



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 91103349.1

[51] Int.Cl⁵

H04L 12/28

[43] 公开日 1991 年 12 月 4 日

[22] 申请日 91.4.24

[30] 优先权

[32] 90.4.24 [33] GB [31] 9009188.5

[71] 申请人 GPT 有限公司

地址 英国英格兰

[72] 发明人 马尔科姆·J·海斯
格雷厄姆·R·登特
保罗·怀尔

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司

代理人 程天正 何关元

H04L 29/10

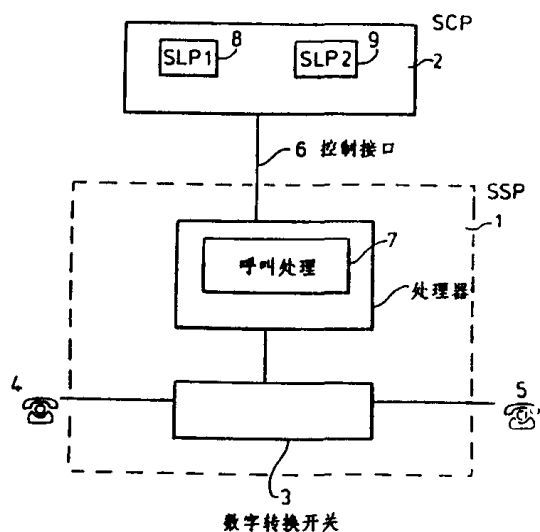
说明书页数: 5

附图页数: 4

[54] 发明名称 呼叫处理

[57] 摘要

本发明是关于在智能电讯网络中的一种呼叫处理的方法, 包括一称为业务控制点(2)的物理网络结点的矩阵, 其中, 由执行留驻在该物理网络结点上的服务逻辑程序(8, 9)提供附加服务, 本发明的特征在于该呼叫处理被分成三个独立的段, 即终端段(10, 11)它包含处理从或向一具体用户专用线或干线电路的终止或启动呼叫功能; 关联器段(12), 它包含关于在由代表两个终端段的两个终端用户之间建立联接的功能, 以及特征段, 用来支持一个到该服务控制点的外部接口。



1、一种在智能电讯网络中呼叫处理的方法,包括一称作为业务控制点(2)的物理网络结点的矩阵,其中,由执行留驻在该物理网络结点上的服务逻辑程序(8、9)提供附加服务,其特征在于,呼叫处理被分成三个独立的段:即终端段(10,11),它包含处理从或向一具体用户专用线或干线电路的终止或启动呼叫功能;关联器段(12),它包含关于在由代表两个终端段的两个终端用户之间建立联接的功能;以及特征段,用于支持一个到该服务控制点的外部接口。

2、根据权利要求1的方法,其进一步特征是特征段有能力支持一接口,该接口能用来产生,控制并断开跨接构成物理网络一部分的一数字转换开关的联接。

3、根据权利要求2的一种方法,其进一步的特征是,特征段包括一支路,如从该特征段内部观察到的那样,该支路代表指向网络中某些可寻址实体的一逻辑通讯通道。

4、根据以上权利要求中任一权利要求的一种方法,其进一步的特征是,当在处理呼叫期间,在终端或关联器中检测到一触发条件,以及服务转换开关点确定该外部服务逻辑必须包括在呼叫的进一步处理之中,产生一新的特征段,以支持该外部接口,之后,该外部接口同现存终端和关联器段相互连接,其结果通过特征段,该服务逻辑程序能影响呼叫的处理。

5、根据权利要求4的一种方法,其进一步的特征是三种类型中的任一种类型的联接段借助于链而彼此相结合,每一个链对应于两个段之间的一个信号和逻辑传送通道。

6、根据权利要求 5 的一种方法,其进一步的特征是针对来自一具体源的事件具有最高优先权的特征段直接同代表那些事件源的段相连接。

呼叫处理

本发明涉及电讯通信,特别涉及到智能网络(IN)。在该类型的电讯通信网络中,补充到基本电话业务的服务(例如构成三用户呼叫的能力)是由称作为业务逻辑程序(SLPS)的执行程序提供的,该 SLPS 驻留在叫做业务控制点(SCP)的物理网络结点上,这些程序根据包括在修改存储程序控制交换机中的请求和控制功能度提供补充的服务,该修改存储程序控制交换机称作为业务转换点(SSPS)。在处理呼叫期间,例如在拨数字的某些顺序期间,当 SSP 检测某些“触发”条件时,该 SLPS 即被请求。

