

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04Q 3/00

H04M 7/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01808089.8

[43] 公开日 2003 年 6 月 11 日

[11] 公开号 CN 1423905A

[22] 申请日 2001.5.10 [21] 申请号 01808089.8

[30] 优先权

[32] 2000. 5. 29 [33] DE [31] 10026653.3

[86] 国际申请 PCT/DE01/01534 2001. 5. 10

[87] 国际公布 WO01/93601 德 2001. 12. 6

[85] 进入国家阶段日期 2002. 10. 15

[71] 申请人 西门子公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 H·施密德特

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

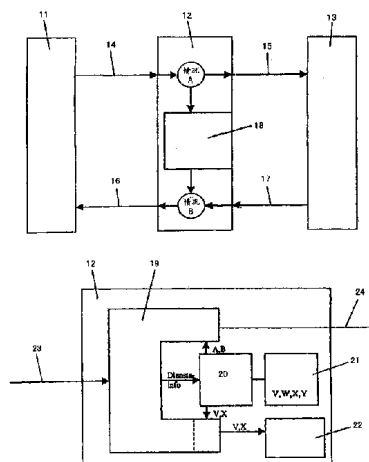
代理人 郑立柱 张志醒

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 4 页

[54] 发明名称 业务控制信息经过至少一个中间站的传递

[57] 摘要

本发明涉及把业务控制信息(14)、(15)/(23)、(24)从第一终点(11)经过越过至少一个中间站(12)的信令路径传递给第二终点(13)的方法以及系统。中间站(12)具有一个业务分配器(20),其用作区分本地实施的和沿着信令路径传递的业务控制信息的单元。在业务控制信息从第一终点(11)到至少一个中间站(12)的发送之后进行本地、也就是说在中间站(12)中实施的和沿着信令路径传递的业务控制信息的区分。



1. 从第一终点(11)经过越过至少一个中间站(12)的信令路径(23、24)把业务控制信息传递给第二终点(13)的方法,

具有如下步骤:

- 5 -业务控制信息从一个终点(11)发送到至少一个中间站(12),
 -区分本地、也就是说在中间站(12)中实施的、和沿着信令路径(23、24)进一步传递的业务控制信息,并且
 -在中间站(12)中实施本地业务控制信息并且其余的业务控制信息传递给第二终点(13)或另外的中间站。

10 2. 按照权利要求1的方法,其特征在于,区分的步骤基于代码的解密,通过该代码给确定的站明确分配全部业务。

3. 按照权利要求1或2的方法,其特征在于,在实施业务控制信息之后给业务请求的源传送一个应答,该应答包含一个标记,通过该标记保证应答的明确分配。

15 4. 从第一终点(11)经过越过至少一个中间站(12)的信令路径(23、24)把业务控制信息传递给第二终点(13)的系统,其特征在于,中间站(12)具有一个业务分配器(20),其作为区分本地实施的和沿着信令路径(23、24)传递的业务控制信息的单元配置。

20 5. 按照权利要求4的系统,其特征在于,如此配置业务分配器(20),即在区分代码时使用该业务分配器,通过该代码给一个确定站明确分配全部业务。

25 6. 按照权利要求4或5的系统,其特征在于,中间站(12)具有一个协议控制单元(19),业务分配器(20)耦合在协议控制单元上,并且协议控制单元把所有接收的业务控制信息和也许附加的另外信息移交给业务分配器(20)。

30 7. 从信令路径(23)的第一终点(26)经过第一网络把业务控制信息传递给网关(27)并且从网关(27)经过与第一网络不同的第二网络把业务控制信息传递给信令路径(24)的第二终点(29)的方法,其特征在于,网关(27)把从第一终点(26)到达的业务控制信息装入一个数据盒(30)中,其适合于经过第二网络的传输并且实施该传输。

8. 按照权利要求7的方法,其特征在于,数据控制信息装入数据盒(30)中用于,经过不同网络的多个中间站(25、29)传送相应的DSS1信息(28)。

5 9. 按照权利要求7和8之一的方法,其特征在于,第一终点是一个EWS D交换中心(25),第一网络是该交换中心(25)的本地网,第二网络是公共的ISDN网以及第二终点是H.323客户(29)。

