

(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
2016年6月30日 (30.06.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/101446 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
 - (21) 国际申请号: PCT/CN2015/076676
 - (22) 国际申请日: 2015年4月15日 (15.04.2015)
 - (25) 申请语言: 中文
 - (26) 公布语言: 中文
 - (30) 优先权:
201410811921.6 2014年12月23日 (23.12.2014) CN
 - (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
 - (72) 发明人: 岳莉 (YUE, Li); 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
 - (74) 代理人: 北京康信知识产权代理有限责任公司 (KANGXIN PARTNERS,P.C.); 中国北京市海淀区知春路甲48号盈都大厦A座16层, Beijing 100098 (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)。
- 本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: DATA ANALYSIS METHOD, APPARATUS, SYSTEM, AND TERMINAL, AND SERVER

(54) 发明名称: 数据分析方法、装置、系统及终端和服务器

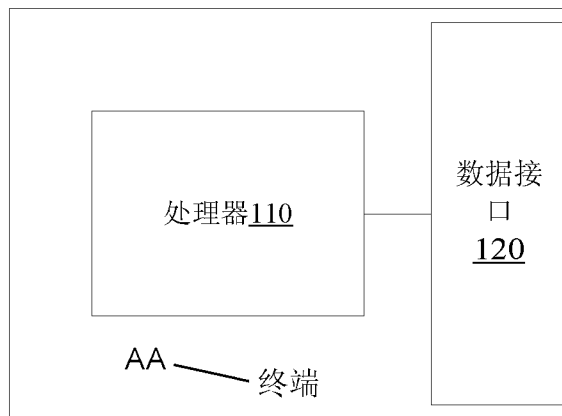


图 1 / FIG.1

110 Processor
120 Data port
AA Terminal

(57) Abstract: A data analysis method, apparatus, system, and terminal, and server, the data analysis method comprising: conducting data interaction with at least one terminal via a preset data port (S502); conducting statistical analysis on the data of at least one terminal and/or sending the same to a data analysis device (S504), the data being used for service related statistical analysis. The above method addresses a problem of terminal data collection, further realizing the purpose of analyzing the terminal data.

(57) 摘要: 一种数据分析方法、装置、系统及终端和服务器, 其中, 数据分析方法包括: 通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互 (S502); 对至少一个终端的所述数据进行统计分析, 和/或将至少一个终端的数据发送给数据分析设备 (S504), 其中, 该数据用于业务相关的统计分析。上述方法解决了终端数据采集的问题, 进而实现了对终端数据进行分析的目的。

WO 2016/101446 A1

数据分析方法、装置、系统及终端和服务器

技术领域

本发明涉及通信领域，具体而言，涉及一种数据分析方法、装置、系统及终端和服务器。

5 背景技术

第四代通信技术（4G）的发展，使得数据业务成为终端使用的主要业务。因为快速传输数据、高质量、音频、视频和图像等可以使得用户随时随地进行网络业务，且由于终端的携带方便，越来越多的用户将个人业务：如：邮件、在线视频、电话会议、实时聊天工具等放在终端完成。而另一方面，用户对于数据业务使用的偏好也成为各个运行商、终端厂商关注的焦点之一。

为了分析用户对数据业务的偏好以及进行其他分析，需要收集终端的数据。但是由于终端的多样性，相关技术中，没有有效的数据收集方法。

针对相关技术中终端数据收集的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

15 本发明提供了一种数据分析方法、装置、系统及终端和服务器，以至少解决相关技术终端数据收集的问题。

根据本发明的一个方面，提供了一种终端，包括：数据接口，设置为与数据分析设备进行数据的交互，其中，所述数据用于进行业务相关的统计分析；处理器，设置为通过所述数据接口发送和/或接收所述数据。

20 优选地，上述数据接口，还设置为为终端中的应用程序提供经统计分析得到的结果数据。

优选地，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述客户端（User Agent，简称为 UA）信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

25

优选地，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给数据分析设备的内容。

优选地，上述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。

- 5 根据本发明实施例的另一个方面，提供了一种终端，包括：存储装置，设置为存储用于进行业务相关的统计分析的数据；处理器，设置为从存储装置发送上述数据。

优选地，上述存储装置，还设置为为终端中的应用程序提供经统计分析得到的结果数据。

- 10 优选地，上述处理器发送上述数据使用的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

- 15 优选地，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

优选地，上述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。

- 20 根据本发明实施例的又一个方面，提供了一种服务器，包括：数据接口，设置为与至少一个终端进行数据的交互；处理器，设置为对至少一个终端的数据进行统计分析，和/或设置为将至少一个终端的数据发送到数据分析设备，其中，该数据用于业务相关的统计分析。

优选地，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识所述消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，所述信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

