



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03815251.7

[45] 授权公告日 2008 年 12 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 100444648C

[22] 申请日 2003.6.20 [21] 申请号 03815251.7

[30] 优先权

[32] 2002.6.28 [33] US [31] 60/392,211

[32] 2002.12.23 [33] US [31] 10/328,623

[86] 国际申请 PCT/US2003/019642 2003.6.20

[87] 国际公布 WO2004/004376 英 2004.1.8

[85] 进入国家阶段日期 2004.12.28

[73] 专利权人 美商内数位科技公司

地址 美国特拉华州

[72] 发明人 雅提·坎德拉

伯拉哈卡·R·季塔布

玛拉扬·伯拉皮尔·梅能

[56] 参考文献

US6400952B2 2002.6.4

US6167274A 2000.12.26

审查员 傅海望

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 任永武

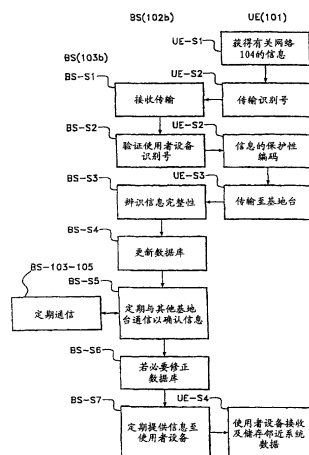
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

使用者设备支持系统数据库更新

[57] 摘要

一使用者设备，操作于无线通信系统中，该无线通信系统具有至少一基地台，可与邻近无线系统中的基地台通信并传输有关这些邻近无线系统的信息至其无线系统的该基地台，其更新并储存此信息以便用于使用者设备的交换。该基地台亦可获得直接从如无线局域网，蓝芽，全球移动通信系统，通用封包无线电服务等各种系统的邻近无线系统中的基地台的更新，并提供一表列给使用者设备，使使用者设备不需提供更新给提供该表列的基地台的这些无线系统。



1. 一种在具有一基地台 (BS) 及至少一使用者设备 (UE) 的无线通信系统中, 用于更新包含属于各类邻近无线系统的信息的系统数据库的方法, 该方法包含:

该使用者设备侦测各类邻近无线系统;

该使用者设备传输被侦测系统的信息至基地台;

该基地台基于该信息更新该系统数据库信息; 及

该基地台以一给定间隔与邻近无线系统的基地台通信, 借以确认该使用者设备所提供的该数据库数据的更新。

2. 如权利要求 1 所述的该方法, 其特征在于进一步包含:

该基地台依据该基地台得知的邻近系统警示该使用者设备, 借以降低因多重使用者设备传输类似信息造成的流量。

3. 如权利要求 2 所述的该方法, 其特征在于该接收使用者设备限制邻近基地台对不被包含于被接收自其相关基地台的该警示中的这些基地台的报告。

4. 如权利要求 1 所述的该方法, 其特征在于该基地台处理报告有关各类邻近无线系统的信息的该使用者设备位置, 借以估计该邻近无线系统的覆盖范围。

5. 如权利要求 4 所述的该方法, 其特征在于该基地台是使用该邻近无线系统的该被估计覆盖范围, 借以调整该基地台的操作参数。

6. 如权利要求 4 所述的该方法, 其特征在于该基地台是使用被估计的覆盖范围来计划新胞元。

7. 如权利要求 1 所述的该方法, 其特征在于进一步包含该基地台验证的该使用者设备, 该使用者设备传输响应被验证的该信息。

8. 如权利要求 1 所述的该方法, 其特征在于该使用者设备传输该信息及一信息验证码。

9. 如权利要求 1 所述的该方法, 其特征在于该使用者设备加密被传输至该基地台的信息。

## 使用者设备支持系统数据库更新

### 技术领域

本发明有关无线通信系统。特别是，本发明是有关用于使用者设备(UE)交换的信息数据库处理。

### 背景技术

无线通信系统中的使用者设备是开始经由多重无线系统(如无线局域网(WLAN)，无线网络的注册商标-蓝芽(Bluetooth®)，全球移动通信系统(UMTS)，通用封包无线电服务(GPRS)等)提供网际网络/公用服务电话网络(PSTN)的功能性。因此，逐渐需要这些系统彼此合作使使用者设备得以从一技术交换至另一技术。

为了协助交换，无线通信系统基地台可转接属于外部信息的信息至使用者设备。因此，基地台需保留及经常更新有关其它系统的信息。有关其它系统的信息的检索可经由漫游协议下的系统间连接(如经由网际协议模糊地带)。然而，保留及更新有关其它系统的该信息是一项挑战。因此，需要替代来源支持基地台供应该外部系统信息，借此不需明确系统间连接及通信。

