



(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 201325183 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：102106324

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 03 月 17 日

(51)Int. Cl.：

H04L9/32 (2006.01)

H04L9/00 (2006.01)

H04L29/06 (2006.01)

(30)優先權：2007/03/16

美國

60/895,298

2008/03/14

美國

12/048,883

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

美國

(72)發明人：王俊 WANG, JUN (CN)；亞各卓 C 緬漢德恩 ARUNGUNDRAM C.,

MAHENDRAN (IN)；微達亞 那拉亞南 VIDYA, NARAYANAN (IN)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：16 共 61 頁

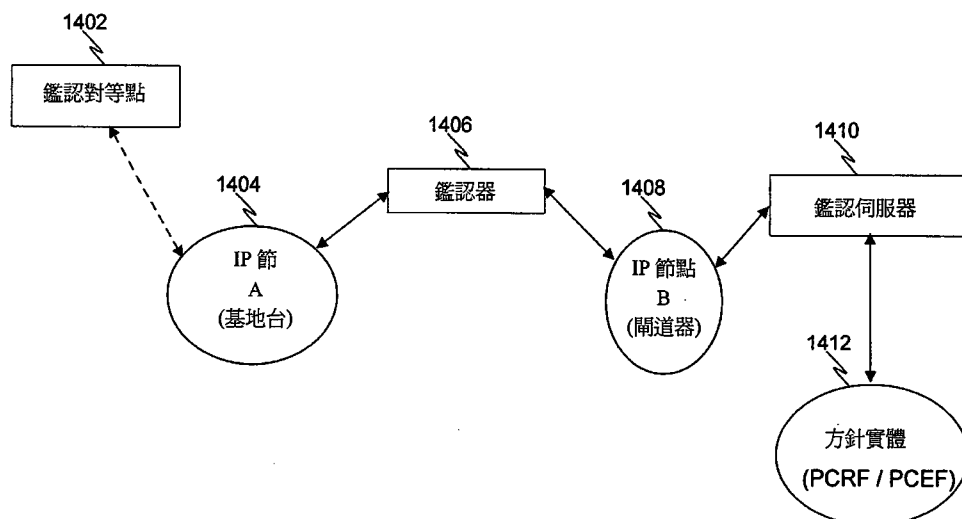
(54)名稱

在一無線通訊網路中之使用者資料檔，方針及代理行動網際網路協定密鑰之分布

USER PROFILE, POLICY, AND PMIP KEY DISTRIBUTION IN A WIRELESS COMMUNICATION NETWORK

(57)摘要

一種鑑認伺服器可經調適以(a)鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；及/或(c)將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。一種 PMIP 網路節點可經調適以(a)經由一第一網路存取節點將無線網路連接性提供至一鑑認對等點；(b)將一 PMIP 密鑰提供至用於將通訊提供至該鑑認對等點之該第一網路存取節點與一 PMIP 網路節點之間的 PMIP 隧道的兩端；(c)將該 PMIP 密鑰提供至一與該第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)在該 PMIP 網路節點處自一請求實體接收一用以再路由用於該鑑認對等點之通訊的請求；及/或(e)驗證該請求實體是否已知該 PMIP 密鑰。



1402：鑑認對等點

1404：IP 節點

1406：鑑認器

1408：IP 節點

1410：鑑認伺服器

1412：方針實體



(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 201325183 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：102106324

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 03 月 17 日

(51)Int. Cl.：

H04L9/32 (2006.01)

H04L9/00 (2006.01)

H04L29/06 (2006.01)

(30)優先權：2007/03/16

美國

60/895,298

2008/03/14

美國

12/048,883

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

美國

(72)發明人：王俊 WANG, JUN (CN)；亞各卓 C 緬漢德恩 ARUNGUNDRAM C.,

MAHENDRAN (IN)；微達亞 那拉亞南 VIDYA, NARAYANAN (IN)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：17 項 圖式數：16 共 61 頁

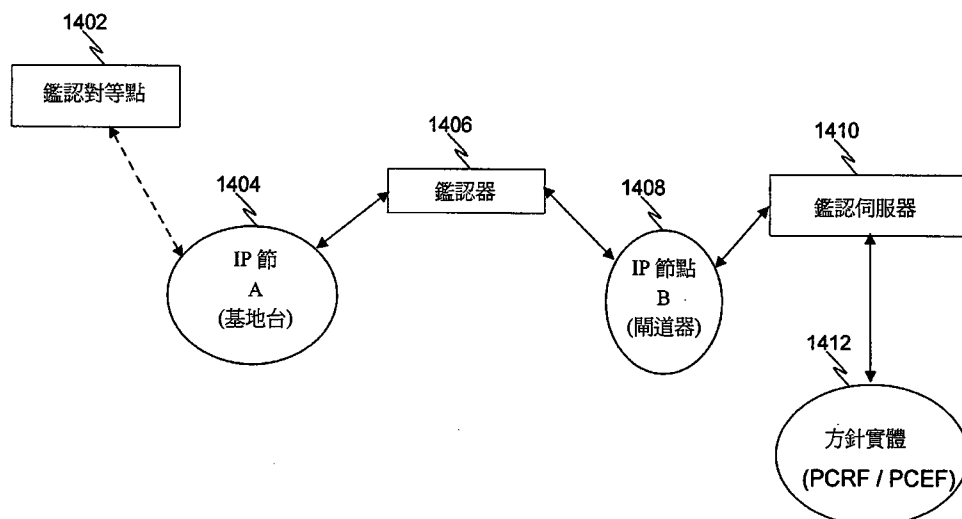
(54)名稱

在一無線通訊網路中之使用者資料檔，方針及代理行動網際網路協定密鑰之分布

USER PROFILE, POLICY, AND PMIP KEY DISTRIBUTION IN A WIRELESS COMMUNICATION NETWORK

(57)摘要

一種鑑認伺服器可經調適以(a)鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；及/或(c)將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。一種 PMIP 網路節點可經調適以(a)經由一第一網路存取節點將無線網路連接性提供至一鑑認對等點；(b)將一 PMIP 密鑰提供至用於將通訊提供至該鑑認對等點之該第一網路存取節點與一 PMIP 網路節點之間的 PMIP 隧道的兩端；(c)將該 PMIP 密鑰提供至一與該第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)在該 PMIP 網路節點處自一請求實體接收一用以再路由用於該鑑認對等點之通訊的請求；及/或(e)驗證該請求實體是否已知該 PMIP 密鑰。



1402：鑑認對等點

1404：IP 節點

1406：鑑認器

1408：IP 節點

1410：鑑認伺服器

1412：方針實體

發明摘要

※ 申請案號 097109409

※ 申請日：97.3.17

※IPC 分類：H04L 9/32 (2006.01)

H04L 9/00 (2006.01)

H04L 29/06 (2006.01)

【發明名稱】

在一無線通訊網路中之使用者資料檔，方針及代理行動網際網路協定密鑰之分布

USER PROFILE, POLICY, AND PMIP KEY DISTRIBUTION IN A
WIRELESS COMMUNICATION NETWORK

○【中文】

一種鑑認伺服器可經調適以(a)鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；及/或(c)將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。一種PMIP網路節點可經調適以(a)經由一第一網路存取節點將無線網路連接性提供至一鑑認對等點；(b)將一PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至該鑑認對等點之該第一網路存取節點與一PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端；(c)將該PMIP密鑰提供至一與該第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)在該PMIP網路節點處自一請求實體接收一用以再路由用於該鑑認對等點之通訊的請求；及/或(e)驗證該請求實體是否已知該PMIP密鑰。

【英文】

An authentication server may be adapted to (a) authenticate an authentication peer seeking to establish communications via a first network access node; (b) retrieve user profile information associated with the authentication peer; and/or (c) send the user profile information to a network gateway node that facilitates communication services for the authentication peer. A PMIP network node may be adapted to (a) provide wireless network connectivity to an authentication peer via a first network access node; (b) provide a PMIP key to both ends of a PMIP tunnel between the first network access node and a PMIP network node used to provide communications to the authentication peer; (c) provide the PMIP key to a first authenticator associated the first network access node; (d) receive a request at the PMIP network node from a requesting entity to reroute communications for the authentication peer; and/or (e) verify whether the requesting entity knows the PMIP key.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（14）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1402	鑑 認 對 等 點
1404	IP節 點
1406	鑑 認 器
1408	IP節 點
1410	鑑 認 伺 服 器
1412	方 針 實 體

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

（無）

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

在一無線通訊網路中之使用者資料檔，方針及代理行動網際網路協定密鑰之分布

USER PROFILE, POLICY, AND PMIP KEY DISTRIBUTION IN A
WIRELESS COMMUNICATION NETWORK

【技術領域】

至少一特徵係關於通訊系統，且更詳言之，係關於一用於促進無線網路(諸如，超行動寬頻(UMB)網路)內行動器件資訊之安全分布之方法。

本專利申請案主張2007年3月16日所申請之名為"3GPP2網路演進：使用者資料檔、方針及代理行動網際網路協定密鑰(3GPP2 Network Evolution: User Profile Policy and PMIP Key)"之美國臨時申請案第60/895,298號之優先權，其已讓與其受讓人並明確地以引用之方式併入本文中。

【先前技術】

在3GPP2內各種無線通訊網路之發展中，已知一類稱為超行動寬頻(UMB)網路的網路架構，且其意欲改良CDMA2000行動電話標準以用於下一代應用及需求。UMB封包資料網路係基於在下一代無線電系統上執行之網際網路(TCP/IP)網路連接技術，且其意欲更有效率且能夠比其所替代之技術提供更多服務。UMB意欲為第四代(4G)技術，且使用高頻寬、低潛時、其上建置有諸如語音之高層級服務之底層TCP/IP網路。更大量之頻寬(與之前若干代相比)及更低潛時使得能夠使用各種之前不可能之應用類型，同時繼續提供高品質(或更高品質)語音服務。

UMB網路具有對其網路存取節點(已知為演進基地台(eBS))之集中程度較低的管理。舉例而言，該等存取節點可執行與CDMA網路中之基地台(BS)及基地台控制器(BSC)相同的許多功能。歸因於此更分布式的網路架構，在試圖維持存取終端機(AT)之網路存取識別碼(NAI)的安全性時出現若干問題。

在某些先前技術網路架構下，NAI(或其等效存取終端機識別碼)由存取終端機無線傳輸至封包資料伺服器節點(PDSN)，PDSN使用NAI以用於鑑認、計費報告及/或方針擷取功能。藉由無線傳輸NAI，此使得NAI容易遭到窺探攻擊且不安全。

在UMB網路中，並不無線發送NAI。實情為，視可擴展鑑認協定(EAP)方法而定，存取終端機之NAI可不為鑑認器所知。此可稱為匿名NAI。然而，在如何鑑認AT同時實施匿名NAI上出現問題。

在UMB網路中，經由成功的存取鑑認而將使用者資料檔及服務品質(QoS)使用者資料檔自本端及本籍鑑認、授權及計費(LAAA/HAAA)發送至會期參考網路控制器(SRNC)。然而，亦需要將使用者資料檔發送至存取閘道器(AGW)(例如，經由IP服務鑑認)。因此，在如何將使用者資料檔發送至AGW同時實施匿名NAI上存在問題。

若在UMB網路內在eBS與AGW之間使用PMIPv4隧道，則需要將MN-HA密鑰(例如，可為基於每AT之密鑰或每eBS-AGW對之密鑰)發送至eBS及AGW兩者。因此，在如何將用於eBS與AGW之間的PMIPv4隧道的MN-HA密鑰發送至SRNC及AGW上出現問題。

因此，需要當在UMB網路內實施匿名NAI時解決此等問題之方式。

【發明內容】

提供一種在用於一無線通訊網路之鑑認伺服器中操作之方法，該方法用於保護主要使用者密鑰。自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求。產生一次要使用者識別碼，其中該次要使用者密鑰與用於無線

鑑認對等點之主要使用者識別碼相關聯。將該次要使用者識別碼提供至一與該鑑認對等點相關聯之鑑認器。可基於該主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊。可將該使用者資料檔資訊發送至該鑑認器。

通訊網路可包括超行動寬頻(UMB)相容網路、WiMAX相容網路或長期演進(LTE)相容網路中之至少一者。鑑認伺服器可為鑑認、授權及計費實體(AAA)，且鑑認對等點為無線存取終端機(AT)。鑑認器可為與超行動寬頻(UMB)相容網路中伺服無線存取終端機(AT)之基地台(BS)相關聯之會期參考網路控制器(SRNC)，且主要使用者識別碼為用於無線存取終端機之網路存取識別碼(NAI)。伺服基地台可與會期參考網路控制器(SRNC)共同定位。

次要使用者識別碼可為隨後與主要使用者識別碼相關聯之隨機產生之數字。次要使用者識別碼亦可為主要使用者識別碼。次要使用者識別碼可為主要使用者識別碼之函數。

提供一種包括一處理電路之鑑認伺服器，該處理電路經調適以：

(a)自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求；(b)產生與用於無線鑑認對等點之主要使用者識別碼相關聯之次要使用者識別碼；(c)將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器；(d)基於主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊；(e)將使用者資料檔資訊提供至鑑認器。

該鑑認伺服器可進一步包含一通訊介面，該通訊介面經調適以經由超行動寬頻(UMB)相容網路、WiMAX相容網路或長期演進(LTE)相容網路中之至少一者而通訊。鑑認伺服器可為鑑認、授權及計費實體(AAA)，且鑑認對等點為無線存取終端機(AT)。鑑認器可為與超行動寬頻(UMB)相容網路中伺服無線存取終端機(AT)之基地台(BS)相關聯之會期參考網路控制器(SRNC)，且主要使用者識別碼為用於無線存取終端機之網路存取識別碼(NAI)。該次要使用者識別碼可為(a)隨後與主

要使用者識別碼相關聯之隨機產生之數字，(b)主要使用者識別碼及/或(c)主要使用者識別碼之函數。

因此，亦提供鑑認伺服器，其包含：(a)用於自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求的構件；(b)用於產生與用於無線鑑認對等點之主要使用者識別碼相關聯之次要使用者識別碼的構件；(c)用於將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器的構件；(d)用於基於主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊的構件；及/或(e)用於將使用者資料檔資訊提供至鑑認器的構件。

亦可提供在鑑認伺服器上操作之用於保護主要使用者識別碼之電腦程式，其在由處理器執行時使處理器：(a)自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求；(b)產生與用於無線鑑認對等點之主要使用者識別碼相關聯之次要使用者識別碼；(c)將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器；(d)基於主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊；及/或(e)將使用者資料檔資訊提供至鑑認器。

亦提供一種藉由鑑認伺服器之用於在一通訊網路內分布使用者資料檔及/或方針資訊的方法。鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點。擷取與鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊，且將其發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。亦將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊之鑑認器。鑑認伺服器可為鑑認、授權及計費(AAA)實體，該鑑認、授權及計費(AAA)實體為通訊網路之部分。

在一實例中，將使用者資料檔資訊發送至網路閘道器節點可包括使用於通訊網路之鑑認器將使用者資料檔資訊發送至網路閘道器節點。在另一實例中，將使用者資料檔資訊發送至網路閘道器節點包括使鑑認伺服器將使用者資料檔資訊發送至網路閘道器節點。該使用者資料檔資訊可包括用於該鑑認對等點之通訊服務之一使用者資料檔、

