

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04L 12/28 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580043610.9

[43] 公开日 2007 年 12 月 5 日

[11] 公开号 CN 101084646A

[22] 申请日 2005.6.30

[21] 申请号 200580043610.9

[30] 优先权

[32] 2004.12.20 [33] US [31] 11/017,373

[86] 国际申请 PCT/US2005/023092 2005.6.30

[87] 国际公布 WO2006/068661 英 2006.6.29

[85] 进入国家阶段日期 2007.6.19

[71] 申请人 索尼爱立信移动通讯股份有限公司

地址 瑞典隆德

[72] 发明人 G·登科

[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 张志醒

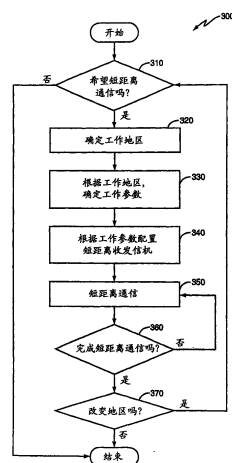
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 4 页

[54] 发明名称

具有取决于地区的工作参数设置值的移动终端

[57] 摘要

这里描述一种用于根据与无线终端(100)的位置有关的工作地区来使该无线终端(100)适配于不同的短距离无线网要求的方法和设备。无线终端(100)确定与该无线终端(100)的位置有关的工作地区。示例的工作地区包括国家或一组国家。根据所确定的工作地区,无线终端(100)的控制器(120,122)把无线终端(100)中的短距离无线收发信机(112)配置成在一个或多个工作参数内运行。



1. 一种用于配置在短距离无线网中工作的无线终端(100)的短距离无线收发信机(112)的方法,该方法包括:

确定与无线终端(100)的位置有关的工作地区;以及

把短距离无线收发信机(112)配置成按照相应于工作地区的一个或多个工作参数运行。

2. 权利要求1的方法,其中配置短距离无线收发信机(112)包括把短距离无线收发信机(112)配置成在相应于工作地区的预定的频段内运行。

3. 权利要求2的方法,其中把短距离无线收发信机(112)配置成在预定的频段内运行包括把短距离无线收发信机(112)配置成在2.4GHz和5GHz频段的至少一个内运行。

4. 权利要求1的方法,还包括经由蜂窝收发信机(114)接收位置信息,其中确定工作地区包括确定相应于位置信息的工作的地区。

5. 权利要求4的方法,其中位置信息包括移动国家代码。

6. 权利要求1的方法,其中确定工作的地区包括处理由定位电路提供的位置坐标以确定工作的地区。

7. 权利要求6的方法,其中位置坐标包括全球定位系统坐标。

8. 权利要求1的方法,还包括使用查找表来确定相应于工作地区的一个或多个工作参数。

9. 权利要求1的方法,还包括根据工作的地区经由长距离无线接口接收该一个或多个工作参数。

10. 权利要求1的方法,其中配置短距离无线收发信机(112)包括把短距离无线收发信机(112)配置成在相应于工作地区的预定的发送功率范围内运行。

11. 权利要求1的方法,其中短距离无线网包括无线局域网。

12. 一种无线终端(100),包括:

短距离收发信机(112)被配置成在短距离无线网内发送和接收无线信号;以及

控制器(120,122),用于把短距离收发信机(112)配置成在相应于工作地区的预定的发送功率范围内运行。

13. 权利要求12的无线终端(100),其中该一个或多个工作参

数包括频段与发送功率中的至少一项。

14. 权利要求 12 的无线终端 (100)，其中工作地区包括至少一个国家。

15. 权利要求 12 的无线终端 (100)，还包括蜂窝收发信机 (114)，它被配置成接收相应于无线终端 (100) 的位置的控制信息。

16. 权利要求 15 的无线终端 (100)，还包括定位电路 (130)，它被配置成根据所接收的控制信息确定工作地区。

17. 权利要求 15 的无线终端 (100)，其中所接收的控制信息包括移动国家代码。

18. 权利要求 15 的无线终端 (100)，其中蜂窝收发信机 (114) 还经由相应于工作地区的蜂窝网接收该一个或多个工作参数。

19. 权利要求 12 的无线终端 (100)，还包括全球定位系统电路 (130)，用来确定相应于无线终端 (100) 的位置的位置信息。

20. 权利要求 12 的无线终端 (100)，还包括存储器 (104)，用来存储对不同的工作地区与一个或多个不同的工作参数进行相互对照的参数表。

21. 权利要求 20 的无线终端 (100)，其中控制器 (120,122) 还被配置成在参数表中根据所确定的工作地区查找该一个或多个工作参数。

22. 权利要求 12 的无线终端 (100)，其中短距离无线网包括无线局域网、特设 (ad hoc) 网、和 Hiper(超级)局域网中的至少一个。

23. 权利要求 12 的无线终端 (100)，其中无线终端 (100) 包括蜂窝电话 (100)。

24. 一种蜂窝电话 (100)，包括：

蜂窝收发信机 (114)，被配置成在蜂窝网内发送和接收蜂窝信号；

短距离收发信机 (112)，被配置成在短距离无线网内发送和接收无线信号；以及

控制器 (120, 122)，用于把短距离收发信机 (112) 配置成根据由蜂窝收发信机 (114) 接收的控制信息在一个或多个工作参数内运行。

25. 权利要求 24 的蜂窝电话 (100)，其中控制信息包括用于标识与无线终端 (100) 的位置有关的工作地区的移动国家代码。

具有取决于地区的工作参数设置值的移动终端

发明背景

本发明总的涉及短距离无线网，更特定地，涉及在全球不同的地区中无线局域网（WLAN）的工作。

短距离无线网，即，WLAN，使用非颁发许可证的（unlicensed）频段在短距离上传送信息。这样的频段包括，但不限于，2.4-2.4835GHz，5.15-5.25GHz，5.25-5.35GHz，和 5.725-5.825GHz。由于缺乏国际标准，对于相同的短距离无线应用，全球的不同的地区使用不同的频段或频段的不同部分。例如，美国可能把 2.412-2.462GHz 频段用于 WLAN 应用，而法国可能把 2.457-2.472GHz 频段。而且，虽然美国和欧洲都把 5.25-5.35GHz 频段用于 WLAN 应用，但美国允许把这个频段用于室内和室外应用，而欧洲限制这个频段仅仅用于室内应用。

无线终端正变得越来越先进，并且包括辅助短距离无线电设备（诸如，蓝牙或 WLAN）。由于 WLAN 和其它短距离无线网的普及性不断增加，旅行到具有不同短距离网络要求的不同地区的配备有 WLAN 的无线终端的用户的可能性必然增加。然而，传统的无线终端典型地配置着仅仅对应于特定地区的特定工作参数。所以，传统的无线终端中的短距离无线电设备在需要不同工作参数的全球其它地区中不能适当地工作。

发明概要

本发明包括一种使无线终端适配于全球不同地区中的不同短距离无线网要求的方法和设备。特别地，按照本发明的无线终端可确定它当前的地区位置。例如，无线终端可以确定与无线终端的位置有关的国家。根据所确定的工作地区，在无线终端中的控制器把无线终端的短距离无线收发信机配置成在诸如规定的 WLAN 频谱的一个或多个工作参数内运行。

附图简述

图 1 显示示例性的无线系统。

图 2 显示按照本发明的一个示例性无线终端的框图。

图 3 显示用于多个工作地区的工作参数的一个示例性表。

图 4 显示本发明的一个示例性的方法。

图 5 显示按照本发明的另一个示例性的方法。

发明详细说明

图 1 显示示例性无线系统 10，包括至少一个无线接入网 (RAN) 20 和至少一个无线接入点 (WAP) 30，它们分别通过长距离网络和短距离网络与一个或多个无线终端 100 接口。为了清晰起见，图 1 显示有限数目的 RAN 20，WAP 30 和无线终端 100。然而，本领域技术人员将会看到，无线系统 10 可包括任何数目的 RAN 20、WAP 30、和/或无线终端 100。

