



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I502931 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：100115374 (22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 02 日

(51) Int. Cl. : H04L12/861 (2013.01) H04N21/25 (2011.01)

(30) 優先權：2010/06/02 美國 12/791,940

(71) 申請人：微軟技術授權有限責任公司 (美國) MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC
(US)

美國

(72) 發明人：貝雷特道格拉斯 BERRETT, DOUGLAS (US)；瑟林科恩克里 CIRRINCIONE, CORY
(US)；麥克拉納漢約瑟夫 MCCLANAHAN, JOSEPH (US)；寇倫卡克西恩
KOLLENKARK, SEAN (US)

(74) 代理人：蔡坤財；李世章

(56) 參考文獻：

TW I318363

TW I318843

US 5450135

US 7003791B2

US 2008/0282312A1

審查人員：蔡鴻璟

申請專利範圍項數：20 項 圖式數：7 共 62 頁

(54) 名稱

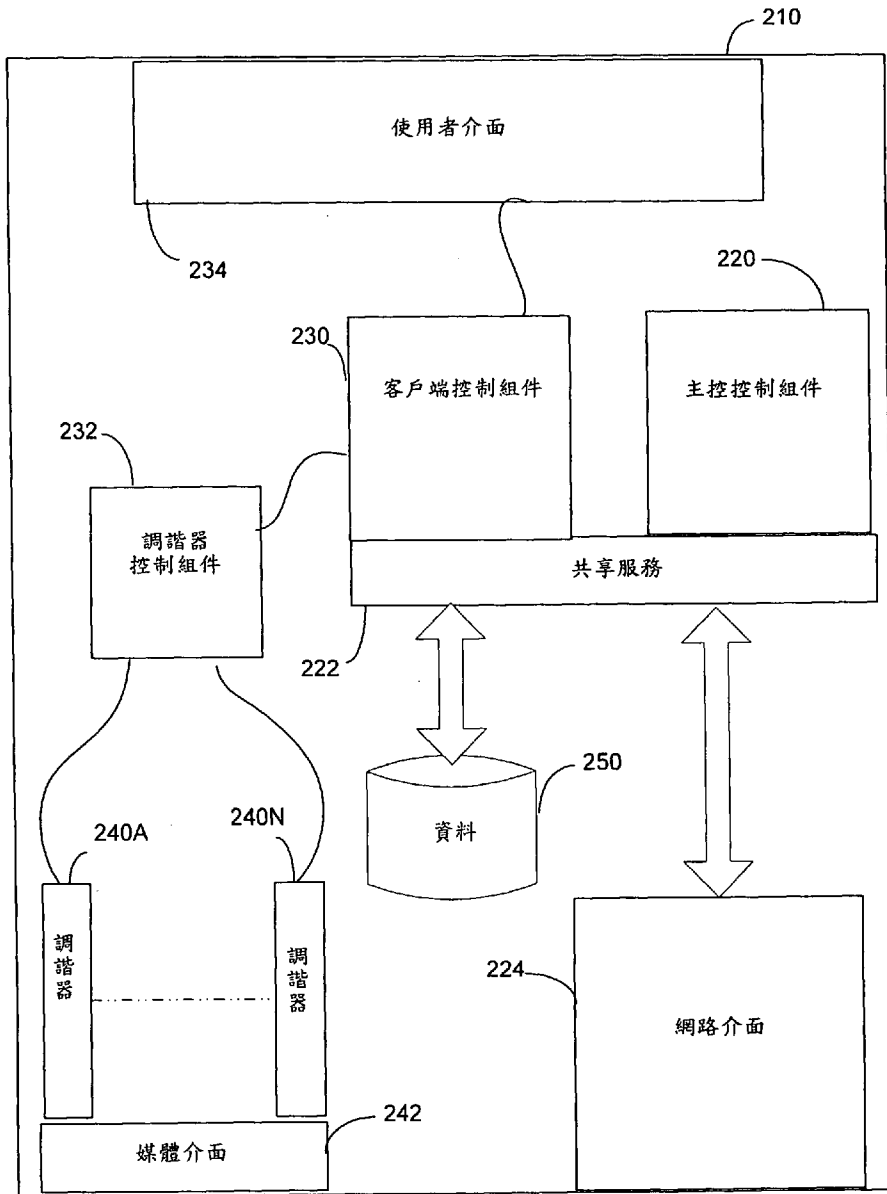
聚集式調諧器排程

AGGREGATED TUNER SCHEDULING

(57) 摘要

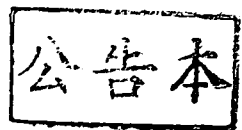
本發明揭示一種電視記錄系統，其中多數客戶端裝置可形成一群組，其共享調諧器及頻道排列。客戶端可為桌上型或膝上型電腦、數位錄影機或其他機上接收盒。該群組內之一裝置可作為一主控，當經排程或當一客戶端請求將一調諧器用作顯示現場節目時維持一主控記錄排程及指派調諧器以記錄節目。客戶端可與該主控註冊，顯露其調諧器的能力。主控可在每次需求一調諧器時，基於包括調諧器的頻寬考慮及能力的多數準則選擇一適當調諧器。

A television recording system in which multiple client devices can form a group, sharing tuners and channel lineups. The clients may be desktop or laptop computers, digital video recorders or other set top boxes. A device within the group may act as a master, maintaining a master recording schedule and assigning tuners to record programs when scheduled or when a client requests use of a tuner for display live programming. Clients may register with the master, revealing the capabilities of their tuners. The master may, each time a tuner is desired, select an appropriate tuner based on multiple criteria, including bandwidth considerations and capabilities of the tuner.



- 210 . . . 裝置/顯示裝置
- 220 . . . 主控控制組件
- 222 . . . 共享服務
- 224 . . . 網路介面
- 230 . . . 客戶端控制組件
- 232 . . . 調諧器控制組件
- 234 . . . 使用者介面
- 240 . . . 調諧器
- 242 . . . 視訊輸入
- 250 . . . 資料儲存器

第2圖



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫；惟已有申請案號者請填寫)

※ 申請案號：100115374

※ 申請日期：2011 年 5 月 2 日

※IPC 分類：861 (2013.01)
H04L 21
H04N 21/55 (2011.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

聚集式調諧器排程

AGGREGATED TUNER SCHEDULING

二、中文發明摘要：

本發明揭示一種電視記錄系統，其中多數客戶端裝置可形成一群組，其共享調諧器及頻道排列。客戶端可為桌上型或膝上型電腦、數位錄影機或其他機上接收盒。該群組內之一裝置可作為一主控，當經排程或當一客戶端請求將一調諧器用作顯示現場節目時維持一主控記錄排程及指派調諧器以記錄節目。客戶端可與該主控註冊，顯露其調諧器的能力。主控可在每次需求一調諧器時，基於包括調諧器的頻寬考慮及能力的多數準則選擇一適當調諧器。

三、英文發明摘要：

A television recording system in which multiple client devices can form a group, sharing tuners and channel lineups. The clients may be desktop or laptop computers, digital video recorders or other set top boxes. A device within the group may act as a master, maintaining a master recording schedule and assigning tuners to record programs when scheduled or when a client requests use of a tuner for display live programming. Clients may register with the master, revealing the capabilities of their tuners. The master may, each time a tuner is desired, select an appropriate tuner based on multiple criteria, including bandwidth considerations and capabilities of the tuner.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 210 裝置/顯示裝置
- 220 主控控制組件
- 222 共享服務
- 224 網路介面
- 230 客戶端控制組件
- 232 調諧器控制組件
- 234 使用者介面
- 240 調諧器
- 242 視訊輸入
- 250 資料儲存器

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於聚集式調諧器排程。

【先前技術】

電視節目通常記錄於附接至電視機而稱為數位錄影機(DVR)或個人錄影機(PVR)的裝置中。亦已知通用電腦可藉由在電腦中安裝一或多數調諧器而經調適以作為 DVR 或 PVR。載於電腦上之軟體提供一使用者介面，透過其一使用者可在電視上選擇節目以觀看或記錄。在一些實例中，諸電腦可一起網路化使得由一電腦上的一調諧器記錄的內容可在另一電腦上觀看。

無論如何記錄及觀看內容，此類系統使用各種資訊以將節目選項呈現給使用者及識別與記錄由使用者指定的電視節目。一電子節目指南(EPG)指示來自各種內容來源之節目（從該指南可使用電視節目）及其中可用節目的播放時段。一頻道排列(lineup)指示可用之內容的來源，且一調諧器可對其調諧以存取內容的各來源之頻道。

頻道排列可取決於調諧器所連接之電視服務的位置或類型。例如，許多有線電視服務提供者從許多主要網路為其訂戶提供節目。然而，用於來自各網路之內容的頻道對於不同有線電視服務提供者可能是不同的。同樣地，衛星服務提供者可將與有線電視服務提供者不同之頻道用於來自相同內容來源的電視節目。此外，一些服

務提供者可提供可能依不同位置係不同的本地節目。

另外，可用於一調諧器之頻道排列可取決於由操作一調諧器的使用者所購買的一服務位準。連接至已購買一基本服務訂購之一有線電視的一調諧器可能比一調諧器連接至已經購買經擴充服務訂購之一有線電視具有更有限之頻道排列。同樣地，一些頻道被指定為「付費 (premium)」頻道且僅當支付付費訂購費用時才可存取。

一調諧器亦許能藉由掃描其可偵測之信號來決定其頻道排列。該等信號本身可含有其內容來源的識別。然而，內容來源可關聯可用的頻道，或可使用外部供給的資訊（此資訊輸入藉由一使用者或透過網際網路獲得）獲得整個頻道排列。

在操作中，一電腦化裝置(如具有支援電視內容的記錄及顯示之應用的一機上接收盒或個人電腦)可將電子節目指南呈現給使用者（大體上係透過一圖形使用者介面）。接著使用者可選擇在 EPG 上列出之節目來記錄。記錄裝置可用來自 EPD 之資訊來決定獲得內容之一內容來源及排程該記錄之播放時段。記錄裝置可應用頻道排列以決定在記錄播放時段期間一調諧器將調諧哪一頻道。

【發明內容】

觀看電視節目之使用者經驗可藉由在可透過網路互動之多數電腦化裝置中聚集電視記錄資訊而增強。一所需

節目或甚至多數並行節目可被記錄之可能性係增加。

在操作中，多數電腦化裝置本身可被組織成為一群組，其中該等裝置之一經指定為主控。該等電腦化裝置可與該主控註冊，將關於其含有之調諧器及其支援的頻道排列的資訊提供至該主控。主控可在一主控排列中聚集此資訊，指示在群組內可用的所有內容來源。當裝置從其使用者接收到涉及存取至電視節目之請求時，可將此等請求傳達給主控，其可自群組中選擇一調諧器以獲得回應於該請求之電視節目及將其記錄或現場傳送到使用者。

為了支援群組操作，主控可維持聚集式電視資訊，包括一主控排列及一主控記錄排程。基於主控記錄排程，在用於記錄一節目或回應於現場電視節目的請求之一經排程時間處，主控可選擇一適當調諧器。用於選擇一調諧器的準則可改進電視節目的品質及可用性。此等準則可包括待存取之節目的類型、群組內可用之調諧器的類型及用於含有調諧器之裝置的網路連接的頻寬。

前文係本發明之一非限制概述，其係由隨附的申請專利範圍界定。

【實施方式】

附圖無意於依比例標繪。在圖式中，各種圖式中繪示之各相同或幾乎相同的組件是用一相似數字代表。為了清楚之目的，並非可在每一圖式中標示每一組件。

本發明者已認知及理解家用娛樂裝置的使用者之一經驗可藉由配備透過一網路結合之一群組的裝置來改進，其具有容許該等裝置共享電視資訊之一服務。藉由共享此資訊，一使用者將能觀看一所希望節目的可能性(現場或基於一記錄)可增加。然而，相較於操作具有記錄能力之單一裝置，使用者操作該等裝置的負擔係明顯。

共享電視資訊可能有關可藉由群組內的各裝置存取的電視節目。此資訊可包括該等裝置內之調諧器的識別及用於各調諧器之頻道排列。共享資訊可被聚集以指示群組存取電視節目的總能力，無論是否為了現場顯示至一或多數使用者或記錄用於後續呈現至使用者。

共享資訊可包括關於所有調諧器的資訊，其係可儲存作為一調諧器池。可維持關於可透過群組內的調諧器存取之內容來源的聚集式資訊，諸如依一主控頻道排列之形式。亦可產生一主控記錄排程，其反映來自群組內之所有裝置的使用者請求記錄節目之聚集。當待記錄一節目時(如在主控記錄排程中所指示，或接收到來自使用者存取現場電視節目之一請求)，一調諧器可使用主控頻道排列選擇。接著可將命令傳送到併入該調諧器之一裝置以控制該調諧器來記錄經指示的節目或提供現場電視節目。

共享資訊可在作為一主控的裝置中收集。主控可係群組之部分之一裝置且本身可含有可存取電視節目之一調諧器。然而，無須該主控包括一調諧器，提供一使用者

介面或甚至在與群組內的其他裝置相同的區域網路上。該主控可為能與群組內的其他裝置通訊的任何裝置。作為一實例，該主控可透過網際網路存取使得能將主控排列看作係「在雲端」。

當新裝置經組態以存取電視節時，此等裝置可藉由搜尋及與主控註冊而與主控互動作為客戶端。客戶端可與主控共享關於其含有之調諧器及各調諧器可存取的頻道排列的資訊。此外，當與一作為客戶端的一裝置互動之使用者輸入一需求一調諧器以獲得電視節目的請求時，客戶端可傳送一請求給主控。

