



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107799125 A

(43)申请公布日 2018.03.13

(21)申请号 201711097133.5

(22)申请日 2017.11.09

(71)申请人 维沃移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙步  
步高大道283号

(72)发明人 刘康飞

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 许静 安利霞

(51)Int.Cl.

G10L 25/78(2013.01)

G10L 15/25(2013.01)

G06K 9/00(2006.01)

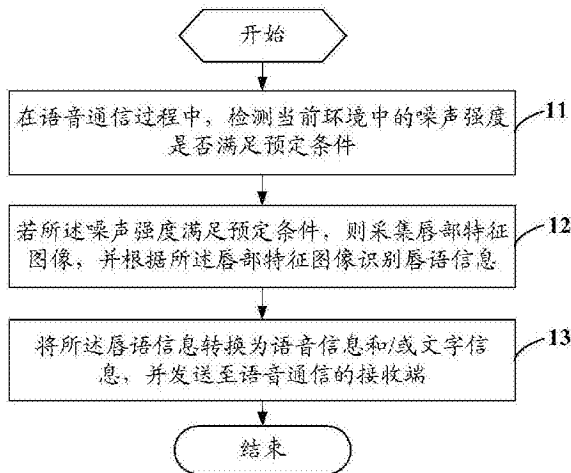
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种语音识别方法、移动终端及计算机可读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种语音识别方法、移动终端及计算机可读存储介质,其中,所述方法包括:在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件;若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息;将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。本发明能够在嘈杂的环境中保证语音通信的接收端接收到准确的语音信息和/或文字信息,从而提高通信质量。



1. 一种语音识别方法,应用于移动终端,其特征在于,所述方法包括:  
在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件;  
若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息;

将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

2. 根据权利要求1所述的语音识别方法,其特征在于,所述在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件的步骤,包括:

在语音通信过程中,获取所述移动终端的麦克风采集到的音频信息;

对所述音频信息进行解析处理,提取所述音频信息中的噪声信息;

检测所述噪声信息对应的噪声强度是否满足预定条件。

3. 根据权利要求2所述的语音识别方法,其特征在于,所述检测所述噪声信息对应的噪声强度是否满足预定条件的步骤,包括:

检测所述噪声信息对应的噪声强度是否大于预设阈值;

若所述噪声信息对应的噪声强度大于预设阈值,则确定所述噪声信息对应的噪声强度满足预定条件。

4. 根据权利要求1所述的语音识别方法,其特征在于,所述若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息的步骤,包括:

若所述噪声强度满足预定条件,则提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信;

若获取到使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

5. 一种移动终端,其特征在于,所述移动终端包括:

检测模块,用于在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件;

识别模块,用于若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息;

发送模块,用于将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

6. 根据权利要求5所述的移动终端,其特征在于,所述检测模块包括:

获取子模块,用于在语音通信过程中,获取所述移动终端的麦克风采集到的音频信息;

提取子模块,用于对所述音频信息进行解析处理,提取所述音频信息中的噪声信息;

检测子模块,用于检测所述噪声信息对应的噪声强度是否满足预定条件。

7. 根据权利要求6所述的移动终端,其特征在于,所述检测子模块包括:

检测单元,用于检测所述噪声信息对应的噪声强度是否大于预设阈值;

处理单元,用于若所述噪声信息对应的噪声强度大于预设阈值,则确定所述噪声信息对应的噪声强度满足预定条件。

8. 根据权利要求5所述的移动终端,其特征在于,所述识别模块包括:

提示子模块,用于若所述噪声强度满足预定条件,则提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信;

识别子模块,用于若获取到使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

9. 一种移动终端,其特征在于,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如权利要求1至4中任一项所述的语音识别方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至4中任一项所述的语音识别方法的步骤。

## 一种语音识别方法、移动终端及计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种语音识别方法、移动终端及计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着移动终端的快速发展,人们对移动终端的功能性需求也越来越多。移动终端能够进行语音通信,如:语音通话、视频通话,以及发送语音消息等,以实现人与人或人机之间的信息交互。移动终端将麦克风采集到的用户说话时的语音信息发送至语音通信的接收端,从而实现语音通信。

[0003] 但是,在移动终端处于嘈杂的环境中进行语音通信时,由于噪声的干扰,导致通信质量下降。

### 发明内容

[0004] 本发明提供了一种语音识别方法、移动终端及计算机可读存储介质,以解决现有技术中移动终端处于嘈杂环境中导致通信质量下降的问题。

[0005] 第一方面,本发明实施例提供了一种语音识别方法,应用于移动终端,其中所述方法包括:

