



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103747292 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 23

(21) 申请号 201410012620. 7

(22) 申请日 2014. 01. 10

(71) 申请人 北京酷云互动科技有限公司

地址 100007 北京市东城区雍和大厦B座15层

(72) 发明人 李鹏 高鹏程 杨德宝 王剑

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112

代理人 彭瑞欣 张天舒

(51) Int. Cl.

H04N 21/258(2011. 01)

H04N 21/466(2011. 01)

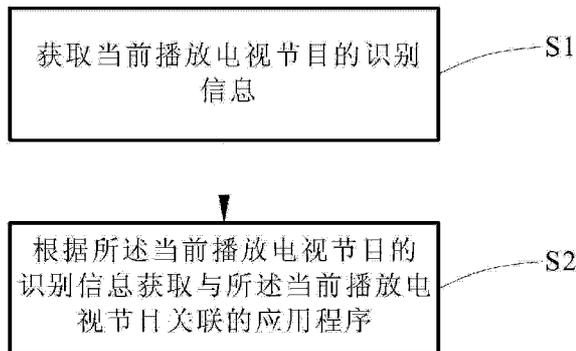
权利要求书2页 说明书11页 附图6页

(54) 发明名称

与电视节目关联的应用程序推荐方法及推荐装置

(57) 摘要

本发明提供一种与电视节目关联的应用程序推荐方法,其中,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法包括以下步骤:S1、获取当前播放电视节目的识别信息;S2、根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序。本发明还提供一种知性所述应用程序推荐方法的与电视节目关联的应用程序推荐装置。本发明所提供的与电视节目关联的应用程序推荐方法能够根据所述当前播放电视节目自动提供与所述当前电视节目关联的应用程序,无需观看电视节目的用户人工搜索,节约了用户的时间。



1. 一种与电视节目关联的应用程序推荐方法,其特征在于,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法包括以下步骤:

S1、获取当前播放电视节目的识别信息;

S2、根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

2. 根据权利要求1所述的与电视节目关联的应用程序推荐方法,其特征在于,所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度、所述当前播放电视节目的名称、所述当前播放电视节目的出演者信息、所述当前播放电视节目的音频特征、所述当前播放电视节目的视频特征及所述当前播放电视节目的类型中的至少一者。

3. 根据权利要求1或2所述的与电视节目关联的应用程序推荐方法,其特征在于,在所述步骤S1之前包括:

S01、获取视频播放设备当前播放电视节目的音频;

所述步骤S1中根据所述当前播放电视节目的音频获得所述当前播放电视节目的识别信息。

4. 根据权利要求1或2所述的与电视节目关联的应用程序推荐方法,其特征在于,在所述步骤S1之前包括:

S02、获取视频播放设备当前播放电视节目的视频;

所述步骤S1中根据当前播放电视节目的视频获取当前播放电视节目的识别信息。

5. 根据权利要求1或2所述的与电视节目关联的应用程序推荐方法,其特征在于,还包括:

S4、在接收到用户对与所述当前播放电视节目关联的应用程序的选择指令后,下载用户选择的应用程序。

6. 一种与电视节目关联的应用程序推荐装置,其特征在于,包括节目信息处理模块和关联应用程序获取模块,所述节目信息处理模块的第一端与所述关联应用程序获取模块的第一端相连,所述节目信息处理模块能够获取当前播放电视节目的识别信息,所述关联应用程序获取模块能够根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

7. 根据权利要求6所述的与电视节目关联的应用程序推荐装置,其特征在于,所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度、所述当前播放电视节目的名称、所述当前播放电视节目的出演者信息、所述当前播放电视节目的音频特征、所述当前播放电视节目的视频特征以及所述当前播放电视节目的类型中的至少一者。

8. 根据权利要求6或7所述的与电视节目关联的应用程序推荐装置,其特征在于,还包括当前音频获取模块,所述当前音频获取模块与所述节目信息处理模块的第二端连接,所述当前音频获取模块能够获取视频播放设备当前播放电视节目的音频,且所述节目信息处理模块能够根据所述当前播放电视节目的音频获取所述当前播放电视节目的识别信息。

9. 根据权利要求6或7所述的与电视节目关联的应用程序推荐装置,其特征在于,还包括当前视频获取模块,所述当前视频获取模块与所述节目信息处理模块的第三端相连,所述当前视频获取模块能够获取视频播放设备当前播放电视节目的视频,且所述节目信息处理模块能够根据所述当前播放电视节目的视频获取所述当前播放电视节目的识别信息。

10. 根据权利要求 6 或 7 所述的与电视节目关联的应用程序推荐装置,其特征在于,还包括指令获取模块,所述指令获取模块能够接收用户发出的选择指令,并将所述选择指令传输至所述关联应用程序获取模块,所述关联应用程序获取模块根据用户的选择指令选择对应的应用程序,并下载用户选择的应用程序。

11. 根据权利要求 6 或 7 所述的与电视节目关联的应用程序推荐装置,其特征在于,所述节目信息处理模块和关联应用程序获取模块设置在终端设备中,或者设置在服务器中。

与电视节目关联的应用程序推荐方法及推荐装置

技术领域

[0001] 本发明涉及广播电视节目领域，具体地，涉及一种与电视节目关联的应用程序推荐方法及推荐装置。

背景技术

[0002] 在观众观看电视节目的过程中，如果对某一类电视节目非常感兴趣，通常对与电视节目相同的应用程序也会非常感兴趣。例如经常收看美食类节目的观众，会对美食类的应用程序非常感兴趣，经常收看体育类节目的观众，通常也会对相同体育节目的体感游戏感兴趣。

[0003] 在现有技术中，如果遇到上述的情况，一般是观众通过计算机或手机登陆互联网的搜索引擎进行搜索和下载，以获取相关的应用程序。

[0004] 但是观众查找的效率较低，同时受用户使用的关键词是否准确等因素的影响，其查找的准确率也会受影响，使得用户体验差。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种与电视节目关联的应用程序推荐方法及推荐装置。所述与电视节目关联的应用程序推荐方法可以自动为用户提供与当前播放电视节目关联的应用程序。

[0006] 为了达到上述目的，作为本发明的一个方面，提供一种与电视节目关联的应用程序推荐方法，其中，所述与电视节目关联的应用程序推荐方法包括以下步骤：

[0007] S1、获取当前播放电视节目的识别信息；

[0008] S2、根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0009] 优选地，所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度、所述当前播放电视节目的名称、所述当前播放电视节目的出演者信息、所述当前播放电视节目的音频特征、所述当前播放电视节目的视频特征及所述当前播放电视节目的类型中的至少一者。

