



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200948129 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：098103928

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 02 月 06 日

(51)Int. Cl. : *H04Q7/38 (2006.01) H04L29/06 (2006.01)*

(30)優先權：2008/02/06 美國 61/026,637
2009/02/04 美國 12/365,615

(71)申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)
美國

(72)發明人：吉瑞塔 傑爾都 GIARETTA, GERARDO (IT)；王俊 WANG, JUN (CN)；阿瑪法
拉 凱爾 I AHMAVAARA, KALLE I. (FI)；卡沙西亞 勞倫佐 CASACCIA,
LORENZO (IT)；曼漢德恩 亞拉德蘭 C MAHENDRAN, ARUNGUNDRAM C.
(IN)；瑟堤司 喬吉歐 TSIRTSIS, GEORGIOS (GB)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：6 共 53 頁

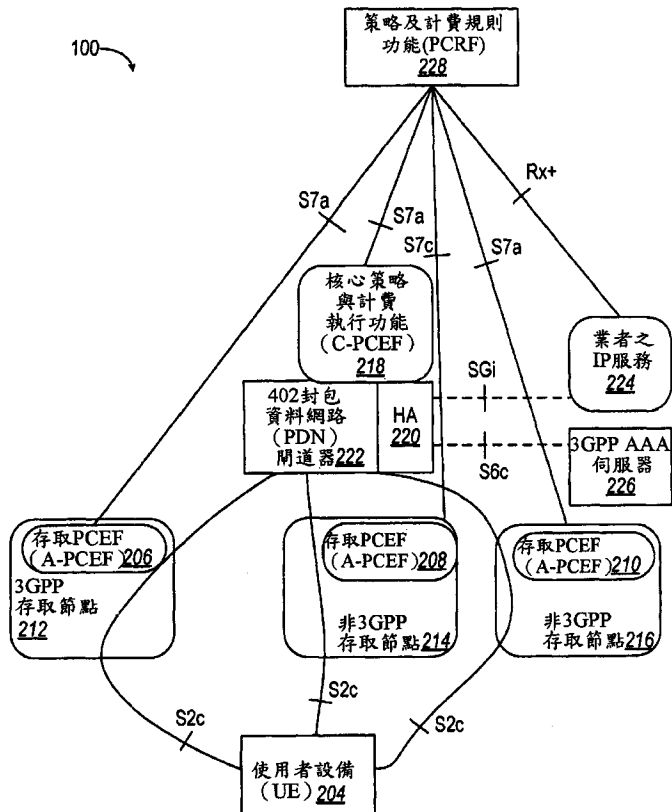
(54)名稱

行動網際網路協定多重登錄及策略計費控制相互作用

MOBILE IP MULTIPLE REGISTRATIONS AND PCC INTERACTIONS

(57)摘要

在具有多個存取節點之一無線通信系統中，一本籍代理器(HA)維護用於一行動節點之本籍位址(HoA)，使得可建立一IP通話期。隨著該行動節點在各種存取節點之一覆蓋區域內移動，該行動節點可建立與一區域存取閘道器之一安全關係，且藉此向該HA登錄一稱為一轉交位址(CoA)的區域IP位址。可建立行動IP協定，使得可進行多重通話期。在維護策略及計費控制(PCC)中，HA通知一策略及計費規則功能(PCRF)，其又可接著向一特定存取閘道器之一策略及計費執行功能(PCEF)發送適當PCC規則(例如，IP流及相關策略)。對於使CoA與HoA相關聯為必要之協調可進一步包括關於應用可在一特定介面上執行的篩選資訊。



100：無線通信系統

204：使用者設備(UE)

206：存取 PCEF

208：存取 PCEF

210：存取 PCEF

212：3GPP 存取閘道器(GW)

214：非 3GPP 存取節點

216：非 3GPP 存取節點

218：核心 PCEF

220：本籍代理器(HA)

222：402 封包資料網路(PDN)閘道器(「核心」GW)

224：業者之 IP 服務

226：3GPP(AAA)伺服器

228：策略及計費規則功能(PCRF)

S2c：介面

S6c：介面

S7a：介面

S7c：介面

SGi：介面



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 200948129 A1

(43)公開日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 16 日

(21)申請案號：098103928

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 02 月 06 日

(51)Int. Cl. : *H04Q7/38 (2006.01) H04L29/06 (2006.01)*

(30)優先權：2008/02/06 美國 61/026,637
2009/02/04 美國 12/365,615

(71)申請人：高通公司 (美國) QUALCOMM INCORPORATED (US)
美國

(72)發明人：吉瑞塔 傑爾都 GIARETTA, GERARDO (IT)；王俊 WANG, JUN (CN)；阿瑪法
拉 凱爾 I AHMAVAARA, KALLE I. (FI)；卡沙西亞 勞倫佐 CASACCIA,
LORENZO (IT)；曼漢德恩 亞拉德蘭 C MAHENDRAN, ARUNGUNDRAM C.
(IN)；瑟堤司 喬吉歐 TSIRTSIS, GEORGIOS (GB)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：30 項 圖式數：6 共 53 頁

(54)名稱

行動網際網路協定多重登錄及策略計費控制相互作用

MOBILE IP MULTIPLE REGISTRATIONS AND PCC INTERACTIONS

(57)摘要

在具有多個存取節點之一無線通信系統中，一本籍代理器(HA)維護用於一行動節點之本籍位址(HoA)，使得可建立一IP通話期。隨著該行動節點在各種存取節點之一覆蓋區域內移動，該行動節點可建立與一區域存取閘道器之一安全關係，且藉此向該HA登錄一稱為一轉交位址(CoA)的區域IP位址。可建立行動IP協定，使得可進行多重通話期。在維護策略及計費控制(PCC)中，HA通知一策略及計費規則功能(PCRF)，其又可接著向一特定存取閘道器之一策略及計費執行功能(PCEF)發送適當PCC規則(例如，IP流及相關策略)。對於使CoA與HoA相關聯為必要之協調可進一步包括關於應用可在一特定介面上執行的篩選資訊。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本文中所描述之例示性且非限制性態樣大體上係關於無線通信系統、方法、電腦程式產品及器件，且更特定而言係關於用於多重行動網際網路協定通話期之策略及計費規則以及執行的技術。

本專利申請案主張2008年2月6日申請之名為「MOBILE IP MULTIPLE REGISTRATIONS AND PCC INTERACTIONS」之臨時申請案第61/026,637號之優先權，該案讓渡予本受讓人且以引用之方式明確地併入本文中。

【先前技術】

無線通信系統經廣泛部署以提供各種類型之通信內容，諸如語音、資料等。此等系統可為能夠藉由共用可用系統資源(例如，頻寬及傳輸功率)而支援與多個使用者之通信的多重存取系統。此等多重存取系統之實例包括分碼多重存取(CDMA)系統、分時多重存取(TDMA)系統、分頻多重存取(FDMA)系統及正交分頻多重存取(OFDMA)系統。

通常，無線多重存取通信系統可同時支援多個無線終端機之通信。每一終端機經由前向及反向鏈路上之傳輸而與一或多個基地台通信。前向鏈路(或下行鏈路)指代自基地台至終端機之通信鏈路，且反向鏈路(或上行鏈路)指自終端機至基地台之通信鏈路。可經由單輸入單輸出、多輸入單輸出或多輸入多輸出(MIMO)系統而建立此通信鏈路。

全球行動電信系統(UMTS)為第三代(3G)蜂巢式電話技

術中之一者。為 UMTS 陸地無線電存取網路之簡稱之 UTRAN 為構成 UMTS 無線電存取網路之節點 B 及無線電網路控制器的統稱術語。此通信網路可載運自即時電路交換式至基於 IP 之封包交換式的許多訊務類型。UTRAN 允許 UE(使用者設備)與核心網路之間的連接性。UTRAN 含有稱為節點 B 之基地台，及無線電網路控制器(RNC)。RNC 提供對一或多個節點 B 之控制功能性。節點 B 及 RNC 可為同一器件，儘管在典型實施中單獨的 RNC 定位於伺服多個節點 B 之中心局中。儘管其之間不必實體分離，在其之間存在一已知為 Iub 之邏輯介面。RNC 及其相應節點 B 稱為無線電網路子系統(RNS)。在一 UTRAN 中可存在一個以上 RNS。

3GPP LTE(長期演進)為第三代合作夥伴計劃(3GPP)內的一個項目之名稱，其用以改良 UMTS 行動電話標準從而應對將來要求。目標包括：改良效率、降低成本、改良服務、利用新頻譜機會及與其他開放標準更好地整合。在演進型 UTRA(EUTRA)及演進型 UTRAN(EUTRAN)系列規範中描述 LTE 系統。

半持久性排程(SPS)為用於在無線通信系統中為週期性訊務有效地指派資源從而以儘可能小之耗用支援資源指派進而改良系統容量的技術集合。

行動網際網路協定(行動 IP 或 MIP)為賦能在無線通信系統中將資料封包透通地路由至行動器件的通信協定。根據行動 IP 協定，器件可向本籍代理器(HA)登錄，器件經由該

本籍代理器(HA)獲得「本籍」IP位址。器件之本籍位址可接著用以將資料封包路由至器件及/或自器件路由資料封包而不管器件在無線通信網路內的位置。按照慣例，行動器件可藉由首先發現HA之全球IP位址且隨後基於其發現之IP位址來建立與HA的安全性關聯而向HA登錄。在與HA相關聯之後，器件即可以信號向HA發送關於器件之位置及/或狀況的更新。此等更新可由HA利用以直接或經由器件已移動至之全異網路之存取點間接地向器件提供資料封包。

