

双面影印

公告本

申請日期	90.8.24
案 號	P0170940
類 別	H04L 7/00, H04N 7/00

A4
C4

532001

(以上各欄由本局填註)

發明 專利 說明 書

一、發明 名稱	中 文	用以透過單一網路提供整合語音內容、視訊內容、及資料至顧客所在地之系統與方法
	英 文	SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING INTEGRATED VOICE, VIDEO AND DATA TO CUSTOMER PREMISES OVER A SINGLE NETWORK
二、發明 人	姓 名	(1)湯瑪斯 C. 溫特 (2)派屈克 T. 羅賓斯 (3)亞倫 D. 伊斯地 (4)麥克 J. 托拜斯
	國 籍	美 國
三、申請人	住、居所	(1)美國德州普拉諾市塔伯爾圓環7304號 (2)美國德州高地村莊北岸道801號 (3)美國德州卡洛爾頓市惠伯耳威爾巷2023號 (4)美國德州高地村莊圓錐街600號
	姓 名 (名稱)	美商·沙流技術股份有限公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國德拉瓦州威明頓市舊國會街3422號PMB #239
	代 表 人 姓 名	提摩西 A. 比吉歐

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(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： 2000,08,22 案號： 09/644,195

， 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（1）

本發明係大致有關於通訊與網路之領域，特別是有關於在一單一網路基礎架構上提供整合語音、視訊與資料至顧客所在地。

語音、視訊與資料目前是在數種不同網路基礎架構上被不同的公司提供至顧客所在地。例如，電視製作節目典型上透過很多私人有線電視網路或透過使用個人衛星碟形天線被接收之衛星傳輸被提供至顧客所在地。語音與其他電話服務亦在分離的架構，即公共交換電話網路(PSTN)上被通訊至顧客所在地。網際網路亦包括光纖與其他資料網路之分離的架構，經常是透過私人有線電視網路或 PSTN 由顧客所在地被存取。每一種這些網路基礎架構具有其身獨特的實體架構、通訊協定與其他特徵，其典型上與其他網路基礎架構之架構、通訊協定與特徵不相容。

在這些基礎架構之情形中可能共用某些構成要素以到達顧客所在地，但此典型上會須在彼此頂端有疊層系統或在各種系統間需要翻譯以提供所欲的集合服務給顧客所在地。例如，資料可配合纜線數據機使用有線電視網路通訊至顧客所在地。然而為了與有線電視信號通訊此資料，需有重新封包與翻譯以將該資料適配至有線電視網路之頻率空間。另一例為使用 PSTN 以利用數位訂戶線路(DSL)技術提供資料至顧客所在地。傳統的電話及有線電視網路配合如
網際網路之資料網路的固有不相容性已就使用者與服務提供者雙方面均造成問題，阻礙服務提供者在單一網路基礎架構上遞送整合語音、視訊與資料至顧客所在地。

五、發明說明（2）

依據本發明，提供整合語音、視訊與資料至顧客所在地之先前系統與方法相關的缺失與問題已實質地被降低或消除。

依據本發明之一實施例，一種方法，用於在供應一個以上顧客所在地之整合服務中提供整合語音、視訊與資料內容，包括由節目製作來源接收電視製作節目、由資料網路接收資料、及由一電話網路接收電話通訊。本方法進一步包括將該等電視製作節目、資料與電話通訊置於一共同格式以便使用共同通訊協定在單一網路基礎架構上整合通訊。此外，本方法包括在該單一網路基礎架構上使用共同通訊協定以共同格式通訊整合後之電視製作節目、資料與電話通訊至一個以上的顧客所在地以提供整合後之服務供應。

本發明之系統與方法提供數個重要的技術優點。本發明並非要將各種現存語音、視訊與資料網路基礎架構之不相容的架構、通訊協定與其他特徵收斂為一致，而是提供一種單一的互連網性之網路，其使用如 TCP/IP 之標準共同通訊協定，以在單一通訊連結上提供語音、視訊與資料至顧客所在地。由於所有服務使用單一網路基礎架構被提供至顧客所在地，遞送不相容的服務至顧客所在地的相關問題被消除。本發明之單一網路基礎架構亦允許強化的問題解決、容錯、存取限制與其他重要的利益。

在單一網路基礎架構上使用共同通訊協定遞送語音、視訊與資料服務消除限多技術問題，其亦提供提高顧客滿意度之很多機會。例如，由於很多服務係與單一登錄被遞

五、發明說明 (5)

話信號可使用不同型式之通訊協定在中央局間被傳輸，如非同步傳輸模式(ATM)與同步光學網路(SONET)通訊協定。資料在網際網路上使用還有的通訊協定，即 Transmission Control Protocol/Internet Portocol(TCP/IP)被通訊。使用者可使用其他現存的網路直接被耦合至網際網路 18，如在 PSTN 16 上之資料連接或在至網際網路服務提供者(ISP)之有線電視網路上，或其可存取網際網路 18。

被用以提供其服務至使用者之不同的技術形成在顧客所在地之配線與設備的複雜配置之結果。使用者亦須應付與很多服務提供者交易以獲得使用者所欲之服務。本發明藉由將這些服務整合於單一網路 10 上並使用共同通訊協定在單一通訊連結 24 上提供該等服務至顧客所在地 12 而解決此問題。在一特定實施例中此通訊協定為 TCP/IP，不過其他適當的通訊協定可被使用，如 ATM 或 SONET 上之封包。所以，雖然 TCP/IP 與用以實施 TCP/IP 之設備在下面被描述，其應被了解任何其他適當的通訊協定與相關的設備亦可被使用。

由於使用網路 10 被提供之服務不是典型地使用 TCP/IP 由其來源被提供，被選擇的裝置被用以由服務之原始通訊格式將之翻譯為 TCP/IP 封包以便在網路 10 上通訊至顧客所在地 12。這些裝置可包括一編碼器 26，其由視訊製作節目提供者 14 將視訊信號數位化(若被要求時)及封住成為 TCP/IP 封包，及一開道器 28，其由 PSTN 16 將電話信號數位化(若被要求時)及封住成為 TCP/IP 封包。由於網

五、發明說明 (6)

際網路 18 使用 TCP/IP 以通訊資料，支援 TCP/IP 之網路 10 可直接被耦合於網際網路 18 以對全球資訊網之存取、電子郵件與其他網際網路服務提供給網際網路 18。類似地，媒體主機伺服器 20 可提供數位地被儲存之內容，如視訊遊戲、音樂檔案與即時隨選視訊 (Vedio on demand, VOD)，並以 TCP/IP 封包之形式在網路 10 上被通訊。媒體主機伺服器 20 典型地包括“TCP/IP 機架”，其提供必要的硬體與軟體用於封住資料以便傳輸成 TCP/IP 封包。

在所選擇的服務若適當地被轉換為 TCP/IP 封包並被通訊至網路 10 時，該等服務可依據相關使用者之特定需要以任何適合的組合被遞送至顧客所在地 12。由於該等服務全部使用共同通訊協定被通訊，該等服務可用各種不可能使用慣常系統的方法被組合。例如，在使用者正觀賞已用電視網路被播出的廣告時，一整體控制網路 10 配合該廣告可提供一網際網路「連結」(例如使用網際網路 18 可存取之至超文件標示語言(HTML)文件的連結)，訂戶可選擇其以購買該產品。很多其他服務組合為可能的，其某些在下面更詳細地被描述。服務之組合可由 NOC 22 或網路 10 中之任何其他適當的設施(如下面被描述之出現點(POP))被控制。

由於有很多顧客所在地 12 被耦合於網路 10，每一顧客所在地 12 可用一個以上的 IP 位址被定明，服務可使用網路 10 被導向於此。在特定的實施例中，所選擇的服務使用下面進一步詳細被描述的 IP 多點發送被提供給多個顧

五、發明說明 (7)

客所在地 12。例如 CNN 之特定電視頻道可被多點發送至要求該頻道且對該頻道有存取權之多個顧客所在地 12。如 IP 單點發送或 IP 播放之在網路 10 上通訊服務的任何其他適當之方法亦可被使用。發送至顧客所在地 12 之封包可被一個以上的交換機 30 接收，其將在裝置間來回的到來與發出封包合併及配送，如電腦 32、被耦合於電視 36 之機頂盒 34(機頂盒 34 係接收與處理數位內容以便在電視 36 上顯示)、IP 電話與各種網路用品。網路用品之例子包括家用警報系統、個人資訊裝置、具有網路介面之家庭用品、家用管理系統與網際網路存取裝置。或者，電腦 32 與(或)IP 電話 38 可被耦合於機頂盒 34，且機頂盒 34 可取代交換機 30 或與其被組合。

就如在下面進一步詳細被描述者，交換機 30、電腦 32、機頂盒 34、IP 電話 38 與在顧客所在地 12 之任何其他適當的裝置可使用如乙太網路之技術被耦合於網路 10。在此情形中，IP 封包可被包在乙太資料框內，且每一裝置可具有一乙太網路介面卡(NIC)，到來的框針對於此被定位址(然後每一裝置可具有一個以上的 IP 位址，相關的 IP 封包被遞送至此)。如下面描述者，層 2(稱為 OSI 基準模型之資料連結層)或其他適合的交換機可在網路 10 中被使用以將乙太資料框導向正確的顧客所在地與(或)在特定顧客所在地 12 中之正確的裝置。例如，若顧客所在地 12 是大樓的公寓，該大樓可能具有一乙太交換機將到來的封包導至正確的公寓。在一特定的實施例中，網路 10 為使用複雜多

五、發明說明 (8)

工 Gigabit 乙太之端點對端點的乙太網路用於具有大量交通之網路段落，及使用快速乙太(例如 100 Base-T 或 100 Base-F)或一般乙太(例如 10 Base-T 或 10 Base-F)用於具有較低交通量之段落。各別 Gigabit 乙太網路段落在每一各別路徑段落可具有之頻寬容量為每秒十億位元、每秒二十五億位元及每秒一百億位元，且還有潛力更快。如稠密波分割多工(DWDM)之技術具有能力將多個 Gigabit 乙太網路段落合併至一對光纖上作為一部分之輸送網路被管理。

第 2 圖顯示網路 10 之釋例性的長程配送系統 50。配送系統 50 包括 NOC 22 與都會區 POP 52 之國家網路被用以提供服務至顧客所在地。雖然長程網路 10 基本地被描述，本發明相同地應用任何大小之網路 10，由國際網路至地方區域網路(LAN)均可。NOC 22 可彼此及與都會區 POP 52 使用屬於網路 10 之部分的光纖連結 54 被耦合。在一特定實施例中，DWDM 被用以將 NOC 22 與都會區 POP 52 間之 Gigabit 乙太網路加以多工。不過，在 NOC 22 與都會區 POP 52 間耦合與提供通訊的任何適當的方法可被使用。

網路 10 之釋例性配送系統 50 包括三個 NOC 22。在一實施例中，三個 NOC 22 被使用；使得網路 10 會有一基本 NOC 22 與一作業中之備用 NOC 22，以便另一個 NOC 22 因維修或其他原因離線時之用。該等三個 NOC 22 為彼此提供冗餘，且可被設計成使得若一 NOC 22 故障時，其餘的二 NOC 22 可支援網路 10 之作業。然而，網路 10 可包

五、發明說明 (9)

括單一或任何其他適當的數目之 NOC 22，其一個以上可隨時一起作業。NOC 22 被用以管理網路 10 之作業及確保服務遞送至顧客所在地 12。此可包括網路監控、網路管理、網路組構、網路安全與任何其他適當的功能。NOC 22 亦作為計帳中心與技術支援中心。

NOC 22 亦可被用以產生內容以在網路 10 上使用。例如，在一個以上的 NOC 22 上被實施之內容產生可包括某些或全部預先產製、生產與事後產製等涉及視訊服務生產之活動。此包括的過程如將視訊由原始母片編碼為在網路 10 上適於通訊之格式、將如影片後空白段落之視訊夾編輯、產製在網路 10 上被提供之訓練視訊與視訊訊息及其他適當的視訊產製作活動。NOC 22 亦作為一都會區 POP 52 用於其中間服務區域，因而可包括下面有關都會區 POP 52 被描述之某些或全部構成要素。所以在一實施例中，NOC 22 可作為網路 10 之任何都會區 POP 52 之災害復舊場所。

都會區 POP 52 用作為送服務至顧客所在地之主要配送點。雖然整個國家可使用單一都會區 POP 52(或提供都會區 POP 52 服務之 NOC 22)，使用多個都會區 POP 52 可消除對單一都會區 POP 52 之依賴性，並在多重設施間分散工作負荷。還有，都會區 POP 52 可位於顧客所在地 12 之通用鄰地(例如在同一都市內)，使得都會區 POP 52 與其各別顧客所在地間通訊必須運行之距離縮短。此外，第 2 圖顯示之分佈性質亦提供如供應電話服務之某些服務的益處。例如(但不限於此)，每一都會區 POP 52 可被配於一都

五、發明說明 (10)

市，雖然大都市會有一個以上的都會區 POP 52 且一些小都市可共用單一都會區 POP 52。在這些不同都市之顧客所在地 12 間的電話信號可被通訊至該區域都會區 POP 52，然後再使用 PSTN 16 被通訊至其他都市。或者，因都會區 POP 52 之分佈性質，網路 10 可被用以在都會區 POP 52 間通訊電話信號。此繞過 PSTN 16 以消除對 PSTN 16 之依賴性並免除使用 PSTN 16 有關的長途通話費。

在一實施例中，都會區 POP 52 可被耦合至 NOC 22、其他都會區 POP 52 與場所 POP(下面會描述)成為容錯的「齒狀」網路架構，以在這些個體間提供很多通訊路徑。所以，若一特定的通訊路徑故障時，服務可使用一條以上的替代路徑被提供。此網路架構在一個以上的 NOC 22、都會區 POP 52 與場所 POP 使用可組配的作業軟體允許自動的備用支援。當一通訊路徑故障時，封包路徑被重新計算且受影響之交通穿過網路 10 之一條以上的適合之其餘活的網路路徑被傳輸。此種自動的復原(「自我療養」)可在網路 10 的多層發生，因而為交通提供數條路徑用於由起點移動至終點。

該自動復原的系統對網路 10 提供啟發式的特徵，其讓網路 10 不僅能辨識及管理網路故障，亦可根據可用寬頻之擁擠或過度接受訂戶而為封包重定路徑。當此重定路徑發生時，服務之漏失因就所提供的語音、視訊與資料服務被運用之 IP 通訊協定的性質而可被防止。用網路之自我復原能力所提供之網路 10 的啟發性特徵亦促進其自動提供及

五、發明說明 (12)

被展開，使得多重網路裝置可各別地或以批次模式被完成，以完成網路系統變化或對即時網路復原課題反應。此型式之抽樣作業包括設定門檻警報、組配裝置作業系統、控制路由與路徑、設定服務績效品質、以及使用政策組配控制應用型式與存取權，但不限於此。以標準為基礎與恰當通訊協定的任何適當的組合可被用以完成這些工作。用參數定義的自動網路控制作業可以沒有或很少人為介入被完成，而允許對網路復原課題之即時或幾近即時的反應。

網路管理工具亦可被用於網路與應用修復。此型式之作業樣本包括地理指標監測、實體裝置指標監測、連結修復狀態監測、以標準為基礎之對外部賣者的自動麻煩售票、應用提供、技術服務、顧客關係管理、顧客服務管理與服務台支援，但不限於此。以標準為基礎與恰當通訊協定的任何適當的組合可被用以完成這些工作。修復狀態與控制可使用自動化處理就相關其他服務在整個網路裝置被觀看及適當的被管理。

第 3 圖顯示網路 10 之釋例性的中程配送系統 60。再次地說，雖然配送系統 60 被描述成中程系統，配送系統 60 就任何適當的大小之配送區域可為適當的。在網路 10 的特定實施例中有三種類別之都會區 POP 52。雖然釋例性類別之都會區 POP 52 被描述，其應被了解任何適當的組配可被使用，且所描述的都會區 POP 52 可適當地就某些應用被修改。都會區 POP 之釋例性分類為基本都會區 POP 62、輔助都會區 POP 64 與電話存取 POP 66(其可被稱為存

五、發明說明 (13)

