(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 119474285 A
(43)申请公布日 2025.02.18

(21)申请号 202310975387.1

(22)申请日 2023.08.03

(71)申请人 北京奇虎科技有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路6号院2号楼1至19层104号内8层801

(72)发明人 荀玮祺 贾守盛 乔召东 葛灿辉 张向征

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
专利代理师 单家健

(51)Int.Cl.
G06F 16/3329(2025.01)
G06F 9/451(2018.01)
G06F 3/0487(2013.01)
G06F 3/04842(2022.01)

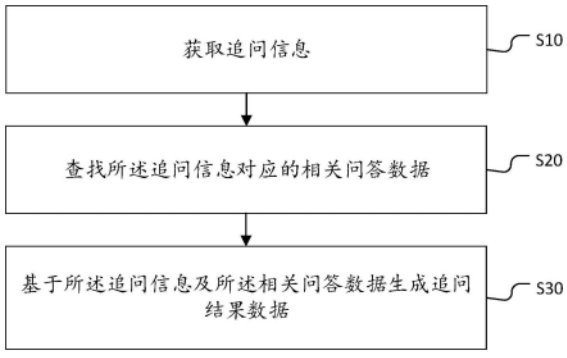
权利要求书2页 说明书16页 附图6页

(54)发明名称

结果生成方法、装置、设备及存储介质

(57)摘要

本发明属于计算机技术领域,公开了一种结果生成方法、装置、设备及存储介质。本发明通过获取追问信息;查找所述追问信息对应的相关问答数据;基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。由于会在获取到追问信息之后,查找与追问信息相关的相关问答数据,并根据追问信息及相关问答数据进一步生成追问结果数据,使得用户无须自行修改问题或关键词,仅需进行追问,即可获取自身所需的结果,降低了复杂度,提高了用户的使用体验。



CN 119474285 A

1.一种结果生成方法,其特征在于,所述结果生成方法包括以下步骤:

获取追问信息;

查找所述追问信息对应的相关问答数据;

基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

2.如权利要求1所述的结果生成方法,其特征在于,所述基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据的步骤,包括:

获取所述追问信息对应的信息修改意图;

从所述相关问答数据中提取目标问题信息;

根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息;

基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

3.如权利要求2所述的结果生成方法,其特征在于,所述获取所述追问信息对应的信息修改意图的步骤,包括:

对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;

对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;

根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

4.如权利要求3所述的结果生成方法,其特征在于,所述对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列的步骤,包括:

获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;

根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例;

基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

5.如权利要求2所述的结果生成方法,其特征在于,所述根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息的步骤,包括:

基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示;

根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息。

6.如权利要求2所述的结果生成方法,其特征在于,所述从所述相关问答数据中提取目标问题信息的步骤,包括:

根据所述信息修改意图确定问题归属领域及问题修改指示;

将所述问题归属领域及所述问题修改指示与各所述相关问答数据对应的问题信息进行匹配,确定各问题信息对应的匹配度;

基于所述匹配度从各所述相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息。

7.如权利要求5所述的结果生成方法,其特征在于,所述根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息的步骤,包括:

根据所述问题修改位置确定所述目标问题信息中的待修改关键词;

基于所述待修改关键词查找所述问题修改指示对应的关键词集合;

从所述关键词集合中提取替换关键词;

根据所述替换关键词对所述目标问题信息中的待修改关键词进行调整,获得追问问题信息。

8.一种结果生成装置,其特征在于,所述结果生成装置包括以下模块:

获取模块,用于获取追问信息;

查找模块,用于查找所述追问信息对应的相关问答数据;

生成模块,用于基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

9.一种结果生成设备,其特征在于,所述结果生成设备包括:处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的结果生成程序,所述结果生成程序被处理器执行时实现如权利要求1-7中任一项所述的结果生成方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有结果生成程序,所述结果生成程序执行时实现如权利要求1-7中任一项所述的结果生成方法的步骤。

结果生成方法、装置、设备及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种结果生成方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

[0002] 如今在人机交互领域,计算机针对同一搜索词,仅能反馈相应的结果,若用户对搜索或生成的数据结果不满意,只能自行对自己提出的问题或搜索词进行修改,再重新尝试进行获取结果,而在对搜索词进行调整时,需要用户具有比较丰富的搜索或查询经验,才可将其调整的较为准确,从而获得用户真正需要的结果,而用户一般并不具备丰富的经验,导致其整体使用的复杂度较高,且使用体验不佳。

[0003] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是现有技术。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种结果生成方法、装置、设备及存储介质,旨在解决现有技术用户不满意获取到的结果时,仅能自行调整问题或搜索词的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种结果生成方法,所述方法包括以下步骤:

[0006] 响应于接收到的追问信息,查找所述追问信息对应的相关问答数据及所述相关问答数据对应的问题信息;

[0007] 获取追问信息;

[0008] 查找所述追问信息对应的相关问答数据;

[0009] 基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0010] 可选的,所述基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据的步骤,包括:

[0011] 获取所述追问信息对应的信息修改意图;

[0012] 从所述相关问答数据中提取目标问题信息;

[0013] 根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息;

[0014] 基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0015] 可选的,所述获取所述追问信息对应的信息修改意图的步骤,包括:

[0016] 对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;

[0017] 对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;

[0018] 根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

[0019] 可选的,所述对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列的步骤,包括:

[0020] 获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;

[0021] 根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例；

[0022] 基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序，获得关键词权重序列。

[0023] 可选的，所述根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息的步骤，包括：

[0024] 基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示；

[0025] 根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整，获得追问问题信息。

[0026] 可选的，所述从所述相关问答数据中提取目标问题信息的步骤，包括：

[0027] 根据所述信息修改意图确定问题归属领域及问题修改指示；

[0028] 将所述问题归属领域及所述问题修改指示与各所述相关问答数据对应的问题信息进行匹配，确定各问题信息对应的匹配度；

[0029] 基于所述匹配度从各所述相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息。

[0030] 可选的，所述根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整，获得追问问题信息的步骤，包括：

[0031] 根据所述问题修改位置确定所述目标问题信息中的待修改关键词；

[0032] 基于所述待修改关键词查找所述问题修改指示对应的关键词集合；

[0033] 从所述关键词集合中提取替换关键词；

[0034] 根据所述替换关键词对所述目标问题信息中的待修改关键词进行调整，获得追问问题信息。

[0035] 可选的，所述从所述关键词集合中提取替换关键词的步骤，包括：

[0036] 将所述相关问答数据对应的问题信息与所述目标问题信息进行比对，确定差异关键词；

[0037] 根据所述差异关键词对所述关键词集合进行筛选，获得待选关键词集合；

[0038] 从所述待选关键词集合中提取替换关键词。

[0039] 可选的，所述基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据的步骤，包括：

[0040] 基于所述追问问题信息在预设知识库中进行查找，获得至少一条回答语料信息；

[0041] 对所述回答语料信息进行关键词提取，获得结果关键词；

[0042] 根据所述结果关键词及所述相关问答数据构建追问结果数据。

[0043] 可选的，所述对所述回答语料信息进行关键词提取，获得结果关键词的步骤，包括：

[0044] 获取所述追问问题信息对应的问题关键词；

[0045] 查找所述问题关键词对应的解答关键词；

[0046] 根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取，获得结果关键词。

[0047] 可选的，所述根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取，获得结果关键词的步骤，包括：

[0048] 根据所述相关问答数据在所述至少一条回答语料信息中选取目标语料信息；

[0049] 根据所述解答关键词对所述目标语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0050] 可选的,所述查找所述追问信息对应的相关问答数据的步骤,包括:

[0051] 获取所述追问信息对应的会话标识数据;

[0052] 根据所述会话标识数据查找对应的历史展示结果及历史提问信息,获得历史展示数据;

[0053] 根据所述历史展示数据对应的结果响应标识查找所述历史展示数据对应的问题信息;

[0054] 根据所述历史展示数据及所述问题信息构建相关问答数据。

[0055] 可选的,所述获取追问信息的步骤,包括:

[0056] 获取用户通过交互输入框输入的追问信息,或者,获取用户通过追问提示按钮输入的追问信息。

[0057] 可选的,所述交互输入框和/或追问提示按钮,包括以下至少一种情况:

[0058] 交互输入框独立展示;

[0059] 交互输入框与交互话题对应展示;

[0060] 与问答对关联展示;

[0061] 与问题关联展示;

[0062] 与回答关联展示;

[0063] 接收到用户选取页面内容的操作后,与选取内容关联展示。

[0064] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种结果生成装置,所述结果生成装置包括以下模块:

[0065] 获取模块,用于获取追问信息;

[0066] 查找模块,用于查找所述追问信息对应的相关问答数据;

[0067] 生成模块,用于基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0068] 可选的,所述生成模块,还用于获取所述追问信息对应的信息修改意图;从所述相关问答数据中提取目标问题信息;根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息;基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0069] 可选的,所述生成模块,还用于对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

[0070] 可选的,所述生成模块,还用于获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例;基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

[0071] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种结果生成设备,所述结果生成设备包括:处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的结果生成程序,所述结果生成程序被处理器执行时实现如上所述的结果生成方法的步骤。

[0072] 此外,为实现上述目的,本发明还提出一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有结果生成程序,所述结果生成程序执行时实现如上所述的结果生成方法的步骤。

[0073] 本发明通过获取追问信息;查找所述追问信息对应的相关问答数据;基于所述追

问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。由于会在获取到追问信息之后,查找与追问信息相关的相关问答数据,并根据追问信息及相关问答数据进一步生成追问结果数据,使得用户无须自行修改问题或关键词,仅需进行追问,即可获取自身所需的结果,降低了复杂度,提高了用户的使用体验。

附图说明

[0074] 图1是本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的电子设备的结构示意图;

[0075] 图2为本发明结果生成方法第一实施例的流程示意图;

[0076] 图3为本发明结果生成方法第二实施例的流程示意图;

[0077] 图4为本发明结果生成方法第三实施例的流程示意图;

[0078] 图5为本发明结果生成方法第四实施例的流程示意图;

[0079] 图6为本发明结果生成方法第五实施例的流程示意图;

[0080] 图7为本发明结果生成装置第一实施例的结构框图。

[0081] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0082] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0083] 参照图1,图1为本发明实施例方案涉及的硬件运行环境的结果生成设备结构示意图。

[0084] 如图1所示,该电子设备可以包括:处理器1001,例如中央处理器(Central Processing Unit,CPU),通信总线1002、用户接口1003,网络接口1004,存储器1005。其中,通信总线1002用于实现这些组件之间的连接通信。用户接口1003可以包括显示屏(Display)、输入单元比如键盘(Keyboard),可选用户接口1003还可以包括标准的有线接口、无线接口。网络接口1004可选的可以包括标准的有线接口、无线接口(如无线保真(Wireless-Fidelity,WI-FI)接口)。存储器1005可以是高速的随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),也可以是稳定的非易失性存储器(Non-Volatile Memory,NVM),例如磁盘存储器。存储器1005可选的还可以是独立于前述处理器1001的存储装置。

[0085] 本领域技术人员可以理解,图1中示出的结构并不构成对电子设备的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0086] 如图1所示,作为一种存储介质的存储器1005中可以包括操作系统、网络通信模块、用户接口模块以及结果生成程序。

[0087] 在图1所示的电子设备中,网络接口1004主要用于与网络服务器进行数据通信;用户接口1003主要用于与用户进行数据交互;本发明电子设备中的处理器1001、存储器1005可以设置在结果生成设备中,所述电子设备通过处理器1001调用存储器1005中存储的结果生成程序,并执行本发明实施例提供的结果生成方法。

[0088] 本发明实施例提供了一种结果生成方法,参照图2,图2为本发明一种结果生成方法第一实施例的流程示意图。

[0089] 本实施例中,所述结果生成方法包括以下步骤:

[0090] 步骤S10:获取追问信息。

[0091] 需要说明的是,本实施例的执行主体可以是所述结果生成设备,所述结果生成设备中设置有结果生成程序(也可称为智能助手,所述智能助手可以是预先训练好的智能语言模型),所述结果生成设备可以是个人电脑、服务器等电子设备,还可以是其他可实现相同或相似功能的其他设备,本实施例对此不加以限制,在本实施例及下述各实施例中,以结果生成设备为例对本实施例及下述各实施例的结果生成方法进行说明。

[0092] 需要说明的是,智能助手会将与用户进行交互的流程以会话进行区分,一次会话的周期为用户打开交互窗口,直至关闭交互窗口的整个流程,在用户获取一次结果数据之后,若用户再次输入问题,则智能助手会判定接收到追问信息。

[0093] 其中,为了避免追问误判,在接收到用户输入的问题或搜索词之后,还可以将其与本次会话过程中的其他问题进行匹配,确定相关度,若相关度达到预设阈值,则判定接收到追问信息。

[0094] 在具体实现中,用户可以通过交互窗口中设置的交互输入框输入追问信息,也可以通过点击交互窗口中展示的追问提示按钮来输入追问信息。交互输入框和/或追问提示按钮的展示可以包括以下至少一种:

[0095] 交互输入框独立展示(即在交互窗口中划分一独立的区域用于展示交互输入框);

[0096] 交互输入框与交互话题对应展示(即针对交互窗口中每一个交互话题设置一个交互输入框);

[0097] 与问答对关联展示(即在每一对问题-回答的展示区域中显示一个交互输入框和/或至少一个追问提示按钮);

[0098] 与问题关联展示(即在每一个用户输入的问题的显示区域中显示一个交互输入框和/或至少一个追问提示按钮);

[0099] 与回答关联展示(即在每一个回答的展示区域中显示一个交互输入框和/或至少一个追问提示按钮);

[0100] 接收到用户选取页面内容的操作后,与选取内容关联展示(即在用户选取交互狂口页面中的页面内容之后,在选取内容的附近显示一个交互输入框和/或至少一个追问提示按钮)。

[0101] 其中,问题可以为用户输入的问题,回答可以为展示的结果数据。

[0102] 步骤S20:查找所述追问信息对应的相关问答数据。

[0103] 需要说明的是,智能助手在生成结果数据时,会根据用户输入的问题或关键词,结合当前的语境及用户历史的交互反馈数据确定问题信息,根据问题信息生成结果数据,则此时追问信息对应的相关问答数据可以包括与追问信息归属于同一会话中用户输入的问题、智能助手生成结果数据时使用的问题信息以及生成的结果数据。

[0104] 在具体实现中,为了保证可准确的获取到相关问答数据,智能助手可以为各会话设置对应的唯一标识,则在需要获取追问信息对应的相关问答数据时,可以获取追问信息所归属的会话的会话唯一标识,根据会话唯一标识查找相关问答数据。

[0105] 在具体实现中,为了保证可准确的获取到相关问答数据,智能助手可以为各会话设置对应的唯一标识,则此时本实施例所述步骤S20,可以包括:

[0106] 获取所述追问信息对应的会话标识数据;

[0107] 根据所述会话标识数据查找对应的历史展示结果及历史提问信息,获得历史展示

数据；

[0108] 根据所述历史展示数据对应的结果响应标识查找所述历史展示数据对应的问题信息；

[0109] 根据所述历史展示数据及所述问题信息构建相关问答数据。

[0110] 需要说明的是，获取追问信息对应的会话标识数据可以是获取追问信息所属的会话对应的唯一标识，从而获得会话标识数据。根据会话标识数据查找对应的历史展示结果及历史提问信息，获得历史展示数据可以是查找对应的唯一标识与会话标识数据一致的会话，然后获取所有归属于该会话的历史展示结果及历史提问数据，从而获得历史展示数据。其中，历史展示结果可以是智能助手基于用户提出的问题生成的结果数据，历史提问数据可以是用户历史输入的问题信息。

