

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int.Cl⁶

H04Q 7/08

[12]发明专利申请公开说明书

[21]申请号 98118833.8

[43]公开日 1999年4月14日

[11]公开号 CN 1213938A

[22]申请日 98.8.28 [21]申请号 98118833.8

[30]优先权

[32]97.8.28 [33]KR [31]41869/97

[71]申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

[72]发明人 张在荣

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

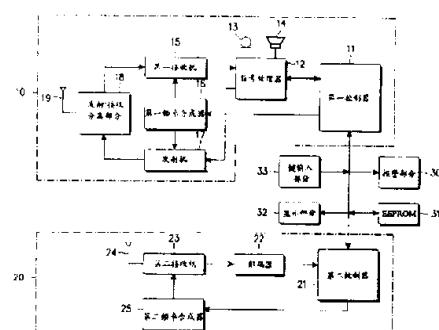
代理人 吴增勇 李亚非

权利要求书2页 说明书7页 附图页数2页

[54]发明名称 第二代数字无绳电话中广域寻呼机自动更换服务区的方法

[57]摘要

一种利用与广域寻呼机做为一体的CT-2扫描服务区来自动更改广域寻呼机服务区的方法。该方法包括下列步骤：当执行无线寻呼方式时从CT-2接收服务区信息，并且向广域寻呼机发送服务区信息；把从CT-2发送给广域寻呼机的服务区信息与预设在广域寻呼机中的预设服务区信息比较；以及当预设的服务区信息不同于从CT-2发送来的服务区信息时，把广域寻呼机中预设的服务区信息更改为从CT-2发送给广域寻呼机的服务区信息。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1. 一种自动更改与广域寻呼机做成一体的第二代数字式无绳电话(CT-2)中的广域寻呼机的服务区的方法，其特征在于包括下列步骤：

5 当执行无线寻呼方式时从所述 CT-2 接收服务区信息，并且向所述广域寻呼机发送所述服务区信息；

把从所述 CT-2 发送给所述广域寻呼机的所述服务区信息与预设在所述广域寻呼机的预设服务区信息比较；以及

10 当所述预设的服务区信息不同于从所述 CT-2 发送来的所述服务区信息时，把所述广域寻呼机中的所述预设的服务区信息更改为从所述 CT-2 发送给所述广域寻呼机的所述服务区信息。

2. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于还包括利用所述 CT-2 自动更改所述无线寻呼系统的所述服务区的步骤。

15 3. 按照权利要求 2 的方法，其特征在于所述自动更改无线寻呼系统的服务区的步骤还包括：

通过所述 CT-2 以用户广域寻呼机号码进行键拨号；

当在所述无线寻呼系统和酸涩机 CT-2 之间形成对话通道时，把用于更改所述服务区的更改数据发送给所述无线寻呼系统；以及
更改所述无线寻呼系统的所述服务区。

20 4. 一种自动更改其中存有用户无线寻呼号码的与广域寻呼机做成一体的第二代数字式无绳电话(CT-2)中的无线寻呼系统的服务区的方法，其特征在于包括下列步骤：

从所述广域寻呼机向所述 CT-2 发送请求更改所述服务区的信号；

25 通过所述 CT-2 以用户的广域寻呼号码进行键拨号；以及
当在所述无线寻呼系统和所述 CT-2 之间形成对话通道时，把用于更改所述服务区的更改数据发送给所述无线寻呼系统。

5. 一种自动更改其中存有用户无线寻呼号码的与广域寻呼机做成

一体的第二代数字式无绳电话(CT-2)中的广域寻呼机和无线寻呼系统的服务区的方法，其特征在于包括下列步骤：

当执行无线寻呼方式时通过所述 CT-2 接收服务区信息，并且把所述服务区信息发送给所述广域寻呼机；

5 把从所述 CT-2 发送给所述广域寻呼机的所述服务区信息与预设在所述广域寻呼机中的预设服务区信息比较；以及

当所述广域寻呼机中所述预设的服务区信息不同于从所述 CT-2 发送来的所述服务区信息时，把所述广域寻呼机中所述预设的服务区信息更改为从所述 CT-2 发送给所述广域寻呼机的所述服务区信息；

