



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98807025.1

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 1124753C

[22] 申请日 1998.6.2 [21] 申请号 98807025.1

[30] 优先权

[32] 1997.6.3 [33] FI [31] 972357

[86] 国际申请 PCT/FI98/00473 1998.6.2

[87] 国际公布 WO98/56195 英 1998.12.10

[85] 进入国家阶段日期 2000.1.7

[71] 专利权人 诺基亚网络有限公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 蒂莫·穆龙南 彼得·皮科

帕特里克·古斯塔夫森

审查员 王智勇

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

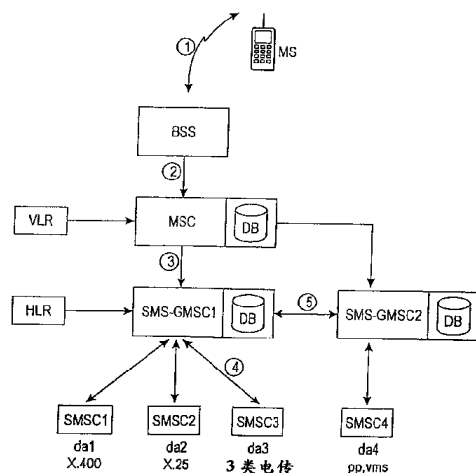
代理人 吴丽丽

权利要求书 4 页 说明书 9 页 附图 4 页

[54] 发明名称 为短消息选择路由的方法, 移动通信
交换中心, 短消息服务中心及移动通信
系统

[57] 摘要

一种方法和在移动通信系统中实现该方法的设备, 该系统中短消息可以在实际信令中发送, 提供短消息服务的一个或多个短消息服务中心(SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4)连接到该移动通信系统。在移动台(MS)发出的短消息中包含一个由用户提供的, 与所需服务相关联的标识符。基于该标识符, 在连接到移动通信系统的数据库(DB)中进行数据库搜索, 该数据库包含与用户可用的短消息服务相关联的标识符和相关路由寻址信息。将该消息发送给根据数据库搜索得到的路由选择地址。这样, 用户提交的短消息可以寻路到所需的短消息服务中心, 而不需要用户直接参与路由选择。



1. 移动通信系统中一种将短消息寻路到所需短消息服务中心的方法，其中短消息可以在实际信令中发送，短消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心（SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4）连接到该移动通信系统，

其特征在于，该方法包括以下步骤：

- 将这样一个数据库连接到移动通信系统，该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，

- 由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符包含在移动台（MS）发出的短消息中，

- 在接收到短消息之后，从短消息中取出所述标识符，

- 使用从短消息中取出的所述标识符作为搜索索引，在连接移动通信系统的所述数据库（DB）中进行数据库搜索，以及

- 将该消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息服务中心的地址。

2. 根据权利要求1的方法，其特征在于，所述数据库（DB）连接到移动通信系统的一个或多个短消息网关中心（SMS-GMSC1、SMS-GMSC2）。

3. 根据权利要求1的方法，其特征在于，所述数据库（DB）连接到与移动通信系统相连的一个或多个短消息服务中心（SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4）。

4. 根据权利要求2或3的方法，其特征在于，所述数据库（DB）连接到移动通信系统的一个或多个中心（MSC）。

5. 根据前述权利要求1、2或3中任意一项的方法，其特征在于，所述标识符包括与短消息目的地址相关联的前缀。

6. 根据前述权利要求1、2或3中任意一项的方法，其特征在于，所述标识符包括用户提供的PID参数值。

7. 一种移动通信系统中的移动交换中心，该系统中短消息可以在实际信令中发送，短消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心（SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4）连接到该移动通信系统，

其特征在于，

- 移动交换中心包括这样一个数据库（DB），该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，

- 移动交换中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，

- 移动交换中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，

- 移动交换中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息服务中心地址。

8. 根据权利要求7的移动交换中心，其特征在于，所述移动交换中心是短消息网关中心（SMS-GMSC1、SMS-GMSC2）。

9. 根据权利要求7或8的移动交换中心，其特征在于，该标识符包括与短消息目的地址相关联的前缀。

10. 根据权利要求7或8的移动交换中心，其特征在于，该标识符包括用户提供的PID参数值。

11. 一种连接到移动通信系统的短消息服务中心（SMSC），该短消息服务中心是一个用户的主短消息服务中心，所述用户发送的短消息根据包含在移动台发出的短消息中的主短消息的地址被选择路由到该短消息服务中心，在该通信系统中短消息可以在实际信令中发送，由此提供短消息服务的一个或多个其它短消息服务中心（SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4）连接到该移动通信系统，所述其它短消息服务中心是所述用户的辅短消息服务中心，

