

公告本

448436

申請日期	88 年 6 月 22 日
案 號	88110497
類 別	G11B 7/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	數位聲訊記錄媒體和該再生裝置
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(1) 大友仁 (2) 三村英紀 (3) 魚田潤一
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國神奈川縣横浜市鶴見區駒岡四-三二 東芝社宅B三〇二 (2) 日本國神奈川縣横浜市金沢區柴町三九一 海 市A-一〇四 (3) 日本國東京都府中市東芝町二-一 克雷亞雷 東芝府中D二〇七
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 東芝股份有限公司 株式会社東芝
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國神奈川縣川崎市幸區堀川町七二番地
	代 表 人 姓 名	(1) 西室泰三

訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

日本 1998年6月26日 10-180319 有主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（一）

發明背景

本發明係關於數位聲訊記錄媒體和該再生裝置。特別是適用在光學式碟片等之高密度記錄媒體上之數位聲訊信號之記錄格式及再生該高密度記錄媒體之再生裝置有效者。

如所周知，近年來，可以記錄主影像信號及附隨此主影像信號之複數種類之副影像信號以及複數頻道之聲訊信號之高密度記錄光碟片被開發出來。此高密度記錄光碟片被稱為DVD。以後，此技術稱為DVD視頻。

應用此DVD視頻技術，稱為DVD聲訊之技術也被開發出來。此DVD聲訊被當成聲訊專門技術加以開發，係以高音質化為目的者。

在DVD聲訊之開發上，該規格有以儘可能類似於DVD視頻之聲訊資料構造之規格之形態實現之要求。又，關於DVD聲訊之先行技術，例如有被顯示於特開平9-312066號公報等者。

發明摘要

本發明係考慮上述情事所完成者，該目的在於提供：儘可能利用DVD視頻之聲訊資料構造之規格，實現具有高音質之規格之DVD聲訊之規格之數位聲訊記錄媒體與該再生裝置。

本發明為了達成上述之目的，係對於可以將以規定之取樣頻率及量子化位元數被數位化之聲訊信號記錄於記錄

五、發明說明(2)

面上之規定領域之記錄媒體，記錄：在複數的頻道之聲訊信號中，將以第1取樣頻率及第1量子化位元數數位化第1頻道之聲訊信號而成之第1樣品資料列，及在複數的頻道之聲訊信號中，以第2取樣頻率及第2量子化位元數數位化第2頻道之聲訊信號而成之第2樣品資料列，及包含使第1樣品資料列及第2樣品資料列同步用之時機資料之標題資料者。

又，本發明為具備：將由上述記錄媒體讀取之資料解碼為複數的頻道之聲訊信號之手段者。再者，本發明為具備：轉送上述之資料構造之信號以記錄於記錄媒體者。又，具備：轉送上述之資料構造之手段者。

依據上述手段，在複數的頻道中，由於使第1頻道與第2頻道之聲訊信號之取樣頻率或量子化位元數為不同之值之故，可以使全體之資料傳送率控制在規定之資料傳送率以內，在希望之規格之資料傳送率內可以獲得高品質之音質。又，可以記錄如此類之資料。

最適實施例之詳細說明

以下佐以圖面詳細說明本發明之一實施例。首先，說明DVD視頻規格之被定義的聲訊信號之記錄格式。

此處以依據線性PCM(Pulse Code Modulation)方式之資料之排列為例說明之。又，在此處說明之線性PCM方式中，量子化位元數係任意採用例如16位元、20位元及24位元等者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(3)

又，聲訊信號準備有單音(1頻道)、立體聲(2頻道)、3頻道、4頻道、5頻道、6頻道、7頻道及8頻道之8種類。

而且，目前有8個之頻道A~H之聲訊信號，這些之各個聲訊信號分別以48kHz或96kHz之取樣頻率被取樣後，被量子化。在此情形，量子化位元數以20位元為例說明之。

第1A圖係顯示8個之頻道A~H之聲訊信號分別被取樣之樣子。各別之樣品資料例如被量子化為20位元。而且，20位元之各樣品資料被分成主字元及外加字元。

各頻道A~H之主字元以26個字母之大寫字 $A_n \sim H_n$ 表示，外加字元以小寫字 $a_n \sim h_n$ 表示之。在此情形，附屬字 n ($n=0, 1, 2, 3, \dots$)係顯示樣品順序。此處主字元為16位元，外加字元為4位元。因此，

頻道A之聲訊信號如： $A_0 a_0$ 、 $A_1 a_1$ 、 $A_2 a_2$ 、 $A_3 a_3$ 、 $A_4 a_4$ 、 \dots

頻道B之聲訊信號如： $B_0 b_0$ 、 $B_1 b_1$ 、 $B_2 b_2$ 、 $B_3 b_3$ 、 $B_4 b_4$ 、 \dots

頻道C之聲訊信號如： $C_0 c_0$ 、 $C_1 c_1$ 、 $C_2 c_2$ 、 $C_3 c_3$ 、 $C_4 c_4$ 、 \dots ，以下，同樣地，

頻道H之聲訊信號如： $H_0 h_0$ 、 $H_1 h_1$ 、 $H_2 h_2$ 、 $H_3 h_3$ 、 $H_4 h_4$ 、 \dots ，製作完成各樣品資料。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(4)

接著，第 1 B 圖係以樣品列顯示將上述主字元及外加字元記錄於記錄媒體之情形之各字元之排列格式。

即各由 $20 (= M)$ 位元形成之各樣品資料被分成：該 MSB (Most Significant Bit) 側之 $16 (= m1)$ 位元之主字元以及 LSB (Least Significant Bit) 側之 $4 (= m2)$ 位元之外加字元。

最初各頻道 A ~ H 之第 $0 (= 2n)$ 號之主字元 $A0 \sim H0$ 被彙總配置。接著，各頻道 A ~ H 之第 $1 (= 2n + 1)$ 號之主字元 $A1 \sim H1$ 被彙總配置。

再接著，各頻道 A ~ H 之第 $0 (= 2n)$ 號之外加字元 $a0 \sim h0$ 被彙總配置。接著，各頻道 A ~ H 之第 $1 (= 2n + 1)$ 號之外加字元 $a1 \sim h1$ 被彙總配置。但是， $n = 0, 1, 2, \dots$ 。

此處，將各頻道 A ~ H 之同一號碼之主字元 $A0 \sim H0, A1 \sim H1, A2 \sim H2, \dots$ 匯集之群稱為 1 個之主樣品 $S0, S1, S2, \dots$ 。

又，將各頻道 A ~ H 之同一號碼之外加字元 $a0 \sim h0, a1 \sim h1, a2 \sim h2, \dots$ 匯集之群稱為 1 個之外加樣品 $e0, e1, e2, \dots$ 。

第 1 B 圖係顯示各樣品資料以主字元 $A0 \sim H0$ 之主樣品 $S0$ 、主字元 $A1 \sim H1$ 之主樣品 $S1$ 、外加字元 $a0 \sim h0$ 之外加樣品 $e0$ 、外加字元 $a1 \sim h1$ 之外加樣品 $e1, \dots$ 之順序排列之樣子。

如此，將由 2 個之主樣品與 2 個之外加樣品形成之 1

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(5)

組稱為 4 樣品或 2 對樣品。

在此種格式之情形，藉由簡易機種（例如以 16 位元模式動作之機種）進行資料再生處理時，可以處理任一之頻道之主字元，或者立體音之 2 個頻道之只是為各主字元以進行再生處理。

又，藉由上位機種（例如以 20 位元模式動作之機種）進行資料再生處理時，可以處理主字元以及與其對應之外加字元以進行再生處理。

第 1 C 圖係顯示利用構成主樣品之 8 個的各主字元之具體位元數（16）及構成外加樣品之 8 個的各外加字元之具體的位元數（4）之主樣品與外加樣品之排列狀態。

如此，在被量子化之線性 PCM 碼之狀態，藉由將 20 位元之樣品資料分成為 16 位元之主字元及 4 位元之外加字元，下述事情成為可能。

即在以 16 位元模式動作之簡易機種中，處理樣品排列之情形，在外加樣品之領域，藉由以 8 位元單元進行資料處理，可以容易的去掉不需要之部份。

為什麼呢？構成 2 對樣品之 2 個的外加樣品之資料量為 $4 \text{ 位元} \times 8 \text{ 頻道} + 4 \text{ 位元} \times 8 \text{ 頻道}$ 。而且，此資料量可以 8 位元單位連續處理（去掉）8 次。

此種樣品排列之特徵並不限於上述之實施例。例如，頻道數為奇數之情形，或外加字元為 8 位元之情形等，在任一之情形，連續 2 次之外加樣品之合計位元數為 8 位元之整數倍。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(6)

因此，在只再生主字元之簡易機種中，因應模式藉由實行8位元之n次連續去掉處理，可以容易跳讀外加樣品。

在以上述第1B圖所示之樣品排列之狀態中，雖然可以進行調製處理以記錄於記錄媒體（光碟之磁軌上），但在更記錄其他之控制資訊或視頻資訊之情形，容易做資料之處理與同步，在容易時間管理之形態下記錄會比較理想。因此，進行如下之訊框化、訊框之群組化、封包化。

第1D圖係顯示聲訊訊框列。即首先設具有一定之再生時間（1/600秒）之資料單位為1訊框。在1訊框中，被分配為80或160樣品。

取樣聲訊信號時之取樣頻率為48kHz時，1樣品為1/48000秒，1訊框時間相當於： $(1/48000 \text{ 秒}) \times 80 \text{ 樣品} = 1/600 \text{ 秒}$ 。

又，取樣頻率為96kHz時，1樣品為1/96000秒，1訊框時間成為： $(1/96000 \text{ 秒}) \times 160 \text{ 樣品} = 1/600 \text{ 秒}$ 。如此，1訊框被設成為80樣品或160樣品。

第2圖係顯示上述1訊框與1GOF（Group of Frame）之關係。1訊框為80樣品或160樣品，1/600秒之資料，1GOF為20訊框。如此，此1GOF相當於： $(1/600 \text{ 秒}) \times 20 = 1/30 \text{ 秒}$ 之期間。

即此為電視之訊框頻率。此種GOF之連續為聲訊流。又，藉由決定此種1GOF之單位，在取得聲訊流與視

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

五、發明說明(7)

頻信號之同步上有效。

再者，上述訊框在與其他之控制信號或視頻信號記錄於相同記錄媒體之方便上，被分配於封包。以下說明此封包與訊框之關係。

第3A圖係顯示上述封包與訊框之關係圖。NV為導航信息。在此導航信息NV之中，記錄有信息標題、封包標題、PCI__PKT(顯示控制封包)及DSI__PKT(資料檢索信息封包)。

DSI__PKT之資料為資料檢索信息，V為視頻物件之信息，A為聲訊物件之信息，S為副圖像物件之信息。

1信息被規定為2048字節。又，1信息包含1封包，由信息標題與封包標題及封包所構成。在此DSI__PKT之資料中記錄各信息之起始位址或結束位址等之再生時控制各資料用之資訊。

第3B圖係只抽出聲訊信息以顯示之圖。實際上，雖然如第3A圖所示般地，DSI__PKT、視頻信息V、聲訊信息A被混合配置，但是在第3B圖中，為了使訊框與信息之關係容易明白之故，只抽出聲訊信息A加以顯示之。

在此系統之規格中，規定DSI__PKT與下一DSI__PKT之間之再生時間，可以配置約只有0.5秒之資訊。因此，1訊框如先前說明般地，為1/600秒之故，DSI__PKT與DSI__PKT之間存在之聲

(請先閱讀背面之注意事項，填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明(8)

訊數成爲 30 訊框。

1 訊框之資料量 D 因取樣頻率 f_s 、頻道數 N 及量子化位元數 Q_b 而不同。即：

$$f_s = 48 \text{ kHz 時, } D = 80 \times N \times Q_b$$

$$f_s = 96 \text{ kHz 時, } D = 160 \times N \times Q_b$$

因此，1 訊框並不限定於對應於 1 信息，對於 1 信息有複數之訊框對應之，或是 1 訊框以下對應之。因此，如第 3 B 圖所示般地，會有在 1 信息之中途，訊框之前端位於其上之情形。

訊框之前端位置資訊在信息標題記錄信息標題或由 $D S I _ P K T$ 來之資料計數數量（時機）。因此，在再生裝置中，再生上述之記錄媒體之情形，抽出生信封包之訊框，而且抽出應該再生頻道之資料，置於聲訊解碼器，進行解碼處理。

第 4 A 圖係顯示量子化位元數爲 20 位元之情形之主字元（16 位元）與外加字元（4 位元）之資料排列關係。又，第 4 B 圖係顯示量子化位元數爲 24 位元之情形之主字元（16 位元）與外加字元（8 位元）之資料排列關係。

如第 4 A 圖以及第 4 B 圖所示般地，樣品資料以主樣品與外加樣品爲 1 對之 2 對的樣品爲 1 單位，以其之整數倍進行上述訊框構成與信息構成。

如以上說明般地，在簡易機種以及上位機種之任何一種，可以獲得：可以再生處理之多頻道對應之線性 PCM

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝訂線

五、發明說明(9)

方式之資料記錄或傳送用之資料配置方法以及以該方法記錄資料之記錄媒體，以及其之再生處理裝置。

在此系統之規格中，如上述般地，規定 D S I _ P K T 與下一 D S I _ P K T 之間之資訊再生時間，可以配置約只有 0.5 秒之資訊量。

1 信息係由信息標題與封包標題與封包資料部所構成。而且，在信息標題與封包標題記載有聲訊之信息之大小、取得與視頻再生輸出時機用之顯示時間標誌 P T S、頻道(流)之辨識碼、量子化位元數、取樣頻率、資料之起始位址、結束位址等之再生聲訊信號所必須之資訊。

被插入封包之聲訊信號由顯示於第 1 A 圖 ~ 第 1 C 圖之 2 個主要樣品與 2 個之外加樣品所構成，以 2 對樣品為單位被插入。

第 5 圖係擴大顯示聲訊信息。在此聲訊信息之資料部，於此資料領域之前端配置 2 對樣品之前端之主樣品 S 0, S 1 (主字元 A 0 ~ H 0, A 1 ~ H 1)，以後，以 2 對樣品單位被排列著。

此處，1 信息之字節數固定為 2048 字節。另一方面，樣品資料為可變長度資料之故，2048 字節不一定限制為 2 對樣品之整數倍之字節長。

此處，會產生 1 信息之最大字節長與 (2 對樣品 X 整數倍) 之字節長為不相同之情形。在此種情形，使信息之字節長 \geq (2 對樣品 X 整數倍) 之字節長，在信息之一部份成為多餘之情形，施以如下之對策。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(10)

即信息之殘餘部份在 7 字節以下之情形，在信息標題內插入填充字節 (stuffing byte)，使信息之殘餘部份超過 7 字節，即在 8 字節以上之情形，如第 5 圖斜線所示般地，在信息末尾插入裝填封包。

此種信息形式之聲訊資訊之情形，再生時處理容易。即各信息之前端之聲訊資料一定成爲 2 對樣品之前端，即主樣品 S 0，S 1 之故，取得時機進行再生時，其處理變得容易。

此係由於再生裝置以信息單位取得資料以進行資料處理之故。假如聲訊資料之樣品跨過 2 個之信息間而被配置，取得 2 個之信息，使該聲訊資料一體化以進行解碼，則處理變得複雜。

但是，如此種方式般地，各信息之前端之聲訊資料必爲 2 對主樣品之前端，聲訊資料如以信息單位被彙整，即使取得時機也只需對 1 個之信息進行之，處理變得容易。

又，以封包單位隔開資料處理之故，計算機程序利用機構 (支援系統) 簡單化，資料處理用之軟體也可以簡單化。

特別是在特殊再生時，雖有間歇性的疏漏處理聲訊資料，或填補以進行處理，但是在此種情形，聲訊資料以封包單位處理之故，可以比較容易地做再生時機之控制。不會使解碼器之軟體複雜化。

又，在上述系統中，雖然將 20 位元之樣品資料分成上位 16 位元與下位 4 位元之形態以製作樣品，但是並不

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (11)

一定都要此種形式之資料。主要是將線性 P C M 聲訊資料樣品化者皆可。

例如，考慮外加樣品之資料長為 0 者，資料列成爲主樣品之連續，成爲一般之資料形式。在此情形，外加樣品非爲 0 之故，沒有必要以 2 對樣品爲單位，以主樣品單位封包化即可。

第 6 圖係顯示如上述般地，以 2 對樣品單位在封包內配置線性 P C M 資料之情形之線性 P C M 資料之大小。即顯示將聲訊之流模式區分爲單音（1 頻道）、立體音（2 頻道）以及 3 ~ 8 之多頻道，將各區分更以量子化位元數區別之，在 1 封包內可以容納之最大樣品數。

由於係 2 對樣品單位之故，1 封包內之樣品數全部成爲偶數樣品。頻道數變多，只有那部份位元數增加之故，1 封包內之樣品數變少。

量子化位元數爲 16 位元單音之情形，1 封包內之樣品數爲 1004 個，字節數爲 2008，填充字節爲 5 字節，沒有裝填字節。但是，最初之封包之填充字節顯示爲 2 字節。此係由於在最初之封包中，在該標題附加有 3 字節之屬性資訊之故。

又，再看一看量子化位元數爲 24 位元而爲立體音模式之情形，其顯示：前端封包被施以 6 字節之填充，以後之封包被施以 9 字節之填充。

第 7 圖係顯示聲訊信息之信息標題之概略情形。首先，有信息起始碼（4 字節），其次，記錄有系統時鐘脈衝

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明 (12)

基準 S C R。時鐘脈衝基準 S C R 係顯示此信息之取用時間。S C R 之值比再生裝置內部之基準時間小之情形，此 S C R 被賦予之信息被取入聲訊緩衝器。

又，在信息標題中，程式多路率以 3 字節被記錄著，填充長也以 1 字節被記錄著。此填充長藉由控制電路被參考之，控制電路可以決定控制資訊之讀取位址。

第 8 圖係顯示聲訊封包之封包標題之內容。在此封包標題中，首先，包含：通知封包之起始用之封包起始碼詞頭、顯示封包具有何種資料之流 I D、顯示封包基本流 P E S 之長度之資料。

在封包基本流 P E S 中記錄有各種之資訊，例如：顯示複製之禁止或許可之旗標、顯示為原始資訊或是被複製之資訊之旗標、封包標題長等之資訊。

又，在封包標題中也記錄有：為了取得此封包與其他之視頻或副影像之時間上的輸出同步用之顯示時間標記 P T S。再者，在各視頻物件中，於最初之字段之最初的封包中，記錄有：顯示關於緩衝器是否有記錄之旗標或緩衝器之大小等之資訊。又，具有 0 ~ 7 字節之填充字節。

再者，聲訊流者具有顯示是否為線性 P C M 或其他之壓縮方式、聲訊流之號碼等用之副流 I D。又，記錄在此封包內配置前端之字節資料之聲訊之訊框數。進而，記錄有：指示於以上述 P T S 所指示之時刻應被再生之封包內之最初之聲訊框，即最初存取之單元之前端字節之指示字。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

煩請人員明示，本案修正後之內容與原案內容

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (13)

此指示字以此資訊之最後的字節起之字節號碼被記述之，顯示該聲訊訊框之最初的字節位址。又，也有記述：顯示高域是否被強調之聲訊強調旗標、聲訊訊框資料全為 0 時獲得弱音 (mute) 用之弱音旗標、存取聲訊訊框群組 (G O F) 之中之最初之訊框號碼。

再者，也記述量子化字元之長度，即量子化位元數、取樣頻率、頻道數、動態範圍之控制資訊等。

上述之標題資訊於聲訊解碼器內之解碼器控制部 (未圖示出) 被解析之。解碼器控制部將解碼器之信號處理電路切換為對應現在取入中之聲訊資料之信號處理形態。

與上述標題資訊同樣之資訊也在視頻管理者中被記述著之故，在再生動作之初期，只要讀取此種資訊，以後如果是相同副流之再生，並無讀取之需要。

但是，如上述般地，在各封包之標題記述再生聲訊所必要之模式之資訊之目的在於：例如在封包列以通信系列被傳送之情形，即使在任何時間開始接收信號，接收終端機都可以認識聲訊之模式。又，在聲訊解碼器只取入信息之情形，也可以再生聲訊資訊。

在上述 D V D 視頻規格之聲音資料規格中，聲訊資料之最大傳送率為 $6 \cdot 1447 \text{ M b p s}$ ，全聲訊資料流之合計的最大傳送率為 $9 \cdot 8 \text{ m b p s}$ 。而且，1 個之流中之各頻道之屬性 (取樣頻率 f_s 、量子化位元數 Q_b 、頻道數 N 等) 相同。此限制在 D V D 視頻規格中被規定之。

由於有此種限制，在如環繞聲之多頻道聲訊 (其中一

(請先閱讀背面之注意事項戶填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (14)

例為在 1 個之流中，存在 R，L，C，SR，SL，SW 之 6 個之頻道) 中，無法實現高音質規格。

即在上述之限制條件下，全部之頻道之取樣頻率 f_s 以及量子化位元數 Q_b 必須相同之故，如欲實現高音質 (例如 $f_s = 96 \text{ kHz}$)，全部頻道必須相同對應之故，傳送率之質變大，會超過規定值。

例如取樣頻率 f_s ，量子化位元數 Q_b 之每 1 頻道 c_h 之傳送率，純粹只為聲訊資料部份：

96 kHz，24 位元為 $2.304 \text{ Mbps} / c_h$

96 kHz，20 位元為 $1.92 \text{ Mbps} / c_h$

96 kHz，16 位元為 $1.536 \text{ Mbps} / c_h$

48 kHz，24 位元為 $1.152 \text{ Mbps} / c_h$

48 kHz，20 位元為 $0.96 \text{ Mbps} / c_h$

48 kHz，16 位元為 $0.768 \text{ Mbps} / c_h$

因此，以依據上述之 DVD 視頻規格之限制條件可以實現之高音質規格在 48 kHz，20 位元為達到 6 頻道 (此情形之聲訊傳送率為 $0.96 \times 6 = 5.76 \text{ Mbps} < 6.144 \text{ Mbps}$) 為止，在其以上之規格則無法對應。

因此，本發明中係：儘可能留下 DVD 視頻規格之聲訊資料構造之形態，而下工夫於具有高音質之聲音信號規格之 DVD 聲訊規格之資料構造者。

以下，比較 DVD 視頻規格與 DVD 聲訊規格以說明本發明之基本的概念。即 DVD 聲訊之聲訊信息之大小設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (15)

為與 D V D 視頻相同之 2 0 4 8 字節。又，量子化位元數 Q_b 也與 D V D 視頻之聲訊規格相同，設 $Q_b = 16$ 位元或 20 位元或 24 位元。

此處，在 D V D 聲訊中，限定同時傳送之線性 P C M 聲訊流為 1 條。即在 D V D 視頻中，當成視頻物件收錄影像之內容之情形，將各種語言分配於聲訊流之各頻道，使聲訊流之切換選擇成為可能。

但是，在 D V D 聲訊中，基本上以音樂之內容為對象之故，不一定需要進行各流之切換選擇之故，可以利用於同時再生全部頻道以輸出之，即可以 1 條化。在本發明之系統中，將如此可以同時傳送之線性 P C M 聲訊流 1 條化。

接著，使 D V D 聲訊之最大傳送率由 6.144 M b p s 增加為 9.6 M b p s 。如之前敘述過地，一檢視 D V D 視頻之全體之資料流，視頻資料、副圖像資料、導航資料等之各信息被時間分割多路傳送之。

包含此種傳送資料全體最大傳送率被限制為 9.6 M b p s 。因此，關於聲訊資料，要提升為 6.144 M b p s 以上之傳送率有其困難。

然而，關於 D V D 聲訊與 D V D 視頻比較，除若干之控制資料以外全部為聲訊資料之故，聲訊資料之量多，可以增大傳送率。

如上述般地，增加 D V D 聲訊之最大傳送率之故，第 2 圖說明之 1 聲訊訊框中之樣品數為 D V D 視頻之情形

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (16)

