(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
2019 年 11 月 28 日 (28.11.2019)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2019/223476 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/083662

(22) 国际申请日: 2019 年 4 月 22 日 (22.04.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810490079.9 2018年5月21日 (21.05.2018) CN

(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)。

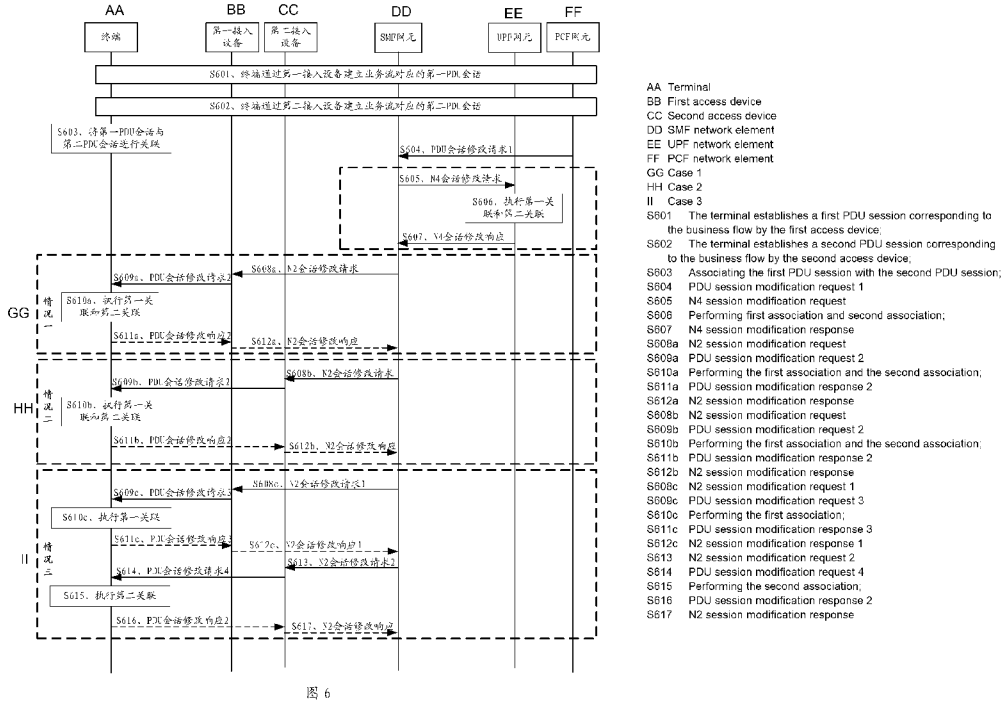
(72) 发明人: 周 汉 (**ZHOU, Han**); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(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, 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。

WO 2019/223476 A1

(54) **Title:** BUSINESS SERVICE QUALITY MONITORING METHOD, DEVICE AND SYSTEM

(54) 发明名称: 业务服务质量监测方法、设备及系统



AA Terminal
BB First access device
CC Second access device
DD SMF network element
EE UPF network element
FF PCF network element
GG Case 1
HH Case 2
II Case 3
S601 The terminal establishes a first PDU session corresponding to the business flow by the first access device;
S602 The terminal establishes a second PDU session corresponding to the business flow by the second access device;
S603 Associating the first PDU session with the second PDU session;
S604 PDU session modification request 1
S605 N4 session modification request
S606 Performing first association and second association;
S607 N4 session modification response
S608a N2 session modification request
S609a PDU session modification request 2
S610a Performing the first association and the second association;
S611a PDU session modification response 2
S612a N2 session modification response
S608b N2 session modification request
S609b PDU session modification request 2
S610b Performing the first association and the second association;
S611b PDU session modification response 2
S612b N2 session modification response
S608c N2 session modification request 1
S609c PDU session modification request 3
S610c Performing the first association;
S611c PDU session modification response 3
S612c N2 session modification response 1
S613 N2 session modification request 2
S614 PDU session modification request 4
S615 Performing the second association;
S616 PDU session modification response 2
S617 N2 session modification response

图 6

(57) **Abstract:** An embodiment of the present application provides a business service quality monitoring method, a device and a system, capable of providing monitoring of the business service quality of multiple access links for multiple access scenarios. The method comprises: obtaining, by a communication device, an identifier of a business flow of a terminal, which is used to transmit a first business service quality monitoring parameter and first diversion link association information of a first diversion link of the business flow, and is used to transmit a second business service quality monitoring parameter and second diversion link association information of

[见续页]

(84) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。
— 包括经修改的权利要求(条约第19条(1))。

a second diversion link of the business flow; and according to the identifier of the business flow, the first business service quality monitoring parameter, the first diversion link association information, the second business service quality monitoring parameter and the second diversion link association information, initiating, by the communication device, establishment of a first business service quality monitoring connection corresponding to the first diversion link and a second business service quality monitoring connection corresponding to the second diversion link.

(57) 摘要：本申请实施例提供业务服务质量监测方法、设备及系统，使得可以为多接入的场景提供多接入链路的业务服务质量的监测。方法包括：通信设备获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

业务服务质量监测方法、设备及系统

本申请要求于 2018 年 5 月 21 日提交中国国家知识产权局、申请号为 201810490079.9、发明名称为“业务服务质量监测方法、设备及系统”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及通信技术领域，尤其涉及业务服务质量监测方法、设备及系统。

背景技术

为了应对无线宽带技术的挑战，保持第三代合作伙伴计划（3rd generation partnership project，3GPP）网络的领先优势，3GPP 标准组在 2016 年底制定了下一代移动通信系统（next generation system）网络架构，称为第五代（5rd generation，5G）网络架构。该架构不但支持 3GPP 标准组定义的无线技术接入 5G 核心网络（5G core network），而且支持非 3GPP（non-3GPP，N3G）接入技术接入 5G 核心网络。也就是说，5G 网络架构为双接入甚至更多接入的场景提供了可能性。

此外，5G 网络架构中定义了极高可靠性低时延通信（ultra-reliable low latency communication，URLLC）场景，主要包括如无人驾驶、工业自动化等需要低时延、高可靠连接的业务。其中，5G 网络的先进空口技术和优化的核心网络架构，使得上述场景的要求成为可能。但是，5G 网络自身不管是底层链路还是上层路由协议等均存在一定的不稳定性；同时，从网络建设的角度，时延、差错甚至网络故障总是不可避免的，而上述场景多为生命安全或生产安全相关的业务，容不得差错。因此，当我们使用 5G 网络服务于上述生命安全或者生产安全敏感的行业时，需要 5G 网络能够提供实时的业务服务质量监测，这样，当业务服务质量不满足预设条件时，可以采取相应的调整措施或者保护措施。其中，当前的业务服务质量监测方法中，监测报文与被监测的业务报文采用相同的链路进行发送，这样根据链路上的业务服务质量可以正确反映出该链路的链路质量。同时，监测报文在同一时刻只能监测一条链路上的业务服务质量，无法同时监测多条链路上的业务服务质量。

然而，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，若采用上述业务质量监测方法进行业务服务质量监测，则将导致无法为业务流在多接入切换提供策略决策。

因此，如何进行业务服务质量监测，使得可以为多接入的场景提供多接入链路的业务服务质量的监测，是目前亟待解决的问题。

发明内容

本申请实施例提供业务服务质量监测方法、设备及系统，使得可以为多接入的场景提供多接入链路的业务服务质量的监测。

为达到上述目的，本申请的实施例采用如下技术方案：

第一方面，提供一种业务服务质量监测方法，该方法包括：通信设备获取终端的业务流

的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。基于该方案，由于通信设备可以根据获取的终端的业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。因此，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。

可选的，通信设备包括会话管理网元、用户面功能网元或者该终端。

在一种可能的设计中，通信设备为会话管理网元；相应的，通信设备获取终端的业务流的标识，包括：会话管理网元接收来自策略控制网元的第一消息，该第一消息携带该业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，其中，该分流策略用于指示允许将该业务流在该第一分流链路和该第二分流链路上进行分流；通信设备获取用来传输该业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：会话管理网元确定用来传输该业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。基于该方案，会话管理网元可以获取业务流的标识、第一分流链路关联信息以及第二分流链路关联信息。

在一种可能的设计中，通信设备为会话管理网元；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：会话管理网元向用户面功能网元发送该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息。这样，用户面功能网元可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，通信设备为会话管理网元；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：会话管理网元通过该第一分流链路对应的第一接入设备或该第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息；其中，该业务流的标识、该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息用于监测该第一分流链路的业务服务质量；该业务流的标识、该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息用于监测该第二分流链路的业务服务质量。

这样，终端可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，通信设备为会话管理网元；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：会话管理网元根据该第一分流链路关联信息，通过该第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数，其中，该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数用于监测该第一分流链路的业务服务质量；以及，该会话管理网元根据该第二分流链路关联信息，通过该第二分流链路对应的第二接入设备向该终端发送该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数，其中，该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数用于监测该第二分流链路的业务服务质量。这样，终端可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，通信设备包括该终端或用户面功能网元；相应的，通信设备获取终端的业务流的标识，包括：终端或用户面功能网元接收来自会话管理网元的第二消息，该第二消息携带该业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，该分流策略用于指示允许将该业务流在该第一分流链路和该第二分流链路上进行分流；通信设备获取用来传输该业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：终端或用户面功能网元确定用来传输该业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。基于该方案，终端或用户面功能网元可以获取业务流的标识、第一分流链路关联信息以及第二分流链路关联信息。

在一种可能的设计中，通信设备为用户面功能网元；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：用户面功能网元通过该第一分流链路对应的第一接入设备或该第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，其中，该业务流的标识、该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息用于监测该第一分流链路的业务服务质量；该业务流的标识、该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息用于监测该第二分流链路的业务服务质量。这样，终端可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，通信设备为用户面功能网元；通信设备根据该业务流的标识，该

第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：用户面功能网元根据该第一分流链路关联信息，通过该第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数，其中，该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数用于监测该第一分流链路的业务服务质量；以及，用户面功能网元根据该第二分流链路关联信息，通过该第二分流链路对应的第二接入设备向该终端发送该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数，其中，该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数用于监测该第二分流链路的业务服务质量。这样，终端可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，通信设备为该终端；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：终端通过该第一分流链路对应的第一接入设备或该第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，其中，该业务流的标识、该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息用于监测该第一分流链路的业务服务质量；该业务流的标识、该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息用于监测该第二分流链路的业务服务质量。这样，用户面功能网元可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，通信设备为该终端；通信设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，发起建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：终端根据该第一分流链路关联信息，通过该第一分流链路对应的第一接入设备向用户面功能网元发送该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数，其中，该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数用于监测该第一分流链路的业务服务质量；以及，该终端根据该第二分流链路关联信息，通过该第二分流链路对应的第二接入设备向该用户面功能网元发送该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数，其中，该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数用于监测该第二分流链路的业务服务质量。这样，用户面功能网元可以将业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息进行关联，并且将业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息进行关联，从而可以建立第一业务服务质量监测连接和第二业务服务质量监测连接。

第二方面，提供了一种业务服务质量监测方法，该方法包括：第一报文处理设备获取终

端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；第一报文处理设备将该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联；以及，该报文处理设备将该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联。也就是说，该方案可以建立该第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和该第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。因此，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。

可选的，第一报文处理设备包括该终端或者用户面功能网元。

在一种可能的设计中，第一报文处理设备获取业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，包括：第一报文处理设备接收来自会话管理网元的该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息。基于该方案，第一报文处理设备可以获取业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息、第二业务服务质量监测参数以及第二分流链路关联信息。

在一种可能的设计中，第一报文处理设备获取业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，包括：第一报文处理设备通过该第一分流链路对应的第一接入设备或该第二分流链路对应的第二接入设备接收来自第二报文处理设备的该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息。基于该方案，第一报文处理设备可以获取业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息、第二业务服务质量监测参数以及第二分流链路关联信息。

在一种可能的设计中，该第一报文处理设备获取业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，包括：第一报文处理设备通过该第一分流链路对应的第一接入设备接收来自第二报文处理设备的该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数，并根据该第一接入设备的信息确定该第一分流链路关联信息；以及，该第一报文处理设备通过该第二分流链路对应的第二接入设备接收来自该第二报文处理设备的该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数，并根据该第二接入设备的信息确定该第二分流链路关联信息。基于该方案，第一报文处理设备可以获取业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息、第二业务服务质量监测参数以及第二分流链路关联信息。

在一种可能的设计中，第一报文处理设备将该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联，包括：第一报文处理设备存储该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息的对应关系；第一报文处理设备将

该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联，包括：第一报文处理设备存储该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息的对应关系。基于该方案，可以建立第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

在一种可能的设计中，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还包括：第一报文处理设备根据该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，监测该第一分流链路的业务服务质量；或者，第一报文处理设备根据该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息，监测该第二分流链路的业务服务质量。基于该方案，可以实现多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。

结合上述第一方面或第二方面，在一种可能的设计中，该第一分流链路关联信息为用于标识该第一业务服务质量监测参数是用来监测该第一分流链路的业务服务质量的信息，该第二分流链路关联信息为用于标识该第二业务服务质量监测参数是用来监测该第二分流链路的业务服务质量的信息。

结合上述第一方面或第二方面，在一种可能的设计中，该第一分流链路关联信息包括：该第一分流链路对应的第一接入类型、该第一分流链路对应的第一会话标识、该第一分流链路对应的第一隧道标识、或者该第一分流链路对应的第一监测标识中的至少一个；该第二分流链路关联信息包括：该第二分流链路对应的第二接入类型、该第二分流链路对应的第二会话标识、该第二分流链路对应的第二隧道标识、或者该第二分流链路对应的第二监测标识中的至少一个。

第三方面，提供了一种通信设备，该通信设备具有实现上述第一方面任一项所述的方法的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第四方面，提供了一种通信设备，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机执行指令，当该通信设备运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使该通信设备执行如上述第一方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第五方面，提供了一种通信设备，包括：处理器；所述处理器用于与存储器耦合，并读取存储器中的指令之后，根据所述指令执行如上述第一方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第六方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第七方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第一方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第八方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持通信设备实现上述第一方面中所涉及的功能，例如获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。在一种可能的设计中，该芯

片系统还包括存储器，该存储器，用于保存通信设备必要的程序指令和数据。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

