

(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
2019 年 10 月 10 日 (10.10.2019)



(10) 国际公布号
WO 2019/191908 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/12 (2009.01) **H04W 12/06** (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/081769

(22) 国际申请日: 2018 年 4 月 3 日 (03.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 深圳市沃特沃德股份有限公司
(**SHENZHEN WATER WORLD CO., LTD**) [CN/CN];
中国广东省深圳市南山区蛇口南海大道 1079 号花园城数码大厦 B 座 503, 602,
Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 叶丹 (**YE, Dan**); 中国广东省深圳市南山区蛇口南海大道 1079 号花园城数码大厦 B 座 503, 602, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市明日今典知识产权代理事务所 (普通合伙) (**SHENZHEN MINGRIJINDIAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY FIRM(GENERAL)**); 中国广东省深圳市南山

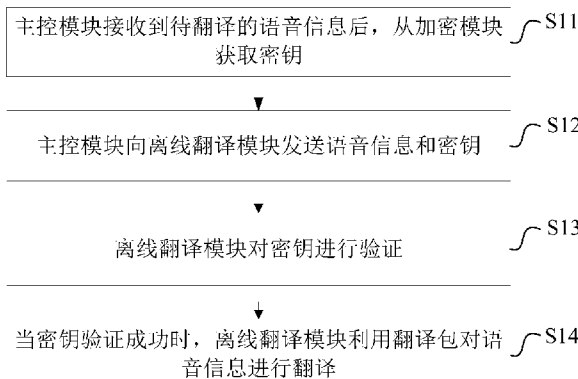
区南头街道智恒新兴产业园 E 区 01B 栋 405 室, Guangdong 518000 (CN)。

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) **Title:** VOICE TRANSLATION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 语音翻译方法和装置



S11 A MAIN CONTROL MODULE OBTAINS A KEY FROM AN ENCRYPTION MODULE AFTER RECEIVING VOICE INFORMATION TO BE TRANSLATED
S12 THE MAIN CONTROL MODULE SENDS THE VOICE INFORMATION AND THE KEY TO AN OFFLINE TRANSLATION MODULE
S13 THE OFFLINE TRANSLATION MODULE VERIFIES THE KEY
S14 WHEN THE KEY VERIFICATION SUCCEEDS, THE OFFLINE TRANSLATION MODULE TRANSLATES THE VOICE INFORMATION BY USING A TRANSLATION PACKAGE

图 1

(57) **Abstract:** Disclosed is a voice translation method and apparatus. The method comprises the following steps: a main control module obtains a key from an encryption module after receiving voice information to be translated; the main control module sends the voice information and the key to an offline translation module; the offline translation module verifies the key; and when the key verification succeeds, the offline translation module translates the voice information by using a translation package. According to the present voice translation method, the encryption module is provided for storing the key; when offline translation is required, the key is obtained from the encryption module by the main control module and verified by the offline translation module, and the translation is performed by the offline translation module only when the key verification succeeds; and therefore, the problem that the translation package is copied and stolen is avoided, the security of translation data is increased, the core assets of a translation company are protected, and the economic loss is reduced.

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))。

(57) 摘要：本发明揭示了一种语音翻译方法和装置，所述方法包括以下步骤：主控模块接收到待翻译的语音信息后，从加密模块获取密钥；主控模块向离线翻译模块发送语音信息和密钥；离线翻译模块对密钥进行验证；当密钥验证成功时，离线翻译模块利用翻译包对语音信息进行翻译。本发明实施例所提供的一种语音翻译方法，通过设置加密模块存储密钥，当需要离线翻译，由主控模块从加密模块获取密钥，离线翻译模块验证密钥，当密钥验证成功时离线翻译模块才进行翻译。从而避免了翻译包被复制窃取的问题，提高了翻译数据的安全性，保护了翻译公司的核心资产，降低了经济损失。

语音翻译方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子技术领域，特别是涉及到一种语音翻译方法和装置。

背景技术

[0002] 翻译设备在进行离线翻译时，需要下载翻译包存储到本地，翻译设备则可以通过翻译包对语音信息进行离线翻译。翻译包是翻译公司的核心资产，翻译包的质量直接决定着翻译效果的好坏，因此翻译公司需花费大量资金进行翻译包的研发。

[0003] 然而，现有的翻译设备不够安全，第三方很容易侵入，并复制窃取翻译包，从而获取翻译公司的研发成果，导致翻译公司的经济损失。

发明概述

技术问题

[0004] 本发明的主要目的为提供一种语音翻译方法和装置，旨在解决翻译包容易被复制窃取的问题，提高翻译数据的安全性。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为达以上目的，本发明实施例提出一种语音翻译方法，所述方法包括以下步骤：

