

公告本

293215

| | |
|------|--|
| 申請日期 | 85.4.5 |
| 案 號 | 85103940 |
| 類 別 | 1704L ¹² /64, 1704J ¹³ /60 |

A4
C4

293215

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

| | | |
|-------------|---------------|---|
| 一、發明 名稱 | 中 文 | 兩系統之規約轉換收發機中繼器 |
| | 英 文 | TWO-SYSTEM PROTOCOL CONVERSION TRANSCEIVER REPEATER |
| 二、發明人 創作 | 姓 名 | 勞柏 A. 魏德曼 |
| | 國 籍 | 美 國 |
| | 住、居所 | 美國.加州94074, 洛斯阿多斯, 摩拉廣場1735號 |
| 三、申請人 | 姓 名 (名稱) | 全球星公司 |
| | 國 籍 | 美 國 |
| | 住、居所 (事務所) | 美國.加州95134, 聖荷西. 詹可路3200號 |
| | 代 表 人 姓 名 | 威廉 F. 亞得勒 |

(由本局填寫)

| |
|--------|
| 承辦人代碼： |
| 大類： |
| IPC分類： |

A6

B6

本案已向：

美 國 (地 區) 申 請 專 利 ， 申 請 日 期 ： 1995.06.06 案 號 ： 08/468,531, 有 無 主 張 優 先 權

有關微生物已寄存於：

， 寄存日期：

， 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(/)

發明的領域

本發明大體上係有關於通訊系統，特別是有關利用衛星為基礎之通訊系統。

發明的背景

利用衛星為基礎之通訊系統，在先前技術中已有很多的描述。例如，可參考美國專利第 5,303,286 號，由 Robert A. Wiedeman 在一九九四年四月十二日發表，題目為「無線電話／衛星漫遊系統」。同時，也可參考很多的美國專利、外國專利和被記錄在美國專利第 5,303,286 號的其他發表。

在此特別的興趣是利用衛星為基礎之通訊系統的類別，其在低地球軌道上使用多重衛星，參考成低地球系統或低地球軌道者。低地球軌道者具有在地面上移動信號的圖案「腳印」的特性，在地面上每個「腳印」回應一或多個束的涵蓋區域，而這些束是經由被給定的衛星傳送和接收，當其繞行地球軌道時。衛星和陸地上的電台通訊，參考成「通路」。衛星可當成中繼器來接力通訊，例如一個電話從地面到另一個，其中一個地面電台可能是通路，當另一個地面站可能是一個擁有手持或裝在汽車內的收發機的使用者時。

現有或已經被提出的其他型式的衛星為基之通訊中，其個別的衛星能夠接力通訊直接到另一個衛星，不需一個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (✓)

中間地面電台。然而，此被增加的功能需付出的代價則是增加衛星的複雜性。

可參考美國專利第 5,008,952 號 (一九九一年四月十六日)，由 Davis et al 所發表的題目為「具有地理之規約轉換的全球衛星通訊系統」。依此美國專利的教義，衛星播叫系統使用一被交聯的不同步的衛星，其包括一程序可監控的編碼器來編碼那些被接收到的資料小包進入第二資料格式，而此些資料小包是已在第一資料格式中被編碼過的，第二資料格式被計劃來回應手提的通訊接收機之信號需求，在特殊地理的送達區域內。

就如同可被了解的，此方法需要增加每個衛星的複雜性，當該衛星必須去執行對被接收的傳輸之登機信號處理，以定出路線給被接收的傳輸並執行資料小包編碼功能時。

發明的簡介

本發明係針對一個系統和方法，其用來連接一第一衛星通訊系統至一第二衛星系統，其中該第一、第二系統是用不同的規約來操作。

本發明目前較佳的實施例當中，第一系統是利用一展布頻譜 (SS)，碼分多址聯接方式 (CDMA) 技術，其中，衛星當做是一簡單的「變管」來接力使用者和通路之間的通訊。第二衛星通訊系統可以是其他的型式系統，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

其具有至少一種特性，可以排除第一和第二系統之間的直接通訊。下述的例子中，第二系統使用一時分多址連接方式 (T D M A) 技術，以及促使直接的衛星對衛星通訊耦合。

一個陸上的或地面基礎的規約轉換單位是被定位來接收來自任何一個或第二系統的衛星的通訊，並且包括電路，其用來轉換傳輸進入另一個傳輸，而此傳輸是適合傳輸進入其他系統者。例如，展布頻譜，碼分多址連接方式傳輸是從第一系統被接收。被翻譯進入時分多址連接方式格式，以及被轉換進入第二系統。然後，通訊在第二系統的至少兩個衛星之間可以被接力，在被傳輸去第二系統的一個地面電台之前，來連接至當地的公共開關電話網路 (P S T N) 。

一個依據本發明的混合通訊系統被形成，利用兩個不相似的衛星為基礎之通訊系統之間放置一規約轉換器，藉以耦合此兩不相似的通訊系統，來做雙向的音量和 / 或資料的通訊。

附圖的簡述

本發明在上述所發佈的和其他特點，在隨後之本發明的詳述與附圖一起閱讀會更清楚。其中：

第 1 圖係衛星通訊系統的方塊圖，其是依據本發明的目前較佳的實施例所構造和操作；

五、發明說明 (4)

第 2 圖係第一圖之其中一個通路的方塊圖；

第 3 A 圖係第 1 圖其中一個衛星的通訊有效負載的方塊圖；

第 3 B 圖說明一個束圖案的部分，其與第 1 圖其中一個衛星相締合；

第 4 圖係一方塊圖，其描寫衛星遙測術和控制功能的地面設備支助；

第 5 圖係第 2 圖碼分多址聯接方式子系統的方塊圖；

第 6 圖係一方塊圖，其說明直接來自第一衛星為基礎之通訊系統的一個通訊至第二衛星為基礎的通訊系統，經由本發明的規約轉換系統；和

第 7 圖係一方塊圖，其更詳細說明第 6 圖的規約轉換系統。

發明的詳述

第 1 圖說明一衛星通訊系統之目前較佳的實施例，其適合與本發明之規約轉換系統之目前較佳的實施例一起使用。

在詳述本發明之前，首先先對通訊系統 10 做一個說明，如此更可以完全地了解本發明的規約轉換系統。

通訊系統 10 可以被概念上地再區分進入一些段節 1、2、3 和 4。段節 1 在此被參考為空間段節，段節 2 為使用者的段節，段節 3 為地面的（陸地上的）段節，和段

五、發明說明(5)

節 4 為 電 話 系 統 紅 外 線 構 造 段 節 。

在本發明目前較佳的實施例中，總共有 48 種衛星在面，例如，一個 1414 公里低地球軌道 (LEO) 者。衛星 12 被分發在 8 個軌道的平面，每個平面 (Walker 星座) 含有 6 個相等空間的衛星，該軌道平面與赤道傾斜成 62 度角，且每個衛星每 114 分鐘完成繞行軌道一次。此方法提供了幾乎對整個地球的涵蓋，更理想的是，至少能找到兩個衛星在任何被給定的時間，從一個特殊的使用者位置，大約是在南緯 70 度和北緯 70 度之間。如此，使用者可以對或從在通路 (GW) 18 涵蓋範圍之內的地球表面上的幾乎任何一點，對或從地球表面上 (經由公共開關電路網路) 的其他任何點進行通訊，經由一個或更多的通路 18 和一個或更多的衛星 12，可能也可以利用電話紅外線結構段節 4 的部分。

在此觀點要注意的是，前面和後來的對系統 10 的敘述只是表現一個適合的實施例，在此實施例中，可以發現使用本發明的教義。也就是說，該通話系統的特殊細節，並不是只在對於本發明的練習的有限認知裡被閱讀和分析。

現在繼續系統 10 的描述，一個在衛星 12 之間，和同時也在被每個衛星 (圖 3B) 所傳輸的 16 點波束的獨立個體之間的軟轉移 (handoff) 處理，其提供不中斷的通訊，經由展布頻譜 (SS) 和碼分多址聯接方式 (CD

五、發明說明(b)

M A) 技術。目前較佳的展布頻譜，碼分多址聯接方式技術是類似於 TIA/EIA 臨時標準，雙模寬波段展布頻譜蜂窩式系統之移動式以電台為基礎的電台兼容性標準，TIA/EIA/IS-95，一九九三年七月，雖然，其他的展布頻譜和碼分多址聯接方式的技術和規約可以被使用。

低地球軌道允許低動力固定的或移動的使用者終端 1 3 係經由衛星 1 2 來通訊，在本發明目前較佳的實施例中，衛星 1 2 的每個功能僅是當成一個「雙管」中繼器來接收一通訊交通信號（例如語言和 / 或資料）其來自於使用者終端 1 3 或來自於通路 1 8，傳送該被接收的通訊交通信號至另一個頻率波段，和然後再重新傳輸該被傳送的信號。也就是說，被接收到的通訊交通信號不會有登機信號之處理發生，而衛星也不會知道有關被接收或被傳輸的通訊交通信號正被傳送的任何消息。

