



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 98801594.3

[45] 授权公告日 2003 年 9 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 1121792C

[22] 申请日 1998.10.23 [21] 申请号 98801594.3

〔30〕 優先権

[32] 1997. 10. 24 [33] FI [31] 974053

[86] 国际申请 PCT/FI98/00829 1998. 10. 23

[87] 国际公布 WO99/22528 英 1999.5.6

[85] 进入国家阶段日期 1999.6.24

[71] 专利权人 诺基亚电信公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 海伊凯·图安宁

审查员 焦景梅

[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

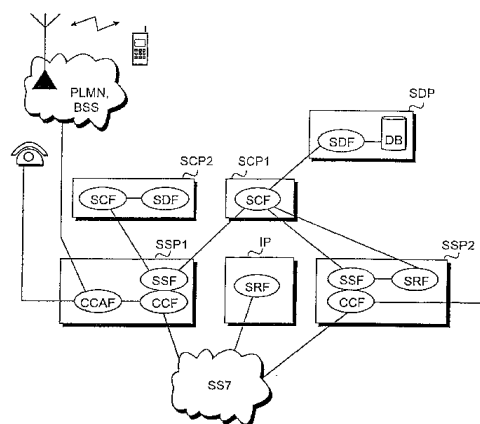
代理人 张 维

权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称 传送数据的设备和方法、智能网业务控制点和交换点

[57] 摘要

采用智能网的电信系统中的一种数据传送方案，该电信系统包括至少一个智能网业务控制点(SCP1, SCP2)，用以提供智能网业务，以及至少一个智能网业务交换点(SSP1, SSP2)，用以提供电信系统和智能网业务间的连接。为了向业务控制点传送交换点的配置数据，交换点(SSP1, SSP2)生成并发送配置消息给控制点(SCP1, SCP2)，指示属于配置数据的至少一个参数的值，并且控制点(SCP1, SCP2)接收该配置消息。本发明还涉及一种智能网业务控制点(SCP1, SCP2)和一种交换点(SSP1, SSP2)，它们可以应用于本发明的方案。本发明还涉及可以应用于本发明方案的一种方法。



1. 采用智能网的电信系统中的一种数据传送设备，该电信系统包括至少一个智能网业务控制点 (SCP1, SCP2)，用以提供智能网业务，以及至少一个智能网业务交换点 (SSP1, SSP2)，用以提供电信系统和智能网业务间的连接，其特征在于包括，

交换点 (SSP1, SSP2) 被配置为用于生成并发送配置消息给控制点 (SCP1, SCP2)，指示属于配置数据的至少一个参数的值，以及控制点 (SCP1, SCP2) 被配置为用于接收该配置消息。

2. 根据权利要求 1 的设备，其特征在于，

控制点 (SCP1, SCP2) 被配置为用于生成并发送配置查询消息给交换点 (SSP1, SSP2)，用以查明属于该配置数据的至少一个参数的值，以及

交换点 (SSP1, SSP2) 被配置为响应于该查询消息的接收，发送配置消息。

3. 根据权利要求 2 的设备，其特征在于，

查询消息指示需要查明其值的参数，以及

交换点 (SSP1, SSP2) 被配置为用于接收该查询消息，识别该查询消息所指示的参数，将所述参数值包括在配置消息中。

4. 根据权利要求 1, 2 或 3 的设备，其特征在于，交换点 (SSP1, SSP2) 被配置为响应于属于配置数据的参数值的修改，发送配置消息。

5. 根据权利要求 1, 2 或 3 的设备，其特征在于，

控制点 (SCP1, SCP2) 被配置为用于生成并发送配置修改消息给交换点 (SSP1, SSP2)，用以修改属于该配置数据的至少一个参数的值，以及

交换点 (SSP1, SSP2) 被配置为用于接收该修改消息，将该修改消息中包含的每个参数设置成该修改消息中指示的值，响应于设置发送配置消息。

6. 一种包括到业务交换点的连接的智能网业务控制点 (SCP)，其特征在于，业务控制点还包括接收配置消息的接收装置 (SCP-ET)，

该配置消息指示属于交换点配置数据的至少一个参数的值。

7. 根据权利要求6的智能网业务控制点，其特征在于，它还包括生成查询消息的消息生成装置（SCME-FSM），该查询消息向交换点请求配置消息，以及

发送查询消息的发送装置（SCP-ET）。

8. 根据权利要求6或7的智能网控制点，其特征在于，

它还包括消息分离装置（SCME-C），用于将包含参数值的配置消息和请求设置许可的配置消息彼此分离，

处理装置（SCME-FSM），用以响应于请求配置消息的接收，比较配置消息的值和参数的可接受值；

消息生成装置（SCME-FSM），响应于该比较生成许可消息，以及

发送装置（SCP-ET）发送许可消息。

9. 根据权利要求6或7的智能网控制点，其特征在于，

消息生成装置（SCME-FSM）生成一个修改消息，用以修改交换点的配置，以及

发送装置（SCP-ET）发送该修改消息。

10. 一种包括到智能网控制点的连接的智能网业务交换点（SSP），其特征在于，该交换点还包括

生成配置消息的消息生成装置（SSME-FSM），该配置消息指示属于交换点（SSP）配置数据的至少一个参数的值，以及

响应于消息生成装置（SSME-FSM）的发送装置（SSP-ET），负责发送配置消息给控制点。

11. 根据权利要求10的智能网交换点，其特征在于，

它还包括接收装置（SSP-ET），用以接收请求配置数据的查询消息，以及

消息生成装置（SSME-FSM），用以指明查询消息中请求的参数值。

12. 根据权利要求10或11的智能网交换点，其特征在于，消息生成装置（SSME-FSM）负责参数值的修改，配置消息指明了修改值。

13. 根据权利要求 10 或 11 的智能网交换点，其特征在于，

接收装置 (SSP-ET) 接收修改配置的修改消息，

该交换点还包括消息分离装置 (SSME-C)，用于分离修改消息和查询消息，和设置装置 (SSME-FSM)，用以设置修改消息中指示的每个参数的值，使其相应于该修改消息中的值；以及

