

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128835 A1

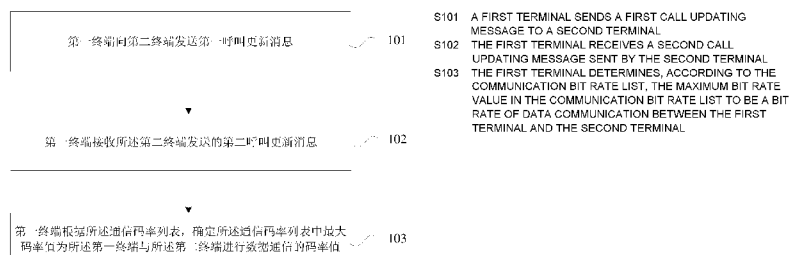
- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/22 (2009.01) H04W 24/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/107508
- (22) 国际申请日: 2016年11月28日 (28.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610051666.9 2016年1月26日 (26.01.2016) CN
- (71) 申请人: 中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 魏铮 (WEI, Zheng); 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)。 韩成延 (HAN, Chengyan); 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, DJ, 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, KW, 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: METHOD AND APPARATUS FOR OPTIMIZING COMMUNICATION BIT RATE

(54) 发明名称: 一种优化通信码率方法及装置



(57) Abstract: Disclosed in the present invention are a method and an apparatus for optimizing a communication bit rate. Said method comprises: a first terminal sends a first call updating message to a second terminal, said first call updating message comprising a first bit rate list, and said first bit rate list comprising bit rate values in a first original bit rate list that are less than or equal to a first transmission bandwidth as determined by the first terminal according to the first original bit rate list and the first transmission bandwidth; the first terminal receives a second call updating message sent by the second terminal; the first terminal determines, according to a communication bit rate list, the maximum bit rate value in the communication bit rate list to be a bit rate of data communication between the first terminal and the second terminal. By means of the present invention, a bit rate value of data communication may be determined according to the signal quality of current data communication, thereby avoiding interruption to data transmission between terminals and improving the data communication efficiency for the terminals.

(57) 摘要: 本发明公开了一种优化通信码率方法及装置。该方法, 包括: 第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息, 第一呼叫更新消息包括第一码率列表, 第一码率列表包括第一终端根据第一原码率列表和第一传输带宽, 确定的第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值; 第一终端接收第二终端发送的第二呼叫更新消息; 第一终端根据通信码率列表, 确定通信码率列表中最大码率值为第一终端与第二终端进行数据通信的码率值。实现了根据当前数据通信的信号质量, 确定数据通信的码率值, 从而避免了终端之间的数据传输的中断, 进而提高了终端的数据通信效率。



WO 2017/128835 A1

一种优化通信码率方法及装置

技术领域

本发明涉及通信技术，尤指一种优化通信码率方法及装置。

背景技术

随着通信技术的发展，终端通过网络进行音频业务和视频业务变得越来越普遍。

终端初次接入到网络时，终端首先选择固定的码率与网络进行数据通信，接着，在整个通话过程中，终端一直使用初始接入时选定的码率进行数据传输，其中，该码率可以是音频码率和/或视频码率。

然而，在实现上述现有技术的过程中，本发明技术人员发现，终端在进行数据通信时，若终端移动到无线信号较差的位置，或者终端所在系统的无线负荷较重的场景下，网络将无法及时向终端调度视频数据或音频数据，从而导致终端的数据传输中断，进而导致终端的数据通信效率较低。

发明内容

为了解决上述技术问题，本发明实施例提供了一种优化通信码率方法及装置，用以解决终端的数据通信效率较低的问题。

为了达到本发明实施例目的，本发明实施例提供了一种优化通信码率方法，包括：

第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。

进一步的，所述第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息之前，还包括：

所述第一终端接收基站发送的第三呼叫更新消息，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，

所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值；

所述第一终端根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表。

进一步的，所述第一终端根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表之后，还包括：

所述第一终端获取第一码率列表；

所述第一终端将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中，小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

本发明实施例还提供了一种优化通信码率方法，包括：

第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第二终端向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。

进一步的，所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，包括：

所述第二终端获取第二原码率列表，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据通信的初始码率值；

所述第二终端将所述第二原码率列表与所述第一码率列表进行比较，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表；

所述第二终端根据所述第二码率列表和所述第二传输带宽，确定所述第二码率列表中小于或等于所述第二传输带宽的码率值为所述通信码率列表。

本发明实施例还提供了一种优化通信码率装置，包括：

发送模块，设置为向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

接收模块，设置为接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

确定模块，设置为根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。

进一步的，所述接收模块，还设置为接收基站发送的第三呼叫更新消息，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值；

所述确定模块，还设置为根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表。

进一步的，所述接收模块，设置为获取第一码率列表；

所述确定模块，还设置为将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中，小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

