



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116450858 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202310701122.2

G06F 16/332 (2019.01)

(22) 申请日 2023.06.14

G06F 16/438 (2019.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116450858 A

(56) 对比文件

US 2021256045 A1, 2021.08.19

CN 114357127 A, 2022.04.15

(43) 申请公布日 2023.07.18

CN 108399169 A, 2018.08.14

(73) 专利权人 辰风策划(深圳)有限公司

CN 110569419 A, 2019.12.13

地址 518052 广东省深圳市前海深港合作

CN 111708869 A, 2020.09.25

区前湾一路1号A栋201室

CN 113505209 A, 2021.10.15

(72) 发明人 文霞

审查员 程潇杰

(74) 专利代理机构 南京中天知识产权代理事务

所(普通合伙) 32748

专利代理师 张传伟

(51) Int. Cl.

G06F 16/432 (2019.01)

G06Q 30/0601 (2023.01)

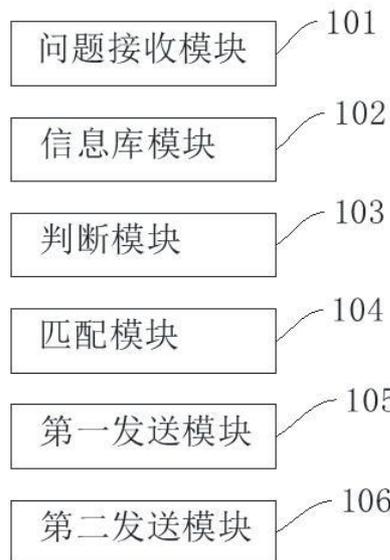
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种电子产品用销售系统

(57) 摘要

本申请涉及一种电子产品用销售系统,涉及电商的技术领域,其包括问题接收模块、信息库模块、判断模块、匹配模块、第一发送模块及第二发送模块。



1. 一种电子产品用销售系统,其特征在于,包括:

问题接收模块,用于接收客户端发送的信息;

信息库模块,存储有若干产品咨询问题以及与所述产品咨询问题相匹配的回复信息;

判断模块,用于判断客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题;

匹配模块,用于在所述判断模块判断解析结果为产品咨询问题后,将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果;所述匹配结果包括相一致以及不一致;

第一发送模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为相一致时,获取所述信息库模块中与匹配结果相对应的回复信息并将该回复信息发送至对应的客户端;

第二发送模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为不一致时,将解析结果发送至大语言模型中并接收所述大语言模型返回的文本结果并将所述文本结果发送至智能终端中;在接收到所述智能终端发送的第一确认信息后,将所述文本结果发送至客户端;

判断客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题,包括:

对客户端发送的信息进行解析,得到若干关键字;

以及,将若干关键字与产品信息进行匹配以判断是否为产品咨询问题;将若干关键字与产品信息进行匹配以判断是否为产品咨询问题,包括:

将若干关键字与产品信息预设的特征关键词进行匹配;其中特征关键词包括必备关键词及可选关键词;

当匹配结果包括所述必备关键词及至少一个可选关键词时,判定为产品咨询问题;将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果,包括:

S701、根据必备关键词及可选关键词调取匹配度前三的产品咨询问题;所述匹配度与匹配的可选关键词的个数成正相关;调取每一产品咨询问题的特征字群;所述特征字群包括第一字群、第二字群及第三字群;

S702、将所述若干关键字依据在客户端发送的问题的顺序生成待匹配字群并生成空白字集;

S703、获取所述待匹配字群中的一个关键字并判断关键字是否位于第一字群、第二字群及第三字群中;如果是,进入S704;如果不是,进入S705;

S704、将关键字从待匹配字群中删除,对待匹配字群进行更新;并返回S703;

S705、判断关键字在特征字群中是否唯一;如果不是,进入S706;如果是,进入S707;

S706、获取待匹配字群中的另一个关键字,返回S703;

S707、依据关键字在特征字群的位置,在所述空白字集中依次记录关键字及其所有的上级关键字;将关键字从待匹配字群中删除,对待匹配字群进行更新;将特征字群中的所述关键字的上级部分进行裁减,形成新的特征字群;

S708、判断待匹配字群是否为空集;如果不是,返回S703;如果是,进入S709;

S709、在所述空白字集中得到完整的字群;

S710、判断S709中完整的字群是否与第一字群、第二字群及第三字群相匹配;若匹配,则匹配结果为一致;若第一字群、第二字群及第三字群均不匹配,则匹配结果为不一致。

