



[12] 发明专利申请公开说明书

[11] CN 87 1 05391 A

CN 87 1 05391 A

[43] 公开日 1988年2月24日

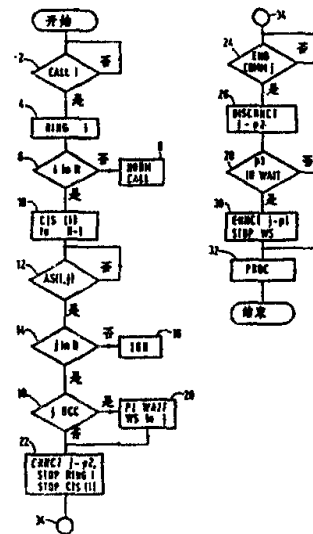
[21] 申请号 87 1 05391
 [22] 申请日 87.8.1
 [30] 优先权
 (32)86.8.4 (33)NL (31)8601982
 [71] 申请人 飞利浦光灯制造公司
 地址 荷兰艾恩德霍芬
 [72] 发明人 简·菲利普斯·马次
 简·彼得·凯斯特鲁

[74] 专利代理机构 中国专利代理有限公司
 代理人 曹济洪 许新根

[54] 发明名称 包括一个电话交换局和一组多用户访问电话终端的数字远距离通信系统

[57] 摘要

多个连接到一个电话交换局的远距离通信终端可合并成一组,组中的所有终端都能获得有关各个终端工作情况的信息。任一终端j在注意到对终端i发出的呼叫之后,可以传输适当访问信号的方式来回答这个呼叫。这也可在终端j处于占线状态下进行。为此所需的所有信号都通过用户线传输到电话交换局,因而不需要将组中各终端直接相互连接起来。



权 利 要 求 书

1. 一种数字远距离通信系统，该系统包括一个电话交换局和一组各个通过一个用户线接到该电话交换局的终端，

在该系统中，有关该组属下各终端工作状态的信息系通过包含在系统中的信道借助于诸状态信息信号传输到该组的其余终端，该诸终端包括使用户可了解到上述终端工作状态并由诸终端接收到的状态信息信号进行控制的译码装置，该系统的特征在于，

诸状态信息信号系一个一个单独地通过用户线从电话交换局传输到组属下的各终端；

状态信号是由表示上述终端被叫状态的呼叫信息信号形成的；

组属下各终端包括在适当的发信号元件在有关终端上受激发时将访问信号通过用户线传输到电话交换局的装置；

在传输呼叫信息信号的过程中电话交换局根据访问信号停止传输呼叫信息信号，并在带来该呼叫的远距离通信线路和提供访问信号的该终端之间建立通信联系。

2. 如权利要求1所述的远距离通信系统，其特征在于，组属下各终端包括适宜将访问信号在占线情况下传输到电话交换局的传输装置，且在发出访问信号的终端处于占线情况期间，电话交换局根据访问信号使连接到此终端的远距离通信组员处于待机状态。

3. 如权利要求1所述的远距离通信系统，其特征在于，在远距离通信组员处于待机状态期间，电话交换局给已发出访问信号的终端发送等候信号，此等候信号同时激发可为用户所觉察到的一个等候指示器。

4. 如1、2或3任一权利要求所述的远距离通信系统，其特征在于，呼叫信息信号包括第一部分和第二部分，第一部分识别该信号的作用，第二部分识别被叫的终端。

5. 如以上任一权利要求所述的远距离通信系统，其特征在于，访问

信号包括第一部分和第二部分，第一部分识别该信号的作用，第二部分识别发出访问信号的终端。

6. 如2、3、4或5任一权利要求所述的远距离通信系统，其特征在于，组中各终端适宜传输呼叫终止信号，且若原先与此终端通话的一个远距离通信组员已处于待机状态，电话交换局响应接收呼叫终止信号给有关终端发出呼叫信号。