消息生成装置 (SSME-FSM) 负责设置。

14. 根据权利要求 10 的智能网交换点，其特征在于，

配置消息是一个请求消息，它请求修改参数值的许可，以及

交换点 (SSP) 还包括接收装置 (SSP-ET)，用以接收应答配置消息的许可消息，以及对许可消息作出响应的设置装置 (SSME-FSM)。

15. 采用智能网的电信系统中的一种业务提供方法，该电信系统包括至少一个智能网业务交换点 (SSP1, SSP2)，用以提供智能网接口，以及至少一个智能网业务控制点 (SCP1, SCP2)，用以生成并执行智能网业务，其特征在于，

从交换点 (SSP1, SSP2) 向智能网发送交换点 (SSP1, SSP2) 的参数值，

在智能网中维护包括所述参数值的交换点 (SSP1, SSP2) 配置数据，以及

响应于控制点 (SCP1, SCP2) 中业务的激活，利用交换点配置数据生成每个智能网业务。

16. 根据权利要求 15 的方法，其特征在于，响应于所生成业务的执行失败，更新智能网中维护的交换点 (SSP1, SSP2) 的配置数据。

17. 根据权利要求 15 的方法，其特征在于，从智能网向交换点 (SSP1, SSP2) 传送该交换点的参数值，以及

更新交换点 (SSP1, SSP2) 的参数值，使其相应于所传送的值。

18. 根据权利要求 17 的方法，其特征在于，已与具体呼叫相关的方式传送和更新参数值。

传送数据的设备和方法、智能网业务控制点和交换点

本发明涉及采用智能网的电信系统中的数据传送，尤其涉及与智能网交换点相关联的数据传送。

智能网可以向电信网络，例如有线网或移动电话网中的用户提供数量众多的不同业务。这些业务包括能够使用个人号码的个人编号方案 PNP，以及个人号码 PN，该业务中智能网对发往该个人号码的呼叫以用户控制的方式重新选择路由。这种智能网的一个例子在国际电联 ITU-T 的 Q1200 系列建议中描述。本发明及其背景采用 ETSI 300 374-1 标准的 CoreINAP 术语描述，但是本发明也可以应用于按照其它智能网标准实现的智能网。

智能网体系结构可以通过智能网概念模型中给出的四个功能平面来描述。图 1 示出了这四个功能平面的一个非常简单的例子。顶层是业务平面 SP，它以独立于实现和网络技术的形式描述了每个业务 S1，S2 的需求及各自的能力。全局功能平面 GFP 位于业务平面之下，在 GFP 中总业务逻辑 GSL 以流图的形式定义了每个业务的处理。这些流图由业务无关构件 SIB 组成，SIB 可以是例如发往交换中心的呼叫处理请求，业务控制功能 SCF 所进行的数据库查询或数据处理。这些流图可以转换成业务逻辑程序 SLP，当呼叫中需要智能网业务时，调用这些 SLP。SLP 程序的调用为每个呼叫生成了唯一的业务逻辑实例。全局功能平面之下是分布功能平面 DFP，它描述了智能网的功能实体及实体间的协议。功能实体包括业务控制功能 SCF 和业务交换功能 SSF。每个功能实体可以完成多个指定的过程，这些过程被称为功能实体动作 FEA，可以用于不同业务。SIB 通过 FEA 实现。底层是物理平面 PP，它描述了功能实体如何配置到实际的网元中。CS-1 体系结构没有指定它所识别的功能实体应当如何配置到物理网元中。这种配置与硬件生产厂商关系密切。通常将配置有业务控制功能 SCF 的网元

称为业务控制点 SCP，将配置有业务交换功能 SCF 的网元称为业务交换点 SSP。

智能网中定义的基本呼叫状态模型 BCSM 描述了呼叫控制的不同阶段，包括可以中断呼叫控制以激活智能网业务的那些点。它识别呼叫和连接处理中的检测点，在检测点上智能网的业务逻辑实例可以与基本呼叫和连接控制能力作用。在智能网中，连接处理和业务控制彼此分离，使得所有智能网能力独立于交换处理。如果在交换中心建立了一个涉及智能网业务的呼叫，业务交换点 SSP 负责连接处理。智能网业务的提供方式如下：在遇到与业务相关的检测点时，业务交换点 SSP 请求业务控制点 SCP 的指令。智能网业务的生成，管理和执行通常集中在 SCP。智能网业务的业务逻辑程序 SLP 在业务控制点 SCP 中激活，该 SLP 的功能决定了 SCP 在呼叫的每个阶段应发送给 SSP 的指令。SSP 解释接收的指令，启动这些指令所要求的呼叫控制功能。

在智能网中，业务控制点 SCP 和业务交换点 SSP 之间还定义了呼叫无关 NCA 信令。SCP 通过这些信令消息可以检查它是否与 SSP 有联系（活跃测试），SCP 可以请求 SSP 过滤满足特定条件的呼叫（激活业务过滤），此外，SCP 可以请求 SSP 限制于特定业务相关的请求的数量（呼叫间隙）。

