

接入控制方法及用户设备

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，更具体地，本发明涉及接入控制的方法以及相应的基站和用户设备。

背景技术

随着移动通信的快速增长和技术的巨大进步，世界将走向一个完全互联互通的网络社会，即任何人或任何东西在任何时间和任何地方都可以获得信息和共享数据。预计到 2020 年，互联设备的数量将达到 500 亿部，其中仅有 100 亿部左右可能是手机和平板电脑，其它的则不是与人对话的机器，而是彼此对话的机器。因此，如何设计系统以更好地支持万物互联是一项需要深入研究的课题。

为此，在 2016 年 3 月举行的第三代合作伙伴计划(3GPP) RAN#64 次全会上，提出了新 5G 无线接入技术的研究课题（参见非专利文献：**RP-160671** New SID Proposal: Study on New Radio Access Technology）。在该工作项目的描述中，未来新的通信制式的工作频段可扩展至 100GHz，同时将至少满足增强的移动宽带业务需求、海量物联网终端的通信需求，以及高可靠性要求的业务需求等，该项目研究工作将于 2018 年结束。

为了更好地进行接入控制，在新一代无线技术 NR 系统中，需要对于连接态的用户设备 UE 实施接入控制，但目前已知的是对于空闲态（idle 态）的 UE 的接入控制方式，尚未提出对于连接态的 UE 的接入控制的实现方式。因此，如何实现连接态的 UE 的接入控制，是需要解决的问题。例如，现有机制中，对于空闲态的 UE，当 UE 的非接入层有新的业务到达，会向 UE 的接入层提供该业务的对应的接入种类（access category）和 UE 的接入标识（access identity），由接入层进行接入控制。具体地，UE 基于接入种类以及网络配置的接入控制参数进行处理，从

而得出接入控制的结果，如果控制结果是禁止接入，那么会启动禁止接入定时器，当定时器超时时，通知非接入层相应的禁止解除。

另外，若在 UE 的连接态下启动了禁止接入定时器，则如何管理连接态下启动的禁止接入定时器，是需要解决的问题。例如，现有机制中，在 idle 态的用户，禁止接入定时器的单位时间可以是秒，但是对于处于连接态的用户，如果继续采用秒为单位，则可能造成用户等待时间过长，影响用户体验。

对于处于连接态的 UE，如果发生了 RLF，并进而触发 RRC 连接重建过程，那么正在运行的禁止接入定时器需要如何处理。

此外，当收到 RRC 连接释放消息时，会等待一段时间才释放连接，如果此时有运行的禁止接入定时器应该如何处理，也是需要解决的问题。

此外，网络侧可以根据需要来触发禁止接入定时器，从而合理地设置业务流量，那么如何由网络侧统一管理禁止接入定时器，也是需要解决的问题。

发明内容

本发明的一个目的在于，提供一种能够根据用户设备的状态来适当地执行接入控制的方法以及用户设备。

本发明的另一个目的在于，提供一种能够实现连接态的用户设备 UE 的接入控制的方法以及用户设备。

本发明的另一个目的在于，在用户设备 UE 的接入控制方法以及用户设备中，灵活地管理禁止接入定时器，从而提高业务处理效率，改善用户体验。

本发明的又一个目的在于，提供一种能够由网络侧统一管理禁止接入定时器的用户设备 UE 的接入控制方法以及用户设备。

根据本发明的第一方面，提供了一种用户设备中的接入控制方法，包括：根据用户设备的状态，确定相应的接入控制参数来执行接入控制；在所述接入控制的结果是禁止接入的情况下，启动对应不同用户设备状态的不同的禁止接入定时器，或者在不同用户设备状态下启动相同的禁止接入定时器；根据所述相应的接入控制参数来确定启动的禁止接入定时器的时长。

在上述接入控制方法中,可以是,所述用户设备的状态包括连接态、空闲态、非激活态,连接态下启动的禁止接入定时器的时长比空闲态或非激活态下启动的禁止接入定时器的时长短。

在上述接入控制方法中,可以是,根据用户设备的状态,确定相应的接入控制参数来执行接入控制,还包括:接收来自网络侧的指示信息;在所述指示信息中包含表示进行连接态的接入控制的指示的情况下,基于用于连接态的接入控制参数来执行接入控制。

