(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
2018 年 10 月 25 日 (25.10.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/192332 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 28/22 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/079668

(22) 国际申请日: 2018 年 3 月 20 日 (20.03.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710253108.5 2017年4月18日 (18.04.2017) CN

(71) 申请人: 中国移动通信有限公司研究院 (CHINA MOBILE COMMUNICATION LTD., RESEARCH INSTITUTE) [CN/CN]; 中国北京市西城区宣武门西大街32号, Beijing 100053 (CN)。
中国移动通信集团有限公司 (CHINA MOBILE COMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市西城区金融大街29号, Beijing 100032 (CN)。

(72) 发明人: 何金薇 (HE, Jinwei); 中国北京市西城区宣武门西大街32号, Beijing 100053 (CN)。

(74) 代理人: 北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国北京市海淀区海淀南路21号中关村知识产权大厦B座2层, Beijing 100080 (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, JO, JP, KE, KG, KH, 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,

(54) **Title:** TRANSMISSION RATE NEGOTIATION METHOD AND DEVICE, AND COMPUTER STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称**: 一种传输速率协商方法、装置和计算机存储介质

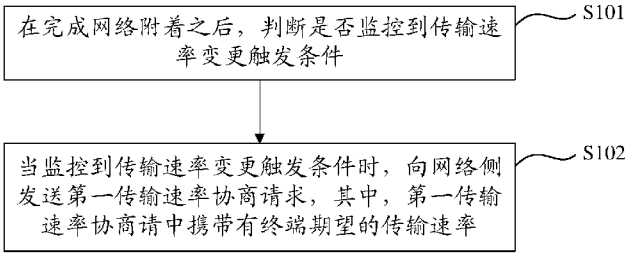


图 1

S101 After a network attachment is completed, determine whether a transmission rate change triggering condition is detected

S102 When the transmission rate change triggering condition is detected, send a first transmission rate negotiation request to a network side, the first transmission rate negotiation request carrying a transmission rate desired by a terminal

(57) **Abstract:** The embodiment of the present application discloses a transmission rate negotiation method and device, and a computer storage medium. The method comprises: after a network attachment is completed, determining whether a transmission rate change triggering condition is detected; and when a transmission rate change triggering condition is detected, sending a first transmission rate negotiation request to a network side, the first transmission rate negotiation request carrying a transmission rate desired by a terminal.

(57) **摘要**: 本申请实施例公开了一种传输速率协商方法、装置和计算机存储介质，所述方法包括：在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件；当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

WO 2018/192332 A1

[见续页]

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))。

一种传输速率协商方法、装置和计算机存储介质

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 201710253108.5、申请日为 2017 年 04 月 18 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此以引入方式并入本申请。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及一种传输速率协商方法、装置和计算机存储据诶之。

背景技术

随着通信技术的快速发展，网络侧和终端能够支持的传输速率都在不断提高，其中，终端支持的传输速率表征了终端的使用能力大小。

目前，终端在出厂时已确定自身支持的传输速率，当终端接入网络侧时，可以根据自身支持的传输速率和网络侧协商一个自身使用的传输速率。具体地，终端将自身支持的传输速率发送给网络侧，网络侧对自身支持的传输速率和终端支持的传输速率进行比较，将两个传输速率中较低的确定为终端使用的传输速率，并发送给终端，之后，终端基于接收的传输速率与网络侧进行数据传输。这样，当终端使用的传输速率较高时，容易造成散热不好、耗电快、续航能力下降等问题。为了解决这些问题，有的终端可以设置低电量模式，但这只是终端侧的选择，并不会改变终端与网络侧协商的传输速率。此外，终端还可以以关机/无 EPS 附着的方式重新与网络侧进行协商，但也无法得到自身期望的传输速率。

可见，现有技术中存在着终端不能灵活地改变自身传输速率的问题。

发明内容

本申请实施例提供一种传输速率协商方法、装置和计算机存储介质，用以至少解决终端不能灵活地改变自身传输速率的问题。

本申请实施例提供的一种传输速率协商方法，包括：

在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件；以及

当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，所述第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

本申请实施例提供的一种传输速率协商装置，包括：

判断模块，配置为在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件；

发送模块，配置为当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，所述第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

本申请实施例提供的一种传输速率协商装置，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行本发明实施例所述传输速率协商方法的步骤。

本申请实施例提供的一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现本发明实施例所述传输速率协商方法的步骤。

本申请实施例中，终端在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件，当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，该第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率，这样，终端在完成网络附着后，仍然可以在运行过程中监控是否存在满足传输速率变更的触发条件，如果存在，则可以将终端期望的传输速率携带在第一传输速率协商请中发送给网络侧，进而与网络侧对自身使用的传输

速率进行协商。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的传输速率协商方法流程图;

图 2 为本申请实施例提供的一种传输速率协商流程图;

图 3 为本申请实施例提供的又一种传输速率协商流程图;

图 4 为本申请实施例提供的传输速率协商装置结构图。

具体实施方式

本申请实施例中，终端在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件，当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，该第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率，这样，终端在完成网络附着后，仍然可以在运行过程中监控是否存在满足传输速率变更的触发条件，如果存在，则可以将终端期望的传输速率携带在第一传输速率协商请中发送给网络侧，进而与网络侧对自身使用的传输速率进行协商。

下面结合说明书附图对本申请实施例作进一步详细描述。

实施例一

如图 1 所示，为本申请实施例提供的传输速率协商方法流程图，包括以下步骤:

S101: 在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件。

本实施例中，监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到终端的温度高于第一预设阈值；检测到终端的电量低于第二预设阈值；检测到终端的第一预设按键操作；检测到终端的电量不低于第三预设阈值；检测到终端的温度不高于第四预设阈值；检测到终端的第二预设按键操作。

其中，第一预设阈值和第四预设阈值可以相同，也可以不同；第二预

设阈值和第三预设阈值可以相同，也可以不同；第一预设按键和第二预设按键可以为同一按键，也可以为不同按键，在此都不做限定。

此外，每种传输速率变更触发条件可以对应不同的终端期望的传输速率，为了避免同时满足多个触发条件而带来的期望的传输速率的冲突，可以为触发条件设置不同的优先级，优先选择优先级高的触发条件所对应的传输速率作为终端期望的传输速率。

S102：当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，其中，第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

