



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101204104 B

(45) 授权公告日 2011. 11. 16

(21) 申请号 200580050190. 7
 (22) 申请日 2005. 06. 21
 (85) PCT申请进入国家阶段日 2007. 12. 20
 (86) PCT申请的申请数据 PCT/EP2005/052879 2005. 06. 21
 (87) PCT申请的公布数据 W02006/136203 EN 2006. 12. 28
 (73) 专利权人 艾利森电话股份有限公司
 地址 瑞典斯德哥尔摩
 (72) 发明人 T·洛马 H·B·龙尼克
 (74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
 代理人 曾祥凌 张志醒
 (51) Int. Cl.
 H04W 4/06 (2009. 01)
 H04W 88/00 (2006. 01)

(56) 对比文件
 CN 1450750 A, 2003. 10. 22, 全文.
 CN 1482777 A, 2004. 03. 17, 全文.
 US 2004/0132402 A1, 2004. 07. 08, 全文.
 CN 1486119 A, 2004. 03. 31, 全文.
 3rd Generation Partnership Project Technical Specification Group. Multimedia Broadcast/Multicast Service (MBMS) Architecture and functional description (Release 6). 《3GPP TR 23. 846 6. 1. 0》. 2002, 9, 20, 32, 40, 43.

审查员 田涛

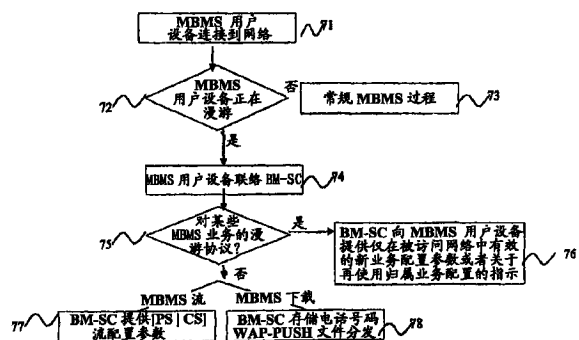
权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图 5 页

(54) 发明名称

漫游用户的多媒体广播 / 组播服务的提供

(57) 摘要

本发明提出一种对于在不同操作域之间漫游的用户提供组播 / 广播服务的解决方案。具体来说, 提出提供使用户能够联络归属组播 / 广播服务器的部件。所述部件可能是由用户所引发的请求。所述请求包含标识提供给组播 / 广播服务器的被访问操作域的网络标识符。组播 / 广播服务器决定对被访问操作域中的用户提供至少一个组播 / 广播服务的提供方法, 其中考虑了用于被访问操作域中的组播 / 广播服务的提供的规则以及用户所引发的请求。组播 / 广播服务器还根据提供方法来确定用于访问被访问操作域中的至少一个组播 / 广播服务的第二参数集, 并将第二参数集通知用户。



1. 一种支持访问组播 / 广播服务的用户 (50) 在操作域之间漫游的方法, 由归属操作域 (Home OD) 向所述用户 (50) 提供组播 / 广播服务, 其中, 对所述服务的访问通过第一参数集执行, 被访问操作域 (VisitedOD) 正被所述用户 (50) 访问, 由组播 / 广播服务器 (40) 对所述用户 (50) 负责并执行以下步骤:

- 所述组播 / 广播服务器 (40) 接收由位于所述被访问操作域 (Visited OD) 中的所述用户 (50) 引发的、为在所述被访问操作域 (Visited OD) 中提供至少一个组播 / 广播服务的请求 (S21);

- 所述组播 / 广播服务器 (40) 决定对所述被访问操作域 (VisitedOD) 中的所述用户 (50) 提供所述至少一个组播 / 广播服务的提供方法, 其中考虑在所述被访问操作域 (Visited OD) 中提供组播 / 广播服务的规则以及由所述用户 (50) 引发的请求 (S22, S23);

- 所述组播 / 广播服务器 (40) 根据所述提供方法来确定用于访问所述被访问操作域 (Visited OD) 中的所述至少一个组播 / 广播服务的第二参数集 (S24); 以及

- 所述组播 / 广播服务器 (40) 将所述第二参数集通知所述用户 (S25)。

2. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述由位于所述被访问操作域中的所述用户引发的、为在所述被访问操作域中提供至少一个组播 / 广播服务的请求包含识别所述被访问操作域的网络标识符。

3. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述组播 / 广播服务器位于归属操作域中。

4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述由位于所述被访问操作域中的所述用户引发的、为在所述被访问操作域中提供至少一个组播 / 广播服务的请求由所述用户或由所述被访问操作域生成。

5. 如权利要求 1 或 4 所述的方法, 其特征在于, 所述请求的引发通过信令或通过已建立数据连接或通过信息接口来执行。

6. 如权利要求 1 至 4 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述请求由用户对所述至少一个组播 / 广播服务的关注数据的列表加以扩展, 用户关注数据的所述列表或者存储在所述组播 / 广播服务器中或者从所述用户接收。

7. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述提供方法通过单播或组播或广播传输来执行。

8. 如权利要求 1 或 7 所述的方法, 其特征在于, 所述提供方法通过数据流或数据下载执行。

9. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述在所述被访问操作域中提供组播 / 广播服务的规则是所述操作域已商定的规则。

10. 如权利要求 9 所述的方法, 其特征在于, 所述提供组播 / 广播服务的规则被静态存储, 或者所述规则将被动态接收。

11. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 所述第二参数集是用来配置在所述被访问操作域中访问所述广播 / 组播服务所需的本地设定的配置参数集。

12. 如权利要求 11 所述的方法, 其特征在于, 所述第二参数集或者是新的参数集, 或者是被更新的第一参数集。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的方法, 其特征在于, 所述第二参数集包含附加信息。

14. 一种支持访问组播 / 广播服务的用户 (50) 在操作域之间漫游的方法, 由归属操作

域 (Home OD) 向所述用户 (50) 提供组播 / 广播服务, 其中, 对所述服务的访问通过第一参数集执行, 被访问操作域 (Visited OD) 正被所述用户 (50) 访问, 由组播 / 广播服务器 (40) 对所述用户负责, 由所述用户 (50) 执行以下步骤:

- 位于所述被访问操作域 (Visited OD) 中的所述用户 (50) 对所述组播 / 广播服务器 (40) 引发为在所述被访问操作域 (Visited OD) 中提供至少一个组播 / 广播服务的请求 (S31),

- 所述用户 (50) 从所述组播 / 广播服务器 (40) 接收第二参数集, 以使用所述第二参数集来访问所述至少一个组播 / 广播服务, 其中, 所述第二参数集基于所述用户的引发请求并基于所述被访问操作域 (Visited OD) 对于组播 / 广播服务的提供的规则 (S32, S33)。

15. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述用户拥有联络所述组播 / 广播服务器的联络参数。

16. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述由位于所述被访问操作域中的所述用户所引发的、为在所述被访问操作域中提供至少一个组播 / 广播服务的请求由所述用户生成。

