



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03816885.5

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 23 日

[11] 授权公告号 CN 100364341C

[22] 申请日 2003.7.18 [21] 申请号 03816885.5

[30] 优先权

[32] 2002.7.25 [33] US [31] 10/206,550

[86] 国际申请 PCT/US2003/022592 2003.7.18

[87] 国际公布 WO2004/012470 英 2004.2.5

[85] 进入国家阶段日期 2005.1.17

[73] 专利权人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 H·瞿 N·尤齐达

[56] 参考文献

WO 02/33993 A1 2002.4.25

US 2002/0063150 A1 2002.5.30

US 5604921A 1997.2.18

US 6175743 B1 2001.1.16

CN 1171188A 1998.1.21

审查员 江红

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司

代理人 陈炜

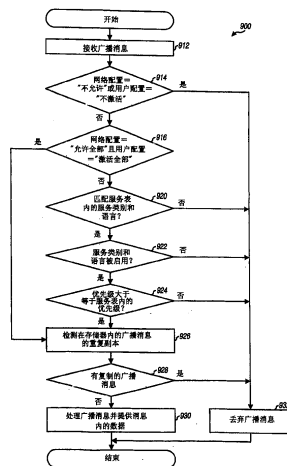
权利要求书 4 页 说明书 14 页 附图 8 页

[54] 发明名称

广播 SMS 消息的过滤

[57] 摘要

基于网络配置、用户配置和/或用户偏好在移动站处对广播 SMS 消息过滤的技术。在一方法中，开始时接收广播消息，且对接收到的广播消息应用一个或多个过滤准则。过滤准则由耦合到接收机的可移去模块(例如 R-UIM)内存储的设置定义。接收到的广播消息然后经处理，条件是它没有被一个或多个过滤准则所滤去。一个或多个过滤准则可以包括(1)服务提供商施加的且在网络配置设置内定义的，(2)由移动用户确定并由用户配置设置定义的，(3)由移动用户基于用户偏好而选择的，允许基于服务类别、语言和优先级过滤广播消息的那些准则，或(4)以上任何组合。



1. 一种在无线网络内的接收机处过滤广播消息的方法，其特征在于包括：  
接收广播消息；

对接收到的广播消息应用一个或多个过滤准则，其中过滤准则通过存储在耦合到接收机的可移去模块内存储的设置而定义，其中所述一或多个过滤准则包括网络配置设置，所述网络配置设置指明所有广播消息被允许接收、没有广播消息被允许接收、或仅对于在被编入服务表内的表项的广播消息允许被接收，所述服务表包括多个表项，每个表项包括信息广播服务类别、信息广播服务类别的语言以及用户对于接收或不接收表项的选择；以及

如果接收到的广播消息没有被一个或多个过滤准则滤去，则对其进行处理。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述网络配置设置被存储在可移去模块内的第一基本文件内。

3. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述一个或多个过滤准则包括用户确定的过滤准则。

4. 如权利要求 3 所述的方法，其特征在于所述用户确定的过滤准则由用户配置设置定义，所述设置指明所有广播消息要被接收、没有广播消息被接收、或只有对于在被编入所述服务表内的表项的广播消息被接收。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其特征在于所述用户配置设置被存储在可移去模块内的第二基本文件内。

6. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于所述一个或多个过滤准则包括用于用户偏好的用户选定准则。

7. 如权利要求 6 所述的方法，其特征在于所述用户选定准则允许基于信息广播服务类别、服务类别-语言的组合、或服务类别-语言-优先级的组合过滤广播消息。

8. 如权利要求 7 所述的方法, 其特征在于所述用户选定过滤准则还包括以下的至少一个: (a) 用户对于服务类别和语言的组合的选择; (b) 对于所述服务表中的表项可存储的最大数量的广播消息。

9. 如权利要求 6 所述的方法, 其特征在于对被编入所述服务表内的表项应用用户选定过滤准则。

10. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于所述服务表内的每个表项对应信息广播服务类别和语言的唯一组合。

11. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于所述服务表内的每个表项可以由用户选定或撤消选定, 且其中如果服务表被启用, 只可能处理选定表项的广播消息。

12. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于所述服务表和用户选定过滤准则被存储在可移去模块内的第三基本文件内。

13. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于包括:

检测接收到的广播消息的复制副本, 其中如果复制副本没有被检测到, 则只处理接收到的广播消息。

14. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于所述无线通信网络是实现 ANSI-41 的 cdma2000 网络。

15. 一种在 CDMA 通信网络内的移动站处过滤广播消息的方法, 其特征在于包括:

接收广播消息;

对接收到的广播消息应用由网络配置设置定义的过滤准则;

对接收到的广播消息应用由用户配置设置定义的过滤准则;

对接收到的广播消息应用用户选定的准则, 其中过滤准则被存储在耦合到移动站的可移去模块内; 以及

如果接收到的广播消息没有被过滤准则滤去，则处理接收到的广播消息。

16. 如权利要求 15 所述的方法，其特征在于用户选定的过滤准则由被编入服务表内的表项定义。

17. 如权利要求 16 所述的方法，其特征在于所述网络配置设置、用户配置设置以及服务表被存储在可移去模块内的一个或多个基本文件内。

18. 一种对网络配置设置进行编程的方法，所述网络配置设置用于在无线网络内接收机处过滤广播消息，所述方法其特征在于包括：

经空中交换携带网络配置设置的消息以被编程入接收机，其中网络配置设置确定用于接收广播消息的接收机的能力。

19. 如权利要求 18 所述的方法，其特征在于移动站的网络配置设置指明所有广播消息允许被接收、无任何广播消息允许被接收、或只有对于被编入服务表内的表项的广播消息允许被接收。

20. 在无线网络内的一种装置，所述装置可操作以对进入广播消息过滤，其特征在于：

接收广播消息的装置；

对接收到的广播消息应用一个或多个过滤准则的装置，其中所述一或多个过滤准则包括网络配置设置，所述网络配置设置指明所有广播消息被允许接收、没有广播消息被允许接收、或仅对于在被编入服务表内的表项的广播消息允许被接收，所述服务表包括多个表项，每个表项包括信息广播服务类别、信息广播服务类别的语言以及用户对于接收或不接收表项的选择；

可移去模块，用于存储指明过滤准则的设置；以及

用于如果接收到的广播消息没有被一个或多个过滤准则所滤去，则对其进行处理的装置。

21. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于所述一个或多个过滤准则包括由用户配置设置所定义的用户确定的过滤准则。

22. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于所述一个或多个过滤准则包括用户选定的过滤准则，所述准则基于信息广播服务类别、服务类别-语言的组合、或服务类别-语言-优先级的组合过滤广播消息。

23. 如权利要求 22 所述的装置，其特征在于所述用户选定过滤准则还包括以下的至少一个：(a) 用户对于服务类别和语言的组合的选择；(b) 对于所述服务表中的表项可存储的最大数量的广播消息。

24. 如权利要求 20 所述的装置，其特征在于所述可移去模块在一个或多个基本文件内存储设置。

25. 一种在无线网络内控制计算机以用于对进入广播消息过滤的设备，所述设备在耦合到计算机时根据嵌入所述设备的指令控制计算机，其特征在于所述设备包括：

用于在所述设备耦合到计算机时控制计算机以接收广播消息的装置；

用于在所述设备耦合到计算机时控制计算机以对接收到的广播消息应用一个或多个过滤准则的装置，其中所述一或多个过滤准则包括网络配置设置，所述网络配置设置指明所有广播消息被允许接收、没有广播消息被允许接收、或仅对于在被编入服务表内的表项的广播消息允许被接收，所述服务表包括多个表项，每个表项包括信息广播服务类别、信息广播服务类别的语言以及用户对于接收或不接收表项的选择；