作为一种实施方式，如果监测到的传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到终端的温度高于第一预设阈值、检测到终端的电量低于第二预设阈值、检测到终端的第一预设按键操作，则向网络侧发送用于降低终端的传输速率的第一传输速率协商请求，并且，考虑到终端对传输速率的支持是向下兼容的，同时为了提高协商的效率，此时，携带在第一传输速率协商请中的终端期望的传输速率低于终端当前使用的传输速率，并且低于网络侧支持的传输速率。

在具体实施过程中，如果在网络侧进行协商，则网络侧在接收到用于降低终端的传输速率的第一传输速率协商请求后，可以在确认第一传输速率协商请求中携带的终端期望的传输速率不大于终端支持的传输速率（终端在第一次进行网络附着时，会将自身支持的传输速率发送给网络侧，网络侧可以将终端支持的传输速率进行存储）、并且不大于网络侧支持的传输速率后，向终端返回响应消息，该响应消息中包含有网络侧进行确认后的终端期望的传输速率，之后，终端就可以按照期望的传输速率与网络侧进行数据传输。其中，作为一种实施方式，如果在终端侧进行协商，则在向网络侧发送用于降低终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，终端可以将当前使用的传输速率降低为终端期望的传输速率，之后，再将降低

后的期望的传输速率携带在第一传输速率协商请求中指示给网络侧，以便于网络侧可以按照终端期望的传输速率与终端进行数据传输，保证两者之间的数据能够正常传输。

作为另一种实施方式，如果监测到的传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到终端的电量不低于第三预设阈值、检测到终端的温度不高于第四预设阈值、检测到终端的第二预设按键操作，则向网络侧发送用于提高终端的传输速率的第一传输速率协商请求，此时，携带在第一传输速率协商请中的终端期望的传输速率不高于终端支持的传输速率。

在具体实施过程中，如果在网络侧进行协商，则网络侧在接收到用于提高终端的传输速率的第一传输速率协商请求后，可以在确认终端期望的传输速率不大于终端支持的传输速率，并且终端期望的传输速率不大于网络侧支持的传输速率后，将终端期望的传输速率确定为终端使用的传输速率，并将为终端确定的传输速率携带在响应消息中返回给终端，之后，终端就可以按照期望的传输速率与网络侧进行数据传输。如果在终端侧进行协商，则在向网络侧发送用于提高终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，终端可以获取网络侧支持的第一传输速率，将第一传输速率和终端支持的传输速率中最小的确定为自身使用的第二传输速率，再将第二传输速率携带在第一传输速率协商请求中指示给网络侧，以便于网络侧可以按照终端期望的传输速率与终端进行数据传输，保证两者之间的数据能够正常传输。

在一实施例中，在向网络侧发送第一传输速率协商请求后，终端还可以记录与网络侧协商的第三传输速率，这样，后续在终端重新附着网络时，可以将第三传输速率作为期望的传输速率携带在第三传输速率协商请求中发送给网络侧，而不必要求终端监控到传输速率变更触发条件才发起传输速率协商请求，进而保证终端在重新附着以后，就可以使用之前与网络侧

协商的第三传输速率。

在一实施例中，如果在终端侧进行决策，终端可以在第一次进行网络附着时，获取网络侧支持的第四传输速率，并将第四传输速率和终端支持的传输速率中最小的确定为终端的第五传输速率，然后将第五传输速率携带在第四传输速率协商请求中指示给网络侧。

上述过程中，终端可以使用 UE-EUTRA-Capability 信令来向网络侧表明自身的传输速率，网络侧可以使用 UE Capability Information 信令来向终端表明自身的传输速率，也可以另外新增信令来进行信息交互。

本申请实施例中，终端在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件，当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，该第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率，这样，终端在完成网络附着后，仍然可以在运行过程中监控是否存在满足传输速率变更的触发条件，如果存在，则可以将终端期望的传输速率携带在第一传输速率协商请中发送给网络侧，进而与网络侧对自身使用的传输速率进行协商。

实施例二

本申请实施例中，表征传输速率大小的可以为能力等级，如 Category 4、Category 10，也可以为服务质量类型标识（QCI，QoS Class Identifier），下面以能力等级为例进行说明。

终端在完成网络附着以后，可以周期性判断是否监控到传输速率变更触发条件，其中，触发条件如终端的电量低于 10%、终端的温度高于 40℃、终端的第一预设按键被按下、终端的电量不低于 40%、终端的温度不高于 30℃、终端的第二预设按键被按下，若监控到这些传输速率变更触发条件，终端可以向网络侧发送第一传输速率协商请求，并且在该第一传输速率协商请求中携带有终端期望的传输速率。

在具体实施过程中，若检测到的触发条件包括以下至少一种：终端的电量低于 10%、终端的温度高于 40℃、终端的第一预设按键被按下，则终端向网络侧发送用于降低终端使用的传输速率的第一传输速率变更请求；若检测到的触发条件包括以下至少一种：终端的电量不低于 10%、终端的温度不高于 30℃、终端的第二预设按键被按下，则终端向网络侧发送用于提高终端使用的传输速率的第一传输速率变更请求。

在具体实施过程中，终端与网络侧的协商可以在网络侧进行决策，也可以在终端侧进行决策，下面分别进行说明。

方式一：在网络侧进行决策。

在一实施例中，当第一传输速率变更请求用于降低终端的传输速率时，网络侧在接收到第一传输速率变更请求后，将第一传输速率变更请求中携带的终端期望的传输速率与本地存储的终端支持的传输速率和网络侧支持的传输速率进行比较，在确定终端期望的传输速率小于终端支持的传输速率、并且小于网络侧支持的传输速率后，将终端期望的传输速率携带在响应消息中返回给终端，之后，终端就可以按照期望的传输速率与网络侧进行数据传输。

在一实施例中，当第一传输速率变更请求用于提高终端的传输速率时，网络侧在接收到第一传输速率变更请求后，将第一传输速率变更请求中携带的终端期望的传输速率与本地存储的终端支持的传输速率和网络侧支持的传输速率进行比较，将三者之中最小的确定为终端使用的传输速率，并将确定的传输速率携带在响应消息中返回给终端，之后，终端按照网络侧为自己确定的传输速率与网络侧进行数据传输。

下面结合具体的实施例对上述过程进行说明。

假设终端的能力等级为能力等级(Category)11，网络侧的能力等级为 Category 12，终端可以按照图 2 所示的流程与网络协商自身使用的能力等

级。

1、终端在第一次进行网络附着时，将自身的能力等级 Category 11 发送给网络侧。

在一实施例中，网络侧可以将终端的能力等级 Category 11 存储在本地。

2、网络侧将自身的能力等级 Category 12 和终端的能力等级 Category 11 进行比较，选择两者之中最小的 Category 11 为终端使用的能力等级。

