

(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 10 月 20 日 (20.10.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/165584 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/078803

(22) 国际申请日: 2016 年 4 月 8 日 (08.04.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510174136.9 2015 年 4 月 13 日 (13.04.2015) 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)。 乐视网信息技术(北京)股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY CORP. BEI JING) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(72) 发明人: 李欣 (LI, Xin); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。 王卓然 (WANG, Zhuoran); 中国北京市朝阳区姚家

园路 105 号宏城鑫泰大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: 北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RISEHIGH INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区中关村南大街 31 号神舟大厦 702, Beijing 100081 (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,

[见续页]

(54) Title: COMMUNICATION METHOD AND DEVICE BETWEEN TERMINAL

(54) 发明名称: 一种终端之间的通信方法和装置

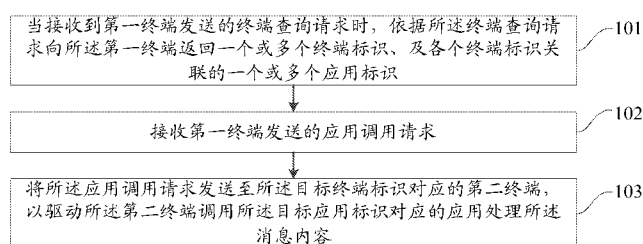


图 1

101 Upon receipt of a terminal query request sent by a first terminal, return, according to the terminal query request, to the first terminal one or more terminal identifiers and one or more application identifiers associated with each of the terminal identifiers

102 Receive an application invoking request sent by the first terminal

103 Send the application invoking request to a second terminal corresponding to a target terminal identifier, so as to drive the second terminal to invoke an application corresponding to a target application identifier to process message content

(57) Abstract: A communication method and device between terminals. The method comprises: upon receipt of a terminal query request sent by a first terminal, returning, according to the terminal query request, to the first terminal one or more terminal identifiers and one or more application identifiers associated with each of the terminal identifiers; receiving an application invoking request sent by the first terminal, wherein the application invoking request comprises a target terminal identifier selected from the one or more terminal identifiers, a target application identifier selected from the one or more application identifiers associated with said target terminal identifier, and message content; sending the application invoking request to a second terminal corresponding to the target terminal identifier, so as to drive the second terminal to invoke an application corresponding to the target application identifier to process the message content. The embodiments of the present application realizes inheritance of to-be-processed content to adapt to different processing requirements, thus greatly improving simplicity of operation.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2016/165584 A1



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))。

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))

一种终端之间的通信方法和装置，该方法包括：当接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；接收第一终端发送的应用调用请求；所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。本申请实施例实现处理内容的继承，以适应不同的处理要求，大大提高了操作的简便性。

一种终端之间的通信方法和装置

技术领域

- 5 本申请涉及通信技术领域，特别是涉及一种终端之间的通信方法和一种终端之间的通信装置。

背景技术

- 10 随着网络通信技术的快速发展，各种类型的终端，尤其是移动终端，在用户的日常生活、学习、工作等各方面的应用越来越广泛。例如，用户可以在具有 Wi-Fi(无线保真)的场景下将想要观看的视频下载到手机(移动终端)中，然后在不具有 Wi-Fi 的场景下观看视频。

- 15 但在某些情况下，用户在终端上的操作较为繁琐，甚至有可能损害终端。例如，当用户回到家的时候，可能会去做打扫、煮饭等家务，此时若用户仍然想继续观看手机上的视频，就需要随时随地带着手机，十分不方便，还有可能会将手机摔损。

发明内容

- 20 鉴于上述问题，提出了本申请实施例以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种终端之间的通信方法和相应的一种终端之间的通信装置。

为了解决上述问题，本申请实施例公开了一种终端之间的通信方法，包括：

- 25 当接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

接收第一终端发送的应用调用请求；所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；

- 30 将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

本申请实施例还公开了一种终端之间的通信装置，包括：

查询模块，用于在接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

应用调用请求接收模块，用于接收第一终端发送的应用调用请求；所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；

应用调用请求发送模块，用于将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

本申请实施例还公开了一种记录有用于执行上述方法的程序的计算机可读记录介质。

本申请实施例包括以下优点：

本申请实施例基于第一终端的应用调用请求，调用第二终端中对应的应用进行相应的处理，实现处理内容的继承，以适应不同的处理要求，大大提高了操作的简便性。

本申请实施例通过中介进行应用调用请求的推送，实现第一终端与第二终端的交互，不受限于特定的协议，不受限于特定的内容，扩展性强，形式多样。

本申请实施例通过统一的接口进行注册、建立长连接、分发消息等处理，大大降低了应用的开发成本，提高了服务效率。

附图说明

图 1 是本申请的一种终端之间的通信方法实施例 1 的步骤流程图；

图 2 是本申请的一种终端之间的通信方法实施例 2 的步骤流程图；

图 3 是本申请的一种终端之间的通信装置实施例的结构框图。

具体实施方式

为使本申请的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本申请作进一步详细的说明。

5 参照图 1，示出了本申请的一种终端之间的通信方法实施例 1 的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 101，当接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

10 步骤 102，接收第一终端发送的应用调用请求；所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；