其中，第三方面至第八四方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见第一方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

第九方面，提供了一种第一报文处理设备，该第一报文处理设备具有实现上述第二方面任一项所述的方法的功能。该功能可以通过硬件实现，也可以通过硬件执行相应的软件实现。该硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。

第十方面，提供了一种第一报文处理设备，包括：处理器和存储器；该存储器用于存储计算机执行指令，当该第一报文处理设备运行时，该处理器执行该存储器存储的该计算机执行指令，以使该第一报文处理设备执行如上述第二方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第十一方面，提供了一种第一报文处理设备，包括：处理器；所述处理器用于与存储器耦合，并读取存储器中的指令之后，根据所述指令执行如上述第一方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第十二方面，提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第二方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第十三方面，提供了一种包含指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行上述第二方面中任一项所述的业务服务质量监测方法。

第十四方面，提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持第一报文处理设备实现上述第二方面中所涉及的功能，例如将业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，将业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。在一种可能的设计中，该芯片系统还包括存储器，该存储器，用于保存第一报文处理设备必要的程序指令和数据。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件。

其中，第九方面至第十四方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见第二方面中不同设计方式所带来的技术效果，此处不再赘述。

第十五方面，提供了一种业务服务质量监测系统，该业务服务质量监测系统包括：会话管理网元和用户面功能网元；会话管理网元，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；会话管理网元，还用于向用户面功能网元发送该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息；用户面功能网元，用于接收来自会话管理网元的该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息；用户面功能网元，用于将该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联；以及，用于将该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联。

在一种可能的设计中，该业务服务质量监测系统还包括：策略控制网元；策略控制网元，用于向该会话管理网元发送第一消息，该第一消息携带该业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，其中，该分流策略用于指示允许将该业务流在该第一分流链路和该第二分流链路上进行分流；相应的，会话管理网元，用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自该策略控制网元的该第一消息；会话管理网元，用于获取该第一分流链路关联信息和该第二分流链路关联信息，包括：用于确定该第一分流链路关联信息和该第二分流链路关联信息。

第十六方面，提供了一种业务服务质量监测系统，该业务服务质量监测系统包括：第一报文处理设备和第二报文处理设备；第二报文处理设备，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；第二报文处理设备，还用于通过该第一分流链路对应的第一接入设备或该第二分流链路对应的第二接入设备向该第一报文处理设备发送该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息；第一报文处理设备，用于通过该第一接入设备或该第二接入设备接收来自第二报文处理设备发送的该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息，以及该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息；第一报文处理设备，还用于将该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第一分流链路关联信息进行关联；以及，该报文处理设备将该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第二分流链路关联信息进行关联。

第十七方面，提供了一种业务服务质量监测系统，该业务服务质量监测系统包括：第一报文处理设备和第二报文处理设备；第二报文处理设备，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；第二报文处理设备，还用于根据该第一分流链路关联信息，通过该第一分流链路对应的第一接入设备向该第一报文处理设备发送该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数；第二报文处理设备，还用于根据该第二分流链路关联信息，通过该第二分流链路对应的第二接入设备向该第一报文处理设备发送该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数；第一报文处理设备，用于通过该第一接入设备接收来自第二报文处理设备的该业务流的标识和该第一业务服务质量监测参数，并根据该第一接入设备的信息确定该第一分流链路的第三分流链路关联信息之后，将该业务流的标识，该第一业务服务质量监测参数和该第三分流链路关联信息进行关联；第一报文处理设备，还用于通过该第二接入设备接收来自第二报文处理设备的该业务流的标识和该第二业务服务质量监测参数，并根据该第二接入设备的信息确定该第二分流链路的第四分流链路关联信息之后，将该业务流的标识，该第二业务服务质量监测参数和该第四分流链路关联信息进行关联。

结合上述第十六方面或第十七方面，在一种可能的设计中，该业务服务质量监测系统还包括：会话管理网元；会话管理网元，用于向第二报文处理设备发送第一消息，该第一消息携带该业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，其中，该分流策略用于指示允

许将该业务流在该第一分流链路和该第二分流链路上进行分流;相应的,第二报文处理设备,用于获取终端的业务流的标识,包括:用于接收来自该会话管理网元的该第一消息;第二报文处理设备,用于获取该第一分流链路关联信息和该第二分流链路关联信息,包括:用于确定该第一分流链路关联信息和该第二分流链路关联信息。

结合上述第十六方面或第十七方面,在一种可能的设计中,第一报文处理设备为该终端,该第二报文处理设备为用户面功能网元;或者,该第一报文处理设备为用户面功能网元,该第二报文处理设备为该终端。

其中,第十五方面至第十七方面中任一种设计方式所带来的技术效果可参见第一方面或第二方面中不同设计方式所带来的技术效果,此处不再赘述。

附图说明

图 1 为本申请实施例提供的一种多接入的 5G 网络架构示意图;

图 2 为本申请实施例提供的 5G 网络的业务流分布示意图;

图 3 为本申请实施例提供的业务服务质量监测系统的结构示意图一;

图 4 为本申请实施例提供的业务服务质量监测系统的结构示意图二;

图 5 为本申请实施例提供的通信设备的硬件结构示意图;

图 6 为本申请实施例提供的业务服务质量监测方法的流程示意图一;

图 7 为本申请实施例提供的业务服务质量监测方法的流程示意图二;

图 8 为本申请实施例提供的业务服务质量监测方法的流程示意图三;

图 9 为本申请实施例提供的通信设备的结构示意图;

图 10 为本申请实施例提供的第一报文处理设备的结构示意图。

具体实施方式

为了方便理解本申请实施例的技术方案,首先给出本申请相关技术的简要介绍如下。

多接入的 5G 网络架构:

如图 1 所示,为本申请实施例提供的 5G 网络架构。该架构不但支持终端通过 3GPP 接入技术接入 5G 核心网络,而且支持终端通过 non-3GPP 接入技术接入 5G 核心网络。

其中,如图 1 所示,终端通过 3GPP 接入技术接入 5G 核心网络时,是通过无线接入网络(radio access network, RAN)设备接入 5G 核心网络;终端通过 non-3GPP 接入技术接入 5G 核心网络时,是通过 non-3GPP 接入网关(non-3GPP gateway, N3G-GW)接入 5G 核心网络。其中,5G 核心网络中可以包括接入与移动管理功能(access and mobility management function, AMF)网元、用户面功能(user plane function, UPF)网元、会话管理功能(session management function, SMF)网元和统一数据管理(unified data management, UDM)网元等。RAN 设备或者 N3G-GW 可以通过 UPF 网元接入数据网络(data network, DN)。

其中,终端通过下一代网络(Next generation, N)接口 1(简称 N1)与 AMF 网元通信;RAN 设备或者 N3G-GW 均通过 N2 接口(简称 N2)与 AMF 网元通信;RAN 设备或者 N3G-GW 均通过 N3 接口(简称 N3)与 UPF 网元通信;AMF 网元通过 N8 接口(简称 N8)与 UDM 网元通信;AMF 网元通过 N11 接口(简称 N11)与 SMF 网元通信;SMF 网元通过 N4 接口(简称 N4)与 UPF

网元通信。

需要说明的是，图 1 中的各个网元之间的接口名字只是一个示例，具体实现中接口名字可能为其他名字，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中所涉及到的 RAN 设备指的是通过 3GPP 接入技术接入 5G 核心网络时的设备，例如可以是基站，宽带网络业务网关（broadband network gateway，BNG），汇聚交换机等，本申请实施例对此不作具体限定。其中，基站可以包括各种形式的基站，例如：宏基站，微基站（也称为小站），中继站，接入点等，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中所涉及到的 N3G-GW 指的是通过 non-3GPP 接入技术接入 5G 核心网络时的设备，例如可以是宽带网络业务网关（broadband network gateway，BNG），宽带远程接入服务器（broadband remote access server，BRAS），固网接入网关， 无线局域网（wireless local area network，WLAN）接入网关等，本申请实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，图 1 的 RAN 设备、N3G-GW、SMF 网元、UPF 网元、AMF 网元和 UDM 网元等仅是一个名字，名字对设备本身不构成限定。在 5G 网络以及未来其它的网络中，RAN 设备、N3G-GW、SMF 网元、UPF 网元、AMF 网元和 UDM 网元所对应的网元或实体也可以是其他的名字，本申请实施例对此不作具体限定。例如，该 UDM 网元还有可能被替换为用户归属服务器（home subscriber server，HSS）或者用户签约数据库（user subscription database，USD）或者数据库实体；该 N3G-GW 还有可能被替换为下一代分组数据网关（next generation packet data gateway，NG-PDG）或者 non-3GPP 交互功能（non-3GPP interworking function ，N3IWF）网元、非可信 non-3GPP 接入网关，可信 non-3GPP 接入网关，固网接入网关功能（access gateway function，AGF）等等，在此进行统一说明，以下不再赘述。

此外，虽然未示出，5G 核心网络中还可以包括鉴权服务器功能（authentication server function，AUSF）网元、或者策略控制功能（policy control function，PCF）网元等，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中的 5G 核心网络可以是终端漫游场景下的访问地公共陆地移动网络（visited public land mobile network，VPLMN），也可以是终端非漫游场景下的归属地公共陆地移动网络（home public land mobile network，HPLMN），本申请实施例对此不作具体限定。

业务流：

本申请实施例中的业务流包括业务聚合流和业务子流。比如，在图 1 所示的 5G 网络中，业务聚合流包括分组数据单元（packet data unit，PDU）会话、或者 PDU 会话内的某个服务质量（quality of service，QoS）流（flow），业务子流包括 QoS 流内的某个具体的业务流。

示例性的，如图 2 所示，假设一个 PDU 会话包含三条 QoS 流，分别为 QoS 流 1，QoS 流 2 和 QoS 流 3。QoS 流 1 由子流 1 和子流 2 构成，子流 1 和子流 2 分别对应不同的业务流，比如，子流 1 对应车与外界的通信（vehicle to everything communication，V2X）业务流 1，子流 2 对应 V2X 业务流 2，则图 2 中的业务聚合流包括 PDU 会话，QoS 流 1，QoS 流 2 和 QoS 流 3，业务子流包括子流 1 和子流 2。其中，业务子流或者业务聚合流可以用于传输业务报文和监测报文。业务报文具体是指用户报文，即终端或者应用服务器由于要执行某一业务通过网络进行传输的报文；监测报文具体是指网络内部用于监测业务服务质量的报文，其中，监测

报文由报文发送设备或者报文收发设备生成，该报文发送设备或者报文收发设备可以为 5G 网络中的终端或者用户面功能（user plane function，UPF）网元；也可以是未来网络中的其他网元，本申请实施例对此不作具体限定。

业务流的标识：

本申请实施例中，不同类型的业务流对应的业务流的标识也不相同。

示例性的，假设业务流为 PDU 会话，则对应的业务流的标识例如可以是终端的地址，如终端的网络之间互连的协议（internet protocol，IP）地址或者介质访问控制（media access control，MAC）地址。

假设业务流为 PDU 会话内的某个 QoS 流，则对应的业务流的标识例如可以是服务质量流标识（QoS flow identifier，QFI）。

假设业务流为 QoS 流内的某个具体的业务流，则对应的业务流的标识例如可以是五元组。其中，本申请实施例中的五元组例如可以包括源 IP 地址、目的 IP 地址、源端口号、目的端口号以及传输层协议号，在此统一说明，以下不再赘述。

业务服务质量监测参数：

本申请实施例中的业务服务质量监测参数用于监测分流链路的业务服务质量。

示例性的，该业务服务质量监测参数例如可以包括：监测报文的发送周期、需要监测的 QoS 参数、上报阈值、监测报文的发送时刻、或者监测报文的发送序列号，等等，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，关于业务服务质量监测参数的具体描述可参考现有的方案，在此不予赘述。

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行描述。其中，在本申请的描述中，除非另有说明，“/”表示或的意思，例如，A/B 可以表示 A 或 B；本文中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。并且，在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”是指两个或多于两个，至少一个是指一个或多个。另外，为了便于清楚描述本申请实施例的技术方案，在本申请的实施例中，采用了“第一”、“第二”等字样对功能和作用基本相同的相同项或相似项进行区分。本领域技术人员可以理解“第一”、“第二”等字样并不对数量和执行次序进行限定，并且“第一”、“第二”等字样也并不限定一定不同。

此外，本申请实施例描述的网络架构以及业务场景是为了更加清楚的说明本申请实施例的技术方案，并不构成对于本申请实施例提供的技术方案的限定，本领域普通技术人员可知，随着网络架构的演变和新业务场景的出现，本申请实施例提供的技术方案对于类似的技术问题，同样适用。

如图 3 所示，为本申请实施例提供的一种业务服务质量监测系统 30，该业务服务质量监测系统 30 包括会话管理网元 301 和用户面功能网元 302。

其中，会话管理网元 301，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；向用户面功能网元 302 发送该业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

用户面功能网元 302，用于接收来自会话管理网元 301 的业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；将该业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，将该业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。

其中，业务流或者业务流的标识的相关描述可参考上述简要介绍部分对业务流或者业务流的标识的描述，在此不再赘述。

其中，第一业务服务质量监测参数和第二业务服务质量监测参数的相关描述可参考上述简要介绍部分对业务服务质量监测参数的描述，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中的第一分流链路关联信息为用于标识第一业务服务质量监测参数是用来监测第一分流链路的业务服务质量的信息，第二分流链路关联信息为用于标识第二业务服务质量监测参数是用来监测第二分流链路的业务服务质量的信息，在此统一说明，以下不再赘述。

示例性的，第一分流链路关联信息例如可以包括：第一分流链路对应的第一接入类型、第一分流链路对应的第一会话标识、第一分流链路对应的第一隧道标识、或者第一分流链路对应的第一监测标识中的至少一个；第二分流链路关联信息可以包括：第二分流链路对应的第二接入类型、第二分流链路对应的第二会话标识、第二分流链路对应的第二隧道标识、或者第二分流链路对应的第二监测标识中的至少一个。