取架或電話存取節點)。電話存取 POP 66 包括存取節點與在遠端被都會區 POP 52 管理之其他電話裝置。該等存取節點在實體上可與位於都會區 POP 52 內之設備相同型式之設備。所以，電話存取 POP 66 為都會區 POP 62 與 64 在遠端被管理之構成要素。在一實施例中，每一都會區 POP 52 之功能由最低等級且最少功能的都會區 POP 52(在此例中為電話存取 POP 66)，經由輔助都會區 POP 64，上至能支援所有可能都會區 POP 52 功能之基本都會區 POP 62 而階層式地被繼承。

在一特定實施例中，基本都會區 POP 62 與輔助都會區 POP 64 提供視訊製作節目、網際網路、電話、線上遊戲、應用程式與其他媒體服務至下面描述之場所 POP 以便配送至顧客所在地。基本都會區 POP 62 比輔助都會區 POP 64 可提供更廣泛的視訊製作節目、電話、資料、應用程式與其他網路服務。這些擴充的服務可被一基本都會區 POP 62 提供作為對輔助都會區 POP 64 之服務。例如，一基本都會區 POP 62 可包括一衛星天線場被用以由衛星接收電視頻道播出，而被耦合於基本都會區 POP 62 之輔助都會區 POP 64 可能僅包括一個以上之空中電視天線用於接收當地電視播出。在此情形中，基本都會區 POP 62 可為數個顧客所在地 12 作為衛星製作節目之來源(例如 CNN 與 HBO 有線頻道)，但這些顧客所在地可由區域輔助都會區 POP 64 接收地方電視頻道。

類似地，基本都會區 POP 62 能比輔助都會區 POP 64

五、發明說明 (14)

提供更廣泛的電話服務。例如，基本都會區 POP 62 可包括一第 4 與(或)5 級電話電路交換器被耦合於 PSTN 16，其與 IP 電話系統成介面以允許網路 10 中之顧客所在地 12 與國內及國際 PSTN 16 之使用者通訊。一輔助都會區 POP 64 可能僅包括一電話存取 POP 66，其以對電話服務之存取提供給網路 10，但此未直接被連接至 PSTN 16。在此情形中，被輔助都會區 POP 64 服務而被導向至 PSTN 16 之使用者的由顧客所在地 12 來之電話通訊被送到一基本都會區 POP 62 用於在 PSTN 16 上傳輸。

一個以上的電話存取 POP 66 可被耦合於都會區 POP 62 或 64。這些電話存取 POP 66 可位於都會區 POP 62 或 64 外以對電話服務之存取提供給未耦合於場所 POP 之顧客所在地 12。所以，電話存取 POP 66 提供 PSTN 16 之擴充給顧客所在地 12。然而不像 PSTN 16 的是，此擴充為網路 10 之部分且被 NOC 22 管理。除了電話存取 POP 66 外，網路 10 亦使用實施如電話存取 POP 66 之類似功能的存取節點提供網際網路服務與電視製作節目。例如，電話與複合媒體服務可用基本都會區 POP 62 被提供及位於基本都會區 POP 62 遠端的電視存取節點可被用以提供地方空中天線規劃。電視存取節點之此使用(或網際網路存取節點之類似使用)可在相當高密度之市場原發地發生。

其應被注意到在第 3 圖中雖然未畫出，一個以上的基本都會區 POP 62 與輔助都會區 POP 64 可被連接至數個 NOC 22 以如第 2 圖顯示地為 NOC 服務提供冗餘路徑。此

五、發明說明 (15)

冗餘路徑可用直接連接或用經由其他都會區 POP 52 定路徑之非直接連接被完成。還有，都會區 POP 62 與 64 可被耦合於其他區域之都會區 POP 62 與 64。此為在其最高等級被外插之網狀架構策略的擴充且應用至展開區域、國家與國際網路擴充。如上面描述者，都會區 POP 62 與 64 可用任何適當的方式與數目被相互連接以提供語音、視訊與資料通訊用之冗餘路徑。當冗餘路徑之數目增加時，網路 10 之可靠性亦將提高。被用以耦合都會區 POP 62 與 64 之網路技術類似於用以連接 NOC 22 之技術(例如，在 Gigabit 乙太頻道上被通訊之 IP 封包使用 DWDM 在光纖纜線上被多工)。然而在一特定實施例中，都會區 POP 62 與 64 及電話存取 POP 66 間的通訊可依賴 IP(在乙太上或其他)或傳統 PSTN 通訊協定。若 PSTN 通訊協定被使用，一閘道器可被使用於電話存取 POP 66 與在顧客所在地 12 處被電話存取 POP 66 所服務之裝置間。由於最終被遞送至該裝置的內容較佳地為在 IP 封包內，此閘道器在 PSTN 與 IP 通訊協定間變換。透過類比閘道器之使用，場所 POP 與顧客所在地 12 可直接被連接至電話存取 POP 66 以獲得電話服務。此型式之連接典型地被展開，以在假若基本網路段落之短程、長程或災難故障發生時為暫時與緊急語音與資料電話服務提供備用支援。

顧客所在地 12 典型上不直接被連接於都會區 POP 62 與 64(雖然其可如此)。如上面描述者，基本都會區 POP 62 與輔助都會區 POP 64 可包含被設計以服務整個都市之設

五、發明說明 (16)

備，且直接連接每一顧客所在地 12 至都會區 POP 62 與 64 會是不效率及昂貴的。代之的是，被都會區 POP 62 與 64 提供之內容與服務被通訊至場所 POP，其被連接於都會區 POP 62 與 64。場所 POP 擴充網路 10 至住宅區、商業區、大樓與外圍的小社區。所以，場所 POP 用作為都會區 POP 62 與 64 提供之內容與服務的配送點。場所 POP 在下面參照第 5 與 6 圖更詳細地被描述。

第 4A 與 4B 圖顯示一釋例性的基本都會區 POP 62。基本都會區 POP 62 包括設備可操作以提供上述的語音、視訊與資料。雖然基本都會區 POP 62 被描述，類似的構成要素可被包括於輔助都會區 POP 64 內。在一實施例中，在基本都會區 POP 62 內的釋例性設備可被分類為五種不同的段落，其每一個提供不同型式之服務。在一特定實施例中，該等段落使用各種交換機與(或)路由器間使用 Gigabit 乙太連接被耦合，然而任何其他適當的連接可被使用。該第一段為一視訊製作節目服務段 100。段 100 包括一個以上的衛星碟形天線 102(其集合式地被稱為衛星碟形天線場)被耦合於一個以上的整合接收器與解碼器 (IRD)104，其處理衛星碟形天線所接收之衛星傳輸以便觀賞。IRD 104 被耦合於一視訊編碼器陣列 106，其接收視訊信號，此已被 IRD 104 處理，且其將視訊信號編碼為數位視訊格式，並包住該數位視訊成為網路封包用於在網路 10 上之單點發送、廣播與(或)多點發送通訊。例如，視訊編碼器陣列 106 可使用如動畫專業團體(MPEG)所提供之標

五、發明說明 (17)

準的集合之壓縮/編碼標準。段 100 亦包括一個以上的電視天線 108，其可被用以接收當地電視播放信號。這些信號被通訊至一個以上的調諧器 110，其再通訊該等信號至視訊編碼器陣列 106 以便在網路 10 上通訊。電視製作節目亦可由數位或磁帶儲存系統、交換後(但未被播出)線性視訊或音頻來源或任何其他適當的來源被接收。

一旦由 IRD 104 與調諧器 110 來之視訊信號已使用視訊編碼器陣列 106 被編碼時，該等信號被通訊至一播放作業交換機/路由器 112(一個「交換機/路由器」可實施乙太交換與(或)IP 路由功能)，其可直接通訊該等信號至一都會區 POP 交換機/路由器 116 或一 DWDM 多工器 114 以便在網路 10 上通訊至另一基本都會區 POP 62 或輔助都會區 POP 64。若都會區 POP 62 與 64 未提供視訊服務至其各別的場所 POP，或若其視訊製作節目服務段 100 已故障，該等視訊信號例如可被通訊至另外的基本都會區 POP 62 與輔助都會區 POP 64。例如，輔助都會區 POP 64 可包括天線 108 但非衛星碟形天線 102。在此情形中，衛星製作節目可用基本都會區 POP 62 被提供至輔助都會區 POP 64。播放作業交換機/路由器 112 亦可由視訊編碼器陣列 106 通訊該等視訊信號至都會區 POP 交換機/路由器 116，其再通訊該等信號至一 DWDM 多工器 118 用於通訊至被基本都會區 POP 62 服務之場所 POP。然後該場所 POP 通訊該等視訊信號至一顧客所在地 12，此處該等視訊信號被解碼以便觀賞(例如用電腦 32 或機頂盒 34)。

五、發明說明 (18)

由於特定的電視頻道或其他視訊製作節目服務可能需同時被遞送至多重顧客所在地 12，播放作業交換機/路由器 112 可使用 IP 多點發送(或類似的通訊協定，其複製一資料封包並將之配送至所有直接被連接之配送路徑，其可重複此過程至到達顧客所在地為止)通訊該頻道之內容至顧客所在地 12。例如，該電視配送模型之細節使用 TCP/IP，IPv4 與 IPv6 多點發送方法被描述。多點發送係一單一資料流，其欲用於特定的裝置已加入適當的「多點發送群組」。如 IP 播放器，如視訊編碼器 106 之來源裝置產生被導向播放作業交換機/路由器 112 之單一資料流。然而不像播放的是，一多點發送賦能之路由器僅在一多點發送訊息為該網路段落上之多點發送群組的成員時才將之送至該特定的網路段落。當一網路段落的最後一個成員離開一多點發送群組時，與此群組有關的多點發送資料流被路由器「刪減」並停止送該多點發送流至此段落。所以沒有多點發送群組之網路段落不須通訊該多點發送交通。使用多點發送，因僅有單訊息由該來源裝置被發送，頻寬可節省，且此訊息僅被傳輸至該多點發送群組之成員。

為了發送 IP 多點發送封包，該來源裝置定出代表該多點發送群組之終點位址。此終點位址可被稱為一多點發送群組位址。為了接收多點發送封包，對要加入一多點發送群組之裝置，如在顧客所在地要加入與 HBO 有關的多點發送群組之機頂盒 34 的申請要求在多點發送群組之成員資格。此會員資料請求被發送至服務該要求裝置之路由器，

五、發明說明 (21)

還是參照第 4A 與 4B 圖，基本都會區 POP 62 亦包括一電話服務段 120。段 120 包括一第 5 級電話交換機 122 被耦合於 PSTN 16。交換機 122 被耦合於一個以上的閘道器 124，其將由 PSTN 16 來的信號變換為適於在網路 10 上通訊的格式。例如，閘道器 124 可包括數位閘道器，其將整合服務數位網路 (ISDN) 信號變換為 IP 封包，反之亦然。閘道器 124 被耦合於語音作業交換機/路由器 126，其傳輸電話信號至都會區 POP 交換機/路由器 116 及由其接收電話信號，其被耦合至一個以上的都會區 POP 52。語音作業交換機/路由器 126 亦可被耦合於 DWDM 多工器 114 以由其他都會區 POP 62 與 64 及電話存取 POP 66 傳輸及傳輸電話通訊。

電話服務段 120 亦包括一存取節點 128 被耦合於交換機 122。存取節點 128 提供地方撥上連接至電話交換機 122，及使用類比閘道器 130 與語音交換機/路由器 126 至使用 IP 電話服務之顧客所在地。存取節點 128 使用類比閘道器 130 被耦合於語音作業交換機/路由器 126，其在 PSTN 用之 16 之類比通訊格式與網路 10 用之 IP 通訊協定間變換。存取節點 128 亦被耦合於下面被描述之地方撥上存取節點 154。

電話服務段 120 可被用以促成在網路 10 上之顧客所在地 12 不相關的 PSTN 16 使用者間的電話通訊。除了傳統的電話呼叫外，此類電話通訊可包括與電話通訊有關的視訊服務，如視訊會議，與任何其他相關的語音與(或)視訊

五、發明說明 (22)

通訊，包括同步的語音、視訊與資料通訊。PSTN 16 之使用者可位於同一地方存取輸送區域(LATA)作為基本都會區 POP 62，在此例中使用者與基本都會區 POP 62 間之電話通訊可被地方交換載波(LEC)在 PSTN 16 上被促進。或者，一彙接台交換機 132 可被用以在其他 LATA 中促成與 PSTN 16 之使用者的通訊。在此情形中，由顧客所在地 12 被基本都會區 POP 62 服務之電話通訊可由服務顧客所在地 12 之場所 POP 被通訊至都會區 POP 交換機/路由器 116，然後至語音作業路由器 126 以便使用交換機 122(與一閘道器 124 或 130)通訊至 PSTN 16。然而若電話通訊之終點非在 LATA 或基本都會區 POP 62 所在的其他地方呼叫區內時，不使用基本都會區 POP 62 內之交換機 122 通訊該電話通訊至 PSTN 16 為有益的。代之的是，網路 10 可被用以藉由通訊該電話通訊至位於終點地方呼叫區之另一基本都會區 POP 62(或任何其他適當的型式之 POP 62, 64 或 66)而消除或降低長途電話費。然後電話通訊可被傳輸至 PSTN 16 用於在當地通訊至終點。在此方式下，PSTN 16 之長途使用被避免。

網路 10 之 IP 電話通訊被一個以上的呼叫管理員 134 控制。呼叫管理員 134 建立網路 10 上一顧客所在地 12 與一個以上的顧客所在地 12 或與顧客所在地 12 不相關的 PSTN 16 之一個以上的使用者間的電話通訊。就顧客所在地 12 間之電話通訊而言，呼叫管理員 134 建立 IP 電話 38 或其他適當的裝置間在每一顧客所在地 12 的呼叫。就顧客

五、發明說明 (23)

所在地 12 與 PSTN 16 的使用者間之電話通訊而言，呼叫管理員 134 建立 IP 電話 38 或在顧客所在地 12 之其他裝置與一閘道器 124 或 130 間的一傳呼，網路 10 透過此被耦合於 PSTN 16。這些電話、閘道器或其他適當的裝置每一個典型地具有一 IP 位址，且呼叫管理員 134 藉由指示該等裝置使用其各別的 IP 位址彼此通訊。若閘道器 124 或 130 被使用，閘道器 124 或 130 可依據使用者供應至交換機 122 之電話號碼由顧客所在地 12 通訊該電話通訊至 PSTN 16 之適當的使用者。由於顧客所在地 12(也可能是一個以上的閘道器 124 或 130)間之通訊係介於有限數目的裝置間，IP 單點發送可被用以在裝置間通訊與該電話通訊有關的封包。然而，當如在會議呼叫或視訊會議有數人參加者時，IP 適當的可被使用。呼叫管理員 134 亦負責管理呼叫特點。呼叫特點之例子為呼叫者身份(包括呼叫者標識)、呼叫等候與其他電話等級特點。呼叫管理員 134 包括創造新等級特點及組合現存等級特點以為顧客創造新服務的能力。

除了視訊製作節目服務段 100 與電話服務段 120 外，基本都會區 POP 62 亦包括一網際網路服務段 140。段 140 包括一網際網路主交換機 142，其提供存取至網際網路 18 與企業內網路及外部網路。網際網路主交換機 142 被耦合於一網際網路服務交換機/路由器 144，其在網際網路 18(以及企業內網路及外部網路)與網路上之顧客所在地 12 間通訊 IP 封包。防火牆 146 位於主交換機 142 與網際

五、發明說明 (24)

網路服務交換機/路由器 144 間以提供保全及防止對網路 10 之未獲授權的存取。網際網路服務可被擴充以補足 IP 電話服務。例如，即時資料服務(例如股票行情或氣象報告)、廣告與即時贈品券可在整合於顧客 IP 電話內之網際網路全球資訊網瀏覽器上隨機地或按既定時段地被顯示。

段 140 亦可包括一虛擬私人網路(VPN)主交換機 148，其被耦合於一 VPN 150 並提供對其之存取。在一特定實施例中，VPN 150 為使用公共電信基礎架構被創立之私人資料網路，其透過使用隧道通訊協定與其他保全程序維護私密性。不像網際網路 18 的是對 VPN 150 之存取可被限於特定的使用者。VPN 主交換機 148 被耦合於網際網路服務交換機/路由器 144，以對 VPN 150 之存取提供給顧客所在地 12。防火牆 152 位於 VPN 主交換機 148 與網際網路服務交換機/路由器 144 間以提供保全及防止對網路 10 之未獲授權的存取。