[0111] 同理，智能助手在生成结果数据时，会为结果数据设置对应的唯一标识，并将其与生成该结果数据时所使用的问题信息进行关联存储，则根据历史展示数据对应的结果响应标识查找历史展示数据对应的问题信息可以是获取历史展示数据中包含的结果数据的唯一标识，即结果响应标识，根据结果响应标识查找与历史展示数据相关联的问题信息，从而获得历史展示数据对应的问题信息。

[0112] 在实际使用中，根据历史展示数据及问题信息构建相关问答数据可以是将历史展示数据及问题信息按对应关系进行聚合，从而获得相关问答数据。

[0113] 步骤S30：基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0114] 需要说明的是，基于追问信息及相关问答数据生成追问结果数据可以是在相关问答信息中选取与追问信息相关度最高的目标问答数据，根据追问信息对目标问答数据中的问题信息进行修改，获得追问问题信息，然后基于追问问题信息查找相关的语料数据，根据语料数据生成追问结果数据。

[0115] 本实施例通过获取追问信息；查找所述追问信息对应的相关问答数据；基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。由于会在获取到追问信息之后，查找与追问信息相关的相关问答数据，并根据追问信息及相关问答数据进一步生成追问结果数据，使得用户无须自行修改问题或关键词，仅需进行追问，即可获取自身所需的结果，降低了复杂度，提高了用户的使用体验。

[0116] 参考图3，图3为本发明一种结果生成方法第二实施例的流程示意图。

[0117] 基于上述第一实施例，本实施例结果生成方法的所述步骤S30，包括：

[0118] 步骤S301：获取所述追问信息对应的信息修改意图。

[0119] 需要说明的是，获取追问信息对应的信息修改意图可以是对追问信息进行语义分析，确定用户对生成的结果数据不满的原因，从而获得信息修改意图。例如：若用户输入的追问信息为“是否可更详细一些”，则表示用户认为当前展示的结果数据过于粗略，此时可以确定追问信息对应的信息修改意图为“获取更详细的数据结果”；若用户输入的追问信息为“结果领域错误”，则表示用户认为当前展示的结果数据的领域出现了错误，此时可以确定追问信息对应的信息修改意图为“获取其他领域的数据”。

[0120] 步骤S302：从所述相关问答数据中提取目标问题信息。

[0121] 需要说明的是，用户在进行追问时，一般是针对上一次展示的结果数据，则此时从相关问答数据中提取目标问题信息可以是获取相关问答数据中最后一次展示的结果数据，

然后将该结果数据对应的问题信息作为目标问题信息。

[0122] 进一步的,由于用户在某次提问之后,可能会尝试对此前其他问题进行追问,为了可满足此种场景,本实施例所述步骤S302,可以包括:

[0123] 根据所述信息修改意图确定问题归属领域及问题修改指示;

[0124] 将所述问题归属领域及所述问题修改指示与各相关问答数据对应的问题信息进行匹配,确定各问题信息对应的匹配度;

[0125] 基于所述匹配度从相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息。

[0126] 需要说明的是,用户在对此前其他问题进行追问时,一般会写明的较为具体,则此时根据该追问信息确定的信息修改意图中会包括与此前提出的问题相关的信息,如问题归属领域(如机械领域、软件开发领域等)以及更加具象化的问题修改指示,则此时可以从信息修改意图中提取问题归属领域及问题修改指示,然后将问题归属领域及问题修改指示与各相关问答数据对应的问题信息进行匹配,从而确定各问题信息对应的匹配度。

[0127] 在实际使用中,基于匹配度从相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息可以是将相关问答数据对应的问题信息中对应的匹配度最大的问题信息选为目标问题信息。

[0128] 步骤S303:根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息。

[0129] 需要说明的是,根据信息修改意图及目标问题信息构建追问问题信息可以是根据信息修改意图对目标问题信息进行调整,从而获得追问问题信息。其中,对目标问题信息进行调整可以是对目标问题信息进行关键词替换或添加关键词等,本实施例对此不加以限制。

[0130] 步骤S304:基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0131] 需要说明的是,基于追问问题信息及相关问答数据生成追问结果数据可以是根据追问问题信息生成至少一条结果数据,结合相关问答数据计算各结果数据的回答匹配度,并将其中回答匹配度最高的一条作为追问结果数据。

[0132] 其中,结合相关问答数据计算各结果数据的回答匹配度可以是计算结果数据与相关问答数据中包含的结果数据的相关程度,将相关程度作为回答匹配度。

[0133] 当然,部分情况下,用户若认为此前生成的结果数据不满足,则会进行追问,以调整后续生成的结果数据,则此时还可以结合相关问答数据中包含的结果数据及信息修改意图计算各结果数据的回答匹配度,此时可以先计算相关问答数据中包含的结果数据与生成的结果数据之间的相关程度及差异数据,再根据信息修改意图、相关程度及差异数据确定各结果数据对应的回答匹配度,例如:假设信息修改意图为“获取更详细的数据结果”,则此时相关程度越高,差异数据越多,则回答匹配度越高;而若是信息修改意图为“获取其他领域的数据”,则相关程序越低,差异数据越多,则回答匹配度越高。

[0134] 本实施例通过获取追问信息对应的信息修改意图;从所述相关问答数据中提取目标问题信息;根据信息修改意图及目标问题信息构建追问问题信息;基于追问问题信息及相关问答数据生成追问结果数据。由于会根据追问信息确定对应的信息修改意图,根据信息修改意图及与追问信息对应的相关问答数据所对应的问题信息构建追问问题信息,并根据追问问题信息及相关问答数据生成追问结果数据,用户无须自行修改问题或关键词,仅需进行追问,即可获取自身所需的结果,降低了复杂度,提高了用户的使用体验。

[0135] 参考图4,图4为本发明一种结果生成方法第三实施例的流程示意图。

[0136] 基于上述第二实施例,本实施例结果生成方法的所述步骤S301,包括:

[0137] 步骤S3011:对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集。

[0138] 需要说明的是,对追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集可以是对追问信息进行分词处理,并在分词之后,获得分词集合,将分词集合中的语气词、连接词等删除,从而获得追问关键词集。

[0139] 步骤S3012:对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列。

[0140] 需要说明的是,对追问关键词集进行权重分析可以是结合上下文进行分析,确定追问关键词集中各关键词的权重高低,并根据权重从高至低对追问关键词集中各关键词进行排序,根据排序结果构建关键词权重序列。

[0141] 在具体实现中,为了确保关键词权重序列的正常构建,则本实施例所述步骤S3012,可以包括:

[0142] 获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;

[0143] 根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例;

[0144] 基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

[0145] 需要说明的是,由于用户在输入追问信息时,采用的问题结构(提出问题所使用的语法结构,包括各关键词之间的连接关系、连接顺序、连接词等),采用的信息性质(问题的提出的问题类型,如反问句、疑问句等)均可能会对关键词的权重造成影响,为了保证关键词权重序列的正常构建,可以先获取追问信息对应的问题结构及信息性质,然后根据问题结构及信息性质对追问信息进行语义分析,确定追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例,然后再基于权重比例对追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

[0146] 其中,由于在后续确定意图时,序列中越靠前的关键词在意图确定中所起到的作用越大,在基于权重比例对追问关键词集中的追问关键词进行排序时,可以根据对应的权重比例从大到小对追问关键词集中的追问关键词进行排序,以保证权重比例更高的关键词位于序列最前方。

[0147] 步骤S3013:根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

[0148] 需要说明的是,预设知识库可以是预先对智能助手进行训练时所使用的数据库,其中包含大量根据关键词权重序列与修改意图构建的数据样本。在智能助手确定追问信息对应的关键词权重序列之后,可以根据关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定至少一个数据样本,根据数据杨本进行预测,从而确定追问信息对应的信息修改意图。

[0149] 本实施例通过对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。由于会先对追问信息进行关键词提取,然后会对提取到的追问关键词集中各关键词进行权重分析,确定各关键词的重要程度,并构建关键词权证序列,再根据关键词权重序列确定信息修改意图,保证了在确定信息修改

