

公告本

A4
C4

申請日期	86.1.31
案 號	86101112
類 別	H4C1 ² / ₆₄ Int. Cl ³

(以上各欄由本局填註)

312877

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	即時電話對電話語音通訊用混成網路
	英 文	HYBRID NETWORK FOR REAL-TIME PHONE-TO-PHONE VOICE COMMUNICATIONS
二、發明人	姓 名	(1)傑瑞·林 (2)里昂·倪
	國 籍	美 國
	住、居所	(1)美國馬里蘭州波特馬克·約格羅納9415號 (2)美國密蘇里州歐克馬斯·海明路道3864號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商·先進科技實驗室國際公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國馬里蘭州波特馬克·約格羅納9415號
	代 表 人 姓 名	傑瑞·林

裝

訂

線

312877

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

美 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☐有 ☒無主張優先權
1996, 1, 31 08/594, 514

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係關於一種可使多方間經由分封轉換數位資料網路作即時電路通訊之系統及對應方法。特別，本發明係關於一種混成通訊網路，其利用既有電路交換電話網路和既有分封轉換網路，混成網路包含多個地理阻隔的伺服器經由分封轉換網路互連，而使用戶可經由單純接觸交涉其當地伺服器，該當地伺服器轉而自動接觸交涉被呼叫號碼當地的另一部伺服器，並連接呼叫方與被呼叫方，做「長途」電話通話。

發明背景

第1圖示例說明習知專線電話網路，其中「長途」電話例如可由呼叫方1經由網路5至受話方3完成。此種網路5之眾所周知之範例目前由AT&T和MCI提供作為公眾通信交換網路(PSTN)的一部分。網路5之轉換技術係基於電路交換，亦即，各次通訊於整個通訊期間採用一條「專用」頻道。由於呼叫方1和受話方3位在不同的區域碼，因此當呼叫方長途使用網路5時給呼叫方帶來長途話費。不幸，此種長途話費快速加倍，經常變成一大負擔。

長途簽約用戶系統(例如，參見美國專利第4,513,175號)與此種既存的電話公司長途系統競爭，業已贏得令人矚目的接受度。典型地，此種簽約用戶系統採用既存電話公司的當地交換電話線路來連接簽約用戶至電腦。該電腦通過專用傳輸網路傳送簽約用戶的電話至當地另一區，於此處，該通電話再度被引進交換電話網路而完成撥號。典型地，要求用戶鍵入七位數的當地電話號碼而得以接觸交

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

涉電腦，該部電腦係控制有待使用長途專用網路。電腦回覆電話，並發出一個號音等於線路傳給用戶來指示已得接觸交涉。聽到該號音時，用戶鍵入指定的帳號，隨後，撥有待通過該系統接觸的遠程區域碼和電話號碼。

不幸，美國專利第4,513,175號陳述的長途簽約用戶系統有多種問題。首先，該系統未配備有可供傳真、多方會議通話等以及習知電話對話設備。其次，此等私有長途網路非屬分封轉換，因此，仍有專用系統固有的問題。此外，'175號專利案討論的簽約用戶系統必須營建與維修私有專用傳輸媒體或線路。對今日市場而言既不實用也不當地耗費。

美國專利第5,341,374號揭示一種信號環流存取法網路，其整合語音資料與視訊與分布電話處理於分封轉換網路而可供即時語音對話。多個信號環流存取法網路經由橋接器等互連，各個信號環流存取法網路包含多個網路節點耦合單元（處理機控制開關）設置成由絞接對連接的環。各個網路節點可耦合至個人電腦，電話及／或成像系統。類比數位(A/D)和數位類比(D/A)轉換以及資料處理、顯示、和儲存操作係藉耦合至網路節點的家用裝置（例如，電話、個人電腦等）執行。

不幸，'374專利案的系統無法對大半今日社會提供服務，原因為大半家庭仍未擁有個人電腦，傳真機，和可以MU-LAN PCM格式執行A/D和D/A轉換的數位電話。家庭一般僅有可於通話中輸出類比語音信號的電話而無法使用'374

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

系統也無法獲益。又，未連接至信號環流存取法當地區域網路(LAN)的電話也無法使用該系統，亦即，該系統僅限於信號環流存取法網路技術，就目前市場情況而言不含所需。

美國專利第4,969,184號揭示一種資料傳輸系統，其利用本地公眾通信交換網路(PSTN)，經由全國數位資料網路，介於兩遠程資料裝置間傳輸資訊。多個地理阻隔的本地網路節點(各自連接至一個本地PSTN)經由數位資料網路連接，而例如可使有待傳輸的傳真資料由一個區域碼經由數位資料網路傳輸至另一個區域碼，而未招致長途話費。不幸，'184專利案陳述的系統有多個缺點，包含(Ⅰ)無法傳輸即時連續語音資料；(Ⅱ)需要使用廣播設備，顯然僅限於傳真或資料傳輸而非語音傳輸；及(Ⅲ)需要設備與維持專線或付費數位資料網路。

近十年來，俗稱「網際網路」的分封轉換數位資料網路已普及全球。第2圖示例說明電腦7經由網際網路10與電腦9通信。網際網路乃最熟知的全球分封轉換網路，是數千個電腦網路，數萬部電腦，與千萬個用戶以上的集合，其共用一個相容裝置來彼此互動而交換數位資料。系統係由多個網路提供者經由網路層間接頭互連所組成。最常用以轉送檔案的方法稱為檔案轉送協定(ftp)。電腦7和9典型地經由多種標準網路介面卡，例如，Ethernet和FDDI，或間接經由資料調變解調器接觸交涉網際網路。一般使用線型連環。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(4)

網際網路是一種分封轉換數位資料網路。分封轉換是一種不同網路段可共用一個共同傳輸媒體的方式。並非於「專用」線路直接傳送一大段資料給目的地電腦，分封轉換網路將資料打斷成小塊，各小塊沿共用傳輸線路以「封包」方式傳送，其中也含有來源與目的地資訊。如此，許可許多封包流經同一網路，全部皆到達其目的地。專用網路組成分呼叫分封轉換網路節點，使用封包本身所含資訊，將此等封包由來源傳送至目的地。來自一次特殊資料傳輸的全部封包到達其目的地後，來源和目的地資訊被去除，而封包被重組成原始資料。藉此方式，來自多部電腦的封包可共用網路。

雖然目前未明白下文是否屬本案之先前技術，可供經由網際網路作電腦對電腦語音通信的系統業已問市。使用此種系統，可經由網際網路作語音溝通，但參與電腦(PC)皆需配備有其自身的麥克風、揚聲器、聲頻裝置、和需要的通信軟體。不幸，此種新引進電腦對電腦語音技術僅用於雙方皆有配備有特殊硬體、軟體、和網際網路連接的PC。此外，其要求雙方須預先告知欲使用該系統，而在通信前兩部電腦皆須以所需軟體開機。此乃不當負荷與不切實際，原因為美國70%至80%家庭甚至沒有電腦，何庸待言全球未配備有電腦的家庭百分率更高。

國際減價電傳(IDT)近來宣布一種可經由網際網路提供電腦對電話語音溝通的系統。再度，目前仍未知此種系統是否表示本發明之先前技術。然而，此種電腦對電話系

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

統仍有前述有關電腦對電腦系統的問題，又受限於其非雙向式。換言之，通訊或語音對話僅能發自PC。呼叫方僅擁有習知電話（亦即，掛鈎與響鈴裝置）無法經由此種系統呼叫PC擁有方或其它電話擁有方。此乃成問題之處。

有鑑於此，顯然業界仍需要有一種雙向系統和對應方法，其許可電話用戶（無需PC等）間作即時語音對談，其中任何一個需打長途電話的電話擁有方或呼叫方單純撥個本地號碼，結果導致經由數位分封轉換網路，介於呼叫方與受話方間作即時語音通訊，因而可免除長途話費。業界也需要一種系統其也可供傳真傳輸(fax)和多方通話或會議。

發明概述

概略而言，本發明經由提供一種雙向電傳網路可使發話方與受話方間作即時語音通訊而滿足前述需求，電傳網路包括：

多個雙向通訊伺服器利用分封轉換數位資料網路互連，各個伺服器利用通信交換網路耦合至用戶，因此，發話方可經電話網路接觸交涉呼叫伺服器，並輸入受話方的目的地電話號碼；及

其中各個伺服器包含裝置，其係供接收來自發話方之目的地電話號碼之一，回應於此，於分封轉換數位資料網路上經由目的地伺服器，建立介於發話方與受話方間之即時語音通訊。

根據某些較佳具體例，該系統也可傳真，群組傳真，

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(6)

多方通話，和個人電腦對個人電腦通訊。

本發明又可經由提供一種下述方法滿足前述業界需求，一種即時由發話方至受話方打長途電話之方法，該方法包括下列步驟：

a)提供發話方之本地第一伺服器 and 受話方之本地第二伺服器，第一與第二伺服器係藉數位資料網路彼此連接；

b)發話方撥本地電話號碼俾經由本地交換電話網路接觸交涉第一伺服器；

c)發話方由多種可能模式中選用雙方語音通訊模式，其它可能模式包含傳真模式和個人電腦對個人電腦模式；

d)發話方鍵入受話方電話號碼而由第一伺服器接收；

e)當接到受話方的電話號碼時，第一伺服器經由數位資料網路指令第二伺服器呼叫受話方；

f)第二伺服器利用本地電話呼叫受話方電話號碼，俾經由第一和第二伺服器與數位資料網路連接發話方與受話方；及

g)發話方與受話方進行即時語音電話交談，其間第一和第二伺服器各自執行語音信號之D/A和A/D轉換，因而雙方可使用輸出類比語音信號的電話進行通話。

除電話對電話通訊外，該系統亦許可電話對個人電腦，個人電腦對電話，和個人電腦對個人電腦通訊，但PC須配備有聲頻裝置，揚聲器，麥克風，和軟體來執行該功能。

現在就本發明之某些具體例伴以某些圖式將以說明，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

附圖者：

圖式之簡單說明

第1圖為許可介於發話方與受話方間作長途電話通話之習知PSTN系統之先前技術之示例說明。

第2圖為一對電腦經由分封轉換數位資料網路，例如，網際網路彼此通訊之先前技術之示例說明。

第3圖為根據本發明之利用既有電話網路和既有分封轉換數位資料網路之混成通訊網路之方塊圖，混成網路包含多部地理歧異的雙向伺服器藉著分封轉換網路互連。

第4圖為示例說明第3圖系統之通訊伺服器之方塊圖。

第5圖為第4圖之伺服器之語音／資料／傳真控制器之方塊圖。

第6圖為流程圖，示例說明呼叫方或發話方如何利用第3-5圖之系統俾介於多種不同通訊模式間抉擇。

第7圖為第6圖所示雙方語音模式之流程圖。

第8圖為流程圖，示例說明第6圖之多方模式相關功能及／或步驟。

第9圖為流程圖，示例說明呼叫伺服器（亦即，發話方本地伺服器）執行之步驟。

第10圖為呼叫伺服器於傳真、群組傳真、和群組傳訊模式執行之各步驟之流程圖。

第11圖為流程圖，示例說明於雙方語音模式中由呼叫伺服器執行之步驟。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(8)

第12圖為流程圖，示例說明於多方會議模式中由呼叫伺服器執行之步驟。

第13圖為流程圖，示例說明於接收與傳輸兩種模式中，由伺服器於網路執行的功能。

第14圖為流程圖，示例說明由受話方本地目的地伺服器執行的撥號步驟。

第15圖為流程圖，示例說明當介於發話方與受話方間無需即時通訊時，由被呼叫或目的地伺服器執行的撥號功能。

具體例之詳細說明

現在更特定參照附圖，其中類似的參考編號指示各視圖間類似的部件。

第3圖示例說明介於位在遠程發話方與受話方間，提供即時電話語音通訊用之混成網路，該混成網路利用具有專線之既有電路交換電話網路15和既有分封轉換數位資料網路13（例如，網際網路）。混成網路許可僅有單純電話（而非個人電腦或傳真機）的發話方17，19，或21對個別受話方打長途電話，而無需負擔習知長途話費。網路未使用集中管制，且合併既有本地電話網路15之具成本效益的電話通訊，同時也有，例如，網際網路13的經濟全球通訊，因而可打長途電話，而無需負擔使用PSTN的尋常“長途”話費。混成網路使發話方及／或受話方除了習知類比輸出電話外，無需擁有任何「特用」電傳設備，例如，個人電腦、傳真機等。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (9)

發話方使用本地七位數電話號碼接觸交涉呼叫伺服器11，並鍵入受話方號碼（目的地電話號碼包含至少十位數）。呼叫伺服器於其IP資料庫25查目的地號碼，並決定目的地號碼本地（例如，相同區域碼）對應伺服器11位址。然後，呼叫伺服器11於網路13與目的地伺服器11定位與通訊，目的地伺服器又經由PSTN 15呼叫受話方。當受話方電話鈴響時，受話方單純拾起話筒，進行與發話方的常規電話通話即可。以語音通訊或多方會議為例，受話方藉由從目的地伺服器送至受話方的語音訊息而通知服務類型（或模式）。以下述傳真或群組傳真為例，推定受話方擁有傳真機。