用于在所述设备耦合到计算机时控制计算机以在接收到的广播消息没有被一个或多个过滤准则所滤去的情况下对其进行处理的装置。

## 广播 SMS 消息的过滤

### 背景

### 领域

本发明一般涉及无线消息通信，尤其涉及用于在移动站处过滤 SMS 广播消息的技术。

### 背景

短消息服务 (SMS) 是支持移动站和无线通信系统间 SMS 或短消息交换的服务。这些短消息可以是到特定接收移动站的用户特定消息或到多个移动站的广播消息。

广播 SMS 消息可以由无线通信网络为各种服务类别 (例如新闻、体育等)、不同的语言以及不同的优先级而发送。网络内的每个移动站可以经由其服务提供商允许接收所有广播消息、广播消息的一子集或没有广播消息。对于给定移动站，它被允许接收的广播消息可以由各种因素确定，这些因素涉及网络部署、服务提供、订户状态等。例如，重要移动订户可以被允许接收所有广播消息，其中正常的移动订户可以被允许只接收一定捆绑服务类别的广播消息。

移动用户对于接收移动站被允许接收的一些广播 SMS 消息可能很感兴趣。例如，移动用户可能对于接收一定服务类别 (例如体育) 和/或带有一定优先级或更高的广播消息感兴趣。移动站可以接收的广播消息在移动站处还可能受到资源可用性的限制 (例如存储器存储)。

因此领域内需要一种技术用于基于服务提供者和/或移动用户确定的一个或多个准则“过滤”移动站接收的 SMS 广播消息。

### 概述

在此提供一些技术用于基于网络配置、用户配置、用户偏好等在移动站处过滤广播 SMS 消息。这些技术使得服务提供商能配置移动站的广播 SMS 容量并进一步使得移动用户能基于用户偏好配置并改变广播 SMS 容量。网络配置、用户配置和用户偏好的配置被存储在非易失性存储器内，该存储器在移动站内或

是移动站可访问的(例如一可移去的用户身份模块(R-UIM))。

在一实施例中,提供一种方法,用于在无线网络(例如实现 ANSI-41)的 CDMA 网络)内接收机(例如移动站)处过滤广播消息。根据该方法,开始时接收广播消息,且一个或多个过滤准则被应用到接收广播消息。过滤准则通过存储在耦合到接收机的可移去模块(例如 R-UIM)内的设置定义。如果它没有被一个或多个过滤准则过滤,则接收到广播消息被处理。

一个或多个过滤准则可以包括(1)由服务提供商施加的以及由网络配置设置定义的,(2)由移动用户确定的,或由用户配置设置定义的,(3)由移动用户基于用户偏好而选择的,或(4)以上任何组合。网络配置设置可以指明全部广播消息允许被接收(“允许全部”),没有广播消息被允许接收(“不允许”)或只有服务表内已编程的表项的广播消息允许被接收(“只允许表”)。用户配置设置可以指明全部可允许的广播消息被接收(“激活全部”),没有广播消息被接收(“不激活”),或只有服务表内被编程的表项的广播消息被接收(“只激活表格”)。

用户选定的过滤准则可以允许基于服务类别、语言、优先级或其任何组合。这些准则应用到服务表内被编程的表项,每个表项对应服务类别和语言的唯一组合。每个被编程表项可以被选定或不选定,且如果服务表被启用,只有选定表项的广播消息可以被处理(假设符合其他准则)。网络 and 用户配置设置和服务表可以被存储在可去除模块内的一个或多个基本文件内。

在此提供一些技术用于为移动站通过编程消息进行网络配置设置和服务表的经空中编程。

本发明的各个方面和实施例在此被进一步描述。本发明还提供实现本发明各个方面、实施例和特征的方法、程序代码、数字信号处理器、移动站、基站、系统和其他装置和元件,如以下进一步描述。

#### 附图的简要描述

通过下面提出的结合附图的详细描述,本发明的特征、性质和优点将变得更加明显,附图中相同的符号具有相同的标识,其中:

图 1 是支持 SMS 的无线网络图;

图 2 是消息中心和移动站的简要框图;

图 3 是服务表图;

图 4A 到 4C 分别示出可以用于存储网络配置设置、用户配置设置以及服务表的三个基本文件(EF)。

图 5 示出用于对服务表编程的 SMS 传送消息；

图 6A 和 6B 相应示出可以用于对网络配置设置编程的 SMS 传送消息和 SMS 提交消息；

图 7 示出广播 SMS 消息的广播地址字段(BC\_ADDR)；以及

图 8 和 9 是用于在移动站处过滤进入广播消息的两个处理流图。

### 详细描述

图 1 是支持短消息服务(SMS)的无线通信网络 100 的图。网络 100 包括多个消息中心(MC)112、移动交换中心(MSC)114 和基站 116。消息中心负责为网络内的移动站 140 存储、中继和转发短消息。MSC 为其覆盖区域内的移动站实现切换功能(即消息和数据的路由)。消息中心可以与 MSC 分开或整合实现。每个移动站由一个 MSC 在任何给定时刻被服务，且该 MSC 被称为移动站的服务 MSC。基站是用于与移动站通信的固定站。移动站还被称为远程站、终端、用户设备(UE)或一些其他术语。

在图 1 内示出的实施例中，每个消息中心与对应的 MSC 通信以支持 SMS。每个 MSC 还耦合到多个基站并控制在这些基站覆盖下的移动站通信。每个基站与其覆盖区域下的移动站通信以支持 SMS 和其他服务(例如语音、分组数据等)。每个移动站可以在任何给定时刻与一个或多个基站通信，这取决于它是否是活动的，且是否支持软切换。

网络 100 可以是码分多址(CDMA)网络、时分多址(TDMA)网络或一些其他的网络类型。CDMA 网络可以被设计成实现一个或多个标准，诸如 cdma2000、W-CDMA、IS-95 等。TDMA 网络还可以被设计成实现一个或多个标准，诸如全球移动通信系统(GSM)。

网络一般进一步实现特定移动网络协议，允许漫游和高级服务，ANSI-41 普遍用于 CDMA 网络(除了 W-CDMA)以及 GSM 移动应用部分(GSM-MAP)用于 GSM 网络。网络还可以使用不同技术的组合。例如，GSM1x 网络是使用 CDMA 空中接口的 GSM-MAP 网络。

由于 SMS 是依赖于网络的技术(ANSI-41 或 MAP)，实现不同网络技术的 CDMA 和 GSM 网络支持不同的 SMS 实现。每个 SMS 实现有不同的容量并使用不同的消

息类型和格式用于发送短消息。对于 GSM1x 网络，GSM SMS 消息以 CDMA SMS 消息形式通过 CDMA 空中接口被发送。

在此描述的用于过滤广播 SMS 消息的技术可以用于各种网络。为了清楚描述，在此特别为基于 ANSI-41 的网络描述。基于 ANSI-41 网络的 SMS 实现在 TIA/EIA-637-B 内详细描述，题为“宽带扩频系统的短消息服务”，这被公开可供使用且在此包括作为参考。

图 2 是消息中心 112x 和移动站 140x 实施例框图。在消息中心 112x 内，要发送到移动站的 SMS 消息的数据在开始时被存储在消息缓冲器 212 内。数据此后按需要从缓冲器中被获取，并被提供给短消息处理器 214，该处理器形成合适类型和合适格式的 SMS 消息。SMS 消息然后被提供给相关的 MSC 114x，它进一步将这些消息转发给其控制之内合适的基站 116。每个基站处理要发送到其覆盖区域内的移动站的 SMS 消息，且包括已调信号内已处理的消息，该消息被发送到移动站。

在消息中心 112x 中，控制器 220 通过消息中心引导数据流，且进一步控制处理以生成短消息。存储器单元 222 提供由控制器 220 使用的程序代码和数据的存储。