10 10. 从信令路径(23)的第一终点(26)经过第一网络把业务控制信息传递给网关(27)并且从网关(27)经过与第一网络不同的第二网络把业务控制信息传递给信令路径(24)的第二终点(29)的系统,其特征在于,如此配置网关(27),即从第一终点(26)到达的业务控制信息装入一个数据盒(30)中,其适合于经过第二网络的传输并实施该传输。

15 11. 按照权利要求10的系统,其特征在于,第一终点是EWS D交换中心(25),第一网络是该交换中心(25)的本地网,第二网络是公共的ISDN网以及第二终点是H.323客户(29)。

12. 按照权利要求10或11的系统,其特征在于,数据控制信息装入数据盒(30)中用于,经过不同网络的多个中间站传送相应的DSS1信息(28)。

业务控制信息经过至少一个中间站的传递

本发明涉及经过含有至少一个中间站的信令路径传递业务控制信息的方法以及系统。

在现有技术状况中(参见图4)能够以模拟电话1或ISDN电话2经过互连网与另外的数据终端站8(H.323终端)通信。为了这个目的公共电话网4的局方交换中心3(例如EWSD)经过H.323网关5连接在本地网7(以太网)上。

对此H.323是经过包交换网络的语言、数据和视频通信国际标准。其确定在IP(互联网协议)环境中终端设备的特殊能力。

对网关5理解为需要的硬件和软件,以便不同网络(在此是电话网4和以太网7或者连接定向的ISDN网和例如包定位的以太网)彼此连接。网关5的任务是,把信息从一个计算机网络传递到另一个计算机网络中,为此首先需要转换通信协议。作为一种形式也可以考虑协议变换器,其了解双方的协议并在二个网络中表示可寻址的网络节点。

本地网7(以太网)借助于路由器10经过互联网9与H.323终端8连接。路由器10使子网络在OSI参考模式的交换层上连接。

用于呼叫信令的路由选择、可是也用于分辨电话号码以及IP地址或者其转变的中央控制元件是同样连接在本地网7(以太网)上的H.323用户交换设备6(关守GateKeeper)。该用户交换设备6负责访问权利和安全。此外用户交换设备6监测费用并把该费用分配给在网络中的伙伴。

在任何情况下通过上述布置(图1)经过本地网7以及经过互联网9能够借助于H.323终端8、也就是说借助于数据输入和数据输出的ISDN数据终端站、打电话,该ISDN数据终端站通常包括键盘、显示屏以及处理器。

当然在不同网络通过相应网关连接的情况下较大缺点在于,在应用经过互联网的打电话的情况下大量ISDN技术信赖的附加业务、比如呼叫转接、费用显示、通话等候等等是不可能的。

