200829011

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號： 96127332

※ 申請日期： 96.7.26 ※IPC 分類：H04N5/76 (2006.01)

H04N 5/91 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

日商新力股份有限公司

SONY CORPORATION

代表人：（中文/英文）

中鉢 良治

CHUBACHI, RYOJI

住居所或營業所地址：（中文/英文）

日本東京都港區港南1丁目7番1號

1-7-1 KONAN, MINATO-KU, TOKYO, 108-0075, JAPAN

國 籍：（中文/英文）

日本 JAPAN

三、發明人：（共 4 人）

姓　名：（中文/英文）

1. 森本　直樹
   MORIMOTO, NAOKI
2. 有留　憲一郎
   ARIDOME, KENICHIRO
3. 磯部　幸雄
   ISOBE, YUKIO
4. 前　篤
   MAE, ATSUSHI

國　籍：（中文/英文）

1. 日本　JAPAN
2. 日本　JAPAN
3. 日本　JAPAN
4. 日本　JAPAN

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☑ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☑ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2006年08月10日；特願2006-218135

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係與施行資料之記錄與再生等處理之資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式有關；且特別與資料處理裝置、無線通信方法及電腦程式有關，而其係在特定之記錄媒體上施行以數位攝影機所攝影之影像信號等之記錄與再生等處理者。

更詳細而言，本發明係與依照特定之規格格式，施行對記錄媒體之影像信號的記錄與再生之資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式有關；且特別與如下資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式有關：其係在複數個影像信號格式混合存在之機器使用環境下，依照適當之影像信號格式，而施行記錄媒體上之影像信號之操作者。

【先前技術】

DVD (Digital Versatile Disk:數位式多用途光碟)、CD (Compact Disk:小型光碟)等應用光學式讀取之碟片型記錄媒體(以下稱為「光碟」)作為電腦檔案、動態圖像串流之保存用途，而迅速普及開來。光碟具有大記憶容量且可進行隨機存取。又，與接觸型之磁性記錄媒體不同，無須擔心藉由讀取而對記錄面造成磨耗、損傷、及磁頭磨損等。又，碟片表面夠堅固，故偶發性資料消失之危險性亦低。

使用光碟之記錄再生裝置譬如作為電腦用之外部記錄媒體及外部記憶裝置，已廣泛被利用。近年來，伴隨碟片型記錄媒體之記憶容量的增大，取代先前之錄影帶，將動態

圖像保存於碟片之類型的攝影機已經問世(譬如，參考專利文獻1)。

碟片型記錄媒體由於可進行隨機存取，故可以良好效率搜尋欲觀賞之畫面，同時，由於對資料之存取為非接觸式，故不會使記錄媒體劣化而加以利用。譬如，DVD攝影機自從2000年發售以來，基於畫質優良、可作影像編輯等使用方便性，使用者正年年擴增中。

譬如，在AVCHD (Advanced Video Coding High Definition：先進視訊編高解析度)規格方面，在適宜繼承既存之碟片格式規格之內容的同時，並追加記錄互換、追記互換功能，制定與高解析度(High Definition:HD)攝影機用之資料格式等有關之規格細目。AVCHD規格係採用壓縮率高之MPEG-4 AVC/H.264方式，其主要目的為，使HD圖像可記錄至低容量、低速度之記錄媒體。雖原本設定為對DVD碟片之記錄，但依照AVCHD規格格式，亦可進行對記憶卡、HDD等多種類之記錄媒體之記錄(譬如，參考非專利文獻1及非專利文獻2)。

然而，在影像信號中存在著，每1圖框之掃描線條數、每1秒顯示之圖場或圖框數、顯示方式(交錯方式(i)或漸進方式(p))、每圖場之像素數(水平×垂直)、顯示比等為不同之複數之影像信號格式。

在舊有之標準解析度(Standard Definition:SD)之類比式電視方式方面，係以如下兩者為代表性電視系統：NTSC (National Television System Committee:國家電視系統委員

會)方式，其係以圖框率60 Hz，把由525條掃描線所構成之圖框進行交錯顯示者；及PAL (Phase Altering Line: 逐線相變)，其係以圖框率50 Hz，把由625條掃描線所構成之圖框進行交錯顯示者。到底採用何種電視系統，係因國家或地區而有不同。譬如，NTSC方式係美國之標準，並同時受日本、台灣、韓國、菲律賓、中南美各國所採用。又，在PAL方式方面，係以研發之德國為主，並受西歐、ASEAN各國、中東各國、非洲之一部分、巴西、澳洲等所採用。

又，以上述AVCHD規格操作處理之高解析度之影像信號格式，係大致上區分為：以圖框率60 Hz進行交錯顯示之60i；以圖框率50 Hz進行交錯顯示之50i；及以圖框率24 Hz進行漸進顯示之24p。其中，具體而言，24p係選單畫面等靜止圖像顯示用之影像信號。茲將AVCHD規格之規格細目整理如下表：

[表 1]

<table>
<tr><td colspan="2">記錄媒體</td><td colspan="4">直徑8 cm之DVD媒體(記憶卡、HDD)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影像</td><td rowspan="3">視頻信號</td><td>1080/60i</td><td>720/60p</td><td rowspan="3">480/60i</td><td rowspan="3">576/50i</td></tr>
<tr><td>1080/50i</td><td>720/50p</td></tr>
<tr><td>1080/24i</td><td>720/24p</td></tr>
<tr><td rowspan="2">像素數
(水平×垂直)</td><td>1920×1080</td><td rowspan="2">1280×720</td><td rowspan="2">720×480</td><td rowspan="2">720×576</td></tr>
<tr><td>1040×1080</td></tr>
<tr><td>顯示比</td><td>16比9</td><td>16比9</td><td>4比3或
16比9</td><td>4比3或
16比9</td></tr>
<tr><td>亮度取樣頻率</td><td>74.25 MHz
55.7 MHz</td><td>74.25
MHz</td><td>13.5 MHz</td><td>13.5 MHz</td></tr>
<tr><td>壓縮方式</td><td colspan="4">MPEG-4 AVC/H.264</td></tr>
<tr><td>取樣頻率比</td><td colspan="4">4比2比0</td></tr>
<tr><td>量子化位元數</td><td colspan="4">8位元(包括亮度/色差)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">聲音</td><td>壓縮方式</td><td colspan="2">杜比數位(AC-3)</td><td colspan="2">線性PCM</td></tr>
<tr><td>壓縮後之編碼速度</td><td colspan="2">64 k~640 kbps</td><td colspan="2">1.5 Mbps(2聲道)</td></tr>
<tr><td>聲音模式</td><td colspan="2">1~5.1聲道</td><td colspan="2">1~7.1聲道</td></tr>
<tr><td colspan="2">記錄時之串流構造</td><td colspan="4">MPEG-2 傳送串流</td></tr>
<tr><td colspan="2">最大傳送速度</td><td colspan="4">18 Mbps</td></tr>
</table>

一般而言，在圖框率不同之影像信號間進行信號變換，係相當困難，且有如下副作用：必須具備在圖框率變換之際用於預測圖框間之圖像的設備等。考慮此事實等，在AVCHD規格方面係禁止，在同一之記錄媒體上使包含50i與60i之不同圖框率的動態圖像串流混合存在。具體而言，作為記錄媒體之記錄格式，係在作為管理區域之資料構造"UIAppInfo"之中，設定進行指定動畫之圖框率的位元圖場"Is60"、"Is50"、"Is24"，並規定如下之限制條件。