[0006] 主控模块接收到待翻译的语音信息后，从加密模块获取密钥；

[0007] 所述主控模块向离线翻译模块发送所述语音信息和所述密钥；

[0008] 所述离线翻译模块对所述密钥进行验证；

[0009] 当密钥验证成功时，所述离线翻译模块利用翻译包对所述语音信息进行翻译。

[0010] 可选地，所述方法还包括：

[0011] 统计模块统计所述密钥的使用频率，并将统计出的使用频率发送给服务器，以使所述服务器根据所述使用频率更新密钥；

[0012] 所述加密模块接收所述服务器发送的新的密钥并进行密钥更新。

- [0013] 可选地，所述主控模块从加密模块获取密钥的步骤之前还包括：
- [0014] 翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息；
- [0015] 所述翻译请求模块判断是否在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息；
- [0016] 当没有在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息时，所述翻译请求模块向所述主控模块发送所述语音信息。
- [0017] 可选地，所述翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息的步骤之前还包括：
- [0018] 所述翻译请求模块获取待翻译的语音信息后，判断当前是否处于离线翻译模式；
- [0019] 当不处于离线翻译模式时，进入下一步骤：翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息；
- [0020] 当处于离线翻译模式时，所述翻译请求模块向所述主控模块发送所述语音信息。
- [0021] 可选地，所述翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息的步骤包括：
- [0022] 所述翻译请求模块通过移动终端向所述服务器发送所述语音信息。
- [0023] 可选地，所述翻译请求模块通过移动终端向所述服务器发送所述语音信息的步骤包括：
- [0024] 所述翻译请求模块通过无线通信模块向移动终端发送所述语音信息，以使所述移动终端将所述语音信息发送给所述服务器。
- [0025] 可选地，所述无线通信模块为蓝牙模块或WIFI模块。
- [0026] 可选地，所述离线翻译模块对所述密钥进行验证的步骤之后还包括：
- [0027] 当密钥验证失败时，所述离线翻译模块向所述主控模块反馈验证失败的信息；
- [0028] 所述主控模块根据所述验证失败的信息对用户进行提示。
- [0029] 本发明实施例同时提出一种语音翻译装置，所述装置包括主控模块、加密模块和离线翻译模块，其中：
- [0030] 所述主控模块，设置为接收到待翻译的语音信息后，从所述加密模块获取密钥，并向离线翻译模块发送所述语音信息和所述密钥；
- [0031] 所述离线翻译模块，设置为对所述密钥进行验证，当密钥验证成功时，利用翻

译包对所述语音信息进行翻译。

[0032] 可选地，所述装置还包括统计模块，所述统计模块设置为：统计所述密钥的使用频率，并将统计出的使用频率发送给服务器，以使所述服务器根据所述使用频率更新密钥；

[0033] 所述加密模块设置为：接收所述服务器发送的新的密钥并进行密钥更新。

[0034] 可选地，所述装置还包括翻译请求模块，所述翻译请求模块设置为：

[0035] 向服务器发送待翻译的语音信息，判断是否在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息，当没有在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息时，向所述主控模块发送所述语音信息。

[0036] 可选地，所述翻译请求模块还设置为：

[0037] 获取待翻译的语音信息后，判断当前是否处于离线翻译模式；当不处于离线翻译模式时，向服务器发送待翻译的语音信息；当处于离线翻译模式时，向所述主控模块发送所述语音信息。

[0038] 可选地，所述翻译请求模块设置为：通过移动终端向所述服务器发送所述语音信息。

[0039] 可选地，所述装置还包括无线通信模块，所述翻译请求模块设置为：通过所述无线通信模块向移动终端发送所述语音信息，以使所述移动终端将所述语音信息发送给所述服务器。

[0040] 可选地，所述离线翻译模块还设置为：当密钥验证失败时，向所述主控模块反馈验证失败的信息；

[0041] 所述主控模块还设置为：根据所述验证失败的信息对用户进行提示。

发明的有益效果

有益效果

[0042] 本发明实施例所提供的一种语音翻译方法，通过设置加密模块存储密钥，当需要离线翻译，由主控模块从加密模块获取密钥，离线翻译模块验证密钥，当密钥验证成功时离线翻译模块才进行翻译。从而避免了翻译包被复制窃取的问题，提高了翻译数据的安全性，保护了翻译公司的核心资产，降低了经济损失。

对附图的简要说明

附图说明

- [0043] 图1是本发明的语音翻译方法第一实施例的流程图；
- [0044] 图2是本发明的语音翻译方法第二实施例的流程图；
- [0045] 图3是本发明的语音翻译方法第三实施例的流程图；
- [0046] 图4是本发明的语音翻译装置第一实施例的模块示意图；
- [0047] 图5是本发明的语音翻译装置第二实施例的模块示意图；
- [0048] 图6是本发明的语音翻译装置第三实施例的模块示意图。
- [0049] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0050] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。
- [0051] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能解释为对本发明的限制。
- [0052] 本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本发明的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。
- [0053] 本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语），具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语，应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样被特定定

义，否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0054] 本技术领域技术人员可以理解，这里所使用的“终端”、“终端设备”既包括无线信号接收器的设备，其仅具备无发射能力的无线信号接收器的设备，又包括接收和发射硬件的设备，其具有能够在双向通信链路上，执行双向通信的接收和发射硬件的设备。这种设备可以包括：蜂窝或其他通信设备，其具有单线路显示器或多线路显示器或没有多线路显示器的蜂窝或其他通信设备；PCS（Personal Communications Service，个人通信系统），其可以组合语音、数据处理、传真和/或数据通信能力；PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理），其可以包括射频接收器、寻呼机、互联网/内联网访问、网络浏览器、记事本、日历和/或GPS（Global Positioning System，全球定位系统）接收器；常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备，其具有和/或包括射频接收器的常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备。这里所使用的“终端”、“终端设备”可以是便携式、可运输、安装在交通工具（航空、海运和/或陆地）中的，或者适合于和/或配置为在本地运行，和/或以分布形式，运行在地球和/或空间的任何其他位置运行。这里所使用的“终端”、“终端设备”还可以是通信终端、上网终端、音乐/视频播放终端，例如可以是PDA、MID（Mobile Internet Device，移动互联网设备）和/或具有音乐/视频播放功能的移动电话，也可以是智能电视、机顶盒等设备。

