



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 95108156.X

[51]Int.Cl<sup>6</sup>

H04Q 7/10

[43]公开日 1996年4月24日

[22]申请日 95.7.6

[30]优先权

[32]94.7.6 [33]US[31]08 / 271,323

[71]申请人 西门子罗尔姆通讯公司

地址 美国加利福尼亚州

[72]发明人 卡西·L·阿利奇

特蕾西·R·杰克逊

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

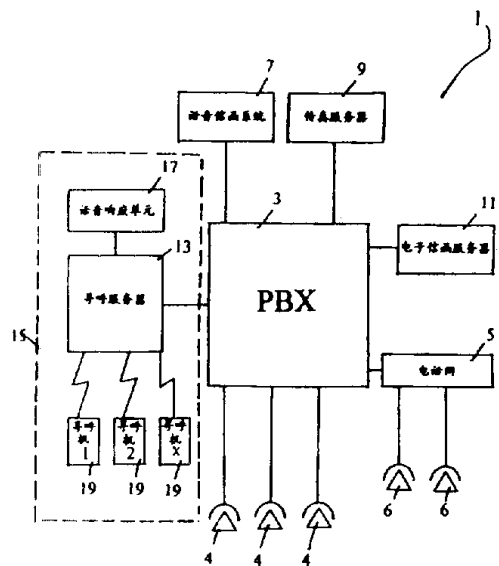
代理人 孙履平

权利要求书 4 页 说明书 16 页 附图页数 3 页

[54]发明名称 寻呼服务器组合入专用小交换机环境的系统和方法

[57]摘要

将寻呼系统组合入 PBX 通信环境的系统和方法，PBX 环境将：电话会话、语音信函、电子信函、传真消息等形式组合在一起。将寻呼服务器、语音响应单元和终端用户寻呼设备组成的寻呼系统被组合入 PBX 环境。该寻呼设备向用户提供请求回叫及该回叫紧急性和如语音信函消息、电子信函和传真的到达的立即的和可见的指示。寻呼系统的用户只需查看他的寻呼设备以确定是否有电子信函、语音信函或传真消息在等待。



# 权 利 要 求 书

---

1、一种通信系统，包括：

一个专用小交换机，用于连接内部电话交换机；一个外部电话网；至少一个应用服务器和一个寻呼系统；

所述寻呼系统包括：

一个寻呼服务器，和

一个终端用户寻呼设备；

所述至少一个应用服务器和所述寻呼服务器经过所述专用小交换机可操作地连接，使得由所述至少一个应用服务器收到的消息能指示给所述终端用户寻呼设备的用户。

2、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述至少一个应用服务器是一个传真服务器。

3、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述至少一个应用服务器是一个电话信函系统。

4、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述至少一个应用服务器是一个电子信函系统。

5、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述至少一个应用服务器包括第一和第二应用服务器，所述终端用户寻呼设备包括第一和第二可视指示装置，其中由所述第一应用服务器收到的消息驱动所述第一可视指示装置，而由所述第二应用服务器收到的消息驱动所述第二可视指示装置，因此用户可将由所述第一应用服务器收到的消息以及由第二应用服务器收到的消息相区别。

6、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述第一和第二可视指示装置是互相区别的发光元件，其中由所述第一应用服务器收到的消息将使第一发光元件发光，而由所述第二应用服务器收到的消息将使第二发光元件发光。

7、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述终端用户寻呼设备还包括一个显示装置，用于显示有关该消息来源的信息。

8、根据权利要求3所述的通信系统，其中，所述寻呼系统还包括一个话音响应单元，用于给呼叫者提供寻呼该用户的选择或者经过所述电话信函系统给该用户留下话音信函消息。

9、根据权利要求3所述的通信系统，其中，所述寻呼系统还包括一个话音响应单元，给用户由所述终端用户寻呼设备显示的、提供寻呼特征的多个任选。

10、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述寻呼服务器可编程发送一个信号到与该专用小交换机连接的另一个寻呼服务器，以便所述另一个寻呼服务器发送寻呼到该终端用户寻呼设备。

11、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述寻呼系统可由每个用户修改，使每个用户能规定有效的寻呼号码，其中由呼叫者以有效的寻呼号码发送的寻呼被发送到该终端用户寻呼设备，而由呼叫者以无效寻呼号码发送的寻呼被存储以便随后检索。

12、根据权利要求1所述的通信系统，其中，所述寻呼服务器包括：

用户可修改的功能规定装置，用于规定给呼叫者的可听见访问，和用于规定提供给呼叫者的任选表：

用户可修改的寻呼确定装置，用于确定是向该用户发送寻呼或

者是存储该寻呼以便随后检索；

一个用户可修改的寻呼指示设定装置，用于允许用户在寻呼机上为一定的通知，规定特别指示器以便区别它们；和

一个用户可修改的寻呼位置装置，允许该用户选择发送寻呼到他的寻呼机的寻呼服务器。

13、在通信系统中向用户提供消息和通知业务的一种方法，该通信系统具有连接内部电话交换机的专用小交换机，一个外部电话网、至少一个应用服务器和一个寻呼系统，该寻呼系统包括一个寻呼服务器和一个终端用户寻呼设备，所述方法包括：

