

公告本

申請日期：99.5.22

案號：9011243

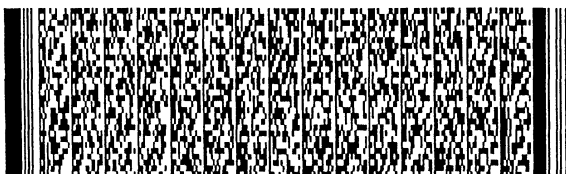
類別：H04N5/44, 7/00

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

529303

一、發明名稱	中文	資訊處理裝置、圖形處理單元、圖形處理方法、儲存媒體及電腦程式
	英文	INFORMATION PROCESSING APPARATUS, GRAPHIC PROCESSING UNIT, GRAPHIC PROCESSING METHOD, STORAGE MEDIUM, AND COMPUTER PROGRAM
二、發明人	姓名 (中文)	1. 大場 章男 2. 茶谷 公之
	姓名 (英文)	1. AKIO OHBA 2. MASAYUKI CHATANI
	國籍	1. 日本 2. 日本
	住、居所	1. 日本國東京都港區赤坂7丁目1番1號新力電腦娛樂股份有限公司內 2. 日本國東京都港區赤坂7丁目1番1號新力電腦娛樂股份有限公司內
三、申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 日商新力電腦娛樂股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC.
	國籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國東京都港區赤坂7丁目1番1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 久多良木 健
	代表人 姓名 (英文)	1. KEN KUTARAGI



本案已向

國(地區)申請專利	申請日期	案號	主張優先權
日本 JP	2000/05/22	特願2000-150591	有
日本 JP	2001/04/27	特願2001-133147	有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明背景

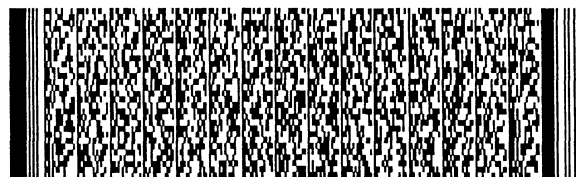
本發明係有關於用以將一新值加入一正常廣播影像的圖形處理技術，而更明確而言係有關用以實施圖形處理的一資訊處理技術。

廣播已廣泛經由地面波、衛星、與電纜實施，而且當作大多數已可用的一資訊來源使用。近幾年來，除了傳統類比廣播之外，數位廣播已實際使用。隨著數位廣播的實際使用，除了類比廣播的傳統電視機之外，數位廣播相容電視機逐漸普遍。

接收設備包括信號轉換盒(STB)，其可接收由數位廣播所分配的資訊，並且解碼該接收的資訊。STB可實施一解碼器，其可透過使用硬體或軟體而將接收的資訊解碼。在硬體的情況，一積體電路可特別設計用於解碼。在軟體的情況，一數位信號處理器(DSP)可特別設計用於程式化或一般目的中央處理單元(CPU)，以提高例如一多媒體命令使用的功能。DSP或CPU可讀取一程式，以便透過使用軟體處理而實施一解碼功能。

可透過使用軟體而實施解碼功能的DSP或CPU普遍有多種變化，而且使它可實施除了與當另一程式載入的解碼功能同時發生的解碼功能之外的功能。然而，在目前的環境下，有較少的範例實施除了固定篩選處理之外的有效功能。

信號轉換盒包括例如一硬碟、一多頻道裝置等的媒體，而使複數廣播所分配的資訊可接收及儲存。然而，除了個



五、發明說明 (2)

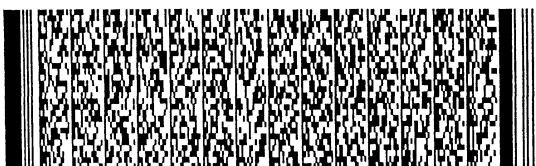
別使用接收的資訊或升級軟體之外，STB的有效使用並未達成。

發明概述

因此，本發明的一目的是要提供一特殊建結，其中從複數路徑或頻道輸入的影像可透過有效使用在接收設備的例如STB來源而組合，如此可將一組合影像提供給使用者，而且特別可提供用於產生一影像的圖形處理技術實施，其中一新值是加入由傳統方法所分配的一影像。

根據本發明的一觀點，提供的一資訊處理裝置包含裝置，其可經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；第一裝置，用以根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及第二裝置，用以將該獲得的第一影像、由該第一裝置所處理的該第二影像、與該顯示時序資訊輸出給一預定顯示單元，以便在顯示單元上顯示由該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。

根據本發明的另一觀點，提供的一資訊處理裝置包含一資訊獲得機構，用以經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；一第一處理器，其可根據第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及一第二處理器，用以將該獲得的第一影像、由該第一處理器所處理的該第二影像、與該顯示時序資訊輸出給一預定顯示單元，以便在顯示單元上顯示由該等第一及第二影像組合所獲得



五、發明說明 (3)

的一組合影像。

它可配置成第一影像是透過減少一高解析度移動影像的解析度所獲得的一移動影像，以符合第一頻道，該第二影像是在高解析度移動影像與第一影像之間的不同資訊，而且該第一處理器可處理第二影像，以致於具有與高解析度移動影像相同解析度的組合影像可顯示在顯示單元上。

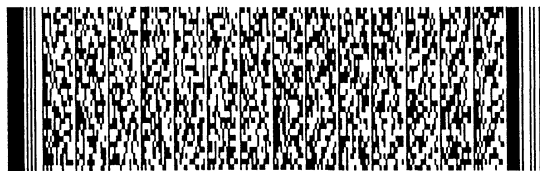
它可配置成第一頻道是來自一廣播台的一無線電廣播頻道的，而且第二頻道是從廣播台開始的一電纜通信頻道。

它可配置成第一影像是產生用以形成一立體鏡影像的右眼及左眼影像之其中一者，該第二影像是該等影像的另一者，而且該第一處理器可處理第二影像，以致於立體鏡影像可在顯示單元上顯示。

它可配置成第一影像及第二影像是透過將相同影像分成二而獲得的影像，而且第一處理器可將通過第一頻道及第二頻道其中一者的影像隨著通過另一頻道影像而改變一至數個像素。

它可配置成第一影像是透過一外部單元的移動影像拍攝，第二影像是一CG影像，其包括可移動表達的物件，而且第一處理器可根據顯示時序資訊而同步於物件移動及第一影像移動表示形式，並且根據一預定圖形處理程式的執行程序而改變物件移動及表示形式。

它可配置成獲得機構的資訊可獲得表示與顯示時序資訊同步的一拍攝位置的情況或狀態的額外資訊，而且第一處理器可將物件的移動及表示形式改變成額外資訊表達的內



五、發明說明 (4)

容。

它可配置成額外資訊包括一位置的相對位置資訊，其中在移動影像上出現的一文字或物件可提供，而且第一處理器可根據相對位置資訊而改變物件的一方向及一顯示位置。

它可配置成額外資訊可進一步包括位置的氣象情況資訊，而且第一處理器可根據氣象情況資訊而改變物件的移動與表示形式。

它可配置成裝置可進一步包含一輸入機構，用以接收表示由一操作員所操作一預定控制器的操作內容的一操作資訊輸入，其中第一處理器可根據接收的操作資訊而改變物件的移動與表示形式。

根據本發明的另一觀點，提供使用在一資訊處理裝置的圖形處理裝置包含一資訊獲得機構，用以經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；及一處理器，用以在一預定顯示單元上顯示該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像，其中圖形處理裝置可根據該第一影像的內容而處理由資訊獲得機構所獲得的第二影像，而且處理的第二影像可傳送給處理器，當作形成一部分該組合影像的影像。

根據本發明的另一觀點，在一電腦中提供的一圖形處理方法具有經由在一預定顯示單元上的複數頻道所獲得的一顯示影像功能，該圖形處理方法包含：經由廣播而獲得一



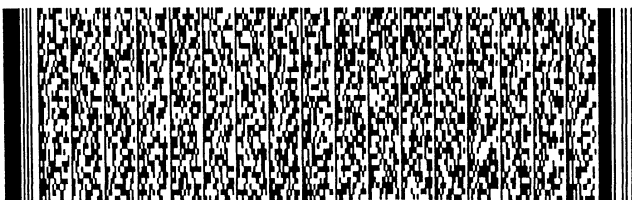
五、發明說明 (5)

第一影像71及該第一影像的顯示時序資訊，及不管第一影像，經由與廣播無關的一頻道而透過圖示處理獲得第二影像；根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及根據該獲得的顯示時序資訊而在顯示單元上顯示一組合影像，其中該等第一影像及第二影像是彼此同步。

根據本發明的另一觀點，提供的一電腦可讀儲存媒體可儲存一程式，該程式可使一電腦顯示經由在一預定顯示單元的複數頻道所獲得的影像，以經由一第一頻道而執行獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊處理，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及將該獲得的第一影像、該處理的第二影像、與該顯示時序資訊輸出給顯示單元，以便在顯示單元上顯示由該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。

