

(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
2020 年 3 月 26 日 (26.03.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/057040 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/28 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/073760

(22) 国际申请日: 2019 年 1 月 29 日 (29.01.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811083882.7 2018 年 9 月 17 日 (17.09.2018) CN

(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: 陈良辉(**CHEN, Lianghui**); 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)。 王文祺(**WANG, Wenqi**); 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)。

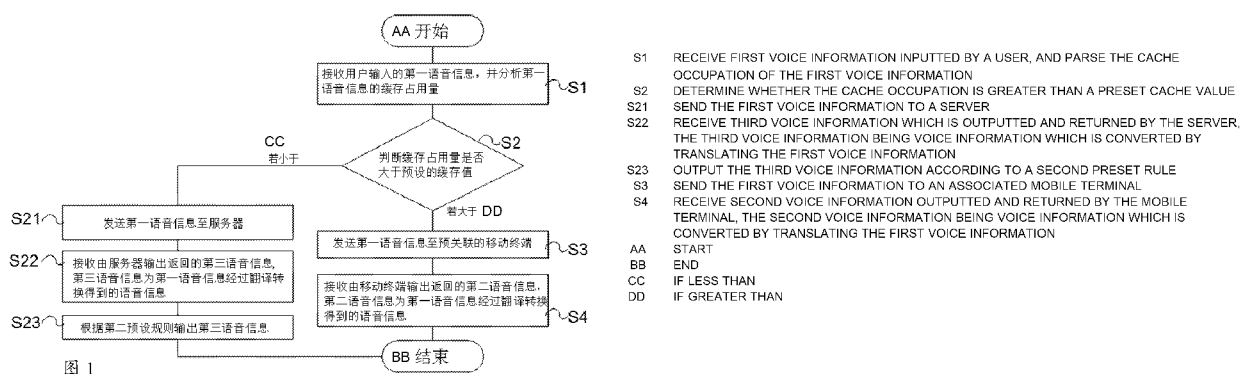
(74) 代理人: 深圳市明日今典知识产权代理事务所(普通合伙) (**SHENZHEN MING-RIJINDIAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY FIRM(GENERAL)**); 中国广东省深圳市南山区南头街道智恒新兴产业园 E 区 01B 栋 405 室, Guangdong 518000 (CN)。

(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,

(54) **Title:** BLUETOOTH TRANSLATOR, INTERACTIVE METHOD FOR BLUETOOTH TRANSLATION AND DEVICE THEREFOR

(54) 发明名称: 蓝牙翻译机、蓝牙翻译的交互方法及其装置



(57) **Abstract:** Provided by the present application are a Bluetooth translator, an interactive method for Bluetooth translation and a device therefor, the method comprising: receiving first voice information inputted by a user, and parsing the cache occupation of the first voice information; determining whether the cache occupation is greater than a cache value; if greater, sending the first voice information to a mobile terminal; and receiving second voice information outputted by the mobile terminal, thereby solving the technical problem of a translator being unable to translate due to a translation voice cache being over occupied.

(57) **摘要:** 本申请提供一种蓝牙翻译机、蓝牙翻译的交互方法及其装置, 包括接收用户输入的第一语音信息, 分析第一语音信息的缓存占用量; 判断缓存占用量是否大于缓存值; 若大于, 则发送第一语音信息至移动终端; 接收移动终端输出的第二语音信息, 从而翻译语音缓存占用过大而导致翻译机无法翻译的技术问题。

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))。

蓝牙翻译机、蓝牙翻译的交互方法及其装置

技术领域

[0001] 本申请涉及翻译机技术领域，特别涉及为一种蓝牙翻译机、蓝牙翻译的交互方法及其装置。

背景技术

[0002] 随着世界经济的快速发展，国际间的交流在不断增多，不同国家之间人与人的交往国外旅游、探亲等也很频繁，对于一般群体而言，出国外旅游、探亲的最大障碍是与外国人的语言交流。所以社会上就出现了很多的翻译器，支持多种语言和方言的翻译，包括英语、中文、西班牙语、德语、俄语、法语等，并能够完成语言的交互翻译。但现有的翻译器因为内存小，所录语音需发送至手机，通过手机转发服务器进行翻译，这就需要翻译器提前与手机扫描连接，而翻译器与手机的连接需要时间，多数用户在翻译器与手机未连接上便开始说话，这样就导致部分语音丢失，翻译不完整。

发明概述

技术问题

[0003] 本申请的目的旨在解决用户在翻译器未与移动终端连接便开始说话，导致部分语音丢失而翻译不完整，以及翻译语音缓存占用过大而导致翻译机无法翻译的技术问题，提供一种蓝牙翻译的交互方法及其装置。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 为实现上述目的，本申请提供如下技术方案：

[0005] 本申请提供一种蓝牙翻译的交互方法，包括：

[0006] 接收用户输入的第一语音信息，并分析所述第一语音信息的缓存占用量；

[0007] 判断所述缓存占用量是否大于预设的缓存值；

[0008] 若大于，则发送所述第一语音信息至预关联的移动终端；

[0009] 接收由所述移动终端输出返回的第二语音信息，所述第二语音信息为所述第一

语音信息经过翻译转换得到的语音信息。

[0010] 进一步地，所述接收由所述移动终端输出返回的第二语音信息的步骤之后，包括：

[0011] 根据第一预设规则输出所述第二语音信息；

[0012] 生成第一删除指令；

[0013] 根据所述第一删除指令将所述第一语音信息和所述第二语音信息删除，并发送所述第一删除指令至所述移动终端，以将所述移动终端保存的所述第一语音信息和所述第二语音信息删除。

