



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00812578.3

[45] 授权公告日 2004 年 6 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 1153372C

[22] 申请日 2000.9.8 [21] 申请号 00812578.3

[30] 优先权

[32] 1999.9.9 [33] AU [31] PQ2741

[86] 国际申请 PCT/AU2000/001070 2000.9.8

[87] 国际公布 WO2001/018992 英 2001.3.15

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.7

[71] 专利权人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72] 发明人 L·G·格拉夫 C·N·格罗维斯

M·霍利斯

J·诺格拉-罗德里格茨

I·赖蒂纳 S·C·特里尔

审查员 李 华

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

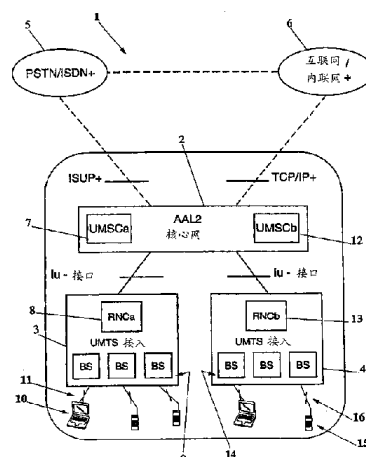
代理人 栾本生 李亚非

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称 通过核心网的信息传输速率控制

[57] 摘要

本发明涉及电信节点之间的信息传输速率。更具体地, 本发明涉及信息被在由核心网分开的节点之间传输速率的控制。本发明提供适合于批准和/或建立用于信息传输的信息速率控制功能, 包括: 确定沿多个接入节点之间建立的通信路径的多个最大信息传输速率; 选择多个最大信息传输速率中最低的一个, 以及; 批准和/或建立以不大于所选择最低速率的通信。本发明适用于通过 ATM 核心网去往和来自在第三代移动接入网中的移动终端的话音信息传输。



1. 一种在具有一个核心网和多个与该核心网通信的接入节点的电信系统中用于批准和/或建立用于信息传输的通信速率的信息速率控制功能装置, 包括:

5 确定装置, 用于确定沿多个接入节点之间建立的通信路径确定多个最大信息传输速率;