意图时,不会出现关键词认定错误而导致的意图识别错误,提高了本申请结果生成方法的准确性。

[0150] 参考图5,图5为本发明一种结果生成方法第四实施例的流程示意图。

[0151] 基于上述第二实施例,本实施例结果生成方法的所述步骤S303,包括:

[0152] 步骤S3031:基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示。

[0153] 需要说明的是,基于信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示可以是确定目标问题信息中与信息修改意图相关的关键词位置,确定问题修改位置,并查找与信息修改意图相匹配的问题修改指示。其中,问题修改指示可以包括关键词的调整方向,如替换为更详细的同义词或替换为与其相近的专业名词等。

[0154] 步骤S3032:根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息。

[0155] 需要说明的是,根据问题修改位置及问题修改指示对目标问题信息进行调整,获得追问问题信息可以是根据问题修改位置提取目标问题信息中的待修改关键词,根据问题修改指示对待修改关键词进行关键词替换,从而获得追问问题信息。

[0156] 在具体实现中,为了保证可尽可能获得准确的追问问题信息,本实施例所述步骤S3032,可以包括:

[0157] 根据所述问题修改位置确定所述目标问题信息中的待修改关键词;

[0158] 基于所述待修改关键词查找所述问题修改指示对应的关键词集合;

[0159] 从所述关键词集合中提取替换关键词;

[0160] 根据所述替换关键词对所述目标问题信息中的待修改关键词进行调整,获得追问问题信息。

[0161] 需要说明的是,根据问题修改位置确定目标问题信息中的待修改关键词可以是获取目标问题信息中位于问题修改位置处的关键词,从而确定待修改关键词。基于待修改关键词查找问题修改指示对应的关键词集合可以是根据问题修改指示中关键词的调整方向及待修改关键词查找对应的关键词,并根据查找到的关键词构建关键词集合。

[0162] 在实际使用中,从关键词集合中提取替换关键词可以是从关键词集合中随机提取一个关键词作为替换关键词。根据替换关键词对目标问题信息中的待修改关键词进行调整,获得追问问题信息可以是将目标问题信息中的待修改关键词修改为替换关键词,从而获得追问问题信息。

[0163] 进一步的,为了合理的选取替换关键词,避免追问问题信息与此前使用过得问题信息重复,本实施例所述从所述关键词集合中提取替换关键词的步骤,可以包括:

[0164] 将所述相关问答数据对应的问题信息与所述目标问题信息进行比对,确定差异关键词;

[0165] 根据所述差异关键词对所述关键词集合进行筛选,获得待选关键词集合;

[0166] 从所述待选关键词集合中提取替换关键词。

[0167] 需要说明的是,根据差异关键词对关键词集合进行筛选,获得待选关键词集合可以是将关键词集合中与差异关键词相同的关键词筛除,从而获得待选关键词集合。从待选关键词集合中提取替换关键词可以是从待选关键词集合中随机提取一个关键词作为替换关键词。

[0168] 可以理解的是,用户为了获得自身所需的结果,可能会在同一次会话中多次进行提问,而若是用户获取到了需要的结果,则之后不会再重复进行提问,因此,为了避免生成的结果数据与此前生成的相同,可以将相关问答数据对应的问题信息与目标问题信息进行比对,确定差异关键词,然后依据差异关键词对关键词集合进行筛选,保证之后选取关键词对目标问题信息进行调整后,生成的追问问题信息不会与此前生成结果数据所使用的问题信息重复。

[0169] 本实施例通过从相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息;基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示;根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息。由于会从相关问答数据对应的问题信息中提取用户真正进行追问的目标问题信息,再根据信息修改意图确定的问题修改位置及问题修改指示对标问题信息进行调整,获得追问问题信息,保证了可根据用户的实际修改意图准确的生成追问问题信息,提高了本实施例结果生成方法反馈的结果的准确性。

[0170] 参考图6,图6为本发明一种结果生成方法第五实施例的流程示意图。

[0171] 基于上述第二实施例,本实施例结果生成方法的所述步骤S304,包括:

[0172] 步骤S3041:基于所述追问问题信息在预设知识库中进行查找,获得至少一条回答语料信息。

[0173] 需要说明的是,基于追问问题信息在预设知识库中进行查找,获得至少一条回答语料信息可以是在预设知识库中查找与追问问题信息相匹配的回答语料信息,从而获得至少一条回答语料信息。其中,结果生成设备的管理人员可以预先为预设知识库中的回答语料信息设置对应的数据标签,若回答语料信息的标签与追问问题信息中的关键词相匹配,则可以判定该回答语料信息与追问问题信息相匹配。

[0174] 步骤S3042:对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0175] 需要说明的是,回答语料信息一般是在网络上获取到的答案或建议,而部分回答语料信息的内容会较为臃肿,存在很多无用信息,则此时为了排除此部分无用信息,可以对回答语料信息进行关键词提取,获得与回答追问问题信息相关的关键词,即结果关键词。

[0176] 进一步的,为了准确的对回答语料信息进行关键词提取,本实施例所述步骤S3042,可以包括:

[0177] 获取所述追问问题信息对应的问题关键词;

[0178] 查找所述问题关键词对应的解答关键词;

[0179] 根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0180] 需要说明的是,获取追问问题信息对应的问题关键词可以是对追问问题信息进行解析,获得追问问题信息包含的至少一个关键词,从而获得问题关键词。查找问题关键词对应的解答关键词可以是在预设关键词映射表中查找问题关键词对应的解答关键词,其中,解答关键词可以是问题关键词所对应的问题时可能出现的关键词,预设关键词映射表可以包括解答关键词与问题关键词之间的映射关系,该映射关系可以由结果生成设备的管理人员预先进行设置,也可以是在对智能助手进行训练时,由智能助手构建。

[0181] 在具体实现中,根据解答关键词对回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词可以是从回答语料信息中提取与解答关键词相同或词性相近的关键词,获得结果关键词。

[0182] 进一步的,由于采用不同的问题信息在进行回答时,获取到的回答语料信息也可能会重复,为了避免重复的回答导致用户的实际使用体验下降,本实施例所述根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词的步骤,可以包括:

[0183] 根据所述相关问答数据在所述至少一条回答语料信息中选取目标语料信息;

[0184] 根据所述解答关键词对所述目标语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0185] 需要说明的是,根据相关问答数据在至少一条回答语料信息中选取目标语料信息可以是获取相关问答数据对应的回答语料信息,将至少一条回答语料信息中与相关问答数据对应的回答语料信息一致的回答语料信息移除,并将剩余的回答语料信息作为目标语料信息。

[0186] 可以理解的是,结合相关问答数据所使用的回答语料信息,对当前查找到的至少一条回答语料信息进行调整,则可以尽可能避免在用户进行追问时反馈相同的结果,从而提高用户获取到符合其需求的结果的可能性。

[0187] 在实际使用中,为了避免筛选后的语料不足,无法正常反馈结果,在根据相关问答数据在至少一条回答语料信息中选取目标语料信息之后,还可以检测目标语料信息的数量,若目标语料信息的数量大于或等于预设数量阈值,则可以根据解答关键词对目标语料信息进行关键词提取;而若是目标语料信息的数量小于预设数量阈值,则可以直接根据解答关键词对至少一条回答语料信息进行关键词提取。

[0188] 步骤S3043:根据所述结果关键词及所述相关问答数据构建追问结果数据。

[0189] 在具体实现中,根据结果关键词及相关问答数据构建追问结果数据可以是将相关问答数据作为上下文信息,依据上下文信息进行预测,确定各结果关键词的连接顺序及连接词,然后根据连接顺序及连接词将结果关键词进行连接,从而生成追问结果数据。

[0190] 本实施例通过基于所述追问问题信息在预设知识库中进行查找,获得至少一条回答语料信息;对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词;根据所述结果关键词及所述相关问答数据构建追问结果数据。由于在获取到回答语料信息之后,会对其进行关键词提取,并根据提取到的结果关键词及相关问答数据构建追问结果数据,保证了最终得到的结果数据不会过于冗余,便于用户进行阅读,从而提高了用户的使用体验。

