

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H04M 3/36

H04M 15/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 96195227.X

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1143508C

[22] 申请日 1996.7.2 [21] 申请号 96195227.X

[30] 优先权

[32] 1995.7.4 [33] DE [31] 19524405.2

[86] 国际申请 PCT/DE96/01173 1996.7.2

[87] 国际公布 WO97/02692 德 1997.1.23

[85] 进入国家阶段日期 1997.12.31

[71] 专利权人 西门子公司

地址 联邦德国慕尼黑

[72] 发明人 K·威利

审查员 李玲玲

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

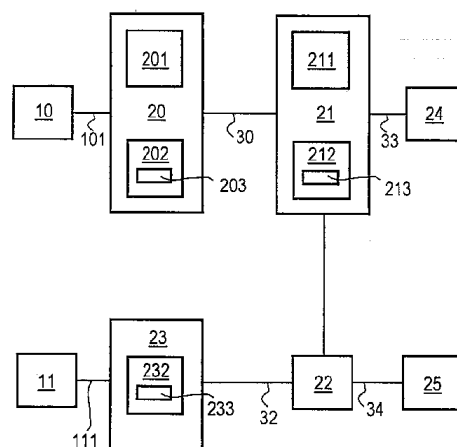
代理人 马铁良 萧掬昌

权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 1 页

[54] 发明名称 通话数据采集方法

[57] 摘要

在一个包含多个网络节点的通信网络内, 从在源网络节点上连接的一个终端设备, 到指向在目标网络节点上连接的一个终端设备的一个呼叫的通话数据采集和评估方法, 在该通信网内, 至少在两个网络节点上进行数据采集, 并且使多个网络节点的已采集的数据汇集一起进行评估, 其中, 在源网络节点内把一个呼叫专用识别标记呼叫分配给该呼叫以便识别此节点, 并且作为可采集的数据传输给参与该呼叫的网络节点; 所述呼叫专用识别标记包括一个唯一的用于源网络节点的呼叫识别编号或识别标记, 所述专用识别标记与通话数据一起存储在采集它们的网络节点内, 并且已采集的数据与呼叫的转接控制单独地被汇集到一起。



ISSN 1008-4274

1. 一种数据采集和评估方法，用于对在一个包含多个网络节点的通信网络内从在源网络节点上连接的一个终端设备到指向在目标网络节点上连接的一个终端设备的一个呼叫的通话数据进行采集和评估，在该通信网络内，至少两个网络节点上进行数据采集，并且使多个网络节点的已采集的数据汇集一起进行评估，

其特征在于，在源网络节点内把一个呼叫专用识别标记分配给所述呼叫以便识别该源网络节点，并且作为可采集的数据传输给参与该呼叫的网络节点；所述呼叫专用识别标记包括一个唯一的用于源网络节点的呼叫识别编号或识别标记，所述呼叫专用识别标记与通话数据一起存储在采集它们的网络节点内，并且已采集的数据与呼叫的转接控制各自被汇集到一起。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所采集的数据汇集在多个评估处。

3. 根据上述权利要求之一所述的方法，其特征在于，由每一采集网络节点所采集的数据分别在一定的时间点被汇集到一起。

4. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所采集的数据，在采集网络节点的较少进行通话业务量的时间点被汇集。

5. 根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，在预定的时间间隔内汇集所采集的数据。

6. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，被采集的数据由采集网络节点经过已准备好的无线连接业务的网络汇集。

通话数据采集方法

5 技术领域

本发明涉及在一个包含多个网络节点的通信网络内、从在源网络节点上连接的一个终端设备,指向目标网络节点上连接的、终端设备的、呼叫通话数据的采集和评估方法,在该网络内至少在两个网络节点上进行数据采集,并且使多个网络节点的已采集的数据汇集到一起进行评估。

10 在这里和在下面通话数据也表现为非语言连接,如传真或数据连接时的连接数据。关于呼叫(Ruf)在下面应当理解为一次通话(ein call),那就是说理解为一次通信连接的接通阶段,和/或通话阶段,和/或挂断阶段。

背景技术

15 在具有多个网络节点的通信网络,例如私人小自动交换机,远距离商行网络或具有多个网络运行的全球联合网络内采集通话数据。这样的数据用于通话费用的统计,也为了用于其它目的,例如用于求统计量,如:求出专用线路的利用系数或者求其它的确定的线路工作的有效半径,求来与去的呼叫比,求交换台的利用系数以及其它等等。这时一次呼叫的通话数据,可以包括:有关
20 呼叫用户的信息、有关被呼叫用户的信息、有关交换台参与的信息、有关连接段或其它连接数据的信息、如有关路线选择的信息或者从有线连接网络过渡到无线电网络的信息。

 在通信网络内,不仅在连接的一个节点上,而且在不同的节点上或线路段上,能够采集一次呼叫的通话数据或者用户通信连接的连接数据。只有通过
25 在网络复盖的通信连接的多个位置上,进行这种通话数据的采集,才能够顾及和采集通信连接专用的路线选择。在通信连接的多个采集位置进行通话数据采集时,必须相互分配评估用的数据。