RAN 20 按照任何已知的手段，经由长距离范围无线网，诸如蜂窝网，与无线终端 100 通信。正如本领域技术人员懂得的，RAN 20 和无线终端 100 可以传送任何已知的类型的信息，诸如话音、数据、或话音与数据的组合。而且，RAN 20 和无线终端 100 可以按照任何已知的通信标准传送这个信息，包括但不限于，通常被称为 GSM(全球移动通信系统)、GPRS(通用分组无线服务)、TIA/EIA-136、cdmaOne、cdma2000、UMTS(通用移动通信系统)、和宽带 CDMA(码分多址)的标准。

每个 WAP 30 提供短距离无线通信链路 (例如，WLAN 链路) 给一个或多个无线终端 100。短距离范围无线网使得无线终端 100 能够经由 WAP 30 与多媒体子系统 40 接口。结果，无线终端 100 可以与诸如互联网 50、PSTN/ISDN 60 那样的各种不同的多媒体单元交换信息，而不需要无线终端 100 与多媒体子系统 40 之间的有线接口。结果，用户可以从支持短距离无线网的任何地区浏览互联网 50、检验电子邮件、建立 IP 上的话音呼叫 (a voice over IP call) 等等。虽然图 1 显示 WAP 30 连接到多媒体子系统 40 以便与各种不同的多媒体单元相接口，但本领域技术人员将会看到，WAP 30 可以直接连接到一个或多个多媒体单元。

图 2 显示按照本发明的一个示例性无线终端 100 的框图。正如这

里使用的，术语“无线终端”代表能够进行无线通信的任何无线设备。无线终端的非限制性名单包括：带有或不带有多线显示器的蜂窝无线电话；个人通信系统（PCS）终端，它可以组合蜂窝无线电话与数据处理、传真和数据通信能力；个人数字助理（PDA），它可包括无线电话、寻呼机、互联网/内部网接入、网络浏览器、组织器、日历、和/或全球定位系统（GPS）接收机；以及能够进行长距离和短距离无线通信的笔记本和/或掌上电脑或其它电器装置。

无线终端 100 包括用户接口 102、存储器 104、天线 106、收发信机 110、系统处理器 120、和定位电路 130。用户接口 102 使得用户能够与无线终端 100 互动和控制无线终端 100。用户接口 102 可包括显示器；一个或多个输入设备，诸如键盘、操纵杆等等；话筒和/或扬声器。

被耦合到收发信机 110 的天线 106 接收和发送无线信号到 RAN 20 和/或 WAP 30。收发信机 110 优选地包括基带处理电路，以便处理由收发信机 110 接收的信号。替换地，基带处理电路可以合并到系统处理器 120。

如图 2 所示，收发信机 110 包括长距离收发信机 114 和短距离收发信机 112。长距离收发信机 114 代表遵从任何已知的蜂窝标准工作的全功能蜂窝电话收发信机，这些蜂窝标准包括通常称为 GSM、GPRS、TIA/EIA-136、cdmaOne cdma2000、UMTS 和宽带 CDMA 的标准。短距离收发信机 112 在短距离上（例如小于 1000 英尺，并且典型地约 300 英尺）在无线终端 100 与 WAP 30 或其它无线端口之间发送和接收无线信号。例如，短距离收发信机 112 可包括 WLAN 收发信机，它按照 IEEE 802.11 标准工作，使得无线终端 100 能够经由 WAP 30 与多媒体子系统 40 相接口。虽然图 1 显示用于收发信机 112、114 的单个天线 106，但本领域技术人员将会看到，天线 106 可包括用于每个短距离收发信机 112 和长距离收发信机 114 的一个或多个天线。

系统处理器 120 执行各种不同的处理任务，包括按照被存储在存储器 104 中的程序去控制无线终端 100 的总的操作。系统处理器 120 可以以硬件、固件、软件或它们的组合被实施，以及可包括单个微处理器或多个微处理器。微处理器可以是通用微处理器、数字信号处理器、或其它专用处理器。由系统处理器 120 执行的功能可包括信号处理、图像处理、和对无线终端 100 的总的运行的控制。按照本发明，

以及正如下面更详细地讨论的,系统处理器 120 可包括短距离控制器 122。虽然图 2 显示与系统处理器 120 集成在一起的特定的短距离控制器,但本领域技术人员将会看到,短距离控制器 122 的功能可以与系统处理器 120 的其它功能相合并。而且,本领域技术人员将会看到。短距离控制器 120 可以与系统处理器 120 无关地实施。

