



# 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)

※申請案號：92 118268

※申請日期：92-07-04

※IPC 分類：H04L 12/46

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

已使用地區通訊網之行動電話系統

MOBILE TELEPHONE SYSTEM USING A LOCAL AREA COMMUNICATION NETWORK

## 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

秀工程股份有限公司(株式会社ショウエンジニアリング)

SHOW ENGINEERING INC.

代表人：(中文/英文)

若松道朗/WAKAMATSU, Michio

住居所或營業所地址：(中文/英文)

105-0014 日本國東京都港區芝 2-9-5

2-9-5, Shiba Minato-ku, Tokyo 105-0014 Japan

國籍：(中文/英文)

日本/Japan

## 參、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

若松道朗/WAKAMATSU, Michio

住居所地址：(中文/英文)

192-0015 日本國東京都八王子市中野町 2606-22

2606-22, Nakanomachi, Hachiouji-shi, Tokyo 192-0015 Japan

國籍：(中文/英文)

日本/Japan

肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利  主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 2002.07.05 特願 2002-197774
2. 日本 2002.12.09 特願 2002-357306
- 3.
- 4.
- 5.

主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於行動電話系統，特別有關於一種行動電話系統，係為使用多數之地區通訊網，將地區通訊網內或是各個地區通訊網間的通訊經由網際網路來進行。

### 【先前技術】

近年來，伴隨於網際網路通訊技術的發展，係形成為可高速的傳送接收文字、聲音、影像等各種資訊，此外，對於網際網路的連接亦由以電話線路所進行之撥接連接，發展至以低費用而可經常的連接至網際網路之 ADSL 技術，使用者係可由世界中之任意的網頁來立即獲取必要的資訊，此外，係急速發展有利用網際網路所開始之物品、內容（contents）之販賣、各種交易貨款之付費、銀行交易、自治體的服務等、利用網際網路之各種的服務系統，網際網路技術係形成為在社會生活中無法或缺的基礎建設。

另一方面，亦開始展開有關於行動電話之通訊技術的發展，附加作為其基本機能的通話機能，且藉由各個通訊業者的競爭而得以實現傳送文字資料或各種資料檔案之電子郵件機能、或是如已知的 i-mode（註冊商標名稱）之網際網路連接機能的服務等，進而逐一進行全新服務的開發，以求其性能提昇或是機能提升之目的。

從而，作為在個人電腦中具代表性之網際網路之連接機器與通訊機器的行動電話、固定電話（有線電話），係

朝向一併複合性地具有該等機能的機器來進行變化。亦即，個人電腦係具有作為網際網路電話機之機能，而行動電話係形成為具有作為電子郵件機能或是網際網路連接機器的機能。

然而，為了接受藉由行動電話所提供之各種服務，而具有增大其通話費用之負擔的問題，當在藉由個人電腦而利用網際網路電話機能的情況下，係形成為固定在設置處之狀況，即使使用筆記型的個人電腦，因為機器之重量或大小的影響，在其攜帶性、移動性方面仍有相當多的問題。

另一方面，以區域自治體或是第三扇區（sector）方式所營運之CATV網中所代表的區域通訊網亦於各地區中營運，而進行密接於地區之內容之配送、或是電影等資料量較大的內容之配送服務。然而，在如同CATV之地區通訊網中，因限制有所提供之服務（申請），故而具有在延伸於加入者數目之困擾，在經營狀況方面並非是呈現良好狀。

在此種背景之下，通話費用為便宜的網際網路電話便成為公眾注目的中心，亦提案有各種對於行動電話之適用方案。並且，隨著形成為實現第三代、第四代之行動電話服務，而亦考慮有增大利用網際網路之行動電話之交換連接系統的重要性。

作為利用有網際網路之行動電話的交換連接系統之一例，係在下述之專利文獻一中，揭示有「網際網路無線（cordless）電話系統及其所需之無線電話母機、無線電

話子機以及連接控制裝置」。

於前述專利文獻一所揭示之技術係為，在以網際網路協定為主而進行通訊的多數之無線電話母機、以及與該無線電話母機進行無線通訊之一個以上之無線電話子機中，係由下述構造所構成，即：無線電話子機，其具有依據網際網路協定之上位分層處理部、以及依據無線通訊協定轉換部之下位分層處理部；連接控制裝置，係記憶有前述無線電話子機之位址、以及進行與該無線電話子機之通訊的無線電話母機之位址，依據網際網路協定而經由前述無線電話母機，控制對於前述無線電話子機以及來自前述無線電話子機之連接與切斷。

並且，前述無線電話子機係為，經由分派於本機所在位置之區域的無線電話母機，而於前述連接控制裝置中要求位置登錄，藉此，為將本機之網際網路協定上之位置設定在前述連接控制裝置，同時，在結束前述位置之設定後，由無線電話母機具有以本機為對象之來電為止的期間中，藉由前述下位分層處理部之控制，而形成為間歇性的等待來自無線電話母機具有以本機為對象之來電。

〔專利文獻一〕日本專利特開 2000-308128 號公報。

〔發明所欲解決之問題〕

然而，第一，前述之技術係具有下述之問題點，即，將固定之網際網路通訊網設定在辦公室內、大廈內、總公司-分公司內、以及全海外據點間與地區電話公司間，配置具有依據於網際網路通訊協定之上位分層、以及依據於

無線通訊協定之下位分層的多數之 PHS 母機與子機的連接控制裝置，將 PHS 母機與子機間以自營模式來進行運用，其中，藉由 PHS 母機所配置之區域之便宜的通話費用，而可以子機來進行傳送接收，不過，其範圍係被限定在被設定於固定的網際網路通訊網與 PHS 母機所配置之區域。

第二，為具有後述之問題點，即，各個不同的 PHS 子機係持有 IP 位址，在與 PHS 母機之間，為了依據無線通訊協定而進行通訊之下位分層處理部之外，係必須追加有依據於網際網路協定之上位分層處理部，進而導致 PHS 子機側之成本的增加之問題點，而第三，為具有後述之問題點，即，因為 PHS 子機為持有 IP 位址，因此，具有產生限制提供獲得服務之 PHS 子機的數目之問題點。

第四，為具有後述之問題點，即，各個 PHS 子機係在與 PHS 母機之間為必須使子機登錄，而為了進行通過不同區域之 PHS 母機來進行通訊，則必須將全數之 PHS 子機對於全數之 PHS 母機進行子機登錄的問題點。

為了使該系統亦可利用在日本全國、或是世界中的任何一處，係形成為必須進行覆蓋全區域之固定的網際網路通訊網之設置、大量的 PHS 母機與子機之設置、進行該等大量之機器位址之管理與連接的連接控制裝置之設置，在其建構之下為造成必須要有極龐大的設備投資。此外，假設在 PHS 子機中為依據網際網路協定而必須要有上位分層之機能追加，則在 PHS 母機方面係形成為必須要有

進行大量之 PHS 子機之子機登錄的機能追加。此種機能追加係為，即使在藉由 PHS 電話系統而使得 IP 行動電話服務適用於如同網際網路協定所提供之 ADSL 連接服務網的地區通訊網之情況下亦為必要。

從而，本發明係將解決如前所述之習知技術的問題點作為課題，其目的為提供一種行動電話系統，係為使用既有之地區通訊網，經由網際網路，即使在日本全國或是世界中的任一處，係無須龐大的設備投資、而形成為可以便宜的通話費用來進行通話，此外，其目的係為提供一種行動電話系統，係可將對於 PHS 子機、PHS 母機之機能追加設為最小限度，即使在提供網際網路協定等地區通訊網中亦可獲得良好的適用。

## 【發明內容】

〔用以解決問題的手段〕

前述本發明之目的，係可藉由採用以下之構造而得以達成。亦即，有關使用本發明之第一實施例之地區通訊網的行動電話系統係為，以下述構件所構成：連接控制裝置，係分別被設置在多數之地區通訊網中；統合交換伺服器，經由各個連接控制裝置與私設網際網路所連接；多數之通訊站，係以有線而連接至前述各個連接控制裝置，作為與地區通訊網之加入者終端所併設之 PHS 母機的機能；多數之行動終端，係作為 PHS 子機之機能。

並且，前述行動終端係具備至少在前述通訊站之間依據無線通訊協定而進行通訊的無線部、通話部。

前述各個通訊站係具備有：位置登錄處理部，係進行位於自我區域內之行動終端的位置登錄處理；無線通訊協定處理部，為依據無線通訊協定而與該行動終端進行通訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定，進行與前述連接控制裝置的通訊。

前述連接控制裝置係具備有：網際網路協定處理部，為具有網際網路上之 IP 位址，依據網際網路協定而進行與前述各個通訊站以及統合交換伺服器的通訊；連接控制部，為依據來自前述通訊站或是統合交換伺服器之通訊資料，以進行連接控制；

前述統合交換伺服器係具有：位置資訊資料庫，係為記憶前述連接控制裝置之 IP 位址以及各個通訊站之 IP 位址與前述各個行動終端之位置資訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定，進行與前述各個連接控制裝置的通訊；連接控制部，係依據來自前述連接控制裝置之通訊資料而進行連接控制；依據前述通訊資料，以由位置資訊資料庫所取得之行動終端之位置資訊來進行連接控制。