本发明实施例还提供了一种优化通信码率装置，包括：

接收模块，设置为接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

确定模块，设置为根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

发送模块，设置为向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。

进一步的，所述接收模块，还设置为所述第二终端获取第二原码率列表，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据通信的初始码率值；

所述确定模块，还设置为将所述第二原码率列表与所述第一码率列表进行比较，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表。

所述第二终端根据所述第二码率列表和所述第二传输带宽，确定所述第二码率列表中小于或等于所述第二传输带宽的码率值为所述通信码率列表。与现有技术相比，本发明包括第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处

无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。实现了根据当前数据通信的信号质量，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信效率。

在本发明实施例中，还提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质可以存储有执行指令，该执行指令用于执行上述实施例中的优化通信码率方法的实现。

本发明实施例的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

附图用来提供对本发明技术方案的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本申请的实施例一起用于解释本发明的技术方案，并不构成对本发明技术方案的限制。

图 1 为本发明优化通信码率方法一实施例的流程示意图；

图 2 为本发明优化通信码率方法二实施例的流程示意图；

图 3 为本发明优化通信码率方法三实施例的流程示意图；

图 4 为本发明优化通信码率方法四实施例的流程示意图；

图 5 为本发明优化通信码率方法五实施例的流程示意图；

图 6 为本发明优化通信码率方法六实施例的流程示意图；

图 7 为本发明优化通信码率装置一实施例的结构示意图；

图 8 为本发明优化通信码率装置二实施例的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下文中将结合附图对本发明的实施例进行详细说明。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任意组合。

本发明实施例提供的优化通信码率方法具体可以应用于终端所处的网络系统的负荷较重时，或者，终端从负荷较轻的网络系统迁移到负荷较重的网络系统时，其中，网络系统至少包括基站。本实施例提供的优化通信码率方法具体可以通过通信装置来执行，该优化通信码率装置可以集成在移动终端中、基站，或者单独设置，其中，该优化通信码率装置可以采用软件和/或硬件的方式来实现。以下对本实施例提供的优化通信码率方法及其装置进行详细地说明。

图 1 为本发明优化通信码率方法一实施例的流程示意图，如图 1 所示，本发明提供的优化通信码率方法，包括：

步骤 101、第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息。

在本实施例中，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽。

具体的，本实施例可以包括以下适用场景：

第一种适用场景，终端移到无线信号较差的位置时，也就是说，终端确定当前的网络系统的无线信号较差时。

第二种适用场景，与终端连接的网络系统中基站的负荷较重，而且终端与网络系统之间的业务优先级在基站当前负荷的业务的优先级排序较后时。

第三种适用场景，在第一终端与第二终端初步建立连接时。

步骤 102、所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息。

在本实施例中，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽。

举例来讲，关于视频码率，第一码率列表为{256kbps, 384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，第二终端可以支持的第二原码率列表为{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，第二传输带宽为 768kbps。接着，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，再接着，选取第二码率列表中小于或等于第二传输带宽的码率组合成通信码率列表{384kbps, 768kbps}，再接着，选取{384kbps, 768kbps}中的最大值作为通信码率值，即通信码率值为 768kbps。

步骤 103、第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。

在本实施例中，通过第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。实现了根据当前数据通信的信号质量，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信效率。

在上述实施例的基础上，所述第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息之前，还可以包括：

所述第一终端接收基站发送的第三呼叫更新消息，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值；

所述第一终端根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表。

举例来讲，所述第一终端获取第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

具体的，本实施例的适用场景可以是上述的第二种适用场景，与终端连接的网络系统中基站的负荷较重，而且终端与网络系统之间的业务优先级在基站当前负荷的业务的优先级排序较后时。

进一步的，在上述实施例的基础上，在基站确定当前负荷过重时，可以根据终端与网络系统之间的业务优先级，向优先级低的终端执行如下步骤：所述第一终端根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表之后，还包括：

所述第一终端获取第一码率列表；

所述第一终端将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中，小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

图 2 为本发明优化通信码率方法二实施例的流程示意图，如图 2 所示，本实施例的执行主体可以是第二终端，本发明提供的通信方法，包括：

步骤 201、第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息。

在本实施例中，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽。

具体的，本实施例可以包括以下适用场景：

第一种适用场景，终端移到无线信号较差的位置时，也就是说，终端确定当前的网络系统的无线信号较差时。

第二种适用场景，与终端连接的网络系统中基站的负荷较重，而且终端与网络系统之间的业务优先级在基站当前负荷的业务的优先级排序较后时。

第三种适用场景，在第一终端与第二终端初步建立连接时。

步骤 202、所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表。

在本实施例中，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽。

步骤 203、所述第二终端向所述第一终端发送第二呼叫更新消息。

在本实施例中，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。

在本实施例中，第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第二终端向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。实现了根据当前数据通信的信号质量，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信效率。

