INTENT RECOGNITION METHOD AND SYSTEM AND DATA PROCESSING METHOD AND SYSTEM FOR INTENT RECOGNITION

说　　明　　书

意图识别、意图识别的数据处理方法及系统

技术领域

本说明书涉及人工智能技术领域，尤其涉及一种意图识别、意图识别的数据处理方法及系统。

背景技术

随着人工智能的发展，利用大语言模型进行用户问题的意图识别已成为智能交互系统的关键组成部分。然而，现有技术在处理复杂或模糊的用户问题查询时，往往因大语言模型对语境理解的局限性及多意图识别的挑战，导致意图识别的准确性不足，影响了用户体验和系统效能。现有技术一般通过人工对大量的样本数据进行意图打标的方式，来通过打标后的样本数据对大语言模型进行训练，以提高意图识别的准确性。但是这样的方法对标注人员的专业度要求高，对标注人员的数量要求大，存在训练成本过高的问题。

因此，需要提供一种可以低成本提高对用户问题的意图识别准确性的方法。

背景技术部分的内容仅仅是发明人个人所知晓的信息，并不代表上述信息在本说明书申请日之前已经进入公共领域，也不代表其可以成为本说明书的现有技术。

发明内容

本说明书提供一种意图识别、意图识别的数据处理方法及系统，能够适用于对用户问题进行意图识别的场景下。

第一方面，本说明书提供一种意图识别方法，包括：获取用户问题；调用大语言模型对所述用户问题进行多意图识别，确定至少两个候选意图类型；将所述用户问题与所述至少两个候选意图类型中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图类型对应的评分，其中，每个候选意图类型所包含的关键词的分数是预先确定的；以及根据每个候选意图类型对应的评分，确定所述用户问题对应的目标意图类型。

第二方面，本说明书还提供一种意图识别的数据处理方法，包括：获取多个样本数据，一个样本数据包括历史咨询问题；将所述多个样本数据分类为多个意图类型，其中，每个意图类型中包括关键词集合；对于所述关键词集合中的关键词，基于所述关键词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定所述关键词的权重；以及基于所述关键词的权重得到所述关键词的分数，在对用户问题进行意图识别时，所述关键词用于与所述用户问题进行匹配，所述关键词的分数用于计算意图类型的评分。

第三方面，本说明书还提供一种意图识别系统，包括至少一个存储介质以及至少一个处理器，所述至少一个存储介质存储有至少一个指令集，用于进行上述第一方面提供的意图识别方法；所述至少一个处理器同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述至少一个处理器运行时读取所述至少一个指令集，并根据所述至少一个指令集的指示执行：获取用户问题；调用大语言模型对所述用户问题进行多意图识别，确定至少两个候选意图；将所述用户问题与所述至少两个候选意图中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图对应的评分，其中，每个候选意图类型所包含的关键词的分数是预先确定的；以及根据每个候选意图对应的评分，确定所述用户问题对应的目标意图。

第四方面，本说明书还提供一种意图识别的数据处理系统，包括至少一个存储介质以及至少一个处理器，所述至少一个存储介质存储有至少一个指令集，用于进行上述第一方面的意图识别的数据处理方法；所述至少一个处理器同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述至少一个处理器运行时读取所述至少一个指令集，并根据所述至少一个指令集的指示执行：获取多个样本数据，一个样本数据包括历史咨询问题；将所述多

个样本数据分类为多个意图类型，其中，每个意图类型中包括关键词集合；对于所述关键词集合中的关键词，基于所述关键词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定所述关键词的权重；以及基于所述关键词的权重得到所述关键词的分数，在对用户问题进行意图识别时，所述关键词用于与所述用户问题进行匹配，所述关键词的分数用于计算意图类型的评分。

第五方面，本说明书还提供了一种计算机可读非易失性存储介质，其中，所述计算机可读非易失性存储介质中存储有至少一个指令集，所述至少一个指令集被至少一个处理器执行时，实现如上述第一方面或第二方面任一项方法。

由以上技术方案可知，本说明书提供的意图识别方法及系统，在获取到用户问题之后，利用了大语言模型的泛化能力来基于用户问题产生至少两个候选意图类型，随后通过用户问题与每个候选意图类型下所包括的关键词匹配来确定每个意图类型对应的评分，最终基于评分结果确定出最合适用户问题的目标意图类型，由于本说明书实施例中，每个意图类型下所包含的关键词的分数均为预先确定的，其可以表征每个关键词对于对应意图类型的关键程度，因此根据评分确定目标意图类型，量化了目标意图类型的识别过程。识别得到的目标意图类型更可靠，更接近用户的真实意图。

本说明书提供的意图识别、意图识别的数据处理方法及系统的其他功能将在以下说明中部分列出。本说明书提供的意图识别、意图识别的数据处理方法及系统的创造性方面可以通过实践或使用下面详细示例中所述的方法、装置和组合得到充分解释。

附图说明

为了更清楚地说明本说明书实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本说明书的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 示出了根据本说明书的实施例提供的一种意图识别、意图识别的数据处理系统的应用场景示意图；

图 2 示出了根据本说明书的一些实施例提供的一种计算设备的硬件结构示意图；

图 3 示出了根据本说明书的实施例提供的一种意图识别方法的流程图；

图 4 示出了根据本说明书的另一实施例提供的一种意图识别方法的流程图；以及

图 5 示出了根据本说明书的实施例提供的一种意图识别的数据处理方法的流程图 。

具体实施方式

以下描述提供了本说明书的特定应用场景和要求，目的是使本领域技术人员能够制造和使用本说明书中的内容。对于本领域技术人员来说，对所公开的实施例的各种局部修改是显而易见的，并且在不脱离本说明书的精神和范围的情况下，可以将这里定义的一般原理应用于其他实施例和应用。因此，本说明书不限于所示的实施例，而是与权利要求一致的最宽范围。

这里使用的术语仅用于描述特定示例实施例的目的，而不是限制性的。比如，除非上下文另有明确说明，这里所使用的，单数形式“一”，“一个”和“该”也可以包括复数形式。当在本说明书中使用时，术语“包括”、“包含”和/或“含有”意思是指所关联的整数，步骤、操作、元素和/或组件存在，但不排除一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元素、组件和/或组的存在或在该系统/方法中可以添加其他特征、整数、步骤、操作、元素、组件和/或组。

考虑到以下描述，本说明书的这些特征和其他特征、以及结构的相关元件的操作和功能、以及部件的组合和制造的经济性可以得到明显提高。参考附图，所有这些形成本说明书的一部分。然而，应该清楚地理解，附图仅用于说明和描述的目的，并不旨在限制本说明书的范围。还应理解，附图未按比例绘制。