[0010] 优选地，在所述步骤 S1 之前包括：

[0011] S01、获取视频播放设备当前播放电视节目的音频；

[0012] 所述步骤 S1 中根据所述当前播放电视节目的音频获得所述当前播放电视节目的识别信息。

[0013] 优选地，在所述步骤 S1 之前包括：

[0014] S02、获取视频播放设备当前播放电视节目的视频；

[0015] 所述步骤 S1 中根据当前播放电视节目的视频获取当前播放电视节目的识别信息。

[0016] 优选地，所述与电视节目关联的应用程序推荐方法还包括：

[0017] S4、在接收到用户对与当前播放电视节目关联的应用程序的选择指令后，下载用户选择的应用程序。

[0018] 作为本发明的另一个方面，提供一种与电视节目关联的应用程序推荐装置，其中，包括节目信息处理模块和关联应用程序获取模块，所述节目信息处理模块的第一端与所述关联应用程序获取模块的第一端相连，所述节目信息处理模块能够获取当前播放电视节目的识别信息，所述关联应用程序获取模块能够根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与当前播放电视节目关联的应用程序。

[0019] 优选地，所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度、所述当前播放电视节目的名称、所述当前播放电视节目的出演者信息、所述当前播放电视节目的音频特征、所述当前播放电视节目的视频特征以及所述当前播放电视节目的类型中的至少一者。

[0020] 优选地，所述与电视节目关联的应用程序推荐装置还包括当前音频获取模块，所述当前音频获取模块与所述节目信息处理模块的第二端连接，所述当前音频获取模块能够获取视频播放设备当前播放电视节目的音频，且所述节目信息处理模块能够根据所述当前播放电视节目的音频获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0021] 优选地，所述与电视节目关联的应用程序推荐装置还包括当前视频获取模块，所述当前视频获取模块与所述节目信息处理模块的第三端相连，所述当前视频获取模块能够获取视频播放设备当前播放电视节目的视频，且所述节目信息处理模块能够根据所述当前播放电视节目的视频获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0022] 优选地，所述与电视节目关联的应用程序推荐装置还包括指令获取模块，所述指令获取模块能够接收用户发出的选择指令，并将所述选择指令传输至所述关联应用程序获取模块，所述关联应用程序获取模块根据用户的选择指令选择对应的应用程序，并下载用户选择的应用程序。

[0023] 优选地，所述节目信息处理模块和关联应用程序获取模块设置在终端设备中，或者设置在服务器中。

[0024] 本发明所提供的与电视节目关联的应用程序推荐方法能够根据所述当前播放电视节目自动提供与当前电视节目关联的应用程序，无需观看电视节目的用户人工搜索，节约了用户的时间。

附图说明

[0025] 附图是用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本发明，但并不构成对本发明的限制。在附图中：

[0026] 图 1 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐方法的第一种实施方式流程示意图；

[0027] 图 2 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐方法的第二种实施方式流程示意图；

[0028] 图 3 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐方法的第三种实施方式流程示意图；

[0029] 图 4 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐方法的第四种

实施方式流程示意图；

[0030] 图 5 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐方法的第五种实施方式流程示意图；

[0031] 图 6 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐方法的第六种实施方式流程示意图；

[0032] 图 7 是本发明所提供的与当前播放电视节目关联的应用程序推荐装置的示意图。

[0033] 附图标记说明

[0034] 100 :应用程序推荐装置 110 :节目信息处理模块

[0035] 120 :关联应用程序获取模块 130 :当前音频获取模块

[0036] 140 :当前视频获取模块 150 :应用程序呈现模块

[0037] 160 :指令获取模块 200 :电视节目视频库

[0038] 300 :视频播放设备

具体实施方式

[0039] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0040] 作为本发明的一个方面,如图 1 中所示,提供一种与电视节目关联的应用程序推荐方法,其中,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法包括以下步骤:

[0041] S1、获取当前播放电视节目的识别信息；

[0042] S2、根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0043] 在步骤 S2 中所推荐的与所述当前播放电视节目关联的应用程序可以是游戏类应用,也可以是其他与电视节目关联的娱乐应用。例如,当所述当前播放的电视节目为体育节目时,所述应用程序可以为相同体育项目的体感游戏;当所述当前播放的电视节目为歌唱类节目时,所述应用程序可以为伴奏类应用程序。

[0044] 本发明所提供的电视节目推荐方法能够根据所述当前播放电视节目自动提供与所述当前播放电视节目关联的应用程序,无需观看电视节目的用户人工搜索,节约了用户的时间。

[0045] 步骤 S2 结束后,可以将上述的应用程序推荐给用户,用户可以选择性地下载与所述当前播放电视节目关联的应用程序。应用程序下载完毕后,可以根据用户的指令对所述应用程序进行安装。

[0046] 在本发明中,可以对所述当前播放电视节目的识别信息进行自定义。所述当前播放电视节目的识别信息所包含的内容越多,则提供的与当前播放电视节目关联的应用程序越能够满足用户的需求。

[0047] 例如,所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度、所述当前播放电视节目的名称、所述当前播放电视节目的出演者信息以及所述当前播放电视节目的类型中的至少一者。

[0048] 可以在播放设备中预先设置与电视节目的名称与对应的应用程序,获取到当前播放的电视节目的名称之后,可以直接获取对应的应用程序,随后向观看电视节目的用于推

荐所述应用程序。

[0049] 获取所述当前播放电视节目的出演者信息之后,可以根据该电视节目的出演者判断电视节目的类型,从而可以通过电视节目的类型向观看电视节目的用于推荐相关的应用程序。

[0050] 所述电视节目的类型可以包括体育类、音乐类、生活类等。

[0051] 当确定所述电视节目的类型为体育类时,还可以将所述电视节目的类型进一步细分为球类运动、赛车类运动、田径类运动等。此时,在所述步骤 S2 中,与所述当前播放电视节目相关联的应用程序可以为与所述当前播放电视节目相同的体育项目的体感类游戏。

[0052] 当确定所述电视节目的类型为音乐类时,还可以将所述电视节目的类型进一步细分为歌唱类、演奏类等。在所述步骤 S2 中推荐的与所述当前播放电视节目相关联的应用程序可以为伴奏类应用程序,或者模拟演奏的应用程序。

[0053] 当确定所述电视节目的类型为生活类时,还可以将所述电视节目的类型进一步细分为美食类、家居装修类等。在所述步骤 S2 中推荐的与所述当前播放电视节目相关联的应用程序可以为模拟所述生活场景(例如,模拟如何做菜或者模拟如何进行家居装修)的应用程序。

[0054] 当所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的名称时,与所述当前播放电视节目相关联的应用程序可以为根据该电视节目制作的应用程序(例如,当所述当前播放电视节目为电视连续剧时,与所述当前播放电视节目关联的应用程序可以为根据所述当前播放电视节目的剧情改编的游戏)。