 选择装置, 用于选择多个最大信息传输速率中最低的一个, 以及
 批准和/或建立装置, 用于批准和/或建立以不大于所选择最低速率的速率的通信。

10 2. 如权利要求 1 所述的信息速率控制功能装置, 其中在通信对话期间, 通信速率被动态批准和/或建立。

 3. 如权利要求 1 所述的信息速率控制功能装置, 其中在通信对话建立时或之前批准和/或建立通信速率。

15 4. 如权利要求 1、2 或 3 所述的信息速率控制功能装置, 其中信息速率控制功能装置位于接入节点中。

 5. 如权利要求 1、2 或 3 所述的信息速率控制功能装置, 其中信息速率控制功能装置位于核心网中。

 6. 如权利要求 5 所述的信息速率控制功能装置, 其中信息速率控制功能装置运行于核心网的 AAL2 适配层的业务特定会聚子层。

20 7. 如权利要求 5 所述的信息速率控制功能装置, 其中信息速率控制功能装置运行于核心网中的 RTP 传送层。

 8. 一种包括前面的权利要求的任何一个的信息速率控制功能装置的通信系统。

 9. 如权利要求 8 所述的通信系统, 其中核心网是 ATM 网。

25 10. 如权利要求 9 所述的通信系统, 其中 ATM 网包括一个 AAL2 适配层。

 11. 如权利要求 10 所述的通信系统, 其中 AAL2 适配层包括一个 I. 366.2 业务特定会聚子层。

 12. 如权利要求 8 所述的通信系统, 其中核心网是 IP 网。

30 13. 如权利要求 12 所述的通信系统, 其中 IP 网包括一个 RTP 传送层。

 14. 如权利要求 8 到 13 的任何一个所述的通信系统, 还包括与端

点通信的至少两个接入节点，其中通信路径包括端点到端点通信。

15. 如权利要求 14 所述的通信系统，还包括每个接入节点和各自端点之间的接口。

16. 如权利要求 15 所述的通信系统，其中至少一个接口包括一个
5 可变最大信息传输速率。

17. 如权利要求 16 所述的通信系统，其中至少一个接口是空中接口。

18. 如权利要求 8 到 17 的任何一个所述的通信系统，其中接入节点中的一个或多个位于无线接入网中。

10 19. 如权利要求 18 所述的通信系统，其中无线接入网是第二或第三代蜂窝接入网。

20. 如权利要求 14 到 19 的任何一个所述的通信系统，其中至少一个端点位于 PLMN 中。

21. 如权利要求 19 所述的通信系统，其中接入节点中的至少一个
15 是 UMTS 接入网中的无线网络控制器。

22. 如权利要求 14 到 21 的任何一个所述的通信系统，其中端点中的至少一个是无线 MS。

23. 如权利要求 21 或 22 所述的通信系统，其中核心网包括一个 UMSC，用于将消息映射到 Iu 成帧协议，用于在 UMTS 接入网中传送。

20 24. 如权利要求 8 到 23 的任何一个所述的通信系统，其中接入节点中的一个或多个位于固定接入网中。

25. 如权利要求 24 所述的通信系统，其中固定接入网是 PSTN、ISDN 或 PSTN/ISDN 接入网。

26. 如权利要求 25 所述的通信系统，其中端点中的至少一个是固
25 定网终端。

27. 如权利要求 24、25 或 26 所述的通信系统，其中接入节点中的至少一个是构成固定接入网一部分的变码器。

28. 如权利要求 1 到 6、8 到 11 或 14 到 27 的任何一个所述的信息速率控制功能装置，其中多个最大信息传输速率被作为 ATM AAL2 协议的
30 的 I. 366. 2 类型 3 信元内的消息通过核心网传送。

29. 如权利要求 1 到 5、7、8 或 12 到 27 的任何一个所述的信息速率控制功能装置，其中多个最大信息传输速率被作为 IP 协议的 RTP 分

组内的消息通过核心网传送。

30. 一种电信系统，包括一个或多个连接到核心网的接入网、通过所述核心网经所述接入网互相通信的第一和第二端点，去往和来自所述第一和第二端点的信息传送分别由所述第一和第二电信节点设置，
- 5 所述第一和第二端点分别通过第一和第二接口与所述接入网之一通信，所述接口中的至少一个具有可变最大信息传输速率，其中

所述第一和第二电信节点分别向一个远程节点发信号通知能够由所述第一和第二接口支持的最大信息传输速率，所述远程节点比较能够由所述第一和第二接口支持的最大信息传输速率，并且其中

- 10 第一和第二电信节点分别将去往和来自所述第一和第二端点的的信息传输速率设置为不超过最大信息传输速率中较低的一个。

31. 用于一种电信系统中的第一电信节点，所述电信系统包括一个核心网、连接到所述核心网的一个或多个接入网和第二端点，所述第一和第二端点通过所述核心网经所述接入网互相通信，分别由第一
- 15 和第二电信节点设置去往和来自所述第一和第二端点的信息传输，所述第一和第二端点分别通过第一和第二接口与所述接入网之一通信，所述接口中的至少一个具有可变最大信息传输速率，其中

- 所述第一电信节点向一个远程节点发信号通知能够由所述第一接口支持的最大信息传输速率，所述远程节点比较能够由所述第一和第二空中接口支持的最大信息传输速率，并且其中
- 20 第二电信节点将所述第二端点的信息传输速率设置为不超过最大信息传输速率中较低的一个。

32. 一种批准和/或建立用于在电信系统中传输信息的通信速率的方法，所述电信系统具有一个核心网和多个与该核心网通信的接入节点，所述方法包括：
- 25

确定沿多个接入节点之间建立的通信路径的多个最大信息传输速率；

选择多个最大信息传输速率中最低的一个，以及；

批准和/或建立以不大于所选择最低速率的速率的通信。

- 30 33. 如权利要求 32 所述的方法，其中批准和/或建立步骤包括在通信对话期间动态批准和/或建立以不大于所选择速率的通信。

34. 如权利要求 32 所述的方法，其中批准和/或建立步骤包括在通

信对话建立时或之前批准和/或建立以不大于所选择速率的速率的通信。

35. 如权利要求 32、33 或 34 所述的方法，还包括步骤：通过核心网传送作为 ATM AAL2 协议的 I. 366. 2 类型 3 信元内的消息的多个最大信息传输速率。

36. 如权利要求 32、33 或 34 所述的方法，还包括步骤：通过核心网传送作为 IP 协议的 RTP 分组内的消息的多个最大信息传输速率。

37. 一种方法，用于控制通过由核心网分开的接入网互相通信的第一和第二端点之间的信息传输速率，传输至和自所述第一和第二端点的信息传输由第一和第二电信节点分别设置，所述第一和第二端点分别通过第一和第二接口与所述接入网之一通信，所述接口中的至少一个具有可变最大信息传输速率，所述方法包括步骤：

