



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00135100.1

[45] 授权公告日 2004 年 2 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 1137595C

[22] 申请日 2000.12.11 [21] 申请号 00135100.1

[30] 优先权

[32] 1999.12.30 [33] US [31] 09/477796

[71] 专利权人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72] 发明人 B·J·莫雷斯 S·P·赫尔勒

审查员 李玲玲

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

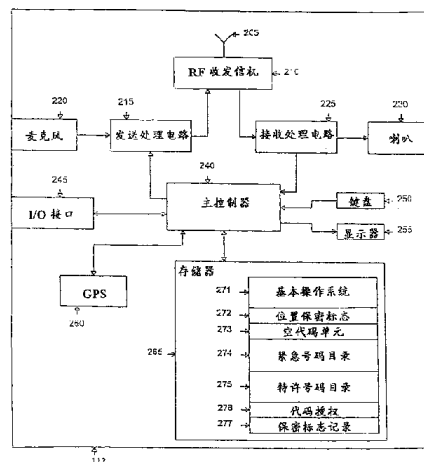
代理人 吴增勇 傅康

权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 3 页

[54] 发明名称 无线移动台的位置保密特征和操作方法

[57] 摘要

本发明公开了一种用于具有定位系统的无线移动台的控制电路，该定位系统能够定位所述无线移动台，所述控制电路具有一个存储单元和与所述存储单元连接的一个控制器，所述存储单元用于存储一个定位信息的接收授权的列表以确定关于该无线移动台的位置的信息是否要被传送，所述控制器根据所述接收授权的列表能够选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。还公开了一种包含上述控制电路的无线移动台，以及相对应的一种选择性地禁止有关无线移动台位置的信息传送的方法。



1. 一种用于具有定位系统的无线移动台中的控制电路，该定位系统能够定位所述无线移动台，所述控制电路具有一个存储单元和与所述存储单元连接的一个控制器，所述存储单元用于存储一个定位信息的接收授权的列表以确定关于该无线移动台的位置的信息是否要被传送，所述控制器根据所述接收授权的列表能够选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。
2. 权利要求1的控制电路，其特征在于：所述存储单元包括位置保密标志，所述位置保密标志可被选择性地设置以便使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。
3. 权利要求2的控制电路，其特征在于：所述存储单元还包括特许号码目录，所述特许号码目录包含被授权接收所述无线移动台位置的电话号码。
4. 权利要求1的控制电路，其特征在于：所述控制电路能够接收使所述无线移动台发送有关所述无线移动台位置的信息的代码。
5. 权利要求1的控制电路，其特征在于：当一个能够被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送的位置保密标志被设置为有关所述无线移动台位置的信息的传送时，所述控制电路能够发送空代码，而不是发送有关所述无线移动台位置的信息。
6. 权利要求1的控制电路，其特征在于：当一个能够被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送的位置保密标志被设置为有关所述无线移动台位置的信息的传送时，所述控制电路能够发送空消息，而不是发送有关所述无线移动台位置的消息。
7. 权利要求1的控制电路，其特征在于：当一个能够被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送的位置保密标志被设置为有关所述无线移动台位置的信息的传送时，所述控制电路能够发送所述无线移动台的替代位置而不是实际位置。
8. 一种无线移动台，用于选择性地设置为不发送有关该无线移动台的位置的信息，包括：

收发信机，它能够从无线网络基站接收前向信道信号并能够向所述无线网络基站发送反向信道信号；

定位系统，它能够确定所述无线移动台的位置；和

5 控制电路，具有一个存储单元和一个控制器，所述存储单元用于存储一个定位信息的接收授权的列表以确定关于该无线移动台的位置的信息是否要被传送，所述控制器根据所述接收授权的列表能够选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。

9. 权利要求 8 的无线移动台，其特征在于：所述存储单元包括位置保密标志，所述位置保密标志可被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有
10 关所述无线移动台位置的信息的传送。

10. 权利要求 8 的无线移动台，其特征在于：所述控制电路还包括特许号码目录，所述特许号码目录包含被授权接收所述无线移动台位置的电话号码。

11. 权利要求 8 的无线移动台，其特征在于：所述控制电路能够接收
15 使所述无线移动台发送有关所述无线移动台位置的信息的代码。

12. 权利要求 8 的无线移动台，其特征在于：所述控制电路能够确定基站将不接受空代码，并能够在所述基站不接受空代码时产生一个替代位置，向所述基站发送所述无线移动台的替代位置而不是实际位置。

13. 一种用于具有能够确定无线移动台位置的定位系统类型的无线移
20 动台中、选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息传送的方法，所述方法包括如下步骤：

在所述无线移动台中设置位置保密标志，用来表示是否发送有关所述无线移动台位置的信息；

25 测试所述位置保密标志的值，以便确定是否发送有关所述无线移动台位置的信息；和

如果所述位置保密标志的值表示不发送有关所述无线移动台位置的信息，则禁止有关所述无线移动台位置的信息传送。

14. 权利要求 13 的方法，其特征在于还包括如下步骤：

30 将用户选择的代码存储在所述无线移动台中以在所述位置保密标志的值表示有关所述无线移动台位置的信息将不被发送时释放一组位置保密标

志。

15. 权利要求 14 的方法，其特征在于还包括如下步骤：

测试所述代码，以便确定所述代码是否与存储在所述无线移动台中的所述用户选择代码相同；和

5 如果所述代码与所述用户选择的代码相同，则发送有关所述无线移动台位置的信息。

16. 权利要求 13 的方法，其特征在于还包括如下步骤：

确定基站将不接受空代码；

产生所述无线移动台的替代位置；和

10 发送所述无线移动台的替代位置而不是实际位置。

17. 权利要求 13 的方法，其特征在于还包括如下步骤：

测试所述无线移动台正在呼叫的电话号码是否列入所述无线移动台的特许号码目录中；和

15 如果所述电话号码在所述特许号码目录中，则向所述电话号码发送有关所述无线移动台位置的信息，即使所述位置保密标志的值表示不发送有关所述无线移动台位置的信息亦如此。

