

公告本

385604

A4
C4

385604

申請日期	85.11.13
案 號	85111097
類別: CI ⁶	1404M ³ /54. 1404L ³ /2. 1404B ³ /00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	由無線呼叫系統自動將訊息傳送至 被叫用戶端的方法
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	一、張 景 嵩 二、林 文 堯 三、涂 序 偉
	國 籍	一、中 華 民 國 二、中 華 民 國 三、大 陸
	住、居所	一、台北市士林區後港街六十六號 二、台北市士林區後港街六十六號 三、台北市士林區後港街六十六號
三、申請人	姓 名 (名稱)	英業達股份有限公司
	國 籍	中 華 民 國
	住、居所 (事務所)	台北市士林區後港街六十六號
	代 表 人 姓 名	葉 國 一

裝

訂

線

五、發明說明()

5-1 發明領域：

本發明係有關於一種無線呼叫系統(paging system)，特別是有關於一種經由無線呼叫系統自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端的方法。

5-2 發明背景：

自從貝爾經由實驗，將聲波轉變成電子信號並經由電線傳送出去，電話已成為人們日常生活溝通聯絡不可或缺的一種裝置。第一圖為一般電話機的方塊圖。當主叫用戶端拿起話機 10 後，電話系統便開始準備接受其撥號，且發出一撥號音(dialtone)。接著，藉由撥號轉盤 12 或撥號鍵盤 14 以撥出被叫用戶端的電話號碼。被叫用戶端電話機內的振鈴偵測線路(ringer)16 於測得振鈴信號後，將會產生振鈴聲以提醒被叫用戶端。當被叫用戶端拿起話機後，兩端便可以藉由接收器(話機耳端聽筒)18 及傳送器(話機口端)19，並利用聲波和電子信號之互相轉換，以達到互相溝通聯絡的目的。

當電話用戶數目逐漸增加後，就必須設立端局(central office exchange)以作為各電話機間交換之用。用戶電話機以雙線或四線，經由本地迴路(local loop)接到端局。迴路上的狀態由端局的電路偵測系統，利用約

五、發明說明()

48伏特的直流電壓加以偵測，以決定聽筒是掛著(on hook)或是拿起(off hook)。當電話用戶數目又增加到更大時，就必須依靠公眾交換電話網路(public switched telephone network)來有效地作電話機之間的交換。

當電話用戶數目在增加的同時，電話網路的功能及所提供的服務也更多樣化；其中，撥入電話訊息(caller identification, caller ID)的顯示是較現代化電話網路中的一項新興服務項目，此撥入電話訊息(caller ID)通常是於振鈴開始時傳送。第二 A 圖顯示一使用於北美洲貝爾系統撥入電話訊息傳送方法示意圖，其撥入電話訊息 20 是在前兩個一次振鈴型樣(first ring pattern)21、22 之間傳送的，且通常是經由調變，例如移頻調變法(frequency shiftkeying)來傳送。第二 B 圖顯示一使用於英國之撥入電話訊息傳送方法示意圖，其撥入電話訊息 23 是在線路接通後 24，振鈴開始前傳送的。

雖然撥入電話訊息服務對於大眾非常便利，但如果被叫用戶端剛好不在電話機旁以至錯失了接聽該電話，便也看不到此撥入電話訊息的顯示。因此，實在有必要發明一種方法，可以立即且自動的將撥入電話訊息傳達給被叫用戶端。

5-3 發明目的及概述：

五、發明說明()

鑒於上述發明背景中，傳統的電話網路系統所產生的諸多缺點，本發明的主要目的在於提出一種應用現有的無線呼叫系統，自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端的方法，可以即時的將漏接聽之電話訊息傳送至被叫用戶端。

根據以上所述之目的，本發明提供了一種經由無線呼叫系統自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端的方法。首先，設定無線呼叫系統號碼及呼叫器號碼於電話機內。接著，設定一等待時間，讓無線呼叫系統達到穩定接通，並設定信息碼，用以指定送至無線呼叫系統之訊息的內容型態，及一標誌(flag)，以指示本發明是否執行。

在電話鈴響時，撥入電話訊息(例如主叫用戶號碼及主叫用戶名稱)由撥入電話訊息接收裝置取出，並儲存於記憶體區。在振鈴結束之前，假如聽筒被拿起，則結束本流程。相反的，如果此通電話沒有被接聽，則檢查所存放的標誌(flag)是否為 ON，如果結果是肯定的，則電話機的開關被導通(off hook)，並產生數秒的延遲，以確定和本地迴路的連接已經穩定。

撥出無線呼叫系統號碼，且延遲所設定等待時間，再撥出呼叫器號碼。當和呼叫器接通以後，撥入電話訊息被送至呼叫器。通常，於傳送撥入電話訊息之前，先

五、發明說明()

傳送信息碼，用以指定送至無線呼叫系統之訊息的內容型態。最後，電話機的開關被打開(on hook)，使得電話機和電話網路不再接通。

如果撥入電話訊息正在傳送當中另有一通電話打進來，則必須將新的撥入電話訊息取出並儲存至記憶體的另一個區域。上述取出並儲存新的撥入電話訊息可以利用前述之延遲時間來執行。如果所使用的中央處理器夠快，則取出並儲存新的撥入電話訊息之動作可以和撥入電話訊息傳送動作同時(concurrent)執行。

5-4 圖式簡單說明：

第一圖為一般電話機的方塊圖。

第二 A 圖顯示一使用於北美洲貝爾系統撥入電話訊息(caller ID)傳送方法示意圖。

第二 B 圖顯示一使用於英國之撥入電話訊息(caller ID)傳送方法示意圖。

第三圖顯示一傳統無線呼叫系統。

第四圖為傳統無線呼叫編碼方式的流程圖。

第五 A 圖為本發明電話機之方塊圖。

第五 B 圖為本發明電話機的外表示意圖。

第五 C 圖為應用本發明的一個實例。

第六圖為本發明的設定流程圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

第七圖顯示本發明設定資料及撥入電話訊息的儲存方式。

第八圖為本發明較佳實施例的流程圖。

5-5 發明詳細說明：

為了解決上述發明背景中所提到的問題，本發明提供一種方法，應用現有的無線呼叫系統(paging system)自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端。

第三圖顯示一無線呼叫系統，其包含一控制中心(或稱為無線呼叫控制終端台， paging control terminal, PCT)30及一些藉由電線34和控制中心30相連接的基地台32。當用戶撥出控制中心號碼及呼叫器號碼後，呼叫器32會收到距其較近基地台32的電磁波，並於呼叫器32上產生、顯示提示聲響或數字、文字。