[0055] 此外,所述当前播放电视节目的识别信息还可以包括电视节目的音频特征或视频特征,上述的音频特征可以是电视节目的音频指纹或者嵌入电视节目的音频中的水印信息,视频特征可以是电视节目的视频指纹或者嵌入电视节目的视频中的水印信息。在这种情况下,不同的音频特征或视频特征对应于不同的应用程序。例如,第一种音频特征或第一种视频特征可能对应于第一种应用程序,第二种音频特征或第二种视频特征可能对应于第二种应用程序,依次类推。当获取到所述播放当前电视节目的音频特征或视频特征后,可以直接根据该音频特征或视频特征向观看当前播放电视节目的观众推荐相应的应用程序。

[0056] 可以在服务器中预先存储多种音频特征和 / 或视频特征以及与该多种音频特征和 / 或视频特征对应的应用程序。当所述当前播放电视节目的音频特征与预先存储的音频特征相匹配时,则向用户推荐与该音频特征对应的应用程序。或者,当所述当前播放电视节目的视频特征与预先存储的视频特征相匹配时,则向用户推荐与该视频特征对应的应用程序。

[0057] 在本发明中,可以通过多种方法获得所述当前播放电视节目的识别信息。即,步骤 S1 存在多种实施方式。

[0058] 例如,在步骤 S1 的第一种实施方式中,可以通过辨认所述当前播放电视节目的音频获得所述当前播放电视节目的识别信息。在这种实施方式中(如图 2 所示),所述与电视节目关联的应用程序推荐方法还包括在所述步骤 S1 之前进行的步骤 S01:获取视频播放设备(可以为电视机)当前播放电视节目的音频。

[0059] 当播放所述当前播放电视节目的视频播放设备为智能电视或者连接智能机顶盒的电视机时,该智能电视机或者智能机顶盒可以从电视节目广播流中获取当前播放电视节

目的音频；或者，采用录音的方式获取当前播放电视节目的音频，即，可以利用手机、PAD 等第二屏的移动终端对当前播放电视节目进行录音而获取所述当前播放电视节目的音频。

[0060] 此外，上述的两种方式，是由终端设备（包括智能电视、智能机顶盒和移动终端）获取所述当前播放电视节目的音频，进而可以根据该音频获取当前播放电视节目的识别信息，以及根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序，另外还有一种实现方式，即由服务器执行上述的步骤 S1 和步骤 S2 的操作，则上述的步骤 S01 可以是终端设备先直接获取当前播放电视节目的音频，然后向服务器发送，上述 S1 中的音频可以为服务器接收的由智能机顶盒、智能电视或移动终端发送的当前播放电视节目的音频。

[0061] 获取了所述当前播放电视节目的音频之后，如图 2 所示，所述步骤 S1 包括：

[0062] S11、获取所述当前播放电视节目的音频指纹。可以直接根据该音频指纹获取与该音频指纹对应的应用程序。

[0063] 或者，所述步骤 S11 还可以包括：

[0064] S12、根据所述当前播放电视节目的音频指纹与电视节目视频库中存储的音频指纹进行对比，以获取所述当前播放电视节目的识别信息（该识别信息并非当前播放电视节目的音频特征，而是当前播放电视节目的类型等识别信息）。

[0065] 在步骤 S11 中的音频指纹可以根据所述当前播放电视节目的一段音频数据得到，该音频指纹代表着电视节目的音频特征信息，通过对比可以识别出所述当前播放电视节目，并进一步的可以获得电视节目中出演者的信息。如何获取音频的音频指纹是本领域所公知的，这里不再赘述。

[0066] 如上所述的，该获取音频指纹，以及获取识别信息的步骤可以在终端设备上执行，也可以是在服务器上执行。但本领域内技术人员依然可以理解，即使由终端设备在步骤 S11 中获取了音频指纹，在步骤 S12 中，仍可以由终端设备将上述的音频指纹发送给服务器，由服务器进行对比，获取电视节目的识别信息，并可以返回给终端设备，即由终端设备和服务器配合获得电视节目的识别信息。类似的实现方法，本实施例不在一一列举。

[0067] 另外，对于电视节目视频库中的音频指纹，可以预先获取并存储的。也可以是实时的对各个频道播出的电视节目的音频进行采集获得的。

[0068] 除了上述通过音频指纹来获取所述当前播放电视节目的识别信息之外，所述步骤 S1 包括获取嵌入所述当前播放电视节目的音频中的水印信息，根据所述水印信息获取所述当前播放电视节目的识别信息（该识别信息并非当前播放电视节目的音频特征，而是当前播放电视节目的类型等识别信息）。本领域技术人员容易理解的是，所述当前播放电视节目的音频中嵌入的水印信息包括所述当前播放电视节目的识别信息，并且如何获取所述当前播放电视节目的音频中所嵌入的水印信息是本领域所公知的，这里不再赘述。与上述音频指纹的技术方案可以由终端设备或服务器，或二者配合实现类似，该利用水印信息获得识别信息的技术方案也是可以由终端设备或服务器，或二者配合实现。

[0069] 作为本发明的一种实施方式，优选地，所述步骤 S1 可以包括将所述当前播放电视节目的音频转化成文字信息，根据该文字信息获取所述当前播放电视节目的识别信息。可以通过“听音辨字”的技术将所述当前播放电视节目的音频转化成文字信息。与上述音频指纹的技术方案可以由终端设备或服务器，或二者配合实现类似，该利用水印信息获得识

别信息的技术方案也是可以由终端设备或服务器,或二者配合实现。

[0070] 在步骤 S1 的第二种实施方式中,可以通过辨认播放所述当前播放电视节目的频道获得所述当前播放电视节目的识别信息。即,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法还可以包括在步骤 S1 之前进行的步骤 S02:获取视频播放设备当前播放电视节目的视频。

[0071] 与获取所述当前播放电视节目的音频的方式类似,可以通过如下几种方式获得所述当前播放电视节目的视频:

[0072] 从电视节目广播流中获取当前播放电视节目的视频;或者,

[0073] 采用录像的方式获取当前播放电视节目的视频;

[0074] 如同获取所述当前播放电视节目的音频,可以是由智能电视机或者智能机顶盒直接从电视节目广播流中获取当前播放电视节目的视频,或者是手机、PAD 等第二屏的移动终端采用录像的方式获取当前播放电视节目的视频。且对应上述两种方式,进一步可以由终端设备执行步骤 S1 和步骤 S2,获取电视节目的识别信息。当时同时,还可以是由服务器执行上述的步骤 S1 和步骤 S2 的操作,则上述的步骤 S01 可以是终端设备先直接获取当前播放电视节目的视频,然后向服务器发送,上述 S1 中的视频可以为:

[0075] 服务器接收智能机顶盒、智能电视或移动终端发送的当前播放电视节目的视频。

[0076] 具体地,如图 3 所示,所述步骤 S1 可以包括:

[0077] S13、对所述当前播放电视节目进行视频截图,获取播放所述当前播放电视节目的频道的台标,即通过视频截图采集所述当前播放电视节目的视频帧,从所述视频帧中识别播放所述当前播放电视节目的频道的台标;

