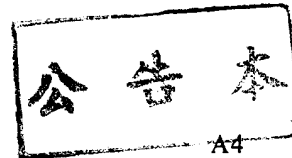


申請日期	86. 5. 01.
案 號	86105813
類 別	H04B 7/26 Int.-C.



A4
C4

322665

322665

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	通訊控制電路及用於一組一般移動的行動收發器單元之方法
	英 文	"COMMUNICATION CONTROL CIRCUITRY AND METHOD FOR A GROUP OF COMMONLY-MOVING MOBILE TRANSCEIVER UNITS"
二、發明 創作人	姓 名	1.高朗 卡爾森 2.瑪利 拉伯特森
	國 籍	均瑞典
三、申請人	住、居所	1.瑞典史坦哈拉市克利維伯格史瓦根區109號 2.瑞典索那市哈塞史汀根區2號
	姓 名 (名稱)	瑞典商LM艾瑞克生電話公司
三、申請人	國 籍	瑞典
	住、居所 (事務所)	瑞典斯德哥爾摩市S-126號
三、申請人	代 表 人 姓 名	俄林·比洛米 泰格·珞夫葛倫

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝

訂

線

322665

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：1996.5.3. 案號：08/642,583 ☐有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀下面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明(1)

相關申請案之交叉參考

本申請案是 1996 年 5 月 3 日所提出序號 08/642,583 申請案之部份延續。

本發明之技術範圍

本發明是有關具有行動收發器單元及一網路基礎架構之無線多使用者通訊系統，諸如蜂巢式通訊系統。更詳言之，本發明是有關用於在一組被定位同時移動之行動收發器單元間，諸如在火車或汽車上，幫助通訊之電路及關聯的方法，及網路基礎架構。

當收發器單元被定位當成一組而同時移動時，一般控制請求可以為整組行動收發器單元而做。如果收發器單元同時地做成獨立的控制請求則可能會發生的負載問題將可以避免。例如，在一蜂巢式通訊系統中，複數個在一大眾運輸裝置，諸如火車或巴士上，同時操作蜂巢式電話的使用者如果同時發出獨立控制請求，則蜂巢式系統將過載(overload)。被定位與該大眾運輸裝置一起移動之電路做成一共通控制請求給全部的蜂巢式電話，避免讓此蜂巢式系統過載。

發明背景

多使用者無線通訊系統之利用在最近幾年已經廣泛地流行。因為不需要電話線連接完成電話通訊，在不可能電話線連接或不切實際的預定路線經由無線通訊系統之通訊是可能的。

具有網路之蜂巢式通訊系統是多使用者無線通訊系統之

(請先閱讀背面之注意事項五
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

模範。例如，蜂巢式通訊系統以安裝遍及世界上重要的地區。大量的蜂巢式網路用戶能夠在此蜂巢式網路所涵蓋的區域內使用電話通訊。語音及資料之電話通訊在此網路中是同時被允許的。

在一蜂巢式通訊系統中，固定位置收發器(稱為基地台)被安裝在一地理區域的各角落。行動收發器(即"蜂巢式電話"或"用戶單元")，位於一地理區域內安裝基地台的各角落，可以以至少一個基地台通訊。當一行動收發器移動通過一地理區域，藉由行動單元之通訊被轉換或"交遞"(handed-off)至連續的下一個基地台。經由行動單元持續通訊，而不會在連續的基地台之間交遞時出現通訊中斷的情況。

在一些傳統的蜂巢式系統中，交遞首先被用戶單元初始。用戶單元偵測到由基地台依據選擇控制頻道所產生之控制信號。在用戶單元將來自不同基地台的控制信號做比較。如果用戶單元與經由第一個基地台的蜂巢式網路之間的通訊是行進間(ongoing)的且用戶單元判斷經由另一個基地台之網路完成通訊將更好，則用戶單元傳送一請求要求行進間通訊要交遞到另一個基地台。

蜂巢式網路基礎架構之控制電路(諸如一行動交換中心)典型地控制兩基地台之間的交遞被允許的次數。回應用戶單元所傳送之請求，蜂巢式網路之控制電路核准此交遞，如果此交遞是可能的。

如果此交遞被核准，則其他基地台之頻道被配置給此用

(請先閱讀背面之注意事項五
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

戶單元通訊，且指令被傳送至用戶單元指示用戶單元重新調整至配置頻道。用戶單元之通訊此後可以經由連續基地台蜂巢式網路保持連續。以此種方法，用戶單元之使用者行進間通訊是被准許的而不會出現中斷。

通訊技術之改良已經增加蜂巢式通訊系統使用之便利性與價格大眾化。蜂巢式通訊系統使用者數量所增加的附帶產物逐漸地利用蜂巢式通訊系統通訊。其他無線通訊系統也已同樣地發揮更多的使用法。無線通訊系統其他形式的使用法在未來是可以期待的。

例如，當被放置在汽車中時使用者使用蜂巢式系統。當許多用戶單元在尺寸及重量允許使用者攜帶時，用戶單元可以被使用者攜帶且可以隨時地通訊。例如，當使用者在大眾運輸裝置上時可以經由蜂巢式系統通訊。

當只有單一使用者或只有少數使用者時，在大眾運輸裝置上依據蜂巢式系統通訊，蜂巢式系統之額外負載不是重要的。也就是說，當只有單一使用者或只有少數使用者當在大眾運輸裝置上同時移動時經由蜂巢式系統通訊時，只有單一或少數的交遞請求被同時發出至蜂巢式網路基礎架構，當在大眾運輸裝置上使用者處於移動的狀態通過一地理區域。

然而，當在大眾運輸裝置上大量使用者使用蜂巢式系統時，負載的問題有時候會發生。此負載問題可能會發生是因為位於大眾運輸裝置上的使用者彼此太靠近的移動、同時與大眾運輸裝置移動、以相同方向、以相同速度及相同

(請先閱讀背面之注意事項五
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

時間。

雖然各個蜂巢式電話是獨立操作的，但是所有的蜂巢式電話是接收來自基地台相同或類似之控制信號。而且，甚至各個蜂巢式電話是獨立地操作判斷何時一交遞請求被完成，因為蜂巢式電話之一般定位或移動，各個蜂巢式電話同時地發出交遞請求給蜂巢式系統網路。此同時發出的請求會引起負載問題，其可能會導致例如不預警的通訊中斷。

蜂巢式通訊系統已經建構遵循不同的蜂巢式標準。此不同的蜂巢式標準通常彼此不相容。也就是說，操作遵循一種蜂巢式標準之蜂巢式電話在操作遵循一種不同的蜂巢式標準之蜂巢式通訊系統中通常是不能使用的。一些蜂巢式電話(有時候稱為雙模式電話)已經被設計允許其在兩個不同的蜂巢式通訊系統中操作，此兩系統是以遵循兩個不同的蜂巢式標準而建構。然而，實際的問題，不同建構蜂巢式通訊系統所遵循的蜂巢式標準的數目阻礙了攜帶型蜂巢式電話可以被設計成允許其在每種形式的蜂巢式通訊系統中操作的可能性。

一放置在大眾運輸車上之蜂巢式電話可能會被大眾運輸車帶離一被蜂巢式通訊系統涵蓋之地理區域且進入另一地理區域，此地理區域被一此蜂巢式電話不相容的蜂巢式通訊系統涵蓋。如果行進間的通訊當蜂巢式電話通過此蜂巢式電話可操作之蜂巢式通訊系統所涵蓋的區域時，則通訊被中斷。通訊被中斷即使以其他方式通訊是可能的如果蜂

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

巢式電話是可操作的遵循蜂巢式通訊系統之蜂巢式標準進入此蜂巢式電話移動所涵蓋的區域。當複數個蜂巢式電話同時地被運送於大眾運輸車上時，在當大眾運輸車將這些蜂巢式電話送出此以一種蜂巢式通訊系統所涵蓋之地理區域且進入以另一種蜂巢式通訊系統所涵蓋之地理區域時，多數正在進行的通訊可能被突然中斷。

一種減少當複數個位於汽車上同時移動所引起負載問題的方法將是有利的。

一種蜂巢式電話被攜帶離開以一種蜂巢式通訊系統所涵蓋形成之區域進入另一種蜂巢式通訊系統所涵蓋形成之區域時，允許此蜂巢式電話繼續操作的方法亦是有利的。

明顯的此為關於多使用者通訊系統之背景資訊，諸如一蜂巢式通訊系統，本發明已經對此做出重大改良。

發明摘要

本發明有利地提出一種方法，此方法可以避免當複數個行動收發器單元被放置在一起在實質地類似的時間周期中以實質相似的速度移動時所引起多使用者通訊系統中的負載問題。因為避免了此負載問題，行進間通訊之不預期通訊干擾或中斷將較不會發生。

當行動收發器單元被定位如一群組地一起移動時，做成共通控制請求給整組行動收發器單元。此共通控制請求被完成取代由各個行動收發器單元所產生之獨立控制請求。控制請求的數量可以大幅地減少，且因收發器單元同時做成獨立控制請求而可能發生之負載問題亦可避免。

五、發明說明(6)

在一實施例中，本發明結合一蜂巢式通訊系統一起操作。複數個定位一起移動之使用者，例如在一大眾運輸裝置上，可以同時地利用經由蜂巢式系統之行動用戶單元通訊而不會引起蜂巢式系統網路基礎建設之負載問題。當大眾運輸裝置通過網路基礎建設所定義之蜂巢(cell)時，產生一交遞請求，此交遞請求是用以請求被使用者所使用行動用戶單元之交遞。回應共通全部用戶單元之交遞請求，所有用戶單元之交遞被完成。由各用戶單元所產生之獨立交遞請求是不需要的，且可以避免因大量用戶單元同時請求交遞所引起的負載問題。

一蜂巢式網路之控制元件(諸如行動交換中心)收到共通控制請求之指示且對此回應，引起信號之產生及傳送以再調整蜂巢式電話以完成至其他基地台之交遞。

當大眾運輸工具是火車或其他沿著一標準、或某設定、路徑之交通工具時，行進間通訊可以被交遞之基地台可以相當簡單地決定。因為交通工具沿著一標準路徑移動，一旦交通工具移動的方向決定，行進間通訊可以交遞之連續基地台可以容易地確定。接近此標準路徑之連續部份的特別基地台被大眾運輸工具所選擇。蜂巢式網路控制元件請求處理可以進一步減少當連續基地台之選擇被預先決定，此基地台交遞此行進間通訊。

在本發明的另一方面，通訊電路，及一相關方法，提供用於控制在至少一個依據所選擇空中介面標準之行動收發器單元與無線通訊網路基礎建設之間的通訊，此無線通訊

(請先閱讀背面之注意事項五頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

網路基礎建設具有至少一個依據第一空中介面標準操作之第一系統固定基地收發器單元與至少一個依據第二空中介面標準操作之第二系統固定基地收發器單元。各個行動收發器單元被放置在一起在一實質地同樣時間周期間以一實質地同樣速度移動。一區域收發器與至少一個行動收發器單元在一起移動。區域收發器以至少一個行動收發器單元收發區域收發信號。一巨大系統收發器被放置與至少一個行動收發器單元一起移動。巨大系統收發器與所選擇第一系統固定基地收發器單元及第二系統固定基地收發器單元其中之一收發巨大系統收發器信號。一轉換器連接區域收發器且連接巨大系統收發器。此轉換器選擇地轉換區域收發器信號及巨大系統收發信號，此由區域收發器傳達至少為一之行動終端機之區域收發信號依據所選擇空中介面標準通訊且巨大系統收發信號根據所選擇第一系統固定基地收發器單元與第二系統固定收發器單元其中之一由巨大系統收發器通訊，是第一介面標準及第二介面標準其中之一。

