



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104041143 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201380004896. 4

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

(22) 申请日 2013. 01. 09

代理人 张扬 王英

(30) 优先权数据

61/584, 768 2012. 01. 09 US

13/734, 187 2013. 01. 04 US

(51) Int. Cl.

H04W 52/02 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 07. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/020861 2013. 01. 09

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/106453 EN 2013. 07. 18

(71) 申请人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚

(72) 发明人 R·M·帕特瓦尔丹

R·A·A·阿塔尔

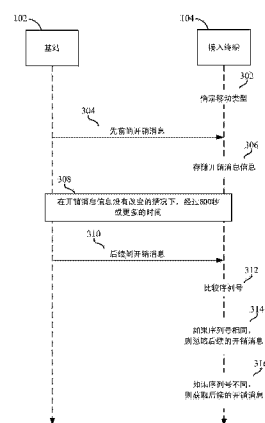
权利要求书6页 说明书13页 附图9页

(54) 发明名称

用于在无线通信系统中促进开销消息更新的
设备和方法

(57) 摘要

接入终端适用于促进对开销消息的接收。根据一个示例,接入终端可以确定其是至少基本静止的。接入终端可以接收与后续的开销消息相对应的一个或多个序列号。响应于是至少基本静止的,当相应的序列号与对应于先前获得的开销消息的所存储的序列号相同时,接入终端可以忽略后续的开销消息,即使当先前获得的开销消息已被获得超过 600 秒。根据另一示例,网络节点可以发送包含相应的扇区指示符和序列号的开销消息。当该扇区指示符和该序列号与先前接收并存储的扇区指示符和序列号相同时,接入终端可以忽略该开销消息。还包括了其它的方面、实施例和特征。



1. 一种接入终端,包括:
通信接口;
存储介质,其包括开销消息信息,所述开销消息信息包括与先前的开销消息相关联的至少一个序列号;以及
处理电路,其耦合到所述通信接口和所述存储介质,所述处理电路适用于:
确定所述接入终端是至少基本静止的;
通过所述通信接口接收与在所述先前的开销消息之后发送的后续的开销消息相关联的至少一个后续的序列号;以及
响应于确定所述接入终端是至少基本静止的,当所述至少一个后续的序列号与在所述存储介质中存储的所述至少一个序列号相同时,忽略所述后续的开销消息。
2. 根据权利要求1所述的接入终端,其中,所述至少一个后续的序列号是在存储在所述存储介质中的所述至少一个序列号之后超过600秒接收的。
3. 根据权利要求1所述的接入终端,其中,所述处理电路还适用于:当所述至少一个后续的序列号与在所述存储介质中存储的所述至少一个序列号不同时,通过所述通信接口接收所述后续的开销消息。
4. 根据权利要求3所述的接入终端,其中,所述处理电路还适用于:将与包含所述至少一个后续的序列号的所述后续的开销消息相关联的信息存储在所述存储介质中。
5. 根据权利要求1所述的接入终端,其中,所述处理电路还适用于:
通过所述通信接口接收所述先前的开销消息;以及
存储包括与所述先前的开销消息相关联的所述至少一个序列号的所述开销消息信息。
6. 一种在接入终端上操作的方法,包括:
确定所述接入终端是至少基本静止的;
存储与先前的开销消息相关联的信息,所述信息包括与所述先前的开销消息相对应的至少一个序列号;
接收与后续的开销消息相对应的至少一个后续的序列号;以及
响应于确定所述接入终端是至少基本静止的,当所述至少一个相应的后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号相同时,放弃对所述后续的开销消息的接收。
7. 根据权利要求6所述的方法,其中,接收与所述后续的开销消息相对应的所述至少一个后续的序列号包括:
在存储与所述先前的开销消息相关联的所述信息之后至少600秒,接收所述至少一个后续的序列号。
8. 根据权利要求6所述的方法,还包括:
当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号不同时,接收所述后续的开销消息;以及
存储与所述后续的开销消息相关联的信息,所述信息包括所述至少一个后续的序列号。
9. 一种接入终端,包括:
用于确定所述接入终端是至少基本静止的模块;
用于存储与先前的开销消息相关联的信息的模块,所述信息包括与所述先前的开销消

息相对应的至少一个序列号；

用于接收与在所述先前的开销消息之后发送的后续的开销消息相对应的至少一个后续的序列号的模块；以及

用于当所述至少一个相应的后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号相同时，以及响应于确定所述接入终端是至少基本静止的，放弃对所述后续的开销消息的获取的模块。

10. 根据权利要求 9 所述的接入终端，其中，与所述后续的开销消息相对应的所述至少一个后续的序列号是在存储与所述先前的开销消息相关联的所述信息之后至少 600 秒接收的。

11. 根据权利要求 9 所述的接入终端，还包括：

用于当所述至少一个相应的后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号不同时，接收所述后续的开销消息的模块。

12. 根据权利要求 11 所述的接入终端，还包括：

用于存储与所述后续的开销消息相关联的信息的模块，所述信息包括所述至少一个后续的序列号。

13. 一种计算机可读存储介质，其包括用于使计算机执行以下操作的程序：

确定接入终端是至少基本静止的；

存储与先前的开销消息相关联的信息，所述信息包括与所述先前的开销消息相关联的序列号；

获得与后续的开销消息相关联的后续的序列号；以及

当所述后续的序列号与所述存储的序列号相同时，以及响应于确定所述接入终端是至少基本静止的，忽略所述后续的开销消息。

14. 根据权利要求 13 所述的计算机可读介质，其中，与所述后续的开销消息相对应的所述后续的序列号是在存储与所述先前的开销消息相关联的所述信息之后至少 600 秒获得的。

15. 根据权利要求 13 所述的计算机可读存储介质，还包括用于使计算机执行以下操作的程序：

当所述相应的后续的序列号与所述存储的序列号不同时，获得所述后续的开销消息；以及

存储与所述后续的开销消息相关联的信息，所述信息包括所述后续的序列号。

16. 一种接入终端，包括：

通信接口；

存储介质，其包括与先前的开销消息相对应的扇区指示符，以及与所述先前的开销消息相对应的至少一个序列号；以及

处理电路，其耦合到所述通信接口和所述存储介质，所述处理电路适用于：

通过所述通信接口接收后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号，其每一个对应于后续的开销消息；

确定所述后续的扇区指示符的值是否与在所述存储介质中存储的所述扇区指示符的所述值相同；

确定所述至少一个后续的序列号是否与在所述存储介质中存储的所述至少一个序列号相同；以及

当所述后续的扇区指示符与在所述存储介质中存储的所述扇区指示符相同时，以及当所述至少一个后续的序列号与在所述存储介质中存储的所述至少一个序列号相同时，忽略所述后续的开销消息。

17. 根据权利要求 16 所述的接入终端，其中，所述后续的扇区指示符包括普通寻呼消息中的至少一个预留比特的值，所述普通寻呼消息包括所述后续的开销消息。

18. 根据权利要求 16 所述的接入终端，其中，所述处理电路还适用于：

当所述后续的扇区指示符与在所述存储介质中存储的所述扇区指示符不同时，获得所述后续的开销消息。

19. 根据权利要求 16 所述的接入终端，其中，所述处理电路还适用于：

当所述至少一个后续的序列号与在所述存储介质中存储的所述至少一个序列号不同时，获得所述后续的开销消息。

20. 一种在接入终端上操作的方法，包括：

获得后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号，其每一个对应于后续的开销消息；

确定所述后续的扇区指示符是否与所存储的扇区指示符相同；

确定所述至少一个后续的序列号是否与至少一个所存储的序列号相同；以及

当所述后续的扇区指示符与所存储的扇区指示符相同时，以及当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号相同时，忽略所述后续的开销消息。

21. 根据权利要求 20 所述的方法，还包括：

在获得所述后续的扇区指示符和所述至少一个后续的序列号之前，接收先前的开销消息，所述先前的开销消息包括所述存储的扇区指示符和所述至少一个所存储的序列号；以及

存储所述存储的扇区指示符和所述至少一个所存储的序列号。

22. 根据权利要求 20 所述的方法，其中，获得所述后续的扇区指示符和所述至少一个后续的序列号包括：

接收包含所述扇区指示符和所述后续的开销消息的普通寻呼消息。

23. 根据权利要求 22 所述的方法，其中，接收包含所述扇区指示符和所述后续的开销消息的所述普通寻呼消息包括：

接收包含所述扇区指示符为所述普通寻呼消息的至少一个预留比特的值的所述普通寻呼消息。

24. 根据权利要求 20 所述的方法，其中，确定所述后续的扇区指示符是否与所存储的扇区指示符相同包括：

确定与所述后续的开销消息相对应的至少一个后续的预留比特的值是否与所存储的与先前的开销消息相对应的至少一个预留比特的值相同。

25. 根据权利要求 20 所述的方法，还包括：

当所述后续的扇区指示符与所述存储的扇区指示符不同时，接收所述后续的开销消息。

26. 根据权利要求 20 所述的方法，还包括：

当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号不同时,接收所述后续的开销消息。

27. 一种接入终端,包括:

用于获得后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号的模块,其每一个对应于后续的开销消息;

用于确定所述后续的扇区指示符是否与所存储的扇区指示符相同的模块;

用于确定所述至少一个后续的序列号是否与至少一个所存储的序列号相同的模块;以及

用于当所述后续的扇区指示符与所存储的扇区指示符相同时,以及当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号相同时,忽略所述后续的开销消息的模块。

28. 根据权利要求 27 所述的接入终端,其中:

所述后续的扇区指示符包括与所述后续的开销消息相对应的至少一个预留比特的值;以及

所述存储的扇区指示符包括与先前的开销消息相对应的至少一个预留比特的值。

29. 根据权利要求 27 所述的接入终端,还包括:

用于当所述后续的扇区指示符与所述存储的扇区指示符不同时,接收所述后续的开销消息的模块。

30. 根据权利要求 27 所述的接入终端,还包括:

用于当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号不同时,接收所述后续的开销消息的模块。

31. 一种计算机可读存储介质,其包括用于使计算机执行以下操作的程序:

获得后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号,其每一个对应于后续的开销消息;

确定所述后续的扇区指示符是否与所存储的扇区指示符相同;

确定所述至少一个后续的序列号是否与至少一个所存储的序列号相同;以及

当所述后续的扇区指示符与所存储的扇区指示符相同时,以及当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个所存储的序列号相同时,忽略所述后续的开销消息。

32. 根据权利要求 31 所述的计算机可读存储介质,其中:

所述后续的扇区指示符包括与所述后续的开销消息相对应的至少一个预留比特的值;以及

所述存储的扇区指示符包括与先前的开销消息相对应的至少一个预留比特的值。

33. 根据权利要求 31 所述的计算机可读介质,还包括用于使计算机执行以下操作的程序:

当所述后续的扇区指示符与所述存储的扇区指示符不同时,接收所述后续的开销消息。

34. 根据权利要求 31 所述的计算机可读介质,还包括用于使计算机执行以下操作的程序:

当所述至少一个后续的序列号与在所述存储介质中存储的所述至少一个序列号不同时,接收所述后续的开销消息。

35. 一种网络节点,包括:

