

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 7/20

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00120257. X

[43] 公开日 2001 年 1 月 24 日

[11] 公开号 CN 1281318A

[22] 申请日 2000. 7. 14 [21] 申请号 00120257. X

[30] 优先权

[32] 1999. 7. 15 [33] US [31] 09/353, 596

[71] 申请人 朗讯科技公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 道格拉斯·H·罗兰德

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

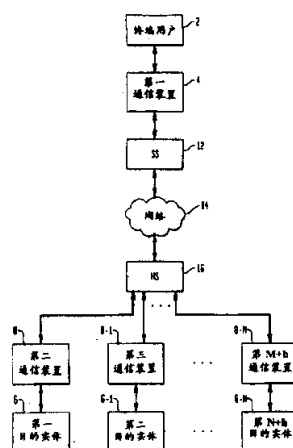
代理人 蒋世迅

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 使用永久性标识符的根据请求传送数据的方法

[57] 摘要

按照本发明传送数据的方法在通信系统中送出数据作为第一类型永久性标识符, 第一类型永久性标识符是与终端用户有关的。在通信系统中建立业务信道之前的通信过程期间, 与第二类型永久性标识符一起送出第一类型永久性标识符, 第二类型永久性标识符也是与该终端用户有关的。除了数据以外, 第一类型永久性标识符还包含到本地系统的路由信息, 本地系统构成通信系统的一部分。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种在移动通信系统中传送数据的方法，包括：
 - a) 接收第一类型第一永久性标识符；
 - b) 确定接收的第一类型第一永久性标识符是否与以前送出的第一类型永久性标识符匹配；
 - c) 当步骤 b) 中确定存在匹配时，构成第一类型第二永久性标识符，第一类型第二永久性标识符包含数据和到本地系统的路由信息；
 - d) 从通信装置至少送出第一类型第二永久性标识符和第二类型永久性标识符。
2. 按照权利要求 1 的方法，在步骤 a) 之前，还包括：
 - e) 送出第一类型初始的永久性标识符，第一类型初始的永久性标识符包含到本地台的路由信息和伪数据；和
 - f) 存储初始的永久性标识符。
3. 按照权利要求 1 的方法，在步骤 a) 之前，还包括：
 - e) 送出第一类型初始的永久性标识符，第一类型初始的永久性标识符包含到本地台的路由信息和代码数据，该代码数据识别第一类型初始的永久性标识符为来自通信装置的第一通信；和
 - f) 存储初始的永久性标识符。
4. 按照权利要求 1 的方法，还包括：
 - e) 存储第一类型第二永久性标识符。
5. 按照权利要求 1 的方法，其中包含在第一类型第二永久性标识符中的数据是来自通信装置的用户。
6. 按照权利要求 1 的方法，其中包含在第一类型第二永久性标识符中的数据是来自包括或连接到通信装置的终端用户系统。
7. 按照权利要求 1 的方法，其中通信装置是移动台。
8. 按照权利要求 7 的方法，其中路由信息包含移动台国家代码和移动通信网代码。
9. 按照权利要求 7 的方法，其中第二类型永久性标识符是移动

