

AC 限制方法及装置

技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种 AC 限制方法及装置。

背景技术

5 [02] 在 LTE (Long Term Evolution, 长期演进) 通信系统中, AC (Access Control, 接入控制) 限制的工作机制是: 根据终端的接入等级 (Access Class) 以及终端发起的呼叫类型 (Call Type) 来获取相应的 AC 限制参数, 进行 AC 限制判决 (AC barring check)。

[03] 在 NR (New Radio, 新空口) 通信系统中, 引入了统一的 AC 限制机制。并且, 该统一的 AC 限制机制可以用于处于空闲态或非激活态的终端, 还可以用于处于连接态的终端。
10

[04] 但是, 针对 NR 通信系统, 存在终端的 NAS (Non Access Stratum, 非接入层) 和 AS (Access Stratum, 接入层) 触发的并发事件, 而没有针对该并发事件进行 AC 限制的技术方案。

发明内容

15 [05] 为克服相关技术中存在的问题, 本公开实施例提供一种 AC 限制方法及装置。

[06] 根据本公开实施例的第一方面, 提供一种 AC 限制方法, 所述方法用于基站, 所述方法包括:

[07] 检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件;

[08] 对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。

20 [09] 可选地, 所述 AS 触发事件为无线接入网 RAN 寻呼。

[10] 可选地, 所述对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制, 包括以下至少一项:

[11] 对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制; 或

[12] 当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后, 且检测到所述终端进入连接态时,

再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或

[13] 只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或

[14] 只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制。

[15] 可选地，所述对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制，包括：

5 [16] 当确定所述 NAS 触发事件被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

[17] 针对所述 NAS 触发事件，启动所述 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器；

[18] 当检测到所述 AC 限制定时器超时后，对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决。

[19] 可选地，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处
10 于非激活态后不重启。

[20] 可选地，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后重置或重启。

[21] 可选地，所述当检测到所述 AC 限制定时器超时后，对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，包括：

15 [22] 当确定所述终端处于非激活态时，则采用第一 AC 限制参数对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，所述第一 AC 限制参数是为所述终端配置的在非激活态时使用的参数；

[23] 当确定所述终端进入连接态时，则利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，所述第二 AC 限制参数是为所述终端配置的在连接态时使用的参数。
20

[24] 可选地，所述利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，包括：

[25] 若接收到基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

25 [26] 若没有接收到所述基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

- [27] 可选地, 所述利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决, 包括:
- [28] 若接收到基站发送的用于指示所述终端使用所述第二 AC 限制参数的指示信息, 则根据所述指示信息利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决;
- 5 [29] 若没有接收到所述基站发送的所述指示信息, 则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。
- [30] 可选地, 所述对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制, 包括:
- [31] 当确定所述 NAS 触发事件没有被 AC 限制时, 则针对所述 RAN 寻呼, 执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程;
- 10 [32] 针对所述 NAS 触发事件, 将 NAS 消息添加到所述 RAN 寻呼触发的指定消息中, 并将所述指定消息发送至基站。
- [33] 可选地, 所述指定消息为所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的无线资源控制 RRC 消息或所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态后的上行消息。
- [34] 可选地, 所述当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后, 且检测到所述终端进
- 15 入连接态时, 再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制, 包括:
- [35] 对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后, 得到 AC 限制判决结果;
- [36] 当所述 AC 限制判决结果为判决通过, 且检测到所述终端进入连接态时, 则在连接态时进行所述 RAN 寻呼触发的数据传输, 而不再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制;
- [37] 当所述 AC 限制判决结果为判决未通过时, 则再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制, 且所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息。
- 20 [38] 可选地, 所述只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制, 不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制, 包括:
- [39] 对所述 RAN 寻呼不进行 AC 限制, 而执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程, 且所述恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息。
- 25 [40] 可选地, 所述只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制, 不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制, 包括:
- [41] 当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后, 且没有执行所述 RAN 寻呼触发的恢

复流程时，则响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼。

[42] 可选地，所述 NAS 触发事件为核心网 CN 寻呼；

[43] 所述对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制，包括：

[44] 只对所述 CN 寻呼进行 AC 限制。

5 [45] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种 AC 限制装置，所述装置用于终端，所述装置包括：

[46] 检测模块，被配置为检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件；

10 [47] AC 限制模块，被配置为对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。

[48] 可选地，所述 AS 触发事件为无线接入网 RAN 寻呼。

[49] 可选地，所述 AC 限制分配模块包括以下至少一项：

[50] 第一 AC 限制子模块，被配置为对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制；或

15 [51] 第二 AC 限制子模块，被配置为当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或

[52] 第三 AC 限制子模块，被配置为只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或

20 [53] 第四 AC 限制子模块，被配置为只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制。

[54] 可选地，所述第一 AC 限制子模块包括：

[55] 第一执行子模块，被配置为当确定所述 NAS 触发事件被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

25 [56] 启动子模块，被配置为针对所述 NAS 触发事件，启动所述 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器；