图 2 还示出移动站 140x 的实施例。在接收路径上，从移动站的服务基站发送的已调信号由天线 252 接收并被提供给接收机单元 (RCVR) 254。接收机单元 254 对接收到的信号进行调整 (例如滤波、放大以及下变频) 并进一步将已调信号数字化以提供采样。解调器 (Demod)/解码器 256 然后对采样解调 (例如基于 cdma2000 物理层处理) 并进一步对已解调数据解码以提供解码后数据，这包括已调信号内发送 SMS 消息。用户特定的数据和该移动站的广播 SMS 消息作为输出数据提供且可以被进一步存储在存储器 262 内。

在发射路径上，移动站发送的数据和消息被提供给编码器/调制器 (Mod) 272，它对数据/消息编码和调制。已调数据然后由发射机单元 (TMTR) 274 调整以提供适合于发送回基站的已调信号。

移动站可以设计成带有一可移去用户身份模块 (R-UIM) 270。该 R-UIM 有非易失存储器且可以存储订户的身份，这可以包括个人信息，诸如网络设置、优先级、偏好、电话预定等。例如，R-UIM 可以用于存储用于过滤广播 SMS 消息的信息，如下描述。R-UIM 使得在使用不同频率的国家漫游或在 CDMA 或 GSM 网络上的穿越更简单，这是通过使得用户改变其手机的同时使用相同的可移去模

块以维持其个人信息。

控制器 260 引导移动站 140x 内的单元操作。例如，控制器 260 可以引导进入广播 SMS 消息的过滤和处理，以及确认、数据等的传输。存储器单元 262 提供控制器 260 使用的程序代码和数据的存储(例如 SMS 消息的数据)。

图 2 示出消息中心 112x 和移动站 114x 的特定实施例。还可以考虑其他实施例，且在本发明的范围内。图 3 是服务表 300 的一实施例图示，该表由移动站维持用于过滤广播 SMS 消息。在该特定实施例中，服务表包括用于广播消息过滤的四列：服务类别、语言、优先级和选定。服务类别列包括各个服务类别的身份，它们已经被编程入服务表。语言列包括与每个经编程服务类别相关的语言。在一实施例中，服务表包括服务类别和语言的每个唯一组合的一个表项(即行)。由 TIA/EIA-637-B 定义的所有服务类别和语言的列表在 TSB-58-E 内给出，题为“Administration of Parameter Value Assignment for cdma2000 Spread Spectrum Standards”，这是公开可用的且被引用作为参考。在其他实施例中，服务表可以被定义为包括一个表项，这是对于特定列一些其他集合内值的每个唯一组合的一个表项(例如服务类别/优先级或服务类别/语言/优先级或一些其他列集合的每个唯一组合的一个表项)。

优先级列包括服务表内每个服务类别/语言组合(即每个经编程表项)。选定列包括指示服务表内的每个服务类别/语言组合是否已经被选定由移动用户接收。只有已经被选定的经编程的表项的广播消息由移动站处理(假设如果有其他准则，也满足这些准则)。

服务表可以被定义为包括广播消息可用的其他信息的其他列。在图 3 示出的实施例内，服务表还包括(1)警报选项列以指示用于每个经编程表项的广播消息使用的特定警报选项，以及(2)最大消息列以指示为每个被编程的表项可存储的最大广播消息数。所有当前被定义的警报选项列表在 TIA. EIA-637-B 标准文档内给出。

服务表还可以被定义以包括其他信息的其他列，这些信息可以属于广播消息处理。

移动站处的广播 SMS 消息过滤可以基于各种准则而实现。在一实施例中，广播消息过滤准则被归类为三个类别：网络配置、用户配置以及用户偏好。

网络配置包括服务提供商施加的过滤准则。在特定实施例中，为网络配置定义多个可能的设置并在表格 1 内示出。进入广播消息然后基于被编程的网络

配置设置在移动站处被过滤。

表 1

| 字段名   | 说明                                     |
|-------|----------------------------------------|
| 不允许   | 该设置禁用移动站的广播 SMS 能力(即移动站不会处理广播 SMS)     |
| 只允许表格 | 该设置允许移动站只接收各服务类别的广播消息, 所述类别已经被编程在服务表内。 |
| 允许所有  | 该设置使得移动站接收所有服务类别的广播消息。                 |

用户配置包括过滤由移动用户确定的过滤准则。在特定实施例, 可以为用户配置定义多个可能设置且在表格 2 内示出。进入的广播消息会进一步在移动站处基于选定的用户配置设置经过滤。

表 2

| 字段名  | 说明                                                                                                                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 去激活  | 该设置不激活移动站的广播 SMS 功能(即移动站不会处理广播 SMS)                                                                                           |
| 只激活表 | 该设置允许移动站只接收各服务类别的广播消息, 所述类别已经被编程在服务表内, 所述设置基于用户偏好还受到包括在服务表内任何附加过滤准则的约束。该设置只有在网络配置不是“不允许”时才有效。而且, 移动用户可以选择性地启用和禁用服务表内的单个经编程表项。 |
| 激活全部 | 该设置允许移动站接收全部服务类别的广播消息。该设置只有在网络配置是“允许全部”时才有效。对该设置不查询服务表。                                                                       |

在一实施例和如表 2 内指示的, 用户配置受到网络配置的限制(或约束)。因此, 用户不能有效地获得用户配置设置, 所述设置比网络配置设置更宽。例如, 如果网络配置是“只允许表”, 则用户配置设置被限制在“只激活表”或“不激活”。

用户偏好包括由移动用户选择的过滤准则并应用于服务表内经编程的表项。移动用户可以被允许单独启用/禁用(即选择/去选择)服务表内的每个经编程表项。移动用户还可以规定每个经编程表项的优先级。在该情况下, 在所有

特定选定(启用)经编程表项的进入广播消息中,只有优先级等于或大于在服务表内规定的优先级的那些表项被处理。在一实施例,服务表内的用户偏好只有在服务表被启用时生效。该情况发生在如果网络配置设置是“允许全部”或“只允许表”以及用户配置设置是“只激活表”时。

网络配置设置因此定义了由服务提供商施加的过滤准则,用户配置设置定义了由移动用户确定的过滤准则,而服务表包括了用户选定的过滤准则。还可以使用更少、不同和/或附加的过滤准则和类别,且这在本发明的范围内。而且,还可以定义不同于上述的设置,且这也在本发明的范围内。

一般,网络配置、用户配置以及用户偏好的设置(以及可以用于过滤广播 SMS 消息的任何其他信息)可以被存储在或是在移动站内或是移动站可访问的非易失性存储器内。非易失性存储器可以是闪存、电可擦除可编程只读存储器(EEPROM)、多媒体卡(MMC)或一些其他非易失存储器类型。

回到图 2,这些设置可以被存储在存储器 262 和/或 R-UIM 270。如果这些设置被存储在 R-UIM 内,则移动用户能将该模块从一移动站中移去,并将其插入另一移动站,且新移动站会保留相同的广播 SMS 配置和偏好。

R-UIM 包括多个基本文件(EF),它们被用于存储与 SMS 相关的各类信息。例如 EF<sub>SMS</sub>(SMS 状态)存储 SMS 状态信息。SMS 的 R-UIM 和基本文件在 TIA/EIA/IS-820-1 以及 3GPP2 C.S0023-0 内详细描述,前者题为“Removable User Identity Module(R-UIM) for TIA/EIA Spread Spectrum Standards”,后者题为“Removable User Identity Module(R-UIM) for cdma2000 Spread Spectrum Systems”,两者公开可用并在此包括作为参考。