(a) 所述第一和第二电信节点分别向一个远程节点发信号通知能够由所述第一和第二接口支持的最大信息传输速率；

(b) 比较能够由所述第一和第二空中接口支持的最大信息传输速率；以及

(c) 将每个端点的信息传输速率设置为不超过最大信息传输速率中较低的一个。

38. 如权利要求 37 所述的方法，其中由所述第一和第二电信节点的每一个发信号通知的远程节点是所述第一和第二电信节点的另一个。

39. 如权利要求 37 或 38 所述的方法，其中在所述第一和第二电信节点的每一个中执行步骤 (b)。

40. 如权利要求 39 所述的方法，其中至少一个端点包括一个编解码器。

41. 如权利要求 40 所述的方法，其中步骤 (c) 包括将编解码器的操作速率设置为最大信息传输速率中较低的一个。

通过核心网的信息传输速率控制

发明领域

5 本发明总体上涉及电信节点之间的信息传输速率。一方面，本发明涉及信息通过核心网传输信息的速率的控制，具体是涉及信息被传输至和自通过核心网分开的接入网中的端点的速率的控制。一方面，本发明适用于通过一个ATM核心网传输话音信息至和自第三代移动接入网中的移动终端，并且下文中关于这种示范应用描述本发明是方便的。不过，
10 应当理解，本发明并不只局限于这种应用。

发明背景

通常希望将移动通信系统和宽带多业务网络的演变并入为移动用户提供全球多媒体接入的第三代移动系统。在欧洲称作通用移动通信系统（UMTS）以及在全球称作2000年国际移动通信（IMT-2000）的概念
15 包括对于多媒体业务的高级接入以及从作为主要成分的第二代移动系统的演变。主要由第三代合作项目（3GPP）和国际电信联盟-电信标准化组（ITU-T）来执行这种新系统的标准化。

UMTS/IMT-2000 将接入功能从核心网功能中分离出来，从而提供一个公共核心网以支持各种类型的接入网。接入网为移动台和其它终端
20 提供对于所有核心网和网络业务的独立于核心网技术的接入平台。为了支持固定和移动通信网的会聚，设想一个对于固定和移动接入的公共核心网。

在移动接入网中的空中接口的带宽在通话期间变化很大，从而成为可以传送到和自无线移动终端的信息量的一个限制因素。

25 发明内容

因此，希望提供用于便于由核心网分开的接入网中的各节点之间的信息传输的会聚。

一方面，本发明在具有核心网以及与该核心网通信的多个接入节点的电信系统中，提供了一种信息速率控制功能装置，其适用于批准和/
30 或建立用于传输信息的通信速率，包括：

用于确定沿多个接入节点之间建立的通信路径的多个最大信息传输速率的确定装置；

选择用于选择多个最大信息传输速率的最低的一个的选择装置，以及；

用于以不大于所选择的最低速率批准和/或建立通信的批准和/或建立装置。

- 5 另一方面，本发明提供一种方法，用于在具有一个核心网和多个与该核心网通信的接入节点的电信系统中批准和/或建立用于信息传输的通信速率，包括步骤：

确定沿多个接入节点之间建立的通信路径的多个最大信息传输速率；

- 10 选择多个最大信息传输速率中最低的一个，以及；

批准和/或建立以不大于所选择的最低速率的通信。

不幸的是，现有技术系统的核心网传送协议目前不能比较由两个空中接口支持的当前最大传输速率，所以在分开的接入网中的移动终端或其它端点之间的信息传输速率无法被最优化。

- 15 因此，实际上本发明源于这样一个认识，即通过引入一个基于通信中最低的最大传输速率的选择而提供用于传输的通信速率的功能，公共核心/骨干网能够支持固定和/或移动接入。无线移动终端之间的信息的传输最大速率例如是由两个相关的空中接口的最拥塞的一个所支持的当前最大传输速率。

- 20 在通信对话期间，通信速率最好是动态批准和/或建立的。

最好是，其中在通信对话建立时或之前来批准和/或建立通信速率。

信息速率控制功能装置最好是位于接入节点中。

信息速率控制功能装置最好是位于核心网中。

- 25 信息速率控制功能装置最好是运行于核心网的 AAL2 适配层的业务特定会聚子层。

信息速率控制功能装置最好是运行于核心网中的 RTP 传送层。

包括本发明的通信系统可以包括与端点通信的至少两个接入节点，其中通信路径包括端点到端点通信。

- 30 接入节点的一个或多个节点可以位于无线接入网中。无线接入网可以是第二或第三代蜂窝接入网。接入节点中的至少一个可以是 UMTS 接入网中的无线网络控制器。一个或多个端点可以位于公共陆地移动网