3、网络侧将确定的能力等级 Category 11 发送给终端。

4、在完成网络附着之后，假设终端检测到自身的温度高于 40℃，触发降低传输速率的变更条件，则终端可以将期望的能力等级 Category 4 携带在第一传输速率变更请求中发送给网络侧。

5、网络侧在确定终端期望的能力等级 Category 4 低于终端支持的能力等级 Category 11，并且小于网络侧支持的能力等级 Category 12 后，确认终端期望的能力等级 Category 4。

6、网络侧将确认的终端期望的能力等级 Category 4 携带在响应消息中发送给终端。

7、终端使用期望的能力等级 Category 4 对自身的能力等级进行更新。

8、在终端将自身的能力等级降低为 Category 4 后，假设终端检测到自身温度不高于 30℃，触发提高终端传输速率的变更条件，则终端可以将自身支持的能力等级 Category 11 作为期望的能力等级携带在第一传输速率变更请求中发送给网络侧。

9、网络侧将终端期望的能力等级 Category 11 和自身的能力等级 Category 12 进行比较，选择两者之中最小的 Category 11 为终端使用的能力等级。

10、网络侧将确定的能力等级 Category 11 携带在响应消息中发送给终端。

11、终端使用期望的能力等级 Category 11 对自身的能力等级进行提高。

上述过程是以终端提高到自身支持的传输速率为例进行说明，在实际应用中，终端在提高自身的传输速率时，终端期望的传输速率只要不大于终端支持的传输速率即可。

方式二：在终端侧进行决策。

在一实施例中，若检测到的触发条件包括以下至少一种：终端的电量低于 10%、终端的温度高于 40℃、终端的第一预设按键被按下，则终端先将使用的传输速率降低为期望的传输速率，然后再将期望的传输速率指示给网络侧，这样，网络侧就可以按照终端期望的传输速率与终端进行数据传输，保证两者之间的数据能够正常传输。

实际应用中，因为终端支持的传输速率是向下兼容的，所以在上述过程中，终端期望的传输速率只要低于当前终端使用的传输速率，就可以保证网络侧能够支持该终端期望的传输速率。

在一实施例中，若检测到的触发条件包括以下至少一种：终端的电量不低于 10%、终端的温度不高于 30℃、终端的第二预设按键被按下，则终端先向网络侧请求网络侧支持的传输速率，在确定终端期望的传输速率低于网络侧支持的传输速率，并且低于终端支持的传输速率后，终端将使用的传输速率降低为期望的传输速率，之后，将期望的传输速率指示给网络侧，以便于网络侧可以按照终端期望的传输速率与终端进行数据传输，保证两者之间的数据能够正常传输。

实际应用中，终端可能一直处于移动状态，当终端提高自身使用的传输速率时，终端有可能不在原基站下，网络侧支持的传输速率有可能发生变化，因此，每当终端提高自身使用的传输速率时，都可以重新向网络侧请求其支持的传输速率。

下面结合具体的实施例对上述过程进行说明。

假设终端的能力等级为能力等级(Category)11，网络侧的能力等级为Category 10，终端可以按照图 3 所示的流程与网络侧协商自身使用的能力等级。

1、终端在第一次进行网络附着时，向网络侧请求网络侧支持的能力等级。

2、网络侧将自身支持的能力等级 Category 10 发送给终端。

3、终端将自身支持的能力等级 Category 11 和网络侧支持的能力等级 Category 10 进行比较，选择两者之中最小的 Category 10 为自身使用的能力等级。

4、终端将自身使用的能力等级 Category 10 指示给网络侧。

5、在进行网络附着之后，假设终端检测到自身的电量低于 10%，触发降低终端传输速率的条件，则终端可以将自身的能力等级降低至期望的 Category 4。

6、终端将自身使用的期望的传输速率 Category 4 指示给网络侧。

7、在终端降低自身的能力等级后，假设终端检测到自身的电量不低于 10%，触发提高传输速率的变更条件，则终端可以获取网络侧支持的能力等级。

8、网络侧将自身支持的能力等级 Category 10 发送给终端。

在一实施例中，如果终端移动到其它基站下，网络侧的能力等级更新为 Category 12，则将 Category 12 发送给终端。

9、终端将网络侧支持的能力等级 Category 10 和自身支持的能力等级 Category 11 进行比较，选择两者中最小的 Category 10 为自身使用的能力等级。

10、终端将自身使用的传输速率 Category 10 指示给网络侧。

上述过程是以终端提高到自身支持的传输速率为例进行说明，在实际

应用中，终端在提高自身的传输速率时，终端期望的传输速率只要不大于终端支持的传输速率即可。

此外，无论以上哪一种情况，终端在重新附着网络时，会重新与网络侧协商自身使用的传输速率，若希望终端在重新附着网络后保留上一次与网络侧协商的传输速率，则可以对终端选择重启后保留上一次协商的传输速率，这样，当终端后续重新进行附着时，可以将自身支持的传输速率、上一次协商的传输速率一起携带在第一传输速率变更请求中发送给网络侧，网络侧在接收到第一传输速率变更请求后，将网络侧支持的传输速率、终端期望的传输速率和终端支持的传输速率中最小的确定为终端使用的传输速率。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种与传输速率协商方法对应的传输速率协商方法装置，由于该装置解决问题的原理与本申请实施例传输速率协商方法相似，因此该装置的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

如图 4 所示，为本申请实施例提供的传输速率协商装置 40 结构图，包括:

判断模块 401，配置为在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件;

发送模块 402，配置为当所述判断模块 401 监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

在一实施例中，所述监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项:检测到终端的温度高于第一预设阈值；检测到终端的电量低于第二预设阈值；检测到终端的第一预设按键操作；检测到终端的电量不低于第三预设阈值；检测到终端的温度不高于第四预设阈值；检测到终端的第二预设按

键操作。

在一实施例中，所述发送模块 402，配置为如果所述判断模块 401 监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到终端的温度高于第一预设阈值；检测到终端的电量低于第二预设阈值；检测到终端的第一预设按键操作，则向网络侧发送用于降低终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

在一实施例中，所述装置还包括：调整模块 403；

所述调整模块 403，配置为在向网络侧发送用于降低终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，降低终端的传输速率为终端期望的传输速率。