公眾無線呼叫系統是無線呼叫系統的一種，通常對於一具有100瓦的基地台，可以涵蓋五至八公里的傳送距離。另外一種無線呼叫系統稱為私人無線呼叫系統，通常是使用於建築物、工廠或工地內。

對於不同的無線呼叫系統或處於不同地區，其控制中心號碼及呼叫器號碼的編碼方式也就不同。底下為一個編碼例子：

五、發明說明()

070 + A (區域碼) + XXXX...X(九位數字)

第四圖為相對於上面編碼方式的流程圖。當聽到撥號音(dial tone)(方塊 40)時，撥出(方塊 41)上述碼 070AXXXX...X；當此碼被控制中心確認為有效時(方塊 42)，則再按下信息碼，例如“#”(方塊 44)；接著，按下最多 20 個數字或文字，再以“#”作為結束。

底下將詳細描述本發明之較佳實施例。第五 A 圖為本發明電話機之方塊圖，中央處理器(central processing unit, CPU)103 控制撥入電話訊息(caller ID)接收裝置 101，用於取出每一個打來電話之撥入電話訊息。唯讀記憶體(read only memory, ROM)102 用來存放此電話機控制程序的軟體程式，一些設定資料及所取出的撥入電話訊息則存放於隨機存取記憶體(random access memory, RAM)、快閃記憶體(flash memory)或電子式可清除可程式唯讀記憶體(electrically erasable programmable read only memory, EEPROM)之記憶體裝置 104。中央處理器 103 並控制一傳收電路 108，及一根據所撥出號碼以送出頻率信號之撥號電路 107。振鈴 109 及振鈴信號偵測電路 110 則藉由本地迴路(local loop)以連接至端局(central office exchange, CO)。再者，液晶顯示(liquid crystal display, LCD)及鍵盤控制電路 105 則用以控制電話機的輸出入。第五 B 圖顯示此電話機的外表，其中撥入電話訊息將顯示於液晶顯示板 210 上，而撥

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

號則由鍵盤 204 鍵入。

第五 C 圖為使用本發明的一個實例。主叫用戶端 302 藉由電話網路 303，例如公眾交換電話網路(public switched telephone network, PSTN)或私人交換電話網路，和被叫用戶端的電話機 301 接通。被叫用戶端雖然沒有接到此電話，但是其呼叫器 305 卻能應用本發明，經由電話機 301、電話網路 303 及無線呼叫系統 304 而得知撥入電話訊息(caller ID)。

於執行第六圖所示的設定流程時，首先設定(步驟 60)無線呼叫系統號碼於第五 A 圖及第五 B 圖所示的電話機內。接著，於步驟 61 中設定呼叫器號碼，並於步驟 62 中選擇性地設定一等待時間，用以插入一時間於送出無線呼叫系統號碼和送出呼叫器號碼之間，讓無線呼叫系統達到穩定之接通。

於步驟 63 中設定信息碼，用以指定送至無線呼叫系統之訊息的內容型態。再者，於步驟 64 設定一標誌(flag)，以指示本發明是否執行；亦即，當其為 ON 時，則繼續執行本發明，若為 OFF 則否。此標誌(flag)設定也可以省略掉，使其永遠保持為 ON。值的注意的是，上述設定之次序可以任意更改而不會違背本發明之精神。上述設定之資料係儲存於記憶體 70，例如隨機存取記憶體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

(random access memory, RAM)、快閃記憶體(flash memory)或電子式可清除可程式唯讀記憶體(electrically erasable programmable read only memory, EEPROM),如第七圖所示,其中標號 701 至 705 分別代表無線呼叫系統號碼、呼叫器號碼、等待時間、信息碼及標誌。

第八圖為本發明較佳實施例的流程圖。在電話鈴響時,撥入電話訊息(例如主叫用戶號碼及主叫用戶名稱)於步驟 80 中由撥入電話訊息接收裝置取出,並儲存於記憶體區(步驟 81),例如隨機存取記憶體、靜態隨機存取記憶體(static random access memory)、快閃記憶體(flash memory)或電子式可清除可程式唯讀記憶體(electrically erasable programmable read only memory, EEPROM)。第七圖的標號 72 顯示主叫用戶號碼 707、主叫用戶名稱及其它資料 709 如何被存放在記憶體內。在振鈴結束之前,假如聽筒被拿起,則執行方塊 82 的“是”分支,並結束本流程。相反的,如果此通電話沒有被接聽,則步驟 83 檢查所存放的標誌(flag)是否為 ON,如果結果是肯定的,則第五 A 圖中的開關 111 被導通(offhook)(步驟 84),且於步驟 85 產生數秒的延遲,以確定和本地迴路的連接已經穩定。

無線呼叫系統號碼於步驟 86 中撥出,且延遲所設定等待時間(步驟 87),再撥出呼叫器號碼(步驟 88)。

五、發明說明()

當和呼叫器接通以後，撥入電話訊息(如主叫用戶號碼或主叫用戶名稱)於步驟 90 被送至呼叫器。通常，於傳送撥入電話訊息之前，需要以步驟 89 傳送信息碼，用以指定送至無線呼叫系統之訊息的內容型態。值得注意的是，只要在所使用的無線呼叫系統的位元數限制之下，其它的資訊也可以接續被送出。最後，第五 A 圖中的開關 111 被切斷(on hook)(步驟 91)，使得電話機和電話網路不再接通。

如果撥入電話訊息正在傳送當中(即步驟 84 至步驟 97)，另有一通電話打進來，則必須將新的撥入電話訊息取出並儲存至記憶體的另一個區域。上述取出並儲存新的撥入電話訊息可以利用步驟 87 或 85 的延遲時間來執行。如果所使用的中央處理器夠快，則取出並儲存新的撥入電話訊息之動作可以和撥入電話訊息傳送動作同時(concurrent)執行。

以上所述僅為本發明之較佳實施例而已，並非用以限定本發明之申請專利範圍；凡其它未脫離本發明所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。例如，上述電話網路可以是公眾交換電話網路、本地迴路或私人交換電話網路。本發明可以應用於具有不同通訊協定之無線呼叫系統。再者，上述之呼叫器可以是單音型、數字顯示型或文字顯示型呼叫器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