为了用尽可能灵活的方式使 SLPS 能发挥由这些修改的交换机提供的能力,需要三件事情。

首先,该 SLPS 必须提供接口到该交换机,通过该交换机,它们能够“观察”到由该交换机提供的资源的概略情况,并请求在这些资源上进行操作。

其次,在这些资源上进行操作必须转换到包含在 SSP 呼叫程序中的功能度的调用,这就意味着呼叫处理必须划分成能提供清晰操作的复用部分。

第三,为了在资源上进行操作,根据同一呼叫和提出请求作用的某些 SLPS 的作用必须调整。

在 84 年佛罗伦萨(Florence)ISS 会议上已宣读的一篇论文中已经建议,将呼叫处理划分成可复用部分,该论文的题目为

“一个普通的呼叫处理分系统的发展(The Development of a Generic Call processing Subsystem),该文没有描述的是如何实现如上所述的三个方面。

为了更容易理解本发明,现将描述用于IN的SSP组成部分的呼叫处理系统,按照本发明它包含有以上所述的三个方面,并结合如下附图进行说明,其中:

图1表示一种存储程序控制,表明了表明了业务转换点(SSP)和业务控制点(SCP)之间的关系,用于执行SSP功能的已修改的数字转换开关关联接到SCP,

图2表示一种在呼叫处理过程中的段的相互联接,

图3表示用于联接控制的一特征段,

图4表示段的形成和联接,图4(a)是正常呼叫,图4(b)是在关联器内检测触发,图4(c)表明特征段的形成,图4(d)表明联接到现存段的段,以及

图5表示用于两用户间呼叫段的相互联接,这些用户具有多个业务活动。

现参照图1,它表示一业务转换点SSP和一业务控制点之间的关系。还表示出数字转换开关3和普通送受话器4和5,该SSP1通过一控制接口6联接到SCP2,并且它包括用7表示的呼叫处理,该呼叫处理受到一处理器(未表示出)的控制。

在处理器上操作呼叫处理软件控制交换机的工作,由该呼叫处理提供的容量由驻留在SCP2上的SLPS8和9操作,通过SSP1和SCP2间的接口6来请求。

为了表示如何实现以上所说的特性现将进一步确定该呼叫处理的结构。

该呼叫处理被分成独立的程序段,每一段提供清晰的操作。

这里有三种类型的段:终止段,关联段和特征段。

终止段包括的功能是从或向一个具体的用户专用线或干线

电路处理终止或起止呼叫。

关联段包括的功能是建立两个终端用户之间的联系,该两终端用户由两个终止段表示。

两用户间的一基本呼叫可包括使用一个关联段和联接在一起的两个终止段,以便形成一个“链”(如图 2 所示),图中,终止段由 10 和 11 表示,而一关联段由 12 表示。

图 3 表示一特征段,它是支持一外部接口到 SCP 的特殊形式的联接段。

一专用的特征段并不意识到可以存在于该呼叫之中的其它的特征段。

该特征段把 在控制接口上收到的逻辑资源上进行的请求转换到由基本联接段提供的功能的调用。存在着不同类型的特征段,它们支持按不同类型的逻辑资源进行的操作。

最普通的特征段将支持一个用来产生、控制和断开同数字转换开关 3 的交叉联接的接口 (图1)。 因此,该特征段支持按两种类型的逻辑资源进行的操作,该逻辑资源是这种物理联接的一种抽象。这里有支路和连接点,这种类型的特征段能支持多于一个这样类型的目标。

标志 13 的支路代表通向网络中某些可寻址的单元的逻辑通讯通道,例如,从特征段内侧角度观察代表一终端用户。

联接点 14 代表一逻辑桥,它指出就该特征段连接而言,哪些支路能相互通信。

这些两种类型的目标一起来自整个受外部服务逻辑控制的一实际转换开关。一个 SLP 的每一种场合将具有自己的由一特征段表示的实际转换开关。根据按该实际转换开关 SCP 的请求

的操作,该 SLP 能请求图 1 中跨接数字转换开关的开关通道的形成和断开。

当在处理一呼叫期间,无论在终端或在关联器中检测到一触发条件,而 SSP 判定外部服务逻辑必须包括在该呼叫的进一步处理之中时,则一个新的特征必须产生。以便支持该外部的接口。之后该新的特征段必须同现存的终端和关联器段相互联接,以便通过该特征段,该 SCP 能够影响呼叫的处理。图 4 即表示这种处理。