通信接口；

存储介质；以及

处理电路，其耦合到所述通信接口和所述存储介质，所述处理电路适用于：

获得包含扇区指示符的消息，所述扇区指示符适用于将所述消息与关联于另一扇区的消息区分开；以及

通过所述通信接口发送所述消息。

36. 根据权利要求 35 所述的网络节点，其中，所获得的消息包括普通寻呼消息。

37. 根据权利要求 35 所述的网络节点，其中，所述扇区指示符包括：

所获得的消息的至少一个预留比特，其设置为适用于将所获得的消息与关联于另一扇区的消息区分开的值。

38. 根据权利要求 35 所述的网络节点，其中，所获得的消息包括包含一个或多个相应的序列号的开销消息。

39. 根据权利要求 35 所述的网络节点，其中，所述处理电路适用于：

在导频上发送所获得的消息，其中，所述导频是由另一扇区所使用的相同的导频。

40. 根据权利要求 39 所述的网络节点，其中，所述处理电路适用于：

在获得所述消息之前，确定所述另一扇区使用所述相同的导频。

41. 一种在网络节点上操作的方法，包括：

获得包含扇区指示符的消息，所述扇区指示符适用于将所述消息与关联于另一扇区的消息区分开；以及

发送所获得的消息。

42. 根据权利要求 41 所述的方法，其中，获得包含适用于将所述消息与关联于另一扇区的消息区分开的所述扇区指示符的所述消息包括：

生成包含扇区指示符的普通寻呼消息，所述扇区指示符适用于将所述普通寻呼消息与关联于另一扇区的普通寻呼消息区分开。

43. 根据权利要求 41 所述的方法，其中，获得包含适用于将所述消息与关联于另一扇区的消息区分开的所述扇区指示符的所述消息包括：

获得包括至少一个预留比特的消息，所述至少一个预留比特被设置成适用于将所获得的消息与关联于另一扇区的消息区分开的值。

44. 根据权利要求 41 所述的方法，其中，获得所述消息还包括：

获得包括具有一个或多个相应的序列号的开销消息的消息。

45. 根据权利要求 41 所述的方法，其中，发送所获得的消息包括：

在导频上发送所获得的消息，其中，所述导频是由所述另一扇区所使用的相同的导频。

46. 根据权利要求 45 所述的方法，还包括：

在获得所述消息之前确定所述另一扇区使用所述相同的导频。

47. 一种网络节点，包括：

用于获得包含扇区指示符的消息的模块，所述扇区指示符适用于将所述消息与关联于另一扇区的消息区分开；以及

用于发送所获得的消息的模块。

48. 根据权利要求 47 所述的网络节点，其中，所获得的消息包括普通寻呼消息。

49. 根据权利要求 47 所述的网络节点,其中,所述扇区指示符包括所获得的消息的至少一个预留比特,所述至少一个预留比特被设置成适用于将所获得的消息与关联于另一扇区的消息区分开的值。

50. 根据权利要求 47 所述的网络节点,其中,所获得的消息包括包含一个或多个相应的序列号的开销消息。

51. 一种计算机可读存储介质,其包括用于使计算机执行以下操作的程序:

生成包含扇区指示符的消息,所述扇区指示符适用于将所述消息与关联于另一扇区的消息区分开;以及

发送所生成的消息。

52. 根据权利要求 51 所述的计算机可读存储介质,其中,所生成的消息包括普通寻呼消息。

53. 根据权利要求 51 所述的计算机可读存储介质,其中,所述扇区指示符包括所生成的消息的至少一个预留比特,所述至少一个预留比特被设置成适用于将所生成的消息与关联于另一扇区的消息区分开的值。

54. 根据将权利要求 51 所述的计算机可读介质,其中,所生成的消息包括包含一个或多个相应的序列号的开销消息。

55. 根据权利要求 51 所述的计算机可读存储介质,其中,所生成的消息是在导频上发送的,并且其中,所述导频与由所述另一扇区所使用的导频相同。

56. 根据权利要求 55 所述的计算机可读存储介质,还包括用于使计算机执行以下操作的程序:

在生成所述消息之前,确定所述另一扇区使用所述相同的导频。

57. 一种配置用于无线通信的无线通信设备,所述设备包括:

通信接口;

存储介质,其存储包含与第一开销消息相关联的至少一个序列号的开销消息信息;以及

处理器,其配置成接收与第二开销消息相关联的至少一个后续的序列号,并且当所述至少一个后续的序列号与所述至少一个序列号相同时,指令所述设备忽略所述至少一个后续的开销消息。

用于在无线通信系统中促进开销消息更新的设备和方法

[0001] 要求优先权

[0002] 本专利申请要求享受于 2012 年 1 月 9 日提交的、题目为“Devices, Systems, and Methods to Reduce Overhead Updates In Wireless Communication Systems”的临时申请 No. 61/584, 768 的优先权, 该临时申请已转让给本申请的受让人, 故如同在下文充分阐述以及出于所有适用的目的, 明确地以引用方式将其并入本申请。

技术领域

[0003] 概括的说, 本专利申请中所讨论的技术涉及无线通信, 更具体的说, 涉及用于针对在无线通信系统中操作的接入终端促进开销消息更新的方法和设备。

背景技术

[0004] 无线通信系统被广泛部署以提供各种通信内容, 例如语音、视频、分组数据、消息传送、广播等。可以由适用于促进无线通信的各种设备来接入这些系统, 其中, 多个设备共享可用的系统资源(例如, 时间、频率和功率)。这样的无线通信系统的示例包括: 码分多址(CDMA)系统、时分多址(TDMA)系统、频分多址(FDMA)系统以及正交频分多址(OFDMA)系统。

[0005] 多种类型的设备适用于使用这样的无线通信系统。这样的设备通常可以被称为接入终端。通常, 接入终端被适配用于移动, 使得接入终端能够在整个地理区域移动, 而保持接入到无线通信系统。另一方面, 一些接入终端可以在位置上经历较少的变化或没有变化。一些在位置上经历较少的变化或没有变化的接入终端的示例包括: 适用于用于机器到机器(M2M)通信的接入终端(有时也成为机器类型的通信或 MTC)。M2M 适配的接入终端可以包括: 适用于至少在基本上没有用户交互的情况下操作的接入终端。

发明内容

[0006] 下文提出了对本公开内容的一个或多个方面的简要概括, 以对这样的方面提供基本理解。该概括不是对本公开内容的所有预期的特征的广泛概述, 其既不意在确定本公开内容的全部方面的重要或关键的元素, 也不意在描述本公开内容的任何或全部方面的保护范围。其唯一目的在于以简化的形式提出本公开内容的一个或多个方面的一些构思, 作为在稍后提出的更详细描述的前奏。

[0007] 各种类型的接入终端经常在诸如电池之类的有限的功率资源上操作。因此, 提高这些有限的功率资源的寿命的特征可能是令人满意的。本公开内容的各种示例和实现通过优化无线通信系统中的开销更新过程来促进节能。

[0008] 根据本公开内容的至少一方面, 接入终端可以通过优化开销更新过程促进节能。根据一个或多个示例, 接入终端可以包括通信接口和存储介质。通信接口和存储介质可以耦合到处理电路(例如, 控制器或处理器)。存储介质可以包括开销消息信息, 该开销消息信息包括至少一个与先前的开销消息相关联的序列号。处理电路可适用于确定接入终端至

少基本上是静止的。可以通过无线通信接收一个或多个后续的序列号。后续的序列号可以 / 能够与在先前的开销消息之后发送的后续的开销消息相关联。当该至少一个后续的序列号与在存储介质中存储的至少一个序列号相同时,处理电路可以适用于忽略该后续的开销消息。在一些场景中,这可以在确定接入终端是至少是基本静止的之后发生。

[0009] 根据一个或多个另外的示例,接入终端可以包括通信接口和存储介质。这些组件可以被耦合到处理电路。存储介质可以包括与先前的开销消息相对应的扇区指示符,以及与先前的开销消息相对应的至少一个序列号。该处理电路可以适用于通过通信接口接收后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号,其各自对应于后续的开销消息。当后续的扇区指示符与在存储介质中存储的扇区指示符相同时,并且当该至少一个后续的序列号与在存储介质中存储的至少一个序列号相同时,处理电路可以适用于忽略该后续的开销消息。

[0010] 本公开内容的另外的方面提供了在接入终端上操作的方法和 / 或包含用于执行这样的方法的模块的接入终端。这样的方法的一个或多个示例可以包括确定接入终端是至少基本静止的。可以存储与先前的开销消息相关联的信息。该信息可以包括与先前的开销消息对应的至少一个序列号。可以随后接收与后续的开销消息相对应的一个或多个后续的序列号。响应于确定接入终端是至少基本静止的,当该至少一个相应的后续的序列号与至少一个所存储的序列号相同时,可以忽略该后续的开销消息。

[0011] 这样的方法的一个或多个另外的示例可以包括获得后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号,其每一个对应与后续的开销消息。可以确定后续的扇区指示符是否与所存储的扇区指示符相同,以及至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号是否相同。当后续的扇区指示符与所存储的扇区指示符相同时,以及当至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号相同时,可以忽略后续的开销消息。

[0012] 另外的方面包括计算机可读存储介质,其包括在诸如接入终端之类的计算机上操作的程序。根据一个或多个示例,这样的程序可以被适配用于使计算机确定接入终端是至少基本静止的。还可以存储与先前的开销消息相关联的信息,其中,该信息包括与该先前的开销消息相关联的序列号。该程序还可以被适配用于使计算机当与后续的开销消息相关联的后续的序列号与所存储的序列号相同时,以及当接入终端被确定为是至少基本静止的时,忽略后续的开销消息。

[0013] 根据将一个或多个另外的示例,这样的程序可以被适配用于使计算机获得后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号,其每一个对应于后续的开销消息。该程序还可以被适配用于使计算机确定后续的扇区指示符与所存储的扇区指示符是否相同,以及至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号是否相同。该程序可以另外地被适配用于使计算机当后续的扇区指示符与所存储的扇区指示符相同时,以及当至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号相同时,忽略后续的开销消息。

[0014] 根据本公开内容的至少一个方面,网络节点可以通过优化开销更新过程来促进节能。根据一个或多个示例,这样的网络节点可以包括通信接口和存储介质,其各自耦合到处理电路。处理电路可以适用于获得包含扇区指示符的消息,该扇区指示符适用于将该消息与关联于另一扇区的消息区分开,以及通过通信接口发送该消息。

[0015] 本公开内容的又另外的方面提供了在网络节点上操作的方法和 / 或包含用于执行这样的方法的模块的网络节点。这样的方法的一个或多个示例可以包括获得包含扇区指

示符的消息,该扇区指示符适用于将该消息与关联于另一扇区的消息区分开,以及发送所获得的消息。

[0016] 又另外的方面包括计算机可读介质,其包括在诸如网络节点之类的计算机上操作的程序。根据一个或多个示例,这样的程序可以适配用于使计算机生成包含扇区指示符的消息,该扇区指示符被适配用于将该消息与关联于另一扇区的消息区分开,以及发送所生成的消息。

[0017] 在浏览完结合附图对本发明的具体的、示例性的实施例的后续的描述之后,本发明的其它方面、特征和实施例对本领域的普通技术人员而言将变得显而易见。虽然可能针对下文的某些实施例和图讨论了本发明的特征,但是,本发明的全部实施例可以包括本申请中讨论的有利特征中的一个或多个。换句话说,虽然一个或多个实施例可以被讨论为具有某些有利特征,但是这样的特征中的一个或多个也可以根据本申请中讨论的本发明的各个实施例来使用。以类似的方式,虽然在下文可以将示例性的实施例讨论为设备、系统或方法实施例,但是,应该理解的是,这样的示例性实施例可以在各个设备、系统和方法中实现。