其特征在于，

- 短消息服务中心包括这样一个数据库（DB），该数据库用于存储

与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，

- 短消息服务中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，

- 短消息服务中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，

- 如果地址是辅短消息服务中心的地址，则短消息服务中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息服务中心的地址。

12. 根据权利要求 11 的短消息服务中心，其特征在于，所述标识符包括与短消息目的地址相关联的前缀。

13. 根据权利要求 11 的短消息服务中心，其特征在于，所述标识符包括用户提供的 PID 参数值。

14. 一种移动通信系统，其中短消息可以在实际信令中发送，短消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心（SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4）连接到该移动通信系统，该移动通信系统包括移动交换中心（SMS-GMSC，MSC），

其特征在于，

- 移动交换中心包括这样一个数据库（DB），该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，

- 移动交换中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，

- 移动交换中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，

- 移动交换中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息中心的地址。

15. 一种移动通信系统，其中短消息可以在实际信令中发送，短

消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心（SMSC1、SMSC2、SMSC3、SMSC4）连接到该移动通信系统，

其特征在于，

- 一个或多个短消息服务中心包括这样一个数据库（DB），该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，
- 包含所述数据库的一个短消息服务中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，
- 包含所述数据库的所述短消息服务中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，以及
- 如果地址不是包含所述数据库的所述短消息服务中心自身的地址，那么所述短消息服务中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的地址。

为短消息选择路由的方法，移动交换中心，
短消息服务中心及移动通信系统

本发明涉及一种移动通信系统中使用的方法，其中短消息可以在实际信令中发送。提供短消息服务的一个或多个短消息服务中心连接到该移动通信系统。

数字移动通信系统中，除了业务信道上建立的普通语音和数据连接之外，在系统的控制和信令信道上传送的短数字数据消息、短消息也可以在实际信令中发送。在移动通信系统中为了转发短消息增加了短消息服务中心。在移动台发出的短消息中，用户通过终端的键盘生成短消息，终端在信令信道上传送基站和移动交换中心将短消息提交给短消息服务中心。短消息服务中心将短消息转发给另一网络，或者在信令信道上传送移动通信网转发给另一用户的终端。

通过短消息提供给用户的业务也不断增加。若干例如在话音和文本模式交付的业务可以与短消息一起提供给用户。除了普通移动终端（MT）和移动台发出（MO）的短消息之外，用户可以接收例如通知、广告、个人备忘录，并可以订购将这些提供给他/她的移动台的源点信息，可以从一个位置向另一位置传送测量结果等。

随着供给的增加，处理服务的较为有利的方式是将不同种类的服务分配到不同的短消息服务中心。迄今为止，一些实现的网络包括若干短消息服务中心，随着服务的选择增加，网络中短消息服务中心的数量将继续增加。多个短消息服务中心可以连接到一个移动通信网，例如一个短消息服务中心处理与移动台间短消息和语音信箱相关的操作，另一个短消息服务中心处理电传和 e-mail 操作，第三个短消息服务中心处理与提供的信息服务相关的操作（例如，天气预报、股票交易率、体育竞赛结果等等）。

目前，网络中短消息服务中心的增加导致用户在使用过程中需要额外的操作，因为为了能够将消息引导到所需的短消息服务中心，用户必须知道并记住可用短消息服务中心的地址，并更新移动台所用的短消息服务中心的号码，使得它对应于所需的消息目的地。实际上，不应要求用户的这种行为，而是应当以尽可能用户友好的形式提供服务，以生成对数量充分多的用户有益的服务。

本发明的目的是提供一种简单且易于实现的方案，为用户提交的短消息选择到所需的短消息服务中心的路由，而不需要用户直接参与路由选择。

该目的通过移动通信系统中将短消息寻路到所需短消息服务中心的方法实现，该方法的特征在于包括以下步骤：将这样一个数据库连接到移动通信系统，该数据库用于存储用户可用的短消息服务的标识符和相关路由寻址信息，由用户提供的，与所需服务相关联的标识符

