

(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 5 月 18 日 (18.05.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/080169 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06Q 30/02 (2012.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/083159
- (22) 国际申请日: 2016 年 5 月 24 日 (24.05.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510780835.8 2015 年 11 月 13 日 (13.11.2015) 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)。 乐视云计算有限公司 (LECLOUD COMPUTING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区中关村南大街 5 号 1 区 689 号楼 1153, Beijing 100081 (CN)。
- (72) 发明人: 周猛 (ZHOU, Meng); 中国北京市海淀区中关村南大街 5 号 1 区 689 号楼 1153, Beijing 100081 (CN)。
- (74) 代理人: 北京商专永信知识产权代理事务所(普通合伙) (SBZL IP LAW OFFICE); 中国北京市海淀区知春路 1 号 9 层 901 室, Beijing 100083 (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: VIDEO PLATFORM MONITORING AND ANALYSIS SYSTEM

(54) 发明名称: 视频平台监控分析系统

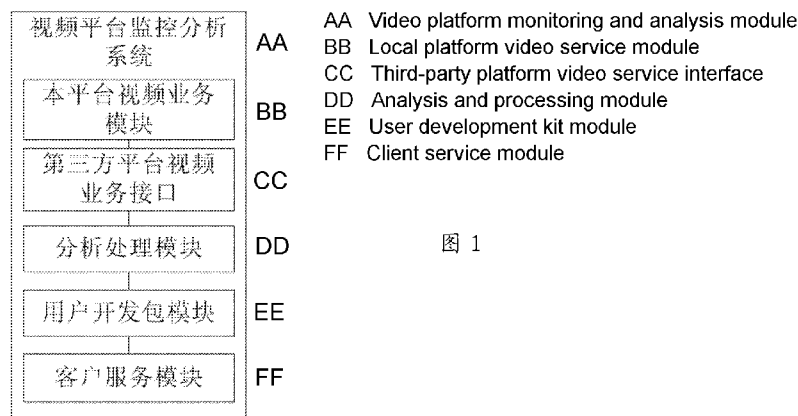


图 1

(57) Abstract: The present invention provides a video platform monitoring and analysis system, comprising a local platform video service module, a third-party platform video service interface, an analysis and processing module, a user development kit module, and a client service module; the local platform video service module is configured to upload local platform video service data to the analysis and processing module; the third-party platform video service interface is configured to upload video service data collected by the third-party platform to the analysis and processing module; the user development kit module is configured to send user data of various adopted user development kits to the analysis and processing module; the analysis and processing module is configured to analyze and process the received video service data and user data, and transfer the analysis result to the client service module; and the client service module is configured to graphically display an analysis result. An embodiment of the present invention provides a video platform monitoring and analysis system, that is to say a method, facilitating real time acquisition by a client of video platform data information, enabling targeted and more efficient business decisions.

(57) 摘要:

[见续页]

WO 2017/080169 A1

**根据细则 4.17 的声明:****本国际公布:**

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))
- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明提供一种视频平台监控分析系统，本平台视频业务模块、第三方平台视频业务接口、分析处理模块、用户开发包模块、客户服务模块；本平台视频业务模块配置以将本平台的视频业务数据上传至分析处理模块；第三方平台视频业务接口配置以将第三方平台收集的视频业务数据上传至分析处理模块；用户开发包模块配置以将采用不同用户开发包的用户数据发送至所述分析处理模块；分析处理模块配置以对接收的视频业务数据和用户数据进行分析处理，并将分析结果传输至客户服务模块；客户服务模块配置以以图文显示分析结果；本发明实施例提供的视频平台监控分析系统即方法，有利于客户实时掌握视频平台的数据信息，并针对性的做出更加高效的业务决策。

视频平台监控分析系统

技术领域

5 本发明涉及互联网技术领域，特别涉及一种视频平台监控分析系统。

背景技术

在当前的互联网领域高度活跃的大背景下，尤其是网络视频、电子商务、社交平台或者即时通信等热门的板块里，均存在着十分激烈的竞争。互联网公司作为互联网服务的提供方；其一方面也在不断的对原有的业务进行优化、改良和转型，稳固现有的用户群体；另一方面致力于开发出更加新颖、更加具有活力的新业务，以紧跟行业的动态，获取更多新用户和关注度。归根到底，能提供相比竞争者更为优异的用户体验，才是吸引用户的关键所在。

15 随着大数据的发展，互联网领域需要对各种数据（例如，流量分析、服务质量、用户分析、内容分析、播放分析等）进行监测，并根据监测结果对资源进行更加合理的分配与调用。

现有技术中对信息的监测都是以分散的形式进行独立监测的，相互之间没有任何的联系，当各种信息之间需要相互的调用时，需要跨平台进行调用，处理效率低，不利与统一的监测以及对网络资源的调配。

20

发明内容

本发明的实施方式提供一种视频平台监控分析系统，以用于解决现有技术中对各种信息以分散的形式进行独立监测，相互之间没有任何的联系，当各种信息之间需要相互的调用时，需要跨平台进行调用，处理效率低，不利于利用海量的平台数据以及从平台数据中发掘价值的技术问题。

