

(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
2018 年 7 月 5 日 (05.07.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/121759 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/120041

(22) 国际申请日: 2017 年 12 月 29 日 (29.12.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611266128.8 2016 年 12 月 31 日 (31.12.2016) CN

(71) 申请人: 深圳市优必选科技有限公司 (UBTECH ROBOTICS CORP) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 熊友军 (XIONG, Youjun); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。 胡贵 (HU, Gui); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (CN)。 栗德森 (LI, Desen); 中国广东省深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 C1 栋 16、22 楼, Guangdong 518057 (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,

(54) Title: INTELLIGENT QUESTION AND ANSWER METHOD AND SYSTEM

(54) 发明名称: 智能问答方法及系统

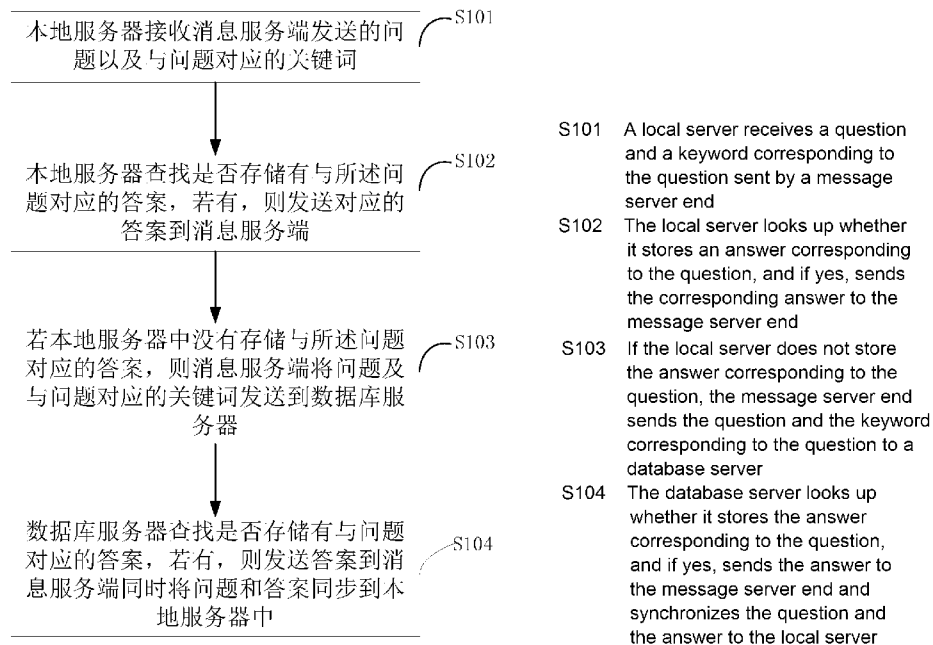


图 1

(57) Abstract: Disclosed is an intelligent question and answer method, comprising: a local server receives a question and a keyword corresponding to the question sent by a message server end; the local server looks up whether it stores an answer corresponding to the question, and if yes, sends the corresponding answer to the message server end; if the local server does not store the answer corresponding to the question, the message server end sends the question and the keyword corresponding to the question to a database server; the database server looks up whether it stores the answer corresponding to the question, and if yes, sends the answer to the

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))。

message server end and synchronizes the question and the answer to the local server. The intelligent question and answer method and system provided by embodiments of the present invention can automatically answer a question raised by a user. The local server stores questions and answers and uses a database server as a standby server, achieves a question update function, and reduces the pressure loaded by the database server.

(57) 摘要: 本发明公开了智能问答方法, 包括: 本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词; 本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案, 若有, 则发送对应的答案到消息服务端; 若本地服务器中没有存储有与所述问题对应的答案, 则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器; 数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案, 若有, 则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。本发明实施例提供的智能问答方法及系统可以自动回答用户提问, 本地服务器存储问题和答案, 并用数据库服务器作为后备, 具有问题更新功能, 减少数据库服务器负载的压力。

智能问答方法及系统

技术领域

本发明涉及智能语音应答领域，尤其涉及智能问答方法及系统。

背景技术

目前，智能设备语音服务平台系统通常由人工应答，当用户提问的问题增多时，人工数也要相应增多，且对于不同客户提出的相同问题人工客服需要反复回答，如此既浪费人力、又降低效率。

