

公告本

申請日期	86年12月3日
案號	86118162
類別	GOLF ¹⁵ / ₁₆₃

A4

C4

462004

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	數據網路傳呼處理之方法及設備
	英文	Method and apparatus for data network call processing
二、發明 創作人	姓名	(1) 麥許·艾咪 Amin, Umesh J.
	國籍	(1) 美國
三、申請人	住、居所	(1) 美國華盛頓州雷蒙一八〇廣場東北一〇五二二號 10522 180 Court N.E., Redmond, WA 98052, U.S.A.
	姓名 (名稱)	(1) 美國電話電報無線電修護股份有限公司 AT&T Wireless Services, Inc.
三、申請人	國籍	(1) 美國
	住、居所 (事務所)	(1) 美國華盛頓州柯克蘭德卡瑞隆中心五〇〇〇號 5000 Carillon Point, Kirkland, WA 98033, U.S.A.
三、申請人	代表人 姓名	(1) 辛西亞·哈華德 Hayward, Cynthia M.

裝

訂

線

462004

(由本局填寫)

A6
B6

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

本案已向：

國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: , 有 無主張優先權
 美國 1996年12月9日 08/762,550 有主張優先權

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)

發明領域：

本發明係大致有關呼叫處理，尤係有關數據網路中之呼叫處理。

發明背景：

諸如網際網路等封包數據網路已愈來愈普及。此種封包數據網路係用於多種通訊用途，例如檔案傳輸，電子郵件，及多媒體資訊之分送（例如全球資訊網）。最近已將封包數據網路用於電話通話。

目前已提供了一種專用的電腦軟體，此種軟體可讓各通話方經由電腦而連接到網際網路，以便載送語音通訊。在傳輸端上，該軟體將電腦設定成自一使用者（例如自一個連接到電腦的麥克風）接收語音信號，將語音信號轉換成適於經由網際網路傳送的封包數據，然後將該信號經由網際網路而傳送到另一通話方。在接收端上，該軟體將電腦設定成自網際網路接收封包數據，將封包數據轉換成語音信號，然後將語音信傳送到一喇叭，使一使用者可聽到傳輸方之聲音。

許多封包數據語音通訊軟體之使用者並未直接連線到網際網路。此種使用者將其電腦經由一電話線路連線及一數據機而連接到網際網路。該使用者以數據機呼叫網際網路拮取提供者（Internet Access Provider；簡稱IAP），而連接到網際網路，該IAP然後將對網際網路之連線提供給該使用者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(2)

與網際網路電話有關的一個問題是：在通訊兩端的使用者建立電話連線之前，必須先將該等使用者連接到網際網路。這是因為在將使用者的電腦連接到網際網路之後，才能將有一網際網路電話呼叫正在等候的訊息通知該使用者。這將造成一個問題，因為如前文所述，大部分的網際網路使用者並未直接且永久連線到網際網路，而是在這些使用者想要連接到網際網路時，以數據機呼叫一 I A P。在網際網路電話的環境中，上述情形意指網際網路的兩端在想要進行通話時必須知道一個特定的時間，並確定在該時間進行連線。完成上述步驟的一種方式是設定一個該通話之預定時間。然而，此種方式之困難在於：使用者的時程經常會改變，因而可能難以設定一個預定的時間。與一預定時間有關的另一問題在於：通常由一呼叫方開始對被呼叫方之語音呼叫，而該被呼叫方並不知道此種呼叫開始的正確時間。解決此種問題的一種方式即是：呼叫方先打一通傳統的電話給被呼叫方，要求被呼叫方將一電腦連接到網際網路，而預期來自呼叫方的網際網路電話通話。雙方然後終止傳統的電話通話，將各別的電腦經由其 I A P 而連接到網際網路，然後可建立網際網路電話通話。此種解決方既不方便且又成本昂貴，因為必須為了建立一網際網路電話通話這單一目的，而進行一通傳統的電話通話（經常是長途電話）。

因此，最好是能有一種可進行更有效率的封包數據網路電話呼叫處理之系統及方法。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

發明概述：

本發明提供了一種可改良對數據網路通訊呼叫的方法及裝置。根據本發明，一網路節點自一呼叫方裝置接收一呼叫啟動要求，其中該呼叫啟動要求包含用來描述替代被呼叫方裝置及每一裝置的相對優先順序之資訊。該呼叫啟動要求將呼叫方想要對哪一（或哪些）被呼叫方裝置啟動的通訊以及授與每一裝置的優先順序之訊息通知該網路節點。在接收到該呼叫啟動要求時，該網路節點即決定可用的最高優先被呼叫方裝置，並在呼叫方裝置與該可用的最高優先被呼叫裝置之間建立通訊。

根據本發明的另一面向，該呼叫方裝置是一電腦，且該可用的最高優先被呼叫方裝置是一電腦。根據本發明的該面向，該網路節點建立一數據網路通訊呼叫，其中語音數據通過該等電腦，以便協助一語音呼叫。

根據本發明的又一面向，該呼叫方裝置是一電腦，且該可用的最高優先被呼叫方裝置是一個連接到公眾電話交換網路之電話。根據本發明的該面向，該網路節點建立一個與該呼叫方電腦的數據網路連線，並建立一個與該被呼叫方電話的電話連線。該網路節點將自該呼叫方電腦接收的語音數據轉換成語音信號，並將語音信號經由電話網路而傳送到該被呼叫方電話。該網路節點亦將自該被呼叫方接收的語音信號轉換成語音數據，並將語音數據經由該數據網路而傳送到該呼叫方電腦。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

根據本發明的又一面向，該呼叫方裝置是一電腦，且該可用的最高優先被呼叫方裝置是一個連接到一無線通訊網路之行動台。根據本發明的該面向，該網路節點建立一個與該呼叫方電腦的數據網路連線，並經由該無線通訊網路建立一個與該被呼叫方電話之電話連線。該網路節點將自該呼叫方電腦接收的語音數據轉換成語音信號，並將語音信號傳送到該被呼叫方電話。該網路節點亦將自被呼叫方接收的語音信號轉換成語音數據，並將語音數據傳送到該呼叫方電腦。

