



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480013360.X

[43] 公开日 2006年6月21日

[11] 公开号 CN 1792110A

[22] 申请日 2004.3.12

[21] 申请号 200480013360.X

[30] 优先权

- [32] 2003. 3. 15 [33] US [31] 60/454,714
- [32] 2003. 3. 25 [33] US [31] 60/457,215
- [32] 2003. 4. 1 [33] US [31] 60/459,534
- [32] 2003. 4. 11 [33] US [31] 60/462,220
- [32] 2003. 5. 6 [33] US [31] 60/468,442
- [32] 2003. 5. 9 [33] US [31] 60/469,106
- [32] 2003. 5. 12 [33] US [31] 60/469,778
- [32] 2003. 6. 3 [33] US [31] 60/475,440
- [32] 2003. 6. 16 [33] US [31] 60/478,792
- [32] 2003. 8. 15 [33] US [31] 60/495,544
- [32] 2003. 9. 2 [33] US [31] 60/499,584
- [32] 2004. 3. 4 [33] US [31] 10/793,056

[86] 国际申请 PCT/IB2004/001148 2004.3.12

[87] 国际公布 WO2004/084575 英 2004.9.30

[85] 进入国家阶段日期 2005.11.15

[71] 申请人 北方电讯网络有限公司

地址 加拿大魁北克省

[72] 发明人 M·H·冯 J·李 S·弗尔兹克

A·伊拉奇

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 刘杰

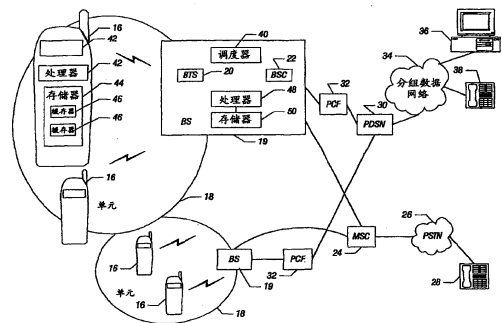
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 3 页

[54] 发明名称

传递广播消息以改变移动台的数据速率

[57] 摘要

无线通信网络包括通过无线链路与多个移动台通信的基站。被发送到多个移动台的广播消息中包含一个指示，向多个移动台指示移动台应该改变在反向无线链路上传输的数据速率。



1. 一种在无线通信网络中使用的方法，包括：
在无线链路上与多个移动台传递数据；以及
向多个移动台发送广播消息，广播消息中包含向多个移动台指示
5 移动台应该改变在反向无线链路上发送的数据速率的指示。
2. 如权利要求1的方法，其中发送广播消息包括在由多个移动台监
控的信道上发送许可消息。
3. 如权利要求2的方法，其中在信道上发送许可消息包括依照码分
多址 (CDMA) 2000 在前向许可信道上发送许可消息。
- 10 4. 如权利要求2的方法，其中发送许可消息包括发送包含标识符的
许可消息，标识符可被设置为第一数值以便唯一地识别多个移动台的
其中一个，标识符还可被设置为预定值以提供广播指示，向多个移动
台指示移动台应该改变在反向无线链路上发送的数据速率。
5. 如权利要求4的方法，其中标识符包括媒体存取控制 (MAC) 标识
15 符 (MAC ID)，该方法还包括：
将许可消息的MAC ID设置为以多个移动台的第一移动台为目标
的第一数值；
将许可消息的MAC ID设置为向多个移动台提供广播指示的预定
值；
- 20 6. 如权利要求5的方法，其中设置MAC ID为预定值包括将MAC ID
设置为二进制值0000 0000。
7. 如权利要求2的方法，其中发送许可消息包括发送包含数据速率
分配字段和标识符字段的许可消息，其中数据速率分配字段包含被标
识符字段所识别的移动台的分配数据速率。
- 25 8. 如权利要求7的方法，其中信道是由多个移动台中的每一个移动
台监控的共用信道，该方法还包括将标识符的数值设置为唯一地识别
其中一个移动台，使得所述一个移动台能够接收数据速率分配字段中
的分配数据速率。
9. 如权利要求8的方法，还包括将标识符字段设置为提供广播指示
30 的预定值，所述广播指示向多个移动台指示移动台应该改变在反向无
线链路上发送的数据速率。
10. 如权利要求1的方法，其中向多个移动台发送广播消息包括发

送广播消息以引起多个移动台将各自的数据速率设置为小于或等于对应移动台的自主数据速率的数值。

5 11. 如权利要求10的方法, 还包括移动台响应收到的广播消息, 用自主方式在反向无线链路上传送数据, 其中按自主方式传送包括以小于或等于自主数据速率的速率传送数据。

12. 如权利要求1的方法, 其中向多个移动台发送广播消息包括发送包含指示的广播消息, 所述指示向多个移动台指示移动台应该改变在各自的反向分组数据信道上发送分组数据的数据速率。

10 13. 一种包括至少一个存储介质的产品, 在执行存储介质所包含的指令时会引起无线通信网络中的系统进行以下动作:

在无线链路上与多个移动台传递数据;

