

發明專利說明書

200114165

(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：93101047

※申請日期：93年01月15日

※IPC分類：G11B 7 / 00

壹、發明名稱：

(中) 記錄裝置、再生裝置、檔案管理方法

(外) 記錄裝置、再生裝置、ファイル管理方法

貳、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 新力股份有限公司

(英) SONY CORPORATION

代表人：(中) 安藤國威

(英)

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號

(英)

國籍：(中英) 日本 JAPAN

參、發明人：(共 4 人)

1. 姓 名：(中) 川手史隆

(英) KAWATE, FUMITAKA

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號新力股份有限公司

(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社

2. 姓 名：(中) 山田誠

(英) YAMADA, MAKOTO

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號新力股份有限公司

(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社

3. 姓 名：(中) 平林光浩

(英) HIRABAYASHI, MITSUHIRO

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號新力股份有限公司

(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社

4. 姓 名：(中) 石坂敏彌

(英) ISHIZAKA, TOSHIHIRO

地 址：(中) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號新力股份有限公司

751466

(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社

肆、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 ; 2003/01/21 ; 2003-011995 有主張優先權

751466

(英) 日本国東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社

肆、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 ; 2003/01/21 ; 2003-011995 有主張優先權

(1)

玖、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於記錄裝置、再生裝置、檔案管理方法，可以適用於例如以 Quick Time 形式所記錄之影片檔案的處理。本發明是藉由部分性再生檔案而取得關於解碼之資訊，依據該資訊判斷是否可正常解碼而顯示檔案一覽表，即使正常處理困難之檔案被記錄於記錄媒體之時，針對使用者所選擇之檔案亦可以使成為正常處理。

【先前技術】

以往，對於影像、音樂是藉由編碼予以資料壓縮而被記錄，依據對應於該編碼之解碼處理，資料伸長而被提供於使用者。

再者，如此之影像、音樂內容所涉及之檔案格式是適用例如 Quick Time(以下，稱為「QT」)

，該 QT 是依據使 Atom 成為單位之階層構造來定義檔案構造、各種檔案所涉及之資訊，而取得並確保高度之擴充性。

對此，於記錄如此內容所涉及之檔案之光碟等的記錄媒體，是使在規定之管理區域上可保持著檔案名稱、擴充子、記錄位置等之檔案管理系統所涉及之管理資訊。依此，電腦等是以依據該檔案管理系統的擴充子為基準，選擇性地顯示可選擇之檔案，再者，以該檔案管理系統之記錄位置為基準，使成為可再生使用者所欲之檔案。

(2)

近年來，該種光碟等之記錄再生裝置是飛躍性地增大容量，例如，於日本專利特開2001-84705號公報、特開2002-278996號公報中，提案有依據記錄於記錄媒體之多數檔案，摘錄資料而作成索引檔案，依據利用檔案選擇該索引檔案等，而成為容易管理被記錄於記錄媒體之多數檔案的方法。

【專利文獻1】

日本專利2001-84705號公報

【專利文獻2】

日本專利2002-278996號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

但是，近年來，提案有記錄媒體使用光碟之錄像機等之記錄再生裝置。對於如此之記錄再生裝置也有安裝以電腦所使用之光碟的情形，於此時，也發生處理困難之檔案被記錄於該光碟之情形。

此時，對於該種記錄再生裝置，是可想像依據檔案管理系統所涉及之管理資訊，以擴充子為基準，將處理困難之檔案形式的檔案自處理對象排除。即是，針對自如此之處理對象執行排除，可想像成藉依據使該種檔案無法讓使用者發現，提供使用者介面，提供與使用以往磁帶的視頻照相機等相同之介面。

但是，對於如此依據電腦所記錄之檔案，雖然在依據

(3)

擴充子之格式的判定為可處理之格式者，但實際上則發生無法取得正常處理之情形。

即是，內容之解碼所涉及之編碼於民生機器中即使為可處理之格式所涉及之編碼時，依據解碼時之條件，亦發生無法取得正常處理之情形。再者，依據機器間之能力差別，也會發生無法取得正常處理之情形。具體而言，完全無法取得處理之情形，當然是再生畫像暫時性停止，畫面跳格之情形。

再者，如此狀況即使於以能力不同之同種民生機器再生記錄內容之光碟時，也會產生。

此時，使用者信以為可以再生而不管指示再生，當實際再生而看到時，才首次發現異常，依此，令使用者感到顯著不愉快，誇張之時可能會懷疑機器故障。再者，此時，使用者重新促使選擇檔案，即使藉此也令使用者不愉快。

尤其，QT之格式因具有高擴充性，所以可想以發生如此之狀況為多。即是，於QT之時，即使針對例如資料之收藏方式，也是依據具有參照外部檔案之外部參照方式，和收藏於檔案內之自己內包方式，例如該種記錄再生裝置不對應於外部參照方式之時，針對依據外部參照方式之檔案，則成為無法取得完全處理。

並且，依據電腦為處理能力各不同，再者依據因應所需安裝應用程式，並且對於應用程式頻繁地升級，針對如此之狀況，雖然可容許，但對於該種記錄再生裝置，無論

(4)

如何是無法容許。

本發明是考慮以上之論點而所創作出者，提案即使於將正常再生困難之檔案記錄於記錄媒體之時，針對使用者所選擇之檔案亦可正常再生之記錄裝置、再生裝置、檔案管理方法。

[用以解決課題之手段]

用以解決所涉及之課題之專利申請範圍第1項之發明，是適用於記錄裝置，至少匯集關於視頻資料及音頻資料之解碼的資訊，配置於檔案之前頭側而形成檔案。

再者，專利申請範圍第5項之發明，是適用於再生裝置，部分性地再生被記錄於記錄媒體之檔案，取得關於被設定於檔案之解碼手段之資訊，根據關於解碼手段之資訊，判斷是否可正常解碼，可僅針對該可正常地解碼之檔案予以選擇，而藉由一覽表顯示被記錄於記錄媒體上之檔案。

再者，專利申請範圍第11項之發明，是適用於檔案管理方法，部分性再生被記錄於記錄媒體之檔案，取得關於被設定於檔案之該檔案之解碼的資訊，根據關於該解碼之資訊判斷是否可正常解碼，可僅針對該可正常地解碼之檔案予以選擇，藉由一覽表顯示被記錄於記錄媒體之檔案。

若依據專利申請範圍第1項之構成，依據適用於記錄裝置，至少匯集關於視頻資料及音頻資料之解碼的資訊，配置於檔案之前頭側而形成檔案，則可以部分性再生關於

(5)

該解碼之資訊而判斷是否可正常解碼，而可僅選擇可解碼之檔案。依此，即使於正常再生為困難之檔案被記錄於記錄媒體之時，針對使用者所選擇之檔案亦可以正常再生。

再者，若依據專利申請範圍第5項之構成，依據適用於記錄裝置，部分性再生被記錄於記錄媒體之檔案，取得關於被檔案所設定之解碼手段之資訊，根據關於該解碼手段之資訊判斷是否可正常解碼，可僅針對該可正常解碼之檔案予以選擇，藉由億覽表顯示被記錄於記錄媒體之檔案，即使於記錄媒體記錄正常再生困難之檔案時，針對使用者所選擇之檔案亦可以正常地予以再生。

此，若依據專利申請範圍第11項之構成，則可以提供一種即使於記錄媒體記錄正常再生為困難之檔案，針對使用者所選擇之檔案亦可以正常地予以再生的檔案管理方法。

【實施方式】

以下，一面參照適合之圖面一面詳述本發明之實施形態。

(1) 第1實施形態

(1-1) 第1實施形態

第1圖是表示本發明之實施形態所涉及之光碟裝置的方塊圖。於光光碟裝置1中，依據無圖示之攝影手段、聲音取得手段，取得被照體之視頻訊號、音頻訊號，將藉由

(6)

該視頻訊號及音頻訊號之攝影結果記錄於光碟2。再者，再生記錄於該光碟2之攝影結果，依據液晶顯示面板之顯示手段，依據揚聲器之聲音輸出手段予以輸出，並輸出於外部機器。該光碟裝置1是依據MPEG(Moving Picture Experts Group)之格式將依據如此攝影結果之視頻訊號及音頻訊號變換成流資料後，依據規定之檔案形式使可記錄於光碟2，該實施形態是成為該檔案形式可適用Quick Time(以下，稱為「QT」)。

依此，在光碟裝置1中，視頻編碼器11是類比數位變換處理依據攝影結果之視頻訊號而生成視頻資料，隨著MPEG之格式編碼處理該視頻資料，依此，輸出依據視頻資料的元件流。

再者，音頻編碼器12是類比數位變換處理依據攝影結果之音頻訊號而生成音頻資料，隨著MPEG之格式編碼處理該音頻資料，依此，輸出依據音頻資料的元件流。

檔案生成器15於記錄時，將自視頻編碼器11及音頻編碼器12所輸出之元件流予以多重化處理，依據系統控制微電腦19之控制作成QT影片檔案。

記憶體控制器18是依據系統控制微電腦19之控制切換動作，於記錄時，依序將自該檔案生成器15所輸出之QT影片檔案的資料列，自系統控制微電腦19所輸出之各種資料記錄於記憶體17，記錄於記憶體17而予以暫時保持，接著，對應於錯誤訂正編碼/解碼器21之處理而輸出所保持之資料。再者，與此相反，暫時保持錯誤訂正編碼/解碼

(7)

器 21 之 輸 出 資 料 ， 輸 出 至 檔 案 解 碼 器 16 、 系 統 控 制 微 電 腦 19 。

錯 誤 訂 正 編 碼 / 解 碼 器 21 是 藉 由 系 統 控 制 微 電 腦 19 之 控 制 切 換 動 作 ， 於 記 錄 時 ， 將 記 憶 體 控 制 器 18 之 輸 出 資 料 暫 時 記 錄 於 記 憶 體 20 而 附 上 錯 誤 編 碼 。 再 者 ， 如 此 一 來 ， 依 據 規 定 順 序 讀 出 保 持 於 記 憶 體 之 資 料 而 予 以 輸 出 ， 交 錯 處 理 該 些 資 料 而 輸 出 至 資 料 調 製 解 調 器 23 。 再 者 ， 錯 誤 訂 正 編 碼 / 解 碼 器 21 是 再 生 時 與 記 錄 時 相 反 ， 依 據 規 定 順 序 將 自 資 料 調 製 解 調 器 23 所 輸 出 之 資 料 暫 時 記 錄 於 記 憶 體 20 而 輸 出 製 記 憶 體 控 制 器 18 ， 交 錯 處 理 自 該 資 料 調 製 解 調 器 23 所 輸 出 之 資 料 而 予 以 輸 出 。 再 者 ， 此 時 依 據 於 記 錄 時 所 附 上 之 錯 誤 訂 正 編 碼 施 予 錯 誤 訂 正 處 理 。

資 料 調 製 解 調 器 23 是 依 據 系 統 控 制 微 電 腦 19 之 控 制 而 切 換 動 作 ， 於 記 錄 時 ， 將 錯 誤 訂 正 編 碼 / 解 碼 器 21 之 輸 出 資 料 變 換 成 串 行 資 料 後 ， 予 以 調 製 處 理 後 輸 出 至 磁 場 調 製 驅 動 器 24 或 是 光 拾 取 器 33 。 再 者 ， 於 再 生 時 ， 自 光 拾 取 器 33 所 輸 出 之 再 生 訊 號 再 生 時 脈 ， 依 據 以 該 時 脈 為 基 準 2 值 辨 識 、 解 調 處 理 再 生 訊 號 ， 取 得 對 應 於 記 錄 時 所 生成 之 串 行 資 料 列 的 再 生 資 料 ， 並 將 該 再 生 資 料 輸 出 至 錯 誤 訂 正 編 碼 / 解 碼 器 21 。

磁 場 調 製 驅 動 器 24 是 於 光 碟 2 為 光 磁 碟 之 時 ， 在 記 錄 時 是 依 據 系 統 控 制 微 電 腦 19 之 控 制 ， 並 藉 由 資 料 調 製 解 調 器 23 之 輸 出 訊 號 驅 動 磁 場 頭 32 。 在 此 ， 磁 場 頭 32 將 光 碟 2 夾 住 於 中 間 ， 被 保 持 於 與 光 拾 取 器 33 相 向 ， 將 因 應 於 資 料

(8)

調製調解器 23 之輸出資料的調製磁場，施加於依據光拾取器 33 的雷射束照射位置上。依此，該光碟裝置 1 是光碟 2 為光磁碟之時，依據熱磁氣記錄之手法使 QT 影片檔案等可記錄於光碟 2 上。

如此之光碟 2 是碟狀記錄媒體，於該實施形態中是光磁碟 (MO: Magneto-Optical Disk)、相變化型磁碟等之可更寫之光碟。主軸馬達 31 是藉由伺服電路 30 控制該光碟 2，因應光碟 2 而依據線速度一定 (CLV: Constant Linear Velocity)、角速度一定 (CAV: Constant Angular Velocity)、區段 CLV (ZCLV: Zone Constant Linear Velocity) 等之條件，旋轉驅動光碟 2。

伺服電路 30 是根據自光拾取器 33 所輸出之各種訊號，控制主軸馬達 31 之動作，藉此實行主軸控制之處理。再者，伺服電路 30 是同樣地中繼控制、聚焦控制光拾取器 33，再者，使磁場頭 32 予以查找，並且實行聚焦搜索等之處理。

驅動控制微電腦 22 是依據系統控制微電腦 19 之指示，該些控制伺服電路 30 中之查找等之動作。

光拾取器 33 是將雷射束照射至光碟 2，依據規定之受光元件接受該返回之光，依據演算處理是光結果，生成各種控制用之訊號而予以輸出，再者，輸出因應形成於光碟 2 之凹坑列、標記列，而訊號電平變化的再生訊號。再者，光拾取器 33 是依據系統控制微電腦 19 之控制而切換動作，光碟 2 為光磁碟之時，於記錄時是間歇性地升起照射於

(9)

光碟2之雷射束之光量。依此，於該光碟裝置1是藉由所謂之脈衝群方式使光碟2成為可記錄QT影片檔案等。再者，光拾取器33是光碟2為相變化型光碟等之時，因應資料調製解調器23之輸出資料，將照射於於光碟2之雷射束之光量從再生時之光量提升至寫入時之光量，依此，適用熱記錄之手法，使光碟2成為可記錄QT影片檔案等。

依據該些，該光碟裝置1是依據視頻編碼器11、音頻編碼器12資料壓縮攝影結果的視頻訊號及音頻訊號，變換成元件流之後，藉由檔案生成器15變換成QT影片檔案，並依序經由記憶體控制器18、錯誤訂正編碼/解碼器21、資料調製解調器23，依據光拾取器33或是光拾取器33及磁場頭32使該光碟2可記錄該QT影片檔案之資料等。

再者，光碟裝置1是藉由資料調製解調器23處理依據光拾取器33所取得之再生訊號而得到再生資料利用錯誤訂正編碼/解碼器21處理該再生資料，使可以再生記錄於光碟2之QT影片檔案等，使該些QT影片等可自記憶體控制器18輸出。

檔案解碼器16是輸出自記憶體控制器18所輸出之QT影片檔案之資料，並將該資料分解成視頻資料及音頻資料之元件流而予以輸出。視頻解碼器13是將該視頻資料之元件流予以資料伸長而輸出至無圖示之顯示手段、外部機器。音頻解碼器14是將自檔案解碼器16所輸出之音頻資料的元件流予以資料伸長，而輸出至無圖示之聲音輸出手段、外部機器。依此，該光碟裝置1是成為可監視自光碟2所再

(10)

生之攝影結果。

操作部 26 是藉由該光碟裝置 1 之各種操作子、被配置在液晶顯示面板之觸控面板所構成，將使用者之各種操作通知至系統控制微電腦 19。

系統控制微電腦 19 是控制該光碟裝置 1 之全體動作的微電腦，依據被記錄於無圖示記憶體之規定處理程序的實行，當檢測出裝有光碟 2 時，則使光拾取器 33 查找光碟 2 之最內圈，再生光碟 2 所涉及之檔案管理系統之管理資訊。並且，系統控制微電腦 19 是自記憶體控制器 18 取得該再生的管理資訊，並保持於內藏的記憶體內。依此，系統控制微電腦 19 是被成為可檢測出被記錄於光碟 2 之各檔案之位址、空白區域。

即是，系統控制圖式 19 是當使用者指示攝影結果之記錄時，則依據保持於記憶體之管理資訊而檢測出空白區域，使光拾取器 33 查找該空白區域，並將依序所取得之攝影結果記錄於光碟 2 上。再者，為了對應於該 QT 影片檔案之記錄，在更新保持於記憶體之管理資訊，排出光碟 2 時等，藉由該更新後之管理資訊更新光碟 2 之管理資訊。並且，對於該管理資訊之更新是依據經由記憶體控制器 18 將保持於記憶體而更新後之管理資訊輸出至錯誤訂正編碼/解碼器 21 而予以實行。

再者，當使用者指示再生被記錄於光碟 2 之檔案時，則依據保持於記憶體之管理資訊檢測出所對應之檔案的記憶位置，並根據該檢測結果指示所對應之檔案的再生。

(11)

針對該再生處理，系統控制微電腦19是顯示被記錄於光碟2之檔案的一覽表。藉由該一覽表顯示使用者之選擇操作，接受再生指示。

系統控制微電腦19是在該處理中，依據實行第2圖所示之處理程序，檢測出可正常再生之檔案，並僅針對該檔案予以一覽表顯示檔案。依此，該實施形態即使於在光碟2上記錄正常再生困難之檔案時，對於使用者所選擇之檔案亦可以取得正常之再生。

即是系統控制微電腦19是當使用者指示一覽表顯示時，則由步驟SP1移至步驟SP2，依據儲存於記憶體之光碟2之檔案管理系統所涉及之管理資訊，取得所對應之目錄的目錄資訊。並且，該目錄是例如使用者所選擇之「我的最愛」之目錄、路線目錄等，目錄資訊是藉由屬於該目錄之副目錄，關於檔案之屬性資訊的項目集合而所構成。

系統控制微電腦19接著移至步驟SP3，藉由該目錄資訊取得項目之資訊，在使於取得困難之時，例如在使用者所指定之「我的最愛」的資料夾中，因無登錄任何檔案、副資料夾，而從步驟SP4移至SP5，不執行遍覽顯示任何檔案，結束該處理程序。

對此，當取得項目時，接著則移至步驟SP6，判斷該取得之項目是否為登錄有關於檔案之資訊的項目。在此，當取得否定結果時，針對該項目，是例如在使用者所指定之「我的最愛」的資料夾中，因無登錄任何檔案，而從步驟SP6移至SP7，實行對應於項目之種類的處理後，移至

(12)

步驟 SP8。並且，對應於該項目之種類的處理，是例如使用者之指定為「我的最愛」之一覽表顯示之時，則將儲存於「我的最愛」所涉及之最上位目錄的「我的最愛」之副目錄設定成一覽表顯示之顯示對象的處理等。

如此一來，當實行對應於項目之處理時，接著在步驟 SP8中，系統控制微電腦19是自在步驟 SP2所取得之目錄資訊取得下一個項目，回至步驟 SP4。

對此，項目為檔案所涉及者之時，系統控制微電腦19是依據在步驟 SP6取得肯定結果，從步驟 SP6移至步驟 SP9。在此，系統控制微電腦19是藉由被設定於該項目之對應檔案的擴充子，判斷該項目所涉及之檔案是否為該光碟裝置1之處理對象的 QT 影片檔案。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦19是從步驟 SP9移至步驟 SP10，於實行對應於依據該擴充子所特定之檔案種類的處理後，移至步驟 SP8。並且，對應於該檔案種類之處理是例如又判斷是否為具有與 QT 影片檔案互換性之檔案，於無互換性之時，藉由一覽表顯示之對象排除於外，於具有互換性之時，則與 QT 影片檔案之時相同，預想有實行該處理程序的繼續處理之情形等。

對此，在步驟 SP9得到肯定結果之時，系統控制微電腦19是從步驟 SP9移至步驟 SP11，實行檔案之再生可否處理。在此，檔案之再生可否處理是依據光碟2部分性再生對應之檔案，並取得關於被設定於該檔案之解碼手段的資訊，根據關於該解碼手段之資訊判斷可否正常解碼的處

(13)

理。再者，對應於此 QT 影片檔案是藉由原子之階層構造被分配成關於解碼之資訊、關於檔案構造之資訊。系統控制微電腦 19 藉此在該步驟 S11 中，對於項目所涉及之檔案是判定是否為可正常再生之檔案，接著在步驟 SP12 是判定是否取得可正常再生的判定結果。在此，當取得否定結果之時，系統控制微電腦 19 是從步驟 SP12 移至 SP13，將該項目所涉及之檔案自一覽表顯示之對象除外後，移至步驟 SP8。

對此，在步驟 S12 中，當取得肯定結果時，系統控制微電腦 19 是從步驟 SP12 移至步驟 SP14，當作可正常再生之檔案，將該項目所涉及之檔案設定成一覽表顯示之顯示對象後，返回步驟 SP8。

藉由該些，系統控制微電腦 19 是依序針對屬於該目錄之項目，檢測出可正常再生之檔案，當針對所有檔案完成處理時，依據在步驟 SP4 取得否定結果，從步驟 SP4 移至步驟 SP5，將設定成顯示對象之檔案與副目錄之資料夾一起一覽表顯示而完成該處理程序。