然而，會出現關於行動IP及策略計費控制(PCC)相互作用之複雜情況。詳言之，在行動性管理中涉及之實體(亦即，行動節點及本籍代理器)不同於具體而言分別名為PCEF(策略及計費執行功能)及PCRF(策略及計費規則功能)的服務品質(QoS)及策略(亦即，PCC)管理中涉及之實體。在未使用行動IP時，僅存在一個由行動節點使用之IP位址，且此IP位址被傳達至QoS管理實體(亦即，PCRF)。基於此位址，PCRF在系統中建立正確之QoS。然而，當行動節點執行向HA之MIP登錄時，行動節點之IP位址中之一者可改變，且QoS管理實體(亦即，PCRF)並不明瞭彼改變，此係由於QoS管理實體並未涉及到該改變。基於此情形，PCRF並不知曉哪一位址已被行動節點登錄。因此，PCRF不可判定對於各別MIP登錄需要將哪些PCC規則(例如，IP流及相關策略)發送至定位於存取開道器處之PCEF。

【發明內容】

下文呈現簡化概述以便提供對所揭示之態樣中的一些態樣的基本理解。此概述並非為廣泛綜述且既不意欲識別重要或關鍵元件亦不意欲描繪該等態樣之範疇。其目的為以簡化形式呈現所描述之特徵之一些概念以作為稍後呈現之更詳細描述的序部。

根據一或多個態樣及其相應揭示內容，結合協調行動節點向具有策略及計費規則功能(PCRF)的各種存取閘道器之一或多個行動IP登錄而描述各種態樣。詳言之，充當策略及計費執行功能(PCEF)之本籍代理器(HA)向PCRF發送登錄為轉交位址(CoA)之位址及本籍位址(HoA)。藉此，在行動節點之本籍位址與所建立之一或多個CoA之間可進行正確關聯，從而將策略及計費控制(PCC)規則自PCRF正確發送至存取閘道器的各別PCEF。

在一態樣中，提供一種用於經由無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的方法。藉由獲得藉由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的一第一網際網路協定(IP)通話期。藉由將第一通話期之IP位址與由對於存取節點為遠端之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於無線資料封包通信之針對UE的一第二IP通話期。向一策略規則功能傳達第一IP通話期及第二IP通話期之建立。此外，在第二IP通話期之樣例化中，將相關聯CoA傳達至策略規則功能以便結合兩個通話期。以此方式，策略規則功能可識別需要

執行服務品質(QoS)及策略計費控制(PCC)規則的策略執行功能。

在另一態樣中，提供用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的至少一處理器。第一模組藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的網際網路協定(IP)第一通話期。第二模組藉由將第一通話期之IP位址與由對於存取節點為遠端之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於無線資料封包通信之針對UE的一第二IP通話期。第三模組向一策略規則功能傳達第一IP通話期及第二IP通話期之建立。第四模組用於回應於第二IP通話期之樣例化而向策略規則功能傳達第一通話期的相關聯IP位址。第五模組結合第一通話期及第二通話期以識別需要執行策略規則之策略執行功能。

在額外態樣中，提供一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的電腦程式產品。電腦可讀儲存媒體包含一第一程式碼集合，其用於使得一電腦藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的網際網路協定(IP)第一通話期。第二程式碼集合使得電腦藉由將第一通話期之IP位址與由對於存取節點為遠端之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於無線資料封包通信之針對UE的一

第二IP通話期。第三程式碼集合使得電腦向一策略規則功能傳達第一IP通話期及第二IP通話期之建立。第四程式碼集合用於使得電腦回應於第二IP通話期之樣例化而向策略規則功能傳達第一通話期的相關聯IP位址。第五程式碼集合使得電腦結合第一通話期及第二通話期以識別需要執行策略規則之策略執行功能。

在另一額外態樣中，提供一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的裝置。提供用於藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的第一網際網路協定(IP)通話期之構件。提供用於藉由將第一通話期之IP位址與由對於存取節點為遠端之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於無線資料封包通信之針對UE的一第二IP通話期之構件。提供用於向一策略規則功能傳達第一IP通話期及第二IP通話期之建立的構件。提供用於回應於第二IP通話期之樣例化而向策略規則功能傳達第一通話期的相關聯IP位址之構件。提供用於結合第一通話期及第二通話期以識別需要執行策略規則之策略執行功能的構件。

在又一態樣中，提供一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的裝置。一存取節點處之一存取策略功能藉由獲得一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的第一網際網路協定(IP)通話期。對於存取節點為遠端之一核心

策略執行功能藉由將第一通話期之IP位址與一本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於無線資料封包通信之針對UE的第一第二IP通話期。一策略規則功能接收一包含第一IP通話期及第二IP通話期之建立及與第一CoA相關聯之HoA且用於結合兩個通話期的通信。核心策略執行功能向一策略規則功能傳達第一IP通話期及第二IP通話期之建立。核心策略執行功能回應於第二IP通話期之樣例化而向策略規則功能傳達第一通話期的相關聯IP位址。策略規則功能結合第一通話期及第二通話期以識別需要執行策略規則之策略執行功能。

在再一態樣中，提供一種用於藉由以下步驟經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的方法：在使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊；由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)；及基於路由資訊及所提供之CoA藉由策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則。

在又一態樣中，提供用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的至少一處理器。第一模組在使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊。第二模組藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)。第三模組基於路由資訊及所提供之CoA藉由策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則。

在又一額外態樣中，提供用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的電腦程式產品。電腦可讀儲存媒體包含用於使得一電腦在使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊之一第一程式碼集合。第二程式碼集合用於使得電腦藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)。第三程式碼集合使得電腦基於路由資訊及所提供之CoA藉由策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則。

在又一額外態樣中，提供用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的裝置。提供用於在使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊之構件。提供用於藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)之構件。提供用於基於路由資訊及所提供之CoA藉由策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則之構件。

在再一態樣中，提供用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的裝置。存取節點在使用者設備與網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊。一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)。策略規則功能基於路由資訊及所提供之CoA來建立策略規則。一存取策略執行功能接收策略規則。

為了實現上述及相關目的，該一或多個態樣包含下文中充分描述且在申請專利範圍中特別指出的特徵。以下描述及隨附圖式詳細地闡述某些說明性態樣且指示可使用該等態樣之原理的各種方式中之少數。在結合諸圖式考慮時，其他優點及新穎特徵將自以下詳細描述變得顯而易見，且所揭示之態樣意欲包括所有該等態樣及其等效物。

【實施方式】

本揭示案之特徵、本質及優點將自以下結合隨附圖式闡述之詳細描述而變得顯而易見，在圖中相同參考字符在全文中相應地識別。

在具有多個存取節點之無線通信系統中，本籍代理器(HA)維護用於行動節點之本籍位址(HoA)，使得可建立網際網路協定(IP)通話期。隨著行動節點在各種存取節點之覆蓋區域內移動，行動節點可建立與區域存取閘道器之安全關係，且藉此向HA登錄一稱為轉交位址(CoA)的區域IP位址。藉此，可建立基於網路之行動性協定，諸如代理器行動IP(PMIP)、通用封包無線電服務(GPRS)隧道傳輸協定(GTP)、行動IP協定或其類似者，使得可進行(亦即，串行、並行之)多個通話期。為了可維持策略及計費控制(PCC)，HA通知策略及計費規則功能(PCRF)，其又可接著向特定存取閘道器之策略及計費執行功能(PCEF)發送適當PCC規則(例如，IP流及相關策略)。HA可進一步明瞭由行動節點提供之關於哪一應用可在特定介面上執行的篩選器。藉此，傳播至PCEF之PCC規則可反映此篩選資訊。

在另一態樣中，在附接至網路及行動IP啟動階段期間，針對使用者設備(UE)建立兩個不同之策略及計費控制(PCC)通話期。詳言之，劃分PCEF之功能性。一通話期建立於存取策略及計費執行功能(A-PCEF)與策略及計費規則功能(PCRF)之間，其配聯至在通話期建立期間由A-PCEF提供之轉交位址(CoA)。另一通話期建立於核心PCEF(C-PCEF)與PCRF之間，其配聯至在通話期建立期間由C-PCEF提供的本籍位址(HoA)。在建立PCC通話期之後，PCRF向A-PCEF及C-PCEF發送PCC規則。發送至A-PCEF之規則在流描述中亦具有CoA資訊，而發送至C-PCEF之規則在流描述中具有HoA。PCRF將兩個PCC通話期結合為屬於同一UE。在一說明性實施中，可使用載運UE之識別碼之預訂ID屬性值對(AVP)。在另一實施中，CoA可用以結合兩個PCC通話期，以便賦能C-PCEF在通話期建立或通話期更新期間發送HoA及CoA兩者。

應瞭解，使用本揭示案之益處，本文中對於存取-PCEF所描述之態樣可併入至3GPP承載配聯及事件報告功能(BBERF)中。類似地，本文中對於核心PREF所描述之態樣可併入至3GPP PCEF。

然而，會出現UE可具有在特定鏈路中組態的多個位址(一或多個位址登錄為CoA)的情形。PCRF應知曉由A-PCEF提供之哪一位址被登錄為CoA，以便在需要時發送正確PCC規則及流描述符。例如，當應用功能修改接收(Rx)通話期且告知PCRF相應地修改服務品質(QoS)時，可