回應用於電視節目之後續記錄的此等請求，該主控可在主控記錄排程中造成一項目。當需求一調諧器時，由於主控記錄排程中的項目或對於現場電視內容的一請求，主控可選擇及傳送一命令，其指派一調諧器以獲得所需的電視節目。選定的調諧器可獲得所請求的電視節目且含有該調諧器之裝置可將其顯示至該裝置之一使用者，將其傳送給另一裝置或將其記錄且儲存於資料庫中用於後續呈現。

形成一群組的電腦化裝置可為任一適合類型或諸類型。可依任何適合方法使此等裝置互連。然而，在一些具體實施例中，可使形成一群組的裝置透過一家用網路互連且可能習知之類型的電腦化裝置可在一家庭內使用。該等裝置例如可包括個人電腦(例如桌上型電腦及膝上型電腦)或機上接收盒(例如數位錄影機)。或者，此等

裝置可定位「在雲端」。然而，所使用的特定裝置及其互連的方式對本發明不至關重要。

第 1 圖說明其中可聚集電視資訊之一系統 10 的一範例性具體實施例。系統 10 包括對於一或多數媒體(透過其可獲得電視節目)之介面。在第 1 圖的實例中，該媒體由電纜 12 繪示。電纜 12 可為如此項技術中已知將一家庭、辦公室或其他設施連接至服務提供者之一電纜。電纜 12 可將電信號從一服務提供者承載到含有系統 10 的經營場地。或者，電纜 12 可為一光纖電纜，其承載以光學形式代表電視節目的信號。然而，應瞭解電纜 12 上承載的信號之本質對本發明不至關重要。

此外，用來存取電視節目的特定媒體對本發明不至關重要。已知可例如從衛星或其他無線通訊存取電視節目。系統 10 可包括調諧器，其可透過一或多數類型之媒體存取電視節目。

無論用來存取電視節目之特定媒體為何，可由電視服務提供者產生針對各媒體代表電視節目的信號。電視服務提供者可提供電視節目的多數頻道，其所有可透過媒體通訊。至於一特定實例，電纜 12 可承載代表電視節目之上百個頻道的電信號。衛星連結可提供至一電視服務提供者之連接，其同樣地提供至電視節目之多數頻道的通路。

無論系統 10 耦合之電視節目的特定來源為何，電腦 10 內之電腦化裝置的一或多數可經組態以透過系統 10

耦合之一服務提供者使用的一媒體來存取電視節目。電腦化裝置可經適調以藉由包括一稱為「調諧器」之硬體組件來存取電視節目。調諧器可耦合至媒體（第 1 圖之實例中的電纜 12）及從該媒體接收承載電視節目的信號。可控制調諧器，諸如藉由自電腦化裝置中的一處理器傳送之命令，以選擇媒體上的一特定頻道。接著可由調諧器解碼在該頻道上承載電視節目的信號及以可由一電腦化裝置操縱的格式呈現。此等調諧器係此項技術中已知，且可將任一適合調諧器或諸調諧器用於系統 10。

在第 1 圖的具體實施例中，繪示連接至電纜 12 的多數電腦化裝置。作為一實例，顯示數位錄影機 30 耦合至電纜 12。數位錄影機可經程式化使得數位錄影機中的一調諧器存取在程式化時承載於電纜 12 上的特定頻道中之信號。數位錄影機 30 內的調諧器可解碼該等頻道上的信號及以數位形式將其輸出。數位錄影機 30 內之一處理器可藉由將其儲存在一碟片或其他儲存媒體上及於一後續時間回應一使用者輸入在一電視 32 上呈現而操縱資料。

數位錄影機 30 係一電腦化裝置之實例，其有時由於此一電腦化裝置及一電視機（透過其由裝置擷取之內容會顯示予使用者）之間的習知聯結而稱為一機上接收盒。然而，無須一調諧器在專用於記錄電視節目的一電腦化裝置內。可在其他類型之電腦化裝置中包括調諧器，包括諸如桌上型電腦及膝上型電腦的通用電腦。在第 1 圖的實例中，一通用電腦 24 係繪示耦合至電纜 12。通用

電腦 24 可包括一調諧器，其同樣可經控制以在電纜 12 上之一頻道上選擇信號且將其提供至一處理器用於以數位形式操縱。

膝上型電腦 26 亦可經組態具有一調諧器以存取電纜 12 上承載的電視節目。

在系統 10 中，可透過電纜 12 存取電視節目的電腦化裝置亦經由網路 14 互連。網路 14 可為如此項技術中已知之一電腦網路。在其中系統 10 在使用者家中或其他經營場地內佈署之實例中，網路 14 可為一家用網路或其他適合類型之區域網路(LAN)。然而，網路 14 之特定類型對本發明不至關重要，且可用任何適合網路以容許在系統 10 的電腦化裝置中通訊。

在第 1 圖的實例中，透過網際網路閘道裝置 16 在電纜 12 及網路 14 間提供一連接。當電纜 12 傳送除了電視節目以外之資訊時可使用此一裝置。一些電視服務提供者亦提供使用用來傳送承載電視節目信號之相同媒體的高速網際網路存取。在此情節中，網路 14 及電纜 12 間之連接容許耦合至網路 14 的電腦化裝置透過電纜 12 存取該高速網際網路服務。然而，無須系統 10 透過用來提供電視服務之相同媒體提供網際網路服務。亦無須系統 10 包括網際網路服務。然而，一網際網路連接係另一媒體（透過其一裝置能存取電視節目）的一實例。

在一些情節中，電視節目可透過網際網路存取。因此，耦合至網路 14 之電腦化裝置的一或多數亦可透過網際

網路存取可用的電視節目。作為一特定實例，顯示電腦 22 耦合至網路 14，但未直接至電纜 12。然而，電腦 22 可能不包括一電纜調諧器，其能將代表在電纜 12 上通訊之電視節目的信號解碼，然而電腦 22 可包括作為一「調諧器」的組件用於透過網際網路存取可用的電視節目。在該情節中，電腦 22 可具有之一頻道排列不同於與用耦合至電纜 12 之調諧器可存取至數位錄影機 30 或其他電腦化裝置之頻道排列。明確言之，用於電腦 22 之頻道排列可透過網際網路反映可用的節目而非由管理電纜 12 所連接的網路之一電視服務提供者提供之電視節目。

第 1 圖說明可依任何適合方法一起連接(包括使用有線或無線連接)之電腦化裝置。第 1 圖的實例顯示數位錄影機 30 及電腦 24 係佈線至電纜 12 及至網路 14。然而，網路 14 可包括一無線存取點 28 或其他機構以支援無線連接。在第 1 圖的實例中，電腦 26 可透過無線存取點 28 存取網路 14。因此，本發明不限於對於網路 14 之任何特定類型連接。然而，如下文更詳細描述，對於網路 14 之連接的本質可為選擇透過其獲得電視節目之一調諧器的一因素。

一電腦化裝置及網路 14 間之連接的性能亦可為選擇一調諧器時的一因素。第 1 圖說明可對電纜 12 造成之不同類型連接。在第 1 圖的實例中，電腦 26 係一可攜式裝置，其有時可連接至網路 14 且有時從系統 10 移走。因此，電腦 26 內的電腦儲存媒體有時可透過網路 14 存取

至其他電腦化裝置，但不在他者處。

第 1 圖亦指示即使電腦化裝置不具有調諧器亦可將該等裝置連接至網路 14 以存取電視節目。作為此情節之一說明，系統 10 包括可攜式電子裝置 42。裝置 42 透過無線存取點 28 耦合至網路 14。使用如此項技術中已知之網路通訊技術，裝置 42 可存取儲存在亦耦合至網路 14 的任何電腦化裝置上的含有電視節目之數位資料。或者額外，當產生資料時，裝置 42 可透過網路 14 從另一裝置存取數位資料，容許裝置 42 之一使用者觀看現場電視節目。

容許一電腦化裝置存取已存在作為另一電腦化裝置上之數位資料的電視節目之通訊協定係此項技術中已知。例如，一電腦化裝置可在資料庫或其他檔案儲存系統中儲存經記錄的電視節目，其接著可由另一電腦化裝置透過網路 14(或任何其他網路)存取。例如，在一雲端應用中，可透過網際網路存取檔案儲存器。可用任何適合技術來容許一裝置(例如裝置 42)存取代表電視節目之資料。

為了增強對於第 1 圖中說明之任何電腦化裝置之電視節目的可用性，該等裝置除了僅共享經記錄的電視節目以外可共享電視資訊。資訊的共享可容許藉由使用者輸入而進入系統 10 的電腦化裝置之一者內的電視節目之請求由電腦化裝置中的另一者之一調諧器完成。此方法可容許(例如)一電腦化裝置的使用者比具有調諧器之該

電腦化裝置指定更多待並行記錄之電視節目。此外，電視資訊的共享可容許一裝置的使用者存取現場電視節目同時並行記錄一或多數其他節目。為了支援此能力，系統 10 中的電腦化裝置之一或多數可包括容許該等裝置動態地形成一共享電視資訊之群組的組件。

第 2 圖說明一電腦化裝置 210 之一架構的態樣，其可經調適以參與經形成以共享電視資訊之一群組的裝置。在第 2 圖的實例中，裝置 210 具有之一架構可代表系統 10 內之多數裝置，包括電腦 22、24 及 26 及數位錄影機 30。然而，應理解不同電腦化裝置可有不同架構。可替代或額外地包括在參與共享電視資訊之一群組的電腦化裝置內的代表性組件之額外態樣在下文中結合第 7 圖說明。

在第 2 圖中說明的具體實施例中，一群組之電腦化裝置係形成具有在該群組內經指定為主控裝置的一裝置。在第 2 圖說明的具體實施例中，可從群組內的任何裝置中動態地選擇操作為主控的裝置。因此，各裝置可含有容許裝置作為一群組主控之組件。因此，第 2 圖的架構包括主控控制組件 220。

主控控制組件 220 可實施為一應用程式或一應用程式之部分。主控控制組件 220 可施行關聯來自群組內之多數裝置的聚集式電視資訊的功能。聚集式資訊可有關於存取特定電視節目及來自群組內之裝置的使用者用於電視節目之聚集式請求的裝置之能力。

主控控制組件 220 亦經組態以聚集有關自群組內的一或多數裝置請求電視節目的資訊。此等請求可針對現場電視節目或記錄電視節目用於後續呈現至一使用者。基於此等聚集式請求，主控控制組件可決定何時需求一調諧器以獲得電視節目而後在群組內之裝置的一或多數中選擇一適當調諧器以獲得該電視節目。

群組內不作為一主控的裝置可經組態作為與主控互動的客戶端。第 2 圖說明一具體實施例，其中裝置 210 可經組態以作為群組內之一主控或作為一客戶端。因此，第 2 圖說明具有一客戶端控制組件 230 之裝置 210。客戶端控制組件可與在經指定為一主控的一裝置中操作的一主控控制組件 220 互動，其可為一不同裝置。然而，在一些具體實施例中，一客戶端控制組件 230 可與相同裝置中的一主控控制組件 220 互動使得經指定為主控的裝置亦可施行一客戶端的功能。

客戶端控制組件 230 可與主控控制組件 220 共享有關客戶端的能力的資訊以記錄電視節目。此外，客戶端控制組件 230 可接收由一使用者產生指示請求電視節目的輸入及使資訊返回至使用者，例如透過使用者介面 234，其可為將一圖形使用者介面顯現於一顯示器或係裝置 210 的部分或連接至裝置 210 之其他輸入/輸出裝置的一組件。使用者請求可有關待現場呈現至裝置 210 的使用者或待記錄於後續藉由該使用者或另一使用者存取(有可能透過一不同裝置)的電視節目。

回應於針對電視資訊的此等請求，客戶端控制組件 230 可將請求轉遞到在一經指定為主控的裝置內執行的一主控控制組件 220。為了促進群組內之裝置中的通訊，各裝置可含有一共享服務 222。共享服務 222 可使用此項技術中已知之程式化技術以施行以網路為主的服務。共享服務 222 之特定實施對本發明不至關重要。同樣地，用於在形成一群組的裝置中交換通訊的特定協定對本發明不至關重要。然而，在一些具體實施例中，共享服務 222 可經組態以容許裝置透過一網路(例如網路 14)將命令或資訊傳送給其他裝置(第 1 圖)。因此，第 2 圖顯示裝置 210 包括一網路介面 224。網路介面 224 可容許裝置 210 透過任何適合網路通訊。在第 1 圖的實例中，網路介面 224 可經組態以容許裝置 210 透過例如網路 14 之一區域網路與形成一群組的其他裝置通訊。

在一些具體實施例中，在群組內的裝置中共享的命令及資訊可有關獲取電視節目之能力。該等能力之一有關在各裝置中安裝之調諧器。在第 2 圖的實例中，裝置 210 顯示含有調諧器，其說明調諧器 240A...240N。該等調諧器之各者耦合至一視訊輸入 242。在其中透過一電纜 12 獲得電視節目的具體實施例中，媒體介面 242 可為對電纜 12 之一連接。在該情節中，調諧器 240A...240N 的各者可能從電纜 12 選擇一特定頻道及擷取在該頻道上代表電視節目的數位資訊。然而，應認知第 2 圖係示意性說明且一調諧器無須實際上在一裝置內以被視為安裝於