[0191] 此外,本发明实施例还提出一种存储介质,所述存储介质上存储有结果生成程序,所述结果生成程序被处理器执行时实现如上文所述的结果生成方法的步骤。

[0192] 参照图7,图7为本发明结果生成装置第一实施例的结构框图。

[0193] 如图7所示,本发明实施例提出的结果生成装置包括:

[0194] 获取模块10,用于获取追问信息;

[0195] 查找模块20,用于查找所述追问信息对应的相关问答数据;

[0196] 生成模块30,用于基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0197] 本实施例通过获取追问信息;查找所述追问信息对应的相关问答数据;基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。由于会在获取到追问信息之后,查找与追问信息相关的相关问答数据,并根据追问信息及相关问答数据进一步生成追问结果数据,使得用户无须自行修改问题或关键词,仅需进行追问,即可获取自身所需的结果,降低了复杂度,提高了用户的使用体验。

[0198] 进一步的,所述生成模块30,还用于获取所述追问信息对应的信息修改意图;从所

述相关问答数据中提取目标问题信息;根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息;基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0199] 进一步的,所述生成模块30,还用于对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

[0200] 进一步的,所述生成模块30,还用于获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例;基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

[0201] 进一步的,所述生成模块30,还用于基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示;根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息。

[0202] 进一步的,所述生成模块30,还用于根据所述信息修改意图确定问题归属领域及问题修改指示;将所述问题归属领域及所述问题修改指示与各所述相关问答数据对应的问题信息进行匹配,确定各问题信息对应的匹配度;基于所述匹配度从各所述相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息。

[0203] 进一步的,所述生成模块30,还用于根据所述问题修改位置确定所述目标问题信息中的待修改关键词;基于所述待修改关键词查找所述问题修改指示对应的关键词集合;从所述关键词集合中提取替换关键词;根据所述替换关键词对所述目标问题信息中的待修改关键词进行调整,获得追问问题信息。

[0204] 进一步的,所述生成模块30,还用于将所述相关问答数据对应的问题信息与所述目标问题信息进行比对,确定差异关键词;根据所述差异关键词对所述关键词集合进行筛选,获得待选关键词集合;从所述待选关键词集合中提取替换关键词。

[0205] 进一步的,所述生成模块30,还用于基于所述追问问题信息在预设知识库中进行查找,获得至少一条回答语料信息;对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词;根据所述结果关键词及所述相关问答数据构建追问结果数据。

[0206] 进一步的,所述生成模块30,还用于获取所述追问问题信息对应的问题关键词;查找所述问题关键词对应的解答关键词;根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0207] 进一步的,所述生成模块30,还用于根据所述相关问答数据在所述至少一条回答语料信息中选取目标语料信息;根据所述解答关键词对所述目标语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0208] 进一步的,所述查找模块20,还用于获取所述追问信息对应的会话标识数据;根据所述会话标识数据查找对应的历史展示结果及历史提问信息,获得历史展示数据;根据所述历史展示数据对应的结果响应标识查找所述历史展示数据对应的问题信息;根据所述历史展示数据及所述问题信息构建相关问答数据。

[0209] 进一步的,所述获取模块10,还用于获取用户通过交互输入框输入的追问信息,或者,获取用户通过追问提示按钮输入的追问信息。

[0210] 进一步的,所述交互输入框和/或追问提示按钮,包括以下至少一种情况:

[0211] 交互输入框独立展示;

[0212] 交互输入框与交互话题对应展示;

[0213] 与问答对关联展示;

[0214] 与问题关联展示;

[0215] 与回答关联展示;

[0216] 接收到用户选取页面内容的操作后,与选取内容关联展示。

[0217] 应当理解的是,以上仅为举例说明,对本发明的技术方案并不构成任何限定,在具体应用中,本领域的技术人员可以根据需要进行设置,本发明对此不做限制。

[0218] 需要说明的是,以上所描述的工作流程仅仅是示意性的,并不对本发明的保护范围构成限定,在实际应用中,本领域的技术人员可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部来实现本实施例方案的目的,此处不做限制。

[0219] 另外,未在本实施例中详尽描述的技术细节,可参见本发明任意实施例所提供的结果生成方法,此处不再赘述。

[0220] 此外,需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者系统不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者系统中还存在另外的相同要素。

[0221] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0222] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。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,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如只读存储器(Read Only Memory,ROM)/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0223] 以上仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明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,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

[0224] 本申请公开了A1、一种结果生成方法,所述结果生成方法包括以下步骤:

[0225] 获取追问信息;

[0226] 查找所述追问信息对应的相关问答数据;

[0227] 基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0228] A2、如A1所述的结果生成方法,所述基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据的步骤,包括:

[0229] 获取所述追问信息对应的信息修改意图;

[0230] 从所述相关问答数据中提取目标问题信息;

[0231] 根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息;

[0232] 基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0233] A3、如A2所述的结果生成方法,所述获取所述追问信息对应的信息修改意图的步骤,包括:

[0234] 对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;

[0235] 对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;

[0236] 根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

[0237] A4、如A3所述的结果生成方法,所述对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列的步骤,包括:

[0238] 获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;

[0239] 根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例;

[0240] 基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

[0241] A5、如A2所述的结果生成方法,所述根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息的步骤,包括:

[0242] 基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示;

[0243] 根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息。

[0244] A6、如A2所述的结果生成方法,所述从所述相关问答数据中提取目标问题信息的步骤,包括:

[0245] 根据所述信息修改意图确定问题归属领域及问题修改指示;

[0246] 将所述问题归属领域及所述问题修改指示与各所述相关问答数据对应的问题信息进行匹配,确定各问题信息对应的匹配度;

[0247] 基于所述匹配度从各所述相关问答数据对应的问题信息中选取目标问题信息。

[0248] A7、如A5所述的结果生成方法,所述根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整,获得追问问题信息的步骤,包括:

[0249] 根据所述问题修改位置确定所述目标问题信息中的待修改关键词;

[0250] 基于所述待修改关键词查找所述问题修改指示对应的关键词集合;

[0251] 从所述关键词集合中提取替换关键词;

[0252] 根据所述替换关键词对所述目标问题信息中的待修改关键词进行调整,获得追问问题信息。

[0253] A8、如A7所述的结果生成方法,所述从所述关键词集合中提取替换关键词的步骤,包括:

[0254] 将所述相关问答数据对应的问题信息与所述目标问题信息进行比对,确定差异关键词;

[0255] 根据所述差异关键词对所述关键词集合进行筛选,获得待选关键词集合;

[0256] 从所述待选关键词集合中提取替换关键词。

[0257] A9、如A2所述的结果生成方法,所述基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据的步骤,包括:

[0258] 基于所述追问问题信息在预设知识库中进行查找,获得至少一条回答语料信息;

[0259] 对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词;

[0260] 根据所述结果关键词及所述相关问答数据构建追问结果数据。

[0261] A10、如A9所述的结果生成方法,所述对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词的步骤,包括:

[0262] 获取所述追问问题信息对应的问题关键词;

[0263] 查找所述问题关键词对应的解答关键词;

[0264] 根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0265] A11、如A10所述的结果生成方法,所述根据所述解答关键词对所述回答语料信息进行关键词提取,获得结果关键词的步骤,包括:

[0266] 根据所述相关问答数据在所述至少一条回答语料信息中选取目标语料信息;

[0267] 根据所述解答关键词对所述目标语料信息进行关键词提取,获得结果关键词。

[0268] A12、如A1所述的结果生成方法,所述查找所述追问信息对应的相关问答数据的步骤,包括:

[0269] 获取所述追问信息对应的会话标识数据;

[0270] 根据所述会话标识数据查找对应的历史展示结果及历史提问信息,获得历史展示数据;

[0271] 根据所述历史展示数据对应的结果响应标识查找所述历史展示数据对应的问题信息;

[0272] 根据所述历史展示数据及所述问题信息构建相关问答数据。

[0273] A13、如A1-A12中任一项所述的结果生成方法,所述获取追问信息的步骤,包括:

[0274] 获取用户通过交互输入框输入的追问信息,或者,获取用户通过追问提示按钮输入的追问信息。

[0275] A14、如A1-A12任一项所述的结果生成方法,所述交互输入框和/或追问提示按钮,包括以下至少一种情况:

[0276] 交互输入框独立展示;

[0277] 交互输入框与交互话题对应展示;

[0278] 与问答对关联展示;

[0279] 与问题关联展示;

[0280] 与回答关联展示;

[0281] 接收到用户选取页面内容的操作后,与选取内容关联展示。

[0282] 本申请还公开了B15、一种结果生成装置,所述结果生成装置包括以下模块:

[0283] 获取模块,用于获取追问信息;

[0284] 查找模块,用于查找所述追问信息对应的相关问答数据;

[0285] 生成模块,用于基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0286] B16、如B15所述的结果生成装置,所述生成模块,还用于获取所述追问信息对应的信息修改意图;从所述相关问答数据中提取目标问题信息;根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息;基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据。

[0287] B17、如B16所述的结果生成装置,所述生成模块,还用于对所述追问信息进行关键词提取,获得追问关键词集;对所述追问关键词集进行权重分析,获得关键词权重序列;根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配,确定所述追问信息对应的信息修改意图。

[0288] B18、如B17所述的结果生成装置,所述生成模块,还用于获取所述追问信息对应的问题结构及信息性质;根据所述问题结构及所述信息性质确定所述追问关键词集中各追问关键词对应的权重比例;基于所述权重比例对所述追问关键词集中的追问关键词进行排序,获得关键词权重序列。

[0289] 本申请还公开了C19、一种结果生成设备,所述结果生成设备包括:处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的结果生成程序,所述结果生成程序被处理器执行时实现如上所述的结果生成方法的步骤。

[0290] 本申请还公开了D20、一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有结果生成程序,所述结果生成程序执行时实现如上所述的结果生成方法的步骤。

