

# 發明專利說明書

(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：95111978

※申請日期：95年04月04日

※IPC分類：G11B 20/12 G11B 27/00  
G11B 27/34 (2006.01)

## 一、發明名稱：

(中) 資訊儲存媒體，資訊記錄裝置，及資訊播放裝置

(英) Information storage medium, information recording apparatus,  
and information playback apparatus

## 二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 東芝股份有限公司

(英) KABUSHIKI KAISHA TOSHIBA

代表人：(中) 1. 西田厚聰

(英) 1. NISHIDA, ATSUTOSHI

地址：(中) 日本國東京都港區芝浦一丁目一番一號

(英) 1-1, Shibaura 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-8001, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 14 人)

1. 姓名：(中) 山縣洋一郎

(英) YAMAGATA, YOICHIRO

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 姓名：(中) 高橋俊成

(英) TAKAHASHI, TOSHINARI

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

3. 姓名：(中) 上林達

(英) KAMIBAYASHI, TOORU

國籍：(中) 日本

(英) JAPAN

4. 姓名：(中) 金子敏充

國籍：(英) KANEKO, TOSHIMITSU  
(中) 日本  
(英) JAPAN

5.姓名：(中) 外山春彦  
(英) TOYAMA, HARUHIKO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

6.姓名：(中) 三村英紀  
(英) MIMURA, HIDEKI  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

7.姓名：(中) 津曲康史  
(英) TSUMAGARI, YASUFUMI  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

8.姓名：(中) 石橋泰博  
(英) ISHIBASHI, YASUHIRO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

9.姓名：(中) 小林丈朗  
(英) KOBAYASHI, TAKERO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

● 10.姓名：(中) 中村誠一  
(英) NAKAMURA, SEIICHI  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

11.姓名：(中) 首藤榮太  
(英) SHUTO, EITA  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

12.姓名：(中) 平良和彦  
(英) TAIRA, KAZUHIKO  
國籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

13.姓名：(中) 佐藤英昭  
(英) SATO, HIDEAKI

國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

14. 姓 名：(中) 川端俊一  
(英) KAWABATA, SHUNICHI

國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

#### 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. 日本 ; 2005/04/12 ; 2005-115130  有主張優先權

國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

14. 姓 名：(中) 川端俊一  
(英) KAWABATA, SHUNICHI

國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

#### 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. 日本 ; 2005/04/12 ; 2005-115130  有主張優先權

(1)

## 九、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明的一實施例係相關於用以儲存資訊之資訊儲存媒體，用以記錄資訊於此資訊儲存媒體上之資訊記錄裝置、及用以播放此資訊儲存媒體之資訊播放裝置。

### 【先前技術】

近年來，具有高影像品質和高階功能的 DVD-Video 碟，及播放此種碟之視頻播放器已相當普遍，並且用於播放此種多頻道之周邊設備等的選擇範圍也相當廣泛。也能夠有讓使用者能夠自由地享受具有高影像品質和高音效品質的電影、卡通片之家庭電影院的個人實施之環境。

藉由使用此種 DVD-Video 碟和諸如遊戲得分等管理資訊，使用者能夠享受配備有各種功能的遊戲。例如，Jpn. Pat. Appln. KOKAI 申請案號碼 2005-56446 揭示藉由使用多功能 DVD-Video 播放器而能夠提供遊戲效用的 DVD-Video 碟。

在播放諸如遊戲等內容時，產生諸如遊戲得分等各種資訊。例如，儘管碟裝設於諸如播放器等裝置中，但是諸如遊戲得分等資訊不被拭除並且能夠有效地被使用。然而，當爲了例如更換新碟而從裝置移除碟時，或當切斷裝置電源時，除非對此拭除有所對策，否則已產生的諸如得分等資訊會被拭除。上述習知技術未揭示任何處理諸如遊戲進行中所產生的得分等資訊之技術。

(2)

## 【發明內容】

揭示用以選擇與可移除儲存媒體相關連的資訊之系統及方法。諸如電影等多媒體表示係儲存於可移除儲存媒體上。供應商鑰匙被用於識別諸如影片製片公司等具有可移除儲存媒體的特定內容供應商。與同一內容供應商相關連的其他媒體內容被啓動以至少部分回應內容供應商的可移除儲存媒體已插入諸如電腦或 DVD 播放器等資訊儲存媒體內之決定。

## 【實施方式】

下面將參考附圖說明根據本發明的各種實施例。

圖 1 為根據本發明的實施例之記錄在碟形資訊儲存媒體上的資訊內容之示範圖。可由使用例如波長 650 nm 的紅雷射或波長 405 nm (或更少) 的藍雷射之高密度光碟 (高密度或高解析度數位多功能碟 (簡寫成 HD\_DVD) 組配圖 1 參考 a 所示的資訊儲存媒體 1。

資訊儲存媒體 1 包括如圖 1 參考 b 所示之從內周邊側的引入區 10、資料區 12、及引出區 13。資訊儲存媒體 1 使用 ISO9660 和 UDF 橋式結構當作檔案系統，並且在資料區 12 的引入側上具有 ISO9660 和 UDF 磁卷/檔案結構資訊區 11。

如圖 1 參考 c 所示，資料區 12 使得能夠混合配置用於記錄 DVD-Video 內容 (又稱做標準內容或 SD 內容) 的



(3)

視頻資料記錄區 20、另一視頻資料記錄區（用於記錄高階內容的高階內容記錄區）21、及萬用型電腦資訊記錄區 22。（需注意複數形式“內容”包括單一形式內容”的意義，及單一形式“內容”是代表性單一形式）。

視頻資料記錄區 20 包括 HD 視頻管理器（HDVMG：高解析度可相容視頻管理器）記錄區 30，其記錄與記錄在視頻資料記錄區 20 的 HD\_DVD-Video 內容相關連之管理資訊；HD 視頻標題集（HDVTS：高解析度可相容視頻標題集；又稱做標準 VTS）記錄區 40，被配置給各自標題，和記錄一起用於各自標題的管理資訊和視頻資訊（視頻物件）；及高階 HD 視頻標題集（AHDVTS：高階 VTS）記錄區 50，如圖 1 參考 d 所示。

HD 視頻管理器（HDVMG）記錄區 30 包括 HD 視頻管理器資訊（HDVMGI：高解析度可相容視頻管理器資訊）區 31，其指示與整個視頻資料記錄區 20 相關連的管理資訊；HD 視頻管理器資訊備用（HDVMGI\_BUP）區 34，記錄與 HD 視頻管理器資訊區 31 相同的資訊當作其備份；及功能表視頻物件（HSVMGM\_VOBS）區 32，紀錄指示整個視頻資料記錄區 20 的上層功能表螢幕，如圖 1 參考 e 所示。

在本發明的實施例中，HD 視頻管理器記錄區 30 重新包括功能表聲頻物件（HDMENU\_AOBS）區 33，記錄在功能表顯示時欲平行輸出的聲頻資訊。在載入碟（資訊儲存媒體）1 到磁碟機之後在第一存取時執行之第一播放 PGC

(4)

語言選擇功能表 VOBS 的區域 (FP\_PGCM\_VOBS) 35 被配置成記錄能夠設定功能表說明語言碼等的螢幕。

記錄一起用於各個標題的管理資訊和視頻資訊 (視頻物件) 之 HD 視頻標題集 (HDVTS) 記錄區 40 包括 HD 視頻標題集資訊 (HDVTSI) 區 41, 記錄用於 HD 視頻標題集記錄區 40 中的內容之管理資訊; HD 視頻標題集資訊備份 (HDVTSI\_BUP) 區 44, 記錄與 HD 視頻標題集資訊區 41 相同的資訊當作其備份; 功能表視頻物件 (HDVTSM\_VOBS) 區 42, 記錄用於各個視頻標題集的功能表螢幕之資訊; 及標題視頻物件 (HDVTSTT\_VOBS) 區 43, 記錄此視頻標題集中的視頻物件資料 (標題視頻資訊)。

圖 2 為根據本發明的實施例之管理記錄在碟形資訊儲存媒體上的內容之檔案系統的例子之示範圖。圖 1 所示的區域 (30, 40) 在具有 ISO9660 及 UDF 橋式結構的檔案系統中形成獨立檔案。習知 (標準 SD) DVD-Video 內容一起配置在稱做 "VIDEO\_TS" 的目錄下。另一方面, 根據本發明的實施例之檔案具有用以儲存處理高解析度視頻資料的資訊檔案之 HVDVD\_TS 目錄和用以儲存處理高階物件資料的資訊檔案之 ADV\_OBJ 被配置在根目錄之下的配置, 如圖 2 所示。

HVDVD\_TS 目錄廣義大體上屬於用於功能表的功能表群之一群檔案, 及屬於用於標題的標題集群之複數群檔案。儲存用於具有用以管理碟的資訊之視頻管理器的資訊





(5)

檔案 (HVI00001.IFO) 、其備份檔案

(HVI00001.BUP) 、及被使用當作功能表的背景框之功能表的擴充視頻物件集之播放資料檔案 (HVM00003.EVO) 當作屬於功能表群的一群檔案。

儲存用於具有用以管理標題集 #n 的資訊之視頻標題集的資訊檔案 (HVIXxx01.IFO: xxx = 001 到 999) 、其備份檔案、被使用當作標題的標題集 #n 之擴充視頻物件集的播放資料檔案 (HVTxxxxy.EVO: xxx = 001 到 999, yy = 01 到 99) 當作屬於標題 #n 群 (如、標題集 #1 群) 的一群檔案。

而且，儲存具有用以管理高階標題集的資訊之視頻標題集之資訊檔案 (HVIA0001.IFO) 、其備份檔案 (HVIA0001.BUP) 、被使用當作標題的高階標題集之視頻物件集的播放資料檔案 (HVTAxxyy.EVO: xx = 01 到 99, yy = 01 到 99) 、用於高階標題集的時間映射資訊檔案 (HVMAxxxx.MAP: xxxx = 0001 到 9999) 、其備份檔案 (HVMAxxxx.BUP: xxxx = 0001 到 9999, 未圖示) 當作屬於高階標題集群的一群檔案。

ADV\_OBJ 目錄儲存起動資訊檔案

(STARTUP.XML) 、載入資訊檔案 (LOAD001.XML) 、播放順序資訊檔案 (PBSWQ001.XML) 、標示語言檔案 (PAGE001.XML) 、移動圖像資料、動畫資料、靜止圖像資料檔案、聲頻資料檔案、字型資料檔案等。需注意的是，起動資訊檔案的內容包括諸如移動圖像資料、動畫資



(6)

料、靜止圖像資料、聲頻資料、字型資料、標示語言等資料之用以控制這些資料的播放起動資訊等。載入資訊檔案記錄之載入資訊（可使用標示語言/描述語言/樣式表說明），其說明與欲載入播放裝置中的緩衝器之檔案相關連的資訊等。

播放順序資訊檔案（PBSEQ001.XML）記錄播放順序資訊（也能夠使用標示語言等說明），其定義欲播放高階標題集群中的高階標題集之擴充視頻物件集的播放資料檔案之段。

需注意的是，標示語言是說明事先定義並且能夠指定字型種類、尺寸、顏色等給字串當作屬性的文件屬性和命令之語言。換言之，標示語言是藉由局部限制稱做“標記”的特定字串說明這些句子中的句子之結構（標題、超連結等）和修正資訊（字元尺寸、構成狀態等）之說明語言。

因為使用標示語言所寫的文件變成文件檔案，所以使用者可使用文件編輯器讀取，當然也能夠編輯那檔案。已知由 SGML、TeX 所衍生出來的標準廣義標示語言（SGML）、超文件標示語言（HTML）等當作典型的標示語言。

圖 3 為說明根據本發明的另一實施例之記錄在碟形資訊儲存媒體（光碟等）1 上的資訊內容之高階內容記錄區的記錄內容之例子的示範圖。如圖 3 參考 d 所示，圖 3 參考 c 中的高階內容記錄區 21，被組配成包括用以紀錄移動圖像資料之移動圖像紀錄區 21B；用以記錄動畫資料和靜

(7)

止圖像資料之動畫/靜止圖像紀錄區 21C；用以記錄聲頻資料之聲頻紀錄區 21D；用以記錄字型資料之字型紀錄區 21E；及用以記錄控制這些資料的播放之資訊之標示/描述語言紀錄區 21A（使用標示語言/描述語言/樣式表等說明此種資訊）（區域 21A 是如圖 3 所示的這些區域之記錄次序的標頭）。

用以控制播放的資訊（區域 21A 中的紀錄內容）使用標示語言、描述語言、及樣式表說明高階內容（包括聲頻、靜止圖像、字型/文件、移動圖像、動畫等）及/或 DVD-Video 內容的播放方法（顯示方法、播放順序、播放交換順序、欲播放的物件選擇等）。例如，可組合使用諸如超文件標示語言（HTML）/可擴充式超文件標示語言（XHTML）等標示語言、諸如歐洲電腦製造協會描述語言（ECMAScript）、Javascript（Java 是註冊商標）等描述語言、諸如串接式樣式表（CSS）等樣式表等等。

標示/描述語言紀錄區 21A 包括用以記錄起動資訊之起動紀錄區 210A、用以記錄欲載入到播放裝置中的緩衝區上之檔案資訊的載入資訊紀錄區 211A、用以使用標示語言或描述語言定義播放儲存在高階標題集的擴充視頻物件集之 HD\_DVD 視頻的視頻之播放次序的播放順序資訊紀錄區 215A、用以記錄上述標示語言之標示語言紀錄區 212A、用以記錄上述描述語言之描述語言紀錄區 213A、及用以記錄上述樣式表之樣式表紀錄區 214A。

需注意的是，圖 3 參考 e 的載入資訊紀錄區 211A 和

(8)

播放順序資訊記錄區 215A 可被使用當作用以儲存稍後欲參考例如圖 13 加以說明的播放節目表資訊之區域。

圖 4 為說明根據本發明的另一實施例之記錄在碟形資訊儲存媒體（光碟等）1 上的資訊內容之高階 HD 視頻標題集記錄區的例子之記錄內容的例子之示範圖。圖 4 參考 d 所示的高階 HD 視頻標題集（AHDVTS：高階 VTS）是專用於意指來自標示語言當作上述高階內容的其中之一的視頻物件。

如圖 4 參考 e 所示，高階 HD 視頻標題集（AHDVTS）記錄區 50 包括高階 HD 視頻標題集資訊（AHDVTSI）區 51，記錄用於高階 HD 視頻標題集記錄區 50 的內容之管理資訊；高階 HD 視頻標題集資訊備份區（AHDVTSI\_BUP）54，記錄與高階 HD 視頻標題集資訊區 51 相同的資訊當作備份資料；及高階標題視頻物件區（AHDVTSTT\_VOBS）53，記錄高階 HD 視頻標題集中的視頻物件（標題圖像資訊）資料。

圖 5 為根據本發明的另一實施例之播放裝置（高階 VTS 可相容 DVD-Video 播放器）的內部結構之例子的示範區塊圖。此 DVD-Video 播放器播放和處理來自如圖 1, 3, 4 等資訊儲存體 1 的紀錄內容，並且下載和處理來自通訊線（如、網際網路等）的高階內容。

圖 5 所示的 DVD-Video 播放器包括 DVD-Video 播放引擎（DVD\_ENG）100、互動式引擎（INT\_ENG）200、碟單元（磁碟機）300、使用者介面單元 400 等。DVD-

(9)

Video 播放引擎 100 播放和處理記錄在資訊儲存媒體 1 上的 MPEG2 程式流 ( DVD-Video 內容 ) 。互動式引擎 ( INT\_ENG ) 200 播放和處理高階內容。碟單元 300 讀取記錄在資訊儲存媒體 1 上的 DVD-Video 內容及 / 或高階內容。使用者介面單元 400 供應播放器的使用者之輸入 ( 使用者操作 ) 到 DVD-Video 當作使用者觸發器。

基本上，當欲播放標準 VTS 時 ( 標準 VTS 播放狀態 ) ，使用者輸入被供應到 DVD-Video 播放引擎；當欲播放高階 VTS 時 ( 高階 VTS 播放狀態 ) ，使用者輸入被供應到互動式引擎。即使當欲播放高階 VTS 時，仍可直接供應預定使用者輸入到 DVD-Video 播放引擎。

互動式引擎 ( INT\_ENG ) 200 包括網際網路連接單元。此網際網路連接單元當作經由通訊線 ( 網際網路等 ) 連接伺服器單元 500 等的通訊鏈結。而且，互動式引擎 ( INT\_ENG ) 200 被組配成包括緩衝器單元 209、剖析器 210、XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207、ECMAScript 解譯器 / DOM 操縱器 / SMIL 解譯器 / 時序引擎 / 物件 ( 解譯器單元 ) 205、介面處理器 202、媒體解碼器 208a/208b、AV 描繪器 203、緩衝器管理器 204、聲頻管理器 215、網路管理器 212、系統時鐘 214、持續性儲存體 216 等。

在圖 5 的區塊配置中，可利用安裝的程式 ( 韌體；未圖示 ) 由當作各自區塊的功能之微電腦 ( 及 / 或硬體邏輯 ) 實施 DVD-Video 播放控制器 102、DVD-Video 解碼器 101、DVD 系統時鐘 103、介面處理器 202、剖析器 210、

(10)

解譯器單元 205、XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207、AV 描繪器 203、媒體解碼器 208a/208b、緩衝器管理器 204 等。

DVD-Video 播放引擎 (DVD\_ENG) 100 是播放記錄在圖 1 等所示之資訊儲存媒體 1 上的 DVD-Video 內容之裝置，並且被組配成包括 DVD-Video 解碼器 101，用以解碼從碟單元 300 載入的 DVD-Video 內容；DVD-Video 播放控制器 102，用以進行 DVD-Video 內容的播放控制；DVD 系統時鐘 103，用以決定 DVD-Video 解碼器中的解碼和輸出時序等。

DVD-Video 解碼器 10 具有解碼從圖 1 等所示的資訊儲存媒體 1 所讀取之主要圖像資料、聲頻資料、及子圖像資料，並且輸出解碼視頻資料（藉由混合主要圖像資料和子圖像資料等所獲得）和聲頻資料之功能。也就是說，利用與一般 DVD-Video 播放器相同的方式以 MPEG2 程式流結構，圖 5 所示的播放器可播放視頻資料、聲頻資料等。

此外，DVD-Video 播放控制器 102 可根據從互動引擎 (INT\_ENG) 200 輸出的“DVD 控制信號”控制 DVD-Video 內容的播放。尤其是，當在 DVD-Video 播放時於 DVD-Video 播放引擎 100 中發生特定事件（如、功能表呼叫或標題跳越）時，DVD-Video 播放控制器 102 可輸出指示 DVD-Video 內容的播放條件之“DVD 觸發器”信號到互動引擎 (INT\_ENG) 200。在此例中（與 DVD 觸發器信號的輸出同時或在該輸出前後的適當時序中），DVD-Video 播放

(11)

控制器 102 可輸出指示 DVD-Video 播放器的特性資訊（如、在播放器中所設定的聲頻語言、子圖像子標題語言、播放操作、播放位置、各種時間資訊、碟內容等）之“DVD 狀態”信號到互動引擎（INT\_ENG）200。

介面處理器 202 接收來自使用者介面單元 400 之對應於使用者操作（功能表呼叫、標題跳越、播放開始、播放停止、播放暫停等）的“使用者觸發器”。介面處理器 202 傳輸所接收的使用者觸發器到解譯器單元 205 當作對應的“事件”。例如，標示語言說明下列此“事件”的指令。

- 1.發出對應於使用者操作的“命令”。也就是說，與使用者操作相同的命令被傳輸到 DVD-Video 播放引擎當作 DVD 控制信號。

- 2.發出不同於使用者操作的“命令”。也就是說，根據標示語言的指令，以另一操作取代使用者動作。

- 3.不理會使用者觸發器。也就是說，因為例如使用者可能指定非內容供應商所設計的 DVD-Video 播放處理，所以使用者事件被禁止。

需注意的是，傳輸到介面處理器 202 之使用者觸發器信號的內容可被傳輸到 AV 描繪器 203 當作“AV 輸出控制”信號。結果，例如當使用者使用遙控器（未圖示）的游標鍵改變內容或視窗尺寸或移動其顯示位置時，依據此操作的使用者觸發器信號被輸出到 AV 描繪器 203 當作對應的 AV 輸出控制信號。此外，當指示來自 DVD-Video 播放引擎 100 的視頻/聲頻輸出和來自互動式引擎 200 的之間的

(12)

視頻/聲頻輸出之切換的使用者觸發器信號被發送到 AV 描繪器 203 時，能夠切換視頻/聲頻輸出以回應使用者操作。

介面處理器 202 利用 DVD-Video 播放控制器 102 交換“DVD 狀態”信號、“DVD 觸發器”信號、及/或“DVD 控制”信號，或利用使用者介面單元 400 交換“使用者觸發器”信號。而且，介面處理器 202 利用解譯器 205 交換“事件”、“特性”、“命令”、及“控制”信號。

也就是說，介面處理器 202 可進行的如下。

1. 介面處理器 202 傳輸來自 DVD-Video 播放引擎 100 指示 DVD-Video 播放引擎 100 的操作之“DVD 觸發器”信號，或來自使用者介面單元 400 指示使用者操作之“使用者觸發器”信號到解譯器單元 205 當作“事件”。

2. 介面處理器 20 傳輸來自 DVD-Video 播放引擎 100 指示 DVD-Video 播放引擎 100 的播放狀態之“DVD 狀態”信號，到解譯器單元 205 當作“特性”。此時，視需要將 DVD 狀態資訊儲存於介面處理器 202 的特性緩衝區 202a。

3. 介面處理器 202 根據來自解譯器單元 205 的“命令”信號之內容輸出用於控制 DVD-Video 播放引擎 100 的播放之“DVD 控制”信號到 DVD-Video 播放引擎 100，用於切換視頻和聲頻資料之“AV 輸出控制”信號到 AV 描繪器 203，用於載入/拭除緩衝器 209 的內容之“緩衝器控制”信號到緩衝器管理器 204，用於下載更新的聲頻資料之“更新



(13)

