

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91109395.8

[51]Int.Cl⁵

H04M 3 / 42

[45]授权公告日 1994 年 6 月 29 日

[24]颁证日 94.4.8

[21]申请号 91109395.8

[22]申请日 91.9.26

[30]优先权

[32]90.9.26 [33]GB[31]9020964.4

[73]专利权人 GPT有限公司

地址 英国英格兰

[72]发明人 G·韦伯斯特

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

H04B 7 / 24

代理人 郭伟刚 何关元

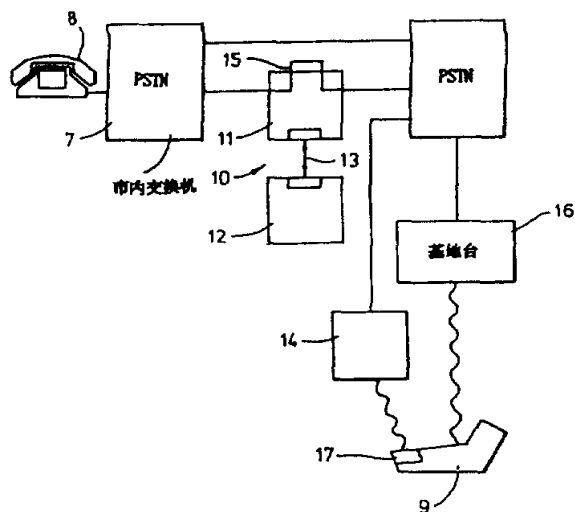
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 通信系统

[57]摘要

本发明涉及无绳通信系统并使无绳用户发出和接收与其它无绳用户的呼叫。每个无绳手机(9)包括能与并行传呼机系统(14)配合的传呼设备(17)。移动电话设备10保持查找表以将传呼机网络标识与个别手机相关联。



1. 具有多个与电话网络和传呼机网络相连接的基地台的无绳电话系统，基地台与无绳手机关连，其中每一手机包括能与传呼机网络配合的传呼设备，其特征在于，该无绳电话系统包括一个存储器且在其中具有能使手机的来话呼叫与该手机的传呼机标识相关连的一个查找表，以及可以在该处保持来话呼叫的一个保持点。

2. 根据权利要求 1 所述的无绳电话系统，其特征在于，每个手机有一个显示器、一个键盘和一个存储器，将传呼消息的接收显示在显示器上并存储在存储器内。

3. 根据权利要求 2 所述的无绳电话系统，其特征在于，手机存储器能够以接收的次序存储多个来话消息。

4. 根据任一前述权利要求所述的无绳电话系统，其特征在于，它包括这样的装置，一个无绳手机用户能对另一个无绳手机用户开始一个呼叫，进行下列的步骤：将来话呼叫连接到呼叫保持点、使用查找表将被呼无绳用户号变换为传呼机号、通过传呼机系统与被呼用户手机相通以及将一个号作为反复呼叫号保存在电话系统中。

5. 根据权利要求 4 所述的无绳电话系统，其特征在于，当该被呼无绳用户是在多个基地台中的一个基地台的范围内时，一个反复呼叫序列开始，从而对保存的反复呼叫号作出一个呼叫，而该反复呼叫号被用于从查找表确定呼叫保持点的位置，原始的呼叫保持在该保持点。

6. 根据权利要求 5 所述的无绳电话系统，其特征在于，该保持点是一个在系统中的交换机内的虚拟单元。

通信系统

本发明和称为无绳式通信系统的系统相关。这种系统具有和普通公众电话交换网(PSTN)的接口并包含多个链接到PSTN市内交换机的基地台。该系统的每个用户拥有一台当用户处于一基地台范围内便可运行的无绳式手机。该范围例如可以是200米左右,并且一旦在此范围内用户便可通过按下手机上简单的键序列访问该系统从而建立与基地台的无线电链路。基地台鉴别该手机,如果该手机可接受,则基地台请求用户拨所需的号。一旦完成拨号,基地台检验该号,如果呼叫者被许可,则用PSTN网络建立该呼叫。