該裝置內。若可從一裝置控制一調諧器則該調諧器可視為安裝在該裝置中，無論是否透過專用佈線或其他形式的連接。

然而，如以上關於第 1 圖之描述，透過其獲得電視節目的媒體對本發明不至關重要且可能有多於一媒體使裝置可自其獲得電視節目。因此，媒體介面 242 可造成對於任何適合媒體(電視節目可自其獲得)之連接，包括衛星連結或甚至網際網路。在其中透過網際網路獲得電視節目之具體實施例中，媒體介面 242 可與網路介面 224 相同。此外，第 2 圖為簡單而顯示一單一媒體介面。可使一裝置連接得至多於一媒體及可具有多於一媒體介面。

無論裝置 210 所連接的媒體如何，一或多數調諧器 240A...240N 可用以在自其獲得電視節目的一媒體上選擇一頻道。調諧器 240A...240N 之特定構造可基於已知設計技術，但可取決於媒體輸入 242 所連接之媒體的本質。該等調諧器(例如)可為有線電視調諧器、衛星調諧器或(在其中媒體輸入係網際網路的情節中)可為經調適以自網際網路上之網站獲取數位內容之組件。

無論調諧器 240A...240N 的本質如何，該等調諧器可為可控制以在一媒體上選擇一頻道，調諧器可耦合至其以獲得該頻道上的電視節目。在第 2 圖說明的具體實施例中，調諧器 240A...240N 之各者可由一調諧器控制組件 232 控制。調諧器控制組件 232 可基於由客戶端控制

組件 230 或其他控制組件發出的命令控制調諧器。然而，調諧器控制組件 232 的動作可依其他適合方法導出，如從指示待記錄電視節目之時間與頻道之一本機儲存記錄排程。調諧器控制組件 232 可追蹤需求記錄之時間且控制調諧器 240A...240N 以在如本機記錄排程中指定來記錄電視節目。

無論控制資訊的來源如何，當調諧器控制組件 232 控制一或多數調諧器以記錄電視節目時，可在資料儲存器 250 中將經記錄電視節目儲存成為數位資料。從資料儲存器 250，一使用者介面組件 234 可透過一顯示器或其他適合介面裝置將數位資料呈現給使用者。替代或額外的是，可使資料儲存器 250 中的數位資料對於其他裝置係可存取，使得在一裝置記錄的節目可在另一裝置處存取用於顯示或儲存在除了記錄節目的該等裝置以外的裝置上。

在所說明之具體實施例中，資料儲存器 250 係說明為在裝置 210 之內。應瞭解第 2 圖係僅一可能具體實施例的一實例。資料儲存器 250 無須在裝置 210 內。資料儲存器 250 可在對於裝置 250 可存取的任何位置處，包括「在雲端」，以致其係透過網際網路或其他適合網路存取。

除了儲存經記錄的電視節目以外，資料儲存器 250 可儲存有關客戶端 210 之能力及操作的本地電視資訊。第 3 圖概要地說明資料儲存器 250 的一具體實施例，其可

在裝置 210 所存取的任何適合電腦儲存媒體中實施。

在此實例中，資料儲存器 250 包括內容 310，其代表經記錄的電視節目。此外，資料儲存器 250 可含有透過裝置 210 所連接之媒體存取的一或多數排列。此外，一本機記錄排程 314(如由調諧器控制組件 232 存取)可被儲存。此本機資訊可用如操作數位視訊記錄裝置之此項技術中為人已知的技術產生及儲存，然而可用任何適合技術來產生其。

此外，資料儲存器 250 可儲存聚集式資訊。聚集式資訊可在當裝置 210 操作為一群組的裝置之一主控時儲存。然而，在一些具體實施例中，主控資訊之複本可橫跨群組內裝置的所有或一子集分佈，甚至對操作作為客戶端之裝置。分佈提供冗餘使得若作為一主控的一裝置關機或與群組脫離時不會失去該主控資訊。另外，一些聚集式資訊(例如一主控排列)可由操作為一客戶端的裝置使用。可用任何適合技術來同步化由作為一客戶端的一裝置使用的聚集式資訊，及由作為一主控的一裝置維持之資料。客戶端(例如)可在資訊使用前請求主控更新資訊。或者，當聚集式資訊改變時，主控可對客戶端提供對此資訊的更新。

在第 3 圖的實例中，聚集式的資訊包括調諧器池 320。調諧器池 320 包含定義在含有裝置 210 之一群組中可用的調諧器之資訊。儲存在調諧器池 320 與各調諧器關聯的資訊可定義調諧器之特性，例如調諧器所連接之媒體

的類型、調諧器之性能的一指示、其是否具有支援數位權利管理之能力及介於含有調諧器之一裝置及網路 14 間之連接的本質。至於調諧器類型的一實例，調諧器池 320 中的資訊可指示調諧器是否係一類比或數位調諧器。就調諧器的類型來說，調諧器池 320 的資訊可指示其是否係一陸地、有線電視、衛星或 IP(網際網路)調諧器。關於其中安裝調諧器之電腦化裝置的資訊可記錄作為調諧器常駐處的識別符。關於調諧器之性能的資訊可反映該調諧器是否打算時常從系統移除。在膝上型電腦中安裝的一調諧器(例如)可被視為具有一低性能，因為膝上型電腦本身可時常從系統移走。同樣地，亦可將插入一電腦上之外接 USB 埠內的一調諧器視為具有一低性能。相反地，可將一用於機上接收盒的桌上型電腦內之卡上的一調諧器視為一相對地永久調諧器。關於調諧器是否支援數位權利管理的資訊可依任何適合方法記錄，如一指示調諧器是否支援數位權利管理之旗標或指示由調諧器支援的數位權利管理之本質的一或多數碼。另外，客戶端連接性方面的資訊可指示其中安裝調諧器的客戶端是否透過一有線連接、一無線連接或其他適合類型之連接連接至網路 14。此資訊可用於決定哪些調諧器可適於實行一用於電視節目之請求及用於選擇一將增加聚集中之可能性的調諧器之請求，可符合所有使用者請求以改進使用者的經驗。

調諧器池 320 中的資訊可基於來自群組內的電腦化裝

置中之客戶端控制組件 230 的通訊由經指定為主控的一裝置中之一主控控制組件 220 儲存。當客戶端與操作為一主控之一裝置註冊時，主控裝置中的主控控制組件 220 可儲存關於註冊中之該等裝置中的調諧器的資訊。

資料儲存器 250 亦可儲存一主控排列 330，其同樣可基於有關當各客戶端註冊時各調諧器可存取之傳送至主控的頻道排列之資訊而由主控控制組件 220 產生(第 2 圖)。可將該資訊格式化作為主控排列 330，其代表可透過一群組內任何裝置之至少一調諧器存取之所有頻道的聚集。調諧器支援資訊 332 可與主控排列 330 一起儲存。調諧器支援資訊 332 可指示在主控排列 330 中列出之電視節目的各來源，調諧器或諸調諧器透過其可存取電視節目的該來源。

此外，資料儲存器 250 可含有主控排程 340。主控排程 340 亦可基於來自該群組的裝置中之客戶端控制組件 230 的通訊，由在作為用於一群組之其他裝置的一主控之一裝置中的主控控制組件 220 構造。主控排程 340 可擷取由該群組內各裝置的使用者發出之記錄請求。排程可依可用來在一可識別記錄時間處選擇及控制該系統內的調諧器中一或多數之任何適合方法識別記錄請求。

例如能將主控排程 340 中的資訊格式化作為待記錄的電視節目的一列表。主控控制組件 220 接著可使用一電子節目指南將各電視節目映對至一頻道。基於透過電子節目指南之使用為該節目識別之內容的來源，主控控制

組件 220 可諮詢一主控排列 330 以識別承載來自該內容來源之電視節目之一頻道。調諧器支援資訊 332 可與該主控排列 330 一起使用以選擇能被調諧至指定頻道之一調諧器。基於在調諧器池 320 中之資訊，主控控制組件 220 可識別含有選定調諧器之一電腦化裝置及將適當控制訊息傳送到該調諧器。

然而，應理解用來選擇群組之內的一調諧器以記錄一指定節目的一些或所有步驟可於在一主控排程 340 中製成一項目以代表待記錄的電視節目時決定。作為一特定實例，主控排程 340 可含有待由頻道記錄之節目資訊的識別及時間。可在將一記錄請求被寫入主控排程 340 內時藉由諮詢一電子節目指南產生此資訊，而非在一調諧器經控制以記錄該節目的時候。

轉向第 4 圖，一實例提供一種操作形成其中電視資訊聚集的一群組之一電腦化裝置的方法。在第 4 圖說明的程序 400 可在一裝置中施行，例如裝置 210(第 2 圖)可在一主控模式中或一客戶端模式中操作。因此，第 4 圖的程序可由能參與一群組的各裝置施行，其共享電視記錄資訊及包括有關形成群組及指定該群組內的一裝置為主控的動作。

程序 400 可由各裝置當其開機時施行。然而，第 4 圖的程序可由影響一電腦化裝置的任何其他適合事件觸發，例如發動一應用程式的使用者，透過該程式一使用者可程式化電視節目的記錄。此等應用在用於在一執行

應用程式的裝置上控制一調諧器之此項技術中為人所已知。然而，在所說明之具體實施例中，應用可如在此描述修改以支援電視記錄資訊的聚集。

無論觸發一裝置中之程序 400 的開始之特定事件如何，該程序可在方塊 410 處開始，其中裝置搜尋例如網路 14 之一網路(第 1 圖)，該裝置為了經組態以共享調諧器的另一裝置而連接至其。在方塊 410 之處理可由執行第 4 圖之程序的裝置中的一客戶端控制組件 230 施行(第 2 圖)。搜尋一調諧器可由透過網路 14 依任何其他適合格式傳送服務發現訊息或諸訊息施行。

在決策方塊 410 中，程序可根據是否在網路上發現另一調諧器而分支。若搜尋一網路的裝置從另一裝置接收到一回應(其指示回應之裝置已經組態作為群組內之一主控裝置)則搜尋一網路調諧器的一裝置可決定含有一調諧器之另一裝置係在該網路上。因此，此一回應可由在經組態作為用於一現存群組之主控的一回應裝置中的一主控控制組件 220 產生。若搜尋裝置未接收到此一回應，則第 4 圖的程序可分支至子程序 450。在子程序 450 中，搜尋裝置可組態本身作為主控。

相反地，若搜尋裝置接收到指示另一裝置已經組態作為一主控以聚集電視記錄資訊的一回應，程序可從決策方塊 420 分支到方塊 422。在方塊 422 處，可獲得執行程序 400 的裝置之一使用者是否希望加入群組，與在方塊 410 中識別之裝置及可能加入具有該裝置之一群組的

其他裝置共享調諧器之使用者輸入。可依任何適合方法獲得此輸入。例如，可在計算裝置的一圖形使用者介面上顯示對話盒。透過圖形使用者介面顯示之資訊可對於加入一群組的可能性警示使用者。在其中識別多數群組的情節中，在方塊 422 顯示之資訊可識別用於加入一或多數群組之選擇。然而，可基於在一設定檔中儲存的使用者優先次序或依任何其他適合方法獲得使用者輸入。

無論在方塊 422 獲得使用者輸入的方法如何，程序可前進至決策方塊 430。在決策方塊 430，程序可基於是否使用者已指示加入群組、與一區域網路上之其他電腦化裝置或執行程序 400 的電腦化裝置所連接的其他適合網路域共享電視資訊的一希望來分支。

第 4 圖說明的具體實施例中，當一使用者指示該使用者不希望加入與一識別裝置共享電視調諧器的群組時，程序自決策方塊 430 分支到子程序 450。當程序 400 到達子程序 450 時，無論因為沒有現存群組或使用者不希望加入一現存群組，執行程序 400 之電腦化裝置可將其本身建立作為主控，其可從可能加入其之其他裝置聚集電視記錄資訊。在子程序 450 內，裝置可在方塊 452 組態其本身以用於存取電視資訊。方塊 452 內的處理可基於此項技術為人已知的技術且目前用於組態本身用於顯示或記錄電視信號之裝置。此等步驟可包括為透過電纜 12 供給有線電視服務之有線服務提供者選擇一適當頭端或視需要基於透過其使裝置耦合至一電視服務提供者之

媒體採取其他步驟。在方塊 452 的其他動作可包括組態
在裝置中安裝的一或多數調諧器。

在方塊 454，裝置可基於裝置中安裝的調諧器及該等
調諧器所耦合的電視服務提供者產生一排列。在方塊 454
處之處理亦可為經設計處理電視信號的一習知電腦化裝
置中為人已知的技術。該處理可涉及掃描可用頻道。然
而，在此情節中，在方塊 454 偵測到的所有排程之聚集
可視為一主控排列且儲存於資料儲存器 250 中作為主控
排列 330 以取代或除外被儲存成本機排列 312。

處理可前進至方塊 456，其中產生該裝置中安裝的調
諧器的一列表。可在資料儲存器 250 之調諧器池 320 中
儲存調諧器的此列表。在方塊 456 處產生的列表中的調
諧器可同樣地使用已知技術識別。

然而在此情況下，在方塊 454 及 456 產生的排列及調
諧器列表係使用已知技術產生，但將其分別稱為一主控
排列及調諧器之主控列表，因為其當客戶端裝置與主控
裝置註冊時將會作為調諧器池及主控排列的基礎，且提
供額外排程或調諧器資訊。

一旦該裝置依據子程序 450 組態作為一主控，處理 400
可結束。當程序跟隨子程序 450 的執行而結束，則裝置
組態作為主控。若具有一使用者介面，裝置可從一使用
者接收命令，請求記錄電視節目及/或電視節目係現場顯
示用於使用者。回應至此使用者輸入，裝置可與作為習
知獨立裝置（配備用於顯示或記錄電視節目）的使用者