发送消息给该应用服务器；

连接该应用服务器和该寻呼服务器，使它们之间通信；

从该应用服务器发送第一信号到该寻呼服务器；

由该寻呼服务器接收所述发送的第一信号；

由该寻呼服务器根据所接收的第一信号产生第二信号；

由该寻呼服务器发送所述第二信号；

由该终端用户寻呼设备接收所述第二信号；和

在该终端用户寻呼设备上可视地指示收到该第二信号。

14、根据权利要求13所述的方法，其中，发送消息到该应用服务器的步骤包括发送一个电子信函信息。

15、根据权利要求13所述的方法，其中，发送消息到该应用服务器的步骤包括发送一个传真消息。

16、在通信系统中给用户提供消息和通知业务的一种方法，该通信系统具有电连接内部电话交换机的专用小交换机，外部电话网、一个话音信函服务器和一个寻呼系统，该寻呼系统包括一个寻呼服

务器和一个终端用户寻呼设备，所述方法包括：

由呼叫者拨用户的电话号码；

自动地转移该呼叫到该寻呼服务器；

由话音响应单元给呼叫者提供可听见的操作表；

由该呼叫者接收一个任选选择；

发送信号到终端用户寻呼设备；和

相应于收到的任选选择在终端用户寻呼设备上显示数据。

17、根据权利要求16所述的方法，其中，所述任选选择和显示的数据包括一个寻呼紧急指定。

18、根据权利要求16所述的方法，其中，所述任选选择和显示的数据包括一个寻呼识别指定。

19、根据权利要求16所述的方法，其中，进一步包括：

从该寻呼服务器转移呼叫到该话音信函服务器，和

记录从该呼叫者来的可听见消息。

20、一种通信系统，包括：

多个电话交换机；

至少一个应用服务器；

一个寻呼系统，该系统包括一个寻呼服务器和一个终端用户寻呼设备；和

连接多个电话交换机的交换装置，至少一个应用服务器和一个寻呼系统；

所述至少一个应用服务器和所述寻呼服务器经过所述交换装置可操作地连接，使得由所述至少一个应用服务器收到的消息在所述终端用户设备上为用户给出指示。

# 说明书

---

## 寻呼服务器组合入专用小交换机环境的系统和方法

本发明涉及经过寻呼服务器向用户提供消息和通知的通信系统和方法。具体地讲，本发明涉及一种通信系统和使用该系统的方法，它含有专用小交换机和与其组合的寻呼服务器，当收到输入的传真，电子信函消息和/或电话信函消息时通知用户。

专用小交换机(PBX)环境将很多形式的通信组合在一起，包括但不限于：电话会话、话音或电话信函、电子信函(E-mail)和传真消息。但是在目前，为了检索话音信函消息和其它形式的PBX通信，即使你已收到消息你也必须接入该系统予以确认，对于很多用户，这是不完善的，因为消息可能是紧急的，它可能早于检索收到。而且，由于通信选择是分开的，用户必须分开地检验寻呼机，拨号和检验话音信函系统，进入电子信函，并检验传真(FAX)服务器以确认是否收到该消息。

明显地，寻呼系统和PBX环境有许多缺点。例如，许多寻呼机要具有区别紧急与非紧急呼叫间差别的能力。为了表明今天的紧急寻呼，很多人利用一个已商定的预定码表示这种情况，寻呼发送者和寻呼接收者可商定，在寻呼期，输入电话号码之后使用三个数字作为预定码。预定码的一个例子中，“111”用于代表公务紧急，“222”用于代表公务不紧急“333”用于代表私事紧急，而“444”用于代表私事不紧急。因此，在公务紧急的情况下，寻呼发送者知

道怎样寻呼寻呼的接收者并且在她的电话号码之后输入“111”，表明有公务急事。“111”在寻呼机的LCD上被显示，而该寻呼接收者将这个码与他的表相比较并且确定这是一个公务急事。这种方法是不完备的，因为它要求该码预先安排和或者写下来或者记住。

单向寻呼机，即寻呼机没有显示器，接受一个始发时，你必须呼叫以得到紧急消息。利用这些寻呼机，当有消息时出现信号音或震动，但是，若没有呼叫你就不知道紧急消息。这对很多用户来说是不满意的，这些用户不希望他们自己离开一个重要的场合，如公务会议，只是为了找出该消息去呼叫该寻呼发送者是不重要的。

另外，寻呼系统不识别你尝试寻呼的人。因此，寻呼发送者可由于拨错寻呼机电话号码或寻呼机号码改变而不能使寻呼正确接收。而且，该寻呼发送者不知道所预定的寻呼接收者从来就没有收到该寻呼。对于许多寻呼系统的用户来说这是不完善的，特别是对经常发送和接收紧急消息的用户。

许多寻呼机被限制在本地小区。当寻呼接收者离开该城镇时使该寻呼机无效用。当扩展该寻呼小区使该寻呼系统可利用时，它们的价格又很昂贵并且它们没有被组合到PBX环境中。

PBX用作室内电话交换系统，它们以电子的或光的形式互连电话分机以及连接到外部电话网。而且，PBX能够执行各种电话管理功能，如外部呼叫的最低费用路由选择、呼叫转移，会议呼叫、呼叫记帐以及综合话音信函系统、电子信函系统和传真机。但是，PBX环境已有与其相关的缺点。例如，如果接收者不在或不靠近他的计算机、电话或传真机，发送电子信函消息、话音信函消息或传真的发送者无法知道预定的接收者是否和何时被通知有输入的传真消息。

