

發明專利說明書

LP562-9

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：94138413

※申請日期：94.11.2

※IPC 分類：H04L⁹/32 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用以註冊雙網設備的電話號碼及 IP 位址於位置註冊器之方法
METHOD FOR INTEGRATED DEVICE TO REGISTER TELEPHONE
NUMBER AND IP ADDRESS WITH LOCATION REGISTER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

國立交通大學
NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY

代表人：(中文/英文)

張俊彥/CHANG, CHUN-YEN

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新竹市大學路 1001 號
1001 TA-HSUEH RD., HSINCHU, TAIWAN R.O.C.

國籍：(中文/英文)

中華民國/R.O.C

三、發明人：(共 4 人)

姓名：(中文/英文)

- 1.張明峰/CHANG, MING-FENG
- 2.林一平/LIN, YI-BING
- 3.蔡文能/ TSAI, WEN-NUNG
- 4.張弘鑫/CHANG, HONG-HSIN

國 籍：(中文/英文)

1.~4.中華民國/R.O.C

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：
本案未在國外申請

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

國 籍：(中文/英文)

1.~4.中華民國/R.O.C

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：
本案未在國外申請

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

本發明有關一種用以註冊雙網設備的電話號碼及 IP 位址於位置註冊器之方法，雙網設備向位置註冊器發出註冊訊息，位置註冊器驗證雙網設備的 ID 方式有二：第一方式為要求欲註冊的雙網設備撥打電話或傳送簡訊至一指定的來話號碼解碼器，再檢查解碼器所接收之號碼與註冊訊息之電話號碼是否相同；及第二方式為要求一指定話機撥打電話或傳送簡訊至欲註冊之雙網設備，該雙網設備再將收到的來電號碼送至位置註冊器接受鑑認，若通過上述驗證方式，則該雙網設備可在位置註冊器之資料庫內產生，修正或刪除其本身之至少含電話號碼及 IP 位址的資料。

六、英文發明摘要：

The disclosure relates to a method for integrated device to register telephone number and IP address with location register. The location register verifies the registration information by requesting the device to place a phone call or send a short message to a caller ID receiver on the PSTN/PLMN, and check whether the received call ID is the same as the E.164 number specified in the registration request. In another approach, the location register instructs a caller ID receiver to initiate a call or send a short message to the integrated device, and the integrated device returns the caller ID of the incoming call that it received to the location register. After verification, a binding record (binding of its E.164 number and IP address) of the integrated device can be created, modified, and deleted in a data base of the location register.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 1 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 1 雙網設備
- 2 PSTN/PLMN
- 3 IP 網路
- 4 位置註冊器
- 5 發話者 ID 接收器

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

(一)【發明所屬之技術領域】

本發明有關一種用以註冊雙網設備的電話號碼及 IP 位址於位置註冊器之方法，且更特定地有關一種雙網設備向位置註冊伺服器註冊該雙網設備所連接的電話號碼及 IP 位址之方法，其中在註冊期間，位置註冊伺服器可鑑認雙網設備之電話號碼而無需從 PSTN/PLMN 話務業者之資料庫檢索鑑認之資訊，藉此，該雙網設備可在該位置註冊器資料庫內產生，修正或刪除至少包含電話號碼及 IP 位址之本身的資料。

(二)【先前技術】

雙網設備能連接於 PSTN(公用切換式電話網路)及網際網路，且可藉 PSTN 上之 E.164 號碼及網際網路上之 IP(網際網路協定)位址予以識別，也就是說，在該兩網路上之識別器係不同的。當具有儲存各雙網設備之 E.164 號碼及 IP 位址的位置註冊器時，則將易於網際網路提供如電話、簡訊及傳真之電信服務。例如，當打電話到一雙網設備時，可先查詢該位置註冊器有關該設備之 E.164 電話號碼。當發現登錄時，則可起始 VoIP(語音於 IP 上)電話至該設備之 IP 位址，否則將僅建立該電話於 PSTN/PLMN(公用切換式電話網路/公用陸地式行動電話網路)之上。

由 IETF 所發展之 ENUM(電子式號碼)可利用 DNS(目錄號碼服務)技術來提供識別器映像(identifier mapping)，E.164 號碼係先映像於一組 URI(通用資源識別器)，該等

URI 可映像於 IP 位址；為無瑕疵地定路線 VoIP 電話至受話者，儲存於 ENUM 資料庫中之映像記錄必須真實，因此，該等記錄僅可由諸如 PSTN/PLMN 話務業者之經授權者予以產生及修正，此方式稱為話務業者 ENUM。在此方式中，受話之用戶無法直接處置該電話紀錄；相反地，在使用者 ENUM 中，用戶可修正其本身結合之記錄，然而，用戶必須在其修正該記錄之前被先行地鑑認身份。

目前，在網際網路並無簡便之方法可驗證網際網路設備連接於 E.164 號碼而無需藉助於話務業者。

美國專利第 6,539,077 及 6,748,057 號以及美國專利申請案第 20040218747 號描繪一種諸如 PSTN 電話號碼之與單獨之識別器相互關連的目錄服務於網際網路位址；然而，並未揭示有如何維持目錄之方法，亦即，並未揭示有產生，修正及刪除目錄中之記錄的方法。

美國專利第 6,700,884 及 6,704,305 號揭示一種其中一設備先撥打雙網設備之電話號碼的發明，使用目錄服務來取得雙網設備之 IP 且然後連接傳呼於網際網路之上；然而，此揭示並未提供如何產生或維持該目錄之方法。

