



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106161727 A

(43) 申请公布日 2016. 11. 23

(21) 申请号 201510130353. 8

(22) 申请日 2015. 03. 24

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法务部

(72) 发明人 姚立哲 陈军 尚国强

(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 黄灿

(51) Int. Cl.
H04M 1/725(2006. 01)

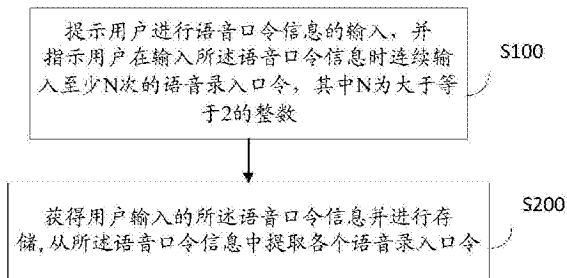
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种语音口令的录入、识别方法及装置

(57) 摘要

本发明提供了一种语音口令的录入、识别方法及装置,应用于移动终端,其中方法包括:提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入语音口令信息时连续输入至少N次的语音录入口令;获得用户输入的语音口令信息并进行存储,从语音口令信息中提取各个语音录入口令;获得用户输入的语音识别口令;将用户输入的语音识别口令与预先存储的N个语音录入口令进行比对,当语音识别口令与N个语音录入口令中的任一个相同时,则判断语音识别口令正确。通过连续对语音录入口令录制,将语音识别口令与语音录入口令中的任一个进行比对,快速判断语音识别口令的正确与否。避免了多次重复录入语音口令耗时较长的问题,提高了用户体验效果。



1. 一种语音口令的录入方法,应用于移动终端,其特征在于,所述录入方法包括:

提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入所述语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令,其中 N 为大于等于 2 的整数;

获得用户输入的所述语音口令信息并进行存储,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

2. 如权利要求 1 所述的语音口令的录入方法,其特征在于,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令,具体为:

对所述语音口令信息中的语音录入口令按照重复字段进行分段,提取分段后的各个语音录入口令。

3. 如权利要求 1 所述的语音口令的录入方法,其特征在于,获得用户输入的所述语音口令信息之后,所述方法还包括:

判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含 N 次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

4. 如权利要求 1 所述的语音口令的录入方法,其特征在于,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令后,所述方法还包括:

获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

5. 一种语音口令的识别方法,应用于移动终端,其特征在于,所述方法包括:

获得用户输入的语音识别口令;

将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对,当所述语音识别口令与 N 个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音识别口令正确。

6. 如权利要求 5 所述的语音口令的识别方法,其特征在于,所述将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对,具体包括:

提取所述语音识别口令的声纹特征和语音内容;

将所述语音识别口令的声纹特征和语音内容与 N 个所述语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与所述语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则判定所述语音识别口令与所述其中一个语音录入口令相同。

7. 一种语音口令的录入装置,应用于移动终端,其特征在于,所述录入装置包括:

第一处理模块,用于提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入所述语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令,其中 N 为大于等于 2 的整数;

第二处理模块,用于获得用户输入的所述语音口令信息并进行存储,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

8. 如权利要求 7 所述的语音口令的录入装置,其特征在于,所述第二处理模块进一步用于:

对所述语音口令信息中的语音录入口令按照重复字段进行分段,提取分段后的各个语音录入口令。

9. 如权利要求 7 所述的语音口令的录入装置,其特征在于,所述第二处理模块在获得用户输入的所述语音口令信息之后,还用于:

判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含 N 次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

10. 如权利要求 7 所述的语音口令的录入装置,其特征在于,所述录入装置还包括:

第一获取模块,用于获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

11. 一种语音口令的识别装置,应用于移动终端,其特征在于,所述识别装置包括:

第二获取模块,用于获得用户输入的语音识别口令;

第三处理模块,用于将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对,当所述语音识别口令与 N 个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音识别口令正确。

12. 如权利要求 11 所述的语音口令的识别装置,其特征在于,所述第三处理模块具体包括:

提取单元,用于提取所述语音识别口令的声纹特征和语音内容;

比对单元,用于将所述语音识别口令的声纹特征和语音内容与 N 个所述语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与所述语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则判定所述语音识别口令与所述其中一个语音录入口令相同。