第 3 圖至第 5 圖是詳細表示該第 2 圖所示之處理程序中之步驟 SP11 之檔案的是否可再生處理的流程圖。系統控制微電腦 19 是依據該第 3 圖至第 5 圖所示之處理程序之實行，藉由光碟 2 部分性再生判定對象之檔案，依據該再生的光碟取得解碼所涉及之資訊而判定是否可正常再生。

即是，系統控制圖式 19 是當開始執行該處理程序時，則從步驟 SP21 移至步驟 SP22。並且，在以下圖面之記載

(14)

中，以大文字表示自檔案所取得之變數。系統控制微電腦19是在該步驟 SP22中，藉由在步驟 SP3或步驟 SP8所取得之目錄資訊的記錄位置資訊，指示光碟2之再生，再生項目所涉及之檔案的一部分，經由檔案解碼器16取得 QT 影片之影片資源原子(Movie Resource Atom: moov atom)。

並且，系統控制微電腦19是接著在步驟 SP23中，自該取得被設定於影片資源原子上的影片表頭原子(Movie Header Atom: mvhd atom)，接著在步驟 SP24中，取得被該影片表頭原子所設定之時標(timescale)值，接著在步驟 SP25中保持於內藏的記憶體。

接著在步驟 26中，自所取得之影片資源原子取得最初之軌道原子(Track Atom: trak atom)，接著在步驟 SP27中，判斷是否取得軌道原子。在此，當取得否定結果時，則在該處理對象檔案中，依據將成為再生對象的軌道為不存在，從步驟 SP27移至步驟 SP28，將該 QT 影片正確設定成再生困難之檔案後，從步驟 S29返回原來之處理程序步驟。

對此，當在步驟 SP27取得肯定結果時，系統控制微電腦19是從步驟 SP27移至步驟 SP30。在此，系統控制微電腦19是自所取得之軌道原子取得媒體原子(Media Atom: media atom)，接著在步驟 SP31中，取得被設定於該媒體原子上之持續(duration)值，接著在步驟 SP32中，將該取得之持續值保持於內藏的記憶體中。

再者，在步驟 SP33中，自所取得之軌道原子取得媒

(15)

體原子 (Media Atom: mdia atom)，接著在步驟 SP34中，自該媒體原子取得媒體標頭原子 (Media Header Atom: mdhd atom)。再者，接著在步驟 SP35中，取得被設定於該媒體標頭原子之時標 (timescale)，接著在步驟 SP36中，將該所取得之時標保持於內藏之記憶體上。

並且，系統控制微電腦 19 接著是在步驟 SP37中，自所取得之媒體原子取得媒體標頭原子 (Media Header Atom: mdhd atom)，接著在步驟 SP38中，檢測出被設定於該取得之媒體標頭原子上之成分副型 (component subtype) 的設定。再者，接著在步驟 SP39中，將該檢測出之成分副型記錄於記憶體之後，在步驟 SP40中，判斷該檢測出之成分副型之值是否為視頻 (video)。

在此，當取得肯定結果時，此時在該對象軌道中，是依據可以判斷成視頻軌道，而從步驟 SP40移至步驟 SP43(第 4 圖)。於該步驟 SP43 中，系統控制微電腦 19 是自所取得之媒體原子取得取樣表 (Sample Table Atom: stbl atom)，接著，在步驟 SP44 中，取得被設定在該取樣表原子之取樣描述原子 (Sample Description Atom: stds atom)。再者在接著步驟 SP45 中，自該取樣描述原子取得表示編碼之種類的資料格式 (data format)，接著在步驟 SP46 中，取得表示畫面之縱方向尺寸的資訊 (width)，表示畫面之橫方向尺寸的資訊 (height) 而保持於記憶體上。

再者，在步驟 SP48 中，自取樣表元件取得取樣時間元件 (Sample to Time Atom: atts Atom)，接著在步驟 SP49

(16)

中，自該取樣時間原子取得每一個持續。再者，在步驟 SP50 中，自該持續和該軌道之時標 (timescale) 之值，計算視頻資料之幀率而保持於記憶體內。

再者，在步驟 SP51 中，自取樣表原子取得取樣尺寸原子 (Sample Size Atom: stsz atom)，接著在步驟 SP52 中，藉由被設定在該取樣尺寸原子上之資料算出該視頻軌道所包含之取樣的總量。再者，在步驟 SP53 中，自該取樣之總量，和在步驟 S32 中保持於記憶體之持續，和在步驟 SP25 中保持於記憶體中之時標，計算出該軌道之位速度 (BITRATE)，並保持於記憶體上。

依據該些，系統控制微電腦 19 是針對 QT 影片檔案之視頻軌道，依據被設定於 QT 影片檔案之解碼有關的資訊，取得與該光碟裝置 1 之解碼手段有關之資訊後，接著在步驟 SP54，將如此所取得之資訊和視頻解碼器 13 之處理能力所涉及之規格予以比較。具體而言，即是系統控制微電腦 19 是將表示在步驟 SP46 中所取得之編碼種類的資料格式 (data format)、表示畫面之縱方向尺寸的資訊 (width)，表示畫面之橫方向尺寸的資訊 (height)、在步驟 SP50 所檢測出之幀率、在步驟 SP53 中所檢測出之位速度所涉及之流資料，與視頻解碼器 13 之處理能力做比較。

並且，接著在步驟 SP55 (第 5 圖) 中，依據該比較結果，判斷是否可正常再生該軌道，在此當取得否定結果時，則從步驟 SP55 移至步驟 SP56，將該 QT 影片檔案正確設定成再生困難之檔案後，則自步驟 SP57 返回至原來之處

(17)

理 程 序 。

對此，在步驟 SP55中取得肯定結果時，則自步驟 SP55移至步驟 SP59(第3圖)，接著自影片資源原子取得軌道所涉及之軌道原子(Track Atom: trak atom)，接著在步驟 SP60中，判斷是否取得了軌道原子。在此，當取得肯定結果時，則移至步驟 SP30，針對接著所取得之軌道原子，也重複實行相同處理。

對此，在步驟 SP40中，當取得否定結果時，系統控制微電腦19則從步驟 S40移至步驟 SP63，在此，成分副型之值判斷是否為表示音頻軌道之 soun。在此當取得肯定結果之時，系統控制微電腦19是從步驟 SP63移至 SP66(第3圖)，自所取得之媒體原子取得取樣表原子(Sample Table Atom: stbl atom)，接著在步驟 SP67中，取得被設定於該取樣表原子之取樣描述原子(Sample Description Atom: stsd atom)。再者，在接著的步驟 SP68中，自該取樣描述原子取得表示編碼之種類的資料格式(data format)，接著在步驟 SP69中，將該資料格式保持於記憶體中。再者，在步驟 SP70中，自取樣描述原子取得音頻資料之取樣速率(sample rate)，接著在步驟 SP71中，自取樣表原子取得取樣尺寸原子(Sample Size Atom: stsz atom)，接著在步驟 SP72中，藉由該取樣尺寸原子之設定計算出該音頻軌道所包含之取樣的總量。

再者，在接著步驟 SP73中，自該取樣之總量，和在步驟 SP32中保持於記憶體之持續，和在步驟 SP25中保持

(18)

於記憶體中之時標，計算該軌道之位速度(BIT RATE)，保持於記憶體。

依據該些，系統控制微電腦19是針對QT影片檔案之音頻軌道，依據關於被設定於QT影片檔案上之編碼的資訊，取得關於該光碟裝置1之編碼手段的資訊後，接著將在步驟SP74中以如此所取得之資訊與音頻解碼器14之處理能力所涉及之規格做比較。具體而言，系統控制圖式19是將在步驟SP69中所取得之表示編碼種類的資料格式(data format)、在步驟SP70中所取得之取樣速率(sample rate)、在步驟SP73中所計算出之位速度，與音頻解碼器14之處理能力做比較。

系統控制微電腦19是藉由接著的步驟SP55(第5圖)判定該比較結果，依此判斷是否可正常再生音頻軌道，即使於此時為再生困難之時，則實行步驟SP56、步驟SP57之處理程序，回到原來之處理程序，對此於可正常再生之時，則自步驟SP55移至SP59(第3圖)，接著在軌道切換處理。

對此，當在步驟SP63取得否定結果之時，此時，依據在該軌道上為非視頻軌道、音頻軌道，系統控制微電腦19是從步驟SP63移至步驟SP76，自所取得之媒體原子取得取樣表原子(Sample Table Atom: stbl atom)，接著在步驟SP77中，取得被設定於該取樣表原子上之取樣描述原子(Sample Description Atom: stsd atom)。再者在接著步驟SP78中，自該取樣描述原子取得表示編碼之種類的資

(19)

料格式 (data format)，接著在步驟 SP79 中，判斷是否可處理該資料格式。

在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦 19 是自步驟 SP79 實行步驟 SP56、步驟 SP57 之處理程序而返回原來之處理程序。對此，當在步驟 SP79 取得肯定結果之時，則從步驟 SP79 移至步驟 SP80。並且，如此移至步驟 SP80 之時，光碟裝置 1 為具有音頻資料以外的 QT 影片之格式所涉及之媒體處理手段的情形。系統控制微電腦 19 是在該步驟 SP80 中，自媒體原子取得為在該處理手段中是否可正常解碼之判斷資料的關於解碼之資訊，接著在步驟 SP81 中，將該所取得之資訊與其他之處理手段所涉及之處理能力比較之後，移至步驟 S55。依此，系統控制微電腦 19 是針對其他之軌道，判斷是否可正常再生，於此時為再生困難之時，則實行步驟 SP57 之處理程序而返回原來之處理程序，對此於可正常再生之時，則從步驟 SP55 移至步驟 SP59(第 3 圖)，接著在軌道切換處理。

依據該些，系統控制微電腦 19 是針對被設定於 QT 影片檔案之各軌道，依據該 QT 影片檔案取得各個關於編碼之資訊而成為可判斷是否可正常再生。

再者，如此一來，針對所有之軌道判斷成可正常再生時，則在步驟 SP60(第 3 圖)中，依據取得肯定結果，從步驟 SP60 移至步驟 SP85，將該 QT 影片檔案設定成可正常再生之檔案後，移至步驟 SP86 而返回原來之處理程序。

(20)

(1-2) 第 1 實 施 形 態 之 動 作

於以上之構成中，該光碟裝置 1(第 1 圖)是以攝影手段、聲音取得手段所取得之視頻資料、音頻資料各被視頻編碼器 11、音頻編碼器 12 編碼後，藉由檔案生成器 15 變換 QT 影片檔案之資料流，經由記憶體控制器 18、錯誤訂正編碼/解碼器 21、資料調至解調器 23、磁場調製驅動器 24、光拾取器 33 的記錄系統而被記錄於光碟 2。依此，該光碟裝置 1 是依據 QT 影片檔案而將攝影結果記錄於光碟 2 上。再者，為了使對應於該光碟 2 之檔案記錄，系統控制電腦 19 之輸出資料是被輸出至該光碟裝置 1 之記錄系統，依此，光碟 2 之檔案管理系統所涉及之管理資訊被更新成可對應於該 QT 影片檔案之記錄。

再者，如此所記錄之 QT 影片檔案中，根據檔案管理之管理資訊，經由光拾取器 33、資料調製解調器 23、錯誤訂正編碼/解碼器 21、記憶體控制器 18 依序再生，依據檔案解碼器 16 分解成視頻資料及音頻資料之元件流後，各藉由視頻解碼器 13、音頻解碼器 14 解碼而被輸出。

在如此之攝影結果之記錄再生所涉及之光碟裝置 1 中，當使用者指示被記錄於光碟 2 之檔案之一覽表顯示時，光碟裝置 1 是依據光碟 2 之檔案管理系統所涉及之管理資訊的目錄資訊，針對屬於一覽表顯示所涉及之目錄的檔案，判斷是否為處理對象檔案。再者，如此一來，針對判斷成處理對象之檔案，再生該檔案，依據被設定在檔案上之關於解碼的資訊，判斷是否為可正常再生之檔案，僅針對可

(21)

正常再生之檔案予以一覽表顯示。再者，依據使用者選擇如此之一覽表顯示，再生所對應之檔案。

依此，該光碟裝置1是藉由僅針對可正常再生之檔案選擇性地顯示，即使正常再生為困難之檔案被記錄於屬於記錄媒體之光碟2時，針對使用者所選擇之檔案，亦可以正常地予以再生。

(1-3)第1實施形態之效果

若依據以上之構成，依據檔案管理系統所涉及之管理資訊，僅選擇在生對象的檔案，並依據關於部分性再生所選擇之檔案而取得之解碼的資訊，僅針對可正常再生之檔案予以選擇性顯示，即使正常再生為困難之檔案被記錄於屬於記錄媒體之光碟2之時，針對使用者所選擇之檔案亦可以正常地予以再生。

(2)第2實施形態

第6圖及第7圖是表示該第2實施形態所涉及之檔案的再生可否處理之程序的流程圖。於該實施形態針對第3圖至第5圖除了以實行第6圖及第7圖所示之處理程序，來取代上述之處理程序之點外，其他則與第1實施形態為相同構成。再者，對於該第6圖及第7圖之處理程序中，針對第3圖至第5圖與上述處理程序相同構成，則賦予對應符號省略重複說明。

該檔案之再生可否處理中，系統控制微電腦19是當在

(22)

步驟 SP63 中取得否定結果之時，則返回步驟 SP59，依此，僅根據視頻軌道、音頻軌道。判斷是否可正常再生。

如該實施形態般，僅針對視頻軌道、音頻軌道，即使根據與解碼有關之資訊判斷是否可正常再生，亦可取得與第1實施形態相同之效果。再者，若如此地僅針對視頻軌道、音頻軌道，根據與解碼有關之資訊判斷是否可正常再生，於像僅再生視頻軌道、音頻軌道般之應用時，或視頻軌道和音頻軌道以外之軌道再生即使不正確亦可之應用時，比起第1實施形態更加簡易的處理，可以取得與第1實施形態相同之效果。

(3) 第3實施形態

但是，如上述之第1及第2實施形態般，於最終部分性再生檔案而取得關於解碼之資訊時，對於判斷是否可正常解碼，則需要時間，其部分則有一覽表顯示需要時間成為不方便使用的缺點。

因此，依據檔案生成器15生成 QT 影片檔案之時，則將與屬於是否可正常再生之判斷材料之解碼有關的資訊，匯集至該 QT 影片檔案之前頭部份而予以配置。再者，依據如此匯集配置的判斷材料，判斷是否可正常再生。另外於該實施形態中，除了該 QT 影片檔案所涉及之構成一部分為不同之外，其他因構成與第1實施形態相同，在以下則適當流用第1實施形態所涉及之構成予以說明。並且，在如此之判斷材料之設定中，不僅依據檔案生成器15生成

(23)

QT 影片檔案之情形而已，即使針對依據例如其他機器而被記錄於光碟2之檔案，設置如此之判斷材料而更正記錄亦可。

即使，第8圖是關於該實施形態所涉及之QT影片檔案，表示影片原子(moov)側之構成的圖表。在QT影片檔案中，在影片原子(moov)之最上位上，設置有檔案型並存性原子(ftyp)、簡介原子(prf1)。在QT影片檔案中，該格式互換性原子上，為了用以識別QT影片檔案之格式的規格，設定有所需之資訊，再者，分配有關於簡介原子之資訊。

依此，對於QT影片檔案，在檔案之前頭側設置有是否可正常再生之判斷基準，該部分可簡易判定是否可正常再生，並且迅速實行。

在此，如第9圖所示般，檔案型並存性原子是在前頭4位元組分配表示該檔案型並存性原子之尺寸的資訊(Size)，接著在4位元組上分配表示檔案型並存性原子之資訊(Type)。並且，在此在該資訊(Type)上設定ftyp。

檔案型並存性原子接著在4位元組上登錄主類型(Major-Brand)。在此，主類型(Major-Brand)是被設定成用以識別該QT影片檔案之檔案格式的識別子。依此，該實施形態是成為可以根據該主類型(Major-Brand)判定是否可處理。並且，於該實施形態中，主類型(Major-Brand)是被設定成例如mqt。

檔案型定存性原子接著在4位元組上，分配次類型

(24)

(Minor-Version)。在此，該次類型(Minor-Version)是分配主類型(Major-Brand)中之QT影片檔案所涉及之規格的版本。

並且，該次類型(Minor-Version)之形式，即使每主類型(Major-Brand)所示之格式規格為不同亦可。再者，因應主類型(Major-Brand)格式，以4位元單位區別該信息組，例如即使將版本1.3當作0x00013000而予以儲存亦可。再者即使一起儲存檔案作成者、應用程式之識別子亦可。並且，此時將最上位8位元當作版本號碼之整數部，接著將8位元當作版本號碼之小數部，接著將10位元當作檔案作成者之識別子，將最後6位元當作作成檔案之應用的識別子使用，可預想以0x01100001來表現版本號碼1.6，檔案作成者之識別子0，應用之識別子1。

檔案型並存性原子是依據並存性種類之重複，再生該QT影片，記錄可解碼之格式(與主類型(Major-Brand)有互換性之格式)。即是，例如並存性種類是主類型為mqt之時，則儲存mqt和qt。依此，該實施形態即使為使用具有並存性之應用程式等時，亦成為可檢測出可再生。

對此，簡介原子是如第10圖所示般，被分配著表示該簡介原子之尺寸的資訊(Size)、表示簡介原子之資訊(此時，設定prfl)。再者，設定版本(Version)、各種標記(flags)、計數值(feature-record-count)，接著依據清單(feature-record-list)之重複，記錄關於解碼之各種資訊。計數值(feature-record-count)是表示該清單之數。

(25)

清單 (feature-record-list) 是藉由依次特定軌道原子之軌道 ID(track-ID)、特定軌道之副部分軌道 ID(sub-track-ID)、關於解碼之資訊種類的資訊 (feature)、對應之實資料 (value) 所構成。此時，表示關於解碼之資訊種類的資訊 (feature)，是如第 11 圖所示般，使成為可設定編碼之種類、資料之位速度、視頻資料之幀速率、視頻資料之幀速率等之各種項目，再者，對應於該些各項目，而可以對各項目設定實資料。並且，第 12 圖是表示與依據該清單 (feature-record-list) 之解碼有關之資訊的設定例圖表。即是，第 12 圖中，軌道 ID 為 1 之軌道是被設為編碼為 MPEG(Moving Picture Experts Group)4 視頻，位速度為 384000 [bps]，幀速率為 15 [fps]，畫面尺寸為橫 352 畫素、縱 288 畫素。再者，軌道 ID 為 2 之軌道是被設為可表示成編碼為 MPEG4 音頻，位速度為 128000 [bps]，取樣頻率為 48000 [Hz] 位速度為固定位速度。

藉此，該實施形態是成為可以依據該簡介原子判斷是否可以無任何障礙地取得再生 QT 影片檔案。

即是，第 13 圖至第 16 圖是表示該第 8 圖所涉及之系統控制圖式 19 是否可處理檔案再生的流程圖。該實施形態所涉及之系統控制微電腦中，依據該第 13 圖至第 16 圖的檔案再生可否處理，取代第 3 圖至第 5 圖，上述之檔案再生可否處理，來判定是否為可正常再生之檔案。並且，該實施形態所涉及之系統控制微電腦是以該檔案之再生可否處理作為前提，與第 1 實施形態相同，依據光碟 2 之檔案管理系統

(26)

所涉及之目錄資訊，成為判斷是否為可再生之檔案格式。

即是，系統控制圖式是當開始執行該處理程序時，則從步驟 SP101 移至步驟 SP102，將作業表予以初期化。在此，作業表是如第 16 圖所示般，以軌道 ID、副部分 ID 為單位，匯集解碼所涉及之資訊的實資料。系統控制微電腦是依據將保持於記憶體而構成之該表的軌道 ID、副部份 ID、實資料設定成預設之值，將作業表予以初期化。

接著，系統控制微電腦是在步驟 SP102-1 中，自 QT 影片檔案取得檔案型並存性原子之後，接著在步驟 SP102-2 中，依據被設定在該檔案型並存性原子之主類型，判斷檔案所採用之格式規格是否為可再生者。在此，當取得再生困難之判斷結果時，系統控制微電腦是移致步驟 SP114(第 15 圖)，將該檔案設定成不可能再生之檔案後，從步驟 SP115 返回原來之處理程序。對此，當取得再生可能之判斷結果時，則移至步驟 SP103，自處理對象之 QT 影片檔案取得簡介原子之後，接著在步驟 SP104 中，將對於被設定在該簡介原子之計數值(feature-record-count)之處理用變數 N 設定成值 1。

接著，系統控制圖式是在步驟 SP105 中，判斷該處理用變數 N 之值是否比被設定於簡介原子之計數值(feature-record-count)小，在此，當取得否定結果時，則從步驟 SP105 移至步驟 SP106，針對藉由該處理用變數所特定之第 N 號的清單(feature-record-list)，取得表示與軌道 ID、副部分 ID、解碼有關之資訊種類的資訊(feature)、所對

(27)