根據本發明的另一觀點，提供的一電腦程式可用以使一電腦顯示經由在一預定顯示單元上的複數頻道所獲得的影像，以執行下列處理：經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及將該獲得的第一影像、該處理的第二影像及該顯示時序資訊輸出給顯示單元，以便在該顯示單元上顯示由該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。

圖式之簡單說明



五、發明說明 (6)

本發明的這些目的及其他目的與優點可從下列詳細描述的閱讀及附圖而變得更顯然：

圖1係顯示一資訊顯示系統圖；

圖2A和2B係描述由一CPU所執行的一影像組合圖，其中圖2A是一流程圖，而且圖2B是主要部分的一電路圖；

圖3A和3B係描述由一CPU所執行的一影像組合圖，其中圖3A是一流程圖，而且圖3B是主要部分的一電路圖；

圖4A和4B係描述具有高解析度的一影像圖，其中圖4A係顯示從具有高解析度的一影像產生影像資訊的處理，而且圖4B係顯示從接收的影像資訊產生具有高解析度的一影像處理；

圖5係描述一立體鏡影像圖；及

圖6A和6B係描述在一廣播影像上重疊一電玩影像所獲得的一影像圖，其中圖6A係描述廣播影像與電玩影像彼此無關情況的圖式，而且圖6B係描述廣播影像與電玩影像彼此有關情況的圖式。

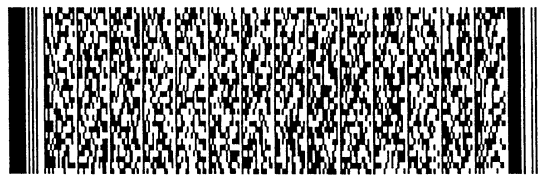
較佳具體實施例之詳細說明

本發明的具體實施例是特別參考附圖描述。

圖1係顯示用以實施本發明的一整個建構。本發明的一資訊處理裝置1及一伺服器台2是連接到一網路4a，所以互相通信可在其間執行。該伺服器台2及一廣播台3是連接到一網路4b，所以互相通信可在其間執行。

伺服器台2可經由網路4a而傳輸/接收來/回於資訊處理裝置1的資訊、或同時將資訊傳輸給複數資訊處理裝置1。

廣播台3具有一般廣播設備1，其可經由廣播而將資訊分



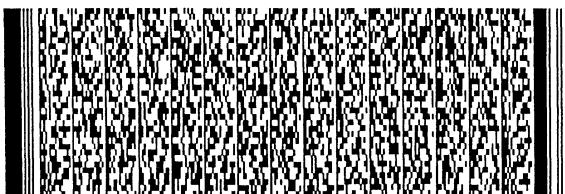
五、發明說明 (7)

配給該資訊處理裝置1。只要它可同時將資訊分配給複數資訊處理裝置1，例如有線廣播、地面廣播、或衛星廣播的任何類型廣播可使用。伺服器台2與廣播台3是經由網路4b而連接，以允許其間的互相通信，所以伺服器台2與廣播台3可共同將資訊提供給資訊處理裝置1。

在此具體實施例描述的資訊處理裝置1是具有兩匯流排的娛樂裝置，即是一主要匯流排B1及一子匯流排B2。這些匯流排B1和B2是經由一匯流排介面INT而彼此連接或彼此分離。

一主CPU 10、由隨機存取記憶體(RAM)構成的一主記憶體11、一主直接記憶體存取控制器(DMAC)12、一移動圖畫專家群(MPEG)解碼器(MDEC)13、及在此結合具有訊框記憶體15的一圖形處理單元(以下稱為"GPU")14是連接到主要匯流排B1。一陰極射線管控制器(CRTC)16是可用以產生一影像輸出信號的控制器，其是連接到GPU 14。一影像是 在一特定顯示單元上顯示，該顯示單元是透過使用影像輸出信號的一電纜或類似而連接資訊處理裝置1。

在開始資訊處理裝置1時，主CPU 10可在子匯流排B2上經由匯流排介面INT而從一唯讀記憶體(ROM)23讀取一啟動程式，並且執行啟動程式以執行一作業系統。主CPU 10亦可控制一媒體驅動器27，從一媒體28讀取一應用程式與資料，進而載入媒體驅動器27，並且將他們儲存在主記憶體11。而且，主CPU 10可執行從媒體28讀取由各種不同資料所組成的三度空間物件資料(例如多角形的頂點(代表點))



五、發明說明 (8)

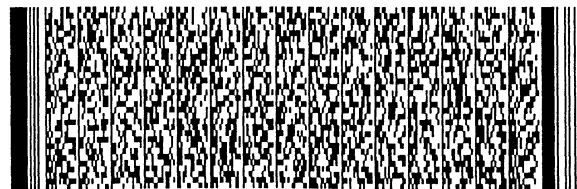
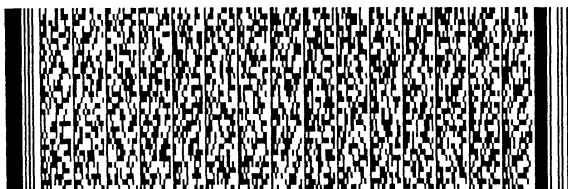
座標值)的幾何處理，例如，複數多角形。隨著幾何處理的結果，主CPU 10可產生一顯示清單，包括當作它內容的多角形定義資訊。此外，主CPU 10可展開由移動圖畫專家群(MPEG)或連接處相片專家群(JPEG)所壓縮的資料。即是，主CPU 10具有使用軟體的一解碼資訊的資訊解碼功能。

多角形定義資訊是由繪圖區域設定資訊與多角形資訊組成。當多角形座標是位於繪圖區域外部時，該繪圖區域是由在一繪圖區域的訊框緩衝器位址上的偏移座標及用以取消繪圖的一繪圖切割區域座標組成。多角形資訊是由多角形屬性資訊與頂點資訊組成。多角形屬性資訊是用以指定陰影模式、一混合模式、組織映射模式等的資訊。頂點資訊是有關頂點內部繪圖座標區域、頂點內部組織區域座標、頂點顏色等的資訊。

GPU 14可保持繪圖本文。GPU 14可根據在從主CPU 10傳送的顯示清單中所包括的一影像本文識別資訊而讀取相對的繪圖本文，並且使用讀取的繪圖本文執行翻譯處理，並且在訊框記憶體15中繪製一多角形。既然訊框記憶體15亦可當作一組織記憶體使用，所以在訊框記憶體15上的一像素影像可黏貼到當作一組織的繪圖多角形。

主DMAC 12可執行與連接到主匯流排B1的電路有關的一DMA傳輸控制。主DMAC 12根據匯流排介面INT的狀態亦可執行與連接到子匯流排B2的電路有關的一DMA傳輸控制。

MDEC 13能與主CPU 10平行操作，並且可展開由MPEG或JPEG所壓縮的資料。即是，MDEC 13是一資訊解碼器27，



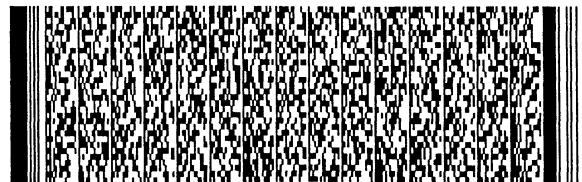
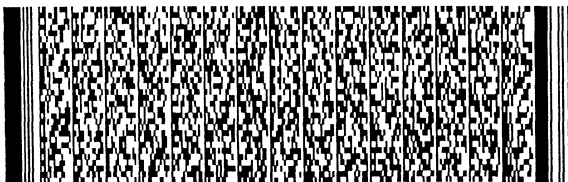
五、發明說明 (10)

助儲存裝置29是一正常的硬碟，其可暫時儲存從伺服器台2傳送及透過ATM 26接收的資訊，而且資訊可從廣播台3傳送及透過調諧器30接收。

雖然根據此具體實施例的調諧器30可在資訊處理裝置1中提供，但是調諧器通常不是在例如一般目的電腦裝置的資訊處理裝置中提供。對於此理由而言，調諧器可外部加入資訊處理裝置1，所以透過調諧器所接收的資訊是傳送給資訊處理裝置1。在此情況中，資訊處理裝置1可具有資訊可從調諧器輸入到輸入單元31的一輸入端。

在上述資訊處理裝置1中，可使用3個資訊輸入頻道，即是，一頻道可經由網路4a而由ATM 26從伺服器台2接收，一頻道可經由天線ANT而由調諧器30從廣播台3接收，及一頻道可用以獲得由媒體驅動器27從媒體28再生的資訊。這些輸入頻道是彼此無關，所以當廣播接收時，他們可從伺服器台2接收資訊，而且進一步讀取從媒體28再生的資訊。ATM 26、調諧器30、與媒體驅動器27的每一者是一資訊獲得機構的範例。