10 从所述广域寻呼机向所述 CT-2 发送请求更改所述服务区的信号；

由所述 CT-2 以用户的广域寻呼号码进行键拨号；以及

当在所述无线寻呼系统和所述 CT-2 之间形成对话通道时，把用于更改所述服务区的更改数据发送给所述无线寻呼系统。

15 6.按照权利要求 5 的方法，其特征在于：所述 CT-2 接收的所述服务区信息是设置了通往所述 CT-2 的链路的服务区信息。

7.按照权利要求 5 的方法，其特征在于：预设在所述广域寻呼机中的所述预设服务区信息储存在 EEPROM 中。

20 8.按照权利要求 5 的方法，其特征在于：所述用户无线寻呼号码储存在 EEPROM 中。

9.按照权利要求 5 的方法，其特征在于还包括向所述广域寻呼机发送告知所述无线寻呼系统服务区更改已经完成的信号的步骤。

说 明 书

第二代数字无绳电话中广域寻呼机 自动更换服务区的方法

5

本发明涉及广域寻呼系统中更换服务区的方法，更具体地说，涉及与广域寻呼机做成一体的第二代数字无绳电话(下称 CT-2)中的自动更换服务区的方法。

在只用于接收的寻呼机和只用于发送的 CT-2 两者的应用中，寻呼机只用于信号的接收，而 CT-2 只用于信号的发送。相应地，这两种通信设备的相互补充的需要，导致了一种由寻呼机和 CT-2 结合为一而成的复合终端的出现。

在此期间，在各种寻呼机中，尽管广域寻呼机处于预定的地区以外的一个地区，在全国任何地方，只要是在广域寻呼系统安装了发射机的，
15 用户都可以得到寻呼服务。但是，对于已经进入其他地区、要想用广域寻呼机得到寻呼服务的用户，就必须把基准信道频率设置到相应地区的业务信道频率上，并将服务区更改一事通知广域寻呼系统。但是，在传统的广域寻呼系统中，当广域寻呼机的服务区更改时，用户必须给广域寻呼系统打电话，将服务区更改一事通知广域寻呼系统，而感到不便。
20

例如，目前，在韩国广域寻呼系统的寻呼服务区分成九个地区，包括汉城(京畿道)、釜山市(庆尚南道)、庆尚北道、忠清南道、忠清北道、全罗南道、全罗北道、济州道和江原道。但是，在这些服务区中，许多地区的无线寻呼信号是相互重叠的。例如，当一台寻呼机扫描京畿道乌山地区中的寻呼服务区时，选择忠清南道的寻呼机比例约为 40%，而携带服务区为忠清南道的寻呼机的用户即使在京畿道的水原地区也可以在不更改服务区的情况下得到无线寻呼服务。现在，当用户移动到另一地区时，由于无线寻呼信号的重叠而不立即更改服务
25

区，但是，在用户走出该重叠区域之后，就可以完成服务区的更改。尽管如此，还是有一个问题，即当用户从一个服务区移动到另一个服务区时，不考虑无线寻呼信号重叠区域而更改服务区，因而引起无线寻呼信号的接收错误。

5 因此，本发明的一个目的是提供一种通过利用与广域寻呼机做成一体的 CT-2 扫描服务区来自动更改广域寻呼机服务区的方法。

另一个目的是提供一种利用与广域寻呼机做成一体的 CT-2 自动更改广域寻呼系统服务区的方法。

10 本发明的这些和其他目是通过提供一种自动更改与广域寻呼机做成一体的第二代数字式无绳电话(CT-2)用的广域寻呼机的服务区的方法来达到的。该方法包括下列步骤：从 CT-2 接收服务区信息，并且当完成无线寻呼方式时，向广域寻呼机发送服务区信息；把从 CT-2 发送给广域寻呼机的服务区信息与广域寻呼机预设的服务区信息比较；把广域寻呼机预设的服务区信息更改为从 CT-2 发送给广域寻呼机的服务区信息。

15 参照以下结合附图的详细描述，随着对本发明有更深入的了解，将容易明白本发明的许多优点并且更全面地理解本发明。附图中相同的标号表示相同或类似的元部件。附图中：

20 图 1 是按照本发明最佳实施例的与广域寻呼机做成一体的 CT-2 的方框图；以及

图 2 是举例说明按照本发明最佳实施例的与广域寻呼机做成一体的 CT-2 中服务区自动更改过程的流程图。

25 现将参照附图详细地描述本发明的最佳实施例。对已知功能和结构的详细描述，会不必要地使本发明的主题变得模糊不清，因此在下文中将加以避免。正如下面将会提到的，技术术语是在考虑到本发明的功能的情况下定义的术语，它会随着用户的意图而改变，所以，这些术语应该根据本说明书全篇的内容来定义。