(1) 在已記錄60 fps之動態圖像串流之記錄媒體方面，係將Is60設定為1。

(2) 在已記錄50 fps之動態圖像串流之記錄媒體方面，係將

Is50設定為1。

(3) 在已記錄24 fps之動態圖像串流之記錄媒體方面，係將Is24設定為1。

(4) 禁止Is60與Is50雙方之位元為1。

(5) 禁止Is60與Is50之全部之位元為0。

由於在同一之記錄媒體上不可使包含50i與60i之不同圖框率的動態圖像串流混合存在，因此係如限制事項(4)所述。又，由於以60i或50i中任一種圖框率進行記錄動態圖像串流，因此，如限制事項(5)所述，Is60與Is50中任一種必須排他性地成為1才行。再者，24p係選單畫面等靜止圖像顯示用之影像信號格式，因此可與Is60及Is50中任一種混合存在。

另一方面，對製造對應AVCHD規格之數位攝影機或其他消費者取向之媒體記錄再生裝置的製造業者而言，在電視顯示器等方面係考慮，將記錄於記錄媒體之動態圖像串流，在電視顯示器上進行再生輸出，因此，一般採取如下作法：依據商品所出貨之國家或地區採用的電視系統，事先在工廠等將裝置可操作處理之影像信號格式(亦即，50i或60i中之何種)進行設定後再出貨。又，一種記錄再生機器通常僅支援單一之影像信號格式。

對應AVCHD規格之數位攝影機針對如下記錄媒體，毫無問題可施行動態圖像串流之記錄及再生處理，此乃毋庸贅言；而該記錄媒體係已利用以自己裝置支援之影像信號格式已作格式化處理者。譬如，在支援60i之對應AVCHD

規格之數位攝影機上，裝載將Is60作為1而作格式化處理之DVD，針對此DVD，可藉由規定之圖框率進行記錄及再生。

然而，在AVCHD規格方面，雖然訂定與上述影像信號格式有關之限制事項(1)~(5)作為記錄媒體之記錄規格，但是關於此等之限制事項，針對對應AVCHD規格之機器(數位攝影機等)該如何操作記錄媒體一事，並未作具體之規定。譬如，與下列情形之對應處理有關的規定並不存在，該情形形係：當對應AVCHD規格之機器被裝載未使用(作格式化處理前)之記錄媒體時，或被裝載以自己裝置不支援之圖框率作格式化處理的記錄媒體時(譬如，支援60i之數位攝影機被裝載設定Is50為1之記錄媒體時)。

[專利文獻1]

日本特開2004-120364號公報

[非專利文獻1]

http://www.avchd-info.org/

[非專利文獻2]

http://support.d-imaging.sony.co.jp/www/handycam/products/benri/avchd/index.html

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

本發明之目的為，提供一種優良之資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式，其係依照特定之規格格式而可良好施行對記錄媒體之影像信號的記錄與再生者。

本發明之其他目的為，提供一種優良之資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式，其係在複數個影像信號格式混合存在之機器使用環境下，依照適當之影像信號格式，而可施行記錄媒體上之影像信號之操作者。

[解決問題之技術手段]

本發明係參考上述待解決問題而研發者，其第1側面係一種資料處理裝置，其係在包含規定動態圖像串流屬性的參數資訊之影像信號格式中，依照如下規格格式而進行包含對記錄媒體的記錄處理或再生處理之資料處理者，該規格格式係規定在單一記錄媒體上僅記錄前述參數在特定範圍內之動態圖像串流及規定將前述參數資訊設定於前述記錄媒體上之管理資訊檔案者；其特徵為包含：

管理機構，其係管理自己裝置對應之影像信號格式者；及

控制機構，其係依據自己裝置對應之影像信號格式，而控制對記錄媒體之資料處理者。

以使高解析度之影像信號圖像可記錄於低容量、低速度之記錄媒體為主要目的，而制定AVCHD規格。依照AVCHD規格格式，可進行對從DVD碟片到記憶卡、HDD等多種類之記錄媒體的記錄。

又，在AVCHD規格方面，係禁止在同一之記錄媒體上使包含50i與60i之不同框速率的動態圖像串流混合存在；作為記錄媒體之記錄格式，係在作為管理區域之資料構造"UIAppInfo"之中，設定進行指定動畫之框速率的位元字段"Is60"、"Is50"，在禁止Is60與Is50雙方之位元為1的同

時，亦禁止Is60與Is50之全部之位元為0。

另一方面，在數位攝影機或其他消費者取向之媒體記錄再生裝置的製造業者方面，一般係依據商品所出貨之國家或地區，事先進行設定以裝置側支援之影像信號格式後再出貨。又，對應AVCHD規格之數位攝影機，對於利用以自己裝置支援之影像信號格式作格式化處理的記錄媒體，係毫無問題可施行動態圖像串流之記錄、再生處理。然而，在AVCHD規格方面，作為記錄媒體之記錄格式，雖已制定與影像信號格式有關之限制事項，但關於此等限制事項，數位攝影機等對應AVCHD規格之機器該以何種方式進行操作記錄媒體，卻未作具體規定。

相對於此，與本發明有關之資料處理裝置，係譬如作為對記錄媒體施行影像信號之記錄、再生之數位攝影機而構成，在事前已設定以自己裝置支援之影像信號格式，但對未使用時之對記錄媒體係依照AVCHD規格格式進行正確之格式化處理。

亦即，與本發明有關之資料處理裝置，在開始未使用之記錄媒體之使用之際，作為記錄媒體之格式化處理之一部分，係製作以AVCHD規格所決定之基本目錄結構，並在此基本目錄內製作基本檔案，此時，進行確認以自己裝置支援之影像信號格式，並在基本檔案內將此影像信號格式進行設定。具體而言，係依據以自己裝置支援60i或50i之何種影像信號格式，而在資料構造UIAppInfo內，將Is60或Is50之任一方設定為1，並將另一方設定為0。

因此，根據與本發明有關之資料處理裝置，在將記錄媒體作格式化處理後，可在自己裝置直接施行對記錄媒體之記錄及再生處理，同時，即使將記錄媒體從機器取出，記錄媒體亦能合乎AVCHD規格所規定之限制。

又，當被裝載已依照AVCHD規格格式而作格式化處理之記錄媒體時，與本發明有關之資料處理裝置係依據該當記錄媒體對應於何種影像信號格式，而可正確施行記錄或再生等之記錄媒體的使用。

具體而言，在基本檔案中之資料構造UIAppInfo內，進行讀取Is60或Is50之何者設定為1，而判別是否與以自己裝置支援之影像信號格式為一致，而該基本檔案係記錄於被裝載之記錄媒體的基本目錄內者。接著，如兩者為一致之情形，則開始記錄或再生等之記錄媒體的使用，但如為不一致之情形，則不施行記錄媒體的使用。因此，不會有施行以AVCHD規格所不允許之記錄動作的現象，而其係將不同影像信號格式之動態圖像串流記錄於相同記錄媒體者。

本發明之第2側面係一種電腦程式，其特徵為：其係以電腦可讀取形式所記述，以使在電腦上，於包含規定動態圖像串流屬性的參數資訊之影像信號格式中，依照如下規格格式而執行在資料處理裝置上之包含對記錄媒體之記錄處理及再生處理之資料處理，該規格格式係規定在單一記錄媒體上僅記錄前述參數在特定範圍內之動態圖像串流，及規定將前述參數資訊設定於前述記錄媒體上之管理資訊檔案；且前述電腦程式使前述電腦執行：

管理步驟，其係管理前述記錄媒體中之影像信號格式者；及

媒體處理步驟，其係依據前述資料處理裝置對應之影像信號格式，而施行對前述記錄媒體之資料處理者。

與本發明之第2側面有關之電腦程式係定義如下電腦程式：以電腦可讀取形式所記述，而在電腦上實現特定之處理者。換言之，藉由將與本發明之第2側面有關之電腦程式安裝於電腦，在電腦上發揮相輔相乘作用，而獲得和與本發明之第1側面有關之資料處理裝置同樣之作用效果。

[發明之效果]

根據本發明，可提供一種優良之資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式，其可依照特定之規格格式而適當施行對記錄媒體之影像信號的記錄、再生。