控制”信號到聲頻管理器 215，及用於指示解碼各種媒體的”媒體控制”信號到媒體解碼器 208a/208b。

4. 介面處理器 202 使用介面處理器 202 的 DVD 時序產生器 202b 量測 DVD-Video 播放引擎 100 中的 DVD 系統時鐘 103 之資訊，並且傳輸量測結果到媒體解碼器 208a/208b 當作“DVD 時序”信號。也就是說，媒體解碼器 208a/208b 能夠與 DVD-Video 播放引擎 100 的系統時鐘 103 同步地解碼各種媒體。

如上述，介面處理器 202 具有剖析和解譯高階內容的功能，然後在 DVD-Video 播放引擎 100 和互動式引擎 200 之間交換控制信等。

介面處理器 202 被組配成依據剖析器 210 剖析和解譯器單元 205 解譯的內容或來自輸入裝置（如、遙控器；未圖示）的使用者觸發器予以交換第一信號和第二信號。換言之，依據利用 DVD-Video 播放控制器 102 所交換的第一信號，和利用解譯器單元 205 所交換的第二信號之至少其中之一，介面處理器 202 以 AV 描繪器 203 控制視頻和聲頻信號的輸出狀態。

需注意的是，第一信號係相關於資訊儲存媒體 1 的播放狀態，並且對應於“DVD 控制”信號、“DVD 觸發器”、“DVD 狀態”等。第二信號係相關於高階內容的內容，並且對應於“事件”信號、“命令”信號、“特性”信號、“控制”信號等。

介面處理器 202 被組配成根據標示語言執行對應於使

(14)

用者觸發器的處理。AV 描繪器 203 被組配成依據對應於使用者觸發器的處理之執行結果以混合媒體解碼器 208a/208b 所產生的視頻/聲頻資料和 DVD-Video 播放引擎 100 所播放的視頻/聲頻資料，並且輸出混合資料。另一選擇是，AV 描繪器 203 被組配成依據介面處理器 202 中的“命令”執行結果以選擇媒體解碼器 208a/208b 所產生的視頻/聲頻資料和 DVD-Video 播放引擎 100 所播放的視頻/聲頻資料的其中之一，並且輸出選定的視頻/聲頻資料。

一般而言，剖析器 210 剖析指示包括在從資訊儲存媒體 1 所獲得的高階內容或從網際網路等下載的高階內容之播放控制資訊的標示語言。如上述，標示語言係由諸如 HTML/XHTML, SMIL 等標示語言、諸如 ECMAScript、JavaScript 等描述語言、諸如 CSS 等樣式表的組合所組配。剖析器 210 具有根據剖析結果傳輸 ECMAScript 模組到解譯器單元 205 的 ECMAScript 解譯器、SMIL 模組到 SMIL 解譯器、及 XHTML 模組到 XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207 之功能。

ECMAScript 解譯器解譯上述 ECMAScript 模組並且遵循其指令。也就是說，對應於從介面處理器 202 發送的“事件”信號或從介面處理器 202 的特性緩衝器 202a 讀取之“特性”信號，ECMAScript 解譯器具有發出用於控制互動式引擎 200 中的各自功能之“命令”信號到介面處理器 202 的功能。此時，根據系統時鐘 214 所量測的時間，在標示語言所指定的時序中，ECMAScript 解譯器發出“命

(15)

令”信號到 DVD-Video 播放引擎 100 或“媒體控制”信號到媒體解碼器 208a/208b。以此方式，可達成 DVD-Video 播放引擎 100 的控制操作和各種媒體控制操作（聲頻、靜止圖像/動畫、文件/字型、及電影的解碼控制）。

SMIL 時序引擎解譯上述 SMIL 模組並且遵循其指令。也就是說，根據系統時鐘 214，SMIL 時序引擎具有對應於從介面處理器 202 發送的“事件”信號或從介面處理器 202 的特性緩衝區 202a 讀取的“特性”信號以發出“控制”信號到介面處理器 202 或媒體解碼器 208a/208b 之功能。藉由此功能，可在想要的時序中達成 DVD-Video 播放引擎 100 的控制和各種媒體（聲頻、靜止圖像/動畫、文件/字型、及電影）的解碼。也就是說，可依據根據標示語言的說明之系統時鐘 214 操作 SMIL 時序引擎，或可依據來自 DVD 時序產生器 202b 的 DVD 系統時鐘 103 操作 SMIL 時序引擎。

XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207 解譯上述 XHTML 模組並且遵循其指令。也就是說，XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207 輸出“佈局控制”信號到 AV 描繪器 203。“佈局控制”信號包括與欲輸出的視頻螢幕之尺寸和位置相關連的資訊（此資訊通常包括與諸如顯示開始、結束、或繼續等顯示時間相關連的資訊），和與欲輸出的聲頻資料之位準相關連的資訊（此資訊通常包括與諸如輸出開始、結束、或繼續等輸出時間相關連的資訊）。再者，包括在 XHTML 模組中之欲顯示的文件資訊被發送到媒體解碼器

(16)

208a/208b，並且使用想要的字型資料解碼和顯示。

剖析和解譯標示和描述語言的實際方法可採用與諸如 HTML/XHTML、SMIL 等或 ECMAScript、JavaScript 等最尖端技術中的剖析和解譯相同之方法（所使用的硬體是在圖 5 說明一開始已提及之微電腦）。需注意的是，因為欲控制的物件不同，所以描述語言程式中所說明的命令和變數不同。在實施本發明時所使用的標示語言使用與播放 DVD-Video 內容及/或高階內容相關連之特有命令和變數。例如，切換 DVD-Video 內容或高階內容的播放內容以回應指定事件的命令為本發明的實施例所使用之標示或描述語言所特有的。

可利用用於改變來自 DVD-Video 播放引擎 100 及/或互動式引擎 200 的視頻尺寸並且用於改變那視頻資料的佈局者當作標示或描述語言特有之命令和變數的另一例子。使用指定改變之後的尺寸之尺寸變化命令和變數指定視頻尺寸的變化。藉由指定改變之後的座標位置等之顯示位置變化命令和變數指定視頻佈局的變化。當欲顯示物件在螢幕上重疊時，添加指定重疊時的深度安排和透明度之變數。

可利用用於改變來自 DVD-Video 播放引擎 100 及/或互動式引擎 200 的聲頻位準或用於選擇欲使用的聲頻語言者當作標示或描述語言特有之命令和變數的另一例子。藉由指定改變之後的聲頻位準之聲頻位準變化命令和變數指定聲頻位準的變化。藉由指定改變之後的語言種類之聲頻

(17)

語言變化命令和變數選擇欲使用的聲頻語言。可利用用於控制來自使用者介面單元 400 的使用者觸發器者當作另一例子。

依據上述舉例之標示和描述語言的命令/變數，從 XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207 發送“佈局控制”信號（某些功能通常由 SMIL 時序引擎 206 實施）到 AV 描繪器 203。“佈局控制”信號控制螢幕上的佈局，如外部監視裝置等（未圖示）上欲顯示的視頻資料的尺寸、輸出時序、及輸出時間，及/或欲從外部揚聲器（未圖示）播放的聲頻資料之音量、輸出時序、及輸出時間。

媒體解碼器 208a/208b 解碼高階內容的資料，諸如包括在高階內容中的聲頻資料、靜止圖像（包括背景圖像）/動畫、文件/字型資料、電影資料等。也就是說，各個媒體解碼器 208a/208b 包括對應於欲解碼的物件之聲頻解碼器、靜止圖像/動畫解碼器、文件/字型解碼器、及電影解碼器。例如，由如 MPEG、AC-3、或 DTS 編碼之高階內容中的聲頻資料由聲頻解碼器解碼並且轉換成非壓縮式聲頻資料。由 JPEG、GIF、或 PNG 編碼之靜止圖像資料或背景圖像資料由靜止圖像解碼器解碼並且轉換成非壓縮式圖像資料。同樣地，由 MPEG2、MPEG4、MacromediaFlash、或 SVG（可變動向量圖形）編碼之電影或動畫資料由電影或動畫解碼器解碼並且轉換成非壓縮式電影/動畫資料。由使用包括在高階內容中的字型資料（如 OpenType 格式）之文件/字型解碼器解碼包括在高階

(18)

內容中的文件資料，並且轉換成能夠疊印在電影或靜止圖像上之文件圖像資料。視需要包括這些解碼的聲頻資料、圖像資料、動畫電影資料、及文件圖像資料之視頻/聲頻資料從媒體解碼器 208a/208b 發送到 AV 描繪器 203。根據來自介面處理器 202 的“媒體控制”信號之指令，並且與來自介面處理器 202 的“DVD 時序”信號及來自系統時鐘 214 的“時序”信號同步地解碼這些高階內容。

AV 描繪器 203 具有控制視頻/聲頻輸出的功能。尤其是，AV 描繪器 203 根據從 XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207 輸出的“佈局控制”信號控制如視頻顯示位置和尺寸（通常一起包括顯示時序和顯示時間）和聲頻位準（通常一起包括輸出時序和輸出時間）。再者，AV 描繪器 203 根據指定的監視器及/或欲顯示的視頻資料種類執行視頻資料的像素變換。欲控制的視頻/聲頻輸出是來自 DVD-Video 播放引擎 100 和媒體解碼器 208a/208b 者。而且，AV 描繪器 203 具有根據從介面處理器 202 輸出的“AV 輸出控制”信號控制 DVD-Video 內容和高階內容的混合和切換之功能。

需注意的是，圖 5 之 DVD-Video 播放器中的互動式引擎 200 包括用以經由緩衝器單元 209 發送從資訊儲存媒體 1 讀取的高階內容中之標示語言到剖析器 210 的介面，及用以經由緩衝器單元 209 發送讀取的高階內容中之資料（聲頻資料、靜止圖像/動畫資料、文件/字型資料、電影資料等）到媒體解碼器 208a/208b 之介面。這些介面形成

(19)

與圖 5 之網際網路連接單元分開的介面（第一介面）。

再者，圖 5 之 DVD-Video 播放器包括用以經由緩衝器單元 209 接收來自諸如網際網路等通訊線的高階內容之介面，並且發送所接收的高階內容中之標示語言到剖析器 210，和用以經由緩衝器單元 209 發送所接收的高階內容中之資料（聲頻資料、靜止圖像/動畫資料、文件/字型資料、電影資料等）到媒體解碼器 208a/208b。這些介面形成圖 5 所示之網際網路連接單元（第二介面）。

緩衝器單元 209 包括經由碟單元 300 儲存從伺服器單元 500 下載的高階內容並且儲存從資訊儲存媒體 1 讀取的高階內容之緩衝器。在緩衝器管理器 204 的控制之下，依據標示語言/描述語言，緩衝器單元 209 經由網際網路連接單元讀取儲存在伺服器單元 500 中的高階內容並且下載它們。

再者，依據標示語言/描述語言，在緩衝器管理器 204 的控制之下，緩衝器單元 209 載入記錄於資訊儲存媒體 1 上的高階內容。此時，若碟單元 300 是能夠在高速中存取碟之裝置，則在播放 DVD-Video 內容的同時，碟單元 300 能夠從資訊儲存媒體 1 讀取高階內容，即從資訊儲存媒體 1 讀取 DVD-Video 資料。

若碟單元 300 不是能夠進行高速存取的裝置，或若欲保證 DVD-Video 內容的播放操作，則不應中斷 DVD-Video 內容的播放。在此種例子中，從資訊儲存媒體 1 讀取高階內容並且在開始播放之前事先儲存在緩衝器。在此

(20)

方式中，因為在從資訊儲存媒體 1 讀取 DVD-Video 內容的同時從緩衝器讀取高階內容，所以可減少碟單元 300 的負載。因此，可同時播放 DVD-Video 內容和高階內容而不中斷 DVD-Video 內容的播放。

在此方式中，因為從伺服器單元 500 下載的高階內容以和記錄在資訊儲存媒體 1 上的那些方法相同之方法儲存在緩衝器單元 209 中，所以可同時讀取和播放 DVD-Video 內容和高階內容。

緩衝器 209 具有有限的儲存容量。也就是說，能夠儲存在緩衝器 209 中之高階內容的資料尺寸有限。因此，在緩衝器管理器 204 的控制之下（緩衝器控制），可以拭除必要性低的高階內容及儲存必要性高的高階內容。緩衝器單元 209 能夠自動執行此種儲存控制和拭除控制。

而且，緩衝器單元 209 具有從碟單元 300 或伺服器單元 500 載入緩衝器管理器 204 所請求的內容到緩衝器單元 209 上，並且通知緩衝器管理器 204 緩衝器管理器 205 所指定的高階內容已載入到緩衝器上之功能。

緩衝器管理器 204 能夠根據標示語言的指令發送如同“緩衝器控制”的下列指令到緩衝器單元 209（甚至在播放 DVD Video 內容期間）。

- 從伺服器載入所有或部分特定檔案；
- 從碟載入所有或部分特定檔案；及
- 從緩衝器拭除所有或部分特定檔案。

而且，緩衝器管理器 204 根據以標示語言說明的（或



(21)

在標示語言所指定的檔案中) 載入資訊指示緩衝器單元 209 載入高階內容。緩衝器管理器 204 具有請求通知在載入資訊中所說明的特定高階內容已載入到緩衝器單元 209 上之功能(緩衝器控制)。

當完成載入特定高階內容到緩衝器單元 209 上時, 緩衝器單元 209 將此通知緩衝器管理器 204, 及緩衝器管理器將此通知介面處理器 202 (預先載入結束觸發器, 載入結束觸發器)。

聲頻管理器 215 具有根據標示語言的指令發出用以從碟單元 300 或伺服器單元 500 中的資訊儲存媒體 1 載入更新的聲頻資料(聲頻註釋資料)到緩衝器單元 209 上之指令的功能(更新控制)。

網路管理器 212 控制網際網路連接單元的操作。也就是說, 當標示語言指定連接到網路或從網路分開當作“命令”時, 網路管理器 212 切換網際網路連接單元的連接/分開。再者, 網路管理器 212 具有檢查到網路的連接狀態之功能, 並且使標示語言能夠根據到網路的連接狀態下載高階內容。

持續性儲存體 216 是用以記錄與資訊儲存媒體 1 相關連的資訊(由使用者等設定的資訊)之區域, 並且包括諸如硬碟、快閃記憶體等非揮發性儲存媒體。也就是說, 即使在關掉 DVD 播放器的電源之後仍可保留此資訊。

根據標示語言的指令(儲存控制)記錄諸如 DVD-Video 內容或高階內容的播放位置、用於由高階內容所實



(22)

施的使用者鑑定之使用者資訊、由高階內容所實施的遊戲之遊戲得分等資訊當作與欲播放的資訊儲存媒體相關連之資訊。結果，當稍後播放資訊儲存媒體時，可從先前位置繼續播放。當在播放資訊儲存媒體中，從伺服器下載到緩衝器上的高階內容記錄在持續性儲存體 216 時，可播放資訊儲存媒體卻不用從下一次連接網路。

圖 5 之互動式引擎 200 的建立組件可被概述如下。即互動式引擎 200 包括：

--剖析器 210：剖析器 210 剖析標示語言的內容。

--解譯器單元 205，XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207：包括 ECMAScript 解譯器、SMIL 時序引擎等的解譯器單元 205 和 XHTML/SVG/CSS 佈局管理器 207 分別解譯剖析的模組。

--介面處理器 202：介面處理器 202 處理來自解譯器單元 205 的控制信號，和來自 DVD-Video 播放控制器 102 的控制信號。

--媒體解碼器 208a/208b：媒體解碼器 208a/208b 與 DVD 播放引擎 100 的系統時鐘 103 或互動式引擎 200 的系統時鐘 214 同步地產生對應於包括在高階內容中的聲頻資料、靜止圖像資料、文件/字型資料、電影資料等之視頻/聲頻資料。

--AV 描繪器 203：依據介面處理器 202 中的“命令”之執行結果，AV 描繪器 203 輸出藉由混合由媒體解碼器 208a/208b 所產生的視頻/聲頻資料與 DVD-Video 播放引擎

(23)

100 所播放的視頻/聲頻資料所獲得之資料。或依據介面處理器 202 中的“命令”之執行結果，AV 描繪器 203 選擇性輸出由媒體解碼器 208a/208b 所產生之視頻/聲頻資料和由 DVD-Video 播放引擎 100 所播放之視頻/聲頻資料的其中之一。

--緩衝器單元 209：緩衝器單元 209 暫時儲存經由網際網路連接單元從碟單元 300 或從伺服器單元 500 所取得的高階內容。

--緩衝器管理器 204：緩衝器管理器 204 根據來自介面處理器 202 的指令（標示語言的指令）或載入資訊的說明載入高階內容資料到緩衝器單元 209 或從緩衝器單元 209 拭除高階內容資料。

--網路管理器：網路管理器根據標示語言的指令控制連接到網路或從網路分開並且檢查連接狀態。

--持續性儲存體 216：持續性儲存體保留與資訊儲存媒體相關連的資訊，諸如內容的播放位置、使用者資訊等，並且也保留從伺服器單元 500 下載的高階內容。

圖 6 為根據本發明的另一實施例之播放裝置的內部結構之例子的系統方塊圖（高階 VTS 可相容 DVD-Video 播放器：圖 5 所示的裝置之另一例子）。此 DVD-Video 播放器播放和處理來自圖 1, 3 所示的資訊儲存媒體 1 之記錄內容（DVD-Video 內容及/或高階內容）等，並且下載和處理來自通訊線的高階內容（如、網際網路/家用網路等）。

(24)

在圖 6 所示的實施例之系統配置中，互動式引擎 200 包括剖析器 210、高階物件管理器 610、資料快取記憶體 620、串流管理器 710、事件處理器 630、系統時鐘 214、包括佈局引擎、樣式引擎、描述引擎、和時序引擎之解譯器單元 205、包括移動圖像/動畫、靜止圖像、文件/字型、及聲音解碼器之媒體解碼器單元 208、圖形疊置單元 750、次要圖像/串流播放控制器 720、視頻解碼器 730、聲頻解碼器 740 等。

另一方面，DVD 播放引擎 100 包括 DVD 播放控制器 102、包括聲頻解碼器、主要圖像解碼器、子圖像解碼器等之 DVD 解碼器單元 101 等。

DVD-Video 播放器包括持續性儲存體 216、DVD 碟 1、檔案系統 600、網路管理器 212、解多工器 700、視頻混合器 760、聲頻混合器 770 等當作提供給互動式引擎 200 和 DVD 播放引擎 100 的功能性模組。再者，當作是 DVD-Video 播放器的功能並且主要由互動式引擎 200 使用以經由系統管理器 800 執行資訊取得和操作控制之模組，播放器包括 NIC、碟驅動控制器、記憶體控制器、快閃記憶體控制器、遙控器、鍵盤、定時器、游標等。

除了由互動式引擎 200 所處理的 DVD-Video 資料之外的高階內容之記錄位置和格式如下（需注意如同 DVD 碟所說明的碟不僅包括一般 DVD-Video 碟也包括新一代 HD\_DVD 碟）：

1. 在 DVD 碟上的檔案格式資落料；

(25)

2.在 DVD 碟上的 EVOB 中之多工分割的資料；

3.在 DVD-Video 播放器的持續性儲存體中之檔案格式資料；及

4.網際網路/家用網路上的網路伺服器上之檔案格式資料或串流資料。

“1”之“DVD 碟上的檔案格式資料”儲存在高階內容記錄區。互動式引擎 200 經由檔案系統載入高階內容檔案於 DVD 碟上。

“2”之“在 DVD 碟上的 EVOB 中之多工分割的資料”具有被多工化並且紀錄在高階 HD 視頻標題集記錄區 (AHDVTS) 的 VTS\_EVOBS 中之資料格式。紀錄對“1”之“DVD 碟上的檔案格式資料”是多餘的資料當作多工化資料。對應於 VTS\_EVOBS 的載入，此種資料載入到解多工器 700，及若解多工化資料是高階內容的分割資料，則它們被發送到高階物件管理器 610。

高階物件管理器 610 暫時儲存從解多工器 700 所接收之高階內容的分割資料，並且在能夠形成一檔案之資料的接收時序中，將它們儲存當作資料快取記憶體 620 中的高階內容之檔案格式資料。

可劃分地儲存藉由根據預定方法壓縮複數高階內容檔案或一高階內容檔案所獲得的檔案資料當作 DVD 碟上的 EVOB 中之多工化高階內容資料，藉以提高多工化時的資料效率。在此例中，高階物件管理器 610 暫時儲存分割資料直到壓縮資料能夠被解壓縮，並且在高階內容資料能夠

(26)

被處理當作檔案格式的時序中，儲存解壓縮的高階內容資料於資料快取記憶體 620 中。

當互動式引擎 200 正播放包括指定電影公司所建立的高階內容之 DVD 標題的同時，“3”之“在 DVD-Video 播放器的持續性儲存體 216 中之檔案格式資料”對應於例如從網際網路下載的新影片的介紹電影資料等並且儲存在持續性儲存體 216 上的預定位置。

例如，當正播放包括由那電影公司所建立的其他高階內容之 DVD 標題時，可採用下列使用方法。也就是說，互動式引擎 200 根據高階內容的標示/描述語言之說明搜尋持續性儲存體 216 上的預定位置。若互動式引擎 200 在那裡找到新影片的介紹電影資料，則跳越到用於參考/播放那資料的 XML 頁。若使用者操作選擇播放處理，則互動式引擎 200 播放儲存在持續性儲存體 216 中的新影片之介紹電影資料。”

“4”之“網際網路/家用網路上的網路伺服器上之檔案格式資料或串流資料”的檔案格式資料的例子對應於上述新影片的介紹電影資料等。可採用下列使用方法當作串流資料的例子。例如，當 DVD 碟上的電影之 DVD-Video 資料只包括日語和英語聲頻資料時，電影公司建立中文聲頻資料，及連接到網際網路的 DVD-Video 播放器與 DVD 碟上的視頻圖像資料同步地下載和播放中文聲頻資料。

在圖 6 的系統方塊圖中，可由藉由剖析內建程式（韌體；未圖示）實施各自模組功能之微電腦及/或硬體邏輯

(27)

實施檔案系統 600、剖析器 210、解譯器單元 205、媒體解碼器單元 208、資料快取記憶體 620、網路管理器 212、串流管理器 710、圖形疊置單元 750、次要圖像/串流播放控制器 720、視頻解碼器 730、聲頻解碼器 740、解多工器 700、DVD 播放控制器 102、DVD 解碼器單元 101 等。可使用各個模組的半導體記憶體（未圖示）（及視需要的硬碟裝置）確保在執行此韌體時所使用的工作區（包括解碼處理中所使用的暫時緩衝器）。而且，系統包括用於各自模組之間的控制信號（未圖示）之通訊電路，藉以達到資料供應和同步處理，並且藉以管理模組之間的操作控制。通訊電路包括硬體邏輯、軟體程式之間的事件/資料通知處理之信號線。