 对现行的通信连接,多个网络节点的通话数据的汇集,要求昂贵的控制设备,并且对参与呼叫的转接节点上的通信控制机构,产生附加的动态负载。

在这里动态负载表示：如与偶然的影响值，例如瞬时的通话业务量，以及
5 与转接的呼叫的通话持续时间有关的、具有实时过程的通信控制机构的负
载。在现行的通信连接情况下，汇集一次呼叫的通话数据，要求从网络节点的
通信控制机构，要额外地赋予的控制消耗。这导致每个网络节点同时可转接的
呼叫的减少。

如果例如为了确定，对利用在空间上彼此远离位置的一确定线路段的计
费，而评估一次呼叫的通话数据，则由于不足的时钟同步可以导致不同结果。

发明内容

10 本发明的任务是：给出一种方法来实现在通信网络多个位置上的通话数
据采集，并以尽可能低的网络节点的动态负载，实现这种通话数据的评估。

本任务以具有以下特征的方法来解决。本发明还包括基于所述方法的有
利发展。

15 一种数据采集和评估方法，用于对在一个包含多个网络节点的通信网络
内从在源网络节点上连接的一个终端设备到指向在目标网络节点上连接的一
个终端设备的一个呼叫的通话数据进行采集和评估，在该通信网络内，至少在
两个网络节点上进行数据采集，并且使多个网络节点的已采集的数据汇集一起
进行评估，

20 其特征在于，在源网络节点内把一个呼叫专用识别标记分配给所述呼叫
以便识别该源网络节点，并且作为可采集的数据传输给参与该呼叫的网络节
点；所述呼叫专用识别标记包括一个唯一的用于源网络节点的呼叫识别编号或
识别标记，所述呼叫专用识别标记与通话数据一起存储在采集它们的网络节点
内，并且已采集的数据与呼叫的转接控制各自被汇集到一起。

25 在呼叫的源网络节点内，把识别这个源网络节点的呼叫专用识别标记，
分配给要采集和评估其通话数据的呼叫，并且把此标记作为可掌握的数据传输
给参与呼叫的网络节点。这种呼叫专用识别标记的传输至少在建立通信连接时
进行。该识别标记与通话数据一起储存在采集它的网络节点内。这种已采集数
据的储存，使得与呼叫的转接控制无关的汇集成为可能。

呼叫专用识别标记，使得呼叫的单义识别以及这种呼叫的源网络节点的

单义识别成为可能。此标记可以包括一个由源网络节点安排的、分配给该呼叫

的识别标记以及源网络节点的一个识别标记。

因为在全球网络里，分配给每一网络节点一个遍及全球的单义识别标记，所以根据源网络节点的识别标记和一个附加的对于该源网络节点单义的每次呼叫的识别标记，可以分配给每次呼叫一个遍及全球的单义识别标记。通过
5 一种这样的单义呼叫专用识别信号、能够以简单的方式汇集所有在通信网络内已采集和储存的一次通信连接的通话数据。在那样的情况下，根据网络复盖的源网络节点的识别，可以促使在分配给源网络节点的采集处把已采集的通话数据汇集。

在本发明方法的一个进一步改进结构内，从每一采集网络节点所采集的
10 数据可以分别在一定的时间点汇集。对经过通信网络汇集的较有利的时间点是，例如较少进行通话业务量的时间点。在这种情况下，一个采集通话数据的网络节点，可以在网络节点的较少进行通话业务量的时间点发送数据。对发送的网络节点这样的时间点，在夜间时刻很容易确定。可是另一方面，在预定的时间间隔内，汇集一次呼叫已采集的数据也是有利的。为此，于是提供评估处
15 和/或源网络节点的较少进行通话业务量的时间点。

借助申报建立和中断通信连接的通信网络里，呼叫专用识别标记，可以由一个源网络节点的全球识别标记以及一个呼叫识别号码组成。这个呼叫识别号码在一定的时间间隔内，可以与源网络节点识别标记一起单义地分配给一次
20 呼叫。必须保证单义分配的时间间隔，是与这样的时间间隔有关的，在该时间间隔内从建立呼叫出发汇集涉及该呼叫的通话数据。

一个有利的呼叫专用识别标记，除了源网络节点的识别标记之外，还包含有关建立呼叫的时间点的一个信息以及一个顺序号码。有关时间点的信息可以依据通过采集的通话数据汇集确定的条件，给出逐日和逐月或逐月和逐年或
25 工作日的数据统计报告。

通过在通信网络不同位置的单义采集，一次呼叫的通话数据可以单义地
25 分配给该呼叫。这些通话数据的评估，与评估地点和专用的评估设备所属的时钟无关，总是提供单义的结果。

在各种网络节点采集和储存的通话数据的汇集，可以通过经通信网络建立的通信连接完成，在该通信连接内曾建立归入通话数据的呼叫。然而在本发

明的一个有益的实施例中,由在采集的网络节点所采集的数据经过一个为无线连接业务准备好的网络汇集。在一个集成若干业务的数字网络中,数据能够经过一个信令信道和/或数据信道汇集。

5 附图说明

图 1 是根据本发明的通信网络的方框图。

具体实施方式

本发明借助附图详细说明如下:

10 在附图中用于连接终端设备 10 和 11,此外由彼此经过通信路径 30 到 34 连接的网络节点 20 到 25 建立的通信网络以方框形式表示。终端设备 10 和 11 经过用户接口分别连接到网络节点 20 或 23。如果从终端设备 10 到终端设备 11 建立通信,则网络节点 20 是源网络节点而网络节点 23 是目标网络节点。在所述情况下,源网络节点 20 和目标网络节点 23 之间的连接,则经过网络
15 节点 21 和 22 以及连接路径 30, 31 和 32。

 一个网络节点能够包含各一个通话数据采集设备。在网络节点 20, 21 和 23, 该设备用 202, 212, 232 标明。每个该种设备包含一个存储器 203, 213, 233。此外源网络节点 20 和网络节点 21 包含设备 201 和 211 用于评估通话数据。

20 当从终端设备 10 到终端设备 11 建立一次呼叫,以便在这两终端设备之间建立通信时,则在源网络节点 20 内把一个呼叫专用识别标记分配给该呼叫以便识别它。该呼叫专用识别标记与其它的呼叫数据一起传输到参与呼叫的网络节点 21, 22 和 23。源网络节点 20 的一个识别标记也属于这些数据。这样组合的这些通话数据,在网络节点 20, 21 和 23 的采集设备 202, 212 和 232
25 内被采集,并且在存储器 203, 213 和 233 内被存储。因此它可用于传输到评估处。这种传输的时间点可以自由选择。

 本身与连接的类型和路径选择有关的、在不同网络节点内产生的通话数据,传输到网络节点之一的至少一个评估处即网络节点 20 或 21,在该评估处汇集并且在一个或多个评估设备 201 或 211 内进行评估。随后评估结果可被任

意调用。

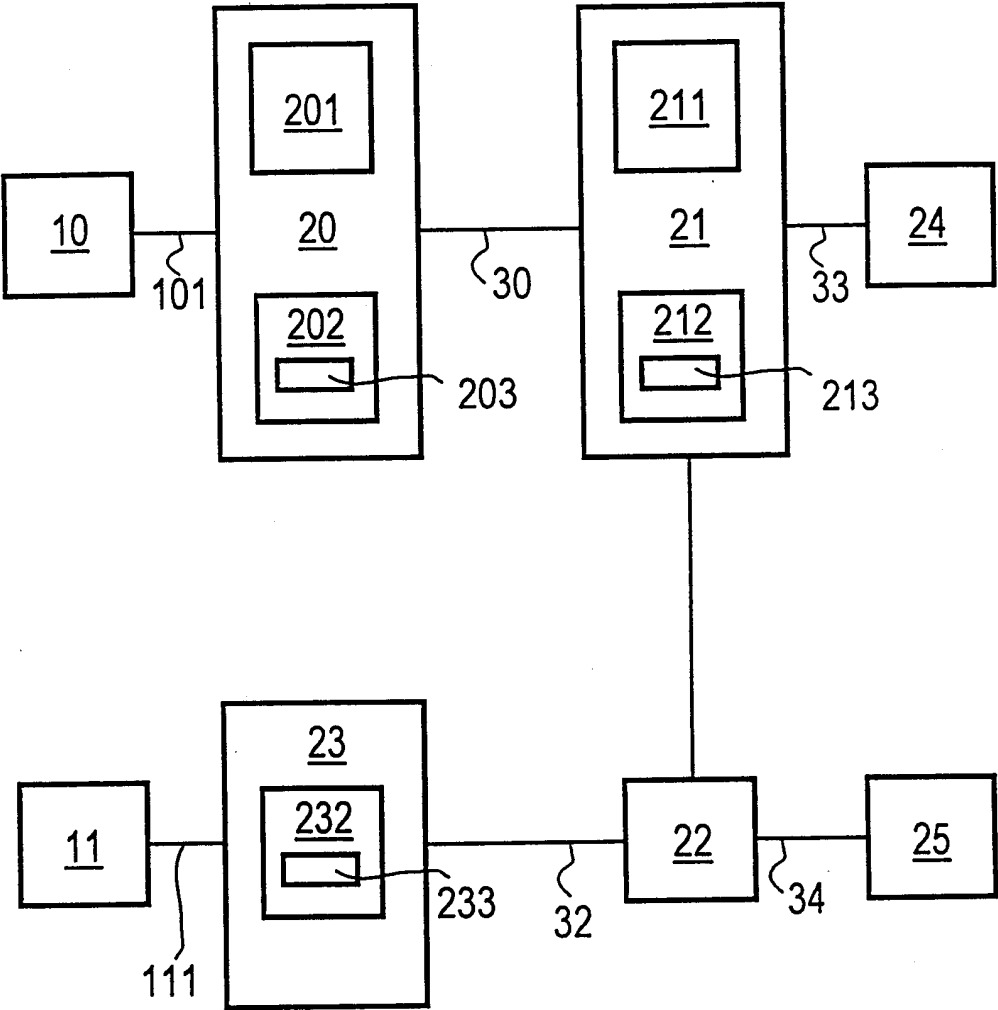


图 1