如第3圖所示，混成網路包含多部地理阻隔的通訊伺服器11利用分封轉換數位資料網路13互連。根據某些具體例，各伺服器11位在不同區域碼或本地電話區。舉例言之，第3圖示例說明用戶17本地伺服器11的電話號碼是(201) 333-5500，而用戶21本地伺服器11的電話號碼是(517)349-1000。全部伺服器11（例如，以個人電腦為主，含奔騰Pentium處理機）作為介於數位資料網路13與通信交換網路15間之雙向介面裝置功能，如此，無論由誰呼叫通訊。家庭17，19，和21中之任一者皆可彼此通訊。

第4圖為示例說明多個伺服器11之一的細節之方塊圖。各伺服器11經由專用交換機(PBX)16連接至對應本地電話號碼15，故多數潛在發話方與受話方可經由各伺服器接觸交涉系統。另外，頻道服務裝置(CSU)可用以替代PBX 16

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(10)

而許可網路15與伺服器11間通訊。標準T1鏈節27可設置於PBX 16與伺服器11間。

如所示，各個家庭(17，19，或21)至少有部標準類比輸出電話29。選擇性地，各家庭也可有傳真機31，個人電腦(PC)33，數據機35，及／或無線電話或格狀網路電話37。各裝置可用來經由呼叫伺服器11和近程本地電話網路15而接觸交涉混成網路。若用戶電話29或個人電腦33配備有視訊顯示器及／或攝影機，則系統可供介於發話方與受話方間之即時語音／視訊交談與成像。

各部伺服器11包含匯流排39，其互連語音／資料／傳真控制器41，儲存器43，記憶體45，處理器47，和數位資料網路介面49。網路介面49例如可為習知Ethernet或FDDI網路存取卡。當伺服器11服務多條線路時，可使用多張網路配接器卡，所需存取卡數目亦為網路帶寬之函數。送經網路13之分封資料可於介面49藉習知基於TCP/UDP/IP協定格式化。欲供即時語音通訊，可使用有效低架空基於UDP之協定。選擇性地，也可使用RTP（即時傳輸協定）或公益軟體即時聲頻傳輸協定vat略為修改。

數位資料儲存器43包含一個標準儲存碟，而基於奔騰的晶片可用於處理器47。儲存器43包含授權資料庫23和IP資料庫25，和目錄資料庫。如此，有關伺服器11於網路之資訊（及其位址）涵蓋或為43儲存的特定目的地電話號碼的本地範圍。舉例言之，各個伺服器11於其儲存器43可含有資訊，指示目的地電話號碼(517)349-1234是否由發話

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (11)

方鍵入，則網路13找出該特定號碼之本地伺服器11為35.8.12.106（參見第3圖所示電話號碼和位址）。此外，儲存器43可用來儲存該特定用戶或家庭相關的帳戶資訊，授權碼資料，信用卡資訊，和收帳資訊。授權資料庫23存有本地用戶的授權碼及其對應信用資訊。同時，記憶體45用來儲存藉處理器47控制各個伺服器11之作業或應用軟體。此外，當打電話與連接時，由儲存器43擷取的資料可暫時儲存於記憶體45。

儲存器43內的目錄資料庫可保有該伺服器11（目前用戶和過去用戶）當地各用戶的個人目錄。對各用戶而言，個人目錄包含下列資訊，例如，可於模式85和87呼叫的個組與個人姓名和代碼，個人使用資訊，個人付帳資訊，交易日期等。因目錄資料庫保有目前用戶與過去用戶記錄，故當過去用戶想重新啟用其帳戶時，易擷取資訊。根據本發明之某些具體例，當用戶由一區搬到另一區時，43所含用戶之資料庫資訊將自動經由網路13從一部伺服器11轉送至新區當地的另一部伺服器11，轉送可依用戶申請為之，或於用戶首次接觸交涉新的呼叫伺服器11時為之。

利用各用戶於本地伺服器11的個人目錄資料庫，根據本發明之系統提供下列電話服務：（i）用戶可檢視與刪除它人留在其資料庫的語音訊息；（ii）用戶可檢視先前申請的群組語音訊息和傳真情況；（iii）目錄資訊--若用戶輸入一個姓名和位置，則用戶可找到特定個人的電話號碼；（iv）用戶可監測其個人帳戶、使用情形等；及（v）用戶產

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(12)

生、刪除與修改群組和個別模式之相關群組名稱、代碼和電話號碼。

處理器47之職責或功能包含控制由控制器41至網路介面49之資料封包流，反之亦然。處理器47也控制儲存於儲存器43之帳單資料等的更新、擷取等。

設於各個伺服器11之語音／資料／傳真控制器41更詳示於第5圖。控制器41包含傳真／資料數據機51，語音線路介面53，編碼器／解碼器(CODEC)55，數位信號處理單元(DSP)57，DSP記憶體59，壓縮／解壓縮裝置63，記憶體65，和選擇性的處理器67。第5圖所示組成各控制器41之各種裝置藉與匯流排39通信的匯流排69互連。

語音線路介面53和傳真／資料數據機51接到音頻檢知器52，其接收並妥為分布由PBX 16經鏈節27輸入的語音及／或傳真／資料信號。如此，語音線路介面53由音頻檢知器52接收輸入的語音信號，同時，傳真／資料數據機51接收輸入的傳真／資料信號。當僅使用少數語音線路時，控制器41之檢知器52可利用回路起點（例如，RJ 11及／或RJ 14）作為本地交換（專線）電話網路15的介面，而標準T1幹線27可用於更多線路（PBX 16須依服務的線路數目分布來自電話網路的電話至可用的線路）。各條線路可作為由語音處理板（容後詳述）控制的撥入與撥出功能（語音及／或傳真）。

CODEC 55（例如，摩托羅拉MC145480晶片）執行標準類比數位(A/D)和數位類比(D/A)轉換。CODEC 55的功能係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(13)

將由語音線路介面53及／或傳真／資料數據機51接到的類比信號轉成數位信號（例如，電話交談中，發話方輸出類比語音信號經電話網路15給伺服器）。

它方面，因各個伺服器11為雙向介面，當CODEC 55接收到來自DSP 57之數位資料（例如，數位語音資料）時，CODEC將其轉成類比，隨後，經由數據機51或介面53送至本地發話方／受話方。如此，各伺服器11之CODEC 55至少發揮下列兩種功能：（i）將來自本地發話方／受話方輸入的類比信號轉成數位信號，並經網路13送至它方；及（ii）經網路13接收來自它方的數位信號，將數位信號轉成類比信號，並將之經電話網路15送給本地發話方／受話方。

DSP 57（例如，德州儀器公司TMS320 DSP系列）執行語音等級頻率（例如，8 kHz）抽樣，且於某些具體例中，可施加前向誤差校正（FEC）至由CODEC 55接收的數位信號。DSP 57執行數位回波取消和傳真信號解調／調變。DSP 57也執行數位資料壓縮成每樣本的位元數較少（例如，8）。它方面，DSP 57之功能為解碼誤差校正，並解壓縮由壓縮／解壓縮單元61收到的數位資料。DSP記憶體59儲存DSP 57執行之誤差校正與壓縮／解壓縮過程使用的資訊。

壓縮／解壓縮單元61執行與DSP 57不同型壓縮／解壓縮，因此，壓縮資料經網路13送出而解壓縮資料由網路13送入。舉例言之，單元61可利用已知之GSM壓縮／解壓縮演算（約5：1之比）。當事關保密時，可設有譯碼／解譯裝置63而以已知方式發揮作用（可使用任一種標準譯碼／

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (14)

解譯演算，例如，DES) 來譯碼經網路13送出的數位資料與解譯送入的數位資料。

根據本發明之某些替代具體例，可使用Dialogic D/240SC-T1 24埠語音處理和T1板（此板包含語音輸入，CODEC，DSP，DSP記憶體，和T1連接）組合Dialogic FAX/120 12埠板（包含傳真數據機和傳真資料CODEC）而組成前列控制器41各組件。Dialogic產品可供半雙工通信。全雙工產品，例如，Calian VM200高度積體壓縮語音／傳真模組可供一埠用並發揮步驟51，52，53，55，57，59，和61之功能。

處理器67為選擇性者，原因為若提供時其可控制第5圖所示各組件的操作，與介於其間之資料流。它方面，無需處理器67，原因為處理器47（參見第4圖）可用來執行此等功能。

如於第6圖，現在使用第3-5圖系統藉由發話方打給受話方的電話說明本發明之具體例。供本說明之用，假定發話方17（電話號碼(201)311-3001）想打電話給受話方21，位在不同區域碼而目的地電話號碼為(517)349-1234。步驟71中，發話方17開始此過程，撥近程伺服器11（呼叫伺服器）的本地電話號碼(333-5500)，而經由本地電話網路15接觸交涉該伺服器。步驟73中，決定本地伺服器號碼是否忙線。若是，則未打成電話，執行出離功能75。然而，若發話方17與呼叫伺服器11連接上，則發話方於77鍵入授權碼。發話方可利用DTMF信號或以語音方式輸入授權

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(15)

碼。若輸入的授權碼經驗證，則於79要求發話方鍵入輸入碼供選定多種可能模式之一。若授權碼未經驗證，則執行出離功能75並中斷電話。

經由於79鍵入輸入碼，發話方17可選擇第6圖所示四種不同模式之，亦即，雙方DTMF輸入模式81，雙方語音輸入模式83，多方DTMF輸入模式85，多方語音輸入模式87。當發話方17使用電話時，於79鍵入輸入碼可為語音或DTMF。

選妥模式81時，發話方於89鍵入一個服務碼俾供選定下列四種模式之一：i)雜項個人服務91，例如存在目錄資料庫的個人目錄資訊；ii)資料數據機模式93供經網路13作個人電腦對個人電腦連接；iii)傳真傳輸模式95；和iv)雙方即時語音通訊模式97。DTMF信號用於89來於發話方17使用電話29或37時擇定此等模式之一。傳真模式中，DTMF輸入用於79及／或89，而個人電腦對個人電腦模式93中，發話方可準備授權77，並輸入79位數作為呼叫伺服器的電話號碼前置碼（此等位數一旦準備妥可存在檔內供自動撥號）。

當發話方17希望個人電腦與受話方個人電腦通信時，選用模式93。當發話方希望送傳真傳輸給受話方時選用模式95；當發話方希望與受話方作即時語音電話交談時，經由DTMF選定模式97。於89選定傳真模式95時，於99發話方17被呼叫伺服器11要求鍵入受話方的目的地電話號碼（例如(517)349-1234），使用此一特定號碼係假定受話方號

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(16)

碼同受話方傳真和語音信號。步驟99之後，於101可作傳真連接並送出傳真。

模式93也涵蓋電話對PC和PC對電話通信，具有單純類比輸出電話29的發話方17可以即時語音方式與配備有聲頻接受設備的PC之受話方通信，反之亦然；PC於分封轉換網路13有個位址。舉例言之，當發話方17有部電話而受話方21有PC時，發話方撥號呼叫伺服器11而同時輸入受話方PC的伺服器（例如，DTMF）網路13位址。呼叫伺服器又與受話方PC經由網路13通信，因而可介於發話方17與PC用戶間作即時語音通訊。同理，發話方17可利用個人電腦33呼叫只有電話29的受話方21。

當於89選定雙方即時語音通訊模式97時，於102要求發話方鍵入受話方的目的地電話號碼（例如(517)349-1234）。隨後，受話方本地目的地伺服器11被呼叫伺服器11經由網路13定址，故於103介於發話方與受話方間可做雙方即時語音通訊。

當於79選用雙方語音輸入模式83時，於105提示發話方17語音輸入受話方之目的地電話號碼。步驟105之後，發話方與受話方如前討論連接。根據本發明之某些具體例，模式83無法用於傳真但可與PC模式93併用。

當於79選定多方DTMF輸入模式85時，提示發話方經DTMF鍵入一串不同目的地電話號碼，各個完整電話號碼間以DTMF輸入「*」分開，整串於107以「**」結束。換言之，發話方輸入一串目的地電話號碼（或碼），各個數字與

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(17)

毗鄰數字以一個非數字DTMF輸入（例如，「*」或「#」）隔開。於107鍵入有待呼叫方之電話號碼後，於109提示發話方17鍵入服務碼供選定第6圖所示三種可能模式。經由DTMF，發話方可選擇多方會議模式111，群組傳真模式113，和群組語音訊息模式115。

當於109選定多方會議模式111時，發話方17經由所需目的地伺服器11連接至步驟107鍵入順序鑑別的多個受話方，因而得以多方會議通話。當於109選定模式113時，於107，發話方鍵入的傳真傳輸以類似方式自動送到多個107鍵入的目的地。

當於109選定群組語音訊息模式115時，發話方17鍵入的單音訊息傳輸至107鑑別的各個目的地電話號碼或受話方。根據模式115，於117，發話方17說出傳送的訊息其後，於119掛上電話，記錄說出的訊息供稍後由呼叫伺服器11傳送。步驟119之後，呼叫伺服器11由資料庫25決定混成網路中其它伺服器11有待接觸俾與於107鍵入的各個電話號碼通信。與各個受話方通信後，於117鍵入的語音訊息依網路13上的延遲及／或旅行（容後詳述）同時或不同時送至全部受話方。

