



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101919243 A

(43) 申请公布日 2010.12.15

(21) 申请号 200880119522.6

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2008.10.02

H04N 7/173(2006.01)

(30) 优先权数据

10-2007-0100604 2007.10.05 KR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010.06.07

(86) PCT申请的申请数据

PCT/KR2008/005830 2008.10.02

(87) PCT申请的公布数据

W02009/045073 EN 2009.04.09

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72) 发明人 郑甫先 李国熙 黄承吾 金贤澈

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 邵亚丽

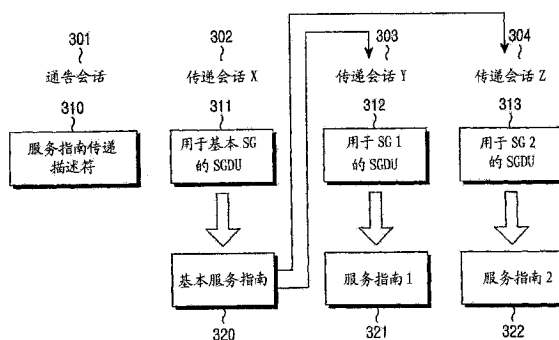
权利要求书 3 页 说明书 44 页 附图 7 页

(54) 发明名称

用于在移动广播系统中提供服务指南的方法和设备

(57) 摘要

提供了一种用于在移动广播系统中提供 SG 的方法和设备。该设备和方法包括：终端，用于接收第一 SG；如果从所述第一 SG 中提取的服务片段列表包括关于与所述第一 SG 不同的至少一个第二 SG 的信息，则从所述第一 SG 中获取关于所述第二 SG 的接收信息；以及基于所获取的接收信息来接收所述第二 SG。



1. 一种用于在移动广播系统中在终端内接收服务指南 (SG) 的方法,该方法包括:  
接收第一 SG;  
如果从所述第一 SG 中提取的服务片段列表包括关于与所述第一 SG 不同的至少一个第二 SG 的信息,则从所述第一 SG 中获取关于所述第二 SG 的接收信息;以及  
基于所获取的接收信息来接收所述第二 SG。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,接收第一 SG 的步骤包括:  
访问通告会话,并接收所述通告会话中的服务指南传递描述符 (SGDD);  
通过解析所述 SGDD 来获取关于携带所述第一 SG 的传递会话的信息;  
访问所述传递会话,并接收所述传递会话中用于所述第一 SG 的服务指南传递单元 (SGDU);  
从所接收的 SGDU 中提取所述第一 SG 的片段;  
使用所提取的片段形成所述第一 SG;以及  
显示所述第一 SG。
3. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,关于所述第二 SG 的接收信息包括:关于携带所述第二 SG 的传递会话的信息。
4. 根据权利要求 3 所述的方法,其中,接收所述第二 SG 的步骤包括:  
访问携带所述第二 SG 的传递会话,并接收所述传递会话中用于所述第二 SG 的 SGDU;  
从用于所述第二 SG 的 SGDU 中提取所述第二 SG 的片段;以及  
显示所述第二 SG。
5. 根据权利要求 4 所述的方法,其中,获取所述接收信息的步骤包括:  
确定所提取的第一 SG 的片段是否包括具有被设置为 SG 的服务类型的片段;  
在存在具有被设置为 SG 的服务类型的片段的情况下,在与具有被设置为 SG 的服务类型的片段相关联的访问片段中检查关于所述第二 SG 的信息;  
基于所述信息形成所述第二 SG;以及  
显示所述第二 SG。
6. 根据权利要求 5 所述的方法,其中,关于所述第二 SG 的信息包括关于下述的至少一个信息:提供所述第二 SG 的服务提供商、所述第二 SG 和所述第一 SG 之间的关系、以及所述第二 SG 和用于所述第二 SG 的 SGDU 之间的关系。
7. 一种用于在移动广播系统中提供服务指南 (SG) 的方法,该方法包括:  
形成第一 SG 和至少一个第二 SG;  
向所述第一 SG 中添加关于所述第二 SG 的接收信息;  
向终端发送具有关于所述第二 SG 的接收信息的所述第一 SG;以及  
当所述终端访问关于所述第二 SG 的接收信息时,向所述终端提供所述第二 SG。
8. 根据权利要求 7 所述的方法,其中,发送所述第一 SG 的步骤包括:  
当所述终端访问通告会话时,向所述终端提供服务指南传递描述符 (SGDD);以及  
当所述终端通过解析所述 SGDD 来访问携带所述第一 SG 的传递会话时,向所述终端提供用于所述第一 SG 的服务指南传递单元 (SGDU)。
9. 根据权利要求 7 所述的方法,其中,关于所述第二 SG 的接收信息包括:关于携带所述第二 SG 的传递会话的信息。

10. 根据权利要求9所述的方法,其中,关于所述第二 SG 的接收信息还包括关于下述的至少一个信息:提供所述第二 SG 的服务提供商、所述第二 SG 和所述第一 SG 之间的关系、以及所述第二 SG 和用于所述第二 SG 的 SGDU 之间的关系。

11. 一种用于在移动广播系统中在终端内接收服务指南(SG)的设备,该设备包括:  
广播数据接收器,用于接收广播数据;  
SG 接收器,用于从所述广播数据中获取第一 SG 和至少一个第二 SG;  
SG 解析器,用于通过解析所述第一 SG 来获取关于所述第二 SG 的接收信息;以及  
SG 显示器,用于显示所获取的第一 SG 和第二 SG 中的至少一个。

12. 根据权利要求11所述的设备,其中,当所述终端访问通告会话时,所述 SG 接收器在通告会话中接收服务指南传递描述符(SGDD),并且,所述 SG 解析器通过解析所述 SGDD 来获取关于携带所述第一 SG 的传递会话的信息。

13. 根据权利要求12所述的设备,其中,所述 SG 接收器访问携带所述第一 SG 的传递会话,并接收所述传递会话中用于所述第一 SG 的服务指南传递单元(SGDU),并且,所述 SG 解析器从所接收的 SGDU 中提取所述第一 SG 的片段。

14. 根据权利要求11所述的设备,其中,关于所述第二 SG 的接收信息包括:关于携带所述第二 SG 的传递会话的信息。

15. 根据权利要求14所述的设备,其中,所述 SG 接收器访问携带所述第二 SG 的传递会话并接收所述传递会话中用于所述第二 SG 的 SGDU,并且,所述 SG 解析器从用于所述第二 SG 的 SGDU 中提取所述第二 SG 的片段。

16. 根据权利要求15所述的设备,其中,所述 SG 解析器确定所提取的第一 SG 的片段是否包括具有被设置为 SG 的服务类型的片段,在存在具有被设置为 SG 的服务类型的片段的情况下,在与具有被设置为 SG 的服务类型的片段相关联的访问片段中检查关于所述第二 SG 的信息,并且基于所述信息形成所述第二 SG。

17. 根据权利要求16所述的设备,其中,关于所述第二 SG 的信息包括关于下述的至少一个信息:提供所述第二 SG 的服务提供商、所述第二 SG 和所述第一 SG 之间的关系、以及所述第二 SG 和用于所述第二 SG 的 SGDU 之间的关系。

18. 一种用于在移动广播系统中提供服务指南(SG)的设备,该设备包括:  
SG 生成器,用于形成第一 SG 和至少一个第二 SG,并向所述第一 SG 中添加关于所述第二 SG 的接收信息;以及

SG 发送器,用于向终端发送具有关于所述第二 SG 的接收信息的所述第一 SG,并且当所述终端访问关于所述第二 SG 的接收信息时,向所述终端提供所述第二 SG。

19. 根据权利要求18所述的设备,其中,当所述终端访问通告会话时,所述 SG 发送器向所述终端提供服务指南传递描述符(SGDD),并且当所述终端通过解析所述 SGDD 来访问携带所述第一 SG 的传递会话时,所述 SG 发送器向所述终端提供用于所述第一 SG 的服务指南传递单元(SGDU)。

20. 根据权利要求19所述的设备,其中,关于所述第二 SG 的接收信息包括:关于携带所述第二 SG 的传递会话的信息。

21. 根据权利要求20所述的设备,其中,关于所述第二 SG 的接收信息还包括关于下述的至少一个信息:提供所述第二 SG 的服务提供商、所述第二 SG 和所述第一 SG 之间的关系、

---

以及所述第二 SG 和用于所述第二 SG 的 SGDU 之间的关系。

## 用于在移动广播系统中提供服务指南的方法和设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种支持广播服务 (BCAST) 的移动广播系统。更具体地说,本发明涉及一种用于在移动广播系统中通过基本服务指南 (SG) 来提供另一 SG 的方法和设备。

### 背景技术

[0002] 移动通信市场面临着对于通过重组或融合 (convergence) 现有技术的新服务的不断增长的需求。通信和广播技术的发展已经达到了能够通过诸如便携式电话、个人数字助理 (PDA) 等的便携式终端 (此后,称为移动终端) 来提供广播服务的程度。对于所有这些潜在和实际的市场需求,包括对于多媒体服务的快速增长的用户需求、打算提供除了包含传统语音服务外还包括广播服务的新服务的服务提供商的策略、以及通过迎合消费者需求而加强移动通信业务的因特网技术 (IT) 公司的兴趣,移动通信和因特网协议 (IP) 的融合已经成为未来一代移动通信系统的技术发展的显著趋势。带来的大融合,即将各种无线或广播服务引入到有线通信市场以及移动通信市场已经形成了用于各种服务的、不管是有线还是无线广播的同样的消费者环境。

[0003] 开放移动联盟 (OMA) 是为个人移动解决方案之间的互操作的标准化而工作的组织。OMA 主要致力于为移动通信游戏、因特网服务等建立各种应用标准。OMA BCAST 工作组正在研究用于通过移动终端来提供广播服务的技术标准。也就是说,OMA BCAST 工作组正进行将用于在移动终端环境中提供基于 IP 的广播服务的技术标准化,包括提供服务指南 (SG)、下载和流传输、服务和内容保护、服务订阅漫游等。

[0004] 随着市场的趋势趋向于基于有线-无线融合而提供集成服务,包括 OMABCAST 的移动广播技术也将有利于在超出移动环境的有线-无线集成环境中提供服务。

[0005] 图 1 是用于在移动广播系统中向移动终端发送 SG 的传统结构的框图。

[0006] 参照图 1,将首先在表 1 和表 2 中描述在图 1 中示出的组件 (逻辑实体) 之间的接口。

[0007] 表 1

[0008]

接口	描述
SG1	服务器对服务器通信,用于以 BCAST SG 片段或专有 (proprietary) 格式的形式传递诸如描述信息、位置信息、目标终端能力、目标用户简档等的属性。
SG2	服务器对服务器通信,用于以 BCAST SG 片段的形式传递诸如服务 / 内容描述信息、调度信息、位置信息、目标终端能力、目标用户简档等的 BCAST 服务属性。

SG-B1	服务器对服务器通信,用于从 BDS 向 BCAST SG 适配功能传递广播分发系统 (BDS) 细节以帮助对于特定 BDS 的 SG 适配、或者向 BDS 传递 BCAST SG 属性以用于 BDS 特定适配和分发。
SG4	服务器对服务器通信,用于以 BCAST SG 片段的形式传递提供信息、购买信息、订阅信息、促销 (promotional) 信息等。
SG5	经由 IP、通过广播信道的 BCAST SG 的传递。
SG6	通过交互信道的 BCAST SG 的传递,例如通过 HTTP、SMS 或 MMS 的交互访问以检索 SG 或与 SG 有关的附加信息。

[0009] 表 2

[0010]

接口	描述
x-1124	BDS 服务分发和 BDS 122 之间的参考点
x-2125	BDS 服务分发和交互网络 123 之间的参考点
x-3126	BDS 122 和终端 119 之间的参考点
x-4127	经由广播信道的、BDS 服务分发 121 和终端 119 之间的参考点
x-5128	经由交互信道 (空中接口 130) 的、BDS 服务分发和终端之间的参考点
x-6129	交互网络 123 和终端 119 之间的参考点

[0011] 参照图 1,内容创建器 101 创建广播服务 (此后,BCAST 服务)。BCAST 服务可以是传统音频 / 视频广播服务或传统音乐 / 数据文件下载服务。在内容创建器 101 中,SG 内容创建源 (SGCCS) 102 经由在表 1 中描述的 SG1 接口 103 向 BCAST 服务应用 104 的 SG 应用源 (SGAS) 105 发送配置用于 BCAST 服务的 SG 所需的内容描述信息、终端能力信息、用户简档和内容定时信息。

