

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 7 月 6 日 (06.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/113741 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06K 9/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089581
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 10 日 (10.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201511028354.8 2015 年 12 月 29 日 (29.12.2015) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技(天津)有限公司 (LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIANJIN) LIMITED) [CN/CN]; 中国天津市生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300480 (CN)。
- (72) 发明人: 潘峰 (PAN, Feng); 中国天津市生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300480 (CN)。
- (74) 代理人: 上海晨皓知识产权代理事务所(普通合伙) (SHANGHAI CHENHAO INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM GENERAL PARTNER-SHIP); 中国上海市黄浦区制造局路 787 号二幢 202B 室, Shanghai 200011 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

[见续页]

(54) Title: FACE-RECOGNITION-BASED ADVERTISEMENT RECOMMENDATION METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种基于人脸识别的广告推荐方法和装置

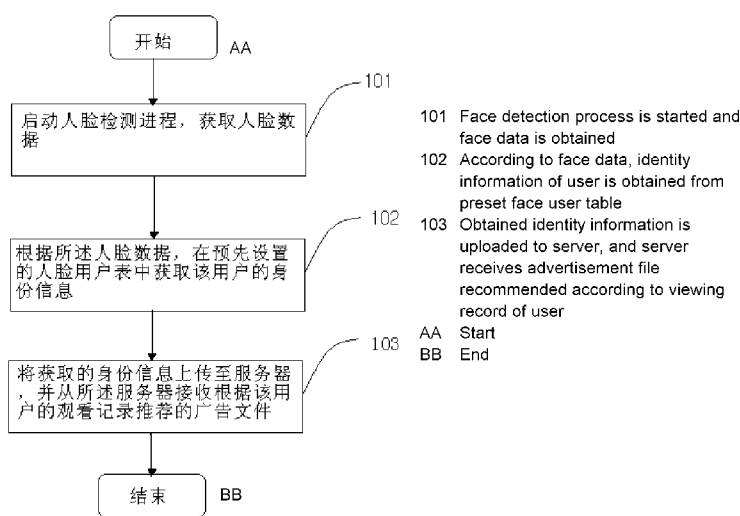


图 1

(57) Abstract: Provided are a face-recognition-based advertisement recommendation method and device; a face detection process is started and face data is obtained (101); according to said face data, identity information of the user is obtained from a preset face user table (102); the obtained identity information is uploaded to a server, and said server receives an advertisement file recommended according to the viewing record of the user (103); if there is no viewing record, then during the playback of a video file, it is determined whether the played video file is an advertisement video file; if the determined result is that it is an advertisement video file, then the length of time of the playback of the advertisement file is detected; it is detected that the duration of playback satisfies a preset condition, then the advertisement file is recorded as a valid viewing record; according to the identity information of the user, the obtained identity information and valid viewing record are uploaded to the server. Thus the face-recognition-based advertisement recommendation method and device solve the

problem of it being impossible to accurately deliver advertising to each user.

(57) 摘要:

[见续页]

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种基于人脸识别的广告推荐方法和装置，启动人脸检测进程，获取人脸数据（101）；根据所述人脸数据，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息（102）；将获取的身份信息上传至服务器，并从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件（103）；当没有观看记录时，则在进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件；当判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度；如果监测到播放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录；根据该用户的身份信息，将获取的身份信息和有效观看记录上传至服务器。因此，所述基于人脸识别的广告推荐方法和装置解决了不能对每个用户进行精准的广告投放问题。

一种基于人脸识别的广告推荐方法和装置

5 本申请要求在 2015 年 12 月 29 日提交中国专利局、申请号为 201511028354.8、发明名称为“一种基于人脸识别的广告推荐方法和装置”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本发明涉及媒体传播技术领域，特别是指一种基于人脸识别的广告推荐方法和装置。

