



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111782278 A

(43)申请公布日 2020.10.16

(21)申请号 201911365265.0

(22)申请日 2019.12.26

(71)申请人 北京沃东天骏信息技术有限公司
地址 100176 北京市北京经济技术开发区
科创十一街18号院2号楼4层A402室
申请人 北京京东世纪贸易有限公司

(72)发明人 孙孝雄

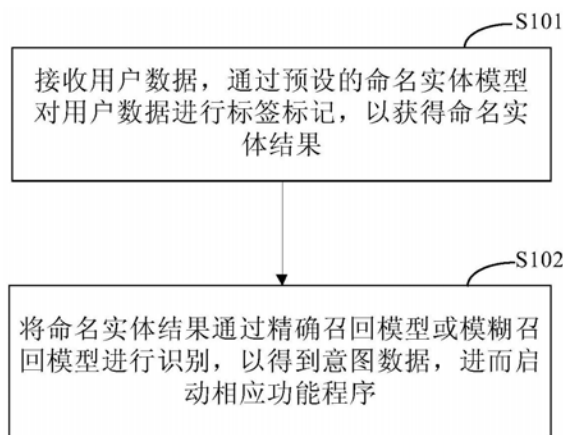
(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219
代理人 张一军 李阳

(51)Int.Cl.
G06F 9/4401(2018.01)
G06F 40/295(2020.01)
G06F 40/242(2020.01)
G06F 16/35(2019.01)

权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称
一种功能程序唤醒方法和装置

(57)摘要
本发明公开了功能程序唤醒方法和装置,涉及计算机技术领域。该方法的一具体实施方式包括接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。从而,本发明的实施方式能够解决现有唤醒技能的方式操作复杂,用户体验差的问题。



1. 一种功能程序唤醒方法,其特征在于,包括:

接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;

将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

所述命名实体模型包括深度学习模型和词典匹配算法;

通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果,包括:

基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果;

对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果;

将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,获得命名实体结果之后,包括:

将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪,以对裁剪后的命名实体结果进行意图数据识别。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪之后,包括:

获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果,以对选取后的命名实体结果进行意图数据识别。

5. 一种功能程序唤醒装置,其特征在于,包括:

处理模块,用于接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;

识别模块,用于将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

6. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,还包括:

所述命名实体模型包括深度学习模型和词典匹配算法;

所述处理模块通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果,包括:

基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果;

对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果;

将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

7. 根据权利要求5所述的装置,其特征在于,所述处理模块获得命名实体结果之后,包括:

将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪,以对裁剪后的命名实体结果进行意图数据识别。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述处理模块将所述命名实体结果进行基

于标签的裁剪之后,包括:

获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果,以对选取后的命名实体结果进行意图数据识别。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序,

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-4中任一所述的方法。

10. 一种计算机可读介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述程序被处理器执行时实现如权利要求1-4中任一所述的方法。

一种功能程序唤醒方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,尤其涉及一种功能程序唤醒方法和装置。

背景技术

[0002] 目前,开放技能语义解析平台(例如感知自然语言理解NLU),目前唤醒技能的处理方式为:打开“技能名”,再在特定技能中进行语义解析。开放技能语义解析平台为个人及企业开发者提供了专业的对话式AI技能开发工具。开发者可灵活设计自定义技能,也可低成本快速创建智能家居或内容播报等技能。

[0003] 在实现本发明过程中,发明人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0004] 现有的开放技能语义解析平台,接入到智能产品(例如智能音箱)需要先唤醒技能,才能进入技能使用服务。例如:第三方技能服务唤醒词:小睡眠,用户需要先语音输入指令:打开小睡眠,然后才能进入技能,使用相关的服务。

[0005] 可以看出,用户必须要唤醒技能,才能使用开发者提供的技能服务,用户体验差。并且用户并不知晓所有技能名称,很多优质的服务,用户无法使用。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明实施例提供一种功能程序唤醒方法和装置,能够解决现有唤醒技能的方式操作复杂,用户体验差的问题。

[0007] 为实现上述目的,根据本发明实施例的一个方面,提供了一种功能程序唤醒方法,包括接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0008] 可选地,接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;

