

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2017年6月8日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/092189 A1

- (51) 国际专利分类号:  
G10L 17/14 (2013.01) H04M 1/725 (2006.01)  
G10L 17/04 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/075627
- (22) 国际申请日: 2016年3月4日 (04.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201510859545.2 2015年11月30日 (30.11.2015) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国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, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 刘汝虎 (LIU, Ruhu); 中国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, Guangdong 518057 (CN)。 刘攀 (LIU, Pan); 中国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, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OF-

FICE); 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

(54) Title: METHOD REALIZING VOICE WAKE-UP, DEVICE, TERMINAL, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 语音唤醒实现方法、装置及终端、计算机存储介质

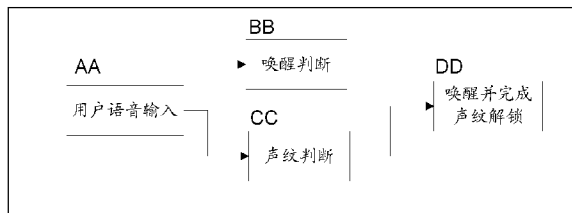


图 4

- AA Input user voice
- BB Determine wake-up
- CC Determine voiceprint
- DD Wake up and complete voiceprint unlocking

(57) Abstract: The invention relates to the field of intelligent terminals, and in particular, to a method realizing voice wake-up, a device, a terminal, and a computer storage medium. The method realizing voice wake-up is applicable to an intelligent terminal and comprises: receiving a voice wake-up command input by a user; performing, according to a predefined voice wake-up word, wake-up word identification on the voice wake-up command to determine a first determination result, wherein the predefined voice wake-up word comprises voiceprint information; performing, according to the voice wake-up word, voice print determination on the voice wake-up command to determine a second determination result; and when both the first determination result and the second determination result meet a predefined condition, unlocking and waking up the intelligent terminal. The technical solution according to the invention can simplify a procedure for a user to wake up and control the intelligent terminal.

(57) 摘要: 本发明提供了一种语音唤醒实现方法、装置及终端、计算机存储介质, 属于智能终端领域。其中, 语音唤醒实现方法, 应用于智能终端, 所述方法包括: 接收用户输入的语音唤醒指令; 利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到第一判断结果, 所述语音唤醒词包括有声纹信息; 利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果; 当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预设条件时, 对所述智能终端进行解锁和唤醒。本发明的技术方案能够简化用户唤醒并操控智能终端的过程。



WO 2017/092189 A1

## 语音唤醒实现方法、装置及终端、计算机存储介质

### 技术领域

本发明涉及智能终端领域，特别是指一种语音唤醒实现方法、装置及  
5 终端、计算机存储介质。

### 背景技术

在现有的智能终端中，语音唤醒和声纹加密分别属于两个独立的不同  
硬件模块。在语音唤醒培训过程中，将成功录制的唤醒词直接设置到语音  
10 芯片中；在声纹培训过程中，将成功录制的唤醒词存储到应用处理器（AP，  
Application Processor）侧，两者的录制是分开进行的，彼此之间没有联系。

在使用智能终端时，需要先通过唤醒词进行语音唤醒，声纹加密状态  
下还需要继续进行声纹的验证，声纹验证通过之后才可以进行语音指令的  
操控。

15 基于上面的实现方法，唤醒培训和声纹培训是独立的两个过程，如果  
语音唤醒和声纹解锁设置成不同的语音指令，用户就需要记两个唤醒词，  
容易混淆或忘记；如果语音唤醒和声纹解锁录制成一样的语音指令，重复  
录制次数就比较多，给用户带来不好的使用体验；另一方面，由于在使用  
智能终端时，需要分别进行语音唤醒和声纹解锁，由于语音唤醒的唤醒词  
20 没有进行专门的声纹验证，也存在着一定的误唤醒几率。

### 发明内容

本发明实施例要解决的技术问题是提供一种语音唤醒实现方法、装置  
及终端、计算机存储介质，能够简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

25 为解决上述技术问题，本发明实施例提供的技术方案如下：

一方面，本发明实施例提供了一种语音唤醒实现方法，应用于智能终  
端，所述方法包括：

接收用户输入的语音唤醒指令；

利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到第一判断结果，所述语音唤醒词包括有声纹信息；

利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果；

5 当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预设条件时，对所述智能终端进行解锁和唤醒。

上述方案中，所述接收用户输入的语音唤醒指令之前还包括：

完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音，并存储所述语音唤醒词。

10 上述方案中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音之前还包括：

对合一培训录音的环境进行噪音检测；

所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音具体为：

15 在所述噪音的音量低于预设分贝时，完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音。

上述方案中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

20 若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音成功次数为 0 时，重新开始合一培训录音；或若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数为 0 时，重新开始合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于 1 的整数。

上述方案中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

25 同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数小于  $n$ ，则保存唤醒词培训录音数据，并停止唤醒词培训录音，继续声纹培训录音，

当声纹培训录音成功次数达到  $n$  时，保存声纹培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m, n$  为大于 1 的整数。

上述方案中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

5 同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音成功次数小于  $m$ ，则保存声纹培训录音数据，并停止声纹培训录音，继续唤醒词培训录音，当唤醒词培训录音成功次数达到  $m$  时，保存唤醒词培训录音数据，完成合一  
10 培训录音，其中  $m, n$  为大于 1 的整数。

上述方案中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

15 记录唤醒词培训录音和声纹培训录音同时成功的次数，当所述次数达到  $m$  时，保存唤醒词培训录音数据和声纹培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m$  为大于 1 的整数。

本发明实施例还提供了一种语音唤醒实现装置，包括：

接收模块，配置为接收用户输入的语音唤醒指令；

20 判断模块，配置为利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到第一判断结果，所述语音唤醒词包括有声纹信息，利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果；