[0055] 本技术领域技术人员可以理解，这里所使用的服务器，其包括但不限于计算机、网络主机、单个网络服务器、多个网络服务器集或多个服务器构成的云。在此，云由基于云计算（Cloud Computing）的大量计算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。本发明的实施例中，服务器、终端设备与WNS服务器之间可通过任何通信方式实现通信，包括但不限于，基于3GPP、LTE、WIMAX的移动通信、基于TCP/IP、UDP协议的计算机网络通信以及基于蓝牙、红外传输标准的近距无线传输方式。

[0056] 参照图1，提出本发明的语音翻译方法第一实施例，所述方法包括以下步骤：

[0057] S11、主控模块接收到待翻译的语音信息后，从加密模块获取密钥。

[0058] 本发明实施例中，加密模块中存储了离线翻译所需要的密钥，该加密模块优选

为加密芯片。主控模块接收到待翻译的语音信息后，首先向加密模块发送密钥传输请求，加密模块根据密钥传输请求调取预存的密钥，并将密钥发送给主控模块。

[0059] S12、主控模块向离线翻译模块发送语音信息和密钥。

[0060] 主控模块获取密钥后，则将语音信息连同密钥发送给离线翻译模块，请求离线翻译模块对语音信息进行翻译。

[0061] S13、离线翻译模块对密钥进行验证。

[0062] 离线翻译模块接收到语音信息和密钥后，首先对密钥进行验证，判断该密钥是否正确。当密钥正确时，则判定密钥验证成功。当密钥错误时，则判定密钥验证失败。

[0063] S14、当密钥验证成功时，离线翻译模块利用翻译包对语音信息进行翻译。

[0064] 当密钥验证成功时，离线翻译模块则利用翻译包进行翻译，具体的：先进行语音识别，将语音信息识别为文字信息；然后进行文本翻译，将文字信息从一种语言翻译为另一种语言，得到目标文字信息。进一步地，还可以进行语音合成，将目标文字信息合成为目标语音信息。

[0065] 离线翻译模块翻译完毕后，可以通过显示屏输出目标文字信息，通过发声装置（如喇叭）输出目标语音信息；也可以将目标文字信息或目标语音信息发送给外部设备，如发送给移动终端。

[0066] 进一步地，当密钥验证失败时，离线翻译模块则拒绝翻译，并向主控模块反馈验证失败的信息，主控模块则根据验证失败的信息对用户进行提示，如提示用户“密钥验证失败”、“无法使用离线翻译”、“密钥验证失败，无法使用离线翻译”等。

[0067] 在某些实施例，当密钥验证失败时，离线翻译模块和主控模块也可以不予响应。

[0068] 从而，通过密钥验证进行离线翻译，避免了翻译包被复制窃取的问题，提高了翻译数据的安全性。

[0069] 更进一步地，统计模块还统计密钥的使用频率，并将统计出的使用频率发送给服务器，以使服务器根据使用频率更新密钥，例如，当使用频率超过阈值时，

服务器则更新密钥，将新的密钥发送给加密模块。加密模块接收服务器发送的新的密钥并进行密钥更新，如存储新的密钥而覆盖旧的密钥，或者存储新的密钥并删除旧的密钥。

[0070] 从而，通过密钥更新，防止密钥被泄露或窃取，进一步提高了翻译数据的安全性。

[0071] 进一步地，如图2所示，在本发明的语音翻译方法第二实施例中，步骤S11之前还包括以下步骤：

[0072] S08、翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息。

[0073] 本实施例中，翻译请求模块获取待翻译的语音信息，如通过麦克风采集用户的语音信息，然后向服务器发送该语音信息，以进行在线翻译。

[0074] 翻译请求模块可以直接向服务器发送语音信息，也可以通过移动终端向服务器发送语音信息。例如，翻译请求模块通过蓝牙模块、WIFI模块等无线通信模块将语音信息发送给移动终端，移动终端再通过WIFI网络或蜂窝网络将语音信息转发给服务器。

[0075] S09、翻译请求模块判断是否在预设时间内接收到服务器的反馈信息。当没有在预设时间内接收到服务器的反馈信息时，进入下一步骤S10；当在预设时间内接收到了服务器的反馈信息时，则说明在线翻译成功，结束流程。

[0076] 当没有网络或网络信号不佳，翻译请求模块或移动终端与服务器断开连接时，语音信息就无法送达服务器，翻译请求模块就无法接收到服务器的反馈信息。因此，当语音信息发送给服务器之后，翻译请求模块就开始计时，判断是否在预设时间内接收到服务器的反馈信息。

[0077] S10、翻译请求模块向主控模块发送语音信息。

[0078] 当没有在预设时间内接收到服务器的反馈信息时，翻译请求模块就确定当前无法连接服务器，无法进行在线翻译，因此向主控模块发送语音信息，以进行离线翻译。

[0079] 从而，通过优选进行在线翻译保证翻译更加准确，当无法进行在线翻译时再进行离线翻译，保证了翻译的可靠性。

[0080] 更进一步地，如图3所示，在本发明的语音翻译方法第三实施例中，步骤S08之

前还包括以下步骤:

- [0081] S07、翻译请求模块获取待翻译的语音信息后,判断当前是否处于离线翻译模式。当不处于离线翻译模式时,进入步骤S08,即翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息,以进行在线翻译;当处于离线翻译模式时,进入步骤S10,即翻译请求模块向主控模块发送语音信息,以进行离线翻译。
- [0082] 本实施例中,设置了离线翻译模式和在线翻译模式,用户可以选择任意一种模式。翻译请求模块获取待翻译的语音信息,首先判断当前所处的翻译模式;当处于离线翻译模式时则直接向主控模块发送语音信息,以进行离线翻译;当处于在线翻译模式时则向服务器发送语音信息,以进行在线翻译。
- [0083] 从而,使得用户可以自主选择翻译模式,既可以选择离线翻译,又可以选择在线翻译,提升了用户体验。
- [0084] 本发明实施例的语音翻译方法,通过设置加密模块存储密钥,当需要离线翻译,由主控模块从加密模块获取密钥,离线翻译模块验证密钥,当密钥验证成功时离线翻译模块才进行翻译。从而避免了翻译包被复制窃取的问题,提高了翻译数据的安全性,保护了翻译公司的核心资产,降低了经济损失。
- [0085] 参照图4,提出本发明的语音翻译装置第一实施例,所述装置包括主控模块10、加密模块20和离线翻译模块30,所述加密模块20优选为加密芯片,其中:主控模块10,设置为接收到待翻译的语音信息后,从加密模块20获取密钥,并向离线翻译模块30发送语音信息和密钥;离线翻译模块30,设置为对密钥进行验证,当密钥验证成功时,利用翻译包对语音信息进行翻译。
- [0086] 本发明实施例中,加密模块20中存储了离线翻译所需要的密钥。主控模块10接收到待翻译的语音信息后,首先向加密模块20发送密钥传输请求,加密模块20根据密钥传输请求调取预存的密钥,并将密钥发送给主控模块10。
- [0087] 主控模块10获取密钥后,则将语音信息连同密钥发送给离线翻译模块30,请求离线翻译模块30对语音信息进行翻译。
- [0088] 离线翻译模块30接收到语音信息和密钥后,首先对密钥进行验证,判断该密钥是否正确。当密钥正确时,则判定密钥验证成功。当密钥错误时,则判定密钥验证失败。

- [0089] 当密钥验证成功时，离线翻译模块30则利用翻译包进行翻译，具体的：先进行语音识别，将语音信息识别为文字信息；然后进行文本翻译，将文字信息从一种语言翻译为另一种语言，得到目标文字信息。进一步地，还可以进行语音合成，将目标文字信息合成为目标语音信息。
- [0090] 离线翻译模块30翻译完毕后，可以通过显示屏输出目标文字信息，通过发声装置（如喇叭）输出目标语音信息；也可以将目标文字信息或目标语音信息发送给外部设备，如发送给移动终端。
- [0091] 进一步地，当密钥验证失败时，离线翻译模块30则拒绝翻译，并向主控模块10反馈验证失败的信息，主控模块10则根据验证失败的信息对用户进行提示，如提示用户“密钥验证失败”、“无法使用离线翻译”、“密钥验证失败，无法使用离线翻译”等。
- [0092] 在某些实施例中，当密钥验证失败时，离线翻译模块30和主控模块10也可以不予响应。
- [0093] 从而，通过密钥验证进行离线翻译，避免了翻译包被复制窃取的问题，提高了翻译数据的安全性。
- [0094] 进一步地，如图5所示，在本发明的语音翻译装置第二实施例中，该装置还包括统计模块40，该统计模块40设置为：统计密钥的使用频率，并将统计出的使用频率发送给服务器，以使服务器根据使用频率更新密钥。例如，当使用频率超过阈值时，服务器则更新密钥，将新的密钥发送给加密模块20。此时，加密模块20还设置为：接收服务器发送的新的密钥并进行密钥更新，如存储新的密钥而覆盖旧的密钥，或者存储新的密钥并删除旧的密钥。
- [0095] 从而，通过密钥更新，防止密钥被泄露或窃取，进一步提高了翻译数据的安全性。
- [0096] 更进一步地，如图6所示，在本发明的语音翻译装置第三实施例中，该装置还包括翻译请求模块50，该翻译请求模块50设置为：向服务器发送待翻译的语音信息，判断是否在预设时间内接收到服务器的反馈信息，当没有在预设时间内接收到服务器的反馈信息时，向主控模块10发送语音信息。
- [0097] 本实施例中，翻译请求模块50获取待翻译的语音信息，如通过麦克风采集用户

的语音信息，然后向服务器发送该语音信息，以进行在线翻译。

[0098] 翻译请求模块50可以直接向服务器发送语音信息，也可以通过移动终端向服务器发送语音信息。例如，该装置还包括蓝牙模块、WIFI模块等无线通信模块，翻译请求模块50通过无线通信模块将语音信息发送给移动终端，移动终端再通过WIFI网络或蜂窝网络将语音信息转发给服务器。

[0099] 当没有网络或网络信号不佳，翻译请求模块50或移动终端与服务器断开连接时，语音信息就无法送达服务器，翻译请求模块50就无法接收到服务器的反馈信息。因此，当语音信息发送给服务器之后，翻译请求模块50就开始计时，判断是否在预设时间内接收到服务器的反馈信息。

[0100] 当没有在预设时间内接收到服务器的反馈信息时，翻译请求模块50就确定当前无法连接服务器，无法进行在线翻译，因此向主控模块10发送语音信息，以进行离线翻译。

[0101] 从而，通过优选进行在线翻译保证翻译更加准确，当无法进行在线翻译时再进行离线翻译，保证了翻译的可靠性。

[0102] 进一步地，还可设置离线翻译模式和在线翻译模式的选择，用户可以选择任何一种模式。翻译请求模块50还设置为：获取待翻译的语音信息后，判断当前是否处于离线翻译模式；当不处于离线翻译模式时，向服务器发送待翻译的语音信息，以进行在线翻译；当处于离线翻译模式时，向主控模块10发送语音信息，以进行离线翻译。