任何类型的段联都通过线路连接在一起。每一条通讯线路相应于两个段之间的信号传输和逻辑传送通道。外部的事件,例如信号传输信息(回答或清除),通过这些线路并沿着段链,每一个在特征段中确定的支路将在该段链中具有一关联通讯电路。那就是说,从俯视特征段内部角度观察,一支路可认为是朝向一终端——用户的一条通讯线路。

该呼叫处理的必须满足的一个重要要求是通过多个试图影响上述呼叫的特征段去处理多个服务逻辑操作范例的能力。必须提供一种机构以防止它们之间不需要的互相影响。

特征相互作用管理基本上是关于事件的校正管理,对于所接收到的事件的不同特征的优先权必须进行校正,以避免不需要的相互影响。依靠特征段和所有基本段的互相连接校正即可达到上述目的。对于来自同一具体源的一些事件的具有最高优先权的特征段必须直接同代表那些事件的源的段相连接。例如,如果一个实际特征段对于一个来自终端用户的事件具有最高优先权,则它将直接同涉及那个终端用户的终端段相连接,确定一具体特征段对于其它特征段的优先权的处理过程能使用同特征段

优先权相关的一般规则,以及使用同欲确定优先权的哪些特征段相关的特定数据。一个可以采用的规则的例子是这样的,支持用于提供拒绝不希望有的呼叫服务(即呼叫屏蔽)的 SLP 的一个接口的特征段,必须获得超过支持提供完成呼叫服务(即呼叫转移)的 SLP 的特征段的优先权。当使用了这种相互连接段技术,则可协调对同一呼叫作用的某些不同服务的操作。

