



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109299399 B

(45) 授权公告日 2021.07.23

(21) 申请号 201811540311.1

审查员 刘凤娇

(22) 申请日 2018.12.17

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109299399 A

(43) 申请公布日 2019.02.01

(73) 专利权人 广东小天才科技有限公司

地址 528850 广东省东莞市长安镇霄边社  
区东门中路168号

(72) 发明人 崔颖

(74) 专利代理机构 广州德科知识产权代理有限公司

公司 44381

代理人 万振雄 杨中强

(51) Int. Cl.

G06F 16/9535 (2019.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图4页

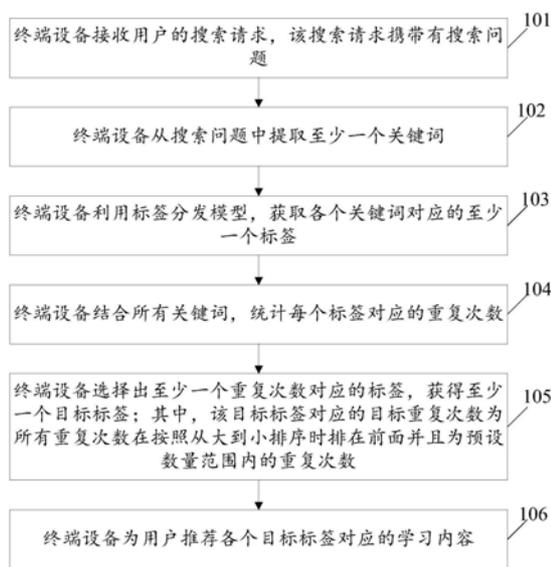
(54) 发明名称

一种学习内容的推荐方法及终端设备

(57) 摘要

本发明实施例涉及终端设备技术领域,公开了一种学习内容的推荐方法及终端设备,该方法包括:接收用户的搜索请求,该搜索请求携带有搜索问题;从搜索问题中提取至少一个关键词;利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签;结合所有关键词,统计每个标签对应的重复次数;选择出至少一个重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,该目标标签对应的目标重复次数为所有重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;为用户推荐各个目标标签对应的学习内容;可以看出,能够根据标签确定出搜索问题对应的真正搜索意图,为用户提供针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,起到真正的推荐意义。

CN 109299399 B



1. 一种学习内容的推荐方法,其特征在于,包括:
  - 接收用户的搜索请求,所述搜索请求携带有搜索问题;
  - 从所述搜索问题中提取至少一个关键词;
  - 利用标签分发模型,获取各个所述关键词对应的至少一个标签;一个所述关键词对应至少一个所述标签,任意两个所述关键词对应的标签中存在零个或者至少一个相同的标签;
  - 结合所有所述关键词,统计每个所述标签对应的重复次数;
  - 选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,所述目标标签对应的目标重复次数为所有所述重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;
  - 为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容;所述接收用户的搜索请求,包括:
  - 在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有所述听写单元;
  - 检测是否接收到用户的输入语音,所述输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,所述目标听写单元为所述听写单元中的任意一个;
  - 当检测到所述输入语音时,确定接收到用户的搜索请求。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签包括:
  - 获取各个所述标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;
  - 计算所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重;
  - 根据所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重,计算所述重复次数对应的总权重;
  - 选择出至少一个所述总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,所述目标标签对应的目标总权重为所有所述总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签,包括:
  - 获取用户对应的年级信息及年龄信息;
  - 从所述重复次数对应的标签中确定出与所述年级信息及所述年龄信息分别匹配的至少一个目标标签。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容之后,所述方法包括:
  - 识别所述年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内;
  - 当处于所述预设年龄范围内时,将各个所述目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使所述家长终端协助用户学习所述学习内容。
5. 一种终端设备,其特征在于,包括:
  - 接收单元,用于接收用户的搜索请求,所述搜索请求携带有搜索问题;
  - 提取单元,用于从所述搜索问题中提取至少一个关键词;

获取单元,用于利用标签分发模型,获取各个所述关键词对应的至少一个标签;一个所述关键词对应至少一个所述标签,任意两个所述关键词对应的标签中存在零个或者至少一个相同的标签;

统计单元,用于结合所有所述关键词,统计每个所述标签对应的重复次数;

选择单元,用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,所述目标标签对应的目标重复次数为所有所述重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;

推荐单元,用于为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容;

所述接收单元用于接收用户的搜索请求的方式具体为:

所述接收单元,用于在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有所述听写单元;以及,检测是否接收到用户的输入语音,所述输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,所述目标听写单元为所述听写单元中的任意一个;以及,当检测到所述输入语音时,确定接收到用户的搜索请求。

6. 根据权利要求5所述的终端设备,其特征在于,所述选择单元用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签的方式具体为:

所述选择单元,用于获取各个所述标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;以及,计算所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重;以及,根据所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重,计算所述重复次数对应的总权重;以及,选择出至少一个所述总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,所述目标标签对应的目标总权重为所有所述总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。

7. 根据权利要求5所述的终端设备,其特征在于,所述选择单元用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签的方式具体为:

所述选择单元,用于获取用户对应的年级信息及年龄信息;以及,从所述重复次数对应的标签中确定出与所述年级信息及所述年龄信息分别匹配的至少一个目标标签。

8. 根据权利要求7所述的终端设备,其特征在于,所述终端设备还包括:

发送单元,用于在所述推荐单元为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容之后,识别所述年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内;以及,当处于所述预设年龄范围内时,将各个所述目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使所述家长终端协助用户学习所述学习内容。

## 一种学习内容的推荐方法及终端设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及终端设备技术领域,具体涉及一种学习内容的推荐方法及终端设备。

### 背景技术

[0002] 目前,大部分学生会利用学习类应用程序(Application,APP)进行问题搜索,同时,学习类APP还可以获取用户上传的搜索问题,并根据该搜索问题向用户推荐其它学习内容,以帮助用户扩大学习知识面。但是,目前学习类APP在进行学习内容推荐时,可能只是向用户推荐该搜索问题相关的比较常见的学习内容,不会在意所推荐的学习内容是否为用户所需要的内容,推荐方式较为单一,导致推荐效果较差,并没有起到真正的推荐意义。

### 发明内容

[0003] 本发明实施例公开了一种学习内容的推荐方法及终端设备,用于解决现有的学习内容推荐方式过于单一导致的推荐效果较差的问题。

[0004] 本发明第一方面公开一种学习内容的推荐方法,可包括:

[0005] 接收用户的搜索请求,所述搜索请求携带有搜索问题;

[0006] 从所述搜索问题中提取至少一个关键词;

[0007] 利用标签分发模型,获取各个所述关键词对应的至少一个标签;

[0008] 结合所有所述关键词,统计每个所述标签对应的重复次数;

[0009] 选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,所述目标标签对应的目标重复次数为所有所述重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;

[0010] 为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容。

[0011] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签包括:

[0012] 获取各个所述标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;

[0013] 计算所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重;

[0014] 根据所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重,计算所述重复次数对应的总权重;

[0015] 选择出至少一个所述总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,所述目标标签对应的目标总权重为所有所述总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。

[0016] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签,包括:

[0017] 获取用户对应的年级信息及年龄信息;

[0018] 从所述重复次数对应的标签中确定出与所述年级信息及所述年龄信息分别匹配

的至少一个目标标签。

[0019] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述接收用户的搜索请求,包括:

[0020] 在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有所述听写单元;

[0021] 检测是否接收到用户的输入语音,所述输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,所述目标听写单元为所述听写单元中的任意一个;

[0022] 当检测到所述输入语音时,确定接收到用户的搜索请求。

[0023] 作为一种可选的实施方式,在本发明第一方面中,所述为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容之后,所述方法包括:

[0024] 识别所述年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内;

[0025] 当处于所述预设年龄范围内时,将各个所述目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使所述家长终端协助用户学习所述学习内容。

[0026] 本发明第二方面公开了一种终端设备,可包括:

[0027] 接收单元,用于接收用户的搜索请求,所述搜索请求携带有搜索问题;

[0028] 提取单元,用于从所述搜索问题中提取至少一个关键词;

[0029] 获取单元,用于利用标签分发模型,获取各个所述关键词对应的至少一个标签;

[0030] 统计单元,用于结合所有所述关键词,统计每个所述标签对应的重复次数;

[0031] 选择单元,用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,所述目标标签对应的目标重复次数为所有所述重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;

[0032] 推荐单元,用于为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容。

[0033] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述选择单元用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签的方式具体为:

[0034] 所述选择单元,用于获取各个所述标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;以及,计算所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重;以及,根据所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重,计算所述重复次数对应的总权重;以及,选择出至少一个所述总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,所述目标标签对应的目标总权重为所有所述总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。

[0035] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述选择单元用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签的方式具体为:

[0036] 所述选择单元,用于获取用户对应的年级信息及年龄信息;以及,从所述重复次数对应的标签中确定出与所述年级信息及所述年龄信息分别匹配的至少一个目标标签。

[0037] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述接收单元用于接收用户的搜索请求的方式具体为:

[0038] 所述接收单元,用于在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有所述听写单元;以及,检测是否接收到用户的输入语音,所述输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,所述目标听写单元为所述听写单元中的任意一个;以及,当检测到所述输

入语音时,确定接收到用户的搜索请求。

[0039] 作为一种可选的实施方式,在本发明第二方面中,所述终端设备还包括:

[0040] 发送单元,用于在所述推荐单元为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容之后,识别所述年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内;以及,当处于所述预设年龄范围内时,将各个所述目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使所述家长终端协助用户学习所述学习内容。

[0041] 本发明实施例第三方面公开了一种终端设备,可包括:

[0042] 存储有可执行程序代码的存储器;

[0043] 与所述存储器耦合的处理器;

[0044] 所述处理器调用所述存储器中存储的所述可执行程序代码,执行本发明实施例第一方面公开的一种学习内容的推荐方法。

[0045] 本发明实施例第四方面公开一种计算机可读存储介质,其存储计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行本发明实施例第一方面公开的一种学习内容的推荐方法。

[0046] 本发明实施例第五方面公开一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品在计算机上运行时,使得所述计算机执行第一方面的任意一种方法的部分或全部步骤。

[0047] 本发明实施例第六方面公开一种应用发布平台,所述应用发布平台用于发布计算机程序产品,其中,当所述计算机程序产品在计算机上运行时,使得所述计算机执行第一方面的任意一种方法的部分或全部步骤。

[0048] 与现有技术相比,本发明实施例具有以下有益效果:

[0049] 在本发明实施例中,接收用户发起的携带有搜索问题的搜索请求,然后从搜索请求中提取至少一个关键词,进一步利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签,并结合所有关键词,统计出每一个标签在所有关键词中出现的重复次数,并选择出至少一个重复次数对应的标签,从而获得至少一个目标标签,其中,假设在按照从大到小排序所有重复次数时,将排在前面(即重复次数较高)的预设数量个重复次数确定出来,然后将该预设数量个重复次数对应的标签作为目标标签,最后只向用户推荐该目标标签对应的学习内容,能够对搜索问题进行关键词提取,然后综合考虑各个关键词对应的标签,根据标签确定出搜索问题对应的真正搜索意图,从而为用户提供具备针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,提高推荐效果,以起到真正的推荐意义。

## 附图说明

[0050] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例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发明的一些实施例,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。

[0051] 图1为本发明一实施例公开的学习内容的推荐方法的流程示意图;

[0052] 图2为本发明另一实施例公开的学习内容的推荐方法的流程示意图;

[0053] 图3为本发明一实施例公开的终端设备的结构示意图;

[0054] 图4为本发明另一实施例公开的终端设备的结构示意图;

[0055] 图5为本发明又一实施例公开的终端设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0056] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0057] 需要说明的是,本发明实施例的术语“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。

[0058] 本发明实施例公开了一种学习内容的推荐方法,用于为用户提供具备针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,提高推荐效果,以起到真正的推荐意义。本发明实施例还相应地公开了一种终端设备。

[0059] 本发明实施例所涉及的终端设备可以是家教机、智能手机、平板电脑等,终端设备的操作系统可包括但不限于Android操作系统、IOS操作系统、Symbian(塞班)操作系统、Black Berry(黑莓)操作系统、Windows Phone8操作系统等等,本发明实施例不做限定。下面将从终端设备的角度出发,结合具体实施例对本发明技术方案进行详细介绍。

### [0060] 实施例一

[0061] 请参阅图1,图1为本发明一实施例公开的学习内容的推荐方法的流程示意图;如图1所示,该学习内容的推荐方法可包括:

[0062] 101、终端设备接收用户的搜索请求,该搜索请求携带有搜索问题。

[0063] 其中,终端设备可以内置有学习类APP,在APP中设置有搜索功能,用户在平时或者做作业的时候,如果遇到不懂或者不明白的问题,可以通过APP进行搜索,以获得对应答案。其中,可以在APP中设置有搜索栏,用户可以在搜索栏中输入搜索请求,进而,终端设备检测用户在搜索栏中输入的搜索请求。

[0064] 作为一种可选的实施方式,在搜索栏旁边还设置有拍照按钮,进而终端设备接收用户的搜索请求可以包括:终端设备检测用户对该拍照按钮的点击操作,响应于该点击操作调用终端设备内置的摄像头,打开拍照界面,通过拍照界面中的预览区域对包括上述搜索问题的文本内容进行图像预览,获得预览图像,在检测到用户输入的拍照指令时,对预览图像进行拍照,获得拍照图像,从拍照图像中识别出上述搜索问题。通过该实施方式,用户可以通过拍照方式输入搜索问题,操作更加方便,尤其在文字较多或者表现形式较为复杂的搜索问题时,拍照输入方式更加便捷。

[0065] 另一可选的实施方式中,终端设备接收用户的搜索请求可以包括:终端设备内置有近场通信(Near Field Communication,NFC)模块,终端设备打开学习类APP,通过账号信息登录至该学习类APP,检测在好友添加选型中对面对面加好友功能的选择操作,响应于该选择操作调用内置的NFC模块,利用该NFC模块从同样内置有NFC模块的另一终端设备中读取另一终端设备在同一学习类APP上的用户名,将该用户名输入至搜索栏,通过用户搜索栏对该用户名对应的用户进行搜索,当搜索到该用户名对应的用户时,将该用户名对应的用户添加至好友名单,根据用户操作从好友名单中查找到该用户并打开与该用户的聊天窗口,从该聊天窗口中接收对方用户发送的搜索问题。通过该实施方式,可以在学习类APP上

增加社交功能,然后从好友处获取需要解决的搜索问题。

[0066] 102、终端设备从搜索问题中提取至少一个关键词。

[0067] 作为一种可选的实施方式,终端设备从搜索问题中提取关键词之后,识别该关键词是否与敏感名单中的任一个敏感词汇相匹配,其中,敏感名单由家长终端通过远程管控该家教设备时设置,敏感名单中包括若干敏感词汇;若该关键词与敏感名单中的任一个敏感词汇相匹配,则向家长终端发送用于告知该用户正要检索敏感名单中的敏感词汇;若该关键词与敏感名单中的任一个敏感词汇均不匹配时,执行步骤103。通过该实施方式,可以防止用户自行搜索一些与其年龄不相符合的敏感词汇,影响其思想发展,甚至影响其成长。

[0068] 103、终端设备利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签。

[0069] 可以理解,在本发明实施例中设置有多种标签,例如,可以对于科目、题型等设置标签,比如,语文对应设置一种标签,数学对应设置一种标签,进一步还可以是在语文基础上再设置标签,如成语设置一种标签,古诗词设置一种标签。为了便于理解,可以认为科目对应设置的标签为一级标签,科目下的题型对应设置的标签为二级标签,举例来说,语文的一级标签为Y,语文下的古诗词对应的二级标签为Y3。其中,一级标签或者二级标签都可以单独被看作是一个标签,也就是说,本发明实施例中提及的标签可以为一级标签或者二级标签。