[0103] 从而，使得用户可以自主选择翻译模式，既可以选择离线翻译，又可以选择在线翻译，提升了用户体验。

[0104] 本发明实施例的语音翻译装置，通过设置加密模块存储密钥，当需要离线翻译，由主控模块从加密模块获取密钥，离线翻译模块验证密钥，当密钥验证成功时离线翻译模块才进行翻译。从而避免了翻译包被复制窃取的问题，提高了翻译数据的安全性，保护了翻译公司的核心资产，降低了经济损失。

[0105] 本领域技术人员可以理解，本发明包括涉及用于执行本申请中所述操作中的一项或多项的设备。这些设备可以为所需的目的是专门设计和制造，或者也可以包括通用计算机中的已知设备。这些设备具有存储在其内的计算机程序，这些

计算机程序选择性地激活或重构。这样的计算机程序可以被存储在设备（例如，计算机）可读介质中或者存储在适于存储电子指令并分别耦联到总线的任何类型的介质中，所述计算机可读介质包括但不限于任何类型的盘（包括软盘、硬盘、光盘、CD-ROM、和磁光盘）、ROM（Read-Only Memory，只读存储器）、RAM（Random Access Memory，随机存储器）、EPROM（Erasable Programmable Read-Only Memory，可擦写可编程只读存储器）、EEPROM（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，电可擦可编程只读存储器）、闪存、磁性卡片或光线卡片。也就是，可读介质包括由设备（例如，计算机）以能够读的形式存储或传输信息的任何介质。

- [0106] 本技术领域技术人员可以理解，可以用计算机程序指令来实现这些结构图和/或框图和/或流程图中的每个框以及这些结构图和/或框图和/或流程图中的框的组合。本技术领域技术人员可以理解，可以将这些计算机程序指令提供给通用计算机、专业计算机或其他可编程数据处理方法的处理器来实现，从而通过计算机或其他可编程数据处理方法的处理器来执行本发明公开的结构图和/或框图和/或流程图的框或多个框中指定的方案。
- [0107] 本技术领域技术人员可以理解，本发明中已经讨论过的各种操作、方法、流程中的步骤、措施、方案可以被交替、更改、组合或删除。进一步地，具有本发明中已经讨论过的各种操作、方法、流程中的其他步骤、措施、方案也可以被交替、更改、重排、分解、组合或删除。进一步地，现有技术中的具有与本发明中公开的各种操作、方法、流程中的步骤、措施、方案也可以被交替、更改、重排、分解、组合或删除。
- [0108] 以上所述仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种语音翻译方法，包括以下步骤：
主控模块接收到待翻译的语音信息后，从加密模块获取密钥；
所述主控模块向离线翻译模块发送所述语音信息和所述密钥；
所述离线翻译模块对所述密钥进行验证；
当密钥验证成功时，所述离线翻译模块利用翻译包对所述语音信息进行翻译。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的语音翻译方法，其中，所述方法还包括：
统计模块统计所述密钥的使用频率，并将统计出的使用频率发送给服务器，以使所述服务器根据所述使用频率更新密钥；
所述加密模块接收所述服务器发送的新的密钥并进行密钥更新。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的语音翻译方法，其中，所述主控模块从加密模块获取密钥的步骤之前还包括：
翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息；
所述翻译请求模块判断是否在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息；
当没有在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息时，所述翻译请求模块向所述主控模块发送所述语音信息。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的语音翻译方法，其中，所述翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息的步骤之前还包括：
所述翻译请求模块获取待翻译的语音信息后，判断当前是否处于离线翻译模式；
当不处于离线翻译模式时，进入下一步骤：翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息；
当处于离线翻译模式时，所述翻译请求模块向所述主控模块发送所述语音信息。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的语音翻译方法，其中，所述翻译请求模块向服务器发送待翻译的语音信息的步骤包括：

所述翻译请求模块通过移动终端向所述服务器发送所述语音信息。

[权利要求 6] 根据权利要求5所述的语音翻译方法，其中，所述翻译请求模块通过移动终端向所述服务器发送所述语音信息的步骤包括：

所述翻译请求模块通过无线通信模块向移动终端发送所述语音信息，以使所述移动终端将所述语音信息发送给所述服务器。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的语音翻译方法，其中，所述无线通信模块为蓝牙模块或WIFI模块。

[权利要求 8] 根据权利要求1所述的语音翻译方法，其中，所述离线翻译模块对所述密钥进行验证的步骤之后还包括：

当密钥验证失败时，所述离线翻译模块向所述主控模块反馈验证失败的信息；

所述主控模块根据所述验证失败的信息对用户进行提示。

[权利要求 9] 一种语音翻译装置，包括主控模块、加密模块和离线翻译模块，其中：

所述主控模块，设置为接收到待翻译的语音信息后，从所述加密模块获取密钥，并向离线翻译模块发送所述语音信息和所述密钥；

所述离线翻译模块，设置为对所述密钥进行验证，当密钥验证成功时，利用翻译包对所述语音信息进行翻译。

[权利要求 10] 根据权利要求9所述的语音翻译装置，其中，所述装置还包括统计模块，所述统计模块设置为：统计所述密钥的使用频率，并将统计出的使用频率发送给服务器，以使所述服务器根据所述使用频率更新密钥；