原因在于,为ISDN终端设备的控制产生的DSS1协议仅仅本地有效,也就是说仅仅设计用于在二个相邻站之间的通信。在公共电话网4

中作为第一终点的交换中心（例如 EWSD）3 因此按照现有技术状况经过作为中间站的网关 5 可以不传递附加业务的控制信息给作为第二终点的

的数据终端设备 8。

对付该问题的一种可能性是应用来源于 DSS1 的协议 QSIG，其通过

5 采用特殊的信息元（所谓的 NFE “Network Facility Extension”）可以跨越多个站。当然结合局方交换中心的改变并兼有显著的费用。

因此本发明的任务是，在经过互联网以相应的数据终端设备（例如 PC）打电话时低成本地提供全部的、满足一般电话连接的附加业务。

根据本发明由此解决该任务，即中间站（例如网关）具有一个业务

10 分配器，其用作区分本地实施的和沿着信令路径继续传递的业务控制信息的单元。

在区分代码时使用该业务分配器，通过该代码给确定站分配全部业务。

在处理业务控制信息之后可以（依赖于各自业务）把应答传送给业

15 务请求源，该应答包含这样的信息，通过该信息保证应答的明确分配。

中间站具有一个协议单元，业务分配器耦合在该协议单元上，并且该协议单元把所有接收的业务控制信息和也许附加的另外信息递交给业务分配器。

根据本发明此外要求一种方法，该方法把业务信息从第一终点经过

20 越过至少一个中间站的信令路径传递给第二终点，其中该方法具有如下步骤：

业务控制信息从一个终点发送给至少一个中间站以及区分本地、也就是说在中间站中实施的和沿着信令路径进一步传递的业务控制信息。

25 此外要求传递业务控制信息的方法或者系统，其中进行从信令路径的第一终点经过第一网络到网关的传递并且进行从网关经过不同于第一网络的第二网络到信令路径的第二终点的传递。

对此网关把从第一终点到达的业务控制信息装入一个数据盒中，其适合于经过第二网络的传输并实施该传输。

30 根据实施例参考附图详细阐述本发明另外的优点、特征和特性。

图 1 指出了根据本发明的结构，在该结构中 DSS1 协议与其原来的使用目的相反用在越过多个站的信令路径上，

图 2 指出了在中间站中业务分配器以及协议单元的位置和功能，

图 3 指出了在一个示范结构，

图 4 指出了按照现有技术标准的 H. 323 结构模式。

图 1 指出了根据本发明的结构，在该结构中 DSS1 协议与其原来的
5 使用目的相反延伸到越过多个站的信令路径上。在第一终点 11 和第二
终点 13 之间存在至少一个中间站 12（不必决对与终点之一物理分
离）。第一终点 11 例如可以是一个交换中心（EWS），第二终点 13
例如可以是另外的终端设备（具有根据互联网协议的电话应用的 PC）。

现在详细阐述本发明：一种可能的控制业务信息的方法是在 DSS1
10 协议中不可缺少的基本功能协议。在所谓 ROSE 单元（远程操作业务单
元）中在（设备信息单元的）一个特殊参数内部传输相应的业务控制
信息。

对此存在四个 ROSE 单元：请求单元（调用单元）以及三个应答单
元（结果返回单元、错误返回单元和拒收返回单元）。当在应答单元
15 仅仅包含一个识别码（调用 ID）时，通过该识别码明确在信令连接内
部的每个业务请求，请求单元还附加包含一个操作代码，通过该代码
每个附加业务获得明确的分配。

根据本发明在图 1 中描述的结构是这样的，或者由第二终点 13 或
者由中间站 12 的本地业务程序 18 分析由第一终点 11 传输的业务控制
20 信息 14。在情况 A 中业务控制信息 14 从第一终点 11 因此必须分配到
中间站 12 上并借助于传送的 DSS1 信息 15 分配给第二终点 13。在情
况 B 中业务控制信息 17 从第二终点 13 出发并且在中间 12 中必须与本地
业务程序 18 的业务控制信息结合，并且作为扩充的 DSS1 信息 16 供
给第一终点 11。

25 这些刚刚描述的情景以此为前提，中间站 12 支配这种可能性，根
据业务信息的内容彼此区分本地或者远距离必须处理的业务控制信
息，并且依赖于此这些信息传送给本地处理单元 18 或各自终点 11 或
者 13。

根据图 2 描述如此的方法。在中间站 12 中集成一个用于区分本地
30 实施的和沿着信令路径 23、24 进一步传递的业务控制信息的单元。该
单元在下面称作业务分配器 20。

在下面应用的术语来源于 ROSE 协议，可是原则上也可以套用于业

务控制的另外方法。业务控制信息也可以完全一样地通过另外的传送机理作为 DSS1 基本功能协议传送。

对此中间站 12 的结构遵守下面的前提条件:

- 可以明确配置业务分配器 20, 必须如此配置全部沿着信令路径 23、
5 24 处理业务控制信息的站, 即仅仅由一个确定的站实施确定的业务(通过其操作代码识别)。

