

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

H04Q 3/00 H04Q 7/38

H04M 3/42

# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96196409. X

[45] 授权公告日 2002 年 12 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1096192C

[22] 申请日 1996. 8. 9 [21] 申请号 96196409. X

[30] 优先权

[32] 1995. 8. 21 [33] GB [31] 9517102. 1

[86] 国际申请 PCT/EP96/03538 1996. 8. 9

[87] 国际公布 WO97/07637 英 1997. 2. 27

[85] 进入国家阶段日期 1998. 2. 20

[73] 专利权人 摩托罗拉有限公司

地址 英国汉普郡

[72] 发明人 大卫·钱伯斯 保罗·克里奇顿

阿德里安·多德

[56] 参考文献

0654930A1 1995. 5. 24 H04M3/32

GB2198011 1988. 6. 2 H04M3/42

GB2198011 1988. 6. 2 H04M3/42

审查员 毕艳红

[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

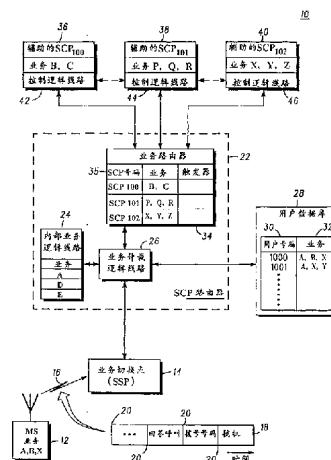
代理人 罗亚川

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称 用于呼叫处理的通信系统和业务控制器

[57] 摘要

本图说明了智能网络(10)的结构。为响应呼叫(18)中的触发(20),业务控制点(SCP)路由器(22)的业务仲裁逻辑线路(26)通过将用户单位(12)路由到那个特定的业务逻辑线路所在的适当的位置,向用户单位(12)提供一个特定的业务。这个位置可以是在一个属于第三者的专有的辅助的 SCP(36-40)中。这样,业务功能度可以在 SCP 路由器(22)和对其作出响应的至少一个辅助的 SCP 间分配和控制。



1.一个通信系统，它向用户单位提供至少和一个用户有关的业务，作为对当呼叫时由用户单位产生的触发的响应。这个通信系统包括：

一个业务控制点，SCP 路由器，它对触发作出响应，并有一个包含用户单位名册以及和名册中的每个用户单位相关的业务的用户数据库，这个 SCP 路由器还包括用于识别在系统中和至少一个用户相关的业务地址的装置和为了用户单位的使用通过将用户单位路由到如此识别的地址，实施和至少一个用户有关的业务的装置。

多个辅助的 SCP，每个都至少包括一个业务；

其中多个辅助的 SCP 的每个都包括控制逻辑线路，以及其中多个辅助的 SCP 中至少一个辅助的 SCP 连接到多个辅助的 SCP 中至少一个其它的辅助的 SCP。

2.一个通信系统，它向用户单位提供至少和一个用户有关的业务，作为对当呼叫时由用户单位产生的触发的响应。这个通信系统包括：

一个业务控制点，SCP 路由器，它对触发作出响应，并有一个包含用户单位名册以及和名册中的每个用户单位相关的业务的用户数据库，这个 SCP 路由器还包括用于识别在系统中和至少一个用户相关的业务地址的装置和为了用户单位的使用通过将用户单位路由到如此识别的地址，实施和至少一个用户有关的业务的装置。

其中实施和至少一个用户相关的业务的装置通过将和用户单位相关的业务逻辑地排好顺序来实施一个第一种可用的业务。

3.根据权利要求 1 或 2 的通信系统，其中触发器是一个呼叫模式的区段间的边界。

4.根据权利要求 1 的通信系统，其中 SCP 路由器至少包括一个业务。

5.根据权利要求 1 的通信系统，其中实施和至少一个用户相关的业务的装置只有在实施了和用户单位相关的一个第一种业务后才能实施和用户单位相关的一个第二种业务。

6.一个业务控制器，它用于智能网络中的呼叫处理。这个业务控制器，为响应当呼叫时由用户单位产生的触发，向用户单位提供和至少一个用户

相关的业务。这个业务控制器有:

一个用户数据库,它包含用户单位名册和与在这个名册中的每个用户单位相关的业务;

一个装置,它识别系统中至少一个用户相关的业务的地址;和

一个装置,它为了用户单位的使用通过将用户单位路由到如此识别的地址,实施和至少一个用户相关的业务,其中实施和至少一个用户相关的业务的装置通过将和用户单位相关的业务逻辑地排好顺序来实施一个第一种可用的业务。