應之實資料 (value)。再者，在接著的步驟 SP107中，判斷該取得之軌道 ID、副部分 ID 所涉及之實資料是否為已登錄於作業表，於已經登錄之時，則在步驟 S108中，在以該登錄而構成之軌道 ID、副部份 ID 之錄製的步驟 SP106 所取得之種類 (feature) 之欄中，登錄實資料 (value)。對此，於在作業表還未登錄該軌道 ID、副部分 ID 之時，則從步驟 SP107 移至步驟 SP109，作成該軌道 ID、副部分 ID 之錄製後，則在步驟 SP108 中，在該所作成之錄製種類 (feature) 之欄中，登錄實資料 (value)。

如此一來，當針對 1 個清單 (feature-record-list)，完成作業表時，系統控制圖式是接著在步驟 SP110 中，僅將處理用變數增量值 1 後，則返回步驟 SP105。

依此，系統控制微電腦是返回該處理程序，針對被記錄於簡介原子之所有清單，當完成對作業表登錄時，則在步驟 SP105 中，依據取得肯定結果，從步驟 SP105 移至步驟 SP111(第 14 圖)。

於該步驟 SP111 中，系統控制微電腦是將處理用變數 M 初期化成值 1。在此，處理用變數 M 是對應於作業表之錄製數的變數。系統控制微電腦是當設定該處理用變數 M 之時，接著在步驟 SP112 中，將該處理用變數 M 之值的第一 M 號之錄製所涉及之作業表之錄製，設定成判定對象之錄製。再者，在接著的步驟 SP113 中，依據被設定在該判定對象之錄製而所構成之解碼的種類，判斷是否可正常解碼。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是從步驟

(28)

SP113移至步驟 SP114(第15圖)，於將該 QT 影片檔案設定成正常再生為困難之影片後，則從步驟 SP115返回原來之處理程序。

對此，在步驟 SP113中(第14圖)，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP113移至步驟 SP116。在此，系統控制微電腦是判斷該錄製所涉及之條件是否為視頻所涉及之記錄，在此當取得肯定結果時，則從步驟 SP116移至步驟 SP117，比較該錄製之記錄和視頻解碼器13之能力。再者，在步驟 SP118(第15圖)中，依據該比較結果判斷是否可正常再生，在此當取得否定結果時，則至步驟 SP114、步驟 SP115返回至原來的處理程序。對此，於可判斷可正常再生之時，系統控制微電腦是從步驟 SP118移至步驟 SP119，於將處理用變數 M 僅增量值1後，移至步驟 SP120。在此，系統控制微電腦是判斷該處理變數 M 值是否可超越作業表之錄製數，在此當取得否定結果時，則返回步驟 SP111(第14圖)，接著針對錄製，重複相同之處理。

對此，當在步驟 SP116取得否定結果時，此時系統控制微電腦是從步驟 SP116移至步驟 SP122，判斷該錄製所涉及之實資料是否為音頻用者。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP122移至步驟 SP123，比較該錄製之記錄和音頻解碼器14之能力。再者，在步驟 SP118(第15圖)中，藉由該比較結果判斷是否可以正常再生而實行一連串處理。

(29)

對此，當在步驟 SP122 取得否定結果時，此時系統控制圖式則從步驟 SP122 移至步驟 SP124。在此，比較該錄製所涉及之解碼能力，和該錄製之記錄，接著在步驟 SP118(第 15 圖)中，依據該比較結果判斷是否可以正常再生而實行一連串處理。

依此，在該實施形態中，針對與被設定於展開在作業表上而所構成之簡介原子之解碼的資訊，以軌道 ID、副部分 ID 單位判定是否可正常再生，針對所有之軌道 ID、副部分 ID 當取得可正常再生之判斷時，則依據在步驟 SP120 中取得肯定結果，從步驟 SP120 移至步驟 SP125，在將該 QT 影片檔案設定成可正常再生之檔案後，則從步驟 SP115 返回原來之處理。

若依據該實施形態，將關於解碼之資訊匯集後記錄於 QT 影片檔案之前頭，依據該資訊判斷是否可正常再生，則可以特別地縮短處理所需之時間，取得與第 1 及第 2 實施形態相同之效果，其部分可以提升使用者之使用便利性。

(4) 第 4 實施形態

第 17 圖是表示被設定在該實施形態所涉及之 QT 影片檔案之簡介原子之內容的圖表。該實施形態所涉及之 QT 影片檔案是設定第 17 圖所示之內容，來取代第 11 圖所涉及之簡介原子之實資料的種類 (feature)、實資料 (value) 的重複。

具體而言，針對第 11 圖在表示上述之實資料種類的資

(30)

訊 (feature) 上設定 prid，並在依據該 prid 的實資訊 (feature) 上收藏第 17 圖的實資料。再者，對於表示實資料之種類的資訊 (feature) 被設定在 prid 的實資料 (feature-record)，是依據將軌道 ID 設定成 0，並將和檔案型並存性原子之主類型相同之識別子設定成副部分 ID，表示該清單非針對特定軌道的資訊，而是針對該 QT 影片檔案全體的資訊。依此，該簡介原子是將實資料予以編碼化而配置於規定之位元位置，減少表示實資料之種類之資訊 (feature)，將實資料予以編碼化之部分，並且省略副部分 ID 之重複部分，是成為可減少記錄於光碟 2 之資料量。

並且，在該實施形態中，該編碼之設定是對於所對應之實資料，值較大之側是被設定成即使在編碼中之表現亦可成為值較大之側。即是，例如依據前頭 3 位元之取樣速率的編碼，對於頻率 48 [kHz] 是被設定成值 101 之編碼，依此，對於頻率低之頻率 24 [kHz]，則被設定成比值 101 小的值 010 之編碼。依此，該實施形態依據該編碼是成為可把握解碼之各種條件的大小關係。

第 18 圖至第 20 圖是表示該簡介原子所涉及之系統控制微電腦中之檔案的再生可否處理的流程圖。該實施形態所涉及之系統控制微電腦是實行第 18 圖至第 20 圖的處理程序，來取代第 13 圖至第 16 圖的處理程序。

即是，系統控制微電腦是當開始該處理程序時，則從步驟 SP130 移至步驟 SP130-1，自處理對象之 QT 影片檔案取得檔案型並存性原子後，接著在步驟 SP130-2 中，依

(31)

據被設定在該檔案型並存性原子的主類型，判斷檔案所採用之格式規格是否為可再生者。在此，當取得再生困難之判斷結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP137(第19圖)，於將該檔案設定成在生不可之檔案後，則自步驟 SP138返回至原來的處理程序。對此，當取得再生可能之判斷結果時，則移至步驟 SP131，自處理對象之 QT 影片檔案取得簡介原子，接著在步驟 SP132中，自該所取得之簡介原子取得第17圖所說明之實資料(feature-record)。並且，系統控制微電腦是在步驟 SP134中，將該取得之實資料保持於處理用之變數(value)。

接著，系統控制微電腦是在步驟 SP135中，自該變數(value)取出視頻資料所涉及之編碼型的部分(上位6位元)，接著在步驟 SP136中，依據該取出之編碼型之值判斷是否可解碼。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP136移至 SP137(第19圖)，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，從步驟 SP138返回至原來的處理程序。

對此，當在步驟 SP136中(第18圖)，取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP136移至步驟 SP139。在此，系統控制圖式是將該光碟裝置1中之視頻解碼器13之最大規格編碼成可對應於變數(VALUE)，而設定最大正速率(MAX FRAT)、最大位速度(MAX BRAT)、最大畫面尺寸之編碼(MAX SIZE)之編碼。並且，在接著的步驟 SP140中，自變數(VALUE)取出幀速率之編碼部分，接著在步驟

(32)

SP141中，比較該取出之編碼部分和在步驟 SP139中設定的最大幀速率(MAX FRAT)之編碼。依據該比較，當取得該光碟裝置1之能力為不足的判斷結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP141移至步驟 SP137，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，從步驟 SP138返回原來之處理程序。

對此，在步驟 SP141中，判斷具有十分能力之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP142，判斷表示變數(VALUE)中之視頻資料之可變位速度的標記之設定，在此，當表示可變位速度之標記被設置之時，則移至步驟 SP143，該光碟裝置是判斷是否可對應於可變位速度。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP143移至步驟 SP137，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，從步驟 SP138返回至原來的處理程序。

對此，當在步驟 SP143取得肯定結果之時，或在步驟 SP142取得無設定表示可變位速度之標記的判定結果之時，系統控制微電腦是在步驟 S144中，自變數(value)取出位速度之編碼部分，接著在步驟 SP145中，將該取出之部分與在步驟 SP139中所設定之最大位速度(MAX BRAT)的編碼做比較。依據該比較當取得該光碟裝置1之能力為不足的判斷結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP145移至步驟 SP137，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之後，則從步驟 SP138返回至原來之處理程序。

對此，在步驟 SP145中，當取得該光碟裝置1具有充

(33)

分能力的判斷結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP146，自變數 (value) 取出最大畫面尺寸之編碼部分，接著在步驟 SP147 中，將該取出之編碼部分與在步驟 SP139 所設定之最大畫面尺寸之編碼 (MAX SIZE) 做比較。依據該比較，當取得該光碟裝置 1 之能力為不足的判斷結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP147 移至步驟 SP137，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，則從步驟 SP138 返回原來之處理程序。

對此，在步驟 SP147 中，當取得該光碟裝置 1 之具有充分能力的判斷結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP148 (第 20 圖)，從該變數 (VALUE) 取出音頻資料所涉及之編碼型的部分，接著在步驟 SP149 中，依據該取出之編碼型的值判斷是否可解碼。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP149 移至步驟 SP150，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，從步驟 SP151 返回原來的處理程序。

對此，在步驟 SP149 中，當取得可解碼的判斷結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP152，將音頻解碼器 14 之最大規格編碼成可對應變數 (VALUE) 而設定最大位速度 (MAX BRAT)。並且，在步驟 SP153 中，判斷表示變數 (VALUE) 中之音頻之可變位速度的標記之設定，在此，無設定表是可變位速度之標記時，則移至步驟 SP154，該光碟裝置是判斷是否可對應於可變位速度。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦，是從步驟 P154 移至步驟

(34)

SP150，於將該 QT 影片檔案設定成再生困難之檔案後，從步驟 SP151返回至原來的處理程序。

對此，當在步驟 SP154取得肯定結果時，或是在步驟 SP153取得無設定表示可變位速度之標記的判定結果時，系統控制微電腦是在步驟 SP155中，從變數(VALUE)取出音頻資料所涉及之位速度之編碼部分，接著在步驟 SP156中，將該取出部份與在步驟 S152中所設定之最大位速度(MAX BRAT)之編碼做比較。依據該比較，當取得該光碟裝置1之能力不足的判斷結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP156移至步驟 SP150，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，自步驟 SP151返回原來之處理程序。

對此，在步驟 SP156中，當取得該光碟裝置1具有充分能力的判斷結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP157，自變數(VALUE)取出音頻資料所涉及之取樣頻率的編碼部分，接著在步驟 SP158中，依據該取出編碼部分所表示之取樣頻率判斷是否可解碼。在此當取得否定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP156移至步驟 SP150，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，從步驟 SP151返回至原來之處理。

對此，當在步驟 SP158取得肯定結果時，則從步驟 SP158移至步驟 SP159，將該 QT 影片檔案設定成可正常再生之檔案後，從步驟 SP151返回至原來的處理程序。

依據該些，該實施形態是可有效迴避 QT 影片檔案之

(35)

資料量增大，成為可取得與第3實施形態相同之效果。實際上，若依據第3實施形態之構成，僅清單就需要160位元組，對此於該實施形態可以依據16位元組來表現該160位元組之資訊。

(5) 第5實施形態

第21圖是表示本發明之第5實施形態所涉及之檔案再生可否處理的流程圖。該實施形態除了以適用第21圖所示之處理程序，來代替第18圖至第20圖之上述檔案的再生可否處理之點外，其他與第4實施形態微相同構成。

即是，於該實施形態中，系統控制微電腦是當開始該處理程序時，則從步驟 SP161移至步驟 SP162，針對該光碟裝置中之視頻資料，將可解碼之編碼的種類和規格之組合編碼成可對應於被設定於 QT 影片檔案之編碼(第17圖)，而形成判定基準用之表(VDEC TABLE)。

再者，在步驟 SP163中，針對該光碟裝置之音頻，將可解碼之編碼的種類和規格編碼成相同，而形成判定基準用之表(ADEC TABLE)。

接著，系統控制微電腦是在步驟 SP164中，取得 QT 影片檔案之簡介原子，接著在步驟 SP165中，自該取得之簡介原子取得第17圖所說明之實資料(feature-record)。並且系統控制微電腦是在步驟 SP166中，自該取得之實資料切出對應於視頻資料所涉及之判定基準用之表(VDEC TABLE)的編碼部分，再者，在步驟 SP168中，同樣地自

(36)

所取得之實資料切出對應於音頻資料所涉及之判定基準用之表(ADEC TABLE)的編碼部分。

並且，系統控制微電腦是在步驟 SP168中，比較如此所切出的視頻資料所涉及之編碼部分(VREQ)，和視頻資料所涉及之判定基準用之表(VDEC TABLE)，依此，判斷該光碟裝置之視頻資料之處理能力是否充分。依據該比較結果，當取得該光碟裝置1之能力不足的判斷結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP168移至步驟 SP169，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，從步驟 SP170返回至原來之處理程序。

對此，在步驟 SP168中，當取得該光碟裝置1具有充分能力之判斷結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP171，比較在步驟 SP167所切出之音頻所涉及之編碼部分(AREQ)，和音頻資料所涉及之判定基準用之表(ADEC TABLE)，依此判斷該光碟裝置之音頻資料之處理能力是否充分。依據該比較，當取得該光碟裝置之能力為不足的判斷結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP171移至步驟 SP169，將該 QT 影片檔案設定成正常再生為困難之檔案後，自步驟 SP170返回至原來的處理。

對此，當在步驟 SP171取得肯定結果時，則從步驟 SP171移至步驟 SP172，將該 QT 影片檔案設定成可正常再生之檔案後，從步驟 SP170返回至原來的處理程序。

依此，若依據該實施形態，因比起第4實施形態更為簡易之處理，可以判斷是否可正常再生，取得與第4實施

(37)

形態相同之效果。

(6) 第 6 實施形態

對於該實施形態是在上述之檔案的再生可否處理中，同時也針對 QT 影片檔案之檔案構造，判斷是否為可正常再生之檔案構造。第 22 圖至第 24 圖是表示該 QT 影片檔案之檔案構造所涉及之判斷處理之處理程序的流程圖。並且，於該實施形態中，除了第 22 圖至第 24 圖所涉及之處理程序是被加上於上述第 1 至第 5 實施形態所涉及之檔案的再生可否處理之點外，因其他與第 1 至第 5 實施形態所涉及之構成為相同，故僅針對第 22 圖至第 24 圖所涉及之處理程序予以詳細說明，針對其他構成省略重複說明。

即是當開始該處理程序時，系統控制微電腦是從步驟 SP201 移至步驟 SP202，將變數 ALT、MAXALT、VOCOUNT、ACOUNT、SELFREF、ALTFAG 設定成 0，並將該些變數予以初期化。在此，變數 ALT COUNT [n] 為配列變數，各配列要素是表示各交替群 (alternate-group) 之軌道數的計數值。再者變數 MAXALT 是對應於交替群 (alternate-group) 之最大值的變數。變數 VOCOUNT 是表示視頻軌道之計數值，再者變數 ACOUNT 是表示音頻軌道之計數值。再者，變數 SELFREF 是表示參照形式為自己內包型之標記的變數，變數 ALTFAG 是表示代替軌道之存在的標記。

接著，系統控制微電腦是移至步驟 SP203，自 QT 影

(38)

片檔案取得 QT 影片檔案之影片資源原子 (Movie Resource Atom: moov atom)，再接著的步驟 SP204 中，判斷該影片資源原子上是否有設定視頻所涉及之擴充原子 (mvev atom)，在此當取得肯定結果時，則移至步驟 SP205，判斷是否可再生分段影片。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP206，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，則返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP204 取得否定結果之時，或在步驟 SP205 中取得肯定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP207，在此，自影片資源原子取得最初之軌道原子 (Track Atom: trak atom)，接著再步驟 SP208 中，判斷是否取得軌道原子。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP209，自該軌道原子取得軌道標題原子 (Track Header Atom: tkhd Atom)，接著在步驟 SP210 中，自該軌道標題原子取得交替群 (alternate-group) 之值。

再者，在步驟 SP211 中，在對應於交替群之配列要素 ALT COUNT [alternate-group] 加上值 1，接著在步驟 SP212 中，判斷自軌道標題原子所取得之交替群的值是否比變數 MAXALT 大。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP213，將變數 MAXALT 之值置換成交替群的值而移至步驟 SP214。對此，當在步驟 SP212 取得否定結果時，則直接從步驟 SP212 移至步驟 SP214。

在該步驟 SP214 中，系統控制微電腦是自所取得之軌道取得媒體原子 (Media Atom: atom)，接著在步驟 SP215

(39)

中，自該媒體原子取得媒體標題參照原子 (Media Handler Reference Atom: hdlr atom)。再者，在步驟 SP216 中，自該媒體標題參照原子取得成分副型 (component subtype)，接著在步驟 S217 中，自該成分副型之值判斷該軌道是否為視頻軌道。

在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP217 移至步驟 SP218，將屬於表示視頻軌道之計數值的變數 VCOUNT 僅增量值 1 後，移至步驟 SP219。對此，當在步驟 SP217 取得否定結果之時，則從步驟 SP217 移至步驟 SP220，自該成分副型之值判斷該軌道是否為音頻軌道。

在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP220 移至步驟 SP221，將屬於表示音頻軌道之計數值的變數 ACOUNT 僅增量值 1 後，移至步驟 S219。對此，當在步驟 SP220 取得否定結果時，則至步驟 SP220 移至步驟 SP219。

在該步驟 SP219 中，系統控制微電腦是從媒體原子 (Media Atom: mdia atom)，接著在步驟 SP223 中，自該媒體資訊原子取得資料資訊原子 (Data Information: dinf atom)。

系統控制微電腦是接著在步驟 S224 中，自該資料資訊原子取得資料參照原子 (Data Reference Atom: drsf Atom)，接著在步驟 SP225 中，判斷是否可取得該資料參照原子。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是

(40)

移至步驟 SP226，在該取得之資料參照原子中，判斷表示參照形式為自己內包型之自己內包型標記 (self reference flag)是否被設定成值 1，在此當取得肯定結果之時，則移至步驟 SP227，將表示參照形式為外部參照形式的變數 EXTREF 設定為值 1，而移至步驟 SP228。

對此，當在步驟 SP226取得否定結果時，則移至步驟 SP223，判斷表示自己內包型的外部參照型標記 (self reference flag)是否被設定成值 0，在此當取得肯定結果時，則移至步驟 SP227，將表示參照形式為自己內包形式的變數 SELFEF 設定為值 1，而移至步驟 SP228。

依此，系統控制微電腦是將參照檔案設定成變數之後，在步驟 SP228中，自該資料資訊原子取得下一個資料參照原子，並返回步驟 SP225。依此，系統控制微電腦是針對被設定於資料資訊原子之所有資料參照原子，判定參照形式。當針對所有資料參照原子完成處理時，依據在步驟 SP225取得否定結果，自步驟 SP225移至步驟 SP230。

系統控制系統是在該步驟 S230中，自媒體資訊原子取得取樣表原子 (Sample Table Atom: stbl atom)，接著在步驟 SP231中，判斷該取樣表原子中是否存在大尺寸原子 (Chunk Size Atom: cksz atom)。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP232，將表示有無大尺寸原子的變數 CKSZ 設定成值 1後，移至步驟 SP233。對此，當在步驟 SP231中取得否定結果時，系統控制微電腦是自步驟 P231移至步驟 SP233。

(41)

於該步驟 SP233中，系統控制微電腦是自影片資源原子取得接著的軌道原子後，返回步驟 SP207(第22圖)。依此，在該實施形態中，針對各軌道依次取得屬於是否可解碼之判斷材料的檔案構造之資訊，當針對所有軌道完成處理時，則從步驟 SP208移至步驟 SP235(第24圖)。

在該步驟 SP235中，系統控制微電腦是將處理用變數1設定成值1，在接著的步驟 SP236中，針對依據該處理用變數1而所特定之順序的軌道，判斷變數 MAXALT 是否比值1小。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP236移至 SP237，判斷配列要素 ALT COUNT [1] 之值是否比值1大。在此，當取得否定結果時，此時依據在該交替群上不存在代替軌道，自步驟 SP237移至 SP239，增量變數1而將處理對象切換成接著的交替群後，返回步驟 SP236。

對此，當在步驟 SP237取得肯定結果之時，則從步驟 SP237移至 SP238，將變數 ALTFLAG 設定成值1之後，則移至步驟 SP240，對此，當在步驟 SP236取得肯定結果之時，則自步驟 SP236移至 SP240。依此，在該實施形態中，針對任何軌道存在代替軌道(Alternate track)之時，則將變數 ALTFLAG 設定成值1。

系統控制微電腦是在接著的步驟 SP240中，判斷變數 EXTREF 是否為值1。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP241，在此，判斷是否可處理外部參照檔案。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是

(42)