在上述接入控制方法中,可以是,在下述的至少一种情况下,停止运行中的禁止接入定时器:a)确定发生了无线链路失败;b)进行初始化 RRC 连接重建;c)接收到 RRC 连接重配置消息,并且该消息中至少包含了用于指示用户设备同步到新的目标小区的信息;d)接收到 RRC 连接释放消息。

在上述接入控制方法中,可以是,在接收到 RRC 连接释放消息而停止了运行中的禁止接入定时器的情况下,在预设定的时长之后执行连接释放的相关操作。

在上述接入控制方法中,可以是,在停止了运行中的禁止接入定时器之后,向网络侧通知该禁止接入定时器对应的接入种类的禁止解除。

根据本发明的第二方面,提供了一种用户设备中的接入控制方法,包括:接收来自网络侧的指示信息;在所述指示信息中包含表示启动禁止接入定时器的指示的情况下,启动禁止接入定时器;在所述指示信息中包含表示停止禁止接入定时器的指示的情况下,停止运行中的禁止接入定时器。

在上述接入控制方法中,可以是,所述禁止接入定时器是与一个或多个接入种类对应的一个或多个禁止接入定时器、或者是通用的禁止接入定时器。

在上述接入控制方法中,可以是,在所述指示信息中包含表示启动禁止接入定时器的指示的情况下,立即启动禁止接入定时器,或者在预定时刻启动禁止接入定时器,在所述指示信息中包含表示停止禁止接入定时器的指示的情况下,立即停止运行中的禁止接入定时器,或者在预定时刻停止运行中的禁止接入定时器。

根据本发明的第三方面,提供了一种用户设备,包括:处理器;以

及存储器，存储有指令；其中，所述指令在由所述处理器运行时执行上述接入控制方法。

发明效果

根据本发明的接入控制方法以及用户设备，能够根据用户设备的状态来适当地执行接入控制。

另外，根据本发明的接入控制方法以及用户设备，能够实现连接态的用户设备 UE 的接入控制。

另外，根据本发明的接入控制方法以及用户设备，能够在用户设备 UE 的接入控制方法以及用户设备中灵活地管理禁止接入定时器，从而能够提高业务处理效率，改善用户体验。

另外，根据本发明的接入控制方法以及用户设备，能够由网络侧统一管理禁止接入定时器，从而合理地设置业务流量。

附图说明

通过下文结合附图的详细描述，本发明的上述和其它特征将会变得更加明显，其中：

图 1 示出了根据本发明实施例的用户设备中的接入控制方法的流程图；

图 2 示出了根据本发明实施例的用户设备中的另一接入控制方法的流程图；

图 3 示出了根据本发明实施例的用户设备的框图。

具体实施方式

下面结合附图和具体实施方式对本发明进行详细阐述。应当注意，本发明不应局限于下文所述的具体实施方式。另外，为了简便起见，省略了对与本发明没有直接关联的公知技术的详细描述，以防止对本发明的理解造成混淆。

在具体描述之前，先对本发明中提到的若干术语做如下说明。除非另有指出，本发明中涉及的术语都具有下文的含义

UE	User Equipment	用户设备
RLF	Radio Link Failure	无线链路失败

NR	New Radio	新一代无线技术
eLTE	Enhanced Long Term Evolution	增强的长期演进技术
PDU	Protocol Data Unit	协议数据单元
NAS	Non-access stratum	非接入层
AS	access stratum	接入层

下文以 NR 移动通信系统及其后续的演进版本作为示例应用环境，以支持 NR 的基站和 UE 设备为例，具体描述了根据本发明的多个实施方式。然而，需要指出的是，本发明不限于以下实施方式，而是可适用于更多其它的无线通信系统，例如 eLTE 通信系统，而且可以适用于其他基站和 UE 设备，例如支持 eLTE 的基站和 UE 设备。

为了进行接入控制，UE 的上层（这里可以指非接入层（NAS））向下层（这里可以指接入层（AS））提供接入标识（access identity）和接入种类（access category）等信息。

