

智能咨询交互方法、装置、设备及存储介质

本申请要求在2025年01月26日提交中国专利局、申请号为202510122669.6的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及智能交互技术领域，例如涉及一种智能咨询交互方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

随着人工智能（Artificial Intelligence, AI）技术的快速普及和发展，市场上涌现出众多智能交互机器人，它们在各行各业中扮演着越来越重要的角色。在汽车金融领域内，这些机器人被用来处理客户咨询、贷款审批、风险评估等一系列任务。然而，不同类型的机器人采用的工作流控制方式对用户体验和服务质量有着显著的影响。

在汽车金融领域中，有的采用单纯决策树工作流去执行交互，有的采用AI工作流的方式执行回复。单纯决策树流程控制的方式基于预设的对话流程，难以响应用户的个性化需求或处理复杂的情况；单纯AI工作流控制的方式缺乏对话交互的能力，当既有交互需求又需要处理个性化或复杂回复时，以上两种流程控制方式难以达到预期效果，体验感差。

发明内容

本申请提供了一种智能咨询交互方法、装置、设备及存储介质，以实现高质量和高复杂度内容的回复，有效提高对话交互能力和质量。

本申请实施例提供了一种智能咨询交互方法，应用于智能交互机器人。该方法包括：

获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息；

根据所述咨询交互信息和预先为所述智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行AI应答辅助；

在需要执行所述AI应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和所述AI应答辅助，确定目标应答结果。

本申请实施例提供了一种智能咨询交互装置，应用于智能交互机器人。该装置包括：

交互信息获取模块，设置为获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息；

交互应答决策模块，设置为根据所述咨询交互信息和预先为所述智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助；

应答结果确定模块，设置为在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和所述 AI 应答辅助，确定目标应答结果。

本申请实施例提供了一种电子设备，所述电子设备包括：

至少一个处理器；以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序，所述计算机程序被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行本申请任一实施例所述的智能咨询交互方法。

本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，所述计算机指令用于使处理器执行时实现本申请任一实施例所述的智能咨询交互方法。

附图说明

图 1 是根据本申请实施例一提供的一种智能咨询交互方法的流程图；

图 2 是根据本申请实施例二提供的一种智能咨询交互方法的流程图；

图 3 是根据本申请实施例三提供的一种智能咨询交互装置的结构图；

图 4 是实现本申请实施例的智能咨询交互方法的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

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描述，显然，所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例，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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤

或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

实施例一

图 1 为本申请实施例一提供的一种智能咨询交互方法的流程图，本实施例可适用于用户向智能交互机器人进行咨询关于汽车金融相关问题的情况，该方法可以由智能咨询交互装置来执行，该智能咨询交互装置可以采用硬件和/或软件的形式实现，该智能咨询交互装置可配置于电子设备中。如图 1 所示，该方法包括：

S101、获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息。

信息咨询对象可以是指咨询与汽车金融领域相关的用户。信息咨询对象的咨询方式可以为语音咨询方式和/或文字咨询方式等。咨询交互信息可以是指信息咨询对象提出的与汽车金融领域相关的交流信息。示例性地，咨询交互信息可以包括咨询问题、贷款审批问题和风险评估问题等。

值得注意的是，智能交互机器人可以是以实体移动机器人在门店中的形式存在，也可以是以服务器的形式在电话咨询或网络咨询中存在。智能交互机器人的设定方式可以根据实际需求进行设定。

智能交互机器人接收信息咨询对象通过文字输入或语音输入的与汽车金融关联的咨询交互信息。

S102、根据所述咨询交互信息和预先为智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助。

交互应答决策树中存储有预先设定的应答流程、预设咨询问题，以及与预设咨询问题对应的预设应答结果。AI 应答辅助可以执行预设咨询问题之外的其他咨询问题。

示例性地，交互应答决策树至少包括应答分支节点和应答结果节点。应答分支节点可以是指根据不同的咨询问题条件具有相对应的分支节点。应答结果节点可以是指与咨询问题相匹配的结果节点。