[57] 第一判决子模块，被配置为当检测到所述 AC 限制定时器超时时，对所述 NAS

触发事件进行 AC 限制判决。

[58] 可选地，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后不重启。

[59] 可选地，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后重置或重启。

[60] 可选地，所述第一判决子模块包括：

[61] 第二判决子模块，被配置为当确定所述终端处于非激活态时，则采用第一 AC 限制参数对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，所述第一 AC 限制参数是为所述终端配置的在非激活态时使用的参数；

10 [62] 第三判决子模块，被配置为当确定所述终端进入连接态时，则利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，所述第二 AC 限制参数是为所述终端配置的在连接态时使用的参数。

[63] 可选地，所述第三 AC 限制判决子模块包括：

[64] 第一处理子模块，被配置为若接收到基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

[65] 第二处理子模块，被配置为若没有接收到所述基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

[66] 可选地，所述第三 AC 限制判决子模块包括：

[67] 第三处理子模块，被配置为若接收到基站发送的用于指示所述终端使用所述第二 AC 限制参数的指示信息，则根据所述指示信息利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

[68] 第四处理子模块，被配置为若没有接收到所述基站发送的所述指示信息，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

[69] 可选地，所述第一 AC 限制子模块包括：

25 [70] 第二执行子模块，被配置为当确定所述 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

[71] 添加子模块，被配置为针对所述 NAS 触发事件，将 NAS 消息添加到所述 RAN

寻呼触发的指定消息中，并将所述指定消息发送至基站。

[72] 可选地，所述指定消息为所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的无线资源控制 RRC 消息或所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态后的上行消息。

[73] 可选地，所述第二 AC 限制子模块包括：

- 5 [74] 判决结果确定子模块，被配置为对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC 限制判决结果；

[75] 第五处理子模块，被配置为当所述 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到所述终端进入连接态时，则在连接态时进行所述 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；

- 10 [76] 第六处理子模块，被配置为当所述 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，且所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息。

[77] 可选地，所述第三 AC 限制子模块包括：

[78] 第七处理子模块，被配置为对所述 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程，且所述恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息。

- 15

[79] 可选地，所述第四 AC 限制子模块包括：

[80] 第八处理子模块，被配置为当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程时，则响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼。

- 20 [81] 可选地，所述 NAS 触发事件为核心网 CN 寻呼；所述 AC 限制分配模块包括：

[82] 第五 AC 限制子模块，被配置为只对所述 CN 寻呼进行 AC 限制。

[83] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第一方面提供的 AC 限制方法。

- 25 [84] 根据本公开实施例的第四方面，提供一种 AC 限制装置，所述装置用于终端，所述装置包括：

[85] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[86] 其中，所述处理器被配置为：

[87] 检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件；

[88] 对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。

[89] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

- 5 [90] 本公开中的终端在检测到并行的 NAS 触发事件和 AS 触发事件时，可以对 NAS 触发事件和/或 AS 触发事件进行 AC 限制，从而实现了对于并发事件的 AC 限制，扩展了 AC 限制的应用范围。

[91] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

10 附图说明

[92] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[93] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制方法的流程图；

[94] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制方法的应用场景图；

- 15 [95] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

[96] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

[97] 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

[98] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

[99] 图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

- 20 [100] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

[101] 图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图；

[102] 图 10 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制装置的框图；

[103] 图 11 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；

[104] 图 12 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；

- [105] 图 13 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [106] 图 14 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [107] 图 15 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [108] 图 16 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- 5 [109] 图 17 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [110] 图 18 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [111] 图 19 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [112] 图 20 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制装置的框图；
- [113] 图 21 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制装置的结构示意图。

10 具体实施方式

- [114] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。
- 15 [115] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。
- [116] 应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，
20 但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在...时”或“当...时”或“响应于确定”。
- [117] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制方法的流程图，图 2 是根据一
25 示例性实施例示出的一种 AC 限制方法的应用场景图；该 AC 限制方法可以应用在终端上，如图 1 所示，该 AC 限制方法可以包括以下步骤 110-120:

[118] 在步骤 110 中，检测到并行的 NAS 触发事件和 AS 触发事件。

[119] 本公开实施例中，NAS 触发事件可以是在非激活态时，终端的 NAS 触发的事件。例如：该 NAS 触发事件为 CN（Core Network，核心网）寻呼（paging）。AS 触发事件可以是在非激活态时，终端的 AS 触发的事件。例如：该 AS 触发事件为 RAN（Radio Access Network，无线接入网）寻呼。

[120] 在步骤 120 中，对 NAS 触发事件和/或 AS 触发事件进行 AC 限制。

[121] 本公开实施例中，可以 NAS 触发事件和 AS 触发事件都进行 AC 限制，也可以中的 NAS 触发事件和 AS 触发事件中的一个进行 AC 限制。

[122] 在一实施例中，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；在执行步骤 120 时，可以包括但不限于以下一项：

[123] （1-1）对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制；或

[124] （1-2）当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或

[125] （1-3）只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或

[126] （1-4）只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制。

[127] 如图 2 所示的应用场景中，包括终端和基站。终端在检测到并行的 NAS 触发事件和 AS 触发事件后，可以对 NAS 触发事件和/或 AS 触发事件进行 AC 限制，尤其是 AS 触发事件为 RAN 寻呼，即终端的 AS 需要向基站发起恢复（resume）请求时，可以对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制；当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制。