上述方案的一个问题在于，在构造智能网业务时，无法将交换点的配置考虑在内，因为无法将能力数据，即配置完全发送给业务控制点 SCP，而必须在构造智能网业务时使用交换点功能的默认值。

本发明的目的是解决与业务构造相关的上述问题，并提供一种方案，其中智能网业务的构造可以将交换点的配置考虑在内。该目的通过一种方案实现，其特征在于，交换点生成并发送配置消息给控制点，指示属于配置数据的至少一个参数的值，控制点接收该配置消息。

本发明还涉及可以应用于本发明方案的一种智能网控制点。该智能网控制点的特征在于，它包括接收配置消息的接收装置，该配置消息指示属于交换点配置数据的至少一个参数的值。

本发明还涉及可以应用于本发明方案的一种智能网交换点。该智

能网交换点的特征在于，它包括生成配置消息的消息生成装置，该配置消息指示属于交换点配置数据的至少一个参数的值，以及响应于消息生成装置的发送装置，负责发送配置消息给控制点。

本发明还涉及可以应用于本发明方案的一种方法。该方法的特征在于，从交换点向智能网发送交换点的参数值，在智能网中维护包括所述参数值的交换点配置数据，响应于控制点中业务的激活，利用交换点配置数据生成每个智能网业务。

业务交换点的配置数据包括以下数据：

- 与智能网业务功能，例如 SSP-SCP 接口出错时 SSP 的功能，直接关联的数据，SSP-SCP 接口所用的操作接收等待时间控制值，激活该智能网业务的 SCP 的地址，
- 不同电信网中业务交换点在不同情况下的功能差别，例如对 A 用户号码处理的差别，
- 业务交换点中实现的能力和智能网业务的协作，不同国家和/或不同运营商的智能网业务可以有所不同，
- 业务交换点中定义的业务号码和紧急号码的选择数据，
- 网络特定号码信息，例如不同前缀，
- 与能力相关联的特殊前缀，例如临时主叫线路标识限制前缀，
- 与能力相关联的其它特殊信息，例如特定情况下的功能，以及
- 交换点中存储的控制点 SCP 的数据。

本发明基于该问题的检测，其基本思想在于，实现智能网体系结构的呼叫无关信令，使得业务交换点配置数据可以通过呼叫无关信令传送。这使得在构造业务程序的总体结构时，可以考虑与业务交换点 SSP 相关，且影响业务控制点 SCP 中业务功能的数据。这些数据中的一些可用于多个业务程序，一些仅可用于特定业务程序。本发明还允许向 SSP 请求某些特定数据的 SIB。因此，本发明的一个优点是，通过更好地考虑电话网的本地操作，使得智能网业务的构造和提供变得更加多样。

业务交换点的配置数据例如在业务逻辑程序的保护时间中予以考

虑。业务控制点向每个业务交换点请求等待保护时间的长度。按照等待保护时间的接收长度，业务控制点在业务逻辑程序中设置，或在生成实例时在相应的业务逻辑实例中设置保护时间清零操作（定时器清零）必须多快发送给业务交换点的信息。通过这种方式，可以将与业务控制点相关联的业务交换点的等待保护时间的不同长度考虑在内，在正确的时刻向每个交换点发送清零操作。

本发明方案，交换点，控制点和方法的优选实施例在后附从属权利要求 2 到 5，7 到 9，11 到 14 以及 16 到 18 中描述。

下面参看附图，结合优选实施例详细描述本发明，在附图中

图 1 示出了智能网体系结构的功能平面；

图 2 说明了采用智能网的电信系统；

图 3，4，5 和 6 示出了本发明的第一优选实施例的信令；

图 7 说明了本发明的智能网交换点，以及

图 8 说明了本发明的智能网控制点。

图 2 示出了采用智能网的电信系统。图 2 示出了与智能网业务相关的元件和功能。包括业务交换功能 SSF 和呼叫控制功能 CCF 的网元被称为业务交换点。呼叫控制功能 CCF 不是与智能网相关联的功能，而是交换中心的标准功能，它包括高层呼叫处理功能，例如传输连接建立和释放。业务交换功能 SSF 是呼叫控制功能 CCF 和业务控制功能 SCF 之间的接口。SSF 解释 SCF 所发送的请求并将其发送给 CCF，后者启动这些请求所要求的呼叫控制功能。类似地，呼叫控制功能 CCF 通过 SSF 请求 SCF 的指令。SSF 固定地与 CCF 连接，它是 CCF 的接口。因此，每个 SSF 和 CCF 一起位于同一个交换中心。本发明的业务交换点将结合图 7 详细描述。图 2 所示第一业务交换点 SSP1 是一个业务交换中心，除了 CCF 和 SSF 之外，它还包括呼叫控制代理功能 CCAF，用以向用户提供网络接入。因为 SSP1 包括 CCAF，它可以是例如固定网的一个本地交换中心，或者移动电话网 PLMN 的控制基站子系统 BSS 的移动交换中心。这样，用户终端可以是话机，带有多个话机的小交换机或者具有支持设备，通过空中接口通信的移

动台。除了业务交换功能 SSF 和呼叫控制功能 CCF 之外，第二业务交换点 SSP2 包括称为专用资源功能 SRF 的智能网功能。SRF 是与用户交互相关联的网络机制的接口。SRF 可以与智能外设 IP 相关联，后者包括比交换中心更为复杂的语音处理功能。