[0009] 将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0010] 可选地,还包括:

[0011] 所述命名实体模型包括深度学习模型和词典匹配算法;

[0012] 通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果,包括:

[0013] 基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果;

[0014] 对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果;

[0015] 将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

[0016] 可选地,获得命名实体结果之后,包括:

[0017] 将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪,以对裁剪后的命名实体结果进行意图

数据识别。

[0018] 可选地,将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪之后,包括:

[0019] 获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果,以对选取后的命名实体结果进行意图数据识别。

[0020] 另外,本发明还提供了一种功能程序唤醒装置,包括处理模块,用于接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;

[0021] 识别模块,用于将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0022] 可选地,还包括:

[0023] 所述命名实体模型包括深度学习模型和词典匹配算法;

[0024] 所述处理模块通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果,包括:

[0025] 基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果;

[0026] 对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果;

[0027] 将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

[0028] 可选地,所述处理模块获得命名实体结果之后,包括:

[0029] 将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪,以对裁剪后的命名实体结果进行意图数据识别。

[0030] 可选地,所述处理模块将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪之后,包括:

[0031] 获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果,以对选取后的命名实体结果进行意图数据识别。

[0032] 上述发明中的一个实施例具有如下优点或有益效果:因为采用接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序的技术手段,所以克服了现有唤醒技能的方式操作复杂,用户体验差的技术问题,进而达到无需唤醒技能就能启动相应功能程序的技术效果。

[0033] 上述的非惯用的可选方式所具有的进一步效果将在下文中结合具体实施方式加以说明。

附图说明

[0034] 附图用于更好地理解本发明,不构成对本发明的不当限定。其中:

[0035] 图1是根据本发明第一实施例的功能程序唤醒方法的主要流程的示意图;

[0036] 图2是根据本发明第二实施例的功能程序唤醒方法的主要流程的示意图;

[0037] 图3是根据本发明第三实施例的功能程序唤醒方法的主要流程的示意图;

[0038] 图4是根据本发明实施例的功能程序唤醒装置的主要模块的示意图;

[0039] 图5是本发明实施例可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0040] 图6是适于用来实现本发明实施例的终端设备或服务器的计算机系统的结构示意图

图。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图对本发明的示范性实施例做出说明,其中包括本发明实施例的各种细节以助于理解,应当将它们认为仅仅是示范性的。因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本发明的范围和精神。同样,为了清楚和简明,以下的描述中省略了对公知功能和结构的描述。

[0042] 图1是根据本发明第一实施例的功能程序唤醒方法的主要流程的示意图,如图1所示,所述功能程序唤醒方法包括:

[0043] 步骤S101,接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果。

[0044] 步骤S102,将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0045] 在一些实施例中,所述命名实体模型包括深度学习模型(例如:卷积神经网络、递归神经网络等等)和词典匹配算法。其中,词典匹配算法(dict match算法)实现了最简单的树的算法,而且并没有进行穿线改进,因此其需要回朔。值得说明的是,深度学习模型可以适用于具有统计意义、不可枚举的标签进行标记,例如:人名标签、地名标签。而词典匹配算法可以适用于可枚举、自定义式的标签进行标记,例如:歌手标签。

[0046] 作为进一步地实施例,在执行步骤S101通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记的时候,可以基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果(每个标签对应的用户数据称之为实体)。然后,对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果。将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。其中,所述的维特比算法是一种动态规划算法,用于寻找最有可能产生观测事件序列。

[0047] 作为更进一步地实施例,所述的深度学习模型可以为bi-lstm-crf模型。其中,bi-lstm指的是双向LSTM,而crf指的是条件随机场。

[0048] 值得说明的是,可以通过词典匹配算法实现增加标签。另外,为了能够修改标签,本发明增加数据标签特征,在解码的过程中,根据资源动态的修改解码特征。

[0049] 例如:常规情况下:

[0050] 当用户输入:我想听刘德华的忘情水,假定忘情水是一首新歌最开始的特征如下:

[0051] 我想听刘德华的忘情水
0 00 2 2 2 0 0 0 0

[0052] 如果用户新增忘情水的词典资源,特征如下:

[0053] 我想听刘德华的忘情水
0 00 2 2 2 0 4 4 4

[0055] 以上2表示出现在人名资源字典中,4表示出现在音乐资源中,修改特征后,能得到更精确的命名实体结果。

[0056] 例如,当用户输入:我要乘坐快车去看刘德华的无间道。

[0057] 由于数据不够充分,无法识别到音乐无间道,但是开发者提供了音乐,快车,视频资源,通过深度学习模型得到结果:

[0058] 我要/0乘坐/0快车/0去/0看/0刘德华/per的/0无间道/song

[0059] 当前无法满足技能需求,在技能内部,需要识别到快车是carType以及无间道是一个视频名称,可以通过dict match模块得到结果:

[0060] 我要/0乘坐/0快车/carType去/0看/0刘德华/0的/0无间道/video

[0061] 最终通过维特比算法,得到最终结果:

[0062] 我要/0乘坐/0快车/carType去/0看/0刘德华/per的/0无间道/video|song

[0063] 在本发明的另一些实施例中,步骤S101获得命名实体结果之后,可以将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪,以对裁剪后的命名实体结果进行意图数据识别。进一步地实施例,将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪之后,可以获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果,以对选取后的命名实体结果进行意图数据识别。

[0064] 例如,用户数据输入:播放无间道

[0065] 命名实体结果:播放/0刘德华/singer|actor的/0无间道/video|song

[0066] 可以看出裁剪得到了多个命名实体结果,如果当前功能程序的类型是音乐技能则仅需要song singer的命名实体结果,而不需要actor video的命名实体结果,最终裁剪的命名实体结果如下:

[0067] 播放/0刘德华/singer的/0无间道/song

[0068] 因此,数据量巨大的情况下,要想快速识别输入话术在某个技能的意图信息,则可以通过对命名实体结果进行裁剪并进行筛,进而避免在无意图技能中,进行无效的意图检索,从而保证意图识别的效率,且达到工业可用。如果不进行裁剪和筛选,将会存在组合爆炸的危险,严重影响解析效率,比如上面例子从 $2*2=4$ 的结果裁剪到1个结果。

[0069] 综上所述,本发明提出了的功能程序唤醒方法,用户无需唤醒技能,一旦用户数据(例如用户话术)命中开放技能某个服务的某个意图,便能直接唤醒技能,同时可以更多的技能信息,供用户选择,提升用户体验。在技能量巨大的情况下,快速识别用户数据的意图信息,可以覆盖全领域,提升平台解析能力。

[0070] 图2是根据本发明第二实施例的功能程序唤醒方法的主要流程的示意图,所述功能程序唤醒方法可以包括:

[0071] 步骤S201,接收用户数据,基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果。

[0072] 步骤S202,对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果。

[0073] 步骤S203,将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

[0074] 步骤S204,将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪。

[0075] 步骤S205,获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果。

[0076] 步骤S206,将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0077] 图3是根据本发明第三实施例的功能程序唤醒方法的主要流程的示意图,所述功

能程序唤醒方法可以包括：

[0078] 步骤S301,接收用户数据,基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果。

[0079] 步骤S302,对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果。

[0080] 步骤S303,将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

[0081] 步骤S304,将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪。

[0082] 步骤S305,获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果。

[0083] 步骤S306,判断是否能够通过精确召回模型或模糊召回模型得到意图数据,若是则进行步骤S307,若否则步骤S308。

[0084] 在一些实施例中,召回模型可以采用分类模型,优选地实施例中采用CNN分类模型作为召回模型。其中,可以将CNN分类模型中的阈值调高即为精确召回模型,将CNN分类模型中的阈值调低即为模糊召回模型。

[0085] 较佳的,判断选取的命名实体结果是否能够通过精确召回模型进行意图数据的输出,若是则执行步骤S307,若否则将选取的命名实体结果通过模糊召回模型进行意图数据的输出,再执行步骤S307。

[0086] 值得说明的是,如果通过模糊召回模型还是无法得到相应的意图数据,则需要执行步骤S308,从而可以避免结果爆炸的问题,避免启用模糊匹配可能会存在多个技能同时模糊识别到结果,无法选择。另外,会造成解析效率严重下降。