當於79選定多方語音輸入模式87時，於121提示發話方語音輸入群組名稱與服務類型（語音訊息或會議）。於121，例如發話方17可語音鍵入全部受話方目的地號碼。依於121之輸入而定，選定模式111或115並如前述進行。

要緊地語音模式103和111可大體即時介於發話方與受

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (18)

話方間施行。然而，供語音訊息115和傳真服務101，113，其不具有嚴謹即時需求，習知檔轉換協定例如「ftp」可用於伺服器 and 網路方便時傳送訊息給目的地伺服器。送出傳真或語音訊息後，呼叫伺服器於預定時間內（由發話方界定）由目的地伺服器接收至少一包傳輸狀態封包，指示傳真或語音訊息狀態。以傳真服務為例，呼叫伺服器傳真狀態報告給發話方17。以語音訊息為例，狀態以語音訊息形式存在呼叫伺服器之儲存器43，故發話方17可稍後經由本地交換電話網路15檢視之。

第7圖為流程圖，示例說明使用經由模式81或83選定的雙方語音模式103對發話方17可能有的回應。如所示，於發話方17與目的地伺服器11間經由網路13初步溝通後，發話方於123等候回應。若得忙線聲125，則發話方僅須掛上電話127。它方面，當發話方聽到響鈴聲129時，當受話方拾起電話（若受話方未回答，則訊息可留在答錄機）時於131，介於發話方17與受話方21間可作即時語音通訊對談。對談131後，雙方單純掛上電話127，執行出離功能129來中止通話。根據某些具體例，僅發話方掛上電話即可中止通話。

當發話方17於123等待回應時可能出現複雜情況。當呼叫伺服器11決定全部網路13線路皆忙線133時，預錄的訊息播放給發話方，指示發話方可切換成一般電話服務，例如，AT&T或MCI(PSTN)。當於134呼叫伺服器11決定經由網路13或遠程電話網路15的通信不良時，類似的預錄訊息

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(19)

播放給發話方，告知切換成習知電話服務137。此種「通信不良」訊息例如源自發話方對受話方網路13延遲超過預定閾值（參見第11圖）。回應於133和135之發現之一，於137播送此種訊息給發話方17後，發話方可使呼叫伺服器11自動將發話方經由PSTN 15切換成普通長途電話。若發話方作此選擇，則於139經由PSTN打電話給受話方電話號碼。若發話方回應於137之訊息，選擇非經習知長途電話服務連接，則執行出離功能141而電話中斷。

依全國或全球混成網路之伺服器11數目而定，可能受話方電話號碼非屬特定伺服器11的本地電話（亦即，目的地電話號未非屬伺服器資料庫25）。若屬此種情況，則呼叫伺服器於142決定於137播放預錄訊息給發話方時詢問發話方是否希望如前述切換成PSTN。

第8圖為藉模式85或87選定多方會議模式111之流程圖。當選定模式111時，發話方17於143等候回應。於145當呼叫伺服器11（亦即，發話方本地伺服器）決定步驟107或121鑑別各方皆連線時，於147開始會議通話。會議通話結束時，發話方掛上電話148，中止連線149。然而，當呼叫伺服器決定於107或121鑑別的一方或多方因某種緣故（例如，忙線或網路延遲過度）無法接觸時，於151播送語音訊息給發話方告知無法接觸何方。若各方皆無法接觸則發話方17僅須掛上電話。否則，可於147僅只可接觸的各方出席開始會議通話。選擇性地，根據本發明之某些替代具體例，於151無法連絡上的各方可由呼叫伺服器11

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (20)

經由習知長途電話網（例如，PSTN）接觸交涉，並插入經混成網路可接觸交涉的各方之會談147。

第9圖為流程圖示例說明呼叫伺服器11功能。如此處定義，呼叫伺服器乃本地伺服器11可由發話方接觸交涉。當發話方17與呼叫伺服器11連線時，於153伺服器提示發話方輸入授權碼。收到授權碼（例如，DTMF）時，呼叫伺服器11於155存取其授權資料庫23，43俾確認授權碼（是否驗證）。當伺服器11於155決定發話方輸入的授權碼不當或無效時，於157否定混成網路的接觸交涉。但若伺服器11決定發話方輸入的授權碼有效，則授權接觸交涉混成網路，呼叫伺服器11於159提示發話方鍵入一個輸入碼俾介於多種可能模式81，83，85，和87間作一選擇。步驟159之後，發話方例如鍵入DTMF輸入碼（參見第6圖之參考編號79）俾選定一種作業模式。如161所示，當選擇模式83和87之一時利用語音辨識與處理軟體。伺服器11於儲存器43（IP資料庫25）查出涵蓋或對應於受話方電話號碼（亦即，目的地號碼）的遠程伺服器11於網路13上的位址。第9圖之選擇步驟163涵蓋第6圖所示有關模式選擇的多步驟。例如步驟89，107，109，121等含於服務類別鑑別步驟163。步驟163之後，可如前就第6圖所述利用功能91，93，101，103，111，113，和115。

第10圖為流程圖示例說明於呼叫伺服器11，於傳真模式101，群組傳真模式113，和語音訊息模式115所採行步驟。如第6圖所示，選定模式101，113和115之一後，呼

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (21)

叫伺服器11經由線路27接收來自發話方117的對應輸入，並於步驟165存在儲存器43或記憶體45。隨後，於167切斷發話方17與伺服器11間撥通線路。呼叫伺服器11取發話方17輸入受話方的目的地電話號碼（例如(517)349-1234），並於IP資料庫25查核須定址哪個適當伺服器11。例如，如第3圖之示例說明，對應於(517)349-1234之目的地伺服器11位址為35.8.12.106。此係於169進行。

當呼叫伺服器決定須定位何者伺服器11後，呼叫伺服器於171送出槽封包給目的地伺服器11。其後，目的地伺服器於99，107或121撥號被輸入的受話方號碼並接上受話方。呼叫伺服器於173等待來自目的地伺服器的狀態更新。舉例言之，當送單一或群組傳真傳輸時，於175狀態報告給呼叫伺服器。其後，發話方17可自由撥通呼叫伺服器11並決定傳真狀態（亦即，是否發送）。

第11圖為流程圖示例說明當發話方17選擇雙方語音模式103時，呼叫伺服器11採取的步驟。首先，伺服器11接收並於177解讀發話方鍵入受話方的目的地電話號碼（例如(517)349-1234），於179於IP資料庫查核，確定混成系統包含目的地電話號碼本地伺服器11。若IP資料庫25列出涵蓋接收目的地電話號碼的伺服器位址（亦即，發現匹配），則呼叫伺服器於18送連線諮詢封包給目的地伺服器11。若呼叫伺服器於179決定混成系統不含或不涵蓋接收目的地電話號碼的伺服器位址（亦即，發現不匹配），則於183送語音訊息給發話方17，指示目的地電話號碼不在混

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(22)

成網路的服務區內。隨後，於185終止通話。

送出連線諮詢封包181後，呼叫伺服器11於187收到來自目的地伺服器11的答覆封包，指出已連線或全線皆忙線。當全線皆忙線時，呼叫伺服器於189送適當訊息給發話方17，其後於190中止通話。

於187，當呼叫伺服器收到來自目的地伺服器的答覆封包，指出已連線時，呼叫伺服器於191基於初次連線，比較端對端網路延遲與預定延遲閾值，俾控制即時語音通訊品質。舉例言之，若預定閾值為1.0秒，則呼叫伺服器於191決定端對端延遲是否大於或小於或等於1.0秒。若延遲大於1.0秒（例如，因網路壅塞或目的地伺服器故障），則於193經由電話網路15送「通訊不良」的語音訊息給發話方17。根據某些具體例，於「通訊不良」訊息後，經由一般PSTN，呼叫伺服器11（以語音訊息形式）給發話方選擇自動撥號目的地電話號碼。

當於191決定介於呼叫伺服器與目的地伺服器間之端對端網路延遲小於或等於1.0秒，則於195介於發話方17與受話方21間進行全雙工即時語音通訊。於197即時電話通話結束後，電話長度（通話時間）記錄在儲存器43，故發話方17可據此付帳。

第12圖為方塊圖示例說明當發話方17選擇多方會議模式111時呼叫伺服器採行的步驟。於步驟199，伺服器11於107鍵入涵蓋目的地電話號碼的目的地伺服器連線申請。使用有效多方協定，例如，網際網路可得之IP多方協定。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(23)

其後，於步驟201，於收到連線答覆封包後，呼叫伺服器送語音訊息給發話方17，指出受話方因第7圖討論的理由而無法接觸。此時，發話方可於203與連線各方開始即時多方會談，或掛上電話而中止所有已建立的連線。於205中止多方會談後，呼叫伺服器更新其對發話方17的帳單記錄。發話方據此付帳。

第13圖是更細節流程圖，示例說明目的地伺服器如何處理介於發話方17與受話方21間之即時全雙工語音通訊。伺服器11經網路13傳輸信號採行的步驟示例說明於第13圖左手側，而伺服器11經網路13接收信號採行的步驟示例說明於第13圖右手側。第13圖中，當伺服器11為傳輸伺服器時，CODEC 55於207數位化由發話方或受話方接收的語音信號。舉例言之，CODEC 55可利用8 KHz抽樣和每樣本8位元，故控制器每秒產生64 K位元。其次，於CODEC 55送出數位信號給DSP 57後，壓縮裝置61於209壓縮數位化語音信號俾減少網路交通（例如，GSM壓縮演算）。其後，依是否須保密而定，於211選擇性利用譯碼裝置63譯碼（例如，DES）壓縮的數位語音信號。由譯碼器63，數位化信號經由匯流排39送至網路介面49，於此處，於213置於多個封包供經由數位資料網路13傳輸。須注意壓縮／解壓縮和譯碼／解譯可藉特殊硬體晶片（參見第5圖）或於伺服器11藉處理器47執行的軟體進行。若須處理多條線路則需多個處理器47。

如此，伺服器11以其傳輸模式作動，於215通過網路

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (24)

13送數位化封包給其它伺服器。於步驟217，決定是否送出掛斷信號（控制器41可檢測靜音信號和掛斷信號）。於靜音信號之例，未送出封包故可減少網路交通。當測得掛斷信號時，於219伺服器11中止與遠程伺服器11的連線，其後更新儲存器43的統計資訊有關連線時間、電話次數、傳輸的封包總數、和網路落失的封包總數。

於介於發話方與受話方間通訊期間，呼叫伺服器11可連續監測經網路13落失或延遲的封包數目，並比較對預定容許閾值的百分率（例如，5%）。若發現百分率大於5%閾值，則送給發話方的訊息指出不必對該通付費。

再參照第13圖，參照伺服器11於接收模式採行的步驟。首先，於221伺服器接收來自網路13的封包資料。其後，伺服器11於223組裝封包並利用譯碼裝置63於225譯碼數位語音資料。然後，解壓縮裝置61於227解壓縮數位化語音資料，而CODEC 55於229將數位信號轉成類比。當於231決定來自網路13的接收封包包含掛斷信號時，執行出離功能219。

第14圖為流程圖示例說明被呼叫或目的地伺服器11執行的步驟或功能。首先，於233，伺服器經由網路13接收來自呼叫伺服器11的連線申請封包。封包經解譯俾決定申請類型。當申請係關長途電話等（第6圖）時，於235擷取目的地電話號碼。若選定傳真模式，則伺服器嘗試找到可用的撥出線線237，送出傳真239，及於241傳輸狀態封包回到呼叫伺服器。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

水

五、發明說明 (25)

同時，當選定語音訊息模式時，於242檢查撥出線路。於與可用線路連線後，於242收到的語音訊息經專線送出，狀態封包於244送回呼叫伺服器。

若選擇語音通訊模式，則於245決定撥出線路是否可用。若所有線路皆忙，則指示訊息於246傳回給呼叫伺服器。若有電話線路可用且與目的地電話號碼（例如(517)349-1234）連上線，則目的地伺服器於247送出「連線妥」的封包回呼叫伺服器。隨後，於248進行即時語音通訊並於需要時中止249。

至於語音訊息和傳真傳輸模式，即時限制並不嚴格。如此，若於237或242無撥接線可用，則如第15圖所示，預定時間內呼叫伺服器11繼續嘗試，第15圖為流程圖示例說明目的地伺服器11撥接給受話方執行的步驟。首先，於251伺服器搜尋可用撥出線。當發現全部皆在使用中時，目的地伺服器等候一段預定時間252，隨後，又再搜尋可用撥出線。總等候時間超出預定閾值時253，伺服器送個封包回呼叫伺服器，指出經預定時間後無法連線254。當可用線路找到時251，呼叫目的地電話號碼（例如(517)349-1234 255。於256決定受話方21電話是否忙線。若忙線則伺服器前進至252同時回答，介於發話方與受話方間連線並退出常式257。

因此，由前文揭示，多種其它修改、特點或改良對業界人士將顯然自明。故此等修改、特點及改良視同本發明之一部分，本發明之範圍係由隨附之申請專利範圍界定。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (26)