根據本發明的又一面向，該呼叫方裝置是一電腦，且該可用的最高優先被呼叫方裝置是一個連接到一傳呼網路之呼叫器。根據本發明的該面向，該網路節點將一個適當的數據傳呼信號傳送到該傳呼網路。

根據本發明的又一面向，該網路節點將狀態訊息傳送到該呼叫方裝置。

根據本發明的又一面向，該呼叫啟動要求包含用來描述替代被呼叫方裝置之資訊，但可不包含每一被呼叫方裝置之相對優先順序。在該實施例中，該封包數據網路節點將一個適當的要求傳送到每一該等裝置，而嘗試同時啟動與該呼叫啟動要求中指定的所有該等裝置之通訊。該網路節點在該呼叫方與回應該要求的第一被呼叫裝置之間，或在該呼叫方裝置與可用的第一被呼叫方裝置之間，建立通訊。

若參照下文的詳細說明及各附圖，對本門技術具有一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(5)

般知識者將可易於了解本發明的上述這些優點及其他優點。

附圖簡述：

圖 1 示出可採用本發明的一通訊系統。

圖 2 示出一呼叫方啟動數據封包之實例。

圖 3 是一封包網路節點之方塊圖。

圖 4 是根據本發明而由封包數據網路節點執行的各步驟之流程圖。

主要元件對照表

- 1 0 0 通訊系統
- 1 0 2 呼叫方電腦
- 1 4 3 , 1 0 4 線路
- 1 4 2 , 1 0 6 本地交換機
- 1 1 0 封包數據網路
- 1 1 2 , 1 1 8 封包數據網路節點
- 1 1 6 路由網路
- 1 3 0 無線通訊網路
- 1 3 2 行動電話交換中心
- 1 3 4 無線電基地台
- 1 3 8 行動台
- 1 4 4 , 1 4 9 電話
- 1 4 6 電腦

五、發明說明(6)

- 1 4 8 專用交換機
- 1 6 0 傳呼網路
- 1 6 2 網路終端機
- 1 6 4 天線
- 1 6 6 呼叫器
- 2 0 0 呼叫啓動數據封包
- 2 0 2 起始碼
- 3 0 2 處理器
- 3 0 8 記憶體
- 3 0 4 封包數據網路介面
- 3 0 6 電話網路介面
- 3 1 0 傳呼網路介面

詳細說明：

可採用本發明的一通訊系統(100)係示於圖1。一呼叫方電腦(102)係經由線路(104)而連接到一電話本地交換機(Local Switch; 簡稱LS)(106)。在本發明的一實施例中,線路(104)是自一家庭連接到一本地電話公司LS(106)之一電話線路,而LS(106)是公眾電話交換網路(Public Switched Telephone Network; 簡稱PSTN)的一部分。如發明背景所述,該線路是將一家用電話連接到PSTN之標準電話線路,且通常由一傳統的電話(圖中未示出)與電腦設備共用該標準電話線路。實際上,一電腦(102)的使

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

用者通常有一個經由線路(104)而連接到LS(106)之傳統電話，且只有在需要連線到一數據網路時，才使電腦(102)連接到LS(106)。請注意，在本發明的其他實施例中，線路(104)可以是一無線通訊鏈路，而LS(106)可以是一無線電話網路的一交換機。

LS(106)係連接到一封包數據網路(110)。如圖所示，封包數據網路(110)包含封包數據網路節點(112)，(118)。以及路由網路(116)。封包數據網路節點(112)，(118)是通常屬於一封包數據網路拮取提供者(Packet Data Network Access Provider；簡稱PDNAP)之節點。PDNAP使用戶得以拮取封包數據網路(110)的資料。封包數據網路節點(112)，(118)係經由一路由網路(116)而相互連接，並連接到封包數據網路之其他元件(圖中未示出)。本門技術中習知的一種此類封包數據網路是網際網路。

亦請注意，呼叫方電腦(102)可直接連線到封包數據網路節點(112)，因而直接連線到封包數據網路(110)。

封包數據網路節點(118)係連接到一無線通訊網路(130)，該網路(130)包含一行動電話交換中心(Mobile Switching Center；簡稱MSC)(132)，一無線電基地台(Radio Base Station；簡稱RBS)(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

134)，及一行動台(Mobile Station；簡稱MS)，將於下文中詳述這些組成部分。封包數據網路節點(118)亦係連接到PSTN(140)，該PSTN(140)包含一LS(142)，電話(144)，(149)，電腦(146)，及專用交換機(Private Branch Exchange；簡稱PBX)，將於下文中詳述這些組成部分。封包數據網路節點(118)亦係連接到一傳呼網路(160)，該傳呼網路(160)包含一傳呼終端機(162)，一天線(164)，及一呼叫器(166)，將於下文中詳述這些組成部分。

在圖1所示的實施例中，所示之封包數據網路節點(118)係直接連接到無線通訊網路(130)，PSTN(140)，及傳呼網路。在一替代實施例中，可將封包數據網路節點(118)經由諸如一本地交換電訊公司交換機，一拮取串級(access tandem)，PSTN，或其他類型的中間拮取交換機等某一中間節點而連接到無線通訊網路(130)，PSTN(140)，及傳呼網路(160)。

在作業中，假設一個和電腦(102)相關聯的呼叫方想要與一個和電腦(146)相關聯的被呼叫方建立一個封包數據網路語音電話通訊期間。假設該被呼叫方亦具有相關聯的下列裝置：電話(144)，該電話(144)與電腦(146)共用一條連接到LS(142)之一單一線路(143)；連接到PBX(148)之電話(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

149) (例如一辦公室電話) ; 一行動台(138) (例如細胞式電話) ; 以及呼叫器(166)。

根據本發明, 如果呼叫方想要啓動一個與被呼叫方之封包數據網路通訊, 則該呼叫方將電腦(102)經由線路(104)及LS(106)而連接到封包數據網路(110), 並將一呼叫啓動數據封包傳送到封包數據網路節點(112)。該呼叫啓動數據封包包含用於指示該呼叫方想要與替代被呼叫裝置(138, 144, 146, 149, 166)中之哪些裝置通訊的該呼叫方偏好之資訊。該呼叫方啓動數據封包亦包含用來指示該呼叫方指定給各裝置的相對優先順序之優先順序資訊。