在一实施例中,网络配置、用户配置和用户偏好的服务表和设置被存储在 R-UIM 内的基本文件内。

图 4A 示出基本文件 EF<sub>BCSMCcf<sub>g</sub></sub>410,它可以用于存储网络配置设置。基本文件 410 包括多个字段,它们由 TIA/EIA/IS-820-1 以及 3GPP2 C.S0023-0 定义。表格 3 列出基本文件的头部部分和其简短说明。

表 3

| 字段名 | 说明                                             |
|-----|------------------------------------------------|
| 标识符 | 包括分配给并用于特别标识该基本文件的值                            |
| 结构  | 指示基本文件内数据结构。“透明”表明数据以位图形式被存储。“线性固定”指定数据以表格格式被存 |

|           |                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | 储。                                                                                                        |
| 文件大小和记录长度 |                                                                                                           |
| 更新活动性     | 指示基本文件内数据预计被更新的频率                                                                                         |
| 访问条件      | 规定允许各种类型的优先级(读、更新、使无效并使复原)的条件。“CHV1”表示需要卡持有者确认(例如个人标识号(PIN))以获得优先级。“ADM”表示只允许服务提供商客户中心处管理者(例如移动电话商店)的优先级。 |

如图 4A 内示出,基本文件  $EF_{BCSMscfg}$  包括用于网络配置设置的一个字节,该设置被标为“网络广播配置”。对于在表格 1 内描述的三个网络配置设置(“不允许”、“只允许表”以及“允许全部”),该字节可以如图 4A 内所示被设置。

图 4B 示出可以用于存储用户配置设置的基本文件  $EF_{BCSMspref}$ 420。该基本文件包括用户配置设置的一个字节,该字节被标为“用户广播配置”。对于表格 2 内描述的三种可能用户配置设置(“不激活”、“只激活表”以及“激活全部”),该字节可以如图 4B 内被设置。

图 4C 示出可以用于存储服务表信息的基本文件  $EF_{BCSMstable}$ 430 以及与用户偏好涉及的过滤准则。该基本文件有线性固定结构。该表格有多列,每个列有如基本文件内规定的特定长度(字节为单位)。

在图 4C 内示出的特定实施例中,基本文件  $EF_{BCSMstable}$  定义有八列的服务表,即对于服务表内的每个表项有八个字段。基本文件包括每个服务类别/语言组合的这八个字段的一个实例,它们被编程入服务表。表 4 列出每个经编程表项的八个字段。

表 4

| 字段   | 说明                         |
|------|----------------------------|
| 选择   | 指示经编程的表项目录是否为用户选择          |
| 服务类别 | 包括标识经编程的表项的服务类别的值          |
| 语言   | 指示与经编程的表项的服务类别相关的语言        |
| 优先级  | 指示由移动用户分配给经编程的表项的优先级       |
| 警报选项 | 指示用于向移动用户警报经编程的表项的新广播消息的选项 |
| 最大消息 | 指示可能为经编程的表项存储的最大广播消息数      |

|      |                 |
|------|-----------------|
| 标记编码 | 指示用于服务类别标记的编码方案 |
| 标记   | 存储服务类别标记        |

以上为服务表定义的所有字段除了选择字段以外，在 TIA/EIA-637-B 标准文档内详细描述。

图 4A 到 4C 示出基本文件的特定实施例，所述文件用于存储网络配置、用户配置和用户偏好的设置。还可以使用更少、不同和/或附加基本文件。而且，还可以为上述的每个基本文件定义更少、不同和/或附加字段。这些各种变体在本发明的范围内。

网络配置、用户配置和用户偏好的服务表和设置还可以被编程入非易失性存储器内或可由移动站通过各种方式访问。在一实施例，网络配置设置和/或服务表在受控环境内经编程，诸如由服务提供商客户中心的管理者实现。在另一实施例中，网络配置设置和/或服务表使用 SMS 消息经空中被编程，如下描述。用户配置设置和用户偏好可以由移动用户经编程，例如使用移动站上的键盘。

图 5 示出 SMS 传送消息，该消息可以由服务类别编程远程服务 (SCPT) 用于在移动站服务表内加入或去除广播服务类别。SMS 传送消息是为 SMS 远程服务层定义的一个消息，该层是 SMS 协议栈的一个层。对于 SCPT，该消息包括用于标识消息的消息标识符子参数、用于携带编程信息的服务类别程序数据子参数以及可能的其他子参数。

服务类别程序数据子参数还包括多个字段。对于由 SMS 传送消息编程的每个服务类别，一类别特定字段集合被包括在其子参数内。类别特定字段包括服务类别、语言、Max\_Messages、Alert\_Option 和 CHARi 字段。这些字段用于携带要加入或从服务表中删除的服务类别信息。CHARi 字段可以用于携带服务类别标记。来自这些字段的信息可以被直接映射到移动站的服务表，诸如在以上图 3 和 4 内定义的一个。Msg\_Encoding 子参数可以被映射到服务表内的标记编码列上。

图 6A 示出可以被广播能力编程远程服务 (BCPT) 使用的 SMS 传送消息，以发送网络配置设置。BCPT 是未在 TIA/EIA-637-B 内定义的新远程服务。SMS 传送消息包括用于标识消息的消息标识符子参数以及用于携带网络配置设置的广播能力程序数据子参数。

TIA/EIA-637-B 定义 21 个子参数，它们可以被包括在 SMS 远程服务层消息内且可以被分配以从“00000000”到“00010101”的 Subparameter\_ID。新子参数还可以被定义用于广播能力程序数据子参数，且可以被分配为保留的 Subparameter\_ID 值之一(例如“00010101”)，如表格 5 内示出。

表 5

| 子参数         | Subparameter_ID 值 |
|-------------|-------------------|
| N           | N                 |
| 广播能力程序数据(新) | “00010101”        |
| 广播能力程序结果(新) | “00010110”        |
| 保留所有其他值     |                   |

广播容量程序数据子参数包括多个字段，其中一个为网络广播配置字段。该字段可以被用于携带网络配置设置并被设定为图 4A 内示出的三个值的一个。

图 6B 示出一 SMS 提交消息，该消息可以由移动站响应于 BCPT SMS 传送消息而被发送。该消息包括消息标识符子参数和广播能力程序结果子参数，后者用于发送网络配置设置编程结果。新子参数可以为广播能力程序结果子参数而定义，且可以被分配为保留 Subparameter\_ID 值的一个(例如“00010110”)，如表 5 内示出。

广播能力程序结果子参数包括多个字段，其中一个为网络广播配置结果字段。该字段可以用于携带(1)指示网络配置设置是否在移动站处已被成功编程，(2)出错代码，如果编程不成功，以及(3)可能其他相关信息。

图 7 示出广播地址字段，这些字段和在寻呼或广播信道上发送的每个广播 SMS 消息一起被提供。广播地址字段一起被称为 BC\_ADDR 字段且包括五个字段：优先级、Message\_ID、Zone\_ID、服务和语言。如果存在，远程服务层 SMS 发送消息内的服务类别、语言以及优先级参数/子参数的值应与 BC-ADDR 字段的值相同。BC\_ADDR 字段只包括在广播和寻呼信道上发送的广播消息内，而不包括在话务信道上发送的消息内。BC\_ADDR 字段包括可以用于广播 SMS 消息过滤的属性，且在 TIA/EIA-637-B 的部分 3.3.1 内详细描述。

图 8 是过程 800 的实施例的流图，用于在移动站处过滤进入广播消息。开始时，接收新广播消息(步骤 812)。可以用于过滤的广播消息的各个属性(例如服务类别、语言、优先级等)可以从广播消息的 BC\_ADDR 字段中确定(步骤 814)。