美國專利第 6,782,080 號揭示一種集中式鑑認伺服器來鑑認雙網設備之電話號碼；然而，該集中式之鑑認指出鑑認伺服器至少連接兩部以上之服務伺服器，可能造成系統瓶頸。

如上述，ENUM 提供一種利用 DNS 技術之目錄服務，但該 ENUM 記錄必須由經授權者(如話務業者)予以產生及

修正。

此外，雖然 EAP-SIM(擴充式鑑認協定-用戶識別模組) 鑑認方法可反覆使用使用者設備之 SIM 卡中及話務業者之 HLR(本位伺服器)中所儲存之共享密碼，但此需要話務業者之合作以便從話務業者之資料庫中檢索鑑認資訊，而話務業者則不一定有興趣以此方式來提供 VoIP 服務。

因此，有必要發展展出一種簡便且新穎之方法來解決使用者 ENUM 所遭遇之鑑認問題。

(三)【發明內容】

鑑於上述先前技術之問題，本發明之目的在於提供一種用以註冊雙網設備的電話號碼及 IP 位址於位置註冊器之方法，其中在註冊期間，位置註冊伺服器可鑑認雙網設備之電話號碼而無需從 PSTN/PLMN 資料庫檢索鑑認之資訊，藉此，該雙網設備可在該位置註冊器之資料庫內產生，修正或刪除至少包含電話號碼及 IP 位址之其本身的資料。

為達成上述目的，根據本發明之一觀點，提供一種用以註冊雙網設備的電話號碼及 IP 位址於位置註冊器之方法，包含：a)該雙網設備傳送一註冊請求至該位置註冊器，該註冊請求之訊息包含該雙網設備之 E.164 電話號碼及 IP 位址；b)該位置註冊器轉回一挑戰訊息至該雙網設備，該訊息請求該雙網設備撥打一由該位置註冊器所控制之發話者 ID 接收器的 E.164 電話號碼；c)該雙網設備撥打經請求之該 E.164 電話號碼，且該發話者 ID 接收器解碼來話之發話者 ID 而無需接聽電話，然後，傳送經接收之發話者 ID

至該位置註冊器；以及 d)該位置註冊器驗證是否經接收之發話者 ID 匹配於該註冊請求中所指定之該 E.164 電話號碼，其中若匹配，則該位置註冊器轉回一註冊成功訊息至該雙網設備且儲存該雙網設備之該 E.164 電話號碼及該 IP 位址的一結合記錄於一資料庫中；若不匹配，該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備。

進一步地，根據本發明，提供一種用以鑑認雙網設備的 IP 位址於位置註冊器之方法，包含：a)該雙網設備傳送一註冊請求至該位置註冊器，該註冊請求之訊息包含該雙網設備之 IP 位址；b)該位置註冊器轉回一挑戰訊息至該雙網設備，該訊息請求該雙網設備撥打一由該位置註冊器所控制之發話者 ID 接收器的 E.164 電話號碼；c)該雙網設備撥打經請求之該 E.164 電話號碼，且該發話者 ID 接收器解碼來話之發話者 ID 而無需接聽電話，然後，傳送經接收之發話者 ID 至該位置註冊器；以及 d)該位置註冊器若在一段時間內接收到發話者 ID，則該位置註冊器轉一註冊成功訊息至該雙網設備且儲存該雙網設備之結合記錄於一資料庫中，該結合記錄包含接收自發話者 ID 接收器之發話者 ID 及該註冊請求之訊息中所指定之 IP 位址；若在一段時間內未收到任何發話者 ID，則該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備。

此外，根據本發明，提供一種用以鑑認雙網設備的電話號碼於位置註冊器之方法，包含：a)該雙網設備傳送一註冊請求至該位置註冊器，該註冊請求之訊息包含該雙網

設備之 E.164 電話號碼及 IP 地址； b)該位置註冊器轉回一指示未授權之設備的錯誤訊息至該雙網設備，且指示一發話者 ID 接收器撥打該註冊請求之訊息中所指定之該 E.164 電話號碼； c)該雙網設備解碼來話之發話者 ID 資訊而無需接聽電話，該雙網設備傳送鑑認請求訊息，該訊息包含最後來話之經接收之受話者 ID 及其 E.164 電話號碼及 IP 位址；以及 d)該位置註冊器驗證是否請求中之發話者 ID 匹配於該發話者 ID 接收器之 E.164 電話號碼，其中若匹配，則該位置註冊器轉回一註冊成功訊息至該雙網設備且儲存該雙網設備之該 E.164 電話號碼及 IP 位址的結合記錄於一資料庫中；若不匹配，該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備。

本發明之上述及其他目的及特性，將從結合附圖之較佳實施例的詳細說而呈更為明顯。

(四)【實施方式】

下文中，將參照附圖說明根據本發明之較佳實施例，其中相同元件係以相同符號表示。

第 1 圖係示意圖，描繪根據本發明第一較佳實施例之系統架構。如第 1 圖中所示，雙網設備 1 能連接於 PSTN/PLMN2 及 IP 網路 3、位置註冊器 4 係網際網路 3 上之節點，其可控制連接於 PSTN/PLMN2 之至少一發話者 ID 接收器 5，該發話者 ID 接收器 5 可解碼來電之發話者 ID 資訊且在該位置註冊器之指令下撥打 E.164 電話號碼。