此外，不需要有直接的通訊耦合或多個耦合在衛星 1 2 之間。也就是說，每個衛星 1 2 只接收從位在使用者段節 2 內的發射機或從位在地面段節 3 內的發射機來的信號，然後只將信號傳輸至位於使用者段節 2 內的接收機或至位在地面段節 3 內的接收機。

使用者段節 2 可能包含一些型式的使用者終端 1 3，其被採用與衛星 1 2 通訊。使用者終端 1 3 包含，例如，一些不同型式的固定和移動式終端，包含但不限於，手握或無線電話 1 4 a，裝在汽車內之無線電電話 1 5，呼叫

五、發明說明 (7)

／留話型式裝置 1 6 ，和固定的無線電電話 1 4 a 等。使用者終端 1 3 較好是被提供全向天線 1 3 a 來做雙向通訊，經由一個或多個衛星。

要注意的是，固定的無線電電話 1 4 a 可以使用一個定向天線。這樣做是有利的，其可以減少由於使用者的數目增加而產生的干擾，而該使用者可被一個或多個衛星 1 2 服務。

更要注意的是，使用者終端 1 3 可以是雙用型裝置，其包含電路，也用來以傳統的方式與陸上蜂窩式系統通訊。

再者，參考圖 3 A ，該使用者終端 1 3 可能可以在一全雙工模裡操作和經由，例如 L 波段射頻 (R F) 耦合 (上耦合或回復耦合 1 7 b) 和 S 波段射頻耦合 (下耦合或前進耦合 1 7 a) 來進行通訊，經過各別的回復和前進衛星應答器 1 2 a 和 1 2 b 。回復 L 波段射頻耦合 1 7 b 可以在 1 . 6 1 千兆赫至 1 . 6 2 5 兆赫波段寬 1 6 . 5 百萬赫茲的頻率範圍裡操作，以被小包化的數位音量信號和／或依據較佳的展布頻譜技術的資料信號所調制。前進 S 波段射頻耦合 1 7 a 可能可以在 2 . 4 8 5 千兆赫至 2 . 5 千兆赫，波段寬 1 6 . 5 百萬赫茲的頻率範圍裡操作。前進射頻耦合 1 7 a 同時在通路 1 8 也被小包化的數位音量信號和／或依據展布頻譜技術的資料信號所調制。

前進耦合的 1 6 . 5 百萬赫茲波段寬被分隔進入 1 3

五、發明說明(8)

個頻道，以高達例如，128個使用者被指派給每一個頻道。回復耦合可能有不同的波段寬，而一被給定使用者終端13可能被或不被指派一個頻道，而其不同於在前進耦合上被指派的頻道。然而，尚在回復耦合的分級接收模中操作時（接收從兩個或多個衛星12來的），使用者被指派相同的前進和回復耦合射頻頻道給每個衛星。

地面段節3包含至少一個或通常是一些的通路18，其與衛星12通訊，經由，例如，一全雙工C波段射頻耦合19前進耦合19a（至衛星），回復耦合19b（從衛星來），其在通常是超過三千兆赫和較好是在C波段內的頻率範圍中操作。C波段射頻耦合雙向地傳送通訊饋線耦合，同時也傳送衛星命令至衛星和來自衛星的遙測信息。當回復饋電耦合19b可以在6.875千兆赫至7.075千兆赫的帶中操作時，前進饋電耦合19a可以在5千兆赫至5.25千兆赫的帶中操作。

衛星饋電耦合天線12g和12h最好是寬涵蓋範圍天線，其對向一個最大的地球涵蓋區域，就如同從低地球軌道衛星12所看到的。在通訊系統10目前較佳的實施例中，從一被給定的LEO衛星12被對向的角度（假定從地球表面仰角10度）大約是110度，如此產生一個涵蓋區，其大約是直徑3,600哩。

L波段和S波段天線是多重束天線，其提供涵蓋區域在一締合的陸地上服務區域之內。各別的L波段和S波段

五、發明說明 (9)

天線 1 2 d 和 1 2 c 最好彼此相容，如圖 3 B 所描述的。也就是說，但從宇宙飛船來的傳輸和接收束則涵蓋在地球表面上的相同區域，雖然，對於系統 1 0 的操作而言，這個特點並不是很挑剔的。

如同一個例子，幾千個全雙工通訊可能發生，透過被給定的其中一個衛星 1 2。依據系統 1 0 的特點，兩個或更多的衛星的每一個皆可傳送相同的通訊在被給定的使用者終端 1 3 和其中一個通路 1 8 之間。這個操作模式，如同下面所詳述的，因此，提供了分集合併在各別的接收機上，導致增加了衰減的抵抗性並使得軟轉移程序的完成更加容易。

要指出的是，所有在此被提及的頻率，波段寬和其他類似者都只是一種特別的系統的代表。其他的頻率和頻率的波段在不改變被討論過的原則下都可以被使用，如同只有一個例子，在通路和衛星之間的饋線耦合可以使用不同於 C 波段（接近 3 千兆赫至接近 7 千兆赫）的波段之內的頻率，例如，k u 波段（接近 1 0 千兆赫至接近 1 5 千兆赫）或 k a 波段（大約接近 1 5 千兆赫之上）。

通路 1 8 之功能是聯接衛星 1 2 的通訊有效負載或應答器 1 2 a 和 1 2 b（圖 3 A）至電話紅外線結構段節 4。應答器 1 2 a 和 1 2 b 包括一個 L 波段接收天線 1 2 c，S 波段傳輸天線 1 2 d，C 波段動力放大器 1 2 e，C 波段低噪音放大器 1 2 f，C 波段天線 1 2 g 和 1 2 h，

五、發明說明 (10)

L 波段至 C 波段頻率轉換區 1 2 i，和 C 波段至 S 波段頻率轉換區 1 2 j。衛星 1 2 也包括一主振頻率發波器 1 2 k 和命令及遙測設備 1 2 l。

有關此點，亦可參考美國專利申請號數第 08/060,207 號，由 E. Hirschfield 和 C.A.Tsao 所發表，題目為「移動式通訊衛星有效負載」。

電話紅外線結構體段節 4 是由現有的電話系統所組成以及包含公共陸地移動式網路 (PLMN) 通路 2 0，市內電話交換局，例如，區公共電話網路 (RPTN) 2 2 或其他市內電話服務提供者，國內長途網路 2 4，國際網路 2 6，私人網路 2 8 和其他的區公共電話網路 3 0。通訊系統 1 0 操作來提供雙向的音量和 / 或資料通訊在使用者段節 2 和公共開關電話網路 (PSTN) 電路 3 2 和電話紅外線結構段節 4 的非公共開關電話網路電路之間，或者是其他不同型式的使用者終端，其可以是私人網路。

圖 1 所示的 (同時也在圖 4)，是為地面段節 3 的一部分，其是衛星操作控制中心 (SOCC) 3 6，和地面操作控制中心 3 8。一個通訊路徑，其包含地面資料網路 (GDN) 3 9 (見圖 2)，其被提供來互連通路 1 8，遙測和命令單位 (PCU) 1 8 a。地面段節 3 之衛星操作控制中心 3 6 和地面操作控制中心 3 8。通訊系統 1 0 的這部分提供了全面的系統控制功能。

圖 2 更詳細地顯示其中一個通路 1 8。每個通路 1 8

五、發明說明 (1)

包含高達 4 個雙極化射頻 C 波段子系統，其每一個包括了截拋物面天線 4 0，天線驅動器 4 2 和基座 4 2 a，低噪音接收機 4 4 和高動力放大器 4 6。所有的這些組件可以被放置在天線罩構造體中，以提供環境的保護。

通路 1 8 更包含下變換器 4 8 和上變換器 5 0，以分別處理被接收和被傳輸的射頻載波信號。下變換器 4 8 和上變換器 5 0 被連接到碼分多址聯接方式子系統 5 2，其輪流地被聯接至公共開關電話網路 (P S T N) 穿過一公共開關電話網路界面 5 4。可以當成是一個選擇，公共開關電話網路可以被繞道利用衛星至衛星的耦合。

碼分多址聯接方式子系統 5 2 包含，信號加法器 / 開關單位 5 2 a，通路收發機子系統 (G T S) 5 2 b，通路收發機控制器 5 2 c，一碼分多址聯接方式互連子系統 (C I S) 5 2 d，和一選擇器觸排子系統 (S B S) 5 2 e。碼分多址聯接方式子系統 5 2 被基地台管理者 5 2 f 所控制和以一種類似與碼分多址聯接方式相容的 (例如，I S - 9 5 相容的) 基地台行使功能。碼分多址聯接方式子系統 5 2 也包含被需要的頻率合成器 5 2 g 和全球的定位系統 (G P S) 接收機 5 2 h。

公共開關電話網路界面 5 4，包含公共開關電話網路服務開關點 (S S P) 5 4 a，通話控制處理器 (C C P) 5 4 b，訪客位置記錄器 (V L R) 5 4 c 和一個至家位置記錄器 (H L R) 的規約界面 5 4 d。家位置記錄器