[0012] BCAST 服务应用 104 通过从内容创建器 101 接收关于 BCAST 服务的数据并以适合于 BCAST 网络的形式处理数据来生成 BCAST 服务数据。BCAST 服务应用 104 也生成移动广播指南所需的标准化元数据。SGAS 105 经由在表 1 中描述的 SG2 接口 106 向 BCAST 服务分发器 / 适配器 108 的 SG 生成器 (SG-G) 109 发送从 SGCCS 102 接收的信息和配置 SG 所需要的原始资料 (source),包括服务 / 内容描述信息、调度信息和位置信息。

[0013] BCAST 服务分发器 / 适配器 108 建立用于传递从 BCAST 服务应用 104 接收的 BCAST

服务数据的承载,调度 BCAST 服务的传输,并生成移动广播指南信息。BCAST 服务分发器 / 适配器 108 连接到发送 BCAST 服务数据的广播分发系统 (BDS) 122 和支持双向通信的交互网络 123。

[0014] 在 SG-G 109 内生成的 SG 通过 SG 分发器 (SG-D) 110 和 SG-5 接口 117 被提供给移动终端 119。如果需要通过 BDS 122 或交互网络 123 来提供 SG,或者 SG 需要被适配以适合特定系统或网络,则在 SG 适配器 (SG-A) 111 中的适配之后其被提供给 SG-D 110,或者经由 SG-B1 接口 116 被提供给后面描述的 BDS 服务分发器 121。

[0015] BCAST 订阅管理器 113 管理 BCAST 服务接收所需的订阅信息、服务提供信息和关于接收 BCAST 服务的移动终端的设备信息。BCAST 订阅管理器 113 的 SG 订阅源 (SGSS) 114 经由 SG4 接口 112 向 SG-G 109 发送与 SG 生成相关的提供信息、购买信息、订阅信息和促销信息。

[0016] BDS 服务分发器 121 在广播信道或交互信道上分发所有所接收的 BCAST 服务。BDS 服务分发器 121 是能够被用于或不取决于 BDS 122 的类型的可选实体。BDS 122 是通过其传递 BCAST 服务的网络。例如,BDS 122 可以是诸如数字视频手持广播 (DVB-H)、多媒体广播 / 组播服务 (MBMS) 或第三代合作伙伴计划 2 (3GPP2) 广播组播服务 (BCMCS) 的广播网络。交互网络 123 以一对一方式发送 BCAST 服务或双向交换与 BCAST 服务相关联的控制信息和附加信息。例如,交互网络 123 可以是以前的蜂窝网络。

[0017] 在图 1 中,移动终端 119 是 BCAST 接收使能终端。取决于其性能,移动终端 119 能够被连接到蜂窝网络。包括 SG 客户端 (SG-C) 120 的移动终端 119 经由 SG5 接口 117 接收 SG 或经由 SG6 接口 118 接收通知消息,并适合操作用于接收 BCAST 服务。

[0018] 表 3、表 4 和表 5 概括了在 OMA BCAST 标准中定义的、在图 1 中示出的主要组件 (逻辑实体) 的功能。

[0019] 表 3

[0020]

逻辑实体	描述
连接创建器 101	在内容创建器中,SGCCS 可以提供诸如内容描述信息、目标终端能力、目标用户简档、内容定时信息等的属性,并可以以标准化 BCAST SG 片段的形式或以专有格式经由 SG1 发送它们。
BCAST 服务应用 104	在 BCAST 服务应用中,SGAS 105 提供服务 / 内容描述信息、调度信息、位置信息、目标终端能力、目标用户简档等,并以标准化 BCAST SG 片段的形式经由 SG2106 发送它们。
BCAST 订阅管理器 113	在 BCAST 订阅管理器中,SGSS 114 提供提供信息、购买信息、订阅信息、促销信息等,并以 SG 片段的形式经由 SG4112 发送它们。

[0021] 表 4

[0022]

逻辑实体	描述
SG-G 109	网络中的 SG-G 负责经由 SG-2 和 SG-4 接口从诸如 SGCCS 102、SGAS 105、SGSS 114 的各种源接收 SG 片段。SG-G 109 根据标准化模式组合诸如服务和内容访问信息的片断,并生成被发送到 SG-D 用于传输的 SG。在传输之前,其可选地在 SG-A 111 内被适配以适合特定 BDS。
SG-C 120	终端 119 中的 SG-C 负责从下层 (underlying) BDS 接收 SG 信息并使得 SG 可用于移动终端。SG-C 获得特定 SG 信息。其可以对 SG 信息进行过滤以匹配终端特定的标准 (例如,位置、用户简档、终端能力),或者其可以简单地获得所有可用的 SG 信息。通常,用户可以以菜单、列表或表格形式来观看 SG 信息。SG-C 可以通过 SG-6118 向网络发送请求,以获取特定 SG 信息或整个 SG。

[0023] 表 5

[0024]

逻辑实体	描述
SG-D 110	SG-D 生成 IP 流,以经由 SG-6 接口 118 和广播信道向 SG-C 120 发送 SG。在传输之前,SG-G 可以向 SG-A 111 发送 SG 以根据经由 SG-B1116 由 BDS 服务分发器发送的 BDS 属性来适配 SG,以便适合特定 BDS。所述适配可能引起 SG 的修改。注意,为了适配目的,SG-A 也可以经由 SG-B 1 向 BDS 服务分发器发送 BCAST SG 属性或 BCAST SG 片段以进行适配,BDS 服务分发器中的该适配在 BCAST 的范围之外,SG-D 也可以接收对于 SG 信息的请求,并通过交互信道直接向终端发送所请求的 SG 信息。SG-D 也可以基于端用户预指定简档来过滤来自 SG-G 109 的 SG 信息。SG-D 也可以向修改 SG (例如,通过添加 BSD 特定信息) 的 BDS 发送 SG,并以 BDS 特定方式进一步向 SG-C 分发 SG。

[0025] 图 2 示出用于生成 SG 的传统 OMA BCAST SG 数据模型。在图 2 中,连接各片段的实线指示片段之间的交叉引用。

[0026] 参照图 2,SG 数据模型包括:管理 (administrative) 组 200,用于提供关于整个 SG 的上层配置信息;提供组 210,用于提供订阅信息和购买信息;核心组 220,用于提供关于 SG 的核心信息,诸如服务/内容和调度;以及访问组 230,用于提供通过其来访问服务/内容



的访问信息。

[0027] 管理组 200 包括 SG 传递描述符 (SGDD) 201, 且提供组 210 包括购买项目 211、购买数据 212 和购买渠道 213。

[0028] 核心组 220 包括服务 221、调度 222 和内容 223。访问组 230 被配置为包括访问 231 和会话描述 232。

[0029] 除了 4 个组 200、210、220 和 230 之外, SG 信息还可以包括预览数据 241 和交互性数据 251。SG 的上述组件被称为片断, 是构成 SG 的最小单位。

[0030] 对于片断, SGDD 片段 201 提供关于利用片断来携带 SG 传递单元 (SGDU) 的传递会话的信息, 提供关于 SGDU 的分组信息以及用于接收通知消息的入口点 (entry point)。

[0031] 作为整个 SG 的核心, 服务片断 221 是在广播服务中包括的内容的上层聚集, 并且提高服务内容、种类、服务位置信息等。

[0032] 调度片断 222 提供在服务 (诸如流式传输、下载等) 中包括的内容的时间信息。

[0033] 内容片段 223 提供对于广播内容的描述、目标用户组、服务区域和种类。

[0034] 访问片段 231 提供访问信息以允许用户访问服务, 并且也提供关于访问会话的传递方案的信息和关于访问会话的会话信息。

[0035] 会话描述片段 232 可以被包括在访问片段 231 中。可替换地, 以统一资源标识符 (URI) 的形式给出关于会话描述片段 232 的位置的信息, 以使得终端能够检测会话描述片段 232。此外, 会话描述片段 232 提供关于在会话中包括的多媒体内容的地址信息和编解码器信息。

[0036] 购买项目片断 211 将一个或多个多样服务或者所调度的项目一起归为一组, 以使得用户能够购买服务或服务包 (bundle) 或者对其进行订阅。

[0037] 购买数据片断 212 包括关于服务或服务包的购买和订阅信息, 诸如价格信息和促销信息。

[0038] 购买渠道片段 213 提供关于订阅或购买服务或服务包的访问信息。

[0039] SGDD 片段 201 指示用于接收服务指南的入口点, 并提供关于作为片断的容器的 SGDU 的分组信息。

[0040] 预览数据片断 241 提供关于服务、调度和内容的预览信息, 并且交互性数据片断 251 根据服务、调度和内容提供广播期间的交互服务。可以基于图 2 的上层数据模型通过用于提供内容和值的各种元素及属性来定义关于 SG 的详细信息。

[0041] 为了方便, 虽然这里未包括关于 SG 的每个片段的元素和属性, 但是元素和属性不限制本发明, 并且本发明可应用于被定义来提供用于移动广播服务的 SG 的所有必要元素和属性。

[0042] 在基于 SG 数据模型在 SG-G 109 中生成服务指南、以及通过 SG-D 110 和作为用户终端的 SG-C 120 提供 SG 的片断的过程中, 服务提供商提供越多的服务和内容, 则发送越多的信息。结果引起的 SG 的片断在大小和数量上呈指数增长可能导致接收所述片段的开销、用于组合 SG 的时间和用于将其显示在终端上的时间及资源的显著增加。

## 发明内容

[0043] 本发明的一方面是解决至少上述问题和 / 或缺点, 并提供至少下述优点。因此, 本

发明的一个方面是提供了一种移动广播系统中的方法和设备,用于首先分发基本 SG 来有效提供服务,并使得能够利用该基本 SG 来接收关于该基本 SG 或另外的独立 (stand-alone) SG 的补充信息。

[0044] 根据本发明的一个方面,提供了一种用于在移动广播系统中在终端内接收 SG 的方法。该方法包括:接收第一 SG;如果从所述第一 SG 中提取的服务片段列表包括关于与所述第一 SG 不同的至少一个第二 SG 的信息,则从所述第一 SG 中获取关于所述第二 SG 的接收信息;以及基于所获取的接收信息来接收所述第二 SG。

[0045] 根据本发明的另一方面,提供了一种用于在移动广播系统中提供 SG 的方法。该方法包括:形成第一 SG 和至少一个第二 SG;向所述第一 SG 中添加关于所述第二 SG 的接收信息;向终端发送具有关于所述第二 SG 的接收信息的所述第一 SG;以及当所述终端访问关于所述第二 SG 的接收信息时,向所述终端提供所述第二 SG。

[0046] 根据本发明的再一方面,提供了一种用于在移动广播系统中在终端内接收 SG 的设备。该设备包括:广播数据接收器,用于接收广播数据;SG 接收器,用于从所述广播数据中获取第一 SG 和至少一个第二 SG;SG 解析器,用于通过解析所述第一 SG 来获取关于所述第二 SG 的接收信息;以及 SG 显示器,用于显示所获取的第一 SG 和第二 SG 中的至少一个。

[0047] 根据本发明的仍一方面,提供了一种用于在移动广播系统中提供 SG 的设备。该设备包括:SG 生成器,用于形成第一 SG 和至少一个第二 SG,并向所述第一 SG 中添加关于所述第二 SG 的接收信息;以及 SG 发送器,用于向终端发送具有关于所述第二 SG 的接收信息的所述第一 SG,并且当所述终端访问关于所述第二 SG 的接收信息时,向所述终端提供所述第二 SG。

[0048] 通过下面结合附图进行的描述,本发明的其他方面、优点和显著特征对于本领域技术人员来说将变得清楚,其中在所述附图中公开了本发明的示范性实施例。

## 附图说明

[0049] 通过下面结合附图进行的描述,本发明一些示范性实施例的上述和其他方面、特征和优点对于本领域技术人员来说将变得清楚,其中:

[0050] 图 1 是示出传统 OMA BCAST SG 功能的逻辑结构的图;

[0051] 图 2 是传统 OMA BCAST SG 的数据模型;

[0052] 图 3 示出根据本发明的示范性实施例的利用基本 SG 来接收 SG 的方法;