之一半。因此，對於取樣頻率 f_s ，樣品數為：

$f_s = 48 \text{ kHz}$ 或 44.1 kHz 時，為 40 個 / 訊框

$f_s = 96 \text{ kHz}$ 或 88.2 kHz 時，為 80 個 / 訊框

$f_s = 192 \text{ kHz}$ 或 176.4 kHz 時，為 160 個 / 訊框。

又，在 DVD 視頻中，不支援 44.1 kHz 、 88.2 kHz 、 176.4 kHz 以及 192 kHz 。此係由於在 1 聲訊訊框中最低有 1 個之聲訊信息，聲訊訊框必須具有顯示時間標記 PTS 之資料（與再生時之系統時間標記同步用之資料）之故。

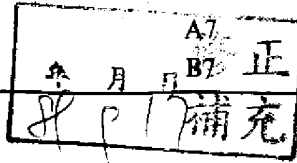
此處，再於 DVD 聲訊中，為了實現超過 DVD 視頻之高音質聲音規格，採用可擴充方式。即至目前為止，向對於 1 流內之全部頻道對於取樣頻率 f_s 以及量子化位元數 Q_b 為同一屬性，在 1 流中使之可以認識具有不同屬性之頻道。

此係基於例如在環繞聲（右頻道），L（左頻道），C（中央頻道），SR（後方右頻道）、SL（後方左頻道），SW（低域頻道）之 6 頻道中，沒有必要使全部之頻道為高音質（高取樣頻率 f_s ），即使使主要之頻道（例如 R，L）為高音質（例如 $f_s = 96 \text{ kHz}$ ），其他之副頻道（C，SR，SL，SW）為現狀之音質（ $f_s = 48 \text{ kHz}$ ），整體可以充分地成為高音質之事實者。

此處簡單說明利用可擴充方式之聲訊系統之概念，則如下述。關於聲訊其目標為：1 個頻道群之信號之最大傳

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 · 訂 · 線



五、發明說明 (17)

送率為 $6 \cdot 144 \text{ Mbps}$ 以下，1 流之信號之傳送率合計最大傳送率為 $9 \cdot 8 \text{ Mbps}$ 以下。

所謂頻道群，係包含例如立體聲之 R，L 頻道（主要之 2 頻道）之數位信號者。又，C，SR，SL，SW 之會總之流也是 1 個之頻道群。

接著，說明關於記錄於記錄媒體之信號，例如記錄 6 頻道之聲訊信號之情形。此處所謂之 6 頻道例如為上述之環繞聲方式之 R，L，C，SR，SL，SW，對應各頻道之信號被製作出來。

以 R，L 為主頻道，以其他為副頻道以區別之亦可。而且，各頻道之信號被再生，藉由各別被供給於揚聲器，可以獲得立體的音響效果。

此處，在本發明之方式中，將上述之 6 頻道當成第 1 頻道群與第 2 頻道群產生之。在此情形，構成第 1 頻道群之頻道選擇重要度高之 R，L，構成第 2 頻道群之頻道選擇 C，SR，SL，SW。

在此情形，第 1 頻道群之聲訊信號以高取樣頻率 f_s 被取樣，第 2 頻道群之聲訊信號以 $f_s / 2$ 之取樣頻率（整數分之 1）被取樣。

第 9 A 圖係具體顯示第 1 頻道群之聲訊信號之記錄處理系統以及第 2 頻道群之聲訊信號之記錄處理系統。即在類比信號源 10 被準備有使用於環繞聲方式之 R，L，C，SR，SL，SW 頻道之各信號，被供給於取樣部 11。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

88 p 17 補充

取樣部 1 1 將被輸入之各頻道之信號分別以取樣頻率 $f_s = 96 \text{ kHz}$ 取樣之。在取樣部 1 1 被取樣之各信號被輸入量子化部 1 2，被量子化為 24 位元之樣品資料，轉換為 PCM 信號。

接著，C，SR，SL，SW 頻道之各信號被輸入頻率轉換部 1 3，將取樣頻率 f_s 由 96 kHz 頻率轉換為其之 $1/2$ 之 48 kHz 。

另一方面，以 96 kHz 被取樣之 R，L 頻道之各信號被輸入相位調整部 1 4，以取得樣品間之相位之對應的相位被做調整。實際上，與頻率轉換部 1 3 之延遲量為相同之延遲量被設定於相位調整部 1 4。而且，被延遲之 96 kHz 之 R，L 頻道之信號被輸入訊框化部 1 5，被訊框化為每一規定之樣品數。

又，被頻率轉換之 48 kHz 之 C，SR，SL，SW 頻道之各信號被輸入訊框化部 1 6，被訊框化為每一規定之樣品數。

在訊框化部 1 5，1 6 被訊框化之各信號被輸入封包化部 1 7，被轉換為規定之格式之封包。如此，獲得 96 kHz 系統之流（第 1 屬性 A_{tr1} 之流）與 48 kHz 系統之流（第 2 屬性 A_{tr2} 之流）。

此 2 種之流係藉由在封包標題附加識別子（ID）以辨識之。此 2 個頻道群之封包更被信息化多路傳輸後，透過記錄處理部（未圖示出）被記錄於碟片 1 8。

被記錄於上述碟片 1 8 之信號被再生之情形，進行如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (19)

下之處理。即第 9 B 圖係具體顯示第 1 頻道群之聲訊信號之再生處理系統與第 1 頻道群之聲訊信號之再生處理系統。

首先，由碟片 1 8 被光學讀取之訊號透過進行錯誤訂正或解調處理等之解調部（未圖示出），被輸入封包處理部 2 1。此封包處理部 2 1 參考封包標題之識別子辨識頻道群。藉由此辨識可以辨識第 1 頻道群之封包與第 2 頻道群之封包，進行各頻道群之信號分配，即去除多路傳輸。

而且，第 1 頻道群之信號被輸入訊框處理部 2 2，進行訊框之解除，當成 R，L 頻道之各信號被輸出。又，第 2 頻道群之信號被輸入訊框處理部 2 3，進行訊框之解除，當成 C，S R，S L，S W 頻道之各信號被輸出。

此處，R，L 頻道之各信號被輸入相位調整部 2 4。又，C，S R，S L，S W 頻道之各信號被輸入將取樣頻率 f_s 由 48 kHz 轉換為 96 kHz 用之頻率轉換部 2 5。

如此被相位調整而且取樣頻率 f_s 成為相同之 R，L 頻道之各信號與 C，S R，S L，S W 頻道之各信號被輸入 96 kHz 之 D/A（數位/類比）轉換部 2 6，被 PCM 解碼後，被轉換為類比信號而被輸出之。

藉由以上之處理，可以再生高品質之 R，L 頻道之各信號與通常之 C，S R，S L，S W 頻道之各信號。

本發明中，如上述般地，存在於 1 訊框內之樣品資料數被設定為再生時成為 1/600 秒之數目。因此，由於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝
訂
線

五、發明說明 (20)

係 9 6 k H z 系統之流 (第 1 頻道群) 與 4 8 k H z 系統之流 (第 2 頻道群) ，存在於 1 訊框內之樣品資料數成爲不同。

第 1 0 圖係比較第 1 頻道群與第 2 頻道群以顯示存在於 1 訊框內之樣品資料數。在上述相位調整部 1 4 中，進行第 1 頻道群與第 2 頻道群之相位調整以製作訊框。

而且，於訊框化部 1 5 ， 1 6 中，在第 1 與第 2 頻道群之對應訊框 (時間上在同一時刻應該被再生之訊框) 之前端，被附加同一之顯示時間標記 P T S 。其結果於再生時，在訊框處理部 2 2 ， 2 3 進行訊框解除，被供給於 D / A 轉換部 2 6 之情形，各訊框之解除時機爲同時解除具有相同之顯示時間標記 P T S 之訊框即可。

如上述般地，在 D V D 聲訊中，本來可以將構成 1 聲訊流之頻道群分成 2 個屬性群 A t r 1 ， A t r 2 。屬性有取樣頻率 f s ，量子化位元數 Q b 以及頻道數 N 等。當然，1 流中之全部頻道之屬性相同之情形，也可以不用分成 2 個之屬性群。

如上述之例般地，整理環繞聲之 6 頻道之情形，有如下述。即存在有以 R ， L 形成之第 1 頻道群之屬性 (A t r 1) ；取樣頻率 f s 爲 9 6 k H z ，量子化位元數 Q b 爲 2 4 位元者，以及以 C ， S R ， S L ， S W 形成之第 2 頻道群之屬性 (A t r 2) ；取樣頻率 f s 爲 4 8 k H z ，量子化位元數 Q b 爲 2 4 位元者之 2 種類。

如此，此情形之傳送率成爲 $2 \cdot 034 \times 2 +$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

五、發明說明 (21)

1 · 1 1 5 2 X 4 = 9 · 2 1 6 M b p s ，滿足上述之最大傳送率 9 · 8 M b p s 。因此，藉由導入可擴充方式，可以獲得具有高音質之聲音信號規格之聲訊資料構造。

在上述說明中，第 1 頻道群與第 2 頻道群之屬性考慮包含取樣頻率 f_s 以及量子化位元數 Q_b 。

在此發明之方式中，雖然考慮到各頻道群之屬性在取樣頻率 f_s 不同，量子化位元數 Q_b 相同之情形，取樣頻率 f_s 相同，量子化位元數 Q_b 不同之情形，取樣頻率 f_s 相同，量子化位元數 Q_b 也相同之情形，取樣頻率 f_s 不同，量子化位元數 Q_b 也同等之情形之種種之組合（事例），總之，構成滿足上述最大傳送率 9 · 8 M b p s 之流即可。

第 1 1 圖係顯示事例 1 之情形。在此事例 1 中，係顯示第 1 頻道群之屬性 A_{tr1} 為取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z 之情形，以及第 2 頻道群之屬性 A_{tr2} 為取樣頻率 f_s 為 4 8 k H z 之情形。

第 1 2 圖係顯示事例 2 之情形。在此事例 2 中，係顯示第 1 頻道群以及第 2 頻道群之屬性 A_{tr1} ， A_{tr2} 都是取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z 之情形。

第 1 3 圖係顯示事例 3 之情形。在此事例 3 中，係顯示第 1 頻道群以及第 2 頻道群之屬性 A_{tr1} ， A_{tr2} 都是 f_s 為 4 8 k H z 之情形。

如上述般地，在 1 流中存在著具有不同屬性之複數的頻道群之情形，在此發明之方式中，資料構造設為如下之

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明 (22)

資料構造。

第 1 4 圖顯示之資料構造係對應於第 1 1 圖顯示之事例 1 者，第 1 頻道群之屬性 $A r t 1$ 採用取樣頻率 $f s$ 為 96 kHz ，量子化位元數 $Q b$ 為 16 位元，第 2 頻道群之屬性 $A r t 2$ 採用取樣頻率 $f s$ 為 48 kHz ，量子化位元數 $Q b$ 為 16 位元之例。又，此資料構造在上述之可擴充方式外，構築類似於 DVD 視頻之樣品排列構造之資料構造。

即 4 樣品 $S 4 n$ ， $S 4 n + 1$ ， $S 4 n + 2$ ， $S 4 n + 3$ 為第 1 之屬性之主樣品，而且 2 樣品 $S 2 n$ ， $S 2 n + 1$ 為第 2 屬性之主樣品。此情形，量子化位元數 $Q b$ 皆為 16 位元之故，外加樣品不存在。

在此例中，由於取樣頻率 $f s$ 之關係，對於第 1 頻道群之 4 樣品，第 2 頻道群之 2 樣品成爲互相對應。關於成爲主要之第 1 頻道群，4 樣品變成基本，也加上第 2 頻道群時，整體上，6 樣品成爲基本。

即第 1 4 圖顯示之資料構造爲：複數頻道之中，至少將 2 個之頻道之第 1 頻道群之信號以第 1 頻率取樣之，將其他頻道之第 2 頻道群之信號以第 2 頻率取樣之者。

首先，依序排列構成以第 1 頻率被取樣之第 1 頻道群之各頻道之主樣品之第 $S 4 n$ 號、第 $S 4 n + 1$ 號、第 $S 4 n + 2$ 號以及第 $S 4 n + 3$ 號，接著，依序排列構成以第 2 頻率被取樣之第 2 頻道群之各頻道之主樣品之第 $S 2 n$ 號以及第 $S 2 n + 1$ 號。但是 $n = 0, 1, 2, \dots$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

五、發明說明 (23)

...

第 1 5 圖所示之資料構造為對應於第 1 2 圖所示之事例 2 者，第 1 頻道群之屬性 A_{rt1} 採用取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z ，量子化位元數 Q_b 為 2 4 位元，第 2 頻道群之屬性 A_{rt2} 採用取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z ，量子化位元數 Q_b 為 2 0 位元之例。

此情形，2 對樣品 $S_{2n}, S_{2n+1}, e_{2n}, e_{2n+1}$ 包含第 1 屬性之主樣品與外加樣品，其他之 2 對樣品 $S_{2n}, S_{2n+1}, e_{2n}, e_{2n+1}$ 為第 2 屬性之主樣品，整體上，4 對樣品成為基本。第 1 屬性之外加樣品 e_{2n}, e_{2n+1} 成為第 2 屬性之外加樣品。

即第 1 5 圖所示之資料構造為：複數頻道之中，至少將 2 個之頻道之第 1 頻道群之信號以第 1 頻率取樣之，將其他頻道之第 2 頻道群之信號以第 2 頻率取樣之者，再者，將樣品資料分成 MSB 側之 m_1 位元之主字元與 LSB 側之 m_2 位元之外加字元。

而且，將第 1 頻道群之各頻道之第 $2n$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{2n} 配置之，接著，將第 1 頻道群之各頻道之第 $2n+1$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{2n+1} 配置之，接著，將第 1 頻道群之各頻道之第 $2n$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{2n} 配置之，接著，將第 1 頻道群之各頻道之第 $2n+1$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{2n+1} 配置之。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (24)

而且，再接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $2n$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{2n} 配置之，接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $2n+1$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{2n+1} 配置之，接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $2n$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{2n} 配置之，接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $2n+1$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{2n+1} 配置之。但是， $n = 0, 1, 2, \dots$ 。

第 16 圖所示之資料構造為對應於第 13 圖所示之事例 3 者，第 1 頻道群之屬性 A_{rt1} 採用取樣頻率 f_s 為 48kHz ，量子化位元數 Q_b 為 16 位元，第 2 頻道群之屬性 A_{rt2} 採用取樣頻率 f_s 為 48kHz ，量子化位元數 Q_b 為 16 位元之例。

此情形， S_{4n}, S_{4n+2} 為第 1 屬性之主樣品， e_{4n}, e_{4n+2} 為第 1 屬性之外加樣品， S_{4n}, S_{4n+2} 為第 2 屬性之主樣品， e_{4n}, e_{4n+2} 為第 1 屬性之外加樣品。第 1 以及第 2 頻道群分別 2 對樣品成爲基本，整體上，4 對樣品成爲基本。

即第 16 圖所示之資料構造為：複數頻道之中，至少將 2 個之頻道之第 1 頻道群之信號以第 1 頻率取樣之，將其他頻道之第 2 頻道群之信號以第 2 頻率取樣之者，再者，將樣品資料分成 MSB 側之 m_1 位元之主字元與 LSB 側之 m_2 位元之外加字元。

而且，將第 1 頻道群之各頻道之第 $4n$ 號之樣品資料

(請先閱讀背面之注意事項(寫本頁))

裝

訂

線

五、發明說明 (25)

之主字元彙整當成主樣品 S_{4n} 配置之，接著，將第 1 頻道群之各頻道之第 $4n+2$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{4n+2} 配置之；接著，將第 1 頻道群之各頻道之第 $4n$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品

e_{4n} 配置之，接著，將第 1 頻道群之各頻道之第 $4n+2$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{4n+2} 配置之。

再接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $4n$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{4n} 配置之，接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $4n+2$ 號之樣品資料之主字元彙整當成主樣品 S_{4n+2} 配置之，接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $4n$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{4n} 配置之，接著，將第 2 頻道群之各頻道之第 $4n+2$ 號之樣品資料之外加字元彙整當成外加樣品 e_{4n+2} 配置之。但是， $n = 0, 1, 2, \dots$ 。

第 17 圖所示之資料構造雖係對應於第 11 圖所示之事例 1，但在此情形，更使量子化位元數 Q_b 也於第 1 以及第 2 頻道群中使之不同。即第 1 頻道群之屬性 A_{rt1} 採用取樣頻率 f_s 為 96 kHz ，量子化位元數 Q_b 為 20 位元，第 2 頻道群之屬性 A_{rt2} 採用取樣頻率 f_s 為 48 kHz ，量子化位元數 Q_b 為 24 位元之例。又，此資料構造在上述之可擴充方式外，構築類似於 DVD 視頻之樣品排列構造之資料構造。

即 $S_{4n}, S_{4n+1}, S_{4n+2}, S_{4n+3}$ 為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (26)

HP 17

第 1 屬性之主樣品， S_{2n} ， S_{2n+1} 為第 2 屬性之主樣品。此情形，在第 1 頻道群中，存在外加樣品 e_{4n} ， e_{4n+1} ， e_{4n+2} ， e_{4n+3} ，在第 2 頻道群中，存在外加樣品 e_{2n} ， e_{2n+1} 。在此情形，第 1 頻道群也是 4 對樣品成爲基本，對應於此之第 2 頻道群爲 2 對樣品成爲基本，整體上，6 對樣品成爲基本。

藉由上述之資料構造，儘可能留下 DVD 視頻之規格之想法，可以對應頻道數 N 或量子化位元數 Q_b 之不同之資料構造。

例如，於先前第 4 A 圖以及第 4 B 圖所示之資料構造中，接於主樣品部以及外加樣品部之後，變更（切換）接下來之資料之屬性資訊之頻道數 N 或量子化位元數 Q_b ，加以記錄之即可。

本發明於上述資料構造中，也包含下述之想法。即第 1 1 圖係顯示第 1 屬性 Art_1 之第 1 頻道群之各頻道與第 2 屬性 Art_2 之第 2 頻道群之各樣品之應該同步之時刻之對應，賦予 $4n$ ， $4n+1$ ， $4n+2$ ， $4n+3$ 以及 $2n$ ， $2n+1$ 之標號。

由此圖可以明白地，4 樣品爲 1 彙總。因此，4 樣品當成 1 彙總處理之，如第 1 8 圖所示般地，連續配置第 1 屬性 Art_1 之 2 樣品 S_{4n} ， S_{4n+1} 與第 2 屬性 Art_2 之 2 樣品 S_{2n} ， S_{2n+1} ，接著，再配置第 1 屬性 Art_1 之 2 樣品 S_{4n+2} ， S_{4n+3} 亦可。此資料構造相當於第 1 4 圖所示之資料構造之變形。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

第 1 9 圖更顯示其他之資料構造之例。此資料構造相當於第 1 6 圖所示之資料構造之變形。即 4 樣品 S_{4n} , S_{4n+1} , S_{4n+2} , S_{4n+3} 為第 1 屬性之主樣品 , 2 樣品 S_{2n} , S_{2n+1} 為第 2 屬性之主樣品。

在此情形 , 在第 1 頻道群存在外加樣品 e_{4n} , e_{4n+1} , e_{4n+2} , e_{4n+3} , 在第 2 頻道群存在外加樣品 e_{2n} , e_{2n+1} 。在此情形 , 第 1 頻道群也是 4 對樣品成爲基本 , 對應於此之第 2 頻道群爲 2 對樣品成爲基本 , 整體上 , 6 對樣品成爲基本。

此處 , 此種資料構造爲 4 對樣品 , 彙整第 1 頻道群之 S_{4n} , S_{4n+1} , e_{4n} , e_{4n+1} , 以及第 2 頻道群之 S_{2n} , S_{2n+1} , e_{2n} , e_{2n+1} 。而且 , 接著 , 排列第 1 頻道群之 2 對樣品 S_{4n+2} , S_{4n+3} , e_{4n+2} , e_{4n+3} 。

考慮上述樣品之單位之情形 , 也可以理解如下者。即第 1 屬性 A_{tr1} 與第 2 屬性 A_{tr2} 之取樣頻率 f_s 相同之情形 (例如 , 如第 1 2 圖或第 1 3 圖、第 1 5 圖或第 1 6 圖所示之事例) , 經過同一時間後之樣品數在第 1 屬性 A_{tr1} 側之頻道群與第 2 屬性 A_{tr2} 側之頻道群成爲相同。此種之情形 , 與以 DVD 視頻規格被處理者相同地 , 也可以以 2 樣品 1 單位方式獲取資料。

再者 , 本發明之資料構造也可以理解如下者。即 1 個之彙總 , 即成爲 1 單位之樣品數 , 2 , 4 , 6 成爲基本。因此爲了具有泛用性之故 , 可以以 2 , 4 , 6 之最小公倍

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

數之 1 2 樣品，或 1 2 對樣品為 1 單位處理資料。

如上述般地，1 單位之樣品數雖可能有種種之事例，但是任何一種之事例對於聲訊信息之資料區域，皆是填入此之每一單位而接下去，聲訊信息之剩餘部份在未滿 1 單位之情形，與視頻規格相同地，填入填充字節或裝填字節。

第 20 圖係顯示產生未滿 1 單位之區域（斜線部），插入裝填封包之例。所謂未滿 1 單位之區域係指規定樣品數以下，或規定對樣品數以下之資料量之區域。所謂規定樣品數或規定對樣品數為 2，4，6，12 等。此聲訊信息為 2048 字節，其構成必定具有顯示時間標記 P T S。

又，上述各圖之第 1 屬性 A r t 1 以及第 2 屬性 A r t 2 之資料排列並不一定被限定為此種排列，例如，當然也可以為反向之排列。此排列依據規定可以有各種之變更。

再者，於上述說明中，取樣頻率 f_s 雖顯示為 96 kHz 與 48 kHz，但是並不限定於此，也可以為 88.2 kHz 與 44.1 kHz，2 個樣品取樣頻率 f_s 之關係只要是其中一方為另一方之 2 倍，經常本發明可以適用之。再者，使具有泛用性，2 個之取樣頻率 f_s 之關係如果一方為另一方之整數倍之關係，可以容易地應用本發明。

又，在上述說明中，雖然使 1 流內之頻道屬性為 2 種

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

五、發明說明 (29)

SP 17

，但是 3 種以上也是本發明之適用範圍。

上述之說明雖係就資料構造說明之，但是本發明係也可以適用於：具有上述資料構造之記錄媒體、對於此記錄媒體之記錄方法以及記錄裝置，再者，由記錄媒體之資料再生方法以及再生裝置、資料之傳送方法。

接著，簡單說明 DVD 聲訊資訊被記錄之光碟片之全體的資料構造以及聲訊信息之關係。

第 21 圖係顯示 DVD 聲訊區之記錄內容（唯聲訊標題聲訊物件組 A O T T _ A O B S）之資料構造之一例。

A O T T _ A O B S 係定義 1 個以上之聲訊物件 A O T T _ A O B # n 之集合。各 A O T T _ A O B 係定義 1 個以上之聲訊單元 A T S _ C # n 之集合。而且，藉由 1 個以上之單元 A T S _ C # n 之集合構成程式，藉由 1 個以上之程式之集合構成程式鏈 P G C。此 P G C 構成指明聲訊標題之全體或一部份用之邏輯單元。

在此例中，個聲訊單元 A T S _ C # 以 2048 字節大小之聲訊信息 A _ P C K 之集合所構成。這些之信息成爲進行資料傳送處理之際之最小單位。又，進行邏輯上之處理之最小單位爲單元，邏輯上之處理以此單元單位進行之。

第 22 圖係說明藉由 DVD 聲訊區之程式鏈資訊 A T S _ P G C I，單元被存取之情形圖。即藉由 A T S _ P G C I 內之程式 # 1 之單元再生資訊，A O B 之單元 A T S _ C # 1，A T S _ C # 2 被再生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

