

(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
2015年4月30日 (30.04.2015)

(10) 国际公布号
WO 2015/058406 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 28/02 (2009.01)
 - (21) 国际申请号: PCT/CN2013/085967
 - (22) 国际申请日: 2013年10月25日 (25.10.2013)
 - (25) 申请语言: 中文
 - (26) 公布语言: 中文
 - (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
 - (72) 发明人: 权威 (QUAN, Wei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 胡振兴 (HU, Zhenxing); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 张戢 (ZHANG, Jian); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
 - (74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (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, LT, 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, 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: CONGESTION CONTROL METHOD, APPARATUS AND SYSTEM

(54) 发明名称: 拥塞控制方法、装置及系统

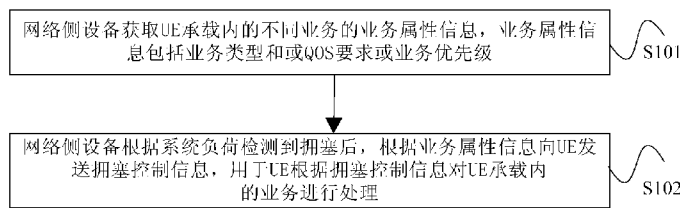


图 1/ Fig.1

S101 Acquiring, by a network-side device, service attribute information about different services in a UE bearer, wherein the service attribute information comprises service type, or QoS requirement or service priority

S102 After detecting a congestion according to system load, sending, by the network-side device, congestion control information to a UE according to service attribute information, for processing, by the UE, the service in the UE bearer according to the congestion control information

(57) Abstract: Provided are a congestion control method, apparatus and system. The method comprises: acquiring, by a network-side device, service attribute information about different services in a UE bearer, wherein the service attribute information comprises service type, or QoS requirement, or service priority; and after detecting a congestion according to system load, sending, by the network-side device, congestion control information to a UE according to service attribute information, for processing, by the UE, the service in the UE bearer according to the congestion control information. The congestion control method, apparatus and system provided in the embodiments of the present invention can realize better congestion relief without interrupting a service for a high-priority service in a UE bearer.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种拥塞控制方法、装置及系统, 该方法包括: 网络侧设备获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息, 业务属性信息包括业务类型或 QoS 要求或业务优先级

级, 网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后, 根据业务属性信息向 UE 发送拥塞控制信息, 用于 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。本发明实施例提供的拥塞控制方法、装置及系统, 可实现更好地缓解拥塞, 且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

WO 2015/058406 A1

拥塞控制方法、装置及系统

技术领域

5 本发明实施例涉及通信技术领域，尤其涉及一种拥塞控制方法、装置及系统。

背景技术

10 由于智能终端的普及以及各种应用的层出不穷，长期演进（Long Term Evolution，简称：LTE）系统中的基站（Evolved Node B，以下简称：eNB）越来越可能遭遇拥塞，即eNB的通信能力无法满足在该eNB下通信的所有用户设备（user equipment，以下简称：UE）的上行通信需求。因此，需要一定的机制来缓解拥塞。

15 现有技术中的一种缓解拥塞的方式是：按照业务优先级或服务质量（Quality of Service，以下简称：QoS）需求，降低一部分低优先级或QoS需求较低的业务（例如web、收取邮件）的服务质量，但这种方式的前提是网络为UE的不同业务建立了不同承载，然而当前LTE系统的部署中大多是多种业务映射到同一个承载，此时无法通过区分承载来达到仅降低低优先级或低QoS要求的业务的目的，因此也就无法实现缓解拥塞的目的。

20

发明内容

本发明实施例提供一种拥塞控制方法、装置及系统，可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对UE的服务。

第一方面，本发明实施例提供一种拥塞控制方法，包括：

25 网络侧设备获取用户设备UE承载内的不同业务的业务属性信息，所述业务属性信息包括业务类型或服务质量QoS要求或业务优先级；

所述网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述UE发送拥塞控制信息，用于所述UE根据所述拥塞控制信息对所述UE承载内的业务进行处理。

30 在第一方面的第一种可能的实施方式中，所述网络侧设备获取用户设

备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，包括：

所述网络侧设备通过深包检测获取所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息；或者，

5 所述网络侧设备接收移动管理实体 MME 发送的所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式，在第一方面的第二种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由无线资源控制 RRC 信令携带，所述网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息，包括：

10 所述网络侧设备根据所述业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

所述网络侧设备向所述 UE 发送所述拥塞控制信息。

结合第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式，在第一方面的第三种可能的实施方式中，所述网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息，包括：

15 所述网络侧设备向核心网设备发送拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因，以使所述核心网设备接收到所述拥塞指示信息后，根据所述业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息并发送给所述 UE。

20 结合第一方面的第三种可能的实施方式，在第一方面的第四种可能的实施方式中，所述核心网设备为移动管理实体 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

结合第一方面的第三种可能的实施方式，在第一方面的第五种可能的实施方式中，所述核心网设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

25 结合第一方面至第一方面的第五种可能的实施方式任一项所述的方法，在第一方面的第六种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

30 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对

应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

结合第一方面至第一方面的第五种可能的实施方式任一项所述的方法，在第一方面的第七种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务服务质量分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，

10 业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，

禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

15 业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

第二方面，本发明实施例提供一种拥塞控制方法，包括：

20 核心网设备接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因；

所述核心网设备接收到所述拥塞指示信息后，根据用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

25 所述核心网设备将所述拥塞控制信息发送给所述 UE，用于所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

在第二方面的第一种可能的实施方式中，所述核心网设备为移动管理实体 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

结合第二方面，在第二方面的第二种可能的实施方式中，所述核心网设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

30 结合第二方面至第二方面的第二种可能的实施方式中任一项所述的

方法，在第二方面的第三种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，
承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

结合第二方面至第二方面的第二种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第二方面的第四种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，

业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，
禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

第三方面，本发明实施例提供一种拥塞控制方法，包括：

用户设备 UE 接收拥塞控制信息；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

在第三方面的第一种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 信令携带。

结合第三方面，在第三方面的第二种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由移动管理实体 MME 发送的非接入层 NAS 信令携带。

结合第三方面，在第三方面的第三种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由交换网关 S-GW 发送的带内信令携带。

结合第三方面至第三方面的第二种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第三方面的第四种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

5 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

10 所述 UE 根据所述承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议 PDCP 的各个业务的速率；或者，

所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

15 所述 UE 启动等待时间定时器，在所述定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据；或者，

所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示；

20 所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

所述 UE 接收到所述承载挂起指示后，停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

25 结合第三方面至第三方面的第二种可能的实施方式中任一项所述的方法，在第三方面的第四种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

30 所述 UE 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为所述业务类型

或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，
5 包括：

所述 UE 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；

10 所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

所述 UE 停止为所述禁止的业务类型或所述禁止的业务优先级或所述禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI
15 门限；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

所述 UE 停止为低于所述禁止的业务优先级等级门限或所述禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

20 所述业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

25 对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务，所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，
30 包括：

对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务,所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入。

第四方面,本发明实施例提供一种网络侧设备,包括:

获取模块,用于获取用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息,
5 所述业务属性信息包括业务类型或服务质量 QOS 要求或业务优先级;

检测模块,用于根据系统负荷检测拥塞;

发送模块,用于在所述检测模块检测到拥塞后,根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息,用于所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

10 在第四方面的第一种可能的实施方式中,所述获取模块具体用于:
通过深包检测获取所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息;或者,
接收移动管理实体 MME 发送的所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息。

结合第四方面或第四方面的第一种可能的实施方式,在第四方面的第
15 二种可能的实施方式中,所述拥塞控制信息由无线资源控制 RRC 信令携带,所述发送模块用于:

根据所述业务属性信息进行判决,优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务,得到判决后的拥塞控制信息;

向所述 UE 发送所述拥塞控制信息。

20 结合第四方面或第四方面的第一种可能的实施方式,在第四方面的第三种可能的实施方式中,所述发送模块用于:

向核心网设备发送拥塞指示信息,所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因,以使所述核心网设备接收到所述拥塞指示信息后,根据所述业务属性信息进行判决,优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务,
25 得到判决后的拥塞控制信息并发送给所述 UE。

结合第四方面的第三种可能的实施方式,在第四方面的第四种可能的实施方式中,所述核心网设备为 MME,所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

结合第四方面的第三种可能的实施方式,在第四方面的第五种可能的
30 实施方式中,所述核心网设备为交换网关 S-GW,所述拥塞控制信息由带

内信令携带。

结合第四方面至第四方面的第五种可能的实施方式中任一项所述的网络侧设备，在第四方面的第六种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

