



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 99811152. X

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100444680C

[22] 申请日 1999.9.22 [21] 申请号 99811152. X

[30] 优先权

[32] 1998. 9. 22 [33] US [31] 09/158,665

[86] 国际申请 PCT/US1999/021759 1999. 9. 22

[87] 国际公布 WO2000/018173 英 2000. 3. 30

[85] 进入国家阶段日期 2001. 3. 21

[73] 专利权人 - 高通股份有限公司

地址 美国加州圣地埃哥

[72] 发明人 M·S·格罗夫 R·帕多瓦尼

P·E·本德 G·卡米

R·H·金伯 G·M·霍格兰德

[56] 参考文献

US5267261A 1993. 11. 30

审查员 陈 媛

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 陈 斌

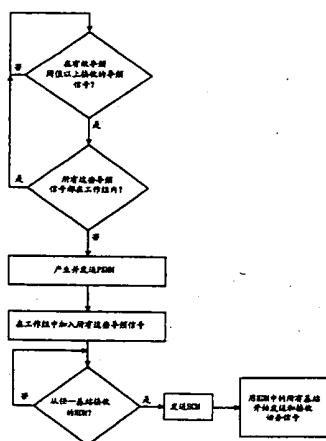
权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 7 页

[54] 发明名称

用于软切换的方法和系统

[57] 摘要

一种通信系统，该通信系统即使在工作基站和移动站之间的通信链路于移动站(101)已接收到切换方向消息之前变差时也能完成软切换。移动站保留移动站(101)与之进行通信的基站列表，称之为“工作组”。另外，移动站(101)保留了和工作组中的基站靠近的基站的另一列表。该列表称为“相邻组”。移动站(101)中的存储器包括使移动站(101)能够解调从那些相邻组中的基站发送的信息。按照本发明的方法和装置，一旦把基站包括在导频强度测量消息(PSMM)中后移动站(101)就将基站放入工作组中。



1. 一种软切换方法, 其特征在于, 它包含:

在一移动站处测量多个基站收发器所发送的信号功率;

确定测量到的信号功率大于一阈值的、未经话务信道和移动站通信的各个基站收发器;

由移动站根据所述确定向一工作组添加基站收发器的标识符;

通过经话务信道与移动站通信的至少一个基站收发器, 从工作组传送标识符;
以及

在所述移动站以及未经话务信道与所述移动站通信的至少一个所传送的基站收发器之间建立起一话务信道,

其中, 一移动交换中心向强度测量消息中所指定的每一个基站发送切换方向消息, 所述强度测量消息表示所有当前正在接收的信号电平高于一预定阈值的所有导频信号的导频强度。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 它还包含指令已建立话务信道的所述基站收发器的至少一个向所述移动站发送数据。

3. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 它还包含:

发送一资源分配指令;

其中, 发送所述资源分配指令包括由一系统控制器告知已建立话务信道的所述基站收发器的至少一个准备与所述移动站进行通信。

4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 它还包含: 发送一条方向消息。

5. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 它还包含: 接收一方向消息。

6. 如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 它还包含:

根据所述方向消息调整所述工作组标识符。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于, 所述调整包含:

从所述工作组中去除与所述方向消息中的至少一个标识符不匹配的任何标识符。

8. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述添加标识符包含:

对于是相邻收发器的每一个所确定的基站收发器添加一个标识符。

9. 如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 它还包含:

采用所述工作组中的所述标识符搜寻所述方向消息。

10. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述添加标识符包含:

对于所述每一个所确定的基站收发器添加一个标识符。

11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 它还包含:

在所述移动站的工作组中加入至少一个相邻收发器的标识, 其中, 所述至少一个相邻收发器的所述标识是由一系统控制器提供的;

用所述工作组的所述标识搜寻所述方向消息; 以及

从至少一个相邻收发器接收所述方向消息。

12. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述多个基站收发器中的第一基站收发器提供对一蜂窝系统中的一个小区的覆盖范围。

13. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述多个基站收发器中的第一基站收发器提供对一蜂窝系统中一个小区扇区的覆盖范围。

14. 如权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 所述发送方向消息包括:

通过由所传送的标识符所标识的基站收发器来发送方向消息。

15. 如权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 所述发送方向消息包括:

通过由系统控制器根据所传送的标识符标识的至少一个基站收发器来发送方向消息。

16. 如权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 所述发送方向消息包括:

通过未经话务信道与移动站通信的至少一个基站收发器来发送方向消息。

17. 如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 所述接收方向消息包括:

通过未经话务信道与移动站通信的至少一个基站收发器来接收方向消息。

18. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述传送标识符包括传送所述工作组中包含的标识符。

19. 一种软切换系统, 其特征在于, 它包含:

用于在一移动站处测量多个基站收发器所发送的信号的功率的装置;

用于确定测量到的信号功率大于一阈值的、未经话务信道和移动站通信的各个基站收发器的装置;

用于由移动站根据所述确定向一工作组添加基站收发器的标识符的装置;

用于通过经话务信道与移动站通信的至少一个基站收发器, 从工作组传送标识符的装置; 以及

用于在所述移动站以及未经话务信道与所述移动站通信的至少一个所传送的基站收发器之间建立起一话务信道的装置,

其中，一移动交换中心向强度测量消息中所指定的每一个基站发送切换方向消息，所述强度测量消息表示所有当前正在接收的信号电平高于一预定阈值的所有导频信号的导频强度。

20. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，它还包含指令已建立话务信道的所述基站收发器的至少一个向所述移动站发送数据的装置。

21. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，它还包含：

用于发送一资源分配指令的装置；

其中，所述用于发送资源分配指令的装置包括用于由一系统控制器告知已建立话务信道的所述基站收发器的至少一个准备与所述移动站进行通信的装置。

22. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，它还包含：用于发送一条方向消息的装置。

23. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，它还包含：用于接收一方向消息的装置。

24. 如权利要求 23 所述的系统，其特征在于，它还包含：

用于根据所述方向消息调整所述工作组标识符的装置。

25. 如权利要求 24 所述的系统，其特征在于，所述用于调整的装置包含：

用于从所述工作组中去除与所述方向消息中的至少一个标识符不匹配的任何标识符的装置。

26. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述用于添加标识符的装置包含：

用于对于是相邻收发器的每一个所确定的基站收发器添加一个标识符的装置。

27. 如权利要求 23 所述的系统，其特征在于，它还包含：

用于采用所述工作组中的所述标识符搜寻所述方向消息的装置。

28. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述用于添加标识符的装置包含：

用于对于所述每一个所确定的基站收发器添加一个标识符的装置。

29. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，它还包含：

用于在所述移动站的工作组中加入至少一个相邻收发器的标识的装置，其中，所述至少一个相邻收发器的所述标识是由一系统控制器提供的；

用所述工作组中的所述标识搜寻所述方向消息的装置；以及

用于从至少一个相邻收发器接收所述方向消息的装置。

30. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述多个基站收发器中的第一基站收发器提供对一蜂窝系统中的一个小区的覆盖范围。

31. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述多个基站收发器中的第一基站收发器提供对一蜂窝系统中一个小区扇区的覆盖范围。

32. 如权利要求 22 所述的系统，其特征在于，所述用于发送方向消息的装置包括：

用于通过由所传送的标识符所标识的基站收发器来发送方向消息的装置。

33. 如权利要求 22 所述的系统，其特征在于，所述用于发送方向消息的装置包括：

用于通过由系统控制器根据所传送的标识符标识的至少一个基站收发器来发送方向消息的装置。

34. 如权利要求 22 所述的系统，其特征在于，所述用于发送方向消息的装置包括：

用于通过未经话务信道与移动站通信的至少一个基站收发器来发送方向消息的装置。

35. 如权利要求 23 所述的系统，其特征在于，所述用于接收方向消息的装置包括：

通过未经话务信道与移动站通信的至少一个基站收发器来接收方向消息。

36. 如权利要求 19 所述的系统，其特征在于，所述用于传送标识符的装置包括用于传送所述工作组中包含的标识符的装置。

用于软切换的方法和系统

发明背景

I. 发明领域

本发明涉及电信领域，尤其涉及一种在无线通信系统的小区或扇区之间进行切换通信的改进的方法和系统。

II. 相关技术领域的描述

无线蜂窝通信已成为人们相互之间进行通信的常用系统。按照电信工业协会和电子工业协会（TIA/EIA）颁布的 IS-95B 工业标准的传统无线蜂窝通信系统给出了一种该类型的进行无线蜂窝通信的方法。按照 IS-95B 标准，移动站（如无线蜂窝移动电话）与其他的移动站、传统电话或其他通信装置之间在包括至少一个蜂窝基站的通信链路上进行通信。移动站向蜂窝基站发射无线电信号。蜂窝基站与有线网建立起接续，而有线网可以包括传统的电话电路（如通常所知的公共交换电话网（PSTN））。

移动站一次只需要通过一个基站建立通信，从而与处于通信链路另一端的装置进行通信（即，进行呼叫）。但是，当移动站移动时，移动站和基站将失去在无线电链路上进行通信的能力。例如，如果移动站移动到基站范围以外的地方，或者在移动站和基站之间有障碍，那么移动站和基站之间的通信就会中断。这时候，就需要放置一些基站，使每一个基站的覆盖区之间有重叠。这一重叠确保了移动站可以与系统所要覆盖的每一个地理点中的至少一个基站接触。这一点很重要，因为如果移动站在较长的时间里失去与所有的基站的联系，呼叫就会“掉线”。一旦出现呼叫掉线，呼叫就必须通过移动站再次拨号进行呼叫来重新建立。

由于基站覆盖区之间的重叠，可以进行一种称之为“软切换”的过程。软切换是一种移动站从第一基站和第二基站接收相同的信号的过程。一旦第二基站变得有效，移动站最好就进入软切换（即，来自第二基站的信号将由移动站接收）。软切换确保了当移动站移动到第一基站覆盖区以外的地方并且进入第二基站覆盖区内时，呼叫不会掉线。

图 1 中示出了进行软切换的传统的方法。图 1 中给出了移动站 101、第一

基站 103、第二基站 105 和移动交换中心 (MSC) 107。另外, 下面给出了每一个装置之间进行通信的时序。例如, 从移动站 101 向下终止在垂直线 109 上的箭头代表移动站 101 所接收的信号。垂直线 109 上没有箭头 (即, 起点处) 而终止的箭头代表从移动站 101 发射的信号。靠近图上面的箭头代表比在靠近图下面的箭头所代表的信号前所发射的信号。有时, 一个箭头上面的另一箭头可以代表连续发射的信号, 因此可以是与下面的箭头所代表的信号同时发射的。例如, 箭头 111 所代表的话务信号可以与箭头 113 所代表的强度测量消息 (PSMM) 同时发射。

如图 1 所示, 开始时在移动站 101 和基站 103 之间发射话务信号 111。接着, 从移动站 101 发送到基站 103 的话务信号由基站 103 发送到 MSC 107 上。同样, 在 MSC 107 处发出的话务信号被发送到基站 103。该话务信号随后从基站 103 发送到移动站 101。当移动站检测到来自第二基站 105 的导频信号具有充足的功率时, 移动站 101 向第一基站 103 发送一个 PSMM, 表示所有当前正在接收的信号电平高于一预定阈值的所有导频信号的导频强度。在图 1 所示的情况下, PSMM 指示移动站 101 从第一基站 103 和第二基站 105 接收高于阈值的导频信号。该 PSMM 接着如箭头 115 所示的那样从第一基站 103 发送到 MSC 107。MSC 107 响应该 PSMM 的接收, 请求第二基站 105 分配资源, 在第二基站 105 和移动站 101 之间建立起通信链路, 就如方框 116 所示的那样。另外, MSC 107 产生切换方向消息 (HDM)。在如箭头 119 所示的时延以后, 如由箭头 117 所示的那样, HDM 从 MSC 107 发送到第一基站 103。接着, 如箭头 121 所示的那样, HDM 消息从第一基站 103 发送到移动站 101。HDM 指示移动站 101, 已有一请求对第二基站 105 作出, 请求分配资源, 以在第二基站 105 和移动站 101 之间建立起通信路径。

移动站 101 响应于 HDM, 将第二基站 105 加到移动站 101 的“工作组”中, 并且如箭头 123、125 所示的那样, 将切换完成消息 (HCM) 发送到第一基站 103 和第二基站 105。如箭头 127、129 所示的那样, 第一和第二基站 103、105 都将 HCM 发送到 MSC 107。移动站 101 中的工作组指示哪些基站正与移动站 101 进行通信。随后, 话务信号从 MSC 107 通过第一基站和第二基站 103、105 发送到移动站 101。

在大多数情况下这一过程进行得很好。但是, 有时, 从第二基站 105 发送的导频信号是在从第一基站 103 接收的信号不再能由移动站 101 接收之前很短

的时间里接收的。如果 PSMM 115 的接收和从第一基站 103 的 HDM 的发送之间的时延使得移动站 101 和第一基站 103 之间的通信链路在该 HDM 可以由移动站 101 从基站 103 接收之前变差，那么呼叫就会掉线。

发明概述

本发明的方法和装置使得即使在工作基站和移动站之间的通信链路在移动站已经接收到切换方向消息之前变差时也能完成软切换。移动站保留了一份它与之进行通信的基站表，称之为“工作组”。另外，移动站还保留了另一份靠近工作组中的基站的基站表。这一列表称为“相邻组”。移动站中的存储器包括使移动站能够解调从相邻组中的那些基站发送而来的信息。按照本发明的方法和装置，移动站将一基站放入工作组内，将该基站包括在导频强度测量消息（PSMM）内。或者，移动站在检测到从基站发送的信号是以大于某一阈值的信号强度接收的时候，就将该基站放入工作组内。

