

(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



PCT



(43) 国际公布日
2008 年 10 月 2 日 (02.10.2008)

(10) 国际公布号
WO 2008/116403 A2

(51) 国际专利分类号:

G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2008/070289

(22) 国际申请日:

2008 年 2 月 5 日 (05.02.2008)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

200710073716.4

2007 年 3 月 28 日 (28.03.2007) CN

(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 腾讯科技 (深圳) 有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。

(72) 发明人; 及

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 禹荣凌 (YU, Rongling)

[CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园 2 栋东 403 室, Guangdong 518044 (CN)。

(74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司 (DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路 1 号学院国际大厦 7 层, Beijing 100083 (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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

[见续页]

(54) Title: A METHOD, SYSTEM AND EQUIPMENT FOR CLIENT SERVICE

(54) 发明名称: 一种实现客户服务的方法、系统及设备

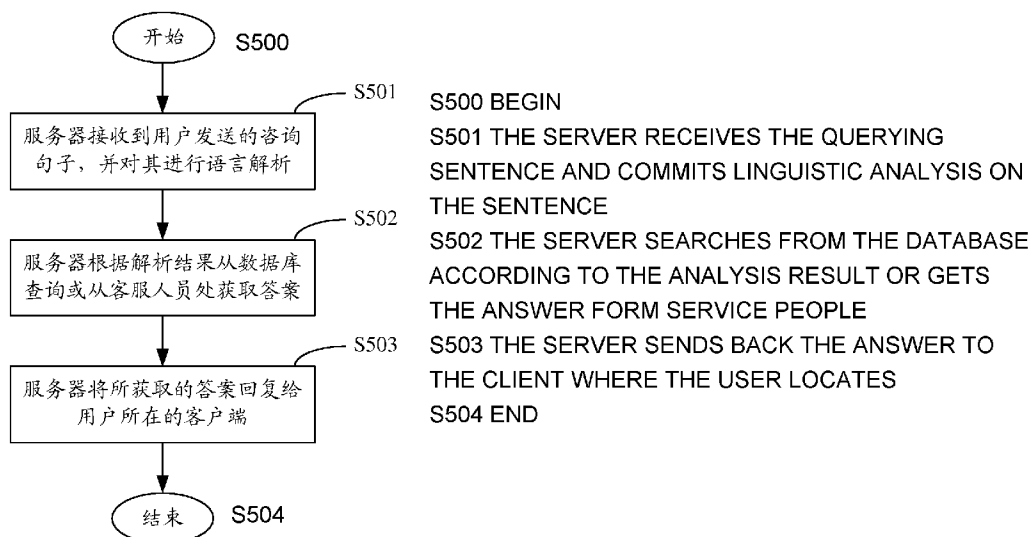


图 5 / Fig. 5

(57) Abstract: A client service method, system and equipment is provided. The method includes the following steps, receiving the sentence from the user terminal, committing natural language analysis on the sentence, searching for the answer that matches with the result of the natural language analysis and sending the answer back to the user terminal. The system and equipment corresponding to the method is also provided. The server commits natural language analysis on the querying sentence sent by the client and sends the searched answers corresponding with the analysis result back to the client. The method can automatically reply to queries independent to manual modes. The workload of the service people is reduced, and the efficiency, accuracy and punctuality gets improved.

[见续页]

WO 2008/116403 A2



(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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,

SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 不包括国际检索报告, 在收到该报告后将重新公布。

(57) 摘要:

本发明提供了一种实现客户服务的方法、系统及设备。所述方法包括以下步骤: 接收来自用户终端的句子; 对该句子进行自然语言解析; 查找与自然语言解析的结果相匹配的答案; 发送该答案给用户终端。本发明还提供了与该方法对应的设备和系统。本发明中利用服务器对用户所在的客户端发送的咨询句子进行自然语言解析, 并将查找到的与解析结果对应的答案反馈给用户所在的客户端, 该方法由于可独立于人工模式对咨询进行自动答复, 因此降低了客服人员的工作量, 提高了客服的效率、准确率和及时性。

一种实现客户服务的方法、系统及设备

技术领域

本发明涉及即时通信领域，更具体地说，涉及一种实现客户服务的方法、系统及设备。

发明背景

现在，客户服务（简称客服）已为人们所熟知，而客服质量的高低成为了企业甚至个人在激烈竞争中取胜的关键因素之一。

传统的客服方式有多种，包括邮件和电话等，而目前应用最广泛的是通过电话，例如许多企业都开通有“24小时客服热线电话”。但是这种方式存在一定的局限性，当同一时刻有多个用户拨打同一个热线电话号时，会因占线而让部分用户等待，若等待时间过长便很可能会导致用户的不满，而失去用户的信任和支持。