在這些及其他方面，通訊電路，及一相關方法，控制在一組行動收發器單元與一無線通訊網路基礎建設之間的通訊。此基礎建設至少具有一第一固定基地收發器單元及一第二固定基地收發器單元。各用戶單元被放置在一起在實質相同的周期內以實質相同的速度移動。一接收器被設置與此組行動收發器單元一起移動。此接收器是可調整的以接收基礎建設所產生之控制信號，此信號由至少第一與第

(請先閱讀背面之注意事項五頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

二固定基地收發器單元傳送。一判斷器連接以接收由接收器接收之基礎建設所產生之控制信號的指示。此判斷器判斷至少第一與第二固定收發器單元，與此組收發器單元通訊能夠完成。固定基地派置請求信號產生回應。一傳送器被設置與此組行動收發器單元一起移動且被連接以接收由判斷器所產生之固定基地派置請求信號。此傳送器將此固定基地派置請求信號傳送至無線通訊網路基礎建設以請求第一與第二固定基地收發器其中特別的一個的派置，其可以完成此組行動收發器單元與無線通訊網路基礎建設之間的通訊。

一種本發明之更完全的認識及範圍可以自附圖中得到，其簡略地歸納如下，接著是本發明較佳實施例之詳細說明及申請專利範圍。

附圖簡述

圖 1 圖例說明一通訊系統之部份概要圖、部份功能方塊圖，在此系統中本發明之一實施例可操作。

圖 2 圖例說明本發明實施例通訊電路之功能圖。

圖 3 圖例說明一蜂巢式通訊系統之一代表性範例細胞結構及延伸通過蜂巢式系統細胞所定義地理區域之傳輸路徑。

圖 4 圖例說明一邏輯流程圖，此圖說明圖 2 中所示電路根據本發明實施例操作之方法。

圖 5 圖例說明一邏輯流程圖，此圖說明在本發明之實施例操作時網路控制電路操作的方法。

五、發明說明(9)

圖 6 圖例說明一通訊系統之部份概要、部份功能方塊圖，在此系統中本發明之另一個實施例在操作。

圖 7 圖例說明兩蜂巢式通訊系統之代表性模範細胞結構及延伸通過蜂巢式系統細胞所定義地理區域之傳輸路徑。

圖 8 圖例說明一邏輯流程圖，此圖說明本發明另一實施例操作之方法。

圖 9 圖例說明圖 6 中所示通訊系統之功能方塊圖。

圖 10 圖例說明圖 9 中所示通訊系統部份功能方塊圖。

圖 11 圖例說明圖 9 中所示通訊系統之功能方塊圖。

詳細說明

首先回到圖 1，說明一通訊系統，一般標示為 10，本發明之實施例在其中操作。通訊系統 10 在此顯示的是一蜂巢式通訊系統；其他形式之無線通訊系統可以被類似地說明。

在此圖中說明了蜂巢式通訊系統固定網路基礎架構之兩個基地台 12 及 14。基地台 12 及 14 各被定義成蜂巢式通訊系統之細胞，以傳統的方法。基地台 12 和 14 各自包含收發器電路，其作用為傳送及接收無線電頻率和通訊信號。為了簡化說明的目的，圖中只顯示兩個蜂巢式通訊系統固定網路基礎架構之基地台。在一實際的蜂巢式通訊系統中，當然，固定網路基礎架構典型地是由大量分散空間(spaced-apart)基地台所形成，各定義一個或多個細胞。

在此圖中顯示基地台 12 和 14 分別經由線 16 和 18 連接至一行動交換中心 22。行動交換中心 22 的作用是控制基

五、發明說明(10)

地台 12 和 14 之操作。在傳統流行中，交換中心 22 尚透過線 26 連接公眾服務電話網路(PSTN) 24。

通訊系統 10 尚包含複數個行動用戶單元 28，各個行動用戶單元 28 被設置與一大眾運輸裝置一起移動，在此為火車 32。行動用戶單元 28 例如可以由使用者攜帶上火車 32，其允許用戶單元使用者當火車 32 沿著由軌道 34 所定義之定路線移動時透過蜂巢式通訊系統。

當火車 32 沿著軌跡 34 移動時，行動用戶單元 28 通過由基地台 12 和 14 所定義之細胞中間。當用戶單元 28 都被設置與火車 32 一起移動時，所有的用戶單元 28 以相同方向、相同速度、在相同周期內移動。

如前文所提及，因為此共通的移動，雖然用戶單元各自獨立地動作，但是它們在實質相同的時間產生交遞請求。因為在火車 32 上用戶單元 28 設置之共通性，收發器單元 28 典型地所有通訊以相同的固定網路基礎架構之基地台完成，諸如基地台 12，當火車 32 位於此由此基地台所定義細胞之內時。

當火車 32 沿著軌道 34 移動時，火車 32 移動越過由基地台 12 所定義之細胞且進入由基地台 14 所定義之細胞，所有收發器單元 28 被輸送離開基地台 12 所定義之細胞且進入由基地台 14 所定義之細胞。

在傳統操作中，各用戶單元 28 獨立地判斷此用戶單元與蜂巢式系統之固定網路基礎架構之間的通訊應該自基地台 12 交遞至基地台 14。交遞請求由各用戶單元 28 實質

(請先閱讀背面之注意事項)
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

同時地產生，因為此用戶單元放置在一起。當蜂巢式系統之固定網路基礎實質同時地接收到大量的交遞請求時，可能會導致此固定網路基礎架構之過載。當過載時，系統可能發生誤動作(misoperation)導致一些用戶單元不注意的通訊中斷。

本發明實施例之電路 42 被設置與火車的移動一起移動，火車 32 上有用戶單元 28。電路 42 產生一共通交遞請求，請求所有在此火車 32 所運送之用戶單元 28 通訊交遞。當一共通交遞請求完成所有用戶單元 28 之交遞時；如果此共通交遞請求產生且交遞以一及時的方式完成，交遞請求不是由各用戶單元獨立地產生。這樣蜂巢式固定網路基礎架構的過載就不會發生。

在圖中所說明之實施例中，電路 42 包含一接收器 44，此接收器用於接收依據蜂巢式系統中所定義通道所產生之控制信號。此接收器 44 比形成用戶單元 28 部分之接收器電路更敏感。因為比較高的敏感度，由基地台所產生之控制信號首先被接收器 44 偵測到，且對那的操作回應可以被電路 42 較早地回應。如果用戶單元 28 之交遞被完成，回應此共通交遞請求，而共通交遞請求優先於用戶單元之個別請求之接收器電路操作，則個別的用户單元不個別地產生交遞請求。

電路 42 之接收器 44 連接判斷器 46，此判斷器亦為此電路 42 的一部分。判斷器 46 動作回應由接收器 44 所接收之信號判斷是否應該產生一共通交遞請求。此判斷器經

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

由線 48 連接接收器 44 接收由接收器 44 所接收信號之指示。

當此判斷器 46 判斷由固定網路基礎架構之一基地台至另一基地台之交遞必須完成時，此判斷器引發亦為電路 42 一部分之傳送器 52 傳送一共通交遞請求至蜂巢式系統之固定網路基礎架構。傳送器 52 經由線 54 連接判斷器 46 接收由判斷器所決定時間之指示，在此時間內一交遞應該被請求。

由傳送器 52 所產生且接收於固定網路基礎架構之共通交遞請求被應用至行動交換中心 22。判斷在行動交換中心 22 進行關於交遞是否應該被完成回應交遞請求。

電路 42 之接收器 44 尚有的作用是掃描通訊頻道，諸如語音頻道，依據此頻道，通訊信號在用戶單元 28 與蜂巢式系統固定網路基礎架構之間傳送。頻道之指示亦由電路 42 之傳送器 52 傳送至固定網路基礎架構，這些通道可以使用戶單元 28 與固定網路基礎架構之間的行進間通訊在其上進行。此種指示亦被提供至行動交換中心 22。

當做下決定再自蜂巢式系統固定網路基礎架構之一基地台交遞通訊至另外一基地台時，行動交換中心配置頻道，用戶單元 28 將被再調整，通知所選擇交遞之基地台，且引發控制信號傳送至個別的用户單元以讓用戶單元再調整至新配置的頻道。

電路 42 的作用是以產生一共通交遞請求初始所有與火車一起移動之用戶單元 28 交遞之完成。當蜂巢式系統之

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

固定網路基本架構偵測到共通交遞請求之傳送時，控制信號被傳送至各別的用户單元 28 以再調整用户單元，因此完成用户單元之交遞。因為交遞請求不是由各用户單元 28 所產生，而一共通交遞請求是由電路 42 所產生，所以蜂巢式系統之所有固定網路基本架構之過載未必會發生。

電路 42 再次於圖 2 中說明。電路 42 再次被顯示包含一接收器 44、一判斷器 46 及一傳送器 52。在圖 2 的說明中，判斷器 46 顯示包含一經由線 45A 連接至接收器 44 之信號品質比較器(signal quality comparator) 58。信號品質比較器 58 的作用是比較由固定網路基本架構之基地台所傳送之控制信號的信號品質。在一實施例中，信號強度被比較器比較，在另一實施例中，所接收到信號之位元錯誤率(bit error rate)被比較器比較。

接收器 44 亦經由線 45B 連接一頻道選擇器/控制器 62。頻道選擇器/控制器 62 選擇頻道，接收器 44 可在此頻道上調整。適當地選擇此種由該接收器 44 調整到的頻道，經由線 45A 連接信號品質比較器 58 的信號允許信號品質比較器比較由所選擇基地台在所選擇頻道上產生之信號。

由比較器 58 比較所得的結果經由線 64 連接頻道選擇器/控制器。頻道選擇器/控制器判斷是否允許一共通交遞請求產生以回應由信號品質比較器所產生之信號值。如果一共通交遞請求將被產生，選擇器/控制器在線 54 上產生信號啟動傳送器 52 傳送此共通交遞請求回到固定網路基礎

(請先閱讀背面之注意事項五
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

架構。

選擇器/控制器 62 尚有作用是調整接收器 44 至通訊信號可以在用戶單元之間傳送之頻道，諸如圖 1 中所示之用戶單元 28 及蜂巢式系統之固定網路基礎架構。當被調整至此頻道時被接收器 44 接收之信號指示經由線 45C 被提供至選擇器/控制器 62。

選擇器/控制器 62 尚有作用是回應提供頻道指示，通訊信號在此頻道上傳送，亦在線 54 上至傳送器 52。傳送器 52 傳送此指示的代表信號回到固定網路基礎架構。

然而電路 42 可以結合幾乎任何用戶單元可以設置其中之可移動平台組立，當電路 42 被設置於一火車或沿著一標準或設定路線移動之其他形式裝置時，基地台關於行進間通訊應該交遞將很容易判斷。

圖 3 說明複數個由通訊系統 10 所定義之細胞，圖 1 中所示。被基地台 12 及 14 個別定義出之細胞在圖中被指出。且火車 32 移動之軌道 34 亦在圖中指出。