向多个移动台发送广播消息, 包含广播指示的广播消息指示多个移动台, 引起所述多个移动台改变在反向无线链路上发送的数据速率。

15 14. 如权利要求13的产品, 其中发送广播消息包括发送层2消息。

15. 如权利要求14的产品, 其中发送广播消息包括在码分多址(CDMA) 2000无线通信网络中的前向许可信道(F-GCH)上发送许可消息。

20 16. 如权利要求13的产品, 其中发送广播消息包括发送包含标识符的许可消息, 标识符可被设置为第一数值来唯一地识别多个移动台的其中一个, 标识符还可被设置为预定值以向多个移动台提供广播指示。

25 17. 如权利要求13的产品, 其中发送包含广播指示的广播消息是用于向多个移动台指示移动台应该改变在各自的反向信道上发送分组数据的数据速率。

18. 如权利要求13的产品, 其中发送包含广播指示的广播消息是用于向多个移动台的每一个移动台分配数据速率, 所述数据速率涉及分组数据在各自的反向信道上的发送。

30 19. 如权利要求13的产品, 其中发送包含广播指示的广播消息是用于增加或者减少多个移动台在各自的反向信道上发送分组数据的数据速率。

20. 一种移动台, 包括:

从基站接收消息的接口，该消息包括以多个移动台为目标的广播消息；以及

控制器，用于响应该广播消息来改变在反向无线链路上发送的数据速率。

5 21. 如权利要求20的移动台，其中广播消息指示移动台应该以小于或等于自主数据速率的数据速率传送，

其中控制器适合在不从基站调度的情况下，在反向无线链路上自主地传送，控制器以小于或等于自主数据速率的数据速率传送。

10 22. 如权利要求21的移动台，其中接口适合从设置自主数据速率的基站接收另一个消息。

23. 如权利要求20的移动台，其中控制器适合改变在反向分组数据信道上传输的数据速率。

24. 如权利要求23的移动台，其中反向分组数据信道是码分多址(CDMA) 2000反向分组数据信道(R-PDCH)。

15 25. 如权利要求 20 的移动台，其中接口适合在前向许可信道上接收广播消息，前向许可信道是由多个移动台进行监控的共用信道。

传递广播消息以改变移动台的数据速率

技术领域

- 5 本发明通常涉及在无线链路上传递广播消息来改变移动台的数据速率。

背景技术

- 10 移动通信网络典型地包括多个小区。每个小区包括一个无线电基站，每个基站连接到移动交换中心或者分组业务节点，它们管理在移动台与耦合到公用交换电话网 (PSTN) 或基于分组的数据网络的终端之间的通信对话。在无线链路上执行移动台和基站之间的通信。

- 传统的无线协议提供电路-交换通信。这种协议包括时分多路存取 (TDMA) 协议和码分多路存取 (CDMA) 协议。在电路-交换网络中，两个终端 (例如，两个移动台) 之间的信道部分被终端之间的连接持续时间占用。

- 然而，因为具有因特网和内部网的广泛有效性，分组-交换通信 (例如，网页浏览、电子邮件，等等) 已经变得更加普遍。通常，电路-交换连接是一种传递分组数据的低效机制。因此，正在发展和实施的第三代 (3G) 和更高一代的无线技术在无线网络上提供更高带宽和更有效率的分组-交换通信 (数据以及语音和其它实时数据形式)。

- 25 由第三代合作项目 2 (3GPP2) 开发的 CDMA 2000 系列标准定义了分组-交换无线技术的一个实例。CDMA 2000 无线通信网络能够支持电路-交换业务和分组-交换业务。还关于 TDMA 开发了分组-交换无线通信协议，例如由 3GPP (第三代合作项目) UMTS (通用移动通信系统) 发行 1999 标准所定义的增强型通用分组无线电业务 (EGPRS) 协议，等等。

- 30 传统地，移动台按照基站调度器的调度在例如 CDMA 2000 无线通信网络的反向辅助信道 (R-SCH) 这样的反向业务信道上进行分组数据传输。如果反向无线链路上的载荷变得过重，调度器便调整已分配的移动台资源，减少反向无线链路的载荷。传统上，调整已分配的移动台资源要求基站向每个移动台发送消息，这是个时间密集性过程，同时也会消耗宝贵的空中接口带宽。

发明内容

总得来说，依照一个实施例，在无线通信网络中使用的方法包括在无线链路上向多个移动台传递数据。被发送到多个移动台的广播消息包含一个标志，向多个移动台指示移动台应该改变在反向无线链路上传输的数据速率。

其它的或者替换的特征将从以下的描述、图形和如权利要求中变得显而易见。

附图说明

图1是体现本发明实施例的移动或者无线通信网络的配置实例的框图。

图2是依照本发明实施例，用于设置移动台数据速率的过程的消息流程图。

图3是依照本发明实施例，按照直到最大自主数据速率的速率启动从移动台到基站的自主数据通信的过程的消息流程图。

具体实施方式

在下文的描述中阐述了大量细节来提供对本发明的理解。然而，即使没有这些细节描述，本领域的技术人员也理解本发明可以付诸于实践，并且对所描述的实施例的大量变化或者修改也是可能的。