无线移动台的位置保密特征和操作方法

5 技术领域

本发明一般地说针对无线通信系统，更具体地说，针对用来选择性地禁止有关无线移动台位置的信息传送的系统和方法。

背景技术

可靠的预测表明：到 2000 年，全球将有超过三亿（300000000）蜂窝
10 电话用户。在美国，由蜂窝业务提供商、地方贝尔公司、国家长途营运商
来提供蜂窝业务。增强的竞争已驱使蜂窝业务的价格降低到大部分人承受
得起的程度。

当前一代蜂窝电话主要用于使用用户手机（无线移动台）的一方与使用
15 相同类型用户手机的另一方之间的语音对话。通过无线网络进行语音对
话。少量无线移动台是数据设备，诸如装有蜂窝/无线调制解调器的个人
计算机（PC）。由于当前一代无线移动台的带宽通常限制在每秒数十千
位（Kbps），所以，当前一代无线移动台的应用相对受限。

可是，预期这在新一（第三）代蜂窝/无线技术、有时称为 A3G@蜂
20 窝/无线技术中会有所改变，其中每一个无线移动台将可获得更大的带宽
（例如 125 kbps 或更大）。更高的数据率将使无线移动台的因特网应用更
普遍。例如，3G 蜂窝电话（或具有 3G 蜂窝调制解调器的 PC）可通过因
特网浏览网站、发送和接收图形、执行流式音频和/或视频应用等。总言
之，由 3G 蜂窝系统处理的无线业务的更大一部分将是因特网协议（IP）
的业务，而较小一部分将是传统的语音业务。

25 更宽带宽使得无线移动台可获得新的特征。开始出现在无线移动台的
新特征之一是全球定位系统（GPS）装置。GPS 是众所周知的、基于卫星
的、以经纬度来确定发射机地理位置的系统。无线移动台中的 GPS 装置
能够从几个 GPS 卫星接收信号并确定无线移动台的位置，其最大误差为
数米。

30 来自 GPS 装置、与无线移动台位置有关的经纬度的信息可以显示在

无线移动台的显示单元。来自 GPS 装置位置信息可能对无线移动台的用户非常有用。例如，如果无线移动台的用户在荒野迷路，则无线移动台的 GPS 装置可将用户的准确位置提供给该用户。如果用户在没有街道名的乡间目击了撞车或其它类似的事故，则用户可以请求救援并提供事故的准确位置。如果用户卷入事故或紧急事件中，用户可以呼叫诸如 911 的紧急号码，并且无线移动台中的 GPS 装置会提供移动台的准确位置。

无线网络运营商还可能对无线移动台的位置感兴趣。如果无线网络运营商希望检查正在由无线移动台从基站接收的信号强度，这将有利于所述运营商知道每一个无线移动台距最近基站发射机的准确距离。为了得到该信息，所述运营商可向各个无线移动台发送信号来请求每一个 GPS 装置向所述运营商发送所述 GPS 装置所在的无线移动台的准确位置。

GPS 装置是能够确定无线移动台位置的定位系统的特定例子。还存在能够确定无线移动台位置的其它类型的定位系统。

许多无线移动台的用户不想让自己的位置被无线网络运营商（或任何其它方）得到。许多用户认为定位系统确定的其无线移动台的准确位置是私人信息，并且在没有所述用户的同意的情况下是不会泄漏给任何方的。当具有定位系统的无线移动台的数量随着时间的过去而增加时，希望对其无线移动台位置的公开进行控制的用户数非常可能增加。

因此，在具有能够确定无线移动台位置的定位系统的类型的无线移动台中，需要用于选择性地禁止有关无线移动台位置的信息传送的装置和方法。因为将会有无线移动台的用户想要发送无线移动台位置时的情况，因而还需要用户具有选择性地无线移动台的位置发送给特许方的能力。在急救及用户想要他或她的位置立即被知道的情况下尤为这样。

在无线移动台已丢失或被偷的情况下，需要用户具有存储在无线移动台中的代码，后者可用来使无线移动台将其位置发送给最近的基站。在这种情况下，用户可与基站运营商进行联系并向基站运营商提供用户的代码。然后，基站运营商将发送所述代码来超越位置保密特征并确定所述无线移动台的位置。在用户找回丢失或被偷的无线移动台后，用户改变所述代码并象以前那样保持无线移动台位置的保密。

30 发明内容

针对上述需要，本发明的主要目的是提供一种用于能够确定无线移动台位置的定位系统的类型的无线移动台中选择性地禁止有关无线移动台位置的信息传送的装置和方法。

5 本发明的另一个目的是在无线移动台中提供一种控制电路，包括控制器和具有位置保密标志的存储单元，其中位置保密标志的设置值决定是否发送有关无线移动台位置的信息。

本发明的再一个目的是在无线移动台中提供授权电话号码目录，其中所述授权电话号码被授权接收有关所述无线移动台位置的信息。

10 本发明的又一个目的是在无线移动台中提供紧急电话号码目录，其中所述紧急电话号码总是自动地被授权接收有关所述无线移动台位置的信息。

本发明的另一个目的是在无线移动台中提供一种控制电路，它能够使无线移动台或者发送空码（null code）或者发送空消息（null message），其中空码或空消息表示有关所述无线移动台位置的信息不被发送。

15 本发明的再一个目的是在无线移动台中提供一种控制电路，它能够接收使所述无线移动台发送有关自己位置信息的代码。

本发明的又一个目的是在无线移动台中提供一种控制电路，用于确定发送给所述无线移动台和从所述无线移动台接收的代码是授权传送有关所述无线移动台位置信息的代码。

20 本发明的另一个目的是在无线移动台中提供一种控制电路，用于记录允许和禁止本发明的位置保密特征的日期和时间。

本发明的再一个目的是提供一种控制电路，用于选择性地发送无线移动台的替代位置而不是发送所述无线移动台的实际位置。

25 本发明的又一个目的是提供一种用于具有能够确定无线移动台位置的定位系统的类型的无线移动台中选择性地禁止有关所述无线移动台位置信息的传送的方法。

根据本发明的一个方面，提供了一种用于具有定位系统的无线移动台中的控制电路，该定位系统能够定位所述无线移动台，所述控制电路具有一个存储单元和一个控制器，所述存储单元用于存储一个定位信息的接收
30 授权的列表以确定关于该无线移动台的位置的信息是否要被传送，所述控