UE 的 AS 基于接入标识和接入种类等信息执行接入禁止控制（access barring check）。

接入禁止控制的结果有两种，一种是禁止（barring），还有一种是允许（not barring/allowed）。

禁止，是指 UE 可以认为当前小区接入是禁止的/不允许的（consider access to the cell as barred）；还可以是 UE 认为当前小区建立新的 PDU 会话（session）是不被允许的/禁止的。

允许，是指 UE 认为当前小区接入是允许的（consider access to the cell as not barred）；还可以是 UE 认为在当前小区建立新的 PDU 会话（session）是被允许的。

当接入禁止控制的结果是禁止时，UE 可以启动禁止接入定时器，并且通知上层关于禁止的信息，可以是接入禁止或者失败，或者建立 PDU 会话（session）被禁止或失败，优选的，这种禁止或者失败是指 NAS 提供的接入种类（access category）的禁止或失败；当禁止接入定时器超时的时候，UE 通知上层该接入种类（access category）的禁止被解除（barring alleviation）。

当接入禁止控制的结果是允许时，UE 可以继续进行相应的流程，例如建立新的 PDU 会话。

图1示出了根据本发明实施例的用户设备UE中的接入控制方法100的流程图，在该方法中，用户设备UE基于执行接入控制的结果来启动禁止接入定时器。

具体而言，如图1所示，方法100包括步骤S110、步骤S120和步骤S130。

在步骤S110中，根据用户设备的状态，确定相应的接入控制参数来执行接入控制。

在步骤S120中，在接入控制的结果是禁止接入的情况下，启动对应不同用户设备状态的不同的禁止接入定时器，或者在不同用户设备状态下启动相同的禁止接入定时器。

在步骤S130中，根据相应的接入控制参数来确定启动的禁止接入定时器的时长。

根据上述方法100，不仅限于以往的空闲态的用户设备，而是考虑了用户设备可能处于的各种状态，根据用户设备的状态来确定相应的接入控制参数，从而根据所确定的接入控制参数来执行接入控制，因此，能够根据用户设备的状态来适当地执行接入控制。

而且，根据上述方法100，在接入控制的结果是禁止接入的情况下，可以启动对应不同用户设备状态的不同的禁止接入定时器，或者在不同用户设备状态下启动相同的禁止接入定时器，并且根据相应的接入控制参数来确定启动的禁止接入定时器的时长，因此，还能够灵活地管理禁止接入定时器，从而能够提高业务处理效率，改善用户体验。

图2示出了根据本发明实施例的用户设备UE中的接入控制方法200的流程图，在该方法中，由网络侧通过指示消息来指示启动或者停止禁止接入定时器。

具体而言，如图2所示，方法200包括步骤S210、步骤S220和步骤S230。

在步骤S210中，接收来自网络侧的指示信息。

在步骤S220中，在指示信息中包含表示启动禁止接入定时器的指示的情况下，启动禁止接入定时器。

在步骤 S230 中，在指示信息中包含表示停止禁止接入定时器的指示的情况下，停止运行中的禁止接入定时器。

根据上述方法 200，由于用户设备接收来自网络侧的指示信息，并且按照指示信息中包含的启动或者停止禁止接入定时器的指示，启动或者停止禁止接入定时器，因此，能够由网络侧统一管理禁止接入定时器，从而能够合理地设置业务流量。