呼叫啓動數據封包(200)之一例子係示於圖2。呼叫啓動數據封包(200)之起始碼(202)指示在電腦(102)上的該呼叫方想要啓動一封包數據網路呼叫。起始碼以呼叫方電腦之IP位址識別該呼叫方電腦。利用IP位址來識別一封包數據網路中之電腦是本門技術中所習知的。記錄(200)的每一下列欄位(204), (206), (208), (210), (212)按照優先順序識別該呼叫方想要啓動通訊的各替代裝置。因此, 在本實例中, 呼叫啓動數據封包(200)包含在欄位(204)中之被呼叫方電腦(146)之IP位址, 用以指示當該被呼叫方電腦(146)可用時(亦即連接到封包數據網路(110)時)該呼叫方想要啓動與該電腦之通訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

於接收到該呼叫啓動數據封包 (2 0 0) 時，封包數據網路節點 (1 1 2) 將經由路由網路 (1 1 6) 而繞送該封包 (2 0 0)，以便終止在封包數據網路節點 (1 1 8)。在一較佳實施例中，在將該呼叫方啓動數據封包繞送到一個在地理上接近被呼叫方裝置連接線路的終端封包數據網路節點 (例如封包數據網路節點 (1 1 8)) 的情形下，此種路徑選擇將是有效率的。數據封包經過數據網路之路徑選擇是本門技術中所習知的，因此將不在本文中詳述。

封包網路節點 (1 1 8) 係詳示於圖 3。封包網路節點 (1 1 8) 包含一個連接到一記憶體 (3 0 8) 之處理器 (3 0 2)。記憶體 (3 0 8) 存有由處理器 (3 0 2) 執行之電腦程式指令，用以控制封包網路節點之作業。記憶體 (3 0 8) 可以是一隨機存取記憶體 (R A M)，唯讀記憶體 (R O M)，磁碟，光碟，或其他類型的電腦儲存媒體。此外，記憶體 (3 0 8) 可以是此類電腦儲存媒體的某一組合。處理器 (3 0 2) 亦係連接到一封包數據網路介面 (3 0 4)，以便與封包數據網路 (1 1 0) 通訊；亦係連接到一電話網路介面 (3 0 6)，以便與 P S T N (1 4 0) 及無線通訊網路 (1 3 0) 通訊；且係連接到一傳呼網路介面 (3 1 0)，以便與傳呼網路 (1 6 0) 通訊。封包數據網路節點 (1 1 8) 亦可包含用來執行其他節點功能 (例如路徑選擇) 之其他組件，但本文中將不說明這類其他的組件，且這類其他的組件是熟悉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

本門技術者所習知的。雖然在本文中已說明係由執行所儲存電腦程式指令的處理器 (3 0 2) 控制封包數據網路節點 (1 1 8) 的各種功能，但是我們當了解，亦可由硬體或軟體及硬體的一組合來執行此類功能。亦請注意，可將封包數據網路節點 (1 1 2) 及封包數據網路 (1 1 0) 中之其他封包數據網路節點 (圖中未示出) 配置成封包數據網路節點 (1 1 8) ，且可具有相同的功能。

根據本發明，封包數據網路節點 (1 1 8) 於接收到呼叫啟動數據封包 (2 0 0) 時，即執行圖 4 的流程圖所示之各步驟。在步驟 (4 0 4) 中，決定次一優先之裝置。開始時，該裝置將是呼叫啟動數據封包 (2 0 0) 中指示的第一裝置，在此實例中，該第一裝置是登錄 (2 0 4) 所指示的被呼叫方電腦 (1 4 6) 。在步驟 (4 0 5) 中，將一狀態訊息傳送到呼叫方電腦 (1 0 2) ，以便指示封包數據網路節點 (1 1 8) 正在決定次一優先之裝置 (在此實例中，此時該裝置是被呼叫方電腦 (1 4 6)) 是否可使用。在步驟 (4 0 6) 中，決定該裝置是否可使用。因此，在本實例中，封包數據網路節點 (1 1 8) 將決定被呼叫方電腦 (1 4 6) 是否可使用 (亦即是否連接到封包數據網路 (1 1 0)) 。如前文所述，如果被呼叫方只有一個通到 L S (1 4 2) 的連線，則將由一傳統的電話 (1 4 4) 及一電腦 (1 4 6) 共用此一連線。一般而言，係將電話 (1 4 4) 連接到 L S (1 4 2) ，以便可經由 P S T N (1 4 0) 而打出及接收電話通話。只有在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(12)

被呼叫方想要經由封包數據網路節點(118)而與封包數據網路(110)通訊時，才將被呼叫方電腦(146)連接到LS(142)。

在此實例中，假設被呼叫方電腦(146)係連接到封包數據網路(118)。在此種情形中，封包數據網路節點(118)將在步驟(408)中以下文所述之方式建立並管理該連線。封包數據網路節點(118)將對被呼叫方電腦(146)指示：呼叫方電腦(102)想要啓動一電話連線。自呼叫啓動數據封包(200)之起始碼(202)傳送呼叫方電腦之IP位址，而讓被呼叫方電腦(146)識別呼叫方電腦(102)。呼叫方電腦(102)及被呼叫方電腦(146)然後可根據這些電腦所執行之軟體，而參與封包數據網路電話之通訊期間。

在上述的情形中，假設在被呼叫方電腦(146)係連接到封包數據網路(110)時，則可使用該電腦。然而，根據本發明之另一實施例，縱使被呼叫方電腦(146)可能係連接到封包數據網路(110)，如果該被呼叫方電腦(146)並無回應，則可將該電腦視為不可使用。例如，被呼叫方電腦(146)可能係連接到封包數據網路(110)，但是被呼叫方電腦(146)之使用者可能無法進行通訊，因而可能不回應該呼叫。在此種情形中，封包數據網路節點(118)可能辨識此種狀況，並將被呼叫方電腦(146)視為不可使用。下文中將說明在將被呼叫方電腦(146)視為不可使用時進一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(13)

