



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107426604 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710458274.9

H04N 21/482(2011.01)

(22)申请日 2017.06.16

H04N 21/431(2011.01)

(71)申请人 环球智达科技(北京)有限公司

H04N 21/475(2011.01)

地址 100043 北京市石景山区石景山路乙  
18号院2号楼5层601

H04N 21/262(2011.01)

(72)发明人 张瑞奇 黄叶青 孙健 刘斌  
付强

(74)专利代理机构 北京慧诚智道知识产权代理  
事务所(特殊普通合伙)  
11539

代理人 李楠

(51)Int.Cl.

H04N 21/432(2011.01)

H04N 21/232(2011.01)

H04N 21/258(2011.01)

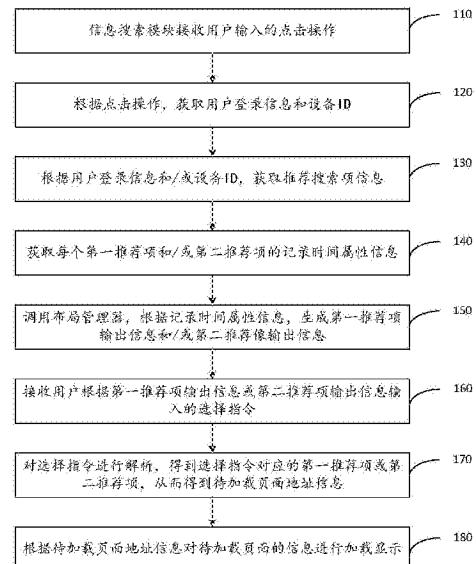
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)发明名称

一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法

(57)摘要

本发明实施例涉及一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法，包括：根据用户输入的点击操作获取用户登录信息和设备ID；根据用户登录信息和设备ID获取推荐搜索项信息；推荐搜索项信息包括根据历史搜索记录生成的多个第一推荐项的信息和根据网络统计数据生成的多个第二推荐项的信息；获取每个第一推荐项和/或第二推荐项的记录时间属性信息；根据记录时间属性信息，生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐项输出信息；接收用户根据第一推荐项输出信息或第二推荐项输出信息输入的选择指令；对选择指令进行解析得到选择指令对应的第一推荐项或第二推荐项，从而得到待加载页面地址信息；根据待加载页面地址信息对待加载页面的信息进行加载显示。



1. 一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法,其特征在于,所述方法包括:

信息搜索模块接收用户输入的点击操作;

根据所述点击操作,获取用户登录信息和设备ID;

根据所述用户登录信息和/或设备ID,获取推荐搜索项信息;所述推荐搜索项信息包括根据历史搜索记录生成的多个第一推荐项的信息和根据网络统计数据生成的多个第二推荐项的信息;

获取每个所述第一推荐项和/或所述第二推荐项的记录时间属性信息;

调用布局管理器,根据所述记录时间属性信息,生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息;

接收用户根据所述第一推荐项输出信息或所述第二推荐项输出信息输入的选择指令;

对所述选择指令进行解析,得到所述选择指令对应的第一推荐项或第二推荐项,从而得到待加载页面地址信息;

根据所述待加载页面地址信息对所述待加载页面的信息进行加载显示。

2. 根据权利要求1所述的信息搜索方法,其特征在于,在所述根据所述记录时间属性信息,生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐项输出信息之后,所述方法还包括:

接收用户输入的待搜索信息;

对所述待搜索信息进行解析,得到待搜索关键字文本信息;

根据所述待搜索关键字文本信息进行信息搜索,得到多个待加载页面的搜索结果项;

接收用户根据所述搜索结果项输入的选择指令;

对所述选择指令进行解析,得到所述选择指令对应的搜索结果项,从而得到待加载页面地址信息;

根据所述待加载页面地址信息对所述待加载页面的信息进行加载显示。

3. 根据权利要求1所述的信息搜索方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收用户输入的推荐搜索项信息清除指令;

