

98年06月08日修正替換頁

發明專利說明書

(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)

公告本

※ 申請案號：94 112 017

※ 申請日期：94.4.15

※IPC 分類：H04L 12/18, H04M 3/42 (2006.01)
H04W 84/08 (2009.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

一種支援發送增強的呼叫者身份識別資訊到多個接入設備的系統及方法

Enhanced Caller ID Information Based on Access Device Information Via a
Broadband Access Gateway

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

美國博通公司/Broadcom Corporation

 指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文)(簽章) 狄·韓德森/Dee Henderson

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國加州爾灣市奧爾頓公園路 16215 號 92618-7013

16215 Alton Parkway, Irvine, California USA, 92618-7013

國籍：(中文/英文) 美國/U.S.A.

電話/傳真/手機：

E-MAIL：

三、發明人：(共3人)

姓名：(中文/英文) ID：

1. 吉漢·卡若古/Jeyhan Karaoguz
2. 馬克·艾布拉姆斯/Marc Abrams
3. 納拜瑞簡·塞亞爵/Nambirajan Seshadri

國籍：(中文/英文)

1.2.3：美國/U.S.A.

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：

1. 美國 2004 年 4 月 16 日 60/563,894
2. 美國 2004 年 12 月 23 日 11/021,294
3. 美國 2005 年 1 月 18 日 11/039,020

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明涉及廣域網，更具體地說，涉及於該網路中傳送增強呼叫識別者身份識別資訊的方法。

【先前技術】

蜂窩及陸上運輸線服務供應商所面臨的一個主要的普遍的問題是市場競爭。在當今的競爭市場的氣候中，蜂窩服務供應商已發現一個增加市場配額及保護他們的生意的方法是主動及形成聯盟，及與陸上運輸線服務供應商結盟。另外，蜂窩服務供應商探尋區分他們的服務供應，及通過迎合媒體形式的寬範圍訪問的曾經增長的要求而贏得大部分的市場收益，這種媒體形式如 MP3 編碼音頻，及視頻圖像、資料、即時消息及電子郵件。在一個相似的方式中，陸上運輸線服務供應商已經發現要增加市場配額及避開競爭，他們也必須主動及形成聯盟，及與蜂窩服務供應商結盟。為支援完全地低成本地訪問這些通訊的整合形式，需要啟動自由的市場增長，及為支援新的手持設備的發展及使用，需要提供移動多媒體通訊功能的增長水準。

雖然蜂窩服務供應商及陸上運輸線服務供應商間的聯合及合作的形式可以有助於避開競爭，這種聰明及合作面臨著其他問題。例如，蜂窩設施結構如蜂窩塔的建立是一個昂貴的投資，因為無論是以完全地購買或通過租賃的形式，其需要不動產土地。蜂窩設施結構也要求建立一個或多個昂貴的與處理核心網路無線電通訊的骨幹網鏈結。另一個蜂窩相關的問題是，蜂窩信號在如家庭或辦公室的建築物內的滲透及傳播不是很好。其在美國使用的典型的頻段中尤其真實，該頻段為 800MHz 至 1900MHz 或 1.9GHz 的範圍內。

數位元媒介的使用以相當快的步伐而發展。當前大多數消費者擁有多種以數位形式電子地集成、存儲、處理、產生、通訊、

播放和/或顯示的設備。這種設備的例子包括數碼相機及攝像機、個人數位助理 (PDAs)、膝上型及臺式個人電腦 (PC) 系統、盒式錄像機 (VCRs)、個人視頻錄影機 (PVRs)、文本及圖像掃描器、數位元及高密度電視機、身歷聲音頻設備及移動多媒體手持設備，所指出僅僅為少數的一些。訪問流媒體程式通常要求用戶瞭解用於訪問設備的功能，及要求用戶有意識地特定地訪問多媒體資訊內容，該內容已經利用訪問設備的功能而被準備好了。

目前呼叫身份識別 (呼叫者 ID) 的特點在於有線及無線 (即蜂窩網路) 電話服務能夠隨著電話的接入而顯示電話號碼。儘管有線運營商的呼叫識別服務可提供打電話人的姓名及電話號碼，但是無線運營商只提供最初接入的電話號碼。如果提供了名字或者接收者認出了電話號碼，接收者就可以決定是否要接聽電話，並可能想出打這個電話的原因或者這個電話的目的。如果只提供了電話號碼，接收者要是沒能辨認出是誰的電話號碼，那麼呼叫者身份識別的價值也就不存在了。

通過比較這種系統與本發明的某些方面，如結合附圖在本發明其餘部分所述，常規和傳統方法的限制和缺點是顯而易見的。

【發明內容】

一個發送增強呼叫識別資訊到多個接入設備的系統及方法。充分地示於和/或描述於至少一個附圖中，更完整地描述於權利要求中。

根據發明的一個方面，系統支援發送增強呼叫識別資訊到多個提供的接入設備，系統包括：

一個閘道，通訊地連接至寬頻網路及至少一個無線介面。該閘道能夠在至少一個無線介面及寬頻網路之間選擇性地交換多媒體資訊，並能夠通過至少一個無線介面及多個接入設備進行通訊；

該閘道能夠從多個接入設備中的至少一部分收集多個接入

設備的至少一部分上的多媒體資訊的資訊描述；

該閘道能夠接收呼叫方及被叫方中的至少一個的資訊識別；

該閘道能夠搜索收集到的描述資訊，通過使用接收到的資訊識別被叫方及呼叫方中的至少一個，以產生與被叫方及呼叫方之一相關的資訊；

該閘道能夠根據用戶定義的參數從至少與被叫方及呼叫方之一相關的資訊中進行選擇；及

該閘道能夠發送選定的資訊到被叫方和呼叫方中的至少一個。

本發明之一特點是，多媒體資訊包括至少下列之一：流媒體、廣播視頻、語音、數位元資料、文本、數位元音頻、數位靜止圖像、數位視頻及數位音樂。

本發明之一特點是，識別被叫方及呼叫方的資訊包括至少下列之一：電話號碼、電子序列號、互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位元址、國際移動用戶識別符 (IMSI) 地址及移動識別號碼 (MIN) 位址。

本發明之一特點是，該無線介面符合藍牙 V1.2 或專用網 (PAN) 說明書。

本發明之一特點是，該無線介面通過未授權的頻率段進行通訊。

本發明之一特點是，該無線介面在大約 2.4 十億赫的頻率上進行通訊。

本發明之一特點是，該無線介面符合：電器電子工程師協會 (IEEE) 802.11a, 802.11b 標準, 802.11g 及 802.11n 標準。

本發明之一特點是，寬頻網路包括至少下列之一：數位用戶線網路 (DSL)、電纜網、衛星網、蜂窩網及互聯網。

本發明之一特點是，蜂窩網包括至少下列之一：全球數位移動電話系統(GSM)、分時多工存取 (TMDA)網路、碼部門多重存取(CDMA)網路及通用遠端通訊系統網路 (UMTS)。

本發明之一特點是，該系統進一步包括：

該閘道能夠從多個接入設備中接收接入設備識別資訊及用戶識別資訊。

本發明之一特點是，用戶識別資訊包括至少下列之一：成員識別字、用戶名、管理識別字及信用卡號碼。

本發明之一特點是，接入設備識別資訊包括至少下列之一：電子序列號、互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位址、識別接入設備的品牌資訊及識別接入設備的型號資訊。

本發明之一特點是，多個接入設備包括至少下列之一：移動多媒體手機、個人數位助理 (PDA)、個人電腦、數位掃描器、數碼相機、印表機、耳機及指示器。

本發明之一特點是，該資訊識別至少一個：通過至少一個無線介面而接收到的被叫方及呼叫方的資訊。

本發明之一特點是，該資訊識別至少一個：通過至少一個寬頻網路而接收到的被叫方及呼叫方的資訊。

本發明之一特點是，通過至少一個：無線介面及寬頻網路執行選定的資訊的發送。

根據本發明的一個方面，提供了一個發送增強呼叫識別資訊到多個接入設備的方法，該方法包括：

從多個接入設備中的至少一部分收集在該多個接入設備中的至少一部分上可獲得的描述多媒體資訊的資訊；

接收至少一個被叫方及呼叫方的識別資訊；

用接收到的至少一個被叫方及呼叫方的識別資訊之一搜索

收集到的描述資訊以產生與被叫方及呼叫方之一有關的資訊；

基於用戶定義的參數從與被叫方及呼叫方有關的資訊中選擇資訊；及

發送該選定的資訊到至少一個：被叫方及呼叫方。

本發明之一特點是，多媒體資訊包含至少下列之一：流媒體、廣播視頻、語音、數位元資料、文本、數位元音頻、數位靜止圖像、數位視頻及數位音樂。

本發明之一特點是，識別被叫方及呼叫方的資訊至少包括下列之一：電話號碼、電子序列號、互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位元址、識別接入設備的品牌資訊及識別接入設備的型號資訊。

本發明之一特點是，該方法還包括：

在無線介面及寬頻網路間進行多媒體資訊的交換。

本發明之一特點是，該無線介面符合藍牙 V1.2 或專用網 (PAN) 說明書。

本發明之一特點是，該無線介面通過未授權的頻率段進行通訊。

本發明之一特點是，該無線介面在大約 2.4 十億赫的頻率進行通訊。

本發明之一特點是，該無線介面符合：電器電子工程師協會 (IEEE) 802.11a, 802.11b 標準, 802.11g 及 802.11n 標準。

本發明之一特點是，寬頻網路包括至少下列之一：數位用戶線網路 (DSL)、電纜網、衛星網、蜂窩網及互聯網。

本發明之一特點是，蜂窩網包括至少下列之一：全球數位移動電話系統 (GSM)、分時多工存取 (TMDA) 網路、碼部門多重存取 (CDMA) 網路及通用遠端通訊系統網路 (UMTS)。

本發明之一特點是，該系統進一步包括：

該閘道能夠從多個接入設備中接收接入設備識別資訊及用戶識別資訊。

本發明之一特點是，用戶識別資訊包括至少下列之一：成員識別字、用戶名、管理識別字及信用卡號碼。

本發明之一特點是，接入設備識別資訊包括至少下列之一：電子序列號、互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位址、國際移動用戶識別符 (IMSI) 地址及移動識別號碼 (MIN) 位址。

本發明之一特點是，多個接入設備包括至少下列之一：移動多媒體手機、個人數位助理 (PDA)、個人電腦、數位掃描器、數碼相機、印表機、耳機及指示器。

本發明之一特點是，該資訊識別至少一個：通過至少一個無線介面而接收到的被叫方及呼叫方的資訊。

本發明之一特點是，該資訊識別至少一個：通過至少一個寬頻網路而接收到的被叫方及呼叫方的資訊。

本發明之一特點是，通過至少一個：無線介面及寬頻網路執行選定的資訊的發送。

根據本發明的一個方面，提供了一種機器可讀記憶體，其存儲了一個包括多個代碼段的電腦程式，該多個代碼段的程式用於使一個閘道支援發送增強呼叫識別資訊到多個接入設備。該機器通過下列操作引起機器執行代碼段，這些操作包括：

從至少一部分多個接入設備中收集描述多媒體資訊的資訊，這些資訊可以從這些接入設備上獲得；

接收資訊以識別至少一個被叫方及呼叫方；

搜索收集到的描述資訊，通過使用接收到的資訊識別被叫方

及呼叫方中的一個，以產生與被叫方及呼叫方之一相關的資訊；

根據用戶定義的參數從至少與被叫方及呼叫方之一相關的資訊中進行選擇；及

發送選定的資訊到被叫方及呼叫方中的至少一個。

本發明之一特點是，多媒體資訊包括以下至少一個：流媒體、無線電視頻、語音、數位元資料、文本、數位元音頻、數位靜止圖像、數位視頻及數位音樂。

本發明之一特點是，資訊識別以下至少一個：被叫方及呼叫方包括至少一個電話號碼、電子序列號、互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制位址 (MAC)、國際移動用戶識別符 (IMSI) 地址及移動識別號碼 (MIN)。

本發明之一特點是，可執行的代碼段還可以由下列操作引起機器執行：

在至少一個無線介面及寬頻網路之間交換多媒體資訊。

本發明之一特點是，該無線介面符合藍牙 V1.2 或專用網 (PAN) 說明書。

本發明之一特點是，該無線介面通過未授權的頻率段進行通訊。

本發明之一特點是，該無線介面在大約 2.4 十億赫的頻率進行通訊。

本發明之一特點是，該無線介面符合：電器電子工程師協會 (IEEE) 802.11a, 802.11b 標準, 802.11g 及 802.11n 標準。

本發明之一特點是，寬頻網路至少包括：數位用戶線網路 (DSL)、電纜網、衛星網、蜂窩網及互聯網。

本發明之一特點是，蜂窩網包括：全球數位移動電話系統 (GSM)、分時多工存取網路 (TMDA)、碼部門多重存取 (CDMA) 網

路及通用遠端通訊系統網路 (UMTS)。

本發明之一特點是，可執行的代碼段還可以由下列操作引起機器執行，包括：

從多個接入設備中接收至少一個識別接入設備的資訊及識別用戶的資訊。

本發明之一特點是，用戶識別資訊包括至少下列之一：成員識別字、用戶名、管理識別字和信用卡號碼。

本發明之一特點是，資訊識別以下至少一個：被叫方及呼叫方包括至少一個電話號碼、電子序列號、互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位元址、識別接入設備的品牌資訊和識別接入設備的型號資訊。