步的程序。

現在假設於封包數據網路節點(118)接收到呼叫啓動數據封包(200)時，被呼叫方電腦(146)並未連接到封包數據網路(110)。在此種情形中，步驟(406)(圖4)中之決定爲“否”，並將控制轉移到步驟(407)，且將一狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)，指示所檢查的裝置(在此實例中爲被呼叫方電腦(146))爲不可使用。控制然後轉移到步驟(410)，以便決定是否還有待檢查之裝置。在此實例中，如呼叫啓動數據封包(200)中之欄位(206)，(208)，(210)，及(212)所示，還有待檢查之額外裝置。控制轉移到步驟(411)，並將一狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)，指示還有待檢查之額外裝置。在步驟(404)中，如呼叫啓動數據封包(200)的欄位(206)中出現之家用電話號碼所示，將選擇家用電話作爲次一最高優先之裝置。在步驟(405)中，將一狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)，指示封包數據網路節點(118)正在決定是否可使用家用電話。在步驟(406)中，決定是否可使用家用電話(144)。係以下文所述之方式作出此一決定。封包數據網路節點(118)將適當的信號經由電話網路介面(306)而傳送到LS(142)，而嚐試向電話(144)呼叫。於接收到此種信號時，LS(142)將嚐試使電話(144)發出振鈴聲。如果被呼叫方接聽電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(14)

話(144)，則指示該裝置為可使用，並將控制轉移到步驟(408)，此時，封包數據網路節點(118)將以下文所述之方式建立並管理一個與電話(144)之電話連線。

此時，呼叫方電腦(102)係經由一封包數據網路鏈路而連接到封包數據網路節點(118)。被呼叫方電話(144)係經由一電話鏈路而連接到封包數據網路節點(118)。封包數據網路節點(118)以下文所述之方式轉換信號，而管理該連線。呼叫方將對呼叫方電腦(102)的一個麥克風講話，且電腦(102)中之電話軟體將語音信號轉換成數據封包，這些數據封包適於經封包數據網路(110)而傳送到封包數據網路節點(118)。於接收到此種數據封包時，封包數據網路節點(118)將該數據轉換成適於經由電話鏈路而傳送到電話(144)之語音信號，並將傳送這些信號。被呼叫方經由電話(144)上的喇叭而收聽這些語音信號。相反地，當被呼叫方對電話(144)講話時，語音信號將經由電話鏈路而傳送到封包數據網路節點(118)。於接收到此種語音信號時，封包數據網路節點(118)將該語音信號轉換成適於經由封包數據網路(110)而傳送到電腦(102)之數據封包。於接收到此種數據封包時，電腦(102)將根據電腦(102)中之電話軟體，而將該數據轉換成語音信號，且呼叫方將經由一個連接到電腦(102)而收聽這些語音信號。在處理器9302

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(15)

) (圖3) 利用執行記憶體(308)中儲存的適當電腦程式指令之控制下，封包數據網路節點(118)執行上述的轉換及處理程序。

在步驟(406)中有可能決定被呼叫方電話(144)為不可使用。這可能是由於無人接聽電話(144)，或者電話(144)送出忙線信號。在此種情形中，步驟(406)(圖4)中之決定將是“否”，且控制將轉移到步驟(407)，並將一狀態訊息傳送到呼叫方電腦，指示被呼叫方電話為不可使用。然後將控制轉移到步驟(410)，以便決定是否還有待檢查之裝置。在此實例中，如呼叫方啟動數據封包(200)的欄位(208)，(210)，及(212)所示，尚有待檢查之額外裝置，並在步驟(411)中將一適當之狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)。在步驟(404)中，如呼叫啟動數據封包(200)的欄位(208)中出現之辦公室電話號碼所示，將選擇辦公室電話(149)作為次一最高優先之裝置，並在步驟(405)中將一適當的狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)。在步驟(406)中，將決定是否可經由PBX(148)而使用辦公室電話(149)。有關辦公室電話(149)之其他處理程序類似於前文中配合家用電話(144)所述之處理程序，因而將不再詳述這些處理程序。

如果在步驟(406)中決定辦公室電話(149)為不可使用，則步驟(406)(圖4)中之決定將為“

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(16)

否”，並在步驟(407)中將一適當的狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)，且將控制轉移到步驟(410)，以便決定是否還有待檢查之裝置。在此實例中，如呼叫方啟動數據封包(200)的欄位(210)及(212)所示，尚有待檢查之額外裝置。並在步驟(411)中將一適當的狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)。在步驟(404)中，如呼叫啟動數據封包(200)的欄位(210)中出現的行動電話號碼所示，將選擇行動台(138)作為次一最高優先之裝置，並在步驟(405)中將一適當之狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)。在步驟(406)中，將決定是否可經由無線電話網路(130)之MSC(132)及RBS(134)而使用行動台(138)。無線電話呼叫之處理程序為本門技術中所習知的。有關行動台(138)之其他處理程序類似於前文中配合家用電話(144)所述之處理程序，因而將不再詳述這些處理程序。

如果在步驟(406)中決定行動台(138)為不可使用，則步驟(406)(圖4)中之決定將為“否”，並在步驟(407)中將一適當之狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)，且將控制轉移到步驟(410)，以便決定是否還有待檢查之裝置。在此實例中，如呼叫啟動數據封包(200)的欄位(212)所示，尚有待檢查之額外裝置。並在步驟(411)中將一適當的狀態訊息傳送到呼叫方電腦(102)。在步驟(404)中，如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

