

(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 8 月 6 日 (06.08.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/155749 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 16/36 (2019.01) **G06F 16/35** (2019.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/117212

(22) 国际申请日: 2019 年 11 月 11 日 (11.11.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910100414.4 2019 年 1 月 31 日 (31.01.2019) CN

(71) 申请人: 平安科技 (深圳) 有限公司 (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN];
中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 吴壮伟(WU, Zhuangwei); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, 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安乐社区关口二路 15 号智恒产业园 30 栋 4 层 406 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,

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONSTRUCTING PERSONAL KNOWLEDGE GRAPH, COMPUTER DEVICE, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质

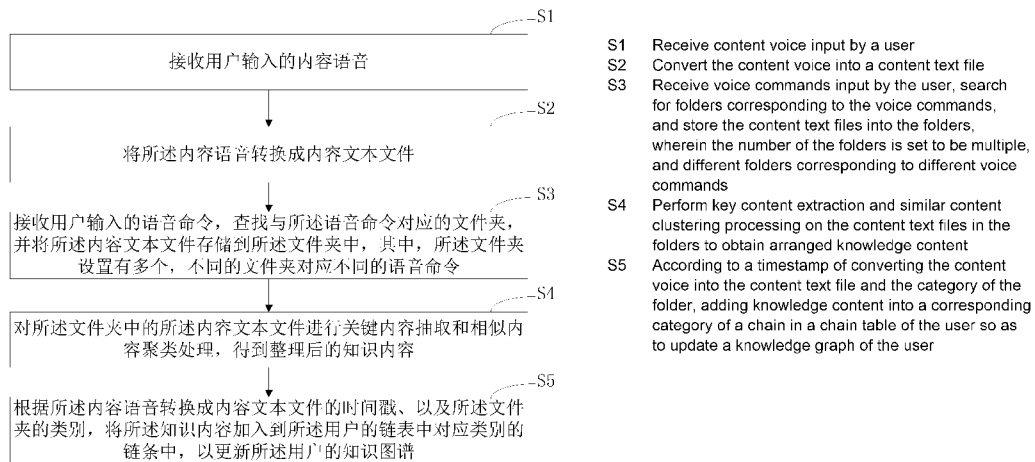


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a method and apparatus for constructing a personal knowledge graph, a computer device, and a storage medium. The method comprises: receiving content voice input by a user; converting the content voice into a content text file; receiving voice commands input by the user, searching for folders corresponding to the voice commands, and storing the content text files into the folders, wherein the number of the folders is set to be multiple, and different folders corresponding to different voice commands; performing key content extraction and similar content clustering processing on the content text files in the folders to obtain arranged knowledge content; and according to a timestamp of converting the content voice into the content text file and the category of the folder, adding knowledge content into a corresponding category of a chain in a chain table of the user so as to update a knowledge graph of the user. According to the present application, the user can output knowledge in a voice broadcasting manner, manual typewriting of the user is not needed, and the establishment efficiency of the knowledge graph is improved.

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))。

(57) 摘要: 本申请揭示了一种构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质, 其中方法包括: 接收用户输入的内容语音; 将内容语音转换成内容文本文件; 接收用户输入的语音命令, 查找与语音命令对应的文件夹, 并将内容文本文件存储到文件夹中, 其中, 文件夹设置有多个, 不同的文件夹对应不同的语音命令; 对文件夹中的内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理, 得到整理后的知识内容; 根据内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及文件夹的类别, 将知识内容加入到用户的链表中对应类别的链条中, 以更新用户的知识图谱。本申请用户可以通过语音播出的方式, 对知识进行输出, 无需用户手动打字, 提高知识图谱建立的效率。

说明书

发明名称：构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质

[0001] 本申请要求于2019年1月31日提交中国专利局、申请号为2019101004144，申请名称为“构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质”的中国专利申请优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及到知识图谱领域，特别是涉及到一种构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0003] 知识图谱(Knowledge Graph)又称为科学知识图谱，在图书情报界称为知识域可视化或知识领域映射地图，是显示知识发展进程与结构关系的一系列各种不同的图形，用可视化技术描述知识资源及其载体，挖掘、分析、构建、绘制和显示知识及它们之间的相互联系。

[0004] 构建个人的知识图谱的时候，一般需要获取用户个人的各种数据，如抓取用户网络浏览数据、日常撰写文件的输入数据等，将这些内容进行抽取和聚类，已形成用户的知识图谱，但是这样的知识图谱并不全面，用户的知识好多是存储在大脑中，然后通过语音交互的方式进行输出，这些知识并没有很好的接入到用户的个人知识图谱中，所以，提供一种基于用户语音内容构建知识图谱的方法，是有必要的。

发明概述

技术问题

[0005] 申请的主要目的为提供一种构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质，旨在解决现有技术中的个人知识图谱缺少用户语音输出的知识的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [0006] 为了实现上述发明目的，本申请提出一种构建个人知识图谱的方法，括步骤：
- [0007] 接收用户输入的内容语音；
- [0008] 将所述内容语音转换成内容文本文件；
- [0009] 接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；
- [0010] 对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；
- [0011] 根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。
- [0012] 进一步地，所述接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：
- [0013] 接收所述用户输入的语音命令；
- [0014] 将所述语音命令转换成语音文本；
- [0015] 提取所述语音文本中的命令关键字；
- [0016] 在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；
- [0017] 将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。
- [0018] 进一步地，所述上接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：
- [0019] 接收所述用户输入的语音命令；
- [0020] 将所述语音命令与预设各类别的类别标准语音命令进行相似度比较；
- [0021] 获取与所述语音命令相似度最大的类别标准语音命令对应的文件夹；
- [0022] 将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。
- [0023] 进一步地，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，包括：