包含在移动台发出的短消息中，在接收到短消息之后，从短消息中取出所述标识符，至少使用从短消息中取出的所述标识符作为搜索索引，在连接移动通信系统的所述数据库中进行数据库搜索，以及将该消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的地址。

本发明还涉及一种移动交换中心，该系统中短消息可以在实际信令中发送，短消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心连接到该移动通信系统，其特征在于，移动交换中心包括这样一个数据库，该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，移动交换中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，移动交换中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，移动交换中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息服务中心地址。

本发明还涉及一种短消息服务中心，该短消息服务中心是一个用户的主短消息服务中心，所述用户发送的短消息根据包含在移动台发出的短消息中的主短消息的地址被选择路由到该短消息服务中心，在该通信系统中短消息可以在实际信令中发送，由此提供短消息服务的一个或多个其它短消息服务中心连接到该移动通信系统，所述其它短消息服务中心是所述用户的辅短消息服务中心，其特征在于，短消息服务中心包括这样一个数据库，该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，短消息服务中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，短消息服务中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，如果地址是辅短消息服务中心的地址，则短消息服务中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息服务中心的地址。

本发明还涉及一种移动通信系统，其中短消息可以在实际信令中发送，短消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心连接到该移动通信系统，该移动通信系统包括移动交换中心，其特征在于，移动交换中心包括这样一个数据库，该数据库用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符，以及针对每个标识符，存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息，移动交换中心在接收到短消息之后，从短消息中取出由用户提供的，与所需短消息服务相关联的标识符，移动交换中心使用所述标识符作为搜索索引，在所述数据库中进行数据库搜索，移动交换中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的短消息服务中心的地址。

本发明还涉及一种移动通信系统，其中短消息可以在实际信令中发送，短消息服务中心的地址包含在移动台发出的短消息中，提供短消息服务的两个或多个短消息服务中心连接到该移动通信系统，其特征在于，一个或多个短消息服务中心包括这样一个数据库，该数据库

用于存储与用户可用的短消息服务相关的标识符,以及针对每个标识符,存储到相关短消息服务中心的路由寻址信息,包含所述数据库的一个短消息服务中心在接收到短消息之后,从短消息中取出由用户提供的,与所需短消息服务相关联的标识符,包含所述数据库的所述短消息服务中心使用所述标识符作为搜索索引,在所述数据库中进行数据库搜索,以及如果地址不是包含所述数据库的所述短消息服务中心自身的地址,那么所述短消息服务中心将该短消息发送给根据数据库搜索得到的路由寻址信息所指示的地址。

短消息服务中心的地址一般存储在移动台中。当用户给出发送命令时,短消息首先发送到所述地址。本发明的基本思想在于,在发送所述短消息之前,用户提供与所述短消息服务相关的标识符。该标识符易于使用或易于记忆。在系统中增加包含与该标识相关联的路由寻址信息的数据库。利用该数据库,系统能够将短消息寻路到提供选择的服务的辅短消息服务中心。在最简单形式下,该标识符可以是一个菜单选择,或用户易于记忆的类似地区码的前缀。

按照本发明的方案的一个优点在于,用户不直接参与将短消息寻路到与服务相关的短消息服务中心的适当的路由寻址。即使服务由生成服务的不同单元提供,也不需要记忆或改变业务特定的短消息目的地址的定义。本发明提供了一种简单和易于实现的方案,通过它用户可以透明地使用提供不同服务的不同单元的短消息服务,因而提供一种对现有技术的重要改进。

下面结合附图详细描述本发明,在附图中:

图1的框图说明了GSM系统的基本结构,以及短消息服务中心到移动通信系统的连接;

图2示出了按照GSM规范传送短消息过程中使用的协议体系结构;

图3示出的框图和信令图说明了网络中短消息的传送,该网络包括提供不同服务的多个短消息服务中心;

图4的表说明了按照本发明的路由寻址数据库的实现中前缀的使用;

图5的框图和信令图说明了按照本发明第二实施例的方案;以及

图6的框图说明了按照本发明为短消息选择路由的一种方法。

下面以GSM移动通信系统(全球移动通信系统,GSM)的短消息服务为例来描述本发明,但是本发明也可以应用于采用相同类型的消息服务的其它类似无线系统,例如DCS1800(数字通信系统)和PCN(个人通信网),以及遵循EIA/TIA过渡标准的移动通信系统。

