

公告本

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：97/25>66
 ※ 申請日期：97.07.04
 ※ IPC 分類：H04W 36/30 (2006.01)
 H04W 88/06 (2006.01)
 H04L 12/8 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無線終端裝置、無線通訊系統以及控制無線終端裝置於無線通訊系統中切
 換連接網路之方法/ WIRELESS TERMINAL, WIRELESS
 COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD FOR CONTROLING
 WIRELESS TERMINAL TO SWITCH BETWEEN NETWORKS IN
 WIRELESS COMMUNICATION SYSTEM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

佳世達科技股份有限公司/ Qisda Corporation

代表人：(中文/英文) 李焜耀/ LEE, KUN-YAO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

333 桃園縣龜山鄉山鶯路 157 號/

No. 157, Shanying Rd., Gueishan Shiang, Taoyuan, Taiwan 333, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國/TW

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 林錦裕/ LIN, CHING-YU

國 籍：(中文/英文)

1. 中華民國/TW

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：

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】

本發明關於一種無線終端裝置(wireless terminal)、無線通訊系統(wireless communication system)以及控制無線終端裝置於無線通訊系統中切換連接網路之方法。

【先前技術】

隨著通訊技術的發展，現今的行動通訊裝置已可提供使用者透過多種管道進行通訊，例如，透過全球行動通訊系統(GSM)網路、通用封包無線服務(GPRS)網路或第三代行動通訊網路等無線廣域網路進行通訊；或者，透過無線區域網路，以無線網路電話的方式進行通訊。

然而，透過前述之行動通訊系統進行通訊，特別是進行語音通訊或是不同電信服務業者門號間的通訊或是國際漫遊時，費用通常較高昂。反之，透過區域網路經由網際網路進行語音/數據通訊則僅需付出較低廉的費用，但區域網路的涵蓋範圍通常較小，使用者可能會時常碰到無法撥號或通訊中斷的困擾。

為了解決前述問題，固定與行動網路匯流(Fixed Mobile Convergence, FMC)架構被提出，FMC 主要目的是整合前述之 WWAN 以及 WLAN，供使用者於這兩類網路間切換，以選擇適當的網路進行通訊。此外，因應 FMC 架構的行動通訊產品也已被推出，例如，具有 GSM 模組以及 WiFi 模組的行動通訊裝置。使用者可在無線認證(Wireless fidelity, WiFi)網路訊號良好的地方選擇透過 WLAN 的方式進行通訊，而在 WiFi 網路訊號變弱時，切換到 GSM 網路繼續通訊，藉此達到節省通話費用以及無縫(seamless)通訊的目的。

依據第三代行動通訊夥伴合作計畫(3GPP)的規範，在 FMC 架構中，行動通訊裝置分別偵測其與 WiFi 網路以及 GSM 網路之間的訊號強度值，透過 WiFi 網路上述該等訊號強度值傳送至 FMC 架構中之核心網路端。核心網路端針對該等訊號強度值決定是否要命令該無線終端裝置自 WiFi 網路切換至 GSM 網路，依據前述之切換機制，核心網路會根據固定的切換閾值決定是否要進行切換機制，亦即這樣的設定會讓 WiFi 網路的有效通訊範圍固定，當使用者對通訊品質的需求不同時，希望調整 WiFi 網路的有效通訊範圍，目前並無法提供較彈性的切換機制。

【發明內容】

本發明提供一種無線終端裝置，以解決固定與行動網路匯流架構中，調整 WiFi 網路的有效通訊範圍。

根據本發明之一具體實施例，該無線終端裝置包含一第一網路模組、一第二網路模組以及一處理模組。該第一網路模組連接該無線區域網路，並且偵測該無線區域網路之一第一訊號強度值，而該第二網路模組偵測該無線廣域網路之一第二訊號強度值。該處理模組分別連接該第一網路模組以及該第二網路模組，並且該處理模組根據一補償預設值與該第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，再將第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端。

特別地，當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送一切換指令至該處理模組，使該無線終端裝置經由該第二網路模組連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的連接。

根據本發明之另一具體實施例，該無線通訊系統設置於

一固定與行動網路匯流架構中，並且其包含一無線廣域網路、一無線區域網路、一核心網路端以及一無線終端裝置。該核心網路端分別連接該無線廣域網路以及該無線區域網路，而該無線終端裝置連接該無線區域網路。

此外，該無線終端裝置偵測該無線區域網路之一第一訊號強度值以及該無線廣域網路之一第二訊號強度值，並根據一補償預設值與該第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，再將第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端。

特別地，當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送一切換指令至該無線終端裝置，使該無線終端裝置經由該第二網路模組連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的连接。

該無線通訊系統設置於一固定與行動網路匯流架構中，並且該無線通訊系統包含一無線廣域網路、一無線區域網路以及一核心網路端，並且該核心網路端分別連接該無線廣域網路以及該無線區域網路。根據本發明之一具體實施例，該方法包含下列步驟：