- [0024] 接收用户输入的检索语音；
- [0025] 将所述检索语音转换成检索文本文件；
- [0026] 提取所述检索文本文件的检索关键字；
- [0027] 根据所述检索关键字确定所述链表的检索链条，在所述检索链条中查找检索内容。
- [0028] 进一步地，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，还包括：
- [0029] 生成所述内容文本文件的知识内容摘要；
- [0030] 将所述述内容文本文件的时间戳、存储内容文本文件的节点信息和知识内容摘要插入到预设的知识列表中，形成知识报表并展示。
- [0031] 进一步地，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，还包括：
- [0032] 对所述知识内容对应的链条进行标记。
- [0033] 进一步地，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，还包括：
- [0034] 遍历所述知识图谱的各链条上的节点，判断各节点上是否存在相同的知识内容；
- [0035] 若存在，则提取相同的知识内容的知识关键词，并将所述知识关键词与各所述链条的类别进行相似度计算；
- [0036] 保留与所述知识关键词相似度最高的类别对应的链条上的相同的知识内容，将他的相同的知识内容清除。
- [0037] 本申请还提供一种构建个人知识图谱的装置，包括：
- [0038] 接收单元，用于接收用户输入的内容语音；
- [0039] 第一转换单元，用于将所述内容语音转换成内容文本文件；
- [0040] 接收存储单元，用于接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文

件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；

[0041] 处理单元，用于对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；

[0042] 更新单元，用于根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。

[0043] 本申请还提供一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现上述任一项所述方法的步骤。

[0044] 本申请还提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现上述任一项所述的方法的步骤。

发明的有益效果

有益效果

[0045] 本申请的构建个人知识图谱的方法、装置、计算机设备和存储介质，获取用户的语音信息，将其转换成内容文本文件，然后获取语音命令对内容文本文件进行初步的文件分类，提高分类速度，并方便关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容，最后加入到知识图谱的链条中。本申请用户可以通过语音播出的方式，对知识进行输出，建立用户的知识图谱更加方便，无需用户手动打字，提高知识图谱建立的效率。

对附图的简要说明

附图说明

[0046] 图1 为本申请一实施例的构建个人知识图谱的方法的流程示意图；

[0047] 图2 为本申请一实施例的构建个人知识图谱的装置的结构示意框图；

[0048] 图3 为本申请一实施例的计算机设备的结构示意框图。

[0049] 本申请目的的实现、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] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处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。
- [0051] 参照图1，本申请提供一种构建个人知识图谱的方法，包括步骤：
- [0052] S1、接收用户输入的内容语音；
- [0053] S2、将所述内容语音转换成内容文本文件；
- [0054] S3、接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；
- [0055] S4、对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；
- [0056] S5、根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应该类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。
- [0057] 如上述步骤S1所述，接收用户输入语音的设备包括各种含有语音输入模块的智能电子设备，如智能手机、平板电脑、计算机等。上述用户输入的内容语音可以为用户独自输入的语音，也可以是用户与其他人进行语音交互时，用户与其他人共同产生的语音。在一个实施例中，内容语音是从用户与其他人进行语音交互时产生的综合语音中，通过声音分离技术，分离出的用户的语音。具体的，在上述综合语音中分离出与预设的用户声纹特征相同的语音，分离出的语音即为用户的内容语音。
- [0058] 如上述步骤S2所述，即为通过语音转文字的技术将接收到的内容语音转换成文字内容，文字内容形成上述的内容文本文件。上述语音转文字技术，可以使用任何一种已经公开的技术，在此不在赘述。
- [0059] 如上述步骤S3所述，上述语音命令用于给上述智能电子设备下达指令。本申请中，上述语音命令用于指导上述内容文件存储到对应的文件夹中，起到初步分类的作用。比如，预设有多个不同类别的文件夹，这些文件夹都是用于存

储内容文本文件的，但是由于内容文本文件中记载的内容不容易通过计算机进行分类，若果使用上述智能电子设备对内容文本文件中的内容进行关键字等识别分类，当内容文本文件中记载的内容较多时，会消耗大量的智能电子设备的计算资源，而通过用户主动的输入语音命令进行分类，分类速度更快、分类结果更加准确，而且减少计算机分类的计算量。

[0060] 如上述步骤S4和S5所述，上述链表是一种物理存储单元上的非连续、非顺序的存储结构，数据元素的逻辑顺序是通过链表中的指针链接次序实现的。整个链表上各链条的各节点的内容即形成了用户的知识图谱。本申请中，每一个类别的文件夹对应链表中的一个链条。链条上的各节点，并不是直接存储全部的内容文本文件，而是先对内容文本文件进行预处理，预处理的过程即为通过关键字等对内容文本文件中的主要内容进行提取，以及将相似的内容进行合并（聚类）等，以起到精简内容文本文件的目的，将无关的内容清洗掉，得到知识内容，然后将知识内容添加到链表的链条节点上，该链条节点上会标记上述时间戳，以便于了解该节点记录的内容的完成时间，进一步地体现用户的知识图谱中各知识点的建立时间，有助于用户梳理知识点，进行相应的复习等。