以下，详细描述本发明的若干实施例。

实施例 1

UE 收到上层指示接入种类（access category）并执行接入控制时，可以基于 UE 的状态来确定对应的或者相应的接入控制参数，以执行接入控制。例如：

当 UE 处于连接态，或者是连接态下建立新的 PDU 会话时，则基于用于连接态下的接入控制参数来执行接入控制；

当 UE 处于空闲态，或者 UE 在空闲态请求建立连接时，又或者从空闲态向连接态转换时，则基于用于空闲态下的接入控制参数来执行接入控制；

当 UE 处于非激活态，或者 UE 在非激活态向连接态转换时，又或者 UE 在非激活态请求建立连接时，则基于用于非激活态下的接入控制参数来执行接入控制。

优选的，当 UE 处于非激活态，或者 UE 在非激活态向连接态转换时，又或者 UE 在非激活态请求建立连接时，可以基于空闲态下的接入控制参数来执行接入控制。

接入控制参数可以包括接入控制因子，或者是平均的接入禁止定时器时长等。网络可以为不同的 UE 状态设置取值不同的接入控制参数（参数相同，取值不同），或者是不同的接入控制参数（参数不同，取值可以相同或者不同）。关于接入控制的具体操作，例如可以包括确定随机数，比较随机数与接入控制因子的大小，当随机数小于接入控制因子时，确定接入控制结果为允许，否则确定接入结果为禁止，并基于平均的禁止

接入定时器取值来确定禁止接入定时器的时长以及启动禁止接入定时器等。

UE 在执行接入控制时，可能处于连接态，空闲态，或者非激活态，还可以是从空闲态向连接态转换的状态，从非激活态向连接态转换的状态；又或者是连接态下建立新的 PDU session 的状态，在空闲态请求建立连接的状态，以及在非激活态请求建立连接的状态。

对于一个接入种类(access category)，如果接入控制的结果是禁止，那么根据 UE 执行接入控制的状态，可以启动不同的定时器。例如，当 UE 针对某一接入进行接入控制的结果是禁止：

当 UE 处于连接态，或者是连接态下建立新的 PDU session 时，则启动 T1（第一定时器）；

当 UE 处于空闲态，或者 UE 在空闲态请求建立连接时，又或者从空闲态向连接态转换时，则启动 T2（第二定时器）；

当 UE 处于非激活态，或者 UE 在非激活态向连接态转换时，又或者 UE 在非激活态请求建立连接时，则启动 T3（第三定时器）。

优选的，T2 和 T3 可以是相同的定时器，即可以认为 UE 在空闲态与非激活态下的处理是相同的。

优选的，T1 的时长比 T2 和 T3 的时长短。

上述根据 UE 执行接入控制的状态可以启动不同的定时器的又一实现方法可以是，

当 UE 基于用于连接态的接入控制参数进行接入控制时，启动 T1；

当 UE 基于用于空闲态的接入控制参数进行接入控制时，启动 T2；

当 UE 基于用于非激活态的接入控制参数进行接入控制时，启动 T3。

禁止接入定时器在被启动时还需要设定定时器的时长。由于禁止接入定时器的时长可以是接入控制参数的一种，因此，可以根据确定的接入控制参数来确定定时器的时长。

例如，当 UE 针对某一接入进行接入控制的结果是禁止，则启动禁止接入定时器 T4：

当 UE 处于连接态，基于连接态下的接入控制参数来设置 T4 的时长；

当 UE 处于空闲态，基于空闲态下的接入控制参数来设置 T4 的时长；

当 UE 处于非激活态，基于非激活态下的接入控制参数来设置 T4 的时长；

优选的，当 UE 处于非激活态时，也可以基于于空闲态下的接入控制参数来设置 T4 的时长。

优选的，UE 处于连接态下设置的 T4 的时长比 UE 处于空闲态或非激活态下设置的 T4 的时长短。例如，在 UE 处于空闲态或非激活态下设置的 T4 的时长以秒为单位的情况下，UE 处于连接态下设置的 T4 的时长可以是以毫秒或者时隙或者子帧为单位。

由于接入控制参数是基于 UE 的状态来确定的，因此上述过程还可以被描述为基于 UE 的状态来确定禁止接入定时器的时长。

实施例 2

UE 可以基于网络侧的指示来确定是否需要连接态下的接入控制。

当 UE 接收到的指示信息中携带了信息，以指示进行连接态的接入控制，UE 基于用于连接态的接入控制参数（例如接入控制因子，禁止接入定时器取值等），执行接入控制。其中，指示信息可以包含在系统信息或者专有信令中。关于接入控制，例如可以包括确定随机数，比较随机数与接入控制因子的大小，当随机数小于接入控制因子时，确定接入控制结果为允许，否则确定接入结果为禁止，并基于禁止接入定时器取值来确定禁止接入定时器的时长以及启动禁止接入定时器等。