在上述实施例的基础上，所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，包括：

所述第二终端获取第二原码率列表，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据通信的初始码率值；

所述第二终端将所述第二原码率列表与所述第一码率列表进行比较，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表；

所述第二终端根据所述第二码率列表和所述第二传输带宽，确定所述第二码率列表中小于或等于所述第二传输带宽的码率值为所述通信码率列表。

举例来讲，关于视频码率，第一码率列表为{256kbps, 384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，第二终端可以支持的第二原码率列表为{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，第二传输带宽为 768kbps。接着，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，再接着，选取第二码率列表中小于或者等于第二传输带宽的码率组合为通信码率列表{384kbps, 768kbps}，再接着，选取{384kbps, 768kbps}中的最大值作为通信码率值，即通信码率值为 768kbps。

图 3 为本发明优化通信码率方法三实施例的流程示意图，如图 3 所示，本发明提供的优化通信码率方法，包括：

步骤 301、基站确定与第一终端之间的数据通信码率下降（也可以理解为是数据质量下降）。

具体的，基站确定当前负荷较重，或者，在上述基础上，第一终端与基站之间的业务优先级在基站当前负荷的业务的优先级排序较后时，基站确定与第一终端之间的数据通信码率下降。

步骤 302、基站向第一终端发送第三呼叫更新消息。

在本实施例中，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值。

需要说明的是，上述方法适用于第一终端处于基站覆盖小区，而第二终端未在该基站覆盖小区。若第二终端也在该基站覆盖小区，基站可以确定与第二终端之间的数据通信码率下降，基站向第二终端发送第三呼叫更新消息。

在本实施例中，基站确定与第一终端之间的数据通信码率下降，基站向第一终端发送第三呼叫更新消息，实现了根据当前基站无线系统负荷状况，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信质量。

图 4 为本发明优化通信码率方法四实施例的流程示意图，如图 4 所示，本实施例的适用场景包括第一终端初始接入时的码率选择时，本发明提供的优化通信码率方法，包括：

步骤 401、第一终端与第二终端建立附着流程。

步骤 402、第一终端获取当前的通信码率。

举例来讲，第一终端通过 SINR 等信息，估算其可能得到的调度资源，可限定用户可使用的 RB 数和信号条件预估用户可使用带宽，选取低于预估带宽的码率作为备选列表，通过呼叫请求的消息发送到被叫终端；比如终端支持的视频码率为{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，当终

端测量当前无线信号，评估出可使用带宽为 1Mbps 时，主叫终端（以下实施例的主叫终端可以理解为是上述实施例中的第一终端）会生成{384kbps, 768kbps}列表放在呼叫请求消息（相当于上述实施例的第一呼叫更新消息）里带给被叫终端（以下实施例的被叫终端可以理解为是上述实施例的第二终端）。

步骤 403、第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息。

具体的，第二终端接收该第一呼叫更新消息之后，首先，测量其当前的无线信号情况，比如 SINR 等信息；接着，估算其可能得到的调度资源，可限定用户可使用的 RB 数和信号条件预估用户可使用的带宽；比如其可使用带宽资源为 1.6Mbps；再接着，在第一呼叫更新消息携带的码率列表和被叫终端可支持的码率列表中取交集后，选取集合中低于被叫终端预估的可使用带宽的最大码率，作为此次音频或视频通话码率列表。例如，具体的，第二终端支持的视频码率为{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}，那么第二终端码率列表与第一码率列表的交集为{384kbps, 768kbps}，选取{384kbps, 768kbps}中低于被叫终端预估可使用带宽 1.6Mbps 的最大码率为 768kbps。

步骤 404、所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息。

步骤 405、所述第一终端根据新的码率确定主叫终端和被叫终端的无线承载的 QoS 特性。

步骤 406、第一终端与第二终端使用协商的通信码率值和无线承载参数进行音频或视频通话。

图 5 为本发明优化通信码率方法五实施例的流程示意图，如图 5 所示，本实施例的适用场景包括第一终端移动位置导致通信质量发生变化时，本发明提供的优化通信码率方法，包括：

步骤 501、第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息。

具体的，第一终端检测到无线信号变差或者误码率增高时，根据无线信号质量比如 SINR 和可使用的 RB 数计算当前可使用带宽，如果可使用的带宽低于当前选择的码率，则发起音频或视频的呼叫更新消息到第二终端，消息里携带低于当前预估可使用带宽的码率的列表；比如可使用的带宽资源为 600kbps，低于当前使用的 768kbps，第一终端发送更新消息里的码率列表为{384kbps}。