然后确定接收到的广播消息是否被网络配置设置滤去(步骤 816)。在以下情况下会被滤去, 如果(1)网络配置设置是“不允许”, 或(2)网络配置设置是“只允许表”以及接收到广播消息的服务类别/语言不匹配服务表内的任何经编程表项(部分(2)可以延迟到查询服务表过程较晚阶段时)。如果步骤 816 的回答为是, 则过程进行到步骤 832, 其中丢弃接收到的广播消息。

否则, 如果步骤 816 的回答为否, 则确定接收到的广播消息是否被用户配置设置滤去(步骤 818)。当满足以下条件时发生, 如果(1)用户配置设置是“不激活”或(2)用户配置设置为“只激活表”以及接收到的广播消息的服务类别/语言不匹配服务表内的任何经编程表项。(同样, 部分(2)可以被延迟到查询表时过程较晚阶段)。如果步骤 818 的回答为是, 则在步骤 832 内丢弃接收到的广播消息。

否则, 如果步骤 818 的回答为否, 则确定广播消息是否被用户偏好滤去(步骤 820)。如果使用服务表且满足以下条件时发生该情况, 所述条件为(1)不选择广播消息的服务类别/语言的经编程表项, (2)广播消息优先级低于在服务类别/语言的服务表内规定的优先级, 或(3)广播消息的最大数量已经为服务类别/语言而被存储, 且存储不允许被重写。如果用户配置设置是“只激活表”, 则启用服务表。如果步骤 820 的回答为是, 则在步骤 832 丢弃接收到的广播消息。

相同广播消息(即带有相同内容)可能由多个基站发送, 且移动站可能已经接收到并存储了该广播消息。可以实现复制副本检测的第一层以检测是否由 TIA/EIA-637-B 标准在固定的时间段内从相同基站多次接收到相同消息。这可以基于包括在接收到的广播消息内的 BC-ADDR 字段而获得(例如通过实现在完整 BC\_ADDR 字段上的每比特比较)。第二层复制副本检测可以在应用层处实现, 其中丢弃从不同基站接收到的相同消息。

因此, 如果步骤 820 的回答是否, 则进行对接收到广播消息的复制副本的检测, 该消息可能已经被存储在存储器内(步骤 826)。重复副本的检测可以基于在接收到的广播消息内的 BC\_ADDR 字段而进行。如果接收到的广播消息的复制副本已经被存储在存储器, 如步骤 828 内确定的, 则在步骤 832 处丢弃接收到的广播消息。否则, 处理接收到的广播消息并将消息内数据提供给更高层(步骤 830)。该处理然后在步骤 830 和 832 之后中止。

图 9 是另一过程 900 的实施例流程图, 用于在移动站处过滤进入广播 SMS 消

息。开始时，接收新广播消息，并确定该广播消息的各个属性(步骤 912)。如果网络配置设置是“不允许”，或如果用户配置设置为“去激活”(步骤 914)，则接收到的广播消息在步骤 932 内被丢弃。

否则，如果步骤 914 的回答为否，如果网络配置设置是“允许全部”且用户配置设置是“激活全部”(步骤 916)，则过程会进行到步骤 926。否则，如果步骤 916 的回答为否，则如果符合以下三个准则，则过程进行到步骤 926，所述准则为(1)接收到广播消息的服务类别和语言匹配服务表内经编程表项(步骤 920)，(2)服务类别/语言在服务表内被选择(步骤 922)，以及(3)接收到广播消息的优先级不低于服务类别/语言的服务表内规定的优先级(步骤 924)。如果不符合这三个准则中的任何一个，则在步骤 932 处丢弃接收到的广播消息。然后还可以在对接收到的广播消息处理之前对其应用附加准则。例如，如果该服务类别的最大广播消息数已经被存储或存储器满，则可能消息会被丢弃。

在步骤 926 处，检测接收到广播消息的复制副本，如上所述。接收到的广播消息可以是(1)如果在步骤 928 确定检测到复制副本，则在步骤 932 处被丢弃，或(2)如果没有检测到复制副本，则进行到步骤 930。在任何一种情况下，过程在步骤 930 和 932 后中止。

图 8 和 9 示出的过程还可以用于处理广播寻呼。在该情况下，作为步骤 830 和 930 内处理的一部分，移动站准备好接收广播寻呼的广播消息。

上述的技术使得广播 SMS 消息可以基于网络配置、用户配置和用户偏好在移动站处被过滤。广播消息过滤可能最好用于以下示例情况。

服务提供者控制哪些广播消息被允许由每个移动站接收的能力在各种情况下都有用。取决于其要求，服务提供者可能需要不准许给定移动站的广播 SMS 功能，否则该移动站是能接收广播 SMS 消息的。这些要求可能涉及网络布署、服务提供、移动站的订户管理等。为了服务提供和订户管理的目的，对于被允许接收广播 SMS 的移动站，服务提供者可以对移动站内的服务表编程以限制移动站被允许接收的广播消息。例如，服务提供者可以要求移动站获得接收任何新服务类别的广播消息的准许。对于最重要订户，移动站可以经编程以被准许接收所有广播消息。

移动用户控制接收并由移动站处理哪些广播消息的能力在各种情况下有用。为了减少功耗和存储器使用，移动用户可以(1)暂时禁用广播 SMS 功能，(2)选择性地启用或禁用服务表内的任何经编程表项，(3)限制被接收的服务的

优先级等。例如，移动用户可能对天气预报感兴趣，而不是股票报价(例如在非工作时间)。该相同用户此后可以改变服务选择以启用股票报价并禁用天气预报(例如在工作时间)。作为另一示例，移动用户可能对任何时刻的紧急事件或紧急天气预报感兴趣，且可能对在任何时刻的所有类型天气预报。

网络和用户配置设置还可以用于控制在移动站处的广播 SMS 消息接收。例如，如果移动站不被允许接收广播 SMS(即网络配置被设定为“不允许”)或如果移动用户暂时禁用广播 SMS(即用户配置被设定为“不激活”)，则移动站可以经控制，使得它不在广播时隙处被唤醒接收广播寻呼或广播消息，且不会察看正常寻呼时隙内发送的广播消息。值得注意的是移动站仍能在正常寻呼时隙期间接收广播寻呼和消息，但这些寻呼和消息还可以被忽略或被丢弃，如果需要。否则，在广播 SMS 打开的情况下进行操作可以减少功耗并增加待机时间，这是高度期望的。

上述的过滤技术可以用于在寻呼和广播信道上接收到的广播消息。这些技术还可以用于过滤在前向话务信道上接收到的广播消息。对于 TIA/EIA-637-B，如果在话务信道上接收到广播消息，则在消息内没有 BC\_ADDR 字段。在该情况下，不能应用复制副本检测的第一层，且过滤可能基于消息参数和/或子参数而实现。

在此描述的在移动站处滤去广播消息的技术可以用各种方式实现。例如，这些技术的各种元件可以实现在硬件、软件或其组合内。对于硬件实现，用于实现上述技术(如图 8 和 9 内示出的过程)的任何一种或组合的元件可以在以下元件中实现：一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑设备(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、设计以实现在此描述的功能的其他电子单元或其组合。

对于软件实现，这些技术的元件可以用实现上述功能的模块实现(例如过程、函数等)。软件代码可以被存储在存储单元内(例如图 2 内的存储器 262)并由处理器执行(例如 260)。存储器单元可以在处理器内部或处理器外部实现，在该情况下，它们可以通过领域内已知的各种方式通信地耦合到处理器。

上述优选实施例的描述使本领域的技术人员能制造或使用本发明。这些实施例的各种修改对于本领域的技术人员来说是显而易见的，这里定义的一般原理可以被应用于其它实施例中而不使用创造能力。因此，本发明并不限于这里