呼叫方啓動數據封包 (2 0 0) 的欄位 (2 1 2) 中出現的呼叫器識別號碼所示，將選擇呼叫器 (1 6 6) 作為次一最高優先之裝置。關於呼叫器，假設一呼叫器是必然可使用的，因而步驟 (4 0 6) 之決定將為“是”。這是因為呼叫器並不是一種要在傳呼系統中登記的裝置。而是當要將一傳呼信號傳送到呼叫器時，係將該信號傳送到整個涵蓋區域，並假設呼叫器係在該區域中作業，且將接收到該訊息。在步驟 (4 0 8) 中，封包數據網路節點 (1 1 8) 將一傳呼訊息經由傳呼網路介面 (3 1 0) 而傳送到傳呼終端機 (1 6 2)。傳呼終端機 (1 6 2) 又將該訊息格式化，並將一適當的傳呼信號經由天線 (1 6 4) 而傳送到呼叫器 (1 6 6)。傳呼系統是本門技術中所習知的，因而將不在本文中說明此種系統之細節。

如果在步驟 (4 1 0) 中決定已沒有待檢查之裝置，則在步驟 (4 1 2) 中封包數據網路節點 (1 1 8) 將一訊息傳送到呼叫方電腦 (1 0 2)，指示：因為呼叫方啓動數據封包 (2 0 0) 中識別的各裝置都不可使用，所以啓動對被呼叫方之呼叫是失敗的。

在上述實施例中，封包數據網路 (1 1 8) 決定可使用的最高優先被呼叫裝置，並在呼叫方裝置與該可使用的最高優先被呼叫方裝置之間建立通訊。在一替代實施例中，呼叫啓動要求包含用來描述各替代被呼叫方裝置之資訊，但是可以不包含每一被呼叫裝置之相對優先順序。在此實施例中，封包數據網路節點將一適當的要求傳送到每一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

裝置，而嚐試同時啓動與呼叫啓動要求中指定的所有裝置之通訊。該網路節點在呼叫方與回應該要求的第一被呼叫方裝置或可使用的第一被呼叫方裝置之間建立通訊。

我們當了解，前述的詳細說明只是作為舉例之用，並非對本發明加以限制，並非由本詳細說明決定本文所揭露的本發明之範圍，而是由專利法所容許廣義解釋的申請專利範圍來決定本發明之範圍。我們亦當了解，本文所示及所述的各實施例只是作為本發明原理的舉例，在不脫離本發明的範圍及精神下，熟悉本門技術者尚可施行各種修改。

(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：數據網路傳呼處理之方法及設備)

一種處理數據網路通訊呼叫之方法及裝置。一呼叫方裝置將一呼叫啟動要求自一電腦傳送到一封包數據網路節點。該要求包含：各替代呼叫方裝置之識別碼，及每一裝置之各別優先順序。該封包數據網路節點決定可使用的最高優先被呼叫裝置，並啟動呼叫方裝置與被呼叫方裝置間之通訊。被呼叫方裝置可以是諸如一電腦，一陸線電話，一無線行動台，或一呼叫器。如果該呼叫方裝置是一電話，則該封包數據網路節點建立一個與呼叫方電腦之數據網路連線，並建立一個與被呼叫方電話之電話連線，且執行所需的轉換，以便進行呼叫方電腦與被呼叫方電話間之通訊。

(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：

**METHOD AND APARATUS FOR
DATA NETWORK CALL PROCESSING**)

A method and apparatus for processing data network communication calls. A calling party device sends a call initiation request to a packet data network node from a computer. The request includes identifications of alternate calling party devices along with respective priority for each device. The packet data network node determines the highest priority called party device which is available and initiates communication between the calling party device and the called party device. The called party device may be, for example, a computer, a landline telephone, a wireless mobile station, or a pager. If the called party device is a telephone, the packet data network node establishes a data network connection with the calling party computer and a telephone connection with the called party telephone and performs the required conversions to allow communication between the calling party computer and the called party telephone.

訂

線

六、申請專利範圍

附件-(a) 第 86118162 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 89 年 1 月 1 日
補正

1. 一種處理數據網路通訊呼叫之方法，包含下列各步驟：

在一網路節點上自一呼叫方裝置接收一個包含被呼叫方裝置的優先順序數據之呼叫初始要求；

在該網路節點上決定可使用的一最高優先被呼叫方裝置；以及

在該呼叫方裝置與該可使用的高優先被呼叫方裝置之間建立通訊。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的高優先被呼叫方裝置是一個連接到該數據網路之電腦，該建立通訊之步驟又包含下列各步驟：

將數據封包自該呼叫方電腦定路線到該被呼叫方電腦；以及

將數據封包自該被呼叫方電腦定路線到該呼叫方電腦。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的高優先被呼叫方裝置是一個連接到公眾交換電話網路之電話，該建立通訊之步驟又包含下列各步驟：

煩請委員注意：本頁係在修正後之專利範圍內。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(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

將在該網路節點上自該呼叫方電腦經由該數據網路接收的語音數據轉換成語音信號，並將該等語音信號經由該公眾交換電話網路而傳送到該被呼叫方電話；以及

將在該網路節點上自該被呼叫方經由該公眾交換電話網路接收的語音信號轉換成語音數據，並將該語音數據經由該數據網路而傳送到該呼叫方電腦。

4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的最高優先被呼叫裝置是一個連接到一無線通訊網路之移動站台，該建立通訊之步驟又包含下列各步驟：

將在該網路節點上自該呼叫方電腦經由該數據網路接收的語音數據轉換成語音信號，並將該等語音信號經由該無線通訊網路而傳送到該被呼叫方行動台；以及

將在該網路節點上自該被呼叫方經由該無線通訊網路接收的語音信號轉換成語音數據，並將該語音數據經由該數據網路而傳送到該呼叫方電腦。

5. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該可使用的最高優先被呼叫方裝置是一無線呼叫器，該建立通訊之步驟又包含下列步驟：

