

三、發明人：(共 2 人)。

1. 服部 信夫
HATTORI, SHINOBU

2. 加藤 元樹
KATO, MOTOKI

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN

2. 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；2005年07月15日；特願2005-206997

2. 日本；2006年05月29日；特願2006-147981

☐ 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】

本發明係關於再生裝置及再生方法、程式、程式儲存媒體、資料構造、記錄媒體、記錄裝置及記錄媒體之製造方法，特別是關於適合用於再生之聲音資料可合成時之再生裝置及再生方法、程式、程式儲存媒體、資料構造、記錄媒體、記錄裝置及記錄媒體之製造方法。

【先前技術】

為了同時視聽不同之內容，熟知有將數個內容之視頻資料解碼後，合成未壓縮之影像資料，而後，執行D/A轉換，對視頻輸出端子輸出，而顯示於外部之顯示裝置之技術(如專利文獻1)。

[專利文獻1]日本特開2005-20242號公報

如上述之專利文獻1，為了合成視頻資料，需要將壓縮編碼之視頻資料分別解碼，並合成未壓縮之視頻資料。如此，除視頻資料外，聲頻資料亦同，合成聲頻資料情況下，須使用未壓縮之聲頻資料。

此外，依輸出對象之機器具有之功能或是與輸出對象之機器之連接方法，有時輸出資料須為編碼後之資料。

使用圖1說明對主要輸出之聲音資料合成其他聲音資料，輸出之聲音資料係編碼資料時之處理。

第一聲音資料取得部11如取得自光碟讀取而供給之壓縮編碼後之第一聲音資料，並供給至解碼部12。第一聲音資料係其內容中隨時再生輸出之聲音資料者。解碼部12將自

第一聲音資料取得部11供給之壓縮編碼後之第一聲音資料予以解碼，並將未壓縮之第一聲音資料供給至合成部14。

第二聲音資料取得部13取得未壓縮之第二聲音資料，並供給至合成部14。合成部14接受自第二聲音資料取得部13供給之未壓縮之第二聲音資料，將第二聲音資料與自解碼部12供給之未壓縮之第一聲音資料合成，並將合成後之聲音資料供給至編碼部15。

編碼部15將供給之聲音資料予以編碼後，供給至數位介面16。數位介面將供給之編碼資料經由指定之網路而傳送至其他裝置等。

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

對其內容有時備有或不具備該未壓縮之第二聲音資料。亦即，依內容，有時第二聲音資料取得部13未能取得未壓縮之第二聲音資料，或有時僅內容之指定部分備有第二聲音資料，而第二聲音資料取得部13可取得僅指定部分之未壓縮之第二聲音資料等。合成部14不接受自第二聲音資料取得部13供給之未壓縮之第二聲音資料時，係將自解碼部12供給之未壓縮之第一聲音資料供給至編碼部15。

使用圖1而說明之裝置中，可再生輸出對主要再生輸出之第一聲音資料，合成第二聲音資料之內容與不合成第二聲音資料之內容兩者時，或是僅同一內容之指定部分，可合成第二聲音資料時，先前在再生輸出裝置中，無法檢測是否合成第二聲音資料(是否存在第二聲音資料)。

因此，第一聲音資料即使是不合成第二聲音資料之內容，或是不合成第二聲音資料之部分，仍與合成第二聲音資料時同樣地，可解碼及再編碼。因而，第一聲音資料因一再解碼及再編碼，而導致音質惡化。

此外，如上述專利文獻1，合成視頻資料時，且可輸出編碼資料時亦同。亦即，可合成視頻資料之再生裝置無法檢測有無合成為主要輸出之視頻資料之其他資料時，由於主要輸出之視頻資料一再解碼及再編碼，而導致畫質惡化。

有鑑於此種狀況，本發明係依需要實現資料之合成，並且可儘量防止資料惡化者。

[解決問題之手段]

本發明第一種形態之再生裝置具備：再生資料取得機構，其係取得包含編碼之流資料之再生資料；解碼機構，其係將前述流資料予以解碼；合成機構，其係在藉由前述解碼機構解碼之前述流資料中，合成與前述流資料不同之資料，且係合成為前述流資料用之資料之合成用資料；選擇機構，其係選擇將前述流資料供給或輸出至前述解碼機構；及控制機構，其係控制前述選擇機構；前述控制機構自藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料，取得依據前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料之判斷資訊，並依據前述判斷資訊判斷前述再生資料中不含前述合成用資料，且輸出藉由前述再生資料處理機構處理後之資料作為編碼資料時，控制前述選擇機

構以輸出前述流資料。

在藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中，可包含1個含有對應於前述再生資料之標題之資料之指定檔案，可使前述控制機構自前述指定之檔案取得前述判斷資訊。

在藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中，可包含1個或數個包含顯示前述再生資料之再生順序之資訊之指定檔案，可使前述控制機構自前述指定之檔案取得前述判斷資訊。

在藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中可含有：顯示前述再生資料之再生順序之資訊，且包含於前述再生資料中之1個或數個第一資料；及顯示依前述第一資料而控制再生順序之資料之再生區間之資訊，且與前述第一資料相關聯之1個或數個第二資料，可使前述控制機構自前述第二資料取得前述判斷資訊。

本發明第一種形態之再生方法、程式及儲存於程式儲存媒體之程式包含以下步驟，自包含編碼後之流資料之再生資料，取得顯示前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之合成用資料之判斷資訊，依據取得之前述判斷資訊，判斷前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料，判斷為前述再生資料中不含合成為前述流資料之前述合成用資料，且自前述再生裝置輸出之前述資料係編碼後之資料時，輸出前述流資料。

本發明第二種形態之資料構造或記錄於記錄媒體之資料

包含管理流資料之再生順序之第一資訊，前述第一資訊包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊。

本發明第二種形態之記錄裝置，係將可在再生裝置中再生之資料記錄於記錄媒體，且包含管理流資料之再生順序之第一資訊，前述第一資訊具備：取得機構，其係取得具有包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊之資料構造之資料；及記錄機構，其係將藉由前述取得機構而取得之前述資料記錄於記錄媒體。

本發明第二種形態之記錄媒體之製造方法，係記錄可在再生裝置中再生之資料之記錄媒體之製造方法，且包含管理流資料之再生順序之第一資訊，並包含以下步驟，前述第一資訊生成包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊之資料，並將所生成之資料記錄於記錄媒體。

本發明第一種形態中，自包含編碼後之流資料之再生資料，取得依據前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之合成用資料之判斷資訊，依據取得之前述判斷資訊，判斷前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料，於判斷為前述再生資料中不含合成為前述流資料之前述合成用資料，且自前述再生裝置輸出之前述資料係編碼後之資料時，輸出前述流資料。

本發明第二種形態之資料構造或記錄於記錄媒體之資料

中，包含管理流資料之再生順序之第一資訊，前述第一資訊包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊。

本發明第二種形態之記錄裝置中，包含取得資料之步驟，該資料包含管理流資料之再生順序之第一資訊，前述第一資訊包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊，並將取得之資料記錄於記錄媒體。

本發明第二種形態之記錄媒體之製造方法中，包含生成資料之步驟，該資料所具之資料構造為再生裝置中再生之資料之資料構造，包含管理流資料之再生順序之第一資訊，前述第一資訊包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊，並將所生成之資料記錄於記錄媒體。

所謂網路，係指連接至少2個裝置，可自一個裝置對其他裝置傳送資訊之結構。經由網路而通信之裝置可為各個獨立之裝置，亦可為構成1個裝置之各個內部區塊。

此外，所謂通信，除無線通信及有線通信之外，亦可為無線通信與有線通信混合之通信，亦即在一個區間進行無線通信，而在其他區間進行有線通信者。再者，亦可為自一個裝置對其他裝置之通信以有線通信進行，自其他裝置對一個裝置之通信以無線通信進行者。

[發明之效果]

藉由本發明第一種形態，可再生流資料，特別是判斷為

再生資料中不含合成為流資料之合成用資料，且輸出之資料係編碼之資料時，不進行解碼及再編碼，而可輸出流資料。

此外，藉由本發明第二種形態，可提供包含管理流資料之再生順序之第一資訊，且第一資訊具有包含依據有無合成為流資料之與流資料不同之合成用資料之第二資訊之資料構造之資料，藉此，在取得具有此種資料構造之資料之再生裝置中，判斷為再生資料中不含合成為流資料之合成用資料，且輸出之資料係編碼資料時，不進行解碼及再編碼，而可輸出流資料。

【實施方式】

以下說明本發明之實施形態，不過將本發明之構成要件與記載於實施方式項之實施形態之對應關係例示如下。本記載之支持本發明之實施形態，係確認記載於實施方式項用者。因此，記載於實施方式項中，不過，對應於本發明之構成要件之實施形態，即使有此處未記載之實施形態，並不表示該實施形態並非對應於其構成要件者。反之，即使實施形態作為對應於構成要件者而記載於此，亦不表示其實施形態係不對應於其構成要件以外之構成要件者。

本發明第一種形態之再生裝置(如圖37之再生裝置20-1、圖41之再生裝置20-2、圖45之再生裝置20-3)具備：再生資料取得機構(如圖37、圖41、圖45之再生資料取得部31)，其係取得包含編碼後之流資料(如聲頻流#1或是以圖45之視頻解碼器72解碼之視頻流)之再生資料；解碼機構

(如圖37之聲頻解碼器75或是圖41或圖45之聲頻解碼器75-1)，其係將前述流資料予以解碼；合成機構(如圖37、圖41或圖45之混合處理部97，或是圖41或圖45之混合處理部102)，其係在藉由前述解碼機構而解碼之前述流資料中，合成與前述流資料不同之資料，且係合成為前述流資料用之資料之合成用資料(如聲音資料或聲音流#1，或是合成為以視頻解碼器72解碼之視頻流之其他視頻流或影像(視頻)資料)；選擇機構(如圖37、圖41、圖45之開關61)，其係選擇將前述流資料供給或輸出至前述解碼機構；及控制機構(如圖37之控制器34-1、圖41之控制器34-2或是圖45之控制器34-3)，其係控制前述選擇機構；前述控制機構自藉由前述再生資料取得機構取得之前述再生資料，取得依據前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料之判斷資訊(如 is_MixApp, is_MixApp_1 或 is_MixApp_2)，依據前述判斷資訊，而判斷為前述再生資料中不含前述合成用資料，且輸出藉由前述再生資料處理機構所處理之資料作為編碼資料時，以輸出前述流資料之方式，控制前述選擇機構。

本發明第一種形態之再生裝置中，藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中含有包含對應於前述再生資料之標題之資料之指定之檔案(如Index檔)，前述控制機構可自前述指定之檔案取得前述判斷資訊。

本發明第一種形態之再生裝置中，藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中含有1個或數個包含顯示

前述再生資料之再生順序之資訊(如 PlayList)之指定檔案(如對應於圖 8 之 PLAYLIST 檔之圖 13 之 XXXXX.mpls)，前述控制機構可自前述指定之檔案取得前述判斷資訊。

本發明第一種形態之再生裝置中，藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中含有：顯示前述再生資料之再生順序之資訊，且在前述再生資料中包含 1 個或數個之第一資料(如 PlayList)，及顯示藉由前述第一資料控制再生順序之資料之再生區間之資訊，且 1 個或數個相關於前述第一資料之第二資料(如 PlayItem)，前述控制機構可自前述第二資料取得前述判斷資訊。

本發明第一種形態之再生方法及程式與儲存於程式儲存媒體之程式包含以下步驟，自包含編碼後之流資料(如聲頻流 #1 或是以圖 45 之視頻解碼器 72 解碼之視頻流)之再生資料，取得顯示前述再生資料中是否含有合成為前述流資料(如聲音資料或聲音流 #1，或是合成為以視頻解碼器 72 解碼之視頻流之其他視頻流或影像(視頻)資料)之合成用資料之判斷資訊(如 is_MixApp, is_MixApp_1 或 is_MixApp_2)(如圖 38 之步驟 S2、圖 39 之步驟 S64、圖 40 之步驟 S135、圖 42 之步驟 S202、圖 43 之步驟 S264、圖 44 之步驟 S335 之處理)，依據取得之前述判斷資訊，判斷前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料(如圖 38 之步驟 S3、圖 39 之步驟 S65、圖 40 之步驟 S136、圖 42 之步驟 S203、圖 43 之步驟 S265、圖 44 之步驟 S336 之處理)，判斷為前述再生資料中不含合成為前述流資料之前述合成用資

料，且自前述再生裝置輸出之前述資料係編碼後之資料時，輸出前述流資料(如圖38之步驟S11、圖39之步驟S71、圖40之步驟S141、圖42之步驟S211、圖43之步驟S271、圖44之步驟S341之處理)。

本發明第二種形態之資料構造包含第一資訊(如對應於圖8之PLAYLIST之圖13之XXXXX.mpls)，其係在再生裝置(如圖37之再生裝置20-1、圖41之再生裝置20-2、圖45之再生裝置20-3)中再生之資料之資料構造，且管理圖43流資料之再生順序，前述第一資訊包含第二資訊(如is_MixApp, is_MixApp_1或is_MixApp_2)，其係依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料(如聲音資料或聲音流#1，或是合成為以視頻解碼器72解碼之視頻流之其他視頻流或影像(視頻)資料)。

記錄於本發明第二種形態之記錄媒體之資料，係在再生裝置(如圖37之再生裝置20-1、圖41之再生裝置20-2、圖45之再生裝置20-3)中再生之資料，且包含管理流資料之再生順序之第一資訊(如PlayList)，前述第一資訊包含第二資訊(如is_MixApp, is_MixApp_1或is_MixApp_2)，其係依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料(如聲音資料或聲音流#1，或是合成為以視頻解碼器72解碼之視頻流之其他視頻流或影像(視頻)資料)。

本發明第二種形態之記錄裝置具備：取得機構(如圖48之CPU501、通信部509或驅動器501)，其係取得具有包含管理流資料之再生順序之第一資訊(如PlayList)，前述第一

資訊包含第二資訊(如 is_MixApp, is_MixApp_1 或 is_MixApp_2), 其係依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料(如聲音資料或聲音流#1, 或是合成為以視頻解碼器 72 解碼之視頻流之其他視頻流或影像(視頻)資料)之資料構造之資料; 及記錄機構(如圖 48 之驅動器 501), 其係將藉由前述取得機構而取得之前述資料記錄於記錄媒體。

本發明第二種形態之製造方法, 係記錄在再生裝置(如圖 37 之再生裝置 20-1、圖 41 之再生裝置 20-2、圖 45 之再生裝置 20-3)中可再生之資料之記錄媒體之製造方法, 且包含以下步驟, 生成具有包含管理圖 43 流資料之再生順序之第一資訊(如 PlayList), 前述第一資訊包含第二資訊(如 is_MixApp, is_MixApp_1 或 is_MixApp_2), 其係依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料(如聲音資料或聲音流#1, 或是合成為以視頻解碼器 72 解碼之視頻流之其他視頻流或影像(視頻)資料)之資料構造之資料, 並將所生成之資料記錄於記錄媒體。

以下, 參照圖式說明本發明之實施形態。

使用圖 2 說明應用本發明之再生裝置。

再生裝置 20 可再生記錄於安裝之如光碟等記錄媒體 21 之資訊、經由網路 22 供給之資訊、或是記錄於本身內部之記錄媒體(如 HDD 等)之資訊。再生裝置 20 將再生之資料供給至藉由有線或無線而連接之顯示・聲音輸出裝置 23, 可顯示影像且輸出聲音。再生裝置 20 還可將再生之資料經由網

路22傳送至其他裝置。再生裝置20如除遙控指示器(remote commander)23之外，還可藉由設於本體之按鈕等輸入裝置，接收來自使用者之操作輸入。

記錄媒體21以指定之格式記錄包含可藉由再生裝置20而再生之視頻及聲音之資料。記錄媒體21除光碟之外，如亦可為磁碟或半導體記憶體。

顯示・聲音輸出裝置23接收來自數位之未壓縮資料之輸入時，再生裝置20將記錄於記錄媒體21等之編碼資料予以解碼，並將未壓縮資料供給至顯示・聲音輸出裝置23，不過，顯示・聲音輸出裝置23具有解碼功能而接收壓縮資料之輸入時，再生裝置20係將壓縮資料供給至顯示・聲音輸出裝置23。此外，顯示・聲音輸出裝置23接收未壓縮之類比資料之輸入時，再生裝置20將記錄於記錄媒體21等之編碼資料予以解碼，將未壓縮資料予以D/A轉換，生成類比信號，而供給至顯示・聲音輸出裝置23。再生裝置20還再生記錄於記錄媒體21等之資料，並以壓縮資料之狀態傳送至網路22。

圖3係顯示可藉由圖2之再生裝置20而再生之資訊，亦即記錄於安裝於再生裝置20之記錄媒體21之資料，經由網路22而供給之資料，或是記錄於再生裝置20內部之記錄媒體之資料之應用程式格式之例圖。

應用程式格式為了管理AV(視聽)流，而具有PlayList與Clip兩層。此時將1個AV流與其附帶資訊之Clip資訊之對，視為1個物件，合併此等而稱為Clip。以下，將AV流

亦稱為AV流檔。此外，將Clip資訊亦稱為Clip資訊檔案。

一般而言，電腦等使用之檔案係作為位元組行來處理，AV流檔之內容展開於時間軸上，Clip之存取點，主要以時間戳記藉由PlayList而指定。亦即PlayList與Clip係AV流管理用之層。

Clip中之存取點以時間戳記而藉由PlayList顯示時，Clip Information檔用於自時間戳記發現須開始AV流檔中之解碼之位址資訊。

PlayList係AV流之再生區間之集合。某個AV流中之1個再生區間稱為PlayItem，其以時間軸上之再生區間之IN點(開始再生點)與OUT點(結束再生點)之對來表示。因此，如圖3所示，PlayList係藉由1個或數個PlayItem而構成。

圖3中自左起第一個PlayList由兩個PlayItem構成，藉由其兩個PlayItem，分別參照左側之Clip中包含之AV流之前半部分與後半部分。此外，自左起第二個PlayList係由1個PlayItem構成，藉由其而參照右側之Clip中包含之AV流全體。再者，自左起第三個PlayList係由兩個PlayItem構成，藉由其兩個PlayItem，而分別參照左側之Clip中包含之AV流之某個部分與右側之Clip中包含之AV流之某個部分。

導航程式具有控制PlayList之再生順序及PlayList之交互再生之功能。此外，導航程式亦具有將各種再生之執行顯示於使用者指示用之選單畫面之功能等。該導航程式如以Java(登錄商標)等之程式化語言記述。

如藉由圖3之導航程式，作為表示此時之再生位置之資

訊，而指定有自左起第一個 PlayList 中包含之左側之 PlayItem 時，進行其 PlayItem 參照之左側之 Clip 中包含之 AV 流之前半部分之再生。如此，PlayList 係用作管理 AV 流檔之再生用之再生管理資訊。

導航程式包含：索引表 (Index table) 及藉由索引表而讀取之導航物件 (Navigation Object)。使用圖 4 說明索引表與導航物件。

索引表係進行內容之標題及選單之定義者，且保持各標題及選單之登錄點。FirstPlayback 中含有將記錄該資料之記錄媒體 21 安裝於再生裝置 20 時等，於讀入索引表時，關於首先自動執行之 NavigationObject 之資訊。TopMenu 中含有關於使用者再生全部之內容、僅再生特定章節、重複再生之顯示包含顯示初始選單等之內容項目之再生選單畫面時等叫出之 TopMenu 之 NavigationObject 之資訊。各個 Title 含有關於對指定之 Title ID 所區別之各標題分配，而可叫出之 NavigationObject 之資訊。該圖 4 中，每 1 個 Title 存在 1 個 Navigation Command。

導航物件包含可執行之命令之 Navigation Command。Navigation Command 如包含 PlayList 之再生及其他 Navigation Object 叫出等之各種命令。如 Navigation Command#3 中包含再生 PlayList#1 用之命令文時，於執行 Navigation Command#3 時，再生 PlayList#1。

使用圖 9 至圖 11，說明包含索引表之資料檔之 Index 檔如後。

本實施形態在PlayList中，將藉由1個以上PlayItem之排列(藉由連續之PlayItem)而作成之再生路徑稱為主路徑(Main Path)，在PlayList中，將與Main Path並行(並列)，並藉由1個以上之Sub Path之排列(藉由亦可非連續或連續之SubPlayItem)作成之再生路徑稱為子路徑(Sub Path)。亦即，再生裝置20可再生之資料之應用程式格式，於PlayList中具有(相關聯)與主路徑相關聯(結合)而再生之子路徑(Sub Path)。

圖5係主路徑與子路徑之構造之說明圖。PlayList可具有1個主路徑與1個以上之子路徑。1個主路徑藉由1個以上之PlayItem之排列而作成，1個子路徑藉由1個以上之SubPlayItem之排列而作成。

圖5之例中，PlayList具有：藉由3個PlayItem之排列而作成之1個主路徑，與3個子路徑。構成主路徑之PlayItem中，自最前依序分別註記ID(識別(Identification))。具體而言，主路徑包含：PlayItem_id=0、PlayItem_id=1及PlayItem_id=2之PlayItem。此外，子路徑中亦自最前依序分別註記ID成Subpath_id=0、Subpath_id=1及Subpath_id=2。Subpath_id=0之子路徑中包含1個SubPlayItem，Subpath_id=1之子路徑中包含2個SubPlayItem，Subpath_id=2之子路徑中包含1個SubPlayItem。

Subpath_id=0之子路徑中包含之SubPlayItem參照之資料流，如假設為電影之日語配音之聲音，改成藉由Mainpath參照之AV流檔之聲頻流而再生之情況。此外，

Subpath_id=1 之子路徑中包含之 SubPlayItem 參照之資料流，如假設為電影之 Director's cut，而僅於藉由 Main Path 參照之 AV 流檔之指定之部分，放入電影導演等之評論之情況。

1 個 PlayItem 參照之 Clip AV 流檔中，至少包含視頻流資料(主要影像資料)。此外，Clip AV 流檔中亦可包含 1 個以上與 Clip AV 流檔中包含之視頻流(主要影像資料)相同時間(同步)再生之聲頻流，亦可不包含。再者，Clip AV 流檔中亦可包含 1 個以上與 Clip AV 流檔中包含之視頻流相同時間再生之位元映像字幕流，亦可不包含。此外，Clip AV 流檔中亦可包含 1 個以上與 Clip AV 流檔中包含之視頻流相同時間再生之交互圖形流，亦可不包含。而後，將 Clip AV 流檔中包含之視頻流，以及與視頻流相同時間再生之聲頻流、位元映像字幕流檔或交互圖形流予以多路化。亦即，1 個 PlayItem 參照之 Clip AV 流檔中，將視頻流資料，與配合其視頻流而再生之 0 個以上之聲頻流、0 個以上之位元映像字幕流資料及 0 個以上之交互圖形流資料予以多路化。

亦即，1 個 PlayItem 參照之 Clip AV 流檔中包含：視頻流、聲頻流、位元映像字幕流檔或交互圖形流等之數種資料流。

此外，1 個 SubPlayItem 係參照與 PlayItem 參照之 Clip AV 流檔不同之資料流(另外資料流)之聲頻流資料及字幕資料。

再生僅具有主路徑之 PlayList 時，藉由使用者進行聲音

切換及字幕切換之操作，可僅在其主路徑參照之Clip中，自多路化之聲頻流與子圖像流中選擇聲音及字幕。另外，再生具有主路徑與子路徑之PlayList時，在其主路徑參照之Clip AV流檔中，除多路化之聲頻流與子圖像流之外，亦可參照SubPlayItem參照之Clip之聲頻流及子圖像流。

如此，1個PlayList中包含數個SubPath，由於各個SubPath形成參照各個SubPlayItem之構造，因此可實現擴張性高且自由度高之AV流。亦即，可形成除MainPath參照之Clip AV流之外，爾後可追加SubPlayItem之構造。

圖6係主路徑與子路徑之例之說明圖。圖6中，使用子路徑表示與主路徑相同時間(AV同步)而再生之聲頻之再生路徑。

圖6之PlayList中包含作為主路徑之PlayItem_id=0之1個PlayItem，及作為子路徑之1個SubPlayItem。主路徑之PlayItem_id=0之1個PlayItem()參照圖6之主ClipAV流。SubPlayItem()中包含以下所示之資料。首先，SubPlayItem()中包含指定PlayList中之Sub Path(子路徑)參照之Clip用之Clip_Information_file_name。圖6之例中，係藉由SubPlayItem而參照SubClip_entry_id=0之Auxiliary audio stream(聲頻流)。此外，SubPlayItem()中包含指定所指定之Clip中包含之資料流(此時為Auxiliary audio stream)中之Sub Path之再生區間用之SubPlayItem_IN_time與SubPlayItem_OUT_time。再者，SubPlayItem()中包含指定在Main Path之時間軸上，Sub Path開始再生之時刻用之sync_PlayItem_id與

sync_start_PTS_of_PlayItem。圖 6 之例中，係 sync_PlayItem_id=0，sync_start_PTS_of_PlayItem=t1。藉此，可在主路徑之 PlayItem_id=0 之時間軸上指定 Sub Path 開始再生之時刻 t1。亦即，圖 6 之例中，顯示主路徑之開始再生時刻 t1 與子路徑之開始時刻 t1 係相同時刻。

此時，被 Sub Path 參照之聲頻之 Clip AV 流不致包含 STC 不連續點(系統時基之不連續點)。使用於子路徑之 Clip 中包含之資料流之聲頻抽樣之時脈被使用於主路徑之 Clip 中包含之資料流之聲頻抽樣之時脈鎖定。

換言之，SubPlayItem() 中包含：指定 Sub Path 參照之 Clip 之資訊、指定 Sub Path 之再生區間之資訊及在 Main Path 之時間軸上指定 Sub Path 開始再生之時刻之資訊。由於使用於 Sub Path 之 Clip AV 流不包含 STC，因此，可依據 SubPlayItem() 中包含之資訊(指定 Sub Path 參照之 Clip 之資訊、指定 Sub Path 之再生區間之資訊及在 Main Path 之時間軸上指定 Sub Path 開始再生之時刻之資訊)，參照與主路徑參照之 Clip AV 流(主要 AV 流)不同之 Clip AV 流之聲頻流而再生。

如此，PlayItem 與 SubPlayItem 係分別管理 Clip AV 流檔者，此時，PlayItem 管理之 Clip AV 流檔(主要 AV 流)與 SubPlayItem 管理之 Clip AV 流檔成為不同之檔案。

另外，與圖 6 之例同樣地，亦可使用子路徑表示與主路徑相同時間再生之字幕流再生路徑。

圖 7 係主路徑與子路徑之另外例之說明圖。圖 7 中使用子

路徑表示與主路徑相同時間(AV同步)再生之聲頻之再生路徑。此時，由於主路徑之PlayItem參照之主AV流檔與圖6相同，因此省略。

如將藉由主路徑參照之ClipAV流作為1個電影之內容(AV內容)，將藉由子路徑之聲頻路徑而參照之Auxiliary audio stream(Clip)作為導演對其電影之評論，而在主路徑參照之ClipAV流之聲頻流中，混合(重疊)再生子路徑之聲頻路徑參照之Auxiliary audio stream時，係利用此種構造。亦即，係利用於使用者觀看電影，同時配合導演對其電影之評論，將聽到之指令輸入再生裝置(播放器)之情況，如利用於混合主路徑參照之ClipAV流之聲音，與子路徑之聲頻路徑參照之Auxiliary audio stream而再生之情況。

圖7中，在主路徑上，3個PlayItem配置為PlayItem_id=0, 1, 2，在子路徑(Subpath_id=0)上配置有2個SubPlayItem。而後，以Subpath_id=0之SubPath(參照圖19於後述)叫出之SubPlayItem(參照圖21於後述)，包含指定Auxiliary audio stream(SubClip_entry_id=0之英語之Auxiliary audio stream之剪輯(Clip)及SubClip_entry_id=1之日語之Auxiliary audio stream之剪輯)之SubPath之再生區間用之SubPlayItem_IN_time與SubPlayItem_out_time。

比較圖7與圖6時，可於圖7中藉由SubPlayItem參照SubClip_entry_id=0, 1之Auxiliary audio stream(英語或日語之聲頻流)。亦即，具有使用SubPlayItem而參照數個聲頻流檔之構造，再生該SubPlayItem情況下，係自數個聲頻

流檔選擇1個聲頻流檔而再生。圖7之例中，英語之聲頻流檔與日語之聲頻流檔中，係選擇1個聲頻流檔而再生。具體而言，係自SubClip_entry_id=0, 1之中(依據使用者之指令)選擇1個，而再生參照其ID之Auxiliary audio stream。除此之外，進一步選擇與藉由主路徑而參照之聲頻流之混合而再生時(再生之聲頻流選擇2個聲頻流時)，如混合主路徑參照之聲頻流檔與子路徑之聲頻路徑參照之聲頻流檔而再生。

圖8係顯示在再生裝置20中可再生之資料檔之檔案系統之例圖。圖8中顯示藉由光碟等記錄媒體21供給在再生裝置20中可再生之資料檔之一例，該檔案系統具有目錄構造。

該檔案系統中，在「root」之下備有設有「BDMV」之名稱之目錄，該目錄中儲存有：設有「Index.bdmv」之名稱之檔案，及設有「NavigationObject.bdmv」之名稱之檔案。以下，適時將此等檔案分別稱為Index檔及NavigationObject檔。此外，適時就各檔案，以在「檔名」中附加「檔案」之形式，或是就各目錄，以在「目錄名稱」中附加「目錄」之形式稱呼。

Index檔係記載有上述索引表之檔案，且包含關於再生可於再生裝置20中再生之資料檔之選單之資訊。再生裝置20依據Index檔如將再生可於再生裝置20中再生之資料檔中包含之全部內容、僅再生特定之章節、重複再生之包含顯示初始選單等之內容項目之再生選單畫面，顯示於顯示

裝置上。Index檔之索引表中可設定選擇各項目時執行之NavigationObject，使用者自再生選單畫面選擇1個項目時，再生裝置20執行設於Index檔之索引表中之NavigationObject之命令。

NavigationObject檔係包含NavigationObject之檔案。NavigationObject包含控制可在再生裝置20中再生之資料檔中包含之PlayList之再生之命令，如再生裝置20藉由自該檔案系統中包含之NavigationObject中選擇1個來執行，可使內容再生。