移动站将监视在工作组中的所有基站进行的发送。当从移动站发送的 PSMM 被基站接收到的时候，基站将把 PSMM 发送到移动交换中心（MSC）。接着，MSC 请求 PSMM 中所指出的每一个基站向移动站分配资源，并发送切换方向消息（HDM）。因此，即便移动站通过该基站接收话务信号所进行的通信在基站已成功将 HDM 发送到移动站之前出现问题，移动站仍将从由移动站发送的 PSMM 中所指出的每一个其他基站接收 HDM。由于这些基站中的每一个是被包括在移动站的工作组中的，所以移动站会监视来自每一个这样的基站的通信，并且因此接收 HDM。

下面参照附图，描述本发明的较佳实施例的细节。一旦了解了本发明的细节，本领域中的普通技术人员将会清楚地了解本发明的各种变异和变更。

图 1 是按照现有技术进行软切换的一种方法。

图 2 是按照本发明的装置一种实施例的移动站。

图 3 是按照本发明的装置一种实施例的基站。

图 4 是按照本发明的装置一种实施例的移动交换中心（MSC）。

图 5 是通信系统中包括有移动站、基站和一 MSC 的图。

图 6 是按照本发明的方法和装置在移动站、基站和 MSC 之间的消息流动的图。

图 7 是按照本发明的方法和装置表示由移动站执行的过程的流程图。

图 8 是按照本发明表示由 MSC 执行的过程的流程图。

图中，相同的标号和记号表示相同的元件。

发明详细描述

描述时，应当将较佳实施例和举例看作是例子，而不是对本发明的限制。

图 2 是按照本发明的一种实施例的移动站 200 的图。如图 2 所示，移动站 200 有一个前端 201、信号处理器 203、通用处理器 205 和存储器 207。存储器中包括有一个存储了“工作组”的区域 209，以及存储了“相邻组”的区域 211。下面将描述移动站 200 中每一个元件的功能。

图 3 是按照本发明的装置的基站 300 的图。如图 3 所示，基站有一个前端 301、信号处理器 303、通用处理器 305、存储器 307 和通信接口 308。下面将描述基站 300 中每一个元件的功能。

图 4 是按照本发明一种实施例的移动交换中心 (MSC) 的图。如图 3 所示，基站有一个通信接口 401、通用存储器 403 和存储器 405。下面将描述 MSC400 中每一个元件的功能。

图 5 是通信系统的图，它包括移动站 200、基站 300 和 MSC400。应当理解，图 5 中移动站、基站和 MSC 的数量是经过选择的，这样做仅仅是为了便于描述本发明的方法和装置。但是，在采用本发明的方法和装置的系统中，实际元件数量要大于所给出元件数。然而，这些元件之间的关系仍如图 5 所示，

如图 5 所示，移动站 200（如蜂窝电话）在基站 300 的系统内移动。每一个基站 200 与 MSC 400 通信。当建立起与移动站 200 的呼叫时，移动站与基站 300 进行通信。基站将“话务信号”中继到 MSC 400。为了进行描述，话务信号是从移动站 200 发送到基站并且用于呼叫另一端的装置的信息的一部分。通常，MSC 400 接着通过陆基系统（如公共交换电话网 (PSTN)）或通过互联网，将话务信号发送到处于呼叫另一端的装置。但是，需要注意的是，在本发明的另一种实施例的方法和装置中，MSC 400 可以通过空中链路（如卫星上行链路、微波线路或其他这样的无线电路）来发送话务信号。所以，应当理解，从 MSC 将话务信号传递到处于呼叫另一端的另一装置的方式是没有限制的。

在本发明方法和装置的一种实施例中，基站 300 被排列成将信息发送到三个扇区 501、502、503。图 5 中，一个移动站 200a 在第一基站 300a 的扇区 501a 内，并且同时处于第二基站 300b 的扇区 502b 内。所以，移动站 200a 将同时

从基站 300a 和基站 300b 接收导频信号。如果移动站 200a 一开始是在基站 300a 的扇区 501a 内，但充分远离从基站 300b 发送的导频信号不在预定阈值（称之为“有效导频阈值”）以上的那一个基站 300b，那么，按照本发明的方法和装置，会出现下面的过程。

当基站 300b 所发送的导频信号首次在处于有效导频阈值以上的功率下由移动站 200a 接收到时，那么移动站 200a 会产生一个导频强度测量消息(PSMM)。参见图 2，来自基站 300a 和基站 300b 的导频信号将由移动站 200a 中的前端 201 接收。最好在前端 201 中使信号数字化，并且将信号的数字表示形式与信号处理器 203 相耦合。信号处理器 203 将按传统的方式确定导频信号的强度。每一个导频信号的强度值接着与通用处理器 205 耦合，确定每一导频率信号是否在有效导频阈值以上。另外，还判断在有效导频阈值以上信号强度下接收每一个当前导频信号是否正处于存储器 207 中所存储的工作组 209 内。如果一导频信号是在处于有效导频阈值以上的信号电平下接收的，但不在工作组中，那么将由通用处理器 205 来产生 PSMM。

PSMM 将在基站和 MSC 400 之间的连接 501 上发送到 MSC 400（见图 5）。PSMM 将识别目前在大于有效导频阈值的信号电平下接收的每一个导频信号。

另外，移动站 200 中的通用处理器 205 将移动站 200 所接收的每一个导频信号加到工作组 209 内。在本发明方法和装置的一种实施例中，通用处理器 205 将确定工作组中当前有多少导频信号。如果工作组中的导频信号数超过了所要求的数量，那么，通用处理器 205 将从来自移动站 200 的 PSMM 中已有的所有导频信号中选择所要求的导频信号数。对哪些导频信号要包括在工作组中的判断是通过在最强的信号电平下选择移动站 200 所接收的那些导频信号来作出的。

一旦导频信号是包括在工作组 209 内，移动站 200 将解调从与该导频信号相关的基站发出的话务信道。解调相邻组每一导频信号的话务信道所需的信息是与相邻组存储在一起的。要包括在工作组中的导频信号应当与工作导频信号（即工作组中的一个导频信号）中的一个相邻。所以，移动站 200 必须具有解调在比有效导频信号阈值更大的导频信号强度下接收的任何一个导频信号的话务信道所必须的信息。在本发明方法和装置的一种实施例中，存储在相邻组 211 中的信息是由与工作组中的导频信号相关的一个或多个基站提供的。

一旦移动站在将 PSMM 发送到基站 300a 以后，基站 300a 就将 PSMM 中继到

MSC400。参见图 3，基站 300 在反向话务信道上或在经时间多路复用、编码多路复用或与话务信道或导频信道有区别的控制信道上接收 PSMM。PSMM 是由基站通过前端 301 接收的。PSMM 在前端 301 中数字化，并提供到信号处理器 303 进行解调。信号处理器 303 解调信号，并将信号的内容提供给通用处理器 305，用于通过通信接口 308 传输到 MSC 400。