将会理解到,刚刚描述的已知系统基本上提供一种呼叫者拨PSTN网上普通用户的号码的设施。该系统的主要限制在于不能支持到无绳手机的来话呼叫。当发出呼叫方也是通过无绳电话呼叫时,该问题变得特别严重。

因此,本发明的目的是提供一种可在两用户间进行双向通信的远程通信系统,其中通信用户的一方或双方可有一无绳电话手机。

因此,从一个方面来看,本发明包括带有与电话网络和传呼机网络相连接的多个基地台的无绳电话系统,该基地台与无绳手机相关连,其中每一无绳手机包括能与传呼机网络配合的传呼设备,该系统包括一个存储器且在其中具有能使手机的来话呼叫与该手机的传呼机标识相关连的一个查找表,以及可以在该处保持来话呼叫的一个保持点。

为更易理解本发明,参考附图,通过实例说明本发明实施例,附图中:

图1是远程通信网络的图示,

图2是按照本发明的双向远程通信系统，

图3是将图2所示双向远程通信系统与无绳呼叫系统相结合的系统示意图，

图4至图8依次说明呼叫的连接过程。

参考附图1，该图示出无绳电话网络的体系结构。如图所示，该网络包含多个示为1的PSTN市内交换机。由于无绳远程通信网络叠加在标准PSTN网络，对后者不作任何细节说明。一个或多个基地台2和每个市内交换机1相关连，每个基地台能够建立到处在其大约200米的有效半径内的手机的无线电链路。各种市内交换机1连接到市内集线器3再连接到与公用管理中心6链接的区域控制中心5。可以理解该系统体系结构是已知的并可能有各种变型。

参考附图2，该图示出了普通PSTN用户可用以呼叫无绳网络用户的系统。在该图中，以7示出PSTN网络的市内交换机，以8示出希望进行呼叫的用户的手机。该手机和基地台16相关连。为该实施例目的，假设无绳用户的手机9不仅有诸如键盘的用于拨号的与无绳网络配合的设备，而且有显示器18、存储器19和集成传呼机17。为启动呼叫，始发用户对PSTN拨号将该呼叫传送到总的以10指出的移动电话设备。该设备10基本上含有通过适当接口13和处理器12相关联的交换机11。设备10通过存储器22保存的查找表将来话号码与同时保存的传呼机标识以及总的以标号14表示的常规传呼机系统相关联。来话呼叫保持在设备10的保持点15处而传呼机系统14用设备10的呼叫号传呼所需用户。保持点的实质将在下文更具体地加以说明。在手机显示器18上指出传呼消息的接收而同时将发送设备号存储在手机的存储器19中。假定接收方在最近基地台范围之内，则他可使其手机9通过按下手机键盘上一个或多个键来拨已存储设备号。

手机存储器19能以优先级次序存储几个输入的消息，并使这些消

息以这样一种方式显示使接收方能对首先回答的号码作出选择。接收者一旦已拨回覆号到其邻接基地台，该号被传送到与前面建立的保持点15相连接的设备10，从而完成两用户间的链路。由于接收方延迟不回答传呼呼叫，原始用户已中止呼叫是完全可能的。在本实施例中，如果通过FULL RELEASE(完全复原)已将原始呼叫断开，则相应呼叫可连接到说明另一方已清除的预记录消息。

以上说明假设手机包括可视显示器。如果设有可视显示，则可用声音指示传呼呼叫的出现。在这种情形下，被呼叫用户没有关于传呼呼叫起源的任何指示，因此回答传呼是“盲目”的。

如果无绳用户成功地回答了来话呼叫，则手机存储器的入口可标为已回答，但可用于重新选择。当手机存储器变满时，最早回答的号被丢弃。当重新选择已答号码，该号又变为最新回答号。如果不丢弃已答号码，则会丢弃最早的未答号。当存储器充满未答号码，则给出可视和(或)可听见的警告。