17. 如权利要求 14 或 16 所述的方法, 其特征在于, 所述请求的引发通过信令或通过已建立数据连接或通过来自所述用户的信息接口执行。

18. 如权利要求 14 或 16 所述的方法, 其特征在于, 所述用户发送包含组播 / 广播服务列表的请求。

19. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 根据所述组播 / 广播服务器决定的提供方法, 所述用户通过单播、组播或广播传输或者通过数据流或数据下载来接收所述组播 / 广播服务。

20. 如权利要求 14 所述的方法, 其特征在于, 所述第二参数集是用来配置在所述被访问操作域中访问所述广播 / 组播服务所需的本地设定的配置参数集。

21. 如权利要求 20 所述的方法, 其特征在于, 所述第二参数集或者是新的参数集, 或者是被更新的第一参数集, 或者是使用第一参数集的指示。

22. 如权利要求 20 或 21 所述的方法, 其特征在于, 所述第二参数集或者替换所述第一参数集, 或者所述第一参数集被保存并设成无效而所述第二参数集被存储以被使用。

23. 一种适于支持用户 (50) 访问组播 / 广播服务并支持所述用户 (50) 在操作域之间漫游的广播 / 组播服务器 (40), 由归属操作域向所述用户 (50) 提供组播 / 广播服务, 其中, 对所述服务的访问通过第一参数集来执行, 被访问操作域由所述用户 (50) 访问, 所述组播 / 广播服务器 (40) 具有:

- 接收单元 (41), 接收由位于所述被访问操作域 (Visited OD) 中的所述用户 (50) 引发的、为在所述被访问操作域 (Visited OD) 中提供至少一个组播 / 广播服务的请求;

- 决定单元 (42), 决定对所述被访问操作域中的所述用户 (50) 提供所述至少一个组播 / 广播服务的提供方法, 其中, 所述决定单元适于考虑在所述被访问操作域 (Visited OD) 中提供组播 / 广播服务的规则 (43) 以及由所述用户 (50) 引发的请求;

- 评估单元 (44), 确定用于根据所述提供方法来访问所述被访问操作域 (Visited OD) 中的所述至少一个组播 / 广播服务的第二参数集; 以及

- 发送单元 (45), 用于向所述用户 (50) 发送关于所述第二参数集的信息。

24. 一种适于访问组播 / 广播服务并在操作域之间漫游的用户 (50), 由归属操作域 (Home OD) 向用户 (50) 提供组播 / 广播服务, 其中, 对所述服务的访问通过第一参数集来执行, 被访问操作域 (Visited OD) 由所述用户 (50) 访问, 组播 / 广播服务器 (40) 对拥有以下单元的所述用户 (50) 负责:

- 引发单元 (51), 向所述组播 / 广播服务器 (40) 引发为在所述被访问操作域 (Visited OD) 中提供至少一个组播 / 广播服务的请求;

- 接收单元 (52), 接收来自所述组播 / 广播服务器 (40) 的第二参数集;

- 配置单元 (53), 根据所述所接收第二参数集来配置所述用户 (50) 侧的参数列表; 以及

访问单元 (54), 用于访问组播服务。

25. 一种适于支持用户 (50) 访问组播 / 广播服务并在操作域之间漫游的系统, 由归属操作域 (Home OD) 向所述用户 (50) 提供组播 / 广播服务, 其中, 对所述服务的访问通过第一参数集来执行, 被访问操作域 (Visited OD) 由所述用户 (50) 访问, 组播 / 广播服务器 (40) 对所述用户 (50) 负责, 所述系统设有如权利要求 23 所述的、执行如权利要求 1 所述的方法的组播 / 广播服务器 (40), 所述系统还拥有如权利要求 24 所述的、执行如权利要求 14 所述的步骤的用户, 并且所述系统具有用于在所述用户 (50)、所述组播 / 广播服务器 (40) 之间交换信息 (61, 62, 64, 65) 的接口。

漫游用户的多媒体广播 / 组播服务的提供

技术领域

[0001] 本发明涉及对在无线电信网络的操作域之间漫游的用户提供组播 / 广播服务。

背景技术

[0002] 组播 / 广播是这样一种服务,它允许源将相同数据的单个副本发送到某个地址,使得该数据被传递到多个接收方。在组播 / 广播中,只有消息的一个副本通过网络中的任何链路传递,并且仅在路径分支处才制作消息的若干副本。从网络方面来看,组播 / 广播显著地降低整体带宽消耗,因为数据在网络中的适当点上、而不是在端系统中被复制。另外,发送组播消息的服务器仅需要管理一个会话。

[0003] 由于特别是在无线网络中出现新的难题,因此,当前开发了例如互联网或者其它任何基于 IP 的主干网之类的固定网络与例如通用分组无线系统 GPRS 或通用移动通信系统 UMTS 之类的移动网络之间的网际互连中的组播。这些难题例如是:终端用户的移动性以及通过空中接口的移动网络的低传输带宽,还有因无线电接口上的丢包引起的比固定网络更低的可靠性。

[0004] 下面根据如图 1 所示的通用分组无线系统 GPRS 网络的实际多媒体组播 / 广播 MBMS 体系结构来介绍固定网络与例如通用分组无线系统 GPRS 或通用移动通信系统 UMTS 之类的移动网络之间的网际互连中的组播。

[0005] GPRS 是分组交换增强的电路交换网络的全球移动通信系统 GSM。在 GPRS 中,用户可永久地在线连接,只需对实际的数据传输付费。为了满足新的要求,将一些改变引入 GSM 中,在其它新的逻辑节点中还包括业务 GPRS 支持节点 (SGSN) 和网关 GPRS 支持节点 (GGSN)。GGSN 的主要功能包括与例如提供到互联网业务提供商 ISP 的连接的外部 IP 分组网络的交互。为了提供组播 / 广播服务,GGSN 可与接收来自位于移动网络或者位于外部网络中的内容提供商的内容的广播 / 组播服务中心 BM-SC 进行通信,因此,BM-SC 实体负责组播 / 广播的提供,例如负责承载建立和数据转发。用于提供组播 / 广播的另一可能性是通过组播广播源,它可位于移动网络或者位于外部网络中。SGSN 服务于实际位于 SGSN 业务地理区域内的所有 GPRS 用户。它转发针对移动台的入局 IP 分组。除了新的逻辑节点之外,还将定义节点之间的新接口,如图 1 所示。

[0006] 类似的节点和接口还用于下一代无线网络、如 UMTS 中。

[0007] 将组播 / 广播引入无线网络必须处理对于移动网络相关的问题,其中包括处理终端用户的移动性和通过空中接口的移动网络的低传输带宽。

[0008] 特别是,用户的移动性会对不同的发展方向带来影响。

[0009] 例如,由于用户的移动,将构造不同的网络向客户提供服务。因此,根据运营商之间的网络协作,创建一种为用户提供更广泛的覆盖区域的可能性。

[0010] 这种功能性称作漫游。满足某种管理和技术限制,就可提供漫游。从管理的角度来看,在各自提供某个操作域的不同运营商之间必须解决例如计费、预订协议之类的问题。从技术的角度来看,某些议题来自管理事务,例如网络之间的呼叫计费的转移和预订信息