图1简要示出了GSM系统的基本结构部件,但没有给出其特性的较为详细的描述,也没有给出该系统其它子区域。有关GSM系统的较为详细的描述,请参看GSM建议以及M. Mouly和M. Pautet所著“The GSM system for Mobile Communications”, Palaiseau, 法国, 1992, ISBN: 2-9507190-0-0-7。

移动交换中心MSC负责交换入呼叫和出呼叫。它完成的功能类似于公用电话网(PSTN)的交换中心。此外,它还与网络的用户寄存器合作,完成通常仅为移动电话业务所具有的操作,例如用户位置管理。GSM系统的用户寄存器被称为归属位置寄存器HLR和访问位置寄存

器 VLR。HLR 永久存储用户数据和 MS 所在区域的 VLR 信息。访问位置寄存器 VLR 在移动台位于与该访问位置寄存器 VLR 相关联的移动交换中心 MSC 区域期间，临时存储移动台 MS 的用户数据。一个 VLR 一般服务于一个移动交换中心 MSC。移动台 MS 通过基站系统 BSS 连接到中心 MSC。基站系统 BSS 包括基站控制器 BSC 和基站 BTS。一个基站控制器 BSC 用于控制多个基站 BTS。

每个基站 BTS 可以决定拥有一个或多个载波对，通过它可以与漫游到其区域中的移动台 MS 建立双工无线连接。每个载波被划分成若干，通常是 8 个 TDMA 时隙，即信道。这些 GSM 系统信道被划分成两种：业务信道（TCH）和控制或信令信道（CCH）。

语音或数据可以在业务信道上发送，一个业务信道总是仅分配给一个呼叫。控制或信令信道用于系统控制所需的信令。固定信令和业务信道存在于基站 BTS、基站控制器 BSC 和移动交换中心 MSC 之间。

控制信道有多个类型。广播控制信道 BCCH 是从基站 BTS 到移动台 MS 的单向控制信道，用于向移动台发送小区特定信息，诸如所用的有效电平、相邻小区的 BCCH 频率等。BCCH 信道还包括同步和频率校正的数据，通过它可以使移动台与系统同步。

同步之后，移动台 MS 在公用控制信道 CCCH 上监听基站 BTS 呼叫，CCCH 仅用于建立信令连接。连接的建立分成若干阶段：1) 将呼叫从基站 BTS 前转给移动台 MS 1，2) 作为接收呼叫的结果，发送移动台 MS 生成的随机接入，或者相反，从移动台向基站 BTS 发送，3) 将独立专用控制信道 SDCCH 分配给该连接。基站和移动台 MS 之间的实际信令在 SDCCH 控制信道上发送。如果 SDCCH 信道上的信令是呼叫建立信令，那么将连接传送给业务信道 TCH。

并行控制信道 SACCH（慢相关控制信道）与为基站 BTS 和移动台 MS 之间的数据或语音传输定义的业务信道 TCH，或者为它们之间的信令定义的连接特定的控制信道 SDCCH 一起使用。并行控制信道主要用于在从移动台到基站 BTS 的连接期间发送由移动台 MS 进行的测量。

在 GSM 移动通信系统中，SDCCH 和 SACCH 控制信道可以用于在移动台 MS 和连接到该系统的短消息服务中心 SMSC 之间传送短数字数据消息，即众所周知的短消息。短消息服务中心是连接到 GSM 系统的中心，短消息通过它发送，在接收方无法接通时，还可以存储在短消息服务中心中以供后续发送。短消息通过充当短消息服务中心的一个或多个移动交换中心 SMS-GMSC 发送给 GSM 系统。在 GSM 建议中，术语 G-MSC 是指交付呼入移动台（MT-SMS）的短消息的网关 MSC，对应地，术语 IW-MSC 是指提交移动台发出（MO-SMS）的消息的网关 MSC。下面，这些网关 MSC 由术语短消息网关 MSC SMS-GMSC 来表示。

在 GSM 系统中，短消息是最大长度为 140 字节的数据消息。短消息可以是呼入移动台 MT 的短消息交付或移动台发出 MO 的短消息提交。小区广播也可以通过短消息服务进行，在一个或多个小区区域中向所有移动台发送消息。

如果移动台 MS 在业务信道 TCH 上有连接，那么短消息在 SACCH 控制信道上转发。否则，短消息在 SDCCH 控制信道上转发。HLR 和 VLR 用于为短消息在移动通信网中进行路由寻址，其方式基本类似于为呼叫进行的路由寻址。