網際網路服務段 140 亦可包括一地區撥上存取節點 154，其允許顧客所在地 12 使用 PSTN 16 獲得對網際網路 18 之存取。撥上存取節點 154 可被耦合於存取節點 128 以允許顧客所在地 12 使用數據機(而非直接透過網際網路主交換機 142 存取網際網路 18)而到達被連接於 PSTN 16 之網際網路服務提供者(ISP)。ISP 為顧客所在地 12 提供透過 PSTN 16 至網際網路 18 之連接。撥上存取節點 154 亦可在網際網路主交換機 142 故障或無法取得時被提供作為替選的網際網路連接。網際網路服務段 140 亦可包括一 ISP

五、發明說明 (25)

管理伺服器 156，其提供網際網路管理服務，包括許多 ISP 使用之遠端認證撥入使用者服務(RADIUS)、認證與計帳系統，但不限於此。

基本都會區 POP 62 亦包括一媒體主機段 160，其包括用於提供各種形式之媒體至顧客所在地 12 之一個以上的伺服器或其他電腦系統的集合。在一實施例中，這些伺服器可包括一遊戲伺服器 162 提供視訊遊戲至顧客所在地 12(例如在有限的期間或每次遊戲付費的基礎上)、一即時隨選視訊(VOD)儲存陣列 164 提供電影或其他視訊內容至顧客所在地 12 如即時隨選視訊、接近即時隨選視訊或每次觀看付費視訊、一複合媒體儲存陣列 166 及一 MP3 儲存陣列 168 提供 MP3 或其他音樂檔案至顧客所在地 12。複合媒體儲存陣列 166 可提供即時隨選製作節目，其包括流狀視訊、音頻與(或)資料。此伺服器可添加「加強的電視」資料至即時隨選視訊或音頻，其方式與媒體標示語言伺服器可添加資料至多點發送視訊與語音頻道者相同。超連結可被插入即時隨選節目中使得使用者可選擇與該節目有關之網頁。即時隨選視訊或音頻節目亦可作為網頁之主要部分，此處進一步之連結或訂閱可由複合儲存陣列 166 被接收。被複合儲存陣列 166 支援之資料格式可包括電視標示語言(TVML)、進階電視強化論壇(ATVEF)、MPEG-4 資料疊、Wink 格式、OpenTV 格式、DVB 家用平台(MHP)與 Canal+ MediaHighway，但不限於此。

任何其他適當的媒體伺服器、儲存陣列亦可取代或添

五、發明說明 (26)

加於所列出者被包括於段 160 內。系統 162, 164, 166 與 168 被耦合於一媒體主交換機 170, 其被耦合於都會區 POP 交換機/路由器 116, 使得各種媒體內容可被通訊至顧客所在地 12。主交換機 170 亦可被耦合於 DWDM 多工器 114(例如使用播放作業交換機/路由器 112)以提供各種媒體內容至其他基本都會區 POP 62 及在適當時提供至輔助都會區 POP 64。

還有,基本都會區 POP 62 包括一應用程式與資料服務段 180, 其提供一個以上的伺服器或其他電腦系統用於提供所選擇的應用程式與資料服務至顧客所在地 12 及用於管理網路 10。在一實施例中,這些系統包括一計帳伺服器為顧客所在地 12 提供計帳服務(例如為每月服務、VOD 或網際網路購物銷售之計帳),與一製作節目伺服器 184 映對所有到來或當地被產生之內容(如視訊與語音之頻道、隨選內容與多媒體內容)至使用頻道指南、選單選擇或連結所呈現之服務。

段 180 亦可包括一 HTML 伺服器 186 提供 HTML 文件至顧客所在地 12 以使用一全球資訊網瀏覽器與一媒體標示語言伺服器 188 來觀賞,其提供就電視顯示與連結所定出格式的文件。用此伺服器所提供的電視標示包括電視標示語言(TVML),但不限於此,以遙控或無線鍵盤/滑鼠提供適用於電視之畫面圖形與導航機制。被媒體標示語言伺服器 188 所提供之媒體連結語言包括 TVML 與進階電視強化論壇(ATVEF),但不限於此。媒體連結為藉由在電視節目、電影、

五、發明說明 (27)

語音節目或使用者可能選擇要觀賞與該節目有關的網頁之其他節目中插入超連結之創立「強化電視」的方法之一。視訊或語音節目(如無線電製作節目)亦可為網頁之主要部分，此處進一步的連結或訂閱可由媒體標示語言伺服器 188 被接收作為 TVML，ATVEF 或其他語言。

段 180 可進一步包括一帳戶管理伺服器 190 提供與顧客帳戶有關之被選擇的管理功能，與一網路管理伺服器 192 可被用以管理至顧客所在地 12 之內容與服務的管理。網路管理伺服器 192 亦儲存資訊以實施網路故障管理與自我復原。網路管理伺服器 192 可被耦合於一個以上的帶外管理裝置 194 配上帶外網路。網路管理伺服器 192 允許不包括在網際網路 18 之帶內通訊協定的管理網路之使用。還有，網路管理伺服器 192 不僅對同一實體基礎架構之帶外通訊協定提供管理，亦管理不同的實體網路(例如裝置間之序列埠連接)。所有伺服器 182，184，186，188，190 與 192 及任何其他適當的系統被耦合於一應用程式與資料服務交換機 196，其被耦合於都會區 POP 交換機/路由器 116 以允許伺服器，顧客所在地與任何其他適當的位置(如 NOC 22)間之通訊。

基本都會區 POP 62 亦可包括一服務保全與認證伺服器 198，其協調帳戶管理伺服器 190 與網路管理伺服器 192，以就防止對服務之未獲授權的存取及防止內容之未獲授權的複製之目的儲存及配送資訊至其他網路構成要素。在視訊與語音實務中對內容之存取可被稱為條件存取。條

五、發明說明 (28)

件存取在合理的標準下確保顧客僅接收適當的頻道配裝，其運動內容封鎖管制與相反封鎖管制協議就某一區域被承諾，且視訊之未惡化的數位複製不能容易地由該系統被抽取。

含於服務保全伺服器 198 內之資訊可被網路使用以使用二合作性方法來實施條件存取：禁止與加密。禁止為一種技術，其包括都會區 POP 與場所 POP 交換機/路由器 112，116，126，140，170，196 與(或)258(但不限於此)，根據一個以上的存取清單、地理位置或任何其他適當的參數來防止把內容定路徑至特定的訂戶或區域。對交換機之禁止技術包括埠存取清單、加入預防、加入替選起點之多點發送與應用於虛擬地方區域網路(VLAN)以及裝置之埠的類似技術，但不限於此。加密為一種技術，其視訊與語音頻流在服務保全伺服器 198 之控制下用編碼技術不可播放地被提供。此內容僅可用服務保全伺服器 198 所配送之編碼資訊可播放地被提供至特定的顧客所在地裝置，包括機頂盒 34 與電腦 32，但不限於此。服務保全伺服器 198 亦控制對其他服務之存取，包括資料與電話服務。

雖然上面描述之數個構成要素被包括於基本都會區 POP 62 內，其應被了解網路 10 內之某些或所有基本都會區 POP 62 可不包括所有被描述之構成要素。在此情形中，任何未被包括之構成要素所提供之內容與服務，若其將被提供至顧客所在地 12，可被其他都會區 POP 62，64 與 66 提供。此外，未在上面被描述之任何其他適當的構成要素

五、發明說明 (29)

可被包括。還有，雖然上面描述的構成要素被說明成彼此相關的特定組配，該等構成要素可用任何適當的方式被配置及被耦合。例如，路由器/交換機 112，116，126，170 與 196 可以任何其他適當的方式被耦合以將基本都會區 POP 62 耦合至其他的都會區 POP 62，64 與 66，NOC 22，場所 POP 及顧客所在地 12。更多或更少的路由器與(或)需要時可被實施。

如上述者，輔助都會區 POP 64 可具有與上述釋例性基本都會區 POP 62 相關的類似構成要素。然而就如其名稱所隱意者，輔助都會區 POP 64 比基本都會區 POP 62 可包括較少的構成要素，且比基本都會區 POP 62 提供較少的服務。輔助都會區 POP 64 可就未納入於輔助都會區 POP 64 之服務依賴一個以上的基本都會區 POP 62。例如，輔助都會區 POP 64 可能未包括衛星碟形天線 102，且可能代表之由基本都會區 POP 62 接收衛星製作節目用於遞送至被輔助都會區 POP 64 服務之場所 POP。還有，輔助都會區 POP 64 可能不包括第 5 級電話交換機 122。在此情形中，被輔助都會區 POP 64 服務的顧客所在地 12 之來回的電話信號透過基本都會區 POP 62 被通訊至 PSTN 16。類似地，電話存取 POP 66 透過一基本都會區 POP 62(也可能是路由器)通訊電話通訊至 PSTN 16。

第 5 圖顯示一釋例性的場所 POP 250 被耦合於一基本都會區 POP 62 並服務數個顧客所在地 12。其應被了解很多其他的場所 POP 250 可被耦合於基本都會區 POP 62 以

五、發明說明 (30)

服務其他顧客所在地 12。場所 POP 250 被設計以服務直接被連接至網路 10 之顧客所在地 12(「網上」顧客所在地 12)。可為「網上」顧客所在地 12 之例子為多重家居住宅社區(MFRC)，如公寓大樓與共同管轄區。各別的居民亦可為網上的。單一家居或多重家居使用如提供 XDSL 服務或替選的最後一哩遞送策略之居住者或競爭者的地區交換載波之第三者的基礎架構被連接，在下面參照第 6 圖描述地被視為「非網上」的顧客。網上顧客所在地 12 可被耦合於場所 POP 250，所使用者為光纖電纜 252，其為網路 10 之部分且類似於耦合場所 POP 250 至基本都會區 POP 62 的一個以上的光纖電纜 254。纜線 252 與 254 之容量根據所要求的帶寬而不同。如上述者，在一特定實施例中被用於基本都會區 POP 62 與場所 POP 250 間之通訊的資料連結層(第 2 層)通訊協定為 Gigabit 乙太網路(使用 DWDM 被多工)。在此實施例中，乙太網路型式在整個網路 10 中被用於第 2 層通訊。然而由於 Gigabit 乙太網路所提供之帶寬並非永遠被需要，Gigabit 乙太網路未一直被使用。例如(但不限於此)場所 POP 250 與顧客所在地 12 間之通訊亦可能使用快速乙太網路被助益。

場所 POP 250 包括一 DWDM 解多工器 256，其接收含有由基本都會區 POP 62 被通訊之內容的多工後的 Gigabit 乙太網路頻道，並將該等資料流解多工用於通訊至場所 POP 交換機/路由器 258。解多工器 256 亦可用作為一多工器用於由顧客所在地 12 通訊至基本都會區 POP 62。該等

五、發明說明 (31)

資料流因其所欲的終點為在被耦合於場所 POP 250 之一個以上的顧客所在地 12 之一個以上的裝置，故被通訊至場所 POP 250(例如用都會區 POP 交換機/路由器 116)。交換機/路由器 258 根據與每一封包有關的 IP 位址通訊每一封包至一第 2 層交換機(例如為乙太交換機)，其位於一顧客所在地 12 而為具有該 IP 位址之裝置的所在地。然後交換機 260 決定與 IP 位址有關的裝置之乙太位址並通訊該等適當的封包至此裝置。

如上述者，由基本都會區 POP 62 可通訊內容所至之裝置包括電腦 32、配於電視 36 之機頂盒 34、IP 電話通訊與任何其他適當的裝置，如網際網路用品與用於傳輸內容至無線裝置及由其接收內容之無線收發機。在顧客所在地 12 處之裝置可被耦合於其各別的交換機及以任何其他適當的方式彼此耦合。例如(但不限於此)，每一裝置可被直接連接至交換機 260 之埠，其可被耦合於連接在交換機 260 之另一裝置、其可被耦合於連接在交換機 260 之一交換機 30、或其可被耦合於連接在交換機 260 之打孔資料區塊。雖然每一顧客所在地 12 包括有限個數之所說明的裝置，其應被了解每一顧客所在地 12 可具有多重訂戶(例如在公寓大樓之每一公寓)且每一訂戶可具有多重的裝置被耦合於網路 10。

第 2 層交換機 260 可位於顧客所在地 12、場所 POP 250 或任何其他適當的位置。若第 2 層交換機 260 位於顧客所在地 12，則一第 3 層(IP)交換機/路由器典型上位於場所

五、發明說明 (32)

POP 250 以通訊交通至適當的交換機 260。在此情形下，顧客所在地 12 之裝置使用如第 5 類、第 5E 與第 6 類配線之居所線路被耦合於交換機 260。或者，第 2 層交換機 260 可位於場所 POP 250 內且可被納入於第 3 層交換機/路由器 258 中。在此情形中，第 3 層交換機/路由器 258 提供銅或光纖快速乙太埠(或其他適當的第 2 層連接)，顧客所在地 12 之裝置可被連接於此。然而，場所 POP 250 與顧客所在地 12 間之距離可能太大而無法使用第 5 類、第 5E 與第 6 類配線或其他典型的居所線路連接該裝置至交換機/路由器 258。在此情形下，一個點對點之媒體變換器可被用以由第 5 類配線(或任何其他適當的配線)接收一個 100-Base-T 信號(或任何其他適當的信號)，並變換該信號用於在該光纖電纜上通訊至位於顧客所在地 12 或其附近的一個第二點對點媒體變換器。然後，該第二點對點媒體變換器將該信號再變換以在第 5 類配線(或任何其他適當的配線)上通訊至顧客所在地 12 之裝置。此技術作法亦應用於如十億位元或數十億位元速度之較高頻寬。

除了變解多工器 256 與交換機/路由器 258 外，場所 POP 250 亦包括一個以上的數位或類比開道器 262 被連接於基本都會區 POP 62 之交換機 122。開道器 262 使用如 ISDN 線路或對絞銅線之電話通訊線被耦合於交換機 122，並在基本都會區 POP 62 與場所 POP 250 間涉及 IP 通訊之纜線 254 或設備有問題的事件中提供備用電話服務。

場所 POP 250 亦可包括一場所 POP 管理伺服器 264，

五、發明說明 (35)

他適當的方法，如數位訂戶線路(DSL)技術或電纜數據機技術亦可被使用。

總結而言，網路 10 包括基本都會區 POP 62 與輔助都會區 POP 64 的分散之配置，其被一個以上的 NOC 22 控制且其提供內容與服務至顧客所在地 12。如上述者，內容與服務可使用耦合於每一都會區 POP 62 與 64 之一個以上的場所 POP 250 由都會區 POP 62 與 64 被提供至顧客所在地 12。電話服務亦可使用電話存取 POP 66 被提供至顧客所在地 12。藉由網路 10 這些構成要素與耦合這些構成要素的連接之使用，網路 10 可被用以使用耦合於顧客所在地 12 之單一通訊與如 TCP/IP 之共同網路通訊協定提供語音、視訊與資料內容與服務的組合至顧客所在地 12。如上述者，使用單一網路基礎架構提供內容與服務此組合之能力提供很多益處。

第 7-15 圖顯示一使用者介面選單 300 與使用上述網路 10 之構成要素被提供至顧客所在地 12 的整合語音、視訊與資料內容相關之釋例性介面畫面。在一特定實施例中，使用者介面選單 300 與釋例性畫面係被機頂盒使用在顧客所在地 12 被接收的語音、視訊與資料資訊之被選擇組合所產生。所有服務可使用乙太與其他適當的封包技術被遞送至機頂盒。雖然所選擇的釋例性畫面被顯示，熟習本技藝者將易於了解很多其他畫面與相關的特點可使用在網路 10 上被提供之語音、視訊與資料資訊的適當的組合被提供。

五、發明說明 (36)