88p 17

將 1 個之 P G C 比喻為一齣歌劇，構成此 P G C 之複數的單元可以解釋為對應於該歌劇中之種種情節之音樂或歌唱部份。此 P G C 之內容（或單元之內容）係藉由製作被記錄於碟片之內容之軟體提供者所決定。即供應者利用被寫入 A T S 內之程式鏈資訊 A T S _ P G S I 之單元再生資訊 A T S _ C _ P B I，可以如意再生構成 A O T T _ T O B S 之單元。

接著，說明上述之第 1 頻道群以及第 2 頻道群之各種之規定在管理資料上，具體上如何被進行。

第 2 3 圖係說明 D V D 聲訊區內之聲訊標題組 A T S 之記錄內容圖。聲訊標題組 A T S 由：聲訊標題組資訊 A T S I 以及唯聲訊標題用聲訊物件組 A O T T _ A O B S 以及聲訊標題組資訊之支援 A T S I _ B U P 所構成。

聲訊標題組資訊 A T S I 包含聲訊標題組資訊管理表 A T S I _ M A T 以及聲訊標題組程式鏈資訊表 A T S _ P G C I T。

而且，聲訊標題組程式鏈資訊表 A T S _ P G C I T 包含聲訊標題組程式鏈資訊表資訊 A T S _ P G C I T I，以及聲訊標題組程式鏈資訊搜尋指示字 A T S _ P G C I _ S R P，以及 1 個以上之聲訊標題組程式鏈資訊 A T S _ P G C I。

第 2 4 圖係顯示第 2 3 圖之聲訊標題組資訊管理表 A T S I _ M A T 之記錄內容。即在此聲訊標題組資訊管

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (31)

8/17

理表 A T S I _ M A T 中設置：聲訊標題組識別子 A T S _ I D、聲訊標題組之結束位址 A T S _ E A、聲訊標題組資訊之結束位址 A T S I _ E A、被採用之聲訊規格之版本號碼 V E R N、聲訊標題組資訊管理表之結束位址 A T S I _ M A T _ E A、唯聲訊標題 A O T T 用視頻標題組 V T S 之起始位址 V T S _ S A、唯聲訊標題用聲訊物件組之起始位址 A O T T _ A O B S _ S A 或唯聲訊標題用視頻物件組之起始位址 A O T T _ V O B S _ S A、聲訊標題用程式鏈資訊表之起始位址 A T S _ P G C I T _ S A、唯聲訊標題用聲訊物件組之屬性 A O T T _ A O B S _ A T R 或唯聲訊標題用視頻物件組之屬性 A O T T _ V O B S _ A T R # 0 ~ # 7、聲訊標題組資料混合係數 A T S _ D M _ C O E F T # 0 ~ # 15、其他之預約區域。

在上述 A O T T 用 V T S 之起始位址 V T S _ S A 中，A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，包含用於 A O T T 之 V T S T T _ V O B S 之視頻標題組 V T S 之起始位址被寫入。A T S 具有 A O T T _ A O B S 時，"00000000h" 被寫入 V T S _ S A。此係視頻資訊也有被記錄之故。

在上述 A O T T _ A O B S _ S A 中，A T S 具有 A O T T _ A O B S 時，A O T T _ A O B S 之起始位址以 A T S 之最初的邏輯區塊起之相對邏輯區塊數被寫入。另一方面，A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (32) *pp 17*

A O T T _ V O B S _ S A 中，視頻標題組用之視頻物件組 V T S T T _ V O B S 之起始位址以包含被使用於 A T S 之 V T S T T _ V O B S 之 V T S 之最初之邏輯區塊起之相對邏輯區塊數被寫入。

在上述 A T S _ P G C I T _ S A 中，A T S _ P G C I T 之起始位址以 A T S I 之最初之邏輯區塊起之相對邏輯區塊數被寫入。

上述聲訊標題組用之屬性資訊之 A O T T _ A O B _ A T R 或聲訊標題組之屬性資訊之 A O T T _ V O B _ A T R 由 # 0 至 # 7 為止準備有 8 個。A T S 具有 A O T T _ A O B S 時，被記錄於 A T S 之 A O T T _ A O B 之屬性被寫入 A O T T _ A O B _ A T R。

另一方面，A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，在 A O T T _ V O B _ A T R 中，被使用於 A T S 內之 A O T T _ V O B 之 V O B 內之聲訊流之屬性被寫入。在此 A O T T _ A O B _ A T R 或 A O T T _ V O B _ A T R 中，被採用之取樣頻率 f_s (44 ~ 192 kHz) 以及量子化位元數 Q_b (16 ~ 24 位元) 被寫入。

再者，在此部份記述頻道指定。在頻道指定中記述包含依據屬性被界定之聲訊物件之聲訊流之各頻道之分配資訊。此分配資訊之內容係因應多頻道之構成。此頻道分配之資訊稍後敘述。此分配資訊在稍後敘述之聲訊封包標題中也被記述著。

上述 A T S _ D M _ C O E F T 係顯示將具有 D T S

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (33)

88117

(Decoding Time Stamp) 或 A C - 3 等之多頻道輸出之聲訊資料混合於 2 頻道輸出之際之係數者，只在被記錄於 A T S 內之 1 個以上之 A O T T _ A O B 被使用。

A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，16 個 (# 0 ~ # 15) 之 A T S _ D M _ C O E F T 各別之全部位元都被寫入 " 0 h " 。此 16 個 (# 0 ~ # 15) 之 A T S _ D M _ C O E F T 用之區域經常被設置著。

第 25 圖係說明被包含於聲訊標題組資訊 A T S I 之聲訊標題組程式鏈資訊表 A T S _ P G C I T 之內容圖。此 A T S _ P G C I T 之記錄位置被寫入 A T S I _ M A T 之 A T S _ P G C I T _ S A 。

此 A T S _ P G C I T 如先前敘述般地，包含聲訊標題組程式鏈資訊表資訊 A T S _ P G C I T I ，以及聲訊標題組程式鏈資訊搜尋指示字 A T S _ P G C I _ S R P ，以及訊標題組程式鏈資訊 A T S _ P G C I 。

上述 A T S _ P G C I _ S R P 包含 1 個以上之聲訊標題組用程式鏈資訊搜尋指示字 A T S _ P G C I _ A R P # 1 ~ A T S _ P G C I _ S R P # j ，上述 A T S _ P G C I 包含與 A T S _ P G C I _ S R P 相同數目之聲訊標題組用程式鏈資訊 A T S _ P G C I # 1 ~ A T S _ P G C I # j 。

各 A T S _ P G C I 之機能為控制聲訊標題組用程式鏈 A T S _ P G C 之再生之導航資料。

此處，A T S _ P G C 係定義唯聲訊標題 A O T T 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (34)

單位，係由 A T S _ P G C I 與 1 個以上之單元 (A O T T _ A O B S 內之單元或被當成 A O T T 之物件使用之 A O T T _ V O B S 內之單元) 所構成。

各 A T S _ P G C I 包含：聲訊標題組用程式鏈之一般資訊 A T S _ P G C _ G I ，以及聲訊標題組用程式資訊表 A T S _ P G I T ，以及聲訊標題組用單元再生資訊表 A T S _ C _ P B I T ，以及聲訊標題組用聲訊靜止視頻再生資訊表 A T S _ A S V _ P B I T 。

上述 A T S _ P G I T 包含 1 個以上之聲訊標題組用程式資訊 A T S _ P G I # 1 ~ A T S _ P G I # k ，上述 A T S _ C _ P B I T 包含與 A T S _ P G I 相同數目之聲訊標題組用單元再生資訊 A T S _ C _ P B I # 1 ~ A T S _ C _ P B I # k 。

第 2 6 圖係顯示上述頻道分配資訊與依據此資訊被分類之第 1 頻道群以及第 2 頻道群之分類。先前說明過了在第 2 4 圖所示之 A T S I _ M A T 中，記述了聲訊物件之屬性資訊，在其中存在有頻道指定，該頻道指定係第 2 6 圖所示之資料。

頻道分配資訊在 0 0 0 0 0 b 之情形，意味單音，0 0 0 0 1 b 之情形，意味在第 1 頻道群存在 L ， R (立體聲) ，在 0 0 0 1 0 b 之情形，意味於第 1 頻道群存在 L f ， R f (左前，右前) 頻道，在第 2 頻道群存在 S (環繞聲) 。

在 0 0 0 1 1 b 之情形，意味在第 1 頻道群存在 L f

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝 訂 線

五、發明說明 (35)

， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L s ， R s (左 環 繞 聲 、 右 環 繞 聲) 。 在 0 0 1 0 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E (低 頻 效 果) 。

在 0 0 1 0 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E ， S 。 在 0 0 1 1 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E ， L s ， R s 。

在 0 0 1 1 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C (中 央) 。 在 0 1 0 0 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C ， S 。

在 0 1 0 0 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C ， L s ， R s 。 在 0 1 0 1 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C ， L F E 。

在 0 1 0 1 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C ， L F E ， S 。 在 0 1 1 0 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C ， L F E ， L s ， R s 。

在 0 1 1 0 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， C 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 S 。 在 0 1 1 1 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， C 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L s ， R s 。

在 0 1 1 1 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (36)

， R f ， C 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E 。 在 1 0 0 0 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， C 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E ， S 。

在 1 0 0 0 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， C 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E ， L s ， R s 。 在 1 0 0 1 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， L s ， R s 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 L F E 。

在 1 0 0 1 1 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， L s ， R s 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C 。 在 1 0 1 0 0 b 之 情 形 ， 意 味 在 第 1 頻 道 群 存 在 L f ， R f ， L s ， R s 、 在 第 2 頻 道 群 存 在 C ， L F E 。

又 ， 在 第 2 4 圖 所 示 之 屬 性 資 訊 中 ， 即 在 A O T T _ A O B _ A T R 或 A O T T _ V O B _ A T R 中 被 寫 入 所 採 用 之 取 樣 頻 率 f_s (4 4 ~ 1 9 2 k H z) 以 及 量 子 化 位 元 數 Q_b (1 6 ~ 2 4 位 元) 。

接 著 ， 更 詳 細 說 明 聲 訊 信 息 。 第 2 7 圖 係 顯 示 聲 訊 信 息 A _ P K T 之 基 本 構 成 。 又 ， 在 A _ P K T 設 定 有 ： 信 息 標 題 、 封 包 標 題 、 副 流 I D 、 I S R C (International Standard Recording Code) 、 專 用 (private) 標 題 長 、 第 1 存 取 單 元 指 示 字 、 聲 訊 資 料 資 訊 、 0 ~ 7 字 節 之 填 充 字 節 、 線 性 P C M 聲 訊 資 料 之 領 域 。

封 包 標 題 之 大 小 適 用 下 列 之 規 則 。 即 A _ P K T 如 果 係 聲 訊 物 件 內 之 最 初 的 封 包 ， 其 大 小 為 1 7 字 節 ， 在 不 包 含 聲 訊 訊 框 之 最 初 的 資 料 之 情 形 ， 為 9 字 節 ， 非 此 情 形 時

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

五、發明說明 (37)

， 爲 1 4 字 節 。

線 性 P C M 之 聲 訊 封 包 由 封 包 標 題 、 專 用 標 題 、 聲 訊 資 料 構 成 。 封 包 標 題 以 及 專 用 標 題 之 內 容 爲 第 2 8 A 圖 、 第 2 8 B 圖 以 及 第 2 9 圖 所 示 之 構 成 。

第 2 8 A 圖 以 及 第 2 8 B 圖 係 顯 示 封 包 標 題 。 即 如 依 據 記 述 順 序 敘 述 各 資 料 ， 有 ： 封 包 起 始 碼 、 流 i d 、 P E S 封 包 長 、 “ 0 1 ” 、 P E S 擾 頻 控 制 資 訊 、 P E S 優 先 順 序 、 資 料 排 列 指 示 、 複 製 寫 入 、 原 始 或 複 製 、 P T S _ _ D T S 旗 標 、 E S C R _ _ 旗 標 、 E S _ _ 傳 輸 率 旗 標 、 D S M 掩 護 模 式 旗 標 、 附 加 複 製 旗 標 、 P E S _ _ C R C 旗 標 、 P E S 擴 充 旗 標 、 P E S 標 題 長 。

而 且 ， 接 著 顯 示 此 封 包 之 再 生 時 刻 之 顯 示 時 間 標 記 P T S 之 記 述 領 域 確 保 有 5 字 節 。 接 著 ， 記 述 ： P E S 專 用 資 料 旗 標 、 信 息 標 題 字 段 旗 標 、 程 式 封 包 順 序 計 數 器 旗 標 、 P _ _ S T D 緩 衝 器 旗 標 、 第 2 P E S 擴 充 旗 標 、 “ 0 1 ” 、 P _ _ S T D 緩 衝 器 尺 度 、 P _ _ S T D 緩 衝 器 大 小 資 訊 。

第 2 9 圖 係 顯 示 專 用 封 包 。 如 依 據 記 述 順 序 敘 述 各 資 料 ， 有 ： 副 流 i d 、 預 約 、 I S R C 號 碼 、 I S R C 資 料 、 專 用 標 題 長 、 前 端 之 存 取 單 元 指 示 字 、 聲 訊 強 調 旗 標 、 預 約 、 預 約 、 向 下 混 合 碼 、 第 1 量 子 化 位 元 數 、 第 2 量 子 化 位 元 數 、 第 1 聲 訊 取 樣 頻 率 、 第 2 聲 訊 取 樣 頻 率 、 預 約 、 多 頻 道 形 態 、 預 約 、 頻 道 指 定 、 動 態 範 圍 控 制 資 訊 、 填 充 字 節 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 訂 線

五、發明說明 (38) *8 p 17*

說明各字段則如下述。在副流 i d 記述有顯示線性 P C M 聲訊資料之資料 1 0 1 0 0 0 0 0 b。在用於靜止畫面控制之 I S R C 號碼記述有顯示被記錄之 I S R C 資料之範圍之號碼 1 至 1 2。I S R C 資料記述有依據 I S R C 號碼被界定之資料。

專用標題長以由此字段之最後字節起之邏輯區塊數以顯示長度。在前端之存取單元指示字以由此字段之最後字節起之邏輯區塊數顯示最初存取單元之前端字節之位址。

聲訊強調旗標在第 1 取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z 或 8 8 . 2 k H z 時，被記述為強調關閉，又，在第 2 取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z 或 8 8 . 2 k H z 時也被記述為強調關閉。強調關閉被記述為 0，強調開被記述為 1。在向下混合碼中，聲訊樣品之向下混合用之係數表被指示著。表號碼為由 0 0 0 0 b 至 1 1 1 1 b。

在第 1 量子化位元數 Q_b 中記述第 1 頻道群之被量子化聲訊樣品之位元數，在 0 0 0 0 b 時為 1 6 位元，在 0 0 0 1 b 時為 2 0 位元，在 0 0 1 0 b 時為 2 4 位元。1 1 1 1 b 時意味未界定位元數。例如第 2 頻道群未存在時。

在第 1 聲訊取樣頻率中記述第 1 頻道群之聲訊信號之取樣頻率 f_s 。0 0 0 0 b 為 4 8 k H z，0 0 0 1 b 為 9 6 k H z，1 0 0 0 b 為 4 4 . 1 k H z，1 0 0 1 b 為 8 8 . 2 k H z。

在第 2 聲訊取樣頻率中記述第 2 頻道群之聲訊信號之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (39)

pp 17

取樣頻率 f_s 。0000b 為 48 kHz，0001b 為 96 kHz，1000b 為 44.1 kHz，1001b 為 88.2 kHz。1111b 時意味未界定位元數。例如第 2 頻道群未存在時。

在多頻道形態中，記述聲訊樣品之多頻道構造之形態。0000b 為形態 1，其他為預約。頻道指定為記述頻道分配之樣子，如先前之第 26 圖敘述般者。

動態範圍控制資訊為抑制動態範圍之控制資訊，顯示 8 位元字元之上位 3 位元為整數 X，下位 5 位元為整數 Y。

線性增益為 $G = 2^{4 \cdot ((X+Y)/30)}$ ($0 \leq X \leq 7$ ， $0 \leq Y \leq 29$)，dB 為： $G = 2^{4 \cdot 0.82 - 6 \cdot 0.206X - 0.2007Y}$ ($0 \leq X \leq 7$ ， $0 \leq Y \leq 29$)。

在碟片再生時，藉由系統控制部把握顯示上述頻道群等之分配之屬性資訊、聲訊資料之第 1 以及第 2 量子化位元數、第 1 以及第 2 聲訊取樣頻率等，使第 1 頻道群與第 2 頻道群之資料提出成爲可能，又，可以獲得再生時機之同步。即這些標題資訊可以作爲同步資訊使用。

接著，詳細說明如上述般地被記錄之 DVD 聲訊碟片之再生系統。第 30 圖係顯示關於聲訊流之再生裝置之信號系列。被記錄於光碟 500 之資料藉由光拾取頭部 533 被讀取，當成高頻信號被輸出。

被輸入系統處理部 504 之高頻信號（讀取信號）被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (40) *pp 17*

輸入同步檢測器 6 0 1。在同步檢測器 6 0 1 中，檢測出被附加在記錄資料之同步信號，產生時機信號。在同步檢測器 6 0 1 中被去除同步信號之讀取信號被輸入將 1 6 位元解調為 8 位元之 8 - 1 6 解調器 6 0 2，被解調為 8 位元之資料列。

此解調資料被輸入錯誤訂正電路 6 0 3，被施以錯誤訂正處理。被錯誤訂正之資料透過磁軌緩衝器 6 0 4 被輸入信號分離器 6 0 5。在此信號分離器 6 0 5 中，聲訊信息、即時資料等之識別依據流 I D 進行之，各信息被輸出於對應之解碼器。

聲訊信息被取入聲訊緩衝器 6 1 1。又，聲訊信息之信息標題以及封包標題被讀入控制電路 6 1 2。控制電路 6 1 2 認識聲訊信息之內容。即聲訊信息之起始碼、填充長、封包起始碼、流 I D 等。再者，也進行封包長、副流 I D 之認識、最初之存取指示字之認識、聲訊之量子化位元數之認識、取樣頻率之認識、由頻道指定之頻道群等之認識。

此種資訊一被認識，控制電路 6 1 2 認識線性 P C M 資料之封包內容，可以決定解碼方式。又，控制電路 6 1 2 可以把握被儲存於聲訊緩衝器 6 1 1 之封包內之再生用聲訊資料之提出位址。

因此，聲訊緩衝器 6 1 1 藉由控制電路 6 1 2 被控制，先前說明過之樣品，例如可以將 S 0，S 1，e 0，e 1，S 2，S 3，... 輸出於解碼器 6 1 3。控制電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (41)

路 6 1 2 至少認識量子化位元數、取樣頻率、頻道指定。而且，依據此認識資訊，對於資料之提出以及解碼器 6 1 3 可以實行解碼模式之設定。此樣品為被供給於進行頻道處理以進行解碼之解碼器 6 1 3 者。

第 3 1 圖係顯示解碼器 6 1 3 之具體的構成例。被供給於輸入端子 7 1 0 之樣品藉由開關 7 1 2，依據控制電路 6 1 2 之控制被分配於各頻道。即在 L 或 L f 之信號（也包含外加字元）到達之情形，被分配於緩衝記憶體 7 1 3，C 信號（也包含外加字元到達之情形）到達之情形，被分配於緩衝記憶體 7 1 6，R s 信號（也包含外加字元到達之情形）到達之情形，被分配於緩衝記憶體 7 1 7。再者，S 信號到達之情形，被分配於緩衝記憶體 7 1 8，L E F 信號到達之情形，被分配於緩衝記憶體 7 1 9。

各緩衝記憶體 7 1 3 ~ 7 1 9 之輸出被輸入各別訊框處理部 8 1 3 ~ 8 1 9，被做成訊框單位。訊框處理部 8 1 3，8 1 4，8 1 5，8 1 6，8 1 7 之輸出分別被供給於相位調整部 7 2 3，7 2 4，7 2 5，7 2 6，7 2 7。

又，訊框處理部 8 1 5，8 1 6，8 1 7 之輸出透過開關 8 2 0，也可以分別供給於頻率轉換器 8 2 1，8 2 2，8 2 3。訊框處理部 8 1 8，8 1 9 之輸出分別被供給於頻率轉換器 8 2 4，8 2 5。

相位調整部 7 2 3，7 2 7 係在第 2 頻道群接收頻率

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

五、發明說明(42)

HP 17

轉換時，調整第 1 頻道群之信號與第 2 頻道群之信號之最終相位者。相位調整部 7 2 3 ~ 7 2 7 之輸出以及頻率轉換器 8 2 1 ~ 8 2 5 之輸出分別被供給於選擇器 7 3 0。

選擇器 7 3 0 如第 2 6 圖所示般地，因應頻道指定之資訊，選擇對應頻道之信號，將其分別供給於對應之數位類比轉換器 7 3 1，7 3 2，7 3 3，7 3 4，7 3 5，7 3 6。

又，在上述實施例中，雖然使第 2 頻道群之樣品做頻率轉換以輸出之，但是當然也可以不進行頻率轉換而做類比轉換。在此情形，也可以去除第 1 頻道群側之相位調整部。

接著，簡單說明上述聲訊資訊以何種形態被記錄於光碟。如第 3 2 A 圖 ~ 第 3 2 D 圖所示般地，放大光碟 1 0 0 之一部份之記錄面，形成有位元列。此位元之集合構成區 (s e c t o r)。因此，在光碟 1 0 0 之磁軌上形成有區列。此區藉由光拾取頭連續被讀取。而且，聲訊信息即時被再生。

接著，說明 1 區，例如聲訊資訊被記錄之區。如第 3 3 A 圖以及第 3 3 B 圖所示般地，1 區由 1 3 X 2 訊框構成。而且，在各訊框被附加同步標號。在圖面中，雖然顯示 2 次元之訊框排列，但是在磁軌上由前端之訊框依序被記錄著。如以圖示之同步標號之順序說明，則成爲 S Y 0，S Y 5，S Y 1，S Y 5，S Y 2，S Y 5。

圖示之 1 訊框之同步標號以及資料之位元數爲 3 2 位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()
43

元以及 1 4 5 6 位元。3 2 位元 = 1 6 位元 X 2、

1 4 5 6 位元 = 1 6 位元 X 9 1。此數學式意味 1 6 位元之調變碼被記錄著。對於光碟之記錄進行時，8 位元之資料被調變為 1 6 位元被加以記錄之故。再者，此區資訊也包含被調製之錯誤訂正碼。

第 3 4 A 圖係顯示將上述之物理區之 1 6 位元資料解碼為 8 位元後之 1 個記錄區。此記錄區之資料量為：(1 7 2 + 1 0) 字節 X (1 2 + 1) 行。在各行被附加 1 0 字節之錯誤訂正標號。又，1 行份之錯誤訂正標號雖然存在，但是此錯誤訂正標號如之後敘述般地，在 1 2 行份匯集時，當成列方向之錯誤訂正標號之機能。

由上述之 1 記錄區之資料一被去除錯誤訂正標號，成為如第 3 4 B 圖所示之資料區塊。即成為在 2 0 4 8 字節之主資料在資料前端被附加：4 字節之區 I D、2 字節之 I D 錯誤標號 I E D、6 字節之著作權管理資訊 C P R M A I，再者，在資料之末尾被附加 4 字節之錯誤檢測標號 E D C 之資料區塊。

上述之 2 0 4 8 字節之資料為先前說明過之 1 信息，由此 1 信息之前端被記述信息標題、封包標題、聲訊資料。而且，在信息標題以及封包標題被記述處理聲訊資料用之各種導引資訊。

如上述般地，對於光碟之 1 區，排列聲訊樣品之 1 個封包被分配記錄。而且，聲訊解碼器即使為 1 區之資訊，也可以良好的再生線性 P C M 資料。此係由於 1 信息內之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明() 44 *HP 17*