首先参照图 1，上面示出举例说明按照本发明最佳实施例的与广

域寻呼机做成一体的 CT-2 的结构的方框图。

在图 1 中，标号 10 标示 CT-2 的构成元件，而标号 11 标示 CT-2 的第一控制器，它控制 CT-2 的总体操作。具体地说，第一控制器 11 是中央处理单元(CPU)(未示出)，它包括用来存储 CT-2 的执行程序的 ROM(只读存储器)和临时存储执行程序运行过程中产生的数据的 RAM(随机存储器)。

标号 19 标示 CT-2 的天线，标号 16 标示第一频率合成器，它在第一控制器 11 的控制下产生用于设定发射机 17 和第一接收机 15 的发射和接收信道用的频率。发射/接收分离部分 18 用来分离准备发射的无线电信号，或已经接收的无线电信号，并将分离后的无线电信号分别送到天线 19 和第一接收机 15。第一接收机 15 对从发射/接收分离部分 18 分离出的无线电信号进行滤波、低噪声放大和频率转换，并将转换后的信号加在信号处理器 12 上。发射机 17 对来自信号处理器 12 的信号进行频率转换，并把在高输出中放大的无线电信号加在发射/接收分离部分 18 上。

信号处理器 12 用来把通过第一接收机 15 输入给它的数字信号转换成模拟声音信号，后者在第一控制器 11 的控制下通过扬声器 14 送到外面。同样，耦合到微音器 13 的信号处理器 12 用来把向它输入的模拟声音信号转换成数字信号，以便加在发射机 17 上。

另外，在图 1 中，标号 20 标示广域寻呼机，标号 24 标示广域寻呼机 20 的天线，而标号 21 标示广域寻呼机 20 的第二控制器，它控制 CT-2 的总体操作。具体地说，第二控制器 21 是中央处理单元(CPU)(未示出)，后者包括一个用来储存广域寻呼机的执行程序的 ROM(只读存储器)和用来临时储存在执行程序运行过程中产生的数据的 RAM(随机存储器)。第二控制器 21 还通过通信线路(例如，RS232)与第一控制器 11 连接，以便在他们之间发送/接收数据。第二接收机 23 把通过预设的信道从天线 24 接收的微弱的无线电信号放大，并将放大后的信号在频率上转换成原来的信号频带以便解调放大后的信号，并把解调后的

信号波形整形成数字数据，以便把它加在解码器 22 上。解码器 22 把来自第二接收机 23 的数字编码数据解码，并把解码后的数据加在第二控制器 21 上。解码器 22 检测 POCSAG 编码形式的前置信号和同步字，还检测它自己的帧数据，以便把它加在第二控制器 21 上。在第二控制器 21 的控制下第二频率合成器 25 控制第二接收机 23，以便设置与服务区一致的业务信道频率。

标号 32 是诸如液晶显示器(LCD)等的显示部分，它在第一控制器 11 的控制下显示代表 CT-2 状态的包括图标的各种显示数据，并且显示代表广域寻呼机状态的显示数据和图标。键输入部分 33 包括一组用于键拨号的数字键和用来选择各种专门功能的多个功能键，并通过外部对键的操作分别向第一控制器 11 和第二控制器 21 提供键入的数据。这时，键输入部分 33 通过所述键的组合完成许多各种各样的功能，以便完成广域寻呼机和 CT-2 的功能。报警部分 30 包括在第一控制器 11 和第二控制器 21 的控制下产生声音的报警器和产生振动的振动马达。EEPROM(电可擦除可编程只读存储器)31 是一种电可编程非易失存储器，它储存 CT-2 10 和广域寻呼机 20 的数据。具体地说，EEPROM 31 储存用户的无线寻呼号码、通道接入协议(CAP)码、基准信道频率和业务信道频率。键输入部分 33、报警部分 30、显示部分 32 和 EEPROM 31 是一起耦合到 CT-2 10 和广域寻呼机 20 的组成元件。