15 步骤 103，将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

本申请实施例基于第一终端的应用调用请求，调用第二终端中的应用进行相应的处理，实现处理内容的继承，以适应不同的处理要求，大大提高了操作的简便性。

20 目前，有某些应用支持直接从第一终端调用第二终端的应用播放视频，但是，这些应用一般需要支持特定的协议，扩展性差，仅支持视频的播放，形式单一。

本申请实施例通过中介进行应用调用请求的推送，实现第一终端与第二终端的交互，不受限于特定的协议，不受限于特定的内容，扩展性强，形式多样。

25 参照图 2，示出了本申请的一种终端之间的通信方法实施例 2 的步骤流程图，具体可以包括如下步骤：

步骤 201，接收注册请求；

需要说明的是，本申请实施例可以应用于服务平台，该服务平台的实质

可以是独立的服务器，或者，服务器集群。

该服务平台可以连接多个终端，如第一终端、第二终端，该终端可以包括手机、平板电脑、电视、个人电脑、智能手表等等，本申请实施例对此不加以限制。

- 5 在本申请实施例中，服务平台可以提供一个服务器注册接口，如 HTTP（HyperText Transfer Protocol，超文本传输协议）接口，服务平台由该服务器注册接口接收终端（如第一终端、第二终端）发送的注册请求。

10 在终端（如第一终端、第二终端）中，可以由 SDK（Software Development Kit，应用开发工具包）封装统一的接口，提供给应用，SDK 通过和服务平台定义相应的协议，完成注册。

具体而言，第一终端中具有统一的接口，由该统一的接口向服务平台发送注册请求，即第一终端可以通过该统一的接口进行注册。

第二终端中具有统一的接口，由该统一的接口向服务平台发送注册请求，即第二终端可以通过该统一的接口进行注册。

- 15 步骤 202，当所述注册请求包括用户标识与终端标识时，建立所述用户标识与所述终端标识的关联关系；

在本申请实施例中，服务平台可以对终端进行注册，表示该终端可以接受推送的业务消息（如应用调用请求）。

20 在实际应用中，服务平台可以建立用户标识与终端标识的关联关系，完成注册，服务平台可以存储注册信息，以绑定同一用户下的不同的终端，构建的属于该用户的终端生态系统。

在该终端生态系统中可以支持业务扩展，如用户有自己的一个分享圈、好友圈，则可以给已知的好友对应的用户标识去发送消息。

- 25 其中，用户标识可以是能够代表一个唯一确定的用户的信息，例如，用户 ID（IDentity，身份标识号码），User_ID；

终端标识可以是能够代表一个唯一确定的终端的信息，例如，终端 ID，Device_ID。

步骤 203，当所述注册请求包括终端标识与应用标识时，建立所述终端标识与所述应用标识的关联关系。

在本申请实施例中，服务平台可以对应用进行注册，表示该应用可以接受推送的业务消息（如应用调用请求）。

在实际应用中，服务平台可以建立终端标识与标识的关联关系，完成注册，服务平台会存储注册信息，以绑定同一终端下的不同的应用。

- 5 其中，应用标识可以是能够代表一个唯一确定的应用的信息，例如，应用 ID，APP_ID。

该应用可以为终端系统的应用，也可以为第三方应用（Application，APP），本申请实施例对此不加以限制。

- 10 需要说明的是，终端（如第一终端、第二终端）还可以通过 SDK 提供的统一的接口向服务平台发送解除绑定请求（即反注册），服务平台可以依据该解除绑定请求解除用户标识与终端标识的关联关系，和/或，解除终端标识与应用标识的关联关系。

步骤 204，与第一终端之间建立第一长连接；

步骤 205，与第二终端之间建立第二长连接；

- 15 长连接（如第一长连接、第二长连接）可以指在一个连接上可以连续发送多个数据包，在连接保持期间，如果没有数据包发送，需要双方发链路检测包。

长连接，如 TCP（Transmission Control Protocol，传输控制协议）连接，一般可以用于操作频繁、点对点的通信。

- 20 在终端（如第一终端、第二终端）中，可以由 SDK 封装统一的接口，提供给应用，SDK 通过和服务平台定义相应的协议，完成连接。

具体而言，第一终端中具有统一的接口，第一终端可以通过该统一的接口与服务平台建立第一长连接，该第一长连接可以用于服务平台与第一终端进行通信。

- 25 第二终端中具有统一的接口，第二终端可以通过该统一的接口与服务平台建立第二长连接，该第二长连接可以用于服务平台与第二终端进行通信。

在具体实现中，终端（如第一终端、第二终端）在注册时，服务平台可以采用终端标识按照预设的分配方式计算与该终端（如第一终端、第二终端）建立长连接（如第一长连接、第二长连接）的服务器。

在完成注册后,服务平台可以将该服务器的信息,如 IP(Internet Protocol, 网络之间互连的协议)地址、端口等,发送至终端(如第一终端、第二终端)中缓存。

或者,终端(如第一终端、第二终端)可以在特定时间(如开机时)向
5 服务平台请求该服务器的信息。

终端(如第一终端、第二终端)按照该服务器的信息,由 SDK 提供的统一的接口向服务平台中相应的服务器发起连接请求,服务平台中的服务器检测到该终端(如第一终端、第二终端)的注册信息(如注册时登记的终端标识)时,建立合法的长连接(如第一长连接、第二长连接)。

10 在本申请实施例中,某些业务需求是多屏互动,技术特点是长连接,使用长连接通信的可以保证终端(如第一终端、第二终端)间通信的高实时性和耗电更少、流量更小。

步骤 206,当接收到第一终端发送的终端查询请求时,依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识;
15