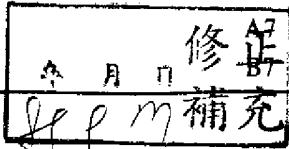
聲訊資料之前端必定由主樣品之前端開始地被分配資料之故。又，在信息標題以及封包標題記述有聲訊解碼器處理聲訊資料上所必要之控制資訊之故。

接著，說明錯誤訂正區塊（ECC區塊）。如第35A圖以及第35B圖所示般地，ECC區塊係藉由集合16個上述之1記錄區所構成。第35A圖係顯示12行X127字節之資料區（第34A圖）16個被集合之狀態。

而且，在各列分別被附加16字節之外標號奇偶性（PO）。又，在各行被附加10字節之內標號奇偶性（PI）。再者，被記錄之前，如第35B圖所示般地，16字節之外標號奇偶性（PO）1位元1位元地被分散於各行。此結果，1記錄區成爲13（=12+1）行之資料構成。

於第35A圖中，B0,0、B0,1、...係顯示字節單位之位址。又，於第35B圖中，被附加於各區塊之0~15係分別爲1記錄區。在上述光碟之記錄磁軌上，被排列聲訊信息、管理資訊、其他任意靜止畫面之資訊、即時資訊。

又，本發明雖然以被記錄於光碟、或由光碟再生之資料構造說明之，但是在利用通信系統之資料傳送時，很容易利用上述之資料構造，本發明當然也包含資料構造本體以及傳送此種資料構造之裝置、轉送裝置、接收裝置等範疇。



五、發明說明 (45)

再者，在上述之說明中，雖然以樣品化聲訊信號加以處理之方法以及裝置說明之，但是同時如為必須再生輸出，在相同轉送系統或傳送系統被使用之資料，對於聲訊信號以外之信號當然也可以適用。

圖面之簡單說明

第 1 A 圖 ~ 第 1 D 圖係分別說明關於本發明之 D V D 視頻之資料樣品構成以及樣品配置用之圖。

第 2 圖係說明 D V D 視頻之信息排列例以及此排列中之聲訊信息構成用之圖。

第 3 A 圖以及第 3 B 圖係分別詳細說明 D V D 視頻之聲訊信息之構成用之圖。

第 4 A 圖以及第 4 B 圖係分別說明線性 P C M 資料之封包內資料大小之例之一覽表之圖。

第 5 圖係說明 D V D 視頻之聲訊信息之產生例用之圖。

第 6 圖係說明 D V D 視頻之線性 P C M 資料之大小之一覽表用之圖。

第 7 圖係說明聲訊信息之信息標題用之圖。

第 8 圖係說明聲訊信息之封包標題用之圖。

第 9 A 圖以及第 9 B 圖係分別說明採用可擴充之碟片記錄裝置以及再生裝置之基本構成用之區塊圖。

第 1 0 圖係使用樣品例以說明適用於本發明之可擴充之原理之圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(46)

第 1 1 圖係使用其他之樣品例以說明適用於本發明之可擴充之原理之圖。

第 1 2 圖係使用另外之其他之樣品例以說明適用於本發明之可擴充之原理之圖。

第 1 3 圖係使用另外之其他之樣品例以說明適用於本發明之可擴充之原理之圖。

第 1 4 圖係說明本發明之資料樣品構造之一例用之圖。

第 1 5 圖係說明本發明之資料樣品構造之其他例用之圖。

第 1 6 圖係說明本發明之資料樣品構造之另一其他例用之圖。

第 1 7 圖係說明本發明之資料樣品構造之另一其他例用之圖。

第 1 8 圖係說明本發明之資料樣品構造之另一其他例用之圖。

第 1 9 圖係說明本發明之資料樣品構造之另一其他例用之圖。

第 2 0 圖係說明本發明之聲訊信息之內部構造之簡略化圖。

第 2 1 圖係說明本發明之聲訊物件組與聲訊信息之關係，階梯式顯示之圖。

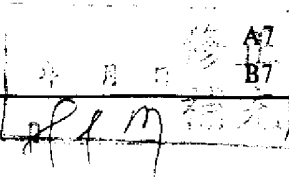
第 2 2 圖係說明本發明之聲訊標題組之單元與程式鏈資訊之關連用之圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (47)

第 2 3 圖係說明本發明之 D V D 聲訊之被記錄碟片之邏輯資料之配置用之圖。

第 2 4 圖係說明本發明之聲訊標題組資訊管理表之內容用之圖。

第 2 5 圖係說明構成第 2 3 圖所示之聲訊標題組程式鍵資訊搜尋指示字之資訊用之圖。

第 2 6 圖係說明本發明之頻道分配表用之圖。

第 2 7 圖係說明本發明之聲訊信息之內部構造用之圖。

第 2 8 A 圖以及第 2 8 B 圖係分別說明第 2 7 圖所示之聲訊信息具有之封包標題之內容用之圖。

第 2 9 圖係說明第 2 7 圖所示之聲訊信息具有之專用封包標題之內容用之圖。

第 3 0 圖係說明本發明之碟片再生裝置之構成用之圖。

第 3 1 圖係說明第 3 0 圖所示之碟片再生裝置解碼器之內部構成例用之區塊構成圖。

第 3 2 A ~ 第 3 2 D 圖係分別說明碟片、位元列、區列以及物理區用之圖。

第 3 3 A 圖以及第 3 3 B 圖係分別說明物理區之內容用之圖。

第 3 4 A 圖以及第 3 4 B 圖係分別說明記錄區之構成用之圖。

第 3 5 A 圖以及第 3 5 B 圖係分別說明錯誤訂正標號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (48)

區塊之構成用之圖。

符號說明

- 1 0 類比信號源
- 1 1 取樣品 9 6 k H z
- 1 2 量子化區 2 4 位元 P C M
- 1 3 頻率轉換區 9 6 k H z \rightarrow 4 8 k H z
- 1 4 相位調整區
- 1 5 訊框區
- 1 6 訊框區
- 1 7 封包區
- 1 8 光碟
- 2 1 封包處理區
- 2 2 訊框處理區
- 2 3 訊框處理區
- 2 4 相位調整區
- 2 5 頻率轉換區 4 8 k H z \rightarrow 9 6 k H z
- 2 6 D / A 轉換區 9 6 k H z
- 6 0 1 同步傳感器
- 6 0 2 8 - 1 6 解調器
- 6 0 4 磁軌緩衝器
- 6 0 5 信號分離器
- 6 1 1 聲訊緩衝器
- 6 1 2 控制電路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(49)

- 6 1 3 解碼器
- 6 1 4 解碼緩衝器
- 7 1 3 ~ 7 1 9 緩衝器記憶體
- 7 2 3 ~ 7 2 7 相位調整
- 7 3 0 選擇器
- 7 3 1 ~ 7 3 7 D / A 轉換
- 8 1 3 ~ 8 1 9 訊框處理
- 8 2 1 ~ 8 2 5 頻率轉換器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 數位聲訊記錄媒體和該再生裝置)

本發明係關於數位聲訊記錄媒體和該再生裝置。特別是適用在光碟片等之高密度記錄媒體上之數位聲訊信號之記錄格式及再生該高密度記錄媒體之再生裝置有效者。其手段為：儘可能利用DVD視頻之聲訊資料構造之規格，實現具有高音質之規格之DVD聲訊之資料構造。將以第1取樣頻率及第1量子化位元數數位化第1頻道之聲訊信號之第1樣品資料列，及以第2取樣頻率及第2量子化位元數數位化第2頻道之聲訊信號之第2樣品資料列，及包含使第1及第2樣品資料列同步用之時機資料之標題資料記錄於記錄媒體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：)

六、申請專利範圍

第 88110497 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 89 年 12 月修正

1. 一種聲訊記錄媒體，其係將以規定之取樣頻率以及量子化位元數被數位化之聲訊信號記錄於記錄面上之規定領域之聲訊記錄媒體，其特徵為記錄：

在複數的頻道之聲訊信號之中，將以第 1 取樣頻率及第 1 量子化位元數數位化第 1 頻道之聲訊信號而成之第 1 樣品資料列，

及在上述複數的頻道之聲訊信號之中，以第 2 取樣頻率及第 2 量子化位元數數位化第 2 頻道之聲訊信號而成之第 2 樣品資料列，

及包含使上述第 1 樣品資料列及第 2 樣品資料列同步用之時機資料之標題資料。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 取樣頻率與第 2 取樣頻率係互為不同之頻率。

3. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 量子化位元數與第 2 量子化位元數係互為不同之位元數。

4. 如申請專利範圍第 1, 2, 3 項記載之任一項之聲訊記錄媒體，其中以上述第 1 取樣頻率以及上述第 1 量子化位元數被數位化之第 1 樣品資料列為當成立體聲之左右頻道之聲音被再生之聲訊信號之資料列，

煩請委員明示
修正本有無變更
內容是否准予
修正。
89.12.14
日所提之

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

PP 1214

六、申請專利範圍

以上述第 2 取樣頻率以及上述第 2 量子化位元數被數位化之第 2 樣品資料列為與上述立體聲之左右頻道之聲音同步被再生，使產生環繞聲音用之聲訊信號之資料列，

5. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中上述第 1 樣品資料列所需要之資料量比上述第 2 樣品資料列所需要之資料量還多，分別因應資料量佔有記錄領域中之規定之大小之記錄領域。

6. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 取樣頻率與上述第 2 取樣頻率係被設定為整數倍之關係。

7. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 樣品資料列與上述第 2 樣品資料列被配置記錄為可與上述標題資料組合轉送之。

8. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 樣品資料列與上述第 2 樣品資料列係分別以主樣品資料列以及外加資料列所構成，藉由將其組合，構成頻道數、取樣頻率或量子化位元數不同之資料列。

9. 一種聲訊記錄媒體之再生裝置，其係再生記錄：

在複數的頻道之聲訊信號之中，將以第 1 取樣頻率及第 1 量子化位元數數位化第 1 頻道之聲訊信號而成之第 1 樣品資料列，

及在上述複數的頻道之聲訊信號之中，以第 2 取樣頻率及第 2 量子化位元數數位化第 2 頻道之聲訊信號而成之第 2 樣品資料列，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1214 及包含使上述第 1 樣品資料列及第 2 樣品資料列同步用之時機資料之標題資料之記錄媒體 5 0 0 之再生裝置，其特徵為具備：

依據解碼處理上述標題資料所獲得之上述時機資料或依據此時機資料產生之同步用之資料，以再生上述第 1 頻道之聲訊信號或上述第 2 頻道之聲訊信號，由聲音輸出端子選擇性地使之輸出之手段 6 1 2，6 1 3。

1 0 . 一種再生裝置，其係由記錄：

在複數的頻道之聲訊信號之中，將以第 1 取樣頻率及第 1 量子化位元數數位化第 1 頻道之聲訊信號而成之第 1 樣品資料列，

及在上述複數的頻道之聲訊信號之中，以第 2 取樣頻率及第 2 量子化位元數數位化第 2 頻道之聲訊信號而成之第 2 樣品資料列，

及包含使上述第 1 樣品資料列及第 2 樣品資料列同步用之時機資料之標題資料之記錄媒體 5 0 0，讀取上述第 1 樣品資料列、第 2 樣品資料列以及標題資料加以解調之再生裝置，其特徵為具備：

轉送包含於上述標題資料之時機資料或依據此時機資料產生之同步用資料，以及上述第 1 樣品資料列以及上述第 2 樣品資料列之轉送手段 6 1 1，6 1 2。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

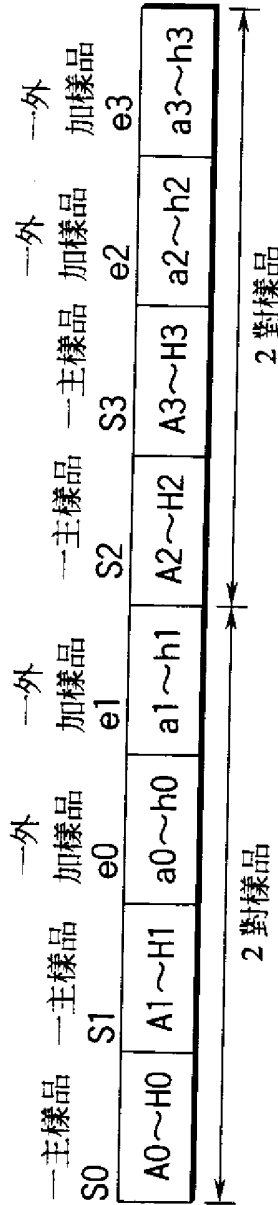
線

88110497

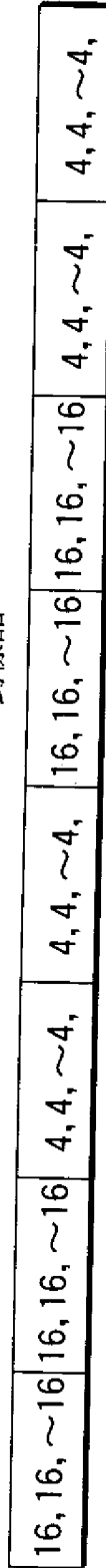
當量子化位元數為 20，
 每個 An 至 Hn 包含 16 位元，
 同時，每個 an 至 hn 包含 4 位元。
 當量子化位元數為 24，
 每個 An 至 Hn 包含 16 位元，
 同時，每個 an 至 hn 包含 8 位元。

頻道	A→A0	a0	A1	a1	A2	a2	A3	a3	...
頻道	B→B0	b0	B1	b1	B2	b2	B3	b3	...
頻道	C→C0	c0	C1	c1	C2	c2	C3	c3	...
頻道	D→D0	d0	D1	d1	D2	d2	D3	d3	...
...
頻道	H→H0	h0	H1	h1	H2	h2	H3	h3	...