当信息咨询对象输入的咨询交互信息到达决策树节点时，根据该节点的配置和流程判断是否需要运行 AI 应答辅助流程。

示例性地，所述根据所述咨询交互信息和预先为智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助，包括：

将所述咨询交互信息与所述交互应答决策树进行配对处理，在确定所述交互应答决策树中存在与所述咨询交互信息相匹配的应答结果的情况下，则确定不需要执行所述 AI 应答辅助。在确定所述交互应答决策树中不存在与所述咨询交互信息相匹配的应答结果的情况下，则确定需要执行所述 AI 应答辅助。

可以将咨询交互信息与交互应答决策树进行配对处理，确定在交互应答决策树中是否存在与咨询交互信息相匹配的应答结果。如果存在，则确定不需要执行所述 AI 应答辅助。如果不存在，则确定需要执行所述 AI 应答辅助。

示例性地，所述根据所述咨询交互信息和预先为智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助，包括：

通过所述交互应答决策树中的应答节点，对所述咨询交互信息进行解析识别处理；在所述应答节点识别所述咨询交互信息的咨询意图的情况下，则确定不需要执行所述 AI 应答辅助；在所述应答节点没有识别所述咨询交互信息的咨询意图的情况下，则确定需要执行所述 AI 应答辅助。

交互应答决策树包括分支判断和应答节点。分支判断存在于多个流程节点。应答节点的作用是根据用户输入确定意图、根据用户意图判断下个节点走向、以及调用 AI 辅助应答，或者结束会话。

通过交互应答决策树中的应答节点分析咨询交互信息，在能够确定咨询交互信息所表示的咨询意图时，则无需 AI 应答辅助介入。若不能确定咨询交互信息所表示的咨询意图时，则需要 AI 应答辅助介入。

需要注意的是，在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，还要确定交互应答决策树中的当前应答节点是否开启 AI 应答辅助，若当前应答节点开启 AI 应答辅助，则可以调用 AI 应答辅助，执行 AI 应答辅助 workflow。若当前应答节点未开启 AI 应答辅助，则继续进行决策树流程。

S103、在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果。

所述 AI 应答辅助 workflow 至少包括请求大语言模型（Large Language Model, LLM）、意图识别、网络搜索和知识库识别等。

在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，则进入 AI 应答辅助的工作流的执行流程，根据 AI 应答辅助，确定目标应答结果。如果不需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，则按照决策树的分支条件继续会话交互或者根据交互应答决策树中与所述咨询交互信息对应的应答结果信息，生成目标应答结果。

示例性地，在所述确定目标应答结果之后，还包括：

继续接收所述信息咨询对象输入的咨询交互信息，直至会话结束或达到预

设的终止条件。

AI workflows 执行完成后，将获取的回复结果反馈给决策树节点，决策树节点对回复结果进行处理（如格式调整、内容筛选等），以便更好地呈现给用户。继续接收所述信息咨询对象输入的咨询交互信息，并根据决策树的分支判断条件，继续与用户进行会话交互，直到会话结束或达到预设的终止条件。

示例性地，所述根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果，包括：将所述完整交互信息进行自然语言理解，生成交互语义信息；基于所述交互语义信息，确定所述信息咨询对象的当前交互意图；根据所述当前交互意图和 AI 应答工具，确定目标应答结果。

完整交互信息可以是指本次交互过程中，信息咨询对象与智能交互机器人之间的全部交互信息。AI 应答工具可以包括但不限于网络搜索工具、知识库检索工具和 AI 大模型工具等。

将信息咨询对象本次交互过程中当前输入会话和历史输入会话整合后输入到 AI workflows 中，通过请求 LLM 进行自然语言理解，生成交互语义信息。根据交互语义信息分析信息咨询对象输入的意图，以便更准确地回复信息咨询对象。可以在互联网上查找与完整交互信息相关的信息，以丰富回复内容，也可以在预设的知识库中查找与完整交互信息相关的知识，以提供准确的回复。即 AI workflows 通过配置自定义流程，执行上述步骤后，获取回复结果。

本申请实施例的技术方案，通过获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息。根据所述咨询交互信息和预先为智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助。在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果。本申请解决了汽车金融领域中用户交互体验不佳、问题处理效率低、决策准确性不足、运营成本高以及市场需求多变等问题，通过结合决策树和 AI workflows 可以为汽车金融领域的机器人交互流程控制提供了一种新的解决方案，使得机器人在处理用户输入时能够更加智能和灵活，显著提高问题处理的效率，同时能够减少人工客服的需求，从而降低运营成本。