除了當作由SPU 24所產生一聲音輸出使用的語音資訊之外，透過前述輸入頻道補捉到資訊處理裝置1的資訊包括當作CRTC 16所產生一影像輸出使用的影像資訊。影像資訊包括移動連影像資訊，其可連續再生以形成一移動影像，而且訊框編號資訊是代表來自移動影像的該等訊框影像每一者的一訊框編數。框數編號資訊是顯示時序資訊的一範例。此外，一垂直同步信號、一水平的同步信號等可



五、發明說明 (11)

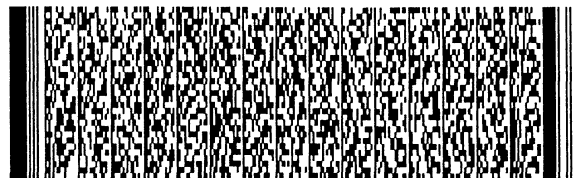
當作顯示時序資訊使用。

影像組合處理將描述，其是本發明的該等特徵的其中之一者。此處理是透過主CPU 10與GPU 14執行。圖2A、2B、3A、和3B是用以說明影像組合圖。

圖2A和2B是用以說明由主CPU 10所執行的一影像組合圖式，其中圖2A是一流程圖，而且圖2B是主要部分的一電路圖式。

當影像組合由主CPU 10執行時，包括影像資訊的資訊可透過3個頻道的其中任何兩者而獲得，即是，ATM 26、調諧器30、與媒體驅動器27，其可當作一資訊獲得機構(步驟S101)使用。獲得的資訊是包括一主影像(以下稱為"主影像資訊")的資訊及包括一額外影像(以下稱為"額外影像資訊")的資訊。主影像資訊是透過MDEC 13解碼。由於解碼的結果，一主影像可產生。MDEC 13不僅可產生主影像，而且可讀取訊框編號，其是代表主影像處理的資訊。透過MDEC 13產生的主影像及讀取的訊框編號資訊藉此可傳送給主CPU 10。額外影像資訊可透過在主CPU 10上的軟體處理而解碼，以形成一額外影像(步驟S102)。此時，額外影像可根據主影像的內容而處理。

主CPU 10可根據訊框編號資訊而彼此重疊於從MDEC 13傳送的主影像及由主CPU 10所解碼的額外影像，以組合該等兩影像，並且根據該組合影像(步驟S103)而產生一顯示清單。該產生的顯示清單可傳送給GPU 14，其中顯示清單是在訊框記憶體15(步驟S104)上繪製14。在訊框記憶體15



五、發明說明 (12)

上繪製的影像可經由GPU 14而傳送給CRTC 16，其中影像是轉換成一影像輸出信號，並且當作一影像輸出而輸出(步驟S105)。該組合影像可透過影像輸出信號而在一預定顯示單元上顯示。

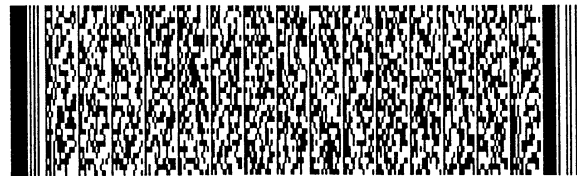
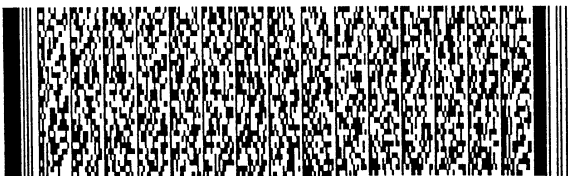
圖3A和3B係描述由GPU 14所執行一影像組合圖，其中圖3A是一流程圖，而且圖3B是電路圖的一主要部分。

當影像組合透過GPU 14執行時，包括影像資訊的資訊可透過3個頻道的其中任何兩者獲得，即是，ATM 26、調諧器30、與媒體驅動器27，而可當作一資訊獲得機構(步驟S201)使用。該獲得的資訊包括主影像資訊與額外影像資訊。主影像資訊是透過MDEC 13解碼。由於解碼的結果，一主影像可產生。MDEC 13不僅可產生主影像，而且可讀取表示主影像進行的訊框編號資訊。透過MDEC 13產生的主影像及讀取的訊框編號資訊藉此可傳送給主CPU 10。

額外影像資訊是在主CPU 10透過軟體處理而解碼，以形成一額外影像(步驟S202)。此時，額外影像可根據主影像的內容而處理。主CPU 10可根據從MDEC 13傳送的主影像而產生一主影像顯示清單及根據透過主CPU 10解碼的額外影像而產生一額外影像顯示清單，並且將他們連同訊框編號資訊(步驟S203)傳送給GPU 14。

GPU 14可組合該主影像顯示清單與該額外影像顯示清單，並且在訊框記憶體15上繪製顯示清單(步驟S204)。

有兩方法可透過使用GPU 14而執行影像組合。一是該組合可在訊框記憶體15上繪製顯示清單時執行。另一是該組



五、發明說明 (13)

合可在訊框記憶體15上繪製顯示清單之後執行。

在前者，主影像顯示清單與額外影像顯示清單可根據訊框編號資訊及在訊框記憶體15相同區域的繪製而彼此重疊。在後者，主影像顯示清單與額外影像顯示清單是在訊框記憶體15的不同區域繪製。隨後，GPU 14可根據訊框編號資訊而同時從訊框記憶體15讀取兩繪製影像，並且將他們組合。

如此組合的繪製影像可傳送給CRTC 16，其中影像是轉換成一影像輸出，並且當作一影像輸出信號而輸出(步驟S205)。該組合影像可透過影像輸出信號而在一預定顯示單元上顯示。

當該影像組合透過兩單元的其中任何一者執行時，即是，主CPU 10與GPU 14，組合的兩影像的其中任何一者可暫時儲存在輔助儲存裝置29，使它可從相同輸入頻道獲得影像資訊。換句話說，先前獲得的影像資訊可暫時儲存在輔助儲存裝置29，然後不同影像資訊可稍後從相同輸入頻道獲得。輔助儲存裝置29可直接儲存先前獲得影像資訊，或在解碼之後將它儲存。在輔助儲存裝置29儲存的影像資訊可依需要讀取。

範例

可執行前述影像組合處理的資訊處理裝置可產生下列影像。

範例1

首先，一範例是在資訊透過兩輸入頻道而接收及從接收



五、發明說明 (14)

資訊產生影像是彼此重疊，以致於可提供一高解析度移動影像的情況。圖4A係描述從具高解析度(一訊框影像是部分的移動影像)的一影像而產生影像資訊的處理，而且圖4B係描述從接收的影像資訊產生一高解析度影像處理。此影像表示“/”。

下列將描述一範例，其中透過正常廣播傳送的一解析度影像，及用以增加解析度的一影像可彼此重疊。假設當作根據正常廣播解析度的一影像使用的資訊是主影像資訊，而且當作用以增加解析度的一影像使用的資訊是額外影像資訊。主影像資訊具有可當作一影像使用的移動影像資訊、及形成移動影像的每個訊框影像的訊框編號資訊。主影像是一移動影像，其是透過減少高解析度移動影像的解析度而獲得，例如從廣播台3的無線電廣播的一高定義影像拍攝。額外影像資訊是根據主影像資訊而增加影像解析度的影像資訊。即是，額外影像資訊係對應當作在圖4A描述一影像C使用的影像資訊。影像C是對應在透過高解析度拍攝獲得一影像A與透過將影像A的解析度減少到正常廣播的解析度所獲得影像B之間的一差的影像。圖4A的影像B係對應根據圖4B描述正常廣播解析度的一影像。圖4A的影像C係對應圖4B描述用以增加解析度的一影像。

在此範例中，假設主影像資訊是從廣播台3廣播，而且額外影像資訊是從伺服器台2傳輸。此可進一步假設影像組合是透過主CPU 10執行。

主影像資訊是從廣播台3廣播，而且經由天線ANT而輸入



五、發明說明 (15)

調諧器30。調諧器30只可擷取選取頻道的資訊，並且將它傳送給MDEC 13。MDEC 13可解碼該接收的資訊，以產生一主影像，並且將它傳送給主CPU 10。MDEC 13亦可從調諧器30傳送的主影像資訊擷取訊框編號資訊。擷取的訊框編號資訊亦傳送給主CPU 10。

額外影像資訊係表示在影像A與影像B之間的不同。對於此理由而言，額外影像資訊正常可透過廣播台3產生，並且傳送給伺服器台2。然後，額外影像資訊可經由網路4a而從伺服器台2輸入ATM 26。輸入的額外影像資訊可透過主CPU 10解碼。主CPU 10可產生一額外影像。

