

發明專利分割說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：

96114856

G06F 3/633 (2006.01)

※申請日期：93年04月26日

G06F 3/048 (2006.01)

原申請案號：93111615

※IPC分類：

H04B 1/38 (2006.01)

專利證書號碼：

H04N 5/445 (2006.01)

H04N 5/76 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 多媒體使用者介面

(英) Multimedia user interface

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 加雷旋股份有限公司

(英) GYRATION, INC.

代表人：(中) 1. 葛瑞哥萊 史密斯

(英) 1. SMITH, GREGORY CLARK

地 址：(中) 美國加州沙拉托加市沙拉托加大道一二九三〇號

(英) 12930 Saratoga Avenue, Building C-1, Saratoga, CA 95707,
U.S.A.

國籍：(中英) 美國

U.S.A.

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓 名：(中) 葛瑞哥萊 史密斯

(英) SMITH, GREGORY C.

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

2. 姓 名：(中) 湯瑪斯 昆恩

(英) QUINN, THOMAS J.

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

3. 姓 名：(中) 詹姆斯 雷夫維奇

(英) LEFTWICH, JAMES J.

國 籍：(中) 美國

(英) U.S.A.

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 美國 ; 2003/05/01 ; 10/428,600 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明關於互動式多媒體中心介面，包括了電視、錄影機、電腦與通用網路及／或連網際網路的功能。本發明特別針對使用手提角度式空中定位裝置及此種互動式多媒體中心的新式圖像式使用者介面的使用。

【先前技術】

互動式多媒體中心是藉由增加可程式化的頻道數目與可提供的功能數量來加以特性化。而在例如像有線電視及衛星電視之類的服務中，所增加的可觀賞頻道數目，是藉由增加可觀賞的節目來產生。新型式的功能包括錄影、時間變動以及網際網路的整合，新增加的這些編排程序及功能，使得在沒有空間可以使用個人電腦所獨有使用的複合式輸入介面裝置的滑鼠或鍵盤之環境中，導入一個密集且複合式的使用者介面，更準確地來說，電視及多媒體中心的標準使用者輸入裝置的選擇，是一個或多個佈滿包括箭頭、小型鍵盤及特定功能按鈕的紅外線（IR）遙控器。這些佈滿按鈕的遙控器是用來作為頻道與功能選擇以及畫面瀏覽，然而現有互動式電視與多媒體中心對於這種型式的介面來說，具備了太多的有用頻道與功能，因此便需要一個更有效率的介面。

此種互動式介面所面臨的一個瓶頸，是在於佈滿了按鈕的遙控器。遙控器基本上具備了作為有限漸進的銀幕瀏

(2)

覽之方向箭頭按鈕，以及作為為數眾多功能控制用之蓋板式陣列按鈕。當按下“箭頭按鈕”時，是選擇銀幕上在此箭頭方向上相鄰的功能。雖然此一介面容易理解及操作，但此種介面逐步操作的流程是緩慢並且冗長的，同時對於與互動式電視及多媒體中心中大量之頻道與功能之間有效率之互動是一種阻礙。

第二個所面臨的瓶頸是在於使用者圖形介面本身。節目指南，通常也稱作“欄位式指南”，是用來顯示可觀賞之節目。節目指南通常顯示 6 到 10 個水平式的頻帶，而每一個頻帶則各自代表可供編排的頻道。每一個水平式頻帶都代表在排程改變時，通常是整點或半點之時間區段。使用者在起始與結束連結而成的大型迴路中，使用獨特的捲動及／或上下翻頁的動作來選擇可用的頻道。向上捲動／翻頁通常是將在頻道列表中的頻道數目向較低的數字移動，而向下捲動／翻頁是將在頻道數目向較高的數字移動。在節目指南中向右捲動／翻頁會引導使用者進入排定的節目排程之前的時間，而向左捲動／翻頁會引導使用者進入排定的節目排程之後的時間中。

與節目指南中的元件互動是由壓下在遙控器上代表上、下、左以及右的箭頭按鈕來完成，而這些控鈕是以逐步操作的方式來設置，也就是說，當按一下按鈕即代表在相對應方向上的一次動作。此外，大部份典型的節目指南中是由自動反白的“節目區塊”的元件來構成。當使用者節目選項欄位中向上下以及前後作選擇時，節目區塊便會依

(3)

照每次點選順序反白，以在畫面上顯示出使用者互動之位置。

隨著有線電視、衛星電視及透過網際網路傳送的節目增加，存在於標準節目指南畫面中的少數節目，對於使用者而言，在所有可觀賞的節目中所佔有之比率也在持續減少。在整個節目列表中來移動搜尋以觀賞喜愛的頻道或以主題來了解可觀賞頻道類型，就變成了更令人厭煩的工作。使用者可以利用許多不同的替代方式來尋求解決，例如將喜愛的頻道依碼號加以排列記憶，或記住從另一個頻道需要翻動幾頁以到達要觀賞的頻道。供應商則以將較受歡迎的節目放置在“最前面的位置”來嘗試改善此一問題，但是這必須以觀賞者選擇的費用與控制為依歸。然而上述的解決方法均無法有效解決此一問題，因而需要一種新型式的使用者介面來克服此一問題。

此種較合宜的介面及控制器可以提供在一個密集的介面的遙控器上只需要更少的個別按鈕，即可作有效率的控制、選擇與啟動，並且允許使用者在作選擇時，可以直接看著燭螢幕，而不用盯著遙控器。與電腦介面不同，此種較佳的新介面並不使用滑鼠，因為在電視機的作業環境中，桌上型電腦通常是不合用的，同時此種介面也不需要螢幕上游標。

【發明內容】

本發明是用來是控制多媒體中心，內建於角度感應式

(4)

遙控器之使用者圖形介面。角度感應式遙控器以對應於控制器高低仰角及左右偏向角的移動來控制頻道指南畫面狀態的改變，在畫面上狀態位置上下的改變是對應於控制器高低仰角的改變，而狀態位置左右的改變是對應於控制器左右偏向角的改變。在所有方向的移動都能夠適宜的背景環境中，無線角度感應式遙控器便可裝配成能夠允許完全的角度自由性。在例如像垂直式表單或水平陣列式選項圖像的情形中，此種介面也可以規劃成對應著不對稱式的控制移動，以便來沿著喜愛的方向移動，以及在不影響使用者實際操作遙控器的方法情形下，減少對其他方向的影響，以便從使用者不經意的動作中，分辨出預期的動作。

能夠對應著高低仰角、左右偏向角及旋轉角度反應的控制器，（也就是說角度感應式控制器與位置感應式控制器的區別）是合適用在準確控制的密集介面上，因為手部的自然動作不僅提供在方向、速度及加速性上的高解析度，同時也提供寬廣的頻寬以及良好的線性反應（能夠對輸入動作作出準確的對應輸出），使得此種控制器適合用在快速地控制很長的列表。慣性角度感應控制器可以使用運用陀螺儀或加速度計的感應器來組成。

由後文中的敘述可以讓熟悉此種方法的人能了解到現有發明的更多的優點，而在此僅呈現及敘述現有發明的較佳範例，並簡單地藉由預期能執行現有發明的最佳模式之圖示來加以說明。從後文中也可以了解，現有發明也可以使用在其他不同的應用，並且其中數個細項也可以用許多

(5)

明顯不同的觀點來加以改良，而且所有的改良均不會背離原有的發明。此外，所有的圖示及敘述是作為在本質上的說明，而不是限制。

【實施方式】

根據本發明中較佳範例所設計的獨特多媒體中心，就如圖 1 中所示。此種多媒體中心包括了視訊影像顯示器 110，此一顯示器可能是具有選台器之傳統電視，多媒體電腦 120，遙控器 130，遙控器接收器 140，以及多重輸入源，包括了網路卡 150，衛星電視 160，連接網際網路的介面 170 以及有線電視輸入源 180。在此示意圖中，由多媒體電腦控制的音響系統 190 與多媒體電腦 120 連結在一起。然而在此廣為人知的方法中，這些元件是可以有許多不同的配置的。

在 1999 年 4 月 27 日，由 Thomas J. Quinn 所提出 USP 5,898,421 號，名稱爲陀螺儀指示器與方法，與 1995 年 8 月 8 日提出 USP 5,440,326 號，名稱爲陀螺儀指示器之中描述了一種手提角度感應式控制器，此種手提式陀螺儀可以修改成用在電腦上的游標控制裝置，此種控制器對應著使用者手部的角度動作（也就是高低仰角及左右偏向角），並且隨後在電子顯示器中被轉換成物體或狀態的移動，因而並不需要太大與累人的手部動作，便可相對精確地定義出廣大、快速與精確的動作。此種控制器是一切完備的（也就是說慣性的），因而便不易受到外界噪音的干

(6)

擾，並且在使用上也不會受到任何特殊方向或預設體積的限制。更特別地是，此種控制器是對應於由控制器動作所定義的角度（也就是在指示向量方向上的改變），來偵測從參考的裝置或表面之相對位置以作區別，同時也可以在無限制的空間或安置在裝置的表面上來使用與。與傳統指向裝置，例如教鞭或手電筒不同，此種控制器並不需要位置或向量資訊來“指向”另一個固定位置，更精確地來說，角度資訊是“高低仰角”及“左右偏向角”的變化，也直接顯示器上轉換成“x”與“y”的座標變化。這些座標變化可以用來轉換成圖形顯示器上游標位置或用來與使用者圖形介面來作互動。此一輸入裝置同時具備有寬廣的頻寬以及準確性，同時也經常被應用在例如像不方便使用滑鼠作電腦簡報時，取代傳統的滑鼠。