图 2 是举例说明按照本发明最佳实施例的与广域寻呼机做成一体的 CT-2 自动更改服务区的过程的流程图。

现参照图 1 和 2 详细解释按照本发明最佳实施例的自动更改服务区的过程。

参照图 2，自动更改服务区的处理例程包括按照广域寻呼机 20 的第二控制器 21 的控制进行操作的过程(步骤 40 至 48)和按照 CT-2 10 的第一控制器 11 的控制进行操作的过程(步骤 50 至 64)。

首先，当用户接通电源开关时，CT-2 执行等待方式，等待下一

个信号。然后，在步骤 40，第二控制器 21 检测是否有建立无线寻呼方式以便让用户使用广域寻呼机的键输入。若在步骤 40 检测到有键输入，则第二控制器 21 执行无线寻呼方式。然后，在随后的步骤 41 上，第二控制器 21 向 CT-2 10 发出请求地区信息的信号。

5 此后，在步骤 51，CT-2 10 的第一控制器 11 确定是否输入了地区信息请求信号。若第一控制器 11 检测到地区信息请求信号，则程序进到步骤 52，在这里第一控制器 11 完成基站和链路的设定。在步骤 53，确定设置了链路的服务区是否为 CT-2 的服务区。若是，亦即它是 CT-2 的服务区，则程序进到步骤 54，在这里第一控制器 11 完成呼叫设置过程，以便接收服务区信息。此刻，CT-2 10 中的呼叫设置过程符合 CAI(公共空中接口)协议标准，并采用现有技术已知的 FDMA/TDD(频分多址/时分双工)系统。在步骤 55，第一控制器 11 向广域寻呼机 20 的第二控制器 21 发送服务区信息。

10 此后，在步骤 42 确定是否从第一控制器 11 接收到服务区信息。若步骤 42 的答案是“是”，则程序进到步骤 43，在这里，第二控制器 21 把所接收到的服务区信息与储存在 EEPROM 31 的预设的地区信息比较。在下一步 44，第二控制器 21 检测该服务区与预设地区是否相同，若步骤 44 确定，该服务区不同于预设地区，则程序进到步骤 45，在这里，第二控制器 21 更改服务区，把更改后的服务区存入 EEPROM 20 31，然后通过第二频率合成器 25 控制第二接收机 23。再后，在步骤 46，第二控制器 21 向 CT-2 的第一控制器 11 发送信号，请求执行地区更改方式。地区更改方式意味着通过键拨号操作把服务区的更改通知无线寻呼系统的方式。

25 此后，在步骤 56，确定请求执行地区更改方式的信号是否已经输入到第一控制器 11。若在步骤 56 的答案是“是”，则程序进到步骤 57，在这里，第一控制器 11 从 EEPROM 31 读出用于键拨号的用户无线寻呼号码。在随后的步骤 58 中，确定是否在无线寻呼系统和 CT-2 之间已经形成对话通道。若确定对话通道已经建立，则程序进到步骤

59，在这里，第一控制器 11 向第二控制器 21 发送更改数据，包括准备更改的服务区信息。在步骤 60，检测第一控制器 11 是否从无线寻呼系统接收到告知更改服务区的引导信息。若在步骤 60 检测到第一控制器 11 已经接收到引导消息，则程序进到步骤 61，在这里，第一控制器 11 通过扬声器 14 向外界发送引导消息。此后，在步骤 62，第一控制器 11 向广域寻呼机 20 的第二控制器 21 发送告知服务区更改完成的信号。

10 然后，在步骤 47 确定第二控制器 21 是否接收到告知服务区更改完成的信号。若在步骤 47 的答案是“是”，则程序进到步骤 48，在这里，第二控制器 21 等待接收信号。

其间，若在步骤 44 确定服务区与预设的地区相同，则第二控制器 21 执行步骤 48 的过程。

15 另外，若步骤 53 的答案是“否”，亦即，若确定建立了链路的服务区不是 CT-2 的服务区，则程序进到步骤 63，在这里，第一控制器 11 等待预定的时间，然后再次执行步骤 52 的过程。若在步骤 58 确定未形成对话通路，则程序进到步骤 64，在这里，第一控制器 11 等待预定的时间，然后再次执行步骤 57 的过程。若在步骤 60 检测到没有收到引导消息，则程序进到步骤 64，在这里，第一控制器 11 等待预定的时间，然后执行步骤 64 的过程。