25

根据本发明的一个方面，提供了一种视频平台监控分析系统，包括：本

平台视频业务模块、第三方平台视频业务接口、分析处理模块、用户开发包模块、客户服务模块；

所述本平台视频业务模块配置以将本平台的视频业务数据上传至所述分析处理模块；

5 所述第三方平台视频业务接口配置以将第三方平台收集的 video 业务数据上传至所述分析处理模块；

所述用户开发包模块配置以将采用不同用户开发包的用户数据发送至所述分析处理模块；

10 所述分析处理模块配置以对接收的 video 业务数据和用户数据进行分析处理，并将分析结果传输至所述客户服务模块；

所述客户服务模块配置以以图文显示所述分析结果。

通过本发明的 video 平台监控分析系统，帮助客户发掘 video 价值，提高投入产出比（ROI），控制投资风险，360 度全景展现 video 的使用情况及行业动态，紧密追踪目标用户群兴趣变化，唤醒海量数据价值，辅助客户做出精细化业务决策。

15

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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。

20

图 1 为本发明的 video 平台监控分析系统一实施方式的示意图；

图 2 为本发明中的分析处理模块一实施方式的示意图；

图 3 为本发明中的数据管理单元的一实施方式的示意图；

图 4 为本发明中的数据存储单元的一实施方式的示意图；

图 5 为本发明中的数据处理单元的一实施方式的示意图；

图 6 为实施本发明的视频平台监控分析系统的架构图。

5 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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。

需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。

本发明可用于众多通用或专用的计算机系统环境或配置中。例如：个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络 PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

本发明可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述，例如程序模块。一般地，程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本发明，在这些分布式计算环境中，由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中，程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

最后，还需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术

语“包括”、“包含”，不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

- 5 本发明实施例中可以通过硬件处理器（hardware processor）来实现相关功能模块。

如图 1 所示，本发明的一实施方式的视频平台监控分析系统，包括：本平台视频业务模块、第三方平台视频业务接口、分析处理模块、用户开发包模块、客户服务模块；

- 10 本平台视频业务模块配置以将本平台的视频业务数据上传至分析处理模块；

第三方平台视频业务接口配置以将第三方平台收集的 video 业务数据上传至分析处理模块；

- 15 用户开发包模块配置以将采用不同用户开发包的用户数据发送至分析处理模块；

分析处理模块配置以对接收的 video 业务数据和用户数据进行分析处理，并将分析结果传输至客户服务模块；

客户服务模块配置以以图文显示分析结果。

- 20 通过本实施方式的视频平台监控分析系统，帮助客户发掘 video 价值，提高投入产出比（ROI），控制投资风险，360 度全景展现 video 的使用情况及行业动态，紧密追踪目标用户群兴趣变化，唤醒海量数据价值，辅助客户做出精细化业务决策。

本实施方式中，客户服务模块至少可以从直播、点播以及 CDN 网络三方面进行分析（分别以直播仪表盘、点播仪表盘、CDN 网络仪表盘等数据仪表

盘的形式进行多层级的分析展示); 本实施方式中以直播仪表盘为例:

实时分析当前在线人数、当前带宽、今日累计人数、今日累计流量、当前热点视频、访问来源地图、视频访问趋势排名; 在线人数趋势分析、带宽趋势分析; 内容平均观看时长、内容人均观看量、内容跳失率; 流量来源分析, 流量是来自 PC 端还是移动用户端, 来自新客户还是老客户、来自 IOS 操作系统还是 Android 操作系统等; 用户画像分析, 分析用户的年龄、性别、消费层级、地域分布、关注的热门标签等。

数据仪表盘 (Dashboard) 是一种数据可视化工具, 即可以向用户形象的展现数据分析的结果, 又可以通过动态交互式的方式帮助用户分析商业问题。

本实施方式中, 通过分析处理模块将本平台视频业务模块的业务数据(业务模块至少包括云直播业务、云点播业务、CDN 文件加速业务、流媒体分发业务、小文件加速业务、广告业务中的一种)和第三方平台收集的视频业务数据进行分析处理后通过客户服务模块的仪表盘进行实时的显示, 从而实现对视频平台的分析监控, 以使视频平台的运营者可以实时了解视频平台的运行状况, 从而能够针对当前的运行状态采取针对性的策略以保证在视屏平台正常运行的情况下保证用户体验, 保证健康稳定的用户群体, 为视频平台的运营者做出合理的运营策略提供参考依据, 从而实现海量业务数据到数据价值的转变。

此外, 通过第三方平台视频业务接口以及用户开发包模块的设置满足了不同客户的个性化的需求, 客户可以根据自己的实际需求通过用户开发包模块对本系统进行个性化的配置, 并通过第三方平台视频业务上传自己平台的第三方日志信息到本系统, 从而实现对本平台的个性化的分析监控, 并为客户提供针对性个性化的策略建议。

如图 2 所示, 在一些事实方式中, 分析处理模块包括数据管理单元、数据存储单元、数据处理单元、运营管理单元、计费单元;

数据存储单元配置以接收所述本平台的视频业务数据和第三方平台收集的
的视频业务数据，进行归一化处理得到归一化数据；

数据管理单元配置以根据用户开发包发送的用户数据，从归一化数据中
筛选出目标数据；

- 5 数据处理单元配置以对目标数据进行在线、沿线和离线处理得到分析处
理结果；

运营管理单元配置以根据所述分析处理结果对视频平台的运行数据进行
统计和监控；

计费单元配置以根据分析处理结果对视频平台进行计费和成本核算。

- 10 本实施例中的分析处理模块为一个服务器或者服务器集群，其中数据管
理单元、数据存储单元、数据处理单元、运营管理单元、计费单元可以分别
是单独的服务器或者服务器集群，此时，上述单元之间的交互表现为各单元
所对应的服务器或者服务器集群之间的交互。