- 为了保证明确分配应答(上述提到的仅仅包含识别码(调用 ID)), 或另外表明、为了在收到应答时可以把同一应答明确分配给一个业务请求, 如此配置发送业务控制信息的终点或中间站, 即其在确定的范围
10 内仅仅应用识别码(调用 ID)。由发送业务请求的范围交付该识别码。

在每个中间站内部存储本地、也就是说在中间站 12 中、实施业务的操作代码和本地产生识别码的范围。关于非本地实施的业务的信息不必存储在中间站 12 中。

- 15 正如在图 3 中描述的, 业务分配器 20 耦合在中间站 12 的协议控制单元 19 上。协议控制单元 19 把所有接收的业务控制信息和也许附加的另外信息、比如方向和传送机理、移交给业务分配器, 以该传送机理传送业务控制信息。业务分配器 20 给每业务控制信息确定, 是否这些信息沿着信令路径传递或是否应当本地实施该业务。

- 20 信令信息 23 例如如此包含业务控制信息, 即由第二终点(在图 3 中没有描述)实施业务 A 和 B, 可是本地实施业务 V 和 X。这是业务分配器 20 由此断定的, 即 V 和 X 的操作代码包含在本地业务表 21 中。本地必须处理的业务控制信息或者可以由业务分配器 20 传送或者直接传送给实施单元 22, 或(具备一个特殊的标记或在一个特殊的数据区域
25 域中)归还给协议控制单元 19。

必须沿着信令路径进一步传递的业务控制信息 A 和 B 归还给业务控制单元 19 并且从该单元以信令信息 24 进一步传递。

如果根据事先提出的业务请求业务分配器 20 得到应答, 则其确定, 是否本地交付在应答中包含的识别码。

- 30 对于本地产生的业务信息与接收的业务信息合并(也就是说保证在相反方向上的功能)在通常情况下不要求业务分配器 20。因为在这种情况下不必了解业务, 这由协议控制单元 19 单独完成。当然必须保证,

业务控制请求的识别码在事先确定范围内,以便能够此后明确分配由此产生的应答。

如果使用已经存在的、没有配置的终端设备,则至少不可能限制识别码的范围。在这种情况下也必须在合并本地产生的业务信息与接收的业务信息时使用业务分配器 20。对此必须与其源(“本地”或“远距离”)一起存储所有业务请求的识别码。如果这些识别码已经存在,由于事先已经由另外的位置交付该识别码,则在合并时该识别码必须改变为还没有占用的值,以便保证在信令路径 23、24 上识别码的唯一性。如果在合并时改变识别码,则在分配时必须把识别码复原为原始值。必须根据二个信息-包含识别码和业务请求源-传送从反方向接收的应答。

该方法一般可以用在信令路径的二个方向上。可是如果仅仅在一个方向上实现业务控制信息的合并(比如在图 3 中),则必须仅仅在该方向上在非重叠范围进行识别码的分开,仅仅在反方向上进行分配。

图 3 指出了本发明的一个实施例。给 H. 323 客户 29 (具有 IP 电话应用的 PC) 提供全部的 DSS1 附加业务使用。为此必须用一个新单元相应扩展交换系统 25 (EWSD)。新单元、一个 H. 323 网关-PCU (外围控制单元) 27、在本发明的意义上相当于中间站,EWSD 核心 26 以及 H. 323 客户 29 是终点。应用的传输协议是 DSS1 协议。

H. 323 客户 29 也应当了解 DSS1 典型的业务控制信息。为此对于 DSS1 终端 (ISDN 电话) 配置一个 EWSD 核心 26。H. 323 网关-PCU 27 把由 EWSD 核心 26 获得的 DSS1 信息 28 (除了对于 H. 323 网关 PCU 27 本身确定的业务控制信息以外) 装入适合于经过 H. 323 网络传输的数据盒 30 中。

该数据盒 30 以特有的 H. 225 消息 31 (H. 225 呼叫控制信息) 传输给 H. 323 客户 29。

必须清楚认识这个事实,在该布置中经过多个站传送本来为本地信令产生的 DSS1 协议 (从 EWSD 核心 26 直接到 H. 323 网关-PCU 27 并且从哪里在盒中到终端、H. 323 客户 29)。