在本申请实施例中,服务平台与第一终端的通信可以包括通信终端查询请求,即第一终端可以通过第一长连接发送终端查询请求,服务平台可以通过第一长连接接收终端查询请求。

其中,终端查询请求可以是指第一终端发出的查询其他终端的指示。

20 例如,用户在手机(第一终端)上观看视频时,可以通过点击某个控件来触发终端查询请求,以查找其他终端,在其他终端中继续观看该视频。

又例如,当手机(第一终端)接收到短信时,则可以自动触发终端查询请求,以查找其他终端,在其他终端中提示该短信。

服务平台与第一终端的通信可以包括通信终端标识、应用标识,即服务平台可以通过第一长连接向第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识,第一终端可以通过第一长连接接收一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识。
25

在本申请的一种优选实施例中,步骤 206 可以包括如下子步骤:

子步骤 S11,从所述终端查询请求中提取用户标识;

子步骤 S12, 查找所述用户标识关联的一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识;

子步骤 S13, 将所述一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识返回所述第一终端。

- 5 在本申请实施例中, 服务平台可以按照注册信息查找同一用户下绑定的终端, 及在该终端中绑定的应用, 即返回同一用户标识关联的终端标识、该终端标识关联的应用标识。

10 当然, 上述终端标识的查找方式只是作为示例, 在实施本申请实施例时, 可以根据实际情况设置其他终端标识的查找方式, 本申请实施例对此不加以限制。

15 例如, 终端查询请求中可以包括第一终端的地址信息, 如 IP 地址、路由的 MAC (Media Access Control Address, 媒体访问控制地址) 地址等, 服务平台可以通过终端在建立长连接的信息查询与该第一终端的地址信息匹配的终端的终端标识, 如位于同一局域网的其他终端的终端标识, 若局域网可以是家庭局域网, 则其他终端可以为家庭中的其他终端。

进一步而言, 返回的该一个或多个终端标识, 可以为在线终端的终端标识。

本申请实施例所指“在线”, 可以指终端与服务平台建立了长连接, 可以直接进行通信。

- 20 在服务平台中, 可以在与某终端建立长连接后, 对该终端的终端标识配置在线信息, 可以在与某终端建立取消长连接后, 对该终端的终端标识配置离线信息。

服务平台可以查询该在线信息或离线信息获知该终端处于在线状态或是处于离线状态。

- 25 步骤 207, 接收第一终端发送的应用调用请求;

其中, 所述应用调用请求可以包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容;

在本申请实施例中, 服务平台与第一终端的通信可以包括应用调用请求

的通信，即第一终端可以通过第一长连接发送应用调用请求，服务平台可以通过第一长连接接收应用调用请求。

在具体实现中，第一终端接收到一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识后，可以在 UI (User Interface, 用户界面) 进行显示，用户可以从该一个或多个终端标识中选取目标终端标识，从该目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取目标应用标识。

当然，除了用户选取目标终端标识及目标应用标识之外，第一终端还可以采用其他方式选取目标终端标识及目标应用标识，本申请实施例对此不加以限制。

例如，可以预先设置终端及应用的适配关系，表示哪些终端的哪些应用之间可以处理相同的内容，即某个终端的某个应用可以支持处理其他终端的其他应用的内容，其示例如下表所示：

终端标识	应用标识	终端标识	应用标识
手机	视频应用 A	电视	视频播放器 B

上表可以表示在手机中的视频应用 A 与在电视中的视频播放器 B 可以处理相同的内容，即电视中的视频播放器 B 可以支持播放手机中的视频应用 A 中的视频。

第一终端可以在该适配关系中查找与第一终端的终端标识及当前应用的应用标识适配的终端标识及应用标识，作为目标终端标识及目标应用标识。

此外，消息内容可以基于第一终端中的应用的处理对象生成，即第一终端和第二终端可以同步处理相同的处理对象。

在本申请实施例的一种优选示例中，所述处理对象至少可以包括以下的一种或多种：

视频、音频、图像、文本、文档；

在本申请实施例中，针对文本等数据量较少的处理对象，可以直接将该处理对象作为消息内容；

针对图像、文档、视频、音频等数据量较大的处理对象，为减少流量消耗及加快响应速度，可以将处理对象的处理对象标识作为消息内容，第二终端可以依据处理对象标识获取相应的处理对象。

其中，处理对象标识可以是能够代表一个唯一确定的终端的信息，例如，处理对象 ID，处理对象名称等等。

对于文档、视频、音频等处理过程较长的处理对象，则可以对其标识处理状态，以表示第一终端中的应用处理该处理对象时所处的状态。

- 5 例如，当处理对象为视频或音频时，该处理状态可以包括播放时间信息；
又例如，当处理对象为文档时，该处理状态可以包括当前的页数。

当然，上述消息内容及生成方式只是作为示例，在实施本申请实施例时，可以根据实际情况设置其他消息内容及生成方式，例如，直接将数据流较大的处理对象作为消息内容，等等，本申请实施例对此不加以限制。另外，除
10 了上述消息内容及生成方式外，本领域技术人员还可以根据实际需要采用其它消息内容及生成方式，本申请实施例对此也不加以限制。

需要说明的是，在应用调用请求中除了目标终端标识、目标应用标识及消息内容之外，还可以写入其他信息，以用于其他用途，本申请实施例对此不加以限制。

- 15 例如，可以在应用调用请求中写入第一终端的终端标识及当前处理的应用的应用标识，以用于统计终端及应用发起调用的频率。

步骤 208，将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

- 20 在本申请实施例中，服务平台与第二终端的通信可以包括应用调用请求的通信，即服务平台可以通过第二长连接发送应用调用请求，第二终端可以通过第二长连接接收应用调用请求。