下面將使用圖 6 之系統方塊圖說明 DVD-Video 播放器的各自功能之行爲。在一實施例中，播放高階內容的 DVD-Video 播放器使用以標示/描述語言等說明之 XML 檔案和樣式表實施在習知 DVD 難以達成之豐富的表示功能表和更多的互動式播放控制。將檢驗組配包括當使用者選擇時輸出動畫效果或聲效的按鈕選擇之功能表頁的例子。

由使用標示/描述語言所說明的功能表 XML 頁定義功能表頁的組態和功能。功能表 XML 頁儲存在 DVD 碟中，及解譯器單元 205 根據它們的說明內容傳遞剖析器 210 所剖析的功能表 XML 頁之內容到佈局引擎、樣式引擎、描述引擎、時序引擎等。

時序引擎以預定間距從系統時鐘 214 接收時間事件，

(28)

並且依據時序引擎所配置的功能表 XML 頁之說明指示處理指令到佈局引擎、樣式引擎、及描述引擎。這些引擎參考它們所管理的功能表 XML 頁之組態資訊，並且視需要發出解碼處理指令到媒體解碼器單元 208。

媒體解碼器單元 208 視需要根據來自解譯器單元 205 的指令從諸如資料快取記憶體 620 等高階物件儲存區載入媒體資料，並且執行解碼處理。

媒體解碼器單元 208 所解碼的資料中，與圖形顯示相關連的移動圖像/動畫、靜止圖像、及文件/字型輸出結果被發送到圖形疊置單元 750，該圖形疊置單元 750 根據解譯器單元 205 的佈局和樣式表之說明產生欲輸出的圖形平面之框資料，並且將它輸出到視頻混合器 760。

在同步化圖形疊置單元 750 的輸出框、根據來自次要圖像/串流播放控制器 720 的指令所輸出之視頻解碼器的輸出框、根據來自 DVD 播放控制器 102 的指令所輸出之 DVD 解碼器單元 101 中的主要圖像解碼器和子圖像解碼器之輸出框、DVD-Video 播放器的游標功能之輸出框等的同時，視頻混合器 760 根據預定疊置規則混合這些輸出框。視頻混合器 760 將混合的輸出框資料轉換成電視輸出信號，並且將它輸出到視頻輸出信號線上。

下面將說明與圖形框的輸出框同步之次要圖像/串流播放控制器 720 的行為。假設 DVD 碟或網際網路或家用網路上的串流伺服器當作次要圖像資料的主要儲存目的地。



(29)

在播放儲存於 DVD 碟上的次要圖像資料時，IFO/VOBS（包括 EVOBS）資料從 DVD 碟載入到解多工器 700。解多工器 700 識別各種多工化資料的種類，並且解多工化和發送與主要圖像播放控制相關連的資料到 DVD 播放控制器 102，與 DVD-Video 的主要圖像、子圖像、和聲頻相關連之資料到 DVD 解碼器單元 101，及與次要圖像播放控制相關連的資料到次要圖像/串流播放控制器 720。若高階物件資料被多工化且儲存在此資料中，則這些資料被發送到高階物件管理器 610。

次要圖像/串流播放控制器 720 依據來自解譯器單元 205 的播放控制信號執行 DVD 碟上的次要圖像資料之播放控制。例如，當解譯器單元 205 指示不執行所儲存的次要圖像資料之播放時，可在此處拋棄資料。當發出播放指令時，次要圖像/串流播放控制器 720 輸出被塑形成格式並且適用於解碼處理的資料尺寸之資料到視頻解碼器 730 和聲頻解碼器 740。在同步化它們的輸出時序與來自 DVD 解碼器單元 101 的輸出同時，視頻解碼器 730 和聲頻解碼器 740 根據來自次要圖像/串流播放控制器 720 的指令執行解碼處理。

次要圖像/串流播放控制器 720 所指示的控制信號包括到視頻解碼器 730 之視頻位置、定比程度、透通性處理程度、色度顏色處理等的指令，與到聲頻解碼器 740 之音量控制指令、通道混合指令等。

當使用者經由遙控器等指定快轉、跳越等時，事件處

(30)

理器 630 從遙控器取得事件，並且通知那事件的解譯器單元 205 之描述引擎。描述引擎根據用於執行播放控制的 XML 檔案之標示/描述說明加以執行，並且確認遙控器處理的事件處理器存在與否。若用於執行播放控制的 XML 檔案定義明確的行爲，則描述引擎根據該說明執行處理；若沒有任何定義，則執行預定處理。

當由於使用者的遙控器處理欲執行快轉時，解譯器單元 205 指示 DVD 播放控制器 102 和次要圖像/串流播放控制器 720 執行快轉。DVD 播放控制器 102 重新組配 VOBS 資料的讀取計畫以根據來自解譯器單元 205 的快轉指令改變來自解多工器 700 的 DVD 碟之資料讀取處理。以此方式，對供應想要的資料給 DVD 播放控制器 102 和 DVD 解碼器單元 101 的快轉播放進行控制而不會產生任何暗流。因為對應於主要圖像資料配置儲存欲供應到次要圖像/串流播放控制器 720 的資料，所以與 DVD 播放控制器 102 所執行的快轉想要之資料讀取處理同步地從解多工器 700 供應適用於快轉播放的次要圖像資料。

當依據次要圖像/串流播放控制播放串流資料時，次要圖像/串流播放控制器 720 依據來自解譯器單元 205 的播放控制信號指示串流管理器 710 讀取預定網路伺服器上的串流資料並且供應讀取的資料到本身。

串流管理器 710 請求網路管理器 212 執行實際串流資料接收的協定控制處理，並且從網路伺服器取得資料。此時，例如，當串流資料的位元傳輸率高時，使用依據起動

(31)

資訊事先設定的資料快取記憶體 620 上之串流緩衝器區進行串流資料的事先觀看兌現，如此對擴充例如串流資料的接收位元傳輸率變化之容許度進行控制。

在此例中，串流管理器 710 暫時儲存來自網路伺服器的串流資料於資料快取記憶體 620 上的串流緩衝器，及供應儲存在資料快取記憶體 620 上的串流緩衝器之資料以回應來自次要圖像/串流播放控制器 720 的串流資料讀取請求。當保證在資料快取記憶體 620 上沒有串流緩衝器時，串流管理器 710 連續地輸出從網路伺服器所取得的串流資料到次要圖像/串流播放控制器 720。

當次要圖像/串流播放控制器 720 在網路上執行串流資料的播放控制時，不需要總是與 DVD 播放引擎 100 的視頻圖像播放同步地執行播放。因此，即使當 DVD 播放引擎 100 不執行任何視頻圖像播放時，次要圖像/串流播放控制器 720 也不需要播放任何串流資料，或不需要同步化串流資料的播放狀態與 DVD 播放引擎 100 的播放狀態（如、諸如快轉狀態或暫停狀態等的特定播放狀態）。

當執行從網路上的串流伺服器所讀取之串流資料的播放處理時，可能發生資料供應暗流。在此例中，可在高階內容的標示/描述語言之說明中指定優先權處理以彈性地定義行為如下。例如，優先執行 DVD 播放引擎 100 的播放處理，並且即使當中斷串流資料時仍繼續 DVD-Video 播放。另一選擇是，優先執行串流資料的播放，及當中斷串流資料時也中斷 DVD-Video 播放。欲由次要圖像/串流

(32)

資料播放控制器 720 播放的資料可以只是視頻資料或只是聲頻資料。下面將說明形成圖 6 的系統方塊圖之各自模組的功能之例子。

持續性儲存體 216：其根據來自解譯器單元 205 的指令儲存產生的檔案資料、從網際網路/家用網路下載的檔案資料等。儲存在持續性儲存體 216 的資料即使在 DVD-Video 播放器發生電源切換的 ON/OFF 事件時仍保留。解譯器單元 205 能夠拭除持續性儲存體 216 中的資料。

DVD 碟 1：其儲存高階內容和 DVD-Video 資料。根據來自檔案系統和解多工器的讀取請求以讀取 DVD 碟上的磁區資料。

檔案系統 600：其管理各自記錄模組/裝置的檔案系統，並且提供到檔案存取功能給來自高階物件管理器等的檔案資料讀/寫請求。當作各自記錄模組/裝置的檔案系統之例子，當持續性儲存體 216 包括快閃記憶體時，使用快閃記憶體的檔案系統控制以平均記憶體重寫存取。關於網路上的檔案，網路管理器 212 執行諸如 HTTP、TCP/IP 等實際協定控制，及檔案系統本身轉送檔案存取功能到網路管理器 212。檔案系統管理資料快取記憶體 620，如 TAM 碟等。

網路管理器 212：其提供網路上的 HTTP 伺服器上所提供之檔案資料的讀取（視需要也有寫）功能給檔案系統。其也根據來自串流管理器 710 的串流資料之連續讀取請求執行實際協定控制，從網路上的串流伺服器取得請求

(33)

的資料，及傳遞取得的資料到串流管理器 710。

解多工器 700：其根據儲存來自 DVD 播放控制器 102 的 IFO/VOBS 資料（及當只是播放次要圖像資料時的次要圖像/串流播放控制器）之磁區資料的讀取指令讀取 DVD 碟上的資料。關於讀取得資料之多工化資料，解多工器 700 供應解多工化資料給適當的處理單元。解多工器 700 供應 IFO 資料給 DVD 播放控制器及次要圖像/串流播放控制器 720。解多工器 700 輸出與儲存在 VOBS 的 DVD-Video 相關連之圖像/子圖像/聲頻資料到 DVD 解碼器單元 101，及輸出控制資訊（NV\_PCK）到 DVD 播放控制器 102。解多工器 700 輸出與次要圖像資料相關連之控制資訊和圖像/聲頻資料到次要圖像/串流播放控制器 720。當在 VOBS 中多工化高階物件時，這些資料輸出到高階物件管理器 610。

剖析器 210：其剖析 XML 檔案中所說明的標示語言並且輸出剖析的結果到解譯器單元 205。

高階物件管理器 610：其管理欲由互動式引擎 200 處理之高階物件檔案。當從剖析器 210、解譯器單元 205、媒體解碼器單元 208 等接收到高階物件檔案的存取請求時，高階物件管理器 610 確認由高階物件管理器 610 所管理的資料快取記憶體 620 上之檔案資料的儲存狀態。若請求的檔案資料儲存在資料快取記憶體 620 中，則高階物件管理器 610 從資料快取記憶體 620 讀取資料，並且輸出檔案資料到發出讀取請求的模組。若請求的資料未儲存在資

(34)

料快取記憶體 620，則高階物件管理器 610 從 DVD 碟、國際網路/家用網路上的網路伺服器等讀取檔案資料，並且同時輸出檔案資料到發出讀取請求的模組。關於儲存在持續性儲存體 216 的資料，高階物件管理器 610 一般不對資料快取記憶體 620 執行任何快取處理。

當作高階物件管理器 610 的另一主要功能，當多工化高階物件資料儲存在解多工器 700 所載入的 VOBS 資料時，高階物件管理器 610 暫時儲存從解多工器 700 所輸出的這些資料，並且在可儲存它們當作檔案資料的時序中，將它們儲存在資料快取記憶體 620。當高階物件檔案以壓縮一或複數檔案在一起的格式儲存在 VOBS 資料中時，高階物件管理器 610 將分割資料暫時儲存成能夠解壓縮的尺寸，然後解壓縮和儲存資料在資料快取記憶體 620 中當作檔案資料。

高階物件管理器 610 儲存高階物件資料在資料快取記憶體 620 中，並且根據來自解譯器單元 205 的指令或預定規則，適時從資料快取記憶體 620 刪除在播放互動式引擎 200 的高階內容時變得不需要之檔案。藉由此刪除處理，能夠根據高階內容的播放之進行，有效地使用具有有限尺寸的資料快取記憶體區。

解譯器單元 205：這是以用以控制互動式引擎 200 的行為之模組。其根據剖析器 210 剖析的起動資訊、載入資訊、或播放順序資訊以初始化資料快取記憶體 620 及 DVD 播放控制器 102。在高階內容的播放處理中，解譯器單元

(35)

205 傳遞剖析器 210 剖析的佈局資訊、樣式資訊、描述資訊、和時序資訊給各自處理模組，及根據它們的指令發送控制信號給媒體解碼器單元 208、次要圖像/串流播放控制器 720、DVD 播放控制器 102 等，並且在模組之間執行播放控制。

佈局引擎：佈局引擎（解譯器單元 205 的內部組件之一）處理與用於高階內容的圖形輸出之物件相關連的資訊。其管理移動圖像/動畫、靜止圖像、文件/字型、聲音物件等的螢幕上之定義、屬性資訊、及佈局資訊，並且也管理在描繪時有關修正的樣式資訊之相關資訊。

樣式引擎：樣式引擎（解譯器單元 205 的內部組件之一）管理與描繪由佈局引擎管理的描繪物件時之詳細修正的相關連之資訊。

描述引擎：描述引擎（解譯器單元 205 的內部組件之一）管理與有關來自諸如遙控器等使用者介面裝置（U/I 裝置）的按鈕按下事件和來自系統管理器的事件訊息之處理器處理相關連的說明。當發生對應的事件時，事件處理器 630 定義處理內容，及描述引擎根據其說明改變圖形描繪物件的參數，DVD 播放控制器 102、次要圖像/串流播放控制器 720 等的控制。

時序引擎：時序引擎（解譯器單元 205 的內部組件之一）控制與圖形描繪物件的行為和次要圖像/串流資料的播放相關連之有計畫的處理。時序引擎與系統時鐘 214 有關，並且當系統時鐘 214 符合有計畫的控制處理之時序

(36)

時，時序引擎控制各自模組以執行高階內容的播放處理。

媒體解碼器單元 208：其根據來自解譯器單元 205 的控制信號執行高階物件的解碼處理。欲由媒體解碼器單元 208 處理的媒體包括連續播放 PNG/JPEG 的靜止影像等當作移動圖像資料之格動畫、連續描繪向量圖形等之向量動畫。媒體解碼器單元 208 能夠處理 JPEG、PNG、GIF 等當作靜止圖像資料。在描繪文件資料時，媒體解碼器單元 208 主要表示諸如向量字型（開放式字型）等字型資料並且執行描繪解譯器單元 205 所指定的文件資料。假設具有諸如 PCM、MP3 等極短的播放時間者當作聲音資料。此種聲音資料主要使用包含在諸如按鈕單按等事件中的聲效。在媒體解碼器單元 208 的解碼結果中，與圖形相關連的這些輸出被輸出到圖形疊置單元 750。再者，聲音輸出被輸出到聲頻混合器 770。

圖形疊置單元 750：其根據佈局引擎和樣式引擎的說明疊置從媒體解碼器單元 208 所輸出的圖形描繪物件之輸出，並且產生輸出影像框資料。許多描繪物件能夠具有透通性處理資訊，並且圖形疊置單元 750 也執行這些物件的透通性計算處理。產生的輸出影像框資料被輸出到視頻混合器 760。

資料快取記憶體 620：其主要用於兩使用應用。在一使用應用中，資料快取記憶體 620 被使用當作高階物件檔案的檔案快取記憶體，暫時儲存高階物件檔案在 DVD 碟或網際網路上。在另一使用應用中，資料快取記憶體 620



(37)

被使用當作串流資料的緩衝器，由串流管理器 710 管理。可在起動資訊等中說明被使用當作檔案快取記憶體和串流緩衝器的資料快取記憶體之配置和尺寸，並且可被管理用於各自高階內容，或資料快取記憶體可被用於具有預定配置。

串流管理器 710：其管理次要圖像/串流播放控制器 720 和網路管理器 212 之間的串流資料之供應。當串流資料的位元傳輸率極小且不必使用串流緩衝器時，串流管理器 710 控制網路管理器 212 連續供應從串流伺服器所取得的串流資料到次要圖像/串流播放控制器 720。

當串流資料的位元傳輸率極大時，串流管理器 710 能夠控制使用由高階內容生產人明確保證之串流緩衝器的串流資料之供應。根據串流緩衝器尺寸和解譯器單元 205 所解譯的事前讀取尺寸之說明，串流管理器 710 儲存欲供應到次要圖像/串流播放控制器 720 的資料於資料快取記憶體 620 上保證的串流緩衝器中。當指示的事前讀取尺寸之資料儲存在串流緩衝器中時，串流管理器 710 開始供應串流資料到次要圖像/串流播放控制器 720。同時，只要一保證串流緩衝器上的指定尺寸之自由空間，則串流管理器 710 就發出資料取得請求到串流伺服器，如此有效地管理串流緩衝器。

次要圖像/串流播放控制器 720：其根據來自解譯器單元 205 的播放控制信號執行從串流管理器 710 所供應的串流資料和從解多工器 700 所供應的次要圖像資料之播放控

制。

視頻解碼器 730：其根據來自次要圖像/串流播放控制器 720 的控制信號播放從次要圖像/串流播放控制器供應的視頻圖像資料。當視頻圖像資料是從解多工器 700 供應的次要圖像資料時，或當其被指示同步化串流資料與 DVD 視頻圖像播放時，視頻解碼器 730 解碼資料以同步化 DVD 解碼器單元 101 的輸出時序與其輸出時序，並且輸出解碼的資料到視頻混合器 760。

視頻解碼器 730 具有視頻圖像資料的色度顏色處理功能當作其特性功能。其管理由特定一種顏色或複數顏色所指定的色度顏色區當作透明區以形成視頻混合器 760 的輸出框資料。

聲頻解碼器 740：其根據來自次要圖像/串流播放控制器 720 的控制信號播放從次要圖像/串流播放控制器 720 所供應的聲頻資料。當聲頻資料是從解多工器 700 所供應的次要圖像資料之聲頻資料時，或當其被指示同步化串流資料與 DVD 視頻圖像播放時，聲頻解碼器 740 解碼資料以同步化 DVD 解碼器單元 101 的輸出時序與其輸出時序，並且輸出解碼的資料到聲頻混合器 770。

DVD 播放控制器 102：其依據來自解譯器單元 205 的播放控制信號以從解多工器 700 取得 DVD-Video 的播放控制資料，並且執行 DVD 解碼器單元 101 的主要圖像/子圖像/聲頻資料之播放控制。

DVD 解碼器單元 101：其包括聲頻解碼器、主要圖像

(39)

解碼器、子圖像解碼器等，及根據來自 DVD 播放控制器 102 的控制信號以在同步化各自解碼器輸出的同時管理解碼處理和輸出處理。

聲頻解碼器：DVD 解碼器單元 101 中的聲頻解碼器根據來自 DVD 播放控制器 102 的控制信號解碼從解多工器 700 所供應的聲頻資料，並且輸出解碼的資料到聲頻混合器 770。

主要圖像解碼器：DVD 解碼器單元 101 中的主要圖像解碼器根據來自 DVD 播放控制器 102 的控制信號解碼從解多工器 700 所供應的主要圖像資料，並且輸出解碼的資料到視頻混合器 760。

子圖像解碼器：DVD 解碼器單元 101 中的子圖像解碼器根據來自 DVD 播放控制器 102 的控制信號解碼從解多工器 700 所供應的子圖像資料，並且輸出解碼的資料到視頻混合器 760。

視頻混合器 760：其接收來自圖形疊置單元 750、視頻解碼器 730、DVD 解碼器單元 101 中的主要圖像解碼器和子圖像解碼器、及游標模組之輸出框，根據預定疊置規則產生輸出框，與輸出視頻輸出信號。通常各個框資料具有通透性資訊當作整個框資料或在物件或像素位準中，及視頻混合器 760 使用此種通透性資訊疊置來自各自模組的輸出框。

聲頻混合器 770：其接收來自媒體解碼器單元 208、聲頻解碼器 740、及 DVD 解碼器單元 101 中的聲頻解碼器

(40)

之聲頻資料，並且根據預定的混合規則產生和輸出輸出的聲頻信號。

系統管理器 800：其能夠提供 DVD-Video 播放器中的各自模組之狀態和控制的介面。解譯器單元 205 經由系統管理器所提供的應用介面（API）等取得 DVD-Video 播放器的狀態或能夠改變行為。

網路連接控制器（NIC）：這是實施網路連接功能的模組，及對應於 Ethernet 控制器（Ethernet 是註冊商品名稱）等。NIC 經由系統管理器提供諸如網路電纜的連接狀態等之資訊。

碟驅動器控制器：其對應於 DVD 碟的讀取裝置，且提供諸如碟托盤上之 DVD 碟的存在與否、碟種類等的狀態資訊。

記憶體控制器：其管理系統記憶體：其提供欲使用當作資料快取記憶體 620 的區域，並且執行各自軟體（韌體）模組所使用的工作記憶體之存取管理。

快閃記憶體控制器：其提供使用當作持續性儲存體 216 之區域，並且執行到儲存各自軟體（韌體）模組的執行碼等之快閃記憶體的存取管理。

遙控器：其執行 DVD-Video 的遙控，並且產生到事件處理器 630 之使用者的按鈕按下事件。

鍵盤：其執行 DVD-Video 播放器的鍵盤控制，並且產生到事件處理器 630 之使用者的鍵盤按下事件。

定時器：其供應系統時鐘，並且提供 DVD 播放引擎

(41)

所使用的定時器功能。

游標：其產生遙控器等的指標影像，並且在按下方向鍵等時改變指標影像的位置。

圖 6 的解譯器單元 205 輸出播放控制信號到 DVD 播放控制器 102。在此播放控制信號中，添加新命令到習知 DVD 播放控制命令，如此能夠更彈性播放控制。也就是說，爲了使用上述播放順序資訊（對應於圖 2 的 PBSEQ001.XML 檔案，且是儲存在圖 3 的播放順序資訊記錄區 215A 之資訊，經由網際網路等從外部擷取的播放順序資訊，或當使用者自由重新配置章節圖示並且儲存在持續性儲存體 216 時由系統韌體所產生之播放順序資訊）定義高階 VTS 的播放順序資訊，應從互動式引擎 200 發出使用播放順序資訊初始化的命令到 DVD 播放引擎 100。