首先，控制該無線終端裝置連接該無線區域網路，並偵測該無線區域網路之一第一訊號強度值以及該無線廣域網路之一第二訊號強度值。

接著，該無線終端裝置根據一補償預設值與該第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，並且將第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端。

最後，當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送一切換指令至該無線終端裝置，使該無線終

端裝置經由該第二網路模組連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的連接。

【實施方式】

本發明提供了一種無線終端裝置、無線通訊系統以及控制無線終端裝置於無線通訊系統中切換連接網路之方法。根據本發明之數個具體實施例係揭露如下。

請參閱圖一，圖一繪示根據本發明之一具體實施例的無線終端裝置以及無線通訊系統之功能方塊圖。如圖所示，該無線通訊系統 1 包含無線終端裝置 10、無線廣域網路 12、無線區域網路 14 以及核心網路端 16。於本具體實施例中，該無線通訊系統 1 被設置於 FMC 架構中。

於實際應用中，該無線廣域網路 12 可以為，但不受限於，全球行動通訊系統(GSM)網路、或第三代(3G)行動通訊網路。此外，該無線區域網路 14 可以為，但不受限於，無線認證(Wireless fidelity, WiFi)網路或藍芽網路。

如圖所示，該核心網路端 16 分別連接該無線廣域網路 12 以及該無線區域網路 14。此外，該無線終端裝置 10 包含第一網路模組 100、第二網路模組 102、處理模組 104 以及人機介面 106。

該無線終端裝置 10 可選擇性地通訊連接該無線廣域網路 12 或該無線區域網路 14。於實務中，該無線廣域網路 12 與該無線終端裝置 10 的通訊範圍大於該無線區域網路 14 與該無線終端裝置 10 的通訊範圍，並可涵蓋該無線區域網路 14 與該無線終端裝置 10 的通訊範圍。

進一步，該無線終端裝置 10 之第一網路模組 100 可無線

地連接該無線區域網路 14 內的一個橋接器(Access Point)，並且偵測上述橋接器的第一訊號強度值。無線廣域網路 12 另具有一個基地台，上述基地台訊號範圍可涵蓋至少部分上述橋接器的訊號範圍，第二網路模組 102 則可偵測上述基地台之一第二訊號強度值。

此外，處理模組 104 分別連接第一網路模組 100 以及第二網路模組 102。於本具體實施例中，處理模組 104 儲存複數個通訊模式，且每個通訊模式對應不同的補償準則。請一併參見下表一，表一係本具體實施例中之複數個通訊模式及其對應之補償準則的對照表。

表一

通訊模式	補償準則
使無線終端裝置與無線區域網路通訊範圍擴大	第三訊號強度值 = 第一訊號強度值 + 補償預設值
使無線終端裝置與無線區域網路通訊範圍減小	第三訊號強度值 = 第一訊號強度值 - 補償預設值

於本具體實施例中，人機介面 106 可供使用者自該等通訊模式中選擇一目標通訊模式。並且，處理模組 104 以對應該目標通訊模式之補償準則計算第三訊號強度值。如表一所示，當補償預設值固定時，在使無線區域網路通訊範圍擴大的通訊模式中所計算而得的第三訊號強度值較大，而在使無線區域網路通訊範圍減小的通訊模式中所計算而得的第三訊號強度值較小。

於實際應用中，使用者也可直接對第一訊號強度值進行

增減補償預設值，以產生第三訊號強度值。請注意，補償預設值、通訊模式以及相對應之補償準則可視需求進行適當的調整及設定，並不僅受限於這裡所舉的實施例。

接著，處理模組 104 將該第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送(例如，透過該無線區域網路 14)至該核心網路端 16。核心網路端 16 接收該第二訊號強度值與該第三訊號強度值，並且判斷該第三訊號強度值與一第一預設閾值之相對大小來決定後續處理程序。

舉例而言，當該第三訊號強度值小於該第一預設閾值時，該核心網路端 16 傳送切換指令至該處理模組 104。藉此，該處理模組 104 控制該無線終端裝置 10 經由該第二網路模組 102 連接該無線廣域網路 12，並且中斷該第一網路模組 100 與該無線區域網路 14 的連接。

於實際應用中，核心網路端 16 還可進一步判斷該第二訊號強度值與一第二預設閾值之相對大小來決定後續處理程序。舉例而言，當該第三訊號強度值小於該第一預設閾值，並且該第二訊號強度值大於該第二預設閾值時，核心網路端 16 傳送切換指令至該處理模組 104。而當該第三訊號強度值小於該第一預設閾值，並且該第二訊號強度值也小於該第二預設閾值時，核心網路端 16 進一步根據該第三訊號強度值與該第一預設閾值以及該第二訊號強度值與該第二預設閾值之差異決定是否要傳送切換指令。當然，核心網路端 16 也可根據其他設定或準則(例如，但不受限於，該無線廣域網路以及該無線區域網路之通訊費率)決定是否要傳送切換指令。