背景技术

15 目前，智能电视是顺应电视机“高清化”、“网络化”、“智能化”的趋势而出现的一种智能多媒体终端，具备从因特网、视频设备、计算机等多种渠道获得节目内容，通过简单易用的整合式操作界面将消费者最需要的内容在大屏幕上清晰地展现的功能。

 在高度竞争化的现代商业环境下，在很长的一段时间，我们一边在提倡精准投放，一边却在单纯凭借经验确定我们的广告投放目标，使用传统的年
20 龄或者性别等固定指标给他们贴上标签，从而针对他们的收视情况进行广告投放。实际上，我们并不了解这部分群众是否真正想买我们的产品，以及其他时段是否能够更好的覆盖想买我们产品的人群。由此看来，我们的广告时段选择便完全与“精准投放”的目标背道而驰了。

发明内容

25 有鉴于此，本发明部分实施例的目的在于提出一种基于人脸识别的广告推荐方法和装置，解决了不能对每个用户进行精准的广告投放问题。

 基于上述目的本发明部分实施例提供的基于人脸识别的广告推荐方法，包括步骤：

30 启动人脸检测进程，获取人脸数据；
 根据所述人脸数据，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息

息；其中，在所述的人脸用户表中存储有每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系；

将获取的身份信息上传至服务器，并从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件；当没有观看记录时，则在进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件；当判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度；如果监测到播放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录；根据该用户的身份信息，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。

在一个实施例中，所述监测广告文件播放的时间长度的同时，监测屏幕前是否存在观看者；

如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，判断在该播放的时间长度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

在一个实施例中，所述在该播放的时间长度内没有连续监测到屏幕前存在观看者时，判断屏幕前不存在观看者的时间长度是否超过预设的离开时间阈值，若没有超过则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

在一个实施例中，所述监测到播放的时间长度满足预设的条件，其中所述的预设条件为：

该播放的时间长度与所述广告文件的总时间长度相差值未达到预设的最高差值阈值时，则将该广告文件标记为有效观看记录。

在一个实施例中，所述启动人脸检测进程之前进一步包括：获取用户登录智能电视账户的指令，或者收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令。

在另一方面，本发明部分实施例还提供了一种基于人脸识别的广告推荐装置，包括：

人脸数据获取单元，用于启动人脸检测进程，获取人脸数据；

身份信息获取单元，用于根据所述人脸数据，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息；其中，在所述的人脸用户表中存储有每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系；

视频文件推荐单元，用于将获取的身份信息上传至服务器，并从所述服

务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件；当没有观看记录时，则在
进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件；当
判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度；如果监测到播
放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录；根据
5 该用户的身份信息，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。

在一个实施例中，所述视频文件推荐单元还用于：监测广告文件播放
的时间长度的同时，监测屏幕前是否存在观看者；

如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，判断在该播放的时间长
度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则将该广告文件标记为有效观看
10 记录，否则不执行。

在一个实施例中，所述视频文件推荐单元还用于：在该播放的时间长
度内没有连续监测到屏幕前存在观看者时，判断屏幕前不存在观看者的时间
长度是否超过预设的离开时间阈值，若没有超过则将该广告文件标记为有效
观看记录，否则不执行。

15 在一个实施例中，所述视频文件推荐单元监测到播放的时间长度满足
预设的条件，其中所述的预设条件为：

该播放的时间长度与所述广告文件的总时间长度相差值未达到预设的最
高差值阈值时，则将该广告文件标记为有效观看记录。

20 在一个实施例中，所述人脸数据获取单元启动人脸检测进程之前还用
于：获取用户登录智能电视账户的指令，或者收到用户登录智能电视账户后
点击视频文件的触发指令。

从上面所述可以看出，本发明实施例提供的基于人脸识别的广告推荐方
法和装置，启动人脸检测进程，获取并根据人脸数据，在预先设置的人脸用
25 户表中获取该用户的身份信息。将获取的身份信息上传至服务器，并从所述
服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件。当没有观看记录时，则
在进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件。
当判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度，如果监测到
播放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录，根
30 据该用户的身份信息，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。
从而实现了对于每个用户个性化、精准化的广告推荐，优化了智能电视广告