其中，本申请实施例中，第一分流链路对应的第一接入类型例如可以是 3GPP 接入技术对应的接入类型，第二分流链路对应的第二接入类型例如可以是非 3GPP 接入技术对应的接入类型；或者，第一分流链路对应的第一接入类型与第二分流链路对应的第二接入类型例如均可以是 3GPP 接入技术对应的接入类型；或者，第一分流链路对应的第一接入类型与第二分流链路对应的第二接入类型例如均可以是非 3GPP 接入技术对应的接入类型，等，本申请实施例对此不作具体限定。

示例性的，3GPP 接入技术对应的接入类型例如可以是蜂窝网络类型；非 3GPP 接入技术对应的接入类型例如可以是固定网络类型或者 WLAN 类型等，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，本申请实施例中，第一分流链路对应的第一会话标识例如可以是第一分流链路对应的第一会话的 PDU 会话（session）标识（identity，ID）；第二分流链路对应的第二会话标识例如可以是第二分流链路对应的第二会话的 PDU Session ID，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，本申请实施例中，第一分流链路对应的第一隧道标识例如可以包括：用户面功能网元的隧道端点标识（tunnel endpoint identity，TEID）以及对应的第一接入设备的 TEID；或者，第一分流链路对应的第一隧道标识例如可以包括第一通用路由封装（generic routing encapsulation，GRE）密钥（key）或者第一 QFI 等，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，本申请实施例中，第二分流链路对应的第二隧道标识例如可以包括：用户面功能网元的 TEID、以及对应的第二接入设备 TEID；或者，第二分流链路对应的第二隧道标识例如可以包括第二 GRE key 或者第二 QFI 等，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，本申请实施例中，第一分流链路对应的第一监测标识具体可以为第一分流链路上的监测报文的标识；第二分流链路对应的第二监测标识具体可以为第二分流链路上的监测报文的标识，本申请实施例对此不作具体限定。

示例性的，该第一监测标识或第二监测标识可以为链路质量感知协议（link quality awareness protocol，LQAP）ID。

可选的，本申请实施例中的会话管理网元301和用户面功能网元302之间可以直接通信，也可以通过其他设备的转发进行通信，本申请实施例对此不作具体限定。

基于本申请实施例提供的业务服务质量监测系统，由于用户面功能网元可以获取终端的业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；并将该业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，将该业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。因此，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。

可选的，如图3所示，本申请实施例提供的业务服务质量监测系统30还可以包括策略控制网元303。

其中，策略控制网元303，用于向会话管理网元301发送第一消息，第一消息携带业务流的标识以及与业务流的标识对应的分流策略，其中，该分流策略用于指示允许将业务流在第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流。

相应的，会话管理网元301，用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自策略控制网元303的所述第一消息。

会话管理网元301，用于获取第一分流链路关联信息和第二分流链路关联信息，包括：用于确定第一分流链路关联信息和第二分流链路关联信息。

示例性的，本申请实施例中的分流策略例如可以包括：业务流可以在第一分流链路和所述第二分流链路上进行传输。可选的，该分流策略例如还可以进一步包括：其中，80%的业务流在第一分流链路上进行传输，20%的业务流在第二分流链路上进行传输。可选的，该分流策略例如还可以进一步包括该业务流可以根据第一分流链路和第二分流链路的负荷动态进行分流。

或者，示例性的，本申请实施例中的分流策略例如可以包括：优先在第一分流链路上传输该业务流，当第一分流链路的业务服务质量（如：时延、抖动、或丢包率）低于预设阈值时，将该业务流切换到第二分流链路上。

也就是说，本申请实施例中，会话管理网元根据策略控制网元发送的分流策略可以获知允许将业务流在第一分流链路和第二分流链路上进行分流。进而，会话管理网元可以确定第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及第二分流链路的第二分流链路关联信息。

可选的，本申请实施例中的会话管理网元301和策略控制网元303之间可以直接通信，也可以通过其他设备的转发进行通信，本申请实施例对此不作具体限定。

如图4所示，为本申请实施例提供的另一种业务服务质量监测系统40，该业务服务质量监测系统40包括第一报文处理设备401和第二报文处理设备402。

其中，一种可能的实现方式中：

第二报文处理设备 402，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；通过第一分流链路对应的第一接入设备或第二分流链路对应的第二接入设备向第一报文处理设备 401 发送该业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

第一报文处理设备 401，用于通过第一接入设备或第二接入设备接收来自第二报文处理设备 402 发送的业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；将业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，将业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。

另一种可能的实现方式中，第二报文处理设备 402，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；根据第一分流链路关联信息，通过第一分流链路对应的第一接入设备向第一报文处理设备 401 发送业务流的标识和第一业务服务质量监测参数；根据第二分流链路关联信息，通过第二分流链路对应的第二接入设备向第一报文处理设备 401 发送业务流的标识和第二业务服务质量监测参数。

第一报文处理设备 401，用于通过第一接入设备接收来自第二报文处理设备 402 的业务流的标识和第一业务服务质量监测参数，并根据第一接入设备的信息确定第一分流链路的第三分流链路关联信息之后，将业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第三分流链路关联信息进行关联。

第一报文处理设备 401，还用于通过第二接入设备接收来自第二报文处理设备 402 的业务流的标识和第二业务服务质量监测参数，并根据第二接入设备的信息确定第二分流链路的第四分流链路关联信息之后，将业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和第四分流链路关联信息进行关联。

可选的，本申请实施例中的第三分流链路关联信息的相关描述可参考上述第一分流链路关联信息的相关描述，第四分流链路关联信息的相关描述可参考上述第二分流链路关联信息的相关描述，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中的第三分流链路关联信息和第一分流链路关联信息可以相同，也可以不相同；本申请实施例中的第四分流链路关联信息可以和第二分流链路关联信息可以相同，也可以不相同，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，本申请实施例中，业务流、业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息，第二业务服务质量监测参数、以及第二分流链路关联信息的相关描述可参考图 3 所示的实施例，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中的第一报文处理设备 401 可以为终端，第二报文处理设备 402 可以为用户面功能网元；或者，本申请实施例中的第一报文处理设备 401 可以为用户面功能

网元，第二报文处理设备 402 可以为终端，等，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中的第一报文处理设备 401 和第二报文处理设备 402 之间可以直接通信，也可以通过其他设备的转发进行通信，本申请实施例对此不作具体限定。

基于本申请实施例提供的业务服务质量监测系统，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。相关技术效果可参考图 3 所示的实施例，在此不再赘述。

可选的，如图 4 所示，本申请实施例提供的业务服务质量监测系统 40 还可以包括会话管理网元 403。

其中，会话管理网元 403，用于向第二报文处理设备 402 发送第一消息，第一消息携带业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，其中，该分流策略用于指示允许将业务流在第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流。

相应的，第二报文处理设备 402，用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自会话管理网元 403 的所述第一消息。

第二报文处理设备 402，用于获取第一分流链路关联信息和第二分流链路关联信息，包括：用于确定第一分流链路关联信息和第二分流链路关联信息。

其中，分流策略的相关描述可参考图 3 所示的实施例，在此不再赘述。

也就是说，本申请实施例中，第二报文处理设备根据会话管理网元发送的分流策略可以获知允许将业务流在第一分流链路和第二分流链路上进行分流。进而，第二报文处理设备可以确定第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及第二分流链路的第二分流链路关联信息。

可选的，本申请实施例中的会话管理网元 403 和第二报文处理设备 402 之间可以直接通信，也可以通过其他设备的转发进行通信，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，图 3 或图 4 所示的业务服务质量监测系统可以应用于目前的 5G 网络，也可以应用于未来的其他网络，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，若图 3 或图 4 所示的业务服务质量监测系统可以应用于目前的 5G 网络，则图 3 或图 4 中的会话管理网元所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的 SMF 网元；图 3 中的用户面功能网元所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的 UPF 网元；图 3 中的策略控制网元所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的 PCF 网元；图 4 中的第一报文处理设备所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的终端，第二报文处理设备所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的 UPF 网元；或者，图 4 中的第一报文处理设备所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的 UPF 网元，第二报文处理设备所对应的网元或者实体可以为图 1 所示的 5G 网络中的终端。

可选的，本申请实施例中所涉及到的终端（terminal）可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备；还可以包括用户单元（subscriber unit）、蜂窝电话（cellular phone）、智能电话（smart phone）、无线数据卡、个人数字助理（personal digital assistant，PDA）电脑、平板型电脑、无线调制解调器（modem）、手持设备（handheld）、膝上型电脑（laptop computer）、无绳电话（cordless phone）或者无线本地环路（wireless local loop，WLL）台、机器类型

通信（machine type communication, MTC）终端、用户设备（user equipment, UE），移动台（mobile station, MS），终端设备（terminal device）或者中继用户设备等。其中，中继用户设备例如可以是 5G 家庭网关（residential gateway, RG）。为方便描述，本申请中，上面提到的设备统称为终端。

可选的，本申请实施例中所涉及的接入设备指的是接入 5G 核心网络的设备，例如可以是图 1 中的 RAN 设备或者 N3G-GW 等，相关描述可参考图 1 部分，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例图 3 中的会话管理网元或用户面功能网元、或者图 4 中的第一报文处理设备或第二报文处理设备可以由一个设备实现，也可以由多个设备共同实现，还可以是一个设备内的一个功能模块，本申请实施例对此不作具体限定。可以理解的是，上述功能既可以是硬件设备中的网络元件，也可以是在专用硬件上运行的软件功能，或者是平台（例如，云平台）上实例化的虚拟化功能。

例如，本申请实施例图 3 中的会话管理网元或用户面功能网元、或者图 4 中的第一报文处理设备或第二报文处理设备可以通过图 5 中的通信设备来实现。图 5 所示为本申请实施例提供的通信设备的硬件结构示意图。该通信设备 500 包括至少一个处理器 501，通信线路 502，存储器 503 以及至少一个通信接口 504。

处理器 501 可以是一个通用中央处理器（central processing unit, CPU），微处理器，特定应用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），或一个或多个用于控制本申请方案程序执行的集成电路。

通信线路 502 可包括一通路，在上述组件之间传送信息。

通信接口 504，使用任何收发器一类的装置，用于与其他设备或通信网络通信，如以太网，无线接入网（radio access network, RAN），无线局域网（wireless local area networks, WLAN）等。

存储器 503 可以是只读存储器（read-only memory, ROM）或可存储静态信息和指令的其他类型的静态存储设备，随机存取存储器（random access memory, RAM）或者可存储信息和指令的其他类型的动态存储设备，也可以是电可擦可编程只读存储器（electrically erasable programmable read-only memory, EEPROM）、只读光盘（compact disc read-only memory, CD-ROM）或其他光盘存储、光碟存储（包括压缩光碟、激光碟、光碟、数字通用光碟、蓝光光碟等）、磁盘存储介质或者其他磁存储设备、或者能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质，但不限于此。存储器可以是独立存在，通过通信线路 502 与处理器相连接。存储器也可以和处理器集成在一起。

其中，存储器 503 用于存储执行本申请方案的计算机执行指令，并由处理器 501 来控制执行。处理器 501 用于执行存储器 503 中存储的计算机执行指令，从而实现本申请下述实施例提供的业务服务质量监测方法。

可选的，本申请实施例中的计算机执行指令也可以称之为应用程序代码，本申请实施例对此不作具体限定。

在具体实现中，作为一种实施例，处理器 501 可以包括一个或多个 CPU，例如图 5 中的 CPU0 和 CPU1。

在具体实现中，作为一种实施例，通信设备 500 可以包括多个处理器，例如图 5 中的处

理器 501 和处理器 508。这些处理器中的每一个可以是一个单核（single-CPU）处理器，也可以是一个多核（multi-CPU）处理器。这里的处理器可以指一个或多个设备、电路、和/或用于处理数据（例如计算机程序指令）的处理核。

在具体实现中，作为一种实施例，通信设备500还可以包括输出设备505和输入设备506。输出设备 505 和处理器 501 通信，可以以多种方式来显示信息。例如，输出设备 505 可以是液晶显示器（liquid crystal display，LCD），发光二级管（light emitting diode，LED）显示设备，阴极射线管（cathode ray tube，CRT）显示设备，或投影仪（projector）等。输入设备 506 和处理器 501 通信，可以以多种方式接收用户的输入。例如，输入设备 506 可以是鼠标、键盘、触摸屏设备或传感设备等。

上述的通信设备 500 可以是一个通用设备或者是一个专用设备。在具体实现中，通信设备 500 可以是台式机、便携式电脑、网络服务器、掌上电脑（personal digital assistant，PDA）、移动手机、平板电脑、无线终端设备、嵌入式设备或有图 5 中类似结构的设备。本申请实施例不限定通信设备 500 的类型。

下面将结合图 1 至图 5 对本申请实施例提供的业务服务质量监测方法进行具体阐述。

需要说明的是，本申请下述实施例中各个网元之间的消息名字或消息中各参数的名字等只是一个示例，具体实现中也可以是其他的名字，本申请实施例对此不作具体限定。

以图 3 所示的业务服务质量监测系统应用于如图 1 所示的 5G 网络为例，如图 6 所示，为本申请实施例提供的一种业务服务质量监测方法，该业务服务质量监测方法包括如下步骤：

S601、终端通过第一接入设备建立业务流对应的第一 PDU 会话。

S602、终端通过第二接入设备建立业务流对应的第二 PDU 会话。

示例性的，本申请实施例中的第一接入设备例如可以是 RAN 设备，第二接入设备例如可以是 N3G-GW；本申请实施例中的第二接入设备例如可以是 N3G-GW，第二接入设备例如可以是 RAN 设备，本申请实施例对此不作具体限定。

其中，步骤 S601 和步骤 S602 的具体实现可参考现有的实现方式，在此不予赘述。

S603、终端将第一 PDU 会话与第二 PDU 会话进行关联。

可选的，本申请实施例中，终端将第一 PDU 会话与第二 PDU 会话进行关联例如可以是第一 PDU 会话与第二 PDU 会话共享终端的业务流的标识，以使得业务流可以在第一 PDU 会话和第二 PDU 会话之间进行切换。具体实现可参考现有的实现方式，在此不予赘述。

S604、PCF 网元向 SMF 网元发送 PDU 会话修改请求（PDU session modification request）1，以使得 SMF 网元接收来自 PCF 网元的 PDU 会话修改请求 1。