BDMV目錄中還設有：設有「BACKUP」之名稱之目錄(BACKUP目錄)、設有「PLAYLIST」之名稱之目錄(PLAYLIST目錄)、設有「CLIPINF」之名稱之目錄(CLIPINF目錄)、設有「STREAM」之名稱之目錄(STREAM目錄)、及設有「AUXDATA」之名稱之目錄(AUXDATA目錄)。

BACKUP目錄中記錄備份可在再生裝置20中再生之檔案及資料用之檔案及資料。

PLAYLIST目錄中儲存PlayList檔。各PlayList檔中命名如圖內所示，在包含5位數字之檔名中附加擴張符「.mpls」之名稱。

CLIPINF目錄中儲存Clip Information檔。各Clip Information檔中命名如圖內所示，在包含5位數字之檔名中附加擴張符「.clpi」之名稱。

STREAM目錄中儲存Clip AV流檔及子流檔。各資料流檔

中命名如圖內所示，在包含5位數字之檔名中附加擴張符「.m2ts」之名稱。

AUXDATA目錄中儲存不包含於Clip AV流檔及子流檔中，而自Clip AV流檔及子流檔參照之資料，及與Clip AV流檔及子流檔獨立而利用之資料等之檔案。圖8之例中，於AUXDATA目錄中儲存有註記「11111.otf」名稱之字幕之字型檔及設有「sound.bdmv」名稱之音效等之聲音資料。

此外，藉由光碟分發可在再生裝置20中再生之資料檔時，為了識別如製作公司或電影供應公司等，該內容製作者或是該記錄媒體之供給者之標題作者，而分配給各標題作者之識別符之author_id，及在顯示於author_id之標題作者中，為了識別製作之光碟種類而分配之識別符之disc_id，作為使用者等無法重寫之安全電子資料而記錄，或是藉由實體性鑿刻(pit)而記錄。

此外，將可在再生裝置20中再生之資料檔記錄於光碟以外之可移式記錄媒體時，或是經由網路下載時，亦可分配author_id及相當於author_id之id而加以區別，並宜具有與圖8所示之情況相同之目錄構造。此外，即使在可在再生裝置20中再生之資料檔中未分配有author_id及相當於author_id之id，仍與使用圖8而說明之情況同樣地，含有設有「Index.bdmv」名稱之檔案、設有「NavigationObject.bdmv」名稱之檔案，並含有設有「BACKUP」名稱之檔案群、設有「PLAYLIST」名稱之

檔案群、設有「CLIPINF」名稱之檔案群、設有「STREAM」名稱之檔案群及設有「AUXDATA」名稱之檔案群中，適切需要之檔案群。

再者，再生裝置20有時將聲音資料作為未壓縮資料而輸出，或是作為壓縮編碼後之資料而輸出。此外，再生裝置20可依需要合成聲音資料。再生裝置20如可具有對主要再生輸出之聲音資料合成音效之功能，此外，除音效之外，還可具有將第二聲音(副聲音等)合成為主要再生輸出之聲音資料之功能。換言之，再生裝置20是否進行聲音資料之合成，係藉由再生之資料流中是否含有在再生裝置20具有之功能中可合成之聲音資料來決定。

以下，將主要再生輸出之聲音資料稱為聲頻流#1，如將對應於使用者之操作輸入而產生之點選音及音效等，在上述AUXDATA目錄中記載sound.bdmv之聲音資料稱為聲音資料。聲音資料可合成為聲頻流#1。此外，將與聲頻流#1不同之資料流，如副聲音等可合成為聲頻流#1之聲音資料稱為聲頻流#2。另外，與聲頻流#1不同之資料流，且可合成為聲頻流#1之聲音資料，除聲頻流#2外，亦可存在數個，此時，如可分別作為聲頻流#3、聲頻流#4...等而加以區別。

即使將聲頻流#1作為壓縮編碼資料而輸出時，進行與聲頻流#2及聲音資料之聲音合成時，聲頻流#1經解碼並進行合成處理後，再度編碼而輸出。另外，將聲頻流#1作為壓縮編碼資料而輸出，不進行與聲頻流#2及聲音資料之聲音

合成時，聲頻流#1無須解碼而直接輸出即可，音質不致惡化。

因此，再生裝置20中，為了決定是否對聲頻流#1實施解碼處理，需要瞭解輸出之形態，及該資料檔中包含之聲音資料種類(是否包含合成為聲頻流#1之其他聲音資料)。因而，在可藉由再生裝置20再生之資料檔中，於指定位置記載有表示是否包含聲音資料之旗標，及表示是否包含聲頻流#2之旗標。

另外，記載有是否包含合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標之位置，如有Index檔、播放表(PlayList)檔、播放項目(PlayItem)等。將此等旗標記載於Index檔時，在使用圖8說明之構造中包含之全部資料再生中，規定處理成含有或不含合成為聲頻流#1之其他聲音資料。同樣地，將此等旗標記載於播放表中時，規定處理成含有或不含對於依據對應之播放表而再生之資料中包含之聲頻流#1合成之其他聲音資料，將此等旗標記載於播放表中時，規定處理成在對應於對應之播放表之剪輯中含有或不含對聲頻流#1合成之其他聲音資料。

圖9顯示Index檔(Index.bdmv)之語法圖。

Type_indicator係記述依據ISO646而編碼之"INDX"之值之場。

version_number係表示Index.bdmv之版本編號之4個文字之字串，且記述依據ISO646而編碼之"0089"之值。

Indexes_start_address係記載Indexes()區塊之開始位址之

場。

AppInfoBDMV()中記載有表示包含該Index檔之資料檔之供給者之個別識別符等。

Indexes()中記載有如讀取選單、檢索標題、跳至指定之標題、或是將記錄有包含該Index檔之資料檔之光碟等之記錄媒體21安裝於再生裝置20時，與執行自動啟動之處理之應用程式(NavigationObject)之鏈接。Indexes()之語法，使用圖10至圖12於後述。

Padding_word係依據Index.bdmv之語法而插入者，並以0或正整數來表示。

圖10顯示Indexes()之語法第一例。圖10係藉由Indexes()參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標未記載於Indexes()時之語法。

length係表示Indexes()中記載有幾個位元組之資訊之場。

FirstPlayback係含有關於再生該檔案系統之資料時，最先執行之NavigationObject之資訊之資料區塊。具體而言，係含有關於將記錄有該檔案系統之資料之光碟等記錄媒體21安裝於再生裝置20時，最先自動執行之NavigationObject之資訊之資料區塊。

FirstPlayback_mobj_id_ref係指定最先執行之NavigationObject之mobj_id之值用之場。mobj_id係各個NavigationObject固有地賦予之ID。此外，開始再生時，不設定自動執行之NavigationObject時，亦即開始再生時，不執行任何應用程式，而係接收使用者之指令，執行

任何一個應用程式時，在該場中記載”0Xffff”。

TopMenu()係含有關於使用者顯示選單畫面時等，叫出之TopMenu之NavigationObject之資訊之資料區塊。

TopMenu_mobj_id_ref係指定TopMenu之NavigationObject之mobj_id之值用之場。不設定TopMenu時，該場中記載”0xFFFF”。

number_of_Titles係表示記載於Indexes()中之標題數之場。

Title[title_id]()係記載關於藉由title_id固有地區別之各個標題之資訊之區塊。title_id自0起分配。

Title_playback_type[title_id]係顯示藉由其title_id而指定之標題之再生型式之資訊，如顯示變更再生之動畫與聲音之一般內容之Movie Title，或是藉由使用者之操作輸入而再生之動畫及聲音等之可雙向處理之內容之Interactive Title等之型式。如其標題係Movie Title時，執行依據PlayList之再生處理。

Title_access_type[title_id]係顯示是否准許使用Title_Search再生藉由其title_id而指定之標題之資訊。

reserved_for_future_use係為了將來之擴張而備用之未設定資料之記述內容之29位元之場。

Title_mobj_id_ref[title_id]係指定登錄有藉由其title_id而指定之標題之NavigationObject之mobj_id值用之場。

其次，圖11顯示Indexes()之語法第二例。圖11之例中，藉由Indexes()而參照之資料中，由於係僅合成聲音資料

(不含聲頻流#2)時者，因此 Indexes() 中記載有藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標。

圖 11 所示之 Indexes() 之語法第二例中，重新記載表示藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有聲音資料之 1 位元之旗標之 is_MixApp，reserved_for_future_use 除自 29 位元變成 28 位元之外，具有與使用圖 10 說明之 Indexes() 之語法第一例相同之構造。另外，亦可將該 is_MixApp 定義為表示藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1而獲得之聲音資料或聲頻流#2中之至少任何一個之旗標。此種情況下，藉由僅確認該 1 個旗標，可迅速瞭解是否進行聲頻資料之合成，亦即解碼處理之必要性。

其次，圖 12 顯示 Indexes() 之語法第三例。圖 12 之例中，Indexes() 中記載有：藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標，及是否含有合成為聲頻流#1之聲頻流#2之旗標兩種。

圖 12 所示之 Indexes() 之語法第三例中，重新記載：表示藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有聲頻流#2之 1 位元旗標之 is_MixApp_1，及表示藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有聲音資料之 1 位元旗標之 is_MixApp_2 之兩種旗標，reserved_for_future_use 除自 29 位元變成 27 位元之外，具有與使用圖 10 而說明之 Indexes() 之語法第一例相同之構造。

此外，亦可並非表示須合成為聲頻流#1之資料(聲頻流

#2 或聲音資料中之至少任何一個)是否包含於藉由 Indexes()而參照之資料之旗標，而定義表示進行合成處理而獲得或是不進行之旗標者。此種情況下，定義之旗標，於依據管理再生順序之 Index, PlayList等而進行再生時，成為表示合成資料對其 PlayList適用或不適用之旗標。

圖 13顯示 PlayList檔之資料構造。PlayList檔係在安裝於再生裝置 20之記錄媒體或再生裝置 20內部之記憶部(如包含硬碟等之局部儲存)中，儲存於 PLAYLIST目錄之具有擴張符「.mpls」之資料檔。

type_indicator係記載有顯示該檔案種類之資訊者。亦即，該場中記載顯示該檔案種類係管理視頻再生之再生管理資訊之 PlayList(MoviePlayList)之資訊。

version_number係表示顯示該 xxxx.mpls(MoviePlayList)之版本編號之4個字元文字者。

PlayList_start_address係將來自 PlayList檔之最前位元組之相對位元數作為單位，而表示 PlayList()之最前位址者。

PlayListMark_start_address係將來自 PlayList檔之最前位元組之相對位元數作為單位，而表示 PlayListMark()之最前位址者。

ExtensionData_start_address係將來自 PlayList檔之最前位元組之相對位元數作為單位，而表示 ExtensionData()之最前位址者。

AppInfoPlayList()中如儲存有再生限制等關於 PlayList之再生控制之參數。關於 AppInfoPlayList()之詳細內容，使

用圖14或圖15於後述。

PlayList()中儲存有關於PlayList之主路徑及子路徑等之參數。PlayList()之詳細內容使用圖16至圖18於後述。

在PlayListMark()中儲存有PlayList之標示資訊，亦即關於指示章節跳越等之使用者操作或命令等之跳越目的地(跳越點)之標示之資訊。

ExtensionData()中可插入私人資料。

其次，參照圖14，說明AppInfoPlayList()之第一例。圖14之AppInfoPlayList()可適用於Indexes()係使用圖10而說明者時，亦即藉由Indexes()而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標，未記載於Index()之情況。

length係length以下之語法長度，亦即係表示自該length場之後至reserved_for_future_use之最後之AppInfoPlayList()之位元組數者。在該length之後備有8位元之reserved_for_future_use。

Playlist_playback_type係記載表示是否為進行連續再生、隨機存取、混洗之任何一個再生之PlayList之資訊之場。

Playback_count係進行隨機存取、混洗之PlayList時，記載表示用於再生之PlayItem數之資訊之場。

而後，U0_mask_table()係決定關於暫停、章節搜尋、跳越、快速播放、快速倒回(後方快速再生)等特殊再生或顯示等之使用者操作之限制之資訊。

而後，`PlayList_random_access_flag`係控制來自其他PlayList之跳越再生用之旗標資訊。此時，設定成`PlayList_random_access_flag=1`時，表示禁止來自其他PlayList之跳越再生。

如於再生裝置20中，可準備如指示自現在之PlayList參照之再生位置，向其他PlayList參照之指定之PlayItem之最前或章節之位置之再生位置跳越之使用者操作等，裝置獨自擴張之使用者操作。`PlayList_random_access_flag`如係藉由此等之使用者操作，而指示自其他PlayList參照之有Clip AV Stream之再生位置，向該PlayList參照之Clip AV Stream跳越(再生位置之移動)時，設定是否限制該使用者操作用之旗標資訊。

另外，並非藉由使用者操作而指示跳越(再生位置之移動)，而係藉由導航命令指示跳越(再生位置之移動)時，則忽略`PlayList_random_access_flag`(執行命令，隨伴產生命令而移動再生位置)。

`Is_MixApp`係藉由該PlayList檔而再生之資料流是否進行聲音及音效之合成之旗標。亦即，該`is_MixApp`定義表示該PlayList參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1而獲得之聲音資料及聲頻流#2之旗標。此時，僅藉由確認該1個旗標，即可迅速瞭解是否進行聲頻資料之合成，亦即解碼處理之必要性。

此外，`Lossless_may_bypass_mixer_flag`係關於無損之聲音再生之旗標。之後，準備13位元之`reserved_for_future_use`。

如圖 10 所示，Indexes() 中未記載藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流 #1 之其他聲音資料之旗標時，如使用圖 14 之說明，亦可在 AppInfoPlayList() 中記載 Is_MixApp，顯示該 PlayList 是否進行聲音及音效之合成，不過亦可如並非在 AppInfoPlayList() 中記載 Is_MixApp，而在 PlayList() 或 PlayItem 中記載 Is_MixApp。

其次，參照圖 15 說明 AppInfoPlayList() 之第二例。

圖 15 所示之 AppInfoPlayList() 之第二例，除未記載該 PlayList 是否進行聲音及音效合成之旗標之 Is_MixApp 之外，具有與使用圖 14 而說明之 AppInfoPlayList() 之第一例相同之構造。亦即，圖 15 之 AppInfoPlayList() 之第二例係適用於：Indexes() 係使用圖 10 而說明者，不過，Is_MixApp 等之旗標記載於後述之 PlayList() 或 PlayItem 時，亦即，藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流 #1 之其他聲音資料之旗標未記載於 Index()，而在 PlayList() 或 PlayItem 中記載 Is_MixApp 時，或是 Indexes() 係使用圖 11 或圖 12 而說明者時，亦即，在 Index() 中記載有藉由 Indexes() 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流 #1 之其他聲音資料之旗標時。

其次，圖 16 係顯示 PlayList() 之語法第一例之圖。圖 16 係合成為聲頻流 #1 之其他聲音資料是否包含於藉由參照該播放表而再生之資料之旗標，未記載於 PlayList() 時之語法。

亦即，圖 16 之 PlayList() 之語法第一例適用於：Indexes() 係使用圖 10 而說明者時，亦即藉由 Indexes() 而參照之資料

中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標未記載於Index()，而記載於後述之PlayItem時，或是Indexes()係使用圖11或圖12而說明者時，亦即藉由Indexes()而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於Index()時。

length係表示自該length場之後至PlayList()最後之位元組數之32位元之無符號之整數。亦即，係顯示自reserved_for_future_use至PlayList最後之位元組數之場。在該length之後準備16位元之reserved_for_future_use。reserved_for_future_use為了備用於未來之擴張，不設定資料之記述內容。number_of_PlayItems係顯示在PlayList中之PlayItem數量之16位元之場。如圖5之例中之PlayItem數量為3個。PlayItem_id之值，在PlayList中依PlayItem()出現之序號，自0起分配。如圖5及圖7所示，係分配PlayItem_id=0, 1, 2。

number_of_SubPaths係顯示在PlayList中之SubPath數量(登錄數)之16位元之場。如圖5之例中，Sub Path數為3個。SubPath_id之值，在PlayList中依SubPath()出現之序號，自0起分配。如圖5所示，係分配Subpath_id=0, 1, 2。而後之for文，係依PlayItem數量參照PlayItem，依Sub Path數量參照Sub Path。

其次，圖17係顯示PlayList()之語法第二例之圖。圖17之例中，藉由參照該播放表而再生之聲頻流僅為聲頻流#1(不含聲頻流#2)，PlayList()中記載有參照PlayList()而再

生之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標。

亦即，圖 17 之 `PlayList()` 之語法第二例適用於：`Indexes()` 係使用圖 10 而說明者時，亦即藉由 `Indexes()` 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標未記載於 `Index()`，且旗標亦未記載於後述之 `PlayItem` 時。

圖 17 所示之 `PlayList()` 之語法第二例中，重新記載表示藉由 `PlayList()` 而參照之資料中是否含有聲音資料之 1 位元旗標之 `is_MixApp`，除 `reserved_for_future_use` 自 16 位元變成 15 位元之外，具有與使用圖 16 而說明之 `PlayList()` 之語法第一例相同之構造。另外，亦可定義該 `is_MixApp` 作為表示藉由 `PlayList()` 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1而獲得之聲音資料及聲頻流#2之旗標。此種情況下，僅藉由確認該 1 個旗標，即可迅速瞭解是否進行聲頻資料之合成，亦即解碼處理之必要性。

其次，圖 18 顯示 `PlayList()` 之語法第三例。圖 18 之例中，`PlayList()` 中記載有：藉由 `PlayList()` 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標，及是否含有合成為聲頻流#1之聲頻流#2之旗標。

亦即，圖 18 之 `PlayList()` 之語法第三例亦適用於：`Indexes()` 係使用圖 10 而說明者時，亦即藉由 `Indexes()` 而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標未記載於 `Index()`，且後述之 `PlayItem` 中亦未記載旗標時。

圖 18 所示之 `PlayList()` 之語法第三例中，重新記載以下兩

種旗標：表示藉由PlayList()而參照之資料中是否含有聲頻流#2之1位元旗標之is_MixApp_1，及表示藉由PlayList()而參照之資料中是否含有聲音資料之1位元旗標之is_MixApp_2，除reserved_for_future_use自16位元變成14位元之外，具有與使用圖16而說明之PlayList()之語法第一例相同之構造。

圖19係顯示SubPath()之語法例之圖。

length係表示自該length場之後至Sub Path ()最後之位元組數之32位元之無符號之整數。亦即，係顯示自reserved_for_future_use至PlayList最後之位元組數之場。在該length之後準備16位元之reserved_for_future_use。reserved_for_future_use 為了備用於未來之擴張，不設定資料之記述內容。SubPath_type係顯示SubPath之應用程式種類之8位元之場。SubPath_type利用於如顯示Sub Path係聲頻或係位元映像字幕或本文字幕等種類之情況。該SubPath_type參照圖20於後述。在SubPath_type之後準備15位元之reserved_for_future_use。is_repeat_SubPath係指定SubPath之再生方法之1位元之場，且係顯示在主路徑之再生之間反覆進行SubPath之再生，或是僅進行1次SubPath之再生者。如利用於主要AV流與子路徑指定之Clip之再生時間不同時(使用主路徑作為靜止畫之幻燈片顯示，使用子路徑之聲頻路徑作為主路徑之BGM(背景音樂)情況等)。於Is_repeat_SubPath之後，準備8位元之reserved_for_future_use。number_of_SubPlayItems係顯示在1個SubPath中之SubPlayItem

數量(登錄數)之8位元之場。如 number_of_SubPlayItems 於圖 5 之 SubPath_id=0 之 SubPlayItem 係 1 個，SubPath_id=1 之 SubPlayItem 係 2 個。而後之 for 文，係依 SubPlayItem 數量參照 SubPlayItem。

圖 20 係 SubPath_type(子路徑之型式)之例之說明圖。亦即 SubPath 之種類如以圖 20 所示之方式定義。

圖 20 中，SubPath_type=0, 1 作為 reserved。SubPath_type=2 作為 Audio presentation path of the Browsable slideshow(可瀏覽幻燈片顯示之聲頻提示路徑)。如 SubPath_type=2 顯示在播放表中，子路徑參照之聲頻提示路徑與播放項目參照之主路徑不同步。

SubPath_type=3 作為 Interactive graphics presentation menu(交互圖形提示選單)。如 SubPath_type=3 顯示在播放表中，子路徑參照之交互圖形之選單與播放項目參照之主路徑不同步。

SubPath_type=4 作為 Text subtitle presentation path(本文字幕之提示路徑)。如 SubPath_type=4 顯示在播放表中，子路徑參照之本文字幕之提示路徑與播放項目參照之主路徑同步。

SubPath_type=5 作為 2nd Audio Presentation path(第二個聲頻提示路徑)(參照第二個聲頻流用之路徑)。具體而言，SubPath_type=5 顯示在播放表中，子路徑參照之第二個聲頻提示路徑與播放項目參照之主路徑同步。如該子路徑參照之(第二個之)聲頻流係導演對電影之評論(聲音)。圖 7 所

示之 Subpath_id 之情況，圖 19 之 SubPath_type 成為該 SubPath_type=5。

SubPath_type=6 作為 2nd Video Presentation path(第二個視頻提示路徑)(參照第二個視頻流用之路徑)。具體而言，SubPath_type=6 顯示在播放表中，子路徑參照之第二個視頻提示路徑與播放項目參照之主路徑同步。如該子路徑參照之(第二個之)視頻流係導演對電影之評論(動畫)。

SubPath_type=7 至 255 作為 reserved。

圖 21 係顯示 SubPlayItem(i) 之語法圖。

length 係表示自該 length 場之後至 Sub PlayItem() 最後之位元組數之 16 位元之無符號之整數。

圖 21 中，SubPlayItem 區分成參照 1 個 Clip 之情況與參照數個 Clip 之情況。

首先，說明 SubPlayItem 參照 1 個 Clip 之情況。

SubPlayItem 中包含指定 Clip 用之 Clip_Information_file_name[0]。還包含：指定 Clip 之編碼解碼方式之 Clip_codec_identifier[0]、reserved_for_future_use、顯示有無登錄多剪輯之旗標之 is_multi_Clip_entries、及關於 STC 不連續點(系統時基之不連續點)之資訊之 ref_to_STC_id[0]。is_multi_Clip_entries 之旗標豎立時，參照 SubPlayItem 參照數個 Clip 時之語法。還包含：指定 Clip 中之 Sub Path 之再生區間用之 SubPlayItem_IN_time 與 SubPlayItem_OUT_time。進一步包含在 main path 之時間軸上，指定 Sub Path 開始再生之時刻用之 sync_PlayItem_id 與 sync_start_PTS_of_PlayItem。

該 sync_PlayItem_id 與 sync_start_ PTS_of_PlayItem 如上述，使用於圖6與圖7之情況(主要AV流與藉由子路徑顯示之檔案之再生時間相同時)，而不使用於主要AV流與藉由子路徑顯示之檔案之再生時間不同時(如藉由靜止畫構成之幻燈片顯示之BGM，藉由主路徑參照之靜止影像與藉由子路徑參照之聲頻不同步時)。此外，SubPlayItem_IN_time、SubPlayItem_OUT_time、sync_PlayItem_id 及 sync_start_PTS_of_PlayItem，在SubPlayItem參照之Clip中共用。

其次，說明SubPlayItem參照數個Clip之情況(係if(is_multi_Clip_entries==1b)之情況，亦即係進行多剪輯登錄之情況)。具體而言如圖7所示，顯示SubPlayItem參照數個Clip之情況。

num_of_Clip_entries 顯示有Clip之數量，指定Clip_Information_file_name[SubClip_entry_id]之數量除去Clip_Information_file_name[0]之Clips。亦即，指定除去Clip_Information_file_name[0]之Clip_Information_file_name[1]及Clip_Information_file_name[2]等之Clip。此外，SubPlayItem包含：指定Clip之編碼解碼方式之Clip_codec_identifier[SubClip_entry_id]、關於STC不連續點(系統時基之不連續點)之資訊之ref_to_STC_id[SubClip_entry_id]及reserved_for_future_use。

另外，在數個Clip之間，SubPlayItem_IN_time、SubPlayItem_OUT_time、sync_PlayItem_id及sync_start_PTS_of_PlayItem共用。圖7之例中，SubPlayItem_IN_time、

SubPlayItem_OUT_time、sync_PlayItem_id及sync_start_PTS_of_PlayItem係在SubClip_entry_id = 0與SubClip_entry_id = 1之間共用者，並依據該SubPlayItem_IN_time、SubPlayItem_OUT_time、sync_PlayItem_id及sync_start_PTS_of_PlayItem而再生對選出之SubClip_entry_id之Text based subtitle。

此時，SubClip_entry_id之值，係依在SubPlayItem中之Clip_Information_file_name[SubClip_entry_id]出現之序號，自1起分配。此外，Clip_Information_file_name[0]之SubClip_entry_id係0。

圖22係顯示PlayItem()之語法第一例之圖。圖22係未記載合成為聲頻流#1之其他聲音資料是否包含於對應於該PlayItem()之資料之旗標時之語法。

亦即，圖22之PlayItem()之語法第一例適用於：Indexes()係使用圖11或圖12而說明者時，亦即，藉由Indexes()而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於Index()，或是AppInfoPlayList()係使用圖14而說明者時，亦即，藉由PlayList而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於AppInfoPlayList()，或是PlayList()係使用圖17或圖18而說明者時，亦即，記載有藉由PlayList而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標時。

length係表示自該length場之後至PlayItem()最後之位元組數之16位元之無符號之整數。Clip_Information_file

`_name[0]`係指定PlayItem參照之Clip用之場。圖6之例中，藉由`Clip_Information_file_name[0]`而參照主AV流。此外，包含：指定Clip之編碼解碼方式之`Clip_codec_identifier[0]`、為了備用於未來之擴張，不設定資料之記述內容之11位元之`reserved_for_future_use`、及表示是否對應於多角再生之旗標之`is_multi_angle`，進一步包含：`connection_condition`及關於STC不連續點(系統時基之不連續點)之資訊之`ref_to_STC_id[0]`。再者，包含指定Clip中之PlayItem之再生區間用之`IN_time`與`OUT_time`。圖6之例中，藉由`IN_time`與`OUT_time`表示主Clip AV流檔之再生範圍。此外，包含：`U0_mask_table()`、`PlayItem_random_access_mode`及`still_mode`。另外，有數個`is_multi_angle`之情況，與本發明並無直接之關係，因此省略其說明。

`PlayItem()`中之`STN_table()`，於準備對象之PlayItem以及與其相關而再生之1個以上之SubPath時，藉由使用者之聲音切換及字幕切換之操作，係提供可自其PlayItem參照之Clip與此等1個以上之SubPath參照之Clips中選擇之結構者。此外，`STN_table()`係提供可選擇2個聲頻流之混合再生之結構者。

其次，圖23係顯示`PlayItem()`之語法第二例之圖。圖23之例中，對應於該`PlayItem()`之資料中不含聲頻流#2，而`PlayItem()`中記載有對應於`PlayItem()`之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標。

亦即，圖23之`PlayItem()`之語法第二例適用於：

Indexes()係使用圖10而說明者時，亦即藉由Indexes()而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標不記載於Index()，AppInfoPlayList()係使用圖15而說明者時，亦即，藉由PlayList而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標不記載於AppInfoPlayList()中，PlayList()係使用圖16而說明者時，亦即未記載藉由PlayList而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標時。

圖23所示之PlayItem()之語法第二例中，重新記載表示藉由PlayItem()而參照之資料中是否含有聲音資料之1位元之旗標之is_MixApp，除reserved_for_future_use自11位元變成10位元之外，具有與使用圖22而說明之PlayItem()之語法第一例相同之構造。另外，亦可定義該is_MixApp作為表示藉由PlayItem()而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1而獲得之聲音資料及聲頻流#2之旗標。此種情況下，僅藉由確認該1個旗標，即可迅速瞭解是否進行聲頻資料之合成，亦即解碼處理之必要性。

其次，圖24顯示PlayItem()之語法第三例。圖24之例中，於PlayItem()中記載有：對應於PlayItem()之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標，及是否含有合成為聲頻流#1之聲頻流#2之旗標。

亦即，圖24之PlayItem()之語法第三例亦適用於：Indexes()係使用圖10而說明者時，亦即藉由Indexes()而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗

標不記載於Index()，AppInfoPlayList()係使用圖15而說明者時，亦即藉由PlayList而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標不記載於AppInfoPlayList()，PlayList()係使用圖16而說明者時，亦即，未記載藉由PlayList而參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標時。

圖24所示之PlayItem()之語法第三例中，重新記載以下兩種旗標：表示對應於PlayItem()之資料中是否含有聲頻流#2之1位元旗標之is_MixApp_1，及表示對應於PlayItem()之資料中是否含有聲音資料之1位元旗標之is_MixApp_2，除reserved_for_future_use自11位元變成9位元之外，具有與使用圖22而說明之PlayItem()之語法第一例相同之構造。

圖25係顯示STN_table()之語法之圖。STN_table()係作為PlayItem之屬性而設定。

length係表示自該length場之後至STN_table()最後之位元組數之16位元之無符號之整數。於length之後準備16位元之reserved_for_future_use。number_of_video_stream_entries顯示賦予在STN_table()中登錄(Entry)之video_stream_id之資料流數量。video_stream_id係識別視頻流用之資訊，video_stream_number係使用於視頻切換，而可自使用者看到之視頻流編號。

number_of_audio_stream_entries顯示賦予在STN_table()中登錄之audio_stream_id之第一個聲頻流之流數量。

audio_stream_id係識別聲頻流用之資訊，audio_stream_number係使用於聲音切換之可自使用者看到之聲頻流編號。number_of_audio_stream2_entries顯示賦予在STN_table()中登錄之audio_stream_id2之第二個聲頻流之流數量。audio_stream_id2係識別聲頻流用之資訊，audio_stream_number係使用於聲音切換之可自使用者看到之聲頻流編號。具體而言，在STN_table()中登錄之number_of_audio_stream_entries之聲頻流，係以後述之圖28之再生裝置20之1st聲頻解碼器75-1解碼之聲頻流，在STN_table()中登錄之number_of_audio_stream2_entries之聲頻流，係以後述之圖28之再生裝置20之2nd聲頻解碼器75-2解碼之聲頻流。如此，圖25之STN_table()可登錄被2個聲頻解碼器分別解碼之聲頻流。