- 5 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

- 10 结合第四方面至第四方面的第五种可能的实施方式中任一项所述的网络侧设备，在第四方面的第七种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务服务质量分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，

- 15 业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，

禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

- 20 业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

第五方面，本发明实施例提供一种核心网设备，包括：

- 25 接收模块，用于接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因；

处理模块，用于在所述接收模块接收到所述拥塞指示信息后，根据用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

- 30 发送模块，用于将所述拥塞控制信息发送给所述 UE，用于所述 UE

根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

在第五方面的第一种可能的实施方式中，所述核心网设备为移动管理实体 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

结合第五方面，在第五方面的第二种可能的实施方式中，所述核心网
5 设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

结合第五方面至第五方面的第二种可能的实施方式中任一项所述的核心网设备，在第五方面的第三种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述
10 承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

结合第五方面至第五方面的第二种可能的实施方式中任一项所述的核心网
15 设备，在第五方面的第四种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或，业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，

业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述
20 业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制
25 信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

第六方面，本发明实施例提供一种用户设备，包括：

接收模块，用于接收拥塞控制信息；

30 处理模块，用于根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行

处理。

在第六方面的第一种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 信令携带。

结合第六方面，在第六方面的第二种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由移动管理实体 MME 发送的非接入层 NAS 信令携带。

结合第六方面，在第六方面的第三种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息由交换网关 S-GW 发送的带内信令携带。

结合第六方面至第六方面的第三种可能的实施方式中任一项所述的用户设备，在第六方面的第四种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；

所述处理模块用于：

根据所述承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议 PDCP 的各个业务的速率；或者，

所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；

所述处理模块用于：

启动等待时间定时器，在所述定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据；或者，

所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示；

所述处理模块用于：

接收到所述承载挂起指示后，停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

结合第六方面至第六方面的第三种可能的实施方式中任一项所述的用户设备，在第六方面的第五种可能的实施方式中，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或

业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；

所述处理模块用于：

启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

- 5 所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；

所述处理模块用于：

启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

- 10 所述业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；

所述处理模块用于：

停止为所述禁止的业务类型或所述禁止的业务优先级或所述禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

- 15 所述业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；

所述处理模块用于：

停止为低于所述禁止的业务优先级等级门限或所述禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

- 20 所述业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；

所述处理模块用于：

- 25 对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务，所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息；

所述处理模块用于：

- 30 对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务，所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入。

第七方面，本发明实施例提供一种通信系统，包括如第四方面至第四方面的第七种可能的实施方式中任一所述的网络侧设备和如第六方面至第六方面的第五种可能的实施方式中任一所述的用户设备，或者如第四方面至第四方面的第七种可能的实施方式中任一所述的网络侧设备、如第五方面至第五方面的第四种可能的实施方式中任一所述的核心网设备以及如第六方面至第六方面的第五种可能的实施方式中任一所述的用户设备。

本发明实施例提供的拥塞控制方法、装置及系统，通过网络侧设备获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，当网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据业务属性信息向 UE 发送拥塞控制信息，UE 就可根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

- 图 1 为本发明拥塞控制方法实施例一的流程图；
- 图 2 为本发明拥塞控制方法实施例二的流程图；
- 图 3 为本发明拥塞控制方法实施例三的流程；
- 图 4 为本发明拥塞控制方法实施例四的信令交互图；
- 图 5 为本发明拥塞控制方法实施例五的信令交互图；
- 图 6 为本发明网络侧设备实施例一的结构示意图；
- 图 7 为本发明核心网设备实施例一的结构示意图；
- 图 8 为本发明用户设备实施例一的结构示意图；
- 图 9 为本发明网络侧设备实施例二的结构示意图；
- 图 10 为本发明核心网设备实施例二的结构示意图；
- 图 11 为本发明用户设备实施例二的结构示意图；

- 图 12 为本发明拥塞控制方法实施例六的流程图；
图 13 为本发明拥塞控制方法实施例七的流程图；
图 14 为本发明网络侧设备实施例三的结构示意图；
图 15 为本发明用户设备实施例三的结构示意图；
5 图 16 为本发明网络侧设备实施例四的结构示意图；
图 17 为本发明用户设备实施例四的结构示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本
10 发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描
述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。
基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提
下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图 1 为本发明拥塞控制方法实施例一的流程图，本实施例以网络侧设
15 备作为执行主体为例进行说明，如图 1 所示，本实施例的方法可以包括：

S101、网络侧设备获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，业务
属性信息包括业务类型或 QOS 要求或业务优先级。

具体地，网络侧设备获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，有
两种可实施的方式，一是网络侧设备通过深包检测获取所述 UE 承载内的
20 不同业务的业务属性信息；二是网络侧设备接收移动管理实体（Mobility
Management Entity，以下简称：MME）发送的 UE 承载内的不同业务的业
务属性信息。此处需说明的是，一个 UE 有多个承载，一个承载内有多个
业务，网络侧设备通过上述方法获取每一个 UE 承载内的不同的多个业务
的业务属性信息。网络侧设备例如可以是基站。

25 S102、网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据业务属性信息向
UE 发送拥塞控制信息，用于 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进
行处理。

具体来说，作为一种可实施的方式，拥塞控制信息可以由无线资源控
制（Radio Resource Control，简称：RRC）信令携带，此时网络侧设备向
30 需要调整的 UE 发送 RRC 信令，RRC 信令携带拥塞控制信息，网络侧设

备基于系统负荷检测到拥塞后，根据业务属性信息向 UE 发送拥塞控制信息，具体为：网络侧设备根据获取到的每一个 UE 承载内的不同的多个业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息，然后网络侧设备向需要调整的 UE 发送该拥塞控制信息。UE 接收到拥塞控制信息后根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

作为另一种可实施的方式，网络侧设备基于系统负荷检测到拥塞后，根据业务属性信息向 UE 发送拥塞控制信息，具体为：网络侧设备向核心网设备发送拥塞指示信息，拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因，以使核心网设备接收到所述拥塞指示信息后，根据业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息并发送给 UE。核心网设备例如可以为 MME，此时拥塞控制信息由非接入层（Non-Access Stratum，简称：NAS）信令携带；核心网设备例如可以为交换网关（Switched Gateway，简称：S-GW），此时拥塞控制信息由带内信令携带。

在上述两种可实施的方式中，

一、拥塞控制信息可以为承载控制信息。

承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例，此时 UE 接收到承载控制信息后根据承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol，简称：PDCP）的各个业务的速率。或者，

承载控制信息包括承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间，此时 UE 启动等待时间定时器，在定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示，此时 UE 接收到承载挂起指示后，停止向承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

二、拥塞控制信息可以为业务控制信息。

业务控制信息包括：业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或业务分类识别码（QoS class identifier，简称：QCI）和业

务等待时间时，此时UE启动定时器，在业务等待时间内，停止为所述业务类型或所述业务优先级或所述业务QCI对应的业务提供服务，即不发送该业务数据，或该业务不触发接入流程，或该业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务QCI
5 门限和业务等待时间时，UE启动定时器，在业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务QCI门限的业务提供服务，即不发送该类业务数据，或该类业务不触发接入流程，或该类业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止
10 的业务 QCI 时，UE 停止为禁止的业务类型或禁止的业务优先级或禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务，即不发送该业务数据，或该业务不触发接入流程，或该业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限
15 时，UE 停止为低于禁止的业务优先级等级门限或所述禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务，即不发送该类业务数据，或该类业务不触发接入流程，或该类业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI
20 和所述接入控制信息时，UE 对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务，UE 按照接入控制信息发起接入，当需要发起接入时，生成随机数，随机数不高于接入控制信息中的随机数时，在退避时间内不能发起接入。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，
25 所述业务 QCI 门限和接入控制阻止信息时，UE 对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务，UE 按照接入控制信息发起接入，当需要发起接入时，生成随机数，随机数不高于接入控制信息中的随机数时，在退避时间内不能发起接入。

本发明实施例提供的拥塞控制方法，通过网络侧设备获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，当网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，
30 根据业务属性信息向 UE 发送拥塞控制信息，UE 就可根据拥塞控制信息

对 UE 承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

图 2 为本发明拥塞控制方法实施例二的流程图，本实施例以核心网设备作为执行主体为例进行说明，如图 2 所示，本实施例的方法可以包括：

S201、核心网设备接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因。

S202、核心网设备接收到拥塞指示信息后，根据 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息。

S203、核心网设备将拥塞控制信息发送给 UE，用于 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中，核心网设备例如可以为 MME，此时拥塞控制信息由 NAS 信令携带；核心网设备例如可以为 S-GW，此时拥塞控制信息由带内信令携带。