本说明书中使用的流程图示出了根据本说明书中的一些实施例的系统实现的操作。应该清楚地理解，流程图的操作可以不按顺序实现。相反，操作可以以反转顺序或同时实现。此外，可以向流程图添加一个或多个其他操作。可以从流程图中移除一个或多个操作。

在本说明书中，“X 包括 A、B 或 C 中的至少一个”所表达的意思是 X 至少包括 A，或 X 至少包括 B，或 X 至少包括 C。也就是说，X 可以只包括 A、B、C 的任意一个，或者同时包括 A、B、C 的任意组合以及其他可能的内容/元素。所述 A、B、C 的任意组合可以是 A、B、C、AB、AC、BC、或 ABC。

在本说明书中，除非明确说明，否则结构之间产生的关联关系可以是直接的关联关系也可以是间接的关联关系。比如，当描述“A 与 B 连接”时，除非明确说明了 A 与 B 直接连接，否则应当理解成 A 可以与 B 直接连接，也可以与 B 间接地连接；再比如，当描述“A 在 B 之上”时，除非明确说明了 A 直接在 B 的上方（AB 相邻且 A 在 B 的上方），否则应当理解成 A 可以直接在 B 的上方，A 也可以间接地在 B 之上（AB 之间隔着其他元素，且 A 在 B 的上方）。以此类推。

需要说明的是，本说明书获取到的用户数据经过用户授权，不涉及用户隐私。

为了方便描述，首先对本说明书后文中将会出现的术语进行解释。

大语言模型（Large Language Models, LLMs）：通常在自然语言处理（NLP）的人工智能领域中使用，特别是在指代具有大量参数和计算资源的大型机器学习模型，大语言模型因为拥有巨大数量的参数和复杂的网络结构而得名，其具有强大的特征表示能力和特征理解能力，在处理复杂任务时能够更好地捕捉数据中的模式和规律，它们是为了能更好地理解和生成自然语言而设计和训练的。

意图（Intent）：在大语言模型中，意图指的是用户通过自然语言表达的内在目的或需求。它是用户想要实现的目标、询问的问题、请求的动作或者是希望获得的服务的一

种抽象表示。在对话系统、虚拟助手和人机交互领域，意图识别是核心任务之一，它帮助系统理解用户的真实需求，从而提供恰当的响应或执行相应的操作。

词嵌入（Word Embedding，Word2Vec）模型是一种在自然语言处理（NLP）中广泛使用的技术，用于将单词或短语转换为固定长度的密集向量。这些向量能够捕捉单词之间的语义关系，使得语义上相似的单词在向量空间中也更加接近。

在现有技术中的意图识别场景下，一般是通过人工对大量的源数据中每个源数据的用户交互意图进行意图分类并打标，以形成训练数据去对大模型进行微调训练。有了打标的训练数据后，使用监督微调（Supervised Fine-Tuning，SFT）的方式对大语言模型进行微调训练，以提高大语言模型的意图识别准确性。但是上述人工对意图进行打标的方式，由于需要的打标数据量大，且对打标的精度要求高，对于打标人员的专业度以及人员数量有较高要求，因此训练成本高的问题。

本说明书提供的意图识别方法，可以解决上述现有方案存在的技术问题。本说明书提供的意图识别方法在获取到用户问题后，调用大语言模型对用户问题进行多意图识别，确定至少两个候选意图类型。随后基于每个候选意图类型所包含的关键词，将用户问题与每个候选意图类型下所包含的关键词进行匹配，并基于匹配结果确定每个候选意图类型对应的评分。基于每个候选意图类型的评分，确定目标意图类型。这样通过识别多个候选意图类型并进行评分的方式，实现了低成本的提高了意图类型的识别，提高了用户问题对应的目标意图类别识别的准确性，可以更全面地理解用户问题可能对应的意图类型，减少单一意图识别带来的识别误差。即使用户问题表述模糊或存在歧义，也能通过上述评分规则确定出用户问题最可能对应的目标意图类型。

本说明书提供的意图识别、意图识别的数据处理方法及系统具有广阔的应用场景。比如，意图识别、意图识别的数据处理方法及系统可以应用于各种需要对用户问题进行意图识别的场景下，比如：应用于用户向大语言模型输入针对某一订单的问题的场景下；

应用于用户向大语言模型输入针对某一专业名词的问题的场景下；应用于用户向大语言模型输入针对某一产品的问题的场景下；当然也可以应用在用户与聊天机器人进行聊天的场景下；也可以应用在用户与客服机器人进行聊天的场景下。应当理解，上述实施例仅为示例性说明，具体意图识别、意图识别的数据处理方法应用的场景可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

需要说明的是，上述有关应用场景只是本说明书提供的多个使用场景中的一个。本领域技术人员应当明白，当本说明书提供的意图识别、意图识别的数据处理方法及系统应用于其他使用场景时，其实现方式及技术效果是类似的。

图 1 示出了根据本说明书的实施例提供的一种意图识别的应用场景示意图。

如图 1 所示，应用场景 100 可以包括数据处理设备 11 和意图识别设备 12。应用场景 100 涉及到数据处理阶段和应用阶段。其中，在数据处理阶段，数据处理设备 11 可以基于多个样本数据得到多个意图类型、每个意图类型下所包含的关键词以及各关键词对应的权重（关键词分数）。意图识别设备 12 可以基于上述多个意图类型、每个意图类型下所包含的关键词以及各关键词分数，对用户问题进行意图识别，确定用户问题对应的目标意图类型。

其中，样本数据中可以包含历史知识问答咨询问题、历史场景知识问题、历史场景工单问题，等等。样本数据可以是从本地的数据库获取的，也可以是从云端、服务器等位置的数据库获取的。

数据处理设备 11 可以是具有一定计算能力的电子设备。数据处理设备 11 可以执行本说明书提供的意图识别的数据处理方法。数据处理设备 11 可以存储有执行本说明书描述的意图识别的数据处理方法的数据或指令，并可以执行或用于执行所述数据或指令。数据处理设备 11 可以包括具有数据信息处理功能的硬件设备和驱动该硬件设备工作所需必要的程序。

数据处理设备 11 可以是单个的计算设备，也可以是由多个计算设备组成的集群系统。数据处理设备 11 中存储的执行本说明书描述的意图识别方法的数据或指令可以采用任何形式的系统架构。比如，分层架构、事件驱动架构、微核架构、微服务架构、或者云架构等等。