的传递。为了使漫游完全成为还可需要其它条件,例如网络之间的位置数据的传递或者公共访问接口的存在。

[0011] 应当注意,用户在其中可移动并保持对业务的访问的漫游仅在满足某些条件时才是可能的。首先,操作域及其运营商必须在它们之间进行通信。为此定义了多个经标准化的接口,通过它们可传递所谓的业务层协议 SLA。其次,用户必须有访问不同网络中的业务的可能性。

[0012] 在普通惯例中,用户与通常称作归属操作域(home operatiingdomain)的单个操作域、例如归属 PLMN(Public Land Mobile Network:公共陆地移动网络)具有预订关系。用户通常有权访问归属操作域中的业务。用于访问的业务的膨胀(varicosity)取决于预订。

[0013] 而且,根据操作域是属于相同还是不同的国家,作出国内和国际漫游的区分。

[0014] 移动通信网络、如 GPRS 或 UMTS 的目的在于经由计算装置通过网络基础设施来提供诸如语音、数据和多媒体之类的业务。特别是,向用户提供组播或广播服务是这些网络的演变的一个重要部分。下文,缩写词 MBMS 用来指组播/广播多媒体服务。

[0015] 当前存在用于支持组播/广播服务的提供的机制。MBMS 业务在一个网络中采用临时移动组标识符(TMGI)来区分。TMGI 在全球唯一标识传输 MBMS 业务的 MBMS 承载。TMGI 通过以下方式来构成:能够在每一个网络中定义特定业务的唯一 TMGI。下面更详细地描述 TMGI。

[0016] 但是,如果 MBMS 用户设备在另一 MBMS 启用网络中漫游,则 MBMS 用户设备只能接收已激活 MBMS 传输,如果被访问网络支持该业务,则用户必须知道如何访问该业务。这意味着,被访问网络为了向访问用户提供归属 MBMS 业务,还必须公告 MBMS 业务,并发送除了自己的业务文件夹之外的外部网络的 MBMS 业务的 MBMS 通知。因此,MBMS 漫游仅在能通过所有移动网络提供所有业务提供商的全部业务时才是可能的。

[0017] 因此,为了支持漫游,在所有网络中都需要 MBMS 功能性。因此,如果被访问移动网络完全不支持 MBMS 特征或者不支持 MBMS 漫游,则不可能对预订了归属网络中的 MBMS 并访问被访问移动网络的用户提供 MBMS 业务。

[0018] 在当前的解决方案中,如果网络完全不提供 MBMS 特征,则在 MBMS 用户设备漫游到那个网络时,MBMS 业务的漫游不起作用。

[0019] 例如,用户可能例如在外国接收外语的 MC/BC,但不可能对用户提供本国语言的归属 MC/BC 业务。

[0020] 此外,除了技术特征的提供之外,还将提供关于漫游策略的协议。可能出现的情况是,移动网络实现 MBMS 功能性,但运营商不允许将 MBMS 让访问用户使用,例如以便为自己的用户和自己的业务节省 MBMS 资源。因此,在这种场合,漫游解决方案也不起作用。

发明内容

[0021] 因此,本发明的一个目的是提供一种用于对改变操作域的移动用户提供归属组播/广播服务的漫游的解决方案。

[0022] 本发明在权利要求 1、14、23、24 和 25 中公开。在各项从属权利要求中描述了在本说明书的相应部分公开的优选实施例。

[0023] 在本发明的权利要求 1 中,提出一种在组播/广播服务器上执行的方法,用于对漫游用户提供归属组播/广播服务的漫游。在接收到由处于被访问操作域中的用户所引发的用于提供被访问操作域中的至少一个组播/广播服务的请求时,组播/广播服务器决定用于对被访问操作域中的用户提供至少一个组播/广播服务的提供方法,其中考虑用于被访问操作域中的组播/广播服务的提供的规则以及由用户所引发的请求。根据该决定,组播/广播服务器确定用于根据提供方法访问被访问操作域中的至少一个组播/广播服务的第二参数集,且组播/广播服务器告知用户第二参数集。

[0024] 又根据权利要求 14,提出具有一种漫游到被访问操作域同时希望访问组播/广播服务的用户使用的方法。位于被访问操作域中的所述用户向组播/广播服务器引发用于在被访问操作域中提供至少一个组播/广播服务的请求。随后,用户从组播/广播服务器接收第二参数集,用所述参数集来访问至少一个组播/广播服务。

[0025] 因此,在本发明的概念中,提出如权利要求 22 所述的广播/组播服务器。所述服务器具有用于接收由位于被访问操作域中的用户所引发的、为在被访问操作域中提供至少一个组播/广播服务的请求的接收单元 41。它还具有用于决定对被访问操作域中的用户提供至少一个组播/广播服务的提供方法的决定单元 42,其中,所述决定单元适合于考虑用于被访问操作域中的组播/广播服务的提供的规则 43 以及用户所引发的请求。还提供用于根据提供方法来确定访问被访问操作域中的至少一个组播/广播服务的第二参数集的评估单元 44。还设有用于向用户发送关于第二参数集的信息的发送单元 45。

[0026] 因此,还提出具有以下单元的如权利要求 23 所述的用户节点。提出用于向组播/广播服务器引发在被访问操作域中提供至少一个组播/广播服务的请求的引发单元 51。还提出用于接收来自组播/广播服务器的第二参数集的接收单元 (52)。设有用于在用户侧根据所接收第二参数列表来配置参数列表的配置单元 53 以及用于访问组播服务的访问单元 54。

[0027] 还提出具有如权利要求 25 所述的系统,其中,所述系统具有如权利要求 23 所述的执行如权利要求 1 所述的方法的组播/广播服务器,所述系统还具有如权利要求 24 所述并执行如权利要求 14 所述的步骤的用户,以及所述系统具有用于在用户、组播/广播服务器之间交换信息的接口。

[0028] 本发明的优点在于,它提供一种解决方案,用于将组播/广播服务漫游到改变操作域并要求提供移动用户在归属网络域中预订的组播/广播服务的所述用户。

[0029] 本发明的另一优点是在操作域中的简易管理,因为不要求操作域必须知道并支持另一操作域的所有业务。本发明提出,由负责用户的广播/组播服务器决定所需服务的提供。

[0030] 在相关权利要求中描述了其它优选实施例。

附图说明

[0031] 下面详细描述本发明的优选实例,以便为技术人员提供对本发明透彻的全面了解,但是这些详细实施例仅用作本发明的实例而不是意在限制。以下说明将参照附图,附图中:

[0032] 图 1 是提供组播/广播服务的网络的体系结构的示意图;

[0033] 图 2 是说明用于对漫游用户提供 MBMS 业务的组播 / 广播服务器的本发明一实施例的流程图；

[0034] 图 3 是说明用于希望提供访问操作域中的组播 / 广播服务器的用户的本发明一实施例的流程图；

[0035] 图 4 是说明能够对于在被访问操作域中漫游的用户提供组播 / 广播服务的组播 / 广播服务器的示意例；

[0036] 图 5 是说明能够在被访问操作域中访问组播 / 广播服务的用户的示意例，

[0037] 图 6 是说明能够对于在被访问操作域中漫游的用户提供组播 / 广播服务的系统的示意例，

[0038] 图 7 是说明用于在系统中对于在被访问操作域中漫游的用户提供组播 / 广播服务的本发明一实施例的流程图。

具体实施方式

[0039] 应当注意，本发明的上下文中的术语“部分”、“节点”、“模块”、“服务器”表示用于在通信网络中提供预定功能性的硬件和软件的任何适当的组合。这样，所述术语一般表示可在网络的若干物理实体上扩展的逻辑实体，但是也可表示位于一个物理位置中的物理实体。