對於慣性角度感應式控制器使用者的改良，可以在1998年10月20日由Case, Jr.與其他人所共同提出USP 5,825,350號，名稱爲電子指向裝置與方法中發現。在產生動作資訊的過程中，由上述Case等人所提出的'350號專利案中所敘述的微處理器，將由於陀螺儀失效及持著指向裝置的人員完全靜止不動而導致的失效，而造成游標之非預期動作降至最低，尤其是在低於第一個低限值的動作，（由人體無法感知），是被認定爲非預期動作，同時微處理器便調整動作來禁止這類的移動指示。而介於第一個低限值與第二個低限值之間的動作，則被認定爲部份預期且部份非預期之動作，因此微處理器便降低由資訊所指示

(7)

的動作數值。

進一步來說，在陀螺儀上，尤其是在微型化以及準確性方面的改良，使其更加適合在手提式輸入裝置上使用。這類的改良可以在 1992 年 8 月 11 日由 Steven P. Hotelling 所提出 USP 5,138,154 號，名稱爲偏心旋轉介面模式軸狀編碼器；在 1997 年 1 月 14 日由 Field 等人所提出 USP 5,594,169 號，名稱爲光學感應線型陀螺儀與系統，以及製造方法與游標控制；在 1997 年 12 月 16 日由 Hotelling 等人所提出 USP 5,698,784 號，名稱爲震動比率式陀螺儀與組裝及操作方法中均有提及。

在圖 2 的示意圖中，根據現有發明之較佳範例，這些改良有許多是陀螺儀之手提控制器 200 之中。控制器 200 包括了位於控制器 200 上方表面的姆指按鈕 205，方便使用者用姆指來作選擇啓動。在貫穿全文的敘述之中，姆指按鈕的啓動是一次“輕按”的動作，通常被視爲啓動或開始選定功能的命令。此外，控制器 200 也包括了位於控制器 200 下方表面的觸發按鈕 210，方便使用者用食（或“觸發”）指來作選擇啓動。在貫穿全文的敘述之中，觸發按鈕的啓動，將被視爲一次“觸發”的動作，而在觸發按鈕壓下時控制器 200 的有角度移動（也就是高低仰角與／或左右偏向角），將被視爲一次“觸發並拖曳”的動作。一次觸發並拖曳的命令，通常與游標、虛擬游標或其他在螢幕上顯示使用者互動位置之指示裝置的移動有關，例如像狀態的改變（也就是被反白或被圈選的區塊），同時也

(8)

經常用來從互動螢幕上控制進入與選擇進入位置。

手提角度感應式控制器的使用，提供了許多型式的使用者互動方式。在使用角度感應式控制器時，左右偏向角的改變代表左右方向的動作，而高低仰角的改變代表上下方向的動作。這些輸入是用來定義示意動作，而這示意動作則接著來定義特定的文字命令。就本身而論，左右偏向角與高低仰角的組合可以用來定義二維方向的動作，例如像對角線的動作。在圖 3 中有一些示意動作的示意圖。示意動作是依背景脈絡來加以詮釋，並藉由在觸發按鈕 210 被按住時（“觸發並拖曳”的動作），控制器 200 已定義的動作，來加以鑑別。

碰撞示意動作 320 是由在單一方向上，上、下、左或右之兩段式的指向圖形來定義。此一碰撞示意動作是與定義的特定命令有關，例如在時間變動模式中，向左側的碰撞示意動作表示倒轉，而向右側的碰撞示意動作表示前轉。在其他文章中，碰撞示意動作 320 是被定義成在由碰撞所指定的方向上增加一特定數值。檢查示意動作 330 就如圖中定義為一檢查標記，它與向下的碰撞示意動作 320 相類似。檢查示意動作在文中是定義成指定一個提醒記號或使用者標籤。循環示意動作 340 就如圖中定義為沿著任一方向的圓圈，也可將兩個方向的功能區隔開來，然而為了避免混淆，在較佳範例中的循環示意動作被設定成不論方向的單一指令。拖曳示意動作 350 是定義成在按住觸發按鈕（也就是“觸發並拖曳”）時，控制器的角度動作（也

(9)

就是高低仰角與／或左右偏向角的變化）。拖曳示意動作 350 是用來控制瀏覽、速度、距離、時間變動、倒轉與前轉。拖曳示意動作 350 可以用來移動游標、虛擬游標或例如像反白圈選或畫面上選擇之狀態改變。拖曳示意動作 350 可以用在任意方向上，並且通常用在二維方向上的控制。然而在某些特定的介面上，對拖曳功能作某部份的修改是會比較好的，例如在某些一維平面或方向比其他方向更常使用或根據虛擬游標位置或移動方向決定的方向之介面。此種不對稱性在文中將以下列特定介面作更詳細描述。點選示意動作 360 是用來表示“是”或“接受”。X 形示意動作 370 就如圖中是以字母“X”定義。X 形示意動作 370 是用來表示“刪除”或“阻擋”指令。搖擺示意動作 380 是由兩次快速水平前後移動的觸發拖曳來定義，搖擺示意動作 380 是用來表示“不是”或“取消”。

在示意圖 4Aa 中是最高階層的選項選擇畫面 410，此畫面提供了能夠直接在螢幕上選取使用者介面中主要的選項。搖擺示意動作 380 或在遙控器 200 上特定按鈕的觸動會在正常播放時啟動選項選擇畫面 410。選項選擇畫面 410 提供了 8 個大型、半透明的區塊，而且每一個區塊均具有其特定的符號，同時每一個區塊均代表一個獨特的使用者可選擇功能，而這些半透明的區塊重疊在正在播放中節目的畫面上。

在此最佳的範例中並不具有可視的游標，然而當使用者觸動觸發按鈕 210 時，此一介面經常表現得如同有一個

(10)

虛擬游標出現在畫面中央，當使用者在觸發按鈕 210 觸發（也就是“觸發並拖曳”）情形下，藉由移動遙控器 200 來在選項選擇畫面 410 移動虛擬游標時，如同藉由虛擬游標進入（或靠近）半透明的功能區塊之一時，這些區塊便會選擇性地反白。當功能區塊被指定／反白時，例如圖 4b 中的節目指南區塊 430，此一功能區塊畫面便會放大，同時也會提供有關此一區塊功能的文字標題說明。這使得使用者可以輕易地、自由地且快速地指定一個選定的功能。指定／反白的功能對應著壓下（“輕按”）姆指按鈕 205 來啟動。

例如，節目指南功能藉由執行下列步驟來啟動：第一，如上述將選項選擇畫面 410 啟動，第二，使用者朝上“觸發並拖曳”（也就是將控制器朝上揚起），來指定／反白節目指南區塊 430，最後藉由壓下（“輕按”）姆指按鈕 205 來啟動指定／反白的節目指南區塊 430。

在此較佳範例中，選項選擇畫面 410 的使用者介面，對於控制器 200 動作的詮釋呈現出不對稱性，更特別地，一旦選項選擇畫面 410 啟動，而且觸發按鈕 210 被觸發，使用者決定的功能區塊是由“虛擬游標”對方向、與一個或多個在位移、速度與加速度的輸入來決定。例如，直接朝向節目指南區塊 430 方向上迅速或長時的動作，便被認定為是指定該功能的命令，在不同方向上一系列的慢速的動作，便認定是模糊不清的使用者輸入。在啟動時虛擬游標被置放在畫面中心，同時使用一個或一組低限值，使得

(11)

使用者在指定功能區塊時，便相對地變得容易。然而，一旦第一個功能區塊被指定後，便會設定一個或一組較高的低限值，並且加上一個偏壓在輸入端上，使得“虛擬游標”需要較大的動作來離開指定功能區塊。此種不對稱性被稱為是“引力”，一種指定功能區塊維持著被指定趨勢之直觀上的說法（也就是“虛擬游標”表現出被“釘住”、“牽引”或“吸引”在某一個區塊上）。此種介面對於減少使用者介面中非預期動作非常有幫助。

這 8 個功能區塊座落在離螢幕中心各自不同角度位置上，使得由遙控器 200 感應到的手部的角度動作，能夠很便利地反應。各選項以下將以繞著螢幕順時針方向作簡短的說明。現有已調整好的節目資訊 420 位在左上方角落，此一功能提供關於已調整好節目的資訊。節目指南區塊 430 位在上方中央，此為一獨特的欄位式指南，同時每頁顯示 6 個頻道。500 個頻道的概要指南 440 位在右上方角落，此一新功能將在後文中做詳細說明。錄影控制 450 位在右側中央，並提供不同的錄影功能。網頁／網際網路控制 460 位在右下方角落，並提供網頁瀏覽、電子郵件等功能。評比等級控制 470（用來標示 1 到 5 的等級）位在下方中央，提供使用者藉由多重選項或即時反應循跡來指定優先順序。發現／搜尋控制 480（包括過濾名單）位在左下方角落，並提供搜尋喜愛名單或過濾名單。時間變動控制 490 位在左側中央，並提供倒轉、快轉與節目飛梭功能，此一功能將在後文中做詳細說明。

(12)