在一实施例中，所述发送模块 402，配置为如果所述判断模块 401 监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到终端的电量不低于第三预设阈值；检测到终端的温度不高于第四预设阈值；检测到终端的第二预设按键操作，则向网络侧发送用于提高终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

在一实施例中，所述装置还包括：第一获取模块 404 和第一确定模块 405；

所述第一获取模块 404，配置为在向网络侧发送用于提高终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，获取网络侧支持的第一传输速率；

所述第一确定模块 405，配置为根据第一传输速率确定终端的第二传输速率；第二传输速率不大于第一传输速率和终端支持的传输速率；

所述发送模块 402，还配置为向网络侧发送第二传输速率协商请求，第二传输速率协商请求中携带有终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为第二传输速率。

在一实施例中，所述装置还包括：记录模块 406；

所述记录模块 406，配置为在向网络侧发送第一传输速率协商请求后，

记录与网络侧协商的第三传输速率；

所述发送模块 402，还配置为在终端重新附着网络时，向网络侧发送第三传输速率协商请求，第三传输速率协商请求中携带有终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为第三传输速率。

在一实施例中，第一获取模块 404，还配置为在完成网络附着之前，获取网络侧支持的第四传输速率；

所述第一确定模块 405，还配置为根据第四传输速率确定终端的第五传输速率；第五传输速率不大于第四传输速率和终端支持的传输速率；

所述发送模块 402，还配置为向网络侧发送第四传输速率协商请求，第四传输速率协商请求中携带有终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为第五传输速率。

在一实施例中，所述装置还包括：接收模块 407；

所述接收模块 407，配置为接收网络侧返回的响应消息，响应消息中携带有第六传输速率，第六传输速率为网络侧根据终端期望的传输速率和自身支持的传输速率确定出的。

本申请实施例中，所述传输速率协商装置 40 中的判断模块 401、调整模块 403、第一获取模块 404、第一确定模块 405 和记录模块 406，在实际应用中均可由中央处理器（CPU，Central Processing Unit）、数字信号处理器（DSP，Digital Signal Processor）、微控制单元（MCU，Microcontroller Unit）或可编程门阵列（FPGA，Field－Programmable Gate Array）实现；所述装置中的发送模块 402 和接收模块 407，在实际应用中可通过通信模组（包含：基础通信套件、操作系统、通信模块、标准化接口和协议等）及收发天线实现。

需要说明的是：上述实施例提供的传输速率协商装置在进行传输速率协商时，仅以上述各程序模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根

据需要而将上述处理分配由不同的程序模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的程序模块，以完成以上描述的全部或者部分处理。另外，上述实施例提供的传输速率协商装置与传输速率协商方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种与传输速率协商方法对应的传输速率协商方法装置，由于该装置解决问题的原理与本申请实施例传输速率协商方法相似，因此该装置的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

本申请实施例提供的一种传输速率协商装置，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件；当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，所述第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：在完成网络附着之后，判断是否监控到以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作；检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：如果监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作，则向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：在向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，降低所述终端的传输速率为所述终端期望的传输速率。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：如果监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作，则向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：在向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，获取所述网络侧支持的第一传输速率；根据所述第一传输速率确定所述终端的第二传输速率；所述第二传输速率不大于所述第一传输速率和所述终端支持的传输速率；向所述网络侧发送第二传输速率协商请求，所述第二传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第二传输速率。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：在向网络侧发送第一传输速率协商请求后，记录与所述网络侧协商的第三传输速率；在所述终端重新附着网络时，所述方法还包括：向所述网络侧发送第三传输速率协商请求，所述第三传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第三传输速率。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：在完成网络附着之前，获取所述网络侧支持的第四传输速率；根据所述第四传输速率确定所述终端的第五传输速率；所述第五传输速率不大于所述第四传输速率和所述终端支持的传输速率；向所述网络侧发送第四传输速率协商请求，所述第四传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，

其中，终端期望的传输速率为所述第五传输速率。

在一实施例中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行：接收所述网络侧返回的响应消息，所述响应消息中携带有第六传输速率，所述第六传输速率为所述网络侧根据所述终端期望的传输速率和自身支持的传输速率确定出的。

可以理解，传输速率协商装置还包括总线系统；装置中的各个组件可通过总线系统耦合在一起。可理解，总线系统用于实现这些组件之间的连接通信。总线系统除包括数据总线之外，还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见，将各种总线都标为总线系统。

可以理解，存储器可以是易失性存储器或非易失性存储器，也可包括易失性和非易失性存储器两者。其中，非易失性存储器可以是只读存储器（ROM，Read Only Memory）、可编程只读存储器（PROM，Programmable Read-Only Memory）、可擦除可编程只读存储器（EPROM，Erasable Programmable Read-Only Memory）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM，Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）、磁性随机存取存储器（FRAM，ferromagnetic random access memory）、快闪存储器（Flash Memory）、磁表面存储器、光盘、或只读光盘（CD-ROM，Compact Disc Read-Only Memory）；磁表面存储器可以是磁盘存储器或磁带存储器。易失性存储器可以是随机存取存储器（RAM，Random Access Memory），其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明，许多形式的 RAM 可用，例如静态随机存取存储器（SRAM，Static Random Access Memory）、同步静态随机存取存储器（SSRAM，Synchronous Static Random Access Memory）、动态随机存取存储器（DRAM，Dynamic Random Access Memory）、同步动态随机存取存储器（SDRAM，Synchronous Dynamic Random Access Memory）、双倍数据速率同步动态随机存取存储器（DDRSDRAM，Double

Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory）、增强型同步动态随机存取存储器（ESDRAM，Enhanced Synchronous Dynamic Random Access Memory）、同步连接动态随机存取存储器（SLDRAM，SyncLink Dynamic Random Access Memory）、直接内存总线随机存取存储器（DRRAM，Direct Rambus Random Access Memory）。本发明实施例描述的存储器旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器中，或者由处理器实现。处理器可能是一种集成电路芯片，具有信号的处理能力。在实现过程中，上述方法的各步骤可以通过处理器中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器可以是通用处理器、DSP，或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。处理器可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤，可以直接体现为硬件译码处理器执行完成，或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于存储介质中，该存储介质位于存储器，处理器读取存储器中的信息，结合其硬件完成前述方法的步骤。