本發明之一特點是，多個接入設備包含至少一個：移動多媒體聽筒、個人資訊終端 (PDA)、個人電腦、數位掃描器、數位相機、印表機、耳機及指示器。

本發明之一特點是，識別至少一個被叫方及呼叫方的資訊是通過無線介面收到的。

本發明之一特點是，識別至少一個被叫方及呼叫方的資訊是通過寬頻網路收到的。

本發明之一特點是，發送選定的資訊是通過至少一個無線介面及寬頻網路實現的。

本發明的這些及其它優點、特徵及新穎特性，以及其所示實施例的詳細描述，通過以下說明及附圖就可更全面地被理解。

【實施方式】

本發明的特徵適用於廣域網的無縫結合，從任何一種有線和/或無線廣域網到小型有線和/或無線區域網及專用網，這些都可在

家庭或其他環境比如辦公室或公司使用。更具體的是，本發明的特徵適用於傳送增強呼叫識別資訊到接入設備，比如說移動多媒體手機、個人電腦或者個人數位助理，這只提到了很少的一部分。增強呼叫識別資訊包括從其他接入設備或通過寬頻網獲取的其他資訊源中選定的多媒體資訊。寬頻訪問閘道支援增強呼叫識別資訊的傳送，該閘道允許通過比如個人蜂窩單元、個人區域網(PAN)、有線或無線廣域網(WAN)、無線區域網(WLAN)或其他形式的網路訪問寬頻網，這些網路位於一定前提之內的比如家庭，辦公室，公司等其他相類似的。通過這樣的寬頻閘道的連接就可以獲得服務，比如訪問公共電信交換網路(PSTN)；網際協定電話(IP)訪問；延伸到訪問商業蜂窩網路和 PCS 網路比如，TDMA、CDMA 及 GSM；並能訪問和/或控制各種多媒體接入設備或能提供圖像流、靜止圖片、視頻及音頻的網路資源；這裏只提到很少的一部分。多媒體資訊比如視頻流、廣播視頻、語音、數位元資料、文本、數位元化音頻、數位化靜止圖像、數位化視頻及數位化音樂。各種形式的網路的結合使得的所有媒體可以在接入設備間透明地傳送，其使一個或更多的網路以融合的形式出現。本發明的一個實施例中，允許廣大用戶在家、辦公室及公司中使用他們的接入設備通過無線寬頻網獲得服務，這會是很簡單地實現的。

圖 1 是可於本發明的一個代表性的實施性中實現的示例性的通訊系統結構框圖。參照圖 1，其示出了第一位置 102、第二位置 104、寬頻訪問供應者(BAP)、公共電信交換網路(PSTN) 108、傳輸網路 110、無線網路包括 CDMA 網路 112 及 GSM 網路 114 及接入設備 126 和 128。第一個位置 102 包括一個具有數據機 116 的閘道 118，一個無線介面 120 及接入設備 122，124。接入設備 122，124，126 可包括比如具有高性能的移動多媒體手機，比如一個或多個數字攝影或攝像機、可攜式 MP3 播放器、個人數位助理和耳機。接入設備 121，124，126，128 可以通過比如專用網和/或無線區域網來工作，這些網路符合比如藍牙、IEEE

802.11/a/b/g/n、和/或 IEEE 802.15.3a 超寬頻標準。第二位置 104 包括一個帶有數據機 132 的路由器 130 及多個無線接入設備。第二位置 104 處的多個無線接入設備包括一個個人電腦 (PC) 138、一個膝上型電腦 136 及一個無線個人數字助理 (PDA) 134。週邊設備如數位攝像頭 142 連接到個人電腦 138 上。其他的沒有示出的週邊設備比如印表機、電子掃描器、揚聲器等均連接到個人電腦 138 和/或膝上型電腦 136 上。無線介面 120 包括多個介面比如藍牙介面、IEEE 802.15.3a 超寬頻介面及 IEEE 802.11.a,b,g 和/或 n 中的任何組合的介面。

圖 1 還包括一個“其他寬頻接入設備供應商”框圖 144，一個“其他蜂窩/PCS 服務供應商”框圖 146，一個中心控制及管理框圖 148 及內容供應商 150。“其他蜂窩/PCS 服務供應商框圖 146”可以是比如一個光纖、DSL 或其他形式的寬頻訪問供應商。中心控制及管理框圖 148 可以包括合適的邏輯、電路和/或代碼以使其適應處理內容的傳送和安全功能，比如證明、驗證、密鑰或者認證管理和授權。中心控制及管理框圖 148 可以用於處理預備和服務管理。在本發明的一個代表性的實施例中，中心控制及管理元件 148 可以與閘道 118、寬頻訪問供應商 106，其他寬頻網訪問供應商 144、其他蜂窩/PCS 服務供應商 146、CDMA 網路 112 及 GSM 網路 114 通過真實或虛擬的連接而建立通訊鏈路。

寬頻訪問供應商 106 可以是比如電纜公司、電話公司或者提供互聯網 (Internet) 訪問及其它通訊服務的衛星公司。若 BAP 106 是一個電話公司，位置 102，104 會通過 DSL 或其他寬頻訪問技術得到寬頻服務。相應地，數據機 116，132 可以是 DSL 數據機。若 BAP 106 是一個電纜公司，位置 102，104 得到的寬頻服務就是通過電纜獲得的。相應地，數據機 116，132 可以是 DOCSIS 符合或其他型號的電纜數據機。考慮到在過去的十年或更長，租借電話線的費用的快速下降，連接到位置 102，104 的連接可以是 T1 或 T3 形式的。例如，中心局 (CO, Central Office) (未顯示) 處的

一個接線器用於連接第二位置 104 和 PSTN 108 之間的 T1 或 T3 型連接。

閘道 118 可以包括一個集成的 DSL 數據機，電纜數據機或其他處理 T1 或 T3 型連接所需的高速數據機。或者，閘道 118 可以連接一個外部 DSL 數據機，電纜數據機或其他處理 T1 或 T3 型連接所需的高速數據機。閘道 118 可被修改以至於可以分別訪問和 GSM 和/或 CDMA 網路 114，112 有關的協議組。閘道 118 還可以被用於提供協定以支援與“其他蜂窩/PCS 服務供應商” 146 之間的通訊。

每個 CDMA 和 GSM 網路 112，114 可包括多個社區 (a/k/a 蜂窩塔)，社區位於每個網路裏的地理單元。在 GSM 網路 114 中，每個社區比如社區 114a 可包含一個基發射站 (BTS)，並且一個或多個基發射站 (BTS) 可以連接在無線運營商中心局 114b。無線運營商中心局 114b 可包含一個基地台控制器/無線網路控制器 (BSC/RNC)，比如 BSC/RNC 114d。一個或多個基地台控制器/無線網路控制器 (BSC/RNC) 可以連接到核心網路 114e，核心網路包括一個網路邊界切換叫做移動切換中心 (MSC)，比如 MSC 114g，和一個 GSM 網路 114 的 GPRS 服務支援節點 (SGSN) / 包資料服務節點 (PDSN) 114f。移動交換中心可以通過傳輸網路 110 連接到比如 PSTN 108 處。當接入設備移出第一個社區的範圍而進入到第二個社區的範圍時，從第一個社區接收到的信號能量減弱並且從第二個社區接收到的能量增加，這引起從第一個社區進入第二個社區時的呼叫切換。如果沒有第二個社區可以切換，呼叫就將繼續由第一個社區的能量維持，一直到能量幅度達到不能維持電話的門限值。這時，當能量到達或衰減到低於這個門限值，呼叫就會掉線而且相關的呼叫源就會被放棄。在家裏或者辦公室環境，非常希望有第二個網路來跨區切換呼叫。

比如說，一個用戶在回家的路上，當他快到他家的時候，信號衰減到了足以維持正常通話的最小門限值以下。但是，儘管呼

叫掉線了，但是呼叫已經切換到了比如，用戶家裏的一個 PAN 或未許可的無線區域網 (WLAN)。例如，參照圖 1，當接入設備 126 從 GSM 網路 114 的服務社區 114a 朝著第一位置 102 的無線介面 120 移動時，呼叫會從 GSM 網路 114 的社區 114a 切換到無線介面 120，無線介面是連接到第一位置 102 的閘道 (GW) 118 上的。相應的，儘管呼叫掉線了，但是呼叫已經被無縫切換了，現在就可以通過無線介面 120 由閘道 118 來處理了。結果無線資料就被通過連接到 BAP 106 的寬頻傳送到了 GSM 網路 114，BAP 106 是連接到寬頻無線區域網控制器 (BWC) 114c 上的。

在這個說明中，用戶是通過他們家裏的 PAN、WLAN 或其他網路來切換的。但是，用戶也可能切換到了其他的網路，比如說鄰居的網路。在任何情況下，給用戶提供服務的接有閘道的無線介面都至少會傳送一部分資料到比如，電纜網路或 DSL BAP 106，GSM 網路 114，CDMA 網路 112，其他寬頻接入服務供應商 144，其他蜂窩式/PCS 服務供應商 146 和中心控制及管理區 148。用戶可以得到一個表示現存的 PAN、WLAN 或其他未授權的網路的通知。比如，一旦在第一位置 102 處，發生從 GSM 網路的服務社區進入到無線介面 120，有軟或硬切換實現時，一個表示專用網的圖示會在接入設備 126 的顯示器上顯示出來。一個特定的聲音或其他音頻提示也可以用來表示呼叫已經切換到了無線介面 120。

當閘道 118 在無線介面 120 的範圍內檢測到有相容的接入設備時，閘道 118 會立刻向接入設備發佈可以提供的服務的公告。在這方面，閘道 118 向接入設備發送服務公告是為了向用戶提示閘道 118 可以給他的接入設備提供何種服務。發送代表服務的圖示信號並在用戶的接入設備的顯示器上顯示出來，和/或使用語音提示通知用戶這些服務。

在發明的另一個實施例中，閘道 118 也發佈品質服務 (QoS) 的公告。例如，當用戶正在使用無線介面 120 時，閘道 118 會發佈有身歷聲服務的公告。

接入設備可以預先註冊，這樣當它們到達無線介面 112 的範圍內時，閘道 118 會自動識別出它們。預先註冊要先於接入設備接入閘道 118。在預先註冊期間，管理者或閘道的持有者會輸入註冊資訊或配置資訊到一個聯到閘道 118 的註冊資料庫，這些資訊包括比如，朋友或其他家庭成員的接入設備的設備 ID 號。總之，無論什麼時候，只要這些設備想接入閘道 118，比如，通過按一個按鍵，都會允許獲得至少一部分閘道 118 提供的服務。機會主義的註冊允許用戶的接入設備自動的註冊到閘道 118 而對用戶方幾乎沒有影響。這方面，註冊資訊會從接入設備送到閘道 118，閘道 118 會選擇接受或拒絕註冊。註冊資訊會自動或人工輸送到閘道 118。

一般情況下，接入設備不會預先註冊到接入網。這種情況下，提供了一個接入按鍵。單一的按鍵比如接入設備的硬體編碼按鍵或軟體驅動按鍵，可以程式用來從接入設備傳送識別資訊到閘道 118。閘道 118 可以利用傳送的識別資訊來許可或否決接入服務。例如，一個按鍵可以通過程式來包含接入設備的和第二位置 102 處的閘道 118 提供的接入服務有關的識別資訊。閘道 118 也利用數位證書來驗證接入設備。

通過閘道 118 引起或請求特定的資訊，還提供了互動式處理，例如，接入網需要接入設備的密碼。若收到了這個特定的資訊，閘道 118 就可以提供一些接入服務，若沒有收到，閘道的一些接入服務就不能提供。

本發明的另一個實施例中，提供了一個接入按鍵，其通過軟體驅動的按鍵（軟鍵）或是硬體驅動的按鍵（硬鍵）。在這一點上，軟鍵會在接入設備的顯示器上顯示出來。一個特定得閘道，比如閘道 118 利用“圍牆花園”的辦法來提供接入服務。“圍牆花園”的辦法就是，當接入設備第一次註冊或被識別時，服務閘道 118 會提供給接入設備 124 服務的基本配置。每個閘道的基本服務都可能不同。閘道比如 118 可以不用經過驗證接入設備就可提供至

少一些基本服務。但是，只有接入設備得到了正確驗證，比如接入設備 124，才得到其他服務。這些可以提供的服務通過閘道 118 發佈公告。

在本發明的一個方面，獲得其他接入服務要基於比如用戶身份，接入設備身份和/或用戶輸入。通過閘道提供給接入設備的服務安排了一個層次結構中，比如一層。例如，在第一層，提示用戶輸入成員資訊比如成員標識號。隨著成員識別字的確認，第一層就提供了受限的接入服務並彈出一個不再禁止的公告。在第二層，例如，會提示用戶輸入密碼。隨著密碼的確認，第二層的資訊會提供受限的接入閘道服務而不彈出公告。在第三層，例如，輸入帳單資訊比如信用卡號碼或支票號碼，就可以無許可權和/或無限制的獲得閘道提供的所有接入服務。第四層只提供操作指令和給客戶的資訊。

閘道的管理者可以通過圍牆花園建立接入的類型。例如，如果第一位置 102 是一個咖啡屋，閘道供應商可以通過閘道 118 建立接入服務的級別和層次。

當接入設備在閘道 118 的範圍之內時，無線服務就從 GSM 網路的服務社區 114a 切換到了閘道 118。接入設備通過閘道 118 的確認並允許獲得閘道 118 提供的一些接入服務。一旦接入設備被確認，接入設備上至少一部分資訊會通過閘道 118 成為可用的網路資源。接入設備的使用者可以選擇接入設備上的哪些資訊對閘道可用，哪些不可用。如果這樣，這些資訊就會變得可用，那些資訊就會對閘道 118 變得不可用。在這一點上，那裏的資訊變得可用，閘道 118 就會保留連接到閘道 118 上的接入設備上可用的資源列表。例如，存儲在接入設備上的聯繫資訊列表、日曆資訊、音頻檔、視頻檔和/或資料檔案就會被發送到閘道 118 上。

接入設備上可用的資源會通過閘道 118 以公告的形式發佈給與閘道通訊的其他接入設備。接入設備上可用的資源公告對比如

特定的設備列表，特定的設備型號或特定的用戶有限制。相應地，用戶不得不在有效資訊變的可用之前先得到正確的驗證。另外，資源公告會使得代表資源有效的圖示出現在其他接入設備上。類似地，代表其他接入設備上可用的資源的圖示也會出現在這個接入設備上。

接入設備會出現一個歡迎螢幕，允許設備的用戶開通免費或付費的服務。一旦開通完成，閘道 118 利用開通資訊驗證用戶相應的接入。每當接入設備註冊和/或通過閘道 118 驗證，接入設備上的資訊都會被更新和/或同步於閘道 118 上的資訊。

本地閘道 118 內的設備可以進行設置通過一個閘道註冊處理器把某部分數據內容註冊到閘道 118 上。一旦這些設備的資料註冊到閘道 118 上，閘道就會保留一個資料庫來跟蹤可用的資料和它們的位置。相應地，若以前資料庫上存儲的資料不再可用了，那麼以前存儲資料的代表資訊就會被從資料庫中移除。連接到閘道 118 上的設備比如膝上型電腦、CD 播放器、數位視盤播放器 (DVD)、TIVO、個人攝像機 (PVR)、個人數位助理 (PDA) 和其他設備，它們上面的資料會註冊到閘道 118 上。這些資料包括音頻，視頻，靜止照片和/或文本。