- 15 如图 3 所示，在上述实施方式的基础上，数据管理单元包括具有数据建
模组件和知识库组件的元数据服务器、搜索组件和推荐组件；

搜索组件配置以根据用户数据基于数据建模组件和知识库组件筛选目标
数据；和/或

推荐组件配置以根据用户数据基于数据建模组件和知识库组件筛选目标
数据。

- 20 本实施例中的数据管理单元为一个服务器或者服务器集群，其中具有数
据建模组件和知识库组件的元数据服务器、搜索组件和推荐组件可以分别是
单独的服务器或者服务器集群，此时，上述元数据服务器和各组件之间的交
互表现为各元数据服务器和各组件所对应的服务器或者服务器集群之间的交
互。

元数据服务器主要的功能是对元数据库和元数据标准进行管理和操作，其主要功能有注册元数据标准，基于元数据标准建立元数据库，对元数据库和元数据标准的注册和删除；注册和删除用户，修改用户密码，修改用户权限；在元数据库里导入元数据标准等。

5 元数据 (Meta data)，又称中介数据、中继数据，为描述数据的数据 (data about data)，主要是描述数据属性 (property) 的信息，用来支持如指示存储位置、历史数据、资源查找、文件记录等功能。元数据算是一种电子式目录，为了达到编制目录的目的，必须在描述并收藏数据的内容或特色，进而达成协助数据检索的目的。

10 数据管理单元可以为数据管理平台 (DMP -Data Management Platform) 是利用大数据技术从海量杂乱的数据中抽取出有价值信息的，DMP 平台在数字广告领域，大数据和数据管理平台大有可为。在数字广告蓬勃发展、数据大爆炸、广告程序化购买的今天，DMP 利用大数据技术从海量杂乱的数据中抽取出有价值信息以帮助广告主搞定大数据处理问题。

15 DMP 数据管理平台能够帮助所有涉及广告库存购买和出售的各方管理其数据、更方便地使用第三方数据、增强他们对所有这些数据的理解、传回数据或将定制数据传入某一平台，以进行更好地定位。

DMP 通过将各种来源的数据进行规范化、标签化管理，为DSP (互联网广告 Demand-Side Platform) 等提供数据支持，能使 DSP 获得更好的投放效果，广告程序化购买，让广告实时的定向投放成为可能，同时也刺激了整个行业用数据去售卖广告，DMP 实现真正找准海量用户的个性化特征，为其分类，贴上标签，然后推荐给不同类型的广告主，在 RTB 广告产业链中价值不可小觑。

20

如图 4 所示，在一些事实方式中，数据存储单元包括收集器、解析器、
25 分布式存储器，收集器配置以接收所述业务数据和第三方日志，收集器配置

以接收视频业务数据，解析器配置以对视频业务数据做归一化处理，分布式存储器配置以存储归一化后的数据。

5 分布式存储器的优点在于，物理介质分布到不同的地理位置，可采用多套低端的小容量的存储设备分布部署，设备价格和维护成本较低；小容量设备分布部署，对机房环境要求低。

本实施例中的数据存储单元为一个服务器或者服务器集群，其中收集器、解析器、分布式存储器可以分别是单独的服务器或者服务器集群，此时，上述收集器、解析器、分布式存储器之间的交互表现为收集器、解析器、分布式存储器所对应的服务器或者服务器集群之间的交互。

10 如图 5 所示，在一些事实方式中，数据处理单元包括在线计算器、沿线计算器、离线计算器，其中：

在线计算器包括实时计算组件和会话追踪组件，实时计算组件配置以至少分析视频平台的当前热点视频、视频访问趋势排名、视频访问地域排名；会话追踪组件配置以实时跟踪用户的访问行为；

15 沿线计算器包括商务智能查询组件和数据视图组件，商务智能查询组件配置以根据客户需求查询相关信息，数据视图组件配置以根据所述相关信息生成图文信息；

离线计算器包括模型训练组件和用户画像组件，模型训练组件配置以根据客户行为选择数据模型，用户画像组件配置以根据数据模型绘制用户画像。

20 本实施中的在线计算器、沿线计算器、离线计算器可以分别为一个单独的服务器或者服务器集群。

本实施方式中，通过实时计算组件实时分析当前热点视频、视频访问趋势排名、视频访问地域排名并呈现给客户，从而客户可以针对当前热点视频、视频访问趋势排名、视频访问地域排名等编排更合理的节目布局，从而达到

更好的推广效果，以便进行更多的增值业务的推广，锁定更大的用户量，并制定相应的广告投放方案，从而达到更好的广告的投放收益；此外用户根据视频访问地域排名的不同可以针对性的重点服务访问量排名靠前的地域，因为一般视频平台的服务能力是有限的，这样有重点的进行资源的分配，有利于在有限资源的情况下保证对客户更高质量的服务，提升用户体验。具体的可以根据当前热点视频的类型，推送与其类型相同或者相近的视频类型以便获取更多的用户的点击量，根据视频访问趋势排名的情况可以删除排名靠后的视频资源，以留出更多的空间给当前的热点视频。

本实施方式中的会话追踪组件可以采用以下 4 种追踪方式之一：

10 1、持续使用 Cookie。例如：

```
String sessionId=makeUniqueString();
HashMap sessionInfo=new HashMap();
HashMap globalTable= findTableStringSession();
globalTable.put(sessionID,sessionInfo);
15 Cookie sessionCookies =new Cookie("JSESSIONID",sessionId);
sessionCookie.setPath("/");
reponse.addCookie(sessionCookie);
```