图 2 示出了按照 GSM 规范的短消息传送中使用的协议结构。在 GSM 系统中，SM-TP（短消息传送层协议）是短消息服务中心 SMSC 和移动台之间定义的协议。在该协议中，“SMS-交付”消息是从短消息服务中心发送给移动台的数据消息，对应地，“SMS-提交”消息是从移动台发送给短消息服务中心的数据消息。SM-RP 是移动台和 GSM 网络的移动交换中心 MSC 之间的协议层，主要与基准和地址信息相关联。RP-MT-DATA 消息是呼入移动台的 RP 层的数据消息，对应地，RP-MO-DATA 消息是移动台发出的 RP 层的数据消息。

在下面的描述中，给出了本发明的优选实施例，其中使用了 TP 层的 SMS-SUBMIT 消息（PID，TP-DA）参数，以及 RP 层的 RP-MO-DATA 消息（RP-DA），但是，本发明并不局限于这两个消息，也

不局限于给出的方案。

许多开发的移动台模型（例如 Nokia 2110）包括选择所需信息通讯服务的例程。该菜单选项由用户通过移动台选择，定义了 SMS-SUBMIT 消息的 PID 参数值。PID（协议标识符）是 SMS-SUBMIT 消息的 8 比特字段，用在 TP 层中指示所用的上层协议，或者指示与特定类型的信息通讯设备合作。有关 PID 参数的详细描述，请参看 GSM 规范 GSM 3.40 “European digital cellular telecommunications system (Phase 2); Technical realization of the Short Message Service (SMS) Point to Point (PP)”。

短消息服务中心的地址一般在移动台中存储成默认值。下面将该地址称为移动台的主短消息服务中心地址。图 3 的框图说明了网络中短消息的传送，该网络包括提供不同服务的多个短消息服务中心。在该例所示情况下，用户 A 希望以电传（3 类）形式将短消息发送给短消息网络中的用户 B 的电传号码，该短消息网络包括 4 种不同的功能相关的短消息服务中心，SMSC1 到 SMSC4，以及两个短消息网关 MSC，SMS-GMSC1 和 SMS-GMSC2，转发前者的消息。在这种方案中，用户必须在提交消息之前，找到与所述服务相关联的短消息服务中心 SMSC3 的地址 da3。然后，用户必须通过移动台以短消息服务中心目的地址（RP-DA）的形式给出该地址，一般通过移动台菜单的选择改变影响 PID 值的定义。直至这些过程之后，消息才可以在普通过程之后，通过无线系统 BSS（连接 1）提交到移动交换中心 MSC（连接 1），短消息从后者经短消息服务中心 SMS-GMSC1（连接 3）寻路到用户给出的短消息服务中心 SMSC3（连接 4）。

在本发明的一种优选实施例中，数据库 DB 连接到移动通信系统的至少一个短消息网关 MSC，该数据库中存储了可用于用户的短消息类型信息，包括相关的路由寻址信息。在这种情况下，用户仅需要给出所需短消息的 PID 参数的值，转发该短消息，而不关心需要传送到的短消息服务中心的地址。包括数据库 DB 的短消息网关 MSC 从短消息中取出 PID 参数，根据该参数进行数据库搜索，将该短消息提交给

通过数据库搜集得到的路由选择地址。

在图 3 所示情况下，用户通过移动台 MS 所给出的短消息到达短消息网关 MSC SMS-GMSC1，其中从短消息中取出 PID 参数的值。利用得到的值作为搜索索引，在数据库中进行搜索，向短消息服务中心 SMSC3 提供路由寻址信息。然后，将该短消息提交给得到的路由选择地址。

数据库 DB 和按照本发明的相关功能至少还可以位于同一网络的中心 MSC，如图 3 所示。在这种情况下，第一中心 MSC 可以从短消息中取出 PID 参数，将该消息经短消息网关 MSC 寻路到所需的短消息服务中心。让我们考察例如以下情况：用户希望使用短消息服务中心 SMSC4 的服务，用户的移动台 MS 位于与同一网络的移动交换中心 MSC 相关的区域中。移动交换中心 MSC 配备有一个数据库，能够在接收短消息之后，从短消息中取出 PID 参数，根据该 PID 进行数据库搜索，从数据库 DB 中搜索到短消息网关 MSC SMS-GMSC（连接 5）的路由，该网关将消息寻路到短消息服务中心 SMSC4（连接 6）。