根据所述清除指令删除所记录的推荐搜索项信息。

4. 根据权利要求1所述的信息搜索方法,其特征在于,所述根据所述记录时间属性信息,生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息具体为:

根据多个所述第一推荐项的记录时间属性信息,按照距离当前时间间隔由短到长的次序,生成第一推荐项输出信息;和/或

根据多个所述第二推荐项的记录时间属性信息,按照距离当前时间间隔由短到长的次序,生成第二推荐项输出信息。

5. 根据权利要求1或4所述的信息搜索方法,其特征在于,在所述生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息之后,所述方法还包括:

对所述第一推荐项输出信息和第二推荐像输出信息通过Recycler View控件进行分组显示。

6. 根据权利要求1所述的信息搜索方法,其特征在于,所述调用布局管理器,根据所述记录时间属性信息,生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息具体包括:

调用所述布局管理器;

确定所述布局管理器的类型,确定相应的布局结构;

根据所确定布局结构和所述记录时间属性信息,输出所述第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息。

7. 根据权利要求1所述的信息搜索方法,其特征在于,所述根据所述用户登录信息和/或设备ID,获取推荐搜索项信息具体包括:

识别所述用户登录信息,得到登录用户ID;

确定所述登录用户ID是否为空;

如果所述登录用户ID不为空,则根据所述登录用户ID查询所述推荐搜索项信息;

如果所述登录用户ID为空,则根据所述设备ID查询所述推荐搜索项信息。

## 一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息处理技术领域，尤其涉及一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法。

### 背景技术

[0002] 智能电视，是基于网络应用技术，具备开放式操作系统与芯片，拥有开放式应用平台，可实现双向人机交互功能，集影音、娱乐、数据等多种功能于一体，以满足用户多样化和个性化需求的电视产品。

[0003] 智能电视中会使用到信息搜索，用来搜索用户感兴趣的影片、应用等等。在智能电视中，常常应用的搜索方法包括：通过搜索框获取输入的搜索关键字，通过调用搜索接口根据搜索关键字进行搜索从而获取搜索结果，然后将搜索结果进行展示，得到搜索结果列表。

[0004] 然而采用这种方式，灵活度很差，无法满足用户的使用需求。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法，能够根据用户ID或者设备ID确定推荐的搜索项信息，以方便用户根据推荐的搜索项信息确定是否有所需要搜索的内容，如果有就直接通过点击操作获取，如果没有再根据用户输入的待搜索信息进行搜索。通过本发明提供的应用于智能电视系统中的信息搜索方法，为用户提供更加便捷的搜索操作，交互更加友好。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供了一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法，包括：

[0007] 信息搜索模块接收用户输入的点击操作；

[0008] 根据所述点击操作，获取用户登录信息和设备ID；

[0009] 根据所述用户登录信息和/或设备ID，获取推荐搜索项信息；所述推荐搜索项信息包括根据历史搜索记录生成的多个第一推荐项的信息和根据网络统计数据生成的多个第二推荐项的信息；

[0010] 获取每个所述第一推荐项和/或所述第二推荐项的记录时间属性信息；

[0011] 调用布局管理器，根据所述记录时间属性信息，生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐项输出信息；

[0012] 接收用户根据所述第一推荐项输出信息或所述第二推荐项输出信息输入的选择指令；

[0013] 对所述选择指令进行解析，得到所述选择指令对应的第一推荐项或第二推荐项，从而得到待加载页面地址信息；

[0014] 根据所述待加载页面地址信息对所述待加载页面的信息进行加载显示。

[0015] 优选的，在所述根据所述记录时间属性信息，生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐项输出信息之后，所述方法还包括：