上面这段代码先将会话信息记录在 HashMap 中保存在服务器端，并用 sessionId 标识，然后把 sessionId 保存在名为“JSESSIONID”的 Cookie 种。用户请求到达服务器后，先从 Cookie 中取出 sessionId，然后从 HashMap 种取出会话信息。从而实现会话追踪。

2、重写包含额外参数的 URL（URL Rewriting）

URL 重写是利用 GET 方法，在 URL 的尾部添加一些额外的参数来达到会话追踪的目的，服务器将这个标识符与它所存储的有关会话的数据关联起来，URL 看起来如：http://localhost/file.html;jsession=1234 。

3、建立含有数据的隐藏表单字段（Hidden Form Field）

利用 HTML 内的 Hidden 属性，把客户端的信息，在用户不察觉的情形下，随着请求一起发送给服务器处理。

如：<input type="hidden" name="userID" value="15">

4、使用内建 session 对象

- 5 JSP 的内建 session 对象的会话机制基于 Cookie 或 URL 重写技术，融合了这两种技术的有点，当客户端允许使用 Cookie 时，内建 session 对象使用 Cookie 进行会话追踪，如果客户端禁用 Cookie，则选择使用 URL 重写。

商务智能查询（BI -Business Intelligence）是一种运用了数据仓库，在线分析和数据挖掘等技术来处理和分析数据的崭新技术，目的是为企业决策者
10 提供决策支持。

数据查询是最简单的 BI 应用，现在最高层面的工具就是支持浏览器的全拉拽界面，把查询条件自己来组织，完全释放了数据查询的灵活性，如 Yonghong Z-Suite 的数据查询界面 Query Editor，允许用户通过纯浏览器界面，以鼠标拖拽操作定义数据查询要素，并以报表和图表等多种方式展现数
15 据。但是基本的底层还是基于当前应用的数据库 SQL 查询

通过模所述型训练组件配置以根据客户需求定义数据模型以配合用户画像组件实现对用户的不同维度（用户画像组件至少包括年龄、性别、消费层级、地域分布、及近期兴趣点）的分类，可以更进一步的了解关注视频平台的用户的年龄、性别、消费层级、地域分布、以及近期兴趣点，从而可以根据具体情况针对年龄段来推送各个年龄段感兴趣的产品的业务推广，根据性
20 别的差异性开展更具针对性，成效更高的推广；针对消费层级，推送更准确的价位产品的推送，从而提高订单的达成率；通过地域的特性可以根据地域文化的差异进行针对不同地域的业务推广等；此外通过图文生成模块将各分析模块的分析结果以图文图表的形式呈现出来，更有利于用户直观的进行对比分析，帮助用户更加高效的做出针对不同的业务的决策。
25

本实施方式中用户的画像还包括用户的职业、倾向性、活跃度及操作记录等信息，可以从更多的维度描述用户画像，并且每个维度之下对应着若干的标签名，代表着用户在该维度中的属性。例如本实施例中，年龄、性别和职业均是描述用户本身特性的维度。年龄这一维度上，可对应的标签名有

5 <0~15 岁>、<15~25 岁>、<25~35 岁>、<35~50 岁> 和<50 岁以上>，每个用户在该维度上，必然有一个与自身情况相匹配的标签名。同样，性别维度对应的标签名包括< 男性>和< 女性>；职业维度对应的标签名包括< 工程师>、< 教师>、< 医生>、< 法律从业者> 或者< 公务员> 等等。倾向性、活跃度及操作记录等维度，描述了用户使用网络服务的具体情况。倾向性维

10 度可以衡量用户的兴趣倾向，包括的标签名例如有< 电视剧>、< 电影> 或< 综艺节目> 等。活跃度维度可以衡量用户参与网络服务的频繁程度。操作记录维度具体的记录了用户的浏览内容。

由于本实施例中所述分析方法的开放性极强，保存的用户信息样本越大，覆盖内容越全面，则分析得到的结果就会更加丰富。所以实际的用户数据库中，包括的维度以及维度对应的标签名是种类极多的，在此不再列举更多。

15

关于用户近期兴趣点，是通过获取用户的历史观看记录来获取，分析用户的历史观看记录确定用户喜爱的视频类型，进而将相应的用户偏好提醒消息推送至用户终端的播放界面，实现了针对各个用户观看偏好和习惯的立体化地视频推荐，极大地提高了的视频推荐的准确率。

具体的，在服务器获取用户的历史观看记录之前，用户可以先在用户终端完成登录操作。例如，用户可以使用用户名为“15224945611”的用户名和“123321”的密码登录某客户端或网站，此时服务器获取匹配于用户名为“15224945611”的该用户的历史观看记录。其中，该历史观看记录可以包含有 MAC(Media Access Control) 地址，具体的，MAC 地址用来表示互联网上每

20

25 一个站点的标识符，采用十六进制数表示，共六个字节（48 位）。其中，前

三个字节是由 IEEE 的注册管理机构 RA 负责给不同厂家分配的代码(高位 24 位), 也称为“编制上唯一的标识符”(Organizationally Unique Identifier), 后三个字节(低位 24 位) 由各厂家自行指派给生产的适配器接口, 称为扩展标识符(唯一性)。一个地址块可以生成 2^{24} 个不同的地址, 每个网络位置
5 会有一个专属于它的 MAC 位址。

