



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108090135 A

(43)申请公布日 2018.05.29

(21)申请号 201711210504.6

(22)申请日 2017.11.28

(71)申请人 广东小天才科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙步
步高大道126号二楼

(72)发明人 徐杨

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有
限公司 44350

代理人 舒绍雄

(51) Int. Cl.

G06F 17/30(2006.01)

G06K 9/00(2006.01)

G09B 7/02(2006.01)

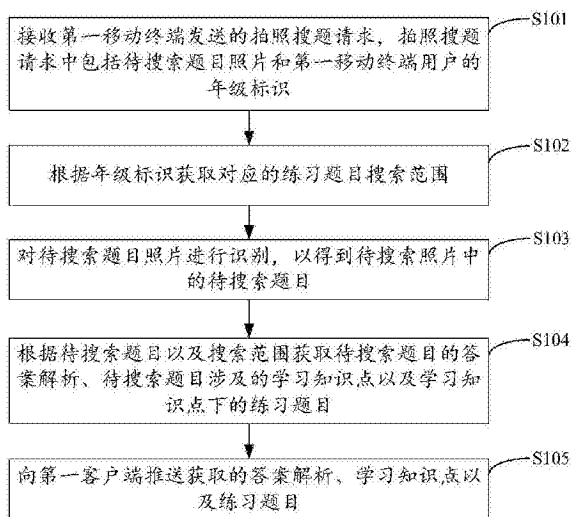
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

拍照搜题方法、装置、服务器及存储介质

(57)摘要

本发明适用电子学习技术领域,提供了一种拍照搜题方法、装置、终端及存储介质,该方法包括:接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,从而在实现拍照搜题的同时,为用户提取题目涉及到的学习知识点,并向用户推送该学习知识点涉及的练习题目,提高了拍照搜题的精确性和实用性。



1. 一种拍照搜题方法,其特征在于,所述方法包括下述步骤:

接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,所述拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识;

根据所述年级标识获取对应的练习题目搜索范围;

对所述待搜索题目照片进行识别,以得到所述待搜索照片中的待搜索题目;

根据所述待搜索题目以及所述搜索范围获取所述待搜索题目的答案解析、所述待搜索题目涉及的学习知识点以及所述学习知识点下的练习题目;

向所述第一移动终端推送获取的所述答案解析、所述学习知识点以及所述练习题目。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述年级标识获取对应的练习题目搜索范围的步骤,包括:

获取所述拍照搜题请求的接收时间;

根据所述接收时间获取所述年级标识对应的年级课程学习进度,获取与所述年级课程学习进度的练习题目搜索范围。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,获取所述待搜索题目涉及的学习知识点的步骤,包括:

对所述待搜索题目进行模式提取,以得到所述待搜索题目的题目模式;

根据所述题目模式获取所述待搜索题目涉及的学习知识点。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,向所述第一移动终端推送获取的所述答案解析、所述学习知识点以及所述练习题目的步骤,包括:

向所述第一移动终端推送获取的所述答案解析和所述学习知识点;

在相隔预设时间段后,向所述第一移动终端推送所述获取的练习题目。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收所述第一移动终端发送的所述练习题目的题目解答,并将所述练习题目和所述题目解答推送给关联的第二移动终端;

接收所述第二移动终端返回的、对所述题目解答的解答评述,将所述解答评述转发给所述第一移动终端。

6. 一种拍照搜题装置,其特征在于,所述装置包括:

请求接收单元,用于接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,所述拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识;

范围获取单元,用于根据所述年级标识获取对应的练习题目搜索范围;

照片识别单元,用于对所述待搜索题目照片进行识别,以得到所述待搜索照片中的待搜索题目;

信息获取单元,用于根据所述待搜索题目以及所述搜索范围获取所述待搜索题目的答案解析、所述待搜索题目涉及的学习知识点以及所述学习知识点下的练习题目;以及

信息推送单元,用于向所述第一移动终端推送获取的所述答案解析、所述学习知识点以及所述练习题目。

7. 如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述范围获取单元包括:

时间获取单元,用于获取所述拍照搜题请求的接收时间;以及

范围获取子单元,用于根据所述接收时间获取所述年级标识对应的年级课程学习进

度,获取与所述年级课程学习进度的练习题目搜索范围。

8.如权利要求5所述的装置,其特征在于,所述信息获取单元包括:

模式提取单元,用于对所述待搜索题目进行模式提取,以得到所述待搜索题目的题目模式;以及

知识点获取单元,用于根据所述题目模式获取所述待搜索题目涉及的学习知识点。

9.一种服务器,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述计算机程序时实现如权利要求1至5项所述方法的步骤。

10.一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程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至5项所述方法的步骤。

拍照搜题方法、装置、服务器及存储介质

技术领域

[0001] 本发明属于在线学习技术领域,尤其涉及一种拍照搜题方法、装置、服务器及存储介质。

背景技术

[0002] 目前,随着电脑、智能手机、平板电脑、学习机等移动终端技术的发展,应用于人们日常生活的各种不同功能的应用程序越来越多,例如,点餐软件、打车软件、学习软件等,对于科教兴国的时代,用于学习产品的服务器也自然迅速发展起来,但是目前用于学习的服务器在给学生推送练习题目时,没有考虑到学生目前所处学习阶段,推送了许多学生包含学生想加强的知识点、但目前学生接触的知识范畴又无法解答的题目,以至于学生浪费了许多时间去看这些题目,从而降低了产品的实用性,影响了学生的学习效率,进而降低了学生对学习产品的体验。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种拍照搜题方法、装置、终端及存储介质,旨在解决由于现有技术无法提供一种有效的搜题方法,导致现有拍照搜题实用性差、智能化程度低的问题。

[0004] 一方面,本发明提供了一种拍照搜题方法,所述方法包括下述步骤:

[0005] 接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,所述拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识;

[0006] 根据所述年级标识获取对应的练习题目搜索范围;

[0007] 对所述待搜索题目照片进行识别,以得到所述待搜索照片中的待搜索题目;

[0008] 根据所述待搜索题目以及所述搜索范围获取所述待搜索题目的答案解析、所述待搜索题目涉及的学习知识点以及所述学习知识点下的练习题目;

[0009] 向所述第一移动终端推送获取的所述答案解析、所述学习知识点以及所述练习题目。

[0010] 另一方面,本发明提供了一种拍照搜题装置,所述装置包括:

[0011] 请求接收单元,用于接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,所述拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识;

[0012] 范围获取单元,用于根据所述年级标识获取对应的练习题目搜索范围;

[0013] 照片识别单元,用于对所述待搜索题目照片进行识别,以得到所述待搜索照片中的待搜索题目;

[0014] 信息获取单元,用于根据所述待搜索题目以及所述搜索范围获取所述待搜索题目的答案解析、所述待搜索题目涉及的学习知识点以及所述学习知识点下的练习题目;以及

[0015] 信息推送单元,用于向所述第一移动终端推送获取的所述答案解析、所述学习知识点以及所述练习题目。

[0016] 另一方面,本发明还提供了一种服务器,包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序,所述处理器执行所述计算机程序时实现如所述拍照搜题方法的步骤。

[0017] 另一方面,本发明还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程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如所述拍照搜题方法的步骤。

[0018] 本发明在接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,提高了拍照搜索的实用性和智能化程度。

附图说明

[0019] 图1是本发明实施例一提供的拍照搜题方法的实现流程图;

[0020] 图2是本发明实施例二提供的拍照搜题装置的结构示意图;

[0021] 图3是本发明实施例三提供的拍照搜题装置的结构示意图;以及

[0022] 图4是本发明实施例四提供的服务器的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0024] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述:

[0025] 实施例一:

[0026] 图1示出了本发明实施例一提供的拍照搜题方法的实现流程,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,详述如下:

[0027] 在步骤S101中,接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,该拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识。

[0028] 本发明实施例适用于拍照搜题的服务器,该服务器可通过网络连接接收来自智能手机、学习机、平板电脑等移动终端发送的拍照搜题请求,待搜索题目照片可通过该拍照搜题请求一起发送,也可以单独发送。为了便于后续描述,在这里将发送搜题请求给服务器的移动终端称为第一移动终端,待搜索题目照片可由第一移动终端对题目拍照得到,也可以由其他外设拍照得到,在此不做限定。第一移动终端用户的年级标识可以是第一移动终端的标识,也可以是第一移动终端上发送该拍照搜题请求的客户端标识,在此不加以限定,例如,移动终端的MAC(Media Access Control,媒体访问控制)地址、客户端版本号等。

