



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I511553 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：100101852

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 01 月 18 日

(51)Int. Cl. : H04N5/272 (2006.01)

H04N5/278 (2006.01)

(30)優先權：2010/02/12 美國

61/304,185

2010/06/23 美國

12/821,829

(71)申請人：新力股份有限公司 (日本) SONY CORPORATION (JP)

日本

新力娛樂影像公司 (美國) SONY PICTURES ENTERTAINMENT (US)

美國

(72)發明人：服部信夫 HATTORI, SHINOBU (JP)；高橋邦明 TAKAHASHI, KUNIAKI (JP)；伊克魯 道 EKLUND, DON (US)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

US 5734436

審查人員：賴文能

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：46 共 123 頁

(54)名稱

資訊處理裝置、資訊處理方法、播放裝置、播放方法、程式和記錄媒體

INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION PROCESSING METHOD, PLAYBACK DEVICE, PLAYBACK METHOD, PROGRAM AND RECORDING MEDIUM

(57)摘要

本發明揭示一種資訊處理裝置，其包括：第一編碼構件，其用於藉由在上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像；第二編碼構件，其用於編碼顯示於藉由將一第一區及一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起而形成之一第三區中之第一字幕之資料；第一產生構件，其用於產生經參考以形成該第三區之資訊；及第二產生構件，其用於產生包括視訊串流、該等第一字幕之一串流及控制資訊之內容。

An information processing device includes first encoding means for encoding an image by placing strip-shaped areas in the upper and lower sides, second encoding means for encoding data of first subtitles displayed in a third area formed by joining at least a part of one area of a first area and a second area together with the other area, first generating means for generating information referred to form the third area, and second generating means for generating the contents including the video stream, a stream of the first subtitles, and the control information.

(無元件符號說明)

語法	位元數目	助記符
STN_table_SS() {		
--- 剪斷 ---		
針對 (PG_textST_stream_id=0;PG_textST_stream_id<number_of_ PG_textST_stream_entries;PG_textST_stream_id ++){		
reserved_for_future_use	6	bslbf
is_SS_PG	1	bslbf
is_AS_PG	1	bslbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
PG_textST_offset_id_ref	8	uimsbf
---snip---		
若(is_AS_PG==1b) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
reserved_for_future_use	4	uimsbf
AS_PG_textST_offset_id_ref	8	uimsbf
}		
}		
--- 剪斷 ---		
}		

圖 18

發明專利說明書

公告本

(本說明書格式、順序及稱體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100101852

※申請日：100.1.18

※IPC 分類：H04N 5/272 2006.01
H04N 5/278 2006.01

一、發明名稱：(中文/英文)

資訊處理裝置、資訊處理方法、播放裝置、播放方法、程式和記錄媒體

INFORMATION PROCESSING DEVICE, INFORMATION
PROCESSING METHOD, PLAYBACK DEVICE, PLAYBACK
METHOD, PROGRAM AND RECORDING MEDIUM

二、中文發明摘要：

本發明揭示一種資訊處理裝置，其包括：第一編碼構件，其用於藉由在上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像；第二編碼構件，其用於編碼顯示於藉由將一第一區及一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起而形成之一第三區中之第一字幕之資料；第一產生構件，其用於產生經參考以形成該第三區之資訊；及第二產生構件，其用於產生包括視訊串流、該等第一字幕之一串流及控制資訊之內容。

三、英文發明摘要：

An information processing device includes first encoding means for encoding an image by placing strip-shaped areas in the upper and lower sides, second encoding means for encoding data of first subtitles displayed in a third area formed by joining at least a part of one area of a first area and a second area together with the other area, first generating means for generating information referred to form the third area, and second generating means for generating the contents including the video stream, a stream of the first subtitles, and the control information.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(18)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(無元件符號說明)

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種資訊處理裝置、一種資訊處理方法、一種播放裝置、一種播放方法、一種程式及一種記錄媒體，且特定而言，係關於可保證一足夠的面積作為字幕之一顯示區之一種資訊處理裝置、一種資訊處理方法、一種播放裝置、一種播放方法、一種程式及一種記錄媒體。