[0070] 更进一步地,还可以在上述基础上设置三级标签,举例来说,语文古诗词下的唐诗对应设置一个三级标签,语文古诗词下的宋词对应设置另一个三级标签,同样地,三级标签也可以单独被看作是一个标签,即本发明实施例中提及的标签还可以是三级标签。可以理解,本发明实施例中根据实际需要,还可以设置四级标签及四级以上标签,在此不再赘述。

[0071] 104、终端设备结合所有关键词,统计每个标签对应的重复次数。

[0072] 可以理解,一个关键词对应有至少一个标签,任意两个关键词对应的标签中可能存在相同的标签,从而对应标签就会存在重复次数。举例来说,一共有三个关键词,其中,关键词1对应两个标签,分别为标签1和标签2,关键词2对应三个标签,分别为标签1、标签2及标签5,关键词3对应标签2和标签3,那么标签1的重复次数为2,标签2的重复次数为3,标签3的重复次数为1,标签5的重复次数为1。

[0073] 105、终端设备选择出至少一个重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,该目标标签对应的目标重复次数为所有重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数。

[0074] 结合步骤104中的例子,对标签1至标签3及标签5的重复次数按照从大到小排序,则分别为:标签2-重复次数为3,标签1-重复次数为2,标签3-重复次数为1,标签5-重复次数为1。若预设数量为3,则确定出来的目标标签分别为标签2、标签1和标签3。

[0075] 作为一种可选的实施方式,终端设备选择出至少一个重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签可以包括:

[0076] 获取各个标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;

[0077] 计算热度值对应的权重、学科与题型的热度指数值对应的权重、以及重复次数对应的权重;

[0078] 根据热度值对应的权重、学科与题型的热度指数值对应的权重、以及重复次数对

应的权重,计算重复次数对应的总权重;

[0079] 选择出至少一个总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,该目标标签对应的目标总权重为所有总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。

[0080] 在上述实施方式中,标签对应的学习内容存在对应的搜索热度值,以及标签对应学科与题型的热度指数值,其中,搜索的热度值是根据被用户搜索的情况来确定,可以统计网络上的搜索次数,学科与题型的热度指数值是指这个学科与题型在社会上被受到的喜爱度等。

[0081] 106、终端设备为用户推荐各个目标标签对应的学习内容。

[0082] 在本发明实施例中,接收用户发起的携带有搜索问题的搜索请求,然后从搜索请求中提取至少一个关键词,进一步利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签,并结合所有关键词,统计出每一个标签在所有关键词中出现的重复次数,并选择出至少一个重复次数对应的标签,从而获得至少一个目标标签,其中,假设在按照从大到小排序所有重复次数时,将排在前面(即重复次数较高)的预设数量个重复次数确定出来,然后将该预设数量个重复次数对应的标签作为目标标签,最后只向用户推荐该目标标签对应的学习内容,能够对搜索问题进行关键词提取,然后综合考虑各个关键词对应的标签,根据标签确定出搜索问题对应的真正搜索意图,从而为用户提供具备针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,提高推荐效果,以起到真正的推荐意义。

[0083] 实施例二

[0084] 请参阅图2,图2为本发明另一实施例公开的学习内容的推荐方法的流程示意图;如图2所示,该学习内容的推荐方法可包括:

[0085] 201、终端设备接收用户的搜索请求,该搜索请求携带有搜索问题。

[0086] 作为一种可选的实施方式,终端设备接收用户的搜索请求可以包括:

[0087] 在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有听写单元;

[0088] 检测是否接收到用户的输入语音,该输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,该目标听写单元为听写单元中的任意一个;

[0089] 当检测到上述输入语音时,确定接收到用户的搜索请求。

[0090] 在上述实施方式中,用户可以对在听写过程当中碰到的不懂或者不清楚的听写单元进行检索,以进一步学习了解。

[0091] 202、终端设备从搜索问题中提取至少一个关键词。

[0092] 203、终端设备利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签。

[0093] 204、终端设备结合所有关键词,统计每个标签对应的重复次数。

[0094] 205、终端设备获取用户对应的年级信息及年龄信息。

[0095] 206、终端设备从重复次数对应的标签中确定出与年级信息及年龄信息分别匹配的至少一个目标标签。

[0096] 可以理解,终端设备可以先根据年级信息及年龄信息确定出目标标签,以选择出与用户年级信息及年龄信息相匹配的学习内容。

[0097] 207、终端设备为用户推荐各个目标标签对应的学习内容。

[0098] 208、终端设备识别年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内。

[0099] 其中,在处于预设年龄范围内时,转向步骤209;不处于预设年龄范围内时,结束本流程。

[0100] 209、终端设备将各个目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使该家长终端协助用户学习上述学习内容。

[0101] 通过上述实施例,接收用户发起的携带有搜索问题的搜索请求,然后从搜索请求中提取至少一个关键词,进一步利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签,并结合所有关键词,统计出每一个标签在所有关键词中出现的重复次数,然后结合用户的年级信息及年龄信息,从而获得至少一个目标标签,以选择出与用户年级信息及年龄信息相匹配的学习内容,可以看出,能够对搜索问题进行关键词提取,然后综合考虑各个关键词对应的标签,根据标签确定出搜索问题对应的真正搜索意图,从而为用户提供具备针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,提高推荐效果,以起到真正的推荐意义。

[0102] 实施例三

[0103] 请参阅图3,图3为本发明一实施例公开的终端设备的结构示意图;如图3所示,该终端设备可包括:

[0104] 接收单元310,用于接收用户的搜索请求,所述搜索请求携带有搜索问题;

[0105] 提取单元320,用于从所述搜索问题中提取至少一个关键词;

[0106] 获取单元330,用于利用标签分发模型,获取各个所述关键词对应的至少一个标签;

[0107] 统计单元340,用于结合所有所述关键词,统计每个所述标签对应的重复次数;

[0108] 选择单元350,用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,所述目标标签对应的目标重复次数为所有所述重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;

[0109] 推荐单元360,用于为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容。

[0110] 实施上述终端设备,通过接收用户发起的携带有搜索问题的搜索请求,然后从搜索请求中提取至少一个关键词,进一步利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签,并结合所有关键词,统计出每一个标签在所有关键词中出现的重复次数,并选择出至少一个重复次数对应的标签,从而获得至少一个目标标签,其中,假设在按照从大到小排序所有重复次数时,将排在前面(即重复次数较高)的预设数量个重复次数确定出来,然后将该预设数量个重复次数对应的标签作为目标标签,最后只向用户推荐该目标标签对应的学习内容,能够对搜索问题进行关键词提取,然后综合考虑各个关键词对应的标签,根据标签确定出搜索问题对应的真正搜索意图,从而为用户提供具备针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,提高推荐效果,以起到真正的推荐意义。

[0111] 作为一种可选的实施方式,上述选择单元350用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签的方式具体为:

[0112] 上述选择单元350,用于获取各个所述标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;以及,计算所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重;以及,根据所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重,计算所述重复次数对应的总权重;以及,选择出至少一个所述总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,所述目标标

签对应的目标总权重为所有所述总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。

[0113] 作为一种可选的实施方式,在搜索栏旁边还设置有拍照按钮,接收单元310用于接收用户的搜索请求的方式具体为:检测用户对该拍照按钮的点击操作,响应于该点击操作调用终端设备内置的摄像头,打开拍照界面,通过拍照界面中的预览区域对包括上述搜索问题的文本内容进行图像预览,获得预览图像,在检测到用户输入的拍照指令时,对预览图像进行拍照,获得拍照图像,从拍照图像中识别出上述搜索问题。通过该实施方式,用户可以通过拍照方式输入搜索问题,操作更加方便,尤其在文字较多或者表现形式较为复杂的搜索问题时,拍照输入方式更加便捷。

[0114] 另一可选的实施方式中,接收单元310用于接收用户的搜索请求可以包括:终端设备内置有近场通信(Near Field Communication,NFC)模块,接收单元310打开学习类APP,通过账号信息登录至该学习类APP,检测在好友添加选型中对面对面加好友功能的选择操作,响应于该选择操作调用内置的NFC模块,利用该NFC模块从同样内置有NFC模块的另一终端设备中读取另一终端设备在同一学习类APP上的用户名,将该用户名输入至搜索栏,通过用户搜索栏对该用户名对应的用户进行搜索,当搜索到该用户名对应的用户时,将该用户名对应的用户添加至好友名单,根据用户操作从好友名单中查找到该用户并打开与该用户的聊天窗口,从该聊天窗口中接收对方用户发送的搜索问题。通过该实施方式,可以在学习类APP上增加社交功能,然后从好友处获取需要解决的搜索问题。

[0115] 作为一种可选的实施方式,提取单元320用于从所述搜索问题中提取至少一个关键词之后,识别该关键词是否与敏感名单中的任一个敏感词汇相匹配,其中,敏感名单由家长终端通过远程管控该家教设备时设置,敏感名单中包括若干敏感词汇;若该关键词与敏感名单中的任一个敏感词汇相匹配,则向家长终端发送用于告知该用户正要检索敏感名单中的敏感词汇;若该关键词与敏感名单中的任一个敏感词汇均不匹配时,触发获取单元330执行相应步骤。通过该实施方式,可以防止用户自行搜索一些与其年龄不相符合的敏感词汇,影响其思想发展,甚至影响其成长。

[0116] 实施例四

[0117] 请参阅图4,图4为本发明另一实施例公开的终端设备的结构示意图;图4所示的终端设备是在图3所示的终端设备的基础上进行优化得到的,在图4所示的终端设备中,上述选择单元350用于选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签的方式具体为:

[0118] 上述选择单元350,用于获取用户对应的年级信息及年龄信息;以及,从所述重复次数对应的标签中确定出与所述年级信息及所述年龄信息分别匹配的至少一个目标标签。

[0119] 进而,上述终端设备还包括:发送单元410。

[0120] 其中,上述发送单元410,用于在上述推荐单元360为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容之后,识别所述年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内;以及,当处于所述预设年龄范围内时,将各个所述目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使所述家长终端协助用户学习所述学习内容。

[0121] 作为一种可选的实施方式,上述接收单元310用于接收用户的搜索请求的方式具体为:

[0122] 上述接收单元310,用于在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有所述听写单元;以及,检测是否接收到用户的输入语音,所述输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,所述目标听写单元为所述听写单元中的任意一个;以及,当检测到所述输入语音时,确定接收到用户的搜索请求。

[0123] 通过实施图4终端设备,接收用户发起的携带有搜索问题的搜索请求,然后从搜索请求中提取至少一个关键词,进一步利用标签分发模型,获取各个关键词对应的至少一个标签,并结合所有关键词,统计出每一个标签在所有关键词中出现的重复次数,然后结合用户的年级信息及年龄信息,从而获得至少一个目标标签,以选择出与用户年级信息及年龄信息相匹配的学习内容,可以看出,能够对搜索问题进行关键词提取,然后综合考虑各个关键词对应的标签,根据标签确定出搜索问题对应的真正搜索意图,从而为用户提供具备针对性的学习内容,能够满足用户的搜索需要,提高推荐效果,以起到真正的推荐意义。