“InitPBSEQ()命令”是爲上述目的重新定義的命令，使解譯器單元 205 能夠通知高階 VTS 的播放順序資訊之 DVD 播放控制器 102 能夠播放並且使它初始化。當作“InitPBSEQ()命令”的引數，指定 PGC 數字、PTT 數字等的順序資訊當作播放順序的基礎。若高階 VTS 包括複數 PGCs，則 PGC 數字具體指明欲選擇的 PGC。PTT 數字可定義關於由 PGC 數字所指定之 PGC 中的 PGC\_PGMAP 數字之欲播放的章節之次序。因爲典型上只有高階 VTS 儲存在 DVD 碟上，並且典型上只包括一標題，所以不需要指定它們。

需注意的是，如上述，可使用儲存格單元說明播放次



(42)

序。在此例中，“InitPBSEQ()命令”的引數是 PGC 數字和儲存格數字的順序資訊。儲存格數字可定義關於由 PGC 數字所指定之 PGC 中的 C\_PBIT 數字之欲播放的儲存格次序。若高階 VTS 只包括一 PGC，則不必使用“InitPBSEQ 函數”之 PGC 數字的引數。

總而言之，圖 6 所示的裝置包括下列元件。也就是說，該裝置包括視頻播放引擎（100），播放來自資訊儲存體（碟 1）的擴充視頻物件（EVOBs）；及互動式引擎（200），取得高階內容當作不同於來自資訊儲存媒體或外部伺服器的視頻資料記錄區之記錄內容的資訊（如、圖 3 的 21A 到 21E），並且根據標示語言的說明，輸出對應於視頻播放引擎之播放輸出和高階內容之內容的至少其中之一之 AV 輸出。

圖 7 為根據本發明的實施例之當作 HD\_DVD 播放器的播放系統模組之大單元的功能性模組之示範方塊圖。“資料源”表示當 HD\_DVD 播放器執行播放時可存取得資料儲存位置。“資料源”包括“碟”、“持續性儲存體”、及“網路伺服器”。“碟”對應於圖 6 的 DVD 碟 1。

“持續性儲存體”對應於圖 6 之持續性儲存體。存在於家用網路上的 NAS（網路附加儲存體）等也可屬於持續性儲存體的類別。“網路伺服器”表示存在於網際網路上的伺服器。通常，能夠假設由提供 DVD 碟之電影製片公司所管理的伺服器當作網路伺服器。

“高階內容播放器”表示 HD\_DVD 播放器的整個播放系

(43)

統模組。高階內容播放器主要由“資料存取管理器”、“資料快取記憶體”、“領航管理器”、“表示引擎”、“使用者介面控制器”、及“AV描繪器”所組成。

“資料存取管理器”管理在“資料源”和“高階內容播放器”中的模組之間的資料交換。“資料快取記憶體”是暫時儲存“領航管理器”或“表示引擎”播放用所使用的資料之資料儲存裝置。

“領航管理器”載入和解譯“高階領航”，控制“表示引擎”、“AV描繪器”等，及管理內容型式 2 或 3 碟之播放控制。“當插入碟並且設定播放控制用的 HD\_DVD 播放器時，領航管理器從碟”載入“起動檔案”。

根據“高階領航”的播放控制資訊，依據“領航管理器”所產生的信號和控制命令，“表示引擎”使用“資料存取管理器”從“資料源”或“資料快取記憶體”載入“主要視頻集”資料、“次要視頻集”資料，及“高階元件”資料。然後，“表示引擎”播放載入的資料和發送其輸出到“AV描繪器”。

根據來自“高階領航”的播放控制資訊，依據來自“領航管理器”的控制命令或信號，“AV描繪器”執行從“表示引擎”輸出的視頻圖像資料或聲頻資料之 $\alpha$ 圖形結合或混合。“AV描繪器”最後從 HD\_DVD 播放器輸出信號到外部 TV 監視器或到揚聲器。

“使用者介面控制器”傳輸從諸如遙控器或滑鼠等使用者介面或前方面板輸入的信號當作到“領航管理器”的事件。“使用者介面控制器”又控制滑鼠游標的顯示。

(44)

圖 8 為從資料流的觀點圖解圖 7 時之詳細方塊圖。由於“高階領航”的播放控制，所以可盡其容量所許可儲存許多不同種資料在“持續性儲存體”或“網路管理器”。由“高階內容播放器”所載入且用於播放的資料通常可包括“高階領航”、“高階元件”、及“次要視頻集”。在一實施例中，“主要視頻集”只儲存在“碟”，而不儲存在“持續性儲存體”或“網路伺服器”。

儲存在“碟”的資料可包括“高階領航”、“高階元件”、“主要視頻集”、及“次要視頻集”。在一實施例中，“碟”是唯一讀媒體。沒有資料由“高階領航”的播放控制寫入“碟”中。

“資料存取管理器”分別結合通常從“持續性儲存體”、“網路伺服器”、及“碟”存取資料之“持續性儲存體管理器”、“網路管理器”、及“碟管理器”。可使用“網路管理器”功能，藉由“持續性儲存體管理器”進行到包括於“持續性儲存體”存取資料。

從“碟管理器”指向“領航管理器”的線表示在插入碟時的預定碟類型區別處理之後，當“領航管理器”載入包含在“高階領航”中的“起動檔案”時的資料流。從“碟管理器”指向“主要視頻播放器”的線表示“主要視頻集”的資料流。從“碟管理器”指向“次要視頻播放器”的線表示交錯在“碟”上的多工化資料結構之“第二視頻集”的資料流。

從“碟管理器”指向“檔案快取記憶體管理器”的線表示交錯在“碟”上的多工化資料結構之“高階元件”的資料流。



(45)

從“碟管理器”指向“檔案快取記憶體”的線表示未包含在“碟”上的多工化資料結構中之“高階領航”、“高階元件”、及“次要視頻集”的資料流。

從“持續性儲存體”或“網路伺服器”指向“檔案快取記憶體”的線表示“高階領航”、“高階元件”、及“次要視頻集”的流和它們的反向流。從“持續性儲存體”或“網路伺服器”指向“串流緩衝器”的線表示“次要視頻集”的流。

從“檔案快取記憶體”指向“領航管理器”的線表示使“領航管理器”能夠載入“高階領航”的流。從“檔案快取記憶體”指向“檔案快取記憶體”的線表示寫入從“碟管理器”發送到“檔案快取記憶體”的“高階元件”資料在各個資料檔案的“檔案快取記憶體”中之流。從“檔案快取記憶體”指向“高階元件表示引擎”的線表示“高階元件”的流。從“檔案快取記憶體”指向“次要視頻播放器”的線表示當播放曾經被儲存當作“檔案快取記憶體”中的檔案資料之“次要視頻集”的 TMAP 或 S-EVOB 時之資料流。

從“串流緩衝器”指向“次要視頻播放器”的線表示儲存在“持續性儲存體”或“網路伺服器”中的大“次要視頻集”被少量載入於“串流緩衝器”，然後供應到“次要視頻播放器”之資料流。由於下列原因進行此操作。當從諸如萬用型網路等資料載入速度不固定的“資料源”供應資料時資料載入速度起伏被吸收以最小化“次要視頻集”播放的不連續。

從“高階領航引擎”指向“表示引擎”或“AV 描繪器”的點線表示控制信號。指向“表示引擎”的線通常表示供應儲

(46)

存在由標示/描述資料所組成的“高階領航”資料中之文件子標題資料。

圖 9 為當從由“碟”供應的資料之觀點圖解圖 8 時的更詳細方塊圖。在圖 8 中，“資料存取管理器”中的“碟管理器”處理來自“碟”的資料。在圖 9 中，“串流調配器”也可處理來自“碟”的資料。

“串流調配器”具有接收來自“碟管理器”的多工化資料結構之功能，並且分別供應交錯在多工化資料結構中之 P-EVOBS 資料、S-EVOB 資料、及“高階元件”資料到“主要視頻播放器”中的 Demux 裝置、“次要視頻播放器”中的“次要視頻播放引擎”、及“領航管理器”中的“檔案快取記憶體管理器”。

在根據本發明的實施例插入“碟”到播放器時，“碟管理器”供應記錄在“碟”上的“起動檔案”到“領航管理器”。依據當“領航管理器”中的“高階領航引擎”解譯“起動檔案”及“高階領航”時所獲得的結果，將“碟”上的檔案系統所管理之“高階領航”檔案、“高階元件”檔案、及“次要視頻集”檔案載入於“檔案快取記憶體”。

當“主要視頻播放器”欲播放“主要視頻集”時，在播放“主要視頻集”之前，從“碟管理器”載入“主要視頻集”的 IFO 資料和 TMAP 資料到“DVD 播放引擎”上。“主要視頻播放器”提供上控制 API（應用介面）到播放“主要視頻集”用的“領航管理器”。上控制 API 是諸如“播放”、“快轉”、“停止”、或“暫停”等 API。由“DVD 播放引擎”控制“主要視

(47)

頻集”的詳細播放控制處理。

根據“高階領航”的說明，“DVD 播放引擎”根據來自“高階領航引擎”的上控制 API 執行“主要視頻集”的播放控制。

“Demux”解多工化 P-EVOB 資料以供應控制封裝 (N\_PCK) 到“DVD 播放引擎”，並且分別供應視頻封裝 (V\_PCK)、子圖像封裝 (SP\_PCK)、及聲頻封裝 (A\_PCK) 到“視頻解碼器”、“SP 解碼器”、及“聲頻解碼器”。這些解碼器解碼適當單元中之所取得的 PCK 資料。

當“次要視頻播放器”欲播放 S-EVOB 交錯在“碟”上的多工化資料結構中之“次要視頻集”時，在播放“次要視頻集”之前，將“次要視頻集”的 TMAP 資料從“碟管理器”載入到“次要視頻播放引擎”上。在檔案系統上管理的“次要視頻集”也可暫時儲存在“檔案快取記憶體”，然後由“次要視頻播放引擎”載入和播放。

“次要視頻播放器”提供播放“次要視頻集”與“主要視頻播放器”用的上控制 API。

根據“高階領航”的說明，“次要視頻播放引擎”根據來自“高階領航引擎”的上控制 API 執行“次要視頻集”的播放控制。

“次要視頻播放器”中的“Demux”解多工化 S-EVOB 資料以分別供應視頻封裝 (V\_PCK) 及聲頻封裝 (A\_PCK) 到“視頻解碼器”及“聲頻解碼器”。

在此實施例中，“次要視頻集”包含視頻封裝和聲頻封

(48)

裝。然而，“次要視頻集”也可包含子圖像封裝和控制封裝。

“檔案快取記憶體管理器”取得從“串流調配器”輸出的“高階元件”資料封裝。封裝資料被供應直到它能夠被處理當作一檔案資料為止。之後，封裝資料被寫入“檔案快取記憶體”當作屬於“高階元件”的一檔案。

例如，當欲寫入諸如字型資料等大檔案資料到“檔案快取記憶體”時，在收集“檔案快取記憶體管理器”中的所有字型檔案資料之前，可開始在“檔案快取記憶體”中寫入檔案資料，並且可連續在“檔案快取記憶體”中寫入檔案資料以在“檔案快取記憶體”中形成最後的字型檔案。

儲存在多工化資料結構中的“高階元件”也可被壓縮然後被交錯。在此例中，“檔案快取記憶體管理器”以解壓縮尺寸載入壓縮的“高階元件”資料以執行解壓縮處理。結果，在“檔案快取記憶體”中寫入產生的“高階元件”檔案。可謂各個檔案壓縮“高階元件”資料。另一選擇是，可達成欲壓縮的複數“高階元件”檔案。

“高階元件表示引擎”從“檔案快取記憶體”載入“高階元件”資料，並且根據“高階領航”的說明，依據“高階領航引擎”所產生的控制命令和信號解碼“高階元件”。

圖 10 為從由“網路伺服器”及“持續性儲存體”供應的資料之觀點圖解圖 8 時的更詳細方塊圖。當作“持續性儲存體”的裝置可被分成“固定式儲存體”及“附加儲存體”。“固定式儲存體”是永久連接到 HD\_DVD 播放器的紀錄媒

(49)

體，通常對應於快閃記憶體。

“附加儲存體”是可從 HD\_DVD 播放器拆卸的紀錄媒體。“附加儲存體”可包括以 SD 卡表示的記憶卡、經由諸如 USB 等連接介面連接的記憶體裝置和 HDD 裝置、連接在網路上的 NAS（網路附加儲存體）等。

當作來自圖 9 所示的“碟”之供應模組，經由“網路管理器”及“持續性儲存體管理器”供應諸如“高階領航”、“高階元件”、及“次要視頻集”等資料。

當欲播放具有容量大於“檔案快取記憶體”的 S-EVOB 資料之“次要視頻集”時，資料直接連續供應到“次要視頻播放引擎”以播放“次要視頻集”。此時，根據“高階領航”中所說明的控制，在暫時於“串流緩衝器”中儲存“次要視頻集”的同時，“次要視頻播放引擎”可播放“次要視頻集”。由於下列原因進行此操作。當諸如網路等資料供應速度不固定時，減少或最小化“次要視頻集”播放的不連續。通常，為了播放載入於“檔案快取記憶體”中的“次要視頻集”，不需要使用“串流緩衝器”。

圖 11 為從到“持續性儲存體”及“網路伺服器”的資料儲存流之觀點圖解圖 8 時的詳細方塊圖。從“高階領航引擎”指向“高階元件”的線表示使“高階領航引擎”能夠在“檔案快取記憶體”中寫入諸如使用描述語言等所產生的資料檔案等之“高階元件”。“高階領航”藉由使用描述語言中的說明產生用以紀錄觀看“碟”上的視頻之次數的檔案以在“持續性儲存體”中儲存產生的檔案。每當使用者完成觀看

(50)

碟上的視頻圖像資料時，就更新檔案中的資料。在螢幕上可顯示觀看視頻的次數，及藉由使用描述語言所產生的遊戲得分資料可發送到“網路伺服器”以完成遊戲，得到高分。在“檔案快取記憶體”中儲存一次此種由“高階領航引擎”所產生的資料，然後拷貝或移動到適當的儲存目的地。

從“主要視頻播放器指向“高階元件”的線表示根據“高階領航引擎”的說明或使用者操作的解譯，暫時停止“主要視頻集”的播放處理中之視頻圖像資料，並且在“檔案快取記憶體”中寫入諸如藉由捕獲框所獲得之影像檔案等“高階元件”的流。所產生捕獲的框可收集以做成具有適當說明的原始章節集合。在“持續性儲存體”等中可儲存資料，藉以從下一次依據原始章節框選擇場景觀看視頻圖像資料。框捕獲源可包括從“次要視頻播放器”輸出的“次要視頻集”框、從“高階元件表示引擎”輸出的圖形框、或從藉由混合這些框所獲得的“AV描繪器”所輸出之影像。

在“檔案快取記憶體”中暫時儲存由“領航管理器”、“表示引擎”等所產生的資料，然後根據“高階領航”的說明儲存在適當資料源媒體上。同樣地，當“持續性儲存體”、“網路伺服器”、及“碟”中的內容欲儲存或上載到“持續性儲存體”、“網路伺服器”時，資料暫時載入於“檔案快取記憶體”，然後根據“高階領航”的說明儲存於適當資料源媒體上。

圖 12 為說明與節目表相關連的複數段資訊之間的關

(51)

係圖，及例示碟上“高階內容”之間的關係。碟上的高階內容記錄區中之其中一起動檔案決定“節目表”的其中之一。決定的“節目表”包括三個說明，即“應用程式”（物件映射）的指定、碟上或網路上的 EVOB 之 TMAP 檔案的參考（播放順序）、及“播放器”設定的決定（組態資訊）。

“起動”只指定一“節目表”。當在“應用程式”的標示語言中改變指定的“節目表”時，可取代之。由“節目表”所指定的各個“應用程式”包括指定用於“應用程式”的“資源”之稱做“載入資訊”的一 XML 檔案。

圖 13 為說明節目表的排列之示範圖。在元件之下所指定的三區域中分別說明“物件映射”、“播放順序”、及“組態”。

此節目表檔案可包括下列資訊：物件映射資訊（存在於各個標題中的播放物件資訊，及被映射在此標題的時間線上）；播放順序（在標題的時間線上所說明之標題播放資訊）；及組態資訊（諸如資料緩衝器校準等系統組態資訊）。

下面將參照圖 14 到 21 詳細說明持續性儲存體 216。

圖 14 為記錄內容的碟、播放器、及持續性儲存體 216 之間的關係之示範圖。

由特定供應商（提供電影、遊戲等的公司）所提供的內容（電影、遊戲等）記錄在各個碟上。圖 14 例示記錄“供應商 A”所提供的“內容 X-1”之碟，紀錄“供應商 A”所提供的“內容 X-2”之碟，記錄“供應商 B”所提供的“內容

(52)

Y”之碟，及紀錄“供應商 B”所提供的“內容 Z”之碟。

另一選擇是，如圖 5, 6 等所示，持續性儲存體 216 包括諸如硬碟或快閃記憶體等非揮發性儲存媒體、及儲存在播放記錄於碟上的內容同時所使用的資訊（遊戲得分等）。如圖 14 所示，包括各種儲存裝置，諸如當作“固定式儲存體”之快閃記憶體 90A，及當作“可移除儲存體”之 SD 卡 90B、USB 記憶體 90C、USB HDD 90D、和 NAS（網路附加儲存體）90E 等。為各個供應商將在播放由對應的供應商所提供之內容同時所使用的資訊分割且儲存在持續性儲存體 216 中。在此例中，以文件檔案、靜止影像檔案、聲頻檔案等形式儲存各個資訊。

播放器對應於圖 5 所示的播放裝置。例如，播放器儲存在根據節目表等播放記錄於碟上的內容同時所產生之資訊當作持續性儲存體 216 的預定儲存區中之資源。播放器又讀取儲存的資訊，並且將它與對應的內容同步地（或非同步地）播放。

本實施例中的持續性儲存體 216 具有下列與資源管理相關連的特性。

--兩種鑰匙（“供應商 ID”及“內容 ID”）被用於指明資源。為各個供應商分割用以儲存資源的區域，及配置“供應商 ID”到各個區域（供應商區）。為各個內容分割各個“供應商區”，及配置“內容 ID”到各個區域（內容區）。都使用稱做“GUID”的萬用型字串表示“供應商 ID”及“內容 ID”二者。



(53)

--在播放由特定供應商所提供的內容時，到用於播放內容的資源（或管理資訊）之存取被侷限於由特定供應商所提供者。在存取時，應只有使用一“供應商鑰匙”。也就是說，在播放由特定供應商所提供的內容時，允許到用於播放由特定供應商所提供的內容之資源的存取，但禁止到用於播放另一供應商所提供的內容之資源的存取。

--在各個“供應商區”中，提供對應於管理資訊的資訊檔案。同樣地，在各個“內容區”中，提供對應於管理資訊的資訊檔案。播放器能夠經由 API 存取這些資訊檔案。

圖 15 為記錄在持續性儲存體 216 中的各種資訊之排列的示範圖。

如圖 15 參考 a 所示，持續性儲存體 216 包括快閃記憶體 90A、SD 卡 90B、USB 記憶體 90C、USB HDD 90D、及 NAS（網路附加儲存體）90E 當作用以儲存資源的儲存裝置。

如圖 15 參考 b 所示，例如，快閃記憶體 90A 具有用以儲存與 HD-DVD 上的內容相關連之資源的區域 901。

如圖 15 參考 c 所示，例如，區域 901 具有用以儲存包含與快閃記憶體 90A（或 HD-DVD）相關連的管理資訊、與區域 911, 912,...相關連的管理資訊之資訊檔案的區域 910。區域 901 又具有對應於“供應商 A”的供應商區 911、對應於“供應商 B”的供應商區 912、...

如圖 15 參考 d 所示，例如，區域 911 具有用以儲存包含與“供應商 A”相關連的管理資訊及與區域 921, 922,...

(54)

相關連的管理資訊之資訊檔案的區域 920。區域 911 又具有對應於“內容 X-1”的“內容區”921、對應於“內容 X-2”的“內容區”922、...

如圖 15 參考 e 所示，例如，區域 921 具有用以儲存包含與“內容 X-1”相關連的管理資訊及與區域 931, 932,... 相關連的管理資訊之資訊檔案的區域 930。區域 921 又具有用以儲存當作對應於“內容 X-1”的資源之 `savedata.txt` 的區域 931、用以儲存當作對應於“內容 X-1”的資源之 `screenshot.jpg` 的區域 932、...