[0053] 图 4 是示出根据本发明的示范性实施例的在终端中利用基本 SG 来接收 SG 的操作的流程图;

[0054] 图 5 是 OMA BCAST SG 数据模型中的服务片段内的信息的示范性视图;

[0055] 图 6 是 OMA BCAST SG 数据模型中的访问片段内的信息的示范性视图;并且

[0056] 图 7 是根据本发明的示范性实施例的系统和终端的框图。

[0057] 贯穿附图,相同的附图数字应当被理解为指代相同的元素、特征和结构。

## 具体实施方式

[0058] 提供参考附图的下面描述以帮助全面理解由权利要求及其等价物限定的本发明的示范性实施例。其包括各种特定细节以助于理解,但是应当将它们认为仅仅是示范性的。

因此,本领域普通技术人员应当认识到,可以对这里描述的实施例做出各种改变和修改,而不会背离本发明的范围和精神。同样,为了清楚和简明,省略了对公知功能和结构的描述。

[0059] 虽然将使用在作为异步移动通信标准的 3GPP 中定义的、或在用于移动终端的应用的标准组 OMABCAST 中定义的实体名称来做出对本发明的示范性实施例的描述,但是所记载的标准及其实体名称不意欲限制本发明的范围,并且本发明能够应用于具有类似技术背景的任何系统。

[0060] 为了更好地理解本发明的示范性实施例,将参照表 6 来描述在本发明中使用的消息方案表。

[0061] 表 6

[0062]

名称	类型	类别	基数	描述	数据类型

[0063] 在表 6 中,项“名称”指示作为消息中的元素或属性的实体的名称。项“类型”指示实体是元素还是属性。如果实体是元素,则其具有值 E1、E2、E3 或 E4,其中,E1 指示整个消息中的上层元素,E2 指示 E1 的子元素,E3 指示 E2 的子元素,且 E4 指示 E3 的子元素。如果实体是属性,则其类型是 A。例如,E1 下的 A 指示 E1 的属性。项“类别”指示元素或属性是强制性的还是可选的。如果元素或属性是强制性的,则“类别”为 M,且如果其是可选的,则类别为 0。项“基数 (cardinality)”指示元素之间的关系,并且具有值 0、0…1、1、0…n 或 1…n。这里,0 意味着可选关系,1 意味着强制性关系,且 n 意味着可以使用多个值。例如,0…n 意味着元素可能不具有值,或具有 n 个值。项“描述”以纯文本描述元素或属性,并且项“数据类型”定义元素或属性的数据结构。

[0064] 图 3 示出根据本发明的示范性实施例的用于使用基本 SG 来接收 SG 的方法和提供另外的 SG 的方法。

[0065] 参照图 3,移动广播系统中的终端(未示出)的 SG-C 访问通告会话 301 并接收通告会话 301 中的 SGDD 310。如前所述,SGDD 310 包括 SGDU 列表和关于携带 SGDU 的传递会话的信息。在图 3 的示范性实施例中,SGDD 310 具有包括基本 SG 的片断的 SGDU 列表和关于携带想要的 SGDU 的传递会话 302(传递会话 X)的信息。终端解析 SGDD 310,访问传递会话 X,并从传递会话 X 接收用于基本 SG 的 SGDU 311。然后,终端从 SGDU 311 中提取关于基本 SG 的片段,并向用户显示最终的基本 SG 320。

[0066] 基本 SG 320 可以包括关于服务的补充信息,或提供关于如何访问由另外的服务提供商提供的 SG 的信息。在图 3 中,终端可以在基本 SG 320 中检测到关于第一 SG 321(SG 1)和第二 SG 322(SG 2)的接收信息。关于 SG 1 的接收信息包括关于携带用于 SG 1 的 SGDU 312 的传递会话 303(传递会话 Y)的信息,且关于 SG 2 的接收信息包括关于携带用于 SG 2 的 SGDU 313 的传递会话 304(传递会话 Z)的信息。终端访问传递会话 Y 或传递会话 Z,接收用于 SG 1 的 SGDU 312 或用于 SG 2 的 SGDU 313,并向用户显示 SG 1 或 SG 2。

[0067] 图 4 是示出根据本发明的示范性实施例的在终端中的 SG 接收方法的流程图。

[0068] 参照图 4,在步骤 401 中,终端访问通告会话并接收通告会话中的 SGDD。在步骤 402 中,终端解析 SGDD,并检测关于传递会话的信息和携带用于 SG 的片断的 SGDU。在步骤 403

中,终端从传递会话中接收由 SGDD 指示的所有 SGDU。终端在步骤 404 中从 SGDU 中提取片段并通过解析片段来配置 SG,并且在步骤 405 中检查 SG 中的服务 (Service) 片段的列表。图 5 是示出服务片段的示范性上层元素值和属性值的图。

[0069] 在步骤 406 中,终端通过解析服务片段列表的服务片段来确定设置为服务指南的服务类型 (ServiceType) 501 (图 5) 是否存在。在不存在设置为服务指南的服务类型 501 的情况下,可以认为 SG 仅包括终端已经从服务提供商接收的信息,而不具有关于提供另外的 SG 的信息。在这种情形中,终端在步骤 407 中向用户显示 SG。

[0070] 在另一情况下,如果的确存在设置为服务指南的服务类型 501,其意味着在 SG 内包括关于接收和访问另外的 SG 的信息,则终端在步骤 408 中检测与具有设置为服务指南的服务类型 501 的服务片段相关联的所有访问 (Access) 片段。图 6 是示出访问片段的示范性上层元素值和属性值的图。

[0071] 在步骤 409 中,终端确定在所检测到的访问片段的每个中的服务类 (ServiceClass) 601 的值。如果服务类 601 是“urn:oma:oma\_bsc:sg:1.0”,则这意味着与在访问片段中包括的访问信息对应的传递会话携带独立 SG。如果服务类 601 是“urn:oma:oma\_bsc:csg:1.0”,则这意味着与在访问片段中包括的访问信息对应的传递会话携带提供关于 SG 的补充信息的补充 SG。于是,终端在步骤 410 中通过检查服务类的子元素、ReferredSGInfo 来获取关于独立 SG 或补充 SG 的初步值,在下面给出了 ReferredSGInfo。

[0072] 表 7

[0073]

名称	类型	类别	基数	描述	数据类型
Access (访问)	E			“Access” 片段 包括下述属性： id version (版本) validFrom (有效期自) validTo (有效期至) 包括下述元素： AccessType (访问类型) KeyManagementSystem (密钥管理系统)	

				<p>EncryptionType(加密类型)</p> <p>ServiceReference(服务引用)</p> <p>ScheduleReference(调度引用)</p> <p>TerminalCapabilityRequirement(终端能力需求)</p> <p>BandwidthRequirement(带宽需求)</p> <p>ServiceClass(服务类)</p> <p>PreviewDataReference(预览数据引用)</p> <p>NotificationReception(通知接收)</p> <p>PrivateExt(专用扩展)</p>	
id	A	NM /TM	1	“Access”片段的ID。该属性的值应当是全局唯一。	任意URI (anyURI)
version	A	NM /TM	1	该片段的版本。较新的版本从由 validFrom 属性指定的时间开始覆盖较老的版本，或者如果没有给出 validFrom 属性，则其一被接收就覆盖较老的版本。	无符号整型
validFrom	A	NM /TM	0...1	该片段有效的最初时刻。如果没有给出，则假设有效性已在过去的某个时间开始。该字段包含 NTP 时间戳的 32 比特的整数部分。	无符号整型
validTo	A	NM /TM	0...1	该片段有效的最后时刻。如果没有给出，则假设有效性在未来的不定的时间结束。该字段包含 NTP 时间戳的	无符号整型
				32 比特的整数部分。	

AccessType	E1	NM /TM	1	<p>定义访问的类型。</p> <p>注意：是 “BroadcastServiceDelivery (广播服务传递)”或 “UnicastServiceDelivery(单 播服务传递)”中的一个,而 不是两个都应当示出。</p> <p>XML 模式中的实现应使用 &lt;choice&gt;。</p> <p>包含下述元素： BroadcastServiceDelivery UnicastServiceDelivery</p>	
BroadcastServiceDelivery	E2	NM /TM	0...1	<p>该元素用于 IP 传输的指示。</p> <p>包含下述元素： BDSType(BDS 类型) SessionDescription(会话描述) FileDescription(文件描述)</p>	
BDSType	E3	NM /TM	0...1	<p>该“Access”片段涉及的下 层分发系统的类型的标识 符。</p> <p>包含下述元素： Type(类型) Version(版本)</p>	
Type	E4	NM /TM	0...1	<p>下层 BDS 的类型,可能值： 0. DVB-H 上的 IPDC</p> <p>1. 3GPP MBMS 2. 3GPP2BCMCS 3-127. 为将来使用而保留 128-255. 为专有使用而保留</p>	无符号字 节
Version	E4	NM /TM	0...N	<p>下层 BDS 的版本。例如,可 能值是用于 MBMS 的 Re1-6 或 Re1-7,和用于 BCMCS 的 1x 或 HRPD 或增强 HRPD。</p>	字符串

SessionDescription	E3	NM /TM	0...1	<p>对与终端中的媒体应用用来访问服务的该“Access”片段相关联的会话描述信息的引用或内嵌副本。</p> <p>注意：可以以两种方式来传递所引用的“SessionDescription”片段：经由广播或经由交互信道取回 (fetch)。</p> <p>在经由交互信道取回的情况下，可以通过访问 URI (作为不同会话描述引用元素而给出) 来获得“SessionDescription”片段。</p> <p>包括下述元素： SDP SDPRef USBDRef ADPRef</p> <p>元素“SDP”和“SDPRef”的存在是互斥的。</p> <p>如果提供“SessionDescription”元素，并且“type”属性具有值“4”或“5”中的一个，则终端可以使用其来代替经由 RTSP 取回会话描述信息。</p>	
SDP	E4	NM /TM	0...1	<p>SDP 格式 [RFC 4566] 的内嵌会话描述，应当被嵌入到 CDATA 部分中或以 base64 编码。</p> <p>包括以下属性： encoding( 编码 )</p>	字符串
encoding	A	NM /TM	0...1	<p>该属性发信号通知会话描述已被嵌入的方式。</p> <p>当会话描述被嵌入到 CDATA 部分中时，其不应当存在。</p> <p>在会话描述被 base64 编码时，其应当存在且被设置为“base64”。</p>	字符串

SDRRef	E4	NM /TM	0...1	以 SDP 格式 [RFC 4566] 对会话描述的引用。 包括下述属性： uri idRef 如果“uri”和“idRef”二者都存在，则所引用的会话描述信息应当一样。	
uri	A	NM /TM	0...1	引用包括 SDP 信息的外部资源的 URI。该 URI 用于交互检索。	任意 URI
idRef	A	NM /TM	0...1	如果在 SGDU 中经过广播信道来传递所引用的“SessionDescription”片段，则是该片段的 id，全局唯一。	任意 URI
USBDDRef	E4	NM /TM	0...1	对如在 [26. 346] 部分 5. 2. 2 中规定的 MBMS 用户服务包	
				描述的实例的引用，具有在该规范的部分 5. 1. 2. 5 中定义的约束。 包括下述属性： uri idRef 如果“uri”和“idRef”二者都存在，则所引用的会话描述信息应当一样。	
uri	A	NM /TM	0...1	引用包括 MBMS-USBDD 信息的外部资源的 URI。该 URI 用于交互检索。	任意 URI
idRef	A	NM /TM	0...1	如果在 SGDU 中经过广播信道来传递所引用的“SessionDescription”片段，则是该片段的 id，全局唯一。	任意 URI



ADPRef	E4	NM /TM	0...1	对如在 [BCAST 10-Distribution] 部分 5.3.4 中规定的用于文件和 流分发的 AssociatedDeliveryProcedure (相关传递过程) 的引用。 包括下述属性： uri idRef 如果“uri”和“idRef”二者 都存在,则所引用的会话描 述信息应当一样。	
uri	A	NM /TM	0...1	引用包括用于文件和流分发 的 AssociatedDeliveryProcedure	任意 URI
				信息的外部资源的 URI。该 URI 用于交互检索。	
idRef	A	NM /TM	0...1	如果在 SGDU 中经过广播信 道来传递所引用的 “SessionDescription”片段, 则是该片段的 id,全局唯一。	任意 URI