存储器 104 可包括随机存取存储器(RAM)和只读存储器(ROM)。计算机程序指令和对于无线终端运行所需要的数据可被存储在非易失性存储器,诸如 EPROM, EEPROM 和/或快闪存储器,它们可以作为分立器件、叠置的器件或与系统处理器 120 集成在一起实施。

按照本发明,短距离控制器 122 把短距离收发信机 112 配置成在相应于与无线终端 100 的位置有关的工作地区的一个或多个工作参数内工作。所以,当无线终端 100 从一个地区移动到另一个地区时,短距离控制器 122 修改短距离收发信机 112 的配置,以便与当前工作地区的要求相一致。

无线终端 100 可以按照已知的方式确定工作地区。在一个示例性实施例中,无线终端 100 可以从经由长距离无线网广播到无线终端 100 的控制信息中提取位置信息。正如本领域技术人员将会看到的,当无线终端 100 进入蜂窝网时,RAN 20 广播控制信息给无线终端 100。无线终端 100 可以使用这个控制信息来识别网络、识别工作的地区、建立网络内的连接等等。例如,在 GPRS 网络中,广播的控制信息包括移动国家代码(MCC)和移动网络代码(MNC)。根据 MCC/MNC 信息,无线终端 100 可确定网络的身份和位置。例如,MCC/MNC=310/150 翻译为美国的 Cingular®。

无线终端 100 典型地使用 MCC/MNC 信息来确定无线终端 100 是否要受到漫游收费、长途收费、和/或与用户的具体的蜂窝服务计划有关的各种其它收费。然而,按照本发明,无线终端也可以使用这个广播控制信息来识别与用于短距离无线活动的无线终端 100 的位置有关的工作地区。为此,在一个示例性实施例中,无线终端 100 可包括如图 2 所示的定位电路 130。虽然图 2 显示定位电路 130 是与系统处理器 120 分开的,但本领域技术人员将会看到,定位电路 130 可以与系统处理器 120 合并在一起。

在长距离收发信机 114 中接收广播的控制信息后,系统处理器 120

提供这个信息给定位电路 130。定位电路 130 使用 MCC 和/或 MNC 信息来确定与无线终端 100 的位置有关的当前的工作地区。下面的表 1 列出几个 MCC 及其相应的地区。

表 1: 移动国家代码

MCC	工作地区
310-316	美国
240	瑞典
461	中国
440,441	日本
208	法国
262	德国
214	西班牙

以上讨论了定位电路 130 可以如何使用广播控制信息来确定与无线终端 100 的位置有关的工作的地区。然而, 本发明可以使用其它装置来确定工作的地区。例如, 按照另一个实施例, 定位电路 130 可包括按照任何传统的手段确定无线终端 100 的位置的 GPS (全球定位系统)。替换地, 外部设备可以向无线终端 100 提供相应于它的位置的坐标。无论如何, 定位电路 130 处理该位置信息, 以便识别工作的地区。

根据与无线终端 100 的位置有关的工作的地区, 定位电路 130 确定用于短距离收发信机 112 的适当的工作参数, 诸如发送频段, 发送功率等等。定位电路 130 可以使用任何手段来识别适合于当前的工作地区的特定的工作参数。例如, 定位电路 130 可以根据所确定的工作地区, 从外部源 (诸如 RAN 20) 请求工作参数信息。替换地, 定位电路 130 可以访问被存储在存储器 104 中的查找表, 以确定适合的工作参数。图 3 显示一个把特别的工作频段与特定的国家/地区相联系的示例性查找表。本领域技术人员将会看到, 这个表仅仅是用于说明目的。也可以使用其它查找表, 其中包括不同的和/或附加的工作参数, 即, 发送功率、比特速率等等。

如图 3 所示, 如果定位电路 130 确定无线终端 100 例如在法国工

作, 则定位电路 130 确定短距离收发信机必须工作在 2.457-2.472GHz 频段。作为另一个例子, 如果定位电路 130 确定无线终端 100 在墨西哥工作, 则定位电路 130 确定短距离收发信机对于室内传输必须工作在 2.412-2.447GHz 频段, 以及对于室内和室外传输必须工作在 2.452-2.462GHz 频段。无论如何, 短距离控制器 122 把短距离收发信机 112 配置成在由定位电路 130 识别的工作参数内工作。