【先前技術】

近年來，存在一種作為一用於顯示一影像之模式之3維(3D)顯示模式，其伴隨著顯示器(例如液晶顯示器(LCD)或類似顯示器)上之圖元之數目及圖框速率之增大而實現。根據該3D顯示模式，觀看者可以3維方式感知對象。

將來，設想要銷售上面記錄有包括如上可以3維方式感知之視訊資料之3D內容(例如電影)之一藍光(商標)光碟(BD)，例如BD-ROM。

【發明內容】

當藉由播放記錄於BD或諸如此類上之3D內容來顯示一3D影像時，存在要在何處及如何顯示字幕之問題。

圖1係圖解說明當一具有一具有一沿水平方向較沿垂直方向為長之長度之長寬比(其大於16:9，例如一新藝拉瑪體之一大小)之影像顯示於一具有一16:9之長寬比之顯示裝置上時一螢幕之組成之一圖示。

如圖1中所示，例如一電影之內容中之影像係以一所謂信箱之形式顯示，且黑色圖框區形成於螢幕之上側及下側

處。呈2D之字幕通常顯示於形成於視訊顯示區之中心下側處之一字幕區中，如虛線所示。

當包括於3D內容中之影像以一具有一沿水平方向較沿垂直方向為長之長度之長寬比(其大於16:9)編碼時，以一BD顯示器或類似顯示器播放之3D內容中之影像顯示於一具有一16:9之長寬比之電視機之螢幕上，如圖1中所示。

在那種情況下，例如，當2維字幕與所顯示之3D內容一同顯示於視訊顯示區中(2D內容通常如此)時，該等字幕重疊以3維方式顯示之對象，且該等字幕可能難以被讀取。另外，當該等字幕亦以3維方式顯示時，觀看者可因視差而在觀看影像時感到疲勞。

此外，當字幕顯示於黑色圖框區中時，若該等字幕要同時展示於若干列中且同時該等字幕之字元要顯示成可讀大小則存在顯示區可能不夠之可能性。

本發明慮及此等問題且合意地保證足夠的面積作為該等字幕之一顯示區。

根據本發明之一第一實施例，一種資訊處理裝置包括：一第一編碼單元，其藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像；一第二編碼單元，其編碼顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之一第三區中之第一字幕之資料；一第一產生單元，其產生包括被參考以便藉由移動包括於藉由解碼係一影像之編碼資料之一視訊串流獲

得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之位置來形成該第三區，且指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊之資訊，作為用以控制內容播放之控制資訊；及一第二產生單元，其產生包括視訊串流、係該等第一字幕之編碼資料之該等第一字幕之一串流及該控制資訊之內容。

根據本發明之上述實施例，提供該資訊處理裝置，其中該第一產生單元產生進一步包括指示該內容中是否包括該等第一字幕之該串流之旗標資訊之控制資訊，且在該旗標資訊指示該內容中包括該等第一字幕之該串流時使該控制資訊包括指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊。

根據本發明之上述實施例，提供該資訊處理裝置，其中該第一產生單元產生用於獲取該有效影像圖框之該上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之該下端中之一位置之一第二偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第三偏移值，作為指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊。

根據本發明之上述實施例，提供該資訊處理裝置，其中該第二編碼單元編碼要顯示於該有效影像圖框內之第二字幕之資料，且該第二產生單元產生進一步包括係該等第二字幕之編碼資料之該等第二字幕之一串流之內容。

根據本發明之上述實施例，提供該資訊處理裝置，其中該第一產生單元產生指示固定該等第二字幕之一顯示區之一位置與該有效影像圖框之一位置之間的一關係之資訊，

作為指示該有效影像圖框之該配置位置之該資訊。

根據本發明之一第二實施例，一種資訊處理方法包括如下步驟：藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像；編碼要顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之一第三區中之字幕資料；產生包括被參考以便藉由移動包括於藉由解碼係一影像之編碼資料之一視訊串流獲得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之一位置來形成該第三區，且指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊之資訊，作為用以控制內容播放之控制資訊；及產生包括視訊串流、係該等字幕之編碼資料之該等字幕之一串流及該控制資訊之內容。

根據本發明之一第三實施例，一種程式使一電腦執行一處理程式，該處理程式包括如下步驟：藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像；編碼要顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之一第三區中之字幕資料；產生包括被參考以便藉由移動包括於藉由解碼係一影像之編碼資料之一視訊串流獲得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之一位置來形成該第三區，且指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊之資訊，作為用以控制內容播放之控制資訊；及產生包括視訊串流、係該等字幕之編碼