一、拥塞控制信息可以为承载控制信息。

承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例，此时 UE 接收到承载控制信息后根据承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议 PDCP 的各个业务的速率。或者，

承载控制信息包括承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间，此时 UE 启动等待时间定时器，在所述定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示，此时 UE 接收到所述承载挂起指示后，停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

二、拥塞控制信息可以为业务控制信息。

业务控制信息包括：业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务 QCI 和所述业务等待时间时，此时 UE 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务提供服务，即不发送该业务数据，或该业务不触发接入

流程，或该业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务QCI门限和业务等待时间时，UE启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务QCI门限的业务提供服务，即不发送该类业务数据，或该类业务不触发接入流程，或该类业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务QCI时，UE停止为禁止的业务类型或禁止的业务优先级或禁止的业务QCI对应的业务提供服务，即不发送该业务数据，或该业务不触发接入流程，或该业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务QCI门限时，UE停止为低于禁止的业务优先级等级门限或禁止的业务QCI门限的业务提供服务，即不发送该类业务数据，或该类业务不触发接入流程，或该类业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务QCI和接入控制信息时，UE对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务QCI对应的业务，UE按照接入控制信息发起接入，当需要发起接入时，生成随机数，随机数不高于接入控制信息中的随机数时，在退避时间内不能发起接入。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务QCI门限和接入控制阻止信息时，UE对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务QCI门限的业务，UE按照接入控制信息发起接入，当需要发起接入时，生成随机数，随机数不高于接入控制信息中的随机数时，在退避时间内不能发起接入。

本发明实施例提供的拥塞控制方法，通过网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，向核心网设备发送拥塞指示信息，核心网设备根据UE承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高QOS要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息，然后向UE发送该拥塞控制信息，UE就可根据拥塞控制信息对UE承载内的业务进行处理，降低或阻止部

分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

图 3 为本发明拥塞控制方法实施例三的流程圖，本实施例以 UE 作为执行主体为例进行说明，如图 3 所示，本实施例的方法可以包括：

5 S301、UE 接收拥塞控制信息。

S302、UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中，拥塞控制信息可以由网络侧设备发送的 RRC 信令携带。此时 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理具体为：UE 的 RRC 层接收 RRC 信令，然后 RRC 层转发拥塞控制信息给高层，UE 的高层负责基于拥塞控制信息对承载进行控制，或者 UE 的 RRC 层基于拥塞控制信息对承载进行控制。

拥塞控制信息还可以由 MME 发送的 NAS 信令携带。此时 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理具体为：UE 的高层接收 NAS 信令对承载进行控制。

15 拥塞控制信息可以由 S-GW 发送的带内信令携带。UE 接收到该带内信令后，基于拥塞控制信息进行相应的控制。

具体来说，一、拥塞控制信息可以为承载控制信息。

承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例，此时 UE 接收到承载控制信息后根据承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议（Packet Data Convergence Protocol，简称：PDCP）的各个业务的速率。或者，

25 承载控制信息包括承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间，此时 UE 启动等待时间定时器，在所述定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示，此时 UE 接收到承载挂起指示后，停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

二、拥塞控制信息可以为业务控制信息。

30 业务控制信息包括：业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或业务QCI和业务等待时间时，此时UE启动定时器，在业务

等待时间内，停止为所述业务类型或所述业务优先级或所述业务QCI对应的业务提供服务，即不发送该业务数据，或该业务不触发接入流程，或该业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务QCI
5 门限和业务等待时间时，UE启动定时器，在业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务QCI门限的业务提供服务，即不发送该类业务数据，或该类业务不触发接入流程，或该类业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止
10 的业务 QCI 时，UE 停止为禁止的业务类型或所述禁止的业务优先级或所述禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务，即不发送该业务数据，或该业务不触发接入流程，或该业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限
15 时，UE 停止为低于禁止的业务优先级等级门限或所述禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务，即不发送该类业务数据，或该类业务不触发接入流程，或该类业务不触发承载资源分配流程。

业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务 QCI 和接入
20 控制信息时，UE 对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务，UE 按照接入控制信息发起接入，当需要发起接入时，生成随机数，随机数不高于接入控制信息中的随机数时，在退避时间内不能发起接入。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，
25 所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息时，UE 对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务，UE 按照接入控制信息发起接入，当需要发起接入时，生成随机数，随机数不高于接入控制信息中的随机数时，在退避时间内不能发起接入。

本发明实施例提供的拥塞控制方法，通过 UE 接收拥塞控制信息，然后根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理，降低或阻止部分低优
30 优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优

先级业务的服务。

下面采用两个具体的实施例，对上述所示方法实施例的技术方案进行详细说明。

图 4 为本发明拥塞控制方法实施例四的信令交互图，如图 4 所示，本实施例中的网络侧设备以基站为例，本实施例的方法包括：

S401、基站获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，业务属性信息包括业务类型或 QOS 要求或业务优先级。

S402、基站根据系统负荷检测到拥塞后，根据获取到的每一个 UE 承载内的不同的多个业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息。

S403、基站向 UE 发送 RRC 信令，RRC 信令拥塞控制信息。

S404、UE 接收到拥塞控制信息后根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中，拥塞控制信息可以为承载控制信息，拥塞控制信息还可以为业务控制信息。

UE 根据承载控制信息或拥塞控制信息内容的不同，UE 进行相应的不同处理，详见上述实施例中所述，此处不再赘述。

图 5 为本发明拥塞控制方法实施例五的信令交互图，如图 5 所示，本实施例中的网络侧设备以基站为例，本实施例的方法包括：

S501、基站根据系统负荷检测拥塞的发生。

S502、基站向核心网设备发送拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因。拥塞指示信息可通过系统消息携带。

S503、核心网设备接收到拥塞指示信息后，根据承载内不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息。

S504、核心网设备向需要调整的 UE 发送拥塞控制信息。核心网设备为 MME 时拥塞控制信息由 NAS 信令携带；核心网设备为 S-GW 时拥塞控制信息由带内信令携带。

S505、UE 接收到拥塞控制信息后根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中，拥塞控制信息可以为承载控制信息，拥塞控制信息还可以为业务控制信息。

UE 根据承载控制信息或拥塞控制信息内容的不同，UE 进行相应的不同处理，详见上述实施例中所述，此处不再赘述。

5 图 6 为本发明网络侧设备实施例一的结构示意图，如图 6 所示，本实施例的装置可以包括：获取模块 11、检测模块 12 和发送模块 13，其中，获取模块 11 用于获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，业务属性信息包括业务类型或 QOS 要求或业务优先级。检测模块 12 用于根据系统负荷检测拥塞。发送模块 13 用于在检测模块检测到拥塞后，根据业务属性
10 信息向 UE 发送拥塞控制信息，用于 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

进一步地，获取模块 11 具体用于：

通过深包检测获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息；或者，接收 MME 发送的 UE 承载内的不同业务的业务属性信息。

15 进一步地，拥塞控制信息由 RRC 信令携带时，发送模块 13 用于：根据业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

向 UE 发送拥塞控制信息。或者，

发送模块 13 用于：

20 向核心网设备发送拥塞指示信息，拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因，以使核心网设备接收到拥塞指示信息后，根据业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息并发送给 UE。

25 其中，核心网设备为 MME 时，拥塞控制信息由 NAS 信令携带。核心网设备为 S-GW 时，拥塞控制信息由带内信令携带。

进一步地，其中，拥塞控制信息可以为承载控制信息，承载控制信息包括：

30 承载标识和承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和承载标识对应的承载禁止时间；或者，
承载标识和承载标识对应的承载挂起指示。

拥塞控制信息可以为业务控制信息，业务控制信息包括：

5 业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或，业务 QCI 和业务等待时间；或者，

业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务 QCI 门限和业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，
禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

10 业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务 QCI 和接入控制信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和接入控制阻止信息。

15 本实施例的网络侧设备，可以用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，其实现原理类似，此处不再赘述。

20 本实施例提供的网络侧设备，通过获取模块获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，业务属性信息包括业务类型或 QOS 要求或业务优先级。检测模块根据系统负荷检测拥塞。发送模块在检测模块检测到拥塞后，根据业务属性信息向 UE 发送拥塞控制信息，UE 就可根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