参考图1，依照一个实施例的无线或者移动通信网络包括依照CDMA(码分多址存取)2000操作的元件。CDMA 2000由CDMA 2000系列标准定义(包括TIA-2000标准、TIA-2001标准和TIA-2000-D标准)。然而，在其它的实施例中，包括其它的CDMA版本、TDMA协议、UMTS(通用移动通信系统)协议及其它协议的其它无线协议类型也可以用于无线通信网络中的通信。

无线通信网络包括多个小区18，每个小区包括用于执行与小区18覆盖区域内的移动台进行无线电远程通信的基收发信机子系统(BTS)20。BTS实体20连接到一个或多个基站控制器(BSC)22。BTS 20和BSC 22被共同称为“基站”19。一般地说，“基站”涉及无线地与移动台通信以及与为建立、终止、或者另外管理通信对话(例如，电路-交换呼叫对话、分组-交换话音呼叫对话、其它分组-交换通信对话，

等等)而与移动台交换控制信令的任何实体(或者实体的集合)。注意到
5 在一些实施中多个BTS可以连接到一个BSC。

对于传递电路-交换的语音业务,基站19耦合到负责切换从移动台
发起或者移动台终止的电路-交换业务的移动交换中心(MSC)24。事实
5 上, MSC 24是在无线网络和其它公共交换网络(例如公用交换电话网
(PSTN)26)或者其它MSC之间发信号的接口和它们之间的用户业务的接
口。PSTN 26连接到陆上通信线终端,例如电话28。

在移动台(例如移动台16)和陆上通信线终端(例如电话28)之间的
语音呼叫对话中,通过移动台16和基站14之间的空中接口、基站14、
10 MSC 24和PSTN 26路由语音业务。

无线网络还支持分组数据业务,其中分组数据在移动台与另
一个终点之间传递,另一个终点可以是耦合到分组数据网络34的终端
或者另一个能够传递分组数据的移动台。分组数据网络34的实例包括
专用网(例如局域网或者广域网)和公共网络(例如因特网)。分组数据
15 在移动台与其它终点之间建立的分组-交换通信对话中传送。

为了传递分组数据,基站19耦合到分组控制功能(PCF)模块32,该
模块管理在BSC 22与分组数据服务节点(PDSN)30之间的分组中继。BSC
22和PCF模块32可以在一个平台或者多个平台上实现。“平台”泛指提
供预定任务的硬件和软件的集合。

20 PDSN 30建立、保持和终止链路层与移动台的对话,路由移动台发
起的或者移动台终止的分组数据业务。PDSN 30耦合到连接多个终点的
分组数据网络34,例如计算机36或者网络电话38(电话38是配备用于通
过分组数据网络通信的网络接口卡的电话)。分组-交换通信的实例包
括网页浏览、电子邮件、文字聊天对话、文件传输、交互式游戏对话、
25 IP电话(网际协议)对话,等等。

无线网络因此提供两种不同类型的通信:电路-交换通信和分
组-交换通信。电路-交换由通信MSC 24路由,而分组-交换由通信PDSN
30路由。在电路-交换通信中,在呼叫对话期间建立专用的端对端信
道。而分组-交换通信则利用例如网际协议(IP)定义的无连接内部网工
30 作层。在分组-交换通信中,分组或者其它数据单元携带路由选择信息
(用网络地址的形式),该路由选择信息用于在一个或多个路径上向目
的地终点路由分组或者数据单元。

在请求评论(RFC: Request for Comments)791中描述的一种命名“网际协议”的IP版本被称作IPv4, 注明日期1981年9月, 在RFC 2460中描述的另一个称作IPv6的IP版本, “网际协议版本6(IPv6)技术规范,” 注明日期1998年12月。

5 在随后的讨论中, 参考移动台的分组数据传输。然而, 注意到依照本发明一些实施例的技术还可以用于电路-交换通信。

基站19包括调度器40, 调度(按预定的方式)移动台16在各个反向无线链路上进行数据传输。注意到可以在BTS 20或者BSC 22上实现调度器40, 或者在上述两个中都实现调度器。在调度移动台发送分组数据时, 调度器40指定数据速率、开始时间、通过2层信令或者3层信令消息的持续时间。如果依照调度器40规定的规范进行调度, 移动台16能够发送包括分组数据的数据(例如在存储器44的缓存器46中的数据)。这类移动台的传输被称为是预定方式传输。

10 在预定方式中, 基站19在前向许可信道(F-GCH)上向移动台16发送许可消息(依照实施例是2层消息), 分配移动台将在反向分组数据信道(R-PDCH)上发送分组数据所用的数据速率。R-PDCH被用于移动台在反向无线链路上向基站发送分组数据。前向许可信道是分配移动台在R-PDCH上的数据速率的相对快的机制。