- [0016] 接收用户输入的待搜索信息；
- [0017] 对所述待搜索信息进行解析，得到待搜索关键字文本信息；
- [0018] 根据所述待搜索关键字文本信息进行信息搜索，得到多个待加载页面的搜索结果项；
- [0019] 接收用户根据所述搜索结果项输入的选择指令；
- [0020] 对所述选择指令进行解析，得到所述选择指令对应的搜索结果项，从而得到待加载页面地址信息；
- [0021] 根据所述待加载页面地址信息对所述待加载页面的信息进行加载显示。
- [0022] 优选的，所述方法还包括：
  - [0023] 接收用户输入的推荐搜索项信息清除指令；
  - [0024] 根据所述清除指令删除所记录的推荐搜索项信息。
- [0025] 优选的，所述根据所述记录时间属性信息，生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息具体为：
  - [0026] 根据多个所述第一推荐项的记录时间属性信息，按照距离当前时间间隔由短到长的次序，生成第一推荐项输出信息；和/或
  - [0027] 根据多个所述第二推荐项的记录时间属性信息，按照距离当前时间间隔由短到长的次序，生成第二推荐项输出信息。
- [0028] 优选的，在所述生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息之后，所述方法还包括：
  - [0029] 对所述第一推荐项输出信息和第二推荐像输出信息通过Recycler View控件进行分组显示。
- [0030] 优选的，所述调用布局管理器，根据所述记录时间属性信息，生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息具体包括：
  - [0031] 调用所述布局管理器；
  - [0032] 确定所述布局管理器的类型，确定相应的布局结构；
  - [0033] 根据所确定布局结构和所述记录时间属性信息，输出所述第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息。
- [0034] 优选的，所述根据所述用户登录信息和/或设备ID，获取推荐搜索项信息具体包括：
  - [0035] 识别所述用户登录信息，得到登录用户ID；
  - [0036] 确定所述登录用户ID是否为空；
  - [0037] 如果所述登录用户ID不为空，则根据所述登录用户ID查询所述推荐搜索项信息；
  - [0038] 如果所述登录用户ID为空，则根据所述设备ID查询所述推荐搜索项信息。
- [0039] 本发明实施例提供的应用于智能电视系统中的信息搜索方法，能够根据用户ID或者设备ID确定推荐的搜索项信息，以方便用户根据推荐的搜索项信息确定是否有所需要搜索的内容，如果有就直接通过点击操作获取，如果没有再根据用户输入的待搜索信息进行搜索。通过本发明提供的应用于智能电视系统中的信息搜索方法，为用户提供更加便捷的搜索操作，交互更加友好。

## 附图说明

[0040] 图1为本发明实施例提供的一种应用于智能电视系统中的信息搜索方法的流程图。

## 具体实施方式

[0041] 下面通过附图和实施例,对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

[0042] 本发明实施例提供的信息搜索方法可以应用于智能电视的系统中,用于对用户需求的信息进行搜索。

[0043] 下面,结合图1所示的设信息搜索方法流程图,对本发明实施例提供的信息搜索方法进行说明。如图1所示,本发明实施例提出的应用于智能电视系统中的信息搜索方法主要包括如下步骤:

[0044] 步骤110,信息搜索模块接收用户输入的点击操作;

[0045] 具体的,信息搜索模块加载于智能电视的系统应用中,可以通过用户界面展示为搜索框,用于人机交互。

[0046] 因此,当用户需要进行信息搜索时,可以点击搜索框,用以进行待搜索信息的输入。

[0047] 步骤120,根据点击操作,获取用户登录信息和设备ID;

[0048] 具体的,当智能电视设备,以下简称为设备,识别到对搜索框的点击操作时,生成信息获取指令,以获取当前的用户登录信息和设备ID。

[0049] 其中,用户登录信息可以包括用户ID等用以识别当前登录系统进行操作的用户的用户身份的信息。设备ID可以具体为智能电视的媒体访问控制(MAC)地址。

[0050] 这里需要说明的是,在智能电视设备运行时,用户登录并不是必须的,因此可能获取到的用户登录信息为空的情况。

[0051] 优选的,在此步骤中也可以对用户登录信息进行判断,如果为空,则再去获取设备ID。

[0052] 步骤130,根据用户登录信息和/或设备ID,获取推荐搜索项信息;