[0006] 在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件;

[0007] 若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息;

[0008] 将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0009] 第二方面,本发明实施例还提供了一种移动终端,所述移动终端包括:

[0010] 检测模块,用于在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件;

[0011] 识别模块,用于若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息;

[0012] 发送模块,用于将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0013] 第三方面,本发明实施例还提供了一种移动终端,包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时实现如上所述的语音识别方法的步骤。

[0014] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如上所述的语音识别方法的步骤。

[0015] 本发明实施例能够在嘈杂的环境中保证语音通信的接收端接收到准确的语音信息和/或文字信息,从而提高通信质量。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例的描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1表示本发明实施例的语音识别方法的流程图之一;

[0018] 图2表示本发明实施例的语音识别方法的流程图之二;

[0019] 图3表示本发明实施例的语音识别方法的流程图之三;

[0020] 图4表示本发明实施例的移动终端的框图之一;

[0021] 图5表示本发明实施例的移动终端的框图之二;

[0022] 图6表示本发明实施例的移动终端的硬件结构示意图。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0024] 参见图1,本发明实施例提供了一种语音识别方法,应用于移动终端,所述方法包括:

[0025] 步骤11,在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件。

[0026] 该实施例中,当使用者采用移动终端进行语音通信时,检测当前环境中的噪声强度是否满足预设条件,可以是检测到的当前环境中噪声的响度值作为噪声强度;若当前环境中噪声的响度值大于第一预设阈值,则确定噪声强度满足预定条件。还可以是检测当前环境中对应噪声的第一响度值与使用者进行语音通信时输入语音的第二响度值之间的响度差值,若响度差值小于第二预设阈值,则确定当前环境中的噪声强度满足预定条件,其中响度值可以采用分贝计量。

[0027] 其中,语音通信的方式包括:语音通话、视频通话、发送语音短信以及通过即时通讯应用发送语音消息等。需要说明的是,语音通信的方式还可以包括除此之外的其他方式,本发明不以此为限。

[0028] 步骤12,若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

[0029] 该实施例中,若所述噪声强度满足预定条件,在则表示当前环境的噪声强度影响语音通信的通信质量,则将移动终端切换至唇语识别模式,采集使用所述移动终端进行语音通信的使用者的唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别所述使用者进行语音信息输入时的唇语信息,保证语音通信的发送端能够采集到使用者的唇语信息作为语音通信时的输入信息,避免环境中的噪声影响语音通信,从而保证语音通信的通信质量。

[0030] 步骤13,将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0031] 该实施例中,将根据使用者的唇部特征信息识别得到的唇语信息,以语音和/或文字的方式发动至语音通信的接收端。例如:若使用者采用移动终端进行语音通话,则将识别得到的唇语信息转换为语音信息发送至语音通信的接收端,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息,从而提高通信质量;若使用者采用移动终端的即使通讯应用发送语音消息,则将识别得到的唇语信息转换为语音信息发送至语音通信的接收端,或者将识别得到的唇语信息转换为文字信息发送至语音通信的接收端,避免在采用即使通讯应用发送语音消息时,由于环境噪声影响将语音输入切换到文字输入方式导致输入效率降低,从而提高采用即使通讯应用发送语音消息时的发送效率,并保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息或者相应的文字信息,进而提高通信质量。

[0032] 上述方案中,在使用者采用移动终端进行语音通信时,通过对当前环境中的噪声强度进行检测,并在检测到噪声强度满足预定条件时,识别采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息,并将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息发送至语音通信的接收端,避免环境中的噪声影响语音通信。该方案在移动终端处于嘈杂的环境中进行语音通信时,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息和/或与所述语音信息对应的文字信息,从而提高语音通信的质量,进而有利于提升用户的体验效果。

[0033] 此外,该方案在检测到噪声强度满足预定条件时,直接切换到唇语识别模式,对使用者进行语音信息输入时的唇语进行识别,避免手动切换语音识别模式降低通信效率。

[0034] 参见图2,本发明实施例还提供了一种语音识别方法,应用于移动终端,所述方法包括:

[0035] 步骤21,在语音通信过程中,获取所述移动终端的麦克风采集到的音频信息。

[0036] 该实施例中,若移动终端处于嘈杂的环境中时,通过麦克风采集到的音频信息中包括使用者进行语音信息输入时的语音信息,以及移动终端当前所处的环境中除所述语音信息之外的噪声信息。

[0037] 步骤22,对所述音频信息进行解析处理,提取所述音频信息中的噪声信息。

[0038] 该实施例中,通过对音频信息进行解析处理,如:根据所述音频信息的声波变化规律,区别音频信息中的语音信息和噪声信息,并提取所述音频信息中的噪声信息。

[0039] 步骤23,检测所述噪声信息对应的噪声强度是否满足预定条件。

[0040] 具体的,检测所述噪声信息对应的噪声强度是否满足预定条件的步骤,包括:检测所述噪声信息对应的噪声强度是否大于预设阈值;若所述噪声信息对应的噪声强度大于预设阈值,则确定所述噪声强度满足预定条件。如:根据噪声信息的波形中振幅的最大值判断噪声强度是否满足预定条件。若振幅值大于预设振幅阈值,则确定噪声强度满足预定条件,以避免环境噪声影响通信质量,进而在嘈杂环境中进行语音通信时,将移动终端切换至唇语识别模式,识别所述使用者进行语音信息输入时的唇语信息,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息,从而提高语音通信的质量。

[0041] 步骤24,若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

[0042] 该实施例中,若所述噪声强度满足预定条件,在则表示当前环境的噪声强度影响语音通信的通信质量,则将移动终端切换至唇语识别模式,采集使用所述移动终端进行语音通信的使用者的唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别所述使用者进行语音信息

输入时的唇语信息,避免环境中的噪声影响语音通信,从而保证语音通信的通信质量。

[0043] 步骤25,将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0044] 上述方案中,在使用者采用移动终端进行语音通信时,获取所述移动终端的麦克风采集到的音频信息,并提取音频信息中噪声信息;通过对所述噪声信息的噪声强度进行检测,并在检测到噪声强度满足预定条件时,采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息,并将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息发送至语音通信的接收端,避免环境中的噪声影响语音通信。该方案在移动终端处于嘈杂的环境中进行语音通信时,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息和/或与所述语音信息对应的文字信息,从而提高语音通信的质量,进而有利于提升用户的体验效果。

[0045] 参见图3,本发明实施例还提供了一种语音识别方法,应用于移动终端,所述方法包括:

[0046] 步骤31,在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件。

[0047] 该实施例中,当使用者采用移动终端进行语音通信时,检测当前环境中的噪声强度是否满足预设条件,可以是检测到的当前环境中噪声的响度值作为噪声强度;若当前环境中噪声的响度值大于第一预设阈值,则确定噪声强度满足预定条件。还可以是检测当前环境中对应噪声的第一响度值与使用者进行语音通信时输入语音的第二响度值之间的响度差值,若响度差值小于第二预设阈值,则确定当前环境中的噪声强度满足预定条件,其中响度值可以采用分贝计量。

[0048] 其中,语音通信的方式包括:语音通话、视频通话、发送语音短信以及通过即时通讯应用发送语音消息等。需要说明的是,语音通信的方式还可以包括除此之外的其他方式,本发明不以此为限。

[0049] 步骤32,若所述噪声强度满足预定条件,则提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信。

[0050] 该实施例中,若所述噪声强度满足预定条件,则表示当前环境的噪声强度影响语音通信的通信质量,则提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信。具体的,可以通过显示一包括提示信息的提示框,以提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信。还可以通过将提示信息进行语音播报的方式,提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信。

[0051] 步骤33,若获取到使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

[0052] 该实施例中,根据使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,将移动终端切换至唇语识别模式,采集使用者的唇部特征图像,以根据所述唇部特征图像识别所述使用者进行语音通信时输入的唇语信息,避免使用者所处的环境不便于采用唇语识别模式时,影响语音通信,进而保证语音通信的通信质量和通信成功率。

[0053] 步骤34,将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0054] 上述方案中,在使用者采用移动终端进行语音通信时,通过对当前环境中的噪声强度进行检测,并在检测到噪声强度满足预定条件时,提示使用者是否采用唇语识别模式

进行语音通信;若获取到使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别使用者进行语音通信时输入的唇语信息,并将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息发送至语音通信的接收端,避免环境中的噪声影响语音通信。该方案在移动终端处于嘈杂的环境中进行语音通信时,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息和/或与所述语音信息对应的文字信息,从而提高语音通信的质量,进而有利于提升用户的体验效果。