处理模块，配置为当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预设条件时，对所述智能终端进行解锁和唤醒。

25 上述方案中，所述装置还包括：

录音培训模块，配置为完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音；

语音芯片，配置为存储所述语音唤醒词。

上述方案中，所述装置还包括：

录音处理模块，配置为在进行合一培训录音过程前，对合一培训录音的环境进行噪音检测；

所述录音培训模块具体配置为在所述噪音的音量低于预设分贝时，完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音。

上述方案中，所述录音培训模块包括：

并发录音子模块，配置为在合一培训录音过程中，控制所述智能终端的左声道存储唤醒词培训录音数据，所述智能终端的右声道存储声纹培训录音数据；或者制所述智能终端的右声道存储唤醒词培训录音数据，所述智能终端的左声道存储声纹培训录音数据。

所述接收模块、所述判断模块、所述处理模块、所述录音培训模块、所述录音处理模块、所述并发录音子模块在执行处理时，可以采用中央处理器（CPU, Central Processing Unit）、数字信号处理器（DSP, Digital Singnal Processor）或可编程逻辑阵列（FPGA, Field - Programmable Gate Array）实现。

本发明实施例还提供了一种智能终端，包括如上所述的语音唤醒实现装置。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，其中存储有计算机程序，该计算机程序用于执行本发明实施例的上述语音唤醒实现方法。

本发明的实施例具有以下有益效果：

本发明实施例的语音唤醒实现方法，包括：接收用户输入的语音唤醒指令，利用预设的语音唤醒词对语音唤醒指令同时进行唤醒词识别判断和声纹判断，当判断结果均符合预设条件时，对智能终端进行解锁和唤醒，采用本发明实施例，能将原来的两步操作简化成一步操作，省略了唤醒后要进行声纹解锁后才能使用智能终端的步骤，简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

## 附图说明

图 1 为现有技术进行培训录音的示意图；

图 2 为本发明实施例进行合一培训录音的示意图；

图 3 为现有技术对智能终端进行唤醒和声纹解锁的示意图；

5 图 4 为本发明实施例对智能终端进行唤醒和声纹解锁的示意图；

图 5 为本发明实施例语音唤醒实现装置的结构示意图；

图 6 为本发明实施例四进行合一培训录音的示意图；

图 7 为本发明实施例四进行合一培训录音的示意图；

图 8 为本发明实施例五进行合一培训录音的示意图。

10

## 具体实施方式

为使本发明的实施例要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

15 本发明的实施例针对现有技术中语音唤醒和声纹解锁分开进行，导致用户的操作繁琐的问题，提供一种语音唤醒实现方法、装置及终端，能够简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

### 实施例一

本实施例提供一种语音唤醒实现方法，应用于智能终端，所述方法包括：

20 接收用户输入的语音唤醒指令；

利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到第一判断结果，所述语音唤醒词包括有声纹信息；

利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果；

25 当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预设条件时，对所述智能终端进行解锁和唤醒。

本实施例中，接收用户输入的语音唤醒指令，利用预设的语音唤醒词对语音唤醒指令同时进行唤醒词识别判断和声纹判断，当判断结果均符合

预设条件时，对智能终端进行解锁和唤醒，本发明的技术方案能将原来的两步操作简化成一步操作，省略了唤醒后要进行声纹解锁后才能使用智能终端的步骤，简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

在本发明实施例一实施方式中，所述接收用户输入的语音唤醒指令之前还包括：

完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音，并存储所述语音唤醒词。

在本发明实施例一实施方式中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音之前还包括：

10 对合一培训录音的环境进行噪音检测；

所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音具体为：

在所述噪音的音量低于预设分贝时，完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音。

在本发明实施例一实施方式中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

20 若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音成功次数为 0 时，重新开始合一培训录音；或若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数为 0 时，重新开始合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于 1 的整数。

在本发明实施例一实施方式中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

25 若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数小于  $n$ ，则保存唤醒词培训录音数据，并停止唤醒词培训录音，继续声纹培训录音，当声纹培训录音成功次数达到  $n$  时，保存声纹培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于 1 的整数。

在本发明实施例一实施方式中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

- 5 若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音成功次数小于  $m$ ，则保存声纹培训录音数据，并停止声纹培训录音，继续唤醒词培训录音，当唤醒词培训录音成功次数达到  $m$  时，保存唤醒词培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于 1 的整数。

10 在本发明实施例一实施方式中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

- 15 记录唤醒词培训录音和声纹培训录音同时成功的次数，当所述次数达到  $m$  时，保存唤醒词培训录音数据和声纹培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m$  为大于 1 的整数。

20 如图 1 所示，现有技术在进行培训录音时，唤醒词培训录音和声纹培训录音是分别进行的，如图 3 所示，在操作智能终端时，唤醒和声纹解锁也是分别进行的。而如图 2 所示，本发明实施例在进行培训录音时，唤醒词培训录音和声纹培训录音是同时进行的，如图 4 所示，在操作智能终端时，唤醒和声纹解锁也是同时进行的。

## 实施例二

本实施例提供了一种语音唤醒实现装置，如图 5 所示，本实施例包括：接收模块，配置为接收用户输入的语音唤醒指令；

- 25 判断模块，配置为利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到第一判断结果，所述语音唤醒词包括有声纹信息，利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果；

处理模块，配置为当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预设条件时，对所述智能终端进行解锁和唤醒。

在本发明实施例一实施方式中，所述装置还包括：

录音培训模块，配置为完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音；

语音芯片，配置为存储所述语音唤醒词。

5 接收用户输入的语音唤醒指令，利用预设的语音唤醒词对语音唤醒指令同时进行唤醒词识别判断和声纹判断，当判断结果均符合预设条件时，对智能终端进行解锁和唤醒，本发明的技术方案能将原来的两步操作简化成一步操作，省略了唤醒后要进行声纹解锁后才能使用智能终端的步骤，简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