又，根據本發明，可提供一種優良之資料處理裝置、資料處理方法及電腦程式，其可在複數個影像信號格式混合存在之機器使用環境下，依照適當之影像信號格式，施行記錄媒體上之影像信號之操作。

根據本發明，數位攝影機在依照AVCHD規格將動畫記錄於記錄媒體之際，可施行滿足所有該規格之記錄。

又，根據本發明，於數位攝影機等上，在再生記錄於記錄媒體之動態圖像串流之際，藉由參考 "UIAppInfo"中之位元字段"Is60"、"Is50"，亦可在記錄媒體裝載時或任意之時序，針對記錄媒體內之全部圖像，判定影像信號格式是否與以自己裝置可再生者一致，無需對實際之圖像資料

進行存取。

又，根據本發明，數位攝影機等對應AVCHD規格之機器可防止在單一記錄媒體中混合存在50i與60i之格式或框速率不同的影像信號。因此，對於擁有僅能對應單一影像信號格式之再生環境的使用者而言，可避免無法再生之信號混合存在的事態(譬如無法把以數位攝影機錄製動態圖像的DVD在DVD播放器上進行再生等)。

本發明之另外其他目的、特徵及優點藉由根據後述本發明之實施型態及附圖之更詳細解說，當可更清楚理解。

【實施方式】

以下，一面參考附圖一面針對本發明之實施型態作詳細解說。

圖1係模式顯示應用本發明之數位攝影機1之內部結構之圖。圖示之數位攝影機1係根據AVCHD規格，把以攝影機區塊11所攝影之動態圖像串流，以編碼部12進行編碼為MPEG2-TS串流，並藉由記錄部14將之記錄於機器內建之記錄媒體15。又，從USB介面18經由USB接線(未圖示)而連接於USB主端(譬如，個人電腦(未圖示)等)時，係作為USB從端(亦即，外接於USB主端之大容量儲存構件)而動作。

中央處理部16係以如下形式，將該當數位攝影機1全體之處理動作作統括性控制：將執行程式上載到由RAM(Random Access Memory:隨機存取記憶體)等所構成之暫時記憶媒體17，在將系統變數、環境變數作暫時性儲存的同

時並執行程式。就此處所言之處理動作而言，係指，攝影機區塊11中動態圖像攝影、伴隨之的自動對焦功能、自動曝光、手抖修正、自動快門等攝影工作；記錄部14中之記錄媒體15之記錄區域的格式化處理、記錄媒體15之載片處理、對記錄區域之動態圖像串流之記錄與再生、及記錄於記錄媒體15上之動態圖像串流之編輯處理、作為USB從端(亦即，大容量儲存構件)之動作處理(限進行USB連接之情形)等。

攝影機區塊11包含：捕捉被攝體影像之鏡頭、依照輸入光量藉由光電變換而產生電性圖像信號之CCD (Charge Coupled Device:電荷耦合器)、CMOS (Complementary Mental-Oxide Semiconductor: 互補式金屬氧化層半導體)等固體攝像元件、將圖像信號作數位化變換之A/D變換器、從數位圖像信號算出RGB信號之解馬賽克處理部等(圖示省略)。

編碼部12係將動態圖像串流，以MPEG2-TS方式進行編碼，輸出包含固定位元組長度之TS封包的AV串流。TS封包係暫時儲存於串流緩衝器13後，傳送至記錄部14。記錄部14在經由串流緩衝器13以特定時間間隔將TS封包資料作信號接收後，則將之記錄於記錄媒體15之記錄區域上。

記錄部14係施行檔案及其他管理資料之對記錄媒體15的記錄。又，記錄部14係以根據AVCHD規格之格式而施行動態圖像串流之記錄，可實現錄影編輯功能。此處所言記錄媒體15，係譬如有DVD等可攜型媒體、硬碟等固定型媒體

等，但除依照AVCHD規格格式以外，對於記錄媒體之類別並無特殊限制。

AVCHD規格係以可將高解析度之影像信號記錄於低容量、低速度之記錄媒體為主要目的之攝影機的規格；在適宜繼承既存之碟片格式規格之內容的同時，並追加記錄互換、追記互換功能，制定與HD攝影機用之資料格式等有關之規格細目。具體而言，在將以攝影機所攝影之動態圖像內容編碼為MPEG2-TS串流(ClipAVStream)並進行記錄之際，藉由使用再生清單(PlayList)、片段資訊(ClipInformation)之各類別的附屬檔案，而可良好實現錄影編輯功能。

圖2係顯示以AVCHD規格規定之記錄媒體15之目錄結構之圖。配置於BDMV目錄之正下方"PlayList"、"CLIPINF"、"STREAM"係分別為用於儲存再生清單、片段資訊檔案、片段AV串流檔案之子目錄。

在動態圖像資料方面，成為連續同步再生(亦即，保證實際時間再生之再生)所需之單位之資料的集結，係構成1個片段(Clip)，並作為1個動態圖像檔案而被記錄。片段AV串流係以MPEG2-TS形式而儲存動態圖像串流之檔案。又，片段資訊檔案係與片段AV串流檔案成對而存在，其係記錄如下資料之檔案：該資料係與在將實際之動態圖像串流再生上所需之動態圖像串流有關者。此外，再生清單係包含複數個再生項目(PlayItem)。各再生項目係對片段分別指定再生開始點(IN點)及再生結束點(OUT點)，藉由再生清單內之再生項目之系列而指定動態圖像資料之再生

區間及再生順序。

圖3係顯示用於以可錄影編輯之形式，將使用者資料藉由AVCHD規格格式記錄於記錄媒體15上之邏輯性資料構造之一例之圖。如圖所示般，在將以數位攝影機1所攝影之動態圖像資料編碼為MPEG2-TS串流並進行記錄之際，係使用各種類之檔案：索引(Index)、動態圖像物件(MovieObject)、再生清單(PlayList)、片段資訊(ClipInformation)、片段AV串流(ClipAVStream)。

[表2]

檔案種類	最大數	功能
Index(索引)	1	管理媒體全體之最根本檔案。管理讓使用者觀看之標題與MovieObject(動態圖像物件)之對應關係。在AVCHD格式方面，係將原本應以MovieObject檔案進行管理之再生清單之再生順序，以Index(索引)檔案之元資料內進行管理。
MovieObject (動態圖像物件)	1	進行管理標題被指定時所再生之再生清單的檔案。
Real PlayList (實際再生清單)	合計2000	原始檔案用之再生清單。錄影、再生之影像係按記錄順序將被登錄。
Virtual PlayList (虛擬再生清單)		藉由非破壞性編輯，為製作使用者定義之再生清單的再生清單，並不具有虛擬再生清單獨自之Clip(片段)，而指向登錄於任一實際再生清單之片段。
Clip Information (片段資訊)	4000	與Clip AV Stream (片段AV串流)檔案成對而存在，係記載與將實際之串流再生上所需之串流有關的資訊。
Clip AV Stream (片段AV串流)	4000	儲存以MPEG2-TS所記錄之串流的檔案。AVC之圖像資料係保存於此檔案內。

在索引(index.bdmv)之檔案種類層進行記錄媒體15上之記憶區域全體的管理。按照讓使用者觀看之各標題製作索

引檔案，而將與動畫物件之對應關係進行管理。在此所言「標題(Title)」係指，(使用者可辨識之)再生清單(PlayList)之集合體，一般而言，包含一個節目、各日期之內容。在AVCHD規格格式方面，係將原本應以動畫物件檔案進行管理之再生清單的再生順序，在索引檔案之元資料內進行管理。在將記錄媒體裝載於播放器時，首先讀取索引，使用者可觀看記述於索引內之標題。

動畫物件係用於施行再生控制之指令的集合體，譬如，在既存之ROM規格格式方面，係當被指定標題時把被再生之再生清單進行管理的檔案。對動畫物件之參考，係作為標題之入口而列舉於索引。然而，在AVCHD規格格式方面，並不參考動畫物件檔案，而藉由索引檔案之元資料將再生清單與標題之關係進行管理。