[0078] S14、对所述台标进行辨认,确认播放所述当前播放电视节目的频道;

[0079] S15、将播放所述当前播放节目的频道与已知的电子节目菜单对比,以获得所述当前播放电视节目的识别信息。

[0080] 在步骤 S15 中所述的“电子节目菜单”包括各个频道中在任意时间播放的电视节目等信息。

[0081] 如上所述的,可以由终端设备获取电视节目的识别信息,或者是由服务器获取电视节目的识别信息。同时,本领域内技术人员可以理解,也存在一种如下的实现方式,即由终端设备执行上述的步骤 S13,获取台标,而由服务器执行上述的步骤 S14 和 S15,对台标进行辨认,并获取电视节目的识别信息,这是一种终端设备和服务器配合的技术方案,除上述方式外,也可以通过其他方式实现,本实施例不再一一列举。

[0082] 除了通过音频辨认获取所述当前播放电视节目的识别信息之外,作为本发明的一种实施方式,还可以通过所述当前播放电视节目的视频信息获取所述当前播放电视节目的识别信息。例如,可以获取所述电视节目的视频指纹,通过所述视频指纹获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0083] 具体地,如图 4 所示,所述步骤 S1 可以包括:

[0084] S16、获取所述当前播放电视节目的视频指纹。可以直接根据该音频指纹获取与该音频指纹对应的应用程序。

[0085] 或者,所述步骤 S1 还可以包括:

[0086] S17、将所述当前播放电视节目的视频指纹与电视节目视频库中存储的视频指纹进行对比,从而确定所述当前播放电视节目的识别信息(该识别信息是当前播放电视节目

的类型等识别信息。

[0087] 如上所述的,该步骤 S16 和 S17 可以在终端设备上执行,也可以是在服务器上执行,或者是由终端设备在步骤 S16 中获取了视频指纹,在步骤 S17 中,仍可以由终端设备将上述的视频指纹发送给服务器,由服务器进行对比,获取电视节目的识别信息,该识别信息是当前播放电视节目的类型等识别信息,并可以返回给终端设备,即由终端设备和服务器配合获得电视节目的识别信息。

[0088] 另外,对于电视节目视频库中的视频指纹,可以预先获取并存储的。也可以是实时的对各个频道播出的电视节目的音频进行采集获得的。

[0089] 另外,上述步骤 S1 还可以是根据当前播放电视节目的视频截图进行图像识别获取所述当前播放电视节目的识别信息。本实施例中,当前电视节目体育类节目时,可以通过人脸识别技术获取演出者信息或节目嘉宾,并根据演出者和节目嘉宾进一步判断具体属于哪一类体育节目。

[0090] 获取视频指纹的方法在本领域是公知的,这里不再赘述。本发明上述实施例中,电视节目的识别信息可以分为两类,其中一类是电视节目的识别信息包括电视节目名称、电视节目的播放进度等电视节目自身的信息。对于电视节目的播放进度,可以根据音频信息确定播放进度,例如电视节目开始时或结束时的音频与电视节目内容的音频信息不同,或者是根据视频特征确定播放进度,例如电视节目的开始时和结束时视频内容与电视节目中的视频不同。因此,可以根据视频指纹,或者是音频指纹识别出电视节目播放的进度。

[0091] 第二类是电视节目的识别信息包括电视节目的附加信息,例如电视中出现的出演者信息、电视节目的类型等,对于该类信息,可以是预先存储的信息,即在终端设备或服务器上存储了与各电视节目对应的电视节目的附加信息,在识别出电视节目的名称后,可以直接获取到更进一步的电视节目的附加信息。还有一种情况是可以电视节目视频或音频,直接识别出电视节目的附加信息,例如根据视频进行识别时,可以直接根据人脸识别技术,将电视节目中的出演者识别出来,向观众推送与该出演者相关的应用程序(例如,如果出演者为运动员,则推荐该运动员从事的体育运动的体感游戏)。当然,通过对音频采用“听音辨字”的技术也可以识别出电视节目的附加信息。

[0092] 另外,本发明上述实施例中,在获取到与电视节目关联的应用程序后,如图 5 所示,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法还包括:

[0093] S31、在所述当前播放电视节目结束后或结束前预定时间内向用户展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0094] 所述结束前预定时间可以指当前播放电视节目结束前的 10s 至 1min。

[0095] 在步骤 S31 中,可以通过如下几种方式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序:(1)以应用程序主页的形式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序,即,展示应用程序的简介等信息;(2)以瀑布流的形式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序,即显示多个与所述当前播放电视节目关联的应用程序的图标;(3)通过选择列表的形式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序;(4)直接提供与所述当前播放电视节目关联的应用程序的链接。

[0096] 当然,在本发明所提供给的电视节目推荐方法中,还可以包括:S32、在所述当前播放电视节目结束后或结束前预定时间内发送是否展示与所述当前播放电视节目关联的应

用程序的请求。当用户发出展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序的请求之后再向用户展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序。如果用户并未发出展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序的请求,则不展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序,继续播放电视节目。

[0097] 在通过所述步骤 S31 展示了与所述当前播放电视节目关联的应用程序之后,用户可在多个应用程序中选择自己需要的应用程序进行下载。具体地,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法还可以包括:S4、在接收到用户对与所述当前播放电视节目关联的应用程序的选择指令后,下载用户选择的应用程序。

[0098] 作为本发明的一种实施方式,所述的移动终端可以是手机或 PAD。通过手机或 PAD 获取到与所述当前播放电视节目关联的应用程序之后,可以利用无线传输(例如,蓝牙协议传输或者 wifi 协议传输等)将与所述当前播放电视节目关联的应用程序传送至播放所述当前播放电视节目的设备上安装。无线传输是本领域所公知的技术,这里不再赘述。即,如图 6 中本发明所提供的电视节目推荐方法的第六种实施方式的流程示意图所示,所述与电视节目关联的应用程序推荐方法还包括:

[0099] S33、将所述移动终端设备获取的与所述当前播放电视节目关联的应用程序传输至所述当前播放电视节目的播放设备,并将所述应用程序安装在所述播放设备上。

[0100] 作为本发明的另一个方面,如图 7 所示,提供一种与电视节目关联的应用程序推荐装置 100,该应用程序推荐装置 100 用于实施所述与电视节目关联的应用程序推荐方法,其中,所述与电视节目关联的应用程序推荐装置 100 包括节目信息处理模块 110 和关联应用程序获取模块 120,节目信息处理模块 110 的第一端与关联应用程序获取模块 120 的第一端相连,节目处理模块 110 可以获取当前播放电视节目的识别信息,关联应用程序获取模块 120 可以根据所述当前播放电视节目的识别信息获取与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0101] 应当理解的是,本发明所提供的与电视节目关联的应用程序推荐装置 100 的关联应用程序获取模块 120 可以与互联网相连,直接从网络中获取关联的应用程序,也可以与预存有大量应用程序的应用程序库相连,以从中选取与当前播放电视节目关联的应用程序,并且关联应用程序获取模块 120 还与视频播放设备 300 (通常为电视机)相连,并将获取的关联应用程序输送至视频播放设备 300。