意图识别设备12是具有意图识别能力的电子设备。意图识别设备12可以基于数据处理设备 11 进行数据处理后得到的多个意图类型、每个意图类型下所包含的关键词以及各关键词对应的权重，对用户问题进行意图类型的识别，以确定用户问题对应的目标意图类型。例如，意图识别设备 12 中可以部署有大语言模型。在需要对用户问题进行意图识别时，先利用大模型对用户问题进行意图识别得到多个候选意图类型，然后利用数据处理设备 11 预先得到的多个意图类型中的各关键词对应的权重，在多个候选意图类型中确定出目标意图类型。

本说明书对于意图识别设备12的具体结构不做限定。意图识别设备12可以执行本说明书提供的意图识别方法。意图识别设备 12 可以存储有执行本说明书描述的意图识别方法的数据或指令，并可以执行或用于执行所述数据或指令。意图识别设备 12 可以包括具有数据信息处理功能的硬件设备和驱动该硬件设备工作所需必要的程序。

意图识别设备 12 可以是单个的计算设备，也可以是由多个计算设备组成的集群系统。意图识别设备 12 中存储的执行本说明书描述的意图识别方法的数据或指令可以采用任何形式的系统架构。比如，分层架构、事件驱动架构、微核架构、微服务架构、或者云架构等等。

以提供问答服务的问答系统为例进行举例说明。问答系统的系统架构中可以包括终端和服务器。终端可以部署有问答系统的客户端，服务器可以部署有问答系统的服务端。终端可以包括移动设备、平板电脑、笔记本电脑、机动车辆的内置设备或类似内容，或其任意组合。在一些实施例中，移动设备可包括智能家居设备、智能移动设备、虚拟现

实设备、增强现实设备或类似设备，或其任意组合。在一些实施例中，智能家居装置可包括智能电视、台式电脑等，或任意组合。在一些实施例中，智能移动设备可包括智能手机、个人数字辅助、游戏设备、导航设备等，或其任意组合。在一些实施例中，机动车中的内置装置可包括车载计算机、车载电视等。

在一些实施例中，意图识别设备 12 可以作为上述系统架构中的终端。例如，意图识别设备 12 可以作为上述系统架构中的终端。比如，意图识别设备 12 接收用户输入的用户问题，通过执行本说明书提供的意图识别方法得到用户问题的目标意图，进而基于该目标意图执行后续的操作，例如向用户输出问题答案等。

在一些实施例中，意图识别设备 12 可以作为上述系统架构中的服务器。比如，终端接收用户输入的用户问题，并将用户问题发送给意图识别设备 12。意图识别设备 12 执行本说明书提供的意图识别方法得到用户问题对应的目标意图。进而意图识别设备 12 可以向终端反馈该目标意图，或者基于该目标意图向终端提供问题答案。

数据处理设备 11 和意图识别设备 12 可以对应相同的实体设备，也可以对应不同的实体设备，本说明书对此不做限定。

应当理解，图 1 所示的应用场景只是本说明书提供的多种应用场景中的一个。图 1 中所示的数据处理设备 11 和意图识别设备 12 的数目仅仅是示意性的。根据实现需要，可以具有任意的数目。

图 2 示出了根据本说明书的一些实施例提供的一种计算设备 200 的硬件结构示意图。如图 2 所示，计算设备 200 包括至少一个存储介质 230 和至少一个处理器 220。在一些实施例中，计算设备 200 还可以包括内部通信总线 210。在一些实施例中，计算设备 200 还可以包括通信端口 250。在一些实施例中，计算设备 200 还可以包括 I/O 组件 260。

内部通信总线 210 可以连接不同的系统组件，包括存储介质 230 和处理器 220。I/O

组件 260 支持计算设备 200 和其他组件之间的输入/输出。

存储介质 230 可以包括数据存储装置。数据存储装置可以是非暂时性存储介质，也可以是暂时性存储介质。比如，数据存储装置可以包括磁盘 232、只读存储介质（ROM）234 或随机存取存储介质（RAM）236 中的一种或多种。存储介质 230 还包括存储在数据存储装置中的至少一个指令集。指令集是计算机程序代码，计算机程序代码可以包括执行本说明书提供意图识别、意图识别的数据处理方法的程序、例程、对象、组件、数据结构、过程、模块等等。

通信端口 250 用于计算设备 200 同外界的数据通讯。比如，计算设备 200 可以通过通信端口 250 连接网络。至少一个处理器 220 同至少一个存储介质 230 通过内部通信总线 210 通信连接。至少一个处理器 220 用以执行上述至少一个指令集。数据处理设备 11 和/或意图识别设备 12 运行时，至少一个处理器 220 读取至少一个指令集，并且根据至少一个指令集的指示执行本说明书提供的意图识别、意图识别的数据处理方法。

处理器 220 可以执行意图识别、意图识别的数据处理方法包含的所有步骤。处理器 220 可以是一个或多个处理器的形式。处理器 220 可以发出执行指令。处理器 220 可以包括一个或多个硬件处理器，例如微控制器，微处理器，精简指令集计算机（RISC），专用集成电路（ASIC），特定于应用的指令集处理器（ASIP），中心处理单元（CPU），图形处理单元（GPU），物理处理单元（PPU），微控制器单元，数字信号处理器（DSP），现场可编程门阵列（FPGA），高级 RISC 机器（ARM），可编程逻辑器件（PLD），能够执行一个或多个功能的任何电路或处理器等，或其任何组合。

仅仅为了说明问题，在本说明书中计算设备 200 中仅描述了一个处理器 220。然而，应当注意，本说明书中计算设备 200 还可以包括多个处理器，因此，本说明书中披露的操作和/或方法步骤可以如本说明书的由一个处理器执行，也可以由多个处理器联合执行。例如，如果在本说明书中计算设备 200 的处理器 220 执行步骤 A 和步骤 B，则应该

理解，步骤 A 和步骤 B 也可以由两个不同处理器 220 联合或分开执行（例如，第一处理器执行步骤 A，第二处理器执行步骤 B，或者第一和第二处理器共同执行步骤 A 和 B）。

图 3 示出了根据本说明书的实施例提供的一种意图识别方法的流程图；该意图识别方法 P300 应用于意图识别设备 12。如前所述，用户可以通过终端提交用户问题。意图识别设备 12 可以接收用户问题，并执行本说明书提供的意图识别方法 P300。如前，计算设备 200 可以执行本说明书的意图识别方法 P300。具体地，计算设备 200 中的处理器 220 可以读取存储在其本地存储介质中的指令集，然后根据指令集的规定，执行本说明书的意图识别方法 P300。如图 3 所示，本说明书提供的方法 P300 可以包括 S310-S370，其中：