服务的质量。

附图说明

图 1 为本发明实施例中基于人脸识别的广告推荐方法的流程示意图；

5 图 2 为本发明可参考实施例中基于人脸识别的广告推荐方法的流程示意图；

图 3 为本发明部分实施例基于人脸识别的广告推荐装置的结构示意图。

具体实施方式

10 为使本发明部分实施例的目的、技术方案和优点更加清楚明白，以下结合具体实施例，并参照附图，对本发明进一步详细说明。

根据智能电视的使用现状，广告的投放只是单纯凭借经验确定我们的投放目标，无法针对每个用户的真正兴趣进行广告的投放。为了解决这一问题，本发明部分实施例从用户角度，体会到用户希望能够被推荐只针对自己感兴趣的广告文件。因此，本发明部分实施例的思路是在智能电视上，建立
15 人脸识别、广告文件以及个性化推荐之间的互联互通。

参阅图 1 所示，为本发明部分实施例中基于人脸识别的广告推荐方法的流程示意图，所述基于人脸识别的广告推荐方法包括：

步骤 101，启动人脸检测进程，获取人脸数据。

20 当获取用户登录智能电视账户的指令之后，可以启动人脸检测进程。或者，也可以当收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令，再启动人脸检测进程。

其中，登录智能电视账户是指，智能电视设置了家庭为单位的账户。用户首先可以通过家庭账户的验证登录到该账户中，然后再通过启动人脸检测
25 进程，对登录该家庭账户上的不同用户进行识别。从而，可以对共用一个家庭账户的多个用户进行识别。

另外，将人脸检测进程设置为常驻系统，默认为一直运行的后台进程。

步骤 102，根据所述人脸数据，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息。

30 在实施例中，所述的人脸用户表中存储有每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系。其中，所述的身份信息可以包括用户名、密码、性别、年龄等等内容。

需要说明的是，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息之前，可以根据所述人脸数据，判断在预先设置的人脸用户表中是否存在该用户的身份信息。如果存在则获取该身份信息，否则在人脸用户表中建立该人脸数据对应的用户身份信息。例如，可以弹出浮层让用户自行设置身份信息，将设置的身份信息与所述的人脸数据进行对应并存储到所述的人脸用户表中。较佳地，将更新后的人脸用户上传至服务器。

在本实施例中，每个家庭账户对应一个人脸用户表，在该人脸用户表中存储有通过该家庭账户登录后的每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系。或者，在所述的人脸用户表中存储有所有用户的脸部数据和身份信息的对应关系，其中包括通过同一个家庭账户登录后进行人脸检测的用户的脸部数据和身份信息的对应关系，也包括通过不同家庭账户登录后进行人脸检测的用户的脸部数据和身份信息的对应关系。

在本实施例中，当所述的人脸用户表中存储有所有用户的脸部数据和身份信息的对应关系时，可以在所述人脸用户表中还存储有家庭账户标识。也就是说，在每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系中设置了一个家庭账户标识，共用一个家庭账户登录的多个用户的家庭账户标识相同。

与此同时，所述的人脸用户表可以在本地进行存储，也可以不在本地存储。但无论是否在本本地存储，在服务器端都要存储有所述的人脸用户表。较佳地，如果在本地没有存储所述人脸用户表，则可以以当前本地的 MAC 地址为参数，通过网络向服务器发送请求，获得当前存储在服务器上的人脸用户表。

步骤 103，将获取的身份信息上传至服务器，并从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件。

在本发明的部分实施例中，当没有观看记录时，则在进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件。当判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度。如果监测到播放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录，根据该用户的身份信息，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。优选地，所述的预设条件可以是该播放的时间长度与所述广告文件的总时间长度相差值未达到预设的最高差值阈值。其中，所述播放的时间长度是指视频文件已播放部分的总时间。另外，该视频文件的播放时间长度没有达到视频总时间长度的原