需要此PCC規則及流描述符。PCRF向配聯至該Rx通話期之C-PCEF但亦向配聯至該行動IP(MIP)登錄之CoA發送新PCC規則。

於本申請案中使用時，術語「組件」、「模組」、「系統」及其類似者意欲指代電腦有關實體，其為硬體、硬體與軟體之組合、軟體或為執行中之軟體。舉例而言，組件可為(但不限於)在處理器上執行之過程、處理器、物件、可執行程式、執行線緒、程式及/或電腦。借助於說明，在伺服器上執行之應用程式及伺服器皆可為一組件。一或多個組件可駐留於過程及/或執行線緒內，且一組件可位於一電腦上及/或分布於兩個或兩個以上電腦之間。

本文中使用的詞語「例示性」以意謂充當一實例、例項或說明。本文中描述為「例示性」之任一態樣或設計未必被解釋為較其他態樣或設計而言為較佳或有利的。

此外，該一或多個版本可使用標準程式化及/或工程技術而實施為方法、裝置或製品以產生軟體、軟體、硬體、或其任何組合，以控制電腦來實施所揭示之態樣。如本文中所使用之術語「製品」(或或者「電腦程式產品」)意欲涵蓋可自任何電腦可讀器件、載體或媒體存取之電腦程式。舉例而言，電腦可讀媒體可包括(但不限於)磁性儲存器件(例如，硬碟、軟碟、磁條…)、光碟(例如，緊密光碟(CD)、數位化通用光碟(DVD)…)、智慧卡，及快閃記憶體器件(例如，卡、棒)。另外，應瞭解，載波可用於載運諸如彼等用於傳輸及接收電子郵件中或用於存取諸如網際網

路或區域網路(LAN)之網路中的資料的電腦可讀電子資料。當然，熟習該項技術者將認識到，在不偏離所揭示態樣之範疇的情況下可對此組態進行許多修改。

將依據可包括多個組件、模組及其類似者之系統而呈現各種態樣。應理解且瞭解，各種系統可包括額外組件、模組等，及/或可不包括結合諸圖所論述之組件、模組等的全部。亦可使用此等方法的組合。本文中所揭示之各種態樣可在電氣器件上執行，該等器件包括利用觸摸式螢幕顯示器技術及/或滑鼠及鍵盤型介面之器件。此等器件之實例包括電腦(桌上型電腦及行動電腦)、智慧型電話、個人數位助理(PDA)以及有線與無線的其他電子器件。

現參看諸圖式來描述各種態樣。在以下描述中，出於解釋之目的，闡述眾多特定細節以便提供對一或多個實施例之透徹理解。然而，可顯而易見可在無此等特定細節之情況下實踐各種態樣。在其他情況中，以方塊圖形式展示熟知之結構及器件以便促進描述此等態樣。

最初參看圖1，無線通信系統100包含策略控制網路102，其支援亦稱為使用者設備(UE)或存取終端機之行動節點104之行動性，以建立與複數個存取節點#1(例如，基地台)110、#2(例如，基地台)112的後續或同時資料封包通話期#1 106、#2 108(諸如但不限於行動網際網路協定(IP))。行動節點104藉由自各別存取閘道器118、120獲得各別轉交位址(CoA)114、116而建立每一通話期106、108。行動節點104具有一促進在存取閘道器之間移動的同

時存取相關聯服務的本籍位址(HoA)122。為此，核心閘道器126處之本籍代理器(HA)124維護關於HoA 122之(例如)對於自封包資料網路(PDN)128存取可用之某些服務可為必要的資訊。分別針對每一存取節點110、112之第一存取閘道器118及第二存取閘道器120可與核心閘道器126通信，以便建立每一通話期106、108；本籍代理器(HA)124維護HoA 122與此等CoA 114、116的關聯130。

可為蜂巢式通信網路134之部分之策略規則功能132需要為了諸如服務品質(QoS)、計費等之目的分布用於此等通話期106、108的規則。藉由使本籍代理器(HA)124及核心策略執行功能(C-PCEF)136向策略規則功能130傳達此等相關聯HoA 122及CoA 114、116，策略規則可適當地傳播至存取閘道器118、120處之各別存取策略執行功能138、140。

替代性地或額外地，在一態樣中，行動節點104可表示利用兩個存取節點#1 110、#2 112之不同能力的靜態或行動器件，諸如，經由描繪為通話期#1介面142及通話期#2介面144之哪一節點路由哪些流。篩選組件經由不同存取146捕獲不同IP流之路由資訊。例如，一節點110可具有高頻寬用戶服務能力(例如，串流多媒體內容)，而另一節點112具有非用戶、低頻寬IP訊息傳輸服務能力。本籍代理器(HA)124可有利地獲得關於流之此不同路由之資訊，且將該資訊傳達至策略規則功能132，使得策略規則對於各別通話期106、108為適當的。

在圖2中，無線通信系統202之策略計費控制(PCC)架構200為了與使用者設備(UE)204的行動通信(需要複數個IP位址(例如，CoA、HoA))而加強。詳言之，提供兩個不同策略及計費執行功能(PCEF)，具體而言為存取PCEF 206、208、210(其分別定位於3GPP存取閘道器(GW)212及兩個非3GPP存取節點214、216處)，及定位於402封包資料網路(PDN)閘道器(「核心」GW)222處之本籍代理器(HA)220處的核心PCEF 218。PDN GW 222及HA 220分別經由SGi介面及S6c介面而介面連接至業者之IP服務224及3GPP(AAA)伺服器226。UE 204分別經由每一存取節點212、214、216形成與402 PDN GW 222的S2c介面。策略及計費規則功能(PCRF)228經由各別S7a介面與A-PDEF 212、214、216通信，且經由S7c介面與C-PDEF 218通信。介面S7a及S7c可反映有利於將PCEF之功能性分為核心PCEF及存取PCEF的差異。

應瞭解，無線通信系統經廣泛部署以提供各種類型之通信內容，諸如語音、資料等。此等系統可為能夠藉由共用可用系統資源(例如，頻寬及傳輸功率)而支援與多個使用者之通信的多重存取系統。此等多重存取系統之實例包括分碼多重存取(CDMA)系統、分時多重存取(TDMA)系統、分頻多重存取(FDMA)系統、3GPP LTE系統及正交分頻多重存取(OFDMA)系統。

通常，無線多重存取通信系統可同時支援多個無線終端機之通信。每一終端機經由前向及反向鏈路上的傳輸而與

一或多個基地台通信。前向鏈路(或下行鏈路)指自基地台至終端機之通信鏈路，且反向鏈路(或上行鏈路)指自終端機至基地台之通信鏈路。可經由單輸入單輸出、多輸入單輸出或多輸入多輸出(MIMO)系統而建立此通信鏈路。

MIMO系統使用多個(N_T 個)傳輸天線及多個(N_R 個)接收天線用於資料傳輸。由 N_T 個傳輸天線及 N_R 個接收天線形成之MIMO頻道可分解成 N_S 個獨立頻道，該等獨立頻道亦稱為空間頻道，其中 $N_S \leq \min\{N_T, N_R\}$ 。 N_S 個獨立頻道中之每一者對應於一維度。若利用由多個傳輸及接收天線產生之額外維度，則MIMO系統可提供經改良之效能(例如，較高輸貫量及/或較大可靠性)。

MIMO系統支援分時雙工(TDD)及分頻雙工(FDD)系統。在TDD系統中，前向及反向鏈路傳輸係在同一頻率區上，使得互反原理允許自反向鏈路頻道估計前向鏈路頻道。此情形使得存取點能夠在存取點處有多個天線可用時在前向鏈路上提取傳輸波束成形增益。

參看圖3，說明根據一態樣之多重存取無線通信系統。存取點450(AP)包括多個天線群，一天線群包括454及456，另一天線群包括458及460，且額外天線群包括462及464。在圖3中，針對每一天線群展示僅兩個天線；然而，較多或較少天線可用於每一天線群。存取終端機(AT)466與天線462及464通信，其中天線462及464經由前向鏈路470向存取終端機466傳輸資訊，且經由反向鏈路468自存取終端機466接收資訊。存取終端機472與天線456及458通

信，其中天線456及458經由前向鏈路476向存取終端機472傳輸資訊，且經由反向鏈路474自存取終端機472接收資訊。在FDD系統中，通信鏈路468、470、474及476可將不同頻率用於通信。舉例而言，前向鏈路470可使用不同於由反向鏈路468使用之頻率的頻率。每一天線群及/或其經設計以進行通信之區域通常稱為存取點450的扇區。在該態樣中，天線群各自經設計以通信至由存取點450覆蓋之區域之扇區中的存取終端機466、472。

在經由前向鏈路470及476之通信中，存取點450之傳輸天線利用波束成形，以便改良不同存取終端機466及474的前向鏈路之訊雜比。又，存取點使用波束成形而傳輸至遍及其覆蓋範圍隨機散布之存取終端機對鄰近小區中之存取終端機造成較小干擾(與存取點經由單一天線而傳輸至其所有存取終端機相比較)。

存取點450可為用於與終端機通信之固定台，且亦可稱為存取點、節點B或一些其他術語。存取終端機466、472亦可稱為使用者設備(UE)、無線通信器件、終端機、存取終端機或某一其他術語。

圖4為MIMO系統500中之傳輸器系統510(亦已知為存取點)及接收器系統550(亦已知為存取終端機)之一態樣的方塊圖。在傳輸器系統510處，將多個資料流之訊務資料自資料源512提供至傳輸(TX)資料處理器514。