图 5 表示段间的相互连接,要求这些段协调代表同一呼叫的两个不同终端用户,恳求的某些服务的操作。

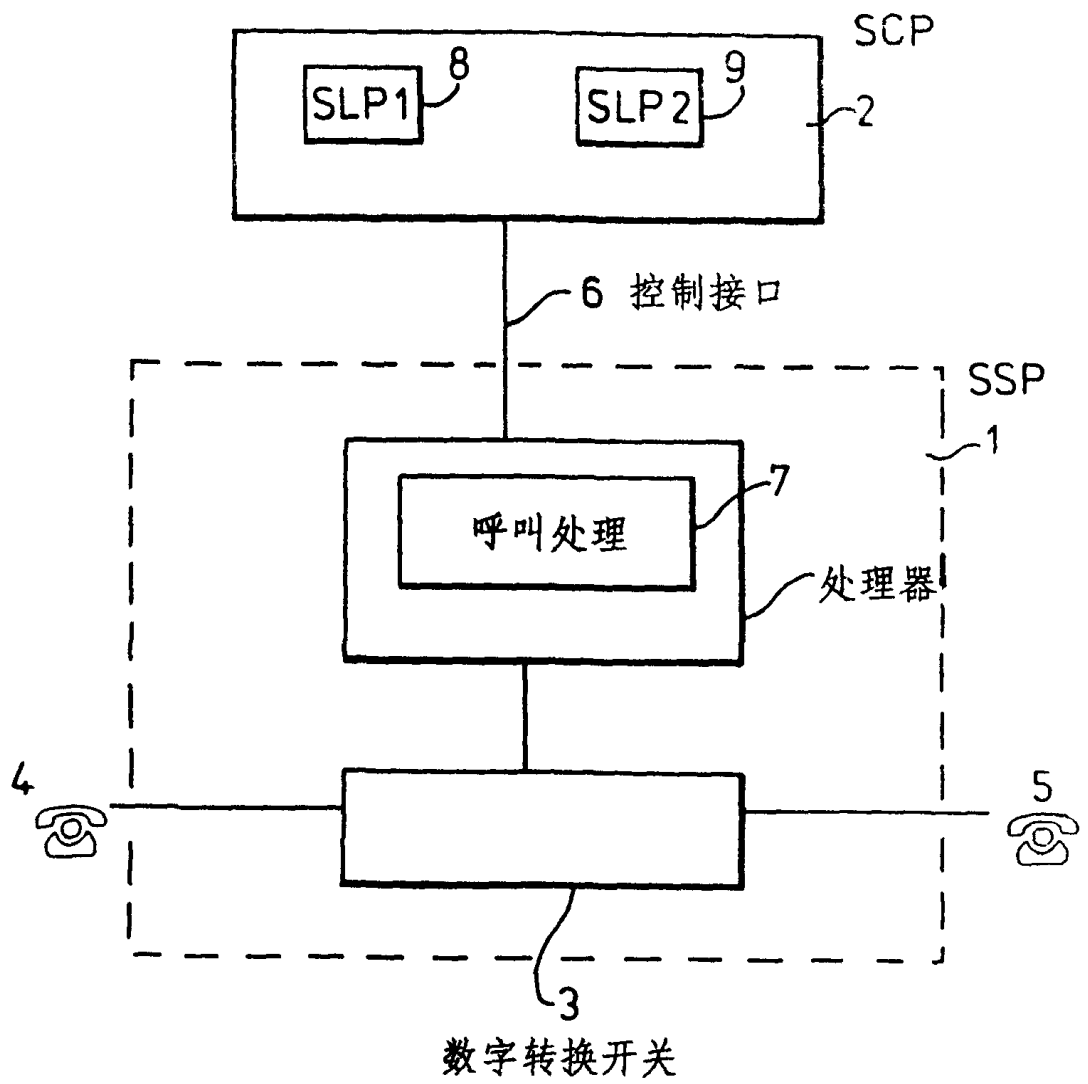


图 1

图 2

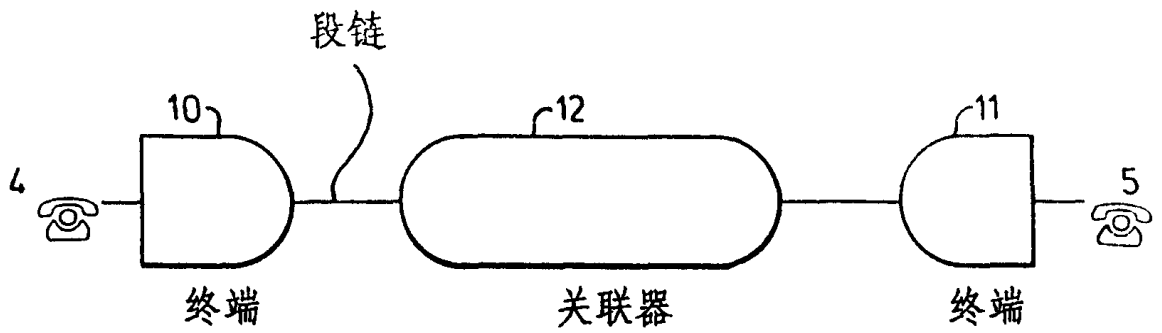