参见图 4，MSC 400 通过 MSC 400 中的通信接口 401，从基站接收 PSMM 的内容。随后，将 PSMM 的内容与通用处理器 403 耦合。MSC 400 中的通用处理器 403 产生 HDM。HDM 是一种指出哪一个基站 300 将把前向话务信道传送到移动站 200a 的消息。由于 MSC 400 最好具有选择一个或多个基站进行话务信号发送的能力，所以，HDM 能够告诉移动站 200a，由工作组中的导频信号所识别的哪一个基站 300 将确实会发送话务信号。

HDM 再耦合回到 MSC 400 中的通信接口 401，以传送到 PSMM 中指出的每一个基站 300。在每个基站 300 中通信接口 308 接收读 HDM。HDM 接着与每一基站 300 中的通用处理器 305 耦合。每一通用处理器 305 将 HDM 耦合到发送 PSMM 的移动站 200a。即使基站 300a 在前向话务信道上所发送的信号不再强到能够由移动站 200a 来接收，移动站 200a 也至少从基站 300b 来接收 HDM。

应当理解，尽管本发明的方法和装置是采用 PSMM 和 HDM(这在业内人士是众所周知的)来描述的，但这里所描述的仅有功能是与所揭示的本发明的方法和装置相关。所以，如果行业标准 PSMM 或 HDM 还有其他的功能、格式或特征在本文中还没有被引用，那么就不能将这些功能、格式或特征看作是本发明的方法和装置的一部分。实际上，所有的消息格式都可以用来向基站 300 指出已在工作导频信号阈值以上的水平上接收到那些导频信号。同样，任何消息形式都可以用来向移动站 200a 指出哪些基站将会把话务信号发送到移动站 200a。

图 6 是按照本发明的方法和装置在移动站 200a、基站 300a、基站 300b 和 MSC 400 之间的消息流的图。如图 6 所示，话务信道一开始是在移动站 200a 和基站 300a 之间建立起来的。当移动站 200a 检测到来自基站 300 并且处于工作导频信号阈值以上的导频信号时，移动站 200a 就把 PSMM 发送到基站 300a。PSMM 指出，移动站 200a 当前正在大于工作导频信号阈值的水平上，同时从基站 300a 和基站 300b 接收导频信号。在图 6 中这用 PSMM 后面括弧中的“X”和“Y”类似表示。PSMM 由基站 300a 中继到 MSC 400。MSC 400 与基站 300b 进行通信，请求由基站 300b 进行资源分配，以支持往返于基站 200a 之间的话务信道。MSC

400 接着产生一条 HDM, 并将其发送到基站 300a、300b, 而该 HDM 表示基站 300a、300b 将建立起通向移动站的话务信道。移动站 200a 随后产生和发送一条切换完成消息 HCM。HCM 由基站 300a 接收并中继到 MSC 400。HCM 通知 MSC 400, 移动站已成功接收到了该 HDM。

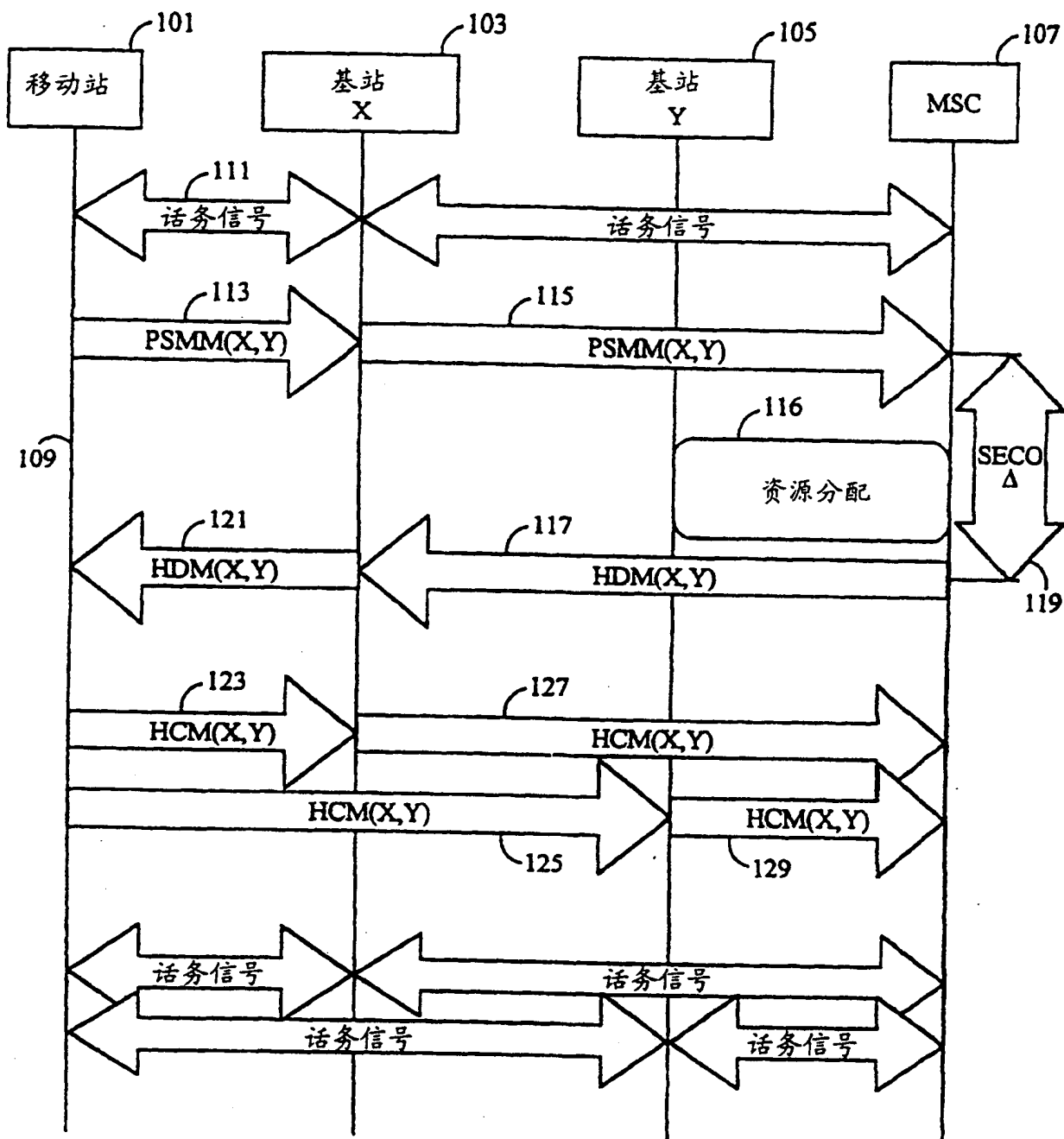
图 7 是表示按照本发明的方法和装置由移动站执行的过程的流程图。按照图 7 所示的方法, 移动站 200a 判断是否有导频信号在高于有效导频阈值的水平上接收到(步骤 701)。如果有导频信号在高于有效导频阈值的水平上接收到, 则移动站 200a 就判断每一这样的导频信号是否是在工作组 209 中(步骤 703)。如果至少有一个这样的导频信号不是处于工作组 209 中的, 那么就产生 PSMM, 并发送到移动站已与之建立了话务信道的基站(即, 与当前工作组中的导频信号相关的那些基站 300)(步骤 705)。

