

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/22 (2006.01)

H04Q 7/38 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200380110951.4

[43] 公开日 2006 年 12 月 27 日

[11] 公开号 CN 1886998A

[22] 申请日 2003.12.30

[21] 申请号 200380110951.4

[86] 国际申请 PCT/SE2003/002098 2003.12.30

[87] 国际公布 WO2005/064957 英 2005.7.14

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.30

[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 R·斯科格 P·布莱克尔特

M·斯蒂尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 李亚非 刘杰

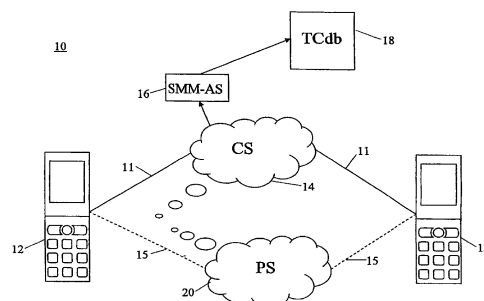
权利要求书 4 页 说明书 12 页 附图 6 页

[54] 发明名称

自动发现共同多媒体服务能力的方法和通信系统

[57] 摘要

本发明涉及一种方法、系统、服务器和计算机程序产品，用于发现不同用户终端 12, 13 的多媒体服务能力。该解决方案避免不必要地使用无线电接口并基于网络存储器 18，它是不用注册就可存取的，从而在语音呼叫过程中找出有关呼叫用户和被呼叫用户的多媒体能力。如果对两个用户的能力发现结果是肯定的，那么系统将发送消息到两个用户终端 12, 13 的每一个，例如通过在软按钮之上显示图标来通知用户。直到两个订户和他们用户终端的多媒体服务能力被调查并被响应到两个用户终端和它们的用户时，才需要建立使用许多无线电接口信令的分组交换会话。



1. 一种当在电路交换网络(14)上从呼叫方处理的第一用户终端(12, 13)向被呼叫方处理的第二用户终端(12, 13)启动语音呼叫时, 自动发现至少两个用户终端(12, 13)的共同多媒体服务能力的方法, 第一用户终端(12)能够同时在电路交换网络(14)中运行标准的电路语音呼叫并运行由分组交换网络(20)支持的共享多媒体服务(SMM)会话, 另一个用户终端(13)其用户终端的多媒体能力对于第一用户终端的用户可以是未知的, 其特征在于该方法包括以下步骤:

- 当电路交换网络已经产生触发器指示时, 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端(12, 13)的能力请求来通知网络存储器(18)(步骤102);

- 分析包括被请求的多媒体服务能力的响应(步骤104);

- 如果找到至少一个匹配服务, 就向所述用户终端(12, 13)响应有关匹配多媒体能力的信息(步骤106);

所述步骤在建立分组交换会话之前执行。

2. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 网络存储器(18)包括终端能力数据库(TCdb)。

3. 如权利要求2所述的方法, 其特征在于, 网络存储器(18)还包括载体数据库(Bdb)。

4. 如权利要求1-3任何之一所述的方法, 其特征在于: 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端(12, 13)的能力请求来通知网络存储器的步骤是在基于建立通知或应答通知的触发器事件上启动的。

5. 如权利要求1-4任何之一所述的方法, 其特征在于: 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器, 分析包括被请求的多媒体服务能力的响应, 以及如果找到至少一个匹配服务就向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的步骤, 是由用于共享多媒体的应用服务器SMM-AS(16)执行的。

6. 如权利要求1所述的方法, 其特征在于, 在向所述用户终端(12, 13)响应有关匹配多媒体能力的信息的步骤中, 响应是通过向每个所述用户终端(12, 13)传送一个消息而执行的, 该消息优选是WAP-推送消息, 用于告警用户开始多媒体服务会话的可能性。

7. 如权利要求6所述的方法, 其特征在于, 直到两个用户终端(12,

13) 已经接收了所述消息, 用户终端才开始分组交换会话。

8. 如权利要求 1-7 任何之一所述的方法, 其特征在于, 通过使用 IN 技术或增值技术产生触发器指示。

9. 一种当在电路交换网络 (14) 上从第一用户终端 (12, 13) 向第二用户终端 (12, 13) 启动语音呼叫时, 自动发现至少两个用户终端 (12, 13) 的共同多媒体服务能力的系统, 第一用户终端 (12) 能够同时在电路交换网络 (14) 运行标准电路语音呼叫并运行由分组交换网络 (20) 支持的分组交换会话, 另一个用户终端 (13) 其用户终端的多媒体能力对于第一用户终端的用户可以是未知的, 其特征在于该系统包括以下装置:

当电路交换网络已经产生触发器指示时, 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器 (18) 的装置;

分析包括被请求的多媒体服务能力的响应的装置; 和

如果找到至少一个匹配服务, 就向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的装置。

10. 如权利要求 9 所述的系统, 其特征在于, 网络存储器 (18) 包括终端能力数据库 TCdb。

11. 如权利要求 10 所述的系统, 其特征在于, 网络存储器 (18) 还包括载体数据库 Bdb。

12. 如权利要求 9-11 任何之一所述的系统, 其特征在于: 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器的装置是当其接收到基于建立通知或应答通知的触发器事件已经发生的指示时启动。

13. 如权利要求 8-10 任何之一所述的系统, 其特征在于: 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器的装置, 分析包括被请求的多媒体服务能力的响应的装置, 以及如果找到至少一个匹配服务就向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的装置, 被提供在用于共享多媒体的应用服务器 SMM-AS (16) 中。

14. 如权利要求 9 所述的系统, 其特征在于, 该系统包括通过向每个所述用户终端 (12, 13) 传送一个消息而向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的装置, 其中该消息优选是 WAP-推送消息, 用于警告用户开始多媒体服务会话的可能性。

15. 如权利要求 14 所述的系统, 其特征在于, 直到两个用户终端 (12, 13) 已经接收了所述消息, 用户终端才开始分组交换会话。

16. 如权利要求 9-15 任何之一所述的系统, 其特征在于, 通过使用 IN 技术或增值技术获得使用电路交换网络中的装置产生的触发器指示。

17. 一种计算机程序产品, 包括存储在计算机可读介质上的计算机可执行软件, 该软件适合在计算机或其他处理装置上运行, 其特征在于, 当所述计算机可执行软件被所述计算机或其他处理装置加载并读取时, 所述计算机或其他处理装置就能够执行如权利要求 1-8 任何一个所述的方法的步骤。

18. 一种在系统节点中提供的服务器, 当在电路交换网络 (14) 上从第一用户终端 (12, 13) 向第二用户终端 (12, 13) 启动语音呼叫时, 该系统用于自动发现至少两个用户终端 (12, 13) 的共同多媒体服务能力, 第一用户终端 (12) 能够同时在电路交换网络 (14) 中运行标准的电路语音呼叫并运行由分组交换网络 (20) 支持的分组交换会话, 另一个用户终端 (13) 其用户终端的多媒体能力对于第一用户终端的用户可以是未知的, 其特征在于该服务器包括以下装置:

当电路交换网络已经产生触发器指示时, 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器 (18) 的装置;

分析包括被请求的多媒体服务能力的响应的装置;

如果找到至少一个匹配服务, 就向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的装置。

19. 如权利要求 18 所述的服务器, 其特征在于, 网络存储器 (18) 包括终端能力数据库 TCdb。

20. 如权利要求 19 所述的服务器, 其特征在于, 网络存储器 (18) 还包括载体数据库 Bdb。

21. 如权利要求 18-20 任何之一所述的服务器, 其特征在于: 通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器的装置当其接收到基于建立通知或应答通知的触发器事件已经发生的指示时启动。

22. 如权利要求 18-21 所述的服务器, 其特征在于, 该服务器包括通过向每个所述用户终端 (12, 13) 传送一个消息而向所述用户终端响

应有关匹配多媒体能力的信息的装置，其中该消息优选是 WAP-推送消息，用于告警用户开始多媒体服务会话的可能性。

23. 如权利要求 22 所述的服务器，其特征在于，直到两个用户终端（12，13）已经接收了所述消息，用户终端才开始分组交换会话。

24. 如权利要求 18 - 23 任何之一所述的服务器，其特征在于，通过使用 IN 技术或增值技术来获得使用电路交换网络中的装置产生的触发器指示。

自动发现共同多媒体服务能力的方法和通信系统

发明领域

本发明涉及一种方法、系统、服务器和计算机程序产品，用于自动发现共同多媒体服务能力。

背景技术

可以预见多媒体服务为在 3G WCDMA 和/或 2.5G GSM 网络上运行的移动运营商们带来了新的收入。因为简单的电路语音在许多年内仍然是收入的重要来源，因此市场正在研发“除语音之外”的服务。这就是多媒体应用，例如包括普通语音呼叫，但添加了平行于该语音呼叫的另一个媒体，这样两个移动用户既能够通话也能够同时可视地共享另一个媒体。该被共享的媒体可以是静止的图像，1 路直播视频、文字或游戏。这里我们将这种被共享的服务称为共享多媒体（SMM）服务。

共享多媒体服务要求用户终端（例如移动电话），除了招待(host)组成应用逻辑的客户之外，既能够运行标准电路交换语音呼叫也能够同时运行分组交换 IP 会话。

运营商最希望的特征就是移动用户能够，例如从他们的电话显示屏上直观地看见在进行语音呼叫中可使用哪个共享多媒体服务（如果有的话）。如果远端用户和呼叫用户都具有使用一个或几个共享多媒体服务的能力，那么在两个用户的移动电话的显示屏上就可能会高亮显示一个或几个图标。这里我们将这种能力检查称为共享多媒体能力发现过程。

然而，目前在标准化中讨论的实际能力发现解决方案，目的是在刚刚建立语音呼叫之后，就让移动电话向远端移动电话启动基于分组交换的移动能力检查。这表示能力发现检查将在无线电接口上对所有移动-移动呼叫进行，而不管远端用户是否具有 SMM 能力。

问题就在于找到一种从无线电资源来看最佳的移动能力发现方法。因此，当绝对需要且不可避免时，能力发现过程和结果应当仅仅在无线电接口上传送。因此，能力发现机制不应该在移动-非移动的语音呼叫中被调用，并且不应该在不能进行 SMM 的移动电话中被调用或者不应该对不允许使用该服务的用户调用，即使技术上他们的移动电话具有该能

力。

面向终端的解决方案使用分组交换 IP 会话从启动终端向另一个终端发送能力询问消息。该分组交换 IP 会话使用无线电资源。这意味着如果两个终端中的一个支持 SMM 的话，必须在每次电话呼叫的开始启动询问。然而，多年来，两个终端都支持 SMM 的概率非常低。因此，在有限容量的无线电接口上的许多无线电通信业务将不必要地产生。

因此，本发明的一个目的是提供一种多媒体能力发现的方法和系统，其避免不必要地使用无线电接口和资源。

另一个目的是提供一种解决方案来解决这样的问题：发现被呼叫的用户终端是否支持共享多媒体服务，如果该服务基于除了 IP 多媒体子系统（3GPP IMS）之外的其他技术，例如 MMS 技术。

发明内容

上述目的通过独立权利要求的特征部分所述的方法、系统、服务器和计算机程序产品来实现。

该解决方案避免了不必要地使用无线电接口并且基于网络存储器，该网络存储器不用注册就是可存取的，从而在语音呼叫过程中找出有关呼叫用户和被呼叫用户的多媒体能力。如果对两个用户的能力发现结果是肯定的，那么系统将发送消息到两个用户终端的每一个，例如通过在软按钮之上显示图标来通知用户。如果在或多或少复杂 SMM 服务的整个范围内只有一个两用户共同支持的能力，那么终端可以显示共享多媒体的图像图标。根据本发明的方法，直到两个订户和他们用户终端的多媒体服务能力（MMCap）被调查并被响应到两个用户终端和它们的用户时，才需要建立使用许多无线电接口信令的分组交换会话。

更具体而言，本发明包括以下步骤和支持并执行以下步骤的装置：

- 当电路交换网络已经产生触发器指示时，通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器（TCdb），在该网络存储器中存储了用户终端的多媒体能力；
- 分析包括被请求的多媒体服务能力的响应；
- 如果找到至少一个匹配服务，就向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息。

直到执行了所述步骤才建立分组交换会话。

优选实施例在从属权利要求中描述。

本发明的一个优点在于提供多媒体能力发现，其避免不必要地使用无线电接口和资源。

本发明的另一个优点在于终端用户得到清楚的信息：是否可以在移动-移动语音呼叫中使用共享多媒体应用。

本发明的另一个优点在于提供了一种技术，用于请求另一个用户终端，如果它支持基于 MMS 技术的共享多媒体服务。

附图说明

以下将参考公开的附图更详细地描述本发明，其中：

图 1 是示出了使用根据本发明的多媒体能力发现方法的系统的示意框图。

图 2 是示意性地示出了发现多媒体能力过程中从触发器产生到分析 TCdb 响应的时间段内图 1 中特别感兴趣部件的优选实施例的框图。

图 3 是示意性地示出了用于发送匹配多媒体响应到两个用户终端的图 1 中特别感兴趣部件的优选实施例的框图。

图 4 是非常示意性地示出了终端或移动电话的框图。

图 5 是示出了本发明方法的优选实施例的流程图。

图 6 是示意性地示出了图 2 中系统的另一个实施例的框图。

具体实施方式

图 1 是示出了系统 10 的实施例的示意框图，在系统 10 中使用了根据本发明的多媒体能力发现方法。系统 10 的子系统将参考图 2 和图 3 更详细地介绍。

如上所述，SMM（共享多媒体）服务要求用户终端 12，13（例如移动电话）除了招待为 SMM 服务组成应用逻辑的客户之外，还能够同时运行标准电路交换语音呼叫（经由接口和连接 11）和分组交换 IP 会话（经由连接 15）。用于基于任何支持共享多媒体服务的标准的移动无线电电信的电路交换网络 14（例如 3G WCDMA 和 2.5G GSM）包括至少一个共享多媒体应用服务器 16。