通過閘道 118 至少一部分註冊的資料對於其他的網路接入設備是可用的。在本發明的一個方面，閘道 118 會保留一個搜索閘道上可用的資料列表。在這一點上，閘道包含一個搜索引擎，其通過閘道 118 被用來定位和分配可用的資料。在本發明的另一個方面，通過閘道 118 的公告資料會變得可用。可以設置接入設備來找到感興趣的資料。相應地，接入設備變得只接收和處理那些符合特定標準的閘道公告。那些不符合特定標準的公告會被丟棄和忽略。

當接入設備在閘道 118 的範圍之內時，無線服務會從 GSM 網路的服務社區 114a 切換到閘道 118。這個接入設備會得到閘道

118 的驗證並被允許接入閘道 118 提供的一些服務。一旦接入設備通過驗證，接入設備的用戶可能渴望去定位一個特定的視頻圖像。用戶可以接入搜索引擎，它已經由閘道 118 發佈公告告知了用戶的接入設備。搜索引擎會一個圖示的形式出現在用戶接入設備的顯示器上。用戶於是通過選中搜索引擎圖示，輸入視頻圖像的名稱，並執行搜索，就啟動了一個搜索。

在本發明的另外一個實施例中，閘道可以基於一個給定的標準對資訊進行分類。這個基於特定標準的分類有助於定位資訊。在這一點上，會顯示出給接入設備的用戶一個分類列表，然後根據感興趣的選擇一個特定標準。這會使搜索更清晰。

閘道可以用於實現以有線或無線的形式連接到閘道 118 上的設備之間資料的無縫同步。例如，位於連到閘道 118 上的 PC 上的音樂檔夾裏的音頻檔和在用戶在等待登機時使用的無線接入媒體播放器是同步的，這個無線接入媒體播放器是連接到機場裏一個熱鬧的娛樂場所裏的。在這一點上，閘道 118 決定什麼檔是需要同步的和控制如何實現同步。對於文件來說，文件從 PC 下載到無線接入媒體播放器和檔從無線接入媒體播放器上傳到 PC 都是一樣的。類似的方法利用閘道 118，日曆和/或聯繫資訊也可以更新和/或同步於一個移動多媒體手機。

位置感知服務確定網路設備的一個大概位置並根據品質服務的標準修改特定的服務申請和/或內容的發送。位置感知服務的發送通過閘道 118 來控制。例如，接入設備的用戶要求重播音頻複製檔，閘道 118 確定閘道 118 和用戶的接入設備之間有一個只能維持減弱重播率的通道。因此，閘道發送了 96kps 的資料，而不是 128kps 的音頻編碼資料。因此，如果開始存儲的是以 128kps 採樣的音頻資料，那麼閘道 118 會把以 128kps 採樣的音頻資料解碼為 96kps 的音頻資料。

本發明的另外一個實施例中，當 GSM 網路 114 給接入設備

提供服務時，會提供給接入設備較低壓縮率的服務。但是，當接入設備隨便走進無線介面 120 的範圍內並通過無線介面 120 的閘道 118 得到服務時，就會用到較高的壓縮率。例如，MP3 手機上可用以 64kbps 資料率採樣的音頻資料進行重播的同時還能夠在 GSM 網路 114 的社區 114a 內得到服務。但是，一旦 MP3 手機進入無線介面 120 的運作範圍並且通過閘道 118 得到服務時，閘道 118 會自動適應更高的資料率，比如 92kbps 或 128kbps。

通過閘道 118 的自動格式轉換包括把資料從一種格式轉換成至少另一種適合在接入設備上傳送或顯示的格式。這使得一個接入設備上的資料可以在和它不相容的另一個接入設備上播放。為了實現基於 QoS 的位置感知服務，資料從最初的 128kbps 格式轉換成第二種格式 96kbps，但是資料的類型保持不變。這種情況下，音頻格式和/或它的資料類型可能會不同。例如，如果音頻格式是 MP3，當轉換後，格式保持 WAV 和/或採樣率最多會從 128kbps 減少到 96kbps。

在傳統的有線呼叫識別系統中，當回應呼叫時，呼叫方的名字和電話號碼 (DN) 或在帶內或在帶外傳送到被叫方並且會在被叫方的呼叫識別顯示器上顯示。在這些傳統系統中，呼叫識別資訊局限於呼叫者姓名。電話號碼 (DN, Directory Number)，一般位置和/或呼叫時間。在無線電話系統，為了節省頻寬，只有電話號碼被傳送並顯示給呼叫方。但是如果呼叫方的電話號碼和名字儲存在被叫方的電話上，那麼儲存的電話號碼和名字就會在被叫方終端的顯示器上出現。在這種情況下，存儲的電話號碼和傳送過來的電話號碼進行比較，如果匹配，那麼根據匹配上的名字也會顯示在被叫方的終端上。

與發明的一個實施例相一致的是，在一個被叫和呼叫方的呼叫識別中，閘道 118 決定適合的可以顯示的呼叫識別資訊。在這種情況下，通過閘道 118，在呼叫方和被叫方的終端上顯示相反的呼叫識別資訊。

如果被叫和呼叫設備是一個移動多媒體手機和/或膝上型電腦，比如，聯繫或其他個人資訊也會顯示呼叫或被叫方的電話號碼。可以顯示的資訊的級別和數量是各種各樣的。某些和被叫方和呼叫方相關的敏感資訊會限制顯示。

目前的蜂窩式通訊系統中，在準備處理時，利用空中下載程式對蜂窩電話程式。在某些情況下，蜂窩供應商建立了可以利用的或空中下載程式的網站。在這一點上，蜂窩用戶可以登陸網站並輸入資訊比如指定的電話號碼和正在被程式的蜂窩電話的電子序列號。

和發明的一個實施例相一致的是，接入設備可以通過閘道 118 利用 OTA 程式進行註冊。接入設備的用戶發送接入設備的資訊到閘道 118，例如，當接入設備第一次進入無線介面 120 的服務區時，一個缺省的介面會出現並在接入設備的螢幕上顯示。在註冊的過程中，接入設備的性能會傳送到閘道 118 並共用連接到閘道 118 上的設備。

由於閘道用來登記所有有線或無線連接的接入設備的資訊，所以閘道相當於這些接入設備的個人數位助理。在一個示例性的例子中，第一設備、第一 PC、第二 PC 都在閘道 118 的服務區裏。第一個接入設備收到呼叫並且呼叫識別資訊顯示出呼叫者姓名、家庭電話號碼和家庭住址，但是第一 PC 包含有給呼叫者的商業講話，第二 PC 包含有給呼叫者的每個月的日程表。假設呼叫者希望出席一個商業會議。和本發明的一個方面相一致，閘道 118 會提供給呼叫者的商業講話給第一接入設備，也把呼叫者的日程表提供給第一接入設備。通過這種方式，網路集中提供了安排會議的所有必要資訊。在這個例子中，第一 PC 可以是屬於第一個接入設備的用戶，第二 PC 可以是屬於呼叫者的。

這個概念可以擴展到互聯網上的查找或 411 指導輔助。查找也可以是獨立的位置。在這一點上，如果用戶在好萊塢，需要一

個旅館的位置，閘道 118 會只顯示位於好萊塢的旅館資訊給用戶。

閘道 118 也能基於使用資料建立用戶檔案資訊。可以用這些建立的用戶檔案給有相同興趣的人們建立起社交網路。相應地，用戶允許發佈他們的興趣，也可以基於建立的用戶檔案選擇有相同興趣的人。根據建立的檔案資訊和已發佈的用戶興趣，閘道 118 也會產生一個有相似興趣人和有潛在興趣的用戶的列表。

考慮到接入設備從屋外進入屋內時，對接入設備的無縫運行的能力，非常希望在家裏有一個能夠控制至少一些設備的單一設備。除了正常的語音或資料通訊運行模式外，接入設備要能設置作為一個通用的遠端設備，可以通過遠端控制一個或多個設備比如 TV、DVD、身歷聲、顯示監測器或以上的結合設備。大多數接入設備都有一個詢問-應答發射機，它可以與其他設備的詢問-應答接收機進行通訊。

接入設備用於進行無線通訊和遠端控制電子裝置比如 TV、CD/DVD 攝像機/播放器或其他設備。接入設備也包含有至少一個通過閘道 118 啟動的軟體按鍵，這個軟體按鍵可以用來控制其他連接在閘道 118 上的設備。

閘道 118 虛擬聚集多個接入設備或其他網路設備上可見的資料，儘管閘道 118 可以存儲某些相關服務和內容的資訊，但是閘道 118 實際上沒有存儲屬於接入設備或其他以有線或無線方式連接的網路設備上的資料複件。但是，閘道 118 存儲了比如，用於定位的資料資訊和接入設備和其他網路設備上存儲的接入資訊。於是閘道就可以有登記服務和相關內容資訊的功能。

每當登記的接入設備通過閘道 118 的驗證，從接入設備上收集到的資訊和相關的資料資訊會更新和/或同步於目前存儲在閘道 118 上的資訊。另外，當設備不再由閘道 118 提供服務了，相關的資訊就會從閘道 118 中釋放掉。在這一點上，通過閘道 118 實現的虛擬聚集功能保證幾乎所有當前資訊都可以從接入設備上獲取。

圖 2 是根據本發明的一個代表性的實施例的示例性通訊系統框圖。圖 2 中的通訊系統 100 包括一個無線介面 120、一個帶有數據機 116 的閘道 (GW) 118 和一系列接入設備比如在位置 102 處，包括有印表機 103、一個立體收音機 105、一個膝上型電腦 117、一個無線個人數字助理 (PDA) 119 和一個數字攝像機 121。圖 2 中的通訊系統 100 還包括一個可以通訊的接入設備 124，比如和圖 1 中的接入設備 122, 124, 126。通訊系統 100 中的第二個位置 104 包括一個帶有數據機 132 的路由器 130 和多個無線接入設備。位置 104 中的多個接入設備可以包括比如一個個人電腦 (PC) 138、一個膝上型電腦 136 和一個無線個人數字助理 (PDA) 134。外設比如數碼相機 142 可連接到個人電腦 138 上。其他可以連接到個人電腦 138 和/或膝上型電腦 136 上的外設比如印表機、電子掃描器、揚聲器等在圖 2 中都未顯示。無線介面 120 包括多個介面，比如藍牙介面、蜂窩式介面和任何 IEEE 802.11 a,b,g,和/或 n 中組合介面，和/或 IEEE 802.15.3a 中的超寬頻介面。儘管下面討論經常提到閘道 118 和無線介面 120 的性能和作用，比如，同樣提到的圖 1 和圖 2 中帶典型是有數據機 132 的路由器 130，但這並沒有違背本發明的精神和範圍。

與本發明的實施例相一致的，一個無線接入設備比如接入設備 124 可以是移動的，比如，它在位置 102 處無線介面 120 覆蓋的專用網/無線區域網、GSM 網路覆蓋的廣域網和在位置 104 處的路由器 130 和數據機 132 覆蓋的範圍之間移動。位置 102 可以是接入設備用戶會去到的地方，比如，接入設備 124 用戶的家、接入設備 124 用戶的朋友或親戚的家、或者辦公室、公司等。位置 104 可以是，比如接入設備 124 用戶的另一個家、親戚或朋友的家、辦公室或者和接入設備用戶沒有個人或公司關係的地方。在發明的一個代表性的實施例中，閘道 118 可以包括比如，以有線或無線方式連接接入設備的機頂盒，接入設備例如，膝上型電腦或電視，比如圖 2 中的膝上型電腦 117 和電視 115。接入到前面所說的

寬頻網路的通訊頻寬由閘道 118 提供，數據機 116 連接。這種結構會提供無線網路的擴展接入，無線網路比如圖 1 中的 GSM 網路 114，CDMA 網路 112，其他蜂窩/PCS 服務供應商 146，互聯網 140 和公共電信交換網路 108。寬頻連接 107 可包括比如，數位用戶線 (DSL) 連接，電纜網路連接，衛星連接，T1 或 T3 型網路連接或類似寬頻通訊鏈路。數據機 116 是和寬頻連接 107 相容的，它可以是 DSL 解調器，DOCSIS 相容電纜解調器，衛星服務數據機或 T1 或 T3 型相容的解調器。寬頻連接可以通過 BAP 106 給位置 104 提供服務，並通過網路傳輸，比如 GSM 網路。

在圖 2 中的示例中，接入設備 124 的用戶可以或不必要與其他系統或圖 1 中的 GSM 網路 114 或其他廣域網上的用戶進行通訊。儘管圖 2 的示例顯示了一個 GSM 網路，但是本發明的代表性的實施例可以採用其他的廣域網，比如圖 1 中的 CDMA 網路 112 和其他蜂窩/PCS 服務供應商 146。

當接入設備，比如圖 2 中的接入設備 124 進入到專用網比如無線介面 120 和閘道 118 或路由器 130 的覆蓋範圍時，閘道 118 或路由器 130 會對接入設備 124 進行驗證。驗證涉及到了接入設備與閘道 118 或路由器 130 之間的識別和/或驗證資訊的共用或交換。美國專利申請序列號 No. 11/039,020, 中提供這種交互示例的詳述，名稱是“通過藍牙接入閘道提供註冊、驗證、和接入”（代理號 No.15724US02 BU3607.3），申請於 2005 年 2 月 18 日。此處參考的全部主題資料都包含在這裏。一旦接入設備 124 通過閘道 118 的驗證，接入設備 124 就允許通過接入設備與閘道 118 的通訊或通過網路連接到閘道 118 交換多媒體資訊和獲得服務。關於可獲得的多媒體資訊和服務的資訊會被接入設備 124 和/或通過接入設備 124 與閘道 118 或路由器 130 的資訊交換所共用。關於發佈這些資訊的附加資訊可以在美國專利申請號 No.11/021,294，名稱是“通過寬頻接入閘道擴展的網路接入服務公告的方法和系統”（代理號 No.15723US02 BU3607.2），申請於 2004 年 10 月 23 日，此處參考

的全部主題資料都包含在這裏。在本發明的一個代表實施例中，寬頻閘道比如圖 2 的閘道 118 或路由器 130 會維持一個資訊資料庫，這些資訊是關於可獲得的上述討論的多媒體資訊和服務。詳細的關於接入設備資料資訊的資料庫的例子可以在美國專利申請號 No. 11/095842，名稱是“通過寬頻閘道註冊接入設備資料的方法和系統”（代理摘要 No.15726US02 BU3607.5），申請於 2005 年 3 月 30 日，此處參考的全部主題資料都包含在這裏。