这对许多用户来说是不完备的，这些用户工作在发送和接收紧急电子信函、话音信函和传真消息的环境中。

举例以说明上述的不足，用户发送电子信函或话音信函消息给一组十个预定的值班人员通知他们预定3:00的重要会议已改到2:00。但是，如果预定的值班人员离开他们的计算机或电话机，该要接收的消息可能未及时通知给他们。因此，他们可能迟到或错过该会议。这样，目前的PBX系统对很多用户来说是不完善的，特别是对公司已设定的用户。

因此希望将寻呼系统和所有业务(office)形式及消息通信组合入一个系统，该系统可按规定制作，并且可选择地通知用户或向用户显示消息，而不管他的地点。

本发明的目的是为了了解决上述问题，而提供一种方法和系统，用于将寻呼系统组合入PBX系统向不在任何一个分开系统中的用户提供能力。

本发明的一个目的是通过在独特的寻呼机设备上显示消息的接收，提供组合所有业务形式的通信的方法，这些通信包括传真信函、话音信函和电子信函。

本发明的一个目的是不需要用户必须从多个通信源来检验消息。

本发明的另外一个目的是提供一种在独特寻呼机设备上显示组合所有业务形式的通信的方法。

本发明的进一步的目的是给用户提供一种数字的寻呼机设备，其显示所有形式消息的指示，并且允许用户制定其个人的寻呼应用。另外，本发明允许用户制定其建议，使以其希望的方式灵活处理他的消息。



本发明又一个目的是提供一种寻呼系统，该系统对请求回叫的用户和相对紧急的回叫、以及指示其它形式到达的通信，这些通信如话音信函消息、电子信函和传真，具有立即和可视的指示，该寻呼系统用户只需看他的寻呼设备即能确定是否有消息在等待。

本发明的一个目的是为尝试进入寻呼系统用户的个人增强系统性能。根据本发明，消息发送者呼叫单个电话号码，而不是办公室 (office) 的号码和不同的寻呼号码。话音响应单元将其选择通知该消息发送者并且教导他们如何完成他们的通信。

本发明另一个目的是给呼叫者提供辨别该呼叫属于“紧急”或属于“个人”性质的能力，以便对其选择。

本发明又一个目的是扩展该用户的寻呼区域。

本发明提供的一种通信系统，包括一个PBX，用于连接内部电话交换机；一个外部电话网；至少一个应用服务器和一个寻呼系统；寻呼系统包括一个寻呼服务器和一个终端用户寻呼设备；至少一个应用服务器和所述寻呼服务器经过所述PBX可操作地连接，使得由所述至少一个应用服务器收到的消息能指示给所述终端用户寻呼设备的用户。

本发明提供的在通信系统中向用户提供消息和通知业务的一种方法，该通信系统具有连接内部电话交换机的专用小交换机，一个外部电话网，至少一个应用服务器和一个寻呼系统，该寻呼系统包括一个寻呼服务器和一个终端用户寻呼设备，所述方法包括发送消息给该应用服务器；连接该应用服务器和该寻呼服务器，使它们之间通信；从该应用服务器发送第一信号到该寻呼服务器；由该寻呼服务器接收所述发送的第一信号；由该寻呼服务器根据所接收的第

一信号产生第二信号；由该寻呼服务器发送所述第二信号；由该终端用户寻呼设备接收所述第二信号；和在该终端用户寻呼设备上可视地指示收到该第二信号。

本发明提供的在通信系统中给用户提供消息和通知业务的一种方法，该通信系统具有电连接内部电话交换机的专用小交换机，外部电话网、一个话音信函服务器和一个寻呼系统，该寻呼系统包括一个寻呼服务器和一个终端用户寻呼设备，所述方法包括由呼叫者拨用户的电话号码；自动地转移该呼叫到该寻呼服务器；由话音响应单元给呼叫者提供可听见的操作表；由呼叫者接收一个任选选择；发送信号到终端用户寻呼设备；和相应于收到的任选选择在该终端用户寻呼设备上显示数据。

本发明提供的一种通信系统，包括多个电话交换机；至少一个应用服务器；一个寻呼系统，该系统包括一个寻呼服务器和一个终端用户寻呼设备；和连接多个电话交换机的交换装置，至少一个应用服务器和一个寻呼系统；所述至少一个应用服务器和所述寻呼服务器经过所述交换装置可操作地连接，使得由所述至少一个应用服务器收到的消息在所述终端用户设备上为用户给出指示。

通过下面结合附图的详细叙述，使本发明的目的、特征和优点变得更清楚。

#### 附图简要说明

图1是表示本发明的寻呼服务器组合入PBX环境的方框图；

图2是终端用户寻呼设备的立体图；

图3描绘与组合了寻呼服务器的PBX一起使用的寻呼服务器判定树。

本发明涉及经过寻呼服务器向用户提供消息和通知的通信系统和方法。更具体地讲，本发明涉及一种通信系统和使用该系统的方法，其含有专用小交换机和与其组合的寻呼服务器，当收到输入的传真、电子信函消息和/或电话信函消息时通知用户。