10 在本发明实施例一实施方式中，所述装置还包括：

录音处理模块，配置为在进行合一培训录音过程前，对合一培训录音的环境进行噪音检测；

所述录音培训模块具体配置为在所述噪音的音量低于预设分贝时，完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音。

15 录音培训模块可以对每次的录音结果进行控制并判断当次录音是否成功，以及是否进入下一次录音。

录音处理模块在进行合一培训录音前先进行环境噪音判断，并且在合一培训录音过程中适当增强对信噪比(SNR)的判断，以提升录音培训模块的数据质量，进而提升识别的成功率。

20 在本发明实施例一实施方式中，所述录音培训模块包括：

并发录音子模块，配置为在合一培训录音过程中，控制所述智能终端的左声道存储唤醒词培训录音数据，所述智能终端的右声道存储声纹培训录音数据；或者制所述智能终端的右声道存储唤醒词培训录音数据，所述智能终端的左声道存储声纹培训录音数据。

25 实施例三

本实施例提供了一种智能终端，包括如上所述的语音唤醒实现装置。

本实施例的智能终端，接收用户输入的语音唤醒指令，利用预设的语音唤醒词对语音唤醒指令同时进行唤醒词识别判断和声纹判断，当判断结

果均符合预设条件时，对智能终端进行解锁和唤醒，本发明的技术方案能将原来的两步操作简化成一步操作，省略了唤醒后要进行声纹解锁后才能使用智能终端的步骤，简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

该智能终端的语音唤醒实现方法，具体步骤为：

5 第一步：用户使用智能终端前先进行带声纹信息的语音唤醒词的合一培训录音；

第二步：设置智能终端的安全锁屏；

第三步：智能终端处在黑屏或待机可以正常工作的状态；

10 第四步：用户说出唤醒词，进行唤醒词识别判断和声纹判断，如果两者都符合条件后，直接响应用户进行语音操控智能终端；否则，提示错误。

#### 实施例四

本实施例的语音唤醒实现方法包括：

15 步骤一、在合一培训录音前，先进行环境噪音的检测，若当前环境符合录制条件，则继续进行合一培训录音，否则提示到安静环境录制。条件判断的标准依据从不同的环境状态下测试得到的经验值来确定的；

步骤二、在合一培训录音过程中，假设唤醒词培训录音成功次数要达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数要达到  $n$ ，合一培训录音原则为唤醒词或声纹任一方先录制成功则成功的先退出合一培训录音，未成功的一方则独立进行合一培训录音。合一培训录音的基本流程如下：

20 2.1) 若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音成功次数为  $0$  时，重新开始合一培训录音；或若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数为  $0$  时，重新开始合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于  $1$  的整数。

25 2.2) 如图 6 所示，若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数小于  $n$ ，则保存唤醒词培训录音数据，并停止唤醒词培训录音，继续声纹培训录音，当声纹培训录音成功次数达到  $n$  时，保存声纹培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于  $1$  的整数。

2.3) 如图 7 所示，若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音

成功次数小于  $m$ ，则保存声纹培训录音数据，并停止声纹培训录音，继续唤醒词培训录音，当唤醒词培训录音成功次数达到  $m$  时，保存唤醒词培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m, n$  为大于 1 的整数。

2.4) 由于唤醒词培训录音或者声纹培训录音过程中，唤醒词由对应唤醒语音芯片处理，声纹由对应的声纹引擎处理，所需处理的过程中可能存在时序差异，本发明中对每一次合一培训这两者间不同时序问题的处理方式如表 1 所示：

唤醒	声纹	处理方式
结束	结束	有一次成功进行下一次培训或都失败提示错误
结束	未结束	通过发送延时消息，等到声纹结果，然后再进行下一次培训
未结束	结束	以唤醒培训流程为判断基础，等待唤醒培训结束后，再进行下一次
未结束	未结束	正常循环等待

表 1

步骤三、每次合一培训录音时则切换到对应的合一路由，同时采用左右声道，分别存储唤醒词培训录音数据和声纹培训录音数据。独立进行培训录音时，则切换到独立录音路由，采用左声道存储当前的录音数据；

步骤四、合一培训录制成功后将唤醒词培训录音数据存储到语音芯片，声纹培训录音数据存储到 AP 侧，随即智能终端进入待机工作状态；

步骤五、用户说出唤醒词，进行唤醒词识别判断和声纹判断，如果两者都符合条件后，直接响应用户进行语音操控智能终端；否则，提示错误。

本实施例中，用户在培训完成唤醒词后，设置安全锁屏方式。在黑屏或待机状态，说出唤醒词，智能终端进行唤醒词识别判断和声纹解锁判断，如果两者都符合条件后，直接响应用户进行语音操控，此方法简化了用户唤醒并操控智能终端的方式。

20 实施例五

本实施例的语音唤醒实现方法包括：

步骤一、在合一培训录音前，先进行环境噪音的检测，若当前环境符合录制条件，则继续进行合一培训录音，否则提示到安静环境录制。条件判断的标准依据从不同的环境状态下测试得到的经验值来确定的；

5 步骤二、在合一培训录音过程中，假设唤醒词培训录音成功次数要达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数要达到  $n$ ，合一培训录音原则为唤醒词或声纹任一方先录制成功则成功的先退出合一培训录音，未成功的一方则独立进行合一培训录音。合一培训录音的基本流程如下：

10 同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

记录唤醒词培训录音和声纹培训录音同时成功的次数，当所述次数达到  $m$  时，保存唤醒词培训录音数据和声纹培训录音数据，完成合一培训录音，其中  $m$  为大于 1 的整数。