发明内容

为了克服现有技术的不足，本发明的目的在于提供智能问答方法及系统，其能自动回答用户提问且具有问题更新功能。

本发明的目的采用以下技术方案实现：

智能问答方法，包括：

本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词；

本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

优选的，还包括：

若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务

端发送人工工作答指令，并将问题及人工工作答答案存储到数据库服务器中。

优选的，所述本地服务器接收消息服务端发送的问题以及关键词前还包括：

消息服务端接收用户问题并将问题发送到分词工具；

分词工具提取出关键词并将关键词发送到消息服务端。

优选的，所述本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案前包括：

本地服务器将接收到的问题和关键词与本地服务器中的问题进行匹配，若匹配成功，则调用与所述问题对应的答案。

优选的，所述本地服务器为 SOLR 服务器。

本发明还涉及智能问答系统，包括：消息服务端、本地服务器和数据库服务器；

所述本地服务器，用于接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词；

所述本地服务器，还用于查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

所述消息服务端，用于若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

所述数据库服务器，用于查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

优选的，所述消息服务端，还用于若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则发送人工工作答指令，并将问题及人工工作答答案存储到数据库服务器中。

优选的，所述消息服务端还包括分词工具；

所述消息服务端还用于，接收用户问题并将问题发送到分词工具；

所述分词工具用于提取出关键词并将关键词发送到消息服务端。

优选的，所述本地服务器，还用于将接收到的问题和关键词与本地服务器中的问题进行匹配，若匹配成功，则调用与所述问题对应的答案。

优选的，所述本地服务器为 SOLR 服务器。

相比现有技术，本发明的有益效果在于：自动回答用户提问，本地服务器存储问题和答案，并用数据库服务器作为后备，具有问题更新功能，减少数据库服务器负载的压力。

附图说明

图 1 为本发明一实施例提供的智能问答方法流程图；

图 2 为本发明另一实施例提供的智能问答方法流程图；

图 3 为本发明又一实施例提供的智能问答方法流程图；

图 4 为本发明又一实施例提供的智能问答方法流程图；

图 5 为本发明实施例提供的智能问答系统流程图。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合

附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。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。

如图 1 所示，本发明一实施例提供的智能问答方法，包括：

步骤 S101：本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词。

具体的，消息服务端接收用户的问题，将问题以及提取出的与问题对应的关键词发送到本地服务器，本地服务器中预先存储有常见的问题及相应的答案。

步骤 S102：本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端。

具体的，本地服务器根据消息服务端发送的问题和关键词查找是否存储有与所述问题或者关键词对应的答案，若有相应的问题和答案，则发送对应的答案到消息服务端，消息服务端再将答案反馈到用户。若没有相应的问题和答案，本地服务器执行下一步骤。

步骤 S103：若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器。

具体的，若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则本地服务器反馈到消息服务端，消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器，从数据库服务器中查找答案。

步骤 S104：数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

具体的，数据库服务器接收消息服务端发送的问题和答案，查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端，同时将问题和答案同步到本地服务器以待下次使用，若下次用户提问相同的问题，则直接由本地服务器调出答案。

本地服务器中预先存储问题及答案，同时有数据库服务器作为后备，对用户提问的问题进行分流，减小数据库负载压力，不断更新本地服务器；通过问题和关键词进行查找，自动回答用户提问的问题。

优选的，所述本地服务器为 SOLR 服务器。加入 SOLR 服务，提高系统响应速度，同时用数据库服务做后备，用户提问的问题大部分在 SOLR 服务就得到解答，极少部分访问数据库服务器，从而减少数据库负载的压力。同时 SOLR 存储器 以及 数据库，都具有易扩展的特点，支持零工作迁移及扩展，从而减少后续需要扩张业务时，增加存储设备时的工作量。SOLR 存储器与数据库是采用异步 TASK JOB 方式进行增量同步，占用服务器资源较低，并且优化了同步策略。

图 2 为本发明另一实施例提供的智能问答方法，包括：

步骤 S201：本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词；

步骤 S202：本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

步骤 S203：若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

步骤 S204：数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案，

若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

步骤 S205：若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端发送人工工作答指令，并将问题及人工工作答答案存储到数据库服务器中。