根據一具體實施例，前述之無線區域網路包含至少一橋接器(access point)，橋接器具有特定的通訊範圍，並且，本發明之無線終端裝置透過橋接器接取無線區域網路。請參見圖

二，其繪示本具體實施例的橋接器與其通訊範圍之示意圖。

如圖所示，該橋接器 140 之通訊範圍可劃分為 A、B、C 等三個有效通訊範圍(請注意，於實際應用中，橋接器 140 之通訊範圍可被劃分為更多不同等級的有效通訊範圍)。於本具體實施例中，有效通訊範圍 A 最小，但此範圍內之通訊品質最佳；有效通訊範圍 B 之範圍適中，且此範圍內之通訊品質可接受；而有效通訊範圍 C 之範圍最大，但此範圍內之通訊品質最差。

請注意，本說明書之用語「通訊品質」包含，但不受限於，通話品質、傳輸速率以及切換成功率。換言之，通訊品質佳可代表通話品質佳、傳輸速率高、切換成功率高；而通訊品質差可代表通話品質差、傳輸速率低、切換成功率低。

本發明之無線終端裝置可提供人機介面，供使用者根據需求選擇所欲使用的有效通訊範圍(即通訊模式)。例如，若使用者所處的空間較大，又不想在此空間中移動時過於頻繁地切換到無線廣域網路的話，可選擇有效通訊範圍 C，藉以讓無線終端裝置盡可能透過無線區域網路進行通訊，以達到節省通話費用等目的。

反之，若使用者對於通話品質或傳輸速率等的需求較高，不希望產生通話或撥號失敗等情形的話，便可選擇有效通訊範圍 A，藉以讓無線終端裝置在與無線區域網路間之訊號強度值稍有減弱時(例如，位在有效通訊範圍 A 之邊緣時)，便切換至無線廣域網路，以維持通訊品質。

進一步，於本具體實施例中，假設補償預設值為 δ ，並且在有效通訊範圍 A、B、C 中之第一訊號強度值分別為 α_1 、 α_2 、 α_3 ，且 $\alpha_1 > \alpha_2 > \alpha_3$ ，則本發明對應該等有效通訊

範圍 A、B、C 之補償準則可以分別為：有效通訊範圍 A 之第三訊號強度值(κ_1)等於(第一訊號強度值 - δ)；有效通訊範圍 B 之第三訊號強度值(κ_2)等於第一訊號強度值；而有效通訊範圍 C 之第三訊號強度值(κ_1)等於(第一訊號強度值 + δ)。

實施例 1—使用者選擇有效通訊範圍 A

當無線終端裝置處於有效通訊範圍 A 中，第三訊號強度值為($\alpha_1 - \delta$)，而當無線終端裝置自有效通訊範圍 A 中移動至有效通訊範圍 B 中時，第三訊號強度值為($\alpha_2 - \delta$)。因此，若第一預設閾值介於($\alpha_1 - \delta$)與($\alpha_2 - \delta$)之間，則當無線終端裝置自有效通訊範圍 A 中移動至有效通訊範圍 B 中時，核心網路端便傳送切換指令至無線終端裝置。

實施例 2—使用者選擇有效通訊範圍 B

當無線終端裝置處於有效通訊範圍 A 中，第三訊號強度值為 α_1 ；當無線終端裝置自有效通訊範圍 A 中移動至有效通訊範圍 B 中時，第三訊號強度值為 α_2 ；而當無線終端裝置自有效通訊範圍 B 中移動至有效通訊範圍 C 中時，第三訊號強度值為 α_3 。因此，若第一預設閾值介於 α_2 與 α_3 之間，則當無線終端裝置位於有效通訊範圍 A、B 中時，核心網路端不傳送切換指令。而當無線終端裝置自有效通訊範圍 B 移動至有效通訊範圍 C 中時，核心網路端便傳送切換指令。

實施例 3—使用者選擇有效通訊範圍 C

當無線終端裝置處於有效通訊範圍 A 中，第三訊號強度值為($\alpha_1 + \delta$)；當無線終端裝置自有效通訊範圍 A 中移動至有效通訊範圍 B 中時，第三訊號強度值為($\alpha_2 + \delta$)；而當無線終端裝置自有效通訊範圍 B 中移動至有效通訊範圍 C 中時，第三訊號強度值為($\alpha_3 + \delta$)。因此，若第一預設閾值小於($\alpha_3 + \delta$)，

則當無線終端裝置位於有效通訊範圍 A、B、C 中時，核心網路端皆不傳送切換指令。

根據本發明之另一具體實施例，本發明之無線終端裝置還可根據前述之有效通訊範圍設定相對應之切換閾值。舉例而言，無線終端裝置可預設補償閾值 ε 以及預設切換閾值 λ 。進一步，當使用者選擇有效通訊範圍 A 時，設定實際切換閾值等於 $(\lambda + \varepsilon)$ ；當使用者選擇有效通訊範圍 B 時，設定實際切換閾值等於 λ ；而當使用者選擇有效通訊範圍 C 時，設定實際切換閾值等於 $(\lambda - \varepsilon)$ 。