20 许可消息可以将具体的移动台作为目标, 使得可以在单独的移动台基础上执行数据速率分配。依照本发明的一些实施例, 许可消息还可以将由一个基站服务的多个移动台作为目标, 从而引起多个移动台改变数据速率。当以由一个基站服务的多个移动台作为目标时, 许可消息被认为是“广播”消息。在这个后面的配置中, 许可消息包括被称为“广播指示”的专用指示符。在此使用的术语“广播指示”指的是传输以由一个基站服务的两个或多个移动台为目标的指示。

25 通过使用一个广播消息控制多个移动台的数据速率, 可以更快地执行为管理在移动台和基站之间的反向无线链路上的载荷进行的数据速率调整, 并且在基站和移动台之间有较少的消息交换。通过采用这种机制, 基站无需连续地向移动台发送独立的消息来改变移动台的数据速率, 这个过程可以是时间密集性的处理。

30 因此, 在一种配置中, 在前向许可信道上发送的许可消息可以向目标移动台分配为在R-PDCH上进行分组数据通信而指定的数据速率。

在另一种配置中，代替向单独的移动台分配指定的数据速率，在前向许可信道上发送的许可消息可以设置以所有由一个基站服务的移动台为目标的广播指示来改变移动台的数据速率。

在许可消息中的广播指示引起每个移动台调整它的数据速率，使其小于或等于最大自主数据速率。代替预定方式传输，移动台16还可以按自主方式在R-PDCH上发送分组数据。源自于自主方式传输的数据传输类型包括延迟-敏感和流-类似(而非突发)的数据业务。例如，在分组数据网络上的交互式游戏对话包含延迟-敏感的数据流。其它源自于自主方式传输的数据传输类型包括低-速率信令业务。然而，注意到在反向无线链路上的自主方式传输不局限于仅是上述的业务，它可以应用于任何业务类型中。

在自主方式中，包含要传送数据的移动台16不必等待基站19中的调度器40调度移动台16的反向信道。代替地，移动台16可以在反向无线链路上以小于或等于指定最大自主数据速率的数据速率自主地传送数据。事实上，在自主方式中，没有在前向许可信道上从基站19的调度器40接收的明确的预定速率分配的情况下，移动台16能按自主方式以直到最大自主数据速率发送分组数据，

前向许可信道是由所有已经能够在R-PDCH上发送数据的移动台监控的共用信道。前向许可信道包括唯一地识别每个移动台的标识符。在一个实施例中，按照媒体存取控制(MAC)标识符的形式的标识符称为“MAC ID”。基站和移动台中的MAC层控制空中接口的访问信令(请求和许可)过程。

依照本发明一些实施例，前向许可信道中的许可消息包括两个字段：包含移动台标识符的MAC ID字段；和指定目标移动台的数据速率的数据速率分配字段。为向目标移动台分配指定的数据速率，将许可消息中的MAC ID字段设置为唯一地识别数据速率分配信息所指向的移动台的数值。可替换地，MAC ID字段可以设置为提供上述广播指示的预定值。广播指示是针对所有能够在R-PDCH上运行的移动台的指示，移动台将他们的数据速率设置为小于或等于最大自主数据速率。在一个示例性实施例中，MAC ID字段被设置为二进制值0000 0000来提供广播指示。在其它实施例中，也可用MAC ID的他预定值提供广播指示。

一般地说，代替设置许可消息的MAC ID字段来提供广播指示，也

可以采用许可消息中的其它字段，例如数据速率分配字段或者别的字段。

图2是举例说明在基站、第一移动台 (MS 1) 和第二移动台 (MS 2) 之中的信令通信的消息流程图。在基站19和MS 1之间交换呼叫建立消息传递 (messaging) (202)。作为呼叫建立的一部分，基站向MS 1分配指定的MAC ID值，在这个实例中是MAC ID-1。

呼叫建立消息传递还在基站和MS 2之间交换(204)，其中基站向MS 2分配MAC ID值，在这个实例中是MAC ID-2。在替换的实施例中，代替在呼叫建立期间分配MAC ID值，基站可以在移动台处于活动状态时使用其它消息传递向移动台分配MAC ID值，例如通用移交 (Handoff) 方向消息 (UHDM)，或者另外的消息。

稍后，基站在由包括MS 1和MS 2的多个移动台共用的前向许可信道上发送许可消息(206)。在206发送的许可消息指定数据速率分配信息和有数值MAC ID-1的MAC ID字段。换句话说，在206发送的许可消息以MS 1为目标。响应于在206发送的许可消息，MS 1存储在许可消息中传递的已分配数据速率(208)。MS 1使用这个已分配的数据速率在预定方式传输期间在R-PDCH上传递分组数据。

接着，基站在共用的前向许可信道上发送另外的许可消息(210)。在这种情况下，许可消息包含数据速率分配信息和有数值MAC ID-2的MAC ID字段。这个许可消息以MS 2为目标。响应于在210发送的许可消息，MS 2存储分配数据速率(212)。MS 2使用这个分配数据速率在R-PDCH上传递分组数据。注意到基站可以在许可消息中向不同的移动台分配不同的数据速率。