15 由于唤醒词培训录音或者声纹培训录音过程中，唤醒词由对应唤醒语音芯片处理，声纹由对应的声纹引擎处理，所需处理的过程中可能存在时序差异，本发明中对每一次合一培训这两者间不同时序问题的处理方式如表 1 所示：

20 步骤三、每次合一培训录音时则切换到对应的合一路由，同时采用左右声道，分别存储唤醒词培训录音数据和声纹培训录音数据。独立进行培训录音时，则切换到独立录音路由，采用左声道存储当前的录音数据；

步骤四、合一培训录制成功后将唤醒词培训录音数据存储到语音芯片，声纹培训录音数据存储到 AP 侧，随即智能终端进入待机工作状态；

步骤五、用户说出唤醒词，进行唤醒词识别判断和声纹判断，如果两者都符合条件后，直接响应用户进行语音操控智能终端；否则，提示错误。

25 本实施例中，用户在培训完成唤醒词后，设置安全锁屏方式。在黑屏或待机状态，说出唤醒词，智能终端进行唤醒词识别判断和声纹解锁判断，如果两者都符合条件后，直接响应用户进行语音操控，此方法简化了用户唤醒并操控智能终端的方式。

本发明实施例还提供了一种计算机存储介质，其中存储有计算机程序，该计算机程序用于执行本发明实施例的上述语音唤醒实现方法。

此说明书中所描述的许多功能部件都被称为模块，以便更加特别地强调其实现方式的独立性。

5 本发明实施例中，模块可以用软件实现，以便由各种类型的处理器执行。举例来说，一个标识的可执行代码模块可以包括计算机指令的一个或多个物理或者逻辑块，举例来说，其可以被构建为对象、过程或函数。尽管如此，所标识模块的可执行代码无需物理地位于一起，而是可以包括存储在不同物理上的不同的指令，当这些指令逻辑上结合在一起时，其构成  
10 模块并且实现该模块的规定目的。

实际上，可执行代码模块可以是单条指令或者是许多条指令，并且甚至可以分布在多个不同的代码段上，分布在不同程序当中，以及跨越多个存储器设备分布。同样地，操作数据可以在模块内被识别，并且可以依照任何适当的形式实现并且被组织在任何适当类型的数据结构内。所述操作  
15 数据可以作为单个数据集被收集，或者可以分布在不同位置上（包括在不同存储设备上），并且至少部分地可以仅作为电子信号存在于系统或网络上。

在模块可以利用软件实现时，考虑到现有硬件工艺的水平，所以可以以软件实现的模块，在不考虑成本的情况下，本领域技术人员都可以搭建  
20 对应的硬件电路来实现对应的功能，所述硬件电路包括常规的超大规模集成（VLSI）电路或者门阵列以及诸如逻辑芯片、晶体管之类的现有半导体或者是其它分立的元件。模块还可以用可编程硬件设备，诸如现场可编程门阵列、可编程阵列逻辑、可编程逻辑设备等实现。

在本发明各方法实施例中，所述各步骤的序号并不能用于限定各步骤  
25 的先后顺序，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，对各步骤的先后变化也在本发明的保护范围之内。

以上所述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技术人员来说，在不脱离本发明所述原理的前提下，还可以作出若干改

进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

### 工业实用性

5 本发明实施例的语音唤醒实现方法，包括：接收用户输入的语音唤醒指令，利用预设的语音唤醒词对语音唤醒指令同时进行唤醒词识别判断和声纹判断，当判断结果均符合预设条件时，对智能终端进行解锁和唤醒，采用本发明实施例，能将原来的两步操作简化成一步操作，省略了唤醒后要进行声纹解锁后才能使用智能终端的步骤，简化用户唤醒并操控智能终端的过程。

## 权利要求书

1. 一种语音唤醒实现方法，应用于智能终端，所述方法包括：

接收用户输入的语音唤醒指令；

利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到

5 第一判断结果，所述语音唤醒词包括有声纹信息；

利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果；

当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预设条件时，对所述智能终端进行解锁和唤醒。

10 2. 根据权利要求 1 所述的语音唤醒实现方法，其中，所述接收用户输入的语音唤醒指令之前还包括：

完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音，并存储所述语音唤醒词。

15 3. 根据权利要求 2 所述的语音唤醒实现方法，其中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音之前还包括：

对合一培训录音的环境进行噪音检测；

所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音具体为：

在所述噪音的音量低于预设分贝时，完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音。

20 4. 根据权利要求 2 所述的语音唤醒实现方法，其中，所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括：

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音，分别进行录音结果的判断；

25 若声纹培训录音成功次数达到  $n$ ，唤醒词培训录音成功次数为 0 时，重新开始合一培训录音；或若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ ，声纹培训录音成功次数为 0 时，重新开始合一培训录音，其中  $m$ ， $n$  为大于 1 的整数。

5. 根据权利要求 2 所述的语音唤醒实现方法，其中，所述完成包括声

纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括:

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音, 分别进行录音结果的判断;

5 若唤醒词培训录音成功次数达到  $m$ , 声纹培训录音成功次数小于  $n$ , 则保存唤醒词培训录音数据, 并停止唤醒词培训录音, 继续声纹培训录音, 当声纹培训录音成功次数达到  $n$  时, 保存声纹培训录音数据, 完成合一培训录音, 其中  $m, n$  为大于 1 的整数。

6. 根据权利要求 2 所述的语音唤醒实现方法, 其中, 所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括:

10 同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音, 分别进行录音结果的判断;

15 若声纹培训录音成功次数达到  $n$ , 唤醒词培训录音成功次数小于  $m$ , 则保存声纹培训录音数据, 并停止声纹培训录音, 继续唤醒词培训录音, 当唤醒词培训录音成功次数达到  $m$  时, 保存唤醒词培训录音数据, 完成合一培训录音, 其中  $m, n$  为大于 1 的整数。

7. 根据权利要求 2 所述的语音唤醒实现方法, 其中, 所述完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音包括:

同时进行语音唤醒词的唤醒词培训录音和声纹培训录音, 分别进行录音结果的判断;

20 记录唤醒词培训录音和声纹培训录音同时成功的次数, 当所述次数达到  $m$  时, 保存唤醒词培训录音数据和声纹培训录音数据, 完成合一培训录音, 其中  $m$  为大于 1 的整数。

8. 一种语音唤醒实现装置, 包括:

接收模块, 配置为接收用户输入的语音唤醒指令;

25 判断模块, 配置为利用预设的语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行唤醒词识别判断得到第一判断结果, 所述语音唤醒词包括有声纹信息, 利用所述语音唤醒词对所述语音唤醒指令进行声纹判断得到第二判断结果;

处理模块, 配置为当所述第一判断结果与所述第二判断结果均符合预

设条件时，对所述智能终端进行解锁和唤醒。

9. 根据权利要求 8 所述的语音唤醒实现装置，其中，所述装置还包括：  
录音培训模块，配置为完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音；

5 语音芯片，配置为存储所述语音唤醒词。

10. 根据权利要求 9 所述的语音唤醒实现装置，其中，所述装置还包括：

录音处理模块，配置为在进行合一培训录音过程前，对合一培训录音的环境进行噪音检测；

10 所述录音培训模块具体配置为在所述噪音的音量低于预设分贝时，完成包括声纹信息的所述语音唤醒词的合一培训录音。

11. 根据权利要求 9 所述的语音唤醒实现装置，其中，所述录音培训模块包括：

15 并发录音子模块，配置为在合一培训录音过程中，控制所述智能终端的左声道存储唤醒词培训录音数据，所述智能终端的右声道存储声纹培训录音数据；或者制所述智能终端的右声道存储唤醒词培训录音数据，所述智能终端的左声道存储声纹培训录音数据。

12. 一种智能终端，包括如权利要求 8-11 中任一项所述的语音唤醒实现装置。

20 13. 一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机程序，该计算机程序用于上述权利要求 1-7 任一项所述的语音唤醒实现方法。