7. 一种适用于权利要求1所述的远距离通信系统的远距离通信终端，该终端包括用以将终端所收到的状态信息信号译出、并用以给终端的用户显示系统其它终端工作情况的译码装置，该终端的特征在于，该终端还包括一个发信号区域和用以在发信号元件受激发时通过用户线传输访问信号的传输装置。

8. 如权利要求7所述的远距离通信终端，适用于如权利要求2所述的远距离通信系统，其特征在于，该终端包括传输装置，该传输装置是为在终端处于占线状态期间将访问信号传输到电话交换局而设计的。

9. 如权利要求8所述的远距离通信终端，适用于如权利要求3所述的远距离通信系统，其特征在于，该终端包括一个待机指示器，用以根据终端所收到的待机信号使用户了解到原来与终端通信的远距离通信线的待机状态。

包括一个电话交换局和一组多用户访问电话终端
的数字远距离通信系统

本发明涉及一种数字远距离通信系统，该系统包括一个电话交换局和一组各个通过一个用户线接到该电话交换局的终端，在该系统中，有关该组属下各终端工作状态的信息系通过包含在系统中的信道借助于诸状态信息信号传输到该组的其余终端，该诸终端包括使用户可了解到上述终端工作状态、并由诸终端接收到的状态信息信号进行控制的译码装置。

这类系统在一九八二年十二月号的《菲利普斯电信评论》杂志第四十卷第四期第327 ~ 336 页中有介绍。

该文章中所介绍的那种系统创造了这样一种可能性：将多个连接到电话交换局的终端合并成一组，再用此终端组为诸如执行秘书系统或所谓商业组之类的用户功能协作组提供服务。

该组的各组员通过将属于该组的所有终端互相连结起来的个别线路接收有关其它组员现状的信息。在上述刊物中，此线路被称为“公用数据对”或“C/d 数据总线”。该刊物还介绍，该诸组员获得有关某一终端下列状态的通知：空闲、占线、呼叫或空号(absent)等。该刊物没有透露该诸组员获得有关该组每一成员所处的被叫状态的通知。

功能协作组通常是希望显示工作环境的高度灵活程度。一般总希望这类组易于改变其地址组成或者全部或部分改变其地址(外在灵活性)，还希望诸组员能以简单的方式改变地点或(临时)接管彼此的任务(内在灵活性)。

本发明的目的是提供前序中所述的那种远距离通信系统，该系统使功能协助组在远距离通信各方面具有内在和外在的高度灵活性。

为达到此目的，本发明系统的特征在于，诸状态信息信号系一个一个单独地通过用户线从电话交换局传输到组属下的各终端；状态信息信号是由表示上述终端被叫状态的呼叫信息信号形成的；组属下各终端包括在适当的发信号元件在有关终端上受激发时将访问信号通过用户线传输到电话交换局的传输装置；以及在传输呼叫信息信号的过程中电话交换局根据访问信号停止传输呼叫信息信号，并在带来该呼叫的远距离通信线路和提供访问信号的该终端之间建立通信联系。

鉴于上述诸信号仅通过用户线进行传输，因而在组的各终端之间再也不需要分立的线路，从而方便了终端的再定位。此外，与终端或用户的再定位有关的诸措施现在就可以在一个地方（电话交换局）采取。这些措施进一步提高了外在灵活性。通过为某一状态信息信号进一步选择呼叫信息信号，并将这种选择与通过访问信号回答另一个终端呼叫的可能性结合起来，用户组的一个成员就有可能回答组的另一个成员的呼叫，因而这些措施进一步提高了内在的灵活性。

系统的下列特征有可能进一步提高用户组的灵活性：组属下各终端包括适宜将访问信号在占线情况下传输到电话交换局的传输装置，且在发出访问信号的终端处于占线情况期间，电话交换局根据访问信号使连接到此终端的远距离通信组员处于待机状态(hold-on status)。