现参考图3，该图说明如何扩展参考图2所述实施例以将无绳结合到无绳呼叫。所要遵循的过程由于所请求链路的任何一端都不接收来话呼叫的这一事实而复杂化。这样在第二实施例中，当一无绳用户希望呼叫另一无绳用户，则移动设备10被可能的呼叫方23用一具体号呼叫，被呼用户的号被发送到回答设备。然后将起始呼叫连接到呼叫保持点20。被呼叫无绳用户号通过设备查找表变换为传呼机号。于是，被呼用户传呼机如前述实施例一样被接通，但以设备的保留号作为重复呼叫号，当被呼无绳用户移到基地台16的范围内时，如前述实施例一样激活重复呼叫序列。当设备10回答时，被呼方标识被发送，并将该号用于查找保持有起始呼叫的呼叫保持点20。如果原始呼叫已由FULL RELEASE断开，则响应呼叫连接到“另一方已清除”的预记录消息。如果用HOLD(保持)清除起始呼叫，则将呼叫方的细节发送到该

设备，并且当被呼方和该设备相通时，以相反方向传呼起始用户。

现参考附图的4、5、6、7和8，它们示出诸如图3所示呼叫保持点的呼叫保持点的操作顺序。呼叫保持点是电话交换中的虚拟单元并起扩展端口作用。当呼叫连到保持点，则其发信能力受限于呼叫的清除，这种清除可以各种方式完成。当呼叫连接到相应呼叫拾取点时，两个呼叫通过连接而起作用。在图4到图8示出该顺序。这样，在图4中原始呼叫抵达交换设备，并如图5所示连接到呼叫保持点20。图6示出响应呼叫到达交换设备，该呼叫在图7选择路由到达呼叫拾取点21。图7示出原始呼叫与响应呼叫间的有效连接。在最简单的交换机中，可将呼叫保持点实现为扩展端口间的环路。在更先进交换机中，原始和响应端口可通过交换机直接连接。