具体的，数据库服务器根据消息服务端发送的问题及与问题对应的关键词查找是否存储有与问题对应的答案，若没有存储与问题对应的答案，数据库服务器向消息服务端反馈需要人工工作答的指令，消息服务端接收人工工作答答案后，将答案反馈给用户，另一方面，将该问题及人工工作答答案更新存储到数据库服务器。

本实施例中的步骤 S201-S204 与上一实施例中的步骤 S101-S104 相同，在此不再赘述。

本地服务器和数据库服务器分流作答用户提问的问题，同时将人工工作答的问题和答案存储到数据库服务器，不断更新本地服务器和数据库服务器，保证了整个系统的响应率。

图 3 为本发明又一实施例提供的智能问答方法，包括：

步骤 S301：消息服务端接收用户问题并将问题发送到分词工具；
分词工具提取出关键词并将关键词发送到消息服务端。

具体的，消息服务端接收用户问题并将问题发送到分词工具，分词工具根据语法和逻辑提前出关键词，并将关键词发送到消息服务端。

步骤 S302：本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题

对应的关键词；

步骤 S303：本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

步骤 S304：若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

步骤 S305：数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

步骤 S306：若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端发送人工工作答指令，并将问题及人工工作答答案存储到数据库服务器中。

本实施例中的步骤 S302-S206 与上一实施例中的步骤 S201-S205 相同，在此不再赘述。

通过问题和关键词同时查找问题，系统响应速度更快、更智能。

图 4 为本发明又一实施例提供的智能问答方法流程图，包括：

步骤 S401：消息服务端接收用户问题并将问题发送到分词工具；
分词工具提取出关键词并将关键词发送到消息服务端。

步骤 S402：本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词；

步骤 S403：本地服务器将接收到的问题和关键词与本地服务器中的问题进行匹配，若匹配成功，则调用与所述问题对应的答案。

具体的，本地服务器将接收到的问题和关键词与本地服务器中的

问题进行匹配，通过问题匹配和关键词匹配，若都匹配成功，则从本地服务器中调用与该匹配成功的问题相匹配的答案，并通过消息服务端传递给用户，通过双重匹配增强了匹配查找答案的准确性。

步骤 S404：本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

步骤 S405：若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

步骤 S406：数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

步骤 S407：若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端发送人工工作答指令，并将问题及人工工作答答案存储到数据库服务器中。

本实施例中的步骤 S401-S402 以及步骤 S404-S407 与上一实施例中的步骤 S301-S306 相同，在此不再赘述。

采用相似度匹配算法和关键字匹配算法，极大的保证了数据的正确性以及响应率，在多种场景下具有优势。

进一步的，本发明还提供智能问答系统，如图 5 所示，本发明一实施例提供的智能问答系统，包括：消息服务端 11、本地服务器 12 和数据库服务器 13；

所述本地服务器 12，用于接收消息服务端 11 发送的问题以及与问题对应的关键词；

所述本地服务器 12，还用于查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端 11；

所述消息服务端 11，用于若本地服务器 12 中没有存储与所述问题对应的答案，则将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器 13；

所述数据库服务器 13，用于查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端 11 同时将问题和答案同步到本地服务器 12 中。

优选的，所述消息服务端 11，还用于若数据库服务器 13 中没有存储与所述问题对应的答案，则发送人工作答指令，并将问题及人工作答答案存储到数据库服务器 13 中。

优选的，所述消息服务端 11 还包括分词工具；

所述消息服务端 11 还用于，接收用户问题并将问题发送到分词工具；

所述分词工具用于提取出关键词并将关键词发送到消息服务端 11。

优选的，所述本地服务器 12，还用于将接收到的问题和关键词与本地服务器 12 中的问题进行匹配，若匹配成功，则调用与所述问题对应的答案。

优选的，所述本地服务器为 SOLR 服务器。

本实施例中的系统与前述实施例中的方法是基于同一发明构思下的两个方面，在前面已经对方法实施过程作了详细的描述，所以本

领域技术人员可根据前述描述清楚地了解本实施例中的系统的结构及实施过程，为了说明书的简洁，在此就不再赘述。

通过以上的实施方式的描述可知，本领域的技术人员可以清楚地了解到本发明可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等)执行本发明各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