FileDescription	E3	NO/ TM	0...1	<p>关于文件传递会话的文件元数据。</p> <p>当使用 ALC 时,应当提供该元素。该元素不应当与 FLUTE 结合使用。</p> <p>如果 ALC 用于文件分发功能,则网络应当支持“FileDescription”元素和所有其的子元素及属性。</p> <p>包括下述属性:</p> <p>Content-Type(内容类型)</p> <p>Content-Encoding(内容编码)</p> <p>FEC-OTI-FEC-Encoding-ID (FEC OTI FEC 编码 ID)</p> <p>FEC-OTI-FEC-Instance-ID (FEC OTI FEC 实例 ID)</p> <p>FEC-OTI-Maximum-Source-Block-Length(FEC OTI 最大源块长度)</p> <p>FEC-OTI-Encoding-Symbol-Length(FEC OTI 编码码元长度)</p> <p>FEC-OTI-Max-Number-of-Encoding-Symbols(FEC OTI</p>	
				<p>编码码元的最大数量)</p> <p>FEC-OTI-Scheme-Specific-Info(FEC OTI 方案细节信息)</p> <p>包括以下元素:</p> <p>File(文件)。</p>	
Content-Type	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	字符串
Content-Encoding	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	字符串
FEC-OTI-FEC-Encoding-ID	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号字节

FEC-OTI-FEC-Instance-ID	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Maximum-Source-Block-Length	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Max-Number-of-Encoding-Symbol-Length	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Max-Number-of-Encoding-Symbols	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Scheme-Specific-Info	A	NO/ TM	0...1	该属性可以被用来传达由与 FEC 相关的其他属性没有充分表示的 FEC 信息。	base64 二进制
File	E4	NO/ TM	1...N	文件的参数。 包括下述属性： Content-Location(内容位置) TOI	

				<p>Content-Length(内容长度)</p> <p>Transfer-Length(传送长度)</p> <p>Content-Type(内容类型)</p> <p>Content-Encoding(内容编码)</p> <p>Content-MD5(内容 MD5)</p> <p>FEC-OTI-FEC-Encoding-ID (FEC OTI FEC 编码 ID)</p> <p>FEC-OTI-FEC-Instance-ID (FEC OTI FEC 实例 ID)</p> <p>FEC-OTI-Maximum-Source-Block-Length(FEC OTI 最大源块长度)</p> <p>FEC-OTI-Encoding-Symbol-Length(FEC OTI 编码码元长度)</p> <p>FEC-OTI-Max-Number-of-Encoding-Symbols(FEC OTI 编码码元的最大数量)</p> <p>FEC-OTI-Scheme-Specific-Info(FEC OTI 方案细节信息)。</p>	
Content-Location		NO/ TM	1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	任意 URI
TOI	A	NO/ TM	1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	正整数
Content-Length	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
Transfer-Length	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
Content-Type	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	字符串
		TM			
Content-Encoding	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	字符串

Content-MD5	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	Base64 二进制
FEC-OTI-FEC- Encoding-ID	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号字节
FEC-OTI-FEC-I nstance-ID	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Maxi mum-Source-Bl ock-Length	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Enco ding-Symbol-Le ngth	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Max- Number-of-Enc oding-Symbols	A	NO/ TM	0...1	参见 RFC 3926, 部分 3.4.2	无符号长整型
FEC-OTI-Sche me-Specific-Inf o	A	NO/ TM	0...1	该属性可以被用来传达由与 FEC 相关的其他属性没有充分表示的 FEC 信息。	base64 二进制
UnicastService Delivery	E2	NM /TM	0...N	该元素指示哪个服务器和 / 或协议被用来经由交互信道传递服务。 包括以下属性： type(类型) 包括下述元素： AccessServerURL(访问服务器 URL) SessionDescription(会话描述)	
				ServiceAccessNotificationURL(服务访问通知 URL)	

type	A	NM /TM	1	<p>指定用于该访问的传送机制。</p> <p>0-HTTP 1-WAP 1.0 2-WAP 2.x 3- 初始化 RTP 传递的普通 RTSP 4- 按照 3GPP-PSS (3GPP 分组交换流服务) 初始化 RTP 传递的 RTSP 5- 按照 3GPP2-MSS (3GPP 多媒体流服务) 初始化 RTP 传递的 RTSP 6- 经过单播的 FLUTE 7-127 为将来使用而保留 128-255 为专有使用而保留 注意 :由所使用的单播分发机制来处理用于单播服务传递的端口的规范和协商。例如,基于 RTSP 和 PSS 的系统 (值 3 和 4) 进行 RTSP 信令交换中的端口协商。</p>	无符号字节
AccessServerURL	E3	NM /TM	0...N	<p>终端可以经由交互网络从其接收服务的服务器 URL,如在 [BCAST 10-Distribution] 的部分 5.5 和 6.5 中所规定的。例如,AccessServerURL 可以是指向可下载内容的 HTTP URL、或指向用于开</p>	任意 URI
				<p>始流会话的流服务器的 RTSP URL。</p> <p>如果“type”属性具有值“3”、“4”或“5”中的一个,则 E3 元素“SessionDescription”或 E3 元素“AccessServerURL”之一或者二者应当被实例化</p>	

<p>SessionDescription</p>	<p>E3</p>	<p>NM /TM</p>	<p>0...1</p>	<p>对与终端中的媒体应用用来访问服务的该“Access”片段相关联的会话描述信息的引用或内嵌副本。 注意：可以以两种方式来传递所引用的“SessionDescription”片段：经由广播或经由交互信道取回。 在经由交互信道取回的情况下，可以通过访问 URI（作为不同会话描述引用元素而给出）来获得“SessionDescription”片段。 包括下述元素： SDP SDPRef USBDDRef ADPRef 元素“SDP”和“SDPRef”的存在是互斥的。 如果“SessionDescription”E3 元素被实例化，并且</p>	
				<p>“type”属性具有值“3”、“4”或“5”中的一个，则代替经由 RTSP 取回会话描述信息，终端可以通过利用“SDPRef”或利用内嵌 SDP（E4 元素“SDP”）经由广播信道或交互信道使用其来获取会话描述信息（包括 RTSP URL）。此外，在该情况下，“AccessServerURL”E3 元素可以不出现在。 如果“type”属性具有值“3”、“4”或“5”中的一个，则 E3 元素“SessionDescription”或 E3 元素“AccessServerURL”之一或者二者应当被实例化。</p>	

SDP	E4	NM /TM	0...1	SDP 格式 [RFC 4566] 的内嵌会话描述,应当被嵌入到 CDATA 部分中或以 base64 编码。 包括以下属性: encoding( 编码)	字符串
encoding	A	NM /TM	0...1	该属性发信号通知会话描述已被嵌入的方式。 当会话描述被嵌入到 CDATA 部分中时,其不应当存在。 在会话描述被 base64 编码时,其应当存在且被设置为“base64”。	字符串
SDRRef	E4	NM /TM	0...1	以 SDP 格式 [RFC4566] 对会话描述的引用。 包括下述属性: uri idRef 如果“uri”和“idRef”二者都存在,则所引用的会话描述信息应当一样。	
uri	A	NM /TM	0...1	引用包括 SDP 信息的外部资源的 URI。该 URI 用于交互检索。为此目的,终端应当支持 HTTP URI。	任意 URI
idRef	A	NM /TM	0...1	如果在 SGDU 中经过广播信道来传递所引用的“SessionDescription”片段,则是该片段的 id,全局唯一。	任意 URI



USBDef	E4	NM /TM	0...1	对如在 [26. 346] 部分 5. 2. 2 中规定的 MBMS 用户服务包描述的实例的引用, 具有在该规范的部分 5. 1. 2. 5 中定义的约束。 包括下述属性： uri idRef 如果“uri”和“idRef”二者都存在, 则所引用的会话描述信息应当一样。	
uri	A	NM /TM	0...1	引用包括 MBMS-USB 信息的外部资源的 URI。该 URI 用于交互检索。	任意 URI
idRef	A	NM	0...1	如果在 SGDU 中经过广播信道来传递所引用的“SessionDescription”片段, 则是该片段的 id, 全局唯一。	任意 URI
		/TM			
ADPRef	E4	NM /TM	0...1	对如在 [BCAST 10-Distribution] 部分 5. 3. 4 中规定的用于文件和流分发的 AssociatedDeliveryProcedure (相关传递过程) 的引用。 包括下述属性： uri idRef 如果“uri”和“idRef”二者都存在, 则所引用的会话描述信息应当一样。	
uri	A	NM /TM	0...1	引用包括用于文件和流分发的 AssociatedDeliveryProcedure 的外部资源的 URI。该 URI 用于交互检索。	任意 URI

idRef	A	NM /TM	0...1	如果在 SGDU 中经过广播信道来传递所引用的“SessionDescription”片段，则是该片段的 id，全局唯一。	任意 URI
ServiceAccessNotificationURL	E3	NM /TM	0...N	当终端经由该单播访问来访问（切换到）该服务时，终端应当用来通知 BSD/A 的 URL。 “ServiceAccessNotificationURL”可以与“UnicastServiceDelivery”类	任意 URI
				型 3、4、5 或 6 结合使用。 如果使用，则设备不应当使用 RTSP TEARDOWN 和 RSTP SETUP 来终止现有 RTSP 流和建立新的流。 未得用户同意，终端不应当使用该 URL 进行通知。 注意：该 URL 可以例如在单播传输中被用于初始化服务器管理的信道切换。	

<p>KeyManagementSystem</p>	<p>E1</p>	<p>NM /TM</p>	<p>0...N</p>	<p>可以被用来联系 BCAST 许可发布商的 (一个或多个) 密钥管理系统 (KMS) 的信息, 并且在其中 GBA 借此被用于 SMK 推导的智能卡概要的情况下, 是 GBA_U 是否为强制性的或可以使用 GBA_ME 还是使用 GBA_U 的信息。 注意, BCAST 许可发布商可以支持多于一个的 KMS。 如果未指定 KeyManagementSystem, 则其意味着不应用任何服务或内容保护。 仅当所有 “KeyManagementSystem” 元素具有不同的 “kmsType (kms 类型)” 属性时, 在该片段内才允许 “KeyManagementSystem” 元</p>	
				<p>素的多次出现。 包括下述元素： ProtectionKeyID (保护密钥 ID) PermissionsIssuerURI (许可发布商 URI) TerminalBindingKeyID (终端绑定密钥 ID) 包括下述属性： kmsType (kms 类型) protectionType (保护类型)</p>	

kmsType	A	NM /TM	1	<p>标识（一个或多个）密钥管理系统（KMS）的类型。可能值：</p> <p>0. oma-bcast-drm-pki 指示 OMA BCAST DRM 概要（公共密钥基础架构）</p> <p>1. oma-bcast-gba_u-mbms 指示使用 GBA_U 的 BCAST 智能卡概要（对称密钥基础架构）</p> <p>2. oma-bcast-gba_me-mbms 指示使用 GBA_ME 的智能卡概要</p> <p>3. oma-bcast-prov-bcmcs 指示所提供的 3GPP2 BCMCS SKI</p> <p>4-127. 为将来使用而保留</p> <p>128-255. 为专有使用而保留</p>	无符号字节
protectionType	A	NM /TM	1	指定由 KMS 提供的保护类型。	无符号字节

				<p>值：</p> <p>0. 仅内容保护, 如由 LTKM 所定义的 (protection_after_reception in STKM(STKM 中的接收后保护) = 0x00 或 0x01 [BCAST10-ServContProt])</p> <p>1. 仅服务保护 (protection_after_reception in STKM = 0x03 [BCAST 10-ServContProt])</p> <p>2. 如由 LTKM 定义的内容保护, 加上播放受保护的记录许可 (protection_after_reception in STKM = 0x02 [BCAST 10-ServContProt])</p> <p>3-127. 为将来使用而保留 128-255. 为专有使用而保留 该属性也可以用于向用户的提示目的, 以指示与由该“Access”片段所引用的调度相关的(一个或多个)内容项是否受保护。</p>	
PermissionsIssuerURI	E2	NM /TM	1	<p>向其请求密钥资料的 BCAST 许可发布商的地址, BCAST 终端应当发送令牌和 / 或消费规则。 包括以下属性： type(类型)</p>	任意 URI
type	A	NM	1	PermissionsIssuerURI 的类	布尔