制器根据所述接收授权的列表能够选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。

5 优选地,所述存储单元包括位置保密标志,所述位置保密标志可被选择性地设置以便使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。

所述存储单元还包括特许号码目录,所述特许号码目录包含被授权接收所述无线移动台位置的电话号码。

所述控制电路能够接收使所述无线移动台发送有关所述无线移动台位置的信息的代码。

10 当一个能够被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送的位置保密标志被设置为有关所述无线移动台位置的信息的传送时,所述控制电路能够发送空代码,而不是发送有关所述无线移动台位置的信息。

15 当一个能够被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送的位置保密标志被设置为有关所述无线移动台位置的信息的传送时,所述控制电路能够发送空消息,而不是发送有关所述无线移动台位置的消息。

20 当一个能够被选择性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送的位置保密标志被设置为有关所述无线移动台位置的信息的传送时,所述控制电路能够发送所述无线移动台的替代位置而不是实际位置。

25 根据本发明的另一个方面,提供了一种无线移动台,用于选择性地设置为不发送有关该无线移动台的位置的信息,包括:收发信机,它能够从无线网络基站接收前向信道信号并能够向所述无线网络基站发送反向信道信号;定位系统,它能够确定所述无线移动台的位置;和控制电路,具有一个存储单元和一个控制器,所述存储单元用于存储一个定位信息的接收授权的列表以确定关于该无线移动台的位置的信息是否要被传送,所述控制器根据所述接收授权的列表能够选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。

30 其中,所述存储单元包括位置保密标志,所述位置保密标志可被选择

性地设置以使所述无线移动台禁止有关所述无线移动台位置的信息的传送。

所述控制电路还包括特许号码目录，所述特许号码目录包含被授权接收所述无线移动台位置的电话号码。

- 5 所述控制电路能够接收使所述无线移动台发送有关所述无线移动台位置的信息的代码。

所述控制电路能够确定基站将不接受空代码，并能够在所述基站不接受空代码时产生一个替代位置，向所述基站发送所述无线移动台的替代位置而不是实际位置。

- 10 本发明还提供了一种用于具有能够确定无线移动台位置的定位系统类型的无线移动台中、选择性地禁止有关所述无线移动台位置的信息传送的方法，所述方法包括如下步骤：在所述无线移动台中设置位置保密标志，用来表示是否发送有关所述无线移动台位置的信息；测试所述位置保密标志的值，以便确定是否发送有关所述无线移动台位置的信息；和如果所述
15 位置保密标志的值表示不发送有关所述无线移动台位置的信息，则禁止有关所述无线移动台位置的信息传送。

在上述方法中还可以包括如下步骤：将用户选择的代码存储在所述无线移动台中以在所述位置保密标志的值表示有关所述无线移动台位置的信息将不被发送时释放一组位置保密标志。

- 20 优选地，还包括如下步骤：测试所述代码，以便确定所述代码是否与存储在所述无线移动台中的所述用户选择代码相同；和如果所述代码与所述用户选择的代码相同，则发送有关所述无线移动台位置的信息。

- 在上述方法中还可以包括如下步骤：确定基站将不接受空代码；产生所述无线移动台的替代位置；和发送所述无线移动台的替代位置而不是实际位置。
25

- 在上述方法中还可以包括如下步骤：测试所述无线移动台正在呼叫的电话号码是否列入所述无线移动台的特许号码目录中；和如果所述电话号码在所述特许号码目录中，则向所述电话号码发送有关所述无线移动台位置的信息，即使所述位置保密标志的值表示不发送有关所述无线移动台位置的信息亦如此。
30

上文很概括地概述了本发明的特征和技术优点，以便本领域的技术人员可以更好地理解下面对本发明的详细描述。下文将描述本发明另外的一些特征和优点。本领域的技术人员将意识到：他们不难利用所公开的特定实施例和概念作为基础来修改或设计其它的结构，用于实现本发明的相同目的。本领域的技术人员还应认识到：这种等效的结构没有脱离本发明的精神和范围，而在本发明最广泛的形式之中。

在进行本发明的详细描述之前，对贯穿本专利文件所使用的某些词和短语进行定义可能是有益的：术语“**包括**”和“**包含**，”、以及其派生词意指无限制包含；术语“**或**，”是包含的，意指和/或；短语“**与...有关的**”和“**与其有关的**，”以及其派生词可以指包括、被包括在...、与...互连、包含、被包含在...、连接到...或与...连接、耦合到...或与...耦合、可与...通信、与...合作、交错、并列、近似于...、结合到...或与...结合、具有、具有...的特性等；以及术语“**控制器**”意指任何装置、系统或其部件，它至少控制一种操作，这种装置可以用硬件、固件或软件、或它们总至少两个的某种组合来实现。应当指出：与任何特定控制器有关的功能可以或者本地地或者远程地集中或分散。某些词和短语的定义贯穿本专利文件，本领域的普通技术人员应该理解：即使不是在大多数例子中的话，那也是在许多例子中，这样的定义适用于现有、及将来对这样定义的词和短语的使用。

为了更完整理解本发明及本发明的优点，现结合附图进行下面的描述，其中相同的标号表示相同的对象。

附图说明

图 1 示出按照本发明一个实施例的典型无线网络的概图；

图 2 示出包含本发明一个实施例的装置的无线移动台的电路方框图；

和

图 3 是说明本发明一个实施例的装置的操作逻辑的流程图。

具体实施方式

在本说明书中，下面讨论的图 1 到图 3 及用于描述本发明原理的各种实施例仅是为了说明，而不应以任何方式解释为对本发明范围的限制。本专业的技术人员将理解：可以在任何适当地配置的无线移动台中实现本发