在一態樣中，每一資料流經由一各別傳輸天線來傳輸。TX資料處理器514基於為每一資料流選擇的特定寫碼方案

而格式化、寫碼及交錯該資料流之訊務資料以提供經寫碼之資料。

可使用 OFDM 技術將每一資料流之經寫碼之資料與導頻資料多工。導頻資料通常為以已知方式處理之已知資料型樣，且可在接收器系統處使用以估計頻道回應。接著基於為每一資料流選擇之特定調變方案(例如，BPSK、QPSK、M-PSK 或 M-QAM)而調變(亦即，符號映射)該資料流之經多工之導頻及寫碼資料以提供調變符號。可藉由由處理器 530 所執行之指令來判定每一資料流之資料速率、寫碼及調變。

接著將用於所有資料流之調變符號提供至 TX MIMO 處理器 520，該 TX MIMO 處理器 520 可進一步處理該等調變符號(例如，對於 OFDM)。TX MIMO 處理器 520 接著將 N_T 個調變符號流提供至 N_T 個傳輸器(TMTR) 522a 至 522t。在某些實施中，TX MIMO 處理器 520 將波束形成權重應用於資料流之符號及天線(正自該天線傳輸符號)。

每一傳輸器 522 接收且處理各別符號流以提供一或多個類比信號，且進一步調節(例如，放大、濾波及增頻轉換)該等類比信號以提供適合於經由 MIMO 頻道傳輸之經調變之信號。分別自 N_T 個天線 524a 至 524t 傳輸來自傳輸器 522a 至 522t 之 N_T 個經調變之信號。

在接收器系統 550 處，所傳輸之經調變信號由 N_R 個天線 552a 至 552r 接收，且將自每一天線 552 所接收之信號提供至各別接收器(RCVR) 554a 至 554r。每一接收器 554 調節(例

如，濾波、放大及降頻轉換)各別接收到之信號，數位化經調節之信號以提供樣本，且進一步處理該等樣本以提供相應的「所接收之」符號流。

RX資料處理器560接著接收並基於特定接收器處理技術處理來自 N_R 個接收器554之 N_R 個所接收之符號流以提供 N_T 個「所偵測之」符號流。RX資料處理器560接著解調變、解交錯及解碼每一所偵測符號流，以恢復資料流之訊務資料。由RX資料處理器560進行之處理與由傳輸器系統510處之TX MIMO處理器520及TX資料處理器514執行之處理互補。

處理器570週期性地判定使用哪個預編碼矩陣(在下文中論述)。處理器570編制一包含矩陣索引部分及秩值部分之反向鏈路訊息。

該反向鏈路訊息可包含各種類型之關於通信鏈路及/或所接收資料流之資訊。反向鏈路訊息接著由TX資料處理器538(其亦接收來自資料源536之多個資料流的訊務資料)來處理、由調變器580來調變、由傳輸器554a至554r來調節並傳輸回至傳輸器系統510。

在傳輸器系統510處，來自接收器系統550之經調變信號由天線524來接收，由接收器522來調節，由解調變器540來解調變，且由RX資料處理器542來處理以提取由接收器系統550傳輸之反向鏈路訊息。處理器530接著判定將哪一預編碼矩陣用於判定波束成形權重接著處理所提取之訊息。

在一態樣中，邏輯頻道分類為控制頻道及訊務頻道。邏輯控制頻道包含廣播控制頻道(BCCH)，其為用於廣播系統控制資訊之DL頻道。傳呼控制頻道(PCCH)，其為傳送傳呼資訊之DL頻道。多播控制頻道(MCCH)，其為用於傳輸一或若干個MTCH之多媒體廣播及多播服務(MBMS)排程及控制資訊之點對多點DL頻道。通常，在建立RRC連接之後，此頻道僅由接收MBMS(註釋：舊MCCH+MSCH)之UE使用。專用控制頻道(DCCH)為傳輸專用控制資訊且由具有RRC連接之UE使用的點對點雙向頻道。在一態樣中，邏輯訊務頻道包含為點對點雙向頻道之專用訊務頻道(DTCH)，其專用於一個UE以用於使用者資訊之傳送。此外，多播訊務頻道(MTCH)為用於傳輸訊務資料之點對多點DL頻道。

在一態樣中，輸送頻道分類為DL及UL。DL輸送頻道包含：廣播頻道(BCH)、下行鏈路共用資料頻道(DL-SDCH)及傳呼頻道(PCH)，PCH藉由在整個小區上廣播且映射至可用於其他控制/訊務頻道之PHY資源來支援UE功率節省(DRX循環由網路向UE指示)。UL輸送頻道包含：隨機存取頻道(RACH)、請求頻道(REQCH)、上行鏈路共用資料頻道(UL-SDCH)及複數個PHY頻道。該等PHY頻道包含一組DL頻道及UL頻道。

DL PHY頻道包含：共同導頻頻道(CPICH)、同步頻道(SCH)、共同控制頻道(CCCH)、共用DL控制頻道(SDCCH)、多播控制頻道(MCCH)、共用UL指派頻道

(SUACH)、確認頻道(ACKCH)、DL實體共用資料頻道(DL-PSDCH)、UL功率控制頻道(UPCCH)、傳呼指示符頻道(PICH)、負載指示符頻道(LICH)。UL PHY頻道包含：實體隨機存取頻道(PRACH)、頻道品質指示符頻道(CQICH)、確認頻道(ACKCH)、天線子集指示符頻道(ASICH)、共用請求頻道(SREQCH)、UL實體共用資料頻道(UL-PSDCH)、寬頻導頻頻道(BPICH)。

在圖5中，描繪用於S2c交接及流描述符以提供對多重行動IP通話期之PCC規則供應的方法600。UE 602附接至存取閘道器#1(A-GW-1)604(區塊606)。UE 602向存取閘道器#2(A-GW-2)608執行如在610處所描繪的存取鑑認，存取閘道器#2(A-GW-2)608又藉由經由亦稱為「核心PDN GW」之402封包資料網路(PDN)閘道器616向鑑認、授權及計帳(AAA)/本籍用戶伺服器(HSS)614執行鑑認與授權(區塊612)而完成形成安全附接。UE 602接著能夠自A-GW-2 608請求區域IP位址(CoA)(618處所描繪)。藉由包括在鏈路中由UE 602組態之所有IP位址而由A-GW-2 608處之新存取-PCEF 620建立(樣例化)新IP-CAN(網際網路協定連接性存取網路)通話期(區塊622)。

在說明性態樣中，此藉由A-PCEF 620向PCRF 624發送網際網路工程任務小組(IETF)直徑(RFC 3588)信任控制請求(CCR)訊息、將CoA與IP-CAN通話期鏈接而提供(在626處描繪)。PCRF 624藉由做出規則決策而回應(區塊628)。如在區塊630中所描繪，PCRF 624可在決定PCC規則時有

利地將正在進行的服務當作輸入，使得UE 602並不經歷服務中斷。PCRF 624藉由發送直徑信任控制答覆(CCA)而向A-GW-2 608供應(如在632處所描繪)。A-GW-2 608處之A-PCEF 620安裝PCC規則(區塊634)。A-GW-2 608向UE 602傳輸區域IP位址(CoA)回應(如在636處描繪)。UE 602向420 PDN GW 616提供包括UE 602之本籍位址(HoA)以及新CoA的配聯更新(BU)(如在638處描繪)。

402 PDN GW 616處之本籍代理器(HA)640追蹤HoA與CoA之間的此等關聯。亦在PDN GW 616處之核心PCEF (C-PCEF)642執行IP-CAN通話期修改以便向PCRF 624提供在HA 640處登錄之CoA，使得可將正確PCC規則發送至A-PCEF 620(區塊644)。為此，402 PDN GW 616向PCRF 624發送包括HoA 及CoA的直徑CCR(如在646處描繪)。PCRF 624諸如藉由PULL IP-CAN通話期修改將IP-CAN通話期配聯至現有應用功能(AF)通話期(區塊648)。PCRF 624做出PCC規則決策(區塊650)，且以直徑CCA回應(在652處描繪)。402 PDN GW(核心GW)616安裝PCC規則(區塊654)，且向UE 602發送配聯確認(如在656處描繪)。適當地在PCRF 624與A-GW-1 604處之A-PCEF 660之間進行PCRF起始之IP-CAN通話期終止或修改(如在658處描繪)。

在圖6中，演進型基地節點(eNB)700具有一計算平台702，該計算平台702提供諸如用於使得電腦在PCC架構內進行用於基於用戶端之行動性的多重無線IP通話期之程式碼集合的構件。詳言之，計算平台702支援此等具有需要

與UE 700之本籍位址(HoA)相關聯的多個轉交位址(CoA)之用於策略及計費控制(PCC)目的之通話期。詳言之，計算平台702包括電腦可讀儲存媒體(例如，記憶體)704，其儲存藉由處理器720執行之複數個模組706至712。藉由處理器720控制之調變器722準備藉由傳輸器724調變、藉由天線726輻射之下行鏈路信號。接收器728自天線726接收上行鏈路信號，該等上行鏈路信號藉由解調變器728解調變，且提供至處理器720以進行解碼。詳言之，提供構件(例如，模組、程式碼集合)706，以用於藉由獲得由存取節點處之存取策略執行功能提供之IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的第一網際網路協定(IP)通話期。提供構件(例如，模組、程式碼集合)708，以用於藉由將第一通話期之IP位址與由對於存取節點為遠端之核心策略執行功能提供的本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於無線資料封包通信之針對UE的第二IP通話期。提供構件(例如，模組、程式碼集合)710，以用於向策略規則功能傳達第一IP通話期及第二IP通話期的建立。提供構件(例如，模組、程式碼集合)712，以用於回應於第二IP通話期之樣例化而向策略規則功能傳達第一通話期之相關聯IP位址。第一通話期及第二通話期經結合以識別需要執行策略規則之策略執行功能。在一態樣中，兩個通話期經結合以識別需要執行服務品質(QoS)及策略計費控制(PCC)規則的策略執行功能。