若藉由使用有該地區通訊網的行動電話系統時，在各個行動終端與各個通訊站之間，與一般的 PHS 自營模式之通訊同樣地通話費用係為免費，利用既有的地區通訊網，通訊站 24 至 28→連接控制裝置 22→統合交換伺服器 12→連接控制裝置 32→通訊站 34 至 38 之間，為了進行網際網路協定之通訊，而可以達到免費、或是極為便宜的通話費用之服務。

此外，若藉由有關本發明之行動電話系統時，前述連接控制裝置係更具備有通訊協定轉換部，係將來自前述通訊站或是統合交換伺服器的通訊資料，依據 PSTN 上之協定而轉換成資料，前述連接控制部係形成為經由大眾回路網而可連接至來電端，此外，統合交換伺服器係更構成為可連接至大眾回路網，當來電端係為網際網路電話的情況下，連接控制部係經由該大眾回路網而形成為可連接至來電端，再者，統合交換伺服器係被構成為可連接至國際專用線業者之設置的海外交換機，當來電端係為大眾回路網加入者之行動電話的情況下，連接控制端係為，藉由該海外交換機而經由大眾回路網而形成為可連接至來電端者為其特徵。

若藉由該種行動電話系統時，分別因應於大眾回路網加入者之固定電話抑或行動電話、或是網際網路電話，而可藉由通話費用為最便宜的方式來進行連接控制。

再者，若藉由有關本發明之行動電話系統時，統合交換伺服器係經由被設置在海外的統合交換伺服器與私設網際網路所連接。藉由該種構造，係可容易的擴大服務區域，不僅僅在國內、對於海外之通話亦可以極為便宜的通話費用來進行。

此外，若更藉由有關本發明之行動電話系統時，藉由使用 CATV 通訊網來作為地區通訊網，形成為附加於 CATV 服務而具有行動電話服務，亦可造成對於 CATV 服務之加入者的增加。

再者，使用有藉由本發明之第二實施例之地區通訊網的行動電話系統係以下述構件所構成，即：連接控制裝置，為被設置在地區通訊網中；多數之通訊站，經由網際網路而與該連接控制裝置連接，以作為 PHS 母機之機能；多數之行動終端，係作為 PHS 子機之機能；

前述行動終端係具備至少在前述通訊站之間依據無線通訊協定而進行通訊的無線部、通話部；

前述各個通訊站係具備有：位置登錄處理部，係進行位於自我區域內之行動終端的位置登錄處理；無線通訊協定處理部，為依據無線通訊協定而與該行動終端進行通訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定，進行與前述連接控制裝置的通訊；

前述連接控制裝置係具備有：位置資訊資料庫，為記憶前述通訊站之 IP 位址以及各個行動終端之位置資訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定而進行與前述各個連接控制裝置的通訊；連接控制部，為依據來自前述通訊站之通訊資料，以進行連接控制；基於前述通訊資料，藉由以位置資訊資料庫所取得之行動終端之位置資訊來進行連接控制者係為其特徵。

若藉由該種構造時，藉由設置多數之通訊站 24 至 28，網際網路業者等地區通訊網提供業者，係可容易地提供便宜的網際網路電話服務。

此外，在本發明之第一或是第二實施例之行動電話系統中，各個通訊站係更具備有 IP 位置管理部，為在各個

通訊站中被分配為多數，經由該通訊站而管理對於連接中之行動終端所使用的 IP 位址者為其特徵，此外，前述行動終端係更具備有模式切換部，在藉由該模式切換部而選擇 IP 模式的情況下，為遮蔽由前述通訊站所傳送之控制頻道資訊中之指定位元位置的資訊而進行接收者為其特徵。

若藉由該種行動電話系統時，在作為行動終端之 PHS 子機中便無須設置依據網際網路協定之上位分層，此外，在 PHS 母機中亦無須進行大量的 PHS 子機之子機登錄，再者，係可緩和因 IP 位置所造成之行動終端數目的限制，而形成為可對於多數之行動終端進行服務。

以下，針對於使用有關本發明之地區通訊網的行動電話系統、以及使用地區通訊網之行動電話系統，參照圖面而進行詳細的說明。

## 【實施方式】

第 1 圖所示之行動電話系統的構造圖係為使用有關本發明之第一實施例之多數地區通訊網。有關本發明之行動電話系統 10 係構成如下，即：連接控制裝置（PBX）22、32，係分別被設置在多數之區域通訊網 20、30；統合交換伺服器 12，為經由各個連接控制裝置 22、32 與私設網際網路 14、16 所連接；通訊站（CS）24 至 28、34 至 38，為在各個地區通訊網 20、30 中，作為以有線而連接至各個連接控制裝置 22、32 之 PHS 母機之機能；以及行動終端 a 至 h，係作為 PHS 子機之機能。

被設置在各個地區通訊網 20、30 之連接控制裝置 22、32 係為，當來自行動終端 a 至 h 之呼叫來電端為本行動電話系統之加入者的行動終端的情況下，為經由該來電端行動終端所處區域之連接控制裝置、通訊站而連接。此外，當來電端為大眾回路網之加入者的情況下，為具有來電端之位址轉換、通訊資料之通訊協定轉換等機能（詳係如後所述），構成為經由大眾回路網而連接至該來電端。

統合交換伺服器 12 係為，當被連接至大眾回路網 18，而來自行動終端 a 至 h 之呼叫來電端為網際網路電話的情況下，為構成經由大眾回路網 18 而連接控制於加入有來電端之業者的閘道（gateway）。

作為地區通訊網，係可利用 CATV（有線電視通訊網）、寬頻服務網、網路業者所提供之 DSL（Digital Subscriber liner；數位用戶迴路）、ADSL（Asymmetric Digital Subscriber line；非對稱數位用戶迴路）連接服務網或是其他通訊網等既有的基礎建設（infrastructure）。

作為地區通訊網，在利用 CATV 通訊網的情況下，各個連接控制裝置 22、32 係以一體或是另件併設 CATV 伺服器，以朝向地區通訊網之各個加入者終端（CATV 轉接器）進行傳送內容（contents）等之 CATV 資訊，各個通訊站 24 至 28、34 至 38 亦同樣地，亦可為以一體或是另件併設。

此外，藉由利用 CATV 服務之空的頻道，而可使各個通訊站 24 至 28、34 至 38 之機能、以及作為加入者終端

之 CATV 資料接收處理機能同時的動作，在加入者終端或是 TV 影像接收機中搭載 CCD 相機等，係可併用作為通訊站 24 至 28、34 至 38 之母機的通話機能或是行動終端 a 至 h 來提供電視電話服務。

統合交換伺服器 12 係具備有位置資訊資料庫，係記憶具有網際網路上之 IP 位址、且依據網際網路協定之上位分層之通訊機能、各個連接控制裝置 22、32 之網際網路上之 IP 位址、以及各個地區通訊網內之各個通訊站 24 至 28、34 至 38 之局部位址 (local address)，同時，各個行動終端 a 至 h 係記憶在通訊站 24 至 28、34 至 38 之間所進行之位置登錄的結果。

各個連接控制裝置 22、32 係為，所附加之上位分層係依據用以進行各個統合交換伺服器 12 以及通訊站 24 至 28、34 至 38 之間的通訊之網際網路協定，而分別具有網際網路上之 IP 位址，此外，將在通訊站 24 至 28、34 至 38 與各個行動終端 a 至 h 之間所進行之位置登錄的結果傳送 (轉送) 至統合交換伺服器 12。

各個通訊站 24 至 28、34 至 38 係具備有：上位分層，係分別具有多數之 IP 位址，且依據用以與進行各個連接控制裝置 22、32 之間的通訊之網際網路協定；下位分層，為依據用以與進行各個行動終端 a 至 h 之間的無線通訊之無線通訊協定，此外，具備有 IP 位址管理部，係管理對於連接中之行動終端而使用之 IP 位址，具有作為 PHS 母機之機能的同時，更具有作為在各個行動終端 a 至 h 之間

進行位置登錄之基地台的機能。

行動終端 a 至 h 係為，未具有網際網路上之 IP 位址，此外，亦無須具備有依據網際網路協定之上位分層，而單純僅有作為 PHS 母機之機能而在通訊站（CS）24 至 28、34 至 38 之間進行通訊、以及作為位置登錄之一般的 PHS 子機之機能。

各個連接控制裝置 22、32 之機能係如前所述，係為在地區通訊網中對於加入者進行服務的伺服器，例如，亦可附加至作為 CATV 網之情況下的 CATV 服務，亦可構成為作為與 CATV 伺服器並列動作之獨立的裝置。

此外，各個通訊站（CS）24 至 28、34 至 38 係為在地區通訊網中為設置在加入者側之通訊轉接器所構成，例如，藉由在為 CATV 網之情況下附加至 CATV 轉接器所構成，在各個行動終端 a 至 h 之間為具有用以進行通訊以及位置登錄的天線，其中，作為 PHS 母機之通話機能係並非必要。