如图1所示，本发明的通信系统以标号1表示。通信系统1是一个专用小交换机(PBX)环境，包括一个PBX 3，内部电话设备4和应用服务器。PBX 3还接到外部电话网5，使其在外部电话设备6与内部电话设备4之间和在外部电话设备6与应用服务器之间进行通信。

图1中所描绘的应用服务器包括电话信函或其它话音信函系统7、一个传真服务器9、由主计算机(未示出)控制的一个典型的电子信函服务器11和一个寻呼服务器13。除去或者代替图1中所示的应用服务器，可使用其它的应用服务器。电话设备4与6和应用服务器7、9、11与13的操作以及提供与PBX 3接口的必要结构的能力是本领域技术人员所熟悉的。

寻呼服务器13是寻呼系统15的一部分，它还包括一个话音响应单元17和至少一个终端用户寻呼设备19，如一个寻呼机。寻呼系统15与PBX 3组合在PBX环境1中以提供增强的通信能力。这些增强的通信能力将在下面详细叙述。

图2还示出了寻呼机19的优选实施例。寻呼机19包括一个机架21，多个LED 23，一个LCD 25和滚动键27。LED 23a、23b、23c和23d可用于指示消息其在特定的应用服务器中应用。例如，LED 23a可用于在电话信函系统7指示话音信函消息的到达。LED 23b和23c可用于在电子信函服务器11或传真服务器9分别指示消息的到达。另外的LED 23d可用于其他的应用或进一步的选择。

LCD 25最好用于给用户供寻呼的显示和相关信息的显示，如呼叫的电话号码其相关的紧急性识别和其它需要的信息。但是，如下面所叙述的，LCD 25可用于显示有关电子信函消息的发送者或发送要点(subject matter)的信息或者有关传真消息的发送者的信息。滚动键27a和27b与LCD相关，它允许用户滚动另外的寻呼或通知。

寻呼服务器13是可编程的，允许按每个用户以他喜欢的设定来制定访问项目(greeting menu)树，应答方式、可视指示符和寻呼位置。可制定的寻呼服务器判定树的一个例子示于图3并以标号100表示。当用户在电话机上拨他的寻呼服务器接入号或分机号102并输入他的口令104时，他可接入寻呼服务器判定树100并且是在本地(Home)状态位置106。从本地状态位置106，该用户可规定或重新规定他的个人项目(menu)选择108，检索存储的寻呼109，或者在110与判定树100断开。

个人项目选择能够在访问项目树模式112、寻呼/存储模式114、可视指示符模式116和寻呼位置模式118中被规定和被重新规定。在这些模式112、114、116和118中的设定最好都是可由用户容易地被改变的，以便使用户能够迅速并容易地改变对其立即要求的设定。

话音响应单元17与访问树项目模式112的设定一起工作，使寻呼服务器13能向呼叫者播放可听见的访问，由该呼叫者接收输入的选择和执行该呼叫者所选择的功能。话音响应单元17提供可听见的访问和提供选择表给呼叫者，这些呼叫者直接呼叫该用户的寻呼号码，或者当该用户已将他的呼叫从他的电话号码转移到他的寻呼机号码时呼叫该用户的电话号码或交换机(exchange)。这允许使用用

户的电话号码和用户的寻呼机号码呼叫的呼叫者任选地寻呼他，或者转移寻呼服务器13的输出到话音信函系统7和留言。

可听见的访问最好包括一个访问段(segment)和由呼叫者选择的操作功能表。一个访问段可包括简单的消息。表明该用户的名字，该用户的公司和她喜欢传送给他的呼叫者的任何其它消息。听到该用户访问的呼叫者确信她拨了该用户的正确的寻呼机号码或分机。

操作功能表描述由该呼叫者可任选的表并要求他们在他们的电话机上按下相应的号码以执行其功能。例如，在开始的访问之后给呼叫者的通知可能是：“要留下电话信函消息，请按下零转移到该电话信函系统。要寻呼我请从以下项目中选择……”。类似地用于通知寻呼选择的呼叫者的选择通知可以是：“如果这个寻呼是紧急的，按下1。如果是秘密的，按下2。如果这个寻呼是个人的，按下3，而如果这个寻呼是应答早先我留给你的消息，按下4。”5至9的选择由每个用户按如下所述的制定进行。在呼叫者已从该项目选择之后，他被提示输入对该寻呼可被接通的号码。

在操作中，呼叫者有个人消息给该用户时在他的电话机上按下“3”并输入他可被接通的电话号码。当呼叫者完成这个任务时，寻呼服务器13发送一个信号给用户的寻呼机19。该用户寻呼机19的LCD 25将指示该呼叫者输入的电话号码和该呼叫的性质。在这种情况下，该呼叫性质的指示可能是“PERSONAL”、“PERS”（个人的）或任何其它希望的显示，该用户即可识别该寻呼性质是与个人相关的。