优选的，当 UE 接收到的系统信息或者专有信令中携带了信息，以指示进行连接态的接入控制，这种指示可以是显式的指示，或者隐式的指示。

显式指示可以是 1bit 的指示位指示是否需要连接态的接入控制，例如，置 0 或者 TRUE 表示需要进行；置 1/FALSE 表示不需要进行。

隐式指示可以是 UE 接收到的系统信息或者专有信令中携带了用于连接态的接入控制的相关的参数，例如在连接态下需要进行接入控制的接入种类 (access category)，或者接入控制中禁止接入定时器取值等等，当 UE 收到此类信息时，则确定需要进行连接态下的接入控制。

以及可选的，当 UE 接收到的系统信息或者专有信令中未携带用于

连接态的接入控制 (access control) 的相关的参数, 或者是设置的指示信息指示不需要进行连接态的接入控制 (例如, 指示位置为 1), UE 可以认为连接态下执行接入控制的结果为允许。

实施例 3

UE 在连接态下执行接入控制, 根据控制的结果, 可以启动相应的禁止接入定时器, 在下述之一或多的情况下, UE 可以停止运行中的禁止接入定时器:

当 UE 确定 (declare) 发生了无线链路失败时, 如果有正在运行的一个或者多个禁止接入定时器, 则停止这一个或者多个禁止接入定时器;

当 UE 初始化 RRC 连接重建立时, 换言之, 当 UE 对 RRC 连接重建立进行初始化时, 如果有正在运行的一个或者多个禁止接入定时器, 则停止这一个或者多个禁止接入定时器;

当 UE 接收到 RRC 连接重配置消息, 且消息中至少包含了例如目标主小区信息, 该信息用于指示 UE 同步到新的目标小区时, 如果有正在运行的一个或者多个禁止接入定时器, 则停止这一个或者多个禁止接入定时器;

当 UE 接收到 RRC 连接释放 (ConnectionRelease) 消息时, 如果有正在运行的一个或者多个禁止接入定时器, 则停止这一个或者多个禁止接入定时器, 并且在预设定的时长之后, 执行连接释放的相关操作, 例如, 执行离开连接态的操作, 或者是重置 MAC 层, 停止运行的定时器等。

以及可选的, 当 UE 停止运行的禁止接入定时器之后, 向上层指示该禁止接入定时器对应的接入种类 (access category) 的禁止解除 (barring alleviation)。

实施例 1-3 中, UE 基于接入控制的结果启动禁止接入定时器, 此外, 网络侧可以通过信令指示, 启动或者停止连接态下的禁止接入定时器。

实施例 4

当 UE 收到的指示信息中携带了指示启动 (或者激活) 连接态禁止

接入定时器的指示时，UE 可以启动禁止接入定时器。其中，指示信息可以包含在寻呼消息、或者系统信息、或者专有信令中。

这里的禁止接入定时器可以是对应于一个或多个接入种类（access category）的一个或者多个禁止接入定时器；例如 T5（第五定时器）对应于接入种类一，T6（第六定时器）对应于接入种类二，当 UE 接收到上述指示时，可以启动 T5 和 T6。

上述禁止接入定时器还可以是一个通用的禁止接入定时器 T7（第七定时器），这里通用的禁止接入定时器可以理解为，该定时器适用于所有需要在连接态下进行接入控制的接入种类，当该定时器运行时，那么 UE 在连接态下进行接入控制的结果总是禁止，或者 UE 在连接态下的接入是被禁止的。例如当 UE 在进行连接态下的接入控制时，如果 T7 在运行中，那么 UE 认为接入控制的结果为禁止。

此外，上述禁止接入定时器的启动可以是周期性的。例如，UE 可以根据/基于 UE 的标识，例如 C-RNTI 或者 IMSI，来计算一个参考时间点 t ，并且根据 UE 接收到的网络侧配置的周期长度 T ，可以在时刻 $t, t+T, t+2T, t+3T, t+4T...$ 启动禁止接入定时器。

上述方法中启动的禁止接入定时器，其时间长度的设定可以是基于平均禁止接入定时器的时长，例如，生成一个随机数，由该随机数与平均禁止接入定时器相乘而获得一个时长；还可以是根据 UE 接收到的指示信息中携带的禁止接入定时器的配置来确定时长。