運用統合交換伺服器 12 以及在地區通訊網中之連接控制裝置 22、32 的業者，為必須要作為通訊業者之登錄、認可，而加入至藉由本發明所達成之行動電話服務之加入者，則必須要承受付與至所有的行動終端 a 至 h 之電話號碼的分配。亦可適用於目前在全國編號計劃中所探討之 IP 電話號碼。其次，說明各個裝置之構造與動作。

## （1）行動終端

行動終端 a 至 h 之構造係如第 2 圖所示，係由與一般

的 PHS 電話機同樣地以天線 41、無線部 42、通話部 43、控制部 44、操作部 45、顯示部 46、充電部 48、模式切換部 47 所構成。各部位的機能、動作亦與 PHS 電話機完全相同。此外，在將此種行動終端作為本行動電話系統專用的情況下，亦可僅以自營模式來進行動作，不過，作為本行動電話服務加入之行動終端者，為必須進行如後所述之 IP 模式（IP 電話模式）之動作。

## （2）通訊站（CS）

通訊站 24 至 28、34 至 38 係在地區通訊網 20、30 之區域中，為分別具有通過本體而可對於連接中之行動終端 a 至 h 進行使用的多數之 IP 位址，如第 3 圖所示，具備有：無線通訊協定處理部 52 以及天線 51，係作為 PHS 母機之機能，依據行動終端與無線通訊協定而進行通訊；國際網路協定處理部 53，係依據連接控制裝置 22、32 與國際網路協定以進行通訊；同時，構成為具備有：位置登錄處理部 54，為進行行動終端之位置登錄；IP 位址管理部 57，為管理對於連接中之行動終端所使用之 IP 位址。

藉由位置登錄處理，在該通訊站 24 至 28、34 至 38 本體之區域內所具有的行動終端 a 至 h 之資訊，係經由各個連接控制裝置 22、32 而被傳送至統合交換伺服器 12，且被記憶在位置資訊資料庫。此種位置登錄之處理係與一般的行動電話系統、PHS 電話系統完全相同，行動終端係為在通訊站 24 至 28、34 至 38 進行位置登錄後，便進入等待接收來電狀態。此外，當移動通話中之行動終端 a 至 h

的情況下，係可藉由與習知之 PHS 系統進行相同的交接處理。

IP 位址管理部 57 係為一種通訊站為了通過本體而對於連接中（傳送或是接收）之行動終端暫時性的分配、而用以管理使用中之 IP 位址之裝置，例如，各個通訊站 24 至 28、34 至 38 係分別具有三個 IP 位址，為了通過本體而在連接中之行動終端 a 至 h 中暫時性的分配、使用特定的 IP 位址，為暫時記憶連接中之行動終端之終端裝置編號或是行動終端之電話號碼、以及在該行動終端所分配之 IP 位址的對應關係，而用以管理使用中以及空出的 IP 位址之裝置。藉此，各個通訊站 24 至 28、34 至 38 係通過本體而在多數之行動終端連接時可進行分割。

一般而言，連接控制裝置 22、32 與各個通訊站 24 至 28、34 至 38 之間的資料通訊速度係為 128 kbp/s，通訊站 24 至 28、34 至 38 與各個行動終端 a 至 h 之間的資料通訊速度係為 32 kbp/s，因此，各個通訊站 24 至 28、34 至 38 係可在三縫隙（slot）之資料通訊頻道時以分割來使用，所以構成為具有三個 IP 位址者為較佳。

各個行動終端 a 至 g 係無須在各個通訊站 24 至 28、34 至 38 中進行子機登錄，為可連接到行動終端本身所位在之區域的通訊站。從而，係以設置有通訊站之使用者所具有之行動終端，為優先承受服務者為佳，在此情況下，為在登錄 IP 位址管理部 57 中設有該通訊站之使用者所具有的行動終端之 IP（行動終端編號等），而在較其他行動終

端更為優先連接時，係以附加優先且分配有 IP 位址之優先控制機能者為佳。

第 4 圖所示係為在行動終端 a 至 h 與通訊站 24 至 28、34 至 38 之間的通訊中之控制頻道框架之概略構成示意圖，該控制頻道框架係由構成如下，即：以共計 29 位元所構成之模式切換位元 M(自營模式與大眾模式之切換)、業者代碼(提供服務之通訊業者的代碼)以及呼叫區域代碼、由 13 位元之附加 ID 所構成之發送識別符號、以及未圖示之 28 位元的來電識別符號(來電端行動終端所呼叫而出之符號)。

當將行動終端 a 至 h 藉由本服務而作為 IP 電話以進行動作時，便切換至 IP 模式(IP 電話模式)。如此一來，行動終端便會覆蓋殘餘的位元、進行來電待機，而用以接收前述之業者代碼、呼叫而出之區域代碼內之上位的指定位元，在發訊的情況下係進行與自營模式相同的動作。從而，行動終端 a 至 h 之模式切換部 47 係進行大眾模式、自營模式、IP 模式(IP 電話模式)、以及收發模式(各個子機之無線通話)之四個模式的切換。當作為無須大眾模式之構造的情況下，亦可僅有自營模式與 IP 模式之切換機能。藉此，通訊站 24 至 28、34 至 38 係將行動終端 a 至 h 作為子機而辨識、進行連接控制。從而，各個行動終端 a 至 h 係為，即使移動至何種區域，亦可作為該區域之通訊站 24 至 28、34 至 38 之子機來進行動作。

在此種第一實施例中之行動電話系統 10 係為，例如為

利用如 CATV 通訊網之地區通訊網，因此，各個通訊站 24 至 28、34 至 38 係為一種附加有 CATV 接收轉接器 55 之機能者，係為接收 CATV 資料、且傳送至 TV 影像接收機。

亦即，通訊站 24 至 28、34 至 38 係為，在每個 CATV 加熱者中，為將作為本行動電話系統之機能（作為在與行動終端之間之母機的機能）附加至通訊轉接器（CATV 轉接器）55 之裝置。此外，第 3 圖之通訊站係已揭示與 CATV 轉接器為一體之構造之例，不過，如前所述，並非一定要將通訊站與 CATV 轉接器一體化，亦可構成為在物理性方面為以另件所構成。

### （3）連接控制裝置（PBX：Private Branch Exchange）

連接控制裝置 22、32 係為一種與 CATV 服務處理部 61 併設之裝置，CATV 服務處理部 61 係為，用以對於通訊站 24 至 28、34 至 38（通訊站 24 至 28、34 至 38 係為附加至設置於地區通訊網之加入者側之作為加入者終端的 CATV 轉換器）傳送（服務）CATV 資料者，其中，對於在該地區通訊網內之各個通訊站 24 至 28、34 至 38 進行位置登錄之行動終端 a 至 h，為進行由各個通訊站或是對於各個通訊站之通話的連接控制。

從而，各個連接控制裝置 22、32 係如第 5 圖所示，為具備有依據統合交換伺服器 12 以及各個通訊站 24 至 28、34 至 38 與網際網路協定而進行通訊的網際網路協定處理部 62，具有作為網際網路上之位址的 IP 位址，同時，具有：連接控制部 63，係進行來自在各個通訊站 24 至 28、

34 至 38 所進行之位置登錄的行動終端 a 至 h 之傳送、或是對於行動終端 a 至 h 之來電的連接控制；通訊協定轉換部 65，為用以連接至未具有本行動電話系統加入者之大眾回路網連接之加入者（固定電話或是行動電話），而將通話資料轉換成 PSTN 上之協定。

連接控制部 63 係為，在各個通訊站 24 至 28、34 至 38 進行位置登錄，在對於處於待機狀態之行動終端 a 至 h 之來電的情況下，網際網路協定處理部 62 係依據被包含在由統合交換伺服器 12 所傳送之通訊資料（通話資料）之通訊站 24 至 28、34 至 38 的 IP 位址，進行連接控制，且經由資料傳送接收處理部 64，將通訊資料（來電端位址等控制頻道、通話資料等資料頻道）送出至該通訊站 24 至 28、34 至 38。

此外，連接控制部 63 係為，在對於並非是本行動電話系統之加入者、而是大眾回路網連接之加入者電話之來電的情況下，為進行來電端位址轉換處理，同時，藉由通訊協定轉換部 65 而將通話資料依據 PSTN 上之協定、進行轉換成通話資料的控制，經由大眾回路網而連接至來電端。此種通訊協定轉換係為，可挪用在已知之網際網路電話系統等之中的通訊協定轉換機能。

此外，當由在各個通訊站 24 至 28、34 至 38 之區域內所具有的行動終端 a 至 h 進行傳送的情況下，經由資料傳送接收處理部 64 而將通話資料送出至統合交換伺服器 12，在統合交換伺服器 12 之中，為因應於來電端而進行

連接控制。當來電端為本行動電話系統加入者的情況下，基於該來電端行動終端之位置資訊，而連接控制至該地區的連接控制裝置 22、32。

當來電端為大眾回路網連接之加入者電話的情況下，經由於第 7 圖之擴大系統構造中所示之海外交換機（國際專用線交換機）13、或是最為靠近該來電端之地區通訊網的連接控制裝置 22、32 而連接至大眾網 19，因此，為進行、選路（routing）連接端（來電端）位址之轉換。