在一個與本發明一致的代表性實施例中，接入設備比如圖 2 中的接入設備 124、無線 PDA 119 和膝上型電腦 117，其用戶會通過無線網路比如 GSM 網路 114 或寬頻網比如寬頻連接 107 接收呼叫。例如，當接入設備未在呼叫中，進入的呼叫就可以接收到，或者在以前建立的呼叫期間，也可以收到。識別呼叫方的資訊一般叫做“caller ID”資訊，其包含通知接入設備 124 進入呼叫的消息、或者呼叫識別資訊以分開的消息的形式發送。儘管這個示例中，呼叫是通過 GSM 網路收到的，但是應該清楚電話呼叫和相關的呼叫識別資訊也可以通過其他的網路比如圖 1 中的互聯網 140、CDMA 網路、PSTN 108 和其他蜂窩/PCS 服務供應商 146 的接入設備接收到，這都沒有違背本發明的精神和範圍。在本發明的一個代表實施例中，呼叫源於比如 GSM 網路 114 或其他可以服務被叫方的網路中，其包括通訊網路比如圖 1 所示的 PSTN 108、CDMA 網路 112 和互聯網 140。

在本發明的各種代表實施例中，通過接入設備 124 接收到的呼叫識別資訊包括呼叫方的電話號碼、呼叫方的姓名、既有呼叫方的電話號碼又有姓名或其他形式的呼叫方身份。儘管現在討論的焦點主要集中在從電話號碼而來的增強呼叫識別資訊的發展上，但是本發明的代表實施例同樣可以應用於給其他形式的呼叫方提供增強呼叫識別資訊，識別資訊包括比如電子序列號、互聯網協定 (IP) 位元址媒體存取控制 (MAC) 位元址、國際移動台識別碼 (IMSI) 位址和行動電話識別碼 (MIN) 位址，這裏只提

到很少一部分。

圖 3 是一個更為詳細的通訊系統 300 的框圖。其相當於圖 2 通訊系統 100 的一部分，並支援增強呼叫識別資訊，且與本發明的代表實施例是一致的。圖 3 中的通訊系統 300 包括一個連接到無線介面 120 上的閘道 118、一個數據機 116 和一個膝上型電腦 117。無線介面 120、數據機 116、膝上型電腦 117 相當於圖 2 中的無線介面 120、數據機 116、膝上型電腦 117。數據機 116 使閘道 118 接入到寬頻連接 107 上，寬頻連接可以包括數位用戶迴路 (DSL) 連接、電纜網路連接、衛星連接、T1 或 T3 型網路連接或類似的寬頻通訊鏈路。如圖 3 所示，無線介面 120 連接到接入設備 124，這個接入設備 124 相當於圖 2 中的接入設備 124。無線介面 120 可以包括任何組合的介面比如藍牙介面、IEEE 802.11 a,b,g 和 h 介面和/或 IEEE 802.15.32a 超寬頻介面。

如圖 3 所示，閘道 118 可以包括一個處理器 151，其連接至無線介面 120、數據機 116 和膝上型電腦 117 上。根據本發明的一個代表實施例，處理器 151 能夠訪問一個資料庫 152，資料庫 152 包含各種閘道 118 可以訪問的多媒體資訊資源的資訊的集合。閘道可以搜集駐留在資料庫 152 中的資訊，或者在接入設備和閘道 118 剛開始通訊的時候或者在接入設備和閘道 118 通訊期間週期性地進行。

在本發明的另外一個典型的實施例中，接入設備比如，接入設備 124 包含有一個資料庫，以包含各種可以用來提供增強呼叫識別資訊的多媒體資訊資源的資訊集合。這個資料庫在圖 3 的插圖中就是接入設備 124 可以訪問的資料庫 153。無線 PDA 119 和膝上型電腦 117 也分別包含類似的資料庫 154、155，用來識別可以應用在準備用戶的增強呼叫識別資訊的多媒體資訊資源。另外，本發明的一個代表實例可使用位於網路實體上的資料庫，比如，圖 2 和 3 上的閘道 118、圖 2 上的路由器 130 都可以訪問這個資料庫，通過寬頻網比如圖 1 上的內容供應商 150 可以獲得服務。

當接入設備第一次和閘道通訊或以後的任何時候，關於這些多媒體資訊源的資訊就通過接入設備提供給了閘道 118。在本發明的一個典型的實施例中，閘道 118 利用這些資訊以識別和呼叫識別資訊有關的多媒體資訊。在本發明的另外一個實施例中，接入設備 124 利用資料庫 153 來識別和呼叫識別有關的多媒體資訊，並把已識別的資訊提供給接入設備 124 的用戶或閘道 118。

在本發明的一個實施例中，接入設備比如圖 3 中的接入設備 124 會轉發收到的呼叫識別資訊給寬頻接入閘道比如閘道 118，這個閘道使用由前述的無線介面 118 支援的專用網和/或無線廣域網。在接收呼叫資訊時，閘道 118 會利用這些收到的呼叫識別資訊來執行一個資料庫的搜索，比如資料庫 152，來識別和已接收的呼叫識別資訊有關或有聯繫的多媒體資訊的潛在來源。多媒體資訊的來源可以包括下列各種的組合：流媒體、廣播視頻、語音、數位元資料、文本、數位元音頻、數位靜止圖片、數位視頻和數位音樂。然後閘道 118 根據資料庫選項檢索這些潛在的多媒體資訊源或與收到的呼叫識別資訊進行匹配。在本發明的一個代表實施例中，比如在多媒體資訊中或在描述多媒體資訊的資料中，會有一個與收到的呼叫識別資訊匹配的過程。一旦匹配的多媒體資訊通過驗證，閘道 118 會給被叫方的接入設備一系列選定的已識別的多媒體資訊。通過或者無線介面比如圖 3 中的無線介面 120，或者寬頻網路比如圖 3 中的寬頻連接 107 發送選定的資訊。在本發明的一個具體實施例中，識別呼叫/被叫方的資訊和與呼叫/被叫方有關的選定的資訊通過或者專用網和/或無線廣域網或者通過前述的寬頻網進行交換，允許接入設備的用戶接收增強呼叫識別資訊是否在無線介面 120 覆蓋範圍內的專用網/無線廣域網或者廣域網服務，比如 CDMA 網路 114。

在本發明的一個代表實施例中，登陸資料庫 152、153、154 涉及到了通過接收呼叫識別資訊的接入設備 124 的用戶具體驗證的多媒體資訊。例如，登陸包括驗證多媒體資訊源是本地或遠端

的資訊，比如 IP 位址、通用資源定位 (URL)、接入設備識別、檔路徑或檔案名和檔類型等，這裏只提到了幾種可能。接入設備比如接入設備 124 的用戶會識別出寬頻接入閘道比如閘道 118，在準備增強識別資訊過程中會用到這些資料來源。在本發明的一個代表實施例中，已識別的來源列表會存儲在閘道 118 上並和用戶或接入設備發生關聯。在另一個代表實施例中，在接入設備和閘道 118 聯繫剛開始或在其後，列表被存儲在接入設備上並提供給閘道 118。而在另一個代表實施例中，當接收到呼叫時，列表會和數位呼叫識別資訊聯繫在一起。

在本發明的另一個代表實施例中，登陸到資料庫 152、153、154 涉及到了多媒體資訊源，閘道 118 根據預先規定的標準自動識別這些多媒體資訊源。例如，資訊源的一部分名稱或關聯類型可以規定為指示符，指示符是資訊源很可能包含的和電話號碼、其他形式的呼叫識別資訊有關聯的多媒體資訊項。大多數應用軟體存儲的資料檔案都分配具體的文件類型或文件副檔名，或者有具體的描述符或與檔有關聯的指示符值，這些描述和指示符的值存儲起來作為與檔有關聯的資料。帶有文件類型或副檔名的文件與管理個人或公司電話通訊錄或聯系列表的程式有關聯，帶有可以用來搜索的資料的檔，這些檔表示與呼叫有關的附加資訊的有價值的來源。和聯繫管理應用程式有關聯的資料檔案，除了可以存儲個人電話號碼，還可以存儲比如個人的職業和/或個人資訊。本發明的一個代表實施例中的寬頻網接入閘道可以尋找和搜索可能包含有包括電話號碼或其他形式的呼叫識別資訊的資訊源。為了使被叫放在處理呼叫時有額外的關於呼叫方的詳細情況，這些資訊源的識別項就被轉發給被叫方的呼叫設備。

但是在本發明的另一個代表實施例中，登陸資料庫比如資料庫 152、153、154 涉及到多媒體資訊源，這些資訊源是閘道 118 使用一系列試探法自動識別出來的。寬頻接入閘道比如閘道 118 搜索所有可訪問的多媒體資訊源，包括那些接入設備通過由無線

介面 120 支援的專用網可訪問的和那些通過無線連接比如膝上型電腦 117 和寬頻連接 107 可訪問的多媒體資訊源。搜索可訪問的多媒體資訊源的內容可以比如由閘道 118 直接執行或可使用的搜索功能來執行並返回搜索結果到閘道 118 上。搜索結果可以顯示給接入設備 124 的用戶，並且用戶可以指定這些項是否和識別的呼叫有關。這種方法允許本發明的實例確定哪些試探法和使用的搜索功能在多大程度上能有效識別包含有用的、和呼叫相關的多媒體資訊源。

在另一個本發明的實施例中，登陸到資料庫如資料庫 152、153、154 上，資料庫可包含鏈路和/或在呼叫先於另一個（呼叫或被叫）方的期間接入設備用戶交換的參考多媒體資訊項。鏈路和/或資料庫 152，153，154 中的引用會和與接入設備 124 進行參考多媒體交換的用戶方進行識別。例如，接入設備 124 的用戶和第三方有在以前的一次或更多的呼叫期間並在呼叫期間交換多媒體資訊，鏈結或參考資訊。接入設備 124，閘道 118 和/或另一個網路實體會觀察到這些交換的條目和/或鏈結，並且在資料庫如資料庫 152、153、154 內放置條目來把呼叫的第三方與已交換的項的鏈結或參考的條目關聯起來。

一旦接收資訊與被呼叫/呼叫方一致（舉例來說，在呼叫開始或者後續的呼叫期間），就可以自動給接入設備 124 的用戶提供一個明細表、一組圖示或者別的描述多媒體資訊項、鏈結、或者在先前呼叫對話期間與對方交換的參考資訊。比如，在與對方呼叫期間，接入設備（如 124）的用戶，可能把一個視頻剪輯，一個電子資料表，或別的形式的多媒體資訊，或一個鏈結或關於這些資訊的參考等發給對方。例如，寬頻接入閘道（如閘道 118）或接入設備 124 可以觀測到這些在呼叫期間正在交換的資訊，並且可以在資料庫（如資料庫 152，153，154）內記錄交換資訊。在以後的某個時間點，接入設備 124 的用戶可以發出一個呼叫給對方或者接收對方發出的呼叫，可出現一系列條目、一組圖示，和/或表示以

前與對方已交換的多媒體資訊索引。以這種方式，接入設備 124 的用戶可以立即獲得接入資訊和與先前接入呼叫有關的材料，使接入設備 124 的用戶能夠更好準備與對方進行高效通訊。

圖 4 舉例說明一個螢幕 400，表示一個典型的顯示資訊源螢幕 420，資訊源螢幕 420 包括接入設備如圖 1、2、3 中的接入設備可獲取的多媒體資訊源，這些多媒體資訊源可用於提供根據本發明代表的實施例的增強呼叫識別資訊。圖 4 中的顯示器 400 包含網路指示器 410，電力指示器，時間指示器、日曆星期指示器。圖 4 中的網路服務指示區 412，包含 IP 電話服務圖示 415，列印服務圖示 416，身歷聲娛樂圖示 417，付費音樂服務圖示 418 和視頻娛樂圖示 419。表示通過正確身份識別或者經授權的用戶可以獲得寬頻閘道所發佈的這些服務。

在圖 4 所示，資訊源螢幕 420 以列表形式顯示資訊源的標識列 440 和類型列 441，其列出了可用於提供增強被呼叫/呼叫方身份的資訊源標識和類型。儘管圖 4 的附圖顯示了列表形式的文本項，這個特殊形式描述並不表示本發明的局限性，比如，可運用別的形式用戶介面而並不違背本發明的精神與超出本發明的範圍。資訊源螢幕 420 的每一個資訊源條目 431，432，433，434，435，436，437 都標識了資訊源和相關的類型。在本發明的一個代表實施例中，例如，多媒體資訊源包含接入設備，如圖 2 的接入設備 122，124，126，膝上型電腦 117，無線 PDA 119，PC 138，無線 PDA 134，膝上型電腦 136 和圖 2 中的數位視頻攝像機 121。在本發明的一個代表實施例中，例如，每個與寬頻接入閘道如圖 3 中的閘道 118 通訊的接入設備有有助於給用戶提供增強被呼叫/呼叫識別資訊的多媒體內容。接入設備與閘道 118 建立通訊後才執行與閘道如圖 2 中 118 和路由器如圖 2 中 130 通訊的一套接入設備的資訊源的標識和類型資訊的顯示。在接入設備上可訪問的資訊源的標識和類型資訊在接入設備與閘道通訊時也可以週期性的出現。

圖 4 顯示的資訊源條目 431, 432, 433 “Bob 的 PDA” 包含類型分別為 “電話簿”, “日曆”, “列表” 的多媒體資訊。另外, 資訊源條目 434 “Bob 的電腦” 是類型為 “電話簿” 的多媒體資訊, 資訊源條目 435 “Bob 的膝上型電腦” 是類型為 “memopda” 的多媒體資訊。資訊源條目 436 “susan 的移動電話” 是類型為 “電話簿” 的多媒體資訊。資訊源條目 437 “搜索引擎功能” 可用作通用資源定位器。 “http://www.google.com”, 關於圖 3 正如上面所述, 在資訊源螢幕 420 上識別出來的多媒體資訊源會通過接入設備如圖 3 中的接入設備 124 的用戶或寬頻接入閘道比如圖 3 中的閘道 118 或者二者一起識別出來。

