

(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
2013 年 1 月 24 日 (24.01.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/010462 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01) *H04L 12/56* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/078657
- (22) 国际申请日: 2012 年 7 月 14 日 (14.07.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110199187.9 2011 年 7 月 15 日 (15.07.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **曾清海 (ZENG, Qinghai)** [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)。
张爱琴 (ZHANG, Aiqin) [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)。
雷凌云 (LEI, Lingyun) [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)。

(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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD, BASE STATION, AND USER EQUIPMENT FOR ENSURING UPLINK SERVICE QUALITY

(54) 发明名称: 保证上行服务质量的方法、基站及用户设备

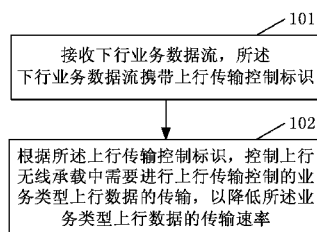


图 1 / Fig. 1

101 RECEIVE A DOWNLINK SERVICE DATA STREAM, THE DOWNLINK SERVICE DATA STREAM CARRYING AN UPLINK TRANSMISSION CONTROL IDENTIFIER
102 ACCORDING TO THE UPLINK TRANSMISSION CONTROL IDENTIFIER, CONTROL TRANSMISSION OF UPLINK DATA OF A SERVICE TYPE THAT REQUIRES UPLINK TRANSMISSION CONTROL IN AN UPLINK RADIO BEARER, TO REDUCE A TRANSMISSION RATE OF THE UPLINK DATA OF THE SERVICE TYPE

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a method, a base station, and a user equipment for ensuring uplink service quality. The method for ensuring the uplink service quality comprises: receiving a downlink service data stream, the downlink service data stream carrying an uplink transmission control identifier; and according to the uplink transmission control identifier, controlling transmission of uplink data of a service type that requires uplink transmission control in an uplink radio bearer, to reduce a transmission rate of the uplink data of the service type. Through the technical solution provided by the embodiments of the present invention, when a centralized scheduling manner is used for uplink resources, data is identified from a dedicated radio bearer for control, thereby ensuring the uplink service quality.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法、基站及用户设备, 其中, 保证上行服务质量的方法包括: 接收下行业务数据流, 所述下行业务数据流携带上行传输控制标识; 根据所述上行传输控制标识, 控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输, 以降低所述业务类型上行数据的传输速率。使用本发明实施例提供的技术方案, 在对上行资源采用集中式调度的方式中, 从专用无线承载中识别数据进行控制从而保证上行服务质量。

WO 2013/010462 A1



RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, **本国际公布:**

CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

保证上行服务质量的方法、基站及用户设备

本申请要求 2011 年 7 月 15 日提交的，申请号为 201110199187.9，发明名称为《保证上行服务质量的方法、基站及用户设备》的申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

5 技术领域

本发明涉及通信技术领域，特别涉及一种保证上行服务质量的方法、基站及用户设备。

背景技术

长期演进网络 (Long Term Evolved, LTE) 的目的是提供一种能够
10 减少时延，提高用户数据速率，增强系统容量和覆盖范围，以及降低运营商整体成本的演进网络。但是，随着智能手机和平板电脑的迅速普及，在移动网络中出现了点对点 (Peer-to-Peer, P2P) 应用。P2P 技术使得用户可以直接连接到其他用户的计算机、交换文件，而无需连接到服务器进行浏览和下载，消除了服务器的瓶颈问题，迅速扩展到文件下载、
15 流媒体等业务领域。目前，P2P 业务的流量呈现不断上升的趋势，对网络带宽造成极大压力。

现有网络中除了 P2P 业务外，还存在超文本传输协议 (HyperText Transfer Protocol, http) 浏览、无线应用协议 (Wireless Application Protocol, WAP) 浏览，电子邮件 (Electronic Mail, E-mail)、网上聊
20 天等多种业务。如果将 P2P 业务与其他业务，如 http 浏览、WAP 浏览等业务复用在同一个专用无线承载中，可能会使得其他业务的可用空口资源非常少，甚至无法获得空口资源，其他业务可能会呈现很差的用户体验。

当前，LTE 所支持的上行方向的专用无线承载 (Dedicated Radio
25 Bearer, DRB) 有上限的限制。每个上行 DRB 对应一个上行逻辑信道

(Logical Channel, LC), 每个上行逻辑信道对应一个上行发送缓存。一个或多个上行逻辑信道划分到一个逻辑信道组, 每个终端最多有 4 个逻辑信道组。终端以逻辑信道组为单位向基站报告上行发送缓存状态 (buffer status, BS), 基站根据终端报告的缓存状态以逻辑信道为最小单位进行上、下行调度, 并给终端分配上行资源。终端再将分得的上行资源分配给内部的各个上行逻辑信道。但是, 一个无线承载 (对应一个逻辑信道) 可能包含多个服务质量 (Quality of Service, QoS) 要求相近的业务数据流 (Service Data Flow, SDF)。一个业务数据流通常与一个用户的某个应用层业务相对应。其中, 业务过滤模版 (Traffic Filter Template, TFT) 根据 TCP/IP 中的特定字段值进行过滤, 将业务数据映射到特定专用无线承载上。终端侧每个上行承载的 TFT 由分组数据网网关 (Packet Data Network Gateway, PDN-GW) 提供。

现有技术中, 由于 P2P 业务在业务请求和调度阶段无法区分, 导致它们占用过多的上行空口资源而影响其他业务的服务质量甚至其它用户业务, 降低用户体验。特别是当 P2P 业务和 http 等其他业务复用同一个承载中时, 由于目前 LTE 空口的上行调度以无线承载为最小粒度, 终端和基站的接入层 (Access Stratum, AS) 均不能识别同一个承载内的不同业务, 更无法将 P2P 业务从某个专用无线承载中识别出来进行控制, 从而导致 Http 等其他业务的服务性能急剧下降, 降低用户感受。

20 发明内容

本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法、基站及用户设备, 在对上行资源采用集中式调度的方式中, 从专用无线承载中识别数据进行控制从而保证上行服务质量。

本发明的一方面提供一种保证上行服务质量的方法, 该方法包括:
25 接收下行业务数据流, 所述下行业务数据流携带上行传输控制标识;
根据所述上行传输控制标识, 控制上行无线承载中需要进行上行传

输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

本发明的另一方面提供一种保证上行服务质量的方法，该方法包括：

基站获取上行传输控制标识；

- 5 基站根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

本发明的又一方面提供一种用户设备，包括：

- 接收单元，用于接收下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输控制标识；
- 10

控制单元，用于根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

本发明的又一方面提供一种基站，包括：

- 15 获取单元，用于获取上行传输控制标识；

控制单元，用于根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

- 可见，本发明实施例根据上行传输控制标识控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的传输速率。这样，在对上行资源采用集中式调度的方式中，可以避免或者缓解业务类型上行数据占用过多的上行空口资源而影响其他服务的服务质量的问题，保证上行的服务质量，从而保持其他业务的服务性能，保证良好的用户体验。
- 20

