



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97196432.7

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1124052C

[22] 申请日 1997.7.16 [21] 申请号 97196432.7

[30] 优先权

[32] 1996.7.19 [33] GB [31] 9615154.3

[86] 国际申请 PCT/EP97/03790 1997.7.16

[87] 国际公布 WO98/04090 英 1998.1.29

[85] 进入国家阶段日期 1999.1.15

[71] 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 B·耶勒马 R·佩伦 L·克劳汉
F·阿本

[56] 参考文献

CN1136254A 1996.11.19 H04M3/54

EP0717570A2 1996.06.19 H04Q3/00, H04M3/42

WO9535633A2 1995.12.28 H04Q3/00

WO9631973A 1996.10.10 H04M11/00, 15/06, 3/
42, 7/00

审查员 行朝霞

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

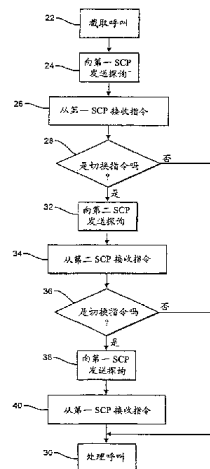
代理人 李亚非 陈景峻

权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称 用于处理电话呼叫的方法

[57] 摘要

公开了用于处理电话呼叫的方法, 允许控制点决定从交换点接收的探测的一部分是否最好由第二控制点控制。根据这样的决定, 控制点返回一个特定的指令给交换点, 使其发送一个探测到第二控制点。



5 1. 一种在网络中处理电话呼叫的方法，所述网络包括至少一个
呼叫指向的交换点以及来自所述交换点的探测所指向的多个控制
点，

其中当第一控制点接收到一个来自一个交换点的一个探测并决定第二控制点应该处理所述探测的至少一部分时，第一控制点将一条消息返回给所述交换点，其特征在于所述消息包括一个切换指令，该指令命令所述交换点将一个探测指向第二控制点。

10 2. 根据权利要求 1 的方法，其中自第一控制点返回到所述交换点的消息包括要发送给第二控制点的信息，允许第二控制点将另一消息返回给所述交换点，指示所述交换点将另一个探测指向第一控制点。

15 3. 如权利要求 2 的方法，其中将发送给第二控制点的包括在自第一控制点返回到所述交换点的消息中的信息包括第一控制点的网络地址。

20 4. 如权利要求 1 的方法，其中，当第一控制点决定它应当自己处理所述探测的第一部分，并且决定第二控制点应当处理所述探测的第二部分时，第一控制点给所述交换点返回一条消息，其中包括与所述探测的第一部分有关的指令，并指示它将一个探测指向第二控制点。

25 5. 一种用在网络中的控制点，所述网络包括呼叫所指向的至少一个交换点，以及来自所述交换点的探测所指向的多个控制点，所述控制点包括用于确定另一控制点是否应当处理来自一个交换点的探测的至少一部分的装置，以及根据所述确定结果将一条消息返回给所述交换点的装置，其特征在于，所述消息包括一条切换指令，所述控制点还包括根据所述切换指令命令所述交换点将一个探测指向另一控制点的装置。

30 6. 如权利要求 5 的控制点，其中自所述控制点返回给所述交换点的消息包括将发送给所述另一控制点的信息，所述控制点还包括允许所述另一控制点返回另一消息给所述交换点，指示它将另一个探测指向所述控制点的装置。

7. 如权利要求 6 的控制点, 其中用以发送给所述另一控制点的包括在从所述控制点返回到所述交换点的消息中的信息包括所述控制点的网络地址。

5 8. 如权利要求 5 的控制点, 其中所述控制点还包括用于根据它自己应当处理所述探测的第一部分, 以及另一控制点应当处理所述探测的第二部分的判定结果, 第一控制点将一条消息返回给所述交换点的装置, 所述消息中包括涉及所述探测的第一部分的指令, 所述控制点还包括根据所述指令以指示所述交换点将一个探测指向所述另一控制点的装置。