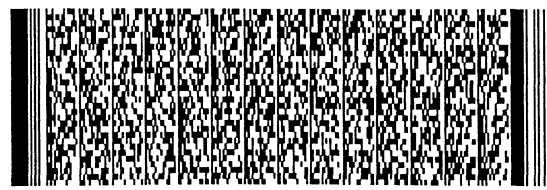
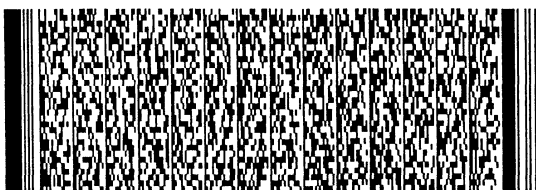
主CPU 10可組合從MDEC 13傳送的主影像及透過主CPU 10解碼的額外影像，並且可產生一顯示清單。該組合的執行是與訊框編號資訊同步，以致於完成不同的螢幕頁是不能組合。

透過主CPU 10產生的顯示清單可傳送給GPU 14，而且是在訊框記憶體15上繪製。隨後，繪製的影像可傳送給CRTC 16，並且轉換成一影像輸出信號。透過在一預定顯示單元上顯示此影像輸出信號，一高解析度的影像便可獲得。

以此方式產生的影像使它可顯示具解析度的一影像，該解析度是根據傳統廣播，當作一高解析度影像。因此，高品質廣播可透過使用傳統廣播設備而實施。

範例2

然後，一範例是資訊從兩輸入頻道接收，而且根據接收資訊所產生的影像是彼此重疊，以致於可提供當作一視覺



五、發明說明 (16)

三度空間影像的立體鏡影像的情況。圖5係描述如此產生的一立體鏡影像的範例。該影像係表示一矩形平行六面體。

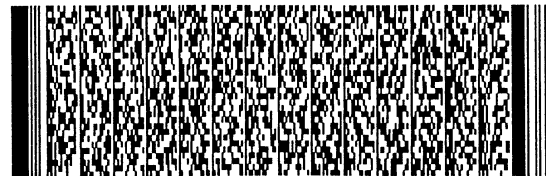
此圖係顯示右眼的一影像及左眼的一影像彼此重疊的一範例。假設當作一左眼影像使用的資訊是主影像資訊，而且當作一右眼影像使用的資訊是額外影像資訊。主影像資訊具有移動影像資訊，其當作一左眼影像使用，及形成移動影像的該等訊框影像其中每一者的訊框編號資訊。當一用於左眼及另一用於右眼的兩照相機使用一特定距離拍攝相同物體時，左及右眼的影像便可產生。

在此範例中，假設主影像資訊是從伺服器台2傳輸，而且額外影像資訊是從媒體28讀取。此可進一步假設影像組合可透過GPU 14執行。

主影像資訊是經由網路4a而從伺服器台2輸入ATM 26。輸入的主影像資訊是透過MDEC 13解碼而當作一主影像使用。MDEC 13亦從主影像資訊擷取訊框編號資訊。主影像視是傳送給CPU 10，以便當作一主影像顯示清單使用。訊框編號資訊是經由主CPU 10而傳送給GPU 14。

額外影像資訊是透過媒體驅動器27而從媒體28讀取。讀取的資訊是透過主CPU 10解碼，以便當作一額外影像顯示清單使用。主影像顯示清單與額外影像顯示清單是傳送給GPU 14。

傳送給GPU 14的主影像顯示清單與額外影像顯示清單是在訊框記憶體15的相同區域與訊框編號資訊同步而彼此重



五、發明說明 (17)

疊繪製。因此，這些影像顯示清單是在彼此重疊的相同區域繪製，所以當作一主影像的左眼影像與一額外影像的右眼影像是組合。

隨後，在訊框記憶體15的繪製影像是傳送給CRTC 16，並且轉換成一影像輸出信號。此影像輸出信號是在一預定顯示單元上顯示，所以一立體鏡影像可獲得。

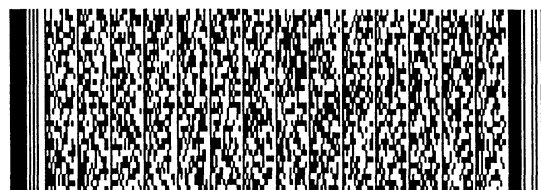
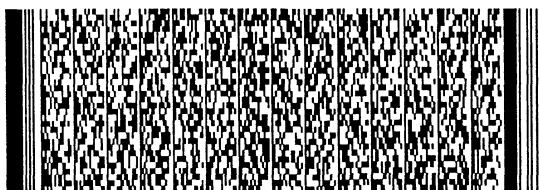
以此方式產生的影像可顯示當作一立體鏡影像的傳統非立體音效影像。

此外，立體鏡影像可透過將相同影像分成二而實施，即是，主影像與額外影像。更明確而言，如果主CPU 10以此一方式產生一顯示清單，其中一影像是隨著另一影像而改變一至數個像素，當兩像組合時，立體鏡影像便可形成。

範例3

然後，一範例是資訊從兩輸入頻道接收，而且根據該接收的資訊所產生的影像是彼此重疊，以致於可提供一影像的情況，其中包括可移動表示的一物件的CG影像(電玩影像或類似)是重疊在廣播影像。圖6A和6B是如此產生影像的範例。

在此情況，一重疊電玩影像不必然與廣播影像有關。圖6A係描述透過重疊與在廣播影像上的一廣播影像無關的一電玩影像而顯示的一影像，即是，透過在一廣播影像上重疊一電玩影像。圖6B係描述透過重疊與在廣播影像上的一廣播影像有關的電玩影像而顯示的一影像，即是，透過重疊在一廣播高爾夫球影像上的一高爾夫球賽的一影像。假



五、發明說明 (18)

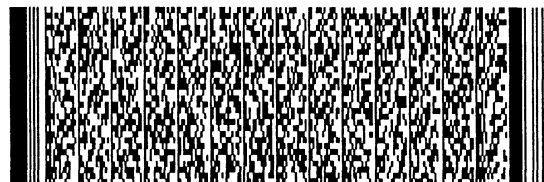
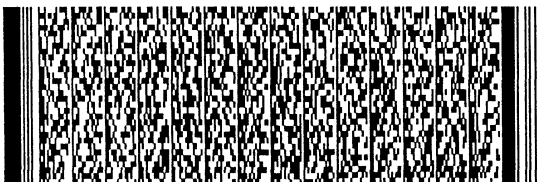
設當作一廣播影像使用的資訊是主影像資訊，而且當作一電玩影像使用的資訊是額外影像資訊。

主影像資訊具有當作一影像使用的移動影像資訊及形成移動影像的該等框數影像每一者的訊框編號資訊。主影像資訊亦包括表示由主影像所顯示一位置情況或狀態的額外資訊。例如，額外資訊包括有關一位置的相對位置資訊，其中在主影像上出現的一字元或一物件可顯示(有關在圖6A情況的一座山、一房子、一輛車的位置與大小，及在圖6B情況有關一高爾夫球場名稱及一洞口編號的資訊)及透過主影像(有關天氣的資訊，風的方向和像在圖6B的情況)顯示一位置的氣象狀況資訊。

在此範例中，假設主影像資訊是從廣播台3廣播，而且額外影像資訊是從媒體28讀取。此可進一步假設影像組合可透過GPU 14執行。

主影像資訊是從廣播台3廣播，而且經由天線ANT而輸入調諧器30。調諧器30只可擷取選取頻道的資訊，並且將它傳送給MDEC 13。MDEC 13可解碼該接收的資訊，以產生一主影像，並且將它傳送給主CPU 10。傳送給主CPU 10的主影像可變成一主影像顯示清單。MDEC 13亦可從調諧器30傳送的主影像資訊擷取訊框編號資訊。該擷取的訊框編號資訊可經由主CPU 10而傳送給GPU 14。而且，額外資訊可擷取及傳送給主CPU 10。

額外影像資訊可媒體驅動器27而從媒體28讀取。讀取的資訊可透過主CPU 10解碼，以形成一額外影像顯示清單。



五、發明說明 (19)

主影像顯示清單與額外影像顯示清單可傳送給GPU 14。主CPU 10可與物件移動同步，而且主影像移動的表示形式是根據從MDEC 13傳送的訊框編號資訊，並且根據一電玩程式執行順序而將他們主影像移動。

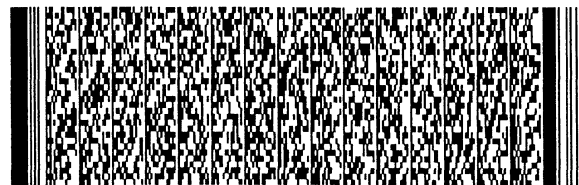
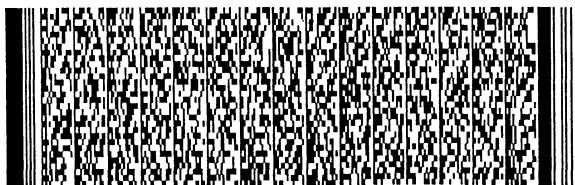
既然額外影像顯示清單是一顯示清單，而可顯示一電玩影像，從操作單元33輸入的一信號可反映。更明確而言，來自操作單元33的輸入信號可經由輸入單元31而輸入主CPU 10。主CPU 10可分析輸入的信號及在三度空間物件上反映分析結果，以執行幾何處理，藉此產生一額外影像顯示，其中可改變物件的移動及表式形式。