附图说明

- 25 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是

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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

5 图 2 是本发明实施例提供的另一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

图 3 是本发明实施例提供的又一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

10 图 4 是本发明实施例提供的业务数据流映射到独立上行发送缓存的示意图；

图 5 是本发明实施例提供的一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

图 6 是本发明实施例提供的另一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

15 图 7 是本发明实施例提供的又一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

图 8 是本发明实施例提供的再一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

20 图 9 是本发明实施例提供的又一种保证上行服务质量的方法的流程示意图；

图 10 是本发明实施例提供的一种用户设备的结构示意图；

图 11 是本发明实施例提供的一种基站的结构示意图。

具体实施方式

25 参阅图 1，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，其包括：

101. 终端接收下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输

控制标识。

其中，该下行业务数据流可以是来自通信系统中的分组数据网络网关（Packet Data Network Gateway，PDN-GW）或者基站。应用于本发明实施例的通信系统包括但不限于长期演进网络（Long Term Evolved, 5 LTE）、通用移动通信系统（Universal Mobile Telecommunications System, UMTS）、全球移动通讯系统（Global System of Mobile communication, GSM）、全球微波互联接入（Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX）系统等。其中，需要进行上行传输控制的业务类型可以根据网络运营的需要自行定义，特别是影响正常网络服
10 务的业务类型，包括但不限于 P2P 业务等。

其中，所述上行传输控制标识可以通过所述 PDN-GW 或基站利用深度包检测（Deep Packet Inspection, DPI）技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型得到。

102. 根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行
15 行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的传输速率的实现方式有多种：

可选的，该方法包括：将所述业务类型上行数据映射到独立的上行
20 发送缓存，并降低所述业务类型上行数据的调度优先级。为此，可以接收所述 PDN-GW 或基站给所述业务类型上行数据所在的无线承载指派的多组流模板 TFT 和服务质量 QoS，与所述业务类型相关的 TFT 组映射到一个上行发送缓存，并对应一组 QoS，所述多组 TFT 中的其他 TFT 组可以分别映射到各自的上行发送缓存，也可以共同映射到一个上行发送缓
25 存。

可选的，将所述上行数据中的第一数据包对应的逻辑信道的调度优

5 优先级降低。或者，将所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级降低。或者，将所述业务类型上行数据映射到专用承载，其中，专用承载包括新的无线承载或者其他所述业务类型的上行数据已经映射到的无线承载。或者，降低所述业务类型上行数据进入对应的上行发送缓存的速度。

步骤 102 之后，可以向所述 PDN-GW 或基站发送以上行发送缓存为粒度的缓冲区状态报告 BSR。

可见，本发明实施例接收上行传输控制标识，进而根据上行传输控制标识控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的传输速率。这样，可以避免或者缓解业务类型上行数据占用过多的上行空口资源而影响其他服务的服务质量的问题，保证上行的服务质量，从而保持其他业务的服务性能，保证良好的用户体验。

参阅图 2，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，其包括：

15 201. 基站获取上行传输控制标识。

其中，该上行传输控制标识为指示了需要进行上行传输控制的业务类型。其中，需要进行上行传输控制的业务类型可以根据网络运营的需要自行定义，包括但不限于 P2P 业务等。

本步骤中，该基站获取的上行传输控制标识可以是该基站基于 DPI 20 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型而得到。

或者，该基站接收来自 PDN-GW 的下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输控制标识。其中，来自 PDN-GW 的下行业务数据流中携带上行传输控制标识通过所述 PDN-GW 利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型得到。

25 202. 根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据

的传输速率。

控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的传输速率的实现方式有多种：

- 可选的，降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级，
- 5 将所述业务类型上行数据对应的逻辑信道分配到新的逻辑信道组。或者，
丢弃所述业务类型上行数据。或者，丢弃所述业务类型上行数据对应的
下行业务数据中的传输控制协议确认字符。

- 可见，本发明实施例获取上行传输控制标识，进而根据上行传输控制标识控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的传输速
- 10 率。这样，可以避免或者缓解业务类型上行数据占用过多的上行空口资源而影响其他服务的服务质量的问题，保证上行的服务质量，从而保持其他业务的服务性能，保证良好的用户体验。

为了使本发明实施例提供的技术方案更加清楚，如下图 3 所示实施例对本发明提供的上述技术方案进行详细介绍：

- 15 参阅图 3，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，该方法适用于 PDN-GW 向终端下发下行数据流，或者适用于基站向用户设备（下称终端）下发下行数据流。在本实施例中，仅以基站向终端下发下行数据流为例进行说明，其他适用方式类似，在此不再赘述；在本实施例中，仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明，
- 20 要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式，在此不再赘述。该方法具体包括：

301. 给终端建立了三个专用无线承载 DRB1~3。业务数据流 SDF1 和 SDF2 映射到 DRB1，共用一个上行发送缓存，SDF3 映射到 DRB2，SDF4 和 SDF5 映射到 DRB3，共用一个上行发送缓存。其中 SDF5 是 P2P 业务的业
- 25 务数据流。

302. 基站通过 DPI 检测发现 SDF5 是 P2P 业务，将 SDF5 的上行传输

控制标识通过下行业务数据流下发给终端。

其中，针对 SDF5 是否下发上行传输控制标识的方式可以有多种方式，根据网络业务中资源占用的具体情况设定，具体的，可以在检测到 SDF5 是 P2P 业务，直接将 SDF5 的上行传输控制标识通过下行业务数据流下发给终端；或者，进一步的，在检测到 SDF5 是 P2P 业务时，并不直接下发上行传输控制标识，而是在检测到 SDF5 占用网络资源达到预先设定的阈值之后，再将 SDF5 的上行传输控制标识通过下行业务数据流下发给终端。针对 SDF5 是否下发上行传输控制标识的方式，在各实施例中都适用。

10 303. 终端接收到下行业务数据流携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后，参阅图 4，将 SDF5 映射到独立的上行发送缓存。