		/TM		<p>型,通过下述值来标识:</p> <p>false(假)-DRM 概要</p> <p>true(真)-智能卡概要</p> <p>注意:在 DRM 概要的情况下,PermissionsIssuerURI 对应于如在 [DRMDRM-v2.0] 中定义的 RightsIssuerURL (权限发布商 URL)。在智能卡概要的情况下,PermissionsIssuerURI 对应于终端向其发送所有 BCAST 服务提供消息的网络实体 (即 BSM)。</p>	
ProtectionKeyID	E2	NO/TO	0...N	<p>访问受保护的内容所需要的密钥标识符。该信息允许终端确定在 PurchaseItem (购买项目) 中是否具有访问服务的正确密钥资料。在该片段在多个服务提供商之间共享的情形中,可以在该元素中混合来自不同服务提供商的、用于访问该特定受保护服务 / 内容的不同的密钥标识符,并且终端应当能够基于密钥领域 ID 来挑选出与终端的联合服务提供商相关联的密钥标识符。这如何使用超出了范围,并留待实现时再谈。在支持智能卡概要 [BCAST 10-ServContPort] 的情况下,网络和终端应当支</p>	base64 二进制

				<p>持该元素。</p> <p>应当仅以下述片段类型中的一个来发信号通知用于访问特定范围或内容项目的保护密钥标识符,而不是将它们混合:</p> <p>“Service(服务)”、“Content(内容)”、“PurchaseItem(购买项目)”或“Access(访问)”。</p> <p>包括以下属性:</p> <p>type(类型)</p>	
type	A	NM /TM	1	<p>ProtectionKeyID 的类型:</p> <p>0:ProtectionKeyID = 密钥域 ID(结合 SEK/PEK ID),其中两个值如在智能卡概要 [BCAST 10-ServContPort] 中所使用的。</p> <p>1-127. 为将来使用而保留</p> <p>128-255. 为专有使用而保留</p>	无符号字节
TerminalBindingKeyID	E2	NO/ TO	0...1	<p>标识访问服务所需的终端绑定密钥 ID(TBK ID) 的数字。</p> <p>如果该元素不存在,则不使用 TerminalBindingKey(终端绑定密钥)。</p> <p>具有智能卡概要的网络和终端二者应当支持该元素。对于具有智能卡概要的终端,其是 TM。</p> <p>该元素不应用于 DRM 概要。</p>	无符号整型
				<p>包括以下属性:</p> <p>tbkPermissionsIssuerURI</p>	

tbkPermissionsIssuerURI	A	NO/TM	0...1	<p>如果与“KeyManagementSystem”元素的“PermissionsIssuerURI”子元素不同,则指定用于TerminalBindingKey 的许可发布者 URI。</p> <p>如果未出现该属性,则使用为 KeyManagementSystem 指示的相同“PermissionsIssuerURI”来获取 SEK/PEK 和 TerminalBindingKey。</p>	任意 URI
EncryptionType	E1	NM/TM	0...N	<p>指定终端为了利用该访问将能够支持何种加密方法。包括与在 STKM 中发信号通知的 traffic_protection_protocol (业务保护协议) 一样的值。</p> <p>0-IPsec 1-STRP 2-ISMACryp 3-DCF 4-255- 为将来使用而保留</p> <p>如果该元素不存在,则不加密该访问。</p>	无符号字节
ServiceReference	E1	NM/TM	0...N	<p>对“Access”片段所属的(一个或多个)“Service”片段的引用。“ServiceReference”或“ScheduleReference”中</p>	



				<p>的一个或二者都不应当被实例化,而不是二者都被实例化。</p> <p>每个“Service”片段应当与至少一个“Access”片段相关联,以使得终端能够访问服务。</p> <p>单个“Access”片段可以引用多个“Service”片段。当存在单个服务的几个独立描述时使用。</p>	
idRef	A	NM /TM	1	“Access”片段与其相关联的“Service”片段的标识。	任意 URI
ScheduleReference	E1	NM /TM	0...N	<p>对“Access”片段所属的(一个或多个)“Schedule”片段的引用。</p> <p>这提供了对于“Schedule”片段的引用,以暂时使由调度寻址的服务的默认“Access”片段无效。</p> <p>“ServiceReference”或“ScheduleReference”中的一个或者二者都不应当被实例化,而不是二者都被实例化。</p> <p>注意 :使用 &lt;choice&gt; 以 XML 模式来实施。</p> <p>包括以下属性 :</p> <p>idRef</p> <p>包括以下元素 :</p> <p>DistributionWindowID(分发</p>	
				窗口 ID)	
idRef	A	NM /TM	1	“Access”片段所涉及的“Schedule”片段的标识。	任意 URI

DistributionWindowID	E2	NO/ TM	0...N	<p>对于“Access”片段所属的DistributionWindowID的相关引用。</p> <p>在该元素中声明的“DistributionWindowID”元素应当是在“idRef”引用所属的“Schedule”片段中声明的分发窗口id的全集或子集。</p>	无符号整型
TerminalCapabilityRequirement	E1	NO/ TM	0...1	<p>消费服务或内容所需的终端能力。</p> <p>该元素向终端提供应用由该“Access”片段表示的消费方法需要什么提示。终端如何应用该信息超出了本说明书的范围。</p> <p>对于视频和音频,媒体类型和SDP(参见部分5.1.2.5)中的相关“type”属性被发信号通知给音频/视频解码器。这样,这些参数补充TerminalCapabilityRequirement。此外,如果音频/视频流的复杂度与能够从SDP中的媒体类型属性中导出的复杂度(例如,级别)不同,则在此描述音频/视频流的复杂度。在这种情况下,在</p>	
				<p>“Access”片段中定义的参数具有优先权。</p> <p>包括下述元素:</p> <p>Video(视频)</p> <p>Audio(音频)</p> <p>DownloadFile(下载文件)</p>	
Video	E2	NO/ TM	0...1	<p>视频编解码器能力相关需求。</p> <p>包括以下元素:</p> <p>Complexity1(复杂度)</p>	

Complexity	E3	NO/ TM	1	视频解码器必须处理的复杂度。如果由 SDP 中的 MIME 类型参数指示的复杂度与实际复杂度不同,则推荐包括该元素。 包括下述元素: Bitrate( 比特率 ) Resolution( 分辨率 ) MinimumBufferSize( 最小缓冲器大小 )	
Bitrate	E4	NO/ TM	0...1	视频流的总比特率。 包括下述属性: average( 平均 ) maximum( 最大 )	
average	A	NO/ TM	0...1	按 kbit/s 的平均比特率	无符号短整型
maximum	A	NO/ TM	0...1	按 kbit/s 的最大比特率	无符号短整型
Resolution	E4	NO/ TM	0...1	视频的分辨率。 包括下述属性: horizontal( 水平 )	
				vertical( 垂直 ) temporal( 时间 )	
horizontal	A	NO/ TM	1	按像素的视频的水平分辨率。	无符号短整型
vertical	A	NO/ TM	1	按像素的视频的垂直分辨率。	无符号短整型
temporal	A	NO/ TM	1	按帧 / 每秒的最大时间分辨率。	十进制
MinimumBufferSize	E4	NO/ TM	0...1	按 kbytes 的处理视频内容所需的最小解码器缓冲器大小。	无符号整型

Audio	E2	NO/ TM	0...1	音频编解码器能力。 包括以下元素： Complexity(复杂度)	
Complexity	E3	NO/ TM	1	音频解码器必须处理的复杂度。如果由 SDP 中的 MIME 类型参数指示的复杂度与实际复杂度不同,则推荐包括该元素。  包括下述元素： Bitrate(比特率) MinimumBufferSize(最小缓冲器大小)	
Bitrate	E4	NO/ TM	0...1	音频流的总比特率。 包括下述属性： average(平均) maximum(最大)	
average	A	NO/ TM	0...1	按 kbit/s 的平均比特率	无符号短整型
maximum	A	NO/ TM	0...1	按 kbit/s 的最大比特率	无符号短整型
		TM			整型
MinimumBuffer Size	E4	NO/ TM	0...1	按 kbytes 的处理音频内容所需的最小解码器缓冲器大小。	无符号整型
DownloadFile	E2	NO/ TM	0...1	对于下载文件所需要的能力。 包括以下元素： MIMEType(MIME 类型)	

MIMEType	E3	NO/ TM	1...N	<p>假设下载服务包括一起组成该服务的具有不同 MIME 类型的一组文件,终端必须支持所有这些 MIME 类型以便能够向用户呈现服务。</p> <p>该字符串的格式应当遵循在 [RFC 2045] 中定义的“Content-Type (内容类型)”句法。</p> <p>此外,“Content-Type”可以如在 [RFC 4281] 中定义的被增加。</p> <p>在后一种情况中,“Content-Type”应当开始于“audio/3gpp ”、“audio/3gpp2”、“video/3gpp ”、“video/3gpp2”。</p> <p>包括以下属性: codec</p>	字符串
codec	A	NO/ TM	0...1	<p>用于相关 MIME 媒体类型的编解码器参数。</p> <p>如果文件的 MIME 类型定义</p>	字符串
				<p>规定强制性参数,则这些参数必须被包括在该字符串内。包含能够用来确定关于终端是否可以利用文件的信息的可选参数应当被包括在字符串中。在 [RFC4281] 中规定了为音频 /3GPP、音频 /3GPP2、视频 /3GPP 和视频 /3GPP2 定义的参数的一个例子。</p>	

BandwidthRequirement	E1	NO/ TM	0...1	<p>对于在该片段中描述的访问信道的按 kbit/s 的所需网络带宽的规定。</p> <p>广播服务可以包括具有不同带宽的多个可访问流（相同内容），以使得终端可以取决于其当前接收条件作出选择。</p>	无符号整型
ServiceClass	E1	NM / TM	1	<p>该 ServiceClass 标识服务的类。该标识比“Service”片段中的“ServiceType”元素更具体，并且允许服务/访问组合与特定应用的关联。</p> <p>包括以下属性： urn</p> <p>包括以下元素： ReferredSGInfo（所引用的 SG 信息）</p>	
urn	A	NM /TM	1	指定如在 OMNA 注册簿中定义的 ServiceClass（参见附录 E）。	字符串
				终端应当能够解析该信息。	
ReferredSGInfo	E2	NM /TM	0...1	<p>指定关于所引用的服务指南的附加信息。仅当“ServiceClass”为“urn:oma:bcas:oma_bsc;sg:1.0”或“urn:oma:bcas:oma_bsc;sg:1.0”时应当存在该元素。</p> <p>包括下述元素： BSMSelector（BSM 选择器） ServiceIDRef（服务 IDRef） ServiceGuideDeliveryUnit（服务指南传递单元）</p>	
BSMSelector	E3	NM /TM	0...N	<p>指定与所引用的服务指南相关联的 BSM。</p> <p>包括以下属性： idRef</p>	

idRef	A	NM /TM	1	在用于接收该片段的 ServiceGuideDeliveryDescriptor 中的“BSMList (BSM 列表)”内声明的 BSMSector 的标识符的引用。	任意 URI
SPName	E4	NO/ TM	0...1	提供用于 BSMSector 的用户可读名称,可以为多种语言。值应当与在由上述 idRef 引用的 ServiceGuideDeliveryDescriptor 中提供的相同。 该元素可以被用来向用户提供用于选择有关的所引用的服务指南的信息。	字符串
ServiceIDRef	E3	NM /TM	0...1	该字段的值是涉及所引用的服务指南的“Service”片段的片段 ID。	任意 URI
ServiceGuideDeliveryUnit	E3	NM /TM	1...N	一组片段。 包括下述属性： transportObjectID( 传送目标 ID) versionIDLength( 版本 ID 长度) contentLocation( 内容位置) validFrom( 有效期自) validTo( 有效期至) 包括以下元素： Fragment( 片断)	