[0102] 或者,如上文中所述,可以在视频播放设备 300 中预先设置与电视节目的名称与对应的应用程序,获取到当前波暗访的电视节目的名称之后,可以直接获取对应的应用程序,随后向观看电视节目的用于推荐所述应用程序。

[0103] 当视频播放设备 300 为智能电视时,关联应用程序获取模块 120 直接将所述当前播放电视节目相关的应用程序传送至视频播放设备 300,然后根据用户的选择对所述应用程序进行安装。当视频播放设备 300 为与智能机顶盒连接的普通电视时,关联应用程序获取模块 120 将与所述当前播放电视节相关的应用程序传送至所述智能机顶盒,通过用户对智能机顶盒的遥控操作可以选择感兴趣的应用程序进行下载和安装。

[0104] 当然,关联应用程序获取模块 120 在获取了与所述当前播放电视节目关联的应用程序之后,可以直接将获取的应用程序传送至第二屏设备(例如,手机、电脑、PAD 等),在第二屏设备上安装所述应用程序。

[0105] 与电视节目关联的应用程序推荐装置可以用于执行本发明所提供的上述应用程序推荐方法中的步骤 S1 和步骤 S2。具体地,通过节目信息处理模块 110 执行步骤 S1,通过关联应用程序获取模块 120 执行步骤 S2。

[0106] 如上文中所述,所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度、所述当前播放电视节目的名称、所述当前播放电视节目的出演者信息、所述当前播放电视节目的音频特征、所述当前播放电视节目的视频特征以及所述当前播放电视节目的类型中的至少一者。

[0107] 如上文中所述,当所述当前播放电视节目的识别信息为所述当前播放电视节目的音频特征或所述当前播放电视节目的视频特征时,可以在服务器中预先存储多种音频特征或多种视频特征以及与该多种音频特征或多种视频特征对应的应用程序。当所述节目信息处理模块获取所述当前播放电视节目的音频特征或视频特征后,将该音频特征或视频特征传送给服务器,服务器将接收到的音频特征或视频特征与预先存储的音频特征或视频特征进行对比,当预先存储的音频特征或视频特征中存在与接收到的音频特征或视频特征相匹配的音频特征或视频特征时,则将该匹配的音频特征或视频特征对应的应用程序发送给所述应用程序推荐装置。

[0108] 为了执行本发明所提供的与电视节目关联的应用程序推荐方法中的步骤 S01,优选地,所述与电视节目关联的应用程序推荐装置 100 还可以包括当前音频获取模块 130,该当前音频获取模块 130 与节目信息处理模块 110 的第二端连接,当前音频获取模块 130 可以获取视频播放设备 300 当前播放电视节目的音频,并且节目信息处理模块 110 可以根据所述当前播放电视节目的音频获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0109] 本发明中对当前音频获取模块 130 如何获取所述当前播放电视节目的音频并不做限定,例如,当前音频获取模块 130 可以从电视节目广播流中获取所述当前播放电视节目的音频;或者,当前音频获取模块 130 可以接收智能机顶盒、智能电视或移动终端发送的当前播放电视节目的音频;或者,当前音频获取模块 130 能够采用录音的方式获取当前播放电视节目的音频,此时,当前音频获取模块 130 可以设置在不同于视频播放设备 300 的第二屏设备(例如,手机或 PAD 等移动终端中)。

[0110] 在执行所述步骤 S11 和所述步骤 S12 时,节目信息处理模块 110 通过对所述当前播放电视节目进行分析可以获取所述当前播放电视节目的音频指纹,并且节目信息处理模块 110 可以将所述当前播放电视节目的音频指纹与电视节目视频库 200 中存储的音频指纹进行对比,以获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0111] 又或者,为了实施步骤 S1 的另一种实施方式,节目信息处理模块 110 可以获取嵌入所述当前播放电视节目的音频中的水印信息,并能够根据所述水印信息获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0112] 再或者,节目信息处理模块 110 可以将所述当前播放电视节目的音频转化成文字,并能够根据所述文字获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0113] 为了执行所述步骤 S02,本发明所提供的与电视节目关联的应用程序推荐装置 100 还可以包括当前视频获取模块 140,该当前视频获取模块 140 可以获取视频播放设备 300 当前播放电视节目的视频,并且节目信息处理模块 110 可以根据所述当前播放电视节目的视频获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0114] 本发明对当前视频获取模块 140 的具体结构并不做限定,例如,当前视频获取模块 140 可以从电视节目广播流中获取当前播放电视节目的视频;或者,当前视频获取模块 140 可以接收智能机顶盒、智能电视或移动终端发送的当前播放电视节目的视频;或者,当前视频获取模块 140 可以对所述当前播放电视节目进行录像。

[0115] 为了执行步骤 S13、S14 和 S15,优选地,节目信息处理模块 110 可以对当前视频获取模块 140 获取的视频进行视频截图,以获取播放所述当前播放电视节目的频道的台标,即,节目信息处理模块 110 可以采集所述当前播放电视节目的视频帧,从所述视频帧中识别播放所述当前播放电视节目的频道的台标,并且节目信息处理模块 110 还可以对所述台标进行辨认,确认播放所述当前播放电视节目的频道。并且节目信息处理模块 110 可以将播放所述当前节目的频道与已知的电子节目菜单对比,以获得所述当前播放电视节目的识别信息。或者所述节目信息处理模块能够根据所述当前播放电视节目的视频截图进行图像识别获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0116] 为了执行步骤 S16 和步骤 S17,优选地,节目信息处理模块 110 可以获取所述当前播放电视节目的视频指纹,并可以根据所述当前播放电视节目的视频指纹与电视节目视频库 200 中存储的视频指纹进行对比,以获取所述当前播放电视节目的识别信息。

[0117] 为了便于用户选择应用程序,优选地,所述与电视节目关联的应用程序推荐装置 100 还可以包括应用程序呈现模块 150,该应用程序呈现模块 150 与关联应用程序获取模块 120 的第二端相连,应用程序呈现模块 150 可以获取所述当前电视节目的播放进度,并且可以在所述当前播放电视节目结束后或结束前预定时间内(通常为 10s 至 1min)向用户展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0118] 为了不影响用户正常观看当前播放电视节目,优选地,应用程序呈现模块 150 可以包括触发单元,所述当前播放电视节目的识别信息包括所述当前播放电视节目的播放进度,所述触发单元可以在所述当前播放电视节目结束后或结束前预定时间内(通常可以为当前播放电视节目结束前 10s 至 1min)触发,使视频播放设备 300 可以展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0119] 或者,所述触发单元可以在所述当前播放电视节目结束后或结束前预定时间内(通常可以为当前播放电视节目结束前 10s 至 1min)触发,向观看电视节目的用户展示是否展示与当前播放电视节目关联的应用程序的提示信息,当用户选择“是”时,向用户展示与当前播放电视节目关联的应用程序,当用户选择“否”时,不向用户展示与当前播放电视节目关联的应用程序,而是继续播放电视节目。