[0053] 具体的,推荐搜索项信息可以包括根据历史搜索记录生成的多个第一推荐项的信息和根据网络统计数据生成的多个第二推荐项的信息。这里所说的网络统计数据,可以时基于对当前用户或者设备ID的行为习惯进行统计的数据。

[0054] 在本发明实施例中,采用用户信息优先于设备ID的方式来获取推荐搜索项信息。也就是说,在有登录用户的用户信息的情况下,仅考虑该用户相关的历史搜索记录和历史行为习惯等,生成符合用户的推荐搜索项信息。仅在没有得到用户登录信息的情况下,才根据设备ID,生成基于该设备历史搜索和播放记录的推荐搜索项信息。

[0055] 其具体执行过程可以包括:识别所述用户登录信息,得到登录用户ID;确定所述登录用户ID是否为空;如果所述登录用户ID不为空,则根据所述登录用户ID查询所述推荐搜索项信息;如果所述登录用户ID为空,则根据所述设备ID查询所述推荐搜索项信息。

[0056] 采用上述方法的好处是提供了更加灵活的推荐搜索项信息的输出方法,即便用户更换了智能电视,依然可以通过简单的系统登录来轻松获得符合自己使用、观看习惯的用

户界面和搜索数据。比如用户到朋友家使用朋友家的电视想要观看一个之前在自己家里看到一半的电视剧，但是忘记了电视剧的名称。如果没有使用本发明的方法无法获取推荐搜索项信息，则用户需要花费很大力气从海量的片源中查找该电视剧，很有可能无法找到。而采用了上述方法，使得用户在自己家中观看时，已经生成过历史搜索记录或者播放记录，因此在登陆并点击搜索框后，会自动生成包括该电视剧信息的item在一斜推荐搜索项信息。用户只需要选择相应的item即可。

- [0057] 步骤140，获取每个第一推荐项和/或第二推荐项的记录时间属性信息；
- [0058] 具体的，推荐项的记录时间属性信息是生成推荐项的时间。
- [0059] 比如，A用户通过搜索框输入了某影片的查询信息，输入的信息为影片名称，则该影片名称生成为一个第一推荐项，进行查询的时间生成记录时间属性信息。
- [0060] 步骤150，调用布局管理器，根据记录时间属性信息，生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息；
- [0061] 优选的，可以根据多个第一推荐项的记录时间属性信息，按照距离当前时间间隔由短到长的次序，生成第一推荐项输出信息；同样的，对于第二推荐项采用同样的方式，根据多个第二推荐项的记录时间属性信息，按照距离当前时间间隔由短到长的次序，生成第二推荐项输出信息。
- [0062] 在具体的实现中，可以采用RecyclerView控件对第一推荐项输出信息和第二推荐像输出信息进行分组显示。
- [0063] 对于每一分组，都可以调用布局管理器（LayoutManager），并根据布局管理器的类型确定相应的布局结构，然后根据所确定布局结构和记录时间属性信息，输出第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息。
- [0064] 为了便于更好的理解，下面结合具体技术上的实现进行进一步的说明。
- [0065] RecyclerView控件是Android系统的一个控件，用于在有限的窗口展现大量的数据。通过使用RecyclerView控件，可以在应用中创建带有Material Design风格的复杂列表。RecyclerView控件和ListView的原理有很多相似的地方，都是维护少量的View来进行显示大量的数据，不过RecyclerView控件比ListView更加高级并且更加灵活。当数据因为用户事件或者网络事件发生改变的时候也能很好的进行显示。和ListView不同的是，RecyclerView不用在负责Item的显示相关的功能，在这边所有有关布局、绘制、数据绑定等都被分拆成不同的类进行管理。
- [0066] RecyclerView提供了三种内置的LayoutManager。LayoutManager即布局管理器，设置每一项view在RecyclerView中的位置布局以及控件itemview的显示或者隐藏。
- [0067] 三种内置的LayoutManager具体为：
- [0068] LinearLayoutManager，即线性布局，采用横向或者纵向滑动列表；
- [0069] GridLayoutManager，即表格布局；
- [0070] StaggeredGridLayoutManager，即流式布局。
- [0071] 在本发明中，主要采用前两种方式来实现对第一推荐项输出信息和第二推荐像输出信息的分组显示。
- [0072] 在一个具体的例子中，当LayoutManager为LinearLayoutManager时，直接根据数据集合长度和position判断添加组名item或者内容item；当LayoutManager为