服务器根据历史观看记录, 统计用户对于不同视频类型的点击量。具体的, 服务器可以统计在该网站内的搜索关键字和点击率, 并记录相关的关键字和点击率。若统计分析数据大于系统内预制的阈值, 则将这些视频信息进行标记。

10 例如, 某用户早上选择在某网站的视频节目数据库中的一则新闻报道进行观看, 服务器收到观看指令后, 对相关类型的视频的搜索量和点击率进行次数统计, 若电子设备的统计次数大于阈值, 则系统会对这类报道进行标记, 标记该用户在早间喜欢观看新闻报道。

服务器根据用户对于不同视频类型的点击量, 确定用户喜爱的视频类型。
15 其中, 该用户喜爱的视频类型为点击量最高的视频类型。可选的, 该用户喜爱的视频类型也可以是点击量处于预先设置的点击量区间的视频类型。例如, 若预先设置点击量大于 15 次的关键词所对应的视频类型为用户喜爱的视频类型, 若该用户第 16 次点击某战争剧集进行播放时, 服务器确定用户喜爱的视频类型为战争片。

20 具体的, 在服务器根据历史观看记录, 统计不同视频类型的点击量之后, 统计分析大于系统内预制的阈值的视频类型, 进而将这些视频信息进行标记, 确定用户喜爱的视频类型。

服务器根据用户喜爱的视频类型, 生成用户偏好提醒消息并推送至用户终端。其中, 用户偏好提醒消息包括用户喜爱的视频类型对应的视频的信息。
25 一般地, 所推送的视频可以不为历史观看记录中的视频。

具体的，在服务器根据不同视频类型的点击量，确定用户喜爱的视频类型之后，服务器向用户偏好提醒消息内添加对应视频的链接，建立用户偏好提醒消息与对应视频的播放页面的链接关系，进而将用户偏好提醒消息输出至用户终端。当用户点击该用户偏好提醒消息后，链接至对应的播放界面完成视频推荐。

在一些实施方式中，运营管理单元包括统计组件、监控组件；

统计组件配置以统计视频平台的当前在线人数、当前带宽、累计访问人数、累计流量；

监控组件配置以监控视频平台的在线人数走势，带宽占用走势。

10 通过统计组件实时的监测视频平台的当前在线人数以及累计访问人数，从而可以根据这些数据得出一天中具体的什么时间段的访问人数最多，以及一年中哪一天的累计访问量最多等信息，以利于后续趋势分析模块根据历史的数据来预测以后的访问人数的多少，从而为其更加合理的调用网络资源，例如带宽资源、流量等资源，同时也可以可以在访问高峰期进行推广更多的业务
15 （例如，在视频或者网页中进行广告的植入）。

在一些实施方式中，计费单元包括计费组件、成本精算组件；

计费单元配置以实时计算客户的累计消费额；

成本精算组件配置以实时计算视频平台的运营成本。

本实施方式中通过计费单元于成本精算单元的设置，客户以及经营者可以
20 以实时了解自己的消费情况以及收益情况，并根据当前的消费与收益预测后期的消费与收益情况，从而为提前制定出后期的运营资金的预算提供可靠的参考信息，制定更合理的战略部署。

在一些实施方式中，视频平台监控分析系统，其特征不在于，所述客户服务模块包括：

用于显示视频平台的业务参数的仪表盘;

用于对视频平台的业务经营进行分析的分析组件。

分析组件从流量分析、服务质量分析、用户分析、内容分析等方面展开。

流量分析方面主要进行带宽查询、流量查询、区域查询、ISP 查询(Internet

5 Service Provider 即, 互联网服务提供商)、请求数查询、回源比查询等;

服务质量分析方面主要进行卡顿比统计、慢速比统计、播放流畅度统计、跳失率统计等; 用户分析方面主要进行用户画像分析、用户数查询、用户活跃度分析等; 内容分析方面主要进行热门排行分析。

在一些实施方式中本发明的视频平台监控分析系统, 还包括分析视频平
10 台的带宽、流量、ISP (Internet Service Provider 即, 互联网服务提供商)、请求数。

本实施方式中可以对视频平台的带宽及流量进行多维度的分析查询, 例如可以通过时间的划分查看不同粒度下的带宽使用情况, 还可以通过地域的限制查看不同地域的带宽的使用情况, 通过互联网服务提供商的选择查看不同互联网服务提供商的带宽使用情况等, 从而实现了
15 了对带宽使用情况的精细化的监控。同时能够实时查看不同的互联网服务提供商的流量情况, 如电信、联通、移动、长城、国外、中国铁通、中华电信、广电网、香港宽频等互联网服务提供商的流量使用情况, 从而可以更加合理的选择互联网服务提供商作为合作伙伴。

20 在一些实施方式中本发明的视频平台监控分析系统, 实时分析组件还配置以分析视频平台的慢速比、卡顿比。

本实施方式中通过统计视频平台的慢速比和卡顿比可以实时掌握对用户的网络服务的质量, 以便进行实时的调整, 保证服务质量, 提升用户体验, 以获取更加稳定健康的用户群体。

在一些实施方式中本发明的视频平台监控分析系统，还包括将所述分析结果生成图文文件的报告组件，配置以将各分析模块的分析结果生成报告文件，以及用于下载图文文件的下载组件。本实施方式中通过针对不同分析模块的分析结果形成针对性的报告文件，供视频平台运营者参考，从而做出更加准确有效、针对性强的业务调整决策。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作合并，但是本领域技术人员应该知悉，本发明并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

在上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中沒有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