可是从 EWSD 核心 26 到 H. 323 网关-PCU 27 传输的 DSS1 信息也可能包含业务控制信息,其用于控制 H. 323 网关 PCU 27 并且因此不应当传送给 H. 323 客户 29。为了保证这样,则在 H. 323 网关-PCU 27 中必

须集成一个业务分配器。其按照根据本发明的方法工作，其识别，对于 H. 323-网关 PCU 27 确定那种业务控制信息，并且在盒内部那种信息必须传递给 H. 323 客户 29。

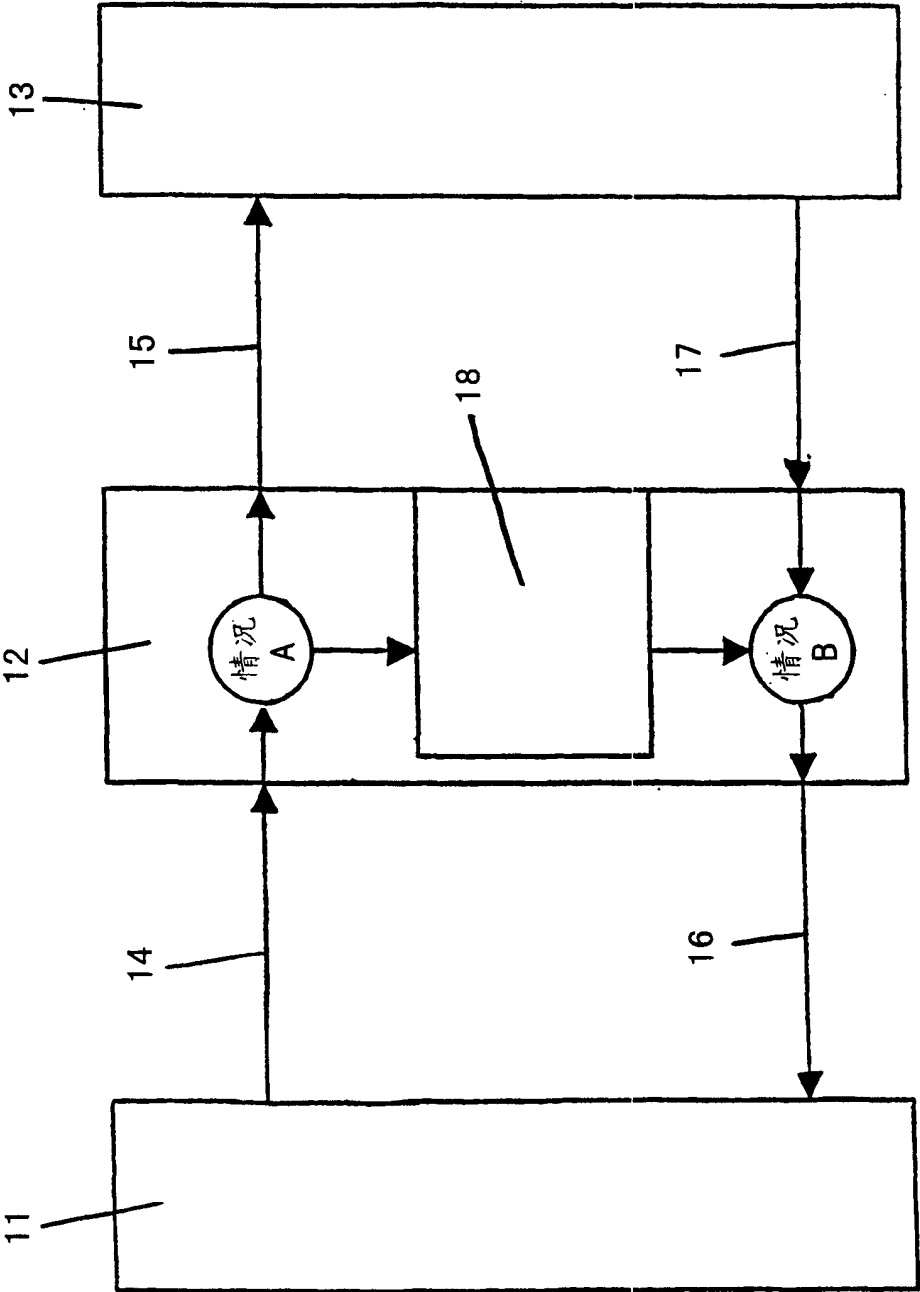


图 1

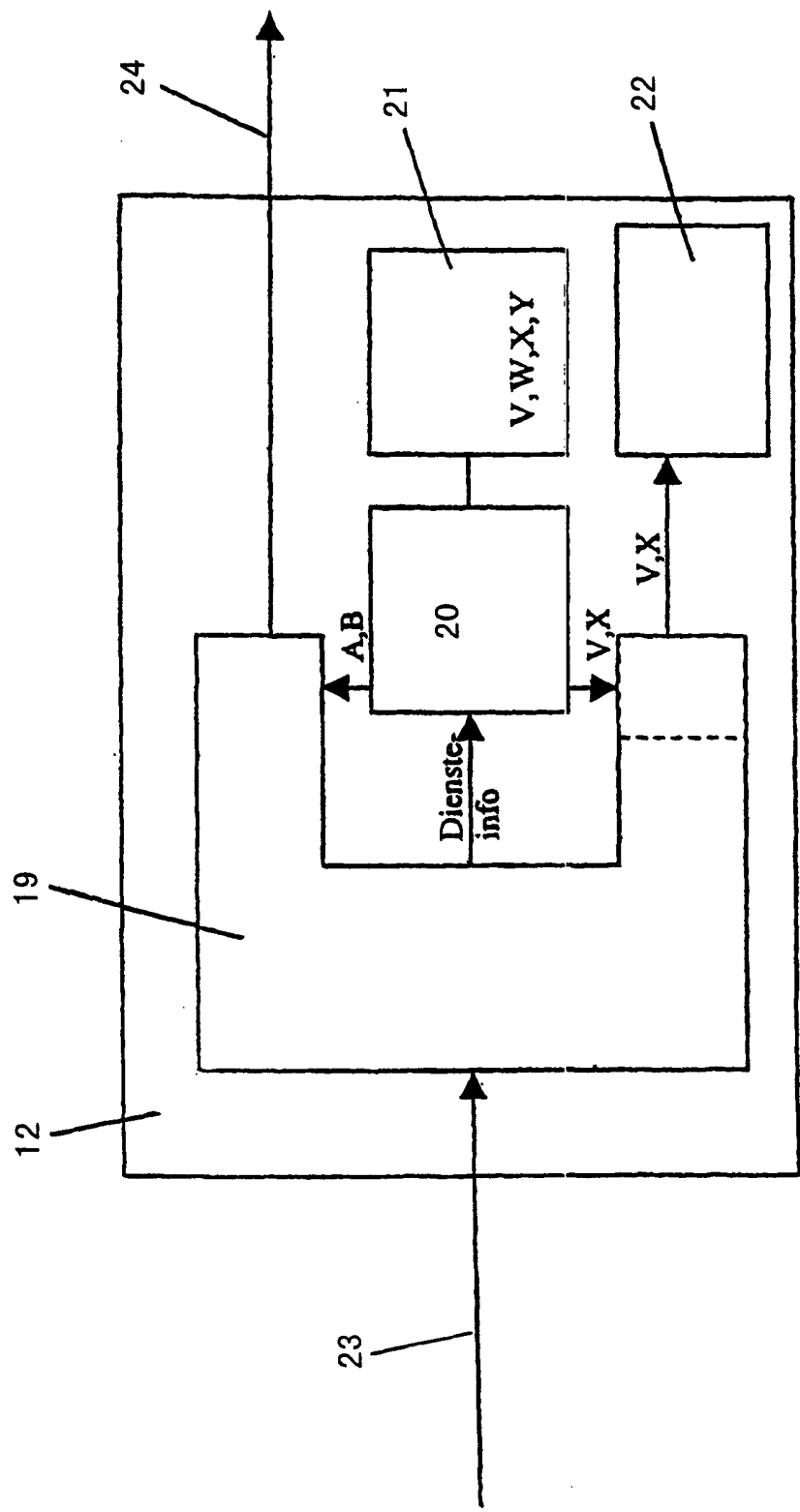