[0040] 应当注意，本发明的上下文中的术语“用户”表示用户设备和人的输入，其中，用户设备是硬件和软件的组合。用户设备由人使用和配置以提供某种输入、例如初始化，以成为组播组的一部分。但是，它也可能是适合于执行没有涉及人的预计步骤的设备。然而，在下文中不区分设备和人，因而术语“用户”和“用户设备”应当看作具有相同含义。

[0041] 本发明可能的技术实现的描述基于按照图 1 所示的网络体系结构。因此，在以下描述中，广播 / 组播服务器将称作 BM-SC。但是，这不应当看作是对本发明的限制。具体来说，应当注意，本发明的上下文中的术语“广播 / 组播服务器”表示在具有与被访问操作域中的组播 / 广播服务的提供有关的信息方面负责用户的硬件和软件的任何适当的组合。组播 / 广播服务器可能位于归属操作域中，但不应当仅限制于本实施例。例如，它可能是与操作域无关设置的独立单元。

[0042] 通信网络最好是移动通信网络，例如是按照 GSM、GPRS（通用分组交换无线电）或 UMTS（通用移动电话系统）或者例如 EDGE、WCDMA、CDMA2000 等的任何 3G 系统进行操作的移动通信网络。但是，本发明也适用于提供消息传递或流的组播或广播的任何通信网络。

[0043] 当前，为了访问归属操作网络中的组播 / 广播服务，用户必须通过网络建立连接。建立用于组播或者用于广播的连接之间存在一些差异。在第一种情况，用户从归属网络接收关于所提供组播服务的通知消息。用户决定他 / 她希望接收哪些业务，以及在下一步骤开始下述的过程：即通过称作互联网组消息协议 IGMP 的、由用户用来表明他们加入或离开特定组播组的协议使用户加入组播组的过程。已经为 IP 版本 4 开发了 IGMP。在互联网协议 IP 版本 6 中，有一个相似的协议，称作组播听众发现 MLD (Multiple Listener Discovery MLD)，用于与 IGMP 同样的目的。

[0044] 在采用加入消息的组播模式中，用户设备 UE 成为 MBMS 承载业务的一部分。在接收到加入消息时，系统执行使用户连接到组播服务所需的步骤。如果在基础设施中已成功

地处理 IGMP 消息,则对于该用户设备在 GGSN、SGSN 和 RNC 中建立 MBMS 用户设备上下文。该过程还引起在最后一个步骤中对用户设备的组播承载分配 TMGI。因此,用户拥有 TMGI, TMGI 可与通过寻呼信道发送的 TMGI 进行比较。这是告知用户即将到来的 MBMS 传输的方式。一旦商定业务,就发起会话开始阶段,以建立到用户的 MBMS 分布树。更详细的描述可见于 3GPP TS 23.246V.6.4.0(2004-09) 第 8.2 章。

[0045] 但是,在已执行激活过程之后,用户拥有第一参数集,其中包括访问用户已经登记的组播/广播服务所需的 IP 组播地址、端口号和协议标识符。

[0046] 组播和广播业务激活过程之间的差别在于,在广播的场合,用户不通过 IGMP 或 MLD 向任何组登记。而是用户设备随通知消息直接接收用于访问广播业务的 TMGI。用户存储所述 TMGI,并将它用于监视寻呼信道,以等待无线电接口上的 MBMS 通知。

[0047] 如上所述, TMGI 唯一标识 MBMS 承载,该承载在全球用于 MBMS 通知并用于传送 MBMS 业务。在 TMGI 与 IP 组播地址之间通常存在直接映射。组播流程通过 IP 组播地址和发送方 IP 地址来识别。在 BM-SC 的某个实现中,预定由 BM-SC 将组播流程 (multicast flow) 映射到 TMGI。

[0048] BM-SC 为每个 MBMS 承载业务分配全球唯一的 TMGI。TMGI 包含两个部分:全球唯一 MCC/MNC (PMN ID) 以及在 PLMN 中是唯一的并由运营商提供的本地 MBMS 承载业务标识。移动国家代码 (MCC) 由三位数组成,并且它唯一标识 BM-SC 所在的国家。移动网络代码 (MNC) 由两位数或三位数组成。MNC 标识 BM-SC 所属的 PLMN。MNC 的长度 (两位数或三位数) 取决于 MCC 的值。最后三个字节定义运营商的网络中的唯一值。利用该六字节 TMGI, MBMS 传输可与网络相关联, MCC 和 MNC 在全球范围协调,剩余的字节由运营商提供。

[0049] 因此,如果 MBMS 用户设备在另一 MBMS 启用网络中漫游,则在外部网络也使用全球唯一 TMGI 时, MBMS 用户设备才能接收已激活 MBMS 传输。

[0050] 下面介绍图 2 所示的本发明一实施例。图 2 描述根据本发明将在组播/广播侧执行的步骤。

[0051] 假定用户刚漫游到被访问操作域 (或者在被访问网络中刚接通电话),这可根据从被访问操作域接收的通知来识别。根据本发明,组播广播服务器接收来自用户的、用于对被访问操作域中的所述用户提供组播/广播服务的引发 (S21)。这可在连接到被访问操作域之后直接进行,或者用户可最初执行到被访问操作域的连接,以获得组播/广播服务,以及在下一步骤中对于所述业务的访问拒绝的场合,可发起对归属操作域的引发。这个过程的结果是向用户提供识别被访问网络的网络标识符。标识符例如可能基于不同的 MNC 和 MCC。如进一步所述,组播/广播服务器需要网络标识符来区分将应用哪一组规则。

[0052] 要注意,在一实施例中,负责某个用户的组播服务器可能是位于归属操作域中的组播/广播服务器。在另一实施例中,它可能是管理该用户的数据的任何组播/广播服务器。

[0053] 还要注意,从该用户接收的引发可能由用户、用户设备或者由被访问操作域生成。在最后一情况中,当漫游用户在被访问操作域中尝试访问组播/广播服务时,被访问操作域得到关于所述用户的通知,以及所述被访问操作域通过被访问网络与服务所述用户的归属网络之间的任何适当接口,向负责该用户的组播/广播服务器发送请求。还可能的是,被访问网络向实质上联络归属操作域的用户发送消息。

[0054] 引发消息可通过任何适当方式来实现。还要注意,请求消息可能是通知归属网络关于该用户处于被访问网络中的纯通知消息,或者可包含附加消息、例如该用户所关注的要在被访问网络中接收的组播服务的列表。本发明提出,该消息包含用户在连接阶段中接收到的被访问网络的标识符。