在(5)-(9)中用户可对他的特别需要制定任选，以使通信系统1最大的符合他的要求。例如，消息任选(5)-(9)可与特别的工作项

目、特别的呼叫者、呼叫者组或用户希望的任何其它种类相关。一个例子是规定消息任选(6)为与“项目A”有关的消息并规定消息任选(7)为与“项目B”有关的消息。在听到相应的可听见的提示之后，与该用户一起进行项目B的呼叫者则选择任选(7)并且打入她的电话号码以使该用户可给她回电话。然后寻呼服务器13发送一个信号到该用户的寻呼机19，并且它显示共同工作者输入的电话号码及简短消息，如“PROJ B”（项目B）表明该寻呼是关于项目B的。然后用户依据其相关的重要性可确定何时回电话给共同工作者。因此，如果项目B是紧急的，则该用户能立即呼叫该共同工作者。但是，如果项目A是紧急的而项目B不是紧急的，则该用户可在她方便的时候再回电话给该共同工作者。

在本发明的一个实施例中已经叙述了这种可制定选择的性能，它给该呼叫者提供一个单个数字输入提示，即十个选择。但是，应该认识到，输入提示可以被规定包括多于一个数字。

从下面的情况可明显看出，由模式112提供的能力。用户在出席一个研讨会。虽然该研讨会对她是相当重要的，但是在以下情况回电话比该研讨会更重要(i)来自她的经理，(ii)关于项目X和(iii)呼叫者认为是“紧急的”呼叫。该用户已事先制定任选(5)于她的经理和任选(6)于项目X。在话音响应单元17的操作功能可听表中的合适点上，呼叫者可听到：“如果这个呼叫是来自斯密思小姐的请按下5。如果这个呼叫是关于项目X的请按下6。”任选(5)和(6)也可适当被制定以便在LCD 25上显示“MGR”或PROJX”（项目X）。因此，如果该用户在该研讨会中收到寻呼，她知道她能在下次方便

的休息时返回大多数寻呼，但是如果在该寻呼号码之后在LCD 25上显示的消息是“URGENT”（“紧急”）、“MGR”或“PROJ X”，她应该迅速回电话。以使该用户更有效地使用她的时间，而反过来，为用户提供一个使她的工作效率更高的系统。

在寻呼/存储模式114中的设定允许该用户判定她是否要立即接收寻呼或存储寻呼和在她方便时检索这些寻呼。如果寻呼/存储模式114设定在“Pageall”（“全部寻呼”），当收到呼叫者的寻呼时，所有的寻呼被发送到该用户的寻呼机19。如果寻呼/存储模式114设定在“Page NONE”（“都不寻呼”），则寻呼最好被发送到寻呼服务器113内的一个存储单元，并且可由该用户在以后的日期通过从本地状态位置106输入检索存储消息109进行检索。

除了寻呼/存储模式114设定“PAGE ALL”和“PAGE NONE”之外，寻呼/存储模式114可被设定发送一些寻呼并且存储其它的寻呼。实现这个设定的一个方法是设定寻呼/存储模式114为“PAGE PRIORITY”（“寻呼优先”）或“PAGE GROUP”（“寻呼组”）。

“PAGE GROUP”或“PAGE PRIORITY”设定将发送原来从内部电话分机和/或从外部电话号码预选的一组寻呼。该用户可规定或修改“PAGE GROUP”或“PAGE PRIORITY”设定的分机和外部电话号码表。呼叫者ID软件是本领域公知的用于检测原来从外部电话网来的电话号码。应该认识到，虽然本发明被叙述为包括一个寻呼组设定，另外的组设定如寻呼组1，寻呼组2，寻呼组3等能以任何组合方式被使用。例如，寻呼/存储模式114可被设定从以下组中的呼叫者发送寻呼：“PAGE PRIORITY”、“PAGE GROUP 1”或“PAGE GROUP3”。在这种安排中，“PAGE GROUP2”的呼叫者的寻呼被存储。

在本发明的范围内还包括“VIP GROUP”，它仅仅可由系统操作者修改。例如“VIP GROUP”可设定由公司总裁和副总裁随时发送寻呼给该用户。这样，只有设定从寻呼/存储模式114“PAGE GROUP1”发送寻呼的用户可在寻呼机19收到寻呼，其是从组1中的呼叫者、从公司总裁、或从公司副总裁发出的。

而且，未示出的一个通知/存储模式可以相似于寻呼/存储模式114的方式其用于电子信函和传真通知。例如，该用户可以类似于寻呼设定的方式在“E-MAIL NOTIFY ALL”（全部“电子信函通知”）、“E-MAIL-NONE”（“没有电子信函”）、“E-MAIL NOTIFY PRIORITY”（“电子信函通知优先”）和“E-MAIL NOTIFY GROUP”（“电子信函通知组”）之间选择。因此，如果用于电子信函通知的寻呼/存储模式114被建立用于“E-MAIL NOTIFY PRIORITY”，如果电子信函发送者在该用户的编程优先表中有一个地址，该用户将收到电子信函接收的通知。其它的电子信函消息的通知被存储并在稍后从检索存储消息109中检索。这些能力是可行的，因为电子信函服务器11和传真服务器9可将该通知信号“tag”（“接收”）到寻呼服务器13，使寻呼服务器13能识别该发送者或该发送者的始发分机/电话号码。

