

[19]中华人民共和国国家知识产权局

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

H04M 1/57

H04M 1/274 H04Q 7/38

# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99105752.X

[43]公开日 1999年12月15日

[11]公开号 CN 1238633A

[22]申请日 99.3.24 [21]申请号 99105752.X

[30]优先权

[32]98.3.24 [33]JP [31]75412/98

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 鸟羽弘之

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

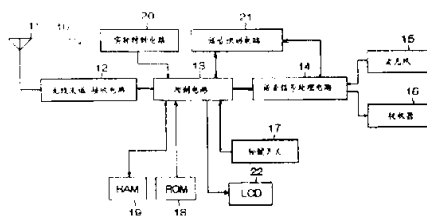
代理人 程天正 李亚非

权利要求书 1 页 说明书 10 页 附图页数 5 页

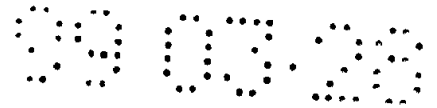
[54]发明名称 移动电话机和检索移动电话机中接收/发送历史的方法

[57]摘要

提供了一个移动电话机(10),包括(a)一个语音识别器(21),用于识别输入其中的语音,(b)一个存储器(19),在其中存储接收/传送历史,和(c)一个控制器(13),用于控制该语音识别器和该存储器(19)的操作,其特征在于:该控制器(13)根据输入到该语音识别器(21)的语音从该存储器(19)调出该接收/传送历史。该移动电话机使得操作者能够检索接收/传送历史而不需要任何键操作。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1. 一个移动电话机( 10 ), 包括:( a )一个话音识别器( 21 ), 用于识别输入到其中的话音; ( b )一个存储器( 19 ), 在其中存储接收/传送历史; 和( c )  
5 一个控制器( 13 ), 用于控制该话音识别器和该存储器( 19 )的操作, 其特征在于: 该控制器( 13 )根据输入到该话音识别器( 21 )的话音从该存储器( 19 )中调出该接收/发送历史。

2. 根据权利要求 1 的移动电话机( 10 ), 其特征在于还包括用于识别当前时间的一个实时标识符( 20 ), 和其中该存储器( 19 )存储与进行接收/发送时  
10 间有关的接收/发送历史, 以及, 该控制器( 13 )根据输入到话音识别器( 21 )的、用于识别一个时间的语音而基于该识别时间从该存储器( 19 )调出接收/传送历史。

3. 根据权利要求 1 或者 2 的移动电话机( 10 ), 其特征在于其中如果在该存储器( 19 )中储存多个接收/发送历史, 则该控制器( 13 )根据输入该话音识  
15 别器( 21 )的话音一个接一个地调出该接收/发送历史。

4. 在移动电话机中检索接收/传送历史的方法, 包括步骤:

( a )存储接收/发送历史;

( b )识别操作者的语音; 和

( c )根据输入该移动电话机的语音调出该接收/发送历史。

20 5. 根据权利要求 4 的方法, 其特征在于其中识别进行接收/传送的时间, 然后在步骤( a )储存与如此识别的当前时间相关的接收/发送历史, 和其中该接收/发送历史根据输入该移动电话机的、用于识别一个时间的语音从而基于识别的时间而被调出。

6. 根据权利要求 4 或者 5 的方法, 其特征在于如果储存多个接收/发送历史,  
25 在步骤( c )一个接一个地调出该接收/发送历史。



## 说明书

### 移动电话机和检索移动电话 机中接收/发送历史的方法

5

本发明涉及移动电话机，特别涉及具有语音识别功能以便通过对移动电话机输入语音或者讲话来执行一部分移动电话功能的移动电话机。

至今，已经建议各个类型的移动电话机，其中典型的移动电话机在下文参见图 1A 和 1B 说明。

10 图 1A 和 1B 表示在常规的移动电话机的 LCD 屏幕上显示的例子。图 1A 表示在 LCD 屏幕上显示的调出接收历史内容的例子，和图 1B 表示在 LCD 屏幕上显示的调出发送历史内容的例子。

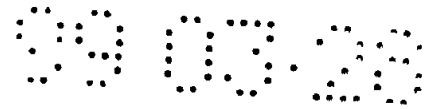
一些常规的移动电话机装备有保持接收历史的功能，包括比如呼叫到达时间，呼叫者名字，呼叫者的电话号码等等的的数据，包含到达该移动电话机的呼  
15 叫，和包括比如该移动电话机的用户打电话的目的地电话机的用户的名字或者分类信息，电话号码，等等数据的传送历史。

该接收和传送历史功能使得它可能保持多个接收和传送历史数据。通过移动电话机的用户进行键操作调出和在 LCD 显示器上显示该接收或者传送历史。通过进一步的键操作，该接收和传送历史数据可以在 LCD 屏幕上一个接一个地显示，正如图 1A 和 1B 所示的。  
20