在示例性实施例中，装置可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC，Application Specific Integrated Circuit）、DSP、可编程逻辑器件（PLD，Programmable Logic Device）、复杂可编程逻辑器件（CPLD，Complex Programmable Logic Device）、FPGA、通用处理器、控制器、MCU、微处理器（Microprocessor）、或其他电子元件实现，用于执行前述方法。

基于同一发明构思，本申请实施例中还提供了一种与传输速率协商方法对应的计算机存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现：在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发

条件；当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，所述第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：在完成网络附着之后，判断是否监控到以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作；检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：如果监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作，则向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：在向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，降低所述终端的传输速率为所述终端期望的传输速率。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：如果监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作，则向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：在向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，获取所述网络侧支持的第一传输速率；根据所述第一传输速率确定所述终端的第二传输速率；所述第二传输速率不大于所述第一传输速率和所述终端支持的传输速率；向所述网络侧发送第二传输速率协商请求，所述第二传输速率协

商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第二传输速率。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：在向网络侧发送第一传输速率协商请求后，记录与所述网络侧协商的第三传输速率；在所述终端重新附着网络时，所述方法还包括：向所述网络侧发送第三传输速率协商请求，所述第三传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第三传输速率。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：在完成网络附着之前，获取所述网络侧支持的第四传输速率；根据所述第四传输速率确定所述终端的第五传输速率；所述第五传输速率不大于所述第四传输速率和所述终端支持的传输速率；向所述网络侧发送第四传输速率协商请求，所述第四传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第五传输速率。

在一实施例中，该计算机程序被处理器执行时实现：接收所述网络侧返回的响应消息，所述响应消息中携带有第六传输速率，所述第六传输速率为所述网络侧根据所述终端期望的传输速率和自身支持的传输速率确定出的。

本领域内的技术人员应明白，本申请的实施例可提供为方法、装置、或计算机程序产品。因此，本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本申请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、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

本申请是参照根据本申请实施例的方法、装置（系统）、和计算机程序产品的流程图和／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。

尽管已描述了本申请的优选实施例，但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念，则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以，所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

显然，本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样，倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内，则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

工业实用性

本发明实施例的技术方案，终端在完成网络附着后，仍然可以在运行

过程中监控是否存在满足传输速率变更的触发条件，如果存在，则可以将终端期望的传输速率携带在第一传输速率协商请中发送给网络侧，进而与网络侧对自身使用的传输速率进行协商。

权利要求书

1、一种传输速率协商方法，包括:

在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件;

当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，所述第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作；检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作。

3、如权利要求 2 所述的方法，其中，如果监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作，则向网络侧发送第一传输速率协商请求，具体包括:

向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

4、如权利要求 3 所述的方法，其中，在向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，还包括:

降低所述终端的传输速率为所述终端期望的传输速率。

5、如权利要求 2 所述的方法，其中，如果监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作，则向网络侧发送第一传输速率协商请求，具体包括:

向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

6、如权利要求 5 所述的方法，其中，在向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，还包括:

获取所述网络侧支持的第一传输速率;

根据所述第一传输速率确定所述终端的第二传输速率；所述第二传输速率不大于所述第一传输速率和所述终端支持的传输速率;

向所述网络侧发送第二传输速率协商请求，所述第二传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第二传输速率。

7、如权利要求 1 所述的方法，其中，在向网络侧发送第一传输速率协商请求后，还包括:

记录与所述网络侧协商的第三传输速率;

在所述终端重新附着网络时，所述方法还包括:

向所述网络侧发送第三传输速率协商请求，所述第三传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第三传输速率。

8、如权利要求 1 所述的方法，其中，在完成网络附着之前，还包括:

获取所述网络侧支持的第四传输速率;

根据所述第四传输速率确定所述终端的第五传输速率；所述第五传输速率不大于所述第四传输速率和所述终端支持的传输速率;

向所述网络侧发送第四传输速率协商请求，所述第四传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第五传输速率。

9、如权利要求 1~8 任一项权利要求所述的方法，其中，还包括:

接收所述网络侧返回的响应消息，所述响应消息中携带有第六传输速率，所述第六传输速率为所述网络侧根据所述终端期望的传输速率和自身

支持的传输速率确定出的。

10、一种传输速率协商装置，包括:

判断模块，配置为在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件;

发送模块，配置为当所述判断模块监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，所述第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率。

11、如权利要求 10 所述的装置，其中，所述监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作；检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作。

12、如权利要求 11 所述的装置，其中，所述发送模块，配置为如果所述判断模块监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的温度高于第一预设阈值；检测到所述终端的电量低于第二预设阈值；检测到所述终端的第一预设按键操作，则向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

13、如权利要求 12 所述的装置，其中，还包括：调整模块;

所述调整模块，配置为在向网络侧发送用于降低所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，降低所述终端的传输速率为所述终端期望的传输速率。

14、如权利要求 11 所述的装置，其中，所述发送模块，配置为如果所述判断模块监控到传输速率变更触发条件包括以下至少一项：检测到所述终端的电量不低于第三预设阈值；检测到所述终端的温度不高于第四预设阈值；检测到所述终端的第二预设按键操作，则向网络侧发送用于提高所

述终端的传输速率的第一传输速率协商请求。

15、如权利要求 14 所述的装置，其中，还包括：第一获取模块和第一确定模块；

所述第一获取模块，配置为在向网络侧发送用于提高所述终端的传输速率的第一传输速率协商请求之前，获取所述网络侧支持的第一传输速率；

所述第一确定模块，配置为根据所述第一传输速率确定所述终端的第二传输速率；所述第二传输速率不大于所述第一传输速率和所述终端支持的传输速率；

所述发送模块，还配置为向所述网络侧发送第二传输速率协商请求，所述第二传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第二传输速率。

16、如权利要求 10 所述的装置，其中，还包括：记录模块；

所述记录模块，配置为在向网络侧发送第一传输速率协商请求后，记录与所述网络侧协商的第三传输速率；

所述发送模块，还配置为在所述终端重新附着网络时，向所述网络侧发送第三传输速率协商请求，所述第三传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第三传输速率。

17、如权利要求 15 所述的装置，其中，所述第一获取模块，还配置为在完成网络附着之前，获取所述网络侧支持的第四传输速率；

所述第一确定模块，还配置为根据所述第四传输速率确定所述终端的第五传输速率；所述第五传输速率不大于所述第四传输速率和所述终端支持的传输速率；

所述发送模块，还配置为向所述网络侧发送第四传输速率协商请求，所述第四传输速率协商请求中携带有所述终端期望的传输速率，其中，终端期望的传输速率为所述第五传输速率。

18、如权利要求 10~17 任一项权利要求所述的装置，其中，还包括：接收模块；

所述接收模块，配置为接收所述网络侧返回的响应消息，所述响应消息中携带有第六传输速率，所述第六传输速率为所述网络侧根据所述终端期望的传输速率和自身支持的传输速率确定出的。