圖 5 舉例說明瞭一個典型增強呼叫識別(caller ID)資訊螢幕 520 的一些資訊項, 這些資訊項可以提供給接入設備 (如圖 1、2、3 的根據本發明的代表實施例的通過有增強呼叫識別能力的寬頻接入閘道服務的接入設備 124) 的用戶。圖 5 的顯示器 500 包含網路指示器 510、網路服務指示器 512、電池壽命指示器、時間指示器、日曆星期指示器。網路服務指示區 512 包括 IP 電話服務圖示 518 和視頻娛樂圖示 519, 表示通過正確身份識別或者經授權的用戶可以獲得所顯示的寬頻接入閘道發佈的這些服務。

圖 5 中增強呼叫識別 (caller ID) 資訊顯示幕 520 可給接入設備如圖 3 中的 124 的用戶提供呼叫方的附加資訊。增強呼叫識別資訊屏 520 包括呼叫者姓名條目 540, “職業”條目 541, “業務”條目 532, “地址”條目 532, “最近聯繫時間”條目 534, “主題”條目 535, “配偶名”條目 536。增強呼叫識別資訊屏 520 也包括呼叫方的圖像 542。根據本發明的一個代表實施例, 可從一個和多個多媒體資訊源 (如圖 4 資訊源屏 420 標識列 440 所標識的) 中檢索資訊比如呼叫者姓名條目 540, “職業”條目 541, “業務”條目 532, “地址”條目 532, “最近聯繫時間”條目 534, “主題”條目 535, “配偶名”條目 536。

在本發明的一個代表實施例中, 提供給被呼叫/呼叫方的增強

呼叫/被呼叫方識別資訊不但可以從接入設備（如通過圖 3 中寬頻接入閘道 118 可訪問的接入設備 124，膝上型電腦 117，無線 PDA 119）上獲得，而且還可以從通過寬頻連接（如圖 1、2、3 中的 107）閘道 118 可訪問的資訊源上獲得。本發明的實施例的這方面可允許識別和檢索網路（如圖 1 互聯網 140）上任何地方的多媒體資訊。例如，在本發明的一個代表實施例中，如圖 1、2、3 上面描述的寬頻接入閘道 118 可以從大量的資訊源中檢索呼叫方的圖片、呼叫方的家庭成員名字、家庭住址、工作單位、職位、教堂聯繫、個人興趣或愛好、最近聯繫的日期、詳細業務關係、關於呼叫者的最近新聞剪輯，等等很多項。

在本發明的一個代表實施例中，閘道如圖 3 中的閘道 118 可解析從資訊源到識別和許多資訊項相關的類型的多媒體資訊。這些資訊項包括電話目錄號、居住和工作地址、網站通用資源定位器（URLs）、電子郵件位址、家庭關係（如妻子、丈夫、兒子、女兒、兄弟等）和專業名稱（如，MD, DDS, OD, Esq 等），這裏只提到了很少。轉發和顯示哪些類型的識別資訊給被呼叫方可以通過接收呼叫方指定來選擇，並且有一組默認類型的顯示資訊項。

圖 6 描述了根據本發明的代表實例的典型增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620，圖 6 中的顯示器 600 包括網路指示器 610、網路服務指示器區 612，電池壽命指示器，時間指示器，日曆星期指示器。網路服務指示器區 612 包括一個網路 IP 協定電話服務圖示 615，一個列印服務圖示 616，一個身歷聲娛樂圖示 617，一個付費音樂服務圖示 618 和一個視頻娛樂圖示 619，表示通過正確身份識別或者經授權的用戶可以獲得所顯示的寬頻接入閘道發佈的這些服務。圖 6 中的顯示器 600 也包括一個增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620，其允許接入設備比如圖 3 中的接入設備 124 選擇關於呼叫方的可以顯示給被叫方的附加資訊項。被選擇的附加的或增強呼叫識別資訊條目可以顯示在一個螢幕裏，例如，上述圖 5 中的增強呼叫識別資訊螢幕 520。

在圖 6 中顯示的增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620 被以列表的格式排列，採用其他排列形式的用戶介面並不違背本發明的精神。如圖所示，增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620 包括資訊條目標識條目 650 和顯示控制條目 651。如圖 6 所示，增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620 包括“呼叫方名字”條目 631、“呼叫方地址”條目 632、“家庭成員姓名”條目 633、“呼叫方的圖像”條目 634、“傳真號”條目 635、“行業”條目 636、“e-mail 地址”條目 637、“職業”條目 638、“最近的聯繫”條目 639、“主題”條目 640。本發明的一個代表實施例可以從許多如上所述的資訊源中檢索資訊，而且還可以在圖 6 的相應條目列項選擇只顯示的可識別的資訊項，把它設置為“是”。在圖 6 中，顯示的條目包括“名字”631、“地址”632、“圖像”634、“職業”638、“最近的聯繫”639、“主題”640。在圖 6 裏的“家庭成員名字”633 已經被設置為僅僅把配偶名字顯示給被叫方。例如，在圖 6 中選擇的條目和在圖 5 中設定顯示在增強呼叫識別資訊選擇螢幕 520 上的條目是對應的。

在發明的一個代表實施例中，增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620 上每一個用戶定義的選擇條目或參數的狀態和價值，例如，“是”和“呼叫方名字”631 有關、“配偶”和“呼叫方的姓氏”633 有關，還有“不是”和“呼叫方的傳真號”635 有關，這些被存儲在一個寬頻接入閘道，例如，閘道 118 或圖 2 的路由器 130。在本發明的另一個代表實施例中，用戶定義的選擇條目或參數可以被存儲在一個接入設備如圖 1、2、3 中的接入設備 124，無線個人數位助理 119 和可攜式 PC117，它們可以被送到閘道 118，目的去選擇增強呼叫方或被呼叫方資訊。然而在另一個和目前發明相符合的代表實施例中，為了把選擇的增強識別資訊發送給用戶，接入設備可以使用一個或更多的用戶定義的選擇條目或參數。

圖 7 顯示了一個流程圖 700，列舉了一個根據本發明的一個代表實施例的典型方法，在一個寬頻接入閘道如對圖 2 中的閘道 118，來支援增強呼叫識別資訊的發送。當閘道如圖 2 中的閘

道 118 或路由器 130 (框圖 710) 通上電時，圖 7 的方法就開始了。圖 7 的方法由兩路組成，事件可以同時出現在左路和右路。在左路的活動裏，閘道 118 可以聚集一個描述多媒體資訊的資料庫，此資訊可以從任何接入設備和閘道 118 (框圖 712) 的通訊中獲得。雖然為了清晰起見，這裏還是表示了一個在這個方法執行過的活動，聚集和資料庫的集合會一直進行。當接入設備和寬頻接入閘道比如閘道 118 通訊時，這樣一個活動可以增加到資料庫裏，當一個接入設備不再在閘道 118 所覆蓋的範圍內，資訊就會從資料庫中移除，當接入設備在閘道 118 覆蓋的範圍時，會週期性的更新資料庫。圖 7 的方法在左路結束 (框圖 728)。

現在參照圖 7 的右路，寬頻接入閘道可以從接入設備如圖 3 的接入設備 124、無線個人數位助理 119、或可攜式 PC117 中接收識別資訊。當接入設備進入寬頻接入閘道如閘道 118 覆蓋的範圍時，或當接入設備週期性的在覆蓋範圍內時，就會發生。在最近的一段時間裏，閘道 118 可以接收識別呼叫方的資訊，被識別的接入設備 (框圖 716) 接收呼叫。識別呼叫方的資訊包括，例如，電話目錄號碼，電子序列號，網路協定 (IP) 位址，媒體存取控制 (MAC) 位元址，國際移動台識別碼 (IMSI, International Mobile Station Identifier) 位址和行動電話識別碼 (MIN, Mobile Identification Number) 位址。隨著識別呼叫方的資訊的接收，閘道 118 可以搜索左路活動集合的資料庫，識別可能和呼叫方 (框圖 718) 相關的附加資訊源。接著，閘道 118 可以利用識別呼叫方的資訊方 (框圖 720) 從識別資訊源中檢索關於呼叫方的資訊。閘道 118 然後可以從那些檢索的資訊片段中選擇被叫方 (框圖 722) 所需要的。這可以使用一套資訊選擇參數，比如，關於圖 6 上面討論的那些選擇參數，閘道然後可以發送選定的資訊到被叫方的接入設備進行顯示 (框圖 726)。

在本發明的一個代表實施例中，通過廣域網如圖 1 中的 GSM 114、CDMA 112，接入設備 124 可接收外來呼叫。接入設備通過

無線介面 120 支援的區域網發送呼叫方的識別資訊給閘道 118。在本發明的另一個代表實施例中，通過無線介面 120 支援的區域網，接入設備 124 可接收外來呼叫。在這種情況下，廣域網如圖 1 中的 GSM 114、CDMA 112 提供的服務已經轉變為閘道 118 或者無線介面 120（如前所述寬頻節點 107）支援的區域網提供的服務。比如，閘道 118 在與廣域網交換（如圖 1 的 GSM 114、CDMA 112）的資訊中截取呼叫方的識別資訊或者一旦收到，呼叫方的接入設備 124 就發送呼叫方的識別資訊給閘道 118。

儘管本發明的上述討論代表實例主要集中在對被叫方的增強呼叫識別資訊的傳送上，但這並不代表本發明局限在此。本發明的多種表現實例都可以支援基於被呼叫方的識別傳送選定的多媒體資訊到呼叫方。把增強呼叫識別資訊發送給呼叫方而不是發送給被叫方。發送增強呼叫識別資訊到呼叫方使得呼叫方能更高的與被叫方通訊，比如，提供給呼叫方的被叫方資訊包括了過去呼叫的詳細情況，同時允許呼叫方繼續進行更為有效的聯繫。

本發明的方面可以在一個支援發送增強呼叫識別資訊的到多個接入設備的系統中找到。這樣的系統包括連接到寬頻網的閘道和至少一個無線介面。閘道能夠在至少一個無線介面和寬頻網之間有選擇性的交換多媒體資訊，並能夠通過至少一個無線介面與多個接入設備進行通訊。閘道還能夠從至少一個部分多個接入設備上搜集資訊，這些資訊是描述可以在至少一部分多個接入設備上獲取的多媒體資訊。閘道還能夠利用收到的能識別被叫方和呼叫方之一的資訊，搜索搜集到的描述資訊，產生和至少一個被叫方和呼叫方有關的資訊。閘道能夠基於至少一個用戶定義的參數，從與至少一個被叫方和呼叫方有關的資訊中進行選擇，並發送選定的資訊到至少一個被叫方和呼叫方。

在各種本發明的代表實施例中，多媒體資訊包括至少下列中的一個：流媒體，廣播電視，語音，數位元資料，文本，數位元音頻，數位靜止圖片，數位視頻和數位音樂。識別至少一個被叫

方和呼叫方的資訊包括至少下列中的一個：電話號碼，電子序列號，互聯網協定 (IP) 位址，媒體存取控制 (MAC) 位元址，國際移動台識別碼 (IMSI) 位址和行動電話識別碼 (MIN) 位址。至少一個無線介面要符合藍牙 V1.2 或專用網 (PAN) 規約，利用未授權的頻段通訊，通訊頻率大約在 2.4 十億赫茲。另外，至少一個無線介面要符合 IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g 和 802.11n 中之一的標準。根據本發明的各種代表實施例中，寬頻網包括至少下列之一：數位用戶迴路 (DSL) 網路、電纜網路、衛星網路、蜂窩網路和互聯網，並且蜂窩網路包括至少下列之一：全球數位移動電話系統 (GSM) 網路、分時多工存取 (TMDA)、碼部門多重存取 (CDMA) 網路和通用移動通訊系統 (UMTS) 網路。

本發明的一個代表實施例中的閘道能夠從至少一個接入設備中接收至少一個識別接入設備的資訊和識別用戶的資訊。識別用戶的資訊至少由成員識別字，用戶名，管理識別字，和信用卡號碼之一構成。識別接入設備的資訊至少由電子序列號和互聯網協定 (IP) 位址，媒體存取控制 (MAC) 位元址，識別接入設備的品牌資訊和識別接入設備的模式資訊之一構成。多個接入設備至少由移動多媒體手機、個人數位助理 (PDA)、移動多媒體手機、個人數位助理 (PDA)、個人電腦、數位掃描器、數位相機、印表機、耳機和指示器之一構成。在本發明的一個代表實施例中，識別至少一個被叫方和呼叫方的資訊是通過至少一個無線介面接收到的，也可以通過寬頻網接收到。發送選定的資訊可通過至少一個無線介面和寬頻網來實現。

本發明的另一個方面可以看到一個發送增強呼叫識別資訊到多個接入設備的方法。這個方法包括從多個接入設備中搜集資訊，這些資訊是描述在這些設備上可訪問的多媒體資訊，接收識別至少一個被叫方和呼叫方的資訊。本發明的一個代表實施例可包括利用接收到的識別呼叫方和被叫方的資訊搜索搜集到的描述資訊，產生和至少一個呼叫方和被叫方有關的資訊。另外，根據

本發明的代表實施例，可以根據用戶預先規定的參數，從與被叫方和呼叫方相關的資訊中選擇資訊並把選定的資訊發送給至少一個被叫方和呼叫方。

根據本發明的一個代表實施例，多媒體資訊至少由流媒體、廣播視頻、語音、數位元資料、文本、數位元音頻、數位靜止圖片、數位視頻和數位音樂之一構成。識別至少一個被叫方和呼叫方的資訊至少由電話號碼，電子序列號，互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位元址、國際移動台識別碼 (IMSI) 位址和行動電話識別碼 (MIN) 位址之一構成。本發明有一個代表實施例也可包括在至少一個無線介面和寬頻網之間進行多媒體資訊的交換。至少一個無線介面要符合藍牙 V1.2 或專用網 (PAN) 規約，利用未授權的頻段通訊，通訊頻率大約在 2.4 十億赫茲。另外，至少一個無線介面要符合 IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11g 和 802.11n 中之一的標準。寬頻網可由數位用戶迴路 (DSL) 網路、電纜網路、衛星網路、蜂窩網路和互聯網至少一個構成。蜂窩網路可由全球數位移動電話系統 (GSM) 網路、分時多工存取 (TMDA) 網路、碼部門多重存取技術 (CDMA) 網路和通用移動通訊系統 (UMTS) 網路至少一個構成。