正如上面提到的，电话机用户必须进行这样的键操作以调出和在 LCD 显示器显示接收或者传送历史。即，在常规的移动电话机中没有这样的键操作是不容易调出接收和传送历史。

此外，需要更为复杂和麻烦的键操作才能根据例如呼叫被接收或发送的日期和时间来检索和在屏幕上显示所需要的发送或接收历史。  
25

本发明人提交的专利申请正如日本的专利申请 No. 9 - 274609，涉及具有语音识别功能的移动电话机。该申请公开适合于通过输入语音，或者对用户的电话机讲话能够执行多种功能的移动电话机。应该注意，该申请人引用上面的识别的申请只用于更好的理解本发明，而不是承认该申请作为现有的技术。上面识别  
30 的申请大约在 1999 年 3 月或者 4 月公开供公众查阅。



日本的未审查的专利公开 No. 4 - 306944 提出一个移动电话机，包括一个话音识别器，一个头戴送受话器和电连接到该头机的开关。仅仅在开关被启动时，话音从该头戴送受话器输入到该话音识别器，从而可通过用户的话音来实现传送。

5 日本的未审查专利公开 No. 5 - 316193 提出一个移动通信终端，包括用于构成用户的号码数据库和输入通过话音检索数据的条件的装置，用于滚动检索数据的装置和用于基于如此滚动的数据传送呼叫的装置。

日本的未审查专利公开 No. 7 - 221819 提出一部电话机，包括一个计时器，一个显示器和用于传送呼叫到时间服务站从而具有当前时间的一个自动发送器。  
10 如此获得的当前的时间是按照发音识别的，并且如此按照发音识别的当前时间是在计时器中设定的和在该显示器显示。

日本的未审查的专利公开 No. 8 -182053 提出一个移动通信终端，包括一个屏幕，当操作重拨按钮时，在该屏幕上显示比如接收/发送日期和时间以及目的地电话号码的数据。

15 日本的未审查的专利公开 No. 8 -186654 提出一个移动通信终端，包括在终端模式和电话机模式之间转换模式的装置，用于与主计算机进行无线通信的装置，用于接收话音输入以及识别该接收的话音的装置，以及用于混合话音和输出它们的装置。

日本的未审查的专利公开 No. 8 - 274864 提出一部电话机，它提取已经从对方电话机传送的电话簿数据，和在第一存储器中储存如此提取的数据，保证用户  
20 用户可以重拨呼叫到对方电话机。

日本的未审查的专利公开 No. 9-326854 提出一部电话机，包括当用户输入一个帮助信号时，给用户由该用户预先选择的程序早午餐(brunch)和在该程序早午餐中该用户可用的选项的程序。上面指出的出版物是基于 1997 年 1 月  
25 30 提交的荷兰申请号 96101369. 5。

日本的未审查的专利公开 No. 2 - 250532 提出一个无线电话单元，包括用于输入话音的装置，用于转换如此输入的话音为音频数据的装置，用于比较如此转换的音频数据与预先在存储器中储存的音频数据的装置和用于删除禁止接收和  
30 传送呼叫的装置。

日本的未审查的专利公开 No. 3 - 3539 提出一个汽车电话机，其中可使命



令话音与预先在存储器中储存的声音数据进行比较。如果它们互相一致，列出储存的声音数据。另一方面，如果它们互相不一致，在储存的话音数据中检索可能的语音数据并且列表。可以选择如此列出的语音数据中的一个或者多个语音数据。

5 日本的未审查的专利公开 No. 6 - 78041 提出一个无绳电话机，它具有一个话音识别器，该话音识别器根据指示作为发送器的电话机的号码设置用于检测话音期间的阈值，并且基于输入话音信号适当地检测话音期间。因此，可以检测存储字的标准型式和输入字的特性型式。

10 日本的未审查的专利公开 No. 8 - 8812 提出一个数字移动电话机，包括一个数字信号处理器，它识别从麦克风传送的话音和在屏幕上显示识别结果。

上述出版物使得用户可能通过输入语音数据来检索数据。然而，它们必须有一个复杂的结构才能这么进行。

考虑到现有技术的上述缺点，本发明的一个目的是提供适合于有一个简单的结构但是允许其用户查阅接收以及/或者传送历史而无任何键操作的一个改良的移动电话机。

15 本发明的又一个目的是提供以简单的方式检索移动电话机中接收以及/或者传送历史的方法。

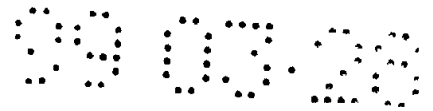
在本发明的一方面中，提供一种移动电话机，包括一个移动电话机，该移动电话机包括（a）一个话音识别器，用于识别输入给它的话音，（b）一个存储器，在其中存储接收/发送历史，和（c）一个控制器，用于控制该话音识别器和该存储器的操作，其特征在于该控制器根据输入到该话音识别器的话音从该存储器中调出接收/发送历史。