- 25 优选地，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

优选地，上述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。

优选地，上述处理器，还设置为在将至少一个终端的数据发送到数据分析设备之前，对至少一个终端的数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向数据分析设备发送的数据为提取得到的数据。

5 根据本发明实施例的又一个方面，提供了一种数据分析系统，包括：多个第一服务器，其包括数据接口；其中，多个第一服务器，设置为通过数据接口与至少一个终端进行数据的交互；向第二服务器发送至少一个终端的数据；第二服务器，设置为对至少一个终端的数据进行统计分析。

优选地，上述多个第一服务器位于集群管理系统中。

10 优选地，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

15 优选地，上述至少一个第一服务器，还设置为在将至少一个终端的数据发送到第二服务器之前，对至少一个终端的数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向第二服务器发送的数据为提取得到的数据。

根据本发明实施例的又一个方面，提供了一种数据分析方法，包括：通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互；对至少一个终端的所述数据进行统计分析，和/或将至少一个终端的数据发送给数据分析设备，其中，上述数据用于业务相关的统计分析。

20 优选地，通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互，包括：通过预设接口获取至少一个终端的用户行为数据和/或至少一个终端的状态数据。

25 根据本发明实施例的再一个方面，提供了一种数据分析装置，包括：交互模块，设置为通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互；处理模块，设置为对至少一个终端的数据进行统计分析，和/或将至少一个终端的数据发送给数据分析设备，其中，上述数据用于业务相关的统计分析。

优选地，上述交互模块，设置为通过预设接口获取至少一个终端的用户行为数据和/或至少一个终端的状态数据。

通过本发明实施例，采用数据接口在终端和服务器端进行数据的交互，从而使得服务器更够采集到终端的数据，实现了根据终端的数据进行分析，以得到相应的分析结果。

附图说明

5 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本发明实施例的终端的结构示意图；

图 2 是根据本发明实施例的另一终端的结构示意图；

10 图 3 是根据本发明实施例的服务器的结构示意图；

图 4 是根据本发明实施例的数据分析系统的结构示意图；

图 5 是根据本发明实施例的数据分析方法的流程图；

图 6 是根据本发明实施例的数据分析装置的结构框图；

图 7 是根据本发明实施例可选的数据交互系统的示意图。

15 具体实施方式

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在本发明实施例中，提供了一种终端，图 1 是根据本发明实施例的终端的结构示意图，如图 1 所示，该终端包括：

20 处理器 110；

数据接口 120，设置为与数据分析设备进行数据的交互，其中，该数据用于进行业务相关的统计分析。

25 通过本发明实施例，采用数据接口在终端和服务器端进行数据的交互，从而使得服务器更够采集到终端的数据，实现了根据终端的数据进行分析，以得到相应的分析结果。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据接口 110，还设置为为终端中的应用程序提供经统计分析得到的结果数据。通过该可选实施方式，使用数据接口 110 的应用程序可以获取到上述结果数据。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据接口的消息包括以下至少之一：
5 消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。可选地，各个部分之间还可以包括标识信息，用于标识该部分的结束和/或下一部分的开始。

10 在本发明实施的一个可选实施方式中，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息。或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给数据分析设备的内容。

在本发明实施的一个可选实施方式中，上述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。在该可选实施方式中，用户行为数据包括用户使用的应用程序、
15 用户浏览的网页等。例如，可以通过应用程序使用的协议识别得到用户使用的应用程序，还可以根据用户通信使用的端口识别得到用户使用的应用程序。

在本发明实施例中，还提供了另一种终端，图 2 是根据本发明实施例的另一终端的结构示意图，如图 2 所示，该终端包括：

存储装置 210，设置为存储用于业务相关的统计分析的数据；

20 处理器 220，与存储装置 210 相连，设置为从存储装置 210 发送上述数据。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述存储装置 210，还设置为为终端中的应用程序提供经统计分析得到的结果数据。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述处理器 220 发送上述使用的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识消息的类型，输入数据部分用于描述输入
25 信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据包括以下至少之一：用户行为
5 数据或终端状态数据。

在本发明实施例中，还提供了一种服务器，图 3 是根据本发明实施例的服务器的结构示意图，如图 3 所示，该服务器包括：

数据接口 310，设置为与至少一个终端进行数据的交互；

处理器 320，设置为对至少一个终端的数据进行统计分析，和/或设置为将至少一个
10 个终端的数据发送到数据分析设备，其中，该数据用于业务相关的统计分析。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识所述消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内
15 容扩展。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据包括以下至少之一：用户行为
20 数据或终端状态数据。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述处理器 320，还设置为在将至少一个终端的数据发送到数据分析设备之前，对至少一个终端的数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向数据分析设备发送的数据为提取得到的数据。