資料之該等字幕之一串流及該控制資訊之內容。

根據本發明之一第四實施例，一種播放裝置包括：一第一解碼單元，其解碼藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像而獲得之一視訊串流；一第二解碼單元，其解碼藉由編碼要顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之一第三區中之第一字幕之資料獲得之該等第一字幕之一串流；一影像處理單元，其藉由參考包括於控制內容播放之控制資訊中，且被參考以便藉由移動包括於藉由解碼該視訊串流獲得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之一位置來形成該第三區之指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊來移動該有效影像圖框之該位置從而將該影像顯示於該有效影像圖框內；及一字幕資料處理單元，其將該等第一字幕顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置形成之該第三區中。

根據本發明之上述實施例，提供該播放裝置，其中，基於係指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊之用於獲取該有效影像圖框之該上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之該下端中之一位置之一第二偏移值、指示該有效影像圖框是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動之移動方向資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第三偏移值，該影像處理單元藉由使用該第一偏移值來獲取該有效影像圖框於該上端中之

位置且藉由使用該第二偏移值來獲取該有效影像圖框於該下端中之位置並使具有該上端及該下端中之該等位置之該有效影像圖框之一位置沿由該移動方向資訊表示之一方向移動藉由使用該第三偏移值獲取之一量。

根據本發明之上述實施例，提供該播放裝置，其中當第一字幕串流係用於將字幕顯示於形成於該有效影像圖框之上側中之第三區中之一串流時，基於係指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊之用於獲取該有效影像圖框之該上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之該下端中之一位置之一第二偏移值及用於在基於該有效影像圖框之該上端移動該位置之後獲取該圖框之該上端中之一位置之一第三偏移值，該影像處理單元藉由使用該第一偏移值來獲取該有效影像圖框之該上端中之位置且藉由使用該第二偏移值來獲取該有效影像圖框之該下端中之位置，並移動具有該上端及下端中之該等位置之該有效影像圖框之該上端中之一位置以便在藉由使用該第三偏移值獲取之該位置之該移動之後處於該位置中。

根據本發明之上述實施例，提供該播放裝置，其中當第一字幕串流係用於將字幕顯示於形成於該有效影像圖框之下側中之第三區中之一串流時，基於係指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊之用於獲取該有效影像圖框之該上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之該下端中之一位置之一第二偏移值及用於在基於該有效影像圖框之該上端移動在該位置之後圖框之該上端中之一

位置之一第三偏移值，該影像處理單元藉由使用該第一偏移值來獲取該有效影像圖框之該上端中之位置且藉由使用該第二偏移值來獲取該有效影像圖框之該下端中之位置，並移動具有該上端及下端中之該等位置之該有效影像圖框之該上端中之一位置以便在藉由使用該第三偏移值獲取之該位置之該移動之後處於該位置中。

根據本發明之上述實施例，提供該播放裝置，其中該第二解碼單元解碼藉由編碼要顯示於該有效影像圖框內之第二字幕之資料獲得之第二字幕之一串流，且該字幕資料處理單元設定由其中該等第二字幕之一顯示區包括於該等第二字幕之該串流中之位置資訊指示之一位置，並顯示該等第二字幕。

根據本發明之上述實施例，提供該播放裝置，其中該影像處理單元在指示將藉由移動該有效影像圖框之該位置形成之該第三區移動至另一位置時移動該第三區之一位置，且該字幕資料處理單元基於包括於指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊中之指示固定相對於該有效影像圖框之該位置之該關係之資訊將該等第二字幕之該顯示區設定於其中該等第二字幕之顯示區與該有效影像圖框之該位置之間的一關係不變之一位置上，並顯示該等第二字幕。

根據本發明之上述實施例，提供該播放裝置，其進一步包括儲存指示是否設定藉以將該等第一字幕顯示於該第三區中之一模式之一值，且其中，在其中將指示設定該模式之一值設定於該儲存單元中之一情況下，且當指示存在該

等第一字幕之該串流之一值包括於用於控制該視訊串流及該等第一字幕之該串流之播放控制資訊中時，該第二解碼單元執行對該等第一字幕之該串流之解碼，且該影像處理單元移動該有效影像圖框之該位置以將該影像顯示於其位置被移動之該有效影像圖框中。