其中，终端可以在接收到下行业务数据流携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后，根据预先的配置，直接将 SDF5 映射到独立的上行发送缓存。或者，可选的，基站将 P2P 业务的流模板（TFT）通过信令以新的形式告诉终端，包括但不限于基站将 SDF5 的 TFT 作为独立的 TFT 分组下发给终端，本实施例中，独立的 TFT 分组作为上行传输控制标识。假设 SDF4 所对应的流模板为 TFT4，SDF5 对应的流模板为 TFT5。在本实施例中，发起 DRB 3 的承载更新，将上行 TFT 以 TFT 组的方式发给终端，例如
15 {{ group 1:TFT4}, {group 2: TFT5}}, 其中，TFT 下发可以采用非接入层（Non-Access Stratum, NAS）消息，具体实现方式可以参考现有的方案，在此不再赘述。即终端接收上述 {{ group 1:TFT4}, {group 2: TFT5}} 流模板描述后将对应上行业务数据流（即 SDF5 和 SDF4）映射到独立的上行发送缓存，其中 SDF5 的数据分离到独立的上行发送缓存，但是不改变 SDF5 对应的逻辑信道。该实施方式中，可选的，可以给需要进行上行传输控制的业务类型上行数据所在的承载指派多组 TFT 和 QoS。
20 每组 TFT 映射到一个上行发送缓存并对应一组 QoS。

可选的，还可以包括步骤 304. 终端将 SDF5 的调度优先级降为最低。

305. 终端接收到基站分配的上行资源后，以最低优先级调度单独缓存的 SDF5 数据。

其中，进一步，可选的，终端在报告上行发送缓存状态时可以不包含 SDF5 缓存的信息，以避免基站分配更多的上行资源，影响其它用户的网络服务体验。进一步地，可选的，可以优化终端当前基于逻辑信道组为粒度的缓冲区状态报告（Buffer Status Report, BSR）方法，改为以上行发送缓存为粒度的 BSR 报告方法。

在以上行发送缓存为粒度的 BSR 报告方法中，可以扩展当前的 BSR 或使用新的层 2/层 3 消息对 SDF5 业务的缓存状态进行单独上报，从而使基站明确知道每种业务有多少数据等待上行发送，有的放矢地进行上行空口资源分配。基站可以通过自己或 PDN GW 的 DPI 或终端的指示知道各上行发送缓冲区的优先级。基站可以通过自己或 PDN GW 的 DPI 获知终端对各上行缓存的调度是否与自己的预期一致。可选的，终端也可以给每个缓存（buffer）预设不同的特征字段（例如 buffer 1--->tag1, buffer 2--->tag2, buffer 3--->tag 3），特征字段基站预先知道。终端在组建每个上行数据的层 2 协议数据单元（PDU）时，在 PDU 中加入对应 buffer 的特征字段。基站在收到上行包的时候，检测特定业务所对应的特征字段，通过特征字段的统计判断终端对各业务的调度是否与自己的预期一致。如果基站检测到终端没有按要求进行调度，比如将过多的资源分配给了“麻烦”业务，则基站可以采用丢弃数据或对应下行 TCP ACK 包的方法加以惩罚。

参阅图 5，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，该方法适用于 PDN-GW 向终端下发下行数据流，或者适用于基站向用户设备（下称终端）下发下行数据流。在本实施例中，仅以基站向终端下发下行数据流为例进行说明，其他适用方式类似，在此不再赘述；在本实施

例中, 仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明, 要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式, 在此不再赘述。该方法具体包括:

步骤 501-502 与步骤 301-302 相似, 在此不再赘述。

- 5 503. 终端接收到下行业务数据流携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后将 SDF5 对应的逻辑信道 (即逻辑信道 3) 的调度优先级降为最低。

可选地, 为了保证基站和终端两侧对逻辑信道 3 采用相同的调度优先级, 终端可以先改逻辑信道 3 的调度优先级, 再通知基站; 或者终端也可以根据基站的信令来改逻辑信道 3 的调度优先级。该信令可以为无线资源控制协议 (Radio Resource Control, RRC) 信令。

10 504. 终端接收到基站分配的上行资源后, 以最低优先级调度 SDF5 对应的逻辑信道 3。

为了使本实施例提供的技术方案更加清楚, 下面对本实施例进行详细说明:

- 15 在承载建立的时候, 逻辑信道的优先级就已经确定了。终端利用该优先级来在不同逻辑信道间再次分配基站分配的上行空口资源。这个优先级对于在这个 DRB 上的所有的业务数据都是相同的, 对于不同的业务数据并不做区分的处理。在 T1 时间, P2P 业务占用整个带宽的占比为 20%, http 业务的占比是 60%, 其他业务占比是 20%, 那为了体现 http 业务的
- 20 优先性, 基站将整个逻辑信道的优先级设为 “正常” 并通知终端。但是到了 T2 时间, P2P 业务的占比是 70%, http 业务的占比是 10%, 其他业务的占比是 20%。为了体现对 P2P 业务的限制, 基站将 P2P 业务所在整个逻辑信道的优先级设为低, 并通知终端。基站除了使用信令通知终端调整逻辑信道的优先级外, 还可以在下行数据包中携带上述的正常、低
- 25 优先级信息进行通知, 在本实施例中, P2P 业务所在整个逻辑信道的优先级作为上行传输控制标识。具体的, 可以采用 IP 头的服务类型 (Type

Of Service, Tos) 字段中的不同业务的点码 (Differentiated Services Codepoint, DSCP) 中的比特位来标识。其中 Tos 字段结构如表 1 所示, 携带优先级信息后的 Tos 字段结构如表 2 所示。其中, 表 1 中的 CU 表示预留字段 (Currently Unused), 可用作显式拥塞指示 (Explicit Congestion Notification, ECN)。

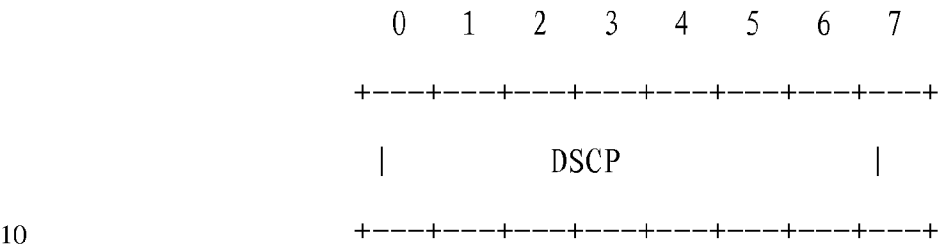


表 1

1	X	X	X	X	X	X	X
←低优先级→						←预留→	

表 2

具体的, 表 2 中, 可以用 DSCP 的前 1 个 bit 标识逻辑信道优先级 (上行传输控制标识), 0 标识正常优先级, 1 表示低优先级。携带在下行数据包的包头字段中, 这样, 终端在收到下行数据包之后, 调整对应逻辑信道的优先级 (调低或恢复)。为了细化上行控制, 还可以使用 DSCP 中的多个 bit 来标识逻辑信道优先级, 比如用 3 个 bit 来标识 8 个优先级。

终端直接根据该捎带的优先级来调整对应上行逻辑信道的调度优先级。

参阅图 6, 本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法, 该方法适用于 PDN-GW 向终端下发下行数据流, 或者适用于基站向用户设备 (下称终端) 下发下行数据流。在本实施例中, 仅以 PDN-GW 向终端下发下行数据流为例进行说明, 其他适用方式类似, 在此不再赘述; 在本实