10 9. 一种用在网络中的交换点, 所述网络包括呼叫所指向的至少一个交换点和来自所述交换节点的探测所指向的多个控制点, 其特征在于,

15 该交换点包括用于分析从第一控制点返回的指令, 并识别一条切换指令, 将一个探测指向在所述指令中识别出的特定的另一控制点的设备。

10. 一种网络设备, 其包括至少一个交换点和多个控制点, 其中:

第一控制点包括涉及公共业务功能的逻辑装置, 和

第二控制点包括涉及特定业务功能的逻辑装置, 其中

20 第一控制点包括用于确定第二控制点是否应当处理来自一个交换点的探测的至少一部分的装置, 以及根据这个决定结果将一条消息返回给所述交换点的装置, 其特征在于, 所述消息包括一条切换指令, 所述第一控制点还包括根据所述切换指令指示所述交换点将一个探测指向第二控制点的装置。

25

用于处理电话呼叫的方法

5 技术领域

本发明涉及处理电话呼叫的方法，并涉及用于这个方法中的控制点。具体地，本发明涉及处理电话呼叫的方法，允许在网络结构的几个控制点分布业务逻辑。

背景技术

10 智能网结构典型地包括业务控制点（SCP），有大量的业务交换点（SSP）与之连接。每个 SSP 是一个交换系统，能够截取电话呼叫和探询 SCP。SCP 包括特定业务逻辑和数据，允许它将关于如何处理所截取的呼叫的指令返回给 SSP。

然而在一些情况下，在网络结构中提供几个 SCP 是有意的。当 SSP
15 需要能够从两个不同的数据库获得数据时，会出现这种可能性，分别通过不同的 SCP 访问数据库。

US 专利 No. 4, 924, 510 涉及这样一种情况，其中 SSP 需要能够在两个不同的 SCP 访问存储在两个数据库之一当中的信息。根据所拨的号码，SSP 探询第一 SCP。如果相关信息未存储在与第一 SCP 相关的数据库之中，第一 SCP 向 SSP 返回一条消息，包括一个特定号
20 码，使得始发初始探询的被叫方号码的经修改的版本有效。根据这个经修改的号码，SSP 发送一个探询给与第二数据库相关的第二控制点，以从第二数据库获得被请求的数据。然而，这个方法的不益之处在于，从第一控制点返回到交换点的特定号码，需要被以和初始拨号被叫方号码完全相同的方式分析。这给 SS 施加了额外的处理负
25 载。同样的系统在 W095/35633（贝尔南方公司）中有描述。

US 专利 No. 5, 386, 467 通过定义一个新的 SCP-SCP 协议来避免在 US-4, 924, 510 中出现的坏处。当第一 SCP 确定它不能提供足够的信息来建立所需的连接时，它通过发送信息请求消息直接从
30 第二 SCP 请求信息。然后第二 SCP 直接将请求的信息发送给 SSP。这种方法的益处在于，它只需要 3 次消息发送以提供所请求的信息。然而，这种所建议的方法的不利之处在于，它要求第一和第二 SCP

之间有一定程度的兼容性，即它们要共享一个适合的协议。

因此在现有技术中，没有从两个不同的 SCP 获取信息，以处理一个呼叫请求的方法。结果，交换点所要求的处理一个呼叫请求的信息必须存储在一个 SCP 中，没有可能实现业务逻辑的分布式设置。

5 发明内容

根据本发明的第一方面，提供一种在网络中处理电话呼叫的方法，所述网络包括至少一个呼叫指向的交换点以及来自所述交换点的
15 的探测所指向的多个控制点，

其中当第一控制点接收到一个来自一个交换点的一个探测并决定第二控制点应该处理所述探测的至少一部分时，第一控制点将一条消息返回给所述交换点，其特征在于所述消息包括一个切换指令，
20 该指令命令所述交换点将一个探测指向第二控制点。

根据本发明的第二方面，提供一种用在网络中的控制点，所述网络包括呼叫所指向的至少一个交换点，以及来自所述交换点的探测
15 所指向的多个控制点，所述控制点包括用于确定另一控制点是否应当处理来自一个交换点的探测的至少一部分的装置，以及根据所述确定结果将一条消息返回给所述交换点的装置，其特征在于，所述消息包括一条切换指令，所述控制点还包括根据所述切换指令命令所述交换点将一个探测指向另一控制点的装置。