385004

A5
B5

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

由無線呼叫系統自動將訊息 傳送至被叫用戶端的方法

一種經由無線呼叫系統(paging system)自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端的方法。本發明首先設定無線呼叫系統及呼叫器(pager)之資料於電話機內。接著，接收來自主叫用戶端且經由一電話網路傳送的訊息至電話機，並將訊息儲存在電話機內。傳送無線呼叫系統及呼叫器之資料以撥叫無線呼叫系統，再傳送主叫用戶端的訊息至無線呼叫系統，最後將訊息送至被叫用戶端的呼叫器。

英文發明摘要(發明之名稱:)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種經由一無線呼叫系統(paging system)自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端的方法，包含下列步驟：

設定該無線呼叫系統及一呼叫器(pager)之多數個資料於一電話機；

接收來自該主叫用戶端且經由一電話網路傳送的訊息至該電話機，該主叫用戶端的訊息被儲存在該電話機內；

傳送該無線呼叫系統及該呼叫器之多數個資料以撥叫該無線呼叫系統；及

傳送該主叫用戶端的訊息至該無線呼叫系統，該訊息更被送至該呼叫器。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中上述之多數個資料包含：

一無線呼叫系統號碼，用以撥叫該無線呼叫系統；

一呼叫器號碼，用以識別該呼叫器；及

一信息碼，用以指定該送至無線呼叫系統之訊息的內容型態。

3. 如申請專利範圍第2項之方法，更包含設定一等待時間，係用以插入一時間於送出該無線呼叫系統號碼和送出該呼叫器號碼之間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

4.如申請專利範圍第1項之方法，更包含設定一標誌以指示上述方法之執行。

5.如申請專利範圍第1項之方法，其中上述主叫用戶端的訊息包含：

- 一主叫用戶號碼，用以識別該主叫用戶端；及
- 一主叫用戶名稱，用以代表該主叫用戶端之名稱。

6.如申請專利範圍第1項之方法，其中上述無線呼叫系統及上述呼叫器(pager)之多數個資料係儲存於一記憶體裝置。

7.如申請專利範圍第6項之方法，其中上述之記憶體裝置為下列之一：隨機存取記憶體、快閃記憶體、電子式可清除可程式唯讀記憶體及其組合。

8.如申請專利範圍第1項之方法，其中上述主叫用戶端的訊息係儲存於一記憶體裝置。

9.如申請專利範圍第8項之方法，其中上述之記憶體裝置為下列之一：隨機存取記憶體、快閃記憶體、電子式可清除可程式唯讀記憶體及其組合。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

六、申請專利範圍

10.如申請專利範圍第1項之方法，更包含於該電話機鈴響結束後，接通該電話機至該電話網路。

11.如申請專利範圍第5項之方法，其中上述主叫用戶端的訊息係為該主叫用戶號碼。

12.如申請專利範圍第1項之方法，更包含分離該電話機與該電話網路之通路。

13.如申請專利範圍第1項之方法，更包含當正在撥叫該無線呼叫系統時，接收來自另一主叫用戶端的訊息。

14.如申請專利範圍第1項之方法，其中上述之電話網路係經由一本地迴路(local loop)以連至一端局(central office exchange)。

15.如申請專利範圍第1項之方法，其中上述之電話網路包含一公眾交換電話網路(public switched telephone network)。

16.如申請專利範圍第1項之方法，其中上述之電話網路包含一私人交換電話網路。

17.一種經由一無線呼叫系統(paging system)自動將主叫用戶端的訊息傳至被叫用戶端的方法，包含下列步驟：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

設定該無線呼叫系統及一呼叫器(pager)之多數個資料於一電話機，該多數個資料至少包含一無線呼叫系統號碼，用以撥叫該無線呼叫系統，一呼叫器號碼，用以識別該呼叫器，及一信息碼，用以指定該訊息的內容型態；

接收來自該主叫用戶端且經由一公眾交換電話網路傳送的訊息至該電話機，該主叫用戶端的訊息被儲存在該電話機內，該主叫用戶端的訊息至少包含一主叫用戶號碼，用以識別該主叫用戶端，及一主叫用戶名稱，用以代表該主叫用戶端之名稱；

傳送該無線呼叫系統及該呼叫器之多數個資料以撥叫該無線呼叫系統；及

傳送該主叫用戶端的訊息至該無線呼叫系統，該訊息更被送至該呼叫器。

18.如申請專利範圍第17項之方法，更包含設定一等待時間，係用以插入一時間於送出該無線呼叫系統號碼和送出該呼叫器號碼之間。

19.如申請專利範圍第17項之方法，更包含設定一標誌以指示上述方法之執行。

20.如申請專利範圍第17項之方法，其中上述無線呼叫系統及上述呼叫器(pager)之多數個資料係儲存於一記憶體裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂



六、申請專利範圍

- 21.如申請專利範圍第 20 項之方法，其中上述之記憶體裝置為下列之一：隨機存取記憶體、快閃記憶體、電子式可清除可程式唯讀記憶體及其組合。
- 22.如申請專利範圍第 17 項之方法，其中上述主叫用戶端的訊息係儲存於一記憶體裝置。
- 23.如申請專利範圍第 22 項之方法，其中上述之記憶體裝置為下列之一：隨機存取記憶體、快閃記憶體、電子式可清除可程式唯讀記憶體及其組合。
- 24.如申請專利範圍第 17 項之方法，更包含於該電話機鈴響結束後，接通該電話機至該電話網路。
- 25.如申請專利範圍第 17 項之方法，其中上述主叫用戶端的訊息係為該主叫用戶號碼。
- 26.如申請專利範圍第 17 項之方法，更包含分離該電話機與該電話網路之通路。
- 27.如申請專利範圍第 17 項之方法，更包含當正在撥叫該無線呼叫系統時，接收來自另一主叫用戶端的訊息。
- 28.如申請專利範圍第 17 項之方法，其中上述之電話網路