25 图 7 为本发明核心网设备实施例一的结构示意图，如图 7 所示，本实施例的装置包括：接收模块 21、处理模块 22 和发送模块 23，其中，接收模块 21 用于接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因。处理模块 22 用于在接收模块接收到拥塞指示信息后，根据 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息。发送模块 23 用于将拥塞控制信息发送给 UE，用于 UE
30 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中，核心网设备为 MME 时，拥塞控制信息由 NAS 信令携带。核心网设备为 S-GW 时，拥塞控制信息由带内信令携带。

进一步地，其中，拥塞控制信息可以为承载控制信息，承载控制信息包括：

- 5 承载标识和承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，
- 承载标识和承载标识对应的承载禁止时间；或者，
- 承载标识和承载标识对应的承载挂起指示。
- 10 拥塞控制信息可以为业务控制信息，业务控制信息包括：
- 业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或，业务分类识别码 QCI 和业务等待时间；或者，
- 业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务 QCI 门限和业务等待时间；或者，
- 15 禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，
- 禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，
- 业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务 QCI 和接入控制信息；或者，
- 业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和接入
- 20 控制阻止信息。

本实施例的核心网设备，可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

- 25 本实施例提供的核心网设备，通过接收模块接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，处理模块根据 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息。发送模块将拥塞控制信息发送给 UE，UE 就可根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

- 30 图 8 为本发明用户设备实施例一的结构示意图，如图 8 所示，本实施

例的装置可以包括：接收模块 31 和处理模块 32，其中，接收模块 31 用于接收拥塞控制信息。处理模块 32 用于根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中，拥塞控制信息可以由网络侧设备发送的 RRC 信令携带。也可以是由 MME 发送的 NAS 信令携带。还可以是由 S-GW 发送的带内信令携带。

进一步地，拥塞控制信息可以为承载控制信息，承载控制信息包括：承载标识和承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的比例时，处理模块 32 用于根据承载控制信息调整发送到 PDCP 的各个业务的速率。

承载控制信息包括承载标识和承载标识对应的承载禁止时间时，处理模块 32 用于启动等待时间定时器，在定时器运行期间停止向承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

承载控制信息包括承载标识和承载标识对应的承载挂起指示时，处理模块 32 用于接收到承载挂起指示后，停止向承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

拥塞控制信息可以为业务控制信息，业务控制信息包括如下时：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或业务 QCI 和业务等待时间。处理模块 32 用于：启动定时器，在业务等待时间内，停止为业务类型或业务优先级或业务 QCI 对应的业务提供服务。

业务控制信息包括业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务 QCI 门限和业务等待时间时，处理模块 32 用于：

启动定时器，在业务等待时间内，停止为低于业务优先级等级门限或业务 QCI 门限的业务提供服务。

业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI 时，处理模块 32 用于：停止为禁止的业务类型或禁止的业务优先级或禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务。

业务控制信息包括禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限时，处理模块 32 用于：停止为低于禁止的业务优先级等级门限或禁止的业务

QCI 门限的业务提供服务。

业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务QCI和接入控制信息时，处理模块32用于：对于业务类型或业务优先级或业务QCI对应的业务，UE按照接入控制信息发起接入。

业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务QCI门限和接入控制阻止信息时，处理模块32用于：对于低于业务优先级等级门限或业务QCI门限的业务，UE按照接入控制信息发起接入。

本实施例的用户设备，可以用于执行图3所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

本实施例提供的用户设备，通过接收模块接收拥塞控制信息，处理模块根据拥塞控制信息对UE承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对UE承载内的高优先级业务的服务。

本发明实施例提供的通信系统，包括：如图6所示的网络侧设备和如图8所示的用户设备，或者如图6所示的网络侧设备、如图7所示的核心网设备以及如图8所示的用户设备。

图9为本发明网络侧设备实施例二的结构示意图，如图9所示，本实施例的装置可以包括：处理器41和发送器42，其中，处理器41用于获取UE承载内的不同业务的业务属性信息，业务属性信息包括业务类型或QoS要求或业务优先级。处理器41还用于根据系统负荷检测拥塞。发送器42用于在检测模块检测到拥塞后，根据业务属性信息向UE发送拥塞控制信息，用于UE根据拥塞控制信息对UE承载内的业务进行处理。

进一步地，处理器41具体用于：

通过深包检测获取UE承载内的不同业务的业务属性信息；或者，接收MME发送的UE承载内的不同业务的业务属性信息。

进一步地，拥塞控制信息由RRC信令携带时，发送器42用于：根据业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高QoS要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

向UE发送拥塞控制信息。

或者，发送器 42 用于：

向核心网设备发送拥塞指示信息，拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因，以使核心网设备接收到拥塞指示信息后，根据业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息并发送给 UE。

其中，核心网设备为 MME 时，拥塞控制信息由 NAS 信令携带。核心网设备为 S-GW 时，拥塞控制信息由带内信令携带。

进一步地，其中，拥塞控制信息可以为承载控制信息，承载控制信息包括：

10 承载标识和承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和承载标识对应的承载禁止时间；或者，

承载标识和承载标识对应的承载挂起指示。

15 拥塞控制信息可以为业务控制信息，业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或，业务分类识别码 QCI 和业务等待时间；或者，

业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务 QCI 门限和业务等待时间；或者，

20 禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务 QCI 和接入控制信息；或者，

25 业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和接入控制阻止信息。

本实施例的网络侧设备，可以用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案，其实现原理类似，此处不再赘述。

本实施例提供的网络侧设备，通过处理器获取 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，业务属性信息包括业务类型或 QOS 要求或业务优先级，并根据系统负荷检测拥塞。发送器在处理器检测到拥塞后，根据业务属性

30

信息向 UE 发送拥塞控制信息, UE 就可根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理, 调整需要调整的业务, 降低或阻止部分低优先级业务, 因此可实现更好地缓解拥塞, 且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

5 图 10 为本发明核心网设备实施例二的结构示意图, 如图 10 所示, 本实施例的装置包括: 接收器 51、处理器 52 和发送器 53, 其中, 接收器 51 用于接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息, 拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因。处理器 52 用于在接收模块接收到拥塞指示信息后, 根据用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性
10 信息进行判决, 优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务, 得到判决后的拥塞控制信息。发送器 53 用于将拥塞控制信息发送给 UE, 用于 UE 根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

其中, 核心网设备为 MME 时, 拥塞控制信息由 NAS 信令携带。核心网设备为 S-GW 时, 拥塞控制信息由带内信令携带。

15 进一步地, 其中, 拥塞控制信息可以为承载控制信息, 承载控制信息包括:

承载标识和承载标识对应的承载速率上限; 或, 承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的速率, 或, 承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的比例; 或者,

20 承载标识和承载标识对应的承载禁止时间; 或者,
承载标识和承载标识对应的承载挂起指示。

拥塞控制信息可以为业务控制信息, 业务控制信息包括:

业务类型和业务等待时间, 或, 业务优先级和业务等待时间, 或, 业务分类识别码 QCI 和业务等待时间; 或者,

25 业务优先级等级门限和业务等待时间, 或, 业务 QCI 门限和业务等待时间; 或者,

禁止的业务类型, 或禁止的业务优先级, 或禁止的业务 QCI; 或者,
禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限; 或者,

30 业务类型和接入控制信息, 接入控制信息包含随机数及退避时间, 或,
业务优先级和接入控制信息, 或, 业务 QCI 和接入控制信息; 或者,

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和接入控制阻止信息。

本实施例的核心网设备，可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

5 本实施例提供的核心网设备，通过接收器接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，处理器根据 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息。发送器将拥塞控制信息发送给 UE，UE 就可根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

图 11 为本发明用户设备实施例二的结构示意图，如图 8 所示，本实施例的装置可以包括：接收器 61 和处理器 62，其中，接收器 61 用于接收拥塞控制信息。处理器 62 用于根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理。

15 其中，拥塞控制信息可以由网络侧设备发送的 RRC 信令携带。也可以是由 MME 发送的 NAS 信令携带。还可以是由 S-GW 发送的带内信令携带。

进一步地，拥塞控制信息可以为承载控制信息，承载控制信息包括：承载标识和承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和承载标识对应的承载内不同业务的比例时，处理器 62 用于根据承载控制信息调整发送到 PDCP 的各个业务的速率。

25 承载控制信息包括承载标识和承载标识对应的承载禁止时间时，处理器 62 用于启动等待时间定时器，在定时器运行期间停止向承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

承载控制信息包括承载标识和承载标识对应的承载挂起指示时，处理器 62 用于接收到承载挂起指示后，停止向承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