因為軌道 34 定義一火車 32 移動之標準路徑，一旦火車 32 移動的位置與方向決定，當由與火車一起移動之電路 42 產生交遞請求時，行進間通訊將被交遞之基地台將可被預先決定。

也就是說，行動交換中心 22，或其他固定網路基礎架構之控制電路，必須決定行進間通訊將被交遞之基地台。再者，在行動交換中心 22 之記憶體貯存裝置可以貯存資料指示那一個基地台交遞將被完成。給選擇基地台以允許

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(15)

行進間通訊之頻道配置被供給選擇基地台且給行進間通訊應該交遞之用戶單元。

圖4說明一種方法，大致上顯示在78，78說明本發明實施例之電路42操作的方法，該電路42如圖1及圖2所示。電路42的作用，是產生代表用戶單元28(如圖1所示)在行進間與固定網路基礎架構通訊，所利用通訊頻道之信號，且傳送共通交遞請求至固定網路基礎架構。

首先，如方塊82所指示的，電路之接收器被調整至通訊頻道，在此頻道上用戶單元與固定網路基礎架構之間的通訊可以產生。關於由用戶單元在行進間通訊中所利用之頻道的決定被完成。

然後，如方塊84所指示的，指示通訊頻道被不同的用戶單元所使用之資料被傳送至固定網路基礎架構。此資料利用電路42之傳送器傳送至蜂巢式系統之固定網路基礎架構。

接著，如方塊86所指示的，電路42之接收器被調整以控制頻道接收由蜂巢式系統選擇基地台所產生之基地台控制信號。接收信號的信號品質被比較，如方塊88所指示的。

回應此比較，作成一判斷，如方塊92決定所指示，關於行進間通訊是否應該被交遞。如果不是，則選擇"不"分支回到方塊86且控制信號持續被監控。然而，如果作成行進間通訊應該被交遞之決定，則選擇"是"分支至方塊94，且電路42之傳送器傳送一交遞請求至固定網路基礎

(請先閱讀背面之注意事項)

裝

訂

線

五、發明說明(16)

架構，請求所有的用戶單元被交遞至另一個基地台。

圖 5 說明一種方法，表示行動交換中心電路之模範操作，諸如前面幾個圖中所示之行動交換中心 22，或其他蜂巢式通訊系統之控制電路回應被電路 42 傳送至網路之信號。

首先，在入口之後，如開始方塊 102 所指示，一關於行進間通訊之頻道指示之判斷首先被完成，判斷頻道指示是否已經在固定網路基礎架構被接收。如果不是，則選擇分支且繼續監控此指示之接收。如果是，相反地，此指示被接收於蜂巢式系統基礎架構，選擇"是"分支從方塊 104 至方塊 106 且此資料被貯存於行動交換中心。

此後，如方塊 108 判斷之指示，作成關於一由電路 42 所產生交遞請求是否已被接收之判斷。如果否，則選擇"否"分支且繼續監控。如果是，相反地，一用於所有用戶單元共通交遞之請求被接收，選擇"是"分支至決定方塊 112 且關於用戶單元是否沿著一標準或其他設定路徑之判斷被完成。

如果否，則選擇"否"分支至方塊 114，在此判斷行進間通訊哪一個基地台應該被交遞。此後，如決定方塊 116 所指示，判斷選擇之基地台是否有效。如果否，選擇"否"分支至方塊 118 且交遞請求被拒絕。如果基地台是有效的，則選擇"是"分支至方塊 122，且用戶單元應該在此被調整完成交遞之頻道被配置。

然後，如方塊 124 所指示，所選擇基地台被通知頻道配

(請先閱讀背面之注意事項五、寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(17)

置，且頻道配置被傳送至各個用戶單元，如方塊 126 所指示。

如果在決定方塊 112 判斷指示用戶單元是沿著一標準路徑移動，則選擇"是"分支至決定方塊 132，在此判斷沿著標準路徑之用戶單元之移動方向是否已經確定。如果否，選擇"否"分支至方塊 114，不然，則選擇"是"分支至方塊 134，在此判斷貯存在行動交換中心之預定基地台是否有效。如果否，選擇"否"分支離開決定方塊 134 且拒絕交遞請求。如果是，預定基地台是有效的，則選擇"是"分支至方塊 122、124 及 126，如上文所述。以此方法，電路 42 所產生之交遞請求可以對所有放置在與電路 42 一起移動之用戶單元被完成。

一共通所有放置在與電路 42 一起移動之用戶單元之交遞請求初始所有用戶單元交遞完成。交遞請求不需要由個別的用户單元產生完成交遞。因為共通交遞請求產生，如果用戶單元同時地產生單獨的交遞請求所發生之負載問題將被避免。不注意的電話中斷或蜂巢式系統基礎架構過載所產生的崩潰結果較不可能發生且蜂巢式通訊系統的使用者能夠經由蜂巢式系統在與其一起移動例如大眾運輸裝置時通訊。

換到下一個圖 6，說明一通訊系統，一般標示為 150，其中本發明之另一實施例在操作。通訊系統 150 是由兩個獨立的蜂巢式通訊系統所形成。此系統可以分為第一部分與第二部分。第一部分是根據第一空中介面標準所建構之

(請先閱讀背面之注意事項)
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(18)

一蜂巢式通訊系統。且第二部分是根據第二空中介面標準所建構之一蜂巢式通訊系統。其他形式之無線通訊系統可以被類似地說明。

圖中說明第一蜂巢式通訊系統無線網路基礎架構之基地台 152 與形成一部分第二蜂巢式通訊系統無線網路基礎架構之基地台 154。其中沒有顯示，第一與第二蜂巢式通訊系統各自包含其他類似基地台 152 及 154 之基地台。

基地台 152 及 154 以傳統方式各自定義它們所代表蜂巢式通訊系統之細胞。基地台 152 及 154 各自包含收發器電路，其作用是傳送和接收根據各自的蜂巢式通訊系統空中介面標準所形成的通訊信號。

基地台 152 經由線 156 連接第一蜂巢式通訊系統之 MSC (行動交換中心) 158。MSC 158 以傳統方法操作控制 MSC 158 所連接基地台(諸如基地台 152)之操作。MSC 158 尚以傳統方法經由線 162 連接 PSTN(公眾交換電話網路) 160。

基地台 154 經由線 164 連接第二蜂巢式通訊系統之 MSC (行動交換中心) 166。沒有單獨顯示，MSC 166 亦連接其他與基地台 154 相似的基地台。MSC 166 操作控制此基地台之操作。MSC 158 尚以傳統方法經由線 168 連接 PSTN (公眾交換電話網路) 160。兩不同的蜂巢式通訊系統之 MSC 158 及 MSC 166 被機能地經由線 170 連接在一起。

通訊系統 150 顯示尚包含複數個行動用戶單元 178，其各個都被設置與大眾運輸裝置(在此是指火車 182)一起移

五、發明說明(19)

動。例如，行動用戶單元 178 可能被使用者攜帶上火車 182 允許當火車 182 沿著根據火車位置軌道 184 所定義路徑移動時用戶單元之使用者經由其中一種通訊系統通訊。

當火車 182 沿著軌道 184 移動時，行動用戶單元 178 移動離開第一蜂巢式通訊系統之基地台 152 所涵蓋之地理區域且進入第二蜂巢式通訊系統之基地台 154 所涵蓋之地理區域。當用戶單元 178 全部都被設置與火車 182 一起移動時，所有的用戶單元 178 在相同的時間週期內以相同的方向、相同的速度移動。

如前文所提及的，一根據一蜂巢式通訊系統空中介面標準操作之蜂巢式用戶單元典型地不能在另一蜂巢式通訊系統空中介面標準中操作。一根據一其基地台 152 形成一部分之蜂巢式通訊系統空中介面標準操作之蜂巢式用戶單元典型地將不能與一基地台通訊，諸如第二蜂巢式通訊系統之基地台 154。如果所有的用戶單元 178 有類似的架構，則當火車 182 移動離開基地台 152 形成其一部分之蜂巢式通訊系統所涵蓋之地理區域時，所有在此用戶單元 178 與基地台 152 之間的行進間通訊被終止。

本發明一實施例之電路 192 被設置與火車一起移動，同時用戶單元 178 也在該火車 182 上。電路 192 允許用戶單元 178 與兩蜂巢式通訊系統基地台 152 及 154 之通訊，甚至此蜂巢式用戶單元 178 不能根據兩通訊系統之空中介面標準獨立地操作通訊。

所示之電路 192 包含一巨系統收發器 194，其作用是與

(請先閱讀背面之注意事項)
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

兩獨立蜂巢式通訊系統之基地台(諸如基地台 152 及 154)收發巨系統上鏈(uplink)及下鏈(downlink)信號。

電路 192 尚包含一區域收發器 196，其作用是與蜂巢式用戶單元 178 收發區域上鏈及下鏈信號。區域收發器的操作是根據相同的空中介面標準(或標準)，根據此標準用戶單元 178 是可操作的。

電路 192 尚包含一轉換器 198，同時連接巨系統收發器 194 與區域收發器 196。轉換器 198 的作用是選擇性地將由巨系統收發器 194 與區域收發器 196 所提供之信號特性轉換。

換句話說，轉換器 198 的作用是將形成承諾適當的空中介面標準根據此標準此信號之域送遞處是可操作的所提供之信號轉換。例如，在系統 150 之模範操作中，由基地台 152 所產生及傳送之下鏈信號根據第一空中介面標準被形成。且蜂巢式用戶單元 178 根據第一空中介面標準操作。因為下鏈信號被傳送至收發器 194 根據空中介面標準形成，根據此標準單元 178 亦是可操作的，轉換器 198 不需要轉換下鏈信號但只是轉交信號至收發器 196。區域收發器 196 產生區域下鏈信號，其被傳送至適當的用戶單元 178。類似地，由用戶單元 178 所產生之上鏈信號不需要被轉換器 198 轉換。而是巨系統收發器 194 轉交此信號至基地台 152。

由基地台 154 所產生之下鏈信號根據第二空中介面標準被形成。當火車 182 位於基地台 154 為其一部分之蜂巢式

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(21)

通訊系統所涵蓋地理區域內時，下鏈信號由基地台 154 產生且傳送至收發器 194 一定被轉換器 198 轉換成根據第一空中介面標準之形式。一旦被轉換，區域收發器 196 根據第一空中介面標準轉交此區域下鏈信號。類似地，區域上鏈信號被用戶單元 178 產生，其根據第一空中介面標準所形成。此信號被轉換器 198 轉換成一形式允許它們被巨系統收發器 194 根據第二空中介面標準傳送。因此，在用戶單元 178 與基地台 154 之間雙向通訊是被允許的。

更一般地，用戶單元 178 也許根據不同的空中介面標準操作。且轉換器 198 是可操作的選擇性地轉換由所選擇其中之一用戶單元所產生之信號而不是其他用戶單元所產生之信號。相反地，由基地台 152 及 154 所產生之下鏈信號被選擇性地轉換，依據哪一個用戶單元 178 下鏈信號將被傳送。

電路 192 尚包含一判斷器 202，連接巨系統收發器 194、區域收發器 196 及轉換器 198。判斷器 202 的操作部份是以類似前圖中所示之判斷器 46。判斷器 202 是可以用於判斷何時用戶單元 178 之一共通請求應該被請求，其中之一蜂巢式通訊系統之連續基地台之間抑或在蜂巢式通訊系統之間。在一模範實施例中，亦作成判斷回應例如由各自基地台所產生控制信號之信號強度位階指示。判斷器 202 的詳細操作類似前述之判斷器 46 且在此不再次加以詳述。