六、申請專利範圍

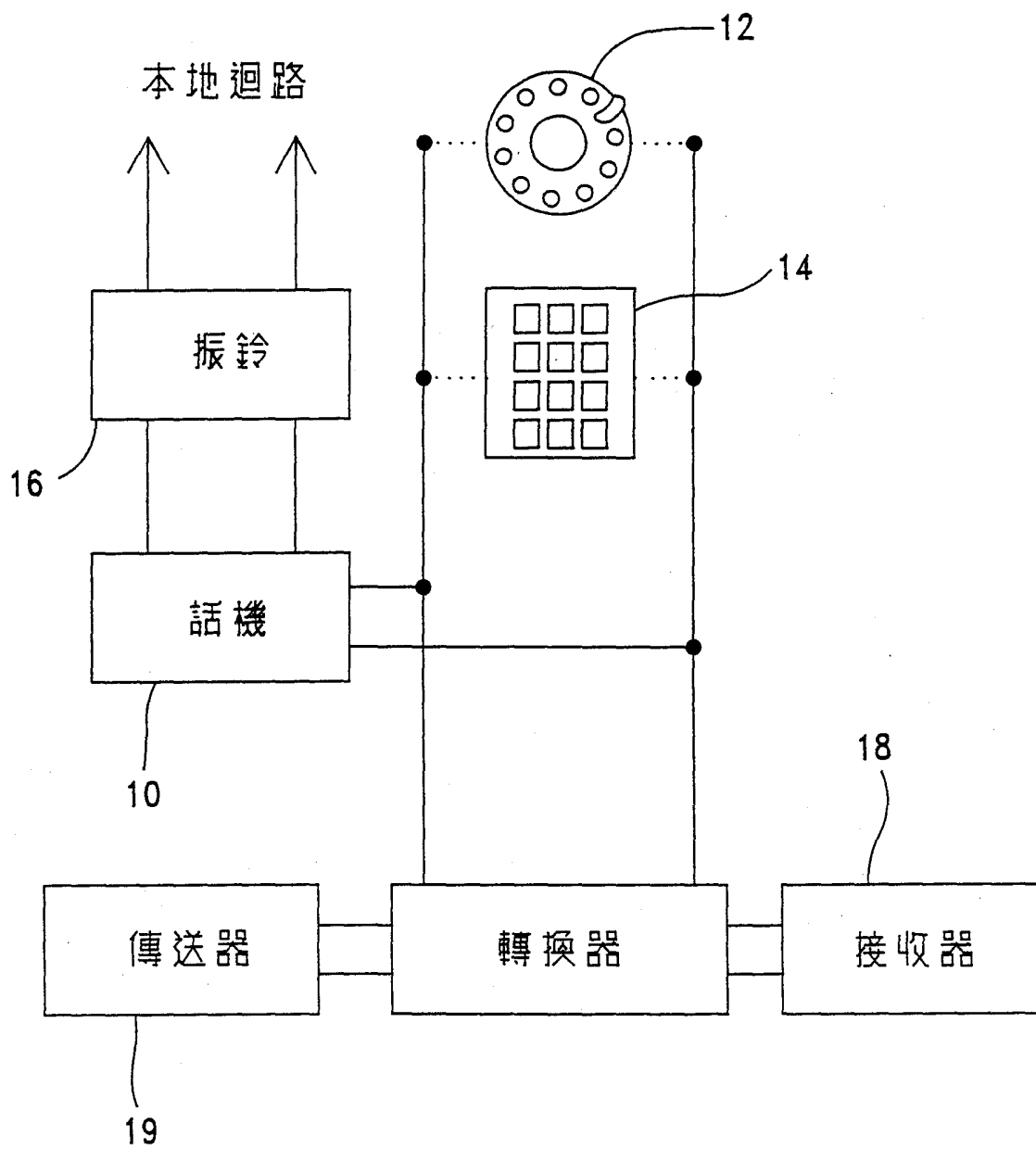
係經由一本地迴路 (local loop) 以連至一端局 (central office exchange)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