20 如上所述，按照本发明的方法允许通过利用与广域寻呼机做成一体的 CT-2 扫描服务区来正确地更改广域寻呼机的服务区。另外，本发明允许通过广域寻呼机和与广域寻呼机做成一体的 CT-2 之间的联系自动地更改服务区。

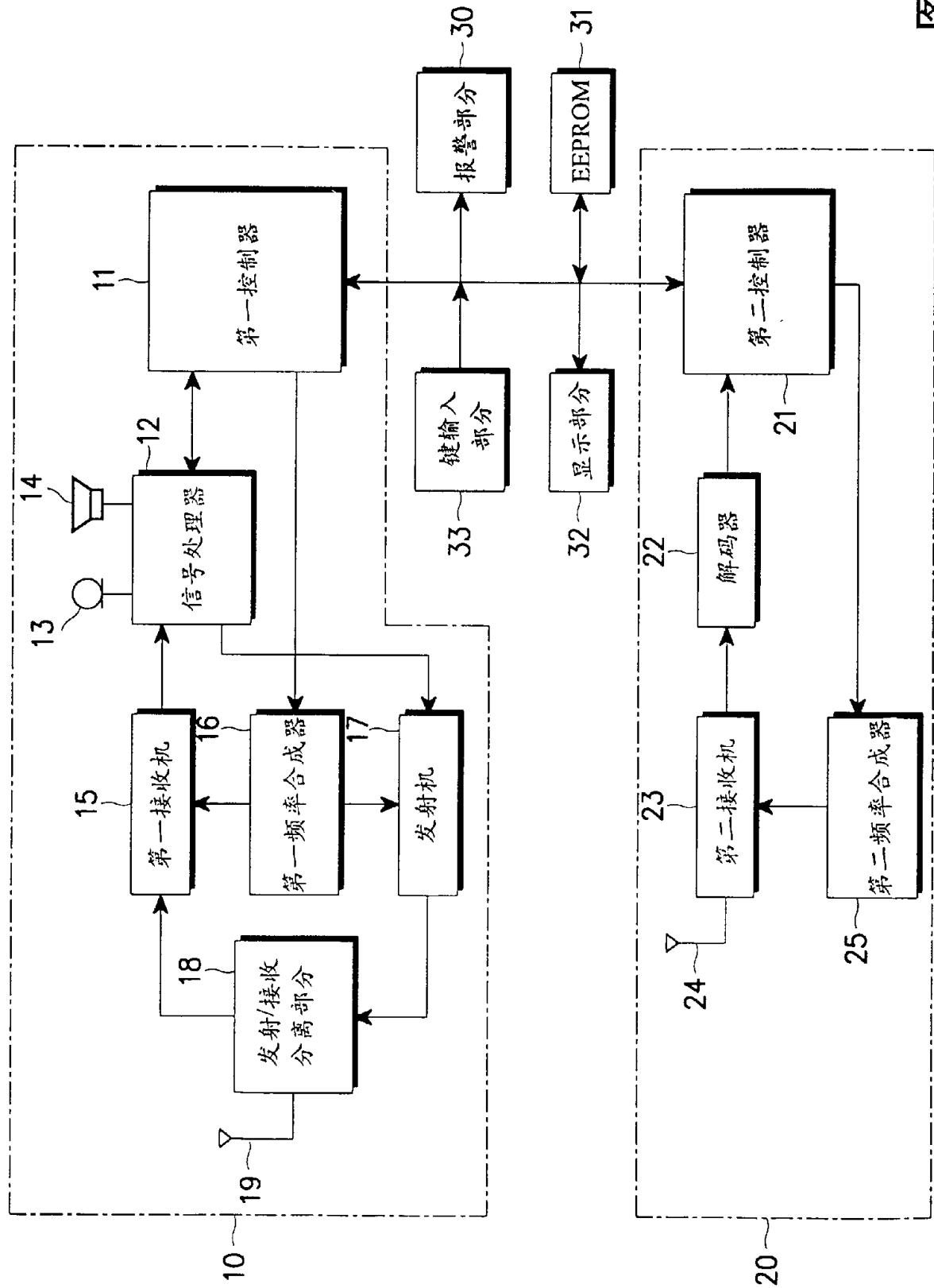
25 尽管已经举例说明和描述了被认为的本发明的最佳实施例，但是，本专业的技术人员都会明白，在不脱离本发明的真正范围的情况下，对其元件可以作出各种各样的变化、改变和等效替换。因此，本发明不准备限于特定的已公开的作为实施本发明最佳方式的实施例，但是，本发明包括落在后附权利要求书的范围内的所有替代方案、改