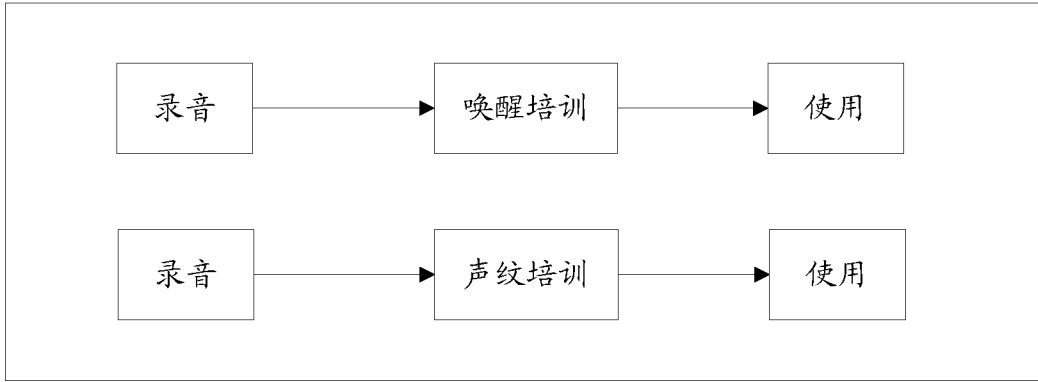


图 1

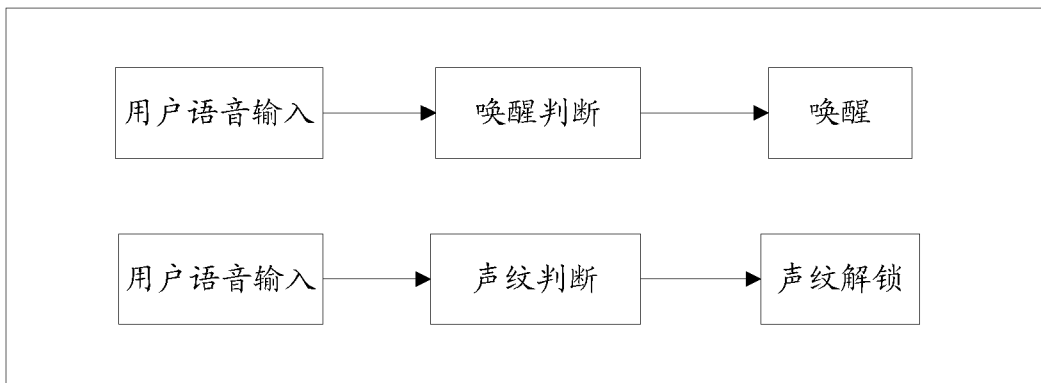


图 2

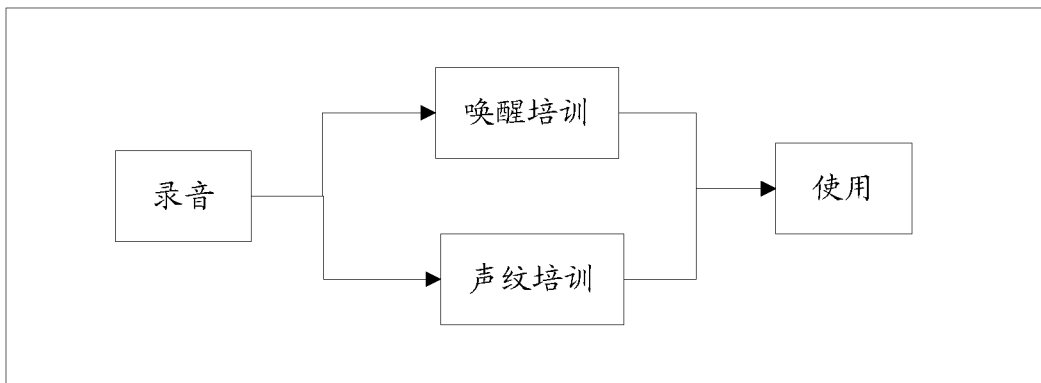


图 3

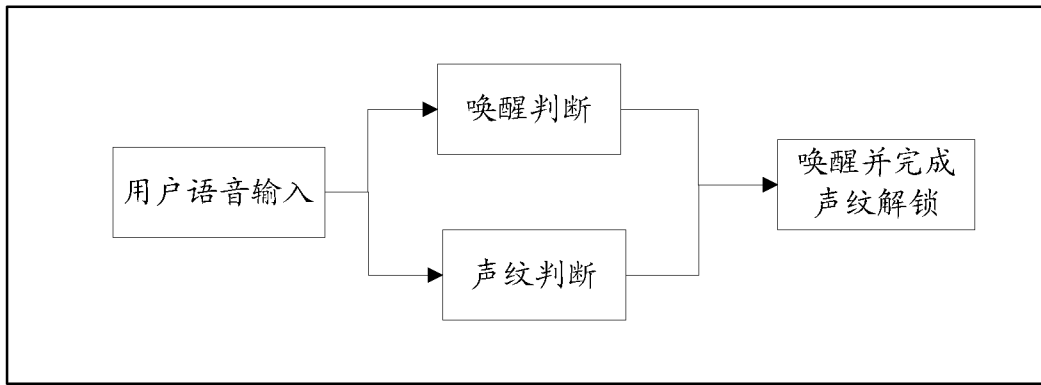


图 4

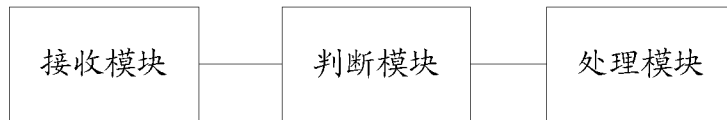


图 5

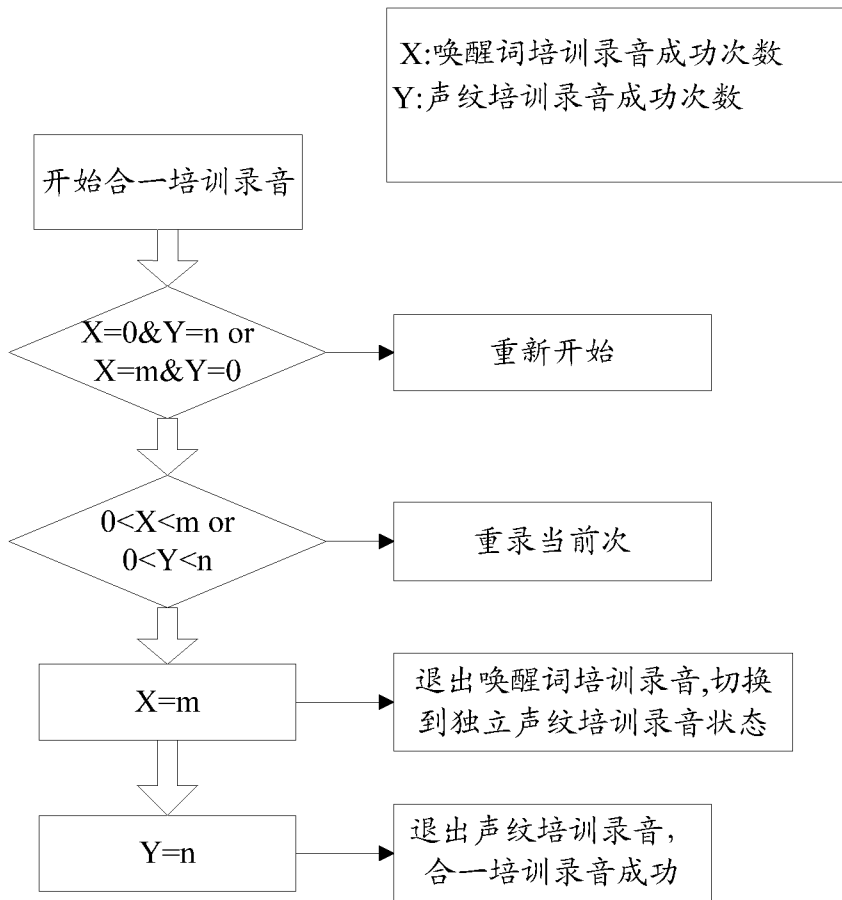


图 6

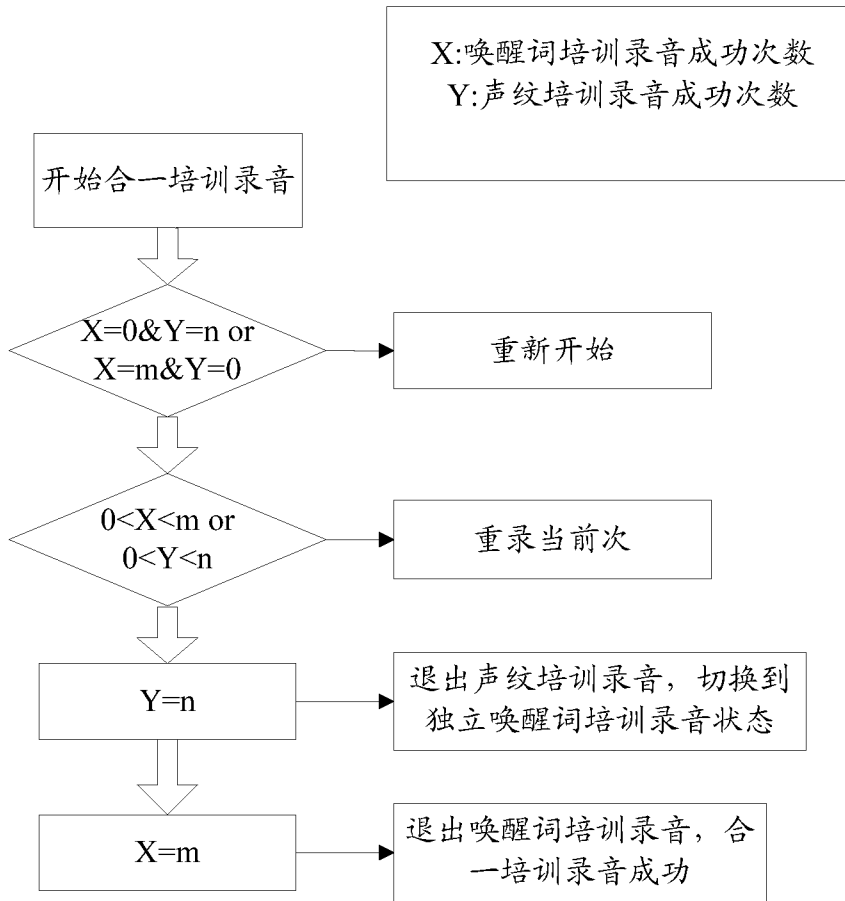


图 7

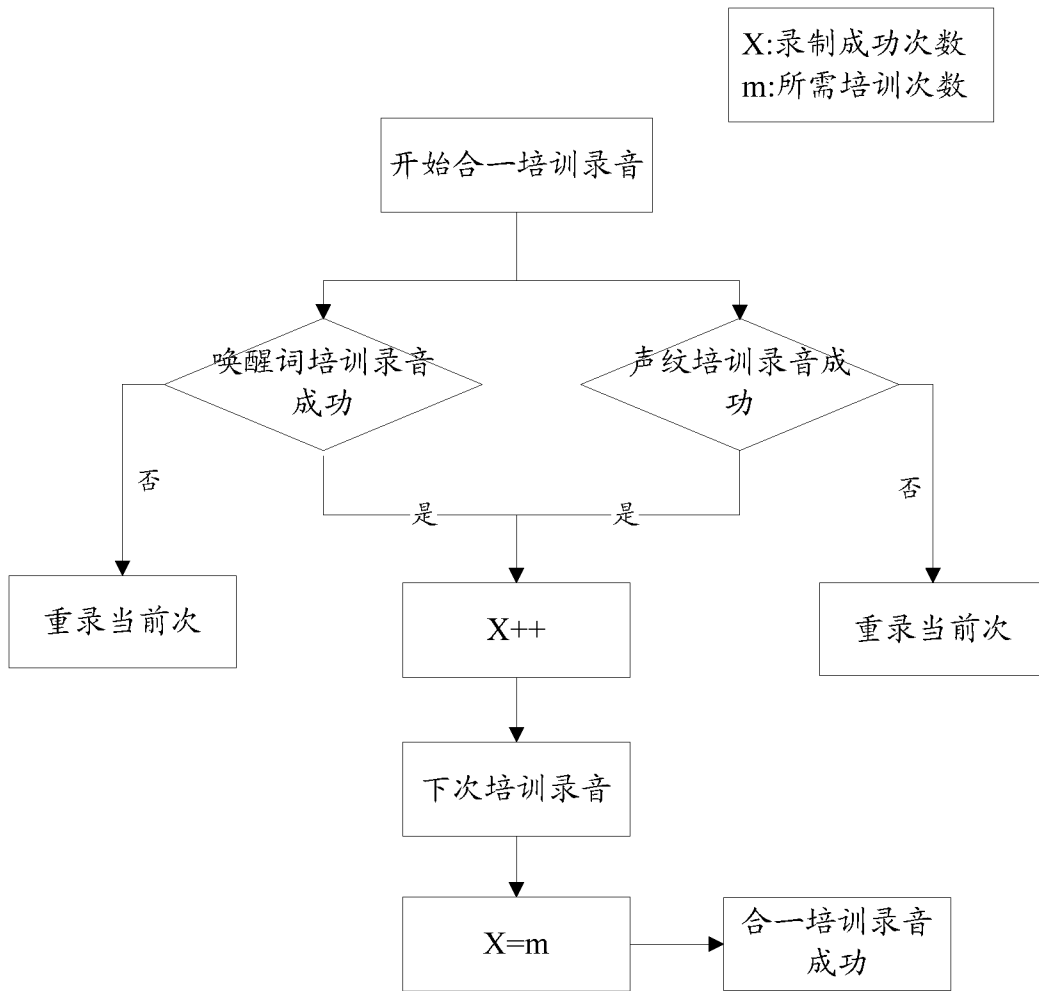


图 8

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/075627**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G10L 17/14 (2013.01) i; G10L 17/04 (2013.01) i; H04M 1/725 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G10L, H04M, G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: voice, train, learn, record, left channel, right channel, voiceprint, VPR, audio, recognition, record, track, left, right, unlock, wake up, noise, detect, store, speaker recognition, speaker verification

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104658533 A (ZTE CORPORATION), 27 May 2015 (27.05.2015), description, paragraphs [0003], [0037]-[0042] and [0053]-[0058], and figures 1-5	1, 8, 12, 13
X	CN 104575504 A (SHANGHAI NORMAL UNIVERSITY), 29 April 2015 (29.04.2015), description, paragraphs [0012]-[0013]	1, 8
X	CN 104202486 A (SHANGHAI HUAQIN TELECOM TECHNOLOGY CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), description, paragraphs [0034]-[0039]	1, 8, 12, 13
A	CN 104217152 A (CHEN, Baorong), 17 December 2014 (17.12.2014), the whole document	1-13
A	CN 104143326 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.), 12 November 2014 (12.11.2014), the whole document	1-13
A	CN 103051781 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 17 April 2013 (17.04.2013), the whole document	1-13
A	EP 2509291 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD.), 10 October 2012 (10.10.2012), the whole document	1-13