五、發明說明 (1>)

(H L R) 可以被放置在蜂窩式通路 2 0 內 (圖 1) , 或可以選擇的, 在公共開關電話網路界面 5 4 內。

通路 1 8 被連接至遠距離通訊網路, 經過一個標準的界面, 而此界面被做來穿過服務開關點 (S S P) 5 4 a 。通路 1 8 提供一界面, 和連接至公共開關電話網路經由原速率界面 (P R I) 。通路 1 8 還能夠提供一直接的相連至一移動式開關中心 (M S C) 。

通路 1 8 提供展布頻譜 -7 ISDN (SS-7 ISDN) 固定的信號至通話控制處理器 (C C P) 5 4 b 。在此界面的通路這邊, 通話控制處理器以互連子系統 (C I S) 5 2 d 來當界面, 而自此至碼分多址聯接方式子系統。通話控制處理器提供系統空氣界面 (A I) 之規約翻譯功能, 其可能類似於碼分多址聯接方式通訊之 I S - 9 5 臨時標準。

方塊 5 4 c 和 5 4 d 通常是提供一個界面在通路 1 8 和外部的蜂窩式電路網路之間, 其是兼容性的, 例如, 與 I S - 4 1 (北美標準, A M P S) 或 G S M (歐洲標準, M A P) 蜂窩式系統是相容的, 特別是, 至處理漫游者的特定方法, 也就是說, 在他們家系統的外面打電話的使用者。通路 1 8 提供系統 1 0 / A M P S 電話和系統 1 0 / G S M 電話的使用者終端文電鑒別。在沒有現有的長距離通訊紅外線結構的服務區域, 可以在通路 1 8 加上一個家位置記錄器, 以及用 S S - 7 信號當成界面。

假如被認可的話, 使用者在其正常服務範圍之外 (漫

五、發明說明（1）

游者）打電話是被系統 10 所容納。於那種漫游者在任何環境下都可以被找到的情況，使用者可以使用相同的終端設備從世界任何地方找電話，而通路 18 會將必要的規約轉換很透明化的完成。當不需去傳送時，規約界面 54 d 會繞道，例如，GSM 至 AMPS。

這是在本發明的教義範圍之內的，即去提供一個精緻的，全球性的界面至蜂窩式通路 20，除此而外或代替指定給 GSM 移動式開關中心的傳統式 "A" 界面和至 IS-41 移動式開關中心的賣主獨占的界面。這還是在本發明的範圍之內，提供一個界面直接至公共開關電話網路，如同圖 1 所示，信號路徑命名為公共開關電話網路 INT (PSTN - INT)。

全面的通路控制是被通路控制器 56 所提供，其包括一個至上述地面資料網路 (GDN) 39 的界面 56 a，和一個至服務提供者控制中心 (SPCC) 60 的界面 56 b。通路控制器 56 通常被互連至通路 18，穿過基地台管理者 52 f 和穿過射頻控制器 43，而與每個天線 40 相締合。通路控制器 56 更聯接至資料庫 62，例如，使用者資料庫，衛星星曆表資料等等，和至輸入／輸出單位 64，其促使服務人員可以取得進入通路控制器 56 的入口。地面資料網路 39 也是雙向被加上界面至一遙測和命令 (T & C) 單位 66 (圖 1 和 4)。

參考圖 4，地面操作控制中心 38 的功能是利用通路

五、發明說明(14)

18 來安排和控制衛星的應用，以及和衛星操作控制中心 36 協調這個應用。通常是地面操作控制中心 38 分析方向，產出行進計劃，配置衛星 12 和系統資源（例如，動力和頻道配置，但不僅限於此例），監測整個系統 10 的執行，和定出應用指示，經由地面資料網路 39，在真正的時間或者預先至通路 18。

衛星操作控制中心操作來維持和監測軌道，來接力衛星使用信息至通路，以便輸入至地面操作控制中心 38，經由地面資料網路 39，得以監測每個衛星 12 的全面行使功能的狀況，包括衛星電池的狀況，而保證其在地球表面的最佳化的衛星定向，以及其他的功能。

如同上述，每個通路 18 的功能是來連接一給定的使用者至有兩種信號，即音量和 / 或資料通訊的公共開關電話網路，以及來產生資料，經由資料庫 62（圖 2），為了計帳目之用。被選擇的通路 18 包含一遙測和命令單位（TCU）18a，用來接收遙測資料，其在回復耦合 19b 上被衛星 12 所傳輸，和用來傳輸命令上至衛星 12 經由前進耦合 19a。地面資料網路 39 操作來互連通路 18，地面操作控制中心 38 和衛星操作控制中心 36。

一般而言，低地球軌道星群的每個衛星 12 操作來接力從通路 18 來的信息至使用者（C 波段前進 19a 至 S 波段前進耦合 17a），和來接力從使用者來的信息至通路 18（L 波段回復耦合 17b 至 C 波段回復耦合 19b

五、發明說明(15)

)。此信息包括展布頻譜，碼分多址聯接方式同步化和播叫頻道，還有動力控制信號。不同的碼分多址聯接方式導頻頻道也可以被用來監測在前進耦合上的干擾。衛星星曆表更新資料也被用來通訊至每個使用者終端 1 3，從通路 1 8，經由衛星 1 2。衛星 1 2 也可用來接力信號信息從使用者 1 3 至通路 1 8，其包括入口的要求，動力改變的要求，和記錄的要求。衛星 1 2 也可在使用者和通路 1 8 之間接力通訊信息，並且可以增加安全性來減少未被認可的使用。

在操作中，衛星 1 2 傳輸宇宙飛船遙測資料，其包括衛星操作狀況的測量，從衛星來的遙測流量，從衛星操作控制中心 3 6 來的命令和通訊饋線耦合 1 9 共用 C 波段天線 1 2 g 和 1 2 h。對那些包含一遙控和命令單位 1 8 a 的通路 1 8 而言，被接收的衛星遙測資料可以馬上前進到衛星操作控制中心 3 6，或遙測資料可以被儲存而在稍後才前進至衛星操作控制中心 3 6，典型的是應衛星操作控制中心的要求。無論立刻被傳輸的或是被儲存而稍後再被傳送的遙測資料，都是在地面資料網路 3 9 當成小包訊息被送出，每個小包訊息都包含一個小的遙測框。假如不只一個衛星操作控制中心來提供衛星的支助，則遙測資料被安排走向所有的衛星操作控制中心。

衛星操作控制中心 3 6 對地面操作控制中心 3 8 有幾個界面功能。其中，一個界面功能是軌道位置信息，在此

五、發明說明(16)

衛星操作中心 36 提供軌道的信息至地面操作控制中心 38，致使每個通路 18 可以確實地前進追蹤至可能是在通路視線之內的 4 個衛星。此資料包含資料表，其足夠來允許通路 18 去發展它們自己的衛星接觸名單，利用已知的算法。衛星操作控制中心 36 並不被要求預知通路追蹤行程表。在命令的傳播之前，遙測和命令單位 18a 尋找下耦合的遙測波段，和單獨的辨識被每個天線所追蹤的衛星。

另一個界面功能是衛星狀況信息，其是從衛星操作控制中心 36 被報導至地面操作控制中心 38。衛星狀況信息包含衛星和應答器兩者的應用性，電池狀況和軌道信息和不合作，通常是任何與衛星有關的限制，會妨礙衛星全部或部分使用來作通訊用途者。

系統 10 的一個重要觀點是，系統 10 是利用展布頻譜碼分多址聯接方式，再加上在通路接收器和使用者終端接收器上的分集合併。分集合併被用來減輕信號衰退的影響，當信號是在多重和不同的路徑長度上從多重衛星抵達使用者終端 13 或通路 18 時會產生衰退的情形。使用者終端 13 和通路 18 內的分離多徑接收器被用來接收和合併從多重來源來的信號。例如，使用者終端 13 或通路 18 提供前進耦合信號和回復耦合信號之分集合併，此些信號是同時被接收，並且從被傳輸經過衛星 12 的多重束。

在此方面，完全與一九九三年八月三日發表之美國專

五、發明說明 (1)

利第 5,233,626 號； 作者是 Stephen A. Ames， 題目為「中繼器分集展布頻譜通訊系統」的揭示合而為一。

持續的分集多徑接收模的性能優於須經過一個衛星中繼器來接收一個信號的性能，此外，通訊不會有因為從樹的陰影，或對被接收的信號不利的碰撞之其他妨礙，而產生漏失任何一個耦合，導致通訊的中斷。

被給定的其中一個通路 1 8 之多重且有定向的天線 4 0 能夠傳輸前進耦合信號（通路至使用者終端）經過一個或多個衛星 1 2 之不同的束，來提供在使用者終端 1 3 內的分集合併。使用者終端的全向天線 1 3 a 傳輸經過所有的衛星束，其是從使用者終端 1 3 可以被看得見的。

每一個通路 1 8 提供一個傳輸器動力控制功能來尋訪慢衰減，並且也提供方塊插頁來尋訪中介物至快衰減。動力控制在前進和反復耦合兩者上被執行。動力控制功能的回應時間被調節來容納一個最壞的情況，即 3 0 毫秒的衛星來回行程的延遲。