[0055] 此外,本方案还根据使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,将移动终端切换至唇语识别模式,以避免使用者所处的环境不便于采用唇语识别模式时,影响语音通信,进而保证语音通信的通信质量和通信成功率。

[0056] 进一步地,采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息的步骤,包括:启动所述移动终端的摄像头;获取所述摄像头采集的进行语音通信的使用者的唇部特征图像;根据所述唇部特征图像,识别所述使用者进行语音通信时的唇语信息。

[0057] 具体的,启动移动终端的摄像头,获取所述摄像头采集的图像信息,检测所述图像信息中是否包含使用者的唇部特征图像;若包含使用者的唇部特征图像,则确定达到移动终端进行唇语识别的条件,则根据采集到的唇部特征图像,识别所述使用者进行语音通信时的唇语信息,以避免环境中的噪声影响语音通信。

[0058] 若不包含使用者的唇部特征图像或者包含使用者的部分唇部特征图像,移动终端不能根据采集到的唇部特征图像,识别所述使用者进行语音通信时的唇语信息时,提示使用者调整摄像头的采集角度,以便于采集到使用者的完整唇部特征图像,以识别所述使用者进行语音通信时的唇语信息,以避免环境中的噪声影响语音通信。其中,提示使用者调整摄像头的采集角度的方式可以采用提示框进行提示或者语音播报提示消息的方式进行提示,或者除此之外的其他方式,本发明不以此为限。

[0059] 需要说明的是,上述实施例的采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息的步骤,可以应用于以上各个实施例。

[0060] 参见图4和图5,本发明实施例还提供了一种移动终端,所述移动终端400包括:

[0061] 检测模块410,用于在语音通信的过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件。

[0062] 识别模块420,用于若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

[0063] 发送模块430,用于将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0064] 其中,所述检测模块410包括:

[0065] 获取子模块411,用于在语音通信过程中,获取所述移动终端的麦克风采集到的音频信息。

[0066] 提取子模块412,用于对所述音频信息进行解析处理,提取所述音频信息中的噪声信息。

[0067] 检测子模块413,用于检测所述噪声信息对应的噪声强度是否满足预定条件。

[0068] 其中,所述检测子模块413包括:

[0069] 检测单元4131,用于检测所述噪声信息对应的噪声强度是否大于预设阈值。



[0070] 处理单元4132,用于若所述噪声信息对应的噪声强度大于预设阈值,则确定所述噪声信息对应的噪声强度满足预定条件。

[0071] 其中,所述识别模块420包括:

[0072] 提示子模块421,用于若所述噪声强度满足预定条件,则提示使用者是否采用唇语识别模式进行语音通信;

[0073] 识别子模块422,用于若获取到使用者确定采用唇语识别模式进行语音通信的触发指令,则识别采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息。

[0074] 其中,所述移动终端400包括:

[0075] 启动单元4221,用于启动所述移动终端的摄像头;

[0076] 获取单元4222,用于获取所述摄像头采集的进行语音通信的使用者的唇部特征图像;

[0077] 识别单元4223,用于根据所述唇部特征图像,识别所述使用者进行语音通信时的唇语信息。

[0078] 本发明实施例提供的移动终端能够实现图1至图3的方法实施例中移动终端实现的各个过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0079] 上述方案中的移动终端400,在使用者采用移动终端进行语音通信时,通过对当前环境中的噪声强度进行检测,并在检测到噪声强度满足预定条件时,采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息,并将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息发送至语音通信的接收端,避免环境中的噪声影响语音通信。该方案在移动终端处于嘈杂的环境中进行语音通信时,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息和/或与所述语音信息对应的文字信息,从而提高语音通信的质量,进而有利于提升用户的体验效果。

[0080] 图6为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图。

[0081] 该移动终端600包括但不限于:射频单元601、网络模块602、音频输出单元603、输入单元604、传感器605、显示单元606、用户输入单元607、接口单元608、存储器609、处理器610、以及电源611等部件。本领域技术人员可以理解,图6中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。在本发明实施例中,移动终端包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

[0082] 其中,处理器610,用于在语音通信过程中,检测当前环境中的噪声强度是否满足预定条件;若所述噪声强度满足预定条件,则采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息;将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息,并发送至语音通信的接收端。