本發明的一個代表實例可包括從至少多個接收設備中接收至少一個識別接入設備的資訊和識別用戶的資訊，這裏的識別用戶的資訊至少由成員識別字用戶名，管理識別字，和信用卡號碼之一構成。識別接入設備的資訊至少由電子序列號和互聯網協定 (IP) 位址、媒體存取控制 (MAC) 位元址、識別接入設備的品牌資訊和識別接入設備的模式資訊之一構成。在根據本發明的多個實施例中，多個接入設備至少由移動多媒體手機、個人數位助理 (PDA)、移動多媒體手機、個人數位助理 (PDA)、個人電腦、數位掃描器、數位相機、印表機、耳機和指示器之一構成。識別至少一個被叫方和呼叫方的資訊是通過至少一個無線介面接收到的，也可以通過寬頻網接收到。在本發明的一個代表實施例中，

發送選定的資訊可通過至少一個無線介面和寬頻網來實現。

但是在本發明的另一個方面，可以看到一個機讀的記憶體，其存儲了由機器執行的多個代碼段的電腦程式，能夠執行上述方法的操作。

在本發明的一個實施例中，無限區域網包括資料網路比如那些分佈在家庭、娛樂場所或咖啡屋的符合電器電子工程師協會(IEEE)802.11a/b/f/n 標準的無線網路。這些區域網工作在未授權的頻譜，比如 2.4 和 5 十億赫茲的頻段。區域網的實例包括蜂巢式數位封包資料 (CDPD, Cellular Digital Packet Data)，諸如公共電信交換網路 (PSTN, Public Switched Telephone Networks) 的語音和資料網路、全球數位移動電話系統 (GSM)、通用分組無線服務 (GPRS)、GSM 簡訊服務 (SMS)、全球演進式數據速率增強技術 (EDGE, Enhanced Data for Global Evolution)、北美分時多工存取 (TDMA)、iDEN、碼部門多重存取 (CDMA) 和 CDMA2000 1*RT 及通用移動通訊網路 (UMTS)，這裏所舉的只是少數幾個。

個人區域網 (PAN, Personal Area Network) 可由多個無線通訊接入設備比如移動多媒體手機、PDA、電話和電腦形成。其他網路所需元件比如電腦週邊如數位掃描器、數碼相機、印表機、耳機和指示器，安裝在最接近人的地方。專用網可以是比如通訊設備的臨時網路。在本發明的一個代表實施例中，PAN 內的接入設備可以和其他在 PAN 內的接入設備通訊，也可以和通過 PAN 可以接入的其他網路的接入設備進行通訊。專用網包括資料網路如符合藍牙標準的網路和符合電器電子工程師協會(IEEE)802.15.a 標準的無線網路。這些專用網可以工作在未經授權的頻譜，比如 2.4 和 5 十億赫茲的頻段。關於專用網詳細資料在 2003，10 月 5 日的電腦協會藍牙專業組的文檔“藍牙核心規約 V1.2”中有詳細描述，參考資料中包含了此處全部的內容。例如，在無線藍牙專用網裏，一個無線藍牙接入設備可以和另一個在藍牙網路中的接入設備進行通訊。另外，第一和第二藍牙接入設備都可以通過無線藍牙網

路與互聯網或另一個區域網或廣域網進行通訊。

在本發明的一個代表實施例中，閘道可提供多個接入設備與多個網路之間的無縫和透明通訊。閘道的功能被分為比如應用內容功能，配置功能和管理功能。應用內容功能就是比如處理閘道支援的應用類型和閘道接收，處理和/或傳輸的各種資料類型。在這一觀點上，應用內容功能包括其他設備和/或系統利用閘道種資料的方式。

內容和應用服務很重要，因為所有無論從寬頻網（寬頻連接）或專用網（接入設備）覆蓋範圍進入和離開家的資訊都是通過閘道的。專用網包括比如藍牙網路，無線區域網（IEEE 802.11 a/b/g/n），IEEE 802.15.3a 標準的超寬頻網，或蜂窩網路。雖然閘道可以把比如無線地接收到的 GSM 格式資訊轉換成互聯網協定（IP）位址格式資訊，反過來，也能把互聯網協定（IP）位址格式資訊轉換成比如適合空中下載的 GSM 格式資訊。還提供了其他支援無線通訊協定的網路比如 TDMA, CDMA, UMTS。在本發明的一個代表實施例中，閘道包括合適的電路，邏輯和/或代碼來接收和處理 MPEG 格式的資料，這種格式的資料適合在螢幕上顯示。本發明的實施例中的閘道的作用相當於有線或無線服務中資料轉換的活動中心。儘管，在本發明的一個特殊實施例中，就實際內容聚合而言，閘道做的事情很少，資料是虛擬聚合的。聚合的資料可以合併，或者利用這些資料提供從一個關鍵位置發送各種內容和應用服務的唯一機會。由於本發明的實施例中的閘道是資料聚合的活動中心，所以使用多個協定組來發送各種內容和應用服務。

本發明的一個代表實施例中的閘道可以基於可以程式到閘道裏的確定規則路由呼叫。例如，閘道由這樣一個規則控制：哪一個州的本地呼叫要路由到它現在的傳統區域電信業者（ILEC, Local Exchange Carrier），而長途呼叫要通過長途運營公司處理。相應地，當閘道的一個呼叫開始並確定為本地呼叫時，閘道就把呼叫路由到 ILEC。但是，如果閘道確定呼叫是一個長途呼叫，然

後開道會把呼叫路由到長途運營公司。

本發明的一個代表實例會利用已有的寬頻設施，這些可以在家庭和公司裏可以經常看到。因為消費者已經為這些家裏或辦公室的寬頻設施支付了費用，利用這些寬頻設施和廣域網通訊會使通訊費用極少或無需費用。寬頻設施是比如電纜或 DSL 設施。

可以利用家裏的開道提供的無線介面功能路由或傳送大量的通訊量到有線網路，比如寬頻網路中或通過寬頻連接的無線網路，比如 GSM 或 CDMA 網路中。換句話說，本發明的代表實施例中提供的無線開道設施提供了可升級的網路設施，這些可升級的網路設施是在已有的寬頻服務供應商提供給家庭，辦公室或公司的接入設施基礎上的。另外，開道提供的可升級的設施也解決了與信號穿透和傳播的相關問題。因此提供了改進的品質服務 (QoS)。從市場情況來看，無線服務供應商現在已經接入必要設施給家或辦公室裏的用戶提供改進的無線服務。相應地，為了提高他們的增長速度，無線服務供應商的目標是家庭線路和基本電話業務的一部分商業份額，而這些通常是由在業的傳統區域電信業者 (ILECs) 或其他傳統區域電信業者經營著。

上述未授權的移動接入開道有很大的處理能力，現有系統中的開道還未實現本發明的代表實施例中所啟用的結合有線和無線網路的全部潛能。很多基本和增強通訊服務都可以由開道提供。為了利用由新數位技術浪潮推動的這些基本和增強通訊服務，需要接入設備比如移動多媒體手機和 PDA 的支援。但是，目前和/或推薦的移動接入開道系統並沒有提供給日常消費者他們使用所需的支援範圍。

相應地，本發明是通過硬體，軟體或軟硬體結合來實現的。本發明是在至少一個電腦系統上以集中式的形式實現或者以一個不同元件通過相互聯結的電腦系統分散分佈的分散式的形式實現。任何一種實現此處方法所採用的電腦系統或其他裝置都是適

用的。一個典型的軟體和硬體結合包括一個帶有電腦程式的普通用途的電腦系統，當裝入電腦程式並執行時，就會控制電腦系統並實現此處所述的方法。

本發明還可以嵌入在電腦程式產品裏，這個程式產品包括所有執行此處所述方法的功能部件，當裝入電腦系統時，就能執行這些方法。本文中的電腦程式可以是以任何語言，代碼或符號表示的一些運算式，這一系列指令能使有資訊處理功能的系統或直接或在以下之一或同時後實現特定功能，包括：a)轉換成另外一種語言，代碼或字元；b)以一種不同的資料形式複製。

本發明已經描述了某些有關的實施例，本領域的技術人員可以理解，所作的各種變化和等效是合適的而沒有違背本發明的範圍。另外，本發明的技術為了適應特定的情況或材料所做的很多改動沒有違背發明的範圍。因此，本發明並不局限於所舉的特定的實施例，但是本發明的所有實施例均落入所附的權利要求範圍。

相關申請及參考文件

本申請參考及主張美國臨時專利申請“利用寬頻接入閘道從有線的和/或無線的 WAN, LAN, 和/或 PAN 中處理及回程傳輸的方法及系統”（代理人號為 15656US01 BP3607）的優先權，其申請號為 60/563894，申請日為 2004 年 4 月 16 日，通過參考其全部而將其完整的主題結合於此處。

本申請參考及主張美國臨時專利申請“利用寬頻接入閘道通知被擴展的網路接入服務的方法及系統”（代理人號為 15723US02 BP3607.2）的優先權，其申請號為 11/021284，申請日為 2004 年 11 月 23 日，通過參考其全部而將其完整的主題結合於此處。

本申請參考及主張美國臨時專利申請“利用寬頻接入閘道

提供註冊、授權及接入訪問的方法及系統”（代理人號為 15724US02 BP3607.2）的優先權，其申請號為 11/039020，申請日為 2005 年 1 月 18 日，通過參考其全部而將其完整的主題結合於此處。

本申請參考及主張美國臨時專利申請“利用寬頻接入閘道註冊接入訪問設備資料的方法及系統”（代理人號為 15726US02 BP3607.5）的優先權，其申請號為_11/095842_，申請日為 2005 年 3 月 30 日，通過參考其全部而將其完整的主題結合於此處。

本申請參考及主張美國臨時專利申請“利用寬頻接入閘道基於服務品質（QoS）提供位置感知的方法及系統”（代理人號為 15728US01 BP3607.7）的優先權，其申請號為 11/095188，申請日為 2005 年 3 月 30 日，通過參考其全部而將其完整的主題結合於此處。

【圖式簡單說明】

圖 1 是可於本發明的一個代表性的實施性中實現的示例性的通訊系統結構框圖。

圖 2 是根據本發明的一個代表性的實施例的示例性通訊系統框圖。

圖 3 是根據本發明的一個代表性的實施例的一個通訊系統的更詳細的框圖，其對應於如圖 2 的通訊系統的一部分，該部分支援增強的呼叫者身份識別資訊。

圖 4 是根據本發明的一個代表性的實施例的一個顯示器，其揭示了一個典型的資訊源的螢幕，其包括接入設備容易使用的收集資訊源，如圖 1、2、3 中的接入設備會用於提供與目前發明的代表實施例相一致的增強呼叫識別。

圖 5 是根據本發明的一個代表性的實施例的一個顯示器，其揭示

了一個典型的增強呼叫識別資訊的螢幕，其只說明瞭接入設備提供給用戶的很少的資訊項，如圖 1、2、3 中的接入設備通過一個寬頻訪問閘道具有增強呼叫識別的能力。

圖 6 是根據本發明的一個代表性的實施例的增強呼叫識別資訊的選擇螢幕。

圖 7 是根據本發明的一個代表性的實施例的一個流程圖，其描述了一個通過寬頻網路接入閘道支援發送增強呼叫識別資訊的典型方法，該閘道相當於圖 2 中的閘道。

【主要元件符號說明】

通訊系統 100

第一區域 102

印表機 103

第二區域 104

身歷聲接收機 105

寬頻接入服務供應商 (BAP) 106

寬頻連接 107

公用電信交換網路 (PSTN) 108

傳輸網 110

無線網路包括 CDMA 網路 112

GSM 網路 114

小區站點 114a

無線載波中心局 114b

基地台控制器/無線網路控制器 (BSC/RNC) 114d

核心網路 114e

數據機 116

服務 GPRS 支援節點 (SGSN) / 分組資料服務節點 (PDSN) 114f

膝上型電腦 117

閘道 118

無線個人數位助理 (PDA) 119

無線介面模組 120

數位視頻攝像機 121

- 接入設備 122、124、126、128 路由器 130
 數據機 132 無線個人數位助理 (PDA) 134
 膝上電腦 136 個人電腦 (PC) 138
 數碼照相機 142 “其他寬頻接入供應商” 模組 144
 “其他移動/PCS 服務供應商” 模組 146
 中心控制及管理塊 148 內容供應商 150
 處理器 151 資料庫 152、153、154、155
 螢幕 400 網路指示器 410
 網路服務指示區 412 IP 電話服務圖示 415
 列印服務圖示 416 身歷聲娛樂圖示 417
 付費音樂服務圖示 418 視頻娛樂圖示 419
 顯示資訊源螢幕 420
 資訊源條目 431、432、433、434、435、436、437
 標識列 440 類型列 441
 顯示器 500 網路指示器 510
 網路服務指示區 512 IP 電話服務圖示 515
 列印服務圖示 516 身歷聲娛樂圖示 517
 付費音樂服務圖示 518 視頻娛樂圖示 519
 增強呼叫識別(caller ID)資訊螢幕 520
 “職業”條目 531 “業務”條目 532
 “地址”條目 533 “最近聯繫時間”條目 534
 “主題”條目 535 “配偶名”條目 536

- 呼叫者姓名條目 540 “職業”條目 541
- 呼叫方的圖像 542 顯示器 600
- 網路指示器 610 網路服務指示器區 612
- 網路 IP 協定電話服務圖示 615
- 列印服務圖示 616 身歷聲娛樂圖示 617
- 付費音樂服務圖示 618 視頻娛樂圖示 619
- 增強呼叫識別資訊選擇螢幕 620
- “呼叫方名字”條目 631 “呼叫方地址”條目 632
- “家庭成員姓名”條目 633 “呼叫方的圖像”條目 634
- “傳真號”條目 635 “行業”條目 636
- “e-mail 地址”條目 637 “職業”條目 638
- “最近的聯繫”條目 639 “主題”條目 640
- 資訊條目標識條目 650 顯示控制條目 651

五、中文發明摘要：

本發明描述了一個給用戶提供增強呼叫身份識別資訊的系統及方法。連接有多個接入設備的寬頻接入閘道搜集關於在接入設備上可獲取的多媒體內容的資訊和/或接入設備間交換的資訊。閘道在接收識別被叫方及呼叫方的資訊時，搜索搜集到的資訊以找到那些與被叫方及呼叫方有關的資訊。與被叫方及呼叫方有關的資訊的選項被發送至被叫方或呼叫方的接入設備。通過寬頻連接，閘道可存取的資訊也會對用戶的接入設備變得可見。

六、英文發明摘要：

A system and method for providing enhanced caller identification (caller ID) information to a user is described. A broadband access gateway communicatively coupled to a plurality of access devices may collect information about multimedia content available on the access devices and/or information exchanged with access devices. The gateway may search the collect information upon receiving information identifying a called or calling party, to find information that may be associated with the called or calling party. Selected items of the information associated with the called or calling party may then be delivered to the access device of the called or calling party. Information accessible to the gateway via a broadband connection may also be made available to the user of the access device.