附图说明

[0018] 图 1 是在其中本公开内容的一个或多个方面可以获得应用的网络环境的框图。

[0019] 图 2 是根据一些实施例示出图 1 的无线通信系统的选择组件的框图。

[0020] 图 3 是根据一些实施例示出与先前的接入尝试相关联的接入探测和与后续的接入尝试相关联的接入探测。

[0021] 图 4 是根据一些实施例示出用于在接入终端处减少功耗的同时促进接入尝试的示例的流程图。

[0022] 图 5 是根据一些实施例示出接入终端的选择组件的框图。

[0023] 图 6 是根据一些实施例示出在接入终端处操作的方法的流程图。

[0024] 图 7 是根据一些实施例示出网络节点的选择组件的框图。

[0025] 图 8 是根据一些实施例示出在网络节点上操作的方法的流程图。

具体实施方式

[0026] 结合附图在下文阐述的描述意在作为对各种配置的描述,而不意在表示仅在这些配置中可以实施本申请中所描述的概念和特征。下面的描述包括用于对各种概念提供透彻理解的特定细节。然而,对于本领域的普通技术人员来说显而易见的是,这些概念可以不用这些特定细节来实施。在一些实例中,为了避免对这些概念和特征造成混淆,以方框图的形式示出了公知的电路、结构、技术和组件。

[0027] 贯穿本公开内容阐述的各个概念可以在各种各样的电信系统、网络架构和通信标准中实现。在下文针对 CDMA(例如,CDMA2000)和第三代合作伙伴计划 2(3GPP2) 1x 协议和系统描述了本公开内容的某些方面,并且可以在下面的大部分描述中找到相关的术语。但是,本领域的普通技术人员将认识到可以在一个或多个其它的无线通信协议和系统中使用和包括本公开内容的一个或多个方面。

[0028] 图 1 是在其中本公开内容的一个或多个方面可以找到应用的网络环境的框图。该无线通信系统 100 适用于便于在一个或多个基站 102 和接入终端 104 之间实现无线通信。

基站 102 和接入终端 104 可以适用于通过无线信号与另一个进行交互。在一些实例中,这样的无线交互可以在多个载波(不同频率的波形信号)上发生。每一调制信号可以运送控制信息(例如,导频信号)、开销信息、数据等。

[0029] 基站 102 可以经由基站天线与接入终端 104 无线地通信。通常基站 102 各自可以被实现成适用于便于与无线通信系统 100 无线连接(针对一个或多个接入终端 104)的设备。基站 102 被配置成在基站控制器的控制下与接入终端 104 通信(参见图 2)。基站 102 站点中的每一个可以针对相应的地理区域提供通信覆盖。在此将针对每一基站 102 的覆盖区域 106 标识为小区 106-a、106-b 或 106-c。可以将针对基站 102 的覆盖区域 106 划分成扇区(未示出,但是仅构成覆盖区域的一部分)。系统 100 可以包括不同类型的基站 102(例如,宏基站、微基站、和 / 或微微基站)。

[0030] 可以将一个或多个接入终端 104 散布在整个覆盖区域 106 中。每一接入终端 104 可以与一个或多个基站 102 通信。通常,接入终端 104 可以包括通过无线信号与一个或多个其它设备通信的一个或多个设备。本领域的技术人员也可以将这样的接入终端 104 称为用户设备 (UE)、移动站 (MS)、用户站、移动单元、用户单元、无线单元、远程单元、移动设备、无线设备、无线通信设备、远程设备、移动用户站、移动终端、无线终端、远程终端、手持设备、终端、用户代理、移动客户端、客户端、或某一其它适当的术语。接入终端 104 可以包括移动终端和 / 或至少基本上静止的终端。接入终端 104 的示例包括移动电话、计算机、智能电话、寻呼器、无线调制解调器、个人数字助理、个人信息管理器 (PIM)、个人媒体播放器、掌上型计算机、平板计算机、电视机、电器、娱乐设备 0、电子阅读器、数字视频录像机 (DVR)、机器对机器 (M2M) 设备、和 / 或至少部分地通过无线或蜂窝网络进行通信的其它通信 / 计算设备。

[0031] 转到图 2,根据至少一个示例描绘了示出无线通信系统 100 的选择组件的框图。如所示出的,基站 102 作为无线接入网络 (RAN) 202 的至少一部分被包括。无线接入网 (RAN) 202 通常适用于管理在一个或多个接入终端 104 和诸如在核心网 204 中包含的网络实体之类的一个或多个其它的网络实体之间的业务和信令。根据各种实现,本领域的技术人员可以将无线接入网 202 称为基站子系统 (BSS)、接入网、GSM 边缘无线接入网 (GERAN)、UMTS 陆地无线接入网 (UTRAN) 等。

[0032] 除了一个或多个基站 102,无线接入网 202 可以包括基站控制器 (BSC) 206,本领域技术人员也可以将其称为无线网络控制器 (RNC)。基站控制器 206 通常负责建立、释放和维护在关联于与基站控制器 206 相连接的一个或多个基站 102 的一个或多个覆盖区域内的无线连接。基站控制器 206 可以通信地耦合到核心网 204 的一个或多个节点或实体。

[0033] 核心网络 204 是向通过无线接入网络 202 连接的接入终端 104 提供各种服务的无线通信系统 100 的一部分。核心网 204 可以包括电路交换 (CS) 域和分组交换 (PS) 域。电路交换实体的一些示例包括:移动交换中心 (MSC) 和拜访位置寄存器 (VLR),其被标识为 MSC/VLR 208;以及网关 MSC (GMSC) 210。分组交换元件的一些示例包括服务 GPRS 支持节点 (SGSN) 212 和网关 GPRS 支持节点 (GGSN) 214。可以包括诸如 EIR、HLR、VLR 和 AuC 之类的其它网络实体,其中的一些或全部可以由电路交换和分组交换域共享。接入终端 104 可以通过电路交换域获得接入到公共交换电话网络 (PSTN) 216,以及通过分组交换域获得接入到 IP 网络 218。

[0034] 作为在无线通信系统 100 内操作的接入终端 104, 接入终端 104 典型地获得与由特定小区发送的导频相对应的开销消息。这样的开销消息通常定期广播。例如, 在利用 CDMA20001x 标准的无线通信系统 100 中, 基站 102 每 1.28 秒在寻呼信道 (PCH) 上广播开销消息。开销消息通常包括一个或多个序列号 (例如, 在 3GPP2 标准中被标识为 CONFIG_MSG_SEQ 和 ACC_MSG_SEQ 的 6 比特序列号)。可以在普通寻呼消息中包含序列号, 其在寻呼信道 (PCH) 上至少每 2 寻呼时隙发送一次。

[0035] 在许多实例中, 多个按顺序广播的开销消息可能是相同的。即, 在较长的时间段上与定期的开销消息相关联的信息可能没有变化。典型地, 包含相同或相似信息的开销消息可以利用共同的序列号。序列号与一组消息相对应。当在一组中的消息之一存在任何变化时, 增加相应的序列号。可以允许接入终端 104 存储开销消息信息, 并且忽略随后具有该序列号的开销消息, 以节省电池功率。但是, 如果接入终端 104 在超过 600 秒 (10 分钟) 还未获得后续的开销消息, 则不管该序列号, 不再将所存储的信息认为是最新的。在 600 秒时段到期之后, 在没有结束到任何后续的开销消息的情况下, 传统的接入终端适用于获得后续的开销消息, 并再次存储相关联的信息, 即使该序列号保持不变。

[0036] 由于每 1.28 秒发送定期的开销消息, 则可以将接入终端 104 (例如, 接收机) 上电达 1.28 秒成, 以在进入低功率状态之前获得开销消息。从而, 接入终端 104 可能消耗了显著的功率量以获得开销消息, 并将开销消息信息保持最新。在其它实施例中, 可以使用除了 1.28 秒之外的其它的周期性频率。

[0037] 在一些实例中, 接入终端 104 中的一个或多个可以是静止的或基本静止的。这样的静止的或基本静止的接入终端 104 的一个示例包括具有机器到机器 (M2M) 能力的接入终端 104。具有 M2M 能力的接入终端 104 适用于在至少基本上没有用户交互的情况下, 通过无线通信系统 100 与一个或多个设备无线通信。M2M 接入终端 104 可以包括适用于获取事件的通信设备 (例如, 获取温度的传感器、获取存货级别的记录器等), 其通过无线通信系统 100 中继到应用 (例如, 软件程序), 其中, 可以将事件数据转换成有意义的信息 (例如, 需要降低 / 提高温度, 需要重新进货的项目等)。通过示例但不是限制的方式, M2M 接入终端 104 可以包括恒温器、水表、自动喷水灭火系统、智能表、电器等。

[0038] 具有 M2M 能力的接入终端相对于无线通信相对不活跃。从而, 具有 M2M 能力的接入终端经常保持在低功率或休眠状态达相对长的时间段, 偶尔醒来在无线通信系统上发送事件数据。此外, 这样的具有 M2M 能力的接入终端的静止本质可能导致 M2M 将在小区之间和 / 或在小区内的扇区之间变化的可能性基本较低。根据本公开内容的一个或多个方面, 至少基本静止的接入终端适用于: 当连续的开销消息保持不变时, 放弃获取新的开销消息。图 3 是描绘根据至少一个示例, 用于监控和更新开销消息的示例的流程图。

[0039] 首先, 接入终端 104 可以确定其移动类型 302 是静止的或基本静止的。该对静止的或基本静止的移动类型的确定可以向接入终端 104 指示: 其可以超出 600 秒的限制, 放弃获取开销消息, 只要序列号保持不变。即, 由于接入终端 104 是至少基本静止的, 因此每次其醒来时其可能接收相同的导频信道, 并且可能先前存储的开销消息保持不变。

[0040] 在确定接入终端 104 至少基本静止的 (即, 具有静止的移动类型) 情况下, 接入终端 104 可以接收基站 102 所广播的先前的开销消息 304。接入终端 104 可以存储与先前的开销消息相关联的信息 306, 包括与先前的开销消息相对应的序列号。利用所存储的开销消

息信息,接入终端 104 可以进入低功率状态以省电。

[0041] 在 308 处,在没有对开销消息信息的任何变化的情况下,可以经过 600 秒或更多的时间段。例如,接入终端 104 可以在该时间段 308 期间接收开销消息,并且可以检查与所接收的开销消息相关联的序列号。只要该序列号保持不变,接入终端 104 就可以忽略该开销消息。

[0042] 在没有更新开销信息的 600 秒持续时间之后,本公开内容的接入终端 104 可以继续监控所接收的开销消息的序列号,以确定是否更新开销信息。即,响应于其静止或基本静止的移动类型,接入终端 104 给予序列号继续确定是否接收开销消息。例如,在步骤 308 处的 600 或更多秒过去之后,可以广播后续的开销消息 310。接入终端 104 可以获得与该后续的开销消息相对应的序列号,而不接收该后续的开销消息的剩余部分。由于接入终端 104 是静止的或基本静止的,所以接入终端 104 将关联于该后续的开销消息的序列号与关联于所存储的开销消息信息的序列号进行比较。如果序列号是相同的,则接入终端 104 忽略 314 该后续的开销消息。另一方面,如果序列号是不同的,则接入终端 104 可以获取 316 该开销消息,并存储该后续的开销消息信息。

[0043] 在该示例中,静止的或基本静止的接入终端 104 可以使用序列号超出传统的 600 秒(例如,无限期地),以确定是否获得后续的开销消息。在其它示例中,接入终端 104 可能不是静止的。当接入终端 104 不是静止的时,接入终端 104 可以移动到一个位置,在该位置中所使用的来发送开销消息的导频信号与从其处接收所存储的开销消息信息的导频信号是相同的,但是,开销消息可能涉及不同的扇区。即,接入终端 104 可以接收附近的导频信号,该附近的导频信号使用与当接收与所存储的信息相关联的先前的开销消息时所使用的频率和伪随机数(PN)序列相同的频率和伪随机数序列,但是所接收的导频信号可能与不同的扇区相关联并且可能包括不同的开销消息信息。在该示例中,如果接入终端 104 仅依赖于序列号,则接入终端 104 将不能识别不同的扇区,并且如果两个导频信号使用相同的序列号,则其将跳过针对该新扇区的更新。