20 在本发明的另外一个方面，提供在移动电话机中检索接收/发送历史的方法，包括步骤：（a）存储接收/发送历史，（b）识别操作者的话音和（c）根据输入该移动电话机的话音调出该接收/发送历史。

25 根据本发明，提供具有话音识别功能的移动电话机，适于能在只输入话音而无任何键操作的情况下显示或者检索接收以及/或者传送历史数据。

图 1A 说明在常规的移动电话机中的 LCD 屏幕上显示调出的接收历史数据的例子。

30 图 1B 说明在常规的移动电话机中的 LCD 屏幕上显示调出的传送历史数据



的例子。

图 2 是根据本发明的第一实施例的移动电话机的方框图。

图 3 是根据本发明的第一实施例在该移动电话机中实现的操作的流程图。

图 4 是根据本发明的第二实施例在该移动电话机中实现的操作的流程图。

5 图 5 是根据本发明的第三实施例在该移动电话机中实现的操作的流程图。

在下面参见附图说明根据本发明的优选的实施例。

第一实施例：

现在参见图 2，根据本发明的第一实施例以移动电话机的方框图的形式表示。

10 如图 2 所示，根据第一实施例的移动电话机 10 包括天线 11，连接到天线 11 的无线发送/接收电路 12，一个控制电路 13，一个声音信号处理电路 14，一个麦克风 15，一个接收器 16，按键开关 17，ROM 18，RAM 19，一个实时时钟电路 20，一个话音识别电路 21 和 LCD 22。无线发送/接收电路 12，声音信号处理电路 14，按键开关 17，ROM 18，RAM 19，实时时钟电路 20，话音识别电路 21 和 LCD 22 全部电连接到该控制电路 13。麦克风 15，接收器 16 和话音识别电路 21 全部电连接到该声音信号处理电路 14。

20 天线 11 从基站(未示出)接收无线信号，并且馈送如此接收的无线信号给无线发送/接收电路 12。天线 11 又接收从无线发送/接收电路 12 传送的信令，并且将它传送给基站。无线发送/接收电路 12 主要包含一个接收电路和一个发送电路。

25 当呼叫到达移动电话机 10 时，无线发送/接收电路 12 接收来自天线 11 的呼叫信号并且传送给控制电路 13。控制电路 13 将如此接收的呼叫信号存储入 RAM 19 作为接收历史数据。另一方面，当用户通过操作按键开关 17 打电话时，控制电路 13 提供一个传输信号给无线发送/接收电路 12，后者经过天线 11 传送如此接收的传输信号给该基站。控制电路 13 存储将该传输信号存储入 RAM 19 作为传送历史数据。

30 控制电路 13 连接到实时时钟电路 20，后者通知该控制电路 13 关于时间信息，包括年，月，日，时间等等。当存储该接收或者传送历史入 RAM 19 时，控制电路 13 将从实时时钟电路 20 提供的时间信息附加在接收或者传送历史上。即，呼叫者的电话号码或者目的地电话号码和包括年、月、日、和信息存储时间的时



间信息一起储存入 RAM 19, 作为接收/发送历史数据。

当用户操作按键开关 17 从而使移动电话机 10 处于可执行语音输入的状态时, 控制电路 13 提供用于语音识别、储存在 ROM 18 中的语音数据给语音识别电路 21。则当用户对麦克风 15 说话以进行语音数据输入时, 声音信号处理电路 14  
5 转换该输入的语音数据为一个数字信号, 并且提供如此转换的数字信号给语音识别电路 21。语音识别电路 21 互相比对从 ROM 18 提供的语音数据和从声音信号处理电路 14 提供的数据, 从而判断通过麦克风 15 输入的语音数据是什么意思。

当语音识别电路 21 完成该判断时, 语音识别电路 21 给出一个指令给控制电路 13, 以便接收储存在 ROM 18 中、用于告知判断结果的响应语音数据并且在  
10 LCD 22 上显示判断结果。控制电路 13 读出从 ROM 18 传送的响应语音数据, 并且提供如此读出的响应语音数据给声音信号处理电路 14, 同时在 LCD 22 上显示该判断结果。声音信号处理电路 14 转换所提供的响应语音数据为一个声音信号, 并且通过接收器 16 传送如此转换的信号。