稍后，基站19中的调度器40可能检测到在反向无线链路上存在的过载(特别地，在R-PDCH上的载荷)。为了减少载荷，基站在共用的前向许可信道上发送许可消息(214)，许可消息中包含有数值MAC ID-广播的MAC ID字段。数值MAC ID-广播是对MS 1和MS 2(以及能够在R-PDCH上启用和由基站服务的其它移动台)的广播指示，用于改变MS 1和MS 2每一个的数据速率小于或等于最大自主数据速率(216和218)。此后，由MS 1或者MS 2在R-PDCH上发送的分组数据将处于为移动台指定的小于或等于最大自主数据速率的数据速率。基站稍后可以发送附加的许可消息来指定各个移动台的数据速率。

在上述实施例中，许可消息包含一个专用的广播指示。在其它实施例中，可以通过向对应的专用指示分配MAC ID的其它值来提供多个专用指示。例如，MAC ID的其它预定值可用于表示另外的功能，例如向多个移动台分配特殊的数据速率或者最大自主数据速率，或者增加或者减少多个移动台的数据速率或者最大自主数据速率。

广播许可消息还可以用于服务小区内部的移动台子集。可以对小区内不同的移动台组指定多个预定的MAC ID值。例如，第一MAC ID值针对第一组的多个移动台，第二MAC ID值针对第二组的多个移动台，等等。

上述图2中包括传递(发送或者接收)消息或者参数，等等的多种任务由基站或者移动台的元件执行。例如，移动台包括用于执行通信和其它任务的芯片集(包括处理器和/或微型控制器、及其它关联元件)。

提供一种使基站能够改变可在R-PDCH上发送的移动台数据速率的快速机制。发送广播指示以改变移动台数据速率的能力可以减少必须在基站和移动台之间交换的信令数量，因此可以增加基站控制移动台数据速率的速度。同样，空中接口在控制关于数据速率分配的消息传递方面耗费较少的带宽。

以下对依照一些实施例的自主运行方式提供更详细的解释。

由基站19向移动台16发送的指示符(以参数形式)指定最大自主数据速率。依照一个实施例，关于在R-PDCH上的最大自主业务-导频比(TPR)的参数被命名为REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s。移动台使用业务-导频比计算对应的数据速率。较高的业务-导频比表示较高的数据速率。

每个移动台16可以被分配不同的REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s参数。这允许基站19在需要的情况下向不同的移动台16分配不同的最大自主数据速率。

基站19向移动台发送的另一个有关自主传输方式的参数是指示是否启用自主方式的标志。在一个实施例中，该标志被命名为REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]，其中i是一种业务参考标识符(sr-id)，用于识别移动台将要传送的数据所针对的业务。例如，由移动台16传递的分组数据包括关于IP电话业务、网页浏览业务、电子邮件业务、本字聊天业务、文件下载业务、交互式游戏业务，等等的分组数据。移动台16可以建立关于不同业务的多个并行通信对话。对于每个这种具

有参考标识符 sr_id 的业务，设置 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [sr_id]$ 的状态为（逻辑“1”指示对具有参考标识符 sr_id 的业务允许使用自主方式传输，逻辑“0”指示对具有参考标识符 sr_id 的业务不允许使用自主方式传输）。因此，例如可以允许对其中的数据通信相对延迟灵敏的交互式游戏对话使用自主方式。另一方面，不允许对文件下载对话或者网页浏览对话使用自主方式，因为这类数据通信都是较少延迟灵敏的。

基站19可以在呼叫建立过程期间或者在其它时候（例如呼叫已经建立之后，移动台处于活动状态），在各个消息中发送包括 $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 和 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 的自主方式参数。依照一个实施例，这种消息的实例包括向移动台分配信道的扩展信道分配消息。另一个消息是在呼叫建立或者呼叫期间发送来建立业务实例的业务连接消息（SCM）。

另一个可以携带上述自主方式参数的消息是在呼叫期间的任何时间发送的通用移交方向消息（UHDM）。在其它的实施例中，可以采用其它的消息携带自主方式参数。基站在前向无线链路向移动台发送这种消息。

图3举例说明包括基站和移动台的消息流程图。首先在基站和移动台之间交换呼叫建立消息传递来建立呼叫（102）。作为呼叫建立的一部分，基站发送包括 $REV_PDCH_MAS_AUTO_TPR_s$ 消息的扩展信道分配消息（104）。并且，基站向移动台发送业务连接消息（SCM）（105）。业务连接消息包括 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 。注意到基站还可以在呼叫建立已经完成之后向移动台传送业务连接消息。这是为在移动台和基站之间建立新业务实例（提供附加业务）普遍执行的处理。移动台能在一次呼叫对话中提供多个业务时只需执行一次呼叫建立。

在其它的实施例中， $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 和 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 消息两个都可以被携带在扩展信道分配消息或者业务连接消息中。

移动台16存储已接收的自主方式参数（106）。接下来移动台16检测它在反向无线链路上传送分组数据（108）。所发送的分组数据存储在移动台16的缓存器46中（图1）。如果移动台已经为多个对应业务建立了多个会话，则缓存器46将包含关于多个对话的分组数据。

