。步骤107:在初始文字信息内的特征词前增加查找到的敏感词,得到转换文字信息;或者,在初始文字信息内的特征词后增加查找到的敏感词,得到转换文字信息。

[0035] 具体地说,在步骤105之后,即在查找到与特征词对应的敏感词之后,根据用户输

入的语音信息和查找到的敏感词,智能终端利用语音转文字引擎将用户输入的语音信息转换为文字信息,并根据特征词与敏感词的对应关系,生成转换文字信息。本实施方式提供了一种根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词生成转换文字信息的实现方式。智能终端的语音转文字引擎将用户输入的语音信息转换为初始文字信息,然后在初始文字信息的特征词之前或者特征词之后,增加根据特征词查找到的对应的敏感词,得到转换后的文字信息。这样即使用户在输入语音信息时没有发送敏感词,但在将语音信息转为转换文字信息之后,还是会带有敏感词,避免了用户在公众场合发送敏感词而造成尴尬。

[0036] 步骤108:将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。

[0037] 具体地说,在步骤104直接将语音信息转换为转换文字信息之后,或者在步骤107在初始文字信息内的特征词前增加查找到的敏感词,得到转换文字信息;或者,在初始文字信息内的特征词后增加查找到的敏感词,得到转换文字信息之后,将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上,以供用户检查生成的转换文字信息是否正确。

[0038] 值得一提的是,在将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上之后,还包括:当检测到用户确认发送转换文字信息时,将转换文字信息发送至发送对象。在将转换文字信息发送至发送对象之前,用户可以进行确认,检查转换文字信息是否正确以及发送对象是否是正确,避免直接发送转换文字信息导致的错发或误发的情况。

[0039] 与现有技术相比,本实施方式提供了一种语音转文字的方法,应用于智能终端,预先设置特征词与敏感词的对应关系;识别用户输入的语音信息;若识别到特征词,则根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词;根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息;将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。使得在公众场合需要发送包含敏感词的语音信息时,用户可以直接说出包含特征词的语音信息,并根据特征词与敏感词的对应关系,查找到对应的敏感词,根据用户输入的语音信息及敏感词生成转换文字信息,并显示在智能终端的显示界面上,使得用户在公众场合使用语音转换文字发送信息时,在需要发送敏感词时,不必说出敏感词,也可以发送敏感文字,避免在公众场合说出敏感词而尴尬。

[0040] 本发明的第二实施方式涉及一种语音转文字的方法。第二实施方式与第一实施方式大致相同,主要区别之处在于:在第一实施方式中生成转换文字信息的方式为:在初始文字信息内的特征词前增加查找到的敏感词,得到转换文字信息;或者,在初始文字信息内的特征词后增加查找到的敏感词,得到转换文字信息。而在本实施方式中生成转换文字信息的方式为:将初始文字信息内的特征词替换成查找到的敏感词,得到转换文字信息。提供了另外一种根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词生成转换文字信息的实现方式,使得生成的转换文字信息更加的通顺。

[0041] 本实施方式的具体流程图如图2所示:

[0042] 步骤201:预先设置特征词与敏感词的对应关系。

[0043] 步骤202:识别用户输入的语音信息。

[0044] 步骤203:判断是否识别到特征词。若否,则进入步骤204,直接将语音信息转换为文字信息;若是,则进入步骤205,根据预先设置的对应关系,查找到与特征词对应的敏感词。

[0045] 上述步骤201至步骤205与第一实施方式中的步骤101至步骤105大致相同,在此不

再进行赘述。

[0046] 在步骤205之后,进入步骤206:将语音信息转换为初始文字信息。步骤207:将初始文字信息内的特征词替换成查找到的敏感词,得到转换文字信息。

[0047] 具体地说,步骤206和步骤207提供了另外一种根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词生成转换文字信息的实现方式。直接将初始文字信息内的特征词替换成查找到的敏感词,这样,即使用户在输入语音信息时没有发送敏感词,但在将语音信息转为转换文字信息之后,还是会带有敏感词,避免了用户在公众场合发送敏感词而造成尴尬,且使得生成的转换文字信息读起来更加的通顺。