施例中，仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明，要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式，在此不再赘述。该方法具体包括：

步骤 601 与步骤 301 相似，在此不再赘述。

5 602. PDN-GW 通过 DPI 检测发现 SDF5 是 P2P 业务，将 SDF5 的上行传输控制标识通过下行业务数据流下发给终端。

603. 终端接收到下行业务数据流数据携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后为 SDF5 发起专用承载建立。

可选的，建立的专用承载将 SDF5 映射到新的无线承载上，或者将
10 SDF5 映射到其他与 SDF5 业务类型相同的业务数据已经映射到的无线承载上。

参阅图 7，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，该方法适用于 PDN-GW 向终端下发下行数据流，或者适用于基站向用户设备（下称终端）下发下行数据流。在本实施例中，仅以基站向终端下发下行数据流为例进行说明，其他适用方式类似，在此不再赘述；在本实施例中，仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明，要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式，在此不再赘述。该方法具体包括：

15 参阅图 7，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，该方法适用于 PDN-GW 向终端下发下行数据流，或者适用于基站向用户设备（下称终端）下发下行数据流。在本实施例中，仅以基站向终端下发下行数据流为例进行说明，其他适用方式类似，在此不再赘述；在本实施例中，仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明，要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式，在此不再赘述。该方法具体包括：

步骤 701-702 与步骤 301-302 相似，在此不再赘述。

20 703. 终端接收到下行业务数据流数据携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后，控制 SDF5 进入上行发送缓存。

具体的，终端可以通过 NAS 层应用捎带来的 SDF5 的 TFT 或自身通过业务流数据分类得到 SDF5 的 TFT 来控制 SDF5 进入上行发送缓存。其中，控制 SDF5 数据进入上行发送缓存可以是停止 SDF5 进入上行发送缓存，也可以是降低 SDF5 进入上行发送缓存的速度，还可以是丢弃 SDF5 对应下行的全部或部分 TCP ACK 包。

25 具体的，终端可以通过 NAS 层应用捎带来的 SDF5 的 TFT 或自身通过业务流数据分类得到 SDF5 的 TFT 来控制 SDF5 进入上行发送缓存。其中，控制 SDF5 数据进入上行发送缓存可以是停止 SDF5 进入上行发送缓存，也可以是降低 SDF5 进入上行发送缓存的速度，还可以是丢弃 SDF5 对应下行的全部或部分 TCP ACK 包。

参阅图 8，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，该方法适用于 PDN-GW 向基站下发下行数据流。在本实施例中，仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明，要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式，在此不再赘述。该方法具体包括：

5 步骤 801 与步骤 301 相似，在此不再赘述。同时假定逻辑信道 1 属于逻辑信道组 A，逻辑信道 2 和 3 属于逻辑信道组 B。

802. PDN-GW 通过 DPI 检测发现 SDF5 是 P2P 业务，将 SDF5 的上行传输控制标识通过下行业务数据流下发给基站。

其中，可选的，基站也可以无需由 PDN-GW 进行 DPI 检测，而是自行
10 通过 DPI 检测发现 SDF5 是 P2P 业务。

803. 基站接收到下行业务数据流数据携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后将 SDF5 对应逻辑信道（即逻辑信道 3）的调度优先级设置为最低，并分配到新的逻辑信道组 C。然后，通过 RRC 配置信令通知终端。

804. 终端在缓冲区状态报告中分别报告逻辑信道组 A、B 和 C 的缓冲区
15 状态。

可选的，在步骤 804 之后，该方法还可以包括：

805. 基站在给终端分配上行资源时忽略逻辑信道组 C 的缓存数据或只为逻辑信道组分配少量资源，比如满足保证比特速率（PBR）需要的资源。

806. 终端在接收到基站分配的上行资源时按最低优先级给逻辑信道 3
20 分配资源。

参阅图 9，本发明实施例提供一种保证上行服务质量的方法，该方法适用于 PDN-GW 向基站下发下行数据流。在本实施例中，仅以需要进行上行传输控制的业务类型为 P2P 业务为例进行说明，要进行上行传输控制的业务类型为其他业务的实施方式，在此不再赘述。该方法具体包括：

25 步骤 901 与步骤 301 相似，在此不再赘述。

902. PDN-GW 通过 DPI 检测发现 SDF5 是 P2P 业务，将 SDF5 的上行

传输控制标识通过下行业务数据流下发给基站。

其中，可选地，PDN-GW 在下行业务数据流中携带 SDF5 的 TFT。可选的，基站也可以无需由 PDN-GW 进行 DPI 检测，而是自行通过 DPI 检测发现 SDF5 是 P2P 业务。

5 903. 基站接收到下行业务数据流数据携带的 SDF5 的上行传输控制标识之后丢弃 SDF5 对应上行逻辑信道的所有数据，或根据上述 SDF5 的 TFT 对对应上行逻辑信道的数据进行有选择的丢弃，即只丢弃 SDF5 的数据包；或者丢弃 SDF5 对应的下行业务数据流的 TCP ACK 包。基站可以采用 DPI 检测技术对于 SDF5 下行 TCP ACK 包进行识别。

10 进一步地，可选的，步骤 902 PDN-GW 无需将 SDF5 的上行传输控制标识通过下行业务数据流下发给基站，相应的，步骤 903 扩展为 PDN-GW 直接丢弃 SDF5 的上行数据或对应下行 TCP ACK。

参阅图 10，本发明实施例提供一种用户设备，其包括：

15 接收单元 1001，用于接收下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输控制标识。

其中，所述上行传输控制标识通过所述 PDN-GW 或基站利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型得到。

20 其中，该下行业务数据流可以是来自通信系统中的分组数据网络网关（Packet Data Network Gateway，PDN-GW）或者基站。应用于本发明实施例的通信系统包括但不限于 LTE、UMTS、GSM、WiMAX 系统等。其中，需要进行上行传输控制的业务类型可以根据网络运营的需要自行定义，包括但不限于 P2P 业务等。

25 控制单元 1002，用于根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

可选的，为了适用于控制所述业务类型上行数据的传输的不同实现方式，在一种实施方式中，所述控制单元进一步用于将所述业务类型上行数据映射到独立的上行发送缓存，并降低所述业务类型上行数据的调度优先级。为此，所述接收单元还用于接收 PDN-GW 或基站给所述业务类型上行数据所在的无线承载指派的多组流模板 TFT 和服务质量 QoS，与
5 所述业务类型相关的 TFT 组映射到一个上行发送缓存并对应一组 QoS。