因，可能是用户换台或关机等等情况。

例如，预设的最高差值阈值可以是 1 秒，即播放的时间长度与广告文件总时间长度的差值未达到 1 秒，则将该广告文件标记为有效观看记录。

在本实施例中，可以以当前本地的 MAC 地址为参数，将获取的身份信息
5 和该有效观看记录上传至服务器。

从该实施例中可以看出，所述的基于人脸识别的广告推荐方法不仅能够实现标记广告文件，同时可以做到该标记的广告文件是该用户感兴趣的，并为用户推荐广告文件提供基础。

在本实施例中，监测广告文件播放的时间长度的同时，还可以监测屏幕
10 前是否存在观看者。如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，则需要判断在该播放的时间长度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。因此，可以将一直播放但不进行观看的广告文件排出在有效观看记录之外，从而真正做到了标记的广告文件为有效观看记录。

更进一步地，在该播放的时间长度内没有连续监测到屏幕前存在观看者
15 时，判断屏幕前不存在观看者的时间长度是否超过预设的离开时间阈值，若没有超过则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。例如，在该广告文件播放的过程中，监测到屏幕前的观看者时而存在时而不存在，但是不存在的时间长度总共为 10 秒，而预设的离开时间阈值为 11 秒，则屏幕前不
20 存在观看者的时间长度没有超过预设的离开时间阈值，则将该广告文件标记为有效观看记录。其中，屏幕前观看者时而不存在的原因，例如可以是临时拿东西、看手机或与其他人说话等等情况。因此，该实施例可以将观看者在观看过程中，出现一些突发事件而导致临时离开，但该观看者对该广告文件是感兴趣的情况。

在本实施例中，在监测屏幕前的观看者是否存在时，可以通过人脸图像
25 分析人脸上的特征，得到人脸图像的中心位置。然后，比对当前中心位置与第一时间间隔前的初始中心位置的运动位移。较佳地，采用人眼瞳孔作为判定人脸中心位置的标准。具体来说，根据瞳孔的位置，计算瞳距，确定瞳孔之间中心点的位置作为所述中心位置。采用人双眼的中点作为人脸的中心位置，
30 可以较好地确定人脸的位置，判定观看者的位移，可以更为精准的确定屏幕前观看者是否在观看播放的广告文件。当然，也可以采用其他方式确定

人脸的中心位置，例如，整体选取人脸的外轮廓，并通过计算确定外轮廓的中心等。

在本实施例中，在屏幕前的观看者低头时也可以判断对播放的广告文件不感兴趣。具体来说，根据所述瞳孔的位置，计算瞳距之后还包括：比
5 对当前瞳距与第二时间间隔前的初始瞳距的比例值。若所述比例值大于预设的瞳距阈值，则判断观看者低头。其中，所述的比例值是指将当前瞳距作为分子，将第二时间间隔前的瞳距作为分母得到的比例。

作为一个可参考的实施例，参阅图 2 所示，所述基于人脸识别的广告推
10 荐方法具体可采用如下步骤：

步骤 201，获取用户登录智能电视账户的指令，或者收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令。

步骤 202，启动人脸检测进程，获取人脸数据。

步骤 203，根据所述人脸数据，判断在预先设置的人脸用户表中是否存在
15 在与该人脸数据相对应的身份信息。若存在则进行步骤 205，否则进行步骤 204。

步骤 204，根据该人脸数据，建立该用户的身份信息，然后返回步骤 201。

步骤 205，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息，然后进
20 行步骤 206。

步骤 206，将获取的身份信息上传至服务器。

步骤 207，从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件。

步骤 208，判断是否接收到推荐的广告文件，接收到则退出该流程，否
则执行步骤 209。

25 步骤 209，在进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件，若是则执行步骤 210，否则退出该流程。

步骤 210，监测广告文件播放的时间长度以及屏幕前是否存在观看者。

步骤 211，如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，判断在该播
30 放的时间长度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则执行步骤 213，否则执行步骤 212。