主CPU 10可獲得有關在螢幕上顯示來自額外資訊的相對位置資訊，其中該相對位置資訊是位於螢幕。然後，主CPU 10可執行處理，所以影響力可根據獲得的相對位置資訊而施加在物件(圖6A的一背景寵物及在圖6B的一球)的移動與表示形式。

例如，在圖6A的影像中，假設一汽車正在移動。寵物可根據表示汽車位置的額外資訊而確定汽車座標及改變座標。結果，在螢幕上，可獲得寵物追補汽車的一影像。寵物具有寵物追補汽車的資訊，使寵物對汽車有興趣。此資訊的產生可當作寵物的資訊，以致於可改善寵物的背景。

在圖6B中，有關在獲得主影像的高爾夫球場名稱與洞口編號的資訊可從額外資訊確認。當作對應影像使用的一電玩影像可根據此資訊產生。

此允許操作員可透過使用操作單元33而享受產生電玩影



五、發明說明 (20)

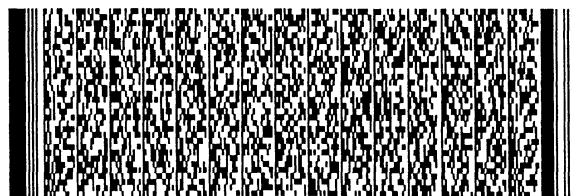
像的比賽。在透過使用操作單元33而改變物件移動與表示形式時，可提供從額外資訊獲得氣象狀況資訊考慮的物件移動及表示形式。例如，如果在主影像下雨，電玩影像的物件便要以被雨淋濕方式顯示。此可使操作員經歷到虛擬實際效果，操作員可在影像中如同與真實高爾夫球打者的相同情況下打高爾夫球。如此子，額外資訊及透過操作單元33執行的操作可反映在額外影像上。

傳送給GPU 14的主影像顯示清單與額外影像顯示清單是在訊框記憶體15的不同區域上繪製。隨後，GPU 14可根據訊框編號資訊而從訊框記憶體15讀取兩繪製影像，而且將他們組合。該組合影像可傳送給CRTC 16，其中該組合影像可轉換成一影像輸出信號及輸出。

因此，該組合影像的產生是考慮到額外資訊及來自操作單元33的輸入信號。此可根據主影像而使它發揮在電玩中背景寵物的影響力。此亦可使它獲得感覺，就像似操作員在相同情況下於相同球場上與目前影像上的真實高爾夫球打者比賽高爾夫球。

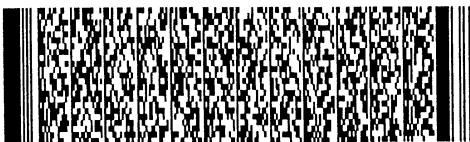
因此，在上述具體實施例，當作重疊影像使用的資訊可從3個頻道的其中任何兩者獲得。此外，輔助儲存裝置29可提供，以致於資訊可從相同頻道獲得，而且先前獲得的資訊可儲存在輔助儲存裝置29，而且是與稍後獲得的資訊同步讀取。

在上述具體實施例中，本發明可運用在具有上述結構的娛樂裝置。然而，本發明並未受到限制。例如，一般目的



五、發明說明 (21)

電腦可載入一作業系統，以便具有在一特定單元上從複數頻道獲得的一顯示影像功能，而可用以執行在例如CD-ROM或DVD-ROM的一儲存媒體上所記錄圖形處理的一電腦程式，如此可執行圖形處理。

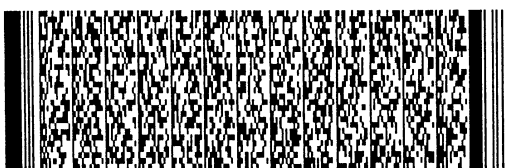


四、中文發明摘要 (發明之名稱：資訊處理裝置、圖形處理單元、圖形處理方法、儲存媒體及電腦程式)

一 資訊處理裝置可經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像。該資訊處理裝置包括一中央處理單元(CPU)，其可根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及一陰極射線管控制器(CRTC)，其可將該獲得的第一影像、該處理的第二影像及該顯示時序資訊輸出給一預定顯示單元，以便在該顯示單元上顯示透過該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。

英文發明摘要 (發明之名稱：INFORMATION PROCESSING APPARATUS, GRAPHIC PROCESSING UNIT, GRAPHIC PROCESSING METHOD, STORAGE MEDIUM, AND COMPUTER PROGRAM)

An information processing apparatus obtains a first image and display timing information of the first image via a first channel, and a second image via a second channel different from the first channel. The information processing apparatus includes a main CPU for processing the obtained second image in accordance with the contents of the first image, and a CRTC for outputting the obtained first image, the processed second image and the display timing information to



四、中文發明摘要 (發明之名稱：資訊處理裝置、圖形處理單元、圖形處理方法、儲存媒體及電腦程式)。

英文發明摘要 (發明之名稱：INFORMATION PROCESSING APPARATUS, GRAPHIC PROCESSING UNIT, GRAPHIC PROCESSING METHOD, STORAGE MEDIUM, AND COMPUTER PROGRAM)

a predetermined display unit to display a combined image obtained by combining the first and second images on the display unit.