30 拥塞控制信息可以为业务控制信息，业务控制信息包括如下时：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和业务等待时间，或业务分类识别码 QCI 和业务等待时间。处理器 62 用于：启动定时器，在业务等待时间内，停止为业务类型或业务优先级或业务 QCI 对应的业务提供服务。

5 业务控制信息包括业务优先级等级门限和业务等待时间，或，业务 QCI 门限和业务等待时间时，处理器 62 用于：

启动定时器，在业务等待时间内，停止为低于业务优先级等级门限或业务 QCI 门限的业务提供服务。

10 业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI 时，处理器 62 用于：停止为禁止的业务类型或禁止的业务优先级或禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务。

业务控制信息包括禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限时，处理器 62 用于：停止为低于禁止的业务优先级等级门限或禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务。

15 业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和接入控制信息，或，业务 QCI 和接入控制信息时，处理器 62 用于：对于业务类型或业务优先级或业务 QCI 对应的业务，UE 按照接入控制信息发起接入。

20 业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和接入控制阻止信息时，处理器 62 用于：对于低于业务优先级等级门限或业务 QCI 门限的业务，UE 按照接入控制信息发起接入。

本实施例的用户设备，可以用于执行图 3 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

25 本实施例提供的用户设备，通过接收器接收拥塞控制信息，处理器根据拥塞控制信息对 UE 承载内的业务进行处理，调整需要调整的业务，降低或阻止部分低优先级业务，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

30 本发明实施例提供的通信系统，包括：如图 9 所示的网络侧设备和如图 11 所示的用户设备，或者如图 9 所示的网络侧设备、如图 10 所示的核心网设备以及如图 11 所示的用户设备。

图 12 为本发明拥塞控制方法实施例六的流程图，本实施例以网络侧设备作为执行主体为例进行说明，如图 12 所示，本实施例的方法可以包括：

S601、网络侧设备根据系统负荷检测拥塞的发生。

5 S602、网络侧设备检测到拥塞后，向 UE 发送网络拥塞指示信息，用于 UE 接收到网络拥塞指示信息后，将网络侧设备分配的上行资源按照优先级由高到低的顺序依次分配给各逻辑信道数据，如果上一优先级逻辑信道数据已全部获得上行资源，还有剩下的上行资源，则再给低一级的优先级的逻辑信道的数据分配上行资源，直到上行资源分配完或者所有逻辑信道数据均获得上行资源。

10 其中，网络拥塞指示信息携带在专用 RRC 消息或广播消息或 NAS 消息中。

本发明实施例提供的拥塞控制方法，通过网络侧设备检测到拥塞后，向 UE 发送网络拥塞指示信息，使得 UE 接收到网络拥塞指示信息后，按照优先级由高到低的顺序依次分配上行资源给各逻辑信道数据，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

图 13 为本发明拥塞控制方法实施例七的流程图，本实施例以 UE 作为执行主体为例进行说明，如图 13 所示，本实施例的方法可以包括：

S701、UE 接收网络侧设备检测到拥塞后发送的网络拥塞指示信息。

20 其中，网络拥塞指示信息携带在专用 RRC 消息或广播消息或 NAS 消息中。

S702、UE 将网络侧设备分配的上行资源按照优先级由高到低的顺序依次分配给各逻辑信道数据，如果上一优先级逻辑信道数据已全部获得上行资源，还有剩下的上行资源，则再给低一级的优先级的逻辑信道的数据分配上行资源，直到上行资源分配完或者所有逻辑信道数据均获得上行资源。

25 本发明实施例提供的拥塞控制方法，通过 UE 接收网络侧设备检测到拥塞后发送的网络拥塞指示信息，然后按照优先级由高到低的顺序依次分配上行资源给各逻辑信道数据，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

30

图 14 为本发明网络侧设备实施例三的结构示意图，如图 14 所示，本实施例的装置可以包括：检测模块 71 和发送模块 72，其中，检测模块 71 用于根据系统负荷检测拥塞的发生。发送模块 72 用于在检测模块 71 检测到拥塞后，向 UE 发送网络拥塞指示信息，用于 UE 接收到网络拥塞指示信息后，将网络侧设备分配的上行资源按照优先级由高到低的顺序依次分配给各逻辑信道数据，如果上一优先级逻辑信道数据已全部获得上行资源，还有剩下的上行资源，则再给低一级的优先级的逻辑信道的数据分配上行资源，直到上行资源分配完或者所有逻辑信道数据均获得上行资源。

其中，网络拥塞指示信息携带在专用 RRC 消息或广播消息或 NAS 消息中。

本实施例的网络侧设备，可以用于执行图 12 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

本发明实施例提供的网络侧设备，通过检测模块检测到拥塞后，发送模块向 UE 发送网络拥塞指示信息，使得 UE 接收到网络拥塞指示信息后，按照优先级由高到低的顺序依次分配上行资源给各逻辑信道数据，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

图 15 为本发明用户设备实施例三的结构示意图，如图 15 所示，本实施例的装置可以包括：接收模块 81 和处理模块 82，其中，接收模块 81 用于接收网络侧设备检测到拥塞后发送的网络拥塞指示信息。网络拥塞指示信息携带在专用 RRC 消息或广播消息或 NAS 消息中。处理模块 82 用于将网络侧设备分配的上行资源按照优先级由高到低的顺序依次分配给各逻辑信道数据，如果上一优先级逻辑信道数据已全部获得上行资源，还有剩下的上行资源，则再给低一级的优先级的逻辑信道的数据分配上行资源，直到上行资源分配完或者所有逻辑信道数据均获得上行资源。

本实施例的网络侧设备，可以用于执行图 13 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

本发明实施例提供的用户设备，通过接收模块接收网络侧设备检测到拥塞后发送的网络拥塞指示信息，然后处理模块按照优先级由高到低的顺序依次分配上行资源给各逻辑信道数据，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

本发明实施例提供的通信系统，包括：如图 14 所示的网络侧设备和如图 15 所示的用户设备。

图 16 为本发明网络侧设备实施例四的结构示意图，如图 16 所示，本实施例的装置可以包括：处理器 91 和发送器 92，其中，处理器 91 用于根据系统负荷检测拥塞的发生。发送器 92 用于在处理器 91 检测到拥塞后，向 UE 发送网络拥塞指示信息，用于 UE 接收到网络拥塞指示信息后，将网络侧设备分配的上行资源按照优先级由高到低的顺序依次分配给各逻辑信道数据，如果上一优先级逻辑信道数据已全部获得上行资源，还有剩下的上行资源，则再给低一级的优先级的逻辑信道的数据分配上行资源，直到上行资源分配完或者所有逻辑信道数据均获得上行资源。

其中，网络拥塞指示信息携带在专用 RRC 消息或广播消息或 NAS 消息中。

本实施例的网络侧设备，可以用于执行图 12 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

本发明实施例提供的网络侧设备，通过处理器检测到拥塞后，发送器向 UE 发送网络拥塞指示信息，使得 UE 接收到网络拥塞指示信息后，按照优先级由高到低的顺序依次分配上行资源给各逻辑信道数据，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

图 17 为本发明用户设备实施例四的结构示意图，如图 17 所示，本实施例的装置可以包括：接收器 101 和处理器 102，其中，接收器 101 用于接收网络侧设备检测到拥塞后发送的网络拥塞指示信息。网络拥塞指示信息携带在专用 RRC 消息或广播消息或 NAS 消息中。处理器 102 用于将网络侧设备分配的上行资源按照优先级由高到低的顺序依次分配给各逻辑信道数据，如果上一优先级逻辑信道数据已全部获得上行资源，还有剩下的上行资源，则再给低一级的优先级的逻辑信道的数据分配上行资源，直到上行资源分配完或者所有逻辑信道数据均获得上行资源。

本实施例的网络侧设备，可以用于执行图 13 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

本发明实施例提供的用户设备，通过接收器接收网络侧设备检测到拥塞后发送的网络拥塞指示信息，然后处理器按照优先级由高到低的顺序依

次分配上行资源给各逻辑信道数据，因此可实现更好地缓解拥塞，且不会中断对 UE 承载内的高优先级业务的服务。

本发明实施例提供的通信系统，包括：如图 16 所示的网络侧设备和如图 17 所示的用户设备。

5 在本发明所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，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，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

15 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，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

20 上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元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（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

25 本领域技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能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功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过

30

程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分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发明各实施例技术方案的范围。

权利要求书

1、一种拥塞控制方法，其特征在于，包括：

网络侧设备获取用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，所述业务属性信息包括业务类型或服务质量 QOS 要求或业务优先级；