在本发明实施例中，还提供了一种数据分析系统，图 4 是根据本发明实施例的数据
25 分析系统的结构示意图，如图 4 所示，该系统包括：

多个第一服务器 410，其包括数据接口；其中，多个第一服务器 410，设置为通过数据接口与至少一个终端进行数据的交互；向第二服务器 420 发送至少一个终端的数据；

第二服务器 420，设置为对至少一个终端的数据进行统计分析。可选地，该统计分析为业务相关的统计分析。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述多个第一服务器位于集群管理系统中。在该可选实施方式中，可以采用各种协议的集群管理系统，在此不再赘述。

5 在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

10 在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述至少一个第一服务器 410，还设置为在将至少一个终端的数据发送到第二服务器 420 之前，对至少一个终端的数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向第二服务器 420 发送的数据为提取得到的数据。

15 在本发明实施中，还提供了一种数据分析方法，图 5 是根据本发明实施例的数据分析方法的流程图，如图 5 所示，该流程包括以下步骤：

步骤 S502，通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互；

步骤 S504，对至少一个终端的所述数据进行统计分析，和/或将至少一个终端的数据发送给数据分析设备，其中，该数据用于进行业务相关的统计分析。

20 在本发明实施例的一个可选实施方式中，通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互，包括：通过预设接口获取至少一个终端的用户行为数据和/或至少一个终端的状态数据。

25 在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识所述消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，在将至少一个终端的数据发送到数据分析设备之前，对至少一个终端的数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向数据分析设备发送的数据为提取得到的数据。

5 在本实施例中还提供了一种数据分析装置，该装置用于实现上述实施例及优选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图 6 是根据本发明实施例的数据分析装置的结构框图，如图 6 所示，该装置包括：

交互模块 610，设置为通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互；

10 处理模块 620，与交互模块 610 相连，设置为对至少一个终端的数据进行统计分析，和/或将至少一个终端的数据发送给数据分析设备，其中，该数据用于进行业务相关的统计分析。

在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述交互模块 610，设置为通过预设接口获取至少一个终端的用户行为数据和/或至少一个终端的状态数据。

15 在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，消息类型部分用于标识所述消息的类型，输入数据部分用于描述输入信息，输出数据部分用于描述输出信息，信息描述部分用于描述 UA 信息，备用数据部分用于消息内容扩展。

20 在本发明实施例的一个可选实施方式中，上述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，输入信息包括交互过程中输入的内容，输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

25 在本发明实施例的一个可选实施方式中，在将至少一个终端的数据发送到数据分析设备之前，对至少一个终端的数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向数据分析设备发送的数据为提取得到的数据。

下面对本发明实施例的一个可选实施方式进行描述。

可选实施方式一

标准规范可以定义一组标准的应用程序编程接口（Application Programming Interface，简称为 API）是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序和开发人员基于某软件或者硬件得以访问一组例程的能力，而无需访问源码，或理解内部工作机制的细节。在本可选实施方式中，定义一组规范，根据这些规范进行接口开发，这样就可以保证在按照规范开发的所有设备之间进行数据交互，从而完成数据的收集和分析。

服务器可以进行用户行为分析，例如，深度包检测（Deep Packet Inspection，简称为 DPI）技术，所谓深度是和普通的层 2-层 4（L2-L4）交换机或者路由器的保温分析层次相比较而言。DPI 除了像 L2-L4 交换机一样对因特网协议（IP）数据包进行四层一下的分析外，还增加了应用层的特征分析，识别各种应用，甚至内容的识别。通过这种方式，可以通过在 IP 网络中部署 DPI 系统实现网络运营中的业务识别，业务控制和业务统计。

集群管理，集群管理协议属于层 2（Layer 2，简称为 L2）协议系统，可以有效的对大量交换机进行管理，将多台网络设备作为一个集群同意管理，除了命令机以外，其他被管理设备（即成员机）对外透明，整个集群构成一个统一的管理域，通过对外提供一个 IP 地址和一个管理接口，可以实现对集群每个成员的管理和访问能力。这种系统的优势是：实现对集群每个成员的远程控制，节省 IP 地址资源，可以实现批量配置，除了管理设备，其他集群设备对集群外设备透明。在本可选实施方式中，可以应用集群管理实现多种终端设备的集群管理，并通过这种方式进行用户行为分析，获取用户行为数据和统计结果。

在该可选实施方式中，通过定义标准接口，通过这些接口，和集群服务器进行交互和数据传输，最终完成对于大量终端的数据分析和管理工作。通过标准接口获取对应的数据信息，例如，用户使用的终端的型号、测试机当前数据业务状态、该终端一段时间内的数据业务的统计等。