需要说明的是，服务平台可以不对应用调用请求不进行任何处理，直接透传给第二终端。

- 25 在第二终端中，可以由 SDK 封装统一的接口，提供给应用，SDK 通过和服务平台定义相应的协议，完成调用目标应用标识对应的应用处理消息内容。

具体而言，SDK 可以将应用调用请求中解析出目标应用标识，如果识别出目标应用标识对应的应用，则 SDK 可以将应用调用请求分发给该应用进行

处理，该应用可以会解析消息内容进行相应的处理。

在本申请的一种优选实施例中，步骤 208 可以包括如下子步骤：

子步骤 S21，在第一服务器中查询本地是否具有与所述目标终端标识对应的第二终端进行通信的第二长连接；若是，则执行子步骤 S22，若否，则
5 执行子步骤 S23；

子步骤 S22，通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端；

子步骤 S23，将所述应用调用请求写入预设的消息队列；

子步骤 S24，在第二服务器中将所述消息队列中的所述应用调用请求转
10 发至具有所述第二长连接的第三服务器；

子步骤 S25，在第三服务器中通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端。

在本申请实施例中，服务平台具有消息路由服务，该消息路由服务可以由独立的服务器或者服务器集群提供。

15 该消息路由服务可以用于跨网络的设备间消息的路由，一般不直接面向用户和终端，该消息路由服务通过建立长连接的服务器进行消息的生产，再由消息路由服务进行消费，最后将该消息分发到目标终端所在的长连接的服务器，通过可用的长连接下发到目标终端。

由于服务平台可能同时支持千万级甚至上亿级的终端在线，每台服务器
20 大概能够管理百万级终端的长连接，同一个用户的不同终端由于网络类型等的不同，有可能会被分配到不同的服务器建立长连接。

当第一终端的应用预期把应用调用请求推送到第二终端的应用，可以先将应用调用请求通过第一长连接发送到第一服务器，第一服务器发现第二终端的第二长连接不在本地维护时，可以将应用调用请求写入消息队列。

25 提供消息路由服务的第二服务器负责监听消息队列，当监听到新的消息（即应用调用请求）进入消息队列时，第二服务器会消费该消息（即应用调用请求），并通过解析该消息（即应用调用请求）找到具有第二长连接的第三服务器，第二服务器通过和第三服务器建立的连接将消息（即应用调用请求）发送给第三服务器。

第三服务器通过第二长连接将应用调用请求发送给第二终端。

其中，消息队列可以为公共的队列，即服务平台中的服务器可以进行访问，将消息（即应用调用请求）写入该队列，提供消息路由服务的服务器可以消费该消息队列中的消息（即应用调用请求），其可以为任一服务器的存储空间（如内存），本申请实施例对此不加以限制。

此外，若第二终端在注册时，采用其终端标识按照预设的分配方式计算与第二终端建立第二长连接的服务器，则提供消息路由服务的第二服务器可以采用消息（即应用调用请求）中的终端标识按照该分配方式计算建立第二长连接的服务器（即第三服务器）。

10 在本申请的一种优选实施例中，所述第二终端可以通过以下方式处理消息内容：

子步骤 S31，当所述消息内容包括处理对象时，调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象；

15 在本申请实施例中，若消息内容中包括处理对象，则可以直接调用相应的应用处理该处理对象。

例如，该处理对象为短信（文本），第二终端可以调用文本编辑器（应用）显示该短息。

或者，

20 子步骤 S32，当所述消息内容包括处理对象标识时，向指定的内容服务器请求所述处理对象标识对应的处理对象；

子步骤 S33，调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象；

在本申请实施例中，若消息内容中包括处理对象标识，则可以向内容服务器请求相应的处理对象后，调用相应的应用处理该处理对象。

25 需要说明的是，该处理对象可以预先存储在内容服务器中，该内容服务器不一定为服务平台中的服务器。

该处理对象可以是当前用户上传的，也可以是其他用户上传，还可以是内容服务器本身存储的，本申请实施例对此不加以限制。

例如，该处理对象为图像，由当前用户上传至内容服务器，第二终端可以向内容服务器请求该图像之后，调用图像显示器（应用）显示该图像。

或者，

子步骤 S34，当所述消息内容包括处理对象标识和处理状态时，向预置的内容服务器请求所述处理对象标识对应的、处于所述处理状态的处理对象；

子步骤 S35，调用所述目标应用标识对应的应用处理处于所述处理状态
5 的处理对象。

在本申请实施例中，若消息内容中包括处理对象标识即处理状态，则可以向内容服务器请求处于该处理状态的处理对象后，调用相应的应用处理该处理对象。

例如，该处理对象为视频，内容服务器本身存储有该视频，第一终端的
10 应用播放该视频至时间 X（处理状态），则第二终端可以向内容服务器请求处于时间 X 的视频之后，调用视频播放器（应用）播放处于时间 X 的视频。

需要说明的是，若该处理对象为电视剧等视频，则第二终端可以根据当前视频的处理对象标识自动向内容服务器请求下一集的视频进行播放。

当然，上述处理方式只是作为示例，在实施本申请实施例时，可以根据
15 实际情况设置其他处理方式，例如，第二终端与第一终端直接建立连接请求相应的处理对象，再调用相应的应用进行处理，等等，本申请实施例对此不加以限制。另外，除了上述处理方式外，本领域技术人员还可以根据实际需要采用其它处理方式，本申请实施例对此也不加以限制。