---

示出的实施例，而要符合与这里揭示的原理和新颖特征一致的最宽泛的范围。

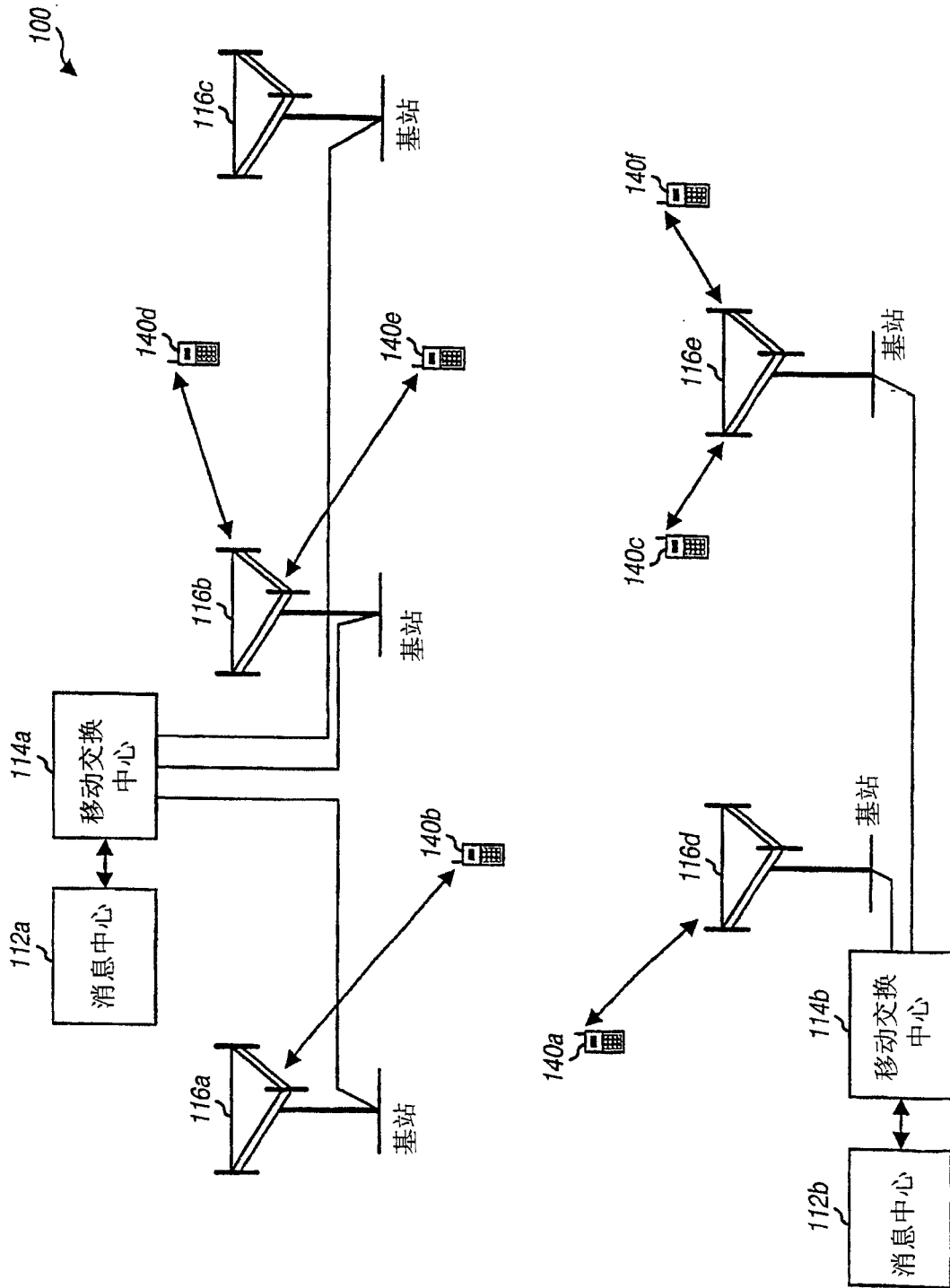


图 1

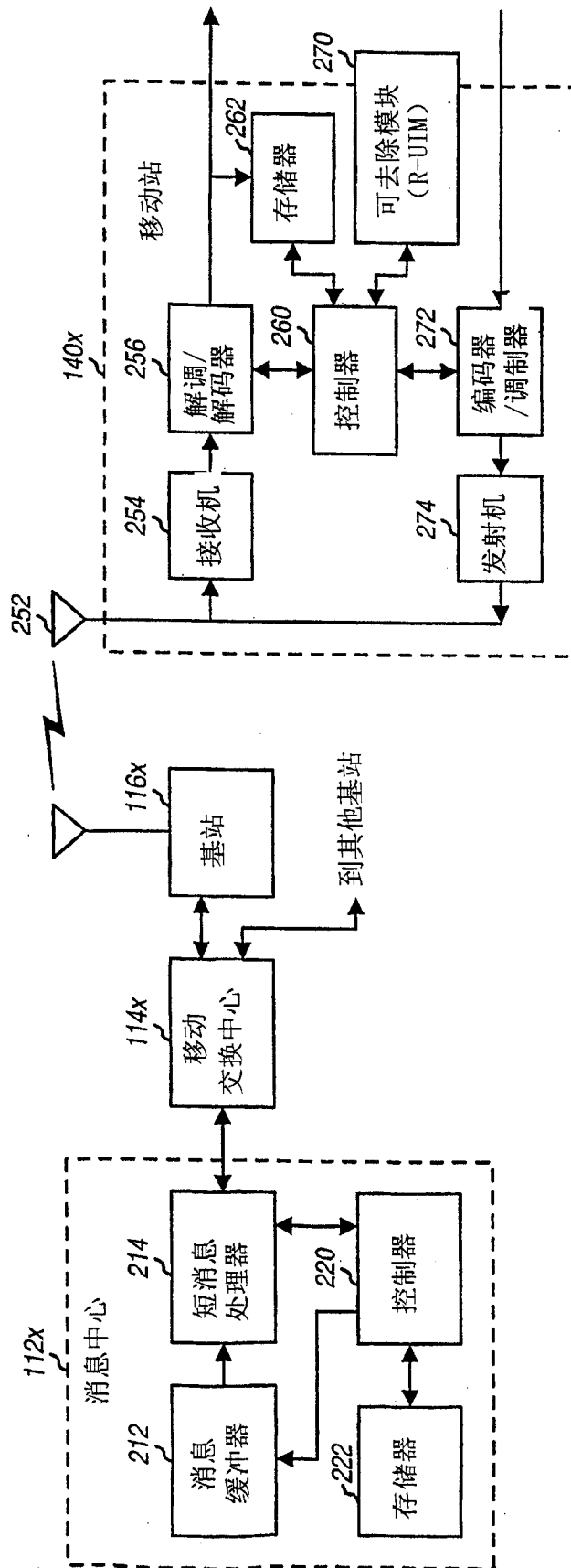


图 2

服务表

300

| 服务类别    | 语言   | 优先级 | 选定 | 报警选项 | 最多消息 | ... |
|---------|------|-----|----|------|------|-----|
| 一般新闻—本地 | 英语   | 00  | 是  | 0000 | 10   |     |
| 一般新闻—全国 | 西班牙语 | 10  | 否  | 0010 | 5    |     |
| 体育新闻—全国 | 英语   | 00  | 是  | 0100 | 20   |     |
| 区域交通报告  | 英语   | 01  | 否  | 0000 | 5    |     |
| 本地天气    | 英语   | 11  | 否  | 1010 | 3    |     |
| 股票报价    | 英语   | 00  | 是  | 0000 | 20   |     |
| ⋮       | ⋮    | ⋮   | ⋮  | ⋮    | ⋮    |     |