在一模範實施例中，判斷器 202 亦可以用於判斷接收自

(請先閱讀背面之注意事項再
訂本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(22)

用戶單元 178 及基地台 152 和 154 之信號的信號形式。換言之，此判斷器判斷空中介面標準，根據此標準區域上鏈信號與巨系統下鏈信號形成。由判斷器 202 所作成的判斷提供給轉換器 198。

圖 7 說明複數個由第一及第二蜂巢式通訊系統之基地台 152 及基地台 154 所定義之細胞。由基地台 152 所定義之細胞在圖中被命名為 152A、152B 及 152C。且由基地台 154 所定義之細胞在圖中被命名為 154A、154B 及 154C。火車 182 移動所依循的軌道 184 亦標示在圖中。如同說明，軌道在第一蜂巢式通訊系統之細胞與第二蜂巢式通訊系統之細胞間延伸。

當火車 182 位於由第一蜂巢式通訊系統之細胞 152A-C 所涵蓋之地理區域中時，由巨系統收發器 194 所產生之上鏈信號的特徵是其允許空中介面標準之請求，依據此標準第一蜂巢式通訊系統是可以操作的。且當火車 182 位於由第二蜂巢式通訊系統之細胞 154A-C 所涵蓋之地理區域中時，由巨系統收發器 194 所產生之上鏈信號的特徵是其允許空中介面標準之請求，依據此標準第二蜂巢式通訊系統是可以操作的。

轉換器 198 可以用於選擇性地轉換被提供至巨系統收發器 194 及區域收發器 196 之信號特徵，所以被傳送至基地台與蜂巢式用戶單元之通訊信號所有通訊信號之特徵被傳送至根據適當的空中介面標準所形成之此送遞處。

圖 8 說明本發明之實施例之方法，一般標示為 220。此

五、發明說明 (23)

方法可以用於完成傳送於行動終端機與基地台之間通訊信號之通訊。此行動終端機與基地台不必根據相同的空中介面標準建構。

進入之後，由開始方塊 222 指示，在決定方塊 224 作成一決定關於行動終端機是否已經初始通訊。如果否，選擇"否"分支至決定方塊 226，在此作成一決定關於一固定基地收發器是否已經被初始通訊。如果否，選擇"否"分支至決定方塊 224。

相反地，如果行動終端機已經初始通訊，則選擇"是"分支離開決定方塊 224 至方塊 228，在此作成一空中介面標準之決定，根據此標準行動終端機與固定基地收發器之間通訊將被完成。此後，如決定方塊 232 所指示，作成一決定關於根據此標準行動終端機是可操作的空中介面標準及根據此標準固定基地收發器是可操作的空中介面標準是否符合。如果是，選擇"是"分支至方塊 234，在此通訊信號在行動終端機與固定基地收發器之間被傳送。然而，如果空中介面標準在決定方塊 232 被判斷是不符合的，則選擇"否"分支至方塊 236，在此通訊信號之轉換被完成，所以送遞台，行動終端機與固定基地收發器，能夠接收對那所傳送之信號。

之後，在決定方塊 238 判斷是否請求交遞至另外的系統。如果是，則選擇"是"分支回到方塊 228。如果否，則選擇"否"分支回到決定方塊 232。

如果選擇"是"分支離開決定方塊 226 至方塊 242，判斷

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(24)

根據哪一個空中介面標準行動終端機與固定基地收發器是可以用的。之後，如決定方塊 244 所指示，判斷行動終端機與固定基地收發器之空中介面標準是否符合。如果是，選擇"是"分支至方塊 246 且當通訊可以在行動終端機與固定基地收發器之間被完成而不轉換信號時，通訊信號被轉送。相反地，如果空中介面標準被判斷不符合，選擇"否"分支至方塊 248，在此通訊信號被轉換，所以送遞裝置能夠接收對那所傳送之通訊信號。

之後，如決定方塊 252 所指示，判斷交遞至另外一系統是否被請求。如果是，選擇"是"分支至方塊 242。否則，選擇"否"分支至方塊 244。

於是，被設計用於根據一空中介面標準之行動終端機能夠與被設計用於根據另一不相容之空中介面標準之基地台通訊。

圖 9 說明先前圖 6 中所示通訊系統 150 之部分。此方法(以此方法一設置於火車 182 上之用戶單元 178 與其一起移動在其本籍暫存器 HLR 隨其暫存器本身)允許一通電話在用戶單元 178 被定路線時被終止。然而以下模範實施例之說明必須被應用到火車 182 上之電路 192，它應該明白此電路可以類似地設置在任何地方，諸如飛機上。

此時，電路 192 顯示包含一行動無線電基地台 294 及行動交換器 296，此兩裝置經由線 298 連接在一起。行動無線電基地台 294 包含區域收發器 196(圖 6 中所示)之功能。行動交換器 296 包含巨系統收發器 194(亦於圖 6 中所

(請先閱讀背面之注意事項)
寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

示)之功能。轉換器 198(圖 6 中所示)之功能被分佈於行動無線電基地台 294 及行動交換器 296 之間，然而，模範實施例之中，判斷器 202(亦於圖 6 中所示)之功能被實施於行動交換器 296。

行動無線電基地台 294 於火車 182 上定義一單一細胞且與根據一所選擇數量之空中介面標準操作之用戶單元用於收發通訊信號。模範實施例之中，由基地台 294 所定義之細胞提供一選擇數量之非重疊頻道用於各個空中介面標準，根據此標準基地台 294 是可以操作的。且一分離的控制頻道被定義於各個根據此標準基地台是可以操作的空中介面標準。在一實施例中，其中電路 192 是平面附著(plane-mounted)，一單細胞依據基地台 294 旁之平面被定義。在此實施例中，用戶單元可以經由同軸連接器連接基地台 294。

當用戶單元 178 電源打開，用戶單元以傳統的方法調整其所承認之控制頻道，且亦以傳統的方法初始用戶單元位置之更新。

行動無線電基地台 294 辨識由用戶單元初始之位置更新且轉交位置資訊至行動交換器 296 利用由根據此標準是用戶單元可以操作的空中介面標準所命令之協定。

相關的行動交換器 296 是一 VLR(訪問位置暫存器) 302。VLR 302 形成一資料庫，其包含有關用戶單元位於行動交換器 296 所涵蓋區域中之資訊，同時此細胞被在火車 182 之上行動無線電基地台 294 定義。VLR 302 被用戶

五、發明說明(26)

單元 178 之位置更新所更新。

行動交換器 296 尚傳送一信號至一固定基地台 306 表示用戶單元 178 之位置更新。圖 9 中所示之基地台 306 相當於圖 6 中基地台 152 中的一個。且相反地，一陸基交換器 (ground-based switch)，交換器 308 被提供用戶單元之位置更新。圖 9 中所示之陸基交換器 308 相當於圖 6 中 MSC 158 及 166 其中之一。陸基交換器 308 尚具有一 VLR(訪問位置暫存器)312。用戶單元 178 之位置更新尚貯存於 VLR 312。一協定的指示，換言之，根據此標準是用戶單元 178 可以操作的空中介面標準，亦貯存於 VLR 312。

陸基交換器 308 尚開始用戶單元 178 位置之位置更新，其利用根據此標準是用戶單元 178 可以操作的空中介面標準之協定。如此做，交換器 308 將一信號定址至一與用戶單元 178 有關之 HLR(本籍位置暫存器)，其利用如同全世界資格數量之用戶單元 178。

在另一實施例中，VLR 312 包含一地圖，其允許用戶單元 178 之用戶數量之映射，或協定形式，至信號定位資訊。且一旦被映射，信號被轉送至 HLR。

HLR 314 連接陸基交換器 308 之 VLR 312，以傳統的方式接收用戶單元 178 位置之位置更新。陸基交換器 308-VLR 312 之地址被貯存於 HLR 314。用戶單元 178 尚以傳統方式在 HLR 314 確認證據，且將與用戶單元 178 有關之資訊送回 VLR 312。此資訊被貯存於 VLR 312。此資訊尚被提供至陸基交換器 308，其傳送此資訊至行動交換器

(請先閱讀背面之注意事項)

寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(27)

296 及 VLR 302。此資訊被貯存於 VLR 302。用戶單元 178 預定之通訊服務與功能在此後對用戶單元是有效的。

轉換器 198 的機能(圖 6 中所示)及分佈於行動無線電基地台 294 與行動交換器 296 之間被協定堆疊提供所有形式之空中介面協定，根據此協定位於火車 182 上之用戶單元是可以操作的。且行動交換器 296 及陸基交換器 308 包含協定堆疊用於所有形式之內系統協定，例如，IS-41、GSM、MAP 等等...，根據此協定無線信號可以被產生。

圖 9 尚說明一 GMSC(閘道行動交換中心)318 與一呼叫發起器 322，在此一通呼叫在用戶單元 178 被終止被產生。呼叫發起器 322 以傳統的方法連接 GMSC 318。一呼叫請求被呼叫發起器 322 產生且轉交至 GMSC 318。GMSC 318 發送(route)質問終止用戶單元 178 之 HLR 314。一旦被更新，HLR 314 發送質問至 VLR 312。反之，VLR 312 回到一軌跡號碼，以此呼叫可以被發送至用戶單元 178。

圖 10 說明行動無線電基地台 294 之邏輯系統架構。區域收發器 196 與用戶單元 178 收發區域收發信號。區域收發器連接至轉換器 198，在此顯示包含一處理器 342，經由此處理器複數個軟體堆疊 344 及 346 可以被執行。

信號堆疊 348 被形成，其被提供給交換機 296。

圖 11 說明行動交換機 296 之邏輯系統架構。再者，部份轉換器 198 之機能在此形成。再者，複數個協定堆疊，在此形成信號堆疊 358 之協定堆疊 354 及 356 形成。用戶單元 178 所產生之信號被貯存於基地台 294 及交換機 296 之

(請先閱讀背面之注意事項)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

軟體堆疊轉換且被轉送至基地交換機 308，如前文所述。

前面的描述是有關於本發明應用之較佳範例說明，且本發明之範圍不必只限制於此描述。本發明之範圍定義於以下申請專利範圍。

(請先閱讀背面之注意事項)
寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 通訊控制電路及用於一組一般移動的行動收發器單元之方法)

控制電路與用於一修正使用者無線通訊系統(諸如蜂巢式通訊系統)之相關方法，其中一組的行動收發器單元被設置一起移動。電路被設置與此組行動收發器單元一起移動且產生共通控制請求以控制整組行動收發器單元之操作。當實施於一蜂巢式通訊系統中時，一共通交遞(hand-off)請求被產生用於整組行動收發器單元，避免各收發器單元單獨產生一交遞請求。如果行動收發器可用於依據一空中介面標準而不像一固定基地收發器，以此通訊將被完成，一轉換器轉換通訊信號，所以通訊信號將在此之間傳送。

英文發明摘要(發明之名稱： "COMMUNICATION CONTROL CIRCUITRY)
AND METHOD FOR A GROUP OF
COMMONLY-MOVING MOBILE
TRANSCEIVER UNITS"

Control circuitry and an associated method for a modified-user, wireless communications system, such as a cellular communication system where in groups of mobile transceiver units are positioned to travel together. Circuitry is positioned to travel together with the group of mobile transceiver units and to generate common control requests to control operation of the entire group of mobile transceiver units. When embodied in a cellular communication system, a common hand-off request is generated for the entire group of mobile transceiver units, obviating the need for each transceiver unit to

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

線

英文發明摘要（發明之名稱：

)

independently generate a hand-off request. If a mobile transceiver is operable pursuant to an air interface standard dissimilar to a fixed-site transceiver with which communications are to be effectuated, a converter converts communication signals so that the communication signals can be communicated therebetween.