对于每个具有对应业务参考标识符 sr_id_x 的业务，如果 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [sr_id_x]$ 具备逻辑“1”状态，则移动台准备发送关于那个业务的分组数据 (110)。用相当于 $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 的速率设置数据传输速率 (112)。注意到可以用缓存器状态限制移动台实际进行传送的数据速率 (被认为是受缓存器限制的数据速率) 或者用功率所剩容量空间限制移动台实际进行传送的数据速率 (被认为是受功率限制的数据速率)。然后在反向分组数据信道 (R-PDCH) 上发送数据 (114)。当移动台保持在它的活动状态中时，基站可以向移动台发送附加的消息 (116)，改变现有业务的 $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 和 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 的值，或者设置关于新业务的 $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 和 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 的值。如上所述，一个这种消息是业务连接消息。可替换地，基站可以向移动台发送通用移交方向消息 (UHDM)，这个处理在移动台从一个小小区 (或者小区扇区) 到另一个小区 (或者小区扇区) 行进时典型地在移交过程期间执行。

在不同的实施例中，可使用另一个消息来改变 $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 和 $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 的值。例如，基站可以向移动台发送消息来增加或者减少预定数量的 $REV_PDCH_MAX_AUTO_TPR_s$ 值。基站还可以向移动台发送另一个消息来切换 (toggling) $REV_PDCH_AUTO_ALLOWED_s [i]$ 的状态。

加载在此讨论的各个软件模块 (例如在基站19或者移动台16中可执行的调度器40及其它软件) 的指令，以便在对应的控制部件或者处理器中执行，例如移动台中的处理器42和基站19中的处理器48 (图1)。控制部件或者处理器包括微处理器、微型控制器、处理器模块或者子系统 (包括一个或多个微处理器或者微型控制器)，或者其它控制或者计算设备。在这里使用的“控制器”涉及硬件、软件或者软硬件结合。

“控制器”可以涉及单个元件或者多个元件 (无论软件或者硬件)。

数据和指令 (各种软件模块的) 被存储在一个或多个机器可读的存储介质中，例如移动台16的存储器44和基站19的存储器50 (图1)。存储介质包括不同的存储器形式，包括例如动态或静态随机存取存储器 (DRAM或者SRAM)、可擦除和可编程只读存储器 (EPROM)、电可擦除和可编程只读存储器 (EEPROM) 和快速存储器之类的半导体存储器设备；

例如固定磁盘、软盘和活动磁盘之类的磁性磁盘；包括磁带的其它磁介质；和例如高密度磁盘 (CD) 或者数字视频磁盘 (DVD) 的光介质。

5 软件例程或者模块的指令按多种不同方式的其中一种加载或者传送到系统中。例如，包括存储在软盘、CD或DVD媒体、硬盘中的指令或者通过网络接口卡、调制解调器或者其它接口设备传送的指令的代码段被加载到系统中，并作为对应的软件例程或者模块执行。在加载或者传送处理中，包含在载波中的数据信号向系统传递包括指令的代码段(在电话线、网络线路、无线链路、电缆，等等上传送)。这种载波用电、光、声学、电磁或者其它信号类型的形式。

10 尽管根据有限的实施例公开了本发明，但是那些本领域的技术人员将理解本发明的许多修改和变化。附加的如权利要求意图覆盖这种修改和变化，使其落入本发明的实际精神和范围内。