[0120] 如上文中所述,可以通过如下几种方式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序:(1)以节目主页的形式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序,即,展示应用程序的简介等信息;(2)以瀑布流的形式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序,即显示多个与所述当前播放电视节目关联的应用程序的图标;(3)通过选则列表的形式展示与所述当前播放电视节目关联的应用程序;(4)提供与所述当前播放电视节目关联的应用程序的链接。

[0121] 为了进一步便于用户选择与所述当前播放电视节目关联的应用程序,优选地,视频播放设备 300 可以包括指令获取模块 160,该指令获取模块 160 可以接收用户发出的选择指令,并将所述选择指令传输至关联应用程序获取模块 120,该关联应用程序获取模块根据

用户的选择指令选择对应的应用程序,并下载用户选择的应用程序。所述指令获取模块可以为各种人机交互接口,例如可以为遥控器、键盘或鼠标,也可以为触控输入模块。

[0122] 另外,上述与电视节目关联的应用程序推荐装置 100 还可以包括与关联应用程序获取模块 120 相连的通信模块,该通信模块可以为互联网接口,或者移动通信网络接口等其他类型的外部通信接口,通过该通信模块可以为用户下载与所述当前播放电视节目关联的应用程序。

[0123] 指令获取模块 160 还可以与应用程序呈现模块 150 相连,从而根据用户的指令控制应用程序呈现模块 150 是否呈现应用程序。

[0124] 在本发明中,对应用程序推荐装置 100 的具体设置形式并没有特殊要求,例如,应用程序推荐装置 100 的各个模块(包括节目信息处理模块 110、关联应用程序获取模块 120、当前音频获取模块 130、当前视频获取模块 140、应用程序呈现模块 150)可以形成为一体结构。为了降低成本,并为了便于操作,优选地,可以将节目信息处理模块 110 和关联应用程序获取模块 120 设置在移动终端中(例如,手机、PAD 等),利用所述终端设备获取到与所述当前播放电视机密关联的应用程序之后,可以通过无线传输或有线传输将与所述当前播放电视节目关联的应用程序发送至视频播放设备 300。

[0125] 或者可以将节目信息处理模块 110 和关联应用程序获取模块 120 设置在服务器中。通过有线传输或无线传输将获取到的与所述当前播放电视紧密关联的应用程序传输至视频播放设备 300。