可以设置标准接口，也可以选择在此基础上预置第三方应用，获取从这些接口传输的数据字段，这样，可以满足运营商对于终端的定制要求。通过这些标准接口将数据信息到服务器端，服务器端对获取到的这些用户数据进行基于 DPI 技术的用户行为分析，在服务器端可以将用户数据自动分析统计，得到详细的用户行为分析结果。

例如，通过上报的用户数据，在服务器端可以获取：当前多少用户正在使用那些业务，用户对于数据业务的偏好是什么，多少人正在玩游戏、多少人正在浏览网页，多少人正在查看视频等，一周内、一个月内的用户 TOP20 网站等，所有这些用户通过

网络进行业务可以作为后续提供用户自定义业务的一个基准，也可以作为后续市场定向的一个重要依据。

在该可选实施方式中，接口的规范不约束平台，不同的平台只要实现的接口一致，就可以满足规范的要求。接口可以包括：（1）通知消息字段（包括各种推送的通知消息、警告消息、提示消息等）：该字段属于推送消息，单向传输，满足网络传输协议即可传输。（2）上报信息字段，这些字段主要是用于终端向服务器上信息使用，如：一个新用户的接入，向服务器端上报一个字段，告知服务器增加一个接入终端，并对终端进行管理。（3）信息交互字段：双向传输字段，如：终端向服务器端发送一个数据获取请求，服务器通过标准接口返回请求结果。

10 在本可选实施方式中，消息的内容定义如下：

【消息类型字段+标记结尾字段】输入(input)数据+标记结尾字段**】**输出(output)数据+标记结尾字段**】**【信息描述】**】**【备用字段】

以上接口数据字段的描述说明：1) **【消息类型字段+标记结尾字段】**：根据自定义的消息类型，提供消息的类型标记，如：该消息属于通知消息、上报消息、交互消息等。消息最后提供标记结尾的字段，以区分该字段及其之后内容。2) **【input 数据+标记结尾字段】**：该字段属于交互过程中的输入字段描述，如用户查询密码，查询用户当前的数据流量使用信息等，都可以作为输入数据进行封装。该字段属于可选字段，即，在不需要输入字段的一些消息中，可以直接对该字段进行结尾标记处理即可。3) **【output 数据+标记结尾字段】**：该字段属于当前消息的核心内容，如终端当前的状态上报（低电、待机时间），终端是否用户某一阶段的用户数据情况上报（用户浏览的网页的 IP 数据封装等信息），该部分数据重点用于面向用户显示和提供服务器数据段。4) **【信息描述】**：当前终端型号、终端厂商等 UA 信息，当前数据内容的 URL 地址等相关的补充。5) **【备用字段】**该字段是一类补充终端，用于后续的内容扩展。

25 图 7 是根据本发明实施例可选的数据交互系统的示意图，如图 7 所示，终端具有上述 API 接口，通过这些标准的数据接口和服务器进行交互。

因为需要管理的终端较多，而云端服务器的处理能力有限，因此，可以设置二级服务器，二级服务器通过集群方式进行管理，通过二级服务器，对其所在网络范围内的终端进行统一管理。终端可以定时（一周/一月/72 小时）将终端的状态信息反馈服务器端。

二级服务器对这些信息进行筛选处理，将用户行为数据进行加工后，提取有效的用户行为数据传递给云端服务器进行总的数据分析。二级服务器可以是运营商的各种用户分析服务器，只需要增加对于这些标准数据的解析即可。

二级服务器的数据分析算法如下：

5 步骤一，主动进行交互获取用户行为数据/用户终端周期性进行数据更新，提供当前终端的状态信息给服务器；

10 步骤二，对这一阶段的数据进行分析，如：针对用户的网络使用习惯进行用户行为分析：多少用户正在使用某一厂商的用户终端，这些终端在过去的某一段时间内对于网络使用的习惯（在线视频、网络游戏、浏览网页、邮箱服务等），更进一步，可以通过和终端之间的交互，获取终端当前的流量使用情况，若是运营商使用该装置，则可以通过该装置对用户的当前的流量状态进行分析，在流量异常的情况下及时给出终端异常提示。

15 步骤三，将用户分析数据进行归类，需要进行下一步分析的传递给云端服务器，在此可以使用“大数据同步模块”，将提取的用户数据和云端服务器进行交互，留待后续处理的数据可以存储在当前服务器数据库中，作为后续获取，这些数据的提取重点是根据使用本装置的客户的需求进行定制，若是作为终端厂商，则重点是了解本公司终端在用户使用过程中的占有率和用户的使用习惯，对后续的项目预研有极大的借鉴意义，对于运营商来说，重点关注的是使用该运营商的终端用户的业务使用习惯，对于其发展新用户有非常重大的意义。