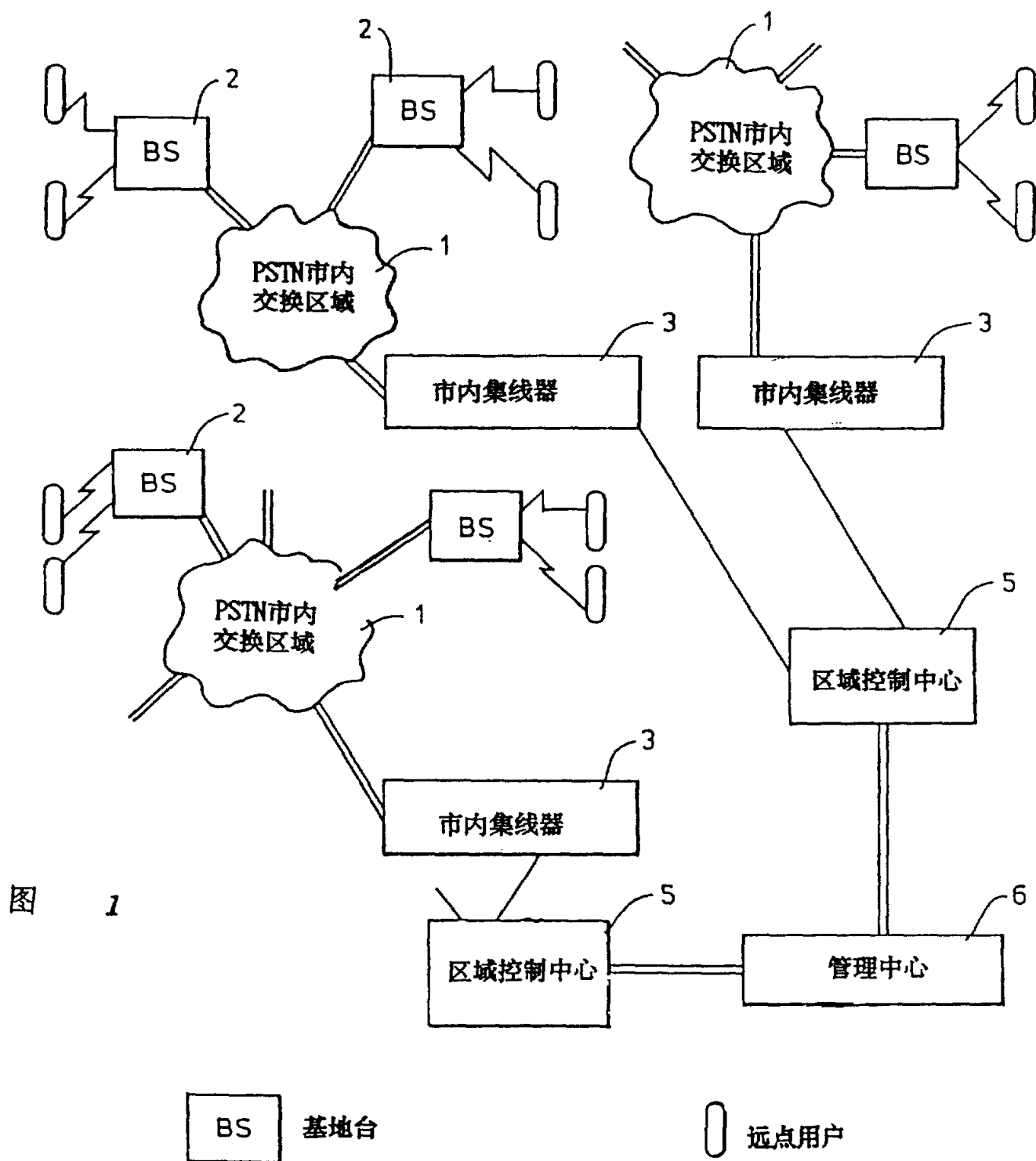


图 1

图 2

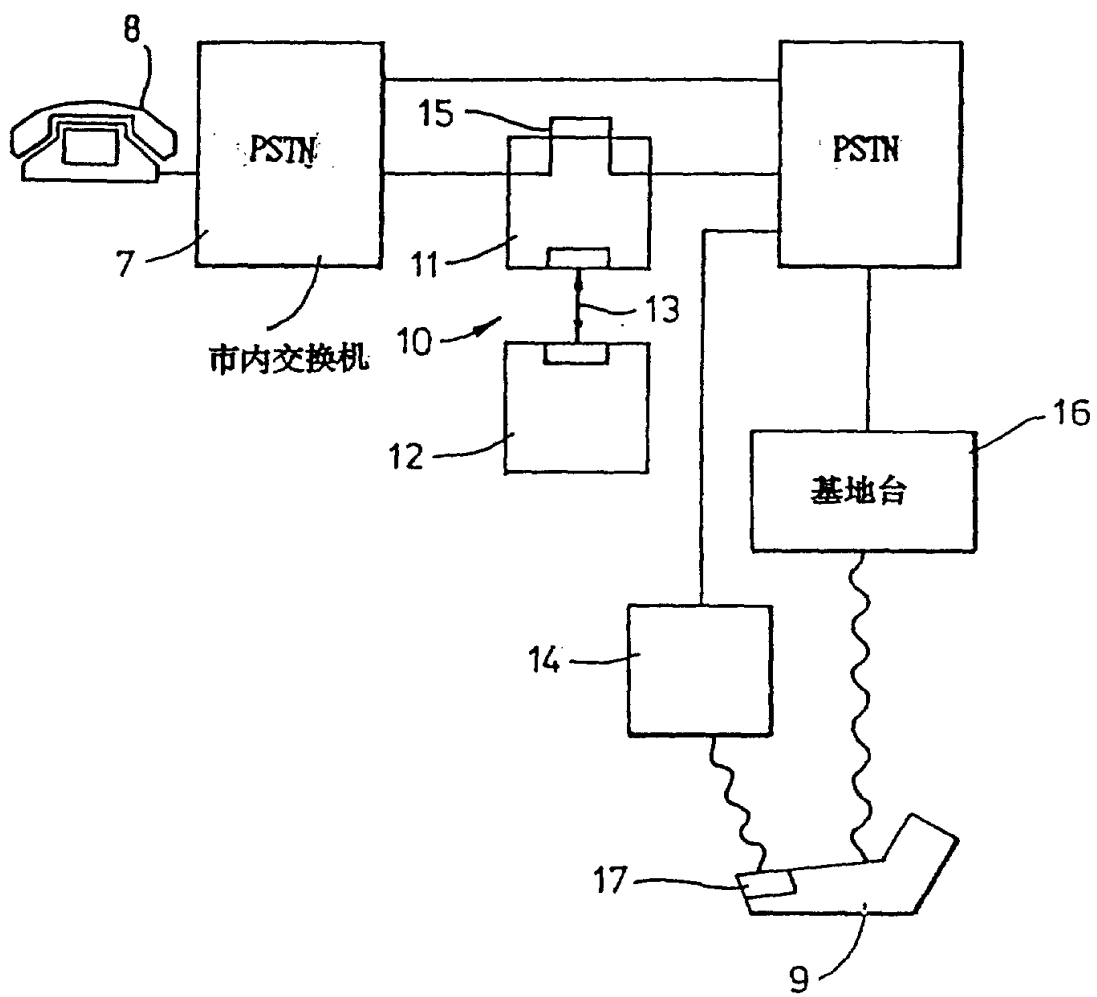