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
21 July 2016 (21.07.2016)

Date of mailing of the international search report  
**01 September 2016 (01.09.2016)**

Name and mailing address of the ISA/CN:  
State Intellectual Property Office of the P. R. China  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao  
Haidian District, Beijing 100088, China  
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer  
**GONG, Jinling**  
Telephone No.: (86-10) **61648238**

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/CN2016/075627**

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004101112 A1 (LITE-ON TECHNOLOGY CORP.), 27 May 2004 (27.05.2004), the whole document	1-13

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
**PCT/CN2016/075627**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104658533 A	27 May 2015	WO 2015074411 A1	28 May 2015
CN 104575504 A	29 April 2015	None	
CN 104202486 A	10 December 2014	None	
CN 104217152 A	17 December 2014	None	
CN 104143326 A	12 November 2014	WO 2015081681 A1	11 June 2015
		US 2016086609 A1	24 March 2016
CN 103051781 A	17 April 2013	US 2015350396 A1	03 December 2015
		EP 2930916 A4	08 June 2016
		WO 2014086238 A1	12 June 2014
		JP 2016502302 A	21 January 2016
		EP 2930916 A1	14 October 2015
EP 2509291 A1	10 October 2012	CA 2773506 A1	06 October 2012
		EP 2509291 B1	03 June 2015
		CA 2773506 C	23 February 2016
US 2004101112 A1	27 May 2004	JP 2004180254 A	24 June 2004
		TW 200409525 A	01 June 2004

<p>A. 主题的分类</p> <p>G10L 17/14(2013.01)i; G10L 17/04(2013.01)i; H04M 1/725(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G10L, H04M, G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 语音, 唤醒, 解锁, 声纹, 培训, 训练, 学习, 录音, 噪声, 检测, 左声道, 右声道, 存储, voiceprint, VPR, audio, recognition, record, track, left, right, , unlock, wake up, noise, detect, store, speaker recognition, speaker verification</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">类型*</th> <th style="width:70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width:20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align:center;">X</td> <td>CN 104658533 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书[0003]段, [0037]段至[0042]段, [0053]段至[0058]段, 附图1-5</td> <td style="text-align:center;">1, 8, 12, 13</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">X</td> <td>CN 104575504 A (上海师范大学) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0012]段至[0013]段</td> <td style="text-align:center;">1, 8</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">X</td> <td>CN 104202486 A (上海华勤通讯技术有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书[0034]段至[0039]段</td> <td style="text-align:center;">1, 8, 12, 13</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 104217152 A (陈包容) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 104143326 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>CN 103051781 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align:center;">A</td> <td>EP 2509291 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD.) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文</td> <td style="text-align:center;">1-13</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104658533 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书[0003]段, [0037]段至[0042]段, [0053]段至[0058]段, 附图1-5	1, 8, 12, 13	X	CN 104575504 A (上海师范大学) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0012]段至[0013]段	1, 8	X	CN 104202486 A (上海华勤通讯技术有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书[0034]段至[0039]段	1, 8, 12, 13	A	CN 104217152 A (陈包容) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-13	A	CN 104143326 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 全文	1-13	A	CN 103051781 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-13	A	EP 2509291 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD.) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文	1-13
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 104658533 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书[0003]段, [0037]段至[0042]段, [0053]段至[0058]段, 附图1-5	1, 8, 12, 13																								
X	CN 104575504 A (上海师范大学) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书[0012]段至[0013]段	1, 8																								
X	CN 104202486 A (上海华勤通讯技术有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 说明书[0034]段至[0039]段	1, 8, 12, 13																								
A	CN 104217152 A (陈包容) 2014年 12月 17日 (2014 - 12 - 17) 全文	1-13																								
A	CN 104143326 A (腾讯科技深圳有限公司) 2014年 11月 12日 (2014 - 11 - 12) 全文	1-13																								
A	CN 103051781 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-13																								
A	EP 2509291 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD.) 2012年 10月 10日 (2012 - 10 - 10) 全文	1-13																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p>																										
<p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> </td> <td style="width:50%; vertical-align: top;"> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																						
<p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>	<p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>																									
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p style="text-align:center;">2016年 7月 21日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p style="text-align:center;">2016年 9月 1日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p style="text-align:center;">龚锦玲</p> <p>电话号码 (86-10)61648238</p>																									

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2004101112 A1 (LITE-ON TECHNOLOGY CORP.) 2004年 5月 27日 (2004 - 05 - 27) 全文	1-13

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/075627

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104658533	A	2015年 5月 27日	WO	2015074411	A1	2015年 5月 28日
CN	104575504	A	2015年 4月 29日	无			
CN	104202486	A	2014年 12月 10日	无			
CN	104217152	A	2014年 12月 17日	无			
CN	104143326	A	2014年 11月 12日	WO	2015081681	A1	2015年 6月 11日
				US	2016086609	A1	2016年 3月 24日
CN	103051781	A	2013年 4月 17日	US	2015350396	A1	2015年 12月 3日
				EP	2930916	A4	2016年 6月 8日
				WO	2014086238	A1	2014年 6月 12日
				JP	2016502302	A	2016年 1月 21日
				EP	2930916	A1	2015年 10月 14日
EP	2509291	A1	2012年 10月 10日	CA	2773506	A1	2012年 10月 6日
				EP	2509291	B1	2015年 6月 3日
				CA	2773506	C	2016年 2月 23日
US	2004101112	A1	2004年 5月 27日	JP	2004180254	A	2004年 6月 24日
				TW	200409525	A	2004年 6月 1日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)