[0087] 步骤S307,基于意图数据启动相应的功能程序。

[0088] 步骤S308,将选取的命名实体结果通过槽位召回模型,以启动相应的功能程序。

[0089] 其中,所述的槽位召回模型是对选取的命名实体结果,无法识别到意图的情况下,使用意图分类召回获取可能的意图,再根据意图相关的槽位(即实体类别),在命名实体结果中找到可能出现的实体(即槽位具体值)。

[0090] 可以看出,本发明通过不同的召回率程度,分为了精确召回模型、模糊召回模型和槽位召回模型,从而大幅度提高意图识别速度,同时可以适应全技能意图识别的场景(即适应不同程度的标记结果——命名实体结果)。

[0091] 例如:意图数据设置为:我想听 {singer} 的 {song}

[0092] 当用户输入:我想听刘德华的忘情水,则可以进行标记并采用精确召回模型进行识别。

[0093] 当用户输入:我想听刘德华演唱的忘情水,则可以进行标记并采用模糊召回模型进行识别。

[0094] 图4是根据本发明实施例的功能程序唤醒装置的主要模块的示意图,如图4所示,所述功能程序唤醒装置400包括处理模块401和识别模块402。其中,处理模块401用于接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果。识别模块402用于将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0095] 在一些实施例中,所述命名实体模型包括深度学习模型和词典匹配算法。

[0096] 进一步地,所述处理模块401通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果,包括:

[0097] 基于预设的深度学习模型对用户数据进行标签标记,得到第一命名实体结果。对经过所述深度学习模型标签标记后的未标记的用户数据,通过预设的词典匹配算法得到第二命名实体结果。然后,将第一命名实体结果和第二命名实体结果经过维特比算法进行融合,以得到最后的命名实体结果。

[0098] 在本发明另一些实施例中,所述处理模块401获得命名实体结果之后,包括:

[0099] 将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪,以对裁剪后的命名实体结果进行意图数据识别。

[0100] 进一步地,所述处理模块401将所述命名实体结果进行基于标签的裁剪之后,包括:

[0101] 获取功能程序类型,选取与所述类型相对应的裁剪后的命名实体结果,以对选取后的命名实体结果进行意图数据识别。

[0102] 需要说明的是,在本发明所述功能程序唤醒方法和所述功能程序唤醒装置在具体实施内容上具有相应关系,故重复内容不再说明。

[0103] 图5示出了可以应用本发明实施例的功能程序唤醒方法或功能程序唤醒装置的示例性系统架构500。

[0104] 如图5所示,系统架构500可以包括终端设备501、502、503,网络504和服务器505。网络504用以在终端设备501、502、503和服务器505之间提供通信链路的介质。网络504可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0105] 用户可以使用终端设备501、502、503通过网络504与服务器505交互,以接收或发送消息等。终端设备501、502、503上可以安装有各种通讯客户端应用,例如购物类应用、网页浏览器应用、搜索类应用、即时通信工具、邮箱客户端、社交平台软件等(仅为示例)。

[0106] 终端设备501、502、503可以是具有功能程序唤醒屏并且支持网页浏览的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0107] 服务器505可以是提供各种服务的服务器,例如对用户利用终端设备501、502、503所浏览的购物类网站提供支持的后台管理服务器(仅为示例)。后台管理服务器可以对接收到的产品信息查询请求等数据进行分析等处理,并将处理结果(例如目标推送信息、产品信息—仅为示例)反馈给终端设备。

[0108] 需要说明的是,本发明实施例所提供的功能程序唤醒方法一般由服务器505执行,相应地,计算装置一般设置于服务器505中。

[0109] 应该理解,图5中的终端设备、网络和服务器的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和服务器。

[0110] 下面参考图6,其示出了适于用来实现本发明实施例的终端设备的计算机系统600的结构示意图。图6示出的终端设备仅仅是一个示例,不应对本发明实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0111] 如图6所示,计算机系统600包括中央处理单元(CPU)601,其可以根据存储在只读存储器(ROM)602中的程序或者从存储部分608加载到随机访问存储器(RAM)603中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM603中,还存储有计算机系统600操作所需的各种程序和