#### （4）統合交換伺服器

統合交換伺服器 12 係如第 6 圖所示，為具備有位置資訊資料庫（位置資訊 DB）71，係記憶連接控制裝置 22、32 之 IP 位址以及通訊站 24 至 28、34 至 38 之地區通訊網之區域內的 IP 位址，同時，記憶在各個通訊站 24 至 28、37 至 38 與行動終端 a 至 h 之間所進行之位置登錄處理的結果。各個行動終端 a 至 h 之位置資訊係由進行各個位置登錄之通訊站 24 至 28、34 至 38、經由各個連接控制裝置 22、32，而被聚集在統合交換伺服器 12，藉由位置資訊處理部 71 而被記憶在位置資訊 DB71。

此外，統合交換伺服器 12 係為，為了進行與各個連接控制裝置 22、32 或是於後述之第 7 圖所示之海外的統合交換伺服器 12'、大眾網際網路 18、海外交換機（國際專用線交換機）13 等之間的通訊，為具備有依據於網際網路協定而進行通訊之網際網路協定處理部 73，且具有：連接控制部 74，為持有作為網際網路上之位址的 IP 位址，

同時，基於被記憶在位置資訊 DB71 之各個行動終端 a 至 h 的位置資訊，以進行來自行動終端之傳送或是對於行動終端之來電的連接控制；資訊傳送接收處理部 75，係進行經由各個連接控制裝置 22、32 或是海外的統合交換伺服器 12'、大眾網際網路 18、海外交換機（國際專用線交換機）13 所傳送接收之通訊資料的傳送接收處理。

再者，統合交換伺服器 12 係具備有通訊協定轉換部 76，為用以連接至非為本行動電話系統加入者之大眾回路網連接之加入者，而將通話資料轉換成 PSTN 協定，當具有於該加入者之電話的來電之情況下，為藉由連接控制部 74 而進行來電端位址轉換處理、連接至大眾網迴路，將經由資料傳送處理部 75 之通訊資料藉由通訊協定轉換部 76、依據 PSTN 上之協定而轉換成通訊資料，且經由大眾回路網送出至來電端。

如前所述，在各個通訊站 24 至 28、34 至 38 進行位置登錄，當對於位在待機狀態之行動電話 a 至 h 為有來電之情況下，連接控制部 74 係依據以資料傳送接收處理部 75 所接收之資料中的來電端位址，而由位置資訊 DB71 取得該行動終端 a 至 h 的位置資訊，限定進行位置登錄之該地區之連接控制裝置 22、32、通訊站 24 至 28、34 至 38，進行選路（routing）、轉換來電端位置而送出資料。

另一方面，當由各個通訊站 24 至 28、34 至 38 之區域所具有之行動終端 a 至 h 所傳送的情況下，連接控制部 74 係由以資料傳送接收處理部 75 所接收之資料取得來電端

位址，進行已因應於來電端之連接控制。當來電端為本行動電話系統加入者的情況下，與前述相同的，基於該來電端行動電話終端之位置資訊，連接至該地區之連接控制裝置 24 至 28、34 至 38。當來電端係為大眾迴路連接之加入者電話的情況下，為了經由海外交換機（國際專用線交換機）13（參照第 7 圖）、或是最為靠近該來電端之地區通訊網的連接控制裝置 24 至 28、34 至 38 而連接至大眾回路網，而進行朝向包含有前述之經由機器之位址的來電端位址的轉換（選路）。

第 7 圖所示係為更加擴大第 1 圖之行動電話系統之構造示意圖，例如，在國外亦構築相同的行動電話，以網際網路連接其統合交換伺服器（海外）12'與國內之統合交換伺服器 12，為可容易的擴大連接服務之範圍。此外，為了對於並非是本行動電話系統之加入者、而是對於大眾回路網連接之加入者進行連接時，為將國際免付費電話等海外之國際專用線業者所設置之海外交換機（例如，美國國內之國際專用交換機 13）與網際網路連接，經由該美國國內交換機 13 而連接至大眾回路網 17，而可構成為進行對於目的之加入者的連接。

在以上說明之行動電話系統 10 中，以來自行動終端 a 至 h（例如來自行動終端 a）所稱之來電端為主，整理其選路（routing）而說明如下。

亦即：

（a）當來電端為本行動電話系統之行動終端的情況

下。

例如，當將來電端之行動終端 h 設為在通訊站 38 之區域內所進行位置登錄之終端時，為形成傳送端行動終端 a → 傳送端行動終端 a 所在之區域的通訊站 24 → 連接控制裝置 22 → 統合交換伺服器 12 → 連接控制裝置 32 → 通訊站 38 → 行動終端 h。行動終端 a 與通訊站 24、通訊站 38 與行動終端 h 之間，為進行依據於無線通訊協定之通訊，藉由通訊站 24 而進行對於網際網路協定之協定轉換，在由通訊站 24 至通訊站 38 為止之間，為依據網際網路協定而進行通訊，藉由通訊站 38 而進行由網際網路協定至無線通訊協定之協定轉換。

此種情況之通話費用係為，行動終端 a 與通訊站 24、通訊站 38 與行動終端 h 之間，為與一般的 PHS 自營模式之通訊同樣係為免費，在通訊站 24 → 連接控制裝置 22 → 統合交換伺服器 12 → 連接控制裝置 32 → 通訊站 38 之間，因利用已有之地區通訊網，故而係可具有接近於免費的通話費用之服務。

(b) 當來電端為大眾回路網之加入者固定電話的情況。

為形成傳送端行動終端 a → 通訊站 24 → 連接控制裝置 22 → 統合交換伺服器 12 → 來電端固定電話之位置所在地區（逼近於來電端固定電話）之連接控制裝置，例如為連接控制裝置 32 → 大眾回路網 19 → 來電端固定電話。與前述相同的，在行動終端 a 與通訊站 24 之間，係進行已依據

於無線通訊協定之通訊，而由通訊站 24 至逼近來電者加入電話之連接控制裝置 32 為止之間，為進行已依據於網際網路協定之通訊，在連接至大眾網 19 之時間點下，為由網際網路協定而通訊協定轉換成 PSTN 上之通訊協定。

此種情況下的通話費用係與前述相同的，行動終端 a 與通訊站 24 之間係為免費，而由通訊站 24→連接控制裝置 22→統合交換伺服器 12→來電端固定電話之位置所在地區之連接控制裝置 32 為止的通話費用，係因利用已知之地區通訊網，而可略為免費，藉由大眾回路網 19，其通話費用為可設為接近於僅有市內通話費用。

(c) 當來電端為大眾回路網加入之行動電話的情況。

為形成傳送端行動終端 a→通訊站 24→連接控制裝置 22→統合交換伺服器 12→國際免付費電話等國際專用線業者所設置之海外交換機 13→大眾回路網 17→來電端行動電話。與前述相同的，在行動終端 a 與通訊站 24 之間，為進行依據於無線通訊協定之通訊，而由通訊站 24 至海外交換機 13 為止之間，為進行已依據於網際網路協定之通訊，在連接至大眾網 17 之時間點下，進行對於依據 PSTN 上之通訊協定的通訊資料之協定轉換。

此種情況下的通話費用係與前述相同的，行動終端 a 與通訊站 24 之間係為免費，而由通訊站 24→連接控制裝置 22→統合交換伺服器 12→海外交換機 13 為止的通話費用，係可略為免費，其通話費用可成為僅接近於國際專用線業者設定之通話費用。

(d) 當來電端為網際網路電話 (IP 電話) 的情況。

為形成傳送端行動終端 a → 傳送端行動終端 a 之位置所在地區通訊站 24 → 連接控制裝置 22 → 統合交換伺服器 12 → 大眾網際網路 18 → 來電端 IP 電話終端所加入之業者的閘道 (gateway) → 來電端 IP 電話終端。與前述相同的，行動終端 a 與通訊站 24 之間為進行依據無線通訊協定的通訊，進行依據由通訊站 24 至來電端 IP 電話終端為止之網際網路協定的通訊。

在此種情況下之通話費用係為，與前述相同的，行動終端 a 與通訊站 24 之間係為免費，而由在地區通訊站 24 → 連接控制裝置 22 → 統合交換伺服器 12 → 大眾網際網路 18 → 來電端 IP 電話終端所加入之業者的閘道 → 來電端 IP 電話終端為止之間係成為網際網路電話之通話費用。

第 8 圖所示係為本發明之第二實施例，為表示使用有地區通訊網之行動電話系統 10 之構造示意圖。此種實施例係為，將於第一實施例中之通訊站 (CS) 24 至 28 以及行動終端 a 至 d，適用在網際網路協定所提供之地區通訊網 21 (例如為 ADSL 連接服務網) 之情況下的系統構造示意圖。