7.根据权利要求6的业务控制器,其中触发器是一个呼叫模式的区段间的边界。

8.根据权利要求6或7的业务控制器,其中这个业务控制器至少包括一个内部业务。

9.根据权利要求6的业务控制器,其中实施和至少一个用户相关的业务的装置只有在实施了和用户单位相关的一个第一种业务后才能实施和用户单位相关的一个第二种业务。

## 用于呼叫处理的通信系统和业务控制器

本发明一般地涉及通信系统，它特别是，但不是唯一地可用于智能网络，在这种智能网络中，作为对呼叫触发器的响应能向一个用户单位提供大量的通信业务。

当代通信系统的发展，如蜂窝通信系统和以陆线为基础的系统，已经导致智能网络的实现。如人们将要意识到那样，智能网络允许对呼叫的控制和路由负责的业务切换点（SSP）和用于在业务控制点（SCP）上的“IN（Intelligent Network）”业务的调入的业务控制点之间的相互作用。更特别的是，如果在 SSP 实施“触发器”就发生这种相互作用，这种触发器由在标准通信呼叫模式中的适当的断点产生，例如，当呼叫产生一个摘机信号时或在这个呼叫已经进行到拨号阶段后。这样，每次触发都能实施一个特定的用来建立呼叫的业务，并且这种业务是和通信呼叫模式的一系列事件中的一个特定的时间点有关。

现在，当实施触发时，只接触到一个 SCP 地址，单个 SCP 地址只提供单一的业务，如话音，数据或影像。然而，当用户单位想利用多个 IN 业务而且这些多个业务是由在 SSP 中的同一次触发实施时，就会发生管理上的问题。此外，本智能网络的严格结构使第三者不能提供来自专有的 SCP 的 IN 业务，这就还限制了用户单位的选择（从所有可能利用的业务）并限制用户单位使其不能得到广泛的业务选择。

因此，我们需要改进智能网络结构，使它能管理由许多 SCP 提供的专有的业务并使其完整化。

根据本发明的第一个方面，它提供一个通信系统，这个通信系统响应当呼叫时由用户单位产生的触发，将和至少一个用户相关的业务提供给一个用户单位，这个通信系统包括：一个对触发作出响应业务控制点（SCP）路由器，对触发进行响应，它有一个包含用户单位名册以及和名册中的每个用户单位相关的业务的用户数据库，这个 SCP 路由器还包括用于识别在系统中和至少一个用户相关的业务地址的装置和为了用户单位的使用通过

将用户单位路由到如此识别的地址，实施和至少一个用户有关的业务的装置。

在本发明的第二个方面，提供一个在智能网络中用于呼叫处理的业务控制器，这个业务控制器在对当呼叫时由用户单位产生的触发作出响应时，将和至少一个用户相关的业务提供给用户单位，这个业务控制器有：一个包含用户单位名册以及和名册中的每个用户单位相关的业务的用户数据库；为了用户单位的使用通过将用户单位路由到如此识别的地址，实施和至少一个用户有关的业务的装置。

现在参照附图描述本发明的一个实施方案示例。

图1是根据本发明的优选实施例为响应呼叫触发能向一个用户单位提供多种业务的智能网络的方框图。

参照图1，在那里，根据本发明的优选实施例，画出了为响应呼叫触发能向一个用户单位提供多种业务的智能网络10的方框图。

用户单位（它可以是一个移动台）12通过通信链路16，如无线电信道或陆线，和业务切换点（SSP）14通信。用户单位12能从由网络10提供的一系列业务中命令业务A，B和X。如将要认识到的那样，在移动通信系统，如特殊群移动（GSM）泛欧蜂窝通信系统中，移动交换中心（MSC）执行SSP的任务，并安排得能将移动端接呼叫智能地导向，例如，有关的接收站台或业务。通过通信链路16进行通信的呼叫18的一个典型的模式如图所示。更具体地，呼叫18的模式包括许多分立的部分，如“摘机”，“拨号号码”和“回答呼叫”。然而，在这些分立的部分之间的边界20为智能网络提供“触发”的机会，如将由一个熟练的收报人理解的那样。在这方面，不同于现有技术系统，用户单位12的业务A，B和X都可能被来自任何单个边界事件20所触发。

SCP14和（主要的）SCP路由器22连接，路由器22被安排得为响应触发要求（由呼叫中的适当的边界20提供），能将特定的业务路由到用户单位12。SCP路由器22包括内部业务逻辑线路24，它为业务A，D和E提供必要的逻辑线路，和业务仲裁逻辑线路（即处理器）26，它连接到用于选择业务和控制SCP路由器22工作的内部业务逻辑线路24。业务仲裁逻辑线路26还连接到用户数据库28，它包含用户地址名册30和与其相关