包括业务控制功能 SCF 的网元称为业务控制点 SCP。业务控制功能是包括业务逻辑程序执行环境的智能网中集中管理机构。每个程序可以运行多个实例。本发明的业务控制点将结合图 8 详细描述。图 2 所示第一业务控制点 SCP1 示出了最简单的业务控制点，它仅包括业务控制功能 SCF 和所需连接。除了业务控制功能 SCF 之外，第二业务控制点 SCP2 包括业务数据功能 SDF。SDF 是通过 SCF 使用的数据库。业务逻辑程序可以请求和更新 SDF 中的数据。例如，业务号码数据或用户特定数据可以存储在 SDF 中。按照本发明的业务控制点的配置数据也可以存储在 SDF。SDF 可以是业务控制点中的数据库管理系统，或者可以是单独的业务数据点 SDP，它支持 SCF-SDF 接口并包括数据库 DB。

多个业务交换点 SSP 可以连接到一个业务控制点 SCP，相应地，一个业务交换点 SSP 可以连接到多个业务控制点 SCP。多个 SCP 可以包括相同的业务逻辑程序和数据或到相同数据的连接，以提供网络安全性和进行负载分担。

在某些网络节点中，业务交换点 SSP 和业务控制点 SCP 组合在一起。这样的网络节点称为业务交换和控制点 SSCP。它包括 SSP 和 SCP 的功能，提供的业务与分离的 SSP 和 SCP 共同提供的业务相似。

在图 2 的电信系统中，网元通过信令网 SS7 互连。也可以使用其它网络，例如 ISDN。

图 3, 4, 5 和 6 示出了在第一优选实施例中，按照本发明的业务交换点 SSP 和业务控制点 SCP 的信令。在智能网技术中，这些信令消息被称为操作。因此在本申请中，操作和消息同义。在本说明书中，单个操作的参数被称为操作数据。纯参数意味着与配置数据或标识配置数据的标识符相关联的配置参数。

图 3 示出了智能网业务控制点 SCP 请求智能网业务交换点 SSP 的配置时，控制点 SCP 和交换点 SSP 之间的操作。下面的数字仅指图 3 的操作。

1. 智能网业务控制点 SCP 通过查询操作（“获取 SSP 配置”）向业务交换点 SSP 请求其配置信息。在第一优选实施例中，该操作的操作数据（参数 1，...）是其值有待确定的那些参数。在另一些实施例中，操作并不需要操作数据，或者操作数据可以是一个标识符，该标识符标识默认参数集或者多个默认集中的一个参数集。请求的配置数据的数量不限，它可以从一个参数值数据到与配置数据相关联的所有参数值的范围内变化。业务控制点可以例如定期或在执行业务失败时发送查询操作。查询操作也可以在构造或修改业务逻辑程序时发送。也可以指令业务控制点 SCP 的运营和维护功能检查交换点 SSP 的特定配置数据。

2. 业务交换点 SSP 通过配置操作（“SSP 配置”）将其配置通知控制点 SCP。在第一优选实施例中，配置操作包括一些参数作为其操作数据（参数 1=X，...），这些参数的值是查询操作所请求的。这确保了控制点知道属于特定参数的值。也可以将纯参数值作为操作数据传送，只要它们的发送次序使得业务控制点能够将正确的参数指派给它们。这种次序可以是例如按照查询操作或者默认集的次序。发送纯参数减小了配置操作的长度和网络负载。如果查询操作不包括操作数据，则配置操作以特定次序包括所有参数的值，根据具体应用的不同，配置操作可以带有或不带有参数。

业务控制点在接收到配置操作时，在第一优选实施例中，它比较配置操作中发送的参数值和存储的值，并更新 SCP 数据库中的修改值。通过这种方式可以避免冗余的更新工作。对这些值进行存储，或者作适当的改动。在比较中，还可以检查新值是否可以接受。如果不能接受新值，在第一优选实施例中，业务控制点激活图 5 所示信令。在其它实施例中，控制点可以在数据库中更新配置操作中传送的所有参数的值，或者将这些参数直接或作适当改动后发送给需要它们的业务逻

辑程序，这些值可以存储在业务逻辑程序的实现中。

图 4 示出了第一优选实施例中，例如因网管更新了网络配置，导致属于交换点配置数据的至少一个参数值被改动时，智能网业务控制点 SCP 和智能网业务交换点 SSP 之间的操作。它具有以下优点：即使在控制点中，配置数据也总能得到更新。在其它实施例中，也可以以特定间隔发送操作，在操作中以携带参数或一定次序的形式包括了属于配置数据的所有参数值，或者例如由最重要的参数所组成的默认参数集的值。下面的数字仅针对图 4 的操作。

1. 智能网业务交换点 SSP 向智能网业务控制点 SCP 发送配置操作（“SSP 配置”）。在第一优选实施例中，操作数据（参数 1=X，...）包括该参数及所有修改的配置数据中该参数的修改值。因此，可以确保正确的赋值，使得操作尽可能短，并避免在配置操作中发送冗余数据。也可以使用其它操作数据，只要确保业务控制点知道哪个值属于特定参数。

在接收到配置操作之后，业务控制点 SCP 按照图 3 所描述地那样处理该操作，并且更新操作数据或发送参数值。

图 5 示出了智能网业务控制点 SCP 例如因业务失败，或者从智能网其它部分接收到修改智能网业务交换点 SSP 的配置的指令，从而希望修改交换点配置数据时控制点和交换点之间的操作。它具有以下优点：业务交换点的配置可以根据智能网业务进行优化。这些操作可以针对单个呼叫，从而不同呼叫中交换点的配置可以不同，尽管这些呼叫使用相同的业务程序。相应地，它具有以下优点：运营商向客户提供客户化智能网业务时，拥有的不同选择的范围将不断增加。下面的数字仅针对图 5 的操作。