十、申請專利範圍：

1. 一種支援發送增強的呼叫者身份識別資訊到多個接入設備的系統，該系統包括：

連接到寬頻網上的閘道及至少一個無線介面，閘道能夠在至少一個無線介面及寬頻網之間選擇性地交換多媒體資訊，並能夠通過至少一個無線介面及多個接入設備通訊；

所述閘道能夠從多個接入設備的至少一部分上搜集資訊，這些資訊是描述可以在多個接入設備的至少一部分上獲取的多媒體資訊；

所述閘道能夠接收至少識別一個被叫方及呼叫方的資訊；

所述閘道能夠利用接收到的能識別被叫方及呼叫方之一的資訊搜索所述搜集到的描述資訊，以產生與至少一個被叫方和呼叫方有關的資訊；

所述閘道能夠基於至少一個用戶定義的參數，在與至少一個被叫方及呼叫方有關的資訊中進行選擇；

閘道能夠發送選定的資訊到至少一個被叫方及呼叫方。

2. 如申請專利範圍第1項所述的系統，其中，多媒體資訊包含下列中的至少一個：串流媒體，廣播視頻，語音，數位元資料，文本，數位元音頻，數位靜止圖片，數位視頻及數位音樂。

3. 如申請專利範圍第1項所述的系統，其中，識別至少一個被叫方及呼叫方的資訊包括以下中的至少一個：電話號碼，電子序列號，互聯網協定 (IP) 位址，媒體存取控制 (MAC) 位元址，國際移動台識別碼 (IMSI) 位址及行動電話識別碼 (MIN) 位址。

4. 如申請專利範圍第1項所述的系統，其中，至少一個無線介面符合藍牙V1.2或專用網（PAN）規約。

5. 如申請專利範圍第1項所述的系統，其中，至少一個無線介面利用未授權的頻段通訊。

6. 一種發送增強呼叫識別資訊到多個接入設備的方法，其中，所述方法包括：

在多個接入設備的至少一部分中搜集資訊，這些資訊為描述可以在多個接入設備的至少一部分獲取的多媒體資訊；

接收至少識別一個被叫方及呼叫方的資訊；

利用收到的可識別被叫方及呼叫方之一的資訊，搜索搜集到的描述資訊，產生與至少一個被叫方及呼叫方有關的資訊；

基於至少一個用戶定義的參數，從與至少一個被叫方及呼叫方有關的資訊中進行選擇；

發送選定的資訊到至少一個被叫方及呼叫方。

7. 如申請專利範圍第6項所述的方法，其中，所述多媒體資訊包括下列中的至少一個：串流媒體，廣播視頻，語音，數位元資料，文本，數位元音頻，數位靜止圖片，數位視頻及數位音樂。

8. 如申請專利範圍第6項所述的方法，其中，識別至少一個被叫方及呼叫方的資訊包括下列中的至少一個：電話號碼，電子序列號，互聯網協定（IP）位址，媒體存取控制（MAC）位元址，國際移動台識別碼（IMSI）位址及行動電話識別碼（MIN）位址。

9. 一個機器可讀記憶體，其中，所述機器可讀記憶體存儲了一個

有多個代碼段的電腦程式，這多個代碼段的程式用於使閘道支援發送增強呼叫識別資訊至多個接入設備，機器通過下列操作引起機器執行代碼段，這些操作包括：

在至少一個部分多個接入設備上搜集資訊，這些資訊是描述可以在至少一部分多個接入設備上獲取的多媒體資訊；

接收至少識別一個被叫方及呼叫方的資訊；

利用收到的能識別被叫方及呼叫方之一的資訊，搜索搜集到的描述資訊，產生與至少一個被叫方及呼叫方有關的資訊；

基於至少一個用戶定義的參數，從與至少一個被叫方及呼叫方有關的資訊中進行選擇；

發送選定的資訊到至少一個被叫方及呼叫方。

10. 如申請專利範圍第9項所述的機器可讀記憶體，其中，所述多媒體資訊包括下列中的至少一個：串流媒體，廣播視頻，語音，數位元資料，文本，數位元音頻，數位靜止圖片，數位視頻及數位音樂。