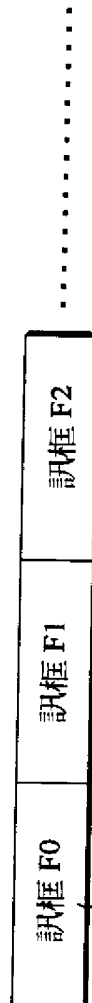
第 1A 圖



第 1B 圖

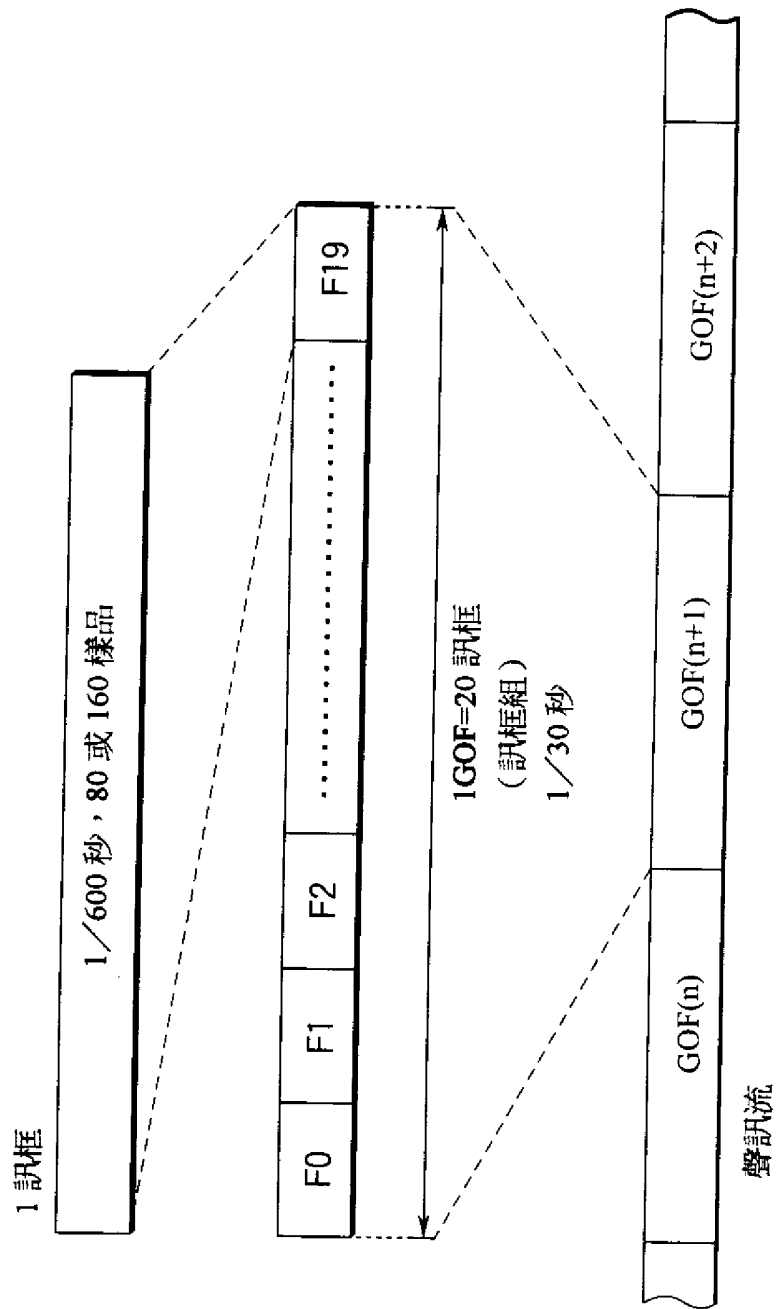


第 1C 圖

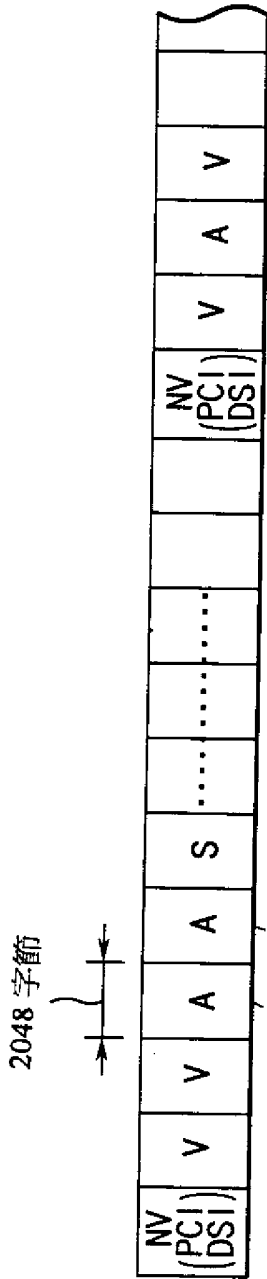


第 1D 圖

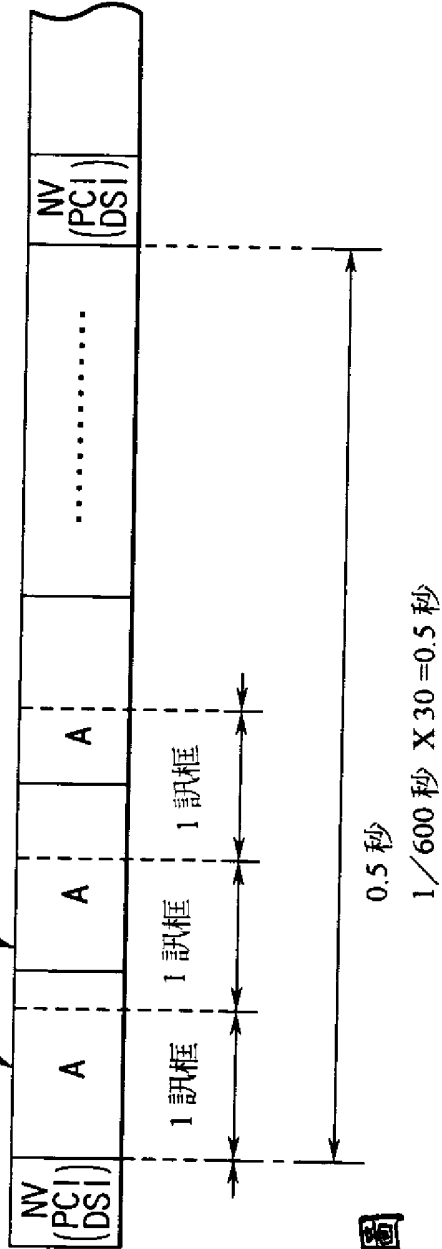
80 樣品或 160 樣品



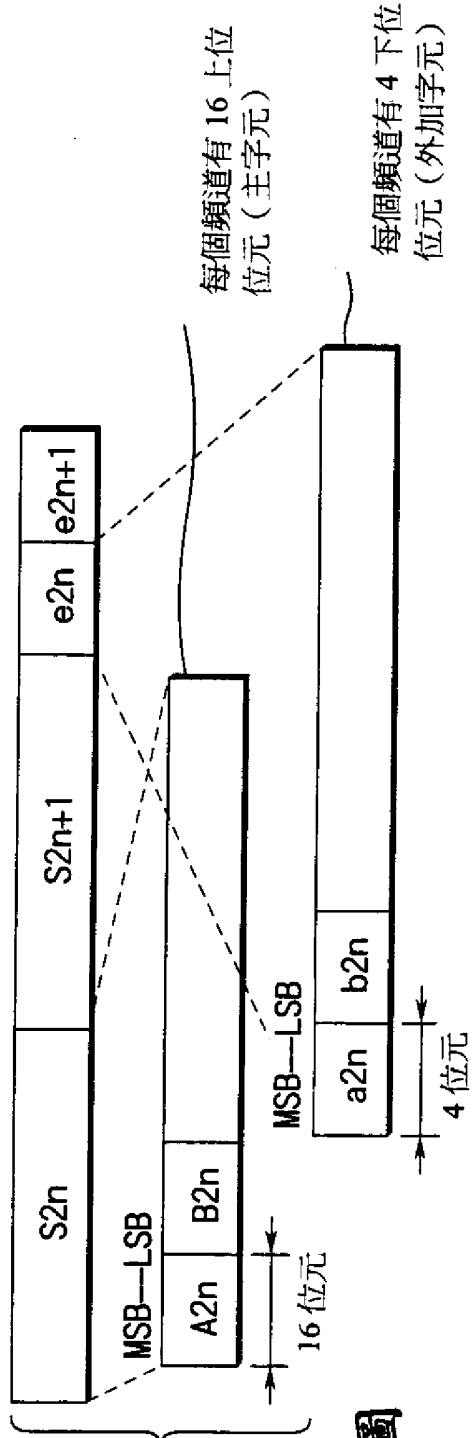
第 2 圖



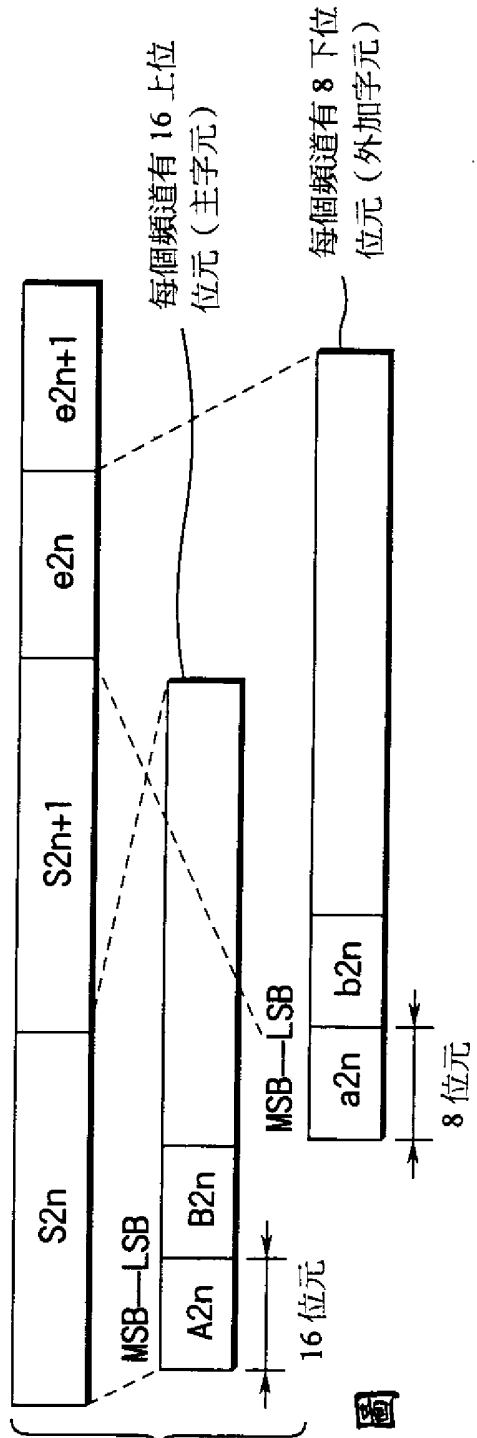
第 3A 圖



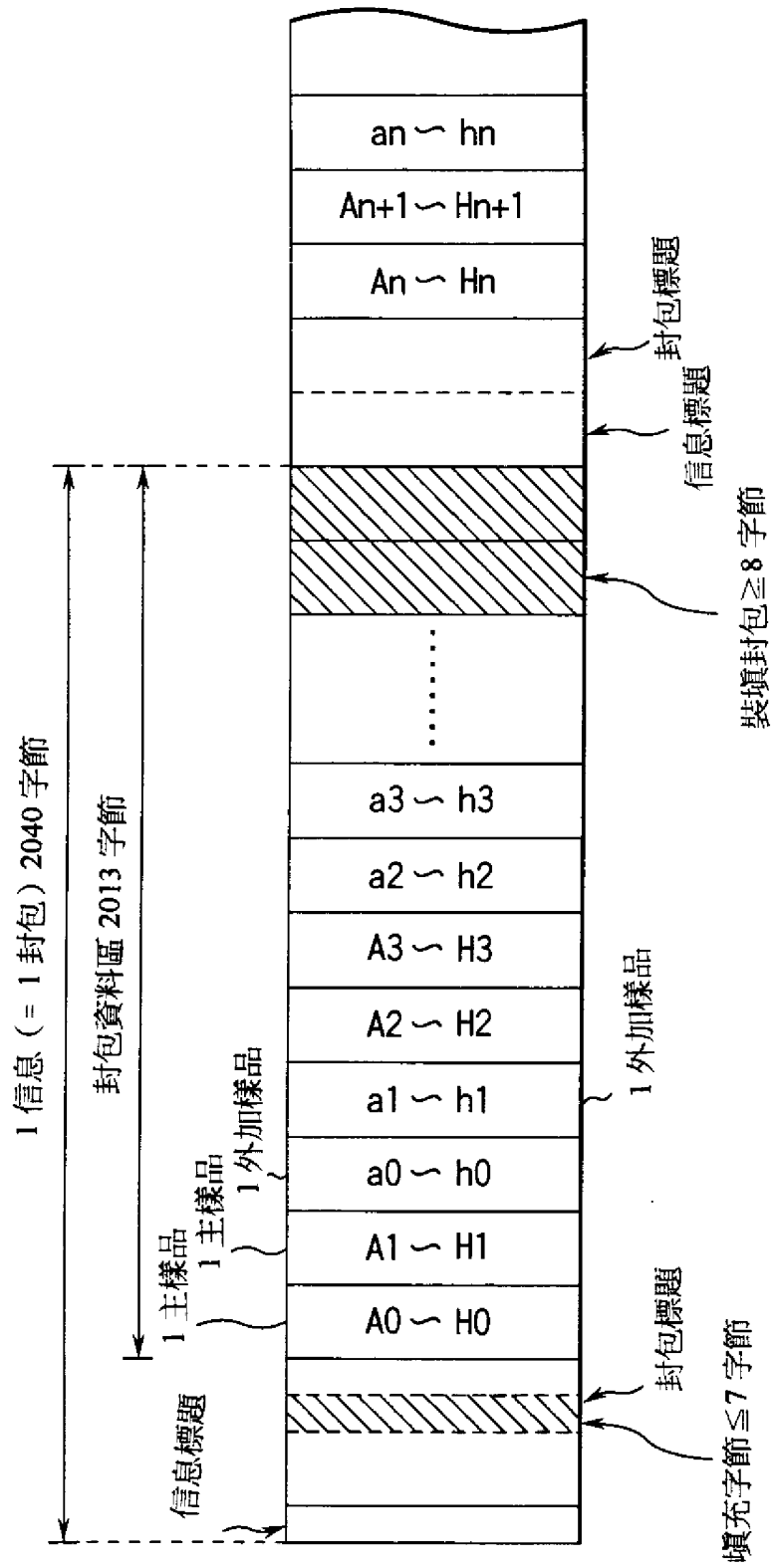
第 3B 圖



第 4A 圖



第 4B 圖



第 5 圖

流模式			封包資料			
頻道號碼	fs (kHz)	量子化位元 數 (位元)	信息中最 大樣品數	資料大小 (字節)	封包填充 第1/其 他 (字節)	裝填封包 第1/其 他 (字節)
1 (單音)	48/96	16	1004	2008	2/5	0/0
	48/96	20	804	2010	0/3	0/0
	48/96	24	670	2010	0/3	0/0
2 (立體聲)	48/96	16	502	2008	2/5	0/0
	48/96	20	402	2010	0/3	0/0
	48/96	24	334	2004	6/0	0/9
3	48/96	16	334	2004	6/0	0/9
	48/96	20	268	2010	0/3	0/0
	48	24	222	1998	0/0	12/15
4	48/96	16	250	2000	0/0	10/13
	48	20	200	2000	0/0	10/13
	48	24	166	1992	0/0	18/21
5	48	16	200	2000	0/0	10/13
	48	20	160	2000	0/0	10/13
	48	24	134	2010	0/3	0/0
6	48	16	166	1992	0/0	18/21
	48	20	134	2010	0/3	0/0
	48	16	142	1988	0/0	22/25
8	48	16	124	1984	0/0	26/29

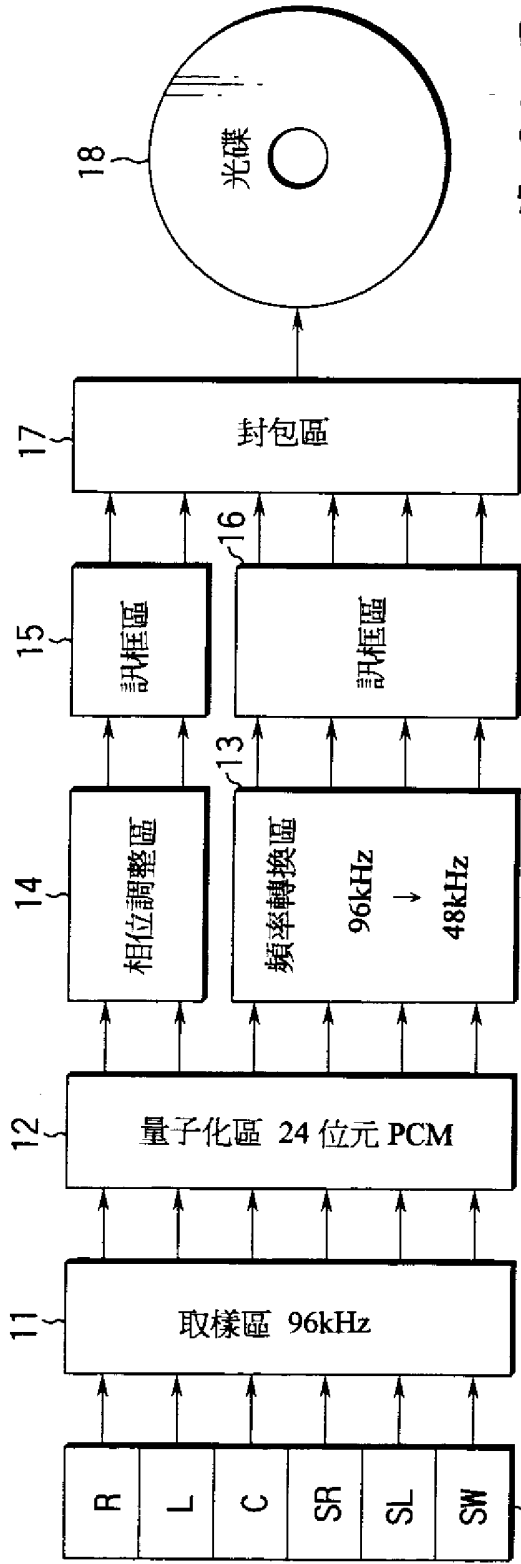
第 6 圖

字段	位元數	字節數	值
信息_起始_碼	32	4	000001BAh
SCR	48	6	由創作者決定
程式_多路_傳輸 率	24	3	10.08Mbps
信息_填充_長	8	1	當不存在填充 000b

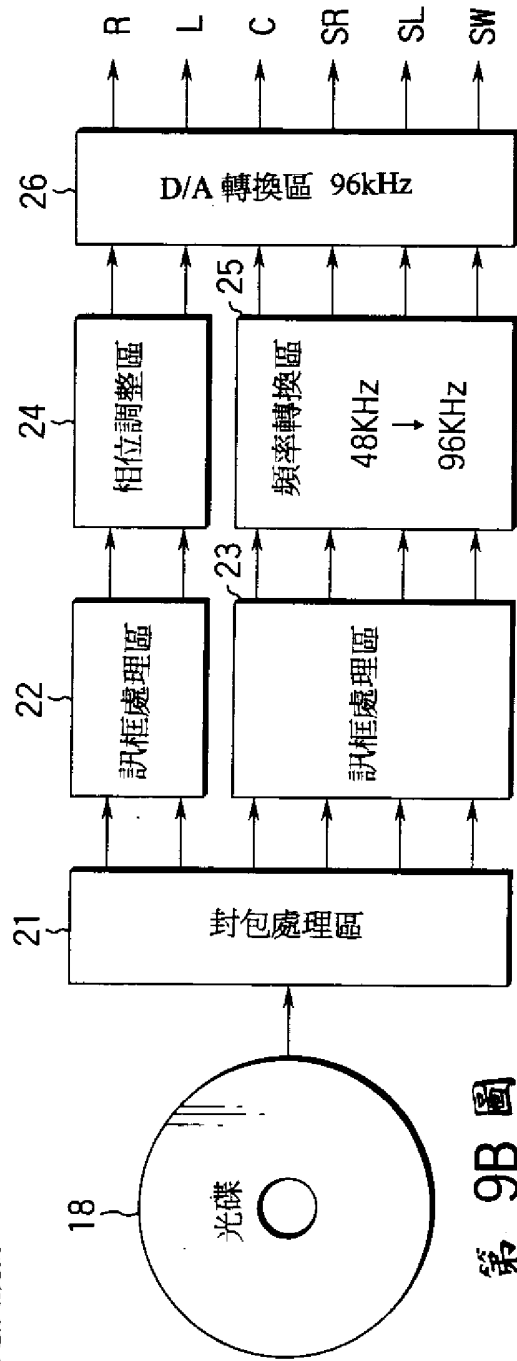
第 7 圖

字段	位元數	字節數	值	說明
封包_起始_碼_詞頭	24	3	000001h	
流_id	8	1	101111101b	專用流 1
PES_封包_長	16	2		
PES_資訊	24	3		
PTS	40	5		
緩衝器_大小等		1		
		2		
填充_字節		0~7		
副_流_id	8	1		
數目_訊框_標題	8	3		
第 1_存取_單元_指示字	16			
聲訊_強調_旗標 聲訊_弱音_旗標 聲訊_訊框_號碼 量子化_字元_長 聲訊_取樣_頻率 數量_聲訊_頻道 動態_範圍_控制		3		
聲訊資料				