[128] 由上述实施例可见，当检测到并行的 NAS 触发事件和 AS 触发事件，可以对 NAS 触发事件和/或 AS 触发事件进行 AC 限制，从而实现了对于并发事件的 AC 限制，扩展了 AC 限制的应用范围。

[129] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制方法可以应用在终端上，并建立在图 1 所示方法的基础上，在一实施例中，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；在执行步骤 120 中对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制时，如图 3 所示，可以包括以下步骤 310-330：

5 [130] 在步骤 310 中，当确定 NAS 触发事件被 AC 限制时，则针对 RAN 寻呼，执行该 RAN 寻呼触发的恢复（resume）流程。

[131] 本公开实施例中，当确定 NAS 触发事件被 AC 限制时，仅响应 RAN 寻呼接入网络，而不再接入网络过程中的 RRC（Radio Resource Control，无线资源控制）消息中携带 NAS 消息。其中，RRC 消息可以是 RRC 连接恢复完成（RRC Connection Resume Complete）消息，即消息 5（msg5）。

10

[132] 在步骤 320 中，针对 NAS 触发事件，启动该 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器。

[133] 本公开实施例中，AC 限制定时器可以是基站配置的，也可以是终端和基站事先约定好的，还可以是基于通信协议确定的。

15 [134] 在步骤 330 中，当检测到 AC 限制定时器超时后，对 NAS 触发事件进行 AC 限制判决。

[135] 本公开实施例中，对于 NAS 触发事件而启动的 AC 限制定时器，只能在该 AC 限制定时器超时之后再次进行该 NAS 触发事件的 AC 限制判决。

[136] 在一实施例中，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后不重启。

20

[137] 在一实施例中，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后重置或重启。其中，重置只是归到初始值，但不运行。

[138] 由上述实施例可见，在对 NAS 触发事件和 RAN 寻呼同时进行 AC 限制时，当确定 NAS 触发事件被 AC 限制时，针对 RAN 寻呼，可以执行该 RAN 寻呼触发的恢复流程；针对 NAS 触发事件，可以启动该 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器，当检测到 AC 限制定时器超时后，对 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，从而实现了同时处理并发事件，还提高了 AC 限制的可靠性。

25

[139] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制

方法可以应用在终端上，并建立在图 3 所示方法的基础上，在执行步骤 330 时，如图 4 所示，可以包括以下步骤 410-420：

5 [140] 在步骤 410 中，当确定终端处于非激活态时，则采用第一 AC 限制参数对该 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，该第一 AC 限制参数是为终端配置的在非激活态时使用的参数。

[141] 本公开实施例中，第一 AC 限制参数可以是基站配置的，也可以是终端和基站事先约定好的，还可以是基于通信协议确定的。

[142] 若终端仍然处于非激活态，则该 AC 限制判决可以继续沿用为终端配置的在非激活态使用的 NAS 触发事件对应的第一 AC 限制参数。

10 [143] 在步骤 420 中，当确定终端进入连接态时，则利用第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，该第二 AC 限制参数是为终端配置的在连接态时使用的参数。

[144] 本公开实施例中，第二 AC 限制参数可以是基站配置的，也可以是终端和基站事先约定好的，还可以是基于通信协议确定的。

15 [145] 若 UE 进入连接态，则该 AC 限制判决可以继续沿用为终端配置的在非激活态使用的 NAS 触发事件对应的第一 AC 限制参数；或者使用为终端配置的在连接态使用的 NAS 触发事件对应的第二 AC 限制参数；

[146] 至于终端如何确定是利用第一接入控制参数进行 AC 限制判决，还是利用第二接入控制参数进行 AC 限制判决时，可以包括但不限于以下两种方式：

20 [147] 第一种方式：根据是否接收到基站发送的第二 AC 限制参数来确定。

[148] 此种方式，其确定过程可以包括：

[149] （2-1）若接收到基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

25 [150] （2-2）若没有接收到所述基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

[151] 比如：若基站配置终端进入连接态时，同时还通过专用信令携带终端在连接态使用的 NAS 触发事件对应的第二 AC 限制参数，则终端的 NAS 触发事件的 AC 限制

判决将使用该连接态使用的 NAS 触发事件对应的第二 AC 限制参数；否则，将继续沿用为终端配置的在非激活态使用的 NAS 触发事件对应的第一 AC 限制参数。

[152] 第二种方式：根据是否接收到基站发送的用于指示该终端使用第二 AC 限制参数的指示信息。其中，该第二 AC 限制参数是为终端配置的在连接态时使用的参数。

5 [153] 此种方式，其确定过程可以包括：

[154] (3-1)若接收到基站发送的用于指示所述终端使用所述第二 AC 限制参数的指示信息，则根据所述指示信息利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

[155] (3-2)若没有接收到所述基站发送的所述指示信息，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

