

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

H04Q 7/36

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98808349.3

[43]公开日 2000年9月20日

[11]公开号 CN 1267438A

[22]申请日 1998.8.19 [21]申请号 98808349.3

[30]优先权

[32]1997.8.20 [33]GB [31]9717675.4

[86]国际申请 PCT/EP98/05261 1998.8.19

[87]国际公布 WO99/09773 英 1999.2.25

[85]进入国家阶段日期 2000.2.21

[71]申请人 艾利森电话股份有限公司

地址 瑞典斯德哥尔摩

[72]发明人 A·S·巴克

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 罗朋 陈景峻

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 蜂窝式电话网络的重新配置

[57]摘要

本发明公开了一个用于在例如一个基站不再工作,或如果必须通过划分一个小区来增加事务容量时执行对一个蜂窝式通信网络的重新配置的方法。每一个基站控制器和一个操作者支持系统中的每一个包括一个包含预存的参数组或小区数据文件的数据库。如果一个已存小区数据文件适用于一个重新配置中,则可以在操作者支持系统中选择,然后从每一个受影响的基站控制器的数据库中提取。这使得不需对该小区数据文件执行一致性检测,因为它在存储之前已进行了检测。此外,只需将一条简单指令发送给该基站控制器,且不需传送包含所有小区参数的完整文件。从而可以有效地实施重新配置。

ISSN 1000-84274



权 利 要 求 书

1. 一种重新配置蜂窝式电话网络的方法，该方法包括：
选择用于重新配置的系统的预存小区数据文件；
发送一条指令给重新配置所要影响的至少一个基站控制器；和
5 从在基站控制器的数据库中检索该指令所指示的小区数据文件。
 2. 如权利要求 1 所述的方法，其中，重新配置的实施例不需对用于重新配置中的预存小区数据文件进行一致性检测。
 3. 一种用于重新配置包括多个小区控制器和一个控制地点的蜂窝式通信网络的方法，该方法包括：
10 从存储在该控制地点的第一数据库中的多组小区参数中选择一组小区参数，所选的小区参数组用一个文件名来标识；
由该控制地点发送一条指令给受重新配置影响的该小区或每一小区，该指令标识所选的小区参数组；和
由在该或每一受影响的基站控制器处的第二数据库中取出所选的小区参数组。
15 4. 如权利要求 3 所述的方法，包括完成在受影响的基站控制器处的所选小区参数组。
 5. 一种用于重新配置包括多个小区控制器和一个控制地点的蜂窝式通信网络的方法，该方法包括：
20 输入一组所要的小区参数，用于在所述重新配置过程，在所述基站控制器的一个中的实现；
对输入的小区参数进行一致性检测；和
如果输入的小区参数通过一致性检测，则将输入的小区参数存储在多个基站控制器的每一个和控制地点的各自的数据库中。
25 6. 一个蜂窝式电话网络的操作方法，该方法包括：
将预定的小区数据文件存储在一个系统控制器和网络中的多个基站控制器的数据库中。
 7. 一个基站控制器，用于一个蜂窝式通信网络中，该基站控制器包括包含多个小区数据文件的数据库，和用于响应一条指令，而将该小区数据文件由一个系统控制器存取的装置，和用于将数据传送到基站的装置。
30 8. 一个系统控制器，用于一个蜂窝式通信网络中，该系统控制器



包括包含多个小区数据文件的数据库，和用于响应一条指令，而将该小区数据文件由操作者存取的装置，和用于将数据传送到基站控制器的装置。

5 9. 如权利要求 8 所述的系统控制器，包括用于执行对新输入的小区数据文件执行一致性检测的装置。

10. 如权利要求 9 所述的系统控制器，包括用于存储发现通过一致性检测的新输入小区数据文件，和用于将发现通过一致性检测的新输入小区数据文件传送到与之相连的基站控制器的装置。



说明书

网络

蜂窝式电话网络的重新配置

5 本发明涉及对蜂窝式电话系统的管理。更具体的，本发明涉及一种重新配置这种系统的方法，例如作为改变事务请求的结果，和涉及一种可以使用这种方法的装置。

相关技术的描述

10 蜂窝式移动通信系统将它所覆盖的地理区域分为多个小区。每一个小区通常包括一个基站（可选择的，每一基站可以为多于一个的小区服务），而不同的基站分别连接到一个基站控制器，该基站控制器可以将各种指令发送到各个基站。