PLMN 中。至少一个端点可以是无线 MS。

核心网最好包括用于将消息映射到 Iu 成帧协议的 UMSC，用于在 UMTS 接入网中传送。

5 接入节点的一个或多个可以位于一个固定接入网中，如 PSTN、ISDN 或 PSTN/ISDN 接入网。

在本发明的一个实施例中，多个最大信息传输速率被作为 ATM AAL2 协议的 I. 366.2 类型 3 信元内的消息通过核心网传送。

在本发明的另一个实施例中，多个最大信息传输速率被作为 IP 协议

10 本发明的另一个方面提供一种方法，用于控制通过由核心网分开的接入网互相通信的第一和第二端点之间的信息传输速率，传输至和自所述第一和第二端点的信息传输分别由第一和第二电信节点设置，所述第一和第二端点分别通过第一和第二接口与所述接入网之一通信，所述接口中的至少一个具有可变最大信息传输速率，所述方法包括步骤：

15 (a) 所述第一和第二电信节点分别发信号向一个远程节点通知能够由所述第一和第二接口支持的最大信息传输速率；

(b) 比较能够由所述第一和第二空中接口支持的最大信息传输速率；以及

20 (c) 将每个端点的信息传输速率设置为不超过最大信息传输速率中较低的一个。

由所述第一和第二电信节点发信号通知的远程节点最好是所述第一和第二电信节点的另一个，在所述第一和第二电信节点的每一个中执行最大信息传输速率的比较。

25 至少一个端点可以包括一个编解码器，其中步骤 (c) 包括将编解码器的操作速率设置为最大信息传输速率中较低的一个。

在本发明的一个实施例中，核心网可以是一个 ATM 核心网。ATM 核心网可以包括一个类型 2 适配层。类型 2 适配层可以包括一个 I. 366.2 业务特定会聚子层。I. 366.2 类型 3 信元可以被用于承载来自每个电信节点的速率控制信息消息。

30 在本发明的另一个实施例中，核心网可以是一个 IP 网。IP 核心网可以包括一个 RTP 传送层。RFT 分组可以被用于承载去往和来自每个电信节点的速率控制信息消息。

接口中的至少一个可以是空中接口。接入网的一个或多个可以是无线接入网，如 UMTS 接入网。电信节点中的至少一个可以是构成 UMTS 网络一部分的无线网络控制器。端点的至少一个可以是一个无线移动终端。核心网可以包括一个 UMSC，其将速率控制信息映射到 Iu 成帧协议，
5 用于在 UMTS 接入网中传送。

一个或多个接口可替代地与一个诸如 PSTN/ISDN 网的固定接入网相关。至少一个电信节点可以是例如构成固定接入网一部分的变码器。端点中的至少一个可以是一个固定网终端。

本发明的另一方面提供一种电信系统，所述电信系统包括一个或多个连接到核心网的接入网、通过所述核心网经所述接入网互相通信的第一和第二端点，所述去往和来自所述第一和第二端点的信息传送分别由所述第一和第二电信节点设置，所述第一和第二端点分别通过第一和第二接口与所述接入网之一通信，所述接口中的至少一个具有可变最大信息传输速率，其中
10

所述第一和第二电信节点分别向一个远程节点发信号通知能够由所述第一和第二接口支持的最大信息传输速率，所述远程节点比较能够由所述第一和第二接口支持的最大信息传输速率，并且其中
15

第一和第二电信节点分别将去往和来自所述第一和第二端点的信息传输速率设置为不超过最大信息传输速率中较低的一个。

本发明的另一方面提供用于一种电信系统中的第一电信节点，所述电信系统包括一个核心网、连接到所述核心网的一个或多个接入网和第二端点，所述第一和第二端点通过所述核心网经所述接入网互相通信，分别由第一和第二电信节点设置去往和来自所述第一和第二端点的信息传输，所述第一和第二端点分别通过第一和第二接口与所述接入网之一通信，所述接口中的至少一个具有可变最大信息传输速率，其中
20
25

所述第一电信节点向一个远程节点发信号通知能够由所述第一接口支持的最大信息传输速率，所述远程节点比较能够由所述第一和第二空中接口支持的最大信息传输速率，并且其中

第二电信节点将所述第二端点的信息传输速率设置为不超过最大信息传输速率中较低的一个。
30

附图说明

下面的描述更详细地涉及本发明的各种特征。为了便于理解本发

明，参考附图进行描述，在附图中，以优选实施例来说明本发明。不过，应当理解，本发明并不局限于图中所示的优选实施例。

在附图中：

图 1 是说明包括互连固定和移动接入网的一个 ATM 核心网的蜂窝系统的示意图；

图 2 是说明在与图 1 的移动接入网通信的移动终端之间的速率控制信息的交换的时序图；以及

图 3 是说明用于在图 1 的 AAL2 核心网上的 UMSC 之间传送速率控制信息消息的 CPS 信元结构的示意图。

10 具体实施方式

现在讨论图 1，其中总体上示出了一个第三代蜂窝系统 1 的示意表示，该系统包括一个具有两个链接到其上的并列 UMTS 无线接入网 3 和 4。此外，两个固定网链接到 ATM 核心网 2，即 PSTN/ISDN + 网络 5 和互联网/内联网 + 网络 6。核心网 2 在构成网络 3 到 6 的任何一个的一部分或与之通信的电信节点或者端点之间传送信息。