使用者方針、關於該使用者資料檔之服務品質中的至少一者。

另外，該方法可進一步包含：(a)將一方針請求自該網路閘道器節點發送至一方針控制及資源功能(PCRF)實體；(b)將主要使用者識別碼請求自PCRF實體發送至鑑認伺服器，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；(c)將包括所請求之主要使用者識別碼之回應自鑑認伺服器發送至PCRF實體；(d)使用主要使用者識別碼在PCRF實體處獲得用於鑑認對等點之使用者方針；及/或(e)將使用者方針自PCRF實體發送至網路閘道器節點。

鑑認器可為與超行動寬頻(UMB)相容網路中伺服鑑認對等點之基地台相關聯之會期參考網路控制器(SRNC)，且機密識別碼為用於無線存取終端機之網路存取識別碼。

亦提供一種包括一處理電路之鑑認伺服器，該處理電路經調適以：(a)鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；(c)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點；(d)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器；(e)自PCRF實體接收主要使用者識別碼請求，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；及/或(f)將包括所請求之主要使用者識別碼之回應發送至PCRF實體。

因此，提供一種鑑認伺服器，其包含：(a)用於鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點的構件；(b)用於擷取與鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊的構件；(c)用於將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點的構件；(d)用於將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器的構件；(e)用於自PCRF實體接收主要使用者識別碼請求的構件，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；及/或(f)用於將包括所

請求之主要使用者識別碼之回應發送至PCRF實體的構件。

類似地，亦提供在鑑認伺服器上操作之用於提供使用者資訊之電腦程式，其在由處理器執行時使處理器：(a)鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；(c)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點；(d)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器；(e)自PCRF實體接收主要使用者識別碼請求，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；及/或(f)將包括所請求之主要使用者識別碼之回應發送至PCRF實體。

提供一種在一通訊網路中操作之方法。經由一第一網路存取節點將無線網路連接性提供至一鑑認對等點。將一PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至該鑑認對等點之該第一網路存取節點與一PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端。接著將該PMIP密鑰提供至一與該第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器。可接著將通訊路由至第一網路存取節點。

隨後，可在PMIP網路節點處自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求。PMIP網路節點可驗證請求實體是否已知PMIP密鑰。在一實例中，若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路存取節點。在另一實例中，若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路閘道器節點。再路由通訊可包括在第一PMIP網路節點與新的伺服網路實體之間建立一新的代理行動IP隧道。在一實例中，PMIP密鑰可在鑑認、授權及計費(AAA)實體或網路閘道器節點處產生。PMIP網路節點可為網路閘道器節點。

亦提供一種包括一處理電路之PMIP網路節點，該處理電路經調適以：(a)經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點；(b)將PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取

節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端；(c)將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求；(e)驗證該請求實體是否已知PMIP密鑰；(f)若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路存取節點；及/或(g)若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路閘道器節點。再路由通訊可包括在第一PMIP網路節點與新的伺服網路實體之間建立一新的代理行動IP隧道。

因此，亦提供一PMIP網路節點，其包含：(a)用於經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點的構件；(b)用於將PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端的構件；(c)用於將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器的構件；自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求；(d)用於驗證請求實體是否已知PMIP密鑰的構件；(e)用於若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則將通訊再路由至第二網路存取節點的構件；及/或(f)用於若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則將通訊再路由至第二網路閘道器節點的構件。再路由通訊可包括在第一PMIP網路節點與新的伺服網路實體之間建立一新的代理行動IP隧道。

亦提供一種在一PMIP網路節點上操作之電腦程式，其在由一處理器執行時使該處理器：(a)經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點；(b)將PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端；(c)將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求；(e)驗證該請求實體是否已知PMIP密鑰；(f)若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路存取節點；及/或(g)若請求實體成功證明其

已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路閘道器節點。

【圖式簡單說明】

圖1為UMB網路之方塊圖，安全NAI、安全使用者資料檔及方針分布，及/或PMIP密鑰分布之一或多個特徵可根據一實例實施於其中。

圖2為說明一鑑認方法之流程圖，藉由該鑑認方法在存取終端機(AT)與本籍鑑認、授權及計費(HAAA)實體之間的網路存取鑑認期間並不無線傳輸網路存取識別碼(NAI)。

圖3說明在用於一無線通訊網路之鑑認伺服器(例如，HAAA)中操作之方法，該方法經提供以用於保護主要使用者密鑰。

圖4為說明在UMB網路中當AT自第一eBS移動至第二eBS時無線服務可如何提供至AT的方塊圖。

圖5說明在分布式SRNC組態中當新PMIP隧道建立時AGW可如何自LAAA擷取使用者資料檔且自PCRF請求使用者方針。

圖6說明在集中式SRNC組態中當新PMIP隧道建立時AGW可如何自LAAA擷取使用者資料檔且自PCRF請求使用者方針。

圖7說明在分布式SRNC組態中AGW可如何作為鑑認過程之部分地獲得使用者資料檔資訊且自PCRF獲得使用者方針。

圖8說明在分布式SRNC組態中AGW可如何作為鑑認過程之部分地獲得使用者資料檔資訊且自PCRF獲得使用者方針。

圖9說明在分布式SRNC組態中LAAA可如何將使用者資料檔推至AGW且AGW可如何自PCRF請求使用者方針。

圖10說明在集中式SRNC組態中LAAA可如何將使用者資料檔推至AGW且AGW可如何自PCRF請求使用者方針。

圖11說明在鑑認伺服器中操作之用於向鑑認器提供使用者資料檔資訊之方法。

圖12說明向網路閘道器節點提供用於在通訊網路中操作之鑑認

對等點的使用者方針資訊的方法。

圖13說明用於在通訊網路中驗證新隧道請求之方法。

圖14說明存在於某些通訊網路中之鑑認架構。

圖15為說明鑑認伺服器之方塊圖。該鑑認伺服器可包括耦接至網路通訊介面之處理電路1504。

圖16為說明PMIP網路節點器件之實例之方塊圖。

【實施方式】

當結合圖式閱讀時，自下文陳述之詳細描述可顯而易見各種特徵、性質及優點，在諸圖式中類似參考符號相應識別類似元件。

在下文之實施方式中，給出特定細節以提供對組態之透徹理解。然而，一般熟習此項技術者應瞭解該等組態可在無此等特定細節之情況下實踐。舉例而言，可以方塊圖展示電路以便不會在必要細節中模糊該等組態。在其他實例中，可詳細展示熟知電路、結構及技術以便不模糊該等組態。

此外，應注意可將該等組態描述為作為流程表、流程圖、結構圖或方塊圖描繪之過程。雖然流程表可將操作描述為順序過程，但該等操作中之許多可並行地或同時地執行。另外，可重配置該等操作之順序。當其操作完成時，過程終止。一過程可對應於一方法、一功能、一程序、一次常式、一子程式等。當一過程對應於一函數時，其終止對應於該函數返回至調用函數或主函數。

在一或多個實例及/或組態中，所描述之功能可以硬體、軟體、韌體或其任何組合實施。若以軟體實施，則該等功能可在一電腦可讀媒體上加以儲存或作為一或多個指令或碼加以傳輸。電腦可讀媒體包括電腦儲存媒體及包括促進一電腦程式自一處傳送至另一處之任何媒體之通訊媒體。一儲存媒體可為可由通用或專用電腦存取之任何可用媒體。藉由實例，且非限制地，該等電腦可讀媒體可包含RAM、ROM、

EEPROM、CD-ROM或其他光碟儲存器、磁碟儲存器或其他磁性儲存器件或可用於載運或儲存為指令或資料結構形式之所要程式碼構件且可由通用或專用電腦或通用或專用處理器存取之任何其他媒體。此外，任何連接均可適當地稱為電腦可讀媒體。舉例而言，若軟體自網站、伺服器或其他遠端源使用同軸電纜、光纜、雙絞線、數位用戶線(DSL)或諸如紅外、無線電及微波之無線技術傳輸，則同軸電纜、光纜、雙絞線、DSL或諸如紅外、無線電及微波之無線技術包括於媒體之定義中。如本文所用，磁碟及光碟包括緊密光碟(CD)、雷射光碟、光碟、數位多功能光碟(DVD)、軟性磁碟及藍光光碟，其中磁碟常常磁性地再現資料，而光碟使用雷射光學地再現資料。上述之組合亦可包括於電腦可讀媒體之範疇內。

此外，儲存媒體可表示用於儲存資料之一或多個器件，包括唯讀記憶體(ROM)、隨機存取記憶體(RAM)、磁碟儲存媒體、光學儲存媒體、快閃記憶體器件及/或用於儲存資訊之其他機器可讀媒體。

此外，組態可由硬體、軟體、韌體、中間體、微碼或其任何組合實施。當以軟體、韌體、中間體或微碼實施時，用以執行必要任務之程式碼或碼區段可儲存於諸如儲存媒體或其他儲存器之電腦可讀媒體中。一處理器可執行必要任務。一碼區段可表示一程序、一函數、一子程式、一程式、一常式、一次常式、一模組、一軟體封包、一類別，或指令、資料結構或程式語句之任何組合。一碼區段可藉由傳遞及/或接收資訊、資料、引數、參數或記憶體內容而耦接至另一碼區段或硬體電路。可經由包括記憶體共用、訊息傳遞、符記傳遞、網路傳輸等之任何適合構件傳遞、轉遞或傳輸資訊、引數、參數、資料等。

在下文之描述中，使用特定術語描述特定特徵。術語"存取終端機"與"通訊器件"可互換地使用以指代行動器件、行動電話、無線終端機及/或能夠經由無線網路通訊之其他類型的行動或固定通訊裝置。

網路環境

本文描述之特徵可在各種類型網路中實施，包括UMB、WiMAX及LTE相容網路。

圖14說明存在於某些通訊網路中之鑑認架構。通訊網路1400(例如，UMB、WiMAX或長期演進(LTE)網路)可包括複數個IP節點1404及1408，以及鑑認對等點1402、鑑認器1406及鑑認伺服器1410。在操作期間，鑑認對等點1402(例如，存取終端機)可由鑑認器1406在鑑認伺服器1410之幫助下予以鑑認。在一實例中，鑑認器1406可為一會期參考網路控制器(SRNC)，且鑑認伺服器1410可為本籍鑑認、授權及計費(HAAA)實體。另外，IP節點1404及1408可包括一基地台、一閘道器及/或其他網路實體。方針實體1412(例如，PCRF)可儲存關於鑑認對等點1402之方針資訊。

在將通訊服務提供至通訊網路1400中的鑑認對等點1402之過程中，需要一機制或方法來將用於鑑認對等點1402之使用者資料檔分布至鑑認器1406及IP節點B(閘道器)。此在鑑認器1406未與IP節點B(閘道器)1408共同定位之情況下尤為如此。

另外，當將偽NAI用於向通訊網路識別鑑認對等點1402時，此使得難以將來自方針實體(例如，本籍RCRF)之使用者方針分布至IP節點1404及1408。

另外，在需要設置PMIP隧道之兩個節點之間產生且分布PMIP密鑰亦為有問題的。舉例而言，在UMB網路中，PMIP密鑰可分布至基地台及閘道器或閘道器及本端行動性錨點(local mobility anchor, LMA)。

雖然可能自UMB網路之觀點說明本文之各種實例，但本文描述之特徵可應用於其他類型之網路，例如WiMAX及LTE。

圖1為UMB網路之方塊圖，安全NAI、使用者資料檔及方針分布及/或PMIP密鑰分布之一或多個特徵可根據一實例實施於其中。UMB

網路可使用不依賴集中式實體(諸如基地台控制器(BSC))之平坦架構，以協調UMB之演進基地台(eBS)上之連接。eBS可將傳統基地台、BSC之功能與封包資料伺服節點(PDSN)之某些功能組合至單一節點，從而使UMB網路之布署更簡單。隨著組件之數目減少(與先前技術網路相比)，UMB網路可更可靠、更靈活、更容易布署及/或操作起來成本更少。舉例而言，在舊式網路中，BS、BSC、PDSN及行動IP本籍代理(HA)均協作以伺服使用者訊務。UMB網路再使用大多數核心網路基礎架構但將功能整合到較少網路組件中。將此等功能組合至更少節點可減少潛時、減少資金及維護成本且減少節點之間相互作用以遞送端對端QoS之複雜性。

此實例說明UMB存取網路102及伺服網路113可如何將無線網路存取提供至複數個存取終端機AT 106、108、110、122(例如，鑑認對等點)，同時再使用核心網路基礎架構(例如，本籍網路103)。伺服網路113可為AT 106、108、110、122之"本籍"網路，但該等AT亦可漫遊或訪問其他網路且獲得自該等其他網路之無線網路連接。

在此實例中，UMB存取網路102包括允許一或多個存取終端機(AT)106、108及110與伺服網路113及本籍網路103連接之第一eBS 104及第二eBS 107(概括地稱為"網路存取節點")。第一eBS 104可耦接至第一會期參考網路控制器(SRNC)114(概括地稱為"鑑認器")及耦接至本籍網路基礎架構103之伺服網路113中之第一存取閘道器(AGW)112(概括地稱為"網路閘道器節點")。類似地，第二eBS 107可耦接至第二SRNC 109及第一AGW 112。伺服網路113可包括耦接至本端鑑認、授權及計費(LAAA)124之AGW-a 112及AGW-b 120及訪問方針控制及資源功能(vPCRF)132以促進eBS及AT之通訊及/或連接性。本籍網路103可包括本籍代理(HA)126、本籍AAA(HAAA)128及本籍PCRF(hPCRF)130。另外，其他存取網路105亦可耦接至HA 126及/或

LAAA 124以提供無線網路連接性至存取終端機。

在各種實施中，UMB存取網路102可包括可提供無線網路連接性至其他AT 122之其他eBS 116及117、SRNC 118及AGW 120。網路102、113、105及/或103意欲作為通訊系統之實例，本文描述之一或多個新穎特徵可操作於其中。然而，在不脫離本文描述之操作及特徵之情況下，此等網路中之器件及/或彼等器件中之功能性可位於所展示之其他網路(或不同網路)中。

根據各種實例，AT 106、108、110及/或122可為支援經由UMB網路之無線無線電連接性之無線通訊器件、行動電話、無線終端機及其他類型之行動及/或無線器件。

eBS 104、107及116支援UMB空中介面。eBS 104、107及/或116可包括UMB實體及/或MAC協定，且可執行無線電資源管理、無線電通道管理、層2編密及/或IP標頭壓縮(例如，ROHC)。

AGW 112及/或120可提供層3 IP連接性至本籍網路103。AGW 112及/或120可包括各種功能，諸如鑑認、空閒狀態緩衝及/或代理行動IP用戶端。舉例而言，AGW 112及/或120可包括IP位址管理、MIPv4之外籍代理(FA)、DHCP中繼、代理行動IP(PMIP)用戶端、IP封包分類/管轄(policing)、EAP鑑認器及/或AAA用戶端。

SRNC 114、109及118可控制支援無線電資源控制之各種功能，包括會期資訊儲存、傳呼功能及位置管理。SRNC功能可包括例如(a)空中介面會期資訊儲存、(b)傳呼控制器、(c)位置管理及/或(d)用於AT之EAP鑑認器。第一SRNC 114可維護用於AT 106及108之無線電存取專用資訊，而第二SRNC 107可維護用於AT 110之無線電存取專用資訊。SRNC可負責在AT空閒時維護會期參考(例如，用於經協商空中介面內容之會期儲存點)，支援空閒狀態管理且提供傳呼控制功能。SRNC亦可負責AT之存取鑑認。SRNC功能可由eBS代管或與eBS共同定位或可