圖 16 為儲存在持續性儲存體 216 的各種資訊之目錄結構的示範圖。圖 17 為當從不同觀點圖解圖 16 時之用以表示目錄結構的示範圖。

在圖 16 中，為了圖解，目錄大略被分成“固定式記憶體”（或快閃記憶體）、“SD 卡”等。

在“固定式記憶體”（或快閃記憶體）下，存在對應於 HD\_DVD 的根目錄之目錄 [HDDVD]。在目錄 [HDDVD] 下，存在資訊檔案（`info.txt`）、及對應於各自供應商之“供應商目錄”（[供應商 A GUID]、[供應商 B GUID]、...）。在各個“供應商目錄”下，提供資訊檔案（`info.txt`）、及對應於各自內容之“內容目錄”（[內容 X-1 GUID]、[內容 X-2 GUID]、...）。此外，在各個“內容目錄”下，存在資訊檔案（`info.txt`）、及與各自內容相關連的各種資源（文件檔案、靜止影像檔案、聲頻檔案等）。

在當作“可移除儲存體”的“SD 卡”等下，存在對應於

(55)

HD\_DVD 的目錄 [HDDVD]。在目錄 [HDDVD]下，存在同樣資訊。需注意的是，上述播放器無法存取存在於對應於 HD\_DVD 的目錄 [HDDVD]外之 hoge.txt。

如上述，存在三種資訊檔案 (info.txt)，即“裝置資訊檔案”、“供應商資訊檔案”、及“內容資訊檔案”。

--“裝置資訊檔案”存在於對應於 HD\_DVD 的目錄 [HDDVD]下。可經由 API 取得此檔案，及以例如“string value = PersistentStorageDevice.getInformation”的格式供應。

--“供應商資訊檔案”存在於“供應商目錄”下。可經由 API 取得和設定此檔案，並且說明有關包括供應商名稱等供應商的資訊。

--“內容資訊檔案”存在於“內容目錄”下。也可經由 API 取得和設定此檔案，並且說明有關包括標題名稱等內容的資訊。

圖 18 為當從碟上的內容側觀看記錄在持續性儲存體 216 中的各種資訊時之概念圖。

當在播放碟上的內容同時呼叫既定資源時，藉由使用包括“供應商 ID”及“內容 ID”的標準字串經由 API 進行存取。例如，當播放“內容 X-1”的同時欲指定既定資源時，播放器只能夠存取對應於提供“內容 X-1”的“供應商 A”之“供應商區”中的資源。換言之，播放器能夠存取對應於“供應商 A”之“供應商區”中的任何資源。在圖 18 中，播放器不僅能夠存取與“供應商區”的“內容 X-1”相關連之資

(56)

源，而且能夠存取與“內容 X-2”相關連的資源。因此，例如，在播放“內容 X-1”同時也能夠播放與“內容 X-2”相關連的資源。

圖 19 為與持續性儲存體 216 上所管理的個別資源相關連之功能表螢幕的例子之示範圖。

播放器在顯示單元上顯示此功能表螢幕。在此功能表螢幕中，為各個資源顯示包含用以儲存資源的資訊儲存媒體之資訊（媒體類型、所使用的容量、及總容量）、對應的供應商之資訊（供應商名稱）、及對應的內容之資訊（標題名稱）的資訊。

以靜止影像顯示有關供應商及內容的複數段資訊。在此例中，讀取由儲存在持續性儲存體 216 中的資訊檔案（info.txt）所指定之影像檔案。影像檔案的尺寸是固定的。若未找到資訊檔案、ID 檔案等，則顯示“不知道”等。如上述，因為以靜止影像形式而非以使用字型的形式顯示資訊，所以可以避免為各個供應商顯示不同字型或字元尺寸的情況，藉以容易獲得萬用型顯示形式和顯示尺寸。

顯示在功能表螢幕上的各個資訊可被編輯，如根據使用者的想法加以刪除或拷貝。然而，無法刪除特定資訊。

圖 20A 及 20B 為根據萬用型表示格式中的資訊特別指定的各個資源之示範圖。萬用型表示格式中的此資訊被稱做“URI”，包含用於指明資源的 GUID 資訊。

圖 20A 圖示當指定儲存在“固定式儲存體”中的 scoredata.txt 時之例子。在此例中，相繼說明用以識別“固

(57)

定式儲存體”的“固定”、用以識別內容的 [內容 GUID]、及用以識別檔案的 `scoredata.txt`。

圖 20B 圖示當指定儲存在“可移除儲存體”（即“附加儲存體”）中的 `scoredata.txt` 時之例子。在此例中，相繼說明用以識別“可移除儲存體”的“可移除”、用以識別“可移除儲存體”中的儲存裝置之“裝置 URI”、用以識別內容的 [內容 GUID]、及用以識別檔案的 `scoredata.txt`。可根據使用者想法改變上述“裝置 URI”。

參考圖 21，將說明當播放器存取資源時的操作。

首先，播放器參考“節目表”（方塊 ST11），並且從“節目表”中說明的 URI 析取用於引導到存取目標的“基本路徑”（方塊 ST12）。事先說明此種“基本路徑”以表示 URL 中的存取目標（當存取目標是 SD 卡時，說明表示“SD”的字串）

之後，根據預定儲存區中的“映射資訊”，將“基本路徑”轉換成“裝置 ID”（方塊 ST13）。例如，如圖 22 所示，“映射資訊”包含“基本路徑”和“裝置 ID”之間的對應關係。以 GUID 格式說明“裝置 ID”。需注意的是，用以表示“基本路徑”和“裝置 ID”之間的對應關係之格式並不侷限於圖 21 所示者。只要能夠表示對應關係可使用另一表示格式。

然後，播放器根據依據“映射資訊”所獲得的“裝置 ID”搜尋可利用的“持續性儲存體”之 `info.txt`（方塊 ST14）。若找到 `info.txt`（方塊 ST15 中的 YES），則取得和使用

(58)

info.txt 中所表示的資源（方塊 ST16）。另一選擇是，若未找到 info.txt（方塊 ST15 中的 NO），則執行錯誤處理（方塊 ST17）。

如上述，可有效地管理持續性儲存體 216 上的資源，並且可藉由使用萬用型格式中的 URI 明確且容易地指明想要的資源。此外，經由功能表螢幕可清楚理解資源狀態，並且能夠容易地添加、改變、及刪除個別資源。

在播放某一供應商所提供的內容同時，允許存取到用於播放某一供應商所提供的內容之資源，但是禁止存取到用於播放另一供應商所提供的內容之資源。因此，在供應商之間能夠避免有關版權侵害的問題，如此提高使用者的可操作性。

精於本技藝之人士將容易出現其他優點和修正。因此，本發明就其廣義而言並不侷限於本文所圖示和說明之特定細節和代表性的實施例。因此，只要不違背如同附錄於後的申請專利範圍和其同等物所定義之一般發明原則，可進行各種修正。

#### 【圖式簡單說明】

併入和構成說明書的一部份之附圖圖解說明本發明的實施例，並且連同上述的發明內容和下面的實施方式一起用以說明本發明的原則。

圖 1 為說明根據本發明的實施例之記錄在碟形資訊儲存媒體（光碟等）上的資訊內容之示範圖；

(59)

圖 2 為說明根據本發明的實施例之管理記錄在碟形資訊儲存媒體上的內容之檔案系統的例子之示範圖；

圖 3 為說明根據本發明的另一實施例之記錄在碟形資訊儲存媒體（光碟等）上的資訊內容之高階內容記錄區的記錄內容之例子的示範圖；

圖 4 為說明根據本發明的另一實施例之記錄在碟形資訊儲存媒體（光碟等）上的高階 HD 視頻標題集（AHDVTS）記錄區之記錄內容的例子之示範圖；

圖 5 為說明根據本發明的另一實施例之播放裝置的內部結構之例子的示範方塊圖；

圖 6 為說明根據本發明的另一實施例之播放裝置的內部結構之例子的示範方塊圖；

圖 7 為例示高階內容的播放系統模型之概要的示範圖；

圖 8 為說明高階內容的播放系統模型之串流的例子之示範圖；

圖 9 為說明高階內容的播放系統模型之串流的另一例子之示範圖；

圖 10 為說明高階內容的播放系統模型之串流的另一例子之示範圖；

圖 11 為說明高階內容的播放系統模型之串流的另一例子之示範圖；

圖 12 為說明與播放節目表相關連的資訊段之間的關係之示範圖；

(60)

圖 13 為說明播放節目表的排列之示範圖；

圖 14 為記錄內容的碟、播放器、及持續性儲存體之間的關係之示範圖；

圖 15 為記錄在持續性儲存體的各種資訊之結構的示範圖；

圖 16 為儲存在持續性儲存體的各種資訊之目錄結構的示範圖；

圖 17 為以不同於圖 16 的形式之形式表示目錄結構的示範圖；

圖 18 為當從碟上的內容側看時之記錄在持續性儲存體的各種資訊之示範概念圖；

圖 19 為持續性儲存體上所管理的個別資源之功能表螢幕的例子之示範圖；

圖 20A 及 20B 為說明根據萬用型表示格式之資訊特有指定的個別資源之示範圖；

圖 21 為當播放器存取資源時之操作的示範流程圖；  
及

圖 22 為說明一部份映射資訊之示範圖。

## 【主要元件符號說明】

1：資訊儲存媒體

10：引入區

11：UDF 磁卷 / 檔案結構資訊區

12：資料區



(61)

- 13 : 引出區
- 20 : 視頻資料記錄區
- 21 : 高階內容記錄區
- 21A : 標示/描述語言記錄區
- 21B : 移動圖像紀錄區
- 21C : 動畫/靜止圖像紀錄區
- 21D : 聲頻記錄區
- 21E : 字型記錄區
- 22 : 萬用型電腦資訊記錄區
- 30 : HD 視頻管理器記錄區
- 31 : HD 視頻管理器資訊區
- 32 : 功能表視頻物件區
- 33 : 功能表聲頻物件區
- 34 : HD 視頻管理器資訊備用區
- 35 : 第一播放 PGC 語言選擇功能表 VOBS 區
- 40 : HD 視頻標題集記錄區
- 41 : HD 視頻標題集資訊區
- 42 : 功能表視頻物件區
- 43 : 標題視頻物件區
- 44 : HD 視頻標題集資訊備份區
- 50 : 高階 HD 視頻標題集記錄區
- 51 : 高階 HD 視頻標題集資訊區
- 53 : 高階標題視頻物件區
- 54 : 高階 HD 視頻標題集資訊備份區



(62)

- 90A : 快閃記憶體
- 90B : SD 卡
- 90C : USB 記憶體
- 90D : USB HDD
- 90E : 網路附加儲存體
- 100 : DVD-Video 播放引擎
- 101 : DVD-Video 解碼器
- 102 : DVD-Video 播放控制器
- 103 : DVD 系統時鐘
- 200 : 互動式引擎
- 202 : 介面處理器
- 202a : 特性緩衝區
- 202b : DVD 時序產生器
- 203 : AV 描繪器
- 204 : 緩衝器管理器
- 205 : 解譯器單元
- 2051 : DOM 操縱器
- 2052 : SMIL 解譯器
- 2053 : 時序引擎
- 2054 : ECMAScript 解譯器
- 2055 : 物件
- 207 : XHTML/SVG/CSS 佈局管理器
- 208 : 媒體解碼器單元
- 208a : 媒體解碼器



(63)

- 208b : 媒體解碼器
- 209 : 緩衝器單元
- 210 : 剖析器
- 212 : 網路管理器
- 214 : 系統時鐘
- 215 : 聲頻管理器
- 216 : 持續性儲存體
- 210A : 起動記錄區
- 211A : 載入資訊記錄區
- 212A : 標示語言記錄區
- 213A : 描述語言記錄區
- 214A : 樣式表記錄區
- 215A : 播放順序資訊記錄區
- 300 : 碟單元
- 400 : 使用者介面單元
- 500 : 伺服器單元
- 600 : 檔案系統
- 610 : 高階物件管理器
- 620 : 資料快取記憶體
- 630 : 事件處理器
- 700 : 解多工器
- 710 : 串流管理器
- 720 : 次要圖像 / 串流播放控制器
- 730 : 視頻解碼器

(64)

740 : 聲頻解碼器  
750 : 圖形疊置單元  
760 : 視頻混合器  
770 : 聲頻混合器  
800 : 系統管理器  
901 : HDDVD  
910 : Info.txt  
911 : 供應商 A GUID  
912 : 供應商 B GUID  
920 : Info.txt  
921 : 內容 X-1 GUID  
922 : 內容 X-2 GUID  
930 : Info.txt  
931 : Savedata.txt  
932 : Screenshot.jpg

## 五、中文發明摘要

發明之名稱：資訊儲存媒體，資訊記錄裝置，及資訊播放裝置

本發明揭示用以選擇與可移除儲存媒體(1)相關連的資訊之系統及方法。諸如電影等多媒體表示係儲存在可移除儲存媒體(1)上。供應商鑰匙被用於識別諸如影片製片公司等具有可移除儲存媒體(1)的特定內容供應商。與同一內容供應商相關連的其他媒體內容被啟動以至少部分回應內容供應商的可移除儲存媒體(1)已插入諸如電腦或 DVD 播放器等資訊儲存媒體內之決定。

## 六、英文發明摘要

發明之名稱：INFORMATION STORAGE MEDIUM, INFORMATION RECORDING APPARATUS, AND INFORMATION PLAYBACK APPARATUS

Systems and methods for selecting information associated with a removable storage medium (1) are disclosed. A multimedia presentation, such as a movie, is stored on the removable storage medium (1). A provider key is used to identify a particular content provider, such as a film studio, with the removable storage medium (1). Other media content associated with the same content provider is activated at least partially in response to a determination that the removable storage medium (1) of the content provider has been inserted into an information storage medium, such as a computer or a DVD player.

(1)

十、申請專利範圍

1. 一種選擇媒體內容之方法，該方法包含：

決定可移除儲存媒體已載入驅動器；

從該可移除儲存媒體檢索該可移除儲存媒體的內容供應商之識別符號；及

從資料儲存器而非該可移除儲存媒體選擇播放用的多媒體資料，其中該選定的多媒體資料與該可移除儲存媒體的該內容供應商相關連。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，另外包含

由內容供應商配置多媒體資料於該資料儲存器中。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，另外包含：

存取網路；及

下載與該內容供應商相關連的多媒體資料於該資料儲存器內。

4. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，另外包含：

在播放來自該可移除儲存媒體的媒體內容之前，播放來自該資料儲存器之該選定的多媒體資料。

5. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，另外包含：

與播放來自該可移除儲存媒體的媒體內容同步播放來自該資料儲存器之該選定的多媒體資料。

6. 根據申請專利範圍第 5 項之方法，其中該選定的多媒體資料包含在該可移除儲存媒體不能利用之音頻軌道。

7. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該可移除

(2)

儲存媒體包含一 DVD。

8. 根據申請專利範圍第 1 項之方法，其中該資料儲存器是持續性資料儲存器。

9. 根據申請專利範圍第 8 項之方法，另外包含：

限制該資料儲存器中的資料之顯示為指定目錄內的資料。

10. 一種用以播放多媒體資料之裝置，該裝置包含：

一驅動器，適於從可移除儲存媒體檢索資料；

一資料儲存器，適於儲存多媒體資料及該儲存的多媒體資料與一或多個內容供應商之相關性；及

一控制器，被組配成決定與插入該驅動器內的可移除儲存媒體相關連之內容供應商，該控制器被組配成從該被決定的內容供應商選擇多媒體資料。

11. 根據申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該裝置包含一 DVD 播放器，而該可移除儲存媒體包含一 DVD。

12. 根據申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該資料儲存器包含一持續性資料儲存器。

13. 根據申請專利範圍第 12 項之裝置，其中該控制器無法顯示儲存在指定目錄外之該資料儲存器中的資料。

14. 根據申請專利範圍第 10 項之裝置，另外包含由內容供應商配置該資料儲存器中的多媒體資料。

15. 根據申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該控制器另外被組配成：

存取網路；及

(3)

下載與該內容供應商相關連的多媒體資料於該資料儲存器內。

16. 根據申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該控制器被組配成在播放來自該可移除儲存媒體的媒體內容之前，播放來自該資料儲存器之該選定的多媒體資料。

17. 根據申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該控制器被另外組配成與播放來自該可移除儲存媒體的媒體內容同步播放來自該資料儲存器之該選定的多媒體資料。

18. 根據申請專利範圍第 17 項之裝置，其中該選定的多媒體資料包含在該可移除儲存媒體不能利用之音頻軌道。

19. 一種用以儲存資料之裝置，該裝置包含：

一持續性儲存媒體，其中儲存其上的至少一部份資料可由內容供應商識別；

其中到儲存在該持續性儲存媒體內的資料之存取被控制成只有與該同一內容供應商相關連的其他資料有關的資料可檢索，此資料與第一內容供應商相關連。

20. 根據申請專利範圍第 19 項之裝置，其中根據一階層樹另外配置該持續性儲存媒體中的資料，其中與該第一內容供應商相關連的該資料儲存在專屬於與該第一內容供應商相關連的資料之目錄中。