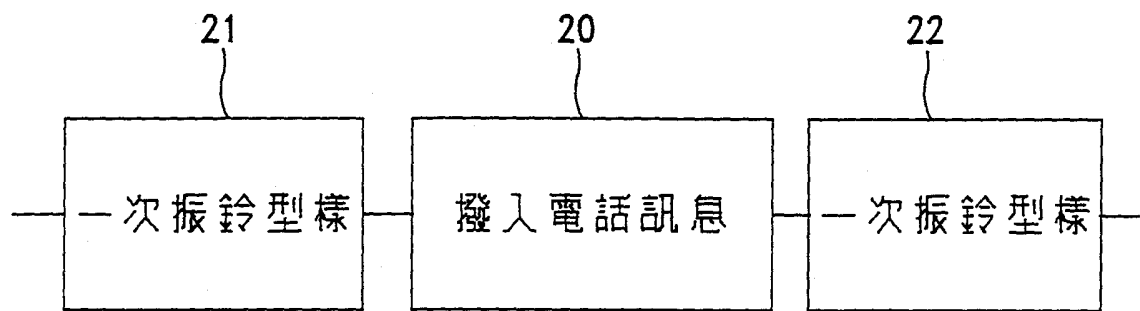
裝

訂

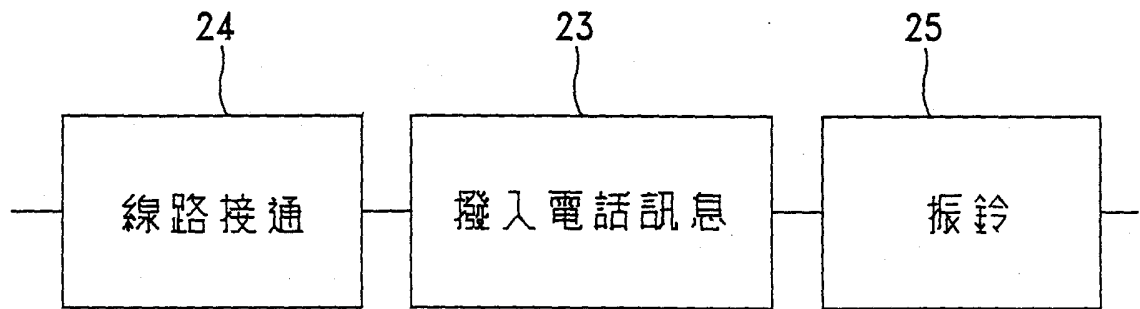




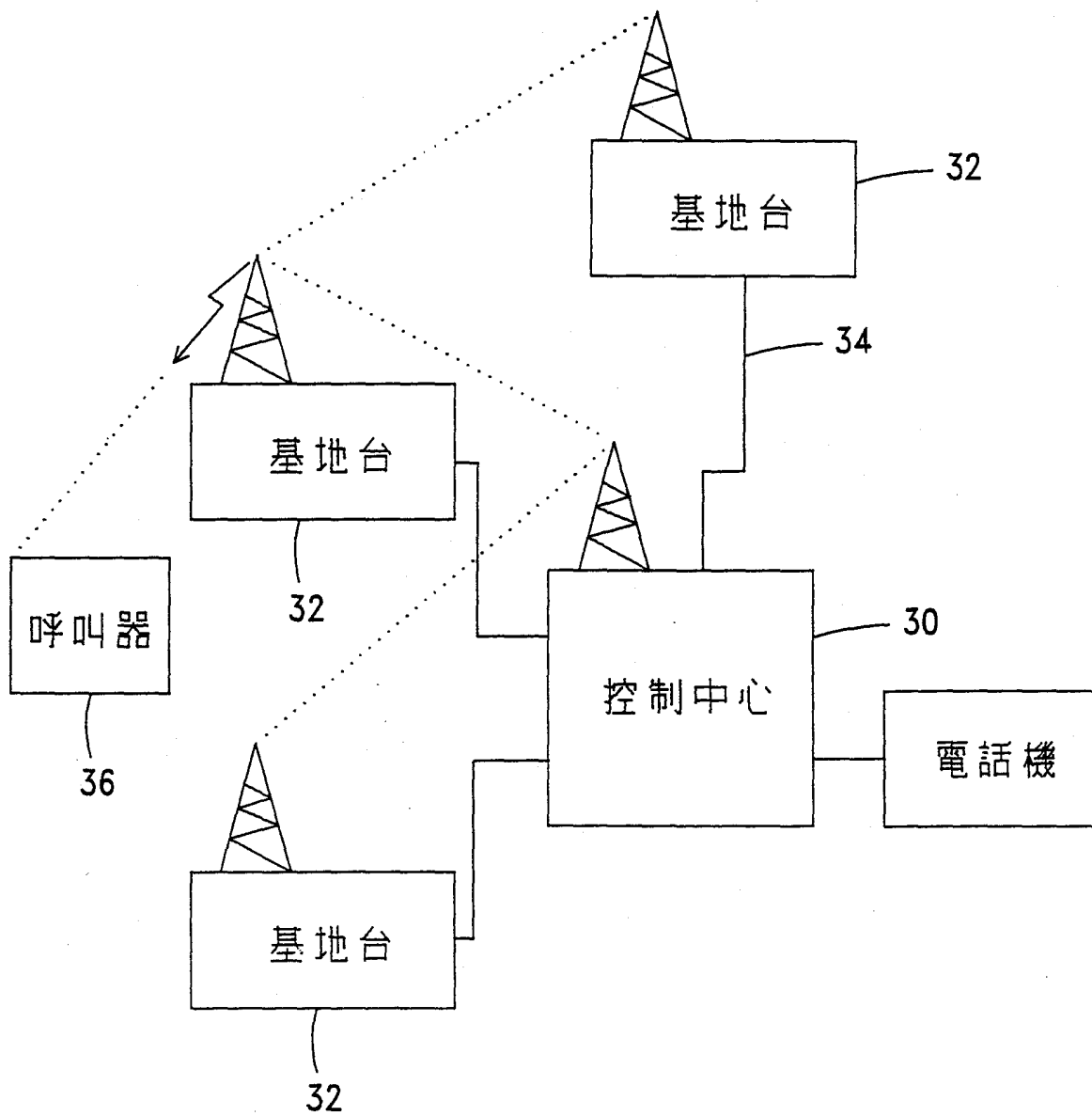