位於一獨立(無無線電)實體中。應注意SRNC可以集中式或分布式組態實施。在集中式組態中,單一SRNC 118與若干eBS 116及117及AGW 120連接。在分布式組態中,每一eBS包括一SRNC。

用於本籍網路103之鑑認、授權及計費(AAA)服務可劃分於本籍代理126、本端AAA(LAAA)124及本籍AAA(HAAA)128之間。HAAA 128可負責與AT 106、108、110及/或112對網路資源之使用相關聯之鑑認、授權及計費。本籍代理(HA)126可提供支援(例如)用戶端行動IP(CMIP)及/或代理行動IP(PMIP)之行動解決方案且亦可促進技術間遷移性。

方針控制及資源功能(PCRF)可儲存且分布用於AT 106、108、110及/或122之方針。在一實施中,本籍PCRF(hPCRF)130可負責本籍網路方針且訪問PCRF(vPCRF)132可負責訪問網路方針。hPCRF 130及vPCRF 132分別將本端規則及訪問規則提供至AGW 112及120。此等規則可包括(例如)(a)對屬於服務資料流之封包之偵測,(b)提供對於服務資料流之方針控制及/或(c)提供用於服務資料流之可應用收費參數。

保護匿名網路存取識別碼

根據先前技術網路(諸如高速率封包資料(HRPD)網路),存取終端機AT在鑑認過程期間無線發送其網路存取識別碼(NAI)。該空中傳輸可將NAI暴露給第三方且危及通訊之安全性。另外,例如,NAI可為PDSN已知以用於計費報告及自PCRF之方針擷取。

圖2為說明一鑑認方法之流程圖,藉由該鑑認方法在存取終端機(AT)與本籍鑑認、授權及計費(HAAA)實體之間的網路存取鑑認期間並不無線傳輸網路存取識別碼(NAI)。舉例而言,在初始預訂期間,AT 202及HAAA 216可皆獲得與AT 202相關聯之NAI。此NAI可儲存於AT 202處之(例如)用戶識別模組(SIM)卡中且為HAAA 216已知。在某些實施中,亦可在初始預訂過程期間獲得偽NAI。偽NAI可由HAAA 216或AT 202產生且由HAAA 216及AT 202兩者已知。偽NAI可與用於AT 202之

NAI相關聯，使得HAAA 216及AT 202兩者可在隨後之存取鑑認過程期間使用其。

為建立與伺服eBS 204之通訊，AT 202可設置UMB 會期224。AT可接著將存取鑑認請求226a及226b經由eBS 204發送至HAAA 216。存取鑑認請求226可以可擴展鑑認協定(EAP)(或某些其他安全鑑認協定)經由UMB發送至eBS 204且接著以EAP經由AAA協定發送至HAAA 216。鑑認請求226可包括偽NAI(例如，在初始預訂期間獲得)，使得請求AT 202可由HAAA 216識別以用於鑑認之目的。在其他實施中，在尚未自HAAA獲得偽NAI之情況下，AT 202可在鑑認請求226中發送真實NAI。然而，此僅在第一次時進行，且隨後可使用偽NAI(例如，由HAAA 216提供)，藉此限制真實NAI的無線傳輸。

HAAA 216產生使用者ID，其可與NAI或請求AT相關聯(228)。舉例而言，使用者ID可為由HAAA產生之隨機數目，或其可為(至少部分地)NAI之函數或(在某些實施中)其可為NAI。

HAAA 216亦可基於用於請求AT 202之NAI擷取使用者資料檔及QoS使用者資料檔(例如，自hPCRF 214或vPCRF 208)。在一實例中，使用者資料檔及QoS使用者資料檔可界定與請求AT 202相關聯之服務類型、服務計劃、服務限制等。在某些實施中，HAAA 216亦可產生一新的偽NAI，其可發送至AT 202以在隨後之鑑認請求中使用。

可接著將一成功存取鑑認訊息232發送至LAAA 210，該成功存取鑑認訊息232可包括使用者ID、使用者資料檔、QoS使用者資料檔及(可能)新的偽NAI。接著LAAA 210可將使用者ID、使用者資料檔、及QoS使用者資料檔及PMIP MN-HA密鑰轉遞至SRNC 204。SRNC 204可將PMIP MN-HA密鑰提供至AGW 206；隨後，SRNC 204及/或AGW 206可在未知NAI₁之情況下使用此使用者ID以用於計費報告及方針擷取。

在使用者ID為隨機數目(例如，藉由HAAA與NAI相關聯)之例子

中，使用者ID可由伺服網路在未知NAI之情況下使用。作為此機制之結果，請求AT之NAI並不無線發送，且為有限數目之核心基礎架構實體(例如，HAAA)已知。

在其他實例中，使用者ID可為NAI，但由HAAA 216分布至伺服網路且並不由AT 202無線傳輸。

圖3說明在用於一無線通訊網路之鑑認伺服器(例如，HAAA)中操作之方法，該方法經提供以保護主要使用者密鑰。自一無線鑑認對等點(例如，AT)接收一存取鑑認請求(302)。可產生一次要使用者識別碼(例如，使用者ID)，其中該次要使用者密鑰與用於無線鑑認對等點之主要使用者識別碼(例如，NAI)相關聯(304)。可基於主要使用者識別碼接收使用者資料檔資訊(例如，使用者資料檔)(306)。可將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器(例如，SRNC)(308)。可將使用者資料檔資訊發送至鑑認器(例如，SRNC)。通訊網路可包括超行動寬頻(UMB)相容網路、WiMAX相容網路或長期演進(LTE)相容網路中之至少一者。鑑認伺服器(例如，HAAA)可為鑑認、授權及計費實體(AAA)，且鑑認對等點為無線存取終端機(AT)。鑑認器可為與超行動寬頻(UMB)相容網路中伺服無線存取終端機(AT)之基地台(BS)相關聯之會期參考網路控制器(SRNC)，且主要使用者識別碼為用於無線存取終端機之網路存取識別碼(NAI)。伺服基地台可與會期參考網路控制器(SRNC)共同定位。

次要使用者識別碼可為隨後與主要使用者識別碼相關聯之隨機產生之數字。次要使用者識別碼亦可為主要使用者識別碼。次要使用者識別碼可為主要使用者識別碼之函數。

圖15為說明鑑認伺服器之方塊圖。該鑑認伺服器1500可包括耦接至網路通訊介面1506之處理電路1504。處理電路1504可經調適以：(a)自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求；(b)產生與用於無線鑑認對

等點之主要使用者識別碼相關聯之次要使用者識別碼；(c)將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器；(d)基於主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊；(e)將使用者資料檔資訊提供至鑑認器。

因此，可提供鑑認伺服器，其包含：(a)用於自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求的構件；(b)用於產生與用於無線鑑認對等點之主要使用者識別碼相關聯之次要使用者識別碼的構件；(c)用於將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器的構件；(d)用於基於主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊的構件；及/或(e)用於將使用者資料檔資訊提供至鑑認器的構件。

亦可提供在鑑認伺服器上操作之用於保護主要使用者識別碼之電腦程式，其在由處理器執行時使處理器：(a)自一無線鑑認對等點接收一存取鑑認請求；(b)產生與用於無線鑑認對等點之主要使用者識別碼相關聯之次要使用者識別碼；(c)將次要使用者識別碼提供至與鑑認對等點相關聯之鑑認器；(d)基於主要使用者識別碼擷取使用者資料檔資訊；及/或(e)將使用者資料檔資訊提供至鑑認器。

使用者資料檔及方針至AGW之分布

圖4為說明在UMB網路中當AT自第一eBS移動至第二eBS時無線服務可如何提供至AT的方塊圖。在UMB網路中，較多功能在接近與AT 406之無線介面處執行。此等功能之一者為允許AT 406在存取網路402之eBS之間(例如，自時間 t_0 時之第一eBS-A 408至時間 t_1 時之第二eBS-B 410)移動或漫遊，同時使得該行動性對本籍網路404透通。為保持AT 406之行動性對於本籍網路404而言不可見，伺服網路403中之AGW 412管理至當前伺服eBS之轉遞。

如圖2中說明，SRNC-A 412可為鑑認過程之部分。在圖4中說明鑑認請求訊息226a及226b (圖2)及成功鑑認訊息232及234之路徑。若AT 406被HAAA 416成功鑑認，則SRNC-A 412接收使用者ID、使用者資料

檔、QoS使用者資料檔、PMIP MN-HA密鑰。然而，隨著AT在相同存取網路402中自第一eBS 408移動至第二eBS 410，AGW 414可隱藏AT行動性而不使本籍網路基礎架構404知悉。然而，為完成此，AGW 414應已知關於AT 406之使用者資料檔及方針資訊以正確地判定應經由第二eBS-B 410提供之服務類型(例如，服務品質等)。

提出三個替代方法來將使用者資料檔資訊提供至AGW。第一，當建立一新PMIP隧道時，AGW 414可自LAAA 418擷取使用者資料檔且自PCRF擷取使用者方針。圖5及圖6分別說明在分布式及集中式SRNC組態中當新PMIP隧道建立時可如何自LAAA擷取使用者資料檔且自PCRF擷取使用者方針。第二，AGW 414可在鑑認過程期間獲得使用者資料檔資訊且自PCRF獲得使用者方針資訊。圖7及圖8分別說明在分布式及集中式SRNC組態中AGW可如何作為鑑認過程之部分地獲得使用者資料檔資訊且自PCRF獲得使用者方針。第三，LAAA 418可將使用者資料檔推至AGW 414且AGW可接著自PCRF請求使用者方針。圖9及圖10分別說明在分布式及集中式SRNC組態中LAAA可如何將使用者資料檔推至AGW 414且AGW可如何自PCRF請求使用者方針。

應注意在分布式SRNC組態中，SRNC可與eBS(例如，圖1，eBS-a 114及SRNC-a 104)共同定位，同時在集中式SRNC組態中，SRNC可與eBS分離且伺服一或多個eBS(例如，圖1，SRNC-c 118、eBS-c 116及eBS-d 117)。

圖5說明在分布式SRNC組態中當新PMIP隧道建立時AGW可如何自LAAA擷取使用者資料檔且自PCRF請求使用者方針。可執行鑑認過程520、522、524及525，其中AT 502將鑑認請求發送至HAAA 516。若AT由HAAA 516鑑認，則HAAA 516回應地產生使用者ID及其他使用者資料檔資訊。作為鑑認回應525之部分，eBS/SRNC 504可自LAAA 510接收使用者資料檔。

一旦已執行存取鑑認，AT 502可自資料錨點(DAP)eBS 504移動至一新的伺服eBS。該新的伺服eBS可經由新的伺服eBS/SRNC發送DAP移動請求530。代理行動IP(PMIP)註冊請求(RRQ)訊息532(包括用於AT 502之使用者ID)由新的伺服eBS/SRNC發送至AGW 506，AGW 506接著將AAA請求(使用者ID)訊息534發送至LAAA 510。LAAA 510擷取與請求AT相關聯之使用者資料檔資訊(例如，使用者資料檔、PMIP MN-HA密鑰等)且將其發送至AGW 506。AGW 506可將PMIP註冊回應(RRP)訊息538發送至eBS/SRNC 504，eBS/SRNC 504接著將DAP移動指派訊息540發送至AT 502。

在新的IP位址及/或組態542可與AT 502相關聯之過程期間，AGW 506(已知使用者ID)能夠獲得用於與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。AGW 506可將方針請求(使用者ID)544發送至vPCRF 508，其可轉遞546至hPCRF 514。因為hPCRF 514不知曉與使用者方針相關聯之使用者ID與NAI之間的映射，故其可接著將NAI請求(使用者ID)548發送至HAAA 516。HAAA 516使用NAI回應(使用者ID、NAI)550回應，hPCRF 514可使用其來獲得與使用者ID及NAI相關聯之使用者方針。亦即，hPCRF 514使用NAI獲得對應於與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。方針回應(使用者ID、使用者方針)552由hPCRF 514發送至vPCRF 508，vPCRF 508接著將方針回應(使用者ID、使用者方針)554發送至AGW 506。AGW 506可接著將使用者方針推送或發送(556)至eBS/SRNC 504。

根據一實例，AT 502可藉由在DAP移動請求訊息530中包括MAC而授權對使用者資料檔及/或方針資訊之擷取。可基於某些靜態資料以及某些動態資訊(諸如序號)產生MAC。用於MAC產生之密鑰可自在AT 502與HAAA 516(或LAAA)之間共用之EAP密鑰階層架構(例如，得自DSRK-域專用根密鑰之密鑰)導出。舉例而言，MAC產生密鑰可基於授

權密鑰AK，授權密鑰AK為EAP密鑰階層架構之部分(例如， $AK = f(DSRK)$ ，其中 f 為某一函數，諸如類似HMAC_SHA256之偽隨機函數)。包括於來自AT 502之DAP移動請求530訊息中之授權資料可經由AGW 506發送至LAAA 510。一旦成功驗證MAC，LAAA 510就將使用者資料檔發送至AGW 506。

對於自PCRF之方針擷取，可使用類似方法。在此情況下使用之密鑰應來自在AT與HAAA之間共用之密鑰(可如上文類似地產生來自EAP EMSK之密鑰)。

圖6說明在集中式SRNC組態中當建立了新PMIP隧道時AGW可如何自LAAA擷取使用者資料檔且自PCRF請求使用者方針。可執行鑑認過程622、624、626及625，其中AT 602將鑑認請求發送至HAAA 618。若AT 602由HAAA 618成功鑑認，則HAAA 618回應地產生使用者ID且獲得其他使用者資料檔資訊。作為鑑認回應之部分，SRNC 606可自LAAA 610接收使用者資料檔(625)。

一旦已執行存取鑑認，AT 602可自資料錨點(DAP)eBS 604移動至一新的伺服eBS。代理行動IP(PMIP)RRQ訊息632(包括用於AT 602之使用者ID)由新的伺服eBS發送至AGW 608，AGW 608接著將AAA請求訊息634(包括用於AT 602之使用者ID)發送至LAAA 612。LAAA 612擷取與請求AT 602相關聯之使用者資料檔資訊(例如，使用者資料檔、PMIP MN-HA密鑰等)且將其發送至AGW 608。AGW 608可將PMIP RRP訊息637發送至新的伺服eBS，且該eBS接著將DAP移動指派訊息639發送至AT 602。

對於在圖5及圖6中說明之實施，若安全性係所關心的，則AT之簽名(例如，MN-HA密鑰之雜湊)可包括於DAP移動請求/PMIP RRQ中，且HAAA可在將NAI(與請求AT相關聯)發送至hPCRF以擷取使用者資料檔及/或方針資訊之前檢查AT之簽名。