在其他适用于根据所述上行传输控制标识，控制所述业务类型上行数据的传输，用于降低所述业务类型上行数据的传输速率的不同实现方式中，可选的：所述控制单元进一步用于降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级。或者，所述控制单元进一步用于将所述业务类型上行数据映射到专用承载。或者，所述控制单元进一步用于降低所述业务类型上行数据进入对应的上行发送缓存的速度。特别地，所述控制单元进一步用于通过 NAS 层应用捎带的所述业务类型的 TFT 或者通过业务流数据分类得到的所述业务类型的 TFT 来降低所述业务类型上行
10 数据进入对应的上行发送缓存的速度。

可选的，所述用户设备还包括：发送单元，用于向 PDN-GW 或基站发送以上行发送缓存为粒度的缓冲区状态报告 BSR。

本领域技术人员可以理解，本实施例中的用户设备可以是上述方法实施中的终端。因此，本实施例和上述方法实施例可以相互结合，在此
20 不再赘述。

可见，本发明实施例中用户设备接收上行传输控制标识，进而根据上行传输控制标识控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的传输速率。这样，可以避免或者缓解业务类型上行数据占用过多的上行空口资源而影响其他服务的服务质量的问题，保证上行的服务质量，
25 从而保持其他业务的服务性能，保证良好的用户体验。

参阅图 11，本发明实施例提供一种基站，其包括：

获取单元 1101，用于获取上行传输控制标识。

其中，获取单元可以采用多种方式获取上行传输控制标识，可选的，获取单元可以包括接收子单元，接收子单元用于接收来自分组数据网络网关 PDN-GW 的下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输控制标识，所述上行传输控制标识通过所述 PDN-GW 利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型得到。或者，可选的，所述获取单元进一步用于利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型，得到所述上行传输控制标识。

控制单元 1102，用于根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

其中，本发明实施例的基站可以应用在包括但不限于 LTE、UMTS、GSM、WiMAX 等通信系统中。其中，需要进行上行传输控制的业务类型可以根据网络运营的需要自行定义，包括但不限于 P2P 业务等。

可选的，为了适用于控制所述业务类型上行数据的传输的不同实现方式，可以采用以下方式，包括但不限于：所述控制单元进一步用于降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级，并将所述业务类型上行数据对应的逻辑信道分配到新的逻辑信道组。或者，所述控制单元进一步用于丢弃所述业务类型上行数据。或者，所述控制单元进一步用于丢弃所述业务类型上行数据对应的下行业务数据中的传输控制协议确认标识。

本领域技术人员可以理解，本实施例中的基站可以是上述方法实施例中的基站。因此，本实施例和上述方法实施例可以相互结合，在此不再赘述。

可见，本发明实施例中基站获取上行传输控制标识，进而根据上行传输控制标识控制业务类型上行数据的传输，降低业务类型上行数据的

传输速率。这样，可以避免或者缓解业务类型上行数据占用过多的上行空口资源而影响其他服务的服务质量的问题，保证上行的服务质量，从而保持其他业务的服务性能，保证良好的用户体验。

本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分
5 流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件（如处理器）来完成，所述的程序可存储与一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体（Read-Only Memory, ROM）或随机存储记忆体（Random Access Memory, RAM）等。

10 以上对本发明实施例所提供的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求

1. 一种保证上行服务质量的方法，其特征在于，该方法包括：
接收下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输控制标识；
根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传
5 输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传
输速率。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于：
所述控制所述业务类型上行数据的传输，包括：
10 将所述业务类型上行数据映射到独立的上行发送缓存，并降低所述
业务类型上行数据的调度优先级；
或者，降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级；
或者，将所述业务类型上行数据映射到专用承载；
或者，降低所述业务类型上行数据进入对应的上行发送缓存的速度。

15 3. 根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于：
将所述业务类型上行数据映射到独立的上行发送缓存，并降低所述
业务类型上行数据的调度优先级包括：
接收分组数据网络网关 PDN-GW 或基站给所述业务类型上行数据所
20 在的无线承载指派的多组流模板 TFT 和服务质量 QoS，与所述业务类型
相关的 TFT 组映射到一个上行发送缓存并对应一组 QoS。

4. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于：
该方法还包括：向 PDN-GW 或基站发送以上行发送缓存为粒度的缓冲
25 区状态报告 BSR。

5. 根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 降低所述业务类型上行数据进入对应的上行发送缓存的速度包括:

通过 NAS 层应用捎带的所述业务类型的 TFT 或者通过业务流数据分类得到的所述业务类型的 TFT 来降低所述业务类型上行数据进入对应的
5 上行发送缓存的速度。

6. 根据权利要求 2 所述的方法, 其特征在于: 所述专用承载包括新的无线承载或者已有的无线承载, 其中, 所述已有的无线承载已经被其他需要进行上行传输控制的业务类型的上行数据映射。

10

7. 根据权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述上行传输控制标识通过 PDN-GW 或基站利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型而得到。

15 8. 根据权利要求 1 至 7 中的任一项所述的方法, 其特征在于, 所述业务类型是影响正常网络服务的业务类型。

9. 一种保证上行服务质量的方法, 其特征在于, 该方法包括:

基站获取上行传输控制标识;

20 基站根据所述上行传输控制标识, 控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输, 以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

10. 根据权利要求 9 所述的方法, 其特征在于:

25 所述基站获取上行传输控制标识包括:

接收来自分组数据网络网关 PDN-GW 的下行业务数据流, 所述下行业

务数据流携带上行传输控制标识；其中，所述上行传输控制标识通过所述 PDN-GW 利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型而得到，或者通过所述基站利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型而得到。

5

11. 根据权利要求 9 所述的方法，其特征在于：

所述基站控制所述业务类型上行数据的传输，包括：

降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级，并将所述业务类型上行数据对应的逻辑信道分配到新的逻辑信道组；

10

或者，丢弃所述业务类型上行数据；

或者，丢弃所述业务类型上行数据对应的传输控制协议确认标识。

12. 一种用户设备，其特征在于，包括：

15

接收单元，用于接收下行业务数据流，所述下行业务数据流携带上行传输控制标识；

控制单元，用于根据所述上行传输控制标识，控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输，以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

20

13. 根据权利要求 12 所述的用户设备，其特征在于：

所述控制单元进一步用于将所述业务类型上行数据映射到独立的上行发送缓存，并降低所述业务类型上行数据的调度优先级；

或者，所述控制单元进一步用于降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级；

25

或者，所述控制单元进一步用于将所述业务类型上行数据映射到专用承载；

或者, 所述控制单元进一步用于降低所述业务类型上行数据进入对应的上行发送缓存的速度。

14. 根据权利要求 13 所述的设备, 其特征在于,

5 所述接收单元, 还用于接收分组数据网络网关 PDN-GW 或基站给所述业务类型上行数据所在的无线承载指派的多组流模板 TFT 和服务质量 QoS, 与所述业务类型相关的 TFT 组映射到一个上行发送缓存并对应一组 QoS。