十一、圖式：

圖式：

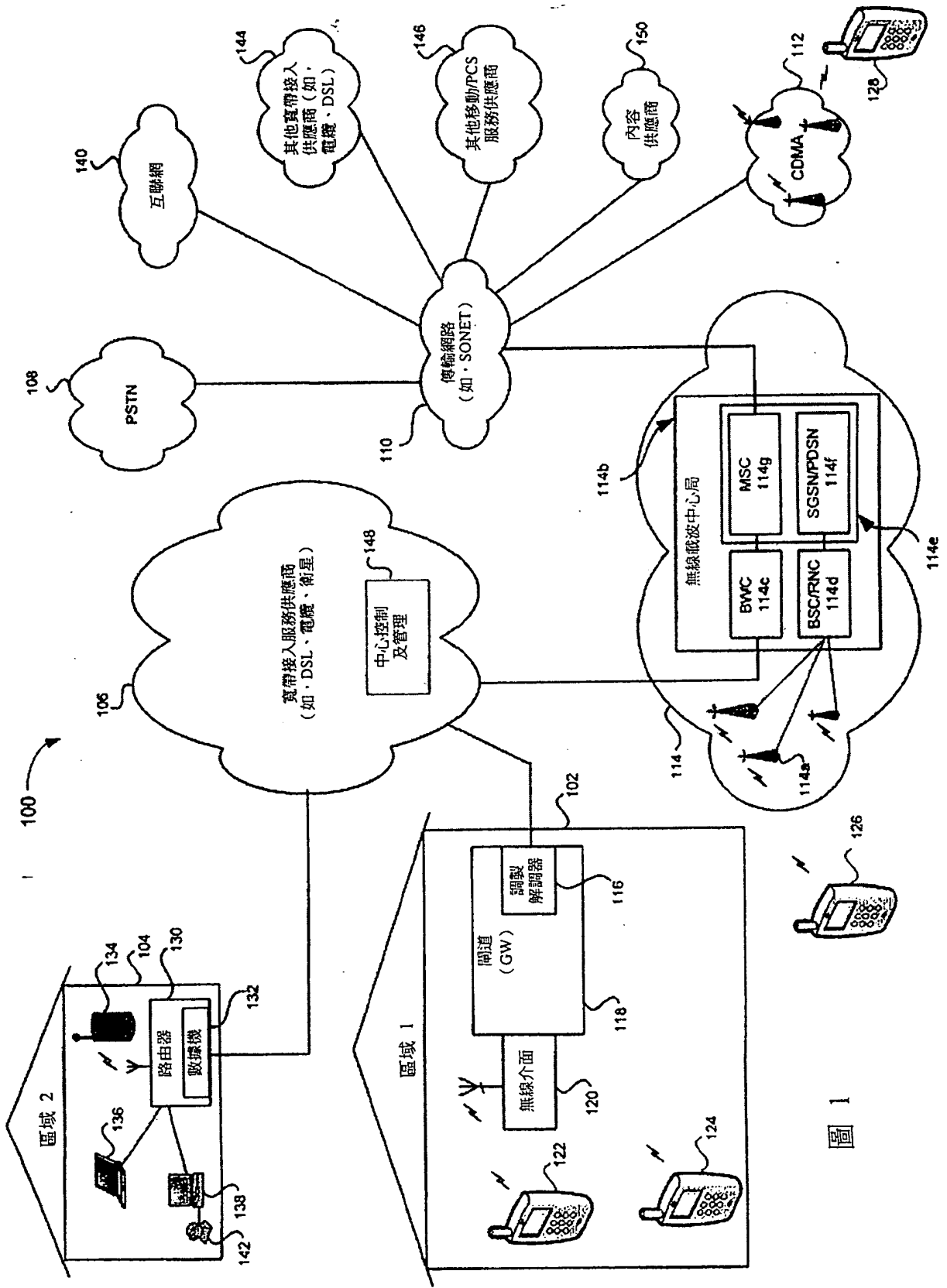


圖 1

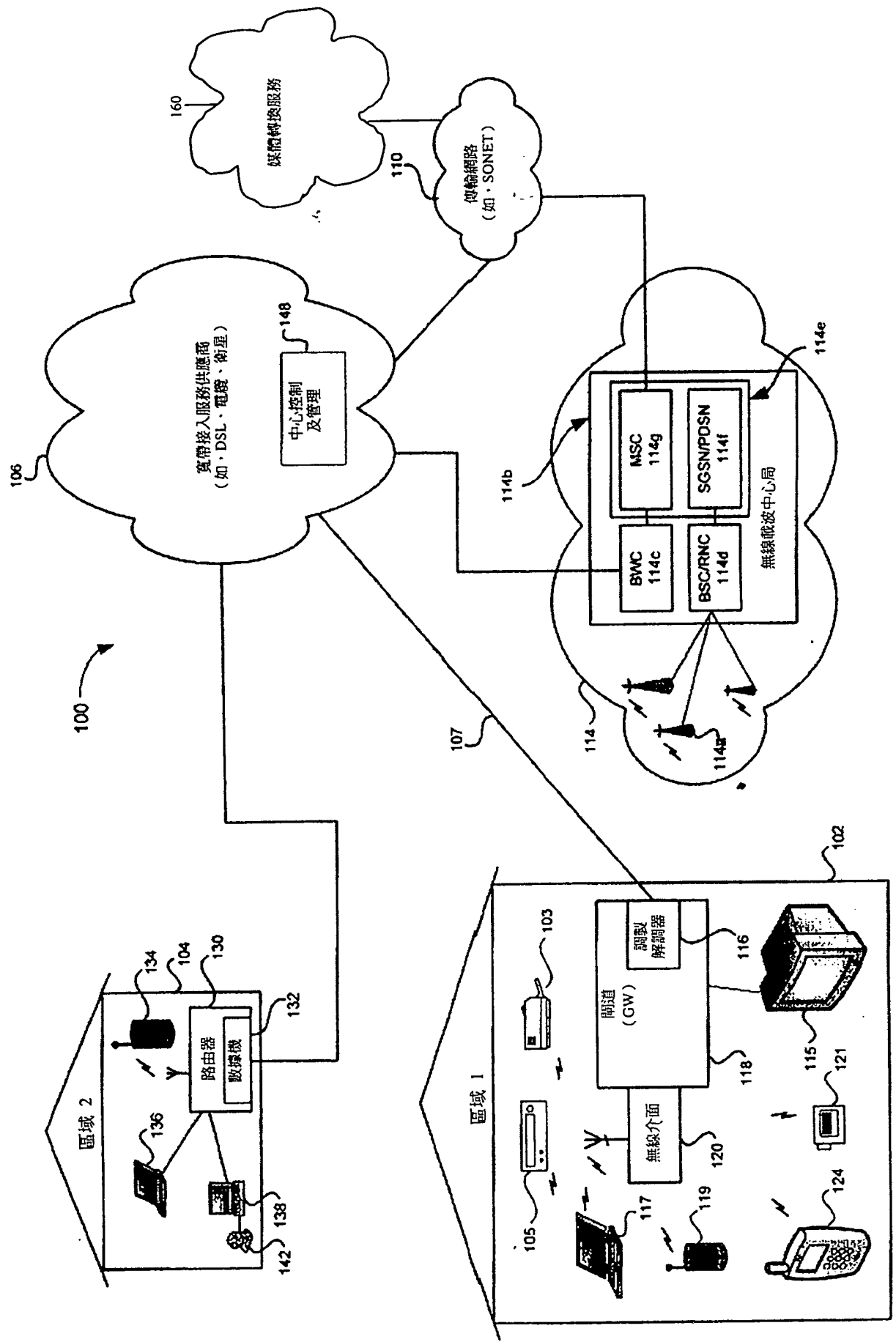


圖 2

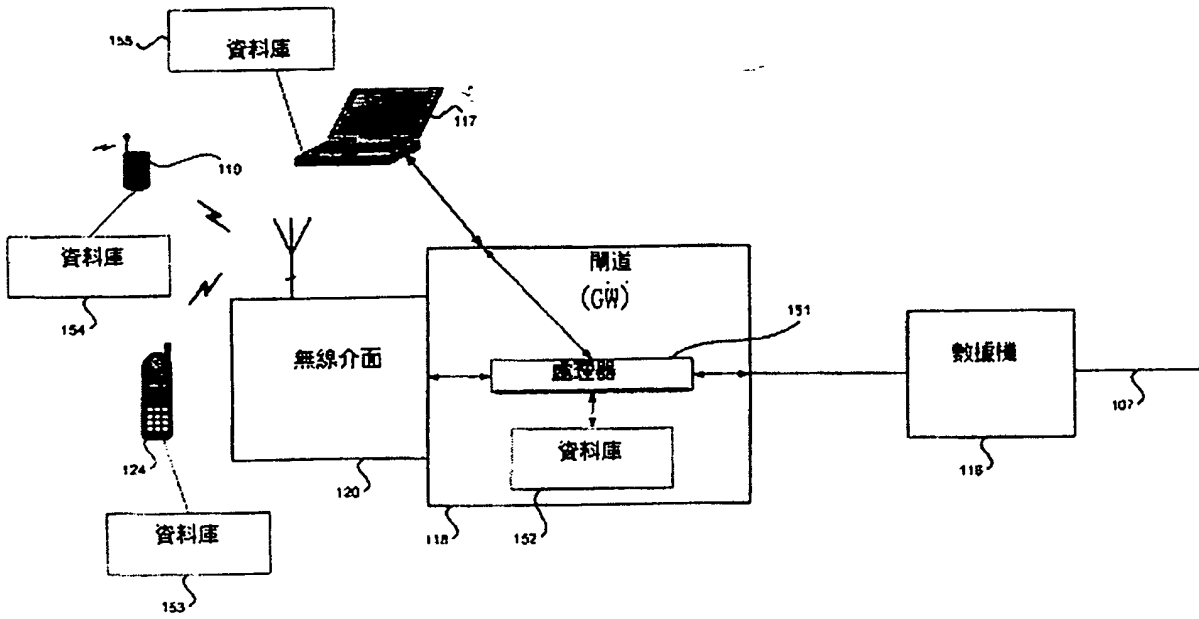


圖 3

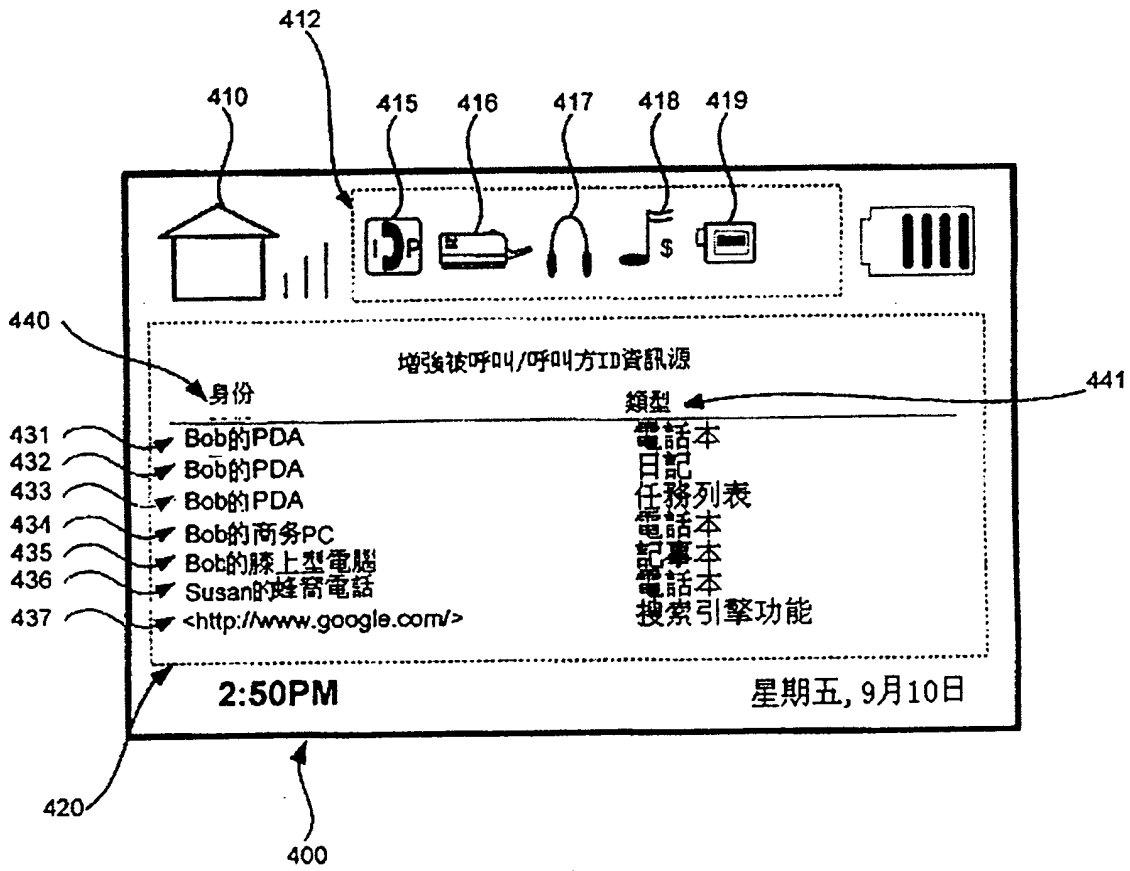


圖 4

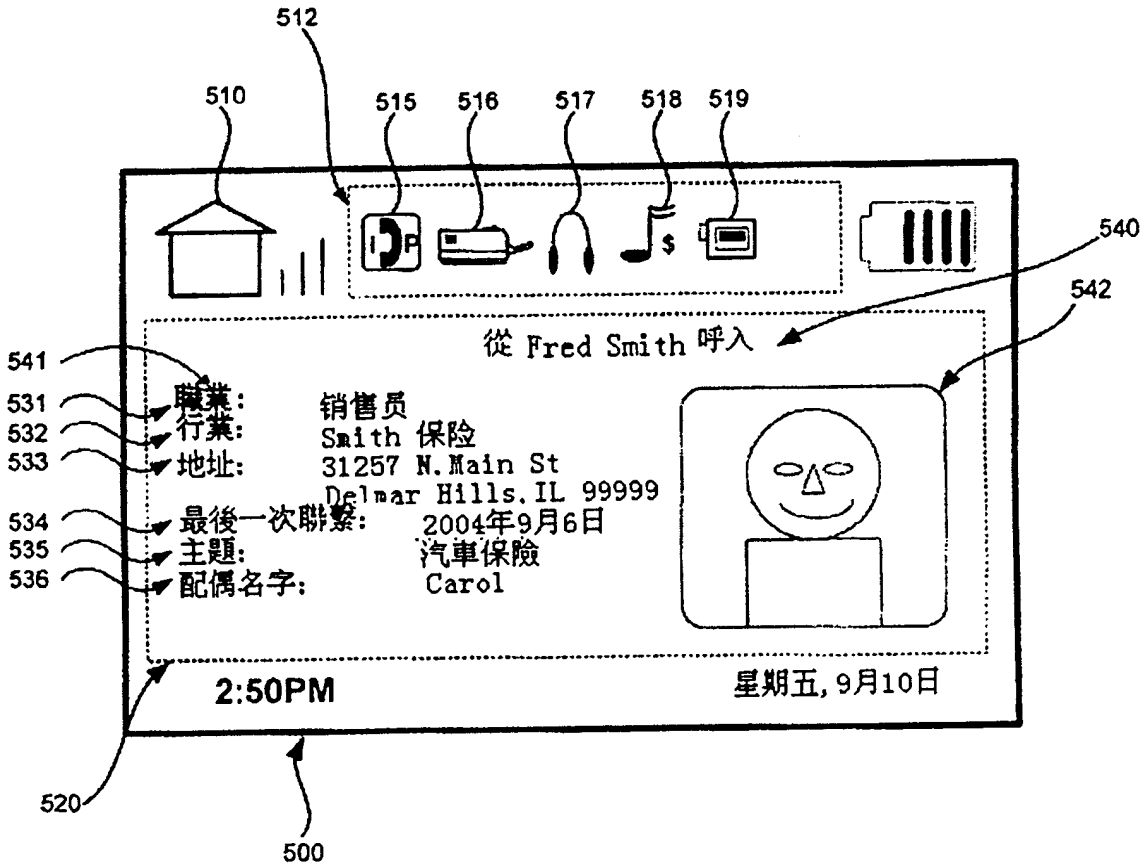


圖 5

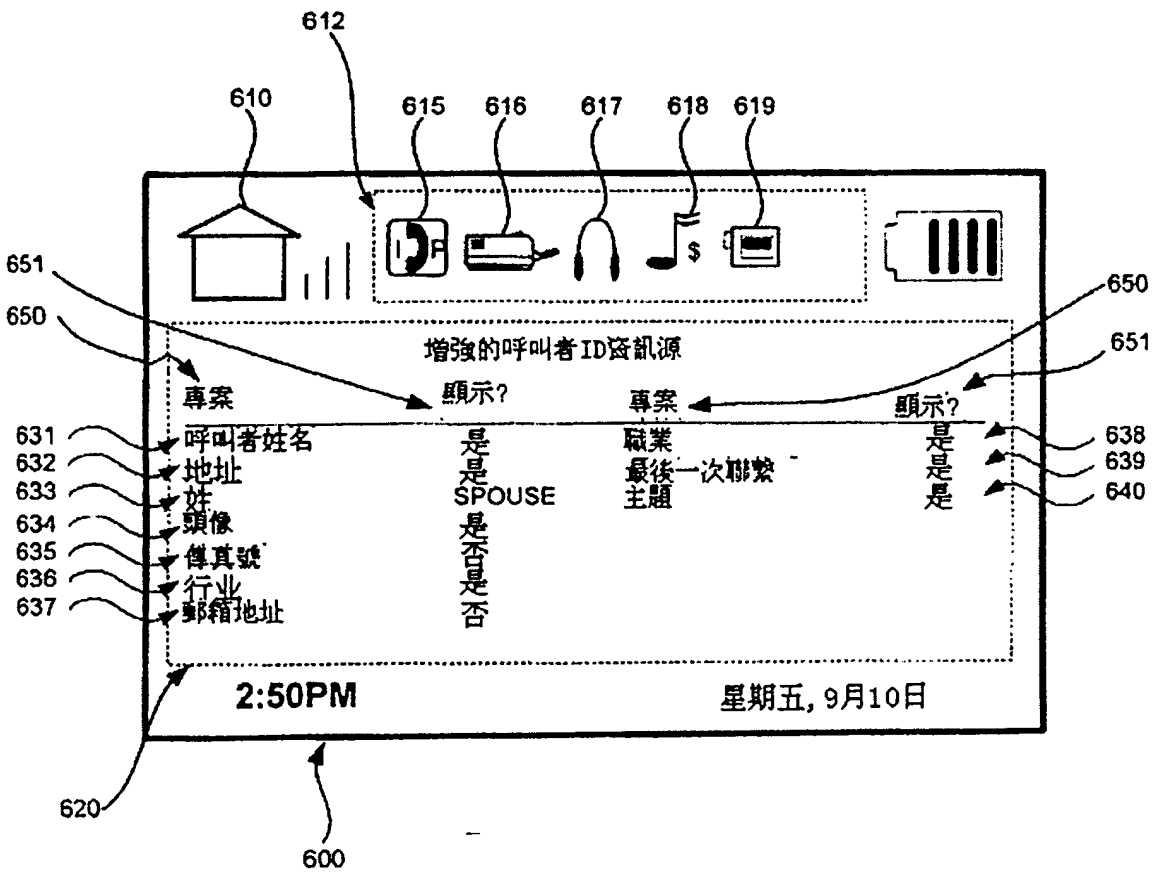


圖 6

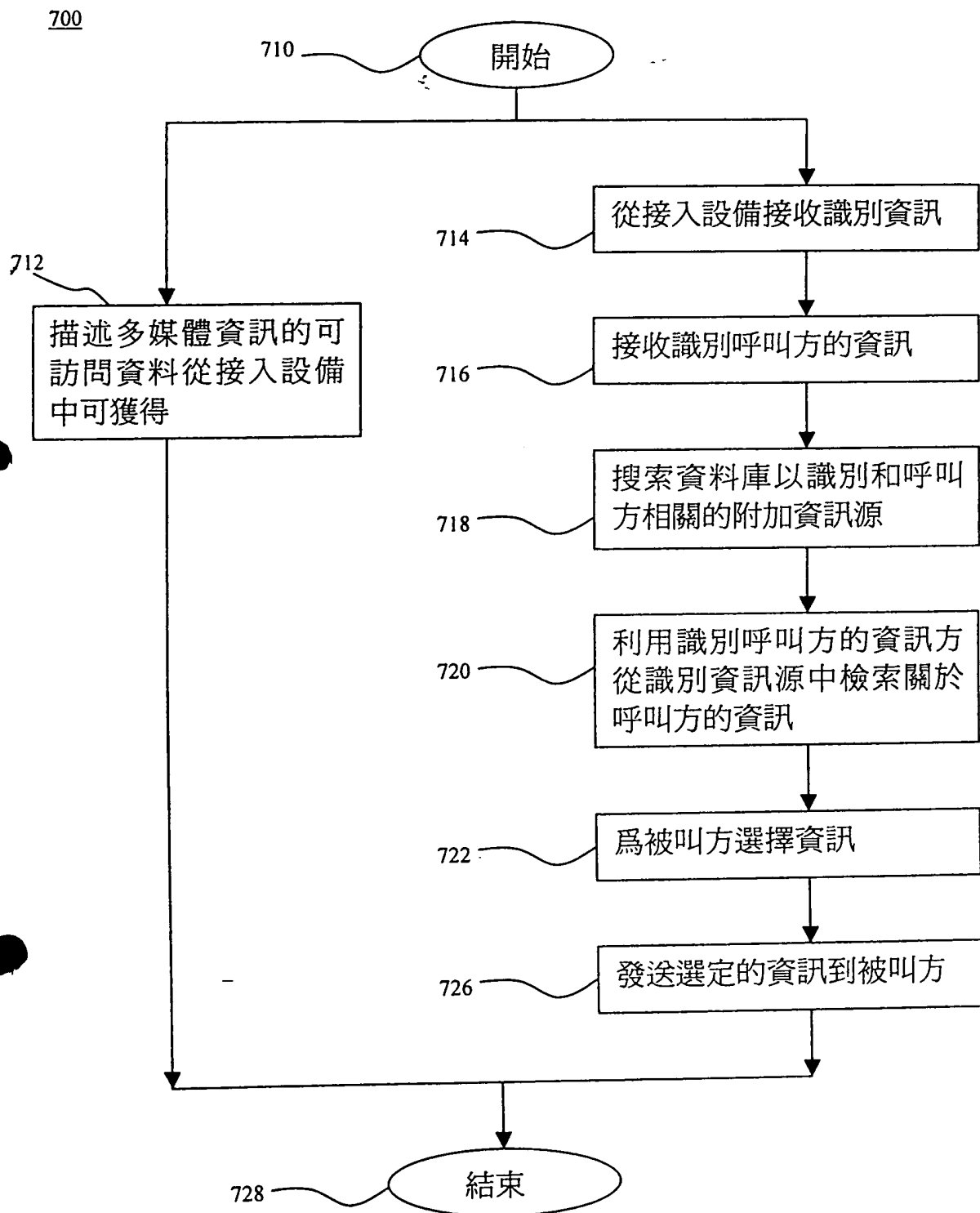


圖 7

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：

通訊系統 100

第一區域 102

第二區域 104

寬頻接入服務供應商 (BAP) 106

公用電信交換網路 (PSTN) 108

傳輸網 110

無線網路包括 CDMA 網路 112

GSM 網路 114

小區站點 114a

無線載波中心局 114b

基地台控制器/無線網路控制器 (BSC/RNC) 114d

核心網路 114e

數據機 116

服務 GPRS 支援節點 (SGSN)/分組資料服務節點 (PDSN) 114f

閘道 118

無線介面模組 120

接入設備 122、124、126、128

路由器 130

數據機 132

無線個人數位助理 (PDA) 134

膝上電腦 136

個人電腦 (PC) 138

數碼照相機 142

“其他寬頻接入供應商” 模組 144

“其他移動/PCS 服務供應商” 模組 146

中心控制及管理塊 148 內容供應商 150

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：