20 根据本发明的第三方面，通过一种用在网络中的交换点，所述网络包括呼叫所指向的至少一个交换点和来自所述交换节点的探测所指向的多个控制点，其特征在于

该交换点包括用于分析从第一控制点返回的指令，并识别一条切换指令，将一个探测指向在所述指令中识别出的特定的另一控制
25 点的设备。

根据本发明的第四方面，提供一种网络设备，其包括至少一个交换点和多个控制点，其中：

第一控制点包括涉及公共业务功能的逻辑装置，和

第二控制点包括涉及特定业务功能的逻辑装置，其中

30 第一控制点包括用于确定第二控制点是否应当处理来自一个交换点的探测的至少一部分的装置，以及根据这个决定结果将一条消息返回给所述交换点的装置，其特征在于，所述消息包括一条切换

指令，所述第一控制点还包括根据所述切换指令指示所述交换点将一个探测指向第二控制点的装置。

根据本发明，第一 SCP 能够向 SSP 返回一条消息，消息包括一条切换指令，将一个探测指向一个特定的第二 SCP。益处在于，被返回的消息需要 SSP 中较少的处理。进而，被发送到第二 SCP 的探测可以包括信息，允许第二 SCP 再将控制返回到第一 SCP。这允许业务逻辑的分布式设置。

附图说明

为了更好地理解本发明，将通过例子参考附图进行描述，其中：

图 1 是根据本发明的网络结构的框图；和

图 2 是说明根据本发明的网络结构的操作部分的流程图。

具体实施方式

如图 1 所示，网络包括两个业务控制点 2，4，和一个业务交换点 6。当然应当理解在实际应用中，网络将包括大量业务交换点，可能包括多于两个业务控制点，但是所示的网络部分足以说明本发明。业务交换点 (SSP) 6 截取从端用户 8 发送来的呼叫，该呼叫要传送给其它用户，可能通过其它交换点。为了直接连接呼叫，SSP 必须从业务控制点 (SCP) 获得信息。这样 SCP 存储特定业务逻辑和数据，允许它将关于如何处理所截取的呼叫的指令返回给 SSP。在有这种基本结构的现有技术的网络中，没有方法从两个不同的 SCP 获取信息，以处理一个呼叫请求。结果，每个 SCP 必须存储全部所需信息，所以没有可能实现业务逻辑的分布式设置。尽管现有技术公开了网络结构，其中交换点能够访问两个不同的数据库，如上所述提出的这些方法有问题，不能实现完全分布式业务逻辑。

然而，在某些情况下，以分布方式实现业务逻辑是有益处的。例如提供大量的离其相应用户近的控制点是有益处的，包括涉及业务的更多公共部分的业务逻辑，例如向用户探测有关被请求的特征，评定用户访问业务的权利，或者获取出呼叫的统计。逻辑的更多特定业务部分在集中的 SCP 中处理是有益的，它被大量 SSP 探测。这避免了在每个位置安装和维护完整的 SCP 软件和数据，也避免了不利之处，即包括所有业务逻辑和数据的一个集中式 SCP，将带来大量的远程信令业务。

同样，分布式逻辑结构的益处将是，即使用户临时位于另一个运行者的网络中，它将能够使用同样的业务，如同呼叫始发于其自己的网络中一样。

图 2 是一个流程图，表示本发明的使用，以及它对 SSP 的操作的影响。

在步骤 22，SSP 截取来自端用户的呼叫。在步骤 24，根据呼叫 SSP 向第一 SCP 发送一个探询，例如图 1 中的业务控制点 2。根据探询，在步骤 26 SSP 接收来自第一 SCP 的指令。