自步驟 SP241移至步驟 SP242，將該影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，則返回至原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP241中取得肯定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP241移至 SP243。再者，當在步驟 SP240取得否定結果之時，同樣地移至步驟 SP243。在該步驟 SP243中，系統控制微電腦是判斷變數 SELFEF 是否為值1。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP244，在此，判斷是否可處理自己內包形式。在此，當取得否定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP244移至 SP242，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，則返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP244中取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP244移至步驟 SP245。再者，當在步驟 SP243取得否定結果之時，同樣地移至步驟 SP245。於該步驟 SP245中，系統控制微電腦是判斷變數 VCOUNT 是否比值1大。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP246，在此，判斷是否可處理視頻所涉及之多軌，在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移自步驟 SP246移至 SP242，將該 QT 影片檔案設定成正常再生為困難之檔案後，則返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP245取得否定處理時，則從步驟 SP245移至步驟 SP247，在此，判斷變數 ACOUNT 是否比值1大。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP246，在此，判斷是否可處理音頻所涉及之多

(43)

軌，在此當取得否定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP246 移至步驟 SP242，將該 QT 影片檔案設定成正常再生為困難之檔案後，返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP247 取得否定結果時，或是在步驟 SP246 中，取得肯定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP248，判斷代替軌道所涉及之變數 ALTFAG 是否比值 1 大。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP249，判斷是否可處理代替軌道，在此當取得否定結果時，則從步驟 SP249 移至步驟 S242，將該 QT 影片檔案設定成正常再生為困難之檔案後，返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP249 取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP249 移至步驟 SP250。再者，當在步驟 SP248 取得否定結果之時，同樣地一至步驟 SP250。在該步驟 SP250 中，系統控制微電腦是移至步驟 SP251，判斷是否可處理大尺寸原子，在此，當取得否定結果時，則從步驟 SP251 移至 SP242，將該 QT 影片檔案設定成正常再生為困難之後，返回至原來的處理程序。

對此，當在步驟 SP251 中取得肯定結果時，或是在步驟 SP250 中取得否定結果時，系統控制電腦是移至步驟 SP252，當將該 QT 影片檔案設定成可正常再生之檔案後，則返回原來之處理程序。

若依據以上之構成，即使針對 QT 影片檔案之檔案構造，依據使成為可判斷是否可正常再生，亦可以更提高精

(44)

度，僅將可正常再生之檔案提供給使用者，其部分可以提升使用者之使用便利性。

(7) 第 7 實 施 形 態

該實施形態是匯集在第 6 實施形態中與提供於是否可正常再生之判斷資料的檔案構造有關之資訊而形成原子，依據該原子，將該些資訊匯集於 QT 影片檔案之前頭側而予以配置。

即是，該實施形態是與第 8 圖至第 12 圖所述之簡介原子相同，設定表示實資料之種類的資訊 (feature)，登錄第 25 圖所示之實資料。並且，在此於表示實資料之種類的資訊 (feature) 設定 tkst。另外於該實施形態中，是被形成分配有表示在該實資料上，具有分段影片原子、修適用軌道、代替軌道、外部參照型、自己內包型、大尺寸原子的資訊。依此，該實施形態是依據第 12 圖之對比，如第 26 圖所示般，成為可形成該檔案構造所涉及之原子。並且，該第 26 圖所示之例是在軌道 ID=4 之軌道上具有代替軌道，是成為可記述在外部參照形式和自己內包形式之雙方上參照資料。

依此，系統控制電腦是於 QT 影片檔案之記錄時，依據設定於各原子之資訊取得所對應之資訊而成為可生成該檔案構造所涉及

原子。再者，依據第 27 圖所示之檔案再生可否處理，取代第 21 圖至第 23 圖之檔案再生可否處理，成為可判斷是

(45)

否對應於該種之檔案構造。

即是，當開始該第27圖所示之處理程序時，系統控制微電腦是從步驟SP271移至步驟SP272，在此取得第26圖所涉及之檔案構造之原子(prft Atom)，接著在步驟SP273中，將對應於第26圖所示之清單之錄製的處理用變數N設定成值1。再者，在接著步驟SP274中，判斷變數N是否比清單之計數值(Feature-record-count)小，在此當取得肯定結果時，則在步驟SP275中，取得第N號之欄所涉及之實資料的清單(feature-record)。

再者，在接著的步驟SP276中，針對該所取得之清單，判斷是否設定有檔案構造所涉及之資訊，並在此當取得肯定結果之時，則在步驟SP277中，判斷在該檔案構造所涉及之資訊上是否設定有分段原子(frmv)。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是自步驟SP277移至SP278(第28圖)，判斷是否可再生分段原子。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟SP279，將該QT影片檔案設定成正常困難之檔案後，返回至原來的處理程序。

對此，當在步驟SP277(第27圖)取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟SP281，判斷在檔案構造所涉及之資訊上是否設定有標記修適用軌道(mdtk)。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟SP281移至步驟SP282(第28圖)，判斷是否可處理修適用軌道。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟SP279，將

(46)

該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP281(第 27 圖)取得否定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP283，判斷在檔案構造所涉及之資訊上是否設定有代替軌道(altk)。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP283 移至步驟 SP284(第 28 圖)，判斷是否可處理代替軌道。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP279，將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP283(第 27 圖)取得否定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP285，判斷在檔案構造所涉及之資訊上是否有設定外部參照(extk)。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP285 移至步驟 SP286(第 28 圖)判斷是否可處理外部參照形式。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP279，將該 QT 影片檔案設定成再生困難之檔案後，返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP285(第 27 圖)取得否定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP287，判斷在檔案構造所涉及之資訊上是否設定有自己內包(slktk)。在此，當取得肯定結果之時，系統控制微電腦是從步驟 SP287 移至步驟 SP288(第 28 圖)，判斷是否可處理自己內包形式。在此，當取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP279，

(47)

將該 QT 影片檔案設定成正常再生困難檔案之後，返回原來之處理程序。

對此，當在步驟 SP287(第 27 圖)取得否定結果時，系統控制微電腦是移至步驟 SP289，判斷檔案構造所涉及之資訊是否設定有大尺寸原子(cksz)。在此，當取得肯定結果時，系統控制微電腦是從步驟 SP289 移至步驟 SP290(第 28 圖)，判斷是否可處理。在此，當取得否定結果之時，系統控制微電腦是移至步驟 SP279，將該 QT 影片檔案設定成再生困難之檔案後，返回原來之處理程序。

再者，當在步驟 SP289 中取得否定結果時，或在步驟 SP276 取得否定結果之時(第 27 圖)，系統控制微電腦是在步驟 SP291 中，將變數 N 僅增量值 1，依此將處理對象切換成接著的檔案構造所涉及之資訊而回至 SP274。

對此，當在步驟 SP278、步驟 SP282、步驟 SP284、步驟 SP286、步驟 SP288 或是步驟 SP290 中，取得肯定結果時，系統控制微電腦是返回步驟 S291，依此將處理對象切換成接著的檔案之構造所涉及之資訊，而返回步驟 SP274。

依此，在該實施形態中，系統控制微電腦是以被設定在關於檔案構造之資訊的清單之順序，判斷是否可依次對應，於對所有之設定可對應之時，因在步驟 SP274 取得否定結果，故自步驟 SP274 移至步驟 SP293，將該 QT 影片檔案設定成可再生之檔案後，返回原來之處理程序。

該實施形態是匯集與供給於是否可正常再生之判斷資

(48)

料的檔案構造有關之資訊而形成原子，依據該原子，因匯集該些資訊而配置於 QT 影片檔案之前頭側，故比第 5 實施形態提升了處理速度，可以取得與第 5 實施形態相同之效果。

(8) 第 8 實施形態

該實施形態是與和第 3 實施形態微對比之第 4 實施形態所涉及之構成相同，編碼第 7 實施形態所涉及之實資料，依此減少 QT 影片檔案之資料量，並且簡化系統控制微電腦之處理。

即是第 29 圖是表是該編碼所涉及之內容的圖表。該實施形態是在第 26 圖中表示上述實資料之種類的欄 (feature) 設定 fnsc，設定該第 28 圖所示之被編碼化的實資料。依此，系統控制微電腦是依據該編碼化，使可以予以對應地作成 QT 影片檔案，再者，隨著該編碼判斷是否可正常再生。並且，於此時，在設定 fnsc 而所構成之實資料 (feature-record)，也當作將軌道 ID 設定為 0，在副部分 ID 上設定與檔案型並存性原子之主類型相同之識別子者。

第 30 圖是表示該實施形態所涉及之檔案再生可否處理的流程圖。該實施形態是實行該處理程序，來取代第 27 圖所涉及之處理程序。

即是系統控制微電腦當開始該處理程序時，則從步驟 SP301 移至 SP302，作成該光碟所涉及之標記掩碼。在此該標記掩碼是對應於第 27 圖所示之檔案構造所涉及之被編

(49)

碼化的實資料之位元列，將值0設定在以該光碟裝置可對應之編碼部分，將值1設定在不可對應之編碼部分的掩碼。

系統控制微電腦當如此地設定掩碼，接著在步驟SP303中，取得簡介原子，接著在步驟SP304中，自該簡介原子取得設定fnsc而所構成之實資料。再者，在步驟SP305中，依據該實資料和標記掩碼之邏輯積判定實資料，檢測出有無對應困難之項目。在此，當檢測出對應困難之項目時，系統控制微電腦是從步驟SP305移至步驟SP306，將該QT影片檔案設定成正常再生困難之檔案後，則返回原來之處理程序。對此，當無檢測出對應困難之項目時，則從步驟SP305移至步驟SP307，將該QT影片檔案設定成可正常再生之檔案後，返回至原來的處理程序。

在該實施形態中，依據將檔案構造所涉及之資訊予以編碼化，可以減少QT影片檔案之資料量，並且簡化系統控制微電腦之處理，可取得與第7實施形態相同之效果。

(9) 第9實施形態

於該實施形態中，將被記錄於光碟之檔案的索引檔案記錄於光碟中。並在該實施形態除了該索引檔案所涉及之構成為不同之外，其餘則與上述實施形態微相同構成。該實施形態延用第1圖所示之構成予以說明。

在此，索引檔案是藉由將自被記錄於光碟2之檔案所

(50)

摘錄下來之摘錄資訊予以區塊化而所形成之項目的連續而所構成，依此，由根據該摘錄資訊而被記錄於光碟2之多數檔案則可以簡易並確實地選擇所欲之檔案。

在此，索引檔案是藉由QT影片檔案相同之原子的階層構造而所構成，依此，利用檔案生成器15、檔案解碼器16，則可有效地利用於處理所涉及之資源。

即是，索引檔案是如第31圖所示般，屬於藉由摘錄資訊之資料群的索引資料原子，和屬於管理該資料群之管理用資料群的索引原子而所構成。索引資料原子是由大數量地分配磁碟標題之實資料、各檔案之摘錄資訊之實資料等，在索引原子上被分配有分配在索引資料原子之實資料。

在此，摘錄資料依據是屬於摘錄介紹該索引檔案之管理對象檔案之內容的管理對象檔案之一部分的資料，而因應管理對象檔案之種類而予以變化，但如該實施形態般，管理對象檔案為視頻資料及音頻資料之QT影片檔案之時，摘錄資訊是適用特性、正文、文字簡潔畫像(Thumbnail Picture)、介紹之3種類資料。

索引資料原子又對於對應於管理對象之特性，是依據組合正文、文字簡潔畫像、介紹之3個資料的項目，成為可管理檔案之摘錄資訊。並且，在前頭之項目#1上，配置磁碟標題之摘錄資訊來取代管理對象檔案。再者，索引資料原子是大數量地各設定該些特性、正文、文字簡潔畫像、介紹而被分配。

在此，特性是表示磁碟標題、各管理檔案之屬性的資

(51)

料，被設定於該些磁碟標題、各管理對象檔案之二進制的摘錄資訊，是與項目之管理資訊同時被分配。並且，特性是依據管理對象之種類為不同，即使在接著無設置正文、文字簡潔畫像、介紹之時，亦必須被設置。

正文是藉由表示磁碟標題、各管理檔案所涉及之標題之文字列的資料所構成。文字簡潔畫像是藉由表示磁碟標題、各管理對象檔案之內容的靜止畫像所構成，管理對象檔案之文字簡潔畫像是分配例如管理對象檔案之前頭畫像。對此，磁碟標題之文字簡潔畫像是藉由使用者之選擇，分配例如各管理對象檔案之特定項目的文字簡潔畫像。並且，各管理對象檔案之文字簡潔畫像即使由使用者選擇亦可。

介紹是表示磁碟標題、各管理對象檔案之內容的短時間之音頻資料。管理對象檔案之介紹是藉由例如所對應之檔案再生開始，分配數秒間(例如5秒間)之音頻資料。對此，磁碟標題之介紹是依據使用者之選擇分配例如各管理檔案之特定項目之介紹。並且，即使為管理對象檔案之介紹，依據使用者之選擇而予以設定亦可。

索引原子是藉由各對應於索引資料原子之特性、正文、文字簡潔畫像、介紹之特性、正文、文字簡潔畫像、介紹的軌道原子，和統籌該些軌道之影片標題原子所構成，在各軌道原子上被設定著所對應之特性、正文、文字簡潔畫像、介紹所涉及之記錄位置資訊。

依此，該實施形態是將例如標題、文字簡潔畫像予以

(52)

一覽表顯示而提供於使用者，再者依序再生介紹而提供於使用者，使使用者可以簡易選擇所欲之檔案。再者，依據設定所對應之特性再生該所選擇之檔案而可提供至使用者。

該實施形態是在該特性之實資料上設定關於上述實施形態所涉及之解碼的資訊，和檔案構造所涉及之資訊。依此該實施形態是即使逐一不再生各 QT 影片檔案，亦可以藉由更短時間檢測出是否可正常再生。

再者，光碟 2 是也有在例如電腦中記錄 QT 影片檔案之情形，此時，亦有依據該電腦所記錄之 QT 影片檔案是設定有關於上述第 3～第 8 實施形態所涉及之解碼的資訊、檔案構造所涉及之資訊而所構成之情形，再者，亦有無設定如此之資訊的情形，該些情形，依據比較檔案管理系統所涉及之管理資訊和索引檔案，針對被登錄於索引檔案之解碼的資訊、檔案構造所涉及之資訊判斷是否可正常再生，如此地針對在索引檔案中位登錄之檔案，依據與上述實施形態相同之處理判斷是否可正常再生。

再者，依據使用者之指示，或依據空時間，將關於該些未登錄之 QT 影片檔案所涉及之解碼的資訊、檔案構造所涉及之資訊登錄於索引檔案中。

若依據該實施形態，於自被賦予與記錄於記錄媒體上之檔案予以對應的該檔案所摘錄出之摘錄資訊之區塊的項目連續，生成被記錄於記錄媒體上之檔案之索引檔案而記錄於記錄媒體之時，依據在該索引檔案上，設定關於解碼

(53)

之資訊，檔案構造所涉及之資訊，可以簡易且迅速選擇檔案，並可取得與上述實施形態相同之效果。

(10) 第 10 實施形態

該實施形態是以將所有屬於使用者所指示之索引的檔案予以顯示，來取代上述實施形態所涉及之選擇性一覽表顯示可正常再生之檔案，依據該顯示中之使用者介面，來顯示是否可正常再生。再者，針對無法如此取得正常再生之檔案，則不接受使用者選擇。

如該實施形態所示般，依據區別顯示可正常解碼之檔案，和正常解碼為困難之檔案，即使僅針對可正常解碼之檔案，依據可選擇地一覽表顯示被記錄於記錄媒體之檔案，亦可以取得與上述實施形態相同之效果。

(11) 其他之實施形態

並且，上述之實施形態雖然是將本發明適用於光碟裝置之時而予以敘述，但是發明並不限定於此，亦可以廣泛適用於記錄在硬碟、記憶卡等之各種記錄媒體之時。

再者，上述實施形態雖然是針對將 QT 影片檔案記錄於光碟之情形予以敘述，但是本發明並不限定於此，亦可以廣泛適用於記錄資料壓縮之視頻資料及音頻資料之時。

再者，上述實施形態雖然針對將編碼器、解碼器一體化而所構成之情形予以說明，但是本發明並不限定於此，依據軟體之處理構成編碼器、解碼器之時，再者，適用於

(54)

輸入依據外部機器輸入資料壓縮而所構成之視頻資料及音頻資料而予以記錄之構成，亦可廣泛適用於該些編碼器、解碼器被設置於外部機器之時等。

[發明之效果]

若依據上述本發明，依據部份性再生檔案而取得關於解碼之資訊，並依據該資訊判斷是否可正常解碼而顯示檔案一覽表，則可以即使於記錄媒體上被記錄著正常處理為困難之檔案時，針對使用者所選擇之檔案亦可以正常處理。

【圖式簡單說明】

第1圖是表示本發明之第1實施形態所涉及之光碟裝置的方塊圖。

第2圖是表示第1實施形態所涉及之系統控制微電腦之處理程序的流程圖。

第3圖是表示第2圖之處理程序中之檔案再生可否處理的流程圖。

第4圖是表示接續第3圖的流程圖。

第5圖是表示接續第4圖的流程圖。

第6圖是表示本發明之第2實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理的流程圖。

第7圖是表示接續第6圖之流程圖。

第8圖是表示本發明之第3實施形態所涉及之光碟裝置

(55)

中之 QT 影片檔案的圖表。

第 9 圖是表示第 8 圖之 QT 影片檔案中之檔案標題互換性原子之圖表。

第 10 圖是表示第 8 圖之 QT 影片檔案中之簡介原子之圖表。

第 11 圖是表示第 10 圖之簡介原子之一例的圖表。

第 12 圖是表示第 10 圖之簡介原子之一例的圖表。

第 13 圖是表示本發明之第 3 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理的流程圖。

第 14 圖是表示接續第 13 圖的流程圖。

第 15 圖是表示接續第 14 圖的流程圖。

第 16 圖是供給第 13 圖～第 15 圖之處理程序說明的圖表。

第 17 圖是表示本發明之第 4 實施形態所涉及之 QT 影片檔案中之簡介原子之設定的圖表。

第 18 圖是表示本發明之第 4 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理的流程圖。

第 19 圖是表示接續第 18 圖的流程圖。

第 20 圖是表示接續第 19 圖的流程圖。

第 21 圖是表示本發明之第 5 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理的流程圖。

第 22 圖是表示本發明之第 6 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理的流程圖。

第 23 圖是表示接續第 22 圖的流程圖。

(56)

第 24 圖是表示接續第 23 圖的流程圖。

第 25 圖是表示本發明之第 7 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理的流程圖。

第 26 圖是表示第 25 圖之設定例的圖表。

第 27 圖是表示本發明之第 7 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理之一部分的流程圖。

第 28 圖是表示接續第 27 圖的流程圖。

第 29 圖是表示本發明之第 8 實施形態所涉及之光碟裝置中之簡介原子之設定的圖表。

第 30 圖是表示本發明之第 8 實施形態所涉及之光碟裝置中之檔案再生可否處理之一部分的流程圖。

第 31 圖是表示本發明之第 9 實施形態所涉及之光碟裝置中之索引檔案的圖表。

[圖號說明]

- 1 光碟裝置
- 2 光碟
- 11 視頻編碼器
- 12 音頻編碼器
- 13 視頻解碼器
- 14 音頻解碼器
- 15 檔案生成器
- 16 檔案解碼器
- 19 系統控制微電腦

伍、中文發明摘要

發明之名稱：記錄裝置、再生裝置、檔案管理方法

本發明是關於記錄裝置、再生裝置及檔案管理方法，適用於例如以 Quick Time 形式而所記錄之影片檔案的處理，即使在記錄媒體上記錄有正常處理為困難之檔案時，針對使用者所選擇之檔案亦可以正常地處理。

本發明是部份性再生檔案而取得關於解碼之資訊，並依據該資訊判斷是否可正常解碼而顯示檔案一覽表。

陸、英文發明摘要

發明之名稱：

(1)

拾、申請專利範圍

1. 一種記錄裝置，是屬於具備有依據將被資料壓縮而所形成之視頻資料及音頻資料，及處理上述視頻資料及音頻資料所需之資訊同時一起成為階層構造而予以檔案化的檔案生成手段；和

將藉由上述檔案生成手段的檔案記錄於規定之記錄媒體上的記錄手段的記錄裝置，其特徵為：

至少匯集關於上述視頻資料及音頻資料之解碼的資訊，配置於上述檔案之前頭側而形成上述檔案。

2. 如專利申請範圍第1項所記載之記錄裝置，其中，匯集上述檔案之檔案構造的資訊，配置於上述檔案之前頭側而形成上述檔案。

3. 如專利申請範圍第1項所記載之記錄裝置，其中，將關於上述解碼之資訊予以編碼化。

4. 如專利申請範圍第1項所記載之記錄裝置，其中，依據自被賦予與被記錄於上述記錄媒體之檔案予以對應的該檔案所摘錄出之摘錄資訊之區塊的項目連續，生成被記錄於上述記錄媒體之檔案的索引檔案而記錄於上述記錄媒體上，

在上述索引檔案上，分配關於上述解碼的資訊。

5. 一種再生裝置，是屬於具備有用以再生被記錄於規定之記錄媒體之檔案的再生手段；

自以上述再生手段所再生出的檔案，分離視頻資料及音頻資料的檔案處理手段；和

(2)

解碼上述視頻資料及音頻資料的解碼手段的再生裝置，其特徵為：

部分性地再生被記錄於上述記錄媒體之檔案，取得關於被設定在上述檔案之上述解碼手段的資訊，

根據關於解碼手段之資訊，判斷是否可正常解碼，

可僅針對該可正常地解碼之檔案予以選擇，而藉由一覽表顯示被記錄於上述記錄媒體上之上述檔案。

6.如專利申請範圍第5項所記載之再生裝置，其中，上述檔案是依據將被資料壓縮而所形成之視頻資料及音頻資料，及處理上述視頻資料及音頻資料所需之資訊同時一起成為階層構造而被檔案化，