[0048] 步骤208:将转换文字信息显示在智能终端的显示界面上。

[0049] 上述步骤208与第一实施方式中的步骤107大致相同,在此不再进行赘述。

[0050] 与现有技术相比,本实施方式中根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词,生成语音信息的转换文字信息,具体包括:将语音信息转换为初始文字信息;将初始文字信息内的特征词替换成查找到的敏感词,得到转换文字信息。提供了另外一种根据用户输入的语音信息和查找到的敏感词生成转换文字信息的实现方式,即使用户在输入语音信息时没有发送敏感词,但在将语音信息转为转换文字信息之后,还是会带有敏感词,避免了用户在公众场合发送敏感词而造成尴尬,且使得生成的转换文字信息更加的通顺。

[0051] 上面各种方法的步骤划分,只是为了描述清楚,实现时可以合并为一个步骤或者对某些步骤进行拆分,分解为多个步骤,只要包括相同的逻辑关系,都在本专利的保护范围内;对算法中或者流程中添加无关紧要的修改或者引入无关紧要的设计,但不改变其算法和流程的核心设计都在该专利的保护范围内。

[0052] 本发明第三实施方式涉及一种智能终端,如图3所示,包括至少一个处理器302;以及,与至少一个处理器302通信连接的存储器301;其中,存储器301存储有可被至少一个处理器302执行的指令,指令被至少一个处理器302执行,以使至少一个处理器302能够执行上述任一语音转文字的方法。

[0053] 其中,存储器301和处理器302采用总线方式连接,总线可以包括任意数量的互联的总线和桥,总线将一个或多个处理器302和存储器301的各种电路连接在一起。总线还可以将诸如外围设备、稳压器和功率管理电路等之类的各种其他电路连接在一起,这些都是本领域所公知的,因此,本文不再对其进行进一步描述。总线接口在总线和收发机之间提供接口。收发机可以是一个元件,也可以是多个元件,比如多个接收器和发送器,提供用于在传输介质上与各种其他装置通信的单元。经处理器302处理的数据通过天线在无线介质上进行传输,进一步,天线还接收数据并将数据传送给处理器302。

[0054] 处理器302负责管理总线和通常的处理,还可以提供各种功能,包括定时,外围接口,电压调节、电源管理以及其他控制功能。而存储器301可以被用于存储处理器在执行操作时所使用的数据。

[0055] 本发明第四实施方式涉及一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序。计算机程序被处理器执行时实现上述任一方法实施例。

[0056] 即,本领域技术人员可以理解,实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一个设备(可以是单片机,芯片等)或处理器(processor)执行本申请各个实施例所述方

法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器 (ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器 (RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0057] 本领域的普通技术人员可以理解，上述各实施方式是实现本发明的具体实施例，而在实际应用中，可以在形式上和细节上对其作各种改变，而不偏离本发明的精神和范围。