图 3

EF<sub>BCSMScfg</sub>

410

|           |        |         |     |
|-----------|--------|---------|-----|
| 标识符 : " " | 结构: 透明 | 可任选     |     |
| 文件大小: 1字节 |        | 更新活动: 低 |     |
| 接入条件      |        |         |     |
| 读         | CHV1   |         |     |
| 更新        | ADM    |         |     |
| 使无效       | ADM    |         |     |
| 使复原       | ADM    |         |     |
| 字节        | 说明     | M/O     | 长度  |
| 1         | 网络广播配置 | M       | 1字节 |

网络广播配置

- 0=不允许
- 1=只允许表
- 2=允许全部
- 3-255=保留

图 4A

EF<sub>BCSMSpref</sub>

420

| 标识符 " "   | 结构: 透明  | 可任选 |     |
|-----------|---------|-----|-----|
| 文件大小: 1字节 | 更新活动: 高 |     |     |
| 接入条件      |         |     |     |
| 读         | CHV1    |     |     |
| 更新        | CHV1    |     |     |
| 使无效       | ADM     |     |     |
| 使复原       | ADM     |     |     |
| 字节        | 说明      | M/O | 长度  |
| 1         | 网络广播配置  | M   | 1字节 |

网络广播配置

0=不激活

1=只激活表

2=激活全部

3-255=保留

图 4B

EF<sub>BCSMStable</sub>

430

| 标识符 " "    | 结构: 线性固定 | 可任选 |     |
|------------|----------|-----|-----|
| 记录长度 9+X字节 | 更新活动性: 高 |     |     |
| 访问条件:      |          |     |     |
| 读          | CHV1     |     |     |
| 更新         | CHV1     |     |     |
| 使无效        | ADM      |     |     |
| 使复原        | ADM      |     |     |
| 字节         | 说明       | M/O | 长度  |
| 1          | 选定       | M   | 1字节 |
| 2-3        | 服务类别     | M   | 2字节 |
| 4          | 语言       | M   | 1字节 |
| 5          | 优先级      | M   | 1字节 |
| 6          | 警报选项     | M   | 1字节 |
| 7          | 最大消息     | M   | 1字节 |
| 8          | 标记编码     | M   | 1字节 |
| 9 到9+X     | 标记       | M   | X字节 |

选择

0=选定

1=未选定

图 4C

SMS发送消息  
(服务类别编程远程服务)

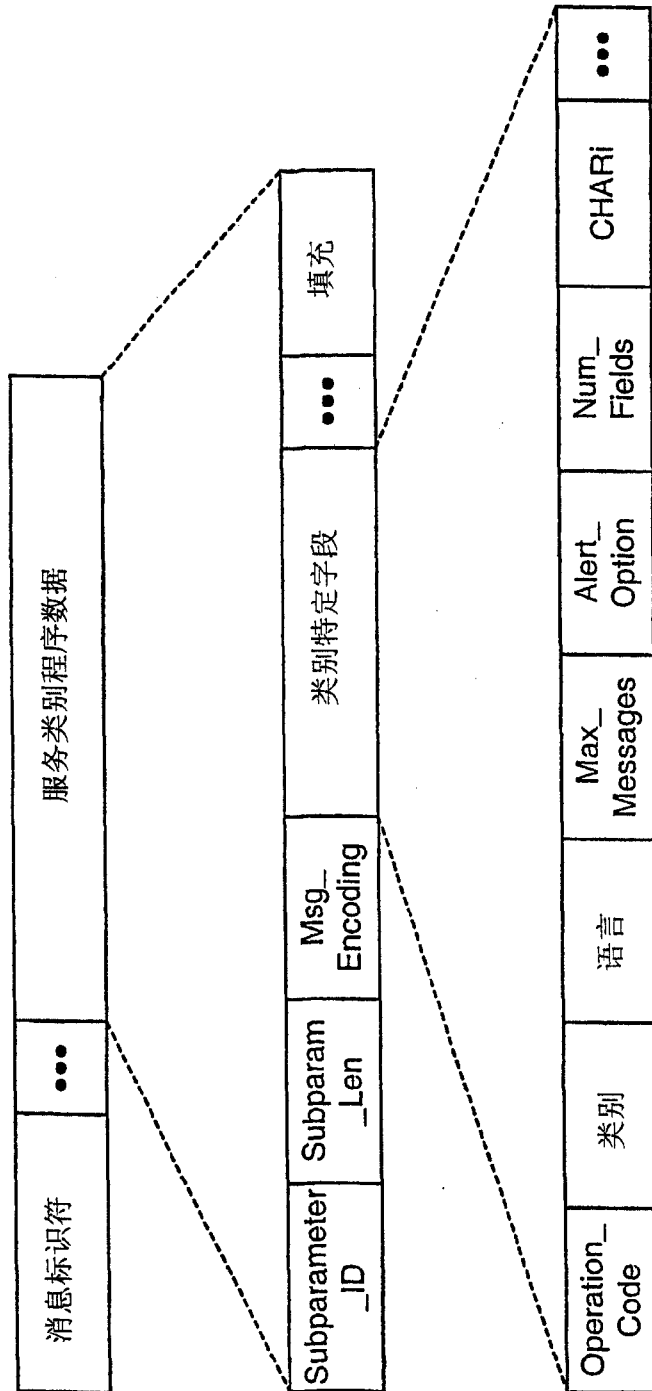


图 5

SMS传送消息  
(广播能力编程远程服务)

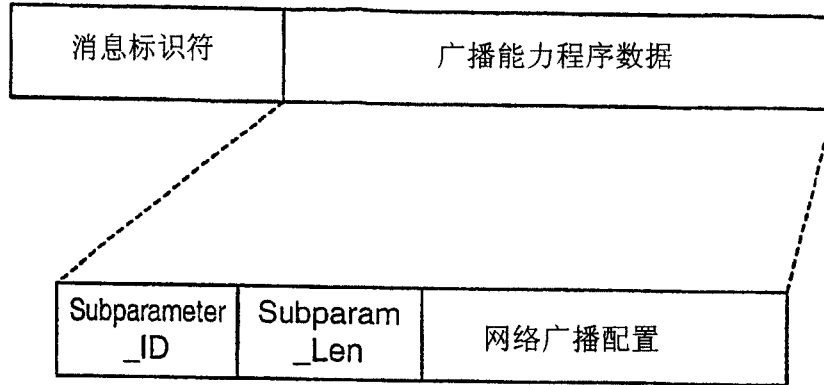


图 6A

SMS传送消息  
(广播能力编程远程服务)

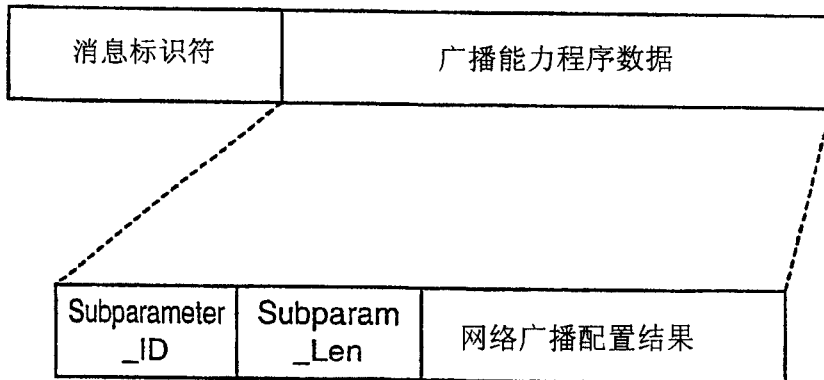


图 6B

广播地址字段 (BC\_ADDR)