[0126] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

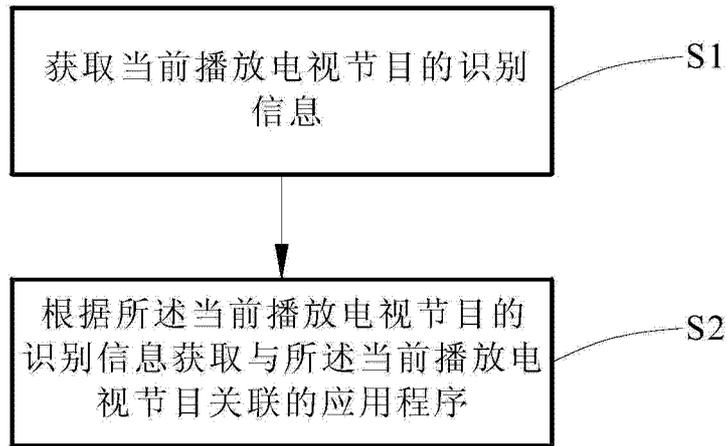


图 1

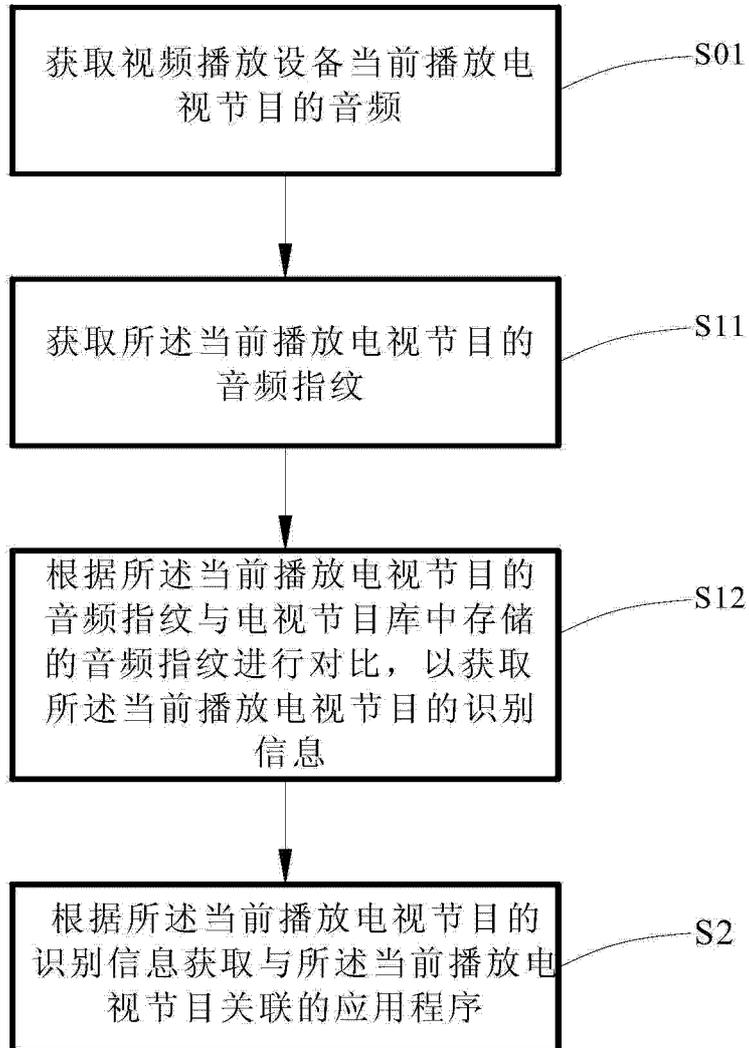


图 2

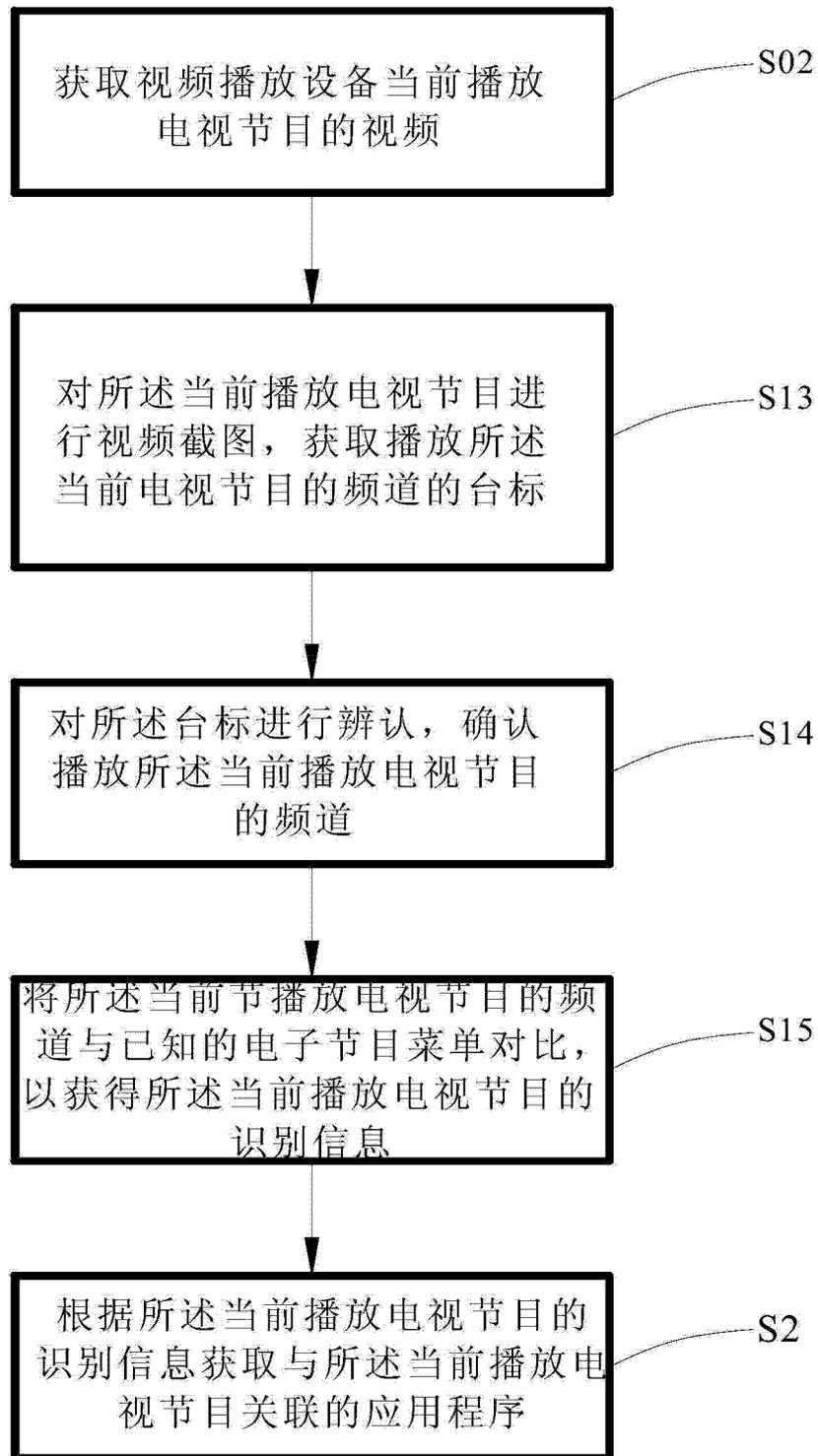