互動。然而，主控排列 330 可用來識別一調諧器以獲得電視節目。同樣地，可在主控排程 340 中儲存記錄電視節目的命令。

一旦其他裝置連接至主控裝置作為一群組內之客戶端，則經組態作為一主控之裝置可使用一程序，在第 5 圖說明其一實例及在下文描述自多數可用調諧器中選擇一調諧器用於獲得現場電視資訊。同樣地，該裝置可從經組態作為在群組內用於記錄電視節目之一客戶端的另一裝置接收一請求，在該情況中，經組態作為一主控的裝置可依據如以下描述之第 6 圖的程序回應。

反之，若使用者在方塊 422 指示用具有調諧器的一或多數偵測到裝置形成一群組的希望，程序可於決策方塊 430 分支以開始組態該裝置作為一現存群組內之一客戶端之處理步驟。

在方塊 432，裝置可從經指定為用於現存群組之一主控的一裝置獲得一主控排列。可使用任何適合協定獲得主控排列。然而，當程序 400 由如第 2 圖中組態的一裝置施行時，在方塊 432 之處理可使該裝置的客戶端控制組件 230 傳送一訊息至經組態作為一主控之裝置。此一訊息可經組態以通過一在經組態作為主控的裝置上的共享服務 222 用於由主控控制組件 220 處理。在回應中，主控控制組件 220 可透過在客戶端處經組態的裝置之共享服務 222 傳送一或多數訊息。

客戶端及主控之間的資訊交換可代表由主控裝置維持

104. 3. 23

年 月 日修正替換頁

之主控排列 330 中的資訊(第 3 圖)。主控排列 330 可以任何適合形式識別，包括作為一文字檔，或一結構化檔案，例如 XML 檔案。或者，經傳送的資訊可為一指向器、URL 或代表可獲得的主控排列之資料的一位置之其他識別符。

一旦在方塊 432 獲得主控排列，執行程序 400 之裝置將該主控排列與藉由本機地安裝在裝置中之調諧器支援的一或多數排列比較，以決定本機調諧器是否可存取沒在主控排列中反映的頻道。由本機調諧器支援的排列可以任何適合方法決定，包括基於使用者輸入或藉由掃描裝置所連接之一或多數媒體上之電視信號。

無論其中決定由本機調諧器支援之排列的方式，程序可根據本機調諧器是否能對於沒在主控排列中指示的頻道調諧而在決策方塊 436 分支。若如此，程序可分支至方塊 440。在方塊 440，主控可被通知由執行程序 400 中之裝置中的本機調諧器支援之額外頻道。亦可將此等通知依任何適合方法格式化，及可識別額外支援的排列或可識別本機支援的額外頻道。

無論傳送此資訊之方式如何，含有資訊之通知可透過在經組態作為主控之裝置上之一共享服務 222 傳送(第 2 圖)。然而，可使用任何適合通訊機構。當接收此等通知時，在經組態以作為一主控的裝置中之主控控制組件 220(第 2 圖)可更新主控排列 330，依據程序 400 反映用於組態本身作為一客戶端的裝置中之調諧器的額外能

力。

程序可前進至方塊 442。若依據程序 400 組態本身作為一客戶端之裝置未識別未在方塊 432 獲得的主控排列中已反映的一額外頻道排列，處理亦可直接到達方塊 442。無論處理到達方塊 442 的方式如何，在方塊 442，裝置可掃描其連接的媒體用於可藉由在裝置中安裝的調諧器存取之頻道。

第 4 圖說明在方塊 442 之頻道掃描可為任選，因為可由一電腦化裝置使用任何適合技術來獲得頻道資訊。掃描可先於施行程序 400 的時間發生。作為一實例，一裝置可週期地掃描頻道及儲存掃描的結果使得頻道資訊可用而無須在方塊 442 重複一掃描程序。另外，在一些具體實施例中，一裝置可獲得關於除了由於掃描之可存取頻道的資訊，例如透過使用者輸入。

無論獲得頻道資訊的方式如何，處理可前進至方塊 444，在該處操作作為一客戶端之裝置標記在可控排列中支援的頻道。在方塊 444 處之處理可依任何適合方法施行。然而，在如第 2 圖中組態的一裝置中，主控排列可由將一或多數訊息傳送給經組態作為主控的一裝置來標記。

跟隨方塊 444 的實施，程序 400 可用施行該程序之裝置經組態作為一群組內之一客戶端而結束。對於形成之該群組，群組內之任何裝置之一使用者可提供輸入以初始一電視操作。此輸入可為初始現場電視的顯示之一請

求或可為記錄電視節目之一請求。在根據第 2 圖組態的一裝置中，此輸入可透過使用者介面 210 接收。然而，使用者輸入接收的特定機構對本發明不至關重要。

在一些具體實施例中，對於一電視操作的請求大體上依此項技術為人已知的一形式用於顯示或記錄電視節目的系統。回應於此一請求，一系統 10 可造成可用的電視節目。然而，與直接組態一本機調諧器以回應於此使用者輸入不同，客戶端控制組件 230 可將代表使用者輸入的訊息傳送到在經組態以作為一主控的裝置中之一主控控制組件 220。在一其中使用者輸入透過一客戶端裝置中之一使用者介面（從主控裝置分離）接收到的情節中，此等通訊可透過一網路傳遞。在其他具體實施例中，可在經組態以作為一主控的裝置處接收到使用者輸入，且客戶端控制組件 230 及主控控制組件 220 之間的通訊可為整體在一單一裝置內。

無論請求的來源如何，當一裝置（其經組態作為一群組之裝置的主控）在方塊 510 接收到對於現場電視的一請求時，可開始第 5 圖的程序。此請求可初始在主控控制組件 220 內之處理，其導致選擇一適當調諧器以回應於請求。

在方塊 510 處接收到的請求可依任何適合方法識別電視節目。在所說明的具體實施例中，請求可識別一內容來源。在一些具體實施例中，用於選擇一內容來源的使用者選項可在產生方塊 510 中請求之客戶端裝置處限制

為在主控排列 330 中識別之唯一內容來源。可用任何適合技術來將使用者請求限制至經支援的內容來源。例如，可透過一圖形使用者介面基於一選項的使用者選擇產生一請求，該圖形使用者介面經顯現以僅將檢視來自可透過群組內的一調諧器存取的一內容來源之電視節目的選項呈現至使用者。

然而，在替代具體實施例中，即使不能存取該等內容來源，第 5 圖的程序亦可經調適以回應從內容來源觀看節目之請求。在該等具體實施例中，可在一客戶端裝置或主控裝置上施行額外檢查。回應於此等檢查，可對於使用者產生錯誤訊息或可開始其他校正動作。然而，為了簡單描述，此等檢查及錯誤訊息不明顯說明。

回應於一請求，可在子程序 520 中選定一調諧器。一旦在子程序 520 中選定一調諧器，可在產生方塊 510 處之請求的裝置及含有選定調諧器的裝置間造成一連接，使得由選定調諧器獲得的電視節目可在請求現場電視節目的裝置處獲得。當請求電視節目的裝置不同於其中選定調諧器係常駐的裝置時，代表電視節目的數位資料可透過網路 14 傳遞至請求電視節目的裝置中之客戶端控制組件 230。在其中選定調諧器在產生於方塊 510 接收到之請求的裝置內之情節中，請求裝置中的客戶端控制組件 230 可從相同裝置內之一調諧器控制組件 232 獲得電視資訊節目，而非用一遠端裝置建立一連接。無論如何獲得代表電視節目的數位資料，一旦獲得，數位資料

可顯現予使用者，例如透過使用者介面 234。

一調諧器的適當選擇可由子程序 520 施行，其可在經組態以操作為一含有產生方塊 510 處之請求的裝置之一群組之一主控的裝置的主控控制組件 220 之內執行。子程序 520 可考慮多數因素，即選擇一適合調諧器或諸調諧器使得在聚集中，調諧器選擇係以增強群組內裝置的使用者經歷的一方式進行。在子程序 520 中，考慮例如頻寬、能力及可用性的因素以選擇一調諧器。

在所說明的實例中，子程序 520 在方塊 522 處開始，其中群組內的裝置是由頻寬定序。在此情節中，頻寬指示介於一含有可能最初擷取之電視節目處的一調諧器的裝置及一可對使用者顯現電視節目的裝置間之一連接的頻寬。在第 1 圖的範例性系統中，該等裝置之各者透過網路 14 連接，其可將頻寬均等地配置給所有電腦化裝置。然而，可將該等電腦化裝置透過不同存取機構連接至網路 14，如由可影響其頻寬之一裝置使用的存取機構。因此，在分類方塊 522 之裝置中，可將在一電腦化裝置及網路 14 之間存取的本質採用為頻寬之一指示符。如經固線式至網路 14 之電腦 24 或電腦 22 的裝置可被視為具有比一裝置（如透過一無線存取點 28 連接至網路 14 的電腦 26）更高頻寬。

當客戶端與主控裝置註冊時（例如在方塊 444 處理期間）可由主控裝置獲得關於一網路連接的資訊及儲存在調諧器池 320 內（第 4 圖）。各客戶端裝置可獲得使用此

項技術中已知之技術或以任何其他適合方法透過一網路介面 224 透露其至網路 14 的連接之本質的資訊。無論使用的特定機構如何，一主控裝置將具有關於群組中的其他裝置之可用資訊，使得可在方塊 522 中將裝置定序。

然而，在其中裝置由頻寬定序用於呈現現場電視節目的目的之情節中，可造成一對於基於其對網路 14 之連接的本質定序裝置的一般模式之例外。若用請求裝置中的一本機調諧器來存取電視節目，則產生請求現場電視節目之裝置無須透過網路 14 獲得代表電視節目之數位資料。在該情節中，該請求裝置將具有對於含有該調諧器的裝置之最高可能頻寬連接。因此，當在方塊 522 定序裝置用於現場電視時，可將請求裝置指派最高次序且可基於裝置及網路 14 間之連接的本質定序其他裝置

在方塊 524 處，對於含有多數調諧器的裝置，可基於能力定序調諧器。可使用任何適合計量方法指示調諧器能力。在一些情節中，由電視服務提供者指定某些頻道作為「付費」頻道。透過一付費頻道獲得電視節目可需要用一鑰或其他特別組態資訊來配備一調諧器，使得僅有限數目的調諧器可已存取至該等頻道。經配備以於付費頻道上存取電視節目的調諧器可視為具有比不能存取付費頻道的類似調諧器更高能力。同樣地，可調適一些調諧器以獲得已加密用於數位權利管理之電視節目。例如可使該等調諧器透過硬體或軟體調適以將已加密用於數位權利管理之電視節目解碼。因此，可將獲得經受數

位權利管理的電視節目之一調諧器視為具有比無可比擬能力之一調諧器更高的能力。可同樣地用其他計量方法來按能力將調諧器定序。例如，可透過一調諧器存取的頻道的數目係一計量方法的另一實例，藉由其可由能力將裝置定序。

然而，可用任一適合準則或諸準則來藉由能力將調諧器定序。此外，可使用用於該準則之任何適合的優先次序。可固定或動態地決定優先次序。當動態地決定時，優先次序可基於調諧器符合各準則的一百分比。僅作為一實例，當一群組含有比可支援數位權利管理功能較高比率之可存取優先頻道的調諧器時，可優先提供支援數位權利管理的能力。

無論用於將裝置及調諧器定序之優先準則的特定準則及次序如何，各裝置內之調諧器可經定序使得具有最高頻寬的裝置及具有最低能力的調諧器首先被考慮。就此而言，子程序 520 前進至回路開始 530，其中根據所建立的次序考慮該等調諧器。

回路開始 530 代表其中一經識別群組內之裝置繼而依據方塊 522 建立之次序考慮的一回路之開始。在回路開始 530 開始之回路含有於回路開始 532 開始之一內部回路。在回路開始 530 處開始之回路中，經識別用於在回路開始 530 處考慮之裝置中之調諧器係繼而依據針對經識別裝置在方塊 524 建立之次序考慮。

在此等回路內，處理前進至決策方塊 534。在決策方

塊 534 處，根據在方塊 532 處識別之調諧器是否於使用中將程序分支。若如此，程序分支至決策方塊 550。一主控裝置可藉由將一狀況請求傳送給含有該調諧器的裝置，接收有關該等調諧器之週期性狀況報告，諮詢傳送以控制的命令之一記錄或使用任何其他適合技術來決定一調諧器於使用中。

在決策方塊 550 處，程序再次根據是否在經識別裝置中有多的調諧器待考慮來分支。若如此，程序分支回到回路開始 532，其中在用於經識別裝置的下一調諧器接著經識別用於考慮。相反地，若沒有用於經識別裝置的另外調諧器，程序自決策方塊 550 分支到決策方塊 552。

在決策方塊 552 處，程序再次取決於群組中是否有未被考慮之額外裝置分支。若額外裝置保留用於考慮，程序自決策方塊 552 分支回到回路開始 530 處之外部回路的開始。在回路開始 530 處，考慮如在方塊 522 建立的次序中之下一裝置。

至於用於各後續裝置之各後續調諧器係於回路開始 532 處識別，程序再次繼續至決策方塊 534。在決策方塊 534 處，若考慮調諧器不處於使用中，程序前進至決策方塊 540。在決策方塊 540 處，程序可再次分支，其基於經識別調諧器是否具有透過付費頻道獲得電視節目的能力。

若否，程序分支至方塊 544，其中經考慮之調諧器係選定用於根據在方塊 510 接收到的請求獲取電視節目。

在方塊 510 請求現場電視節目的裝置可獲通知該選擇，且可透過傳送給含有調諧器的裝置的訊息來命令調諧器，以調諧至可從其獲得經請求電視節目的頻道。接著可將代表經獲得電視節目的數位資料依任何適合方法傳達給請求裝置，在該處可呈現給使用者。因此，子程序 520 可在方塊 544 後結束，其中在方塊 510 接收到的請求已滿足。