实施例二

图 2 为本申请实施例二提供的一种智能咨询交互方法的流程图，本实施例在上述多个实施例的可选实施方式。如图 2 所示，该方法包括：

(1) 初始化智能交互机器人的决策树流程图和 AI 流程图，并在决策树流程图中对应节点植入要执行的 AI workflows ；

- (2) 在运行决策树节点判断是否要运行 AI 应答辅助;
- (3) 将当前输入和会话历史整合为完整交互信息, 并输入到 AI 工作流;
- (4) AI 工作流依据完整交互信息进行工作, 包括 LLM、意图识别、网络搜索、知识库检索等步骤(通过配置自定义流程);
- (5) AI 工作流执行完成获取回复结果反馈给决策树节点;
- (6) 决策树节点返回回复内容给信息咨询用户, 并根据分支判断条件继续会话交互。

实施例三

图 3 为本申请实施例三提供的一种智能咨询交互装置的结构示意图。如图 3 所示, 该装置包括:

交互信息获取模块 301, 设置为获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息;

交互应答决策模块 302, 设置为根据所述咨询交互信息和预先为智能交互机器人配置的交互应答决策树, 确定是否需要执行 AI 应答辅助;

应答结果确定模块 303, 设置为在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下, 根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助, 确定目标应答结果。

可选的, 交互应答决策模块 302, 是设置为:

将所述咨询交互信息与所述交互应答决策树进行配对处理, 在确定所述交互应答决策树中存在与所述咨询交互信息相匹配的应答结果的情况下, 则确定不需要执行所述 AI 应答辅助;

在所述交互应答决策树中不存在与所述咨询交互信息相匹配的应答结果的情况下, , 则确定需要执行所述 AI 应答辅助。

可选地, 应答结果确定模块 303, 还设置为:

在不需要执行所述 AI 应答辅助的情况下, 根据所述交互应答决策树中与所述咨询交互信息对应的应答结果信息, 生成目标应答结果。

可选地, 所述交互应答决策树至少包括应答分支节点和应答结果节点。

可选地, 应答结果确定模块 303, 是设置为:

将所述完整交互信息进行自然语言理解, 生成交互语义信息;

基于所述交互语义信息, 确定所述信息咨询对象的当前交互意图;

根据所述当前交互意图和 AI 应答工具，确定目标应答结果。

可选地，应答结果确定模块 303，还设置为：在所述确定目标应答结果之后，继续接收所述信息咨询对象输入的咨询交互信息，直至会话结束或达到预设的终止条件。

可选地，所述 AI 应答辅助工作流至少包括请求 LLM、意图识别、网络搜索和知识库识别。

本申请实施例的技术方案，通过获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息。根据所述咨询交互信息和预先为智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助。在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果。本申请解决了汽车金融领域中用户交互体验不佳、问题处理效率低、决策准确性不足、运营成本高以及市场需求多变等问题，通过结合决策树和 AI 工作流可以为汽车金融领域的机器人交互流程控制提供了一种新的解决方案，使得机器人在处理用户输入时能够更加智能和灵活，显著提高问题处理的效率，同时能够减少人工客服的需求，从而降低运营成本。

本申请实施例所提供的智能咨询交互装置可执行本申请任意实施例所提供的智能咨询交互方法，具备执行方法相应的功能模块。

实施例四

图 4 示出了可以用来实施本申请的实施例的电子设备 10 的结构示意图。电子设备旨在表示多种形式的数字计算机，诸如，膝上型计算机、台式计算机、工作台、个人数字助理、服务器、刀片式服务器、大型计算机、和其它适合的计算机。电子设备还可以表示多种形式的移动装置，诸如，个人数字处理、蜂窝电话、智能电话、可穿戴设备（如头盔、眼镜、手表等）和其它类似的计算装置。本文所示的部件、它们的连接和关系、以及它们的功能仅仅作为示例，并且不意在限制本文中描述的和/或者要求的本申请的实现。