[0055] 在一实施例中,规定了接收来自该用户的信令消息,它可通过任何适当的信令协议来实现,例如信令信息协议 SIP 或业务管理系统 SMS。

[0056] 在另一实施例中,提出广播/组播服务器接收来自用户的 HTTP 消息。在另一实施例中,提出通过 PDP 连接来接收来自用户的信息。

[0057] 引发请求例如可以只是来自用户的短通知消息,通知所述用户处于被访问操作域中。在这种场合,服务器可已经存储了与用户关注的广播/组播服务有关的附加消息。在另一实施例中,所述通知消息之后可能跟随包括与用户关注的组播/广播服务有关的信息的附加消息,或者它可以是携带与用户关注的组播/广播服务有关的并行信息的通知消息的组合。

[0058] 但是,根据本发明,引发请求应携带至少一个被访问网络的标识符,例如可传递自不同的 MNC 和 MCC。通过该信息,用户设备采用任何适当方式、如 HTTP 来通知 BM_SC 关于被访问网络的情况,并请求第二数据集。

[0059] 回到图 2,在步骤 S22 中,组播/广播服务器考虑直接或间接接从用户收到的信息。如上所述,该信息可以是关于用户处理被访问网络中的指示,再加上被访问网络的标识,例如 MCC 和 MNC。该消息也可以是包含用户关注的业务的列表,再加上被访问网络的标识。

[0060] 另外,本发明提出,由组播/广播服务器考虑用于在被访问操作域中提供组播/广播服务的规则。这里,由用户引发的请求中包含的网络标识符识别被访问操作域。所述规则是归属操作域和被访问操作域为处理漫游用户而商定的规则。在此上下文中,所述规则例如可以是:用户作了预付费预订,因此不允许在漫游时得到服务,因而归属操作域决定所述用户自行提供服务。其它实例可以是,归属业务的提供仅在被访问网络的特定地理区域中(例如仅在大城市中)才有价值,以及用户在离开这个区域(但停留在被访问中)时必须立即请求新的参数。

[0061] 这种信息可以例如通过业务层协议 SLA 接口动态地交换。

[0062] 在另一实施例中,本发明提出在服务器中存储此信息。还提出在这种场合最好提供用于更新静态存储信息的方法。

[0063] 回到图 2,在下一步骤 S23 中,组播/广播服务器决定用于对被访问操作域中的用户提供至少一个组播/广播服务的方法。

[0064] 根据本发明,组播/广播服务器选择如下的承载之一,即单播或组播或广播。如果被访问网络不支持 MBMS 或者不允许 MBMS 漫游,则决定例如可采用单播承载(交互或流承载)。

[0065] MBMS 知道第一参数列表,并且可根据该列表,特别是根据归属操作域中的组播/广播服务的传输模式,选择被访问操作域中的匹配传输模式。

[0066] 当前,存在可用于描述业务的方法,例如根据 RFC 2557 的集合业务通知文档,其中包括关于访问和提供服务的信息。所述描述还包括与 IP 地址 TMGI、所提供传输方法等相关的条目。

[0067] 例如,如果 MBMS 业务(不管组播模式还是广播模式)基于 MBMS 流传递方法,则组播/广播服务器可决定采用单播分组交换流解决方案。此外,组播/广播服务器可决定是否采用 UDP 或 TCP 作为用于通过单播分组交换连接来传送流数据数据的传输协议。

[0068] 在基于 MBMS 下载传递方法、通常基于 DDP 的 MBMS 业务中,组播/广播服务器可决定采用单播下载解决方案、如基于 TCP 的 WAP 推送(WAP-Push)。

[0069] 在此上下文中,多媒体服务经由媒体流或下载技术传递给用户。为了下载内容,用户点击链接,等待内容被下载并开始重放。为了访问流数据,用户点击链接以开始重放,这几乎是立即执行的。因此,根据传递技术而采用不同的传输协议。

[0070] 而且,在同时采用组播/广播流和组播/广播下载传递方法的组播/广播服务的场合,例如在具有交互性的移动 TV 业务的场合,BM-SC 可决定例如通过分组交换流(用于 TV 馈送)和 SMS(用于表决)来提供单播业务。

[0071] 再有,如果被访问网络具有 MBMS 漫游协议,则所述被访问网络可允许归属运营商采用 MBMS 承载的预定集用于 MBMS 漫游目的。归属运营商可决定在被访问操作网络中的 MBMS 上映射哪些归属业务。

[0072] 例如,如果被访问网络的运营商预料有高的 MBMS 用户设备密度,它证明 MBMS 承载资源的使用(例如在事件期间)为正当,则可决定还通过被访问网络来转发归属网络的部分或全部 TMGI。该规则将提供给归属操作域,并通知用户使用第一参数集。

[0073] 或者,如果被访问操作域决定映射到业务的国际版本,则用户获得对第二参数集的更新。在这种场合,更新包括访问网络的配置参数(例如所访问网络的 MCC 和 MNC 的 TMGI)。在此上下文中,业务的国际版本是归属业务,但例如带英语伴音语言。

[0074] 回到图 2,在下一步骤 S24 中,组播/广播服务器确定用于访问被访问操作域中的至少一个组播/广播服务的第二参数集。

[0075] 第二参数集最好是用于配置访问被访问操作域中的广播/组播服务的本地设定的配置参数集。

[0076] 另一实例可以是,第二参数集仅对于特定时间(例如奥运会时)才有效。

[0077] 一旦第二参数集变为无效,用户设备就必须请求新的参数,虽然还留在同一被访问网络中。

[0078] 第二参数列表必须携带由组播/广播服务器作出的决定。因此,例如在决定将在被访问操作域中采用单播下载来提供组播/广播服务的场合,广播/组播服务器可将用户加入 WAP-PUSH 列表或者多媒体消息传递业务 MMS 分布列表。因此,被访问网络中的用户仅获得关于在被访问网络中不使用归属参数集的通知。

[0079] 因此提出,第二参数集是新参数集或是已更新的第一参数集或第一参数集。

[0080] 我们提出,如果仅作了小修改,则第二参数是第一参数集的更新。

[0081] 例如,在广播业务的场合,修改 TMGI。

[0082] 例如当被访问网络支持 MBMS 漫游、但经由不同的 IP 组播地址和 TMGI 时,第二参数集是新参数集。在这种场合,用户获得必要的信息,例如用于访问所述业务的不同 IP 组播地址和 TMGI。也许在漫游情况中传递方法的数量也可能不同,这意味着,在归属操作域中,用户例如通过组播获得一个数据流以及通过广播获得另一数据流,在被访问网络中仅通过组播来获得。

[0083] 还提出,如果被访问网络支持 MBMS 漫游,并且还允许经由归属 TMGI 的业务转发,则第二参数集等于第一参数集。

[0084] 最好这样,如果广播/组播服务器决定采用现有的第一参数集,则所述服务器可仅发送用于通知用户使用现有的第一参数集的通知,例如标志。

[0085] 还提出,第二参数集可包含在整个 PLMN 中业务不可用的场合可使用的附加信息,如地理信息。

[0086] 为了合乎逻辑,提出采用与第一参数集的场合相同的起始数据格式,仅将一些相关的条目用新参数替换。例如,可采用根据 RFC2557 的相同集合业务通知文档。

[0087] 参照图 2,最后在步骤 S25 中,广播/组播服务器向用户发送第二参数集。广播/组播服务器可采用不同的方法向用户传递第二参数集。其中一例是用 WAP-PUSH 或 SMS 进行传递。