在这种系统的使用中，出现了需要重新配置该系统的情况。例如，如果一个基站不工作了，则与其相关的小区或多个小区中的事务必需重新分配给其他基站。另一方面，可能由于使用该系统的用户数量的普通扩
15 扩增，或由于在一个特殊小区中的用户数量的暂时性增加，使得小区可能需要划分。划分小区则增大了小区所服务的区域中的事务容量。

W092/21182 公开了一种用于对蜂窝式网络重新配置的方法和装置。根据在 W092/21182 中所公开的程序，现有的小区参数将复制到网络中的一个管理中心的数据库中；而对于该小区参数所希望的改变由网络设计者输入；所建议的参数改变可以由一个计算机系统
20 进行一致性检验，如果要求就进行修改；新的小区参数由管理中心发送该基站控制器，然后发送给该基站；则该重新配置生效。

指令以人-机语言由管理中心发送给基站控制器。此外，这些指令
25 必须以特定顺序来发送，指令必须发送涉及大量的参数，且每一指令必须被检测一致性。所有这些都意味着重新配置是一个较长时间的过程，这要求在管理中心和基站控制器之间的大量信令。

W092/21182 还公开了该管理中心可以存储预定组数的改变，用于当一个具体基站或基站控制器不能工作时。然而，即使在
30 这些预定组数改变中的一个被实施的情况下，这些改变仍须经过一致性检测，所有这些预定改变的细节必须由管理中心传送到这些改变所影响的基站控制器。

从而，耗时的一致性检测仍必须执行，并且在重新配置可以实现之前，必须执行大量的信令。

发明概述

根据本发明，大量的小区数据文件（即，多组小区参数）是预定的，并被存储在管理中心和每一个基站控制器。在重新配置的情况下，可以由该管理中心发送一个简单指令给受影响的基站控制器，则重新配置可以立即实现，而不需附加的一致性检测，因为已知预定的小区数据文件是一致的。此外，因为所要的新小区数据文件已存储在相关的基站控制器中，则只需要发送一个短消息到该基站控制器，而不需传送该新小区参数的完整细节，从而减少了在管理中心和送影响的基站控制器之间的链路中的负荷量。

这具有系统的重新配置可以更简便地完成的优点。

而且，因为原理上，对于可以存储的小区数据文件的数量没有限制，且因为对于所存储的小区数据文件的进一步改变也可以实现，所以对于操作者而言，在重新配置系统方面没有丧失其灵活性。

附图简述

图 1 是根据本发明的一个蜂窝式通信网络的框图；

图 2 根据本发明的另一方面的重新配置过程的流程图。

优选实施例的详述

图 1 的网络包括一个管理中心，或操作者支持系统（OSS）2，它与基站控制器（BSC）4，6，8 相通信，图中只示出了三个 BSC。每一基站控制器可以与各自的基站（BS）10，12，14 相通信。同样，在图 1 中也只示出了三个基站，但是应理解的是，这些代表了在网络中的更多的这种基站。终端 16 与操作者支持系统 2 相连接，用于操作者输入数据，指令等。

应注意到，操作者支持系统 2，和每一个基站控制器 4，6，8 分别包括各自的数据库 DB，该数据库包括一组文件，每一个文件包括每一个小区参数的一个缺省值。考虑到可能重新配置系统的不同方式，不同的文件可以包括具有不同参数值的数据文件。构成一个小区数据文件的参数可包括：小区测量数据，基站功率数据，小区的邻接关系，和小区构造频率数据。