随后, 移动站 200a 将每一个在有效导频阈值以上接收的导频信号放入工作组 209 中(步骤 707)。在将所有这些导频信号放入了工作组内以后, 移动站接着监视来自与工作组中的导频信号相关的每一接着的发送, 以试图接收 HDM(步骤 709)。一旦接收到 HDM 以后, 移动站 200a 产生并发送表示已完成切换的 HCM(步骤 711)。移动站 200a 接着在往返于 HDM 中所指出的每一个基站之间, 在话务信道上开始时进行发射和接收。

图 8 是表示按照本发明的方法和装置由 MSC 进行的过程的流程图。按照图 8 中所示的方法, MSC 400 等待从移动站 200a 接收 PSMM(步骤 801)。在接收到 PSMM 以后, MSC 400 请求每一与 PSMM 中所表示的导频信号相关的基站向移动站 200a 分配资源(步骤 803)。也可以是, MSC 400 仅接触还未具有在基站 200a 之间往返的话务信道的那些基站。按照一种方法, 在接收到已分配资源的确认以后, MSC 400 产生并发送表示哪一个基站具有当前分配到基站 200a 的资源的 HDM(步骤 805)。另外, HDM 仅标识那些根据 PSMM 来分配资源的基站, 而不是那些已具有先前分配以接收 PSMM 的基站。HDM 最好被发送到由 PSMM 表示的每一基站。在另一种方法中, HDM 仅传送到 HDM 中标识的那些基站(即, 已成功将资源分配到基站 200a 的那些基站)。在一种方法中, HDM 仅传送到最近被加入到工作组中的基站。

随后, MSC 400 等待要接收的 HCM(步骤 807)。HCM 指示切换已完成。HCM 是可以通过当前在工作组 209 中的全部基站或某些基站从移动站 200a 接收到的。