將傳呼信號經由一傳呼網路而傳送到該被呼叫方呼叫器。

6. 如申請專利範圍第1項之方法，又包含下列步驟：

將一狀態訊息傳送到該呼叫方裝置。

(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

7. 一種處理一個自一呼叫方電腦到一被呼叫方的一可使用裝置的封包數據網路通訊呼叫之方法，包含下列各步驟：

在該呼叫方電腦與封包網路節點之間建立一封包數據通訊鏈結；

在該封包數據網路節點上接收一個包括若干替代的呼叫連接之呼叫初始數據封包；

如果一被呼叫方電腦係連接到該封包數據網路，則在該封包數據網路節點與該被呼叫方電腦之間建立一封包數據通訊鏈結；以及

如果該被呼叫方電腦並未連接到該封包數據網路，則根據該等替代呼叫連接，而在該封包數據網路節點與一替代被呼叫方裝置之間建立一替代通訊鏈結。

8. 如申請專利範圍第7項之方法，其中該替代被呼叫方裝置是一電話，且其中該建立一替代通訊鏈結之步驟又包含下列各步驟：

在該封包數據網路節點與該被呼叫方電話之間建立一電話連結；

將在該封包數據網路節點上自該呼叫方電腦接收的封包數據轉換成語音信號，並將該等語音信號經由該電話連接而傳送到該被呼叫方電話；以及

將在該封包數據網路節點上自該被呼叫方電話接收的語音信號轉換成封包數據，並將該封包數據經由該封包數據通訊鏈結而傳送到該呼叫方電腦。

(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

9 . 如申請專利範圍第 7 項之方法，其中該替代被呼叫裝置是一移動台，且其中建立一替代通訊鏈結之該步驟又包含下列各步驟：

經由一無線電話網路在該封包數據網路節點與該被呼叫方行動台之間建立一電話連線；

將在該封包數據網路節點上自該呼叫方電腦接收的封包數據轉換成語音信號，並將該等語音信號經由該電話連接而傳送到該被呼叫方移動台；以及

將在該封包數據網路節點上自該被呼叫方移動台接收的語音信號轉換成封包數據，並將該封包數據經由該封包數據通訊鏈結而傳送到該呼叫方電腦。

10 . 如申請專利範圍第 7 項之方法，其中該替代被呼叫方裝置是一呼叫器，且其中該建立一替代通訊鏈結之該步驟又包含下列步驟：

將傳呼信號經由一傳呼網路而傳送到該被呼叫方呼叫器。

11 . 如申請專利範圍第 7 項之方法，又包含下列步驟：

將一狀態訊息傳送到該呼叫方電腦。

12 . 一種處理數據網路通訊呼叫之網路節點，包含：

接收機構，用以自一呼叫方裝置接收一個包含被呼叫方裝置的優先順序數據之呼叫初始要求；

決定機構，用以決定可使用的一最高優先被呼叫方裝

(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

置；以及

建立通訊機構，用以在該呼叫方裝置與該可使用的最高優先被呼叫方裝置之間建立通訊。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項之網路節點，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的最高優先被呼叫方裝置是一個連接到公眾交換電話網路之電話，該網路節點又包含：

轉換語音數據之機構，用以將在網路節點上自該呼叫方電腦經由該數據網路接收的語音數據轉換成語音信號，並將該等語音信號經由該公眾交換電話網路而傳送到該被呼叫方電話；以及

轉換語音信號之機構，用以將在該網路節點上自該被呼叫方經由該公眾交換電話網路接收的語音信號轉換成語音數據，並將該語音數據經由該數據網路而傳送到該呼叫方電腦。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 2 項之網路節點，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的最高優先被呼叫方裝置是一個連接到一無線通訊網路之移動台，該網路節點又包含：

轉換語音數據之機構，用以將在該網路節點上自該呼叫方電腦經由該數據網路接收的語音數據轉換成語音信號，並將該語音信號經由該無線通訊網路而傳送到該被呼叫方移動台；以及

轉換語音信號之機構，用以將在該網路節點上自該被

(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

呼叫方經由該無線通訊網路接收的語音信號轉換成語音數據，並將該語音數據經由該數據網路而傳送到該呼叫方電腦。

15. 如申請專利範圍第12項之網路節點，其中該呼叫方裝置是一電腦，其中該可使用的最高優先被呼叫方裝置是一呼叫器，該網路節點又包含：

傳送機構，用以將傳呼信號經由一傳呼網路而傳送到該被呼叫方呼叫器。

16. 如申請專利範圍第12項之網路節點，又包含：

將一狀態訊息傳送到該呼叫方裝置之機構。

17. 一種處理數據網路通訊呼叫之方法，包含下列各步驟：

在一網路節點上自一呼叫方裝置接收一個包含被呼叫方裝置數據之呼叫初始要求；

在該網路節點上藉由使用測試由該被呼叫方裝置資料所指定之多數個被呼叫方裝置中之每個裝置，以決定第一個可使用的被呼叫方裝置；以及

在該呼叫方裝置與該第一個可使用的被呼叫方裝置之間建立通訊。

18. 如申請專利範圍第17項之方法，又包含下列步驟：

自該網路節點傳送一個通訊要求至該多數個被呼叫方裝置。

六、申請專利範圍

19. 如申請專利範圍第18項之方法，其中該決定步驟係基於接收自一被呼叫方裝置的該通訊要求之一回應。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