[0124] 实施例五

[0125] 请参阅图5,图5为本发明又一实施例公开的终端设备的结构示意图;图5所示的终端设备可包括:至少一个处理器510,例如CPU,通信总线用于实现这些组件之间的通信连接。存储器520可以是高速RAM存储器,也可以是非不稳定的存储器(non-volatile memory),例如至少一个磁盘存储器。存储器520可选的还可以是至少一个位于远离前述处理器510的存储装置。其中,处理器510可以结合图3至图4所描述的终端设备,存储器510中存储一组程序代码,且处理器510调用存储器520中存储的程序代码,用于执行以下操作:

[0126] 接收用户的搜索请求,所述搜索请求携带有搜索问题;

[0127] 从所述搜索问题中提取至少一个关键词;

[0128] 利用标签分发模型,获取各个所述关键词对应的至少一个标签;

[0129] 结合所有所述关键词,统计每个所述标签对应的重复次数;

[0130] 选择出至少一个所述重复次数对应的标签,获得至少一个目标标签;其中,所述目标标签对应的目标重复次数为所有所述重复次数在按照从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的重复次数;

[0131] 为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容。

[0132] 作为一种可选的实施方式,上述处理器510还用于执行以下步骤:

[0133] 获取各个所述标签被检索的热度值、及对应学科与题型的热度指数值;

[0134] 计算所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重;

[0135] 根据所述热度值对应的权重、所述学科与题型的热度指数值对应的权重、以及所述重复次数对应的权重,计算所述重复次数对应的总权重;

[0136] 选择出至少一个所述总权重对应的标签,获得至少一个目标标签,其中,所述目标标签对应的目标总权重为所有所述总权重在按照权重值从大到小排序时排在前面并且为预设数量范围内的总权重。

[0137] 作为一种可选的实施方式,上述处理器510还用于执行以下步骤:

[0138] 获取用户对应的年级信息及年龄信息;

[0139] 从所述重复次数对应的标签中确定出与所述年级信息及所述年龄信息分别匹配的至少一个目标标签。

[0140] 作为一种可选的实施方式,上述处理器510还用于执行以下步骤:

[0141] 在报读完需要报读的听写单元之后,输出显示所有所述听写单元;

[0142] 检测是否接收到用户的输入语音,所述输入语音携带有用于请求搜索目标听写单元的搜索问题,所述目标听写单元为所述听写单元中的任意一个;

[0143] 当检测到所述输入语音时,确定接收到用户的搜索请求。

[0144] 作为一种可选的实施方式,上述处理器510还用于执行以下步骤:

[0145] 在为用户推荐各个所述目标标签对应的学习内容之后,识别所述年龄信息所指示的年龄是否处于预设年龄范围内;

[0146] 当处于所述预设年龄范围内时,将各个所述目标标签对应的学习内容发送给家长终端,以使所述家长终端协助用户学习所述学习内容。

[0147] 本发明实施例还公开一种计算机可读存储介质,其存储计算机程序,其中,所述计算机程序使得计算机执行图1至图2公开的一种学习内容的推荐方法。

[0148] 本发明实施例还公开一种计算机程序产品,当所述计算机程序产品在计算机上运行时,使得所述计算机执行图1至图2公开的任意一种方法的部分或全部步骤。

[0149] 本发明实施例还公开一种应用发布平台,所述应用发布平台用于发布计算机程序产品,其中,当所述计算机程序产品在计算机上运行时,使得所述计算机执行图1至图2公开的任意一种方法的部分或全部步骤。

[0150] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质包括只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存储器(Random Access Memory,RAM)、可编程只读存储器(Programmable Read-only Memory,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable Programmable Read Only Memory,EPR0M)、一次可编程只读存储器(One-time Programmable Read-Only Memory,OTPROM)、电子抹除式可复写只读存储器(Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory,EEPROM)、只读光盘(Compact Disc Read-Only Memory,CD-ROM)或其他光盘存储器、磁盘存储器、磁带存储器、或者能够用于携带或存储数据的计算机可读的任何其他介质。

[0151] 以上对本发明实施例公开的一种学习内容的推荐方法及终端设备进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