S310：获取用户问题。

其中，用户问题可以是用户通过前述的终端发送的。意图识别设备 12 可以接收用户输入的用户问题。用户输入用户问题的方式例如可以为：用户在终端上登录进行问题回答的应用程序之后，通过此应用程序的预设入口上传的用户问题。也即用户上传用户问题的方式为线上上传。

在一些实施例中，用户问题中包括：一段字符，用于描述用户问题的具体内容。用户问题的内容包括但不限于：知识问答问题、逻辑推理问题、情感交流问题，等等。例如用户上传了一个用户问题为“请问在篮球领域中最有贡献的人是谁？”。或者，用户输入的用户问题也可以为语音输入的方式，将用户语音输入的语音内容转为字符内容，以得到用户语音输入的用户问题所对应的一段字符，具体用户问题的输入方式可以根据实际应用灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

在一些实施例中，用户问题中可能包括一个历史订单记录。历史订单记录例如可以为用户在登陆用户的个人账号后，在个人账号的历史订单中选择的一个或多个历史订单

记录。或者，用户问题中可能包括一个历史订单记录和一段文字。用户输入的一段文字为针对历史订单记录的相关问题的文字，用于描述用户对历史订单记录存在的问题。针对历史订单记录的问题的输入方式可以为：用户通过终端的输入设备输入的问题；可以为用户在多个系统预设问题中选择的问题；可以为用户在历史提问问题中选择的问题，等等。具体输入方式可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。例如用户问题中包括历史订单记录：订单 1，和一段文字：“退回资源去哪里了？”。

在一些实施例中，用户问题中可能包括一个待咨询对象。其中，待咨询对象可以为用户在应用程序上浏览多个对象时，通过选择操作确定的待咨询对象。或者，可以为用户在应用程序的历史浏览记录中，选择确定的待咨询对象。或者，用户问题中可能包括一个待咨询对象和一段文字。针对待咨询对象的问题可以为用户通过终端的输入设备输入的问题；可以为用户在多个系统预设的咨询问题中选择的问题；可以为用户在历史咨询问题中选择的问题，等等。例如用户问题中包括待咨询对象：对象 1，和一段文字“这件衣服的材质是什么？”。具体待咨询对象的确定方式以及一段文字的输入方式可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

应当理解，上述实施例仅为示例性说明，具体一个用户问题中包括的内容可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

S330：调用大语言模型对用户问题进行多意图识别，确定至少两个候选意图类型。

大语言模型为了对用户问题进行深入解析，会对用户问题进行分析，确定用户问题中的关键词和上下文，并基于分析结果确定至少两个候选意图类型。其中，大语言模型从用户问题中提取出关键信息，包括但不限于名词、动词、形容词等关键词，这些关键词往往能够直接反映用户问题的核心意图或需求。比如用户输入问题：“我想买一本关于人工智能的书，顺便喝杯咖啡，请你给我推荐。”大语言模型会分析这句话里的关键词和上下文，从用户问题中识别出比如“人工智能”、“书”、“咖啡”等特征。基于上述特征，

大语言模型会识别出用户问题可能对应的至少两个候选意图类型。在上述例子中，大语言模型会识别出“购物（买书）”和“餐饮服务（喝咖啡）”两种意图。应当理解，上述实施例仅为示例性说明，具体大语言模型识别得到的候选意图类型也可能为三个四个或者更多，只需识别出至少两个候选意图类型即可，并不以上述实施例给出的为限。

S350：将用户问题与至少两个候选意图类型中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图类型对应的评分。

其中，每个候选意图类型所包含的关键词的分数是预先确定的。每个候选意图类型下包含多个关键词，每个关键词均有各自对应的分数。对于一个候选意图类型，可以将用户问题与候选意图类型中包含的关键词进行匹配，确定与用户问题相匹配的关键词；将相匹配的关键词的分数的融合分数作为候选意图类型对应的评分。

在本说明书的实施例中，为了准确理解并响应用户问题，会将用户问题与候选意图类型中包含的关键词进行逐一比对和匹配。候选意图类型和多个关键词之间的关联关系是预先设定的，设定方式例如为根据大量的历史数据和场景逻辑设计的。每个意图类型下都包含了一系列与该意图类型紧密相关的关键词，以及每个关键词对应的预设分数。这些关键词能够帮助系统快速定位用户问题的潜在意图。其中，每个关键词对应的预设分数例如为根据大量的历史数据中，每个关键词出现频率、对意图判断的贡献度以及场景规则的设定等因素综合确定的。

为了得到能够全面反映每个候选意图类型所对应的评分，系统会将每个候选意图类型下所有与用户问题相匹配的关键词的分数进行融合处理。融合分数的计算可能涉及加权平均、最大值选取、或者平均值等多种策略，旨在最大化地保留各关键词的判别信息，同时减少噪声和冗余的影响。最终确定每个候选意图对应的评分为各自对应的融合分数，用于后续目标意图类型的确定。

S370：根据每个候选意图类型对应的评分，确定用户问题对应的目标意图类型。

在一些实施例中，例如根据每个候选意图类型对应的评分，在至少两个候选意图类型中，确定评分最高的意图类型为目标意图类型。以使后续大语言模型根据目标意图类型生成用户问题所对应的回答或执行相应的操作。通过上述确定每个候选意图类型对应的评分的方式，能够更加精准地理解并确定用户问题对应的目标意图类型，以便后续为用户提供更加个性化和高效的服务体验。

图 4 示出了根据本说明书的另一实施例提供的一种意图识别方法的流程图，如图 4 所示，在确定用户问题对应的目标意图类型的过程中，除了会根据大语言模型对用户问题进行多意图识别，还会调用大语言模型对用户问题进行单意图识别，确定用户问题对应的一个单意图类型。其中，识别得到的单意图类型的评分为预设分数。随后根据每个候选意图类型对应的评分和单意图类型的评分，确定目标意图类型。

在本申请的实施例中，为了避免用户问题太长，包含的信息太多，造成计算资源的浪费问题。同时为了避免用户问题中可能包含一些与意图识别无关的冗余信息（如修饰词、语气词、重复信息等）或噪声，造成的干扰意图识别的准确性的问题。在进行用户问题的单意图识别之前，意图识别设备 12 还需要将用户问题进行“长改短”（即用户问题对应的长句简化为短句，或提取用户问题中的关键信息），以提高处理单意图识别的效率、减少噪声干扰、增强用户问题的可解释性和提高鲁棒性。例如，用户问题可能为“请帮助用户找订单号，用户输入的订单号是 12345678”；经过意图识别设备 12“长改短”后，去除了用户问题中的冗余信息，改写后的用户问题为“请提供一下订单号 12345678”。应当理解，上述实施例仅为示例性说明，具体将用户问题“长改短”的方式可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