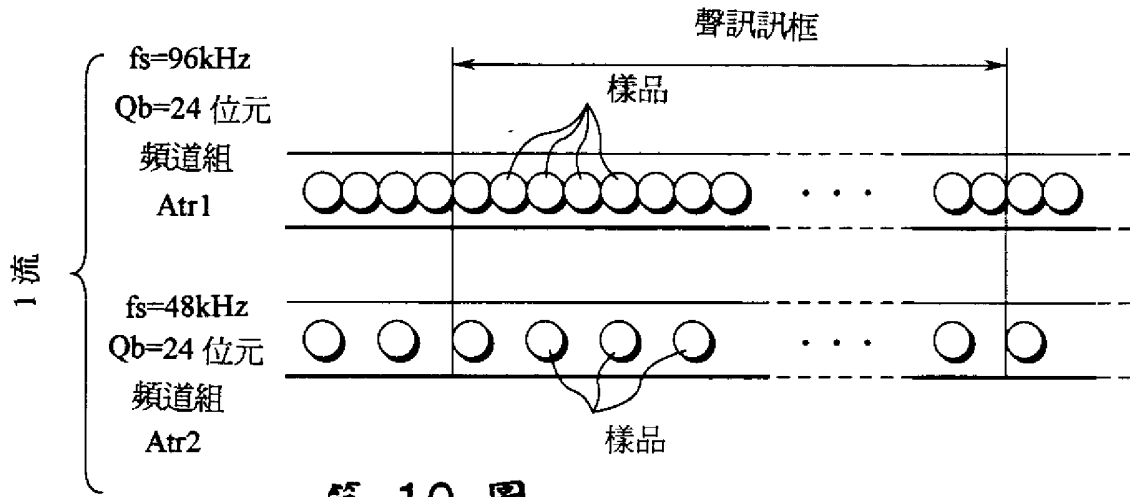
第 8 圖



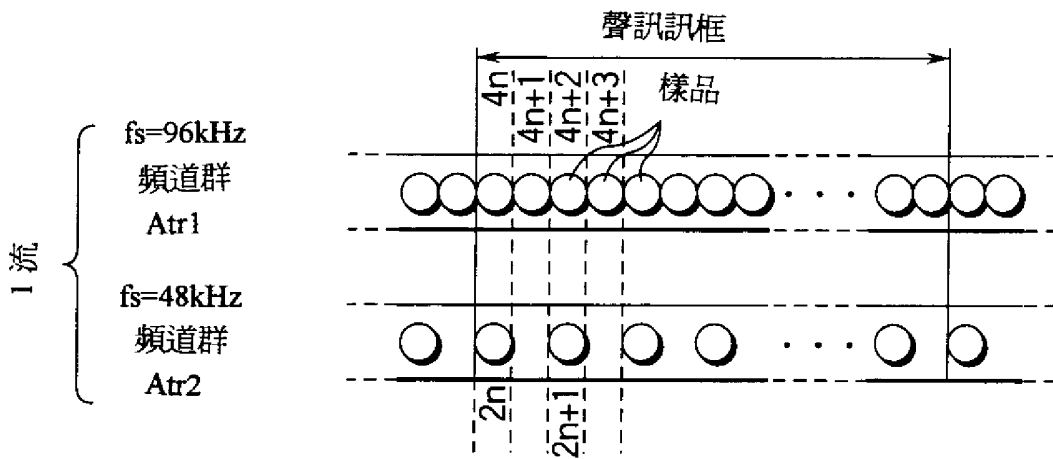
第 9A 圖



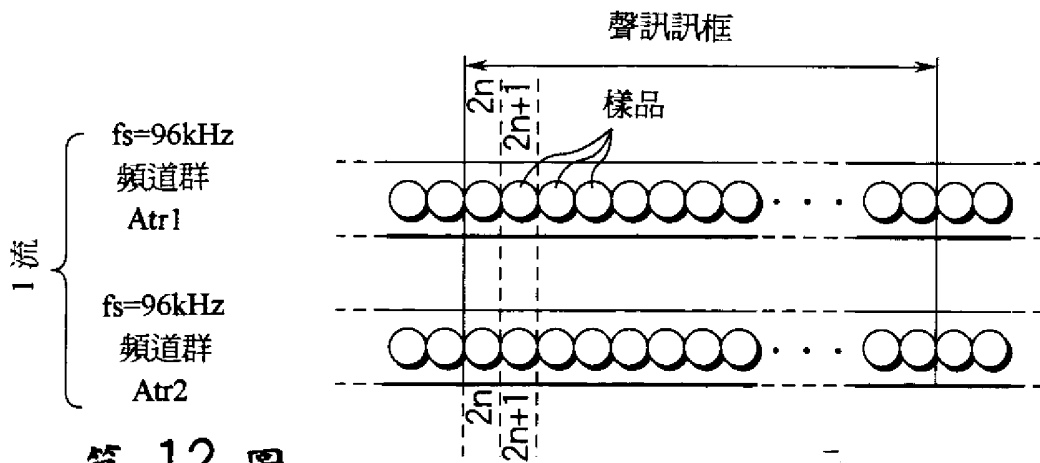
第 9B 圖



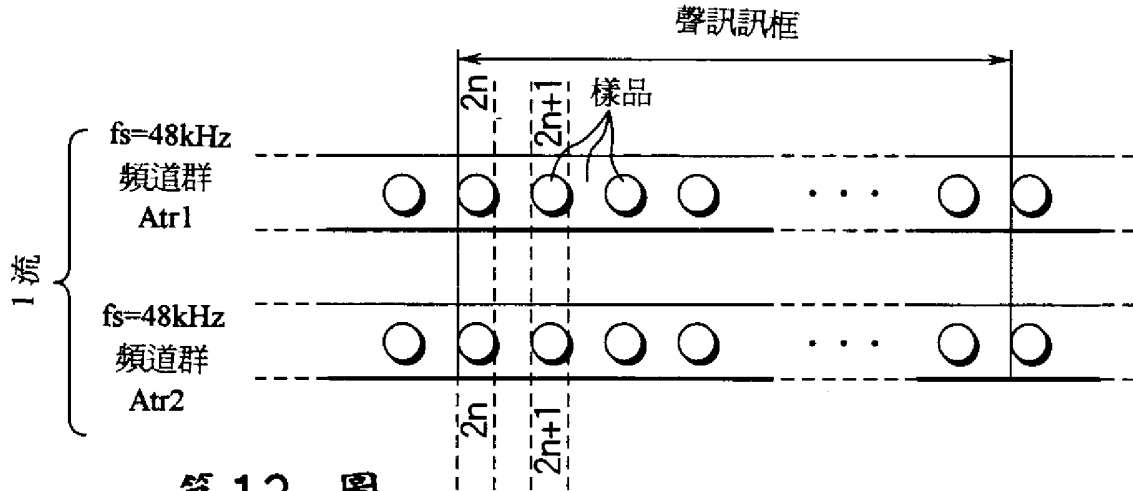
第 10 圖



第 11 圖

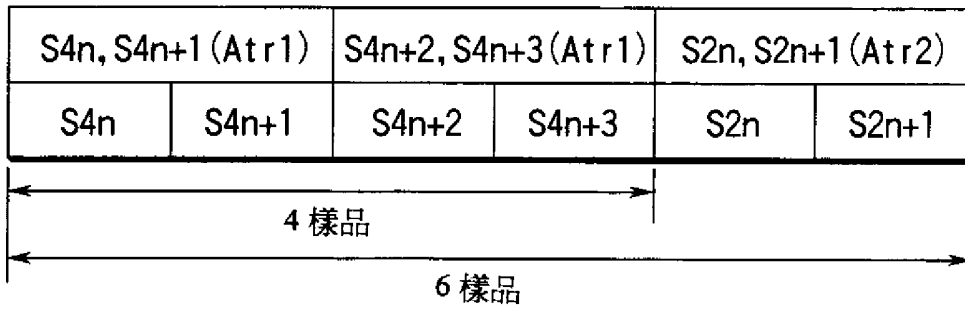


第 12 圖



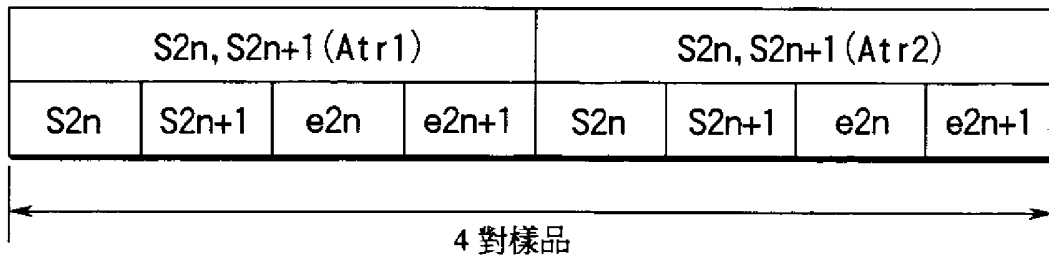
第 13 圖

當 Art1 : 96kHz , 16 位元 Art2 : 48kHz , 16 位元



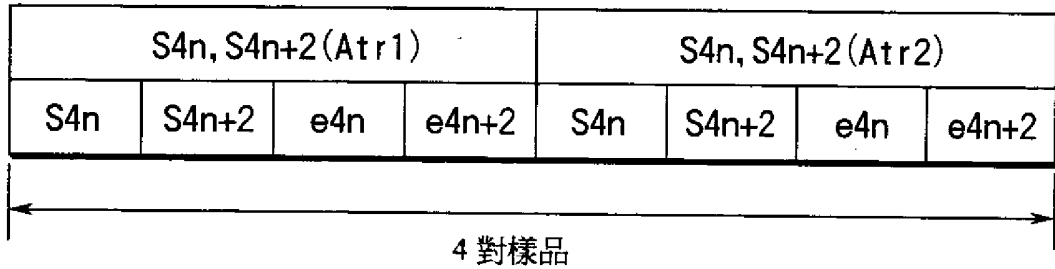
第 14 圖

當 Art1 : 96kHz , 24 位元 Art2 : 96kHz , 20 位元



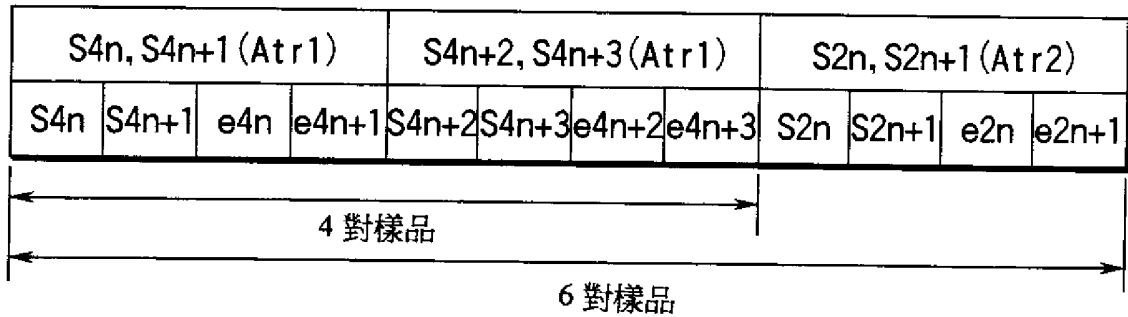
第 15 圖

當 Art1 : 48kHz , 16 位元 Art2 : 48kHz , 16 位元



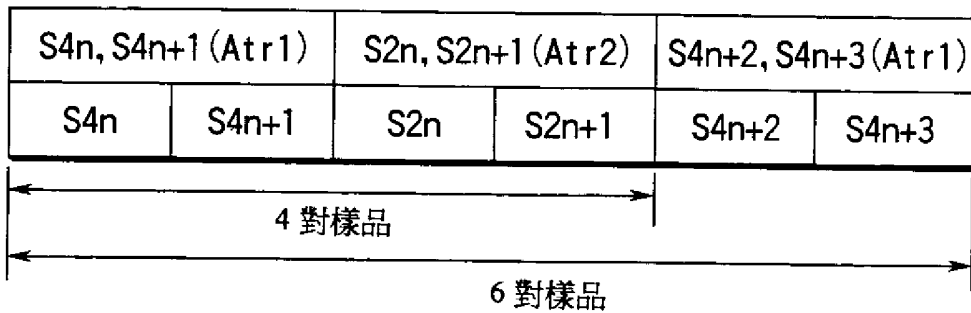
第 16 圖

當 Art1 : 96kHz , 20 位元 Art2 : 48kHz , 24 位元



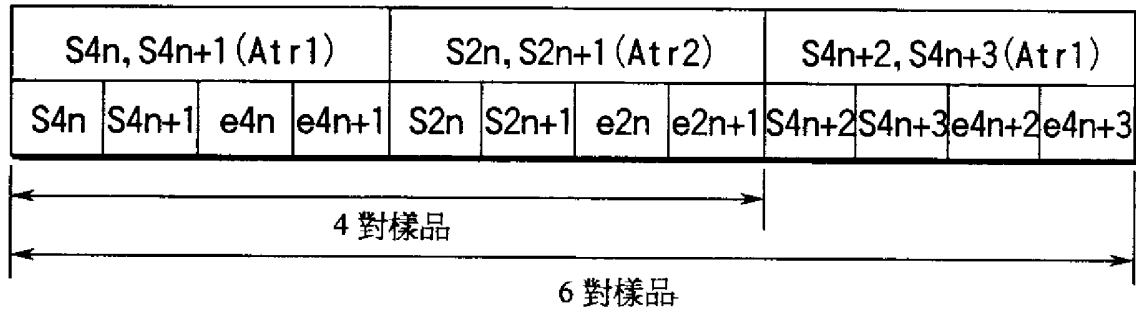
第 17 圖

當 Art1 : 96kHz , 16 位元 Art2 : 48kHz , 16 位元

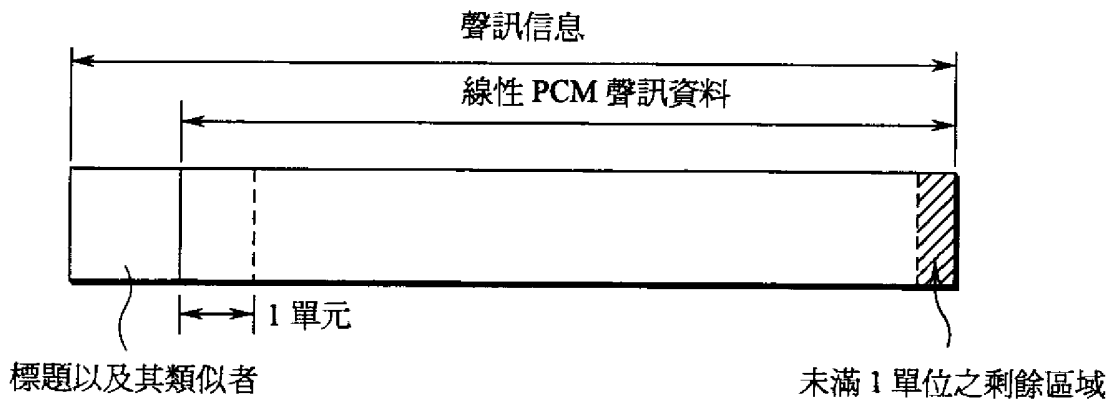


第 18 圖

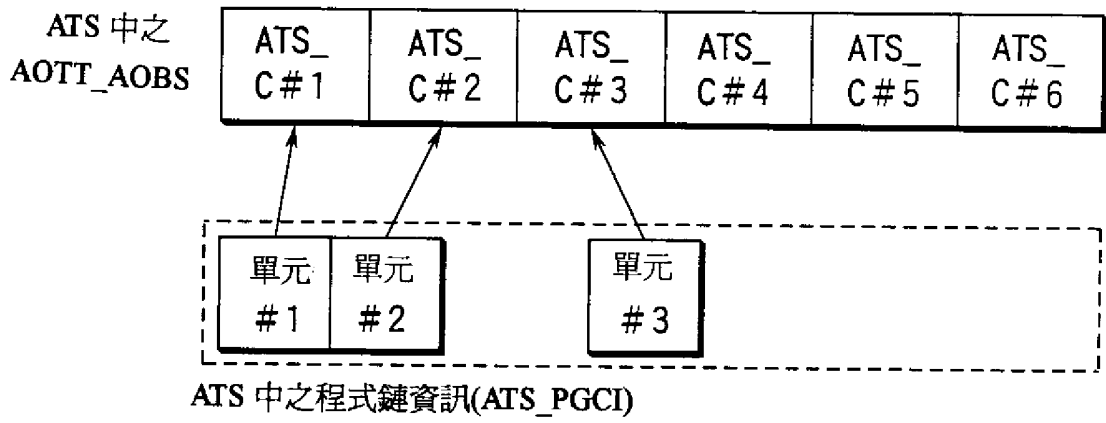
當 Art1 : 96kHz, 20 位元 Art2 : 48kHz, 24 位元



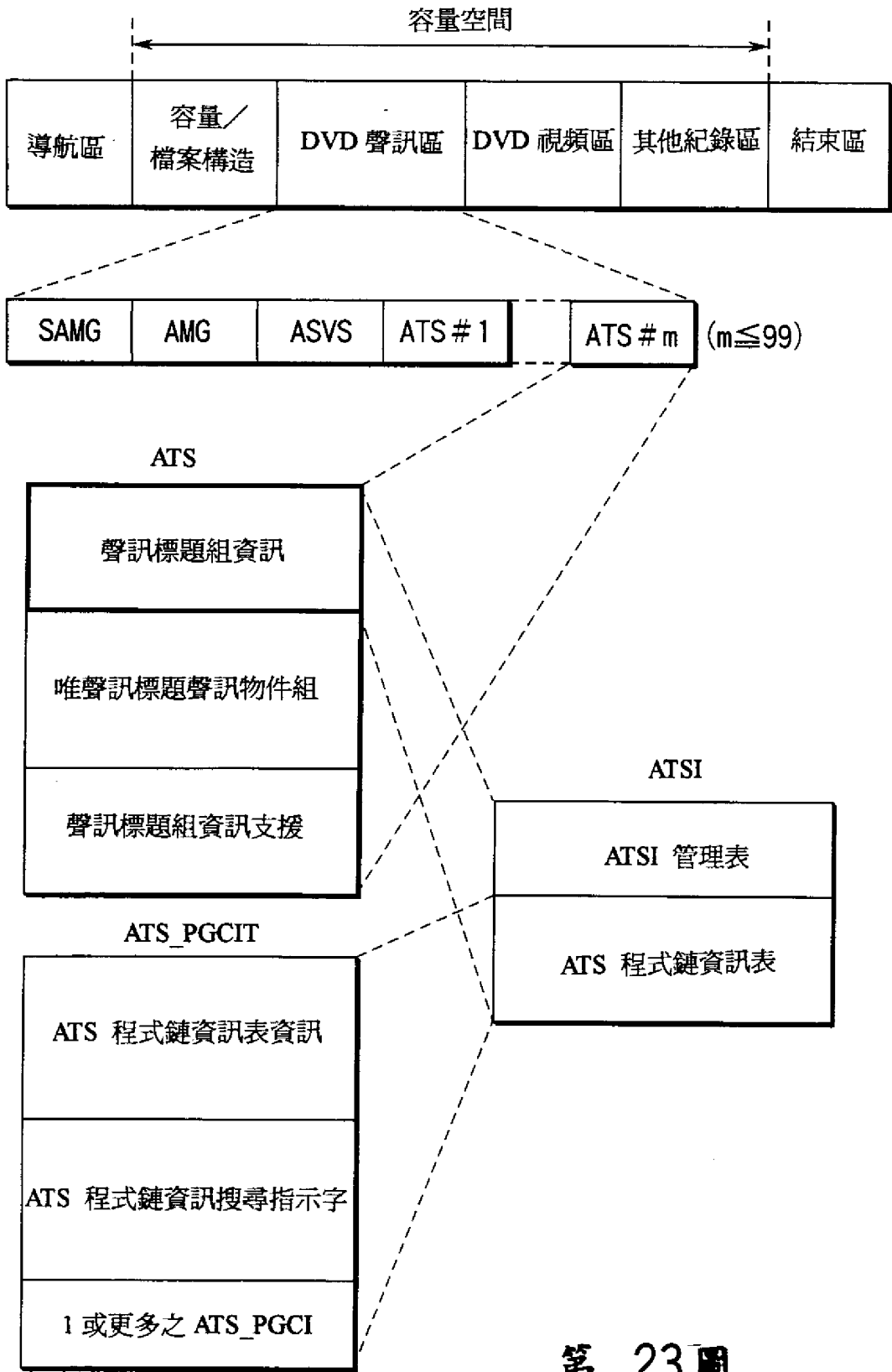
第 19 圖



第 20 圖



第 22 圖

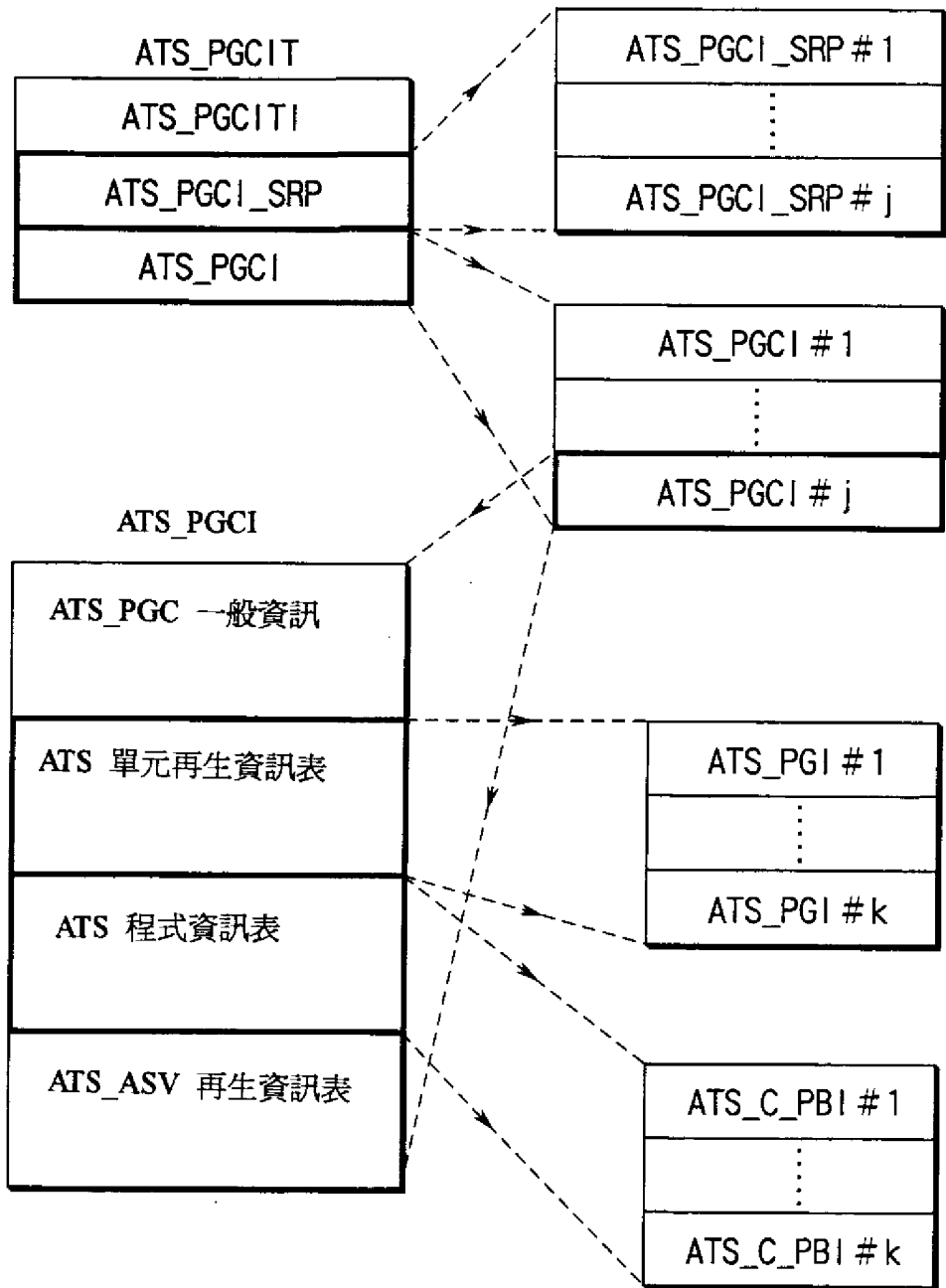


第 23 圖

聲訊標題組資訊管理表 ATSI_MAT

字節位置	標號	說明	字節數
0—11	ATS_ID	ATS 識別子	12
12—15	ATS_EA	ATS 結束位址	4
16—27	RESERVED	預約	12
28—31	ATSI_EA	ASTI 結束位址	4
32—33	VERN	版本	2
34—127	RESERVED	預約	94
128—131	ATSI_MAT_EA	結束位址	4
132—191	RESERVED	預約	60
192—195	VTS_SA	起始位址	4
196—199	AOTT_AOBS_SA/ ----- AOTT_VOBS_SA	起始位址	4
200—203	RESERVED	預約	4
204—207	ATS_PGCIT_SA	起始位址	4
208—255	RESERVED	預約	48
256—383	AOTT_AOB_ATR/ ----- AOTT_VOB_ATR (#0~#7)	AOTT 之 AOB 屬性或 AOTT 之 VOB 聲訊流屬性	128
384—671	ATS_DM_COEFT ----- (#0~#15)	多頻道之混合係數→ 2 頻道聲訊資料	288
672—2047	RESERVED	預約	1376
		總共字節數	2048

第 24 圖

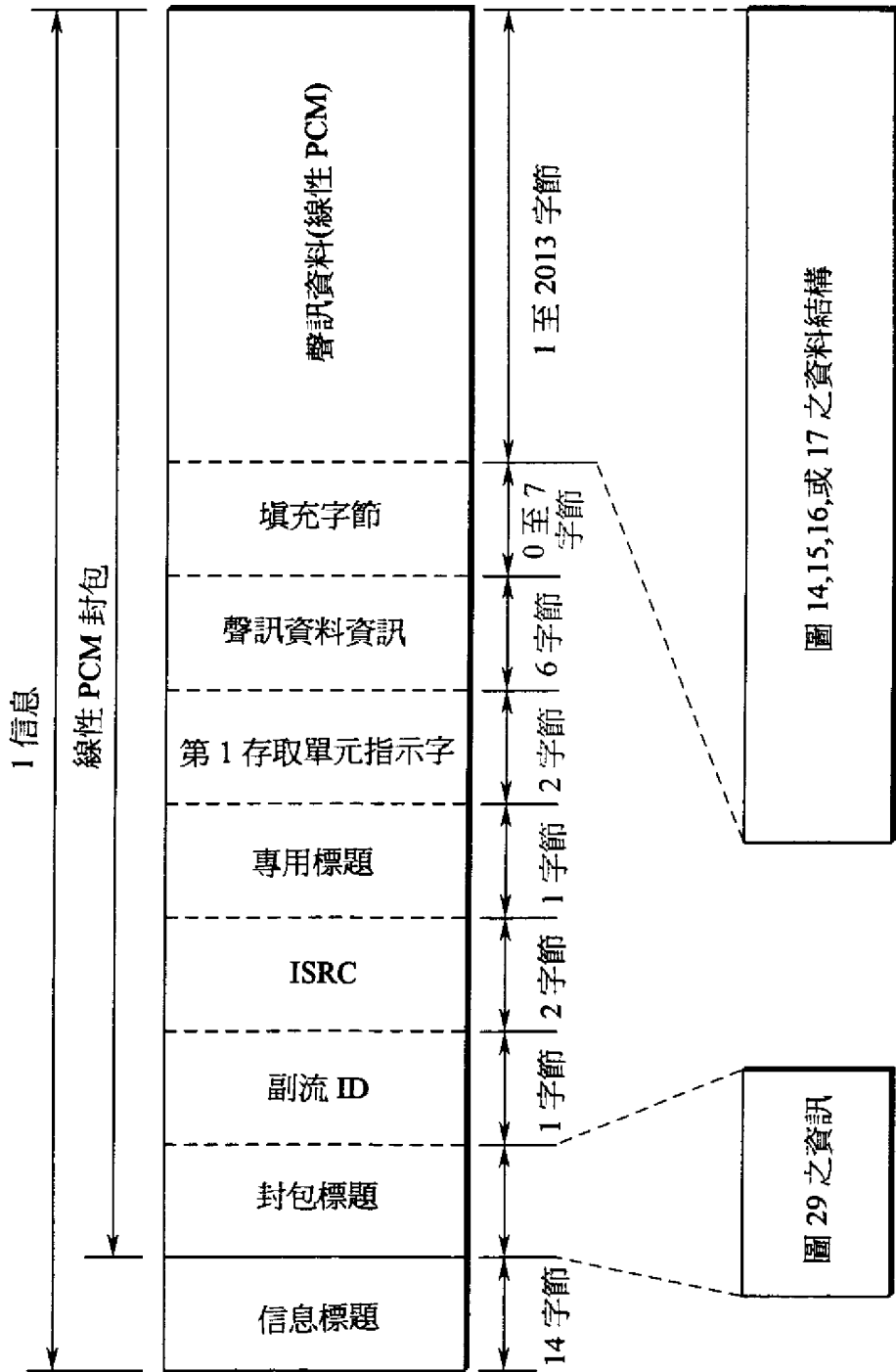


第 25 圖

每一頻道之 分配	第1與第2頻道(CH)群之內容，聲訊頻道與 聲訊信號之關係						第1頻道 群數目	第2頻道 群數目
	ACH0	ACH1	ACH2	ACH3	ACH4	ACH5		
00000b		NONE	NONE	NONE	NONE	NONE	1	0
00001b	L	R	NONE	NONE	NONE	NONE	2	0
00010b	Lf	Rf	S	NONE	NONE	NONE	2	1
00011b	Lf	Rf	Ls	Rs	NONE	NONE	2	2
00100b	Lf	Rf	LFE	NONE	NONE	NONE	2	1
00101b	Lf	Rf	LFE	S	NONE	NONE	2	2
00110b	Lf	Rf	LFE	Ls	Rs	NONE	2	3
00111b	Lf	Rf	C	NONE	NONE	NONE	2	1
01000b	Lf	Rf	C	S	NONE	NONE	2	2
01001b	Lf	Rf	C	Ls	Rs	NONE	2	3
01010b	Lf	Rf	C	LFE	NONE	NONE	2	2
01011b	Lf	Rf	C	LFE	S	NONE	2	3
01100b	Lf	Rf	C	LFE	Ls	Rs	2	4
01101b	Lf	Rf	C	S	NONE	NONE	2	1
01110b	Lf	Rf	C	Ls	Rs	NONE	3	2
01111b	Lf	Rf	C	LFE	NONE	NONE	3	1
10000b	Lf	Rf	C	LFE	S	NONE	3	2
10001b	Lf	Rf	C	LFE	Ls	Rs	3	3
10010b	Lf	Rf	Ls	Rs	LFE	NONE	3	1
10011b	Lf	Rf	Ls	Rs	C	NONE	4	1
10100b	Lf	Rf	Ls	Rs	C	LFE	4	2
其他								

←	第1頻道群		第2頻道群	→
---	-------	--	-------	---

第 26 圖



第 27 圖

字 段	位元數	字節數	值	說明
封包起始碼	24	3	00 0001h	
流 id	8	1	1011 1101b	專用流 1
PES 封包長	16	2		
"10 "	2	3		
PES 擾頻控制資訊	2		T.B.D.	
PES 優先順序	1		00b	
資料排列指示	1		0	
複製寫入	1		0	
原始或複製	1		1 或 0	
PTS DTS 旗標	2		10b 或 00b	
ESCR 旗標	1		0	
ES_傳輸率旗標	1		0	
DSM 掩護模式旗標	1		0	
附加複製旗標	1		0	
PES_CRC 旗標	1		0	
PES 橫充旗標	1		0 或 1	
PES 標題長	8		0 至 8	

第 28A 圖

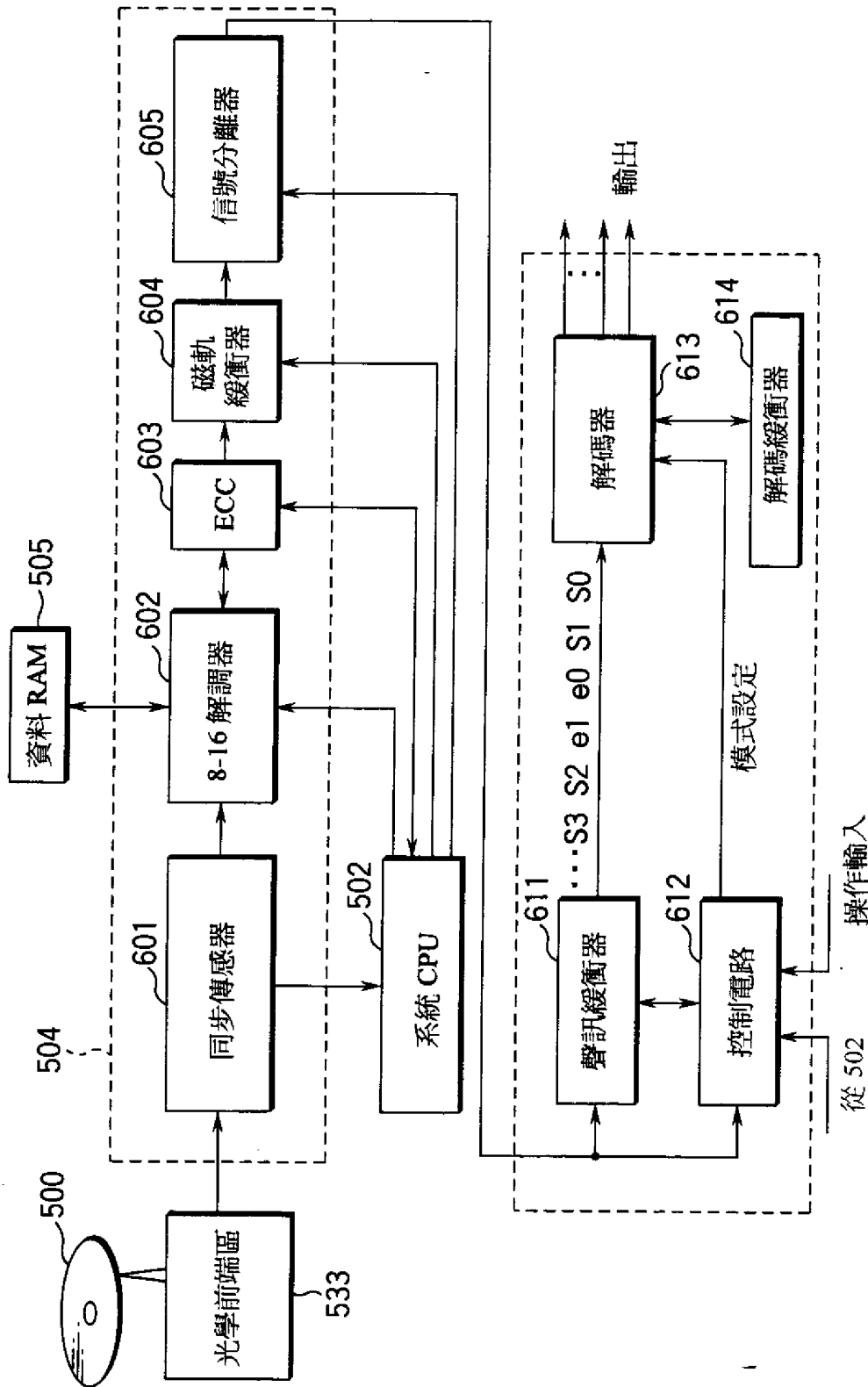
字段	位元數	字節數	值	說明			
"0010"	4	5	由創作者設定				
PTS[32..30]	3						
標記_位元	1						
PTS[29...15]	15						
標記_位元	1						
PTS[14..0]	15						
標記_位元	1	3	0				
PES 專用資料旗標	1						
信息標題字段旗標	1						
程式封包順序計數器旗標	1						
P_STD 緩衝器旗標	1						
預約	3						
第 2PES 擴充旗標	1						
"01"	2						
P_STD 緩衝器尺度	1						
P_STD 緩衝器大小	13						
專用標題資料區						0	
聲訊資料						111b	
						0	
			01b				
			1				
			T.B.D.				