ATM 核心网包括至少一个通过 Iu-接口连接到 UMTS 无线接入网 3 的第一通用移动通信系统交换中心 (UMSCa) 7。UMTS 无线接入网 3 包括至少一个第一无线网络控制器 (RNCa) 8 和连接到它们的基站 (BS) 9。移动终端 10 与基站 9 通过空中接口 11 通信。同样，ATM 核心网 2 还包括通过 Iu-接口连接到 UMTS 无线接入网 4 的至少一个第二通用移动通信系统移动交换中心 (UMSCb) 12。UMTS 无线接入网 4 包括至少一个第一无线网络控制器 (RNCb) 13 和连接到它们的基站 (BS) 14。移动终端 15 通过空中接口 16 与基站 14 通信。

基站 9 和 14 含有用于发送和接收去往和来自移动终端 10 和 15 的设备，还含有用于加密/解密、信号强度测量和用于与无线网络控制器 8 和 13 通信的设备。无线网络控制器 8 和 13 建立用于话音和其它业务以及发信号通知 UMSC 7 和 12，并监视所建立的连接的接入网部分的无线信道。特别地，无线网络控制器 8 和 13 为使用移动终端 10 和 15 进行的呼叫分别控制空中接口资源，并监视那些资源的可用性。UMSC 7 和 12 用作对 ATM 核心网 2 以及到其它接入网的接口，并控制无线网络控制器 8 和 13 的操作。移动终端 10、15 中的每一个包括一个编码器-解码器 (编解码器)，用于转换模拟声音、语音或视频至和自适合于通过

接入网 3 到 6 的第一个、ATM 核心网 2 以及最后通过接入网 3 到 6 的第二个传送的数字信息。

数字信息被通过 ATM 核心网 2 传送至和自移动终端 10 中的一个到移动终端 15 中的一个。在本例中，ATM 核心网 2 使用 ATM 适配层类型 2 (AAL2) 传输协议。AAL2 传输协议提供延迟敏感应用中的低速率、短和可变长度信元的带宽有效的传输，并被划分成为公共部分子层 (CPS) 和业务特定会聚子层 (SSCS)。SSCS 的用途是传送由话音、话音频带数据或者电路模式数据构成的窄带呼叫。不同的 SSCS 被定义来支持特定的 AAL2 用户业务或者业务组。一种 SSCS 在 ITU-T 建议 I.366.2 中定义，其它的通称为 I.trunk。

在一个通话期间，信息内容的所希望的编解码速率能够动态变化。例如，一旦检测到话音频带数据业务，就可能希望将编解码器的操作速率从标称值提高到更高的速率，以便容纳话音频带数据。如果传真业务被检测到并且传真编解码是由移动终端 10、15 所支持的，则编解码器的操作速率可以被进一步改变。同样，一些话音或其它信息编码算法本来就是自适应的，并且依据网络资源的可用性，可以使用不同的信息传输速率。因此，重要的是能够依据所使用的编解码器和在移动终端之间传输的信息内容来修改信息传输速率。

根据本发明，最大信息传输速率由移动终端 10 中的一个与移动终端 15 中的一个之间的连接（即空中接口 11 和 16）中的最拥塞的链路确定。在呼叫建立阶段，无线网络控制器 8 和 13 的每一个确定远程移动终端的编解码器必须不超过的最大信息传输速率。如图 2 所示，在步骤 20，含有该最大信息传输速率的速率控制消息被从无线网络控制器 8、13 中的每一个发送到其相应的 UMSC 7、12。

对于 UMTS，第三代合作项目目前正在开发 RNC 和 UMSC 之间的 Iu-接口。该成帧协议包括一个速率控制机制。包含在通过 Iu-接口发送的速率控制机制中的最大信息传输速率被在 UMSC 7 和 12 中的每一个接收 - 分别从 RNC 8 和 13 发送 - 并被映射到 I.366.2 信元。例如，I.366.2 类型 3 信元 30 如图 3 所示。I.366.2 类型 3 信元 30 包括信元头 31、有效载荷 32、消息类型域 33 和循环冗余校验(CRC)域 34。I.366.2 SSCS 显示使用包含在信元头 31 中的用户到用户指示 (UII) 并且隐含使用其中包含的长度指示符 (LI)，以将信元 30 在 UMSCa 7 和 UMSCb 12 之