繼續參看圖6，使用者設備750具有一計算平台752，該

計算平台 752 提供諸如用於使得電腦在 PCC 架構內請求用於基於用戶端之行動性的多重無線 IP 通話期之程式碼集合的構件。詳言之，計算平台 752 支援此等具有需要與 UE 750 之本籍位址 (HoA) 相關聯的多個轉交位址 (CoA) 之用於策略及計費控制 (PCC) 目的之通話期。詳言之，計算平台 752 包括電腦可讀儲存媒體 (例如，記憶體) 754，其儲存藉由處理器 770 執行之複數個模組 756 至 760。藉由處理器 770 控制之調變器 772 準備藉由傳輸器 774 調變、藉由天線 776 輻射至 eNB 700 (如在 777 處描繪) 之上行鏈路信號。接收器 778 自天線 776 接收來自 eNB 700 之下行鏈路信號，該等下行鏈路信號藉由解調變器 778 解調變，且提供至處理器 770 以進行解碼。詳言之，構件 (例如，模組、程式碼集合) 756 係用於經由不同存取而將包含不同網際網路協定 (IP) 流之路由資訊之篩選資訊自使用者設備傳達至網路。提供構件 (例如，模組、程式碼集合) 758，以用於根據自核心策略執行功能接收到之第一策略規則自第一存取閘道器接收通信。提供構件 (例如，模組、程式碼集合) 760，以用於根據在存取策略執行功能處接收到之第二策略規則而自第二存取閘道器接收通信，其中網路藉由核心策略執行功能向策略規則功能傳達篩選資訊連同本籍位址 (HoA) 及至少一轉交位址 (CoA)，且基於路由資訊及所提供之 CoA 藉由策略規則功能來建立資源。

以上所述內容包括各種態樣之實例。當然，出於描述各種態樣之目的，不可能描述組件或方法之每一可想到的組

合，但一般熟習此項技術者可認識到，許多其他組合及排列係可能的。因此，本說明書意欲涵蓋屬於隨附申請專利範圍之精神及範疇內的所有該等改變、修改及變化。

詳言之且關於由上文所描述之組件、器件、電路、系統及其類似者執行之各種功能，除非另外指示，否則用於描述該等組件之術語(包括對「構件」之參考)意欲對應於執行所描述之組件之特定功能的任何組件(例如，功能等效物)，即使結構上並不等效於執行本文中所說明之例示性態樣中之功能的所揭示結構。在此方面，亦將認識到，各種態樣包括系統以及電腦可讀媒體，該電腦可讀媒體具有用於執行各種方法之動作及/或事件的電腦可執行指令。

此外，雖然可能已關於若干實施中之僅一者來揭示特定特徵，但該特徵可與如對於任一給定或特定應用而言可為所要且有利的其他實施之一或多個其他特徵組合。就在詳細描述或申請專利範圍中使用術語「包括」及其變體而言，此等術語意欲以類似於術語「包含」之方式而為包括性的。此外，如在詳細描述或申請專利範圍中所使用之術語「或」意謂為「非排他性或」。

此外，如應瞭解，所揭示系統及方法之各種部分可包括以下各者或由以下各者組成：基於人工智慧、機器學習或知識或規則之組件、子組件、過程、構件、方法或機構(例如，支援向量機、神經網路、專家系統、貝氏信念網路、模糊邏輯、資料融合引擎、分類器...)。此等組件尤其可使藉此執行的某些機構或過程自動化以使系統及方法

之部分更具適應性以及有效且智慧的。以實例說明之且並非限制，演進型RAN(例如，存取點、e節點B)可推斷或預測已於何時使用強健或經擴充之檢查欄位。

鑒於前述例示性系統，已參考若干流程圖來描述可根據所揭示之標的實施之方法。雖然出於解釋簡單之目的，將方法展示並描述為一系列區塊，但應理解並瞭解，所主張之標的並不受區塊之次序限制，因為一些區塊可以不同於本文中所描繪並描述之次序的次序發生及/或與其他區塊同時發生。此外，可能不需要所有所說明之區塊來實施本文中所描述之方法。另外，應進一步瞭解，本文中所揭示之方法能夠儲存於製品上以促進將此等方法輸送且傳送至電腦。如本文中所使用之術語「製品」意欲涵蓋可自任何電腦可讀器件、載體或媒體存取之電腦程式。

應瞭解，稱為以引用的方式併入本文中之任何專利、公開案或其他揭示案材料僅在經併入之材料不與本揭示案中所闡述的現有定義、陳述或其他揭示案材料衝突的意義上整體或部分地併入本文中。因而且在必要意義上，如本文中明確闡述之揭示案替換以引用的方式併入本文中之任何衝突材料。稱為以引用的方式併入本文中但與本文中所闡述的現有定義、陳述或其他揭示案材料衝突之任何材料或其部分將僅在經併入之材料與現有揭示案材料之間不產生衝突的意義上併入。

【圖式簡單說明】

圖1描繪使用在存取閘道器與核心閘道器之間分離之策

略執行功能從而促進行動IP之通信系統的方塊圖。

圖2描繪針對基於用戶端行動性之策略及計費控制(PCC)架構的方塊圖。

圖3描繪針對基於用戶端行動性之根據一態樣之多重存取無線通信系統的圖。

圖4描繪用於支援基於用戶端行動性之通信系統的示意性方塊圖。

圖5描繪針對PCC架構及基於用戶端行動性之方法的時序圖。

圖6說明具有模組之使用者設備及基地節點的方塊圖，該等模組用於具有基於用戶端行動性之PCC架構。

【主要元件符號說明】

100	無線通信系統
102	策略控制網路
104	行動節點
106	資料封包通話期#1
108	資料封包通話期#2
110	存取節點#1
112	存取節點#2
114	轉交位址(CoA)
116	轉交位址(CoA)
118	存取閘道器
120	存取閘道器
122	本籍位址(HoA)

124	本籍代理器(HA)
126	核心閘道器
128	封包資料網路(PDN)
130	關聯
132	策略規則功能
134	蜂巢式通信網路
136	核心策略執行功能(C-PCEF)
138	存取策略執行功能
140	存取策略執行功能
142	通話期#1介面
144	通話期#2介面
146	存取
204	使用者設備(UE)
206	存取PCEF
208	存取PCEF
210	存取PCEF
212	3GPP存取閘道器(GW)
214	非3GPP存取節點
216	非3GPP存取節點
218	核心PCEF
220	本籍代理器(HA)
222	402封包資料網路(PDN)閘道器(「核心」 GW)
224	業者之IP服務

226	3GPP(AAA)伺服器
228	策略及計費規則功能(PCRF)
450	存取點
454	天線
456	天線
458	天線
460	天線
462	天線
464	天線
466	存取終端機(AT)
468	反向鏈路
470	前向鏈路
472	存取終端機
474	反向鏈路
476	前向鏈路
500	MIMO系統
510	傳輸器系統
512	資料源
514	傳輸(TX)資料處理器
520	TX MIMO處理器
522	傳輸器(TMTR)
522a~522t	傳輸器(TMTR)
524a~524t	天線
530	處理器

532	記憶體
536	資料源
538	TX資料處理器
540	解調變器
542	RX資料處理器
550	接收器系統
552	天線
552a~552r	天線
554	接收器
554a~554r	接收器(RCVR)
560	RX資料處理器
570	處理器
572	記憶體
580	調變器
600	用於S2c交接及流描述符以提供對多重行動IP通話期之PCC規則供應的方法
602	使用者設備(UE)
604	存取閘道器#1(A-GW-1)
608	存取閘道器#2(A-GW-2)
614	鑑認、授權及計帳(AAA)/本籍用戶伺服器(HSS)
616	402封包資料網路(PDN)閘道器
620	新存取-PCEF
624	PCRF

640	本籍代理器(HA)
642	核心PCEF(C-PCEF)
660	A-PCEF
700	演進型基地節點(eNB)
702	計算平台
704	電腦可讀儲存媒體
706	模組
708	模組
710	模組
712	模組
720	處理器
724	傳輸器
726	天線
728	接收器
750	使用者設備
752	計算平台
754	電腦可讀儲存媒體
756	模組
758	模組
760	模組
770	處理器
772	調變器
774	傳輸器
776	天線

778	接 收 器
S2c	介 面
S6c	介 面
S7a	介 面
S7c	介 面
SGi	介 面

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： 98103928

※ 申請日： 98.5.6

※IPC 分類：

H04W 60/00 (2009.01)

H04W 8/08 (2009.01)

H04W 4/24 (2009.01)

H04L 29/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

行動網際網路協定多重登錄及策略計費控制相互作用

MOBILE IP MULTIPLE REGISTRATIONS AND PCC INTERACTIONS

二、中文發明摘要：

在具有多個存取節點之一無線通信系統中，一本籍代理器(HA)維護用於一行動節點之本籍位址(HoA)，使得可建立一IP通話期。隨著該行動節點在各種存取節點之一覆蓋區域內移動，該行動節點可建立與一區域存取閘道器之一安全關係，且藉此向該HA登錄一稱為一轉交位址(CoA)的區域IP位址。可建立行動IP協定，使得可進行多重通話期。在維護策略及計費控制(PCC)中，HA通知一策略及計費規則功能(PCRF)，其又可接著向一特定存取閘道器之一策略及計費執行功能(PCEF)發送適當PCC規則(例如，IP流及相關策略)。對於使CoA與HoA相關聯為必要之協調可進一步包括關於應用可在一特定介面上執行的篩選資訊。

三、英文發明摘要：

In a wireless communication system having multiple access nodes, a home agent (HA) maintains home address (HoA) for a mobile node so that an IP session can be established. As the mobile node moves within a coverage area of various access nodes, the mobile node can establish a secure relationship with a local access gateway and thereby register a local IP address, referred to as a care-of-address (CoA), with the HA. Mobile IP protocol can be established so that multiple sessions can be conducted. In maintaining policy and charging control (PCC), HA informs a policy and charging rules function (PCRF), which in turn can then send the appropriate PCC rules (e.g., IP flows and related policies) to a policy and charging enforcement function (PCEF) for a particular access gateway. Coordination necessary to associate CoA and HoA can further include filter information as to application can run on a particular interface.