在下文说明根据第一实施例的移动电话机 10 的操作。

15 图 3 是根据本发明第一实施例的移动电话机 10 的操作的流程图。

首先, 在步骤 S21, 初始值  $n$  设置等于零 ( $n = 0$ )。这个初始值组成接收或者传送历史数据的一个存储单元号码, 其中该日期和时间是最接近现在日期和时间。存储器比如 RAM 19 可以存储最大  $n$  个接收和传送历史数据。即, 在从最旧的到最新的方向, 接收或者传送历史数据编号为  $n = 0, 1, 2, \dots, n - 2, n$   
20  $-1$  和  $n$ 。

在步骤 S22, 操作按键开关从而启动用于接收语音输入的语音识别过程。当从步骤 S22 开始的一定的时间期间没有输入语音输入时, 控制电路 13 终止语音识别过程, 并且再等待再起该语音识别过程。

如果在步骤 S24 输入和识别语音, 并且在步骤 S25 判断是请求调出接收历史的话音, 在步骤 S26 显示第  $n$  个数据。在这里, 第  $n$  个数据的日期和时间最接近于现在日期和时间。在这个时候, 如果设置语音响应模式, 语音识别的结果也通过接收器 16 输出。于是在步骤 S27, 初始值  $n$  改变为  $n = n + 1$ , 而控制电路 13 等待由该移动电话机的用户执行的下一步操作。

在步骤 S28 如果语音识别结束, 则在步骤 S29 终止接收历史显示和语音识  
30 别过程 (在步骤 S28 为是)。在步骤 S28 如果继续该接收历史显示和该语音识



别过程(在步骤 S28 为否 )，则在步骤 S30 打开该接收历史标志，以便识别当前调出该接收历史。

此刻，如果输入用于提示显示下一个数据的话音（比如“下一个显示”），则再进行该语音识别，并且显示第  $n$  个数据(其中该日期和时间是最接近于当前的日期和时间)。在这里，第  $n$  个数据的日期和时间比以前的数据旧，但是是其余数据中最新的。在这个时候，如果设置语音响应模式，语音识别的结果通过接收器 16 输出。继续语音识别过程使能从存储在该移动电话机的 RAM 19 中最旧的一个接收历史数据开始显示该接收历史数据。

另一方面，在步骤 S25，如果语音输入被判断是要求调出传送历史的话音，则在步骤 S31 显示第  $n$  个数据。在这里第  $n$  个数据的日期和时间是最接近于现在的日期和时间。在这个时候，如果设置语音响应模式，语音识别过程的结果也通过接收器 16 输出。于是在步骤 S32 初始值  $n$  改变为  $n = n + 1$ ，并且控制电路 13 等待下一个操作。

在步骤 S33 当被迫结束语音识别时，在步骤 S34 结束传送历史显示和语音识别过程。如果继续进行传送历史显示和语音识别过程，在步骤 S35 打开传送历史标志以便识别当前调出该传送历史。

在这个时候，如果输入用于提示显示下一个数据的话音（比如“下一个显示”），则再进行该语音识别，并且显示第  $n$  个数据。在这里，第  $n$  个数据的日期和时间比以前的数据旧，但是是其余数据中最新的。如果设置语音响应模式，语音识别的结果通过接收器 16 输出。继续语音识别过程使能从存储在该移动电话机的 RAM 19 中最旧的一个传送历史数据开始显示该传送历史数据。

### 第二实施例：

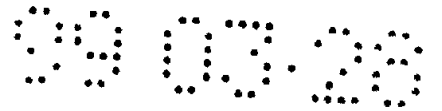
在下面描述根据第二实施例的移动电话机。

在上述第一实施例中，首先调出传送或者接收历史，然后输入语音，结果可以一个接一个地调出传送或者接收历史数据。在 RAM 19 中存储每一个传送和接收历史数据，包括利用实时时钟电路 20 所附加的时间信息。因此，通过输入语音和时间信息，可以调出与该时间信息相关的接收或者传送历史数据。

在下面参见图 4 说明第二实施例，图 4 是在第二实施例进行的操作的流程图。

首先，在步骤 S40, 初始值  $n$  设置为等于零(  $n = 0$  )。这个初始值组成接





收或者传送历史数据的存储单元号码，其中该日期和时间是最接近于现在日期和时间。一个存储器比如 RAM 19 可以存储最大  $n$  个接收和传送历史数据。即，从最旧的到最新的历史数据的方向，接收或者传送历史数据编号为  $n = 0, 1, 2, \dots, n - 2, n - 1$  和  $n$ 。

5        在步骤 S41，操作按键开关从而启动用于接收话音输入的话音识别过程。当从步骤 S41 开始的一个时间期间内没有输入话音输入时，控制电路 13 终止该话音识别过程，并且再等待再起该话音识别过程。