元件標號對照

11 伺服器	55 CODEC
13 網路	57 DSP
15 電話網路	59 DSP記憶體
17 發話方	61 壓縮／解壓縮單元
21 受話方	63 譯碼裝置
23 授權資料庫	65 記憶體
25 IP資料庫	67 處理器
27 鏈節	69 匯流排
29 電話	71, 73, 77, 79, 89, 99, 101-257
31 傳真機	 步驟
33 個人電腦	81 雙方DTMF輸入模式
35 數據機	83 雙方語音輸入模式
37 網路電話	85 多方DTMF輸入模式
39 匯流排	87 多方語音輸入模式
41 控制器	91 雜項個人服務
43 儲存器	93 資料數據機模式
45 記憶體	95 傳真傳輸模式
47 處理器	97 雙方即時語音通訊模式
49 網路介面	103 雙方語音模式
51 傳真／資料數據機	111 多方會議模式
52 檢知器	113 群組傳真模式
53 語音線路介面	115 語音訊息模式

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱： 即時電話對電話語音通訊用混成網路)

本文揭示一種系統及方法，其係供定期電話用戶利用分封轉換數位資料網路打長途電話，因而可避開習知長途電話費。無需使用個人電腦(PC)，但PC也可使用本系統。本系統包含多個地理阻隔的伺服器，各自例如帶有一個特殊區域碼。欲打長途電話時，用戶單純撥號呼叫伺服器的區域碼，及選擇性地，撥號授權碼。然後，用戶輸入受話方的電話號碼給呼叫伺服器。呼叫伺服器決定系統內哪一個遠程伺服器對被呼叫號碼而言係屬同一區，並經由數位資料網路與該遠程伺服器通訊。其後，決定妥的遠程伺服

(接下頁)

英文發明摘要(發明之名稱： HYBRID NETWORK FOR REAL-TIME PHONE-TO-PHONE VOICE COMMUNICATIONS)

A system and corresponding method are disclosed for permitting regular telephone users to make long distance calls by way of a packet-switched digital data network so as to avoid conventional long distance charges. Personal computers (PCs) are not needed, although they too may use the system. The system includes a plurality of geographically spaced servers, each associated with, for example, a particular area code. To make a long distance call, a user simply dials the local number of the originating server, and optionally an authorization code. The user then inputs the telephone number of the recipient party to the originating server. The

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

(承上頁)

器撥出受話方的號碼，而發話方與受話方間可作即時語音通訊。本系統也包含其它服務，例如，傳輸群組訊息，群組傳真，電話對個人電腦通訊，個人電腦對電話通訊，及個人電腦對個人電腦通訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱：)

originating server determines which remote server in the system is local to the number being called and communicates with same via the digital data network. Thereafter, the addressed remote server dials out the number of the recipient and real-time voice communication is permitted between the caller and the recipient. The system also includes other services such as group messaging, group fax, phone-to-PC communication, PC-to-phone communication, and PC-to-PC communication.

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種由發話方至受話方即時進行長途電路對電話通話之方法，該方法包括下列步驟：

提供發話方本地呼叫通訊伺服器；

提供受話方本地目的地通訊伺服器；

經由分封轉換數位資料網路互連呼叫伺服器與目的地伺服器；

發話方使用本地電話號碼經由本地通信交換網路打電話給呼叫伺服器，及其後通訊給呼叫伺服器一個受話方的目的地電話號碼；

呼叫伺服器送出指示受話方的電話號碼之目的地伺服器分封數位資料；

目的地伺服器使用本地電話號碼經由通信交換網路通電話給受話方，其後，使發話方與受話方連線供即時語音對話；

呼叫伺服器將由發話方收到的類比語音信號轉成數位語音信號，其後，於即時電話對話期間，將該數位語音信號以封包形式，經由數位資料網路送至目的地伺服器；及

目的地伺服器接收來自呼叫伺服器的數位語音信號，並將其轉成類比語音信號，而於電話對話期間將類比語音信號送至受話方。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其又包括下列步驟：

目的地伺服器接收來自受話方的類比語音信號，將之轉成數位信號，及於對話過程中呈分封形傳輸該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

OK

三

六、申請專利範圍

數位信號給呼叫伺服器；及

呼叫伺服器接收來自目的地伺服器的分封數位語音信號，將之轉成類比信號，及經由電話網路送類比語音信號給發話方。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其又包括下列步驟：

決定介於呼叫伺服器與目的地伺服器間之網路延遲；

比較該延遲與預定延遲時間閾值，故當延遲小於或等於閾值時，許可進行對話。

4. 一種可介於第一方與第二方間進行即時電話對電話長途語音對話之混成雙向通信交換網路，該混成網路利用一種電路交換電話網路和一種分封轉換數位資料網路，該混成網路包括：

經由通信交換網路耦合第一方之本地第一通訊伺服器，和經由通信交換網路耦合第二方之本地第二通訊伺服器；

一種分封轉換數位資料網路可使第一伺服器與第二伺服器互連，並介於其間作分封數位資料通訊；

第一伺服器包含下列傳輸模式裝置，其係供：

- (1) 經由通信交換網路接收來自第一方之本地電話；
- (II) 由第一方接收第二方之電話號碼；(III) 經由數位資料網路與第二伺服器通訊，並指示第二伺服器撥第二方的電話號碼；及(IV) 將由第一方接收到的類比語音信號轉成數位信號，並將之以封包形送至第二伺服

(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

器，因而經由數位資料網路介於第一方與第二方間可作即時電話對電話語音對話；

該第一伺服器又包含下列接收模式裝置，其係供：
(v)當由第二伺服器接收到傳呼第一方的指令時傳呼第一方；及(vi)經由數位資料網路接收來自第二伺服器的數位語音信號，將該信號轉成類比語音信號，及於語音對話期間將類比語音信號送至第一方；

第二伺服器包含下列傳輸模式裝置，其係供：
(i)經由通信交換網路接收來自第二方之本地電話；
(ii)由第二方接收第一方之電話號碼；(iii)經由數位資料網路藉資料封包與第一伺服器通訊，並指示第一伺服器撥第一方的電話號碼；及(iv)將由第二方接收到的類比語音信號轉成數位信號，並將之經由數位資料網路送至第一伺服器；

該第二伺服器又包含下列接收模式裝置，其係供：
(v)當由第一伺服器接收到傳呼第二方的指令時傳呼第二方；及(vi)經由數位資料網路接收來自第一伺服器的分封數位語音信號，將該信號轉成類比語音信號，及於語音對話期間將類比語音信號送至第二方；
及

其中該包含第一伺服器與第二伺服器的混成網路為雙向性，第一方和第二方雙方皆可使用其輸出類比語音信號的電話打長途電話給另一方。

5.如申請專利範圍第4項之混成網路，其中各該第一和

(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

第二伺服器又包括傳真模式裝置，其係供第一方和
第二方經由數位資料網路彼此送傳真傳輸。

6. 如申請專利範圍第5項之混成網路，其中各該第一和
第二伺服器又包括會議裝置和群組訊息裝置，其係供
第一方和 second 方經由數位資料網路透過混成網路進行
會議及傳送群組訊息；及

群組傳真裝置。

7. 一種即時由發話方至受話方打長途電話之方法，該方
法包括下列步驟：

a) 提供發話方之本地第一伺服器和受話方之本地
第二伺服器，第一與第二伺服器係藉數位資料網路彼
此連接；

b) 發話方撥本地電話號碼俾經由本地交換電話網
路接觸交涉第一伺服器；

c) 發話方由多種可能模式中選用雙方語音通訊模
式，其它可能模式包含傳真模式和個人電腦對個人電
腦模式；

d) 發話方鍵入受話方電話號碼而由第一伺服器接
收；

e) 當接到受話方的電話號碼時，第一伺服器經由
數位資料網路指令第二伺服器呼叫受話方；

f) 第二伺服器利用本地電話呼叫受話方電話號碼
，俾經由第一和第二伺服器與數位資料網路連接發話
方與受話方；及

(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

g)發話方與受話方進行即時語音電話交談，其間第一和第二伺服器各自執行語音信號之D/A和A/D轉換，因而雙方可使用輸出類比語音信號的電話進行通話。

8.如申請專利範圍第7項之方法，其又包括下列步驟：
決定介於第一伺服器與第二伺服器間透過數位資料網路之延遲，及比較該延遲與預定閾值。

9.一種可介於發話方與受話方間作即時語音通訊之雙向電傳網路，該電傳網路包括：

多個雙向通訊伺服器通過分封轉換數位資料網路互連，各該伺服器透過通信交換網路耦合至用戶，故發話方可於電話網路接觸交涉本地伺服器，並輸入受話方之目的地電話號碼；及

其中各該伺服器包含接收來自發話方的目的地電話號碼之一之裝置，並回應於此，透過分封轉換數位資料網路經由另一個伺服器建立介於發話方與受話方間之即時語音通訊。

10.如申請專利範圍第9項之網路，其中各該伺服器又包括數位類比轉換裝置，其係供接收來自本地發話方或受話方之類比語音信號，將該信號轉成數位信號，及其後，透過另一部伺服器經由數位資料網路以分封形將該數位信號傳輸至發話方與受話方之另一方。

11.如申請專利範圍第10項之網路，其中各該伺服器又包括傳真裝置，其可使發話方傳輸傳真資料至受話方，

(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

因而來自發話方的傳真傳輸透過通信交換網路被送至呼叫伺服器，其後分封並透過數位資料網路送至目的地伺服器，及由目的地伺服器透過通信交換網路送給受話方。

12. 如申請專利範圍第11項之網路，其中各該伺服器又包括群組訊息裝置，其可使語音訊息由發話方送至多個受話方；及群組傳真裝置其可使傳真由發話方透過通信交換網路和數位資料網路傳輸至多個受話方。

13. 如申請專利範圍第12項之網路，其中各該伺服器又包括多方會議裝置，其係供發話方與多個受話方透過通信交換網路和數位資料網路作會議通話。

14. 如申請專利範圍第9項之網路，其中各該伺服器又包括延遲測定裝置，其係供決定因數位資料網路所致由發話方至受話方的總時間延遲；及比較裝置，其係供比較測得之總延遲與預定延遲時間閾值，故當總延遲超過預定延遲時間閾值時，中止通話。

15. 一種打電話方法，包括下列步驟：

發話方透過電路交換電話網路打電話給本地伺服器，並輸入受話方的電話號碼；

本地伺服器透過分封轉換數位資料網路定址遠程伺服器；

遠程伺服器撥接受話方的電話號碼，故介於發話方與受話方間實現即時電話對電話語音對話。

16. 一種發話方使用電話接通受話方個人電腦之方法，該

(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

個人電腦配備有聲頻接收設備及於分封轉換網路上有個位址，該方法包括下列步驟：

發話方撥本地電話號碼而接觸交涉連接至分封轉換網路的伺服器；

發話方輸入伺服器該受話方個人電腦的位址；及

伺服器透過分封轉換網路將個人電腦定址，因而

可介於發話方與個人電腦用戶間作即時語音通訊。

17. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該發話方以複誦指令鍵入下列順序給伺服器；

a) 本地伺服器電話號碼；

b) 授權碼；及

c) 個人電腦之網路位址。

18. 一種對多個受話方作會議通話之方法，包括下列步驟：

發話方接觸交涉伺服器；

發話方經由DTMF輸入對應於受話方之一連串目的地電話號碼，各個號碼以一個非數字DTMF輸入與毗鄰號碼分隔；及

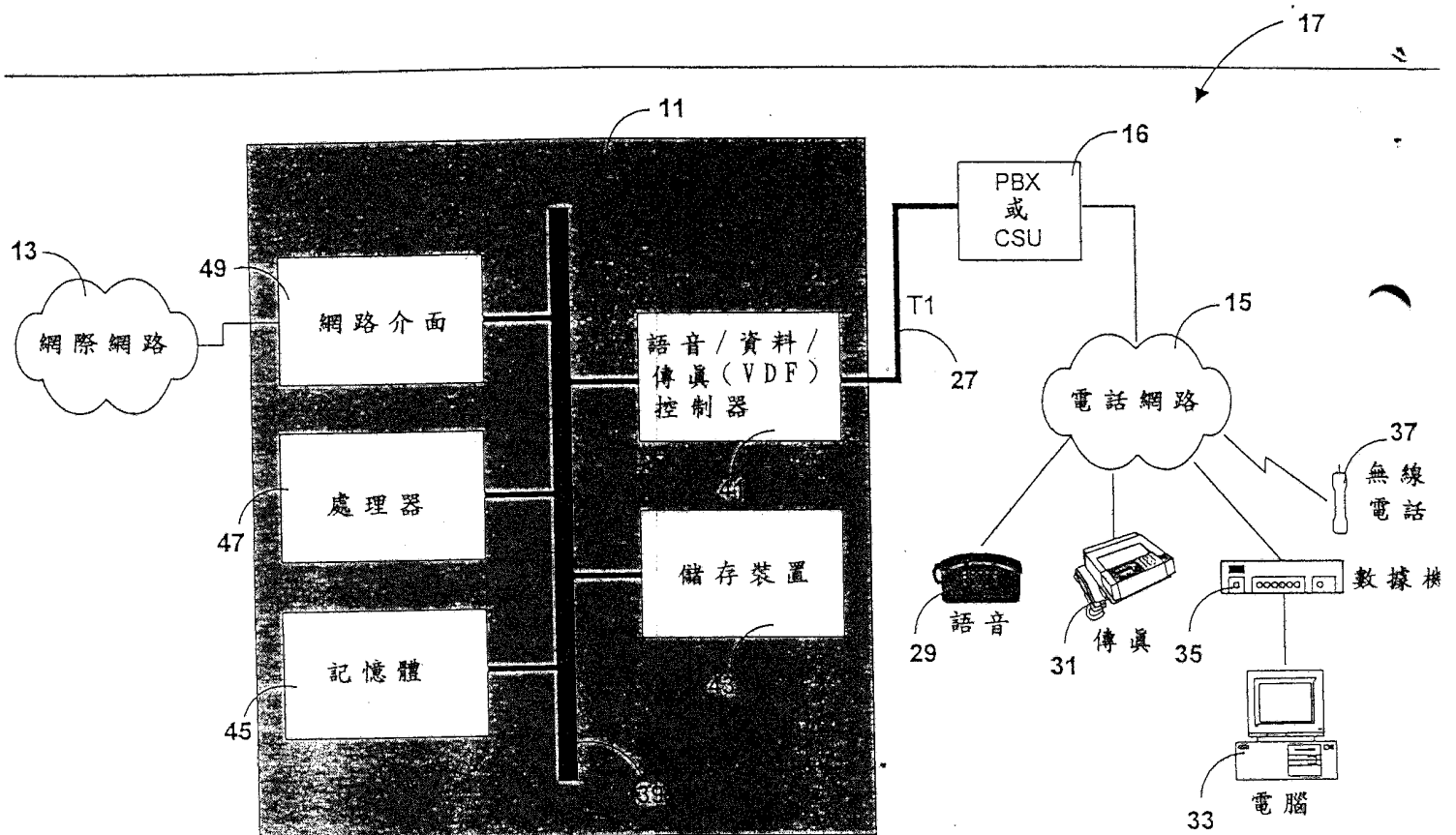
伺服器接收一連串電話號碼，並將其撥通因而可介於發話方與多個受話方間作語音或傳真通訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