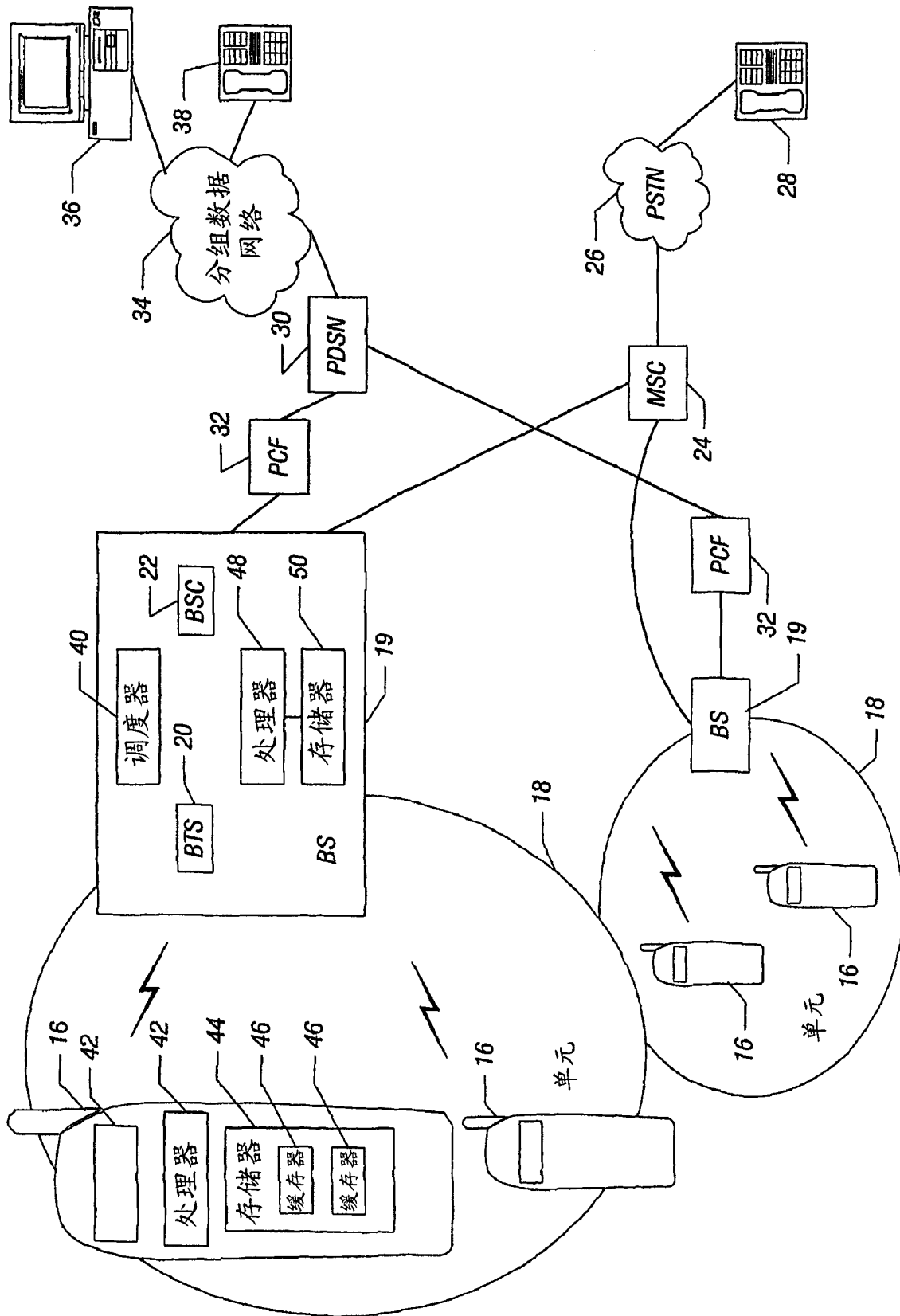


图 1

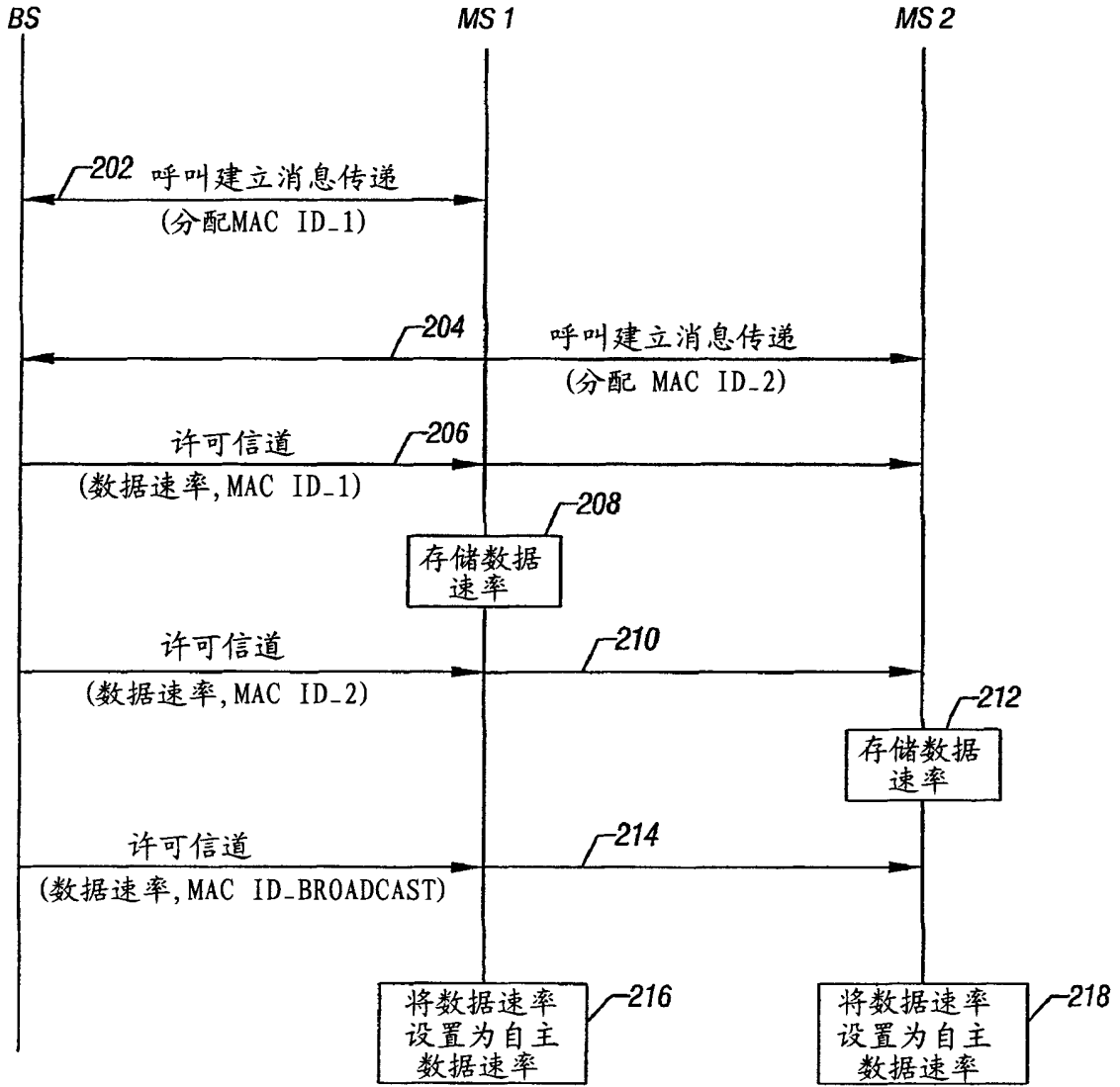