明的原理。

图 1 示出按照本发明一个实施例的典型无线网络 100 的概图。无线网络 100 包含许多小区站点 121—123，其中每一个都包含基站 BS 101、BS 102 和 BS 103 中的一个。基站 101—103 可用来与许多无线移动台 (MS) 111—114 进行通信。无线移动台 111—114 可以是任何合适的无线通信装置，包括传统的蜂窝电话机、个人通信系统 (PCS) 手机装置、便携式计算机、遥测装置等。

虚线示出基站 101—103 位于其中的小区站点 121—123 的大致边界。仅仅出于说明和解释目的而将小区站点大致示为圆形。应该清楚地知道：按照所选择的小区配置和自然及人为障碍物，小区站点可以具有不规则的形状。

在本发明的一个实施例中，BS 101、BS 102 和 BS 103 可以包括基站控制器 (BSC) 和基站收发信台 (BTS)。对本领域的技术人员来说，基站控制器和基站收发信台是众所周知。基站控制器是在无线通信网络中管理特定小区的无线通信资源的装置，其中无线通信资源包括基站收发信台。基站收发信台包括 RF 收发信机、天线和位于每一个小区站点的其它电器设备。该设备可以包括空调单元、加热单元、供电、电话线路接口、和 RF 发射机及 RF 接收机、以及呼叫处理电路。为了简单明了地解释本发明的操作，分别用 BS 101、BS 102 和 BS 103 来整个地表示小区 121、122 和 123 中每一个的基站收发信台和与每一个基站收发信台有关的基站控制器。

BS 101、BS 102 和 BS 103 在彼此之间以及经由通信线路 131 和移动交换中心 (MSC) 140 而与公众电话系统之间传送语音和数据信号。对本领域的技术人员来说，移动交换中心 140 是众所周知的。移动交换中心 140 是在无线网络和诸如公众电话系统和/或因特网的外部网络的用户之间提供服务和协调的交换装置。通信线路 131 可以是任何合适的连接手段，包括 T1 线、T3 线、光纤链路、网络骨干连接等。在本发明的一些实施例中，通信线路 131 可以是几个不同的数据链路，其中每一个数据链路将 BS 101、BS 102 和 BS 103 中的一个连接到 MSC 140。

在典型的无线网络 100 中，MS 111 位于小区站点 121 中并与 BS 101

通信，MS 113 位于小区站点 122 中并与 BS 102 通信，MS 114 位于小区站点 123 中并与 BS 103 通信。MS 112 也位于小区站点 121 中，它接近小区站点 123 的边缘。靠近 MS 112 的方向箭头表示 MS 112 朝小区站点 123 移动。在某些位置，由于 MS 112 移入小区站点 123 并移出小区站点 121，
5 因而将发生**越区切换**。

众所周知，**越区切换**程序将呼叫控制从第一小区转移到第二小区。例如，如果 MS 112 在与 BS 101 通信并检测到来自 BS 101 的信号正变得无法接受地弱，则 MS 112 可切换到具有更强信号的基站，诸如 BS 103 发送的信号就更强。MS 112 与 BS 103 建立新的通信链路，并且信号被发送
10 给 BS 101 和公众电话网络，以便通过 BS 103 传送正进行的语音、数据、或控制信号。从而将所述呼叫无缝隙地从 BS 101 转移到 BS 103。**空闲越区切换**是正在控制或寻呼信道中进行通信、而不是正在常规业务信道中发送语音和/或数据信号的无线移动台的小区之间的越区切换。在接下来的描述中，无线移动台 MS 112 将与无线网络基站 BS 103 通信。

15 图 2 示出说明无线移动台 112 的电路的方框图，为方便起见，MS 标记已被去掉。无线移动台 112 包括连接到天线 205 的射频 (RF) 收发信机 210，用来按照众所周知的原理从无线网络基站 BS 103 接收前向信道信号并向无线移动台 BS 103 发送反向信道信号。

RF 收发信机 210 连接到接收处理电路 225，后者依次连接到喇叭 230
20 和主控制器 240。主控制器 240 连接到发送处理电路 215，后者依次连接到麦克风 220 和 RF 收发信机 210。主控制器 240 按照众所周知的原理来控制前向信道信号的接收和反向信道信号的发送。主控制器 240 还连接到 I/O 接口 245、键盘 250 和显示单元 255。主控制器 240 用先有技术中众所周知的方法来控制给这些元件发送信号以及从这些元件发送信号。

25 全球定位系统 (GPS) 260 连接到主控制器 240。全球定位系统 260 是众所周知的系统，用于以经纬度来确定移动台 112 的地理位置。当主控制器 240 向全球定位系统 260 提交定位任务时，全球定位系统 260 经由 RF 收发信机 210 和接收机处理电路 225 从两个或两个以上 GPS 卫星接收 GPS 信号。通过众所周知的技术，全球定位系统 260 利用接收的 GPS 信号来
30 确定经纬度。然后，无线移动台 112 的经纬度可以在显示单元 255 上显示

给用户。

在任何时候，无线移动台 112 的用户可以通过在显示单元 255 上访问定位请求菜单（未示出）并在键盘 250 上键入请求，来启动定位信息请求。

5 全球定位系统 260 是能够确定无线移动台位置的定位系统的特定例子。还有其它类型的定位系统，它们也能够确定无线移动台的位置。例如，IS-801 通信标准（以前被称为 PN4535 通信标准）能够定义无线移动台和无线网络彼此请求信息的信息，以便所述无线网络可以确定所述无线移动台的位置。

10 下面将显示并描述本发明的优选实施例，其中的定位系统是全局定位系统。但是，显然，本发明不限于在具有全局定位系统的无线移动台中使用。本发明还可用于具有任何类型的定位系统的无线移动台中，所述定位系统（1）要求所述无线移动台确定其位置；或（2）为了使所述无线网络能够确定所述无线移动台的位置，要求所述无线移动台向所述无线网络至少发送一些信息。