在本申请实施例中，采用 SDK 封装统一的接口，可以让同一终端上所有
20 需要接收、推送消息的应用共享推送平台的服务，SDK 对应用实现了注册、建立长连接、发消息、反注册等接口，应用集成了 SDK，则可以使用这些功能，具体实现都是由 SDK 完成，应用本身不需要关心具体实现，这样能让所有的实现由 SDK 与服务平台之间来定义协议完成，对于终端上的应用是透明的。

25 传统的途径是，每个应用要使用这些服务，就需要自己实现一套这些功能，SDK 便于降低应用使用推送平台的服务的开发成本，保证所有应用使用统一的接口，保证一套长连接通道，所有应用的通信都可以使用这个通道，大大提高了服务效率。

为使本领域技术人员更好地理解本申请实施例，以下通过几种应用场景的示例对本申请实施例作进一步说明：

应用场景一：

5 用户在手机（第一终端）的视频应用上观看视频，在回到家后，可能去做打扫、煮饭等家务，但是用户想一边做家务，一边观看该视频。

此时，用户可以通过点击视频应用上指定的控件等方式，触发终端查询请求。

服务平台检测到该终端查询请求，则可以查找该用户绑定的，家里的电视、平板电脑、个人电脑、其他手机等终端及其绑定的应用。

10 用户可以从该终端及应用中选取电视（目标终端标识）及其视频播放器（目标应用标识）。

手机可以按照用户的选择生成应用调用请求，进而向服务平台发送应用调用请求，该应用调用请求中包括视频名称及其集数（处理对象标识）、播放时间（处理状态）。

15 服务平台可以通过消息路由服务将该应用调用请求转发至该电视（第二终端）。

电视向视频网站（内容服务器）请求处于该播放时间的、该视频名称及其集数对应视频，调用视频播放器进行播放。

20 由于电视的响应范围比手机广，用户可以在一边做家务的同时，一边继续观看该视频，大大提高了视频播放的灵活性，提高了用户体验，并减少了在做家务时用手机观看视频所潜在的对手机造成的损伤。

应用场景二：

25 用户在手机（第一终端）的视频应用上观看视频时，调用电视（第二终端）的视频播放器继续播放该视频。

若此时手机接收到了短信，则手机可以自动触发终端查询请求。

服务平台检测到该终端查询请求，则可以查找该用户绑定的，家里的电视、平板电脑、个人电脑、其他手机等终端及其绑定的应用。

手机可以从该终端及应用中选取电视（目标终端标识）及其文本编辑器

(目标应用标识)，并生成应用调用请求，进而向服务平台发送应用调用请求，该应用调用请求中包括短信(处理对象)。

服务平台可以通过消息路由服务将该应用调用请求转发至该电视(第二终端)。

- 5 电视依据该调用文本编辑器显示该短信，进一步提高了手机与电视之间的同步操作。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请实施例并不受所描述
10 的动作顺序的限制，因为依据本申请实施例，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，所涉及的动作并不一定是本申请实施例所必须的。

- 参照图3，示出了本申请的一种终端之间的通信装置实施例的结构框图，
15 具体可以包括如下模块：

查询模块301，配置为在接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

- 应用调用请求接收模块302，配置为接收第一终端发送的应用调用请求；
20 所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；

- 应用调用请求发送模块303，配置为将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对
25 应的应用处理所述消息内容。

在本申请的一种优选实施例中，该装置还可以包括如下模块：

注册请求接收模块，配置为接收注册请求；

终端注册模块，配置为在所述注册请求包括用户标识与终端标识时，建立所述用户标识与所述终端标识的关联关系；

应用注册模块，配置为在所述注册请求包括终端标识与应用标识时，建立所述终端标识与所述应用标识的关联关系。

在本申请的一种优选实施例中，该装置还可以包括如下模块：

第一长连接建立模块，配置为与第一终端之间建立第一长连接；

5 第二长连接建立模块，配置为与第二终端之间建立第二长连接；

其中，所述第一长连接用于与所述第一终端进行通信，包括接收终端查询请求、应用调用请求、返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

所述第二长连接用于与所述第二终端进行通信，包括发送应用调用请求。

10 在本申请的一种优选实施例中，所述查询模块 301 可以包括如下模块：

提取模块，配置为从所述终端查询请求中提取用户标识；

查找模块，配置为查找所述用户标识关联的一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

15 返回模块，配置为将所述一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识返回所述第一终端。

在本申请的一种优选实施例中，所述应用调用请求发送模块 303 可以包括如下模块：

20 长连接查询模块，配置为在第一服务器中查询本地是否具有与所述目标终端标识对应的第二终端进行通信的第二长连接；若是，则调用第一发送模块；若否，则调用写队列模块；

第一发送模块，配置为通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端；

写队列模块，配置为将所述应用调用请求写入预设的消息队列；

25 路由模块，配置为在第二服务器中将所述消息队列中的所述应用调用请求转发至具有所述第二长连接的第三服务器；

第二发送模块，配置为在第三服务器中通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端。

在本申请的一种优选实施例中，所述消息内容可以基于所述第一终端中的应用的处理对象生成；

所述第二终端可以通过调用如下模块处理消息内容:

第一处理模块,配置为在所述消息内容包括处理对象时,调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象;

或者,

- 5 第一请求模块,配置为在所述消息内容包括处理对象标识时,向指定的内容服务器请求所述处理对象标识对应的处理对象;

第二处理模块,配置为调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象;

或者,

- 10 第二请求模块,配置为在所述消息内容包括处理对象标识和处理状态时,向预置的内容服务器请求所述处理对象标识对应的、处于所述处理状态的处理对象;