10 [156] 比如：若网络配置终端进入连接态时，同时还通过专用信令携带终端使用连接态的第二 AC 限制参数的指示信息，则终端的 NAS 触发事件的 AC 限制判决将使用该连接态使用的 NAS 触发事件对应的第二 AC 限制参数；否则，将继续沿用为终端配置的在非激活态使用的 NAS 触发事件对应的第一 AC 限制参数。

15 [157] 由上述实施例可见，当确定终端处于非激活态时，可以采用第一 AC 限制参数对该 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，该第一 AC 限制参数是为终端配置的在非激活态时使用的参数；当确定终端进入连接态时，则利用第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，该第二 AC 限制参数是为终端配置的在连接态时使用的参数，从而提高了 AC 限制判决的准确性。

20 [158] 图 5 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制方法可以应用在终端上，并建立在图 1 所示方法的基础上，在一实施例中，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；在执行步骤 120 中对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制时，如图 5 所示，可以包括以下步骤 510-520：

[159] 在步骤 510 中，当确定 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，则针对 RAN 寻呼，执行该 RAN 寻呼触发的恢复流程。

25 [160] 本公开实施例中，当确定 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，不仅可以响应 RAN 寻呼接入网络，还可以在接入网络过程中的 RRC 消息中携带 NAS 消息。其中，RRC 消息可以是 RRC 连接恢复完成消息，即消息 5 (msg5)。

[161] 在步骤 520 中，针对 NAS 触发事件，将 NAS 消息添加到 RAN 寻呼触发的指

定消息中，并将该指定消息发送至基站。

[162] 本公开实施例中，RAN 寻呼触发的指定消息可以有一个或多个，终端可以根据实际情况确定将 NAS 消息添加到哪个指定消息中。

[163] 在一实施例中，所述指定消息为所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息
5 或所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态后的上行消息。其中，RRC 消息可以是 RRC 连接恢复完成消息，即消息 5 (msg5)。

[164] 由上述实施例可见，在对 NAS 触发事件和 RAN 寻呼同时进行 AC 限制时，当
确定 NAS 触发事件被 AC 限制时，当确定 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，针对 RAN
寻呼，可以执行该 RAN 寻呼触发的恢复流程，针对 NAS 触发事件，可以将 NAS 消息
10 添加到 RAN 寻呼触发的指定消息中，并将该指定消息发送至基站，从而提高了 AC 限
制的准确性。

[165] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制
方法可以应用在终端上，并建立在图 1 所示方法的基础上，在一实施例中，所述 AS
触发事件为 RAN 寻呼；在执行步骤 120 中当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，
15 且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制时，如图 6 所示，
可以包括以下步骤 610-630：

[166] 在步骤 610 中，对 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC 限制判决结果。

[167] 本公开实施例中，AC 限制判决结果可能是判决通过，也可能是判决未通过。

[168] 比如：先进行 NAS 触发事件的 AC 限制，通过 AC 限制后的终端在网络的配置
20 下进入连接态；之后 RAN 寻呼引发的数据传输可以在连接态进行，此时无需再触发
RAN 寻呼的 AC 限制。

[169] 又比如：先进行 NAS 触发事件的 AC 限制，没有通过 AC 限制的终端再进行
RAN 寻呼的 AC 限制；此时，NAS 消息将不能携带在 RAN 寻呼触发的恢复流程的 RRC
消息中。

25 [170] 在步骤 620 中，当 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到终端进入连接态时，
则在连接态时进行 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对该 RAN 寻呼进行 AC 限制。

[171] 在步骤 630 中，当 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对 RAN 寻呼进行
AC 限制，且该 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息。

[172] 由上述实施例可见，在按照先后顺序处理并发事件时，可以对 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC 限制判决结果，当 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到终端进入连接态时，则在连接态时进行 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对该 RAN 寻呼进行 AC 限制；当 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对 RAN 寻呼进行 AC 限制，且该 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息，从而提高了 AC 限制的效率，还提高了 AC 限制的灵活性。

[173] 图 7 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制方法可以应用在终端上，并建立在图 1 所示方法的基础上，在一实施例中，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；在执行步骤 120 中只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制时，如图 6 所示，可以包括以下步骤 710：

[174] 在步骤 710 中，对 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行 RAN 寻呼触发的恢复流程，且该恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息。

[175] 本公开实施例中，若仅对 RAN 寻呼进行 AC 限制，可以进行 AC 限制，直接执行 RAN 寻呼触发的恢复流程。并且，NAS 消息可以携带在恢复流程中的 RRC 消息中，即不再进行 NAS 触发事件的 AC 限制。

[176] 由上述实施例可见，在只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制时，可以对 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行 RAN 寻呼触发的恢复流程，且该恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息，从而实现了只处理并行事件中的一个，还提高了 AC 限制的效率。

[177] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制方法可以应用在终端上，并建立在图 1 所示方法的基础上，在一实施例中，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；在执行步骤 120 中只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制时，如图 8 所示，可以包括以下步骤 810：

[178] 在步骤 810 中，当对 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行 RAN 寻呼触发的恢复流程时，则响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼。

[179] 由上述实施例可见，在只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制时，当对 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行 RAN 寻呼触发的恢复流程时，可以响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼，从而实