所述加密模块设置为：接收所述服务器发送的新的密钥并进行密钥更新。

[权利要求 11] 根据权利要求9所述的语音翻译装置，其中，所述装置还包括翻译请求模块，所述翻译请求模块设置为：

向服务器发送待翻译的语音信息，判断是否在预设时间内接收到所述服务器的反馈信息，当没有在预设时间内接收到所述服务器的反馈信

息时，向所述主控模块发送所述语音信息。

[权利要求 12] 根据权利要求11所述的语音翻译装置，其中，所述翻译请求模块还设置为：

获取待翻译的语音信息后，判断当前是否处于离线翻译模式；当不处于离线翻译模式时，向服务器发送待翻译的语音信息；当处于离线翻译模式时，向所述主控模块发送所述语音信息。

[权利要求 13] 根据权利要求11所述的语音翻译装置，其中，所述翻译请求模块设置为：通过移动终端向所述服务器发送所述语音信息。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的语音翻译装置，其中，所述装置还包括无线通信模块，所述翻译请求模块设置为：通过所述无线通信模块向移动终端发送所述语音信息，以使所述移动终端将所述语音信息发送给所述服务器。

[权利要求 15] 根据权利要求14所述的语音翻译装置，其中，所述无线通信模块为蓝牙模块或WIFI模块。

[权利要求 16] 根据权利要求9所述的语音翻译装置，其中，所述离线翻译模块还设置为：当密钥验证失败时，向所述主控模块反馈验证失败的信息；所述主控模块还设置为：根据所述验证失败的信息对用户进行提示。