第三处理模块,配置为调用所述目标应用标识对应的应用处理处于所述处理状态的处理对象。

- 15 在本申请实施例的一种优选示例中,所述处理对象可以包括以下的一种或多种:

视频、音频、图像、文本、文档;

其中,当所述处理对象为视频时,所述处理状态可以包括播放时间信息。

在本申请的一种优选实施例中,所述第一终端中可以具有统一的接口,

- 20 所述第一终端通过所述统一的接口进行注册、建立第一长连接;

所述第二终端中具有统一的接口,所述第二终端可以通过所述统一的接口进行注册、建立第二长连接、调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

- 25 对于装置实施例而言,由于其与方法实施例基本相似,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

本申请还提供了一种在其上记录有用于执行上述方法的程序的计算机可读记录介质。

所述计算机可读记录介质包括用于以计算机(例如计算机)可读的形式

存储或传送信息的任何机制。例如，机器可读介质包括只读存储器（ROM）、随机存取存储器（RAM）、磁盘存储介质、光存储介质、闪速存储介质、电、光、声或其他形式的传播信号（例如，载波、红外信号、数字信号等）等。

- 5 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

- 10 本领域普通技术人员可以理解：实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成，前述的程序可以存储于一计算机可读存储介质中，该程序在执行时，执行包括上述方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

- 15 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明，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，或者对其中部分或者全部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申请各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种终端之间的通信方法，其特征在于，包括：

当接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

接收第一终端发送的应用调用请求；所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；

将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述依据所述终端查询请求查找一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识的步骤之前，所述方法还包括：

接收注册请求；

当所述注册请求包括用户标识与终端标识时，建立所述用户标识与所述终端标识的关联关系；

当所述注册请求包括终端标识与应用标识时，建立所述终端标识与所述应用标识的关联关系。

3、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述依据所述终端查询请求查找一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识的步骤之前，所述方法还包括：

与第一终端之间建立第一长连接；

与第二终端之间建立第二长连接；

其中，所述第一长连接用于与所述第一终端进行通信，包括接收终端查询请求、应用调用请求、返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

所述第二长连接用于与所述第二终端进行通信，包括发送应用调用请求。

4、根据权利要求1或2或3所述的方法，其特征在于，所述依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识的步骤包括：

从所述终端查询请求中提取用户标识;

查找所述用户标识关联的一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识;

将所述一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识返回所述第一终端。

5、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的方法,其特征在於,所述将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端的步骤包括:

在第一服务器中查询本地是否具有与所述目标终端标识对应的第二终端进行通信的第二长连接;

10 若本地具有与所述目标终端标识对应的第二终端进行通信的第二长连接,则通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端;

若本地没有与所述目标终端标识对应的第二终端进行通信的第二长连接,则将所述应用调用请求写入预设的消息队列;

15 在第二服务器中将所述消息队列中的所述应用调用请求转发至具有所述第二长连接的第三服务器;

在第三服务器中通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端。

6、根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的方法,其特征在於,所述消息内容基於所述第一终端中的应用的处理对象生成;

20 所述第二终端通过以下方式处理消息内容:

当所述消息内容包括处理对象时,调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象;

或者,

25 当所述消息内容包括处理对象标识时,向指定的内容服务器请求所述处理对象标识对应的处理对象;

调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象;

或者,

当所述消息内容包括处理对象标识和处理状态时,向预置的内容服务器请求所述处理对象标识对应的、处于所述处理状态的处理对象;

30 调用所述目标应用标识对应的应用处理处于所述处理状态的处理对象。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述处理对象包括以下的一种或多种：

视频、音频、图像、文本、文档；

其中，当所述处理对象为视频时，所述处理状态包括播放时间信息。

5 8、根据权利要求1或2或3或7所述的方法，其特征在于，所述第一终端中具有统一的接口，所述第一终端通过所述统一的接口进行注册、建立第一长连接；

所述第二终端中具有统一的接口，所述第二终端通过所述统一的接口进行注册、建立第二长连接、调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息
10 内容。

9、一种终端之间的通信装置，其特征在于，包括：

15 查询模块，配置为在接收到第一终端发送的终端查询请求时，依据所述终端查询请求向所述第一终端返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

应用调用请求接收模块，配置为接收第一终端发送的应用调用请求；所述应用调用请求包括从所述一个或多个终端标识中选取的目标终端标识、从所述目标终端标识关联的一个或多个应用标识中选取的目标应用标识、及消息内容；

20 应用调用请求发送模块，配置为将所述应用调用请求发送至所述目标终端标识对应的第二终端，以驱动所述第二终端调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，还包括：

注册请求接收模块，配置为接收注册请求；

25 终端注册模块，配置为在所述注册请求包括用户标识与终端标识时，建立所述用户标识与所述终端标识的关联关系；

应用注册模块，配置为在所述注册请求包括终端标识与应用标识时，建立所述终端标识与所述应用标识的关联关系。

11、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，还包括：

30 第一长连接建立模块，配置为与第一终端之间建立第一长连接；

第二长连接建立模块，配置为与第二终端之间建立第二长连接；

其中，所述第一长连接用于与所述第一终端进行通信，包括接收终端查询请求、应用调用请求、返回一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