[0083] 上述方案中的移动终端600,在使用者采用移动终端进行语音通信时,通过对当前环境中的噪声强度进行检测,并在检测到噪声强度满足预定条件时,采集唇部特征图像,并根据所述唇部特征图像识别唇语信息,并将所述唇语信息转换为语音信息和/或文字信息发送至语音通信的接收端,避免环境中的噪声影响语音通信。该方案在移动终端处于嘈杂的环境中进行语音通信时,保证语音通信的接收端能够接收到清晰的语音信息和/或与所述语音信息对应的文字信息,从而提高语音通信的质量,进而有利于提升用户的体验效果。

[0084] 应理解的是,本发明实施例中,射频单元601可用于收发信息或通话过程中,信号

的接收和发送,具体的,将来自基站的下行数据接收后,给处理器610处理;另外,将上行的数据发送给基站。通常,射频单元601包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外,射频单元601还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

[0085] 移动终端通过网络模块602为用户提供了无线的宽带互联网访问,如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

[0086] 音频输出单元603可以将射频单元601或网络模块602接收的或者在存储器609中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元603还可以提供与移动终端600执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元603包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

[0087] 输入单元604用于接收音频或视频信号。输入单元604可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)6041和麦克风6042,图形处理器6041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元606上。经图形处理器6041处理后的图像帧可以存储在存储器609(或其它存储介质)中或者经由射频单元601或网络模块602进行发送。麦克风6042可以接收声音,并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元601发送到移动通信基站的格式输出。

[0088] 移动终端600还包括至少一种传感器605,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板6061的亮度,接近传感器可在移动终端600移动到耳边时,关闭显示面板6061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别移动终端姿态(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;传感器605还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

[0089] 显示单元606用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元606可包括显示面板6061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板6061。

[0090] 用户输入单元607可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元607包括触控面板6071以及其他输入设备6072。触控面板6071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板6071上或在触控面板6071附近的操作)。触控面板6071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器610,接收处理器610发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板6071。除了触控面板6071,用户输入单元607还可以包括其他输入设备6072。具体地,其他输入设备6072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

[0091] 进一步的,触控面板6071可覆盖在显示面板6061上,当触控面板6071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器610以确定触摸事件的类型,随后处理器610根据触摸事件的类型在显示面板6061上提供相应的视觉输出。虽然在图6中,触控面板6071与显示面板6061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板6071与显示面板6061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。

[0092] 接口单元608为外部装置与移动终端600连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元608可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端600内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端600和外部装置之间传输数据。

[0093] 存储器609可用于存储软件程序以及各种数据。存储器609可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器609可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0094] 处理器610是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器609内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器609内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。处理器610可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器610可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器610中。

[0095] 移动终端600还可以包括给各个部件供电的电源611(比如电池),优选的,电源611可以通过电源管理系统与处理器610逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0096] 另外,移动终端600包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

[0097] 优选的,本发明实施例还提供一种移动终端,包括处理器610,存储器609,存储在存储器609上并可在所述处理器610上运行的计算机程序,该计算机程序被处理器610执行时实现上述语音识别方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

[0098] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述语音识别方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。其中,所述的计算机可读存储介质,如只读存储器(Read-Only Memory,简称ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,简称RAM)、磁碟或者光盘等。

[0099] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有

的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0100] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0101] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本发明的保护之内。