随着因特网的迅猛发展，实现客户服务的方式的兴起则在一定程度上弥补了传统客服方式的不足。该方式的实现是通过在网络中公布客服人员的即时通信帐号（例如MSN、OICQ等），当网络用户与其建立连接后，则可通过即时通信的方式为用户提供咨询服务。具体实现过程如下：（1）用户将自身的即时通信帐号与客服人员的即时通信帐号之间建立好友连接；（2）用户通过其所在的客户端发送咨询句子，也即用户的咨询信息，包括语句、短语、词组等多种形式，在本专利中统称为咨询句子；（3）网络中的服务器接收到用户发送的咨询句子，并将其转发至客服人员所在的客户端；（4）客服人员对该咨询句子进行答复，并将答案反馈给服务器；（5）服务器接收到答案并转发给用户。上述实现客户服务的方式中，可以提供多个客服人员的即时通信帐号，而且

每个即时通信帐号可在同一时刻与大量用户进行沟通，因此与传统的客服方式相比具备了较强的灵活性和扩展性。

由上可知，上述方式中服务器仅用于信息转发，具体的答复仍未能摆脱人工服务模式，且要求客服人员必须实时在线的与用户沟通，因此也存在一定的缺陷。统计数据显示，用户咨询的问题中有很大的比例都是类似的，这样就使得客服人员耗费了大量时间在回答同样的问题上，效率降低；另外，当大量用户同时咨询时，客服人员容易忙中出错，答复准确率降低；再者，客服人员一旦离开，则无法对用户的咨询提供及时有效的答复。

因此需要一种新的实现客户服务的方法，能够对用户的咨询提供高效、准确、及时的自动答复。

发明内容

本发明提供一种实现客户服务的方法、设备和系统，主要技术方案如下：

本发明提供了一种实现客户服务的方法，包括以下步骤：

接收来自用户终端的句子；

对该句子进行自然语言解析；

查找与自然语言解析的结果相匹配的答案；

发送该答案给所述用户终端。

本发明提供了一种实现客服服务的设备，包括以下单元：

第一单元，用于接收用户终端发送的句子；

第二单元，用于对第一单元接收的句子进行自然语言解析；

第三单元，用于查找与第二单元发送的解析结果相匹配的答案。

本发明提供了一种实现客服服务的系统，包括以下设备：

第一终端，用于发送句子，接收该句子的答案；

服务器，用于对来自第一终端的句子进行自然语言解析，查找与自然语言解析的结果相匹配的答案，并将答案发送给第一终端。

由上述技术方案可见，本发明中利用服务器对第一终端，即用户客户端发送的咨询句子进行自然语言解析，并将查找到的与解析结果相匹配的答案反馈给用户客户端，该方法由于可独立于人工模式对咨询进行自动答复，因此降低了客服人员的工作量，提高了客服的效率、准确率和及时性。

附图简要说明

图1是本发明中实现客户服务的系统结构图；

图2是本发明的一个实施例中实现客户服务的系统结构图；

图3是本发明的一个实施例中服务器的数据库的内部结构图；

图4是本发明的另一实施例中服务器的数据库的内部结构图；

图5是本发明中实现客户服务的方法流程图；

图6是本发明的一个实施例中实现客户服务的方法流程图。

实施本发明的方式

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。

本发明中，服务器接收到用户客户端发送的咨询句子后，利用所存储的语言经验数据对其进行自然语言解析，并从客服资源数据中查找与解析结果相匹配的答案，然后回复给用户客户端。其中，用于自然语言解析的语言数据可以为根据语言使用的经验而形成的语言经验数据

(如: 词典、词频、语法规则、语义规则等等); 所谓客服数据包含了用于提供客服的资源信息, 其内包含了大量在提供客服过程中可提供给用户的答案。只有当服务器没有查找到答案时, 才将用户客户端发送的咨询句子发送给客服人员的终端, 由客服人员解答。该方法由于可独立于人工模式对咨询进行自动答复, 因此降低了客服人员的工作量, 提高了客户服务的效率、准确率和及时性。

图 1 示出了本发明中实现客户服务的系统结构, 该系统包括服务器 100, 以及与其相连的多个客户端 (客户端 200、客户端 300.....客户端 N)。应当说明的是, 本发明所有图示中各设备之间的连接关系是为了清楚阐释其信息交互及控制过程的需要, 因此应当视为逻辑上的连接关系, 而不应仅限于物理连接。