六、申請專利範圍

1. 通訊電路，用於控制在至少一個依據一所選擇空中介面標準操作之行動收發器單元與無線通訊網路基礎架構之間通訊，此網路基礎架構具有至少一個第一系統固定基地收發器單元，其依據第一空中介面標準操作，及至少一個第二系統固定基地收發器單元，其依據第二空中介面標準操作，各個至少一個行動收發器單元被設置在實質地相同時間周期內以實質地相同的速度一起移動，該通訊電路包含：

一區域收發器，其被設置與至少一個行動收發器單元一起移動，該區域收發器與至少一個行動收發器單元收發區域收發信號；

一巨系統收發器，其被設置與至少一個行動收發器單元一起移動，該巨系統收發器與一選擇第一系統固定基地收發器單元及第二系統固定基地收發器單元其中之一收發巨系統收發器信號；及

一轉換器，其連接至該區域收發器及該巨系統收發器，該轉換器用於選擇性地將區域收發信號與巨系統收發器信號轉換，所以由區域收發器所傳送至至少一個行動終端機之區域收發信號被依據所選擇空中介面標準傳送，且由巨系統收發器所傳送至分別至少一個第一系統固定基地收發器單元及第二系統固定基地收發器單元之巨系統收發器信號分別是第一空中介面標準及第二空中介面標準。

2. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中區域收發信

六、申請專利範圍

號包含由至少一個行動收發器單元傳送至該區域收發器之區域上鏈信號及由該區域收發器傳送至至少一個行動收發器單元之區域下鏈信號，且當通訊在至少一個行動終端機與第一系統固定基地收發器單元或無線通訊網路基礎架構之間被完成且選擇之空中介面標準與第一空中介面標準不同時，其中該轉換器將此依據選擇空中介面標準所形成之區域上鏈信號轉換成依據第一空中介面標準所形成之巨系統收發器信號。

3. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中區域收發信號包含由至少一個行動收發器單元傳送至該區域收發器之區域上鏈信號及由該區域收發器傳送至至少一個行動收發器單元之區域下鏈信號，且當通訊在至少一個行動終端機與第二系統固定基地收發器單元或無線通訊網路基礎架構之間被完成且選擇之空中介面標準與第二空中介面標準不同時，其中該轉換器將此依據選擇空中介面標準所形成之區域上鏈信號轉換成依據第二空中介面標準所形成之巨系統收發信號。

4. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中巨系統收發信號包含由該巨系統收發器傳送至第一系統固定基地收發器單元之巨系統上鏈信號及由該第一系統固定基地收發器單元傳送至該巨系統收發器之巨系統下鏈信號，且當通訊在無線通訊網路基礎架構之第一系統固定基地收發器單元之間被完成且選擇之空中介面標準與第一空中介面標準不同時，其中該轉換器將此依據第一空中介面

六、申請專利範圍

標準所形成之巨系統下鏈信號轉換成依據選擇空中介面標準所形成之區域收發信號。

5. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中巨系統收發信號包含由該巨系統收發器傳送至第二系統固定基地收發器單元之巨系統上鏈信號及由該第二系統固定基地收發器單元傳送至該巨系統收發器之巨系統下鏈信號，且當通訊在第二系統固定基地收發器單元與至少一個行動終端機單元之間被完成且選擇之空中介面標準與第二空中介面標準不同時，其中該轉換器將此依據第二空中介面標準所形成之巨系統下鏈信號轉換成依據選擇空中介面標準所形成之區域收發信號。
6. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中無線通訊網路基礎架構尚傳送基礎架構產生控制信號至該區域收發器，該區域收發器調整以接收傳送至此之基礎架構產生控制信號，且其中該通訊電路尚包含：

一判斷器，連接接收由該區域收發器所接收之基礎架構產生控制信號指示，該判斷器用於判斷在至少第一系統固定基地收發器單元與第二系統固定基地收發器單元之間與至少一個行動終端機單元通訊，最好能夠完成且用於產生對此回應固定基地配置請求信號。
7. 根據申請專利範圍第6項之通訊電路，其中該巨系統收發器尚連接接收由該判斷器所產生之固定基地配置請求信號且用於傳送此固定基地配置請求信號至無線通訊網路基礎架構請求至少第一系統固定基地收發器單元與第

(請先閱讀背面之注意事項再
寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

二系統固定基地收發器單元之配置，經由此完成至少一個行動終端機單元與無線通訊網路基礎架構之間的通訊。

8. 根據申請專利範圍第6項之通訊電路，其中該判斷器被設置與至少一個行動收發器單元一起移動。
9. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中該至少一個行動終端機單元包含複數個行動終端機單元，各個可用於一選擇空中介面標準，且其中該轉換器將區域收發信號轉換，各形成一選擇空中介面標準，被複數個行動終端機傳送至巨系統收發信號，所有的巨系統收發信號是第一空中介面標準或第二空中介面標準其中之一。
10. 根據申請專利範圍第9項之通訊電路，其中該複數個行動終端機單元包含第一行動終端機單元，其依據第一選擇空中介面標準操作，及第二行動終端機單元，其依據第二選擇空中介面標準操作，且其中該轉換器將分別由第一、第二行動終端機單元所產生之區域收發信號轉換成巨系統收發信號，所有的巨系統收發信號是第一空中介面標準或第二空中介面標準其中之一。
11. 根據申請專利範圍第1項之通訊電路，其中各個至少為一之行動收發器單元包含一蜂巢式用戶單元，其中至少一個第一系統固定基地收發器單元及至少一個第二系統固定基地收發器單元各自包含第一蜂巢式網路與第二蜂巢式網路之固定基地基地台，且其中該區域收發器、該巨系統收發器及該轉換器一起與至少一個蜂巢式用戶單

六、申請專利範圍

元移動。

12. 根據申請專利範圍第11項之通訊電路，其中至少一個蜂巢式用戶單元包含複數個蜂巢式用戶單元，此複數個蜂巢式用戶單元之中的每一個被設置於一可移動之平台組合上一起移動，且其中該行動基地台被設置於一可移動之平台組合上，亦與其一起移動。

13. 一種用於控制在至少一個行動收發器單元與無線通訊網路基礎架構之間通訊之方法，此行動收發器單元是依據選擇空中介面標準操作，而此網路基礎架構具有至少一個依據第一空中介面標準操作之第一系統固定基地收發器單元及依據第二空中介面標準操作之第二系統固定基地收發器單元，各至少一個行動收發器單元被設置在實質地相同時間周期內以實質地相同的速度一起移動，該方法包含下列步驟：

收發區域收發信號至至少一個行動終端機和一被設置與至少一個行動收發器一起移動之區域收發器；

收發巨系統收發信號至一選擇第一系統固定基地收發器單元和第二系統固定基地收發器單元及一被設置與至少一個行動收發器一起移動之巨系統收發器；且

選擇性地轉換區域收發信號及巨系統收發信號，如此由區域收發器傳送至至少一個行動終端機之區域收發信號依據選擇空中介面標準被傳送，且由巨系統收發器各自傳送至第一系統固定基地收發器單元和第二系統固定基地收發器單元之巨系統收發信號是各自依據第一介面

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

標準及第二介面標準被傳送。

14. 根據申請專利範圍第13項之方法尚包含步驟在無線通訊網路基礎架構第一系統固定基地收發器單元和第二系統固定基地收發器單元之間判斷，且至少一個行動收發器單元通訊最好能夠被完成。

(請先閱讀背面之注意事項五
寫本頁)