根據本發明之一第五實施例，一種播放方法包括如下步驟：解碼藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像而獲得之一視訊串流；解碼藉由編碼要顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之一第三區中之字幕資料獲得之一字幕串流；藉由參考包括於控制內容播放之控制資訊中，且被參考以便藉由移動包括於藉由解碼該視訊串流獲得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之一位置來形成該第三區之指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊來移動該有效影像圖框之該位置從而將該影像顯示於該有效影像圖框內；及將該等字幕顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置形成之該第三區中。

根據本發明之一第六實施例，一種程式使一電腦執行一處理程式，該處理程式包括如下步驟：解碼藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像而獲得之一視訊串流；解碼藉由編碼要顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在

一起形成之一第三區中之字幕資料獲得之一字幕串流；及藉由參考包括於控制內容播放之控制資訊中，且被參考以便藉由移動包括於藉由解碼該視訊串流獲得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之一位置來形成該第三區之指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊來移動該有效影像圖框之該位置從而將該影像顯示於該有效影像圖框內；及將該等字幕顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置形成之該第三區中。

根據本發明之一第七實施例，提供一種記錄媒體，該記錄媒體上面記錄有資訊，且該資訊包括藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像而獲得之一視訊串流、藉由編碼要顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一區接合在一起形成之一第三區中之字幕資料而獲得之一字幕串流及包括係控制內容播放之資訊且被參考以便藉由移動包括於藉由解碼該視訊串流獲得之一圖框中之該影像之該有效影像圖框之一位置來形成該第三區之指示一有效影像圖框之一配置位置之資訊之控制資訊。

根據本發明之一實施例，藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像，且編碼顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之該第一區及係該下側中之該帶狀區之該第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之第三區中之字幕資料。另外，作為

控制內容播放之控制資訊，產生被參考以便藉由移動包括於藉由解碼係該影像之編碼資料且包括指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊之一視訊串流獲得之一圖框中之該影像之該有效影像圖框之該位置來形成該第三區，且產生包括視訊串流、係該字幕資料之編碼資料之一字幕串流及該控制資訊之內容。

根據本發明之另一實施例，解碼藉由在沿每一圖框之整個水平方向之上側及下側中設置帶狀區來編碼一影像而獲得之一視訊串流，且解碼藉由編碼顯示於藉由將係該上側中之該帶狀區之一第一區及係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之一第三區中之字幕資料獲得之一字幕串流。另外，參考包括於控制內容播放之控制資訊中，被參考以便藉由移動包括於藉由解碼該視訊串流獲得之一圖框中之該影像之一有效影像圖框之位置來形成該第三區，且指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊，然後移動該有效影像圖框之該位置，將該影像顯示於該有效影像圖框內，並將該等字幕顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置形成之該第三區中。

根據本發明，可保證足夠的面積作為字幕之一顯示區。

【實施方式】

播放系統之組成之實例

圖2係圖解說明根據本發明之一實施例包括一播放裝置1之一播放系統之一組成之一實例之一圖式。

圖2之播放系統經構成以使得播放裝置1與一顯示裝置3藉由一高解析度多媒體介面(HDMI)電纜或諸如此類連接至彼此。播放裝置1安裝有一係一具有BD標準之光碟之光碟2，例如一BD-ROM或類似光碟。

光碟2記錄有對顯示上面具有2個視點之3D影像必要之一串流。作為用於將此串流記錄於光碟2上之一編碼模式，例如，採用H.264高級視訊編碼(AVC)/多視角視訊編碼(MVC)。

播放裝置1係用於3D播放記錄於光碟2上之串流之一播放器。播放裝置1播放記錄於光碟2上之串流並將藉由該播放獲得之3D影像顯示於包括一電視機或諸如此類之一顯示裝置3上。聲音亦由播放裝置1以同樣的方式播放，且自提供於顯示裝置3中之一揚聲器輸出。

H.264 AVC/MVC類

在H.264 AVC/MVC中，界定稱作一基本視角視訊串流之一視訊串流及稱作一從屬視角視訊串流之視訊串流。在下文中，適當地，將H.264 AVC/MVC簡稱為MVC。