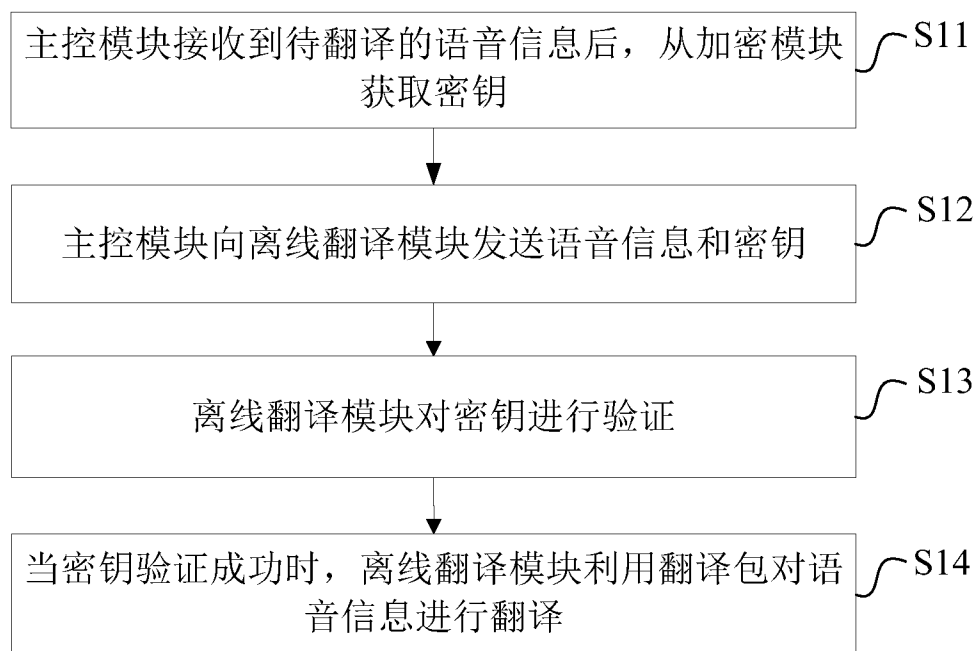


图 1

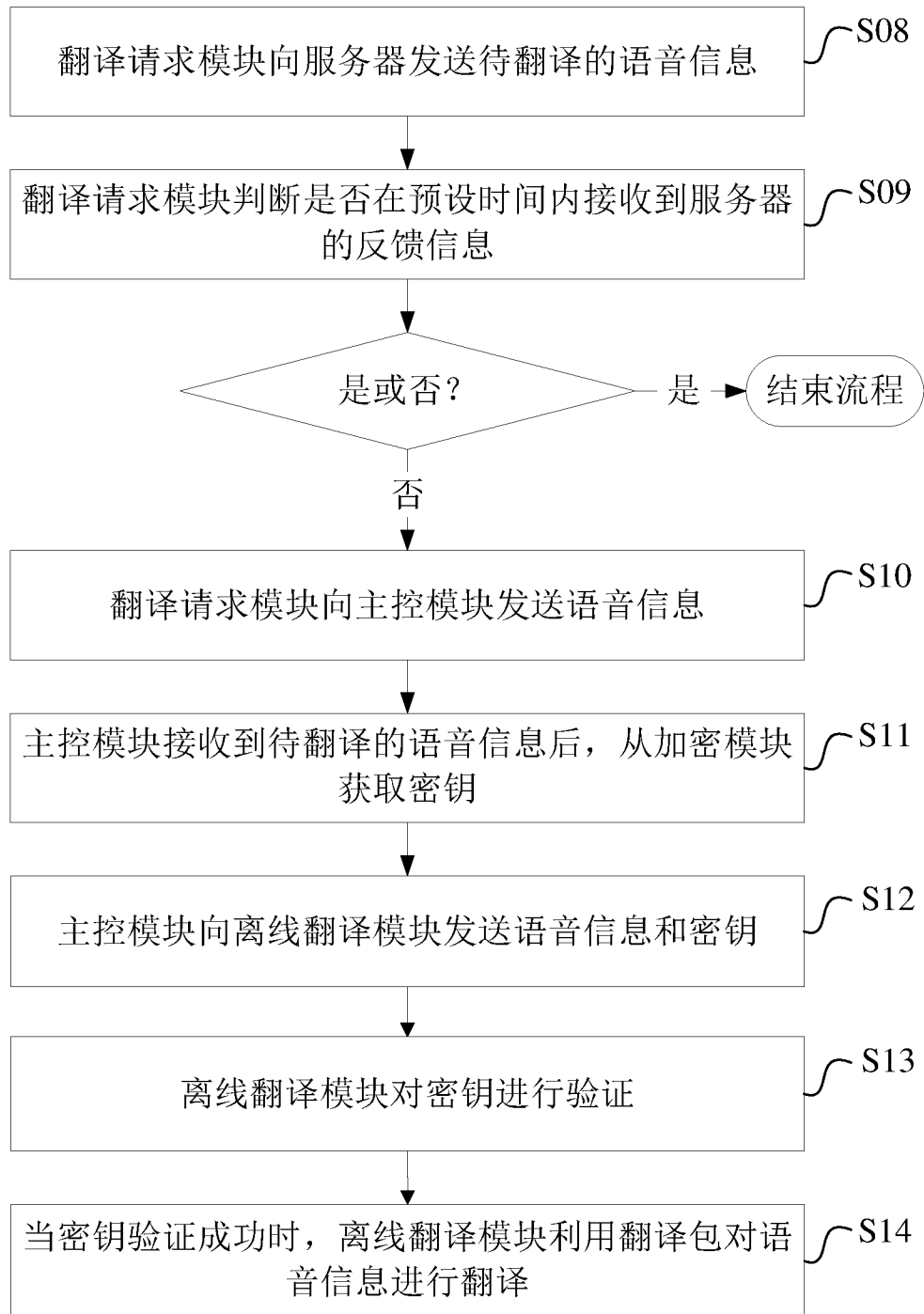


图 2

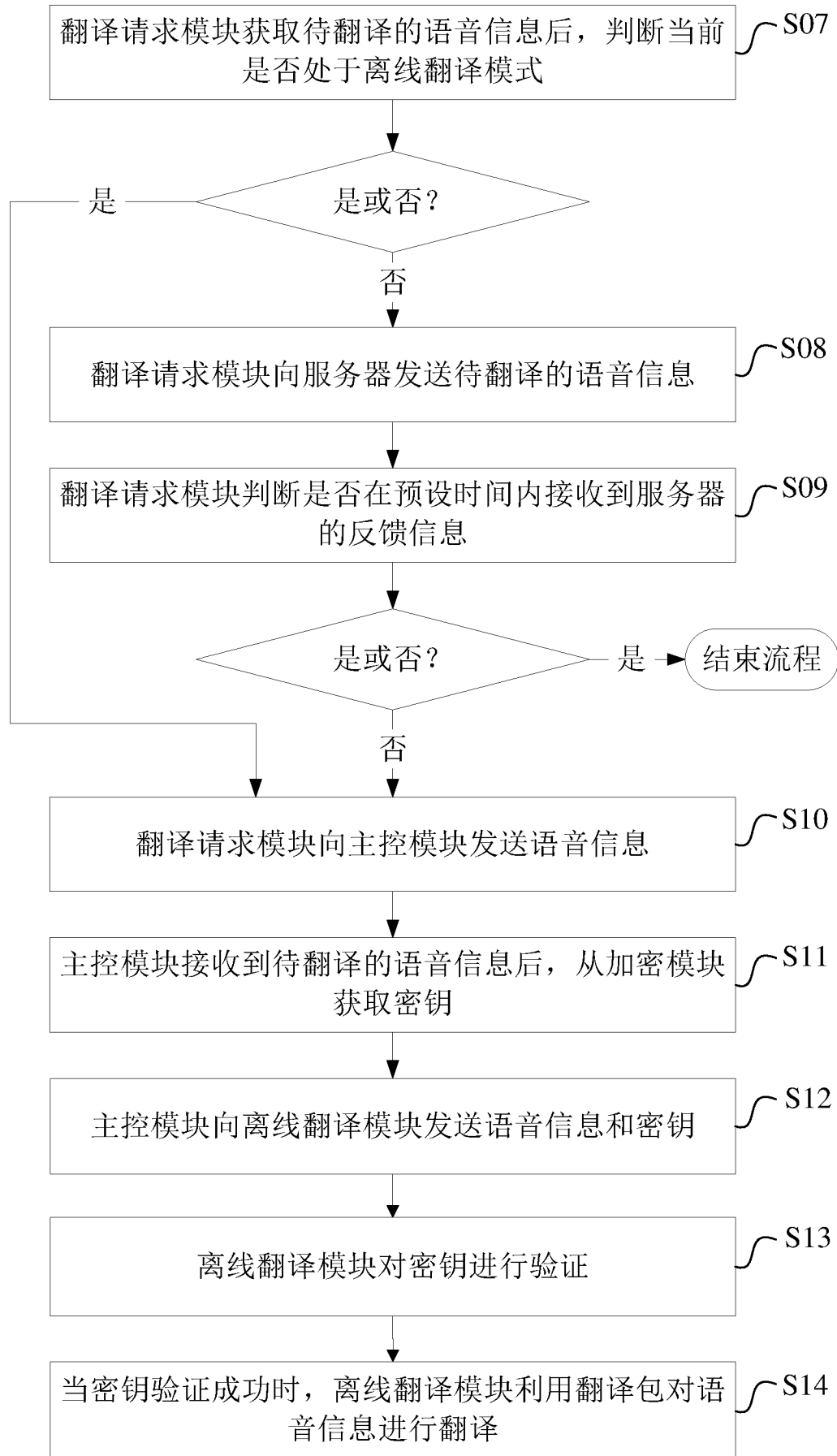


图 3

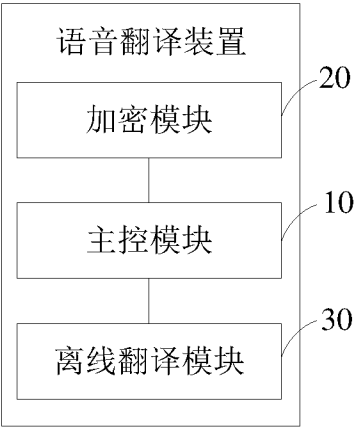


图 4

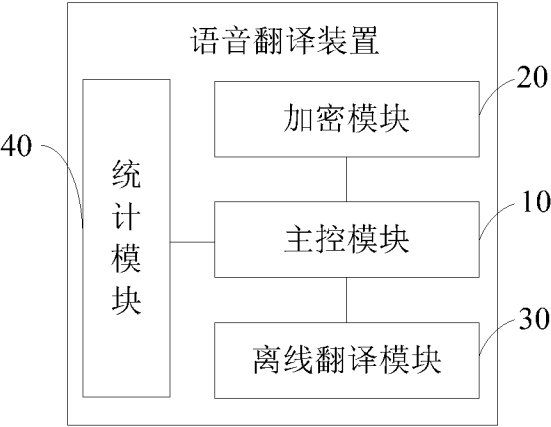


图 5

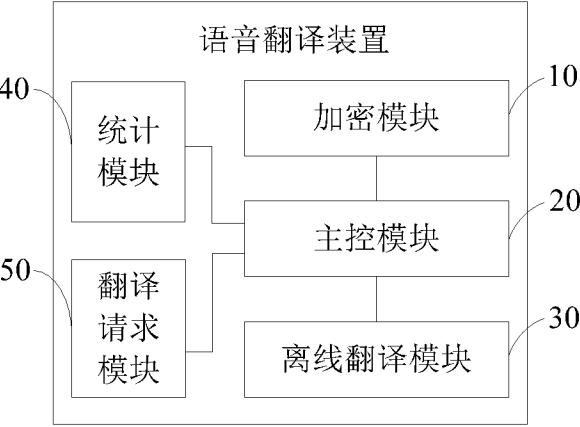


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/081769

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/12(2009.01)i; H04W 12/06(2009.01)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)

H04W,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)

CNABS; SIPOABS; CNTXT; DWPI; CNKI: 语音, 翻译, 密钥, 密码, 验证码, 校验, 验证, 离线, 频率, 更新, voice, translate, secret, key, password, verification, code, off, line, frequency, update

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103002408 A (LITE-ON ELECTRONICS (GUANGZHOU) CO., LTD. ET AL.) 27 March 2013 (2013-03-27) description, paragraphs [0020]-[0027]	1-16
A	CN 107276884 A (JIANGSU BEGOIT INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 20 October 2017 (2017-10-20) entire document	1-16
A	US 2004104097 A1 (NGEE, GOH CHEH) 03 June 2004 (2004-06-03) entire document	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 November 2018

Date of mailing of the international search report

09 January 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

State Intellectual Property Office of the P. R. China (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/081769

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103002408	A	27 March 2013	None			
CN	107276884	A	20 October 2017	None			
US	2004104097	A1	03 June 2004	EP	1388990	A2	11 February 2004