裝

訂

線

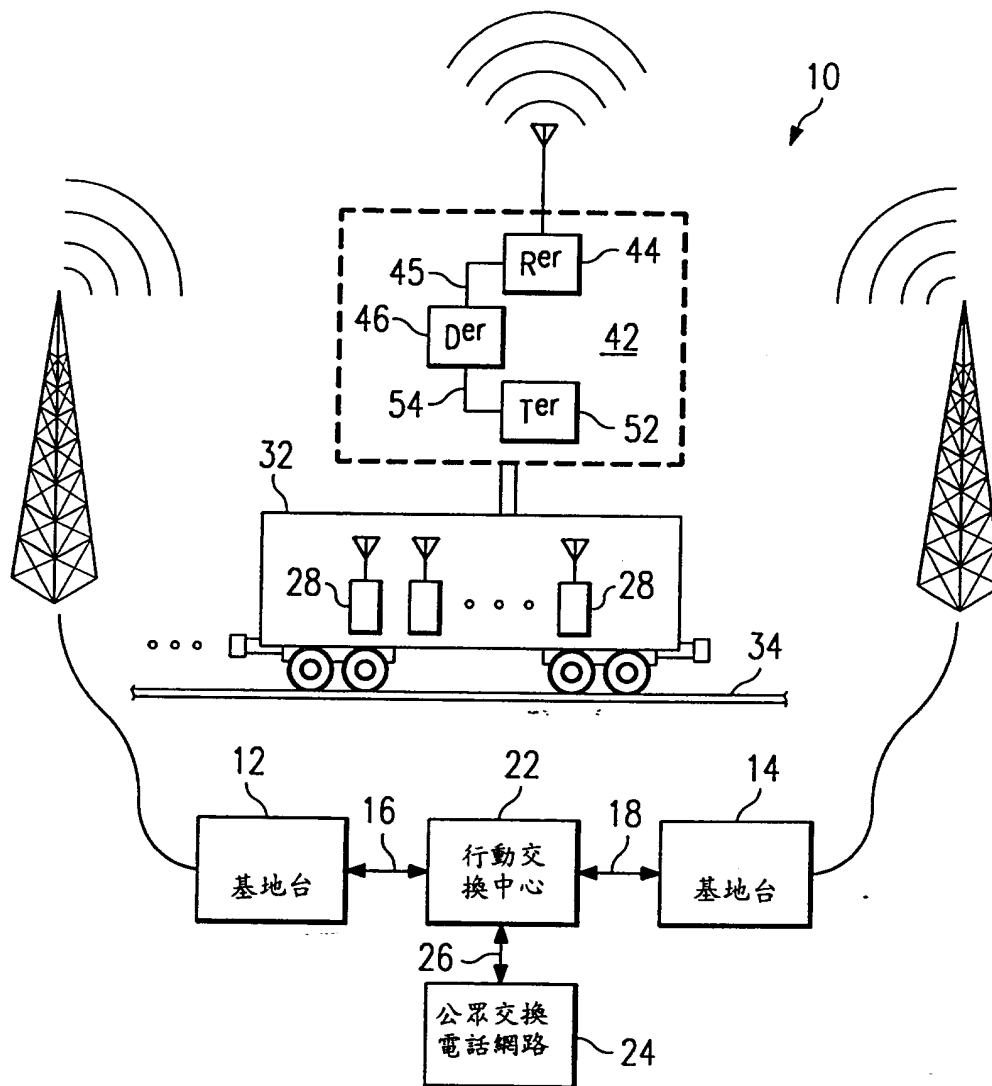


圖 1

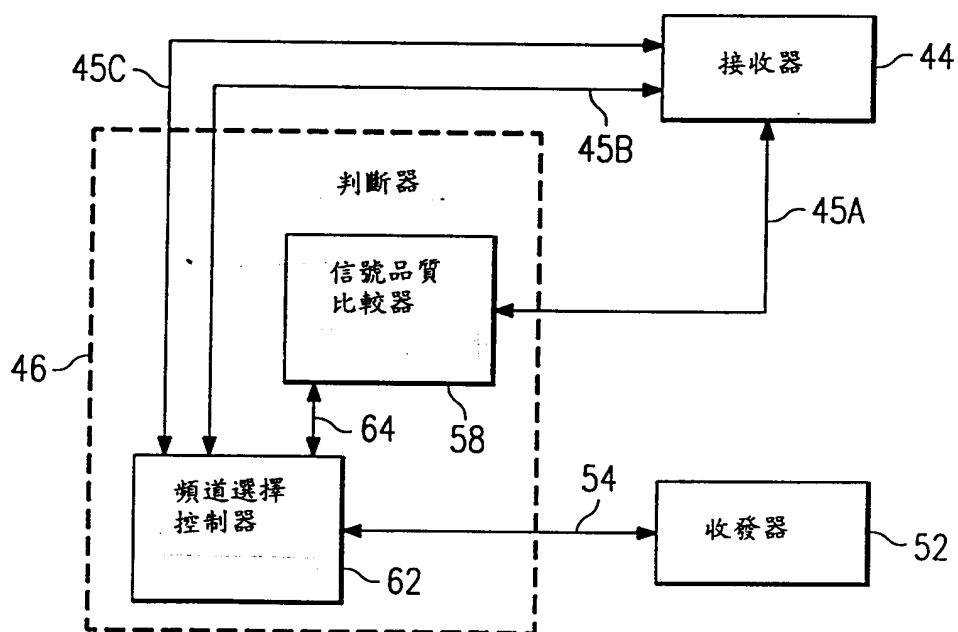


圖 2

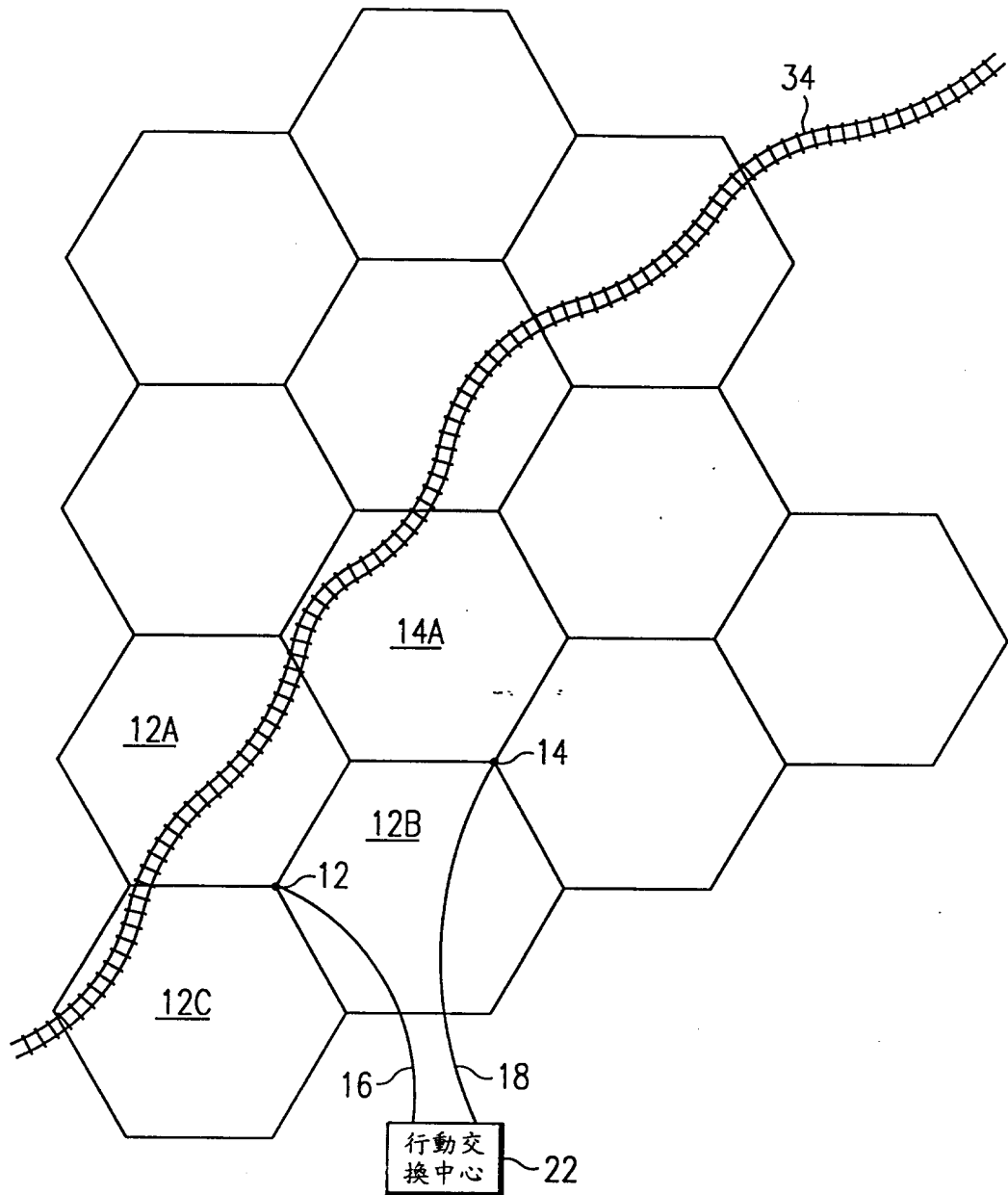


圖 3

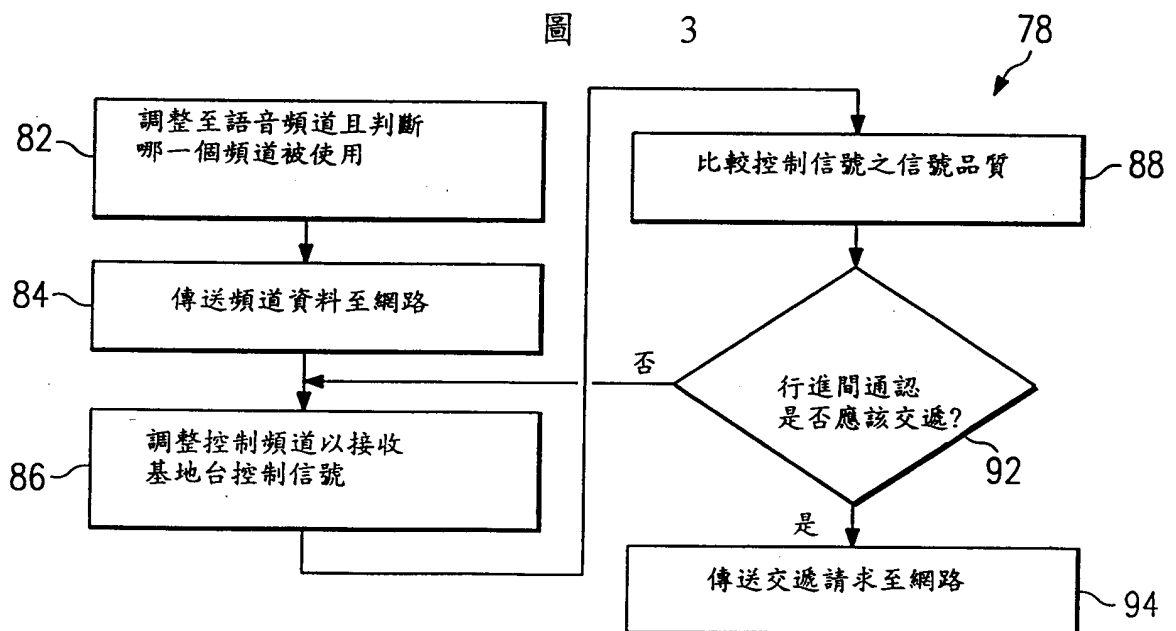
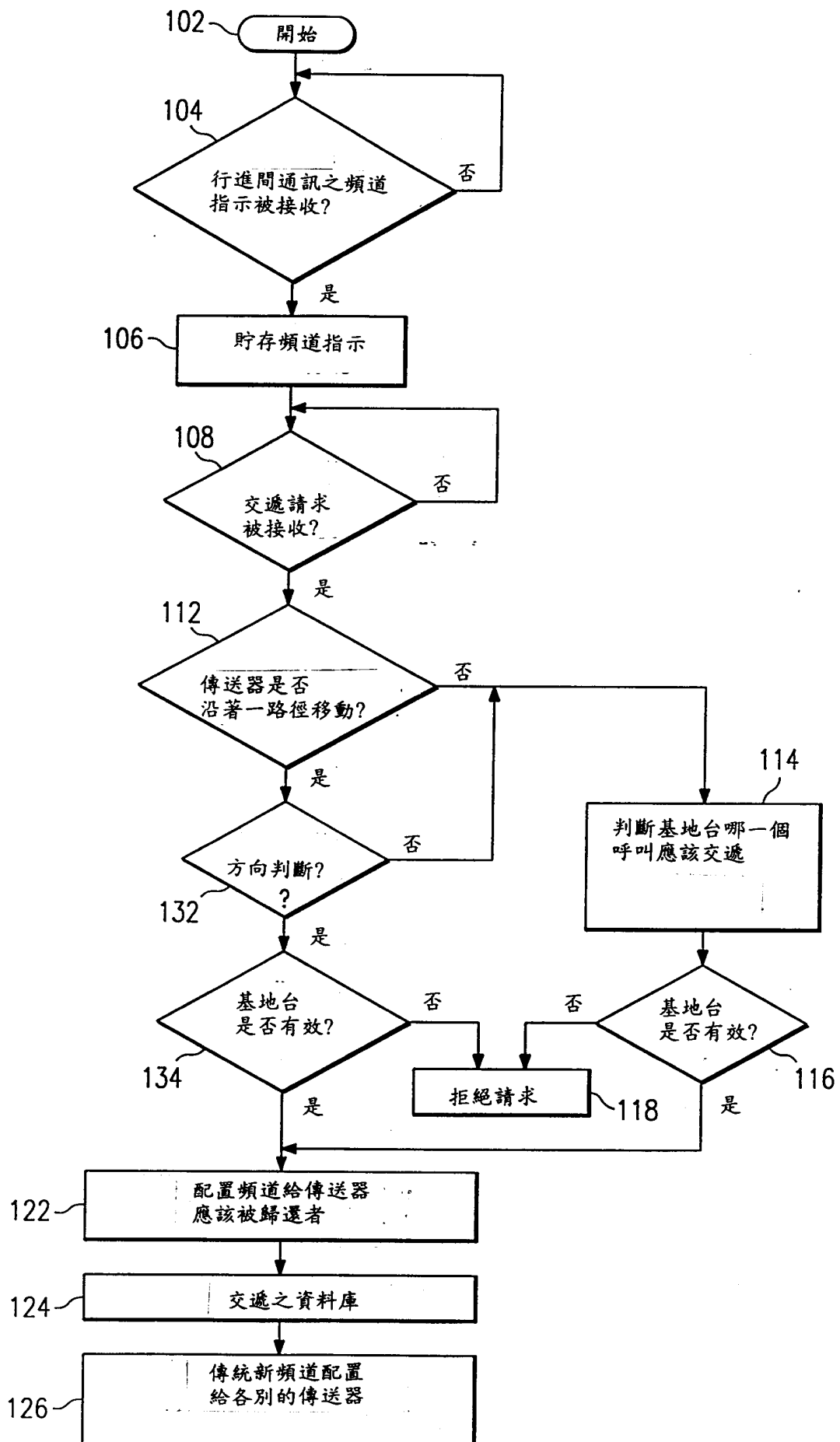