2. 根据权利要求1所述的一种电子产品用销售系统,其特征在于,所述第二发送模块还用于:在接收到所述智能终端发送的第二确认信息后,将所述文本结果与解析结果作为新

的回复信息及产品咨询问题并在所述信息库模块中进行保存。

3. 根据权利要求2所述的一种电子产品用销售系统,其特征在于,问题接收模块包括文本模块、语音模块及图像模块中的至少一个;其中,文本模块:用于接收客户端发送的文本信息;

语音模块:用于接收客户端发送的语音信息,并将所述语音信息转换为文本信息;

图像模块:用于接收客户端发送的图像信息,并通过OCR技术将所述图像信息转换为文本信息。

4. 根据权利要求3所述的一种电子产品用销售系统,其特征在于,所述系统还包括存储模块,所述存储模块用于对所述销售系统产生的数据进行存储。

5. 根据权利要求4所述的一种电子产品用销售系统,其特征在于,所述大语言模型为本地化的大语言模型,所述大语言模型的数据不对互联网进行传输。

一种电子产品用销售系统

技术领域

[0001] 本申请涉及电商的技术领域,尤其是涉及一种电子产品用销售系统。

背景技术

[0002] 现如今,我国的电商行业蓬勃发展,线上购物已经成为了大多数用户的首选购物方式。随着电子商务用户的增加,电商网站的用户咨询量也随之增加。为了给用户提供更加优质的服务,需要构建专业并且庞大的人工客服团队。自动问答系统相对于人工客服,能够不受时间和环境的影响,二十四小时持续为用户提供专业的服务。在电商行业中,使用自动问答系统,能够承担部分人工客服的工作,为企业节约成本,提升用户的体验。因此,研究基于电商领域的自动问答系统,具有很大的应用价值。

[0003] 用户使用电商网站时对具体的业务内容进行提问,该问题的领域会分为两大类:一种是具体领域,比如商品是否支持无理由退货,商品参加哪些促销活动等;另一种则是开放领域,比如该商品与同类型商品的对比;在开放领域中,由于同类型商品较多,无法预测用于提问的商品,导致自动回答模块无法匹配相应的模板。如何解决这一技术问题是本领域需要解决的技术难点。

发明内容

[0004] 为了至少部分解决上述技术问题,本申请提供了一种电子产品用销售系统。

[0005] 本申请提供的一种电子产品用销售系统采用如下的技术方案。

[0006] 一种电子产品用销售系统,包括:

[0007] 问题接收模块,用于接收客户端发送的信息;

[0008] 信息库模块,存储有若干产品咨询问题以及与所述产品咨询问题相匹配的回复信息;

[0009] 判断模块,用于判断客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题;

[0010] 匹配模块,用于在所述判断模块判断解析结果为产品咨询问题后,将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果;所述匹配结果包括相一致以及不一致;

[0011] 第一发送模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为相一致时,获取所述信息库模块中与匹配结果相对应的回复信息并将该回复信息发送至对应的客户端;

[0012] 第二发送模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为不一致时,将解析结果发送至大语言模型中并接收所述大语言模型返回的文本结果并将所述文本结果发送至智能终端中;在接收到所述智能终端发送的第一确认信息后,将所述文本结果发送至客户端。

[0013] 可选的,所述第二发送模块还用于:在接收到所述智能终端发送的第二确认信息后,将所述文本结果与解析结果作为新的回复信息及产品咨询问题并在所述信息库模块中进行保存。

[0014] 可选的,问题接收模块包括文本模块、语音模块及图像模块中的至少一个;其中,

文本模块:用于接收客户端发送的文本信息;

[0015] 语音模块:用于接收客户端发送的语音信息,并将所述语音信息转换为文本信息;

[0016] 图像模块:用于接收客户端发送的图像信息,并通过OCR技术将所述图像信息转换为文本信息。

[0017] 可选的,所述系统还包括存储模块,所述存储模块用于对所述销售系统产生的数据进行存储。

[0018] 可选的,判断客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题,包括:

[0019] 对客户端发送的信息进行解析,得到若干关键字;

[0020] 以及,将若干关键字与产品信息进行匹配以判断是否为产品咨询问题。

[0021] 可选的,将若干关键字与产品信息进行匹配以判断是否为产品咨询问题,包括:

[0022] 将若干关键字与产品信息预设的特征关键词进行匹配;其中特征关键词包括必备关键词及可选关键词;

[0023] 当匹配结果包括所述必备关键词及至少一个可选关键词时,判定为产品咨询问题。

[0024] 可选的,将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果,包括:

[0025] S701、根据必备关键词及可选关键词调取匹配度前三的产品咨询问题;所述匹配度与匹配的可选关键词的个数成正相关;调取每一产品咨询问题的特征字群;所述特征字群包括第一字群、第二字群及第三字群;

[0026] S702、将所述若干关键字依据在客户端发送的问题的顺序生成待匹配字群并生成空白字集;

[0027] S703、获取所述待匹配字群中的一个关键字并判断关键字是否位于第一字群、第二字群及第三字群中;如果是,进入S704;如果不是,进入S705;

[0028] S704、将关键字从待匹配字群中删除,对待匹配字群进行更新;并返回S703;

[0029] S705、判断关键字在特征字群中是否唯一;如果不是,进入S706;如果是,进入S707;

[0030] S706、获取待匹配字群中的另一个关键字,返回S703;

[0031] S707、依据关键字在特征字群的位置,在所述空白字集中依次记录关键字及其所有的上级关键字;将关键字从待匹配字群中删除,并对待匹配字群进行更新;将特征字群中的所述关键字的上级部分进行裁减,形成新的特征字群;

[0032] S708、判断待匹配字群是否为空集;如果不是,返回S703;如果是,进入S709;

[0033] S709、在所述空白字集中得到完整的字群;

[0034] S710、判断S709中完整的字群是否与第一字群、第二字群及第三字群相匹配;若匹配,则匹配结果为一;若第一字群、第二字群及第三字群均不匹配,则匹配结果为不一致。

[0035] 可选的,所述大语言模型为本地化的大语言模型,所述大语言模型的数据不对互联网进行传输。

附图说明

[0036] 图1是本申请实施例一种电子产品用销售系统的系统框图;

[0037] 图中,101、问题接收模块;102、信息库模块;103、判断模块;104、匹配模块;105、第

一发送模块;106、第二发送模块。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图1和具体实施例对本申请作进一步说明:

[0039] 首先,这里需要说明的是:在本申请的描述中,如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等方位词,其所指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制;此外,如出现术语“第一”、“第二”、“第三”等数字量词仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。另外,在本申请中,除非另有明确的规定和限定,如出现术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接、过盈配合、过渡配合等限位连接,或一体连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;因此对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0040] 本申请实施例公开一种电子产品用销售系统。参照图1,作为一种电子产品用销售系统的一种实施方式,一种电子产品用销售系统包括:问题接收模块101、信息库模块102、判断模块103、匹配模块104、第一发送模块105及第二发送模块106。

[0041] 问题接收模块,用于接收客户端发送的信息。具体地,问题接收模块与云服务器相通信,用户通过客户端搭建的APP、web及小程序等发送信息;用户发送的信息可以分为两大类:一种是具体领域,比如商品是否支持无理由退货,商品参加哪些促销活动等;另一种则是开放领域,比如该商品与同类型商品的对比等。

[0042] 信息库模块,存储有若干产品咨询问题以及与所述产品咨询问题相匹配的回复信息。具体地,信息库模块内存储有若干回复信息,这些回复信息部分是预先配置的,例如,“A商品是支持无理由退货”的回复信息与“商品是否支持无理由退货”对应,“B商品参加促销活动”的回复信息与“B商品是否参加促销活动”对应。

[0043] 判断模块,用于判断客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题。具体地,用户通过客户端发送的问题的形式是多种多样的,可能是产品咨询问题(商品信息、物流信息及优惠信息等),也可能是无关的问题(咨询非商品问题、个人信息问题),因此,需要对客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题进行判断。客户的产品咨询问题通常包含:产品的链接或产品的名称等。

[0044] 匹配模块,用于在所述判断模块判断解析结果为产品咨询问题后,将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果;所述匹配结果包括相一致以及不一致。具体地,匹配模块在所述判断模块判断解析结果为产品咨询问题后,将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果,当匹配结果为相一致时,表明可以直接调取信息库模块中的回复信息进行回复。

[0045] 第一发送模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为相一致时,获取所述信息库模块中与匹配结果相对应的回复信息并将该回复信息发送至对应的客户端。具体地,第一发送模块与云服务器相通信,第一发送模块将回复信息发送至云服务器后由云服务器将对应的回复信息发送至客户端,进而用户能够了解到其提出的问题的回答,减少了人工参与的过程,回答效率大大提高。