[0044] 根据本公开内容的至少一方面,网络节点和接入终端可以适用于:区分从使用相同导频(例如,相同的频率和 PIN)的两个不同扇区接收的开销消息。图 4 是描绘根据至少一个示例的用于监控和更新开销消息的示例的流程图,其中,接入终端可以是或不是静止的。如所示出的,接入终端 104 可以与网络节点 402 通信。网络节点 402 可以表示一个或多个网络元素,例如,基站 102、基站控制器 206、和 / 或 MSC/VLR 208,其在图 1 和 2 中示出。

[0045] 首先,从网络节点 402 发送消息 404,其包括来自网络节点 402 的开销消息。如先前所记载的,所接收的开销消息包括一个或多个序列号。除了与开销消息相关联的一个或多个序列号之外,消息 404 也包括将该消息与关联于不同扇区的类似消息区分开的指示符。

[0046] 通过示例的方式,消息 404 可以是典型地用于在至少一些无线通信系统中发送开销消息的普通寻呼消息(GPM)。普通寻呼消息典型地包括预留用于当前未分配的目的的多个比特。通常将这些比特称为“预留比特”。例如,在 CDM20001x 标准中,用于发送开销消息的普通寻呼消息典型地包括四(4)个预备比特。在一个或多个示例中,适用于将消息 404 与关联于不同扇区的类似消息区分开的指示符可以是针对普通寻呼消息的一个或多个预留比特设置的值。例如,网络节点 402 可以将预留比特中的一个或多个设置成适配用于标识与普通寻呼消息相关联的特定扇区的值。在接受普通寻呼消息之后,接入终端 104 可以

存储 406 开销消息信息（例如，与开销消息相关联的序列号）与适用于标识与普通寻呼消息相关联的扇区的指示符（例如，预留比特的值）一起。

[0047] 在与先前的消息 404 相同的导频（例如，相同的频率和 PN）上发送后续的消息，例如后续的普通寻呼消息（GPM）408。后续的消息 408 也包括具有一个或多个序列号的开销消息以及配置成标识与普通寻呼消息相关联的特定扇区的指示符（例如，设置成一值的一个或多个预留比特）。根据各个示例，可以由相同的网络节点 402 或发送先前的普通寻呼消息 404 的不同网络节点 402 发送后续的普通寻呼消息 408。

[0048] 接入终端 104 可以将后续的普通寻呼消息中的指示符（例如，预留比特的值）与所存储的、关联于所存储的开销消息信息的指示符的指示符（例如，所存储的预留比特值）进行比较 312。接入终端 104 还可以将后续的普通寻呼消息的开销消息中的序列号与关联于所存储的开销消息信息的序列号进行比较 410。如果后续的指示符（例如，预留比特值）和后续的序列号与所存储的指示符和序列号相同，则接入终端 104 可以忽略 412 后续的开销消息。在另一方面，如果被比较的指示符（例如，预留比特值）和 / 或被比较的序列号不同，则接入终端 104 获取在后续的普通寻呼消息中的后续的开销消息 414。例如，如果被比较的指示符（例如，预留比特值）不同，则接入终端 104 很可能已经从使用相同导频的不同扇区接收了普通寻呼消息。响应于不同的指示符（例如，预留比特值），接入终端 104 获得与新扇区相关联的开销消息信息。类似地，如果被比较的序列号不同，则开销消息信息已经改变了，如上文所描述的，并且接入终端 104 获得新的开销消息。

[0049] 转到图 5，示出了描绘根据本公开内容的至少一个示例的接入终端 500 的选择组件的框图。接入终端 500 包括：处理电路 502，耦合到通信接口 504 或以与通信接口 504 通信地放置；以及存储介质 506。

[0050] 处理电路 502 被安排成获得、处理和 / 或发送数据、控制数据访问和存储、发出命令以及控制其它期望的操作。在至少一个示例中，处理电路 502 可以包括：适用于执行利用合适的介质所提供期望程序的电路。例如，处理电路 502 可以被实现成一个或多个处理器、一个或多个控制器、和 / 或配置成执行可执行程序的其它结构。处理电路 502 的示例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）或其它可编程逻辑组件、分立门或晶体管逻辑、分立硬件组件、或被设计成执行本申请中描述的功能的其任何组合。通用处理器可以包括微处理器、以及任何常规处理器、控制器、微控制器或状态机。处理电路 502 还可以被实现成计算组件的组合，例如，DSP 和微处理器的组合、多个微处理器、一个或多个微处理器与 DSP 内核的联合、ASIC 和微处理器、或任何其它数量的不同配置。处理电路 502 的这些示例是用于说明的，也可以预期在本公开内容的保护范围内的其它适当的配置。

[0051] 处理电路 502 适用于用于处理，包括执行可能存储在存储介质 506 上的程序。如在本申请中所使用的，术语“程序”应该被广泛地解释为包括但不限于指令、指令集、代码、代码段、程序码、程序、子程序、软件模块、应用、软件应用、软件包、例程、子例程、对象、可执行程序、执行的线程、过程、函数等，无论其被称为软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言等。

[0052] 通信接口 504 被配置成促进接入终端 500 的无线通信。例如，通信接口 504 可以包括适用于便于相对于一个或多个无线网络设备（例如，网络节点）实现信息的双向通信

的电路和 / 或程序。通信接口 504 可以耦合到一个或多个天线 (未示出), 并且包括无线收发机电路, 包括至少一个接收机电路 508 (例如, 一个或多个接收机链) 和 / 或至少一个发射机电路 510 (例如, 一个或多个发射机链路)。在一些场景下, 接收机和发射机可以是独立的组件, 而在其它场景下, 其可以是单一的组件。

[0053] 存储介质 506 可以表示用于存储诸如处理器可执行的代码或指令 (例如, 软件、固件)、电子数据、数据库、或其它数字信息之类的程序的一个或多个计算机可读、机器可读、和 / 或处理器可读设备。存储介质 506 还可以用于存储当执行程序时, 由处理电路 502 操作的数据。存储介质 506 可以是能够由通用或专用处理器访问的任何可用介质, 包括便携或静止的存储设备、光存储设备以及能够存储、包含和 / 或运送程序的各种其它介质。通过示例而不作为限制的方式, 存储介质 506 可以包括计算机可读、计数器可读、和 / 或处理器可读的存储介质, 例如磁存储设备 (例如, 硬盘、软盘、磁带)、光存储介质 (例如, 压缩盘 (CD)、数字多功能磁盘 (DVD))、智能卡、闪存设备 (例如, 卡、棒、键式驱动器)、随机访问存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可编程 ROM (PROM)、可擦除 PROM (EPROM)、电可擦除 PROM (EEPROM)、寄存器、可移动磁盘、和 / 或用于存储程序的其它介质, 以及其任何组合。

[0054] 存储介质 506 可以耦合到处理电路 502, 使得处理电路 502 可以从存储介质 506 读取信息, 以及向存储介质 506 写入信息。即, 存储介质 506 可以耦合到处理电路 502, 使得存储介质 506 至少可由处理电路 502 访问, 包括在其中存储介质 506 集成到处理电路 502 的示例和 / 或在其中存储介质 506 与处理电路 502 相分离的示例 (例如, 位于接入终端 500 中, 在接入终端 500 外、分布在多个实体之间)。

[0055] 当由处理电路 502 执行时, 存储介质 506 所存储的程序使得处理电路 502 执行本申请中描述的各个功能和 / 或处理步骤中的一个或多个。例如, 存储介质 506 可以包括适用于使处理电路 502 接收开销消息以及比较普通寻呼消息的序列号和 / 或指示符 (例如, 预留比特值) 的开销消息操作 512, 如本申请中所描述的。从而, 根据本公开内容的一个或多个方面, 处理电路 502 适用于执行 (联合存储介质 506) 本申请中所描述的、针对接入终端中的任何一个或全部 (例如, 接入终端 104、接入终端 500) 的过程、功能、步骤和 / 或例程或中的任何一个或全部。如本申请中使用的, 与处理电路 502 相关的词语“适配”可以指处理电路 502 被进行配置、使用、执行和 / 或编程 (联合存储介质 506) 中的一个或多个, 以根据本申请中描述的特征执行特定的过程、功能、步骤和 / 或例程。

[0056] 图 6 是描绘在诸如接入终端 500 之类的接入终端上操作的方法的至少一个示例的流程图。参考图 5 和 6, 在步骤 602, 接入终端 500 可以确定其至少是基本静止的。例如, 执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以确定接入终端 500 是静止的还是基本静止的。

[0057] 在一些实现中, 该确定可以包括处理电路 502 访问存储在存储介质 506 中、并适用于定义移动类型的预先提供的数据 (或预先配置的信息)。移动类型可以适用于向处理电路 502 指示 : 接入终端 500 至少是基本静止的。

[0058] 在一些实现中, 执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以存储并检查与消息重选过程相关的信息, 并确定多经常地进行小区重选过程。处理电路 502 还可以将先前的小区重选是否在相同小区的公共组中 (例如, 接入终端 500 是否仅在相同的两个或三个小区之间变化) 考虑在内。根据各个示例, 当在预先确定的时间段的过程中 (例如, 几天、一周、一个月等) 没有小区重选时, 和 / 或当先前的小区重选被限制在于相同小区的公共组之间

的重选时,开销消息操作 512 的处理电路 502 可以确定接入终端 500 是静止的或基本静止的。

[0059] 在一些实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以监控多个相邻小区中的每一个的、相关的导频信号强度。当一个或多个相邻小区的相关的信号强度保持至少基本相同达预定的持续时间(例如,从一个测量到下一个测量的信号强度的差小于某一预定的门限)时,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以推断接入终端 500 至少是基本静止的。

[0060] 在一些实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以监控 GPS 位置(例如,通过接入终端 500 的 GPS 电路(未示出)),以确定接入终端 500 是否移动的或至少基本静止的。例如,处理电路 502 可以以某一预定的频率监控 GPS 位置。当 GPS 位置中的任何变化小于预定的门限时,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以确定接入终端 500 是至少基本静止的。虽然针对确定接入终端 500 的移动性描绘了各个示例,但是也可以使用其它的示例,以及两个或多个示例的各种组合。

[0061] 在步骤 604 处,接入终端 500 可以存储与先前的开销消息相关联的信息。与先前的开销消息相关联的信息包括与先前的开销消息相对应的一个或多个序列号。在一个或多个实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过通信接口 504 接收先前的开销消息。在接受先前的开销消息之后,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以在存储介质 506 中存储与先前的开销消息相关联的信息。

[0062] 在步骤 606 处,接入终端 500 接收与后续的开销消息相对应的一个或多个后续的序列号。例如,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过通信接口 504 获得一个或多个后续的序列号。执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以获得与后续的开销消息相关联的一个或多个后续的序列号,而不是接收和/或处理整个后续的开销消息。在一些实施例中,接入终端 500 可以从低功率状态醒来,其中,当后续的开销消息可以接收时,接入终端 500 的一个或多个组件(例如,接收机电路 508 的至少一部分)从低功率状态被上电,以接收后续的序列号。在至少一些实现中,接入终端 500 可以在先前的开销消息被接收并且相关联的信息被存储在存储介质 506 中至少 600 秒之后,接收与后续的开销消息相对应的一个或多个后续的序列号。