的各种类型的业务 32。例如，用户地址“1000”（它和用户单位 12 对应）有与其相关的业务 A, B 和 X。这样，对来自一个识别的用户单位的触发出响应时，SCP 路由器 22 能够根据用户数据库 28 中的信息实施必要的业务。而且，尽管用户数据库是以位于 SCP 路由器 22 的物理界限外部的分立的数据库形式出现的，我们将认识到这些用户数据库同样能在 SCP 路由器 22 内很好的实现。业务仲裁逻辑线路 26 还响应业务路由器数据库 34，这个数据库例如，典型地通过它们在系统中的地址，识别由辅助的 SCP 提供的特殊业务。更具体地，在图 1 的业务路由器数据库 34 中，地址字段 35 用来识别内部业务逻辑线路或在 SCP 路由器 22 外部的专有业务的位置（存储地址或实际地址）。这样，业务路由器数据库 34 通过识别业务位置在向用户单位提供和路由业务或者提供或路由业务时是完整的。任选地，业务路由器数据库 34 可将特定的业务和特定的触发联系起来，所以特定的业务只由特定的触发实施。尽管和触发相关的信息如现在所示是在业务路由器数据库 34 中，我们不能说这个信息需要位于这个特定的位置。实际上，这个信息仅需和与用户单位相关的业务有关。

SCP 路由器 22 也和辅助的 SCP36—40 连接，它们分别提供业务 B 和 C, P, Q 和 R 以及 X, Y 和 Z。所以，在需要的地方，业务仲裁逻辑线路 26 能将一个业务请求（由触发生成）路由到许多辅助的 SCP 中的任何一个。因此，SSP14 能够访问位于一个辅助的 SCP 上的业务，尽管这个 SSP 总是一开始就访问 SCP 路由器 22。任选地，每个辅助的 SCP 可以包含控制逻辑线路 42—46，并可以和至少一个其它的辅助的 SCP 连接。所以，当 SCP 路由器 22 确定由单个触发器提供多种业务，并且这些业务在不同的辅助的 SCP36—40 上被提供时，在辅助的 SCP 中的控制逻辑线路 42—46 可以用于智能地改发在辅助的 SCP 间的业务请求，而不需通过 SCP 路由器 22。这样，就减少了系统中的处理费用。

为了简单起见，虽然一个网络可以包含少于三个或比三个多得多的提供者，仅用图说明三个附加的业务提供者。此外，这些辅助的 SCP 可能是专有的，第三者所有的系统并且可能每个都包含一个或多个业务。

操作中，一个网络操作员负责监视这个（主要的）SCP，即 SCP 路由器 22 的工作，它管理业务的多样性而不需有 SSP14 的附加信令。这个 SCP

包括业务仲裁功能度，它能确定，选择和实施对触发作出响应的一个以上的业务（通过识别业务的位置/地址）。关于选择，有两种主要的方法可供使用，即优先权仲裁和子集合仲裁。在这方面，优先权仲裁要求业务在预先确定的优先等级的基础上对调用作逻辑试验。所以，如果因为占优势的触发条件，不能实施一个特定的业务，则那个特定的业务的可能性就被放弃，并对试验下一个业务的可应用性。在子集合仲裁中，我们如此设计业务，使一个业务只能在预先已经实施了一个更加基本（先驱）的业务和接着已经引起某些条件（当需要时）后被实施。无论在那一种情形，业务路由器数据库 34 提供将用户单位 12 导向相关的业务逻辑线路（它或者存储在 SCP 路由器 22 中或者存储在许多辅助的 SCP 中的一个）去的机制。

所以本发明有利地提供了一个灵活的智能网络，它具有在 SCP 路由器和对其作出响应的至少一个辅助的 SCP 间被分配和控制的业务功能。因此，本发明的系统允许通过修改系统以便包括专有的第三者业务的能力使系统结构最佳化，从而给每个用户提供更多的业务机会。

所以，SCP 路由器 22 起着—个路由结点的作用，并且或者从许多要求的业务中确定主要的业务或者确定提供所要求的业务的顺序（这两个方案都由单个边界 20 触发）。这样，SCP 路由器 22 对触发提供了一个仲裁业务并相应地将一个呼叫路由到一个专有的业务提供者或必需的内部业务逻辑线路 24（受仲裁过程的制约）。这样，SCP 路由器能够管理多种业务和业务逻辑位置而没有使作为基础的触发机构复杂化。