第 7 圖顯示選單 300 之新特點選項 302 相關的釋例性畫面。例如，畫面 304 定出可在網路 10 上被提供之新電影。在顧客所在地 12 之使用者可使用畫面 306 選擇要觀賞之電影(例如使用 VOD 儲存陣列 164 被提供)，或可在畫面 308 上由網際網路 18 接收有關該電影之更多資訊。還有，使用者可觀看目前在戲院放映之電影清單，並可使用畫面 310 接收有關所選擇的電影在當地何處正在放映。定出正放映所選擇的電影之當地戲院的資料可被儲存於都會區 POP 62 與 64(或任何其他適當的設施)之資料伺服器上，且可根據被儲存於都會區 POP 62 與 64 之資料庫的顧客所在地 12 相關之位置資訊被遞送至顧客所在地 12。其他新特點，如新音樂亦可透過選項 302 呈現給使用者。第 8 圖顯示與選單 300 之隨選線上視訊選項 312 有關的釋例性畫面。配合選項 312 被提供之畫面除了較大集合之電影(而非僅是新發行者)可被提供外係類似於配合新特點選項 302 者。

第 9 圖顯示與選單 300 之電視選項 320 有關之釋例性畫面。在顧客所在地 12 之使用者可被提供一畫面 322，包括一電視指引，如很多有線與衛星電視系統所典型提供者。然而，使用者亦可選擇提供如畫面 324 顯示之資訊的連結由網際網路 18 或其他適當的來源獲得有關一頻道或特定電視演出之資訊。還有，使用者可被提供如運動事件之有關所選擇的製作節目之即時(或近乎即時)資料。例如，使用者可被提供一畫面 326 允許使用者查對與運動事件有關之得分與其他統計。

五、發明說明 (37)

第 10 圖顯示與選單 300 之購物選項 330 有關的釋例性畫面。各種業務可能具有與控制網路 10 之個體的夥伴關係且可提供透過購物選項 330 做廣告及銷售的商品與服務。購物內容視所涉及之媒體型式而可為位於都會區 POP 52 之一個以上的伺服器的主要部分。HTML 伺服器 186 與媒體標示語言伺服器 188 可為簡單的僅有資料之購物內容的主機。標示語言伺服器 188 可為與多點發送視訊或語音頻道有關的購物內容的主機。複合媒體儲存陣列 166、MP3 儲存陣列 168 與 VOD 儲存陣列 164 可為即時隨選語音或視訊有關的購物網頁之主要部分。帳戶管理伺服器 190 與服務保全伺服器 192 可涉及在網路計帳環境內所管理的交易。網路 10 的任何其他適當的構成要素亦可提供購物服務。

顧客所在地 12 之使用者可使用各種畫面 322 獲得有關在網路 10 上可購得之商品與服務的詳細資訊。使用者可在網路上購買商品或服務並透過與網路 10 之使用者帳戶被計帳。使用者亦可如畫面 334 顯示地使用網際網路 18 購買廣告商品或服務。使用者可被提供具有可能購物選項之畫面 336，亦可被提供在使用者當地區域所選擇的購物選項。例如，根據由網路 10 可存取之顧客所在地 12 的位置資訊，顧客所在地 12 的使用者可被提供當地餐廳清單並能訂購食品由這些餐廳外送。然後使用者可透過與網路 10 有關的使用者帳戶就該食品計帳。

第 11 圖顯示與選單 300 之音樂選項 340 有關的釋例性

五、發明說明 (38)

畫面。在選擇選項 340 後，使用者可被提供一選單畫面 342，其以對各種藝人之音樂選擇的存取提供給使用者。使用者可如畫面 344 顯示地選擇音樂視訊以觀看一藝人，或使用畫面 346 選擇該藝人的歌曲來聆聽。使用者甚至可使用畫面 348 創造混合曲被播放或被下載為使用者之檔案。例如，MP3 檔案可由 MP3 儲存陣列 168 被下載。使用者亦可如畫面 350 顯示地被提供一機會以購買一藝人的相關 CD 或商品。

第 12 圖顯示與選單 300 之網際網路選項 356 有關的釋例性畫面。網際網路選項 356 可如畫面 358 顯示地被用以存取由網際網路 18 被接收之網頁。網頁內容可使用典型的網際網路瀏覽器被觀看，或可透過機頂盒 34 被提供之類似介面被觀看。除了網際網路內容外，使用者亦可由 HTML 伺服器 186 接收 HTML 或其他類似的網頁。

第 13 圖顯示與選單 300 之呼叫選項 360 有關的釋例性畫面。呼叫選項 360 以很多不同的選擇提供給使用者用於啟動通訊。這些選擇可包括電話通訊、視訊會議(可能與電話通訊相關與否均可)、電子郵件、視訊賀卡、聊天室或其他。例如，畫面 362 顯示用於傳送電子郵件至其他顧客所在地 12 或網際網路 18 之使用者的電子郵件介面。畫面 364 顯示用於傳送視訊訊息至其他顧客所在地 12 或網際網路 18 之使用者的視訊賀卡介面。畫面 366 顯示用於安置一電話呼叫(例如至另一顧客所在地 12 或 PSTN 16 之使用者)之語音電話介面及用於選擇備選的視訊呼叫畫面 368、傳

五、發明說明 (39)

真畫面 370 與(或)談天畫面 372。

第 14 圖顯示與選單 300 之一訊息選項 380 有關的釋例性畫面。訊息選項 380 提供很多用於接收通訊之不同選擇給使用者。此包括主畫面 382 提供已被接收之如語音信箱、電子郵件、視訊郵件(如視訊賀卡)與傳真訊息之各種通訊清單給使用者。訊息選項 384 允許使用者設定某些通訊偏好。例如，使用者可選擇一呼叫者辨識資訊允許使用者定出呼叫者辨識資訊被通訊至那一個裝置及呼叫者辨識資訊可與那些內容被組合。例如，使用者可指示呼叫者辨識資訊必須在電腦 32、電視 36 與 IP 電話 38 上被顯示，及到來的呼叫者辨識資訊必須與在電視 36 上正被觀看的頻道節目或電影成組合或與無線電製作節目成組合被顯示。使用者亦可被提供一日曆畫面 386。

第 15 圖顯示與選單 300 之帳戶選項 390 有關之釋例性畫面。帳戶選項 390 允許使用者訂製使用者接收之內容並觀看與此內容有關的帳單。例如，畫面 392 可遞送使用者曾發生的各種貨品與服務的分項計費。除了用於視訊製作節目、VOD 與網際網路存取之計帳資訊外，使用者亦可觀看及安置使用購物選項 330 所購買之貨品與服務有關的計帳資訊與其他適當的計價。由於很多型式的內容與服務在網路 10 上被提供，對所有內容與服務之計價可在一位置被組合，使得使用者不必處理由多種個體來之多種帳單。

雖然本發明已以數個實施例被描述，很多改變、替代、變化、更改與修正可被建議給熟習本技藝者，且其欲於本

五、發明說明 (40)

發明包容這些改變、替代、變化、更改與修正如落於申請專利範圍之精神與領域內。

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
10	網路	60	中程配送系統
12	顧客所在地	62	基本都會區 POP
14	視訊製作節目提供者	64	輔助都會區 POP
16	公共交換電話網路 (PSTN)	66	電話存取 POP
18	網際網路	100	視訊製作節目服務段
20	媒體主機伺服器	102	衛星碟形天線
22	網路作業中心(NOC)	104	整合接收器與解碼器 (IRD)
24	通訊連結	106	視訊編碼器陣列
26	編碼器	108	電視天線
28	閘道器	110	調諧器
30	交換機	112	播放作業交換機/ 路由器
32	電腦	114	DWDM 多工器
34	機頂盒	116	都會區 POP
36	電視		交換機/路由器
38	IP 電話	118	DWDM 多工器
42	打孔資料區塊	120	電話服務段
50	長程配送系統	122	電話交換機
52	都會區 POP	124	閘道器
54	光纖連結		

四、中文發明摘要(發明之名稱：用以透過單一網路提供整合語音內容、視訊內容、及資料至顧客所在地之系統與方法)

一種方法，用於在供應一個以上顧客所在地之整合服務中提供整合語音、視訊與資料內容，包括由節目製作來源接收電視製作節目、由資料網路接收資料、及由一電話網路接收電話通訊。本方法進一步包括將該等電視製作節目、資料與電話通訊置於一共同格式以便使用共同通訊協定在單一網路基礎架構上整合通訊。此外，本方法包括在該單一網路基礎架構上使用共同通訊協定以共同格式通訊整合後之電視製作節目、資料與電話通訊至一個以上的顧客所在地以提供整合後之服務供應。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要(發明之名稱：)

SYSTEM AND METHOD FOR PROVIDING INTEGRATED VOICE, VIDEO AND DATA TO CUSTOMER PREMISES OVER A SINGLE NETWORK

A method for providing integrated voice, video, and data content in an integrated service offering to one or more customer premises includes receiving television programming from a programming source, receiving data from a data network, and receiving telephone communications from a telephone network. The method further includes placing the television programming, data, and telephone communications in a common format for integrated communication over a single network infrastructure using a common communication protocol. In addition, the method includes communicating the integrated television programming, data, and telephone communications in the common format over the single network infrastructure using the common communication protocol to one or more customer premises to provide the integrated service offering.

六、申請專利範圍

- 15.如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含在該顧客所在地顯示一網頁，其包括即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻與電話訊息及組配資訊所組成之群組中被選擇的內容。
- 16.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：
該資料包含媒體標示與連結資訊；以及
該方法進一步包含在該顧客所在地顯示與該電視製作節目組合之媒體標示與連結資訊。
- 17.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：
該資料包含媒體標示與連結資訊；以及
該方法進一步包含在該顧客所在地顯示與該無線電製作節目組合之媒體標示與連結資訊。
- 18.如申請專利範圍第16項所述之方法，其中該媒體標示與連結資訊包含一連結至由即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻互動遊戲所組成之群組中所被選擇之內容。
- 19.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：
該資料包含媒體標示與連結資訊；以及
該方法進一步包含在該顧客所在地顯示與即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻互動遊戲所組成之群組中所被選擇之內容組合的媒體標示與連結資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

- 20.如申請專利範圍第19項所述之方法，其中該媒體標示與連結資訊包含一連結至由即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻互動遊戲所組成之群組中所被選擇之內容。
- 21.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：
該電話通訊包含呼叫者辨識資訊，以及
該方法進一步包含在該顧客所在地顯示與該電視製作節目組合之該呼叫者辨識與標示資訊。
- 22.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中：
該電話通訊包含呼叫者辨識資訊，以及
該方法進一步包含在該顧客所在地顯示與該無線電製作節目組合之該呼叫者辨識與標示資訊。
- 23.如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含指派顧客所在地至多點發送網域以支援該等顧客所在地對所選擇之電視製作節目的條件存取。
- 24.如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含將該等整合的電視製作節目、資料與電話通訊加密用於被所選擇之顧客所在地解密。
- 25.如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含根據已核准之顧客所在地裝置清單對該等整合的電視製作節目、資料與電話通訊之條件存取。
- 26.如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含根據一顧客所在地裝置之地理位置對該等整合的電視製作節

(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

礎架構包含一乙太網路。

- 40.如申請專利範圍第27項所述之系統，進一步包含一個以上的伺服器為可操作的以在該單一網路基礎架構使用該通訊協定以該共同格式通訊所選擇之額外內容至一個以上的顧客所在地，該額外內容係由即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻、互動遊戲、包括媒體標示與連結之視訊、與包括媒體標示與連結的音頻所組成之群組中所被選擇。
- 41.如申請專利範圍第27項所述之系統，進一步包含一個以上的伺服器為可操作的，以通訊一網頁至該等顧客所在地，其包括即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻與電話訊息及組配資訊所組成之群組中被選擇的內容。
- 42.如申請專利範圍第27項所述之系統，進一步包含一個以上的伺服器為可操作的以通訊與電視製作節目組合之媒體標示與連結資訊至該等顧客所在地。
- 43.如申請專利範圍第42項所述之系統，其中該媒體標示與連結資訊包含一連結至由即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻互動遊戲所組成之群組中所被選擇之內容。
- 44.如申請專利範圍第27項所述之系統，進一步包含一個以上的伺服器為可操作的以通訊包括即時隨選線上視訊、

(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

每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻與電話訊息及組配資訊所組成之群組中被選擇的內容至該等顧客所在地。

45.如申請專利範圍第44項所述之系統，其中該媒體標示與連結資訊包含一連結至由即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻互動遊戲所組成之群組中所被選擇之內容。

46.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中：

該電話通訊包含呼叫者辨識資訊，以及

該系統進一步包含在該顧客所在地顯示與該電視製作節目組合之該呼叫者辨識資訊。

47.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該路由器為進一步可操作的，以指派顧客所在地至多點發送域以支援該等顧客所在地對所選擇之電視製作節目的條件存取。

48.如申請專利範圍第27項所述之系統，進一步包含加密軟體為可操作的，以將該等整合的電視製作節目、資料與電話通訊加密用於被所選擇之顧客所在地解密。

49.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該路由器為進一步可操作的，以根據已核准之顧客所在地裝置清單對該等整合的電視製作節目、資料與電話通訊之條件存取。

50.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該路由器為進一步可操作的，以根據一顧客所在地裝置之地理位置對

(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

該等整合的電視製作節目、資料與電話通訊之條件存取。

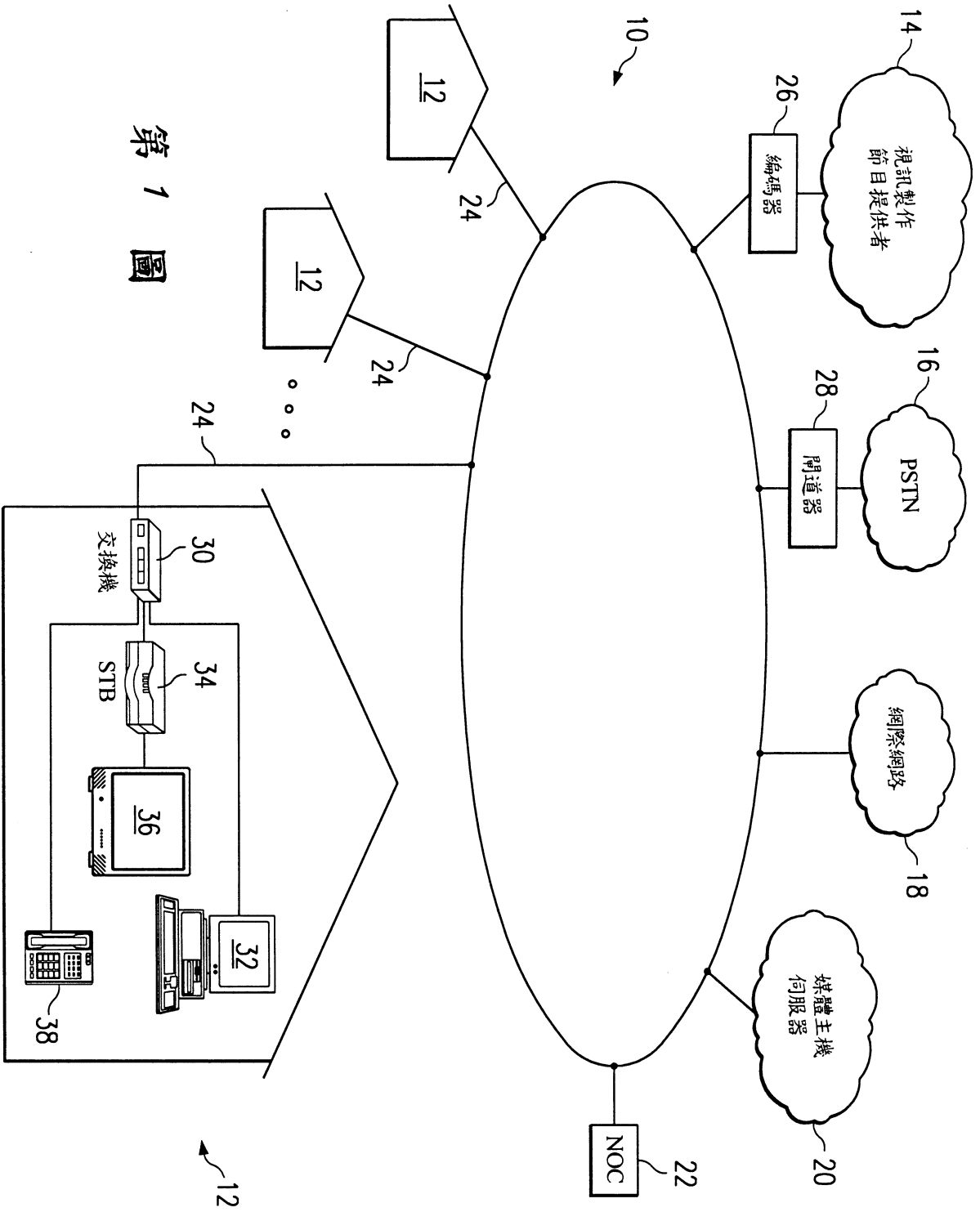
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