通过可视指示符设定模式116，该用户可通过判定树100在寻呼机19即LED 23上制定可视指示符。虽然LED 23a、23b和23c典型地被预置，以分别向用户表明语音信函，电子信函和传真消息的到达，这个指定不要求是必须的。该用户可制定任何LED 23以指明：任何类型消息（如语音信函，电子信函和传真）的到达，从特定的人、分机或始发地来的消息的到达，或者一个寻呼或一个特别类型的寻



呼（如紧急的或保密的）的到达。

举例以说明，该用户期待着从市场部副总裁来的一个重要传真消息。允许该用户输入可视指示符模式116并且规定（或重新规定）LED 23D用于“FAX VP”（副总裁的传真）。当与副总裁的分机相接的传真或代码被收到时，寻呼服务器13发送一个信号使LED 23d发光。他不再需要继续检验他的消息。利用通信系统1和他的新寻呼设备的能力，他必须做的全部事情是检验和观看何时LED 23d发光。

寻呼位置模式118可使该寻呼被送到用户的寻呼机而不管她的位置。寻呼位置模式118有两个设定“HOME”（“本地”）和“ROAM”（“漫游”）。“HOME”设定是不履行的(default)设定，当该用户是在寻呼服务器13即该住地寻呼服务器的寻呼距离内。

“漫游”设定是该用户在本地寻呼服务器13的寻呼距离之外并且移动到远程寻呼服务器的寻呼距离内的一个地点时使用，该远程寻呼服务器未示出，它与PBX 3连接。而且，“ROAM”设定是可编程的，包括该远程寻呼服务器分机。为了给该远程寻呼服务器编程设定，该用户可或者输入该远程寻呼服务器的分机号或者输入一个代码，例如城市、州或国家代码，寻呼服务器13识别作为那个寻呼服务器的合适分机。

在操作中，用户可编程寻呼位置模式118为“ROAM”设定并且输入所需的远程寻呼服务器分机。寻呼和消息通知不直接由寻呼服务器13发送。寻呼服务器13经过PBX 3转发该寻呼或通知信号到该远程寻呼服务器。远程寻呼服务器将接收该信号并且发送该信号到远地点的用户。由于存在全局PBX环境如CORNET-T，寻呼服务器之

间的信号应当更清楚和便宜的发送。

漫游设定提供的一个优点是呼叫者能寻呼在世界上任何地方的用户而无需知道该用户在那里，假定该用户是在PBX环境中的一个寻呼服务器的范围内。

除了前面叙述的在判定树100中的四个模式112、114、116和118之外，可提供转移模式，（未示出。）在该转移模式中，该用户能控制转换软件以确定不论是哪个呼叫者和在什么条件下他的呼叫将自动地从他的分机转移到寻呼服务器13。例如，该用户可选择“TRANSFER ALL”（“全部转移”）、“TRANSFER NONE”（“都不转移”）、“TRANSFER IF BUSY”（“遇忙转移”）、“TRANSFER NO ANSWER”（“无应答转移”）“TRANSFER PRIORITY”

（“转移优先”）和“TRANSFER GROUP”（“转移组”）的设定。

“TRANSFER ALL” “TRANSFER NONE”设定为从该用户分机分别向寻呼服务器13转移全部呼叫或不转移呼叫。“TRANSFER IF BVSY”和“TRANSFER NO ANSWER”设定为只是在该用户分机占线或者如果该用户分机没有应答时才分别从该用户分机转移呼叫到寻呼服务器13。“TRANSFER PRIORITY”、“TRANSFER GROUP”设定为如果该用户分机或电话号码是在可制定的优先表中或者如果该用户分机或电话号码是在可制定组的表中而且该组被选择用于转移，则 分别从该用户分机转移呼叫到寻呼服务器13。

在每个模式112、114、116和118中的设定可由用户在电话机上利用名称识别软件或利用任何其它选择技术规定和重新规定。而且，这些设定可被编程以在给定时间改变。例如，如果用户在星期四2:00至4:00有一个重要会议，该用户可设定寻呼/存储模式114为在

星期四2:00之前和在星期四4:00之后“PAGE ALL”而在会议期间寻呼/存储模式114可设定为“PAGE PRIORITY”，只有在她的优先表中的人可寻呼她。可以对访问项目树模式112、可视指示符模式116和寻呼位置模式118的设定进行类似型式的设定修改。

为了举例说明本发明的能力，下面叙述几种情况，概述本发明的通信系统提供的优点。

在第一种情况下，用户等待接收一个重要的电子信函消息。现有设备要求该用户在他的计算机旁等待，重复地检验他的计算机，或者由另一个人重复地检验他的计算机。根据本发明，当收到该用户电子信函地址的电子信函消息时，电子信函服务器11发送一个通知信号给寻呼服务器13。该通知信号包括识别接收该电子信函消息的人（即该用户）的部分，而且可任选地包括有关识别该电子信函消息的发送者和要点的信息。寻呼服务器13接收该通知信号并且从该信号的识别码部分确定要通知的正确用户。对接收的这个信号进行响应，寻呼服务器13发送一个信号给指定用户的终端用户寻呼设备19以使LED 23b发光，它相应于电子信函消息的接收。而且，如果需要，寻呼服务器13可发送有关该电子信函消息的发送者和/或其要点的识别的信息，以便在终端用户寻呼设备19的LCD 25上显示。然后携带寻呼设备19的用户被通知收到电子信函消息和通知该电子信函消息的发送者及要点，而不管他是否在他桌子旁边例如在小汽车中、参加会议、在吃午饭等。