七、申請專利範圍：

1. 一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的方法，該方法包含：

藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)之一第一網際網路協定(IP)通話期；

藉由將該第一通話期之該IP位址與由遠距於該存取節點之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而樣例化用於該等無線資料封包通信之針對UE之一第二IP通話期；

向一策略規則功能傳達該第一IP通話期及該第二IP通話期之該建立；

回應於該第二IP通話期之樣例化而向該策略規則功能傳達該第一通話期的一相關聯IP位址；及

結合該第一通話期及該第二通話期以識別需要執行該等策略規則之該策略執行功能。

2. 如請求項1之方法，其進一步包含：

在一本籍代理器處自UE接收一配聯更新(BU)；及

藉由發送一具有經登錄之IP位址的信任控制請求(CCR)而向該策略規則功能傳達一第一IP通話期之該建立及一第二IP通話期之該樣例化及與該第一IP通話期之該IP位址相關聯的HoA。

3. 如請求項1之方法，其進一步包含：

在該策略規則功能處判定對於該UE存在與一第二存取

開道器的一先前通話期；及

經由至該第二存取開道器處之一第二存取策略執行功能之一策略規則功能起始的通信而修改該先前通話期。

4. 如請求項3之方法，其進一步包含藉由終止而修改該先前通話期。

5. 如請求項1之方法，其進一步包含：

將篩選資訊自使用者設備傳達至該策略規則功能；及

判定反映該篩選資訊之策略規則。

6. 一種處理器，至少一該處理器用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則，該處理器包含：

用於藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的一網際網路協定(IP)第一通話期之一第一模組；

用於藉由將該第一通話期之該IP位址與由遠距於該存取節點之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而建立用於該等無線資料封包通信之針對UE的一第二IP通話期之一第二模組；

用於向一策略規則功能傳達該第一IP通話期及該第二IP通話期之該建立的一第三模組；

用於回應於該第二IP通話期之建立或更新而向該策略規則功能傳達該第一通話期的相關聯IP位址之一第四模組；及

用於結合該第一通話期及該第二通話期以識別需要執行該等策略規則之該策略執行功能的一第五模組。

7. 如請求項6之至少一處理器，其進一步包含：

在一本籍代理器處自UE接收一配聯更新(BU)；及

藉由發送一具有經登錄之IP位址的信任控制請求(CCR)而向該策略規則功能傳達一第一IP通話期之該建立及一第二IP通話期之樣例化及與該第一IP通話期之該IP位址相關聯的HoA。

8. 如請求項6之至少一處理器，其進一步包含：

用於在該策略規則功能處判定對於該UE存在與一第二存取閘道器之一先前通話期之一模組；及

用於經由至該第二存取閘道器處之一第二存取策略執行功能之一策略規則功能起始的通信而修改該先前通話期之一模組。

9. 如請求項8之至少一處理器，其進一步包含藉由終止而修改該先前通話期。

10. 如請求項6之至少一處理器，其進一步包含：

用於將篩選資訊自使用者設備傳達至該策略規則功能之一模組；及

判定反映該篩選資訊之策略規則。

11. 一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的電腦程式產品，該電腦程式產品包含：

一電腦可讀儲存媒體，該電腦可讀儲存媒體包含：

用於使得一電腦藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)的一網際網路協定(IP)第一通話期之一第一程式碼集合；

用於使得該電腦藉由將該第一通話期之該IP位址與由遠距於該存取節點之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而建立用於該等無線資料封包通信之針對UE的一第二IP通話期之一第二程式碼集合；

用於使得該電腦向一策略規則功能傳達該第一IP通話期及該第二IP通話期之該建立的一第三程式碼集合；

用於使得該電腦回應於該第二IP通話期之建立或更新而向該策略規則功能傳達該第一通話期的相關聯IP位址之一第四程式碼集合；及

用於使得該電腦結合該第一通話期及該第二通話期以識別需要執行該等策略規則之該策略執行功能的一第五程式碼集合。

12. 如請求項11之電腦程式產品，其進一步包含：

用於使得該電腦在一本籍代理器處自UE接收一配聯更新(BU)的一程式碼集合；及

用於使得該電腦藉由發送一具有經登錄之IP位址的信任控制請求(CCR)而向該策略規則功能傳達一第一IP通話期之該建立及一第二IP通話期之樣例化及與該第一IP通話期之該IP位址相關聯的HoA之一程式碼集合。

13. 如請求項11之電腦程式產品，其進一步包含：

用於使得該電腦在該策略規則功能處判定對於該UE存在與一第二存取閘道器之一先前通話期之一程式碼集合；及

用於使得該電腦經由至該第二存取閘道器處之一第二存取策略執行功能之一策略規則功能起始的通信而修改該先前通話期之一程式碼集合。

14. 如請求項13之電腦程式產品，其進一步包含用於使得該電腦藉由終止而修改該先前通話期之一程式碼集合。

15. 如請求項11之電腦程式產品，其進一步包含：

用於使得該電腦將篩選資訊自使用者設備傳達至該策略規則功能之一程式碼集合；及

用於使得該電腦判定反映該篩選資訊之策略規則之一程式碼集合。

16. 一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的裝置，該裝置包含：

用於藉由獲得由一存取節點處之一存取策略執行功能提供之一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)之一第一網際網路協定(IP)通話期之構件；

用於藉由將該第一通話期之該IP位址與由遠距於該存取節點之一核心策略執行功能提供之一本籍位址(HoA)配聯而建立用於該等無線資料封包通信之針對UE之一第二IP通話期之構件；

用於向一策略規則功能傳達該第一IP通話期及該第二

IP通話期之該建立的構件；

用於回應於該第二IP通話期之建立或更新而向該策略規則功能傳達該第一通話期的相關聯IP位址之構件；

用於結合該第一通話期及該第二通話期以識別需要執行該等策略規則之該策略執行功能的構件。

17. 如請求項16之裝置，其進一步包含：

用於在一本籍代理器處自UE接收一配聯更新(BU)之構件；及

用於藉由發送一具有經登錄之IP位址的信任控制請求(CCR)而向該策略規則功能傳達一第一IP通話期之該建立及一第二IP通話期之樣例化及與該第一IP通話期之該IP位址相關聯的HoA之構件。

18. 如請求項16之裝置，其進一步包含：

用於在該策略規則功能處判定對於該UE存在與一第二存取閘道器之一先前通話期之構件；及

用於經由至該第二存取閘道器處之一第二存取策略執行功能之一策略規則功能起始的通信而修改該先前通話期之構件。

19. 如請求項18之裝置，其進一步包含藉由終止而修改該先前通話期。

20. 如請求項16之裝置，其進一步包含：

用於將篩選資訊自使用者設備傳達至該策略規則功能之構件；及

用於判定反映該篩選資訊之策略規則之構件。

21. 一種用於經由一無線通信網路向使用者設備供應用於多重資料封包通話期之策略規則的裝置，該裝置包含：

一存取節點處之一存取策略執行功能，其用於藉由獲得一IP位址而建立用於無線資料封包通信之針對使用者設備(UE)之一第一網際網路協定(IP)通話期；

遠距於該存取節點之一核心策略執行功能，其用於藉由將該第一通話期之該IP位址與一本籍位址(HoA)配聯而建立用於該等無線資料封包通信之針對UE之一第二IP通話期；

一策略規則功能，其用於接收一包含該第一IP通話期及該第二IP通話期之該建立及與該第一CoA相關聯之HoA且用於結合該兩個通話期的通信；

該核心策略執行功能，其用於向一策略規則功能傳達該第一IP通話期及該第二IP通話期之該建立；

該核心策略執行功能，其用於回應於該第二IP通話期之建立或更新而向該策略規則功能傳達該第一通話期的相關聯IP位址；及

結合該第一通話期及該第二通話期以識別需要執行該等策略規則之該策略執行功能。

22. 如請求項21之裝置，其進一步包含：

一核心閘道器，其用於在一本籍代理器處自UE接收一配聯更新(BU)，且該核心閘道器用於藉由發送一具有經登錄之IP位址的信任控制請求(CCR)而向該策略規則功能傳達一第一IP通話期之該建立及一第二IP通話期之樣

例化及與該第一IP通話期之該IP位址相關聯的HoA。

23. 如請求項21之裝置，其中該策略規則功能進一步用於在該策略規則功能處判定對於該UE存在與一第二存取閘道器之一先前通話期，且進一步用於經由至該第二存取閘道器處之一第二存取策略執行功能的一策略規則功能起始之通信而修改該先前通話期。

24. 如請求項23之裝置，其中該策略規則功能進一步用於藉由終止而修改該先前通話期。

25. 如請求項21之裝置，其中該本籍代理器進一步用於將篩選資訊自使用者設備傳達至該策略規則功能，且其中該策略規則功能進一步用於判定反映該篩選資訊的策略規則。

26. 一種用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的方法，該方法包含：

在該使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊；

藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達該篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)；及