台的电子序列号。

10. 按照权利要求 1 的方法，其中第二类型永久性标识符是与通信装置中至少一部分有关的。

11. 按照权利要求 1 的方法，其中路由信息包含移动台国家代码和移动通信网代码。

12. 按照权利要求 1 的方法，其中通信装置构成无线通信系统的一部分。

13. 按照权利要求 1 的方法，其中通信装置构成有线线路通信系统的一部分。

14. 按照权利要求 1 的方法，其中步骤 c) 构成第一类型第二永久性标识符，还包含目的实体路由信息，指出路由第一类型第二永久性标识符到哪个目的实体。

15. 一种请求传送数据的方法，包括：

a) 从通信装置至少接收第一类型永久性标识符和第二类型永久性标识符，接收到的第一类型永久性标识符包含到本地系统的路由信息和数据；

b) 送出接收到的第一类型永久性标识符到通信装置。

16. 按照权利要求 15 的方法，其中步骤 b) 送出接收到的第一类型永久性标识符，以及请求通信装置再送出第一类型永久性标识符。

17. 按照权利要求 15 的方法，在步骤 b) 之前，还包括：

c) 存储接收到的第一类型永久性标识符。

18. 按照权利要求 17 的方法，其中步骤 b) 定期给通信装置送出最近存储的接收到的第一类型永久性标识符。

19. 按照权利要求 15 的方法，其中响应于一个事件，步骤 b) 送出接收到的第一类型永久性标识符。

20. 按照权利要求 15 的方法，其中数据是伪数据。

21. 按照权利要求 15 的方法，其中数据是预定代码，该预定代码识别接收到的第一类型永久性标识符为初始送出的第一类型永久性标识符。

22. 按照权利要求 15 的方法，其中接收到的第二类型永久性标识符是通信装置的电子序列号。

23. 按照权利要求 15 的方法，其中接收到的第二类型永久性标识符是与通信装置中至少一部分有关的。

24. 按照权利要求 15 的方法，其中：

路由信息包括目的实体路由信息，指示接收到的第一类型永久性标识符路由到哪个目的实体；和在目的实体的指令下，步骤 b) 送出接收到的第一类型永久性标识符到通信装置。

说明书

使用永久性标识符的根据请求传送数据的方法

本发明涉及通信领域，具体涉及使用永久性标识符的根据请求传送数据的方法。

图 1 表示提供移动性的普通通信系统的逻辑方框图。这个逻辑方框图代表提供用户移动性的无线或有线路（或陆线）通信系统。如图所示，终端用户 2 经第一通信装置 4，服务系统 12，网络 14，本地系统 16，和第二通信装置 8 与目的实体 6 通信。终端用户 2 代表产生信息的实体（人，系统或机器），与目的实体 6（也是人，系统或机器）通信。

第一通信装置 4 代表与服务系统 12 接口的装置。例如，以无线通信为例，服务系统 12 包括任意数目的基站，移动交换中心，验证中心，等等，提供覆盖区域内的无线通信服务，通信装置 4 位于该覆盖区域内。继续以无线通信为例，网络 14 代表公共或专用通信网，例如，公共电话交换网，公共分组网或专用分组网，而本地系统 16 代表提供移动无线通信服务的无线通信服务供应商，移动台（即，通信装置 4）用户与该服务供应商建立协定。所以，本地系统 16，与服务系统 12 相同，也包括任意数目的基站，移动交换中心，验证中心，等等，给覆盖区域提供移动无线通信服务。因为特定的移动无线通信服务供应商有局限的覆盖区域，具有不同覆盖区域的各个服务供应商建立漫游协定，给彼此的用户提供服务。在这个例子中，第二通信装置 8 可以是移动台或与本地系统 16 的有线线路连接。或者，在这个例子或任何其他实施例中，第二通信装置 8 经诸如网络 14 的网络连接到本地系统 16。作为另一种选择，第二通信装置 8 构成本地系统 16 的一部分。

作为图 1 是如何代表有线线路移动通信系统的一个例子，服务系统 12 代表陆线移动通信服务供应商，给通信装置 4 所在的位置区域提供服务，网络 14 代表，例如，长途陆线电信公司，而本地系统 16 代

表提供陆线移动通信服务的另一个陆线移动通信服务供应商，终端用户 2 与该服务供应商建立协定。于是，第一通信装置 4 可以代表智能化或可编程电话。一个智能化电话实施例允许终端用户 2 插入编程的集成电路卡到智能化电话中，把智能化电话转变成该终端用户的个人电话。即，编程的集成电路卡给终端用户 2 提供带用户信息的智能化电话，使这个信息传输到服务系统 12，且服务系统 12 与本地系统 16 之间的通信允许：例如，（1）给终端用户 2 的呼叫被路由到智能化电话（即，通信装置 4）或（2）终端用户 2 在服务系统 12 中始发呼叫，似乎他仍然处在本地系统 16 服务的区域内。