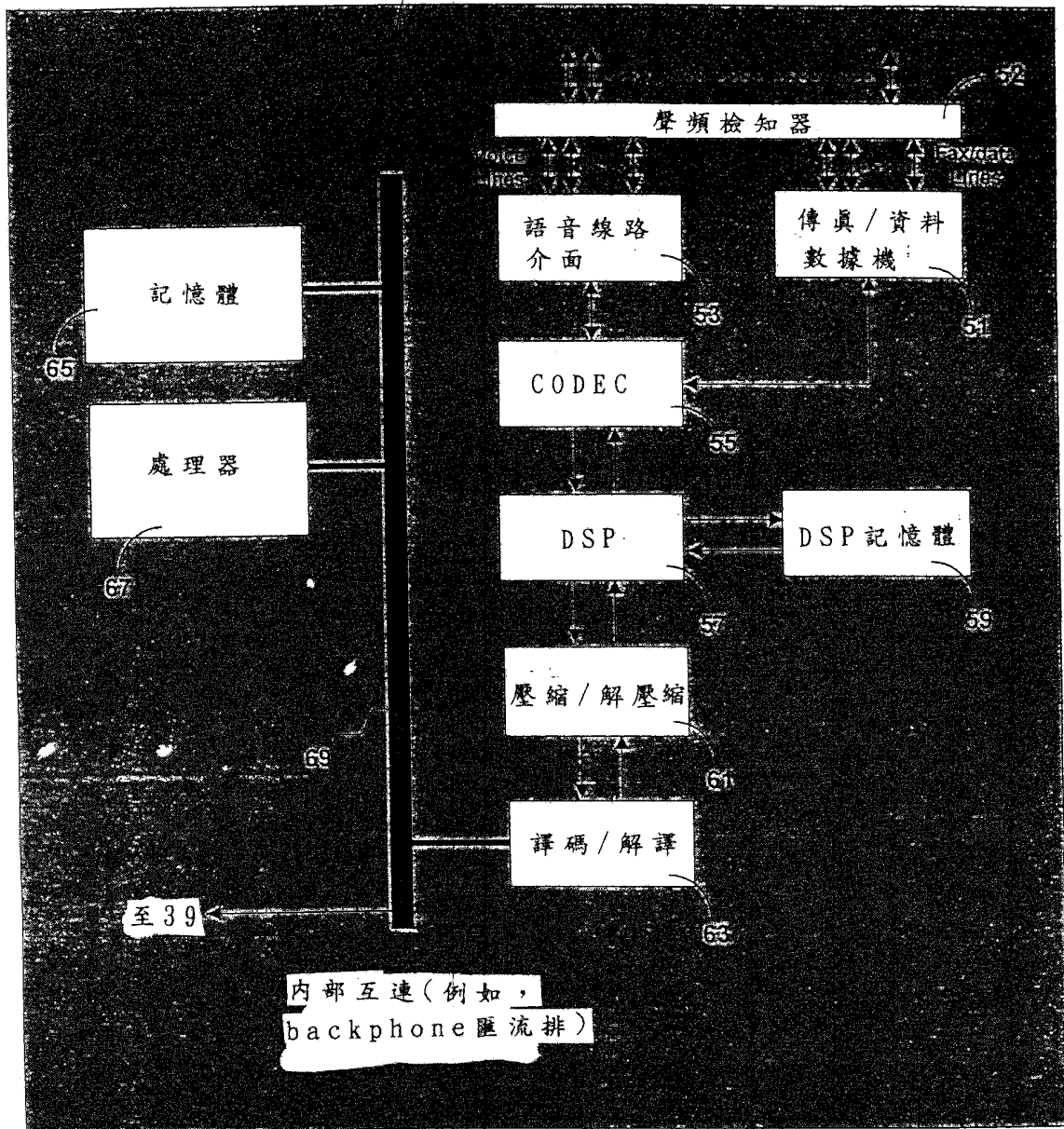
裝

訂

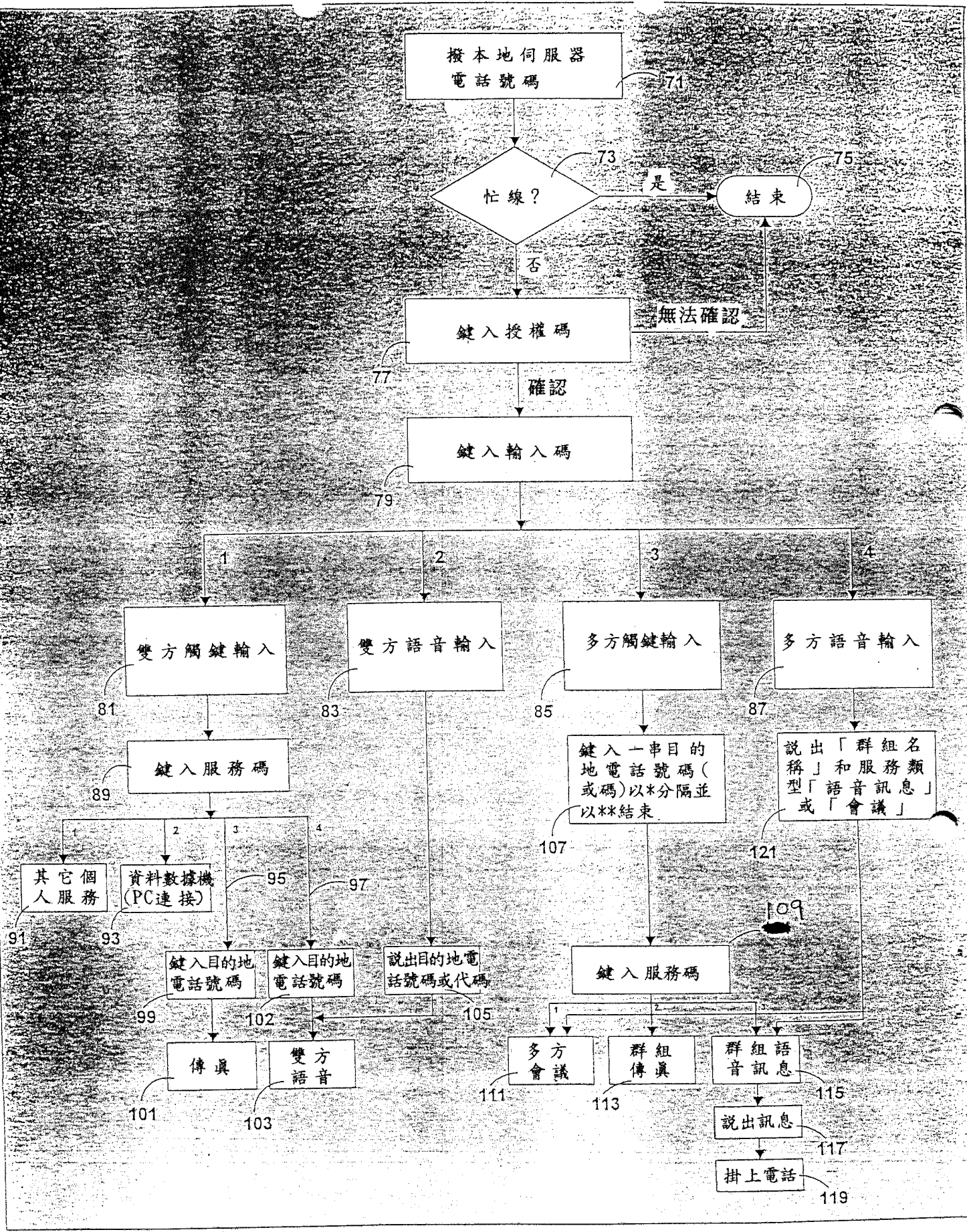
線



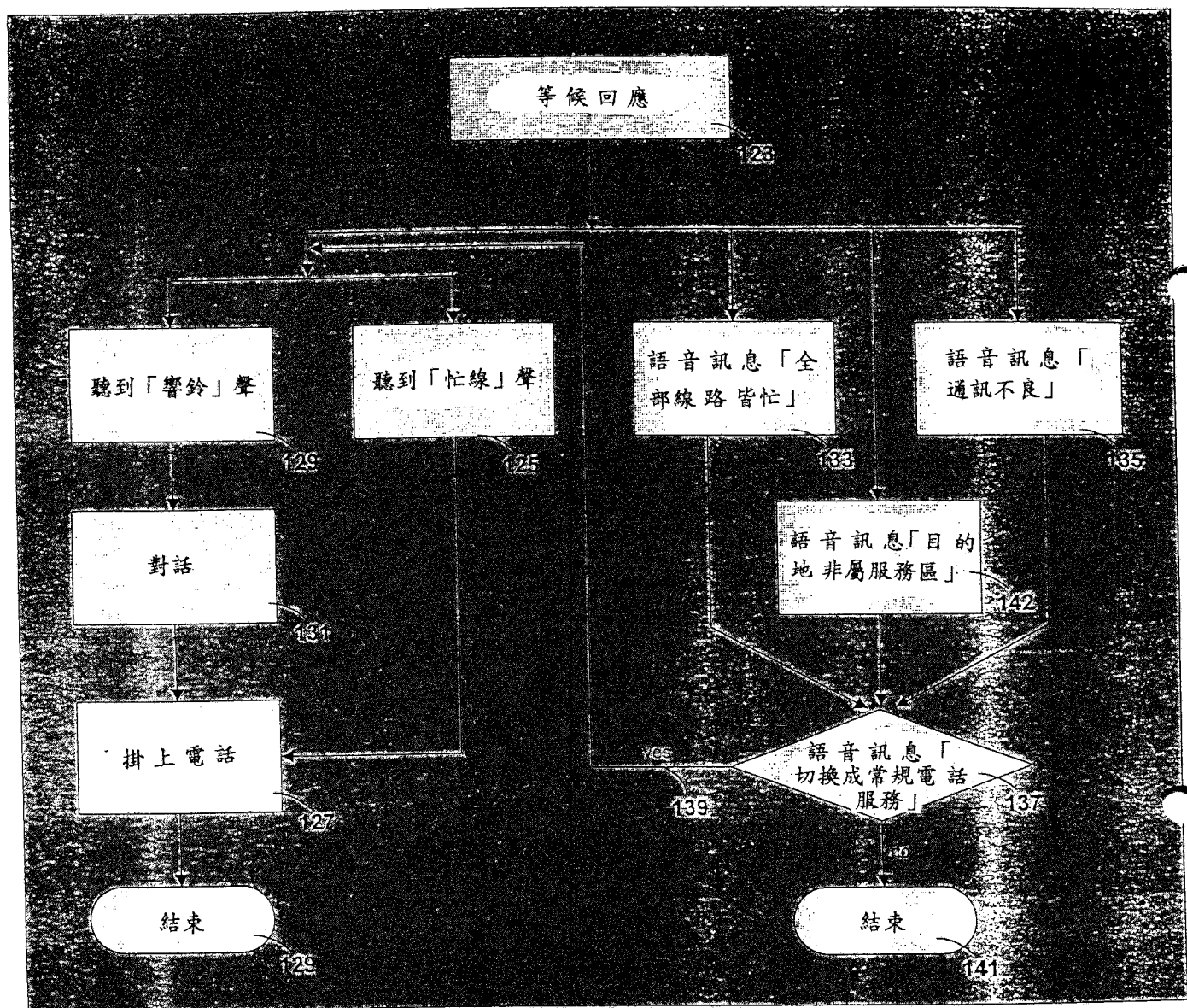
第 4 圖



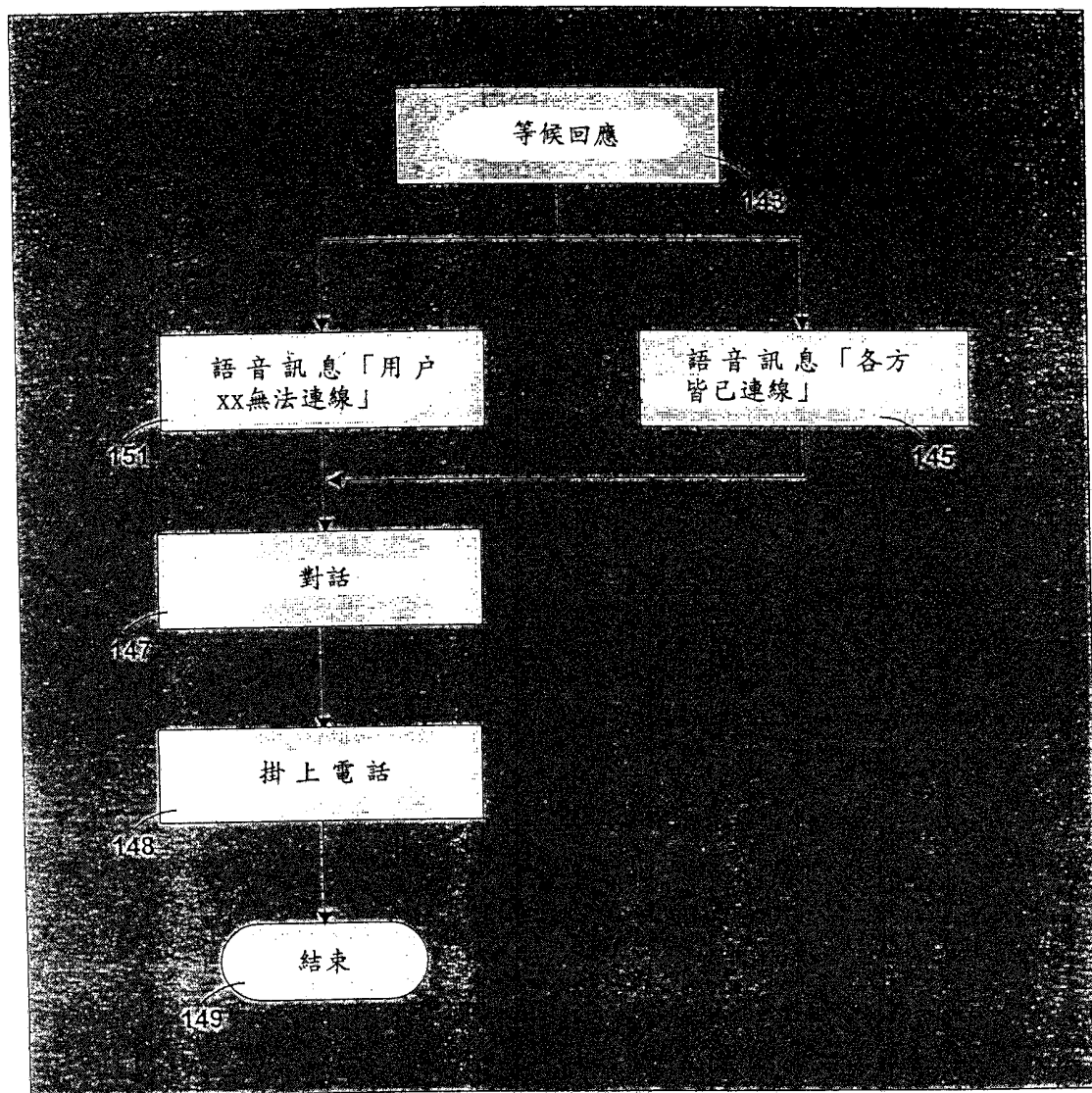