在第 8 圖中，各個行動終端 a 至 d 之構造係與在第 2 圖所示之構造相同，因其機能以及動作之說明係為重覆，故而省略說明。此外，通訊站 (CS) 24 至 28 之構造基本上為與第 3 圖所示之構造相同，不過，在本實施例中，因非為使用有 CATV 通訊網等之地區通訊網的型態，故而無

須 CATV 接收轉換器 55 之部分，而其他的構造、機能、動作係與第 3 圖相同。

當然，亦與使用 CATV 網之情況相同的，亦可併設於使用 ADSL 連接而藉由網際網路進行資料通訊，此種情況下，亦可藉由 ADSL 通訊轉換器來置換 CATV 接收轉換器 55 之部分。

連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 係如第 9 圖所示，為具備位置資訊資料庫（位置資訊 DB）71，係為記憶通訊站 24 至 28 之 IP 位址以及通訊站 24 至 28 之 IP 位址，同時，記憶在各個通訊站 24 至 28 與通訊終端 a 至 h 之間所進行之位置登錄處理的結果。各個行動終端 a 至 h 之位置資訊係由進行各個位置登錄之通訊站 24 至 28 而被聚集在連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80，藉由位置資訊處理部 72 而被記憶在位置資訊 DB71。

此外，連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 係具備有網際網路協定處理部 73，係用以進行各個通訊站 24 至 28 或是大眾網際網路 18、大眾回路網 19 等之間的通訊，而依據網際網路協定來進行通訊，具有作為網際網路上之位址的 IP 位址，同時，具有：連接控制部 74，係基於被記憶在位置資訊 DB71 之各個行動終端 a 至 d 之位置資訊，進行來自行動終端之傳送或是對於行動終端之來電的連接控制；資料傳送接收處理部 75，為經由各個通訊站 24 至 28 或是大眾網際網路 18、大眾回路網 19 所傳送接收、以進行通訊資料之傳送接收處理。

再者，連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 更具備有通訊協定轉換部 76，係為用以對於並非是本行動電話系統加入者之大眾回路網連接之加入者的連接，而將通話資料轉換成 PSTN 協定，當係為對於該加入者之電話的來電時，為藉由連接控制部 74 而連接至進行來電端位址轉換處理之大眾網回路 18，將經由資料傳送接收處理部 75 之通訊資料，藉由通訊協定轉換部 76 而轉換成依據於 PSTN 上之協定的通訊資料，經由大眾回路網 18 而送出至來電端。連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 之機能以及動作係為，基本上為與第 1 圖之實施例中之統合交換伺服器 12 相同，因說明係為重覆故而省略。

若藉由此種行動電話系統 10 時，藉由設置多數之通訊站 24 至 28，網際網路協定等之地區通訊網提供業者係可提供容易、且便宜的網際網路電話服務。此外，在第 1 圖之系統中的單一地區通訊網 20 或是 30 所提供本行動電話服務之情況的情況下，係形成為與第 8 圖相同之系統構造。

此外，在第 8 圖之行動電話系統中，在統合其他網際網路協定所提供之服務的地區通訊網之情況下，為將各個通訊網之連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 之機能置換成第 4 圖之連接控制裝置 22、32，若是設置用以統合各個地區通訊網之統合交換伺服器 12（第 6 圖）時，亦可構築與第 1 圖之行動電話系統相同的系統。

第 10 圖所示係為在揭示於第 1 圖之第一實施例的行動

電話系統、以及揭示於第 8 圖之第二實施例之行動電話系統之間進行通話之系統構造的示意圖。如第 10 圖所示，藉由統合交換伺服器 12 將地區通訊網 20 以及 30 等進行統合之行動電話系統、以及將網際網路協定所提供之 ADSL 連接服務網 21 作為地區通訊網而使用之行動電話系統係為，將統合交換伺服器 12 與連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 經由大眾網際網路 19 之連接點，而可相互的连接行動終端 a 至 f 間的通話。

在此情況下，因為營運兩行動電話系統之通訊業者係為相異，故而加入至一方之通訊業者之服務的行動終端係無法連接至另一方之通訊業者所設置之通訊站 CS。例如，在第 10 圖中之行動終端 a、b 係無法連接到在地區通訊網 20、30 中所設置之通訊站 CS，行動終端 c 至 f 係無法連接至在地區通訊網 21 中所設置之通訊站 CS。當然，為使兩系統之地區通訊網在物理性的地區中重疊設置，若是使兩系統之通訊站 CS 接近設置時，便不會增加對於連接至各個通訊站 CS 之通話方面的障礙。

第 11 圖所示係為更將揭示於第 1 圖之第一實施例的行動電話系統、以及揭示於第 8 圖之第二實施例之行動電話系統進行統合之行動電話系統之構造的示意圖。在此種系統的情況下，即使營運如在第 11 圖中所示之兩行動電話系統的通訊業者相異，若是可將連接控制裝置（閘道管理器；gate keeper）80 經由私設網際網路 15 而連接至統合交換伺服器 12、以將各個行動終端 a 至 h（加入至兩行動

電話系統之服務的行動終端)之位置登錄資訊彙整至該統合交換伺服器 12 時即可。在此種情況下，統合交換伺服器 12 係以國家標準來進行設置、營運者為佳。

〔發明之效果〕

如以上詳細說明，若藉由有關本發明第一實施例之行動電話系統時，在各個行動終端與各個通訊站之間，為與一般的 PHS 自營模式之通訊為相同的在通話費用方面係為免費，而在利用既有之地區通訊網之通訊站→連接控制裝置 22→統合交換伺服器 12→連接控制裝置 32→通訊站之間，因進行有網際網路協定之通訊，故而可藉由免費或是極為便宜的通話費用來進行服務。

此外，若藉由有關本發明第二實施例之行動電話系統時，藉由設置多數之通訊站 22 至 26，網際網路業者等地區通訊網提供業者係可容易地提供便宜的網際網路電話服務。

此外，若藉由有關本發明第一以及第二實施例之行動電話系統時，各個行動終端係並未持有 IP 位址，而無須用以在通訊站之間進行依據於網際網路協定之通訊的上位分層處理部，而不會導致成本的增加。此外，行動終端係並未持有 IP 位址，為了藉由通訊網之上位（統合交換伺服器、連接控制裝置等）來管理 IP 位址，此種管理係使得對於提供服務所獲得之行動終端之數目之限制得以緩和，亦可增大行動終端數目或是通訊站之設置數目，此外，亦無須在行動終端與通訊站之間進行子機登錄。再者，係

可擴大各個通訊站之一起呼叫出之區域，因此，為可減少行動終端進行位置登錄的頻率，亦可減少行動終端之電池沒電的頻率。

## 【圖式簡單說明】

第 1 圖所示係有關本發明之第一實施例之行動電話系統之概略構成的示意圖。

第 2 圖所示係為在第 1 圖之行動電話系統中之加入者之行動終端的構造示意圖。

第 3 圖所示係為在第 1 圖之行動電話系統中之通訊站之構造示意圖。

第 4 圖所示係為在第 1 圖中之行動終端與通訊站間之通訊中的控制頻道框架之概略構成示意圖。

第 5 圖所示係為在第 1 圖之行動電話系統中之連接控制裝置之構造示意圖。

第 6 圖所示係為在第 1 圖之行動電話系統中之統合交換伺服器之構造示意圖。

第 7 圖所示係為有關第 1 圖之實施例之擴大行動電話系統之概略構成的示意圖。

第 8 圖所示係有關本發明之第二實施例之行動電話系統之概略構成的示意圖。

第 9 圖所示係為在第 8 圖之行動電話系統中之閘道管理器 ( gate keeper ) 的構造示意圖。

第 10 圖所示係為在第一實施例之行動電話系統以及第二實施例之行動電話系統之間進行通話之系統構成的示意圖。

圖。

第 11 圖所示係為統合第一以及第二實施例之行動電話系統之系統構造的示意圖。

【主要部分之代表符號說明】

- 10：行動電話系統
- 12：統合交換伺服器
- 12'：海外統合交換伺服器
- 13：海外交換機
- 14、15、16：私設網際網路
- 17、19：大眾回路網
- 18：大眾網際網路
- 21：地區通訊網（ADSL 連接服務網）
- 20、30：地區通訊網
- 22、32：連接控制裝置（PBX）
- 24、26、28：通訊站（CS）
- 34、36、38：通訊站（CS）
- a 至 h：行動終端
- 41、51：天線
- 42：無線部
- 43：通話部
- 52：無線通訊協定處理部
- 53：網際網路協定處理部
- 54：位置登錄處理部
- 55：CATV 接收轉換器

- 56 : CATV 資料接收處理部
- 57 : IP 位址管理部
- 61 : CATV 服務處理部
- 62 : 網際網路協定處理部
- 63 : 連接控制部
- 64 : 資料傳送接收處理部
- 65 : 通訊協定轉換部
- 71 : 位置資訊 DB
- 72 : 位置資訊處理部
- 73 : 網際網路協定處理部
- 74 : 連接控制部
- 75 : 資料傳送接收處理部
- 76 : 通訊協定轉換部
- 80 : 連接控制裝置 ( 閘道管理器 )

## 伍、中文發明摘要：

### 【 課題 】

提供一種行動電話系統，係為使用既有之地區通訊網，經由網際網路，即使在日本全國或是世界中的任一處，係無須龐大的設備投資、而形成為可以便宜的通話費用來進行通話。

### 【 解決手段 】

分別以下述構件所構成：連接控制裝置（PBX）22、32，係分別被設置在多數之地區通訊網 20、30 中；統合交換伺服器 12，經由各個連接控制裝置 22、32 與私設網際網路所連接；通訊站（CS）24 至 28、34 至 38，係以有線而連接至前述各個連接控制裝置 22、32，且作為 PHS 母機的機能；行動終端 a 至 h，係作為 PHS 子機之機能。在各個行動終端與各個通訊站之間，與一般的 PHS 自營模式之通訊同樣地通話費用係為免費，利用既有的地區通訊網，通訊站→連接控制裝置 22→統合交換伺服器 12→連接控制裝置 32→通訊站之間，為了進行網際網路協定之通訊，而可以達到免費、或是極為便宜的通話費用之服務。

## 陸、英文發明摘要：

A portable telephone system is provided, in which an existing local area communication network is used and a communication with cheap conversation expense is possible through an Internet, and a large investment in equipments is not necessary at the whole area of Japan or even at anywhere of the world.