[0014] 进一步地，所述根据第一预设规则输出所述第二语音信息的步骤，包括：

[0015] 对所述第二语音信息进行语义分析，以得到第二语音文本；

[0016] 生成分割符，根据对所述第二语音信息的语义分析结果，生成分割符，并将所述分割符插入至所述第二语音文本。

[0017] 进一步地，所述判断所述缓存占用量是否大于预设的缓存值的步骤之后，包括：

[0018] 若小于，则发送所述第一语音信息至服务器；

[0019] 接收由所述服务器输出返回的第三语音信息，所述第三语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；

[0020] 根据第二预设规则输出所述第三语音信息；

[0021] 生成第二删除指令；

[0022] 根据所述第二删除指令将所述第一语音信息和所述第三语音信息删除。

[0023] 进一步地，所述生成第二删除指令的步骤之前，包括：

[0024] 接收用户输入的删除信息，所述删除信息包括语音启动删除信息、按钮启动删除信息或触摸启动删除信息的至少一项。

[0025] 进一步地，所述接收用户输入的第一语音信息的步骤之前，包括：

[0026] 扫描周围至少一个第一蓝牙信号，所述第一蓝牙信号由移动终端发出，其中一个所述移动终端对应一个所述第一蓝牙信号；

[0027] 输出第二蓝牙信号，根据握手协议从至少一个所述第一蓝牙信号中筛选与所述第二蓝牙信号相互识别的指定第一蓝牙信号；

- [0028] 与所述指定第一蓝牙信号对应的所述移动终端建立无线连接。
- [0029] 进一步地，所述与指定第一蓝牙信号对应的所述移动终端建立无线连接的步骤之后，包括：
- [0030] 生成提醒信号；
- [0031] 输出所述提醒信号以提醒用户输入所述第一语音信息。
- [0032] 本申请提出一种蓝牙翻译的交互装置，包括：
- [0033] 第一接收单元，用于接收用户输入的第一语音信息，并分析所述第一语音信息的缓存占用量；
- [0034] 缓存判断单元，用于判断所述缓存占用量是否大于预设的缓存值；
- [0035] 发送单元，用于若大于，则发送所述第一语音信息至预关联的移动终端；
- [0036] 第二接收单元，用于接收由所述移动终端输出返回的第二语音信息，所述第二语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息。
- [0037] 进一步地，蓝牙翻译的交互装置还包括：
- [0038] 第一输出单元，用于根据第一预设规则输出第二语音信息；
- [0039] 第一指令删除单元，用于生成第一删除指令；
- [0040] 第一删除单元，用于根据所述第一删除指令将所述第一语音信息和所述第二语音信息删除，并发送所述第一删除指令至所述移动终端，以将所述移动终端保存的所述第一语音信息和所述第二语音信息删除。
- [0041] 进一步地，蓝牙翻译的交互装置所述第一输出单元包括：
- [0042] 文本建立模块，用于对所述第二语音信息进行语义分析，以得到第二语音文本；
- [0043] 分隔符模块，用于根据对所述第二语音信息的语义分析结果，生成分割符，并将所述分割符插入至所述第二语音文本。
- [0044] 进一步地，蓝牙翻译的交互装置还包括：
- [0045] 服务器发送单元，用于若小于，则发送所述第一语音信息至服务器；
- [0046] 服务器返回单元，用于接收由所述服务器输出返回的第三语音信息，所述第三语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；
- [0047] 第二输出单元，用于根据第二预设规则输出所述第三语音信息；

- [0048] 第二指令删除单元，用于生成第二删除指令；
- [0049] 第二删除单元，用于根据所述第二删除指令将所述第一语音信息和所述第三语音信息删除。
- [0050] 进一步地，蓝牙翻译的交互装置还包括：
- [0051] 删除启动单元，用于接收用户输入的删除信息，所述删除信息包括语音启动删除信息、按钮启动删除信息或触摸启动删除信息的至少一项。
- [0052] 进一步地，蓝牙翻译的交互装置还包括：
- [0053] 扫描单元，用于扫描周围至少一个第一蓝牙信号，所述第一蓝牙信号由移动终端发出，其中一个移动终端对应一个所述第一蓝牙信号；
- [0054] 输出单元，用于输出第二蓝牙信号，根据握手协议从至少一个所述第一蓝牙信号中筛选与所述第二蓝牙信号相互识别的指定第一蓝牙信号；
- [0055] 连接单元，用于与所述指定第一蓝牙信号对应的所述移动终端建立无线连接。
- [0056] 进一步地，蓝牙翻译的交互装置还包括：
- [0057] 提醒单元，用于生成提醒信号；
- [0058] 提醒输出单元，用于输出所述提醒信号以提醒用户输入所述第一语音信息。
- [0059] 本申请还提供一种蓝牙翻译机，包括存储器、处理器和至少一个被存储在所述存储器中并被配置为由所述处理器执行的应用程序，所述应用程序被配置为用于执行上述的蓝牙翻译的交互方法。

发明的有益效果

有益效果

- [0060] 蓝牙翻译机通过接收用户输入的第一语音信息，并分析第一语音信息的缓存占用量；判断缓存占用量是否大于预设的缓存值；若大于，则发送第一语音信息至预关联的移动终端；接收由移动终端输出返回的第二语音信息，第二语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；从而解决用户在翻译器未与移动终端连接便开始说话，导致部分语音丢失而翻译不完整，以及翻译语音缓存占用过大而导致翻译机无法翻译的技术问题。