第 28B 圖

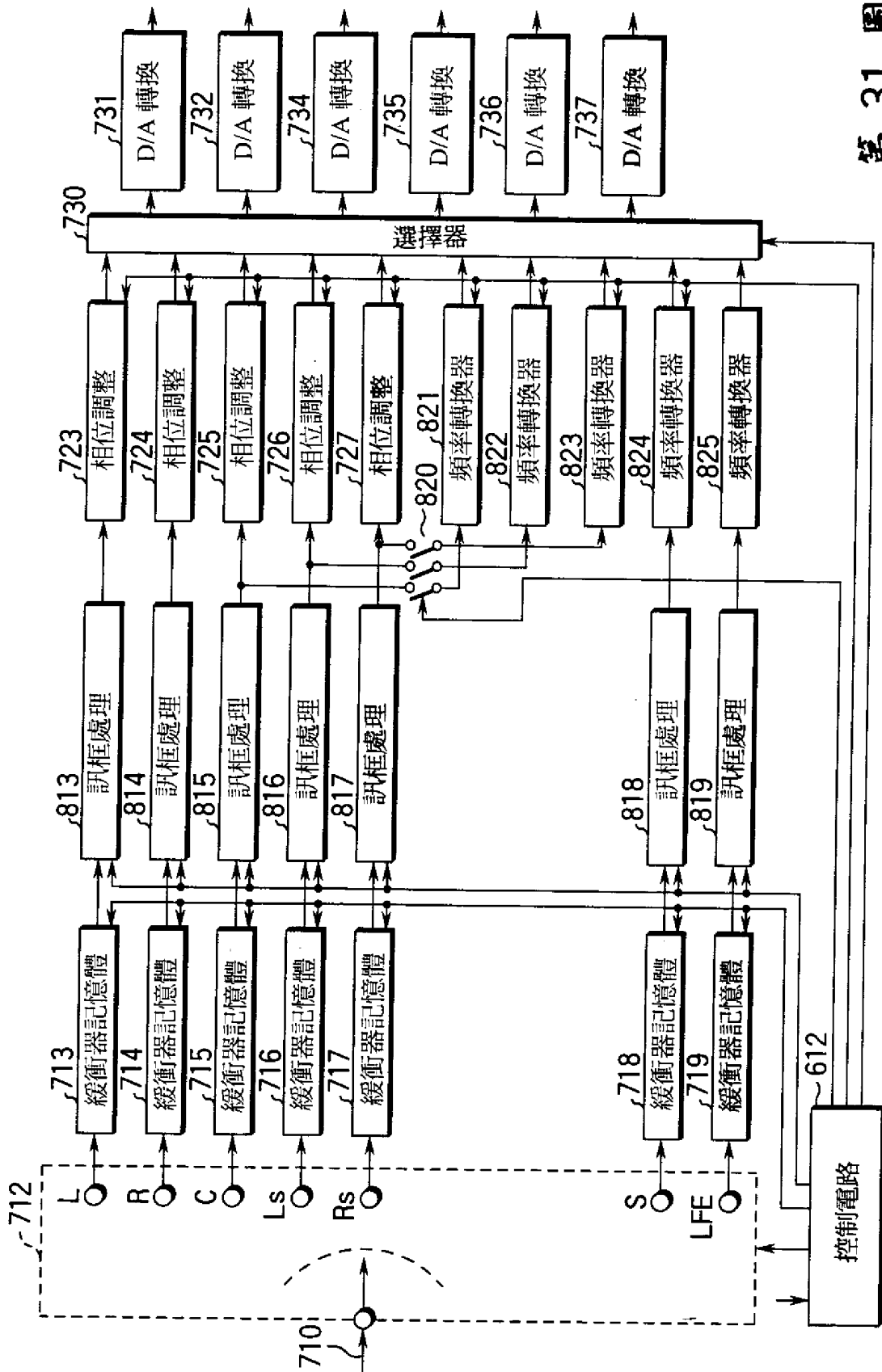
字段	位元數	字節數	值	說明
副流 id	8	1	1010 0000b	線性 PCM 聲訊封
預約	4	2		
ISRC 號碼	4			
ISRC 資料	8			
專用標題長	8	1		
前端存取單元指示字	16	2		
聲訊強調旗標	1	1		
預約	1		0b	
預約	2		00b	
向下混合碼	4			
第 1 量子化位元數	4	1		
第 2 量子化位元數	4			
第 1 聲訊取樣頻率	4	1		
第 2 聲訊取樣頻率	4	1		
預約	4	1	0000b	
多頻道形態	4			
預約	3	1		
頻道指定	5			
動態範圍控制資訊	8	1		
填充字節	-	0 至 7		

聲訊資料

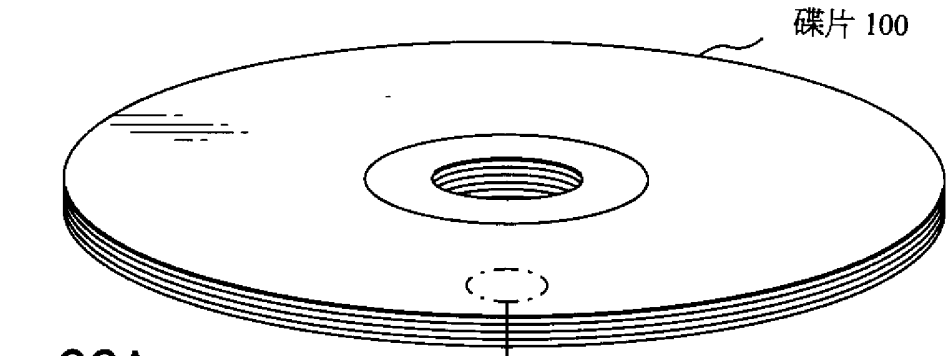
第 29 圖



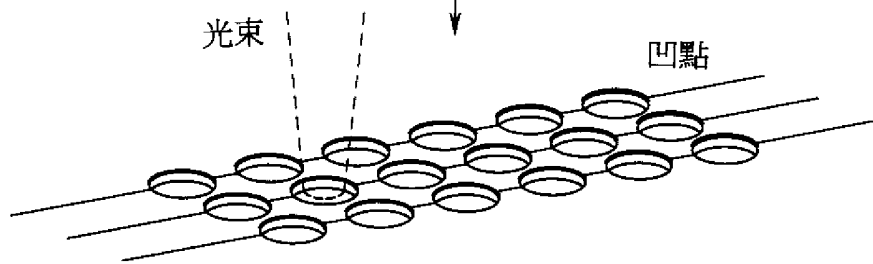
第 30 圖



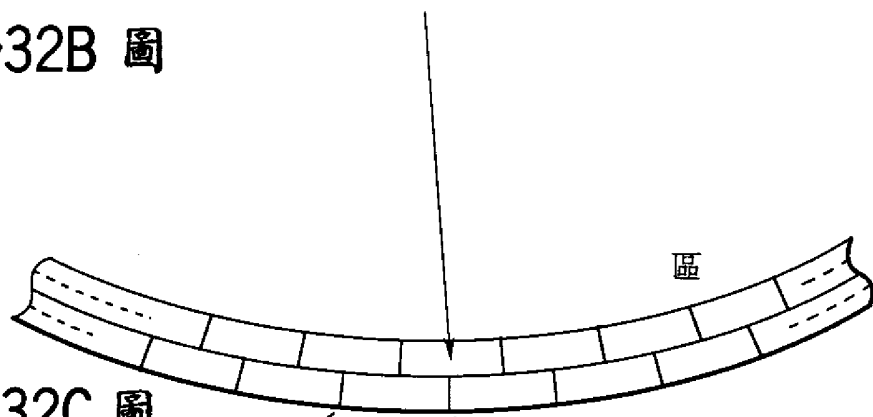
第 31 圖



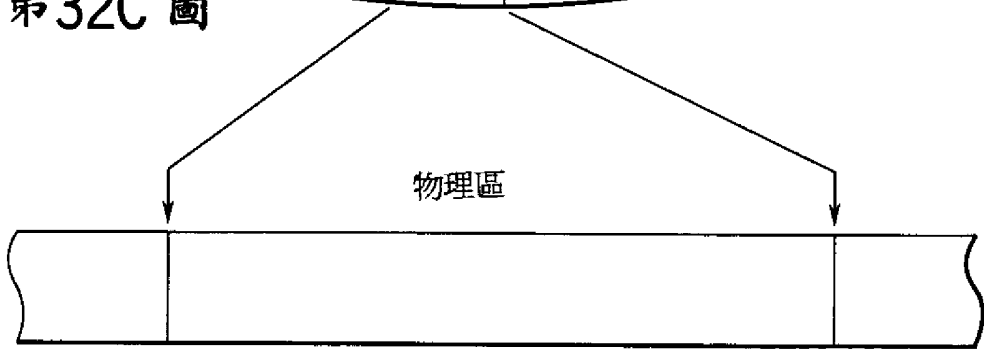
第32A圖



第32B圖

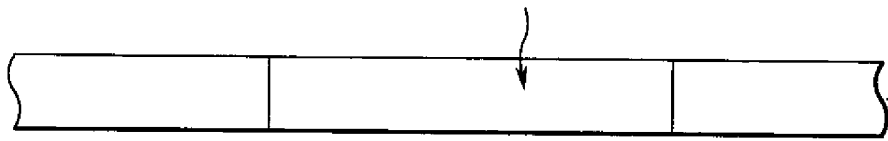


第32C圖

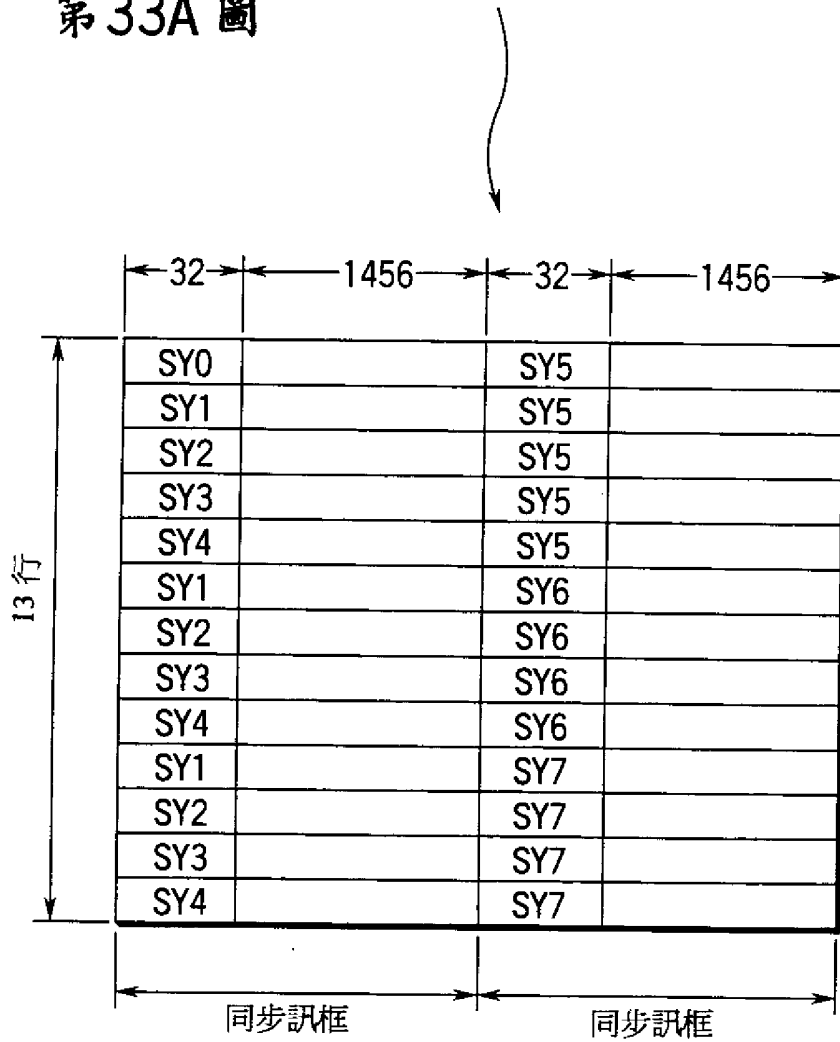


第32D圖

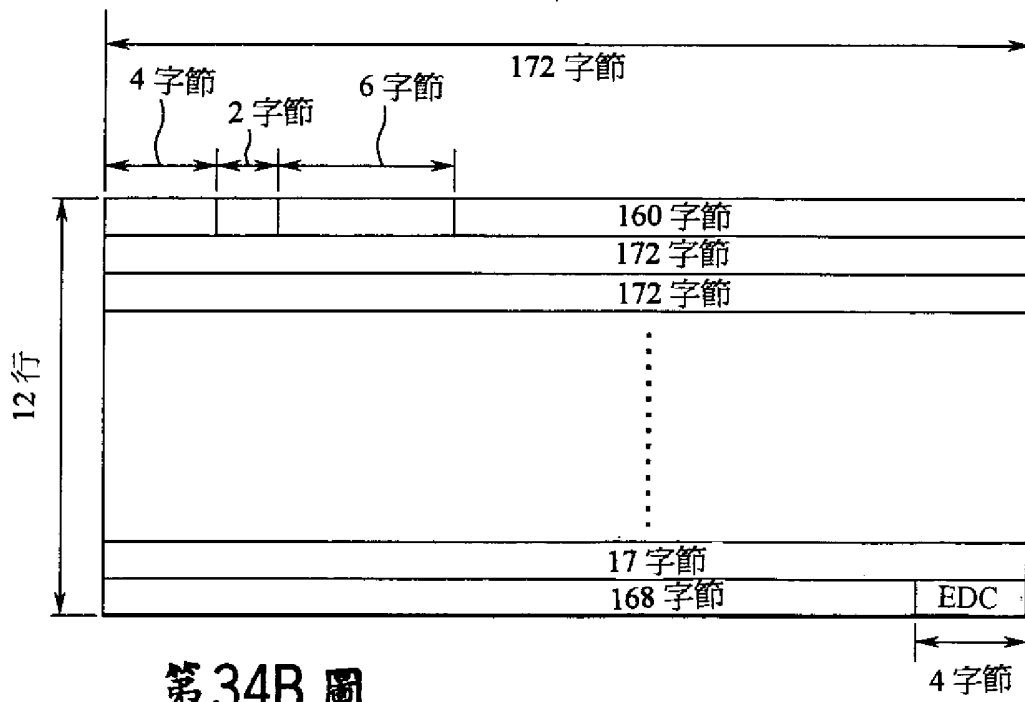
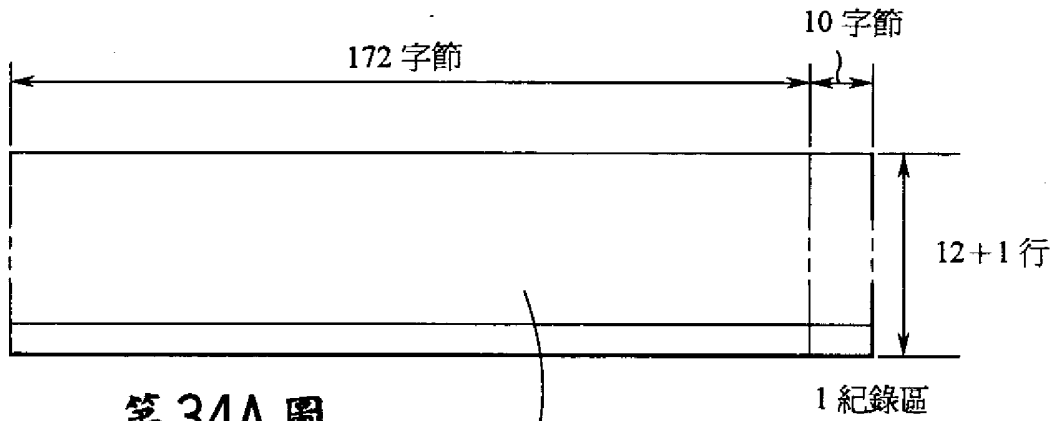
物理區



第 33A 圖



第 33B 圖



五、發明說明 (12)

基準 S C R。時鐘脈衝基準 S C R 係顯示此信息之取用時間。S C R 之值比再生裝置內部之基準時間小之情形，此 S C R 被賦予之信息被取入聲訊緩衝器。

又，在信息標題中，程式多路率以 3 字節被記錄著，填充長也以 1 字節被記錄著。此填充長藉由控制電路被參考之，控制電路可以決定控制資訊之讀取位址。

第 8 圖係顯示聲訊封包之封包標題之內容。在此封包標題中，首先，包含：通知封包之起始用之封包起始碼詞頭、顯示封包具有何種資料之流 I D、顯示封包基本流 P E S 之長度之資料。

在封包基本流 P E S 中記錄有各種之資訊，例如：顯示複製之禁止或許可之旗標、顯示為原始資訊或是被複製之資訊之旗標、封包標題長等之資訊。

又，在封包標題中也記錄有：為了取得此封包與其他之視頻或副影像之時間上的輸出同步用之顯示時間標記 P T S。再者，在各視頻物件中，於最初之字段之最初的封包中，記錄有：顯示關於緩衝器是否有記錄之旗標或緩衝器之大小等之資訊。又，具有 0 ~ 7 字節之填充字節。

再者，聲訊流者具有顯示是否為線性 P C M 或其他之壓縮方式、聲訊流之號碼等用之副流 I D。又，記錄在此封包內配置前端之字節資料之聲訊之訊框數。進而，記錄有：指示於以上述 P T S 所指示之時刻應被再生之封包內之最初之聲訊框，即最初存取之單元之前端字節之指示字。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

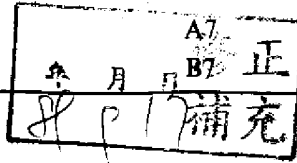
裝

訂

線

煩請人員明示，本案修正後之內容與原內容

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製



五、發明說明 (17)

送率為 6 · 1 4 4 M b p s 以下，1 流之信號之傳送率合計最大傳送率為 9 · 8 M b p s 以下。

所謂頻道群，係包含例如立體聲之 R，L 頻道（主要之 2 頻道）之數位信號者。又，C，S R，S L，S W 之會總之流也是 1 個之頻道群。

接著，說明關於記錄於記錄媒體之信號，例如記錄 6 頻道之聲訊信號之情形。此處所謂之 6 頻道例如為上述之環繞聲方式之 R，L，C，S R，S L，S W，對應各頻道之信號被製作出來。

以 R，L 為主頻道，以其他為副頻道以區別之亦可。而且，各頻道之信號被再生，藉由各別被供給於揚聲器，可以獲得立體的音響效果。

此處，在本發明之方式中，將上述之 6 頻道當成第 1 頻道群與第 2 頻道群產生之。在此情形，構成第 1 頻道群之頻道選擇重要度高之 R，L，構成第 2 頻道群之頻道選擇 C，S R，S L，S W。

在此情形，第 1 頻道群之聲訊信號以高取樣頻率 f_s 被取樣，第 2 頻道群之聲訊信號以 $f_s / 2$ 之取樣頻率（整數分之 1）被取樣。

第 9 A 圖係具體顯示第 1 頻道群之聲訊信號之記錄處理系統以及第 2 頻道群之聲訊信號之記錄處理系統。即在類比信號源 1 0 被準備有使用於環繞聲方式之 R，L，C，S R，S L，S W 頻道之各信號，被供給於取樣部 1 1。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

88 p 17 補充

取樣部 1 1 將被輸入之各頻道之信號分別以取樣頻率 $f_s = 96 \text{ kHz}$ 取樣之。在取樣部 1 1 被取樣之各信號被輸入量子化部 1 2，被量子化為 24 位元之樣品資料，轉換為 PCM 信號。

接著，C，SR，SL，SW 頻道之各信號被輸入頻率轉換部 1 3，將取樣頻率 f_s 由 96 kHz 頻率轉換為其之 $1/2$ 之 48 kHz 。

另一方面，以 96 kHz 被取樣之 R，L 頻道之各信號被輸入相位調整部 1 4，以取得樣品間之相位之對應的相位被做調整。實際上，與頻率轉換部 1 3 之延遲量為相同之延遲量被設定於相位調整部 1 4。而且，被延遲之 96 kHz 之 R，L 頻道之信號被輸入訊框化部 1 5，被訊框化為每一規定之樣品數。

又，被頻率轉換之 48 kHz 之 C，SR，SL，SW 頻道之各信號被輸入訊框化部 1 6，被訊框化為每一規定之樣品數。

在訊框化部 1 5，1 6 被訊框化之各信號被輸入封包化部 1 7，被轉換為規定之格式之封包。如此，獲得 96 kHz 系統之流（第 1 屬性 A_{tr1} 之流）與 48 kHz 系統之流（第 2 屬性 A_{tr2} 之流）。

此 2 種之流係藉由在封包標題附加識別子（ID）以辨識之。此 2 個頻道群之封包更被信息化多路傳輸後，透過記錄處理部（未圖示出）被記錄於碟片 1 8。

被記錄於上述碟片 1 8 之信號被再生之情形，進行如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (26)

HP 17

第 1 屬性之主樣品， S_{2n} ， S_{2n+1} 為第 2 屬性之主樣品。此情形，在第 1 頻道群中，存在外加樣品 e_{4n} ， e_{4n+1} ， e_{4n+2} ， e_{4n+3} ，在第 2 頻道群中，存在外加樣品 e_{2n} ， e_{2n+1} 。在此情形，第 1 頻道群也是 4 對樣品成爲基本，對應於此之第 2 頻道群爲 2 對樣品成爲基本，整體上，6 對樣品成爲基本。

藉由上述之資料構造，儘可能留下 DVD 視頻之規格之想法，可以對應頻道數 N 或量子化位元數 Q_b 之不同之資料構造。

例如，於先前第 4 A 圖以及第 4 B 圖所示之資料構造中，接於主樣品部以及外加樣品部之後，變更（切換）接下來之資料之屬性資訊之頻道數 N 或量子化位元數 Q_b ，加以記錄之即可。

本發明於上述資料構造中，也包含下述之想法。即第 1 1 圖係顯示第 1 屬性 Art_1 之第 1 頻道群之各頻道與第 2 屬性 Art_2 之第 2 頻道群之各樣品之應該同步之時刻之對應，賦予 $4n$ ， $4n+1$ ， $4n+2$ ， $4n+3$ 以及 $2n$ ， $2n+1$ 之標號。

由此圖可以明白地，4 樣品爲 1 彙總。因此，4 樣品當成 1 彙總處理之，如第 1 8 圖所示般地，連續配置第 1 屬性 Art_1 之 2 樣品 S_{4n} ， S_{4n+1} 與第 2 屬性 Art_2 之 2 樣品 S_{2n} ， S_{2n+1} ，接著，再配置第 1 屬性 Art_1 之 2 樣品 S_{4n+2} ， S_{4n+3} 亦可。此資料構造相當於第 1 4 圖所示之資料構造之變形。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(29)

8P P 17

，但是3種以上也是本發明之適用範圍。

上述之說明雖係就資料構造說明之，但是本發明係也可以適用於：具有上述資料構造之記錄媒體、對於此記錄媒體之記錄方法以及記錄裝置，再者，由記錄媒體之資料再生方法以及再生裝置、資料之傳送方法。

接著，簡單說明DVD聲訊資訊被記錄之光碟片之全體的資料構造以及聲訊信息之關係。

第21圖係顯示DVD聲訊區之記錄內容(唯聲訊標題聲訊物件組AOTT_AOBS)之資料構造之一例。

AOTT_AOBS係定義1個以上之聲訊物件AOTT_AOB#n之集合。各AOTT_AOB係定義1個以上之聲訊單元ATS_C#n之集合。而且，藉由1個以上之單元ATS_C#n之集合構成程式，藉由1個以上之程式之集合構成程式鏈PGC。此PGC構成指明聲訊標題之全體或一部份用之邏輯單元。