以上给出的有线线路和无线例子表示图 1 代表的许多可能的移动通信系统中仅仅两个例子。

图 1 中逻辑方框图代表的移动通信系统对服务系统 12 和本地系统 16 提出各种要求，这两个系统希望只给合法用户提供通信服务，并接收来自已提供那些服务的用户相应付款。因此，每个通信系统有与其相关的各种不同标准和协议，用于保证实现上述的目的。

这些标准中采用的最流行方法是利用与终端用户 2 有关的永久性标识符。一个标识符是由本地系统 16 分配的，以下称之为第一永久性标识符。第一永久性标识符包含两部分。第一部分包含到本地系统 16 的路由信息，并识别应当与服务系统 12 通信的本地系统 16。第一永久性标识符的第二部分识别本地系统 16 的终端用户 2，它通常是一个标识号。许多无线通信系统标准称第一永久性标识符为移动台标识符（MSID）。

第一永久性标识符的一个例子是国际电信联盟规定的国际移动台（或用户）标识（IMSI）-电信部门（ITU-T）建议书 E.212。以下给出 IMSI 格式：

IMSI（高达 15 位数字）=MCC（3 位数字）+MNC（1-3 位数字）+MSIN（9-11 位数字）。

移动台国家代码（MCC）构成 IMSI 的前 3 位数字，并识别本地系统 16 所在的国家。MCC 与构成下一个 1-3 位数字的移动通信网代

码 (MNC) 一起, 构成识别本地系统 16 的本地系统代码。美国的通信标准往往称这个本地系统代码为本地网络标识符 (HNI)。下一个 9-11 位数字构成由本地系统 16 预先分配给终端用户 2 的标识号。

虽然本地系统 16 知道且与终端用户 2 有关的另一个永久性用户标识符 (以下称之为“第二永久性标识符”) 不必由本地系统 16 分配。这个标识符在某些方面也是与第一通信装置 4 或终端用户 2 所利用的其中一部分有关。在移动无线通信系统中, 第二永久性标识符可以是作为第一通信装置 4 的移动台电子序列号 (ESN)。在有线线路移动无线通信系统中, 例如, 以上讨论的智能化电话例子, 第二永久性标识符可以是编程集成电路卡的序列号。第二永久性标识符甚至可以是电话号码, 例如, 综合业务数字网 (ISDN) 电话的电话号码。

本地系统 16 通常为每个用户, 例如, 终端用户 2, 存储第一和第二永久性标识符对。在与服务系统 12 通信时, 通信装置 4 给服务系统 12 提供第一和第二永久性标识符。基于第一永久性标识符中的路由信息, 服务系统 12 知道与本地系统 16 通信, 例如, 使终端用户 2 合法化。为了确认终端用户 2, 服务系统 12 给本地系统 16 提供第一和第二永久性标识符中的一个或两个标识符。通常, 若本地系统 16 只接收到其中一个标识符, 则本地系统 16 向服务系统 12 请求另一个标识符。

若服务系统 12 提供的第一和第二永久性标识符中两个标识符都与存储在本地系统 16 中对应的第一和第二永久性标识符对匹配, 则本地系统 16 确认终端用户 2。这个过程也可以作为证明 (用于记帐) 或验证 (消除假冒) 终端用户 2 的部分过程。再参照无线通信的例子, 这个确认过程通常是作为包括在大多数无线通信标准的部分注册过程中完成的。

一旦确认, 服务系统 12 给终端用户 2 提供通信服务。例如, 在无线系统 12 中, 在接收到来自移动台的终端用户 2 始发呼叫的请求以后, 服务系统 12 就给合法的移动台开放一个业务信道。开放这个业务信道以后, 现在终端用户 2 就可以发射数据给目的实体 6。