本发明的应用显示在图 2 的流程图中。图 2 的操作过程在使用终端

16 的操作者的控制下在图 1 的操作者支持系统 2 中实施，该过程起始于步骤 22。在该步骤中，操作者确定由于，例如，一个基站不再工作，或由于在一个或多个小区中增加的事务要求，或由于其他原因，使得系统的重新配置变得必需。操作过程移动到步骤 24，其中操作者可以检查存储 5 在操作者支持系统 2 中的数据库以确定该数据库是否包含已存储的被称为小区数据文件的一组小区参数，该组小区参数适用于在当前情况中的一个特定小区。如果是，则操作过程移动到步骤 26，其中，操作者输入一个指令以选择小区数据文件，并进到步骤 28，其中，该小区数据文件与在系统记录中考虑的小区有关，而指令发送给基站控制器以由其自身 10 数据库 DB 检索与小区有关的数据文件。该小区数据文件可在 OSS 和每一 BSC 的数据库中由文件名标识，而指令可由其文件名来标识。然后，所需的信令发送给相关的基站或多个基站以使所选的小区参数组有效。

从而，在其中在 OSS 数据库中已有一组适当的小区参数的情形中，可以借助由 OSS 发送给基站控制器的简单指令来将操作引入相关小区 15 中。因为在基站控制器数据库中已存在相同的小区参数组，所以不需发送完整的文件内容。

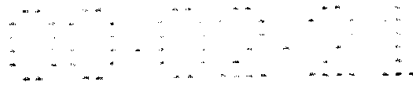
此外，对于操作者而言，选择一个已有的小区数据文件比创建一个新的小区数据文件更容易，创建一个新数据文件通常要求无差错地输入大量的数据。

20 此外，因为先前已创建了该多组小区数据文件，所以可以引入操作而不需进行一致性检测。这意味着重新配置可以更快速地实现。

如果，在图 2 的操作过程中的步骤 24 处，确定在操作者支持系统 2 的数据库中没有合适的小区数据文件，则操作过程进到步骤 30。在此步骤中，定义一个新的小区数据文件。这可以传统的方式进行，或者操作 25 者可以使用已有的预存小区数据文件作为新小区数据文件的基础，以使创建数据文件的工作最小化。

一旦已创建了新的小区数据文件，则它要在步骤 32 处以传统方式经历一致性检测。如果这些数据文件没有通过一致性检测，则操作过程返回步骤 30 进行数据文件的修改。

30 一旦数据文件通过一致性检测，则操作过程进到步骤 34，其中参数存储 30 在操作者支持系统 2 的数据库 DB 中，然后进到步骤 36，其中参数发送给每一基站控制器以存储在相应的数据库 DB 中。



从而，在任何时候，所有存于 OSS 数据库中的预先创建的小区参数组也被存储在所有基站控制器的数据库中，用于当要求时的实施。

在步骤 36 完成之后，操作过程返回步骤 24，其中新创建的小区数据文件被发现是合适的，则进到步骤 26 和 28，其中使所需的小区或多个小区的小区数据文件生效。