然而，若被考慮之一經識別調諧器係一付費調諧器，子程序 520 可從決策方塊 540 分支到決策方塊 542。在決策方塊 542 處，程序可再次分支，其係取決於非付費的調諧器是否可用在群組內的任何其他裝置上以滿足在方塊 510 處接收到的請求。若如此，未選擇經識別付費調諧器。而是程序前進至決策方塊 550，如以上描述，在該處考慮額外調諧器。然而，若沒有非付費調諧器的其他可用調諧器，程序從決策方塊 542 前進到方塊 544，在該處選擇一調諧器，即使是一付費調諧器。

子程序 520 可依此方式繼續，其考慮額外調諧器及額外裝置直到在方塊 544 選擇一調諧器或直到沒有另外調諧器或裝置可用。當沒有另外調諧器或裝置待考慮時，程序將從決策方塊 552 分支到方塊 556。若子程序 520 到達 556，其已決定沒有一可用調諧器以滿足在方塊 510 接收到的現場電視節目的請求。主控控制組件 220 可經調適以依任何適合方法回應於此情況。

在所說明之具體實施例中，主控控制組件 220 可藉由

通知輸入在方塊 510 接收到之請求的使用者沒有調諧器可用而回應。在一些具體實施例中，指示沒有調諧器可用的訊息可額外指示使用者在群組內能滿足請求但使用中之一或多數調諧器。在該情節中，可容許使用者提供輸入，指令主控控制組件 220 改變使用中之調諧器的配置以滿足在方塊 510 處接收到的請求。

介於選擇一調諧器的主控控制組件 220 與初始一請求的使用者間之此等互動可依任何適合方法施行或限制。在所說明之具體實施例中，主控控制組件 220 可與在關聯發出請求的使用者之裝置中的一客戶端控制組件 230 互動。客戶端控制組件 230 可基於從主控控制組件接收之命令顯現一使用者介面。接著客戶端控制組件 230 可將使用者輸入轉遞至主控控制組件 220。當使用者透過除了經組態作為群組之主控的裝置以外之一裝置與系統互動時，主控控制組件與客戶端控制組件之間的此等互動可透過網路 14 或依任何其他適合方法通訊。然而，可基於與系統使用者關聯的特性或優先權來限制改變一調諧器使用的此處理。作為一實例，一使用者可只在方塊 556 輸入重新配置一已基於該使用者之先前請求配置的一調諧器之輸入。當優先權與使用者或節目請求關聯時，僅當重新配置之調諧器關聯一先前較低優先權請求才可處理該請求。

一類似的選擇程序可針對請求電視記錄來施行。第 6 圖說明可藉由在經組態作為一群組之一主控的一裝置中

之一主控控制組件 220 施行的一程序 600。程序 600 可在方塊 610 處開始，其中可接收用於記錄電視節目之一請求。如在方塊 510 處接收到對於現場電視節目的請求(第 5 圖)，方塊 610 處接收到對於記錄電視節目的請求可從在群組內之任何裝置中的一客戶端控制組件 230 接收到，包括來自經組態以操作作為主控的裝置。

另外如在方塊 510 接收到之請求(第 5 圖)，在方塊 610 處接收到的請求可依任何適合方法識別電視節目。在一些具體實施例中，用於記錄電視節目之一請求可併入一記錄時間。記錄時間可指定未來發生記錄之一或多數時間。在一些具體實施例中，一客戶端控制組件 230 可緩衝用於記錄的請求直到適當時間，而後傳送請求至主控控制組件 220 用於選擇一調諧器來實行請求。然而，在第 2 圖說明的具體實施例中，用於記錄電視節目的請求被傳送至在操作為一群組主控的一裝置中的主控控制組件 220。主控控制組件 220 儲存請求作為主控排程 240 的部分直到該請求待藉由控制一調諧器以記錄經請求電視節目來實行之時間。因此，對於在方塊 610 接收一用於記錄電視節目的請求可基於直接回應使用者輸入而接收到或從一基於先前提供之使用者輸入的記錄排程(例如主控記錄排程 340)擷取的請求。

無論接收請求的方式如何，請求的處理可前進至決策方塊 620。程序在決策方塊 620 處可分支，其取決於每一請求之待記錄的電視節目是否要在一付費頻道上獲

得。若如此，在所說明之具體實施例中，請求可藉由命令係可用及可記錄經請求電視節目的所有調諧器而滿足。因此，程序 600 可從決策方塊 620 分支到方塊 630，其中執行程序 600 之一主控控制組件 220 可將排程命令傳送給具有能記錄經請求節目的可用付費調諧器之所有裝置。此後，程序 600 可結束，其中請求藉由經命令的付費調諧器而滿足。

相反地，若經請求電視節目可用在除了一付費頻道以外的一頻道上，程序可從決策方塊 620 分支到子程序 622。在子程序 622 處，可選擇一調諧器用於實行經請求的記錄。子程序 622 可依如子程序 520 的相同形式，其中為記錄現場電視節目選擇一調諧器之。然而，子程序 622 可能不同於子程序 520 在於在方塊 522 處藉由頻寬之裝置的定序將最高可能頻寬指派給在其上將顯示經獲得電視節目的裝置。在子程序 622 中選擇一調諧器以記錄電視節目用於後續顯示，其上將顯示經記錄節目的裝置可能未知。因此，在施行子程序 622 時，可依一次序考慮裝置，該次序基於對於網路 14 的一類型之連接或頻寬的其他指示符而無對於產生在方塊 610 接收到的請求之裝置的不同處理。用於關聯記錄之請求的定序方面之一進一步差異可為分類為可移之調諧器可給予最低優先權。在一可移裝置中記錄電視節目產生當使用者尋求觀看其時，經記錄內容將不可用於該群組的可能性。然而，應理解前文僅係定序準則的實例，且可使用任何適合準

則。

一旦在方塊 622 處選擇一調諧器，程序可前進至方塊 640。在方塊 640 處，可命令選定的調諧器依據在方塊 610 接收到的請求來記錄電視節目。在所說明的具體實施例中，可將一命令從經組態作為一群組主控的裝置之主控控制組件 220 傳送至含有選定調諧器的裝置中之客戶端控制組件 230。在所說明的具體實施例中，在方塊 640 處傳送的命令可在記錄要開始時傳送。然而，其他具體實施例皆可能。例如，可在任何適合時間於方塊 640 傳送命令及儲存在含有調諧器的裝置中之一本機記錄排程 314 內。

在方塊 640 傳送的命令之其他變化的特定格式皆可能。例如，在方塊 640 傳送的命令可指定記錄的一持續時間或對於記錄之一停止時間。指定記錄之持續時間的資訊可依時間的單位指定或可基於電視節目之一數目指定，使得接收命令的一裝置可諮詢一電子節目指南以決定記錄要發生之一適當間隔。因此，應瞭解在方塊 640 傳送之命令的特定格式對本發明不至關重要。

無論在方塊 640 傳送之一命令的格式如何，一旦傳送一命令以控制記錄，程序 600 可結束。然而，程序可為了記錄電視節目之各請求重複。

第 7 圖說明在其上可實施本發明之一適合計算系統環境 100 的一實例。計算系統環境 100 僅係一適合計算環境的一實例且無意於對本發明之用途或功能的範圍提出

任何限制。不應將計算環境 100 解譯為具有關聯在範例性操作環境 100 中說明的組件的任一者或其組合的任何從屬性或需求。

本發明是可以各種其他通用或專用計算系統環境或組態操作。可適用於本發明之熟知計算系統、環境及/或組態的實例包括（但不限於）個人電腦、伺服器電腦、手持或膝上型電腦裝置、多處理器系統、微處理器為主的系統、機上接收盒、可程式化消費者電子元件、網路 PC、小型電腦、大型電腦、包括任何上述系統或裝置之分佈式計算環境及其類似者。

本發明可在電腦可執行指令的一般背景中描述，例如藉由一電腦執行之程式模組。大體上，程式模組包括常式、程式、物件、組件、資料結構等等，其施行特定任務或實施特定抽象資料類型。本發明亦可在分佈式計算環境中實踐，其中任務係由透過一通訊網路連結的遠端處理裝置施行。在一分佈式計算環境中，程式模組可位於包括記憶體儲存裝置之本機及遠端電腦儲存媒體兩者中。

參考第 7 圖，用於實施本發明的一範例性系統包括以依一電腦 110 形式的一通用計算裝置。電腦 110 的組件可包括（但不限於）一處理單元 120、一系統記憶體 130 及耦合各種系統組件之一系統匯流排 121，其包括系統記憶體至處理單元 120。系統匯流排 121 可為匯流排結構之若干類型的任何者，包括一記憶體匯流排或記憶體

控制器、一周邊匯流排、及使用多種匯流排架構之任何者的一本機匯流排。藉由實例（而非限制），此等架構包括工業標準架構 (ISA) 匯流排、微通道架構 (MCA) 匯流排、增強式 ISA (EISA) 匯流排、視電標準協會 (VESA) 本機匯流排、及亦稱為 Mezzanine 匯流排的周邊組件互連 (PCI) 匯流排。

電腦 110 典型包括各種電腦可讀取媒體。系統記憶體 130 包括依揮發性及/或非揮發性記憶體之形式的電腦儲存媒體，例如唯讀記憶體 (ROM) 131 及隨機存取記憶體 (RAM) 132。含有協助在電腦 110 內之諸元件間轉移資訊（例如在開機期間）的基本常式的一基本輸入/輸出系統 133 (BIOS)，通常是儲存在 ROM 131 中。RAM 132 典型含有可立即存取及/或現由處理單元 120 操作的資料及/或程式模組。藉由實例 (且不限制)，第 7 圖說明作業系統 134、應用程式 135、其他程式模組 136 及程式資料 137。

電腦 110 亦可包括其他可移除/非可移除、揮發性/非揮發性電腦儲存媒體。僅藉由實例，第 7 圖說明一硬碟機 140，其讀取自或寫入至非可移除、非揮發性磁性媒體；一磁碟機 151，其讀取自或寫入至一可移除、非揮發性磁碟 152；及一光碟機 155，其讀取自或寫入至一可移除、非揮發性光碟 156，諸如一 CD ROM 或其他光學媒體。可用於範例性操作環境之其他可移除/非可移除、揮發性/非揮發性電腦儲存媒體包括（但不限於）磁帶卡

匣、快閃記憶卡、數位多功能碟片、數位錄影帶、固態 RAM、固態 ROM 及類似者。硬碟機 141 典型係透過一非可移除記憶體介面（諸如介面 140）連接至系統匯流排 121，且磁碟機 151 及光碟機 155 典型係藉由一可移除記憶體介面（例如介面 150）連接至系統匯流排 121。

以上討論及在第 7 圖中說明的驅動器及其相關電腦儲存媒體提供用於電腦 110 的電腦可讀取指令、資料結構、程式模組及其他資料的儲存。在第 7 圖中，例如硬碟機 141 係繪示為儲存作業系統 144、應用程式 145、其他程式模組 146 及程式資料 147。應注意，此等組件與作業系統 144、應用程式 145、其他程式模組 146 及程式資料 147 可能相同或不同。作業系統 144、應用程式 145、其他程式模組 146 及程式資料 147 在此係給定不同數目以說明依一最小量，其係不同複本。一使用者可透過例如一鍵盤 162 及指向裝置 161（通常指滑鼠、追蹤球或觸碰墊）的輸入裝置將命令及資訊輸入到電腦 110 內。其他輸入裝置（未顯示）可包括一麥克風、操縱桿、遊戲墊、衛星碟、掃描器或類似者。此等及其他輸入裝置經常透過耦合至系統匯流排的一使用者輸入介面 160 連接至處理單元 120，但可由其他介面及匯流排結構連接，例如一並列埠、遊戲埠或通用串列匯流排(USB)。一監視器 191 或其他類型的顯示裝置亦經由一介面（例如一視訊介面 190）連接至系統匯流排 121。除監視器以外，電腦亦可包括例如揚聲器 197 及印表機 196 的其他周邊輸

出裝置，其可透過一輸出周邊介面 195 連接。

電腦 110 可在一網路環境中操作，其使用對於一或多數遠端電腦（例如遠端電腦 180）之邏輯連接。遠端電腦 180 可為一個人電腦、一伺服器、一路由器、一網路 PC、一同級裝置或其他共同網路節點，且典型地包括以上關聯電腦 110 所描述的許多或所有元件，雖然僅一記憶體儲存裝置 181 已在第 7 圖中說明。第 7 圖中描述之邏輯連接包括一區域網路(LAN) 171 及一廣域網路(WAN) 173，但亦可包括其他網路。此等網路環境係在辦公室、泛企業電腦網路、內部網路及網際網路內常見。

當用於一 LAN 網路環境時，電腦 110 透過一網路介面或配接器 170 連接至 LAN 171。當用於一 WAN 網路環境時，電腦 110 典型地包括一數據機 172 或用於透過 WAN 173(如網際網路)建立通訊的其他構件。可為內部或外部的數據機 172 可經由使用者輸入介面 160 或其他適當機構連接至系統匯流排 121。在一網路環境中，經描述與電腦 110 相關之程式模組或其部分可在遠端記憶體儲存裝置中儲存。藉由實例(且非限制)，第 7 圖將遠端應用程式 185 繪示為常駐於記憶體裝置 181 上。應瞭解到，顯示的網路連接係範例性且可使用在電腦間建立一通訊連結的其他方法。