一种语音口令的录入、识别方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信技术领域,尤其涉及一种语音口令的录入、识别方法及装置。

背景技术

[0002] 现有的移动终端在录入控制指令等语音口令时,通常需要用户分多次说出相同的语音指令。例如当用户设置语音口令时,通常的处理流程为:提醒用户说出口令;待用户说出口令后,提醒用户再次说出口令,如此反复多次,直到设置完毕。导致用户在录入语音口令时耗时较长且需要重复录入多次,降低了用户体验。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种语音口令的录入、识别方法及装置,避免了多次重复录入语音口令耗时较长的问题,提高了用户体验效果。

[0004] 本发明提供一种语音口令的录入方法,应用于移动终端,所述录入方法包括:

[0005] 提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入所述语音口令信息时连续输入至少N次的语音录入口令,其中N为大于等于2的整数;

[0006] 获得用户输入的所述语音口令信息并进行存储,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0007] 其中,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令,具体为:

[0008] 对所述语音口令信息中的语音录入口令按照重复字段进行分段,提取分段后的各个语音录入口令。

[0009] 其中,获得用户输入的所述语音口令信息之后,所述方法还包括:

[0010] 判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含N次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

[0011] 当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0012] 其中,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令后,所述方法还包括:

[0013] 获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

[0014] 本发明实施例还提供一种语音口令的识别方法,应用于移动终端,所述方法包括:

[0015] 获得用户输入的语音识别口令;

[0016] 将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的N个语音录入口令进行比对,当所述语音识别口令与N个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音识别口令正确。

[0017] 其中,所述将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的N个语音录入口令进行比对,具体包括:

[0018] 提取所述语音识别口令的声纹特征和语音内容；

[0019] 将所述语音识别口令的声纹特征和语音内容与 N 个所述语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与所述语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则判定所述语音识别口令与所述其中一个语音录入口令相同。

[0020] 本发明实施例还提供一种语音口令的录入装置,应用于移动终端,所述录入装置包括:

[0021] 第一处理模块,用于提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入所述语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令,其中 N 为大于等于 2 的整数;

[0022] 第二处理模块,用于获得用户输入的所述语音口令信息并进行存储,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0023] 其中,所述第二处理模块进一步用于:

[0024] 对所述语音口令信息中的语音录入口令按照重复字段进行分段,提取分段后的各个语音录入口令。

[0025] 其中,所述第二处理模块在获得用户输入的所述语音口令信息之后,还用于:

[0026] 判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含 N 次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

[0027] 当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0028] 其中,所述录入装置还包括:

[0029] 第一获取模块,用于获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

[0030] 本发明实施例还提供一种语音口令的识别装置,应用于移动终端,所述识别装置包括:

[0031] 第二获取模块,用于获得用户输入的语音识别口令;

[0032] 第三处理模块,用于将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对,当所述语音识别口令与 N 个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音识别口令正确。

[0033] 其中,所述第三处理模块具体包括:

[0034] 提取单元,用于提取所述语音识别口令的声纹特征和语音内容;

[0035] 比对单元,用于将所述语音识别口令的声纹特征和语音内容与 N 个所述语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与所述语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则判定所述语音识别口令与所述其中一个语音录入口令相同。

[0036] 本发明的有益效果:通过提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令;获得用户输入的语音口令信息并进行存储,从语音口令信息中提取各个语音录入口令,将语音识别口令与存储的语音录入口令中的任一个进行比对,快速判断语音识别口令的正确与否。避免了多次重复录入语音口令

耗时较长的问题,提高了用户体验效果。

附图说明

- [0037] 图 1 表示本发明实施例语音口令的录入方法的步骤流程图；
- [0038] 图 2 表示本发明实施例语音口令的识别方法的步骤流程图
- [0039] 图 3 表示本发明实施例语音口令的识别方法中语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对的步骤流程图；
- [0040] 图 4 表示本发明实施例语音口令的录入、识别方法的步骤流程图；
- [0041] 图 5 表示本发明实施例语音口令的录入装置框图；
- [0042] 图 6 表示本发明实施例语音口令的识别装置框图；
- [0043] 图 7 表示本发明实施例语音口令的识别装置中第三处理模块的框图。