对附图的简要说明

附图说明

- [0061] 图1为本申请提供的蓝牙翻译的交互方法的流程示意图；
- [0062] 图2为本申请提供的蓝牙翻译的交互装置的结构框图；
- [0063] 图3为本申请提供的蓝牙翻译机的结构框图。
- [0064] 本申请为目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做出说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0065] 应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。
- [0066] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。
- [0067] 参考附图1，为本申请提供的蓝牙翻译的交互方法的流程示意图，包括：
- [0068] 步骤S1：接收用户输入的第一语音信息，并分析第一语音信息的缓存占用量；
- [0069] 步骤S2：判断缓存占用量是否大于预设的缓存值；
- [0070] 步骤S3：若大于，则发送第一语音信息至预关联的移动终端；
- [0071] 步骤S4：接收由移动终端输出返回的第二语音信息，第二语音信息为第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；
- [0072] 本申请提出一种蓝牙翻译机结合运行蓝牙翻译的交互方法做出说明，蓝牙翻译机接收用户输入的第一语音信息，第一语音信息为待翻译语音，可以为汉语、英语、法语等多国家语音，蓝牙翻译机获取用户输入第一语音信息所用到的记录时长，根据预设的分贝规则识别记录时长中第一语音信息的有效时长，删减有效时长以外的记录时长，以保留记录有第一语音信息的有效时长，达到减少缓存的效果，以举例示意：用户开启蓝牙翻译机进行翻译工作，用户向蓝牙翻译机输入第一语音信息，而输入第一语音信息的过程时间为记录时长，可知，记录时长的部分时长没有记录第一语音信息，而导致多余缓存的占用，故通过预设的分贝规则识别第一语音信息，而识别出具有第一语音信息的记录时长为有效时长，而不具有第一语音信息的记录时长为待删时长，删除待删时长，达

到减少每条第一语音信息输入至蓝牙翻译机的缓存，预设的分贝规则识别第一语音信息的过程为，第一语音信息的音量值是否到达或超过分贝阈值，若达到或超过，则保留第一语音信息的记录时长，优选的分贝阈值采用40分贝。分析保留的第一语音信息的缓存占用量，判断缓存占用量是否大于预设的缓存值，其中，缓存占用量为记录第一语音信息所需要占用的缓存量，预设的缓存值为在蓝牙翻译机中预设的缓存阈值，优选的缓存阈值采用5Mbyte；由上述步骤S3可知，若判断第一语音信息的缓存占用量大于蓝牙翻译机的缓存阈值，则将第一语音信息发送至预关联的移动终端，基于服务器对语音信息进行翻译，由移动终端接收到蓝牙翻译机发出的第一语音信息，移动终端发送第一语音信息至服务器进行翻译，服务器将第一语音信息翻译为第二语音信息，从而达到翻译的效果，服务器发送第二语音信息至移动终端，移动终端接收第二语音信息并发送至蓝牙翻译机，而完成蓝牙翻译机的翻译过程；从解决技术问题而言，用户输入长句语音、或者超长且输入过程中断句的困难语音至蓝牙翻译机，由蓝牙翻译机删除多余的待删时长而降低困难语音的缓存，以后步骤如上述相同故不赘述，实现蓝牙翻译机对困难语音的翻译，显著提升蓝牙翻译机的翻译性能。

[0073] 在一实施例，根据接收由移动终端输出返回的第二语音信息的步骤S4之后，包括：

[0074] S41：根据第一预设规则输出第二语音信息。

[0075] 由上述可知，服务器翻译第一语音信息而转换为第二语音信息，服务器发送第二语音信息至移动终端，再由移动终端发送第二语音信息至蓝牙翻译机，故此步骤S41的目的为蓝牙翻译机输出第二语音信息，第一预设规则为输出第二语音信息的方式，方式可为a、第二语音信息通过显示屏的文字输出，b、第二语音通过播音输出；方式a，分析第二语音信息的语义，排列第二语音信息所对应的第二语音文本至蓝牙翻译机的显示屏，根据语义生成分割符并将分割符插入至第二语音文本中。方式b、蓝牙翻译机播放第二语音信息。另外，接合方式a与方式b，蓝牙翻译机即通过显示屏显示第二语音文本，并播放第二语音信息。

[0076] 在一实施例，根据第一预设规则输出第二语音信息的步骤S41之后，包括：

[0077] S42: 生成第一删除指令;

[0078] S43: 根据第一删除指令将第一语音信息和第二语音信息删除, 并发送第一删除指令至移动终端, 将移动终端保存的第一语音信息和第二语音信息删除, 以清理缓存。

[0079] 本步骤为上述蓝牙翻译机根据第一预设规则输出第二语音信息之后的步骤, 本步骤的目的为, 因为翻译第一语音信息, 蓝牙翻译机与移动终端上会记录有第一语音信息及其带有的有效时长, 为删除第一语音信息及其带有的有效时长以减少蓝牙翻译机与移动终端的缓存, 故提出本步骤, 蓝牙翻译机输出第二语音信息的预设时间之后, 蓝牙翻译机生成第一删除指令, 通过第一删除指令删除蓝牙翻译机所保留的第一语音信息和第二语音信息, 蓝牙翻译机发送第一删除指令至移动终端, 移动终端通过第一删除指令将保留的第一语音信息和第二语音信息删除, 而达到清理蓝牙翻译机和移动终端缓存的效果, 上述预设时间优选采用5分钟。

[0080] 在一实施例, 根据判断缓存占用量是否大于预设的缓存值的步骤S2之后, 包括:

[0081] S21: 若小于, 则发送第一语音信息至服务器;

[0082] S22: 接收由服务器输出返回的第三语音信息, 第三语音信息为第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息;

[0083] S23: 根据第二预设规则输出第三语音信息。

[0084] 若判断缓存占用量小于缓存阈值, 则蓝牙翻译机认定用户输入的第一语音信息为短句语音, 蓝牙翻译机直接发送第一语音信息至服务器, 服务器将第一语音信息翻译为第三语音信息, 需要说明, 第三语音信息与第二语音信息同为服务器所翻译生成的语音信息, 其区分第三、第二是因为第一语音信息发送至服务器的起点不同, 即第三语音信息是由蓝牙翻译机直接发送第一语音信息至服务器而翻译生成的语音信息, 而第二语音信息是由蓝牙翻译机发送第一语音信息至移动终端, 再由移动终端发送至服务器而翻译生成的语音信息; 上述第二预设规则为蓝牙翻译机输出第三语音信息的方式, 第二预设规则与上述的第一预设规则相同, 此处以第一、第二区分蓝牙翻译机输出第二语音信息、第三语音