根據 3GPP 的規範，當無線終端裝置發現第一訊號強度值低於實際切換閾值時便啟動切換程序。因此，使用者選擇有效通訊範圍 A 時最容易啟動切換程序(因為相對應之實際切換閾值最高)，而使用者選擇有效通訊範圍 C 時最不容易啟動切換程序(因為相對應之實際切換閾值最低)。

請再參閱圖三，圖三繪示根據本發明之一具體實施例的控制無線終端裝置於無線通訊系統中切換連接網路之方法流程图。如前所述，該無線通訊系統設置於 FMC 架構中，並且該無線通訊系統包含無線廣域網路、無線區域網路以及核心網路端，並且該核心網路端分別連接該無線廣域網路以及該無線區域網路。如圖三所示，根據本具體實施例的方法包含下列步驟：

步驟 S50，於該無線終端裝置內儲存複數個通訊模式，每個通訊模式對應不同的補償準則。

步驟 S52，控制該無線終端裝置連接該無線區域網路，並偵測該無線區域網路之第一訊號強度值以及該無線廣域網路之第二訊號強度值。

步驟 S54，該無線終端裝置提供人機介面，供使用者自該複數個通訊模式中選擇一目標通訊模式。

步驟 S56，該無線終端裝置根據補償預設值與該第一訊號強度值，以對應該目標通訊模式之該補償準則計算第三訊號強度值，並且將該第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端。

步驟 S58，當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送切換指令至該無線終端裝置。步驟 S60，無線終端裝置根據切換指令連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的連接。

請參見前列表一，於實務中，當該目標通訊模式為使該無線終端裝置與該無線區域網路通訊範圍擴大時，該補償準則為該第三訊號強度值等於該第一訊號強度值加上該補償預設值。此外，於實務中，當該目標通訊模式為使該無線區域網路通訊範圍減小時，該補償準則為該第三訊號強度值等於該第一訊號強度值減掉該補償預設值。當然，於實務中，通訊模式以及補償準則的類型與內容可視需求進行適當的調整及設定，並不僅受限於這裡所舉的實施例。

請注意，於實際應用中，第三訊號強度值也可由使用者選擇性地對該第一訊號強度值加上或減掉該補償預設值而得到，不一定要透過前述之補償準則。

於實際應用中，本發明之方法還包含下列步驟：該核心網路端進一步判斷該第二訊號強度值是否高於一第二預設閾值。並且，當該第三訊號強度值小於該第一預設閾值，且該第二訊號強度值高於該第二預設閾值時，該核心網路端傳送切換指令至該無線終端裝置。

綜上所述，本發明之無線通訊系統以及控制無線終端裝置於無線通訊系統中切換連接網路之方法，係藉由調整傳送至核心網路端之第三訊號強度值來輔助無線終端裝置之通訊網路切換機制。藉此可使本發明之無線終端裝置在撥號(call setup)、待機(idle)、通話或其他狀態中進行通訊網路的切換，並且能供使用者自行設定通話品質以及範圍。因此，本發明讓使用者在通話費率、通話範圍、通話品質之間取得平衡，提高使用彈性。

藉由以上較佳具體實施例之詳述，係希望能更加清楚描述本發明之特徵與精神，而並非以上述所揭露的較佳具體實施例來對本發明之範疇加以限制。相反地，其目的是希望能涵蓋各種改變及具相等性的安排於本發明所欲申請之專利範圍的範疇內。

【圖式簡單說明】

圖一繪示根據本發明之一具體實施例的無線終端裝置以及無線通訊系統之功能方塊圖。

圖二繪示根據本發明之一具體實施例的橋接器與其通訊範圍之示意圖。

圖三繪示根據本發明之一具體實施例的控制無線終端裝置於無線通訊系統中切換連接網路之方法流程圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|--------------|------------|
| 1：無線通訊系統 | 10：無線終端裝置 |
| 100：第一網路模組 | 102：第二網路模組 |
| 104：處理模組 | 106：人機介面 |
| 12：無線廣域網路 | 14：無線區域網路 |
| 140：橋接器 | 16：核心網路端 |
| S50~S60：流程步驟 | |

五、中文發明摘要：

本發明提供一種可讓使用者在 FMC 的環境下，彈性調整無線終端裝置相對 WiFi 網路有效通訊範圍的系統與方法。本發明之無線終端裝置應用於固定與行動網路匯流架構中，該無線終端裝置連接無線區域網路，並且偵測無線區域網路之第一訊號強度值以及無線廣域網路之第二訊號強度值。該無線終端裝置根據補償預設值與第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，並將上述第二訊號強度值與上述第三訊號強度值傳送至核心網路端。當第三訊號強度值小於預設閾值，核心網路端傳送切換指令至無線終端裝置，使無線終端裝置連接無線廣域網路且中斷與無線區域網路的連接。

六、英文發明摘要：

The invention provides a wireless terminal, a wireless communication system and a method for controlling wireless terminal to switch between networks in wireless communication system. The wireless terminal of the invention can be applied in a FMC structure. The wireless terminal can connect to WLAN and detect a first signal strength value of WLAN, and it can detect a second signal strength value of WWAN. The wireless terminal can calculate a third signal strength value based on the first signal strength value and a compensation value, and then send the second signal strength value and the third signal strength value to a core of the FMC structure. Particularly, when the third signal strength value is smaller than a threshold, the core send a switch command to the wireless terminal, so that the wireless terminal stops connecting to WLAN and starts to connect WWAN according to the switch command.