如果两个用户终端 12，13 并不都支持 SMM 服务，那么这两个用户将不能使用 SMM 服务。因此 SMM 会话开始于对呼叫方和被呼叫方的 SMM 能

力的调查。根据本发明的优选实施例，系统 10 配备了网络存储器 18，该网络存储器 18 包括终端能力数据库 TCdb。TCdb 18 在哪并不重要，其可以例如位于电路交换网络 CS 或者位于分组交换网络 PS 中。所述数据库 TCdb 18 可以由一个或几个移动无线电通信运营商或向订户提供通信服务的其他运营商提供。网络存储器 18 可以是能够被服务器或其他计算机设备读、写、操作和处理的任何存储介质。数据库 TCdb 存储有关用户或订户以及订户的用户终端 12, 13 可以使用哪些多媒体服务的信息。TCdb 18 中的信息可以用不同的方法插入和更新。有关用户终端 12, 13 能力的信息可用被网络运营商插入。可替换地，该信息，即 IMEI（国际移动设备识别码），可以从 PDP 上下文激活程序中提取到分组交换网络 20，并且可以被用来推断用户终端能力。另一个替换是使用某个时间点来自分组交换会话的 UAProf（用户代理简档）信息来更新 TCdb。

终端数据库 TCdb 配备了用于处理、分类、读取和更新所述数据库信息的装置。根据本发明，TCdb 配备了接收能力询问的装置、通过使用订户 ID（例如 E. 164 号码）读取所存储的数据库信息的装置，和将每个 E. 164 号码的能力结果发送回询问实体（例如，应用服务器）的装置。TCdb 包括计算机或处理装置（未示出），例如 CPU（中央处理单元），微处理器、PC（个人计算机）等等，TCdb 还包括被连接的用于存储数据和要被所述计算机或数据处理设备执行的软件程序代码的数据存储器。接收能力询问的装置、通过使用 E. 164 号码读取所存储的数据库信息的装置、以及将每个 E. 164 号码的能力结果发送回询问实体的装置，这些装置优选地被实现为被所述计算机或数据处理设备执行的软件程序代码。

可以使用不同的自动方法来找到所述的数据库，例如 GUP，其是 3GPP（第 3 代合作伙伴计划）技术和结构。最有效的方法依赖于数据库位于什么地方以及数据库被提供在什么样的网络中，并且由网络和系统的设计者自由选择。系统可以包括许多子存储器（即，Sub-TCdb），而不是一个网络存储器。

处理共享多媒体服务 SMM-AS16 的应用服务器运行在计算机或处理装置（未示出）和所连接的数据存储存储器上，该处理装置例如是 CPU（中央处理单元）、微处理器、PC（个人计算机）等等，而该所连接的数据存储存储器用于存储数据和要被所述计算机或处理设备执行的软件程序代码。应用服务器 SMM-AS 16 包括搜索和寻找终端多媒体能力数据库 TCdb

并将多媒体能力询问发送到所述 TCdb 的装置。SMM-AS 16 还包括通过发送有关呼叫方和被呼叫方的能力请求（即，所述的多媒体能力询问）来通知网络存储器 18 (TCdb) 的装置。SMM-AS 16 还包括分析所接收到的包括被请求的多媒体服务能力的响应的装置。此外，SMM-AS 16 配备了向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的装置。该信息可以通过传输 WAP (无线应用协议) 推送，或 SMS (短消息服务)，或使用任何类型的无线电载体 (bearer) 的消息，发送到每个用户终端 12, 13。所有上述驻留在 SMM-AS 16 的装置可以实现为可在所述计算机或处理装置中执行的程序软件代码。

在以下描述的实施例中，使用智能网络 IN 技术来实现本发明方法和系统中的一些功能。IN 技术并不是实现本发明唯一可用的技术，因此不应该看作为限制。

为了向 TCdb 启动对两个用户终端 12, 13 的共同多媒体能力的自动 SMM-AS 请求，当网络 10 中发生触发器事件时，电路交换网络 CS (即移动无线电电信) 必须产生一个特殊的触发器。优选的，事件可以是在呼叫方 A 和被呼叫方 B 之间建立语音呼叫，或者从被呼叫方 B 接收语音呼叫应答通知。这是无线电电信中的标准功能，并且为不同的特定目的可以在 SSP (服务交换点) 节点 (图 2 中的 22) 中由 SSP 节点或者在组合 MSC/SSP (移动交换服务中心/服务交换点) 功能的节点中产生不同的触发器。MSC/SSP 22 配备了接收 IN 分类的装置、注册语音呼叫建立的装置，和发送 IN 触发器 (即请求触发器) 或替换地发送有关被呼叫订户的应答的信息到呼叫方归属 SCP 节点 26 的装置，该 IN 触发器可以包含有关语音呼叫建立的信息 (例如呼叫订户和被呼叫订户的 E.164 号码)。

以下提及的 SMM 服务、IN 服务和 WAP 推送服务被网络运营商提供到用户终端 12, 13。

图 2 的框图示意性地示出了图 1 的系统中特别感兴趣部件的优选实施例。所述部件正在交互工作以便在从触发器产生到分析 TCdb 响应的间隔期间发现多媒体能力。系统 10 所示出的部件包括属于呼叫方 A 访问的移动无线电电信网络 14 的域的节点 MSC/SSP 22 (但是 MSC 和 SSP 可以分离为一个节点一个)。当用户第一次在 MSC 22 服务区域进行 IMSI 连接时，始发 IN 分类被发送到用户当前正在漫游的被访问的 MSC/SSP 22，或者在归属网络中或者在外部运营商网络中。SSP 经由这个接口 24 发送 IN

触发器到归属 SCP 节点 26 (即服务控制点节点), 该归属 SCP 节点 26 属于呼叫方 A 的归属域的智能网 IN。MSC/SSP 22 和归属 SCP 26 之间的接口 24 可以是任何标准化 IN 协议的接口, 诸如 CAP (CAMEL 应用部分) 或 CS-1。呼叫用户终端 A 和被呼叫/被连接的用户终端 B 的 E.164 号码被包括。接收归属 SCP 26 将转发触发器和订户标识符到与节点 26 结合的 SMM-AS 16。

SMM-AS 16 不需要位于 SCP 节点。如果 SMM-AS 不位于该节点, 那么接收归属 SCP 26 中的功能产生一个消息 (例如, 被始发呼叫通知或应答通知消息) 到 SMM 应用服务器 16。呼叫用户终端 A 和被呼叫/被连接的用户终端 B 的 E.164 号码被包括在所述通知消息中。

可选地, 当 SMM-AS 16 被告警或者已经接收了 SCP 通知时, SMM-AS 能够被编程以便向 SCP 26 返回确认其已经被成功接收。始发 SCP 26 然后可以返回响应到服务 MSC/SSP 22, 其继续呼叫建立。