另外，以下將以圖28之再生裝置20之1st聲頻解碼器75-1解碼之number_of_audio_stream_entries之聲頻流稱為聲頻流#1，將以圖28之再生裝置20之2nd聲頻解碼器75-2解碼之number_of_audio_stream2_entries之聲頻流稱為聲頻流#2。此外，聲頻流#1係比聲頻流#2優先之聲頻流者。

number_of_PG_txtST_stream_entries顯示賦予在STN_table()中登錄之PG_txtST_stream_id之資料流數量。其中登錄將DVD之子圖像等位元映像字幕予以行程編碼之資料流(PG, Presentation Graphics stream)與本文字幕檔(txtST)。PG_txtST_stream_id係識別字幕流用之資訊，PG_txtST_stream_number係使用於字幕切換之可自使用者

看到之字幕流編號(本文子標題流之編號)。

number_of_IG_stream_entries顯示賦予在STN_table()中登錄之IG_stream_id之資料流數量。其中登錄交互圖形流。IG_stream_id係識別交互圖形流用之資訊，IG_stream_number係使用於圖形切換之可自使用者看到之圖形流編號。

以下，參照圖26說明stream_entry()之語法。

length係表示自該length場之後至stream_entry()最後之位元組數之8位元之無符號之整數。type係顯示單一指定賦予上述流編號之資料流用之必要資訊種類之8位元之場。

type=1為了在藉由PlayItem參照之Clip(Main Clip)中，自多路化之數個基本流中特定1個基本流，而指定16位元之封包(packet)ID(PID)。ref_to_stream_PID_of_mainClip顯示該PID。亦即，type=1僅藉由指定主Clip AV流檔中之PID，而決定資料流。

type=2於SubPath同時參照數個Clips，各個Clip將數個基本流予以多路化時，為了自SubPath參照之1個Clip(SubClip)之數個基本流中特定1個基本流，而指定其SubPath之SubPath_id、Clip id及封包ID(PID)。ref_to_SubPath_id顯示該SubPath_id，ref_to_SubClip_entry_id顯示該Clip id，ref_to_stream_PID_of_SubClip顯示該PID。而用於在SubPlayItem中參照數個Clip，進一步在該Clip中參照數個基本流之情況。

如此，藉由使用 type(type=1 與 type=2 之 2 個 type)，而準備 PlayItem 以及與其相關而再生之 1 個以上之 SubPath 情況下，可自該 PlayItem 參照之 Clip 與 1 個以上之 SubPath 參照之 Clip 中特定 1 個基本流。另外，type=1 顯示有 Main Path 參照之 Clip(主 Clip)，type=2 顯示有 SubPath 參照之 Clip(子 Clip)。

回到圖 25 之 STN_table() 之說明，在視頻流 ID(video_stream_id) 之 for 迴路中，依序在各 stream_entry() 特定之 1 個視頻基本流中，自 0 起賦予 video_stream_id。另外，除視頻流 ID(video_stream_id) 之外，亦可使用視頻流編號(video_stream_number)。此時，video_stream_number 並非自 0 起，而係自 1 起賦予。亦即，在 video_stream_id 之值上加 1 者即為 video_stream_number。由於視頻流編號係使用於視頻切換而使用者可看到之視頻流編號，因此自 1 起定義。

同樣地，在聲頻流 ID(audio_stream_id) 之 for 迴路中，依序在各 stream_entry() 特定之 1 個聲頻基本流中，自 0 起賦予 audio_stream_id。另外，與視頻流之情況同樣地，除聲頻流 ID(audio_stream_id) 之外，亦可使用聲頻流編號(audio_stream_number)。此時，audio_stream_number 並非自 0 起，而係自 1 起賦予。亦即，在 audio_stream_id 之值上加 1 者即為 audio_stream_number。由於聲頻流編號係使用於聲音切換而使用者可看到之聲頻流編號，因此自 1 起定義。

同樣地，在聲頻流 ID2(audio_stream_id2)之 for 迴路中，依序在各 stream_entry() 特定之 1 個聲頻基本流中，自 0 起賦予 audio_stream_id2。另外，與視頻流之情況同樣地，除聲頻流 ID2(audio_stream_id2)之外，亦可使用聲頻流編號 2(audio_stream_number2)。此時，audio_stream_number2 並非自 0 起，而係自 1 起賦予。亦即，在 audio_stream_id2 之值上加 1 者即為 audio_stream_number2。由於聲頻流編號 2 係使用於聲音切換而使用者可看到之聲頻流編號 2，因此自 1 起定義。

亦即，圖 25 之 STN_table() 中，定義：number_of_audio_stream_entries(聲頻流 #1) 之聲頻流，與 number_of_audio_stream2_entries(聲頻流 #2) 之聲頻流。換言之，由於可使用 STN_table() 登錄聲頻流 #1 與聲頻流 #2，因此使用者可選擇 2 個同步再生之聲頻流。

同樣地，在字幕流 ID(PG_txtST_stream_id) 之 for 迴路中，依序在各 stream_entry() 特定之 1 個位元映像字幕基本流或本文字幕中，自 0 起賦予 PG_txtST_stream_id。另外，與視頻流之情況同樣地，除字幕流 ID(PG_txtST_stream_id) 之外，亦可使用字幕流編號 (PG_txtST_stream_number)。此時，PG_txtST_stream_number 並非自 0 起，而係自 1 起賦予。亦即，在 PG_txtST_stream_id 之值上加 1 者即為 PG_txtST_stream_number。由於字幕流編號係使用於字幕切換而使用者可看到之字幕流編號(本文子標題流之編號)，因此自 1 起定義。

同樣地，在圖形流 ID(IG_stream_id) 之 for 迴路中，依序

在各 `stream_entry()` 特定之 1 個交互圖形基本流中，自 0 起賦予 `IG_stream_id`。另外，與視頻流之情況同樣地，除圖形流 ID(`IG_stream_id`) 之外，亦可使用圖形流編號 (`IG_stream_number`)。此時，`IG_stream_number` 並非自 0 起，而係自 1 起賦予。亦即，在 `IG_stream_id` 之值上加 1 者即為 `IG_stream_number`。由於圖形流編號係使用於圖形切換而使用者可看到之圖形流編號，因此自 1 起定義。

其次，說明圖 25 之 `STN_table()` 之 `stream_attribute()`。

`reserved_for_future_use` 之後之 for 文，僅 video stream 部分參照 video stream，該資料之提供者(如記錄媒體 21 之製造者等)對聲頻流，僅設定 Main Path 及 Sub Path 之部分參照 audio stream，僅 PG textST stream 之部分參照 PG textST stream，僅 IG stream 之部分參照 IG stream。

視頻流 ID(`video_stream_id`) 之 for 迴路中之 `stream_attribute()`，提供各 `stream_entry()` 特定之 1 個視頻基本流之資料流屬性資訊。亦即，該 `stream_attribute()` 中記述有各 `stream_entry()` 特定之 1 個視頻基本流之資料流屬性資訊。

同樣地，聲頻流 ID(`audio_stream_id`) 之 for 迴路中之 `stream_attribute()`，提供各 `stream_entry()` 特定之 1 個聲頻基本流之資料流屬性資訊。亦即，該 `stream_attribute()` 中記述有各 `stream_entry()` 特定之 1 個聲頻基本流之資料流屬性資訊。如以圖 26 之 `stream_entry()` 之 `type=1` 或 `type=2` 特定之聲頻基本流係 1 個，因此 `stream_attribute()` 提供其 1 個聲頻

基本流之資料流屬性資訊。

同樣地，聲頻流 ID2(audio_stream_id2)之 for 迴路中之 stream_attribute()，提供各 stream_entry() 特定之 1 個聲頻基本流之資料流屬性資訊。亦即，該 stream_attribute() 中記述有各 stream_entry() 特定之 1 個聲頻基本流之資料流屬性資訊。如以圖 26 之 stream_entry() 之 type=1 或 type=2 特定之聲頻基本流係 1 個，因此 stream_attribute() 提供其 1 個聲頻基本流之資料流屬性資訊。

同樣地，字幕流 ID(PG_txtST_stream_id)之 for 迴路中之 stream_attribute()，提供各 stream_entry() 特定之 1 個位元映像字幕基本流或本文字幕基本流之資料流屬性資訊。亦即，該 stream_attribute() 中記述有各 stream_entry() 特定之 1 個位元映像字幕基本流之資料流屬性資訊。

同樣地，圖形流 ID(IG_stream_id)之 for 迴路中之 stream_attribute() 提供各 stream_entry() 特定之 1 個交互圖形基本流之資料流屬性資訊。亦即，該 stream_attribute() 中記述有各 stream_entry() 特定之 1 個交互圖形基本流之資料流屬性資訊。

以下，參照圖 27 說明 stream_attribute() 之語法。

length 係表示自該 length 場之後至 stream_attribute() 之最後之位元組數之 16 位元之無符號之整數。

stream_coding_type 如圖 28 所示，表示基本流之編碼型式。基本流之編碼型式記述：MPEG-2 video stream、HDMV LPCM audio、Dolby AC-3 audio、dts audio、

Presentation graphics stream、Interactive graphics stream 及 Text subtitle stream。

video_format如圖29所示，表示視頻基本流之視頻格式。視頻基本流之視頻格式記述：480i, 576i, 480p, 1080i, 720p及1080p。

frame_rate如圖30所示，表示視頻基本流之訊框率。視頻基本流之訊框率記述：24000/1001, 24, 25, 30000/1001, 50及60000/1001。

aspect_ratio如圖31所示，表示視頻基本流之縱橫比資訊。視頻基本流之縱橫比資訊記述：4：3 display aspect ratio及16：9 display aspect ratio。

audio_presentation_type如圖32所示，表示聲頻基本流之提示型式資訊。聲頻基本流之提示型式資訊記述：single mono channel、dual mono channel、stereo(2-channel)及multi-channel。

sampling-frequency如圖33所示，表示聲頻基本流之抽樣頻率。聲頻基本流之抽樣頻率記述：48 kHz及96 kHz。

audio-language_code表示聲頻基本流之語言碼(日語、韓語、中國語等)。

PG_language_code表示位元映像字幕基本流之語言碼(日語、韓語、中國語等)。

IG_language_code表示交互圖形基本流之語言碼(日語、韓語、中國語等)。

textST_language_code表示本文字幕基本流之語言碼(日

語、韓語、中國語等)。

character_code如圖34所示，表示本文字幕基本流之字元碼。本文字幕基本流之字元碼記述：Unicode V1.1(ISO 10646-1)、Shift JIS(Japanese)、KSC 5601-1987 including KSC 5653 for Roman character(Korean)、GB 18030-2000(Chinese)、GB2312(Chinese)及BIG5 (Chinese)。

以下，就圖27之stream_attribute()之語法，使用圖27與圖28至圖34說明具體例。

基本流之編碼型式(圖27之stream_coding_type)為MPEG-2 video stream(圖28)時，stream_attribute()中包含：其基本流之視頻格式(圖29)、訊框率(圖30)及縱橫比資訊(圖31)。

基本流之編碼型式(圖27之stream_coding_type)為HDMV LPCM audio、Dolby AC-3 audio或dts audio(圖28)時，stream_attribute()中包含：其聲頻基本流之提示型式資訊(圖32)、抽樣頻率(圖33)及語言碼。

基本流之編碼型式(圖27之stream_coding_type)為Presentation graphics stream(圖28)時，stream_attribute()中包含其位元映像字幕基本流之語言碼。

基本流之編碼型式(圖27之stream_coding_type)為Interactive graphics stream(圖28)時，stream_attribute()中包含其交互圖形基本流之語言碼。

基本流之編碼型式(圖27之stream_coding_type)為Text subtitle stream(圖28)時，stream_attribute()中包含：其本

文字幕基本流之字元碼(圖34)、語言碼。

另外，此等之屬性資訊並不限定於此。

如此，準備PlayItem以及與其相關而再生之1個以上之SubPath時，可自該PlayItem參照之Clip與1個以上之SubPath參照之Clip中，藉由stream_attribute()瞭解藉由stream_entry()而特定之1個基本流之屬性資訊。

再生裝置藉由調查該屬性資訊(stream_attribute())，可調查是否具有本身再生其基本流之功能。此外，再生裝置藉由調查該屬性資訊，可選擇對應於再生裝置之語言設定之初始資訊之基本流。

如假設再生裝置僅具有位元映像字幕基本流之再生功能，而不具本文字幕基本流之再生功能之情況。使用者對該再生裝置指示語言切換時，再生裝置自字幕流ID(PG_txtST_stream_id)之for迴路中，僅依序選擇位元映像字幕基本流而再生。

此外，如假設再生裝置之語言設定之初始資訊係日語之情況。使用者對該再生裝置指示聲音切換時，再生裝置自聲頻流ID(audio stream id)之for迴路中，僅依序選擇語言碼係日語之聲頻基本流而再生。

再者，如再生藉由主路徑而參照之包含視頻流與聲頻流之AV流(電影)時，使用者對再生裝置指示切換聲音，而指定(選擇)聲頻流#1(一般電影輸出之聲音)與聲頻流#2(導演及演員之評論)作為再生之聲音時，再生裝置混合(重疊)聲頻流#1與聲頻流#2，而與視頻流一起再生。

另外，聲頻流 #1 與聲頻流 #2，參照圖 25 及圖 26 之 STN_table() 亦可瞭解，兩者均可作為藉由主路徑參照之 Clip 中包含之聲頻流。此外，亦可將聲頻流 #1 與聲頻流 #2 中之一方作為藉由主路徑參照之 Clip 中包含之聲頻流，將另一方作為藉由子路徑參照之 Clip 中包含之聲頻流。如此，亦可選擇 2 個重疊於藉由主路徑而參照之主 AV 流之數個聲頻流，予以混合而再生。

如此，PlayItem() 中之 STN_table()，於備有該 PlayItem 以及與其相關而再生之 1 個以上之 SubPath 情況下，提供藉由使用者之聲音切換及字幕切換之操作，可自該 PlayItem 參照之 Clip 與 1 個以上之 SubPath 參照之 Clip 中選擇之結構，因此，即使對於記錄有主 AV 流之與再生之 AV 流不同之資料流及資料檔案，仍可進行交互之操作。

此外，由於形成在 1 個 PlayList 中使用數個 SubPath，各個 SubPath 參照各個 SubPlayItem 之構造，因此可實現擴張性高且自由度高之 AV 流。亦即，在爾後可形成可追加 SubPlayItem 之構造。如有 Main Path 參照之 ClipAV 流檔與對應於其之 PlayList，該 PlayList 改寫成追加新的 Sub Path 之 PlayList 時，依據新的 PlayList，與 Main Path 參照之 ClipAV 流檔一起，可參照與 Main Path 參照之 ClipAV 流檔不同之 ClipAV 流檔而再生。如此，可形成具有擴張性之構造。

再者，PlayItem() 中之 STN_table()，提供可混合(合成)以後述之圖 41 之再生裝置 20-2 之 1st 聲頻解碼器 75-1 解碼之

聲頻流#1與以2nd聲頻解碼器75-2解碼之聲頻流#2而再生之結構。如備有PlayItem()以及與其相關而再生之1個以上之SubPath時，可提供將PlayItem參照之Clip之聲頻流作為聲頻流#1，將SubPath參照之Clip之聲頻流作為聲頻流#2，可混合此等而再生之結構。此外，可提供如將PlayItem參照之Clip(主Clip)中包含之2個聲頻流分別作為聲頻流#1與聲頻流#2，可混合此等而再生之結構。藉此，可進行記錄有主AV流之與再生之主要聲頻流不同之聲頻流(如導演之評論之資料流)之重疊再生。亦可重疊(混合)重疊於主AV流之2個聲頻流#1與聲頻流#2而再生。

參照圖35說明具體之例。圖35係顯示表示提供使用者之聲音信號與字幕信號之關係之流編號表之例圖。

圖35中，將聲音編號稱為A_SN(Audio Stream Number)、A_SN2，將字幕編號稱為S_SN(SubPicture Stream Number)。圖35中，分別在以構成PlayList之Main Path之PlayItem之STN_table()登錄之聲頻流#1(以audio_stream_id登錄之聲頻流)中賦予A_SN，分別在以構成PlayList之Main Path之PlayItem之STN_table()登錄之聲頻流#2(以audio_stream_id2登錄之聲頻流)中賦予A_SN2。

具體而言，在A_SN=1中賦予聲頻2，在A_SN=2中賦予聲頻1，在A_SN=3中賦予聲頻3。此外，在A_SN2=1中賦予聲頻4，在A_SN2=2中賦予聲頻5。使用者自賦予A_SN之聲頻流之中，選擇再生之聲頻流#1，自賦予A_SN2之聲頻流之中選擇與選出之聲頻流#1混合之聲頻流#2。如使用

者選擇再生 A_SN=2 之聲頻 1 與 A_SN2=2 之聲頻 5 之聲頻流。

具體之例，係於選擇 A_SN=1 之聲頻 2 時，而使用者指示聲頻之切換時，聲頻切換成 A_SN=2 之聲頻 1，使用者進一步指示聲頻之切換時，聲頻切換成 A_SN=3 之聲頻 3。此外，使用者進一步指示聲頻之切換時，聲頻切換成 A_SN=1 之聲頻 2。此外，如選擇 A_SN2=1 之聲頻 4 時，而使用者指示聲頻之切換時，聲頻切換成 A_SN2=2 之聲頻 5，使用者進一步指示聲頻之切換時，聲頻切換成 A_SN2=1 之聲頻 4。如此，選擇聲頻流 #1 用之 A_SN 與選擇聲頻流 #2 用之 A_SN2 使聲音之切換獨立。亦即，使用者自 A_SN=1 至 A_SN=3 選擇 1 個聲頻流，並自 A_SN2=1 及 A_SN2=2 選擇 1 個聲頻流。

另外，此時，A_SN 及 A_SN2 之編號愈小，提供使用者之聲音信號之優先度愈高。此外，以 A_SN 賦予之資料流之優先度比 A_SN2 賦予之資料流高。亦即，A_SN=1 係以內定而再生之聲頻流。

具體而言，依據再生裝置之語言設定之初始資訊而再生之聲音，對應於 A_SN=1 之聲頻 2(圖 35)，切換聲音後，再生之聲音對應於 A_SN=2 之聲頻 1(圖 35)。

為了提供此種流編號表，在 PlayList() 參照之 PlayItem() 中之 STN_table()(圖 25) 中，首先，以登錄於聲頻流 #1 用之 audio_stream_id=0(A_SN=1) 賦予聲頻 2，以 audio_stream_id=1(A_SN=2) 賦予聲頻 1，以

audio_stream_id=2(A_SN=3) 賦予聲頻 3。其次，於 STN_table()(圖 25) 中，以登錄於聲頻流 #2 用之 audio_stream_id2=0(A_SN2=1) 賦予聲頻 4，以 audio_stream_id2=1(A_SN2=2) 賦予聲頻 5。

亦即，藉由分別定義再生之 2 個聲頻流(聲頻流 #1 與聲頻流 #2)，使用者可自己定義者之中任意選擇再生之 2 個聲頻流。換言之，由於使用者可自由地(自以聲頻流 #1 與聲頻流 #2 定義者之中自由地)進行再生之 2 個聲頻流之選擇，因此，可進行組合之自由度高之選擇。如使用者可選擇聲頻 2 + 聲頻 4 之組合(A_SN=1 與 A_SN2=1 之組合)，及聲頻 2 + 聲頻 5 之組合(A_SN=1 與 A_SN2=2 之組合)。

如此，由於形成可以 PlayItem() 中之 STN_table()(圖 25) 之 stream_entry()(圖 26)，登錄 2 個聲頻流之構造，因此，可混合 2 個聲頻流而再生。亦即，可自包含數種之資料流混合(重疊或合成)同種(本例之情況係聲頻流)之 2 個資料流而同時再生。此外，使用者可指示希望之 2 個同種資料流之混合再生。

另外，以上之例係使用者可分別選擇以圖 41 之再生裝置 20-2 之 1st 聲頻解碼器 75-1 解碼之聲頻流 #1 與以 2nd 聲頻解碼器 75-2 解碼之聲頻流 #2 之構造，不過亦可構成定義聲頻流 #1 與聲頻流 #2 之組合，於混合再生時，使用者自該組合之中作選擇。

其次，參照圖 36，說明 AUXDATA 目錄之 sound.bdmv 之語法。

sound.bdmv係對使用交互圖型之資料流包含1個或數個音效之檔案。

SoundData_start_address係表示SoundData()之最前位址之32位元之檔案，SoundIndex()係表示實際音效資料之SoundData()之音效屬性(如通道數、頻率等)之資訊。

實際音效資料之SoundData()係未壓縮之聲頻資料，且係作為如準備與聲音流不同之音效，形成可在指定之位置輸出之內容，形成可變更依據使用者之操作輸入而再生之資料等，將接受使用者之操作輸入作為前提之內容，及交互之內容等中之點選音而準備之資料。換言之，依內容或以播放表或播放項目指定之內容之一部分之規格，亦有不具SoundData()者。SoundData()如於藉由命令指示音效之再生時及接受使用者之操作輸入時，可合成為聲頻流而輸出。

其次，說明再生輸出具有上述構造之資料之再生裝置20之構造例與處理。

圖37係顯示應用本發明之再生裝置第一例之再生裝置20-1之構造例之區塊圖。該再生裝置20-1可再生具有上述之主路徑與子路徑之PlayList。再生裝置20-1可僅再生以audio_stream_id賦予之聲頻流#1，且不論以audio_stream_id2賦予之聲頻流#2存在與否，均不可再生。而後，再生裝置20-1可對聲頻流#1合成聲音資料而再生。

再生裝置20-1中設有：再生資料取得部31、開關32、AV

解碼部 33-1、控制器 34-1、聲頻編碼器 41、視頻編碼器 42、D/A轉換部 43、D/A轉換部 44、未壓縮聲頻信號介面 51、壓縮聲頻信號介面 52、未壓縮視頻信號介面 53、壓縮視頻信號介面 54、類比聲頻信號介面 55及類比視頻信號介面 56。

圖 37 之例之情況，首先控制器 34-1 經由自安裝之記錄媒體 21 讀入資料之儲存驅動器、自本身內部之記錄媒體讀入資料之資料驅動器、或是經由網路 22 而取得資料之網路介面等之再生資料取得部 31，讀取 Index 檔，依據產生之命令讀取 PlayList 檔，依據 PlayList 檔之資訊讀取 PlayItem，檢測對應於其之 Clip，依據 ClipInfo 讀取對應之 AV 流及 AV 資料等。使用者可使用上述遙控指示器 23 等之使用者介面，對控制器 34-1 指示聲音及字幕等之切換。此外，在控制器 34-1 中，自圖上未顯示之記憶部等供給再生裝置 20-1 之語言設定之初始資訊。

此外，控制器 34-1 依據記載於 Index 檔、PlayList 檔 (AppInfoPlayList()、PlayList() 或 PlayItem) 中之任何一個表示有無可合成為聲頻流之聲音資料之旗標之 is_MixApp 或 is_MixApp_2 之值，控制開關 61。

PlayList 檔中，除 Main Path、Sub Path 之資訊外，還含有 STN_table()。控制器 34-1 經由再生資料取得部 31，而自記錄媒體 21 等讀取 PlayList 檔中包含之 PlayItem 參照之主 Clip 中包含之主 Clip AV 流檔、子 Clip 中包含之 SubPlayItem 參照之子 Clip AV 流檔及 SubPlayItem 參照之本文子標題資

料。此時，PlayItem參照之主Clip與SubPlayItem參照之子Clip亦可記錄於不同之記錄媒體中。如亦可為主Clip記錄於記錄媒體21，對應之子Clip如經由網路22供給，而記憶於內藏於再生裝置20-1之圖上未顯示之HDD者。此外，控制器34-1係以選擇對應於本身(再生裝置20-1)之再生功能之基本流而再生之方式來控制，或是以僅選擇對應於再生裝置20-1之語言設定之初始資訊之基本流而再生之方式來控制。

AV解碼部33-1中設有：緩衝器51至54、PID過濾器55、PID過濾器56、開關57至59、開關61、背景解碼器71、視頻解碼器72、提示圖形解碼器73、交互圖形解碼器74、聲頻解碼器75、Text-ST組合76、開關77、背景平面生成部91、視頻平面生成部92、提示圖形平面生成部93、交互圖形平面生成部94、緩衝器95、視頻資料處理部96及混合處理部97。此時，由於聲頻解碼器僅設有聲頻解碼器75，因此可將聲頻流#1予以解碼，不過不能將聲頻流#2予以解碼。具體而言，在再生裝置20-1中，於圖25之STN_table()中，可將audio_stream_id賦予之聲頻流予以解碼，不過不能將audio_stream_id2賦予之聲頻流予以解碼。此外，視頻解碼器72可依再生之資料流，如採用MPEG2, MPEG4, H.264/AVC等各種解碼器。

藉由控制器34-1讀取之檔案資料，藉由圖上未顯示之解調、ECC解碼部解調，並在解調之多路化資料流中實施錯誤修正。開關32依據來自控制器34-1之控制，各資料流種

類選擇實施解調、錯誤修正之資料，並供給至對應之緩衝器51至54。具體而言，開關32係以依據來自控制器34-1之控制，將背景影像資料供給至緩衝器51，將主Clip AV Stream之資料供給至緩衝器52，將子Clip AV Stream之資料供給至緩衝器53，將Text-ST之資料供給至緩衝器54之方式，切換開關32。緩衝器51緩衝背景影像資料，緩衝器52緩衝主Clip AV Stream之資料，緩衝器53緩衝子Clip AV Stream之資料，緩衝器54緩衝Text-ST資料。

主Clip AV Stream係視頻、聲頻、位元映像字幕(Presentation Graphics stream)與交互圖形中，除視頻之外，將1個以上之資料流予以多路化之資料流(如傳送流)。子Clip係聲頻、位元映像字幕(Presentation Graphics stream)、交互圖形與聲頻中，將1個以上之資料流予以多路化之資料流。另外，本文子標題資料檔(Text-ST)之資料，亦可為或亦可並非傳送流等多路化資料流之形式。

此外，再生資料取得部31亦可時間分割地交互讀取主Clip AV Stream與子Clip AV Stream及本文子標題資料之各個檔案，此外，亦可在讀取主Clip AV Stream之前，預先讀取子Clip AV Stream或本文子標題資料，對全部緩衝器(緩衝器53或緩衝器54)預載入。

而後，自主Clip AV Stream用讀取緩衝器之緩衝器52讀取之流資料，在指定之時間輸出至後段之PID(封包ID)過濾器55。該PID過濾器55將輸入之主Clip AV Stream，依PID(封包ID)，而對後段之各基本流之解碼器分開輸出。

亦即，PID過濾器55將視頻流供給至視頻解碼器72，將提示圖形流供給至成為對提示圖形解碼器73之供給者之開關57，將交互圖形流供給至成為對交互圖形解碼器74之供給者之開關58，將聲頻流供給至成為對聲頻解碼器75之供給者之開關59。

提示圖形流如係位元映像之字幕資料，本文子標題資料如係本文字幕資料。

自子Clip AV Stream用讀取緩衝器之緩衝器53讀取之流資料，在指定之時間輸出至後段之PID(封包ID)過濾器56。該PID過濾器56將輸入之子Clip AV Stream，依PID(封包ID)，而對後段之各基本流之解碼器分開輸出。亦即，PID過濾器56將提示圖形流供給至成為對提示圖形解碼器73之供給者之開關57，將交互圖形流供給至成為對交互圖形解碼器74之供給者之開關58，將聲頻流供給至成為對開關61之供給者之開關59。

自緩衝背景影響資料之緩衝器51讀取之資料，在指定之時間供給至背景解碼器71。背景解碼器71將背景影像資料予以解碼，並將解碼後之背景影像資料供給至背景平面生成部91。

藉由PID過濾器55而分開之視頻流供給至後段之視頻解碼器72。視頻解碼器72將視頻流予以解碼，並將解碼後之視頻資料輸出至視頻平面生成部92。

開關57選擇自PID過濾器55供給之主Clip中包含之提示圖形流，與子Clip中包含之提示圖形流中之任何一個，並

將選擇之提示圖形流供給至後段之提示圖形解碼器73。提示圖形解碼器73將提示圖形流予以解碼，並將解碼後之提示圖形流之資料供給至成為對提示圖形平面生成部93之供給者之開關77。

此外，開關58選擇自PID過濾器55供給之主Clip中包含之交互圖形流，與子Clip中包含之交互圖形流中之任何一個，並將選擇之交互圖形流供給至後段之交互圖形流解碼器74。亦即，對交互圖形解碼器74同時輸入之交互圖形流，係自主Clip AV Stream或子Clip AV Stream之任何一個分離之資料流。交互圖形解碼器74將交互圖形流予以解碼，並將解碼後之交互圖形流之資料供給至交互圖形平面生成部94。

再者，開關59選擇自PID過濾器55供給之主Clip中包含之聲頻流，與子Clip中包含之聲頻流中之任何一個，將選擇之聲頻流供給至後段之開關61。

開關61依據控制器34-1之控制，將供給之聲頻資料供給至聲頻解碼器75，或是供給至壓縮聲頻信號介面52。

聲頻解碼器75將聲頻流予以解碼，並將解碼後之聲頻流之資料供給至混合處理部97。

此外，藉由開關32而選擇之聲音資料供給至緩衝器95予以緩衝。緩衝器95在指定之時間將聲音資料供給至混合處理部97。此時，聲音資料係藉由選單選擇等之音效之資料。混合處理部97混合(重疊或合成)：自聲頻解碼器75供給之聲頻資料與自緩衝器95供給之聲音資料，並作為聲音

信號而輸出。

自本文子標題用讀取緩衝器之緩衝器54讀取之資料，在指定之時間，對後段之本文子標題組合(解碼器)76輸出。本文子標題組合76將Text-ST資料予以解碼後供給至開關77。

開關77選擇藉由提示圖形解碼器73而解碼之提示圖形流，與Text-ST(本文子標題資料)中之任何一個，並將選擇之資料供給至提示圖形平面生成部93。亦即，對提示圖形平面生成部93同時供給之字幕影像，係提示圖形解碼器73或本文子標題(Text-ST)組合76中之任何一個之輸出。此外，對提示圖形解碼器73同時輸入之提示圖形流，係自主Clip AV Stream或子Clip AV Stream之任何一個分離之資料流(藉由開關57選擇)。因此，對提示圖形平面生成部93同時輸出之字幕影像，係來自主Clip AV Stream之提示圖形流、來自子Clip AV Stream之提示圖形流或本文子標題資料之解碼輸出。