信息。

[0085] 在一实施例，根据第二预设规则输出第三语音信息的步骤S23之后，包括：

[0086] S23：生成第二删除指令；

[0087] S24：根据第二删除指令将第一语音信息和第三语音信息删除，以清理缓存。

[0088] 本实施例为蓝牙翻译机输出第三语音信息的步骤S23经过预设时间之后所执行的步骤过程，预设时间优选为5分钟，以清理蓝牙翻译机的缓存；蓝牙翻译机根据第三预设规则生成第二删除指令，第三预设规则为生成第二删除指令的方式，其方式为，a、接收用户输入的删除信息，删除信息包括语音启动删除、按钮启动删除以及触摸启动删除；根据删除信息生成第二删除指令；其中，语音启动删除为用户向蓝牙翻译机输入预设的删除语音，判断用户向蓝牙翻译机输入的删除语音是否与预设的删除语音相类似，若相似度较高，则根据删除语音生成第二删除指令；按钮启动删除为用户向蓝牙翻译机按下指定的按钮，从而启动清理缓存的功能，接收用户输入的按钮删除信息，根据按钮删除信息生成第二删除指令；触摸启动删除为蓝牙翻译机外部设置有显示屏，显示屏接收用户输入的触摸删除信息，以生成第二删除指令，接收用户输入的触摸删除指令，验证触摸条纹是否与预设的条纹相匹配，若匹配则生成第二删除指令，需要说明，上述触摸条纹可以为用户指纹，或为身体其它部位，例如额头等，人们都有独一无二的个人条纹，用户可事先在蓝牙翻译机上设置条纹，当需要清理蓝牙翻译机的缓存时，用户输入预设的条纹即可生成第二删除指令，该过程运用与场景中，用户出现手很脏、手有水以及手有油时，用户输入的指纹则不易被识别，故可以输入其他身体部位以达到识别作用，而生成第二删除指令，以将第一语音信息和第三语音信息删除，以清理蓝牙翻译机的缓存。

[0089] 在一实施例，根据接收用户输入的第一语音信息的步骤S1之前，包括：

[0090] S101：扫描周围至少一个第一蓝牙信号，第一蓝牙信号由移动终端发出，其中一个移动终端对应一个第一蓝牙信号；

[0091] S102：输出第二蓝牙信号，根据握手协议从至少一个第一蓝牙信号中筛选与第二蓝牙信号相互识别的指定第一蓝牙信号；

[0092] S103：与指定第一蓝牙信号对应的移动终端建立无线连接。

- [0093] 本实施例为蓝牙翻译机和移动终端的连接过程，蓝牙翻译机输出第二蓝牙信号，第二蓝牙信号与预关联移动终端输出的第一蓝牙信号进行握手识别，若确认识别则蓝牙翻译机与移动终端建立无线连接，可以理解，无线连接包括蓝牙连接与WIFI连接。
- [0094] 在另一实施例，根据与指定第一蓝牙信号对应的移动终端建立无线连接的步骤S103之后，包括：
- [0095] S104：生成提醒信号；
- [0096] S105：输出提醒信号以提醒用户输入第一语音信息。
- [0097] 提醒信号为提醒用户蓝牙翻译机与移动终端已建立无线连接而生成的信号，目的是防止用户在蓝牙翻译器与移动终端未连接上便开始说话，导致部分语音丢失，翻译不完整的问题，有上述可知，蓝牙翻译机包含显示屏和播音设备，故提醒信号通过显示屏和播音设备进行输出，由显示屏进行输出提醒信号的步骤包括，a、显示屏全屏显示为绿色，则为提醒用户移动终端与蓝牙翻译机已建立无线连接，b、显示屏全屏显示为黄色，则提醒用户移动终端与蓝牙翻译机正在建立无线连接，c、显示屏全屏显示为红色，则提醒用户移动终端与蓝牙翻译机无法建立无线连接，无法建立的原因可以是蓝牙翻译机电量不足、蓝牙翻译机内主板受到损坏等；播音设备则直接输出提醒信号。
- [0098] 参考附图2，为本申请提供的蓝牙翻译的交互装置的结构框图，包括：
- [0099] 第一接收单元4，用于接收用户输入的第一语音信息，并分析第一语音信息的缓存占用量；
- [0100] 缓存判断单元5，用于判断缓存占用量是否大于预设的缓存值；
- [0101] 发送单元6，用于若大于，则发送第一语音信息至预关联的移动终端；
- [0102] 第二接收单元7，用于接收由移动终端输出返回的第二语音信息，第二语音信息为第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息。
- [0103] 蓝牙翻译机通过第一接收单元4接收用户输入的第一语音信息，第一语音信息为待翻译语音，可以为汉语、英语、法语等多国家语音，蓝牙翻译机获取用户输入第一语音信息所用到的记录时长，根据预设的分贝规则识别记录时长中第一语音信息的有效时长，删减有效时长以外的记录时长，以保留记录有第一语