第 2 圖係流程圖，描繪根據本發明第一較佳實施例之

用以註冊雙網設備 1 的 E.164 電話號碼及 IP 位址於位置註冊器 4 的方法。如第 2 圖中所示，首先，在步驟 201 中，該雙網設備 1 傳送一註冊請求至該位置註冊器 4，該註冊請求之訊息包含該雙網設備 1 之 E.164 電話號碼及 IP 位址；在步驟 202 中，該位置註冊器 4 轉回一挑戰訊息至該雙網設備 1，該訊息請求該雙網設備 1 撥打一由該位置註冊器 4 所控制之發話者 ID 接收器 5 的 E.164 電話號碼；在步驟 203 中，該雙網設備 1 撥打經請求之該 E.164 電話號碼，且該發話者 ID 接收器 5 解碼來話之發話者 ID 而無需接聽電話，然後，傳送經接收之發話者 ID 至該位置註冊器 4；以及最後，在步驟 204 中，該位置註冊器 4 驗證是否經接收之發話者 ID 匹配於該註冊請求中所指定之該 E.164 電話號碼，其中若匹配，則該位置註冊器 4 轉回一註冊成功訊息至該雙網設備 1 且儲存該雙網設備 1 之該 E.164 電話號碼及該 IP 位址的一結合記錄於一資料庫中；若不匹配，該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備 1。

第 3 圖係流程圖，描繪根據本發明第一較佳實施例之用以鑑認雙網設備的 IP 位址於位置註冊器之方法，其中該雙網設備並不包含 E.164 電話號碼於註冊請求中。首先，在在步驟 301 中，該雙網設備 1 傳送一註冊請求至該位置註冊器 4，該註冊請求之訊息包含該雙網設備 1 之 IP 位址；在步驟 302 中，該位置註冊器 4 轉回一挑戰訊息至該雙網設備 1，該訊息請求該雙網設備 1 撥打一由該位置註冊器 4 所控制之發話者 ID 接收器 5 的 E.164 電話號碼；在步驟 303

中，該雙網設備 1 撥打經請求之該 E.164 電話號碼，且該發話者 ID 接收器 5 解碼來話之發話者 ID 而無需接聽電話，然後，傳送經接收之發話者 ID 至該位置註冊器 4；以及在步驟 304 中，該位置註冊器 4 若在一定時間內接收到發話者 ID，則該位置註冊器 4 轉回一註冊成功訊息至該雙網設備 1 且儲存該雙網設備 1 之結合記錄於一資料庫中，該結合記錄包含接收自發話者 ID 接收器 5 之發話者 ID 及該註冊請求之訊息中所指定之 IP 位址；若在一定時間內未接收到任何發話者 ID，該位置註冊器 4 轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備 1。

進一步地，第 4 圖描繪用以鑑認雙網設備 1 的電話號碼於位置註冊器 4 之方法，其中位置註冊器 4 可要求發話者 ID 接收器 5 打電話至雙網設備 1。首先，在步驟 401 中，該雙網設備 1 傳送一註冊請求至該位置註冊器 4，該註冊請求之訊息包含該雙網設備 1 之 E.164 電話號碼及其 IP 地址；在步驟 402 中，該位置註冊器 4 轉回一指示未授權之設備的錯誤訊息至該雙網設備 1，且指示一發話者 ID 接收器 5 撥打該註冊請求之訊息中所指定之該 E.164 電話號碼；在步驟 403 中，該雙網設備 1 解碼來話之發話者 ID 資訊而無需接聽電話，該雙網設備 1 傳送鑑認請求訊息，該訊息包含最後來話之經接收之受話者 ID 及其 E.164 電話號碼及 IP 位址；以及在步驟 404 中，該位置註冊器 4 驗證是否請求中之發話者 ID 匹配於該發話者 ID 接收器 5 之 E.164 電話號碼，其中若匹配，則該位置註冊器 4 轉回一註冊成

功訊息至該雙網設備 1 且儲存該雙網設備 1 之該 E.164 電話號碼及 IP 位址的結合記錄於一資料庫中；若不匹配，該位置註冊器 4 轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備 1。

如上述，在第一較佳實施例中，發明人揭示一種新穎，簡便之方法以鑑認該雙網設備 1，因為該雙網設備 1 具有兩個連接點：PSTN/PLMN2 及網際網路 3，故本發明之鑑認方法係依據觀點傳送一觸發至一連接點，然後從另一連接點獲得回應而定，其中在網際網路 3 上之識別器藉 IP 位址予以識別，以及在 PSTN/PLMN 上之連接點則藉 E.164 電話號碼識別。觸發及回應可以以任一形式，只要可決定來源及目的地連接點即可，因此，在上述註冊及鑑認程序中，可以發簡訊來取代打電話當作觸發或回應。

第 5 圖描繪根據本發明第二較佳實施例，其中利用用戶之雙網設備互相鑑認，亦即，以 P2P(peer-to-peer，點對點)，而非集中式鑑認。由於本發明無需設置集中式鑑認伺服器，因此，並不會形成系統瓶頸。

此外，第 6 圖描繪根據本發明第三較佳實施例，其中同樣地採用 P2P 方式(無集中式鑑認伺服器)，而可註冊電話號碼與即時通訊軟體(如 SKYPE 或 MSN)。

如上述，雖然本發明技術思想已依實施例予以說明，惟熟習於本項技藝之人士應理解的是，本發明並未受限於上述說明，且不同的修正、改變及置換可予以完成而不會背離下文本發明申請專利範圍所界定之精神及範疇。