transportObjectID	A	NM /TM	0...1	<p>该组中携带所声明的片段的 服务指南传递单元的传送目 标 ID。</p> <p>如果在该片断内存在 “FileDescription”，则 “transportObjectID” 的值应 当与在其“Content-Location” 具有与下面 “contentLocation” 属性的值 相同的值的 FDT 实例中成 对的 TOI 的值匹配。</p> <p>当且仅当元素 E2 “Transport” 被实例化时，该 元素才应当被实例化。</p>	正整数
versionIDLengt h	A	NO/ TO	0...1	<p>当使用分裂 (Split) TOI 时， 指示表示 transportObjectID 中的版本 ID 的最低有效位</p>	无符号长 整型
				<p>的个数。如果省略该元素， 则终端假设未使用分裂 TOI。</p>	
contentLocation	A	NM /TM	1	<p>这是服务指南传递单元的位 置。其与 FDT 中的 “Content-Location” 属性相对 应。</p> <p>当且仅当元素 E2 “Transport” 被实例化时，该 属性才应当被实例化。</p>	任意 URI
validFrom	A	NM /TM	0...1	<p>该组服务指南片段有效的最 初时刻。该字段包含 NTP 时 间戳的 32 比特的整数部分。 注意：如果该属性不存在， 则在“Fragment”子元素中 必须存在“validFrom”属性</p>	无符号整 型



validTo	A	NM / TM	0...1	该组服务指南片段有效的最后时刻。该字段包含 NTP 时间戳的 32 比特的整数部分。 注意：如果该属性不存在，则在“Fragment”子元素中必须存在“validTo”属性。	无符号整型
Fragment	E4	NM / TM	1...N	服务指南片段的声明。 如果可通过广播信道获得该片段，则其在这里必须存在。 如果通过可通过交互信道获得该片段，则其在这里可以存在。 包括下述属性： transportID( 传送 ID) id	
				version( 版本) validFrom( 有效期自) validTo( 有效期至) fragmentEncoding( 片段编码) fragmentType( 片段类型) 包括以下元素： GroupingCriteria( 分组标准)	
transportID	A	NM /TM	0...1	要在服务指南传递单元报头中使用的所通告的服务指南片段的标识符。 注意：如果仅通过广播信道传递 SG, 则该元素必须存在。	无符号整型
id	A	NM /TM	1	所通告的服务指南片段的标识符。	任意 URI
version	A	NM /TM	1	所通告的服务指南片段的版本。 注意：版本的范围限于给出的传送版本。版本的值从 $2^{32}-1$ 到 0。	无符号整型

validFrom	A	NM /TM	0...1	该片段有效的最初时刻。如果没有给出,则假设有效性已在过去的某个时间开始。该字段包含 NTP 时间戳的 32 比特的整数部分。 注意:如果该属性存在且“ServiceGuideDeliveryUnit”的“validFrom”属性也存在,则该属性的值使“ServiceGuideDeliveryUnit”	无符号整型
				属性“validFrom”的值无效。	
validTo	A	NM /TM	0...1	该片段有效的最后时刻。如果没有给出,则假设有效性在未来的不定的时间结束。该字段包含 NTP 时间戳的 32 比特的整数部分。 注意:如果该属性存在且“ServiceGuideDeliveryUnit”的“validTo”属性也存在,则该属性的值使“ServiceGuideDeliveryUnit”属性“validFrom”的值无效。	无符号整型
fragmentEncoding	A	NM /TM	1	表示服务指南片段的编码,具有下述值: 0-XML 编码的 OMA BCAST 服务指南片段 1-SDP 片段 2- 如在 [26.346] 中规定的 MBMS 用户服务描述(参见 5.1.2.4, SessionDescriptionReference) 3- 如在 [BCAST 10-Distribution] 部分 5.3.4 中规定的 XML 编码的相关传递过程 4-127- 为将来 BCAST 扩展而保留 128-255- 可用于专有扩展	无符号字节

fragmentType	A	NM /TM	0...1	该字段表示 XML 编码的 BCAST 服务指南片段的类	无符号字 节
				型,具有下述值: 0- 未指定 1- “Service” 片段 2- “Content” 片段 3- “Schedule” 片段 4- “Access” 片段 5- “PurchaseItem” 片段 6- “PurchaseData” 片段 7- “PurchaseChannel” 片段 8- “PreviewData” 片段 9- “InteractivityData” 片段 10-127- 为 BCAST 扩展而 保留 128-255- 可用于专有扩展 在 “fragmentEncoding” = 0 的情况下,该属性应当存在。 默认 :0	
PreviewDataReference	E1	NM /TM	0...N	对指定与该访问相关联的预览数据 (例如, 图片、视频剪辑或低比特率流) 的 “PreviewData” 片段的引用。 可以存在与同一片段相关联的多于一个的 PreviewDataReference 实例, 在这种情况下, 这些 PreviewDataReference 实例 的 “usage” 属性的值应当不同。 包括下述属性: idRef usage (用法)	
idRef	A	NM / TM	1	该片段相关联的 “PreviewData” 片段的标识。	任意 URI

usage	A	NM / TM	1	<p>指定相关联的预览数据的使用。</p> <p>可能值：</p> <p>0. 未指定</p> <p>1. 逐服务切换</p> <p>2. 服务指南浏览</p> <p>3. 服务预览</p> <p>4. 滚动</p> <p>5. 可替换到黑屏</p> <p>6-127. 为将来使用而保留</p> <p>128-255. 为专有使用而保留</p> <p>在部分 5.7 中规定了关于上述预览数据用法的解释和限制。</p>	无符号字节
NotificationReception	E1	NM / TM	0...1	<p>关于服务特定通知消息的接收信息。</p> <p>在经由广播信道传递的情况下，“IPBroadcastDelivery”指定用于接收通知消息的地址信息。</p> <p>在经由交互信道传递的情况下，“RequestURL”指定用于订阅通知的地址信息，“PollURL(轮询 URL)”指定用于轮询通知的地址信息。</p> <p>如果该元素存在,则元素“IPBroadcastDelivery”、</p>	
				<p>“RequestURL”或“PollURL”中的至少一个应当存在。</p> <p>包括下述元素：</p> <p>IPBroadcastDelivery (IP 广播传递)</p> <p>RequestURL (请求 URL)</p> <p>PollURL (轮询 URL)</p>	

IPBroadcastDelivery	E2	NM /TM	0...1	提供用于经由广播信道接收通知消息的 IP 组播地址和端口号。 因为当“address”可选地被用于通过所指派的组播或广播会话来传递通知消息时所指派的 UDP 端口必须被用来通过正在进行的会话或所指派的会话来传递通知消息,所以在网络和终端二者中“port”是强制性的。 在未提供“address”属性的情况下,应当假设由该访问片段提供的目的地地址。 包括下述属性: port(端口) address(地址)	
port	A	NM /TM	1	服务特定通知消息传递 UDP 目的地端口号,经由广播信道传递。	无符号整型
address	A	NM /TM	0...1	服务特定通知消息传递 IP 组播地址,经由广播信道传递。	字符串
RequestURL	E2	NM	0...1	终端通过其能够订阅服务特	任意 URI
		/TM		定通知消息的 URL。	
PollURL	E2	NM / TM	0...1	终端通过其能够轮询服务特定通知消息的 URL。	任意 URI
PrivateExt	E1	NO/ TO	0...1	充当用于专有或应用特定扩展的容器的元素。	
<proprietary elements>	E2	NO/ TO	0...N	在该说明书中未定义的专有或应用特定元素。这些元素可以进一步包括子元素或属性。	

[0074]

[0075]

[0076]  
[0077]  
[0078]  
[0079]  
[0080]  
[0081]  
[0082]  
[0083]  
[0084]  
[0085]  
[0086]  
[0087]  
[0088]  
[0089]  
[0090]  
[0091]  
[0092]  
[0093]  
[0094]  
[0095]  
[0096]  
[0097]  
[0098]  
[0099]  
[0100]  
[0101]  
[0102]  
[0103]  
[0104]  
[0105]  
[0106]  
[0107]  
[0108]

[0109] 在步骤 411 中,终端接收独立 SG 或补充 SG,形成 SG,并将其显示给用户。

[0110] 对于本发明,在表 7 中将“BSMSelector”、“ServiceIDRef”和“ServiceGuideDeliveryUnit”定义为 ReferredSGInfo 的子元素。通过使用 ReferredSGInfo 的子元素,可以额外提供关于独立 SG 或补充 SG 的其它初步信息。

[0111] 将在下面描述 ReferredSGInfo 的子元素的使用。

[0112] 子元素 BSMSelector 指定提供独立 SG 或补充 SG 的服务提供商。可以由 idREF 通

过BSMSelector的标识符(ID)或用户能够识别的其他名称来标识服务提供商。在前一种情况中,终端检查在用于接收基本SG的SGDD中定义的BSMList,搜索与BSMList中的idRef匹配的BSMSelector信息,并获取诸如与服务提供商对应的BSM代码或用户能够识别的服务提供商名称的信息。在接收了独立SG或补充SG之后,终端可以使用该信息以代码或服务提供商名称为基础来分类和管理SG。或者基本SG可以向用户提供信息以使得用户可以选择性接收SG。可以以用户可识别的名称的形式通过“SPName”直接向用户提供该信息,以及以ID的形式通过idRef提供该信息。

[0113] 子元素ServiceIDRef指示基本SG内与独立SG或补充SG相关联的服务。ServiceIDRef包括标识与服务对应的服务片段的ID。因此,当ServiceIDRef包括ID时,终端在基本SG内检测与该ID匹配的服务片段,并意识到要被接收的独立SG或补充SG与所检测的服务片段相关联。

[0114] 子元素ServiceGuideDeliveryUnit指示在访问片段所指示的传递会话内与独立SG或补充SG相关联的SGDU。服务提供商通过提供SGDU列表而在同一传递会话内提供基本SG和独立SG或补充SG,从而SG可以根据SGDU列表而被接收、分类和管理。

[0115] 图7是根据本发明的示范性实施例的用于提供BCAST服务的BCAST网络系统以及BCAST终端的框图。

[0116] 参照图7,BCAST网络系统710可以包括在图1中示出的内容创建器101、BCAST服务应用104、BCAST服务分发器/适配器108和BCAST订阅管理器113的实体101。对于SG,BCAST网络系统710包括SG源生成器711、SG生成器712和SG发送器713。

[0117] SG源生成器711可以包括在图1中示出的SGCCS 102、SGAS 105和SGSS 114的实体,并提供关于服务的基本信息和利用其来生成SG的程序。

[0118] SG生成器712从SG源生成器711接收SG生成信息,并使用SG生成信息生成SG。SG生成器712可以包括在图1中示出的SG-G 109和SG-A 111的实体。SG生成器712也生成SG片段,并定义片段之间的交叉引用。特别地,根据本发明的示范性实施例,SG生成器712定义关于基本SG、独立SG和补充SG的片段之间的交叉引用。

[0119] SG发送器713可以包括SG-D 110的实体。SG发送器713负责发送由SG生成器712生成的SG。具体而言,在根据本发明的示范性实施例中,SG发送器713对于SG生成器712生成的片段形成传递会话,以携带基本SG和独立或补充SG,并且在传递会话中发送片段。

[0120] BDS 720是提供广播信道的系统,包括可以是DVB-H、3GPP MBMS、3GPP2BCMCS等的广播传输系统721。

[0121] BCAST终端730对应于图1的终端119。根据本发明的示范性实施例,BCAST终端730接收、解析并显示SG。BCAST终端730可以包括:广播数据接收器731,用于接收广播数据;SG接收器732,用于接收SG;SG解析器733,用于解析SG;以及SG显示器734,用于在显示器735上显示SG。

[0122] SG接收器732、SG解析器733和SG显示器734执行在图1中示出的SG-C 120的功能。更具体地,在根据本发明的示范性实施例中,SG接收器732接收基本SG、SG解析器733解析基本SG的片段,且SG显示器734在显示器735上为用户显示解析结果。当用户选择想要的服务时,BCAST终端730通过检查基本SG中相关联的访问片段、通过广播数据接

收器 731 和 SG 接收器 732 接收访问片段、并通过 SG 解析器 733 对其进行解析来获取所选择的的服务的信息。然后,BCAST 终端 730 在显示器 735 上显示所获取的信息。

[0123] 通过上述描述明显的是,本发明通过基本 SG 提供另外的 SG。因为较大 SG 可以被分别分发为基本 SG 和补充 SG 或者基本 SG 和独立 SG,所以 SG 传输更加有效。比其他 SG 更早地传输基本 SG 节省了 SG 接收时间,并更迅速地向用户提供信息。

[0124] 虽然已参照其某些示范性实施例示出并描述了本发明,但是本领域技术人员应当理解,可以做出形式上和细节上的各种改变,而不会背离由所附权利要求及其等价物限定的本发明的精神和范围。