[0029] 在步骤S102中,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围。

[0030] 在本发明实施例中,考虑到在现实学习生活中,学生所做的部分练习题不止包含一个学习知识点,因此可通过第一移动终端用户所处年级来得到该用户大致的学习进度,得到该用户学习进度之后即可根据其学习进度获得练习题目搜索范围。优选地,在根据年

级标识获取对应的练习题目搜索范围时,先获取拍照搜题请求的接收时间,再根据接收时间(例如,根据接收时间与用户当前学习学期时间的对应关系)获取年级标识对应的年级课程学习进度,进而获取与年级课程学习进度的练习题目搜索范围,从而得到该用户更精确的学习进度,进而保证服务器推送的练习题目不会有超前、超纲的知识点。

[0031] 在步骤S103中,对待搜索题目照片进行识别,以得到待搜索照片中的待搜索题目。

[0032] 在本发明实施例中,通过对待搜索题目照片进行识别来提取待搜索照片中的待搜索题目。

[0033] 在步骤S104中,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目。

[0034] 在本发明实施例中,在步骤S102中获取的搜索范围内搜索学习知识点相关的练习题目,获取学习知识点下的练习题目。在获取待搜索题目涉及的学习知识点时,优选地,对待搜索题目进行模式提取,以得到待搜索题目的题目模式,再根据得到的题目模式获取待搜索题目涉及的学习知识点,从而实现待搜索题目涉及的学习知识点的自动提取,进而实现对涉及的学习知识点下预设数量的练习题目的自动获取。作为示例地,当图片上记录的题目为求解一元二次方程 $x^2+2x+2=26$ 时,可提取到其题目模式为 $x^2+ax+b=c$,其中a、b、c为常数,进而可根据该题目模式获取到该题目模式下预设数量的练习题目。当然,对于语言、生物、化学等其他领域的题目模式各不相同,在此不再一一赘述。在获取待搜索题目的答案解析时,具体地,可直接从服务器预先构建的题目解析数据库中获取。

[0035] 在步骤S105中,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目。

[0036] 在本发明实施例中,在获取到待搜索题目的答案解析、学习知识点以及该知识点下的练习题目后,返回给第一移动终端用户。

[0037] 优选地,在推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目时,向第一移动终端推送获取的答案解析和学习知识点,在相隔预设时间段后,再向第一移动终端推送获取的练习题目,从而及时响应移动终端用户的拍照搜题请求,进一步加强用户对该学习知识点的掌握程度,巩固了用户的学习效果,在实际操作过程中,预设时间段可为3天、7天或者由第一移动终端用户设置的其他时间。

[0038] 优选地,在第一移动终端用户解答练习题目后,向服务器发送练习题目的题目解答,服务器接收第一移动终端发送的题目解答,并将接收到的题目解答和练习题目推送给关联的第二移动终端,在接收到第二移动终端用户对该题目解答进行解答评述后,服务器将该解答评述转发给第一移动终端,使得第一移动终端用户可通过查看该解答评述,进一步了解自身对待搜索题目涉及的学习知识点的掌握程度,从而提高了本发明实施例的可用性。其中,第二移动终端可以为教师终端,以提高练习题目的解答评述的可靠性和准确性。

[0039] 进一步优选地,在接收到第二移动终端用户对练习题目的解答评述后,将第一移动终端用户解答有错误的练习题目加入到错题库中,在相隔另一预设时间段后,向第一移动终端推送第一移动终端用户解答有错误的练习题目,并在第一移动终端用户解答正确的时候,将该解答有错误的练习题目从错题库中移除,从而实现第一移动终端用户没有掌握好的学习知识点进行反复测试练习,进而增强本发明的实用性。

[0040] 在本发明实施例中,接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜

索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,提高了拍照搜题的精确性和实用性。

[0041] 实施例二:

[0042] 图2示出了本发明实施例二提供的拍照搜题装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,其中包括:

[0043] 请求接收单元21,用于接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,该拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识;

[0044] 范围获取单元22,用于根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围;

[0045] 照片识别单元23,用于对待搜索题目照片进行识别,以得到待搜索照片中的待搜索题目;

[0046] 信息获取单元24,用于根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目;以及

[0047] 信息推送单元25,用于向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目。

[0048] 在本发明实施例中,在接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,提高了拍照搜题的精确性和实用性。

[0049] 在本发明实施例中,拍照搜题装置的各单元可由相应的硬件或软件单元实现,各单元可以为独立的软、硬件单元,也可以集成为一个软、硬件单元,在此不用以限制本发明。各单元的具体实施方式可参考实施例一的描述,在此不再赘述。

[0050] 实施例三:

[0051] 图3示出了本发明实施例三提供的拍照搜题装置的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,其中包括:

[0052] 请求接收单元31,用于接收第一移动终端发送的拍照搜题请求,该拍照搜题请求中包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识;

[0053] 范围获取单元32,用于根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围;

[0054] 照片识别单元33,用于对待搜索题目照片进行识别,以得到待搜索照片中的待搜索题目;

[0055] 信息获取单元34,用于根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目;以及

[0056] 信息推送单元35,用于向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目。

[0057] 其中,范围获取单元32,包括:

[0058] 时间获取单元321,用于获取拍照搜题请求的接收时间;以及

[0059] 范围获取子单元322,用于根据接收时间获取年级标识对应的年级课程学习进度,获取与年级课程学习进度的练习题目搜索范围。

[0060] 信息获取单元34包括:

[0061] 模式提取单元341,用于对待搜索题目进行模式提取,以得到待搜索题目的题目模式;以及

[0062] 知识点获取单元342,用于根据题目模式获取待搜索题目涉及的学习知识点。

[0063] 在本发明实施例中,在接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求后,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,提高了拍照搜题的精确性和实用性。

[0064] 在本发明实施例中,拍照搜题装置的各单元可由相应的硬件或软件单元实现,各单元可以为独立的软、硬件单元,也可以集成为一个软、硬件单元,在此不用以限制本发明。各单元的具体实施方式可参考实施例一的描述,在此不再赘述。

[0065] 实施例四:

[0066] 图4示出了本发明实施例四提供的服务器的结构,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0067] 本发明实施例的服务器4包括处理器41、存储器42以及存储在存储器42中并可在处理器41上运行的计算机程序43。该处理器41执行计算机程序43时实现上述拍照搜题方法实施例中的步骤,例如图1所示的步骤S101至S105。或者,处理器41执行计算机程序43时实现上述各个拍照搜题装置实施例中各单元的功能,例如图2所示单元21至25以及图3所示单元31至35的功能。

[0068] 在本发明实施例中,该处理器执行计算机程序时,在接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,提高了拍照搜题的精确性和实用性。

[0069] 该处理器执行计算机程序时实现上述拍照搜题方法实施例中的步骤可参考实施例一的描述,在此不再赘述。

[0070] 实施例五:

[0071] 在本发明实施例中,提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现上述拍照搜题方法实施例中的步骤,例如图1所示的步骤S101至S105。或者,处理器41执行计算机程序43时实现上述各个拍照搜题装置实施例中各单元的功能,例如图2所示单元21至25以及图3所示单元31至35的功能。

[0072] 在本发明实施例中,在计算机程序被处理器执行后,在接收第一移动终端发送的包括待搜索题目照片和第一移动终端用户的年级标识的拍照搜题请求,根据年级标识获取对应的练习题目搜索范围,对待搜索题目照片进行识别得到待搜索照片中的待搜索题目,

根据待搜索题目以及搜索范围获取待搜索题目的答案解析、待搜索题目涉及的学习知识点以及该学习知识点下的练习题目,向第一移动终端推送获取的答案解析、学习知识点以及练习题目,提高了拍照搜题的精确性和实用性。