在步骤 28，这些指令被分析，以确定是否包括一条切换指令。

如果在业务执行过程中确定另一个 SCP 应当管理呼叫尝试的控制，就从 SCP 发送一条切换指令。切换指令包括：一个参数，表示发送指令的 SCP 的网络地址；一个参数，表示控制将被转移到的其它 SCP 的网络地址；和一个计数器，在切换时递增以保证两个 SCP 不会在一个无限循环中相互切换。有益地，切换指令还包括以下附加信息：一个参数包括发送指令的 SCP 的相关信息；一个参数，包括控制将被转移到的 SCP 的相关信息；一个参数，包括能被用在建立面向第二 SCP 的 TCAP 对话中的信息，诸如所用协议的标识，TCAP 对话部分数据等；和一个参数包括被用在建立面向第一 SCP 的 TCAP 对话中的信息，以允许控制被切换回到那个 SCP。

在步骤 28 如果确定没有接收到切换指令，则在步骤 30 以传统方式处理呼叫。然而，如果在步骤 28 确定已经接收到切换指令，则 SSP 和第一 SCP 之间的对话就闭合，而和第二 SCP 的一个新的对话被打开，例如图 1 中的业务控制器 4，在步骤 32 作为一个探询发送给第二 SCP。这个新对话能够使用由第一 SCP 所指示的地址和其它的信息。根据发送给第二 SCP 的探询，在 34 指令被接收。如同在 28，在步骤 36 这些指令被分析，以确定它们是否包括切换指令。如果没有，在步骤 30 处理呼叫。如果接收到切换指令，表示呼叫控制应当被反送回第一 SCP，则在步骤 38 发送一个适当的探询。接着在步骤 40，从第一 SCP 接收适当的指令并且过程进行到步骤 30，在这里处理呼叫。

将会理解第二 SCP 可以确定第三 SCP 应当接管呼叫尝试的控制。如果这样，适当的切换指令可以被返回到 SSP，包括例如第三 SCP 的

网络地址。在这种情况下，SSP 将探询指向第三 SCP 并从它接收指令。这样的指令可以允许呼叫被处理或者可以包括一条指令切换到另一个 SCP。

5 因此公开了一种呼叫处理方法，允许业务逻辑的有效分布，而不需要新的 SCP 到 SCP 的接口。

具体地，应注意 SSP 可以用不同的协议和两个 SCP 通信。

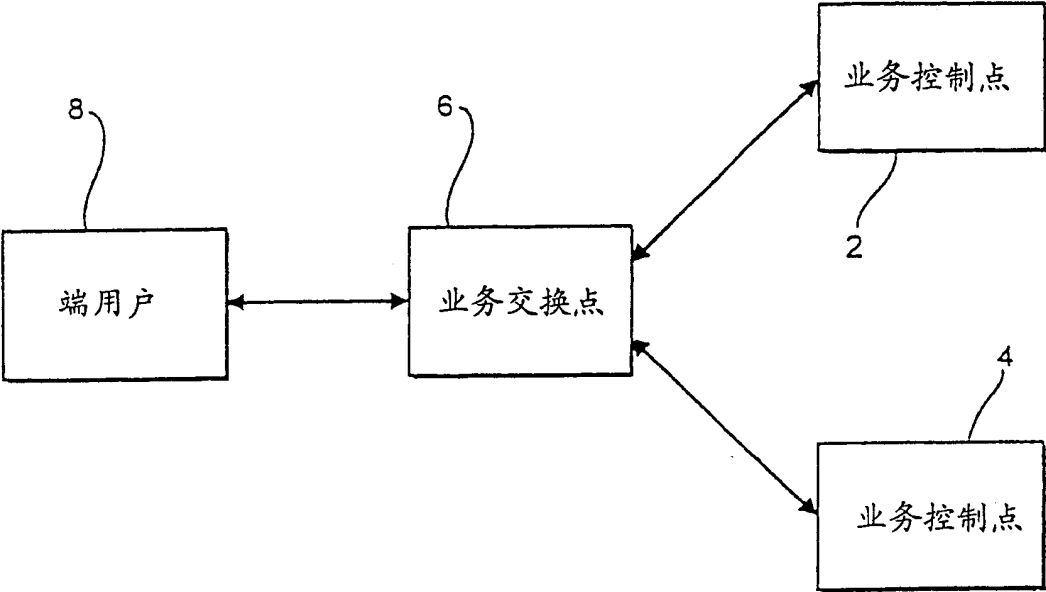


图 1