[0063] 在步骤 608,当一个或多个相对应的、后续的序列号与一个或多个所存储的序列号相同时,接入终端 500 可以放弃对后续的开销消息的接收。例如,当至少一个相对应的后续的序列号与至少一个所存储的序列号相同时,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以忽略后续的开销消息。在一个或多个实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以将一个或多个所获得的后续的序列号的值与在存储介质 506 中存储的一个或多个序列号的值进行比较。如果两个值相同,则执行开销消息操作 512 的处理电路 502 忽略后续的开销消息。例如,通过在接收或完成对后续的开销消息的接收之前进入低功率状态,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以忽略后续的开销消息。

[0064] 如以上在本申请中记载的,针对连续的开销消息的序列号保持相同,直到开销消息信息改变。响应于在步骤 602 接入终端 500 确定其至少基本静止,接入终端 500 可以从接收和存储与所存储的开销信息相对应的序列号起,继续忽略具有与对应于所存储的开销消息信息的序列号相同的、相对应的后续的序列号的、后续的开销消息超过 600 秒,其中,

常规地使用 600 秒作为用于忽略后续的开销消息的门限或上限。

[0065] 在另一方面,在步骤 610,当一个或多个后续的序列号与一个或多个所存储的序列号不同时,接入终端 500 可以接收该后续的开销消息。例如,如上文所记载的,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以将一个或多个所获得的后续的序列号的值与在存储介质 506 中存储的一个或多个序列号的值进行比较。如果两个值不同,则执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以获得后续的开销消息。即,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以保持在上电状态,并在进入低功率状态之前,接收和处理后续的开销消息。

[0066] 先前面的示例中,当序列号与针对先前接收的开销消息的序列号相同时,使接入终端 500 实现对后续的开销消息的忽略,甚至超过 600 秒,接入终端 500 可以显著地减少接收机电路 508 上电的时间量。例如,接收机电路 508 和 / 或其它组件从低功率状态上电以接收与开销消息相对应的序列号的时间可以是大约 80 毫秒。另一方面,接收机电路 508 和 / 或其它组件被上电以接收开销消息的时间可以是大约 1.28 秒。因此,在确定后续的序列号与所存储的序列号相同之后,使接入终端 500 进入低功率状态可以使得接入终端 500 节省显著的功率。

[0067] 转向图 7,示出了描绘在诸如接入终端 500 之类的接入终端上操作的方法的至少一个其它示例的流程图。参考图 5 和 7,在步骤 702,接入终端 500 可以获得与后续的开销消息相对应的至少一个后续的扇区指示符,以及与后续的开销消息相对应的至少一个后续的序列号。例如,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过通信接口 504 接收与后续的开销消息相关联的至少一个扇区指示符和至少一个序列号。执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以在接收后续的开销消息的剩余部分之前,接收至少一个后续的扇区指示符和至少一个后续的序列号。在一个或多个实现中,可以在普通寻呼消息 (GPM) 中包含扇区指示符。在至少一个示例中,扇区指示符可以包括通常被标识为“预留比特”的普通寻呼消息 (GPM) 的一个或多个比特。普通寻呼消息也包括具有其一个或多个相对应的后续的序列号的后续的开销消息。

[0068] 在该示例中,接入终端 500 基于该后续的扇区指示符和后续的序列号确定是否接收该后续的开销消息的剩余部分。假定接入终端 500 先前已经接收了先前的开销消息和在存储介质 506 中存储的与该先前的开销消息相关联的信息,包括相应的扇区指示符和至少一个相应的序列号。在步骤 704,接入终端 500 确定后续的扇区指示符是否与所存储的与该先前的开销消息相对于的扇区指示符相同。例如,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以确定后续的扇区指示符是否与在存储介质 506 中存储的扇区指示符相同。在至少一个实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过比较后续的扇区指示符和所存储的扇区指示符来进行该确定。在普通寻呼消息中在扇区指示符中包括一个或多个预留比特的值的实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过比较至少一个后续的预留比特的值与在存储介质 506 中存储的至少一个预留比特的值来进行该确定。

[0069] 在步骤 706 中,接入终端 500 确定至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号是否相同。例如,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以确定一个或多个后续的序列号与存储介质 506 中存储的一个或多个序列号是否相同。在至少一个实现中,执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过比较至少一个后续的序列号的值与在存储介质 506 中存储的至少一个序列号来进行该确定。

[0070] 在步骤 708, 当与后续的开销消息相对应的后续的扇区指示符与所存储的、对应于先前的开销消息的扇区指示符相同时, 以及当至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号相同时, 接入终端 500 可以忽略该后续的开销消息。例如, 当从步骤 704 确定后续的开销消息包含的后续的扇区指示符 (例如, 至少一个后续的预留比特的值) 与对应于先前的开销消息的、所存储的扇区指示符 (例如, 至少一个预留比特的值) 相同时, 以及当从那步骤 706 确定, 至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号相同时, 执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以放弃接收该后续的开销消息。在至少一个实现中, 执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过在接收或完成接收后续的开销消息之前进入低功率状态来忽略该后续的开销消息。

[0071] 如本申请先前所记载的, 可以使用扇区指示符来区分由使用相同导频的两个不同的扇区所发送的普通寻呼消息。因此, 在步骤 710, 如果后续的扇区指示符与在存储介质 506 中存储的扇区指示符不同, 则接入终端 500 可以接收该后续的开销消息。例如, 当从步骤 704 确定后续的开销消息包含的后续的扇区指示符 (例如, 至少一个后续的预留比特) 与对应于先前的开销消息的、所存储的扇区指示符 (例如, 所存储的至少一个预留比特的值) 不同时, 执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过通信接口 504 接收后续的开销消息。这两个扇区指示符之间的不同表示先前的开销消息和后续的开销消息与不同的扇区相对应。由于后续的开销消息与新的扇区相关联, 所以执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以将与后续的开销消息相关联的信息存储在存储介质 506 中。

[0072] 如先前在本申请中记载的, 与开销消息相关联的序列号可以指示开销消息信息是否已经改变。因此, 在步骤 712, 当后续的序列号与所存储的序列号不同时, 接入终端 500 可以接收后续的开销消息。例如, 当从步骤 706 确定至少一个后续的序列号与至少一个所存储的序列号不同时, 执行开销消息操作 512 的处理电路 502 可以通过通信接口 504 接收后续的开销消息。执行开销消息操作 512 的处理电路 502 也可以将来自后续的开销消息的信息存储在存储介质 506 中。

[0073] 转向图 8, 示出了根据至少一个示例描绘网络节点 800 的选择组件的框图。网络节点 800 可以包括: 处理电路 802, 耦合到通信接口 804 或与通信接口 804 电通信放置; 以及存储介质 806。

[0074] 处理电路 802 被安排成: 获得、处理和 / 或发送数据, 控制数据访问和存储, 发出命令和控制其它期望的操作。在至少一个示例中, 处理电路 802 可以包括配置成实现由适当介质提供的期望程序的电路, 并且可以根据上文所描述的处理电路 502 的示例中的任何一个来实现和 / 或适配。

[0075] 通信接口 804 被配置成促进无线节点 800 的无线通信。例如, 通信接口 804 可以包括适用于便于针对一个或多个接入终端实现信息的双向通信的电路和 / 或程序。通信接口 804 可以耦合到一个或多个天线 (未示出), 并且包括无线收发机电路, 包括至少一个接收机电路 808 (例如, 一个或多个接收机链) 和 / 或至少一个发射机电路 810 (例如, 一个或多个发射机链)。

[0076] 存储介质 806 可以表示用于存储诸如处理器可执行的代码或指令 (例如, 软件、固件)、电子数据、数据库或其它数据信息之类的程序的一个或多个计算机可读、机器可读、和 / 或处理器可读的设备。存储介质 806 可以以与上文描述的、类似与存储介质 506 的方式来

配置和 / 或实现。

[0077] 存储介质 806 可以耦合到处理电路 802, 使得处理电路 802 可以从存储介质 806 读取信息并向存储介质 806 写入信息。即, 存储介质 806 可以耦合到处理电路 802, 使得存储介质 806 至少可由处理电路 802 访问, 包括其中存储介质 806 集成到处理电路 802 的示例和 / 或存储介质 806 与处理电路 802 分离的示例 (例如, 位于网络节点 800 中、位于网络节点 800 之外、分布在多个实体之间)。

[0078] 如同存储介质 506, 存储介质 806 包括存储在其上的程序。当由处理电路 802 执行时, 由存储介质 806 存储的程序使得处理电路 802 执行本申请中描述的各个功能和 / 或处理步骤中的一个或多个。例如, 存储介质 806 可以包括适用于使处理电路 802 生成并发送普通寻呼消息的普通寻呼消息操作 812, 普通寻呼消息包括被设置成适用于区分该普通寻呼消息和与另一扇区相关联的普通寻呼消息的值的至少一个预留比特。从而, 根据本公开内容的一个或多个方面, 处理电路 802 适用于执行 (联合存储介质 806) 针对本申请中描述的网络节点 (例如, 图 1-4 中的基站 102、基站控制器 206、MSC/VLR208、和 / 或网络节点 402) 中的任何一个或全部的过程、功能、步骤和 / 或例程中的任何一个或全部。如本申请中所使用的, 与处理电路 802 相关的词语“适配”可以指处理电路 802 被进行配置、使用、执行和 / 或编程中的一个或多个, 以根据本申请中描述的各个特征执行特定的过程、功能、步骤和 / 或例程。

[0079] 图 9 是描绘在诸如网络节点 800 之类的网络节点上操作的方法的至少一个示例的流程图。参考图 8 和 9, 在步骤 902, 网络节点 800 可以确定另一扇区正在使用相同的导频来发送开销消息。例如, 执行普通寻呼消息操作 812 的处理电路 802 可以确定另一扇区在使用正在由网络节点 800 使用的相同导频 (例如, 相同的频率和伪随机数 (PN) 序列)。在至少一个示例中, 网络可以通知网络节点 800 另一网络节点正在使用相同的导频。

[0080] 在步骤 904, 网络节点 800 可以获得具有适用于将该消息与关联于其它扇区的消息区分开的扇区指示符的消息。例如, 执行普通寻呼消息操作 812 的处理电路 802 可以获得具有扇区指示符的消息。执行普通寻呼消息操作 812 的处理电路 802 可以生成该消息或该消息可以通过通信接口 804 从另一网络实体接收。该消息可以是普通寻呼消息 (GPM)。该扇区指示符可以包括该消息 (例如, 该普通寻呼消息) 的至少一个预留比特, 该至少一个预留比特被设置成适用于将该消息 (例如, 该普通寻呼消息) 与关联于其它扇区的消息 (例如, 普通寻呼消息) 区分开的值, 即使上述其它扇区使用相同的导频。该消息还可以包括具有一个或多个相应的序列号的开销消息。

[0081] 在步骤 906, 网络节点 800 可以发送该消息。例如, 执行普通寻呼消息操作 812 的处理电路 802 可以通过通信接口 804 发送消息。如上文所记载的, 在导频中发送该消息, 该导频是由其它扇区所使用的相同导频。

[0082] 上述的方面和特征中的一个或多个可以使接入终端在开销消息信息在一段时间上不变化时, 减少获得该开销消息信息的频率。这样的方面和特征可以在接入终端中节能并且可以使得电池寿命延长。

[0083] 虽然利用具体细节和特殊性讨论了上文讨论的方面、安排和实施例, 但是, 图 1、2、3、4、5、6、7、8 和 / 或 9 中描绘的组件、步骤、特征和 / 或功能中的一个或多个可以被重新安排和 / 或组合到单个组件、步骤、特征或功能或在若干组件、步骤或功能中实现。在不偏离