### 发明内容

本发明运用一种可获得及更新有关邻近无线系统的数据的技术。

### 附图说明

图1是显示可运用本发明技术及原理的绝佳优点的复数个无线系统及该无线系统内的使用者设备的简单图。

图2是协助解释本发明原理及实施该系统的方法的流程图。

### 具体实施方式

图 1 是显示操作于具有一相关基地台 (BS) 102b 的一无线系统 102 内, 亦可侦测多重邻近无线系统 103-105 的多重节点使用者设备 101。侦测来自无线系统 103-105 的信息时, 使用者设备 101 传输电流信息至系统 103-105 的基地台 102b。基地台 102b 接着可基于此来自使用者设备 101 的新信息来更新其数据库。同样地, 后续使用者设备 101 对其他基地台的交换亦可提供基地台数据库更新。例如, 交换至无线系统 103 之后, 使用者设备 101 传输属于最新驻存系统 (也就是系统 102) 的信息至基地台 103b, 于是其接着可更新其数据库。

图 2 显示基地台 102b 及使用者设备 101 间的信息交换的处理流程图。虽然此处理因为简化解释而被显示为单使用者设备, 但多重使用者设备亦可同时与基地台 102b 互动。从使用者设备被传输至基地台及反向传输的系统信息, 是可包含但不受限于: 使用者设备的地理位置, 新系统, 网络壅塞且无法侦测网络。

例如, 于使用者设备-S1, 使用者设备 101 获得有关网络 104 的信息。使用者设备-S2 步骤, 使用者设备 101 传输其识别号至基地台 102b。于基地台-S2, 基地台 102 首先验证使用者设备 101 的识别号。此确保基地台 102b 不会接受来自恶意使用者设备的有关其它系统的信息。接着, 于使用者设备-S2 步骤, 为响应该验证, 信息是被使用者设备 101 保护性编码以维持完整性, 且于使用者设备-S3 步骤, 该被保护信息是被使用者设备 101 传输至基地台 102b。保护性编码的较佳方法是经由信息验证码。加密亦可被用来保护信息不被偷窃。于基地台-S3 步骤, 基地台 102b 检验信息的完整性。于基地台-S4 步骤, 基地台 102b 接收信息并更新其数据库。现在基地台 102b 已更新其数据库, 于基地台-S5 步骤, 基地台 102b 可以定期间隔或被触动实时与邻近系统 103-105 通信, 借以确认被接收自使用者设备 101 的数据更新。于基地台-S6 步骤, 若需要则对数据库修改。

于基地台-S7 步骤, 借由基地台 102b 在让使用者设备 101 明了其邻近系统中扮演前摄 (proactive) 角色可增进系统效率。因此, 若其驻存系统位于由基地台 102b 提供的表列上, 则使用者设备 101 不需传输任何信息。此降低因

多重使用者设备传输类似信息所造成的无线电流量。

此被储存于各基地台的数据库是被用于附加网络装配的胞元再计划及系统短暂中断。例如，考虑全球移动通信系统被放置于分离无线局域网络上。被收集于全球移动通信系统基地台的信息是被用于计划该区域中的无线局域网络。当系统 102 与其它系统(如系统 103)通信时，其获得不同使用者设备的地理位置。操作者可使用被报告有关系统 103 的各使用者设备的地理位置来近似系统 103 的覆盖范围。此近似覆盖区域可被用来插通覆盖孔或进一步装配计划系统 103。