15 为了控制有关无线移动台 112 位置的信息传送，无线移动台 112 包括连接到主控制器 240 的存储单元 265。如图 2 所示，存储单元 265 的优选实施例包括七个子单元。第一子单元是基本操作系统 271。基本操作系统 271 包括存储单元 265 中的、在无线移动台 112 的正常操作期间由主控制器 240 访问的那些部分。

20 存储单元 265 的第二子单元是位置保密标志 272。可以选择性地设置位置保密标志 272 来使无线移动台 112 不发送有关无线移动台 112 位置的信息。通过对显示在显示单元 255 上的菜单作出反应而从键盘 250 输入数据，用户可选择性地设置位置保密标志的值。例如，用户可以响应显示单元 255 上的传送状态菜单（未示出）中询问是否发送位置信息的问题而在
25 键盘 250 上键入文字否。稍后，如果用户想要允许位置信息传送，用户可以访问所述传送状态菜单并响应所述传送状态菜单中相同的问题而键入是。当用户作出这种改变时，主控制器 240 刷新存储单元 265 中位置保密标志 272 的状态。

30 主控制器 240 无论何时准备关于经由发送处理电路 215 和 RF 收发信机 210 及天线的发送的通信，都首先测试位置保密标志 272 的状态。如果

位置保密标志 272 的值表示发送位置信息，则所述通信将伴随来自全球定位系统的、有关无线移动台 112 位置的经纬度的信息的发送。

如果位置保密标志 272 的值表示不发送位置信息，则所述通信将不伴随有关无线移动台 112 位置的任何信息的发送。

5 存储单元 265 的第三子单元是空码单元 237。空码子单元 273 包含表示无线移动台 112 不发送有关无线移动台 112 位置的信息的代码。空码单元 273 中的代码通常是二进制数，诸如 A000111”或其它类似数。主控制器 240 在不发送有关无线移动台 112 位置的任何信息而进行的发送的情况下，主控制器 240 访问存储器 265 的空码单元 273 中的代码并发送空码单元 273 中的代码。

10 在本发明另外的实施例中，空码单元 273 包含表示无线移动台 112 不发送有关无线移动台 112 位置的字符串。例如，包含在空码单元 273 中的字符串可以是文字空或文字不发送位置或详细说明类似消息的其它文字。在本发明的这种可供选择的实施例中，用户可以通过响应显示单元 255 上传送状态菜单（未示出）中的问题而在键盘 250 上键入新字符来改变空码单元 273 中的字符。

可能存在将基站编程为不接受空代码（或其它消息）的情况，其中的空代码（或其它消息）表示位置信息将不被发送。例如，可能对基站 BS 103 这样编程，使得无线移动台 112 发送被请求的位置信息的任何失败都可能使基站 103 将无线移动台 112 从无线网络 100 中撤销。

20 为了避免这种情况下的这种结果，本发明的优选实施例准备并发送替代位置信息。通过从全球定位系统 260 获得实际位置信息并在所述信息被发送之前改变该信息来准备替代位置信息。由主控制器 240 来准备替代位置信息。因为在基站不接受空代码时发送替代位置信息，因而可以将替代位置信息存储在空代码单元 273 中。

被编程为不接受空代码（或其它消息）的基站期望接收位置信息，后者给出所述基站的小区站点范围内的位置的经纬度。因此，无线移动台 112 的替代位置信息最好将无线移动台 112 的位置设置在当前小区站点中。这可以通过较小量地改变经纬度值来完成。

30 因为全球定位系统 260 精确到几米的误差范围内，所以改变实际位置

信息所需的改变量可以小至一百码 (100yds) 并仍然向用户提供了足够的位置保密。依照有关小区站点的大小, 改变实际位置信息所需的改变量可以从小至一百码 (100 yds) 直到十英里 (10 mi)。必要时可选择每一种情况下的改变量。可对主控制器 240 编程来产生每一种情况下的适当改变量。

在本发明的优选实施例中, 用户可以选择改变实际位置信息所需的改变量来产生待发送的替代位置信息。用户可以响应显示单元 255 上的替代位置菜单 (未示出) 中询问改变量的问题而在键盘 250 上键入文字或数字 (或文字和数字两者的结合)。例如, 用户可以键入 **100 码北**, 并且该输入会引起将替代位置报告为实际位置以北 100 码 (100yds)。

稍后, 如果用户想要改变所需要的对实际位置信息的改变量来产生替代位置信息, 用户可以访问替代位置菜单并键入新的改变量。当用户作出这种改变时, 主控制器 240 刷新存储单元 265 的空代码单元 273 中的当前改变量。

存储单元 265 的第四子单元是紧急号码目录 274。紧急号码目录 274 中的电话号码是提供诸如紧急医疗服务、警务、消防服务及类似服务的地点的电话号码。在美国许多地方, 最家喻户晓的紧急号码是 911。无线移动系统 112 的用户可将他/她自己的紧急号码添加到紧急号码目录 274。紧急号码目录 274 中的每一个紧急电话号码总是被授权接收有关无线移动台 112 位置的信息。即, 所有对紧急电话号码之一的呼叫或通信都将使主控制器 240 发送有关无线移动台 112 位置的信息。

存储单元 265 的第五子单元是特许号码目录 275。特许号码目录 275 中的电话号码是用户预先确定、被授权接收有关无线移动台 112 位置的信息的电话号码。除涉及用于语音呼叫的传统电话号码外, 术语 **电话号码** (用于描述特许号码目录 275 的内容) 还涉及用于诸如 IP 地址、电子邮件地址、网站地址、统一资源定位地址 (URL) 等用于数据呼叫的文字数字 **电话号码**。在任何时候, 无线移动系统 112 的用户可以将电话号码加到特许号码目录 275 (或从中删除电话号码)。这样, 如果必要, 则对特许电话号码之一的呼叫将使主控制器 240 发送位置信息。用户总是可以随意将特许电话号码保存在特许电话号码目录中。