十、申請專利範圍：

- 1、一種無線終端裝置，應用於一固定與行動網路匯流架構中，該固定與行動網路匯流架構包含一無線廣域網路、一無線區域網路以及一核心網路端分別連接該無線廣域網路以及該無線區域網路，該無線終端裝置包含：

- 一第一網路模組，連接該無線區域網路，並且該第一網路模組偵測該無線區域網路之一第一訊號強度值；

- 一第二網路模組，偵測該無線廣域網路之一第二訊號強度值；以及

- 一處理模組，分別連接該第一網路模組以及該第二網路模組，該處理模組根據一補償預設值與該第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，該處理模組將該第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端；

其中當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送一切換指令至該處理模組，使該無線終端裝置經由該第二網路模組連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的連接。

- 2、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中該處理模組儲存複數個通訊模式，每個通訊模式對應不同的補償準則，並且該處理模組根據該補償準則計算該第三訊號強度值，該無線終端裝置更包括：

- 一人機介面，用以自該複數個通訊模式中選擇一目標通訊模式，當該目標通訊模式為使該無線終端裝置與該無線區域網路通訊範圍擴大時，該補償準則為該第三訊號強度值係為該第一訊號強度值加上該補償預設值。

- 3、如申請專利範圍第2項所述之無線終端裝置，其中當該目標

通訊模式為使該無線區域網路通訊範圍減小時，該補償準則為該第三訊號強度值係為該第一訊號強度值減掉該補償預設值。

- 4、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中該第二訊號強度值高於一第二預設閾值。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中當該第三訊號強度值大於該第一訊號強度值時，該無線終端裝置與該無線區域網路具有一第一有效通訊範圍，當該第三訊號強度值小於該第一訊號強度值時，該無線終端裝置與該無線區域網路具有一第二有效通訊範圍，其中該第一有效通訊範圍大於該第二有效通訊範圍。
- 6、如申請專利範圍第5項所述之無線終端裝置，其中該第三訊號強度值係由使用者選擇性的對該第一訊號強度值加上或減掉該補償預設值所計算得到。
- 7、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中該無線廣域網路與該無線終端裝置的通訊範圍係涵蓋該無線區域網路與該無線終端裝置的通訊範圍。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中該無線廣域網路係一全球行動通訊系統網路、一通用封包無線服務網路或一第三代行動通訊網路。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中該無線區域網路係一全球互通微波存取網路、一無線認證網路或一藍芽網路。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之無線終端裝置，其中該無線廣域網路以及該無線區域網路係整合成一通用存取網路。
- 11、一種無線通訊系統，設置於一固定與行動網路匯流架構中，該無線通訊系統包含：

- 一無線廣域網路；
- 一無線區域網路；
- 一核心網路端分別連接該無線廣域網路以及該無線區域網路；以及
- 一無線終端裝置連接該無線區域網路，並偵測該無線區域網路之一第一訊號強度值以及該無線廣域網路之一第二訊號強度值，並且根據一補償預設值與該第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，並且將第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端；

其中當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送一切換指令至該無線終端裝置，使該無線終端裝置經由該第二網路模組連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的連接。

- 12、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該無線終端裝置儲存複數個通訊模式，每個通訊模式對應不同的補償準則，該無線終端裝置根據該補償準則計算該第三訊號強度值，並且該無線終端裝置更包括：

一人機介面，用以自該複數個通訊模式中選擇一目標通訊模式，當該目標通訊模式為使該無線終端裝置與該無線區域網路通訊範圍擴大時，該補償準則為該第三訊號強度值係為該第一訊號強度值加上該補償預設值。

- 13、如申請專利範圍第12項所述之無線通訊系統，其中當該目標通訊模式為使該無線區域網路通訊範圍減小時，該補償準則為該第三訊號強度值係為該第一訊號強度值減掉該補償預設值。