本发明实施例提供的智能问答方法及系统可以自动回答用户提问，本地服务器存储问题和答案，并用数据库服务器作为后备，具有问题更新功能，减少数据库服务器负载的压力。

对本领域的技术人员来说，可根据以上描述的技术方案以及构思，做出其它各种相应的改变以及形变，而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1.智能问答方法，其特征在于，包括：

本地服务器接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词；

本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

数据库服务器查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

2.根据权利要求1所述的智能问答方法，其特征在于，还包括：

若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则消息服务端发送人工作答指令，并将问题及人工作答答案存储到数据库服务器中。

3.根据权利要求1或2所述的智能问答方法，其特征在于，所述本地服务器接收消息服务端发送的问题以及关键词前还包括：

消息服务端接收用户问题并将问题发送到分词工具；

分词工具提取出关键词并将关键词发送到消息服务端。

4.根据权利要求1所述的智能问答方法，其特征在于，所述本地服务器查找是否存储有与所述问题对应的答案前包括：

本地服务器将接收到的问题和关键词与本地服务器中的问题进行匹配，若匹配成功，则调用与所述问题对应的答案。

5.根据权利要求1所述的智能问答方法，其特征在于，所述本地

服务器为 SOLR 服务器。

6.智能问答系统，其特征在于，包括：消息服务端、本地服务器和数据库服务器；

所述本地服务器，用于接收消息服务端发送的问题以及与问题对应的关键词；

所述本地服务器，还用于查找是否存储有与所述问题对应的答案，若有，则发送对应的答案到消息服务端；

所述消息服务端，用于若本地服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则将问题及与问题对应的关键词发送到数据库服务器；