[0073] 本发明实施例的计算机可读存储介质可以包括能够携带计算机程序代码的任何实体或装置、记录介质,例如,ROM/RAM、磁盘、光盘、闪存等存储器。

[0074] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

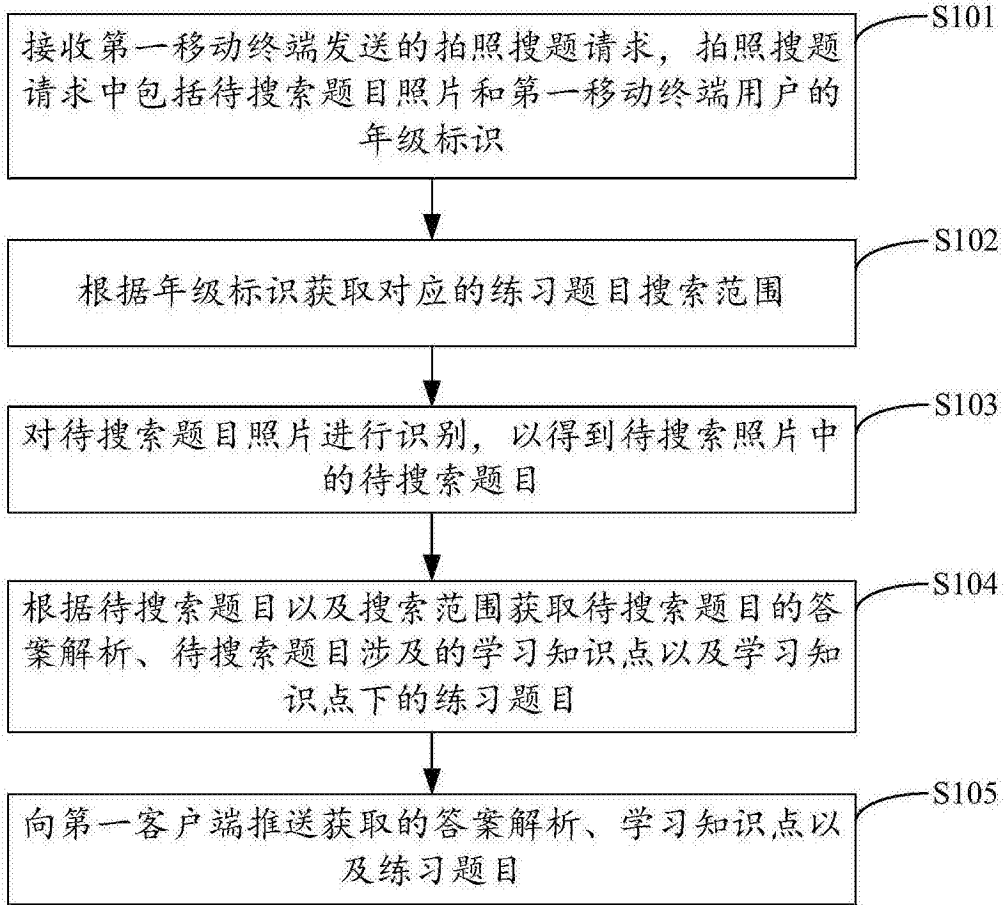