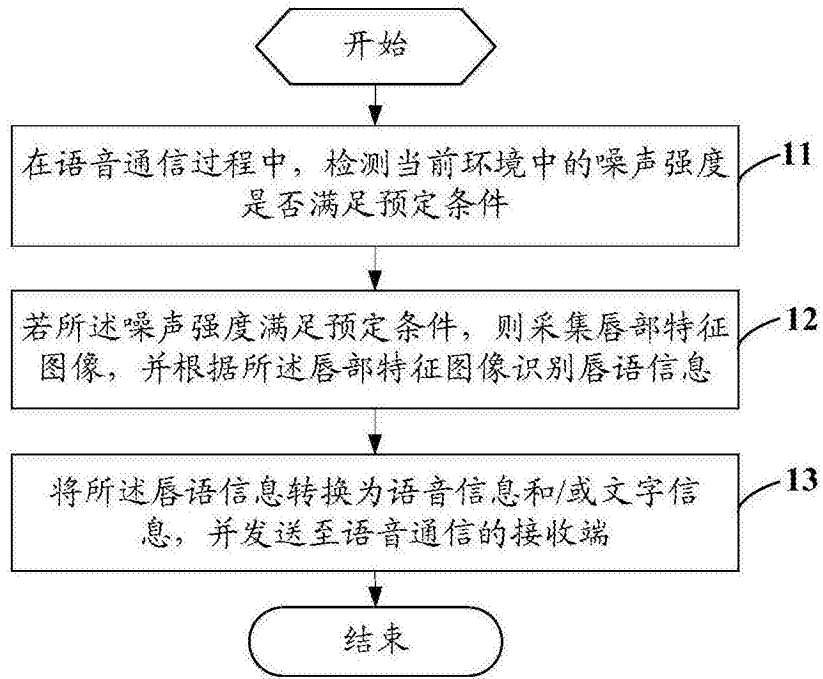


图1

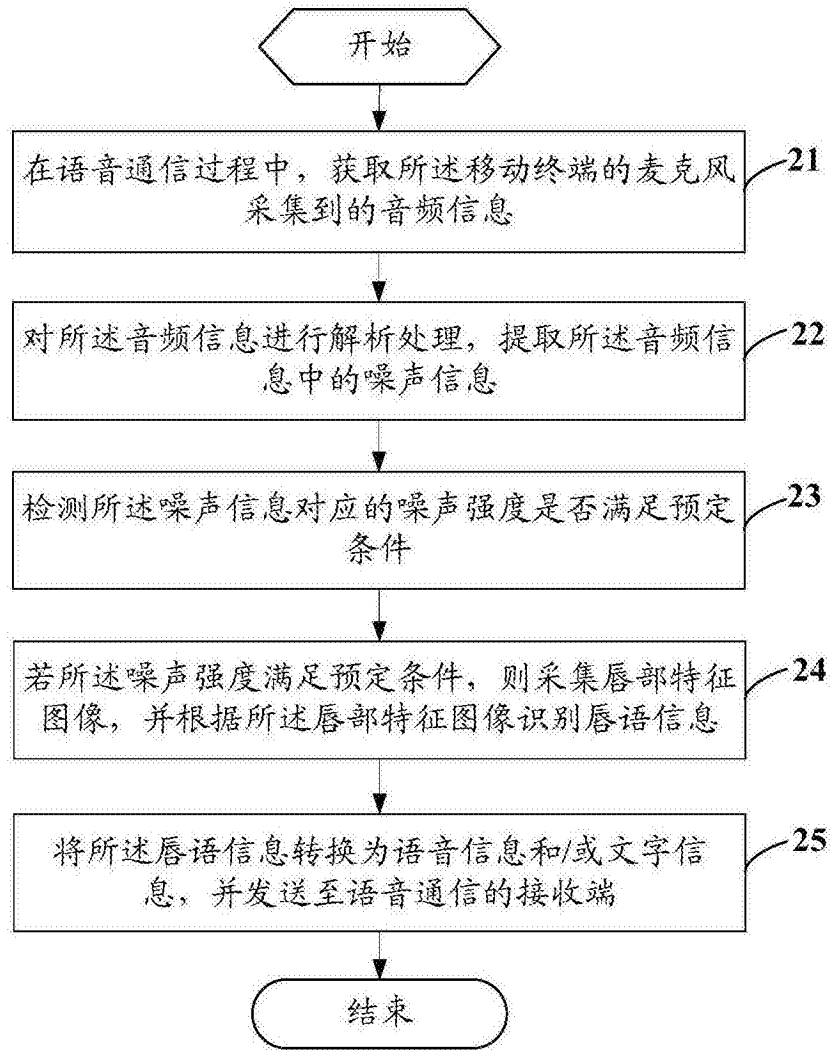


图2