步骤 502、第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息。

具体的，第二终端测量其当前的无线信号情况，比如 SINR 等信息；接着，估算其可能得到的调度资源，可限定用户可使用的 RB 数和信号条件预估用户可使用的带宽；估算可使用带宽为 1.6Mbps，然后，在第一呼叫更新消息携带的码率列表和第二终端可支持的码率列表中取交集后，选取交集内低于第二终端预估的可使用带宽的最大码率，作为此次音频或视频通话码率，通过呼叫更新确认消息发给第一终端。更新消息里携带的列表{384kbps}与第二终端可支持码率列表{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}取交集为{384kbps}低于第二终端预估的可使用带

宽 1.6Mbps，则第二终端在呼叫更新确认消息里携带 384kbps 信息。

步骤 503、核心网根据更新的码率发起第一终端和第二终端的音频或视频的无线承载的 QoS 特性更新。

可选地，在步骤 S502 和步骤 S503 之间还可以执行以下操作：第一终端接收第二终端的第二呼叫更新消息。

步骤 504、第一终端与第二终端之间使用新的码率进行音频或视频的通话。

图 6 为本发明优化通信码率方法六实施例的流程示意图，如图 6 所示，本实施例的适用场景包括基站负荷变重时，本发明提供的优化通信码率方法，包括：

步骤 601、基站检测到小区无线资源过载。

具体的，基站 eNodeB 检测到小区无线资源过载之后，可以选择优先级低的业务发起降速处理，eNodeB 发更新消息通知第一终端当前系统可提供的带宽；比如通知可提供带宽为 500kbps；

步骤 602、所述第一终端接收基站发送的第三呼叫更新消息。

具体的，选取低于第三呼叫更新消息里携带第三码率生成码率列表；比如按照 eNodeB 下发的 500kbps 在第一终端支持的码率列表{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}中选择出{384kbps}，在第一更新消息里携带发给第二终端；

步骤 603、第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息。

具体的，第二终端测量其当前的无线信号情况，比如 SINR 等信息；接着，估算其可能得到的调度资源，可限定用户可使用的 RB 数和信号条件预估用户可使用的带宽；估算可使用带宽为 1.6Mbps，然后，在呼叫更新消息携带的码率列表和被叫终端可支持的码率列表中取交集后，选取交集内低于被叫终端预估的可使用带宽的最大码率，作为此次音频或视频通话码率，通过呼叫更新确认消息发给主叫终端。更新消息里携带的列表{384kbps}与被叫终端可支持码率列表{384kbps, 768kbps, 1.5Mbps}取交集为{384kbps}低于被叫终端预估的可使用带宽 1.6Mbps，则被叫终端在呼叫更新确认消息里携带 384kbps 信息。

步骤 604、核心网根据更新的码率发起第一终端和第二终端的音频或视频的无线承载的 QoS 特性更新。

可选地，在步骤 S603 和步骤 S604 之间，还可以执行以下过程：第一终端接收第二终端的第二呼叫更新消息。

步骤 605、第一终端与第二终端之间使用新的码率进行音频或视频的通话。

图 7 为本发明优化通信码率装置一实施例的结构示意图，如图 7 所示，本发明提供的优化通信码率装置，包括：发送模块 71、接收模块 72 和确定模块 73。其中，

发送模块 71，设置为向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

接收模块 72，设置为接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

确定模块 73，设置为根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。

在本实施例中，第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。实现了根据当前数据通信的信号质量，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信效率。

在上述实施例的基础上，接收模块 72，还设置为接收基站发送的第三呼叫更新消息，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值；

所述确定模块 73，还设置为根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表。

进一步的，在上述实施例的基础上，所述接收模块 72，设置为获取第一码率列表；

所述确定模块 73，还设置为将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中，小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

图 8 为本发明优化通信码率装置二实施例的结构示意图，如图 8 所示，本发明提供的优化通信码率装置，包括：接收模块 81、确定模块 82 和发送模块 83。其中，

接收模块 81，设置为接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输

带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

确定模块 82，设置为根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

发送模块 83，设置为向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。

在本实施例中，第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第二终端向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。实现了根据当前数据通信的信号质量，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信效率。

在上述实施例的基础上，所述接收模块 81，还设置为所述第二终端获取第二原码率列表，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据通信的初始码率值；

所述确定模块 82，还设置为将所述第二原码率列表与所述第一码率列表进行比较，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表；所述第二终端根据所述第二码率列表和所述第二传输带宽，确定所述第二码率列表中小于或等于所述第二传输带宽的码率值为所述通信码率列表。

在本发明的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中未详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的技术内容，可通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，单元或模块的间接耦合或通信连接，可以是电性或其它的形式。

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单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个计算机可读存储介质中。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

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。

工业实用性

本发明实施例的上述技术方案，可以应用于优化通信码率的实现过程中，通过第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；所述第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。实现了根据当前数据通信的信号质量，确定数据通信的码率值，从而避免了终端之间的数据传输的中断，进而提高了终端的数据通信效率。