在接收到 HCM 以后，MSC 400 开始通过 HCM 中所标识的每一基站 300 的路径传送话务信号(步骤 809)。



现有技术

图 1

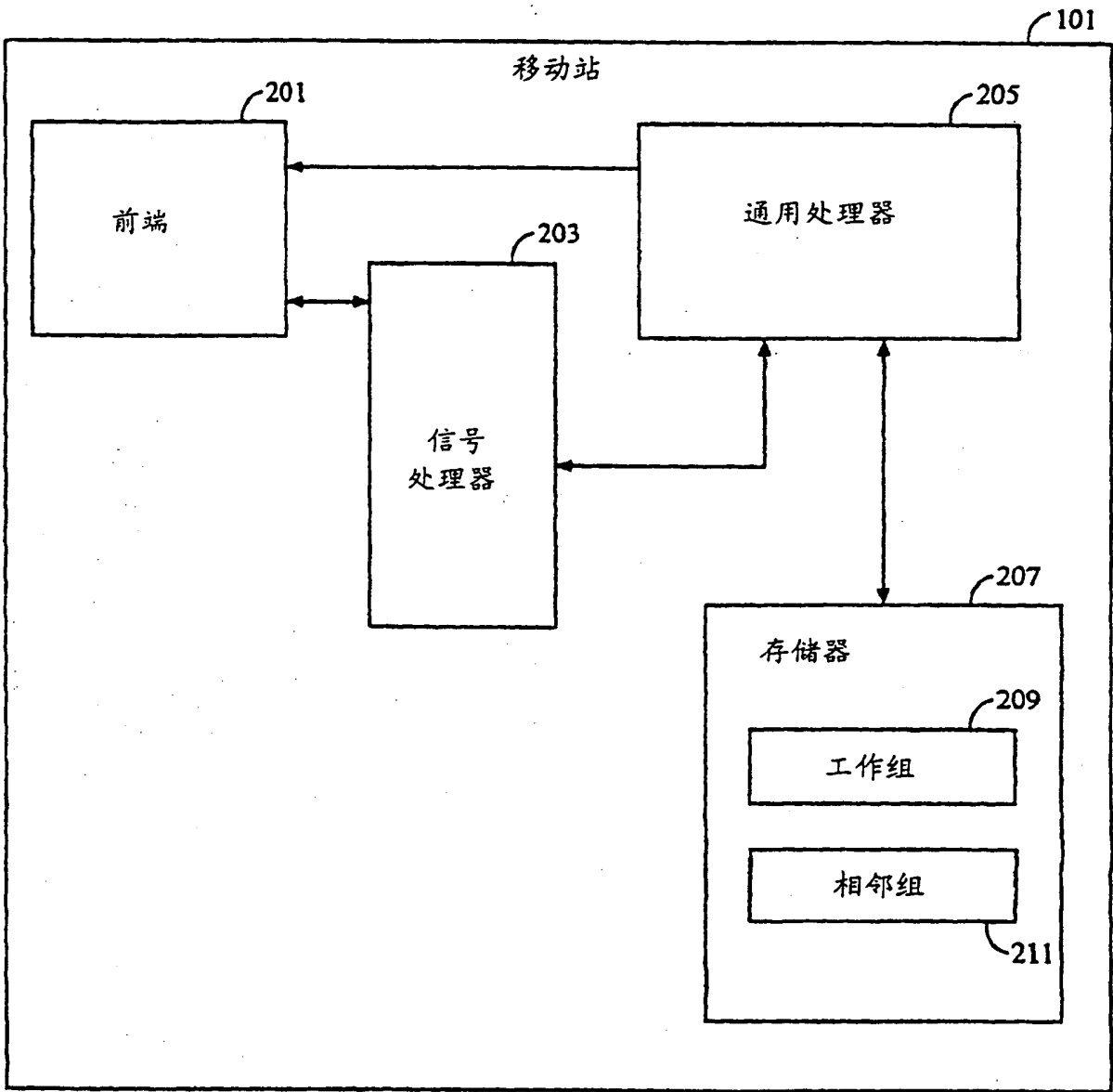


图 2

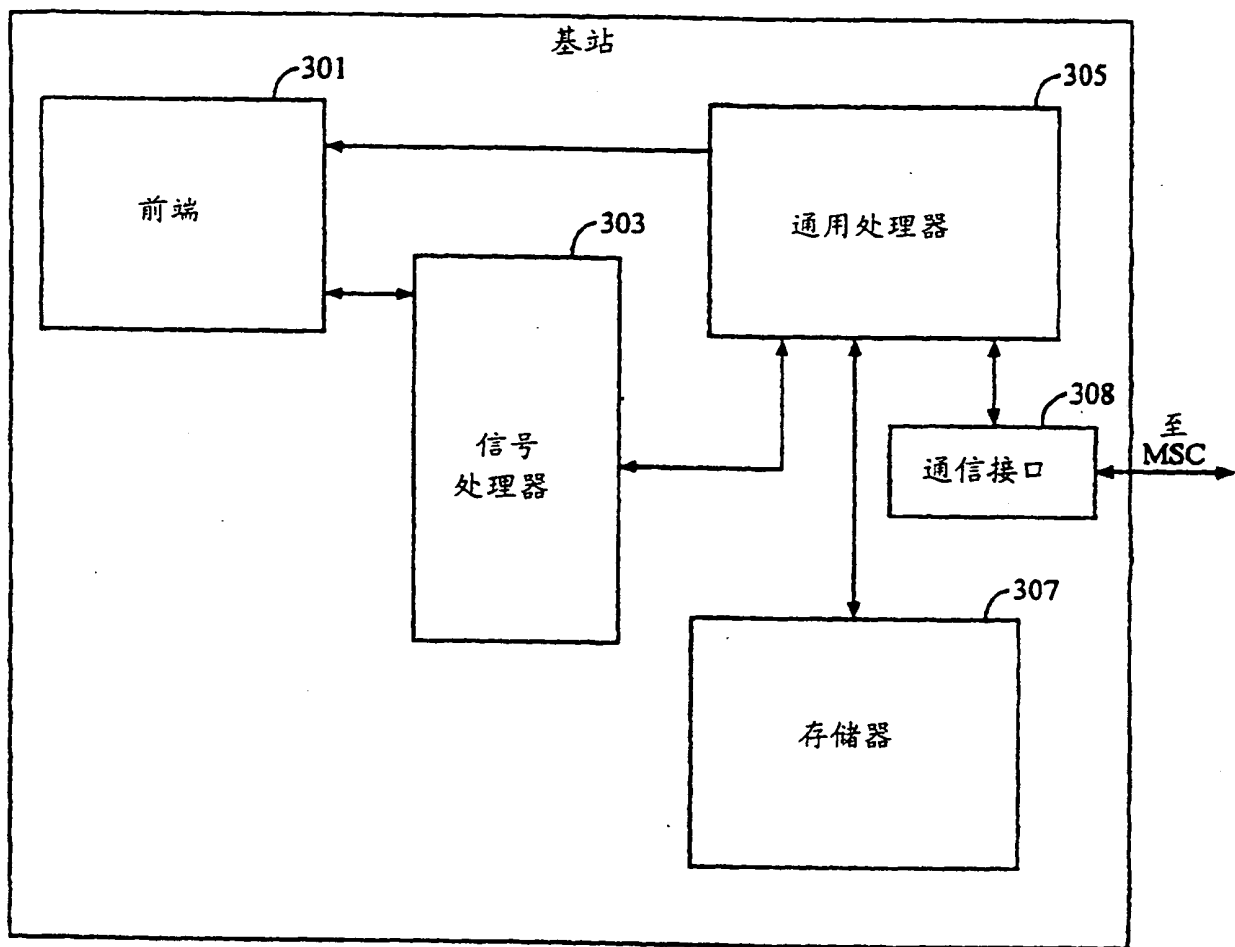