本公开内容的情况下,还可以增加或不使用另外的元件、组件、步骤、和 / 或功能。图 1、2、5 和 / 或 8 中描绘的装置、设备和 / 或组件可以被配置成执行或使用在图 3、4、6、7 和 / 或 9 中描述的方法、特征、参数、和 / 或步骤中的一个或多个。本申请中描述新颖算法还可以有效地以软件实现和 / 或嵌入到硬件中。

[0084] 此外,应该注意的是,至少一些实现已经被描述为过程,该过程被描绘成流程图、流图、结构图或框图。虽然流程图可以将操作描述成顺序过程,但是,可以并行或同时执行许多操作。此外,可以重新安排操作的顺序。当完成过程的操作时,终止该过程。过程可以对应于方法、函数、过程、子例程、子程序等。当过程对应于函数时,其终止对应于该函数返回调用函数或主函数。本申请中描述的各个方法可以部分或完全地利用程序(例如,指令和 / 或数据)来实现,上述程序可以存储在机器可读、计算机可读、和 / 或处理器可读的存储介质中,并且由一个或多个处理器、机器和 / 或设备执行。

[0085] 本领域技术人员还应当明白,结合本申请中公开的实施例描述的各种示例性的逻辑框、模块、电路和算法步骤均可以实现成电子硬件、软件、固件、中间件、微代码、或其组合。为了清楚地描绘该可交换性,上面对各种示例性的部件、框、模块、电路和步骤均围绕其功能进行了总体描述。至于这种功能是实现成硬件还是实现成软件,取决于特定的应用和对整个系统所施加的设计约束条件。

[0086] 在不偏离本公开内容的保护范围的情况下,可以以不同的示例和实现来实现与本申请中描绘的示例关联的并且在附图中示出的各个特征。因此,虽然已经描绘并且在附图中示出了某些具体的构造和安排,但是,这样的实施例仅是说明性的并且不限制本公开内容的保护范围,这是因为对于本领域的普通技术人员而言,对所描述的实施例的各种其它的添加和修改以及删除将是显而易见。从而,本公开内容的保护范围仅由后续的权利要求书的字面语言及其法律等同来确定。