20 云端服务器数据分析：

 步骤一，定期获取来源于二级服务器的数据；主动在云端获取某几个区域的服务器的数据；主动根据终端的 IP 获取某些具体的终端的状态信息。

25 步骤二，对获取的所有数据进行统计和数据分析，根据数据的分析，可以生成终端分布的拓扑结构，终端用户的使用数据业务的各种报表，如：多少用户在使用某一厂商的终端，那些网址是常用网址，那些业务是用户常用的数据业务，细化到可以确认当前用户使用的 TOP10 的网站和应用，更进一步可以运用数据挖掘技术，进行潜力用户行为分析。

 步骤三，在云端服务器控制的过程中，有一种特殊情况，即：某一用户数据异常，或者收到关于该用户的行为举报，则可以在云端服务器通过输入该终端的 IP 地址，直

接对该终端中的各种数据进行获取分析，该模块可以成为异常用户行为数据分析。在用户行为分析模块可以直接完成。

对于运营商来说，可以在数据时代，更好管理用户对于数据业务的各种使用，该模型尤其适用（但不仅限于）数据类产品，通过实现这些标准的 API 接口，在服务器端调用或者通过这些接口自动获取这些用户行为习惯数据，对这些数据进行分析（本分提供的是协议分析方式），获取用户的行为偏好，可以根据这些行为偏好进行后续的各种数据服务的进一步扩展。

在该可选实施方式中，运营商就可以通过安装配合这些接口的预置应用，实现对于定制的终端的管理，如：终端按照该标准接口，运营商安装配合这些接口的运营商预置应用，通过这些应用，可以获取终端当前的使用信息，也可以推送不同的通知信息，尤其是获取连接到该终端上的其他终端的数据使用信息，例如，多少台终端连接在该终端上，这些终端经常使用的数据业务都是什么等，当终端的数据流量达到限制值时，还可以通过集群服务器远程推送通知到连接终端的终端，提示用户当前终端需要充值，或者当前终端处于低电，请尽快充电。

终端针对不同的 API 提供不同的信息，例如，当前终端电量状态、终端数据业务使用信息实时传递、终端厂商信息等，二级服务器通过这些接口或者这些信息进行统计，或者也可以定时获取各种用户使用数据的信息，进行分析，并定期将这些信息传递给云端服务器，云端服务器进一步生成报表等统计数据提供给终端运营商或者终端厂商。

通过实现该标准接口的数据类产品，对连接在该数据产品的其他终端进行进一步管理，通过这些标准数据接口进行信息推送，如：那些型号的终端连接在该数据产品上，这些终端的使用偏好，终端类型：智能手机、个人电脑（Personal Computer，简称为 PC）机等，这些终端的流量对比，如：80%的数据流量在其 PC 机上长时间使用，20%用于几个常用的数据终端：A 厂商终端、B 厂商终端等。

工业实用性：通过上述描述可知，在本发明实施例中采用数据接口在终端和服务端进行数据的交互，从而使得服务器更够采集到终端的数据，实现了根据终端的数据分析。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，可选地，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处

的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

5 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、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. 一种终端，包括：

数据接口，设置为与数据分析设备进行数据的交互，其中，所述数据用于进行业务相关的统计分析；

处理器，设置为通过所述数据接口发送和/或接收所述数据。

2. 根据权利要求 1 所述的终端，其中，所述数据接口，还设置为为所述终端中的应用程序提供经所述统计分析得到的结果数据。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的终端，其中，所述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，所述消息类型部分用于标识所述消息的类型，所述输入数据部分用于描述输入信息，所述输出数据部分用于描述输出信息，所述信息描述部分用于描述客户端 UA 信息，所述备用数据部分用于消息内容扩展。

4. 根据权利要求 3 所述的终端，其中，所述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，所述输入信息包括交互过程中输入的内容，所述输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的终端，其中，所述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。

6. 一种终端，包括：

存储装置，设置为存储用于进行业务相关的统计分析的数据；

处理器，设置为从所述存储装置发送所述数据。

7. 根据权利要求 6 所述的终端，其中，所述存储装置，还设置为为所述终端中的应用程序提供经所述统计分析得到的结果数据。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的终端，其中，所述处理器发送所述数据使用的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，所述消息类型部分用于标识所述消息的类型，所述输入数据部分用于描述输入信息，所述输出数据部分用于描述输出信息，所