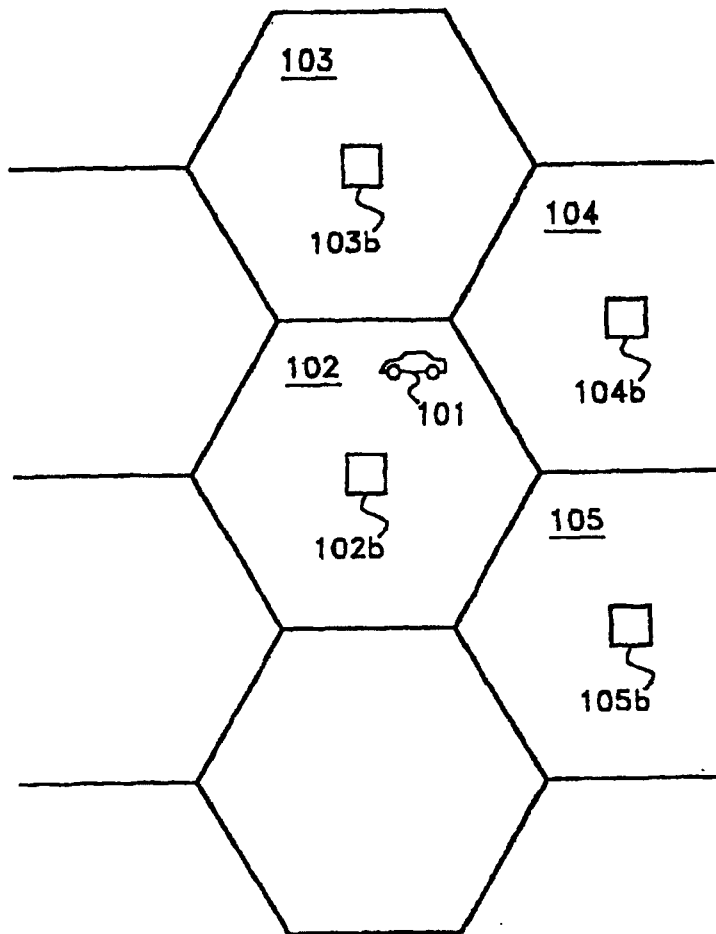


图 1

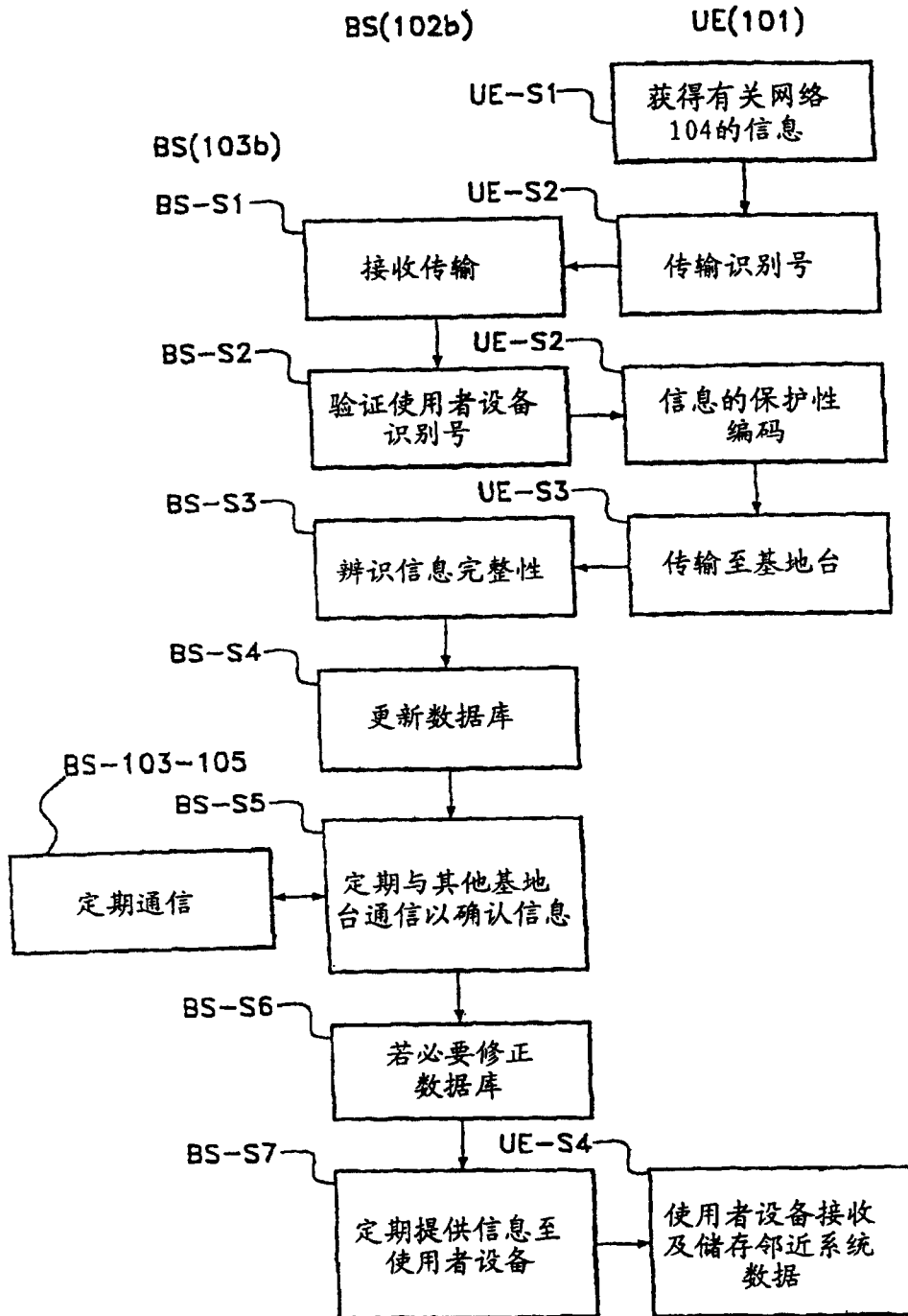


图 2