方塊插頁（5 3 d，5 3 e，5 3 f，圖 5）是在方塊長度上操作，該方塊長度與聲碼器 5 3 g 小包框有關係。一個最佳插頁長度來換取一個較長的長度，而因此可以改進錯誤的修正程度，增加全面的終端對終端延遲的代價而得之。一個較佳的最大終端對終端延遲是 1 5 0 毫秒或更少。此延遲包含所有的延遲，包括那些因為分集合併器對被接收信號執行校準而產生的延遲，聲碼器 5 3 g 之處

五、發明說明(18)

理延遲，方塊插頁 5 3 d - 5 3 f 的延遲，和形成碼分多址聯接方式子系統 5 2 一部分的 Viterbi 解碼器（未顯示）之延遲。

圖 5 係一方塊圖，其為圖 2 的碼分多址聯接方式子系統 5 2 之前進耦合調制部分。加法器方塊 5 3 a 的輸出饋給一個頻率敏捷上變換器 5 3 b，其輪流饋給加法器和開關方塊 5 2 a，遙測和控制（T & C）信息同時也被輸入方塊 5 2 a。

一未被調制的直接順序展布頻譜導頻頻道在理想的比特率上產生了一全部是零的 Walsh 碼。此資料流量與一短的鷹躁聲碼相結合，其鷹躁聲是被用來從不同的通路 1 8 和衛星 1 2 上分離信號。假如被使用的話，導頻頻道是模 2，其被加至短碼，之後是被展開橫過碼分多址聯接方式 F D 射頻頻道波段寬度之 Q 相移鍵控法或 B 相移鍵控法。下列不同的鷹躁聲（P N）碼偏移被提供：（a）一種鷹躁聲碼偏移用來允許使用者終端 1 3 單獨的辨識通路 1 8；（b）一種鷹躁聲碼偏移用來允許使用者終端 1 3 單獨的辨識從衛星 1 2；和（c）一種鷹躁聲碼偏移用來允許使用者終端 1 3 單獨的辨識從衛星 1 2 傳輸過來，被給定的 1 6 束之其中一束。從不同的衛星 1 2 來的導頻鷹躁聲碼被指定從相同的導頻粒晶鷹躁聲碼來的不同的時間／相位偏移。

假如被使用的話每一個通路 1 8 所傳輸的導頻頻道可

五、發明說明 (20)

多址聯接方式頻道清單訊息。

系統參數訊息包含播叫頻道的形狀，記錄參數和用來幫助探測的參數。入口參數訊息包含入口頻道的形狀，和入口頻道資料比率。假如有被使用的話，碼分多址聯接方式頻道清單訊息會傳送一個綜合的導頻辨識和 Walsh 碼任務。

聲碼器 53k 將音量解碼進入脈碼調制前進交通資料流量。前進交通資料流量被加至捲積解碼器 53l，在此它被捲積地解碼和做成插頁在方塊 53f。最後成果資料流量與使用者長碼方塊 53k 的輸出相結合。使用者長碼被用來分離不同用戶頻道。最後成果資料流量被動力控制在多路調制器 (MUX) 53g 中，模 2 被加至 Walsh 碼，然後至被展開橫過碼分多址聯接方式 FD 射頻通訊頻道波段寬度的 Q 相移鍵控法或 B 相移鍵控法。

通路 18 操作來調制碼分多址聯接方式回復耦合，回復耦合有兩個不同的碼：(a) 零偏斜碼；和 (b) 長碼。這些是由兩個不同型的回復耦合碼分多址聯接方式頻道所使用，也就是入口頻道和回復交通頻道。

對入口頻道而言，通路 18 接收和解碼一個在入口頻道上要求進入的短脈衝，入口頻道訊息在被數量資料的長前導中被具體化。該前導是使用者終端的長鷹躁聲碼。每個使用者終端 13 有單獨的長鷹躁聲碼，其是由單獨的時間偏移進入共同的鷹躁聲發送器多項式。

五、發明說明 (2/1)

在接收入口請求後，通路 1 8 在前進耦合播叫頻道（方塊 5 3 e，5 3 i，5 3 j）上發送一個訊息，認知收到入口請求和指定一個 Walsh 碼至使用者終端 1 3 以建立一個交通頻道。通路 1 8 也指定一頻率頻道給使用者終端 1 3，使用者終端 1 3 和通路 1 8 兩者變換至被指定的頻道元素和開始雙向溝通使用該被指定的 Walsh（展開的）碼。

回復交通頻道在使用者終端 1 3 被產生，利用捲積地解碼來自當地資料來源或使用者終端聲碼器的數位資料。然後，資料在預定的間隔中被做成方塊插頁和被加至 128-Ary 調制器和資料短脈衝隨機函數發生器來減少碰撞。然後資料被加至零偏移鷹躁聲碼和經過一個或更多的衛星 1 2 被傳輸至通路 1 8。

通路 1 8 處理回復耦合，係利用，例如，一快 Hadamard 變壓（F H T）調節 128-Ary Walsh 碼和提供此被調節的信息至分集合併器。

上述是通訊系統 1 0 較佳實施例的描寫。依據本發明，系統 1 0 形成一個衛星通訊系統，以及規約轉換單位被用來當成系統 1 0 至另一個的界面，不同於衛星為基礎的通訊系統。

在此所使用的通訊規約被設計成包含通訊系統的電和邏輯的觀點，其用來界定通訊系統，這些電和邏輯觀點包含，但不限於，入口型式（碼分多址聯接方式，時分多址

五、發明說明 (✓)

聯接方式，頻分多址聯接方式 (F D M A) 等等) ，調制型式 (相位，振幅，頻率等等) ，頻率安排，速率，信號格式，誤差保護技術，動力等級控制，音量編碼技術和速率，入口和播叫格式，電話設立技術，移交技術等等。

現在參考圖 6 ，其顯示一可供作本發明典範的實施例，系統 1 可以說是和上面所詳述和圖 1 - 5 所說明的系統 1 0 完全一樣。衛星 1 2 有一個綜合的涵蓋區域 (C A 1) ，在此區域中放置一通路 1 8 ，聯接至通路 1 8 的是第一公共開關電話網路，其有第一電話機接至那裡。第二系統 (系統 2) 是由衛星 7 2 A 和 7 2 B 和至少一個地面為基礎的通路 7 4 所組成。通路 7 4 被連接至第二公共開關電話網路，其有第二電話機接至那裡。衛星 7 2 A 有一綜合的涵蓋區域 (C A 2) ，在此區域中放置本發明的規約轉換單位 (P C U) 7 0 。這是假設規約轉換單位 7 0 是在兩個衛星 1 2 和 7 2 A 的視界之中，而能夠從這兩個衛星去接收和傳輸信號。

例如，為了回應使用者從電話機 1 打了一通電話至電話機 2 ，通路明確表示一個電話請求，而其在上耦合 A 上被傳輸至衛星 1 2 ，衛星 1 2 在下耦合 1 3 上重覆此傳輸。此種情況下，下耦合傳輸 (一個展布頻譜碼分多址聯接方式傳輸) 被規約轉換單位 7 0 所接收。規約轉換單位 7 0 調節該傳輸以從電話請求上摘取電話目的地信息。然後，規約轉換單位定出電話到電話機 2 的路線，利用翻譯該

五、發明說明 (27)

展布頻譜碼分多址聯接方式的傳輸進入一個格式，此格式係與系統 2 的傳輸格式相容的。

對此例而言，其是假設系統是使手一個時分多址聯接方式格式，其中每個重複框由一些時隙組成，和其中使用者的通訊，包括音量部分，是在數位框內被傳輸，而此框至少有一個被指定的時隙在其範圍之內。

規約轉換單位 70 是在上耦合 C 之時分多址聯接方式格式內傳輸該被翻譯的通話，請求信號至衛星 72 A。假如被請求的話，衛星 72 A 會檢查該通話目的地信息，並且可以定出通話路線，經由一些其他的衛星 72。在此例中，通話請求的行經路線是在信號路徑 D 上從衛星 72 A 至衛星 72 B，在此處再行經信號路徑 E 至衛星 72 C。衛星 72 C 為了回應通話目的地信息，在下耦合 F 的時分多址聯接方式格式內傳輸該通話請求至通路 74。通路 74 建立該通話和連接該通話至公共開關電話網路 2 來送達至電話機 2。適當的認知訊息以相反的順序被傳輸回到通路 18。因此，利用通話在系統 1 的展布頻譜碼分多址聯接方式傳輸空氣界面格式及系統 2 的時分多址聯接方式傳輸空氣界面格式之內，一個全雙工通話在電話機 1 和電話機 2 之間可被完成。

例如，還有為了回應使用者終端 13 打了一通電話至電話機 2 或至第二使用者終端 13'，通路 18 具體表明一個通話請求，其在上耦合 A 上被傳輸至衛星 12。衛星

五、發明說明 (>4)