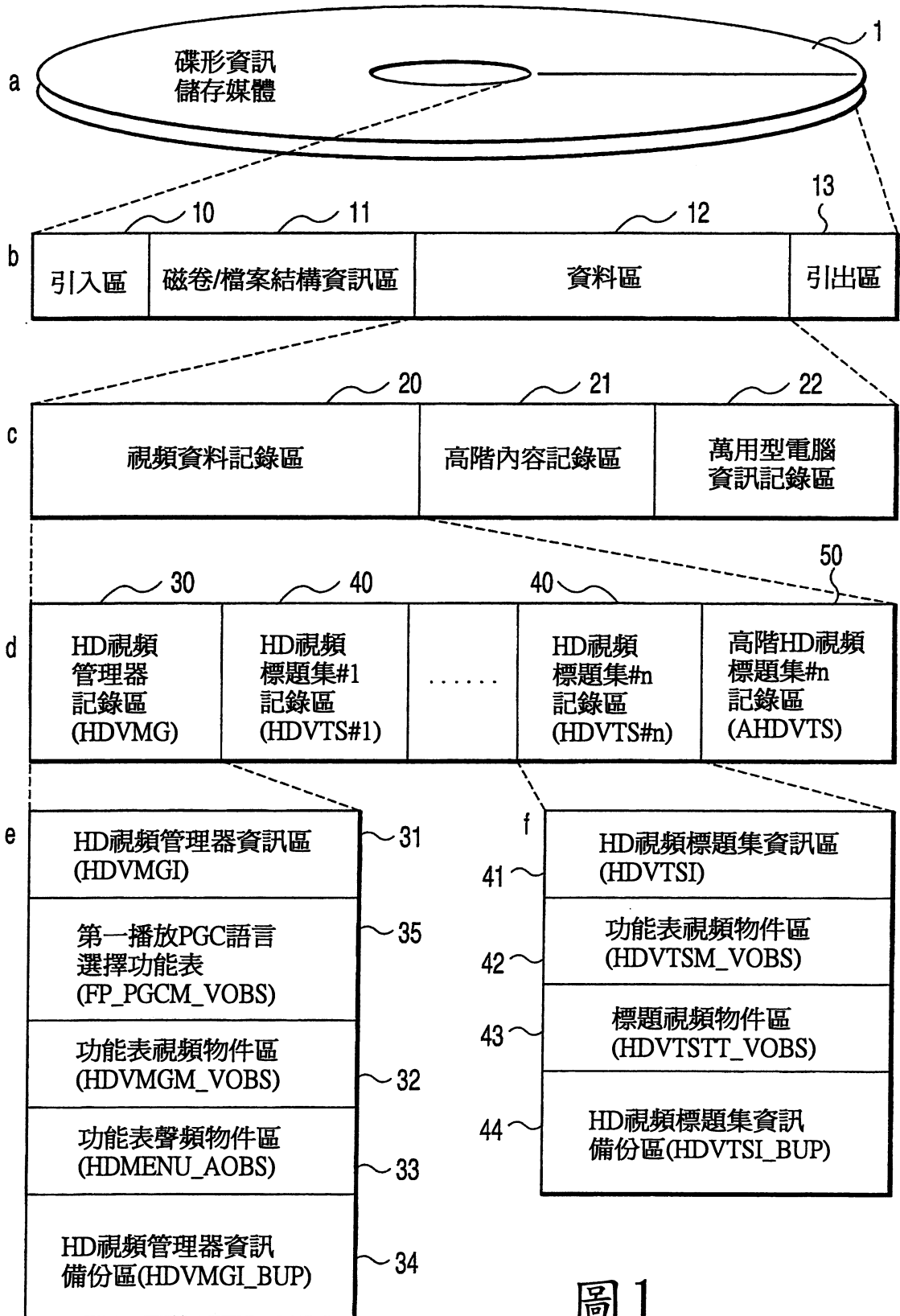


圖 1

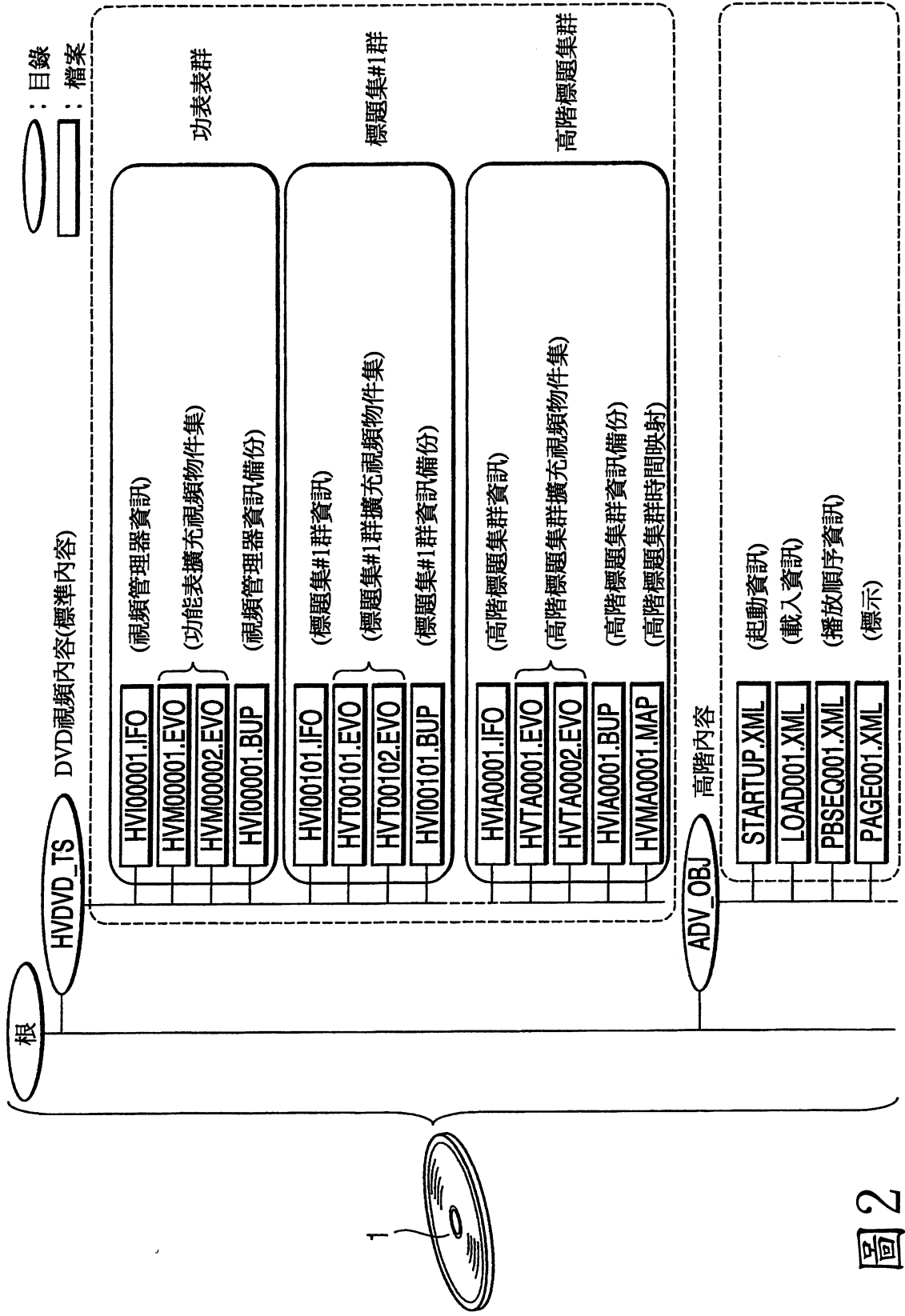


圖 2

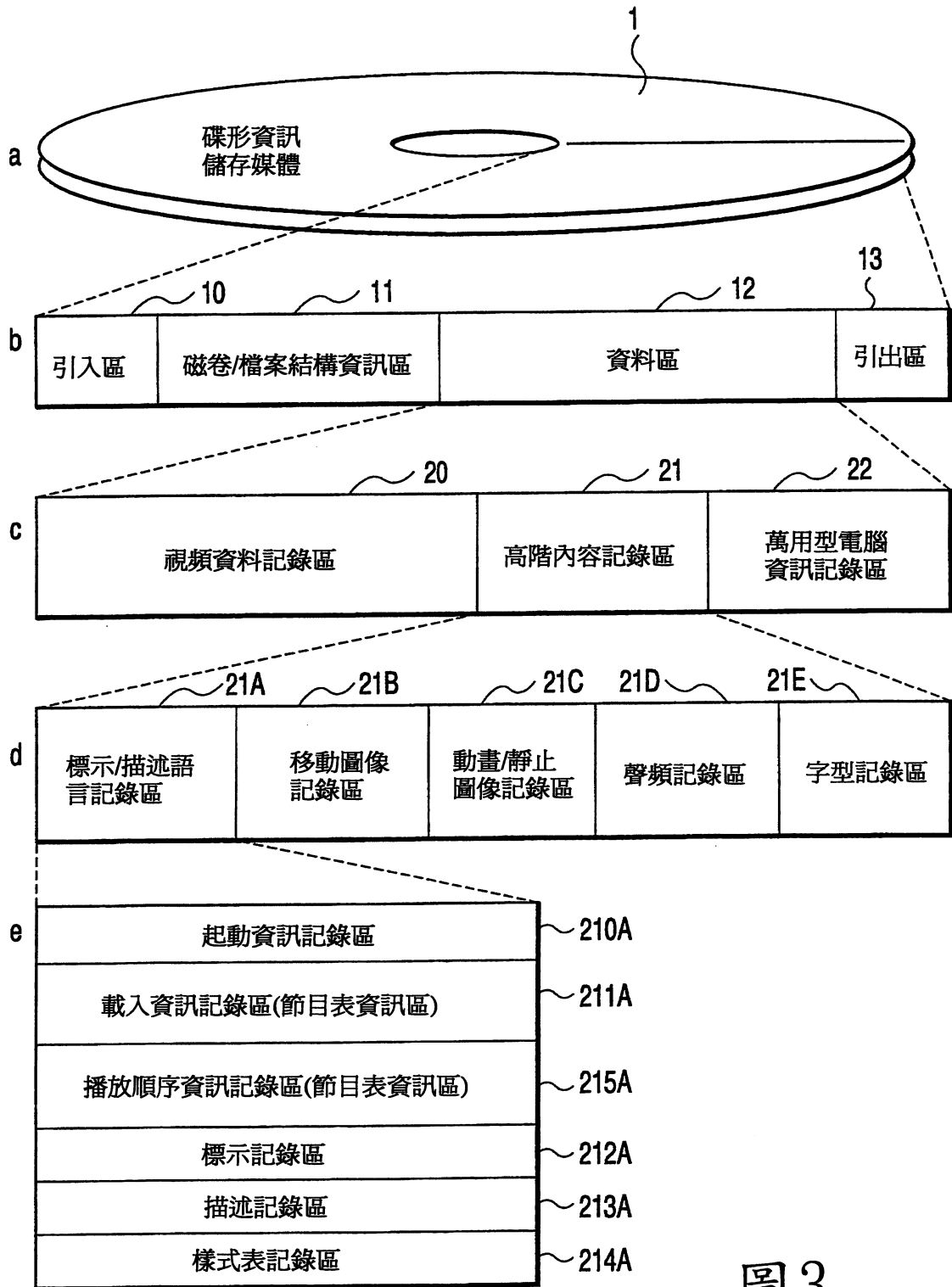


圖3

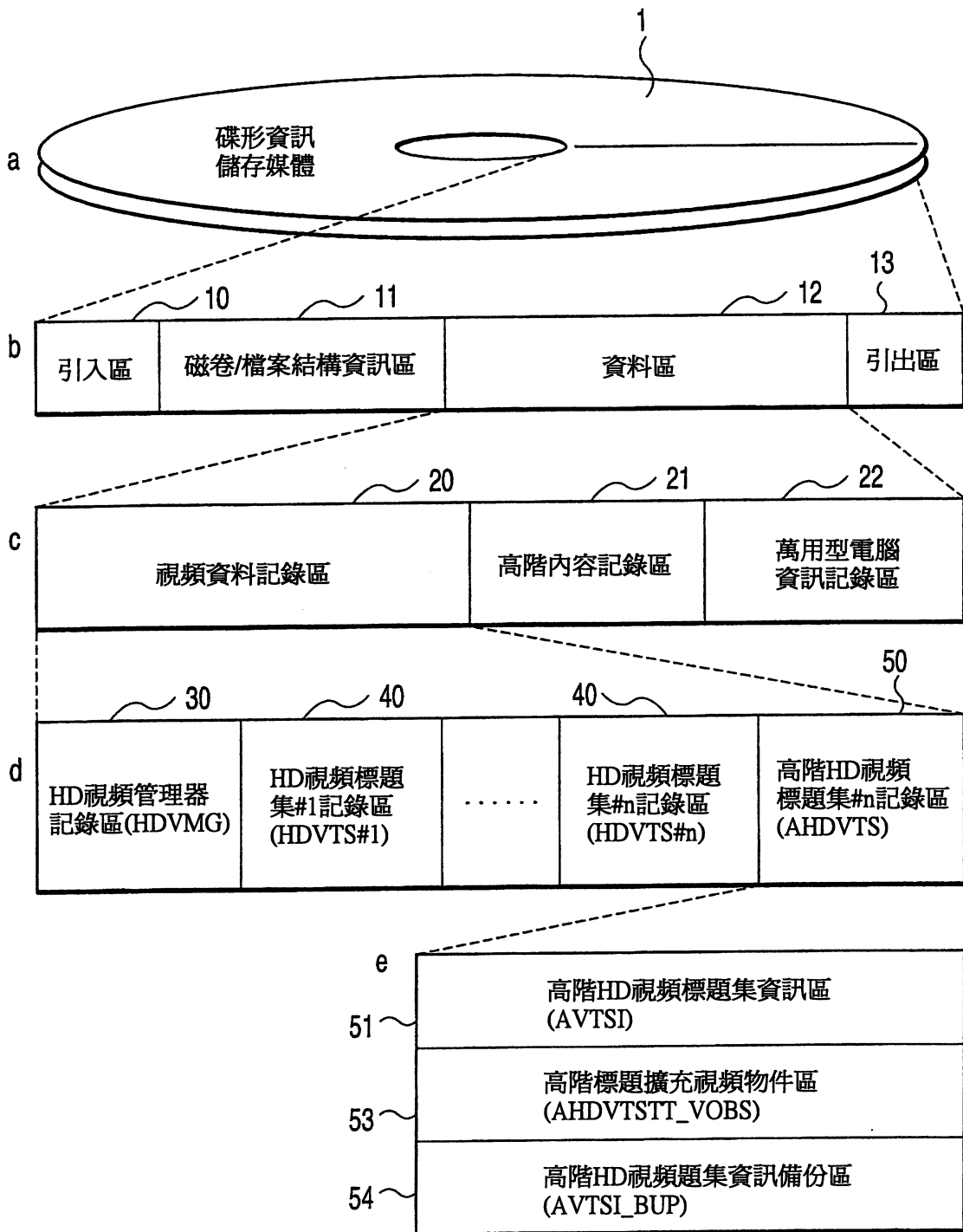


圖4

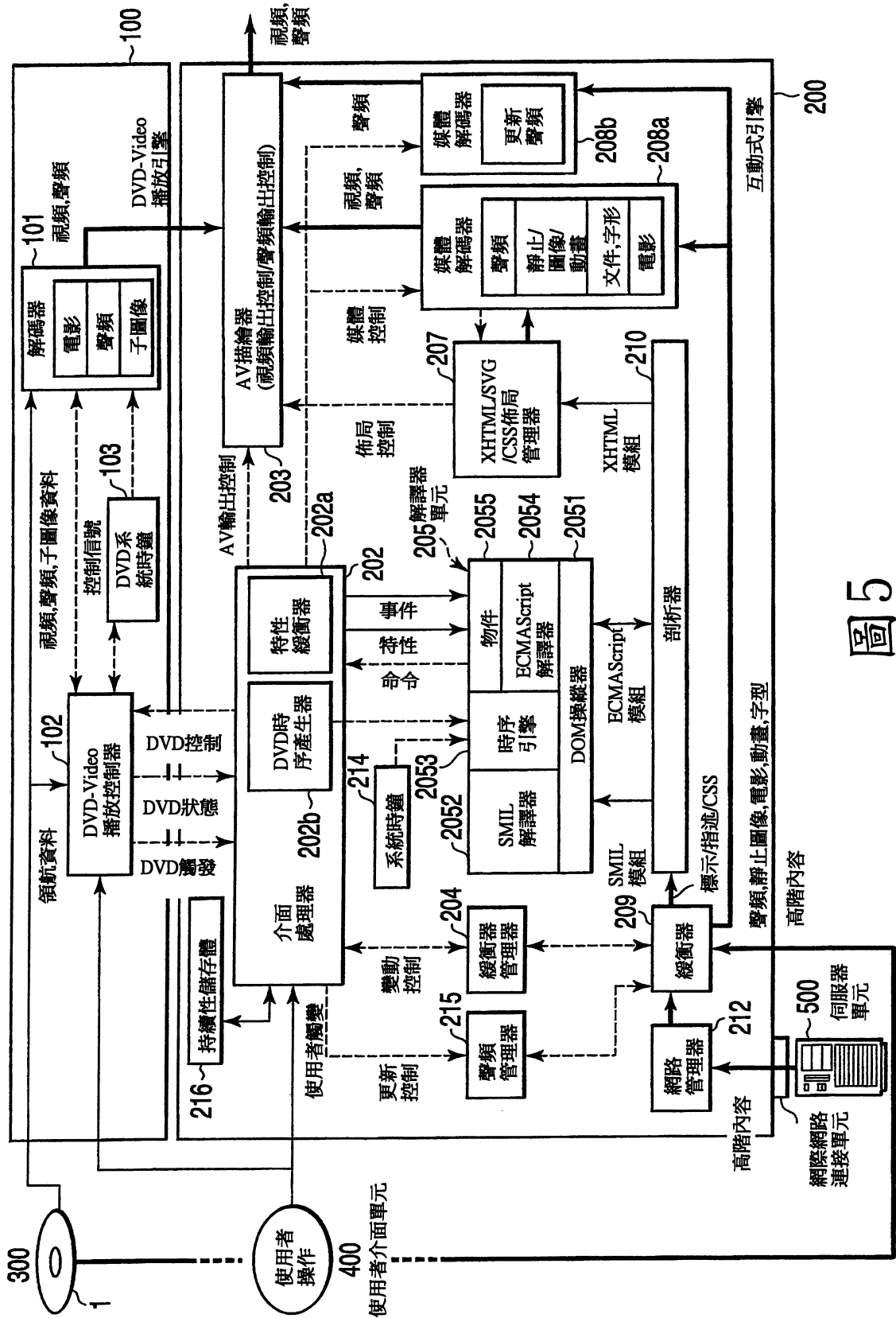


圖5

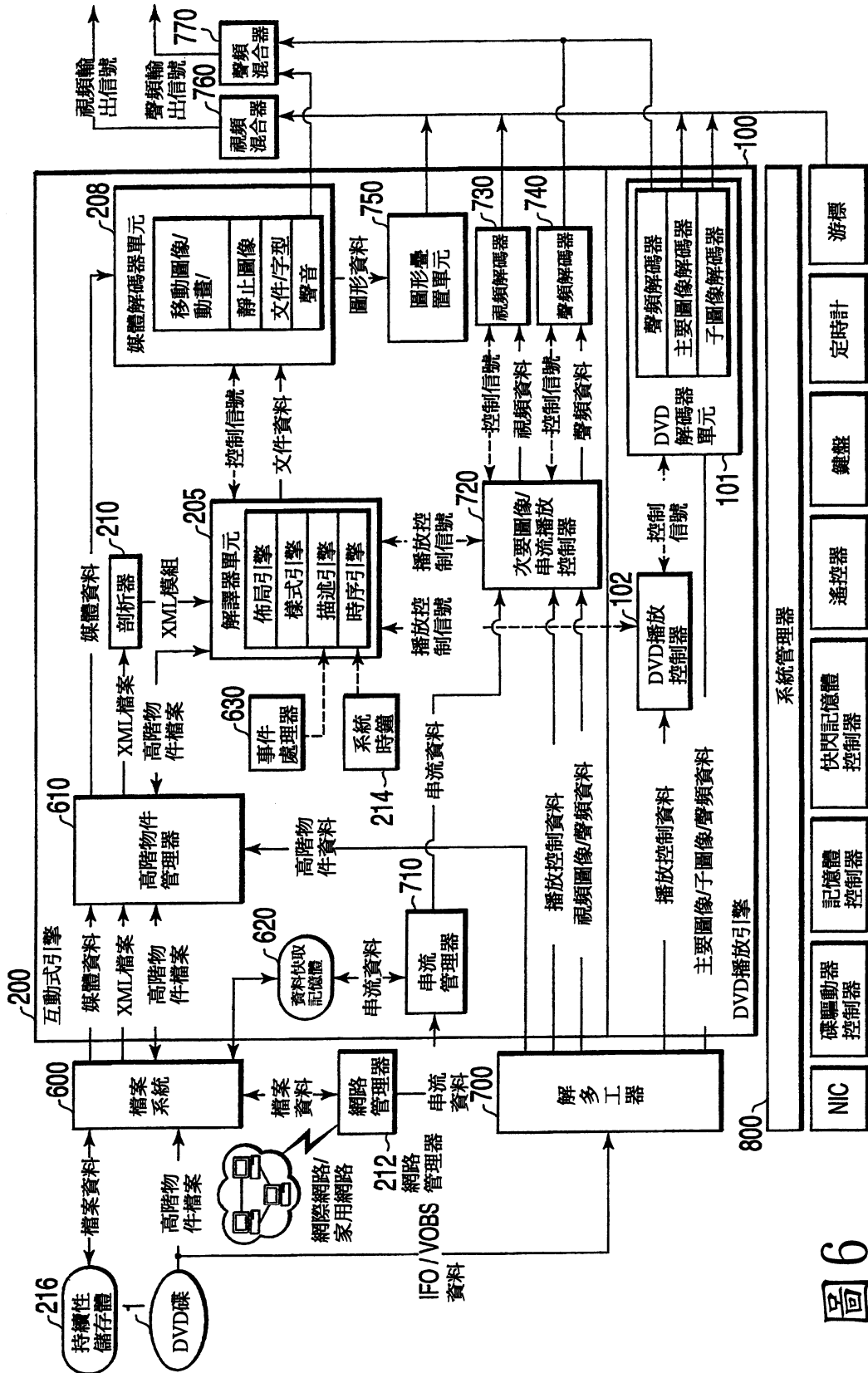


圖6

高階內容播放器

資料源