在另一种情况下，用户等待接收一个重要的传真消息。现有设备要求该用户重复地检验她的传真机，或者另一个人重复地检验她的传真机。根据本发明，当收到传真消息时，传真服务器9发送一个

通知信号到寻呼服务器13。该通知信号包括识别接收该传真消息的人（即该用户）部分。寻呼服务器13接收该通知信号并且从该信号的识别码部分确定要通知的正确用户。对接收的这个信号进行响应，寻呼服务器13发送一个信号给该指定用户的终端用户寻呼设备19以使LED 23c发光，它相应于收到一个传真消息。

如果该传真消息是从PBX网内的一个电话机发出的，该通知信号可任选地包括有关发送者或发送机器的识别的信息。然后寻呼服务器13发送有关该发送者或该发送机器识别的信息，以便在终端用户寻呼设备19的LCD 25上显示。然后通知携带他的寻呼设备19的用户：该传真消息收到和该传真消息的发送者或发送机器，而不管她是在她的传真机旁边或不在。

在又一种情况下，那天该用户将离开她的办公室。但是，她希望她分机的每个呼叫者具有寻呼她的选择。她仅需将她的呼叫从她的电话机转移到她的寻呼服务器号码。她的分机的所有呼叫者便都被转移到该寻呼服务器和由她的消息及操作功能表被访问。

虽然图2中示出了优选的寻呼机19，寻呼机19可包括一个声音发生设备，即扬声器，和/或一个振动设备。这些特性以可听地或触感地方式通知用户。其可附加地被使用或代替一个或几个LED。而且，可利用声音发生设备，其产生多个不同的单音或声音模式，允许额外的区别寻呼和通信标准。