Said portable telephone system includes the following devices: connection-control devices (PBX) 22, 32, which are mounted respectively in several local area communication networks 20, 30; a unified switching server 12, which is connected through each connection-control device 22, 32 and private Internet; communication stations (CS) 24~28, 34~38, which are connected to each connection-control device 22, 32 by means of wires and functioned as PHS main set; portable terminals a~h, which are functioned as PHS sub-set. It is identical to the communication of a general PHS self-management mode that the communication fee is free between each portable terminal and each communication station. By using the existing local area communication network, because a communication of Internet Protocol is performed among communication stations→the connection-control device 22→the unified switching server 12→the connection-control device 32→communication stations, a free service or a service with quite cheap communication expense is possible.

## 拾、申請專利範圍：

1. 一種已使用地區通訊網之行動電話系統，其特徵在於：

以下述構件所構成：連接控制裝置，係分別被設置在多數之地區通訊網中；統合交換伺服器，經由各個連接控制裝置與私設網際網路所連接；多數之通訊站，係以有線而連接至前述各個連接控制裝置，作為與地區通訊網之加入者終端所併設之 PHS 母機的機能；多數之行動終端，係作為 PHS 子機之機能；

前述行動終端係具備至少在前述通訊站之間依據無線通訊協定而進行通訊的無線部、通話部；

前述各個通訊站係具備有：位置登錄處理部，係進行位於自我區域內之行動終端的位置登錄處理；無線通訊協定處理部，為依據無線通訊協定而與該行動終端進行通訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定，進行與前述連接控制裝置的通訊；

前述連接控制裝置係具備有：網際網路協定處理部，為具有網際網路上之 IP 位址，依據網際網路協定而進行與前述各個通訊站以及統合交換伺服器的通訊；連接控制部，為依據來自前述通訊站或是統合交換伺服器之通訊資料，以進行連接控制；

前述統合交換伺服器係具有：位置資訊資料庫，係為記憶前述連接控制裝置之 IP 位址以及各個通訊站之 IP 位址與前述各個行動終端之位置資訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定，進行與前述各個連接控制

- 裝置的通訊；連接控制部，係依據來自前述連接控制裝置之通訊資料而進行連接控制；依據前述通訊資料，以由位置資訊資料庫所取得之行動終端之位置資訊來進行連接控制。
2. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述連接控制裝置係更具備有通訊協定轉換部，係將來自前述通訊站或是統合交換伺服器的通訊資料，依據 PSTN 上之協定而轉換成資料，前述連接控制部係形成為經由大眾回路網而可連接至來電端。
  3. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述統合交換伺服器係更構成為可連接至大眾回路網，當來電端係為網際網路電話的情況下，連接控制部係經由該大眾回路網而形成為可連接至來電端。
  4. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述統合交換伺服器係被構成為更可連接至國際專用線業者之設置的海外交換機，當來電端係為大眾回路網加入者之行動電話的情況下，連接控制端係為，藉由該海外交換機而經由大眾回路網而形成為可連接至來電端。
  5. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述統合交換伺服器係更經由被設置在海外的統合交換伺服器與私設網際網路所連接。
  6. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述通訊站係為，當通話中之行動終端為在

進行移動時，係進行交接處理。

7. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述地區通訊網係為 CATV 通訊網。
8. 如申請專利範圍第 7 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述通訊站係具備有 CATV 資料接收處理部，係將 CATV 資料送出至 TV 影像接收機。
9. 如申請專利範圍第 7 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述連接控制裝置係具備有 CATV 服務處理部，係將 CATV 資料傳送至加入者終端以及前述通訊站。
10. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述各個通訊站係更具備有 IP 位址管理部，係以多數分配在各個通訊站中，經由該通訊站而管理對於連接中之行動終端所使用的 IP 位址。
11. 如申請專利範圍第 1 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述行動終端係更具備有模式切換部，在藉由該模式切換部而選擇 IP 模式的情況下，為遮蔽由前述通訊站所傳送之控制頻道資訊中之指定位元位置的資訊而進行接收。
12. 一種已使用地區通訊網之行動電話系統，其特徵在於：  
以下述構件所構成：連接控制裝置，為被設置在地區通訊網中；多數之通訊站，經由網際網路而與該連接控制裝置連接，以作為 PHS 母機之機能；多數之行動終端，係作為 PHS 子機之機能；

前述行動終端係具備至少在前述通訊站之間依據無

線通訊協定而進行通訊的無線部、通話部；

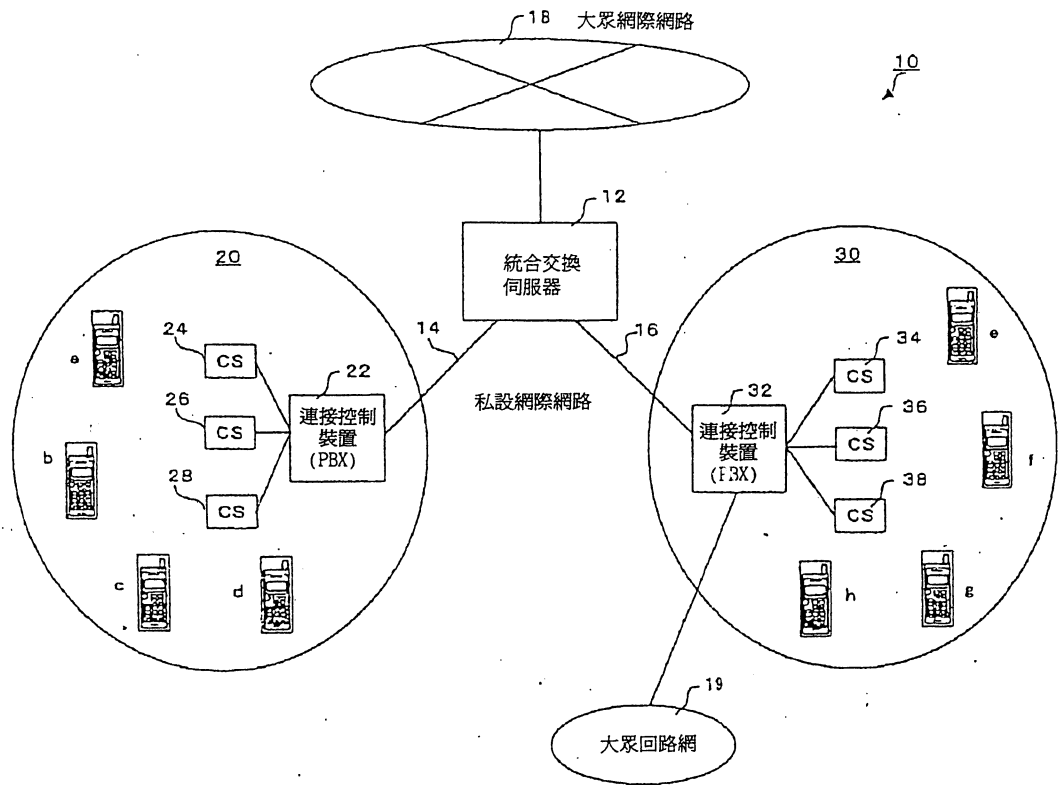
前述各個通訊站係具備有：位置登錄處理部，係進行位於自我區域內之行動終端的位置登錄處理；無線通訊協定處理部，為依據無線通訊協定而與該行動終端進行通訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定，進行與前述連接控制裝置的通訊；

前述連接控制裝置係具備有：位置資訊資料庫，為記憶前述通訊站之 IP 位址以及各個行動終端之位置資訊；網際網路協定處理部，為依據網際網路協定而進行與前述各個連接控制裝置的通訊；連接控制部，為依據來自前述通訊站之通訊資料，以進行連接控制；基於前述通訊資料，藉由以位置資訊資料庫所取得之行動終端之位置資訊來進行連接控制。