图1

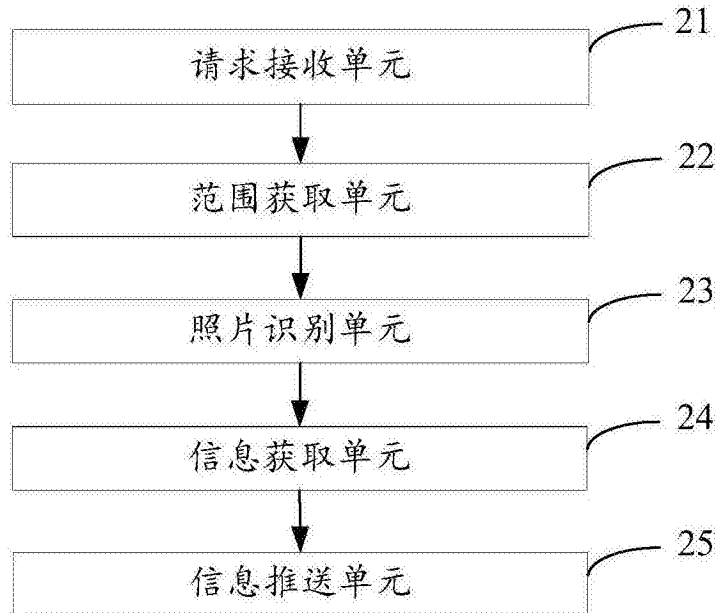


图2

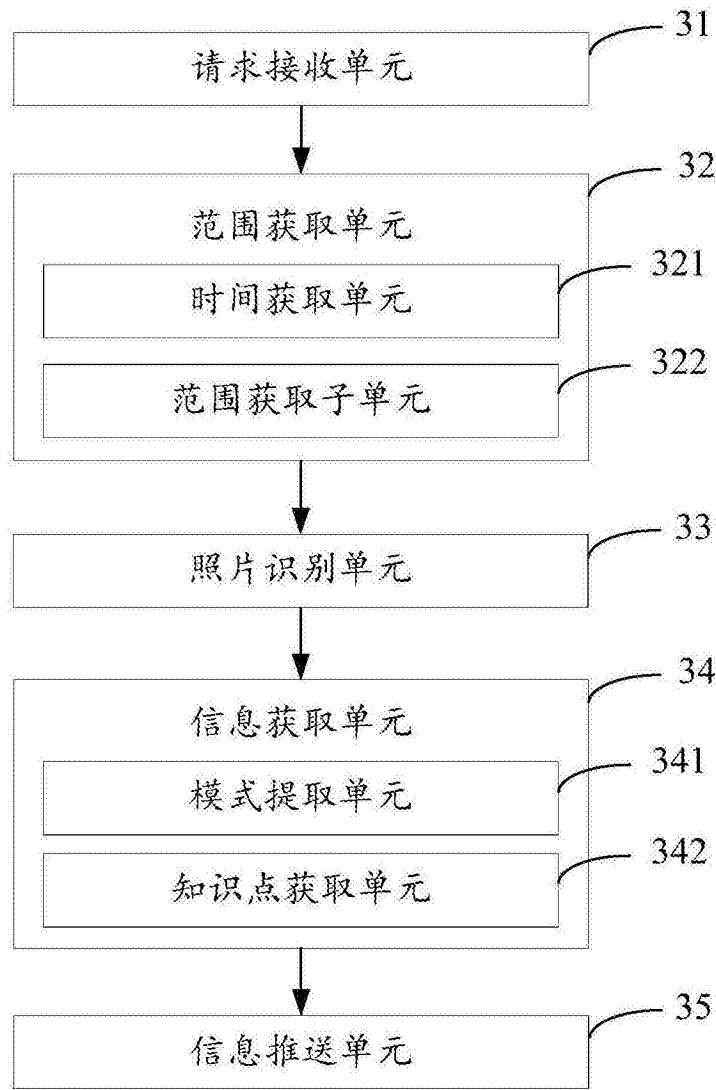


图3

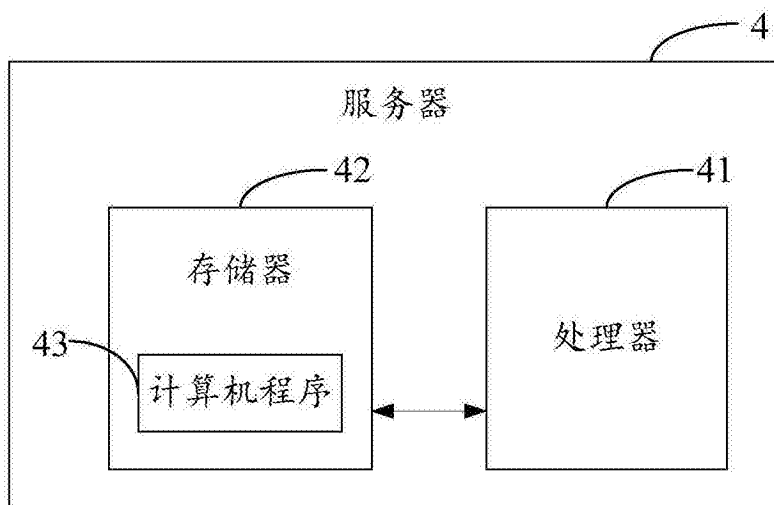


图4