1 2 在下耦合 B 重複此傳輸，其被規約轉換單位 7 0 接收。規約轉換單位調節此傳輸，從通話請求中，摘取通話目的地信息。然後規約轉換單位 7 0 定出通路至電話機 2 或使用者終端 1 3 ' 的路線，利用翻譯展布頻譜碼分多址聯接方式傳輸進入一個格式，其是與系統 2 的傳輸格式相容的。

此技術可以被用來接力，例如，音量通訊，資料通訊和播叫器訊息和從一個衛星系統至另一個的認知。

圖 7 係顯示較詳細的規約轉換器單位 7 0。規約轉換單位 7 0 包含接收天線 7 0 A 和傳輸天線 7 0 B，用來與衛星 1 2 通訊。天線 7 0 A 和 7 0 B 可以是定向或全向的天線。被連接至天線 7 0 A 和 7 0 B 的是展布頻譜碼分多址聯接方式的收發機 7 0 E，其可以被做成如同上面所描述與圖 2 和圖 5 有關的構造，規約轉換單位 7 0 也包含傳輸天線 7 0 C 和接收天線 7 0 D 用來全向與系統 2 的衛星 7 2 通訊。天線 7 0 C 和 7 0 D 可以是定向或全向的天線。被連接到天線 7 0 C 和 7 0 D 的是時分多址聯接方式收發機 7 0 F。被雙向聯接至規約轉換器 7 0 E 和 7 0 F 是規約轉換器 7 0 G。規約轉換器 7 0 G 向下變換和調節被接收的傳輸，從被調制的傳輸中摘取相關的信息和重打信息的格式進入一個形狀適合傳輸進入其他系統。例如，展布頻譜碼分多址聯接方式傳輸被展開和調節，信息從那裡被摘取，信息的格式如所要求的被修改，和由此信息被小

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

包化進入時分多址聯接方式框之至少一個的時隙，來進行傳輸，經由時分多址聯接方式收發機 70F 和傳輸天線 70C。假如需要的話，規約轉換器 70G 增加信息，其被系統 2 但不是系統 1 所需求的，以及剝去其被系統 2 但不是系統 1 所需求的信息。被做成聲碼之語言信息可被解碼至一類比格式，或例如，至一 64 千比特／秒脈碼調制格式，以及然後再被解碼，依據在目的地系統內被使用的聲碼技術。例如，一個系統可以使用不同比率之語言編碼器，當其他系統可以使用固定比率之語言編碼器時。通話信號和普通信息也如其所要求的被翻譯。例如，在時分多址聯接方式系統中，時間校準信息可能被需求，從規約轉換單位 70 來的上耦合短脈衝，來精確地同步化，此係當該信息在系統 1 一點兒也不被需求時。

規約變頻器 70G 是在系統操作控制之下操作，其包含系統 1 和系統 2 兩者之空氣界面的特殊規格。規約變頻器 70G 可以被連接至被認可的使用者 70I 的資料庫。此資料在翻譯之前需被檢查過，以保證發端當事人被認可來使用系統進入通話所指向之處。使用者之辨識典型是被通話請求信號所接收到的信息之一部分。

規約轉換單位 70 較好是被設計來提供那些特定給每個通訊系統的組件的複製品。例如，聲碼器，調制器和解調器，頻道化和下轉換電路，定時和同步化電路，傳輸器和接收器，和天線也有可能用被提供給兩個衛星之中之任

293215

五、發明說明 (>6)

何一個的一組來做成複製品。

這是可鑑定的，即只有一個規約轉換單位 70 被需要在第一系統所涵蓋的範圍之內。此情況下，此例中的第二系統能有直接的衛星對衛星的耦合，這是必要的，只去提供一個通訊路徑給其中一個衛星 72，為了要得到全世界的涵蓋範圍。

即使系統 1 之展布頻譜多址聯接方式通訊系統在本文中被描述，然而，本發明的教義並未如此受限。也就是說，本發明的教義也可用在其他型式的第一和第二通訊系統，諸如頻分多址聯接方式 (FDMA) 系統和混合系統，如時分展布頻譜 (TDSS) 通訊系統。此外，系統 1 和 2 兩者皆可使用，例如，不相似型式的展布頻譜碼分多址聯接方式或時分多址聯接方式技術。例如，系統 1 和系統 2 兩者都是展布頻譜碼分多址聯接方式型式系統，其是不與其他的相容，在一個或更多的頻率安排，比特速率，調制型式，信號格式，聲碼器型式等等方面。在此情況，規約轉換單位 70 執行必要的執行，當傳輸進入或接收來自兩個展布頻譜碼分多址聯接方式系統時。

此外，雖然規約轉換單位 70 已經在兩系統規約轉換的本文中被描述，但是它應該被瞭解到，規約轉換單位 70 可以得到三或更多不同的規約轉換系統來做為三或更多型式的衛星為基礎通訊系統的界面。

因此，即使本發明的較佳實施例已被揭露來說明宗旨

五、發明說明 (>7)

，但對於精通此項技術者仍可對該實施例加以修改，變更與增刪，只要儘可能不偏離下文中本發明申請專利範圍的觀點及精神。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

兩系統之規約轉換收發機中繼器

一種系統和方法被揭示來雙向地連接一個第一衛星通訊系統至一個第二衛星通訊系統，其中第一和第二系統是以不同的規約來操作。在本發明目前較佳的實施例中，第一系統使用一展布頻譜(SS)，碼分多址連接方式(CDMA)技術，其中衛星當成簡單的「變管」中繼器來接力在使用者和通路之間的通訊。第二衛星通訊系統可以是任何其他型式的系統，其至少具有一個特性能排除在第一和第二系統之間的直接通訊。在可做為典範的實施例中，第二系統使用時分多址連接方式(TDMA)技術，和更促使直接的衛星對衛星的通訊耦合。一個地面為基礎的規

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱:)

TWO-SYSTEM PROTOCOL CONVERSION TRANSCEIVER REPEATER

A system and method are disclosed for bidirectionally coupling a first satellite communication system to a second satellite communication system, wherein the first and second systems operate with different protocols. In a presently preferred embodiment of this invention the first system uses a spread spectrum (SS), code division multiple access (CDMA) technique wherein the satellites serve as simple 'bent pipe' repeaters for relaying communications between a user and a gateway. The second satellite communication system may be any other type of system having at least one characteristic that precludes direct communication between the first and the second systems. In an exemplary embodiment the second system uses a time division multiple access (TDMA) technique, and furthermore enables direct satellite-to-satellite communication links.

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

約轉換單位(70)被定位來接收從任何一個第一或第二系統的衛星而來的通訊，和包含電路，其用來轉換傳輸進入一個傳輸，而此傳輸是適合傳輸進入其他系統者。例如，一展布頻譜碼分多址聯接方式傳輸從第一系統被接收，被翻譯進入時分多址聯接方式傳輸從第一系統被接收，被翻譯進入時分多址聯接方式格式，和被傳輸進入第二系統，然後，通訊在第二系統的至少兩個衛星之間可以被接力，在被傳輸至第二系統的一地面電台之前，來連接市內公共開關電話網路(PSTN)。依據本發明的一個混合通訊系統被形成，利用在兩個不相似的衛星為基礎的通訊系統中放置規約轉換器，藉以耦合兩個不相似的系統來做雙

英文發明摘要(發明之名稱:)

A ground-based protocol conversion unit (70) is positioned for receiving a communication from a satellite of either the first or the second system, and includes circuitry for converting the transmission into a transmission that is suitable for transmission into the other system. For example, a SS-CDMA transmission is received from the first system, is translated into a TDMA format, and is transmitted into the second system. The communication may then be relayed between at least two satellites of the second system before being transmitted to a ground station of the second system for connection to the local public switched telephone network (PSTN). A hybrid communication system in accordance with this invention is formed by placing the protocol converter between two dissimilar satellite-based communication systems, thereby linking the two dissimilar systems for bidirectional voice and/or data communications.