SMM-AS 16 解释 IN-触发器 (或通知消息) 并产生对呼叫方 A 和被呼叫方 B 的多媒体能力 MMCap 的请求。应用服务器能够寻址和发送请求到普通的数据库服务器 TCdb, 并接收来自所述数据库的响应。这里, SMM-AS 16 配备了找到正确终端能力数据库 (TCdb)、寻址和传送能力询问到 TCdb 的装置。该 TCdb 18 被编程来执行普通的数据库步骤, 例如:

- 接收能力询问;
- 读取被存储的与每个所述 E.164 号码对应的数据库信息并为每个所述号码建立一个能力结果。
- 发送能力结果到正在询问的 SMM-AS 节点。

SMM-AS 16 分析该能力结果并试图匹配不同的能力, MMCap 12 和 MMCap 13, 并准备匹配多媒体响应以便分别发送到呼叫 12 和被呼叫的用户终端 13。因此, SMM-AS 16 节点配备了通过比较一对能力结果分析至少一个匹配能力的装置。图 3 的框图示意性地示出了将匹配多媒体响应发送到两个用户终端 12、13 期间图 1 中的系统 10 的特别感兴趣的部件。

根据图 3, SMM-AS 16 还起到 WAP 推送启动器的作用, 这里定义为执行向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力 MMCap 的信息的步骤的装置。该信息经由推送接入协议发送到 WAP 推送代理网关 28, 其被转发到短消息服务中心 SMS30, 传送 WAP 推送消息到两个用户终端 12, 13。将信息响应到用户终端 12, 13 的步骤优选地通过发送消息到每个用户终端

12、13 同时执行，其中用户终端 12、13 使用协议、服务接口和软件实体，其提供装置以便推送数据到用户终端 12、13 的 WAP 客户中的用户代理。该 WAP 推送不經由分组交换网络传送。WAP 推送结构较早地可以从以下文档中已知：“WAP Push Architectural Overview”，2001 年 7 月 3 日版，WAP-250-PushArchOverview-20010703-a，这可以在 <http://www.wapforum.org/> 上获得。

所述 WAP-推送的信息被存储在每个所述用户终端 12、13 中的用户代理解释。用户代理是软件应用，其被存储在用户终端并向用户提供特殊种类的服务。用户代理例如可以在已经接收了所述 WAP 推送消息之后在终端显示屏上高亮图标。

图 4 是示意地示出了用户终端 60 的框图，这里被显示和表示为终端或移动电话。这个终端 60 包括外壳 62，在其中的无线电单元经由到移动无线电电信网络的空中接口发信号、传送和接收语音呼叫和数据信息。无线电单元 64 连接到控制单元 66 并被控制单元 66 控制，该控制单元 66 是计算机或处理装置（未示出），例如 CPU（中央处理单元）、微处理器、PC（个人计算机）等等。如上所述，除了招待组成应用逻辑的客户之外，共享的多媒体服务要求移动电话还能够同时运行标准电路交换语音呼叫和分组交换会话上运行。因此，存储器装置 68 连接到控制单元 66，用于存储数据和软件代码到软件程序以便控制控制单元和终端。所示的存储器装置 68 表示市场上在终端中通常使用的多种不同存储器，诸如 ROM、RAM、EPROM 等等。在所述存储器，存储器装置 68 被加载和存储了用于不同服务的用户代理，诸如 WAP 推送消息、MMS、多媒体能力、SIP 消息等等。当控制单元识别了相应的输入服务时，用户代理软件程序被自动告警。终端 60 也配备了人机接口 MMI，显示器 70，所述显示器 70 被连接到控制单元并被该控制单元控制，用于显示不同的信息。显示器 70 可以能够显示软按钮，当触摸该软按钮时能够激活存储在存储器装置 68 中的软件应用。终端 60 的不同单元由至少一个电池（未示出）供电。

用于自动发现至少两个订户的共同多媒体服务能力的本发明方法的一个优选实施例将在下面参考图 5 来描述，该图 5 是示出了本发明方法优选实施例的流程图。

一些标准初始程序，步骤 100，必须被进行来获得让方法恰当工作的条件和要求。运营商必须在 HLR（归属位置寄存器）中设置有关预订

任何 SMM 服务（例如 SMM-图像）的用户的始发 IN 分类。在通电时，用户第一次在被访问的 MSC 服务区域中进行 IMSI 连接（国际移动订户身份连接，其是在 GSM 等等的标准规范中描述的标准步骤）。HLR 发送始发 IN-分类到用户目前正在漫游（在归属网络中或在外部运营商的网络中）的被访问的 MSC/SSP。存储了有关用户或订户和订户的用户终端 12, 13 可使用哪个多媒体服务的信息的数据库 TCdb 必须被更新。TCdb 18 中的信息可以用不同的方法被插入和更新。有关用户终端 12、13 能力的信息可以由网络运营商插入。替换地，信息，即 IMEI（国际移动设备识别码）可以从 PDP 上下文激活程序中提取到分组交换网络 20，并且用来推断用户终端能力。另一个替换是是使用某个时间点来自分组交换会话的 UAProf（用户代理简档）信息来更新 TCdb。

当在电路交换网络（14）上由终端 12 向另一个终端 13 启动语音呼叫时，将执行以下步骤来自动地发现两个用户终端（12，13）的共同多媒体服务能力。该方法包括以下步骤：

- 当电路交换网络已经产生触发器指示时，通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端（12，13）的能力请求来通知网络存储器（TCdb），在该网络存储器中存储了用户终端的多媒体能力（步骤 102）；
- 分析包括被请求的多媒体服务能力的响应（步骤 104）；
- 如果找到了至少一个匹配服务，就向所述用户终端（12，13）响应有关匹配多媒体能力的信息（步骤 106）；
- 如果找到了至少一个匹配 SMM 服务，告警用户开始多媒体服务会话的可能性（步骤 108）。

自然，系统的不同元件必须执行不同的标准步骤和功能来处理在图 1，2 和 3 中讨论的系统中发出的指令和信息。这些特有的步骤必须与系统的标准步骤和功能交互作用，这些步骤将在以下讨论和介绍。

当订户进行语音呼叫建立程序时开始该方法：

- 建立语音呼叫；
- 在被访问的 MSC/SSP 节点上为呼叫方归属（IN-）SCP 地址分析 IN-分类。所述步骤被认为是电路交换网络中众所周知的标准步骤。可替换地，建立语音呼叫的步骤可以替换为接收语音呼叫应答（表明被呼叫方已经应答）。

系统中执行的下一个步骤是产生和发送指示信息，例如 IN-触发

器,:

- 从被访问的 MSC/SSP 22 节点产生和发送指示信息到呼叫方 SCP 节点 26 (归属 IN-SCP 26);
- 在呼叫方 SCP 节点 26 中接收指示信息, 该指示信息包括被呼叫方和呼叫方 E.164 号码;
- 产生该指示信息并将其传递到 SMM-AS 16。