10 15. 根据权利要求 12 所述的设备, 其特征在于,

所述设备还包括:

发送单元, 用于向 PDN-GW 或基站发送以上行发送缓存为粒度的缓冲区状态报告 BSR。

15 16. 根据权利要求 15 所述的设备, 其特征在于: 所述控制单元进一步用于通过 NAS 层应用捎带的所述业务类型的 TFT 或者通过业务流数据分类得到的所述业务类型的 TFT 来降低所述业务类型上行数据进入对应的上行发送缓存的速度。

20 17. 根据权利要求 12 所述的设备, 其特征在于,

所述上行传输控制标识通过分组数据网络网关 PDN-GW 或基站利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型得到。

25 18. 一种基站, 其特征在于, 包括:

获取单元, 用于获取上行传输控制标识;

控制单元, 用于根据所述上行传输控制标识, 控制上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型上行数据的传输, 以降低所述业务类型上行数据的传输速率。

- 5 19. 根据权利要求 18 所述的基站, 其特征在于,
所述获取单元, 包括:

接收子单元, 用于接收来自分组数据网络网关 PDN-GW 的下行业务数据流, 所述下行业务数据流携带上行传输控制标识; 其中, 所述上行传输控制标识通过所述 PDN-GW 利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载
10 中需要进行上行传输控制的业务类型而得到;

或者, 所述获取单元进一步用于利用深度包检测 DPI 技术识别上行无线承载中需要进行上行传输控制的业务类型而得到所述上行传输控制标识。

- 15 20. 根据权利要求 19 所述的基站, 其特征在于,

所述控制单元进一步用于降低所述业务类型上行数据对应的逻辑信道的调度优先级, 并将所述业务类型上行数据对应的逻辑信道分配到新的逻辑信道组;

或者, 所述控制单元进一步用于丢弃所述业务类型上行数据;