服务器 100 在本发明中不仅仅用于转发信息, 更重要的在于对用户发送的咨询句子进行自然语言解析, 根据解析结果查找相应的答案并回复给用户, 除非没有找到合适的答案才将咨询句子转发给客服人员进行解答, 因此在很大程度上能够替代人工操作。该服务器 100 典型的可为一个即时通信服务器, 而本发明的保护范围并不应限定为某种特定类型的服务器。

客户端 (客户端 200、客户端 300.....客户端 N) 包括用户客户端以及客服人员客户端, 其典型的可为各种能够进行即时通信的终端设备, 例如个人计算机 (Personal Computer, PC)、个人数字助理 (Personal Digital Assistant, PDA)、移动电话 (Mobile Phone, MP) 等, 因此本发明的保护范围不应限定为某种特定类型的客户端。

图 2 示出了本发明的一个实施例中实现客户服务的系统结构, 该结构包括服务器 100、用户所在的第一客户端 200、客服人员所在的第二客户端 300。

服务器 100 包括收发单元 101、语言解析单元 102、检索判定单元 103 和数据库 104，其中：

(1) 收发单元 101 与语言解析单元 102 相连，用于与第一客户端 200 和第二客户端 300 之间进行信息交互，具体包括：接收用户通过第一客户端 200 发送的咨询句子，并将其送入语言解析单元 102 中；将检索判定单元 103 所查找到的答案发送给第一客户端 200，或者根据检索判定单元 103 的指示将咨询句子转发给第二客户端 300。

(2) 语言解析单元 102 与检索判定单元 103 以及数据库 104 相连，用于根据数据库 104 存储的语言经验数据对第一客户端 200 发送的咨询句子进行自然语言解析，并将解析结果送入检索判定单元 103 中。

在一个示例方案中，语言解析单元 102 进行自然语言解析的过程包括：当接收到收发单元 101 发送的咨询句子后，首先对其进行分词处理；然后根据数据库 104 所存储的语言经验数据从分词结果中进一步确定关键词，最终确定的关键词则作为解析结果送入检索判定单元 103 中。

(3) 检索判定单元 103 与语言解析单元 102 以及数据库 104 相连，其接收语言解析单元 102 发送的解析结果，并从数据库 104 所存储的客服资源数据中查找对应的答案，并判定处理方案：若查找到答案，则直接将答案反馈给第一客户端 200；若没有查找到答案，则将咨询句子与其上下文一起通过收发单元 101 转发给第二客户端 300，由客服人员进行解答。

在一些复杂的情况下，检索判定单元 103 也会指示收发单元 101 将咨询句子及其上下文一起发送到第二客户端。如在某些情况下，第一客户端的咨询内容很丰富，发送到第二客户端的咨询句子想要表达的内容可能和当前对话的语义环境、话题（主题）以及此前的咨询句子，即上下文有非常密切的关系，单凭咨询句子本身给出的信息不足以使客服人

员给出正确的答案。此时就需要将当前的咨询句子及其上下文发送到第二客户端，使得客服人员能够更加准确的进行解答

在本发明的一个示例方案中，该检索判定单元 103 是一个搜索引擎，若语言解析单元 102 发送过来的解析结果是关键词，则根据关键词从数据库 104 所存储的客服资源数据中查找对应的答案。

(4) 数据库 104 用于存储本发明进行解析以及检索所需要的数据，包括语言经验数据和客服资源数据，分别供语言解析单元 102 和检索判定单元 103 进行提取。

在本发明的一个示例方案中，如图 3 所示，数据库 104 进一步包括一个语言数据库 1041 和一个资源数据库 1042，分别存储上述的语言经验数据和客服资源数据。在该示例方案中，语言数据库 1041 存储的语言经验数据包括：词典、词频、句法规则、语义规则等等；资源数据库 1042 存储的客服资源数据包括用户可能期望了解的各种资讯信息。在一个实施例中，若该客服系统用于进行商品交易，则客服资源数据则是各种商品的相关信息，包括商品的型号、价格、品牌、数量等等。本发明可采取多种方式存储客服资源数据，例如问答形式，问题与答案一一对应地存储于数据库中，例如链接形式，问题与答案存储于不同的数据段中，但是在两者之间建立了映射关系，等等。

在本发明的另一示例方案中，客服人员可定期登陆服务器 100，对数据库 104 中存储的语言经验数据和客服资源数据进行维护更新。在图 4 中，数据库 104 包括一个语言数据库 1041 和一个资源数据库 1042，分别存储前述的语言经验数据和客服资源数据，此外还包括一个信息维护模块 1043，专用于对语言数据库 1041 和资源数据库 1042 所存储的数据进行维护更新。该信息维护模块 1043 具有一个信息维护接口（图中未示出），用于客服人员的登陆和执行维护操作。在一个实施例中，若