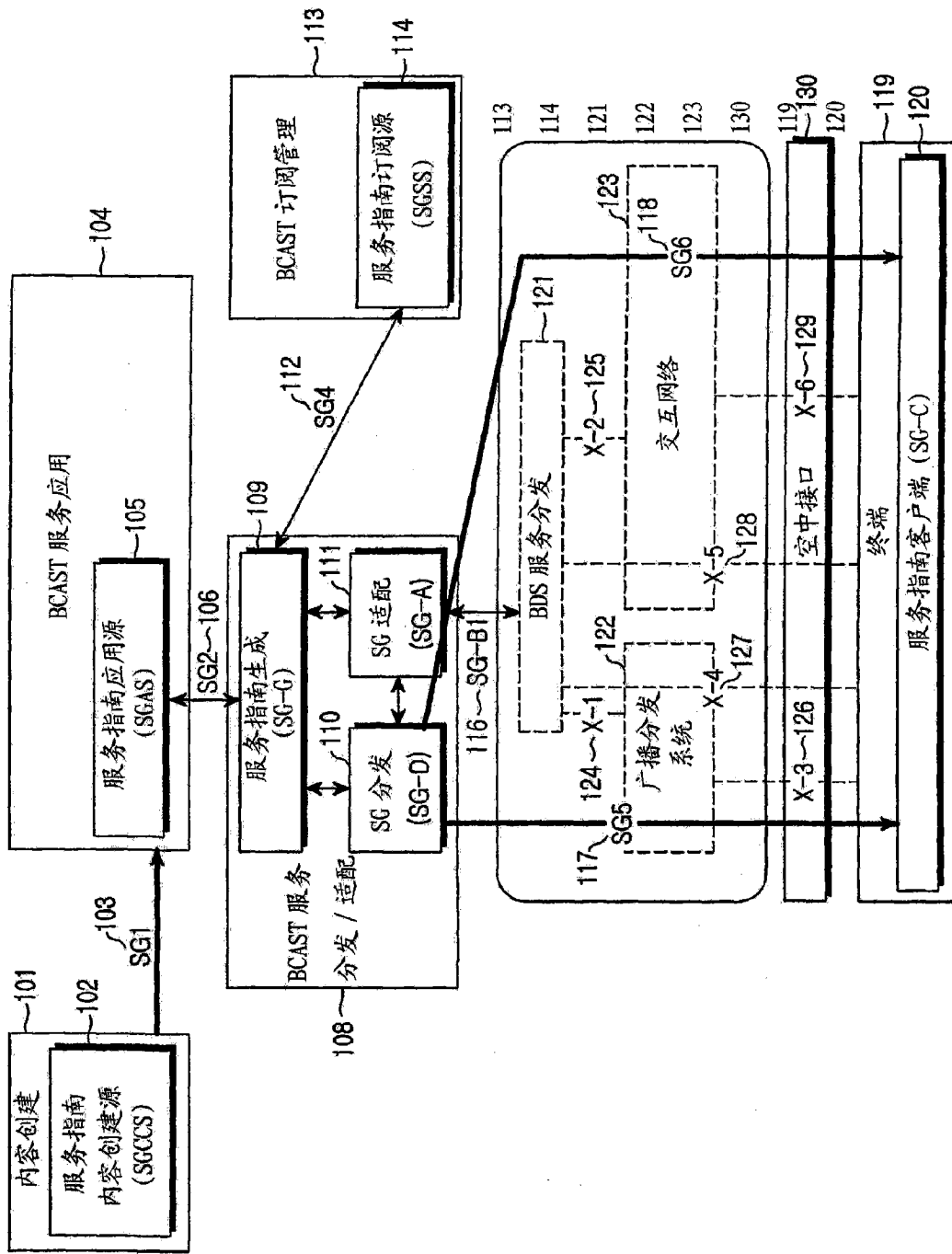


图 1

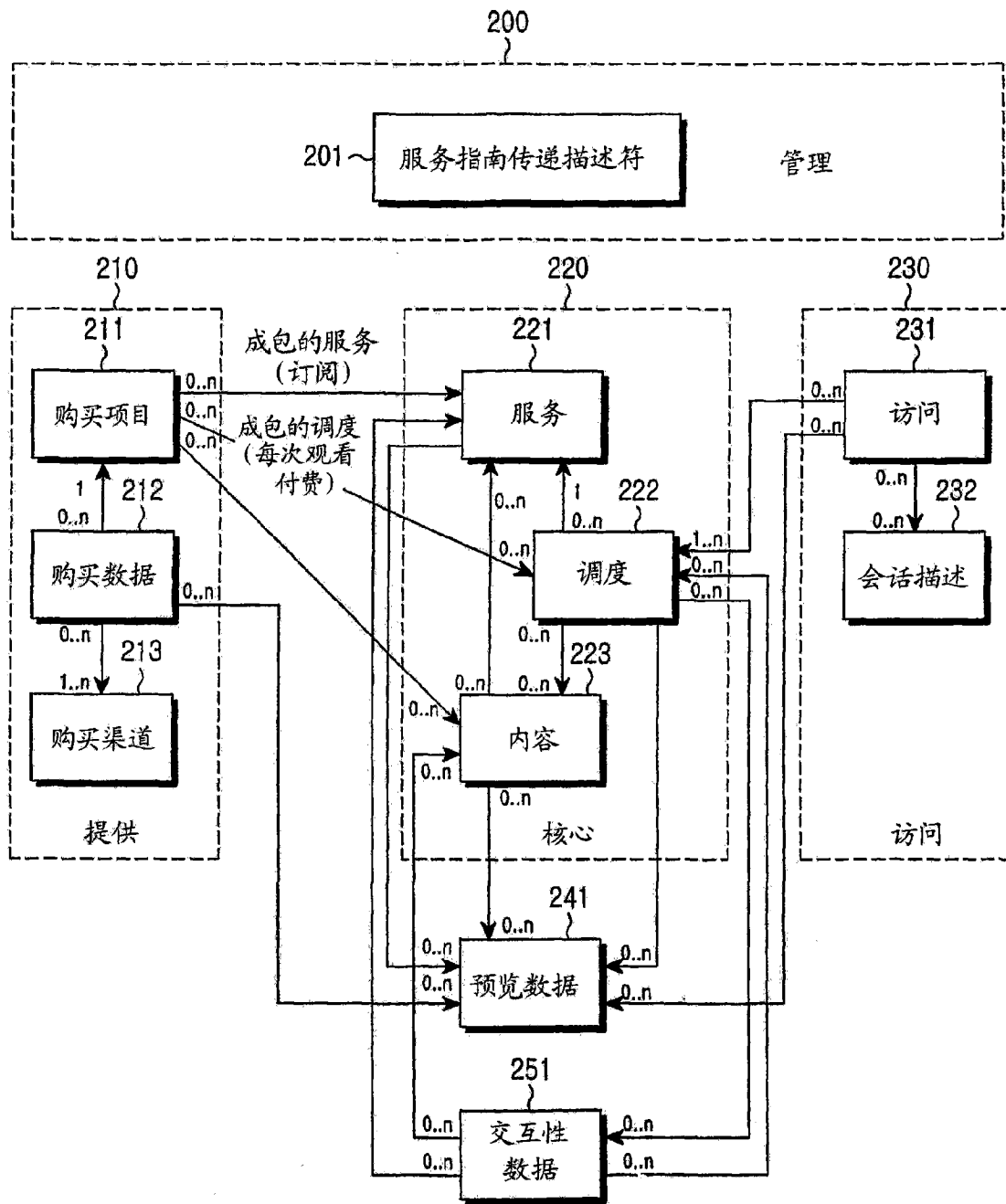


图 2

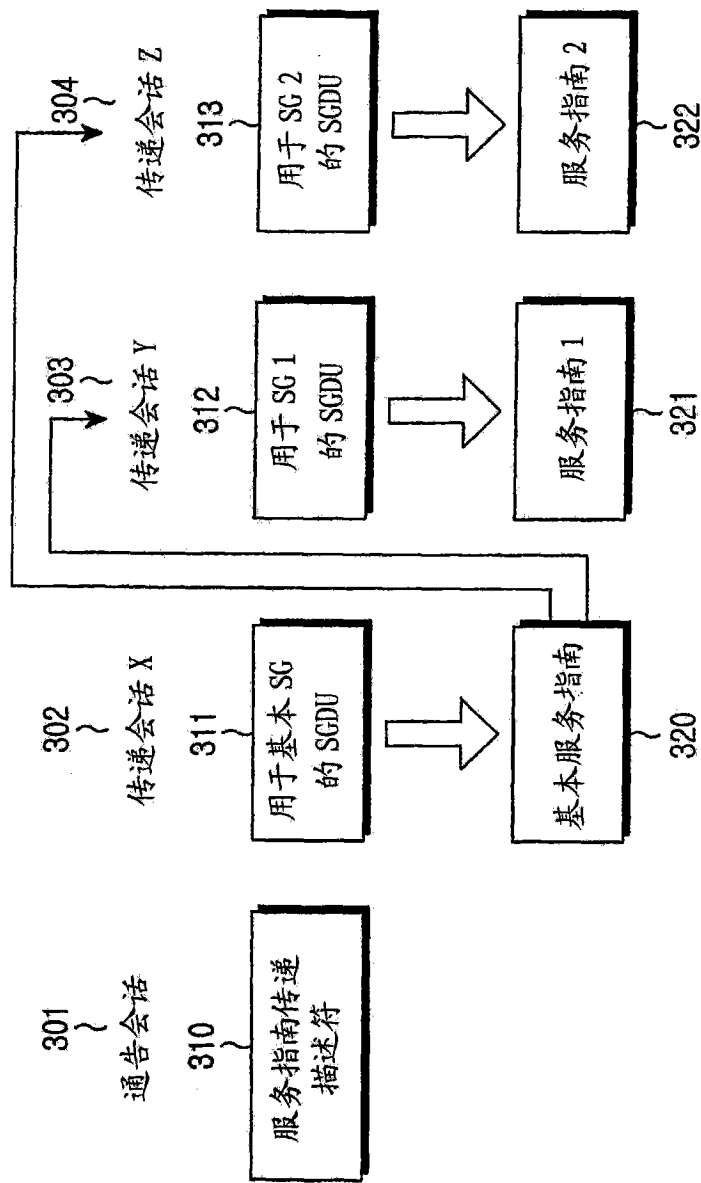


图 3

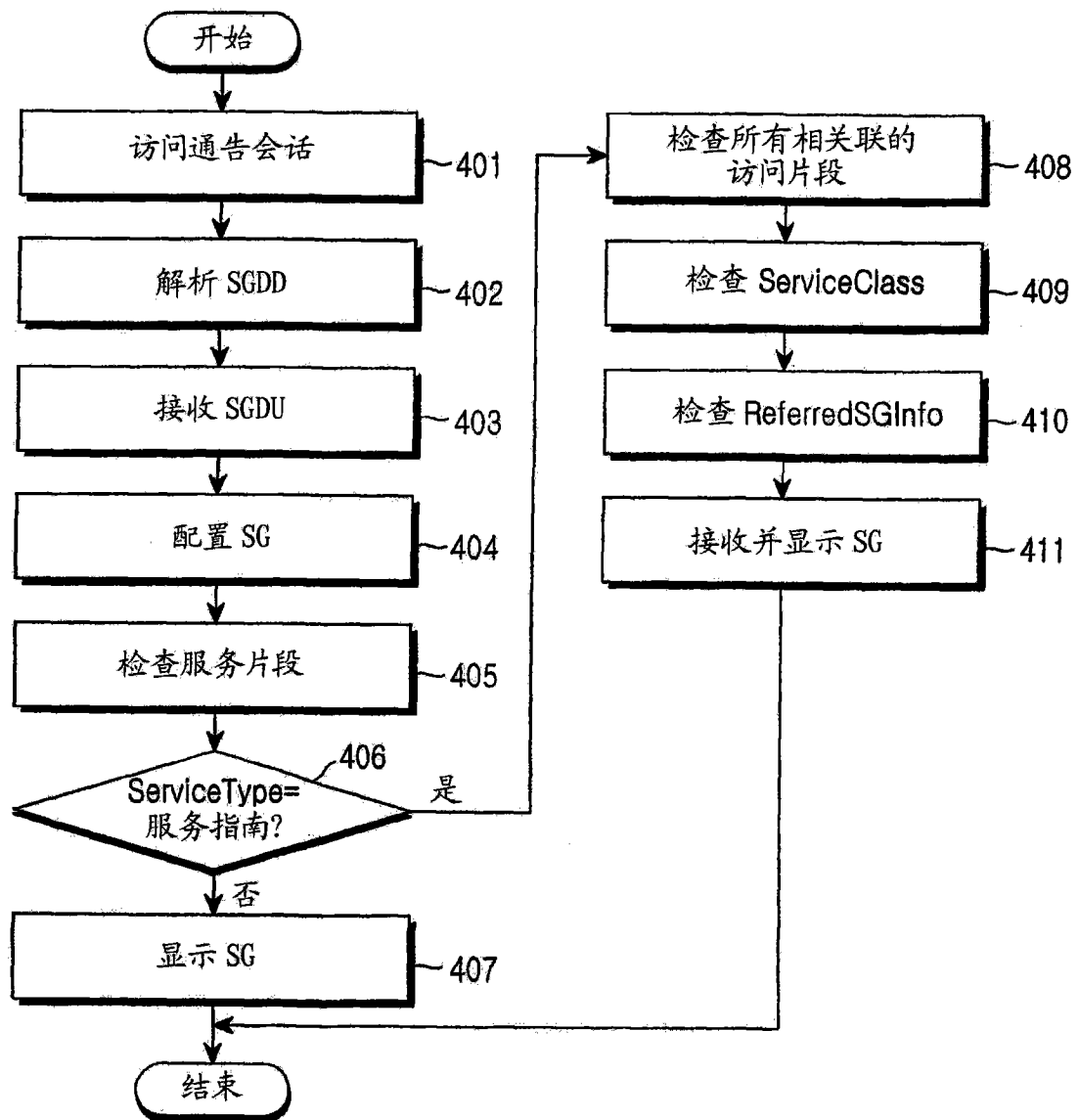