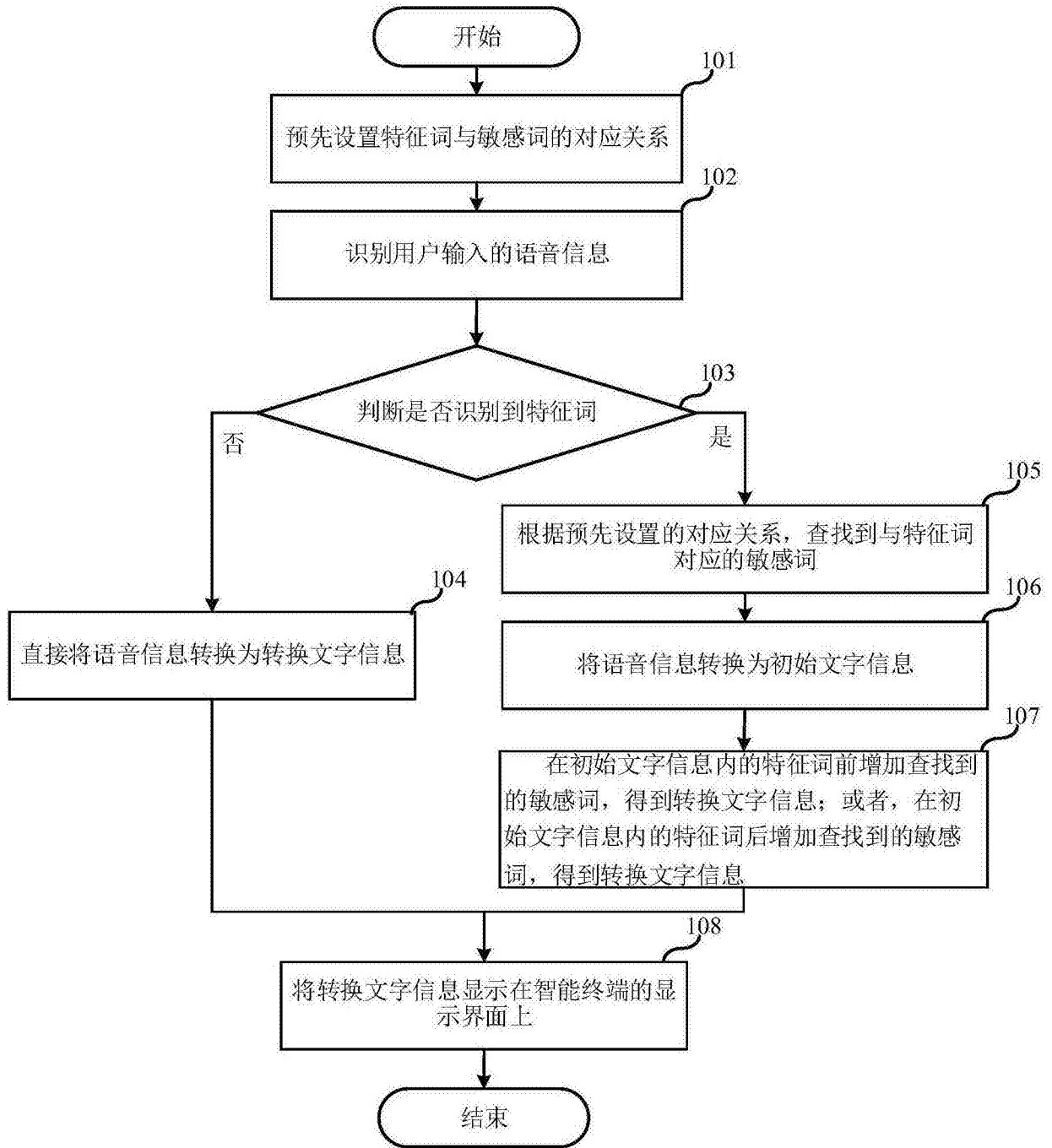


图1

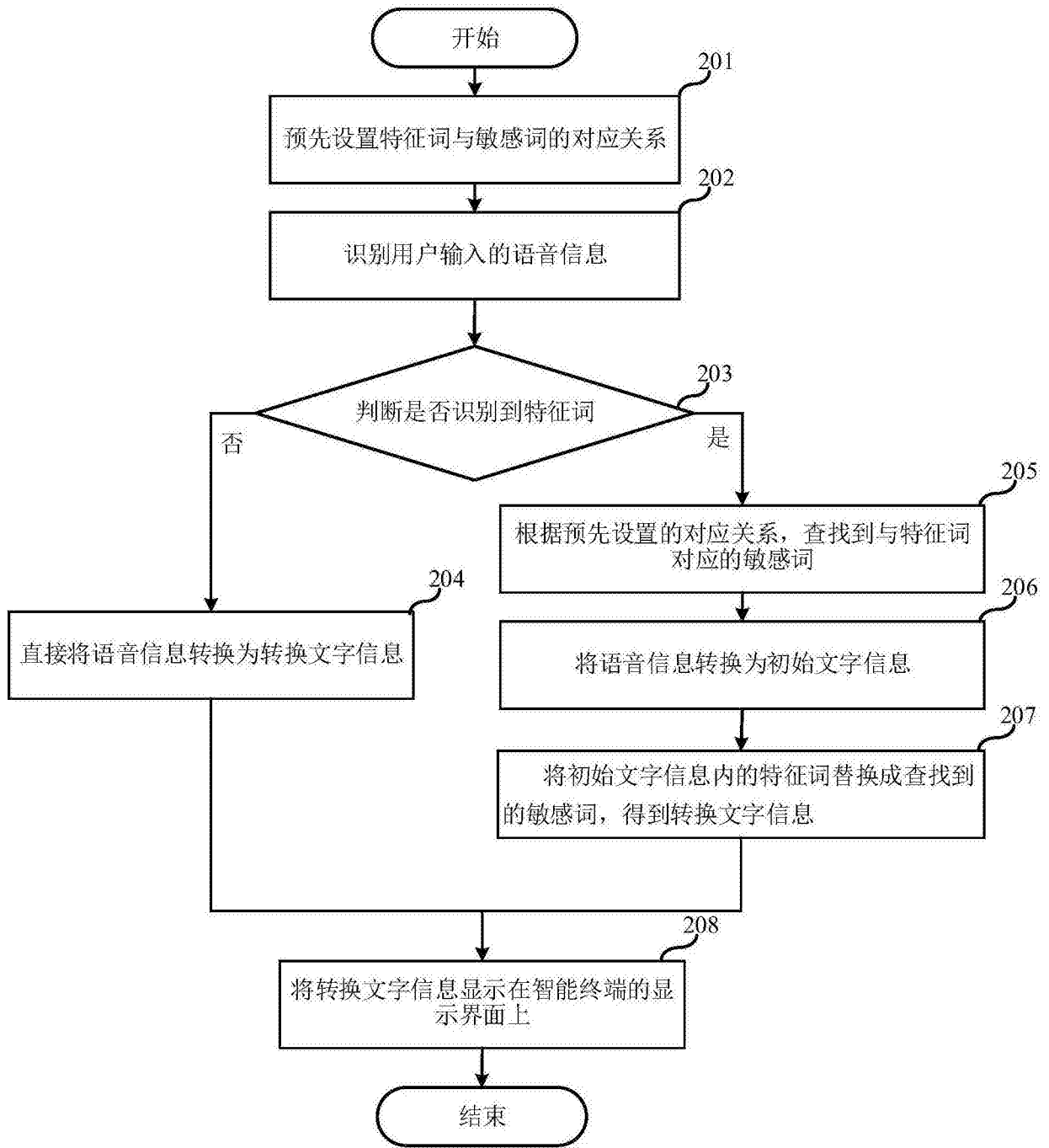


图2

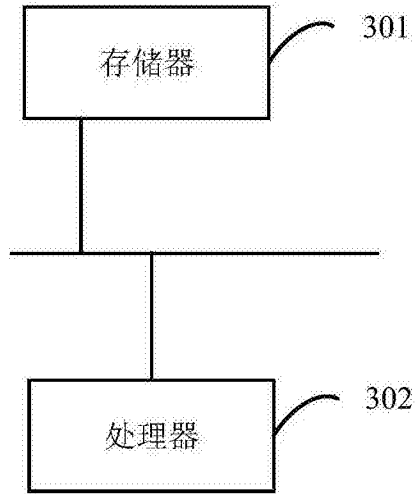


图3