存储单元 265 的第六子单元是代码授权单元 276。代码授权单元 276 能够在无线移动台 112 已丢失或被偷的情况下超越本发明的位置保密特征。在这种情况下，需要用户在无线移动台 112 中存储有能够使无线移动台 112 将其位置发送到最近那个基站的代码。即使位置保密标志 272 的值表示不发送无线移动台 112 的位置，所述代码也引起传送有关位置信息。

在本发明的优选实施例中，用户可以将用户选择的代码置于代码授权单元 276 中。用户响应显示单元 255 上的代码输入菜单（未示出）中请求代码的问题而在键盘 250 上键入文字或数字（或文字和数字的结合）。稍后，如果用户想要改变代码授权单元 276 中的代码，则用户可以访问代码输入菜单并响应所述菜单中同样的问题而键入新代码。当用户作出这种改变时，主控制器 240 刷新存储单元 265 的代码授权单元 276 中的当前代码。

如果无线移动台 112 丢失或被偷，用户可以与基站运营商进行联系并向基站运营商提供所述用户代码。然后，基站运营商发送所述代码来超越所述位置保密特征。当主控制器 240 接收到所发送的代码时，主控制器 240 将所发送的代码与存储在存储单元 265 的代码授权单元 276 中的代码进行比较。如果所发送的代码与所存储的代码吻合，则主控制器 240 使全球定位系统 260 确定无线移动台 112 的位置。然后，主控制器 240 可以发送无线移动台 112 的位置。按照这种方式，基站运营商和用户确定无线移动台 112 的位置。

除基站直接传送代码外，还可以通过包括而限于语音呼叫、数据呼叫、电子邮件、短消息业务（SMS）消息、无线 LAN 连接等的通信来发送所述代码。

在本发明另外的实施例中，在无线移动台已丢失或被偷的情况下，可以利用特定的**噪声代码**。**噪声代码**是使所述无线移动台不能工作、产生噪声、持续振动、快闪液晶显示或采取类似恼人行为的代码。利用**噪声代码**产生这些行为会引起对丢失的无线移动台的注意。利用**噪声代码**引起这种行为还会引起对持有被盗无线移动台者的注意。

存储单元 265 的第七子单元是保密标志记录 277。保密标志记录 277 记录每一次允许和禁止位置保密标志 272 发生的时间和日期。主控制器 240 可以获得存储在保密标志记录 277 中的信息。用户可以通过在键盘 250 上

键入命令而在显示单元 255 上显示保密标志记录 277 中的信息来访问保密标志记录 277 中的信息。另外，用户可以在键盘 250 上键入命令而经 I/O 接口 245 将保密标志记录 277 中的信息发送到另一个输出装置（未示出）。

图 3 是描述本发明优选实施例的装置的操作逻辑的流程图 300。在抉择步骤 305，主控制器 240 确定是否接收到有效超越代码。主控制器 240 将发送的代码与存储在存储单元 265 的代码授权单元 276 中的代码进行比较。如果所述发送的代码与所述存储的代码吻合，则已接收到有效超越代码并且主控制器 240 执行操作步骤 350 来使全球定位系统 260 确定无线移动台 112 的位置。然后，操作步骤 360 使无线移动台 112 发送位置信息。

有效超越代码必须与各自的位置信息超越请求一起被接收。即，在接收到超越请求与有效超越代码并且发送所述位置信息后，下一个超越请求也必须具有有效超越代码，否则所述位置信息将不被发送。

如果没有接收到有效超越代码，则抉择步骤 310 确定所产生的呼叫是否紧急呼叫。主控制器 240 将被呼叫的电话号码与存储单元 265 的紧急号码目录 274 中的电话号码进行比较。如果被呼叫的电话号码与紧急电话号码之一吻合，则主控制器 240 执行操作步骤 350 来使全球定位系统 260 确定无线移动台 112 的位置。然后，操作步骤 360 使无线移动台 112 发送位置信息。

如果没有呼叫紧急电话号码，则抉择步骤 320 确定所产生的呼叫是否特许呼叫。主控制器 240 将被呼叫的电话号码与存储单元 265 的特许号码目录 275 中的电话号码进行比较。如前所述，术语**电话号码**是指用于语音呼叫的传统电话号码和用于数据呼叫的文字数字电话号码两者。如果被呼叫的电话号码与特许电话号码之一吻合，则主控制器 240 执行操作步骤 350 来使全球定位系统 260 确定无线移动台 112 的位置。然后，操作步骤 360 使无线移动台 112 发送位置信息。

如果没有呼叫特许电话号码，则抉择步骤 330 确定是否启动了位置保密特征。主控制器 240 测试存储单元 265 的位置保密标志 272 的值来确定是否发送有关无线移动台 112 位置的信息。如果发送所述位置信息，则主控制器 240 执行操作步骤 350 来使全球定位系统 260 确定无线移动台 112 的位置。然后，操作步骤 360 使无线移动台 112 发送位置信息。

如果启动位置保密特征因而不发送位置信息，则抉择步骤 340 确定基站是否将接受空代码（或表示不发送位置信息的空消息）。如果基站将接受空代码（或空消息），则操作步骤 390 将所述空代码（或空代码）发送给所述基站。

- 5 如果基站将不接受空代码（或空消息），则主控制器 240 执行操作步骤 370 来准备无线移动台 112 传送的替代位置。然后，操作步骤 380 引起无线移动台 112 发送所述替代位置。

在无线移动台 112 为空闲状态时，本发明的位置保密特征也起作用。空闲状态在无线移动台 112 接通（即加电）时出现，但不发送或接收用户业务。在空闲状态期间，无线移动台 112 与基站 103 进行通信而来处理诸如前述的小区站点之间进行空闲越区切换的常规功能。如果用户先前已经通过设置位置保密标志 272 而启动位置保密特征，则位置保密标志 272 保持设置不变、因而禁止传送位置信息，即使无线移动台 112 在空闲方式时亦如此。

- 15 可能存在用户希望启动用于语音呼叫而不是数据呼叫的位置保密特征的情况。相反的情况也可能存在。可能存在用户希望启动用于数据呼叫而不是语音呼叫的位置保密特征的情况。这些操作方式的任何一个都可以通过如下方式来达到：在存储单元 265 中，以和用于所述位置保密标志 272 的方式相同的方式，设置和测试用于数据和语音呼叫的单独的附加位置保
20 密状态标志。