该客服系统用于进行商品交易，客服资源数据则是各种商品的相关信息，客服人员登陆后输入更新后的商品信息时，则通过该信息维护模块 1043 将该商品信息转化为资源数据库 1042 能够存储的形式，从而保存到资源数据库 1042 中以供应用。应当说明的是，本发明中该信息维护模块 1043 不一定在数据库 104 内部，也可独立存在，本发明并不限于以上示例。

第一客户端 200 中登录有用户，用于发送咨询句子给服务器 100，并接收其反馈的答案。

第二客户端 300 中登陆有客服人员，用于当服务器 100 没有找到答案时，则接收服务器 100 转发过来的用户的咨询句子，并将客服人员的解答反馈给服务器 100，再由服务器 100 反馈给第一客户端 200。因此，本发明中第二客户端 300 的存在仅作为服务器 100 的辅助，与现有技术完全依赖人工操作相比则具有了本质区别。

图 5 示出了本发明中实现客户服务的方法流程，该方法流程基于图 2 所示的系统结构，具体过程如下：

在执行本发明的所有步骤之前，服务器 100 中预先存储了所需的语言经验数据和客服资源数据。在一个示例方案中，语言经验数据包括词典、词频、句法规则、语义规则等等，客服资源数据包括用户可能期望了解的各种资讯信息，例如用于进行商品交易的商品相关信息，用于开展一项新业务的业务流程相关信息，等等。本发明可采取多种方式存储客服资源数据，客服资源数据可以包含多个问题及其各自对应的答案，其中，问题与答案之间可以一一对应，另外，问题与答案的存储方式可以有多种，例如：1) 问答形式，即问题与答案静态对应地存储于数据库中，2) 链接形式，即问题与答案存储于不同的数据段中，但是在两者之间建立了动态映射关系；客服资源数据也可以是一个多维度的数据

库，它根据句子类型、主题、关键词等维度对答案建索引等等。在本发明中，客服人员可定期登陆服务器 100，对数据库 104 中存储的语言经验数据和客服资源数据进行维护更新，从而不断完善该客服系统。

在步骤 S501 中，服务器 100 接收用户通过第一客户端 200 发送的咨询句子，并对其进行自然语言解析，得到解析结果。

在上述步骤的第一个示例方案中，服务器 100 利用其收发单元 101 接收到用户发送的咨询句子，再利用其语言解析单元 102 首先对其进行分词处理，然后根据数据库 104 存储的语言经验数据确定分词结果中的关键词，再将关键词作为解析结果送入检索判定单元 103 中。

在步骤 S502 中，服务器 100 利用其检索判定单元 103 从数据库 104 的客服资源数据中查找与解析结果相匹配的答案，或者从客服人员处获取答案。具体过程包括：（1）检索判定单元 103 接收到语言解析单元 102 的解析结果，由于数据库 104 预先存储了客服资源数据，则从数据库 104 中搜索是否存在与解析结果相对应的答案；（2）对搜索结果进行判定：若搜索到合适的答案则将答案送入收发单元 101 进行发送，若没有搜索到则向收发单元 101 发出指令将用户的咨询句子及其上下文一并发送给第二客户端 300。

在上述步骤搜索答案的一个示例方案中，若检索判定单元 103 所接收到的解析结果是关键词，则利用关键词到数据库 104 存储的客服资源数据中搜索与该关键词相匹配的内容。

在上述步骤对搜索结果进行判定的一个示例方案中，若检索判定单元 103 搜索到与解析结果相对应的多个答案时，从中选择一个匹配程度最高的答案，并送入收发单元 101 发送给第一客户端 200。在该示例方案的一个实施例中，若检索判定单元 103 是通过关键词搜索的答案，则根据关键词在所搜索到的答案中出现的次数来确定匹配程度，在某答案

中该关键词出现的次数最高则判定该答案具有最高的匹配程度。

在步骤 S503 中，服务器 100 利用收发单元 101 将所获取的答案回复给用户所在的第一客户端 200。在本发明中，服务器 100 设置于用户和客服人员之间，与用户直接沟通，不论是服务器 100 本身搜索到的答案还是客服人员提供的答案，最终均由服务器 100 转发至用户。在服务器 100 没有搜索到答案而由客服人员提供的情形下，存在一个从服务器 100 到客服人员的切换过程，但是该过程对用户是透明的，其意识不到为其提供答案的对象已经发生了变化。

上述的实施例中，语言解析单元 102 进行分词处理的同时，还可以提取咨询句子的句子类型和句子主题。检索判断单元 102 根据咨询句子的句子类型、句子主题和关键词在数据库 104 存储的客服资源数据中进行检索。由于检索的条件增加了，相应的检索出的答案会更加准确。