在本实施例中，所述的预设条件可以是播放的时间长度与所述广告文件

的总时间长度相差值未达到预设的最高差值阈值。

步骤 212, 判断屏幕前不存在观看者的时间长度是否超过预设的离开时间阈值, 若没有超过则执行步骤 213, 否则退出该流程。

步骤 213, 该广告文件标记为有效观看记录。

5 步骤 214, 根据该用户的身份信息, 将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。

值得说明的是, 步骤 209 至步骤 214 不仅可以在没有接收到推荐的广告文件时触发, 还可以在收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令之后执行。

10

在本发明的部分实施例还提供了一种基于人脸识别的广告推荐装置, 如图 3 所示, 所述的基于人脸识别的视频推荐装置包括依次连接的人脸数据获取单元 301、身份信息获取单元 302 以及视频文件推荐单元 303。其中, 人脸数据获取单元 301 用于启动人脸检测进程, 获取人脸数据。身份信息获取单元 302 用于根据所述人脸数据, 在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息。视频文件推荐单元 303 用于将获取的身份信息上传至服务器, 并从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件。

15

需要说明的是, 在所述的人脸用户表中存储有每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系。

20

在本实施例中, 人脸数据获取单元 301 启动人脸检测进程之前, 获取用户登录智能电视账户的指令, 或者收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令。优选地, 人脸数据获取单元 301 将人脸检测进程设置为常驻系统, 默认为一直运行的后台进程。

25

在本实施例中, 视频文件推荐单元 303 当没有观看记录时, 则在进行视频文件播放的过程中, 判断播放的视频文件是否为广告视频文件。当判断结果为广告视频文件时, 监测广告文件播放的时间长度。如果监测到播放的时间长度满足预设的条件, 则将该广告文件标记为有效观看记录, 根据该用户的身份信息, 将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。优选地, 所述的预设条件可以是该播放的时间长度与所述广告文件的总时间长度相差值未达到预设的最高差值阈值。例如, 预设的最高差值阈值可以是 1 秒, 即播放的时间长度与广告文件总时间长度的差值未达到 1 秒, 则将该广告文件

30

标记为有效观看记录。另外，可以以当前本地的 MAC 地址为参数，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。

在本实施例中，监测广告文件播放的时间长度的同时，还可以监测屏幕前是否存在观看者。如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，则需要判断在该播放的时间长度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。更进一步地，在该播放的时间长度内没有连续监测到屏幕前存在观看者时，判断屏幕前不存在观看者的时间长度是否超过预设的离开时间阈值，若没有超过则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

需要说明的是，在本发明部分实施例所述的基于人脸识别的广告推荐装置的具体实施内容，在上面所述的基于人脸识别的广告推荐的方法中已经详细说明了，故在此重复内容不再说明。

综上所述，本发明部分实施例提供的基于人脸识别的广告推荐方法、装置，创造性地解决了智能电视广告推荐服务的单一性，实现了推荐服务的多样性；能够根据用户的喜好、精准地推荐广告；最后，整个所述的基于人脸识别的广告推荐方法和装置紧凑，易于实现。

所属领域的普通技术人员应当理解：以上所述仅为本发明的具体实施例而已，并不用于限制本发明，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。

权利要求书

1. 一种基于人脸识别的广告推荐方法，包括步骤：

启动人脸检测进程，获取人脸数据；

5 根据所述人脸数据，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息；其中，在所述的人脸用户表中存储有每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系；

将获取的身份信息上传至服务器，并从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件；当没有观看记录时，则在进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件；当判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度；如果监测到播放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录；根据该用户的身份信息，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。

15 2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述监测广告文件播放的时间长度的同时，监测屏幕前是否存在观看者；

如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，判断在该播放的时间长度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

20 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述在该播放的时间长度内没有连续监测到屏幕前存在观看者时，判断屏幕前不存在观看者的时间长度是否超过预设的离开时间阈值，若没有超过则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