在新的IP位址及/或組態638可與AT 602相關聯之過程期間，AGW 608(已知使用者ID)可能夠獲得與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。AGW 608可將方針請求(使用者ID)640發送至vPCRF 610，其可被轉遞642至hPCRF 616。因為hPCRF 616未知與使用者方針相關聯之使用者ID與NAI之間的映射，故其可接著將NAI請求(使用者ID)644發送至HAAA 618。HAAA 618使用NAI回應(使用者ID、NAI)646進行回應，hPCRF 616可使用其來獲得與使用者ID及NAI相關聯之使用者方針。亦即，hPCRF 616使用NAI來獲得對應於與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。方針回應(使用者ID、使用者方針)648由hPCRF 616發送至vPCRF 610，vPCRF 610接著將方針回應(使用者ID、使用者方針)650發送至AGW 608。AGW 608可接著將使用者方針推送或發送至SRNC 606，SRNC 606可將該資訊654之部分或全部複製至eBS 604。

圖7說明在分布式SRNC組態中AGW可如何作為鑑認過程之部分地獲得使用者資料檔資訊且自PCRF獲得使用者方針。可執行鑑認過程720、722、724、728，其中AT 702將鑑認請求發送至HAAA 716。若AT 702由HAAA 716成功鑑認，則HAAA 716回應地產生使用者ID且獲得其他使用者資料檔資訊。作為鑑認回應之部分，SRNC 706可自LAAA 710接收使用者資料檔。eBS/SRNC 704可接著自AGW 706接收使用者資料檔資訊(例如，使用者ID、使用者資料檔及/或PMIP MN-HA密鑰)。

在新的IP位址及/或組態738可與AT 702相關聯之過程期間，AGW 706(已知使用者ID)可能夠獲得與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。AGW 706可將方針請求(使用者ID)740發送至vPCRF 708，其可被轉遞742至hPCRF 714。因為hPCRF 714未知與使用者方針相關聯之使用者ID與NAI之間的映射，故其可接著將NAI請求(使用者ID)744發送至HAAA 716。HAAA 716使用NAI回應(使用者ID、NAI)746進行回應，hPCRF 714可使用其來獲得與使用者ID及NAI相關聯之使用者方針。亦

即，hPCRF 714使用NAI來獲得對應於與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。方針回應(使用者ID、使用者方針)748由hPCRF 714發送至vPCRF 708，vPCRF 708接著將方針回應(使用者ID、使用者方針)748發送至AGW 706。AGW 706可接著將使用者方針推送或發送至eBS/SRNC 704。

圖8說明在分布式SRNC組態中AGW可如何作為鑑認過程之部分地獲得使用者資料檔資訊且自PCRF獲得使用者方針。作為存取鑑認之部分，SRNC 806可接收使用者資料檔資訊(例如，使用者ID、使用者資料檔及/或PMIP MN-HA密鑰)。SRNC 806可在AAA請求訊息828中將使用者資料檔資訊(例如，使用者ID、使用者資料檔及/或PMIP MN-HA密鑰)推送或發送至AGW 808，且自AGW 808接收AAA Ack訊息830。

可執行鑑認過程822、824、826、828，其中AT 802將鑑認請求發送至HAAA 818。若AT 802由HAAA 818成功鑑認，則HAAA 818回應地產生使用者ID且獲得其他使用者資料檔資訊。作為鑑認回應之部分，AGW 808可自LAAA 812接收使用者資料檔資訊(例如，使用者ID、使用者資料檔及/或PMIP MN-HA密鑰)。AGW 808可接著將此使用者資料檔資訊轉遞至SRNC 806，SRNC 806可將此使用者資料檔資訊之部分或全部複製(832)至eBS 804。

一旦已執行存取鑑認，AT 802可自資料錨點(DAP)eBS 804移動至一新的伺服eBS。在新的IP位址及/或組態842可與AT 802相關聯之過程期間，AGW 808(已知使用者ID)可能夠獲得與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。AGW 808可將方針請求(使用者ID)844發送至vPCRF 810，其可被轉遞846至hPCRF 816。因為hPCRF 816未知與使用者方針相關聯之使用者ID與NAI之間的映射，故其可接著將NAI請求(使用者ID)848發送至HAAA 818。HAAA 818使用NAI回應(使用者ID、NAI)850進行回應，hPCRF 816可使用其來獲得與使用者ID及NAI相關聯之使用

者方針。亦即，hPCRF 816使用NAI來獲得對應於與使用者ID相關聯之AT之使用者方針。方針回應(使用者ID、使用者方針)852由hPCRF 816發送至vPCRF 810，vPCRF 810接著將方針回應(使用者ID、使用者方針)854發送至AGW 808。AGW 808可接著將使用者方針推送或發送(856)至SRNC 806，SRNC 806可將該資訊之部分或全部複製(858)至eBS 804。

圖9說明在分布式SRNC組態中LAAA可如何將使用者資料檔推送至AGW 906且AGW可如何自PCRF請求使用者方針。可執行鑑認過程920、922及924，其中AT 902將鑑認請求發送至HAAA 916。若AT由HAAA 916鑑認，則HAAA 916回應地產生使用者ID及其他使用者資料檔資訊。作為鑑認回應之部分，eBS/SRNC 904可自LAAA 910接收使用者資料檔。隨後，LAAA 910可將AAA訊息(使用者ID、使用者資料檔、PMIP MN-HA密鑰)926推送或發送至AGW 906。AGW 906可確認(928)訊息926之接收。可由AGW藉由類似於圖5及圖7中說明之過程的過程而獲得使用者方針。

圖10說明在集中式SRNC組態中LAAA可如何將使用者資料檔推送至AGW且AGW可如何自PCRF請求使用者方針。可執行鑑認過程1022、1024及1026，其中AT 1002將鑑認請求發送至HAAA 1018。若AT 1002由HAAA 1018鑑認，則HAAA 1018回應地產生使用者ID及其他使用者資料檔資訊。作為鑑認回應之部分，SRNC 1006可自LAAA 1012接收使用者資料檔。隨後，LAAA 1012可將AAA訊息(使用者ID、使用者資料檔、PMIP MN-HA密鑰)1028推送或發送至AGW 1008。AGW 1008可確認(1030)訊息1028之接收。可由AGW藉由類似於圖5、圖7及圖9中說明之過程的過程而獲得使用者方針。

圖11說明在鑑認伺服器中操作之用於向鑑認器提供使用者資料檔資訊之方法。鑑認伺服器(例如，HAAA)可自鑑認對等點(例如，AT)

接收存取鑑認請求(1100)，且驗證鑑認對等點是否為通訊網路(例如，UMB網路)之有效用戶。鑑認伺服器可鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點(1102)。若鑑認對等點由鑑認伺服器成功鑑認(1104)，則鑑認伺服器擷取與鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊(1106)。鑑認伺服器接著將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點(1108)。類似地，鑑認伺服器亦可將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器(1110)。該使用者資料檔資訊可提供(例如)用於鑑認對等點之服務級別或品質。在一實例中，鑑認伺服器可為鑑認、授權及計費(AAA)實體，鑑認、授權及計費(AAA)實體為通訊網路之部分。在一實施中，將使用者資料檔資訊發送至網路閘道器節點可包括使該鑑認器將使用者資料檔資訊發送至網路閘道器節點。可根據圖5至圖10中說明之一或多個方法提供使用者資料檔資訊。

再參看圖15，鑑認伺服器1500之處理電路1504可經調適以：(a)鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；(c)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點；(d)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器；(e)自PCRF實體接收主要使用者識別碼請求，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；及/或(f)將包括所請求之主要使用者識別碼之回應發送至PCRF實體。

因此，可提供一鑑認伺服器，其包含：(a)用於鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點的構件；(b)用於擷取與鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊的構件；(c)用於將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點的構件；(d)用於將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器的

構件；(e)用於自PCRF實體接收主要使用者識別碼請求的構件，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；及/或(f)用於將包括所請求之主要使用者識別碼之回應發送至PCRF實體的構件。

類似地，亦可提供在鑑認伺服器上操作之用於提供使用者資訊之電腦程式，其在由處理器執行時使處理器：(a)鑑認設法經由第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；(b)擷取與鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；(c)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點；(d)將使用者資料檔資訊發送至促進用於鑑認對等點之通訊之鑑認器；(e)自PCRF實體接收主要使用者識別碼請求，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯；及/或(f)將包括所請求之主要使用者識別碼之回應發送至PCRF實體。

圖12說明向網路閘道器節點提供在通訊網路中操作之鑑認對等點的使用者方針資訊的方法。該方法可包含：(a)將方針請求自網路閘道器節點發送至方針控制及資源功能(PCRF)實體(1202)，其中該方針請求可針對一鑑認對等點之使用者方針(該網路閘道器節點促進至該鑑認對等點之通訊)；(b)將主要使用者識別碼請求自PCRF實體發送至鑑認伺服器，其中該主要使用者識別碼唯一地與鑑認對等點相關聯(1204)；(c)將包括所請求之主要使用者識別碼之回應自鑑認伺服器發送至PCRF實體(1206)；(d)使用主要使用者識別碼在PCRF實體處獲得用於鑑認對等點之使用者方針(1208)；及/或(e)將使用者方針自PCRF實體發送至網路閘道器節點(1210)。舉例而言，可根據圖5至圖10中說明之一或多個方法提供使用者方針資訊。鑑認器可為與超行動寬頻(UMB)相容網路中伺服鑑認對等點之基地台相關聯之會期參考網路控制器(SRNC)，且機密識別碼為用於無線存取終端機之網路存取識別碼。

用以驗證新隧道請求之PMIP密鑰之分布

隨著AT漫遊或移動至不同eBS，管理用於AT之通訊之AGW建立至新的伺服eBS的代理行動IP(PMIP)隧道。然而，AGW必須防止其他eBS(或侵入者)宣稱提供無線連接性至該AT(當該等eBS並非該新的伺服eBS時)。AGW應能夠防止未經授權實體改變PMIP隧道繫結。因此，行動節點本籍代理(MN-HA)密鑰可用於保護eBS與AGW之間及SRNC與AGW之間的PMIP隧道。

存在至少兩類PMIP隧道，eBS與AGW之間的RAN PMIP隧道及AGW與SRNC之間及第一AGW與第二AGW之間的網路PMIP隧道。隨著AT在eBS之間(在伺服網路內)移動，可由AGW建立與新的伺服eBS的新的RAN PMIP隧道。類似地，隨著AT移動或漫遊至一新的存取或伺服網路，本籍AGW可建立與新的存取或伺服網路之網路PMIP隧道。

存在若干方式來獲得可用於驗證是否應由AGW建立新的PMIP隧道之MN-HA密鑰。LAAA可簡單地拾取隨機數目作為PMIP隧道MN-HA密鑰，且將其提供至AGW。由於AT不需要知道此密鑰，故"導出"此密鑰之唯一實體為LAAA。因此，不存在對推導之需要，因為一簡單的強隨機數產生過程就為足夠的。可將所產生之隨機數(亦即，MN-HA密鑰)給予SRNC及/或AGW以用於驗證是否應建立一新的PMIP隧道(例如，PMIPv4隧道)。

或者，如鑑認密鑰之情況，可自EAP階層架構產生MN-HA密鑰。舉例而言，MN-HA密鑰可為在AT與LAAA之間共用之DSPK(域專用根密鑰)之函數(例如， $DSRK \rightarrow P4K$ (PMIPv4 MN-HA密鑰)或 $P4K = f(DSRK)$ ，其中 f 為某一函數(例如，偽隨機函數，諸如HMAC_SHA256)。可將所產生之P4K(亦即，MN-HA密鑰)給予SRNC及/或AGW以用於保護PMIP隧道(例如，PMIPv4隧道)。

在某些實施中，可將MN-HA密鑰與使用者資料檔一起發送至AGW。舉例而言，MN-HA密鑰可經由成功的存取鑑認而發送至伺服

SRNC。在其他實施中，MN-HA密鑰可由AGW自身產生且分布至當前伺候eBS。

當行動件首先經由eBS在伺候網路上建立通訊時，向彼eBS及其AGW提供MN-HA密鑰(其可如上文所述獲得)。當DAP移動請求由AGW接收時，其可檢查請求eBS是否已知MN-HA密鑰。若其已知，則AGW可同意移動情求。然而，若請求eBS未知MN-HA密鑰，則AGW可拒絕移動請求，因為請求eBS不可信。類似地，MN-HA密鑰可用於保護來自不同AGW或HA之移動請求。

再參看圖1，在一實例中，存取終端機AT-x 122可經由eBS-c 116建立無線服務。在建立其無線服務之過程期間，AT-x 122可向伺候及本籍網路(例如，如參看圖5至圖10所論述及說明)鑑認其自身。在一實例中(其中使用集中式SRNC)，作為此鑑認過程之部分，可將MN-HA密鑰提供至AGW-c 120(或由AGW-c 120產生)。亦可將MN-HA密鑰提供至支援伺候eBS-c 116之伺候SRNC-c 118。若在隨後時間AT-x 122移動至eBS-d 117，則可產生DAP移動請求，藉此應在新的eBS-d 117與伺候AGW-c 120之間建立新的PMIP隧道。由於SRNC-c 118已知MN-HA密鑰(自先前鑑認過程)，故其可將MN-HA密鑰提供至AGW-c 120以驗證新的隧道請求是否有效。因此，AGW-c 120可根據請求而建立與eBS-d 117之新的隧道。

在另一實例中，當AT-1 106經由eBS-a 104尋求無線服務時，AT-1 106初始地執行鑑認過程。因此，AGW-a 112及SRNC-a 114將已知用於其隧道之MN-HA密鑰。若AT-1 106隨後想要經由eBS-b 107通訊，則可將新的隧道請求發送至AGW-a 112。然而，在此情況下，新的伺候SRNC-b 109未知MN-HA密鑰(例如，其最初被給予SRNC-a 114)。因此，為驗證其新的隧道請求是否為有效，SRNC-b 109可自SRNC-a 114獲得MN-HA密鑰。此允許AGW再路由資料至新的伺候eBS-b 107而無

需再鑑認。或者，AT-1 106可簡單地向伺服及/或本籍網路再鑑認其自身(例如，執行圖5至圖10中說明之鑑認過程)。

圖13說明用於在通訊網路中驗證新隧道請求之方法。可經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點(1302)。可將代理行動IP(PMIP)密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端(1304)。接著將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器(例如，經由PMIP隧道)(1306)。可接著將通訊路由至第一網路存取節點(1308)。

隨後，可在PMIP網路節點處自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求(1310)。PMIP網路節點可驗證請求實體是否已知PMIP密鑰(1312)。在一實例中，若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路存取節點(例如，新的eBS)。在另一實例中，若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路閘道器節點(例如，AGW)。再路由通訊可包括在第一PMIP網路節點與新的伺服網路實體之間建立一新的代理行動IP隧道(1314)。在一實例中，PMIP密鑰可在鑑認、授權及計費(AAA)實體或網路閘道器節點處產生。PMIP網路節點可為網路閘道器節點。

圖16為說明PMIP網路節點器件之實例之方塊圖。該PMIP網路節點器件1600可包括耦接至網路通訊介面1606之處理電路1604。處理電路1604可經調適以：(a)經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點；(b)將PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端；(c)將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求；(e)驗證該請求實體是否已知PMIP密鑰；(f)若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路存取節點；及/或(g)若請求實體成功證明其

已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路閘道器節點。再路由通訊可包括在第一PMIP網路節點與新的伺服網路實體之間建立一新的代理行動IP隧道。

因此，亦可提供一PMIP網路節點器件，其包含：(a)用於經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點的構件；(b)用於將PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端的構件；(c)用於將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器的構件；自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求；(d)用於驗證請求實體是否已知PMIP密鑰的構件；(e)用於若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則將通訊再路由至第二網路存取節點的構件；及/或(f)用於若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則將通訊再路由至第二網路閘道器節點的構件。再路由通訊可包括在第一PMIP網路節點與新的伺服網路實體之間建立一新的代理行動IP隧道。