图 3

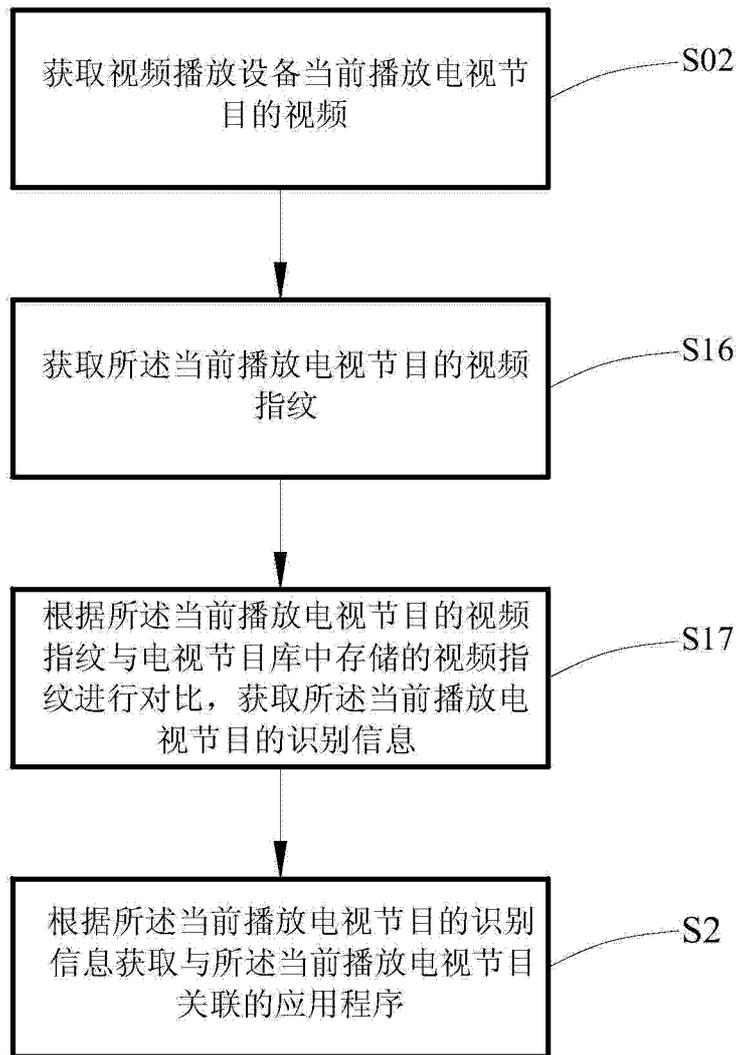


图 4

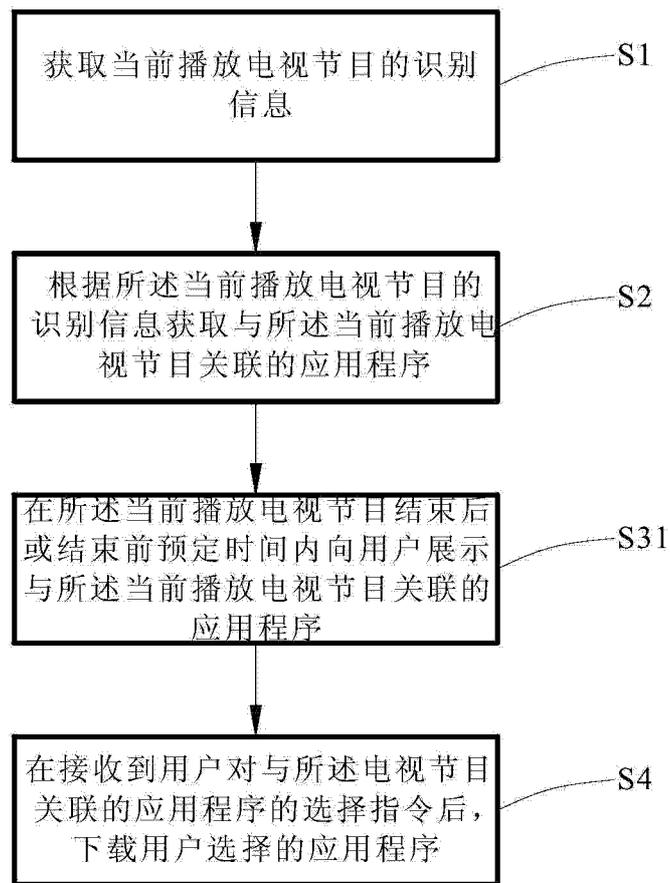


图 5

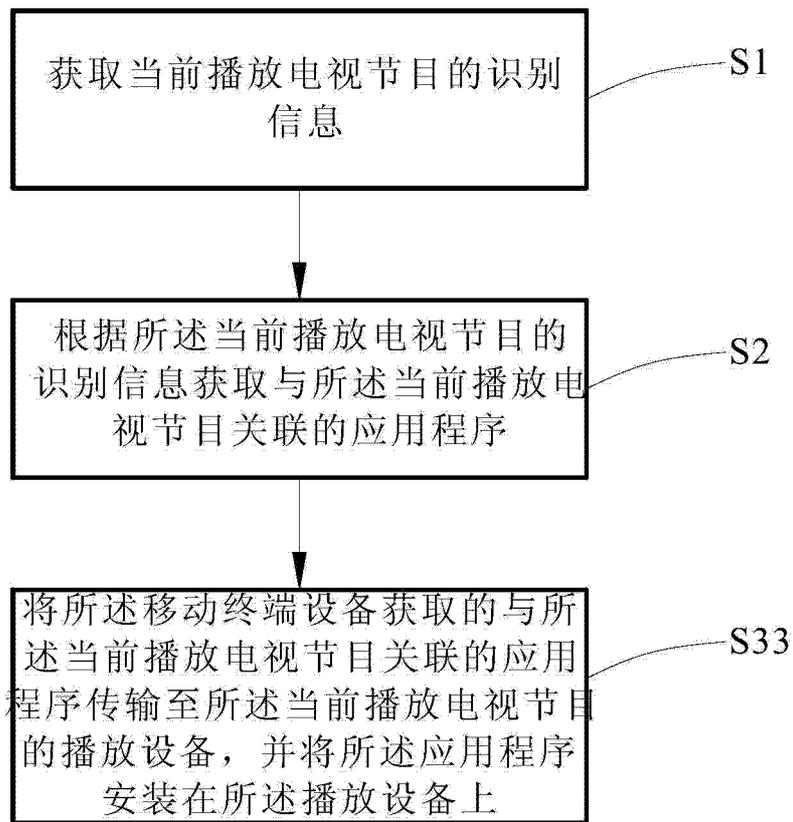


图6

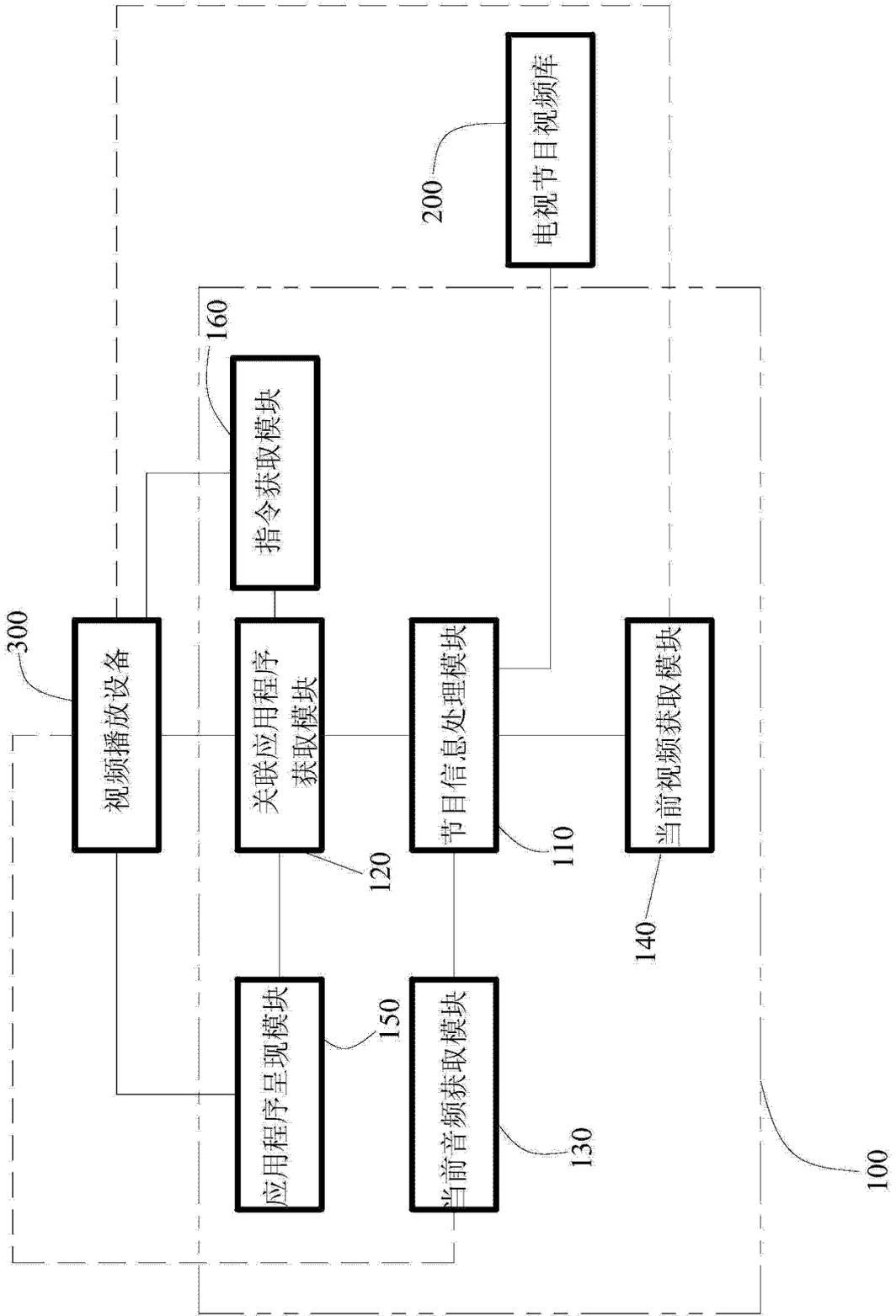


图 7