其中，该 PDU 会话修改请求 1 携带可进行多链路切换的业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，该分流策略用于指示允许将该业务流在第一分流链路和第二分流链路上进行分流。

其中，分流策略以及业务流的标识的相关描述可参考上述业务服务质量监测系统实施例部分，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S605-S607：

S605、SMF 网元向 UPF 网元发送 N4 会话修改请求（N4 session modification request），以使得 UPF 网元接收来自 SMF 网元的 N4 会话修改请求。

其中，该 N4 会话修改请求携带可进行多链路切换的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

其中，本申请实施例中，业务流、业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息，第二业务服务质量监测参数、以及第二分流链路关联信息的相关描述可参考图 3 所示的实施例，在此不再赘述。

S606、UPF 网元将业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，UPF 网元将业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。

需要说明的是，为方便描述，将业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息（包括步骤 S606 中的第一分流链路关联信息或下述的第三分流链路关联信息）进行关联可以称之为执行第一关联；将业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息（包括步骤 S606 中的第二分流链路关联信息或下述的第四分流链路关联信息）进行关联可以称之为执行第二关联，在此统一说明，以下不再赘述。

可选的，本申请实施例中，执行第一关联例如可以是存储或建立业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息（包括步骤 S606 中的第一分流链路关联信息或下述的第三分流链路关联信息）的第一对应关系；执行第二关联例如可以是存储或建立业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和对应的分流链路关联信息（包括步骤 S606 中的第二分流链路关联信息或下述的第四分流链路关联信息）的第二对应关系，在此统一说，以下不再赘述。

其中，在 UPF 网元执行第一关联之后，UPF 网元可以根据上述第一对应关系，监测第一分流链路的业务服务质量；在 UPF 网元执行第二关联之后，UPF 网元可以根据上述第二对应关系，监测第二分流链路的业务服务质量，本申请实施例对此不作具体限定。

示例性的，UPF 网元根据第一对应关系中的分流链路关联信息和业务流的标识，可以获知待监测的是用来传输该业务流的第一分流链路的业务服务质量，UPF 网元根据第一对应关系中的第一业务服务质量监测参数，可以获知使用什么监测参数来监测该第一分流链路的业务服务质量。从而，在针对同一业务存在多条可用链路的场景下，UPF 网元可以确定出所需监测的分流链路的业务服务质量，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。

S607、UPF 网元向 SMF 网元发送 N4 会话修改响应（N4 session modification response），以使得 SMF 网元接收来自 UPF 网元的 N4 会话修改响应。

可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下三种情况中的任一种情况。

情况一，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S608a-S612a:

S608a、SMF 网元向第一接入设备发送 N2 会话修改请求（N2 session modification request），以使得第一接入设备接收来自 SMF 网元的 N2 会话修改请求。

其中，该 N2 会话修改请求携带业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

S609a、第一接入设备向终端发送 PDU 会话修改请求 2，以使得终端接收来自第一接入设备的 PDU 会话修改请求 2。

其中，该 PDU 会话修改请求携带业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

S610a、与步骤 S606 类似，区别比如在于将步骤 S606 中的 UPF 网元替换为终端，相关描述可参考步骤 S606，在此不再赘述。

S611a、终端向第一接入设备发送 PDU 会话修改响应 2，以使得第一接入设备接收来自终端的 PDU 会话修改响应 2。

S612a、第一接入设备向 SMF 网元发送 N2 会话修改响应，以使得 SMF 网元接收来自第一接入设备的 N2 会话修改响应。

需要说明的是，本申请实施例中，步骤 S611a 和步骤 S612a 为可选的步骤，在此统一说明，以下不再赘述。

情况二，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S608b-S612b:

S608b-S612b、与步骤 S608a-S612a 类似，区别比如在于将步骤 S608a-S612a 中的第一接入设备替换为第二接入设备，相关描述可参考步骤 S608a-S612a，在此不再赘述。

情况三，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S608c-S617:

S608c、SMF 网元向第一接入设备发送 N2 会话修改请求 1，以使得第一接入设备接收来自 SMF 网元的 N2 会话修改请求 1。

其中，该 N2 会话修改请求 1 携带业务流的标识和第一业务服务质量监测参数。

S609c、第一接入设备向终端发送 PDU 会话修改请求 3，以使得终端接收来自第一接入设备的 PDU 会话修改请求 3。

其中，该 PDU 会话修改请求 3 携带业务流的标识和第一业务服务质量监测参数。

S610c、终端将业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第三分流链路关联信息进行关联。

可选的，本申请实施例中，第三分流链路关联信息可以是根据第一接入设备的信息确定的。也就是说，终端根据传输 PDU 会话修改请求 3 的分流链路的情况，可以确定第三分流链路关联信息，不需要在 PDU 会话修改请求 3 中携带上述第一分流链路信息。

其中，第三分流链路关联信息的相关描述可参考上述业务服务质量监测系统部分，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中，PDU 会话修改请求 3 也可以携带上述第一分流链路关联信息，进而终端可以将业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中终端执行第一关联的具体实现可参考上述步骤 S606，在此不再赘述。

其中，在终端执行第一关联之后，终端可以根据上述第一对应关系，监测第一分流链路的业务服务质量。相关示例可参考上述步骤 S606，在此不再赘述。

S611c、终端向第一接入设备发送 PDU 会话修改响应 3，以使得第一接入设备接收来自终端的 PDU 会话修改响应 3。

S612c、第一接入设备向 SMF 网元发送 N2 会话修改响应 1，以使得 SMF 网元接收来自第一接入设备的 N2 会话修改响应 1。

需要说明的是，本申请实施例中，步骤 S611c 和步骤 S612c 为可选的步骤，在此统一说明，以下不再赘述。

S613、SMF 网元向第二接入设备发送 N2 会话修改请求 2，以使得第二接入设备接收来自 SMF 网元的 N2 会话修改请求 2。

其中，该 N2 会话修改请求 2 携带业务流的标识和第二业务服务质量监测参数。

S614、第二接入设备向终端发送 PDU 会话修改请求 4，以使得终端接收来自第二接入设备的 PDU 会话修改请求 4。

其中，该 PDU 会话修改请求 4 携带业务流的标识和第二业务服务质量监测参数。

S615、终端将业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和第四分流链路关联信息进行关联。

可选的，本申请实施例中，第四分流链路关联信息可以是根据第二接入设备的信息确定的。也就是说，终端根据传输 PDU 会话修改请求 4 的分流链路的情况，可以确定第四分流链路关联信息，不需要在 PDU 会话修改请求 4 中携带上述第二分流链路信息。

其中，第四分流链路关联信息的相关描述可参考上述业务服务质量监测系统部分，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例中，PDU 会话修改请求 4 也可以携带上述第二分流链路关联信息，进而终端可以将业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联，本申请实施例对此不作具体限定。

可选的，本申请实施例中终端执行第二关联的具体实现可参考上述步骤 S606，在此不再赘述。

S616、终端向第二接入设备发送 PDU 会话修改响应 4，以使得第二接入设备接收来自终端的 PDU 会话修改响应 4。

S617、第二接入设备向 SMF 网元发送 N2 会话修改响应 2，以使得 SMF 网元接收来自第二接入设备的 N2 会话修改响应 2。

需要说明的是，本申请实施例中，步骤 S616 和步骤 S617 为可选的步骤，在此统一说明，以下不再赘述。

需要说明的是，本申请实施例中的步骤 S608c-S612c 与步骤 S613-S617 没有必然的执行先后顺序。可以是先执行步骤 S608c-S612c，再执行步骤 S613-S617；也可以是先执行步骤 S613-S617，再执行步骤 S608c-S612c；还可以是同时执行步骤 S608c-S612c 和步骤 S613-S617，本申请实施例对此不作具体限定。

需要说明的是，若本申请实施例提供的业务服务质量监测方法包括上述步骤 S608a-S612a、或步骤 S608b-S612b、或步骤 S608c-S617，以及步骤 S605-S607，则步骤 S605-S607 与步骤 S608a-S612a、或步骤 S608b-S612b、或步骤 S608c-S617 没有必然的执行先后顺序。可以是先执行步骤 S605-S607，再执行步骤 S608a-S612a、或步骤 S608b-S612b、或步骤 S608c-S617；

也可以是先执行步骤 S608a-S612a、或步骤 S608b-S612b、或步骤 S608c-S617，再执行步骤 S605-S607；还可以是同时执行步骤 S608a-S612a、或步骤 S608b-S612b、或步骤 S608c-S617，以及步骤 S605-S607，本申请实施例对此不作具体限定。

基于本申请实施例提供的业务服务质量监测方法，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。相关技术效果分析可参考上述业务服务质量监测系统部分，在此不再赘述。

其中，上述步骤 S601 至 S617 中的 SMF 网元、UPF 网元或者终端的动作可以由图 5 所示的通信设备 500 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的应用程序代码来执行，本实施例对此不作任何限制。

以图 4 所示的业务服务质量监测系统应用于如图 1 所示的 5G 网络为例，如图 7 所示，为本申请实施例提供的一种业务服务质量监测方法，该业务服务质量监测方法包括如下步骤：

S701-S704、同步骤 S601-S604，相关描述可参考图 6 所示的实施例，在此不再赘述。

S705、SMF 网元向 UPF 网元发送 N4 会话修改请求，以使得 UPF 网元接收来自 SMF 网元的 N4 会话修改请求。

其中，该 N4 会话修改请求携带上述业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略。

S706、UPF 网元向 SMF 网元发送 N4 会话修改响应，以使得 SMF 网元接收来自 UPF 网元的 N4 会话修改响应。

进一步，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下两种情况中的任一种情况。

情况一，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S707a-S708a：

S707a、SMF 网元向第一接入设备发送 N2 会话修改请求，以使得第一接入设备接收来自 SMF 网元的 N2 会话修改请求。

其中，该 N2 会话修改请求携带上述业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略。

S708a、第一接入设备向终端发送 PDU 会话修改请求 2，以使得终端接收来自第一接入设备的 PDU 会话修改请求 2。

其中，该 PDU 会话修改请求 2 携带上述业务流的标识以及与该业务流的标识对应的分流策略，进而终端可以存储该业务流的标识以及对应的分流策略。这样，后续终端可以将该业务流根据该分流策略进行分流，本申请实施例对此不作具体限定。

情况二，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S707b-S708b：

S707b-S708b、与步骤 S607a-S608a 类似，区别比如在于将步骤 S607a-S608a 中的第一接入设备替换为第二接入设备，相关描述可参考步骤 S607a-S608a，在此不再赘述。

进一步的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下三种情况中的任一种情况。

情况一，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S709a-S711a：

S709a、UPF 网元通过第一接入设备向终端发送业务服务质量监测连接建立请求，以使得终端通过第一接入设备接收来自 UPF 网元的业务服务质量监测连接建立请求。

其中，该业务服务质量监测连接建立请求携带业务流的标识、第一业务服务质量监测参数、第一分流链路关联信息、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

S710a、同步骤 S610a，相关描述可参考图 6 所示的实施例，在此不再赘述。

S711a、终端通过第一接入设备向 UPF 网元发送业务服务质量监测连接建立响应，以使得端 UPF 网元通过第一接入设备接收来自终的业务服务质量监测连接建立响应。

需要说明的是，本申请实施例中，步骤 S711a 为可选的步骤，在此统一说明，以下不再赘述。

情况二，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S709b-S711b:

S709b-S711b、与步骤 S709a-S711a 类似，区别比如在于将步骤 S709a-S711a 的第一接入设备替换为第二接入设备，相关描述可参考步骤 S709a-S711a，在此不再赘述。

情况三，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S709c-S714:

S709c、UPF 网元通过第一接入设备向终端发送业务服务质量监测连接建立请求 1，以使得终端通过第一接入设备接收来自 UPF 网元的业务服务质量监测连接建立请求 1。

其中，该业务服务质量监测连接建立请求 1 携带业务流的标识和第一业务服务质量监测参数。

S710c、同步骤 S610c，相关描述可参考图 6 所示的实施例，在此不再赘述。

S711c、终端通过第一接入设备向 UPF 网元发送业务服务质量监测连接建立响应 1，以使得端 UPF 网元通过第一接入设备接收来自终的业务服务质量监测连接建立响应 1。

需要说明的是，本申请实施例中，步骤 S711c 为可选的步骤，在此统一说明，以下不再赘述。

S712、UPF 网元通过第二接入设备向终端发送业务服务质量监测连接建立请求 2，以使得终端通过第二接入设备接收来自 UPF 网元的业务服务质量监测连接建立请求 2。

其中，该业务服务质量监测连接建立请求 2 携带业务流的标识和第二业务服务质量监测参数。

S713、同步骤 S615，相关描述可参考图 6 所示的实施例，在此不再赘述。

S714、终端通过第二接入设备向 UPF 网元发送业务服务质量监测连接建立响应 2，以使得端 UPF 网元通过第二接入设备接收来自终的业务服务质量监测连接建立响应 2。

需要说明的是，本申请实施例中，步骤 S714 为可选的步骤，在此统一说明，以下不再赘述。

需要说明的是，本申请实施例中的步骤 S709c-S711c 与步骤 S712-S714 没有必然的执行先后顺序。可以是先执行步骤 SS709c-S711c，再执行步骤 S712-S714；也可以是先执行步骤 S712-S714,再执行步骤 S709c-S711c;还可以是同时执行步骤 S709c-S711c 和步骤 S712-S714，本申请实施例对此不作具体限定。

基于本申请实施例提供的业务服务质量监测方法，在多接入的场景下，即针对同一业务

存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。相关技术效果分析可参考上述业务服务质量监测系统部分，在此不再赘述。

其中，上述步骤 S701 至 S714 中的 SMF 网元、UPF 网元或者终端的动作可以由图 5 所示的通信设备 500 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的应用程序代码来执行，本实施例对此不作任何限制。

以图 4 所示的业务服务质量监测系统应用于如图 1 所示的 5G 网络为例，如图 8 所示，为本申请实施例提供的一种业务服务质量监测方法，该业务服务质量监测方法包括如下步骤：

S801-S808b、同步骤 S701-S707b，相关描述可参考图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