[0061] 在一个实施例中，上述接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤S3，包括：

[0062] 接收所述用户输入的语音命令；

[0063] 将所述语音命令转换成语音文本；

[0064] 提取所述语音文本中的命令关键字；

[0065] 在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；

[0066] 将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

[0067] 在本实施例中，先将语音命令解析成文字，然后提取出命令关键字，根据命令关键字在命令列表中查找对应的文件夹。上述命令列表是命令关键字和文件夹名一一对应的列表，文件夹名与对应的文件夹成一对一映射关系。上述文件夹名一般为知识的类别。本申请中，当用户输入的语音命令中存在多余的语句时，通过提取命令关键字查找文件夹，提高语音命令的识别准确率。

[0068] 在另一个实施例中，上述接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应

的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤S3，包括：

- [0069] 接收所述用户输入的语音命令；
- [0070] 将所述语音命令与预设各类别的类别标准语音命令进行相似度比较；
- [0071] 获取与所述语音命令相似度最大的类别标准语音命令对应的文件夹；
- [0072] 将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。
- [0073] 在本实施例中，使用语音相似度的方法查找与所述语音命令近似的类别标准语音命令。每一种类别标准语音命令对应一个类别的文件夹。本申请中，语音相似度的计算，可以利用现有技术进行计算，在此不在赘述。需要注意的，本申请中的类别标准语音命令可以是用户输入的，可以提高对用户输入的语音命令的准确度，即，类别标准语音命令是用户使用自己的发音标准录入到上述智能电子设备中。
- [0074] 在一个实施例中，上述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤S5之后，包括：
 - [0075] 接收用户输入的检索语音；
 - [0076] 将所述检索语音转换成检索文本文件；
 - [0077] 提取所述检索文本文件的检索关键字；
 - [0078] 根据所述检索关键字确定所述链表的检索链条，在所述检索链条中查找检索内容。
 - [0079] 在本实施例中，即为在上述的个人知识图谱中检索需要的知识的过程。先将检索语音转换成文本文件，然后提取出检索关键字，根据检索关键字确定需要检索的类别，进而查找到链表对应的链条，在该链条上的各节点查找与检索语音对应的知识，检索速度快，节约计算机的计算资源。
- [0080] 在一个实施例中，上述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤S5之后，还包括：
 - [0081] 生成所述内容文本文件的知识内容摘要；
 - [0082] 将所述述内容文本文件的时间戳、存储内容文本文件的节点信息和知识内容摘

要插入到预设的知识列表中，形成知识报表并展示。

[0083] 在本实施例中，上述知识列表是未更新之前的知识图谱对应的知识列表，该知识列表中记录有未更新之前的知识图谱中各链条上的各节点信息、节点上内容文本的时间戳和内容摘要等。形成知识报表并展示，可以使用户更好的了解自己的知识图谱。

[0084] 在一个实施例中，上述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤S5之后，还包括：

[0085] 对所述知识内容对应的链条进行标记。

[0086] 在本实施例中，对所述知识内容对应的链条进行标记，可以使用户知道该链条上的实施内容是最新更新的。标记的方式可以包括突出颜色，突出文字气泡、文字闪烁等。

[0087] 在一个实施例中，上述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤S5之后，还包括：

[0088] 遍历所述知识图谱的各链条上的节点，判断各节点上是否存在相同的知识内容；

[0089] 若存在，则提取相同的知识内容的知识关键词，并将所述知识关键词与各所述链条的类别进行相似度计算；

[0090] 保留与所述知识关键词相似度最高的类别对应的链条上的相同的知识内容，将其他的相同的知识内容清除。

[0091] 在本实施例中，上述过程即为去除重复知识点的过程，因为在开始的时候，是根据用户输入的语音命令进行各类存储的，所以存在用户分类错误的问题，比如在不同的时间输入相同的内容语音，而且对应输入不同的语音命令，则会出现知识图谱中存在不同的链条节点上存储有相同的知识内容，所以需要本实施例的清除重复的知识内容的处理。上述清除重复的知识内容，可以按照预设的频率进行，比如，每经过7天的时间进行一次等。

[0092] 本申请实施例的构建个人知识图谱的方法，获取用户的语音信息，将其转换成

内容文本文件，然后获取语音命令对内容文本文件进行初步的文件分类，提高分类速度，并方便关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容，最后加入到知识图谱的链条中。本申请用户可以通过语音播出的方式，对知识进行输出，建立用户的知识图谱更加方便，无需用户手动打字，提高知识图谱建立的效率。

[0093] 参照图2，本申请提供一种构建个人知识图谱的装置，包括步骤：

[0094] 接收单元10，用于接收用户输入的内容语音；

[0095] 第一转换单元20，用于将所述内容语音转换成内容文本文件；

[0096] 接收存储单元30，用于接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；

[0097] 处理单元40，用于对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；

[0098] 更新单元50，用于根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。

[0099] 如上述接收单元10，接收用户输入语音的设备包括各种含有语音输入模块的智能电子设备，如智能手机、平板电脑、计算机等。上述用户输入的内容语音可以为用户独自输入的语音，也可以为用户与其他人进行语音交互时，用户与其他人共同产生的语音。在一个实施例中，内容语音是从用户与其他人进行语音交互时产生的综合语音中，通过声音分离技术，分离出的用户的语音。具体的，在上述综合语音中分离出与预设的用户声纹特征相同的语音，分离出的语音即为用户的内容语音。

[0100] 如上述第一转换单元20，即为通过语音转文字的技术将接收到的内容语音转换成文字内容，将文字内容形成上述的内容文本文件的单元。上述语音转文字技术，可以使用任何一种已经公开的技术，在此不在赘述。