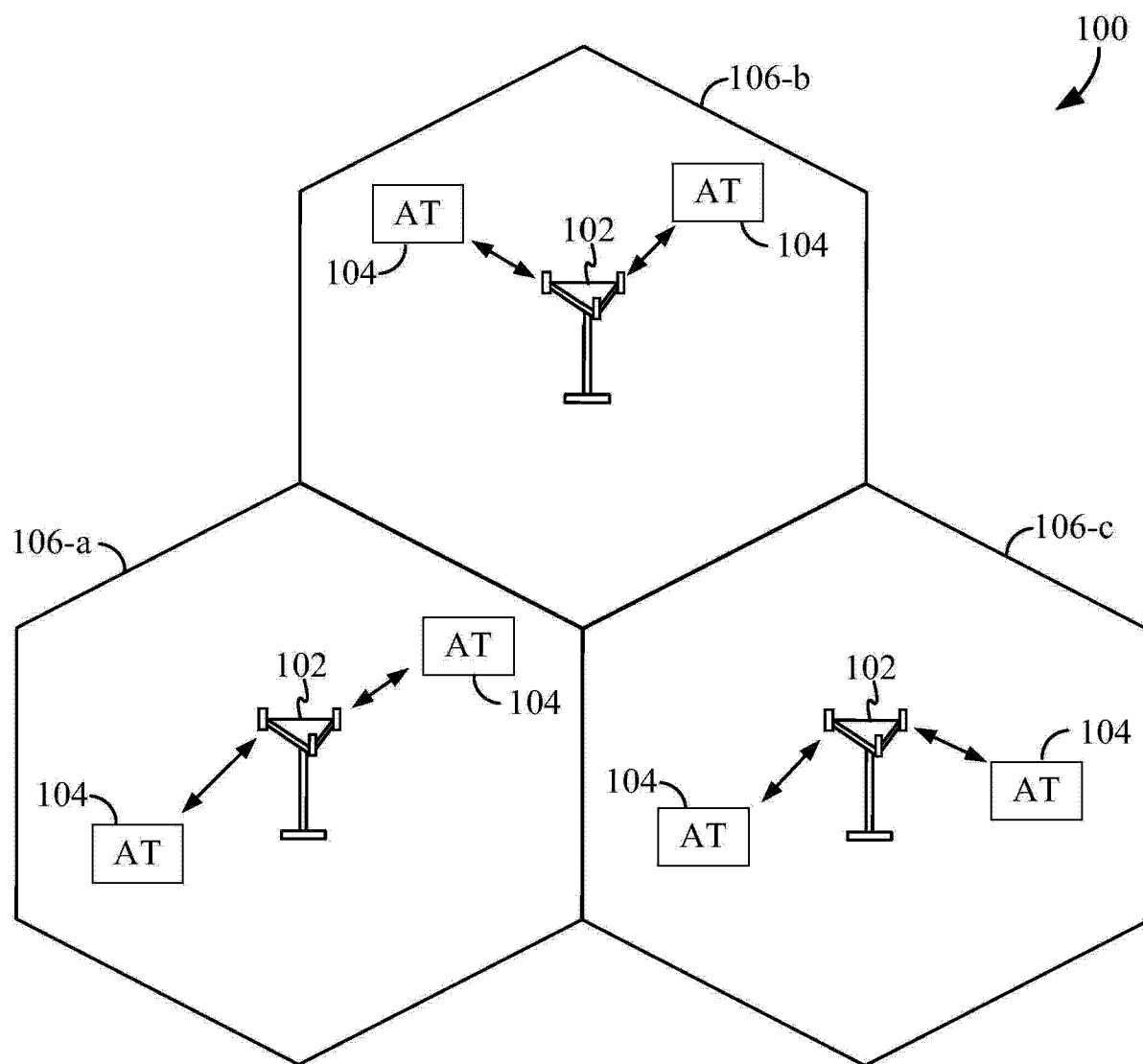


图 1

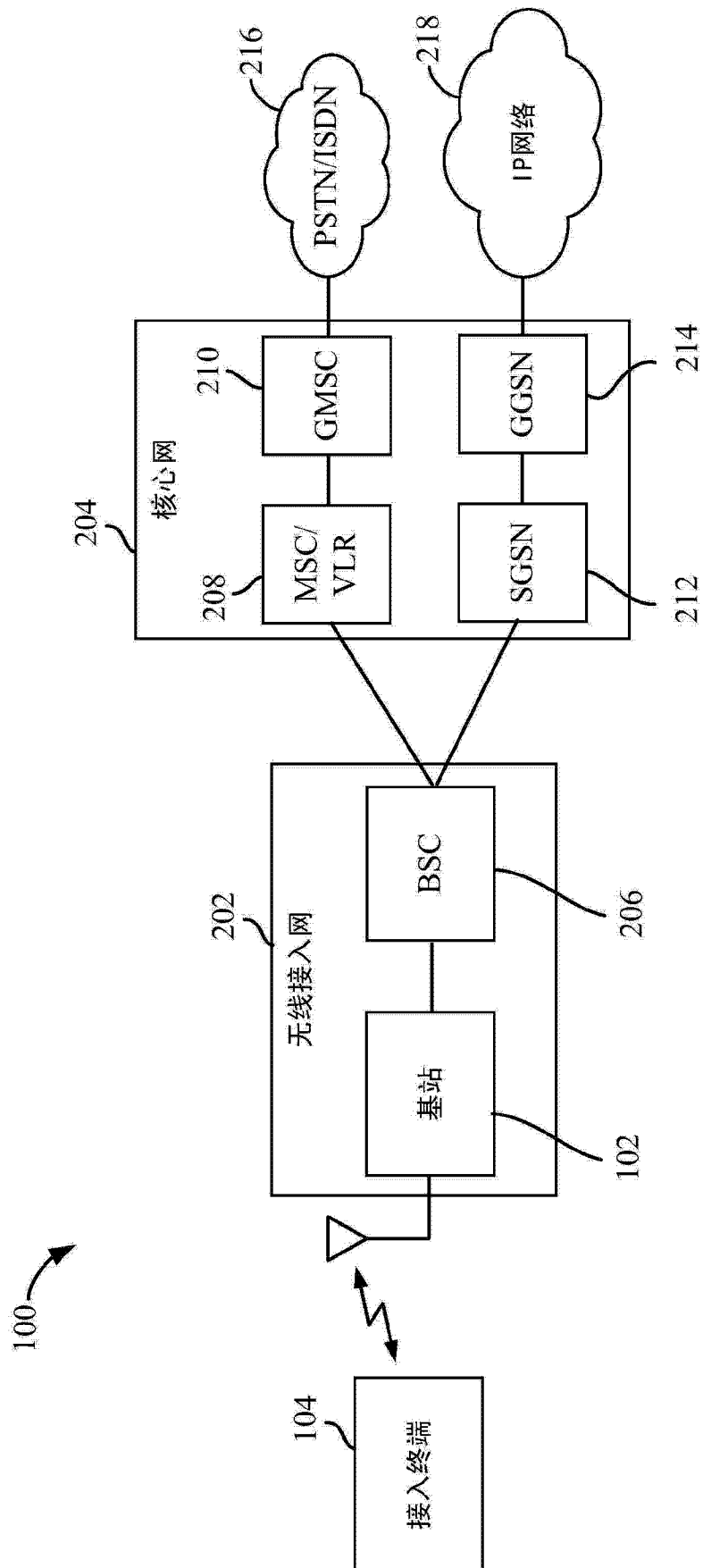


图 2

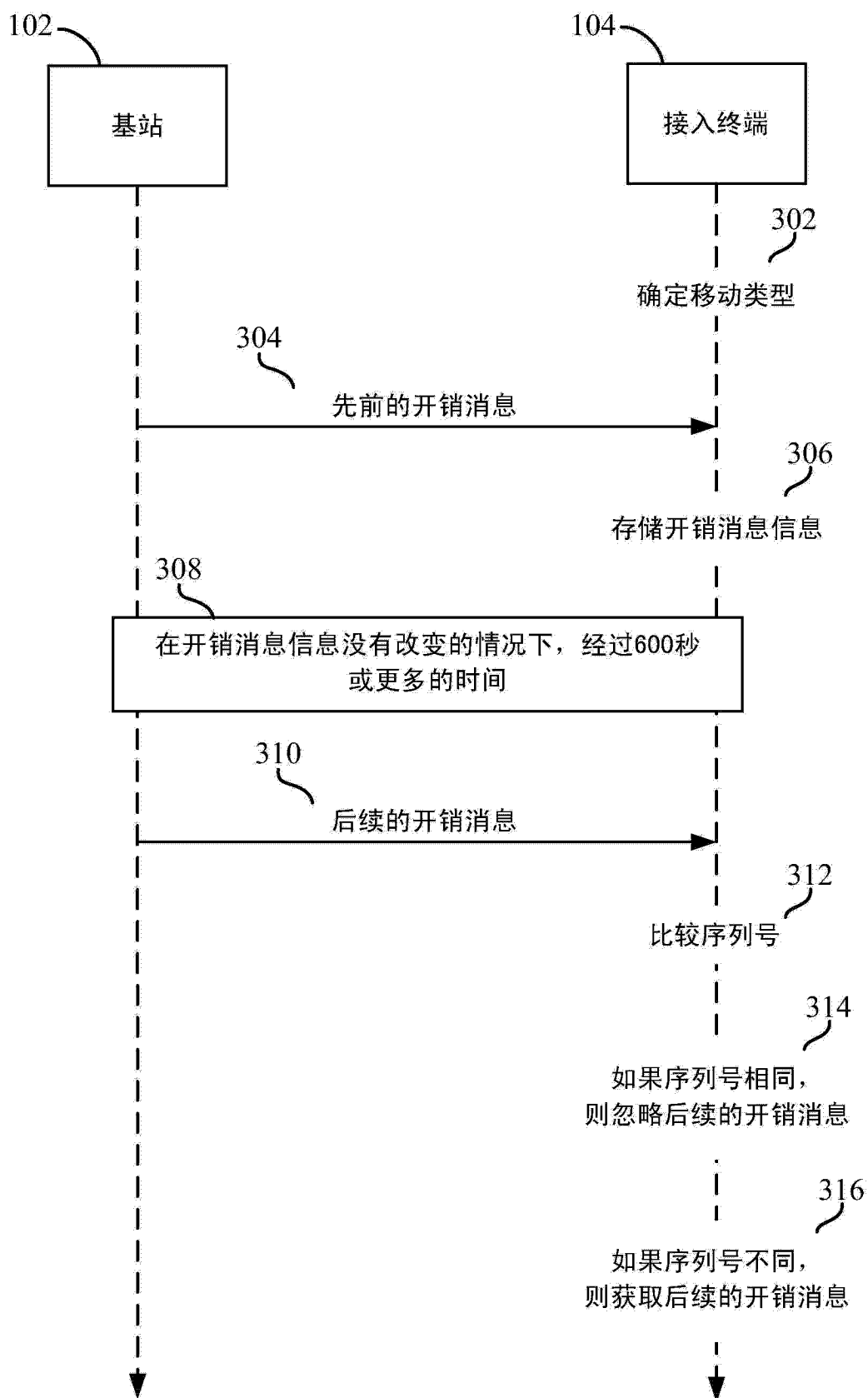


图 3

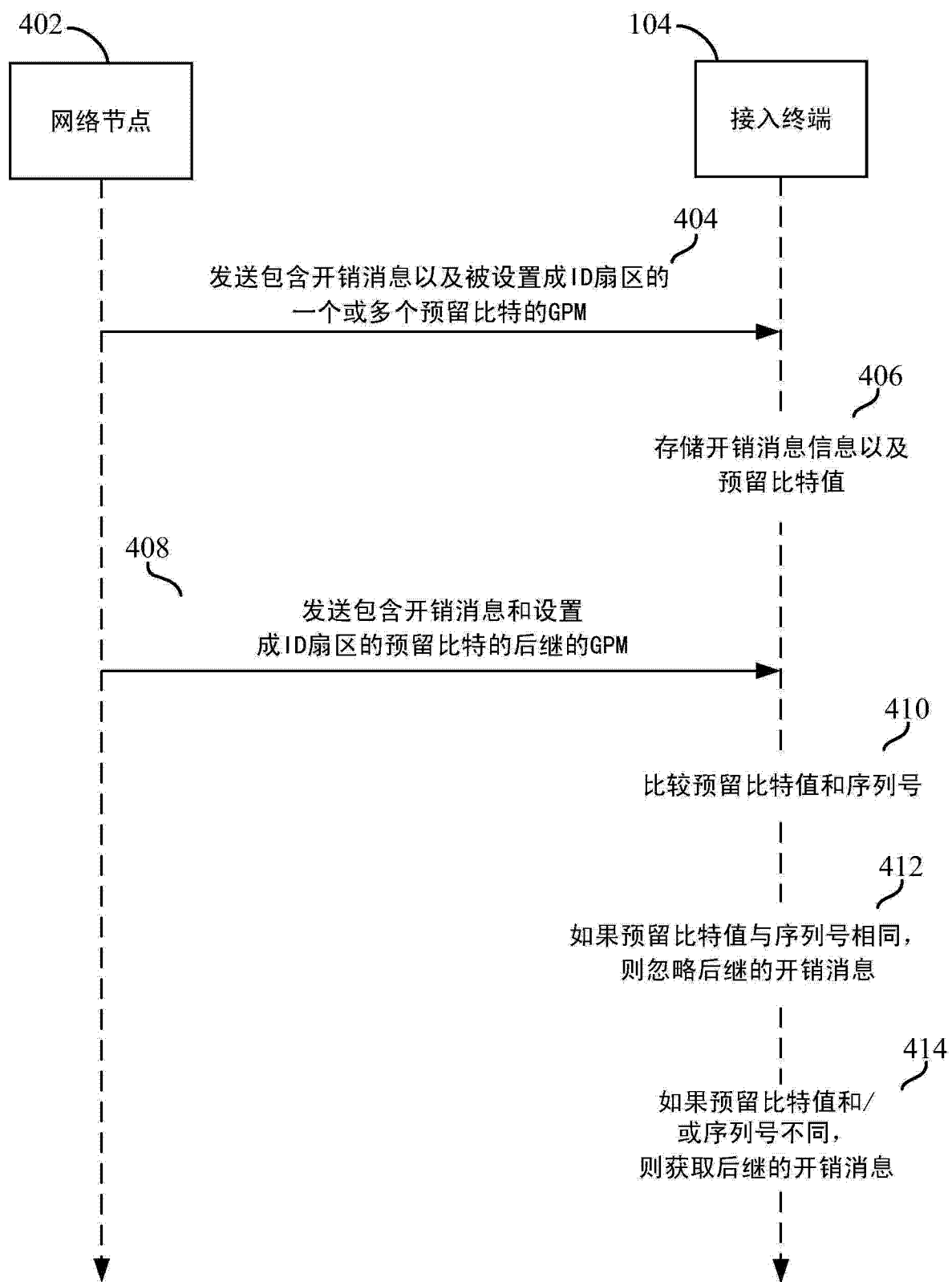


图 4

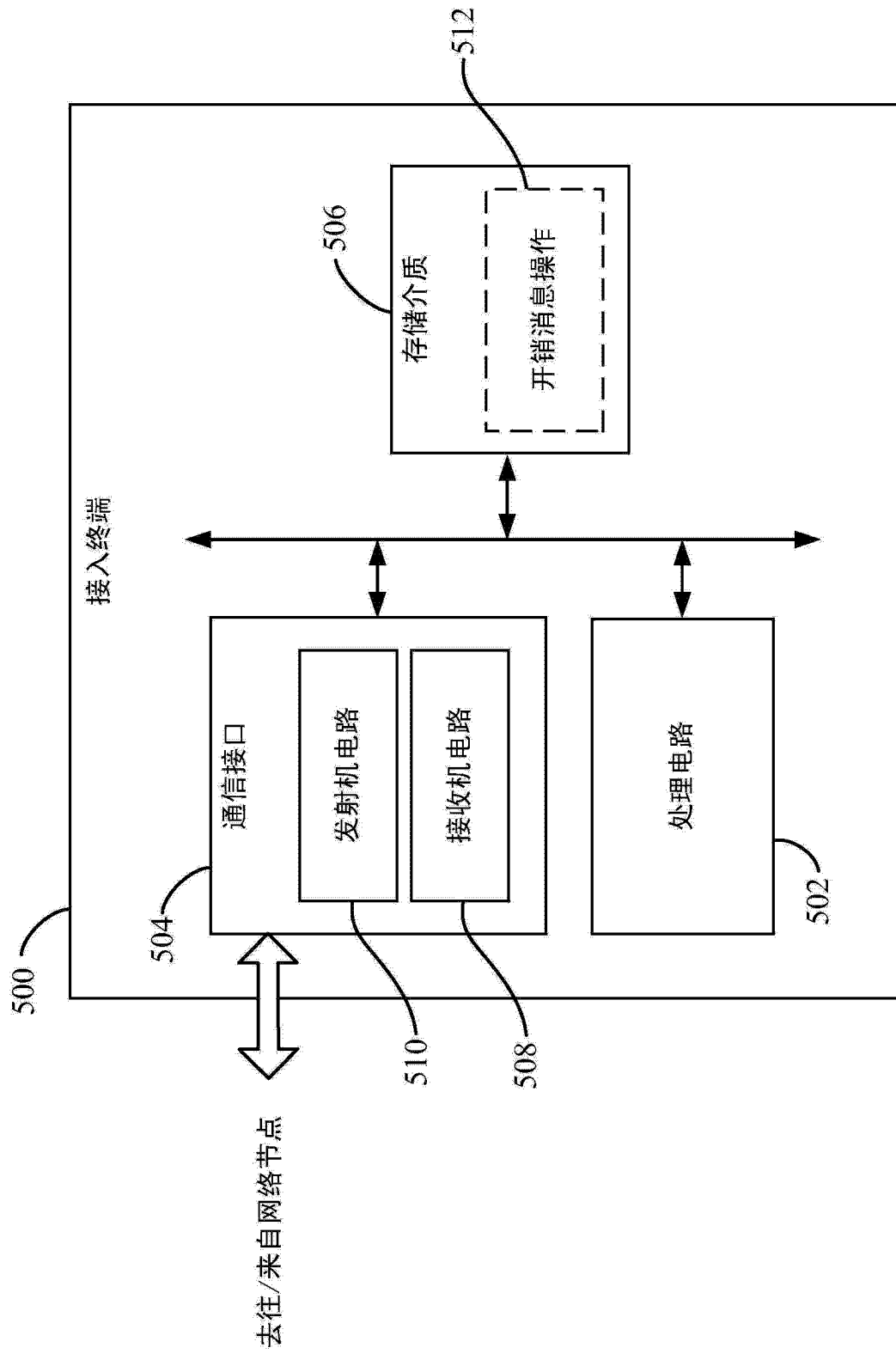