进一步的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下三种情况中的任一种情况。

情况一，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S809a-S811a：

S809a-S811a、与步骤 S709a-S711a 类似，区别比如在于将步骤 S709a-S711a 中的终端替换为 UPF 网元，将步骤 S709a-S711a 中的 UPF 网元替换为终端，相关描述可参考步骤 S709a-S711a，在此不再赘述。

情况二，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S809b-S811b：

S809b-S811b、与步骤 S709b-S711b 类似，区别比如在于将步骤 S709b-S711b 中的终端替换为 UPF 网元，将步骤 S709b-S711b 中的 UPF 网元替换为终端，相关描述可参考步骤 S709b-S711b，在此不再赘述。

情况三，可选的，本申请实施例提供的业务服务质量监测方法还可以包括如下步骤 S809c-S814：

S809c-S814、与步骤 S709c-S714 类似，区别比如在于将步骤 S709c-S714 中的终端替换为 UPF 网元，将步骤 S709c-S714 中的 UPF 网元替换为终端，相关描述可参考步骤 S709c-S714，在此不再赘述。

基于本申请实施例提供的业务服务质量监测方法，在多接入的场景下，即针对同一业务存在多条可用链路的场景下，可以提供多接入链路的业务服务质量的监测，从而可以为业务在不同分流链路上的切换提供策略依据。相关技术效果分析可参考上述业务服务质量监测系统部分，在此不再赘述。

其中，上述步骤 S801 至 S814 中的 SMF 网元、UPF 网元或者终端的动作可以由图 5 所示的通信设备 500 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的应用程序代码来执行，本实施例对此不作任何限制。

其中，上述图 5 至图 7 均是以同时发起建立第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接为例进行说明。可选的，本申请实施例中，也可以是先按照上述类似的方法建立与第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接；进而，在根据策略确定需要将业务流分流到第二分流链路之后，再按照上述类似的方法建立与第而分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，本申请实施例对此不作具体限定。

此外，可选的，本申请上述实施例均以业务流在第一分流链路和第二分流链路上进行分流为例进行说明。当然，业务流也可以在大于两个分流链路上进行分流，比如，业务流在第一分流链路、第二分流链路和第三分流链路上进行分流。此时，各个分流链路对应的业务服务质量监测连接的建立方式可参考上述图 5 至图 7 所示的实施例，在此不再赘述。

上述主要从各个网元之间交互的角度对本申请实施例提供的方案进行了介绍。可以理解的是，上述通信设备或者第一报文处理设备为了实现上述功能，其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

本申请实施例可以根据上述方法示例对通信设备或者第一报文处理设备进行功能模块的划分，例如，可以对应各个功能划分各个功能模块，也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。需要说明的是，本申请实施例中对模块的划分是示意性的，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。

比如，以采用集成的方式划分各个功能模块的情况下，图 9 示出了一种通信设备 90 的结构示意图。该通信设备 90 包括：处理模块 901 和收发模块 902。处理模块 901，用于获取终端的业务流的标识，用来传输业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。收发模块 902，用于根据业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，发起建立第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

可选的，通信设备为会话管理网元。相应的，处理模块 901 用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自策略控制网元的第一消息，第一消息携带业务流的标识以及与业务流的标识对应的分流策略，其中，分流策略用于指示允许将业务流在第一分流链路和第二分流链路上进行分流。处理模块 901 用于获取用来传输业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：用于确定用来传输业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

一种可能的实现方式中，通信设备为会话管理网元。收发模块 902 具体用于：向用户面功能网元发送业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

或者，收发模块 902 具体用于：通过第一分流链路对应的第一接入设备或第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；其中，业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息用于监测第一分流链路的业务服务质量；

业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息用于监测第二分流链路的业务服务质量。

另一种可能的实现方式中，通信设备为会话管理网元。收发模块 902 具体用于：向用户面功能网元发送业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；其中，业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息用于监测第一分流链路的业务服务质量；业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息用于监测第二分流链路的业务服务质量。

或者，收发模块 902 具体用于：根据第一分流链路关联信息，通过第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送业务流的标识和第一业务服务质量监测参数，其中，业务流的标识和第一业务服务质量监测参数用于监测第一分流链路的业务服务质量；以及，根据第二分流链路关联信息，通过第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送业务流的标识和第二业务服务质量监测参数，其中，业务流的标识和第二业务服务质量监测参数用于监测第二分流链路的业务服务质量。

可选的，通信设备包括终端或用户面功能网元。相应的，处理模块 901 用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自会话管理网元的第二消息，第二消息携带业务流的标识以及与业务流的标识对应的分流策略，分流策略用于指示允许将业务流在第一分流链路和第二分流链路上进行分流。处理模块 901 用于获取用来传输业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：用于确定用来传输业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

一种可能的实现方式中，通信设备为用户面功能网元。收发模块 902 具体用于：通过第一分流链路对应的第一接入设备或第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，其中，业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息用于监测第一分流链路的业务服务质量；业务流的标识、第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息用于监测第二分流链路的业务服务质量。

另一种可能的实现方式中，通信设备为用户面功能网元；收发模块 902 具体用于：根据第一分流链路关联信息，通过第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送业务流的标识和第一业务服务质量监测参数，其中，业务流的标识和第一业务服务质量监测参数用于监测第一分流链路的业务服务质量；以及，根据第二分流链路关联信息，通过第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送业务流的标识和第二业务服务质量监测参数，其中，业务流的标识和第二业务服务质量监测参数用于监测第二分流链路的业务服务质量。

再一种可能的实现方式中，通信设备为终端；收发模块 902 具体用于：通过第一分流链路对应的第一接入设备或第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，其中，业务流的标识、第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息用于监测第一分流链路的业务服务质量；业务流的标识、第二业务服务质量监

测参数和第二分流链路关联信息用于监测第二分流链路的业务服务质量。

再一种可能的实现方式中，通信设备为终端；收发模块 902 具体用于：根据第一分流链路关联信息，通过第一分流链路对应的第一接入设备向用户面功能网元发送业务流的标识和第一业务服务质量监测参数，其中，业务流的标识和第一业务服务质量监测参数用于监测第一分流链路的业务服务质量。以及，根据第二分流链路关联信息，通过第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送业务流的标识和第二业务服务质量监测参数，其中，业务流的标识和第二业务服务质量监测参数用于监测第二分流链路的业务服务质量。

其中，上述方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。

在本实施例中，该通信设备 90 以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定 ASIC，电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。在一个简单的实施例中，本领域的技术人员可以想到该通信设备 90 可以采用图 5 所示的形式。

比如，图 5 中的处理器 501 可以通过调用存储器 503 中存储的计算机执行指令，使得通信设备 90 执行上述方法实施例中的业务服务质量监测方法。

具体的，图 9 中的处理模块 901 和收发模块 902 的功能/实现过程可以通过图 5 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的计算机执行指令来实现。或者，图 9 中的收发模块 902 的功能/实现过程可以通过图 5 中的通信接口 504 来实现；图 9 中的处理模块 901 的功能/实现过程可以通过图 5 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的计算机执行指令来实现。

由于本实施例提供的通信设备 90 可执行上述的业务服务质量监测方法，因此其所能获得的技术效果可参考上述方法实施例，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例还提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持通信设备实现上述业务服务质量监测方法，例如获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输该业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。在一种可能的设计中，该芯片系统还包括存储器。该存储器，用于保存通信设备必要的程序指令和数据。当然，存储器也可以不在芯片系统中。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，本申请实施例对此不作具体限定。

比如，以采用集成的方式划分各个功能模块的情况下，图 10 示出了一种第一报文处理设备 100 的结构示意图。该第一报文处理设备 100 包括：获取模块 1001 和关联模块 1002。其中，获取模块 1001，用于获取终端的业务流的标识，用来传输业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。关联模块 1002，用于将业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，将业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。

可选的，获取模块 1001 具体用于：接收来自会话管理网元的业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

或者，可选的，获取模块 1001 具体用于：通过第一分流链路对应的第一接入设备或第二分流链路对应的第二接入设备接收来自第二报文处理设备的业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息。

或者，可选的，获取模块 1001 具体用于：通过第一分流链路对应的第一接入设备接收来自第二报文处理设备的业务流的标识和第一业务服务质量监测参数，并根据第一接入设备的信息确定第一分流链路关联信息；以及，通过第二分流链路对应的第二接入设备接收来自第二报文处理设备的业务流的标识和第二业务服务质量监测参数，并根据第二接入设备的信息确定第二分流链路关联信息。

可选的，关联模块 1002 用于将业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联，包括：存储业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息的对应关系。

可选的，关联模块 1002 将业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联，包括：存储业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息的对应关系。

可选的，如图 10 所示，第一报文处理设备 100 还包括监测模块 1003。监测模块 1003，用于根据业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，监测第一分流链路的业务服务质量。或者，监测模块 1003，用于根据业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，监测第二分流链路的业务服务质量。

其中，上述方法实施例涉及的各步骤的所有相关内容均可以援引到对应功能模块的功能描述，在此不再赘述。

在本实施例中，该第一报文处理设备 100 以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定 ASIC，电路，执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器，集成逻辑电路，和/或其他可以提供上述功能的器件。在一个简单的实施例中，本领域的技术人员可以想到该通信设备 90 可以采用图 5 所示的形式。

比如，图 5 中的处理器 501 可以通过调用存储器 503 中存储的计算机执行指令，使得第一报文处理设备 100 执行上述方法实施例中的业务服务质量监测方法。

具体的，图 10 中的获取模块 1001、关联模块 1002 和监测模块 1003 的功能/实现过程可以通过图 5 中的处理器 501 调用存储器 503 中存储的计算机执行指令来实现。

由于本实施例提供的第一报文处理设备 100 可执行上述的业务服务质量监测方法，因此其所能获得的技术效果可参考上述方法实施例，在此不再赘述。

可选的，本申请实施例还提供了一种芯片系统，该芯片系统包括处理器，用于支持第一报文处理设备实现上述业务服务质量监测方法，例如将业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息进行关联；以及，将业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息进行关联。在一种可能的设计中，该芯片系统还包括存储器。该存储器，用于保存第一报文处理设备必要的程序指令和数据。当然，存储器也可以不在芯片系统中。该芯片系统，可以由芯片构成，也可以包含芯片和其他分立器件，本申请实施例对此不作具体限定。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件程序实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式来实现。该计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或者数据中心通过有线（例如同轴电缆、光纤、数字用户线（digital subscriber line，DSL））或无线（例如红外、无线、微波等）方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可以用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质（例如，软盘、硬盘、磁带），光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘（solid state disk，SSD））等。

尽管在此结合各实施例对本申请进行了描述，然而，在实施所要求保护的本申请过程中，本领域技术人员通过查看所述附图、公开内容、以及所附权利要求书，可理解并实现所述公开实施例的其他变化。在权利要求中，“包括”（comprising）一词不排除其他组成部分或步骤，“一”或“一个”不排除多个的情况。单个处理器或其他单元可以实现权利要求中列举的若干项功能。相互不同的从属权利要求中记载了某些措施，但这并不表示这些措施不能组合起来产生良好的效果。

尽管结合具体特征及其实施例对本申请进行了描述，显而易见的，在不脱离本申请的精神和范围的情况下，可对其进行各种修改和组合。相应地，本说明书和附图仅仅是所附权利要求所界定的本申请的示例性说明，且视为已覆盖本申请范围内的任意和所有修改、变化、组合或等同物。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。

权 利 要 求

1、一种业务服务质量监测方法，其特征在于，所述方法包括:

通信设备获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息;

所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一分流链路关联信息为用于标识所述第一业务服务质量监测参数是用来监测所述第一分流链路的业务服务质量的信息，所述第二分流链路关联信息为用于标识所述第二业务服务质量监测参数是用来监测所述第二分流链路的业务服务质量的信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一分流链路关联信息包括:所述第一分流链路对应的第一接入类型、所述第一分流链路对应的第一会话标识、所述第一分流链路对应的第一隧道标识、或者所述第一分流链路对应的第一监测标识中的至少一个；所述第二分流链路关联信息包括:所述第二分流链路对应的第二接入类型、所述第二分流链路对应的第二会话标识、所述第二分流链路对应的第二隧道标识、或者所述第二分流链路对应的第二监测标识中的至少一个。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述通信设备包括会话管理网元、用户面功能网元或者所述终端。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述会话管理网元;

相应的，所述通信设备获取终端的业务流的标识，包括:

所述会话管理网元接收来自策略控制网元的第一消息，所述第一消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，其中，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流;

所述通信设备获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括:

所述会话管理网元确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述会话管理网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括:

所述会话管理网元向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二

分流链路关联信息；或者，

所述会话管理网元通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

7、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述会话管理网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述会话管理网元向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量；

或者，

所述会话管理网元根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，所述会话管理网元根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

8、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述通信设备包括所述终端或所述用户面功能网元；

相应的，所述通信设备获取终端的业务流的标识，包括：

所述终端或所述用户面功能网元接收来自会话管理网元的第二消息，所述第二消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

所述通信设备获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：

所述终端或所述用户面功能网元确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

9、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述用户面功能网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述用户面功能网元通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

10、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述用户面功能网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述用户面功能网元根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，所述用户面功能网元根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

11、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述终端；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述终端通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

12、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述终端；所述

通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述终端根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，所述终端根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

13、一种业务服务质量监测方法，其特征在于，所述方法包括：

第一报文处理设备获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述第一报文处理设备将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联；以及，所述报文处理设备将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述第一报文处理设备包括所述终端或者用户面功能网元。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，所述第一报文处理设备获取业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，包括：

所述第一报文处理设备接收来自会话管理网元的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述第一报文处理设备通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述第一报文处理设备通过所述第一分流链路对应的第一接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，并根据所述第一接入设备的信息确定所述第一分流链路关联信息；以及，所述第一报文处理设备通过所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自所述第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，并根据所述第二接入设备的信息确定所述第二分流链路关联信息。

16、根据权利要求 13-15 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一报文处理设备将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联，包括：

所述第一报文处理设备存储所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息的对应关系；

所述第一报文处理设备将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联，包括：

所述第一报文处理设备存储所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息的对应关系。

17、根据权利要求 13-16 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一报文处理设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，监测所述第一分流链路的业务服务质量；

或者，所述第一报文处理设备根据所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，监测所述第二分流链路的业务服务质量。

18、一种通信设备，其特征在于，所述通信设备包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述收发模块，用于根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