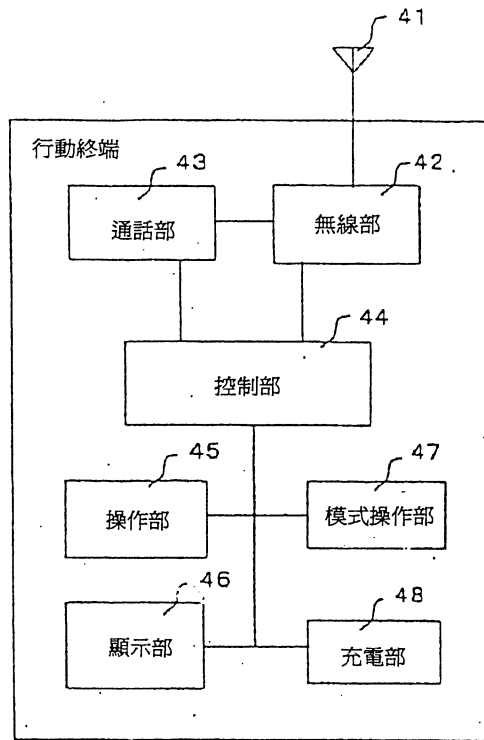
13. 如申請專利範圍第 12 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述各個通訊站係更具備有 IP 位址管理部，係以多數分配在各個通訊站中，經由該通訊站而管理對於連接中之行動終端所使用的 IP 位址。
14. 如申請專利範圍第 12 項之已使用地區通訊網之行動電話系統，其中前述行動終端係更具備有模式切換部，在藉由該模式切換部而選擇 IP 模式的情況下，為遮蔽由前述通訊站所傳送之控制頻道資訊中之指定位元位置的資訊而進行接收。