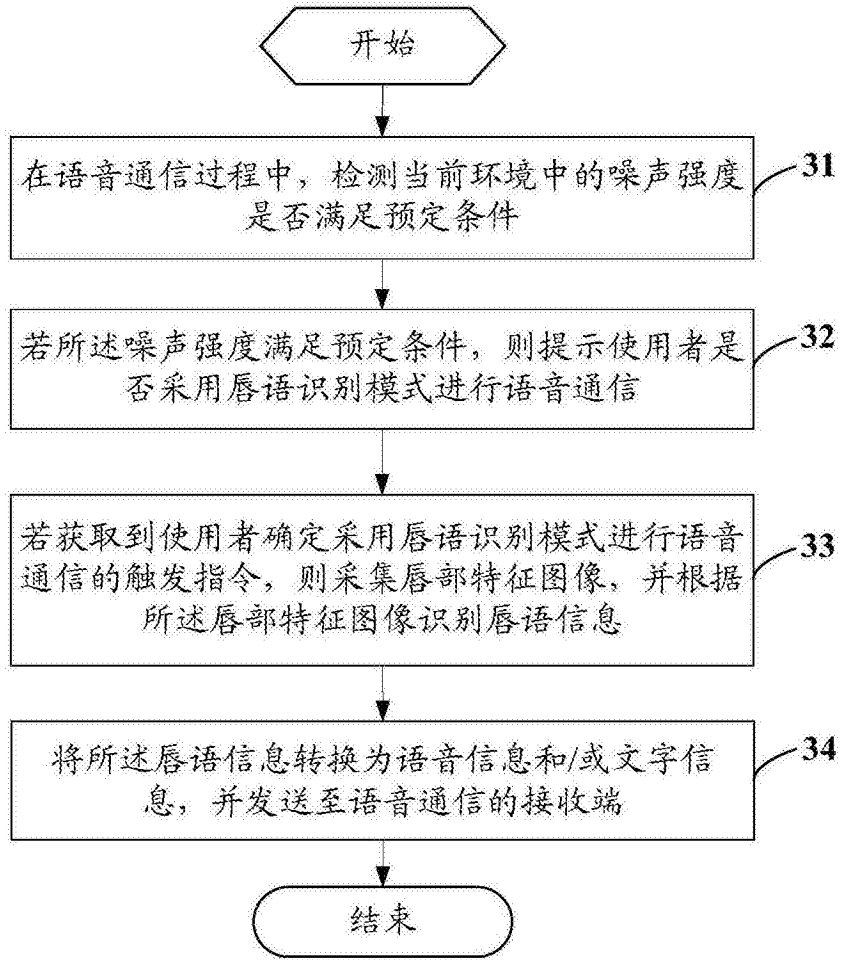


图3

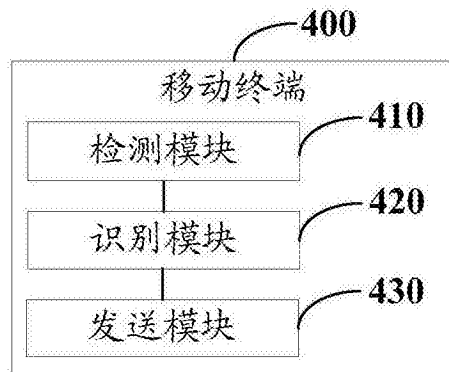


图4