权利要求书

1、一种优化通信码率方法，包括：

第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第一终端接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第一终端根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述第一终端向第二终端发送第一呼叫更新消息之前，还包括：

所述第一终端接收基站发送的第三呼叫更新消息，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值；

所述第一终端根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述第一终端根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表之后，还包括：

所述第一终端获取第一码率列表；

所述第一终端将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中，小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

4、一种优化通信码率方法，包括：

第二终端接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

所述第二终端向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括

所述通信码率列表。

- 5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，包括：

所述第二终端获取第二原码率列表，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据通信的初始码率值；

所述第二终端将所述第二原码率列表与所述第一码率列表进行比较，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表；

所述第二终端根据所述第二码率列表和所述第二传输带宽，确定所述第二码率列表中小于或等于所述第二传输带宽的码率值为所述通信码率列表。

- 6、一种优化通信码率装置，包括：

发送模块，设置为向第二终端发送第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

接收模块，设置为接收所述第二终端发送的第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

确定模块，设置为根据所述通信码率列表，确定所述通信码率列表中最大码率值为所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值。

- 7、根据权利要求 6 所述的装置，其中，所述接收模块，还设置为接收基站发送的第三呼叫更新消息，所述第三呼叫更新消息包括第三码率，所述第三码率包括所述基站当前允许的数据传输的最大码率值；

所述确定模块，还设置为根据所述第三呼叫更新消息，确定所述第一码率列表。

- 8、根据权利要求 7 所述的装置，其中，所述接收模块，设置为获取第一码率列表；

所述确定模块，还设置为将所述第一码率列表与所述第三码率进行比较，将所述第一码率列表中，小于或等于所述第三码率的码率值组合为所述第一码率列表。

- 9、一种优化通信码率装置，包括：

接收模块，设置为接收第一终端发送的第一呼叫更新消息，所述第一呼叫更新消息包括第一码率列表，所述第一码率列表包括所述第一终端根据所述第一原码率列表和第一传输带宽，确定的所述第一原码率列表中小于或等于第一传输带宽的码率值，所述第

一传输带宽包括所述第一终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

确定模块，设置为根据所述第一码率列表、第二原码率列表和第二传输带宽，确定通信码率列表，所述通信码率列表包括所述第二终端确定的所述第一终端与所述第二终端进行数据通信的码率值，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据传输的初始码率值，所述第二传输带宽包括所述第二终端所处无线信号下可允许使用的最大带宽；

发送模块，设置为向所述第一终端发送第二呼叫更新消息，所述第二呼叫更新消息包括所述通信码率列表。

- 10、根据权利要求 9 所述的装置，其中，所述接收模块，还设置为所述第二终端获取第二原码率列表，所述第二原码率列表包括所述第二终端支持的数据通信的初始码率值；