[0088] 下面结合图 3 来描述本发明。图 3 说明在用户侧执行的方法步骤。

[0089] 假定一个用户正漫游到被访问操作域。该用户拥有用于访问归属操作域中的归属组播/广播服务的第一参数集。

[0090] 如果一个用户进入被访问操作域,它首先通过 GPRS 连接、IMSI 连接或组合 GPRS/IMSI 连接过程来执行到所述域的连接。大家知道,它处于外部网络中,以及它向组播/广播服务器引发用于在被访问操作域中提供至少一个组播/广播服务的请求(S31)。

[0091] 还要注意,来自用户的引发可能由用户或用户设备生成。但后文描述中,没有加以区分,而是采用一般术语“用户”。

[0092] 如果用户生成请求组播/广播服务的引发,则用户必须知道负责的组播/广播服务器,特别是需要关于如何联络所述服务器的信息。引发消息可通过任何适当方式来实现。

[0093] 还要注意,请求消息可以是纯通知消息(通知归属网络关于用户处于被访问网络中),或者可包含附加消息(例如用户打算在被访问网络中接收的组播服务的列表)。

[0094] 一实施例中规定,向广播/组播服务器发送信令消息。因此,用户需要知道所述服务器的地址,以及例如通过例如 HTTP 或 SMS 等协议来建立对服务器的联系。

[0095] 在另一实施例中,用户从用户生成消息。因此,用户例如采用 HTTP 向组播/广播服务器的 URL 地址发送文档。该消息包含被访问 PLMN 的标识符,例如 MCC 和 MNC。另外,还可发送用户所关注的用于被访问操作域中的组播/广播服务的列表,其中,可通过 TMGI 地址、IP 组播地址或者用户服务标识符来识别服务。

[0096] 在又一实施例中,用户建立 PDP 连接。首先,执行所谓的 PDP 上下文激活。该 PDP 上下文激活与例如 IP 网络上的登录相似。在 PDP 上下文激活中,在用户与 GGSN 之间创建具有标识符的隧道(tunnel),以能够交换信息。该隧道可用来用例如 HTTP 向组播/广播服务器(通过 URL 来识别)发送所述消息。

[0097] 总之,引发请求可通过任何适当方式来实现。例如,它可以只是来自用户的短通知消息,通知关于所述用户处于被访问操作域中。在这种场合,服务器可能存储了与用户关注的广播/组播服务有关的附加消息。在另一实施例中,所述通知消息之后可跟随附加消息,其中包含与用户关注的组播/广播服务有关的信息,或者它可以是携带与用户关注的组播/广播服务有关的并行信息的通知消息的组合。

[0098] 回到图 3,在下一步骤 S32 中,用户从组播/广播服务器接收第二参数集,以将所述

参数集用来访问至少一个组播 / 广播服务, 其中, 第二参数集基于用户的引发请求, 并基于对于组播 / 广播服务的提供的被访问操作域的规则。

[0099] 根据所接收的第二参数集, 用户配置它用于访问被访问操作域中的广播 / 组播服务的设定。例如, 第二参数集可包含用户应在下行方向上使用的信息即 FLUTE 协议 (该协议是 (TLO ?)), 以及在上行方向使用的信息即 TCP/IP 协议。

[0100] 于是, 提出了具有发送数据的不同方式, 例如单播或组播或广播或者通过不同承载的流或下载。所使用的传输方法取决于在组播 / 广播服务器中决定的提供方法。

[0101] 如上所述, 第二参数可以是新参数集或已更新第一参数集或使用第一参数集的指示。

[0102] 还提出, 用户在接收第二参数列表时, 或者替换第一参数集, 或者将第一参数集保存并设成无效, 并将第二参数集存储以备使用。如果用户返回到其归属网络域, 则可再次激活第一参数列表。

[0103] 参照图 3, 在步骤 33 中, 用户采用第二参数集来访问业务, 例如通过应用第二参数列表中包含的参数, 或者在基于单播的下载传输模式中仅通过等待数据。

[0104] 下面根据图 4 来描述本发明, 其中介绍适于支持访问组播 / 广播服务并在操作域之间漫游的用户的广播 / 组播服务器 40。所述服务器设有接收单元 41, 用于接收由位于被访问操作域中的用户所引发的、在被访问操作域中提供至少一个组播 / 广播服务的请求。如上所述, 该引发可从用户或从被访问操作域接收。

[0105] 还设有决定单元 42, 用于决定对被访问操作域中的用户提供至少一个组播 / 广播服务的提供方法, 其中, 所述决定单元适合于考虑用于被访问操作域中的组播 / 广播服务的提供的规则 43 以及用户引发的请求。该决定方法根据以上所述的描述适当的方法步骤的方法进行决定。

[0106] 服务器还设有评估单元 44, 用于根据提供方法来确定访问被访问操作域中的至少一个组播 / 广播服务的第二参数集, 其中, 关于第二参数集的确切已在上文作了描述。发送单元 45 适合于向用户发送关于第二参数集的信息。

[0107] 以下参照图 5 来描述用户节点。用户 50 具有引发单元 51, 用于对组播 / 广播服务器引发在被访问操作域中提供至少一个组播 / 广播服务的请求, 其中, 如上所述, 引发消息可具有任何适当的格式。

[0108] 用户节点还设有用于从组播 / 广播服务器接收第二参数集的接收单元 52 以及用于在用户侧根据所接收第二参数列表来配置参数列表的配置单元 53, 其中, 配置按照以上所述方法来执行。用户还设有访问单元 54, 用于用所配置参数采访问组播服务。

[0109] 下面结合图 5 来描述系统。所述系统设有图 2 和图 4 所述的组播 / 广播服务器。它具有图 3 和图 5 所述的, 以及在所述服务器与所述用户之间交换信息的接口。图 6 示出了被访问操作域 (VisitedOD) 和归属操作域 (Home OD)。

[0110] 在本发明一实施例中提出, 用户通过接口 61 发送引发请求消息。如上所述, 该消息可包含另外的参数, 例如具有用户要接收的组播组的列表。一接收到该消息, 服务器 40 就决定用于为用户提供归属组播 / 广播服务的方法, 其中还考虑了可通过接口 62 接收的被访问操作域的规则。所述服务器确定通过接口 64 发送给用户的第二参数列表。用户用所接收第二参数列表通过接口 65 来访问被访问操作域中的归属组播 / 广播服务。

[0111] 下面提供根据图 7 的一实施例。图 7 说明在图 6 的系统中执行的步骤。

[0112] 在步骤 71 中, MBMS 用户设备通过 IMSI 连接、GPRS 连接或组合 GPRS/IMSI 连接过程连接到网络。在步骤 72 中, MBMS 用户设备识别是否它正在漫游。如果用户获得正处于归属操作域中的通知, 则应用当前已知的常规 MBMS 过程 (73)。如果用户确认它处于被访问网络中, 则将被访问网络的网络标识符提供给用户。在步骤 74 中, 如上所述 MBMS, 用户设备例如通过发送包含网络标识符的 HTML 消息来联络 BM-SC 服务器。一接收到该消息, BM-SC 服务器就考虑是否存在任何与被访问操作域的漫游协议 (75)。如果存在协议, 则 BM-SC 为 MBMS 用户设备提供仅在被访问网络中有效的新业务配置参数, 或者它发送关于再使用用来访问归属组播 / 广播服务的参数的指示 (76)。如果不存在任何漫游协议, 则 BM-SC 决定采用单播。其中, 服务器还可决定通过基于单播的分组交换或电路交换流在被访问操作域中提供组播 / 广播服务 (77)。或者, 也可决定通过 WAP 推送、MMS 来使用下载 (78)。