(五)【圖式簡單說明】

第 1 圖係示意圖，描繪根據本發明之第一較佳實施例之系統架構；

第 2 圖係根據本發明第一較佳實施例之方法流程圖；

第 3 圖係根據本發明第一較佳實施例之方法流程圖；

第 4 圖係根據本發明第一較佳實施例之方法流程圖；

第 5 圖係示意圖，描繪根據本發明之第二較佳實施例之系統架構；以及

第 6 圖係示意圖，描繪根據本發明之第三較佳實施例的系統架構。

【主要元件符號說明】

- | | |
|---|------------------|
| 1 | 雙網設備 |
| 2 | PSTN/PLMN |
| 3 | IP 網路 |
| 4 | 位置註冊器 |
| 5 | 發話者 ID 接收器 |
| 6 | 雙網設備 A |
| 7 | SKYPE(或 MSN)用戶 A |
| 8 | SKYPE(或 MSN)用戶 B |

十、申請專利範圍：

1. 一種用以註冊雙網設備的電話號碼及 IP 位址於位置註冊器之方法，包含：

a) 該雙網設備傳送一註冊請求至該位置註冊器，該註冊請求之訊息包含該雙網設備之 E.164 電話號碼及 IP 位址；

b) 該位置註冊器轉回一挑戰訊息至該雙網設備，該訊息請求該雙網設備撥打一由該位置註冊器所控制之發話者 ID 接收器的 E.164 電話號碼；

c) 該雙網設備撥打經請求之該 E.164 電話號碼，且該發話者 ID 接收器解碼來話之發話者 ID 而無需接聽電話，然後，傳送經接收之發話者 ID 至該位置註冊器；以及

d) 該位置註冊器驗證是否經接收之發話者 ID 匹配於該註冊請求中所指定之該 E.164 電話號碼，其中若匹配，則該位置註冊器轉回一註冊成功訊息至該雙網設備且儲存該雙網設備之該 E.164 電話號碼及該 IP 位址的一結合記錄於一資料庫中；若不匹配，該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備。

2. 一種用以鑑認雙網設備的 IP 位址於位置註冊器之方法，包含：

a) 該雙網設備傳送一註冊請求至該位置註冊器，該註冊請求之訊息包含該雙網設備之 IP 位址；

b) 該位置註冊器轉回一挑戰訊息至該雙網設備，該

訊息請求該雙網設備撥打一由該位置註冊器所控制之發話者 ID 接收器的 E.164 電話號碼；

c)該雙網設備撥打經請求之該 E.164 電話號碼，且該發話者 ID 接收器解碼來話之發話者 ID 而無需接聽電話，然後，傳送經接收之發話者 ID 至該位置註冊器；以及

d)若在一定時間內該位置註冊器接收到發話者 ID，則該位置註冊器轉一註冊成功訊息至該雙網設備且儲存該雙網設備之結合記錄於一資料庫中，該結合記錄包含接收自該發話者 ID 接收器之發話者 ID 及該註冊請求之訊息中所指定之 IP 位址；若在一定時間內未接收到任何發話者 ID，則該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備。