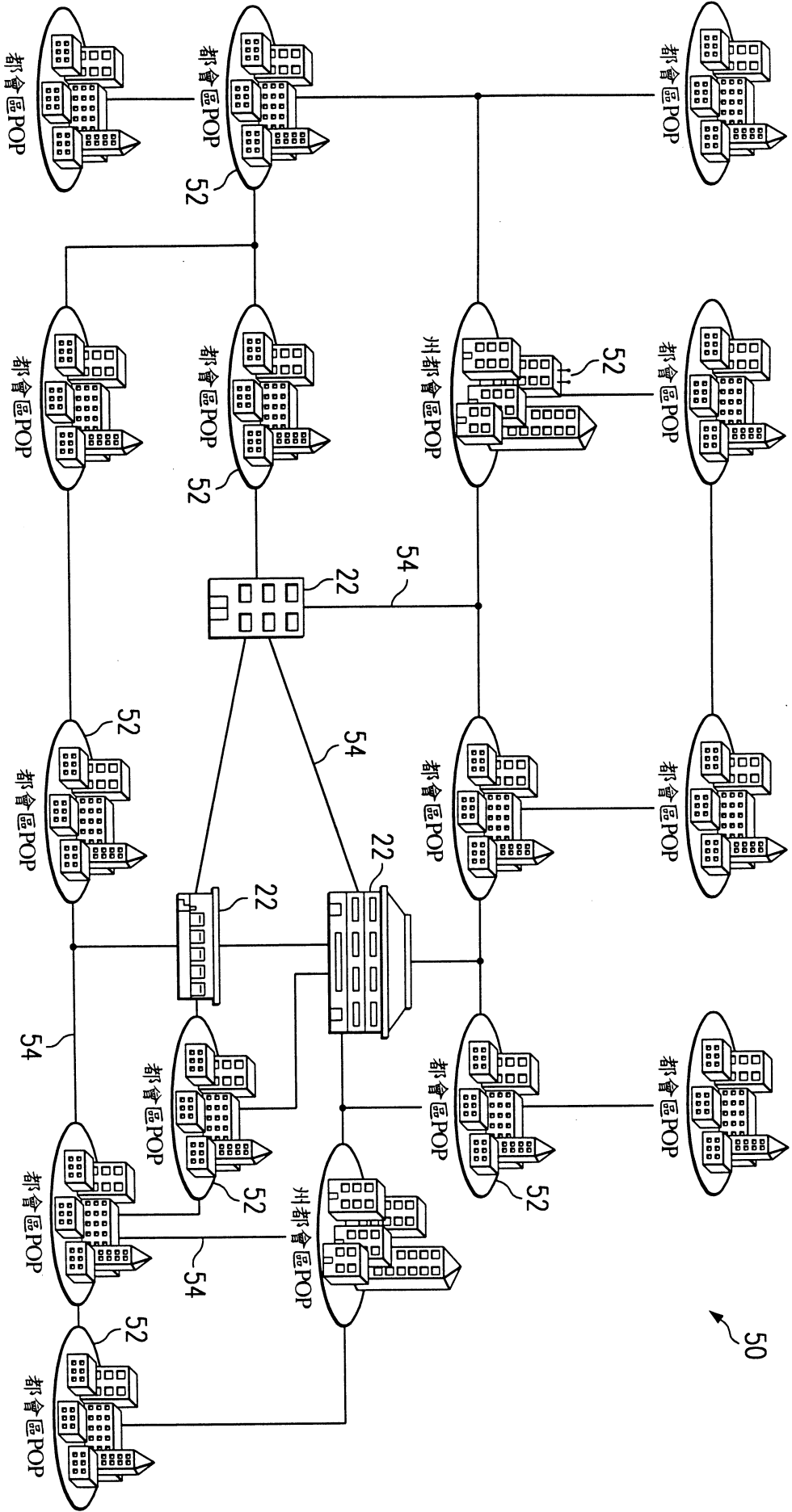
訂

線

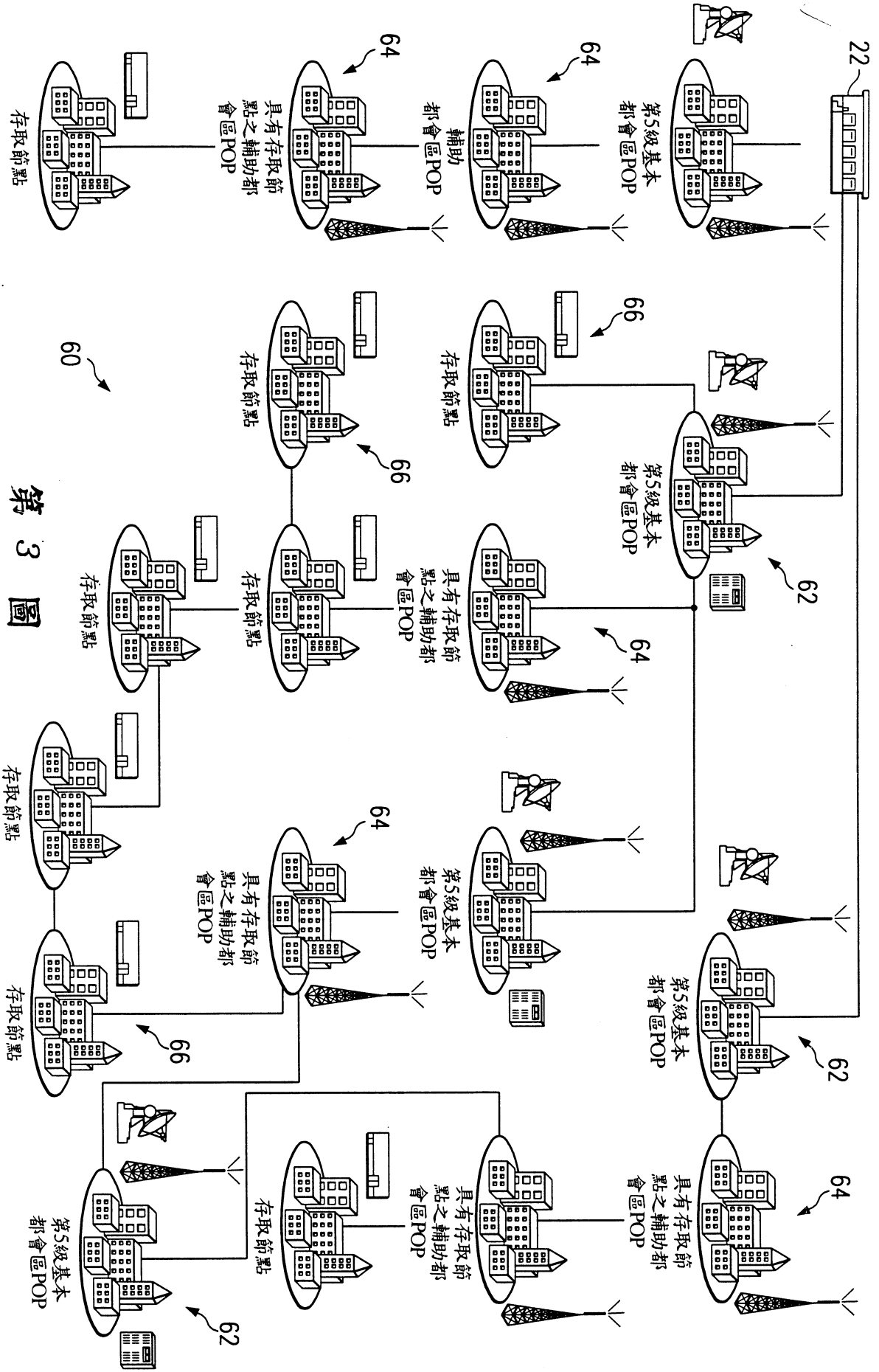
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



第 1 圖



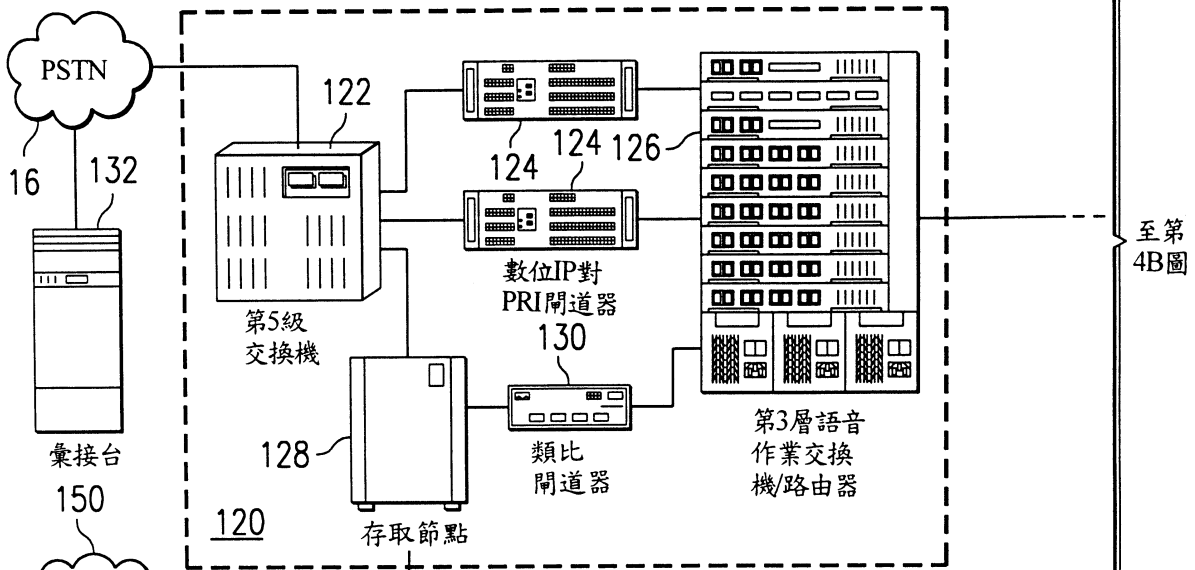
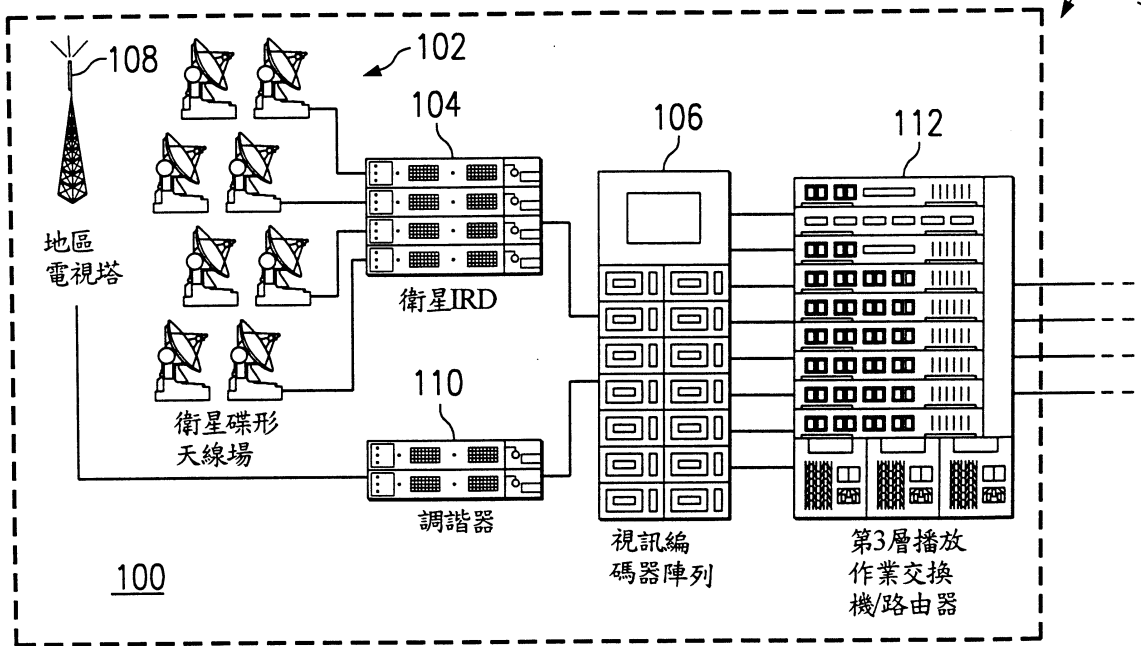
第 2 圖