拾壹、圖式：

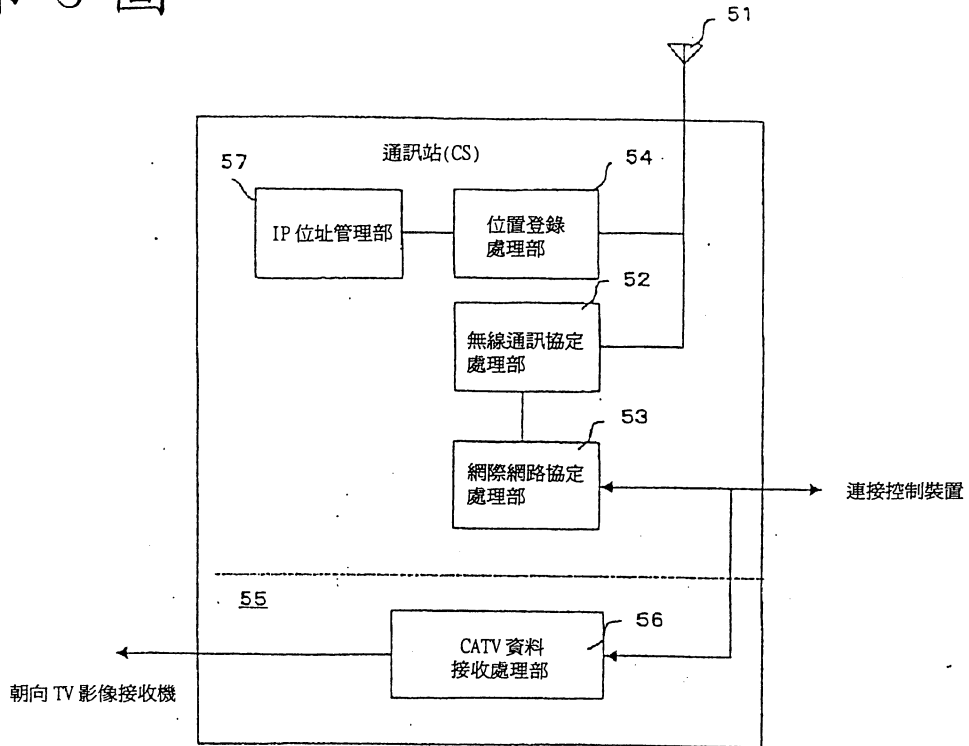
第 1 圖



第 2 圖

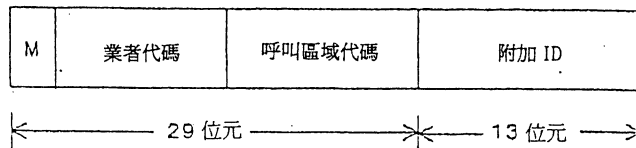


第 3 圖

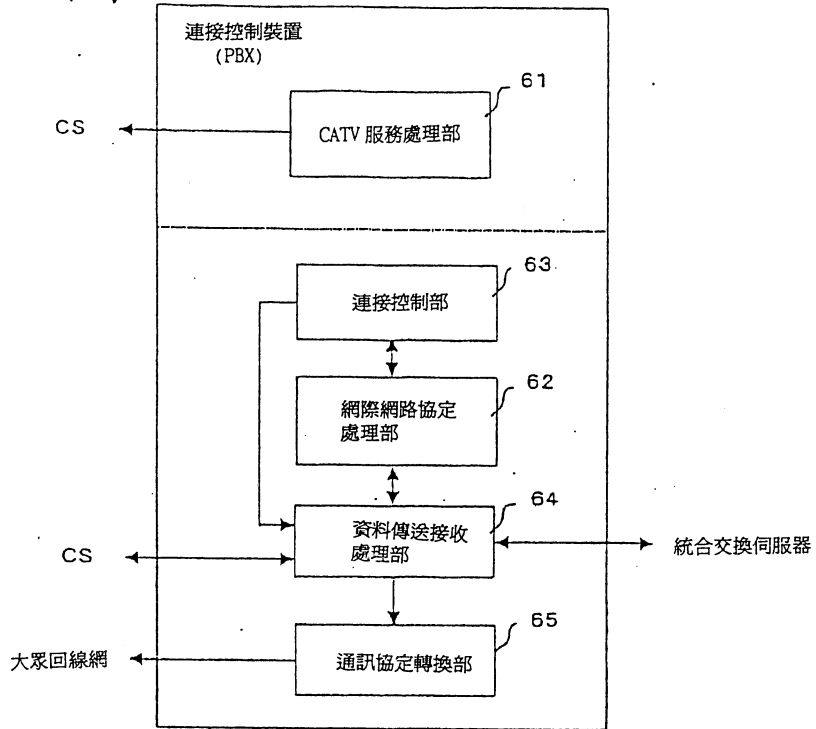


第 4 圖

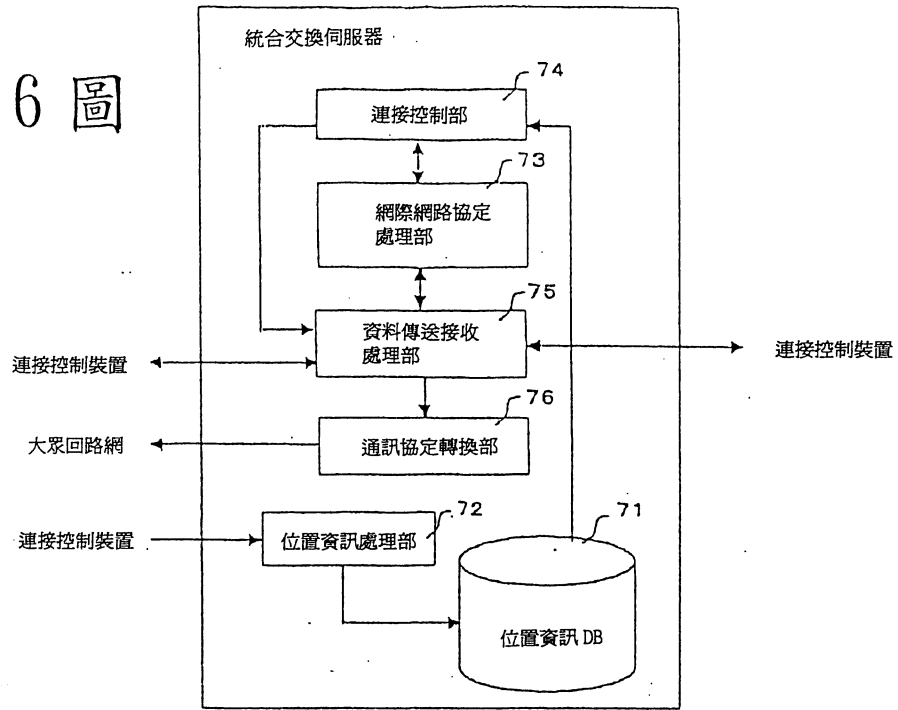
控制頻道



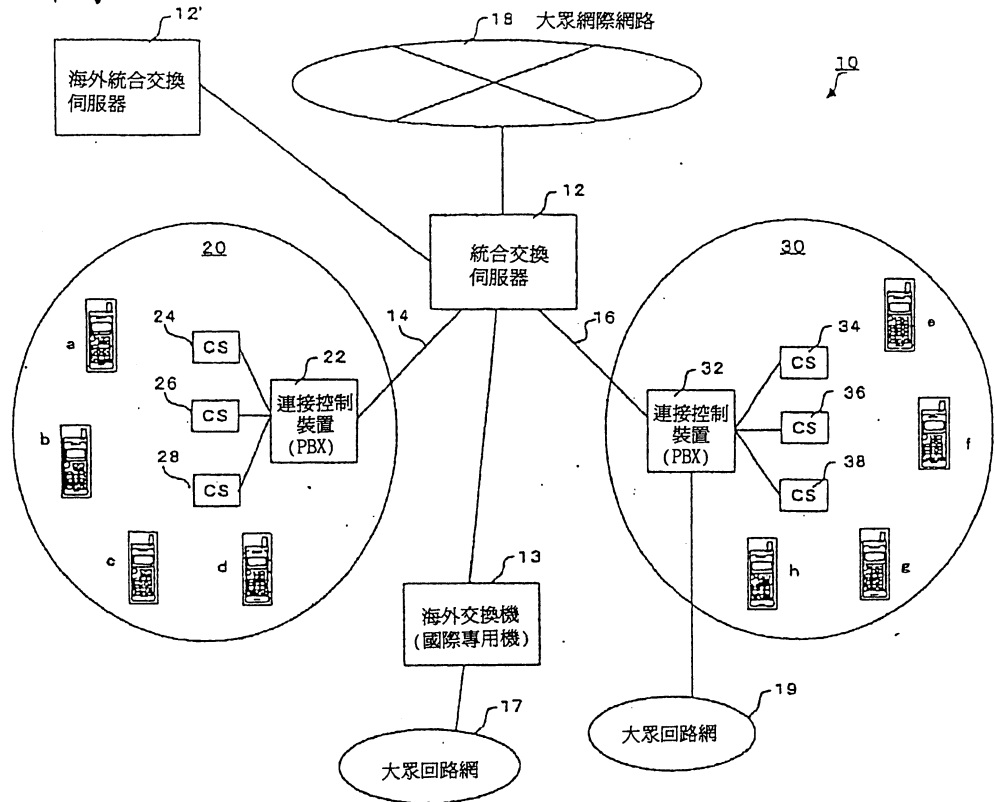
第 5 圖



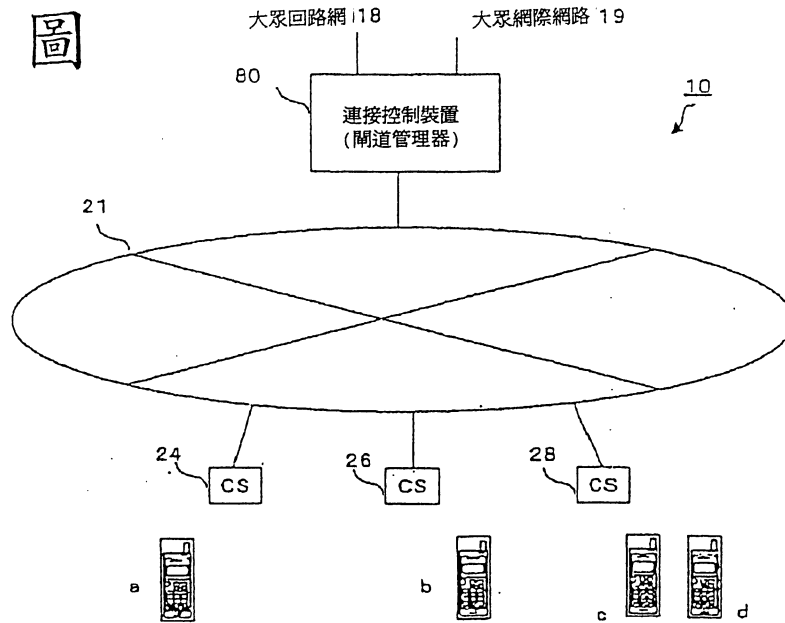
第 6 圖



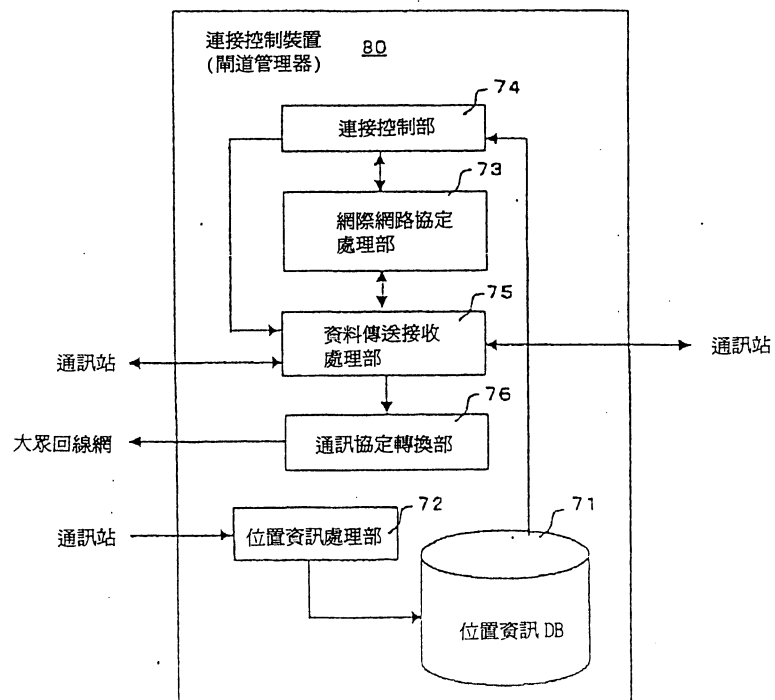
第 7 圖



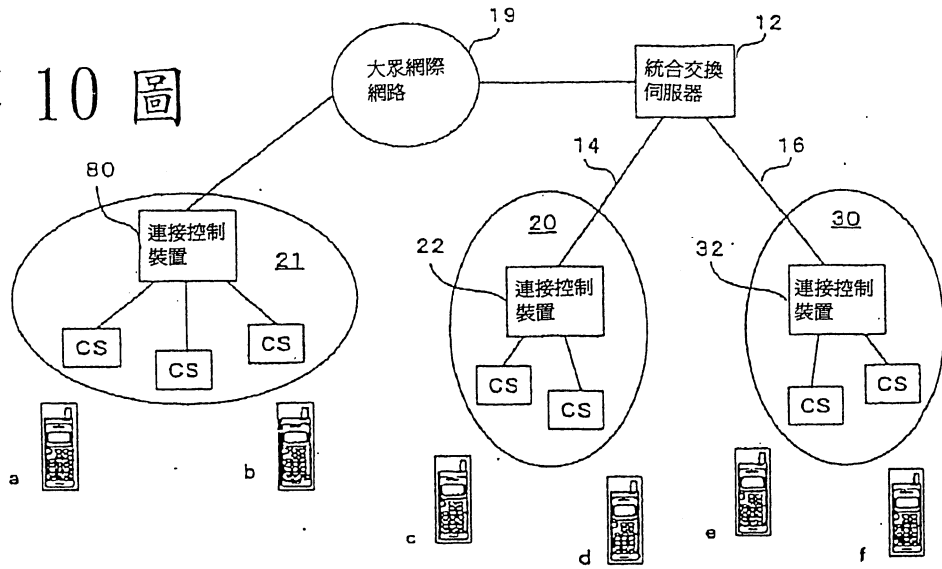
第 8 圖



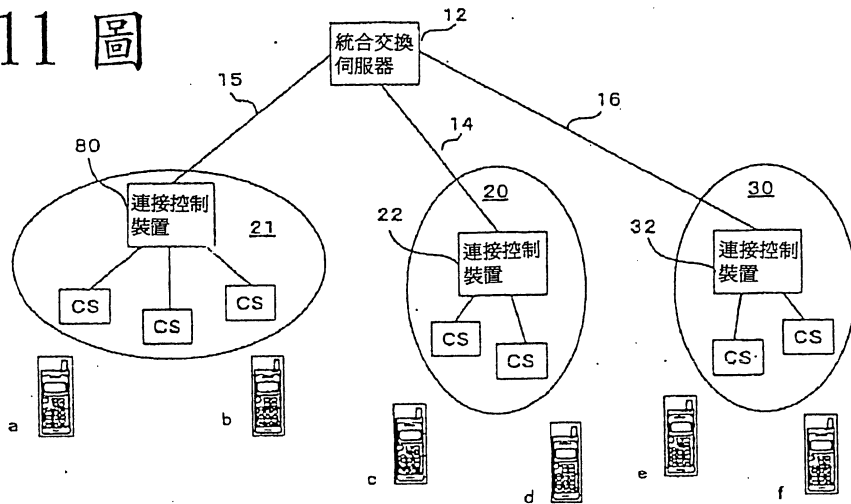
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

10：行動電話系統

12：統合交換伺服器

14、16：私設網際網路

18：大眾網際網路

20、30：地區通訊網

22、32：連接控制裝置(PBX)

24、26、28：通訊站(CS)

34、36、38：通訊站(CS)

a至h：行動終端

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：