使用因此描述之本發明的至少一具體實施例之若干態樣，應瞭解各種變更、修改及改進對熟知此項技術之人士將容易發生。預期此等變更變更、修改及改進係本揭

示內容的部分，且預期在本發明的精神及範疇內。因此，前文描述及圖式僅係藉由實例說明。

可以任何各種方法實施本發明的上述具體實施例。例如，具體實施例可使用硬體、軟體或其組合實施。當在軟體中實施時，可在任何適合處理器或處理器之集合上實施軟體碼，無論在單一電腦中提供或在多數電腦中分佈。此等處理器可實施為積體電路，其在一積體電路組件中具有一或多數處理器。然而，一處理器可使用依任何適合格式之電路實施。

此外，應瞭解電腦可依任何一些形式體現，諸如一機架安裝電腦、一桌上型電腦、一膝上型電腦或一平板電腦。此外，一電腦通常可嵌入大體上非被視為電腦但具有適合處理能力的一裝置中，包括個人數位助理(PDA)、一智慧型電話或任何其他適合之可攜式或固定式電子裝置。

另外，電腦可具有一或多數輸入及輸出裝置。此等裝置(尤其)可用來呈現一使用者介面。可用來提供一使用者介面之輸出裝置的實例包括用於輸出之視覺表示法的印表機或顯示螢幕，或用於輸出的音響表示法的揚聲器或其他聲音產生裝置。可用於一使用者介面之輸入裝置的實例包括鍵盤，及指向裝置(例如滑鼠、觸碰墊，及數位板)。作為另一實例，電腦可透過演說認知或依其他音響格式接收輸入資訊。

此等電腦可依任何適合形式由一或多數網路互連，包

括如區域網路或廣域網路，例如企業網路或網際網路。此等網路可基於任何適合技術及可根據任何適合協定操作及可包括無線網路、有線網路或光纖網路。

另外，在此概述的各種方法或程序可編碼成為可在使用各種作業系統或平臺之任一者之一或多數處理器上執行的軟體。此外，此軟體可使用一些適合程式化語言及/或程式化或腳本處理工具之任何者寫入，且亦可經編譯為在一架構或虛擬機器上執行的可執行機器語言碼或中間碼。

在此態樣中，本發明可體現為一電腦可讀取媒體(或多數電腦可讀取媒體，如一電腦記憶體、一或多數軟碟、光碟(CD)、數位視訊光碟(DVD)、磁帶、快閃記憶體、場可程式陣列中之電路組態、或其他半導體裝置、或其他非暫時(non-transitory)之有形電腦儲存媒體)，其係用一或多數程式編碼，即當在一或多數電腦或其他處理器上執行時，施行實施上述本發明的各種具體實施例之方法。電腦可讀取媒體或諸媒體可為可運輸，使得在其上儲存的程式或諸程式可載於一或多數不同電腦或其他處理器上以實施如上述之本發明的各種態樣。如在此使用，術語「非暫時電腦可讀取儲存媒體」僅包括可認為係 m 製造品(即，製造的物件)或一機器的一電腦可讀取媒體。

術語「程式」或「軟體」在此用於一同屬意義以指任何類型之電腦碼或電腦可執行命令的集合(其可用於程

式化一電腦)或其他處理器以實施如上述的本發明的各種態樣。此外,應瞭解根據此具體實施例的一態樣,當執行時施行本發明的方法之一或多數電腦程式無須常駐在單一電腦或處理器上,而是可在一些不同電腦或處理器中依一模組型式分佈以實施本發明之各種態樣。

電腦可執行指令可依許多形式,例如程式模組,其由一或多數電腦或其他裝置執行。大體上,程式模組包括常式、程式、物件、組件、資料結構等等,其施行特定任務或實施特定抽象資料類型。典型地,在各種具體實施例中視需要可組合或分佈程式模組的功能。

另外,資料結構可依任何適合形式在電腦可讀取媒體中儲存。為簡化描述,可顯示資料結構具有透過資料結構中之位置關聯的欄位。此等關係可藉由指派儲存器用於欄位連同一電腦可讀取媒體中之位置而同樣地達成,其傳達欄位間的關係。然而,可用任何適合機構來在一資料結構之欄位中的資訊間建立一關係,包括透過一指向器、標籤或在資料元件間建定關係的其他機構。

本發明的各種態樣可單獨、組合或依未在前述具體實施例中特定討論的許多配置中使用且因此不受限於其針對前述中提出或在圖式中說明之組件集的細節及配置的應用。例如,可將在一具體實施例中描述的態樣與在其他具體實施例中描述的態樣依任何方式組合。

另外,本發明亦可體現為一種已提供其一實例之方法。作為方法之部分的動作可依任何適合方法定序。因

此，可構造其中動作依不同於所說明者之次序施行的具體實施例，其可包括同時施行一些動作，即使在所說明之具體實施例中係顯示為循序的動作。

申請專利範圍中使用順序之術語如「第一」、「第二」、「第三」等等以修改一申請專利範圍元件，其本身並不意味著任何優先權、先後次序或一申請專利範圍元件之次序超越另一者，或其中一方法之動作施行的暫時次序，而是僅用作標示以區分具有某一名稱的一申請專利範圍元件及具有一相同名稱的另一元件(僅對於順序術語)以區分該等申請專利範圍元件。

另外，在此使用的片語及術語係用於描述目的及不應看作限制。「包括」、「包含」或「具有」、「含有」及其變化在此的使用，意欲包括之後列出的項目及其等效物以及額外項目。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係其中可操作本發明之具體實施例的一範例性環境之簡圖；

第 2 圖係在第 1 圖的系統中之一代表性電腦化裝置的架構方塊圖；

第 3 圖係由第 2 圖的電腦化裝置維持之一資料儲存器的示意圖；

第 4 圖係設置用於在第 1 圖中繪示之電腦環境內操作的一電腦化裝置之一程序的一流程圖；

第 5 圖係選擇一調諧器以存取可由操作為第 1 圖的環境內之一主控的電腦化裝置所施行之現場電視節目的一程序之一流程圖；

第 6 圖係用於記錄可由操作為第 1 圖的環境內之一主控的裝置所施行之節目的一程序之一流程圖；及

第 7 圖係代表可在第 1 圖的環境內操作的電腦化裝置的一架構方塊圖。

【主要元件符號說明】

10	系統
12	電纜
14	網路
16	網際網路閘道裝置
22	電腦
24	通用電腦
26	膝上型電腦
28	無線存取點
30	數位錄影機
32	電視
42	裝置
100	計算環境
110	電腦
120	處理單元
121	系統匯流排

- 130 系統記憶體
- 131 唯讀記憶體/ROM
- 132 隨機存取記憶體/ROM
- 133 基本輸入/輸出系統/BIOS
- 134 作業系統
- 135 應用程式
- 136 其他程式模組
- 137 程式資料
- 140 硬碟機
- 151 磁碟機
- 152 可移除、非揮發性磁碟
- 155 光碟機
- 156 可移除、非揮發性光碟
- 160 使用者輸入介面
- 161 指向裝置
- 162 鍵盤
- 170 網路介面或配接器
- 171 區域網路/LAN
- 172 數據機
- 173 廣域網路/WAN
- 180 遠端電腦
- 181 記憶體儲存裝置
- 185 遠端應用程式
- 190 視訊介面

- 191 監視器
- 195 輸出周邊介面
- 196 印表機
- 197 揚聲器
- 210 裝置/顯示裝置
- 220 主控控制組件
- 222 共享服務
- 224 網路介面
- 230 客戶端控制組件
- 232 調諧器控制組件
- 234 使用者介面
- 240 調諧器
- 242 視訊輸入
- 250 資料儲存器
- 310 內容
- 314 本機記錄排程
- 320 調諧器池
- 330 主控排列
- 331 調諧器支援資訊
- 340 主控排程

七、申請專利範圍：

1. 一種電腦化裝置，包含：

一網路介面；

一主控控制組件，用於與一客戶端群組中之客戶端互動，該主控控制組件經調適以：

基於透過該網路介面從該群組內的客戶端接收之記錄請求而維持一主控記錄排程；

在該等客戶端之一選定客戶端內選擇一調諧器以在該主控排程上記錄一經排程之程式；

透過該網路介面將一命令發出至該選定客戶端以用該選定調諧器記錄該經排程節目。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之電腦化裝置，更包含：

一客戶端控制組件，用於組態該電腦化裝置以作為一客戶端，該客戶端控制組件經調適以透過該網路介面將關於該電腦化裝置中之一個或更多調諧器的資訊傳達至作為一主控裝置的一裝置。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之電腦化裝置，其中該客戶端控制組件進一步經調適以透過該網路介面將關於識別可存取至該電腦化裝置中之一個或更多調諧器的節目來源之一個或更多排列的資訊傳達至作為該主控裝置的該裝置。

4. 如申請專利範圍第3項所述之電腦化裝置，其中：
該主控控制組件進一步經調適以維持一主控排列，該主控排列包含：用於該群組內的客戶端之聚集式排列資訊；及

該客戶端控制組件經調適以將在該客戶端中的一調諧器可存取的該主控排列中之節目的來源傳達至作為該主控裝置的該裝置。

5. 如申請專利範圍第1項所述之電腦化裝置，其中：
該主控控制組件進一步經調適以自複數客戶端組件之每一者接收排列資訊，並基於該接收到的排列資訊而形成一主控排列。

6. 如申請專利範圍第5項所述之電腦化裝置，其中：
該主控排列包含：節目的來源及頻道，在該等頻道上可存取節目的該等來源；及

該主控控制組件進一步經調適以結合該主控排列儲存在經組態以存取該主控排列中之頻道的該客戶端群組內的一個或更多調諧器的一指示。

7. 如申請專利範圍第6項所述之電腦化裝置，其中：
該主控控制組件進一步經調適以選擇一調諧器，以至少部分基於資訊來記錄該經排程節目，該資訊關聯於指示

可存取一承載該經排程節目之一頻道之一調諧器之該主控排列。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之電腦化裝置，其中：
該主控控制組件進一步經調適以自可存取承載該經排程節目之一頻道的複數調諧器中選擇，該等複數調諧器之每一者係在一各別網路電腦化裝置中，且該選擇係至少部分基於連接至含有該等調諧器的該等各別網路電腦化裝置之網路連接的頻寬。

9. 如申請專利範圍第 8 項所述之電腦化裝置，其中該網路介面包含：對於一家用電腦網路之一介面。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之電腦化裝置，其中該電腦化裝置包含：一膝上型電腦、一桌上型電腦及一數位錄影機中之一。

11. 一種操作一電腦系統之方法，該方法包含以下步驟：

在一第一計算裝置中：

維持識別在耦合至一網路之一電腦化裝置群組中之一調諧器池的資訊，該維持係基於自該群組中的電腦化裝置接收之調諧器資訊；

維持一主控排列，該主控排列指示：在對於

該池內之調諧器之該聚集中可存取的內容之來源；

基於自該群組中的電腦化裝置接收之記錄請求而維持一主控記錄排程；及

將一記錄命令傳送至包含該池內之至少一個選定調諧器的至少一個電腦化裝置，以基於該主控排列在該主控記錄排程中記錄一節目。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之方法，其中：

當該主控排程中的一節目在一付費頻道上時，傳送該記錄命令之步驟包含以下步驟：將該記錄命令傳送到在能記錄該付費頻道之該池內的所有可用調諧器。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之方法，其中：

該方法更包含以下步驟：選擇該至少一個選定調諧器，該選擇步驟包含以下步驟：當該節目不在一付費頻道上時，基於連接至在含有該調諧器的該群組中之一電腦化裝置的一網路連接類型而在該池中選擇一調諧器。

14. 如申請專利範圍第 11 項所述之方法，更包含以下步驟：

在一第二裝置中：

將資訊傳送給該第一裝置，該資訊指示可由該第二裝置中的一個或更多調諧器存取之該主控排列中的內容來源。

15. 如申請專利範圍第 14 項所述之方法，更包含以下步驟：

在傳送指示內容來源的該資訊之前，將該主控排列與由該裝置中的一調諧器支援的一排列比較；及

通知該第一裝置可透過不在該主控排列中的該第二裝置中的一調諧器存取之內容的來源。

16. 一種非暫態電腦儲存媒體，包含電腦可執行指令，該等電腦可執行指令當在一電腦化裝置上執行時施行一方法，該方法包含以下步驟：

搜尋一網路以識別一個或更多裝置的一現存群組，該現存群組經組態以共享電視調諧器；

當裝置的一現存群組經識別時：

將該電腦化裝置內之至少一個調諧器的能力傳達至作為該群組之一主控的一裝置；

將排程一節目用於記錄之一請求傳送至該群組之該主控；

從該等主控接收指令以使用該電腦化裝置內之一調諧器記錄一節目；及

當裝置的一現存群組未被識別時，組態該電腦化

裝置以作為一群組的一主控。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之非暫態電腦儲存媒體，其中該方法更包含以下步驟：

當該電腦化裝置經組態以作為一主控時：

從該調諧器群組內的至少一個客戶端接收資訊，該資訊識別該群組內之該至少一個調諧器之每一者中的一個或更多調諧器；及

基於該接收到的調諧器資訊而維持一調諧器池上之資訊。

18. 如申請專利範圍第 17 項所述之非暫態電腦儲存媒體，其中該方法更包含以下步驟：

當該電腦化裝置經組態以作為一主控時：

從該群組內的至少一個客戶端接收記錄資訊，該記錄資訊識別要記錄之一個或更多節目；及

基於該接收到的記錄資訊而維持一主控記錄排程。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之非暫態電腦儲存媒體，其中該方法更包含以下步驟：