具体实施方式

[0044] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例对本发明进行详细描述。

[0045] 本发明针对现有技术中移动终端在录入语音口令时,通常需要用户分多次说出相同的语音口令,导致用户在录入语音口令时耗时较长且需要重复录入多次,降低了用户体验的效果的问题,提供了一种语音口令的录入、识别方法及装置,通过连续对语音录入口令录制,将语音识别口令与语音录入口令中的任一个进行比对,快速判断语音识别口令的正确与否。避免了多次重复录入语音口令耗时较长的问题,提高了用户体验效果。

[0046] 如图 1 所示,本发明实施例提供一种语音口令的录入方法,应用于移动终端,所述录入方法包括:

[0047] 步骤 S100、提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入所述语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令,其中 N 为大于等于 2 的整数;

[0048] 步骤 S200、获得用户输入的所述语音口令信息并进行存储,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0049] 具体的,移动终端首先提示用户进行语音口令信息的输入,提示方式可以通过屏幕显示相应的提示文字,也可以为语音提示,同时也可以采用语音和文字相结合的方式。移动终端对用户进行语音口令信息的输入提示时,提示内容至少包括:连续输入至少两次的语音录入口令。例如:采用屏幕显示文字的方式进行提示时,提示界面上出现“请至少连续输入两次语音录入口令”。当采用语音提示时,移动终端通过语音播报“请至少连续输入两次语音录入口令”。当采用语音和文字相结合的方式提示时,则在通过屏幕显示“请至少连续输入两次语音录入口令”时,同时进行语音播报“请至少连续输入两次语音录入口令”。用户按照提示输入相应的语音口令信息后,移动终端获取用户输入的语音口令信息并进行存储,从语音口令信息中提取两个或者两个以上的语音录入口令。采用该方法进行语音录入口令的连续录制,避免了用户多次重复对语音口令进行录入,解决了耗时较长、多次重复录入造成用户体验差的问题,节约了录入时间,提高了用户的体验效果。

[0050] 在本发明上述实施例中,步骤 S200 中从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令,具体为:

[0051] 对所述语音口令信息中的语音录入口令按照重复字段进行分段,提取分段后的各个语音录入口令。

[0052] 具体的,移动终端获得语音口令信息并进行存储后,还需要将语音口令信息中重复的各个语音录入口令进行分段,分段时由于各个语音录入口令的语音内容相重复,按照重复字段将重复的各个语音录入口令进行分段。例如,移动终端获取的语音口令信息中包含“小苹果小苹果小苹果”的语音录入口令,重复字段为“小苹果”,按照重复字段将“小苹果小苹果小苹果”划分为“小苹果”、“小苹果”、“小苹果”,完成语音录入口令的分段。。

[0053] 在本发明上述实施例中,在步骤 S200 中获得用户输入的所述语音口令信息之后,所述方法还包括:

[0054] 判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含 N 次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

[0055] 当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0056] 具体的,移动终端在获得用户输入的语音口令信息后,还需要对语音口令信息中包含的语音录入口令进行判断,避免出现用户未注意到提示,所输入的语音口令信息中仅包含一个语音录入口令的情况。在判断后,当语音口令信息中仅包括一个语音录入口令,则需要移动终端再次采用文字提示、语音提示或语音文字相结合的方式中的任意一种进行提示。使得用户可以输入正确的包含至少两次语音录入口令的语音口令信息,且语音录入口令的语音内容相同。移动终端获取至少包含两次的语音录入口令的语音口令信息进行存储后,从语音口令信息中提取各个语音录入口令。当判断结果为:语音口令信息中包括至少两个语音录入口令,则将获得的语音口令信息进行存储,并从语音口令信息中直接提取各个语音录入口令。

[0057] 在本发明上述实施例中,在步骤 S200 中从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令后,所述方法还包括:

[0058] 获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

[0059] 具体的,获取语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容,可以便于后续进行语音识别时,用户输入的语音识别口令与语音录入口令的比对。需要说明的是,声纹不仅具有特定性,而且有相对稳定性的特点。成年以后,人的声音可保持长期相对稳定不变。无论讲话者是故意模仿他人声音和语气,还是耳语轻声讲话,即使模仿得惟妙惟肖,其声纹却始终不相同。移动终端获取声纹特征后,可进一步保障语音口令信息的安全性,进而保护用户使用移动终端的安全性,避免他人获知语音内容解开语音口令的情况。但是用户在连续录入语音录入口令,由于语速或吐字用力的区别,造成各个语音录入口令的声纹特征存在细微的差别,因此即便是同一个人,在不同时刻其声纹特征也有所差异。获取语音口令信息中语音内容后,便于语音识别过程中与用户输入的语音识别口令进行比对。

[0060] 本发明实施例还提供一种语音口令的识别方法,应用于移动终端,如图 2 所示,所述方法包括:

[0061] 步骤 S300、获得用户输入的语音识别口令;

[0062] 步骤 S400、将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行

比对,当所述语音识别口令与N个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音识别口令正确。

[0063] 具体的,在进行语音口令的识别过程中,首先需要获取用户输入的语音识别口令,移动终端获取语音识别口令后,将语音识别口令与预先存储在移动终端内的N个语音录入口令进行比对,并根据比对结果判定语音识别口令是否正确。当比对结果为语音识别口令与N个语音录入口令中的任一个相同时,则证明用户输入的语音识别口令是正确的。当比对结果为语音识别口令与N个语音录入口令中的任一个都不相同时,则证明用户输入的语音识别口令是错误的。

[0064] 在本发明上述实施例中,如图3所示,步骤S400中将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的N个语音录入口令进行比对,具体包括:

[0065] 步骤S401、提取所述语音识别口令的声纹特征和语音内容;

[0066] 步骤S402、将所述语音识别口令的声纹特征和语音内容与N个所述语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与所述语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则判定所述语音识别口令与所述其中一个语音录入口令相同。

[0067] 具体的,将用户输入的语音识别口令与预先存储的N个语音录入口令进行比对时,首先需要获取语音识别口令的声纹特征和语音内容,然后将语音识别口令的声纹特征和语音内容与N个语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对。当N个语音录入口令中的一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则表明语音识别口令与其中一个语音录入口令相同,则表明用户输入的语音识别口令是正确的。

[0068] 在比对时可以将语音识别口令与N个语音录入口令依次进行比对,直至比对结果一致或将N个语音录入口令比对完成。也可以将语音识别口令与N个语音录入口令中的任意一个进行比对,当一次比对后,比对结果一致结束此次比对;当经过一次比对后,比对结果不一致,移动终端将语音识别口令与N-1个语音录入口令中的任一个进行比对,直至比对结果一致或将N个语音录入口令全部比对完成。

[0069] 如图4所示,为本发明实施例语音口令的录入、识别方法的步骤流程图:

[0070] 步骤S101、提示用户进行语音口令信息的输入;其中在提示时需要明确:输入所述语音口令信息时连续输入至少N次的语音录入口令,N为大于等于2的整数。

[0071] 步骤S102、获得用户输入的所述语音口令信息。

[0072] 步骤S103、判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含N次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

[0073] 当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0074] 步骤S104、获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

[0075] 步骤S105、获得用户输入的语音识别口令。

[0076] 步骤S106、将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的N个语音录入口令进行比对,当所述语音识别口令与N个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音

识别口令正确。

[0077] 在将用户输入的语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对时,首先要获取语音识别口令的声纹特征和语音内容,将语音识别口令的声纹特征和语音内容与 N 个语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,判定语音识别口令与其中一个语音录入口令相同。则结束全部流程。

[0078] 本发明实施例还提供一种语音口令的录入装置,应用于移动终端,如图 5 所示,所述录入装置包括:

[0079] 第一处理模块 10,用于提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入所述语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令,其中 N 为大于等于 2 的整数;

[0080] 第二处理模块 20,用于获得用户输入的所述语音口令信息并进行存储,从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0081] 在本发明上述实施例中,所述第二处理模块 20 进一步用于:

[0082] 对所述语音口令信息中的语音录入口令按照重复字段进行分段,提取分段后的各个语音录入口令。

[0083] 在本发明上述实施例中,所述第二处理模块 20 在获得用户输入的所述语音口令信息之后,还用于:

[0084] 判断所述语音口令信息中是否仅包括一个语音录入口令,当判断为是时,再次提示用户进行所述语音口令信息的输入,直至获取至少包含 N 次的语音录入口令的所述语音口令信息并进行存储;

[0085] 当判断为否时,将获得的所述语音口令信息进行存储,并从所述语音口令信息中提取各个语音录入口令。

[0086] 在本发明上述实施例中,如图 5 所示,所述录入装置还包括:

[0087] 第一获取模块 30,用于获取所述语音口令信息中各个语音录入口令的声纹特征和语音内容。

[0088] 本发明实施例还提供一种语音口令的识别装置,应用于移动终端,如图 6 所示,所述识别装置包括:

[0089] 第二获取模块 40,用于获得用户输入的语音识别口令;

[0090] 第三处理模块 50,用于将用户输入的所述语音识别口令与预先存储的 N 个语音录入口令进行比对,当所述语音识别口令与 N 个所述语音录入口令中的任一个相同时,则判断所述语音识别口令正确。

[0091] 在本发明上述实施例中,如图 7 所示,所述第三处理模块 50 具体包括:

[0092] 提取单元 51,用于提取所述语音识别口令的声纹特征和语音内容;

[0093] 比对单元 52,用于将所述语音识别口令的声纹特征和语音内容与 N 个所述语音录入口令中的任一个语音录入口令的声纹特征和语音内容进行比对,当其中一个语音录入口令的声纹特征和语音内容分别与所述语音识别口令的声纹特征和语音内容对应一致时,则判定所述语音识别口令与所述其中一个语音录入口令相同。

[0094] 本发明实施例一种语音口令的录入、识别方法,通过提示用户进行语音口令信息的输入,并指示用户在输入语音口令信息时连续输入至少 N 次的语音录入口令;获得用户

输入的语音口令信息并进行存储,从语音口令信息中提取各个语音录入口令,将语音识别口令与存储的语音录入口令中的任一个进行比对,快速判断语音识别口令的正确与否。避免了多次重复录入语音口令耗时较长的问题,提高了用户体验效果。

[0095] 需要说明的是,本发明提供的语音口令的录入、识别装置是应用上述方法的装置,则上述方法的所有实施例均适用于该装置,且均能达到相同或相似的有益效果。

[0096] 以上所述的是本发明的优选实施方式,应当指出对于本技术领域的普通人员来说,在不脱离本发明所述的原理前提下还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也在本发明的保护范围内。