本发明的视频平台监控分析系统用来帮助客户更好地利用数据，提高决策质量，从大量的数据中提取信息与知识的过程。简单讲就是业务、数据、数据价值应用的过程。本发明中的BI查询是各子产品线内数据深入分析的综合性平台，客户可以通过本产品实现多维度，不同尺度的数据查询，快速回答复杂商业问题。各个分析指标，相互关联、相互渗透，形成了庞大的体系，从五个角度来切入大数据解读：流量分析、服务质量、用户分析、内容分析、播放分析，从而帮助客户快速“提纲挈领”，帮助客户发掘视频价值，提高投入产出比（ROI），控制投资风险；360度全景展现视频的使用情况及行业动态，紧密追踪目标用户群兴趣变化，唤醒海量数据价值，基于分析提高视频广告盈利能力，辅助客户做出精细化业务决策。

通过本发明的视频平台监控分析系统，视频产业链上的客户，可以以多种方式实现数字资产变现与增值，例如：

广电企业：周期性评估收视数据，调整新节目组合，保证用户覆盖；

制片方：用数据来评估不同演员与观众产生的共鸣；

电商：完整用户行为链，发现潜在消费群，提高下单率；

营销：建立渠道组合模型，增加品牌曝光量及观众参与度；

广告：建立多种投放形式与目标分布组合,找到广告与节目时长的平衡

5 点；

大型活动：提前感知激增高峰，自动切换备用方案，保障服务效果。

如图 6 所示，为实施本发明的视频平台监控分析系统的架构图，在本实施例中视频平台监控分析系统 600 包括，本地视频平台 610、第三方视频平台 620、用户开发服务器 630、处理服务器 640、客户终端 650，其中本地视频平台 610、第三方视频平台 620、用户开发服务器 630 和客户终端 650 分别通过数据总线与处理服务器 640 通信连接。本实施例中的本地视频平台 610、第三方视频平台 620、用户开发服务器 630、处理服务器 640、客户终端 650 分别相应于图 1 中所示的各模块与接口，其中本地视频平台 610 相应于本平台视频业务模块；第三方视频平台 620 通过第三方平台视频业务接口将第三方平台收集的

10 视频业务数据上传至所述分析处理模块（即，处理服务器 640）；用户开发服务器 630 相应于用户开发包模块，用于将采用不同用户开发包的用户数据发送至所述分析处理模块（即，处理服务器 640）；处理服务器 640 相应于分析处理模块，用于对接收的视频业务数据和用户数据进行分析处理，并将分析结果传输至所述客户服务模块（客户终端 650）。

15

20 本实施例中本地视频平台 610、第三方视频平台 620、用户开发服务器 630、处理服务器 640、客户终端 650 可以分别是单独的服务器或者服务器集群，此时，上述本地视频平台 610、第三方视频平台 620、用户开发服务器 630、处理服务器 640、客户终端 650 之间的交互表现为其所对应的服务器或者服务器集群之间的交互。

以上所描述的方法实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例5 方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分10 分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

本领域内的技术人员应明白，本发明的实施方式可提供为方法、系统、15 或计算机程序产品。因此，本发明可采用完全硬件实施方式、完全软件实施方式、或结合软件和硬件方面的实施方式的形式。而且，本发明可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器和光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本发明是参照根据本发明实施方式的方法、设备（系统）、和计算机程序20 产品的流程图和/ 或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/ 或方框图中的每一流程和/ 或方框、以及流程图和/ 或方框图中的流程和/ 或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流25 程图一个流程或多个流程和/ 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的

装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程5 和/ 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/ 或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

10 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权 利 要 求 书

1、一种视频平台监控分析系统，包括：本平台视频业务模块、第三方平台视频业务接口、分析处理模块、用户开发包模块、客户服务模块；

5 所述本平台视频业务模块配置以将本平台的视频业务数据上传至所述分析处理模块；

 所述第三方平台视频业务接口配置以将第三方平台收集的 video 业务数据上传至所述分析处理模块；

 所述用户开发包模块配置以将采用不同用户开发包的用户数据发送至所述分析处理模块；

 所述分析处理模块配置以对接收的 video 业务数据和用户数据进行分析处理，并将分析结果传输至所述客户服务模块；

 所述客户服务模块配置以图文显示所述分析结果。

15 2、根据权利要求 1 所述的 video 平台监控分析系统，其特征在于，所述分析处理模块包括数据管理单元、数据存储单元、数据处理单元、运营管理单元；

 所述数据存储单元配置以接收所述本平台的 video 业务数据和第三方平台收集的 video 业务数据，进行归一化处理得到归一化数据；

20 所述数据管理单元配置以根据用户开发包发送的用户数据，从所述归一化数据中筛选出目标数据；

 所述数据处理单元配置以对目标数据进行在线、沿线和离线处理得到分析处理结果；

 所述运营管理单元配置以根据所述分析处理结果对 video 平台的运行数据

进行统计和监控。

3、根据权利要求 2 所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述数据管理单元包括具有数据建模组件和知识库组件的元数据服务器、搜索组件
5 和推荐组件，

所述搜索组件配置以根据所述用户数据基于数据建模组件和知识库组件筛选目标数据；和/或

所述推荐组件配置以根据所述用户数据基于数据建模组件和知识库组件筛选目标数据。

4、根据权利要求 2 所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述数据存储单元包括收集器、解析器、分布式存储器，所述收集器配置以接收所述视频业务数据，所述解析器配置以对所述视频业务数据做归一化处理，所述分布式存储器配置以存储归一化后的数据。