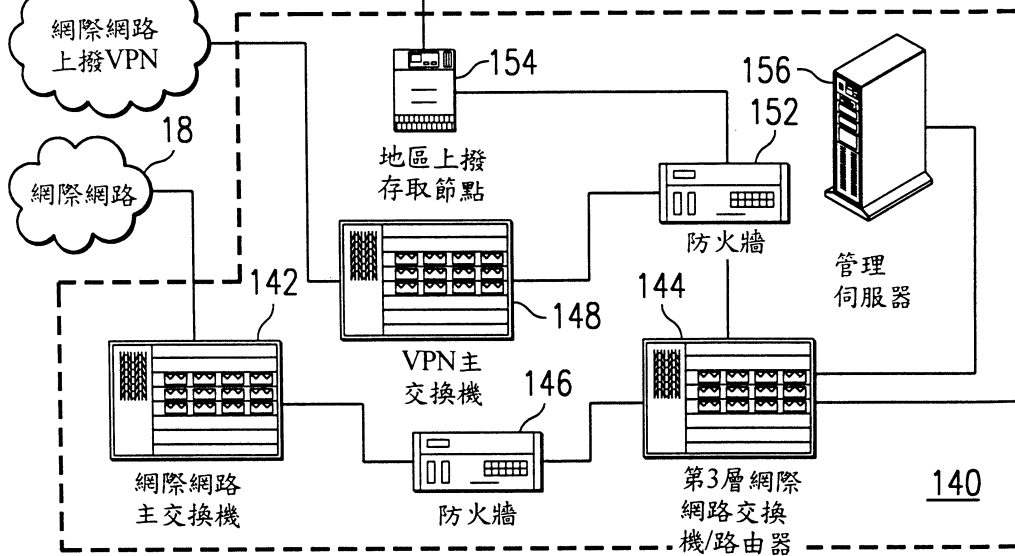
第 3 圖

第 4A 圖

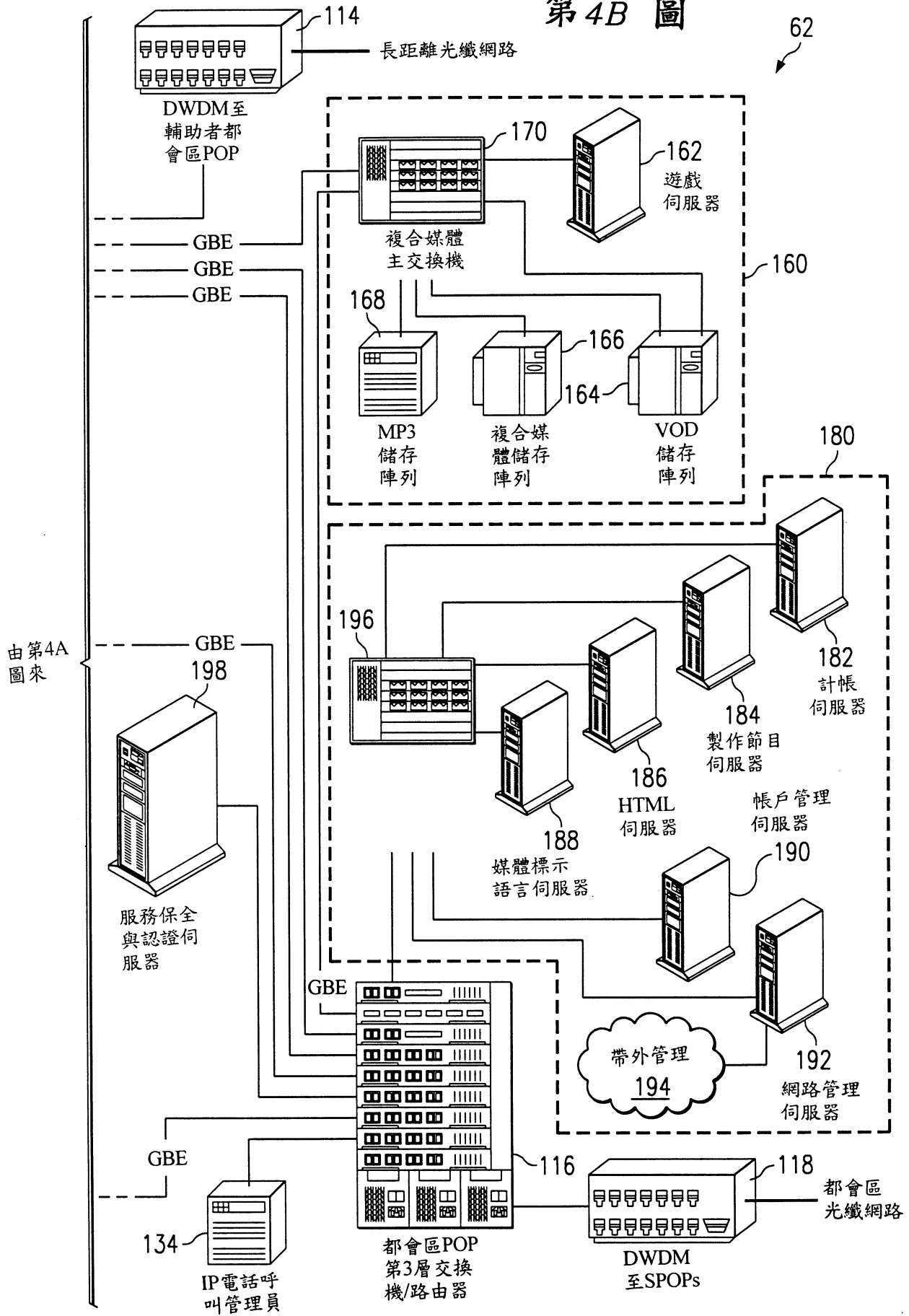
62

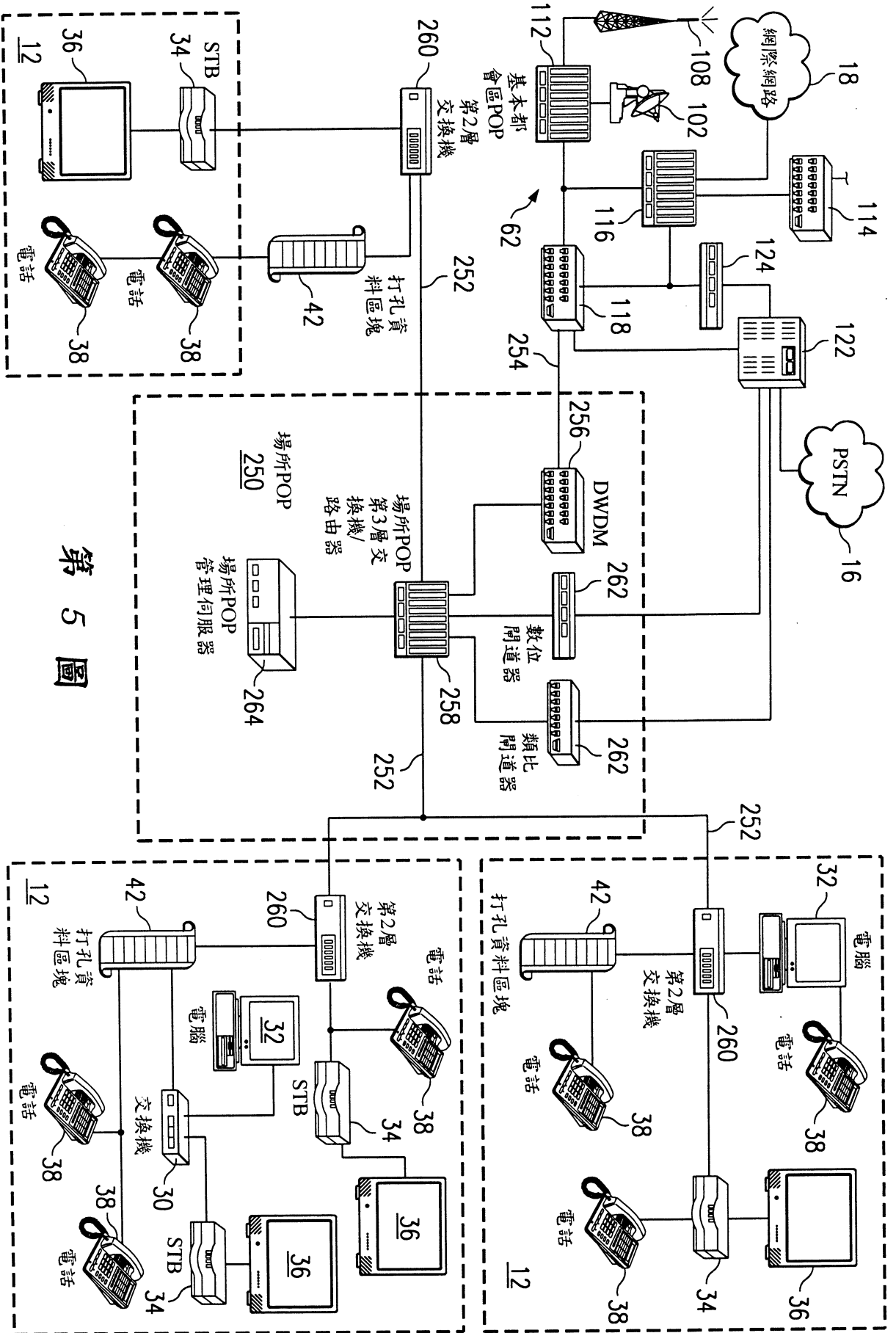


至第4B圖



第4B圖





第 5 圖

92. 2. 21 五、發明說明 (3)

送，顧客可用單一帳單被計價。此帳單可在網路上被提供給使用者。而且，使用共同通訊協定可允許在顧客所在地之裝置被整合並提供當這些裝置被耦合於分別網路及由其接收內容時所不可得的功能。例如，顧客的電視可被用以應答視訊電話呼叫及顧客之電話可被用以改變電視上之頻道。此外，由於語音、視訊與資料服務使用相同的網路基礎架構被提供，這些服務可用很多方法被組合。例如，呼叫者之辨識資訊可在顧客正觀賞電視時於電影上被顯示，或者全球資訊網之連結可配合在電視廣告被提供。很多種其他服務組合類似地被促成。其他的重要技術優點對熟習本技藝者由下列的圖說與如申請專利範圍為易於明白的。

為提供本發明與其進一步特點與益處提供更完整的了解，現在參照下列的相關附圖與描述，其中：

第 1 圖顯示提供語音、視訊與資料服務之整合遞送至顧客所在地的解釋性網路；

第 2 圖顯示在一釋例性網路基礎架構內之釋例性長程配送系統；

第 3 圖顯示在一釋例性網路基礎架構內之釋例性中程配送系統；

第 4A 與 4B 圖顯示釋例性之基本的都會區出現點 (point-of-presence(POP))；

第 5 圖顯示耦合於基本的都會區 POP 的釋例性場所 POP；

第 6 圖顯示用於使用局部迴路電話配線提供內容至顧

五、發明說明 (4)

客所在地的釋例性場所 POP；以及

第 7-15 圖顯示配於被提供至顧客所在地之整合語音、視訊與資料的釋例性使用者介面選單與釋例性使用者介面畫面。

第 1 圖顯示一釋例性網路 10 用於提供語音、視訊與資料服務之整合遞送至顧客所在地。網路 10 可被耦合於一個以上之視訊製作節目提供者 14、一個以上之如公共交換電話網路(PSTN)16 或其他適當電話網路、一個以上之如網際網路的資料網路、一個以上之媒體主機伺服器 20 與可由網路 10 被提供至顧客所在地之任何其他內容與服務的適當來源。網路 10 可使用設備、軟體與管理人員以任何適當的組合配以一個以上的網路作業中心(NOC)22 被管理與控制。

視訊製作節目提供者 14，PSTN 16，網際網路 18，媒體主機伺服器 20 與其他適當的來源可使用不同的技術與通訊協定提供其各別的內容與服務。例如，視訊製作節目提供者 14 可包括廣播電視台，其使用無線電頻率廣播提供其內容至使用者，及其他電視台典型地使用衛星傳輸提供其內容至有線電視公司與衛星廣播公司。然後，有線電視公司與衛星廣播公司分別使用同軸電纜有線電視(CATV)網路與用使用者在個人衛星碟形天線接收之衛星傳輸提供其內容至其訂戶。

使用者電話典型地使用在顧客所在地 12 與電話中央局間傳輸類比電話信號之絞對銅線被耦合至 PSTN 16。電

五、發明說明 (11)

組配至網路 10 內的改變之能力。

網路 10 可包括冗餘且可熱抽換的裝置，及網路裝置內之構成要素亦可為冗餘且可熱抽換的。當網路裝置中之構成要素故障時，自動過渡到冗餘或其他適合構成要素會發生。在一實施例中，此可以「配線速度」在所有網路裝置被完成，而不會在網路服務或績效產生注意得到的惡化。還有，對網路裝置之服務介入藉由更換故障、可熱抽換的構成要素被完成而不需將裝置之供電切斷。此冗餘且可熱抽換性為網路 10 提供額外的復原能力。

在整個網路作業與復原過程，適當的網路管理工具可被運用以使其組配、控制與網路 10 及其相關裝置與構成要素之修復自動化。網路管理工具用可調整規模比例之方式被展開，使得即時、不停止的績效與故障統計可由每一網路裝置被組配、監測及收集。此型式之樣本資訊包括門檻警報、裝置組配、靜態或動態路由與路徑、應用型式及地理位置，但不限於此。以標準為基礎之任何適當的組合與恰當通訊協定可被用以完成這些工作。網路資料之組配、監測與收集可就每一 NOC 22 與都會區 POP 52，以及就顧客所在地設備，如 IP 電話 38、機頂盒 34、電腦 32 與網路用品被完成。除了網路通訊協定統計外，自動的網路監測與組配亦就應用層之績效監測被提供。監測與統計管理可允許關鍵網路屬性之即時顯示，以及為業務決策支援提供歷史基礎。

在一實施例中網路管理工具用可調整規模比例之方式

五、發明說明 (19)

且必要時，此請求被發送至網路 10 中之中間路由器，其耦合該請求裝置與提供多點發送流之通訊。

當一多點發送訊息由一來源裝置被發送時，網路 10 中之路由器遞送該被請求之到來的多點發送封包至每一參與裝置之地方路由器，如在場所 POP 之一路由器。將多點發送群組位址映對至路由器之相關硬體位址(例如為乙太位址)的路由器使用該多點發送群組位址建立該訊息(例如一乙太資料框)。屬於此多點發送群組之裝置監測此位址並擷取到來的多點發送訊息。為支援特定實施例中之 IP 多點發送，起點與終點裝置及該等裝置間之網路結構，包括中間路由器被多點發送賦能。該等起點與終點裝置具有對 IP 多點發送傳輸與接收之支援，並具有硬體與軟體以通訊請求要加入多點發送群組並接收多點發送通訊。該等裝置亦可包括 IP 多點發送應用軟體與網路介面卡，其過濾由 IP 多點發送位址被映對之乙太位址。

配送系統起點與終點可被組織成邏輯上的多點發送網域。一多點發送網域為多點發送起點之集合，其遞送衛星收集或天線收集之製作節目至位於顧客所在地 12 之多點發送接收器的集合。多點發送網域被用以管理、隔離及限制由被連接於網路 10 來的交通。此之例子包括的方法為網路 10 可針對防止在一地理區域有會員執照之地方電視的無線電頻率播放多點發送在類似的有地方電視會員執照之另一地理區域被配送的問題。為防止此問題，ABC(WFAA) 之 Dallas 網會員的多點發送可為 Dallas 地方會員多點發送

五、發明說明 (20)

域之部分，而在 Los Angeles 之顧客所在地 12 可被包括於不同的多點發送域使其無法觀看 WFAA 之電視製作節目。類似地，Dallas 的多點發送域將無法觀看 Los Angeles 會員 (KABC) 的多點發送。

雖然多點發送網域被用作為限制與控制多點發送起點與終點的工具，其亦可被用以改進在網路 10 的電視製作節目服務之可靠性。此可藉由多點發送網域之管理而被完成，以允許多點發送域之重疊、多點發送網域之擴大與縮小、替選輸送系統之使用與使用多點發送網域間路由通訊協定將多點發送流定路徑。此觀念例如可被應用於衛星外製作節目(雖然其亦可被應用於天線外製作節目)。做為此觀念可如何影響網路 10 遞送電視製作節目之可靠性下，其可被應用於因雨霧所致的局部雨減弱的問題。大多數的衛星系統無法在這些氣候事件之際接收衛星信號且服務因而被岔斷。在都會區 POP 52 具有未決的氣候事件或其正遭遇活動氣候事件中，所有多點發送接收器隨電視製作節目用之都會區 POP 52 在事件之際由預設的替選多點發送網域請求多點發送製作節目不會被該氣候事件影響而定，以不致岔斷地擷取相同的製作節目。

網路 10 亦可使用藉由提供伺服器與顧客管理代理商所管理的涵括及排除清單以對多點發送來源與(或)多點發送網域提供或限制存取。涵括及排除清單被網路配送及使用作為允許系統之部分，其以解決服務偷竊、家長控制與製作節目封鎖管制之問題的機制提供給網路 10。

五、發明說明 (33)

其為顧客所在地 12 之裝置的通訊活動期間提供當地管理。場所 POP 管理伺服器 264 在網路 10 的正常作業之際提供擴充的通訊服務。在連接場所 POP 250 至網路 10 之其餘的基本網路段落故障的事件中，場所 POP 管理伺服器 264 可協調當地裝置與被用以提供存取至帶外網路之帶外管理系統間的通訊。在正常作業狀況下，場所 POP 管理伺服器 264 亦可收集音頻資訊且可被用以提供所選擇的媒體服務。場所 POP 管理伺服器 264 亦可為即時隨選媒體應用支援暫時的視訊與語音媒體儲存，且在地方商業服務於相關的都會區 POP 52 或 NOC 22 離線時以中間基礎提供這種服務。場所 POP 管理伺服器 264 亦監測場所 POP 250 之復原與其連接至顧客所在地 12 且可使用網路 10 與(或)帶外網路通訊任何問題回到 NOC 22。在強迫作業之下，場所 POP 管理伺服器 264 亦可被用以診斷網路 10 之問題並協調當地硬體資源以為如“e 911”服務之緊急通訊提供備用服務。

雖然第 5 圖顯示服務顧客所在地 12 之場所 POP 250 使用光纖電纜直接被耦合於場所 POP 250，顧客所在地 12 亦可使用任何其他適當的技術被耦合於場所 POP 250。這些技術包括光纖電纜被提供至顧客所在地 12 附近之安裝，且同軸或絞對電纜或其他適當的配線被用以完成至顧客所在地 12 之連接。其他適當的技術包括使用現行的絞對銅線，其典型地連接顧客所在地 12 與中央局或其他與 PSTN 16 相關的設施。此配線可被稱為局部迴路。此釋例

五、發明說明 (34)

性的實施例在下面被描述。

第 6 圖顯示一釋例性的場所 POP 250，其使用局部迴路電話配線 276 提供內容至顧客所在地 12。由於這些未直接被連接至網路 10，其為非網上的，且替代地使用局部迴路配線 272 以由場所 POP 250 接收內容。場所 POP 250 可位於電話公司中央局(例如在共位籠內)或任何其他適當的電信設施內，如位於中央局與顧客所在地 12 間之數位迴路載體(DLC)。場所 POP 250 可包括上述相同型式之設備，如解多工器/多工器 256、交換機/路由器 258、閘道器 262 與活動期間管理伺服器 264。在此實施例中，場所 POP 250 亦包括一額外的構成要素，即數據機 274，其與顧客所在地 12 之一數據機 276 組合而提供對稱或非對稱通訊。數據機 274 與 276 提供適當的對話用於使用局部迴路配線 272 在場所 POP 250 與顧客所在地 12 間通訊內容。當內容由場所 POP 250 被通訊至顧客所在地，數據機可用作為一交換機以通訊由場所 POP 250 被接收之內容至在顧客所在地 12 之正確的裝置。