圖 1

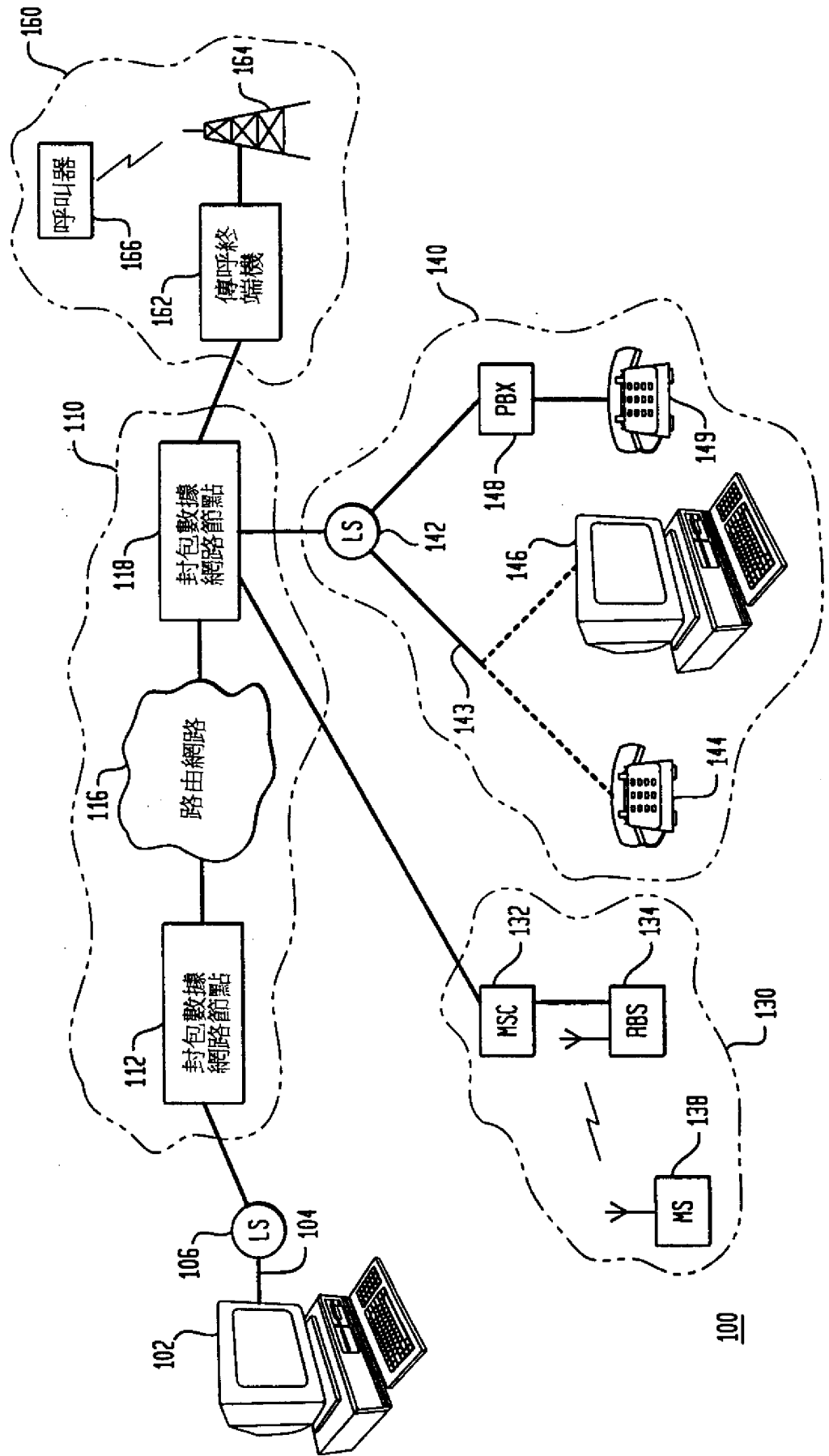


圖 2

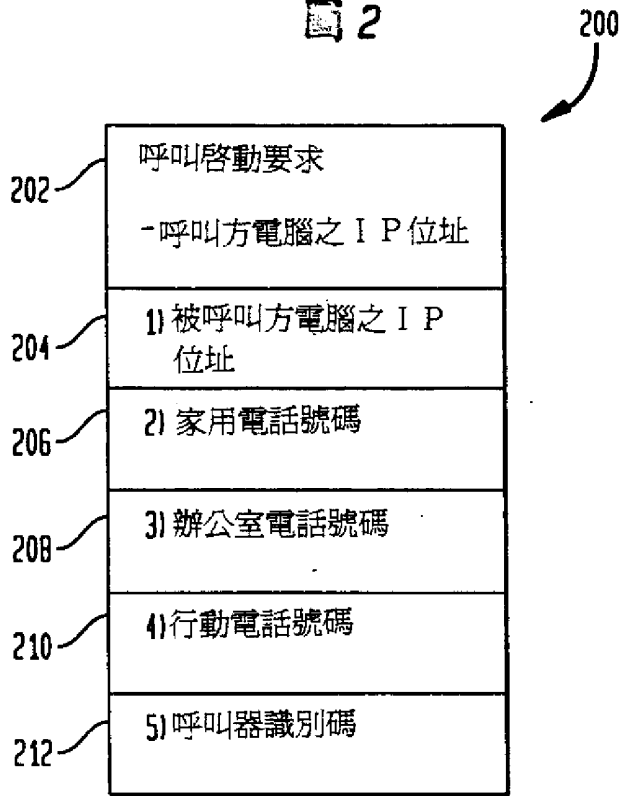


圖 3

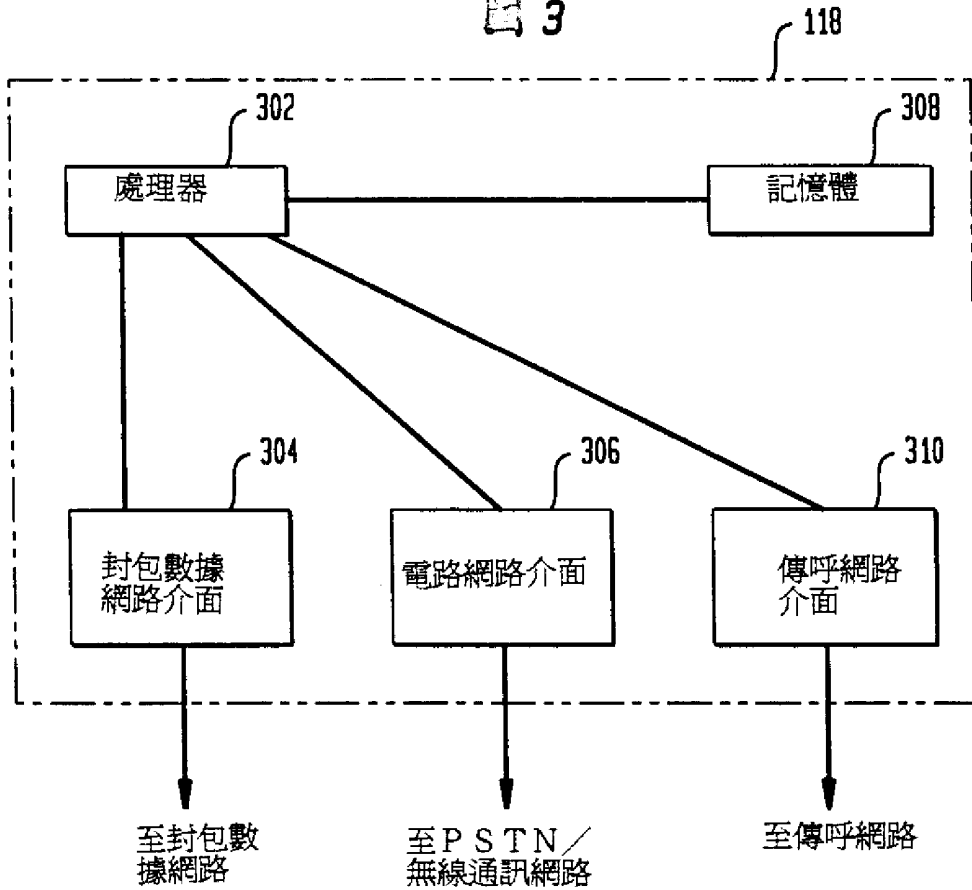
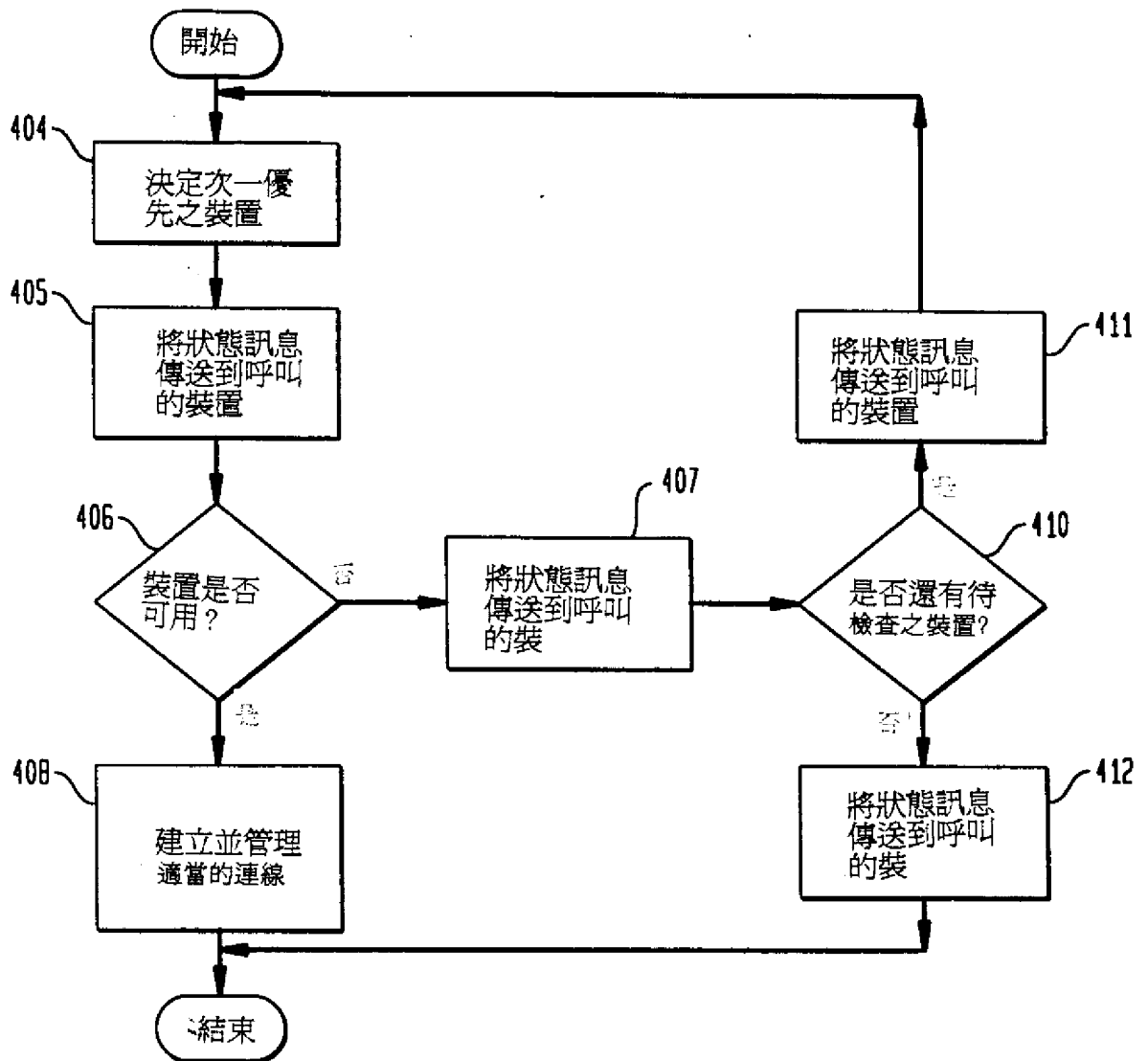


圖 4



六、申請專利範圍

附件-(a) 第 86118162 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 89 年 1 月 1 日
補正

1. 一種處理數據網路通訊呼叫之方法，包含下列各步驟：

在一網路節點上自一呼叫方裝置接收一個包含被呼叫方裝置的優先順序數據之呼叫初始要求；

在該網路節點上決定可使用的一最高優先被呼叫方裝置；以及

在該呼叫方裝置與該可使用的高優先被呼叫方裝置之間建立通訊。

2. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的高優先被呼叫方裝置是一個連接到該數據網路之電腦，該建立通訊之步驟又包含下列各步驟：

將數據封包自該呼叫方電腦定路線到該被呼叫方電腦；以及

將數據封包自該被呼叫方電腦定路線到該呼叫方電腦。

3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中該呼叫方裝置是一電腦，且其中該可使用的高優先被呼叫方裝置是一個連接到公眾交換電話網路之電話，該建立通訊之步驟又包含下列各步驟：

煩請委員注意：本頁係在修正後之專利範圍內。

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線