第一圖



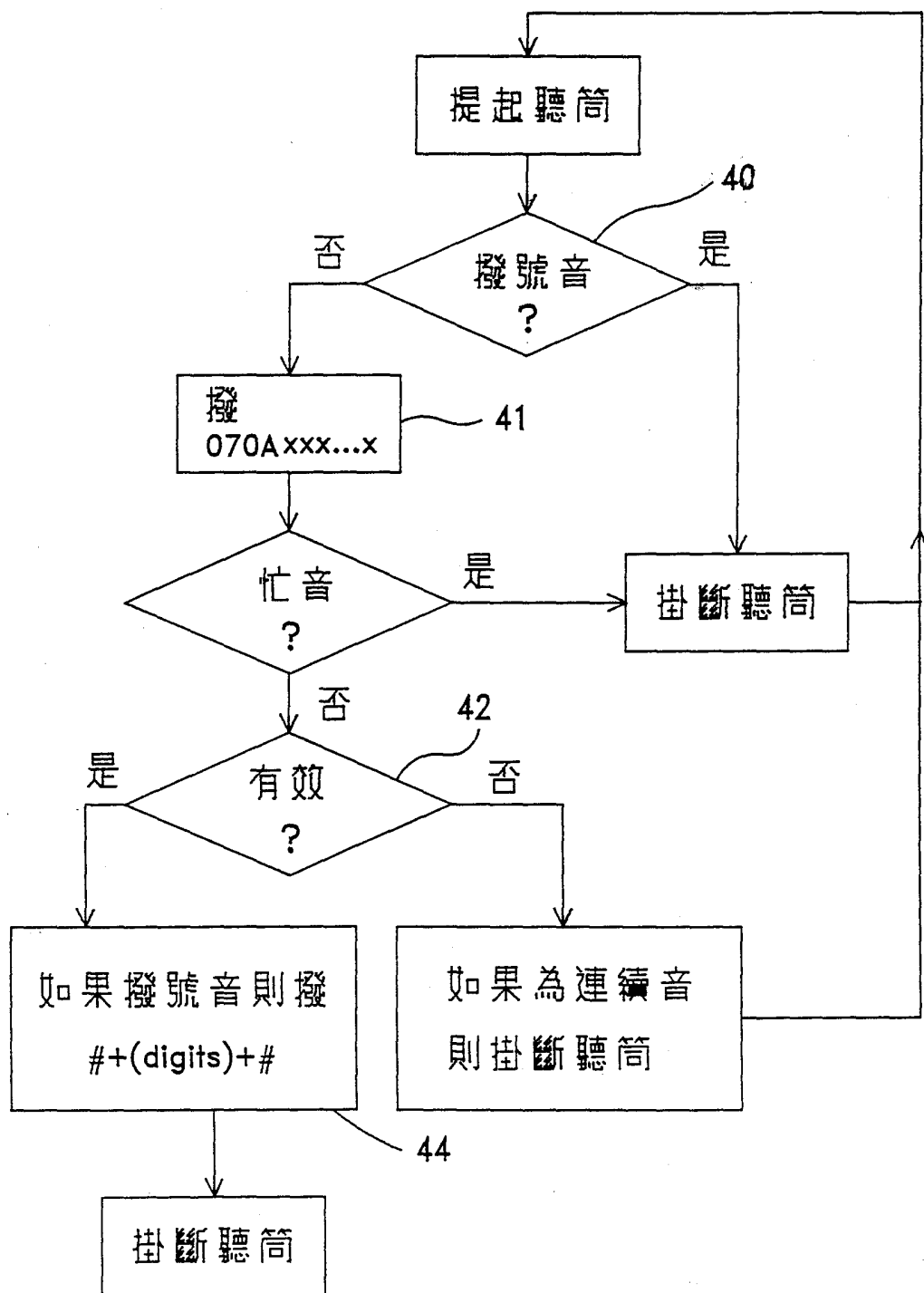
第二 A 圖



第二 B 圖

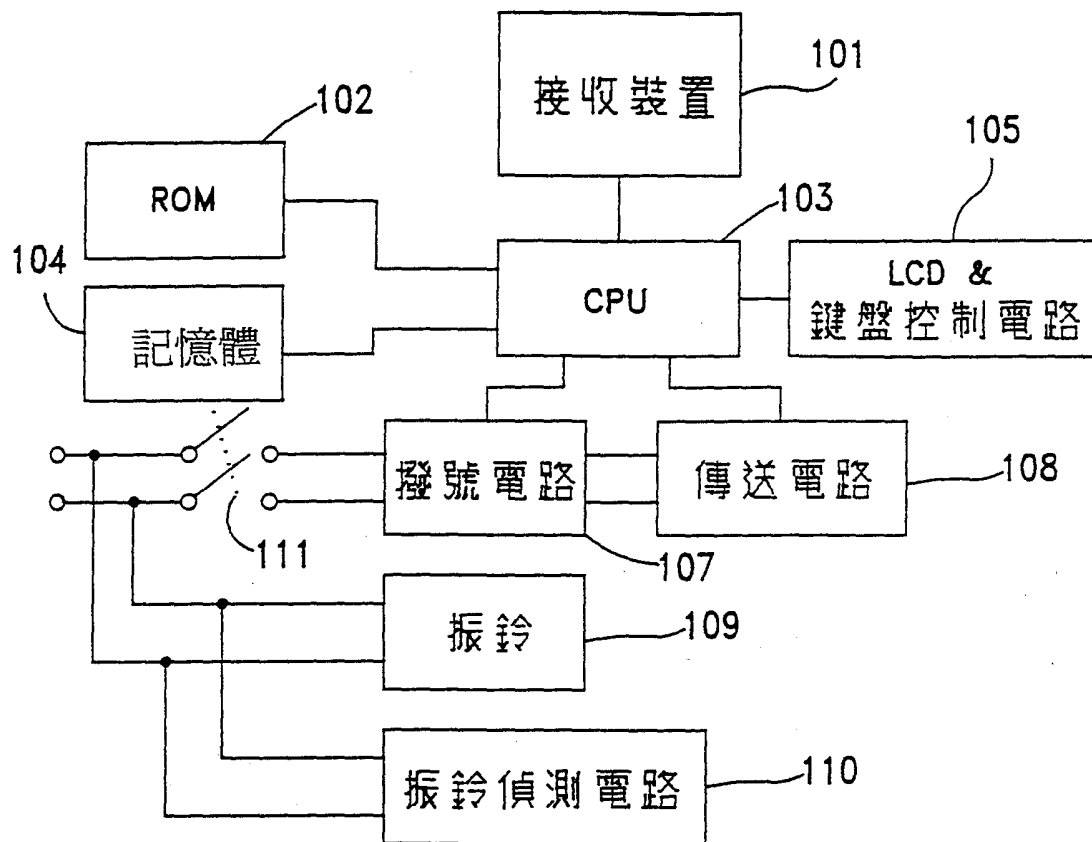


第三圖