5、根据权利要求 2 所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述数据处理单元包括在线计算器、沿线计算器、或离线计算器，其中：

所述在线计算器包括实时计算组件和会话追踪组件，所述实时计算组件配置以至少分析视频平台的当前热点视频、视频访问趋势排名、视频访问地
20 域排名；所述会话追踪组件配置以实时跟踪用户的访问行为；

所述沿线计算器包括商务智能查询组件和数据视图组件，所述商务智能查询组件配置以根据需求查询相关信息，所述数据视图组件配置以根据所述相关信息生成图文信息；

所述离线计算器包括模型训练组件和用户画像组件，所述模型训练组件

配置以根据用户行为选择数据模型，所述用户画像组件配置以根据数据模型绘制用户画像。

6、根据权利要求 2 所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述运营管理单元包括统计组件和监控组件；

所述统计组件配置以统计视频平台的当前在线人数、当前带宽、累计访问人数、或累计流量；

所述监控组件配置以监控视频平台的在线人数走势，带宽占用走势。

7、根据权利要求 1-6 中任一项所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述客户服务模块包括：

用于显示视频平台的业务参数的仪表盘；

用于对视频平台的业务经营进行分析的分析组件。

8、根据权利要求 7 所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述客户服务模块还包括：

用于将所述分析结果生成图文文件的报告组件；

用于下载所述图文文件的下载组件。

9、根据权利要求 8 所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述仪表盘包括直播仪表盘、点播仪表盘、或 CDN 网络仪表盘，

所述直播仪表盘、点播仪表盘、CDN 网络仪表盘分别配置以图文形式显示所述分析结果。

10、根据权利要求 1-6 任一项所述的视频平台监控分析系统，其特征在于，所述本平台视频业务模块包括云直播单元、云点播单元、CDN 文件加速单元、流媒体分发单元、小文件加速单元、或广告单元。