- 述信息描述部分用于描述客户端 UA 信息，所述备用数据部分用于消息内容扩展。
9. 根据权利要求 8 所述的终端，其中，所述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，所述输入信息包括交互过程中输入的内容，所述输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。
 10. 根据权利要求 6 至 9 中任一项所述的终端，其中，所述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。
 11. 一种服务器，包括：
 - 数据接口，设置为与至少一个终端进行数据的交互；
 - 处理器，设置为对所述至少一个终端的所述数据进行统计分析，和/或设置为将所述至少一个终端的所述数据发送到数据分析设备，其中，所述数据用于业务相关的统计分析。
 12. 根据权利要求 11 所述的服务器，其中，所述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，所述消息类型部分用于标识所述消息的类型，所述输入数据部分用于描述输入信息，所述输出数据部分用于描述输出信息，所述信息描述部分用于描述客户端 UA 信息，所述备用数据部分用于消息内容扩展。
 13. 根据权利要求 12 所述的服务器，其中，所述消息的类型包括以下至少之一：通知消息、上报消息、交互消息；或者，所述输入信息包括交互过程中输入的内容，所述输出信息包括用于面向用户显示和/或提供给所述数据分析设备的内容。
 14. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的服务器，其中，所述数据包括以下至少之一：用户行为数据或终端状态数据。
 15. 根据权利要求 11 至 13 中任一项所述的服务器，其中，所述处理器，还设置为在将所述至少一个终端的所述数据发送到数据分析设备之前，对所述至少一个终端的所述数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向数据分析设备发送的数据为提取得到的数据。
 16. 一种数据分析系统，包括：

多个第一服务器，其包括数据接口；其中，所述多个第一服务器，设置为通过所述数据接口与至少一个终端进行数据的交互；向第二服务器发送所述至少一个终端的所述数据；

所述第二服务器，设置为对所述至少一个终端的所述数据进行统计分析。

17. 根据权利要求 16 所述的系统，其中，所述多个第一服务器位于集群管理系统中。
18. 根据权利要求 16 或 17 所述的系统，其中，所述数据接口的消息包括以下至少之一：消息类型部分、输入数据部分、输出数据部分、信息描述部分、备用数据部分，其中，所述消息类型部分用于标识所述消息的类型，所述输入数据部分用于描述输入信息，所述输出数据部分用于描述输出信息，所述信息描述部分用于描述客户端 UA 信息，所述备用数据部分用于消息内容扩展。
19. 根据权利要求 16 或 17 所述的系统，其中，所述至少一个第一服务器，还设置为在将所述至少一个终端的所述数据发送到第二服务器之前，对所述至少一个终端的所述数据进行筛选处理，以提取出满足预设条件的数据；其中，向所述第二服务器发送的数据为提取得到的数据。
20. 一种数据分析方法，包括：

通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互；

对所述至少一个终端的所述数据进行统计分析，和/或将所述至少一个终端的所述数据发送给数据分析设备，其中，所述数据用于业务相关的统计分析。
21. 根据权利要求 20 所述的方法，其中，通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互，包括：