变和变化。

说 明 书 署 图

1

图



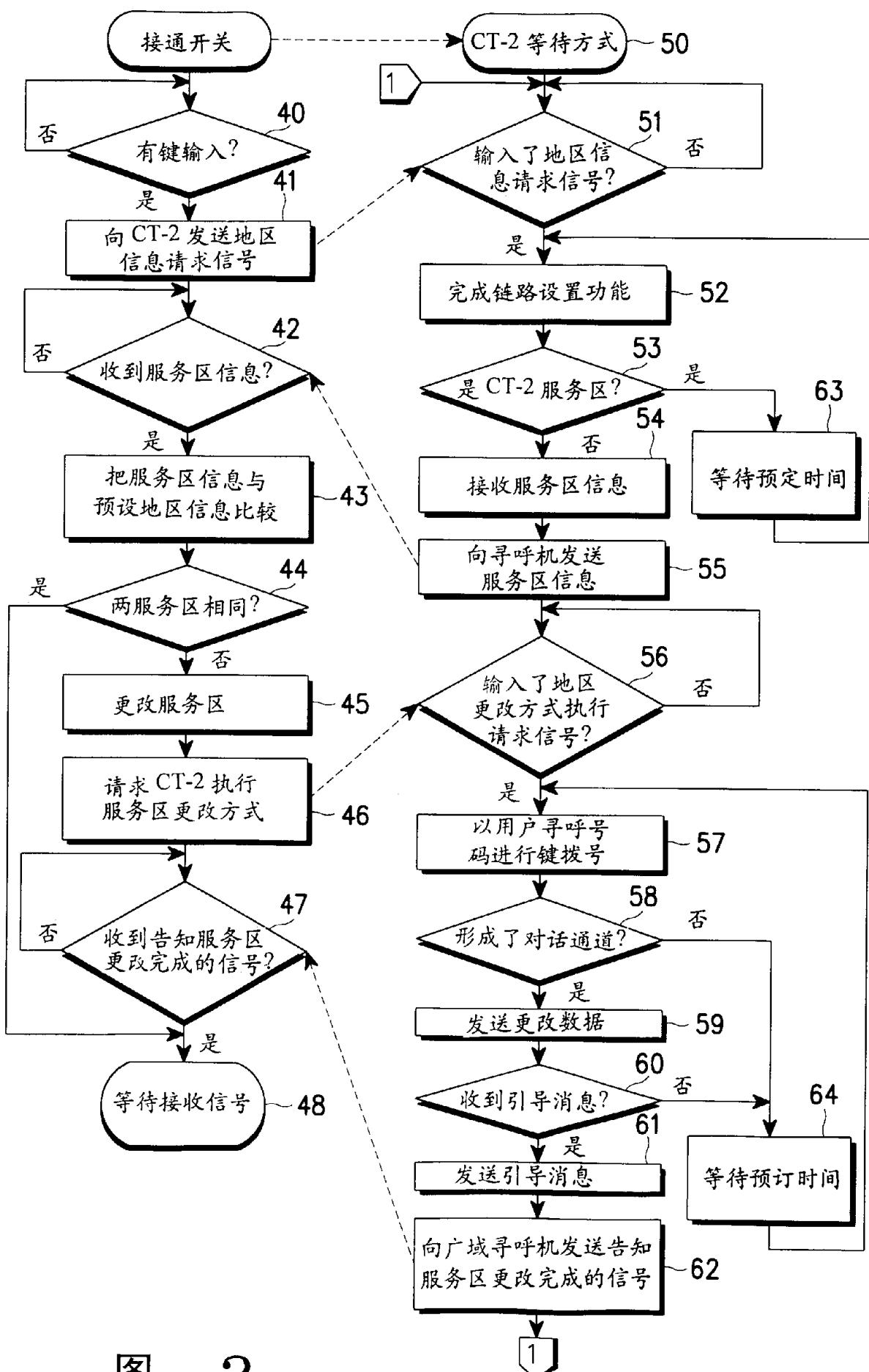


图 2