圖 4



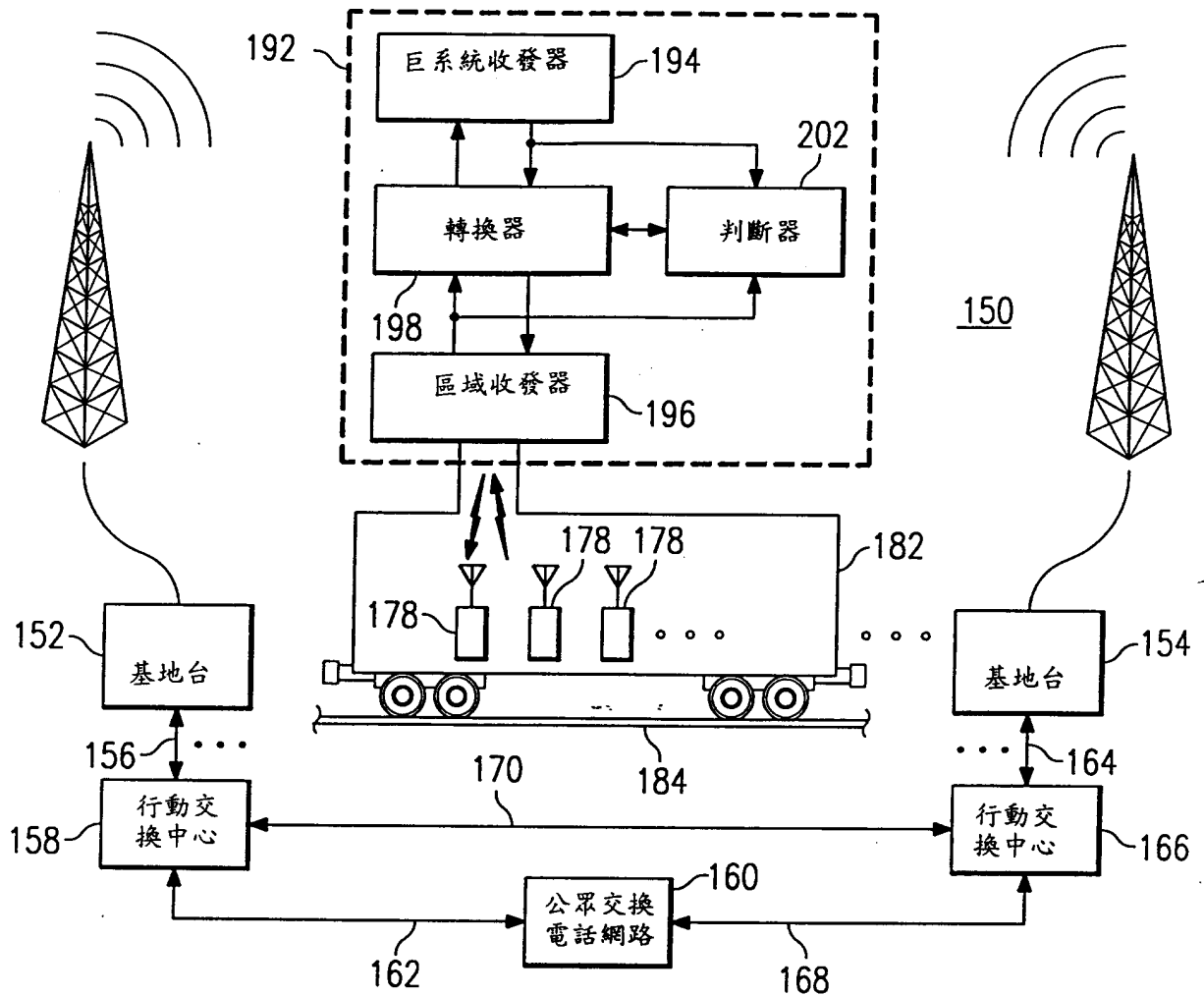


圖 6

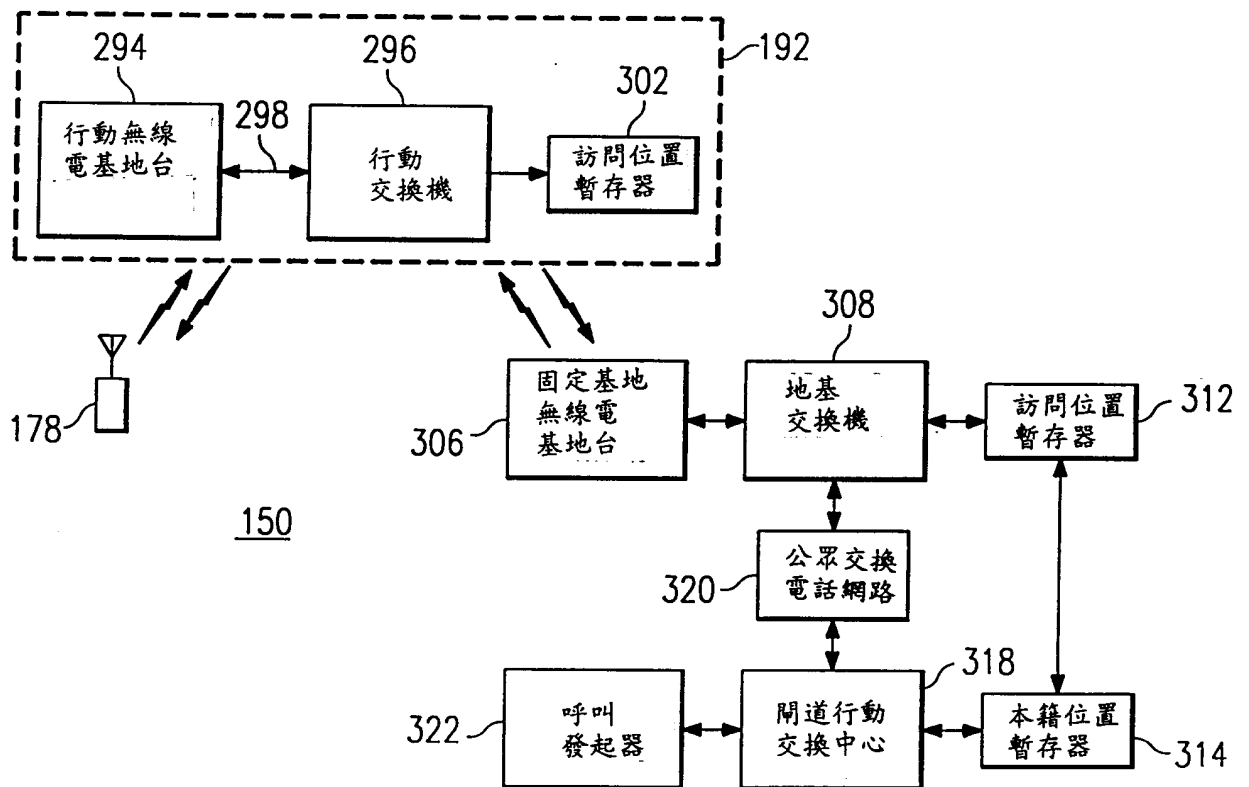


圖 9

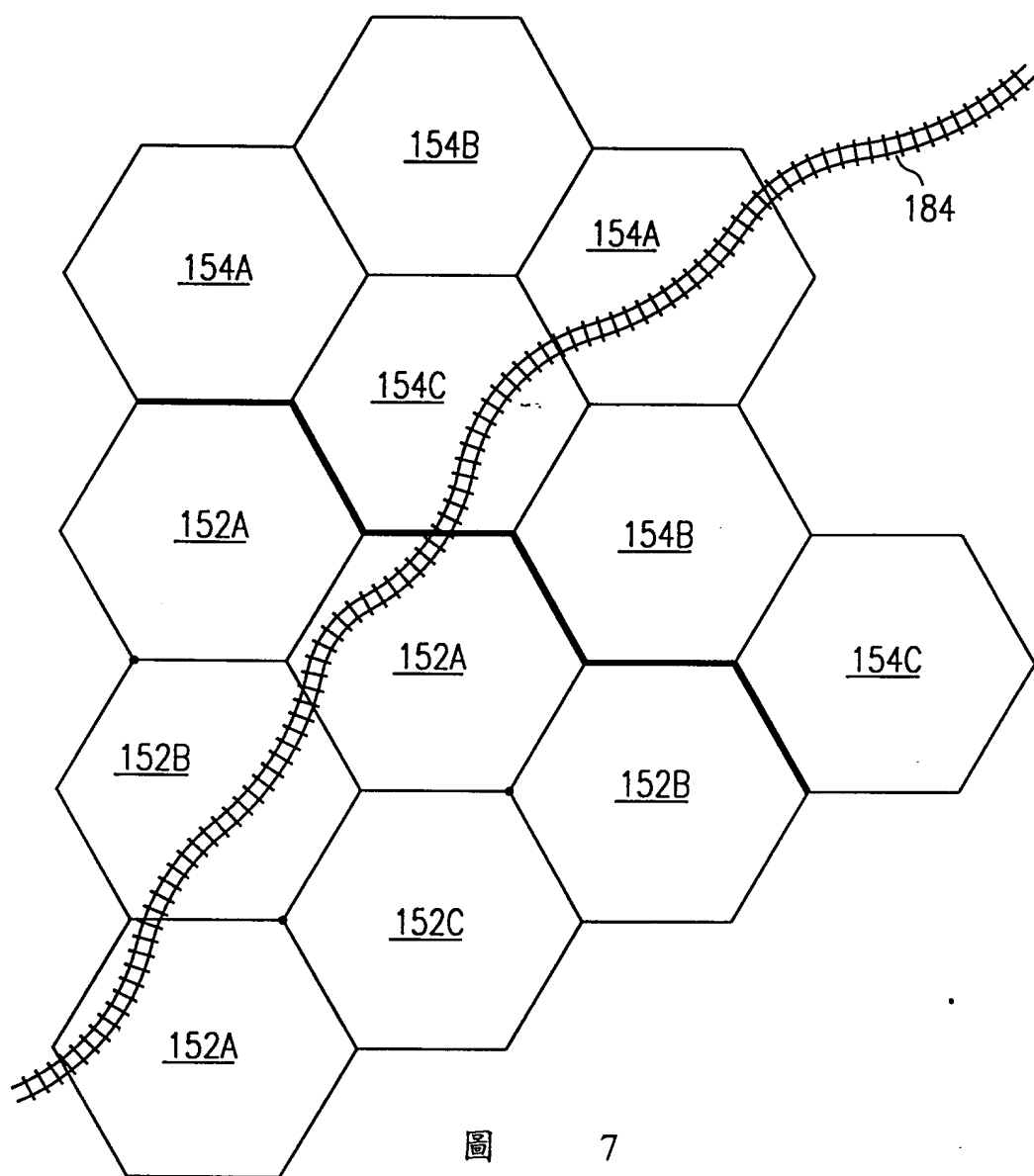