在此例中，個聲訊單元ATS_C#以2048字節大小之聲訊信息A_PCK之集合所構成。這些之信息成爲進行資料傳送處理之際之最小單位。又，進行邏輯上之處理之最小單位爲單元，邏輯上之處理以此單元單位進行之。

第22圖係說明藉由DVD聲訊區之程式鏈資訊ATS_PGCI，單元被存取之情形圖。即藉由ATS_PGCI內之程式#1之單元再生資訊，AOB之單元ATS_C#1，ATS_C#2被再生。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

88p 17

將 1 個之 P G C 比喻為一齣歌劇，構成此 P G C 之複數的單元可以解釋為對應於該歌劇中之種種情節之音樂或歌唱部份。此 P G C 之內容（或單元之內容）係藉由製作被記錄於碟片之內容之軟體提供者所決定。即供應者利用被寫入 A T S 內之程式鏈資訊 A T S _ P G S I 之單元再生資訊 A T S _ C _ P B I，可以如意再生構成 A O T T _ T O B S 之單元。

接著，說明上述之第 1 頻道群以及第 2 頻道群之各種之規定在管理資料上，具體上如何被進行。

第 2 3 圖係說明 D V D 聲訊區內之聲訊標題組 A T S 之記錄內容圖。聲訊標題組 A T S 由：聲訊標題組資訊 A T S I 以及唯聲訊標題用聲訊物件組 A O T T _ A O B S 以及聲訊標題組資訊之支援 A T S I _ B U P 所構成。

聲訊標題組資訊 A T S I 包含聲訊標題組資訊管理表 A T S I _ M A T 以及聲訊標題組程式鏈資訊表 A T S _ P G C I T。

而且，聲訊標題組程式鏈資訊表 A T S _ P G C I T 包含聲訊標題組程式鏈資訊表資訊 A T S _ P G C I T I，以及聲訊標題組程式鏈資訊搜尋指示字 A T S _ P G C I _ S R P，以及 1 個以上之聲訊標題組程式鏈資訊 A T S _ P G C I。

第 2 4 圖係顯示第 2 3 圖之聲訊標題組資訊管理表 A T S I _ M A T 之記錄內容。即在此聲訊標題組資訊管

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (31)

8/17

理表 A T S I _ M A T 中設置：聲訊標題組識別子 A T S _ I D、聲訊標題組之結束位址 A T S _ E A、聲訊標題組資訊之結束位址 A T S I _ E A、被採用之聲訊規格之版本號碼 V E R N、聲訊標題組資訊管理表之結束位址 A T S I _ M A T _ E A、唯聲訊標題 A O T T 用視頻標題組 V T S 之起始位址 V T S _ S A、唯聲訊標題用聲訊物件組之起始位址 A O T T _ A O B S _ S A 或唯聲訊標題用視頻物件組之起始位址 A O T T _ V O B S _ S A、聲訊標題用程式鏈資訊表之起始位址 A T S _ P G C I T _ S A、唯聲訊標題用聲訊物件組之屬性 A O T T _ A O B S _ A T R 或唯聲訊標題用視頻物件組之屬性 A O T T _ V O B S _ A T R # 0 ~ # 7、聲訊標題組資料混合係數 A T S _ D M _ C O E F T # 0 ~ # 15、其他之預約區域。

在上述 A O T T 用 V T S 之起始位址 V T S _ S A 中，A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，包含用於 A O T T 之 V T S T T _ V O B S 之視頻標題組 V T S 之起始位址被寫入。A T S 具有 A O T T _ A O B S 時，"00000000h" 被寫入 V T S _ S A。此係視頻資訊也有被記錄之故。

在上述 A O T T _ A O B S _ S A 中，A T S 具有 A O T T _ A O B S 時，A O T T _ A O B S 之起始位址以 A T S 之最初的邏輯區塊起之相對邏輯區塊數被寫入。另一方面，A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (32) *pp 17*

A O T T _ V O B S _ S A 中，視頻標題組用之視頻物件組 V T S T T _ V O B S 之起始位址以包含被使用於 A T S 之 V T S T T _ V O B S 之 V T S 之最初之邏輯區塊起之相對邏輯區塊數被寫入。

在上述 A T S _ P G C I T _ S A 中，A T S _ P G C I T 之起始位址以 A T S I 之最初之邏輯區塊起之相對邏輯區塊數被寫入。

上述聲訊標題組用之屬性資訊之 A O T T _ A O B _ A T R 或聲訊標題組之屬性資訊之 A O T T _ V O B _ A T R 由 # 0 至 # 7 為止準備有 8 個。A T S 具有 A O T T _ A O B S 時，被記錄於 A T S 之 A O T T _ A O B 之屬性被寫入 A O T T _ A O B _ A T R。

另一方面，A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，在 A O T T _ V O B _ A T R 中，被使用於 A T S 內之 A O T T _ V O B 之 V O B 內之聲訊流之屬性被寫入。在此 A O T T _ A O B _ A T R 或 A O T T _ V O B _ A T R 中，被採用之取樣頻率 f_s (44 ~ 192 kHz) 以及量子化位元數 Q_b (16 ~ 24 位元) 被寫入。

再者，在此部份記述頻道指定。在頻道指定中記述包含依據屬性被界定之聲訊物件之聲訊流之各頻道之分配資訊。此分配資訊之內容係因應多頻道之構成。此頻道分配之資訊稍後敘述。此分配資訊在稍後敘述之聲訊封包標題中也被記述著。

上述 A T S _ D M _ C O E F T 係顯示將具有 D T S

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (33)

88117

(Decoding Time Stamp) 或 A C - 3 等之多頻道輸出之聲訊資料混合於 2 頻道輸出之際之係數者，只在被記錄於 A T S 內之 1 個以上之 A O T T _ A O B 被使用。

A T S 不具有 A O T T _ A O B S 時，16 個 (# 0 ~ # 15) 之 A T S _ D M _ C O E F T 各別之全部位元都被寫入 " 0 h " 。此 16 個 (# 0 ~ # 15) 之 A T S _ D M _ C O E F T 用之區域經常被設置著。

第 25 圖係說明被包含於聲訊標題組資訊 A T S I 之聲訊標題組程式鏈資訊表 A T S _ P G C I T 之內容圖。此 A T S _ P G C I T 之記錄位置被寫入 A T S I _ M A T 之 A T S _ P G C I T _ S A 。

此 A T S _ P G C I T 如先前敘述般地，包含聲訊標題組程式鏈資訊表資訊 A T S _ P G C I T I ，以及聲訊標題組程式鏈資訊搜尋指示字 A T S _ P G C I _ S R P ，以及訊標題組程式鏈資訊 A T S _ P G C I 。

上述 A T S _ P G C I _ S R P 包含 1 個以上之聲訊標題組用程式鏈資訊搜尋指示字 A T S _ P G C I _ A R P # 1 ~ A T S _ P G C I _ S R P # j ，上述 A T S _ P G C I 包含與 A T S _ P G C I _ S R P 相同數目之聲訊標題組用程式鏈資訊 A T S _ P G C I # 1 ~ A T S _ P G C I # j 。

各 A T S _ P G C I 之機能為控制聲訊標題組用程式鏈 A T S _ P G C 之再生之導航資料。

此處，A T S _ P G C 係定義唯聲訊標題 A O T T 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (38) *8 p 17*

說明各字段則如下述。在副流 i d 記述有顯示線性 P C M 聲訊資料之資料 1 0 1 0 0 0 0 0 b。在用於靜止畫面控制之 I S R C 號碼記述有顯示被記錄之 I S R C 資料之範圍之號碼 1 至 1 2。I S R C 資料記述有依據 I S R C 號碼被界定之資料。

專用標題長以由此字段之最後字節起之邏輯區塊數以顯示長度。在前端之存取單元指示字以由此字段之最後字節起之邏輯區塊數顯示最初存取單元之前端字節之位址。

聲訊強調旗標在第 1 取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z 或 8 8 . 2 k H z 時，被記述為強調關閉，又，在第 2 取樣頻率 f_s 為 9 6 k H z 或 8 8 . 2 k H z 時也被記述為強調關閉。強調關閉被記述為 0，強調開被記述為 1。在向下混合碼中，聲訊樣品之向下混合用之係數表被指示著。表號碼為由 0 0 0 0 b 至 1 1 1 1 b。

在第 1 量子化位元數 Q_b 中記述第 1 頻道群之被量子化聲訊樣品之位元數，在 0 0 0 0 b 時為 1 6 位元，在 0 0 0 1 b 時為 2 0 位元，在 0 0 1 0 b 時為 2 4 位元。1 1 1 1 b 時意味未界定位元數。例如第 2 頻道群未存在時。

在第 1 聲訊取樣頻率中記述第 1 頻道群之聲訊信號之取樣頻率 f_s 。0 0 0 0 b 為 4 8 k H z，0 0 0 1 b 為 9 6 k H z，1 0 0 0 b 為 4 4 . 1 k H z，1 0 0 1 b 為 8 8 . 2 k H z。

在第 2 聲訊取樣頻率中記述第 2 頻道群之聲訊信號之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (39)

pp 17

取樣頻率 f_s 。0000b 為 48 kHz，0001b 為 96 kHz，1000b 為 44.1 kHz，1001b 為 88.2 kHz。1111b 時意味未界定位元數。例如第 2 頻道群未存在時。

在多頻道形態中，記述聲訊樣品之多頻道構造之形態。0000b 為形態 1，其他為預約。頻道指定為記述頻道分配之樣子，如先前之第 26 圖敘述般者。

動態範圍控制資訊為抑制動態範圍之控制資訊，顯示 8 位元字元之上位 3 位元為整數 X，下位 5 位元為整數 Y。

線性增益為 $G = 2^{4 \cdot ((X+Y)/30)}$ ($0 \leq X \leq 7$ ， $0 \leq Y \leq 29$)，dB 為： $G = 2^{4 \cdot 0.82 - 6 \cdot 0.206X - 0.2007Y}$ ($0 \leq X \leq 7$ ， $0 \leq Y \leq 29$)。

在碟片再生時，藉由系統控制部把握顯示上述頻道群等之分配之屬性資訊、聲訊資料之第 1 以及第 2 量子化位元數、第 1 以及第 2 聲訊取樣頻率等，使第 1 頻道群與第 2 頻道群之資料提出成爲可能，又，可以獲得再生時機之同步。即這些標題資訊可以作爲同步資訊使用。

接著，詳細說明如上述般地被記錄之 DVD 聲訊碟片之再生系統。第 30 圖係顯示關於聲訊流之再生裝置之信號系列。被記錄於光碟 500 之資料藉由光拾取頭部 533 被讀取，當成高頻信號被輸出。

被輸入系統處理部 504 之高頻信號（讀取信號）被

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (40) *pp 17*

輸入同步檢測器 6 0 1。在同步檢測器 6 0 1 中，檢測出被附加在記錄資料之同步信號，產生時機信號。在同步檢測器 6 0 1 中被去除同步信號之讀取信號被輸入將 1 6 位元解調為 8 位元之 8 - 1 6 解調器 6 0 2，被解調為 8 位元之資料列。

此解調資料被輸入錯誤訂正電路 6 0 3，被施以錯誤訂正處理。被錯誤訂正之資料透過磁軌緩衝器 6 0 4 被輸入信號分離器 6 0 5。在此信號分離器 6 0 5 中，聲訊信息、即時資料等之識別依據流 I D 進行之，各信息被輸出於對應之解碼器。

聲訊信息被取入聲訊緩衝器 6 1 1。又，聲訊信息之信息標題以及封包標題被讀入控制電路 6 1 2。控制電路 6 1 2 認識聲訊信息之內容。即聲訊信息之起始碼、填充長、封包起始碼、流 I D 等。再者，也進行封包長、副流 I D 之認識、最初之存取指示字之認識、聲訊之量子化位元數之認識、取樣頻率之認識、由頻道指定之頻道群等之認識。

此種資訊一被認識，控制電路 6 1 2 認識線性 P C M 資料之封包內容，可以決定解碼方式。又，控制電路 6 1 2 可以把握被儲存於聲訊緩衝器 6 1 1 之封包內之再生用聲訊資料之提出位址。

因此，聲訊緩衝器 6 1 1 藉由控制電路 6 1 2 被控制，先前說明過之樣品，例如可以將 S 0，S 1，e 0，e 1，S 2，S 3，... 輸出於解碼器 6 1 3。控制電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(42)

HP 17

轉換時，調整第 1 頻道群之信號與第 2 頻道群之信號之最終相位者。相位調整部 7 2 3 ~ 7 2 7 之輸出以及頻率轉換器 8 2 1 ~ 8 2 5 之輸出分別被供給於選擇器 7 3 0。

選擇器 7 3 0 如第 2 6 圖所示般地，因應頻道指定之資訊，選擇對應頻道之信號，將其分別供給於對應之數位類比轉換器 7 3 1，7 3 2，7 3 3，7 3 4，7 3 5，7 3 6。

又，在上述實施例中，雖然使第 2 頻道群之樣品做頻率轉換以輸出之，但是當然也可以不進行頻率轉換而做類比轉換。在此情形，也可以去除第 1 頻道群側之相位調整部。

接著，簡單說明上述聲訊資訊以何種形態被記錄於光碟。如第 3 2 A 圖 ~ 第 3 2 D 圖所示般地，放大光碟 1 0 0 之一部份之記錄面，形成有位元列。此位元之集合構成區 (s e c t o r)。因此，在光碟 1 0 0 之磁軌上形成有區列。此區藉由光拾取頭連續被讀取。而且，聲訊信息即時被再生。

接著，說明 1 區，例如聲訊資訊被記錄之區。如第 3 3 A 圖以及第 3 3 B 圖所示般地，1 區由 1 3 X 2 訊框構成。而且，在各訊框被附加同步標號。在圖面中，雖然顯示 2 次元之訊框排列，但是在磁軌上由前端之訊框依序被記錄著。如以圖示之同步標號之順序說明，則成爲 S Y 0，S Y 5，S Y 1，S Y 5，S Y 2，S Y 5。

圖示之 1 訊框之同步標號以及資料之位元數爲 3 2 位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明() 43

元以及 1 4 5 6 位元。3 2 位元 = 1 6 位元 X 2、

1 4 5 6 位元 = 1 6 位元 X 9 1。此數學式意味 1 6 位元之調變碼被記錄著。對於光碟之記錄進行時，8 位元之資料被調變為 1 6 位元被加以記錄之故。再者，此區資訊也包含被調製之錯誤訂正碼。

第 3 4 A 圖係顯示將上述之物理區之 1 6 位元資料解碼為 8 位元後之 1 個記錄區。此記錄區之資料量為：(1 7 2 + 1 0) 字節 X (1 2 + 1) 行。在各行被附加 1 0 字節之錯誤訂正標號。又，1 行份之錯誤訂正標號雖然存在，但是此錯誤訂正標號如之後敘述般地，在 1 2 行份匯集時，當成列方向之錯誤訂正標號之機能。

由上述之 1 記錄區之資料一被去除錯誤訂正標號，成為如第 3 4 B 圖所示之資料區塊。即成為在 2 0 4 8 字節之主資料在資料前端被附加：4 字節之區 I D、2 字節之 I D 錯誤標號 I E D、6 字節之著作權管理資訊 C P R M A I，再者，在資料之末尾被附加 4 字節之錯誤檢測標號 E D C 之資料區塊。

上述之 2 0 4 8 字節之資料為先前說明過之 1 信息，由此 1 信息之前端被記述信息標題、封包標題、聲訊資料。而且，在信息標題以及封包標題被記述處理聲訊資料用之各種導引資訊。

如上述般地，對於光碟之 1 區，排列聲訊樣品之 1 個封包被分配記錄。而且，聲訊解碼器即使為 1 區之資訊，也可以良好的再生線性 P C M 資料。此係由於 1 信息內之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明() 44 *HP 17*

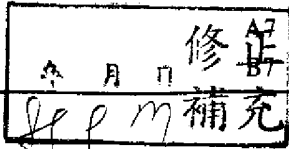
聲訊資料之前端必定由主樣品之前端開始地被分配資料之故。又，在信息標題以及封包標題記述有聲訊解碼器處理聲訊資料上所必要之控制資訊之故。

接著，說明錯誤訂正區塊（ECC區塊）。如第35A圖以及第35B圖所示般地，ECC區塊係藉由集合16個上述之1記錄區所構成。第35A圖係顯示12行X127字節之資料區（第34A圖）16個被集合之狀態。

而且，在各列分別被附加16字節之外標號奇偶性（PO）。又，在各行被附加10字節之內標號奇偶性（PI）。再者，被記錄之前，如第35B圖所示般地，16字節之外標號奇偶性（PO）1位元1位元地被分散於各行。此結果，1記錄區成爲13（=12+1）行之資料構成。

於第35A圖中，B0,0、B0,1、...係顯示字節單位之位址。又，於第35B圖中，被附加於各區塊之0~15係分別爲1記錄區。在上述光碟之記錄磁軌上，被排列聲訊信息、管理資訊、其他任意靜止畫面之資訊、即時資訊。

又，本發明雖然以被記錄於光碟、或由光碟再生之資料構造說明之，但是在利用通信系統之資料傳送時，很容易利用上述之資料構造，本發明當然也包含資料構造本體以及傳送此種資料構造之裝置、轉送裝置、接收裝置等範疇。



五、發明說明 (45)

再者，在上述之說明中，雖然以樣品化聲訊信號加以處理之方法以及裝置說明之，但是同時如為必須再生輸出，在相同轉送系統或傳送系統被使用之資料，對於聲訊信號以外之信號當然也可以適用。

圖面之簡單說明

第 1 A 圖 ~ 第 1 D 圖係分別說明關於本發明之 D V D 視頻之資料樣品構成以及樣品配置用之圖。

第 2 圖係說明 D V D 視頻之信息排列例以及此排列中之聲訊信息構成用之圖。

第 3 A 圖以及第 3 B 圖係分別詳細說明 D V D 視頻之聲訊信息之構成用之圖。

第 4 A 圖以及第 4 B 圖係分別說明線性 P C M 資料之封包內資料大小之例之一覽表之圖。

第 5 圖係說明 D V D 視頻之聲訊信息之產生例用之圖。

第 6 圖係說明 D V D 視頻之線性 P C M 資料之大小之一覽表用之圖。

第 7 圖係說明聲訊信息之信息標題用之圖。

第 8 圖係說明聲訊信息之封包標題用之圖。

第 9 A 圖以及第 9 B 圖係分別說明採用可擴充之碟片記錄裝置以及再生裝置之基本構成用之區塊圖。

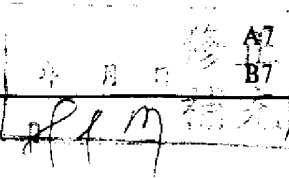
第 1 0 圖係使用樣品例以說明適用於本發明之可擴充之原理之圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線



五、發明說明 (47)

第 2 3 圖係說明本發明之 D V D 聲訊之被記錄碟片之邏輯資料之配置用之圖。

第 2 4 圖係說明本發明之聲訊標題組資訊管理表之內容用之圖。

第 2 5 圖係說明構成第 2 3 圖所示之聲訊標題組程式鍵資訊搜尋指示字之資訊用之圖。

第 2 6 圖係說明本發明之頻道分配表用之圖。

第 2 7 圖係說明本發明之聲訊信息之內部構造用之圖。

第 2 8 A 圖以及第 2 8 B 圖係分別說明第 2 7 圖所示之聲訊信息具有之封包標題之內容用之圖。

第 2 9 圖係說明第 2 7 圖所示之聲訊信息具有之專用封包標題之內容用之圖。

第 3 0 圖係說明本發明之碟片再生裝置之構成用之圖。

第 3 1 圖係說明第 3 0 圖所示之碟片再生裝置解碼器之內部構成例用之區塊構成圖。

第 3 2 A ~ 第 3 2 D 圖係分別說明碟片、位元列、區列以及物理區用之圖。

第 3 3 A 圖以及第 3 3 B 圖係分別說明物理區之內容用之圖。

第 3 4 A 圖以及第 3 4 B 圖係分別說明記錄區之構成用之圖。

第 3 5 A 圖以及第 3 5 B 圖係分別說明錯誤訂正標號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

第 88110497 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 89 年 12 月修正

1. 一種聲訊記錄媒體，其係將以規定之取樣頻率以及量子化位元數被數位化之聲訊信號記錄於記錄面上之規定領域之聲訊記錄媒體，其特徵為記錄：

在複數的頻道之聲訊信號之中，將以第 1 取樣頻率及第 1 量子化位元數數位化第 1 頻道之聲訊信號而成之第 1 樣品資料列，

及在上述複數的頻道之聲訊信號之中，以第 2 取樣頻率及第 2 量子化位元數數位化第 2 頻道之聲訊信號而成之第 2 樣品資料列，

及包含使上述第 1 樣品資料列及第 2 樣品資料列同步用之時機資料之標題資料。

2. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 取樣頻率與第 2 取樣頻率係互為不同之頻率。

3. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 量子化位元數與第 2 量子化位元數係互為不同之位元數。

4. 如申請專利範圍第 1, 2, 3 項記載之任一項之聲訊記錄媒體，其中以上述第 1 取樣頻率以及上述第 1 量子化位元數被數位化之第 1 樣品資料列為當成立體聲之左右頻道之聲音被再生之聲訊信號之資料列，

煩請委員明示
修正本有無變更
內容是否准予修正。
89.12.14
日所提之

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

PP 1214

六、申請專利範圍

以上述第 2 取樣頻率以及上述第 2 量子化位元數被數位化之第 2 樣品資料列為與上述立體聲之左右頻道之聲音同步被再生，使產生環繞聲音用之聲訊信號之資料列，

5. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中上述第 1 樣品資料列所需要之資料量比上述第 2 樣品資料列所需要之資料量還多，分別因應資料量佔有記錄領域中之規定之大小之記錄領域。

6. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 取樣頻率與上述第 2 取樣頻率係被設定為整數倍之關係。

7. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 樣品資料列與上述第 2 樣品資料列被配置記錄為可與上述標題資料組合轉送之。

8. 如申請專利範圍第 1 項記載之聲訊記錄媒體，其中所謂上述第 1 樣品資料列與上述第 2 樣品資料列係分別以主樣品資料列以及外加資料列所構成，藉由將其組合，構成頻道數、取樣頻率或量子化位元數不同之資料列。

9. 一種聲訊記錄媒體之再生裝置，其係再生記錄：

在複數的頻道之聲訊信號之中，將以第 1 取樣頻率及第 1 量子化位元數數位化第 1 頻道之聲訊信號而成之第 1 樣品資料列，

及在上述複數的頻道之聲訊信號之中，以第 2 取樣頻率及第 2 量子化位元數數位化第 2 頻道之聲訊信號而成之第 2 樣品資料列，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1214 及包含使上述第 1 樣品資料列及第 2 樣品資料列同步用之時機資料之標題資料之記錄媒體 5 0 0 之再生裝置，其特徵為具備：

依據解碼處理上述標題資料所獲得之上述時機資料或依據此時機資料產生之同步用之資料，以再生上述第 1 頻道之聲訊信號或上述第 2 頻道之聲訊信號，由聲音輸出端子選擇性地使之輸出之手段 6 1 2，6 1 3。

1 0 . 一種再生裝置，其係由記錄：

在複數的頻道之聲訊信號之中，將以第 1 取樣頻率及第 1 量子化位元數數位化第 1 頻道之聲訊信號而成之第 1 樣品資料列，

及在上述複數的頻道之聲訊信號之中，以第 2 取樣頻率及第 2 量子化位元數數位化第 2 頻道之聲訊信號而成之第 2 樣品資料列，

及包含使上述第 1 樣品資料列及第 2 樣品資料列同步用之時機資料之標題資料之記錄媒體 5 0 0，讀取上述第 1 樣品資料列、第 2 樣品資料列以及標題資料加以解調之再生裝置，其特徵為具備：

轉送包含於上述標題資料之時機資料或依據此時機資料產生之同步用資料，以及上述第 1 樣品資料列以及上述第 2 樣品資料列之轉送手段 6 1 1，6 1 2。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線