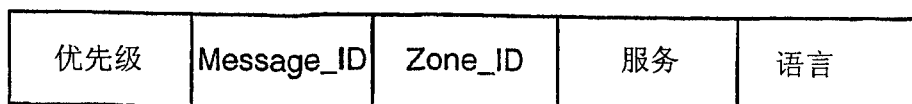


图 7

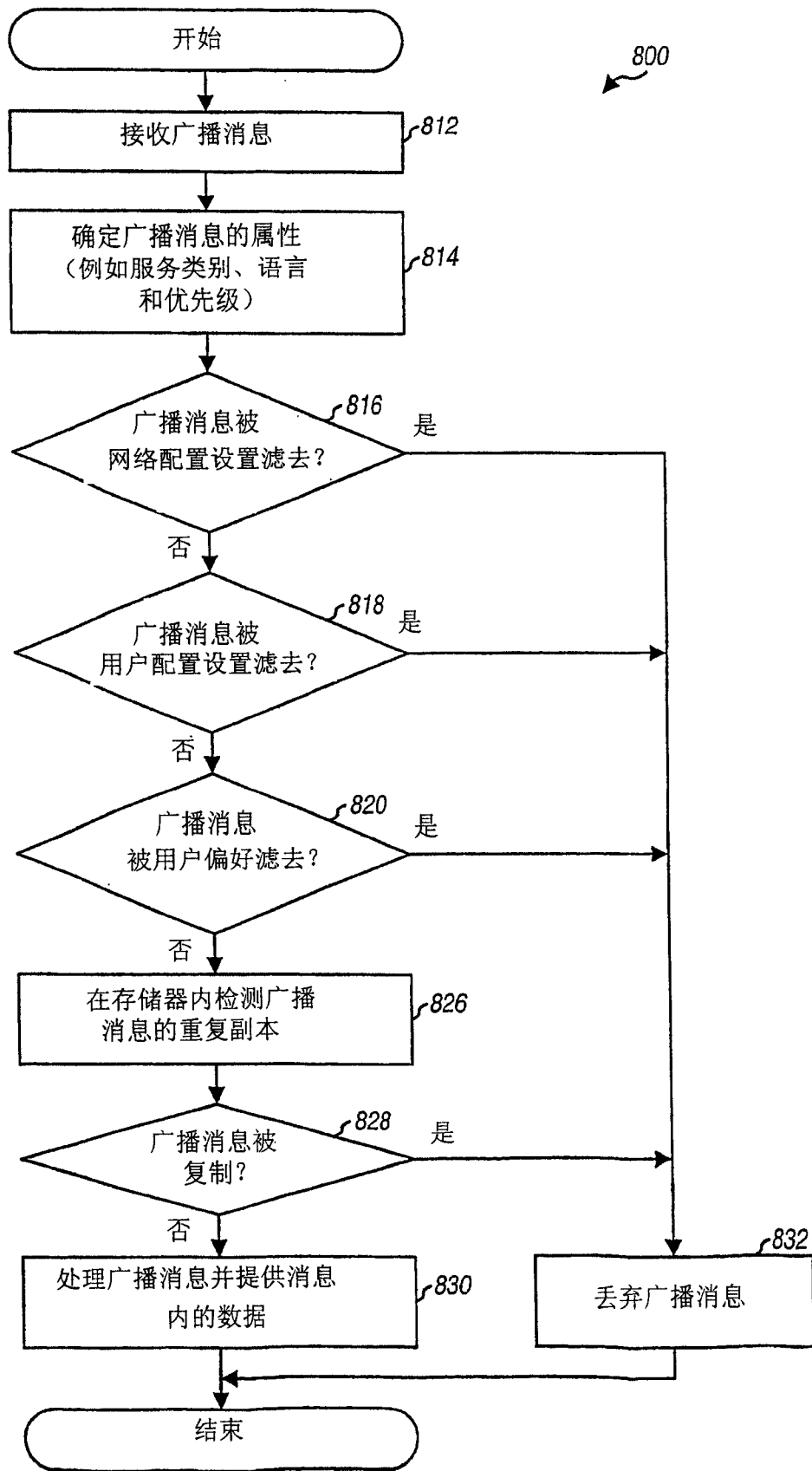


图 8

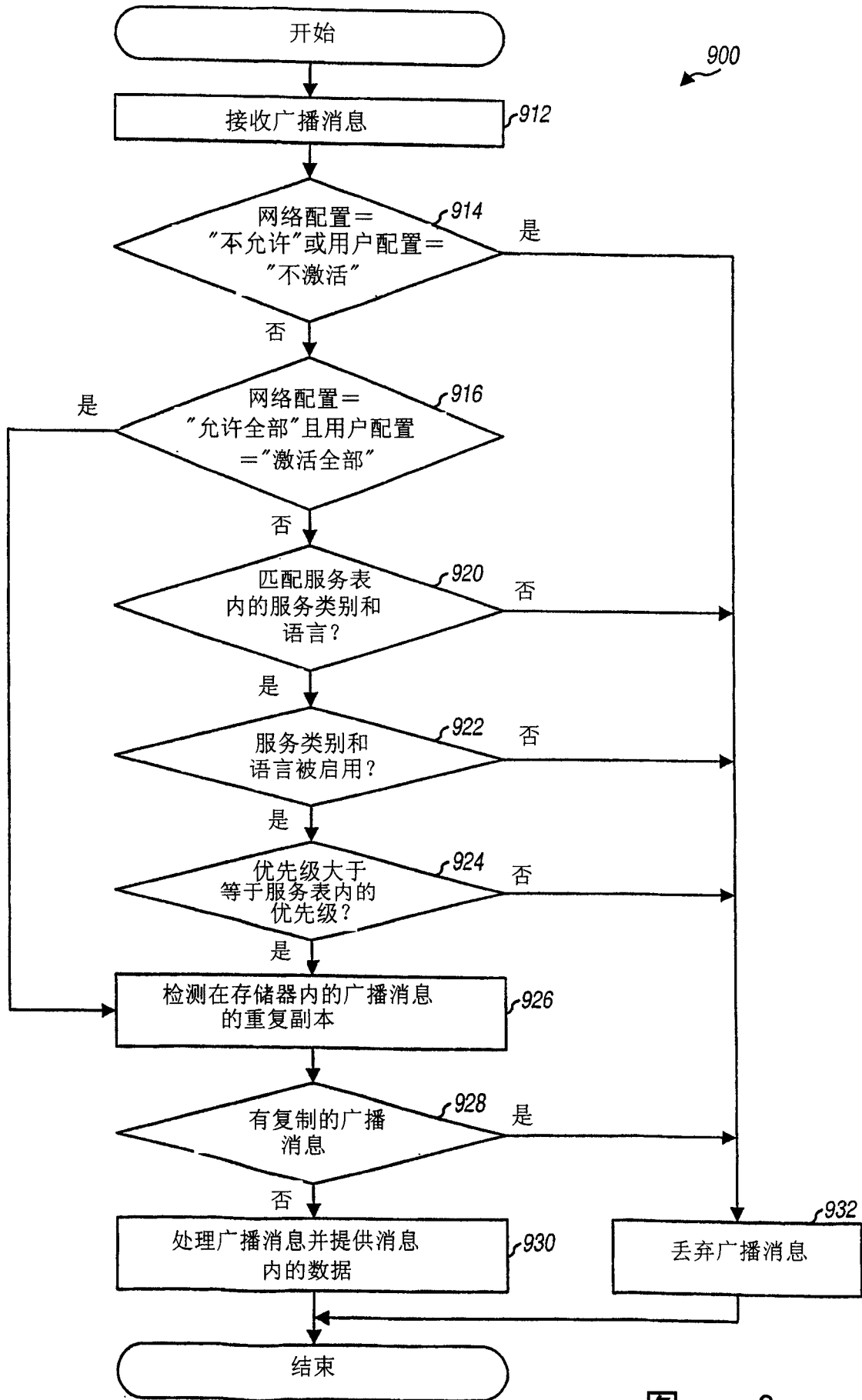


图 9