以上讨论了可被使用来配置相应于当前的工作地区的短距离收发信机 112 的工作参数的具体的设备。然而, 本领域技术人员将会看到, 本发明并不限于这些具体的设备。本发明可以以如图 4 所示的实施本发明的总的处理过程的硬件、软件或硬件与软件的组合来实施。特别地, 本发明可以以任何硬件和/或软件系统来实施, 即首先确定与无线终端 100 的位置有关的工作地区(方块 210), 然后把短距离收发信机 112 配置成按照对应于所确定的工作地区的一个或多个工作参数来工作(方块 220)。

图 5 显示对于总的处理过程 200 的特定的实施例的另一个示例性处理过程 300。这个示例性处理过程仅仅是用于说明目的, 而不打算作为限制。当无线终端 100 希望参加诸如 WLAN 通信那样的短距离通信(方块 310)时, 定位电路 130 确定与无线终端 100 的位置有关的工作的地区。例如, 长距离收发信机 114 可以接收 MCC 并把 MCC 提供给定位电路 130。根据位置信息, 定位电路 130 确定用于短距离收发信机的适当的工作参数(方块 330)。例如, 定位电路 130 可以使用被存储在存储器 104 中的查找表, 以确定适当的工作参数。

短距离控制器 122 然后根据所确定的工作参数配置短距离收发信机 112(方块 340)。一旦被配置, 短距离收发信机 112 可以在短距离无线网 32 内通信(方块 350)。例如, 短距离收发信机 112 可以与 WAP 30 通信, 以使得用户能够浏览互联网或检验电子邮件。这个处理过程继续进行, 直至短距离通信终结为止(方块 360)。而且, 如果地区改变(方块 370), 则短距离控制器 122 重新配置短距离无线收发信机, 如果必须的话(方块 310-360)。

以上的发明是对于具有在短距离无线网内通信的短距离收发信机 112 和在长距离无线网内通信的长距离收发信机 114 的无线终端 100 描述的。但本领域技术人员将会看到, 短距离无线网可包括任何已知的

短距离无线网，诸如遵从任何 802.11 标准的 WLAN、Hiper (超级) LAN 网络、蓝牙网、红外线网络等的 WLAN。

而且，将会看到，定位电路 130 可以按照任何已知的手段确定工作的位置当前地区。这样，定位电路 130 可以通过使用 MCC 或在长距离无线网中由 RAN 20 广播的任何其它国家/地区信息来确定工作的地区。再者，定位电路 130 可以通过使用 GPS 或其它定位确定装置来确定工作地区。

本发明当然可以以与这里具体地阐述的那些不同的其它方式实现，而不背离本发明的基本特征。本实施例被认为在所有的方面都是说明性而不是限制性的，以及来自所附权利要求的意义和等价性范围内的所有的改变也打算包括在内。