在步骤 S42，如果输入并且识别话音，并且在步骤 S43 判断是要求调出接收历史的话音，则控制电路 13 前进到用于显示接收历史数据的操作。

10       如果在步骤 S45 被判断为话音输入包含日历信息（比如“接收历史日期为 1 月 3 日”的日期和时间），并且由于话音识别的结果实际上判断为包含这样的日历信息，则在步骤 S46 检索储存在对应的第  $x$  存储器的接收历史数据并且调出用于在 LCD 22 上显示。

在这个时候，如果设置话音响应模式，也通过接收器 16 输出识别结果。然后，在步骤 S47 初始值  $n$  改变到  $n, n + x$ ，并且控制电路 13 等待由移动电话机用户执行的下一个操作。应该注意，如果检索的结果表明在指示的日期即 1 月 3 日不存在数据，在步骤 S46 显示具有最接近该检索日期的日期的第  $x$  个接收历史数据。

20       如果在步骤 S45 判断没有日历信息（比如日期和时间）被附加到该话音输入，在步骤 S48 显示第  $n$  个数据。在这里，第  $n$  个数据的日期和时间是最接近现在日期和时间。

在这个时候，如果设置话音响应模式，话音识别的结果也通过接收器 16 输出。然后，在步骤 S49，初始值  $n$  改变为  $n = n + 1$ ，并且控制电路 13 等待下一个操作。

25       在步骤 S50 如果被迫结束话音识别，在步骤 S51 终止接收历史显示和话音识别过程。如果在步骤 S50 继续识别，在步骤 S52 打开接收历史标志以便识别接收历史是当前调出的。

在这个时候，如果输入显示下一个数据比如“下一个显示”的提示话音，则进行话音识别和显示第  $n$  个数据。在这里，第  $n$  个数据只是比在前的数据旧一个数据。

30



如果设置语音响应模式，则识别结果通过接收器 16 输出。继续识别允许显示从在移动电话机的 RAM 19 中储存的最老的接收历史数据开始的接收历史数据。

如果在语音输入期间再输入例如“12 月 25 日”的时间信息，则可以检索与指示的日期相关的接收历史数据以便显示对应的第  $x$  数据。

5 如果在步骤 S44 判断输入的语音是要求调出传送历史的语音，则控制电路 13 前进到用于显示传送历史的操作。

如果在步骤 S53 判断语音输入包含日历信息比如“传送历史日期为 1 月 3 日”，和实际上判断为包含语音识别结果中的这样的日历信息，则在步骤 S54，检索储存在对应的第  $x$  存储器中的传送历史数据。

10 在这个时候，如果设置语音响应模式，也通过该接收器 16 输出识别结果。然后在步骤 S55 初始值  $n$  改变为  $n = n + x$ ，并且控制电路 13 等待由移动电话机的用户进行的下一个操作。应该注意，如果检索的结果表明在该指示的日期即 1 月 3 日不存在数据，则在步骤 S54 显示具有最接近该检索日期的该日期的第  $x$  个传送历史数据。

15 如果在步骤 S53 判断没有日历信息（比如日期和时间）被附加到该语音输入，则在步骤 S56 显示第  $n$  个数据。在这里，第  $n$  个数据的日期和时间是最接近现在日期和时间。

20 在这个时候，如果设置语音响应模式，语音识别的结果也通过接收器 16 输出。然后在步骤 S57 初始值  $n$  改变为  $n = n + 1$ ，并且控制电路 13 等待下一个操作。

如果在步骤 S58 被迫结束该语音识别，则在步骤 S59 终止传送历史显示和语音识别过程。如果在步骤 S58 继续该识别，则在步骤 S60 打开传送历史标志以便识别该传送历史是当前调出的。

25 在这个时候，如果输入显示下一个数据比如“下一个显示”的提示语音，则进行语音识别和显示第  $n$  个数据。在这里，第  $n$  个数据仅比在前数据旧一个数据。

如果设置语音响应模式，则识别结果通过接收器 16 输出。继续识别允许从在移动电话机的 RAM 19 中储存的最旧的一个传送历史数据开始显示传送历史数据。

30 如果在语音输入期间再输入“12 月 25 日”的时间信息，则可以检索与指示的日期相关的传送历史数据以显示对应的第  $x$  个数据。



### 第三实施例:

在下面根据本发明的第三实施例说明该移动电话机。

在已经参见图 3 和 4 描述的第一和第二实施例中，话音识别过程总是在同时调出接收或者传送历史数据的情况下工作。然而，本发明可以应用到具有独立的  
5 的话音识别功能的移动电话机，即当传递识别结果时自动地终止话音识别过程的移动电话机。