如同被理解的電視介面可以包含額外的功能，包括聲音／視訊調整，額外的節目應用操控，以及更進一步的節目資訊功能。這些功能僅有一組獨特組合裝配在現有發明之中。然而，隨著更進一步的了解，現有發明的技術可以用在除了特別在此描述之外的功能。

此外，選項選擇選單可以由系統中的任意點進入，也就是說，這並不需要在樹狀結構中的最上層選單畫面，再藉此“導入”，反而是即使是使用者已經“向下操作”數個階層來達成現有動作，也可以立即進入選單。此一立即選取的功能，是藉由偵測到預先設定的動作或啟動控制器 200 上的特定的按鈕來完成。

時間變動功能

在選項選擇畫面 410 中選定時間變動功能區塊 490，如圖 5a 中所示，並壓下姆指按鈕 205 來啟動時間變動功能。啟動時間變動功能會導致在圖 5b 中所的時間變動畫面 510 出現在螢幕上。另一種方式，也可以由遙控器 200 上的特定按鈕或預先設定的動作來啟動時間變動功能。

時間變動畫面 510 包含了位於畫面上方的時間變動控制 520 以及在畫面下方之倒轉／快轉控制 530，而這些控制畫面是重疊在現有調整好的節目上。

倒轉／快轉控制

倒轉／快轉控制 530 在執行時間變動功能時就已經啓

(13)

動，並在畫面底部以“溫度計型式”的水平長條形出現，在倒轉／快轉控制 530 周圍的亮黃色外框 540 代表倒轉／快轉控制 530 是啟動的，而

在倒轉／快轉控制 530 上的大型黃色位置箭頭 545 代表使用者互動的位置。（當倒轉／快轉控制 530 啟動時，在畫面上方的時間變動控制 520 的畫面便會完全變暗／失效，然而在整個儲存或可觀賞的節目中用來指出現有播放位置的黃色垂直線 585 則依然維持有效）。

用熟悉的方向性雙箭頭符號來表示的倒轉／快轉控制 530，是沿著畫面底部兩個區段的長條形來顯示，在兩個區段中間的正常速度位置間隔 550，代表著正常的播放速度，而在功能啟動時，大型黃色位置箭頭 545 便直接落在代表正常速度位置間隔 550 之上，長條形中的快轉部份 560（位於長形右側）代表不同的快轉速度，而長條形中的倒轉部份 570（位於長形左側）代表不同的倒轉速度。

在代表正常速度位置 550 左側的間隔之位置，不論有標記或沒有標記，是代表動作停止，（也就是沒有向前播放或向後播放），可以與引力相結合，使得使用者可以在想要時暫停動作。假如將觸發訊號釋放時（例如倒轉），在任意方向的播放速度，或動作停止的狀態仍將會維持，相反地，一旦離開或退出時間變動控制，播放速度便會回復到正常播放速度。

此種持續性，特別是在動作停止的狀態中，對於使用者要在畫面上方使用時間變動控制 520，來向前或向後移

(14)

動以找尋出在錄影節目中的某一片斷，而不需在釋放開觸發拖曳後，便須立即開始向前或向後移動時很有用。

與黃色位置箭頭 545 之互動動作，控制了倒轉或快轉的速度，例如當倒轉／快轉控制反白／選取時，使用者僅需簡單地向左或向右〔觸發拖曳〕，便可移動黃色位置箭頭 545 往左或右。當黃色位置箭頭 545 從正常速度向外移動時，速度顯示條 575 便會增加其長度，當使用者向右拖曳速度顯示條 575 時，快轉的速度便會增加，而倒轉控制 570 也以相同方式控制，但是往另一方向。

另一個選擇是，使用者可以使用向左或右的碰撞示意動作 320，以快速跳躍的方式，在從最左側最快的倒轉速與最右側最快的前轉速度之間，向較高或較低移動，來達到下一個適當的速度。

要從倒轉或快轉中離開，只需簡單用向上或下的碰撞示意動作 320，即可將黃色位置箭頭 545，回復到正常速度位置 550。另一個選擇是，使用者可以〔觸發拖曳〕黃色位置箭頭 545，回復到正常速度位置 550 即可。

慢動作在邏輯上是在“正常速度的左邊”，同時也安排在緊鄰著正常速度位置 550 的左側位置。暫停也按照邏輯安排在緊鄰著慢動作的左側位置。另一個選擇是，可以安排第二個間隔（或標記、虛擬位置或任一種具有引力可用來幫助定位）來代表“暫停”，而在“暫停”與正常速度位置 550 之間的位置代表慢動作。在此替代方案中，“暫停”與正常速度位置 550 均會稍微向右側偏移。當執行

(15)

〔觸發拖曳〕功能時，兩者均容易回復，並回復到在執行向上的碰撞示意動作 320，來停止倒轉、慢動作或快轉時的位置。

一旦觀賞者完成倒轉、快轉或時間變動功能時，（對姆指按鈕的）〔輕按〕會“接受”現有的播放位置，而節目也會從此一位置，以現有播放速度繼續執行。假如使用者執行“取消”的示意動作並離開，那麼所有的設定，包括播放速度均會回復到正常。另一個選擇是，壓下遙控器 200 上的取消按鈕，或執行一個取消功能（一個三次左到右的負向〔搖擺示意動作〕）是讓使用者從時間變動功能的啟動位置，回復到正在播放已調整好的節目的替代方案。此方法讓使用者可以往前或往後來觀賞節目，並可以輕易回到起始點。

要在畫面上方啟動時間變動控制 520，使用者可以執行一次的向上的搖擺示意動作 320（假如正在執行倒轉或快轉時，則需兩次），或是一次長時的向上〔觸發拖曳〕。

時間變動控制

時間變動控制 520 以水平的“溫度計型式”的長條形出現在畫面的上方。當啟動時，時間變動控制 520 會反白，並出現黃色外框，此外，黃色位置箭頭 580 會直接出現並指在現有播放位置上，並由亮黃色垂直線 585 代表（倒轉／快轉控制 530 在時間變動控制 520 啟動，與黃色位置

(16)

箭頭 545 消失時，便會呈現模糊／失效）。當向前播放時，黃色位置箭頭 580 與黃色垂直線 585 會正常地延著溫度計型式的長條形，由左向右移動。

時間變動控制 520 中的貯存顯示部份 590 顯示出有多少已調整好的節目被儲存在磁碟中，並且可以觀賞。這同時也包括了由黃色位置箭頭 580 所指出，現在現有播放位置之前或之後的節目部份。時間變動控制 520 中無法觀賞部份 595，表示若有任何尚未下載完成的部份。當節目完全貯存完畢時，時間變動控制 520 將由貯存顯示部份 590 完全充滿。假如現有已調整好的節目正在下載到磁碟中時，例如像現場直播的廣播節目，貯存顯示部份 590 僅有部份擴展到控制部份，並在完成後便向右完全擴展開。同樣地，假如節目的起始並未被貯存，貯存顯示部份 590 便不會擴展到時間變動控制 520 的最左側。

用來指出現有播放位置的黃色位置箭頭 580 與黃色垂直線 585 在貯存顯示部份 590 中，可以沿著時間變動控制 520 用〔觸發拖曳〕移到任意的水平位置。往右〔觸發拖曳〕黃色位置箭頭 580，會使節目往前播放，往左〔觸發拖曳〕黃色位置箭頭 580，會使節目回到稍早之前。當使用者往左或右〔觸發拖曳〕黃色位置箭頭 580 時，黃色垂直線 585 便會隨著移動。一旦黃色垂直線 585 先移動後，第二個顏色較淡的黃色垂直線 597 便會出現，用來指出在時間變動功能啟動時，正在播放節目的位置，此個指示器提供使用者一個圖形提示，讓使用者可輕易回復到之前的

(17)

時間，（在較佳範例中，是由對應於“搖擺示意動作”的反應來執行）。此外，所顯示的已調整好的節目，會對應著黃色位置箭頭 580 與黃色垂直線 585 的移動，而隨著移動。如同已了解的部份，黃色垂直線 585 與貯存顯示也同樣會隨著時間變動控制 520 與所收到節目資訊的使用而改變。

當時間變動控制 520 啟動後，水平的〔碰撞示意動作〕規劃成向前或向後跳躍特定的時間片段，例如〔左側碰撞示意動作〕規劃成自動回歸 1 分鐘並重新開始播放。也可以用〔右側碰撞示意動作〕來做向前跳過一段特定時間的相同的工作。除了基本的立即播放與跳過開頭的商業廣告之外，時間跳躍可以更進一步在節目之中重複地重播、來回播放或向前播放，這提供了一個類似倒轉與快轉的功能，但在更多已設定好的跳躍中，並不需要停止或去重設正常播放速度。此外，在觀賞電視的經驗中，立即重播與跳過片頭只是兩個基本及常用的功能，這在另一個選擇中的作法，是安排在正常播放時，對應於左側碰撞示意動作與／或右側碰撞示意動作來加以執行。在此種情形中，並不需要去啟動時間變動控制 520。這種跳躍單純地對應著示意動作是發生，並會重新開始播放。

一旦到達所需的時片段位置，使用者便釋放觸發按鈕 210，使用者可以〔輕按〕（按下姆指按鈕 205）來“接受”，並在新選擇的時間位置開始觀賞，這會跳出時間變動功能，並回復到正常觀賞模式。

(18)