第 5 圖



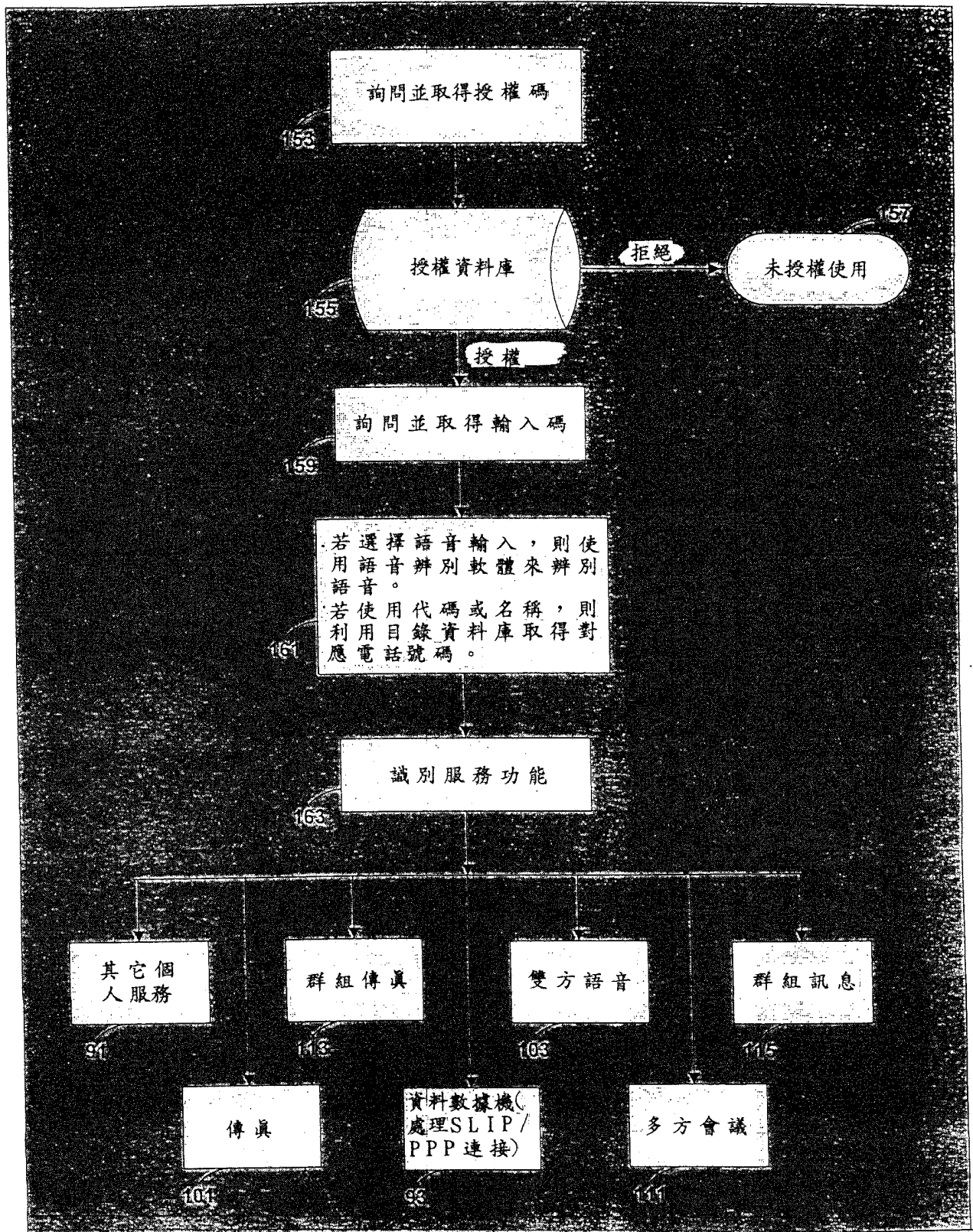
第 6 圖

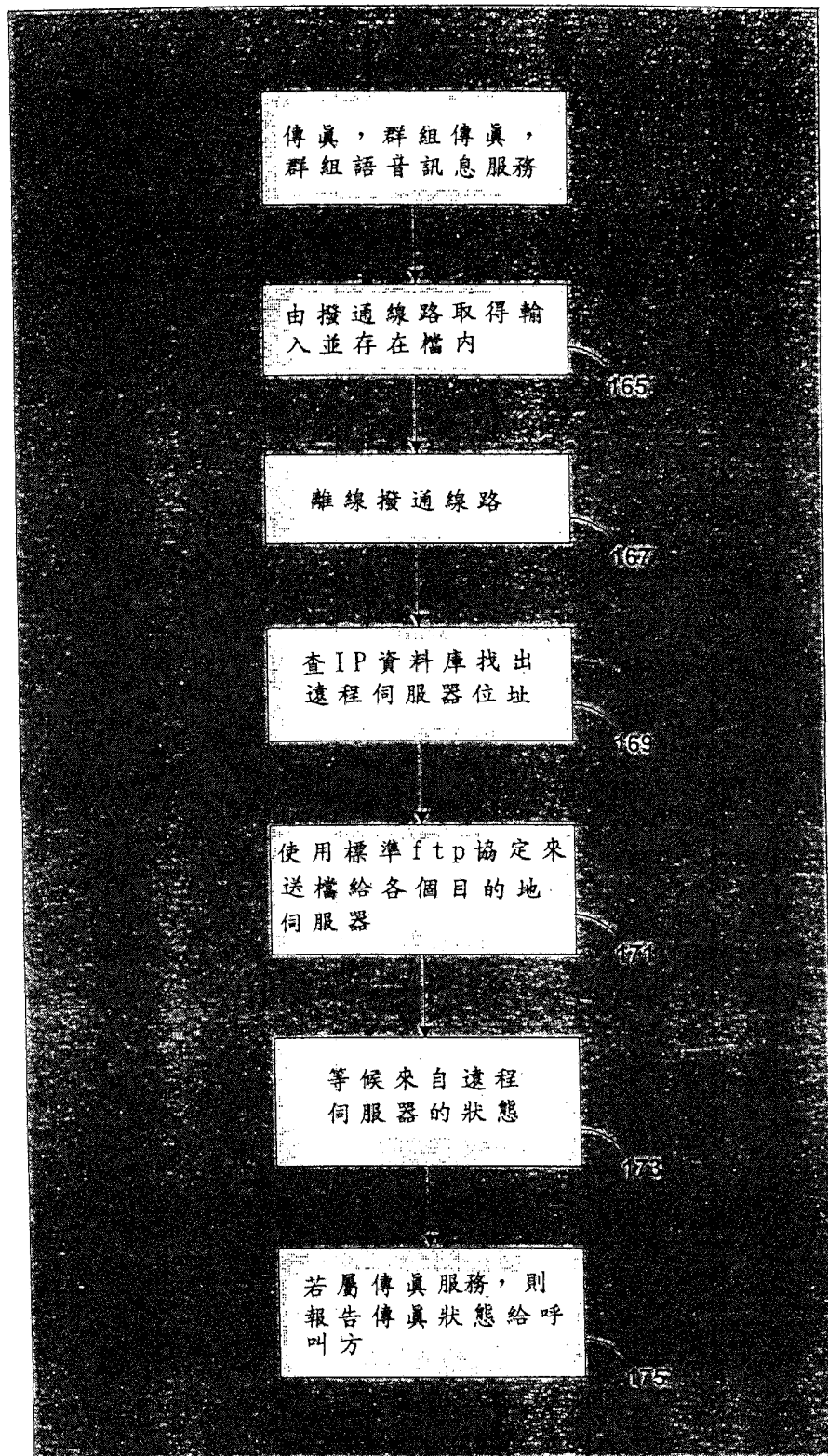


第 7 圖

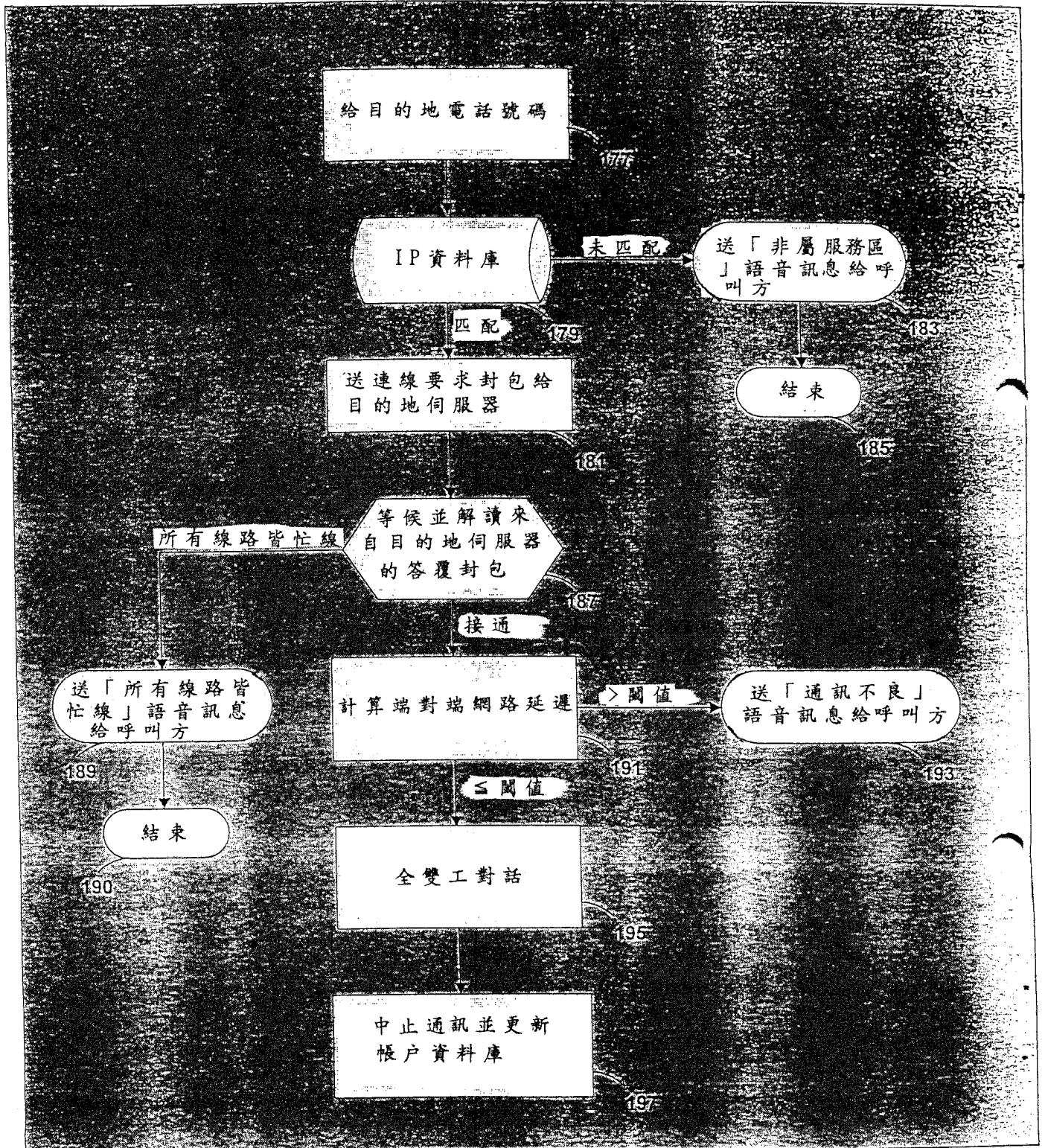


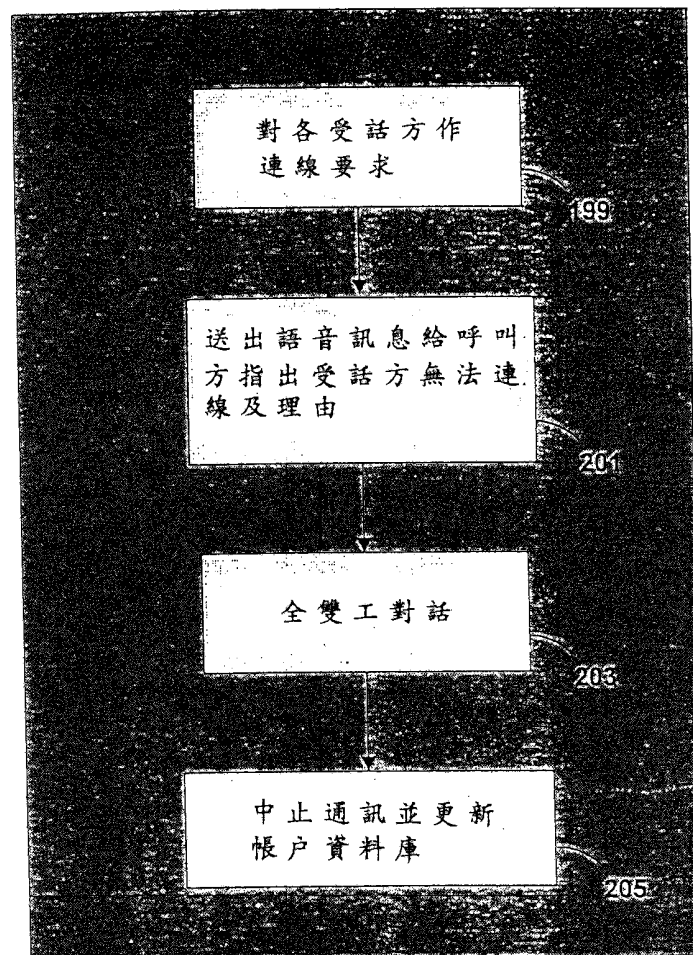