類似地，亦可提供在PMIP網路節點器件上操作之電腦程式，其由處理器執行時使處理器：(a)經由第一網路存取節點將無線網路連接性提供至鑑認對等點；(b)將PMIP密鑰提供至用於將通訊提供至鑑認對等點之第一網路存取節點與PMIP網路節點之間的PMIP隧道的兩端；(c)將PMIP密鑰提供至與第一網路存取節點相關聯之第一鑑認器；(d)自請求實體接收用以再路由用於鑑認對等點之通訊的請求；(e)驗證該請求實體是否已知PMIP密鑰；(f)若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路存取節點；及/或(g)若請求實體成功證明其已知PMIP密鑰，則可將通訊再路由至第二網路閘道器節點。

圖1、圖2、圖3、圖4、圖5、圖6、圖7、圖8、圖9、圖10、圖11、圖12、圖13、圖15及/或圖16中說明之組件、步驟及/或功能中之一或多者可再配置及/或組合成單一組件、步驟或功能或以若干組件、步驟或

功能實施。亦可添加額外元件、組件、步驟及/或功能。圖1、圖4、圖14、圖15及圖16中說明之裝置、器件及/或組件可經組態或調適以執行圖2、圖3及/或圖5至圖13中描述之方法、特徵或步驟中之一或多者。本文描述之演算法可以軟體及/或嵌入硬體有效地實施。

彼等熟習此項技術者將進一步瞭解結合本文揭示之組態描述之各種說明性邏輯區塊、模組、電路及演算法步驟可實施為電子硬體、電腦軟體或兩者之組合。為清楚說明硬體與軟體之此互換性，上文已大體上根據其功能性描述各種說明性組件、區塊、模組、電路及步驟。該功能性係實施為硬體還是軟體視特定應用及強加於整個系統上之設計約束而定。

應注意前述組態僅為實例且不應解釋為限制申請專利範圍。該等組態之描述意欲為說明性的，且不限制申請專利範圍之範疇。因而，本教示可容易地應用至其他類型之裝置，且彼等熟習此項技術者而言將顯而易見許多替代、修改及變型。

【符號說明】

102	UMB存取網路
103	本籍網路/本籍網路基礎架構
104	第一演進基地台(eBS)
105	存取網路
106	存取終端機AT
107	第二eBS
108	存取終端機AT
109	第二會期參考網路控制器(SRNC)
110	存取終端機AT
112	第一存取閘道器(AGW)

113	伺服網路
114	第一SRNC
116	eBS/eBS-c
117	eBS/eBS-d
118	SRNC/SRNC-c
120	AGW
122	存取終端機AT
124	本端鑑認、授權及計費(LAAA)
126	本籍代理(HA)
128	本籍AAA(HAAA)
130	本籍方針控制及資源功能(hPCRF)
132	訪問PCRF(vPCRF)
202	AT
204	eBS/SRNC
206	AGW
208	vPCRF
210	LAAA
214	hPCRF
216	HAAA
224	UMB會期
226a	存取鑑認請求
226b	存取鑑認請求
232	成功存取鑑認訊息
234	成功鑑認訊息

402	存取網路
403	伺服網路
404	本籍網路
406	AT
408	第一 eBS-A
410	第二 eBS-B
412	AGW/SRNC-A
414	AGW
416	HAAA
418	LAAA
502	AT
504	eBS/SRNC
506	AGW
508	vPCRF
510	LAAA
512	HA
514	hPCRF
516	HAAA
520	鑑認過程
522	鑑認過程
524	鑑認過程
525	鑑認過程/鑑認回應
530	DAP移動請求
532	代理行動IP(PMIP)註冊請求(RRQ)訊息

534	AAA請求(使用者ID)訊息
538	PMIP註冊回應(RRP)訊息
540	DAP移動指派訊息
542	IP位址及/或組態
544	方針請求(使用者ID)
546	方針請求(使用者ID)
548	NAI請求(使用者ID)
550	NAI回應(使用者ID、NAI)
552	方針回應(使用者ID、使用者方針)
554	方針回應(使用者ID、使用者方針)
556	推送或發送
602	AT
604	eBS
606	SRNC
608	AGW
610	vPCRF
612	LAAA
616	hPCRF
618	HAAA
622	鑑認過程
624	鑑認過程
625	鑑認過程
626	鑑認過程
632	代理行動IP(PMIP)RRQ訊息

634	AAA請求訊息
637	PMIP RRP訊息
638	IP位址及/或組態
639	DAP移動指派訊息
640	方針請求(使用者ID)
642	方針請求(使用者ID)
644	NAI請求(使用者ID)
646	NAI回應(使用者ID、NAI)
648	方針回應(使用者ID、使用者方針)
650	方針回應(使用者ID、使用者方針)
654	資訊
702	AT
704	eBS/SRNC
706	AGW
708	vPCRF
710	LAAA
714	hPCRF
716	HAAA
720	鑑認過程
722	鑑認過程
724	鑑認過程
728	鑑認過程
738	IP位址及/或組態
740	方針請求(使用者ID)

742	方針請求(使用者ID)
744	NAI請求(使用者ID)
746	NAI回應(使用者ID、NAI)
748	方針回應(使用者ID、使用者方針)
802	AT
804	eBS
806	SRNC
808	AGW
810	vPCRF
812	LAAA
816	hPCRF
818	HAAA
822	鑑認過程
824	鑑認過程
826	鑑認過程
828	鑑認過程
832	複製
842	IP位址及/或組態
844	方針請求(使用者ID)
846	方針請求(使用者ID)
848	NAI請求(使用者ID)
850	NAI回應(使用者ID、NAI)
852	方針回應(使用者ID、使用者方針)
854	方針回應(使用者ID、使用者方針)

856	推送或發送
858	複製
902	AT
904	eBS/SRNC
906	AGW
910	LAAA
916	HAAA
920	鑑認過程
922	鑑認過程
924	鑑認過程
926	AAA訊息(使用者ID、使用者資料檔、PMIP MN-HA 密鑰)
928	已知
1002	AT
1006	SRNC
1008	AGW
1012	LAAA
1018	HAAA
1022	鑑認過程
1024	鑑認過程
1026	鑑認過程
1028	AAA訊息(使用者ID、使用者資料檔、PMIP MN-HA 密鑰)
1030	確認
1402	鑑認對等點

1404	IP節點
1406	鑑認器
1408	IP節點
1410	鑑認伺服器
1412	方針實體
1504	處理電路
1506	網路通訊介面
1604	處理電路
1606	網路通訊介面

申請專利範圍

1. 一種在一通訊網路中操作之方法，其包含：

鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；

擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；及

將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。

2. 如請求項1之方法，其進一步包含：

將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊之鑑認器。

3. 如請求項1之方法，其中鑑認伺服器為一鑑認、授權及計費(AAA)實體，該鑑認、授權及計費(AAA)實體為該通訊網路之部分。

4. 如請求項1之方法，其中將該使用者資料檔資訊發送至該網路閘道器節點包括使一用於該通訊網路之鑑認器將該使用者資料檔資訊發送至該網路閘道器節點。

5. 如請求項1之方法，其中將該使用者資料檔資訊發送至該網路閘道器節點包括使該鑑認伺服器將該使用者資料檔資訊發送至該網路閘道器節點。

6. 如請求項1之方法，其中該使用者資料檔資訊包括用於該鑑認對等點之通訊服務之一使用者資料檔、使用者方針、關於該使用者資料檔之服務品質中的至少一者。

7. 如請求項1之方法，其進一步包含：

將一方針請求自該網路閘道器節點發送至一方針控制及資源功能(PCRF)實體；

將一主要使用者識別碼請求自該PCRF實體發送至該鑑認伺服器，其中該主要使用者識別碼唯一地與該鑑認對等點相關聯；

將一包括該所請求之主要使用者識別碼之回應自該鑑認伺服器發送至該PCRF實體；

使用該主要使用者識別碼在該PCRF實體處獲得一用於該鑑認對等點之使用者方針；及

將該使用者方針自該PCRF實體發送至該網路閘道器節點。

8. 如請求項1之方法，該鑑認器為一與一超行動寬頻(UMB)相容網路中一伺服該鑑認對等點之基地台相關聯之會期參考網路控制器(SRNC)，且機密識別碼為一用於無線存取終端機之網路存取識別碼。