另一個選擇是，當時間變動控制 520 被反白並啟動，使用者可以執行簡單的〔向下碰撞示意動作〕或長時的向下〔觸發拖曳〕，來選擇畫面下方的倒轉／快轉控制 530，並在倒轉／快轉控制 530 中重新設定黃色位置箭頭 540 的位置。

就如將被認知的部份，時間變動控制 520 也可以作為使用者使用倒轉／快轉控制 530 的另一個選擇。在時間變動控制 520 與倒轉／快轉控制 530 重疊的功能，提供了使用者額外的彈性。

節目指南

如圖 6a 中所示，在選項選擇畫面 410 中反白節目指南區塊 430，並按下姆指按鈕 205〔輕按〕來啟動節目指南功能，這會使如圖 6b 中所示的節目指南畫面 610。此外，節目指南功能也可用遙控器 200 上特定的按鈕來啟動。

節目指南畫面 610 中包含了位於畫面左上方位置的現有已調整好的節目畫面 620，節目指南 630，以及節目資訊畫面 640。節目指南功能啟動後，現有已調整好的節目便被指定，並在現有已調整好的節目畫面 620 中顯示，同時所選擇／反白的節目（相當於節目區塊 650）中的詳細節目資訊便會顯示在節目資訊畫面 640 上。

不同的節目可以依據使用者環繞著節目資訊畫面 640〔觸發拖曳〕反白的節目區塊 650 來指定，移動反白的節

(19)

目區塊 650 到 4 個頁碼方向長條 660 其中之一，讓使用者可瀏覽 4 個對應方向中的其中之一。一旦頁碼方向長條 660 被指定，使用者可以〔輕按〕（每一下代表一頁）來瀏覽長條上指向箭頭所指定的方向，例如，在較高方向長條 660 上〔輕按〕會使節目指南畫面 610 向上翻頁（顯示較低的頻道數目）；在較低方向長條 660 上〔輕按〕會使節目指南畫面 610 向下翻頁（顯示較高的頻道數目）；在向右方向長條 660 上〔輕按〕會使節目指南畫面 610 向前翻頁（顯示較後時間的節目）；在向左方向長條 660 上〔輕按〕會使節目指南畫面 610 向後翻頁（顯示較前時間的節目）。反白的節目區塊 650 會維持在頁碼方向長條 660 之上。使用者便可〔觸發拖曳〕，回復到節目指南 630 中來選擇新的節目區塊 650。

另一個選擇是，使用者可以選譯切換到快速捲動模式來代替翻頁功能。在節目指南中要進入此一模式，使用者必須按下有關快速捲動模式的姆指按鈕並維持住，然後〔觸發拖曳〕以平順快速地許多頁數的列表中來捲動。捲動是在頻道或來源列表中上下捲動，或在時間上左右捲動，而方向是由使用者快速捲動模式按鈕及觸發按鈕均被按下並維持住之後，開始捲動的方向來決定。

使用者也可以藉由姆指快速連續按壓快速捲動按鈕兩次，來鎖定快速捲動模式。相同的〔兩次快速連續按壓〕則會回到正常模式，就如同離開節目指南及回復一樣。

在快速捲動模式中，頁碼長條會消失。當使用者向上

(20)

或下拖曳時，大型的頻道號碼或確認來源標誌便會明顯地重疊出現在節目指南欄位上，以便使用者在指南中的頻道或來源總數中，得到明顯可視的回饋訊息。當使用者向左或右拖曳時，一個大型的計時器與／或數字顯示的時間，會明顯重疊地出現在節目指南欄位上，給予使用者在指南中現有可用的時間片段，一個明顯可視的回饋訊息。

當使用者在特定的節目區塊中停止，觸發訊號的釋放，會使得反白的節目區塊狀態動作停止，釋放快速捲動姆指按鈕，或（假使之前使用〔兩次快速連續按壓〕快速捲動按鈕，來鎖定快速捲動模式）〔兩次快速連續按壓〕快速捲動按鈕，會使節目指南回復到正常翻頁模式。假如使用者離開節目指南時，仍鎖定在快速捲動模式，觸發訊號仍然被要求沿著節目指南欄位周圍移動，反白的節目狀態區塊。

在操作時，當使用者在節目指南 630 中〔觸發拖曳〕反白的節目狀態區塊（也就是節目區塊）到不同的位置時，不同的節目區塊 650 便被指定，而相對應的詳細的節目敘述文字便出現在節目資訊畫面 640 上。現有已調整好的節目在現有已調整好的節目畫面 620 上，會維持未改變的狀態來繼續播放。

使用者可以藉由〔輕按〕（姆指啟動按鈕），來預覽指定的頻道，而預覽指定的頻道，會將現有已調整好的節目畫面 620 選到指定頻道上。在預覽指定的頻道時，使用者可以在指定的頻道上，或按下遙控器 200 上的特定的調

(21)

頻按鈕，來將頻道選到選定的頻道。此一動作會離開節目指南功能，並回復到正常觀賞模式。在此較佳範例中，使用者可以發布“調定”指令（“點選示意動作”）來離開概要指南畫面，並調整到想看的頻道。

另一個選擇是，使用者可以按下遙控器 200 上的取消按鈕或指定“取消”（一個三次左到右的負向〔搖擺示意動作〕）來離開節目指南功能，並回復到現有／前一個調整好的頻道。

當不論是向上或下翻頁的方向長條被反白，使用者便可〔輕按〕來翻頁或〔觸發拖曳〕來直接切換概要指南功能，在此具有 500 個頻道顯示在單一的畫面上。一旦進入概要指南模式中，以下將有詳細的說明，使用者可以用〔輕按〕按鈕來進入，並藉由〔觸發拖曳〕上下移動欄位選擇以瀏覽整個概要指南的編排。藉由從一個欄位的底部向右移動到下個欄位，來移動到較高的頻道，或從一個欄位的底部向左移動到前個欄位，來移動到較低的頻道。假如使用者在概要指南中〔輕按／拖曳〕，將會讓使用回到節目指南功能。包括節目指南功能與概要指南功能，兩者都可以從起始的選項選擇畫面以及在遙控器 200 上的特定按鈕進入。

概要指南

在選項選擇畫面 410 中指定概要指南區塊 440，如圖 7a 中所示，並按下姆指按鈕 205 來啟動概要指南功能。

(22)

概要指南功能的啓動會使概要指南畫面 710 出現，如圖 7b 中所示。概要指南畫面 710 提供了特別編排以發揮手提角度感應式圖形輸入裝置的最大優點與最大頻寬的使用者圖形介面。以傳統欄位式指南方式工作的傳遙控器，限制了在定向上較慢的“進行”，“搖桿式”或“軌跡球”式的控制器可以提供非步進式的游標／狀態移動，然而這些控制器並不具有瀏覽所需的高準確性、良好線性反應與寬廣的頻寬，例如像手提角度感應式輸入裝置，提供了使用者能夠快速掃描，並且不需要選擇許多的按鍵或按鈕，即可進行許多的選擇。

概要指南畫面 710 在與典型節目指南畫面類似大小與解析度的畫面中，可呈現高達 500 個頻道。而每一個頻道／節目，由一個簡單細小的線條，而不是有名稱的區塊來代表。所有的節目被排列成一連串的欄位，並分成 6 個各自獨立的相連群組，代表在節目指南畫面 610 上的單一頁面中的 6 個可見頻道（此外，維持著類似的視覺圖像與排列方式，節目也可以排列成連續的行列）。概要指南的目的在於在任意指定時間點上，儘可能在單一畫面上提供多數的物件。也可以使用其他種型式的節目來源圖像，包括對稱式的陣列，或不對稱的群集，或可能是抽象或具體形式的物件組成的群組。此外，每一行均可給予一個不同長度來符合使用者指定或指南提供的等級（在概要指南目錄中的節目／來源，也可以依據顏色、尺寸、形狀、符號、排列、位置或代表已知資訊屬性變換之後的比較數值之

(23)

變化來區分)。資訊屬性變換代表已知且驗證或量測在節目指南中有關節目或節目來源的資訊，並且包括但不侷限在節目長度、檔案大小（在可下載媒體之中，包括共用與個人之不同型式的等級，即時的觀賞者狀態，使用者指定判斷一致性的程度，建立的日期等情形）。

使用者可以簡單輕易地操作概要指南畫面 710，在一個畫面中的大型的列表上來瀏覽標題、頻道以及所有節目的節目資訊。當概要指南功能啟動，而不是從選項選擇畫面 410，就是從節目指南功能之中，在概要指南中現有已調整好的節目／頻道，便會在頻道欄位其中之一，以單一方向（黃色外框）的水平線 710 來代表。緊接在反白線的右側，是現有已調整好的頻道的號碼，頻道名稱的縮寫，以及使用者指定的等級。就如同在節目指南功能中一樣，現有已調整好的節目在錄影節目視窗畫面 720 的左上方角落仍維持可見，而所選擇／反白節目的文字敘述資訊則顯示在相同區域的右上方角落畫面 730。

要在頻道欄位中垂直上下移動，使用者可以〔觸發拖曳〕（壓下食指，按住然後移動），來沿著概要指南畫面 710 的周圍來移動反白的線 710。要在頻道欄位之間水平移動，使用者〔觸發拖曳〕在欄與欄之間左右移動。此種操作加重在垂直方向的移動，使得使用者能夠在欄位之間輕易地上下移動，而不致於會不小心滑動到側邊相鄰的欄位。更特別的是，此種使用者介面，在 y 軸上的輸入與 x 軸上的輸入是不對稱的，y 軸上的輸入是正常的，而 x 軸