在本说明书的实施例中，对于一个用户问题，会分别通过大语言模型对上述用户问题进行单意图识别和多意图识别，并基于识别到的多个候选意图类型的评分和单意图类型的评分，综合确定最终的目标意图类型。确定方式例如为：用户问题在通过大语言模型的多意图识别后，例如得到的至少两个候选意图类型的结果为：“找订单号”意图类型

和“订单结果查询”意图类型。将用户问题与上述两个候选意图类型下所包含的关键词进行匹配，匹配方式例如为将用户问题与每个候选意图类型下所包含的关键词进行比对，若用户问题中包含候选意图类型 A（“找订单号”）下的一个关键词 A1，则确定用户问题与关键词匹配成功。

举例说明，若用户问题中包含候选意图类型 A 下的关键词 A1、A2 和 A3。其中 A1 对应的预设评分为 0.7 分，A2 的评分为 0.5 分，A3 的评分为 0.6 分，则可以直接将与用户问题 A 匹配成功的候选意图类型 A 下的所有关键词对应的评分进行累加，并确定累加结果为候选意图类型 A 对应的评分。也就是说，通过上述方式最终确定的候选意图类型 A 对应的评分为 1.8 分。若用户问题中包含候选意图类型 B（“订单结果查询”）下的关键词 B1，且 B1 的评分为 0.6 分，则可以确定候选意图类型 B 对应的评分为 0.6 分。也就是说，用户问题在通过大语言模型的多意图识别后，分别得到了候选意图类型 A 的评分为 1.8 分，候选意图类型 B 的评分为 0.6 分。

此外，用户问题在通过大语言模型的单意图识别后，例如得到的单意图识别结果为“订单结果查询”意图类型（候选意图类型 B），则将单意图识别结果“订单结果查询”意图类型的评分确定为预设分数 1 分。将上述用户问题对应的多意图识别结果和单意图识别结果进行汇总（累加）后，可以得到“找订单号”意图类型对应的评分为 1.8 分，“订单结果查询”意图类型对应的评分为 1.6 分。则确定评分更高的“找订单号”意图类型为当前用户问题对应的目标意图类型。

其中，大语言模型对用户问题进行多意图识别和单意图识别的过程可以为同时进行，也可以为分开独立执行，具体执行的步骤和顺序本说明书在此不做任何限制，可以根据用户需要灵活调整。

上述确定目标意图类型的方式综合考虑了多意图类型的评估结果和单意图类型的评估结果，使得确定得到的目标意图类型更加贴近用户问题所对应的实际需求。即使是

在用户问题不够明确，或用户问题包含了多个询问点的情况下，采用本说明书提供的识别方式也能通过综合分析来明确用户问题对应的目标意图类型，从而提升用户满意度。并且在实际应用场景中，用户问题往往具有多样性和复杂性。有些用户问题可能直接询问某个具体事项，而有些用户问题则可能是在询问的同时还包含了其他相关的背景信息或附加问题。通过同时考虑单意图和多意图识别结果，能够更灵活地应对这些复杂场景，提高处理用户问题的能力和效率。减少因单一的意图识别方式导致的误判或遗漏，使得本说明书提供的方法在面对不同类型的用户问题时都能保持较高的准确率。

此外，在识别出用户问题对应的目标意图类型之后，大语言模型通常需要根据目标意图类型来执行相应的处理流程（回答用户问题或执行用户问题对应的步骤）。综合考虑单意图识别结果和多意图识别结果，可以帮助大语言模型基于用户问题以及对应的目标意图类型来更准确地判断需要执行哪些操作或提供哪些信息给用户。有助于优化整个处理用户问题的流程，减少不必要的步骤和资源浪费。

综上，本说明书提供的意图识别方法 P300 和的意图识别设备 12 中，在获取到用户问题之后，利用大语言模型的泛化能力来基于用户问题产生至少两个候选意图类型，随后通过用户问题与每个候选意图类型下所包括的关键词匹配来确定每个意图类型对应的评分，最终基于评分结果确定出最合适用户问题的目标意图类型。由于本说明书实施例中，每个意图类型下所包含的关键词的分数均为预先确定的，其可以表征每个关键词对于对应意图类型的关键程度，因此根据评分确定目标意图类型，量化了目标意图类型的识别过程。识别得到的目标意图类型更可靠，提高了大语言模型识别目标意图类型的准确性，使得大语言模型识别到的目标意图更接近用户的真实意图。

图 5 示出了根据本说明书的实施例提供的一种意图识别的数据处理方法的流程图；该意图识别的数据处理方法 P500 应用于前述数据处理设备 11。图 6 出了根据本说明书的另一实施例提供的一种意图识别的数据处理方法的流程图；该意图识别的数据处理方法；如前，数据处理设备 11 可以基于多个样本数据，执行本说明书提供的意图识别的

数据处理方法 P500。如前，计算设备 200 可以执行本说明书的意图识别的数据处理方法 P500。具体地，计算设备 200 中的处理器 220 可以读取存储在其本地存储介质中的指令集，然后根据指令集的规定，执行本说明书的意图识别的数据处理方法 P500。如图 5-图 6 所示，本说明书提供的方法 P500 可以包括 S510-S570，其中：

S510：获取多个样本数据。

一个样本数据包括历史咨询问题。其中，历史咨询问题例如为历史知识问答咨询问题、历史场景知识问题、历史场景工单问题，等等。

在一些实施例中，数据处理设备 11 可以首先获取历史咨询问题，随后对历史咨询问题进行向量化预训练，并确定通过向量化预训练的数据为样本数据。

其中，向量化预训练的方式可以为：对多个历史咨询问题中的每个历史咨询问题进行分词，对分词后的结果使用 Word2Vec 模型进行训练，生成历史咨询问题中所包括的多个词向量以及每个词向量对应的词频（每个词出现的频率）统计。过滤掉高频词里面与场景无关的词，比如“好的”、“谢谢”、“啊”等。基于词频大小对每个词向量进行排序，选出出现频率最高的第一预设数量个的第一词汇，这些词汇往往是语料中最常用的词，也就是用户问题中最可能出现的词。对于上述第一词汇，使用词向量的距离确定与上述第一词汇最接近的其他词汇（寻找每个第一词汇的近义词）。将第一词汇和第一词汇的近义词共同构成词典（词典中包括上述第一预设数量个重要词汇，以及每个重要词汇所对应的近义词）。词典中所包含的词汇用于后续自然语言处理任务时的使用，例如后续意图识别时的使用。上述设置关键词词典的方式首先确定用户问题中最可能出现的词汇，随后对最可能出现的词汇进行扩展（近义词扩展）保证了高质量词汇的自动产出，并且产出规则符合统计学原理。