因此, 当呼叫方的接收 SCP 节点 26 获得由 MSC/SSP 22 产生的指示信息时, 或者作为 IN-触发器或者通过使用增值 (Parlay) 技术 (参见 www.parlay.org), SCP 26 产生指示信息并将其传递到 SMM-AS 16。呼叫方和被呼叫/被连接的用户的 E.164 号码被发送到 SMM-AS 16, 其将产生有关被呼叫方和呼叫方的 E.164 号码的能力询问。

可选地, 如上所述, SMM-AS 16 能够向 SCP 26 返回确认其已经成功接收了触发器指示以便产生有关被呼叫方和呼叫方的 E.164 号码的能力询问。该始发 SCP 26 然后可以返回响应到服务 MSC/SSP 22, 其继续呼叫建立。

SMM-AS 16 执行的下一步就是将有关呼叫方 A 的用户终端 12 和被呼叫方 B 的用户终端 13 的能力请求发送回网络存储器 TCdb 18 的步骤。SMM-AS 16 可以通过向每个 A-和 B-订户 (终端 12, 13) 的终端能力数据库 18 发出总的的能力询问或特定共享多媒体能力询问而继续。应当理解, SMM-AS 包括获得到终端能力数据库 TCdb 的地址的装置。

TCdb 18 执行的步骤是普通数据库步骤:

- 接收能力询问;
- 读取被存储的与所述 E.164 号码对应的数据库信息并为每个所述号码建立能力结果;
- 发送能力结果到正在询问的 SMM-AS 节点。

在接收能力结果之后, SMM-AS 16 执行分析包括被请求的多媒体服务能力的响应的步骤:

- 通过比较一对 SMM 能力结果来分析至少一个匹配的 SMM 能力服务 (步骤 104)。

当准备好分析时, 如果找到了至少一个匹配服务, 那么 SMM-AS 16 就执行向所述用户终端 12, 13 响应有关匹配多媒体 (MMCap) 的信息的步骤 (步骤 106);

- 如果没有找到用于两个被比较的能力结果的共同能力时, 就不发送能力响应;

- 如果识别了至少一个共同多媒体能力, 就向所述用户终端 12, 13 发送包括所述能力或多个能力的的能力响应作为 WAP 推送消息。

在用户终端 12, 13 中, 将执行以下步骤:

- 接收 WAP 推送消息并将其加载到用户终端中的正确的用户代理;

- 如果接收到了关于匹配服务的信息, 告警用户开始多媒体服务会话的可能性 (步骤 108), 例如在每个所述用户终端的显示器设备上高亮显示至少一个多媒体图标。

如果接收到了能力响应 (例如作为 WAP 推送消息), 可以让用户终端中的用户代理来指导以下注册步骤并高亮显示 SMM 图标:

1. 高亮显示 SMM 图标或相应的 SMM 指示器。

2. PDP (分组数据协议) 上下文激活。

3. 开始 SIP 注册

- 在基于 MMS 的共享多媒体的情况中, 将不自动激活该步骤。

当每个用户进行普通语音呼叫建立时, 与总是默认执行所述注册的程序相比, 在无线电资源中巨大收益的事实就是, 直到调查和确定这两个用户终端可以使用相同的 (即匹配的) 共享多媒体服务时才启动注册步骤 - PDP 上下文激活和 SIP 注册。因此, 不需要启动分组交换会话和通过分组交换网络发送能力请求。

当用户看到 SMM-图像图标或等价物时, 用户可以按下例如在 SMM-图标之下的软按钮, 向正在进行语音呼叫的远端用户发送 (例如以 JPEG 格式的) 图像。

图 6 是示出了参考图 2 来描述和示出的本发明系统部件的另一个实施例的框图。图 6 的系统包括在网络存储器 18 中的附加数据库。所述数据库是载体数据库 Bdb, 其使用技术网络信息不断更新。数据库 Bdb 至少包括用于不同网络的承载信息。根据本实施例, 有关用户终端的被 SMM-AS 16 发送到网络存储器 18 的能力请求还包括有关用户终端 12, 13 正在漫游的网络的载体信息的请求。终端的能力结果包括有关用户 12, 13 正在漫游的网络的无线电载体信息。当 SMM-AS 16 正在分析包括被请求的多媒体服务能力 (步骤 104) 的响应时, 分析也包括检查终端 12, 13 是否正在具有支持同时连接到分组交换和电路交换网络的无线电载体类

型的网络中漫游。虽然，两个终端都具有匹配多媒体能力，但是其中一个终端或者两个终端可以在没有配备某种服务所需要的特定无线电载体类型的网络中漫游。在那些情况中，SMM-AS 16 将不会向所述用户终端（12，13）响应。然而，如果终端 12，13 具有匹配多媒体能力，并且如果两个终端正在配备某种服务所需要的载体的网络中漫游，那么 SMM-AS 16 将向两个用户终端（12，13）响应它们具有匹配多媒体能力。

在图 6 中，两个数据库 TCdb 和 Bdb 被存储在相同的网络存储器 18 中。然而，所述数据库 TCdb 和 Bdb 可以存储在单独的存储器中。SMM-AS 然后将能力请求分割为 2 个请求并发送一个请求到 TCdb 的地址，发送另一个请求到 Bdb 的地址。

虽然在上述实施例中使用了 IN-技术，但是也可以使用其他技术，例如增值技术（参见 www.parlay.org）。

为了告警终端的用户，可以使用产生特有声音或振动等等而不是图标装置。

在上面的实施例中，E.164 号码已经被用作为订户身份，而其他订户或终端相关的信息（诸如 IMEI，IMSI）可以用作为订户的身份。

本发明还涉及在所请求保护的系统的节点中提供的服务器。该服务器包括当电路交换网络已经产生了触发器指示时通过发送有关呼叫方和被呼叫方的用户终端的能力请求来通知网络存储器（18）的装置，分析包括被请求的多媒体服务能力的响应的装置和如果找到了至少一个匹配服务就向所述用户终端响应有关匹配多媒体能力的信息的装置。通过包括用于执行所述方法的步骤的软件代码装置的计算机程序来实现。请求保护的服务器包括执行不同功能的不同装置。所述功能可以实现为适于在计算机或其他处理装置上运行的计算机可执行软件。

本发明方法可以通过计算机程序来实现，该计算机程序包括用于执行所述方法的步骤的软件代码装置。计算机程序产品包括存储在计算机可读/可用介质上的所述计算机可执行软件，该软件适于在计算机或其他处理装置上运行。当所述计算机可执行软件被所述计算机或其他处理装置装载和读取时，所述计算机或其他处理装置能够执行根据权利要求 1 到 8 所述的方法的步骤。