19、根据权利要求 18 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为会话管理网元；

相应的，所述处理模块用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自策略控制网元的第一消息，所述第一消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，其中，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

所述处理模块用于获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：用于确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

20、根据权利要求 19 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为会话管理网元；

所述收发模块具体用于：向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；或者，

所述收发模块具体用于：通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流

链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

21、根据权利要求 19 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为会话管理网元；

所述收发模块具体用于：向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量；

或者，所述收发模块具体用于：根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；以及，根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

22、根据权利要求 18 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备包括所述终端或用户面功能网元；

相应的，所述处理模块用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自会话管理网元的第二消息，所述第二消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

所述处理模块用于获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：用于确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

23、根据权利要求 18 或 22 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为用户面功能网元；所述收发模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

24、根据权利要求 18 或 22 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为用户面功能网元；所述收发模块具体用于：

根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

25、根据权利要求 18 或 22 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为所述终端；

所述收发模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

26、根据权利要求 18 或 22 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为所述终端；

所述收发模块具体用于：

根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

27、一种第一报文处理设备，其特征在于，所述第一报文处理设备包括：获取模块和关联模块；

所述获取模块，用于获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述关联模块，用于将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联；以及，将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联。

28、根据权利要求 27 所述的第一报文处理设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

接收来自会话管理网元的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述获取模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设

备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述获取模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，并根据所述第一接入设备的信息确定所述第一分流链路关联信息；以及，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自所述第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，并根据所述第二接入设备的信息确定所述第二分流链路关联信息。

29、根据权利要求 27 或 28 所述的第一报文处理设备，其特征在于，所述关联模块用于将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联，包括：存储所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息的对应关系；

所述关联模块将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联，包括：存储所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息的对应关系。

30、根据权利要求 27-29 任一项所述的第一报文处理设备，其特征在于，所述第一报文处理设备还包括监测模块；

所述监测模块，用于根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，监测所述第一分流链路的业务服务质量；

或者，所述监测模块，用于根据所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，监测所述第二分流链路的业务服务质量。

31、一种业务服务质量监测系统，其特征在于，所述业务服务质量监测系统包括：会话管理网元和用户面功能网元；

所述会话管理网元，用于获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述会话管理网元，还用于向所述用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

所述用户面功能网元，用于接收来自所述会话管理网元的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

所述用户面功能网元，用于将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联；以及，用于将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联。

32、根据权利要求 31 所述的业务服务质量监测系统，其特征在于，所述业务服务质量监测系统还包括：策略控制网元；

所述策略控制网元，用于向所述会话管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，其中，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

相应的，所述会话管理网元，用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自所述策略控制网元的所述第一消息；

所述会话管理网元，用于获取所述第一分流链路关联信息和所述第二分流链路关联信息，包括：用于确定所述第一分流链路关联信息和所述第二分流链路关联信息。

33、一种通信设备，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，以执行如权利要求 1-12 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

34、一种第一报文处理设备，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，以执行如权利要求 13-17 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

35、一种处理器，其特征在于，用于执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-17 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

36、一种计算机可读存储介质，包括计算机程序，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-17 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

37、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序，当所述计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-17 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

38、一种用来执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-17 中任一项所述的业务服务质量监测方法的装置。

经修改的权利要求
国际局收到日：16.7月 2019 (16.07.2019)

1、一种业务服务质量监测方法，其特征在于，所述方法包括:

通信设备获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息;

所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述第一分流链路关联信息为用于标识所述第一业务服务质量监测参数是用来监测所述第一分流链路的业务服务质量的信息，所述第二分流链路关联信息为用于标识所述第二业务服务质量监测参数是用来监测所述第二分流链路的业务服务质量的信息。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一分流链路关联信息包括:所述第一分流链路对应的第一接入类型、所述第一分流链路对应的第一会话标识、所述第一分流链路对应的第一隧道标识、或者所述第一分流链路对应的第一监测标识中的至少一个；所述第二分流链路关联信息包括:所述第二分流链路对应的第二接入类型、所述第二分流链路对应的第二会话标识、所述第二分流链路对应的第二隧道标识、或者所述第二分流链路对应的第二监测标识中的至少一个。

4、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，其特征在于，所述通信设备包括会话管理网元、用户面功能网元或者所述终端。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述会话管理网元;

相应的，所述通信设备获取终端的业务流的标识，包括:

所述会话管理网元接收来自策略控制网元的第一消息，所述第一消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，其中，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流;

所述通信设备获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括:

所述会话管理网元确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

6、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述会话管理网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括:

所述会话管理网元向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二

分流链路关联信息；或者，

所述会话管理网元通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

7、根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述会话管理网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述会话管理网元向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量；

或者，

所述会话管理网元根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，所述会话管理网元根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

8、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述通信设备包括所述终端或所述用户面功能网元；

相应的，所述通信设备获取终端的业务流的标识，包括：

所述终端或所述用户面功能网元接收来自会话管理网元的第二消息，所述第二消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

所述通信设备获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：

所述终端或所述用户面功能网元确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

9、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述用户面功能网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述用户面功能网元通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

10、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述用户面功能网元；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述用户面功能网元根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，所述用户面功能网元根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

11、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述终端；所述通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述终端通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

12、根据权利要求 4 或 8 所述的方法，其特征在于，所述通信设备为所述终端；所述

通信设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接，包括：

所述终端根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，所述终端根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

13、一种业务服务质量监测方法，其特征在于，所述方法包括：

第一报文处理设备获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述第一报文处理设备将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联；以及，所述报文处理设备将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联。

14、根据权利要求 13 所述的方法，其特征在于，所述第一报文处理设备包括所述终端或者用户面功能网元。

15、根据权利要求 13 或 14 所述的方法，其特征在于，所述第一报文处理设备获取业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息，包括：

所述第一报文处理设备接收来自会话管理网元的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述第一报文处理设备通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述第一报文处理设备通过所述第一分流链路对应的第一接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，并根据所述第一接入设备的信息确定所述第一分流链路关联信息；以及，所述第一报文处理设备通过所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自所述第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，并根据所述第二接入设备的信息确定所述第二分流链路关联信息。

16、根据权利要求 13-15 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一报文处理设备将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联，包括：

所述第一报文处理设备存储所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息的对应关系；

所述第一报文处理设备将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联，包括：

所述第一报文处理设备存储所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息的对应关系。

17、根据权利要求 13-16 任一项所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一报文处理设备根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，监测所述第一分流链路的业务服务质量；

或者，所述第一报文处理设备根据所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，监测所述第二分流链路的业务服务质量。

18、根据权利要求 13-17 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一分流链路关联信息为用于标识所述第一业务服务质量监测参数是用来监测所述第一分流链路的业务服务质量的信息，所述第二分流链路关联信息为用于标识所述第二业务服务质量监测参数是用来监测所述第二分流链路的业务服务质量的信息。

19、根据权利要求 13-18 任一项所述的方法，其特征在于，

所述第一分流链路关联信息包括：所述第一分流链路对应的第一接入类型、所述第一分流链路对应的第一会话标识、所述第一分流链路对应的第一隧道标识、或者所述第一分流链路对应的第一监测标识中的至少一个；

所述第二分流链路关联信息包括：所述第二分流链路对应的第二接入类型、所述第二分流链路对应的第二会话标识、所述第二分流链路对应的第二隧道标识、或者所述第二分流链路对应的第二监测标识中的至少一个。

20、根据权利要求 13-19 任一项所述的方法，其特征在于，所述业务流的标识为五元组，所述终端的地址，或服务质量流标识。

21、一种通信设备，其特征在于，所述通信设备包括：处理模块和收发模块；

所述处理模块，用于获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述收发模块，用于根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，发起建立所述第一分流链路对应的第一业务服务质量监测连接和所述第二分流链路对应的第二业务服务质量监测连接。

22、根据权利要求 21 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为会话管理网元；

相应的，所述处理模块用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自策略控制网元的第一消息，所述第一消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分

流策略，其中，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

所述处理模块用于获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：用于确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

23、根据权利要求 22 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为会话管理网元；

所述收发模块具体用于：向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；或者，

所述收发模块具体用于：通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

24、根据权利要求 22 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为会话管理网元；

所述收发模块具体用于：向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量；

或者，所述收发模块具体用于：根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；以及，根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

25、根据权利要求 21 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备包括所述终端或用户面功能网元；

相应的，所述处理模块用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自会话管理网元的第二消息，所述第二消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

所述处理模块用于获取用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信

息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息，包括：用于确定用来传输所述业务流的第一分流链路的第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二分流链路关联信息。

26、根据权利要求 21 或 25 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为用户面功能网元；所述收发模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向终端发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

27、根据权利要求 21 或 25 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为用户面功能网元；所述收发模块具体用于：

根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向终端发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述终端发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

28、根据权利要求 21 或 25 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为所述终端；

所述收发模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，其中，所述业务流的标识、所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；所述业务流的标识、所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

29、根据权利要求 21 或 25 所述的通信设备，其特征在于，所述通信设备为所述终端；

所述收发模块具体用于：

根据所述第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数用于监测所述第一分流链路的业务服务质量；

以及，根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述用户面功能网元发送所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，其中，所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数用于监测所述第二分流链路的业务服务质量。

30、一种第一报文处理设备，其特征在于，所述第一报文处理设备包括：获取模块和关联模块；

所述获取模块，用于获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述关联模块，用于将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联；以及，将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联。

31、根据权利要求 30 所述的第一报文处理设备，其特征在于，所述获取模块具体用于：

接收来自会话管理网元的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述获取模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备或所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

或者，所述获取模块具体用于：

通过所述第一分流链路对应的第一接入设备接收来自第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第一业务服务质量监测参数，并根据所述第一接入设备的信息确定所述第一分流链路关联信息；以及，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备接收来自所述第二报文处理设备的所述业务流的标识和所述第二业务服务质量监测参数，并根据所述第二接入设备的信息确定所述第二分流链路关联信息。

32、根据权利要求 30 或 31 所述的第一报文处理设备，其特征在于，所述关联模块用于将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联，包括：存储所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息的对应关系；

所述关联模块将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联，包括：存储所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息的对应关系。

33、根据权利要求 30-32 任一项所述的第一报文处理设备，其特征在于，所述第一报文处理设备还包括监测模块；

所述监测模块，用于根据所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，监测所述第一分流链路的业务服务质量；

或者，所述监测模块，用于根据所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息，监测所述第二分流链路的业务服务质量。

34、一种业务服务质量监测系统，其特征在于，所述业务服务质量监测系统包括：会话管理网元和用户面功能网元；

所述会话管理网元，用于获取终端的业务流的标识，用来传输所述业务流的第一分流

链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；

所述会话管理网元，还用于向所述用户面功能网元发送所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

所述用户面功能网元，用于接收来自所述会话管理网元的所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息，以及所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息；

所述用户面功能网元，用于将所述业务流的标识，所述第一业务服务质量监测参数和所述第一分流链路关联信息进行关联；以及，用于将所述业务流的标识，所述第二业务服务质量监测参数和所述第二分流链路关联信息进行关联。

35、根据权利要求 34 所述的业务服务质量监测系统，其特征在于，所述业务服务质量监测系统还包括：策略控制网元；

所述策略控制网元，用于向所述会话管理网元发送第一消息，所述第一消息携带所述业务流的标识以及与所述业务流的标识对应的分流策略，其中，所述分流策略用于指示允许将所述业务流在所述第一分流链路和所述第二分流链路上进行分流；

相应的，所述会话管理网元，用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自所述策略控制网元的所述第一消息；

所述会话管理网元，用于获取所述第一分流链路关联信息和所述第二分流链路关联信息，包括：用于确定所述第一分流链路关联信息和所述第二分流链路关联信息。

36、一种业务服务质量监测系统，其特征在于，所述业务服务质量监测系统包括：第一报文处理设备和第二报文处理设备；

所述第二报文处理设备，用于获取终端的业务流的标识，用来传输该业务流的第一分流链路的第一业务服务质量监测参数和第一分流链路关联信息，以及用来传输所述业务流的第二分流链路的第二业务服务质量监测参数和第二分流链路关联信息；根据该第一分流链路关联信息，通过所述第一分流链路对应的第一接入设备向所述第一报文处理设备发送所述业务流的标识；根据所述第二分流链路关联信息，通过所述第二分流链路对应的第二接入设备向所述第一报文处理设备发送所述业务流的标识；

所述第一报文处理设备，用于通过所述第一接入设备接收所述第二报文处理设备发送的所述业务流的标识，并根据所述第一接入设备的信息确定所述第一分流链路的第三分流链路关联信息，将所述业务流的标识，第一业务服务质量监测参数和所述第三分流链路关联信息进行关联；通过所述第二接入设备接收第二报文处理设备发送的所述业务流的标识，并根据所述第二接入设备的信息确定所述第二分流链路的第四分流链路关联信息，将所述业务流的标识，第二业务服务质量监测参数和所述第四分流链路关联信息进行关联。

37、根据权利要求 36 所述的业务服务质量监测系统，其特征在于，所述业务服务质量监测系统还包括：会话管理网元；

所述会话管理网元，用于向所述第二报文处理设备发送第一消息，所述第一消息携带该业务流的标识；

相应的，所述第二报文处理设备，用于获取终端的业务流的标识，包括：用于接收来自所述会话管理网元的所述第一消息；

所述第二报文处理设备，用于获取所述第一分流链路关联信息和所述第二分流链路关联信息，包括：用于确定所述第一分流链路关联信息和所述第二分流链路关联信息。

38、根据权利要求 36 或 37 所述的系统，其特征在于，所述第一分流链路关联信息为用于标识所述第一业务服务质量监测参数是用来监测所述第一分流链路的业务服务质量的信息，所述第二分流链路关联信息为用于标识所述第二业务服务质量监测参数是用来监测所述第二分流链路的业务服务质量的信息。

39、根据权利要求 36 或 37 所述的系统，其特征在于，

所述第一分流链路关联信息包括：所述第一分流链路对应的第一接入类型、所述第一分流链路对应的第一会话标识、所述第一分流链路对应的第一隧道标识、或者所述第一分流链路对应的第一监测标识中的至少一个；

所述第二分流链路关联信息包括：所述第二分流链路对应的第二接入类型、所述第二分流链路对应的第二会话标识、所述第二分流链路对应的第二隧道标识、或者所述第二分流链路对应的第二监测标识中的至少一个。