音信息的有效时长，达到减少缓存的效果，以举例示意：用户开启蓝牙翻译机进行翻译工作，用户向蓝牙翻译机输入第一语音信息，而输入第一语音信息的过程时间为记录时长，可知，记录时长的部分时长没有记录第一语音信息，而导致多余缓存的占用，故通过预设的分贝规则识别第一语音信息，而识别出具有第一语音信息的记录时长为有效时长，而不具有第一语音信息的记录时长为待删时长，删除待删时长，达到减少每条第一语音信息输入至蓝牙翻译机的缓存，预设的分贝规则识别第一语音信息的过程为，第一语音信息的音量值是否到达或超过分贝阈值，若达到或超过，则保留第一语音信息的记录时长，优选的分贝阈值采用40分贝。分析保留的第一语音信息的缓存占用量，通过缓存判断单元5判断缓存占用量是否大于预设的缓存值，其中，缓存占用量为记录第一语音信息所需要占用的缓存量，预设的缓存值为在蓝牙翻译机中预设的缓存阈值，优选的缓存阈值采用5Mbyte；若判断第一语音信息的缓存占用量大于蓝牙翻译机的缓存阈值，则通过发送单元6将第一语音信息发送至预关联的移动终端，基于服务器对语音信息进行翻译，由移动终端接收到蓝牙翻译机发出的第一语音信息，移动终端发送第一语音信息至服务器进行翻译，服务器将第一语音信息翻译为第二语音信息，从而达到翻译的效果，服务器发送第二语音信息至移动终端，移动终端接收第二语音信息并发送至蓝牙翻译机，蓝牙翻译机通过第二接收单元7接收第二语音信息，而完成蓝牙翻译机的翻译过程；从解决技术问题而言，用户输入长句语音、或者超长且输入过程中断句的困难语音至蓝牙翻译机，由蓝牙翻译机删除多余的待删时长而降低困难语音的缓存，以后步骤如上述相同故不赘述，实现蓝牙翻译机对困难语音的翻译，显著提升蓝牙翻译机的翻译性能。

[0104] 在一实施例，蓝牙翻译的交互装置还包括：

[0105] 扫描单元1，用于扫描周围至少一个第一蓝牙信号，第一蓝牙信号由移动终端发出，其中一个移动终端对应一个第一蓝牙信号；

[0106] 输出单元2，用于输出第二蓝牙信号，根据握手协议从至少一个第一蓝牙信号中筛选与第二蓝牙信号相互识别的指定第一蓝牙信号；

[0107] 连接单元3，用于与指定第一蓝牙信号对应的移动终端建立无线连接。

- [0108] 蓝牙翻译机通过输出单元2输出第二蓝牙信号，第二蓝牙信号与预关联移动终端输出的第一蓝牙信号进行握手识别，若确认识别则通过连接单元3蓝牙翻译机与移动终端建立无线连接，可以理解，无线连接包括蓝牙连接与WIFI连接。
- [0109] 在一实施例，蓝牙翻译的交互装置，还包括：
- [0110] 第一输出单元8，用于根据第一预设规则输出第二语音信息。
- [0111] 由上述可知，服务器翻译第一语音信息而转换为第二语音信息，服务器发送第二语音信息至移动终端，再由移动终端发送第二语音信息至蓝牙翻译机；目的为蓝牙翻译机输出第二语音信息，第一输出单元8根据第一预设规则为输出第二语音信息，其输出的的方式为a、第二语音信息通过显示屏的文字输出，b、第二语音通过播音输出；方式a，分析第二语音信息的语义，排列第二语音信息所对应的第二语音文本至蓝牙翻译机的显示屏，根据语义生成分割符并将分割符插入至第二语音文本中。方式b、蓝牙翻译机播放第二语音信息。另外，接合方式a与方式b，蓝牙翻译机即通过显示屏显示第二语音文本，并播放第二语音信息。
- [0112] 在一实施例，蓝牙翻译的交互装置，还包括：
- [0113] 第一指令删除单元9，用于生成第一删除指令；
- [0114] 第一删除单元10，用于根据第一删除指令将第一语音信息和第二语音信息删除，并发送第一删除指令至移动终端，将移动终端保存的第一语音信息和第二语音信息删除，以清理缓存。
- [0115] 目的为，因为翻译第一语音信息，蓝牙翻译机与移动终端上会记录有第一语音信息及其带有的有效时长，为删除第一语音信息及其带有的有效时长以减少蓝牙翻译机与移动终端的缓存，蓝牙翻译机输出第二语音信息的预设时间之后，蓝牙翻译机通过第一指令删除单元9生成第一删除指令，并通过第一删除单元10根据第一删除指令删除蓝牙翻译机所保留的第一语音信息和第二语音信息，蓝牙翻译机发送第一删除指令至移动终端，移动终端通过第一删除指令将保留的第一语音信息和第二语音信息删除，而达到清理蓝牙翻译机和移动终端缓存的效果，上述预设时间优选采用5分钟。
- [0116] 在一实施例，蓝牙翻译的交互装置，还包括：
- [0117] 服务器发送单元11，用于若小于，则发送第一语音信息至服务器，第三语音信

息为第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；

[0118] 服务器返回单元12，用于接收由服务器输出返回的第三语音信息；

[0119] 第二输出单元13，用于根据第二预设规则输出第三语音信息。

[0120] 若判断缓存占用量小于缓存阈值，则蓝牙翻译机认定用户输入的第一语音信息为短句语音，蓝牙翻译机通过服务器发送单元11发送第一语音信息至服务器，服务器将第一语音信息翻译为第三语音信息，需要说明，第三语音信息与第二语音信息同为服务器所翻译生成的语音信息，其区分第三、第二是因为第一语音信息发送至服务器的起点不同，即第三语音信息是由蓝牙翻译机直接发送第一语音信息至服务器而翻译生成的语音信息，而第二语音信息是由蓝牙翻译机发送第一语音信息至移动终端，再由移动终端发送至服务器而翻译生成的语音信息；上述第二预设规则为蓝牙翻译机输出第三语音信息的方式，第二预设规则与上述的第一预设规则相同，此处以第一、第二区分蓝牙翻译机输出第二语音信息、第三语音信息。