雖然內容可使用非對稱通訊技術被提供至顧客所在地 12，對稱通訊比起非對稱技術可允許更多網上服務在非網上基礎架構上被展開。可被使用之一對稱通訊技術為在未遮蔽之絞對配線上的正交振幅調變(QAM/UTP)。雖然此技術與乙太網路不同，但其服從乙太標準因而不需通訊協定變換地與乙太網路成介面。其應被了解，雖然 QAM/UTP 被描述，由場所 POP 250 傳輸內容至顧客所在地之任何其

五、發明說明 (41)

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
126	語音作業交換機/ 路由器	168	MP3 儲存陣列
128	存取節點	170	媒體主交換機
130	類比閘道器	180	應用程式與資料服務段
132	彙接台交換機	182	記帳伺服器
134	呼叫管理員	184	製作節目伺服器
140	網際網路服務段	186	HTML 伺服器
142	網際網路主交換機	188	媒體標示語言伺服器
144	網際網路服務交換 機/路由器	190	帳戶管理伺服器
146	防火牆	192	網路管理伺服器
148	虛擬私人網路(VPN) 主交換機	194	外帶管理裝置
150	VPN	196	應用程式與資料 服務交換機
152	防火牆	198	服務保全與認證 伺服器
154	地區撥上存取節點	250	場所 POP
156	ISP 管理伺服器	252	光纖電纜
160	媒體主機段	254	光纖電纜
162	遊戲伺服器	256	DWDM 解多工器
164	即時隨選視訊(VOD) 儲存陣列	258	場所 POP 交換機/ 路由器
166	複合媒體儲存陣列	260	第 2 層交換機
		262	閘道器

五、發明說明 (42)

元 件 標 號 對 照 表

元件編號	譯 名	元件編號	譯 名
264	場所 POP 管理伺服器	344	畫面
270	場所 POP	346	畫面
272	局部迴路電話配線	348	畫面
274	數據機	350	畫面
276	數據機	356	網際網路選項
300	使用者介面選單	358	畫面
302	新特點選項	360	呼叫選項
304	畫面	362	畫面
306	畫面	364	畫面
308	畫面	366	畫面
310	畫面	368	視訊呼叫畫面
312	選項	370	傳真畫面
320	電視選項	372	談天畫面
322	畫面	380	訊息選項
324	畫面	382	主畫面
330	購物選項	384	畫面
332	畫面	386	日曆畫面
334	畫面	390	帳戶選項
336	畫面	392	畫面
338	畫面		
340	音樂選項		
342	畫面		

六、申請專利範圍

1. 一種用於在供應一個以上顧客所在地之整合服務中提供

整合語音、視訊與資料內容之方法，包含：

由節目製作來源接收電視製作節目；

由資料網路接收資料；

由一電話網路接收電話通訊；

將電視製作節目、資料與電話通訊置於一共同格式以便使用共同通訊協定在單一網路基礎架構上整合通訊；以及

在該單一網路基礎架構上使用共同通訊協定以共同格式通訊整合後之電視製作節目、資料與電話通訊至一個以上的顧客所在地以提供整合後之服務供應。

2. 如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含使用共同通訊協定在該單一網路基礎架構上以共同格式由一顧客所在地通訊資料至一資料網路。

3. 如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含使用共同通訊協定在該共同網路基礎架構上以共同格式由一顧客所在地通訊電話通訊至該電話網路。

4. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該製作節目來源包含一個以上的衛星或地面天線傳輸一個以上的電視頻道之內容。

5. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該製作節目來源包含一個以上的數位或磁帶儲存系統傳輸語音或視訊內容。

6. 如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該製作節目來源

六、申請專利範圍

包含一個以上的非廣播的交換後線性或視訊來源。

- 7.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該資料網路包含網際網路。
- 8.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該資料網路包含企業內網路或企業外網路。
- 9.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該電話網路包含公共交換電話網路。
- 10.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該通訊協定包含以封包為基礎之通訊協定。
- 11.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該通訊協定包含網際網路通訊協定(IP)。
- 12.如申請專利範圍第11項所述之方法，其中通訊該電視製作節目至顧客所在地包含以IP多點發送該電視製作節目至多個顧客所在地。
- 13.如申請專利範圍第1項所述之方法，其中該單一網路基礎架構包含一乙太網路。
- 14.如申請專利範圍第1項所述之方法，進一步包含：

提供由即時隨選線上視訊、每次觀看付費之視訊、近乎即時隨選線上視訊、語音頻道、即時隨選線上音頻、互動遊戲、包括媒體標示與連結之視訊、與包括媒體標示與連結的音頻所組成之群組中所被選擇之額外內容；以及

在該單一網路基礎架構使用該通訊協定以該共同格式通訊所選擇之內容至一個以上的顧客所在地。

六、申請專利範圍

目、資料與電話通訊之條件存取。

27.一種用於在供應一個以上顧客所在地之整合服務中提供整合語音、視訊與資料內容之系統，包含：

一接收器為可操作的，以接收電視製作節目；

一視訊編碼器為可操作的，以變換該電視製作節目成為一共同格式用於在一單一網路基礎架構上使用一共同通訊協定通訊；

一電信交換機被耦合於一電話網路且為可操作的，以由該電話網路接收電話通訊；

一閘道器為可操作的，以變換電話通訊成為該共同格式用於在該單一網路基礎架構上使用該共同通訊協定通訊；以及

一路由器被耦合於該視訊編碼器、該閘道器及一資料網路，其使用該共同通訊協定以該共同格式通訊資料，該路由器為可操作的，以：

全部以該共同格式接收變換後之電視製作節目、變換後之電話通訊及由資料網路來之資料；以及

在該單一網路基礎架構上使用該共同通訊協定以該共同格式通訊變換後之電視製作節目、變換後之電話通訊與資料至一個以上的顧客所在地以提供整合的服務供應。

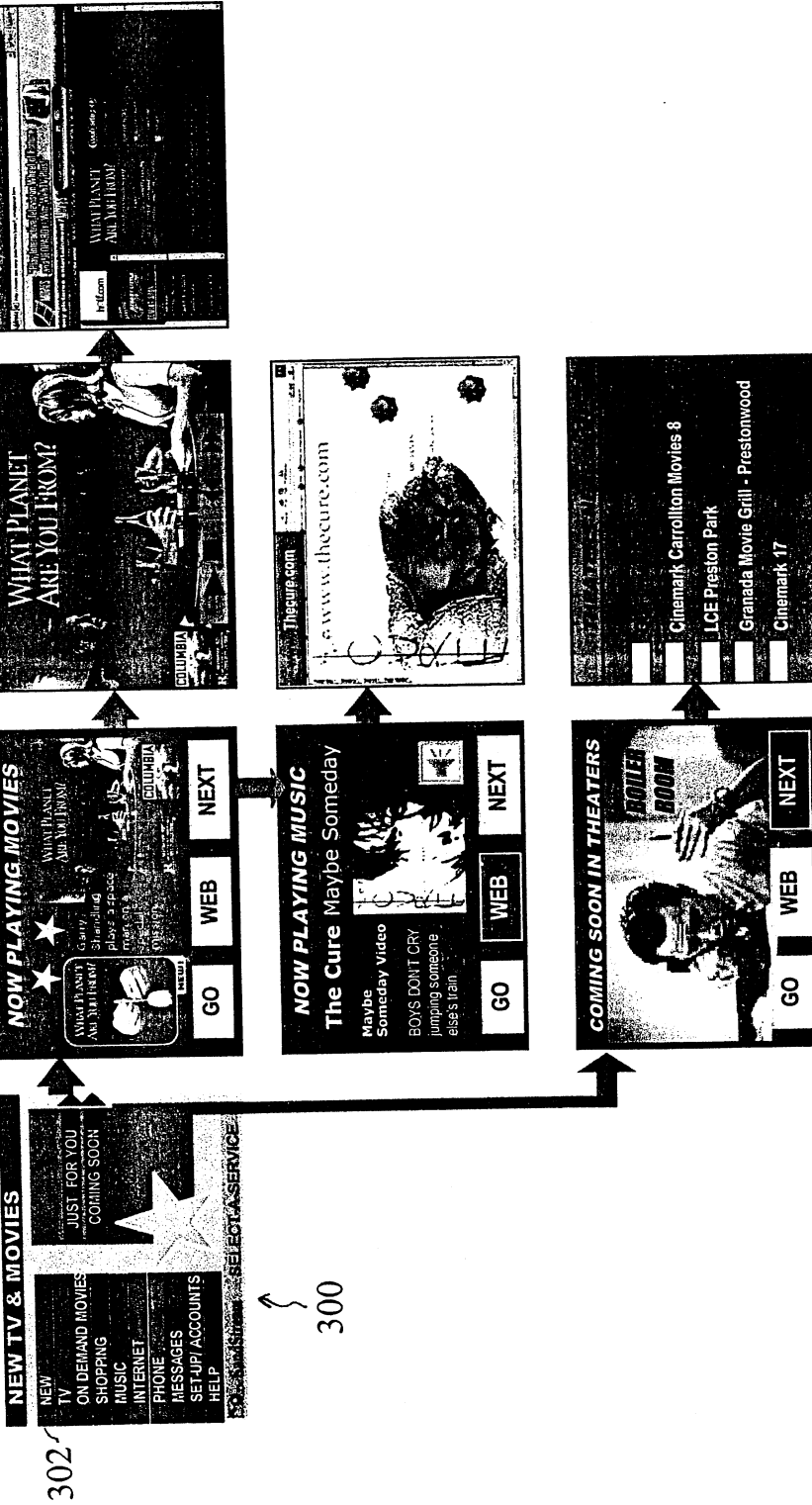
28.如申請專利範圍第27項所述之系統，進一步包含一顧客所在地為可操作的，以在該單一網路基礎架構上使用該共同通訊協定接收及通訊資料。

六、申請專利範圍

- 29.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該接收器為可操作的，以由一衛星碟形天線接收電視製作節目。
- 30.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該接收器為可操作的，以由一天線接收電視製作節目。
- 31.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該接收器為可操作的，以由一個以上的非擴播、交換後的視訊或音頻來源接收電視製作節目。
- 32.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該接收器為可操作的，以由一個以上的傳輸音頻或視訊內容之數位或磁帶系統接收電視製作節目。
- 33.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該資料網路包含網際網路。
- 34.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該資料網路包含企業內網路或企業外網路。
- 35.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該電話網路包含公共交換電話網路。
- 36.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該通訊協定包含以封包為基礎之通訊協定。
- 37.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該通訊協定包含網際網路通訊協定(IP)。
- 38.如申請專利範圍第37項所述之系統，其中通訊該電視製作節目至顧客所在地包含以IP多點發送該電視製作節目至多個顧客所在地。
- 39.如申請專利範圍第27項所述之系統，其中該單一網路基

修正
補充

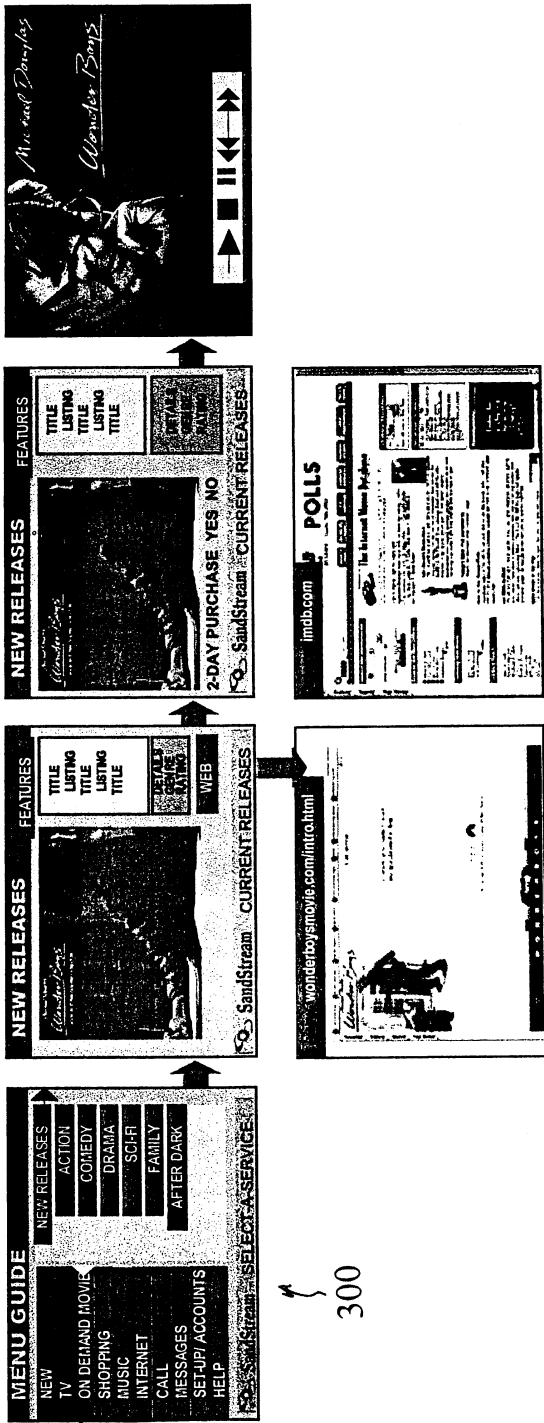
開場片段



第 7 圖

92.8.21 修正
年月日 補充

即選線上視訊

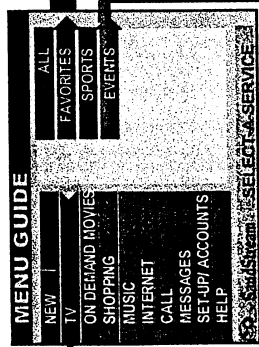


312

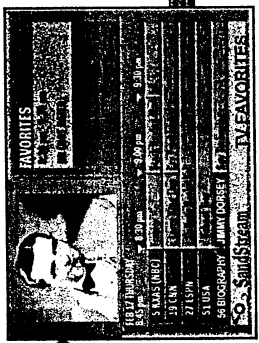
300

第 8 圖

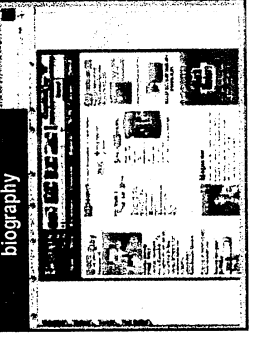
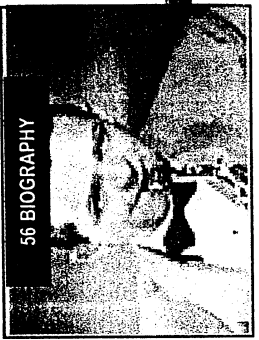
多點發送電視