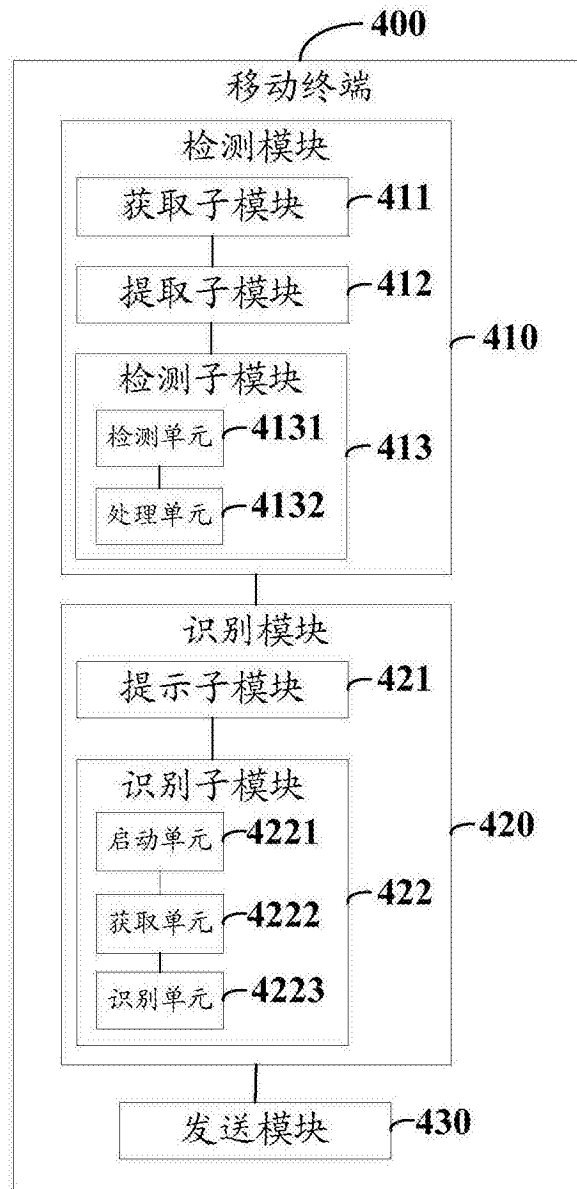


图5



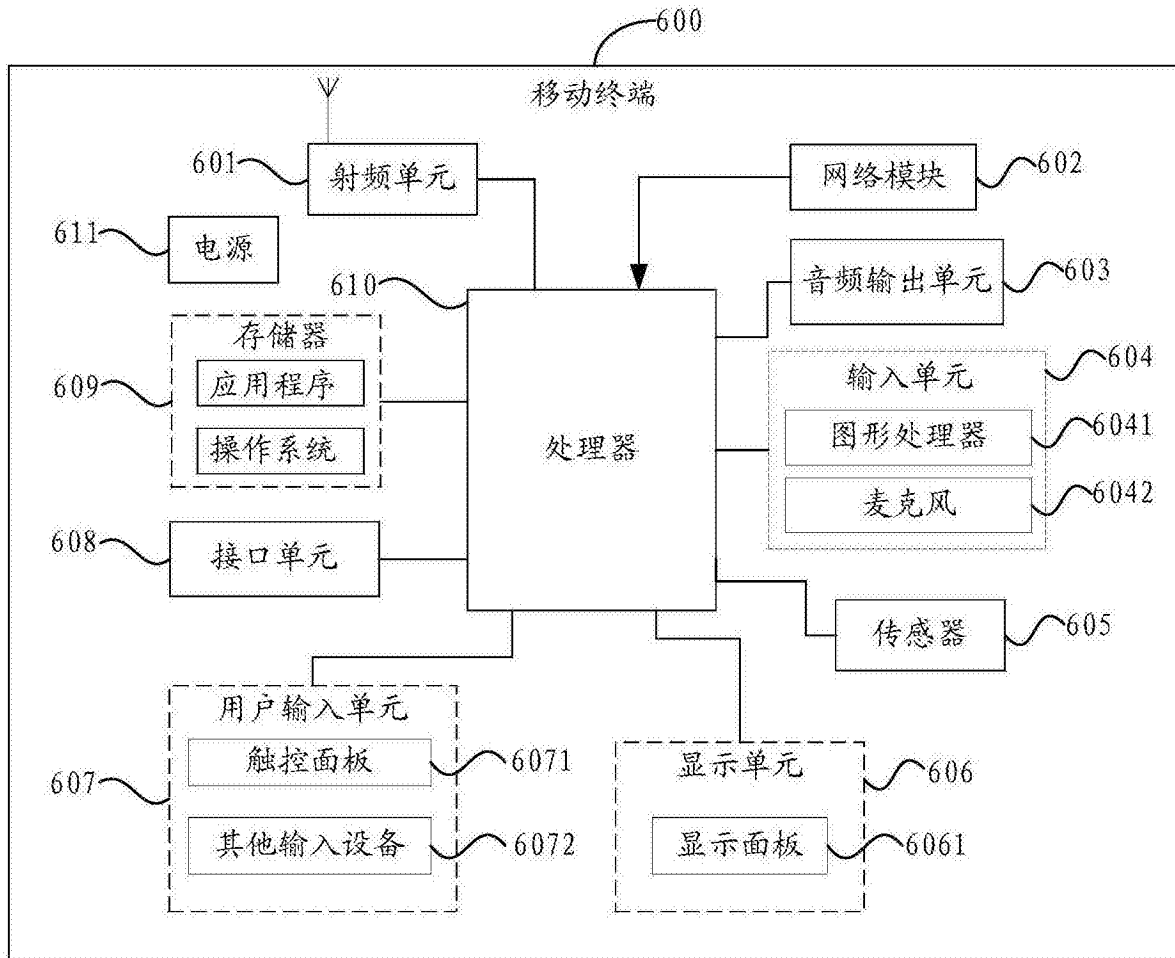


图6