语言解析单元 102 提取出来的关键词可能不止一个。检索判定单元 103 会根据句子类型、句子主题以及每个关键词到数据库 104 存储的客服资源数据中查找答案，然后根据与句子类型、句子主题和关键词的相关度对检索到的候选答案排序，取出相关度最高的候选答案作为发送给第一客户端 200 的答案。其中在进行排序前还可以对检索到的候选答案进行求交集处理，去掉一些相同的候选答案。

图 6 示出了本发明的一个实施例中实现客户服务的方法流程，该方法流程基于图 2 所示的系统结构。该实施例的应用场景是电子商务，用户即买家，登陆于第一客户端 200 中，客服人员即卖家，登陆于第二客户端 300 中。具体过程如下：

在执行本发明的所有步骤之前，服务器 100 的数据库 104 中预先存储了所需的语言经验数据和客服资源数据，语言经验数据包括词典、词频、句法规则、语义规则等等，客服资源数据包括用于进行商品交易的

商品相关信息，例如商品的型号、价格、数量等，且这些商品相关信息是以问答形式存在，问题与答案一一对应地存储于数据库 104 中。此外，卖家可定期登陆服务器 100，对数据库 104 中存储的语言经验数据和客服资源数据进行维护更新，从而不断完善该客服系统。

在步骤 S601 中，服务器 100 接收到买家发送的咨询句子后，利用其语言解析单元 102 对其进行自然语言解析。

在该实施例中，步骤 S601 的具体实现包括两个步骤：（1）服务器 100 利用语言解析单元 102 对咨询句子进行分词处理，具体的分词方法包括多种，例如传统的基于字符串匹配的分词方法、基于理解的分词方法等，从而得到分词结果；（2）进一步从分词结果中确定关键词，由于数据库 104 中存储了包括词典、词频、句法规则、语义规则等在内的语言经验数据，则可利用其确定分词结果中的关键词，最终将该关键词作为解析结果送入检索判定单元 103 中。

在步骤 S602 中，服务器 100 利用检索判定单元 103 从数据库 104 中搜索与解析结果相匹配的答案。

在该实施例中，由于前述步骤 S601 的解析结果是关键词，则检索判定单元 103 则以关键词作为搜索条件，在数据库 104 存储的客服资源数据（商品相关信息）中进行搜索，具体的搜索过程与现有技术中的搜索引擎类似。

在步骤 S603 中，检索判定单元 103 判定是否搜索到答案，并根据不同的情形发出不同的指令：若没有查询到答案，则发出转发指令给收发单元 101；若查询到多个答案，则从中选择一个匹配程度最高的答案，并发出反馈指令给收发单元 101。

在步骤 S604 中，由于前述步骤 S603 中检索判定单元 103 没有搜索到答案，收发单元 101 接收到一个转发指令，则将买家的咨询句子发送

给卖家所在的第二客户端 300，从卖家处获取解答。

在步骤 S605 中，前述步骤 S603 中搜索到答案，或者从卖家处获得答案后，则服务器 100 将答案反馈给买家所在的第一客户端 200。至此，完成了一次咨询答复过程。

应当说明的是，本发明典型的应用但不限于电子商务和企业客服，在其他类似的场景中也可以应用本发明所阐述的方法。

以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

1、一种实现客户服务的方法，其特征在于，包括：

接收来自用户终端的句子；

对所述句子进行自然语言解析；

查找与所述自然语言解析的结果相匹配的答案；

发送所述答案给所述用户终端。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述查找与自然语言解析的结果相匹配的答案包括：

从客服数据中查找与所述自然语言解析的结果相匹配的答案。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，如果在所述客服数据中没有找到与解析结果相匹配的答案，进一步包括：

转发所述句子到客服终端；

接收所述客服终端根据所述句子确定的答案；

转发所接收的答案到所述用户终端。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，进一步转发所述句子的上下文到客服终端；

所接收的答案为：客服终端根据所述句子及其上下文确定的答案。

5、根据权利要求1或4所述的方法，其特征在于，所述对所述句子进行自然语言解析包括：

提取句子的句子类型和句子主题；

对所述句子进行分词处理；

从所述分词处理的结果中确定关键词；

所述从客服数据中查找与所述自然语言解析的结果相匹配的答案包括：

从所述客服数据中查找与所述句子类型、句子主题和关键词中任一者或几者的组合相关度最高的答案。

6、根据权利要求1至4任一项所述的方法，其特征在于，根据预存的语言数据对所述句子进行自然语言解析。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，进一步包括：对所述客服数据和所述语言数据进行更新维护。