此外，数据处理设备 11 还需要按照上述词频统计的结果，计算每个词向量的词频-逆文档频率（Term Frequency-Inverse Document Frequency，TF-IDF）权重值。按照加权

求和的方式计算句向量，公式如下：$\text{Vecort}_{sentence}=\frac{\sum_{i=1}^{n} Vecort_{word}*IDF_{word}}{n}$。其中，n 为句向量中所包含的词汇的数量，$\text{Vecort}_{sentence}$为句向量，$Vecort_{word}$为词向量，$IDF_{word}$为每个词汇的逆文档频率。

S530：将多个样本数据分类为多个意图类型。

其中，每个意图类型中包括关键词集合；在一些实施例中，每个意图类型下所包含的关键词集合可以为用户预设的，例如根据后续意图识别的应用场景，预设的应用场景对应的多个意图类型，以及每个意图类型下所包含的关键词集合。也可以为根据多个样本数据预先整理得到的。整理方式例如为根据每个关键词对对应意图类型的关键性进行整理，得到的每个意图类型下所包含的关键词集合。不同意图类型下所包含的关键词可能不同，也可能存在部分相同。具体每个意图类型下所包含的关键词集合的确定方式可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

在一些实施例中，多个意图类型可以为预设的。若当前场景新增了意图类型，则可以将新增的意图类型补充至上述意图类型中。或者，各意图类型可以为调用大语言模型，将每个意图类型中的关键词集合作为提示数据，对多个样本数据进行意图识别，确定每个样本数据对应的意图类型。

或者，各意图类型的确定方式可以为：将每个意图类型中的关键词集合作为初始类中心，对多个样本数据进行聚类，得到每个样本数据的意图类型。其中，聚类的方式可以为使用向量化存储的每个样本数据的句向量作为数据节点。基于需要创建的意图类型的数量 K，从样本数据中挑选出 K 个意图类型下，每个意图分别对应的典型样本数据。典型样本数据（意图 prompt）指的是代表某种意图类型或主题类型的典型样本数据，比如“如何重置密码？”可以代表一类关于账户管理的询问。将上述典型样本数据的句向量作为初始聚类的中心点。根据每个样本数据与各中心点之间的距离，对多个样本数据进行聚类，将每个样本数据分配到距离最近的中心点所属的簇。随后，将每个簇中所有样

本的均值作为每个簇对应的新的中心点，并重复上述聚类过程，直至每个簇的中心点的位置不再变化或达到最大迭代次数。其中，每个样本数据与各中心点之间的距离的计算例如可以为采用余弦距离计算得到的，当然也可以为通过欧氏距离计算得到的。具体聚类方法以及距离的计算方法均可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

具体意图类型的确定可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

在一些实施例中，为了保证样本数据的准确性，对于大量的历史数据，首先会通过大语言模型将每个意图类型所对应的关键词集合作为提示数据，对多个历史数据进行意图识别，确定每个历史数据对应的意图类型。同时，数据处理设备 11 还会将每个意图类型所对应的关键词集合作为初始类中心，对多个历史数据进行聚类，得到每个历史数据的意图类型。对于每个历史数据，在大语言模型的意图识别结果与数据处理设备 11 的意图聚类结果相同时，确定该历史数据为样本数据（即对该历史数据进行打标）。当大语言模型的意图识别结果与聚类的意图识别结果不同时，表示该历史样本数据的准确性不高，可以忽略该历史样本数据（即不对该历史数据进行打标）。上述确定样本数据的方式，对于每个历史数据，可以实现意图类型的自动打标，减少了筛选样本数据的成本。并且上述打标方式的准确性高，可以很大限度的提升后续意图自动分类的准确性。

S550：对于关键词集合中的关键词，基于关键词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定关键词的权重。

在一些实施例中，意图类型和意图类型对应的多个关键词，可以以表格的形式进行存储；可以以数组的形式进行存储；可以以字典的形式进行存储；也可以以文档的形式进行存储。具体存储方式可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

在本说明书的实施例中，确定关键词的重要性的方式例如为：数据处理设备 11 确定每个关键词的 TF-IDF 值，基于确定结果中每个关键词所对应的 TF-IDF 值对对应的

意图类型下的所有关键词进行排序。由于不同的关键词对应的 TF-IDF 值可能存在的差异较大，如果直接使用 TF-IDF 值作为最终权重可能会存在有的关键词的权重过大，有的关键词的权重过小，从而影响确定各候选意图类型的准确性。因此，为了提高候选意图类型识别的精度，以更好地确定各关键词的相对重要性。在本说明书的实施例中，还需要数据处理设备 11 对排序后的 TF-IDF 值进行归一化，得到每个关键词归一化后的权重值作为每个关键词最终对应的权重。

对于一个关键词，计算关键词的 TF-IDF 值包括：计算关键词的 TF 值、计算关键词的 IDF 值，以及计算关键词的 TF-IDF 值，具体计算方式如下：

计算词频（TF）：对于给定的文档（这里文档表示该关键词所属意图类型下所包含的所有样本数据），通过数据处理设备 11 计算关键词在上述文档中的出现频率。出现频率的计算方式可以为简单的计数方式，或归一化的方式。TF = (关键词出现次数)/ (文档中总词语数)

计算逆文档频率（IDF）：对于每个关键词，通过数据处理设备 11 计算它在整个文档集（样本数据集合）中的逆文档频率。逆文档频率表示关键词的稀有程度或重要性，用于明确关键词是否具有很好的区分能力。IDF = log((样本数据集合中所包含的样本数据的总数量) / (包含该关键词的样本数据数量 + 1))。其中，log 表示以自然对数为底的对数运算。在分母中加 1 是为了避免出现分母为 0 的情况。

计算 TF-IDF：将词频（TF）和逆文档频率（IDF）相乘，得到关键词在文档中的 TF-IDF 值。TF-IDF = TF * IDF。TF-IDF 用于表征关键词对于一个样本数据，或者对于一个样本数据集合中的一个样本数据的重要程度。