如图 4 所示，电子设备 10 包括至少一个处理器 11，以及与至少一个处理器 11 通信连接的存储器，如只读存储器（Read-Only Memory, ROM）12、随机访问存储器（Random Access Memory, RAM）13 等，其中，存储器存储有可被至少一个处理器执行的计算机程序，处理器 11 可以根据存储在只读存储器（ROM）12 中的计算机程序或者从存储单元 18 加载到随机访问存储器（RAM）13 中的计算机程序，来执行多种适当的动作和处理。在 RAM 13 中，还可存储电子设备 10 操作所需的多种程序和数据。处理器 11、ROM 12 以及 RAM 13 通过总线 14 彼此相连。输入/输出（Input/Output, I/O）接口 15 也连接至总线 14。

电子设备 10 中的多个部件连接至 I/O 接口 15, 包括: 输入单元 16, 例如键盘、鼠标等; 输出单元 17, 例如多种类型的显示器、扬声器等; 存储单元 18, 例如磁盘、光盘等; 以及通信单元 19, 例如网卡、调制解调器、无线通信收发机等。通信单元 19 允许电子设备 10 通过诸如因特网的计算机网络和/或多种电信网络与其他设备交换信息/数据。

处理器 11 可以是多种具有处理和计算能力的通用和/或专用处理组件。处理器 11 的一些示例包括但不限于中央处理单元 (Central Processing Unit, CPU)、图形处理单元 (Graphics Processing Unit, GPU)、多种专用的人工智能 (AI) 计算芯片、多种运行机器学习模型算法的处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor, DSP)、以及任何适当的处理器、控制器、微控制器等。处理器 11 执行上文所描述的多个方法和处理, 例如智能咨询交互方法。

在一些实施例中, 智能咨询交互方法可被实现为计算机程序, 其被有形地包含于计算机可读存储介质, 例如存储单元 18。在一些实施例中, 计算机程序的部分或者全部可以经由 ROM 12 和/或通信单元 19 而被载入和/或安装到电子设备 10 上。当计算机程序加载到 RAM 13 并由处理器 11 执行时, 可以执行上文描述的智能咨询交互方法的一个或多个步骤。备选地, 在其他实施例中, 处理器 11 可以通过其他任何适当的方式 (例如, 借助于固件) 而被配置为执行智能咨询交互方法。

本文中以上描述的系统和技术多种实施方式可以在数字电子电路系统、集成电路系统、场可编程门阵列 (Field-Programmable Gate Array, FPGA)、专用集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、专用标准产品 (Application Specific Standard Parts, ASSP)、芯片上系统的系统 (System on Chip, SOC)、负载可编程逻辑设备 (Complex Programmable Logic Device, CPLD)、计算机硬件、固件、软件、和/或它们的组合中实现。这些多种实施方式可以包括: 实施在一个或者多个计算机程序中, 该一个或者多个计算机程序可在包括至少一个可编程处理器的可编程系统上执行和/或解释, 该可编程处理器可以是专用或者通用可编程处理器, 可以从存储系统、至少一个输入装置、和至少一个输出装置接收数据和指令, 并且将数据和指令传输至该存储系统、该至少一个输入装置、和该至少一个输出装置。

用于实施本申请的方法的计算机程序可以采用一个或多个编程语言的任何组合来编写。这些计算机程序可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理器, 使得计算机程序当由处理器执行时使流程图和/或框图中所规定的功能/操作被实施。计算机程序可以完全在机器上执行、部分地在机器上执行, 作为独立软件包部分地在机器上执行且部分地在远程机器上执行或完全在远程机器或服务器上执行。

在本申请的上下文中，计算机可读存储介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的计算机程序。计算机可读存储介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。备选地，计算机可读存储介质可以是机器可读信号介质。机器可读存储介质的示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM）或快闪存储器、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

为了提供与用户的交互，可以在电子设备上实施此处描述的系统和技术，该电子设备具有：用于向用户显示信息的显示装置（例如，阴极射线管（Cathode Ray Tube, CRT）或者液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）监视器）；以及键盘和指向装置（例如，鼠标或者轨迹球），用户可以通过该键盘和该指向装置来将输入提供给电子设备。其它种类的装置还可以用于提供与用户的交互；例如，提供给用户的反馈可以是任何形式的传感反馈（例如，视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈）；并且可以用任何形式（包括声输入、语音输入或者、触觉输入）来接收来自用户的输入。