(24)

上的輸入則加以限制，使得使用者非預期的輸入不致於會造成在欄位與欄位之間意外的跳動。此種限制可以藉由許多種方法來完成，包括“加寬”欄位；在欄位與欄之間設定間隔或無反應區；在允許由某一欄位變動至另一欄之前，設定速度或加速度的低限值；以及／或設定一個偏壓值，來逐步將“虛擬游標”移回指定欄位的中心點。

當使用者按下〔觸發〕按鈕，指定的節目區塊會持續反白，同時其描述的文字也維持在其上方顯示，而現有已調整好的節目，也會在螢幕上方的錄影視窗中持續播放。

在概要指南畫面 710 中，使用顏色識別來指定節目的主題類型，以便使用者在許多節目之間迅速移動時，增加節目背景的辨識力。（主題是一個熟知的有關節目或節目來源資訊之間的屬性，通常也是對使用者有用的文字資訊）。白色代表了混合的與雜項的編排。紅色代表運動節目。藍色代表付費觀賞的節目。暗褐色代表成人頻道。包含主題類型的顏色編碼也同時顯示在反白的節目說明資訊的上方。在節目指南畫面 610 中的節目區塊也具有顏色編碼。在另一個替代的範例中，在節目指南畫面 610 中的說明資訊也具有顏色編碼，來提供額外的上下文資訊，並與概要指南中的格式一致。但必須小心選擇該使用視覺、位置、或行為的特性來代表資訊變化的屬性。例如某一元件的尺寸或長度可以合理地套用在喜愛程、檔案大小或節目播放時間的資訊變化的特性，而顏色則較合適合用在明確的差異上。

(25)

參考圖 7b，在概要指南畫面 710 中的最左側與最右側具有兩個取消／回復長條形 740。使用者可以向左或右〔觸發拖曳〕，來指定並反白二者其中之一，並且〔輕按〕來離開概要指南功能，並回復到現有已調整好的節目。

回復到正常播放模式是與節目指南功能一致，使用者要回復到現有指定的頻可以藉由在反白／指定的節目／頻道上〔兩次快速連續按壓〕、在遙控器 200 上按下轉台的按鈕或發布一個“調定”示意動作（一個三次上下肯定的〔搖擺示意動作〕），來離開概要指南功能，並調整到想觀賞的節目／頻道。另一個選擇是，使用者要回復到在進入概要指南功能時，正在播放的節目，可以藉由在出現的取消長條上〔兩次快速連續按壓〕、在遙控器 200 上按下取消的按鈕或發布一個“取消”示意動作（一個三次左到右的負向〔搖擺示意動作〕），來離開概要指南功能，並回復到現有／前一個調整好的節目／頻道。

在現有的範例中，兩個長條形 740 被設定成取消／回復的功能。然而，在另一個替代的範例中，在遙控器 200 上簡單之通用取消按鈕，或通用的“取消”示意動作（一個三次左到右的負向〔搖擺示意動作〕），都可以用來執行取消的功能。在此情形下，兩個長條形 740 可以設定成在概要指南中用來調整前轉與倒轉時間的控制。在此種執行情形中，時間是顯示在概要指南中，而不同的時間顯示，則可以藉由在右側的長條形 740 上輕按，來提供向前的時間顯示；或在左側的長條形 740 上輕按，則會提供先前

(26)

的時間顯示。此外，時間依存顯示可以與左向或右向的碰撞示意動作相對應。右向的碰撞示意動作顯示向前的時間，左向的碰撞示意動作則顯示先前的時間。

現有的發明可以藉由利用傳統的材料、方法與設備來加以熟練。因此，在此並這類材料、設備與方法的細節就不提出詳細的說明。在先前的敘述中，已經描述過許多特定的細節，例如特定的設備、架構、方法等，以提供並現有發明完全的了解。然而應該也要了解，並現有發明的熟練，並不需要特別經常去提出這些細節。廣為人知的編排方法並不會詳細加以說明，以避免對現有發明造成不必要的混淆。

只有現有發明中的示範範例，並且只有範例中一部份的用途在此申請案中提出並加以描述。應該要了解，現有發明可以使用其他不同的組合與環境，並且能夠利用在此發表之有創見的觀念來加以改變或改良。此外，此敘述是刻意加以描述，且不加限制的，例如，在現有發明的敘述中，經常會提到陀螺儀與／或像是旋轉式陀螺儀、長條形陀螺儀、線型陀螺儀與加速計等的慣性角度感應式使用者輸入裝置。然而，許多在此所描述的新型介面技術，是可以使用像是滑鼠、搖桿、箭頭按鈕、及其他包括但不限定是使用影像技術或爲了偵測輸入而使用之與參考點之間的三角函數等，較傳統之使用者輸入裝置來加以取代。

此外，其他種型式的控制器也可以用來偵測高低仰角、左右偏向角及滾動角度。例如，像是在桌上型電腦所使

(27)

用之滑鼠（擷取表面“影像”）之中的光學感應器，也可以用在 3D（擷取空間“影像”）。此種光學感應器的配置，可以偵測手部動作或其他人體附屬肢體相對於固定參考結構，也就是像地球、客廳等，之間的角度動作。

在其他範例中，現有發明描述了在圖形介面上選取／反白狀態的移動。在此所提之狀態變化是各自不同。然而，可被理解的是，讓使用者指出互動位置的實體游標、虛擬游標、或其他顯示物體或指標，是可以加裝許多在此的改良。

此外，雖然本發明在此主要是參考電視頻道加以描述，然而概要指南可以用來組織與控制大量其他種型式的檔案，例如像自動點唱機中的音樂檔案。

【圖式簡單說明】

參考文後所附的圖示，在此所有的具有相同參考數字指示的元件在全文中代表相同的元件，其中：

圖 1 是根據現有發明包含了運用陀螺儀的遙控器之多媒體中心的方塊圖。

圖 2 是按照現有發明之較佳範例中，陀螺儀型之式無線手提角度感應式遙控器。

圖 3 是按照現有發明之一些功能的示意圖。

圖 4a 是選項選擇畫面 410 的示意圖。

圖 4b 是顯示在選項選擇畫面 410 中之節目指南區塊 430 反白／選取時之示意圖。

(28)

圖 5a 是顯示在選項選擇畫面 410 中之時間變動功能區塊 490 反白／選取時之示意圖。

圖 5b 是時間變動顯示畫面中之倒轉／快轉功能啟動之示意圖。

圖 5c 是時間變動顯示畫面中時間變動功能啟動之示意圖。

圖 6a 是顯示在選項選擇畫面 410 中之節目指南區塊 430 反白／選取時之示意圖。

圖 6b 是節目指南畫面 610 之示意圖。

圖 7a 是顯示在選項選擇畫面 410 中之概要指南區塊 440 反白／選取時之示意圖。

圖 7b 是概要指南畫面之示意圖。

【主要元件符號說明】

110：視訊影像顯示器

120：多媒體電腦

130：遙控器

140：遙控器接收器

150：網路卡

160：衛星電視

170：網際網路

180：有線電視輸入

190：音響系統

200：控制器

(29)

- 205：姆指按鈕
- 210：觸發按鈕
- 320：碰撞示意動作
- 330：檢查示意動作
- 340：循環示意動作
- 350：拖曳示意動作
- 360：點選示意動作
- 370：X形示意動作
- 380：搖擺示意動作
- 410：選項選擇畫面
- 420：現有已調整好的節目資訊
- 430：節目指南區塊
- 440：概要指南
- 450：錄影控制
- 460：網頁／網際網路控制
- 470：評比等級控制
- 480：發現／搜尋控制
- 490：時間變動控制區塊
- 510：時間變動畫面
- 520：時間變動控制
- 530：倒轉／快轉控制
- 540：亮黃色外框
- 545：黃色位置箭頭
- 550：正常速度位置

(30)

560：快轉部份

570：倒轉控制

575：速度顯示條

585：黃色垂直線

590：貯存顯示部份

595：無法觀賞部份

597：顏色較淡的黃色垂直線

610：節目指南畫面

620：現有已調整好的節畫面

630：節目指南

640：節目資訊畫面

650：節目區塊

660：頁碼方向長條

710：概要指南畫面

720：錄影節目視窗畫面

730：右上方角落畫面

740：取消／回復條

伍、中文發明摘要

發明之名稱：多媒體使用者介面

一種能有效利用手提慣性感應式使用者輸入裝置，來選擇頻道及快速控制選項之密集選單的多媒體中心使用者介面。廣泛使用這類高解析度與高頻寬的使用者輸入介面，並與避免非預期性輸入的策略及稠密且直接的互動式圖形顯示器相結合。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：Multimedia user interface

A user interface for multimedia centers advantageously utilizes hand-held inertial-sensing user input devices to select channels and quickly navigate the dense menus of options. Extensive use of the high resolution and bandwidth of such user input devices is combined with strategies to avoid unintentional inputs and with dense and intuitive interactive graphical displays.