现了只处理并行事件中的一个，还提高了 AC 限制的效率。

[180] 图 9 是根据一示例性实施例示出的另一种 AC 限制方法的流程图，该 AC 限制方法可以应用在终端上，并建立在图 1 所示方法的基础上，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼，所述 NAS 触发事件为 CN 寻呼；在执行步骤 120 时，如图 9 所示，可以包括以下步骤 910:

[181] 在步骤 910 中，只对 CN 寻呼进行 AC 限制。

[182] 由上述实施例可见，在 AS 触发事件为 RAN 寻呼，NAS 触发事件为 CN 寻呼时，可以只对 CN 寻呼进行 AC 限制，从而提高了 AC 限制的准确性和效率。

[183] 与前述 AC 限制方法的实施例相对应，本公开还提供了 AC 限制装置的实施例。

10 [184] 图 10 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制装置的框图，该装置用于终端，并用于执行图 1 所示的 AC 限制方法，如图 10 所示，该 AC 限制装置可以包括:

[185] 检测模块 101，被配置为检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件；

15 [186] AC 限制模块 102，被配置为对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。

[187] 由上述实施例可见，当检测到并行的 NAS 触发事件和 AS 触发事件，可以对 NAS 触发事件和/或 AS 触发事件进行 AC 限制，从而实现了对并发事件的 AC 限制，扩展了 AC 限制的应用范围。

[188] 在一实施例中，建立图 10 所示装置的基础上，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼。

20 [189]

[190] 在一实施例中，建立图 10 所示装置的基础上，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；如图 11 示，所述 AC 限制模块 102 可以包括:

[191] 第一 AC 限制子模块 111，被配置为对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制；或

25 [192] 第二 AC 限制子模块 112，被配置为当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或

[193] 第三 AC 限制子模块 113，被配置为只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所

述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或

[194] 第四 AC 限制子模块 114，被配置为只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制。

[195] 在一实施例中，建立图 11 所示装置的基础上，如图 12 示，所述第一 AC 限制子模块 111 可以包括：

[196] 第一执行子模块 121，被配置为当确定所述 NAS 触发事件被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

[197] 启动子模块 122，被配置为针对所述 NAS 触发事件，启动所述 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器；

10 [198] 第一判决子模块 123，被配置为当检测到所述 AC 限制定时器超时后，对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决。

[199] 由上述实施例可见，在对 NAS 触发事件和 RAN 寻呼同时进行 AC 限制时，当确定 NAS 触发事件被 AC 限制时，针对 RAN 寻呼，可以执行该 RAN 寻呼触发的恢复流程；针对 NAS 触发事件，可以启动该 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器，当检测
15 到 AC 限制定时器超时后，对 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，从而实现了同时处理并发事件，还提高了 AC 限制的可靠性。

[200] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后不重启。

[201] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，所述 AC 限制定时器在所述 RAN
20 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后重置或重启。

[202] 在一实施例中，建立图 12 所示装置的基础上，如图 13 示，所述第一判决子模块 123 可以包括：

[203] 第二判决子模块 131，被配置为当确定所述终端处于非激活态时，则采用第一 AC 限制参数对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，所述第一 AC 限制参数是为所述
25 终端配置的在非激活态时使用的参数；

[204] 第三判决子模块 132，被配置为当确定所述终端进入连接态时，则利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，所述第二 AC 限制参数是为所

述终端配置的在连接态时使用的参数。

[205] 由上述实施例可见，当确定终端处于非激活态时，可以采用第一 AC 限制参数对该 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，该第一 AC 限制参数是为终端配置的在非激活态时使用的参数；当确定终端进入连接态时，则利用第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，该第二 AC 限制参数是为终端配置的在连接态时使用的参数，从而提高了 AC 限制判决的准确性。

[206] 在一实施例中，建立图 13 所示装置的基础上，如图 14 示，所述第三判决子模块 132 可以包括：

[207] 第一处理子模块 141，被配置为若接收到基站发送的所述第二 AC 限制参数，
10 则利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

[208] 第二处理子模块 142，被配置为若没有接收到所述基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

[209] 在一实施例中，建立图 13 所示装置的基础上，如图 15 示，所述第三判决子模块 132 可以包括：

15 [210] 第三处理子模块 151，被配置为若接收到基站发送的用于指示所述终端使用所述第二 AC 限制参数的指示信息，则根据所述指示信息利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

[211] 第四处理子模块 152，被配置为若没有接收到所述基站发送的所述指示信息，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

20 [212] 在一实施例中，建立图 11 所示装置的基础上，如图 16 示，所述第一 AC 限制子模块 111 可以包括：

[213] 第二执行子模块 161，被配置为当确定所述 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

25 [214] 添加子模块 162，被配置为针对所述 NAS 触发事件，将 NAS 消息添加到所述 RAN 寻呼触发的指定消息中，并将所述指定消息发送至基站。

[215] 由上述实施例可见，在对 NAS 触发事件和 RAN 寻呼同时进行 AC 限制时，当确定 NAS 触发事件被 AC 限制时，当确定 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，针对 RAN