图 4

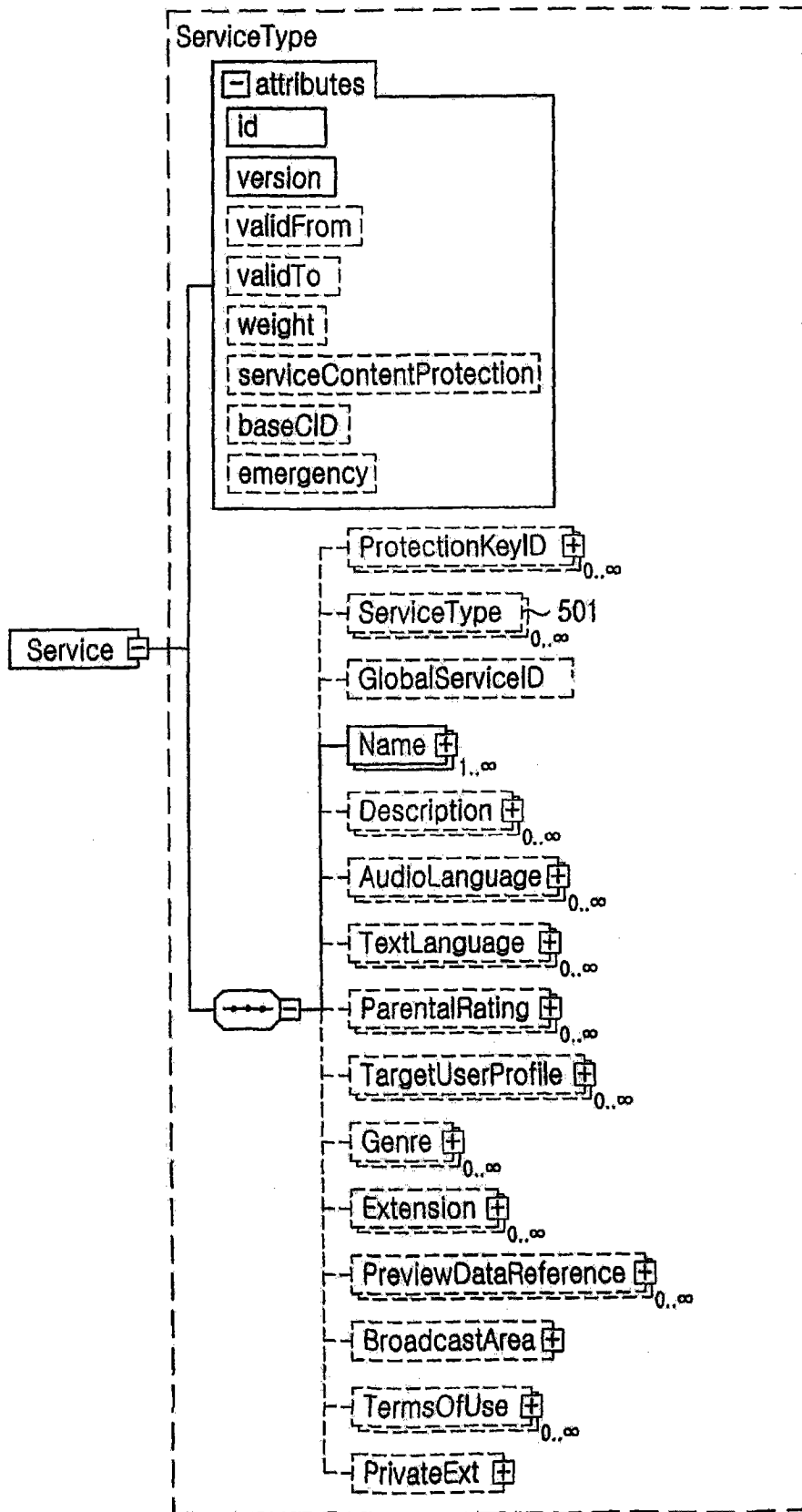


图 5

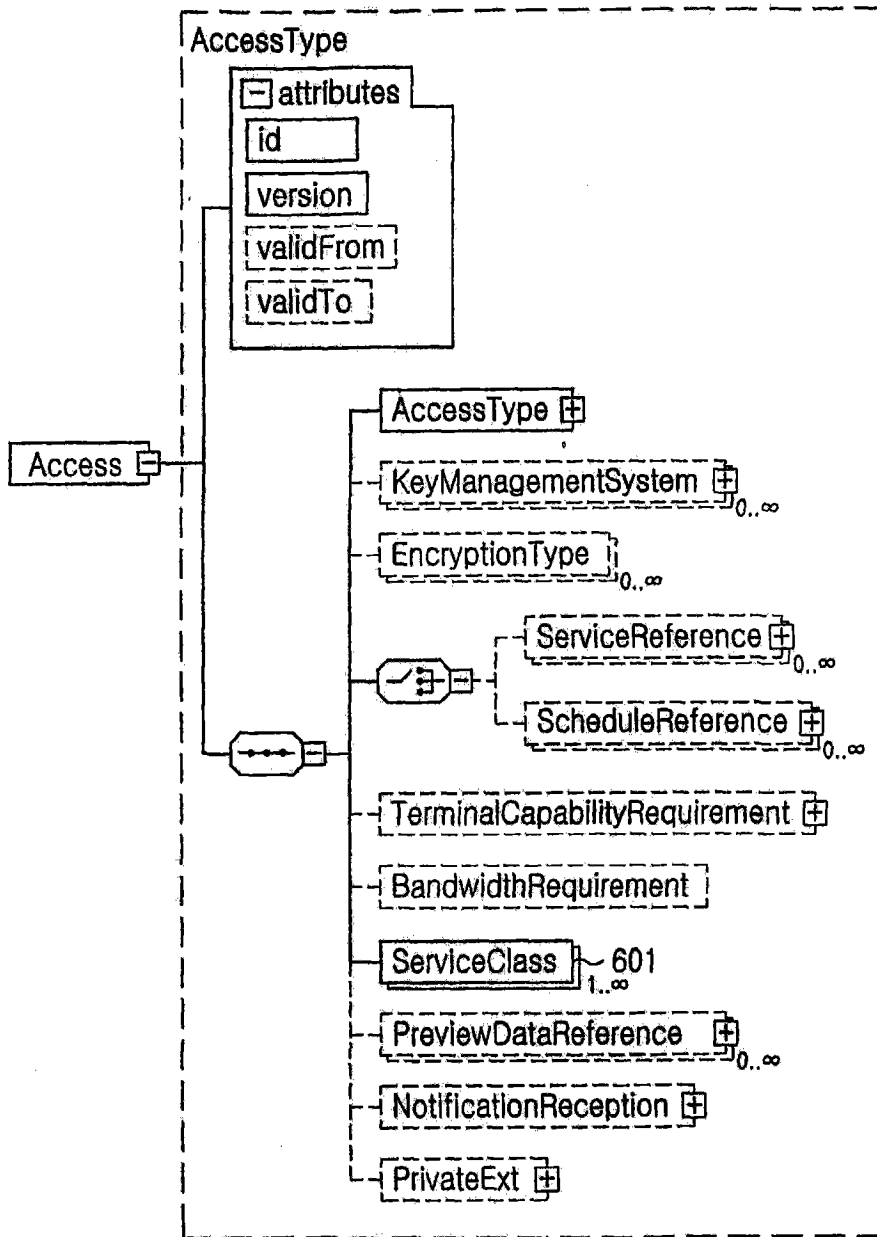


图 6

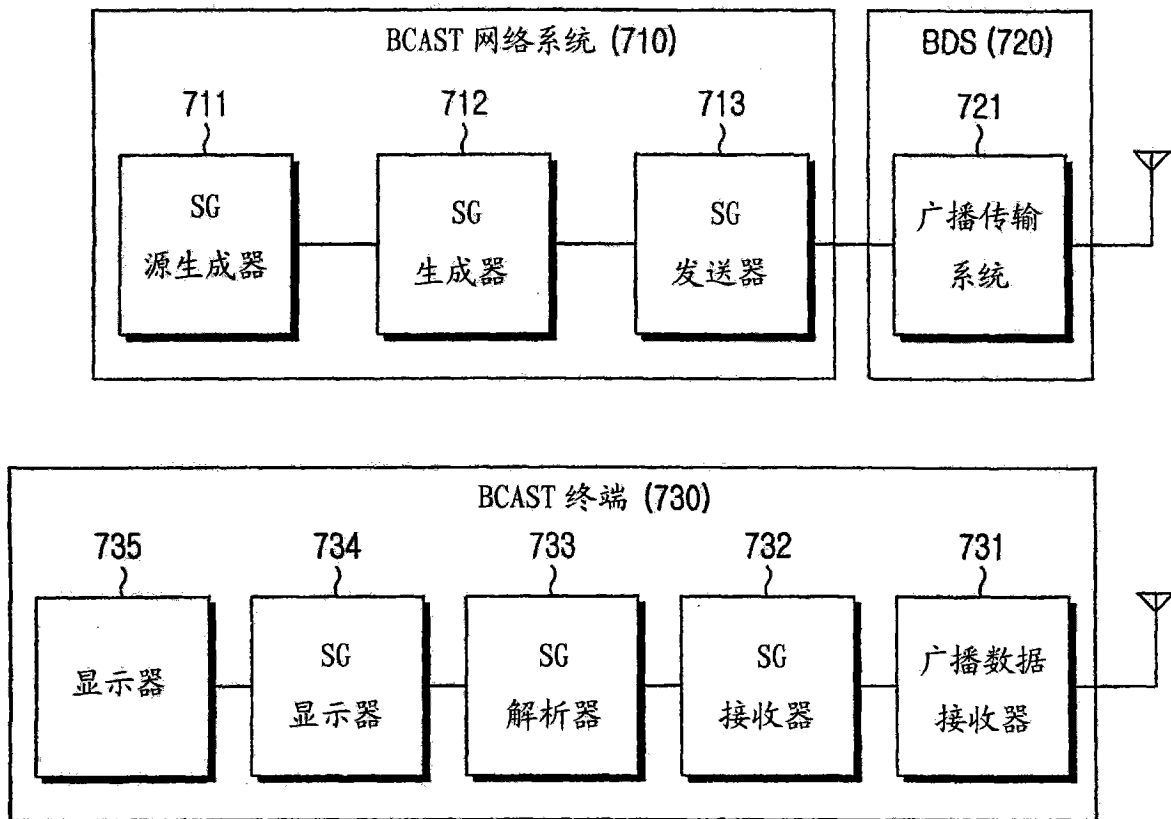


图 7