當該電腦化裝置經組態以作為一主控時：

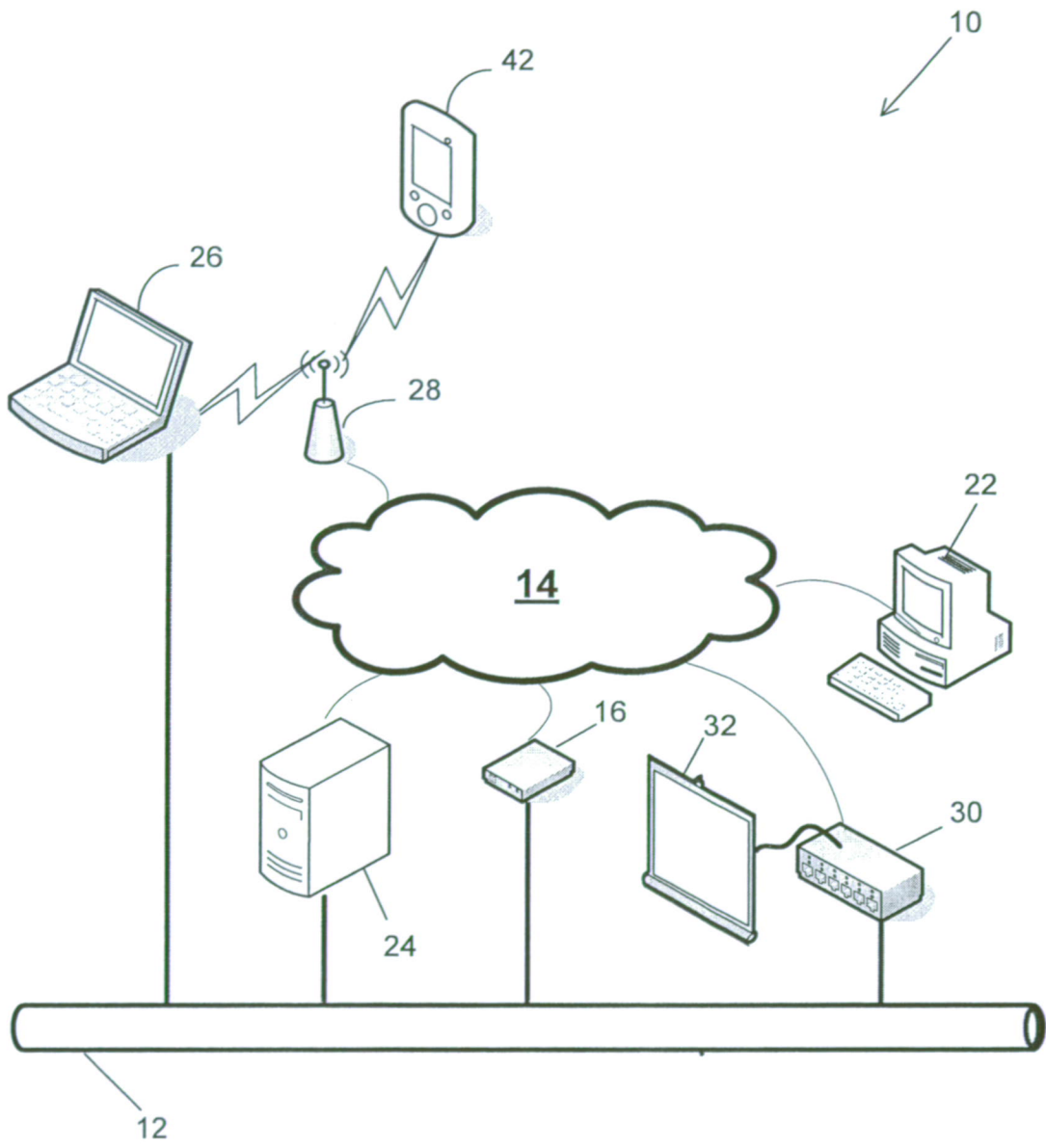
對於該主控排程中之複數節目的每一者：

自該調諧器池選擇一調諧器以記錄該節目；及

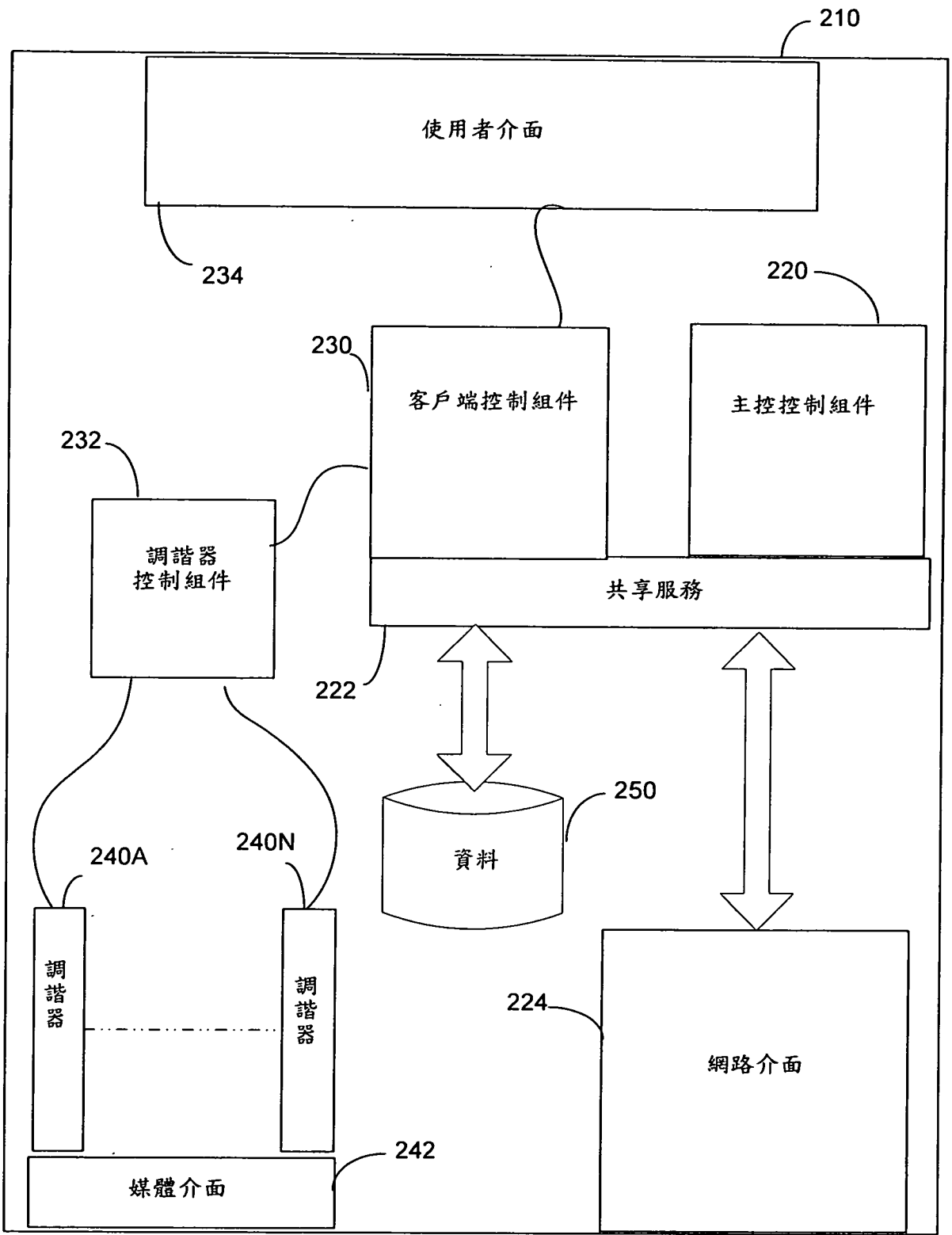
將記錄該節目之一命令傳送至含有該選定調諧器的該群組內的一裝置。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述之非暫態電腦儲存媒體，其中：

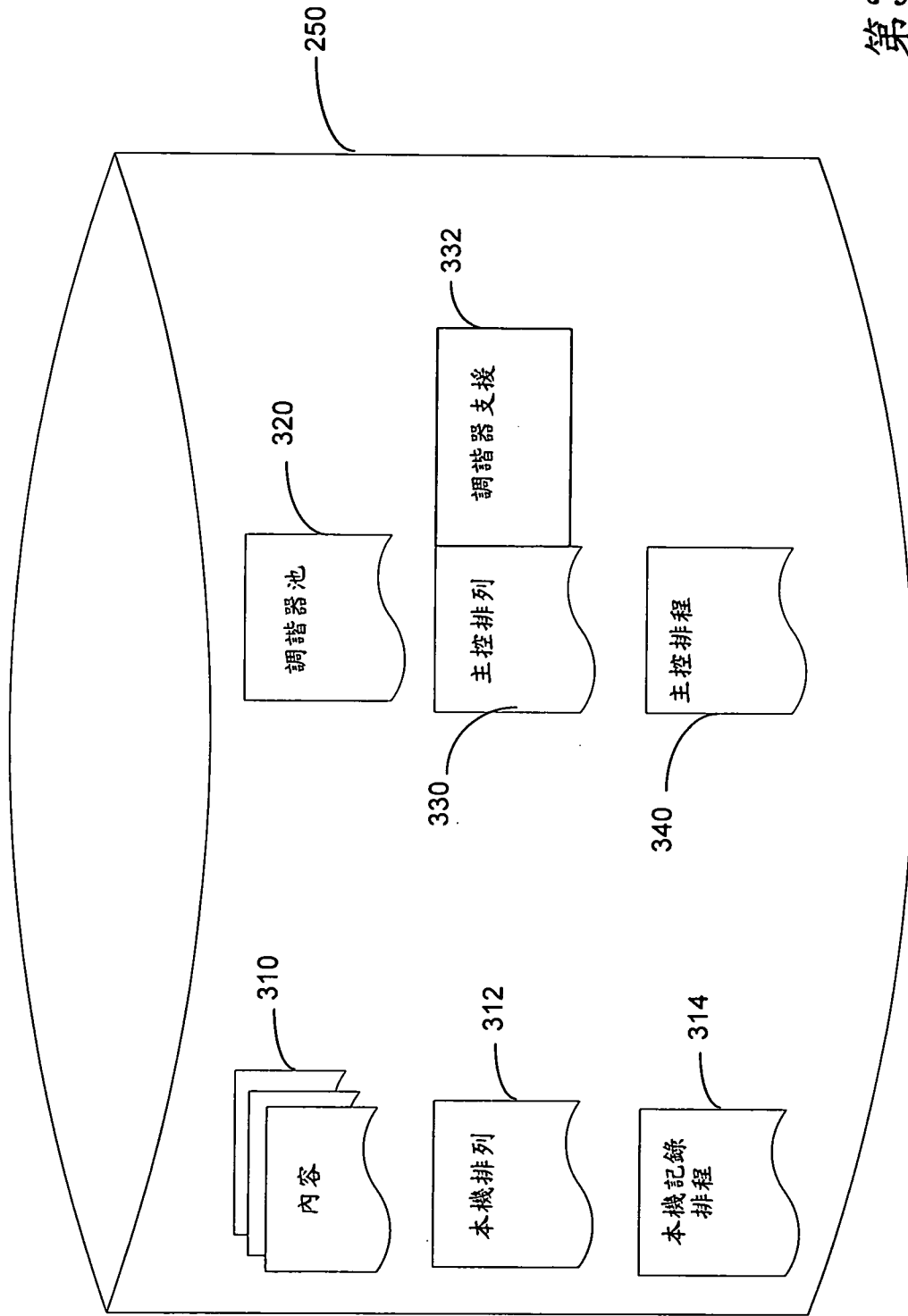
自該調諧器池選擇一調諧器以記錄該節目之步驟包含以下步驟：基於連接至含有可記錄該節目的調諧器之該群組內的裝置之各別網路連接的一頻寬而選擇一調諧器。