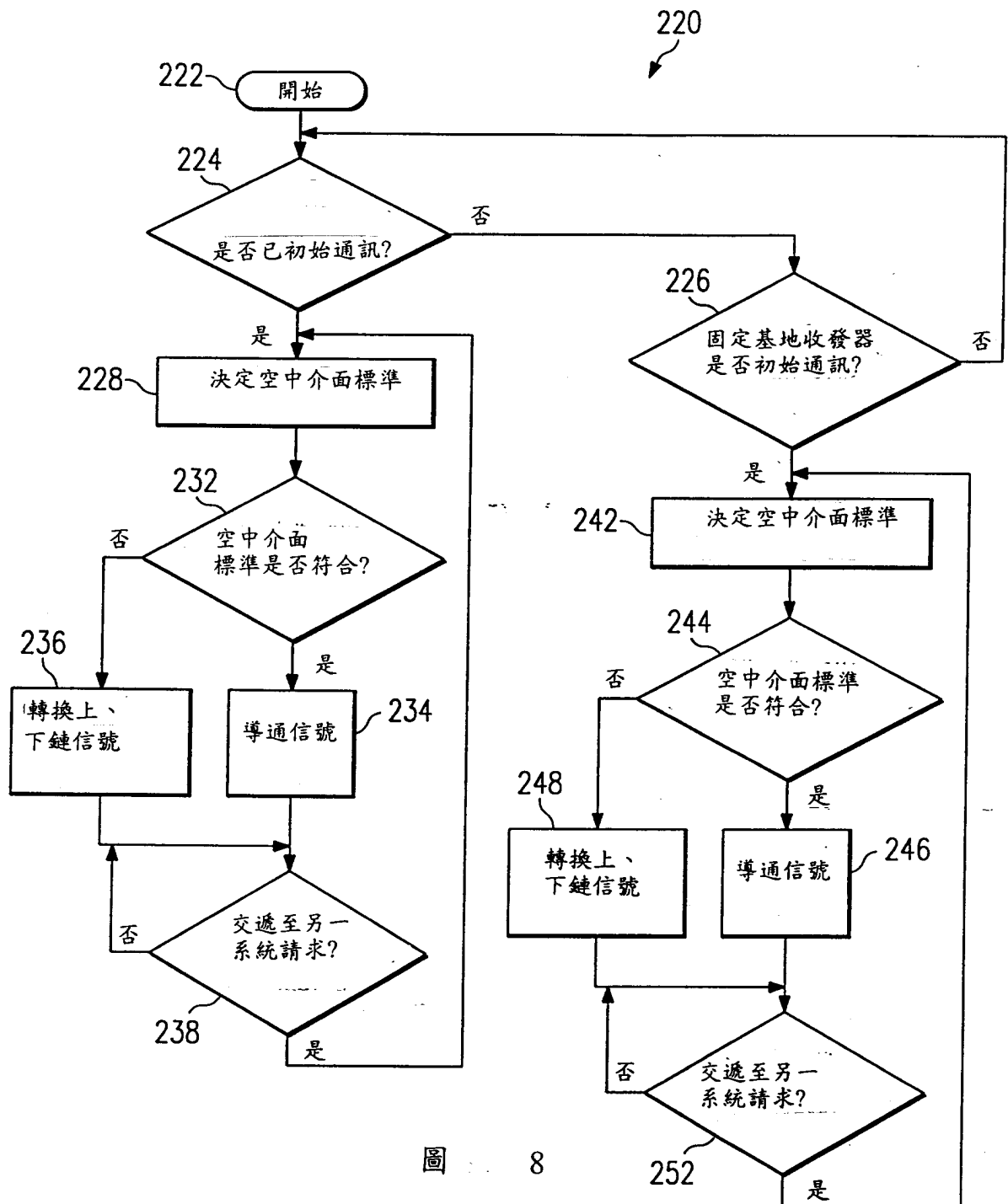


圖 7



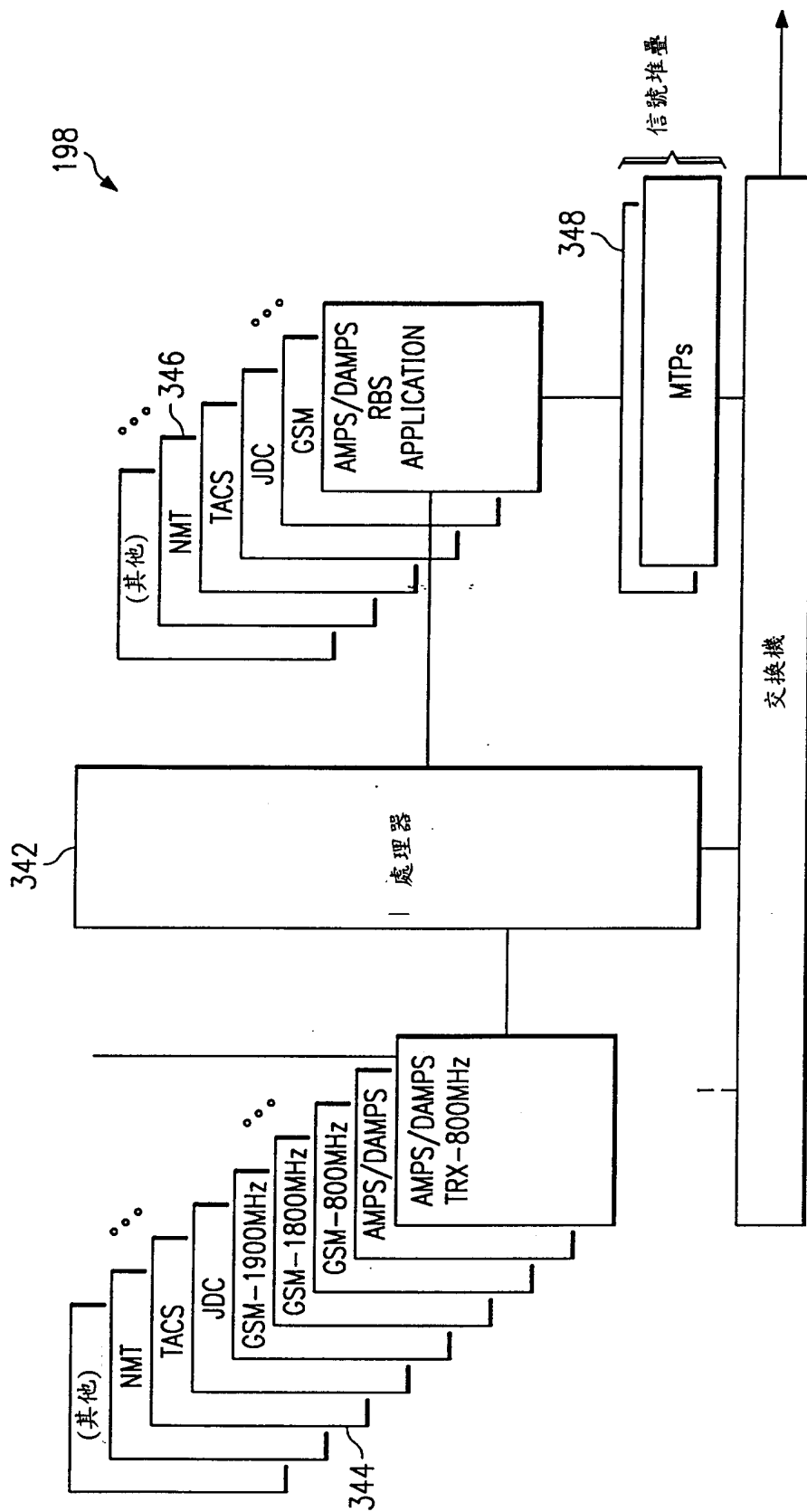


圖 10

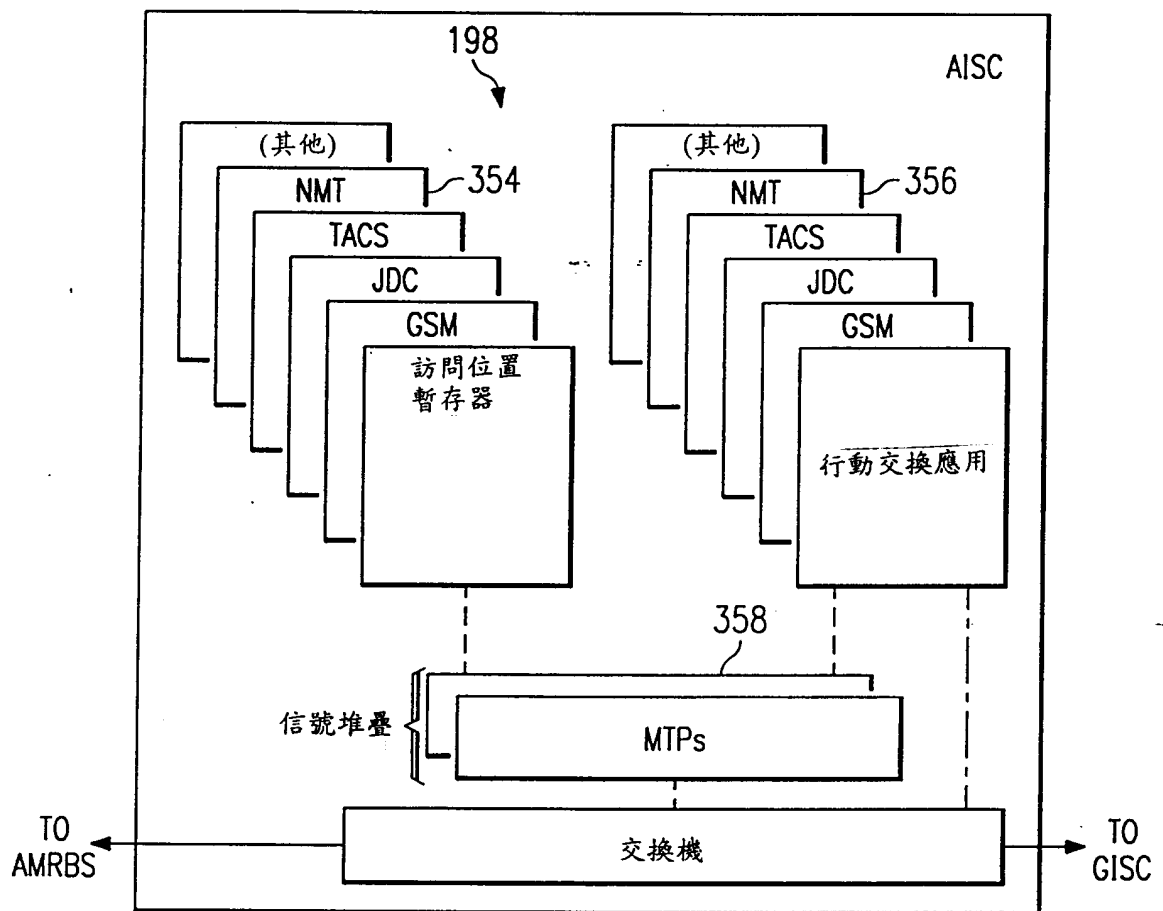


圖 11