320

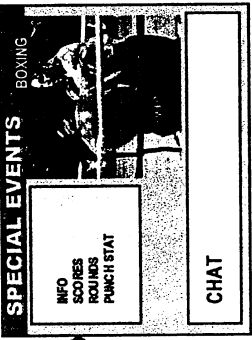


322



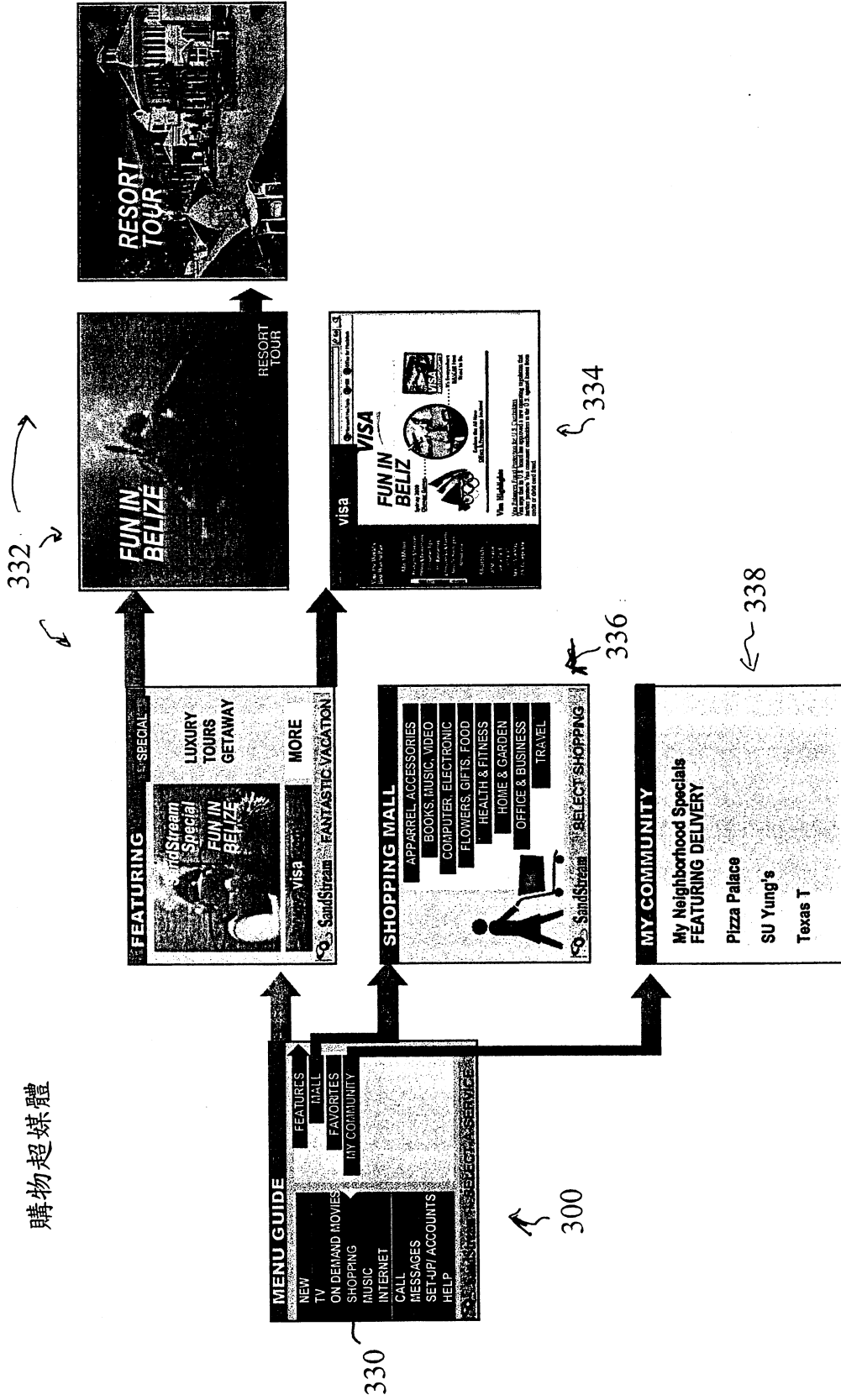
324

300



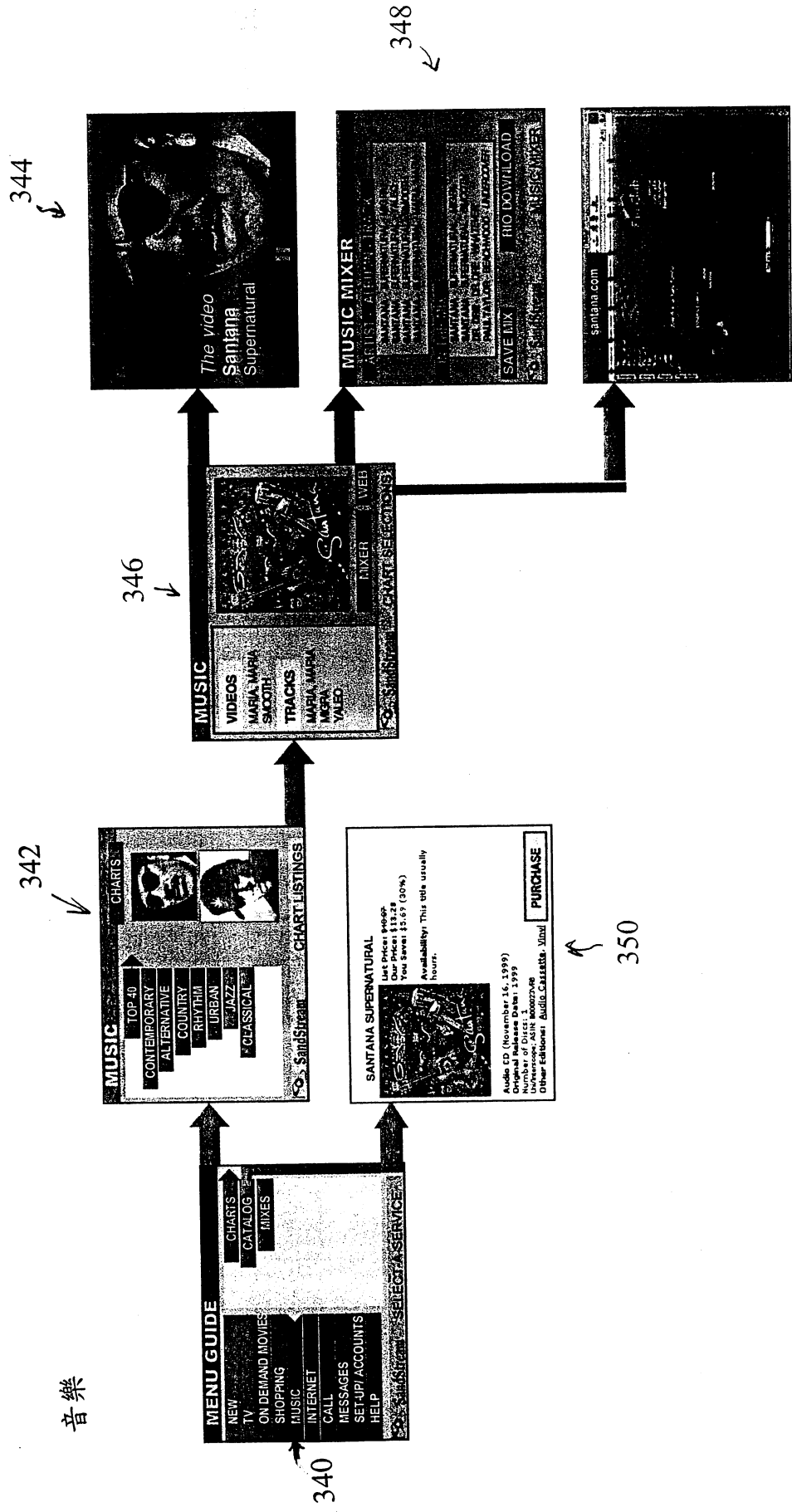
第 9 圖

購物超媒體



第 10 圖

音樂



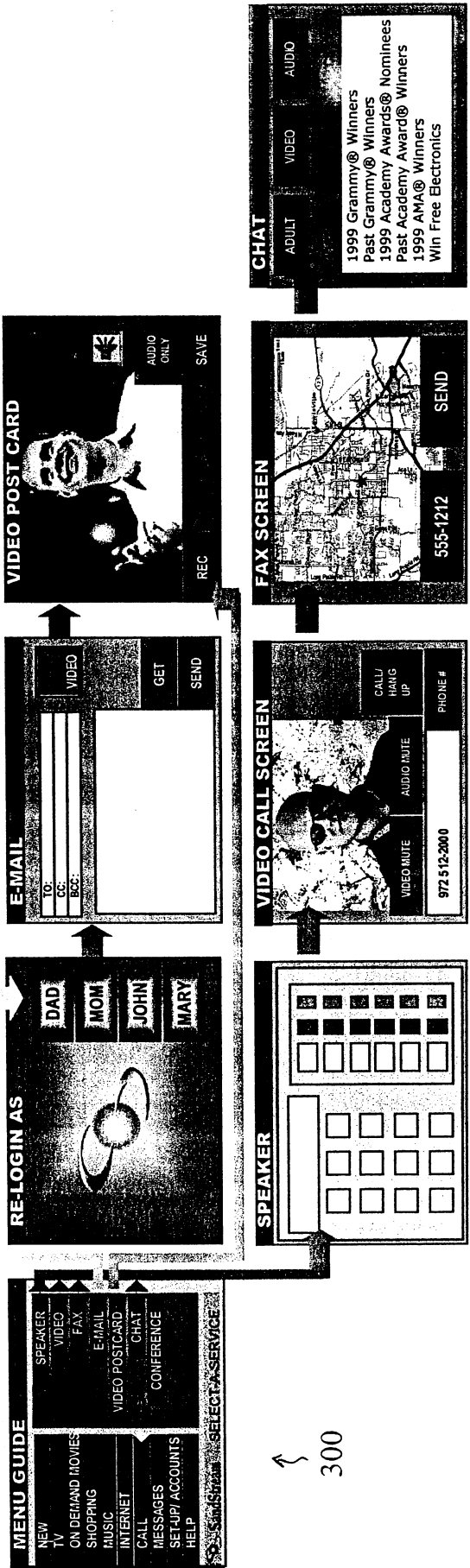
第 11 圖

網際網路



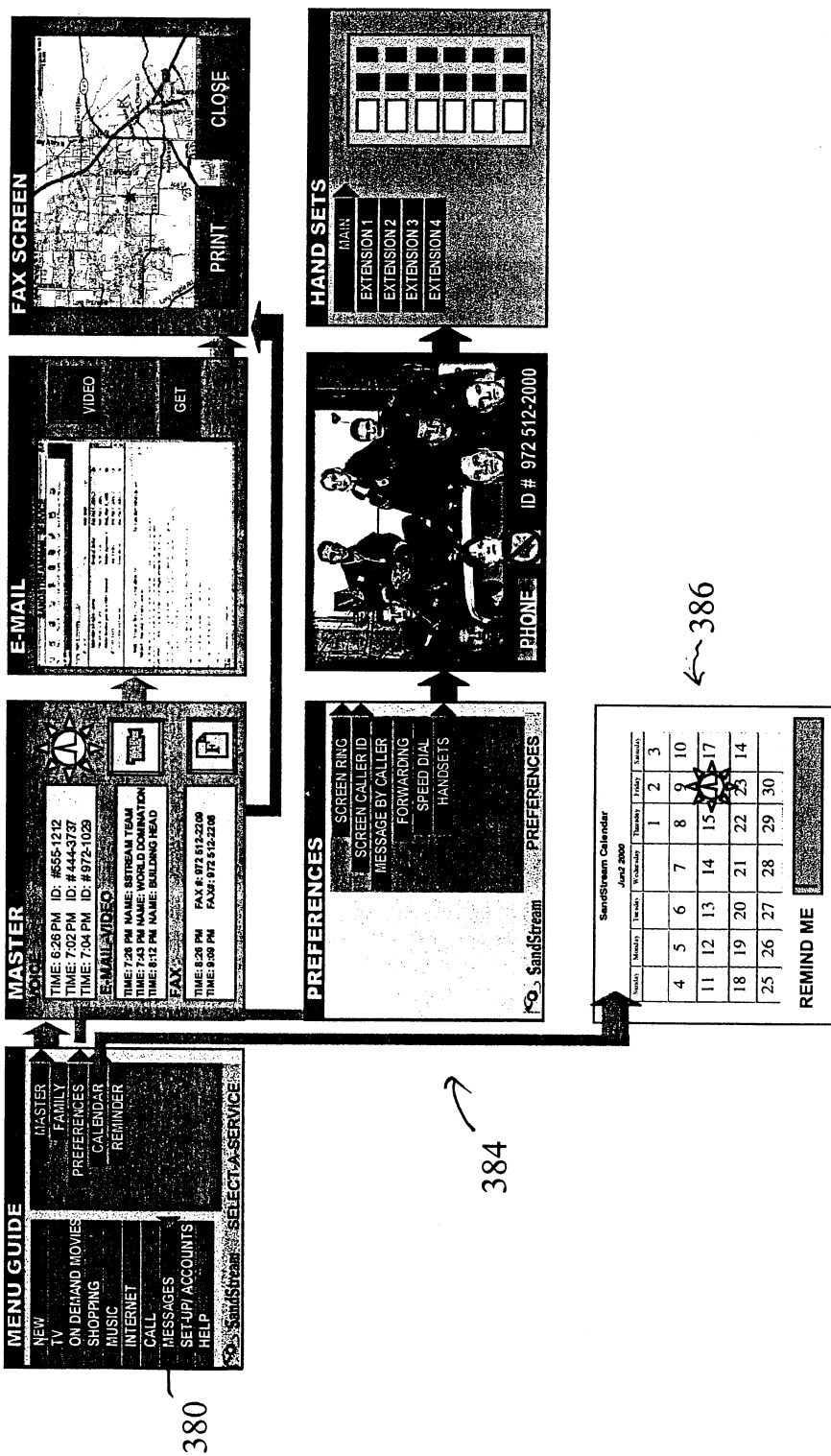
電話

362 364



第 13 圖

訊息



MENU GUIDE

- NEW
- TV
- ON DEMAND MOVIES
- SHOPPING
- MUSIC
- INTERNET
- CALL
- MESSAGES
- SETUP/ACCOUNTS
- HELP

SELECT-A-SERVICE

MASTER

TIME: 6:26 PM ID: #555-1212
 TIME: 7:02 PM ID: #444-3737
 TIME: 7:04 PM ID: #972-1029

E-MAIL/VIDEO

TIME: 7:28 PM NAME: SANDSTREAM TEAM
 TIME: 7:43 PM NAME: WORLD DOMINATION
 TIME: 8:12 PM NAME: BILLBOARD HEAD

FAX

TIME: 8:28 PM FAX #: 972 512-2208
 TIME: 8:39 PM FAX #: 972 512-2208

E-MAIL

VIDEO GET

FAX SCREEN

PRINT CLOSE

PREFERENCES

- SCREEN RING
- SCREEN CALLER ID
- MESSAGE BY CALLER
- FORWARDING
- SPEED DIAL
- HANDSETS

SandStream PREFERENCES

PHONE ID # 972 512-2000

HAND SETS

- MAIN
- EXTENSION 1
- EXTENSION 2
- EXTENSION 3
- EXTENSION 4

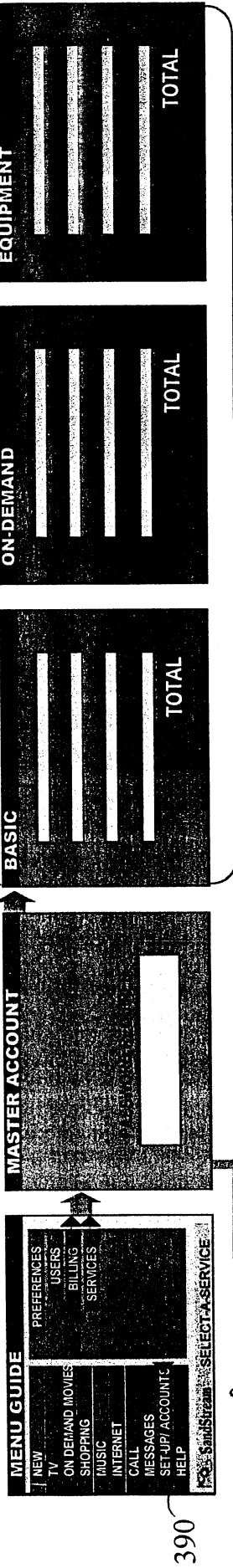
SandStream Calendar
 June 2 2000

Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
			1	2	3
4	5	6	7	8	9 10
11	12	13	14	15	17
18	19	20	21	22	23 14
25	26	27	28	29	30

REMIND ME

第 14 圖

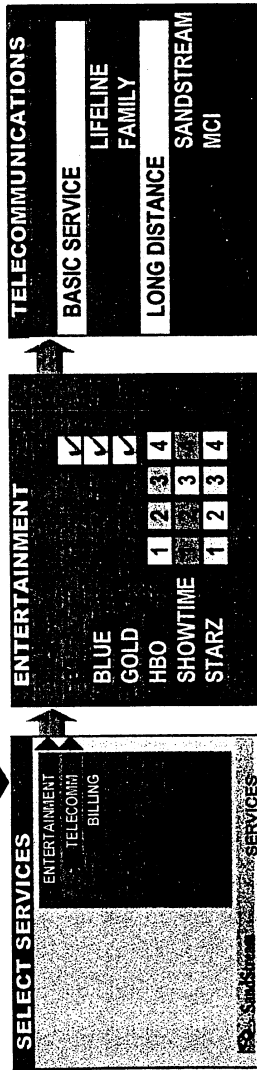
帳戶



390

300

392



第 15 圖