[0121] 在一实施例，蓝牙翻译的交互装置，还包括：

[0122] 第二指令删除单元14，用于生成第二删除指令；

[0123] 第二删除单元15，用于根据第二删除指令将第一语音信息和第三语音信息删除，以清理缓存。

[0124] 蓝牙翻译机通过第二指令删除单元14根据第三预设规则生成第二删除指令，第三预设规则为生成第二删除指令的方式，其方式为，a、接收用户输入的删除信息，删除信息包括语音启动删除、按钮启动删除以及触摸启动删除；根据删除信息生成第二删除指令；其中，语音启动删除为用户向蓝牙翻译机输入预设的删除语音，判断用户向蓝牙翻译机输入的删除语音是否与预设的删除语音相类似，若相似度较高，则根据删除语音生成第二删除指令；按钮启动删除为用户向蓝牙翻译机按下指定的按钮，从而启动清理缓存的功能，接收用户输入的按钮删除信息，根据按钮删除信息生成第二删除指令；触摸启动删除为蓝牙翻译机外部设置有显示屏，显示屏接收用户输入的触摸删除信息，以生成第二删除指令，接收用户输入的触摸删除指令，验证触摸条纹是否与预设的条纹相匹配，若匹配则生成第二删除指令，需要说明，上述触摸条纹可以为用户指纹，或

为身体其它部位，例如额头等，人们都有独一无二的个人条纹，用户可事先在蓝牙翻译机上设置条纹，当需要清理蓝牙翻译机的缓存时，用户输入预设的条纹即可生成第二删除指令，该过程运用与场景中，用户出现手很脏、手有水以及手有油时，用户输入的指纹则不易被识别，故可以输入其他身体部位以达到识别作用，而生成第二删除指令，以通过第二删除单元15将第一语音信息和第三语音信息删除，以清理蓝牙翻译机的缓存。

[0125] 在一实施例，蓝牙翻译的交互装置，还包括：

[0126] 生成单元16，用于生成提醒信号；

[0127] 提醒单元17，用于输出提醒信号以提醒用户输入第一语音信息。

[0128] 提醒信号为提醒用户蓝牙翻译机与移动终端已建立无线连接而生成的信号，目的是防止用户在蓝牙翻译器与移动终端未连接上便开始说话，导致部分语音丢失，翻译不完整的问题，有上述可知，蓝牙翻译机包含显示屏和播音设备，故提醒信号通过显示屏和播音设备进行输出，由显示屏进行输出提醒信号的步骤包括，a、显示屏全屏显示为绿色，则为提醒用户移动终端与蓝牙翻译机已建立无线连接，b、显示屏全屏显示为黄色，则提醒用户移动终端与蓝牙翻译机正在建立无线连接，c、显示屏全屏显示为红色，则提醒用户移动终端与蓝牙翻译机无法建立无线连接，无法建立的原因可以是蓝牙翻译机电量不足、蓝牙翻译机内主板受到损坏等；播音设备则直接输出提醒信号。

[0129] 参考附图3，为本申请同时提出的蓝牙翻译机100的结构框图，该蓝牙翻译机100包括存储器200、处理器400和至少一个被存储在存储器200中并被配置为由所述处理器400执行的应用程序300，所述应用程序300被配置为用于执行上述任一实施例中的蓝牙翻译的交互方法。

[0130] 本领域技术人员可以理解，本申请所述的蓝牙翻译机100和上述所涉及用于执行本申请中所述方法中的一项或多项的设备。这些设备可以为所需的目的而专门设计和制造，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应用程序300，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。

[0131] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本申请的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由所附权利要求及其等同物限定。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，包括：
接收用户输入的第一语音信息，并分析所述第一语音信息的缓存占用量；
判断所述缓存占用量是否大于预设的缓存值；
若大于，则发送所述第一语音信息至预关联的移动终端；
接收由所述移动终端输出返回的第二语音信息，所述第二语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，所述接收由所述移动终端输出返回的第二语音信息的步骤之后，包括：
根据第一预设规则输出所述第二语音信息；
生成第一删除指令；
根据所述第一删除指令将所述第一语音信息和所述第二语音信息删除，并发送所述第一删除指令至所述移动终端，以将所述移动终端保存的所述第一语音信息和所述第二语音信息删除。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，所述根据第一预设规则输出所述第二语音信息的步骤，包括：
对所述第二语音信息进行语义分析，以得到第二语音文本；
生成分割符，根据对所述第二语音信息的语义分析结果，生成分割符，并将所述分割符插入至所述第二语音文本。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，所述判断所述缓存占用量是否大于预设的缓存值的步骤之后，包括：
若小于，则发送所述第一语音信息至服务器；
接收由所述服务器输出返回的第三语音信息，所述第三语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；
根据第二预设规则输出所述第三语音信息；
生成第二删除指令；
根据所述第二删除指令将所述第一语音信息和所述第三语音信息删除。

- 。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，所述生成第二删除指令的步骤之前，包括：
接收用户输入的删除信息，所述删除信息包括语音启动删除信息、按钮启动删除信息或触摸启动删除信息的至少一项。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，所述接收用户输入的第一语音信息的步骤之前，包括：
扫描周围至少一个第一蓝牙信号，所述第一蓝牙信号由移动终端发出，其中一个所述移动终端对应一个所述第一蓝牙信号；
输出第二蓝牙信号，根据握手协议从至少一个所述第一蓝牙信号中筛选与所述第二蓝牙信号相互识别的指定第一蓝牙信号；
与所述指定第一蓝牙信号对应的所述移动终端建立无线连接。
- [权利要求 7] 根据权利要求6所述的蓝牙翻译的交互方法，其特征在于，所述与指定第一蓝牙信号对应的所述移动终端建立无线连接的步骤之后，包括：
生成提醒信号；
输出所述提醒信号以提醒用户输入所述第一语音信息。
- [权利要求 8] 一种蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，包括：
第一接收单元，用于接收用户输入的第一语音信息，并分析所述第一语音信息的缓存占用量；
缓存判断单元，用于判断所述缓存占用量是否大于预设的缓存值；
发送单元，用于若大于，则发送所述第一语音信息至预关联的移动终端；
第二接收单元，用于接收由所述移动终端输出返回的第二语音信息，所述第二语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息。
- 。
- [权利要求 9] 根据权利要求8所述的蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，还包括：
第一输出单元，用于根据第一预设规则输出第二语音信息；