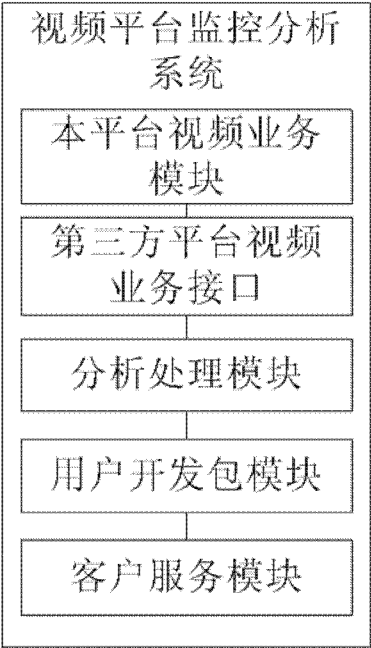


图 1

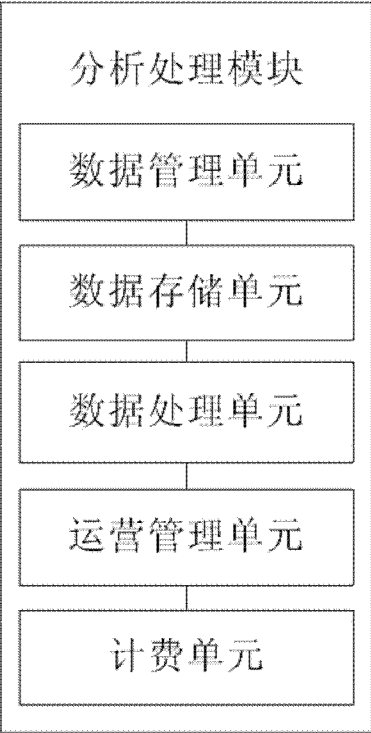


图 2

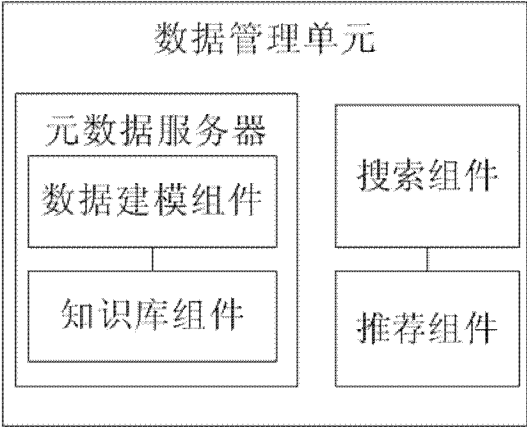


图 3

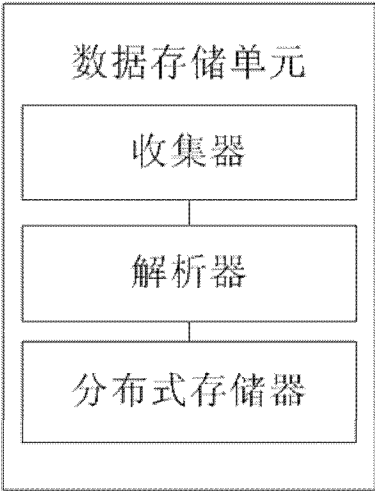


图 4

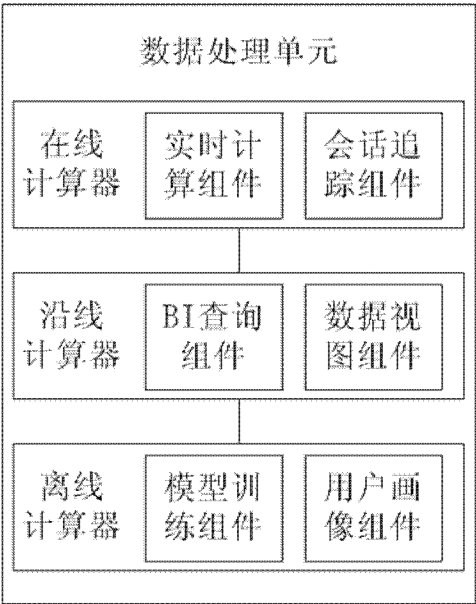


图 5

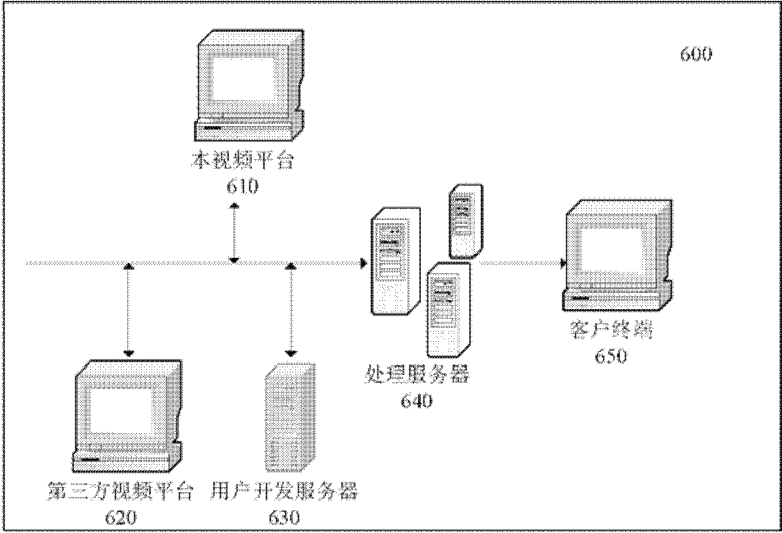


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/083159

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 30/02 (2012.01) 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)

G06Q; H04N; H04L

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)

CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: streaming media, app, evaluate, third party, video, media stream, platform, website, site, online, on line, mobile, monitor, statistic, analysis, evalute, data, log, collect, gather, data mine, big data, user behavior, third parth, customize, personalize

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	LV, Jianing et al., "Behaviour Analysis of Network Video User under Big Data", JOURNALISM LOVER, no. 7, 31 July 2014 (31.07.2014), ISSN: 1003-1286, section three	1-10
Y	CN 201774631 U (LI, Yi), 23 March 2011 (23.03.2011), description, paragraph [0043]	1-10
A	CN 102811304 A (VAV MEDIA RESEARCH CO., LTD.), 05 December 2012 (05.12.2012), the whole document	1-10
A	CN 102905163 A (SHANGHAI PUKKA SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.), 30 January 2013 (30.01.2013), the whole document	1-10
A	CN 102395053 A (LESHI INTERNET INFORMATION AND TECHNOLOGY CORP., BEIJING), 28 March 2012 (28.03.2012), 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 July 2016 (19.07.2016)	Date of mailing of the international search report 15 August 2016 (15.08.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 XUE, Yongxu Telephone No.: (86-10) 010-62413365

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/083159

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 104869440 A (GUANGZHOU YIFANG INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 August 2015(26.08.2015), the whole document	1-10
A	US 2014195330 A1 (TREMOR VIDEO, INC.), 10 July 2014 (10.07.2014), the whole document	1-10

International application No.
PCT/CN2016/083159

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G06Q 30/02 (2012.01) 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) G06Q; H04N; H04L 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)) CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI: 视频, 流媒体, 媒体流, 平台, 网站, app, 在线, 移动, 监控, 统计, 分析, 评价, 评估, 数据, 日志, 采集, 数据挖掘, 大数据, 用户行为, 第三方, 定制, 个性化, video, media stream, platform, website, site, online, on line, mobile, monitor, statistic, analysis, evalute, data, log, collect, gather, data mine, big data, user behavior, third parth, customize, personalize		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	吕佳宁等. "大数据下网络视频类用户行为分析" 新闻爱好者, 第7期, 2014年 7月 31日 (2014 - 07 - 31), ISSN: 1003-1286, 第三节	1-10
Y	CN 201774631 U (李毅) 2011年 3月 23日 (2011 - 03 - 23) 说明书第[0043]段	1-10
A	CN 102811304 A (上海泓安信息科技有限公司) 2012年 12月 5日 (2012 - 12 - 05) 全文	1-10
A	CN 102905163 A (上海帕科软件科技有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-10
A	CN 102395053 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2012年 3月 28日 (2012 - 03 - 28) 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 7月 19日		国际检索报告邮寄日期 2016年 8月 15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		授权官员 薛永旭 电话号码 (86-10) 010-62413365

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 104869440 A (广州易方信息科技有限公司) 2015年 8月 26日 (2015 - 08 - 26) 全文	1-10
A	US 2014195330 A1 (TREMOR VIDEO, INC.) 2014年 7月 10日 (2014 - 07 - 10) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/083159

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	201774631	U	2011年 3月 23日	无	
CN	102811304	A	2012年 12月 5日	无	
CN	102905163	A	2013年 1月 30日	无	
CN	102395053	A	2012年 3月 28日	无	
CN	104869440	A	2015年 8月 26日	无	
US	2014195330	A1	2014年 7月 10日	WO 2014110122 A1	2014年 7月 17日