[0101] 如上述接收存储单元30，接收到的语音命令用于给上述智能电子设备下达指令。本申请中，上述语音命令用于指导上述内容文件存储到对应的文件夹中

，起到初步分类的作用。比如，预设有多个不同类别的文件夹，这些文件夹都是用于存储内容文本文件的，但是由于内容文本文件中记载的内容不容易通过计算机进行分类，若果使用上述智能电子设备对内容文本文件中的内容进行关键字等识别分类，当内容文本文件中记载的内容较多时，会消耗大量的智能电子设备的计算资源，而通过用户主动的输入语音命令进行分类，分类速度更快、分类结果更加准确，而且减少计算机分类的计算量。

[0102] 如上述处理单元40更新单元50，上述链表是一种物理存储单元上的非连续、非顺序的存储结构，数据元素的逻辑顺序是通过链表中的指针链接次序实现的。整个链表上各链条的各节点的内容即形成了用户的知识图谱。本申请中，每一个类别的文件夹对应链表中的一个链条。链条上的各节点，并不是直接存储全部的内容文本文件，而是先对内容文本文件进行预处理，预处理的过程即为通过关键字等对内容文本文件中的主要内容进行提取，以及将相似的内容进行合并（聚类）等，以起到精简内容文本文件的目的，将无关的内容清洗掉，得到知识内容，然后将知识内容添加到链表的链条节点上，该链条节点上会标记上述时间戳，以便于了解该节点记录的内容的完成时间，进一步地体现用户的知识图谱中各知识点的建立时间，有助于用户梳理知识点，进行相应的复习等。

[0103] 在一个实施例中，上述接收存储单元30，包括：

[0104] 第一接收模块，用于接收所述用户输入的语音命令；

[0105] 转换模块，用于将所述语音命令转换成语音文本；

[0106] 提取模块，用于提取所述语音文本中的命令关键字；

[0107] 查找模块，用于在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；

[0108] 第一存储模块，用于将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

[0109] 在本实施例中，先将语音命令解析成文字，然后提取出命令关键字，根据命令关键字在命令列表中查找对应的文件夹。上述命令列表是命令关键字和文件夹名一一对应的列表，文件夹名与对应的文件夹成一对一映射关系。上述文件夹名一般为知识的类别。本申请中，当用户输入的语音命令中存在多余的语句时，通过提取命令关键字查找文件夹，提高语音命令的识别准确率。

[0110] 在另一个实施例中，上述接收存储单元30，包括：

- [0111] 第二接收模块，用于接收所述用户输入的语音命令；
- [0112] 比较模块，用于将所述语音命令与预设各类别的类别标准语音命令进行相似度比较；
- [0113] 获取模块，用于获取与所述语音命令相似度最大的类别标准语音命令对应的文件夹；
- [0114] 第二存储模块，用于将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。
- [0115] 在本实施例中，使用语音相似度的方法查找与所述语音命令近似的类别标准语音命令。每一种类别标准语音命令对应一个类别的文件夹。本申请中，语音相似度的计算，可以利用现有技术进行计算，在此不在赘述。需要注意的，本申请中的类别标准语音命令可以是用户输入的，可以提高对用户输入的语音命令的准确度，即，类别标准语音命令是用户使用自己的发音标准录入到上述智能电子设备中。
- [0116] 在一个实施例中，上述构建个人知识图谱的装置，包括：
- [0117] 接收检索单元，用于接收用户输入的检索语音；
- [0118] 第二转换单元，用于将所述检索语音转换成检索文本文件；
- [0119] 提取单元，用于提取所述检索文本文件的检索关键字；
- [0120] 查找单元，用于根据所述检索关键字确定所述链表的检索链条，在所述检索链条中查找检索内容。
- [0121] 在本实施例中，先将检索语音转换成文本文件，然后提取出检索关键字，根据检索关键字确定需要检索的类别，进而查找到链表对应的链条，在该链条上的各节点查找与检索语音对应的知识，检索速度快，节约计算机的计算资源。
- [0122] 在一个实施例中，上述构建个人知识图谱的装置，还包括：
- [0123] 生成单元，用于生成所述内容文本文件的知识内容摘要；
- [0124] 插入展示单元，用于将所述述内容文本文件的时间戳、存储内容文本文件的节点信息和知识内容摘要插入到预设的知识列表中，形成知识报表并展示。
- [0125] 在本实施例中，上述知识列表是未更新之前的知识图谱对应的知识列表，该知识列表中记录有未更新之前的知识图谱中各链条上的各节点信息、节点上内容文本的时间戳和内容摘要等。形成知识报表并展示，可以使用户更好的了解自

己的知识图谱。

[0126] 在一个实施例中，上述构建个人知识图谱的装置，还包括：

[0127] 标记单元，用于对所述知识内容对应的链条进行标记。

[0128] 在本实施例中，对所述知识内容对应的链条进行标记，可以使用户知道该链条上的实施内容是最新更新的。标记的方式可以包括突出颜色，突出文字气泡、文字闪烁等。