本发明的第三实施例在下面参见图 5 说明，图 5 是在第三实施例中进行操作的流程图。

首先，在步骤 S70 设置初始值  $n$  等于零 ( $n = 0$ )。这个初始值组成接收  
10 或者传送历史数据的一个存储单元号码，其中该日期和时间最接近现在日期和时间。一个存储器比如 RAM 19 可以存储最大  $n$  个接收和传送历史数据。即，从最旧的到最新的历史数据的方向，接收或者传送历史数据编号为  $n = 0, 1, 2, \dots, n - 2, n - 1$  和  $n$ 。

在步骤 S71 操作按键开关，从而在步骤 S71 启动用于接收话音输入的话音  
15 识别过程。在步骤 S72，它检查当前在 LCD 屏幕 22 是否显示任何历史。如果没有显示历史(在步骤 S72 为否)，则进行与在图 3 中从标记 AA 到标记 BB 开始的过程一样的过程。该过程不再讨论。现在假定话音识别结束，和识别的结果传送到控制电路 13，从而终止话音识别过程。

如果确定在步骤 S72，在 LCD 22 上显示任何历史数据，在步骤 S73 它检查  
20 在 LCD 22 上显示哪个历史，接收或者传送历史。取决于在 LCD 22 显示的该历史，打开对应的历史标志。

控制电路 13 等待输入的话音。如果没有话音输入(在步骤 S74 为否)，则  
25 终止话音识别过程，并且控制电路 13 再进入等候条件直到重新开始该话音识别为止。如果输入话音(在步骤 S74 为是)，在步骤 S75 控制电路 13 前进到话音识别过程。

在这个时候，如果判断显示下一个接收历史数据(比如“接收历史”或者“下一个显示”)的提示话音已经输入并且同时例如显示接收历史，则判断结果传送到控制电路 13，它终止话音识别过程。当接收到该判断结果，在步骤 S77 控制  
30 电路 13 在 LCD 22 上显示第  $n$  个数据。

在这个时候，如果设置话音响应模式，则识别结果也通过接收器 16 输出。



然后，在步骤 S78 初始值  $n$  改变为  $n = n + 1$ ，并且在步骤 S79 控制电路 13 终止该话音识别过程。然后，控制电路 13 等待下一个操作，即用于再启动话音识别过程的操作。