若用户组的一个成员在自己终端占线状态期间了解到该组的另一个终端正在被呼叫，则上述措施使他有可能回答此另一终端的呼叫。在结束该通话之后，组的该有关成员可以恢复其与最初通信的组员的通话，因为该组员仍处在待机状态。

现在参照附图进一步说明本发明及其优点。附图是本发明的系统在各种信号影响下的表现的示意流程图。图中各方框的意义如下：

<u>方框号</u>	<u>名 称</u>	<u>意 义</u>
2	CALLi	检查组的某一终端是否有一呼叫。
4	RINGi	给被呼叫的终端发出一个振铃信号。
6	i in N	检查被叫的终端是否为组的一部分。
8	NORM CALL	遵循正常呼叫程序。
10	CIS(i) to N-1	有呼叫信息信号传输到组的其它成员，表明某一个终端正在被呼叫。
12	AS(i, j)	检查被叫终端的访问信号是否来自另一个终端(终端j)。
14	j in N	检查终端j 是否为同一个组的一部分。
16	IGN	不理采访问信号。
18	j OCC	检查终端j 是否在与通信组员p1通话。
20	p1 WAIT WS to j.	令带通信组员p1的远距离通信线处于待机状态，并向终端j 发送等候信号。
22	CNNCT j-p2 STOP RING i, STOP CIS(i)	在终端j 与被叫终端的呼叫组员p2之间建立通信联系，停止发给被叫终端的振铃信号，停止呼叫信息信号。
24	END COMM j	检查终端j 是否发出信号表明其与组员p2的通话已结束。
26	DISCNNCT j-p2	切断终端j 与组员p2之间的通信联

		系。
28	pl in WAIT	检查终端j 的一个通信组员是否处于待机状态。
30	CNNCT j-pl STOP WS	在终端j 与等候的组员之间重新建立通信联系, 停止向终端j 传输等候信号。
32	PROC	遵循处理通信联系的正常程序。

在电话交换局经证实对组的一个终端的呼叫已进来之后(方框2), 呼叫信号就从电话交换局传输到有关终端上(终端i)(方框4)。这样做时, 电话交换局就检查终端i 是否属于上述组N(方框6)。若否, 就遵循本质上周知的处理呼叫的正常程序(方框8)。若被呼叫的终端i 确实属于组N, 呼叫信息信号CIS(i) 就被传输到组剩下的所有终端(方框10)。这时组的每一个成员就可以觉察到终端i 的被叫状态。

若组的一个成员决定回答终端i 的呼叫, 他会激发他自己的终端j 上的有关发信号元件, 从此终端j 给电话交换局发出一个访问信号AS(i, j)(方框12)。信号AS(i, j) 表明终端j 愿意回答终端i 的呼叫。

根据访问信号AS(i, j) 电话交换局检查终端j 是否与终端i 属于同一个组(方框14)。若否, 所收到的访问信号就再也无关紧要了(方框16)。

若终端i 和j 确实属于同一个组, 就检查终端j 在访问信号传输过程中的是否处于占线状态(方框18)。在该情况下, 在等候信号WS发送到终端j 的同时, 先是把终端j 通信组员pl的远距离通信线引入候机状态(方框20)。这会提醒终端j 的用户: 他原来的通信组员pl是处在候机状态。于是就转入方框22。再有, 在检测出终端j 处在空闲状态时, 也转入方框22。

方框22意味着将终端i 的主叫用户p2接到终端j, 同时终止终端i 的

呼叫信号和其余诸终端的呼叫信息信号CIS(i)。

终端j已给电话交换局发出一个信号表明通信已告结束之后(方框24),就切断终端j和通信组员p2之间的联系(方框26,),随后电话交换局检查终端j的通信组员是否还有处于候机状态的(方框28)。若否,就遵循进一步处理的正常程序(方框32)。

若终端j尚有一个通信组员处于候机状态,就重新建立终端j和此组员之间原来的联系,同时取消等候信号WS(方框30)。此通信过程结束之后,就转换到上述正常程序(方框32),于是就停止访问程序。

说明书附图