- 14、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該第二訊

號強度值高於一第二預設閾值。

- 15、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中當該第三訊號強度值大於該第一訊號強度值時，該無線終端裝置與該無線區域網路具有一第一有效通訊範圍，當該第三訊號強度值小於該第一訊號強度值時，該無線終端裝置與該無線區域網路具有一第二有效通訊範圍，其中該第一有效通訊範圍大於該第二有效通訊範圍。
- 16、如申請專利範圍第15項所述之無線通訊系統，其中該第三訊號強度值係由使用者選擇性的對該第一訊號強度值加上或減掉該補償預設值所計算得到。
- 17、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該無線廣域網路與該無線終端裝置的通訊範圍係涵蓋該無線區域網路與該無線終端裝置的通訊範圍。
- 18、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該無線終端裝置係處於一撥號狀態、一待機狀態或一通話狀態。
- 19、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該無線廣域網路係一全球行動通訊系統網路、一通用封包無線服務網路或一第三代行動通訊網路。
- 20、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該無線區域網路係一全球互通微波存取網路、一無線認證網路或一藍芽網路。
- 21、如申請專利範圍第11項所述之無線通訊系統，其中該無線廣域網路以及該無線區域網路係整合成一通用存取網路。
- 22、一種控制一無線終端裝置於一無線通訊系統中切換連接網路之方法，該無線通訊系統設置於一固定與行動網路匯流架構中，並且該無線通訊系統包含一無線廣域網路、一無線區域網路以及一核心網路端，並且該核心網路端分別連接該無線