[0129] 在一个实施例中，上述构建个人知识图谱的装置，还包括：

[0130] 遍历单元，用于遍历所述知识图谱的各链条上的节点，判断各节点上是否存在相同的知识内容

[0131] 相似度计算单元，用于若各节点上存在相同的知识内容在，则提取相同的知识内容的知识关键词，并将所述知识关键词与各所述链条的类别进行相似度计算；

[0132] 保留清除单元，用于保留与所述知识关键词相似度最高的类别对应的链条上的相同的知识内容，将其他的相同的知识内容清除。

[0133] 在本实施例中，因为在开始的时候，是根据用户输入的语音命令进行各类存储的，所以存在用户分类错误的问题，比如在不同的时间输入相同的内容语音，而且对应输入不同的语音命令，则会出现知识图谱中存在不同的链条节点上存储有相同的知识内容，所以需要本实施例的清除重复的知识内容的处理。上述清除重复的知识内容，可以按照预设的频率进行，比如，每经过7天的时间进行一次等。

[0134] 本申请实施例的构建个人知识图谱的装置，获取用户的语音信息，将其转换成内容文本文件，然后获取语音命令对内容文本文件进行初步的文件分类，提高分类速度，并方便关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容，最后加入到知识图谱的链条中。本申请用户可以通过语音播出的方式，对知识进行输出，建立用户的知识图谱更加方便，无需用户手动打字，提高知识图谱建立的效率。

[0135] 参照图3，本申请实施例中还提供一种计算机设备，该计算机设备可以是上述的管理服务器，或者管理节点对应的服务器，其内部结构可以如图3所示。该计

算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设计的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机可读指令和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储知识图谱等数据。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机可读指令被处理器执行时以实现如上述任意实施例中所述构建个人知识图谱的方法。

[0136] 本领域技术人员可以理解，图3中示出的结构，仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图，并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定。

[0137] 本申请实施例的计算机设备，获取用户的语音信息，将其转换成内容文本文件，然后获取语音命令对内容文本文件进行初步的文件分类，提高分类速度，并方便关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容，最后加入到知识图谱的链条中。本申请用户可以通过语音播出的方式，对知识进行输出，建立用户的知识图谱更加方便，无需用户手动打字，提高知识图谱建立的效率。

[0138] 本申请一实施例还提供一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质可以是非易失性可读存储介质，也可以是易失性可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时实现如上述任意实施例中所述的构建个人知识图谱的方法。

[0139] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性计算机可读存储介质中，该计算机可读指令在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的和实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可以包括只读存储器（ROM）、可编程ROM（PROM）、电可编程ROM（EPROM）、电可擦除可编程ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，诸如静态RAM（SRAM）、动态RAM（

DRAM)、同步DRAM (SDRAM)、双速据率SDRAM (SSRSDRAM)、增强型SDRAM (ESDRAM)、同步链路 (Synchlink) DRAM (SLDRAM)、存储器总线 (Rambus) 直接RAM (RDRAM)、直接存储器总线动态RAM (DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM (RDRAM) 等。

[0140] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请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，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种构建个人知识图谱的方法，其特征在于，包括步骤：
- 接收用户输入的内容语音；
- 将所述内容语音转换成内容文本文件；
- 接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；
- 对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；
- 根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的构建个人知识图谱的方法，其特征在于，所述接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：
- 接收所述用户输入的语音命令；
- 将所述语音命令转换成语音文本；
- 提取所述语音文本中的命令关键字；
- 在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；
- 将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的构建个人知识图谱的方法，其特征在于，所述上接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：
- 接收所述用户输入的语音命令；
- 将所述语音命令与预设各类别的类别标准语音命令进行相似度比较；
- 获取与所述语音命令相似度最大的类别标准语音命令对应的文件夹；
- 将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。
- [权利要求 4] 根据权利要求1所述的构建个人知识图谱的方法，其特征在于，所述

根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，包括：

接收用户输入的检索语音；

将所述检索语音转换成检索文本文件；

提取所述检索文本文件的检索关键字；

根据所述检索关键字确定所述链表的检索链条，在所述检索链条中查找检索内容。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的构建个人知识图谱的方法，其特征在于，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，还包括：

生成所述内容文本文件的知识内容摘要；

将所述述内容文本文件的时间戳、存储内容文本文件的节点信息和知识内容摘要插入到预设的知识列表中，形成知识报表并展示。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的构建个人知识图谱的方法，其特征在于，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，还包括：

对所述知识内容对应的链条进行标记。

[权利要求 7] 根据权利要求1所述的构建个人知识图谱的方法，其特征在于，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，还包括：

遍历所述知识图谱的各链条上的节点，判断各节点上是否存在相同的知识内容；

若存在，则提取相同的知识内容的知识关键词，并将所述知识关键词与各所述链条的类别进行相似度计算；

保留与所述知识关键词相似度最高的类别对应的链条上的相同的知识内容，将其他的相同的知识内容清除。

[权利要求 8]

一种构建个人知识图谱的装置，其特征在于，包括：

接收单元，用于接收用户输入的内容语音；

第一转换单元，用于将所述内容语音转换成内容文本文件；

接收存储单元，用于接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；

处理单元，用于对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；

更新单元，用于根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的构建个人知识图谱的装置，其特征在于，所述接收存储单元，包括：

第一接收模块，用于接收所述用户输入的语音命令；

转换模块，用于将所述语音命令转换成语音文本；

提取模块，用于提取所述语音文本中的命令关键字；

查找模块，用于在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；

第一存储模块，用于将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

[权利要求 10]

根据权利要求8所述的构建个人知识图谱的装置，其特征在于，所述接收存储单元，包括：

第二接收模块，用于接收所述用户输入的语音命令；

比较模块，用于将所述语音命令与预设各类别的类别标准语音命令进行相似度比较；

获取模块，用于获取与所述语音命令相似度最大的类别标准语音命令对应的文件夹；

第二存储模块，用于将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

[权利要求 11]