19、一种传输速率协商装置，包括：处理器和用于存储能够在处理器上运行的计算机程序的存储器，

其中，所述处理器用于运行所述计算机程序时，执行权利要求 1 至 9 任一项所述方法的步骤。

20、一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理器执行时实现权利要求 1 至 9 任一项所述方法的步骤。

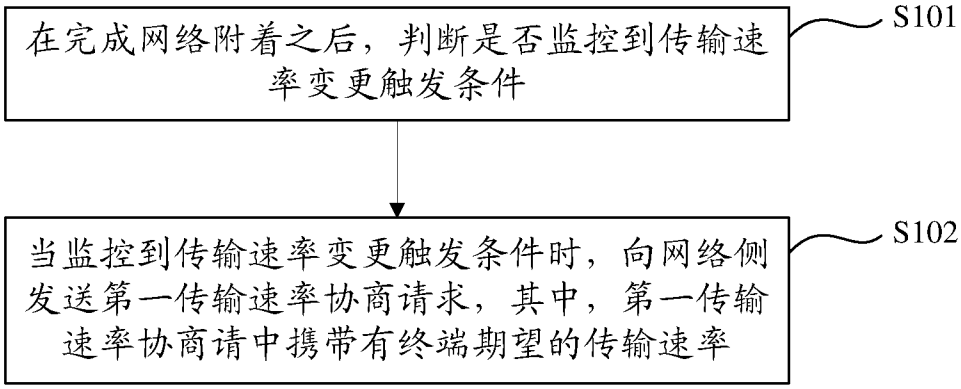

在完成网络附着之后，判断是否监控到传输速率变更触发条件
S101
当监控到传输速率变更触发条件时，向网络侧发送第一传输速率协商请求，其中，第一传输速率协商请中携带有终端期望的传输速率
S102

图 1

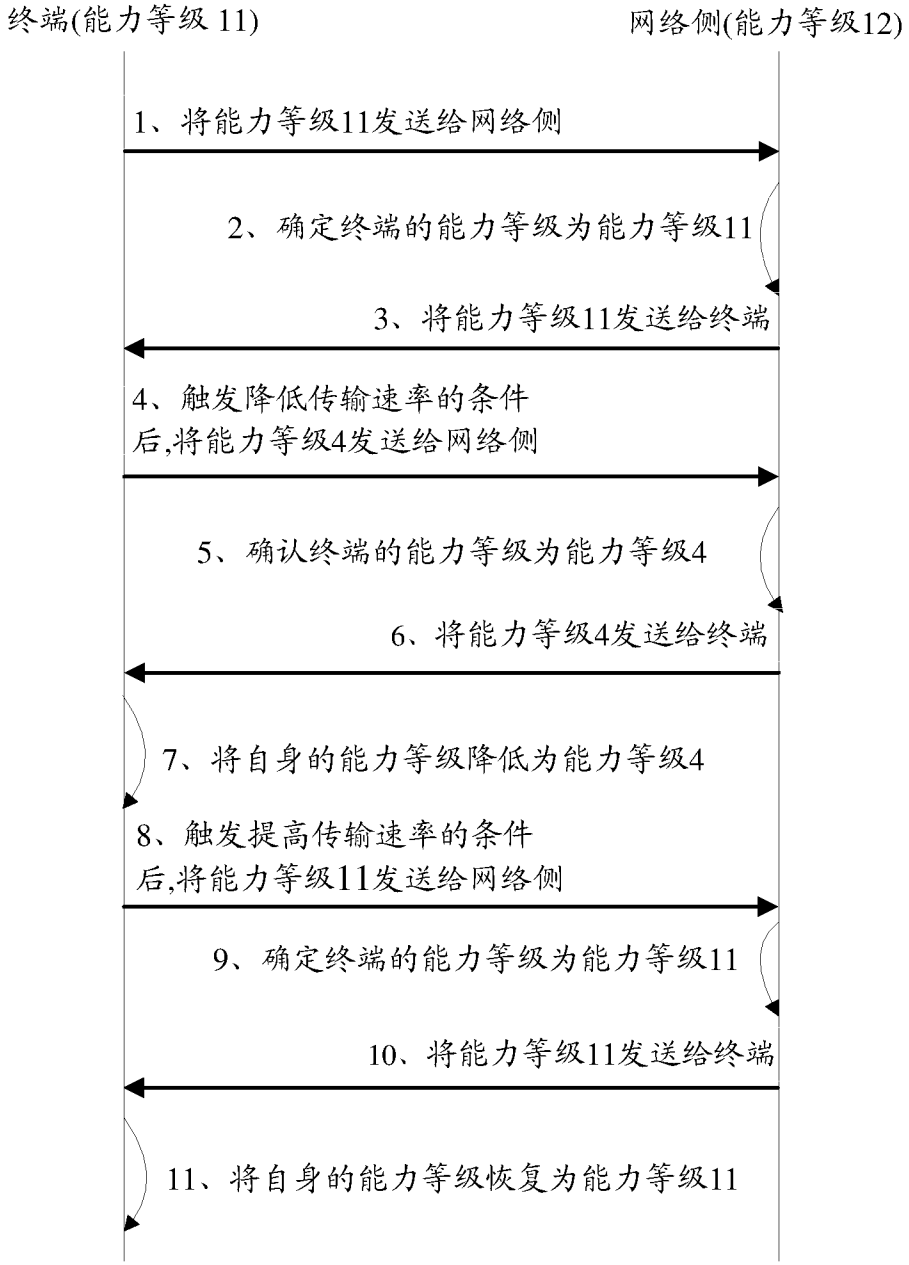

终端(能力等级 11)
网络侧(能力等级12)
1、将能力等级11发送给网络侧
2、确定终端的能力等级为能力等级11
3、将能力等级11发送给终端
4、触发降低传输速率的条件后,将能力等级4发送给网络侧
5、确认终端的能力等级为能力等级4
6、将能力等级4发送给终端
7、将自身的能力等级降低为能力等级4
8、触发提高传输速率的条件后,将能力等级11发送给网络侧
9、确定终端的能力等级为能力等级11
10、将能力等级11发送给终端
11、将自身的能力等级恢复为能力等级11