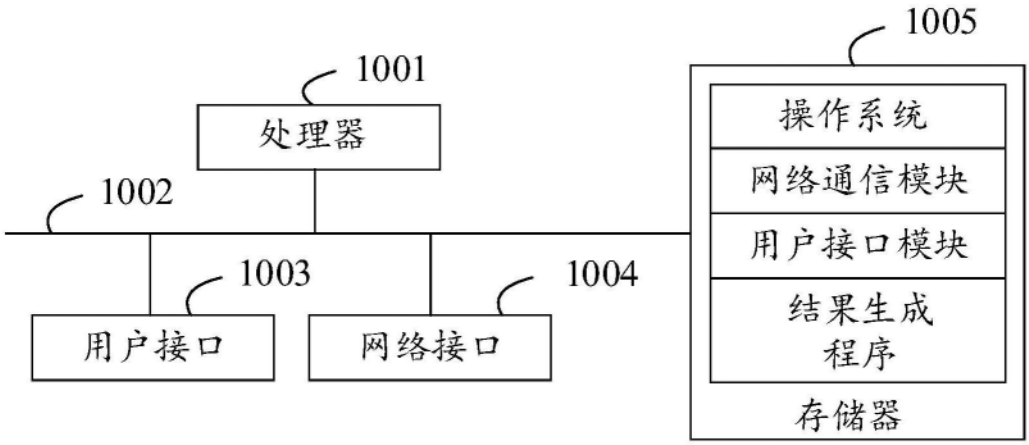

1005
1001
处理器
操作系统
网络通信模块
用户接口模块
1002
结果生成
程序
1003
1004
用户接口
网络接口
存储器

图1

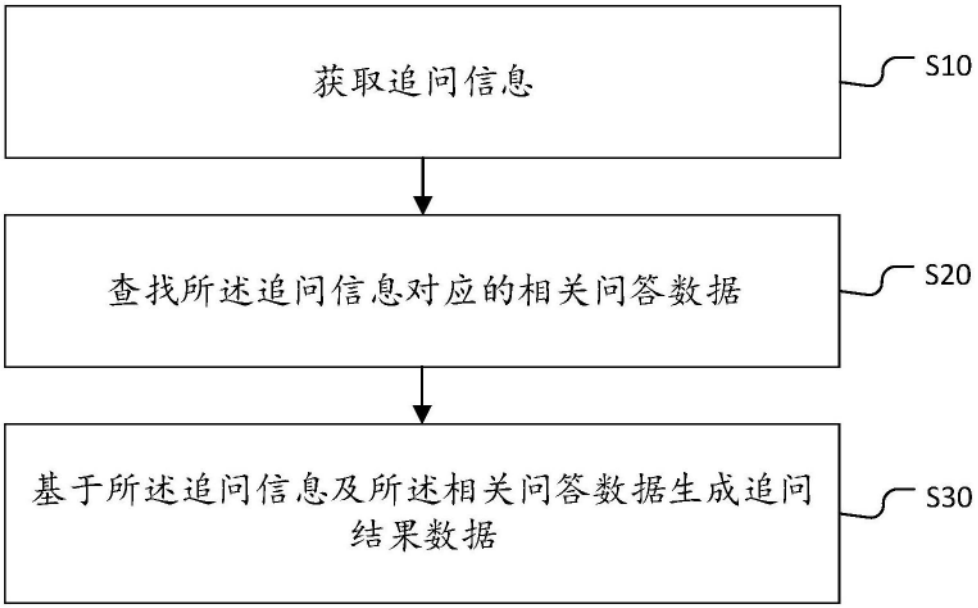

获取追问信息
S10
查找所述追问信息对应的相关问答数据
S20
基于所述追问信息及所述相关问答数据生成追问结果数据
S30

图2

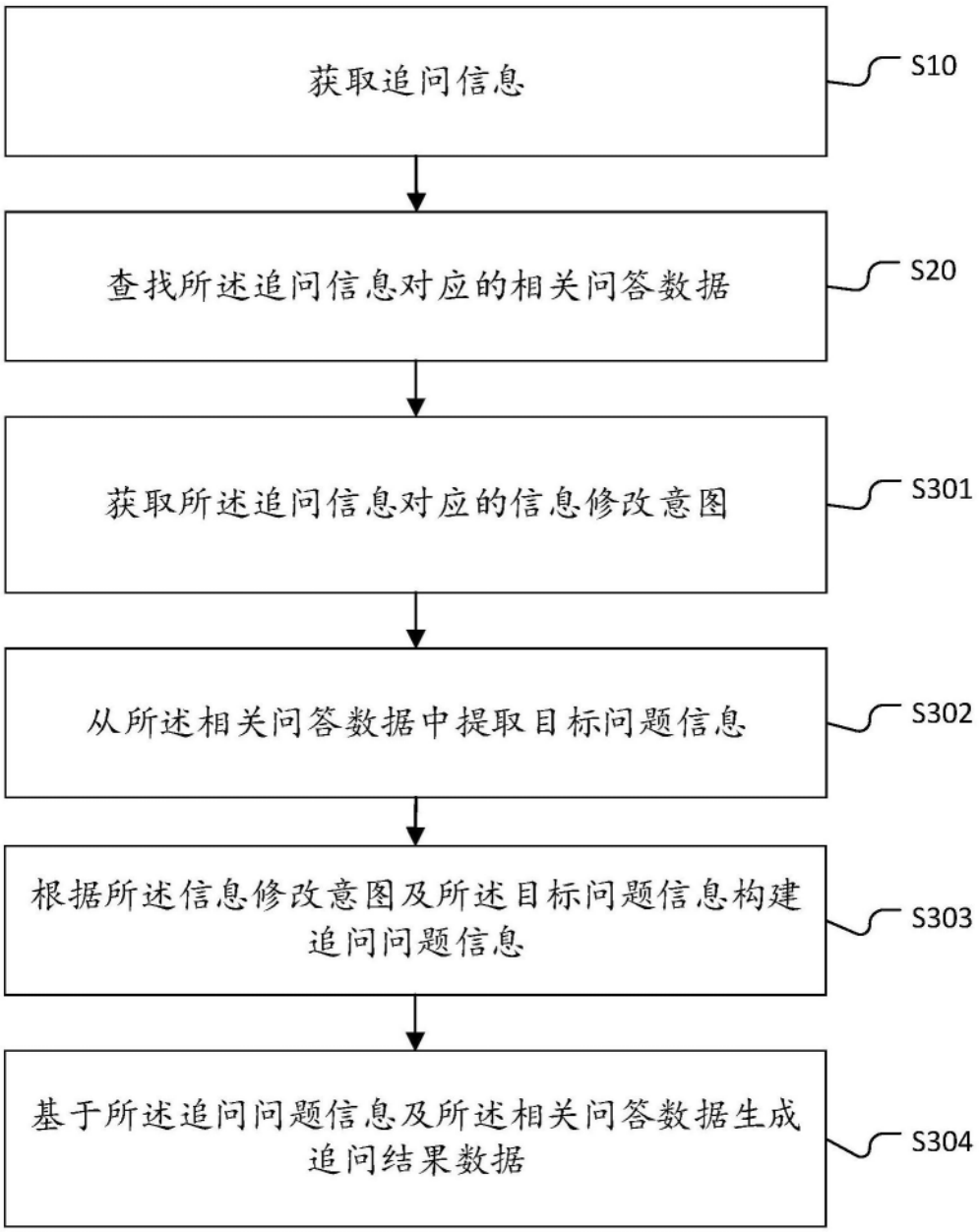

获取追问信息
S10
查找所述追问信息对应的相关问答数据
S20
获取所述追问信息对应的信息修改意图
S301
从所述相关问答数据中提取目标问题信息
S302
根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息
S303
基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据
S304

图3

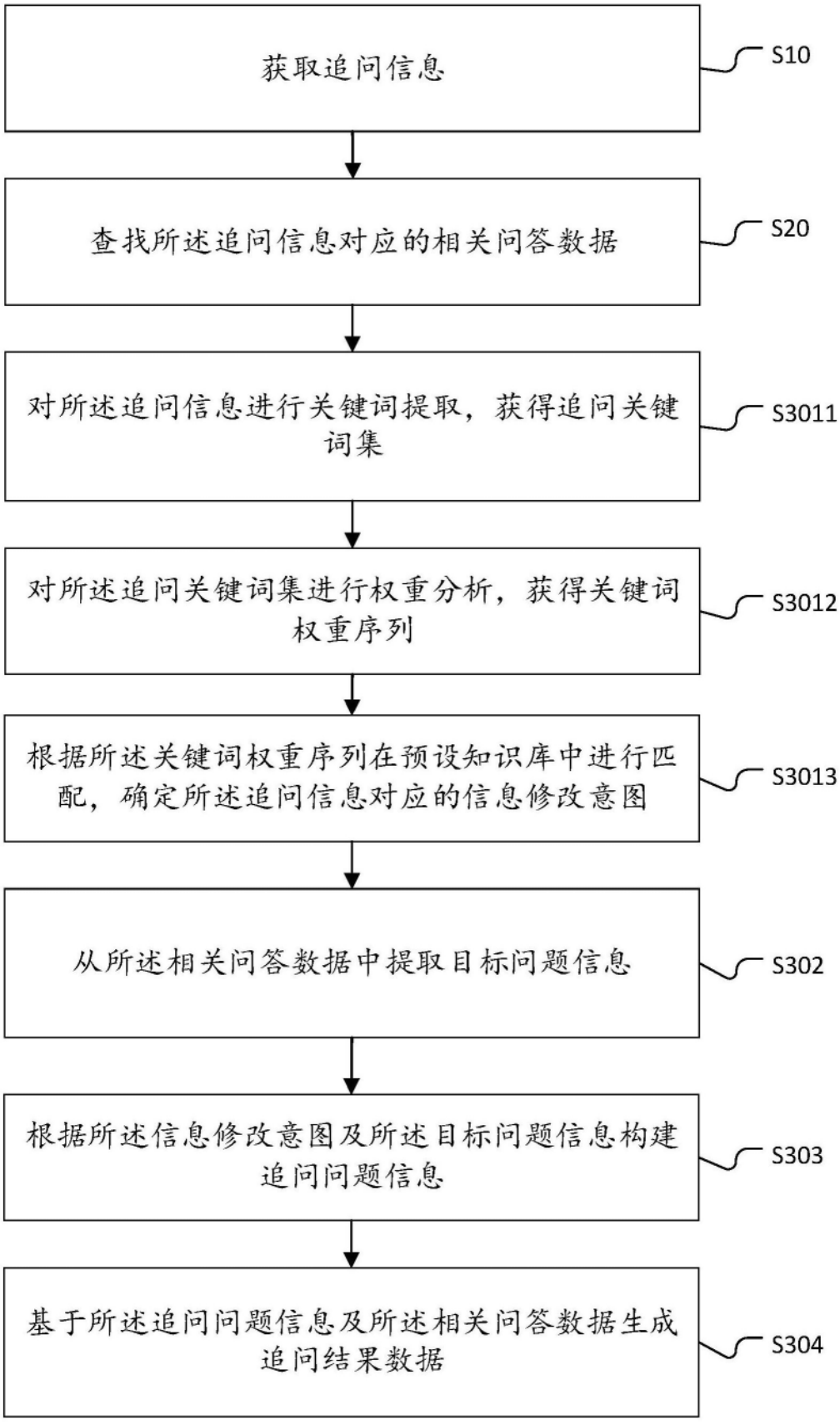

获取追问信息
S10
查找所述追问信息对应的相关问答数据
S20
对所述追问信息进行关键词提取，获得追问关键词集
S3011
对所述追问关键词集进行权重分析，获得关键词权重序列
S3012
根据所述关键词权重序列在预设知识库中进行匹配，确定所述追问信息对应的信息修改意图
S3013
从所述相关问答数据中提取目标问题信息
S302
根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息
S303
基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据
S304