[0113] 在 MBMS 流业务的场合, MBMS 用户设备获得新的配置文件以激活单播分组交换或者电路交换流。当用户希望该业务时, MBMS 用户设备不激活 MBMS 流的接收, 而是通过对流服务器建立实时流协议 RTSP 会话并通过称作 RTSP PLAY 方法的消息请求流, 来开启单播分组交换流信道。在这种场合, MBMS 用户设备停用 MBMS 接收, 因为 TMGI 值域不是全球唯一的。这意味着, MBMS 用户停止监视 MBMS 通知信道, 等待带有特定 TMGI 标记的通知。

[0114] 若为 MBMS 下载业务, 则 MBMS 用户登录到例如 WAP-PUSH 组。内容经由单播方法传递给漫游用户。WAP-PUSH 通常通过基于 SMS 的指示和无线会话提供商 WSP 或 HTTP 检索的组合来实现。用户通过接收 SMS 被告知新内容。用户然后通过激活标准 PDP 上下文并通过 HTTP 下载内容, 来检索实际内容。

[0115] 以上所述实施例基于 GPRS 或 UMTS。但是, 本发明不限于这些网络。它可用于具有对漫游用户提供组播 / 广播服务的不同操作域的每个网络。另一实例可以是 CDMA2000。

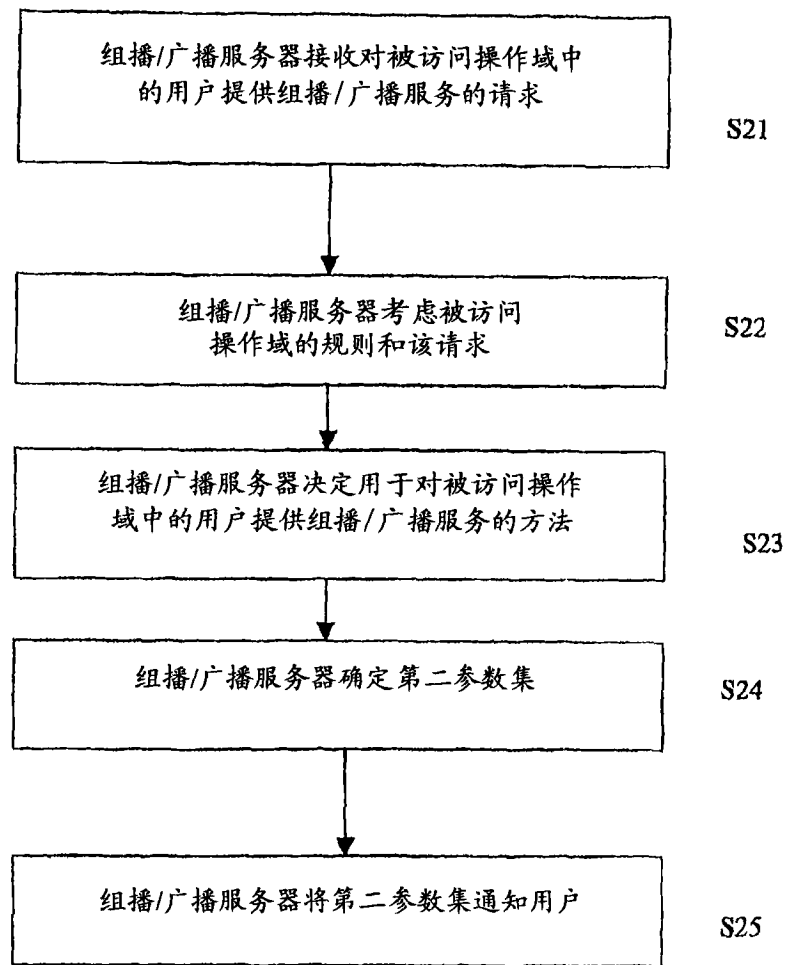


图 2

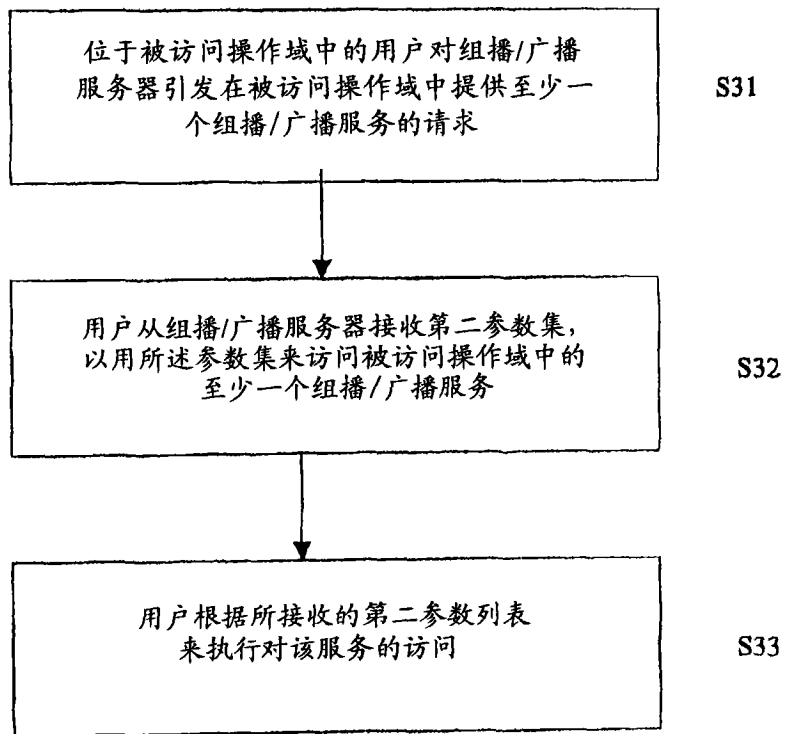


图 3

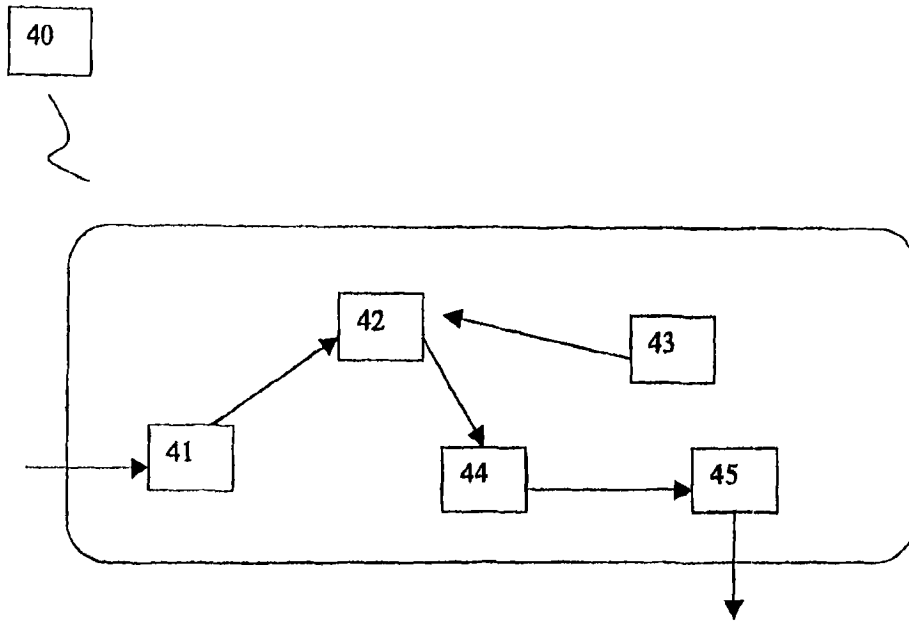


图 4

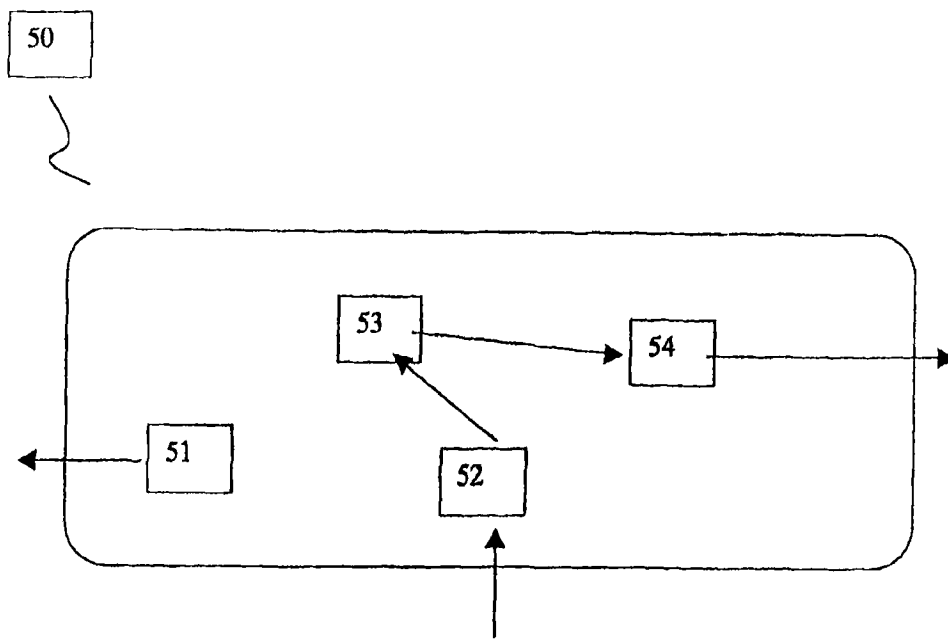


图 5

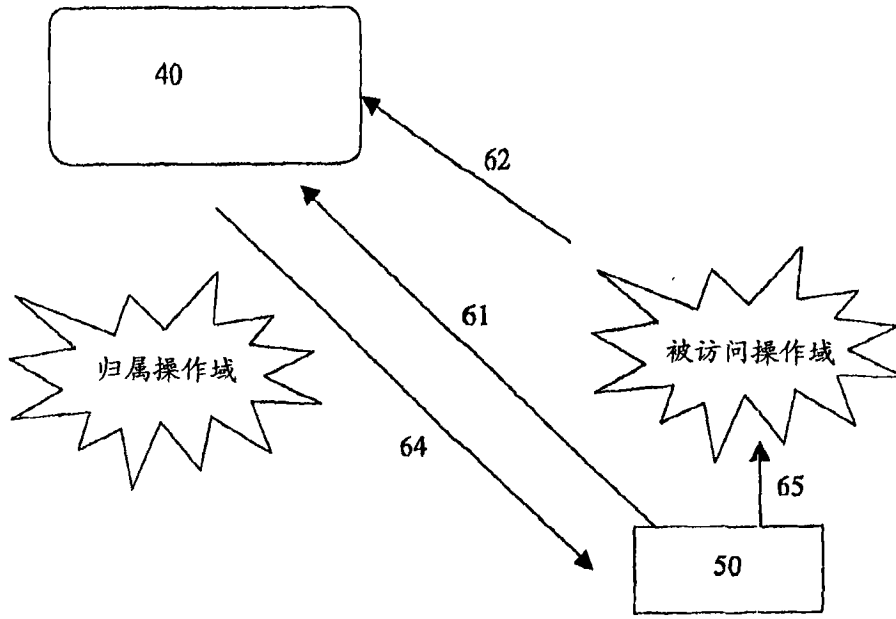


图 6

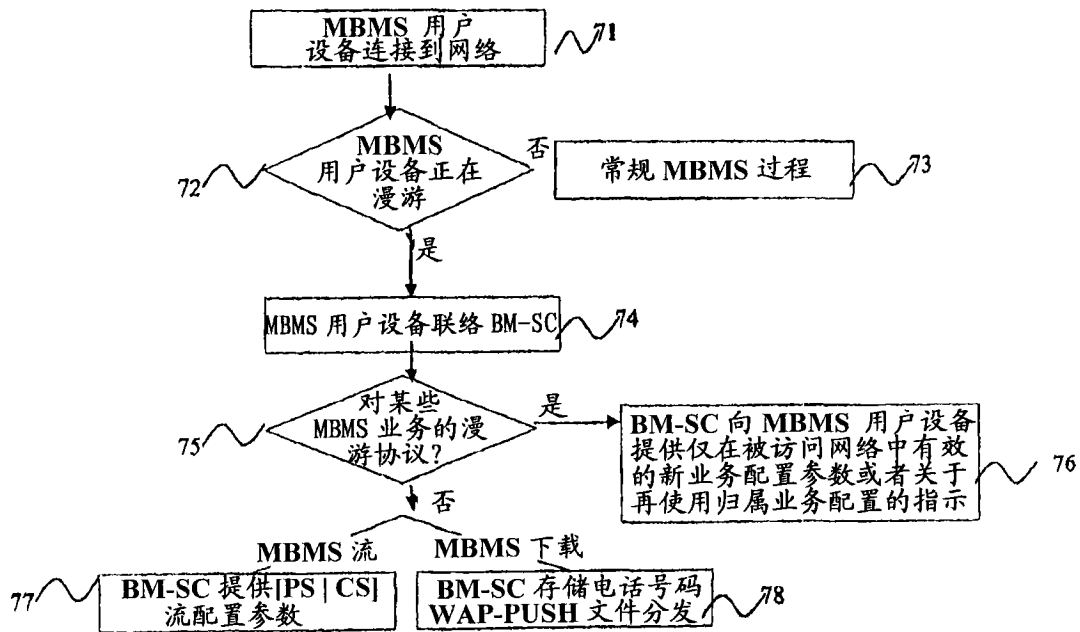


图 7