圖式

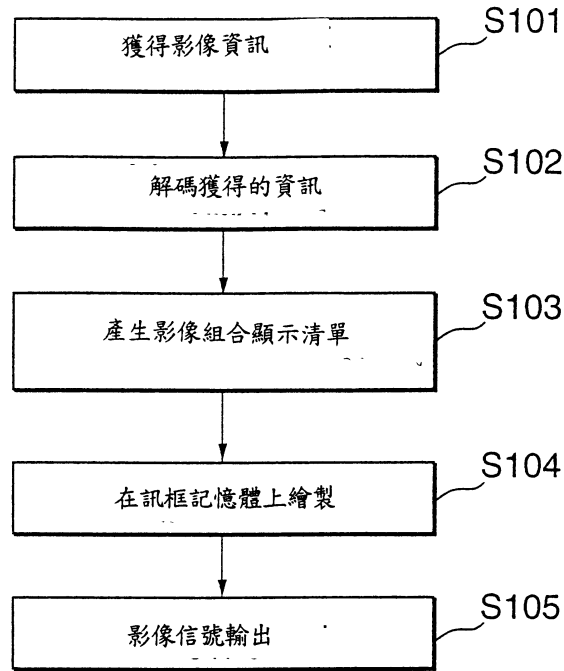


圖 2A

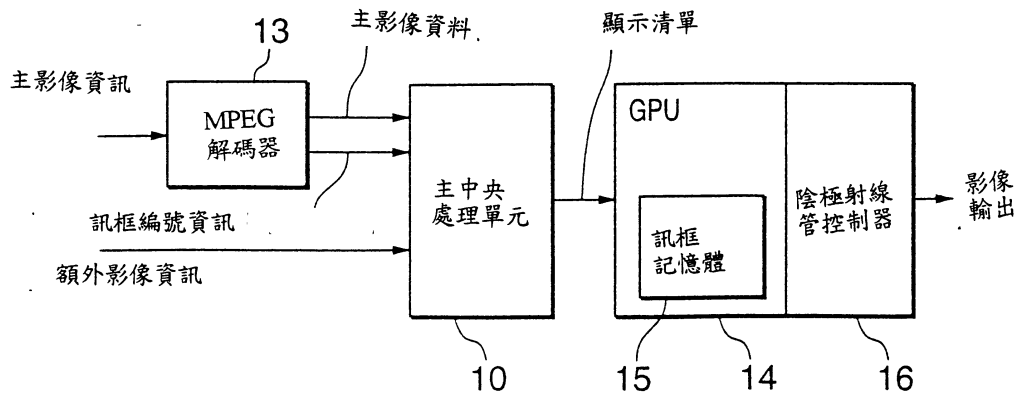


圖 2B

圖式

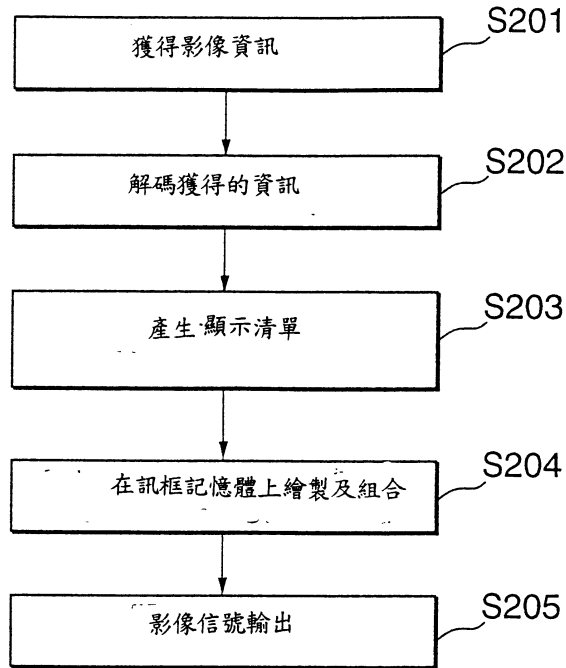


圖 3A

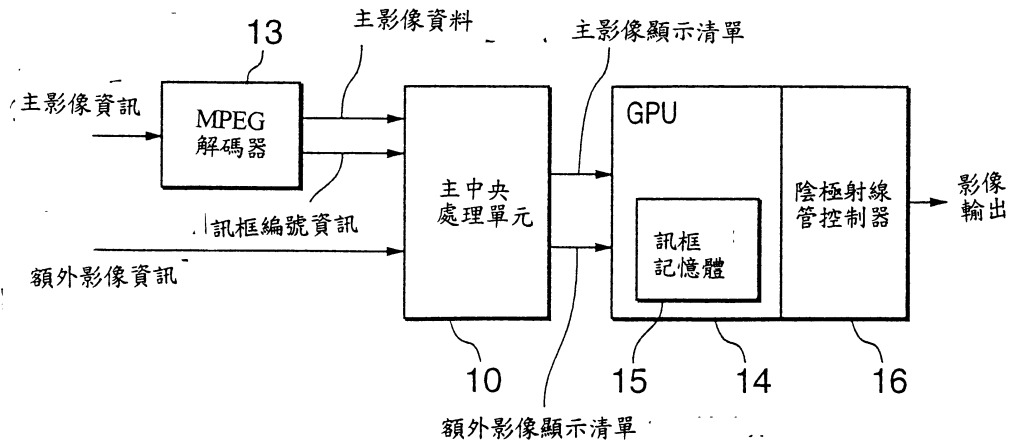


圖 3B

圖式

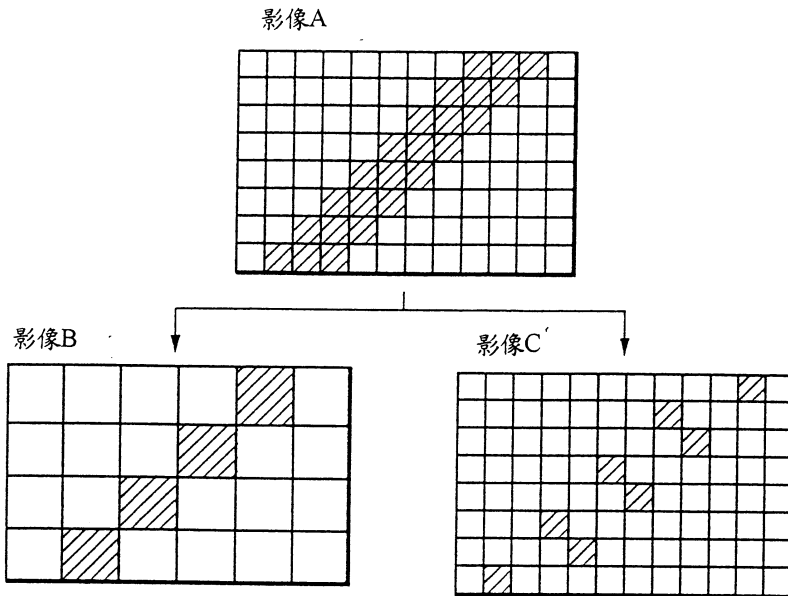


圖 4A

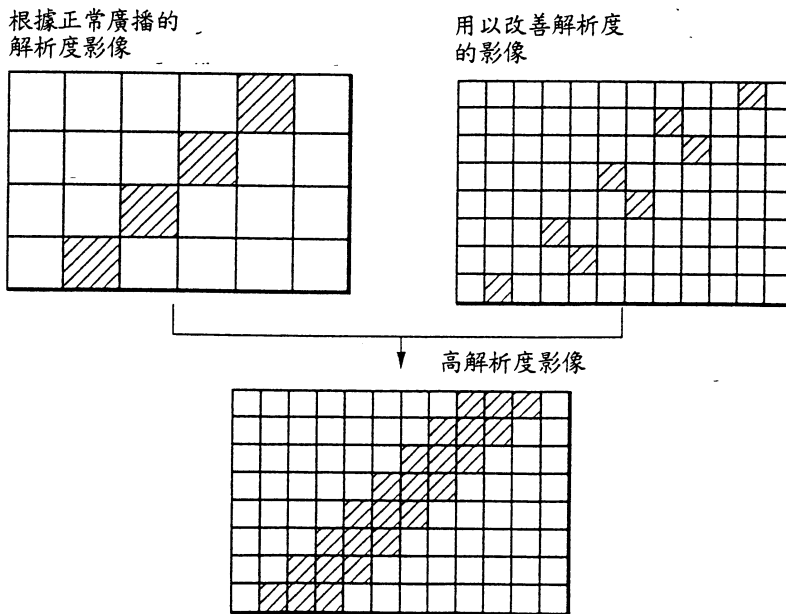


圖 4B

圖式

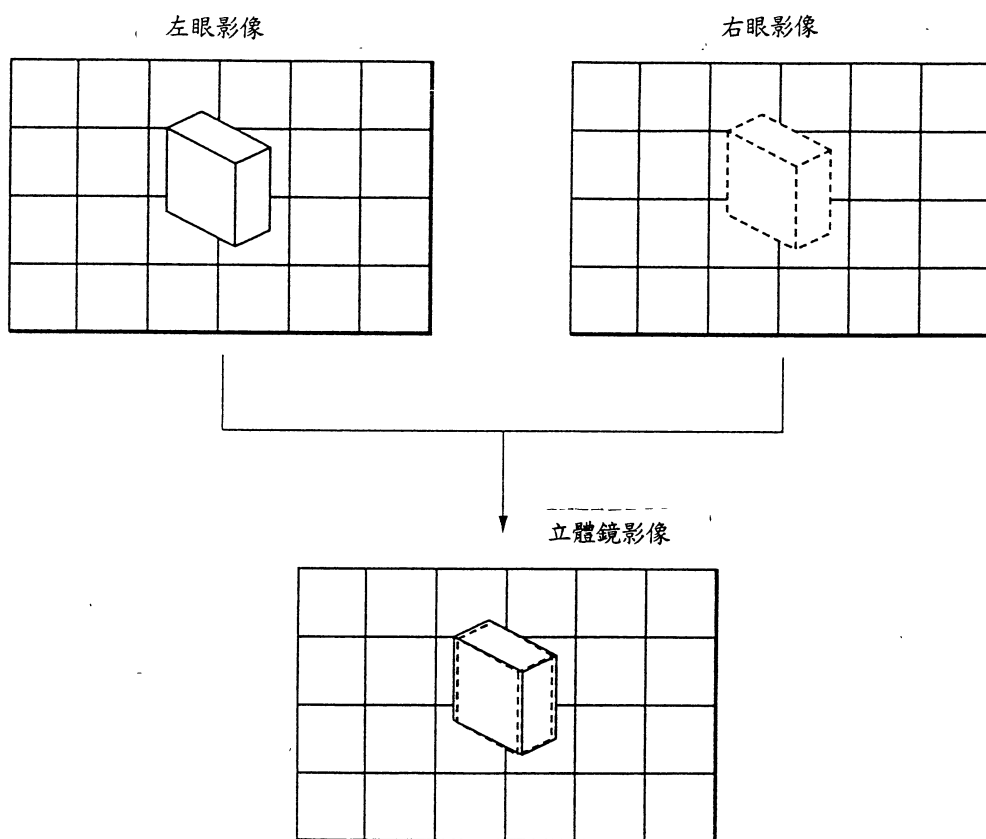


圖 5

圖式

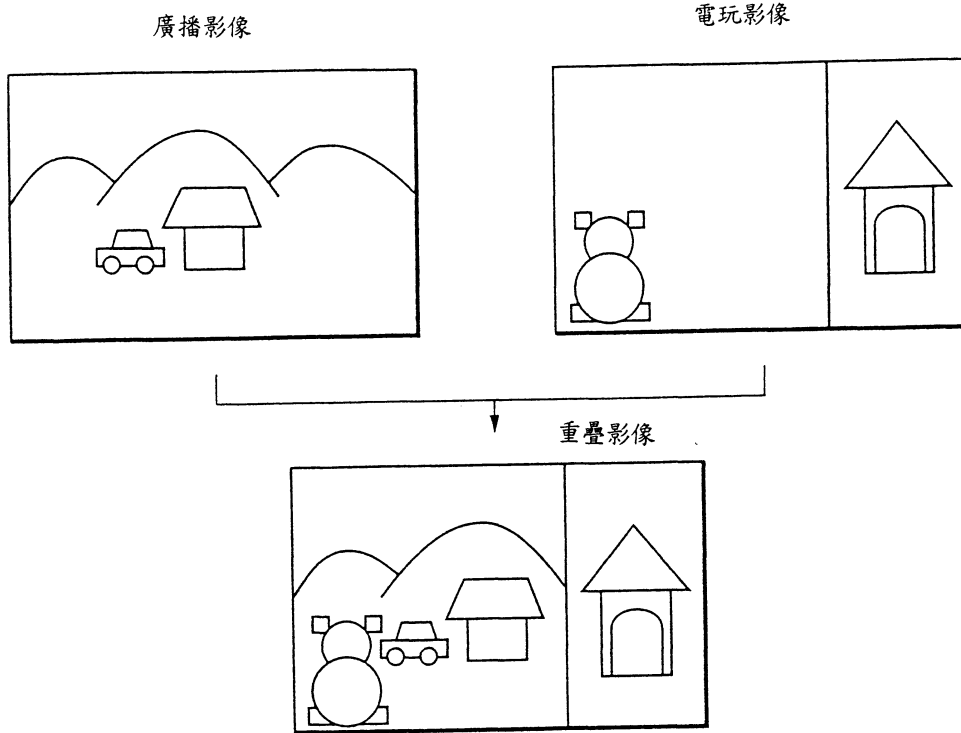


圖 6A

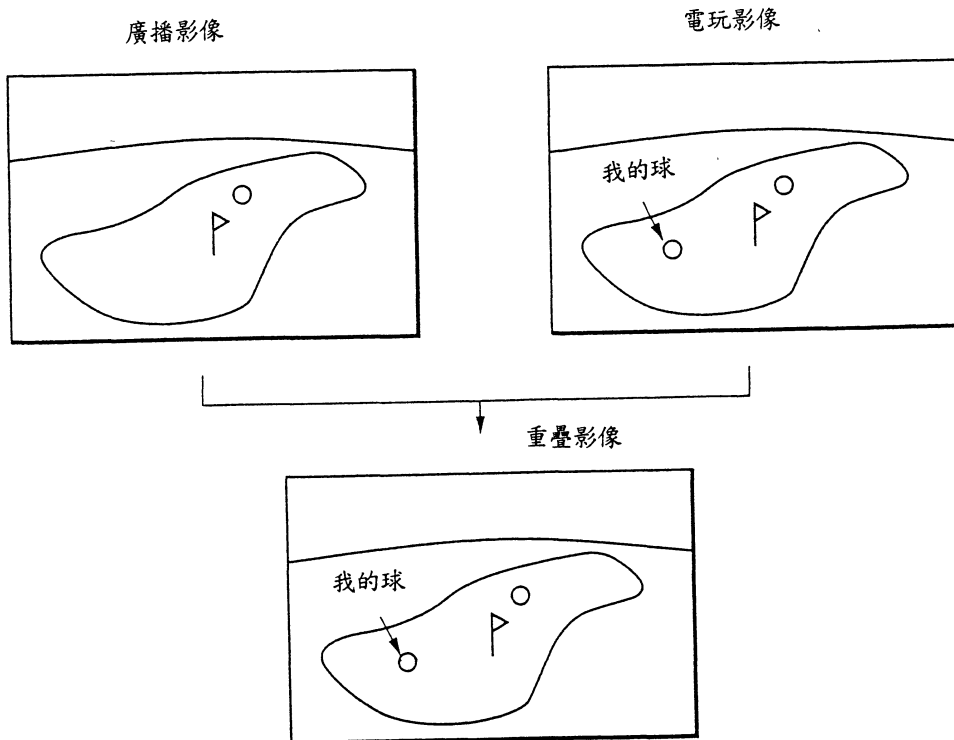


圖 6B

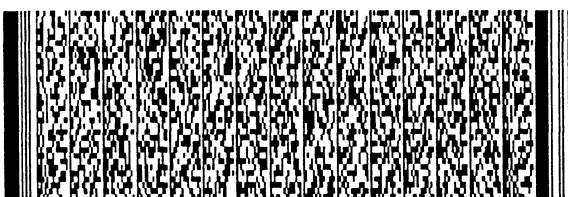
五、發明說明 (9)

以接收由一調諧器30、一ATM 26或媒體驅動器27所獲得的資訊，並且將它解碼。MDEC 13可透過使用特別於解碼而設計的積體電路或特別於程式化而設計的DSP之軟體處理實施。MDEC 13可透過軟體處理而在主CPU 10或子CPU 20中實施。

子匯流排B2是連接到CPU 20，該CPU是由一微處理機或類似所組成，一子記憶體21是由一RAM、一子DMAC 22組成，ROM 23可儲存例如一作業系統等及類似的程式；一聲音處理單元(SPU)24可讀取在一聲音記憶體25中儲存的聲音資料，並且將它當作一聲音輸出而輸出；通信控制單元(ATM)26可經由網路4a而從例如伺服器台2等的外部單元來/回傳送/接收資訊；媒體驅動器27可用以載入媒體28；一輔助儲存裝置29，其可用以儲存大量的資訊；調諧器30及一輸入單元31。媒體28是例如CD-ROM或DVD-ROM的一儲存媒體，其可儲存用以圖形處理的一程式。資訊處理裝置1可讀取用以圖形處理的程式，並且將它執行，藉此執行預定娛樂處理。

子CPU 20可根據在ROM 23儲存的程式而執行各種不同類型操作。只有當匯流排介面INT從子匯流排B2分離主匯流排B1時，子DMAC 22便可執行與連接到子匯流排B2的電路有關的一DMA傳輸控制。

調諧器30可從資訊擷取由一操作員所選取的一頻道資訊，其可從廣播台3傳送及經由一天線ATN接收。輸入單元31具有一輸入信號可從一操作單元33輸入的連接終端32。
輔



圖式簡單說明

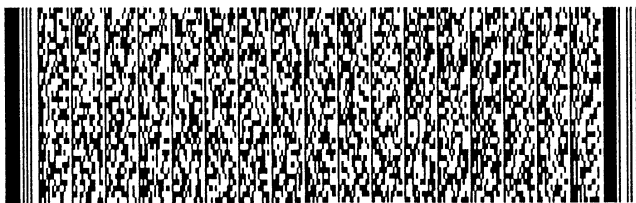
符號說明

1	資訊處理裝置	2	伺服器台
3	廣播台	4a, 4b	網
10	主中央處理單元	11	主記憶體