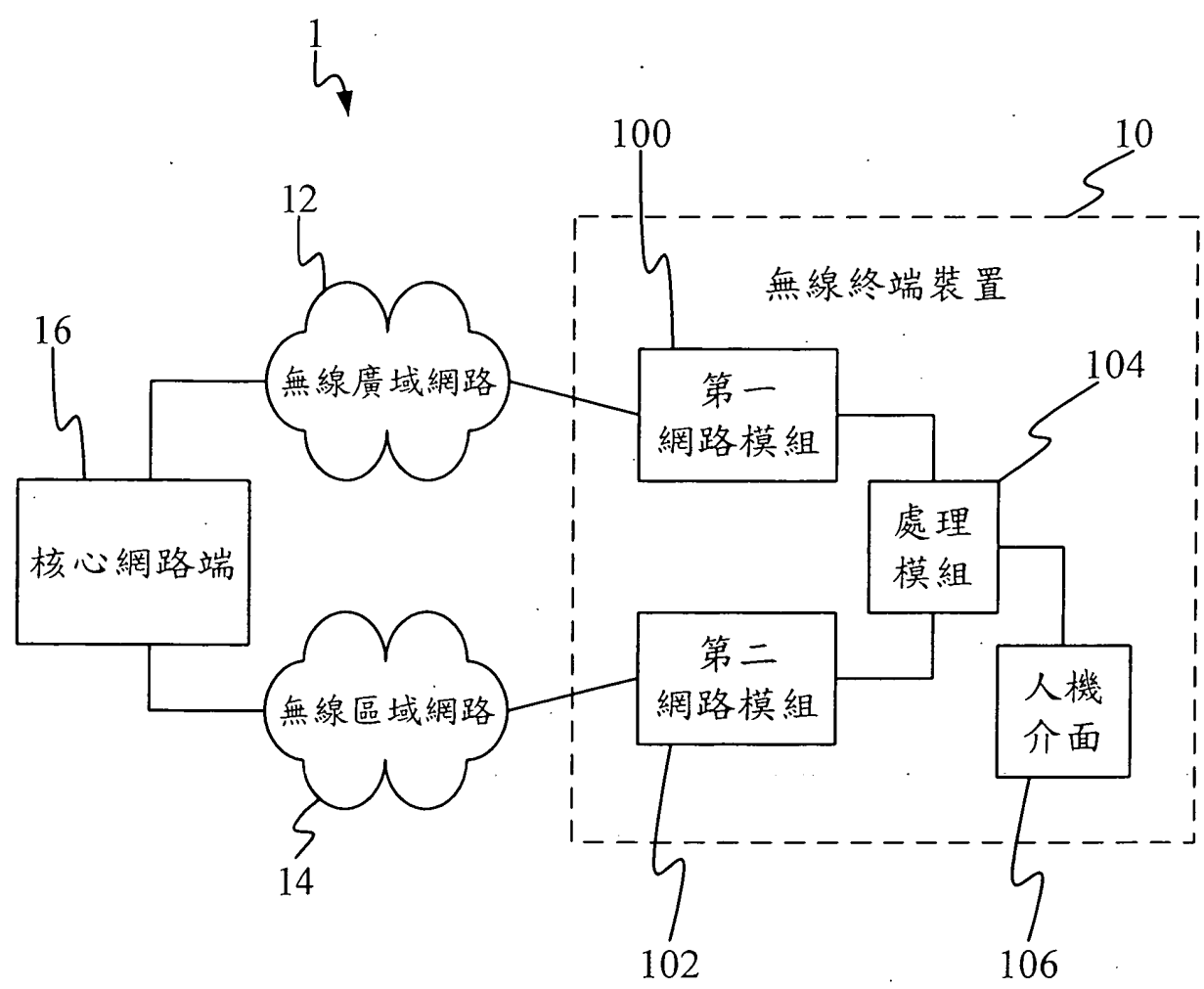
廣域網路以及該無線區域網路，該方法包含下列步驟：

- (a) 控制該無線終端裝置連接該無線區域網路，並偵測該無線區域網路之一第一訊號強度值以及該無線廣域網路之一第二訊號強度值；
 - (b) 該無線終端裝置根據一補償預設值與該第一訊號強度值計算一第三訊號強度值，並且將第二訊號強度值與該第三訊號強度值傳送至該核心網路端；以及
 - (c) 當該第三訊號強度值小於一第一預設閾值時，該核心網路端傳送一切換指令至該無線終端裝置，使該無線終端裝置連接該無線廣域網路且中斷與該無線區域網路的連接。
- 23、如申請專利範圍第22項所述之方法，進一步包含下列步驟：
- (a1) 於該無線終端裝置內儲存複數個通訊模式，每個通訊模式對應不同的補償準則，致使該無線終端裝置能根據該補償準則計算該第三訊號強度值；以及
 - (b1) 該無線終端裝置提供一人機介面，用以自該複數個通訊模式中選擇一目標通訊模式，當該目標通訊模式為使該無線終端裝置與該無線區域網路通訊範圍擴大時，該補償準則為該第三訊號強度值係為該第一訊號強度值加上該補償預設值。
- 24、如申請專利範圍第23項所述之方法，其中當該目標通訊模式為使該無線區域網路通訊範圍減小時，該補償準則為該第三訊號強度值係為該第一訊號強度值減掉該補償預設值。
- 25、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中該第二訊號強度值高於一第二預設閾值。
- 26、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中當該第三訊號強度值大於該第一訊號強度值時，該無線終端裝置與該無線區域

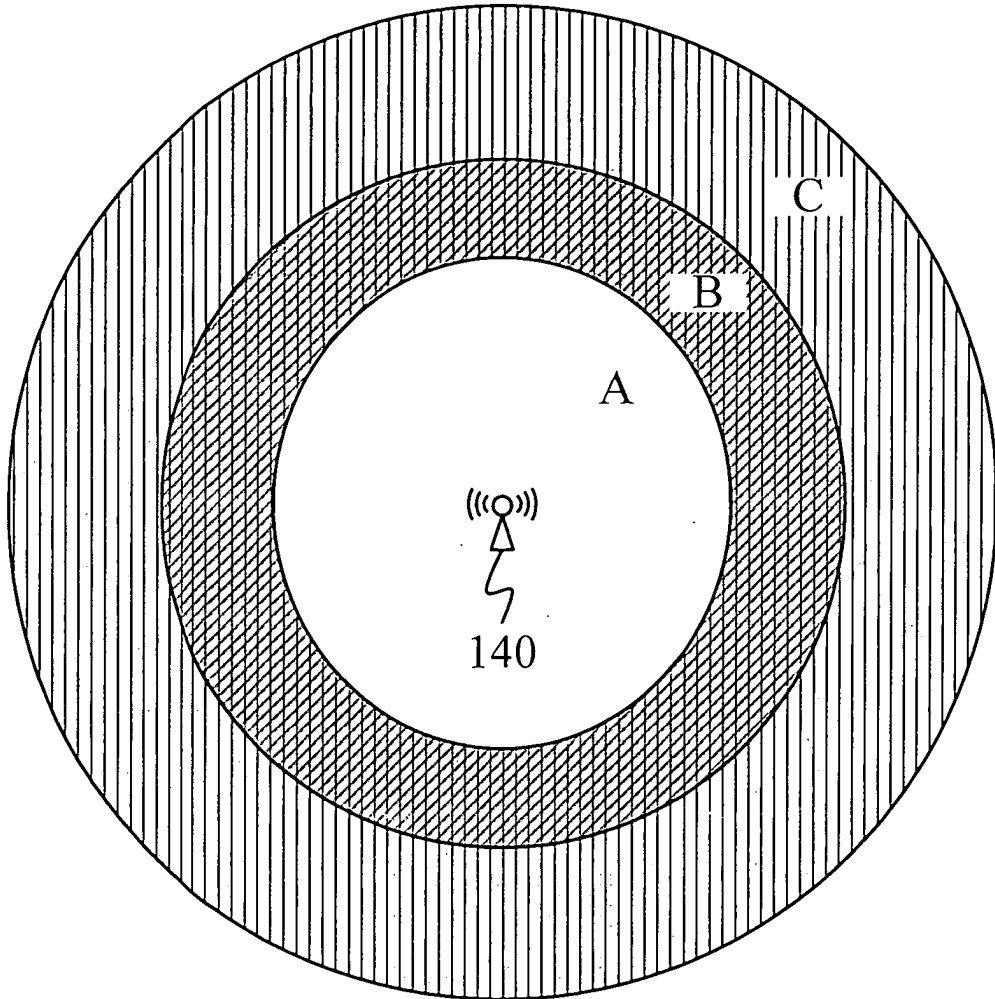
網路具有一第一有效通訊範圍，當該第三訊號強度值小於該第一訊號強度值時，該無線終端裝置與該無線區域網路具有一第二有效通訊範圍，其中該第一有效通訊範圍大於該第二有效通訊範圍。