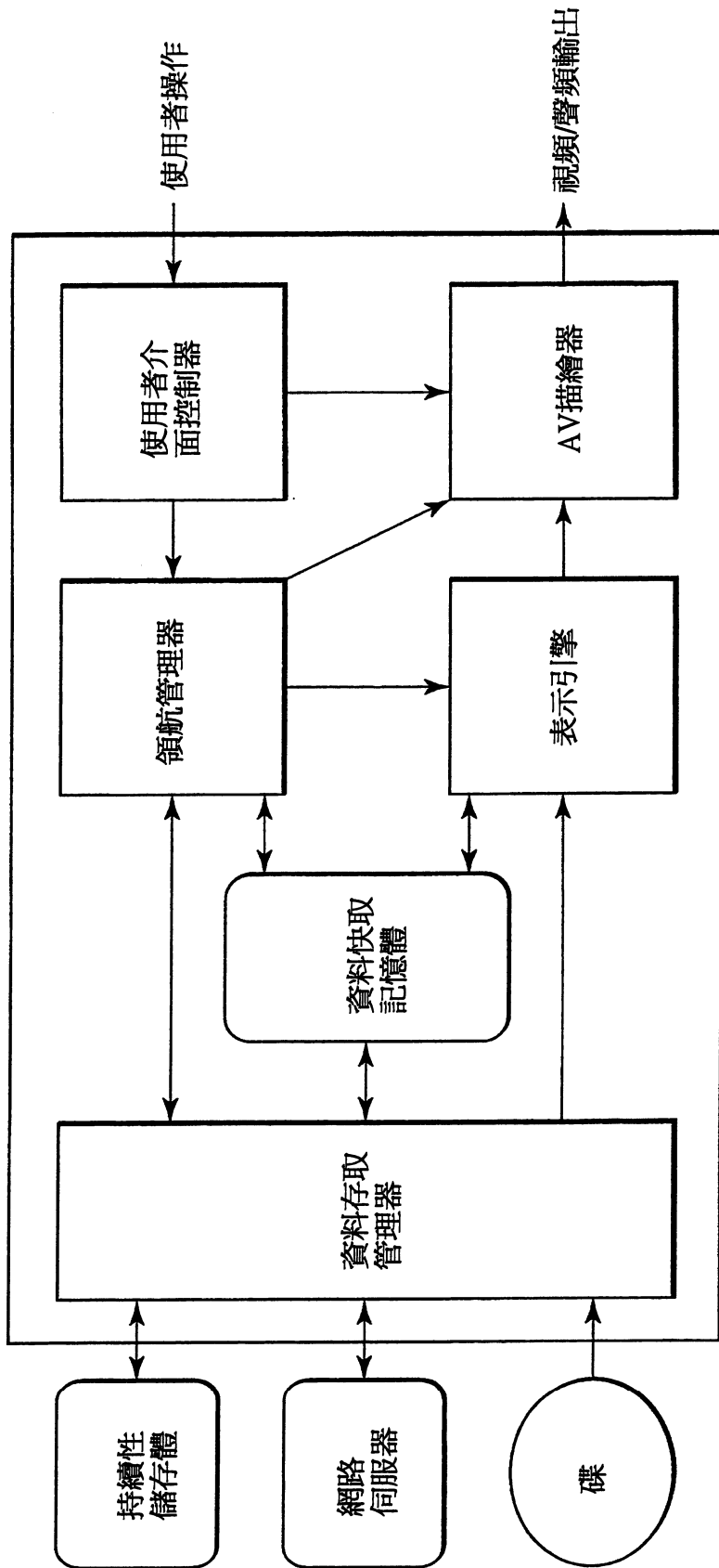


圖7

高階內容播放器

資料源

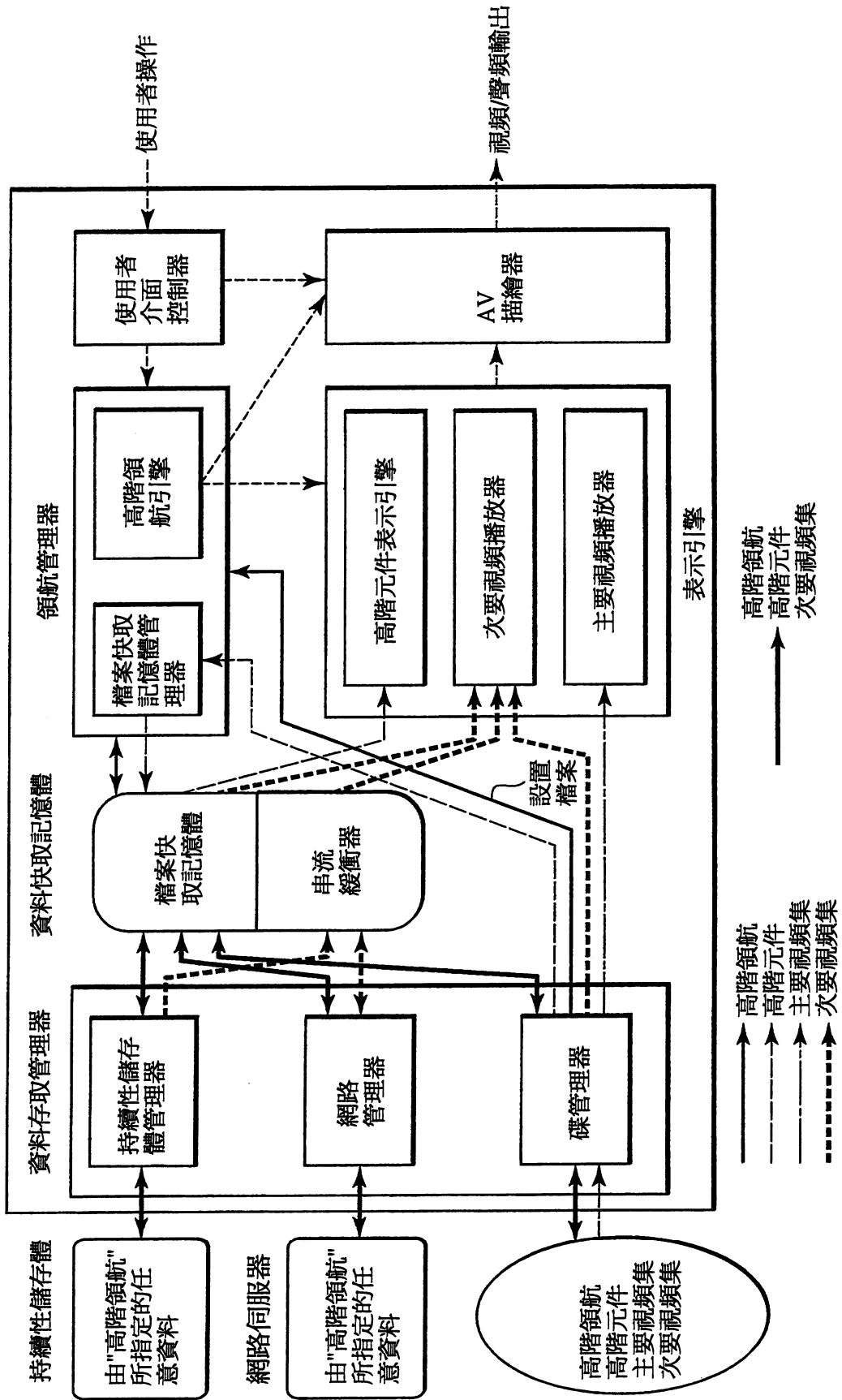


圖8



高階內容播放器

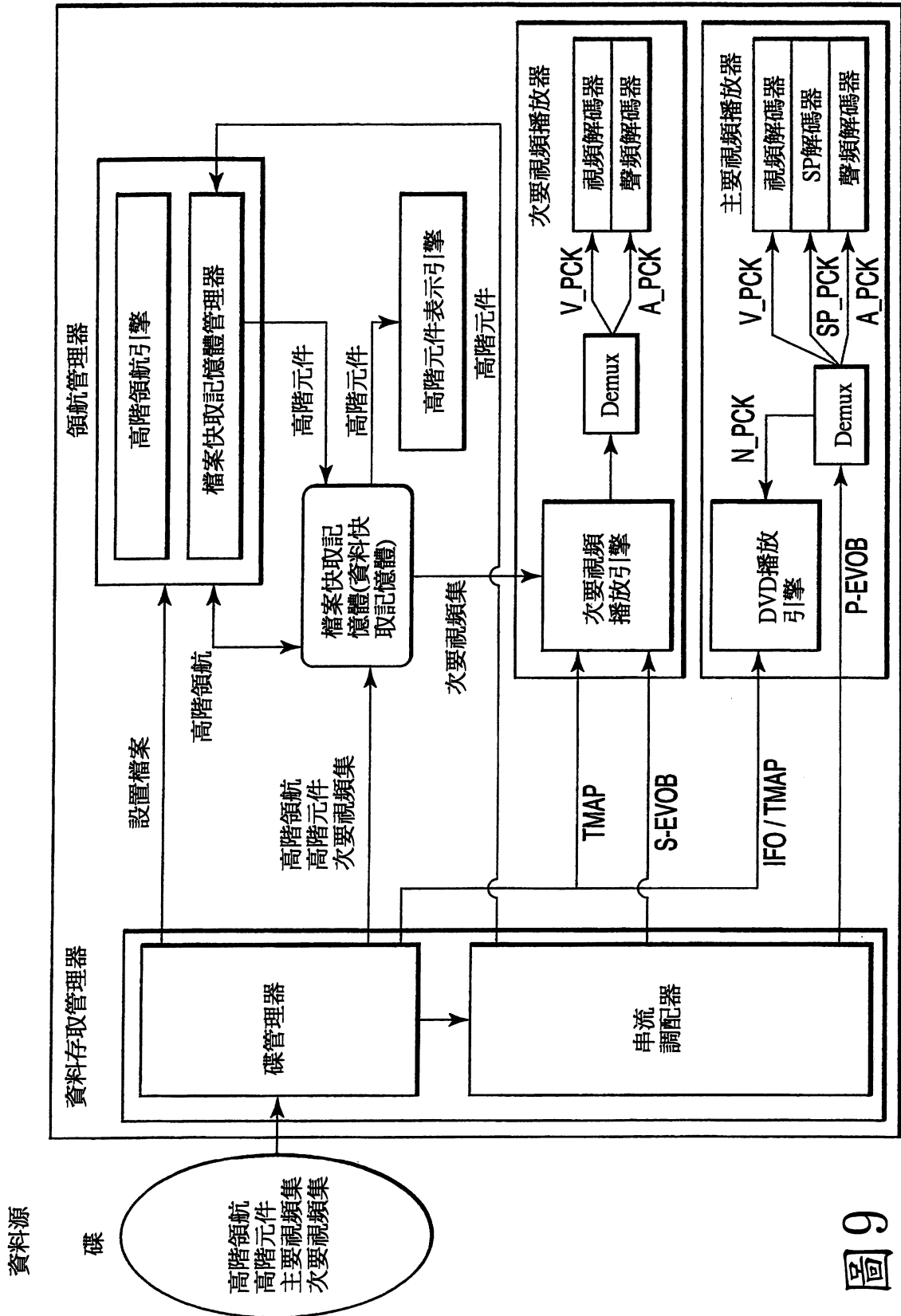


圖9

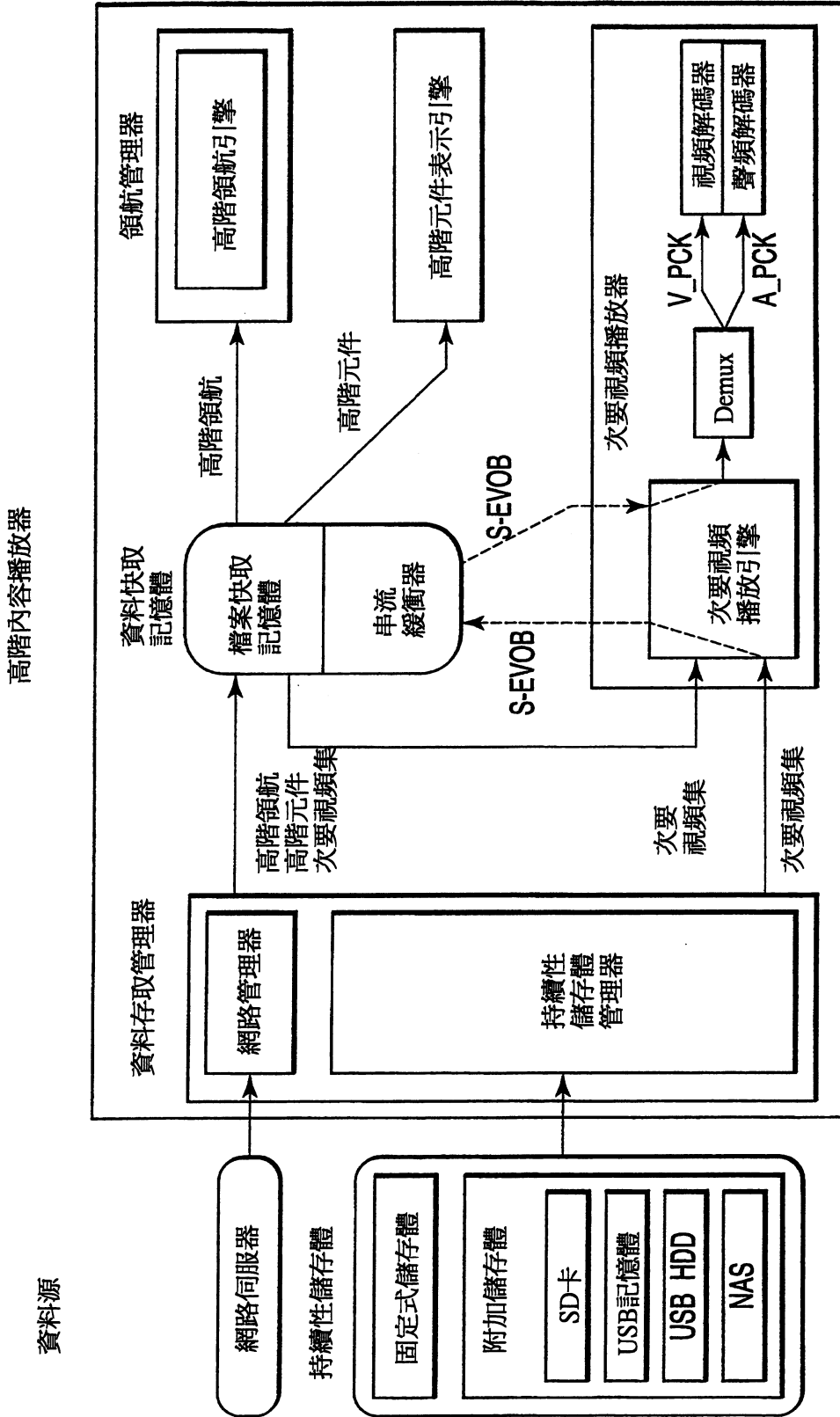


圖10

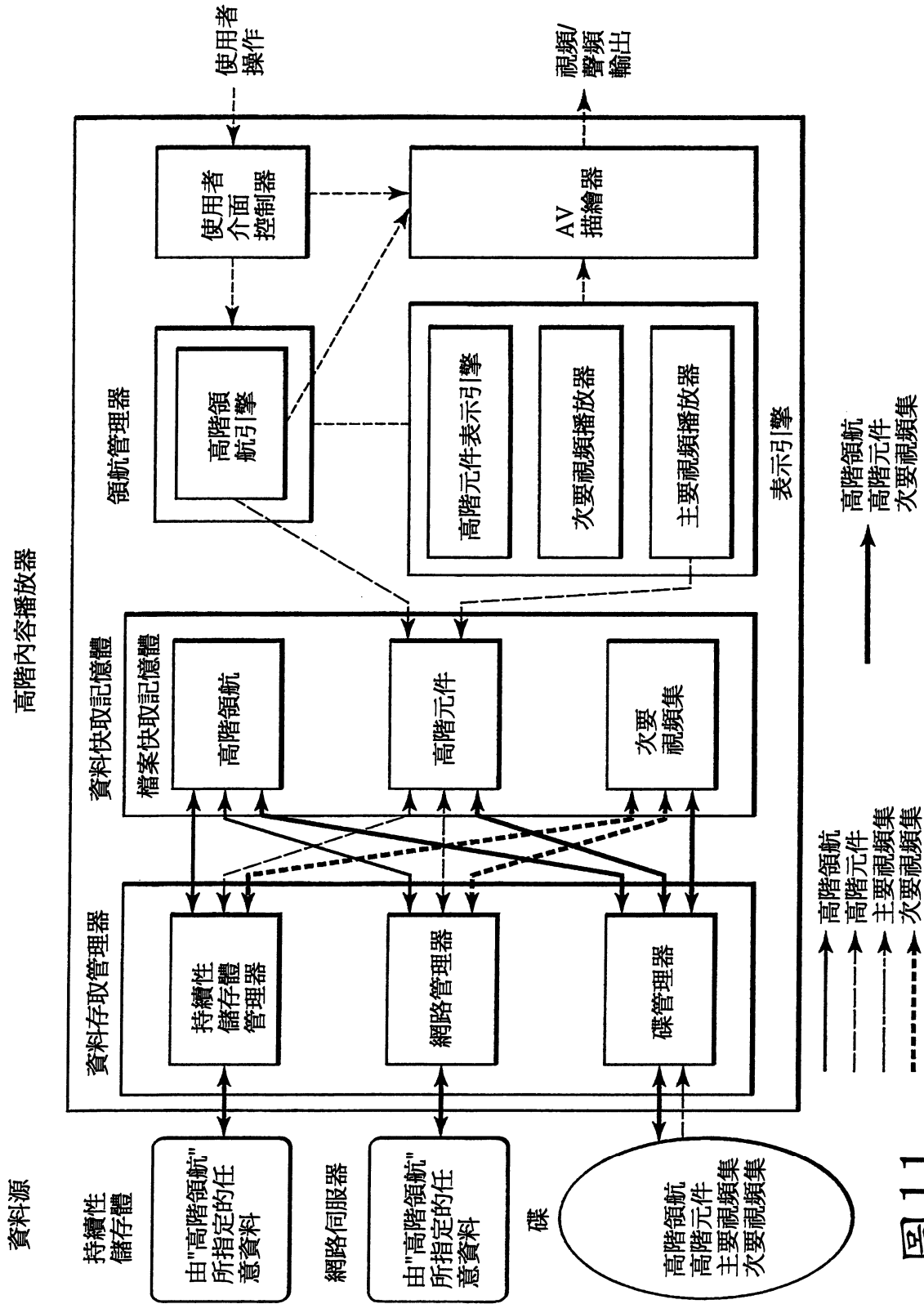
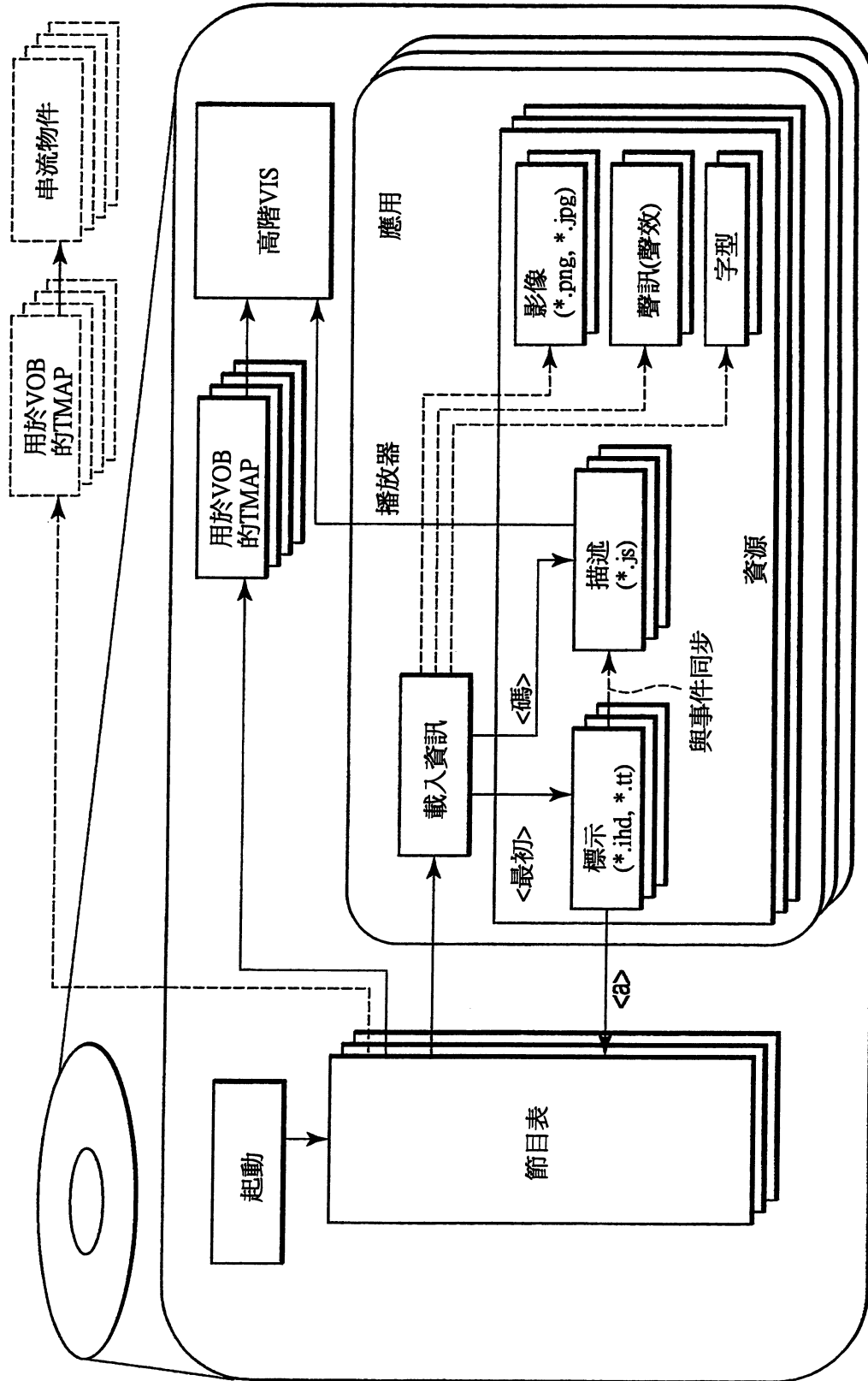