但是，在某些情况下，与上述情况不同，仅有 PID 参数的值并不够。ETSI 标准列出了可以由 PID 参数定义的多种电传设备，但是存在该标准所未知的应用。用户也可能使用这样的移动台，该移动台不包括足够数量的消息设置功能以定义所述 PID 参数。指定标识符的一种有利方式是表明短消息传送格式的前缀，该前缀类似于地区码，由用户在短消息的目的地址（TP-DA）中给出。

图 4 的表说明了在按照本发明的路由选择数据库 DB 的实现中前缀的使用。在该例中，前缀 991 保留用于服务应用，992 用于 e-mail 应用，993 用于电传设备等等。选定的前缀包含在短消息的目的地址（TP-DA）中，使得用户不需要主动地了解号码所包含的所有信息，而是可以通过存储器中存储的号码序列容易地发送该信息。如果用户希望以短消息服务形式查询例如气象报告，他/她从移动台向号码“9911000”发送短消息，一会后接收到包含所请求信息的短消息。在该例中，服务前缀“991”表明涉及服务应用，号码序列“1000”指所

述服务应用的气象报告。

为了处理用户使用若干不同类型的移动台，且短消息服务中心数量较多且不断增长的情况下的选择路由，在该例中，最好将数据库定义成利用 PID 参数或前缀可以搜索到正确的路由寻址信息。就本发明而言，重要的是，选定的标识符包含在需要提交的短消息，可以取出该标识符作为第二短消息服务中心的路由寻址数据库的搜索索引。

如果加上前缀的短消息到达移动通信系统的短消息网关 MSC SMS-GMSC，该中心最好从消息取出用户给出的前缀，以及可能的 PID 参数，利用前缀或参数之一，或这两者的组合进行数据库搜索，将消息转发给根据该数据库搜索得到的路由选择地址。

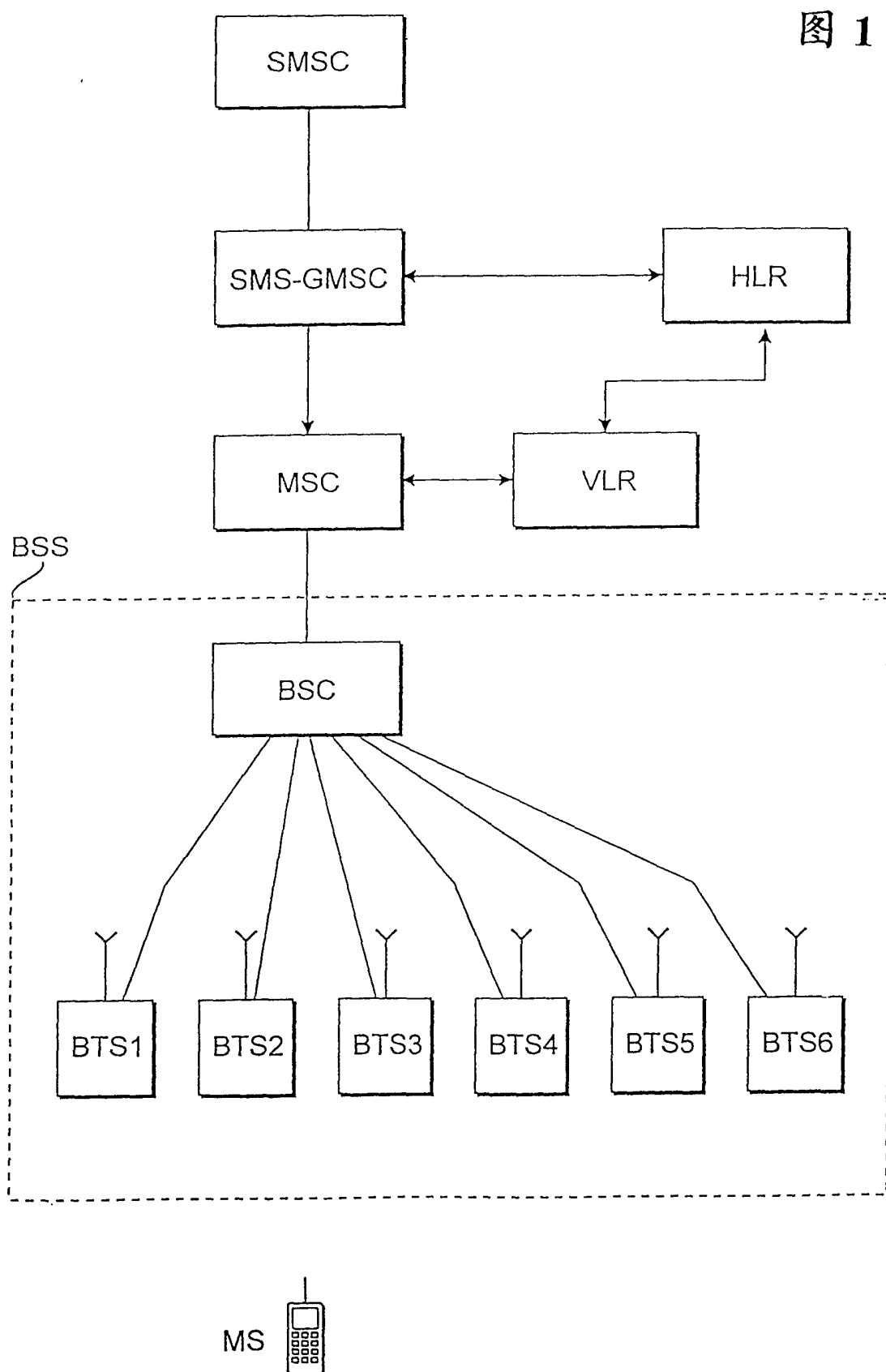
按照本发明将数据库置入移动通信系统是应用特定的选择。图 5 示出了本发明第二实施例，其中包含路由选择信息的数据库 DB 位于短消息服务中心 SMSC1 到 SMSC4。在这种情况下，消息一般被提交给移动台中设置成默认值的短消息服务中心，并根据基于短消息服务中心中的数据库搜索得到的路由寻址信息，进一步路由寻址到与所述服务相关联的短消息服务中。在这种情况下，该网络用户可以通信的所有短消息服务中心都需要数据库。