第 8 圖



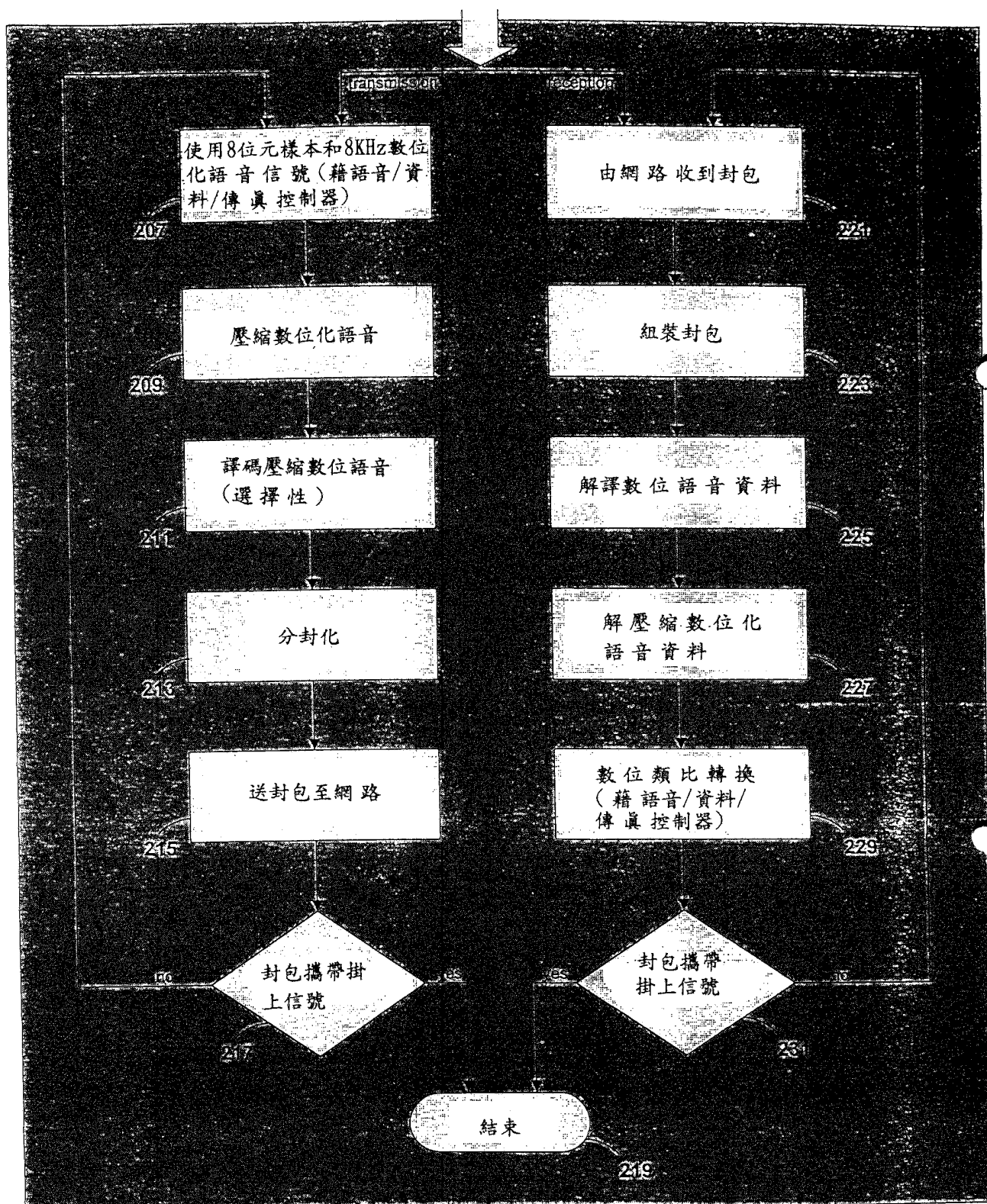


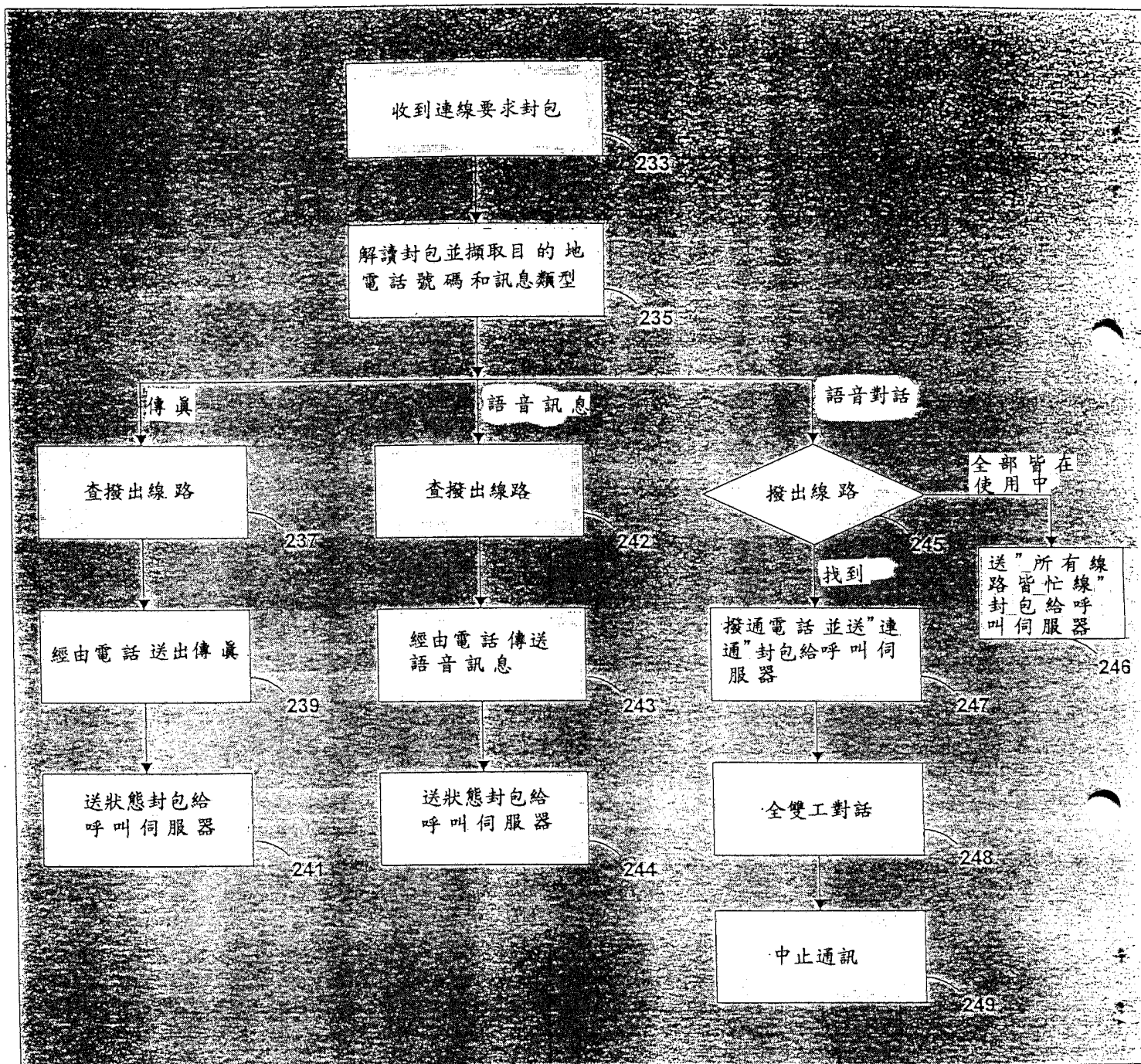
第 10 圖



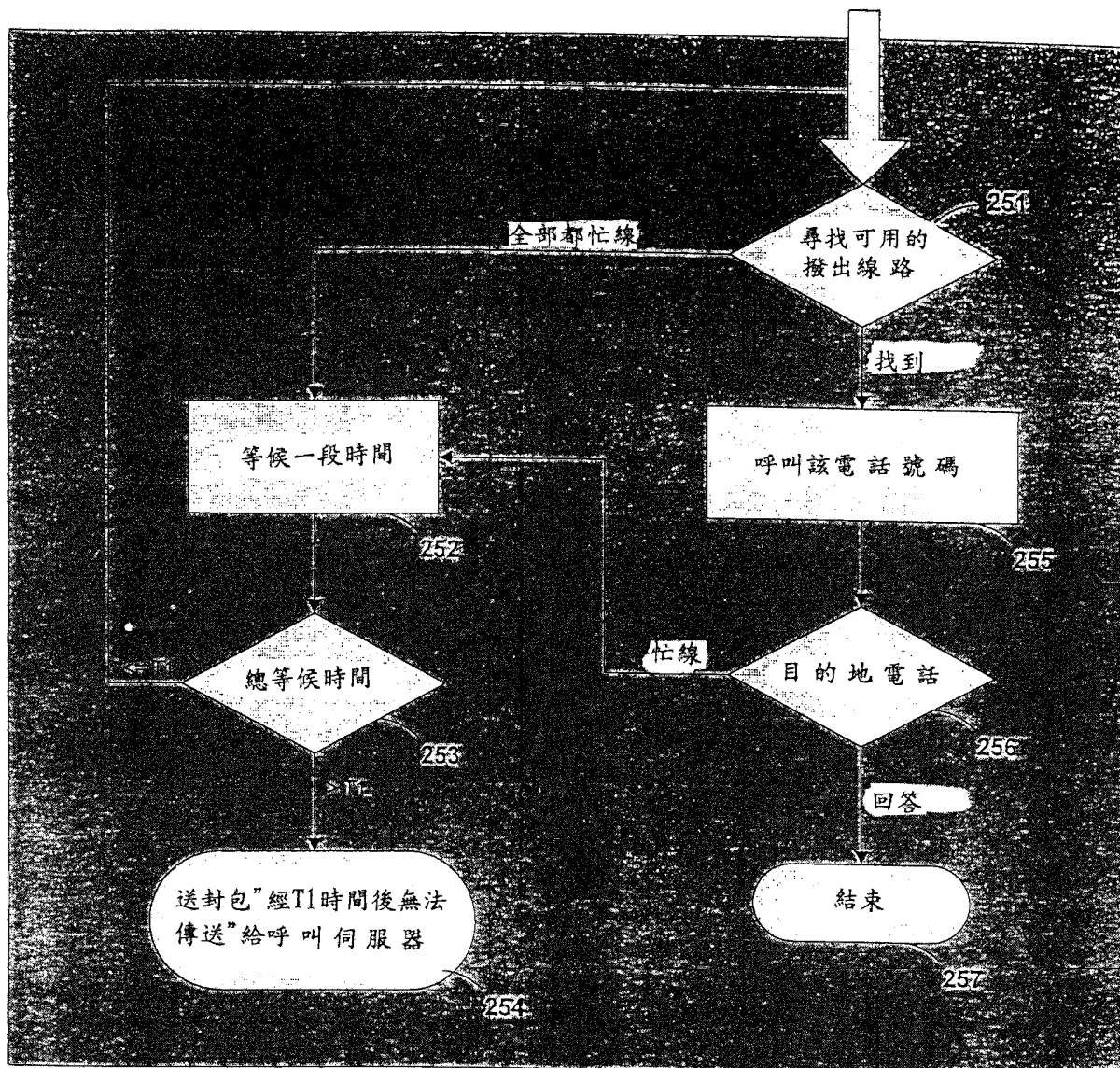


第 12 圖