所述确定模块，还设置为将所述第二原码率列表与所述第一码率列表进行比较，将所述第二原码率列表与所述第一码率列表中码率值相同的交集码率值组合为第二码率列表；

所述第二终端根据所述第二码率列表和所述第二传输带宽，确定所述第二码率列表中小于或等于所述第二传输带宽的码率值为所述通信码率列表。

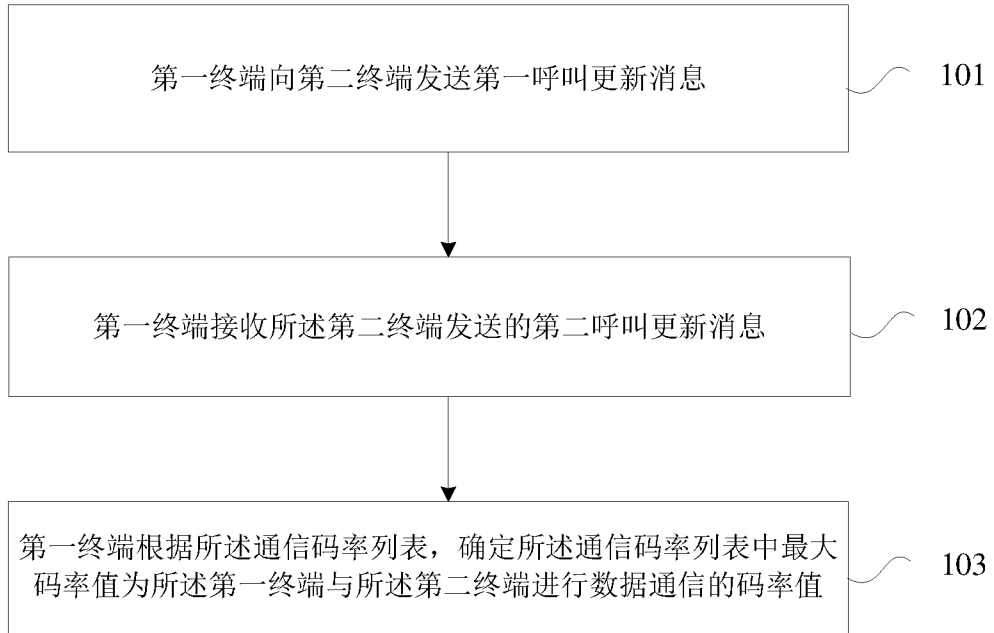


图 1

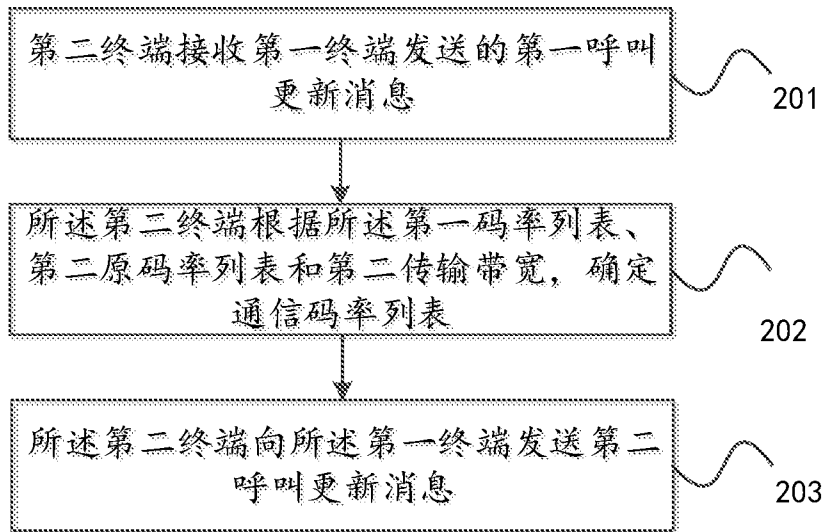


图 2

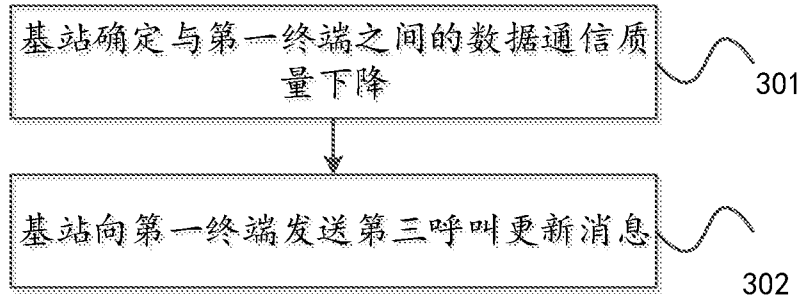


图 3

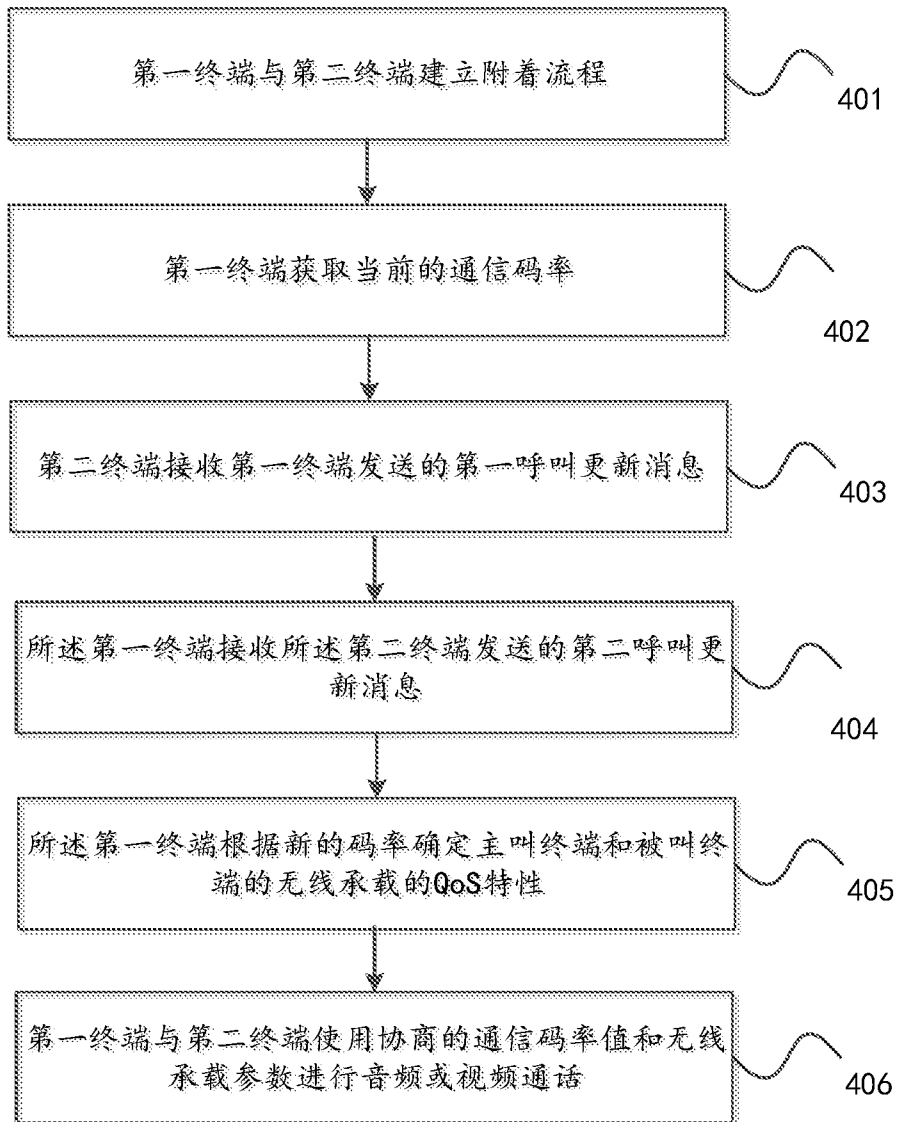


图 4

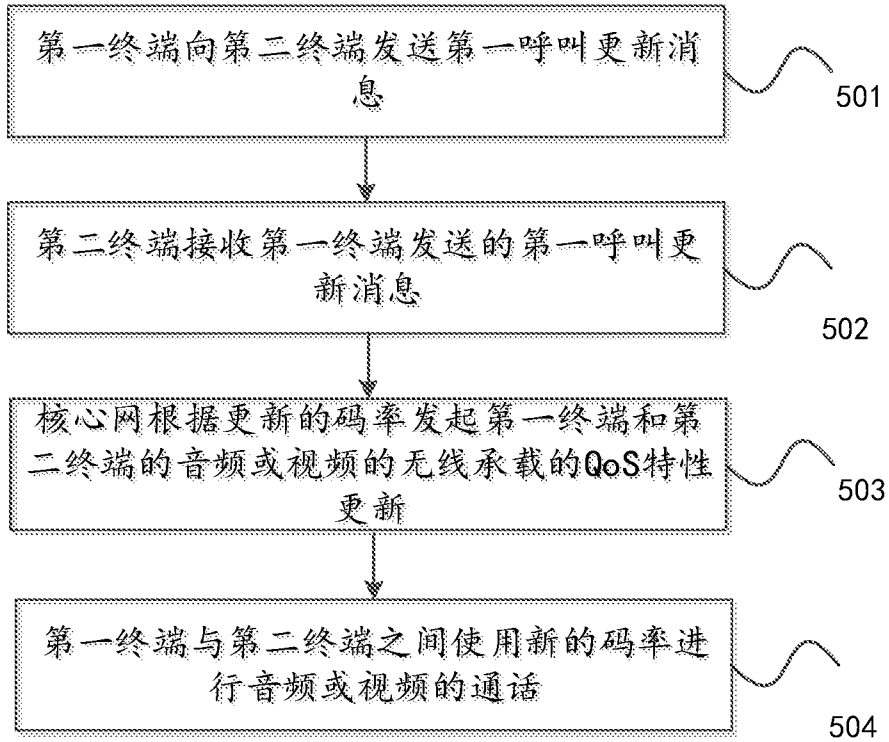


图 5

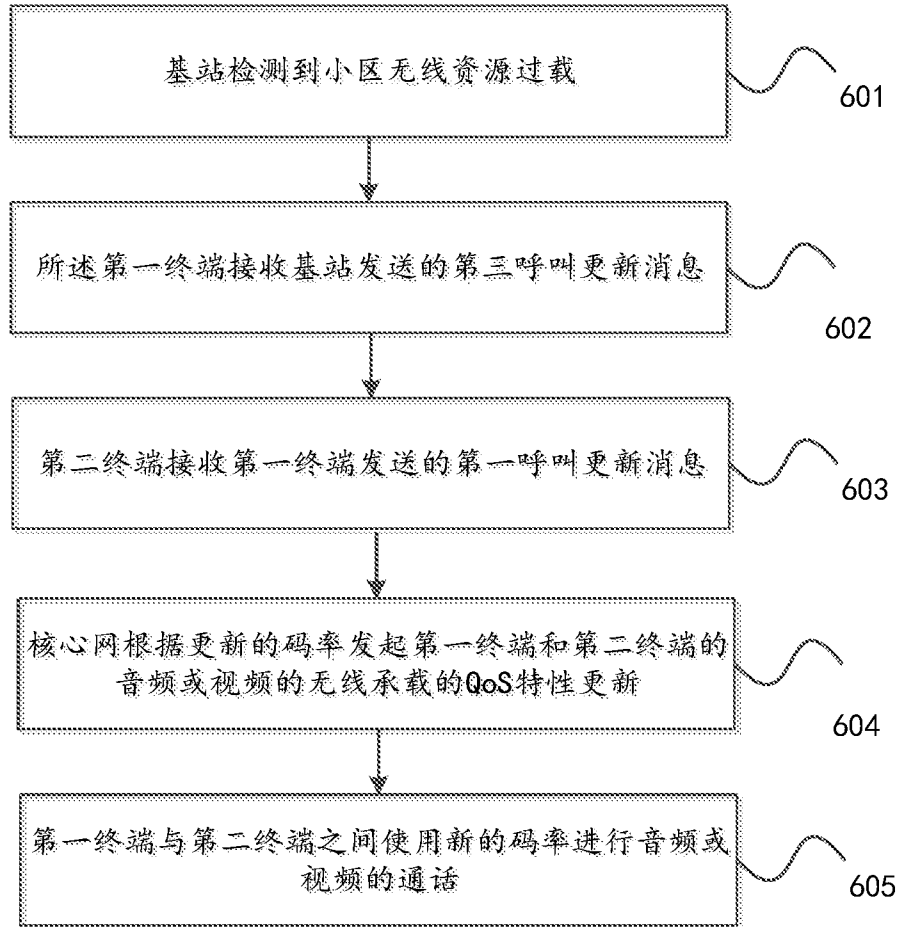


图 6

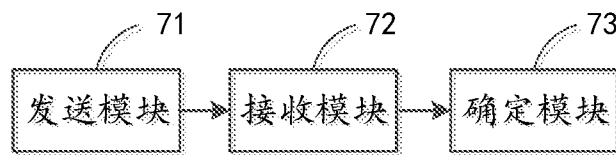


图 7



图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/107508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/22 (2009.01) i; H04W 24/02 (2009.01) 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)

H04W

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)

CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: code w rate, negotiat+, opim+, determin+, terminal+, device, session, bandwidth, list

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102710617 A (SHENZHEN GONGJIN ELECTRONICS CO., LTD.), 03 October 2012 (03.10.2012), the whole document	1-10
A	TW 201121344 A (QUALCOMM INCORPORATED), 16 June 2011 (16.06.2011), the whole document	1-10
A	CN 104348781 A (ZTE CORP.), 11 February 2015 (11.02.2015), the whole document	1-10
A	CN 101047845 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.), 03 October 2007 (03.10.2007), the whole document	1-10

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
14 January 2017 (14.01.2017)