5 所述网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息，用于所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备获取用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，包括：

10 所述网络侧设备通过深包检测获取所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息；或者，

所述网络侧设备接收移动管理实体 MME 发送的所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息由无线资源控制 RRC 信令携带，所述网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息，包括：

所述网络侧设备根据所述业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

所述网络侧设备向所述 UE 发送所述拥塞控制信息。

20 4、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息，包括：

所述网络侧设备向核心网设备发送拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因，以使所述核心网设备接收到所述拥塞指示信息后，根据所述业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息并发送给所述 UE。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述核心网设备为移动管理实体 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

30 6、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述核心网设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

7、根据权利要求 1~6 任一所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

- 5 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，
- 承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，
- 承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

8、根据权利要求 1~6 任一所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

- 10 业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务服务质量分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，
- 业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，
- 15 禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，
- 业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，
- 20 业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

9、一种拥塞控制方法，其特征在于，包括：

核心网设备接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因；

- 25 所述核心网设备接收到所述拥塞指示信息后，根据用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

所述核心网设备将所述拥塞控制信息发送给所述 UE，用于所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

- 30 10、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述核心网设备为移动管理实体 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

11、根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于，所述核心网设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

12、根据权利要求 9~11 任一所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

5 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

10 13、根据权利要求 9~11 任一所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，

15 业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，

禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

20 业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

14、一种拥塞控制方法，其特征在于，包括：

用户设备 UE 接收拥塞控制信息；

25 所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息由网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 信令携带。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息由移动管理实体 MME 发送的非接入层 NAS 信令携带。

30 17、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息

由交换网关 S-GW 发送的带内信令携带。

18、根据权利要求 14~17 任一所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

5 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

10 所述 UE 根据所述承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议 PDCP 的各个业务的速率；或者，

所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

15 所述 UE 启动等待时间定时器，在所述定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据；或者，

所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示；

20 所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

所述 UE 接收到所述承载挂起指示后，停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

19、根据权利要求 14~17 任一所述的方法，其特征在于，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

25 业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

30 所述 UE 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

- 5 所述 UE 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；

- 10 所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

所述 UE 停止为所述禁止的业务类型或所述禁止的业务优先级或所述禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；

- 15 所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

所述 UE 停止为低于所述禁止的业务优先级等级门限或所述禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

- 20 所述业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

- 25 对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务，所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息；

所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理，包括：

- 30 对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务，所述

UE 按照所述接入控制信息发起接入。

20、一种网络侧设备，其特征在于，包括：

获取模块，用于获取用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息，所述业务属性信息包括业务类型或服务质量 QOS 要求或业务优先级；

5 检测模块，用于根据系统负荷检测拥塞；

发送模块，用于在所述检测模块检测到拥塞后，根据所述业务属性信息向所述 UE 发送拥塞控制信息，用于所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

21、根据权利要求 20 所述的网络侧设备，其特征在于，所述获取模
10 块具体用于：

通过深包检测获取所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息；或者，接收移动管理实体 MME 发送的所述 UE 承载内的不同业务的业务属性信息。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的网络侧设备，其特征在于，所述拥
15 塞控制信息由无线资源控制 RRC 信令携带，所述发送模块用于：

根据所述业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

向所述 UE 发送所述拥塞控制信息。

23、根据权利要求 20 或 21 所述的网络侧设备，其特征在于，所述发
20 送模块用于：

向核心网设备发送拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因，以使所述核心网设备接收到所述拥塞指示信息后，根据所述业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息并发送给所述 UE。

25 24、根据权利要求 23 所述的网络侧设备，其特征在于，所述核心网设备为 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

25、根据权利要求 23 所述的网络侧设备，其特征在于，所述核心网设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

26、根据权利要求 20~25 任一所述的网络侧设备，其特征在于，所述
30 拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，

承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，

5 承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

27、根据权利要求 20~25 任一所述的网络侧设备，其特征在于，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务服务质量分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，

10 业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，

禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，

禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，

15 业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，

业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息。

28、一种核心网设备，其特征在于，包括：

20 接收模块，用于接收网络侧设备根据系统负荷检测到拥塞后发送的拥塞指示信息，所述拥塞指示信息包括拥塞级别指示和/或拥塞原因；

处理模块，用于在所述接收模块接收到所述拥塞指示信息后，根据用户设备 UE 承载内的不同业务的业务属性信息进行判决，优先保证高优先级或高 QOS 要求的业务，得到判决后的拥塞控制信息；

25 发送模块，用于将所述拥塞控制信息发送给所述 UE，用于所述 UE 根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

29、根据权利要求 28 所述的核心网设备，其特征在于，所述核心网设备为移动管理实体 MME，所述拥塞控制信息由非接入层 NAS 信令携带。

30 30、根据权利要求 28 所述的核心网设备，其特征在于，所述核心网设备为交换网关 S-GW，所述拥塞控制信息由带内信令携带。

31、根据权利要求 28~30 任一所述的核心网设备，其特征在于，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

- 5 承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的比例；或者，
- 承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；或者，
- 承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示。

32、根据权利要求 28~30 任一所述的核心网设备，其特征在于，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

- 10 业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或，业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；或者，
- 业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；或者，
- 15 禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；或者，禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；或者，
- 业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；或者，
- 业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和
- 20 所述接入控制阻止信息。

33、一种用户设备，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收拥塞控制信息；

处理模块，用于根据所述拥塞控制信息对所述 UE 承载内的业务进行处理。

- 25 34、根据权利要求 33 所述的用户设备，其特征在于，所述拥塞控制信息由网络侧设备发送的无线资源控制 RRC 信令携带。

35、根据权利要求 33 所述的用户设备，其特征在于，所述拥塞控制信息由移动管理实体 MME 发送的非接入层 NAS 信令携带。

- 30 36、根据权利要求 33 所述的用户设备，其特征在于，所述拥塞控制信息由交换网关 S-GW 发送的带内信令携带。

37、根据权利要求 33~36 任一所述的用户设备，其特征在于，所述拥塞控制信息为承载控制信息，所述承载控制信息包括：

承载标识和所述承载标识对应的承载速率上限；或，承载标识和所述承载标识对应的承载内不同业务的速率，或，承载标识和所述承载标识对

5 应的承载内不同业务的比例；

所述处理模块用于：

根据所述承载控制信息调整发送到分组数据汇聚协议 PDCP 的各个业务的速率；或者，

10 所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载禁止时间；

所述处理模块用于：

启动等待时间定时器，在所述定时器运行期间停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据；或者，

15 所述承载控制信息包括：承载标识和所述承载标识对应的承载挂起指示；

所述处理模块用于：

接收到所述承载挂起指示后，停止向所述承载标识对应的承载对应的 PDCP 发送数据。

20 38、根据权利要求 33~36 任一所述的用户设备，其特征在于，所述拥塞控制信息为业务控制信息，所述业务控制信息包括：

业务类型和业务等待时间，或，业务优先级和所述业务等待时间，或业务分类识别码 QCI 和所述业务等待时间；

所述处理模块用于：

25 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和所述业务等待时间，或，业务 QCI 门限和所述业务等待时间；

所述处理模块用于：

30 启动定时器，在所述业务等待时间内，停止为低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：禁止的业务类型，或禁止的业务优先级，或禁止的业务 QCI；

所述处理模块用于：

5 停止为所述禁止的业务类型或所述禁止的业务优先级或所述禁止的业务 QCI 对应的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：禁止的业务优先级门限或禁止的业务 QCI 门限；

所述处理模块用于：

10 停止为低于所述禁止的业务优先级等级门限或所述禁止的业务 QCI 门限的业务提供服务；或者，

所述业务控制信息包括：业务类型和接入控制信息，所述接入控制信息包含随机数及退避时间，或，业务优先级和所述接入控制信息，或，业务 QCI 和所述接入控制信息；

所述处理模块用于：

15 对于所述业务类型或所述业务优先级或所述业务 QCI 对应的业务，所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入；或者，

所述业务控制信息包括：业务优先级等级门限和接入控制阻止信息，或，所述业务 QCI 门限和所述接入控制阻止信息；

所述处理模块用于：

20 对于低于所述业务优先级等级门限或所述业务 QCI 门限的业务，所述 UE 按照所述接入控制信息发起接入。

25 39、一种通信系统，其特征在于，包括：如权利要求 20~27 任一所述的网络侧设备和如权利要求 33~38 任一所述的用户设备，或者如权利要求 20~27 任一所述的网络侧设备、如权利要求 28~32 任一所述的核心网设备以及如权利要求 33~38 任一所述的用户设备。