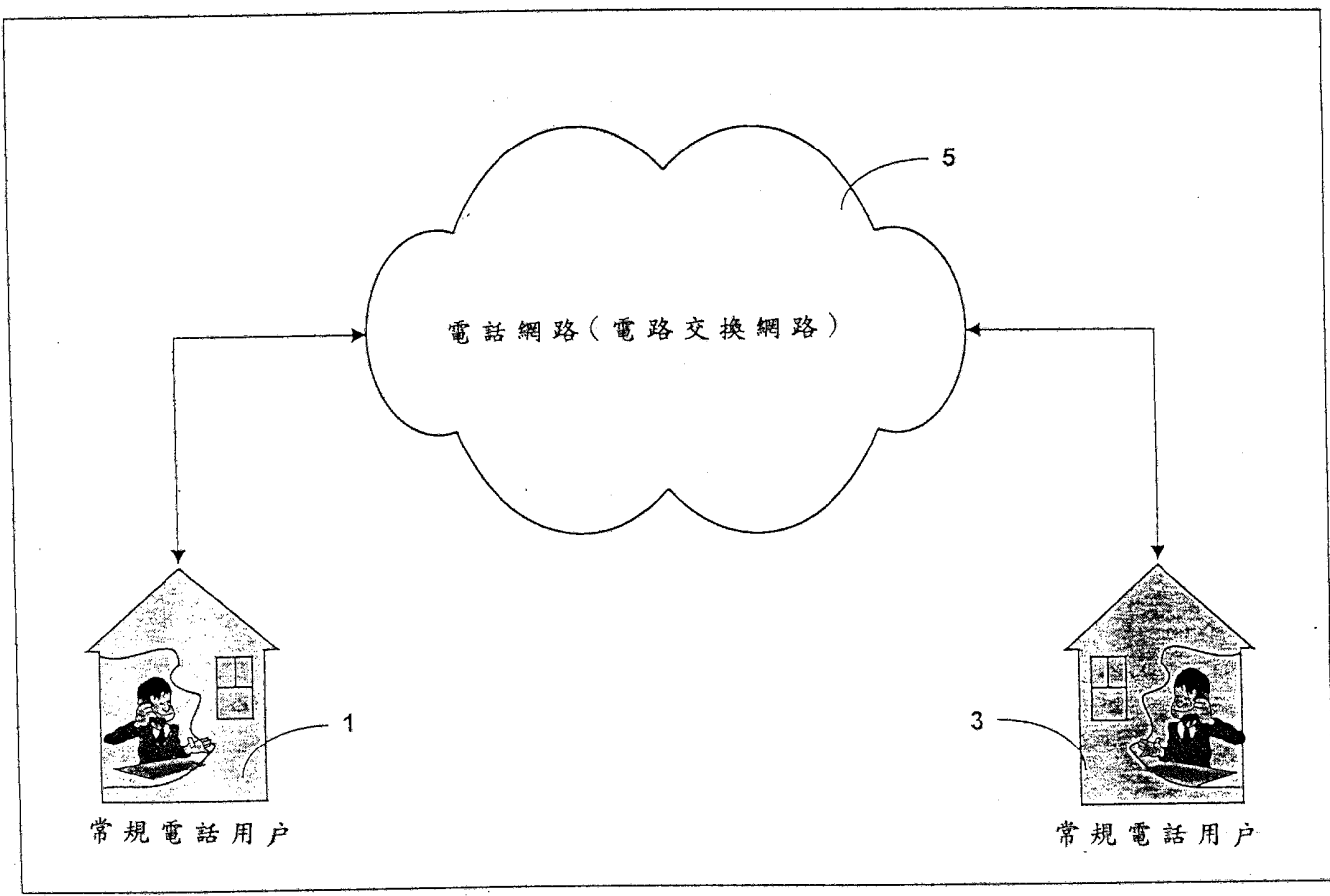




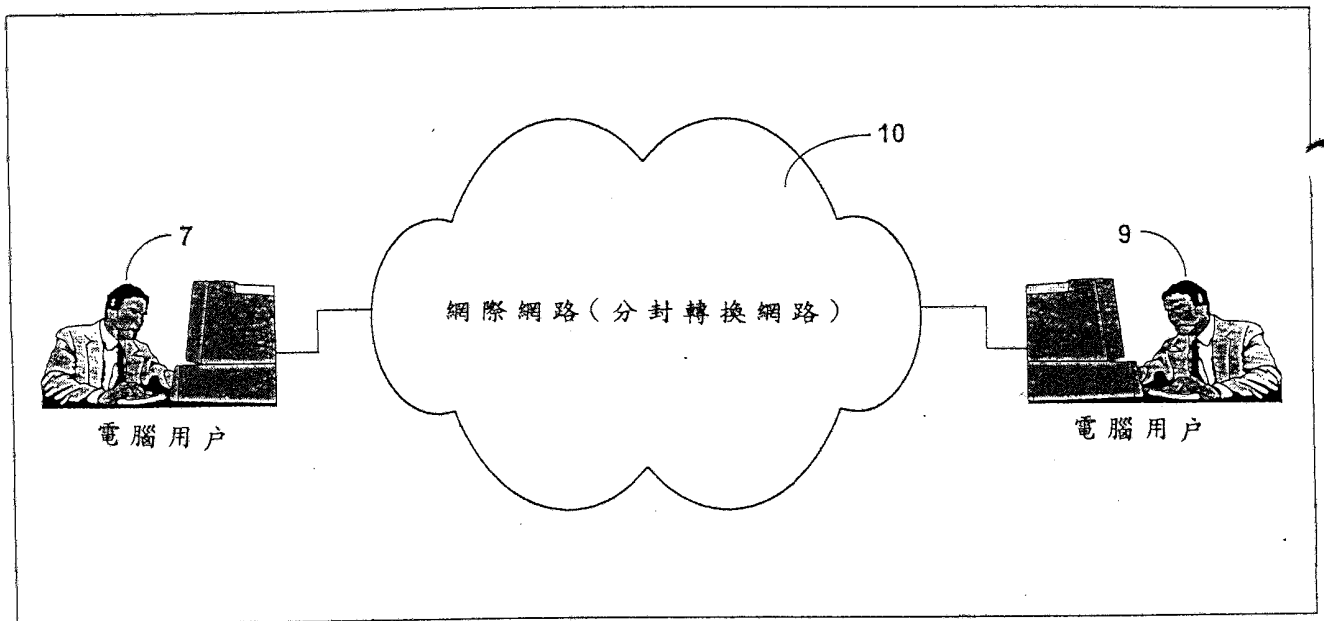
第 14 圖



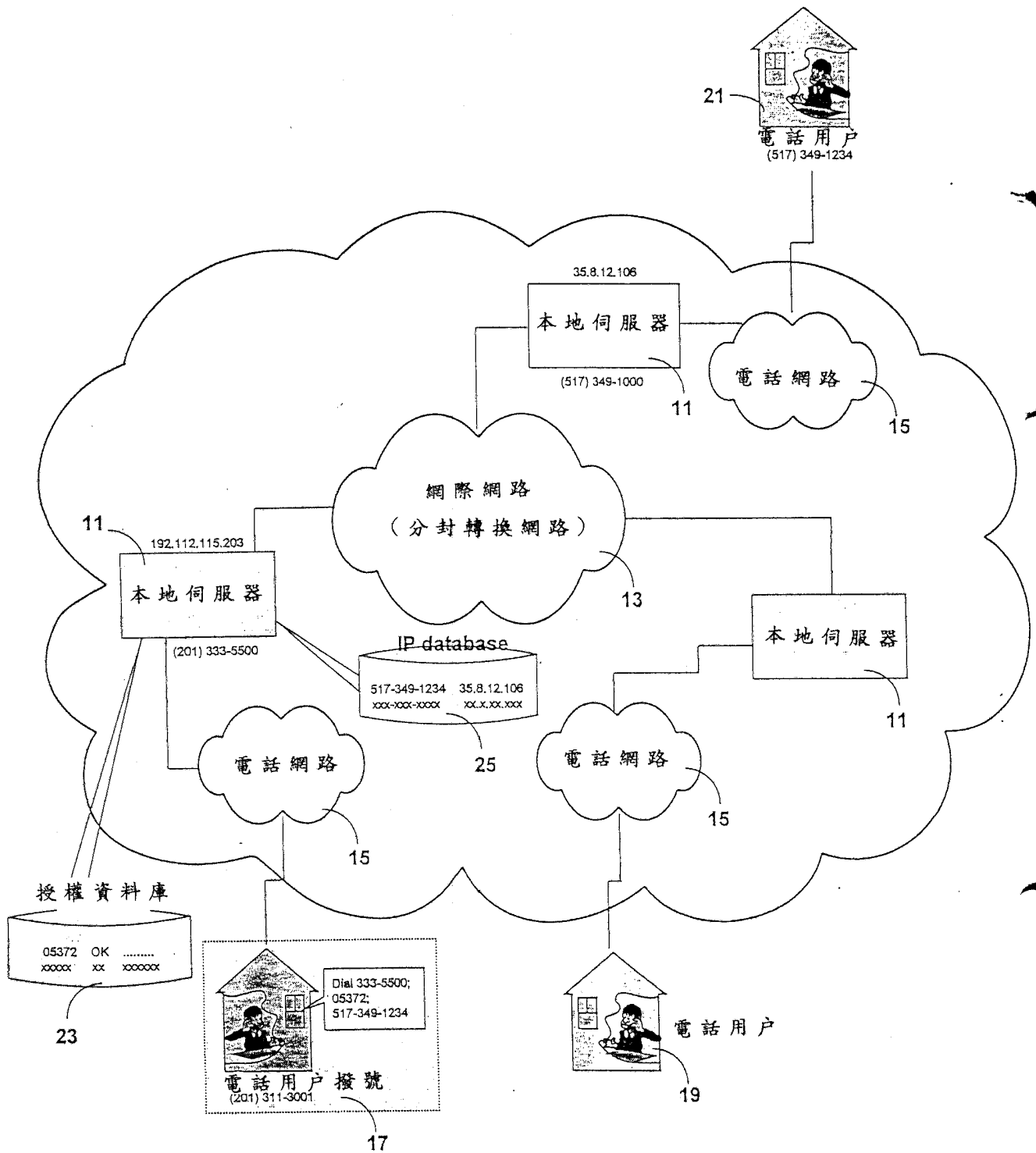
第 15 圖



第 1 圖 (先前技術)



第 2 圖 (先前技術)



第 3 圖