根据权利要求8所述的构建个人知识图谱的装置，其特征在于，还包括：

接收检索单元，用于接收用户输入的检索语音；

第二转换单元，用于将所述检索语音转换成检索文本文件；

提取单元，用于提取所述检索文本文件的检索关键字；

查找单元，用于根据所述检索关键字确定所述链表的检索链条，在所述检索链条中查找检索内容。

[权利要求 12]

根据权利要求8所述的构建个人知识图谱的装置，其特征在于，还包括：

生成单元，用于生成所述内容文本文件的知识内容摘要；

插入展示单元，用于将所述述内容文本文件的时间戳、存储内容文本文件的节点信息和知识内容摘要插入到预设的知识列表中，形成知识报表并展示。

[权利要求 13]

根据权利要求8所述的构建个人知识图谱的装置，其特征在于，还包括：

标记单元，用于对所述知识内容对应的链条进行标记。

[权利要求 14]

根据权利要求8所述的构建个人知识图谱的装置，其特征在于，还包括：

遍历单元，用于遍历所述知识图谱的各链条上的节点，判断各节点上是否存在相同的知识内容；

相似度计算单元，用于若各节点上存在相同的知识内容在，则提取相同的知识内容的知识关键词，并将所述知识关键词与各所述链条的类别进行相似度计算；

保留清除单元，用于保留与所述知识关键词相似度最高的类别对应的链条上的相同的知识内容，将其他的相同的知识内容清除。

[权利要求 15]

一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现一

种构建个人知识图谱的方法，包括步骤：

接收用户输入的内容语音；

将所述内容语音转换成内容文本文件；

接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；

对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；

根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。

[权利要求 16] 根据权利要求15所述的计算机设备，其特征在于，所述接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：

接收所述用户输入的语音命令；

将所述语音命令转换成语音文本；

提取所述语音文本中的命令关键字；

在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；

将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

[权利要求 17] 根据权利要求15所述的计算机设备，其特征在于，所述上接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：

接收所述用户输入的语音命令；

将所述语音命令与预设各类别的类别标准语音命令进行相似度比较；

获取与所述语音命令相似度最大的类别标准语音命令对应的文件夹；

将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

[权利要求 18] 根据权利要求15所述的计算机设备，其特征在于，所述根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述

知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱的步骤之后，包括：

接收用户输入的检索语音；

将所述检索语音转换成检索文本文件；

提取所述检索文本文件的检索关键字；

根据所述检索关键字确定所述链表的检索链条，在所述检索链条中查找检索内容。

[权利要求 19] 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现一种构建个人知识图谱的方法，包括步骤：

接收用户输入的内容语音；

将所述内容语音转换成内容文本文件；

接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中，其中，所述文件夹设置有多个，不同的文件夹对应不同的语音命令；

对所述文件夹中的所述内容文本文件进行关键内容抽取和相似内容聚类处理，得到整理后的知识内容；

根据所述内容语音转换成内容文本文件的时间戳、以及所述文件夹的类别，将所述知识内容加入到所述用户的链表中对应类别的链条中，以更新所述用户的知识图谱。

[权利要求 20] 根据权利要求19所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述接收用户输入的语音命令，查找与所述语音命令对应的文件夹，并将所述内容文本文件存储到所述文件夹中的步骤，包括：