所述数据库服务器，用于查找是否存储有与问题对应的答案，若有，则发送答案到消息服务端同时将问题和答案同步到本地服务器中。

7.根据权利要求 6 所述的智能问答系统，其特征在于，

所述消息服务端，还用于若数据库服务器中没有存储与所述问题对应的答案，则发送人工作答指令，并将问题及人工作答答案存储到数据库服务器中。

8.根据权利要求 6 或 7 所述的智能问答系统，其特征在于，所述消息服务端还包括分词工具；

所述消息服务端还用于，接收用户问题并将问题发送到分词工具；

所述分词工具用于提取出关键词并将关键词发送到消息服务端。

9.根据权利要求 6 所述的智能问答系统，其特征在于，

所述本地服务器,还用于将接收到的问题和关键词与本地服务器中的问题进行匹配,若匹配成功,则调用与所述问题对应的答案。

10.根据权利要求 6 所述的智能问答系统,其特征在于,所述本地服务器为 SOLR 服务器。

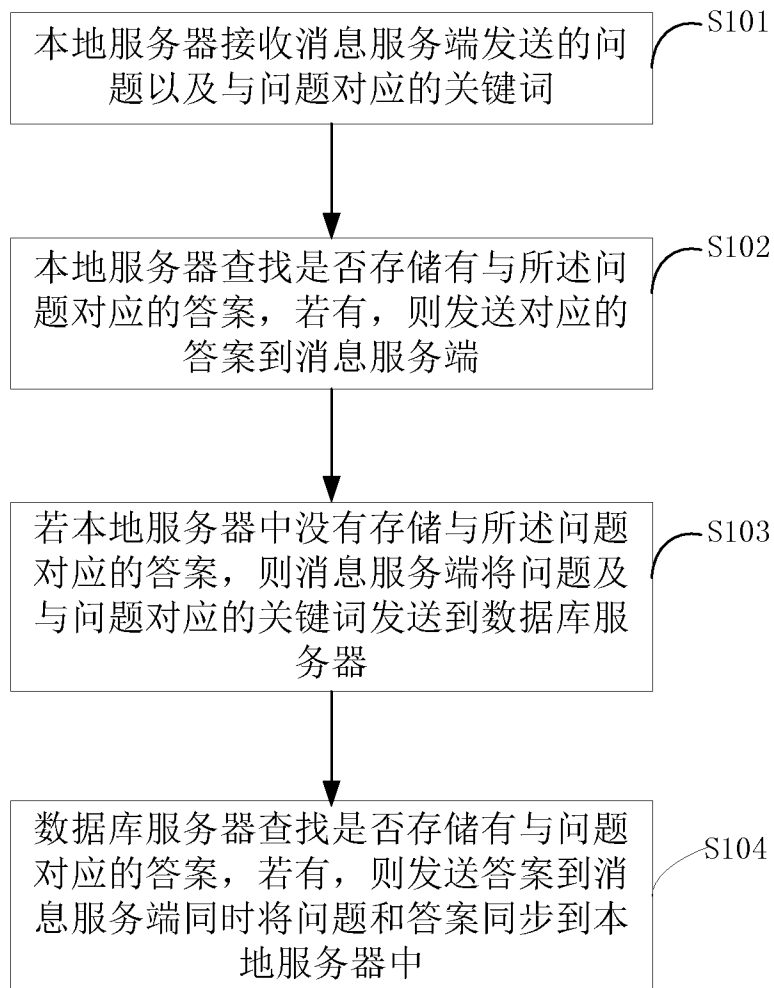


图 1

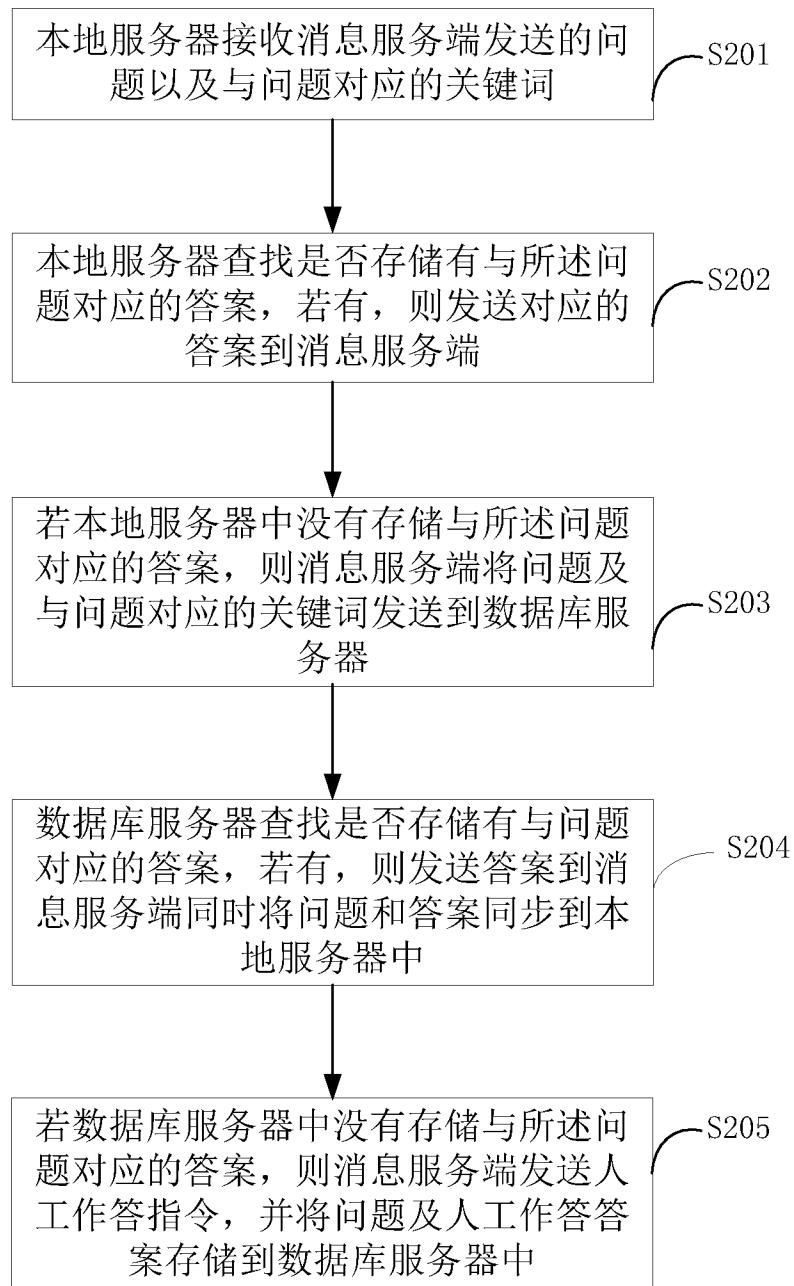


图 2

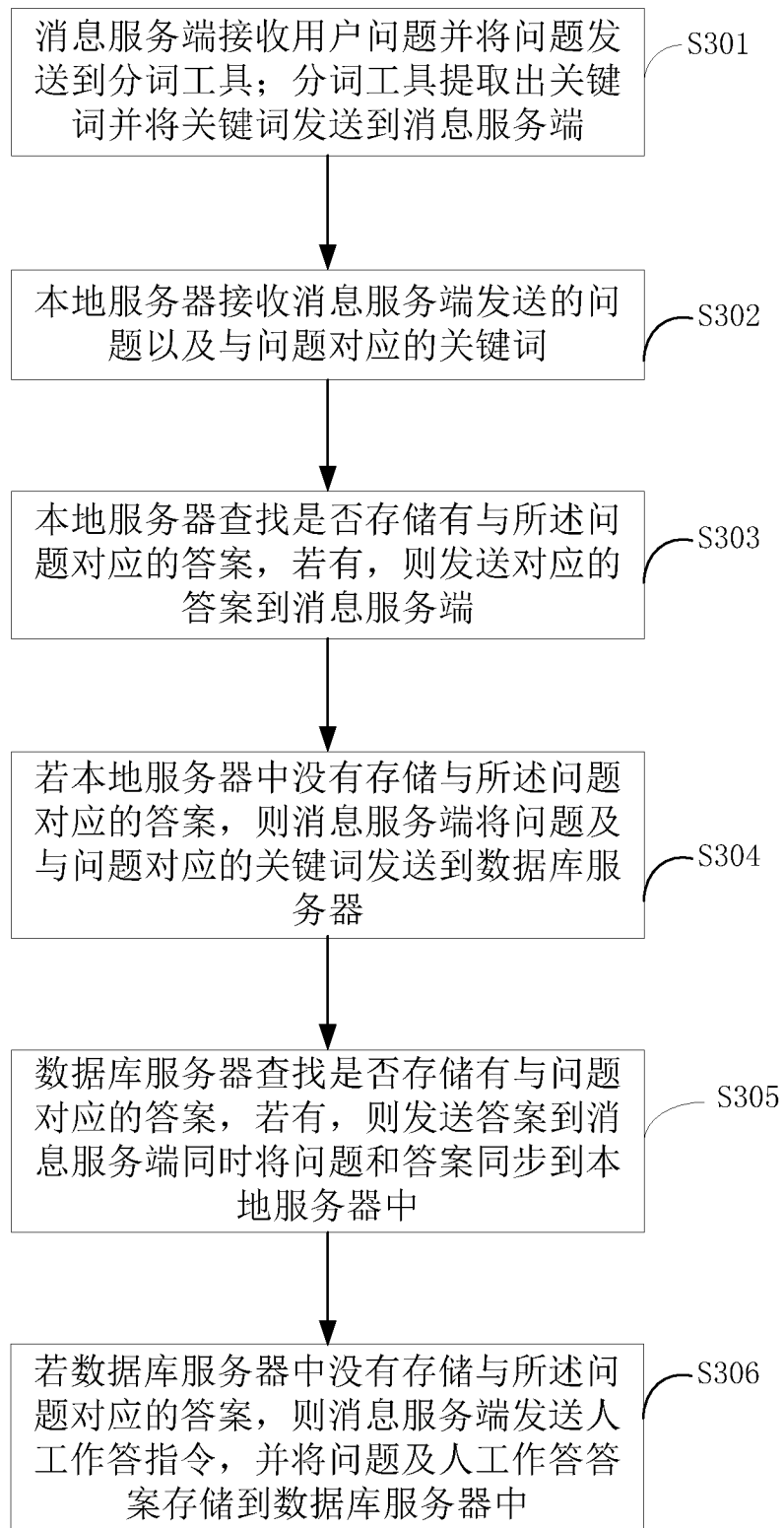


图 3

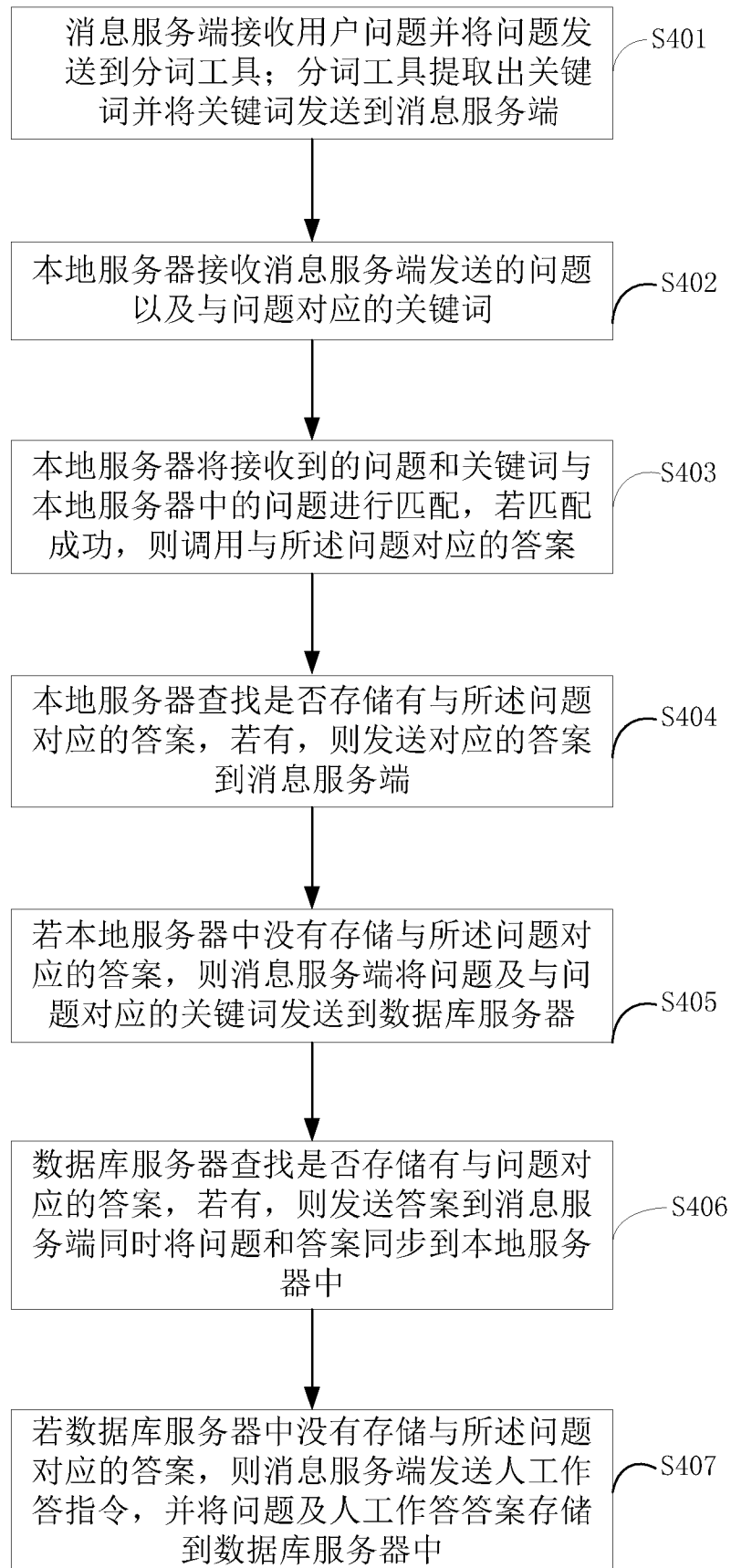


图 4

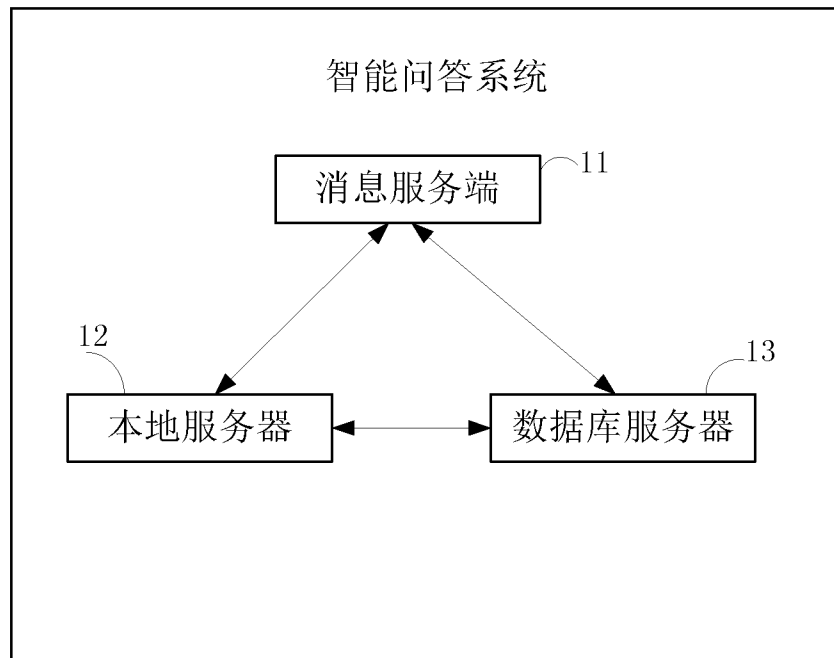


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/120041

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30 (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)