再生清單係對應於讓使用者觀看之標題而設置，由1個以上之再生項目(PlayItem)所構成。各再生項目藉由具有對片段之再生開始點(IN點)及再生結束點(OUT點)，而指定其再生區間。此外，藉由在再生清單內將複數個再生項目並排於時間軸上，而可指定動態圖像串流之各個再生區間的再生順序。又，可將以不同之片段AV串流檔案進行指定再生區間之再生項目包含於一個再生清單中。

片段與再生清單間之參考關係，係可自由進行設定。譬如，對一個片段之參考，可從IN點及OUT點之不同的2個再生清單進行。再者，在標題與動態圖像物件間之參考關係亦可自由進行設定。再生清單係依據與片段之參考關

係，而大致上分成實際再生清單(RealPlayList)及虛擬再生清單(VirtualPlayList)2種。

實際再生清單係原始標題用之再生清單，係按照將如下再生項目所記錄之順序進行配置，而該再生項目係針對藉由攝影機所錄影、攝影的動態圖像串流者。

虛擬再生清單係用於藉由非破壞性編輯而製作使用者定義之再生清單的再生清單，並不具有虛擬再生清單獨自之片段(AV串流)，同再生清單內之再生項目係指向登錄於任一之實際再生清單之片段或其一部分範圍。亦即，使用者可從複數個片段僅擷取必要之再生區間，將指向此等之各再生項目予以匯整(複製)，而進行編輯虛擬再生清單。

片段係作為如下資料之集結而被記錄之動態圖像資料之檔案，而該資料係成為連續同步再生(亦即，保證實際時間再生之再生)所需之單位者；包含片段AV串流檔案(Clip AV Stream)與片段資訊檔案(Clip Information)。

作為內容資料之片段AV串流檔案，係儲存著以MPEG2-TS形式記錄於記錄媒體15之動態圖像串流的檔案。在AVCHD規格格式方面，動態圖像串流係儲存於此檔案內。

片段資訊檔案係與片段AV串流檔案成對而存在，係進行定義與動態圖像串流有關之屬性的檔案，而該屬性係在再生實際之動態圖像串流上所需者。具體而言，片段資訊檔案係包含定義如下項目之資訊：動態圖像串流之編碼方法、動態圖像串流之大小、再生時間→位址變換、再生管理資訊、時間地圖(但記錄媒體為DVD之情形)等。

以AVCHD規格操作處理之影像信號格式，係大致上區分為：以圖框率60 Hz進行交錯顯示之60i；以圖框率50 Hz進行交錯顯示之50i；及以圖框率24 Hz進行漸進顯示之24p。又，在AVCHD規格方面係禁止，在同一之記錄媒體上使包含50i與60i之不同圖框率的動態圖像串流混合存在；在資料構造"UIAppInfo"之中，設定進行指定動畫之圖框率的位元圖場"Is60"、"Is50"、"Is24"，並規定如下之限制條件。

(1) 在已記錄60fps之動態圖像串流之記錄媒體方面，係將Is60設定為1。

(2) 在已記錄50fps之動態圖像串流之記錄媒體方面，係將Is50設定為1。

(3) 在已記錄24fps之動態圖像串流之記錄媒體方面，係將Is24設定為1。

(4) 禁止Is60與Is50雙方之位元為1。

(5) 禁止Is60與Is50之全部之位元為0。

數位攝影機等消費者取向之對應AVCHD規格的製品，通常僅支援單一之影像信號格式。亦即，依據該製品所出貨之國家或地區之電視系統(60i或50i之何者)，事先進行設定以施行記錄動作。然而，在AVCHD規格方面，作為記錄媒體之格式，雖已制定上述限制事項(1)~(5)，但依據此等限制事項，對應AVCHD規格之機器該以何種方式進行操作記錄媒體，卻未作具體規定。

因此，在本實施型態中，係將如下兩步驟作規定：當對

應AVCHD規格之機器被裝載未使用(作格式化處理前)之記錄媒體時，或被裝載利用以自己裝置不支援之圖框率作格式化處理的記錄媒體時(譬如，支援60i之數位攝影機被裝載設定Is50為1之記錄媒體時)。藉由此方式，對應AVCHD規格之機器係藉由在遵守以AVCHD規格所規定的動態圖像串流之限制(1)~(5)的同時進行記錄，而可實現使用者之便利性。

圖4係以流程圖之形式顯示：在對應AVCHD規格格式之機器上，用於將記錄媒體格式化之處理步驟。記錄媒體之格式化處理係譬如在如下情況實施：將未使用之記錄媒體裝載於記錄部14時、欲將已使用完畢之記錄媒體重新初期化時。

首先，在記錄媒體之記錄區域，製作如圖2所示般之BDMV等基本目錄結構(步驟S1)。

接著，在BDMV目錄之正下方製作Index.bdmv等基本檔案(步驟S2)。資料構造UIAppInfo係包含於Index.bdmv檔案內，而資料構造UIAppInfo係施行與記錄之動態圖像串流的圖框率有關之指定者。與格式化處理時一起，預先將1寫入Is24，其後在進行記錄選單畫面等24p串流之際，則可省略將Is24設定為1之麻煩，相當方便。又，由於60i及50i之任一圖框率均允許與24p作混合存在，故並不違反AVCHD規格格式。

接著，數位攝影機進行確認，以自己裝置支援之影像信號格式(步驟S3)。通常，以數位攝影機支援之影像信號格

式，係依據該當製品所出貨之國家或地區的電視系統而事先作設定。當然，亦可構成為，可將以數位攝影機支援之影像信號格式進行切換之方式；此一情形，係進行確認在該時點所設定之影像信號格式即可。

接著，如數位攝影機對應於60i之情形時，在將1寫入UIAppInfo內之Is60位元的同時，並將0寫入Is50位元(步驟S4)。

另一方面，如數位攝影機對應於50i之情形時，在將0寫入UIAppInfo內之Is60位元的同時，並將1寫入Is50位元(步驟S5)。

其後，數位攝影機係利用以自己裝置支援之影像信號格式，可在此記錄媒體上進行記錄動態圖像串流。當然，如在被格式化後未作任何記錄而即使將記錄媒體取出，此記錄媒體亦可完全合乎AVCHD規格所決定之全部限制事項(1)~(5)。

再者，如為可將以自己裝置支援之影像信號格式作切換之數位攝影機的情形，作為上述步驟S3~S5之替代性處理，亦可採取如下方式：在格式化處理之時點，依據以該當機器所選擇之影像信號格式，而將UIAppInfo內之Is60或Is50之任一個適宜設定為1。

又，圖5係以流程圖之形式顯示：在對應AVCHD規格格式之機器上，用於將動態圖像串流記錄於已格式化處理之記錄媒體的處理步驟。

在緊接圖4所示格式化處理後，對同記錄媒體施行動態

圖像串流之記錄的情形時，係藉由與在步驟S4或S5所設定之影像信號格式相同的影像信號格式進行記錄，因此合乎AVCHD規格之限制(1)~(5)。

另一方面，如已根據AVCHD規格而施行動態圖像串流之記錄的記錄媒體被裝載於本數位攝影機之情形，則如同規格決定般，應僅有Is60或Is50之任一方被設定為1，因此參考基本檔案內之UIAppInfo而進行確認(步驟S11)。

譬如，在將記錄媒體作更換後之載片處理上，藉由讀取此UIAppInfo內之Is60或Is50，則可了解該當記錄媒體係屬於何種影像信號格式用。

接著，進行判別所讀取之影像信號格式是否與以自己裝置內設定之影像信號格式為一致(步驟S12)。

在此，如彼此所設定之影像信號格式為一致時，則直接開始進行記錄動作(步驟S13)。此一情形，在記錄媒體內僅進行記錄相同影像信號格式之動態圖像串流，因此可合乎AVCHD規格之限制事項(1)~(5)。