- 20 或者, 所述控制单元进一步用于丢弃所述业务类型上行数据对应的下行业务数据中的传输控制协议确认标识。

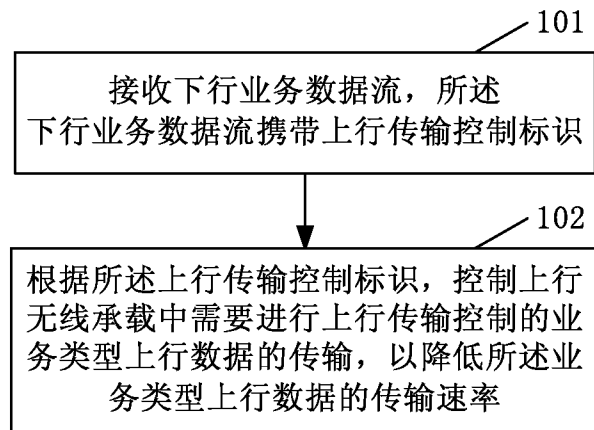


图 1

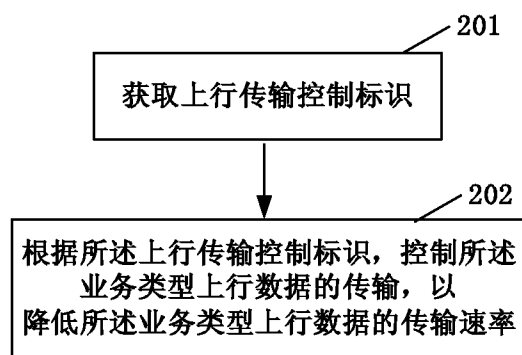


图 2

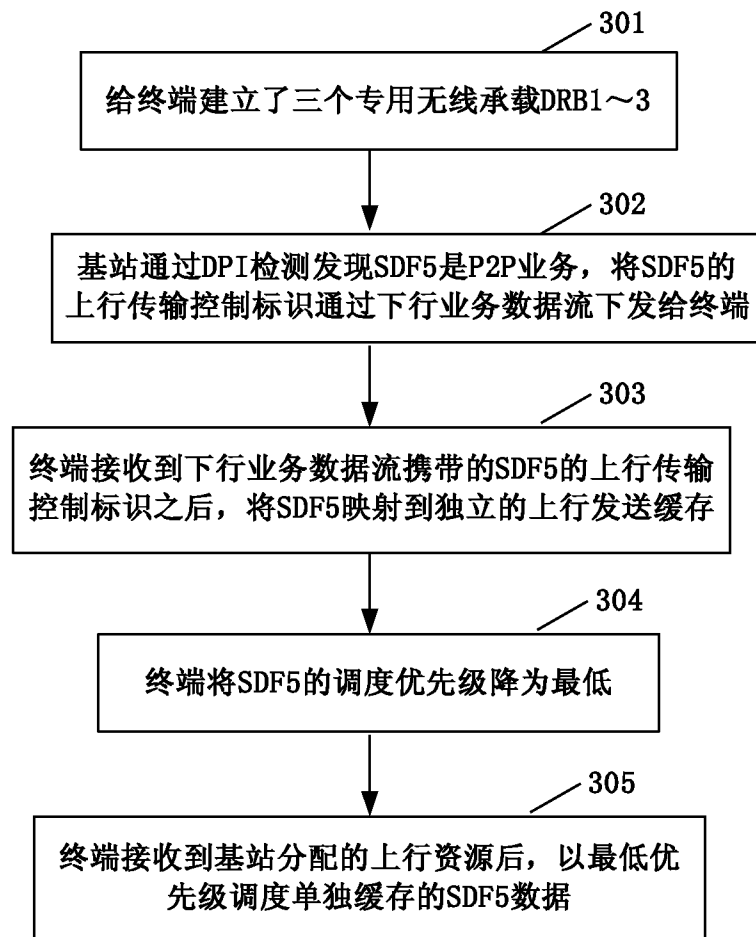


图 3

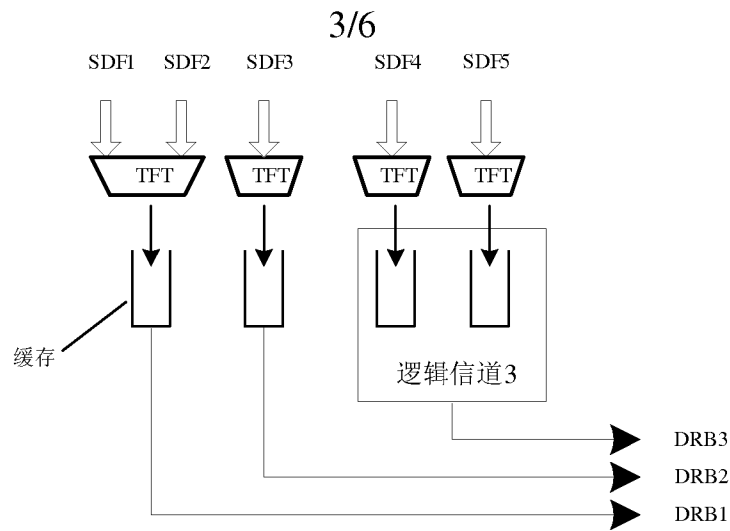


图 4

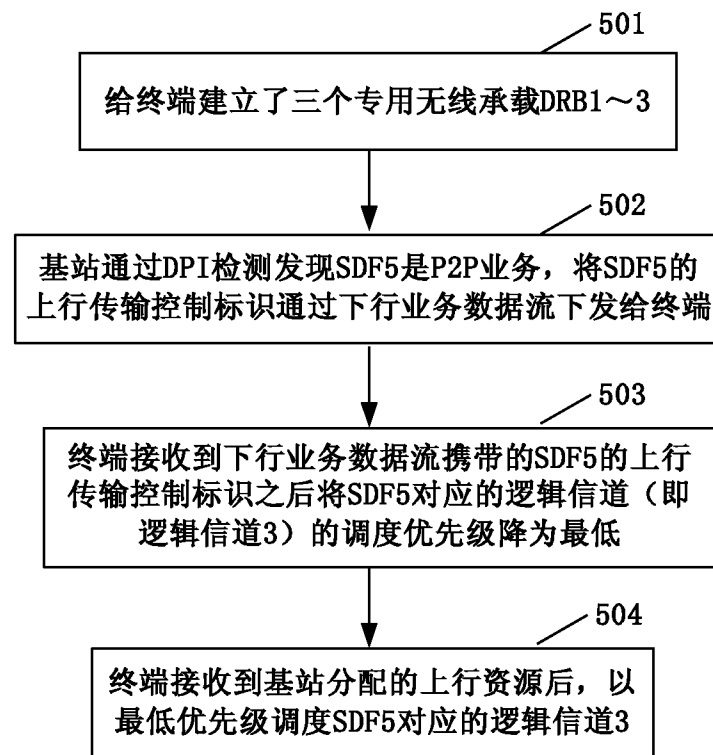


图 5

4/6

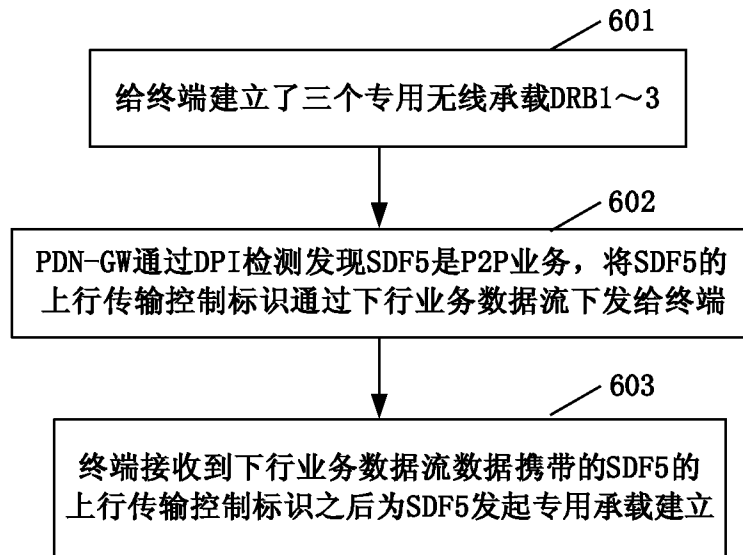


图 6

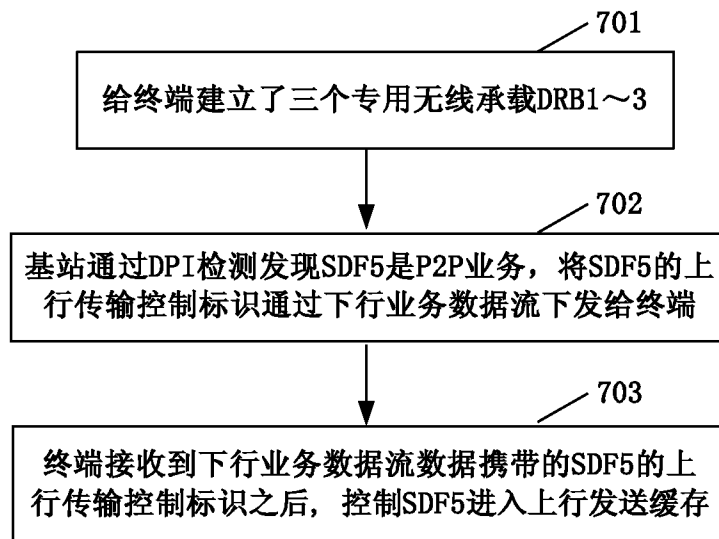


图 7

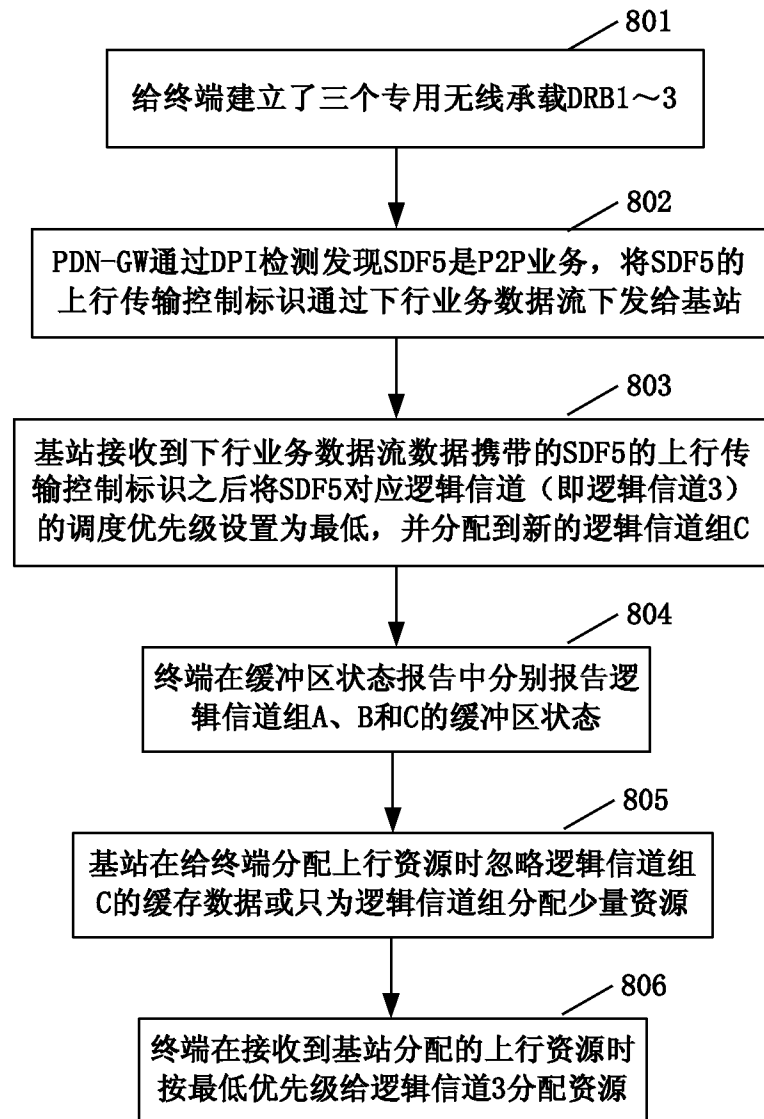


图 8

6/6

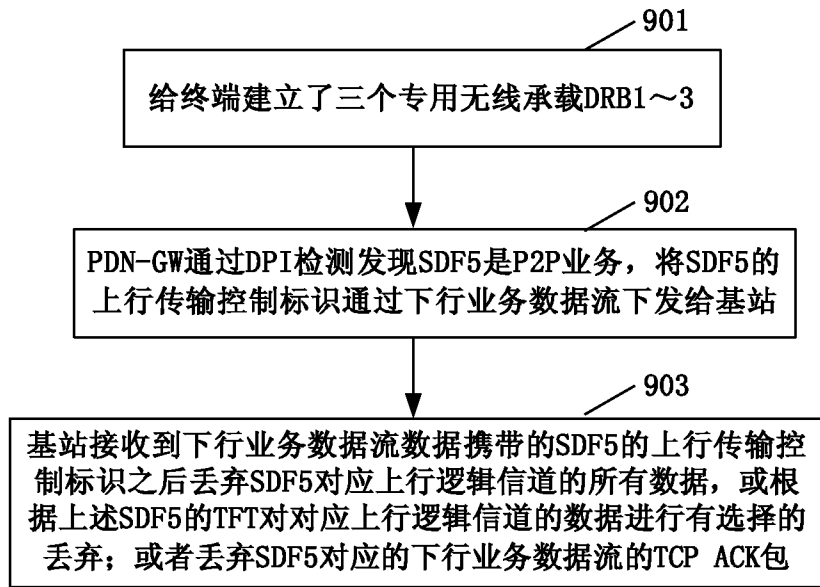


图 9

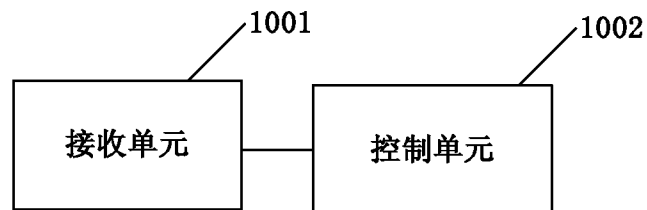


图 10

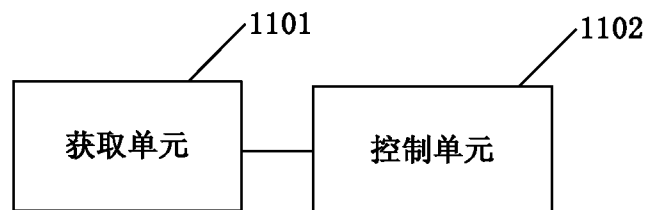


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/078657

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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)

IPC:H04L, H04W, H04Q, G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC: uplink downlink backward forward quality service qos traffic rate priority class level rank sequence buffer type traffic w filter template TFT

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN101141671A(ZTE CORP.) 12 Mar. 2008 (12.03.2008), description, page 2, line 11 to page 5, line 22, and figures 1-3	1-20
Y	the same as above	2-3,5-6,8,11,13-14,20
Y	CN102036131A(ZTE CORP.) 27 Apr. 2011 (27.04.2011), description, page 4, paragraph [0041] to paragraph [0042]	2-3,5-6,8,11,13-14,20
A	KR100924309B1(KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INST.) 02 Nov. 2009 (02.11.2009), the whole document	1-20
A	WO00/28701A1(CABLETRON SYSTEMS INC.) 18 May 2000 (18.05.2000), the whole document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&”document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
07 Oct. 2012 (07.10.2012)

Date of mailing of the international search report
25 Oct. 2012 (25.10.2012)

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
LI, Yanjun
Telephone No. (86-10)62413304

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/078657

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN101141671A	12.03.2008	None	