另外，虽然本发明的优选实施例组合了一个PBX环境，本发明也可能与一个蜂窝交换网、中心局交换网或在另一个交换环境一起被使用。

以上叙述了本发明的具体实施例，但是本领域的技术人员应认

识到依据本发明进行的各种修改。均应被包括在本发明所提出的权利要求中。

图 1

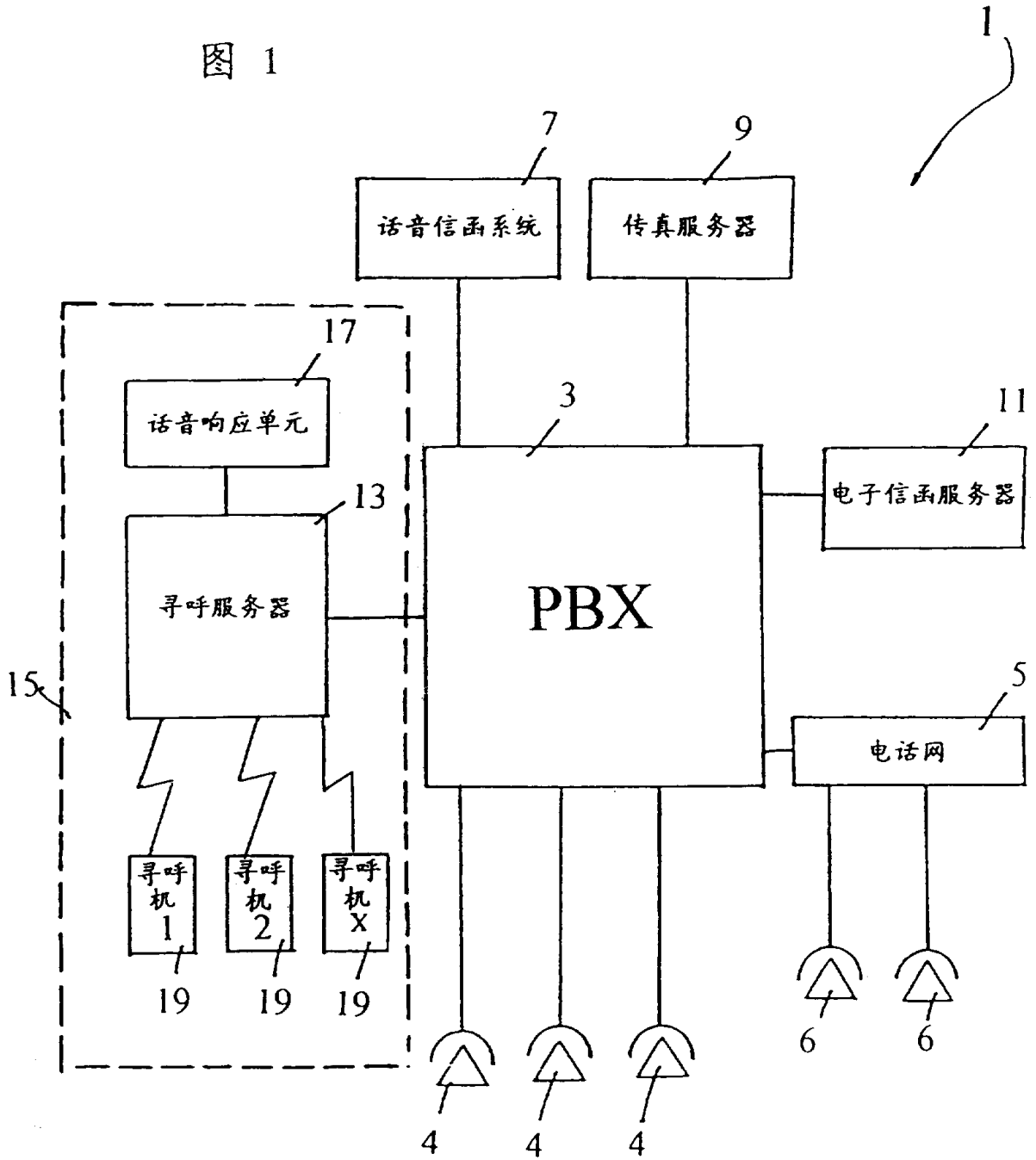


图 2

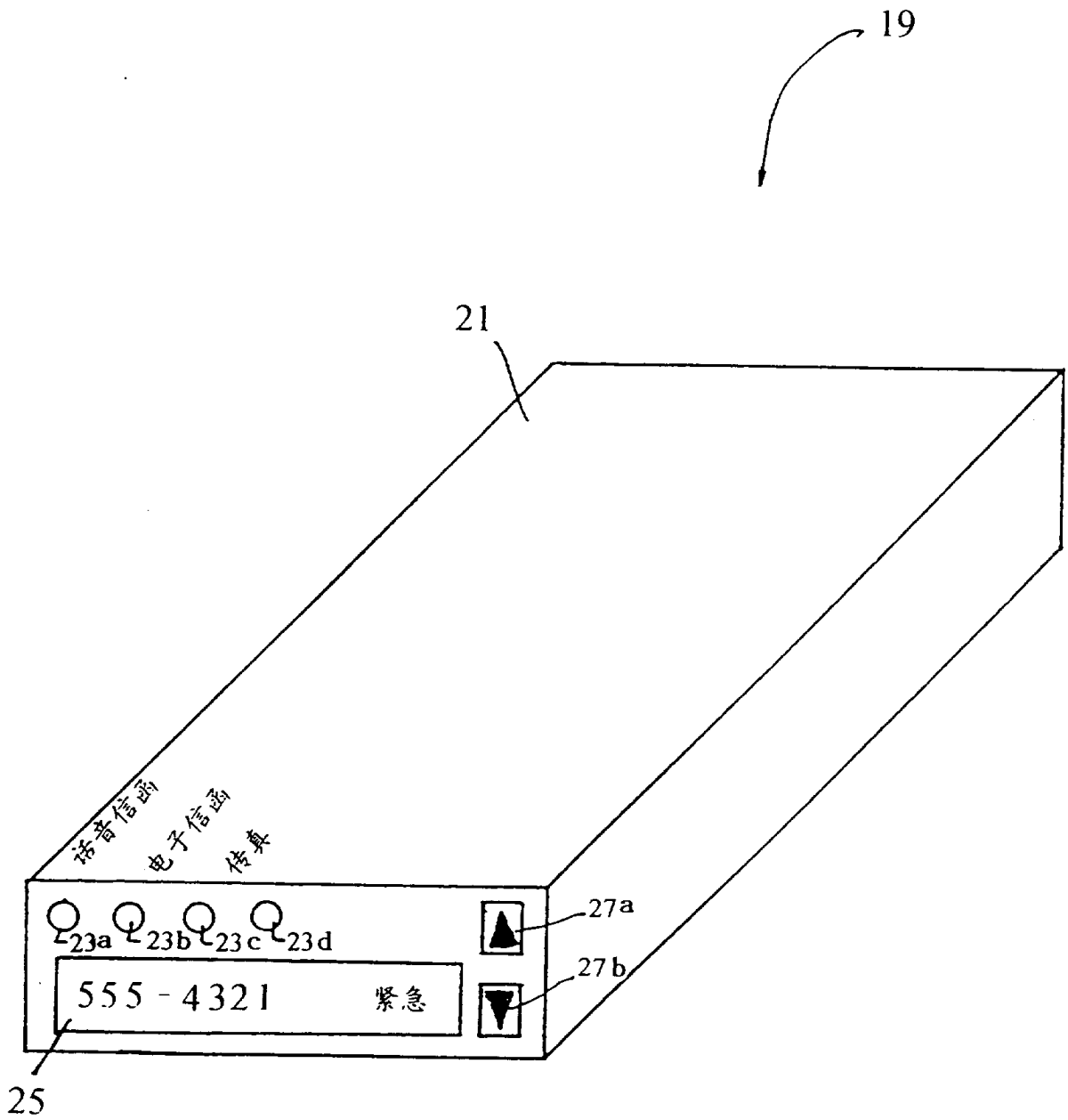


图 3