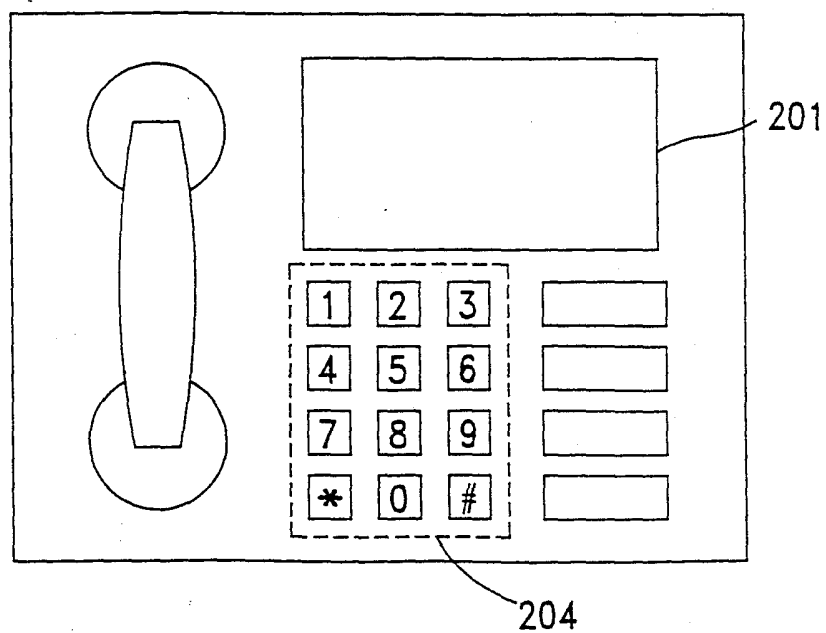


第四圖

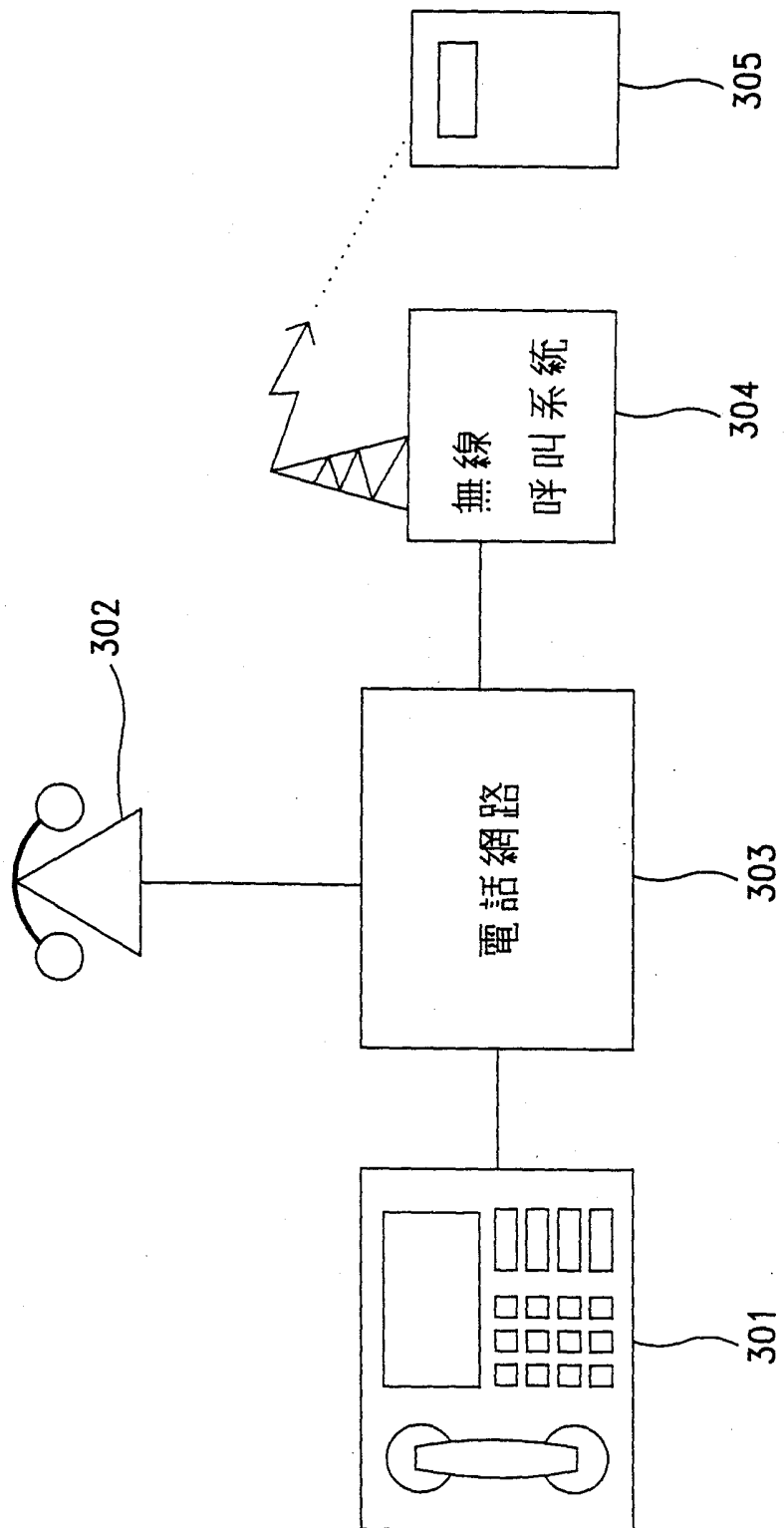
385604



第五A圖

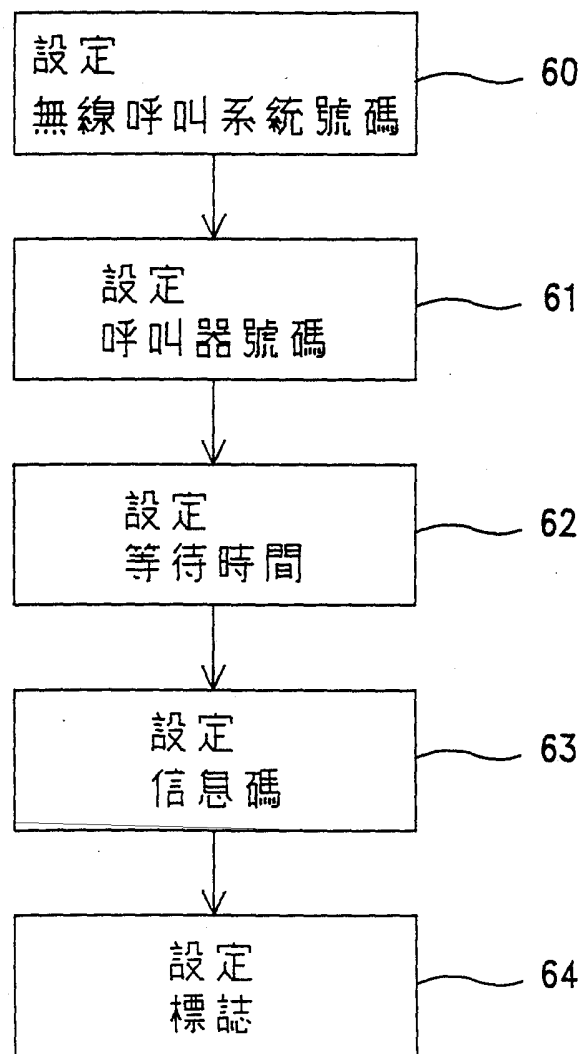