实施例 5

当 UE 收到的指示信息中携带了指示停止连接态禁止接入定时器的指示时，UE 可以停止正在运行的禁止接入定时器。其中，指示信息例如是寻呼消息、或者系统信息、或者专有信令。

这里停止的禁止接入定时器可以是实施例 4 中所述的禁止接入定时器 T5 和 T6；还可以是实施例 4 中所述的 T7，一旦 T7 停止(not running)，那么 UE 在连接态下进行接入控制时，基于连接态下的接入控制参数进行操作。

实施例 6

本实施例与实施例 4 和 5 的区别在于,UE 收到启动/停止的指示时,确定启动或者停止禁止接入定时器的时机。

一种实现方法是 UE 在收到启动/停止的指示时,立即启动或者停止禁止接入定时器。例如 UE 接收到上述指示即刻同时启动/停止 T5 和 T6 或者 T7。

又一种实现方法是 UE 在收到启动/停止的指示时,可以在预定的时刻启动或者停止禁止接入定时器。

这个预定的时刻可以是在下一个系统信息更新时刻,或者是下一个系统信息修改周期;还可以是基于预先设定的值计算出来的时刻;还可以是 UE 根据/基于 UE 的标识,例如 C-RNTI 或者 IMSI,来计算一个参考时间点,然后基于这个参考时间点启动/停止禁止接入定时器。这个参考时间点可以是一个绝对时间点,例如,特定的系统帧号;还可以是一个相对的时间点,例如时间偏移量,单位可以是毫秒或者时隙(slot)还可以是子帧(subframe),然后 UE 基于这个时间偏移量计算出绝对时间,并在所述的绝对时间点启动/停止禁止接入定时器。如果是多个禁止接入定时器需要启动/停止,例如为 T5 和 T6 分别确定一个启动/停止的时间,那么 UE 可以在接收到上述指示后,在一段时间内,随机选择或者根据特定规律,例如基于接入种类标识或者 UE 的标识,确定对应不同接入种类的禁止接入定时器的启动/停止时间。

禁止接入定时器与接入种类的对应关系可以是固定的,例如接入种类一总是对应着定时器 T1,而接入种类二总是对应着定时器 T2。目前定义的接入种类可以多达 64 个,那么相应的,需要有 64 个固定的定时器。可是实际中,UE 的接入种类不会有太多,因此可以设计一种方法,减少接入定时器的个数。

为解决上述问题,可以采用实施例 7 中的方法。

实施例 7

在 UE 侧设置一个禁止接入定时器组,该定时器组中至少包括 2 个定时器,使得禁止接入定时器组中的定时器与接入种类的对应关系是动态的。此外,网络侧还可以预定义定时器组中的禁止接入定时器的个数,

或者是在系统信息/专有信令等包含的指示信息中向 UE 指示禁止接入定时器组中的禁止接入定时器的个数。UE 收到该指示信息后，按照所述的个数指示配置禁止接入定时器组。

禁止接入定时器组中的定时器和接入种类的对应关系可以是一一对应的。例如，接入种类一和定时器一对应，接入种类二和定时器二对应。因此关于上述禁止接入定时器个数的指示的又一实现方式是，网络侧指示需要进行接入控制的接入种类，优选的，网络侧在指示需要进行接入控制的接入种类时，可以将接入种类分为需要禁止接入定时器的接入种类和不需要禁止接入定时器的接入种类。那么，对应于网络侧指示需要进行接入控制且需要禁止接入定时器的接入种类，UE 为这些接入种类配置对应的禁止接入定时器，从而确定禁止接入定时器的个数。具体的实施方式可以是，对于非接入层提供的接入种类一，UE 根据接收到的网络侧的指示确定是否需要进行接入控制，如果需要进行接入控制，那么 UE 可以进一步确定是否需要配置禁止接入定时器。确定的方法可以是 UE 判定该接入种类是否有配置了对应的随机因子或者是平均禁止接入时长等参数，如果有，则可以确定需要配置禁止接入定时器；如果没有，则可以确定不需要配置禁止接入定时器。