图 6 的框图说明了将短消息寻路到系统中所需的短消息服务中心的本发明方法，该系统包括与不同服务相关联的多个短服务中心。

在点 10，用户通过移动台将需要提交的数据消息以短消息形式转发。在提供文本之后，用户提供短消息目的地址（点 20），后者甚至可能包括标识短消息服务中心的前缀。如果不使用前缀，用户以通常方式提供短消息的目的地址。如果需要，用户还可以定义消息格式（点 25、30）。在指定之后，用户发出短消息提交命令（点 40）。中心可以是一个访问寄存器、短消息网关 MSC 或者短消息服务中心，它从短消息中取出标识符用于数据库搜索（点 50），如果发现该标识符，则利用从短消息中取出的所述标识符作为索引进行数据库搜索。如果从数据库中发现对应于所述标识符的路由寻址信息（点 65），则将该短消息发送给从路由寻址数据库中搜索得到的第二短消息服务中心的地

址（点 70）。如果没有发现标识符，则将该消息发送给短消息所包含的主短消息服务中心地址（点 80）。

图和相关描述仅用于说明本发明的思想。在细节上，按照本发明的方法和设备可以在权利要求书范围内有所变化。尽管以上主要针对 GSM 系统前转的短消息描述了本发明，但本发明的方法和设备也可以用于提供相应短消息服务的其它系统。