S570：基于关键词的权重得到关键词的分数，在对用户问题进行意图识别时，关键词用于与用户问题进行匹配，关键词的分数用于计算意图类型的评分。

在一些实施例中，由于样本数据可能在不断更新迭代，为了保证意图类型下所包含

的关键词的丰富性。对于一个意图类型，数据处理设备 11 可以基于意图类型下所包含的样本数据对意图类型中的关键词集合进行扩充。扩充的触发方式例如为实时触发，也即只要发生更新就触发的；或者，可以为定时触发，例如每周/每半个月/每一个月触发扩充；或者，可以为定量触发，例如累计更新了 n 个关键词之后就触发扩充的。应当理解，上述实施例仅为示例性说明，具体触发扩充的方式可以为根据用户需要灵活调整的，并不以上述实施例给出的为限。

扩充方式可以为：首先数据处理设备 11 确定意图类型下所包含的样本数据中的目标词；随后，对于一个目标词，基于目标词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定目标词的权重；以及基于目标词的权重对意图类型的关键词集合进行扩充。

其中，为了保证扩充结果的准确性，可以仅将权重大于预设权重阈值的目标词加入关键词集合中。或者，对于一个意图类型，可以基于数据处理设备 11 对上述意图类型下所包含的目标词的权重进行从大到小的排序，仅获取排序靠前（权重大）的预设数量的目标词加入关键词集合中。具体确定加入关键词集合的目标词的方式可以根据用户需要灵活调整，并不以上述实施例给出的为限。

采用本申请提供的意图识别的数据处理方法，可以基于样本数据确定多个意图类型，并基于多个意图类型和多个意图类型下的样本数据，确定每个意图类型所对应的关键词集合。基于每个关键词在其所属意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定每个关键词的权重。这样的方式可以自动实现每个意图类型下的关键词扩展，以及每个意图类型下的关键词权重的确定。并且每个关键词的权重用于后续在确定用户问题对应的意图类型时，确定意图类型的评分。使得意图类型的评分可以基于用户意图与关键词匹配后的得分量化处理，且上述处理方式得到的意图类型的评分的可靠性更高，后续确定用户问题对应的目标意图时，确定的准确性更高。

本说明书另一方面提供一种计算机可读非暂时性存储介质，存储有至少一个指令集，

用来进行意图识别、意图识别的数据处理方法的可执行指令。当至少一个指令集被处理器执行时，至少一个指令集指导处理器实施本说明书的意图识别方法 P300 或意图识别的数据处理方法 P500 的步骤。在一些可能的实施方式中，本说明书的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式，其包括程序代码。当程序产品在数据处理设备 11 上运行时，程序代码用于使数据处理设备 11 执行本说明书描述的方法 P500。当程序产品在意图识别设备 12 上运行时，程序代码用于使意图识别设备 12 执行本说明书描述的方法 P300 的步骤。用于实现上述方法的程序产品可以采用便携式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）包括程序代码，并可以在数据处理设备 11 和/或意图识别设备 12 上运行。然而，本说明书的程序产品不限于此，在本说明书中，可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统使用或者与其结合使用。程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以为但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子包括：具有一个或多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM 或闪存）、光纤、便携式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读存储介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质，该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于无线、有线、光缆、RF 等等，或者上述的任意合适的组合。可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本说明书操作的程序代码，程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、C++等，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计

语言。

综上，本说明书提供的本说明书提供的意图识别、意图识别的数据处理方法及系统，可以预先基于大量的样本数据确定多个意图类型，并确定每个意图类型所包含的关键词对应的评分。后续应用过程中，在获取到用户问题之后，可以调用大语言模型对用户问题产生对应多意图识别，并确定每个候选意图类型的评分。此外，还调用大语言模型对用户问题进行单意图识别，并确定单意图识别结果对应的评分。最终基于每个候选意图类型的评分和单意图识别结果的评分确定出最合适用户问题的目标意图类型，由于本说明书实施例中，每个意图类型下所包含的关键词的分数均为预先确定的，其可以表征每个关键词对于对应意图类型的关键程度，因此根据评分确定目标意图类型，量化了目标意图类型的识别过程。识别得到的目标意图类型更可靠，更接近用户的真实意图。

上述对本说明书特定实施例进行了描述。其他实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要求示出特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可以的或者是可能有利的。

综上，在阅读本详细公开内容之后，本领域技术人员可以明白，前述详细公开内容可以仅以示例的方式呈现，并且可以不是限制性的。尽管这里没有明确说明，本领域技术人员可以理解本说明书需求囊括对实施例的各种合理改变，改进和修改。这些改变，改进和修改旨在由本说明书提出，并且在本说明书的示例性实施例的精神和范围内。

此外，本说明书中的某些术语已被用于描述本说明书的实施例。例如，“一个实施例”，“实施例”和/或“一些实施例”意味着结合该实施例描述的特定特征，结构或特性可以包括在本说明书的至少一个实施例中。因此，可以强调并且应当理解，在本说明书的各个部分中对“实施例”或“一个实施例”或“替代实施例”的两个或更多个引用不一定都指

代相同的实施例。此外，特定特征，结构或特性可以在本说明书的一个或多个实施例中适当地组合。

应当理解，在本说明书的实施例的前述描述中，为了帮助理解一个特征，出于简化本说明书的目的，本说明书将各种特征组合在单个实施例、附图或其描述中。然而，这并不是说这些特征的组合是必须的，本领域技术人员在阅读本说明书的时候完全有可能将其中一部分设备标注出来作为单独的实施例来理解。也就是说，本说明书中的实施例也可以理解为多个次级实施例的整合。而每个次级实施例的内容在少于单个前述公开实施例的所有特征的时候也是成立的。

本文引用的每个专利，专利申请，专利申请的出版物和其他材料，例如文章、书籍、说明书、出版物、文件、物品等，除了与本文件不一致或相冲突的、或者对权利要求的最宽范围具有限制性影响的文件，均可以通过引用结合于此，并用于现在或以后与本文件相关联的所有目的。此外，在任何材料对相关术语的描述、定义和/或使用与本文件对相关术语的描述、定义和/或使用之间存在任何不一致或冲突时，以本文件中的术语为准。

最后，应理解，本文公开的申请的实施方案是对本说明书的实施方案的原理的说明。其他修改后的实施例也在本说明书的范围内。因此，本说明书披露的实施例仅仅作为示例而非限制。本领域技术人员可以根据本说明书中的实施例采取替代配置来实现本说明书中的申请。因此，本说明书的实施例不限于申请中被精确地描述过的实施例。