背景平面生成部91依據自背景解碼器71供給之背景影像資料，如縮小顯示視頻影像時，生成成為壁紙影像之背景平面，並將其供給至視頻資料處理部96。視頻平面生成部92依據自視頻解碼器72供給之視頻資料，生成視頻平面，並將其供給至視頻資料處理部96。提示圖形平面生成部93依據藉由開關77選擇而供給之資料(提示圖形流或本文子標題資料)，如生成構思圖(rendering)影像之提示圖形平面，並將其供給至視頻資料處理部96。交互圖形平面生成

部94依據自交互圖形解碼器74供給之交互圖形流之資料，而生成交互圖形平面，並將其供給至視頻資料處理部96。

視頻資料處理部96合成：來自背景平面生成部91之背景平面、來自視頻平面生成部92之視頻平面、來自提示圖形平面生成部93之提示圖形平面及來自交互圖形平面生成部94之交互圖形平面，而作為視頻信號輸出。

此等開關57至59與開關77依據經由使用者介面之使用者之選擇，或是包含對象資料之檔案側來切換開關。如僅子Clip AV流檔包含聲頻流時，開關59切換開關至供給子側。

聲頻編碼器41將自混合處理部97供給之未壓縮聲頻資料予以編碼，並供給至壓縮聲頻信號介面52。視頻編碼器42將自視頻資料處理部96供給之未壓縮視頻信號予以編碼，並供給至壓縮視頻信號介面54。D/A轉換部43將自混合處理部97供給之未壓縮聲頻資料自數位信號轉換成類比信號，並供給至類比聲頻信號介面55。D/A轉換部44將自視頻資料處理部96供給之未壓縮視頻信號自數位信號轉換成類比信號，並供給至類比視頻信號介面56。未壓縮聲頻信號介面51將自混合處理部97供給之未壓縮聲頻資料輸出至外部。壓縮聲頻信號介面52將自聲頻編碼器41或開關61供給之壓縮聲頻信號輸出至外部。未壓縮視頻信號介面53將自視頻資料處理部96供給之未壓縮視頻信號輸出至外部。壓縮視頻信號介面54將自視頻編碼器42供給之壓縮視頻信號輸出至外部。類比聲頻信號介面55將自D/A轉換部43供

給之類比聲頻信號輸出至外部。類比視頻信號介面56將自D/A轉換部44供給之類比視頻信號輸出至外部。

其次，參照圖38之流程圖，說明再生裝置20-1再生將表示有無合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於Index檔之Indexes()之資料時執行之再生處理1。

於步驟S1中，控制器34-1判斷自再生裝置20-1輸出者是否為編碼流。於步驟S1中，判斷自再生裝置20-1輸出者並非編碼流時，處理進入後述之步驟S24。

於步驟S1中，判斷自再生裝置20-1輸出者係編碼流時，於步驟S2中，控制器34-1讀取自開關32供給之Index檔。

於步驟S3中，控制器34-1判斷記載於Indexes()之表示聲音資料存在之旗標之is_MixApp或is_MixApp_2是否為1。

除 audio_stream_id 賦予之聲頻流 #1 之外，audio_stream_id2賦予之聲頻流#2亦存在之內容中，除表示聲音資料是否存在之旗標之is_MixApp_2之外，還記載有表示聲頻流#2是否存在之旗標之is_MixApp_1。但是，再生裝置20-1不具再生audio_stream_id2賦予之聲頻流#2之功能。因此，再生裝置20-1於步驟S3中，僅檢測以is_MixApp或is_MixApp_2表示之旗標之值，即使在讀取之資料中記載有以is_MixApp_1表示之旗標，仍不參照該旗標。亦即，再生裝置20中，旗標is_MixApp_1之值不影響開關61之控制。

於步驟S3中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2為1時，處理進入後述之步驟S14。

於步驟S3中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2並非1時，由於在與該Index檔相關之資料中，不含於再生裝置20-1中可合成為聲頻流#1之聲音資料，因此於步驟S4中，控制器34-1係以將與該Index檔相關之聲頻資料供給至壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面52之方式，來控制開關61。

於步驟S5中，控制器34-1判斷是否藉由如使用者之操作輸入等而產生之命令，指示讀取Playlist檔(如圖13之×××××.mpls)。於步驟S5中，判斷未指示讀取Playlist檔時，反覆進行步驟S5之處理，直至判斷指示有讀取Playlist檔。

於步驟S5中，判斷指示有讀取Playlist檔時，於步驟S6中，控制器34-1讀取自開關32供給之Playlist檔。

於步驟S7中，控制器34-1讀取藉由記載於其PlayList檔之PlayList(圖13之Playlist())而指定之PlayItem，並讀取對應之主Clip AV Stream、子Clip AV Stream及本文子標題資料，而供給至開關32。

於步驟S8中，控制器34-1將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝。具體而言，控制器34-1切換開關32，而將背景影像資料供給至緩衝器51，將主Clip AV Stream之資料供給至緩衝器52，將子Clip AV Stream之資料供給至緩衝器53，並將Text-ST之資料供給至緩衝器54。而後，緩衝器51至54分別緩衝供給之資料。具體而言，緩衝器51緩衝背景影像資料，緩衝器52緩衝主Clip AV Stream之資

料，緩衝器53緩衝子Clip AV Stream之資料，緩衝器54緩衝Text-ST資料。

於步驟S9中，控制器34-1控制PID過濾器55, 56及開關57至59，以指定之解碼器將視頻系資料予以解碼，並以視頻資料處理部96進行處理。

於步驟S10中，視頻編碼器42將自視頻資料處理部96供給之處理完成之視頻資料予以編碼。

於步驟S11中，壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面52將自開關61輸出之編碼聲頻資料之聲頻流#1輸出至外部，壓縮編碼視頻信號之輸出端子之壓縮視頻信號介面54將編碼後之編碼視頻資料輸出至外部。

亦即，於步驟S11中，由於自壓縮聲頻信號介面52輸出之壓縮編碼聲頻資料，於再生裝置20-1之AV解碼部33-1中未實施解碼處理，因此音質不致惡化。

於步驟S12中，控制器34-1參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S12中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S7，並重複其以後之處理。

於步驟S12中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S13中，控制器34-1判斷再生是否結束。於步驟S13中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S5，並重複其以後之處理。於步驟S13中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S3中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2為1時，由於在與該Index檔相關之資料中，含有於再生裝置20-1中可合成為聲頻流#1之聲音資料，因此於步驟S14

中，控制器34-1以將與該Index檔相關之聲頻流#1供給至聲頻解碼器75之方式，來控制開關61。

於步驟S15至步驟S19中，執行與步驟S5至步驟S9基本上相同之處理。亦即，判斷是否指示讀取PlayList，判斷有指示讀取時，讀取PlayList，並讀取藉由PlayList而指定之PlayItem。而後，將對應於讀取之PlayItem之Clip之資料(AV Stream)供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。

於步驟S20中，控制器34-1控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關61而供給至聲頻解碼器75予以解碼，並控制混合處理部97，適切執行與保持於緩衝器95之聲音資料之合成處理。

亦即，由於係控制開關61，並藉由聲頻解碼器75將聲頻流#1予以解碼，因此可合成聲頻流#1與聲音資料。

於步驟S21中，聲頻編碼器41將實施合成處理之未壓縮之聲頻資料予以編碼，並供給至壓縮聲頻信號介面52而輸出外部，視頻編碼器42將經過視頻資料處理部96處理之未壓縮之視頻資料予以編碼，並供給至壓縮視頻信號介面54而輸出至外部。

於步驟S22中，控制器34-1參照PlayList判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S22中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S17，並重複其以後之處理。

於步驟S22中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S23

中，控制器 34-1 判斷再生是否結束。於步驟 S23 中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟 S15，重複其以後之處理。於步驟 S23 中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟 S1 中，判斷輸出者並非編碼流時，於步驟 S24 中，控制器 34-1 以將供給之聲頻流 #1 供給至聲頻解碼器 75 之方式來控制開關 61。

亦即，輸出者並非編碼流時，不論有無合成為聲頻流 #1 之聲音資料，均將聲頻流 #1 予以解碼。

於步驟 S25 至步驟 S30 中，執行與步驟 S15 至步驟 S20 基本上相同之處理。亦即，判斷是否指示讀取 PlayList，判斷有指示讀取時，讀取 PlayList，並讀取藉由 PlayList 而指定之 PlayItem。而後，將對應於讀取之 PlayItem 之 Clip 之資料 (AV Stream) 供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制 PID 過濾器及各開關，將緩衝之視頻系資料以指定之解碼器分別予以解碼，並在視頻資料處理部 96 中進行處理。而後控制 PID 檔及各開關，被緩衝器 53 緩衝之聲頻流 #1 經由開關 61 而供給至聲頻解碼器 75 予以解碼，緩衝器 95 中供給聲音資料而存在時，藉由混合處理部 97 之處理，適切執行合成處理。

於步驟 S31 中，未壓縮聲頻信號介面 51 將自混合處理部 97 供給之處理完成之未壓縮之視頻資料輸出至外部，未壓縮視頻信號介面 53 將自視頻資料處理部 96 供給之未壓縮之聲頻資料輸出至外部。此外，D/A 轉換部 43 將未壓縮之聲頻資料予以 D/A 轉換，類比聲頻信號介面 55 將類比信號輸

出至外部，D/A轉換部44將未壓縮之視頻資料予以D/A轉換，類比視頻信號介面56將類比信號輸出至外部。

於步驟S32中，控制器34-1參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S32中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S27，並重複其以後之處理。

於步驟S32中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S33中，控制器34-1判斷再生是否結束。於步驟S33中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S25，重複其以後之處理。於步驟S33中，判斷再生結束時，結束處理。

藉由該處理，再生裝置20-1參照記載於Indexes()之旗標，於藉由該Indexes()而參照之資料中不含聲音資料時，不將聲頻流#1解碼，而將壓縮編碼之資料直接輸出至外部，因此可防止音質過度惡化。

另外，該處理中，於處置之初，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或是未壓縮之資料，而後，參照旗標判斷是否執行合成處理，不過，即使如首先參照旗標，判斷是否執行合成處理，而後，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或未壓縮之資料，當然僅係判斷之處理順序不同，而實質上執行相同之處理。

其次，參照圖39之流程圖，說明再生裝置20-1再生將表示有無合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於PlayList之資料時執行之再生處理2。

於步驟S61中，控制器34-1判斷自再生裝置20-1輸出者是否為編碼流。於步驟S61中，判斷自再生裝置20-1輸出

者並非編碼流時，處理進入後述之步驟S82。

於步驟S61中，判斷自再生裝置20-1輸出者係編碼流時，於步驟S62中，控制器34-1讀取自開關32供給之Index檔。

於步驟S63中，控制器34-1判斷是否藉由如使用者之操作輸入等而產生之命令，指示讀取Playlist檔(如圖13之×××××.mpls)。於步驟S63中，判斷未指示讀取Playlist檔時，反覆進行步驟S63之處理，直至判斷指示有讀取Playlist檔。

於步驟S63中，判斷指示有讀取Playlist檔時，於步驟S64中，控制器34-1讀取自開關32供給之Playlist檔。

於步驟S65中，控制器34-1判斷記載於PlayList檔，亦即記載於AppInfoPlayList()或PlayList()之表示聲音資料存在之旗標之is_MixApp或is_MixApp_2是否為1。

除 audio_stream_id 賦予之聲頻流 #1 之外，audio_stream_id2賦予之聲頻流#2亦存在之內容中，除表示聲音資料是否存在之旗標之is_MixApp_2之外，還記載有表示聲頻流#2是否存在之旗標之is_MixApp_1。但是，再生裝置20-1不具再生audio_stream_id2賦予之聲頻流#2之功能。因此，僅檢測以is_MixApp_2表示之旗標之值，即使在讀取之資料中記載有以is_MixApp_1表示之旗標，仍不參照該旗標。

於步驟S65中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2為1時，處理進入後述之步驟S74。

於步驟S65中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2並非1時，由於在與該PlayList檔相關之聲頻資料中，不含於再生裝置20-1中可合成為聲頻流#1之聲音資料，因此於步驟S66中，控制器34-1係以將與該Playlist檔相關之聲頻資料供給至壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面52之方式，來控制開關61。

於步驟S67至步驟S71中，執行與圖38之步驟S7至步驟S11基本上相同之處理。

亦即，讀取藉由PlayList指定之PlayItem，並讀取對應之Clip之資料(AV Stream)，而供給至開關32，並將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝。而後，控制PID過濾器55, 56及開關57至59，以指定之解碼器將視頻系資料予以解碼，並以視頻資料處理部96進行處理，並將處理完成之視頻資料予以解碼。而後，將自開關61輸出之編碼聲頻資料自壓縮聲頻信號介面52輸出至外部，將編碼之編碼視頻資料自壓縮視頻信號介面54輸出至外部。

亦即，於步驟S71中，由於自壓縮聲頻信號介面52輸出之壓縮編碼聲頻資料，於再生裝置20-1之AV解碼部33-1中未實施解碼處理，因此音質不致惡化。

於步驟S72中，控制器34-1參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S72中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S67，並重複其以後之處理。

於步驟S72中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S73中，控制器34-1判斷再生是否結束。於步驟S73中，判斷

再生尚未結束時，處理回到步驟S63，並重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayList之旗標之值，而變更開關61之控制。於步驟S73中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S65中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2為1時，由於在與該PlayList檔相關之資料中，含有於再生裝置20-1中可合成為聲頻流#1之聲音資料，因此於步驟S74中，控制器34-1以供給至將與該PlayList檔相關之聲頻資料予以解碼之解碼器之聲頻解碼器75之方式，來控制開關61。

於步驟S75至步驟S79中，執行與圖38之步驟S17至步驟S21基本上相同之處理。亦即，讀取藉由PlayList而指定之PlayItem，並讀取對應之Clip之資料(AV Stream)，將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。

而後，控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關61而供給至聲頻解碼器75予以解碼，並藉由混合處理部97之處理，適切執行與保持於緩衝器95之聲音資料之合成處理。亦即，由於係控制開關61，並藉由聲頻解碼器75將聲頻流#1予以解碼，因此可合成聲頻流#1與聲音資料。

而後，將實施合成處理之未壓縮之聲頻資料予以編碼，並自壓縮聲頻信號介面52輸出外部，將藉由視頻資料處理

部96處理之未壓縮之視頻資料予以編碼，並自壓縮視頻信號介面54輸出至外部。

於步驟S80中，控制器34-1參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S80中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S75，並重複其以後之處理。

於步驟S80中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S81中，控制器34-1判斷再生是否結束。於步驟S81中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S63，重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayList之旗標之值而變更開關61之控制。於步驟S81中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S61中，判斷輸出者並非編碼流時，於步驟S82至步驟S91中，執行與圖38之步驟S24至步驟S33基本上相同之處理。

亦即，由於輸出者並非編碼流時，不論有無合成為聲頻流#1之聲音資料，均將聲頻流#1予以解碼，因此，以將供給之聲頻流#1供給至聲頻解碼器75之方式，控制開關61。而後，判斷是否指示讀取PlayList，判斷有指示讀取時，讀取PlayList，並讀取藉由PlayList而指定之PlayItem，並讀取對應之Clip之資料。而後，將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝後之視頻係資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。而後控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1經由開關61而供給至聲頻解

碼器 75 予以解碼，緩衝器 95 中供給聲音資料而存在時，藉由混合處理部 97 之處理，適切執行合成處理。

而後，未壓縮聲頻信號介面 51 將自混合處理部 97 供給之處理完成之未壓縮之視頻資料輸出至外部，未壓縮視頻信號介面 53 將自視頻資料處理部 96 供給之未壓縮之聲頻資料輸出至外部。此外，D/A 轉換部 43 將未壓縮之聲頻資料予以 D/A 轉換，類比聲頻信號介面 55 將類比信號輸出至外部，D/A 轉換部 44 將未壓縮之視頻資料予以 D/A 轉換，類比視頻信號介面 56 將類比信號輸出至外部。

而後，判斷有無須再生之其次之 PlayItem，判斷有其次之 PlayItem 時，處理回到步驟 S85，並重複其以後之處理。判斷並無其次之 PlayItem 時，判斷再生是否結束，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟 S83，重複其以後之處理，判斷再生結束時，結束處理。

藉由該處理，再生裝置 20-1 參照記載於 Playlist 檔之旗標，於藉由該 Playlist 而參照之資料中不含聲音資料時，不將聲頻流 #1 解碼，而將壓縮編碼之資料直接輸出至外部，因此可防止音質過度惡化。此外，將旗標記載於 Playlist 檔內之 AppInfoPlayList() 或 PlayList() 時，由於各 PlayList 可設定是否含有聲音資料，因此製作 (authoring) 之自由度增加。

另外，該處理中，於處置之初，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或是未壓縮之資料，而後，參照旗標判斷是否執行合成處理，不過，即使如首先參照旗標，判斷是否執行

合成處理，而後，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或未壓縮之資料，當然僅係判斷之處理順序不同，而實質上執行相同之處理。

其次，參照圖40之流程圖，說明再生裝置20-1再生將表示有無合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於PlayItem之資料時執行之再生處理3。

於步驟S131中，控制器34-1判斷自再生裝置20-1輸出者是否為編碼流。於步驟S131中，判斷自再生裝置20-1輸出者並非編碼流時，處理進入後述之步驟S151。

於步驟S131中，判斷自再生裝置20-1輸出者係編碼流時，於步驟S132中，控制器34-1讀取自開關32供給之Index檔。

於步驟S133中，控制器34-1判斷是否藉由如使用者之操作輸入等而產生之命令，指示讀取Playlist檔(如圖13之×××××.mpls)。於步驟S133中，判斷未指示讀取Playlist檔時，反覆進行步驟S133之處理，直至判斷指示有讀取Playlist檔。

於步驟S133中，判斷指示有讀取Playlist檔時，於步驟S134中，控制器34-1讀取自開關32供給之Playlist檔。

於步驟S135中，控制器34-1讀取藉由記載於其PlayList檔之PlayList(圖13之Playlist())而指定之PlayItem。而後，控制器34-1依據PlayItem控制再生資料取得部31，讀取對應之主Clip AV Stream、子Clip AV Stream及本文子標題資料，而供給至開關32。

於步驟S136中，控制器34-1判斷記載於PlayItem之表示聲音資料存在之旗標之is_MixApp或is_MixApp_2是否為1。

除 audio_stream_id 賦予之聲頻流 #1 之外，audio_stream_id2賦予之聲頻流#2亦存在之內容中，除表示聲音資料是否存在之旗標之is_MixApp_2之外，還記載有表示聲頻流#2是否存在之旗標之is_MixApp_1。但是，由於再生裝置20-1不具再生audio_stream_id2賦予之聲頻流#2之功能，因此，於步驟S136中，僅檢測以is_MixApp或is_MixApp_2表示之旗標之值，即使在讀取之資料中記載有以is_MixApp_1表示之旗標，仍不參照該旗標。

於步驟S136中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2為1時，處理進入後述之步驟S144。

於步驟S136中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2並非1時，由於在與該Index檔相關之資料中，不含於再生裝置20-1中可合成為聲頻流#1之聲音資料，因此於步驟S137中，控制器34-1係以將與該PlayItem相關之聲頻流#1供給至壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面52之方式，來控制開關61。

於步驟S137至步驟S141中，執行與圖38之步驟S8至步驟S11基本上相同之處理。

亦即，將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器55, 56及開關57至59，以指定之解碼器將視頻系資料予以解碼，並以視頻資料處理部96進行處理，並將

處理完成之視頻資料予以編碼。而後，將自開關61輸出之編碼聲頻資料之聲頻流#1，自壓縮聲頻信號介面52輸出至外部，將編碼後之編碼視頻資料自壓縮視頻信號介面54輸出至外部。

亦即，於步驟S141中，由於自壓縮聲頻信號介面52輸出之壓縮編碼聲頻資料之聲頻流#1，於再生裝置20-1之AV解碼部33-1中未實施解碼處理，因此音質不致惡化。

於步驟S142中，控制器34-1參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S142中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S135，並重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayItem之旗標之值，而變更開關61之控制。

於步驟S142中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S143中，控制器34-1判斷再生是否結束。於步驟S143中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S133，並重複其以後之處理。於步驟S143中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S136中，判斷旗標is_MixApp或is_MixApp_2為1時，由於在與該PlayItem相關之資料中，含有於再生裝置20-1中可合成為聲頻流#1之聲音資料，因此於步驟S144中，控制器34-1以將與該PlayItem相關之聲頻流#1供給至聲頻解碼器75之方式，來控制開關61。

於步驟S145至步驟S148中，執行與圖38之步驟S18至步驟S21基本上相同之處理。亦即，將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定

之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。

而後，控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關61而供給至聲頻解碼器75予以解碼，藉由混合處理部97之處理，適切執行與保持於緩衝器95之聲音資料之合成處理。亦即，由於係控制開關61，並藉由聲頻解碼器75將聲頻流#1予以解碼，因此可合成聲頻流#1與聲音資料。

而後，將實施合成處理之未壓縮之聲頻資料予以編碼，自壓縮聲頻信號介面52輸出外部，將藉由視頻資料處理部96處理之未壓縮之視頻資料予以編碼，並自壓縮視頻信號介面54而輸出至外部。

於步驟S149中，控制器34-1參照PlayList判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S149中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S135，並重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayItem之旗標之值，而變更開關61之控制。

於步驟S149中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S150中，控制器34-1判斷再生是否結束。於步驟S150中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S133，重複其以後之處理。於步驟S150中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S131中，判斷輸出者並非編碼流時，於步驟S151至步驟S160中，執行與圖38之步驟S24至步驟S33基本上相同之處理。

亦即，輸出者並非編碼流時，不論有無合成為聲頻流#1之聲音資料，均將聲頻流#1予以解碼，因此，係以將供給之聲頻流#1供給至聲頻解碼器75之方式，來控制開關61。而後，判斷是否指示讀取PlayList，判斷有指示讀取時，讀取PlayList，並讀取藉由PlayList而指定之PlayItem，並讀取對應之Clip之資料(AV Stream)。而後，將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，將緩衝之視頻系資料以指定之解碼器分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。而後控制PID檔及各開關，被緩衝器53緩衝之聲頻流#1經由開關61而供給至聲頻解碼器75予以解碼，緩衝器95中供給聲音資料而存在時，藉由混合處理部97之處理，適切執行合成處理。

而後，未壓縮聲頻信號介面51將自混合處理部97供給之處理完成之未壓縮之視頻資料輸出至外部，未壓縮視頻信號介面53將自視頻資料處理部96供給之未壓縮之聲頻資料輸出至外部。此外，D/A轉換部43將未壓縮之聲頻資料予以D/A轉換，類比聲頻信號介面55將類比信號輸出至外部，D/A轉換部44將未壓縮之視頻資料予以D/A轉換，類比視頻信號介面56將類比信號輸出至外部。

而後，判斷有無須再生之其次之PlayItem，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S154，並重複其以後之處理。判斷並無其次之PlayItem時，判斷再生是否結束，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S152，重複其以後之處理，判斷再生結束時，結束處理。

藉由該處理，再生裝置20-1參照記載於PlayItem之旗標，於藉由該PlayItem而參照之資料中不含聲音資料時，不將聲頻流#1解碼，而將壓縮編碼之資料直接輸出至外部，因此可防止音質過度惡化。此外，由於旗標記載於PlayItem中，因而可各PlayItem設定是否包含聲音資料，因此，製作之自由度進一步增加。

另外，該處理中，於處置之初，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或是未壓縮之資料，而後，參照旗標判斷是否執行合成處理，不過，即使如首先參照旗標，判斷是否執行合成處理，而後，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或未壓縮之資料，當然僅係判斷之處理順序不同，而實質上執行相同之處理。

其次，說明應用本發明之再生裝置20之第二實施例之可再生聲頻流#1及聲頻流#2兩個聲音流之再生裝置20-2。圖41係顯示應用本發明之再生裝置20-2構造例之區塊圖。該再生裝置20-2係再生具有上述主路徑與子路徑之PlayList之再生裝置20-2。再生裝置20-2對於以audio_stream_id賦予之聲頻流#1，可合成以audio_stream_id2賦予之聲頻流#2與聲音資料而再生。

另外，與使用圖37而說明之再生裝置20-1對應之部分，註記相同符號，並適切省略其說明。

亦即，再生裝置20-2中，與再生裝置20-1同樣地，設有：再生資料取得部31、開關32、聲頻編碼器41、視頻編碼器42、D/A轉換部43、D/A轉換部44、非壓縮聲頻信號

介面 51、壓縮聲頻信號介面 52、非壓縮視頻信號介面 53、壓縮視頻信號介面 54、類比聲頻信號介面 55 及類比視頻信號介面 56，並取代再生裝置 20-1 之 AV 解碼部 33-1 及控制器 34-1，而設有 AV 解碼部 33-2 及控制器 34-2。

圖 41 之例亦與使用圖 37 而說明時同樣地，控制器 34-2 經由再生資料取得部 31 而讀取 Index 檔，並依據產生之命令讀取 PlayList 檔，依據 PlayList 檔之資訊讀取 PlayItem，並讀取對應之 Clip(AV 流及 AV 資料等)。使用者可使用使用者介面，對控制器 34-2 下達聲音及字幕等之切換指令。此外，控制器 34-2 中，再生裝置 20 之語言設定之初始資訊係自圖上未顯示之記憶部等供給。

此外，控制器 34-2 依據記載於 Index 檔、PlayList 檔(AppInfoPlayList()、PlayList()或 PlayItem)中之任何一個之表示有無可合成為聲頻流 #1 之聲音資料之旗標之 is_MixApp 或 is_MixApp_2 之值，及表示有無可合成為聲頻流 #1 之聲頻流 #2 之旗標之 is_MixApp_1，來控制開關 61。

AV 解碼部 33-2 中，與 AV 解碼部 33-1 同樣地設有：緩衝器 51 至 54、PID 過濾器 55、PID 過濾器 56、開關 57 至 58、開關 61、開關 102、背景解碼器 71、視頻解碼器 72、提示圖形解碼器 73、交互圖形解碼器 74、Text-ST 組合 76、開關 77、背景平面生成部 91、視頻平面生成部 92、提示圖形平面生成部 93、交互圖形平面生成部 94、緩衝器 95、視頻資料處理部 96 及混合處理部 97，並取代開關 59 而設有開關 101，取代聲頻解碼器 75，而設有 1st 聲頻解碼器 75-1，且

新設2nd聲頻解碼器75-2及混合處理部102。

1st聲頻解碼器75-1係將聲頻流#1予以解碼用者，2nd聲頻解碼器75-2係將聲頻流#2予以解碼用者。具體而言，圖25之STN_table()中，將audio_stream_id賦予之聲頻流予以解碼用者係1st聲頻解碼器75-1，將audio_stream_id2賦予之聲頻流予以解碼用者係2nd聲頻解碼器75-2。

如此，再生裝置20-2為了將2個聲頻流予以解碼，而具有2個聲頻解碼器(1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2)。

藉由控制器34-2讀取之檔案資料，藉由圖上未顯示之解調、ECC解碼部解調，並在解調之多路化資料流中實施錯誤修正。開關32依據來自控制器34-2之控制，各資料流種類選擇實施解調、錯誤修正之資料，並供給至對應之緩衝器51至54。

此外，主Clip及子Clip中包含之AV Stream之資料流形式及再生資料取得部31讀取資料時之方法(亦可為時間分割，亦可為預載入)，當然係與上述之情況相同。

自主Clip用讀取緩衝器之緩衝器52讀取之流資料，以指定之時間輸出至後段之PID(封包ID)過濾器55。該PID過濾器55將輸入之主Clip，依PID(封包ID)，而對後段之各基本流之解碼器分開輸出。亦即，PID過濾器55將視頻流供給至視頻解碼器72，將提示圖形流供給至成為對提示圖形解碼器73之供給者之開關57，將交互圖形流供給至成為對交互圖形解碼器74之供給者之開關58，將聲頻流供給至成為

對開關61與2nd聲頻解碼器75-2之供給者之開關101。

此時，供給至開關61，而自壓縮聲頻信號介面52輸出，或是對1st聲頻解碼器75-1輸入之聲頻流，係自主Clip或子Clip之任何一方分離之資料流。此外，同樣地，對2nd聲頻解碼器75-2輸入之聲頻流，亦係自主Clip或子Clip之任何一方分離之資料流。如主Clip中含有聲頻流#1與聲頻流#2時，PID過濾器55依據聲頻流之PID，過濾聲頻流#1與聲頻流#2，並供給至開關101。

於再生裝置20-2中，關於視頻資料、位元映像字幕資料及交互圖形資料，與再生裝置20-1同樣地進行再生處理。

開關101選擇自PID過濾器55供給之主Clip中包含之聲頻流與子Clip中包含之聲頻流中之任何1個，並將選出之聲頻流供給至後段之開關61或2nd聲頻解碼器75-2。

開關101如以將自PID過濾器55供給之聲頻流#1供給至開關61之方式來選擇開關，以將自PID過濾器55供給之聲頻流#2供給至2nd聲頻解碼器75-2之方式來選擇開關。

開關61依據控制器34-2之控制，將供給之聲頻資料供給至1st聲頻解碼器75-1或壓縮聲頻信號介面52之任何一方。

1st聲頻解碼器75-1將聲頻流予以解碼，並將解碼後之聲頻流之資料供給至混合處理部102。此外，2nd聲頻解碼器75-2將聲頻流予以解碼，並將解碼後之聲頻流之資料供給至混合處理部102。

此時，重疊聲頻流#1與聲頻流#2而再生時(藉由使用者選擇2個聲頻流作為再生之聲頻流時)，將藉由1st聲頻解碼

器 75-1 而解碼之聲頻流 #1 與藉由 2nd 聲頻解碼器 75-2 而解碼之聲頻流 #2 供給至混合處理部 102。

混合處理部 102 混合(重疊)來自 1st 聲頻解碼器 75-1 之聲頻資料與來自 2nd 聲頻解碼器 75-2 之聲頻資料，並輸出至後段之混合處理部 97。另外，本實施形態中，將混合(重疊)自 1st 聲頻解碼器 75-1 輸出之聲頻資料與自 2nd 聲頻解碼器 75-2 輸出之聲頻資料，亦稱為合成。亦即，所謂合成，係表示混合 2 個聲頻資料者。