(1)

十、申請專利範圍

1.一種回應於一手提式輸入裝置在仰角、偏向角或滾轉角之一上的旋轉以改變互動式多頻道圖形顯示器上之顯示速度的方法，該方法包含下列步驟：

於該顯示器上顯示可選擇的顯示速度之範圍；

偵測該輸入裝置之仰角、偏向角或滾轉角旋轉；

回應於該輸入裝置之仰角、偏向角或滾轉角旋轉以選擇顯示速度之一；及

回應於該顯示速度之選擇以改變該互動式多頻道圖形顯示器上之顯示速度。

2.如申請專利範圍第 1 項的回應於一手提式輸入裝置在仰角、偏向角或滾轉角之一上的旋轉以改變互動式多頻道圖形顯示器上之顯示速度的方法，該方法進一步包含下列步驟：

顯示沿著一軸之可選擇顯示速度的範圍；及

顯示關於如展開之正常時間的顯示器之部分。

3.如申請專利範圍第 1 項的回應於一手提式輸入裝置在仰角、偏向角或滾轉角之一上的旋轉以改變互動式多頻道圖形顯示器上之顯示速度的方法，該方法進一步包含下列步驟：

顯示沿著一軸之可選擇顯示速度的範圍；及

顯示關於如展開之暫停的顯示器之部分。

4.如申請專利範圍第 1 項的方法，其中選擇顯示速度之一的該步驟包含回應於向左或向右的碰撞示意動作以選

(2)

擇該顯示速度之一。

5.如申請專利範圍第 1 項的方法，其中選擇顯示速度之一的該步驟包含回應於向左或向右的觸發拖曳動作以選擇該顯示速度之一。

6.如申請專利範圍第 1 項的方法，其中選擇顯示速度之一的該步驟包含回應於一動作以回復至最初速度。

7.如申請專利範圍第 1 項的方法，進一步包含回應於一動作以選擇顯示時間位置之模式的步驟。

8.一種回應於一手提式輸入裝置在至少仰角、偏向角或滾轉角之一上的旋轉以改變互動式多頻道圖形顯示器上之顯示速度的設備，該設備包含：

顯示機構，用以於該顯示器上顯示可選擇的顯示速度之範圍；

偵測機構，用以偵測該輸入裝置之至少仰角、偏向角或滾轉角旋轉之一；

選擇機構，用以回應於該輸入裝置之至少仰角、偏向角或滾轉角旋轉之一以選擇顯示速度之一；及

改變機構，用以回應於該顯示速度之選擇以改變該互動式多頻道圖形顯示器上之顯示速度。

9.如申請專利範圍第 8 項的設備，進一步包含：

顯示機構，用以顯示沿著一軸之可選擇顯示速度的範圍；及

顯示機構，用以顯示關於如展開之正常時間的顯示器之部分。

(3)