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

向的音量和 / 或資料通訊。

(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：)

六、申請專利範圍

1. 通訊中繼器單位，其包括：

一 第一收發機，用來雙向與第一衛星為基礎之通訊系統的至少一個第一衛星通訊；

一 第二收發機，用來雙向與第二衛星為基礎之通訊系統的至少一個第二衛星通訊；

其中該第一衛星為基礎之通訊系統使用一第一規約，其中該第二衛星為基礎之通訊系統使用一第二規約，其中第一規約是不同於第二規約；和其中該中繼器單位更包含，

一 規約變頻器，其被雙向聯接至該第一收發機和至該第二收發機，以接收來自其中一個該衛星為基礎之通訊系統的傳輸，以轉換被接收的傳輸至被另外衛星為基礎之通訊系統所使用的規約，和以傳輸被規約轉換的傳輸至其他衛星為基礎的通訊系統。

2. 如在申請專利範圍第1項所公佈的通訊中繼器單位，更包含一個被認可的使用者資料庫，而其中只有在假如被記錄在被認可的使用者資料庫內，被接收的傳輸是使用者所起始的話，該規約變頻器則轉換一個被接收的傳輸。

3. 如在申請專利範圍第1項所公佈的通訊中繼器單位，其中該第一衛星為基礎通訊系統使用一展布頻譜，碼分多址聯接方式為基礎的規約，和其中該第二衛星為基礎的通訊系統使用一時分多址聯接方式為基礎的規約。

六、申請專利範圍

4. 如申請專利範圍第3項的通訊系統，其中該第一衛星為基礎的通訊系統之衛星只能夠與陸地收發機，包括該規約轉換單位直接通訊，而其中該第二衛星為基礎的通訊系統之衛星只能夠與陸地收發機，包括該規約轉換單位，以及也與該第二衛星為基礎的通訊系統的至少一個其他衛星直接通訊。

5. 一個混合通訊系統，包含有：

一 第一衛星為基礎的通訊系統包含至少一個第二衛星；其中該第一衛星為基礎之通訊系統使用一第一規約，其中該第二衛星為基礎之通訊系統使用一第二規約，其中第一規約不同於第二規約；和其中該混合通訊系統更包含至少一個規約轉換單位，其包含；

一 第一收發機，用來雙向地與該第一衛星為基礎通訊系統的該至少一個第一衛星通訊；

一 第二收發機，用來雙向地與該第二衛星為基礎的通訊系統的該至少一個第二衛星通訊；和

一 規約轉換器，其用來雙向連接至該第一收發機和該第二收發機，以接收來自其中一個該衛星為基礎之通訊系統的傳輸，以轉換被接收的傳輸至被其他衛星為基礎之通訊系統所使用的規約，和以傳輸被規約轉換的傳輸至其他衛星為基礎的通訊系統。

6. 如申請專利範圍第5項所公佈的混合通訊系統，其中該至少一個第一衛星是一低地球軌道衛星，包含一些

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

方法以接收來自至少一個地面電台的通訊上耦合饋線，和一些方法來傳輸被接收的通訊饋線耦合至一些安置在陸地上的終端，其是被安置在與該第一衛星締合的下耦合涵蓋區域之內，和其中該至少一個地面電台包含一些方法來傳輸該通訊饋線耦合至該至少一個第一衛星，且還包含有一些方法來聯接該通訊饋線耦合至一被安置在陸地上的通訊系統。

7. 如申請專利範圍第5項之混合通訊系統，其該第一衛星為基礎之通訊系統使用一展布頻譜，碼分多址聯接方式為基礎的規約，和其中該第二衛星為基礎的通訊系統使用一時分多址聯接方式為基礎的規約。

8. 如申請專利範圍第5項所公佈的混合通訊系統，其中該第一衛星為基礎的通訊系統使用展布頻譜，碼分多址聯接方式為基礎的規約，和其中該第二衛星為基礎的通訊系統使用時分多址聯接方式為基礎的規約。

9. 如申請專利範圍第8項所公佈的混合通訊系，其中該第一衛星為基礎的通訊系統的衛星只能夠與陸地上的收發機，包含該規約轉換單位直接通訊，和其中該第二衛星為基礎的通訊系統的衛星只能與陸地上的收發機，包含該規約轉換單位，並且也與該第二衛星為基礎的通訊系統的至少一個其他衛星直接通訊。

10. 一種用來從一個使用者終端通訊到另一個使用者終端的方法，包含的步驟有：

六、申請專利範圍

在第一終端起始一個通訊；

接力此通訊經過一個地面電台至第一衛星為基礎的通訊系統的至少一個衛星上，第一衛星為基礎的通訊系統依據一個第一規約來操作；

重複與至少一個第一衛星的通訊；

接收此重複的通訊；

轉換此通訊進入一個通訊，利用與第二衛星為基礎的通訊系統相締合的第二規約為之；

傳輸此被轉換的通訊，進入第二衛星為基礎的通訊系統；

接收此被傳輸被轉換的通訊，利用第二衛星為基礎的通訊系統的至少一個第二衛星為之；

送達此被轉換的通訊至一個第二終端。

1 1 . 如在申請專利範圍第 1 0 項所公佈的方法，其中送達的步驟包含一個接力被轉換的通訊的步驟，從至少一個第二衛星至第二衛星為基礎的通訊系統之至少一個更遠的衛星。

1 2 . 如申請專利第 1 0 項所公佈的方法，其中轉換的步驟，包含一個決定的最初步驟，假如通訊是使用者所起始的，而此使用者被記錄在被認可的使用者的資料庫中。

1 3 . 如申請專利第 1 0 項所公佈的方法，其中第一衛星為基礎之通訊系統使用一展布頻譜，碼分多址聯接方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

式為基礎的規約，和其中第二衛星為基礎的通訊系統使用一時分多址聯接方式為基礎的規約。

14. 如申請專利範圍第10項所公佈的方法，其中轉換的步驟轉換了至少一種的入口型式，調制型式，頻率安排，比特速率，信號格式，誤差保護技術，動力等級控制，音量編碼技術，音量編碼速率，入口和播叫格式，通話設立格式，和移交技術。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