CN102036131A	27.04.2011	WO2011035607A1	31.03.2011
KR100924309B1	02.11.2009	None	
WO00/28701A1	18.05.2000	US6185221B1	06.02.2001
		AU2255400A	08.05.2001
		EP1129546A1	05.09.2001
		CA2348089C	19.10.2004
		DE69939126E	28.08.2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/078657

Continuation of Classification of Subject Matter:

H04L 29/08 (2006.01) i

H04L 12/56 (2006.01) i

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/078657

A. 主题的分类

参见附加页

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)

IPC:H04L H04W H04Q G06F

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))

CNKI,CNPAT,WPI,EPODOC: 上行 下行 前向 反向 服务质量 业务 速率 速度 优先 等级 顺序 缓存 缓冲 类型
种类 业务过滤 流量过滤 uplink downlink backward forward quality service qos traffic rate priority class level rank
sequence buffer type traffic w filter w template TFT

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	CN101141671A (中兴通讯股份有限公司) 12.3 月 2008 (12.03.2008) 说明书 第 2 页第 11 行至 5 页第 22 行、图 1-3	1-20
Y	同上	2-3,5-6,8,11,13-14,20
Y	CN102036131A (中兴通讯股份有限公司) 27.4 月 2011 (27.04.2011) 说明书 第 4 页第【0041】-【0042】段	2-3,5-6,8,11,13-14,20
A	KR100924309B1(KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INST.) 02.11 月 2009 (02.11.2009) 全文	1-20
A	WO00/28701A1(CABLETRON SYSTEMS INC.) 18.5 月 2000 (18.05.2000) 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
07.10 月 2012 (07.10.2012)

国际检索报告邮寄日期
25.10 月 2012 (25.10.2012)

ISA/CN 的名称和邮寄地址:
中华人民共和国国家知识产权局
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
李艳君
电话号码: (86-10) **62413304**

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/078657

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN101141671A	12.03.2008	无	
CN102036131A	27.04.2011	WO2011035607A1	31.03.2011
KR100924309B1	02.11.2009	无	
WO00/28701A1	18.05.2000	US6185221B1	06.02.2001
		AU2255400A	08.05.2001
		EP1129546A1	05.09.2001
		CA2348089C	19.10.2004
		DE69939126E	28.08.2008

续 主题的分类:

H04L 29/08 (2006.01) i

H04L 12/56 (2006.01) i