5 所述第二长连接用于与所述第二终端进行通信，包括发送应用调用请求。

12、根据权利要求 9 或 10 或 11 所述的装置，其特征在于，所述查询模块包括：

提取模块，配置为从所述终端查询请求中提取用户标识；

10 查找模块，配置为查找所述用户标识关联的一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识；

返回模块，配置为将所述一个或多个终端标识、及各个终端标识关联的一个或多个应用标识返回所述第一终端。

13、根据权利要求 9 或 10 或 11 所述的装置，其特征在于，所述应用调用请求发送模块包括：

15 长连接查询模块，配置为在第一服务器中查询本地是否具有与所述目标终端标识对应的第二终端进行通信的第二长连接；若是，则调用第一发送模块；若否，则调用写队列模块；

第一发送模块，配置为通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端；

20 写队列模块，配置为将所述应用调用请求写入预设的消息队列；

路由模块，配置为在第二服务器中将所述消息队列中的所述应用调用请求转发至具有所述第二长连接的第三服务器；

第二发送模块，配置为在第三服务器中通过所述第二长连接将所述应用调用请求发送至所述第二终端。

25 14、根据权利要求 9 或 10 或 11 所述的装置，其特征在于，所述消息内容基于所述第一终端中的应用的处理对象生成；

所述第二终端通过调用如下模块处理消息内容：

第一处理模块，配置为在所述消息内容包括处理对象时，调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象；

30 或者，

第一请求模块，配置为在所述消息内容包括处理对象标识时，向指定的内容服务器请求所述处理对象标识对应的处理对象；

第二处理模块，配置为调用所述目标应用标识对应的应用处理所述处理对象；

5 或者，

第二请求模块，配置为在所述消息内容包括处理对象标识和处理状态时，向预置的内容服务器请求所述处理对象标识对应的、处于所述处理状态的处理对象；

10 第三处理模块，配置为调用所述目标应用标识对应的应用处理处于所述处理状态的处理对象。

15、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述处理对象包括以下的一种或多种：

视频、音频、图像、文本、文档；

其中，当所述处理对象为视频时，所述处理状态包括播放时间信息。

15 16、根据权利要求 9 或 10 或 11 或 15 所述的装置，其特征在于，所述第一终端中具有统一的接口，所述第一终端通过所述统一的接口进行注册、建立第一长连接；