数据。CPU601、ROM602以及RAM603通过总线604彼此相连。输入/输出(I/O)接口605也连接至总线604。

[0112] 以下部件连接至I/O接口605:包括键盘、鼠标等的输入部分606;包括诸如阴极射线管(CRT)、液晶功能程序唤醒器(LCD)等以及扬声器等的输出部分607;包括硬盘等的存储部分608;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分609。通信部分609经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器610也根据需要连接至I/O接口605。可拆卸介质611,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器610上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分608。

[0113] 特别地,根据本发明公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本发明公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分609从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质611被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU)601执行时,执行本发明的系统中限定的上述功能。

[0114] 需要说明的是,本发明所示的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是一——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。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于:具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本发明中,计算机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、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本发明中,计算机可读的信号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,其中承载了计算机可读的程序代码。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。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读介质可以发送、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。计算机可读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、电线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0115] 附图中的流程图和框图,图示了按照本发明各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,上述模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意,框图或流程图中的每个方框、以及框图或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0116] 描述于本发明实施例中所涉及到的模块可以通过软件的方式实现,也可以通过硬

件的方式来实现。所描述的模块也可以设置在处理器中,例如,可以描述为:一种处理器包括处理模块和识别模块。其中,这些模块的名称在某种情况下并不构成对该模块本身的限定。

[0117] 作为另一方面,本发明还提供了一种计算机可读介质,该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被一个该设备执行时,使得该设备包括接收用户数据,通过预设的命名实体模型对用户数据进行标签标记,以获得命名实体结果;将命名实体结果通过精确召回模型或模糊召回模型进行识别,以得到意图数据,进而启动相应功能程序。

[0118] 根据本发明实施例的技术方案,能够解决现有唤醒技能的方式操作复杂,用户体验差的问题。

[0119] 上述具体实施方式,并不构成对本发明保护范围的限制。本领域技术人员应该明白的是,取决于设计要求和因素,可以发生各种各样的修改、组合、子组合和替代。任何在本发明的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明保护范围之内。