在说明书中，不同类型的计算机或处理装置被列出，例如 CPU（中央处理单元）、微处理器、PC（个人计算机）、服务器单元等等。所述列

表不是穷举的，因此不应该认为限制了本发明的范围。

本发明并不限制于上述优选实施例。各种替换、修改和等价物可以被使用。因此，上述实施例不应该看作限制了由所附权利要求定义的本发明范围。

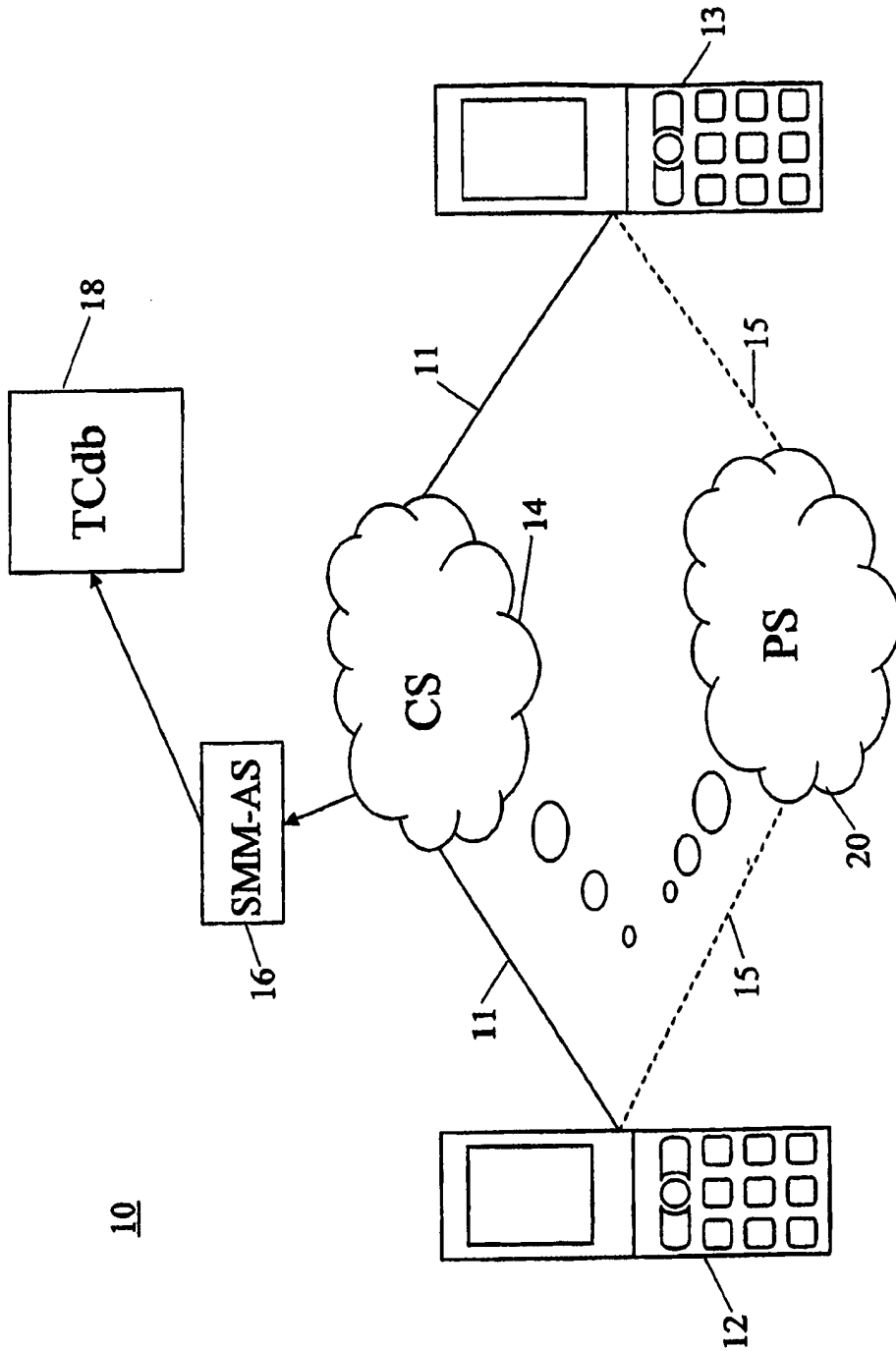


图 1

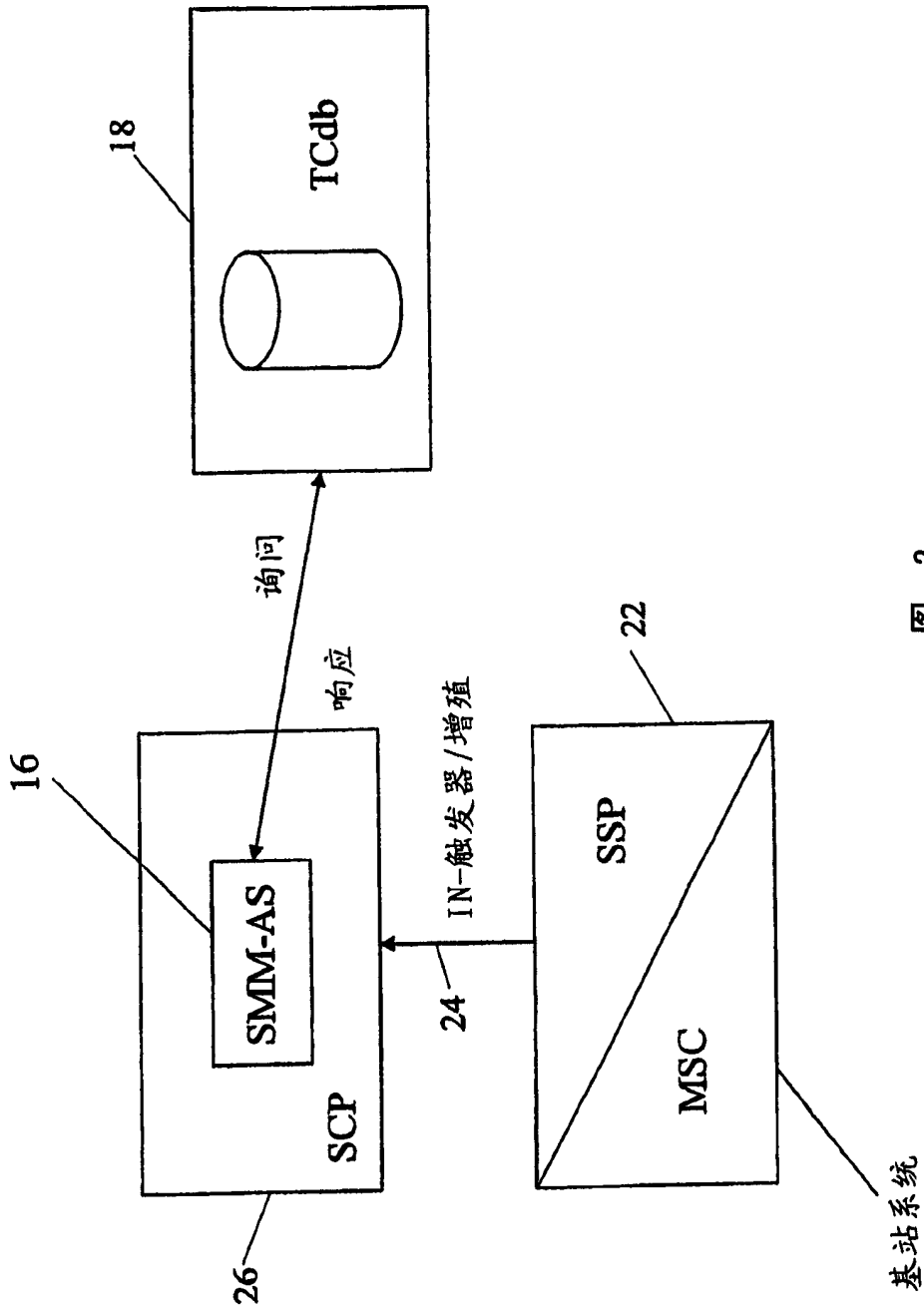


图 2

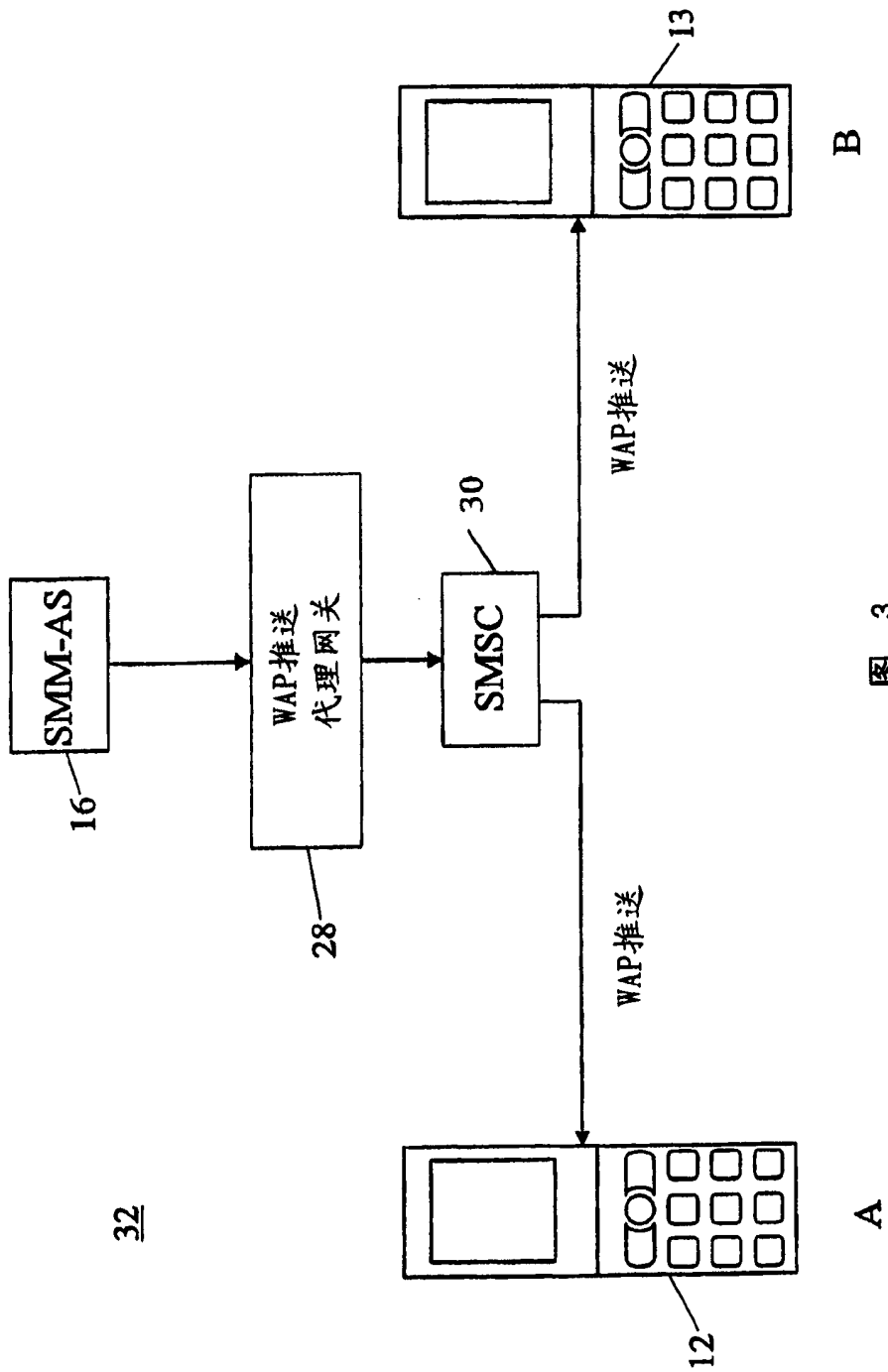