图 3

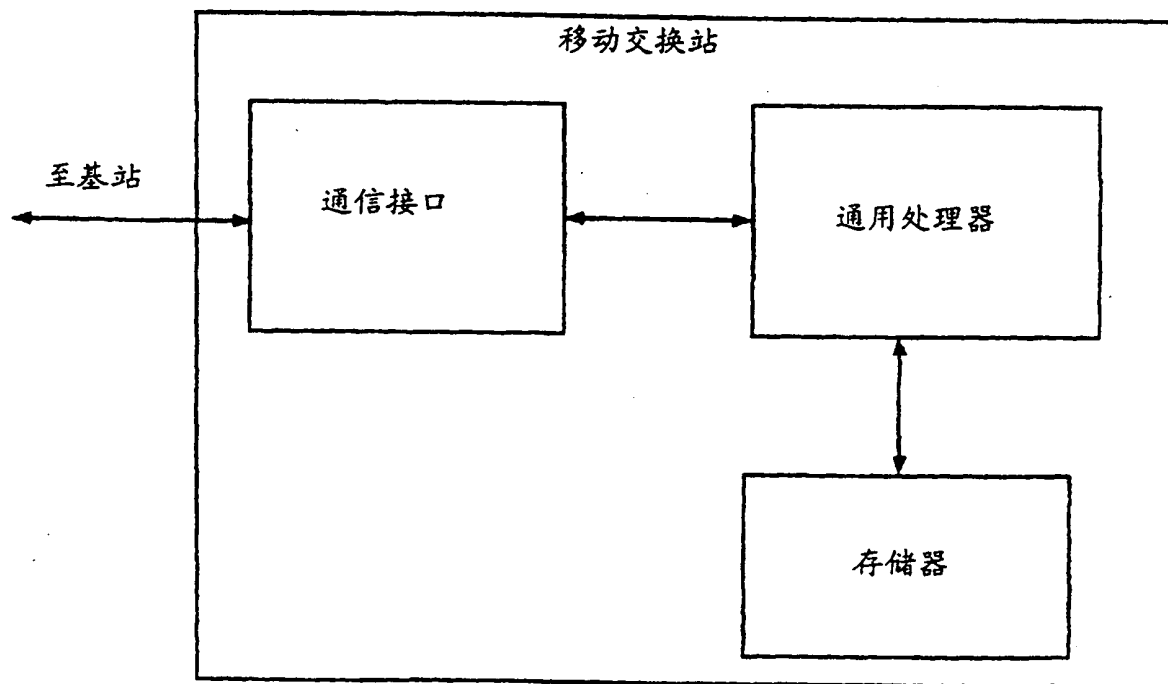


图 4

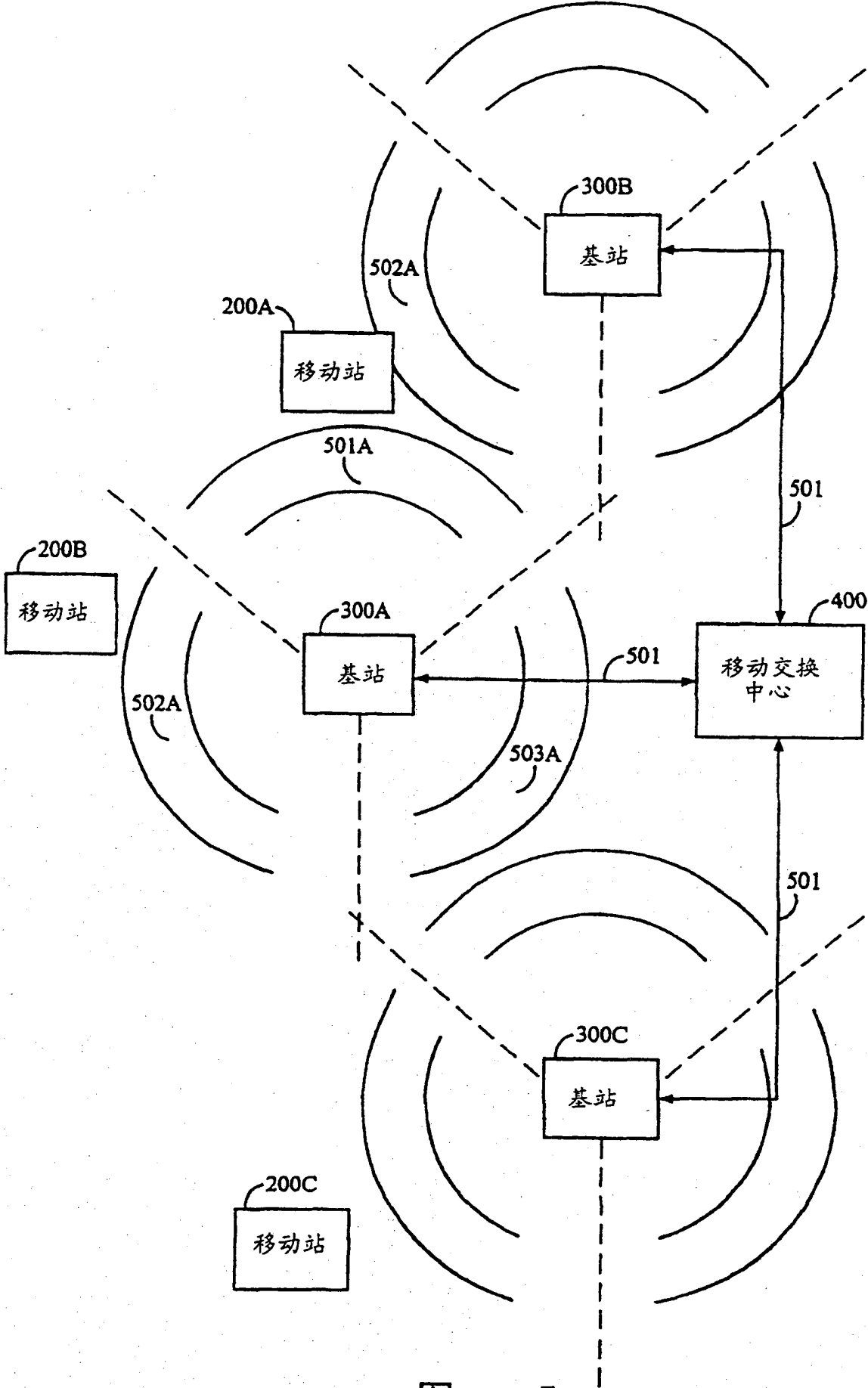
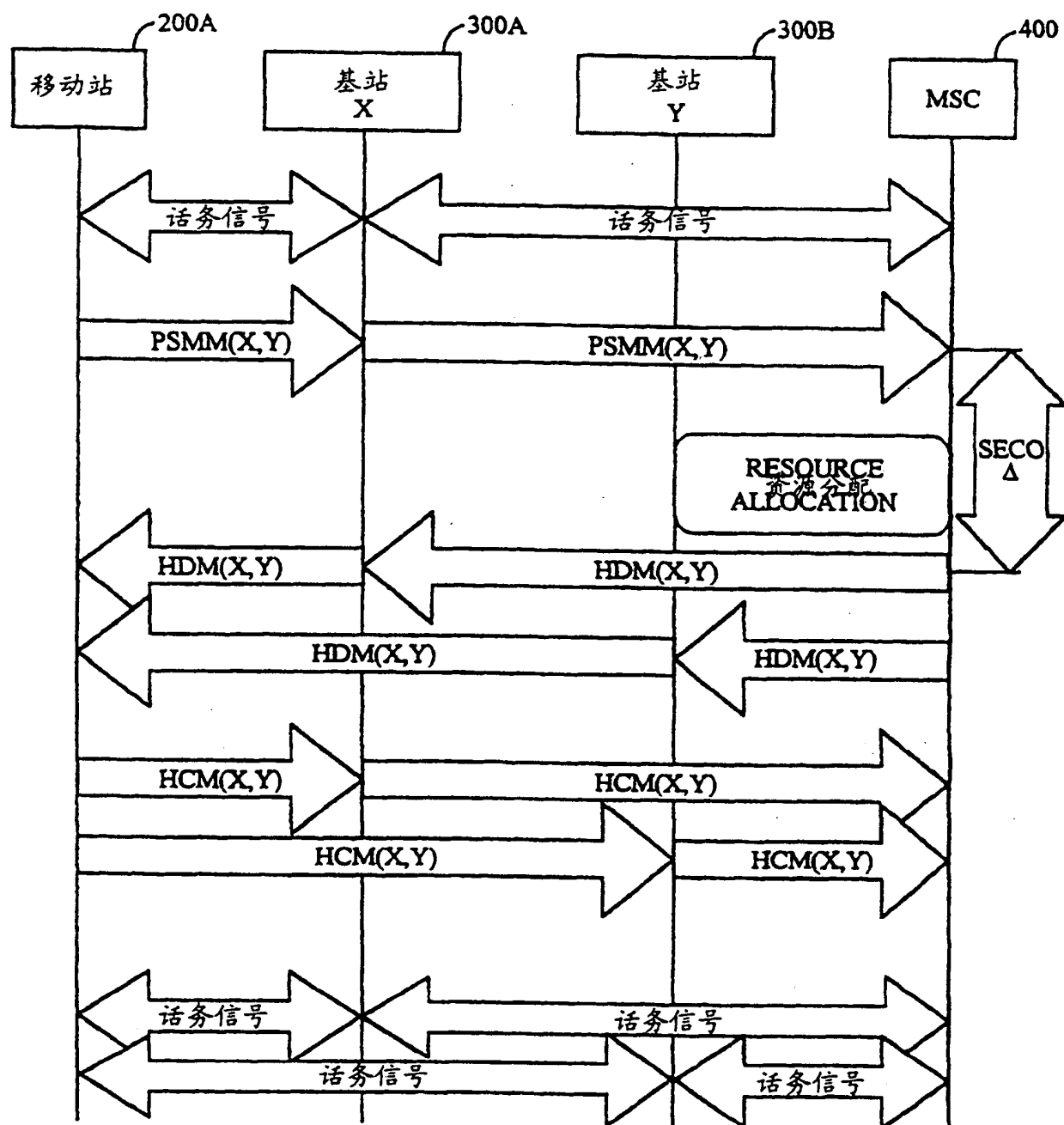