图 3

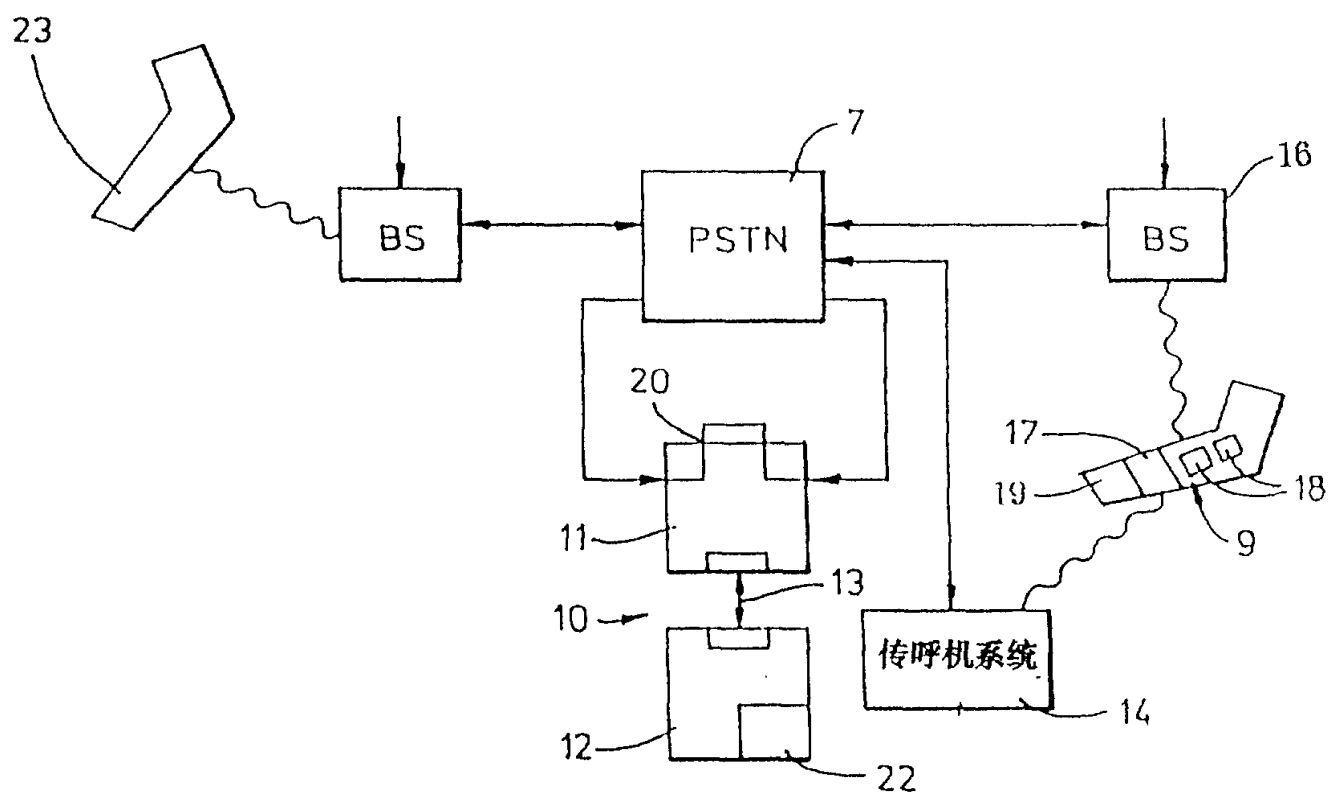


图 4

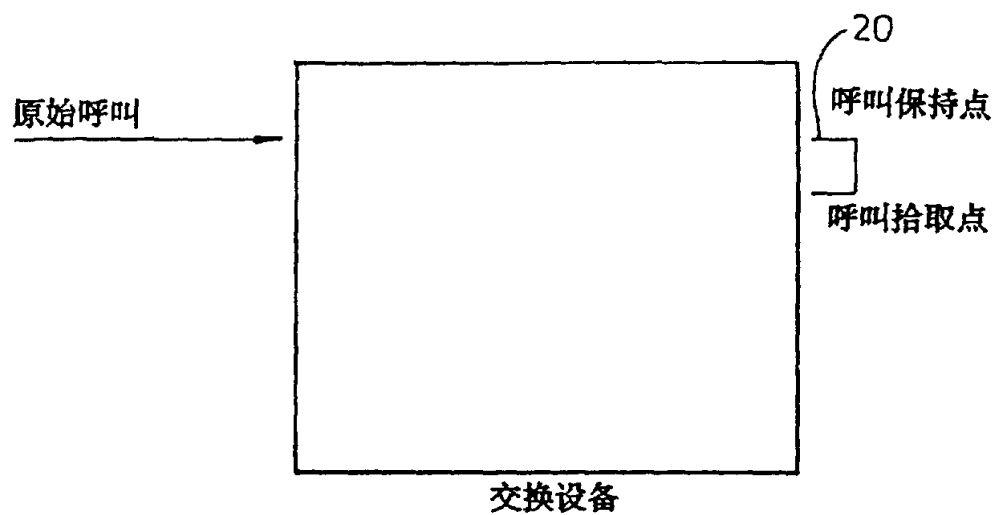