4. 根据权利要求 1，2 或 3 所述的方法，其中，所述监测到播放的时间长度满足预设的条件，其中所述的预设条件为：

25 该播放的时间长度与所述广告文件的总时间长度相差值未达到预设的最高差值阈值时，则将该广告文件标记为有效观看记录。

5. 根据权利要求 1 到 4 任一项所述的方法，其中，所述启动人脸检测进程之前进一步包括：获取用户登录智能电视账户的指令，或者收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令。

30 6. 一种基于人脸识别的广告推荐装置，包括：

人脸数据获取单元，用于启动人脸检测进程，获取人脸数据；

身份信息获取单元，用于根据所述人脸数据，在预先设置的人脸用户表中获取该用户的身份信息；其中，在所述的人脸用户表中存储有每个用户的脸部数据和身份信息的对应关系；

5 视频文件推荐单元，用于将获取的身份信息上传至服务器，并从所述服务器接收根据该用户的观看记录推荐的广告文件；当没有观看记录时，则在
进行视频文件播放的过程中，判断播放的视频文件是否为广告视频文件；当
判断结果为广告视频文件时，监测广告文件播放的时间长度；如果监测到播
放的时间长度满足预设的条件，则将该广告文件标记为有效观看记录；根据
该用户的身份信息，将获取的身份信息和该有效观看记录上传至服务器。

10 7. 根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述视频文件推荐单元还用于：
监测广告文件播放的时间长度的同时，监测屏幕前是否存在观看者；

如果监测到播放的时间长度满足预设的条件时，判断在该播放的时间长度内是否连续监测到屏幕前存在观看者，是则将该广告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

15 8. 根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述视频文件推荐单元还用于：
在该播放的时间长度内没有连续监测到屏幕前存在观看者时，判断屏幕前不
存在观看者的时间长度是否超过预设的离开时间阈值，若没有超过则将该广
告文件标记为有效观看记录，否则不执行。

20 9. 根据权利要求 6，7 或 8 所述的装置，其中，所述视频文件推荐单元
监测到播放的时间长度满足预设的条件，其中所述的预设条件为：

该播放的时间长度与所述广告文件的总时间长度相差值未达到预设的最高差值阈值时，则将该广告文件标记为有效观看记录。

25 10. 根据权利要求 6 至 9 任一项所述的装置，其中，所述人脸数据获取
单元启动人脸检测进程之前还用于：获取用户登录智能电视账户的指令，或
者收到用户登录智能电视账户后点击视频文件的触发指令。