图 2

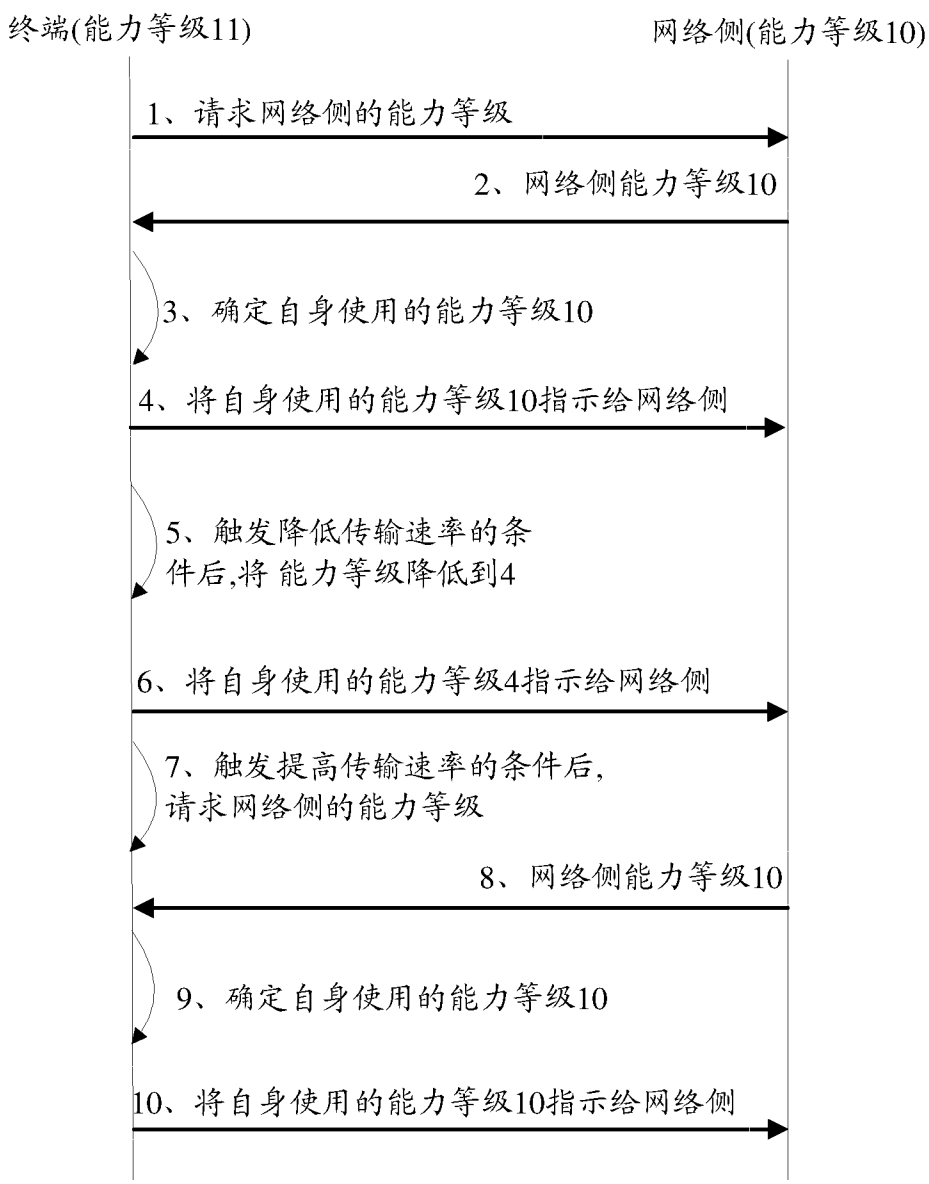

终端(能力等级11)
网络侧(能力等级10)
1、请求网络侧的能力等级
2、网络侧能力等级10
3、确定自身使用的能力等级10
4、将自身使用的能力等级10指示给网络侧
5、触发降低传输速率的条件后,将 能力等级降低到4
6、将自身使用的能力等级4指示给网络侧
7、触发提高传输速率的条件后,请求网络侧的能力等级
8、网络侧能力等级10
9、确定自身使用的能力等级10
10、将自身使用的能力等级10指示给网络侧

图 3

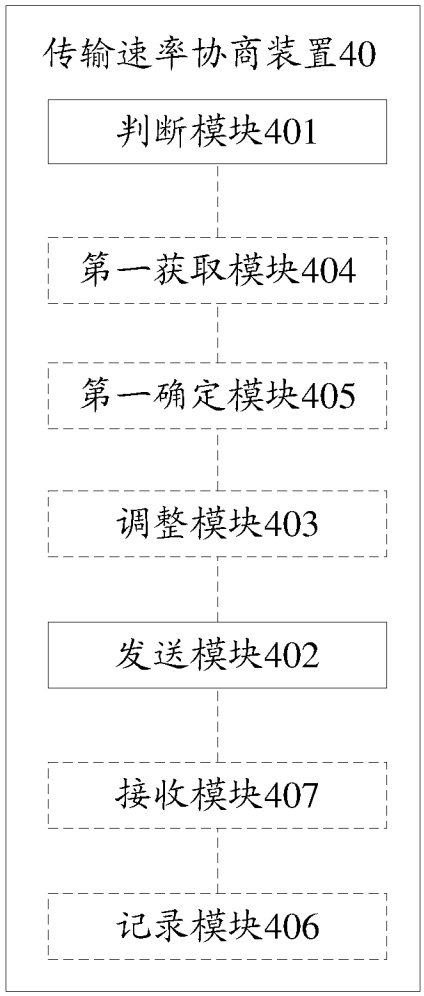

传输速率协商装置40
判断模块401
第一获取模块404
第一确定模块405
调整模块403
发送模块402
接收模块407
记录模块406

图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2018/079668

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/22 (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; H04B; 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; JPTXT; WOTXT; EPTXT; USTXT: 传输速率, 终端, 变更, 电量, 温度, 节能, 阈值, transmissions w rate, temperature, power, terminal, power w consumption, threshold