10.如申請專利範圍第 8 項的設備，進一步包含：

顯示機構，用以顯示沿著一軸之可選擇顯示速度的範圍；及

顯示機構，用以顯示關於如展開之暫停的顯示器之部分。

11.如申請專利範圍第 8 項的設備，其中用以選擇顯示速度之一的該選擇機構包含選擇機構，用以回應於向左或向右的碰撞示意動作以選擇該顯示速度之一。

12.如申請專利範圍第 8 項的設備，其中用以選擇顯示速度之一的該選擇機構包含選擇機構，用以回應於向左或向右的觸發拖曳動作以選擇該顯示速度之一。

13.如申請專利範圍第 8 項的設備，其中用以選擇顯示時間位置之一的該選擇機構包含回復機構，用以回應於一動作以回復至最初時間。

14.如申請專利範圍第 8 項的設備，進一步包含選擇機構，用以回應於一動作以選擇顯示時間位置之模式。

15.如申請專利範圍第 8 項的設備，其中該設備包含一陀螺儀元件。

圖 1

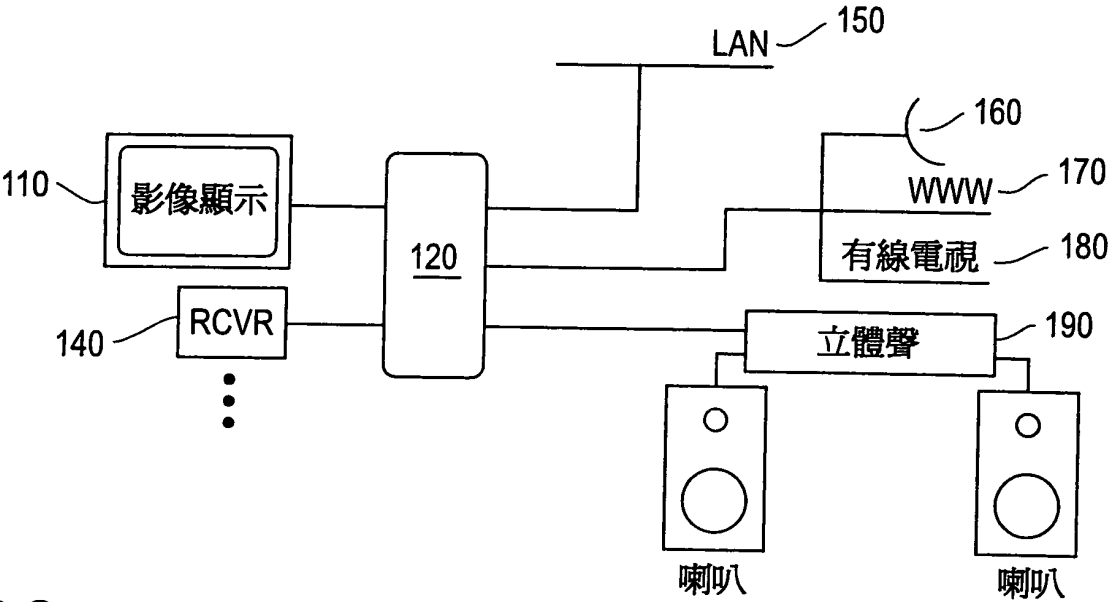


圖 2

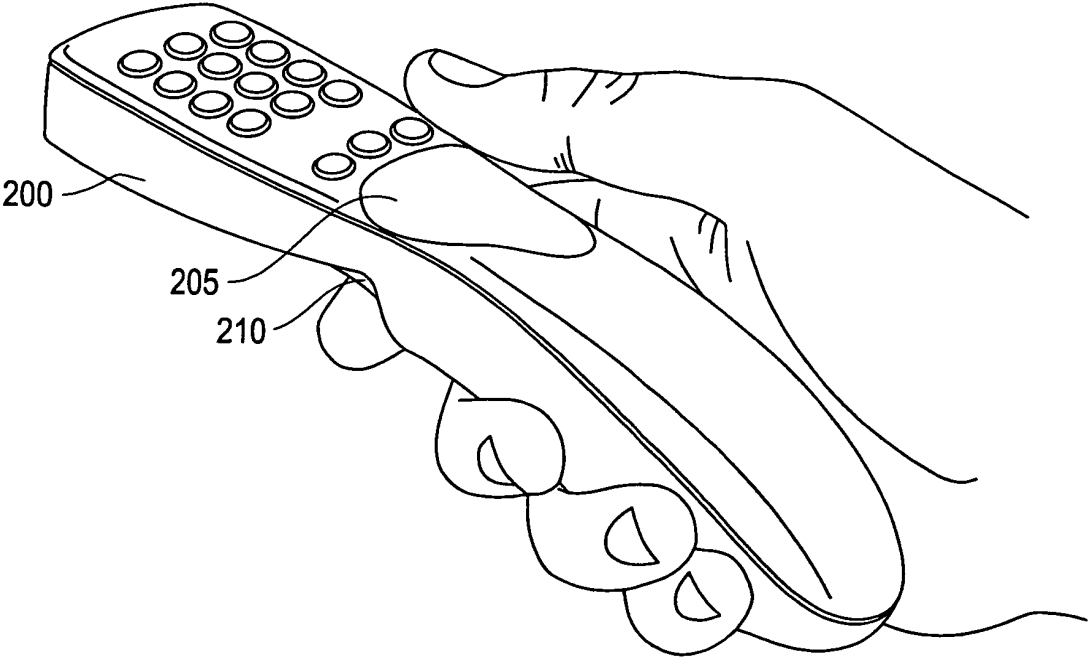


圖3

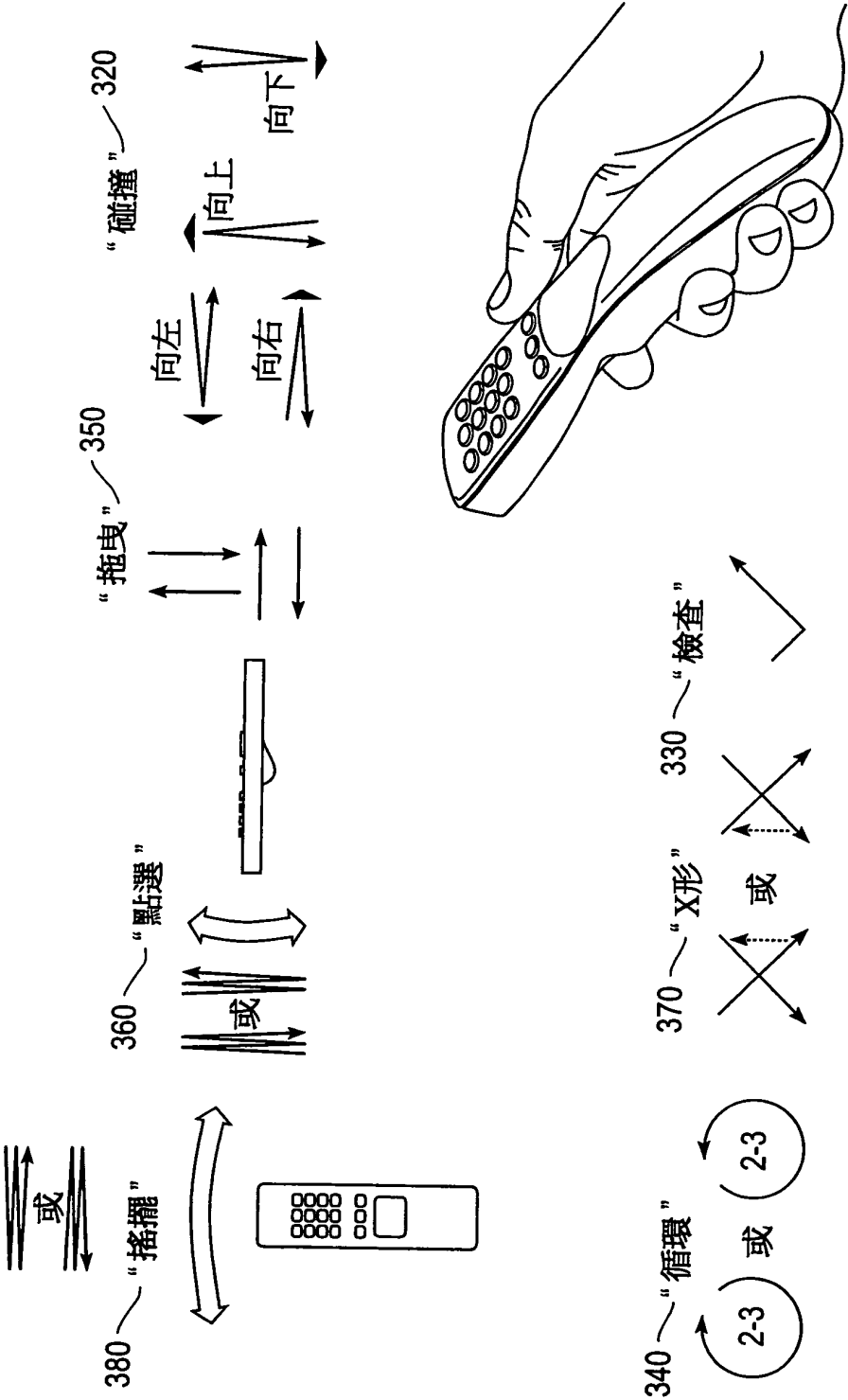


圖 4A

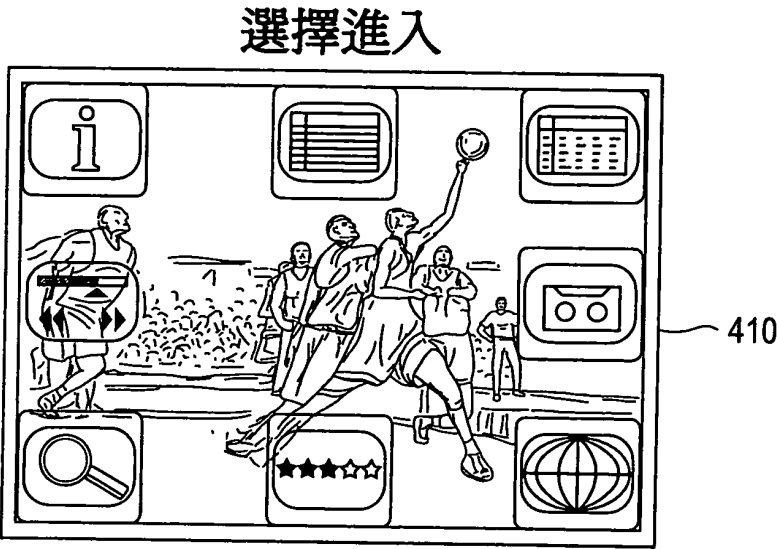


圖 4B

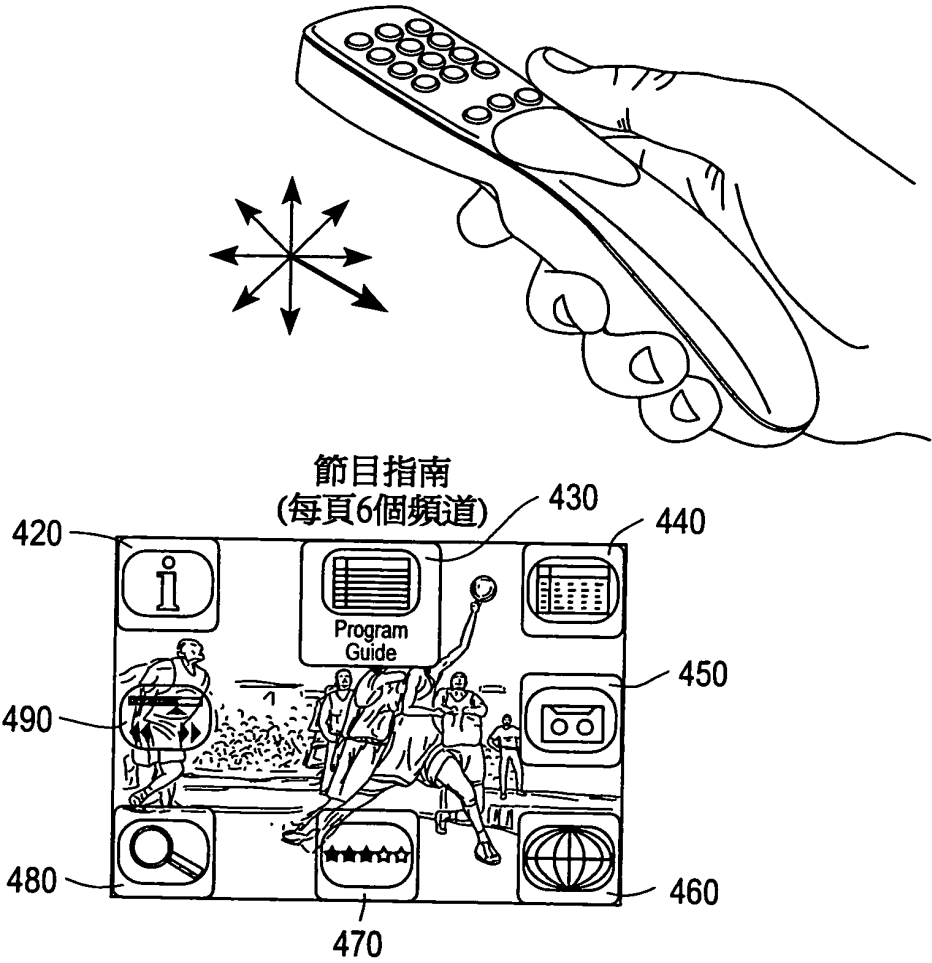


圖5A

時間移動
(倒轉／快轉與節目欄)

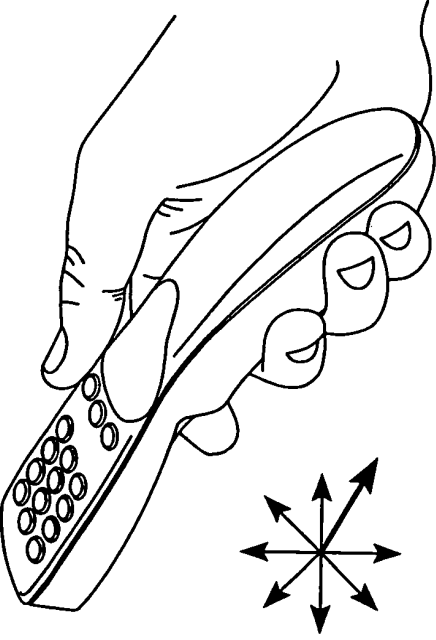
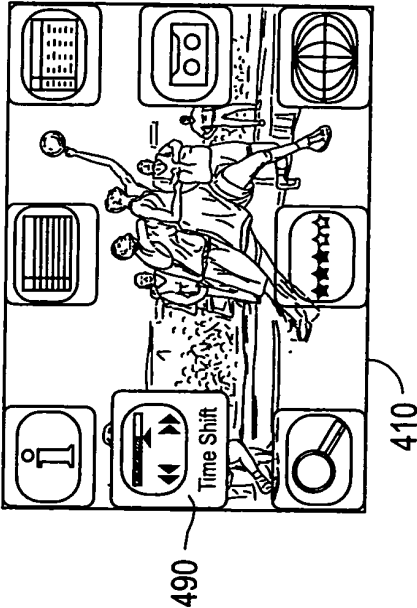