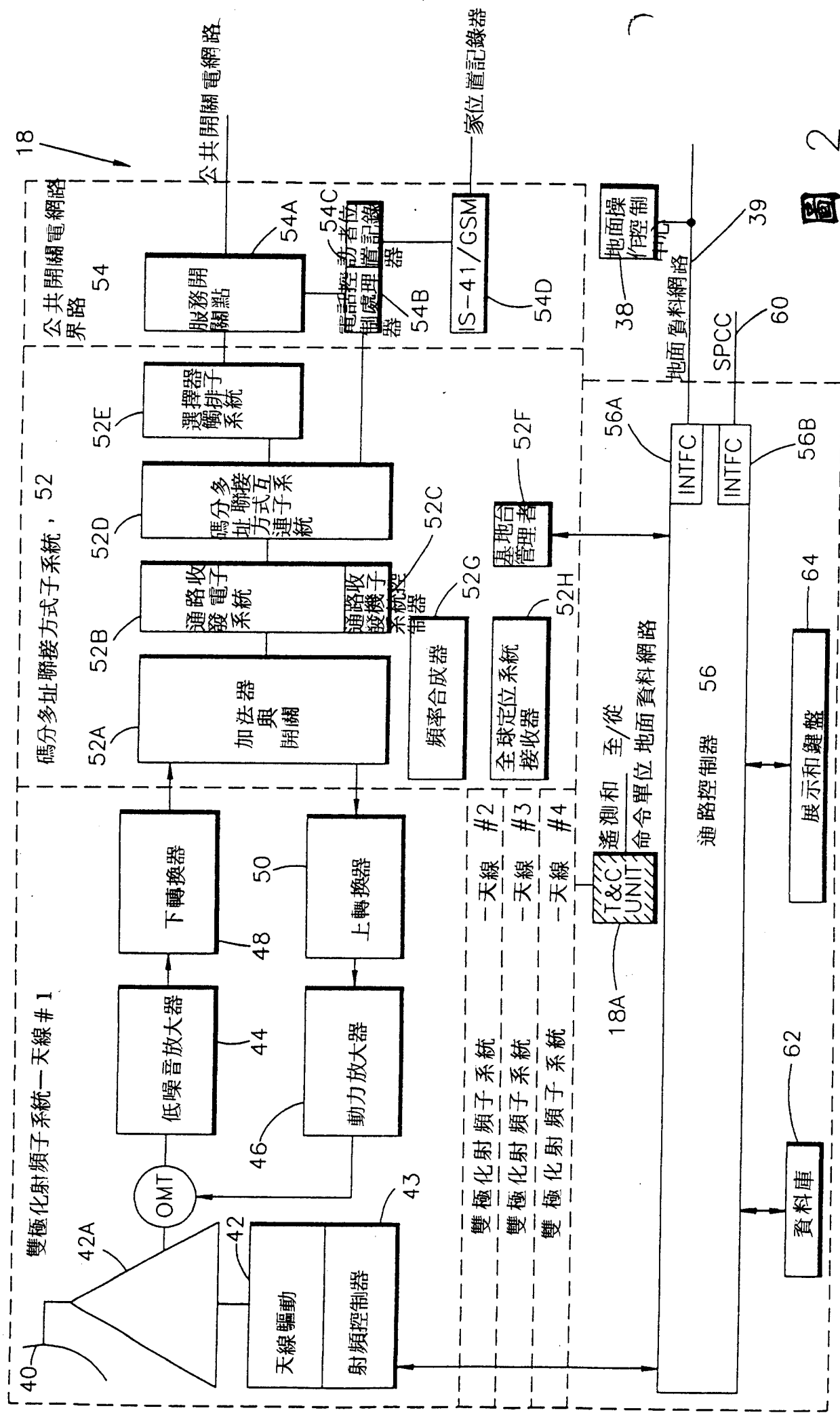


圖 2

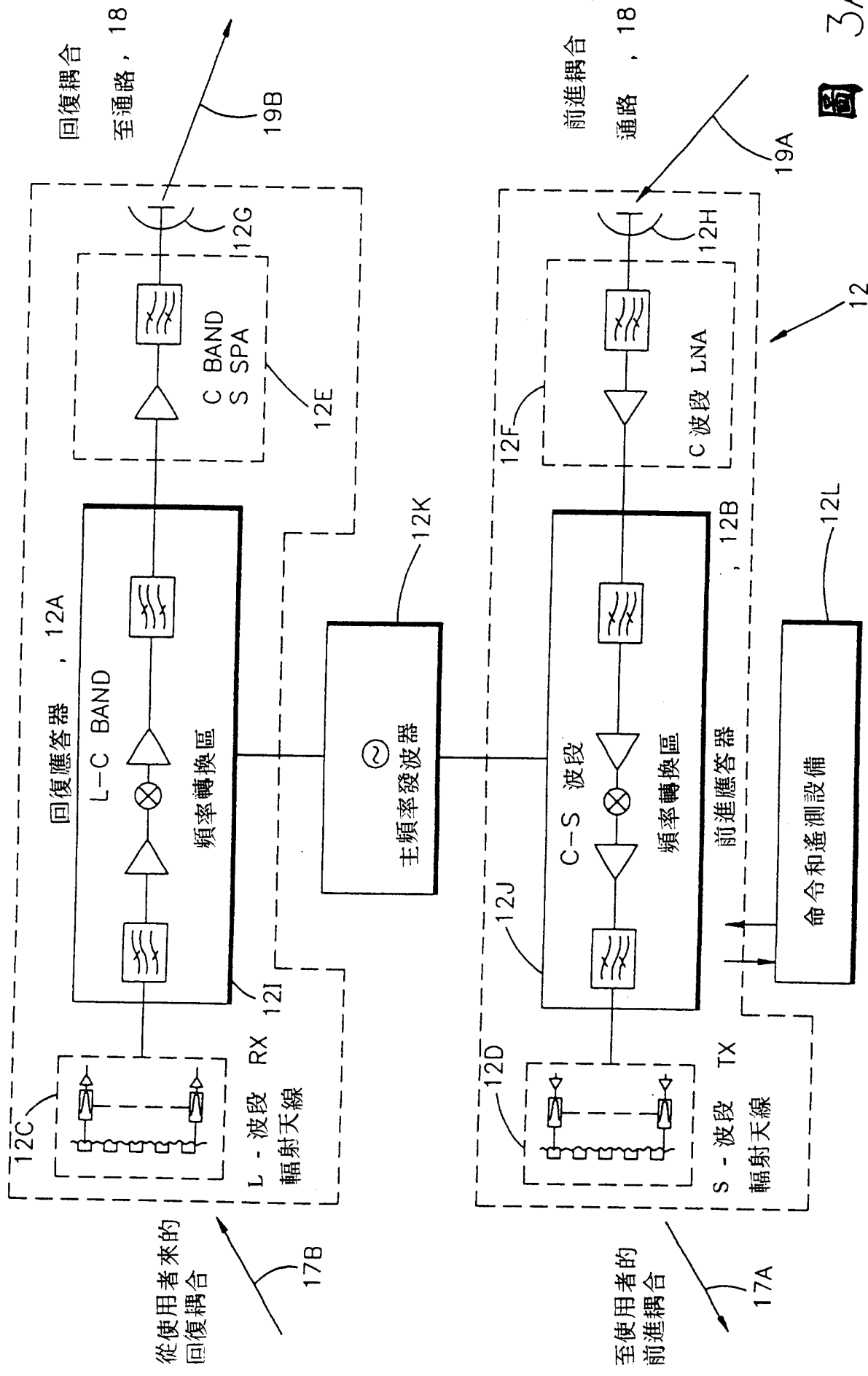


圖 3A

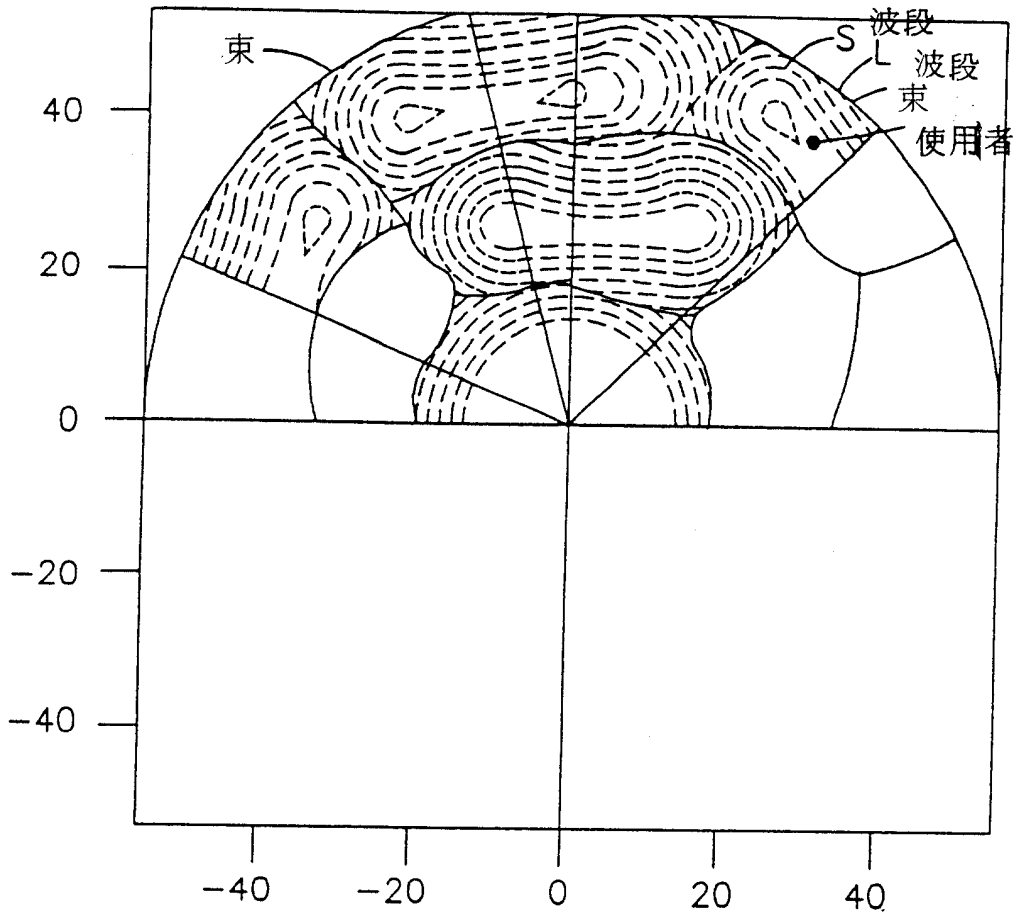


圖 3B