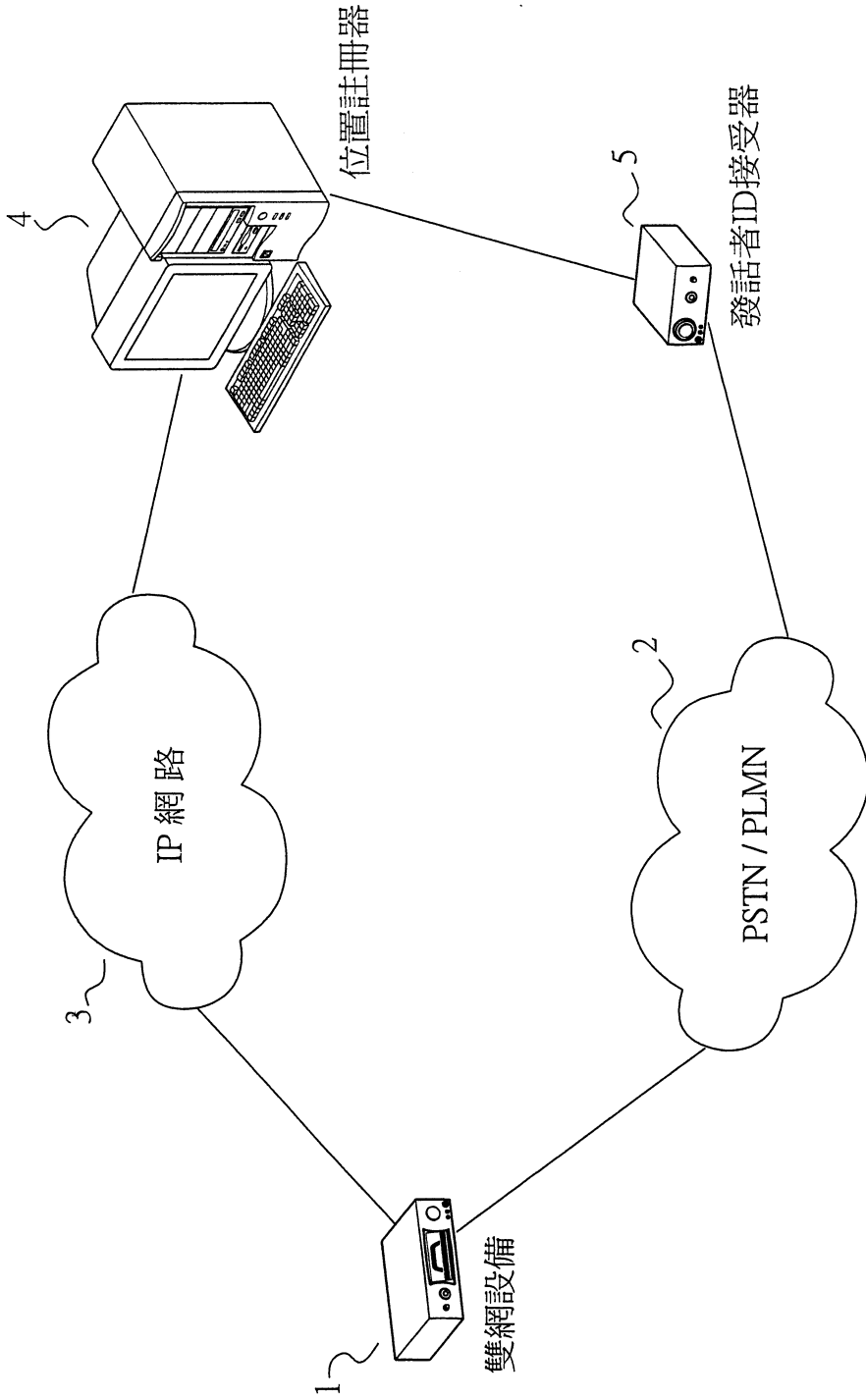
3. 一種用以鑑認雙網設備的電話號碼於位置註冊器之方法，包含：

a)該雙網設備傳送一註冊請求至該位置註冊器，該註冊請求之訊息包含該雙網設備之 E.164 電話號碼；

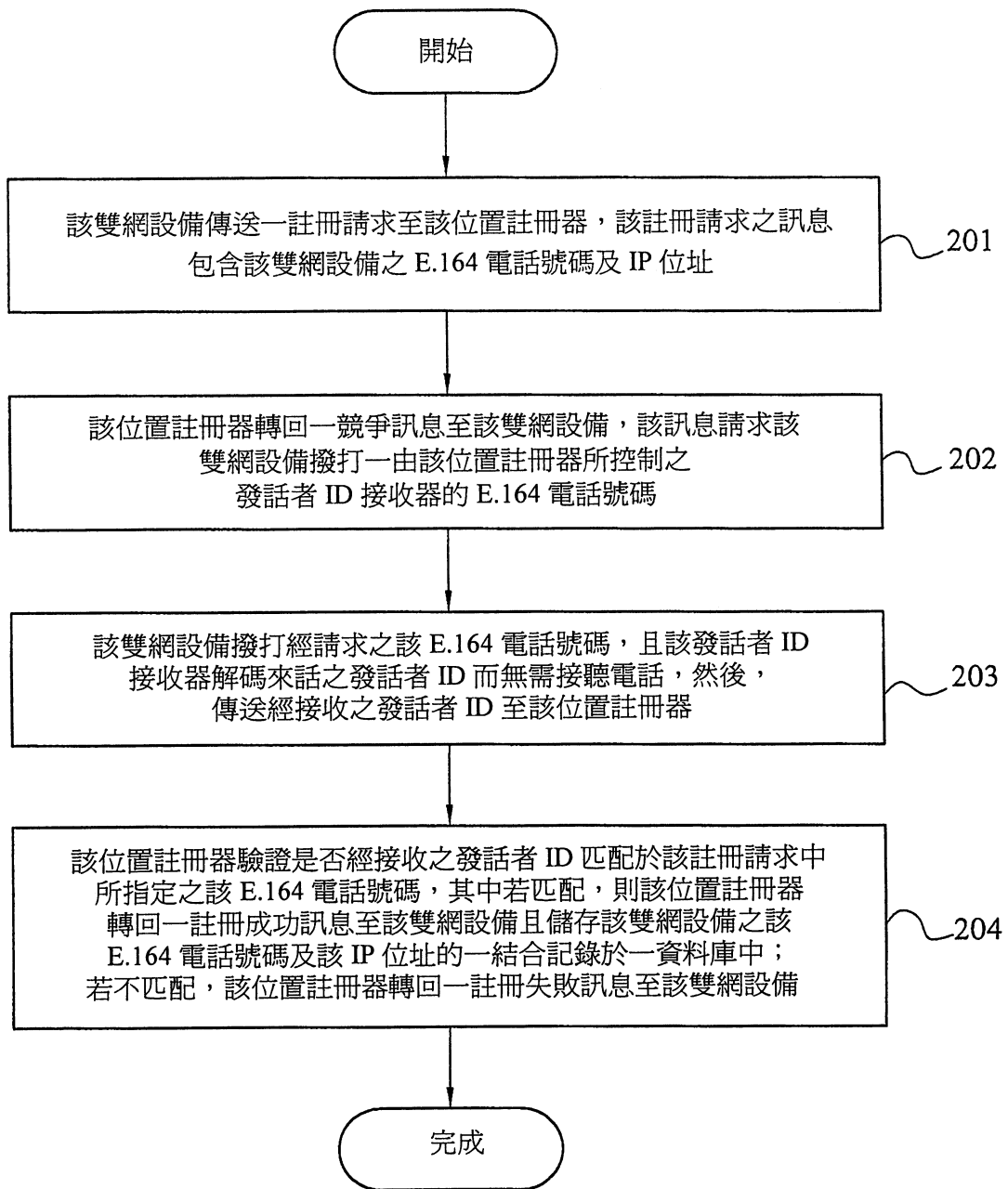
b)該位置註冊器轉回一指示未授權之設備的錯誤訊息至該雙網設備，且指示一發話者 ID 接收器撥打該註冊請求之訊息中所指定之該 E.164 電話號碼；

c)該雙網設備解碼來話之發話者 ID 資訊而無需接聽電話，該雙網設備傳送鑑認請求訊息，該訊息包含最後來話之經接收之受話者 ID 及其 E.164 電話號碼及 IP 位址；以及