另一方面，如彼此所設定之影像信號格式為不一致時，則作為異常處理，禁止對該當記錄媒體之記錄操作(步驟S14)。此一情形，在記錄媒體內，由於不會有不同影像信號格式之動態圖像串流混合存在而被記錄，因此並不牴觸AVCHD規格所決定之限制事項(1)~(5)。

再者，如為可將以自己裝置支援之影像信號格式作切換之數位攝影機的情形，作為上述步驟S14之異常處理的替代性處理，亦可適宜配合記錄媒體上之Is60或Is50的設

定，而開始進行動態圖像串流之記錄。譬如，如彼此所設定之影像信號格式為不一致時，則採取：在數位攝影機上將設定作自動切換，或是暫時禁止記錄並發出促請使用者作數位攝影機之影像信號格式之切換操作的警告。即使藉由此等替代性處理，在記錄媒體內亦僅記錄相同影像信號格式之動態圖像串流，因此可合乎AVCHD規格所決定之限制事項(1)~(5)。

又，來自記錄媒體之Is60/Is50的讀取，係在記錄媒體之載片處理時施行，但在如下情形時，Is60/Is50的讀取僅進行一次即可，該情形係：數位攝影機具備將所讀取(或是在格式化處理時所設定之) Is60/Is50的資訊記憶至下次記錄媒體更換為止之非揮發性記憶體、且採取在電源切斷期間無法更換記錄媒體之機制。然而，如數位攝影機不具備此等機構之情形時，每當進行用於記錄動作之媒體存取時，則施行Is60/Is50的讀取即可。

如參考圖4所作之說明般，關於UIAppInfo內之Is60/Is50，係在格式化處理上將此等之位元資訊寫入。相對於此，在Is24方面，在記錄24fps之動畫之際，譬如將選單圖像以24p製作之際，則有必要進行設定。另一方面，在不以24fps進行記錄之情形時，即使始終將之設定，亦合乎規格之限制。再者，在記錄媒體之格式化處理時(譬如步驟S2)、在藉由Is60或Is50之影像信號格式而施行動態圖像串流之記錄時，或是在已記錄完畢之媒體被插入之際等任意時點，均可將之設為1。

圖6係係以流程圖之形式顯示：在對應AVCHD規格格式之機器上，用於從已記錄完畢之記錄媒體將動態圖像串流再生的處理步驟。

在緊接圖5所示記錄處理後，從同記錄媒體施行動態圖像串流之再生的情形時，係藉由以該當機器支援之影像信號格式進行記錄，因此毫無問題可將動態圖像串流進行再生。

另一方面，如根據AVCHD規格而記錄完畢之記錄媒體被裝載於本數位攝影機之情形，則如同規格決定般，應僅有Is60或Is50之任一方被設定為1，因此參考基本檔案內之UIAppInfo而進行確認(步驟S21)。譬如，在將記錄媒體作更換後之載片處理上，藉由讀取此UIAppInfo內之Is60或Is50，則可了解該當記錄媒體係屬於何種影像信號格式用(同上)。

接著，進行判別所讀取之影像信號格式是否與以自己裝置內設定之影像信號格式為一致(步驟S22)。

在此，如彼此所設定之影像信號格式為一致時，則直接開始進行記錄動作(步驟S23)。如彼此所設定之影像信號格式為不一致時，則作為異常處理，係禁止從該當記錄媒體之再生操作(步驟S24)。

藉由此方式，針對記錄於記錄媒體內之全部動態圖像串流，在將記錄媒體插入之時點，無須進行存取實際之圖像資料，即可判定影像信號格式是否與以自己裝置可進行再生者為一致。

再者，如為可將以自己裝置支援之影像信號格式作切換之數位攝影機的情形，作為上述步驟S24之異常處理的替代性處理，亦可適宜配合記錄媒體上之Is60或Is50的設定，而開始進行動態圖像串流之再生。譬如，如彼此所設定之影像信號格式為不一致時，則採取：在數位攝影機上將設定作自動切換，或是暫時禁止再生並發出促請使用者作數位攝影機之影像信號格式之切換操作的警告。

[產業上之可利用性]

以上，參考特定之實施型態，針對本發明作了詳細說明。然而，在不超出本發明之要旨之範圍內，本業者可進行該實施型態之修正或代用，此點毋庸贅言。

在本發明專利說明書中，係以應用於數位攝影機之實施型態為主作說明，但本發明並不限定於此。從DVD播放器/錄影機、個人電腦至以AVCHD規格為根據之各種資料處理裝置均可將本發明予以應用。

又，本發明之應用範圍並不限定於AVCHD規格。對於依照其他各種規格格式而施行記錄媒體之初期化、記錄及再生處理之資料處理裝置，同樣可將本發明予以應用，而該等規格格式係禁止在單一之記錄媒體(或是單一之記憶區域)上使複數個信號格式之資料/串流混合存在而進行記錄者。

總之，以上係以例示方式揭示本發明，但不應將本發明專利說明書之記載內容作限定式解釋。為了判斷本發明之要旨，則應參考申請專利範圍。

【圖式簡單說明】

圖1係顯示應用本發明之數位攝影機1之內部結構的模式化之圖。

圖2係顯示以AVCHD規格所規定之記錄媒體15之目錄結構之圖。

圖3係顯示用於以可錄影編輯之形式，將使用者資料藉由AVCHD規格格式記錄於記錄媒體15上之邏輯性資料構造之一例之圖。

圖4係顯示在對應AVCHD規格格式之機器上，用於將記錄媒體格式化之處理步驟之流程圖。

圖5係顯示在對應AVCHD規格格式之機器上，用於將動態圖像串流記錄於已格式化處理之記錄媒體的處理步驟之流程圖。

圖6係顯示在對應AVCHD規格格式之機器上，用於從已記錄完畢之記錄媒體將動態圖像串流再生的處理步驟之流程圖。

【主要元件符號說明】

1	數位攝影機
11	攝影機區塊
12	編碼部
13	串流緩衝器
14	記錄部
15	記錄媒體
16	CPU
17	暫時記憶媒體

五、中文發明摘要：

本發明係在複數個影像信號格式混合存在之機器使用環境下，依據適當之影像信號格式而施行媒體上之影像信號的操作。在所裝載之媒體之基本檔案中的UIAppInfo，讀取Is60及Is50之任一方是否設定為1，並判別是否與自己所支援之影像信號格式一致。兩者為一致之情形，則開始記錄或再生等媒體的使用；不一致之情形，則不進行媒體的使用。不會進行將不同影像信號格式之串流記錄於同一媒體之AVCHD上所不允許的記錄動作。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種資料處理裝置，其係於包含規定動態圖像串流屬性的參數資訊之影像信號格式，依照如下規格格式而進行包含對記錄媒體之記錄處理或再生處理之資料處理者，該規格格式係規定在單一記錄媒體上僅記錄前述參數在特定範圍內之動態圖像串流及規定將前述參數資訊設定於前述記錄媒體上之管理資訊檔案；其特徵為包含：

管理機構，其係管理自己裝置對應之影像信號格式者；及

控制機構，其係依據自己裝置對應之影像信號格式，而控制對記錄媒體之資料處理者。

2. 如請求項1之資料處理裝置，其中

前述控制機構係在未使用狀態之記錄媒體之記錄區域上，製作以前述規格格式所決定之基本目錄結構，並在該基本目錄內製作以前述規格格式所決定之基本檔案，在該基本檔案內，設定與對應於自己裝置之影像信號格式有關之資訊，而將前述記錄媒體進行格式化處理。

3. 如請求項1之資料處理裝置，其中

前述控制機構係讀取於已經格式化或已經記錄的記錄媒體之管理資訊檔案中所設定的影像信號格式，並與自己裝置對應之影像信號格式作比較，兩者一致時，則允許記錄媒體之使用，兩者不一致時，則施行異常處理。