寻呼，可以执行该 RAN 寻呼触发的恢复流程，针对 NAS 触发事件，可以将 NAS 消息添加到 RAN 寻呼触发的指定消息中，并将该指定消息发送至基站，从而提高了 AC 限制的准确性。

5 [216] 在一实施例中，建立图 16 所示装置的基础上，所述指定消息为所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息或所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态后的上行消息。

[217] 在一实施例中，建立图 11 所示装置的基础上，如图 17 示，所述第二 AC 限制子模块 112 可以包括：

10 [218] 判决结果确定子模块 171，被配置为对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC 限制判决结果；

[219] 第五处理子模块 172，被配置为当所述 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到所述终端进入连接态时，则在连接态时进行所述 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；

15 [220] 第六处理子模块 173，被配置为当所述 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，且所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息。

20 [221] 由上述实施例可见，在按照先后顺序处理并发事件时，可以对 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC 限制判决结果，当 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到终端进入连接态时，则在连接态时进行 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对该 RAN 寻呼进行 AC 限制；当 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对 RAN 寻呼进行 AC 限制，且该 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息，从而提高了 AC 限制的效率，还提高了 AC 限制的灵活性。

[222] 在一实施例中，建立图 11 所示装置的基础上，如图 18 示，所述第三 AC 限制子模块 113 可以包括：

25 [223] 第七处理子模块 181，被配置为对所述 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程，且所述恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息。

[224] 由上述实施例可见，在只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制时，可以对 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行 RAN 寻呼触发的恢

复流程，且该恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息，从而实现了只处理并行事件中的一个，还提高了 AC 限制的效率。

[225] 在一实施例中，建立图 11 所示装置的基础上，如图 19 示，所述第四 AC 限制子模块 114 可以包括：

- 5 [226] 第八处理子模块 191，被配置为当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程时，则响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼。

[227] 由上述实施例可见，在只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制时，当对 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行 RAN 寻呼触发的恢复流程时，可以响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼，从而实现了只处理并行事件中的一个，还提高了 AC 限制的效率。

[228] 在一实施例中，建立图 10 所示装置的基础上，所述 AS 触发事件为 RAN 寻呼；所述 NAS 触发事件为 CN 寻呼；如图 20 示，所述 AC 限制模块 102 可以包括：

[229] 第五 AC 限制子模块 201，被配置为只对所述 CN 寻呼进行 AC 限制。

- 15 [230] 由上述实施例可见，在 AS 触发事件为 RAN 寻呼，NAS 触发事件为 CN 寻呼时，可以只对 CN 寻呼进行 AC 限制，从而提高了 AC 限制的准确性和效率。

[231] 对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

[232] 本公开还提供了一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述图 1 至图 9 任一所述的 AC 限制方法。

- 25 [233] 本公开还提供了一种 AC 限制装置，所述装置用于所述装置用于终端，所述装置包括：

[234] 处理器；

[235] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[236] 其中, 所述处理器被配置为:

[237] 检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件;

[238] 对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。

5 [239] 图 21 是根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制装置的结构示意图。如图 21 所示, 根据一示例性实施例示出的一种 AC 限制装置 2100, 该装置 2100 可以是计算机, 移动电话, 数字广播终端, 消息收发设备, 游戏控制台, 平板设备, 医疗设备, 健身设备, 个人数字助理等终端。

10 [240] 参照图 21, 装置 2100 可以包括以下一个或多个组件: 处理组件 2101, 存储器 2102, 电源组件 2103, 多媒体组件 2104, 音频组件 2105, 输入/输出 (I/O) 的接口 2106, 传感器组件 2107, 以及通信组件 2108。

[241] 处理组件 2101 通常控制装置 2100 的整体操作, 诸如与显示, 电话呼叫, 数据通信, 相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件 2101 可以包括一个或多个处理器 2109 来执行指令, 以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外, 处理组件 2101 可以
15 包括一个或多个模块, 便于处理组件 2101 和其它组件之间的交互。例如, 处理组件 2101 可以包括多媒体模块, 以方便多媒体组件 2104 和处理组件 2101 之间的交互。

[242] 存储器 2102 被配置为存储各种类型的数据以支持在装置 2100 的操作。这些数据的示例包括用于在装置 2100 上操作的任何应用程序或方法的指令, 联系人数据, 电话簿数据, 消息, 图片, 视频等。存储器 2102 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现, 如静态随机存取存储器 (SRAM), 电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM), 可擦除可编程只读存储器 (EPROM), 可编程只读存储器 (PROM),
20 只读存储器 (ROM), 磁存储器, 快闪存储器, 磁盘或光盘。

[243] 电源组件 2103 为装置 2100 的各种组件提供电力。电源组件 2103 可以包括电源管理系统, 一个或多个电源, 及其它与为装置 2100 生成、管理和分配电力相关联的
25 组件。

[244] 多媒体组件 2104 包括在所述装置 2100 和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中, 屏幕可以包括液晶显示器 (LCD) 和触摸面板 (TP)。如果屏幕包括触摸面板, 屏幕可以被实现为触摸屏, 以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括