1. 业务控制点 SCP 向业务交换点 SSP 发送参数修改操作（“修改 SSP 配置”）。在第一优选实施例中，操作数据（参数 1=Y，...）仅包括需要用新值修改的参数。在接收到修改操作之后，业务交换点 SSP 将需要修改的每个参数设置成该修改操作中指定的新值。如果修改操作试图修改交换点中不允许或者无法修改的参数，或者新值对交换点

是“不可能”的，则交换点跳过这些参数，维持其原值。在其它实施例中，交换点可以例如在设置这些值之前，检查操作数据中包含的参数值是否可以被修改成新值，如果可以，则设置这些值。如果不行，则所有值保持不变。

2. 在设置这些值之后，业务交换点 SSP 向业务控制点 SCP 发送配置操作（“SSP 配置”），确认所作的修改。在第一优选实施例中，操作数据（参数 1=Y，...）包括与修改操作相同的参数，及其修改后的值。修改指令的确认带来以下优点：业务控制点知道修改是否成功。如果修改命令的确认操作包括参数的值，则业务控制点知道那些值已被修改的参数，以及值保持不变的参数。确认操作也可以是不包括操作数据，指示失败或成功的简单操作。为了指示参数值，告知修改是否成功便于足够。在第一优选实施例中，业务控制点只有在接收到确认形式的配置操作时，才存储或转发修改后的参数值给业务逻辑程序。

如果点 1 和 2 所示的信号针对单个呼叫，则这些值并不永久存储在其它地方，它们存储在负责该次呼叫的实例中。如果单个呼叫中通过配置操作确认了修改，则业务控制点 SCP 知道业务交换点 SSP 是否在该次呼叫中执行了所需的操作。

图 6 示出了例如在网管给出业务交换点 SSP 的新参数值，业务交换点 SSP 希望确保建议的修改不会引起业务的问题时，智能网业务控制点 SCP 和智能网业务交换点 SSP 之间的操作。下面的数字仅针对图 5 的操作。

1. 业务交换点 SSP 向业务控制点 SCP 发送配置操作（“建议 SSP 配置”），请求允许将其配置修改成对应于该操作数据的值。在第一优选实施例中，具有新值的操作数据（参数 1=Z，...）仅包括其值需要修改的那些参数。在其它实施例中，可以使用以上针对图 4 所描述的可选方案。

在第一优选实施例中，业务控制点 SCP 因操作命名的不同，识别该配置操作用于请求修改许可。在另一实施例中，操作数据可以以询问标记开头，参数值可以以询问标记结束，或者可以以其它方式表示

该配置消息是仅告知参数值还是请求修改许可。

在接收并识别请求修改许可的操作之后，在第一优选实施例中，业务控制点逐个参数检查操作数据，比较配置操作中指定的该参数值和允许/适当的参数值，给出修改许可或建议另一参数值。

2. 在第一优选实施例中，业务控制点 SCP 在检查完所有参数之后，向业务交换点 SSP 发送包含可接受配置的操作(“接受 SSP 配置”)。如果业务交换点的所有修改都得到修改许可，则业务控制点例如不等待修改的确认，如图 3 所描述的那样进一步处理参数的新值。即使在没有给出修改许可时，业务控制点也不等待修改的确认。在其它情况下，业务控制点直到接收到确认时，才存储新的参数值。这种处理的优点在于，减少了网络中不必要的信令，允许同时请求修改多个参数的许可，使得一个不可能的值不会阻止请求的其它参数值的修改。在其它一些实施例中，控制点可以发送给出修改许可的操作，或者没有操作数据的拒绝修改的操作。

在第一优选实施例中，业务交换点为其修改建议得到接受的那些参数设置新值。如果涉及其修改建议未被接受的那些参数，则业务交换点 SSP 向业务控制点 SCP 发送一个按照图 4 的配置操作(图 6 中未示出)。该配置操作以操作数据的形式包括其值被交换点 SSP 修改的参数。在接收到该消息之后，业务控制点进一步处理新的参数值。这确保了交换点和控制点中这些值是相同的。

在其它优选实施例中，交换点不需要确认它所进行的修改。

图 6 所示信令也可以用于业务交换点 SSP 向业务控制点 SCP 请求特定参数的设置值。在第一优选实施例中，这通过在请求修改许可的操作 1 中发送没有值的纯参数来指示。然后，业务控制点 SCP 可以在数据库中检索这些参数的建议值，在包含可接受配置的操作 2 中发送这些值。

在其它优选实施例中，图 3, 4, 5 和 6 所示操作可以自由地组合，从中选择最适合每个实施例的一组操作。对按照本发明功能的唯一要求是，在实施例中至少使用图 3, 4, 5 和 6 所示的一种信令。图 3, 4,

5 和 6 所示的每一信令可以独立于其它信令实现，并且这些信令可以组合。操作的命令可以不同于上述操作，但是操作所传送的数据保持不变。这些操作包括的数据也可以多于本说明书所公开的数据。尽管在图 3, 4 和 6 相关描述中没有提到，但所有操作也可以针对单个呼叫执行。