禁止接入定时器组中的定时器和接入种类的对应关系还可以是动态对应的。例如，当接入种类一需要进行接入控制，且接入控制的结果是禁止时，那么 UE 可以从禁止接入定时器组中选择一个没有运行的定时器，并启动该定时器，例如 T1，则 T1 与接入种类一相对应。当 T1 停止或者超时了，那么 UE 向上层通知接入种类一的禁止解除了。

如果接入种类二需要进行接入控制，且接入控制的结果是禁止时，那么如果 T1 没有在运行中，UE 可以选择 T1 作为接入种类二的禁止接入定时器，并启动该定时器，则此时 T1 与接入种类二相对应。

上文中所说的禁止接入定时器与接入种类的对应关系，可以是指这个禁止接入定时器运行期间，该接入种类被禁止接入或者被禁止建立新的 PDU 对话；还可以是指由于这个接入种类在接入控制中被禁止而启动的禁止接入定时器；又或者是这个禁止接入定时器停止时，这个接入种类的禁止被解除。

网络侧在系统消息中广播与接入控制相关的参数或者信息，当这些参数或信息被更新时，网络侧可以利用例如寻呼消息通知 UE 携带这些参数或者信息的系统信息被更新；UE 接收到系统信息的更新指示时，会在下一个系统信息的修改周期（modification period）内接收被更新的系统信息。

但是对于某些特定接入种类（access category），例如和紧急呼叫，或者 M2M 业务相关的接入种类（access category），如果关于它们的、与接入控制相关的参数或者信息被更新了，UE 需要马上获知，那么网络侧需要在寻呼消息中指出和特定接入种类（access category）相关的接入控制的参数进行了更新，或者指出携带和特定接入种类（access category）相关的接入控制的参数的系统信息进行了更新；那么 UE 接收到该指示时，可以直接获取或者接收携带和特定接入种类（access category）相关的接入控制的参数的系统信息，从而不需要等到某个特定的时间，例如前文所述的下一个系统信息的修改周期。

由于 UE 的接入层不知道某个接入种类（access category）关联的业务，所以即使发生了上述情况二，由于接入层不知道该接入种类对应的业务是需要及时获取的，所以无法区分在什么时候获取更新后的信息。

为解决上述问题，可以采用以下办法。

实施例 8

网络侧在系统信息中广播或者预配置获取方式与接入种类的对应关系，这里的获取方式与接入种类的对应是指与该接入种类相关的接入控制信息发生变化或者更新时，为了获取更新的信息，UE 采用的获取方式。具体的实现方式可以是：

网络侧在系统信息中广播或者预先配置（或者预定义）：与第一接入种类相关的接入控制信息被更新时，采用第一获取方式；以及还可以在系统信息中广播或者预先配置（或者预定义）：与第二接入种类相关的接入控制信息被更新时，采用第二获取方式。又或者

网络侧在系统信息中广播或者预先配置（或者预定义）与第一接入种类相关的接入控制信息被更新时，采用第一获取方式；其他的接入种类，例如第二接入种类，如果与第二接入种类相关的接入控制信息被更

新时，采用第二获取方式。又或者

网络侧在系统信息中广播或者预先配置（或者预定义）对应于采用第一获取方式的接入种类，称为第一接入种类；对于不采用第一获取方式的接入种类，称为第二接入种类，则采用第二获取方式。又或者

网络侧对接入种类进行分组，属于第一分组的第一接入种类，采用第一获取方式；处于第二分组的第二接入种类，采用第二获取方式。网络侧在系统信息中广播接入种类的分组信息。网络侧可以只广播第一分组的信息，对于未包含在第一分组中的接入种类，则可以隐式地对应为采用第二获取方式。

UE 接收携带上述获取方式与接入种类的对应关系的系统信息，或者采用预先配置的信息，从而获得获取方式与接入种类的对应关系。

当与第一接入种类相关的接入控制信息被更新时，网络侧可在寻呼消息中通知 UE：与第一接入种类相关的接入控制信息被更新，或者是携带与第一接入种类相关的接入控制信息的系统信息被更新；当 UE 收到上述寻呼消息时，如果 UE 支持第一接入种类，那么 UE 采用第一获取方式获取携带与第一接入种类相关的接入控制信息的系统信息。