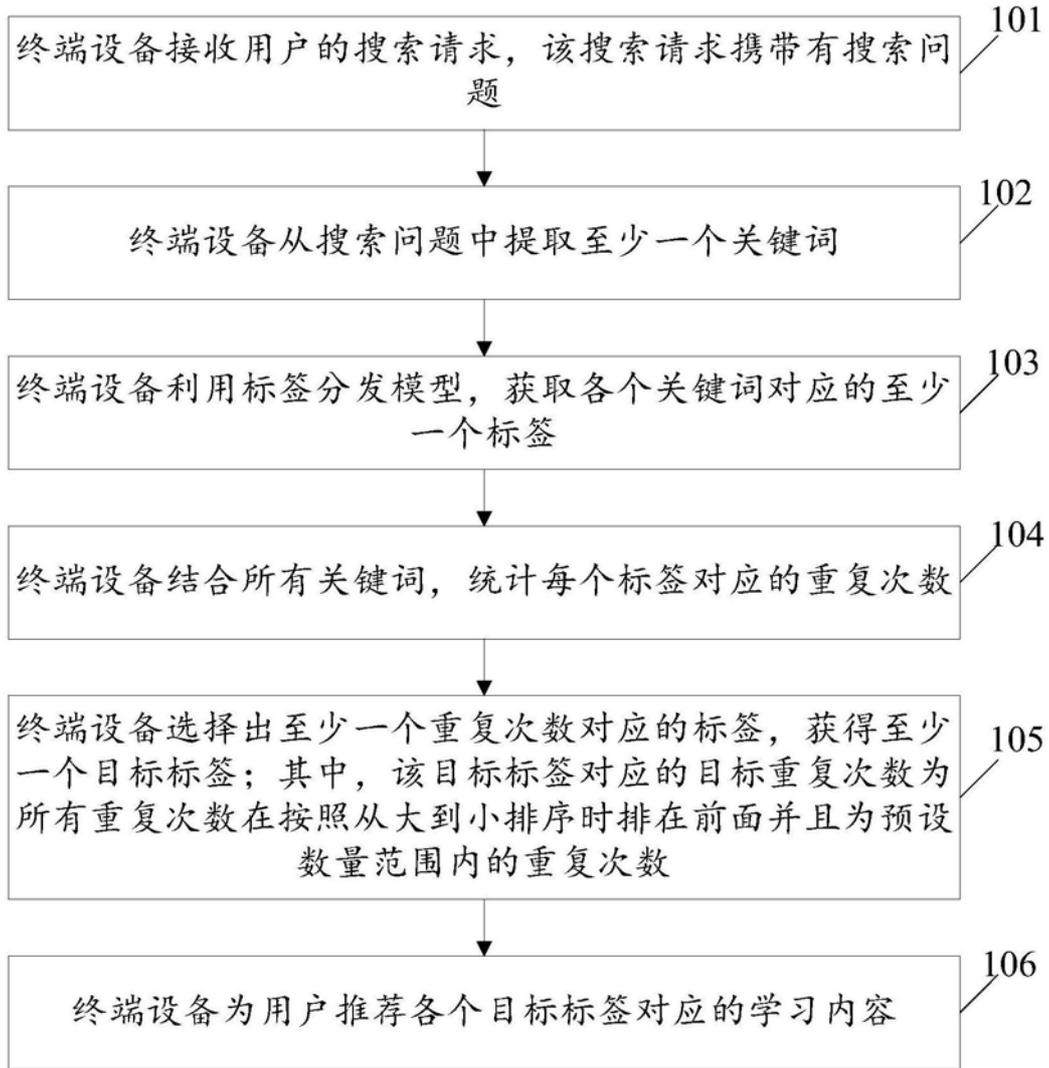


图1

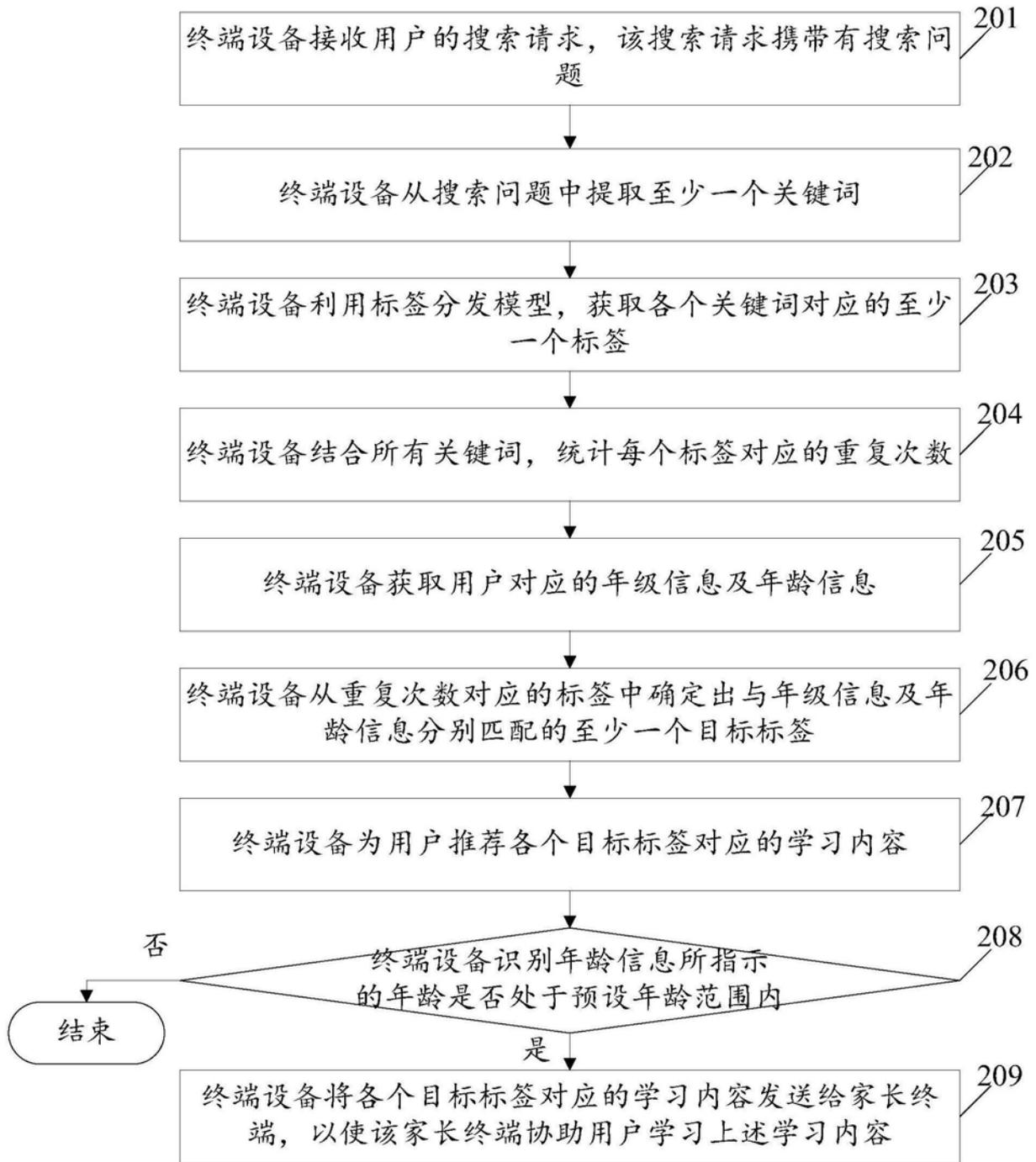


图2

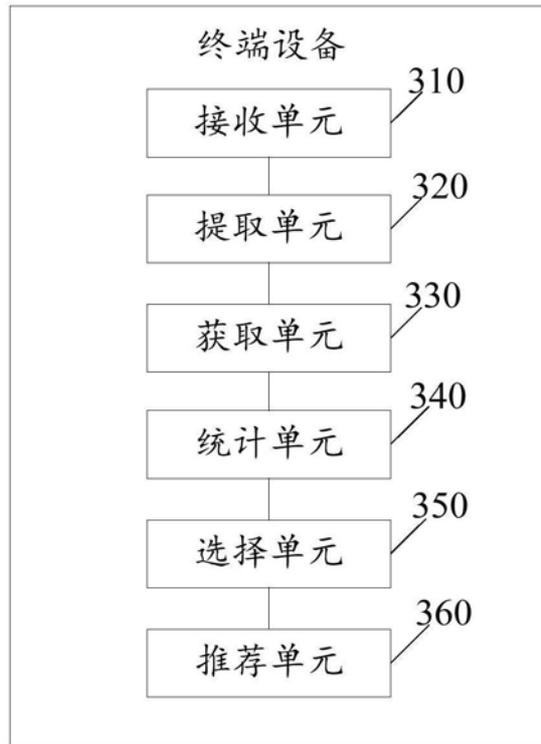