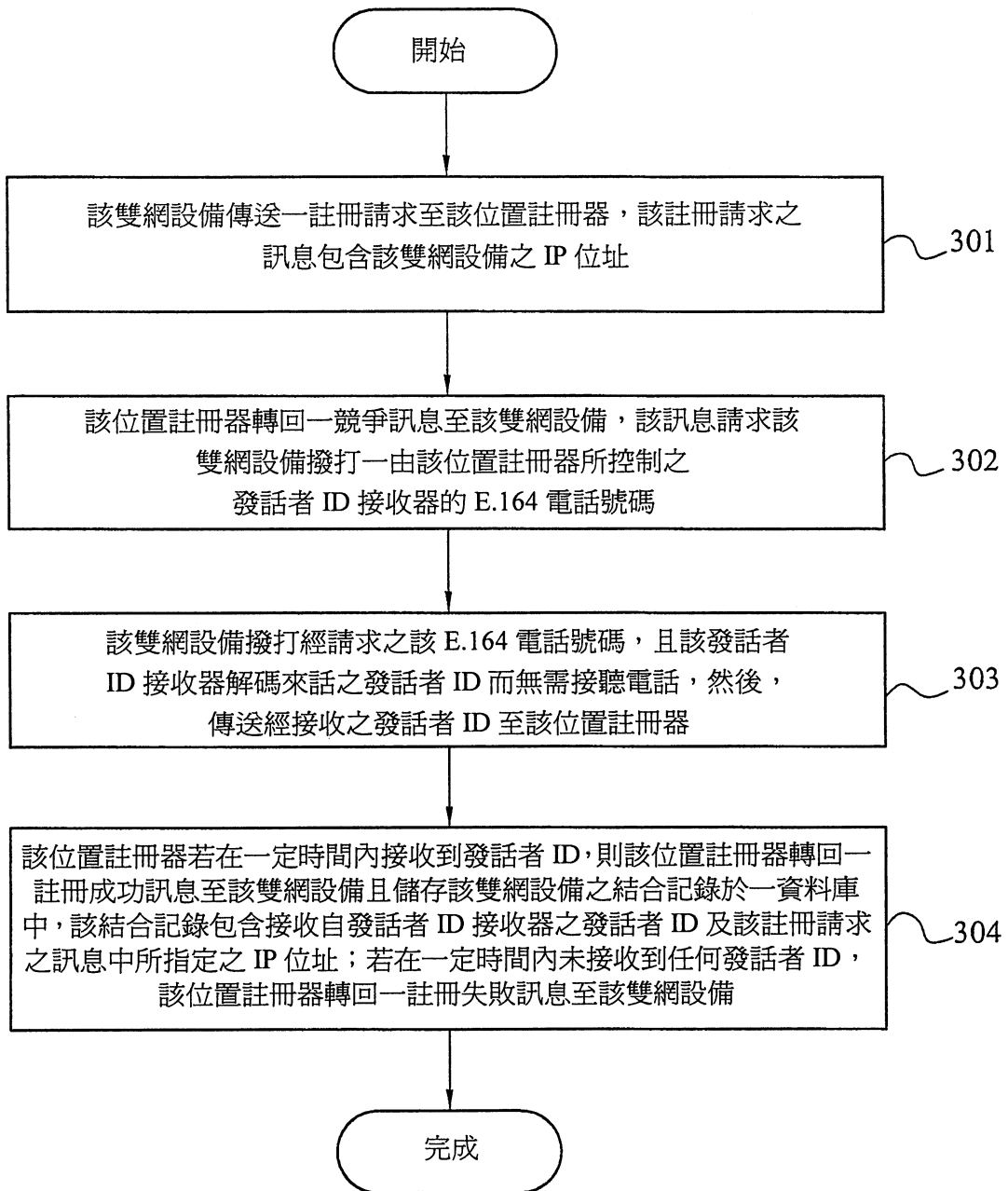
d) 該位置註冊器驗證是否請求中之發話者 ID 匹配於該發話者 ID 接收器之 E.164 電話號碼，其中若匹配，則該位置註冊器轉回一註冊成功訊息至該雙網設備且儲存該雙網設備之該 E.164 電話號碼及 IP 位址的結合記錄於一資料庫中；若不匹配，該位置註冊器轉回一註冊失敗訊息至該雙網設備。