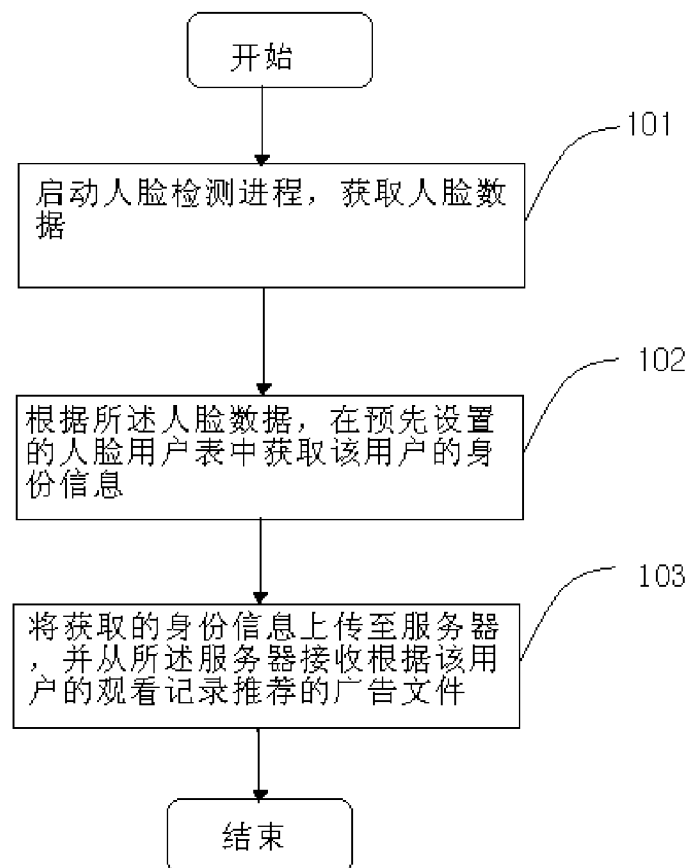


图 1

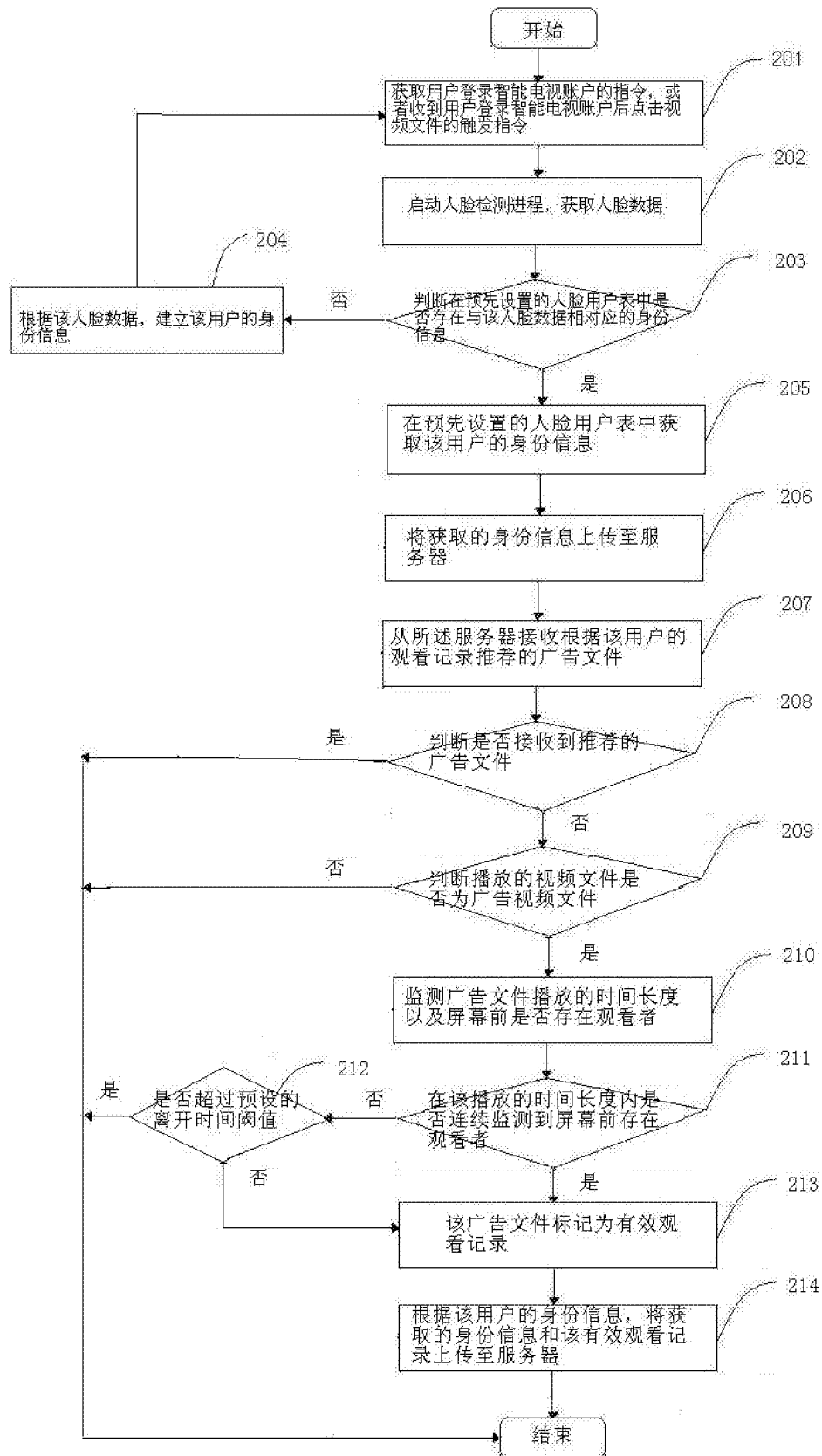


图 2



图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/089581

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K 9/00 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: recommend, face, image, ad, advertisement, video, corresponding, match, relating, prestore, store, database, table, identity, record, history

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104363474 A (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.) 18 February 2015 (18.02.2015) description, paragraphs [0015]-[0030], and claims 1-4	1-10
X	CN 104573619 A (BEIJING ZHIMO TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 April 2015 (29.04.2015) description, paragraphs [0025]-[0057]	1-10
X	CN 103514242 A (TCL GROUP CO., LTD.) 15 January 2014 (15.01.2014) description, paragraphs [0026]-[0030]	1-10
X	CN 103942705 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 23 July 2014 (23.07.2014) description, paragraphs [0017]-[0025]	1-10
A	CN 103533394 A (TENFEN BEIJING INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 January 2014 (22.01.2014) the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 19 September 2016	Date of mailing of the international search report 11 October 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer SU, Fei Telephone No. (86-10) 62413632

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/089581

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104363474 A	18 February 2015	None	
CN 104573619 A	29 April 2015	None	
CN 103514242 A	15 January 2014	None	
CN 103942705 A	23 July 2014	WO 2015143777 A1	01 October 2015
CN 103533394 A	22 January 2014	None	

A. 主题的分类 G06K 9/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06K 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 推送, 推荐, 人脸, 图像, 面, 广告, 视频, 对应, 匹配, 关联, 预存, 存储, 库, 表, 身份, 记录, 历史, recommend, face, image, ad, advertisement, video, corresponding, match, relating, prestore, store, database, table, identity, record, history																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 104363474 A (四川长虹电器股份有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0015]-[0030]段, 权利要求1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104573619 A (北京智膜科技有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0025]-[0057]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103514242 A (TCL集团股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 说明书第[0026]-[0030]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103942705 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0017]-[0025]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103533394 A (十分北京信息科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 104363474 A (四川长虹电器股份有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0015]-[0030]段, 权利要求1-4	1-10	X	CN 104573619 A (北京智膜科技有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0025]-[0057]段	1-10	X	CN 103514242 A (TCL集团股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 说明书第[0026]-[0030]段	1-10	X	CN 103942705 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0017]-[0025]段	1-10	A	CN 103533394 A (十分北京信息科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 104363474 A (四川长虹电器股份有限公司) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 说明书第[0015]-[0030]段, 权利要求1-4	1-10																		
X	CN 104573619 A (北京智膜科技有限公司) 2015年 4月 29日 (2015 - 04 - 29) 说明书第[0025]-[0057]段	1-10																		
X	CN 103514242 A (TCL集团股份有限公司) 2014年 1月 15日 (2014 - 01 - 15) 说明书第[0026]-[0030]段	1-10																		
X	CN 103942705 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 说明书第[0017]-[0025]段	1-10																		
A	CN 103533394 A (十分北京信息科技有限公司) 2014年 1月 22日 (2014 - 01 - 22) 全文	1-10																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																				
国际检索实际完成的日期 2016年 9月 19日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 11日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 苏菲 电话号码 (86-10) 62413632																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089581

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	104363474	A	2015年 2月 18日	无	
CN	104573619	A	2015年 4月 29日	无	
CN	103514242	A	2014年 1月 15日	无	
CN	103942705	A	2014年 7月 23日	WO 2015143777 A1	2015年 10月 1日
CN	103533394	A	2014年 1月 22日	无	