接收所述用户输入的语音命令；

将所述语音命令转换成语音文本；

提取所述语音文本中的命令关键字；

在预设的命令列表中查找与所述命令关键字对应的文件夹；

将所述内容文本文件存储到所述文件夹中。

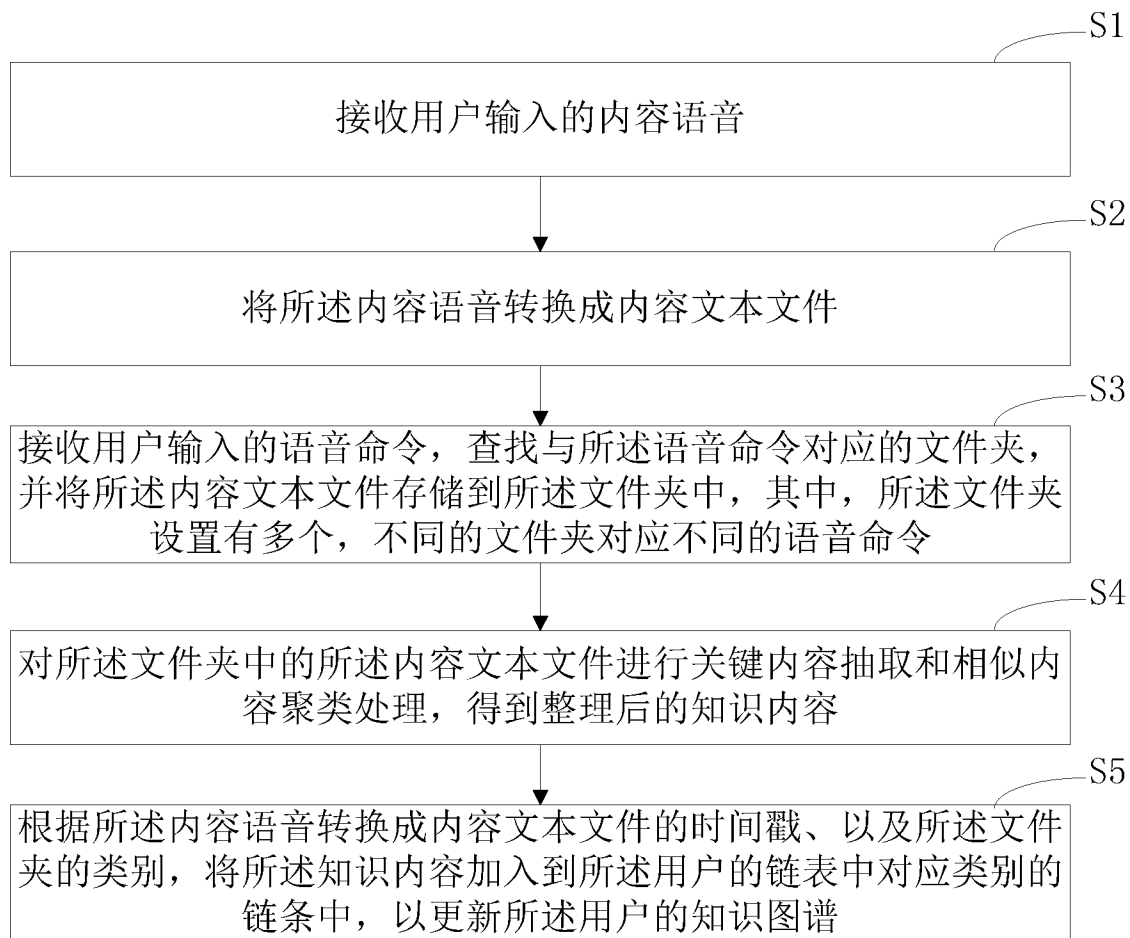


图 1

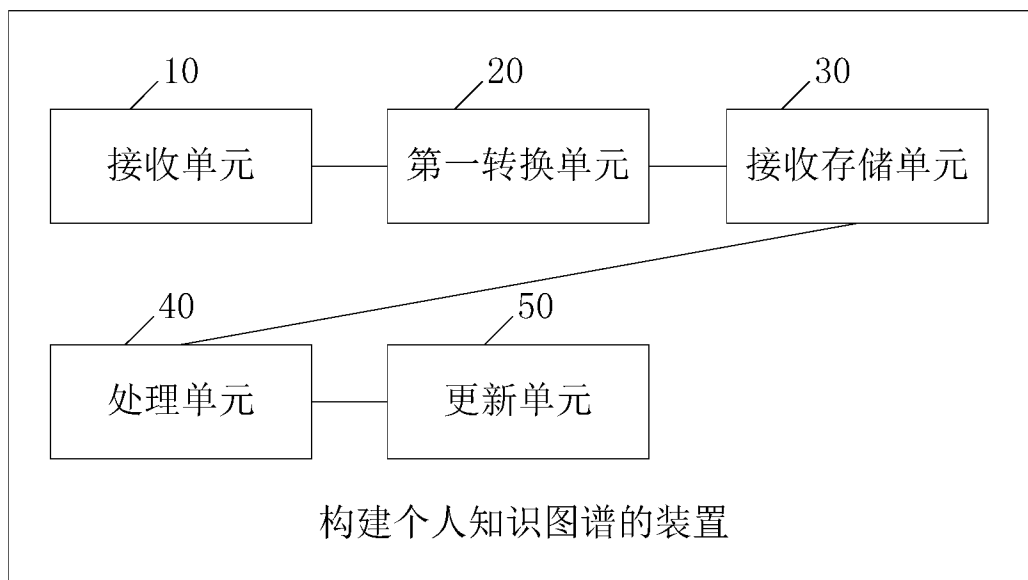


图 2

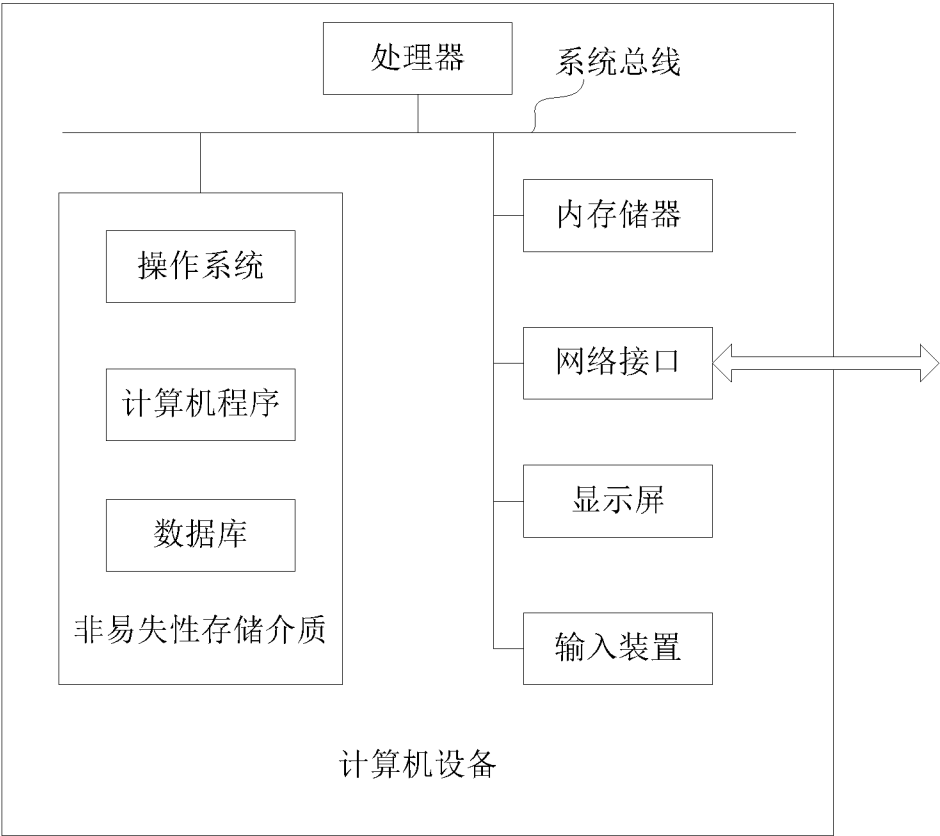


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117212

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 16/36(2019.01)i; G06F 16/35(2019.01)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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 语音, 通话, 会话, 语音, 关键, 聚类, 分类, 构建, 创建, 建立, 更新, 个人, 用户, 知识图谱, 知识地图, 知识图, 链表, 链条, 检索, 搜索, 存储, 报告, 报表, 摘要, 标记, 标签, voice, speech, utterance, talk, dialogue, conversation, knowledge, map, graph, chain, construct, update, search, report, abstract, summary, label, mark.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109933671 A (PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 25 June 2019 (2019-06-25) claims 1-10, description, paragraphs [0050]-[0152], and figures 1-3	1-20
X	CN 109145123 A (SIC YOUE DATA CO., LTD.) 04 January 2019 (2019-01-04) description, paragraphs [0047]-[0138], and figures 1-6	1-20
A	CN 106156365 A (BEIJING INTELLIGENT STEWARD CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-20
A	CN 107644062 A (GUANGZHOU THINK-HEIGHT INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 30 January 2018 (2018-01-30) entire document	1-20
A	CN 108885626 A (GOOGLE LLC) 23 November 2018 (2018-11-23) entire document	1-20
A	CN 107633005 A (GUANGZHOU THINK-HEIGHT INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 January 2018 (2018-01-26) entire document	1-20

☒ 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

07 January 2020

Date of mailing of the international search report

31 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/117212**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 107967267 A (ZTE CORPORATION) 27 April 2018 (2018-04-27) entire document	1-20
A	US 2018349755 A1 (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC) 06 December 2018 (2018-12-06) entire document	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/117212

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109933671	A	25 June 2019	None			
CN	109145123	A	04 January 2019	None			
CN	106156365	A	23 November 2016	None			