第一指令删除单元，用于生成第一删除指令；

第一删除单元，用于根据所述第一删除指令将所述第一语音信息和所述第二语音信息删除，并发送所述第一删除指令至所述移动终端，以将所述移动终端保存的所述第一语音信息和所述第二语音信息删除。

[权利要求 10]

根据权利要求9所述的蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，所述第一输出单元包括：

文本建立模块，用于对所述第二语音信息进行语义分析，以得到第二语音文本；

分隔符模块，用于根据对所述第二语音信息的语义分析结果，生成分割符，并将所述分割符插入至所述第二语音文本。

[权利要求 11]

根据权利要求8所述的蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，还包括：

服务器发送单元，用于若小于，则发送所述第一语音信息至服务器；

服务器返回单元，用于接收由所述服务器输出返回的第三语音信息，

所述第三语音信息为所述第一语音信息经过翻译转换得到的语音信息；

第二输出单元，用于根据第二预设规则输出所述第三语音信息；

第二指令删除单元，用于生成第二删除指令；

第二删除单元，用于根据所述第二删除指令将所述第一语音信息和所述第三语音信息删除。

[权利要求 12]

根据权利要求11所述的蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，还包括：

删除启动单元，用于接收用户输入的删除信息，所述删除信息包括语音启动删除信息、按钮启动删除信息或触摸启动删除信息的至少一项。

[权利要求 13]

根据权利要求8所述的蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，还包括：

扫描单元，用于扫描周围至少一个第一蓝牙信号，所述第一蓝牙信号由移动终端发出，其中一个移动终端对应一个所述第一蓝牙信号；

输出单元，用于输出第二蓝牙信号，根据握手协议从至少一个所述第一蓝牙信号中筛选与所述第二蓝牙信号相互识别的指定第一蓝牙信号

;

连接单元，用于与所述指定第一蓝牙信号对应的所述移动终端建立无线连接。

[权利要求 14] 根据权利要求13所述的蓝牙翻译的交互装置，其特征在于，还包括：
提醒单元，用于生成提醒信号；
提醒输出单元，用于输出所述提醒信号以提醒用户输入所述第一语音信息。

[权利要求 15] 一种蓝牙翻译机，其特征在于，包括存储器、处理器和至少一个被存储在所述存储器中并被配置为由所述处理器执行的应用程序，所述应用程序被配置为用于执行权利要求1至7任一项所述的蓝牙翻译的交互方法。