图 2

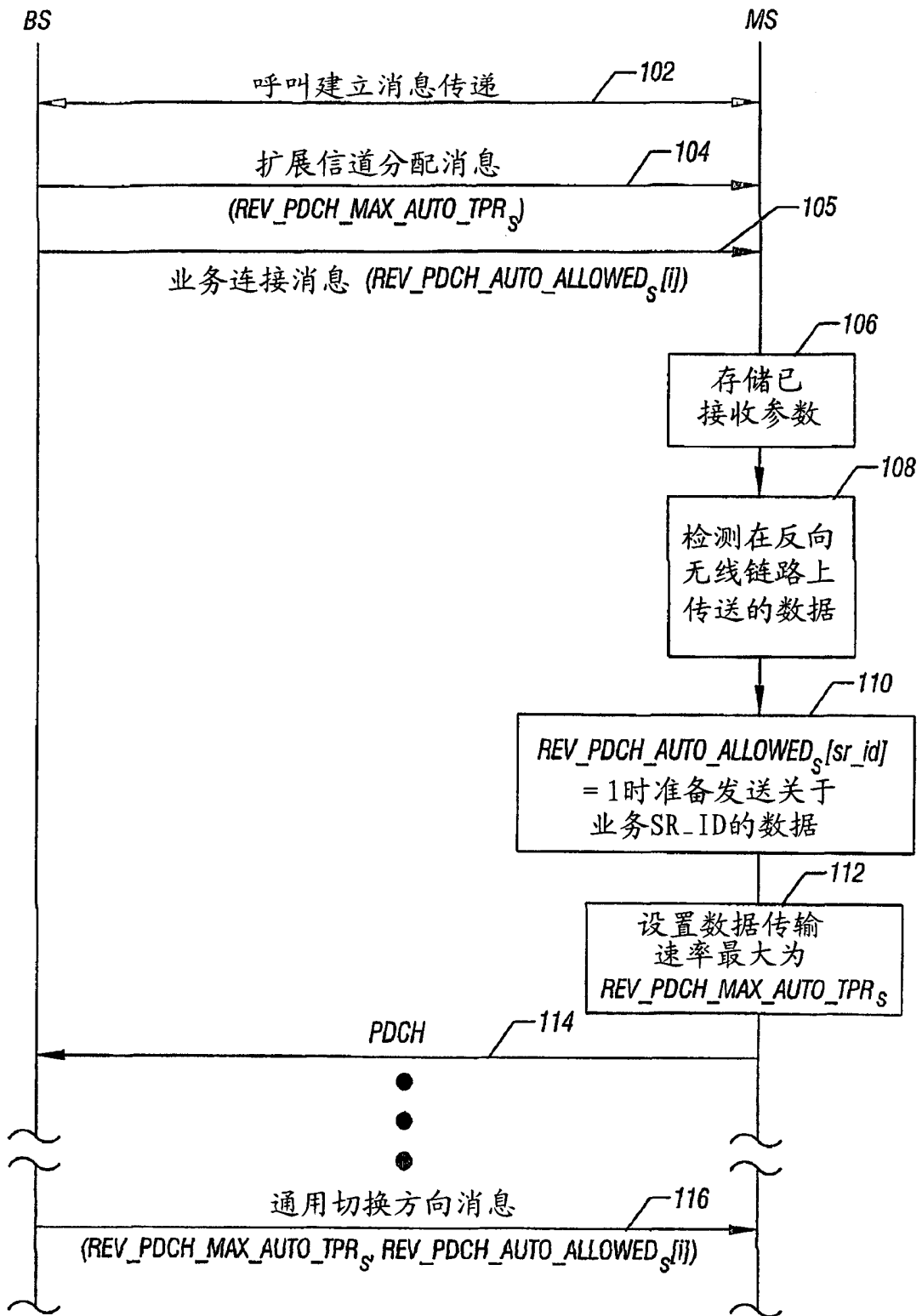


图 3