圖 11



圖例: XML檔案

圖12

節目表配置

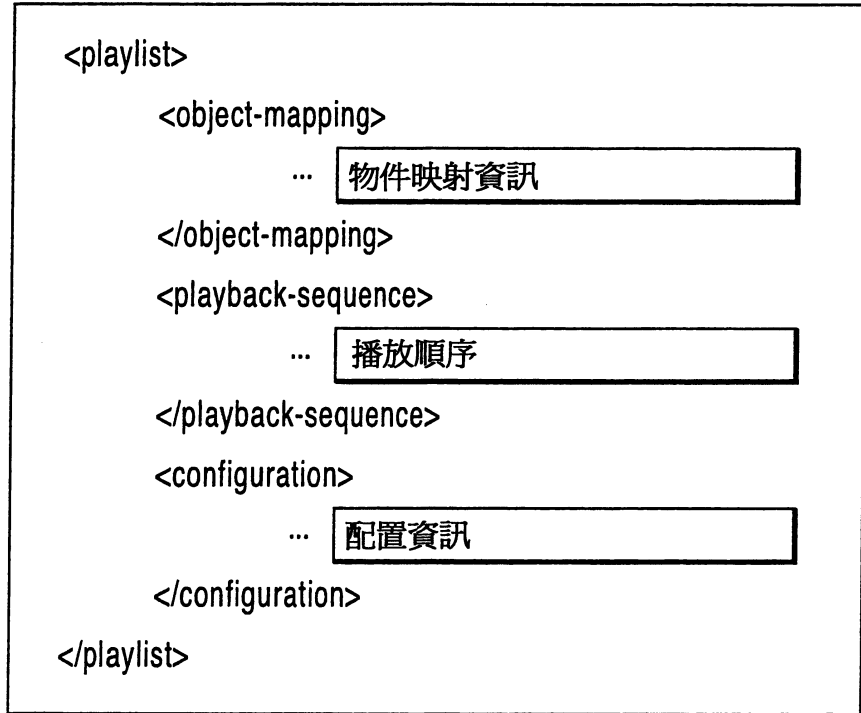


圖 13

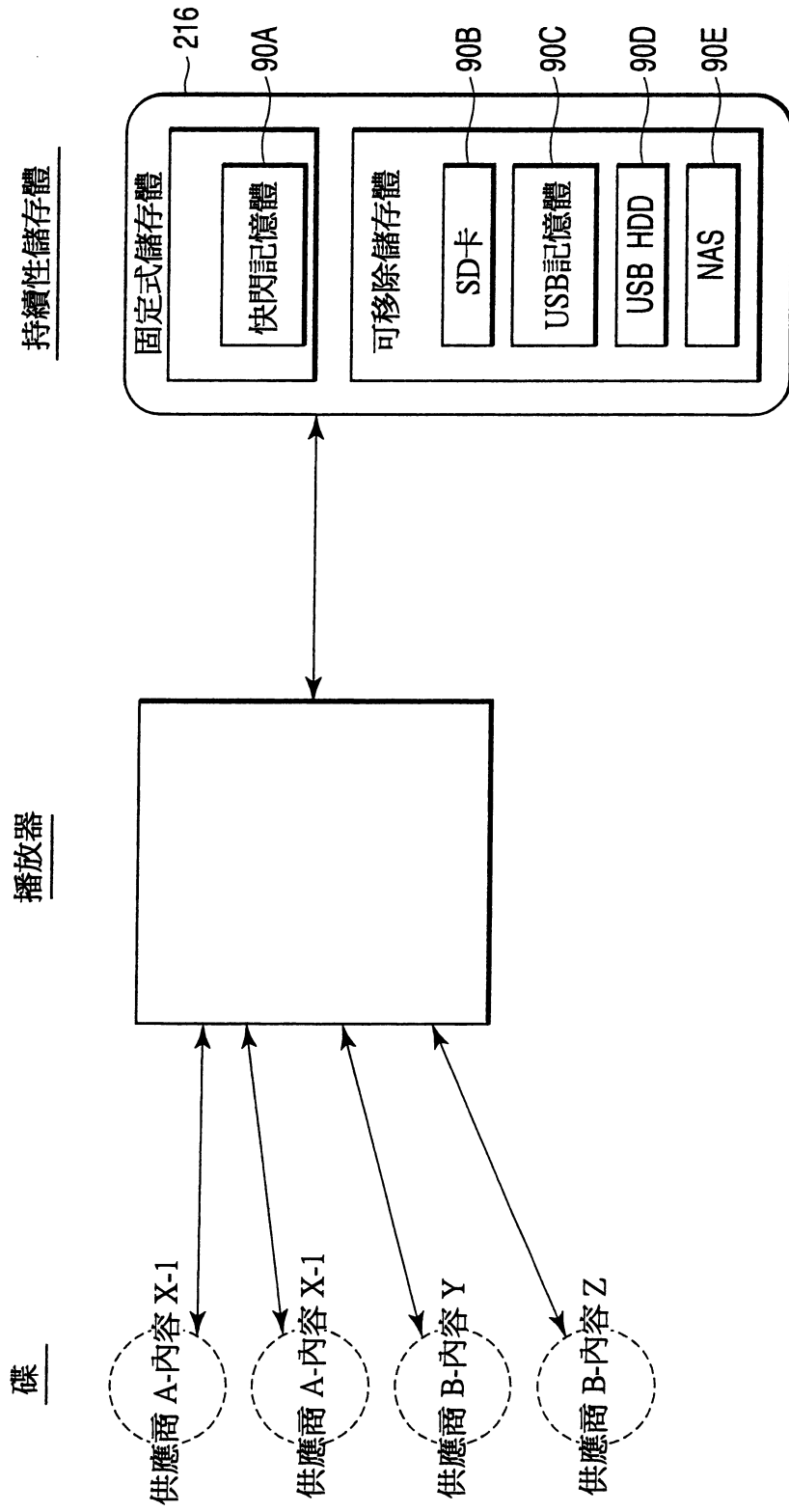


圖14

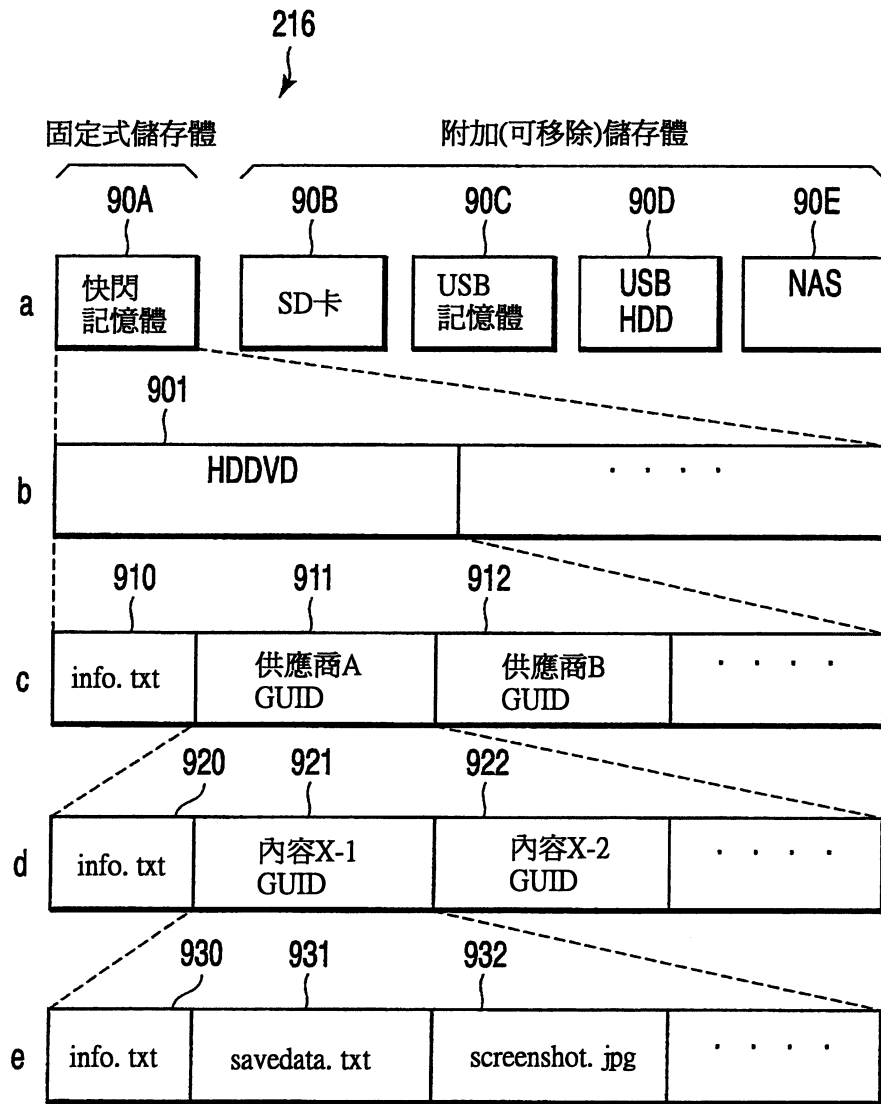


圖 15

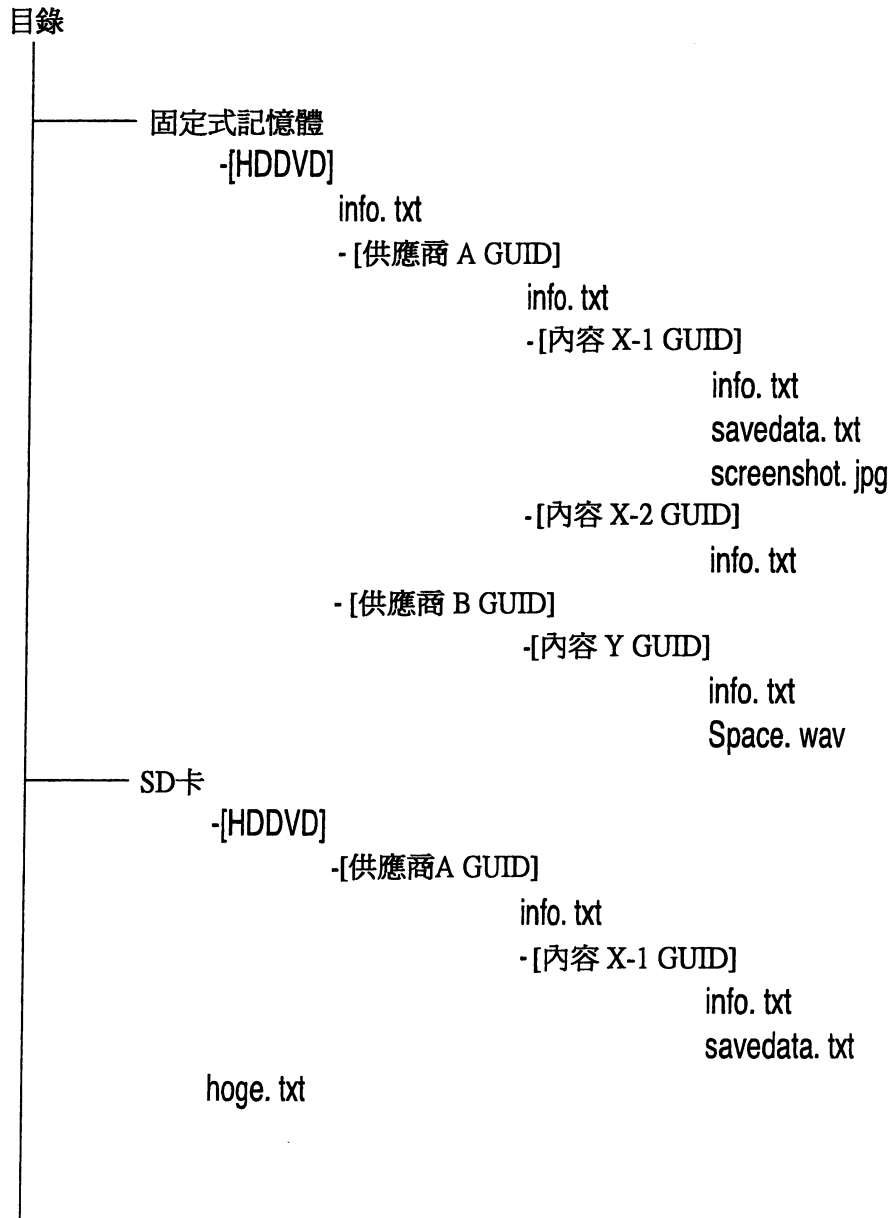


圖 16



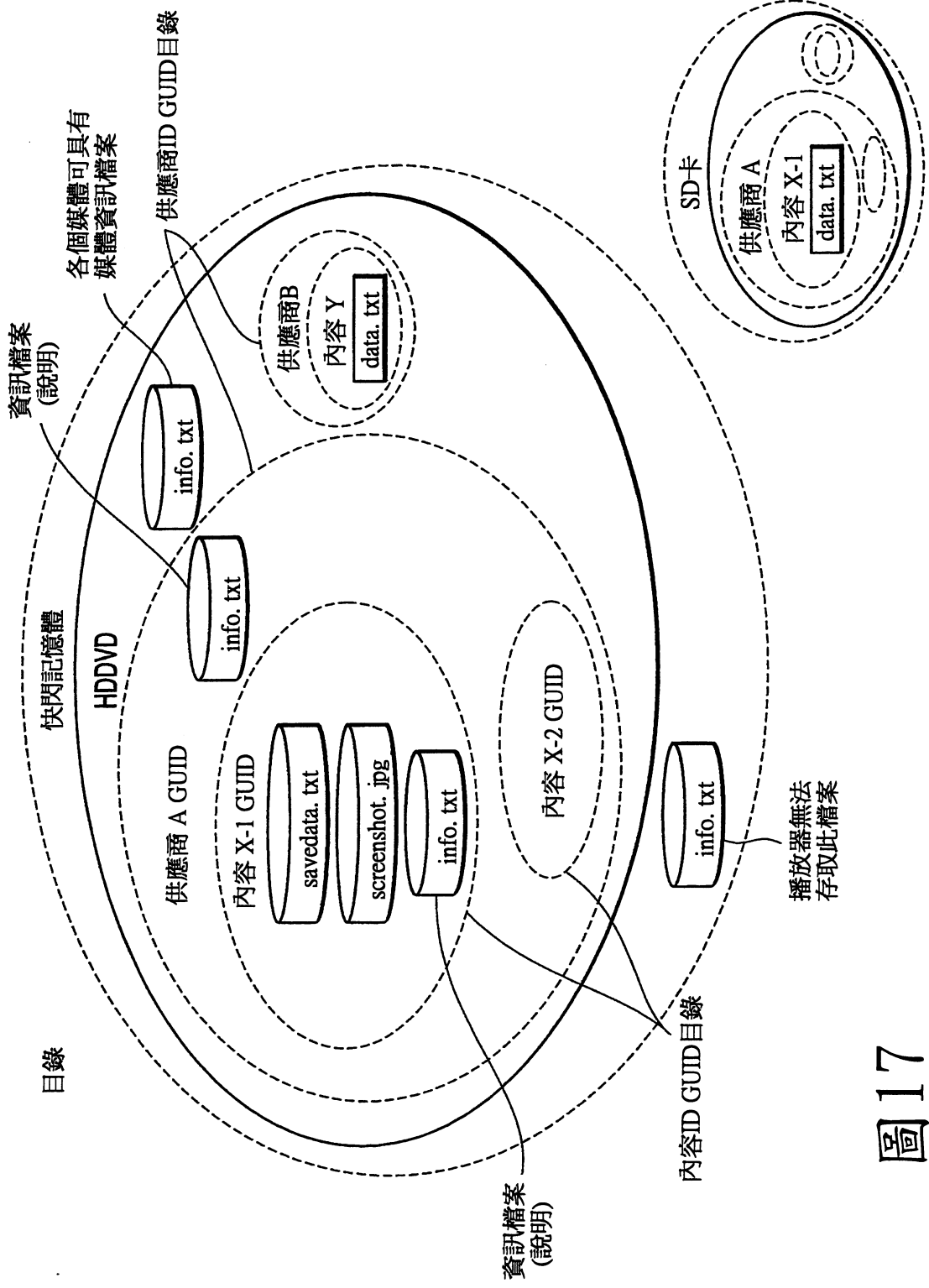


圖17

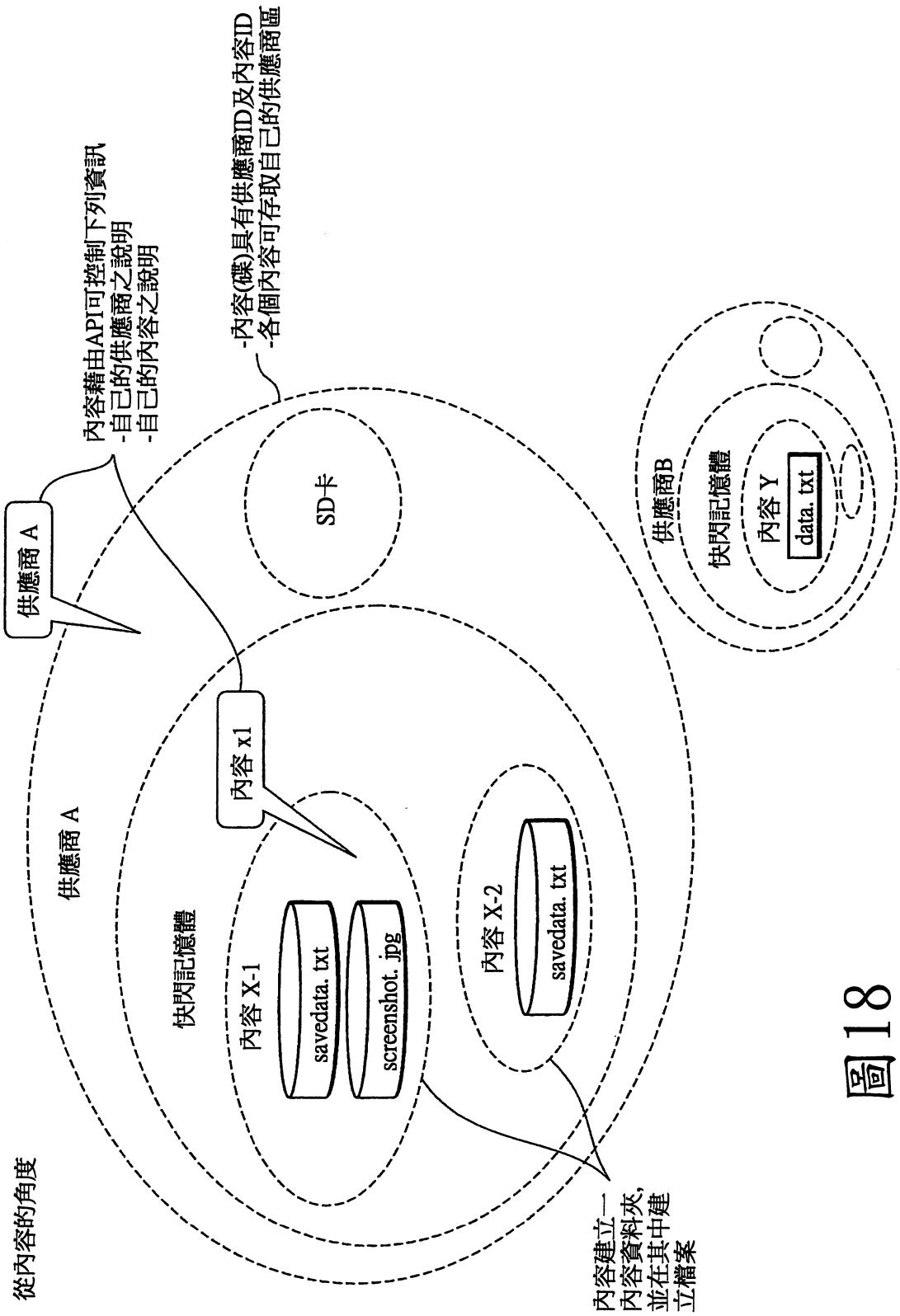


圖18

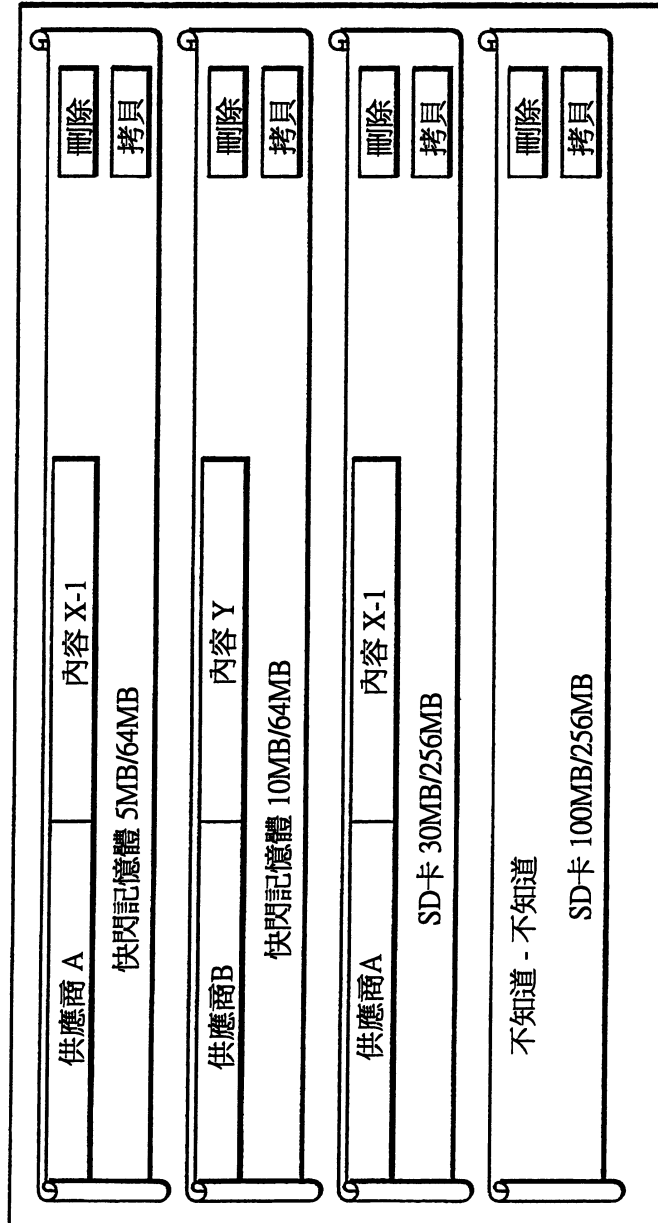


圖19

file : /// fixed / [Content GUID] / scoredata. txt  
(此URL表示 // HDDVD / [Provider] / [Content] / scoredata. txt)

圖 20A

file : /// additional / [Device URI] / [Content GUID] / scoredata. txt  
此URL表示 // HDDVD / [Provider] / [Content] / scoredata. txt)

圖 20B

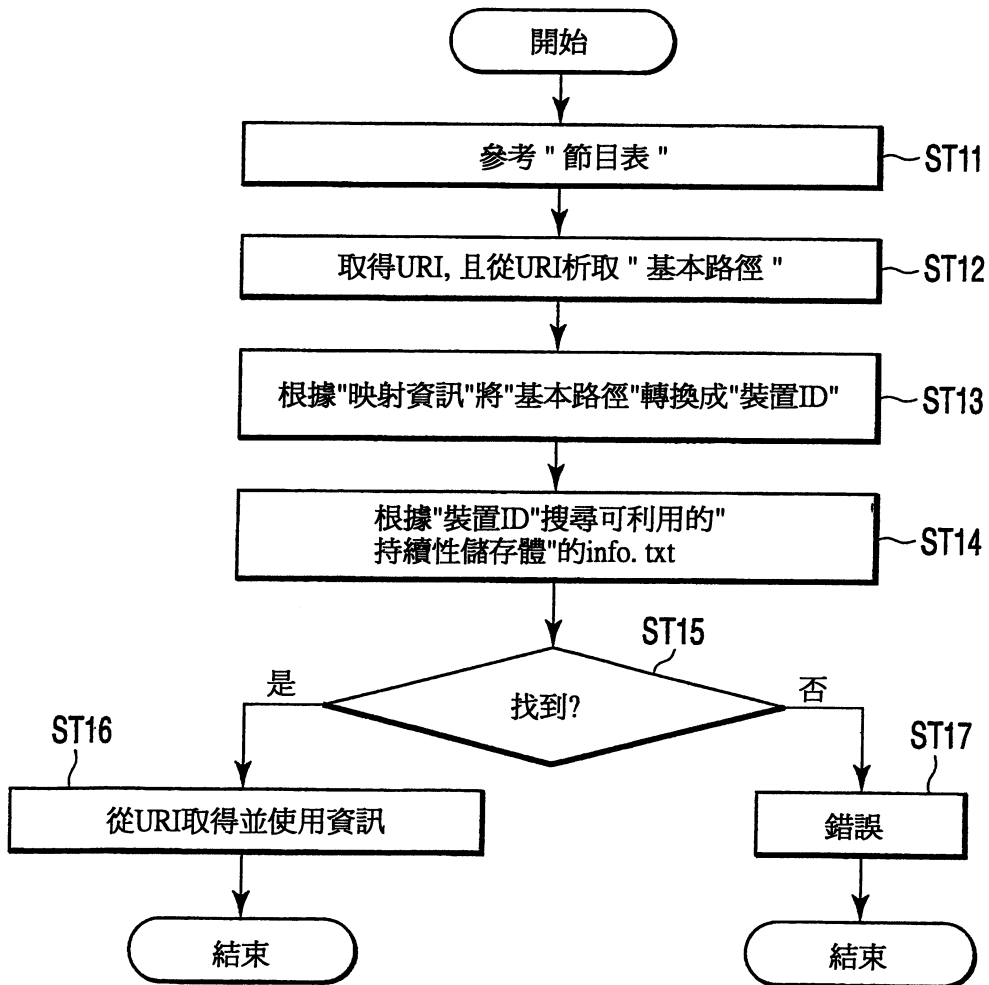


圖 21

" 映射資訊 "的部分

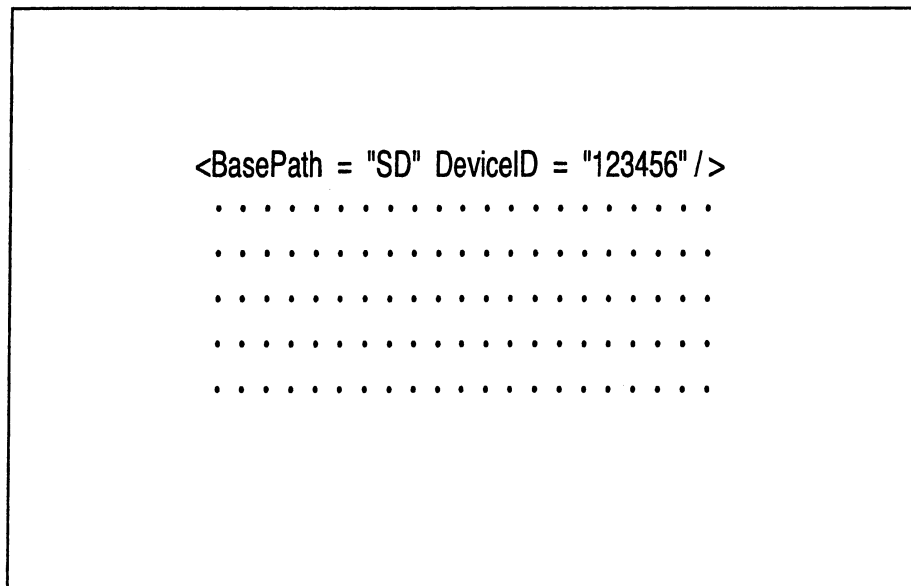


圖 22

## 七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：資訊儲存媒體，100：DVD-Video 播放引擎，  
101：DVD-Video 解碼器，102：DVD-Video 播放控制器，  
103：DVD 系統時鐘，200：互動式引擎，202：介面處理器，  
202a：特性緩衝區，202b：DVD 時序產生器，  
203：AV 描繪器，204：緩衝器管理器，205：解譯器單元，  
2051：DOM 操縱器，2052：SMIL 解譯器，2053：時序引擎，  
2054：ECMAScript 解譯器，2055：物件，  
207：XHTML/SVG/CSS 佈局管理器，208a：媒體解碼器，  
208b：媒體解碼器，209：緩衝器單元，210：剖析器，  
212：網路管理器，214：系統時鐘，215：聲頻管理器，  
216：持續性儲存體，300：碟單元，400：使用者介面單元，  
500：伺服器單元，

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：