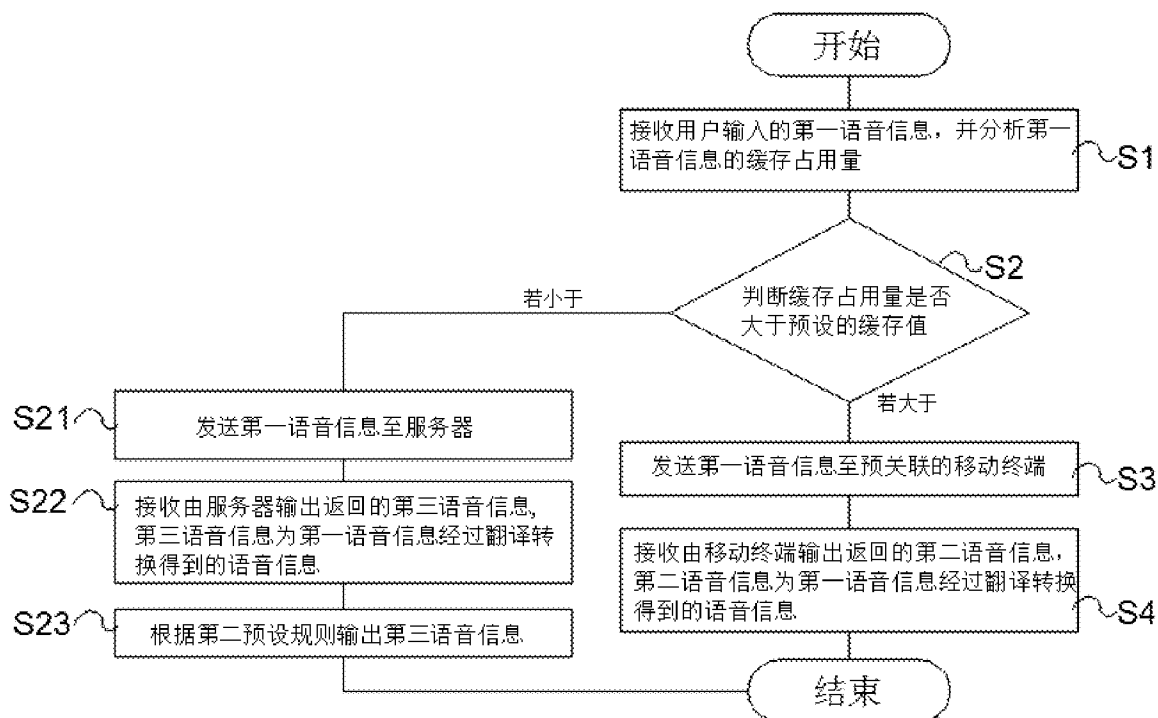


图 1

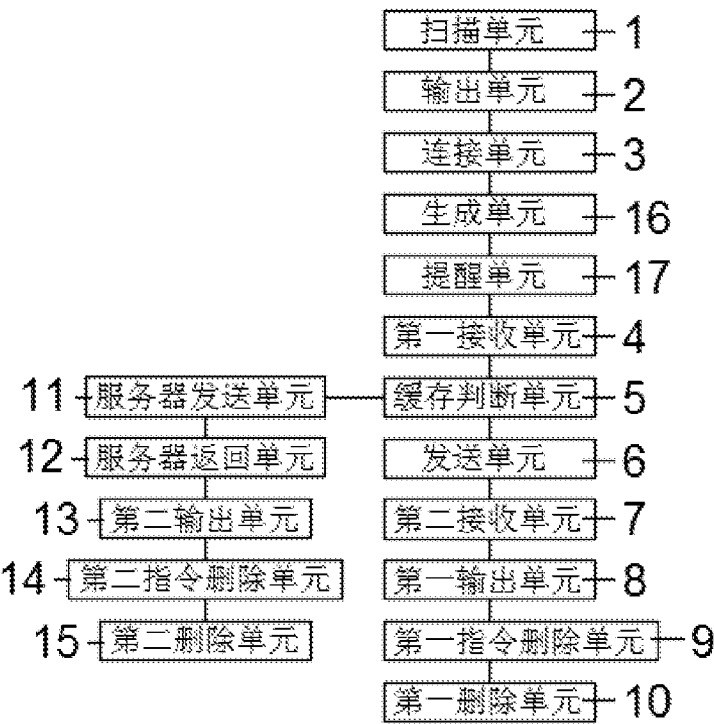


图 2

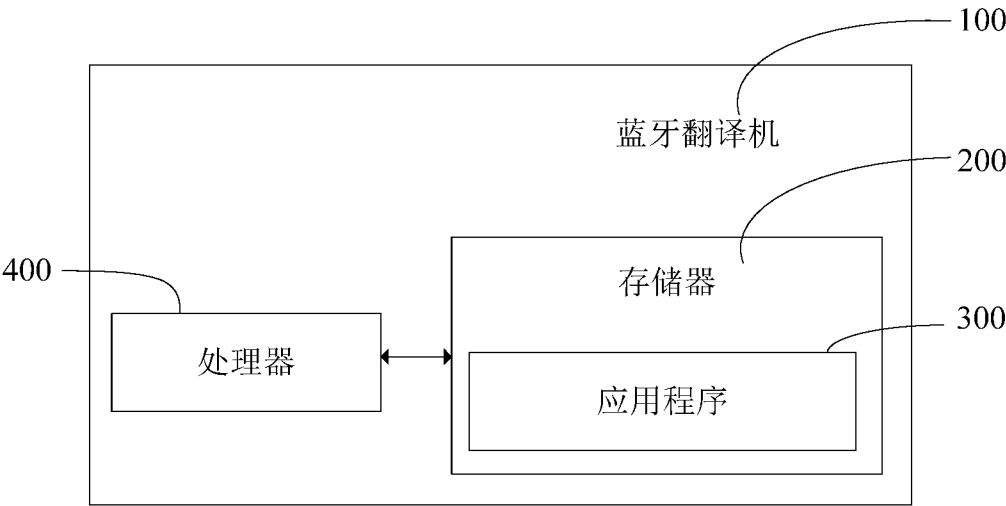


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/073760

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/28(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)

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)

USTXT; SIPOABS; CNABS; CNTXT; CNKI: 翻译, 缓存, 阈值, 预设, 大于, 小于, 判断, 语音, 量, translat+, buffer, threshold, preset, more, less, judge, voice, volume

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 206921088 U (SUZHOU DRAGONNOVA INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.) 23 January 2018 (2018-01-23) description, paragraph [0038]	1-3, 6-10, 13-15
Y	CN 107862060 A (JILIN UNIVERSITY) 30 March 2018 (2018-03-30) claim 5	1-3, 6-10, 13-15
A	CN 102647718 A (PEKING UNIVERSITY) 22 August 2012 (2012-08-22) entire document	1-15
A	CN 106131349 A (LIU, YUN) 16 November 2016 (2016-11-16) entire document	1-15

☐ 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

22 March 2019

Date of mailing of the international search report

28 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/073760

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	206921088	U	23 January 2018	None	
CN	107862060	A	30 March 2018	None	
CN	102647718	A	22 August 2012	None	
CN	106131349	A	16 November 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/073760

A. 主题的分类

G06F 17/28(2006.01)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)

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))

USTXT;SIPOABS;CNABS;CNTXT;CNKI:翻译, 缓存, 阈值, 预设, 大于, 小于, 判断, 语音, 量, translat+, buffer, threshold, preset, more, less, judge, voice, volume

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
Y	CN 206921088 U (苏州龙诺法智能科技有限公司) 2018年 1月 23日 (2018 - 01 - 23) 说明书第[0038]段	1-3, 6-10, 13-15
Y	CN 107862060 A (吉林大学) 2018年 3月 30日 (2018 - 03 - 30) 权利要求5	1-3, 6-10, 13-15
A	CN 102647718 A (北京大学) 2012年 8月 22日 (2012 - 08 - 22) 全文	1-15
A	CN 106131349 A (刘云) 2016年 11月 16日 (2016 - 11 - 16) 全文	1-15

☐ 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

2019年 3月 22日

国际检索报告邮寄日期

2019年 3月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

受权官员

陈安安

传真号 (86-10)62019451

电话号码 62411828

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/073760

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	206921088	U	2018年 1月 23日	无	
CN	107862060	A	2018年 3月 30日	无	
CN	102647718	A	2012年 8月 22日	无	
CN	106131349	A	2016年 11月 16日	无	