图 3

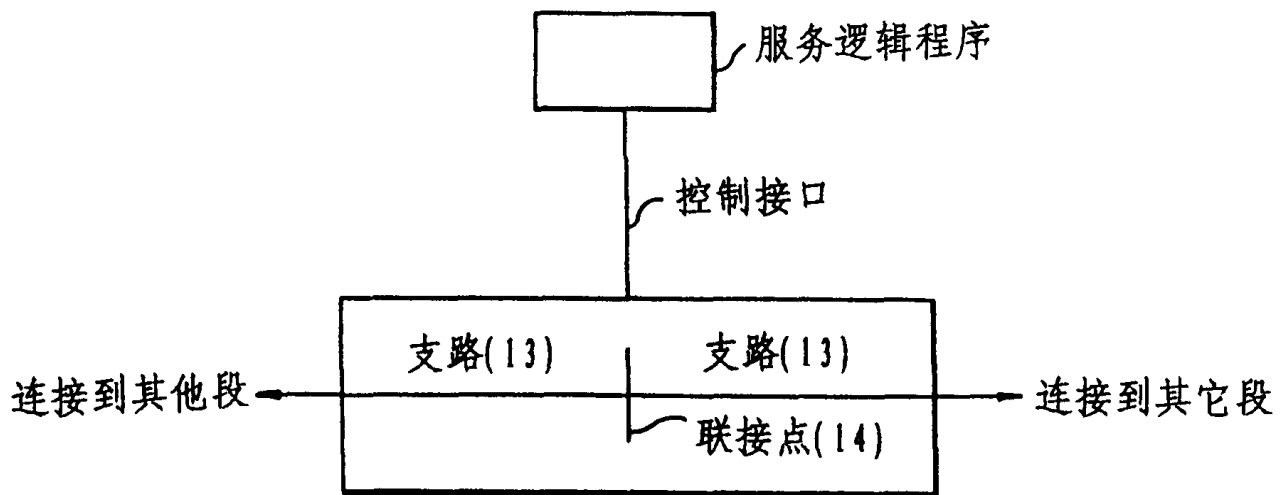
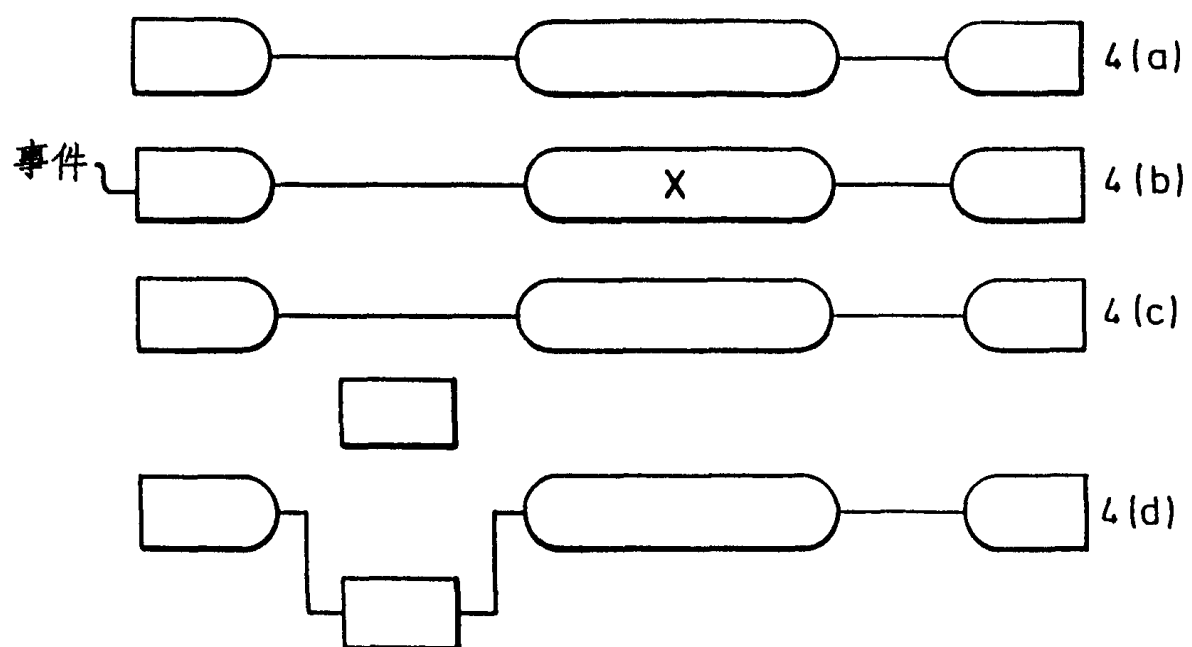


图 4



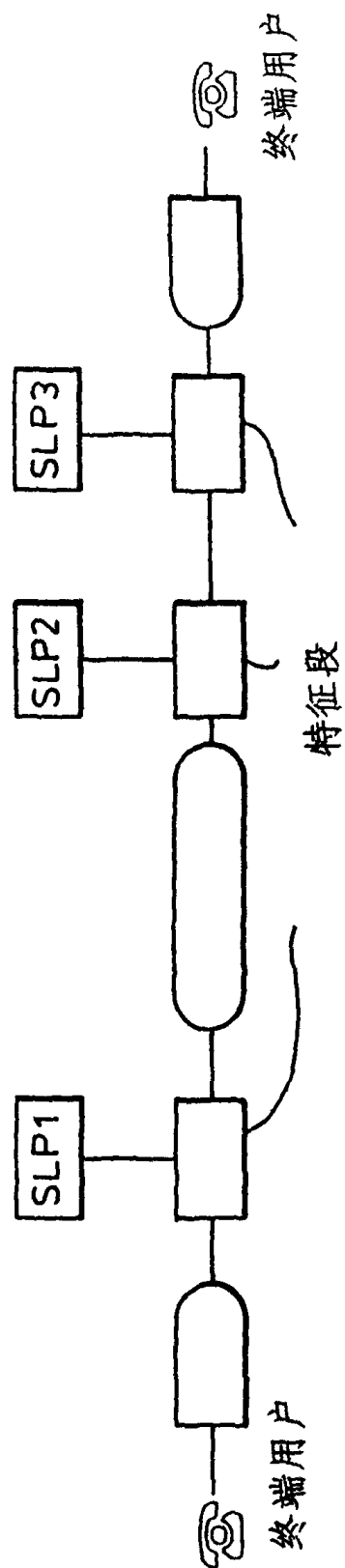


图 5