9. 一種包括一處理電路之鑑認伺服器，該處理電路經調適以：

鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；

擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；及

將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。

10. 如請求項9之鑑認伺服器，其中該處理電路進一步經調適以：

將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊之鑑認器。

11. 如請求項9之鑑認伺服器，其中該處理電路進一步經調適以：

自一PCRF實體接收一主要使用者識別碼請求，其中該主要使用者識別碼唯一地與該鑑認對等點相關聯；及

將一包括該所請求之主要使用者識別碼之回應發送至該PCRF實體。

12. 一種鑑認伺服器，其包含：

用於鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點的構件；

用於擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊的構件；及

用於將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點的構件。

13. 如請求項12之鑑認伺服器，其進一步包含：

用於將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊之鑑認器的構件。

14. 如請求項12之鑑認伺服器，其進一步包含：

用於自一PCRF實體接收一主要使用者識別碼請求的構件，其中該主要使用者識別碼唯一地與該鑑認對等點相關聯；及

用於將一包括該所請求之主要使用者識別碼之回應發送至該PCRF實體的構件。

15. 一種在一鑑認伺服器上操作之用於提供使用者資訊之電腦程式，其在由一處理器執行時使該處理器：

鑑認一設法經由一第一網路存取節點建立通訊之鑑認對等點；

擷取與該鑑認對等點相關聯之使用者資料檔資訊；及

將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊服務之網路閘道器節點。

16. 如請求項15之電腦程式，其在由該處理器執行時使該處理器進一步：

將該使用者資料檔資訊發送至一促進用於該鑑認對等點之通訊之鑑認器。

17. 如請求項15之電腦程式，其在由該處理器執行時使該處理器進一步：

自一PCRF實體接收一主要使用者識別碼請求，其中該主要使用者識別碼唯一地與該鑑認對等點相關聯；及

將一包括該所請求之主要使用者識別碼之回應發送至該PCRF實體。

圖式

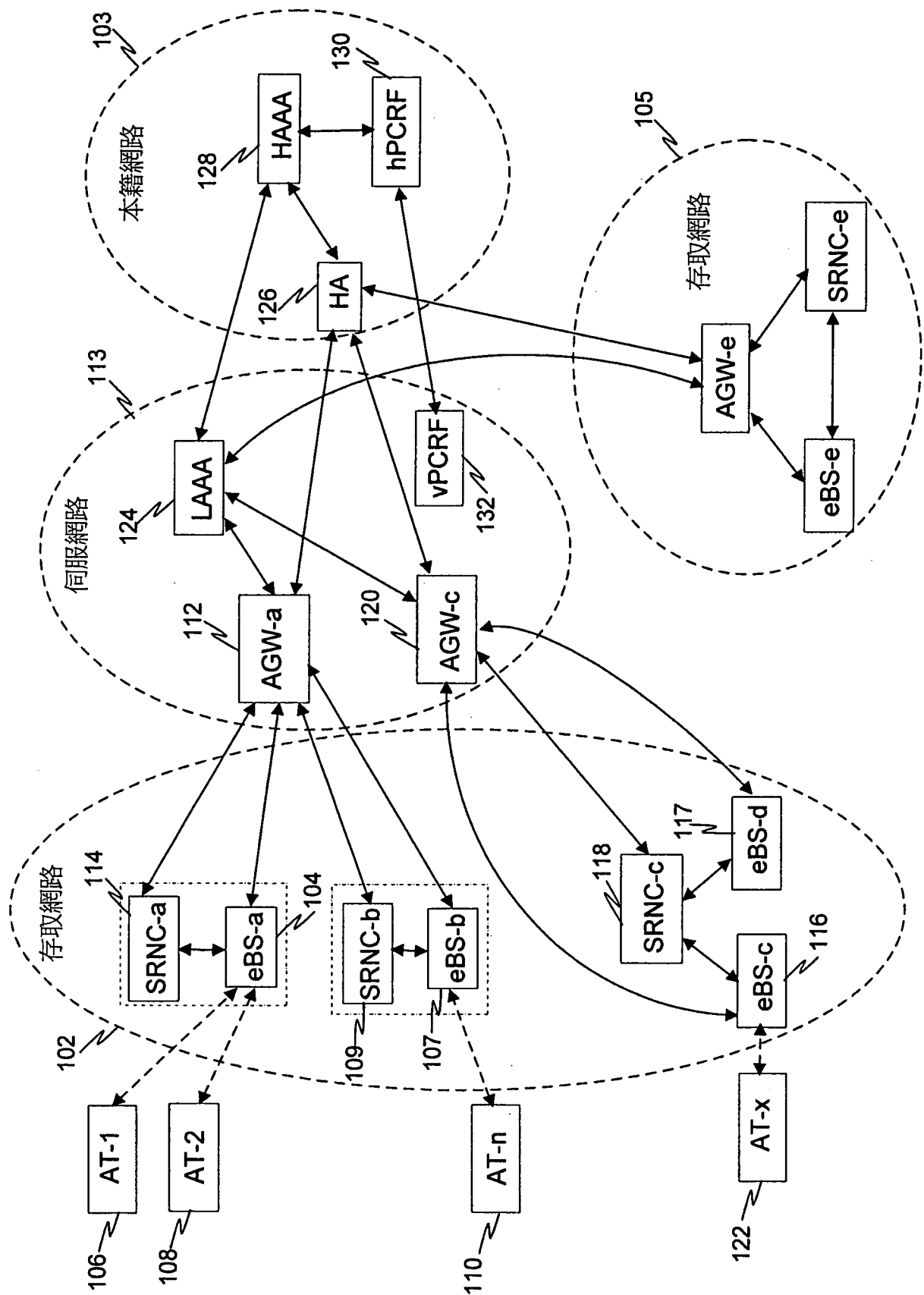


圖 1

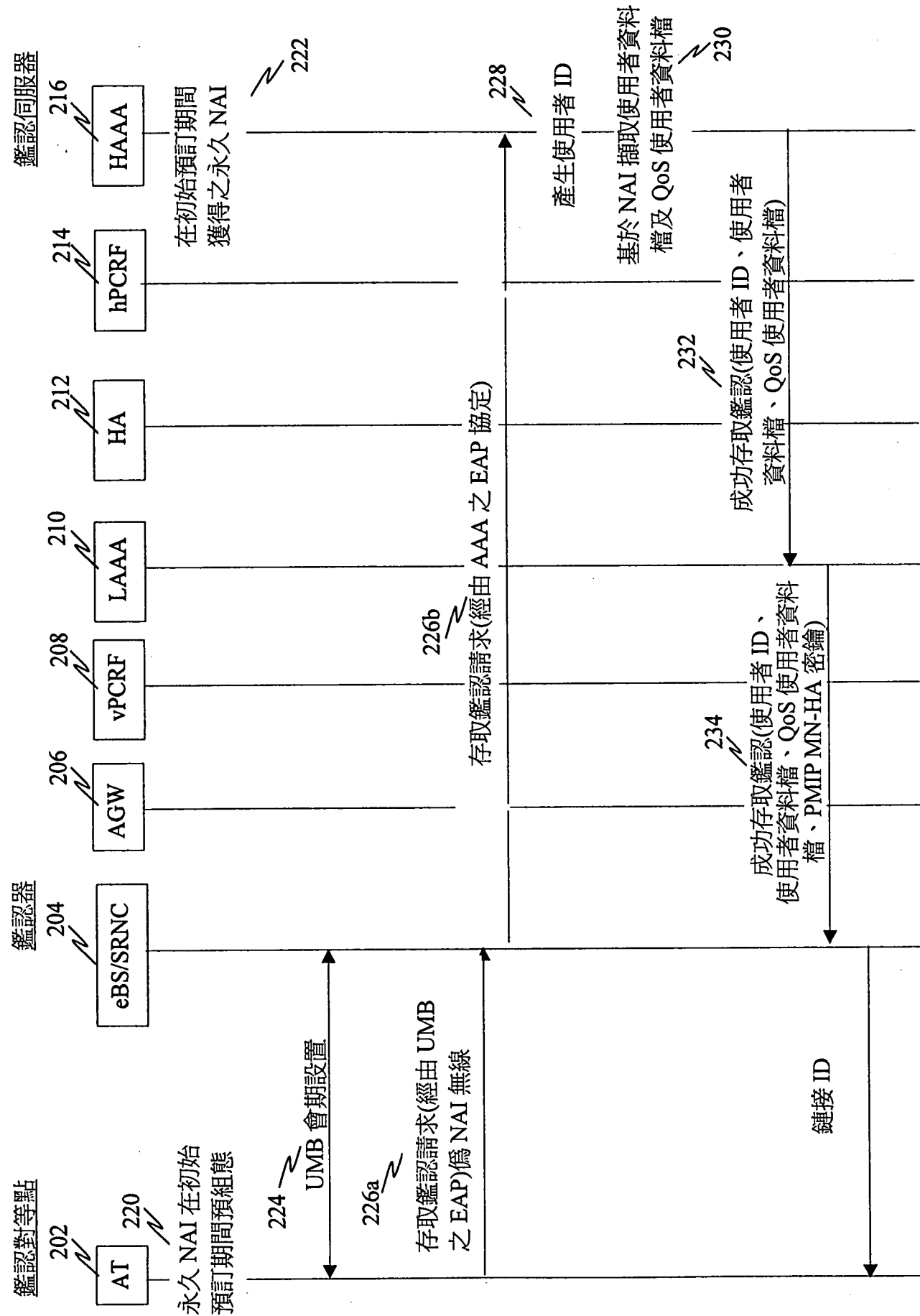