一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界，而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中，多媒体组件 2104 包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。

当装置 2100 处于操作模式，如拍摄模式或视频模式时，前置摄像头和/或后置摄像头
5 可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[245] 音频组件 2105 被配置为输出和/或输入音频信号。例如，音频组件 2105 包括一个麦克风 (MIC)，当装置 2100 处于操作模式，如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时，麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在
10 存储器 2102 或经由通信组件 2108 发送。在一些实施例中，音频组件 2105 还包括一个扬声器，用于输出音频信号。

[246] I/O 接口 2106 为处理组件 2101 和外围接口模块之间提供接口，上述外围接口模块可以是键盘，点击轮，按钮等。这些按钮可包括但不限于：主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

15 [247] 传感器组件 2107 包括一个或多个传感器，用于为装置 2100 提供各个方面的状态评估。例如，传感器组件 2107 可以检测到装置 2100 的打开/关闭状态，组件的相对定位，例如所述组件为装置 2100 的显示器和小键盘，传感器组件 2107 还可以检测装置 2100 或装置 2100 一个组件的位置改变，用户与装置 2100 接触的存在或不存在，装置 2100 方位或加速/减速和装置 2100 的温度变化。传感器组件 2107 可以包括接近传
20 感器，被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 2107 还可以包括光传感器，如 CMOS 或 CCD 图像传感器，用于在成像应用中使用。在一些实施例中，该传感器组件 2107 还可以包括加速度传感器，陀螺仪传感器，磁传感器，压力传感器或温度传感器。

[248] 通信组件 2108 被配置为便于装置 2100 和其它设备之间有线或无线方式的通信。
25 装置 2100 可以接入基于通信标准的无线网络，如 WiFi，2G 或 3G，或它们的组合。在一个示例性实施例中，通信组件 2108 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中，所述通信组件 2108 还包括近场通信 (NFC) 模块，以促进短程通信。例如，在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术，红外数据协会 (IrDA) 技术，超宽带 (UWB) 技术，蓝牙 (BT) 技术和其它技术来

实现。

[249] 在示例性实施例中，装置 2100 可以被一个或多个应用专用集成电路（ASIC）、数字信号处理器（DSP）、数字信号处理设备（DSPD）、可编程逻辑器件（PLD）、现场可编程门阵列（FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其它电子元件实现，用于
5 执行上述方法。

[250] 在示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 2102，上述指令可由装置 2100 的处理器 2109 执行以完成上述方法。例如，所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

10 [251] 其中，当所述存储介质中的指令由所述处理器执行时，使得装置 2100 能够执行上述任一所述的 AC 限制方法。

[252] 应当理解的是，本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

15

权利要求书

- 1、一种接入控制 AC 限制方法，其特征在于，所述方法用于终端，所述方法包括：
检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件；
对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。
- 5 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述 AS 触发事件为无线接入网 RAN 寻呼。
3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制，包括以下至少一项：
对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制；或
10 当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或
只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或
只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制。
- 4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述对所述 NAS 触发事件和所述
15 RAN 寻呼同时进行 AC 限制，包括：
当确定所述 NAS 触发事件被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；
针对所述 NAS 触发事件，启动所述 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器；
当检测到所述 AC 限制定时器超时后，对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决。
- 20 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后不重启。
6、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后重置或重启。
- 7、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述当检测到所述 AC 限制定时器
25 超时后，对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，包括：
当确定所述终端处于非激活态时，则采用第一 AC 限制参数对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决，所述第一 AC 限制参数是为所述终端配置的在非激活态时使用的参数；
当确定所述终端进入连接态时，则利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参
30 数进行 AC 限制判决，所述第二 AC 限制参数是为所述终端配置的在连接态时使用的

参数。

8、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，包括：

5 若接收到基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

若没有接收到所述基站发送的所述第二 AC 限制参数，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

9、根据权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决，包括：

10 若接收到基站发送的用于指示所述终端使用所述第二 AC 限制参数的指示信息，则根据所述指示信息利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决；

若没有接收到所述基站发送的所述指示信息，则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

15 10、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制，包括：

当确定所述 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，则针对所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

针对所述 NAS 触发事件，将 NAS 消息添加到所述 RAN 寻呼触发的指定消息中，并将所述指定消息发送至基站。

20 11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于，所述指定消息为所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的无线资源控制 RRC 消息或所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态后的上行消息。

25 12、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，包括：

对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC 限制判决结果；

当所述 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到所述终端进入连接态时，则在连接态时进行所述 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；

30 当所述 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，且所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用于携带 NAS 消息。

13、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，包括：

对所述 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程，且所述恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息。

5 14、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，包括：

当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程时，则响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN 寻呼。

10 15、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述 NAS 触发事件为核心网 CN 寻呼；

所述对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制，包括：

只对所述 CN 寻呼进行 AC 限制。

16、一种接入控制 AC 限制装置，其特征在于，所述装置用于终端，所述装置包括：

15 检测模块，被配置为检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件；
AC 限制模块，被配置为对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。