然而, 终端用户有这样一种要求, 能够比通过请求和建立业务信

道的漫长过程更加高效率地发射数据。

按照本发明的传送数据方法在通信系统中送出数据，作为与终端用户有关的第一类型永久性标识符的一部分。在通信系统中建立业务信道之前的通信过程期间，与第二类型永久性标识符一起送出第一类型永久性标识符，第二类型永久性标识符也与该终端用户有关。除了数据以外，第一类型永久性标识符还包含到本地系统的路由信息，本地系统是通信系统的一部分。终端用户也存储送出的第一类型永久性标识符，响应于通信中接收到存储的第一类型永久性标识符，该终端用户产生新的第一类型永久性标识符。

基于接收的第二类型永久性标识符，本地系统可以确认与接收的第一类型永久性标识符和接收的第二类型永久性标识符有关的终端用户。至少根据这个确认，本地系统至少送出第一类型永久性标识符到目的实体（人，系统或机器）。目的实体存储第一类型永久性标识符，并从中提取数据。当目的实体希望终端用户送出更多的数据时，该目的实体送出第一类型永久性标识符到终端用户。按照这种方法，目的实体控制数据的接收。

根据以下给出的详细描述和仅仅作为举例说明的附图，可以更充分地理解本发明，其中相同的参考数字表示各个图中对应的部分，且其中：

图 1 表示普通通信系统中的逻辑方框图；

图 2 表示图 1 中终端用户的系统实施例中逻辑方框图；

图 3 表示图 1 中目的实体的系统实施例中逻辑方框图；和

图 4 表示按照本发明通信系统实施例中的逻辑方框图。

利用图 1 所示的普通通信系统，描述传送数据的方法。因此，不再重复图 1 中各个单元的描述。

如上所述，与图 1 代表的许多移动通信系统相关的各种标准和协议利用第一永久性标识符和第二永久性标识符。为了发射数据，通信装置 4 启动该标准或协议内的过程，要求传送第一和第二永久性标识符。例如，在移动无线通信系统中，许多标准要求移动台发射第一和

数据。

本领域专业人员理解，按照本发明的方法允许终端用户 2 传送数据给目的实体，不必请求和建立业务信道。

如上所述，终端用户 2 可以是人，系统或机器。例如，终端用户 2 可以是图 2 中所示的终端用户系统。图 2 表示终端用户系统 100 的逻辑方框图。如图所示，终端用户系统 100 包括：连接到第一只读存储器（104）和第一随机存取存储器（106）的第一中央处理单元（CPU）102。基于存储在第一 ROM 104 中的预定程序，第一 CPU 102 按照接收到的输入完成某些功能。中间和最后的处理结果存储在第一 RAM 106 中。按照存储在第一 ROM 104 中的程序，第一 CPU 102 传送数据到通信装置 4 用于传输。

本领域专业人员理解，终端用户系统 100 可以是多个终端用户系统中的任何一个，诸如，自动柜员机，检测或测量装置（例如，煤气表或电表），售货机，车辆，自控车辆，机器人，安全报警系统，环境或天气跟踪系统，等等，它们按照某种方式接收输入，例如，从人或传感器接收输入。所以，终端用户系统 100 有一种要求，把它在功能处理中积累的数据传送给位于远处与其相关的目的实体 6。

作为一个更具体的例子，终端用户系统 100 可以是车辆跟踪装置，测量该车辆行进的距离和检测该车辆的位置。借助于第一通信装置 4，服务系统 12，网络 14，本地系统 16 和第二通信装置 8，终端用户系统 100 按照本发明的方法传送距离数据和位置数据给目的实体 6。

在另一个实施例中，第一通信装置 4 构成终端用户系统 100 的一部分，或终端用户系统 100 构成第一通信装置 4 的一部分。在可能的移动无线通信系统中，第一通信装置 4 是移动台，该移动台构成终端用户系统 100 的一部分。