[0046] 第二发送模块,用于在所述匹配模块的匹配结果为不一致时,将解析结果发送至大语言模型中并接收所述大语言模型返回的文本结果并将所述文本结果发送至智能终端中;在接收到所述智能终端发送的第一确认信息后,将所述文本结果发送至客户端。具体地,上述的大语言模型(LLM)是指使用大量文本数据训练的深度学习模型,可以生成自然语言文本或理解语言文本的含义。应当说明地是,为了保护用户的隐私安全,该大语言模型需要进行本地化配置,即在成熟的深度学习模型的基础上,采用大量的电商产品资料、回答资料,电商宣传资料、活动信息等进行再次定制化训练,并且输入该大语言模型的数据不对外发送,即不发送至外部互联网环境中,进而保障数据安全。在匹配模块的匹配结果为不一致时,处理器将解析结果发送至大语言模型中,大语言模型自动进行解答得到文本结果,处理器接收所述大语言模型返回的文本结果并将所述文本结果发送至智能终端中,智能终端为客服人员使用的终端,通过客服人员对大语言模型发送的文本进行确认。处理器在接收到所述智能终端发送的第一确认信息后,将所述文本结果发送至客户端。

[0047] 通过采用上述技术方案,能够快速地对用户常规的、具体领域的产品咨询问题进行解答,也能够快速地对非常规的、开放领域的产品咨询问题进行解答。

[0048] 作为一种电子产品用销售系统的一种具体实施方式,所述第二发送模块还用于:在接收到所述智能终端发送的第二确认信息后,将所述文本结果与解析结果作为新的回复信息及产品咨询问题并在所述信息库模块中进行保存。

[0049] 具体地,通过采用上述技术方案,能够自动对信息库模块进行回复信息的增加,使得信息库模块能够回答更多问题。

[0050] 作为一种电子产品用销售系统的一种具体实施方式,问题接收模块包括文本模块、语音模块及图像模块中的至少一个;其中,文本模块:用于接收客户端发送的文本信息;

[0051] 语音模块:用于接收客户端发送的语音信息,并将所述语音信息转换为文本信息;

[0052] 图像模块:用于接收客户端发送的图像信息,并通过OCR技术将所述图像信息转换为文本信息。

[0053] 作为一种电子产品用销售系统的一种具体实施方式,所述系统还包括存储模块,所述存储模块用于对所述销售系统产生的数据进行存储。

[0054] 作为一种电子产品用销售系统的其中一种实施方式,判断客户端发送的所述信息是否为产品咨询问题,包括:

[0055] 对客户端发送的信息进行解析,得到若干关键字;

[0056] 以及,将若干关键字与产品信息进行匹配以判断是否为产品咨询问题。

[0057] 具体地,产品咨询问题通常带有若干关键字,该关键字包括产品的链接、产品规范名称、产品型号、产品昵称、价格等,通过识别关键字并进行匹配即可判断是否为产品咨询问题。

[0058] 作为一种电子产品用销售系统的其中一种实施方式,将若干关键字与产品信息进行匹配以判断是否为产品咨询问题,包括:

[0059] 将若干关键字与产品信息预设的特征关键词进行匹配;其中特征关键词包括必备关键词及可选关键词;

[0060] 当匹配结果包括所述必备关键词及至少一个可选关键词时,判定为产品咨询问题。

[0061] 具体地,必备关键词包括:商品的链接、产品规范名称、产品型号、产品昵称,通过必备关键词能够快速产品对应商品,其优先程度最高;可选关键词包括:“价格”、“多少”、“优惠”、“性能”、“质量”等与产品名称强相关的词;当匹配结果包括所述必备关键词及至少一个可选关键词时判定为产品咨询问题。

[0062] 作为一种电子产品用销售系统的其中一种实施方式,将客户端发送的所述问题与所述信息库中的产品咨询问题进行匹配并得到匹配结果,包括:

[0063] S701、根据必备关键词及可选关键词调取匹配度前三的产品咨询问题;所述匹配度与匹配的可选关键词的个数成正相关;调取每一产品咨询问题的特征字群;所述特征字群包括第一字群、第二字群及第三字群;

[0064] S702、将所述若干关键字依据在客户端发送的问题的顺序生成待匹配字群并生成空白字集;

[0065] S703、获取所述待匹配字群中的一个关键字并判断关键字是否位于第一字群、第二字群及第三字群中;如果是,进入S704;如果不是,进入S705;

[0066] S704、将关键字从待匹配字群中删除,对待匹配字群进行更新;并返回S703;

[0067] S705、判断关键字在特征字群中是否唯一;如果不是,进入S706;如果是,进入S707;