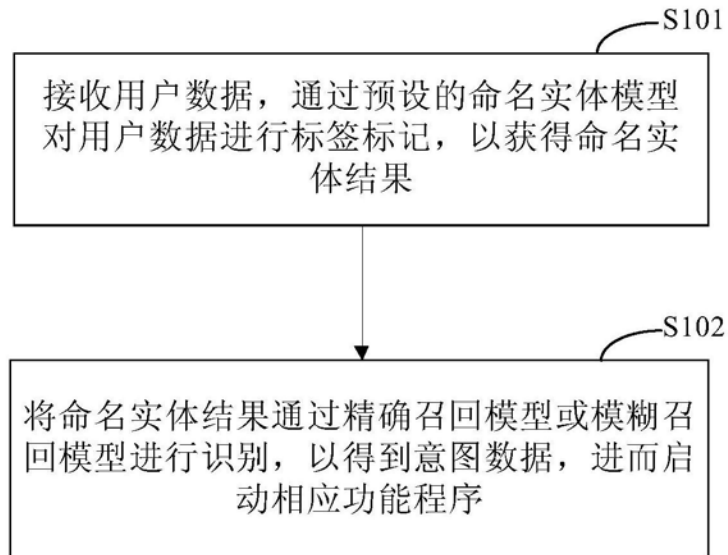


图1

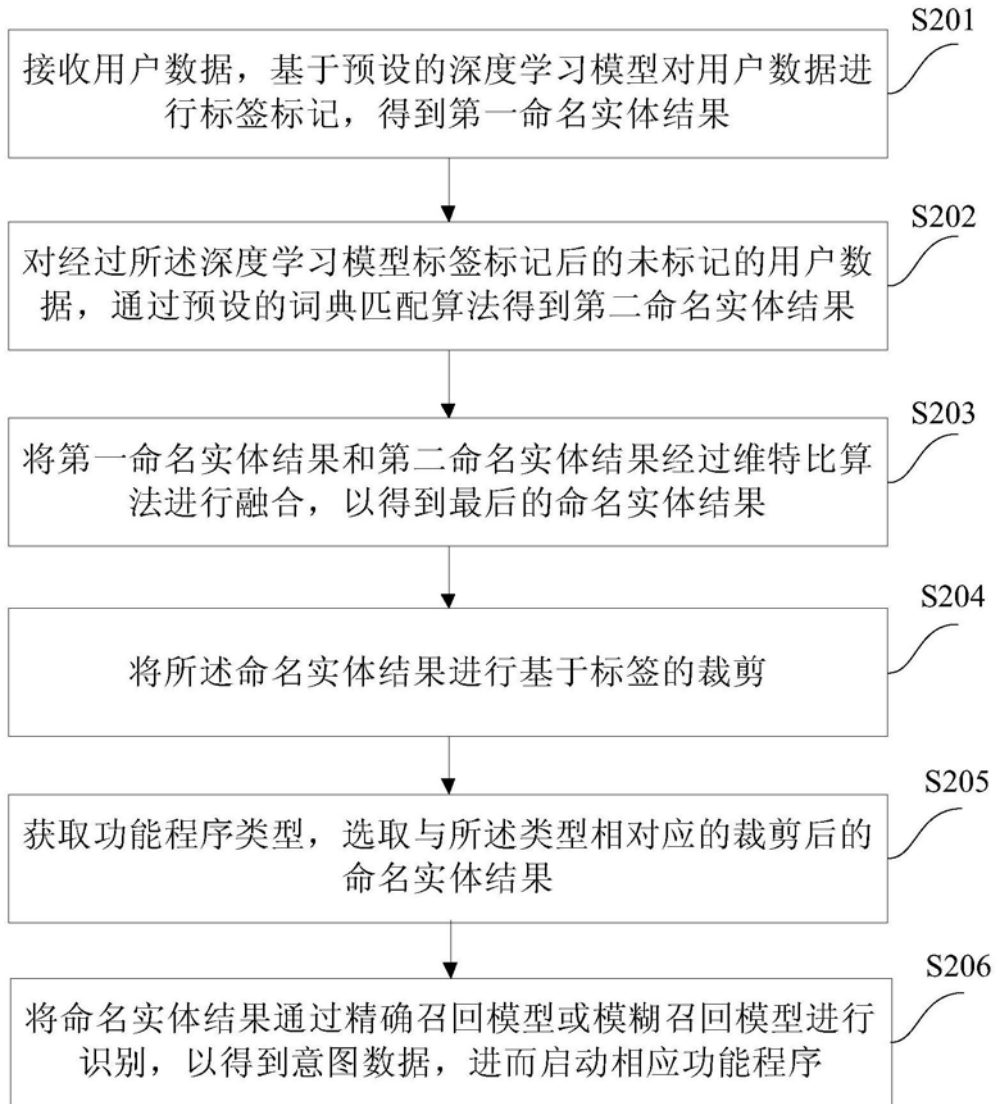


图2