至少匯集關於上述視頻資料及音頻資料之解碼的資訊，而被配置於上述檔案之前頭側，

上述再生裝置是依據與被匯集於上述檔案之前頭側而所構成之上述解碼有關的資訊，而取得與上述解碼手段有關之資訊。

7.如專利申請範圍第4項所記載之再生裝置，其中，於取得關於上述解碼手段之資訊時，一起取得關於上述檔案處理手段之資訊，

除了關於上述解碼手段之資訊外，可根據關於上述檔案處理手段之資訊而判斷是否可正常解碼。

8.如專利申請範圍第7項所記載之再生裝置，其中，上述檔案是匯集上述檔案之檔案構造的資訊，而被配置在上述檔案之前頭側，

(3)

上述再生手段是依據被匯集於上述檔案之前頭側上的上述檔案之檔案構造的資訊，而取得關於上述檔案處理手段之資訊。

9.如專利申請範圍第4項所記載之再生裝置，其中，依據僅針對上述可正常地解碼之檔案予以顯示，可僅針對上述可正常地解碼之檔案予以選擇，藉由一覽表顯示被記錄於上述記錄媒體上之上述檔案。

10.如專利申請範圍第4項所記載之再生裝置，其中，依據區別上述可正常解碼之檔案，和正常解碼困難之檔案而予以顯示，可僅針對上述可正常地解碼之檔案予以選擇，藉由一覽表顯示被記錄於上述記錄媒體之上述檔案。

11.一種檔案管理方法，是屬於被記錄於記錄媒體之檔案的檔案管理方法，其特徵為：部分性再生被記錄於上述記錄媒體之檔案，取得關於被設定於上述檔案之該檔案之解碼的資訊，

根據關於該解碼之資訊判斷是否可正常解碼，可僅針對該可正常地解碼之檔案予以選擇，藉由一覽表顯示被記錄於上述記錄媒體之上述檔案。

12.如專利申請範圍第11項所記載之檔案管理方法，其中，匯集關於上述解碼之資訊，配置於上述檔案之前頭側而形成上述檔案。

13.如專利申請範圍第11項所記載之檔案管理方法，其中，上述檔案是依據將被資料壓縮而所形成之視頻資料及音頻資料，及處理上述視頻資料及音頻資料所需之資訊

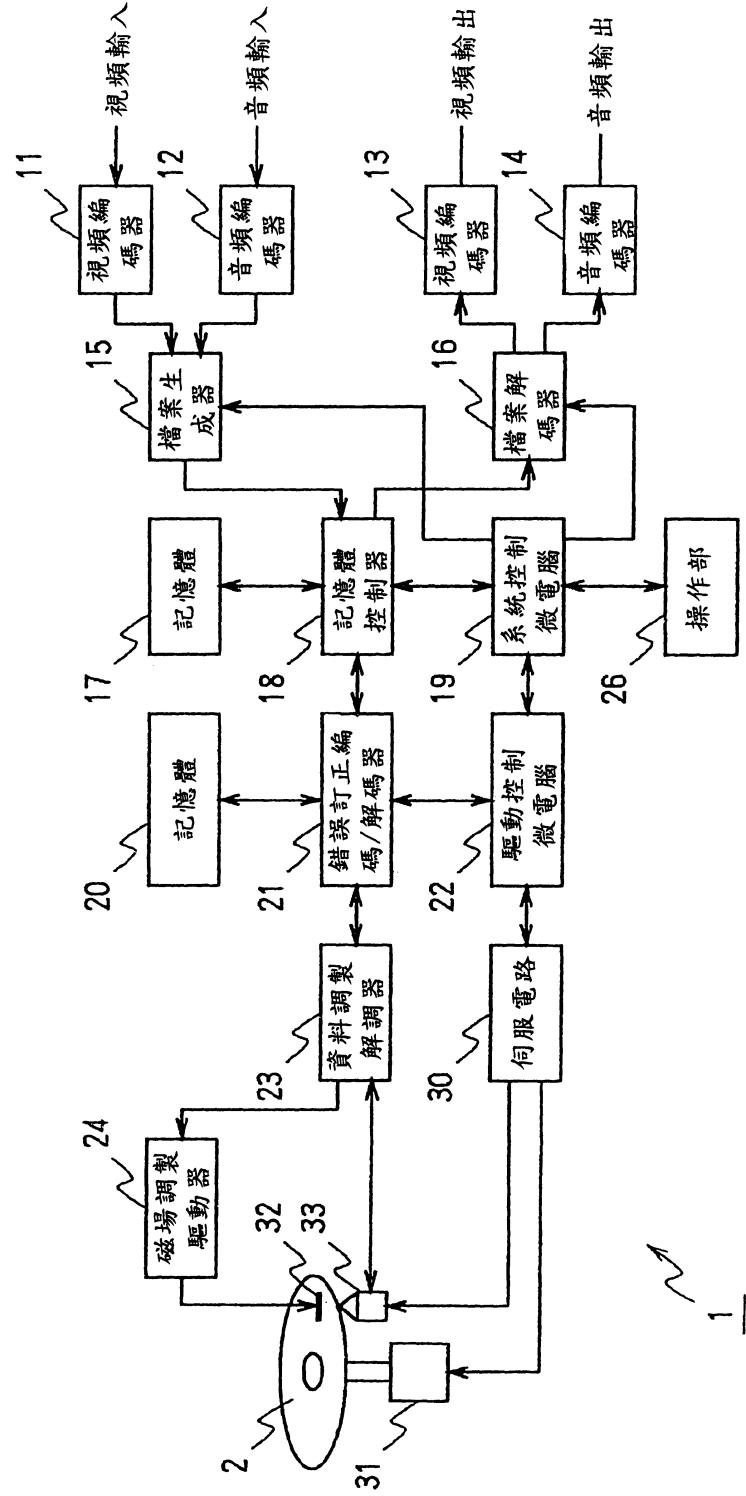
(4)

同時一起成為階層構造而被檔案化的檔案，

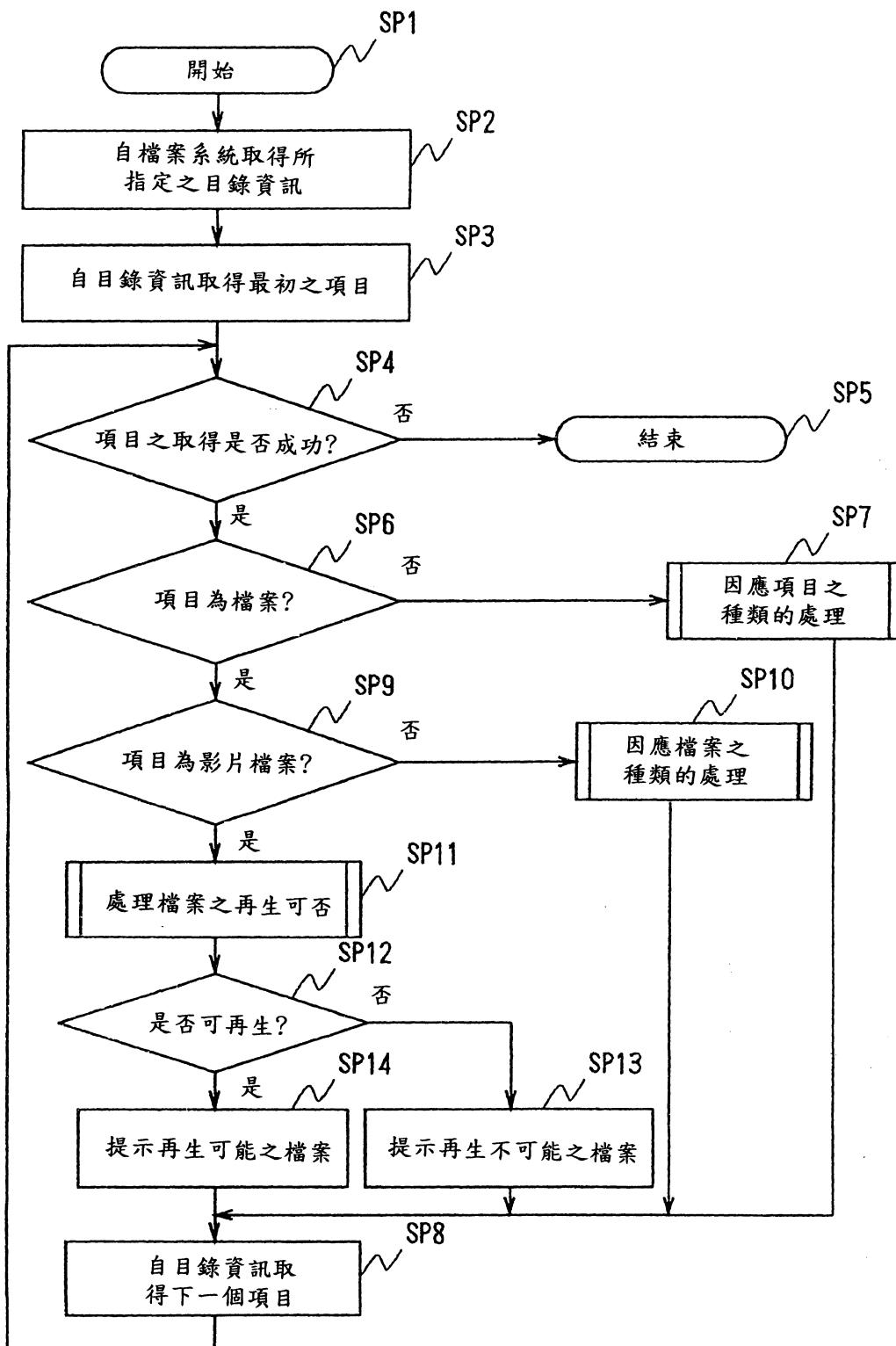
上述檔案管理方法，除了關於上述解碼手段之資訊外，可根據上述檔案之檔案構造之資訊判斷是否可正常解碼。