图 5

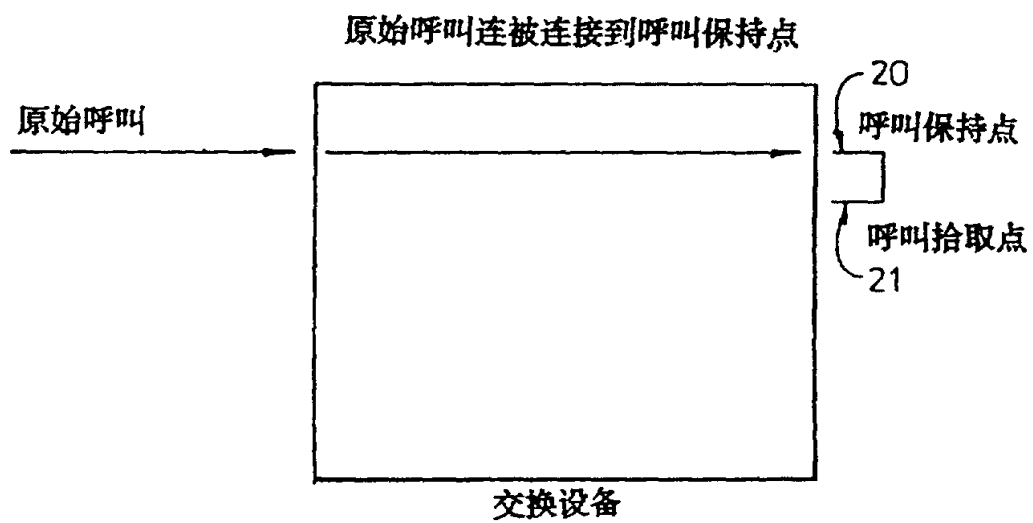


图 6