圖5C

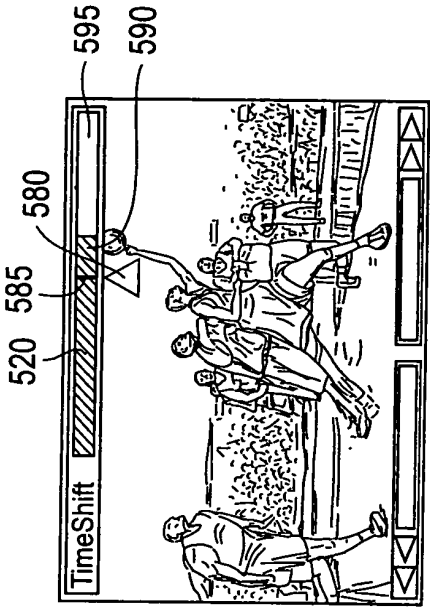


圖5B

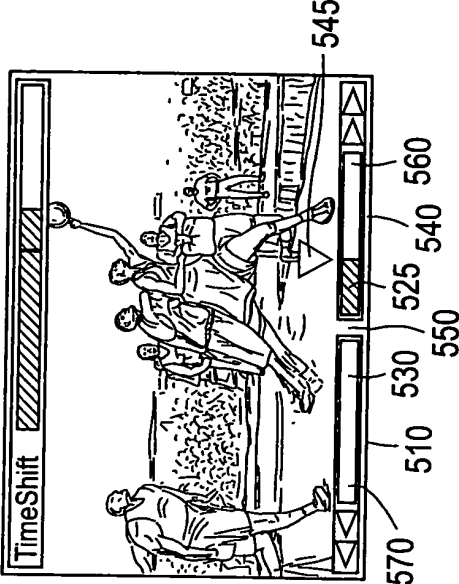
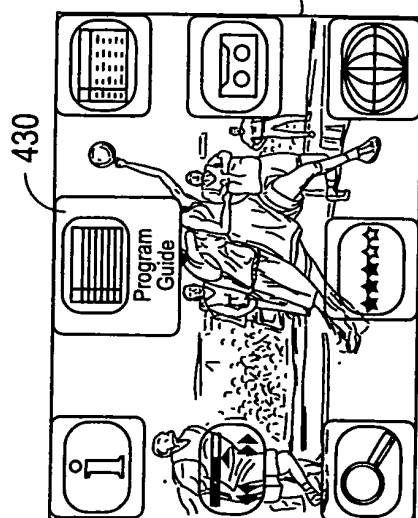


圖 6A



6B

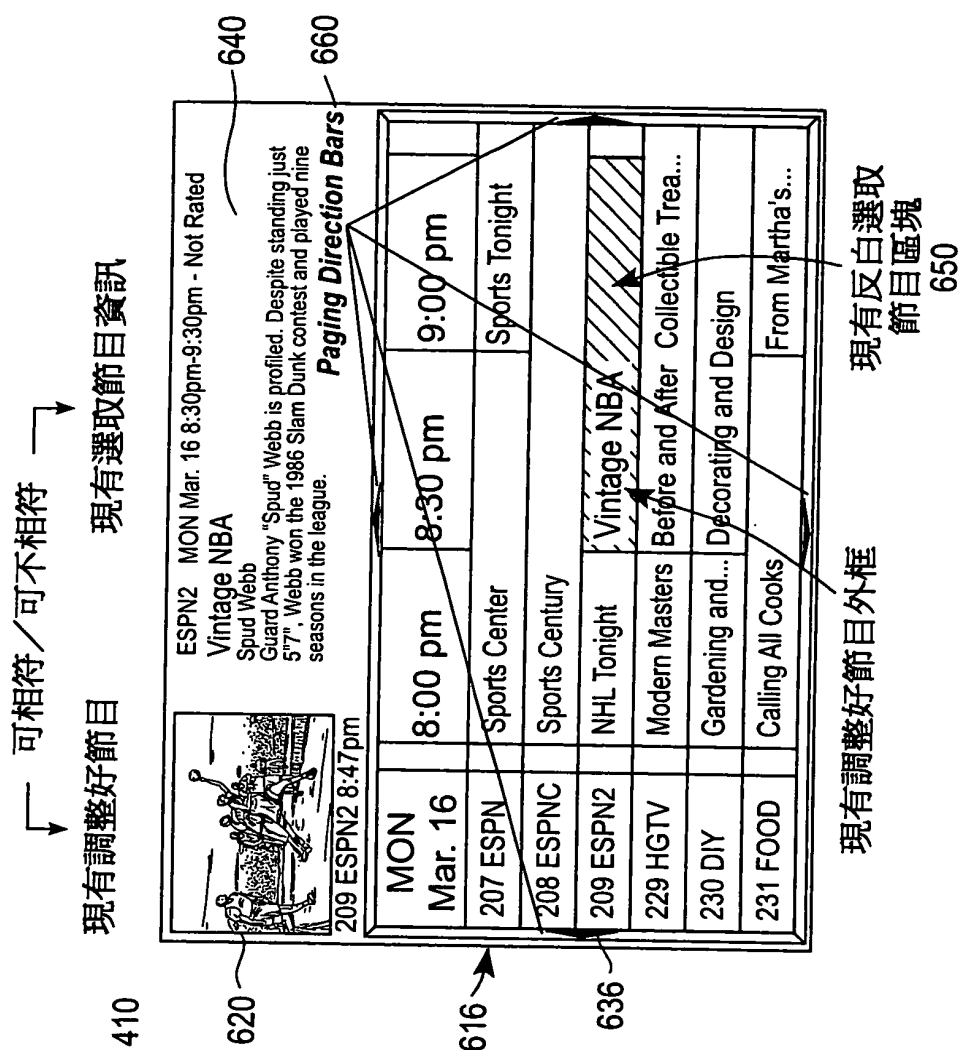


圖 7A

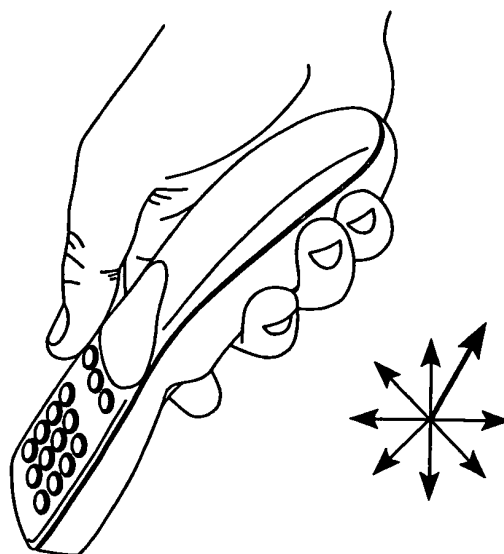
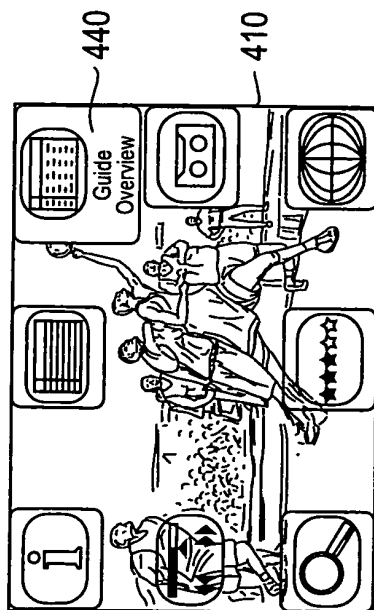
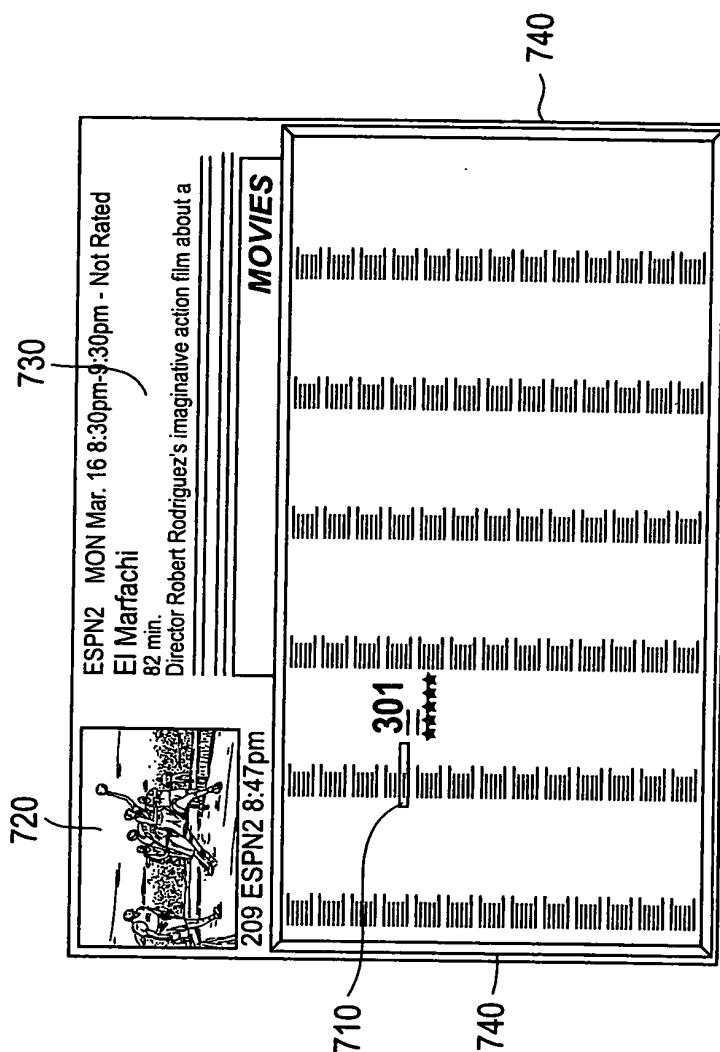


圖 7B



七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

110：視訊影像顯示器

120：多媒體電腦

140：遙控器接收器

150：網路卡

160：衛星電視

170：網際網路

180：有線電視輸入

190：音響系統

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無