圖 2



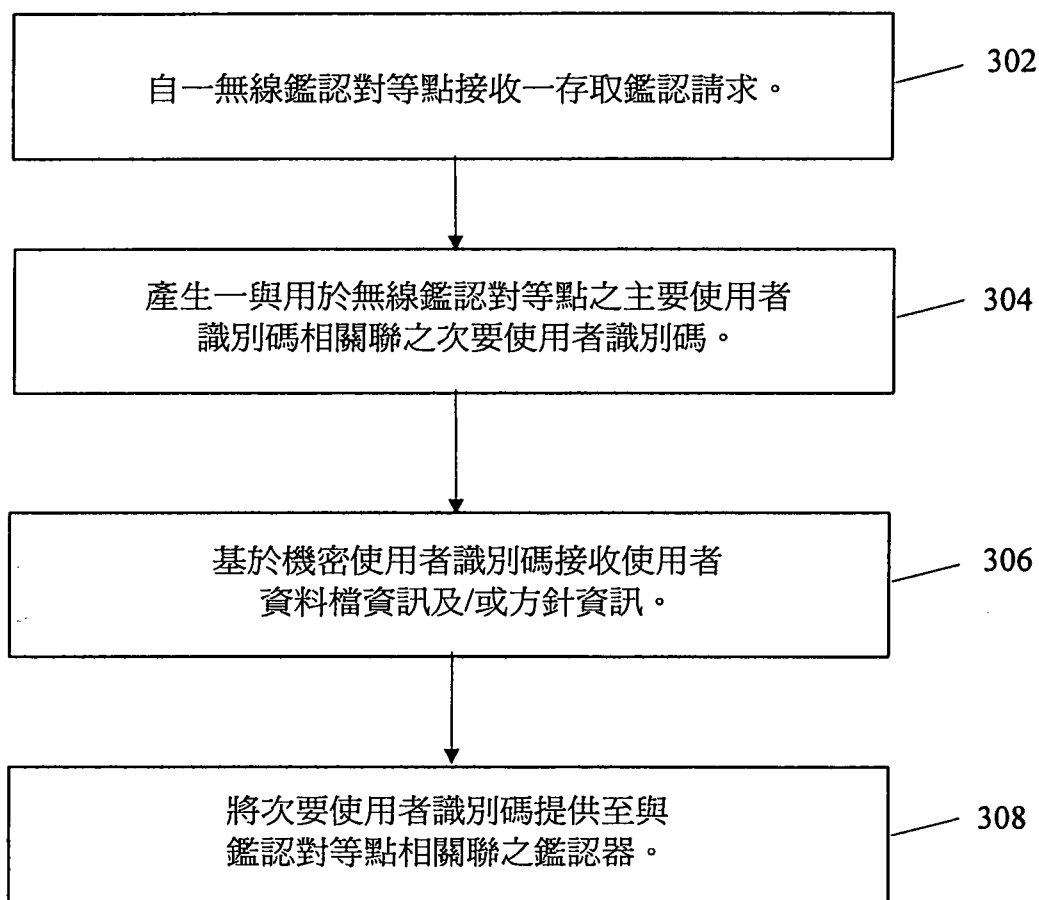


圖 4

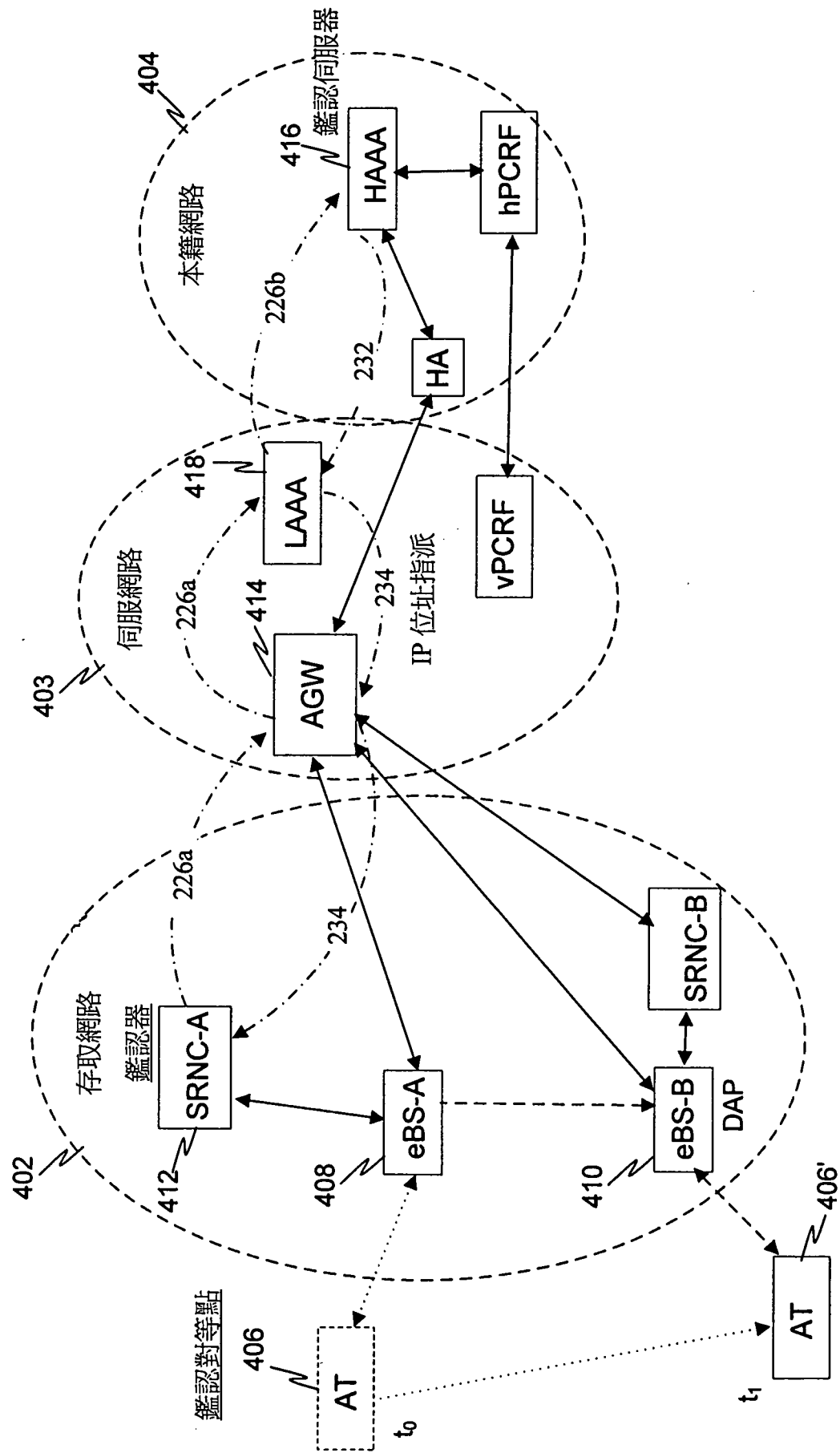


圖 4

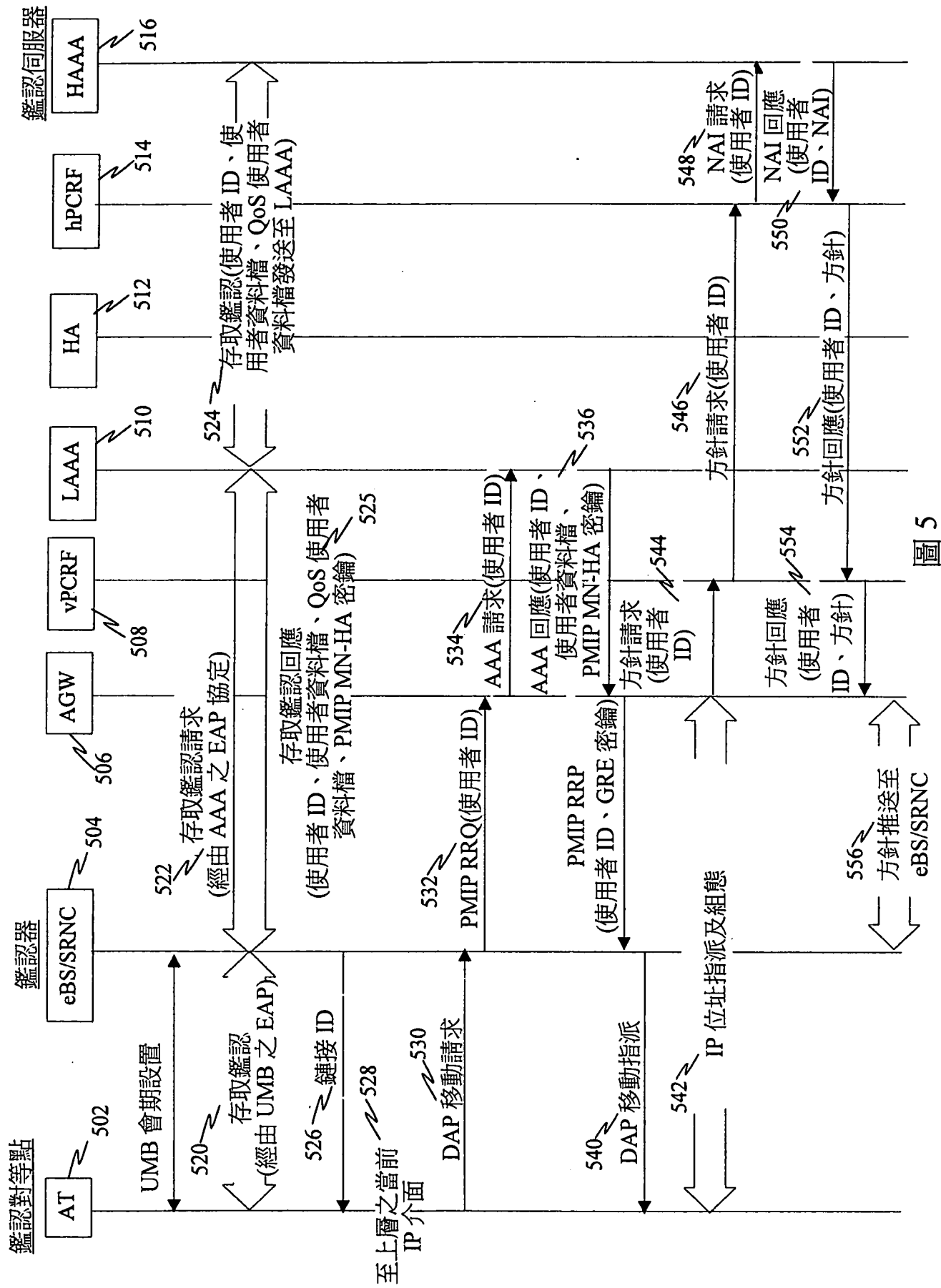


圖 5



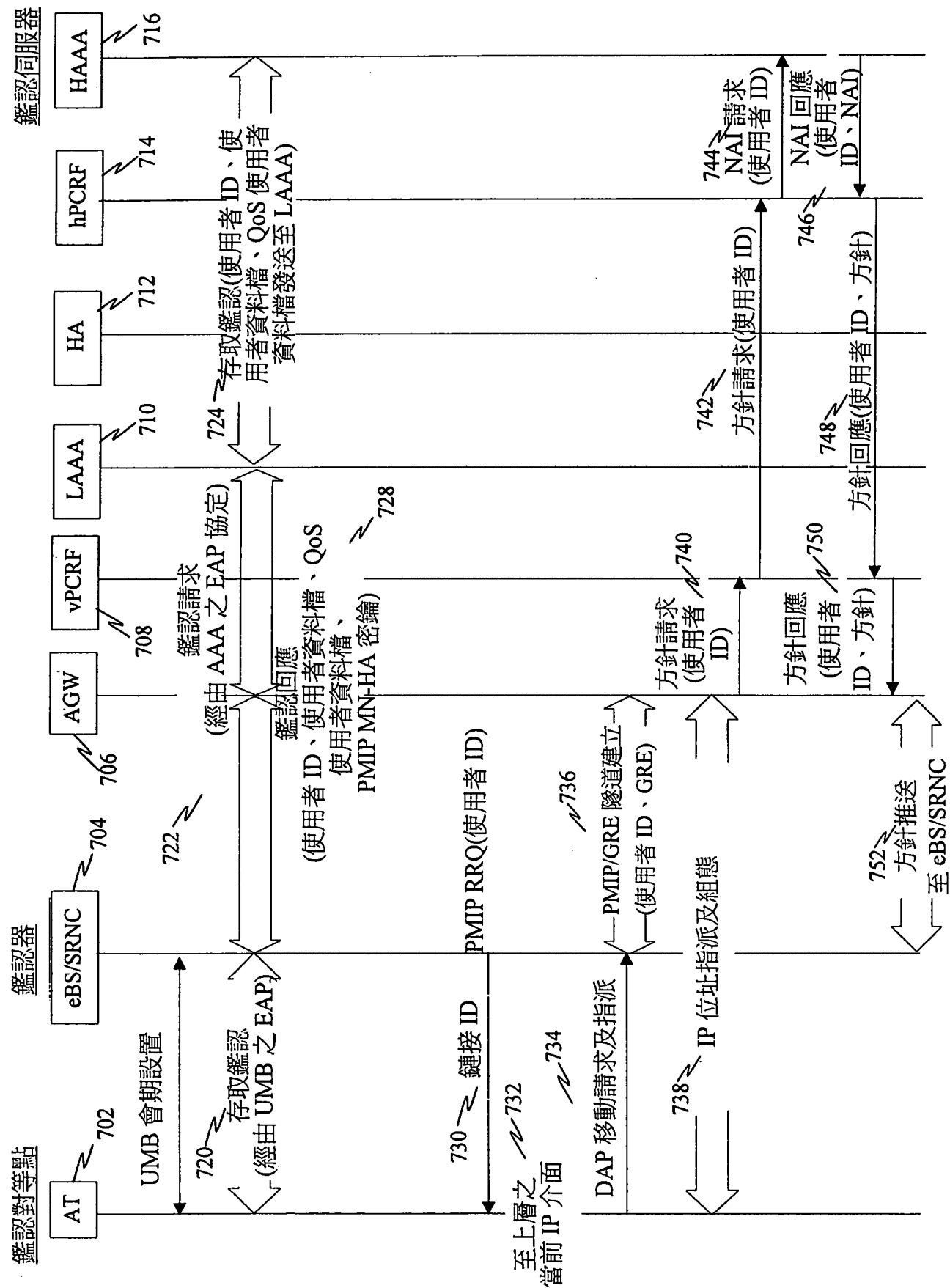


圖 7

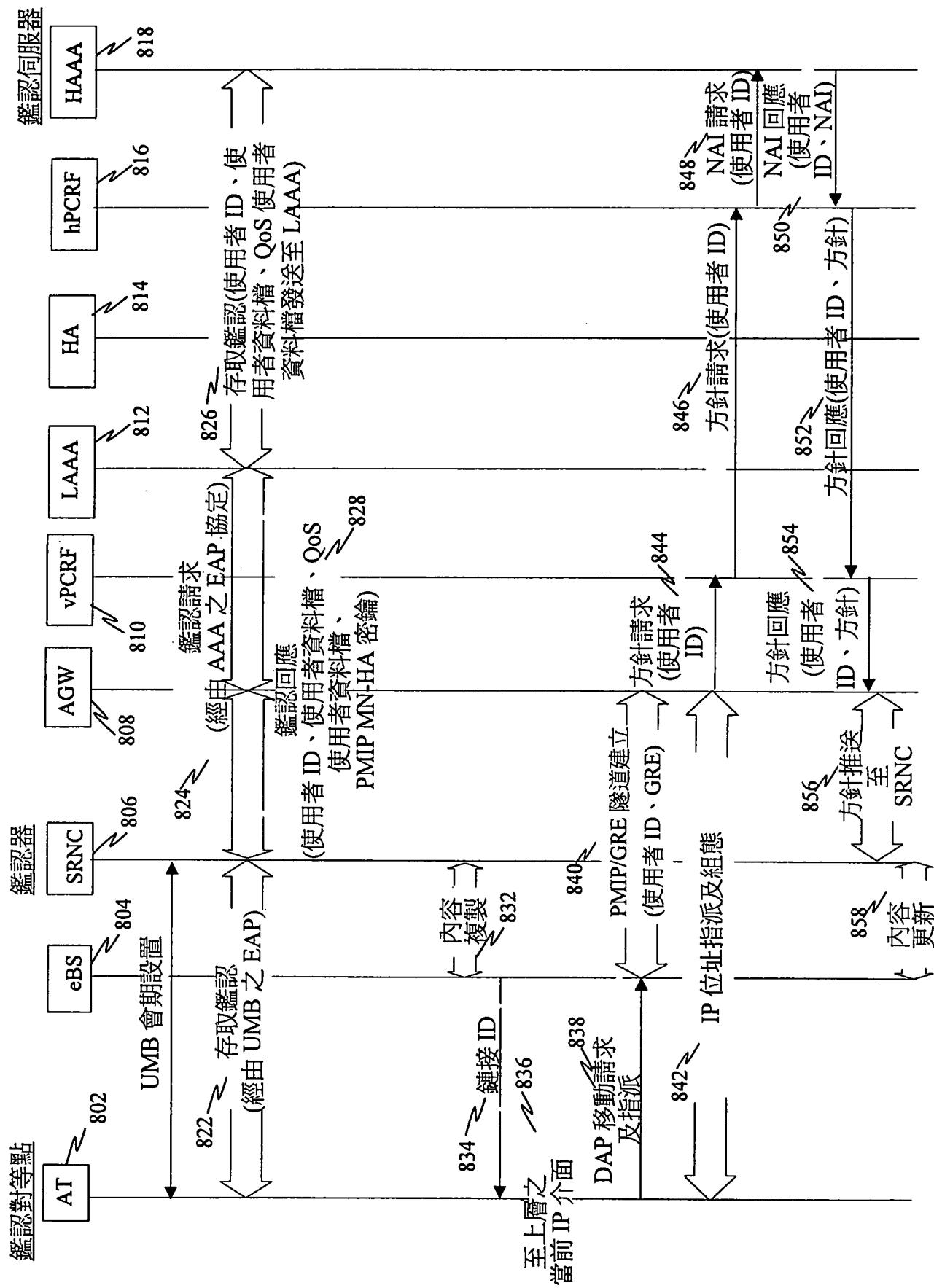


圖 8

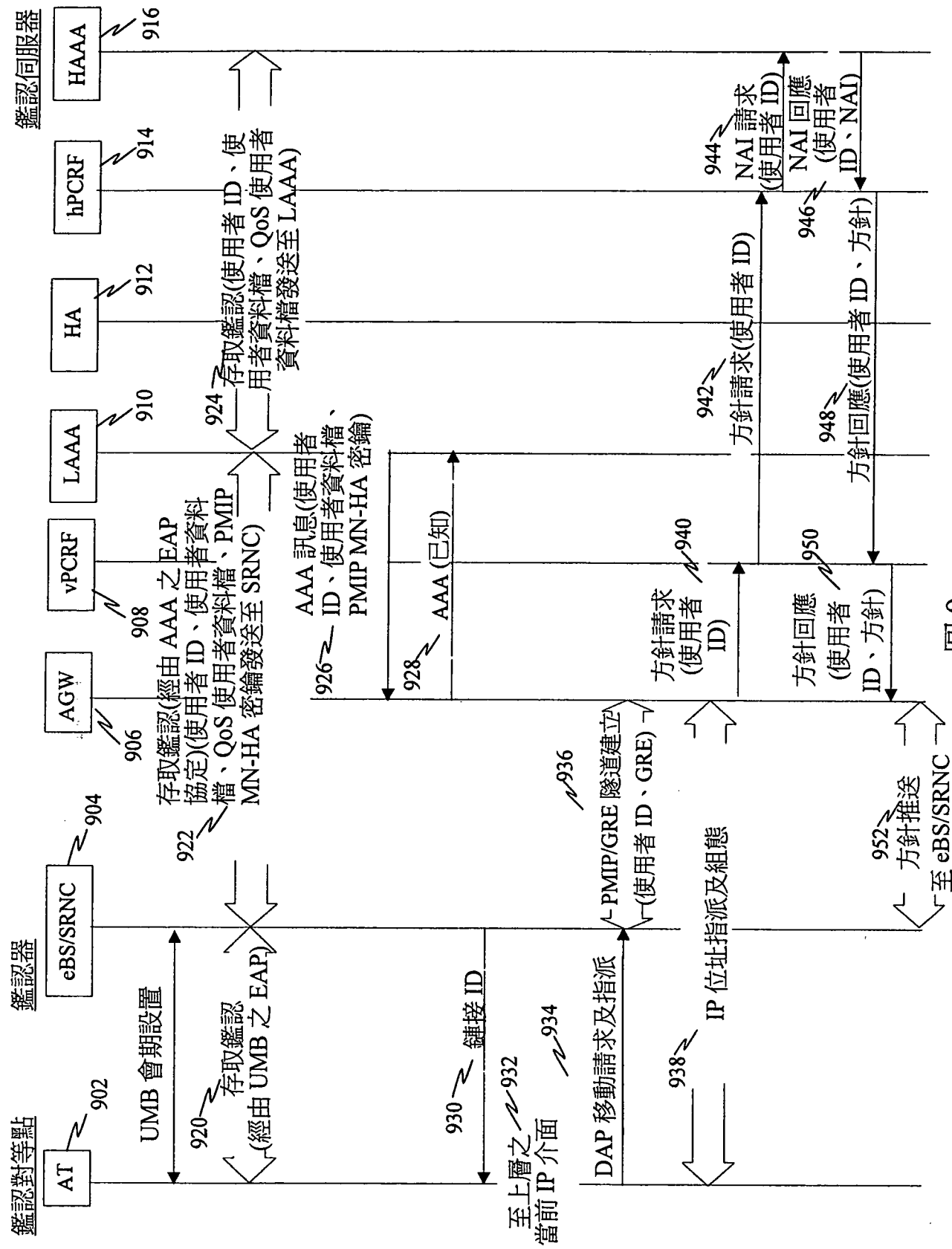


圖 9

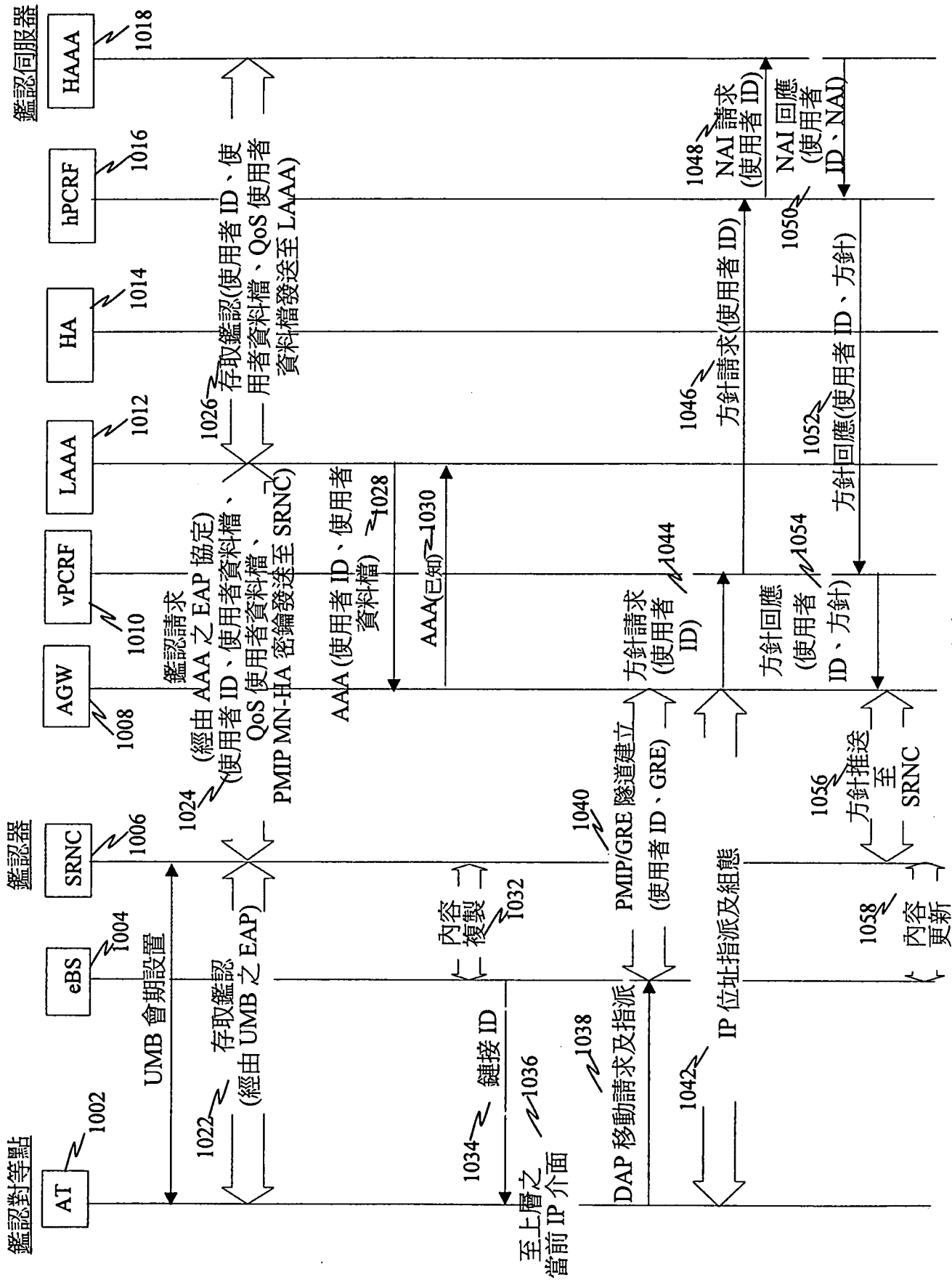


圖 10



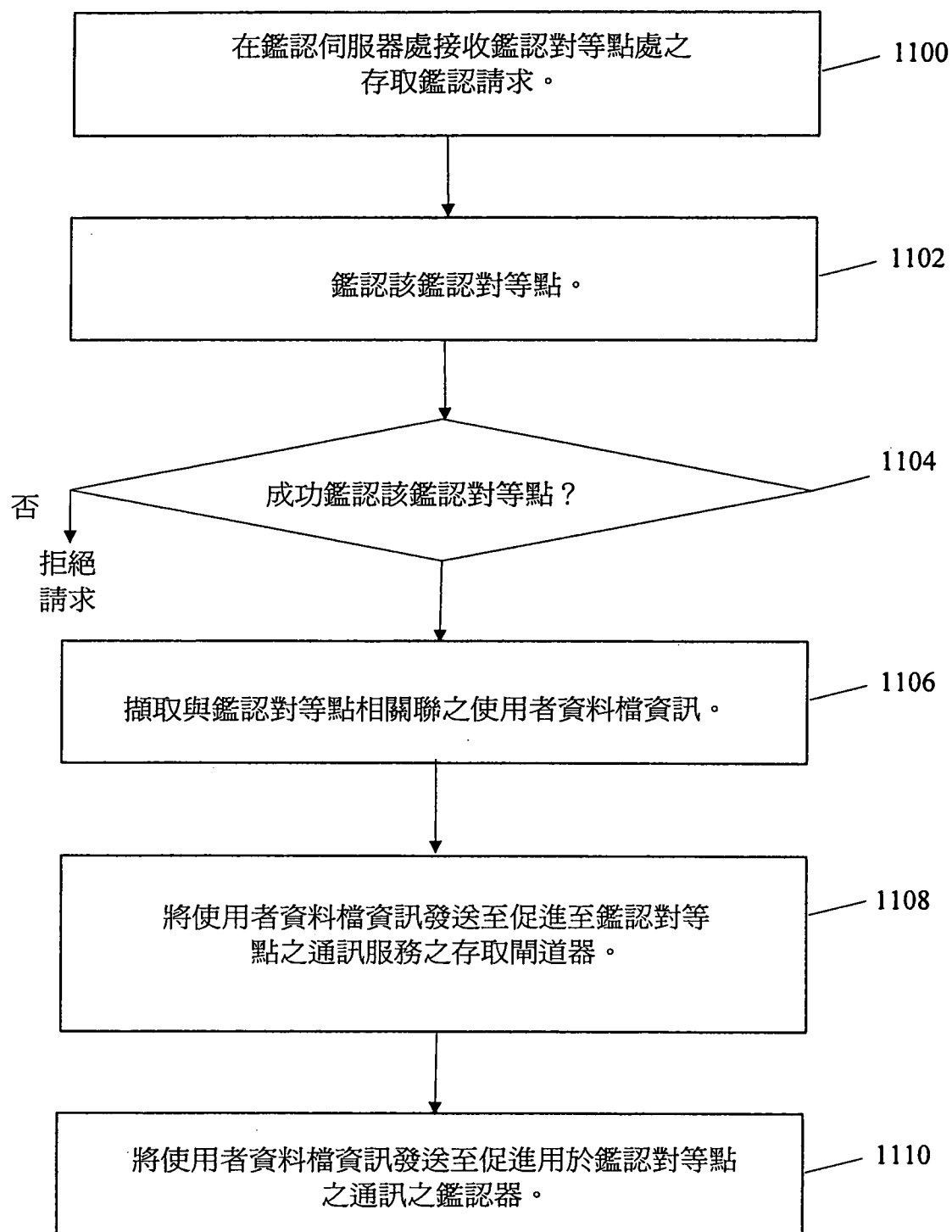


圖11

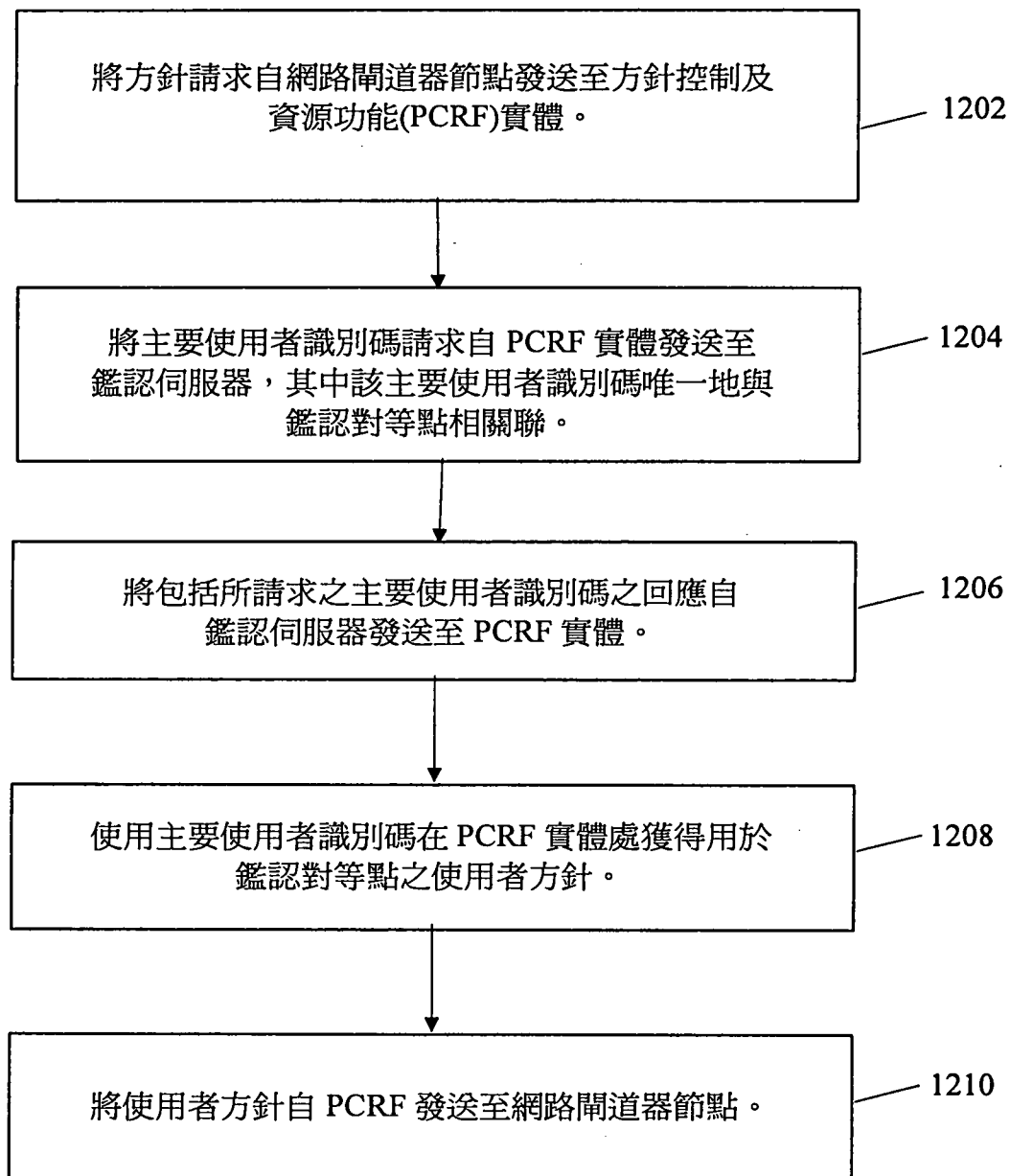


圖12

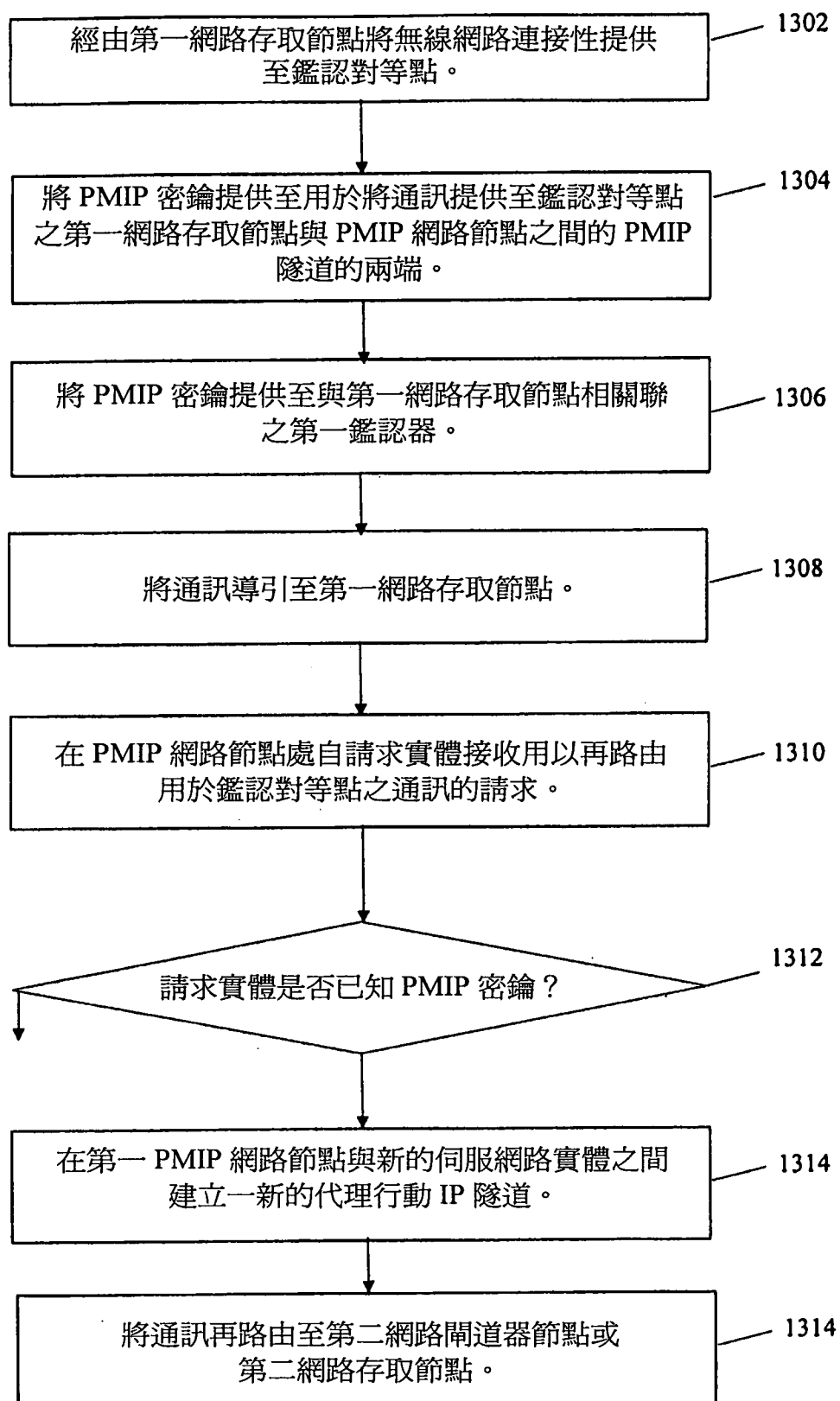


圖13

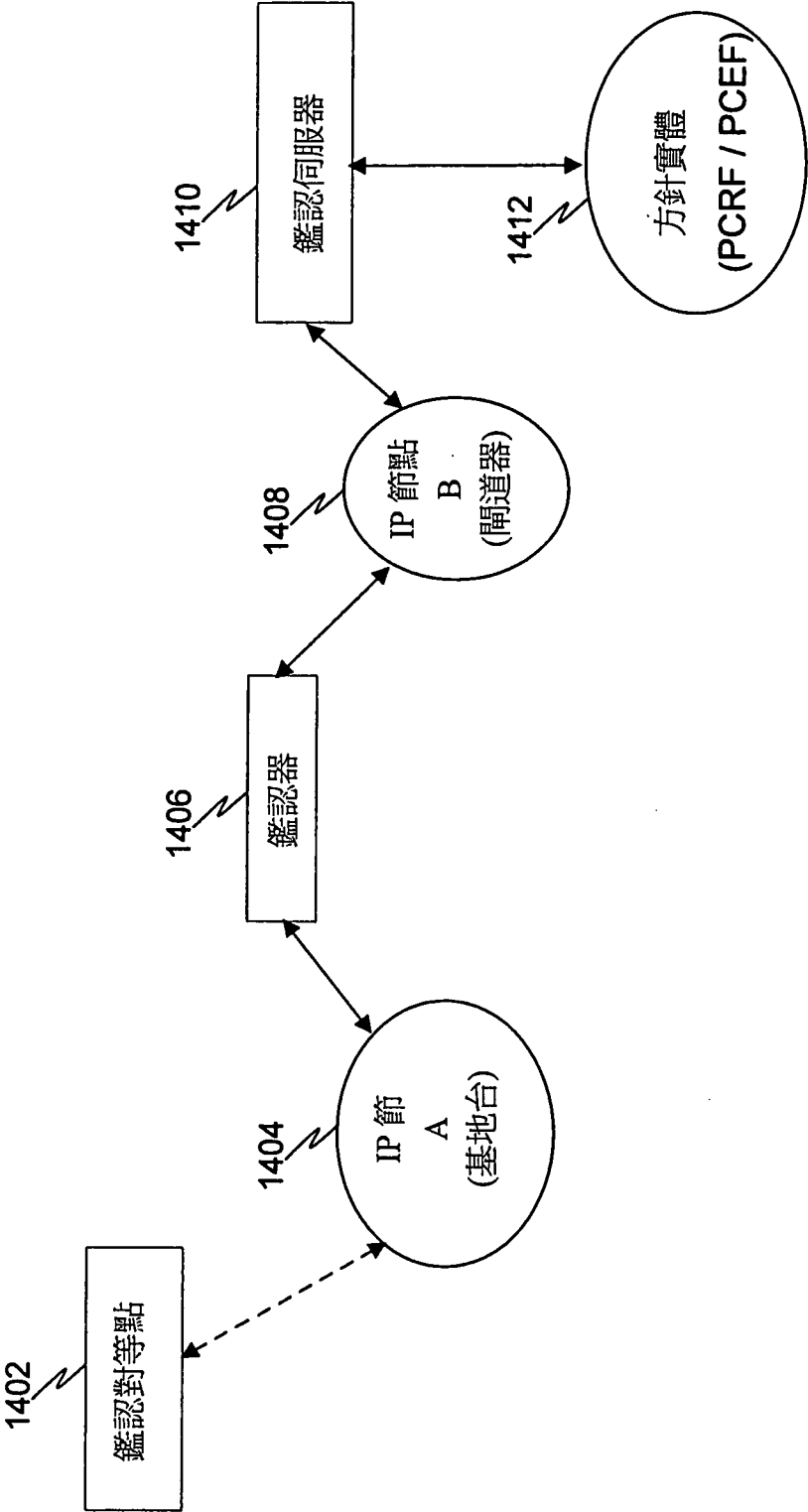


圖 14

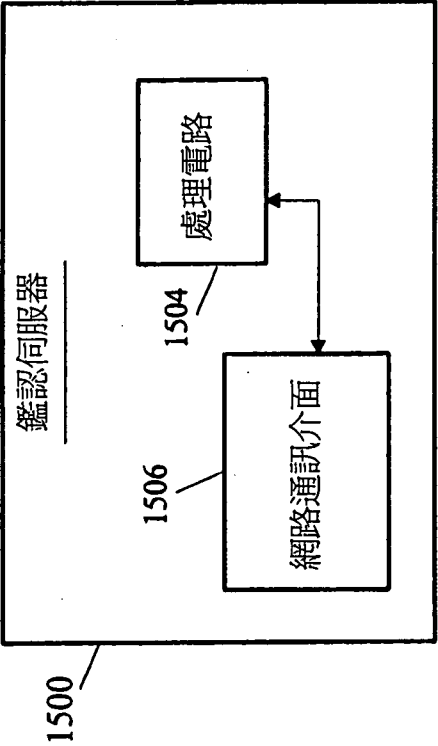


圖 15

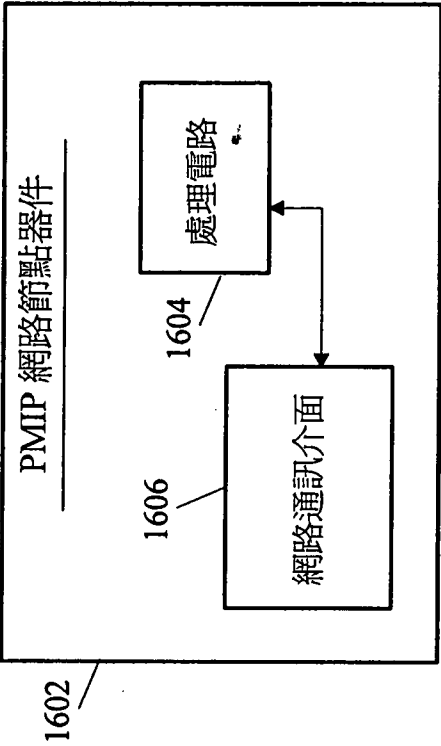


圖 16