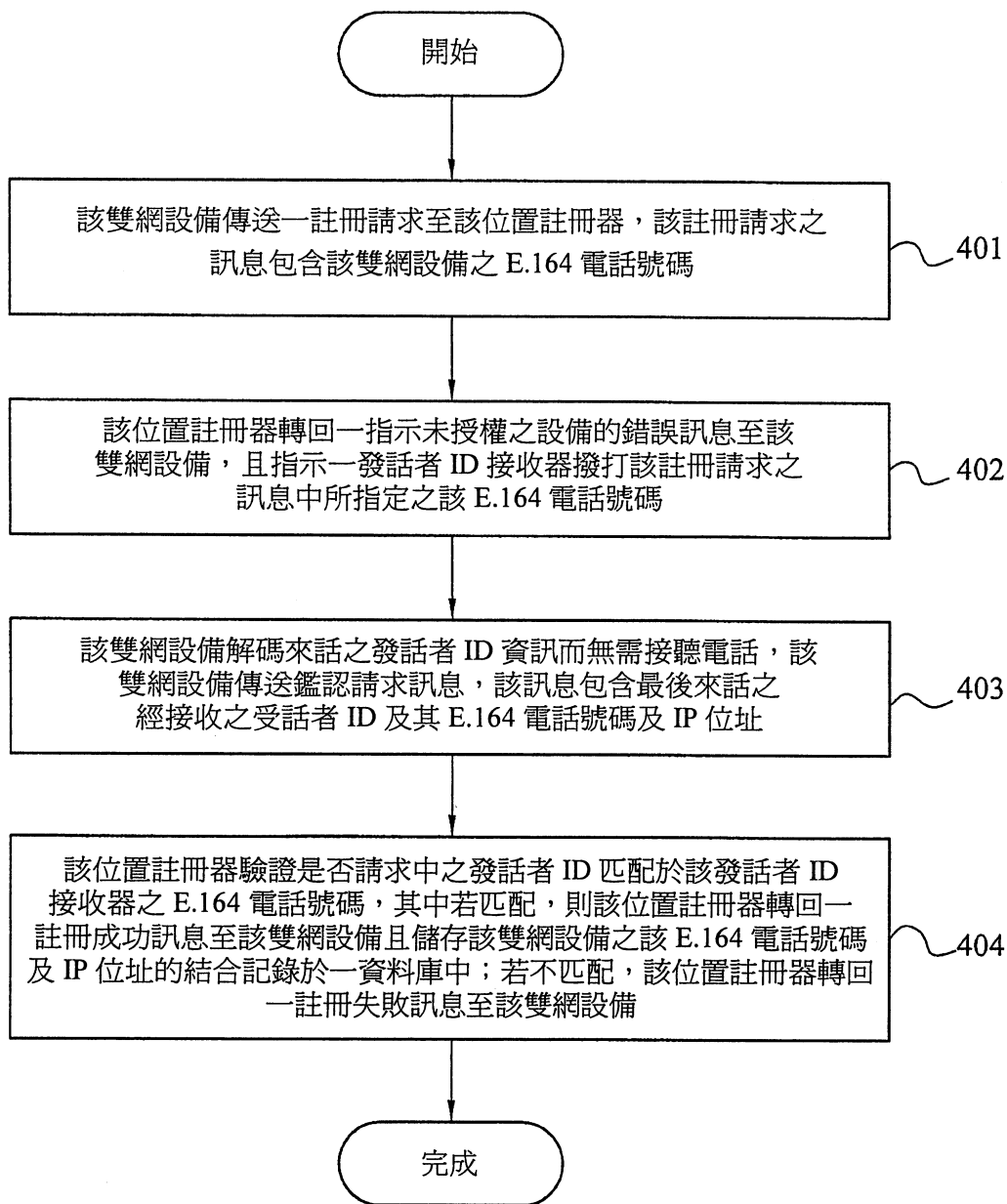
第 1 圖



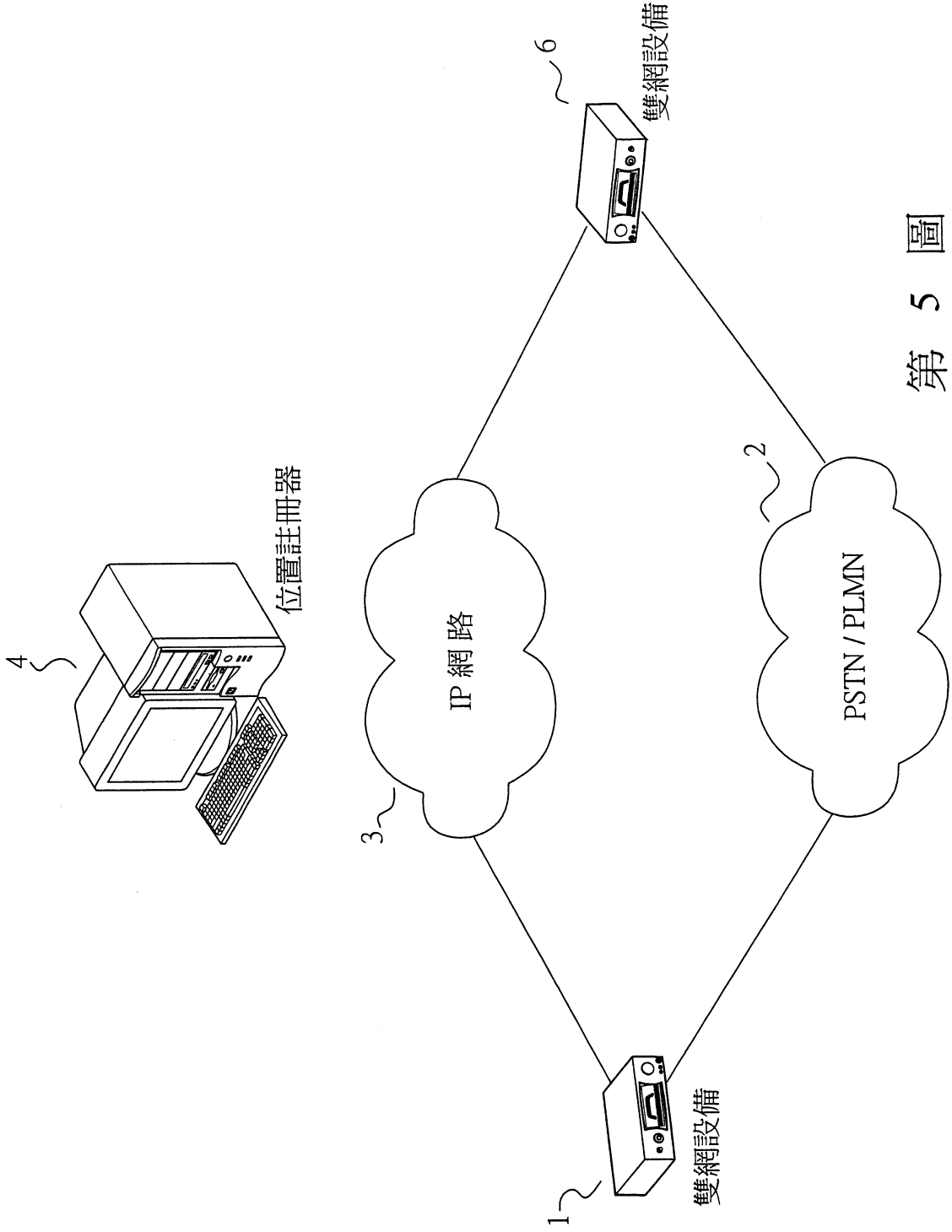
第 2 圖