8、根据权利要求7所述的方法，其特征在于，所述语言数据包括：词典、词频、语法规则和语义规则中的任一者或任几者。

9、根据权利要求1至4任一项所述的方法，其特征在于，所述客服数据包括至少一个问题及其对应的答案；

所述从客服数据中查找与所述自然语言解析的结果相匹配的答案包括：查找与所述自然语言解析的结果相匹配的问题，得到与查找到的问题对应的答案。

10、一种实现客户服务的设备，其特征在于，包括，

第一单元，用于接收用户终端发送的句子；

第二单元，用于对所述第一单元接收的所述句子进行自然语言解析；

第三单元，用于查找与所述第二单元发送的解析结果相匹配的答案。

11、根据权利要求10所述的设备，其特征在于，进一步包括：

数据库，用于存储在第二单元中进行自然语言解析时使用的语言数据以及在第三单元查找答案时使用的客服数据。

12、根据权利要求11所述的设备，其特征在于，所述数据库包括：

语言数据库，用于存储在第二单元中进行自然语言解析时使用的语言数据，所述语言包括词典、词频、语法规则和语义规则中任一者或任

几者；

客服数据库，用于存储在第三单元查找答案时使用的客服数据，所述客服数据包括至少一个问题及其对应的答案。

13、根据权利要求11所述的设备，其特征在于，所述数据库进一步包括：

用于对所述语言数据库和所述客服数据库中存储的数据进行维护更新的模块。

14、根据权利要求10所述的设备，其特征在于，所述第一单元进一步用于在所述第三单元没有查找到与所述自然语言解析的结果相匹配的答案时，将所述句子发送到客服终端，并接收所述客服终端根据所述句子确定的答案，转发所述答案到所述用户终端。