图 5

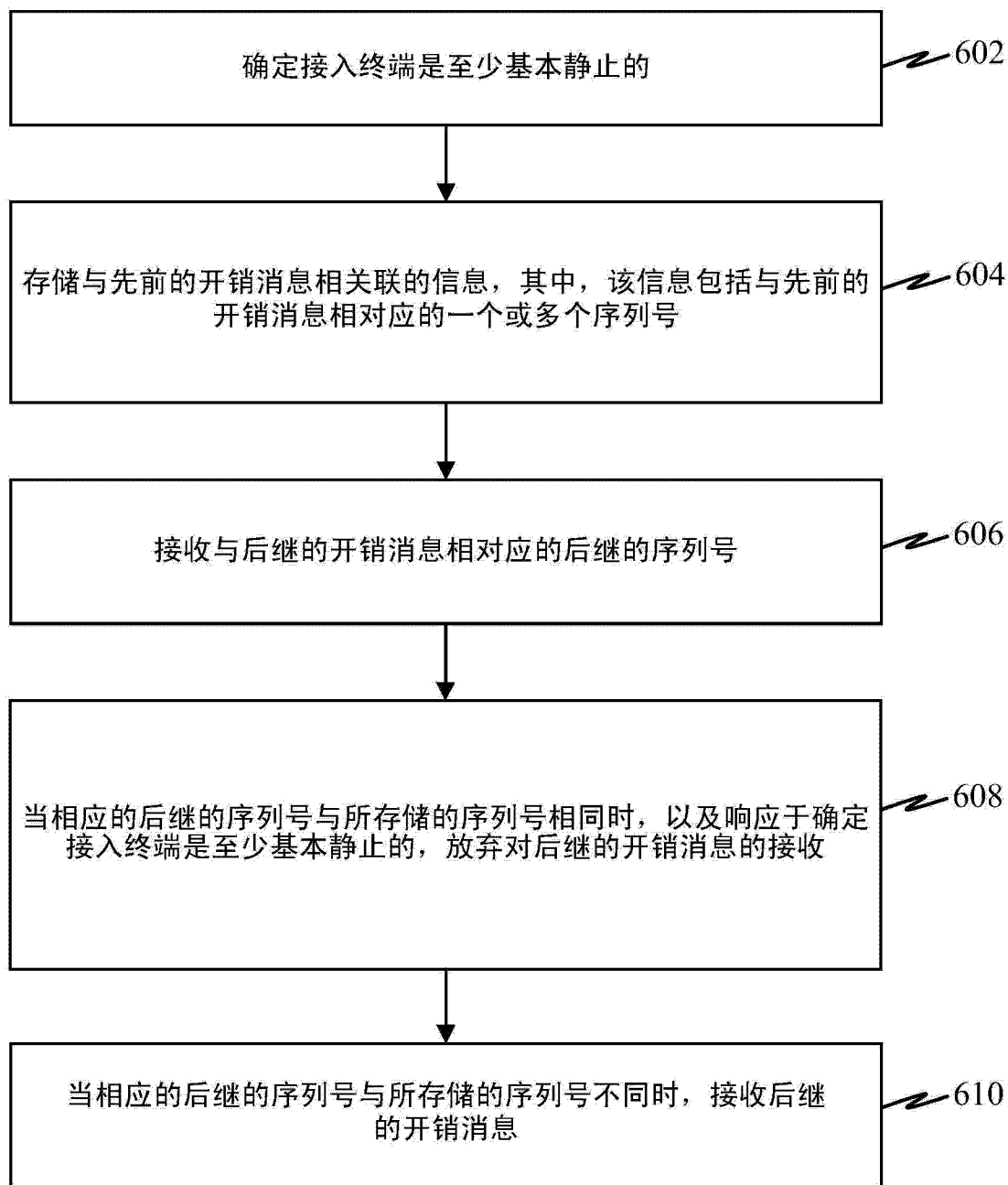


图 6

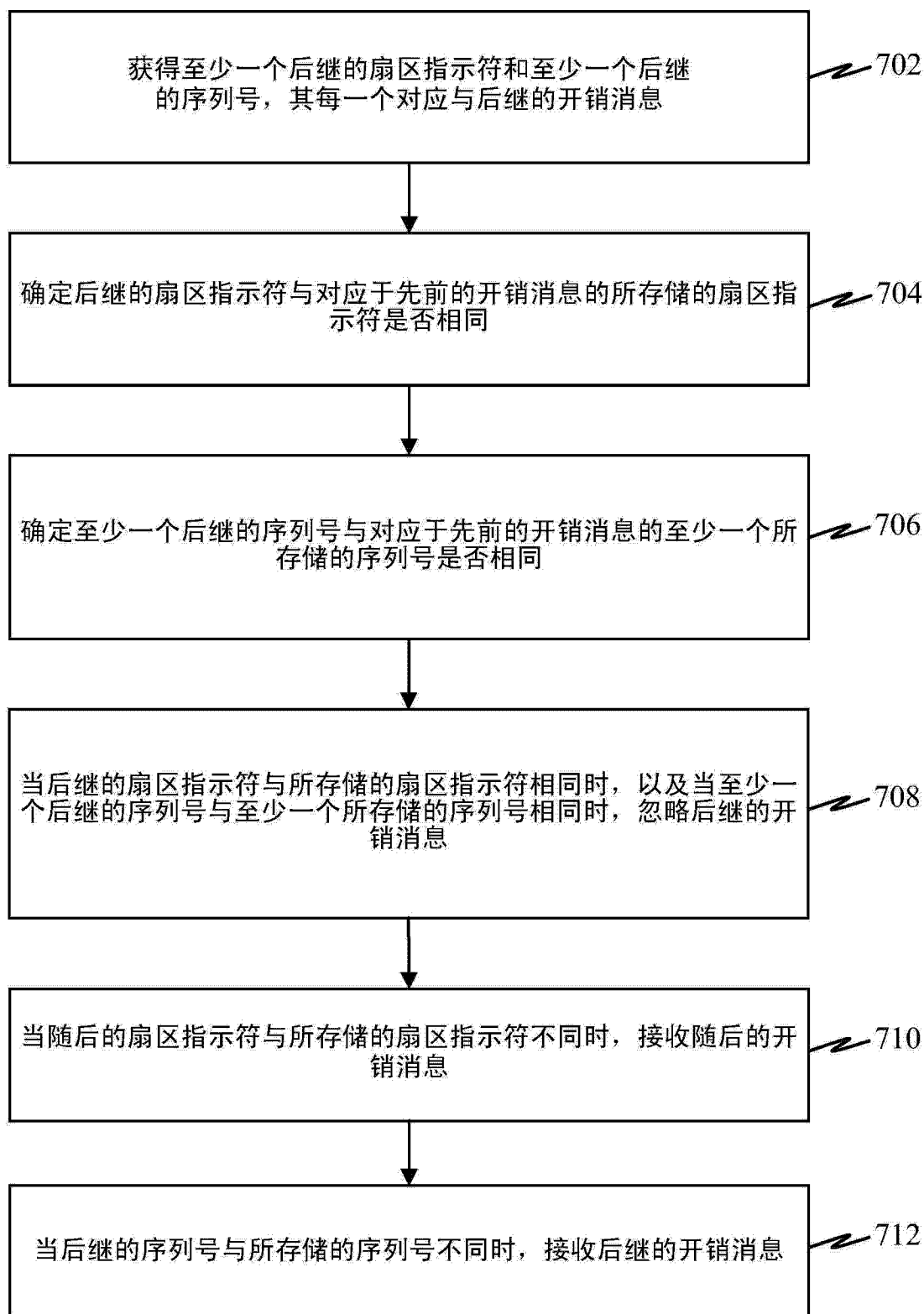


图 7

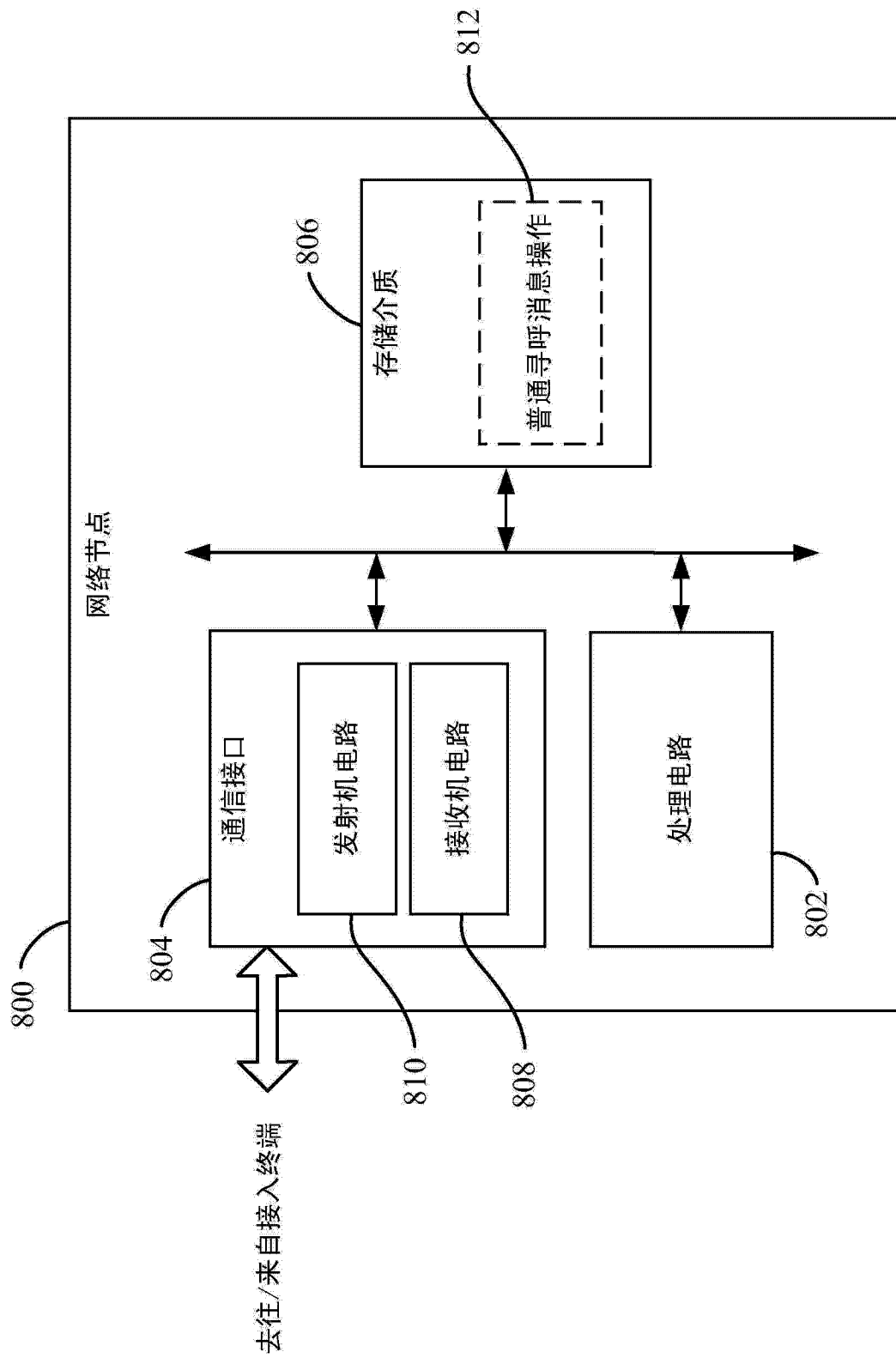


图 8

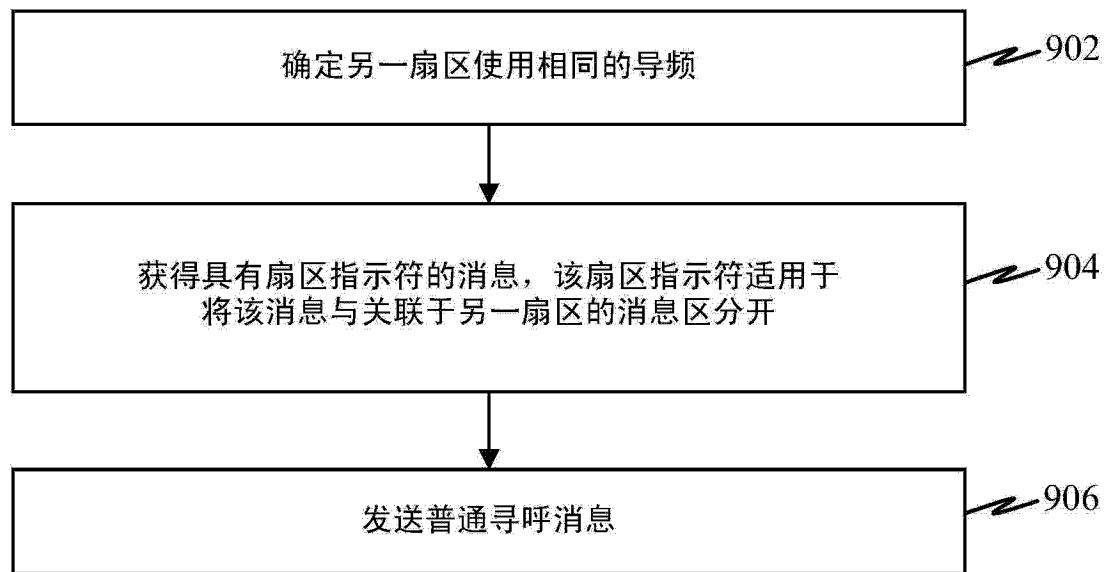


图 9