CNXTX; CNABS; CNKI; VEN; USTXT; EPTXT; WOTXT: 智能, 自动, 问答, 分词, 关键词, 人工, 数据库, 本地, 企业级搜索应用服务器, intelligent, automatic, question answering, word segmentation, keyword, human, database, local, SOLR

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101076184 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 21 November 2007 (21.11.2007), description, page 2, line 17 to page 11, line 20, and figures 1-3	1-10
PX	CN 106844558 A (UBTECH ROBOTICS CORP.), 13 June 2017 (13.06.2017), entire document	1-10
A	CN 102194005 A (LU, Yumin), 21 September 2011 (21.09.2011), entire document	1-10
A	CN 101097573 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 02 January 2008 (02.01.2008), entire document	1-10
A	CN 103902652 A (SHENZHEN GISO INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 July 2014 (02.07.2014), entire document	1-10
A	US 2016180242 A1 (IBM), 23 June 2016 (23.06.2016), entire document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 06 February 2018	Date of mailing of the international search report 23 March 2018
Name and mailing address of the ISA 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 YANG, Niu Telephone No. (86-10) 28950388

International application No.
PCT/CN2017/120041

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/120041

A. 主题的分类

G06F 17/30(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))

CNTXT;CNABS;CNKI;VEN;USTXT;EPTXT;WOTXT;智能, 自动, 问答, 分词, 关键词, 人工, 数据库, 本地, 企业级搜索应用服务器, intelligent, automatic, question answering, word segmentation, keyword, human, database, local, SOLR

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 101076184 A (腾讯科技深圳有限公司) 2007年 11月 21日 (2007 - 11 - 21) 说明书第2页第17行-第11页第20行, 附图1-3	1-10
PX	CN 106844558 A (深圳市优必选科技有限公司) 2017年 6月 13日 (2017 - 06 - 13) 全文	1-10
A	CN 102194005 A (卢玉敏) 2011年 9月 21日 (2011 - 09 - 21) 全文	1-10
A	CN 101097573 A (腾讯科技深圳有限公司) 2008年 1月 2日 (2008 - 01 - 02) 全文	1-10
A	CN 103902652 A (深圳市智搜信息技术有限公司) 2014年 7月 2日 (2014 - 07 - 02) 全文	1-10
A	US 2016180242 A1 (IBM) 2016年 6月 23日 (2016 - 06 - 23) 全文	1-10

☐ 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 2月 6日

国际检索报告邮寄日期

2018年 3月 23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

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杨牛

电话号码 (86-20)28950388

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/120041

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	101076184	A	2007年 11月 21日	CN	101076184	B	2011年 9月 21日
CN	106844558	A	2017年 6月 13日	无			
CN	102194005	A	2011年 9月 21日	CN	102194005	B	2014年 1月 15日
CN	101097573	A	2008年 1月 2日	CN	101097573	B	2010年 6月 9日
CN	103902652	A	2014年 7月 2日	无			
US	2016180242	A1	2016年 6月 23日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)