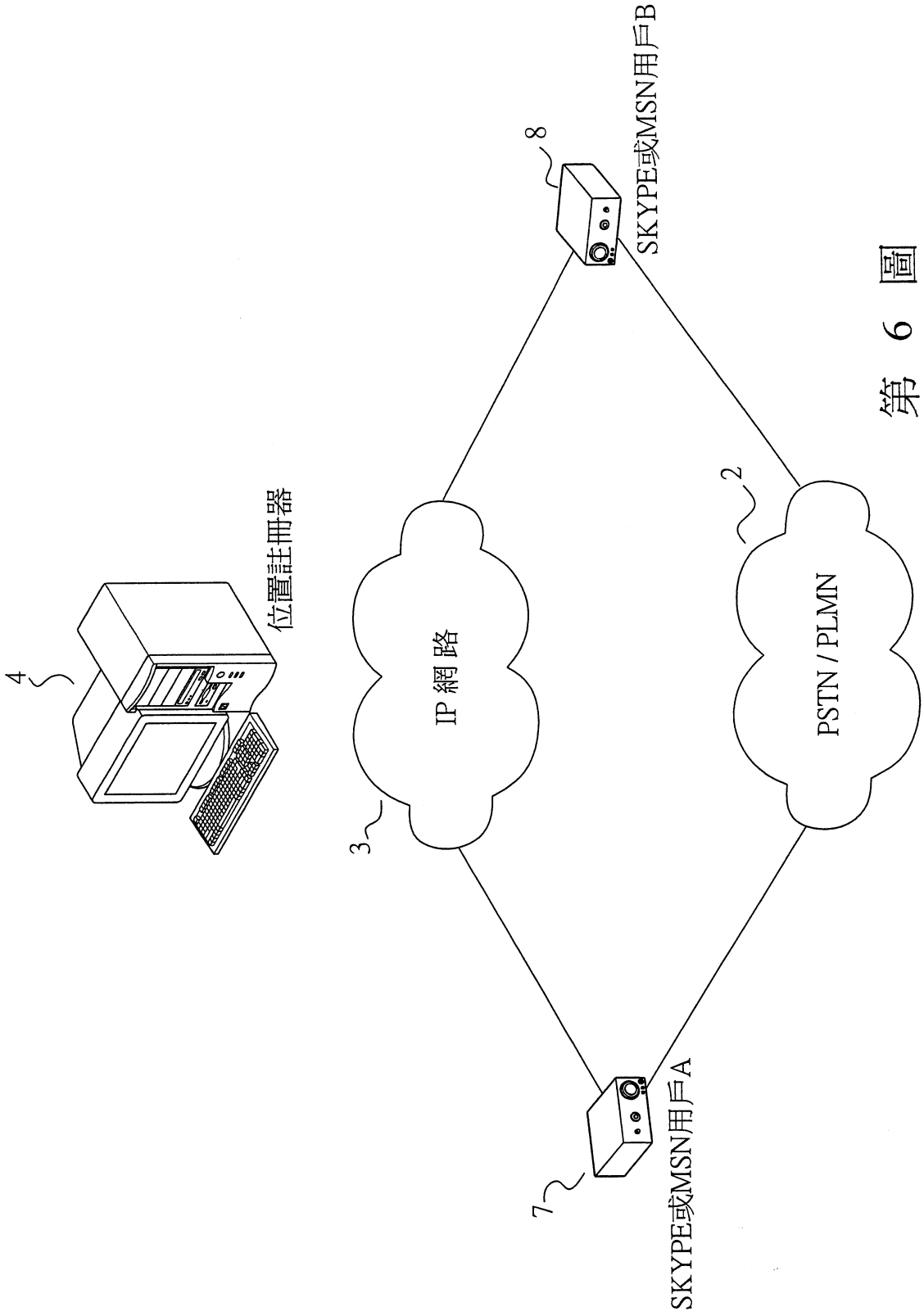
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