14.如專利申請範圍第13項所記載之檔案管理方法，其中，匯集上述檔案之檔案構造的資訊，配置於上述檔案之前頭側而形成上述檔案。

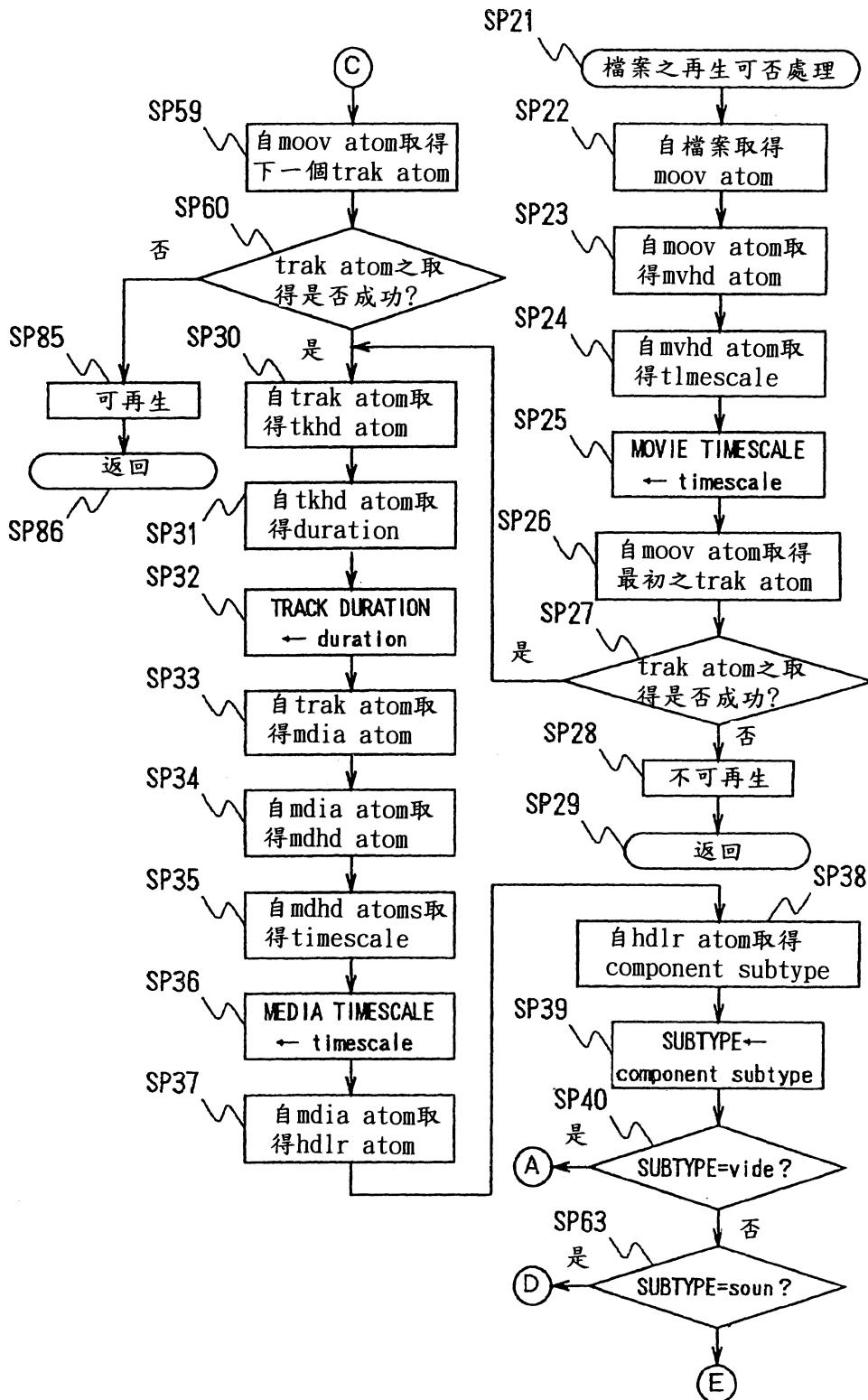
第1圖



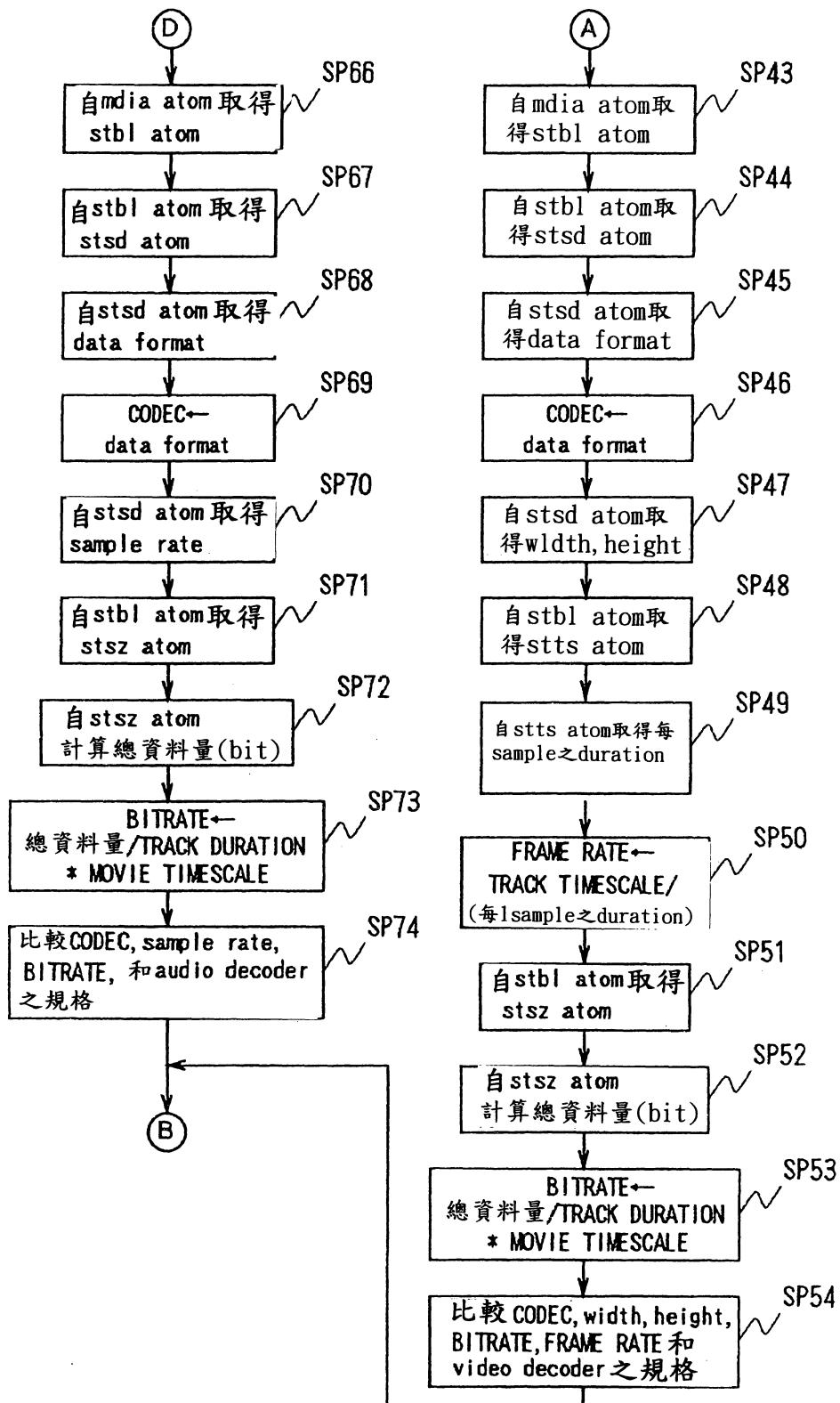
第2圖



第3圖

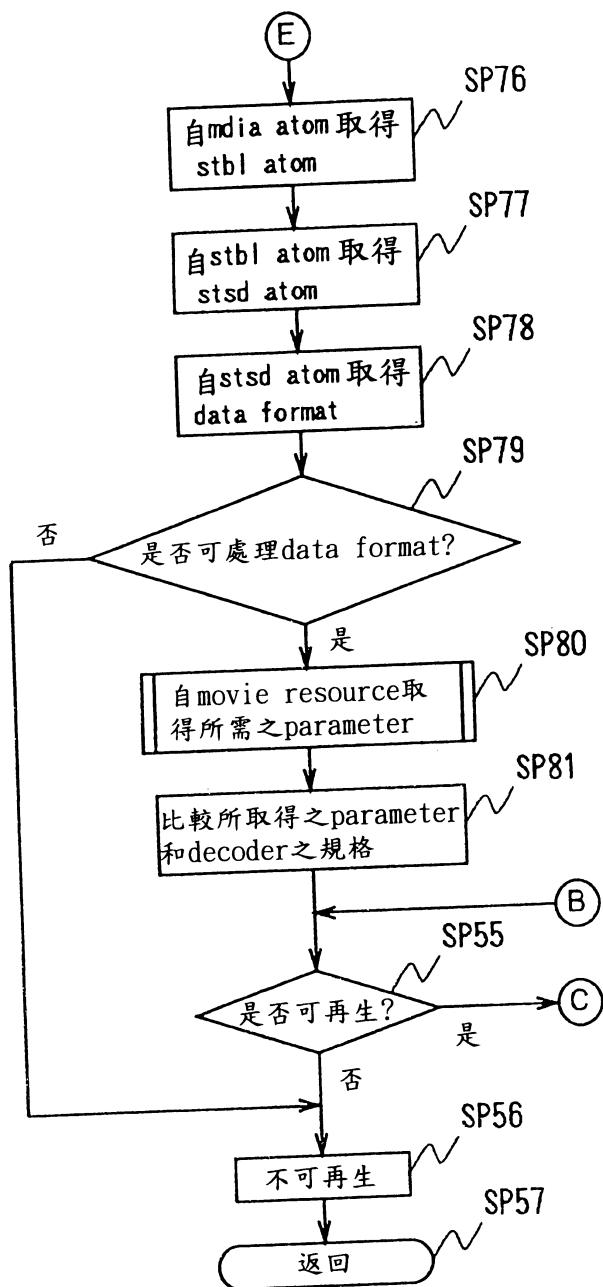


第4圖

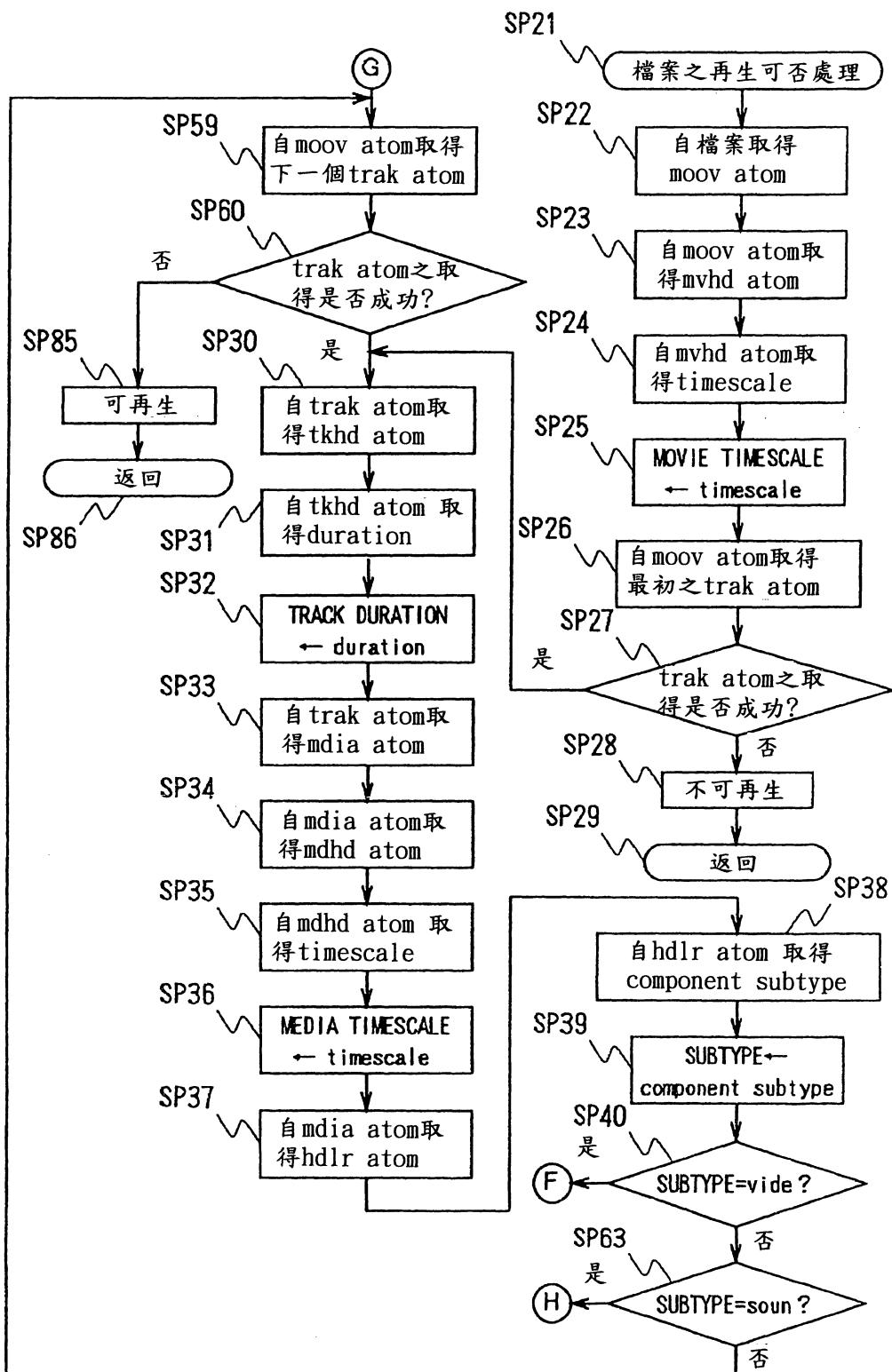


200414165

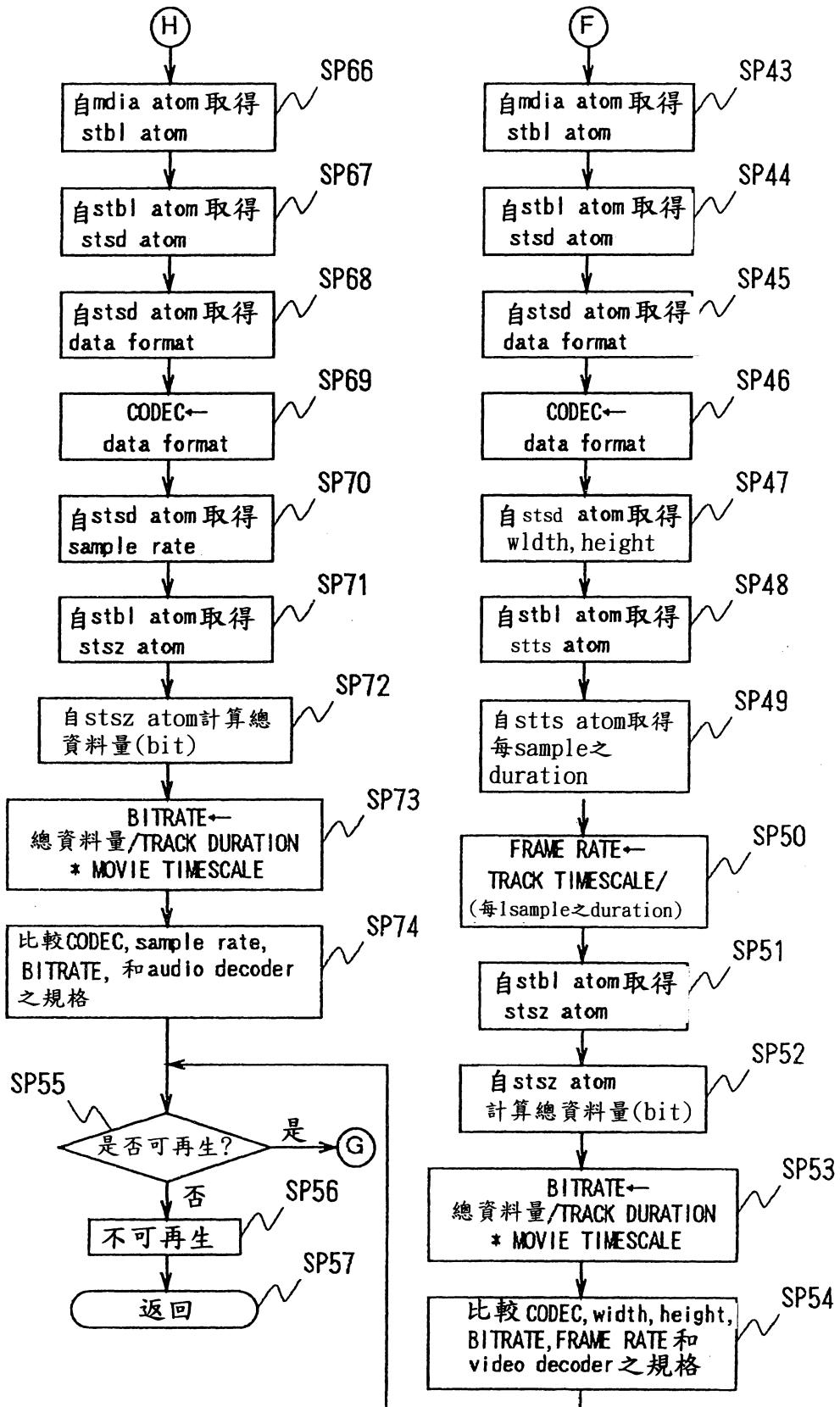
第5圖



第6圖

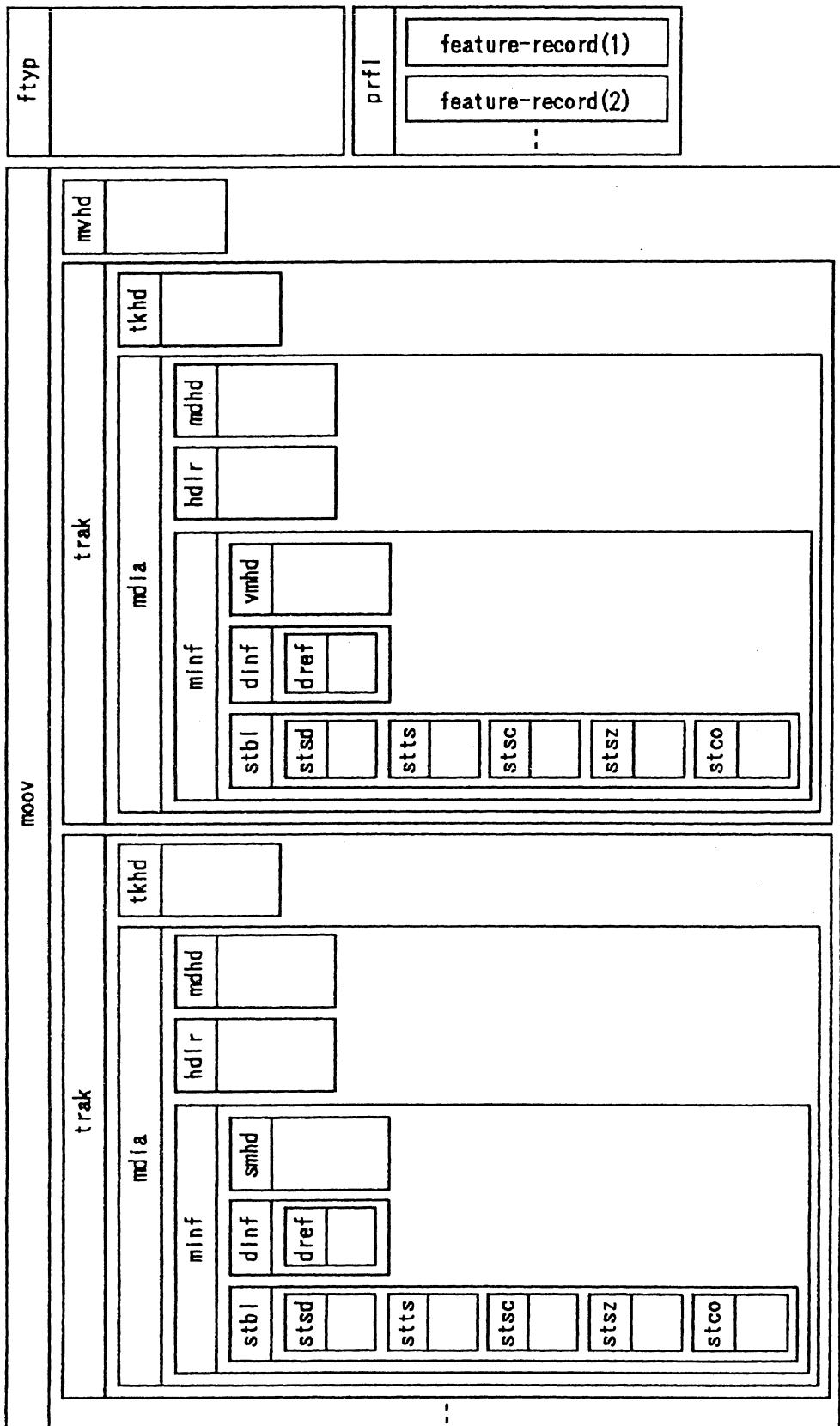


第7圖



200414165

第8圖



第9圖

syntax	Size [bytes]
File Type Compatible Atom {	
atom size	4
atom type = ftyp	4
Major Brand	4
Minor Version	4
/* Compatible Brand */	
for (i = 0; i < N; i++) {	
Brand	4
}	

第10圖

syntax	Size [bytes]
<pre> Profile Atom { atom size 4 atom type = prfl 4 version 1 flags 3 feature-record-count 4 /* feature-record-list */ for (i = 0; i < feature-recourd-count; i++) { track-ID 4 sub-part-ID 4 feature 4 value 4 } </pre>	

第 11 圖

feature	含意	value(例)
cdty	編碼之種類	mp4v(MPEG4 video), mp4a(MPEG4 audio)
brat	資料之位速度	64000, 96000, 128000, 192000, 384000 [bps]
frat	視頻之幀速率	10, 15, 24, 30 [fps]
srat	音頻之取樣頻率	24000, 48000 [Hz]
wdth	視頻之畫面尺寸(橫)	176, 352, 704, 720
hght	視頻之畫面尺寸(縱)	120, 144, 240, 288, 480, 576
fryt	為固定幀或可變幀	cfr(固定 frame rate), vfr(可變 frame rate)
bryt	為固定速度或可變速度	cbr(固定 frame rate), vbr(可變 frame rate)

圖12第

feature-record-list				
track-ID	sub-part-ID	feature	value	
1	1	cdty	mp4v	
2	1	cdty	mp4a	
1	1	brat	384000	
2	1	brat	128000	
1	1	frat	15	
1	1	wdth	352	
1	1	hght	288	
2	1	srat	48000	
1	1	fryt	cfr	
2	1	brty	cbr	

第13圖

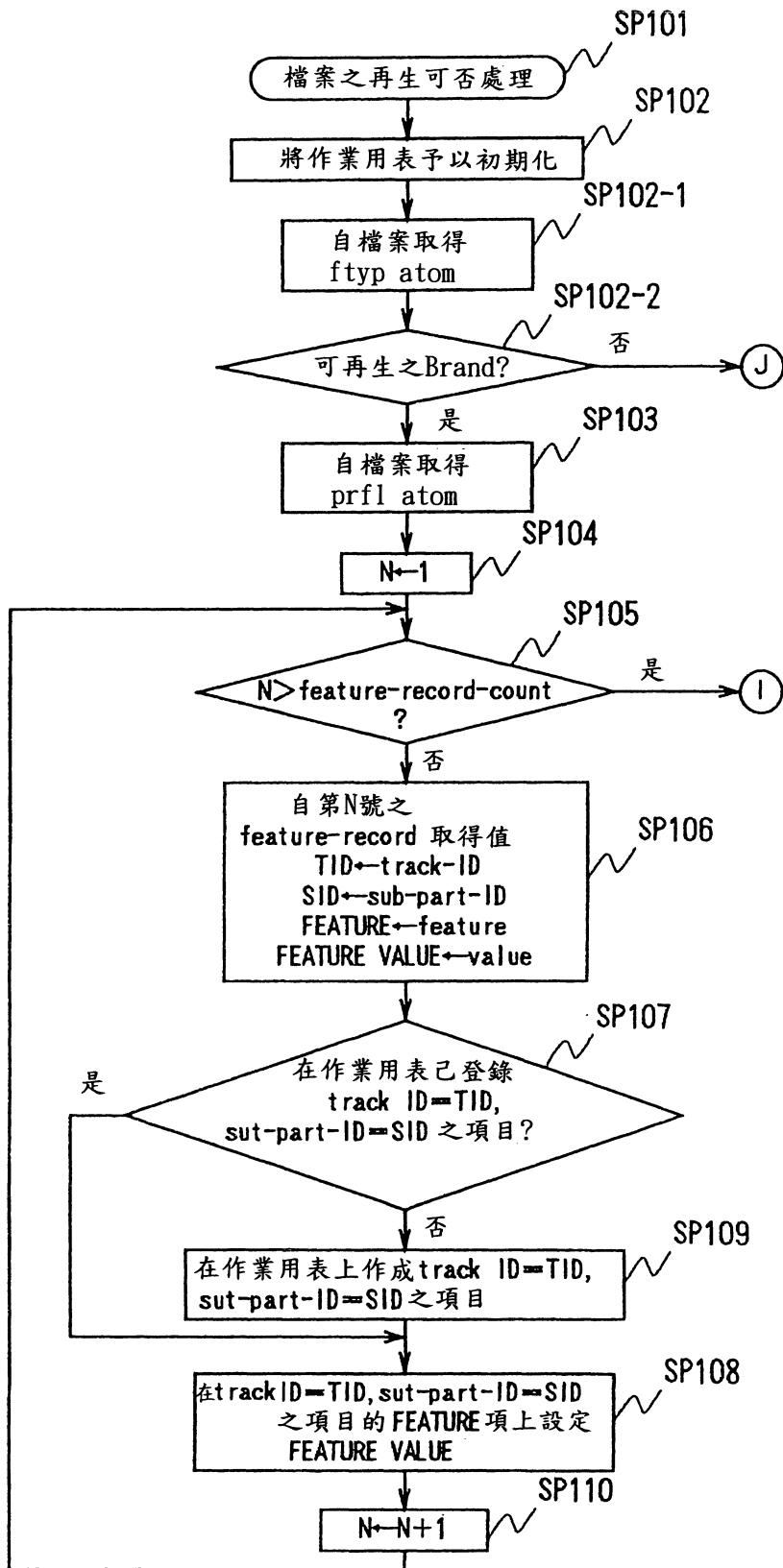
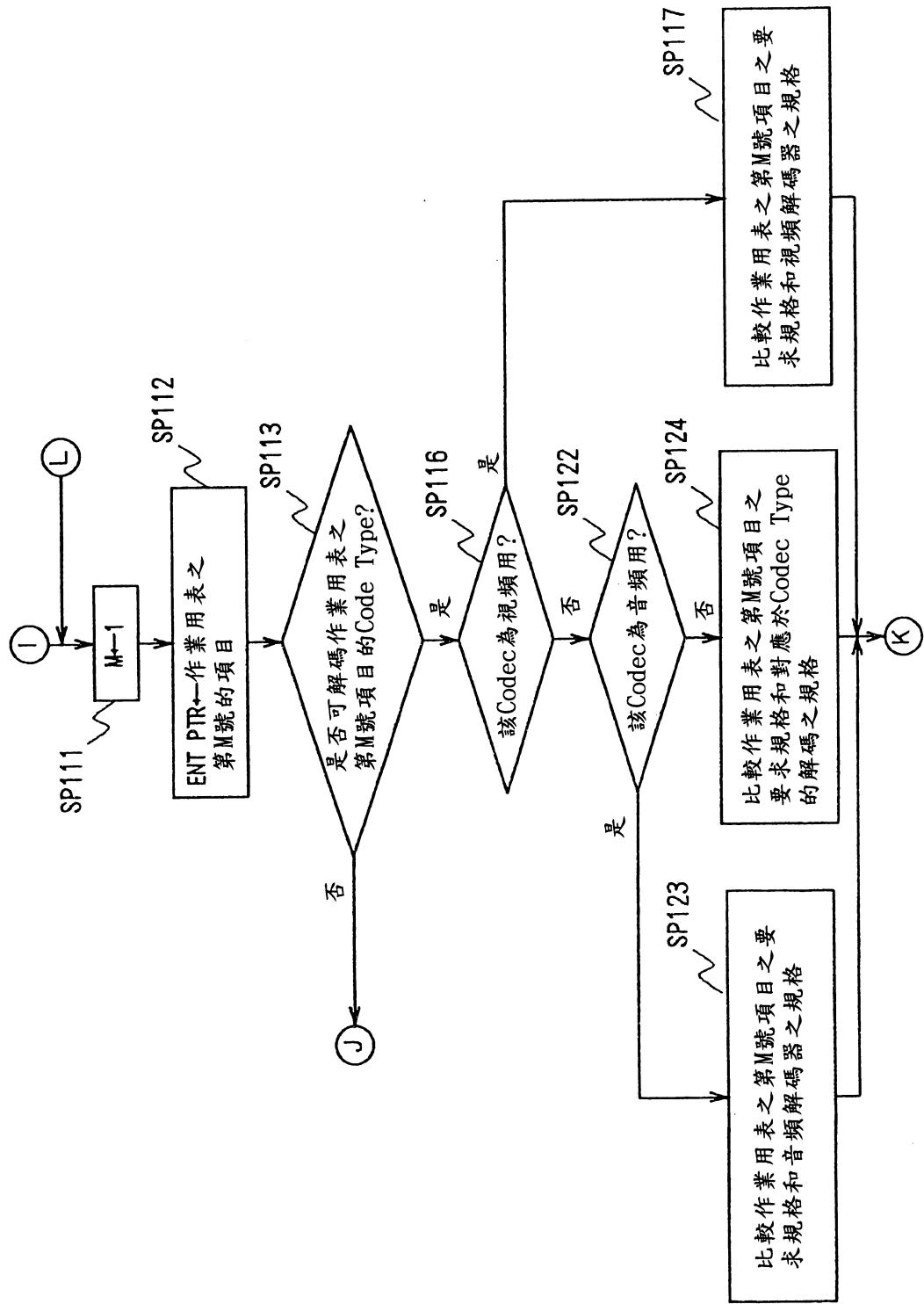
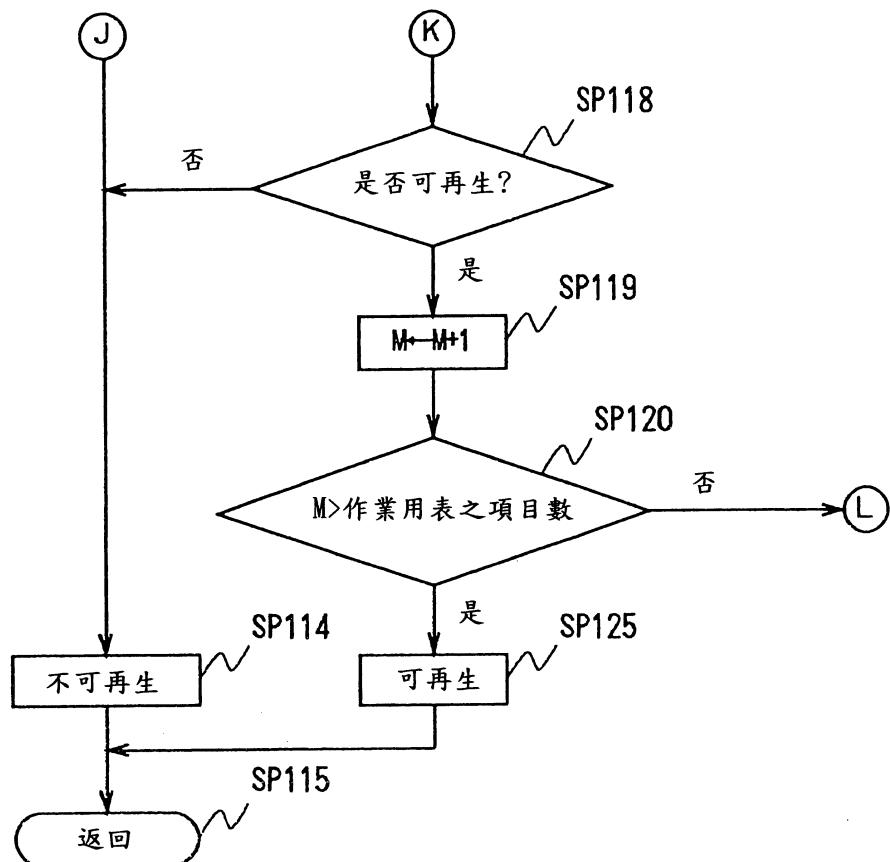