图4

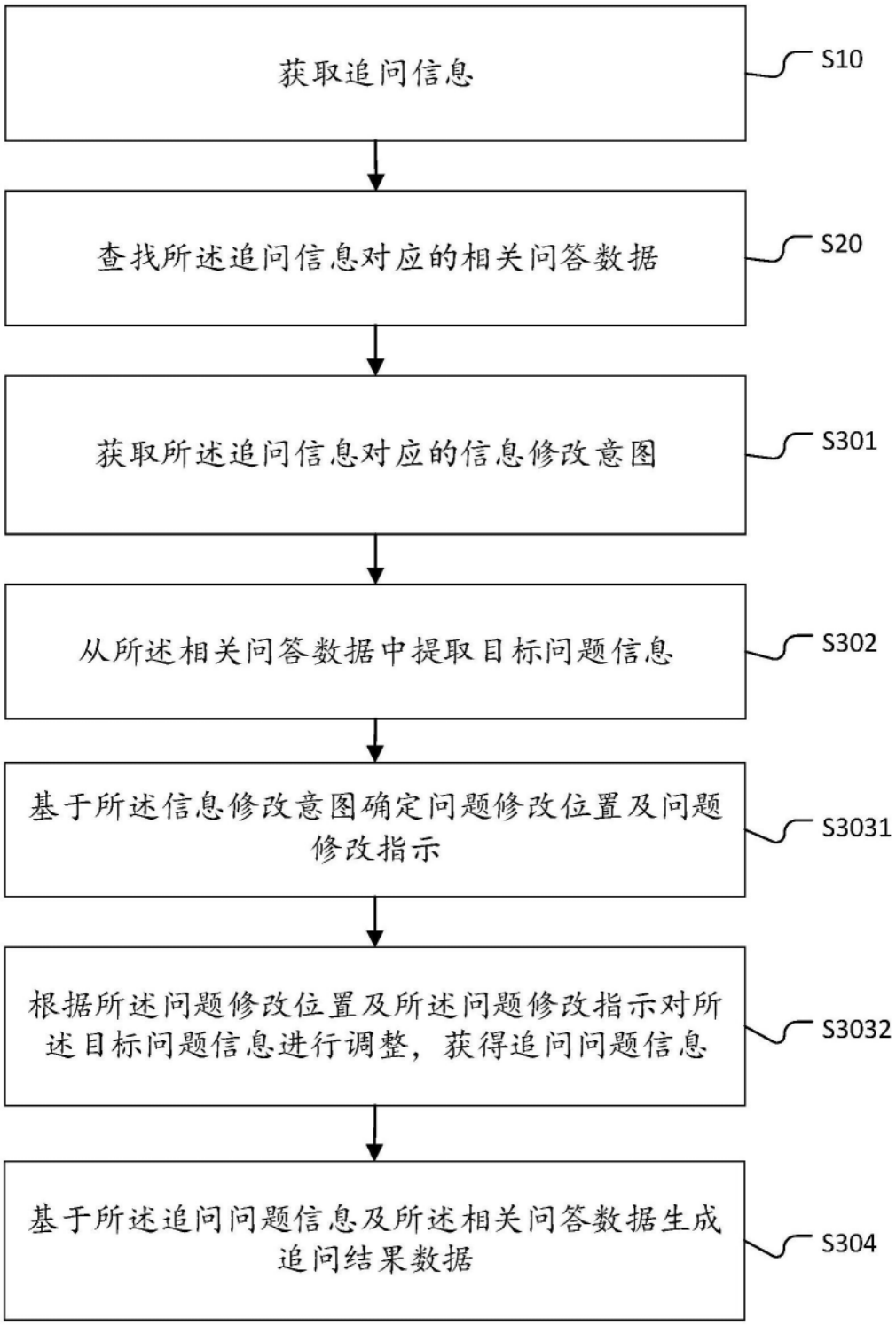

获取追问信息
S10
查找所述追问信息对应的相关问答数据
S20
获取所述追问信息对应的信息修改意图
S301
从所述相关问答数据中提取目标问题信息
S302
基于所述信息修改意图确定问题修改位置及问题修改指示
S3031
根据所述问题修改位置及所述问题修改指示对所述目标问题信息进行调整，获得追问问题信息
S3032
基于所述追问问题信息及所述相关问答数据生成追问结果数据
S304

图5

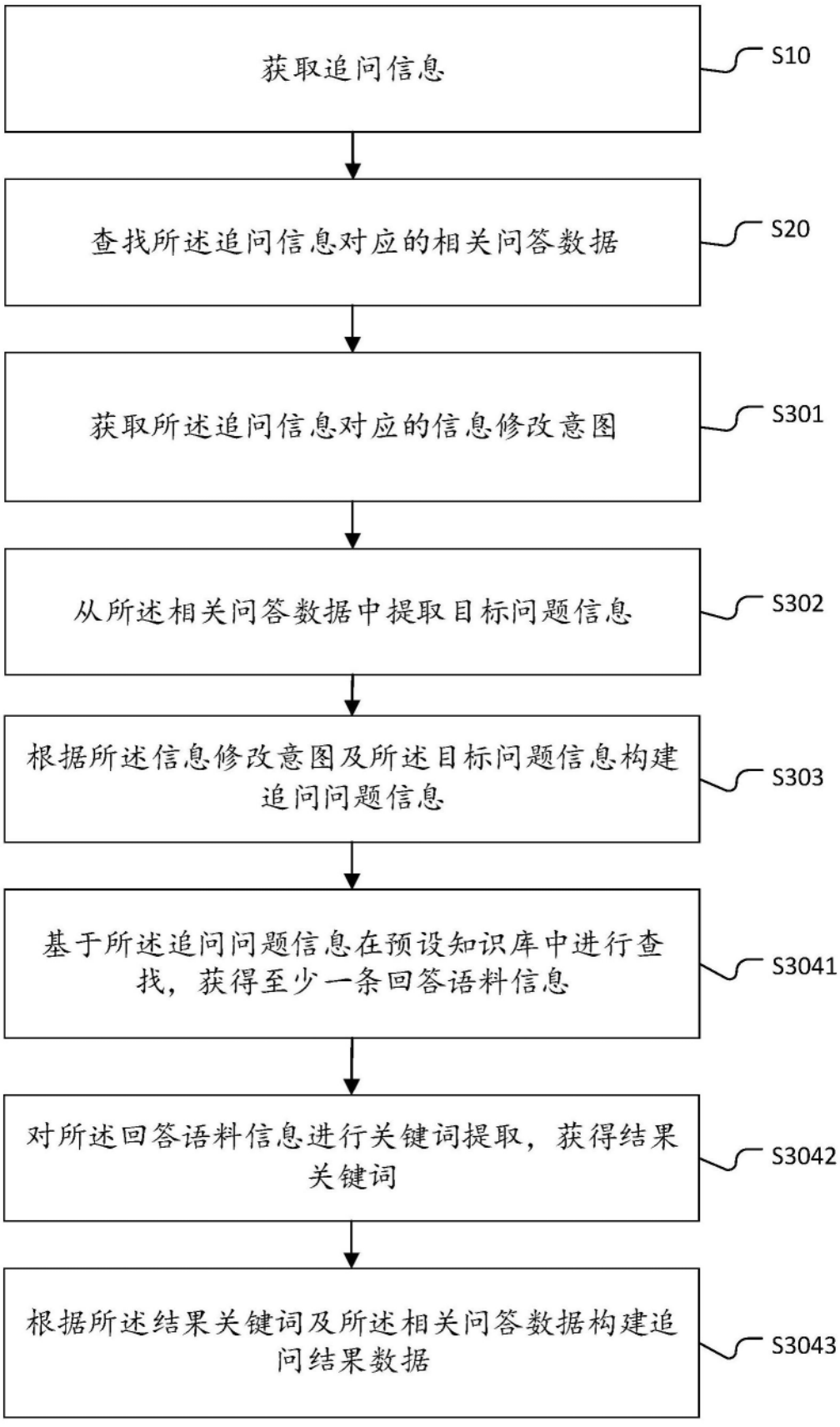

获取追问信息
S10
查找所述追问信息对应的相关问答数据
S20
获取所述追问信息对应的信息修改意图
S301
从所述相关问答数据中提取目标问题信息
S302
根据所述信息修改意图及所述目标问题信息构建追问问题信息
S303
基于所述追问问题信息在预设知识库中进行查找，获得至少一条回答语料信息
S3041
对所述回答语料信息进行关键词提取，获得结果关键词
S3042
根据所述结果关键词及所述相关问答数据构建追问结果数据
S3043

图6

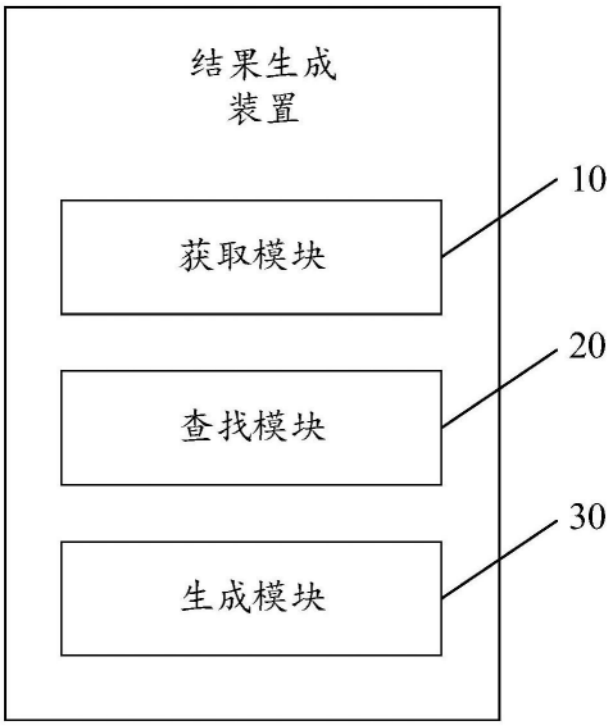


图7