间通过 ATM 核心网 2 路由。在通过 Iu-接口发送的速率控制机制中包含的最大信息传输速率被映射到有效载荷 32, 并且速率控制功能代码被在消息类型域 33 中创建。整个有效载荷被 10 比特 CRC 保护。

在步骤 21, 当 UMScb 12 接收到从 UMScA 7 发送的信元 30 时, UMScb 12 检测到消息类型域 33 中速率控制功能代码的存在, 然后将信元 30 的有效载荷映射到 Iu 成帧协议的速率控制消息中, 用于通过 Iu-接口传送到无线网络控制器 13。同样, 当 UMScA 7 接收到从 UMScb 12 发送的信元 30 时, UMScA 7 检测到消息类型域 33 中速率控制功能代码的存在, 然后将信元 30 的有效载荷映射到 Iu 成帧协议的速率控制消息中, 用于通过 Iu-接口传送到无线网络控制器 8。

然后, 通过比较能够由空中接口 11 和 16 支持的最大信息传输速率, 然后控制编解码器的操作速率不超过两个最大信息传输速率中较低的一个, 每个无线网络控制器使用从远程无线网络控制器接收的该速率控制消息来控制其相关的移动终端的编解码器的操作。

如果在连接过程中检测到通过控制接口 11、16 之一的无线信道容量中的变化, 则两个移动终端的最大信息传输速率可以被改变。例如, 如果在步骤 22, 所改变的无线信道容量被通过空中接口 11 检测到, 则无线网络控制器 8 能够比较先前通过空中接口 16 从远程无线网络控制器接收到的最大信息传输速率与新检测到的所接收的空中接口 11 的最大信息传输速率相比较, 并且调整对其相关移动终端的编解码器的操作速率不超过两个最大信息传输速率中较低的一个。

同时, 在步骤 23, 新检测到的通过空中接口 11 的最大信息传输速率被包括在 Iu 成帧协议的速率控制机制中, 并从 RNCa 8 通过 Iu-接口发送到 UMScA 7。然后, 该速率被映射到 I.366.2 类型 3 信元 30, 并从 UMScA 7 发送到 UMScb 12。一旦在 UMScb 12 检测到消息类型域 33 中速率控制功能代码的存在, 信元 30 的有效载荷就被映射到 Iu 成帧协议的速率控制消息中, 用于通过 Iu-接口传送到 RNCb。然后, 该无线网络控制器使用该速率控制消息来比较现在能够由空中接口 11 和 16 支持的最大信息传输速率, 并控制其相关的移动终端的编解码器的操作速率不超过两个最大信息传输速率中较低的一个。

应当理解, 在不偏离本发明的范围的前提下, 可以对前述用于控制信息传输速率的方法和系统进行各种修改和/或增加。

在这点上，如图 1 所示的蜂窝系统可以包括诸如 GSM、D-AMPS、IS-136 或其它无线接入网的第二点和/或第三代蜂窝系统的元素。此外，尽管类型 2 适配层被用于上述的示范 ATM 核心网 2，但是可以设想其它类型的 ATM 适配层也可以用于本发明。

5 关于本发明，也可以使用其它类型的核心网。例如，核心网 2 可以代替为一个互联网（IP）核心网（即具有 IP 网络层协议的网络）。IP 网络的传送层可以遵照实时传送层协议（RTP）。RTP 是被开发用于通过 IP 网传送实时数据并被设计来独立于下面的传送和网络层的成帧协议。

10 从 RNC 8、13 发送到 UMSC 7、12 的速率控制消息可以被映射到 RTP 或 RTP 控制协议（RTCP）分组。一个 RTP 分组包括一个固定 RTP 头和有效载荷。RTP 头包括一个有效载荷类型（PT）域。在图 1 的接入网的速率控制机制中包含的最大信息传输速率可以被映射到 RTP 分组有效载荷，以及在 RTP 头的 PT 域中创建的速率控制功能代码，用于通过 IP 核
15 心网传送。

此外，可以设想与除了移动终端 10、15 之外的端点通信并包括除了 RNC 8、13 之外的电信节点的接入网。例如，至少一个电信节点可以是核心网 2 与 PSTN/ISDN 接入网 5 之间的边界处的变码器。