基於該路由資訊及所提供之CoA藉由該策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則。

27. 一種用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的處理器，至少一該處理器包含：

用於在該使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊之一第一模組；

用於藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達該篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)的一第二模組；及

用於基於該路由資訊及所提供之CoA藉由該策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則之一第三模組。

28. 一種用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的電腦程式產品，該電腦程式產品包含：

一電腦可讀儲存媒體，該電腦可讀儲存媒體包含：

用於使得一電腦在該使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊之一第一程式碼集合；

用於使得該電腦藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達該篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)的一第二程式碼集合；及

用於使得該電腦基於該路由資訊及所提供之CoA藉由該策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則之一第三程式碼集合。

29. 一種用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的裝置，該裝置包含：

用於在該使用者設備與一網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊之構件；

用於藉由一核心策略執行功能向一策略規則功能傳達該篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址

(CoA)之構件；及

用於基於該路由資訊及所提供之CoA藉由該策略規則功能來在一存取策略執行功能處建立策略規則之構件。

30. 一種用於經由一無線通信網路於使用者設備處請求多重資料封包通話期的裝置，該裝置包含：

一網路；

用於在使用者設備與該網路之間傳達包含路由資訊的篩選資訊之存取節點；

一策略規則功能；

一核心策略執行功能，其用於向該策略規則功能傳達該篩選資訊連同一本籍位址(HoA)及至少一轉交位址(CoA)；

該策略規則功能，其用於基於該路由資訊及所提供之CoA來建立策略規則；及

一存取策略執行功能，其用於接收該等策略規則。

八、圖式：

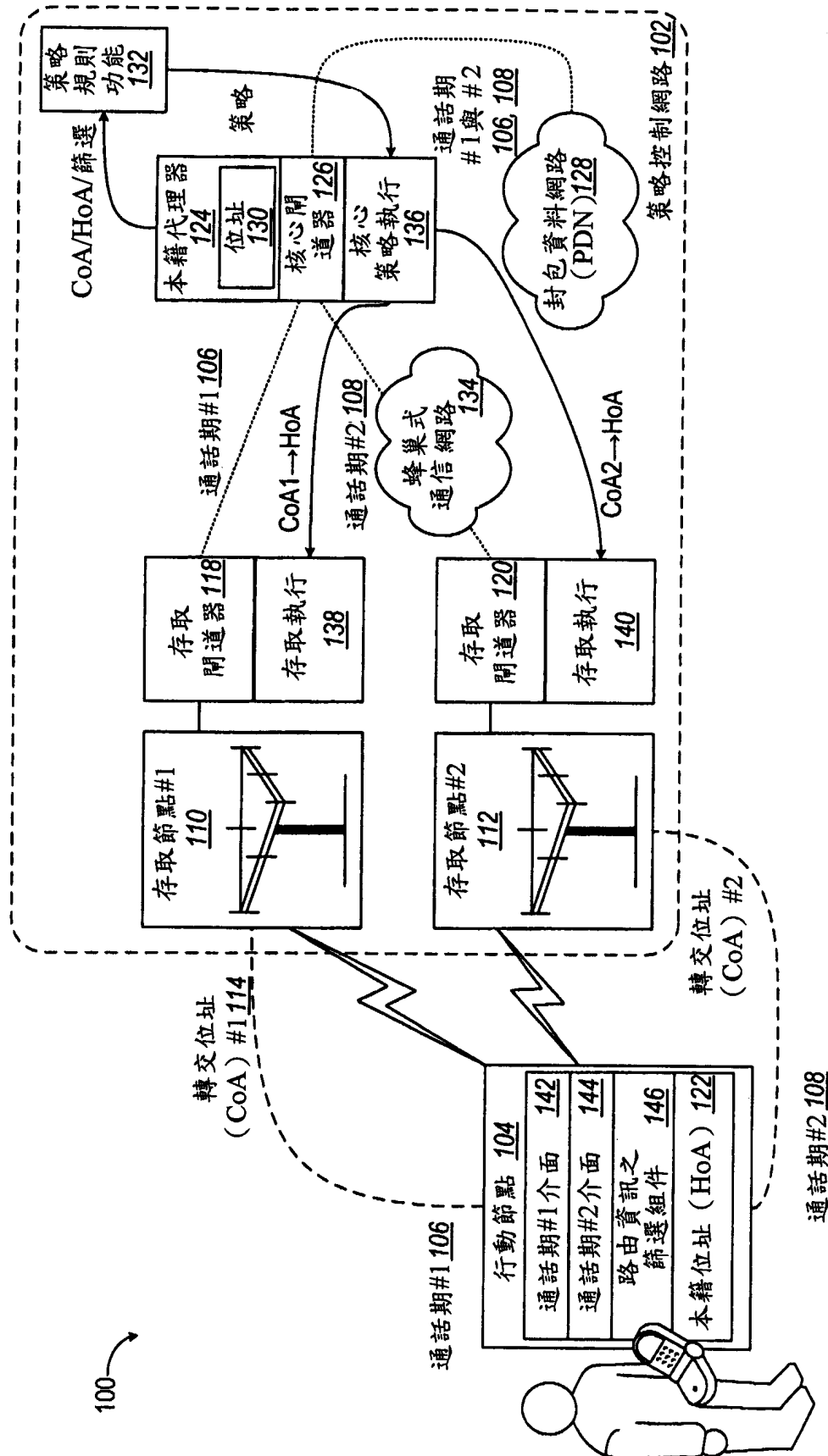


圖1

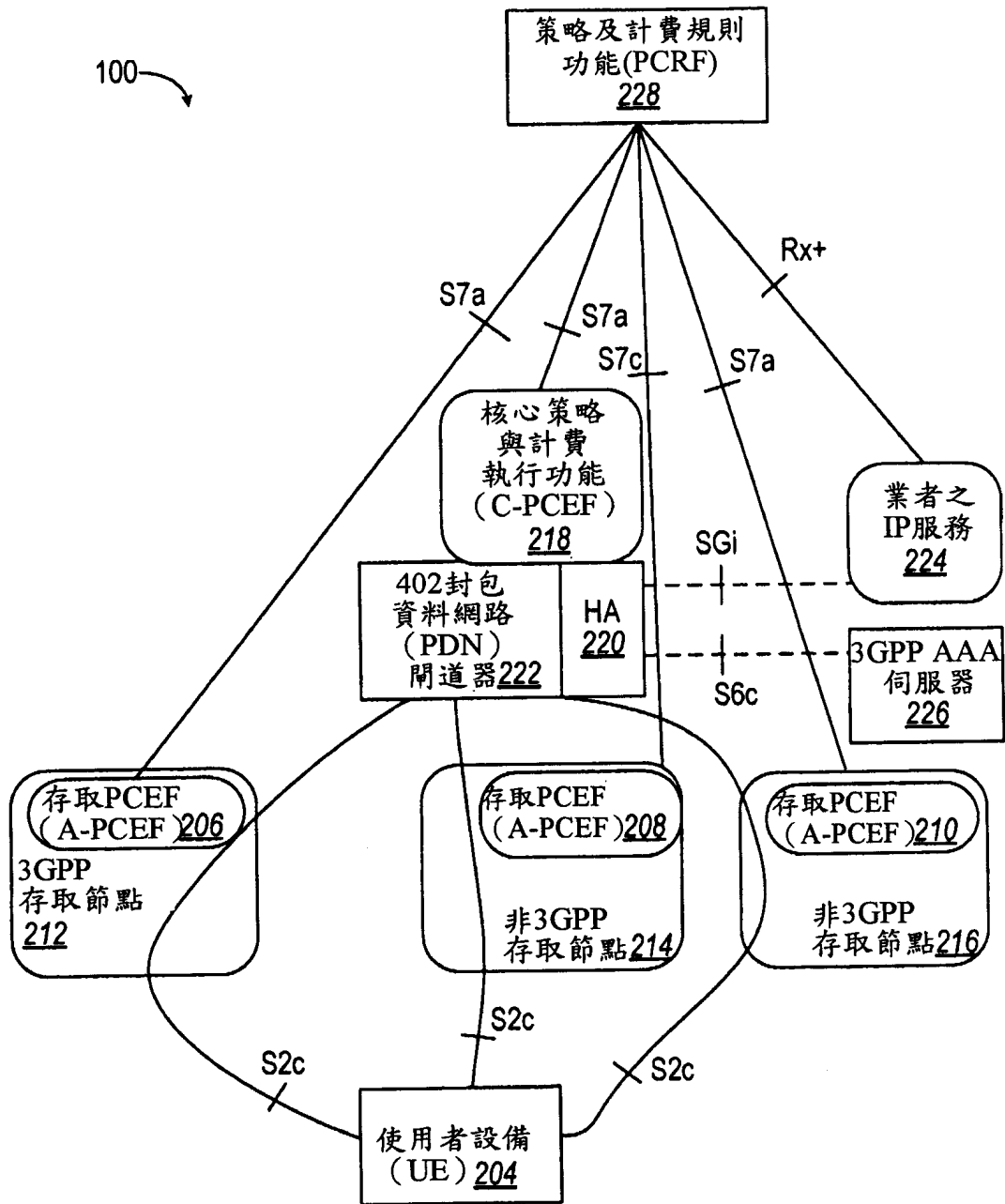


圖 2

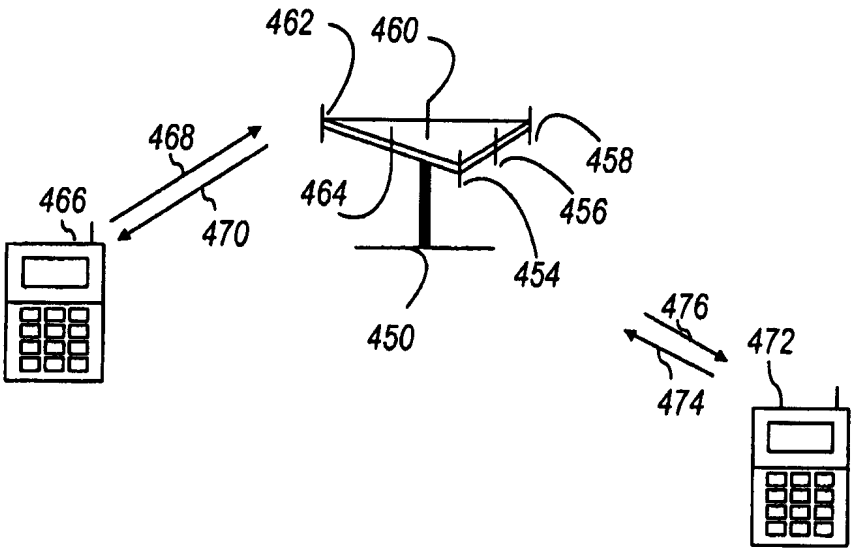


圖 3

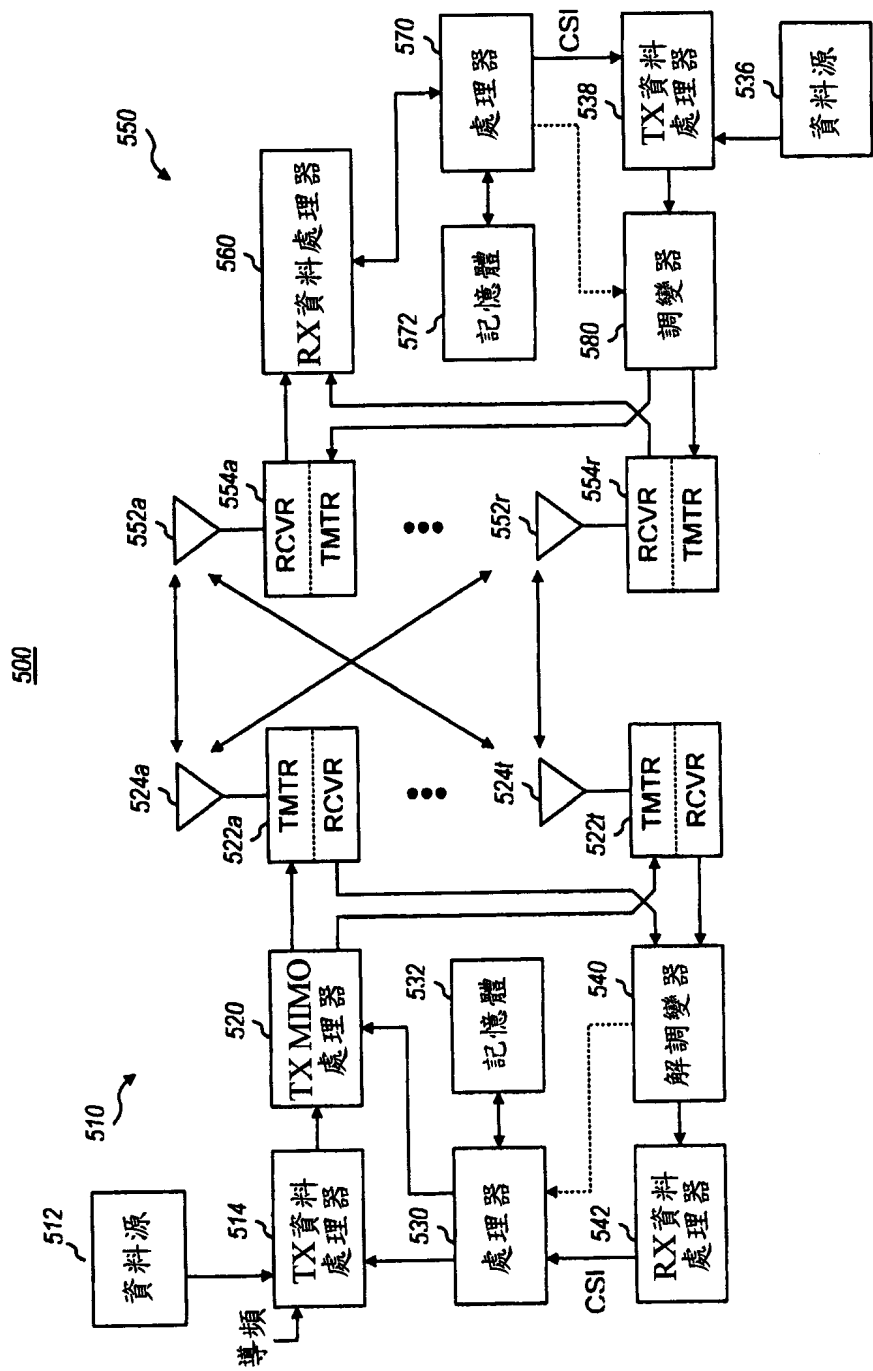


圖4



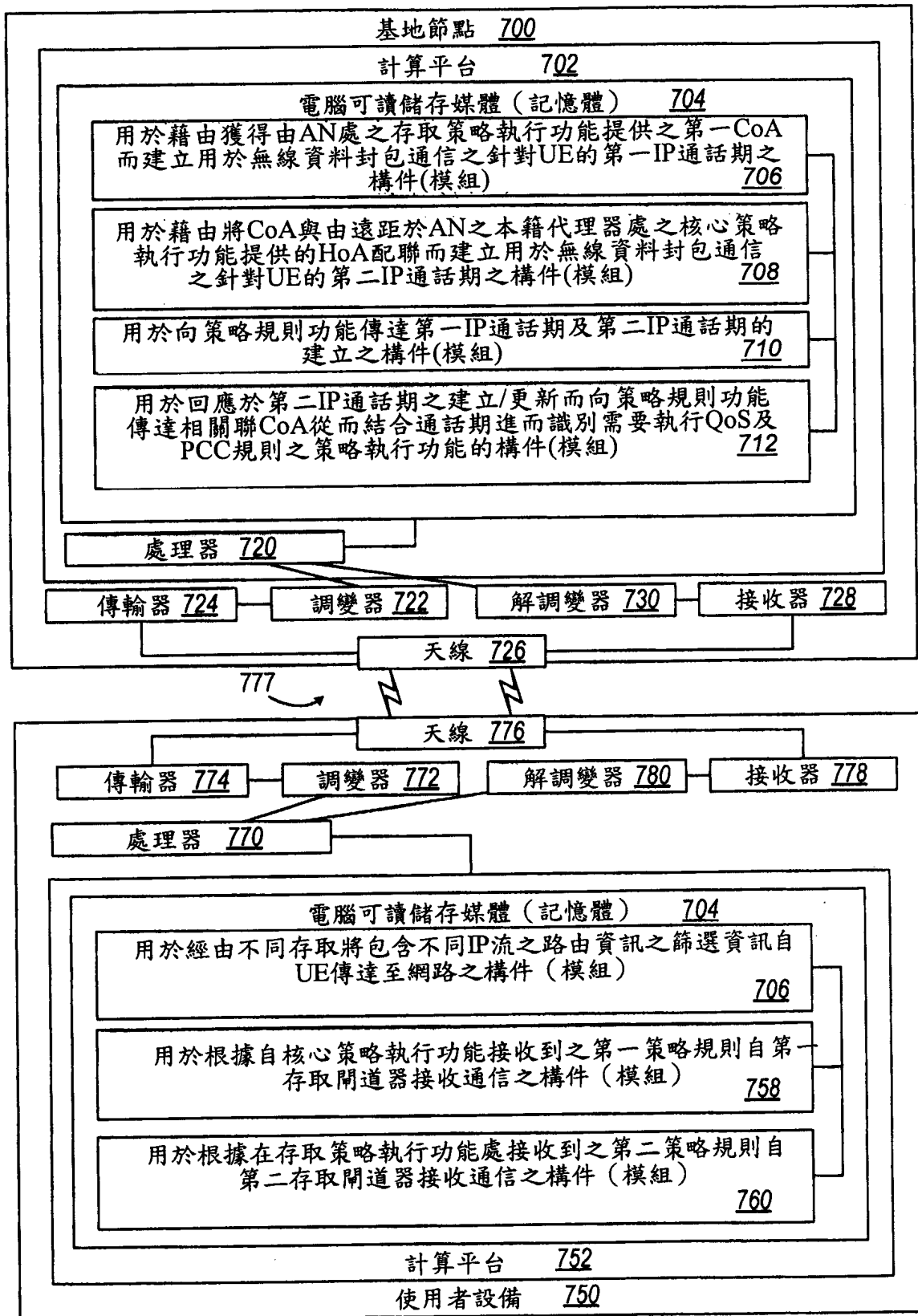


圖6

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	無線通信系統
204	使用者設備(UE)
206	存取PCEF
208	存取PCEF
210	存取PCEF
212	3GPP存取閘道器(GW)
214	非3GPP存取節點
216	非3GPP存取節點
218	核心PCEF
220	本籍代理器(HA)
222	402封包資料網路(PDN)閘道器(「核心」GW)
224	業者之IP服務
226	3GPP(AAA)伺服器
228	策略及計費規則功能(PCRF)
S2c	介面
S6c	介面
S7a	介面
S7c	介面
SGi	介面

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)