4. 如請求項3之資料處理裝置，其中

前述記錄媒體之使用係對記錄媒體之動態圖像串流之

記錄、或於記錄媒體所記錄之動態圖像串流之再生；

前述控制機構在前述異常處理上，係禁止對記錄媒體之記錄及再生操作。

5. 如請求項3之資料處理裝置，其中

在前述管理機構上，可切換自己裝置對應之影像信號格式；

前述控制機構在前述異常處理上，係配合於記錄媒體之管理資訊檔案所設定的影像信號，切換前述管理機構上之影像信號格式，而允許記錄媒體之使用。

6. 如請求項3之資料處理裝置，其中

在前述管理機構上，可切換自己裝置對應之影像信號格式；

前述控制機構在前述異常處理上，係禁止記錄媒體之使用，並對使用者促請前述管理機構上之影像信號格式的切換操作。

7. 一種資料處理方法，其特徵為：其係用於在包含規定動態圖像串流屬性的參數資訊之影像信號格式中，依照如下規格格式而在資料處理裝置上進行包含對記錄媒體之記錄處理或再生處理之資料處理者，該規格格式係規定在單一記錄媒體上僅記錄前述參數在特定範圍內之動態圖像串流及規定將前述參數資訊設定於前述記錄媒體上之管理資訊檔案；且包含：

管理步驟，其係管理前述記錄媒體中之影像信號格式；及

媒體處理步驟，其係依據前述資料處理裝置對應之影像信號格式，而施行對前述記錄媒體之資料處理者。

8. 如請求項7之資料處理方法，其中

在前述媒體處理步驟中，係在未使用狀態之記錄媒體之記錄區域中，製作以前述規格格式所決定之基本目錄結構，並在該基本目錄內製作以前述規格格式所決定之基本檔案，在該基本檔案內設定與對應於前述資料處理裝置之影像信號格式有關之資訊，而將前述記錄媒體進行格式化處理。

9. 如請求項7之資料處理方法，其中

在前述管理步驟中，係讀取於已經格式化或已經記錄之記錄媒體的管理資訊檔案所所設定之影像信號格式；

在前述媒體處理步驟中，係將從記錄媒體所讀取之影像信號格式及前述資料處理裝置對應之影像信號格式進行比較，兩者一致時，則允許記錄媒體之使用，兩者不一致時，則施行異常處理。

10. 如請求項9之資料處理方法，其中

前述記錄媒體之使用係對記錄媒體之動態圖像串流之記錄、或於記錄媒體所記錄之動態圖像串流之再生；

在前述媒體處理步驟中，係在前述異常處理上，禁止對記錄媒體之記錄及再生操作。

11. 如請求項9之資料處理方法，其中

可切換前述資料處理裝置對應之影像信號格式；

在前述媒體處理步驟中，係在前述異常處理上，配合

於記錄媒體之管理資訊檔案所設定的影像信號，切換前述前述資料處理裝置上之影像信號格式，而允許記錄媒體之使用。

12. 如請求項9之資料處理方法，其中

可切換前述資料處理裝置對應之影像信號格式；

在前述媒體處理步驟中，係在前述異常處理上，禁止記錄媒體之使用，並對使用者促請前述管理機構中之影像信號格式的切換操作。

13. 一種電腦程式，其特徵為：其係以電腦可讀取形式所記述，以使在電腦上，於包含規定動態圖像串流屬性的參數資訊之影像信號格式中，依照如下規格格式而執行在資料處理裝置上之包含對記錄媒體之記錄處理及再生處理的資料處理，該規格格式係規定在單一記錄媒體上僅記錄前述參數在特定範圍內之動態圖像串流及規定將前述參數資訊設定於前述記錄媒體上之管理資訊檔案者；且前述電腦程式使前述電腦執行以下步驟：

管理步驟，其係管理前述記錄媒體中之影像信號格式者；及

媒體處理步驟，其係依據前述資料處理裝置對應之影像信號格式，而施行對前述記錄媒體之資料處理者。

十一、圖式：

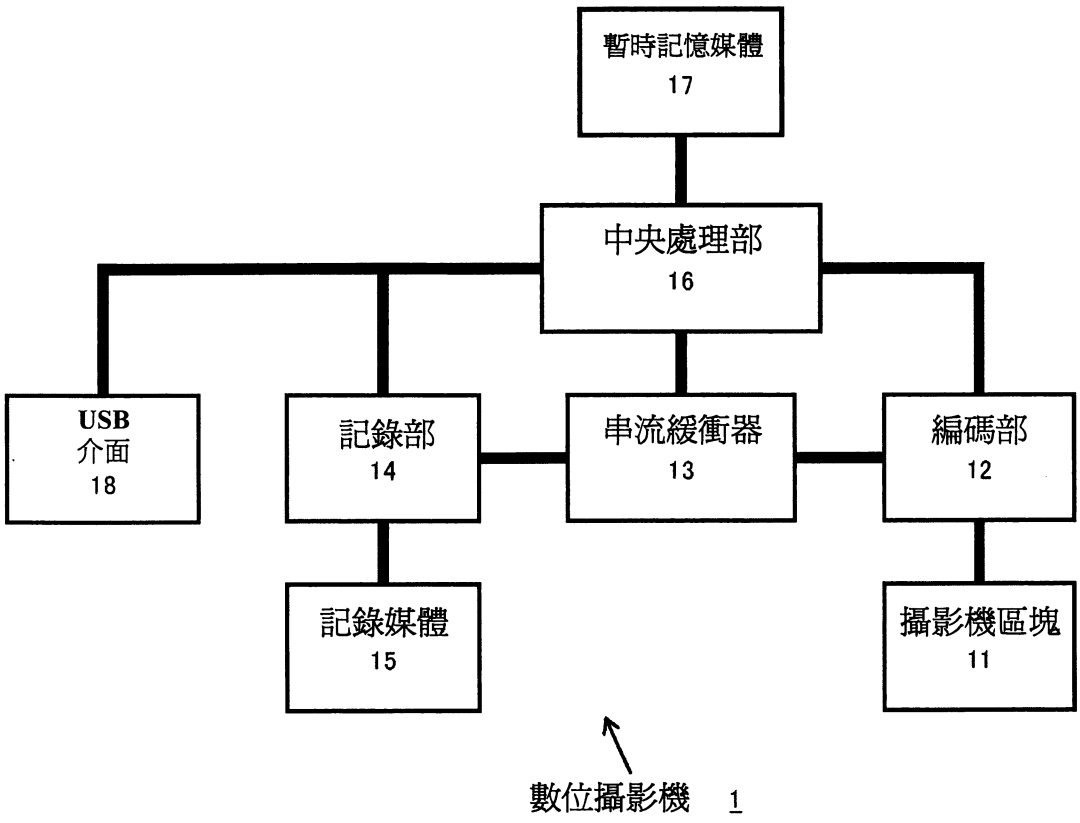
暫時記憶媒體
17
中央處理部
16
USB
介面
18
記錄部
14
串流緩衝器
13
編碼部
12
記錄媒體
15
攝影機區塊
11
數位攝影機 1