还是如以上所讨论的，目的实体 6 可以是人，系统或机器。例如，目的实体 6 可以是图 3 中所示的处理系统 110。如图所示，处理系统 110 包括：连接到第二 ROM 114 和第二 RAM 116 的第二 CPU 112。按照存储在第二 ROM 114 中的预定程序，第二 CPU 112 完成处理功能，

并把中间和最后的处理结果存储在第二 RAM 116 中。

继续讨论这个车辆跟踪例子，处理系统 110 是运输公司的处理系统，提取由终端用户系统 100 传送给它的数据，例如，利用提取的数据为用户准备合适的帐单。

作为另一种选择，第二通信装置 8 可以构成目的实体 6 的一部分，或目的实体 6 可以构成第二通信装置 8 的一部分。

此外，本地系统 16 可以经通信线路（例如，光纤，缆线，等等）直接地与目的实体 6 通信；因此，去掉了第二通信装置 8。在另一个实施例中，也可以去掉第二通信装置 8，在这个实施例中，目的实体构成本地系统 16 的一部分，或本地系统 16 构成目的实体 6 的一部分。

作为另一种选择，最好是作为该实施例的一部分，其中，目的实体 6 构成本地系统 16 的一部分，或本地系统 16 构成目的实体 6 的一部分，本地系统 16 并不存储任何可变标识符。作为代替，本地系统 16 从不期望确认终端用户 2，所以，可以给它提供通信服务。本地系统 16 仅仅期望从终端用户 2 接收数据。因此，当本地系统 16 从服务系统 12 接收到固定标识符时，该固定标识符与存储的固定标识符匹配，本地系统 16 就送出可变标识符和固定标识符给目的实体 6。

图 4 表示按照本发明移动通信系统的另一个逻辑方框图。图 4 的实施例与图 1 所示的相同，不同的是增加了：（1）连接到本地系统 16 的第三至第 M 通信装置 8-1，…，8-M 和（2）连接到第三至第 M 通信装置 8-1，…，8-M 的第二至第 N 目的实体 6-1，…，6-N。

在这个实施例中，本地系统 16 支持多个目的实体 6，6-1，…，6-N。本地系统 16 给第一至第 N 目的实体 6，6-1，…，6-N 中的每个实体存储唯一地址。所以，为了把数据正确地引向第一至第 N 目的实体 6，6-1，…，6-N 中的每个实体，终端用户 2 或通信装置 4 建立可变标识符的第二部分，其中预定部分包含预定目的实体接收者的唯一地址。于是，可变标识符的第二部分中剩余部分可用于送出数据。

例如，我们假设，本地系统 16 支持 10 个或 10 个以下的目的实体，因此，可以利用单个数字唯一地识别这些目的实体。在这个例子中我

们还假设，可变标识符是 IMSI。于是，改变的 IMSI 可以有如下给出的格式：

IMSI（高达 15 位数字）=MCC（3 位数字）+MNC（1-3 位数字）+唯一的目实体标识符或地址（1 位数字）+数据（8-10 位数字）。

虽然在这个例子中，所示的唯一目的实体标识符构成可变标识符第二部分中的第一部分，但是，唯一目的实体标识符可以构成可变标识符第二部分中的任何部分。

在处理接收到的固定和可变标识符对时，其中接收的固定标识符与存储在本地系统 16 中的固定标识符匹配，本地系统 16 在可变标识符的第二部分中预定部分中得到目的实体标识符。于是，本地系统 16 送出固定和可变标识符到目的实体标识符识别的目的实体 6，6-1，…，6-N 中。

作为一种选择，第二通信装置 8，8-1，…，8-M 可以构成目的实体 6，6-1，…，6-N 的一部分，或目的实体 6，6-1，…，6-N 可以构成第二通信装置 8，8-1，…，8-M 的一部分。

此外，本地系统 16 可以经通信线路（例如，光纤，缆线，等等）直接地与一个或多个目的实体 6，6-1，…，6-N 通信；因此，去掉一个或多个第二通信装置 8，8-1，…，8-M。在另一个实施例中，也可以去掉第二通信装置 8，8-1，…，8-M，其中目的实体 6，6-1，…，6-N 构成本地系统 16 的一部分。