17、根据权利要求 16 所述的装置，其特征在于，所述 AS 触发事件为无线接入网 RAN 寻呼。

20 18、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述 AC 限制分配模块包括以下至少一项：

第一 AC 限制子模块，被配置为对所述 NAS 触发事件和所述 RAN 寻呼同时进行 AC 限制；或

25 第二 AC 限制子模块，被配置为当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且检测到所述终端进入连接态时，再对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制；或

第三 AC 限制子模块，被配置为只对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制，不对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制；或

第四 AC 限制子模块，被配置为只对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制，不对所述 RAN 寻呼进行 AC 限制。

30 19、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第一 AC 限制子模块包括：

第一执行子模块,被配置为当确定所述 NAS 触发事件被 AC 限制时,则针对所述 RAN 寻呼,执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程;

启动子模块,被配置为针对所述 NAS 触发事件,启动所述 NAS 触发事件对应的 AC 限制定时器;

- 5 第一判决子模块,被配置为当检测到所述 AC 限制定时器超时后,对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决。

20、根据权利要求 19 所述的装置,其特征在于,所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后不重启。

- 10 21、根据权利要求 19 所述的装置,其特征在于,所述 AC 限制定时器在所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接态或处于非激活态后重置或重启。

22、根据权利要求 19 所述的装置,其特征在于,所述第一判决子模块包括:

第二判决子模块,被配置为当确定所述终端处于非激活态时,则采用第一 AC 限制参数对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制判决,所述第一 AC 限制参数是为所述终端配置的在非激活态时使用的参数;

- 15 第三判决子模块,被配置为当确定所述终端进入连接态时,则利用所述第一 AC 限制参数或第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决,所述第二 AC 限制参数是为所述终端配置的在连接态时使用的参数。

23、根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述第三 AC 限制判决子模块包括:

- 20 第一处理子模块,被配置为若接收到基站发送的所述第二 AC 限制参数,则利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决;

第二处理子模块,被配置为若没有接收到所述基站发送的所述第二 AC 限制参数,则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

- 25 24、根据权利要求 22 所述的装置,其特征在于,所述第三 AC 限制判决子模块包括:

第三处理子模块,被配置为若接收到基站发送的用于指示所述终端使用所述第二 AC 限制参数的指示信息,则根据所述指示信息利用所述第二 AC 限制参数进行 AC 限制判决;

- 30 第四处理子模块,被配置为若没有接收到所述基站发送的所述指示信息,则利用所述第一 AC 限制参数进行 AC 限制判决。

25、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第一 AC 限制子模块包括：
第二执行子模块，被配置为当确定所述 NAS 触发事件没有被 AC 限制时，则针对
所述 RAN 寻呼，执行所述 RAN 寻呼触发的恢复流程；

5 添加子模块，被配置为针对所述 NAS 触发事件，将 NAS 消息添加到所述 RAN 寻
呼触发的指定消息中，并将所述指定消息发送至基站。

26、根据权利要求 25 所述的装置，其特征在于，所述指定消息为所述 RAN 寻呼
触发的恢复流程中的无线资源控制 RRC 消息或所述 RAN 寻呼触发所述终端进入连接
态后的上行消息。

27、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第二 AC 限制子模块包括：
10 判决结果确定子模块，被配置为对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，得到 AC
限制判决结果；

第五处理子模块，被配置为当所述 AC 限制判决结果为判决通过，且检测到所述
终端进入连接态时，则在连接态时进行所述 RAN 寻呼触发的数据传输，而不再对所述
RAN 寻呼进行 AC 限制；

15 第六处理子模块，被配置为当所述 AC 限制判决结果为判决未通过时，则再对所
述 RAN 寻呼进行 AC 限制，且所述 RAN 寻呼触发的恢复流程中的 RRC 消息不能够用
于携带 NAS 消息。

28、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第三 AC 限制子模块包括：

20 第七处理子模块，被配置为对所述 RAN 寻呼不进行 AC 限制，而执行所述 RAN
寻呼触发的恢复流程，且所述恢复流程中的 RRC 消息能够用于携带 NAS 消息。

29、根据权利要求 18 所述的装置，其特征在于，所述第四 AC 限制子模块包括：

第八处理子模块，被配置为当对所述 NAS 触发事件进行 AC 限制后，且没有执行
所述 RAN 寻呼触发的恢复流程时，则响应网络发起的释放或响应网络再次发起的 RAN
寻呼。

25 30、根据权利要求 17 所述的装置，其特征在于，所述 NAS 触发事件为核心网 CN
寻呼；所述 AC 限制分配模块包括：

第五 AC 限制子模块，被配置为只对所述 CN 寻呼进行 AC 限制。

31、一种非临时计算机可读存储介质，所述存储介质上存储有计算机指令，其特
征在于，所述计算机程序用于执行上述权利要求 1-15 任一所述的 AC 限制方法。

30 32、一种接入控制 AC 限制装置，其特征在于，所述装置用于终端，所述装置包

括:

检测到并行的非接入层 NAS 触发事件和接入层 AS 触发事件;

对所述 NAS 触发事件和/或所述 AS 触发事件进行 AC 限制。