此外，藉由開關 32 選出之聲音資料供給至緩衝器 95 予以緩衝。緩衝器 95 在指定之時間將聲音資料供給至混合處理部 97。此時，聲音資料係藉由選單選擇等之音效資料等，與資料流獨立而存在之聲音資料。混合處理部 97 混合(重疊或合成)：藉由混合處理部 102 而混合之聲頻資料(混合自 1st 聲頻解碼器 75-1 輸出之聲頻資料與自 2nd 聲頻解碼器 75-2 輸出之聲頻資料之聲頻資料)，與自緩衝器 95 供給之聲音資料，而輸出聲音信號。

其次，參照圖 42 之流程圖，說明再生裝置 20-2 再生表示有無合成為聲頻流 #1 之其他聲音資料之旗標記載於 Index 檔之 Indexes() 之資料時執行之再生處理 4。

於步驟 S201 中，控制器 34-2 判斷自再生裝置 20-2 輸出者是否為編碼流。於步驟 S201 中，判斷自再生裝置 20-2 輸出者並非編碼流時，處理進入後述之步驟 S224。

於步驟 S201 中，判斷自再生裝置 20-2 輸出者係編碼流時，於步驟 S202 中，控制器 34-2 讀取自開關 32 供給之 Index

檔。

於步驟 S203 中，控制器 34-2 判斷記載於 Index 檔之 Indexes() 之表示合成為主要聲頻流之聲頻流 #1 之資料存在之旗標中之任何一個是否為 1，具體而言，係判斷表示聲音資料存在之旗標 is_MixApp 或 is_MixApp_2，或是表示聲頻流 #2 存在之旗標 is_MixApp_1 中之任何一個是否為 1。

除 audio_stream_id 賦予之聲頻流 #1 之外，audio_stream_id2 賦予之聲頻流 #2 亦存在之內容中，除表示聲音資料是否存在之旗標之 is_MixApp_2 之外，還記載有表示聲頻流 #2 是否存在之旗標之 is_MixApp_1。由於再生裝置 20-2 具有再生 audio_stream_id2 賦予之聲頻流 #2 之功能。因此，於步驟 S203 中，除以 is_MixApp 或 is_MixApp_2 表示之旗標之值外，亦參照以 is_MixApp_1 表示之旗標之值。

於步驟 S203 中，判斷任何一個旗標為 1 時，處理進入後述之步驟 S214。

於步驟 S203 中，判斷任何一個旗標均非 1 時，由於在與該 Index 檔相關之資料中，不含於再生裝置 20-2 中可合成為聲頻流 #1 之聲音資料及聲頻流 #2，因此於步驟 S204 中，控制器 34-2 係以將與該 Index 檔相關之聲頻資料供給至壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面 52 之方式，來控制開關 61。

於步驟 S205 中，控制器 34-2 判斷是否藉由如使用者之操作輸入等而產生之命令，指示讀取 Playlist 檔(如圖 13 之

×××××.mpls)。於步驟S205中，判斷未指示讀取Playlist檔時，反覆進行步驟S205之處理，直至判斷指示有讀取Playlist檔。

於步驟S205中，判斷指示有讀取Playlist檔時，於步驟S206中，控制器34-2讀取自開關32供給之Playlist檔。

於步驟S207中，控制器34-2讀取藉由記載於其PlayList檔之PlayList(圖13之Playlist())而指定之PlayItem，並讀取對應之主Clip AV Stream、子Clip AV Stream及本文子標題資料，而供給至開關32。

於步驟S208中，控制器34-2將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝。具體而言，控制器34-2切換開關32，而將背景影像資料供給至緩衝器51，將主Clip AV Stream之資料供給至緩衝器52，將子Clip AV Stream之資料供給至緩衝器53，並將Text-ST之資料供給至緩衝器54。而後，緩衝器51至54分別緩衝供給之資料。具體而言，緩衝器51緩衝背景影像資料，緩衝器52緩衝主Clip AV Stream之資料，緩衝器53緩衝子Clip AV Stream之資料，緩衝器54緩衝Text-ST資料。

於步驟S209中，控制器34-2控制PID過濾器55, 56及開關57至59，以指定之解碼器將視頻系資料予以解碼，並以視頻資料處理部96進行處理。

於步驟S210中，視頻編碼器42將自視頻資料處理部96供給之處理完成之視頻資料予以編碼。

於步驟S211中，壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲

頻信號介面52將自開關61輸出之編碼聲頻資料之聲頻流#1輸出至外部，壓縮編碼視頻信號之輸出端子之壓縮視頻信號介面54將編碼後之編碼視頻資料輸出至外部。

亦即，於步驟S211中，由於自壓縮聲頻信號介面52輸出之壓縮編碼聲頻資料，於再生裝置20-2之AV解碼部33-2中未實施解碼處理，因此音質不致惡化。

於步驟S212中，控制器34-2參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S212中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S207，並重複其以後之處理。

於步驟S212中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S213中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S213中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S205，並重複其以後之處理。於步驟S213中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S203中，判斷任何一個旗標為1時，由於在與該Index檔相關之資料中，含有於再生裝置20-2中可合成為聲頻流#1之聲音資料或聲頻流#2中之至少一方，因此於步驟S214中，控制器34-2以將與該Index檔相關之聲頻流#1供給至1st聲頻解碼器75-1之方式，來控制開關61。

於步驟S215至步驟S219中，執行與步驟S205至步驟S209基本上相同之處理。亦即，判斷是否指示讀取PlayList，判斷有指示讀取時，讀取PlayList檔，並讀取藉由其PlayList檔中包含之PlayList而指定之PlayItem。而後，將對應於讀取之PlayItem之Clip之資料(AV Stream)供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定

之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。

於步驟S220中，控制器34-2控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關101及開關61而供給至1st聲頻解碼器75-1予以解碼，並將被緩衝器53緩衝之聲頻流#2經由開關101而供給至2nd聲頻解碼器75-2予以解碼，並控制混合處理部102，適切執行於1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2中解碼之聲頻流之合成處理，並控制混合處理部97，適切執行藉由混合處理部102合成之聲頻流與保持於緩衝器95之聲音資料之合成處理。

亦即，由於係控制開關61，並藉由聲頻解碼器75將聲頻流#1予以解碼，因此可合成聲頻流#1與聲頻流#2或聲音資料。

於步驟S221中，聲頻編碼器41將實施合成處理之未壓縮之聲頻資料予以編碼，並供給至壓縮聲頻信號介面52而輸出外部，視頻編碼器42將經過視頻資料處理部96處理之未壓縮之視頻資料予以編碼，並供給至壓縮視頻信號介面54而輸出至外部。

於步驟S222中，控制器34-2參照PlayList判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S222中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S217，並重複其以後之處理。

於步驟S222中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S223中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S223中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S215，重複其以後之

處理。於步驟S223中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S201中，判斷輸出者並非編碼流時，於步驟S224中，控制器34-2以將供給之聲頻流#1供給至聲頻解碼器75之方式來控制開關61。

亦即，輸出者並非編碼流時，不論有無合成為聲頻流#1之聲音資料，均將聲頻流#1予以解碼。

於步驟S225至步驟S230中，執行與步驟S215至步驟S220基本上相同之處理。亦即，判斷是否指示讀取PlayList檔，判斷有指示讀取時，讀取PlayList檔，並讀取藉由其PlayList檔中包含之PlayList而指定之PlayItem。而後，將對應於讀取之PlayItem之Clip之資料(AV Stream)供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝後之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。而後，控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關101及開關61而供給至1st聲頻解碼器75-1予以解碼，並將聲頻流#2經由開關101而供給至2nd聲頻解碼器75-2予以解碼，並控制混合處理部102，適切合成在1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2中解碼之聲頻流，並控制混合處理部97，適切合成藉由混合處理部102合成之聲頻流與保持於緩衝器95之聲音資料。

於步驟S231中，未壓縮聲頻信號介面51將自混合處理部97供給之處理完成之未壓縮之視頻資料輸出至外部，未壓縮視頻信號介面53將自視頻資料處理部96供給之未壓縮之

聲頻資料輸出至外部。此外，D/A轉換部43將未壓縮之聲頻資料予以D/A轉換，類比聲頻信號介面55將類比信號輸出至外部，D/A轉換部44將未壓縮之視頻資料予以D/A轉換，類比視頻信號介面56將類比信號輸出至外部。

於步驟S232中，控制器34-2參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S232中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S227，並重複其以後之處理。

於步驟S232中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S233中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S233中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S225，重複其以後之處理。於步驟S233中，判斷再生結束時，結束處理。

藉由該處理，再生裝置20-2參照記載於Index檔之Indexes()之旗標，於藉由該Indexes()而參照之資料中不含聲音資料或聲頻流#2時，不將聲頻流#1解碼，而將壓縮編碼之資料直接輸出至外部，因此可防止音質過度惡化。

另外，該處理中，亦於處置之初，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或是未壓縮之資料，而後，參照旗標判斷是否執行合成處理，不過，即使如首先參照旗標，判斷是否執行合成處理，而後，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或未壓縮之資料，當然僅係判斷之處理順序不同，而實質上執行相同之處理。

其次，參照圖43之流程圖，說明於再生裝置20-2中再生將表示有無合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於PlayList檔之資料時執行之再生處理5。

於步驟S261中，控制器34-2判斷自再生裝置20-2輸出者是否為編碼流。於步驟S261中，判斷自再生裝置20-2輸出者並非編碼流時，處理進入後述之步驟S282。

於步驟S261中，判斷自再生裝置20-2輸出者係編碼流時，於步驟S262中，控制器34-2讀取自開關32供給之Index檔。

於步驟S263中，控制器34-2判斷是否藉由如使用者之操作輸入等而產生之命令，指示讀取Playlist檔(如圖13之×××××.mpls)。於步驟S263中，判斷未指示讀取Playlist檔時，反覆進行步驟S263之處理，直至判斷指示有讀取Playlist檔。

於步驟S263中，判斷指示有讀取Playlist檔時，於步驟S264中，控制器34-2讀取自開關32供給之Playlist檔。

於步驟S265中，控制器34-2判斷記載於Playlist檔，亦即記載於AppInfoPlayList()或PlayList()之表示合成為主要之聲頻流之聲頻流#1之資料存在之旗標中之任何一個是否為1，具體而言，判斷表示聲音資料(或是聲頻流#2)存在之旗標is_MixApp，或是表示聲音資料存在之旗標is_MixApp_2或是表示聲頻流#2存在之旗標is_MixApp_1中之任何一個是否為1。

除 audio_stream_id 賦予之聲頻流 #1 之外，audio_stream_id2賦予之聲頻流#2亦存在之內容中，除表示聲音資料是否存在之旗標之is_MixApp_2之外，還記載有表示聲頻流#2是否存在之旗標之is_MixApp_1。由於再

生裝置 20-2 具有再生 audio_stream_id2 賦予之聲頻流 #2 之功能，因此，於步驟 S265 中，除以 is_MixApp_2 表示之旗標之值外，亦參照以 is_MixApp_1 表示之旗標之值。

於步驟 S265 中，判斷任何一個旗標為 1 時，處理進入後述之步驟 S274。

於步驟 S265 中，判斷任何一個旗標均非 1 時，由於在與該 PlayList 檔相關之聲頻資料中，不含於再生裝置 20-2 中可合成為聲頻流 #1 之聲音資料及聲頻流 #2，因此於步驟 S266 中，控制器 34-2 係以將與該 PlayList 檔相關之聲頻資料供給至壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面 52 之方式，來控制開關 61。

於步驟 S267 至步驟 S271 中，執行與圖 42 之步驟 S207 至步驟 S211 基本上相同之處理。亦即，讀取藉由 PlayList 指定之 PlayItem，並讀取對應之主 Clip 或子 Clip 中包含之流資料，及讀取本文子標題資料，而供給至開關 32，並將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝。而後，控制 PID 過濾器 55，56 及開關 57 至 59，以指定之解碼器將視頻系資料予以解碼，並以視頻資料處理部 96 進行處理，並將處理完成之視頻資料予以解碼。

而後，自壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面 52，將自開關 61 輸出之編碼聲頻資料之聲頻流 #1 輸出至外部，自壓縮編碼視頻信號之輸出端子之壓縮視頻信號介面 54，將編碼之編碼視頻資料輸出至外部。

亦即，於步驟 S271 中，由於自壓縮聲頻信號介面 52 輸出

之壓縮編碼聲頻資料，於再生裝置20-2之AV解碼部33-2中未實施解碼處理，因此音質不致惡化。

於步驟S272中，控制器34-2參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S272中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S267，並重複其以後之處理。

於步驟S272中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S273中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S273中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S263，並重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayList之旗標之值，而變更開關61之控制。於步驟S273中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S265中，判斷任何一個旗標為1時，由於在與該PlayList檔相關之資料中，含有於再生裝置20-2中可合成為聲頻流#1之聲音資料或聲頻流#2中之至少一方，因此於步驟S274中，控制器34-2以將與該PlayList檔相關之聲頻流#1供給至1st聲頻解碼器75-1之方式，來控制開關61。

於步驟S275至步驟S279中，執行與圖42之步驟S217至步驟S221基本上相同之處理。亦即，讀取藉由PlayList而指定之PlayItem，依據讀取之PlayItem，將指定之Clip中包含之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。

而後，控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關101及開關61而供給至1st聲頻解碼器

75-1予以解碼，被緩衝器53緩衝之聲頻流#2經由開關101供給2nd聲頻解碼器75-2予以解碼，控制混合處理部102，適切執行於1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2中解碼之聲頻流之合成處理，並控制混合處理部97，適切執行藉由混合處理部102合成之聲頻流與保持於緩衝器95之聲音資料之合成處理。

亦即，由於係控制開關61，並藉由聲頻解碼器75將聲頻流#1予以解碼，因此可合成聲頻流#1與聲頻流#2或聲音資料。

而後，藉由聲頻編碼器41將實施合成處理之未壓縮之聲頻資料予以編碼，自壓縮聲頻信號介面52輸出外部，並且藉由視頻編碼器42將藉由視頻資料處理部96處理之未壓縮之視頻資料予以編碼，而自壓縮視頻信號介面54輸出至外部。

於步驟S280中，控制器34-2參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S280中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S275，並重複其以後之處理。

於步驟S280中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S281中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S281中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S263，重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayList檔之旗標而變更開關61之控制。於步驟S281中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S261中，判斷輸出者並非編碼流時，於步驟S282

至步驟S291中，執行與圖42之步驟S224至步驟S233基本上相同之處理。

亦即，由於輸出者並非編碼流時，不論有無合成為聲頻流#1之聲音資料，均將聲頻流#1予以解碼。

具體而言，判斷是否指示讀取PlayList檔，判斷有指示讀取時，讀取PlayList檔，並讀取藉由記載於其PlayList檔之PlayList而指定之PlayItem。而後，將對應於讀取之PlayItem之Clip之資料(AV Stream)供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝後之視頻係資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。而後控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1經由開關101及開關61而供給至1st聲頻解碼器75-1予以解碼，並將聲頻流#2經由開關101而供給至2nd聲頻解碼器75-2予以解碼，控制混合處理部102，適切合成1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2中解碼之聲頻流，並控制混合處理部97，適切合成藉由混合處理部102而合成之聲頻流與保持於緩衝器95之聲音資料。而後，將自混合處理部97供給之處理完成之未壓縮之聲頻資料直接，或是依需要予以D/A轉換後，輸出至外部，將自視頻資料處理部96供給之未壓縮之視頻資料直接，或依需要予以D/A轉換後，輸出至外部。

而後，參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S285，並重複其以後之處理。判斷並無其次之PlayItem時，判斷

再生是否結束，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S283，重複其以後之處理，判斷再生結束時，結束處理。

藉由該處理，再生裝置20-2參照記載於Playlist檔之旗標，於藉由該PlayList檔而參照之資料中不含聲音資料或聲頻流#2時，不將聲頻流#1解碼，而將壓縮編碼之資料直接輸出至外部，因此可防止音質過度惡化。

此外，作為聲音資料而提供之聲音資料之中，如按鈕之點選音等，係按照使用者之操作而產生之音效，此時，究竟是與聲頻流#1合成或亦可不合成並不清楚。因此，上述之再生處理流程中，作為表示聲音資料或聲頻流是否存在之旗標，係說明is_MixApp、is_MixApp_1、is_MixApp_2，不過，只要是表示旗標表示之資料不可能為了合成而解碼之旗標即可。亦即，即使旗標為1時，不限定是一定產生合成處理，亦可能係不產生合成處理之情況。但是，無法產生合成處理時，旗標設定成0。此外，由於在Indexes()中可指定數個PlayList檔，因此藉由將旗標記載於Playlist中，可各PlayList設定是否含有聲音資料，因此，比在Indexes()中記載旗標資訊，可更具彈性地設定控制，並且製作之自由度提高。

另外，該處理中，亦於處置之初，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或是未壓縮之資料，而後，參照旗標判斷是否執行合成處理，不過，即使如首先參照旗標，判斷是否執行合成處理，而後，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或未壓縮之資料，當然僅係判斷之處理順序不同，而實質上執

行相同之處理。

其次，參照圖44之流程圖，說明再生裝置20-2再生將表示有無合成為聲頻流#1之其他聲音資料之旗標記載於PlayItem之資料時執行之再生處理6。

於步驟S331中，控制器34-2判斷自再生裝置20-2輸出者是否為編碼流。於步驟S331中，判斷自再生裝置20-2輸出者並非編碼流時，處理進入後述之步驟S351。

於步驟S331中，判斷自再生裝置20-2輸出者係編碼流時，於步驟S332中，控制器34-2讀取自開關32供給之Index檔。

於步驟S333中，控制器34-2判斷是否藉由如使用者之操作輸入等而產生之命令，指示讀取Playlist檔(如圖13之×××××.mpls)。於步驟S333中，判斷未指示讀取Playlist檔時，反覆進行步驟S333之處理，直至判斷指示有讀取Playlist檔。

於步驟S333中，判斷指示有讀取Playlist檔時，於步驟S334中，控制器34-2讀取自開關32供給之Playlist檔。

於步驟S335中，控制器34-2讀取藉由記載於其PlayList檔之PlayList(圖13之Playlist())而指定之PlayItem，讀取對應之主Clip AV Stream、子Clip AV Stream及本文子標題資料，而供給至開關32。

於步驟S336中，控制器34-2判斷記載於PlayItem之表示合成為主要之聲音流之聲頻流#1之資料存在之旗標中之任何一個是否為1，具體而言，判斷表示聲音資料存在之旗

標 is_MixApp 或 is_MixApp_2，或是表示聲頻流#2存在之旗標 is_MixApp_1中之任何一個是否為1。

除 audio_stream_id 賦予之聲頻流#1之外，audio_stream_id2賦予之聲頻流#2亦存在之內容中，除表示聲音資料是否存在之旗標之is_MixApp_2之外，還記載有表示聲頻流#2是否存在之旗標之is_MixApp_1。由於再生裝置20-2具有再生audio_stream_id2賦予之聲頻流#2之功能，因此，於步驟S265中，除以is_MixApp或is_MixApp_2表示之旗標之值外，亦參照以is_MixApp_1表示之旗標之值。

於步驟S336中，判斷任何一個旗標為1時，處理進入後述之步驟S344。

於步驟S336中，判斷任何一個旗標均非1時，由於在與該PlayItem相關之聲頻資料中，不含於再生裝置20-2中可合成為聲頻流#1之聲音資料及聲頻流#2，因此於步驟S337中，控制器34-2係以將與該PlayItem相關之聲頻資料供給至壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面52之方式，來控制開關61。

於步驟S338至步驟S341中，執行與圖42之步驟S208至步驟S211基本上相同之處理。亦即，將讀取之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器55，56及開關57至59，以指定之解碼器將視頻系資料予以解碼，並以視頻資料處理部96進行處理，並將處理完成之視頻資料予以編碼。

而後，自壓縮編碼聲頻信號之輸出端子之壓縮聲頻信號介面52，將自開關61輸出之編碼聲頻資料之聲頻流#1輸出至外部，自壓縮編碼視頻信號之輸出端子之壓縮視頻信號介面54，將編碼後之編碼視頻資料輸出至外部。

亦即，於步驟S341中，由於自壓縮聲頻信號介面52輸出之壓縮編碼聲頻資料，於再生裝置20-2之AV解碼部33-2中未實施解碼處理，因此音質不致惡化。

於步驟S342中，控制器34-2參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S342中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S335，並重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayItem之旗標之值，而變更開關61之控制。

於步驟S342中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟S343中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S343中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S333，並重複其以後之處理。於步驟S343中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S336中，判斷任何一個旗標為1時，由於在與該PlayItem相關之聲頻資料中，含有於再生裝置20-2中可合成為聲頻流#1之聲音資料或聲頻流#2之至少一方，因此於步驟S344中，控制器34-2以將與該PlayList檔相關之聲頻流#1供給至1st聲頻解碼器75-1之方式，來控制開關61。

於步驟S345至步驟S348中，執行與圖42之步驟S218至步驟S221基本上相同之處理。亦即，將對應於PlayItem之Clip之資料供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾

器及各開關，以指定之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。

而後，控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1，經由開關101及開關61而供給至1st聲頻解碼器75-1予以解碼，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#2經由開關101供給至2nd聲頻解碼器75-2，並控制混合處理部102，適切執行於1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2中解碼之聲頻流之合成處理，並控制混合處理部97，適切執行藉由混合處理部102合成之聲頻流與保持於緩衝器95之聲音資料之合成處理。

亦即，由於係控制開關61，並藉由聲頻解碼器75將聲頻流#1予以解碼，因此可合成聲頻流#1與聲頻流#2或聲音資料。

而後，藉由聲頻編碼器41將實施合成處理之未壓縮之聲頻資料予以編碼，自壓縮聲頻信號介面52輸出外部，並且藉由視頻編碼器42將藉由視頻資料處理部96處理之未壓縮之視頻資料予以編碼，並自壓縮視頻信號介面54而輸出至外部。

於步驟S349中，控制器34-2參照PlayList判斷有無須再生之其次之PlayItem。於步驟S349中，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S335，並重複其以後之處理。亦即，可能藉由記載於其次讀取之PlayItem之旗標，而變更開關61之控制。

於步驟S349中，判斷並無其次之PlayItem時，於步驟

S350中，控制器34-2判斷再生是否結束。於步驟S350中，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S333，重複其以後之處理。於步驟S350中，判斷再生結束時，結束處理。

於步驟S331中，判斷輸出者並非編碼流時，於步驟S351至步驟S360中，執行與圖42之步驟S224至步驟S233基本上相同之處理。

亦即，輸出者並非編碼流時，不論有無合成為聲頻流#1之聲音資料，均將聲頻流#1予以解碼。

具體而言，判斷是否指示讀取PlayList檔，判斷有指示讀取時，讀取PlayList檔，並讀取藉由記載於其PlayList檔之PlayList而指定之PlayItem。而後，將對應於讀取之PlayItem之Clip之資料(AV Stream)供給至對應之緩衝器予以緩衝，控制PID過濾器及各開關，以指定之解碼器將緩衝之視頻系資料分別予以解碼，並在視頻資料處理部96中進行處理。而後控制PID過濾器及各開關，將被緩衝器53緩衝之聲頻流#1經由開關101及開關61而供給至1st聲頻解碼器75-1予以解碼，並將聲頻流#2經由開關101而供給至2nd聲頻解碼器75-2予以解碼，控制混合處理部102，適切合成1st聲頻解碼器75-1及2nd聲頻解碼器75-2中解碼之聲頻流，並控制混合處理部97，適切合成藉由混合處理部102而合成之聲頻流與保持於緩衝器95之聲音資料。而後，將自混合處理部97供給之處理完成之未壓縮之聲頻資料直接，或是依需要予以D/A轉換後，輸出至外部，將自視頻資料處理部96供給之未壓縮之視頻資料直接，或依需

要予以D/A轉換後，輸出至外部。

而後，參照PlayList，判斷有無須再生之其次之PlayItem，判斷有其次之PlayItem時，處理回到步驟S285，並重複其以後之處理。判斷並無其次之PlayItem時，判斷再生是否結束，判斷再生尚未結束時，處理回到步驟S283，重複其以後之處理，判斷再生結束時，結束處理。

藉由該處理，再生裝置20-2參照記載於PlayItem之旗標，於藉由該PlayItem而參照之資料中不含聲音資料或聲頻流#2之任何一個時，不將聲頻流#1解碼，而將壓縮編碼之資料直接輸出至外部，因此可防止音質過度惡化。此外，藉由將旗標之資訊記載於PlayItem中，可各PlayItem設定是否含有聲音資料，因此製作之自由度進一步增加。

另外，如此在PlayItem中記載有旗標資訊情況下，可進行更具彈性之控制，不過另一方面，以1個PlayList保障嚴密再生，且以PlayItem切換再編碼之ON、OFF時，在安裝上，再生裝置之負擔變大。因此，依安裝上之條件，有時須以PlayList檔單位記錄旗標資訊。

另外，該處理中，亦於處置之初，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或是未壓縮之資料，而後，參照旗標判斷是否執行合成處理，不過，即使如首先參照旗標，判斷是否執行合成處理，而後，判斷輸出之信號係壓縮編碼資料或未壓縮之資料，當然僅係判斷之處理順序不同，而實質上執行相同之處理。

以上係說明於聲音資料之合成中，判斷是否進行合成處

理，依據其而分別在進行及不進行主要聲音資料之解碼處理情況下執行之處理，不過，同樣之處理不只關於聲音資料之合成，亦可適用於視頻資料之合成。

亦即，如將對主要視頻資料，亦即對在視頻解碼器72中解碼之視頻資料合成之表示背景平面、提示圖形平面、交互圖形平面是否存在於資料流中之旗標，與上述之情況同樣地，記載於Indexes、PlayList或PlayItem之任何一個。圖45所示之再生裝置20-3之AV解碼部33-3進一步設置開關151，開關151將自PID過濾器55供給之主要視頻資料，依據控制器34-3之控制，供給至視頻解碼器72或壓縮視頻信號介面54之任何一個。藉此，將主要視頻資料作為壓縮編碼資料而輸出，且對主要視頻資料均不合成背景平面、提示圖形平面、交互圖形平面時，可不將主要視頻資料予以解碼而輸出，因此可防止影像不必要之惡化。

其次，參照圖46及圖47，以記錄媒體21係碟片狀之記錄媒體時為例，說明記錄有再生裝置20中可再生之資料之記錄媒體21之製造方法。

亦即，如圖46所示，如準備玻璃等構成之原盤，在其上塗敷如光抗蝕劑等構成之記錄材料。藉此，製作記錄用原盤。

而後，如圖47所示，於軟體製作處理部中，將以編碼裝置(視頻編碼器)編碼之在再生裝置20中可再生之形式之視頻資料，暫時記憶於緩衝器中，將以聲頻編碼器編碼之聲頻資料暫時記憶於緩衝器中，並且進一步將以資料編碼器

編碼之資料流以外之資料(如：Indexes、Playlist、PlayItem等)，暫時記憶於緩衝器中。記憶於各個緩衝器中之視頻資料、聲頻資料及資料流以外之資料，以多路化器(MPX)與同步信號一起多路化，附加以錯誤修正符號電路(ECC)錯誤修正用之代碼。而後，以調制電路(MOD)實施指定之調制，按照指定之格式，如暫時記錄於磁帶等中，來製作記錄於在再生裝置20中可再生之記錄媒體21之軟體。

依需要編輯(Premastering)該軟體，生成須記錄於光碟之格式之信號。而後，如圖46所示，對應於該記錄信號，調制雷射光束，在原盤上之光抗蝕劑上照射該雷射光束。藉此，原盤上之光抗蝕劑對應於記錄信號而曝光。

而後，將該原盤顯像，而在原盤上出現槽。在如此準備之原盤上，如實施電鑄等之處理，而製作轉印玻璃原盤上之槽之金屬原盤。自該金屬原盤進一步製作金屬沖壓模，將其作為成形用模具。

在該成形用模具中，如藉由噴射等而注入PMMA(丙烯酸)或PC(聚碳酸酯)等材料，使其凝固。或是，在金屬沖壓模上塗敷2P(紫外線硬化樹脂)等後，照射紫外線使其硬化。藉此，可在樹脂構成之複製品上轉印金屬沖壓模上之槽。

在如此生成之複製品上，藉由蒸鍍或濺射等而形成反射膜。或是，在生成之複製品上，藉由旋轉塗敷而形成反射膜。

而後，對該碟片實施內外徑之加工，並實施貼合2片碟片等之必要處理。進一步黏貼標籤，安裝中樞(hub)，而插入匣盒中。如此完成記錄有可藉由再生裝置20而再生之資料之記錄媒體21。

上述一連串之處理可藉由硬體執行，亦可藉由軟體執行。此時上述之處理，係藉由圖48所使之個人電腦500來執行。

圖48中，CPU(中央處理單元)501按照記憶於ROM(唯讀記憶體)502之程式，或是自記憶部508載入RAM(隨機存取記憶體)503之程式，而執行各種處理。RAM503中還適切記憶CPU501執行各種處理時需要之資料等。

CPU501、ROM502及RAM503經由內部匯流排504而相互連接。該內部匯流排504上亦連接有輸入輸出介面505。

輸入輸出介面505上連接有：鍵盤及滑鼠等構成之輸入部506，CRT, LCD等構成之顯示器，喇叭等構成之輸出部507，硬碟等構成之記憶部508，及數據機、終端配接器等構成之通信部509。通信部509進行經由包含電話線路及CATV之各種網路之通信處理。

輸入輸出介面505上，依需要還連接驅動器510，適切安裝由磁碟、光碟、光磁碟或半導體記憶體等構成之可移式媒體521，自其讀取之電腦程式，依需要安裝於記憶部508中。

藉由軟體執行一連串處理情況下，構成其軟體之程式，係自網路及程式儲存媒體安裝。

該程式儲存媒體如圖48所示，除與電腦分開，藉由為了提供程式而分發使用者之記錄有程式之可移式媒體521構成之封裝媒體構成之外，還藉由預先安裝於裝置本體之狀態下提供使用者之包含記錄有程式之ROM502及記憶部508之硬碟等構成。

另外，本說明書中，記述電腦程式之步驟，當然係按照記載之順序而時間序列地進行之處理，不過亦包含並非時間序列地處理，而係並列或個別地執行之處理者。

此外，驅動器510除可讀取記錄於安裝之可移式媒體521之資料外，亦可在安裝之可移式媒體521中記錄資料。而個人電腦500當然可具有與使用圖47而說明之軟體製作處理部相同之功能(如使用CPU501，執行實現與軟體製作處理部相同功能用之程式)。