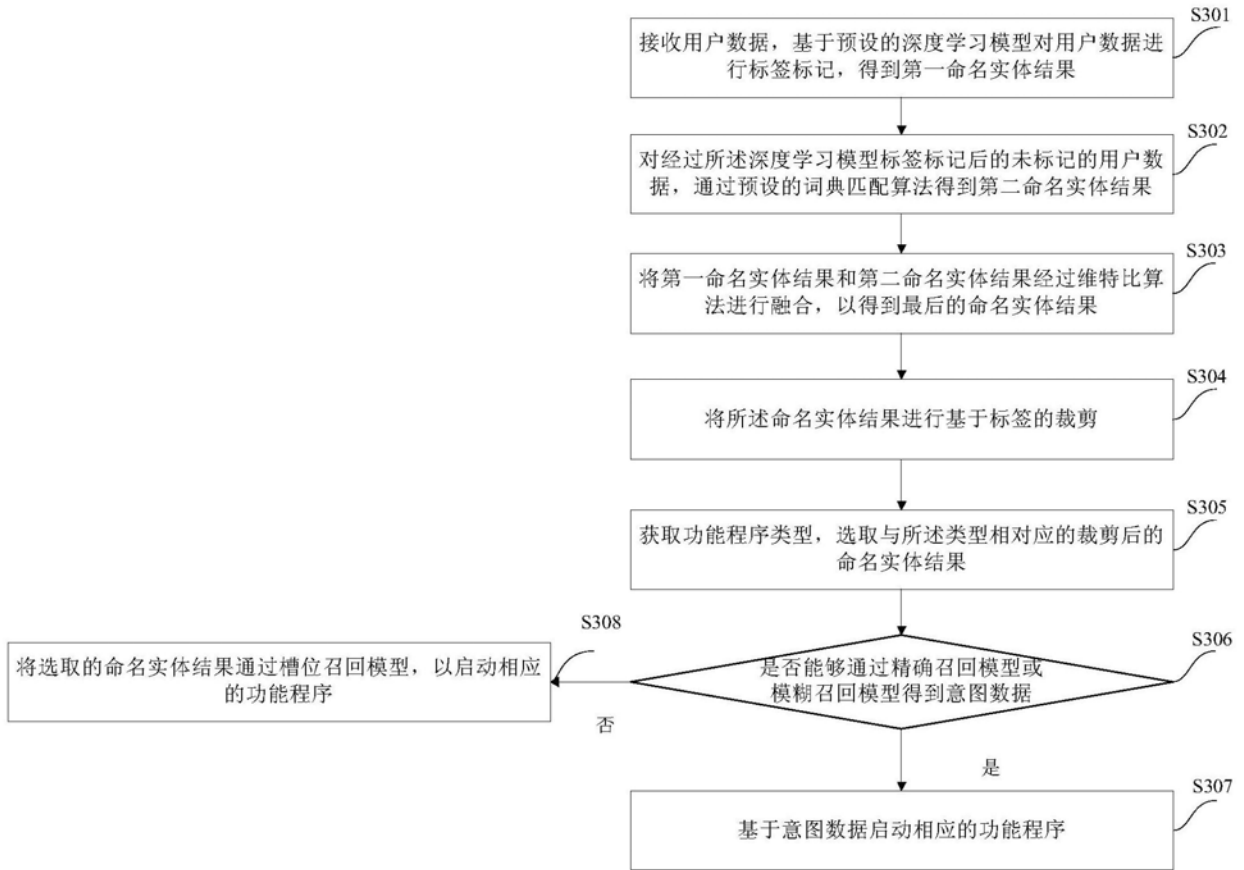


图3

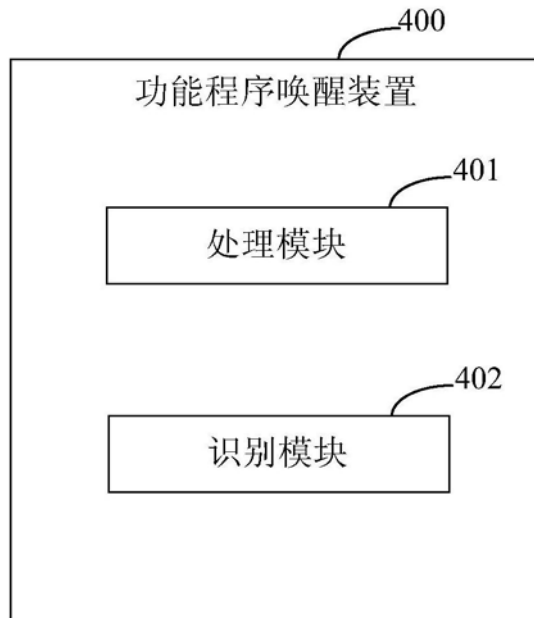


图4