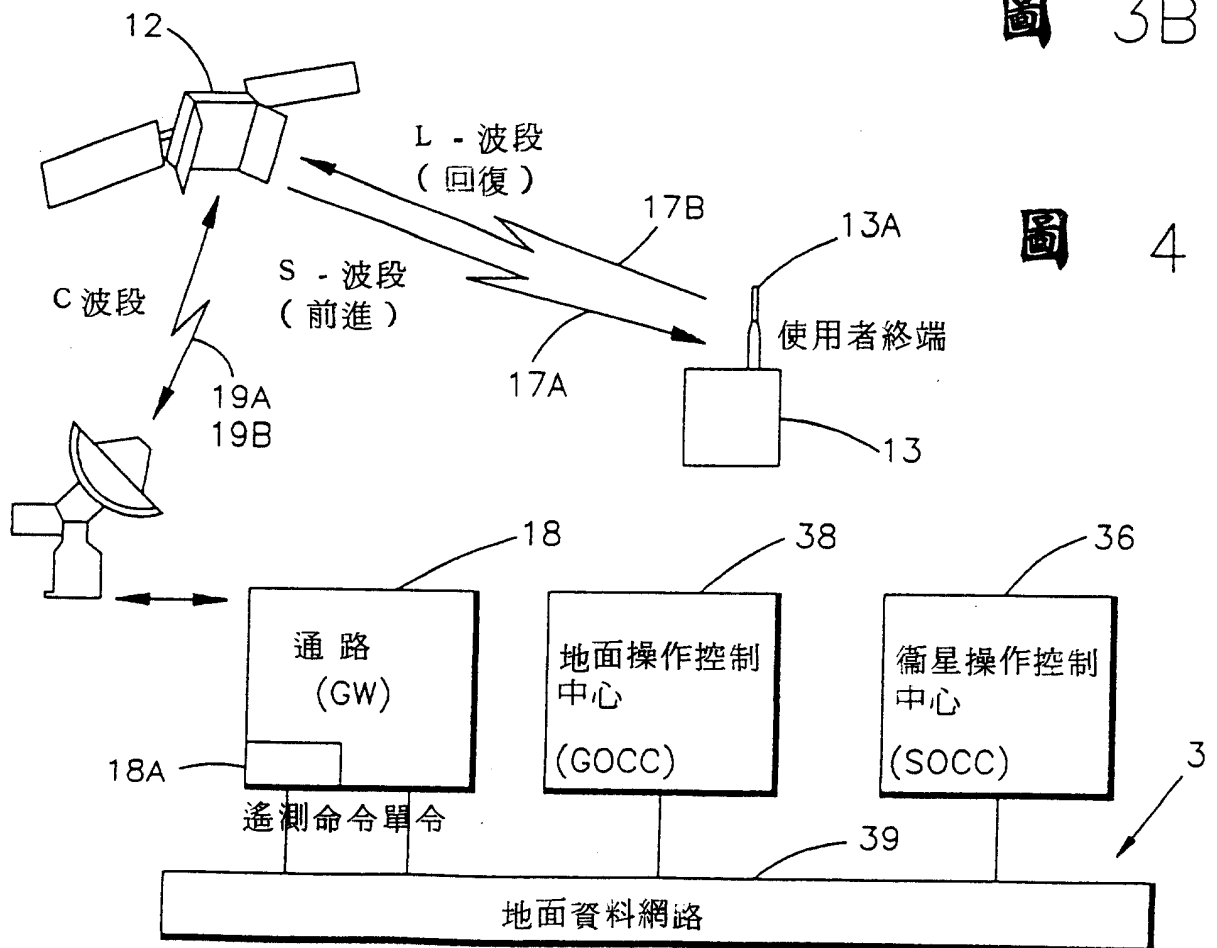
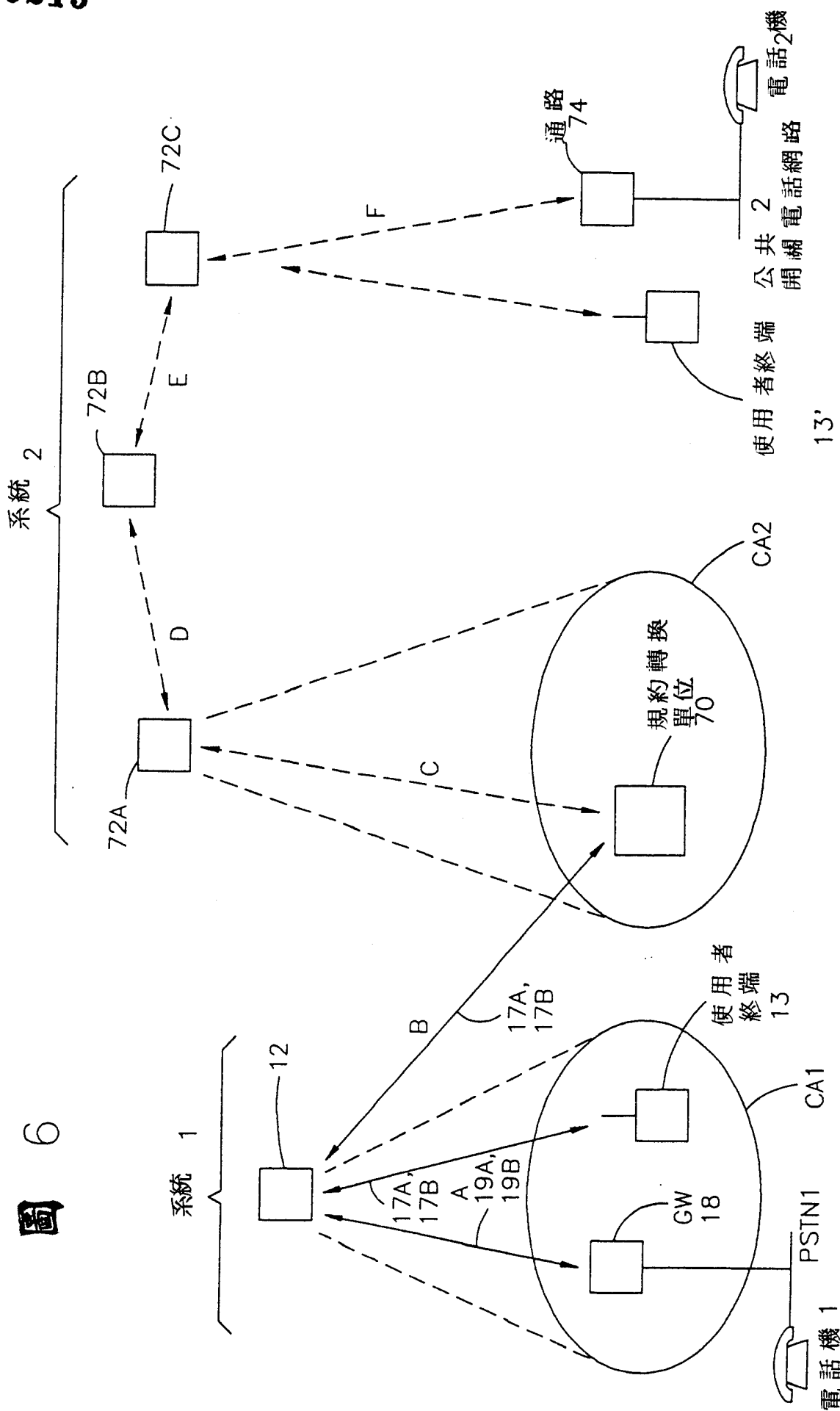


圖 4

圖 6



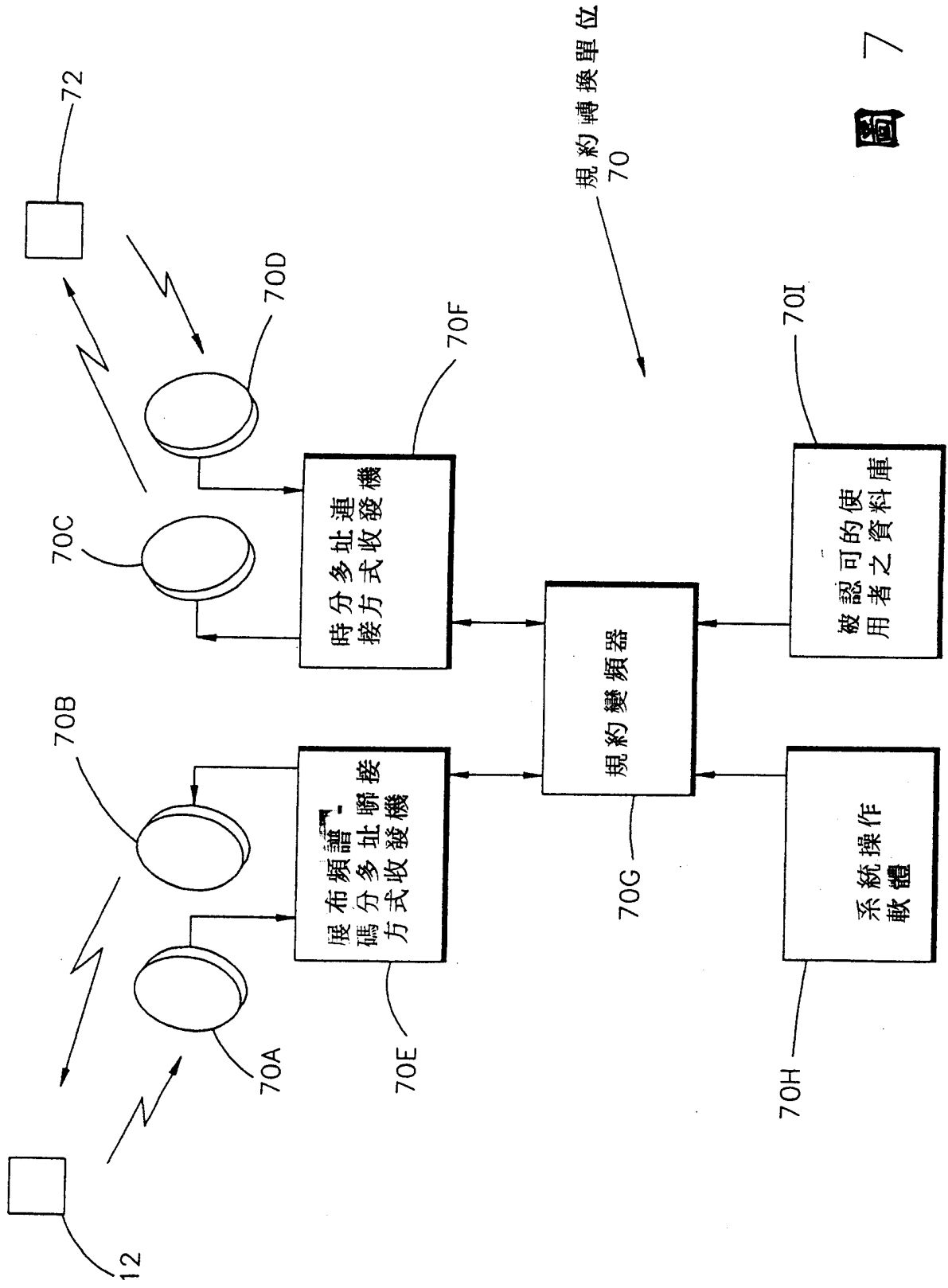


圖 7