现在参照图 1 描述本发明的另一个运行实施例。这个运行实施例允许目的实体 6 请求终端用户 2 送出数据。当终端用户 2 和通信装置 4 建立时，在终端用户 2 的控制下，通信装置 4 送出初始的可变标识符和固定标识符。如上所述，可变标识符可以包含数据。或者，可变标识符包含伪数据（即，识别为假数据的数据）。作为另一种选择，可变标识符包含预定代码作为数据。该预定代码识别可变标识符为初始送出的可变标识符。终端用户也存储送出的可变标识符。

按照以上讨论的方法，可变标识符和固定标识符被送到目的实体 6，而目的实体 6 提取可变标识符中的数据。若该数据被确认为伪数据

或预定代码，则目的实体 6 确认该可变标识符为从终端用户 2 初始送出的可变标识符。

目的实体 6 也存储可变标识符。当目的实体 6 希望终端用户 2 送出数据时，目的实体 6 给第二通信装置 8 发出指令，送出目的实体 6 中存储的可变标识符到终端用户 2，与此同时请求再送出可变标识符。例如，在通信装置 4 是移动台的无线系统中，再送出可变标识符的请求是由本地系统 16 送出的请求，要求移动台再注册。

当终端用户 2 接收到请求再送出可变标识符时，终端用户 2 确定随请求接收到的可变标识符是否与终端用户 2 存储的可变标识符匹配。若发现匹配，则终端用户 2 按照以前讨论的方法产生新的可变标识符，并送出新的可变标识符和固定标识符到目的实体 6。

然后，终端用户 2 保存新的可变标识符，最好是，代替以前存储的可变标识符以减少需求的存储器容量。在接收到新的可变标识符以后，目的实体 6 同样也保存新的可变标识符，最好是，代替该目的实体以前存储的可变标识符。

目的实体 6 下一次需要请求数据时，随请求送出新存储的可变标识符。然后，操作按照这种方法重复地进行。所以，目的实体 6 可以在事件或定期的基础上请求终端用户 2 送出数据。即，响应于一个事件，例如，目的实体 6 中操作员的输入，送出数据的请求，或在预定的间隔，目的实体 6 送出数据的请求。