40、根据权利要求 36 或 37 所述的系统，其特征在于，所述业务流的标识为五元组，所述终端的地址，或服务质量流标识。

41、根据权利要求 36-40 任一所述的业务服务质量监测系统，其特征在于，

所述第一报文处理设备为终端，所述第二报文处理设备为用户面功能网元；或者，

所述第一报文处理设备为用户面功能网元，所述第二报文处理设备为终端。

42、一种通信设备，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，以执行如权利要求 1-12 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

43、一种第一报文处理设备，其特征在于，包括：

存储器，用于存储计算机程序；

处理器，用于从所述存储器调用并运行所述计算机程序，以执行如权利要求 13-20 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

44、一种处理器，其特征在于，用于执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-17 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

45、一种计算机可读存储介质，包括计算机程序，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-20 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

46、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序，当所述计算机程序在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-20 中任一项所述的业务服务质量监测方法。

47、一种用来执行如权利要求 1-12 中任一项，或权利要求 13-20 中任一项所述的业务服务质量监测方法的装置。

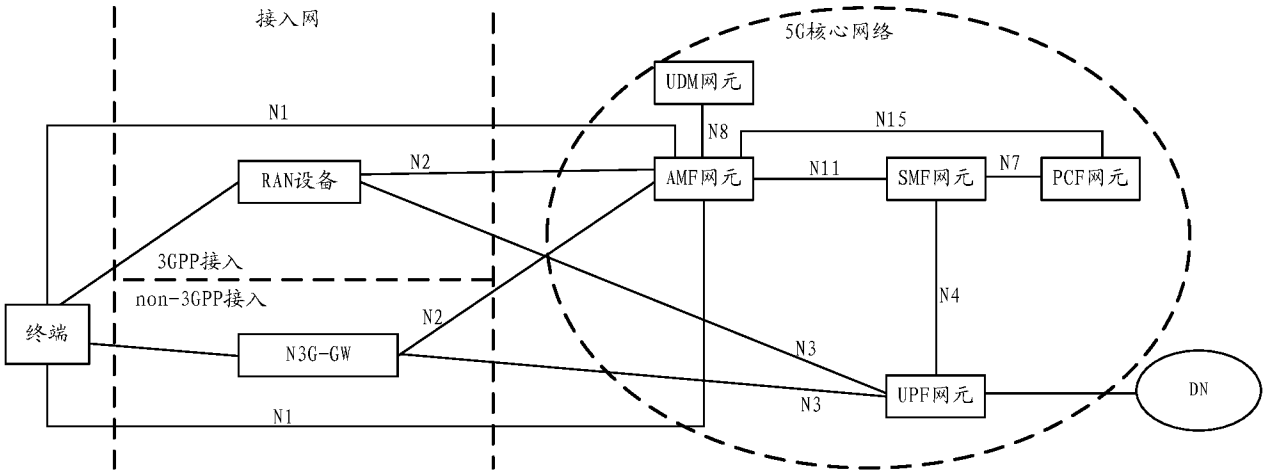

接入网
5G核心网络
UDM网元
N1
N8
N15
RAN设备
N2
AMF网元
N11
SMF网元
N7
PCF网元
3GPP接入
non-3GPP接入
N4
终端
N2
N3
N3G-GW
N3
UPF网元
DN
N1

图 1

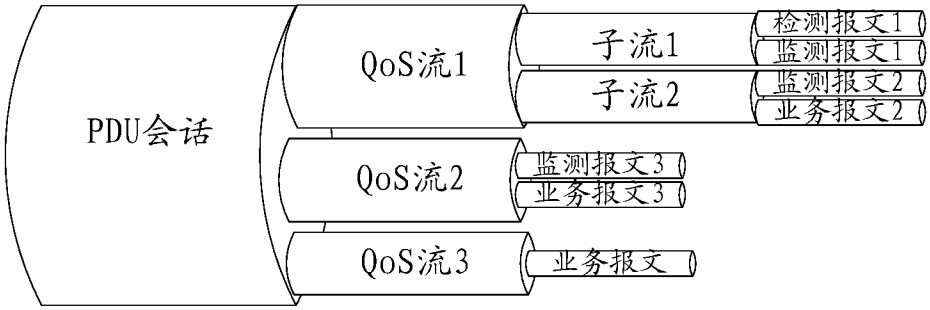

PDU会话
QoS流1
子流1
检测报文1
监测报文1
子流2
监测报文2
业务报文2
QoS流2
监测报文3
业务报文3
QoS流3
业务报文

图 2

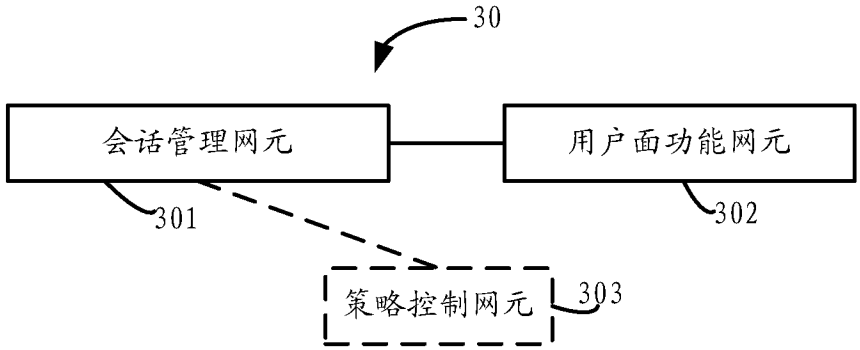

30
会话管理网元
用户面功能网元
301
302
策略控制网元
303

图 3

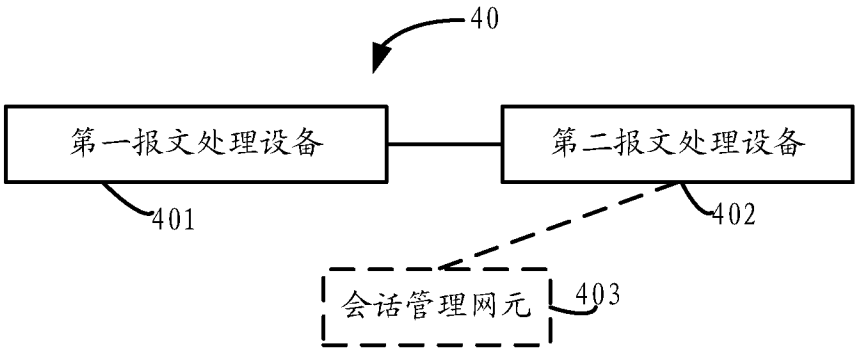

40
第一报文处理设备
第二报文处理设备
401
402
会话管理网元
403

图 4

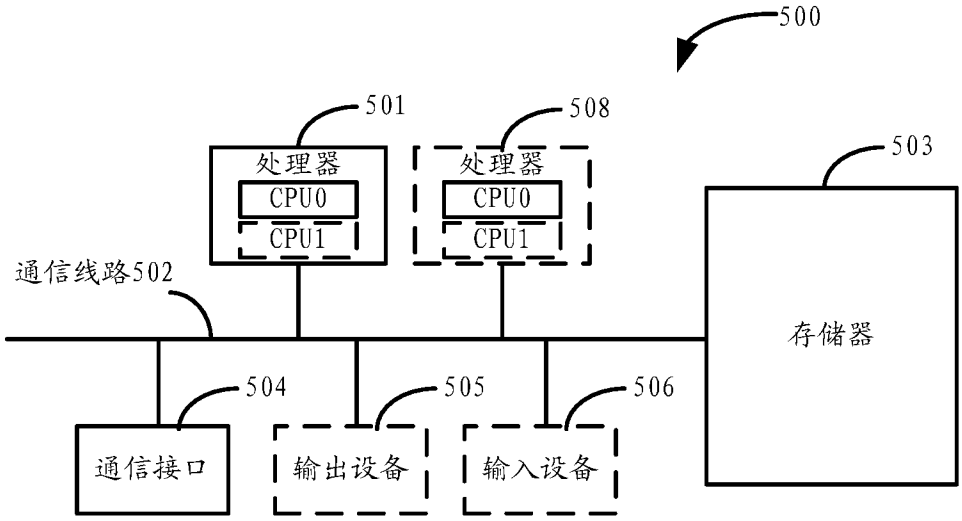

500
501
508
处理器
CPU0
CPU1
处理器
CPU0
CPU1
503
通信线路502
存储器
504
505
506
通信接口
输出设备
输入设备

图 5

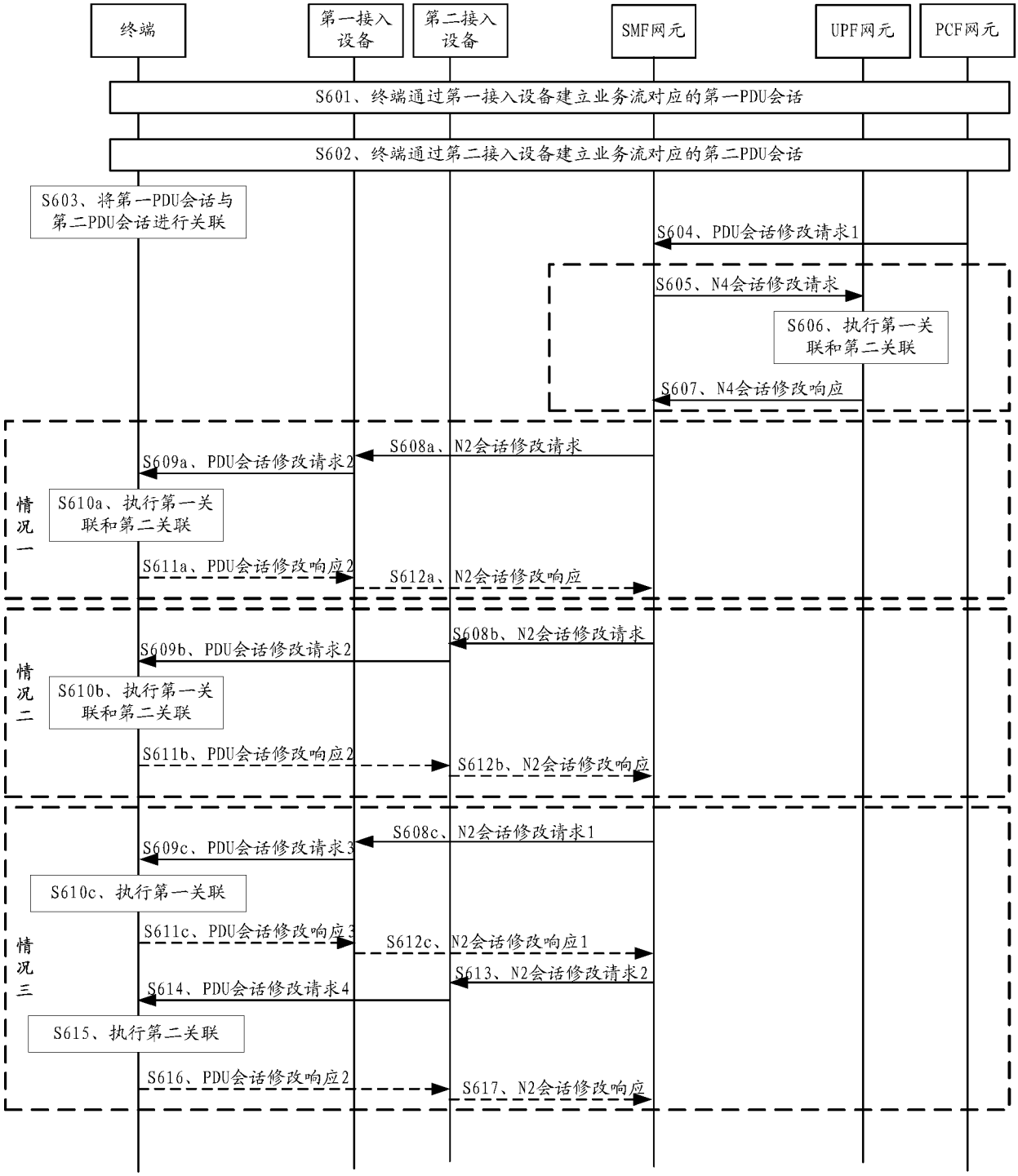

终端
第一接入设备
第二接入设备
SMF网元
UPF网元
PCF网元
S601、终端通过第一接入设备建立业务流对应的第一PDU会话
S602、终端通过第二接入设备建立业务流对应的第二PDU会话
S603、将第一PDU会话与第二PDU会话进行关联
S604、PDU会话修改请求1
S605、N4会话修改请求
S606、执行第一关联和第二关联
S607、N4会话修改响应
S608a、N2会话修改请求
S609a、PDU会话修改请求2
情况一
S610a、执行第一关联和第二关联
S611a、PDU会话修改响应2
S612a、N2会话修改响应
S608b、N2会话修改请求
S609b、PDU会话修改请求2
情况二
S610b、执行第一关联和第二关联
S611b、PDU会话修改响应2
S612b、N2会话修改响应
S608c、N2会话修改请求1
S609c、PDU会话修改请求3
S610c、执行第一关联
S611c、PDU会话修改响应3
S612c、N2会话修改响应1
S613、N2会话修改请求2
S614、PDU会话修改请求4
情况三
S615、执行第二关联
S616、PDU会话修改响应2
S617、N2会话修改响应