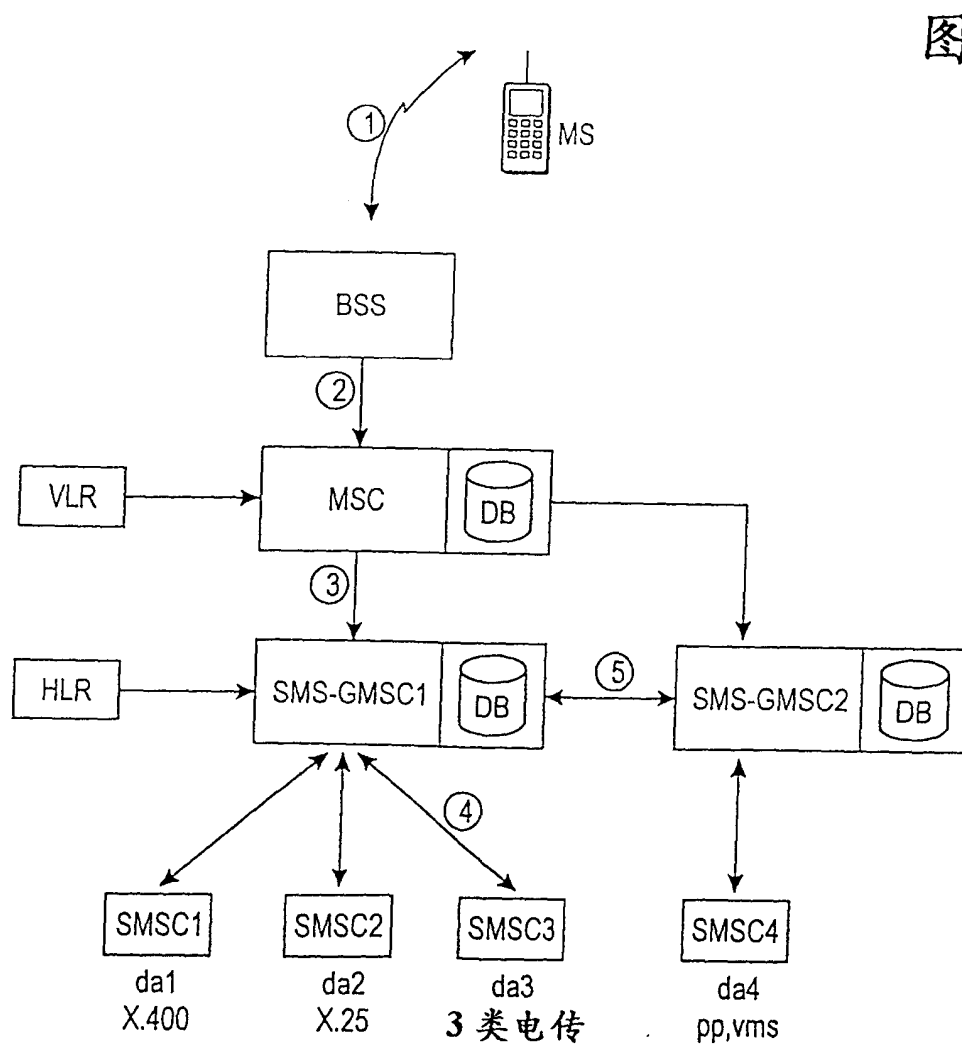
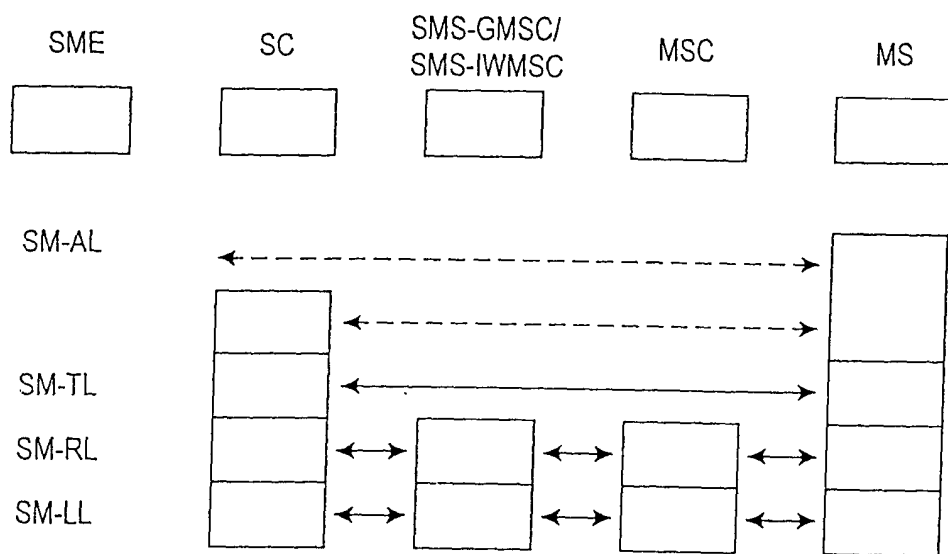


图 4

应用	Pid	前缀	Smsc 地址	路由选择信息
CIMD	-	991	443580002	IP:131.228.41.8/887
CIMD	-	991	443580003	没有路由
FAX	34	992	443580001	X.25:0244123456
E-MAIL	49	991	443580002	IP:131.228.41.8/887

图 5