还可能存在用户想要启动一个或多个特定呼叫形式（例如电子邮件）的位置保密特征。这样的工作方式可以通过如下方式来达到：在存储单元 265 中，以和用于所述位置保密标志 272 的方式相同的方式，设置和测试一个或多个单独的附加位置保密状态标志（每个附加位置保密状态标志都
25 对应于各自的特定呼叫形式）。

尽管已经详细地描述了本发明，本领域的技术人员应该意识到：在不脱离本发明的精神和范围的情况下，他们能够以本发明最广泛的形式进行各种改变、替代和变化。

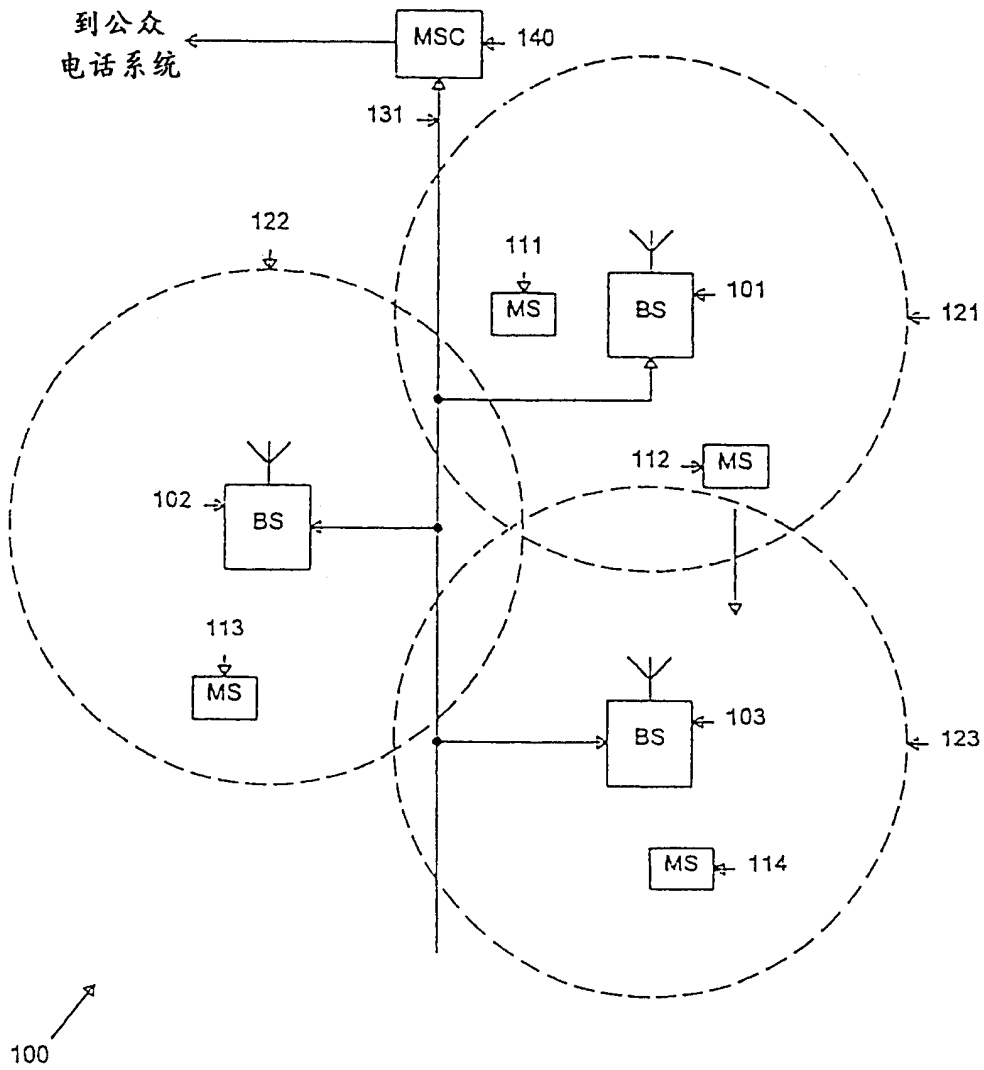


图 1

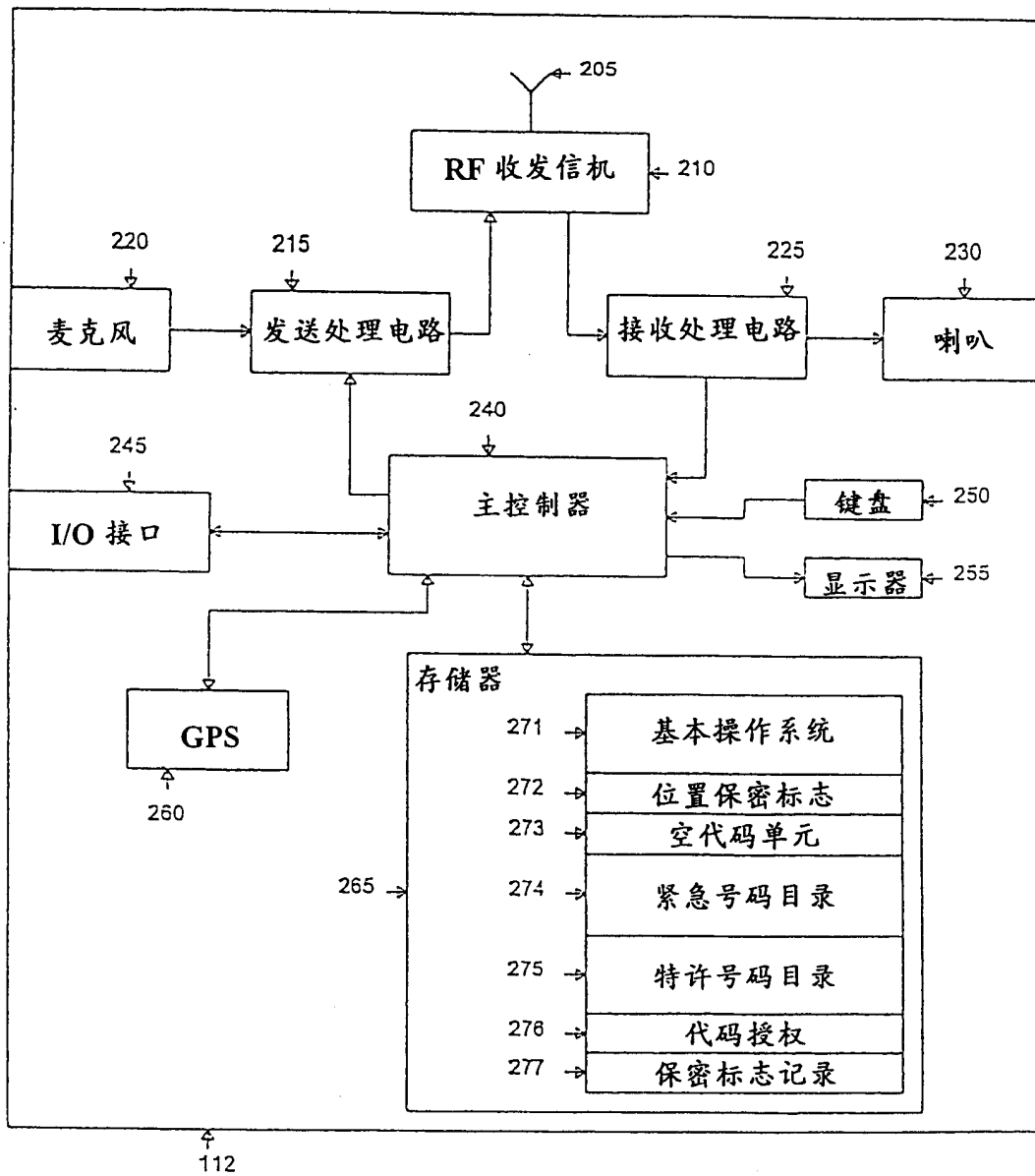


图 2

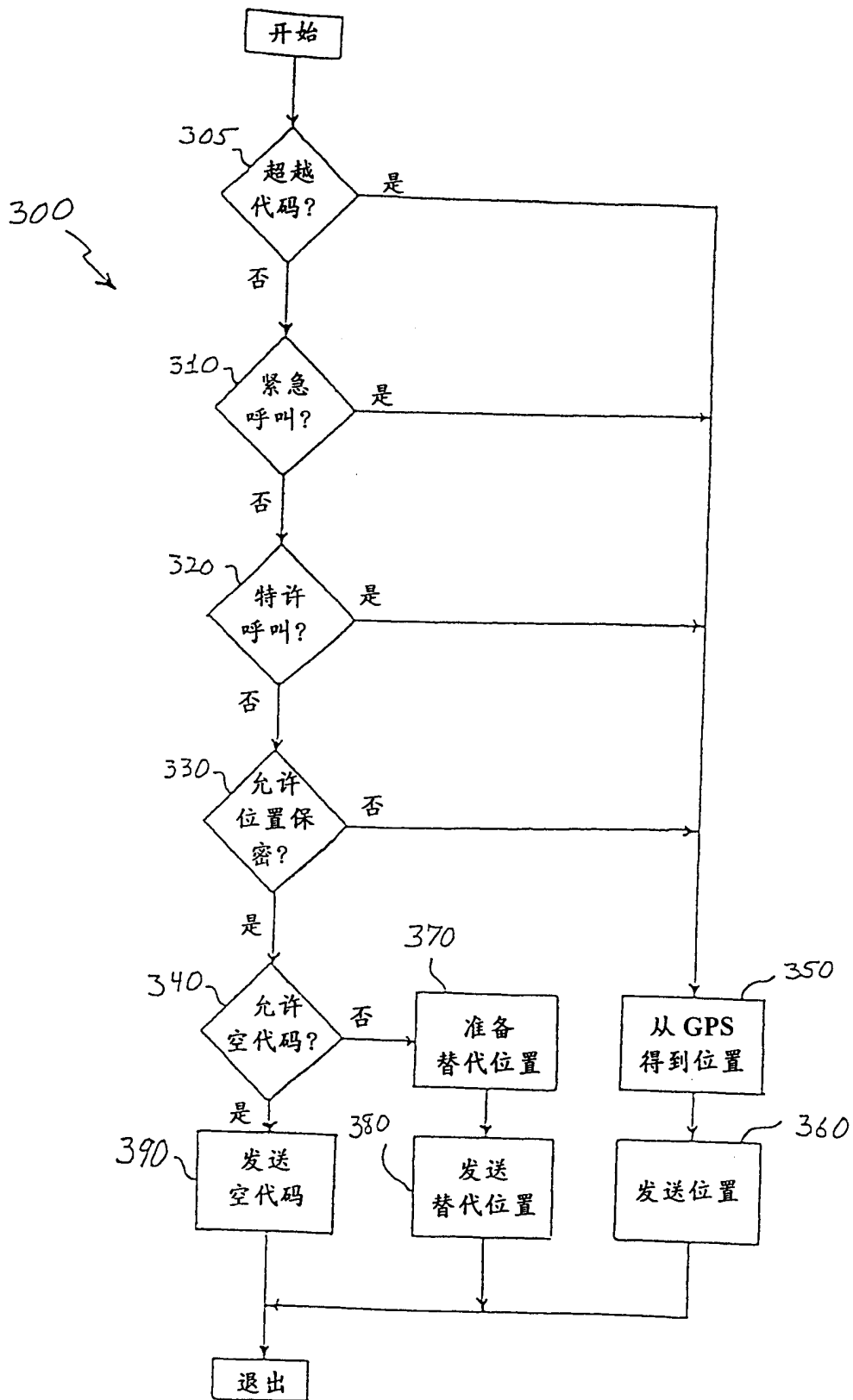


图 3