第五B圖

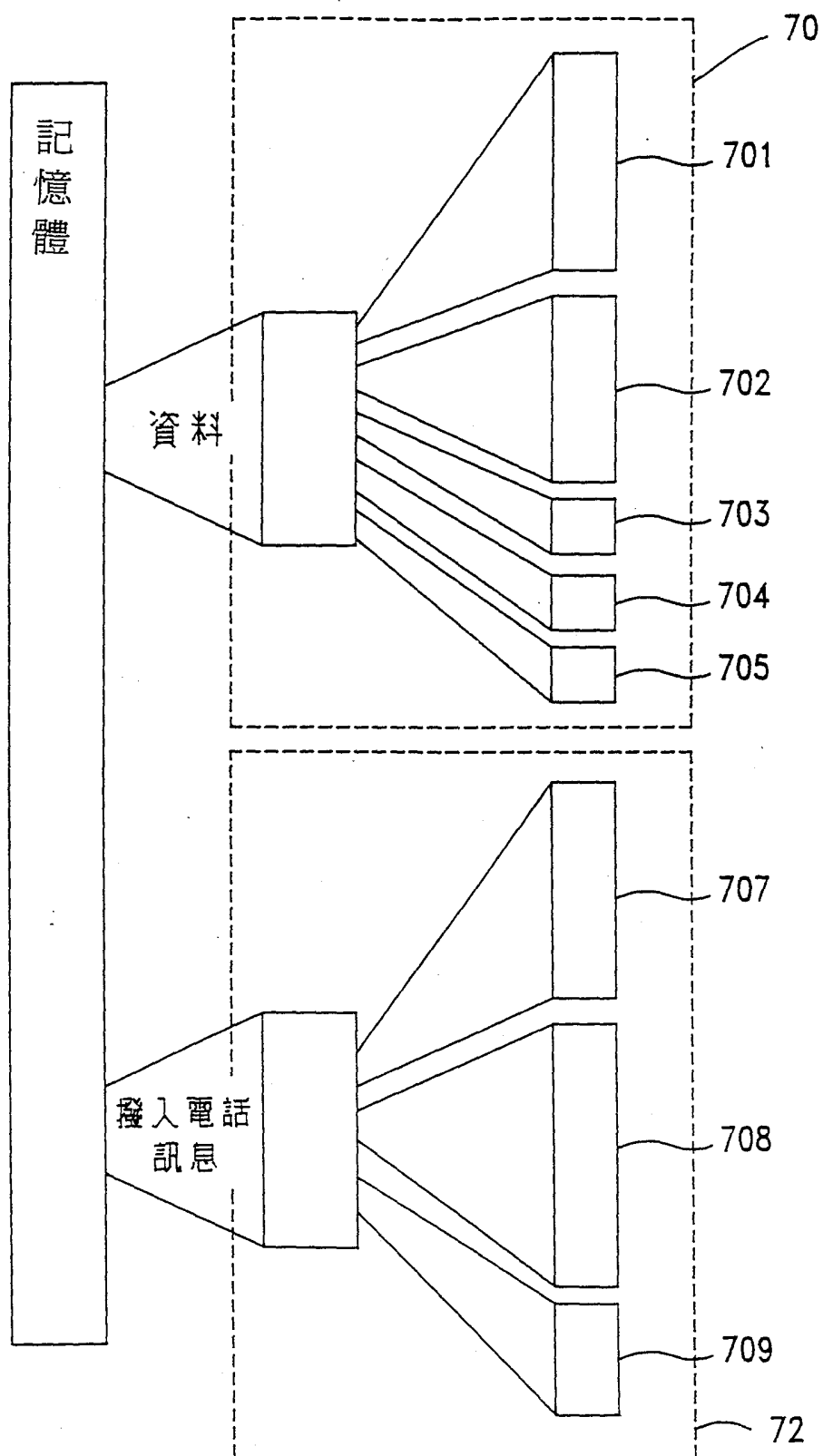


第五C圖

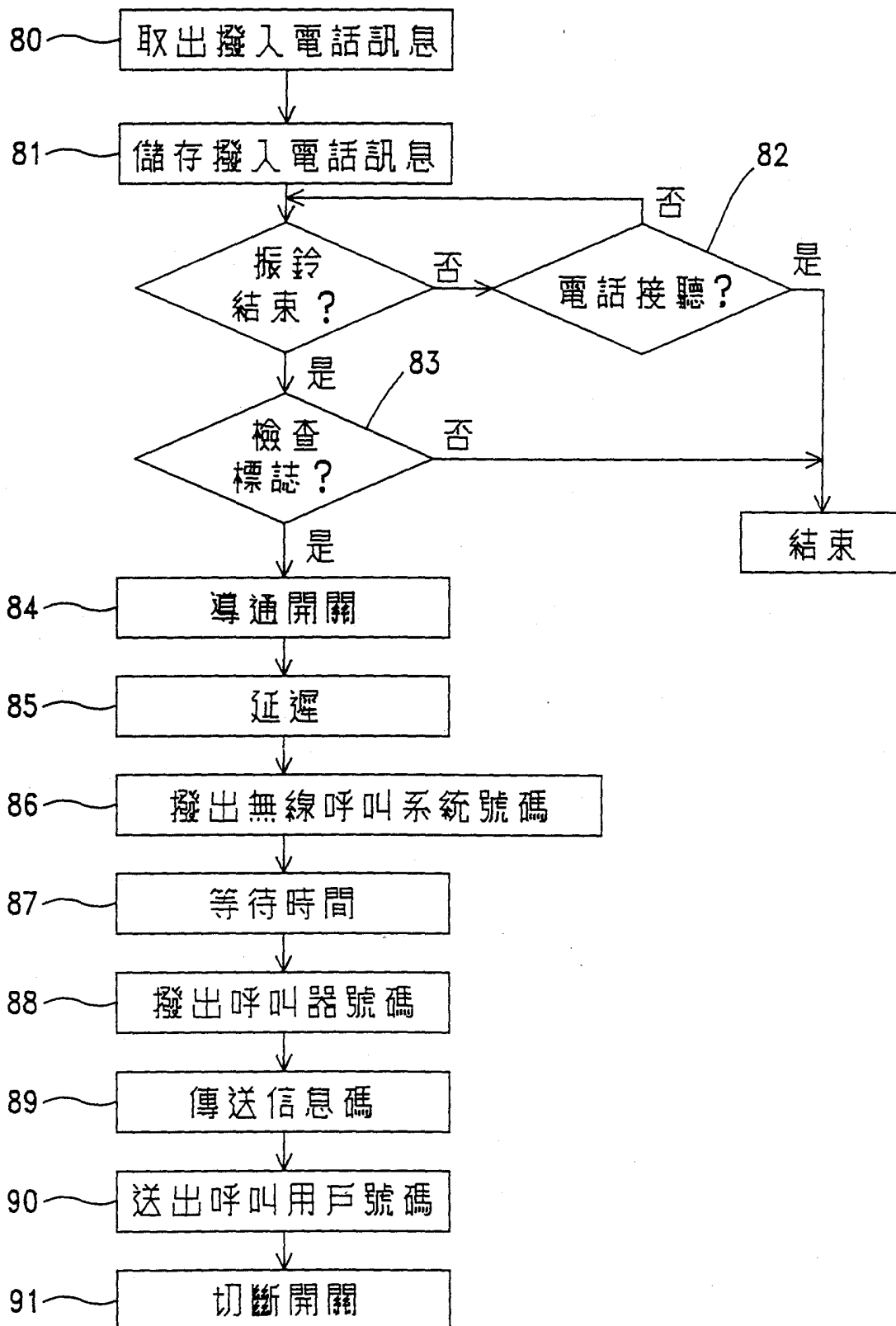
385604



第六圖



第七圖



第八圖