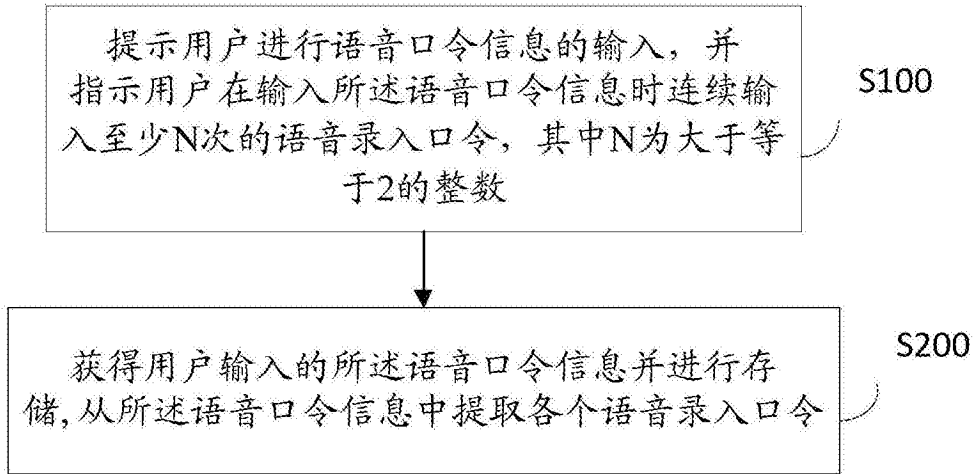


图 1

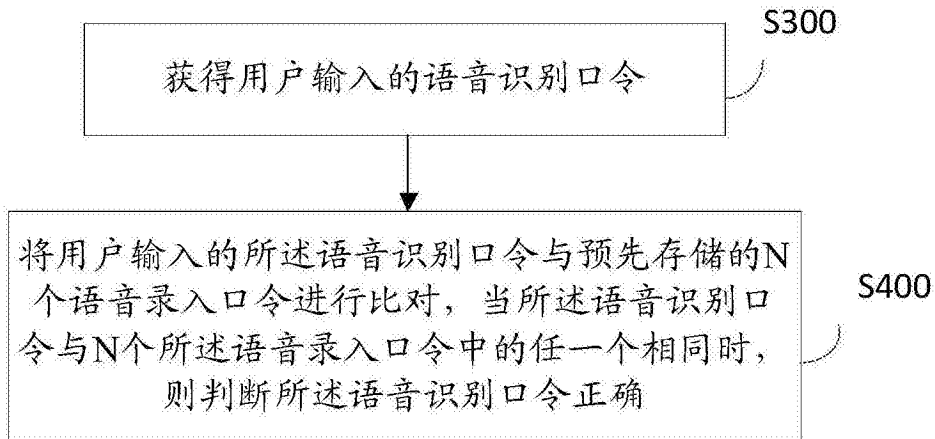


图 2

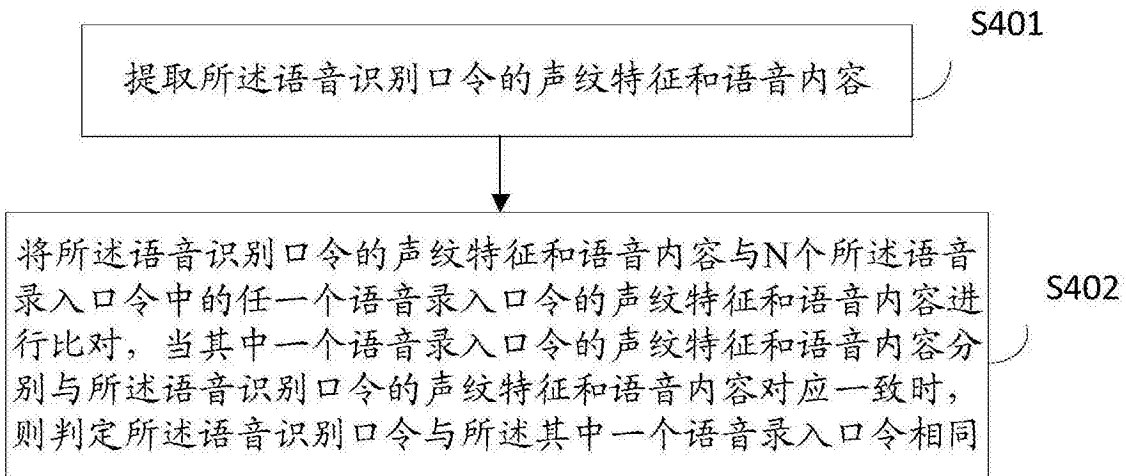


图 3

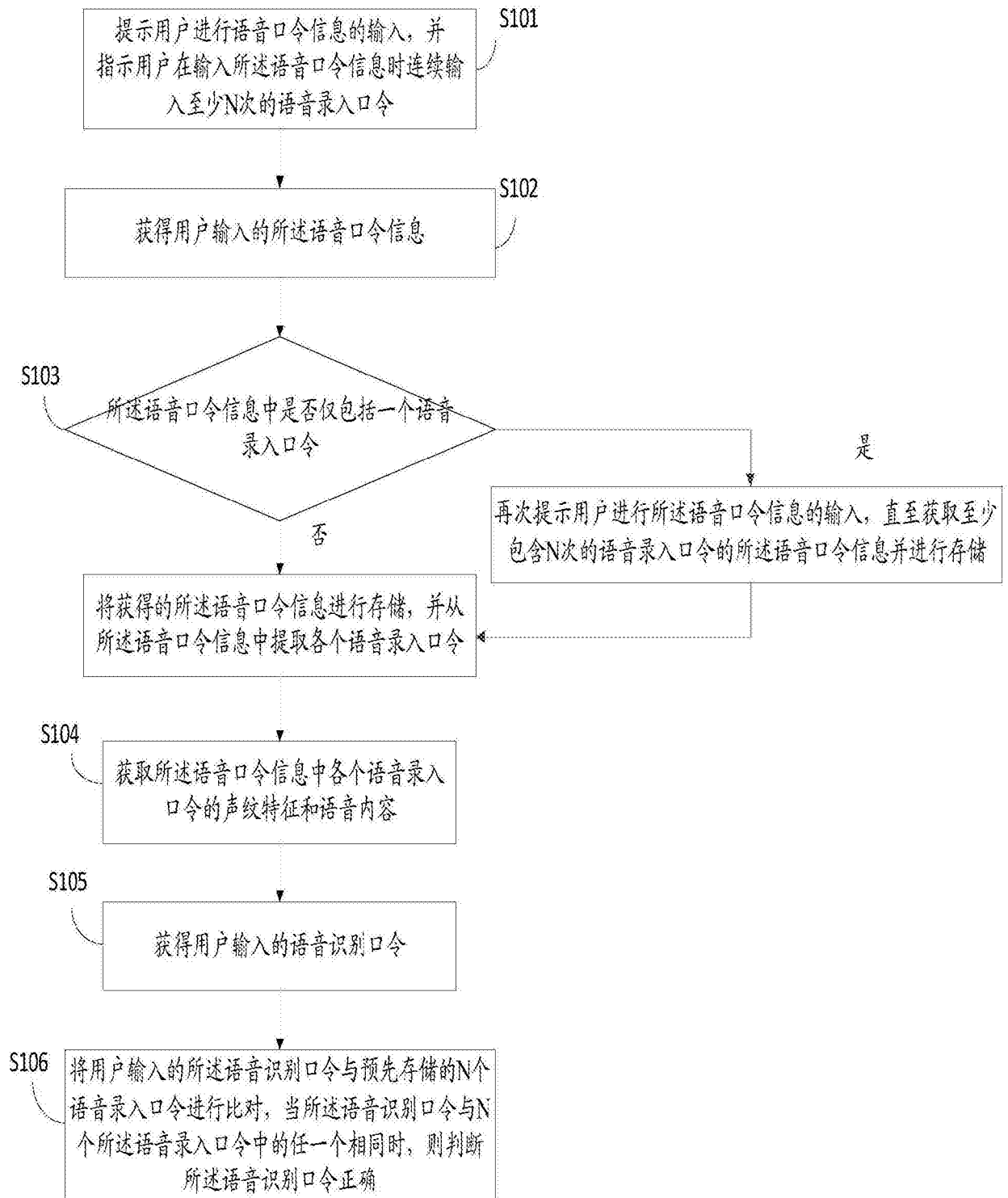