图 6

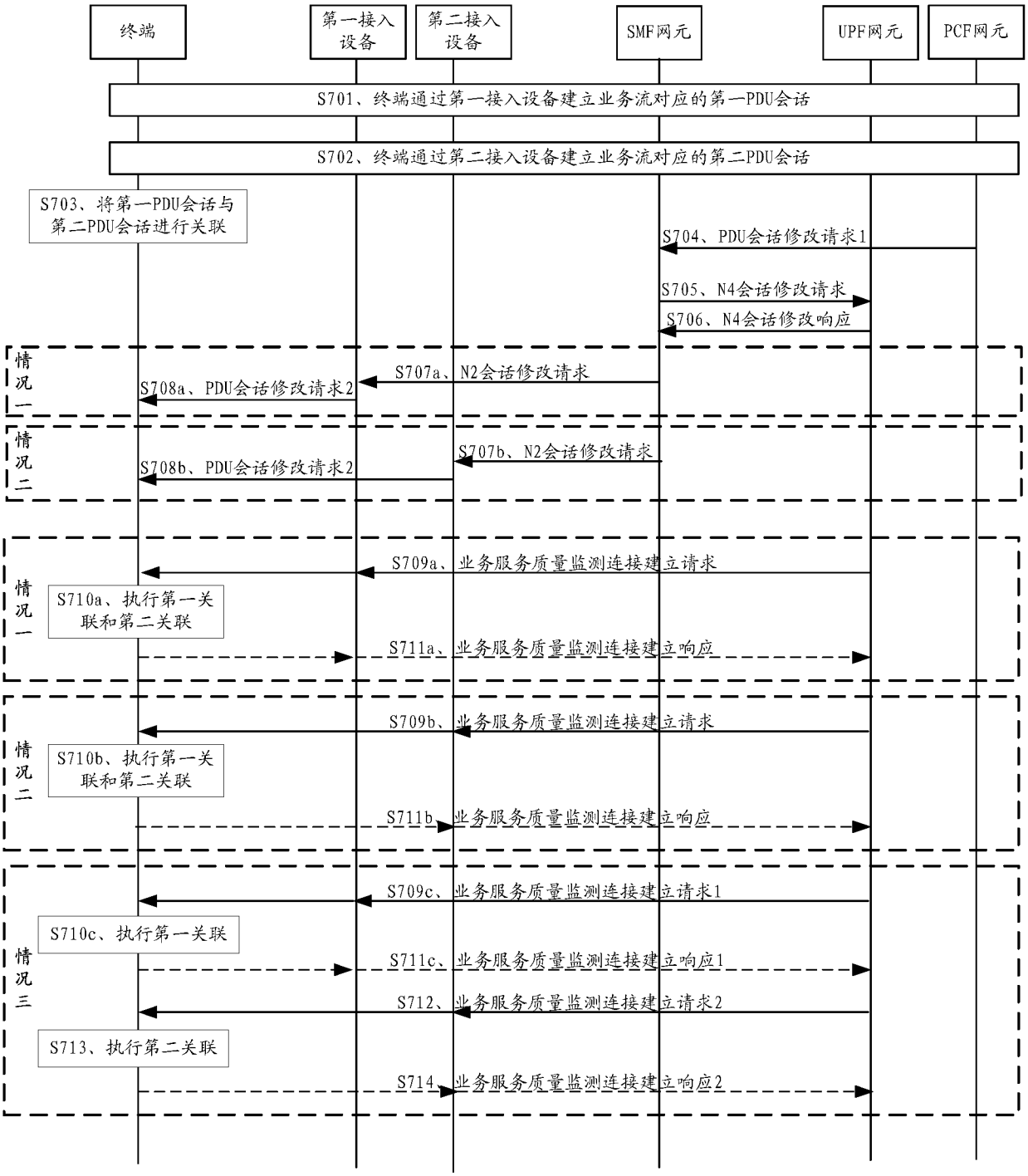

终端
第一接入设备
第二接入设备
SMF网元
UPF网元
PCF网元
S701、终端通过第一接入设备建立业务流对应的第一PDU会话
S702、终端通过第二接入设备建立业务流对应的第二PDU会话
S703、将第一PDU会话与第二PDU会话进行关联
S704、PDU会话修改请求1
S705、N4会话修改请求
S706、N4会话修改响应
情况一
S707a、N2会话修改请求
S708a、PDU会话修改请求2
情况二
S707b、N2会话修改请求
S708b、PDU会话修改请求2
情况一
S709a、业务服务质量监测连接建立请求
S710a、执行第一关联和第二关联
S711a、业务服务质量监测连接建立响应
情况二
S709b、业务服务质量监测连接建立请求
S710b、执行第一关联和第二关联
S711b、业务服务质量监测连接建立响应
情况三
S709c、业务服务质量监测连接建立请求1
S710c、执行第一关联
S711c、业务服务质量监测连接建立响应1
S712、业务服务质量监测连接建立请求2
S713、执行第二关联
S714、业务服务质量监测连接建立响应2

图 7

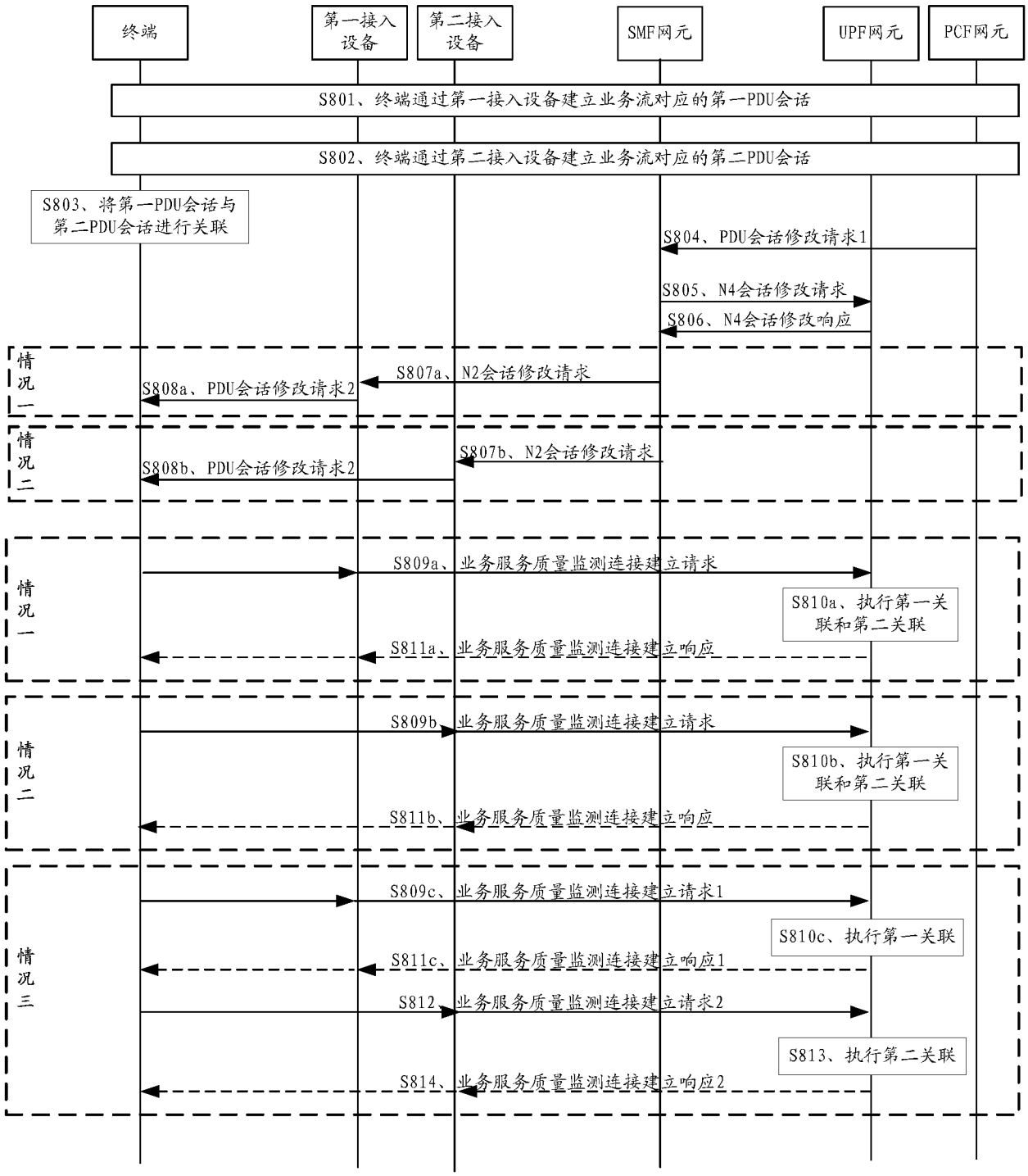

终端
第一接入设备
第二接入设备
SMF网元
UPF网元
PCF网元
S801、终端通过第一接入设备建立业务流对应的第一PDU会话
S802、终端通过第二接入设备建立业务流对应的第二PDU会话
S803、将第一PDU会话与第二PDU会话进行关联
S804、PDU会话修改请求1
S805、N4会话修改请求
S806、N4会话修改响应
情况一
S807a、N2会话修改请求
S808a、PDU会话修改请求2
情况二
S807b、N2会话修改请求
S808b、PDU会话修改请求2
情况一
S809a、业务服务质量监测连接建立请求
S810a、执行第一关联和第二关联
S811a、业务服务质量监测连接建立响应
情况二
S809b、业务服务质量监测连接建立请求
S810b、执行第一关联和第二关联
S811b、业务服务质量监测连接建立响应
情况三
S809c、业务服务质量监测连接建立请求1
S810c、执行第一关联
S811c、业务服务质量监测连接建立响应1
S812、业务服务质量监测连接建立请求2
S813、执行第二关联
S814、业务服务质量监测连接建立响应2

图 8

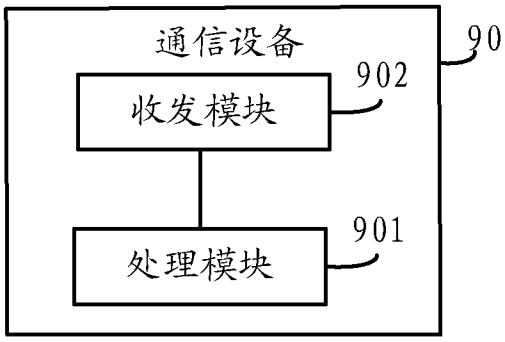

通信设备
90
902
收发模块
901
处理模块

图 9

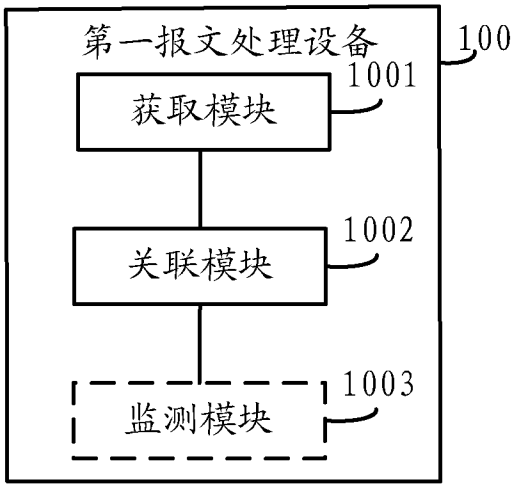

第一报文处理设备
100
1001
获取模块
1002
关联模块
1003
监测模块

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2019/083662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/08(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; H04L; H04Q

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

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

CNABS; CNTXT; CNKI; 3GPP; VEN; USTXT: 业务流, 标识, 分流, 链路, 服务质量, QoS, 监测, 监视 service, flow, identifier, ID, shunt+, link, quality of service, monitor

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105828376 A (CHINA UNITED NETWORK COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) 03 August 2016 (2016-08-03) description, paragraphs [0040]-[0113], and figures 1 and 3	1-38
A	US 8824285 B1 (DNUTCH ASSOCIATES INC.) 02 September 2014 (2014-09-02) entire document	1-38
A	WO 2015143607 A1 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 01 October 2015 (2015-10-01) entire document	1-38
A	CN 107873126 A (NOKIA SOLUTIONS AND NETWORKS OY) 03 April 2018 (2018-04-03) entire document	1-38
A	CN 105682146 A (NUBIA TECHNOLOGY CO., LTD.) 15 June 2016 (2016-06-15) entire document	1-38

☐ 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
25 June 2019	**01 July 2019**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2019/083662

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 105828376 A	03 August 2016	CN 105828376 B	07 May 2019
US 8824285 B1	02 September 2014	US 9553828 B1	24 January 2017
WO 2015143607 A1	01 October 2015	CN 105144777 A	09 December 2015
CN 107873126 A	03 April 2018	KR 20180008489 A	24 January 2018
		WO 2016168603 A1	20 October 2016
		EP 3284287 B1	05 June 2019
		EP 3284287 A1	21 February 2018
		JP 2018516499 A	21 June 2018
		WO 2016168603 A9	08 December 2016
		US 2018302807 A1	18 October 2018
CN 105682146 A	15 June 2016	None	

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2019/083662

A. 主题的分类

H04W 24/08(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; H04L; H04Q

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS;CNTXT;CNKI;3GPP;VEN;USTXT: 业务流，标识，分流，链路，服务质量，QoS，监测，监视 service, flow, identifier, ID, shunt+, link, quality of service, monitor

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
A	CN 105828376 A (中国联合网络通信集团有限公司) 2016年 8月 3日 (2016-08-03) 说明书第[0040]-[0113]段及附图1、3	1-38
A	US 8824285 B1 (DNUTCH ASSOCIATES INC.) 2014年 9月 2日 (2014-09-02) 全文	1-38
A	WO 2015143607 A1 (HUAWEI TECH CO., LTD.) 2015年 10月 1日 (2015-10-01) 全文	1-38
A	CN 107873126 A (诺基亚通信公司) 2018年 4月 3日 (2018-04-03) 全文	1-38
A	CN 105682146 A (努比亚技术有限公司) 2016年 6月 15日 (2016-06-15) 全文	1-38

☐ 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
2019年 6月 25日	2019年 7月 1日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(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 喻文清 电话号码 86-(010)-62411450

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/CN2019/083662

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	105828376	A	2016年 8月 3日	CN	105828376	B	2019年 5月 7日
US	8824285	B1	2014年 9月 2日	US	9553828	B1	2017年 1月 24日
WO	2015143607	A1	2015年 10月 1日	CN	105144777	A	2015年 12月 9日
CN	107873126	A	2018年 4月 3日	KR	20180008489	A	2018年 1月 24日
				WO	2016168603	A1	2016年 10月 20日
				EP	3284287	B1	2019年 6月 5日
				EP	3284287	A1	2018年 2月 21日
				JP	2018516499	A	2018年 6月 21日
				WO	2016168603	A9	2016年 12月 8日
				US	2018302807	A1	2018年 10月 18日
CN	105682146	A	2016年 6月 15日		无		