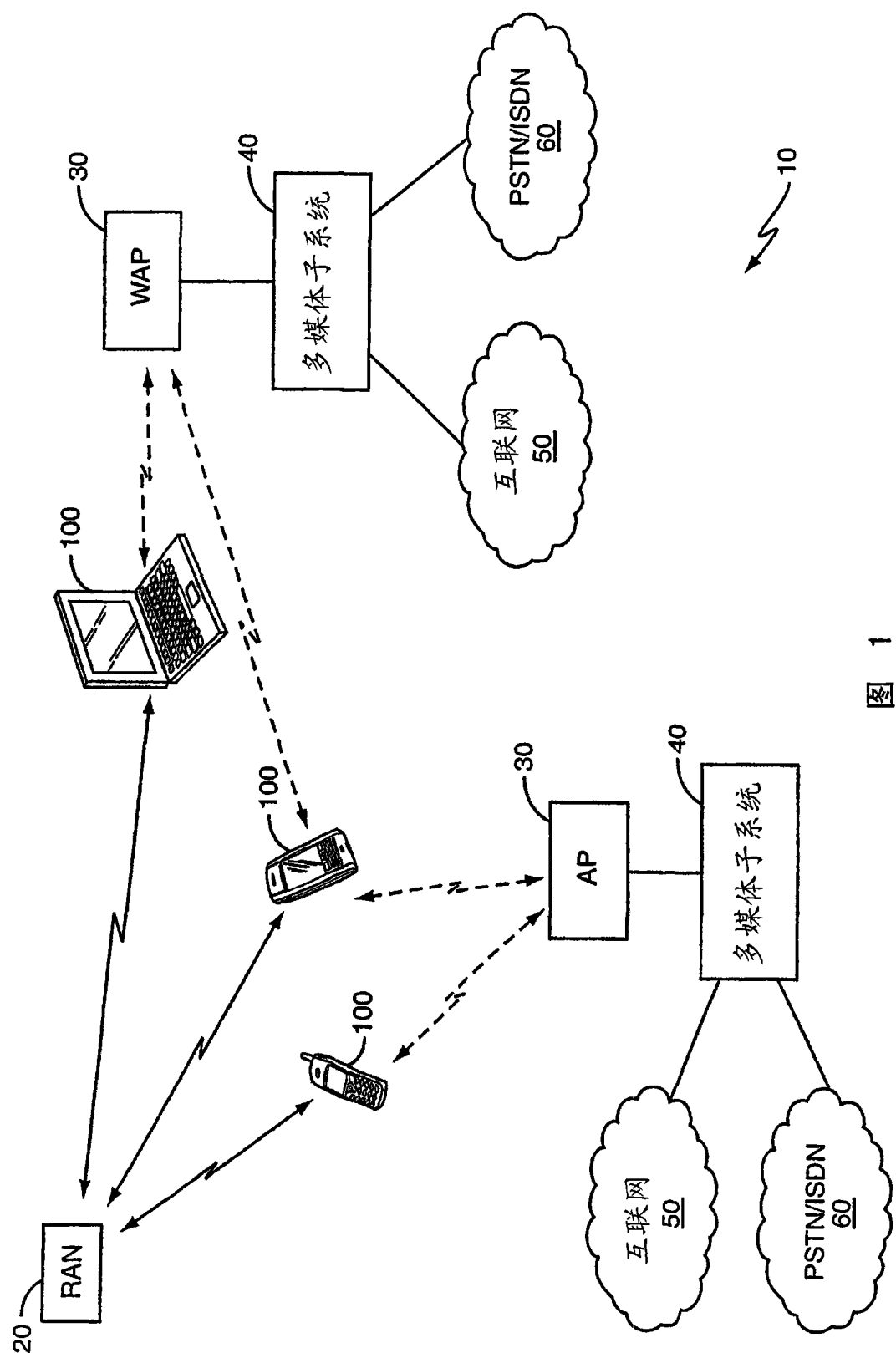


图 1

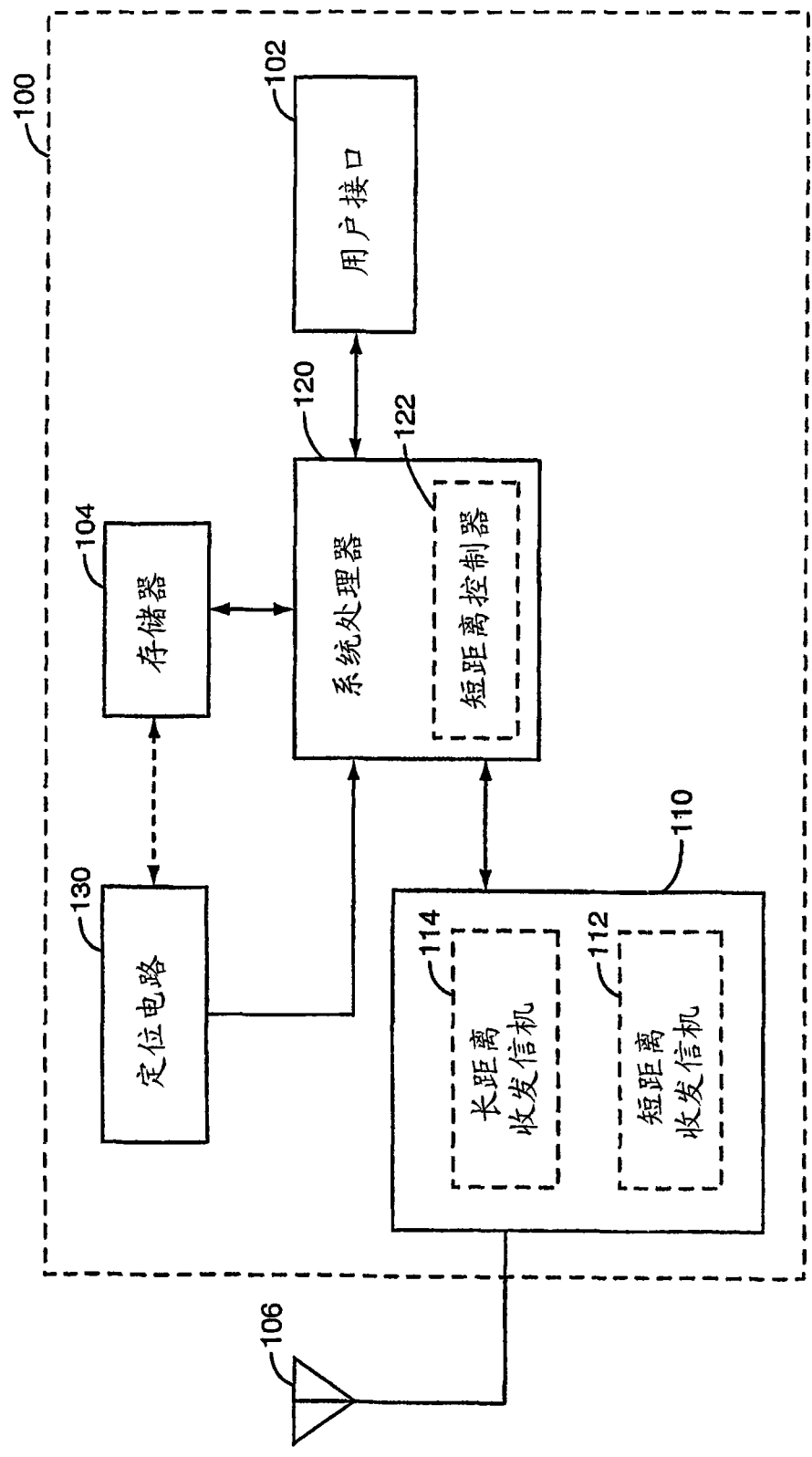


图 2

地区	频段 (GHZ)
美国	2.412 - 2.462
	5.15 - 5.25
	5.25 - 5.35
	5.725 - 5.825
法国	2.457 - 2.472
墨西哥	2.412 - 2.447
	2.452 - 2.462
欧洲ETSI	2.412 - 2.472
	5.470 - 5.725
	5.25 - 5.35
中国	2.412 - 2.462
日本	2.412 - 2.484
	18-20