说明书附图

03 13:43  
ANDREW J. PATCH  
010 12 12345



01 19:45  
无电话号码



25 10:15  
ROBERT  
080 12 34567

图 1A

移动电话 1  
030 76 54321



049 50 01234



BILL CLINTON  
050 12 12345

图 1B

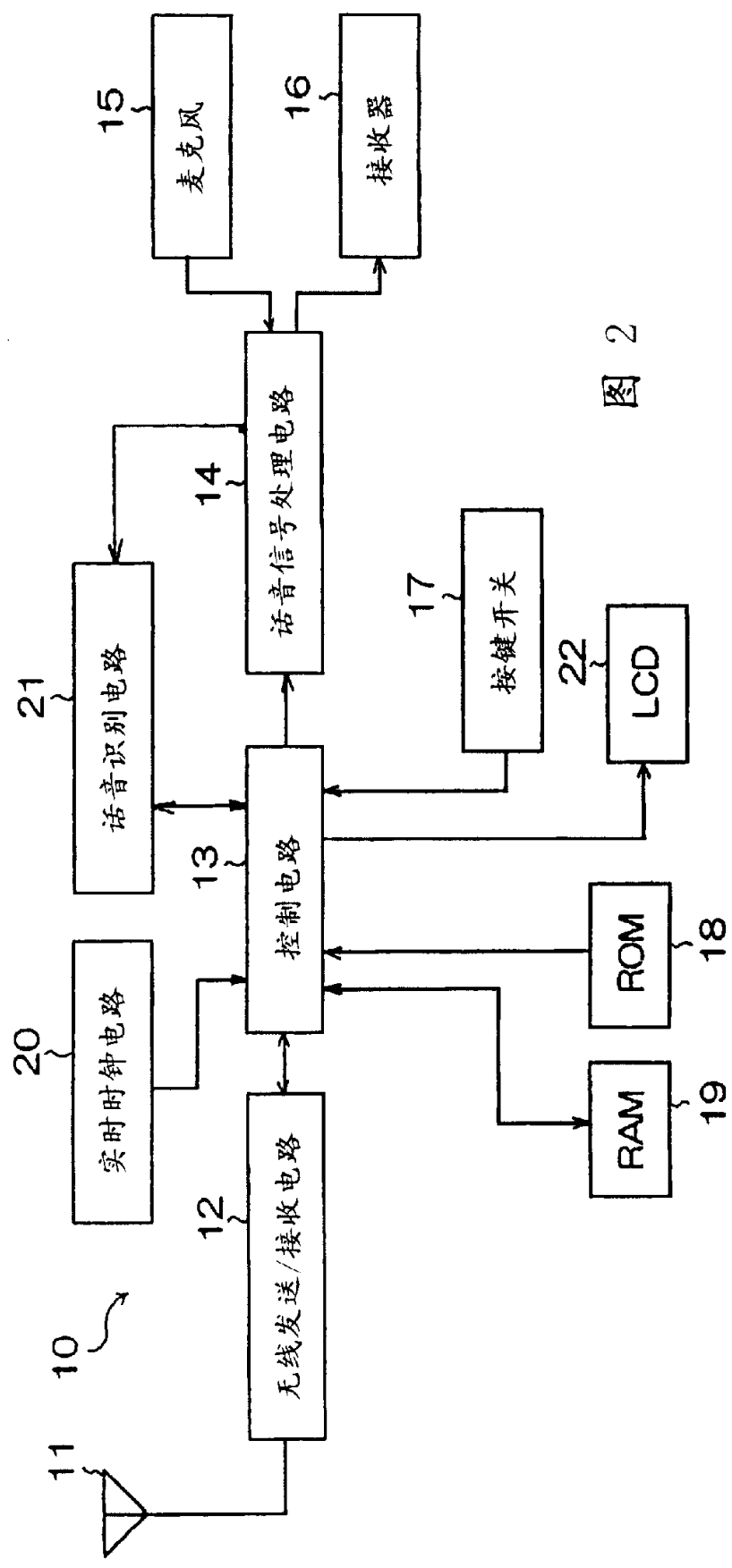


图 2

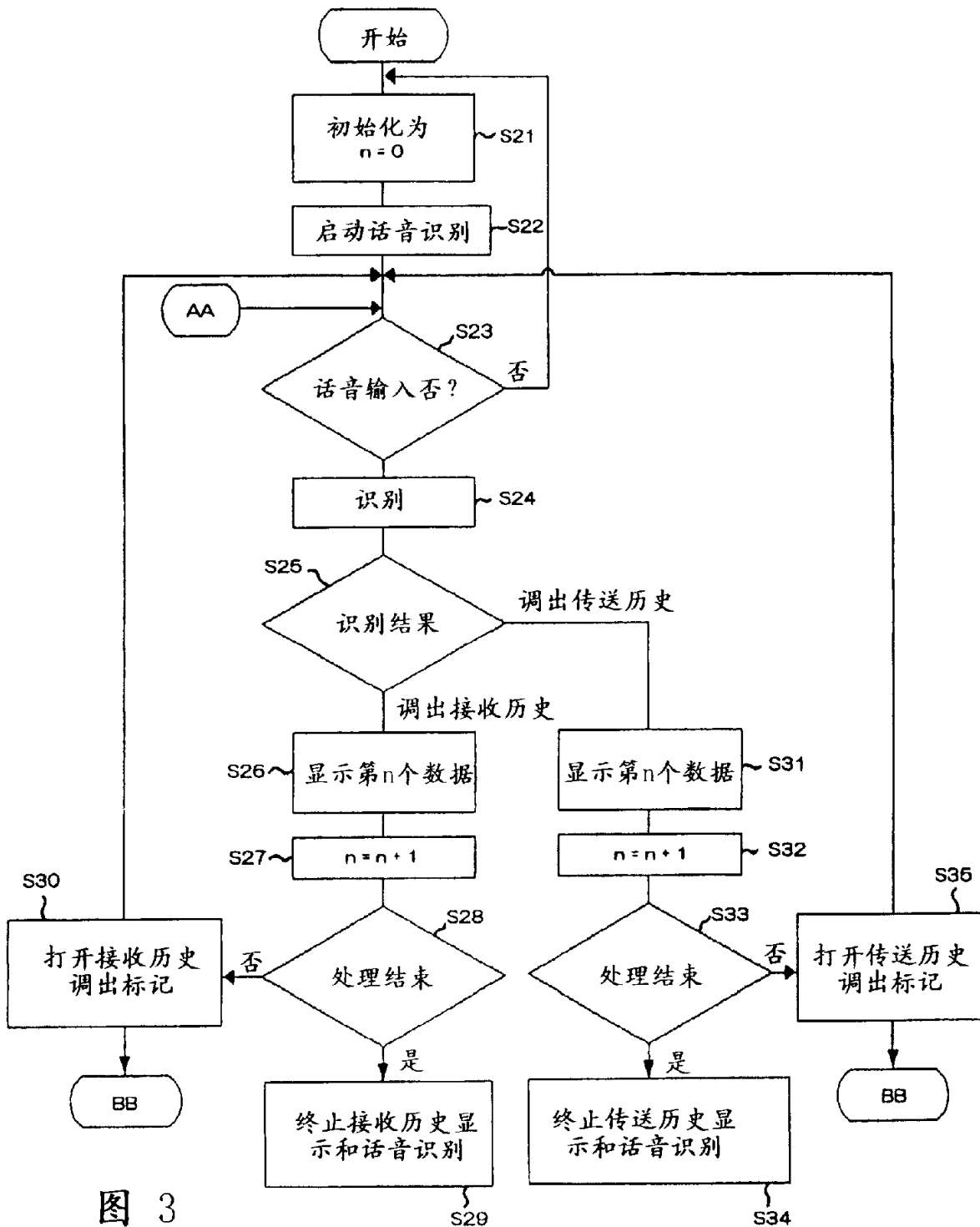


图 3

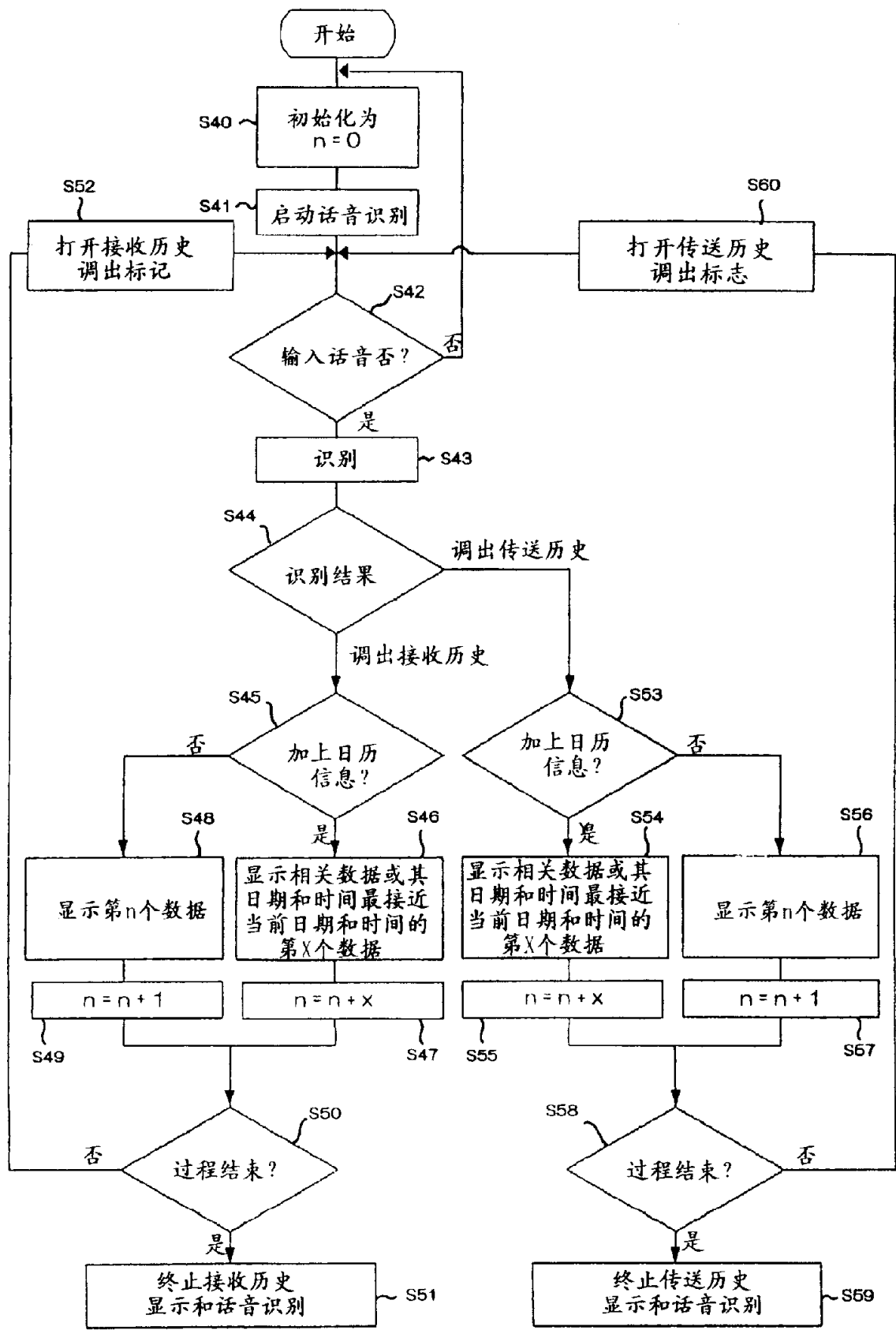


图 4