20 所述第二终端中具有统一的接口，所述第二终端通过所述统一的接口进行注册、建立第二长连接、调用所述目标应用标识对应的应用处理所述消息内容。

17、一种记录有用于执行权利要求 1 所述方法的程序的计算机可读记录介质。

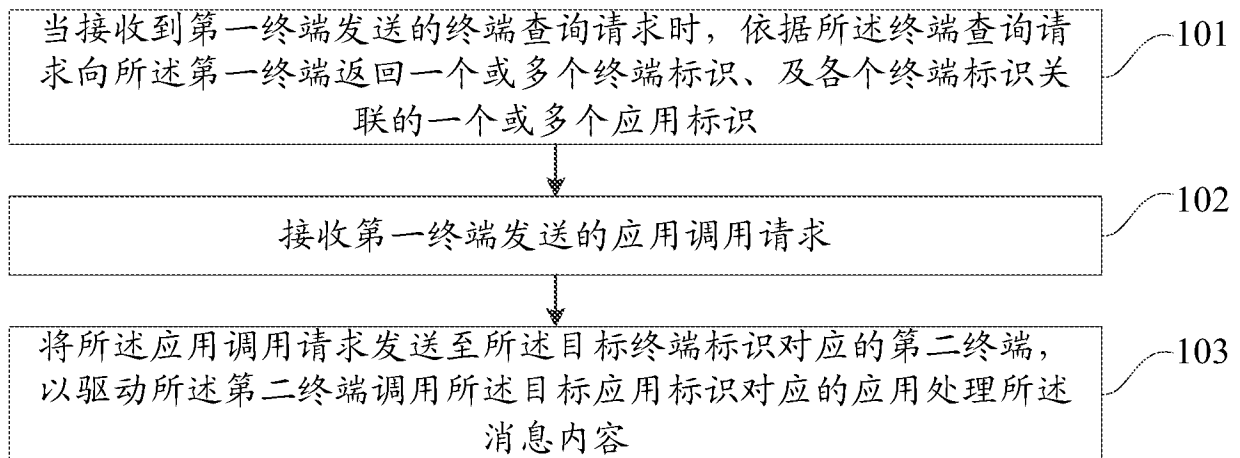


图 1

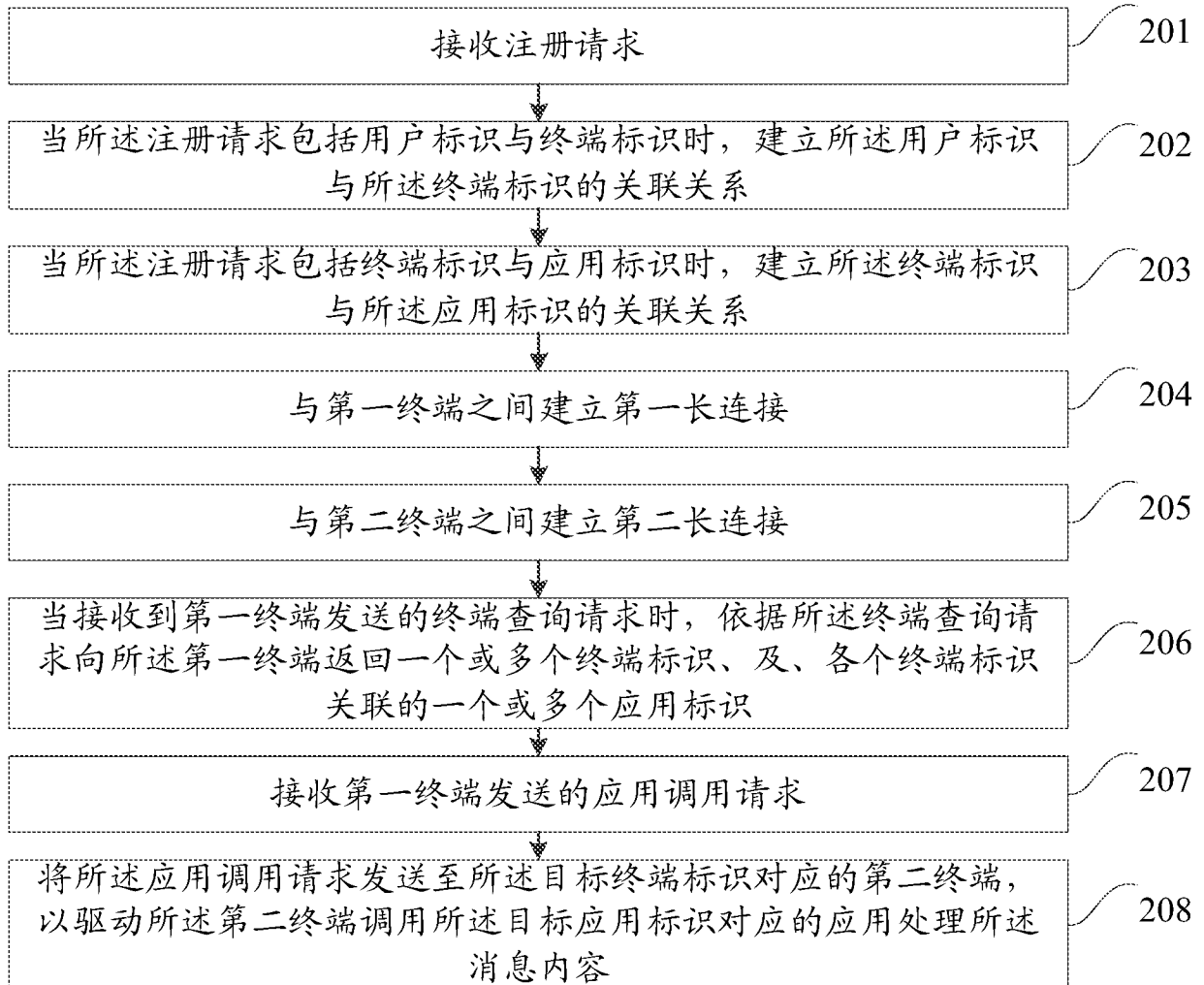


图 2

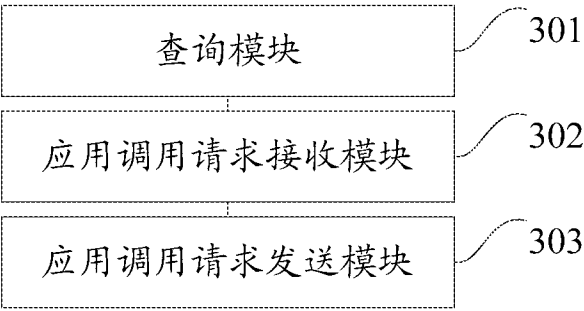


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/078803

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (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; H04W; H04Q

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)

CNABS, CNTXT, VEN, SIPOABS, CNKI: television, terminal, tv, telephone, video, audio, multimedia, switch, share

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101594594 A (ZTE CORP.), 02 December 2009 (02.12.2009), description, page 7, line 13 to page 9, line 15	1-17
A	CN 101668182 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED), 10 March 2010 (10.03.2010), the whole document	1-17
A	CN 104468494 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 25 March 2015 (2015-013-25), the whole document	1-17
A	US 2005034159 A1 (TEXAS INSTRUMENTS INC.), 10 February 2005 (10.02.2005), the whole document	1-17

☐ 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 21 June 2016 (21.06.2016)	Date of mailing of the international search report 05 July 2016 (05.07.2016)
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 LI, Xiao Telephone No.: (86-10) 62089573

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/078803

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101594594 A	02 December 2009	CN 101594594 B	27 February 2013
CN 101668182 A	10 March 2010	None	
CN 104468494 A	25 March 2015	EP 3001636 A1	30 March 2016
		WO 2015043368 A1	02 April 2015
US 2005034159 A1	10 February 2005	None	

A. 主题的分类 H04L 29/06 (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) H04L; H04W; H04Q 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)) CNABS, CNTXT, VEN, SIPOABS, CNKI:终端, 电视, 手机, 视频, 音频, 多媒体, 切换, 共享, terminal, tv, telephone, video, audio, multimedia, switch, share		
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
X	CN 101594594 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 2日 (2009 - 12 - 02) 说明书第7页第13行-第9页第15行	1-17
A	CN 101668182 A (中国电信股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 全文	1-17
A	CN 104468494 A (华为终端有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-17
A	US 2005034159 A1 (TEXAS INSTRUMENTS INC) 2005年 2月 10日 (2005 - 02 - 10) 全文	1-17
☐ 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 6月 21日		国际检索报告邮寄日期 2016年 7月 5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 李晓 电话号码 (86-10) 62089573

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/078803

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	101594594	A	2009年 12月 2日	CN 101594594 B	2013年 2月 27日
CN	101668182	A	2010年 3月 10日	无	
CN	104468494	A	2015年 3月 25日	EP 3001636 A1	2016年 3月 30日
				WO 2015043368 A1	2015年 4月 2日
US	2005034159	A1	2005年 2月 10日	无	