12	主直接記憶體存取控制器	13	解碼器
14	圖像處理單元	15	訊框記憶體
16	陰極射線管控制器	20	子CPU
21	子記憶體	22	子DMAC
23	唯讀記憶體	24	聲音處理單元
25	聲音記憶體	26	ATM
27	媒體驅動器	28	媒體
29	輔助儲存裝置	30	調諧器
31	輸入單元	32	連接終端
33	操作單元	A, B, C	影像
B1	主匯流排	B2	子匯流排



六、申請專利範圍

1. 一種資訊處理裝置，其包含：
一用以經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊之裝置，而且經由不同於該第一頻道的第二頻道而獲得一第二影像；
一第一裝置，用以根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及
一第二裝置，用以輸出該獲得的第一影像、透過該第一裝置處理的該第二影像、及該顯示時序資訊輸出給一預定顯示單元，以便在該顯示單元上顯示透過將第一及第二影像組合的所獲得之一組合影像。
2. 一種資訊處理裝置，其包含：
一資訊獲得機構，用以經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的第二頻道而獲得之一第二影像；
一第一處理器，用以根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及
一第二處理器，用以輸出該獲得的第一影像、透過該第一處理器處理的該第二影像、及該顯示時序資訊輸出給一預定顯示單元，以便在該顯示單元上顯示透過將該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。
3. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中該第一影像是透過將一高解析度移動影像的解析度減少到對應該第一頻道而獲得的一移動影像，該第二影像是在該高解析度移動影像與該第一影像之間的一差別資訊，而且該第一處理器可



六、申請專利範圍

處理該第二影像，以致於具有與該高解析度移動影像相同的解析度的組合影像可在該顯示單元上顯示。

4. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中該第一頻道是來自一廣播台的無線電廣播頻道，而且該第二頻道是從該廣播台開始的一有線通信頻道。

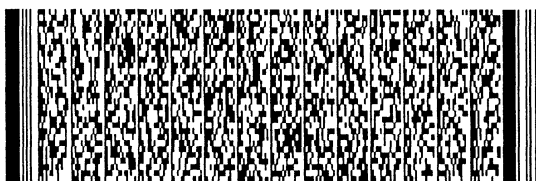
5. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中該第一影像是形成一立體鏡影像所產生右眼及左眼影像的其中一者，該第二影像是該等影像的另一者，而且該第一處理器可處理該第二影像，以致於該立體鏡影像可顯示在顯示單元。