图 3

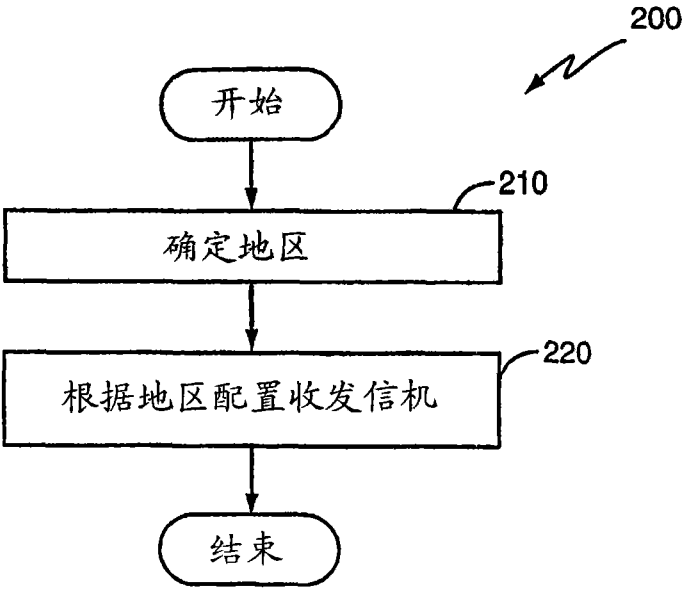


图 4

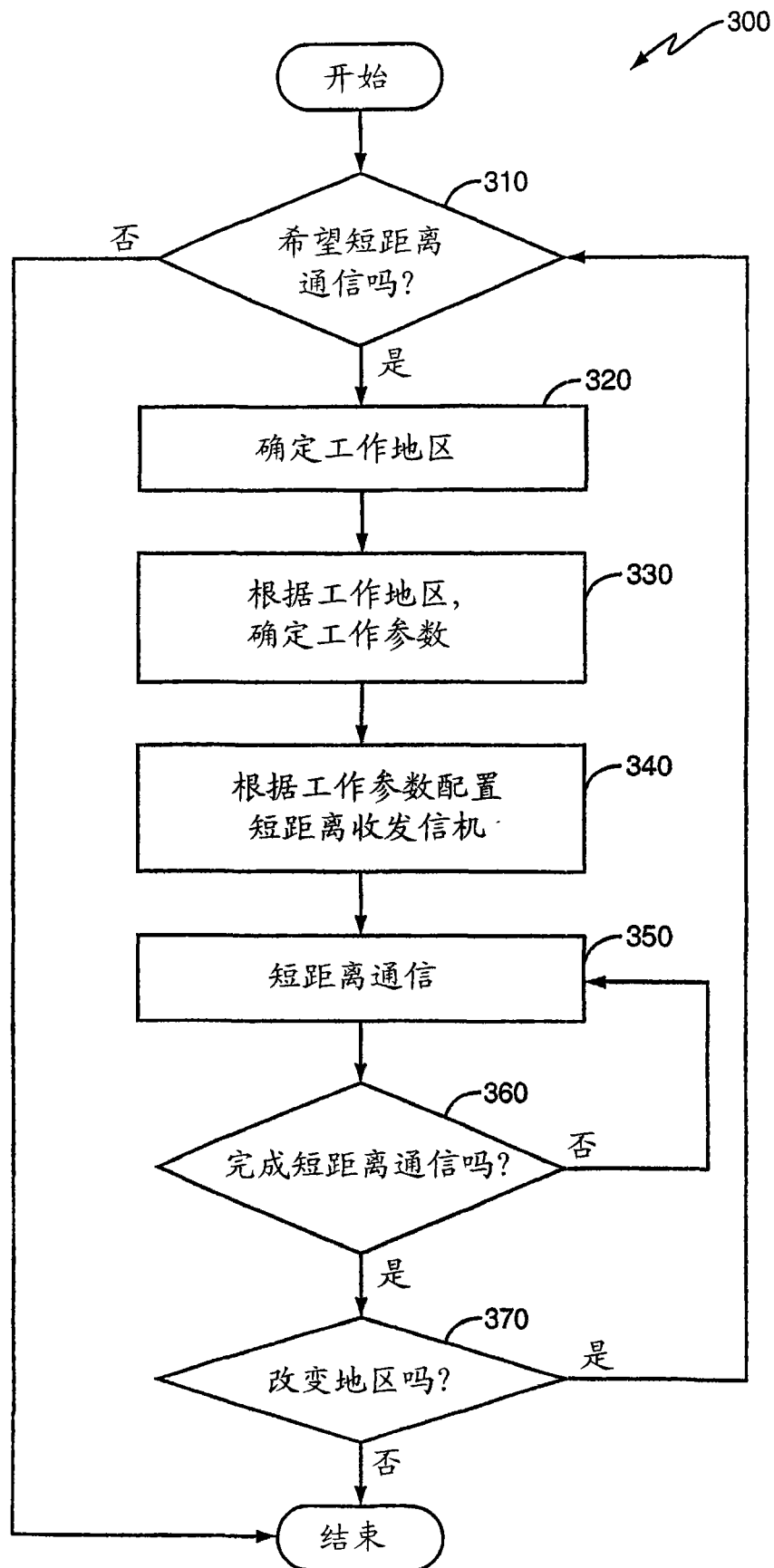


图 5