图 7 示出了业务交换点 SSP 及其与本发明相关的功能。SSP 可以在普通交换中心实现，只要确保交换中心分离了基本呼叫控制和智能网业务控制。业务交换点 SSP 包括从其它网络节点接收信令，并向其它网络节点发送信令的交换机终端 SSP-ET，控制交换机终端的应用部件 SSP-AP 和存储器部件 MP。应用部件 SSP-AP 包括交换中心的实际功能，即业务交换功能 SSF 和业务控制功能 CCF，根据交换机类型的不同，可能还有 CCAF。这些功能在图 2 的相关描述中详细给出。存储器部件 MP 至少包括业务交换点 SSP 的配置数据。存储器部件 MP 还可以是一个单独甚至分布的部件，只要应用部件 SSP-AP 与它相连。根据实施例和规范的不同，即使移动通信网 PLMN 的访问位置寄存器和归属位置寄存器都可以包括在业务交换点的存储器部件 MP 中，从而配置数据甚至可以位于归属位置寄存器的数据库中。

应用部件 SSP-AP 包括基本呼叫管理器 BCM，用于控制基本呼叫和连接，为用户建立通信路径，并使这些路径连通。BCM 检测可以导致智能网业务激活或应当报告给活跃智能网业务逻辑实例的事件。基本呼叫管理 BCM 包括每个呼叫的唯一的状态模型实例 BCSM。BCM 还包括接口实例 SSF-FSM（有限状态模型实例）。如果需要智能网业务，为该次呼叫创建一个 SSF-FSM，用以在 BCSM 和 SCP 之间传送呼叫处理指令。在智能网业务执行结束时，SSF-FSM 终止。相同的状态模型实例 BCSM 在为呼叫创建了一个新的接口实例 SSF-FSM 的另一呼叫建立阶段中可能需要一个新的智能网业务。与不同呼叫相关联的接口实例 SSF-FSM 可以并发和异步共存。

应用部件 SSP-AP 包括业务交换管理实体 SSME，用以执行从智能网业务控制点接收的操作，应答这些操作并请求指令。业务交换管

理实体 SSME 包括 SSME 控制 SSME-C 和必要数量的 SSME 有限状态模型实例 SSME-FSM。SSME-C 为与智能网业务相关联的所有实例 SSF-FSM 和 SSME-FSM 维护与交换点其它部件和其它智能网节点或功能，例如业务控制点的对话。它负责创建，激活和维护接口实例 SSF-FSM。SSME-C 将与单个呼叫相关联的操作和呼叫无关 NCA 操作彼此分离，将接收的操作发给正确的实例，并在需要时创建实例。管理实例 SSME-FSM 负责 NCA 处理。它按照接收的操作完成处理，并在需要时组成确认操作或或应答操作。

在本发明的第一优选实施例中，图 3，4，5 和 6 所示的每一信令需要唯一的管理模型，SSME-C 通过该管理模型创建相应的管理实例 SSME-FSM，后者完成针对相应的图 3，4，5 或 6 描述的智能网业务点处理。此外，根据图 5 信令所修改的配置数据的影响或其存储位置的不同，在第一优选实施例中必须要有一个全新的管理模型，利用它创建相应的呼叫控制管理实体有限状态模型 CCME-FSM，其处理被赋予了基本呼叫配置数据或与智能网没有关联的交换中心的配置。SSME-C 或 SSME-FSM 可以响应于 CCME-FSM 的创建。

在本发明的其它实施例中，仅需要实施例信令所需的模型。在与具体呼叫相关的方式使用本发明信令的实施例中，每个呼叫相关信令需要唯一的接口模型，SSME-C 利用该模型创建了相应的接口实例 SSF-FSM。接口实例也可以通过组合接口模型来生成。

图 8 说明了业务控制点 SCP 及其与本发明相关的功能。SCP 包括业务逻辑程序 SLP，以及业务控制功能 SCF 和必要的数据库 SDF，或者到单独的数据库点的连接（图 8 未示出），SLP 用于提供智能网业务，前面针对图 1 已描述过，单独的数据库点的描述已结合图 2 给出。根据控制点的结构以及配置数据如何使用，智能网交换点配置数据存储在 SDF，SDP 或业务逻辑程序中。

业务控制点 SCP 至少包括终端部分 SCP-EP，用于收发与其它网络节点间的信令，以及控制终端部件的应用部件 SCP-AP 和至少一个业务逻辑程序 SLP。

应用部件 SCP-AP 包括 SCF 呼叫状态模型实例 SCMS。每个智能网业务请求导致按照业务逻辑程序的一个呼叫实例 SCSM 的生成。SCSM 为与特定呼叫的业务相关的智能网业务逻辑程序维护与 SSF, SDF 和 SRF 的对话, 前述特定呼叫的业务引起了该呼叫实例 SCSM 的创建。与不同呼叫相关联的呼叫实例 SCSM 可以并发和异步共存。应用部件 SCP-AP 还包括业务控制管理实体 SCME, 用以执行从智能网业务交换点接收的操作, 并发送指令。管理实体 SCME 包括 SCME 控制 SMCE-C 和必要数量的管理实例 SCME-FSM。SCME-C 以集中方式管理所有实例 SCSM 以及与该智能网业务相关联的 SCME-FSM 与控制点其它部件和其它智能网节点或功能, 例如业务交换点的对话。它负责呼叫实例 SCSM 的创建, 激活和维护。SSME-C 将与该呼叫相关联的行为和呼叫无关 NCA 行为彼此分离, 将接收的操作发给正确的实例, 并在需要时创建实例。管理实例 SSME-FSM 负责 NCA 处理。它按照接收的操作完成处理, 并在需要时执行确认操作或或应答操作。在本发明的第一优选实施例中, 图 3, 4, 5 和 6 所示的每一信令需要唯一的管理模型, SCME-C 通过该管理模型创建相应的管理实例 SCME-FSM, 后者按照相应图的描述完成智能网业务点处理。