圖 1

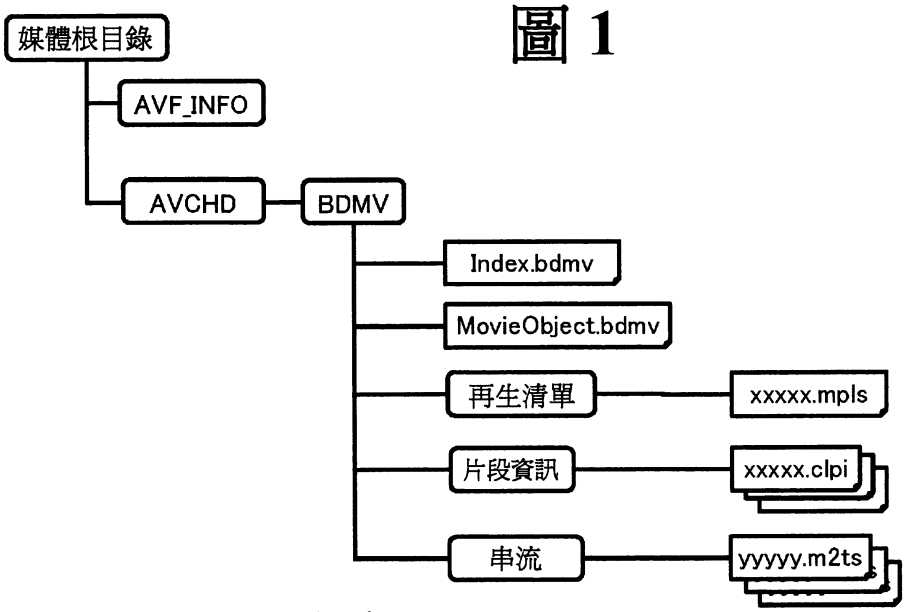
媒體根目錄
AVF_INFO
AVCHD
BDMV
Index.bdmv
MovieObject.bdmv
再生清單
xxxxx.mpls
片段資訊
xxxxx.clpi
串流
yyyyy.m2ts

圖 2

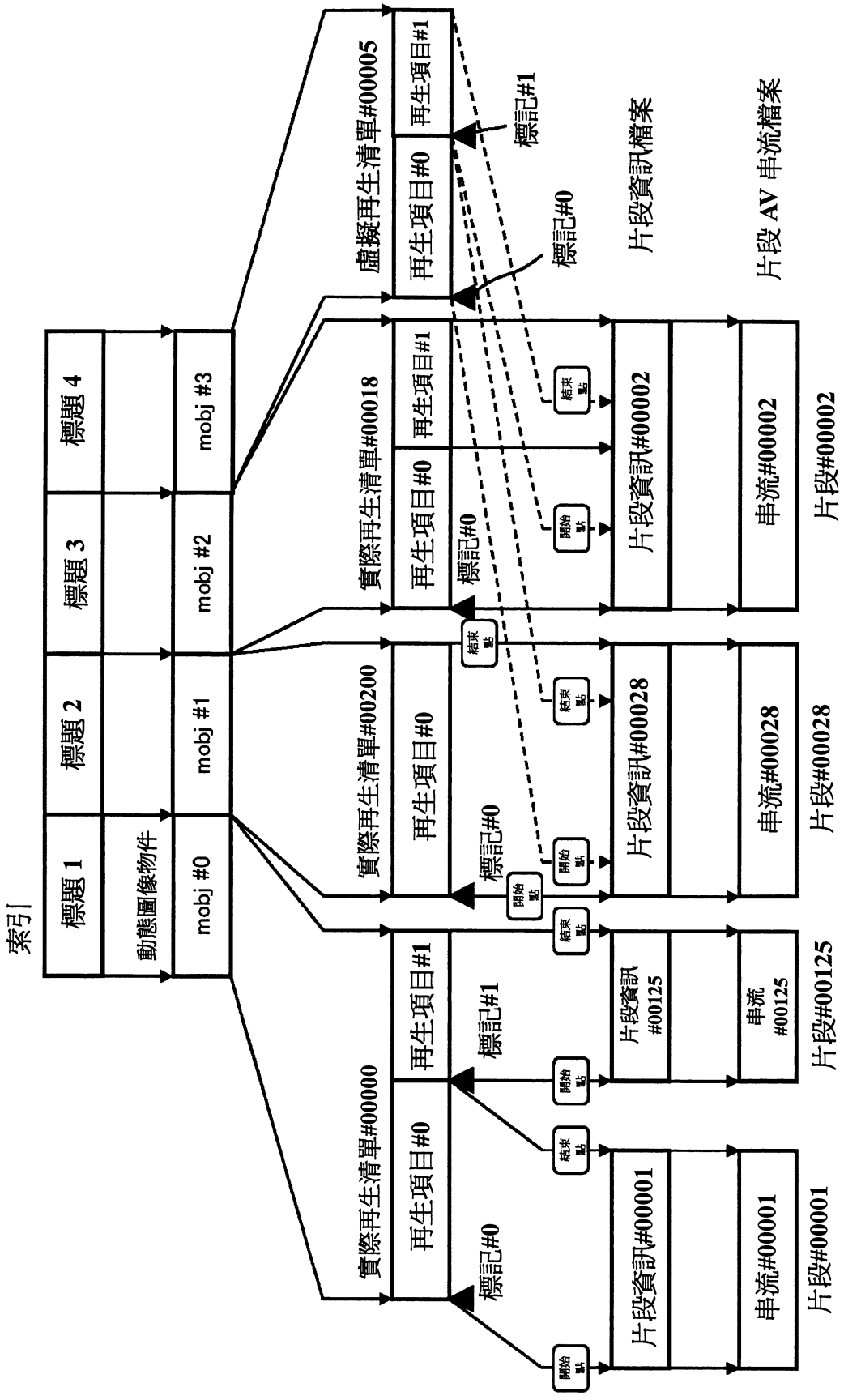
索引
標題 1
標題 2
標題 3
標題 4
動態圖像物件
mobj #0
mobj #1
mobj #2
mobj #3
實際再生清單#00000
再生項目#0
再生項目#1
標記#0
標記#1
開始點
結束點
片段資訊#00001
片段資訊#00125
串流#00001
串流#00125
片段#00001
片段#00125
實際再生清單#00200
實際再生清單#00018
虛擬再生清單#00005
片段資訊#00028
片段資訊#00002
串流#00028
串流#00002
片段#00028
片段#00002
片段資訊檔案
片段 AV 串流檔案

圖 3

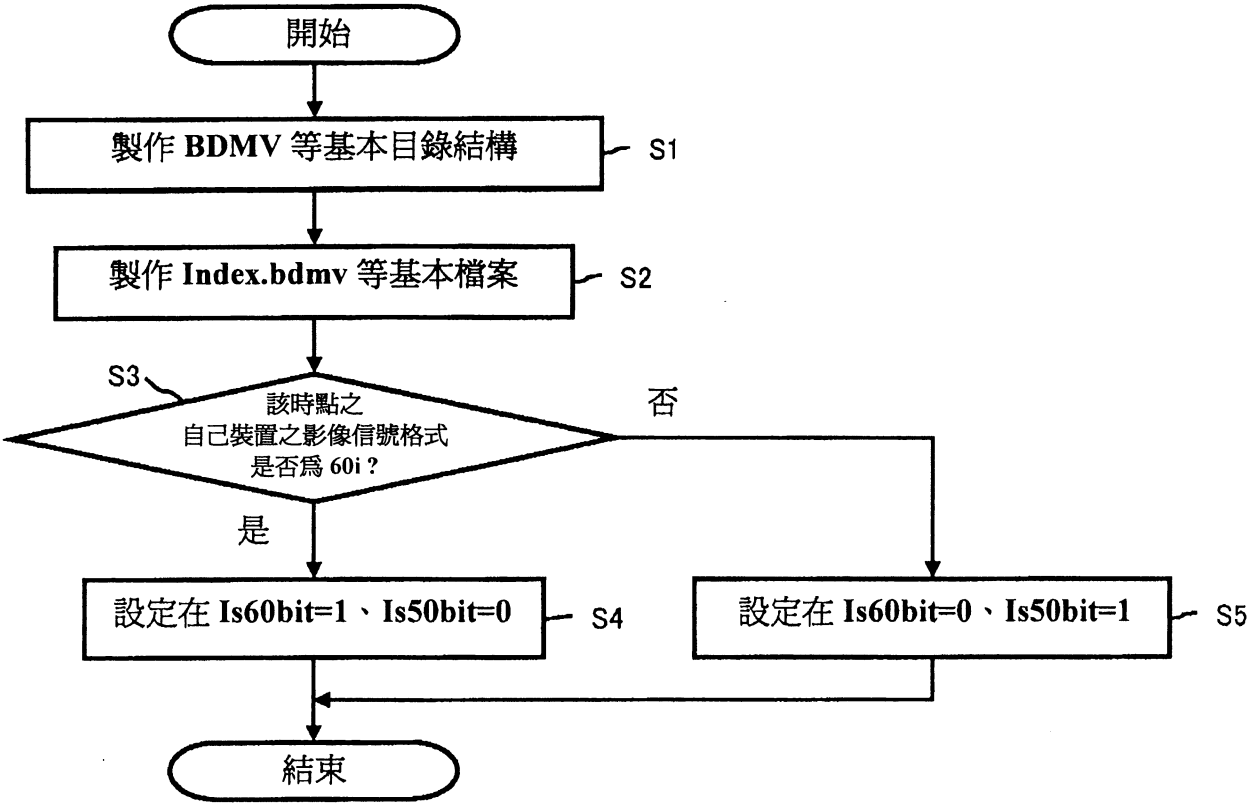
開始
製作 BDMV 等基本目錄結構
S1
製作 Index.bdmv 等基本檔案
S2
S3
該時點之
自己裝置之影像信號格式
是否爲 60i？
否
是
設定在 Is60bit=1、Is50bit=0
S4
設定在 Is60bit=0、Is50bit=1
S5
結束