此外，如果所要求的重新配置将只有较小效果，仍然可能通过将人-机语言的指令由终端 16 经 OSS2 发送给相关的基站控制器来以传统方式改变小区参数。

本发明公开了一种重新配置方法，和用于其中的系统，这使得重新配置有效地实施。

说明书附图

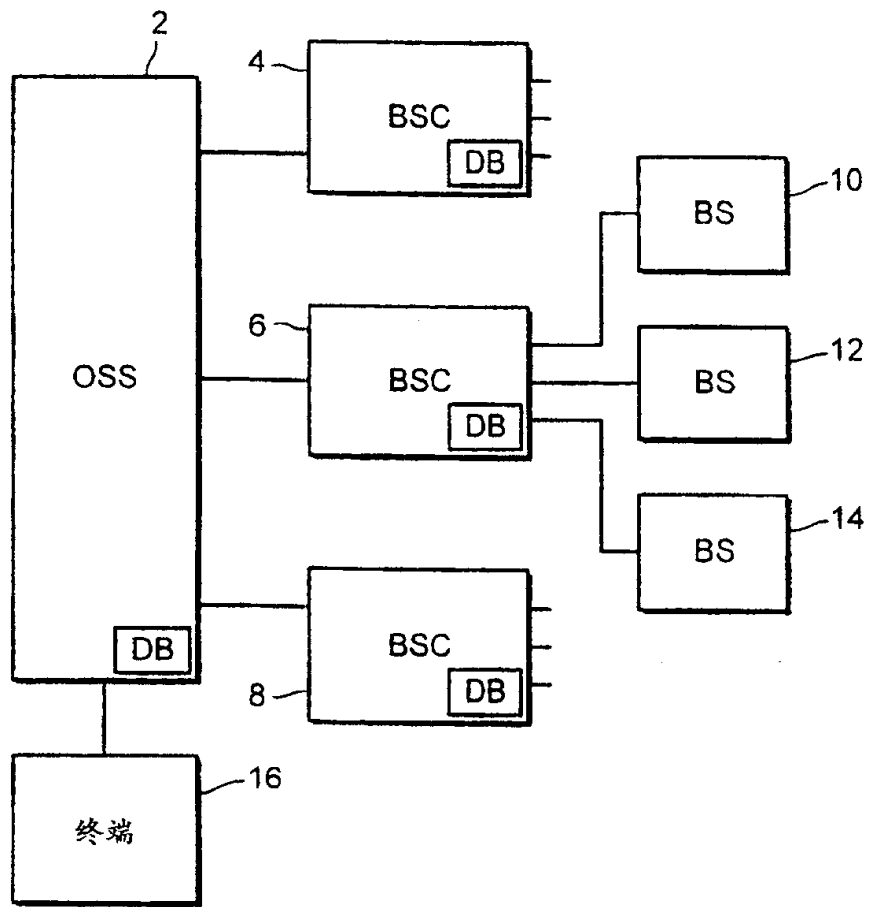


图 1

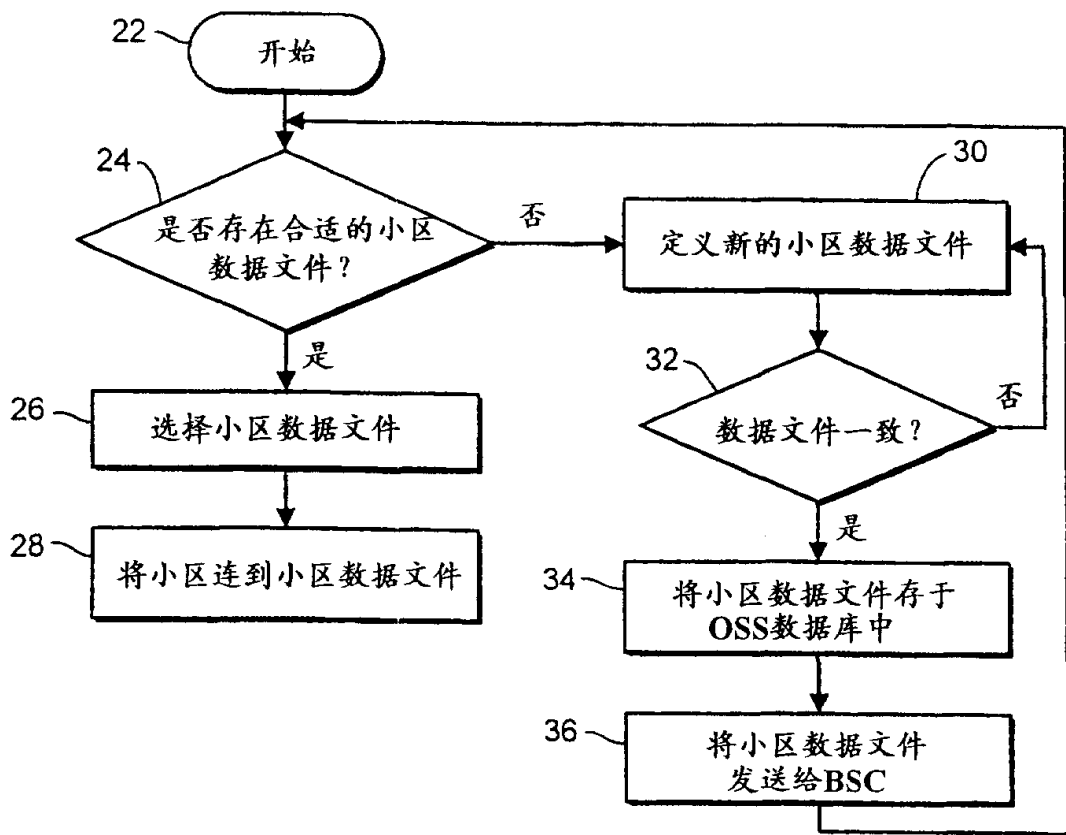


图 2