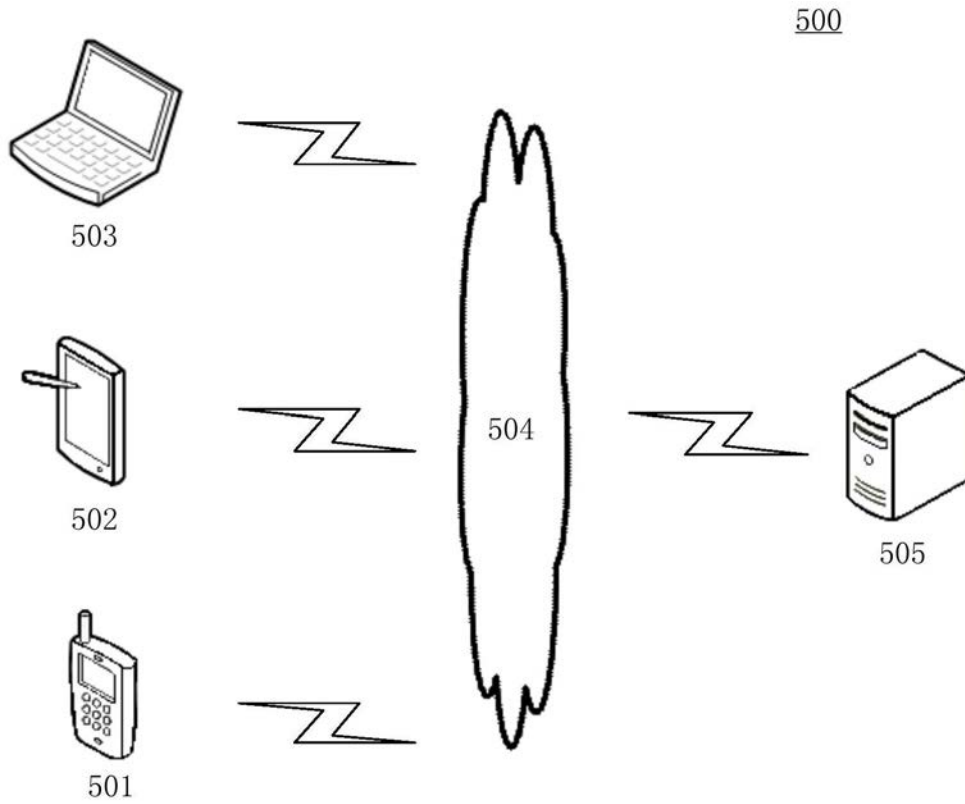


图5

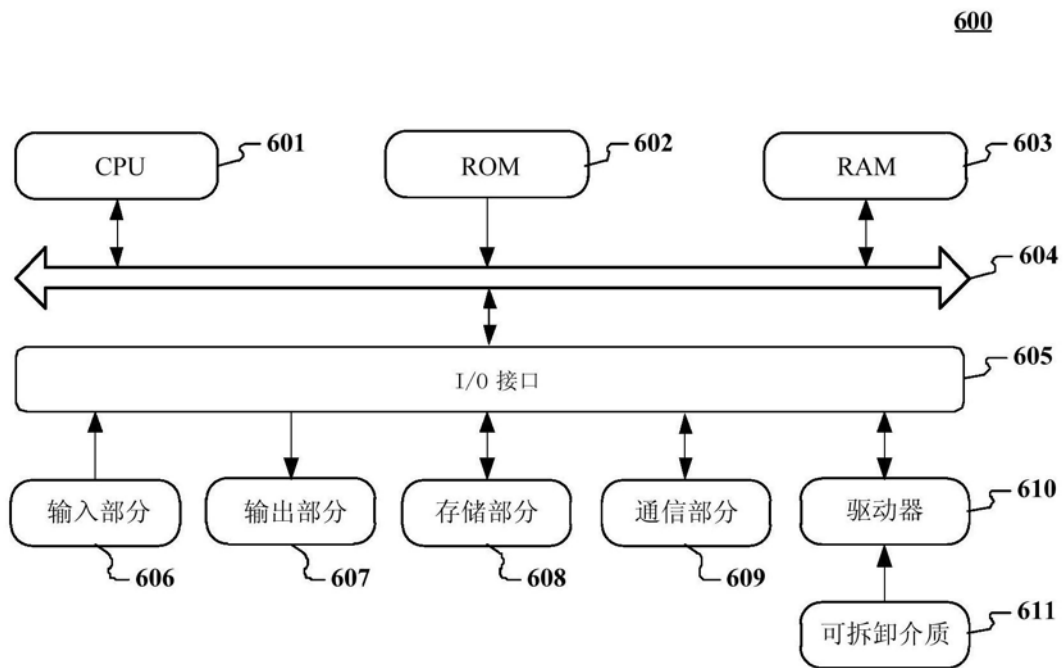


图6