15、一种实现客户服务的系统，其特征在于，包括：

第一终端，用于发送句子，接收所述句子的答案；

服务器，用于对来自第一终端的所述句子进行自然语言解析，查找与所述自然语言解析的结果相匹配的答案，并将所述答案发送给所述第一终端。

16、根据权利要求15所述的系统，其特征在于，进一步包括第二终端；

服务器，进一步用于当未查找到与所述自然语言解析的结果相匹配的答案时，将所述句子转发到第二终端，接收所述第二终端发送的答案并转发给所述第一终端；

第二终端，用于接收所述句子，根据所述句子确定答案，并发送所述答案到所述服务器。

17、根据权利要求15或16所述的系统，其特征在于，所述服务器为权利要求10至14任一项所述的设备。

1/4

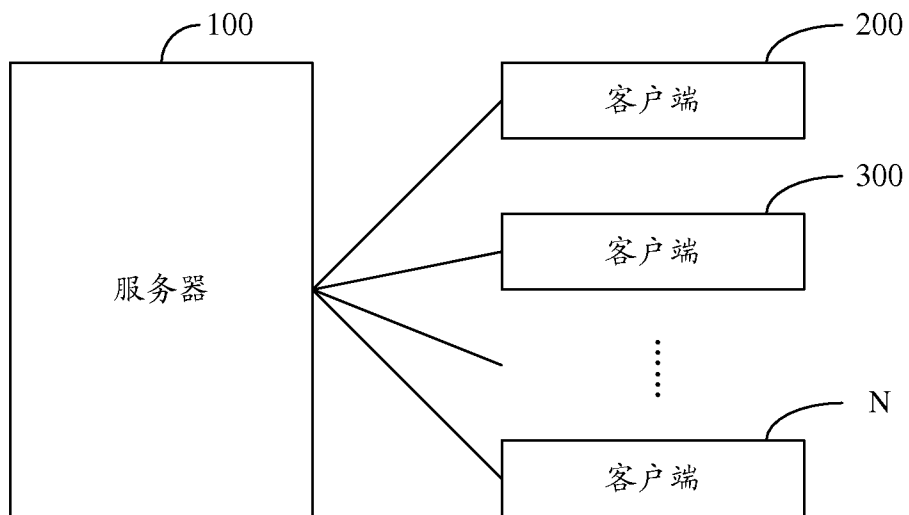


图 1

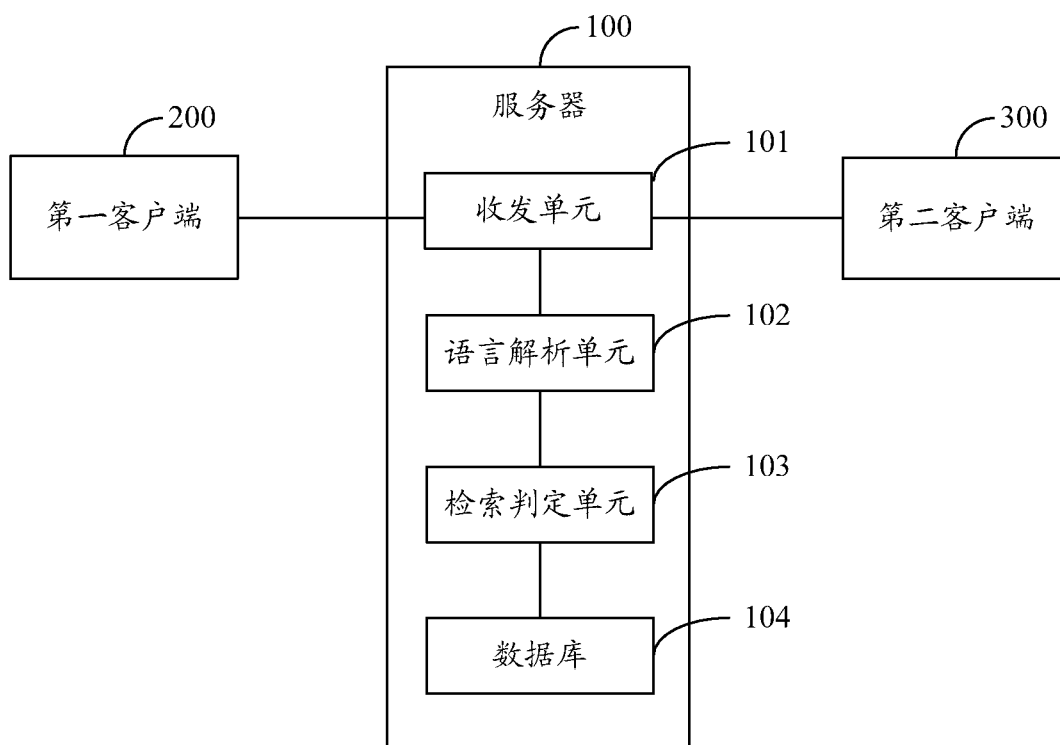


图 2

2/4

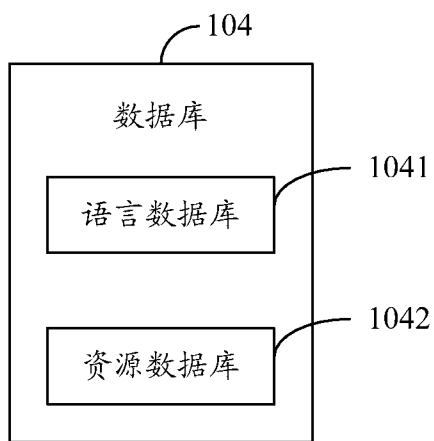


图 3

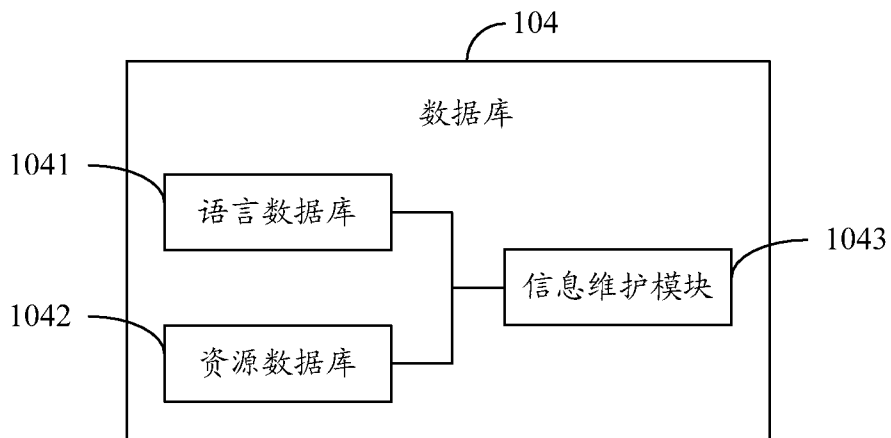


图 4

3/4

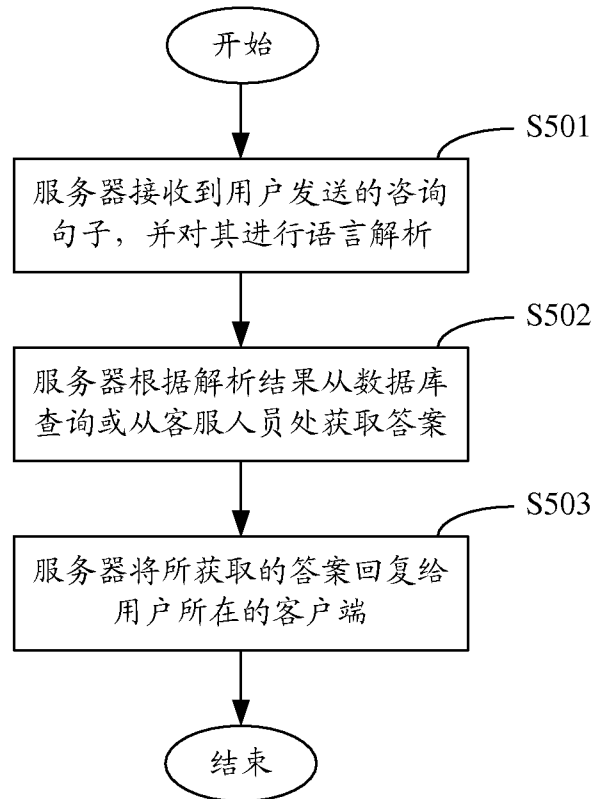


图 5

4/4

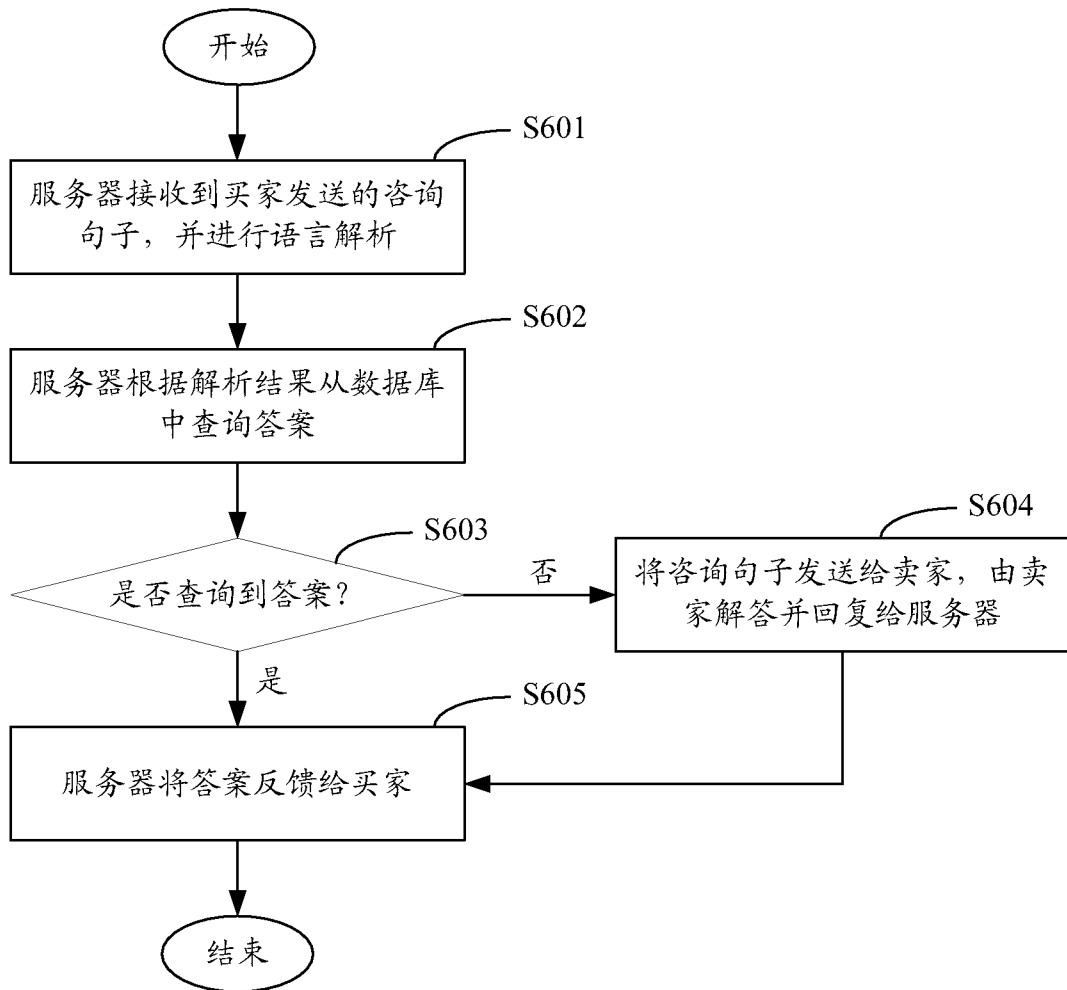


图 6