可以将此处描述的系统和技术实施在包括后台部件的计算系统（例如，作为数据服务器）、或者包括中间件部件的计算系统（例如，应用服务器）、或者包括前端部件的计算系统（例如，具有图形用户界面或者网络浏览器的用户计算机，用户可以通过该图形用户界面或者该网络浏览器来与此处描述的系统和技术实施方式交互）、或者包括这种后台部件、中间件部件、或者前端部件的任何组合的计算系统中。可以通过任何形式或者介质的数字数据通信（例如，通信网络）来将系统的部件相互连接。通信网络的示例包括：局域网（Local Area Network, LAN）、广域网（Wide Area Network, WAN）、区块链网络和互联网。

计算系统可以包括客户端和服务端。客户端和服务端一般远离彼此并且通常通过通信网络进行交互。通过在相应的计算机上运行并且彼此具有客户端-服务器关系的计算机程序来产生客户端和服务端的关系。服务器可以是云服务器，又称为云计算服务器或云主机，是云计算服务体系中的一项主机产品，以解决了传统物理主机与虚拟专用服务器（Virtual Private Server, VPS）服务中，存在的管理难度大，业务扩展性弱的缺陷。

应该理解，可以使用上面所示的多种形式的流程，重新排序、增加或删除步骤。例如，本申请中记载的多个步骤可以并行地执行也可以顺序地执行也可

以不同的次序执行，只要能够实现本申请的技术方案所期望的结果，本文在此不进行限制。

权利要求书

1.一种智能咨询交互方法，应用于智能交互机器人，包括：

获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息；

根据所述咨询交互信息和预先为所述智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行人工智能 AI 应答辅助；

在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和所述 AI 应答辅助，确定目标应答结果。

2.根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述根据所述咨询交互信息和预先为所述智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行 AI 应答辅助，包括：

通过所述交互应答决策树中的应答节点，对所述咨询交互信息进行解析识别处理；

在所述应答节点识别所述咨询交互信息的咨询意图的情况下，则确定不需要执行所述 AI 应答辅助；

在所述应答节点没有识别所述咨询交互信息的咨询意图的情况下，，则确定需要执行所述 AI 应答辅助。

3.根据权利要求 1 所述的方法，还包括：

在不需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据所述交互应答决策树中与所述咨询交互信息对应的应答结果信息，生成目标应答结果。

4.根据权利要求 1 所述的方法，其中，在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果，包括：

在需要执行所述 AI 应答辅助的情况下，确定所述交互应答决策树中的当前应答节点是否开启所述 AI 应答辅助；

在所述当前应答节点开启所述 AI 应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果。

5.根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和 AI 应答辅助，确定目标应答结果，包括：

将所述完整交互信息进行自然语言理解，生成交互语义信息；

基于所述交互语义信息，确定所述信息咨询对象的当前交互意图；

根据所述当前交互意图和 AI 应答工具，确定目标应答结果。

6.根据权利要求 1 所述的方法，在所述确定目标应答结果之后，还包括：

继续接收所述信息咨询对象输入的咨询交互信息，直至会话结束或达到预设的终止条件。

7.根据权利要求5所述的方法，其中，所述AI应答辅助的AI应答辅助工作流程至少包括请求大语言模型LLM、意图识别、网络搜索和知识库识别。

8.一种智能咨询交互装置，应用于智能交互机器人，包括：

交互信息获取模块，设置为获取信息咨询对象输入的与汽车金融关联的咨询交互信息；

交互应答决策模块，设置为根据所述咨询交互信息和预先为所述智能交互机器人配置的交互应答决策树，确定是否需要执行人工智能AI应答辅助；

应答结果确定模块，设置为在需要执行所述AI应答辅助的情况下，根据本次咨询交互过程中的完整交互信息和所述AI应答辅助，确定目标应答结果。

9.一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的计算机程序，所述计算机程序被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行权利要求1-7中任一项所述的智能咨询交互方法。

10.一种计算机可读存储介质，存储有计算机指令，所述计算机指令用于使处理器执行时实现权利要求1-7中任一项所述的智能咨询交互方法。