图 5



图

6

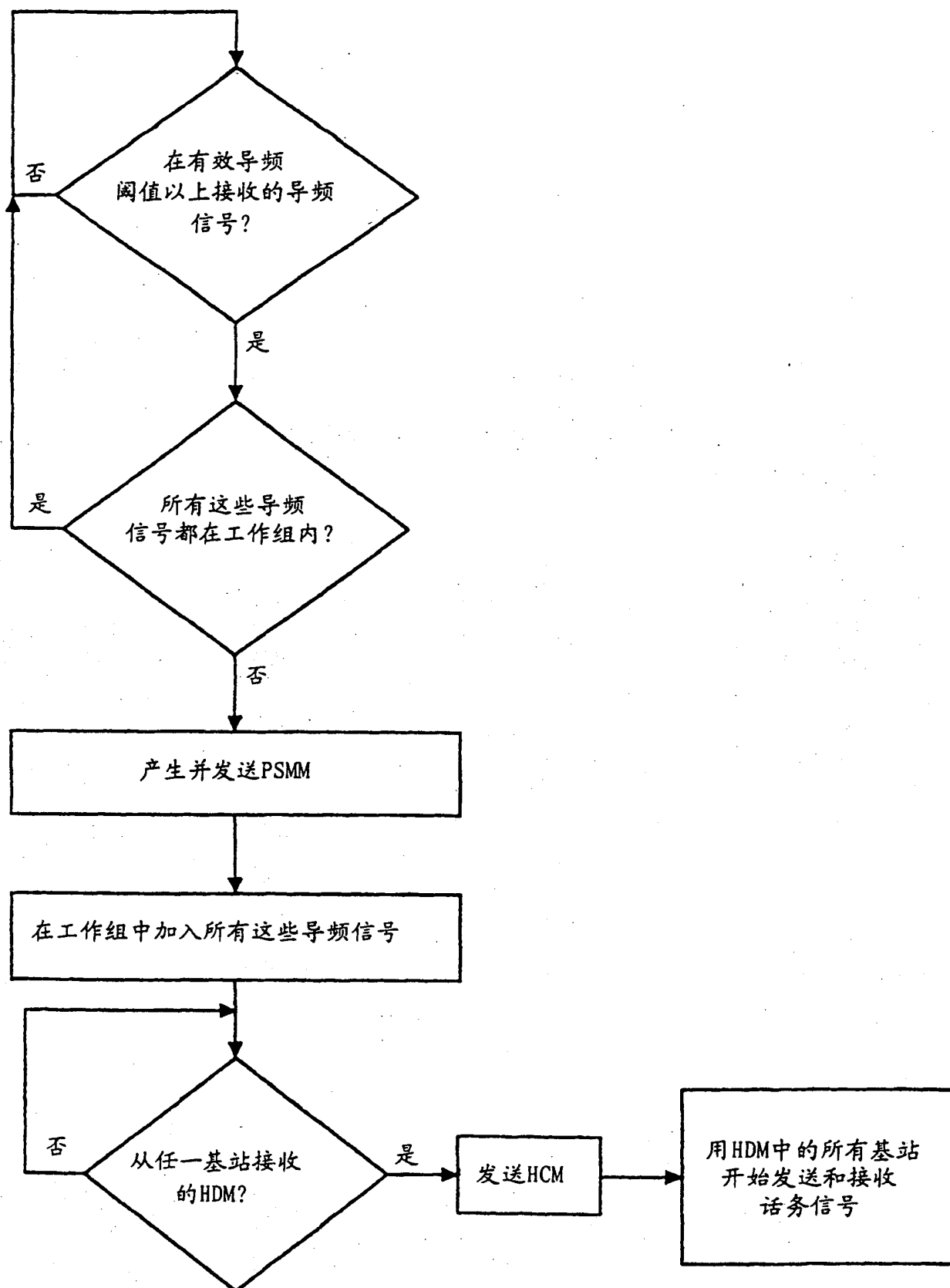


图 7

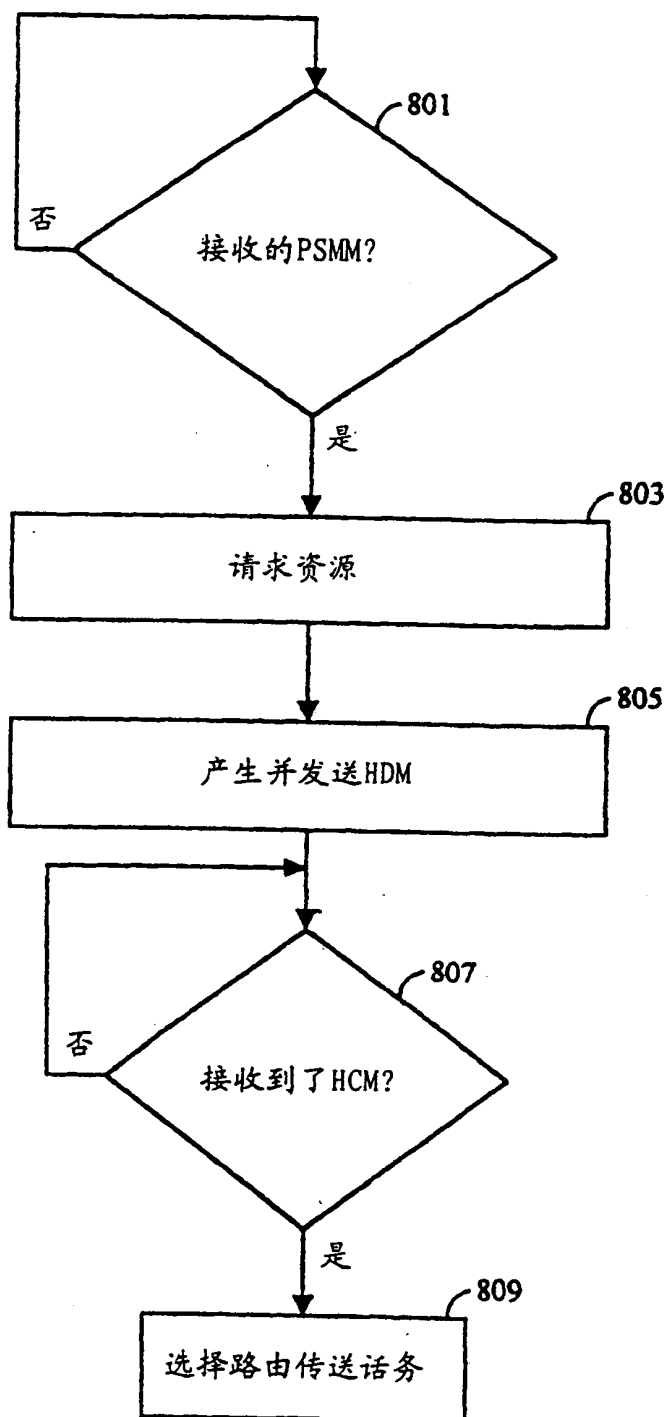


图 8