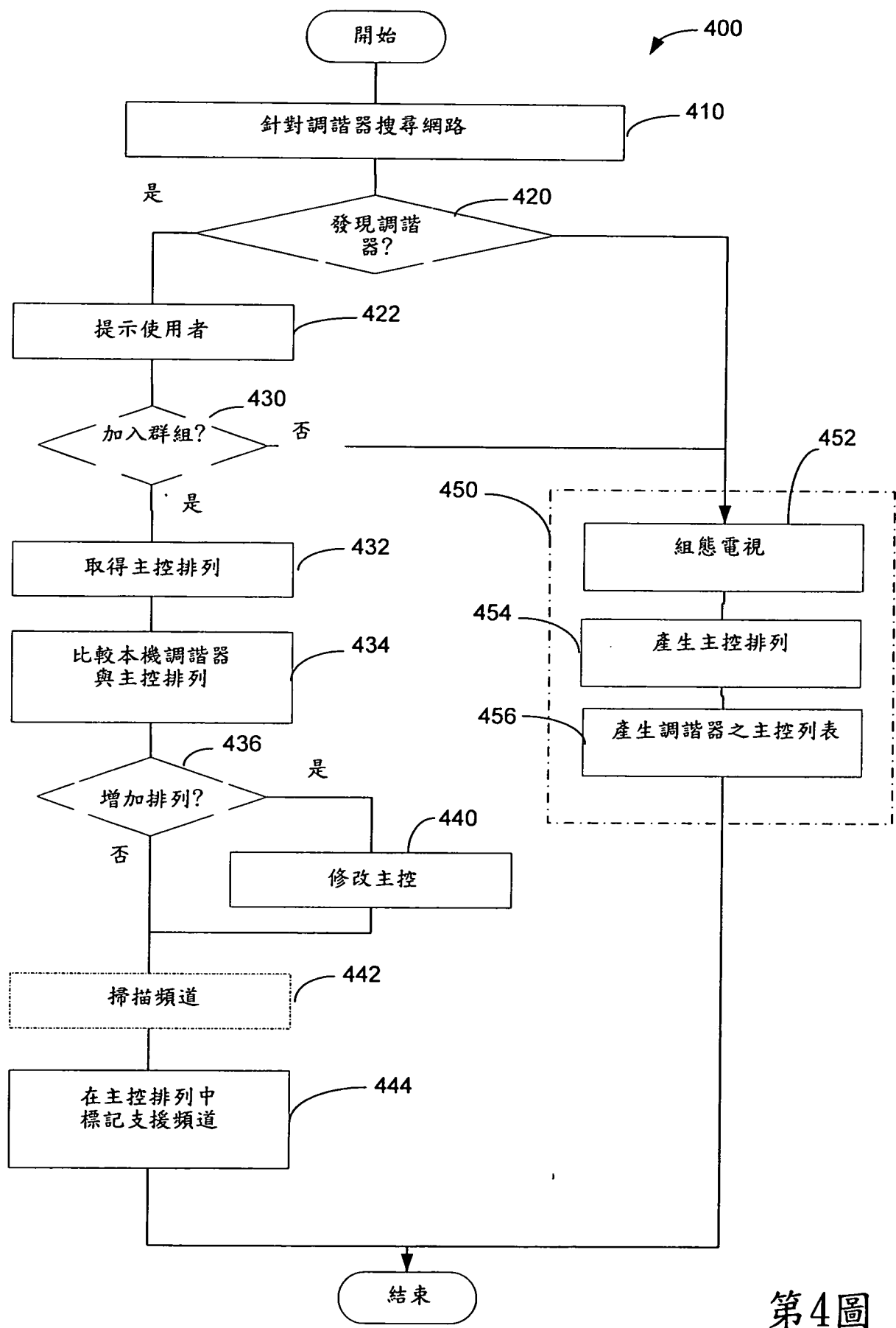
第1圖



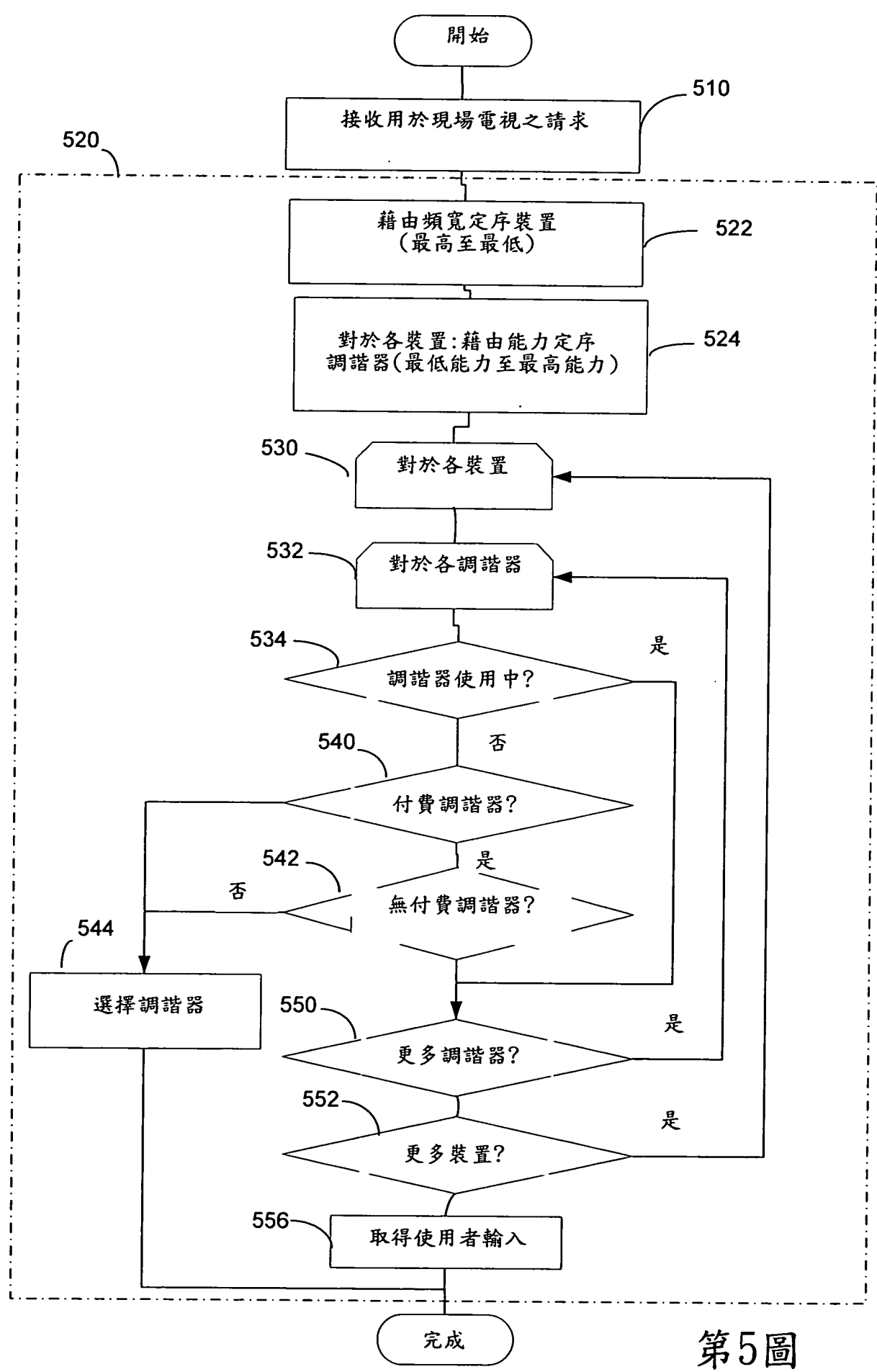
第2圖



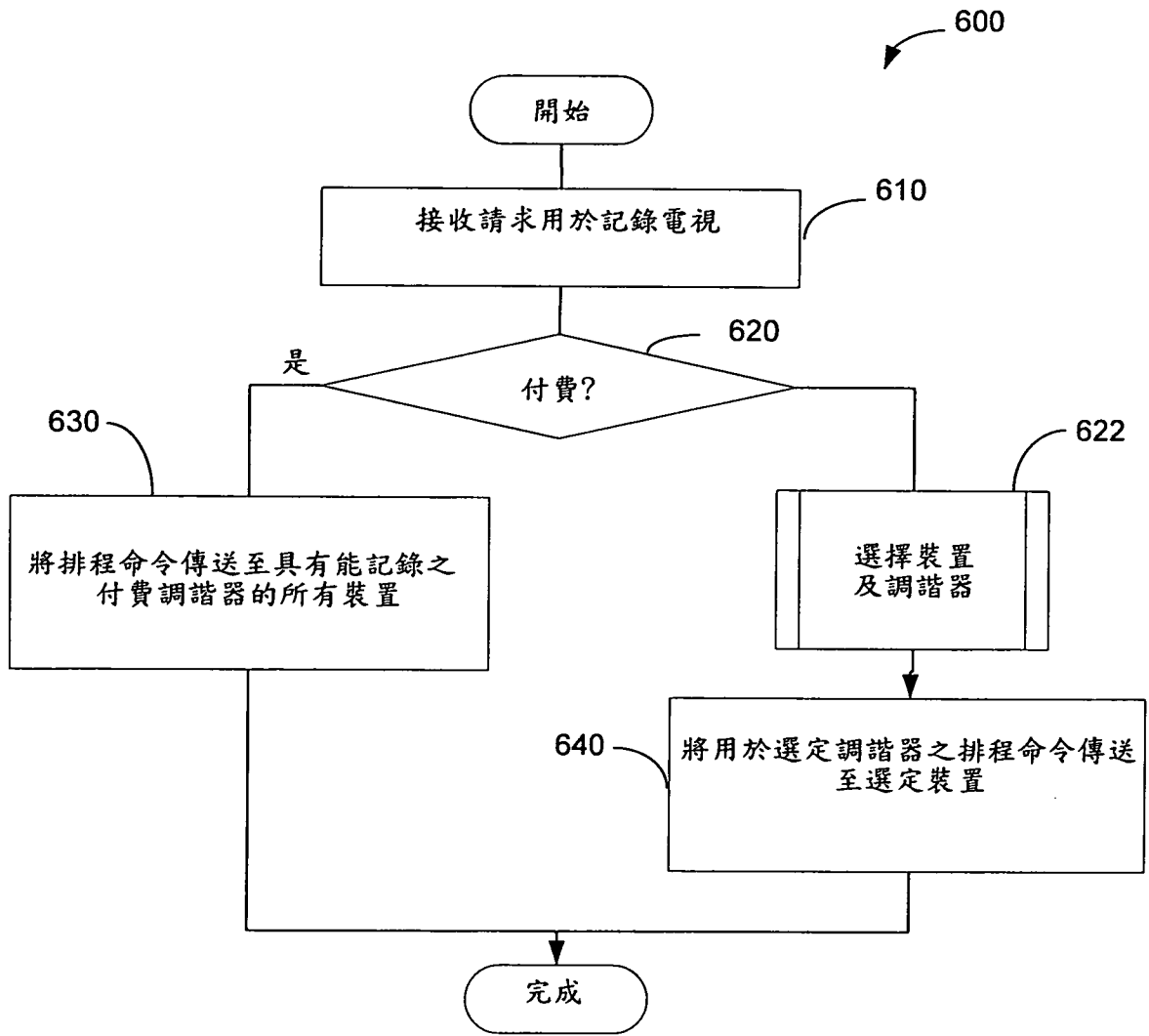
第3圖



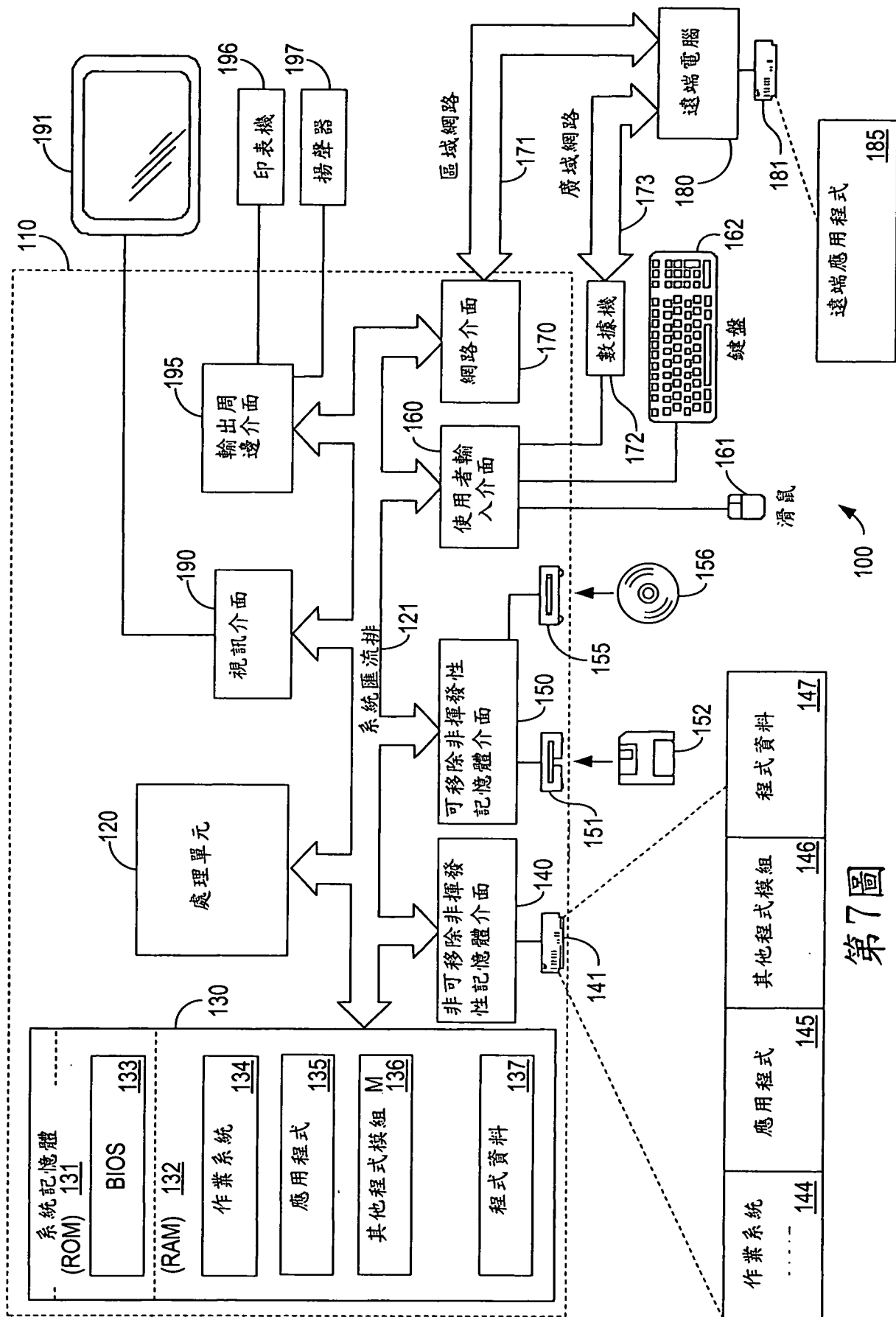
第4圖



第5圖



第6圖



第7圖