GridLayoutManager时,通过设置SpanSizeLookup,对其getSpanSize方法,返回值设置为layoutManager.getSpanCount()。

[0073] 其中,搜索记录按时间从新到旧排序,显示搜索记录结果按照时间从新到旧展示。具体可以使用Comparator接口实现排序。

[0074] 步骤160,接收用户根据第一推荐项输出信息或第二推荐项输出信息输入的选择指令;

[0075] 具体的,如果输出显示的第一推荐项输出信息或者第二推荐项输出信息中存在用户所需要的历史搜索记录或热门推荐的item,则用户可以直接对其进行点击选择,设备通过解析点击选择的操作指令得到所选择的信息,并获取该信息对应的页面地址,从而进入相关详情页。

[0076] 步骤170,对选择指令进行解析,得到选择指令对应的第一推荐项或第二推荐项,从而得到待加载页面地址信息;

[0077] 步骤180,根据待加载页面地址信息对待加载页面的信息进行加载显示。

[0078] 进一步的,如果在步骤150中生成第一推荐项输出信息和/或第二推荐像输出信息中,没有用户所需要的搜索内容,则在步骤150之后,还可以按照传统的搜索方式,通过在搜索框内输入搜索关键字进行搜索。其具体过程可以包括:

[0079] 步骤210,接收用户输入的待搜索信息;

[0080] 步骤220,对待搜索信息进行解析,得到待搜索关键字文本信息;

[0081] 步骤230,根据待搜索关键字文本信息进行信息搜索,得到多个待加载页面的搜索结果项;

[0082] 步骤240,接收用户根据搜索结果项输入的选择指令;

[0083] 步骤250,对选择指令进行解析,得到选择指令对应的搜索结果项,从而得到待加载页面地址信息;

[0084] 步骤260,根据待加载页面地址信息对待加载页面的信息进行加载显示。

[0085] 在一个具体实现中,可以是对搜索框添加文本监听addTextChangedListener,当搜索框中输入文本,即文本发生变化时,自动调用搜索接口,并将搜索结果用RecyclerView展示。

[0086] 当然,考虑到用户对搜索历史的隐私保护的需求,本方法还支持用户清除推荐搜索项信息。

[0087] 通过用户操作界面为用户提供推荐搜索项信息清除指令的输入接口,当接收到用户输入的推荐搜索项信息清除指令时,根据清除指令删除所记录的推荐搜索项信息。

[0088] 清除推荐搜索项信息,包括删除设备本地缓存或存储的,也包括删除网络侧服务器中存储的。在删除网络侧服务器中存储的推荐搜索项信息时,首先获取用户ID,根据用户ID确定服务器中相应的推荐搜索项信息,然后将信息进行删除。当然,也可以为用户提供选择操作,确定仅删除第一推荐项的信息,或者同步删除第一推荐项的信息和第二推荐项的信息。

[0089] 在获取到的用户ID为空,即用户没有登录的情况下,则根据设备ID确定服务器中相应的推荐搜索项信息,然后将信息进行删除。

[0090] 本发明实施例提供的应用于智能电视系统中的信息搜索方法,能够根据用户ID确

定推荐的搜索项信息，在设备上用户未登录的情况下，根据设备ID确定推荐的搜索项信息，以方便用户根据推荐的搜索项信息确定是否有所需要搜索的内容，如果有就直接通过点击操作获取，如果没有再根据用户输入的待搜索信息进行搜索。通过本发明提供的应用于智能电视系统中的信息搜索方法，为用户提供更加便捷的搜索操作，节省用户操作时间，交互更加友好。