本领域的技术人员应当理解，在本发明中可以使用各种类型的接入
20 网和核心网以及用于通过这种核心网传送速率控制消息的机制以及它们的组合。

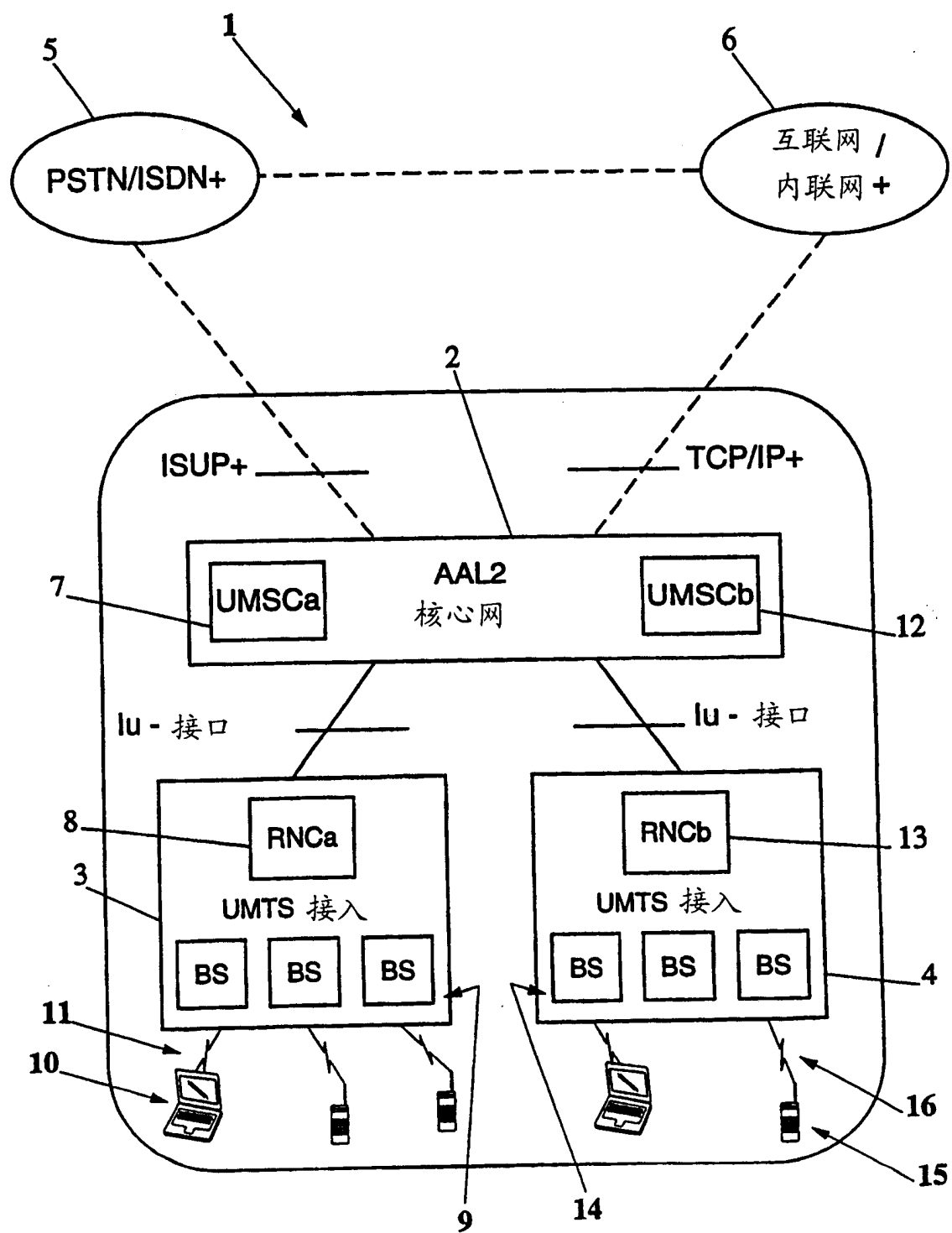