				DE	60313087	D1	24 May 2007
				SG	145524	A1	29 September 2008
				EP	1388990	B1	11 April 2007
				AT	359653	T	15 May 2007
				DE	60313087	T2	03 January 2008
				EP	1388990	A3	03 March 2004

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/081769

A. 主题的分类

H04W 4/12(2009.01)i; H04W 12/06(2009.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04W, G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNABS; SIPOABS; CNTXT; DWPI; CNKI: 语音, 翻译, 密钥, 密码, 验证码, 校验, 验证, 离线, 频率, 更新, voice, translate, secret, key, password, verification, code, off, line, frequency, update

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
X	CN 103002408 A (光宝电子广州有限公司等) 2013年 3月 27日 (2013 - 03 - 27) 说明书第[0020]-[0027]段	1-16
A	CN 107276884 A (江苏北弓智能科技有限公司) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-16
A	US 2004104097 A1 (GOH, CHEHNAGEE) 2004年 6月 3日 (2004 - 06 - 03) 全文	1-16

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2018年 11月 21日

国际检索报告邮寄日期

2019年 1月 9日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

受权官员

刘芳

传真号 (86-10) 62019451

电话号码 86- (10) -62089108

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/081769

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	103002408	A	2013年 3月 27日	无			
CN	107276884	A	2017年 10月 20日	无			
US	2004104097	A1	2004年 6月 3日	EP	1388990	A2	2004年 2月 11日
				DE	60313087	D1	2007年 5月 24日
				SG	145524	A1	2008年 9月 29日
				EP	1388990	B1	2007年 4月 11日
				AT	359653	T	2007年 5月 15日
				DE	60313087	T2	2008年 1月 3日
				EP	1388990	A3	2004年 3月 3日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)