圖 4

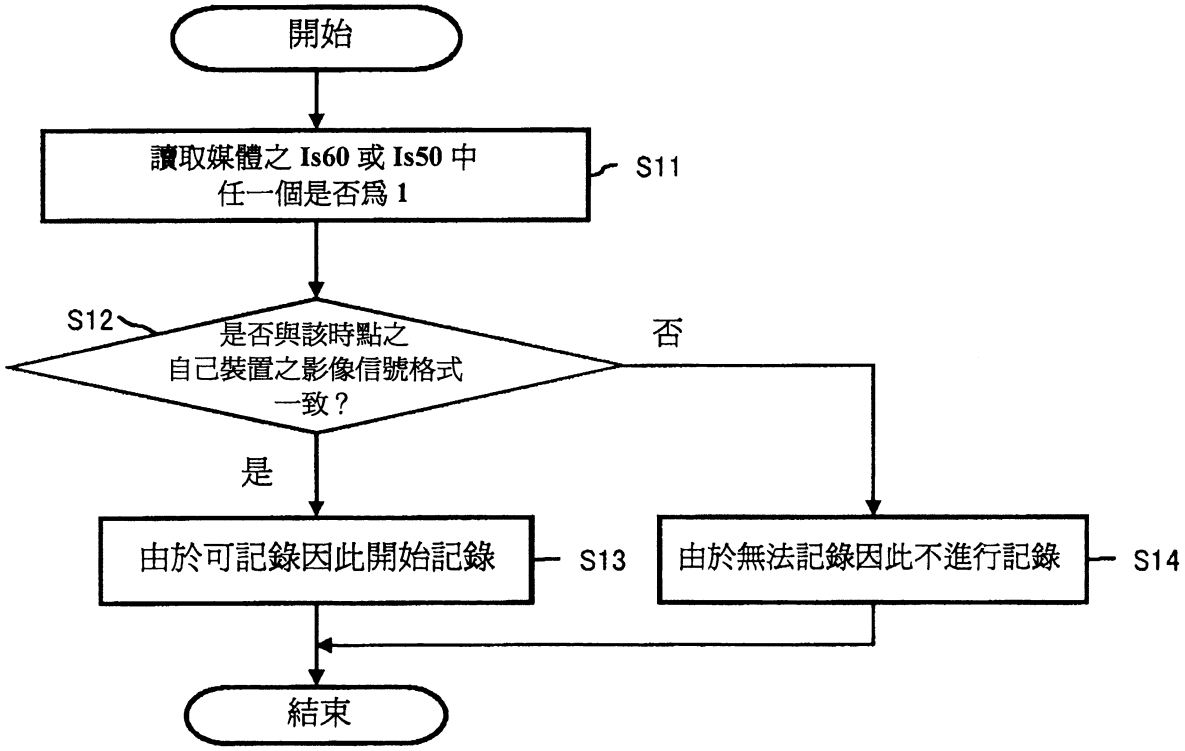
開始
讀取媒體之 Is60 或 Is50 中
任一個是否爲 1
S11
S12
是否與該時點之
自己裝置之影像信號格式
一致？
否
是
由於可記錄因此開始記錄
S13
由於無法記錄因此不進行記錄
S14
結束

圖 5

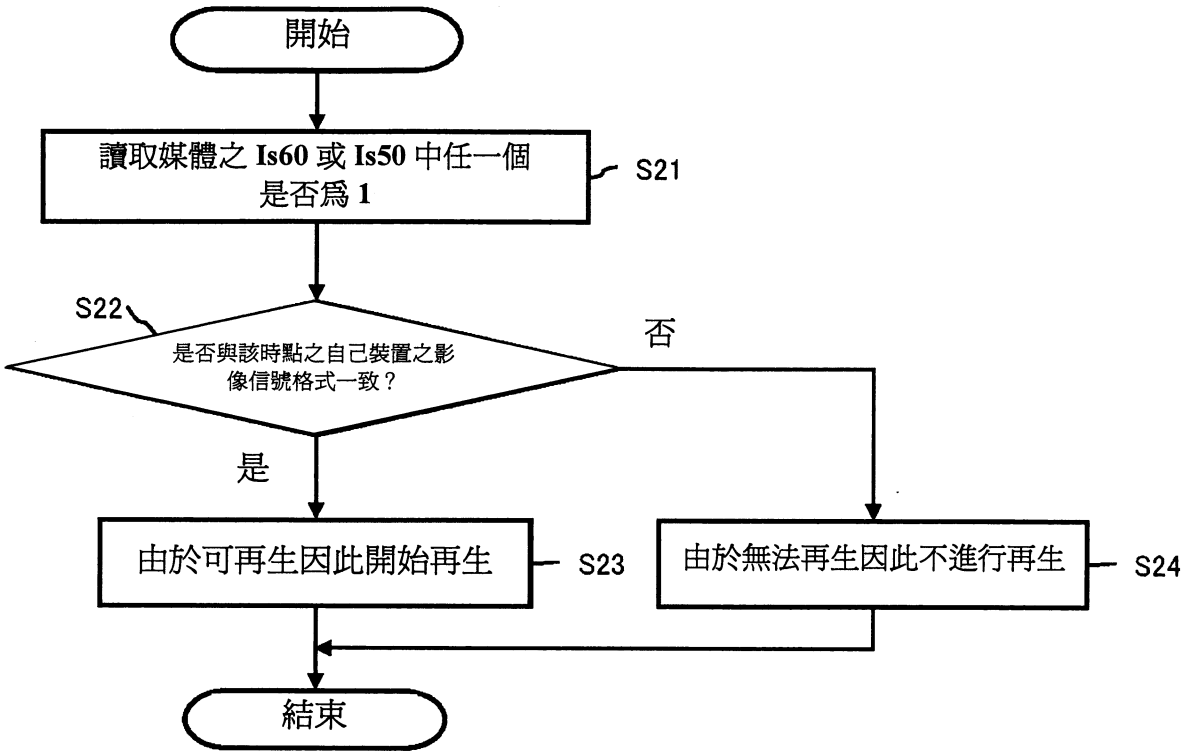
開始
讀取媒體之 Is60 或 Is50 中任一個
是否爲 1
S21
S22
是否與該時點之自己裝置之影
像信號格式一致？
否
是
由於可再生因此開始再生
S23
由於無法再生因此不進行再生
S24
結束

圖 6

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 4 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

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)