亦即，個人電腦500可藉由CPU501之處理而生成與藉由使用圖47而說明之軟體製作處理部所生成之資料相同之資料，此外，可經由通信部509或安裝於驅動器510之可移式媒體521，而取得與藉由以外部裝置所生成之使用圖47而說明之軟體製作處理部所生成之資料相同之資料。而後，個人電腦500可實現作為將生成或取得之與藉由使用圖47而說明之軟體製作處理部所生成之資料相同之資料，記錄於安裝於驅動器510之可移式記錄媒體521之記錄裝置之功能。

另外，本發明之實施形態，並不限定於上述實施形態，在不脫離本發明要旨之範圍內，可作各種變更。

【圖式簡單說明】

圖1係先前之聲音合成之說明圖。

圖2係應用本發明之再生裝置之說明圖。

圖3係顯示安裝於應用本發明之再生裝置之記錄媒體上之應用程式格式之例圖。

圖4係索引表與導航物件之說明圖。

圖5係主路徑與子路徑之構造之說明圖。

圖6係主路徑與子路徑之例之說明圖。

圖7係主路徑與子路徑之其他例之說明圖。

圖8係再生裝置可再生之資料之資料構造例之說明圖。

圖9係顯示index.bdmv語法之圖。

圖10係顯示indexes語法之圖。

圖11係顯示indexes語法之圖。

圖12係顯示indexes語法之圖。

圖13係PlayList檔之資料構造之說明圖。

圖14係AppInfoPlayList()之語法之說明圖。

圖15係AppInfoPlayList()之語法之說明圖。

圖16係顯示PlayList()之語法之圖。

圖17係顯示PlayList()之語法之圖。

圖18係顯示PlayList()之語法之圖。

圖19係顯示SubPath()之語法之圖。

圖20係SubPath_type之說明圖。

圖21係顯示SubPlayItem(i)之語法之圖。

圖22係顯示PlayItem()之語法之圖。

圖 23 係顯示 PlayItem() 之語法之圖。

圖 24 係顯示 PlayItem() 之語法之圖。

圖 25 係顯示 STN_table() 之語法之圖。

圖 26 係顯示 stream_entry() 之語法之圖。

圖 27 係顯示 stream_attribute() 之語法之圖。

圖 28 係 stream_cording_type 之說明圖。

圖 29 係 video_format 之說明圖。

圖 30 係 frame_rate 之說明圖。

圖 31 係 aspect_ratio 之說明圖。

圖 32 係 audio_presentation_type 之說明圖。

圖 33 係 sampling_frequency 之說明圖。

圖 34 係 Character code 之說明圖。

圖 35 係表示提供使用者之聲音信號與字幕信號之關係之流編號表之例之說明圖。

圖 36 係顯示 sound.bdmv 之語法之圖。

圖 37 係顯示應用本發明之再生裝置第一構造例之區塊圖。

圖 38 係說明再生處理 1 用之流程圖。

圖 39 係說明再生處理 2 用之流程圖。

圖 40 係說明再生處理 3 用之流程圖。

圖 41 係顯示應用本發明之再生裝置第二構造例之區塊圖。

圖 42 係說明再生處理 4 用之流程圖。

圖 43 係說明再生處理 5 用之流程圖。

圖 44 係說明再生處理 6 用之流程圖。

圖 45 係顯示應用本發明之再生裝置第三構造例之區塊圖。

圖 46 係記錄可以再生裝置再生之資料之記錄媒體之製造之說明圖。

圖 47 係記錄可以再生裝置再生之資料之記錄媒體之製造之說明圖。

圖 48 係顯示個人電腦之構造圖。

【主要元件符號說明】

20	再生裝置
31	再生資料取得部
32	開關
33	AV 解碼部
34	控制器
51 至 54	緩衝器
55, 56	PID 過濾器
57 至 59	開關
71	背景解碼器
72	視頻解碼器
73	提示圖形解碼器
74	交互圖形解碼器
75	聲頻解碼器
76	Text-ST 組合
77	開關

91	背景平面生成部
92	視頻平面生成部
93	提示圖形平面生成部
94	交互圖形平面生成部
95	緩衝器
96	視頻資料處理部
97	混合處理部
101	混合處理部

五、中文發明摘要：

本發明在判斷再生之流資料(stream data)中，合成為聲頻流#1之其他聲音資料是否包含於流中。包含於PlayList檔之PlayList()中記載有：藉由PlayList()參照之資料中是否含有合成為聲頻流#1之聲音資料之旗標，及是否含有合成為聲頻流#1之聲頻流#2之旗標。再生裝置之控制器參照記載於PlayList之旗標，可判斷本身可再生之聲音資料，且合成為聲頻流#1之其他聲音資料是否包含於流中。本發明可應用於再生裝置。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

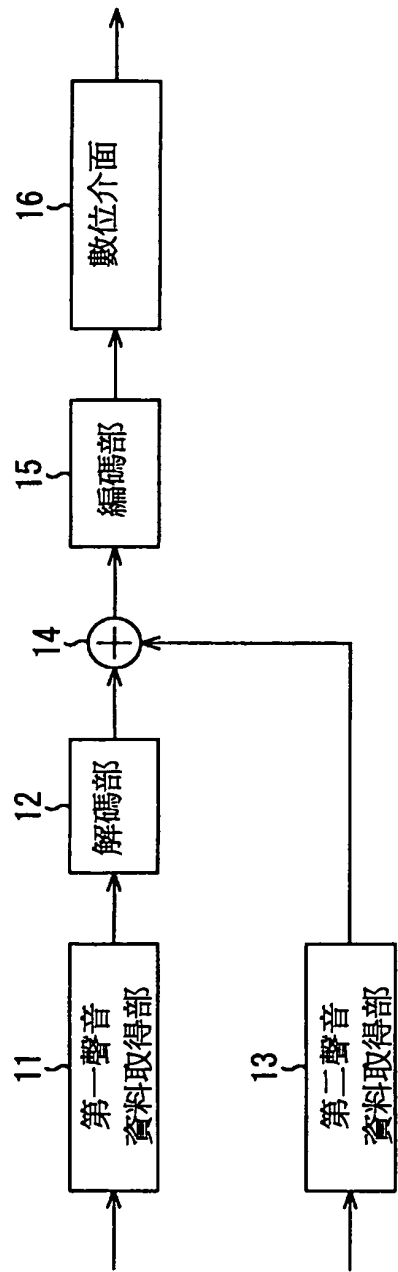


圖 1

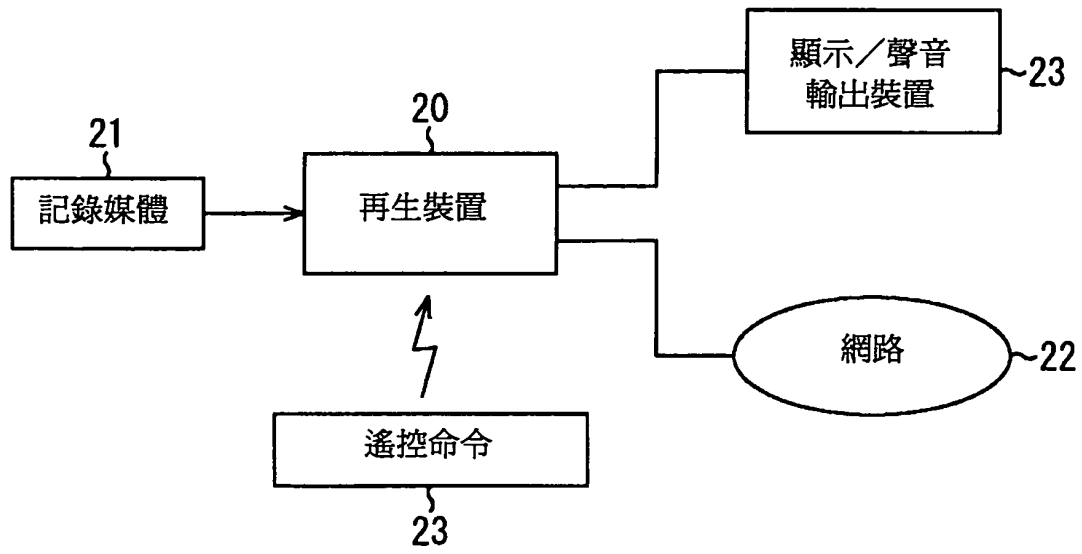


圖 2

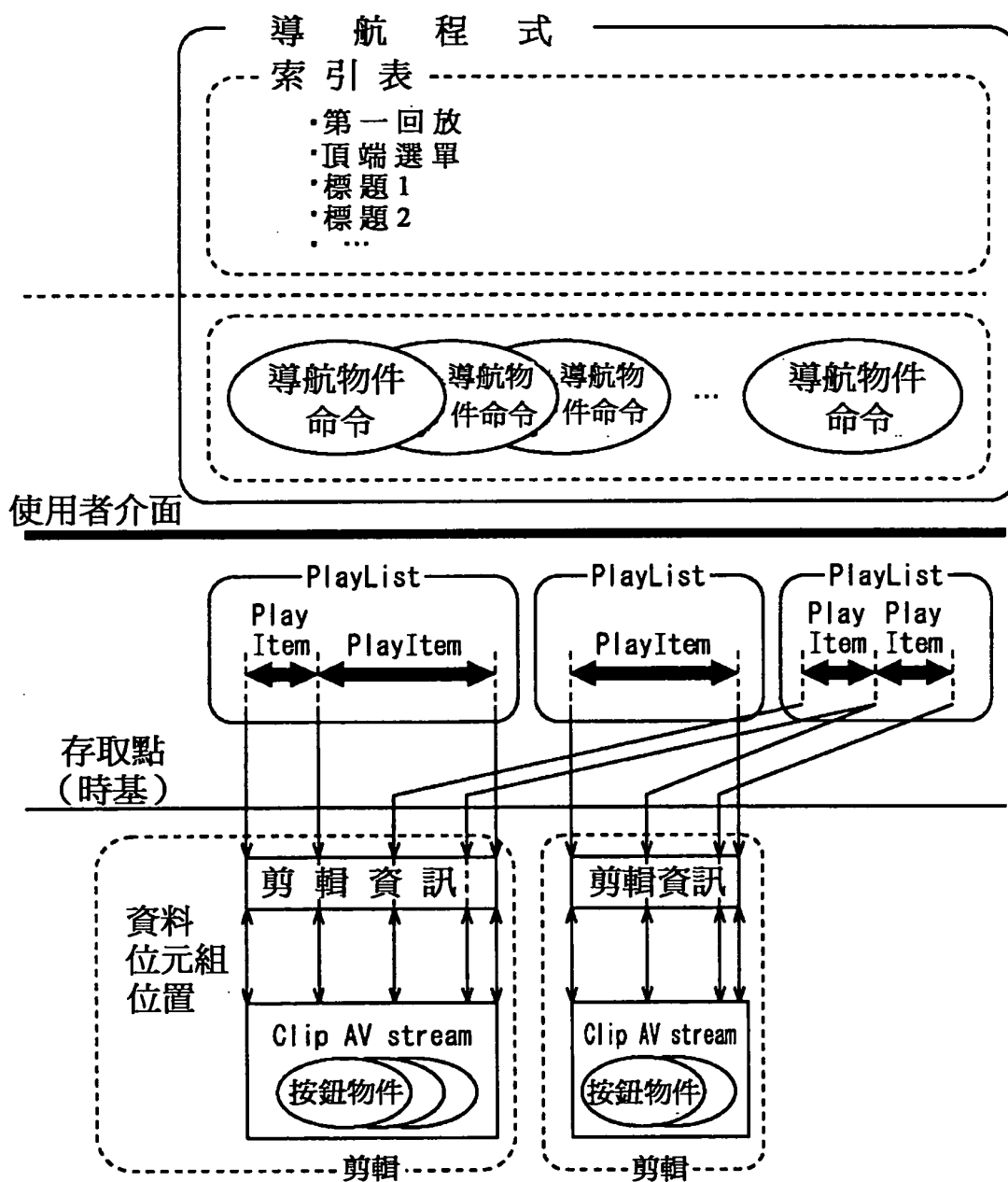


圖 3

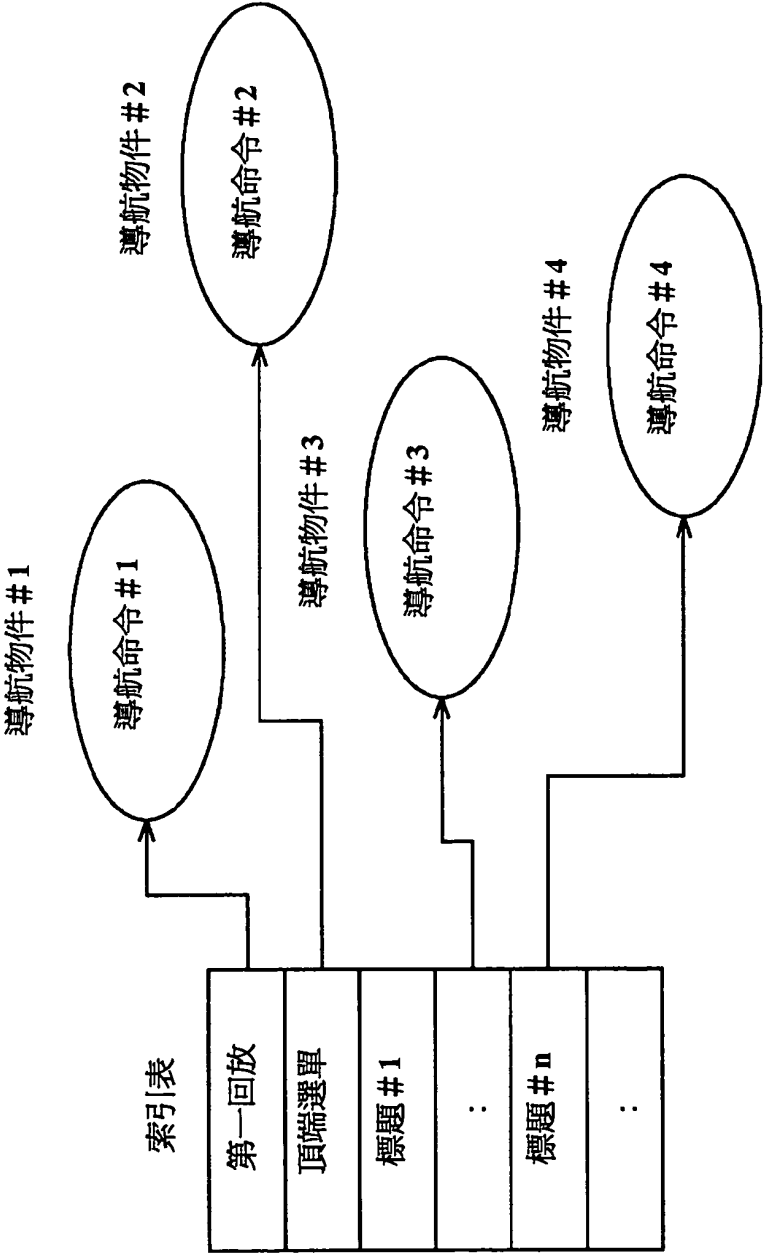


圖 4

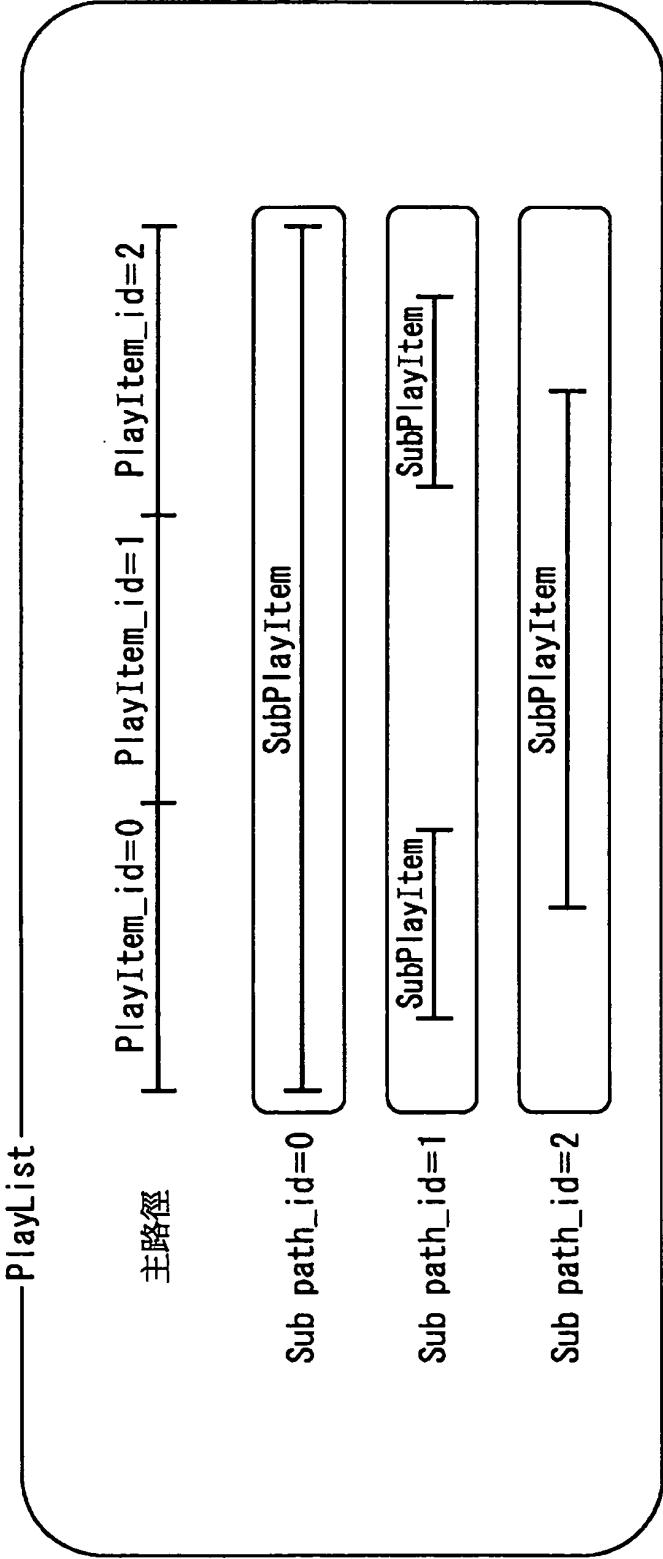


圖 5

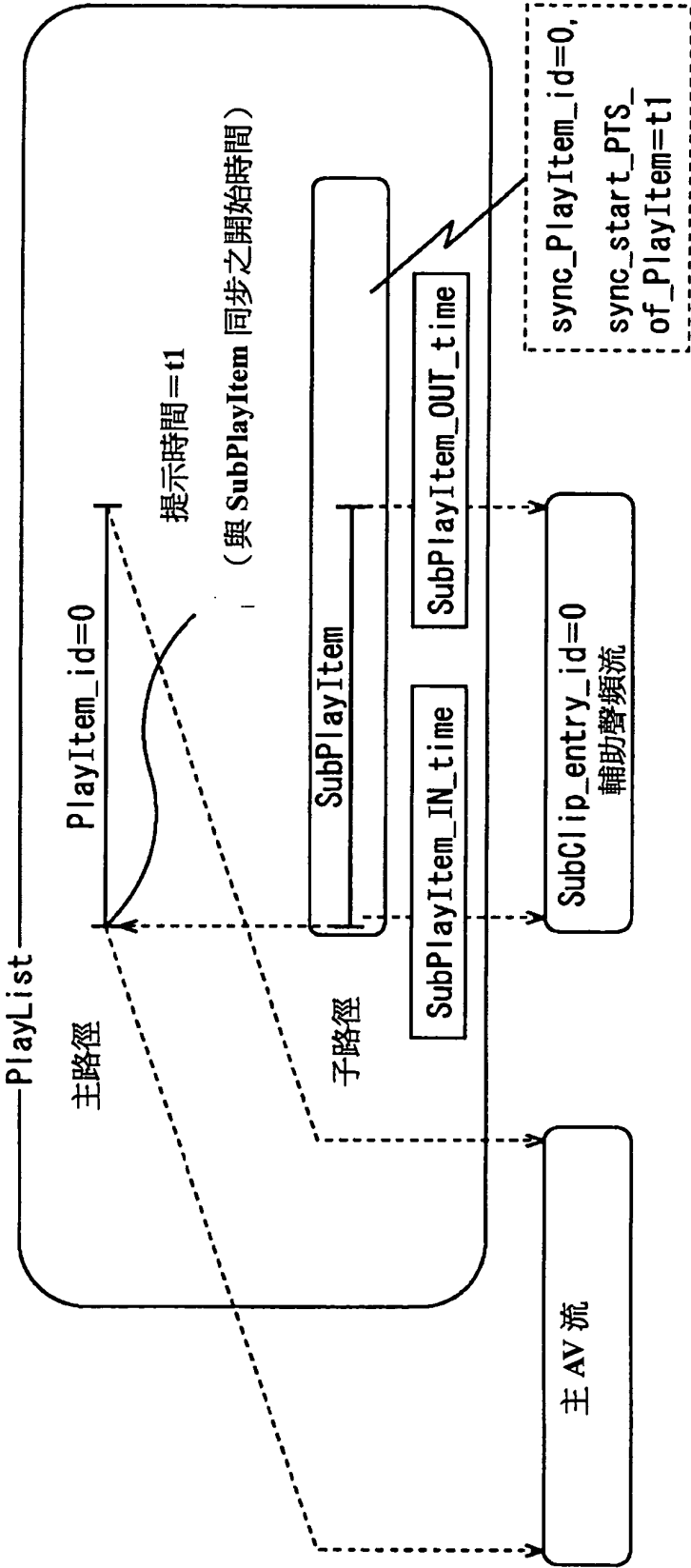


圖 6

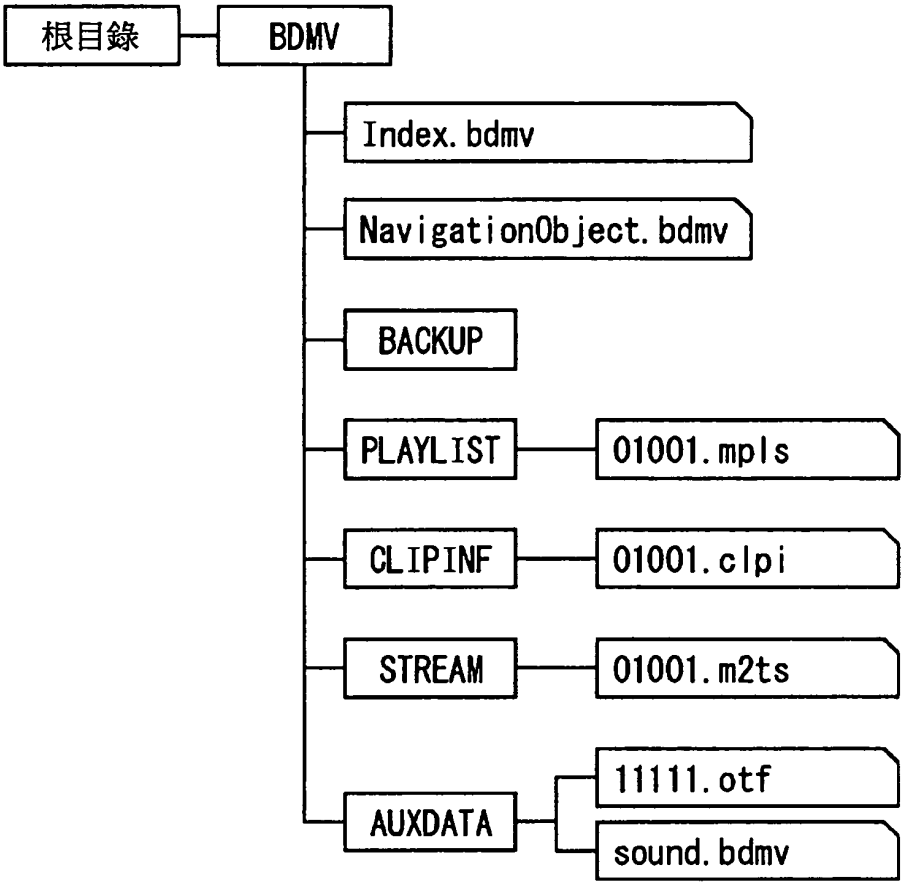


圖 8

Syntax	位元數	Mnemonic
index bdmv {		
type_indicator	8*4	bslbf
version_number	8*4	bslbf
Indexes_start_address	32	uimbsf
reserved_for_future_use	224	bslbf
AppInfoBDMV ()		
for (i=0; i<N1; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
Indexes ()		
for (i=0; i<N2; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
}		

圖 9

Syntax	位元數	Mnemonic
indexes() {		
length	32	uimbsf
FirstPlayback() {		
reserved_for_future_use	32	bslbf
FirstPlayback_mobj_id_ref	16	uimbsf
}		
TopMenu() {		
reserved_for_future_use	32	bslbf
TopMenu_mobj_id_ref	16	uimbsf
}		
number_of_Titles	16	uimbsf
for(title_id=0;		
title_id<number_of_Titles;		
title_id++){		
Title[title_id] {		
Title_playback_type[title_id]	1	uimbsf
Title_access_type[title_id]	2	uimbsf
reserved_for_future_use	29	bslbf
Title_mobj_id_ref[title_id]	16	uimbsf
}		
}		
}		

圖 10

Syntax	位元數	Mnemonic
indexes() {		
length	32	uimbsf
FirstPlayback() {		
reserved_for_future_use	32	bslbf
FirstPlayback_mobj_id_ref	16	uimbsf
}		
TopMenu() {		
reserved_for_future_use	32	bslbf
TopMenu_mobj_id_ref	16	uimbsf
}		
number_of_Titles	16	uimbsf
for (title_id=0;		
title_id<number_of_Titles;		
title_id++){		
Title[title_id] {		
Title_playback_type[title_id]	1	uimbsf
Title_access_type[title_id]	2	uimbsf
is_MixApp	1	uimbsf
reserved_for_future_use	28	bslbf
Title_mobj_id_ref[title_id]	16	uimbsf
}		
}		
}		
}		

圖 11

Syntax		位元數	Mnemonic
indexes() {			
length		32	uimbsbf
FirstPlayback() {			
reserved_for_future_use		32	bslbf
FirstPlayback_mobj_id_ref		16	uimbsbf
}			
TopMenu() {			
reserved_for_future_use		32	bslbf
TopMenu_mobj_id_ref		16	uimbsbf
}			
number_of_Titles		16	uimbsbf
for (title_id=0;			
title_id<number_of_Titles;			
title_id++){			
Title[title_id]() {			
Title_playback_type[title_id]		1	uimbsbf
Title_access_type[title_id]		2	uimbsbf
is_MixApp_1		1	uimbsbf
is_MixApp_2		1	uimbsbf
reserved_for_future_use		27	bslbf
Title_mobj_id_ref[title_id]		16	uimbsbf
}			
}			
}			

圖 12

Syntax	位元數	Mnemonic
xxxxx.mpls {		
type_indicator	8*4	bslbf
version_number	8*4	bslbf
PlayList_start_address	32	uimsbf
PlayListMark_start_address	32	uimsbf
ExtensionData_start_address	32	uimsbf
reserved_for_future_use	160	bslbf
AppInfoPlayList()		
for (i=0; i<N1; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
PlayList()		
for (i=0; i<N2; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
PlayListMark()		
for (i=0; i<N3; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
ExtensionData()		
for (i=0; i<N4; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
}		

圖 13

Syntax	位元數	Mnemonic
AppInfoPlayList() {		
length	32	uimbsf
reserved_for_future_use	8	bslbf
PlayList_playback_type	8	bslbf
if (PlayList_playback_type==2 PlayList_playback_type==3) {		
playback_count	16	uimbsf
} else {		
reserved_for_future_use	16	bslbf
}		
U0_mask_table()		
PlayList_random_access_flag	1	bslbf
Is_MixApp	1	bslbf
lossless_may_bypass_mixer_flag	1	bslbf
reserved_for_future_use	13	bslbf
}		

圖 14

Syntax	位元數	Mnemonic
AppInfoPlayList() {		
length	32	uimsbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
PlayList_playback_type	8	bslbf
if (PlayList_playback_type==2 PlayList_playback_type==3) {		
playback_count	16	uimsbf
} else {		
reserved_for_future_use	16	bslbf
}		
U0_mask_table() {		
PlayList_random_access_flag	1	bslbf
lossless_may_bypass_mixer_flag	1	bslbf
reserved_for_future_use	13	bslbf
}		

圖 15

PlayList-Syntax		
Syntax	位元數	Mnemonic
PlayList() {		
length	32	uimsbf
reserved_for_future_use	16	bslbf
number_of_PlayItems	16	uimsbf
number_of_SubPaths	16	uimsbf
for (PlayItem_id=0: PlayItem_id<number_of_PlayItems; PlayItem_id++) { PlayItem()		
}		
for (SubPath_id= 0: SubPath_id<number_of_SubPaths; SubPath_id++) { SubPath()		
}		
}		

圖 16

PlayList-Syntax

Syntax	位元數	Mnemonic
PlayList() {		
length	32	uimsbf
is_MixApp	1	uimsbf
reserved_for_future_use	15	bslbf
number_of_PlayItems	16	uimsbf
number_of_SubPaths	16	uimsbf
for (PlayItem_id=0;		
PlayItem_id<number_of_PlayItems;		
PlayItem_id++) {		
PlayItem()		
}		
for (SubPath_id= 0;		
SubPath_id<number_of_SubPaths;		
SubPath_id++) {		
SubPath()		
}		
}		

圖 17

PlayList-Syntax			
Syntax		位元數	Mnemonic
PlayList() {			
length		32	uimbsbf
is_MixApp_1		1	uimbsbf
is_MixApp_2		1	uimbsbf
reserved_for_future_use		14	bslbf
number_of_PlayItems		16	uimbsbf
number_of_SubPaths		16	uimbsbf
for (PlayItem_id=0; PlayItem_id<number_of_PlayItems; PlayItem_id++) { PlayItem()			
}			
for (SubPath_id= 0; SubPath_id<number_of_SubPaths; SubPath_id++) { SubPath()			
}			
}			