当与第二接入种类相关的接入控制信息被更新时，网络侧在寻呼消息中通知 UE，与第二接入种类相关的接入控制信息被更新或者是携带与第二接入种类相关的接入控制信息的系统信息被更新；当 UE 收到上述寻呼消息时，如果 UE 支持第二接入种类，那么 UE 采用第二获取方式获取携带与第二接入种类相关的接入控制信息的系统信息。

第一获取方式和第二获取方式的区别可以是获取时间上的差别。例如，第一获取方式可以是，UE 收到寻呼消息（或者直传消息 *direct information*）中携带的关于系统信息更新的指示信息后，即可开始获取/接收系统信息；第二获取方式可以是，UE 收到寻呼消息中携带的关于系统信息更新的指示信息后，从下一个系统信息修改周期的起始处开始，获取/接收更新的系统信息。

此外，第一获取方式和第二获取方式的差别还可以是应用时间上的差别。例如，第一获取方式可以是，UE 获取信息后，按照更新的信息

进行重配置或者接入控制；第二获取方式可以是，UE 获取信息后，从下一个系统信息修改周期的起始处开始，按照更新的信息进行重配置或者接入控制。

图 3 示出了根据本发明实施例的用户设备 30 的框图。如图 3 所示，该用户设备 30 包括处理器 310 和存储器 320。处理器 310 例如可以包括微处理器、微控制器、嵌入式处理器等。存储器 320 例如可以包括易失性存储器（如随机存取存储器 RAM）、硬盘驱动器（HDD）、非易失性存储器（如闪速存储器）、或其他存储器等。存储器 320 上存储有程序指令。该指令在由处理器 310 运行时，可以执行本发明详细描述的用户设备执行的上述接入控制方法。

运行在根据本发明的设备上的程序可以通过控制中央处理单元（CPU）来使计算机实现本发明的实施例功能的程序。该程序或由该程序处理的信息可以临时存储在易失性存储器（如随机存取存储器 RAM）、硬盘驱动器（HDD）、非易失性存储器（如闪速存储器）、或其他存储器系统中。

用于实现本发明各实施例功能的程序可以记录在计算机可读记录介质上。可以通过使计算机系统读取记录在所述记录介质上的程序并执行这些程序来实现相应的功能。此处的所谓“计算机系统”可以是嵌入在该设备中的计算机系统，可以包括操作系统或硬件（如外围设备）。“计算机可读记录介质”可以是半导体记录介质、光学记录介质、磁性记录介质、短时动态存储程序的记录介质、或计算机可读的任何其他记录介质。

用在上述实施例中的设备的各种特征或功能模块可以通过电路（例如，单片或多片集成电路）来实现或执行。设计用于执行本说明书所描述的功能的电路可以包括通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）、或其他可编程逻辑器件、分立的门或晶体管逻辑、分立的硬件组件、或上述器件的任意组合。通用处理器可以是微处理器，也可以是任何现有的处理器、控制器、微控制器、或状态机。上述电路可以是数字电路，也可以是模拟电路。因本

导体技术的进步而出现了替代现有集成电路的新的集成电路技术的情况下，本发明的一个或多个实施例也可以使用这些新的集成电路技术来实现。

此外，本发明并不局限于上述实施例。尽管已经描述了所述实施例的各种示例，但本发明并不局限于此。安装在室内或室外的固定或非移动电子设备可以用作终端设备或通信设备，如 AV 设备、厨房设备、清洁设备、空调、办公设备、自动贩售机、以及其他家用电器等。

如上，已经参考附图对本发明的实施例进行了详细描述。但是，具体的结构并不局限于上述实施例，本发明也包括不偏离本发明主旨的任何设计改动。另外，可以在权利要求的范围内对本发明进行多种改动，通过适当地组合不同实施例所公开的技术手段所得到的实施例也包含在本发明的技术范围内。此外，上述实施例中所描述的具有相同效果的组件可以相互替代。