在本发明的其它实施例中, 仅需要实施例信令所需的模型。在与具体呼叫相关的方式使用本发明信令的实施例中, 每个信令需要唯一的业务逻辑程序, 控制 SSME-C 创建相应的呼叫实例 SCSM。呼叫实例也可以通过组合业务逻辑程序来生成。

需要理解, 以上描述和附图仅用于说明本发明。对本领域技术人员而言, 显然本发明可以在不偏离后附权利要求书所公开的本发明范围和精神的前提下, 通过多种方式予以变化和改进。

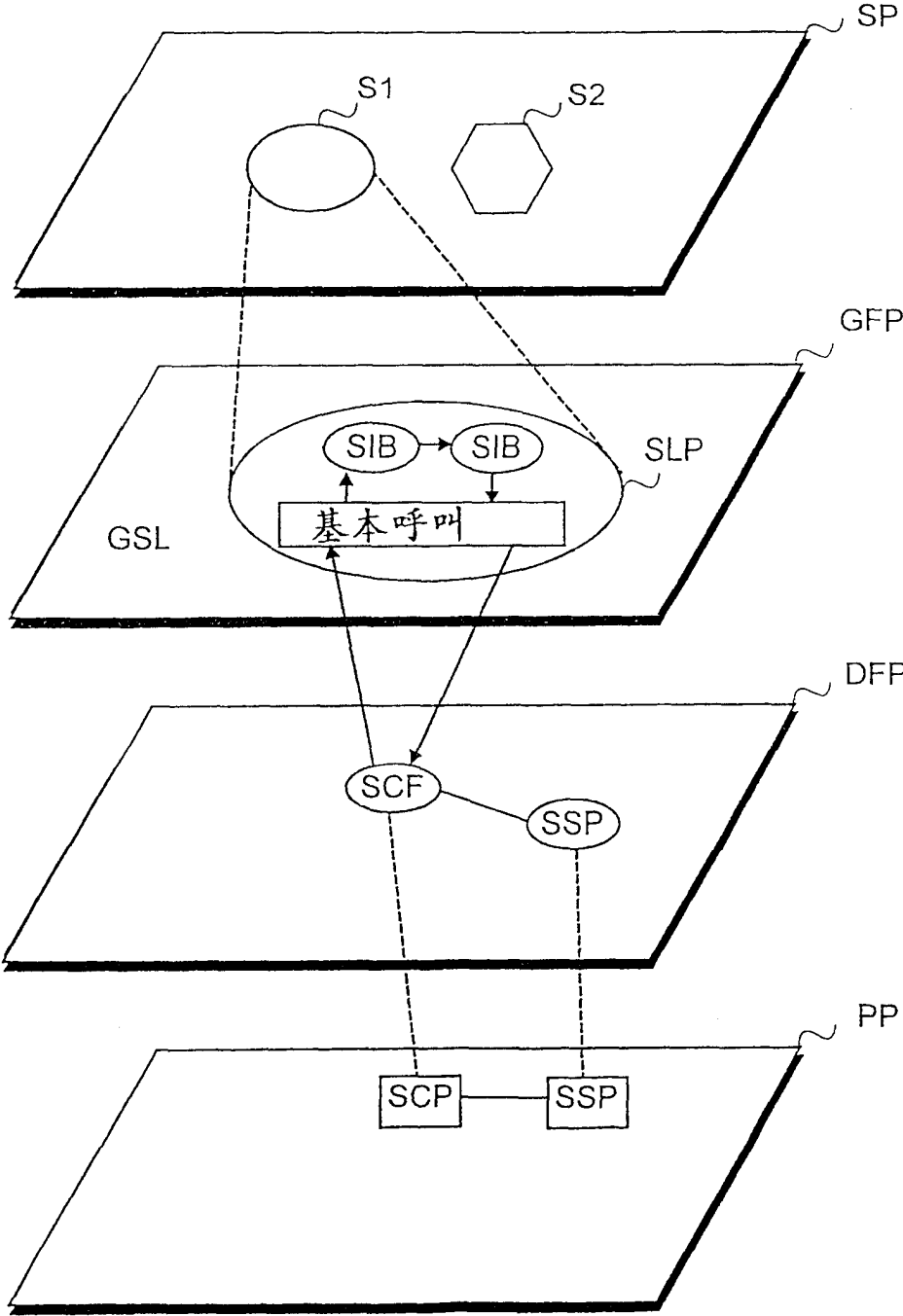


图 1

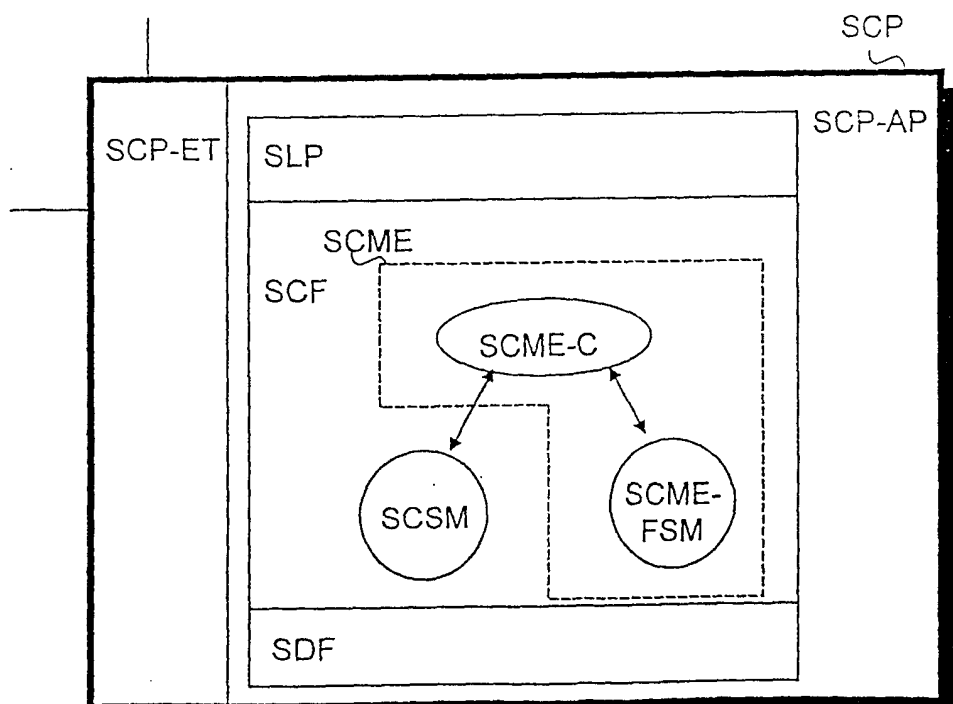
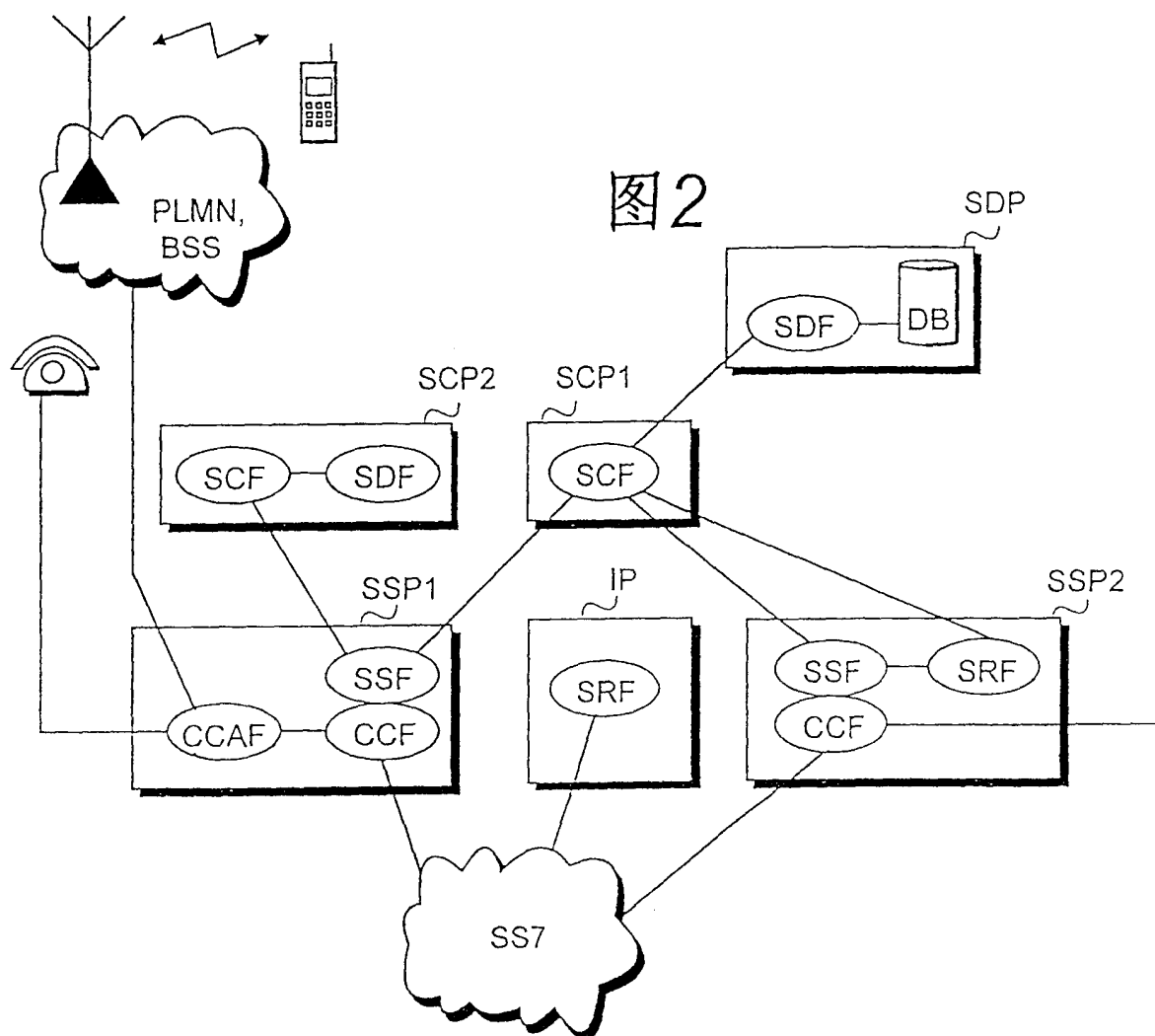


图8