图 1

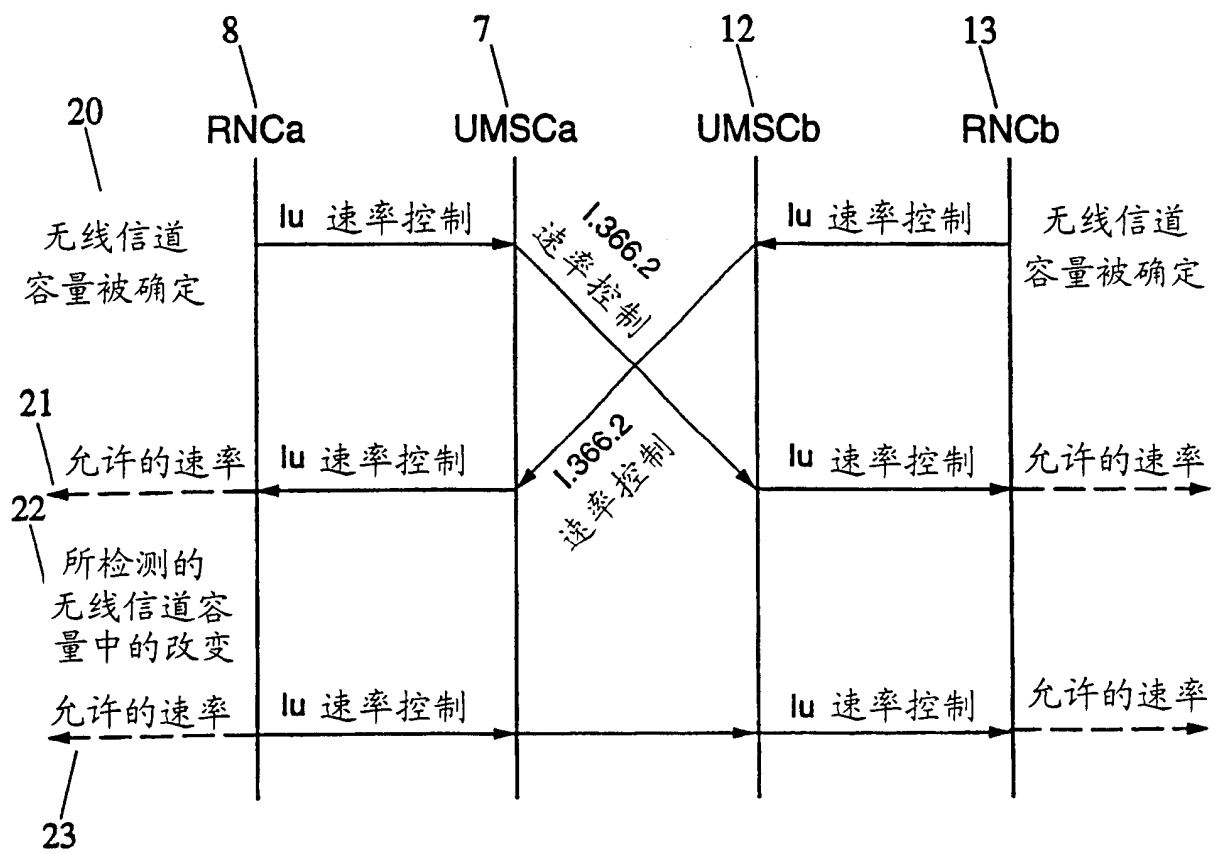


图 2

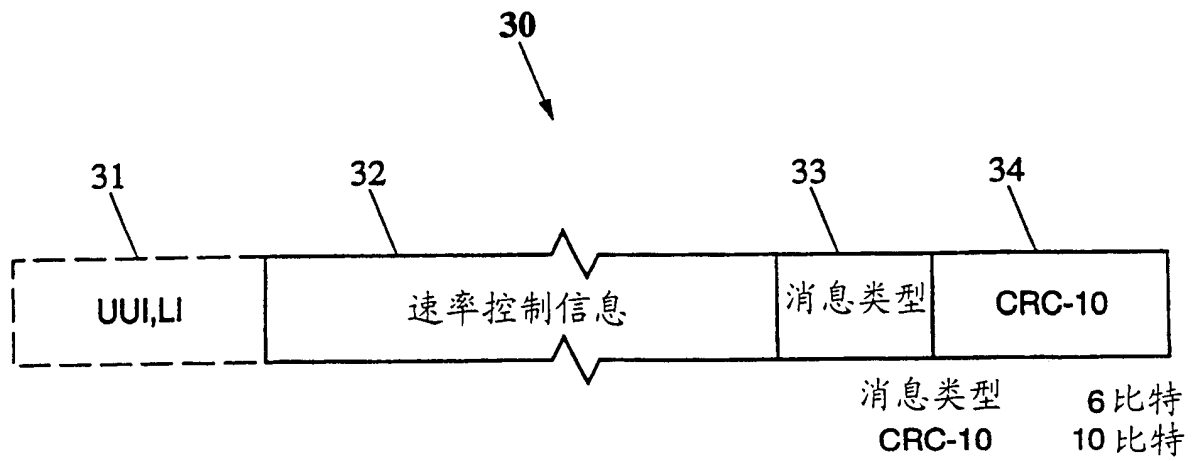


图 3