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101938819 A (ZTE CORP.), 05 January 2011 (05.01.2011), description, paragraphs [0034]-[0073], and figures 1-4	1-20
X	CN 104618965 A (PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.), 13 May 2015 (13.05.2015), description, paragraphs [0051]-[0258]	1, 10, 19, 20
X	CN 1538634 A (NTT DOCOMO INC.), 20 October 2004 (20.10.2004), description, pages 4-10,	1, 10, 19, 20
A	CN 1263681 A (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.), 16 August 2000 (16.08.2000), entire document	1-20
A	JP 2004297312 A (KYOCERA CORPORATION), 21 October 2004 (21.10.2004), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 May 2018	13 June 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Qiong Telephone No. 86-(010)-62411297

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/079668

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101938819 A	05 January 2011	CN 101938819 B	13 August 2014
CN 104618965 A	13 May 2015	US 9444575 B2	13 September 2016
		JP 6146716 B2	14 June 2017
		JP 2015090991 A	11 May 2015
		US 2015124635 A1	07 May 2015
CN 1538634 A	20 October 2004	JP 2004320240 A	11 November 2004
		US 7471641 B2	30 December 2008
		US 2004202113 A1	14 October 2004
		EP 1469626 A3	30 April 2008
		EP 1469626 A2	20 October 2004
		CN 1328856 C	25 July 2007
CN 1263681 A	16 August 2000	EP 1122965 B1	21 January 2004
		US 6366763 B1	02 April 2002
		US 6505035 B2	07 January 2003
		AU 3171999 A	08 November 1999
		EP 0986282 A4	26 April 2000
		CA 2293606 C	08 February 2005
		DE 69903110 D1	31 October 2002
		US 6370359 B1	09 April 2002
		BR 9906339 A	19 September 2000
		US 6400929 B1	04 June 2002
		KR 20010013848 A	26 February 2001
		US 6611676 B2	26 August 2003
		DE 69914351 D1	26 February 2004
		US 6381445 B1	30 April 2002
		EP 1122965 A1	08 August 2001
		US 7636551 B2	22 December 2009
		EP 0986282 B1	25 September 2002
		DE 69903110 T2	23 January 2003
		US 2002068534 A1	06 June 2002
		US 6487394 B1	26 November 2002
		WO 9955112 A1	28 October 1999
		CN 1130944 C	10 December 2003
		BR PI 9906339 B1	20 September 2016
		KR 100355328 B1	12 October 2002
		US 2002077064 A1	20 June 2002
		JP 2009005379 A	08 January 2009
		CA 2293606 A1	28 October 1999
		US 6597894 B1	22 July 2003
		US 2006019610 A1	26 January 2006
		DE 69914351 T2	24 June 2004
		ES 2214356 T3	16 September 2004
		JP 4738451 B2	03 August 2011
		US 6973289 B2	06 December 2005
		US 2002082039 A1	27 June 2002
		EP 0986282 A1	15 March 2000
		ES 2184430 T3	01 April 2003
JP 2004297312 A	21 October 2004	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2018/079668

A. 主题的分类

H04W 28/22(2009.01)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)

H04W; H04B; 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））

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;JPTXT;WOTXT;EPTXT;USTXT: 传输速率,终端,变更,电量,温度,节能, 阈值，transmission w rate, temperature, power, terminal, power w consumption, threshold

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 101938819 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 1月 5日 (2011-01-05) 说明书[0034]-[0073]段，图1-4	1-20
X	CN 104618965 A (松下知识产权经营株式会社) 2015年 5月 13日 (2015-05-13) 说明书[0051]-[0258]段	1，10，19，20
X	CN 1538634 A (株式会社NTT都科摩) 2004年 10月 20日 (2004-10-20) 说明书第4-10页	1，10，19，20
A	CN 1263681 A (松下电器产业株式会社) 2000年 8月 16日 (2000-08-16) 全文	1-20
A	JP 2004297312 A (京瓷株式公司) 2004年 10月 21日 (2004-10-21) 全文	1-20

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 5月 29日	2018年 6月 13日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	受权官员 王琼 电话号码 86-（010）-62411297

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2015年1月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2018/079668

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	101938819	A	2011年 1月 5日	CN	101938819	B	2014年 8月 13日
CN	104618965	A	2015年 5月 13日	US	9444575	B2	2016年 9月 13日
				JP	6146716	B2	2017年 6月 14日
				JP	2015090991	A	2015年 5月 11日
				US	2015124635	A1	2015年 5月 7日
CN	1538634	A	2004年 10月 20日	JP	2004320240	A	2004年 11月 11日
				US	7471641	B2	2008年 12月 30日
				US	2004202113	A1	2004年 10月 14日
				EP	1469626	A3	2008年 4月 30日
				EP	1469626	A2	2004年 10月 20日
				CN	1328856	C	2007年 7月 25日
CN	1263681	A	2000年 8月 16日	EP	1122965	B1	2004年 1月 21日
				US	6366763	B1	2002年 4月 2日
				US	6505035	B2	2003年 1月 7日
				AU	3171999	A	1999年 11月 8日
				EP	0986282	A4	2000年 4月 26日
				CA	2293606	C	2005年 2月 8日
				DE	69903110	D1	2002年 10月 31日
				US	6370359	B1	2002年 4月 9日
				BR	9906339	A	2000年 9月 19日
				US	6400929	B1	2002年 6月 4日
				KR	20010013848	A	2001年 2月 26日
				US	6611676	B2	2003年 8月 26日
				DE	69914351	D1	2004年 2月 26日
				US	6381445	B1	2002年 4月 30日
				EP	1122965	A1	2001年 8月 8日
				US	7636551	B2	2009年 12月 22日
				EP	0986282	B1	2002年 9月 25日
				DE	69903110	T2	2003年 1月 23日
				US	2002068534	A1	2002年 6月 6日
				US	6487394	B1	2002年 11月 26日
				WO	9955112	A1	1999年 10月 28日
				CN	1130944	C	2003年 12月 10日
				BR	PI9906339	B1	2016年 9月 20日
				KR	100355328	B1	2002年 10月 12日
				US	2002077064	A1	2002年 6月 20日
				JP	2009005379	A	2009年 1月 8日
				CA	2293606	A1	1999年 10月 28日
				US	6597894	B1	2003年 7月 22日
				US	2006019610	A1	2006年 1月 26日
				DE	69914351	T2	2004年 6月 24日
				ES	2214356	T3	2004年 9月 16日
				JP	4738451	B2	2011年 8月 3日
				US	6973289	B2	2005年 12月 6日
				US	2002082039	A1	2002年 6月 27日
				EP	0986282	A1	2000年 3月 15日
				ES	2184430	T3	2003年 4月 1日
JP	2004297312	A	2004年 10月 21日		无		