图3

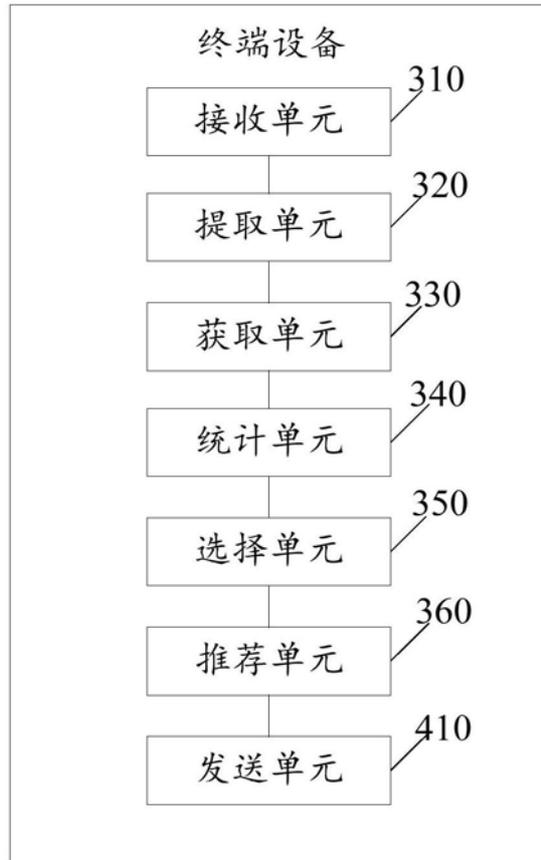


图4

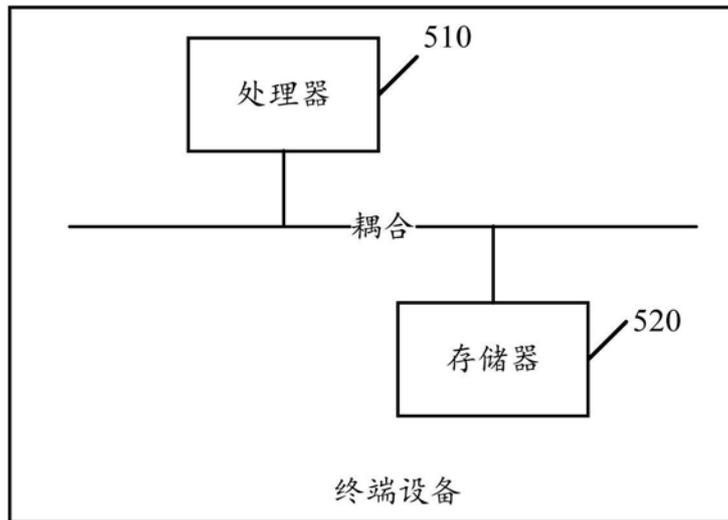


图5