圖14第



第15圖



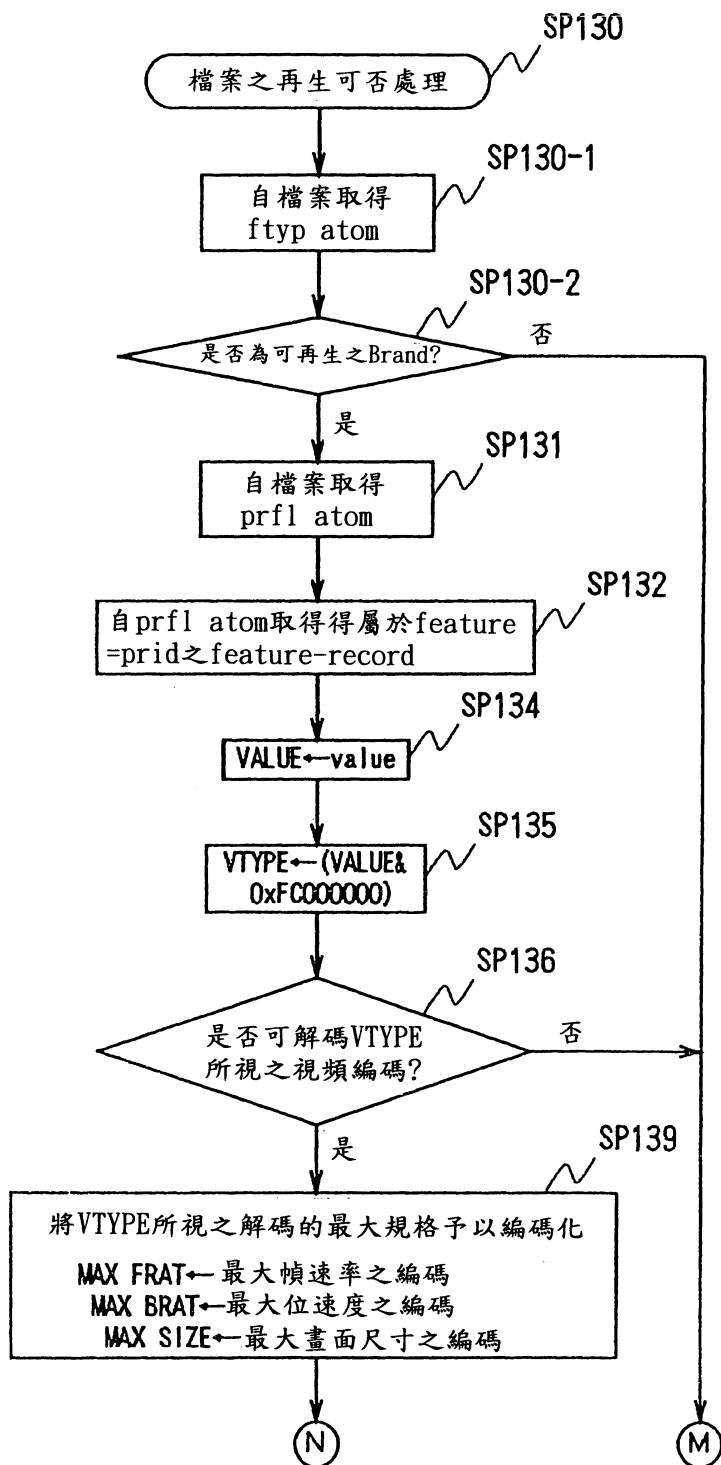
圖六
第

項目 No.	軌道 -ID	副部分 -ID	解碼 種類	要求規格				
				位速度	幀速度	畫面尺寸(橫)	畫面尺寸(縱)	取樣速率
1	1	1	mp4v	384000	15	352	288	--
2	2	1	mp4a	128000	--	--	--	48000

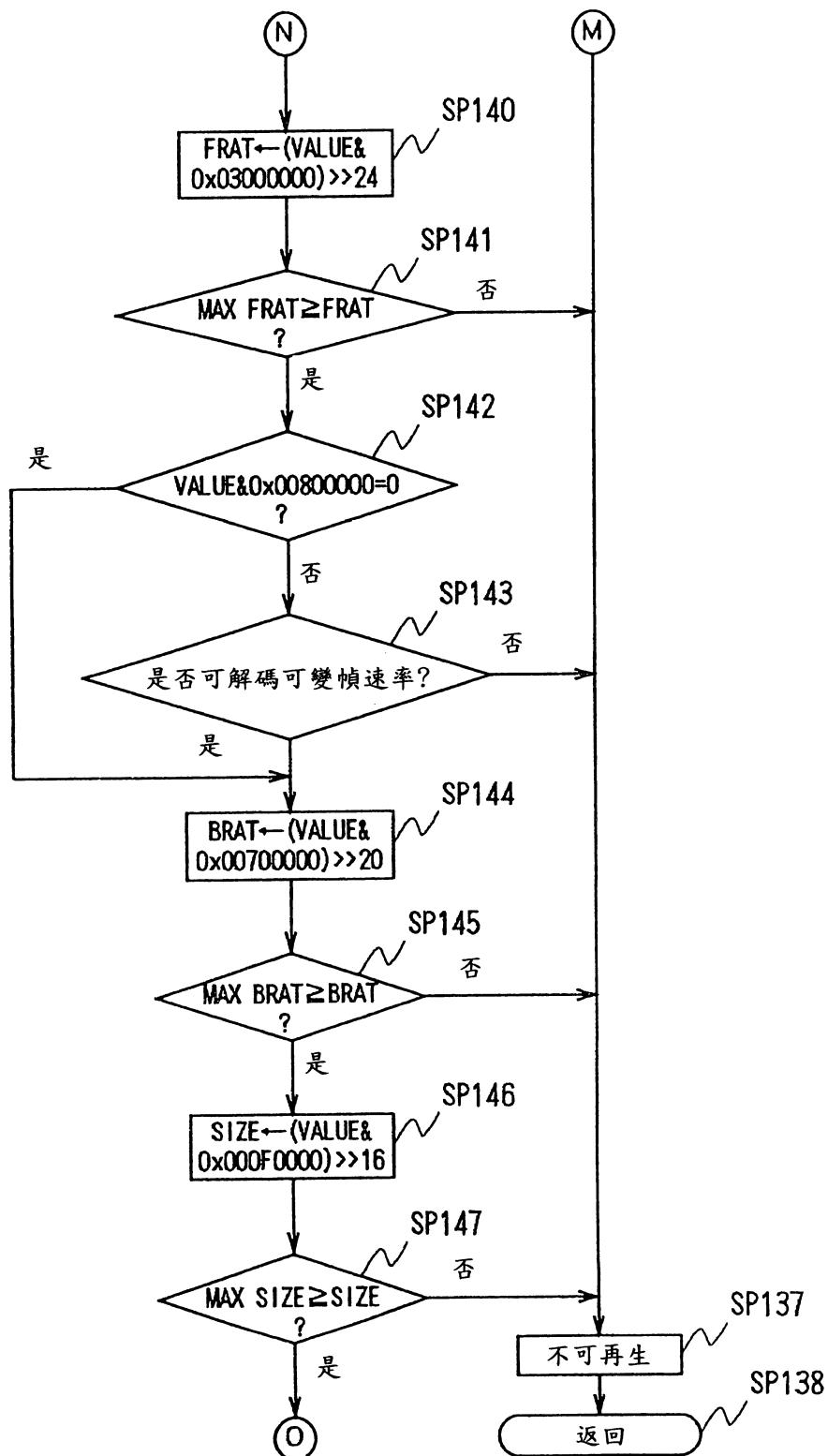
第17圖

位元	位元場(bit field)之含意	值(例)(二進位)	值之含意(例)
31:26	視頻解碼之種類	001000 其他	MPEG4 視頻取樣簡介 收藏
25:24	幀速率編碼	01 10 其他	10fps 15fps 收藏
23	可變幀速率標記	0 1	固定幀速率 可變幀速率
22:20	位速度編碼	010 100 110 其他	96kbps 192kbps 384kbps 收藏
19:16	畫面尺寸之編碼	0111 1011 其他	176X44 352X288 收藏
15:10	音頻解碼之種類	010101 其他	MPEG4 音頻 AAC-LC 收藏
9	收藏	0	
8	可變位速度標記	0 1	固定位速率 可變位速率
7:4	位速度編碼	0111 1001 其他	64kbps 128kbps 收藏
3	收藏	0	
2:0	取樣速率編碼	010 101 其他	24kHz 48kHz 收藏