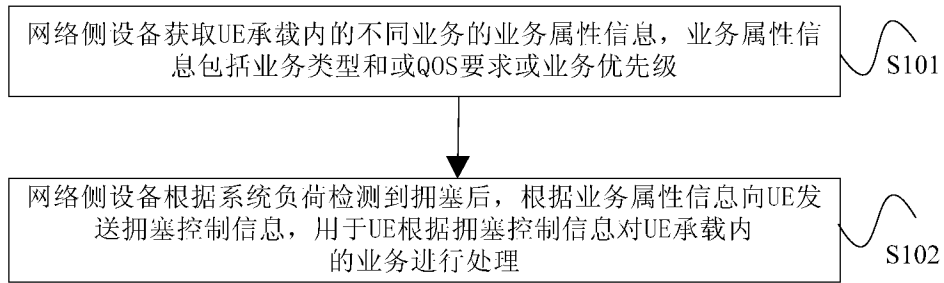


图 1

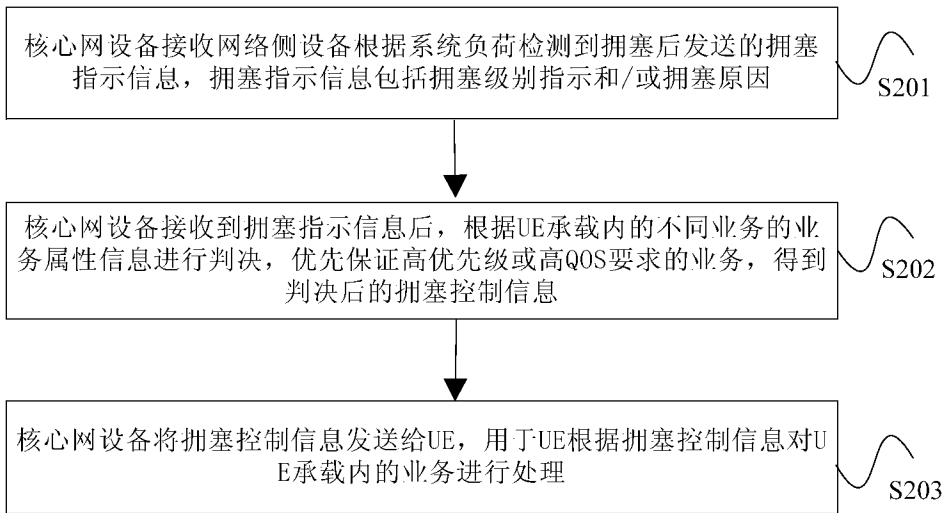


图 2

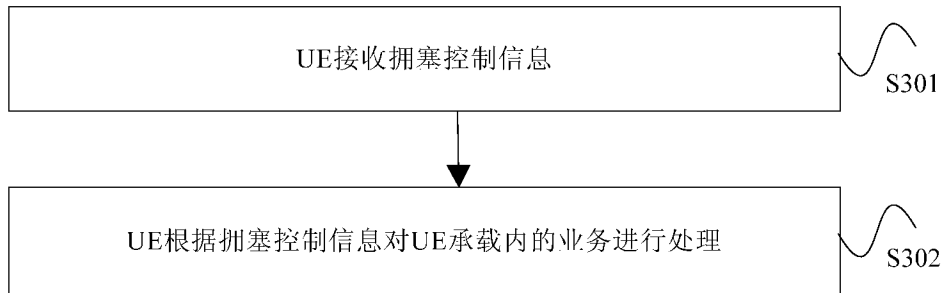


图 3

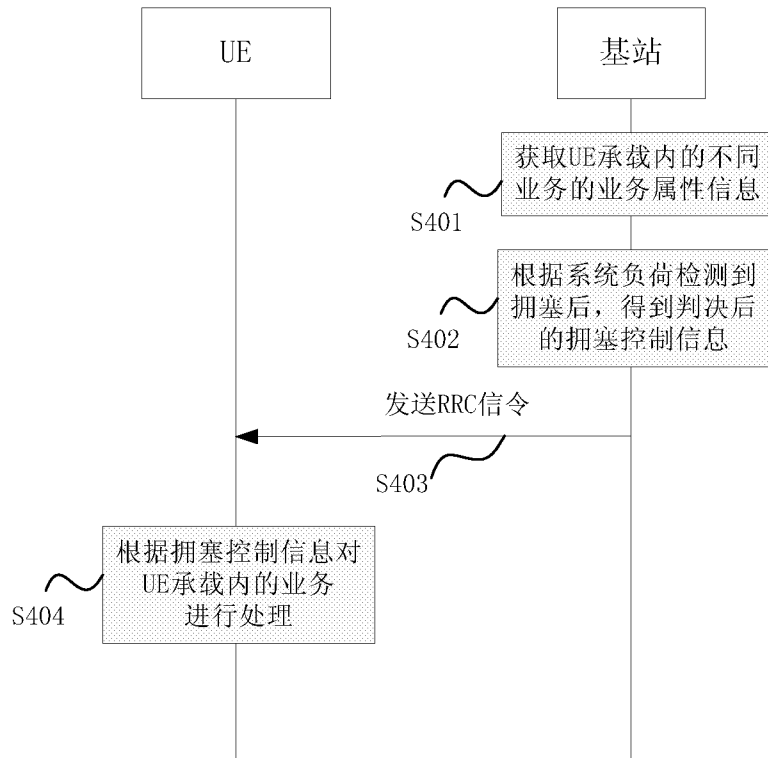


图 4

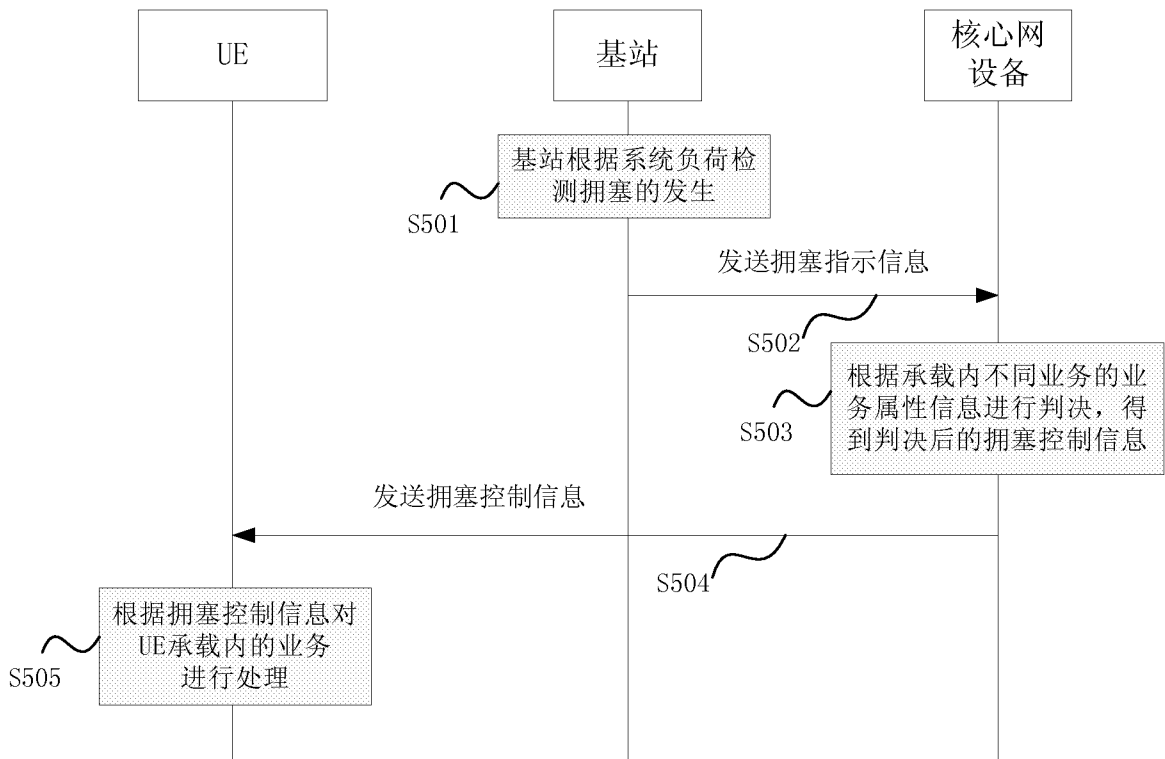


图 5

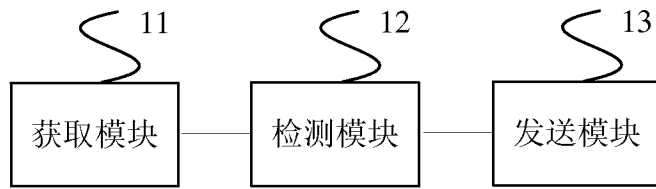


图 6

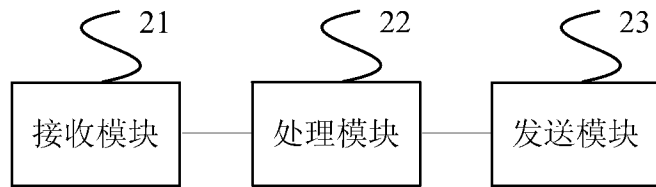


图 7

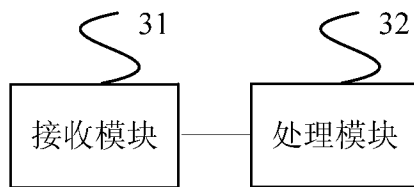


图 8

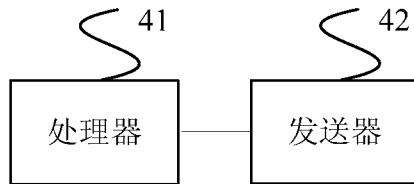


图 9

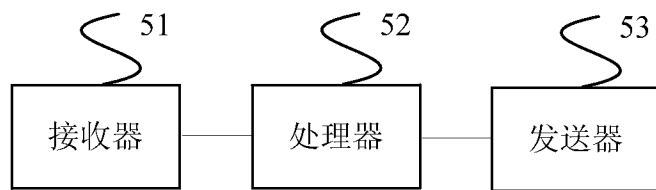


图 10

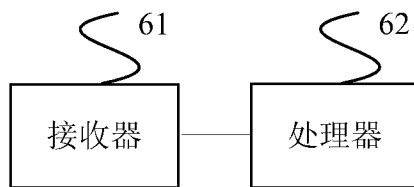


图 11

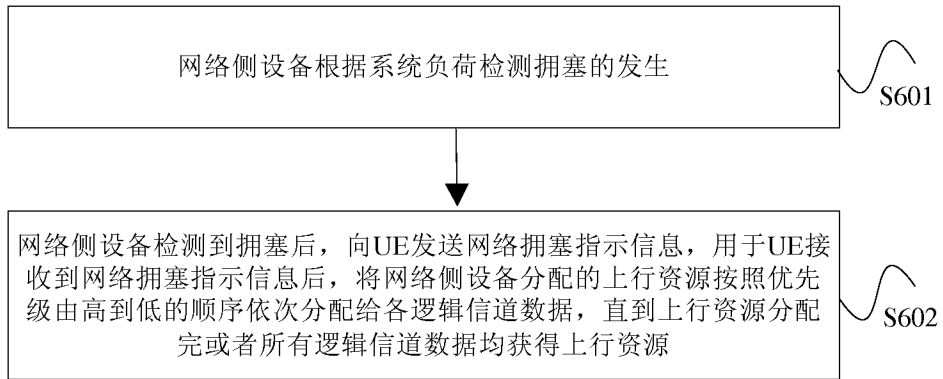


图 12

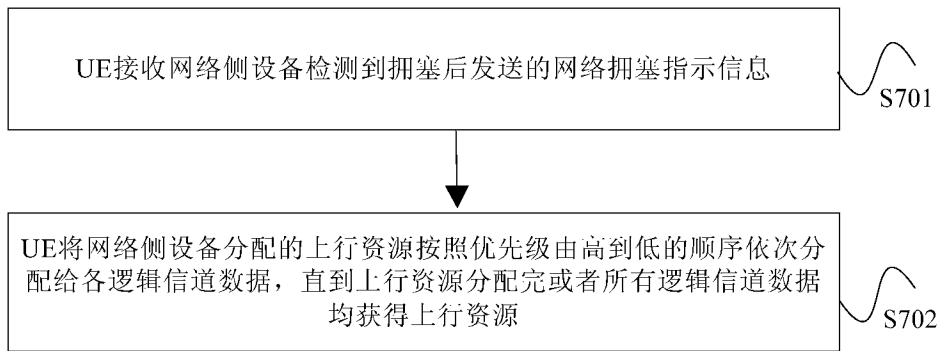


图 13

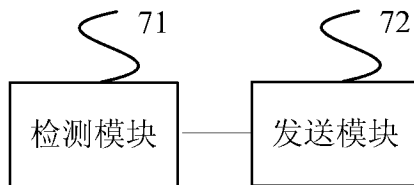


图 14

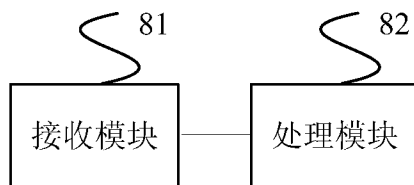


图 15

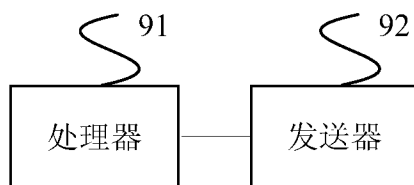


图 16

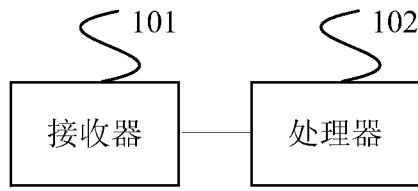


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2013/085967

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 28/02 (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; H04B; 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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: long term evolution network, LTE, congestion, control, service, priority, quality of service, QoS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103222303 A (SCA IPLA HOLDINGS INC.), 24 July 2013 (24.07.2013), description, paragraphs [0035]-[0078] and [0111]-[0165], and figures 1-15	1-39
A	CN 103079253 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 01 May 2013 (01.05.2013), the whole document	1-39
A	CN 102685911 A (POTEVIO INSTITUTE OF TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 September 2012 (19.09.2012), the whole document	1-39

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
09 July 2014 (09.07.2014)

Date of mailing of the international search report
06 August 2014 (06.08.2014)

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
WANG, Guogang
Telephone No.: (86-10) **62413284**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/085967

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103222303 A	24 July 2013	US 2013322274 A1 KR 20130114176 A EP 2638727 A1 WO 2012063037 A1 GB 2485236 A JP 2014504052 A	05 December 2013 16 October 2013 18 September 2013 18 May 2012 09 May 2012 13 February 2014