权　利　要　求　书

1.一种意图识别方法，包括：

获取用户问题；

调用大语言模型对所述用户问题进行多意图识别，确定至少两个候选意图类型；

将所述用户问题与所述至少两个候选意图类型中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图类型对应的评分，其中，每个候选意图类型所包含的关键词的分数是预先确定的；以及

根据每个候选意图类型对应的评分，确定所述用户问题对应的目标意图类型。

2.如权利要求1所述的方法，其中，所述将所述用户问题与所述至少两个候选意图类型中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图类型对应的评分，包括：

对于一个候选意图类型：

将所述用户问题与所述候选意图类型中包含的关键词进行匹配，确定与所述用户问题相匹配的关键词；

将所述相匹配的关键词的分数的融合分数作为所述候选意图类型对应的评分。

3.如权利要求2所述的方法，其中，所述融合分数包括加和、加权和或平均值。

4.如权利要求1所述的方法，其中，还包括：

调用所述大语言模型对所述用户问题进行单意图识别，确定一个单意图类型，所述单意图类型的评分为预设分数；以及

所述根据每个候选意图类型对应的评分，确定所述用户问题对应的目标意图类型，包括：

根据每个候选意图类型对应的评分和所述单意图类型的评分，确定所述目标意图类型。

5.一种意图识别的数据处理方法，包括：

获取多个样本数据，一个样本数据包括历史咨询问题；

将所述多个样本数据分类为多个意图类型，其中，每个意图类型中包括关键词集合；

对于所述关键词集合中的关键词，基于所述关键词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定所述关键词的权重；以及

基于所述关键词的权重得到所述关键词的分数，在对用户问题进行意图识别时，所述关键词用于与所述用户问题进行匹配，所述关键词的分数用于计算意图类型的评分。

6.如权利要求 5 所述的方法，其中，所述多个意图类型是预设的，所述将所述多个样本数据分类为多个意图类型，包括：

调用大语言模型，将每个意图类型中的关键词集合作为提示数据，对所述多个样本数据进行意图识别，确定每个样本数据对应的意图类型。

7.如权利要求 5 所述的方法，其中，所述多个意图类型是预设的，所述将所述多个样本数据分类为多个意图类型，包括：

将每个意图类型中的关键词集合作为初始类中心，对所述多个样本数据进行聚类，得到每个样本数据的意图类型。

8.如权利要求 5 所述的方法，其中，还包括：

对于一个意图类型，基于所述意图类型下所包含的样本数据对所述意图类型中的关键词集合进行扩充。

9.如权利要求 8 所述的方法，其中，所述基于所述意图类型下所包含的样本数据对所述意图类型中的关键词集合进行扩充，包括：

确定所述意图类型下所包含的样本数据中的目标词；

对于一个目标词，基于所述目标词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要

性，确定所述目标词的权重；以及

基于所述目标词的权重对所述意图类型的关键词集合进行扩充。

10.如权利要求 9 所述的方法，其中，所述基于所述目标词的权重对所述意图类型的关键词集合进行扩充，包括：

将权重大于预设权重阈值的目标词加入所述关键词集合中。

11.一种意图识别系统，包括：

至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行意图识别方法；以及

至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述至少一个处理器运行时读取所述至少一个指令集，并根据所述至少一个指令集的指示执行：

获取用户问题；

调用大语言模型对所述用户问题进行多意图识别，确定至少两个候选意图；

将所述用户问题与所述至少两个候选意图中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图对应的评分，其中，每个候选意图类型所包含的关键词的分数是预先确定的；以及

根据每个候选意图对应的评分，确定所述用户问题对应的目标意图。

12.如权利要求 11 所述的系统，其中，为了将所述用户问题与所述至少两个候选意图类型中包含的关键词进行匹配，以得到每个候选意图类型对应的评分，所述至少一个处理器：

对于一个候选意图类型：

将所述用户问题与所述候选意图类型中包含的关键词进行匹配，确定与所述用户问题相匹配的关键词；

将所述相匹配的关键词的分数的融合分数作为所述候选意图类型对应的评分。

13.如权利要求 12 所述的系统，其中，所述融合分数包括加和、加权和或平均值。

14.如权利要求 12 所述的系统，其中，所述至少一个处理器：

调用所述大语言模型对所述用户问题进行单意图识别，确定一个单意图类型，所述单意图类型的评分为预设分数；以及

所述根据每个候选意图类型对应的评分，确定所述用户问题对应的目标意图类型，包括：

根据每个候选意图类型对应的评分和所述单意图类型的评分，确定所述目标意图类型。

15.一种意图识别的数据处理系统，包括：

至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行意图识别的数据处理方法；以及

至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述至少一个处理器运行时读取所述至少一个指令集，并根据所述至少一个指令集的指示执行：

获取多个样本数据，一个样本数据包括历史咨询问题；

将所述多个样本数据分类为多个意图类型，其中，每个意图类型中包括关键词集合；

对于所述关键词集合中的关键词，基于所述关键词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定所述关键词的权重；以及

基于所述关键词的权重得到所述关键词的分数，在对用户问题进行意图识别时，所述关键词用于与所述用户问题进行匹配，所述关键词的分数用于计算意图类型的评分。

16.如权利要求 15 所述的系统，其中，为了多个意图类型是预设的，所述将所述多个样本数据分类为多个意图类型，所述至少一个处理器：

调用大语言模型，将每个意图类型中的关键词集合作为提示数据，对所述多个样本

数据进行意图识别，确定每个样本数据对应的意图类型。

17.如权利要求 11 所述的系统，其中，为了多个意图类型是预设的，所述将所述多个样本数据分类为多个意图类型，所述至少一个处理器：

将每个意图类型中的关键词集合作为初始类中心，对所述多个样本数据进行聚类，得到每个样本数据的意图类型。

18.如权利要求 11 所述的系统，其中，所述至少一个处理器：

对于一个意图类型，基于所述意图类型下所包含的样本数据对所述意图类型中的关键词集合进行扩充。

19.如权利要求 11 所述的系统，其中，为了基于所述意图类型下所包含的样本数据对所述意图类型中的关键词集合进行扩充，所述至少一个处理器：

确定所述意图类型下所包含的样本数据中的目标词；

对于一个目标词，基于所述目标词在其所属的意图类型所包含的样本数据中的重要性，确定所述目标词的权重；以及

基于所述目标词的权重对所述意图类型的关键词集合进行扩充。

20. 一种计算机可读非易失性存储介质，其中，所述计算机可读非易失性存储介质中存储有至少一个指令集，所述至少一个指令集被至少一个处理器执行时，实现如权利要求 1-10 中任一项方法。