图 2

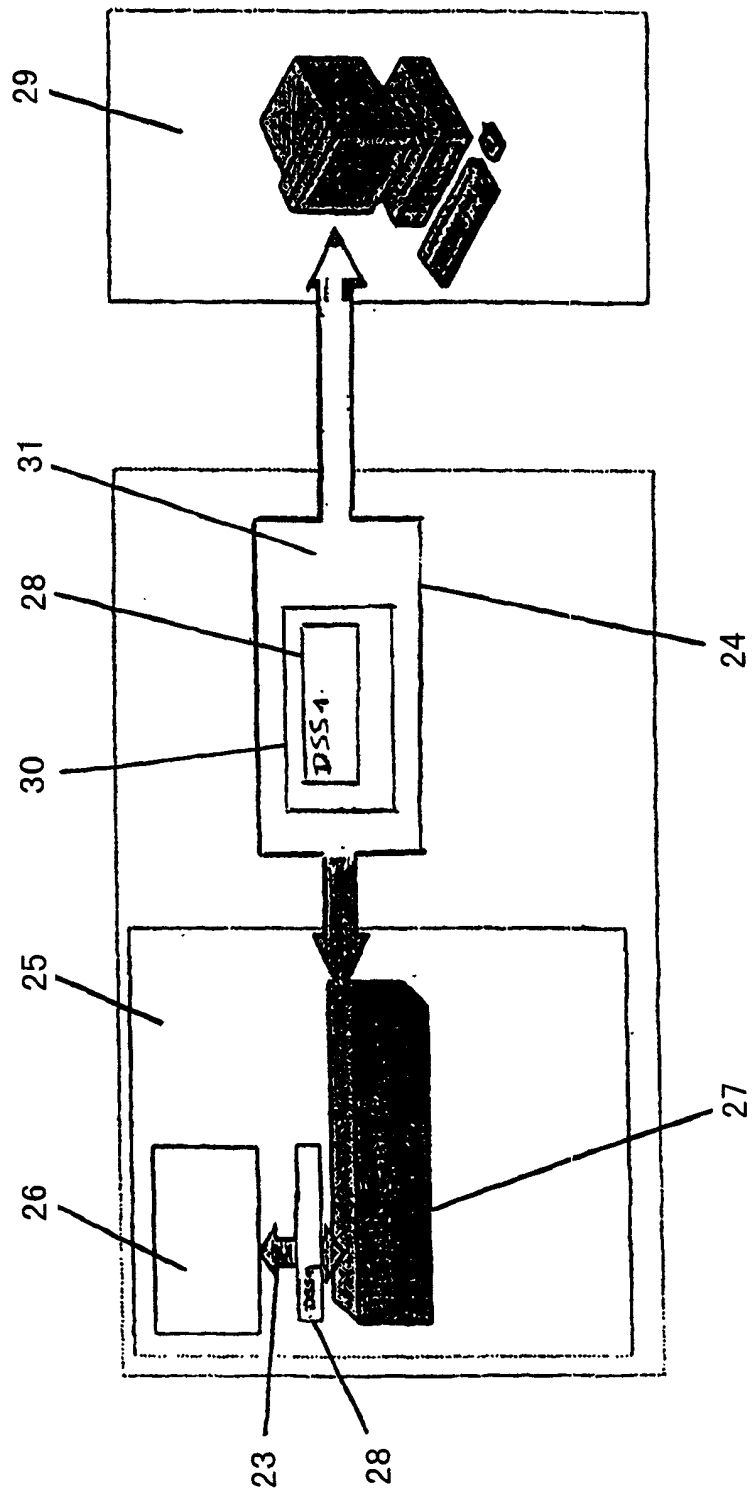


图 3

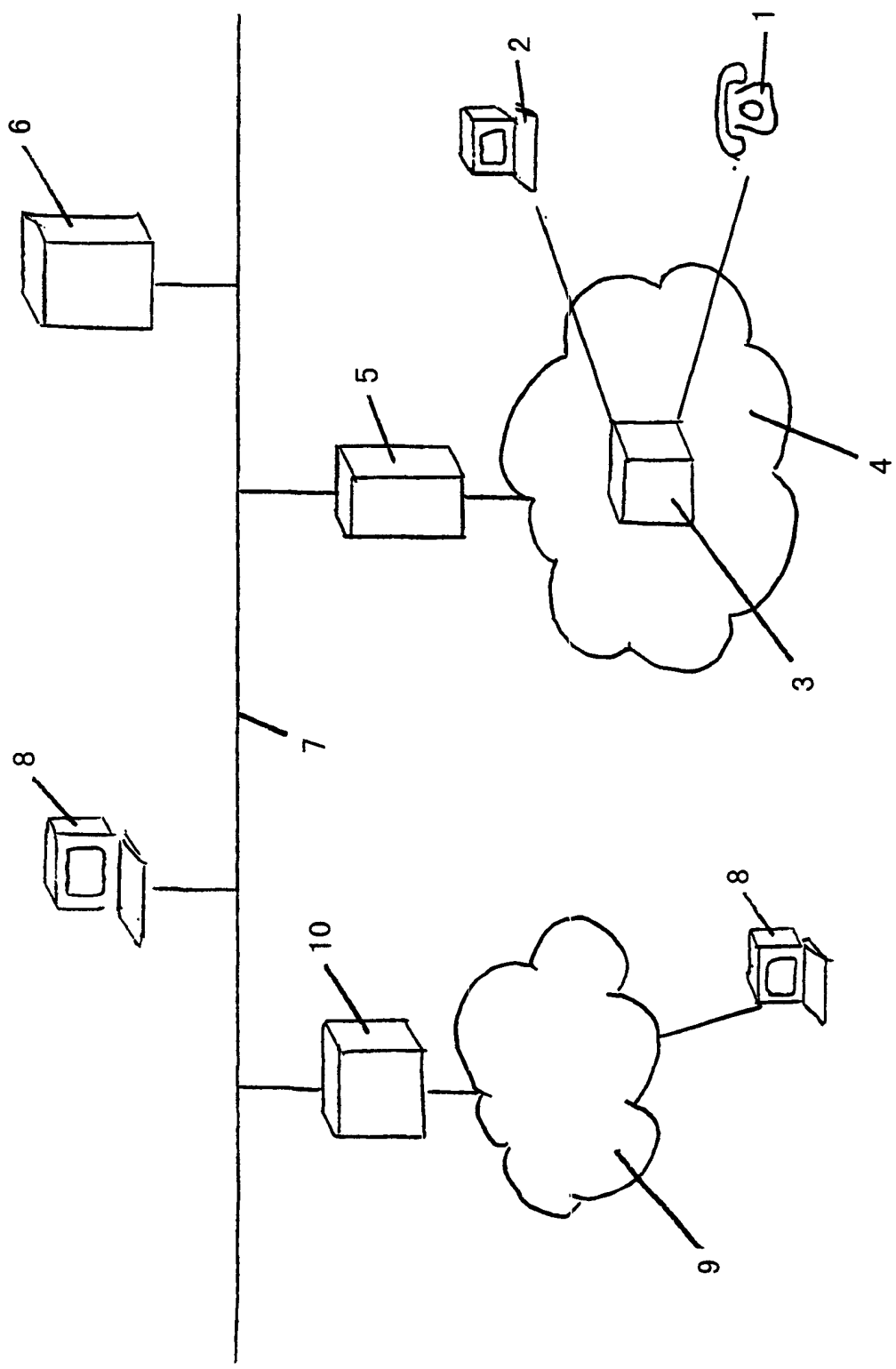


图 4