CN 103079253 A	01 May 2013	None	
CN 102685911 A	19 September 2012	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 28/02(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; H04B; H04Q</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>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 长期演进网络, 拥塞, 控制, 业务, 优先级, 服务质量, long term evolution network, LTE, congestion, control, service, priority, quality of service, QoS</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 103222303 A (SCA艾普拉控股有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0035]-[0078], [0111]-[0165]段、附图1-15</td> <td>1-39</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103079253 A (华为技术有限公司) 2013年 5月 01日 (2013 - 05 - 01) 全文</td> <td>1-39</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102685911 A (普天信息技术研究院有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文</td> <td>1-39</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 103222303 A (SCA艾普拉控股有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0035]-[0078], [0111]-[0165]段、附图1-15	1-39	A	CN 103079253 A (华为技术有限公司) 2013年 5月 01日 (2013 - 05 - 01) 全文	1-39	A	CN 102685911 A (普天信息技术研究院有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-39
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 103222303 A (SCA艾普拉控股有限公司) 2013年 7月 24日 (2013 - 07 - 24) 说明书第[0035]-[0078], [0111]-[0165]段、附图1-15	1-39												
A	CN 103079253 A (华为技术有限公司) 2013年 5月 01日 (2013 - 05 - 01) 全文	1-39												
A	CN 102685911 A (普天信息技术研究院有限公司) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-39												
<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>2014年 7月 09日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 8月 06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>授权官员</p> <p>王国纲</p> <p>电话号码 (86-10)62413284</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/085967

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	103222303	A	2013年 7月 24日	US	2013322274	A1	2013年 12月 05日
				KR	20130114176	A	2013年 10月 16日
				EP	2638727	A1	2013年 9月 18日
				WO	2012063037	A1	2012年 5月 18日
				GB	2485236	A	2012年 5月 09日
				JP	2014504052	A	2014年 2月 13日
CN	103079253	A	2013年 5月 01日	无			
CN	102685911	A	2012年 9月 19日	无			