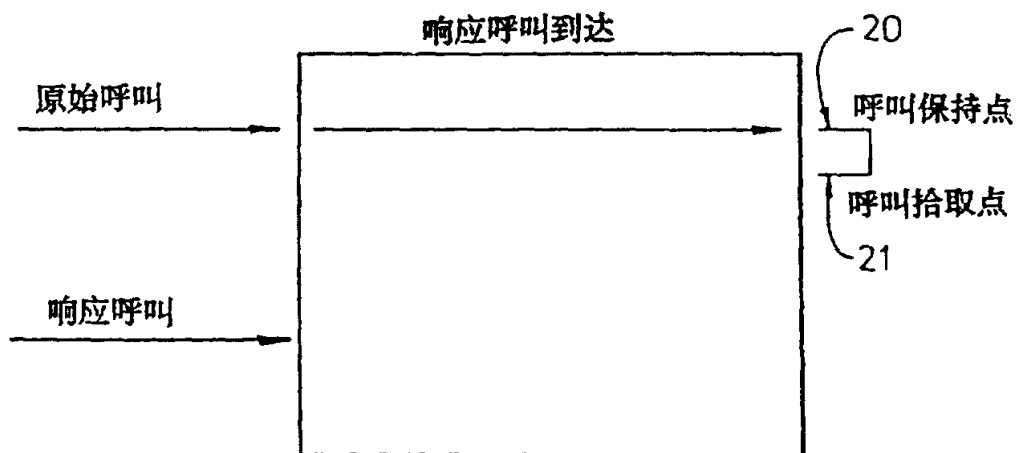


图 7

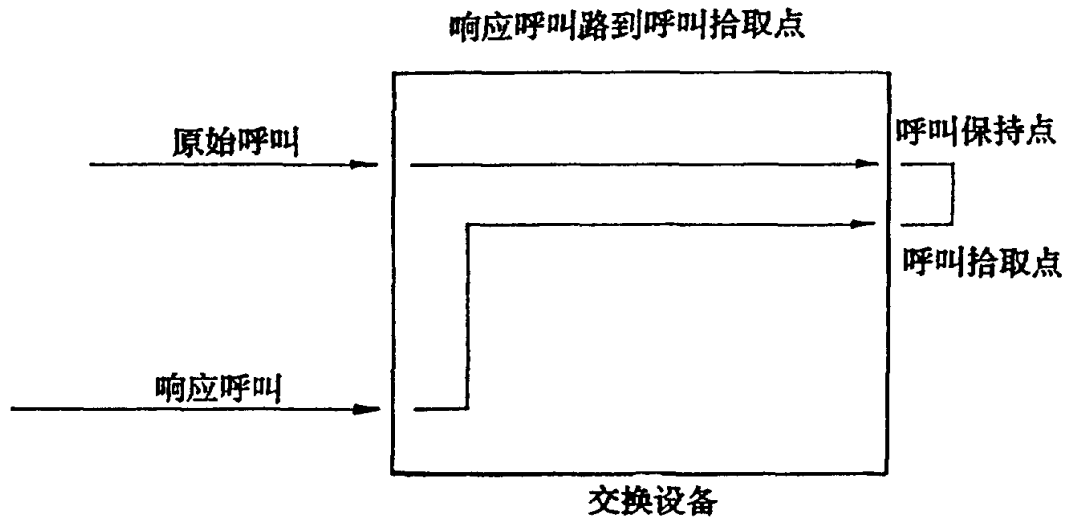


图 8