[0068] S706、获取待匹配字群中的另一个关键字,返回S703;

[0069] S707、依据关键字在特征字群的位置,在所述空白字集中依次记录关键字及其所有的上级关键字;将关键字从待匹配字群中删除,并对待匹配字群进行更新;将特征字群中的所述关键字的上级部分进行裁减,形成新的特征字群;

[0070] S708、判断待匹配字群是否为空集;如果不是,返回S703;如果是,进入S709;

[0071] S709、在所述空白字集中得到完整的字群;

[0072] S710、判断S709中完整的字群是否与第一字群、第二字群及第三字群相匹配;若匹配,则匹配结果为一;若第一字群、第二字群及第三字群均不匹配,则匹配结果为不一致。

[0073] 具体地,以其中一种情形进行举例说明。当客户端输发送的问题为“A电脑最新款的价格是多少”时,将该问题依据关键字的顺序生成待匹配字群{“A电脑”,“最新款”,“价格”},并生成空白字集,通过遍历第一字群、第二字群及第三字群发现关键字“A电脑”并非唯一的,因此继续对“最新款”进行遍历,此时“A电脑”及“最新款”是唯一的,此时在特征字群中按照层级顺序记录“A电脑”、“最新款”及其对应的所有上级“某品牌”,此时空白字集更新为{“某品牌”,“最新款”,“A电脑”},将关键字“A电脑”及“最新款”从待匹配字群中删除,待匹配字群更新为{“价格”};然后将关键字“价格”匹配至新的待匹配字群中。遍历新的待匹配字群中后发现关键字“最新款”是唯一的并且上级就是“A电脑”,重复上述步骤得到空白字集{“某品牌”,“最新款”,“A电脑”,“价格”}。当待匹配字群为空集时,按照顺序拼接顺序命令行中的关键字得到“某品牌-最新款-A电脑-价格”,进而能够对用户的问题进行统一化处理并且得到回复信息。

[0074] 作为一种电子产品用销售系统的其中一种实施方式,所述大语言模型为本地化的大语言模型,所述大语言模型的数据不对互联网进行传输。

[0075] 需要说明的是:以上实施例仅用于说明本申请而并非限制本申请所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的实施例对本申请已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,所属技术领域的技术人员仍然可以对本申请进行修改或者等同替换,而

一切不脱离本申请的精神和范围的技术方案及其改进,均应涵盖在本申请的权利要求范围内。

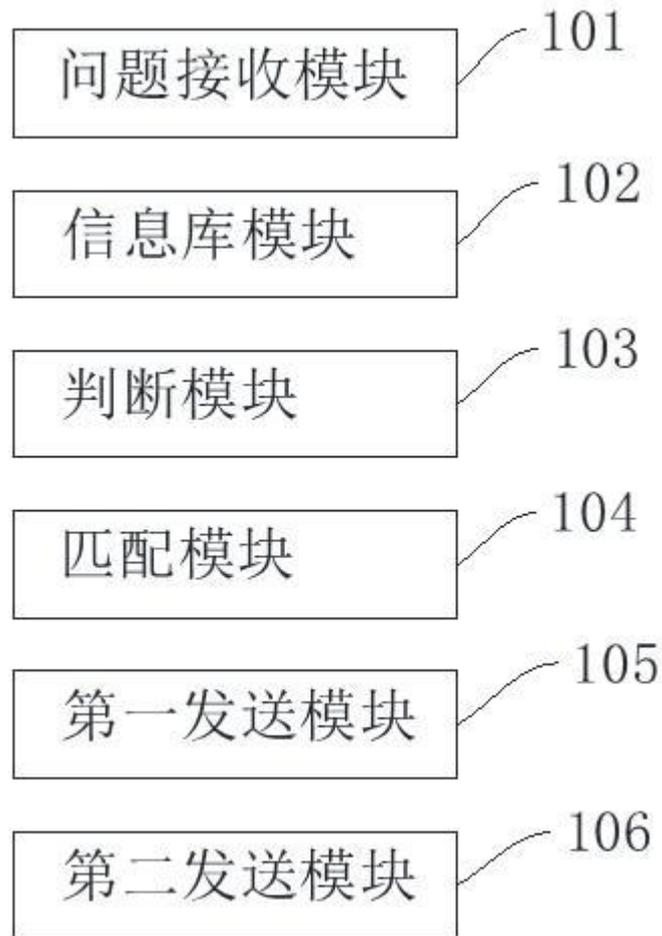


图 1