本发明的这个运行实施例给目的实体 6 提供一个控制数据接收的措施，并消除目的实体对终端用户 2 接收数据的某些依赖性。

此外，虽然本发明这个实施例的描述是相对于图 1 中单个目的实体的通信系统，但是，从以上公开的内容可以理解，这个实施例也可应用于图 4 中多个目的实体的通信系统。

虽然给出的有关本发明的大多数例子是无线移动通信系统，但是，本领域专业人员从以上公开的内容可以知道，本发明也适用于有线线路移动通信系统。

我们是如此描述本发明的，显而易见，本发明可以有各种变化。

不应该认为这些变化是偏离了本发明的精神和范围，所有这些变化都应当包括在以下权利要求书的范围内。

图 1

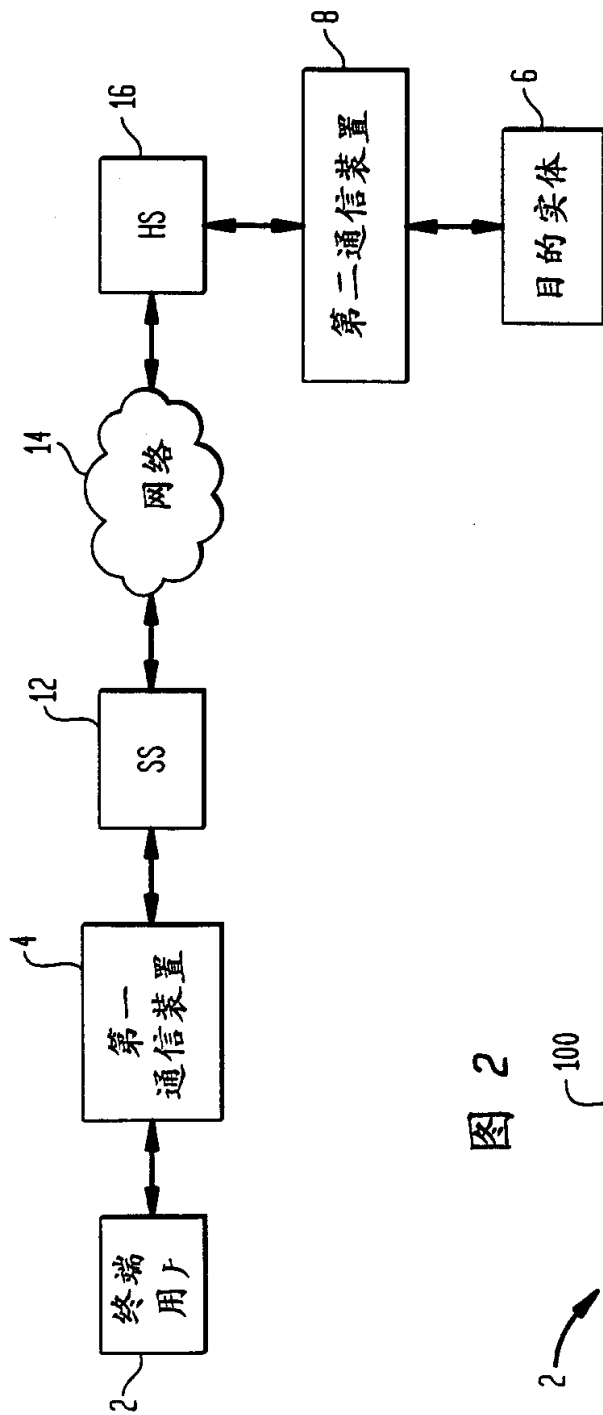


图 2

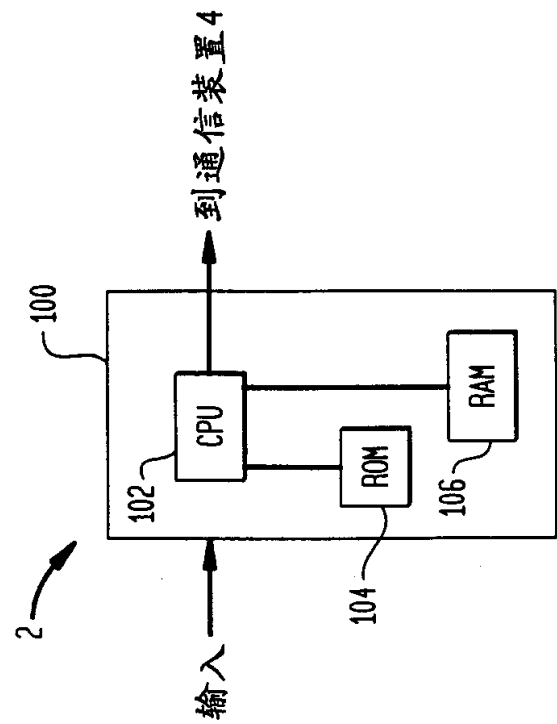


图 3

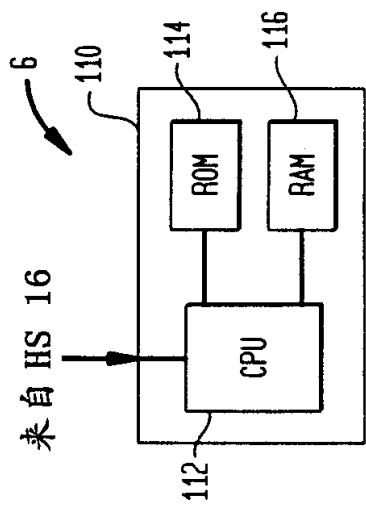


图 4