图 4

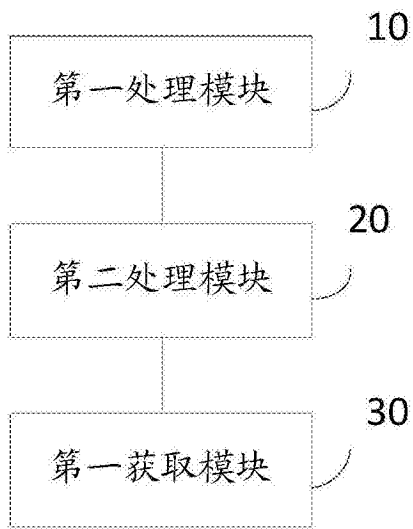


图 5

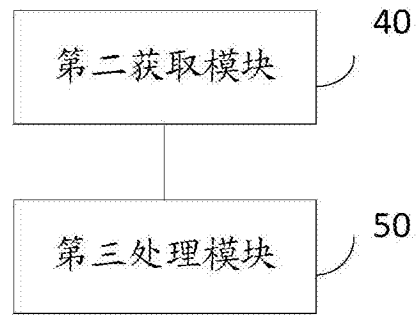


图 6

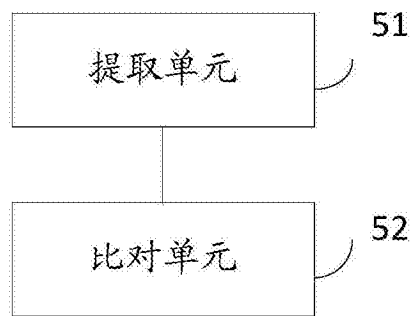


图 7