[0091] 专业人员应该还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0092] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0093] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

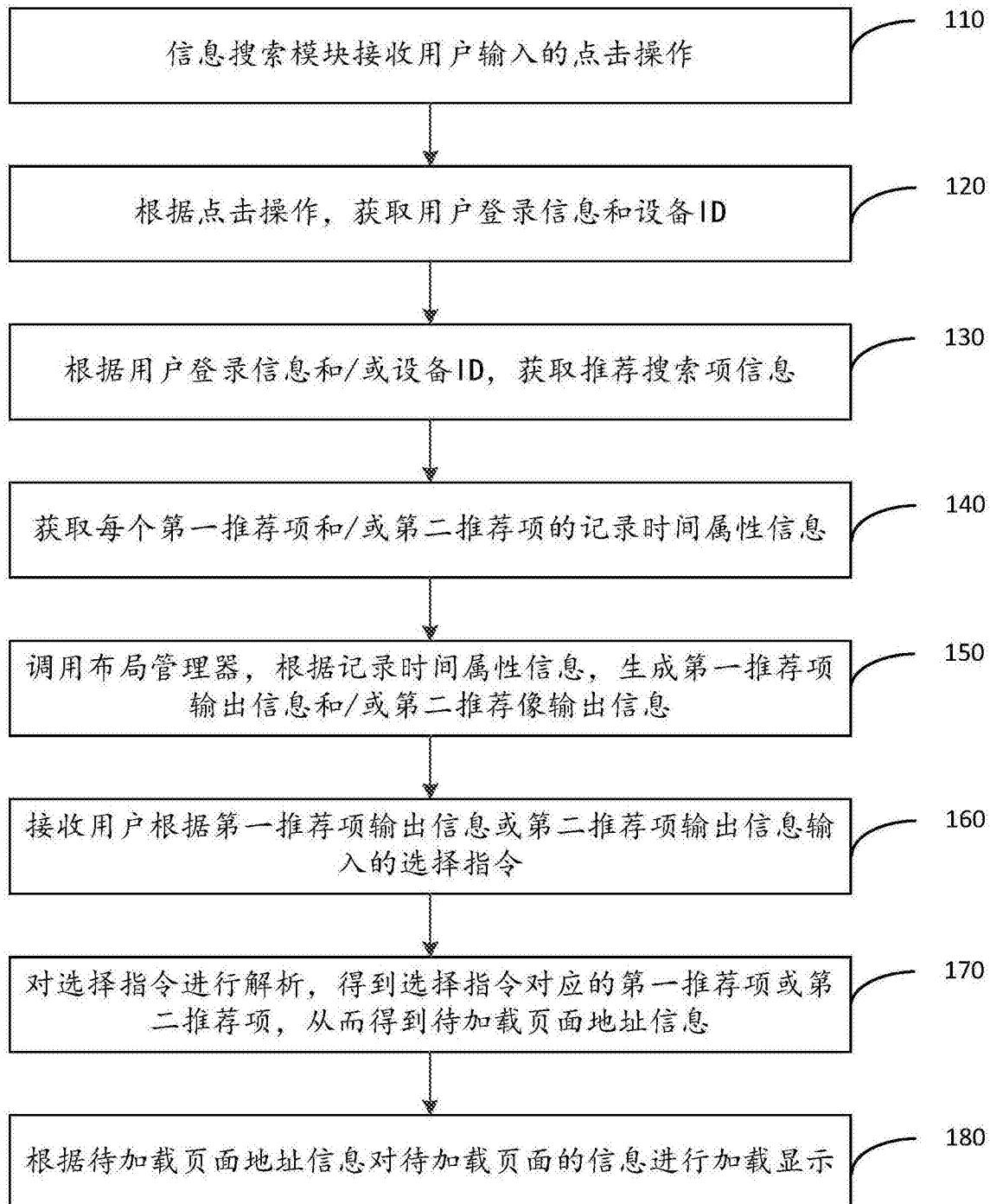


图1