圖 18

SubPath-Syntax			
Syntax	位元數	Mnemonic	
SubPath() {			
length	32	uimbsf	
reserved_for_future_use	8	bslbf	
SubPath_type	8	uimbsf	
reserved_for_future_use	15	uimbsf	
is_repeat_SubPath	1	bslbf	
reserved_for_future_use	8	bslbf	
number_of_SubPlayItems	8	uimbsf	
for (i=0; i< number_of_SubPlayItems; i++) {			
SubPlayItem(i)			
}			
}			

圖 19

SubPath_type		定義
SubPath_type		
0		預備
1		預備
2		可瀏覽幻燈片顯示之聲頻提示路徑 (聲頻提示路徑使用之 SubPath 與主路徑使用之 PlayList 中之 PlayItem 不同步)
3		交互圖形提示選單 (交互圖形選單使用之 SubPath 與主路徑使用之 PlayList 中之 PlayItem 不同步)
4		本文子標題提示路徑 (本文子標題提示路徑使用之 SubPath 與主路徑使用之 PlayList 中之 PlayItem 同步)
5		第二聲頻提示路徑 (第二聲頻提示路徑使用之 SubPath 與主路徑使用之 PlayList 中之 PlayItem 同步)
6		第二視頻提示路徑 (第二視頻提示路徑使用之 SubPath 與主路徑使用之 PlayList 中之 PlayItem 同步)
7-255		預備

圖 20

SubPlayItem(i)-Syntax

Syntax	位元數	Mnemonic
SubPlayItem(i) {		
length	16	uimbsbf
Clip_Information_file_name[0] //subclip_entry_id=0	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[0]	8*4	bslbf
reserved_for_future_use	31	bslbf
is_multi_Clip_entries	1	bslbf
ref_to_STC_id[0]	8	uimbsbf
SubPlayItem_IN_time	32	uimbsbf
SubPlayItem_OUT_time	32	uimbsbf
sync_PlayItem_id	16	uimbsbf
sync_start_PTS_of_PlayItem	32	uimbsbf
if(is_multi_Clip_entries==1b) {		
reserved_for_future_use	8	bslbf
num_of_Clip_entries	8	uimbsbf
for (subclip_entry_id=1://Note:Entries after subclip_entry_id=0 subclip_entry_id<num_of_Clip_entries:subclip_entry_id++) {		
Clip_Information_file_name[subclip_entry_id]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[subclip_entry_id]	8*4	bslbf
ref_to_STC_id[subclip_entry_id]	8	uimbsbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
}		
}		
}		

圖 21

PlayItem-Syntax

Syntax	位元數	Mnemonic
PlayItem() {		
length	16	uimsbf
Clip_Information_file_name[0]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[0]	8*4	bslbf
reserved_for_future_use	11	bslbf
is_multi_angle	1	bslbf
connection_condition	4	uimsbf
ref_to_STC_id[0]	8	uimsbf
IN_time	32	uimsbf
OUT_time	32	uimsbf
UO_mask_table()		
PlayItem_random_access_mode	8	uimsbf
still_mode	8	uimsbf
if(still_mode==0x1) {		
still_time	16	uimsbf
}else{		
reserved	16	bslbf
}		
if(is_multi_angle==1b) {		
number_of_angles	8	uimsbf
reserved_for_future_use	7	bslbf
is_seamless_angle_change	1	uimsbf
for(angle_id = 1; //Note: angles after angle_id=1		
angle_id<number_of_angles; angle_id++) {		
Clip_Information_file_name[angle_id]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[angle_id]	8*4	bslbf
ref_to_STC_id[angle_id]	8	uimsbf
reserved_for_future_use	16	bslbf
}		
}		
STN_table()		
}		

圖 22

PlayItem-Syntax

Syntax	位元數	Mnemonic
PlayItem() {		
length	16	uimsbf
Clip_Information_file_name[0]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[0]	8*4	bslbf
is_MixApp	1	uimsbf
reserved_for_future_use	10	bslbf
is_multi_angle	1	bslbf
connection_condition	4	uimsbf
ref_to_STC_id[0]	8	uimsbf
IN_time	32	uimsbf
OUT_time	32	uimsbf
UO_mask_table()		
PlayItem_random_access_mode	8	uimsbf
still_mode	8	uimsbf
if(still_mode==0x1) {		
still_time	16	uimsbf
}else{		
reserved	16	bslbf
}		
if(is_multi_angle==1b) {		
number_of_angles	8	uimsbf
reserved_for_future_use	7	bslbf
is_seamless_angle_change	1	uimsbf
for(angle_id = 1; //Note: angles after angle_id=1		
angle_id<number_of_angles; angle_id++){		
Clip_Information_file_name[angle_id]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[angle_id]	8*4	bslbf
ref_to_STC_id[angle_id]	8	uimsbf
reserved_for_future_use	16	bslbf
}		
}		
STN_table()		
}		

圖 23

PlayItem-Syntax

Syntax	位元數	Mnemonic
PlayItem() {		
length	16	uimsbf
Clip_Information_file_name[0]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[0]	8*4	bslbf
is_NixApp_1	1	uimsbf
is_NixApp_2	1	uimsbf
reserved_for_future_use	9	bslbf
is_multi_angle	1	bslbf
connection_condition	4	uimsbf
ref_to_STC_id[0]	8	uimsbf
IN_time	32	uimsbf
OUT_time	32	uimsbf
UO_mask_table()		
PlayItem_random_access_mode	8	uimsbf
still_mode	8	uimsbf
if(still_mode==0x1) {		
still_time	16	uimsbf
}else{		
reserved	16	bslbf
}		
if(is_multi_angle==1b) {		
number_of_angles	8	uimsbf
reserved_for_future_use	7	bslbf
is_seamless_angle_change	1	uimsbf
for(angle_id = 1; //Note: angles after angle_id=1		
angle_id<number_of_angles; angle_id++){		
Clip_Information_file_name[angle_id]	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier[angle_id]	8*4	bslbf
ref_to_STC_id[angle_id]	8	uimsbf
reserved_for_future_use	16	bslbf
}		
}		
STN_table()		
}		

圖 24

STN_table()

Syntax	位元數	Mnemonic
STN_table() {		
length	16	uimsbf
reserved_for_future_use	16	bslbf
number_of_video_stream_entries	8	uimsbf
number_of_audio_stream_entries	8	uimsbf
number_of_audio_stream2_entries	8	uimsbf
number_of_PG_textST_stream_entries	8	uimsbf
number_of_IG_stream_entries	8	uimsbf
reserved_for_future_use	64	bslbf
for (video_stream_id=0;		
video_stream_id < number_of_video_stream_entries;		
video_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
}		
for (audio_stream_id=0;		
audio_stream_id < number_of_audio_stream_entries;		
audio_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attributes()		
}		
for (audio_stream_id2=0;		
audio_stream_id2 < number_of_audio_stream2_entries;		
audio_stream_id2++) {		
stream_entry()		
stream_attributes()		
}		
for (PG_textST_stream_id=0;		
PG_textST_stream_id < number_of_PG_textST_stream_entries;		
PG_txtST_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
}		
for (IG_stream_id=0;		
IG_stream_id < number_of_IG_stream_entries;		
IG_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
}		
}		

圖 25

Stream_entry()

Syntax	位元數	Mnemonic
stream_entry(id) {		
length	8	uimbsf
type	8	uimbsf
if (type==1) {		
ref_to_stream_PID_of_mainClip	16	uimbsf
reserved_for_future_use	48	Bs bf
}else if (type==2) {		
ref_to_SubPath_id	8	Uimbsf
ref_to_subClip_entry_id	8	Uimbsf
ref_to_stream_PID_of_subClip	16	
reserved_for_future_use	32	bs bf
}		
}		

圖 26

stream_attribute()

Syntax	位元數	Mnemonic
stream_attribute() {		
length	8	uimsbf
stream_coding_type	8	bslbf
if (stream_coding_type==0x02) {		
video_format	4	bslbf
frame_rate	4	bslbf
aspect_ratio	4	bslbf
reserved_for_future_use	4	bslbf
} else if (stream_coding_type==0x80 stream_coding_type==0x81 stream_coding_type==0x82) {		
audio_presentation_type	4	bslbf
sampling_frequency	4	bslbf
audio_language_code	8*2	bslbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
} else if (stream_coding_type==0x90) { // Presentation graphics stream		
PG_language_code	8*2	bslbf
} else if (stream_coding_type==0x91) { // Interactive graphics stream		
IG_language_code	8*2	bslbf
} else if (stream_coding_type==0x92) { // Text subtitle stream		
character_code	8	bslbf
textST_language_code	8*2	bslbf
}		
}		

圖 27

stream_coding_type

stream_coding_type	定義
0x02	MPEG-2 視頻流
0x80	HDMV LPCM 聲頻
0x81	Dolby AC-3 聲頻
0x82	dtc 聲頻
0x90	提示圖形流
0x91	交互圖形流
0x92	本文子標題流
其他值	預備

圖 28

video_format

video_format	定義	視頻標準
0	預備	
1	480i	ITU-R BT. 601-4
2	576i	ITU-R BT. 601-4
3	480p	SMPTE 293M
4	1080i	SMPTE 274M
5	720p	SMPTE 296M
6	1080p	SMPTE 274M
7 - 14	預備	

圖 29

frame_rate

frame_rate	定義[Hz]
0	預備
1	24 000/1001 (23.976...)
2	24
3	25
4	30 000/1001 (29.97...)
5	預備
6	50
7	60 000/1001 (59.94...)
8-15	預備

圖 30

aspect_ratio

aspect_ratio	定義
0	預備
1	預備
2	4:3 顯示器縱橫比
3	16:9 顯示器縱橫比
4-15	預備

圖 31

audio_presentation_type

audio_presentation_type	定義
0	預備
1	單一單音通道
2	雙單音通道
3	立體音 (2-通道)
4	預備
5	預備
6	多通道
7-15	預備

圖 32

sampling_frequency

sampling_frequency	定義
0	預備
1	48 kHz
2	預備
3	預備
4	96 kHz
5 -15	預備

圖 33

字符碼

字符碼 值	字符組	字符編碼方案
0x00	預備	
0x01	Unicode V1.1 (ISO 10646-1)	UTF8
0x02	Unicode V1.1 (ISO 10646-1)	UTF16 big endian
0x03	Shift JIS (Japanese)	
0x04	KSC 5601-1987 including KSC 5653 for Roman character (Korean)	
0x05	GB18030-2000 (Chinese)	
0x06	GB2312 (Chinese)	
0x07	BIG5 (Chinese)	
Others	預備	

圖 34

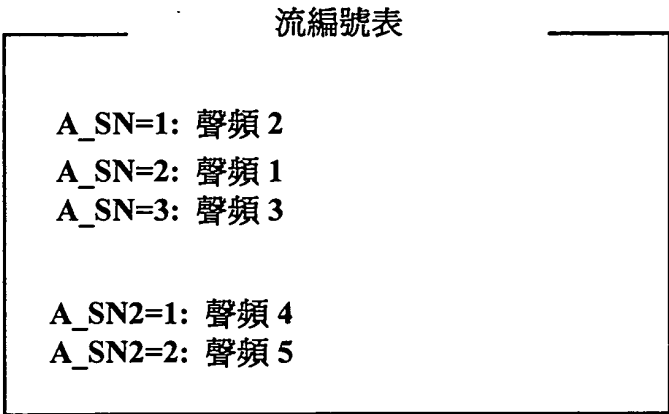


圖 35

Syntax	位元數
sound. bdmv {	
type_indicator	8*4
version_number	8*4
SoundData_start_address	32
reserved_for_future_use	224
SoundIndex ()	
for (i=0; i<L1; i++) {	
padding_word	16
}	
SoundData ()	
for (i=0; i<L2; i++) {	
padding_word	16
}	
}	