Date of mailing of the international search report
13 February 2017 (13.02.2017)

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
HUANG, Haofu
Telephone No.: (86-10) **62411436**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/107508

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102710617 A	03 October 2012	None	
TW 201121344 A	16 June 2011	US 8767545 B2	01 July 2014
		WO 2010148033 A2	23 December 2010
		WO 2010148033 A3	31 March 2011
		US 2011141890 A1	16 June 2011
CN 104348781 A	11 February 2015	WO 2014166217 A1	16 October 2014
CN 101047845 A	03 October 2007	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/107508

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/22 (2009.01)i; H04W 24/02 (2009.01)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>H04W</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>CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: 码率, 协商, 优化, 确定, 终端, 会话, 带宽, 列表, code w rate, negotiat+, opim+, determin+, terminal+, device, session, bandwidth, list</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>A</td> <td>CN 102710617 A (深圳市共进电子股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>TW 201121344 A (高通公司) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104348781 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101047845 A (腾讯科技深圳有限公司) 2007年 10月 3日 (2007 - 10 - 03) 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	A	CN 102710617 A (深圳市共进电子股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10	A	TW 201121344 A (高通公司) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文	1-10	A	CN 104348781 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-10	A	CN 101047845 A (腾讯科技深圳有限公司) 2007年 10月 3日 (2007 - 10 - 03) 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															
A	CN 102710617 A (深圳市共进电子股份有限公司) 2012年 10月 3日 (2012 - 10 - 03) 全文	1-10															
A	TW 201121344 A (高通公司) 2011年 6月 16日 (2011 - 06 - 16) 全文	1-10															
A	CN 104348781 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-10															
A	CN 101047845 A (腾讯科技深圳有限公司) 2007年 10月 3日 (2007 - 10 - 03) 全文	1-10															
<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> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 14日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 2月 13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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>黄颢夫</p> <p>电话号码 (86-10)62411436</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/107508

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	102710617	A	2012年 10月 3日	无			
TW	201121344	A	2011年 6月 16日	US	8767545	B2	2014年 7月 1日
				WO	2010148033	A2	2010年 12月 23日
				WO	2010148033	A3	2011年 3月 31日
				US	2011141890	A1	2011年 6月 16日
CN	104348781	A	2015年 2月 11日	WO	2014166217	A1	2014年 10月 16日
CN	101047845	A	2007年 10月 3日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)