- 27、如申請專利範圍第26項所述之方法，其中該第三訊號強度值係由使用者選擇性的對該第一訊號強度值加上或減掉該補償預設值所計算得到。
- 28、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中該無線廣域網路與該無線終端裝置的通訊範圍係涵蓋該無線區域網路與該無線終端裝置的通訊範圍。
- 29、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中該無線終端裝置係處於一撥號狀態、一待機狀態或一通話狀態。
- 30、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中該無線廣域網路係一全球行動通訊系統網路、一通用封包無線服務網路或一第三代行動通訊網路。
- 31、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中該無線區域網路係一全球互通微波存取網路、一無線認證網路或一藍芽網路。
- 32、如申請專利範圍第22項所述之方法，其中該無線廣域網路以及該無線區域網路係整合成一通用存取網路。

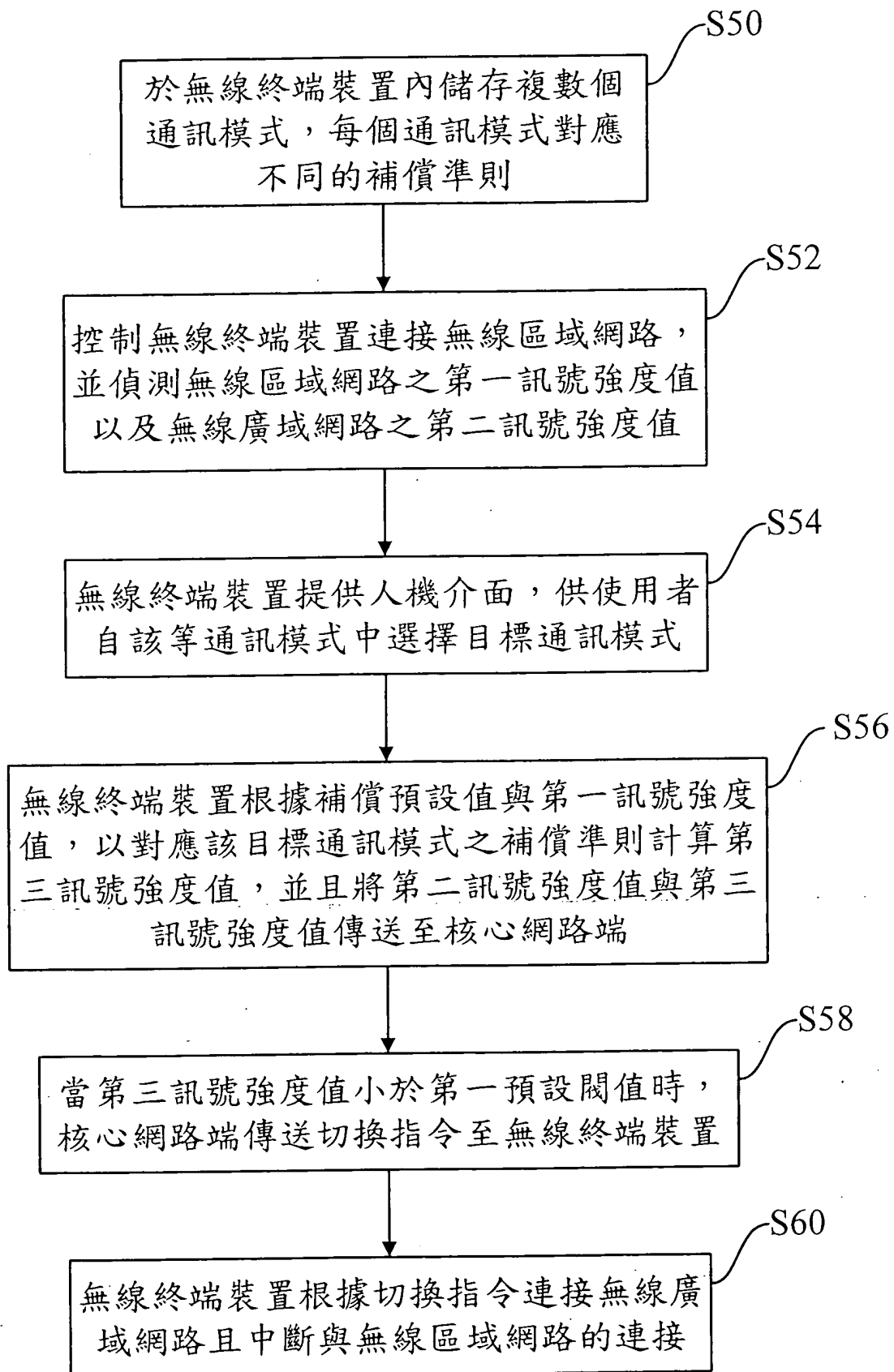
十一、圖式：



圖一



圖二



圖三

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

S50~S60：流程步驟

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：