CN	107644062	A	30 January 2018	None			
CN	108885626	A	23 November 2018	WO	2018156184	A1	30 August 2018
				US	2018239751	A1	23 August 2018
				US	2019155899	A1	23 May 2019
				US	10140286	B2	27 November 2018
CN	107633005	A	26 January 2018	None			
CN	107967267	A	27 April 2018	WO	2018072563	A1	26 April 2018
US	2018349755	A1	06 December 2018	WO	2018222448	A1	06 December 2018

A. 主题的分类 G06F 16/36 (2019.01) i; G06F 16/35 (2019.01) 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 语音, 通话, 会话, 话音, 关键, 聚类, 分类, 构建, 创建, 建立, 更新, 个人, 用户, 知识图谱, 知识地图, 知识图, 链表, 链条, 检索, 搜索, 存储, 报告, 报表, 摘要, 标记, 标签, voice, speech, utterance, talk, dialogue, conversation, knowledge, map, graph, chain, construct, update, search, report, abstract, summary, label, mark.		
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
PX	CN 109933671 A (平安科技深圳有限公司) 2019年 6月 25日 (2019 - 06 - 25) 权利要求1-10、说明书第[0050]-[0152]段、附图1-3	1-20
X	CN 109145123 A (国信优易数据有限公司) 2019年 1月 4日 (2019 - 01 - 04) 说明书第[0047] - [0138]段、附图1-6	1-20
A	CN 106156365 A (北京智能管家科技有限公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-20
A	CN 107644062 A (广州思涵信息科技有限公司) 2018年 1月 30日 (2018 - 01 - 30) 全文	1-20
A	CN 108885626 A (谷歌有限责任公司) 2018年 11月 23日 (2018 - 11 - 23) 全文	1-20
A	CN 107633005 A (广州思涵信息科技有限公司) 2018年 1月 26日 (2018 - 01 - 26) 全文	1-20
A	CN 107967267 A (中兴通讯股份有限公司) 2018年 4月 27日 (2018 - 04 - 27) 全文	1-20
☒ 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 2020年 1月 7日		国际检索报告邮寄日期 2020年 1月 31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 传真号 (86-10)62019451		授权官员 金笑聪 电话号码 86-10-53961714

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 2018349755 A1 (MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC) 2018年 12月 6日 (2018 - 12 - 06) 全文	1-20

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/117212

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	109933671	A	2019年 6月 25日	无			
CN	109145123	A	2019年 1月 4日	无			
CN	106156365	A	2016年 11月 23日	无			
CN	107644062	A	2018年 1月 30日	无			
CN	108885626	A	2018年 11月 23日	WO	2018156184	A1	2018年 8月 30日
				US	2018239751	A1	2018年 8月 23日
				US	2019155899	A1	2019年 5月 23日
				US	10140286	B2	2018年 11月 27日
CN	107633005	A	2018年 1月 26日	无			
CN	107967267	A	2018年 4月 27日	WO	2018072563	A1	2018年 4月 26日
US	2018349755	A1	2018年 12月 6日	WO	2018222448	A1	2018年 12月 6日