6. 如申請專利範圍第5項之裝置，其中該第一影像與該第二影像是透過將相同影像分成二而獲得，而且該第一處理器可將通過該第一頻道及該第二頻道的其中一者的影像隨著通過另一頻道的影像改變一至數個像素而獲得。

7. 如申請專利範圍第2項之裝置，其中該第一影像是透過一外部單元拍攝的一移動影像，該第二影像是一CG影像，其包括可移動表示的一物件，而且根據該顯示時序資訊，該第一處理器可與物件移動及該第一影像移動的一表示形式同步，並且根據一預定圖形處理程式的執行程序而改變物件移動與表示形式。

8. 如申請專利範圍第7項之裝置，其中該資訊獲得機構可獲得表示在與該顯示時序資訊同步的一拍攝位置情況或狀態的額外資訊，而且該第一處理器可將該物件移動與表示形式改變成該額外資訊反映的內容。

9. 如申請專利範圍第8項之裝置，其中該額外資訊包括



六、申請專利範圍

一位置的相對位置資訊，其中在該移動影像上出現的一字元或一物件可顯示，而且該第一處理器可根據該相對位置資訊而改變該物件的一方向及一顯示位置。

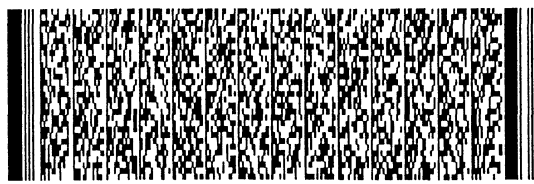
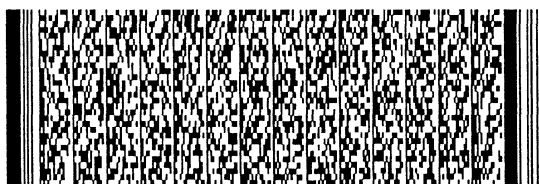
10. 如申請專利範圍第8項之裝置，其中該額外資訊可進一步包括該位置的氣象狀況資訊，而且該第一處理器可根據該氣象狀況資訊而改變該物件的移動與表示形式。

11. 如申請專利範圍第8項之裝置，其可進一步包含一輸入機構，用以接收表示透過操作員操作的一預定控制器操作內容的一操作資訊輸入，其中該第一處理器可根據該接收的操作資訊而改變該物件的移動與表示形式。

12. 一種使用在包含資訊獲得機構的資訊獲得裝置之圖形處理裝置，用以經由一第一頻道而獲得一第一影像及該該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；及一處理器，用以在一預定顯示單元上顯示透過將該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像，其中該圖形處理裝置可根據該第一影像的內容而處理由該資訊獲得機構所獲得的該第二影像，而且該處理的第二影像是傳送給該處理器，當作形成一部分該組合影像的一影像。

13. 一種在電腦的圖形處理方法，該圖形處理方法具有在一預定顯示單元上藉由複數頻道而顯示影像的一功能，該圖形處理方法包含：

經由廣播而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，而且一第二影像可經由與該廣播無關的一頻道而可透



六、申請專利範圍

過圖形處理獲得，而不管該第一影像；

根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及
顯示一組合影像，其中該第一影像與該處理的第二影像
可根據該獲得的顯示時序資訊而在該顯示單元上彼此同
步。

14. 一種用以儲存程式之電腦可讀儲存媒體，該程式可使一電腦在一預定顯示單元上顯示藉由複數頻道獲得的影像，以執行下列處理：

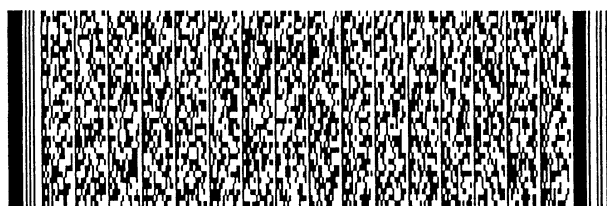
經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；

根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及
將該獲得的第一影像、該處理的第二影像、及該顯示時序資訊輸出給該顯示單元，以便在該顯示單元上顯示透過將該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。

15. 一種電腦處理控制方法，其係可藉由使電腦處理器讀取並執行特定電腦程式，以使處理器控制電腦執行下列處理：

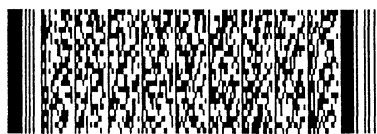
經由一第一頻道而獲得一第一影像及該第一影像的顯示時序資訊，及經由不同於該第一頻道的一第二頻道而獲得一第二影像；

根據該第一影像的內容而處理該獲得的第二影像；及
將該獲得的第一影像、該處理的第二影像、及該顯示時序資訊輸出給該顯示單元，以便在該顯示單元上顯示透過



六、申請專利範圍

將該等第一及第二影像組合所獲得的一組合影像。



圖式

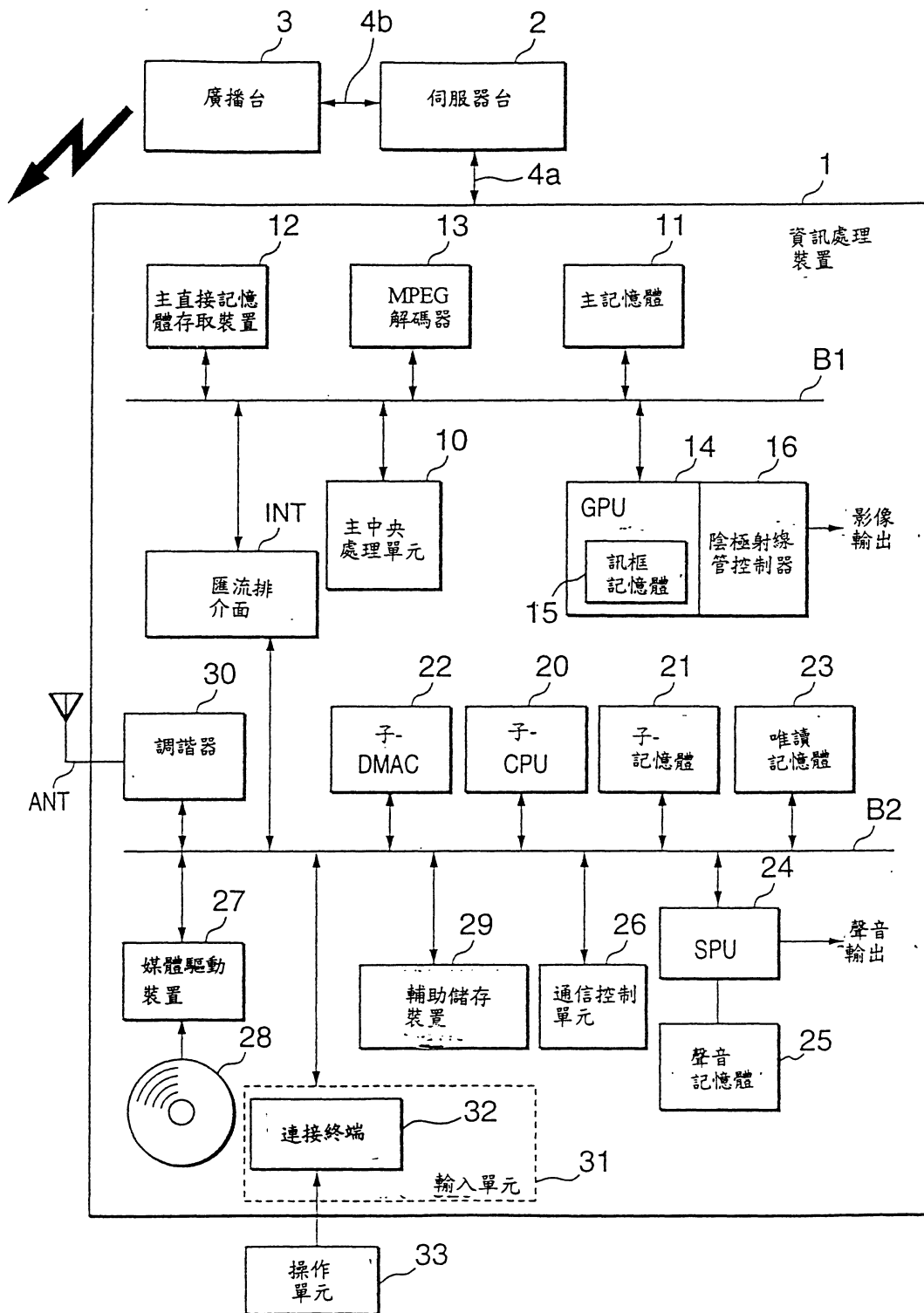


圖 1