图 3

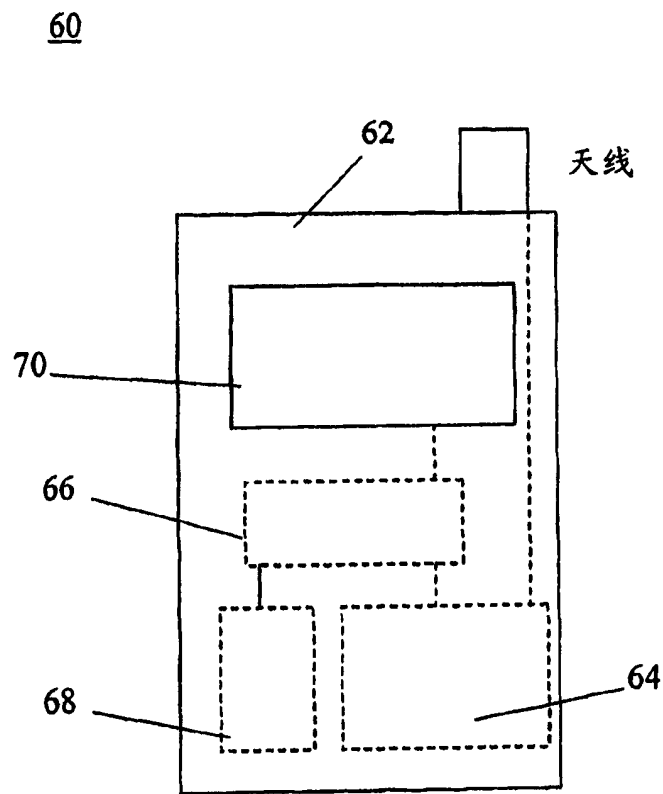


图 4

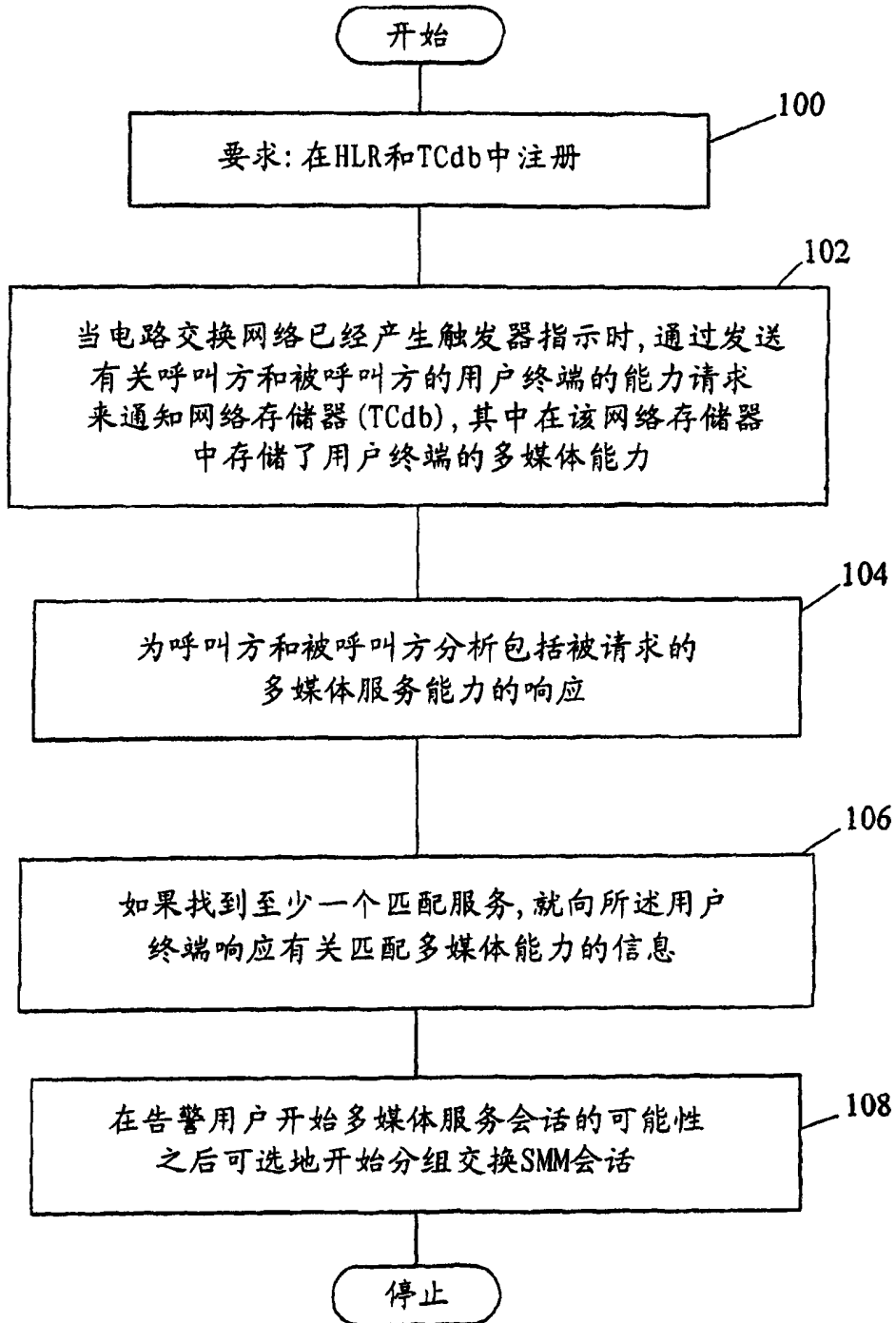


图 5

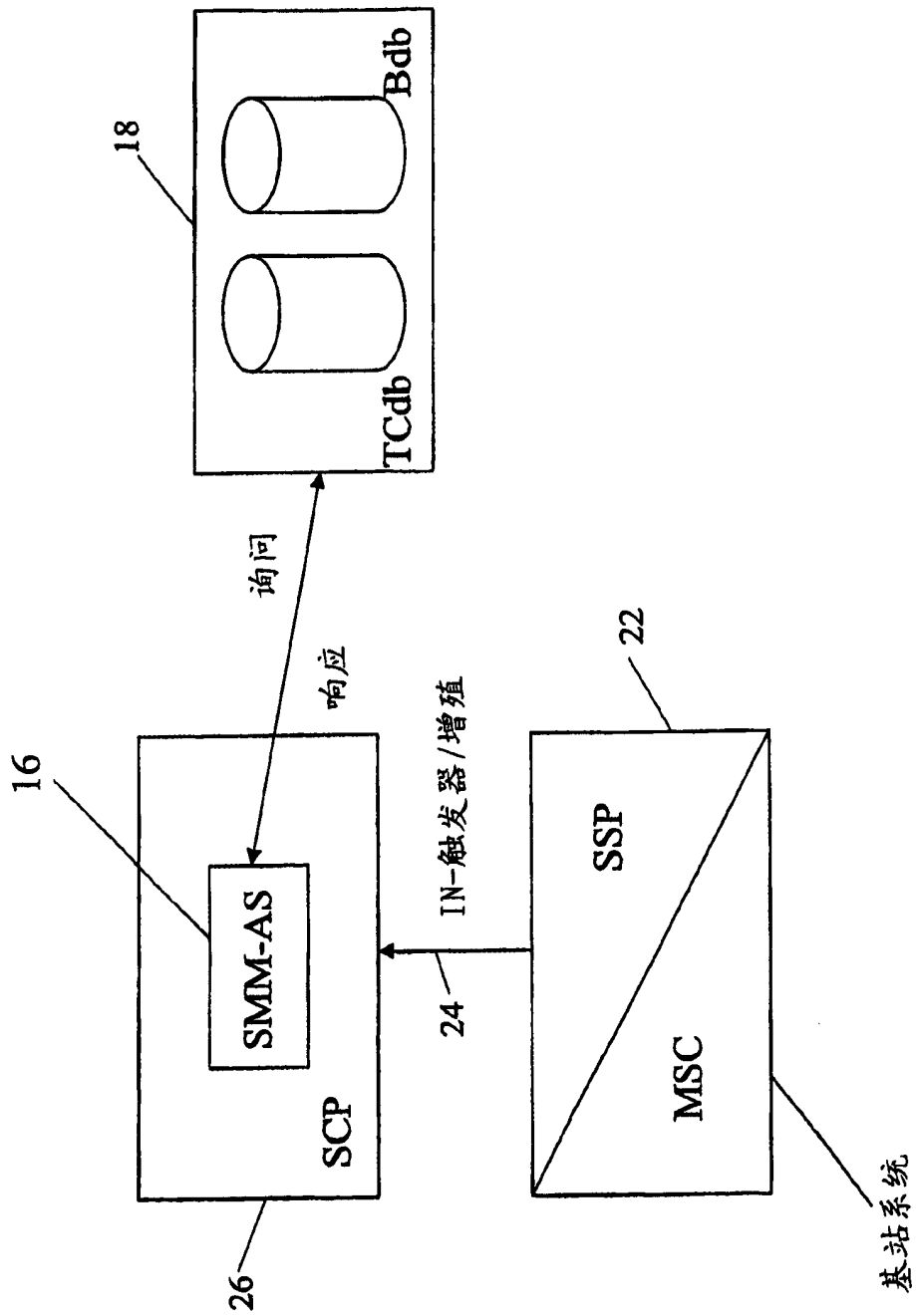


图 6