通过预设接口获取所述至少一个终端的用户行为数据和/或所述至少一个终端的状态数据。
22. 一种数据分析装置，包括：

交互模块，设置为通过预设数据接口与至少一个终端进行数据的交互；

处理模块，设置为对所述至少一个终端的所述数据进行统计分析，和/或将所述至少一个终端的所述数据发送给数据分析设备，其中，所述数据用于业务相关的统计分析。

23. 根据权利要求 22 所述的装置，其中，所述交互模块，设置为通过预设接口获取所述至少一个终端的用户行为数据和/或所述至少一个终端的状态数据。

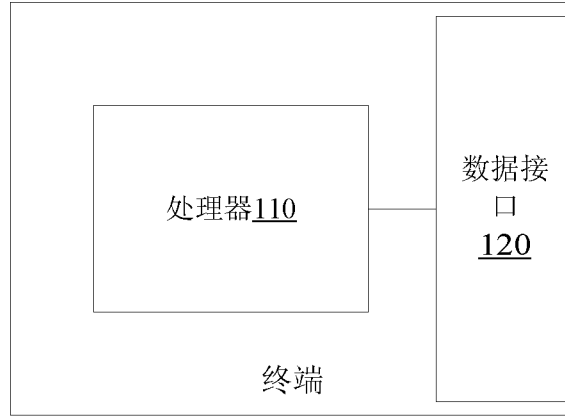


图 1

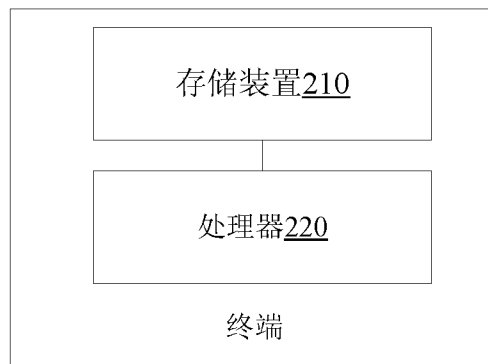


图 2

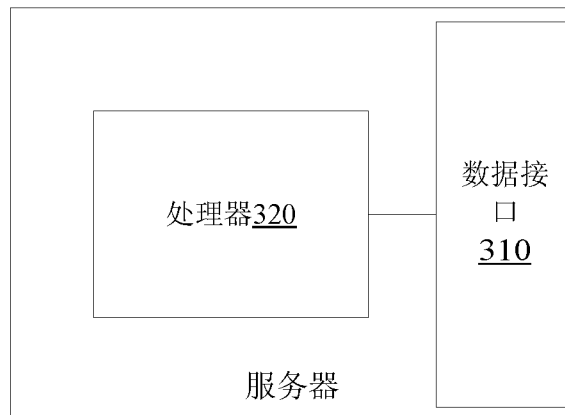


图 3

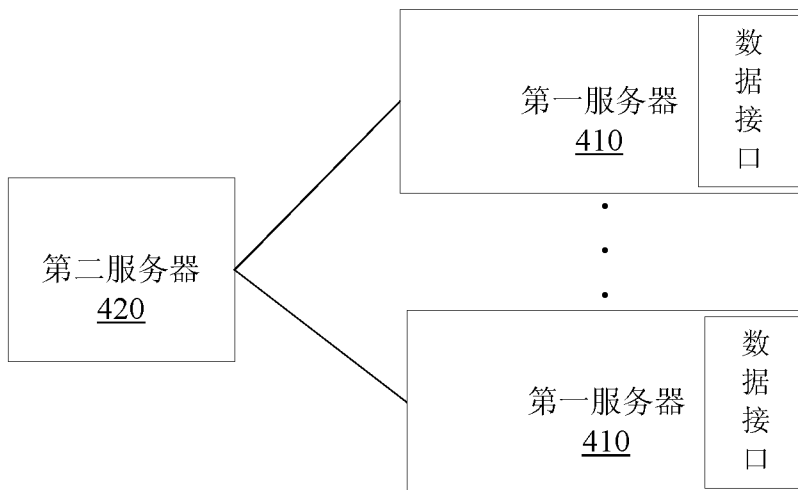


图 4

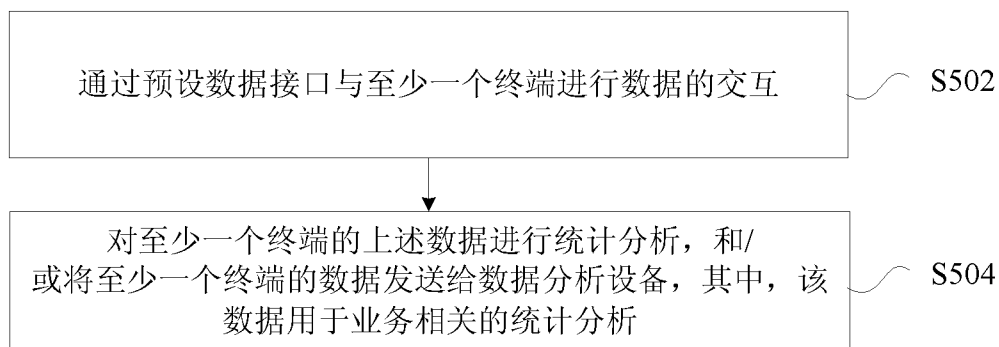


图 5

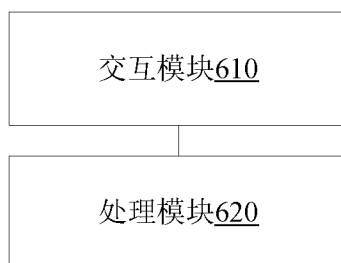


图 6

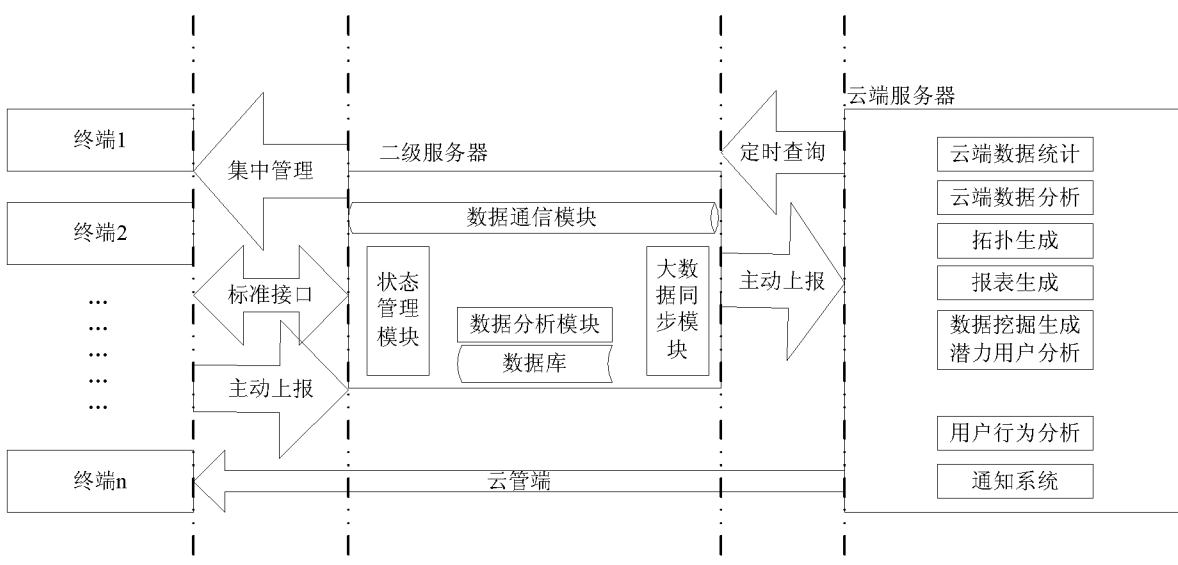


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/076676

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (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)

H04L; G06F

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: acquisition, hobby, preference, terminal, data, sample, upload, analysis, interest, taste, server, cluster, recommend

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102231850 A (SHENZHEN COSHIP VIDEO MEDIA CO., LTD.), 02 November 2011 (02.11.2011), description, paragraphs 22-46, and figures 1-3	1-23
X	CN 103428076 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 04 December 2013 (04.12.2013), description, paragraphs 13-27	1-23
A	CN 103974098 A (ZHUHAI GOTECH INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 August 2014 (06.08.2014), the whole document	1-23
A	CN 103246725 A (MDT INFOTECH LTD. OF SHANGHAI RIVER), 14 August 2013 (14.08.2013), the whole document	1-23
A	US 2014344290 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES INC.), 20 November 2014 (20.11.2014), the whole document	1-23

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
31 August 2015 (31.08.2015)

Date of mailing of the international search report
25 September 2015 (25.09.2015)

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
JIANG, Xiqoqing
Telephone No.: (86-10) **61648093**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/076676

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102231850 A	02 November 2011	None	
CN 103428076 A	04 December 2013	None	
CN 103974098 A	06 August 2014	None	
CN 103246725 A	14 August 2013	None	
US 2014344290 A1	20 November 2014	US 8799455 B1	05 August 2014

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 29/08 (2006.01) i</p> <p>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</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>H04L; G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, IEEE, GOOGLE: 终端, 数据, 采集, 上传, 分析, 兴趣, 爱好, 偏好, 服务器, 集群, 推荐, terminal, data, sample, upload, analysis, interest, taste, server, cluster, recommend</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <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 102231850 A (深圳市同洲视讯传媒有限公司) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 说明书第22-46段及图1-3</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103428076 A (北京奇虎科技有限公司等) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第13-27段</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103974098 A (珠海迈科电子科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103246725 A (上海河广信息科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014344290 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES INC.) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 全文</td> <td>1-23</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 102231850 A (深圳市同洲视讯传媒有限公司) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 说明书第22-46段及图1-3	1-23	X	CN 103428076 A (北京奇虎科技有限公司等) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第13-27段	1-23	A	CN 103974098 A (珠海迈科电子科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-23	A	CN 103246725 A (上海河广信息科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-23	A	US 2014344290 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES INC.) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 102231850 A (深圳市同洲视讯传媒有限公司) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 说明书第22-46段及图1-3	1-23																		
X	CN 103428076 A (北京奇虎科技有限公司等) 2013年 12月 4日 (2013 - 12 - 04) 说明书第13-27段	1-23																		
A	CN 103974098 A (珠海迈科电子科技有限公司) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 全文	1-23																		
A	CN 103246725 A (上海河广信息科技有限公司) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-23																		
A	US 2014344290 A1 (AMAZON TECHNOLOGIES INC.) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 全文	1-23																		
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																				
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <table border="0"> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td>“&” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“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	“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件	“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									
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																			
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																			
“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)	“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																			
“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件	“&” 同族专利的文件																			
“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																				
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2015年 8月 31日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2015年 9月 25日</p>																			
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>姜晓庆</p> <p>电话号码 (86-10)61648093</p>																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/076676

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	102231850	A	2011年 11月 2日	无	
CN	103428076	A	2013年 12月 4日	无	
CN	103974098	A	2014年 8月 6日	无	
CN	103246725	A	2013年 8月 14日	无	
US	2014344290	A1	2014年 11月 20日	US 8799455 B1	2014年 8月 5日