圖 36

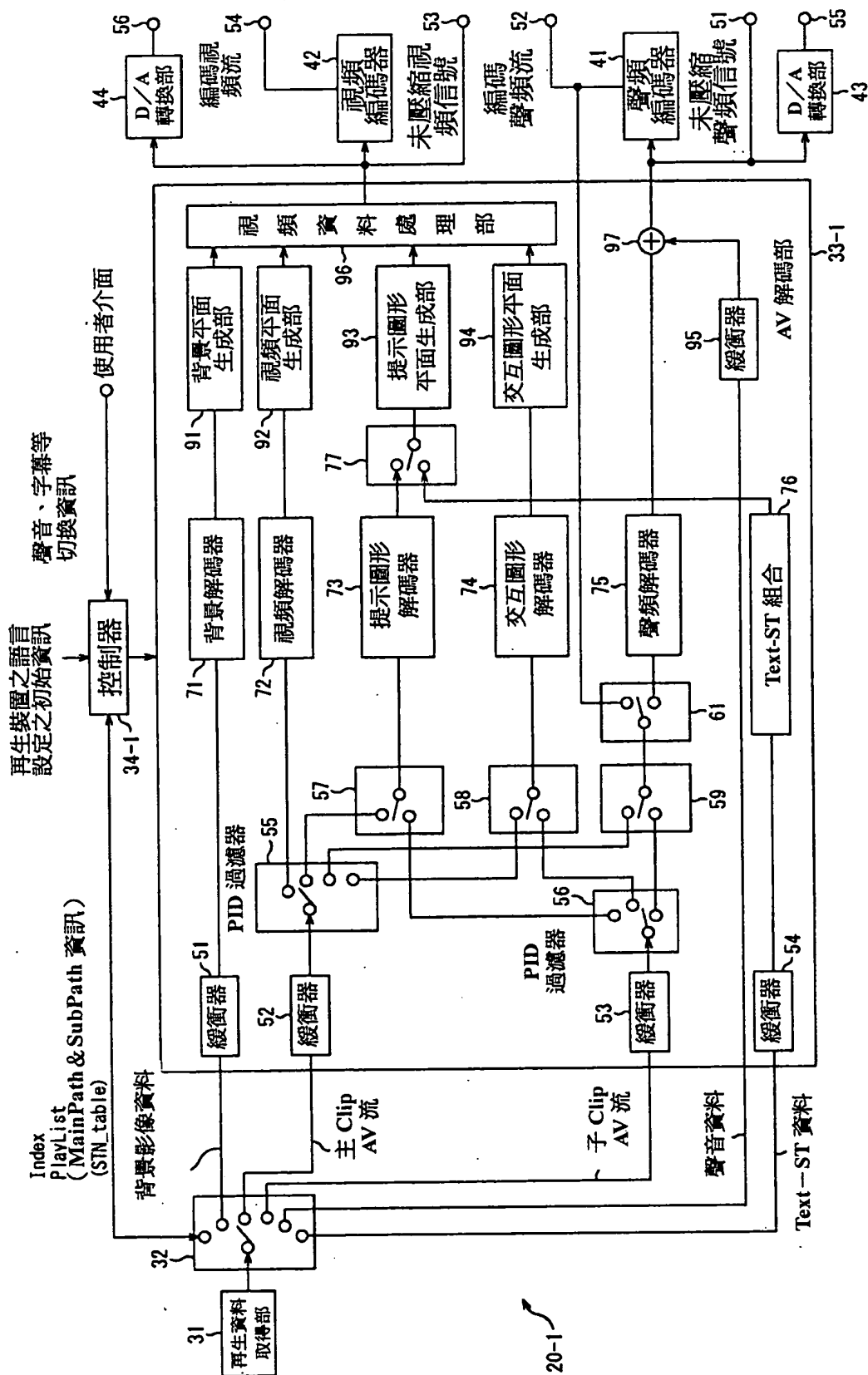


圖 37

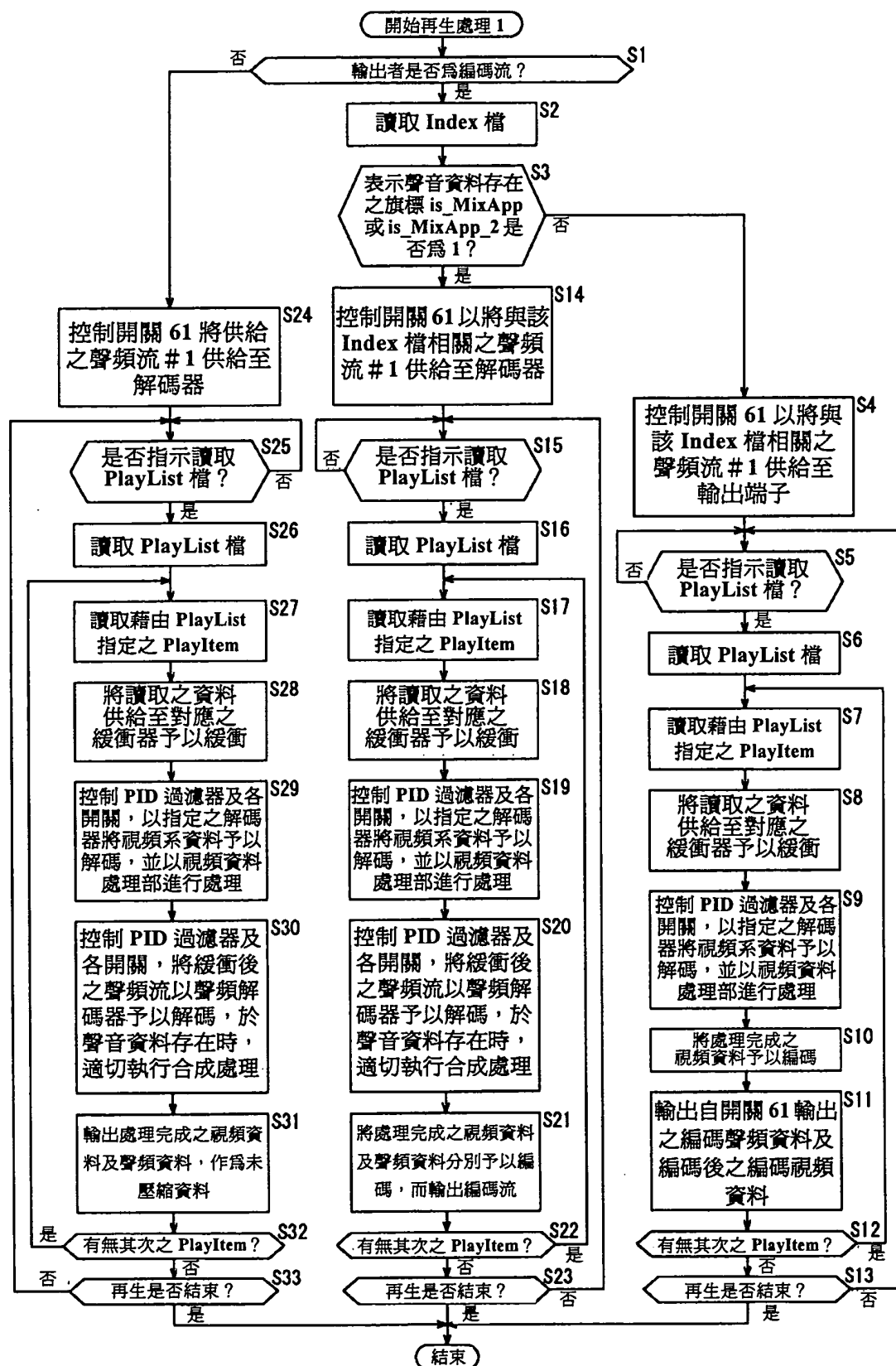


圖 38

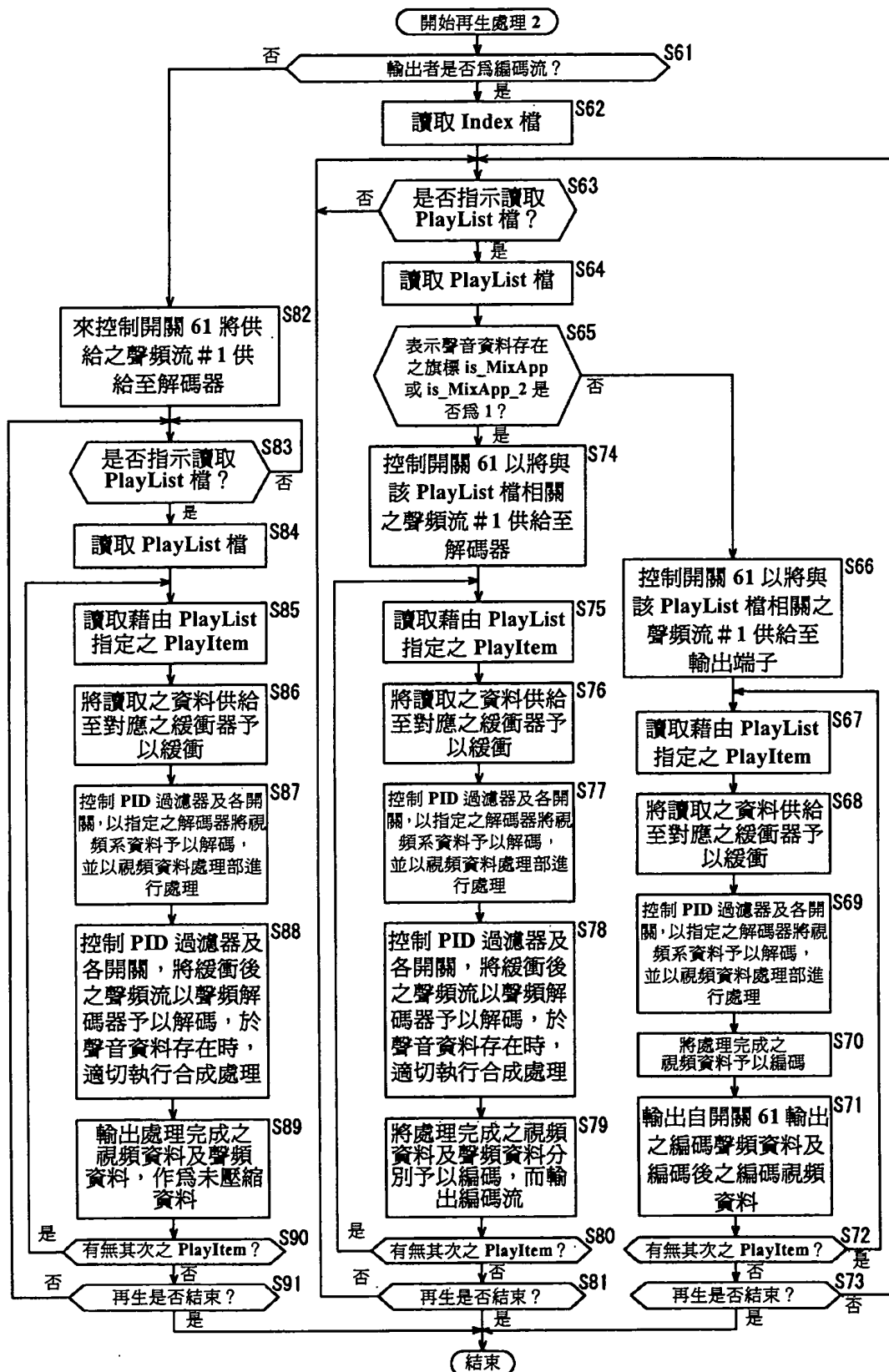


圖 39

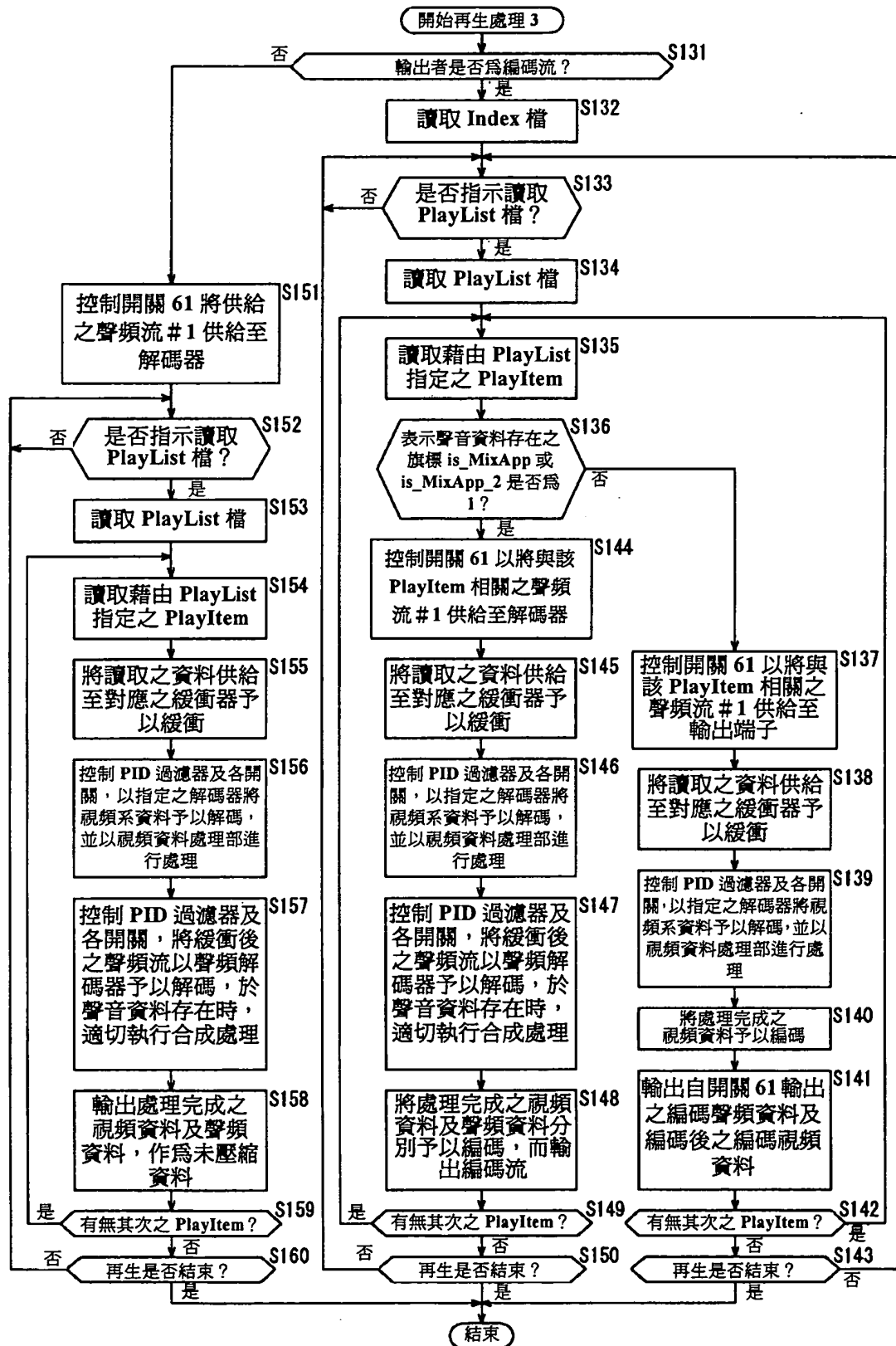


圖 40

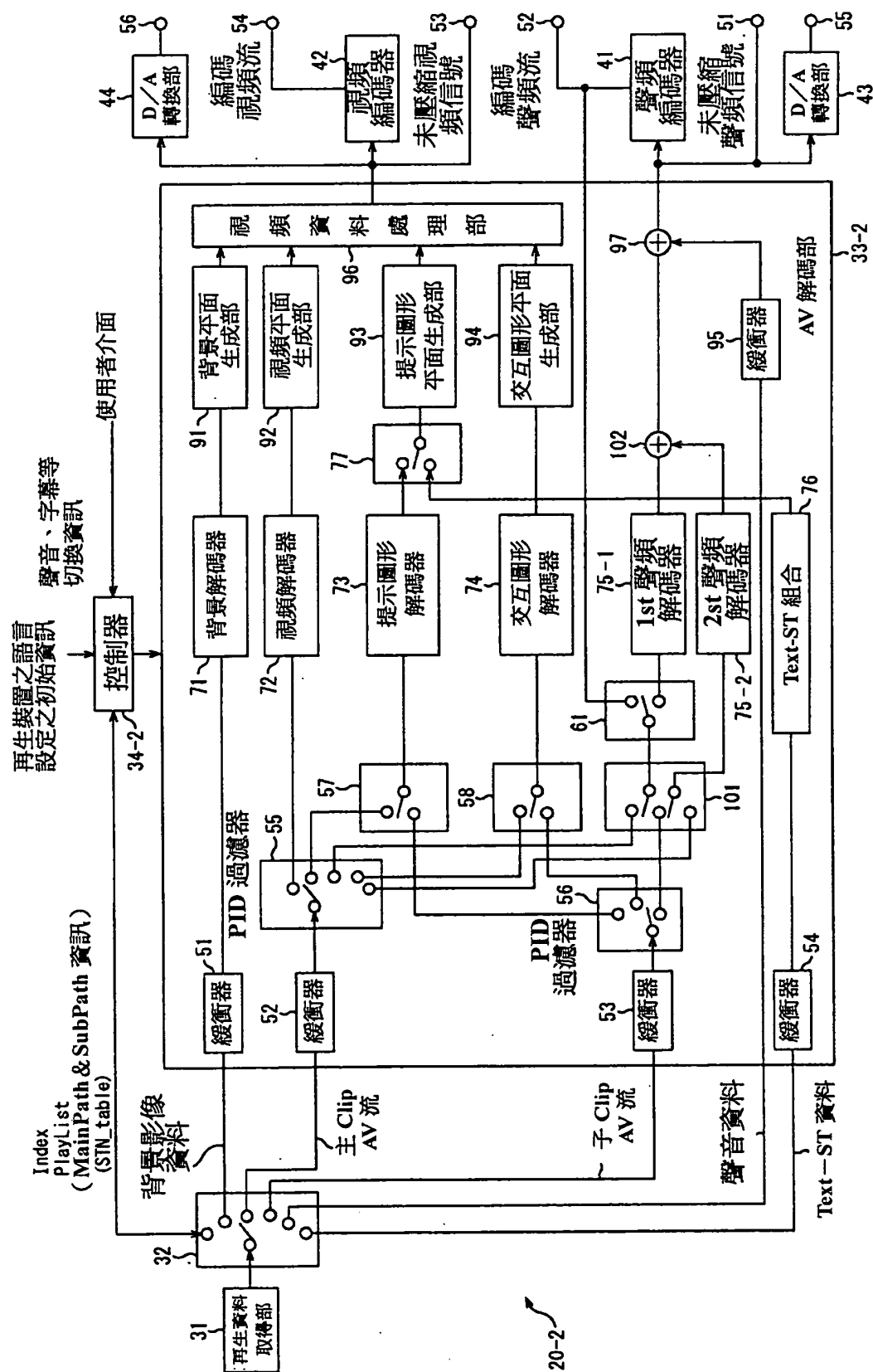


圖 41

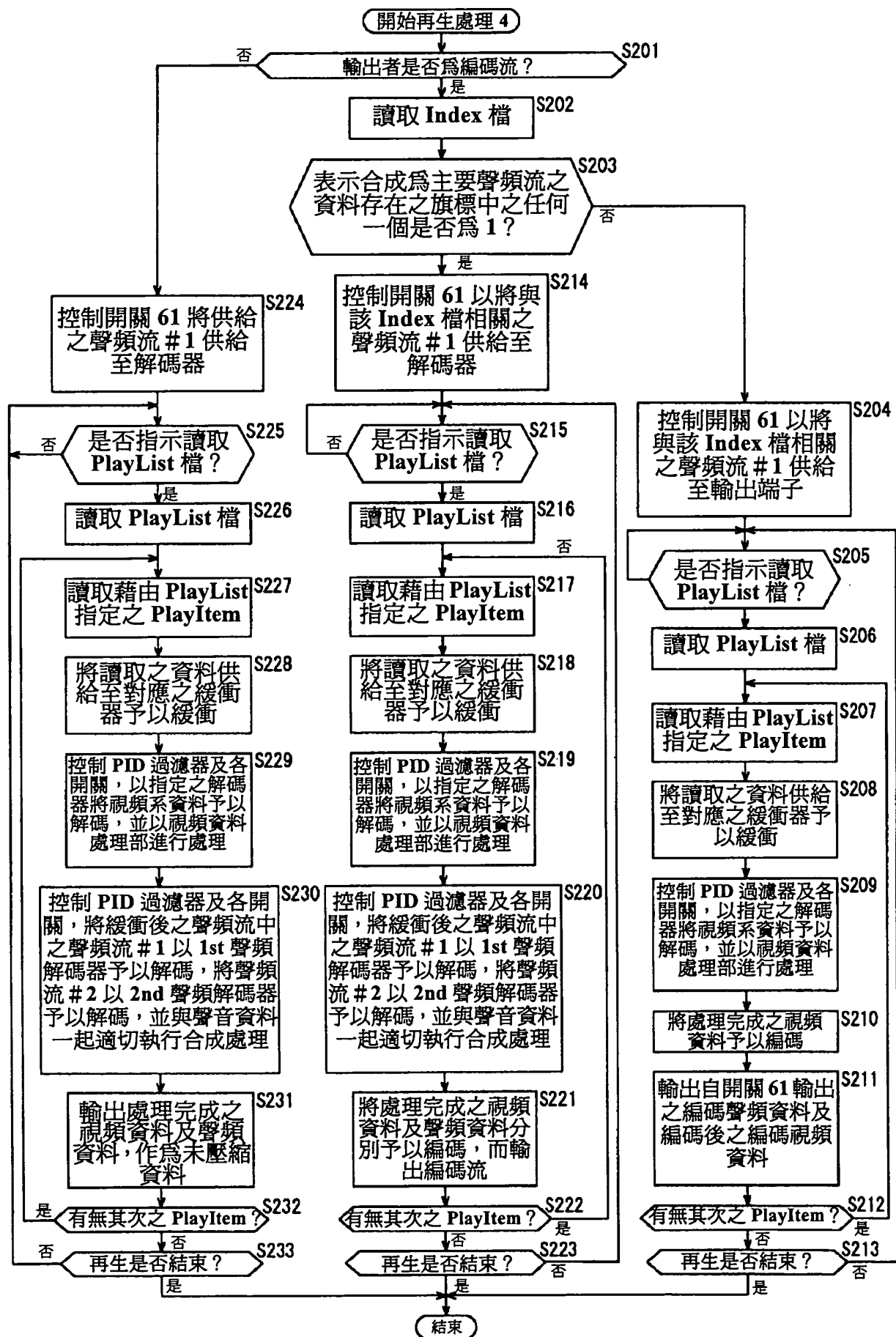


圖 42

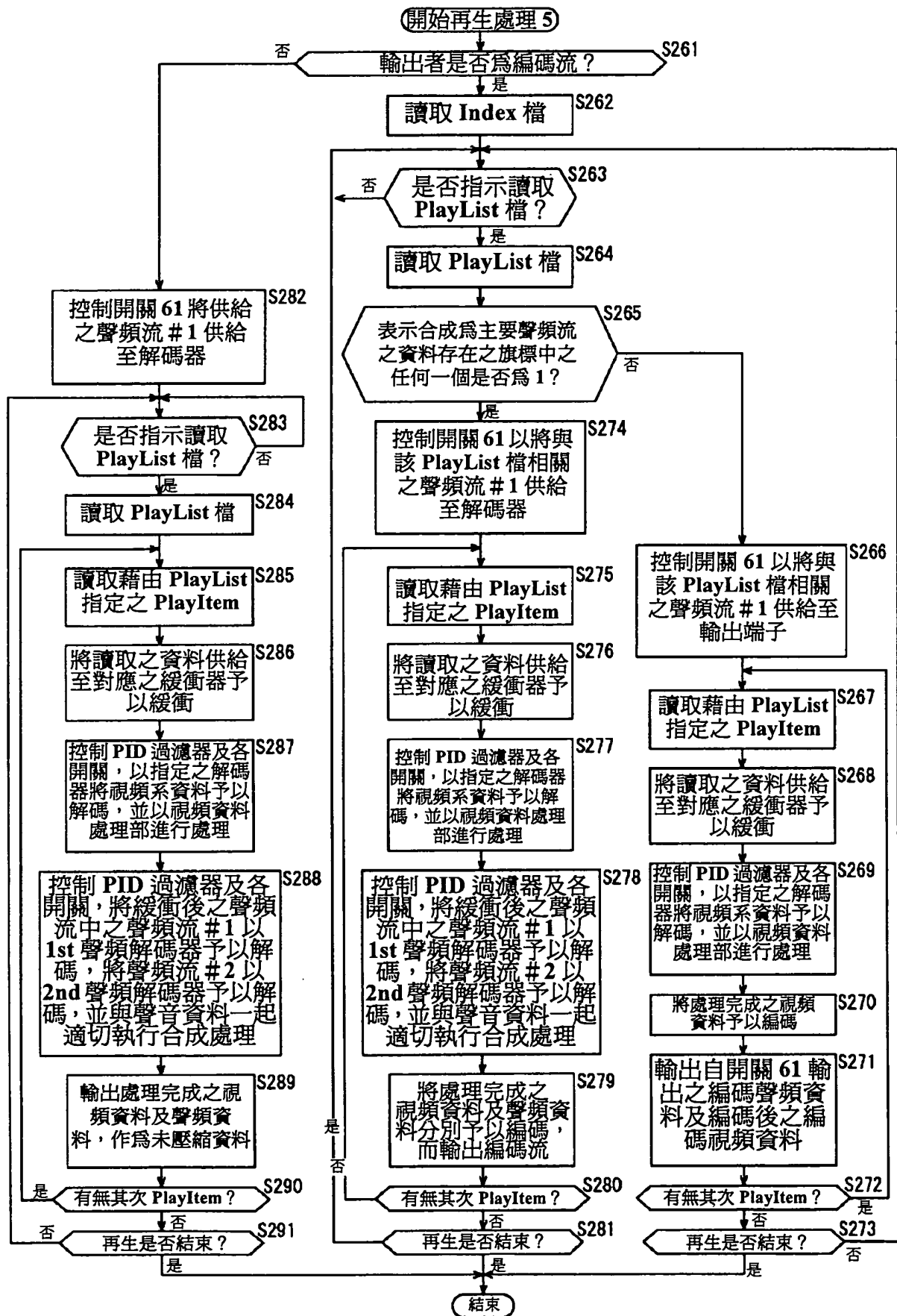


圖 43

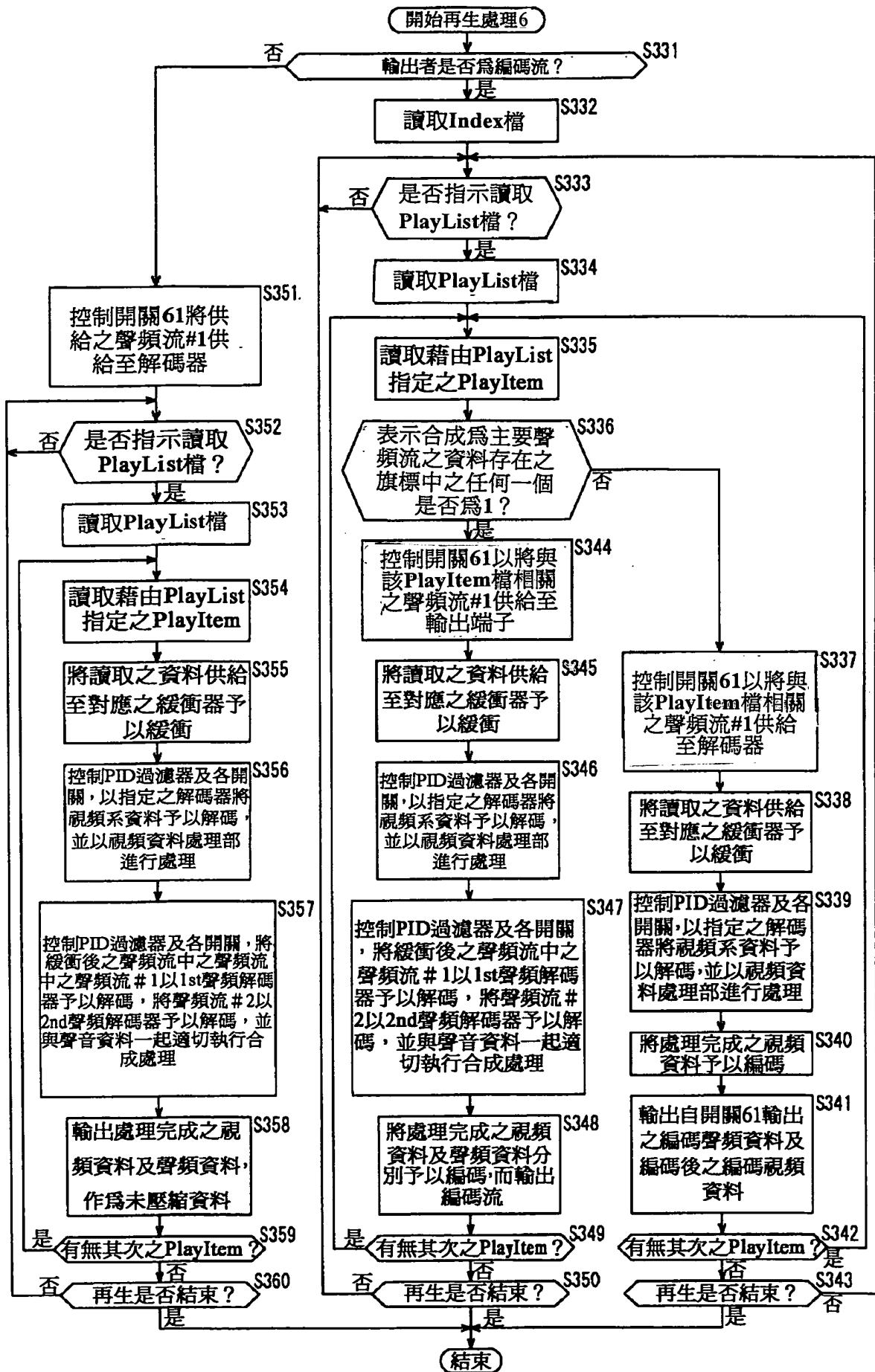


圖 44

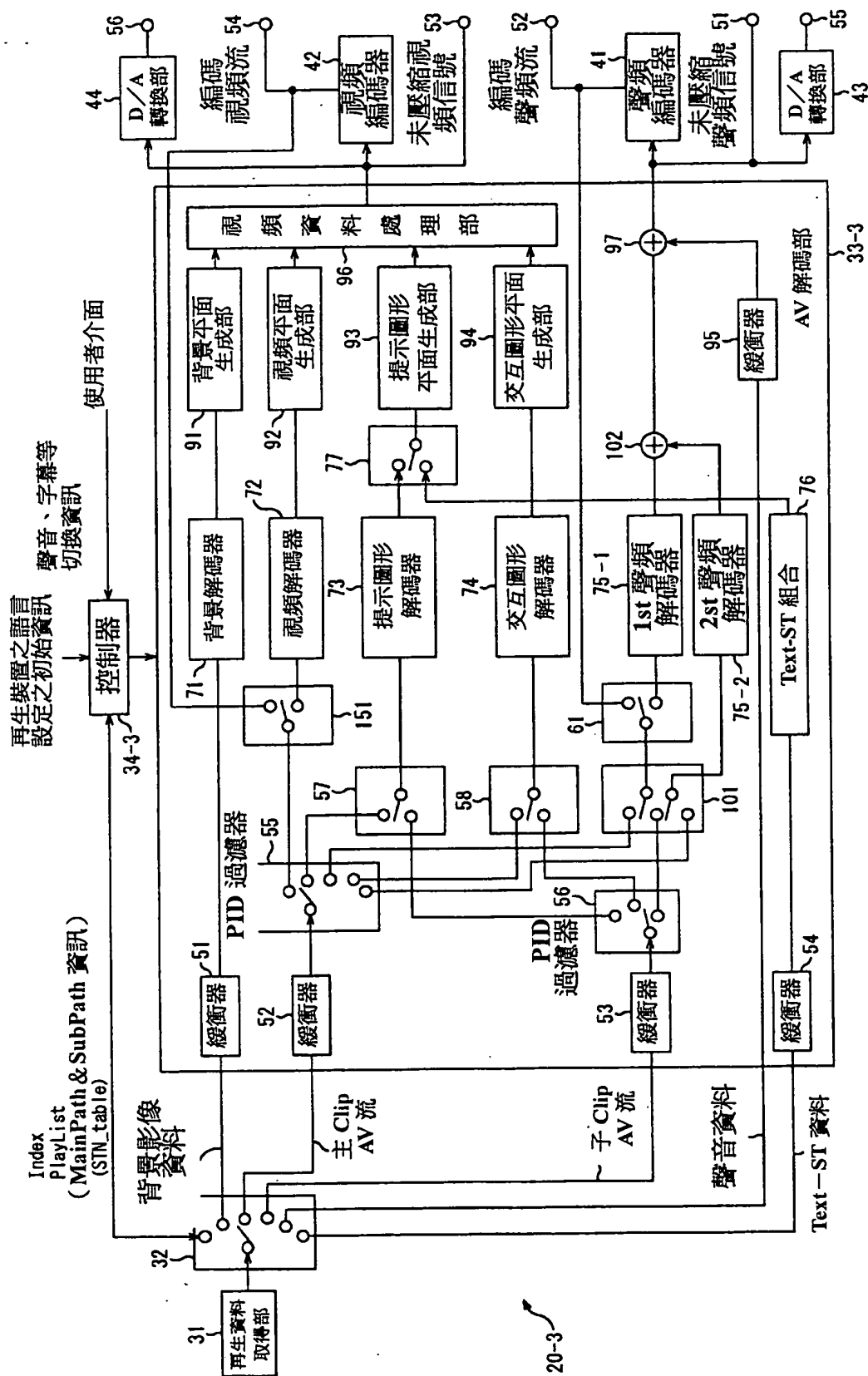


圖 45

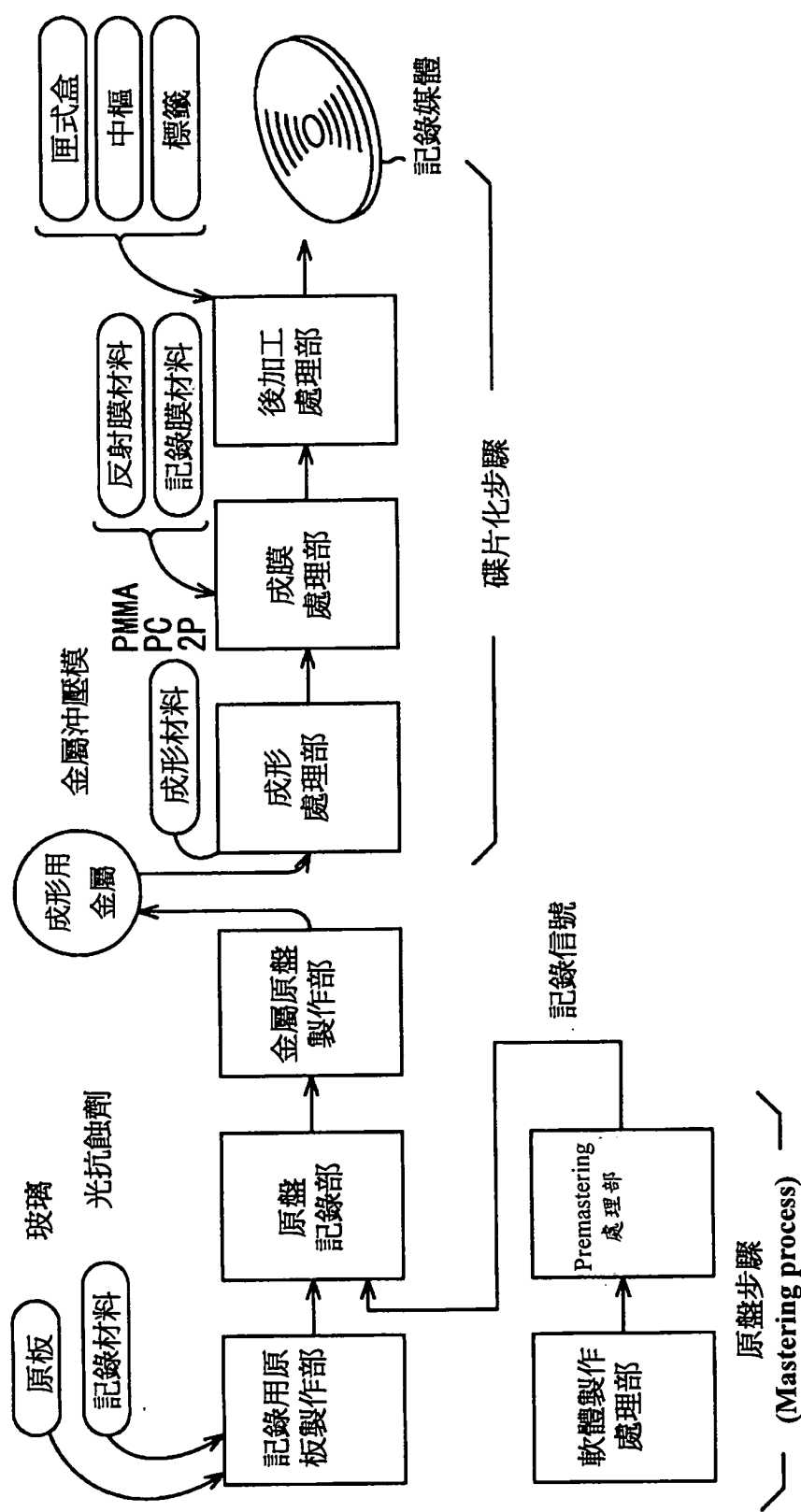


圖 46

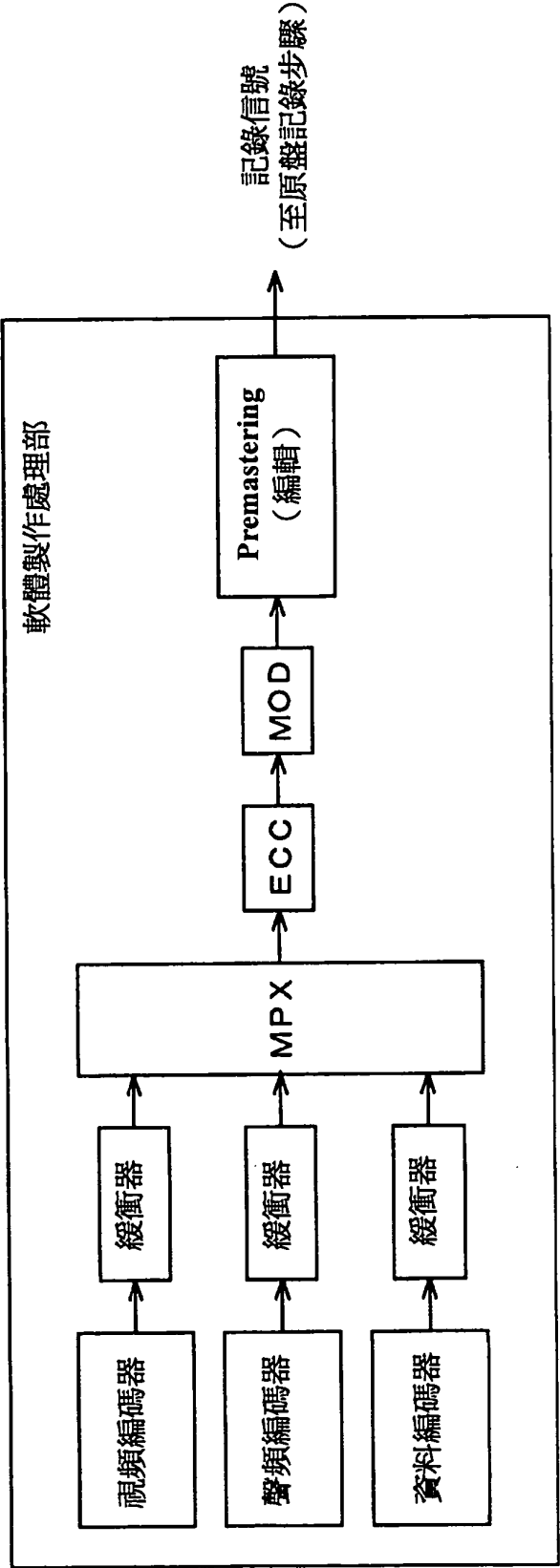


圖 47

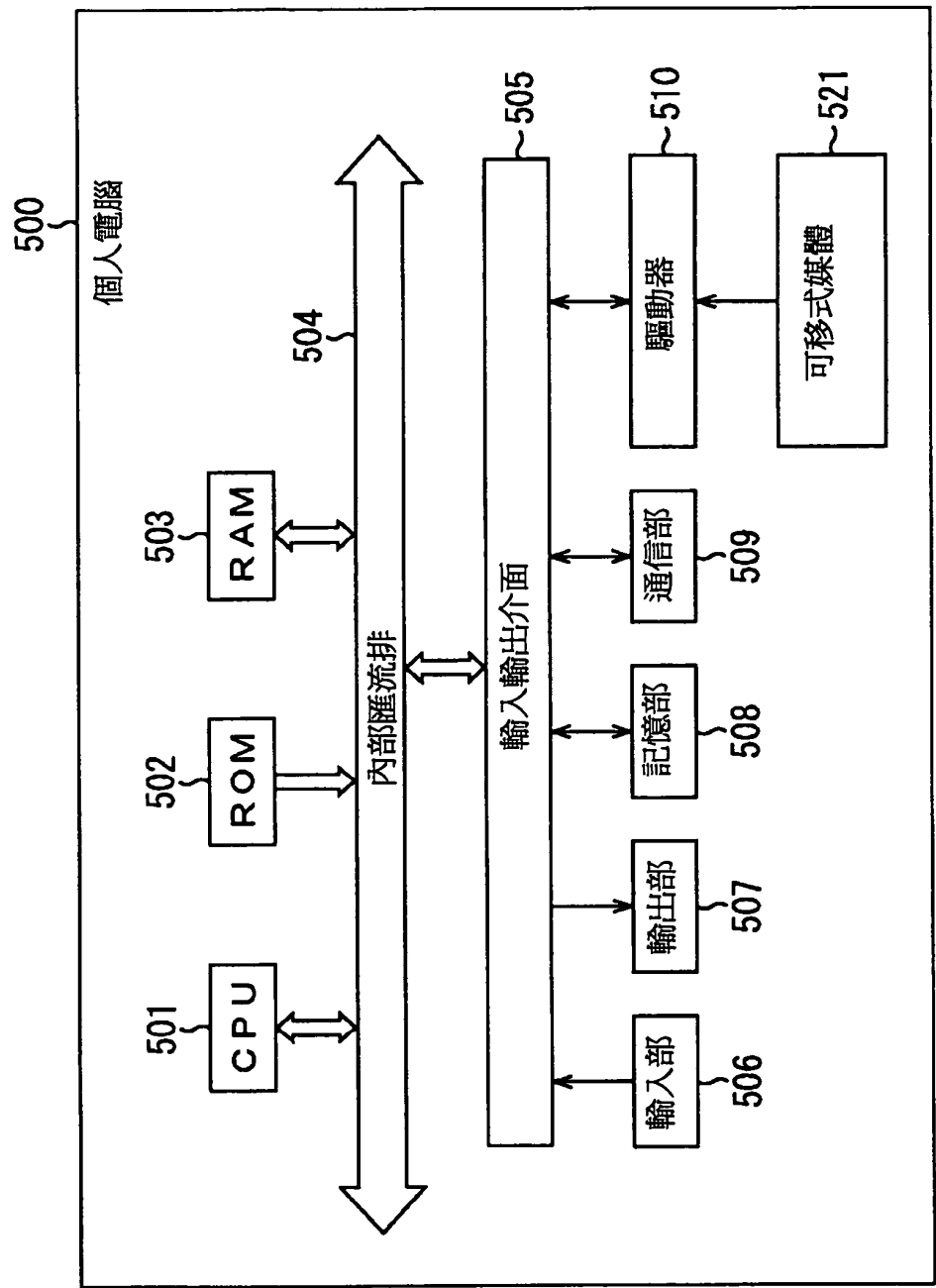


圖 48

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (41) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20	再生裝置
31	再生資料取得部
32	開關
33	AV解碼部
34	控制器
41, 42	視頻編號器
43, 44	D/A轉換部
51至54	緩衝器
55, 56	PID過濾器
57至59	開關
71	背景解碼器
72	視頻解碼器
73	提示圖形解碼器
74	交互圖形解碼器
75	聲頻解碼器
76	Text-ST組合
77	開關
91	背景平面生成部
92	視頻平面生成部
93	提示圖形平面生成部
94	交互圖形平面生成部
95	緩衝器
96	視頻資料處理部
97	混合處理部
101	混合處理部

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)

發明專利說明書

中文說明書替換頁(99年6月)

(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：095125585

※ 申請日期：95.07.13

※IPC 分類：G06F 7/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

再生裝置及再生方法、程式產品、程式儲存媒體、資料構造產品、記錄媒體及記錄裝置

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)

日本東京都品川區北品川六丁目七番35號

7-35, KITASHINAGAWA 6-CHOME, SHINAGAWA-KU, TOKYO,
JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

十、申請專利範圍：

1. 一種再生裝置，該再生裝置係對資料進行再生輸出處理，其具備：

再生資料取得機構，其係取得包含編碼之流資料之再生資料；

解碼機構，其係將前述流資料予以解碼；

合成機構，其係在藉由前述解碼機構解碼之前述流資料中，合成與前述流資料不同之資料，且係合成為前述流資料用之資料之合成用資料；

選擇機構，其係選擇將前述流資料供給或輸出至前述解碼機構；及

控制機構，其係控制前述選擇機構；

前述控制機構自藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料，取得依據前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料之判斷資訊，

並依據前述判斷資訊判斷前述再生資料中不含前述合成用資料，且輸出藉由前述再生裝置處理之資料作為編碼資料時，控制前述選擇機構以輸出前述流資料。

2. 如請求項1之再生裝置，其中在藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中，包含1個含有對應於前述再生資料之標題之資料之指定檔案，

前述控制機構自前述指定之檔案取得前述判斷資訊。

3. 如請求項1之再生裝置，其中在藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中，包含1個或數個包含顯

示前述再生資料之再生順序之資訊之指定檔案，

前述控制機構自前述指定之檔案取得前述判斷資訊。

4. 如請求項1之再生裝置，其中在藉由前述再生資料取得機構而取得之前述再生資料中含有：顯示前述再生資料之再生順序之資訊，且包含於前述再生資料中之1個或數個第一資料；及顯示依前述第一資料而控制再生順序之資料之再生區間之資訊，且與前述第一資料相關聯之1個或數個第二資料，

前述控制機構自前述第二資料取得前述判斷資訊。

5. 一種再生裝置之再生方法，該再生裝置係再生輸出資料，且包含以下步驟：

自包含經編碼之流資料之再生資料，取得顯示前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之合成用資料之判斷資訊，

依據取得之前述判斷資訊，判斷前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料，

判斷為前述再生資料中不含合成為前述流資料之前述合成用資料，且自前述再生裝置輸出之前述資料係經編碼之資料時，輸出前述流資料。

6. 一種程式產品，係用於使電腦執行於再生裝置上進行再生輸出資料之處理，且包含以下步驟：

自包含經編碼之流資料之再生資料，取得顯示前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之合成用資料之判斷資訊，

依據取得之前述判斷資訊，判斷前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料，

判斷為前述再生資料中不含合成為前述流資料之前述合成用資料，且自前述再生裝置輸出之前述資料係經編碼之資料時，輸出前述流資料。

7. 一種程式儲存媒體，其中係儲存用於使電腦執行於再生裝置上進行再生輸出資料之處理之程式，該處理包含以下步驟：

自包含經編碼之流資料之再生資料，取得顯示前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之合成用資料之判斷資訊，

依據取得之前述判斷資訊，判斷前述再生資料中是否含有合成為前述流資料之前述合成用資料，

判斷為前述再生資料中不含合成為前述流資料之前述合成用資料，且自前述再生裝置輸出之前述資料係經編碼之資料時，輸出前述流資料。

8. 一種資料構造產品，係在再生裝置中再生之資料，

且包含管理流資料之再生順序之第一資訊，

前述第一資訊包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊。

9. 一種記錄媒體，其係記錄在再生裝置中再生之資料，

且包含管理流資料之再生順序之第一資訊，

前述第一資訊包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料之第二資訊。

10. 一種記錄裝置，其係將可在再生裝置中再生之資料記錄於記錄媒體，

其特徵為包含管理流資料之再生順序之第一資訊，前述第一資訊具備：取得機構，其係取得具有包含依據有無合成為前述流資料之與前述流資料不同之合成用資料的第二資訊之資料構造之資料；及

記錄機構，其係將藉由前述取得機構而取得之前述資料記錄於記錄媒體。