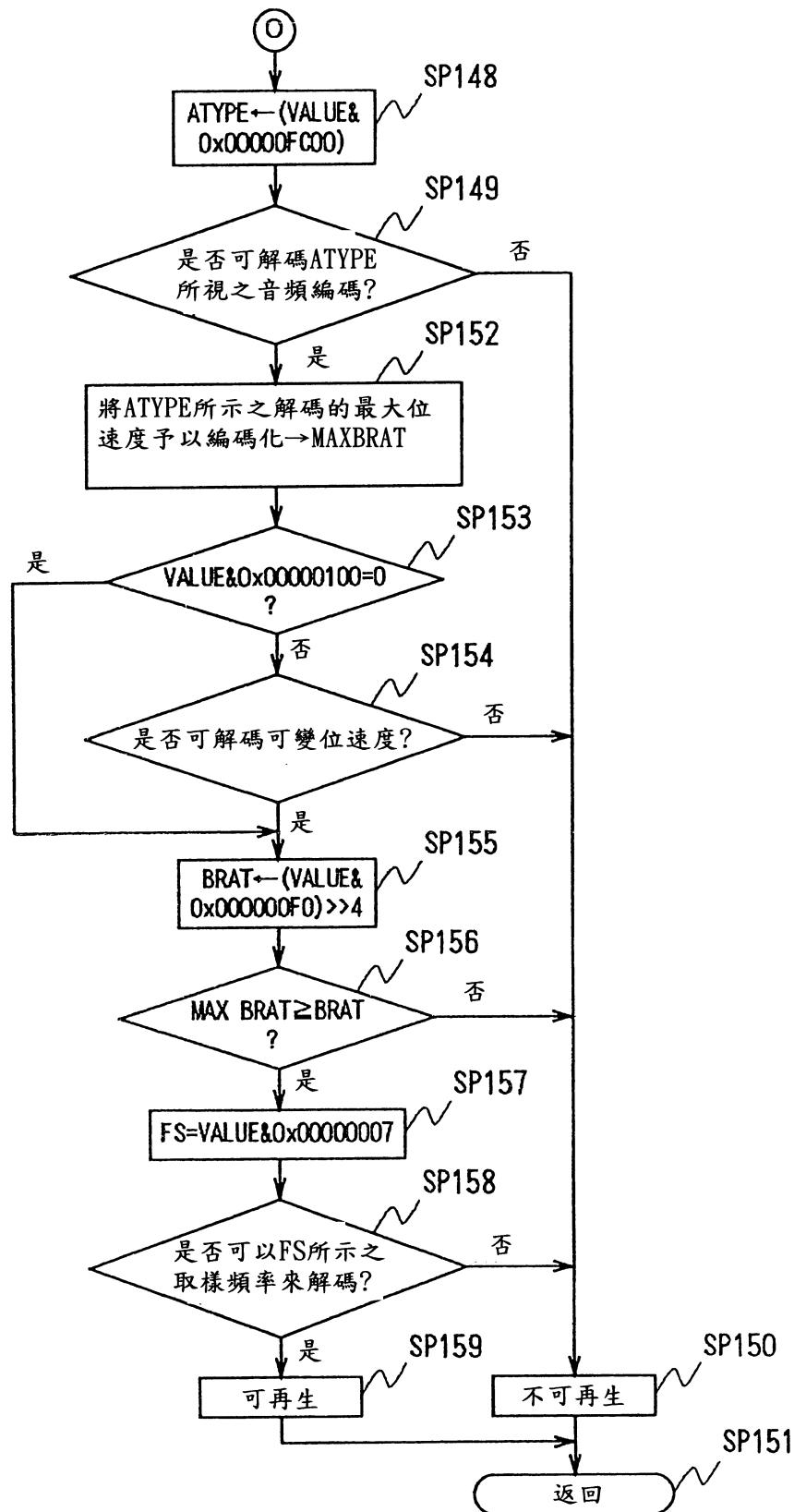
第18圖



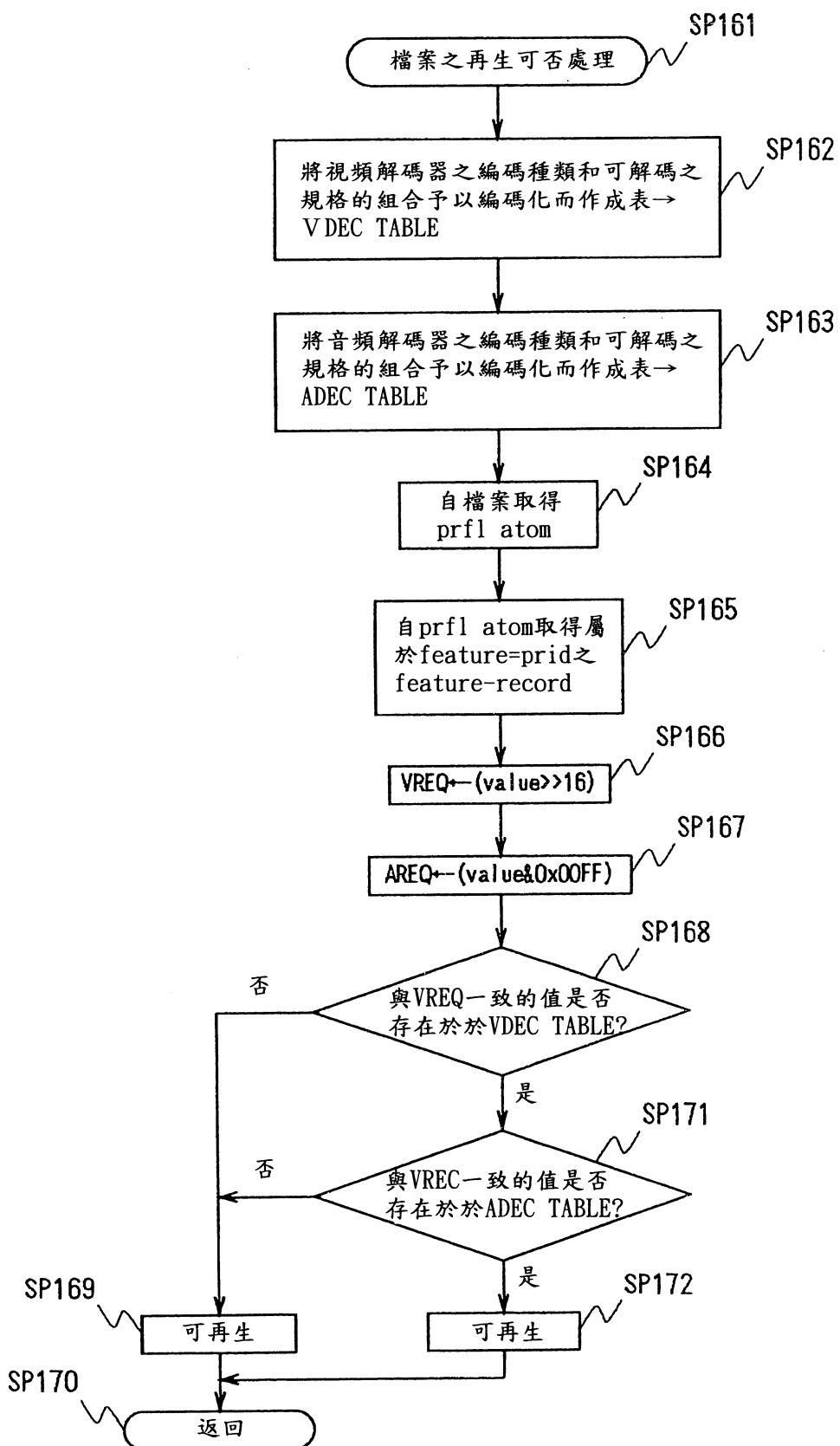
第19圖



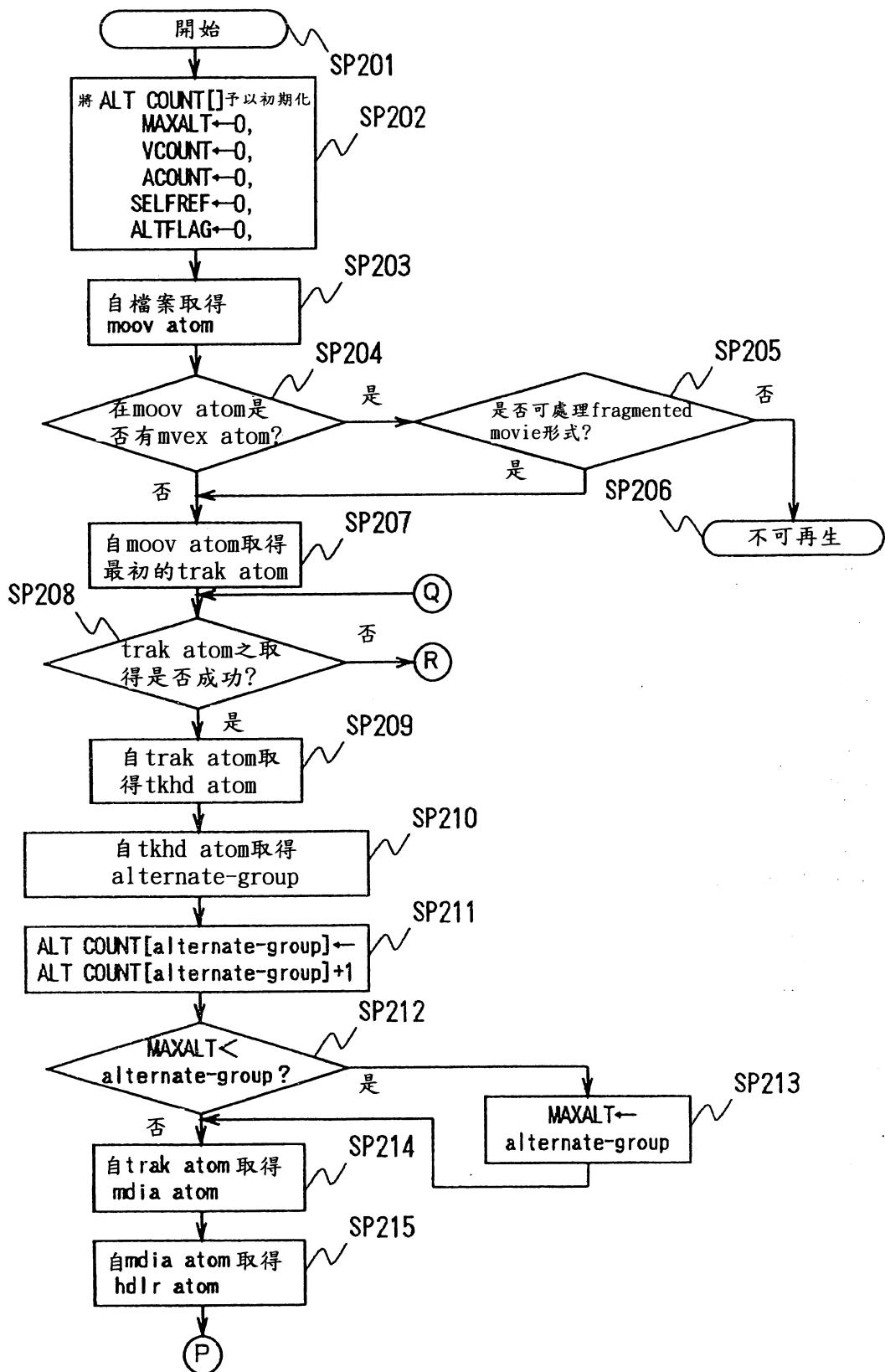
第20圖



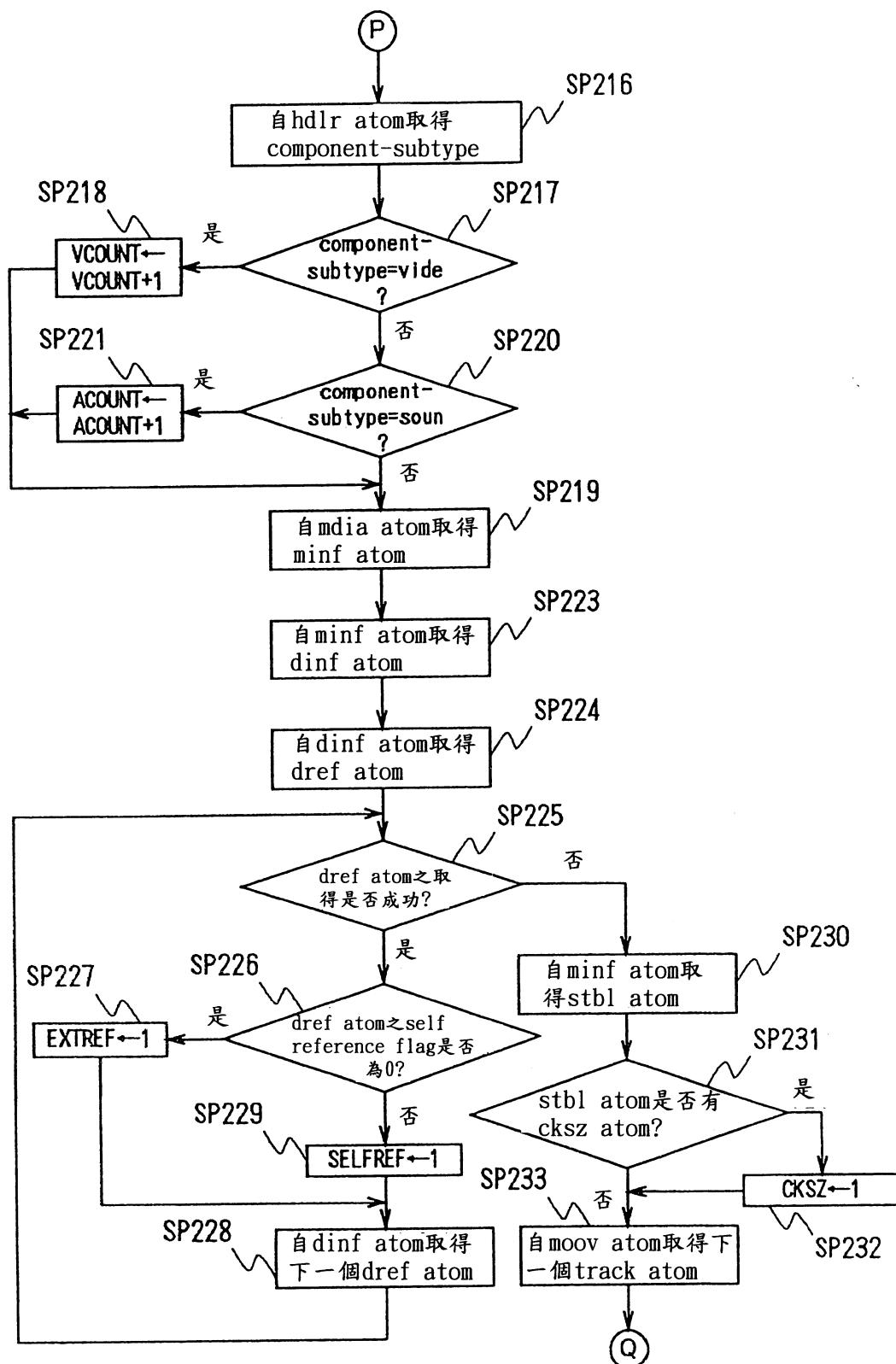
第21圖



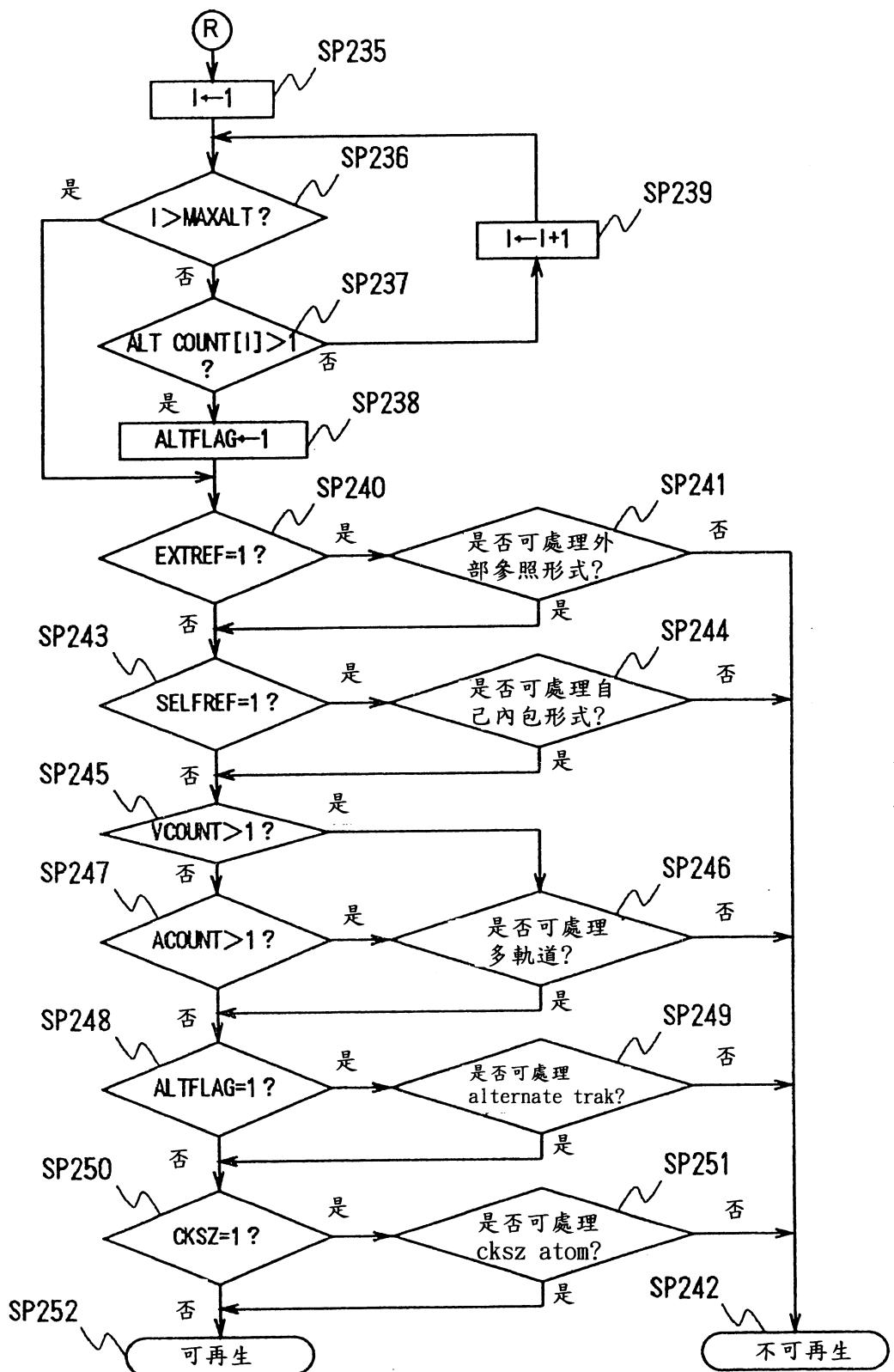
第22圖



第23圖



第24圖



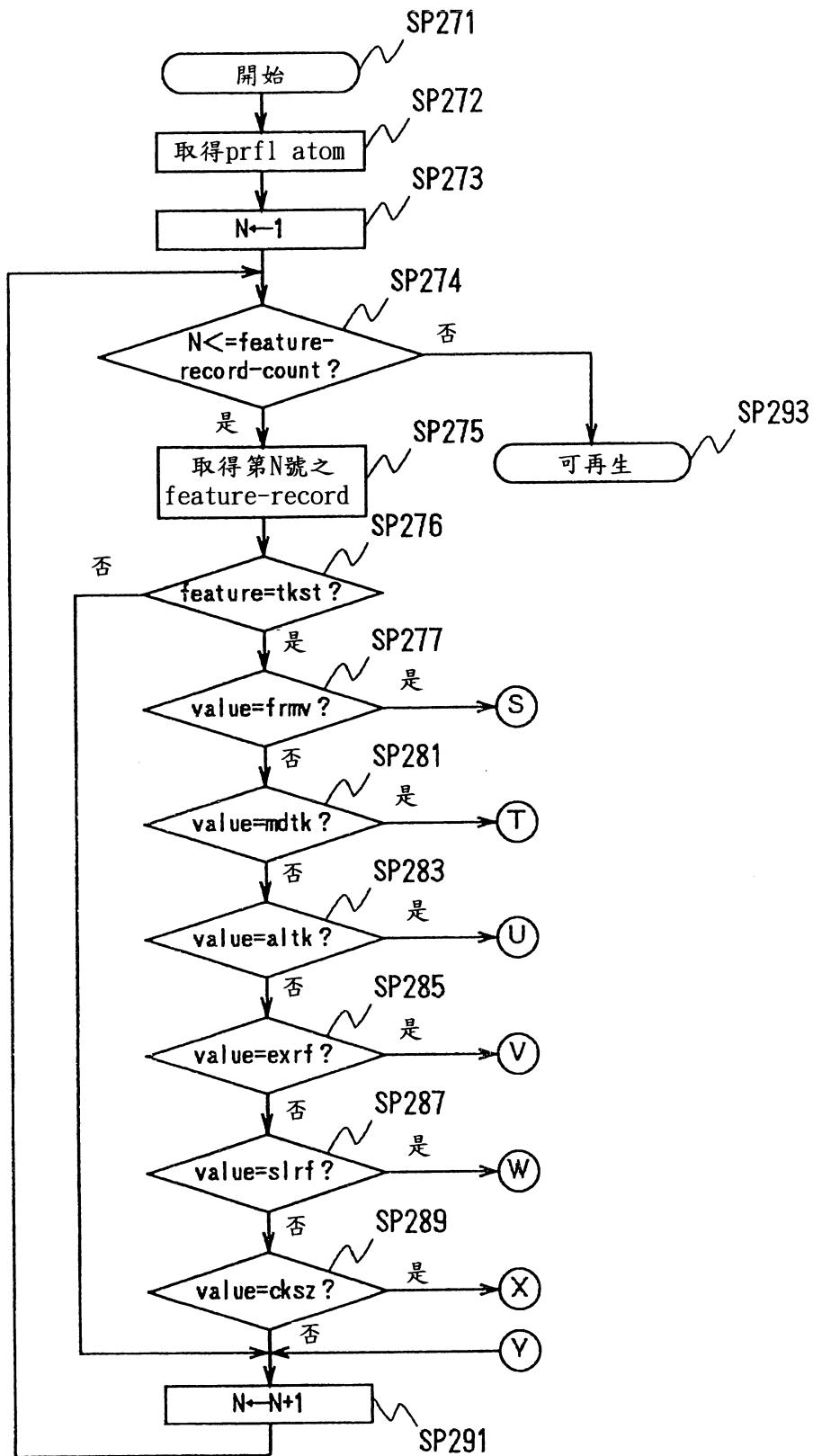
第25圖

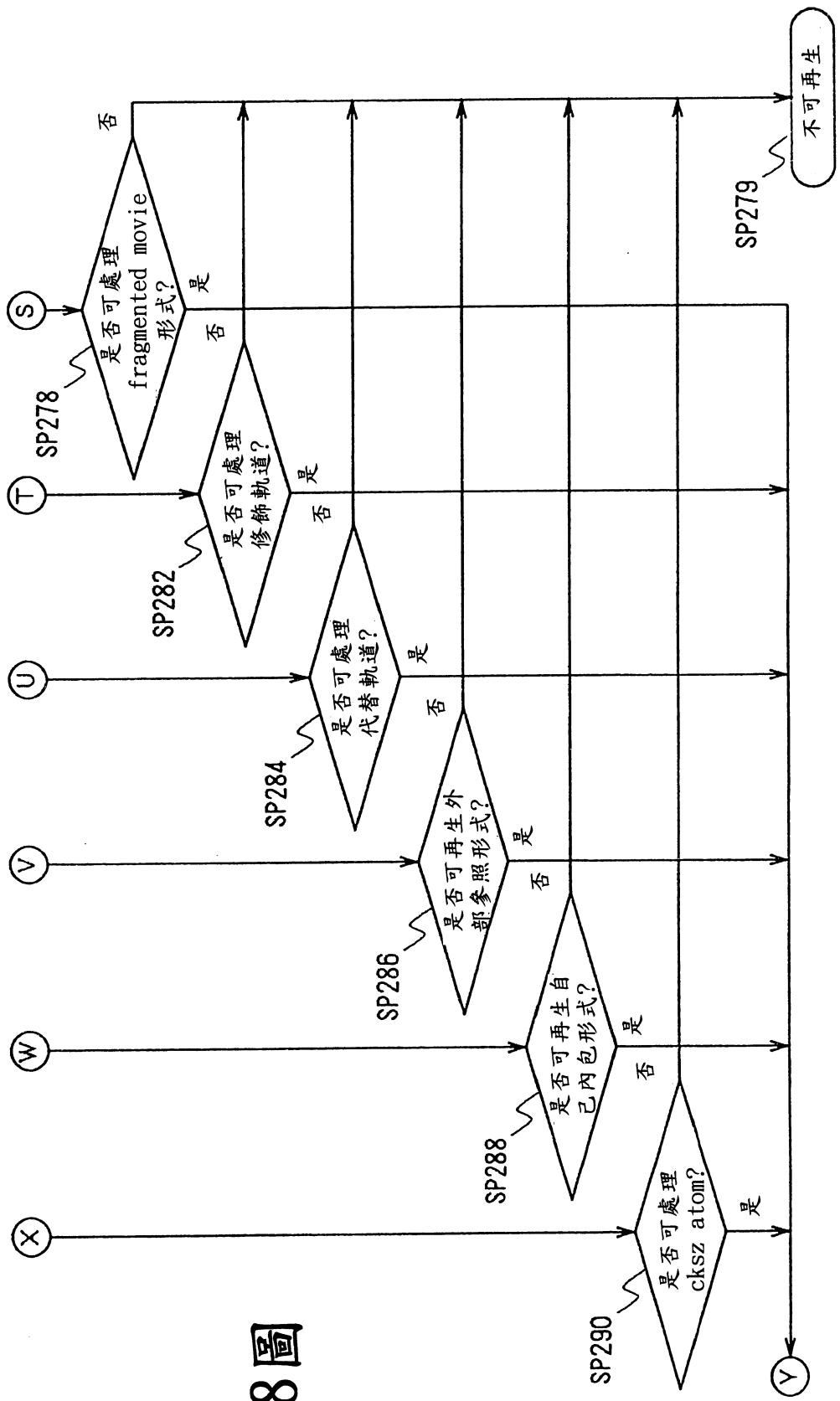
value	含意
frmv	具有 Fragment Movie Atom
mdtk	修飾用之軌道
al tk	代替用之軌道
exrf	具有外部參照
sirf	具有自己內包
cksz	具有chunk size atom

圖26第

feature-record-list			
track-ID	sub-part-ID	feature	value
1	1	tkst	s\rf
2	1	tkst	exrf
3	1	tkst	mdtk
4	1	tkst	altk
3	1	tkst	exrf
4	1	tkst	exrf
4	1	tkst	s\rf

第27圖



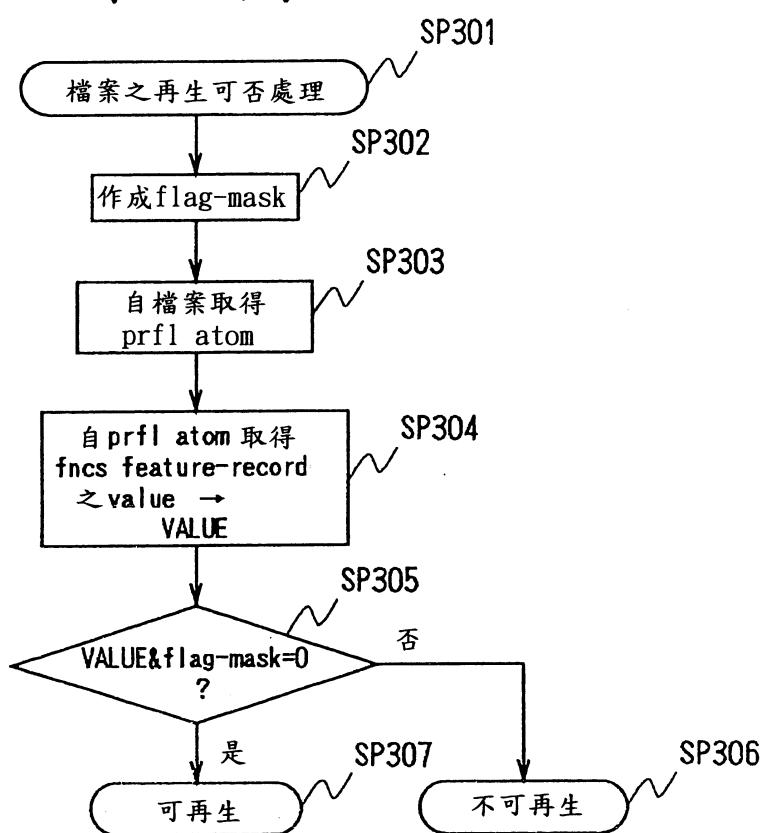


第28圖

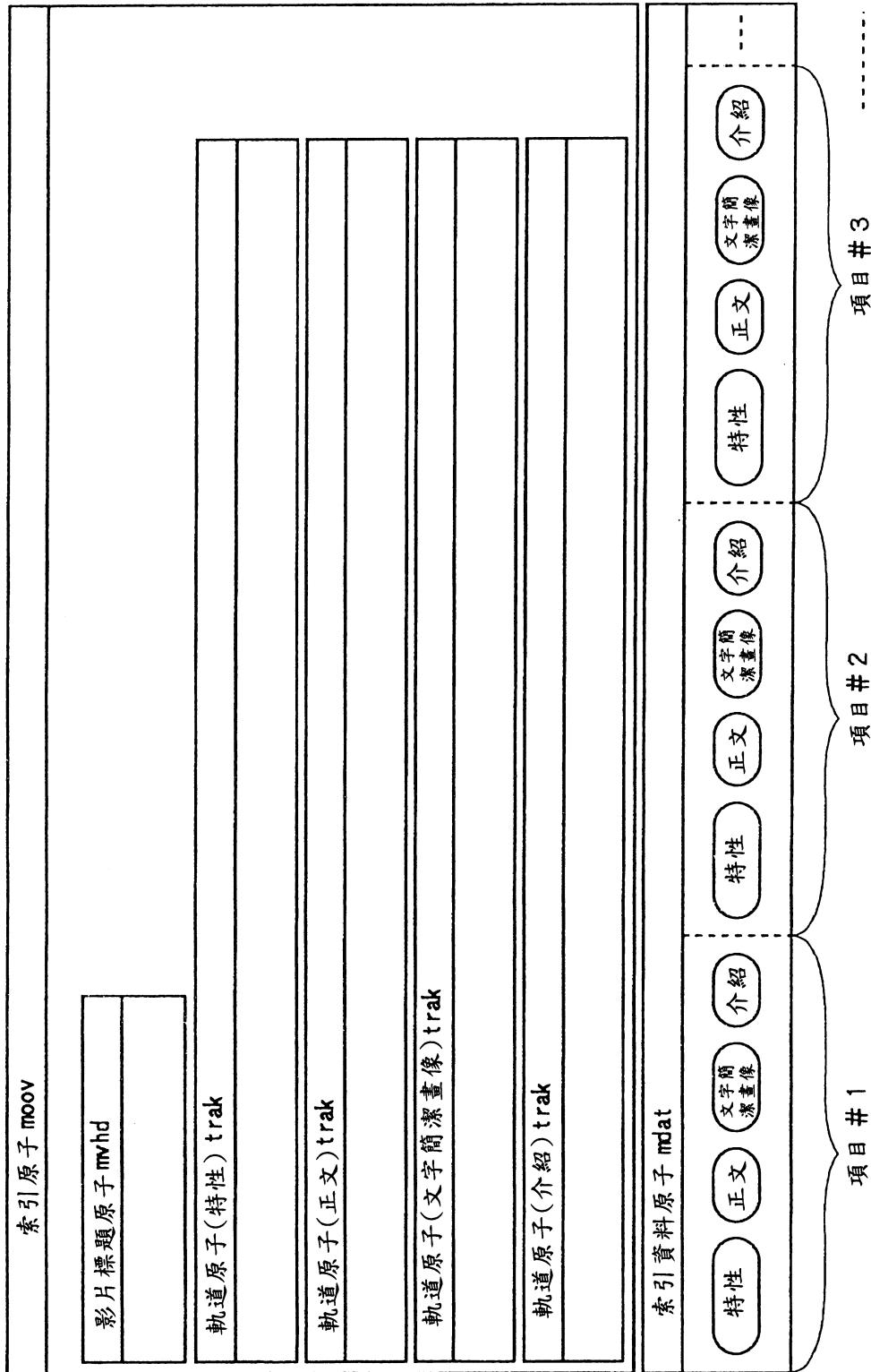
第 29 圖

feature = fnsc	
Bit	各 Bit(標記)之意
31	包含Fragmented Movie形式
30:24	reserved
23	修飾主視頻軌道的軌道
22	修飾主因頻軌道的軌道
21	主視頻軌道之代替軌道
20	主音頻軌道之代替軌道
19	主視頻軌道為外部參照形式
18	主音頻軌道為外部參照形式
17	使用Chunk Size Atom
16:0	reserved

第30圖



第31圖



柒、（一）、本案指定代表圖為：第 2 圖

（二）、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：