圖3係圖解說明一MVC編碼器之一組成之一實例之一方塊圖。

如圖3中所示，該MVC編碼器係由一H.264編碼器11、一H.264/AVC解碼器12及一從屬視角視訊編碼器13構成。對於同一對象，針對一左影像(左視點)之一相機及針對一右影像(右視點)之一相機捕捉影像。

由針對左影像之相機所捕捉之左影像之串流輸入至

H.264/AVC編碼器11。另外，由針對右影像之相機所捕捉之右影像之串流輸入至從屬視角視訊編碼器13。

H.264/AVC編碼器11編碼左影像之串流作為一H.264/高端類視訊串流。H.264/AVC編碼器11輸出藉由該編碼獲得之AVC視訊串流作為一基本視角視訊串流。自H.264/AVC編碼器11輸出之基本視角視訊串流向外輸出同時亦供應至H.264/AVC解碼器12。

H.264/AVC解碼器12解碼自H.264/AVC編碼器11供應之AVC視訊串流，並將藉由該解碼獲得之左影像之串流輸出至從屬視角視訊編碼器13。

從屬視角視訊編碼器13基於自H.264/AVC解碼器12供應之左影像之串流及自外部輸入之右影像之串流來執行編碼。從屬視角視訊編碼器13輸出藉由該編碼獲得之串流作為一從屬視角視訊串流。

針對把另一串流作為一參考影像之一預測編碼不提供一基本視角視訊，但如圖4中所示，針對把一基本視角視訊作為一參考影像之預測編碼提供從屬視角視訊。舉例而言，當藉由把一左影像作為基本視角視訊並把一右影像作為從屬視角視訊執行編碼時，結果獲得之從屬視角視訊串流之資料量小於基本視角視訊串流之資料量。

此外，因以H.264/AVC編碼而執行對基本視角視訊之沿時間方向之預測。另外，對於從屬視角視訊，沿時間方向之預測與視角之間的預測一起進行。當解碼從屬視角視訊時，必須首先完成對係用於在編碼期間參考之一目標之對

應基本視角視訊之解碼。

自 H.264/AVC 編碼器 11 輸出之基本視角視訊串流及自從屬視角視訊編碼器 13 輸出之從屬視角視訊串流與例如音訊及字幕之資料一起多工為一 MPEG2 TS。藉由該多工獲得之 TS(MPEG2 TS) 記錄於提供於該 MVC 編碼器之後部分中且提供至播放裝置 1 之一記錄單元中之光碟 2 中。

在此實例中，該左影像編碼為基本視角視訊且該右影像編碼為從屬視角視訊，但相反，該右影像可編碼為基本視角視訊且該左影像可編碼為從屬視角視訊。在下文中，將描述其中該左影像編碼為基本視角圖框且該右影像編碼為從屬視角視訊之情況。

圖 5 係圖解說明記錄於光碟 2 上之 TS 之一組成之一實例之一圖示。

在圖 5 之 TS 中，多工基本視角視訊、從屬視角視訊、主要音訊、呈現圖形 (PG) 及交互圖形 (IG) 之串流。也許可多工不同 TS 中之基本視角視訊與從屬視角視訊。PG 串流係字幕串流且 IG 串流係例如一選單螢幕之圖形串流。

在播放裝置 1 之字幕顯示模式中，存在藉由與視訊 (基本視角視訊及從屬視角視訊) 重疊來顯示字幕之一模式及將不與視訊重疊之字幕顯示於保證用於該等字幕之一區中之一模式。使用者不僅可以 3 維方式看到字幕而且可以針對左眼之字幕及針對右眼之字幕基於包括於 PG 串流中之字幕資料產生且其中每一者與基本視角視訊及從屬視角視訊一起顯示之一方式看到視訊。

字幕不僅可以藉由與視訊重疊來顯示字幕之前一個模式而且可以將字幕顯示於保證用於該等字幕之一區中之模式3維顯示，但在下文中，前一個字幕顯示模式稱作3D字幕模式，且後一個字幕顯示模式稱作一對準字幕模式。在對準字幕模式下，由一圖框中之上側及下側形成之兩個黑色區中之一個區之至少一部分接近另一個區且該等字幕在那裏以2維方式或以3維方式顯示。

在光碟2上，適當地記錄3D字幕模式之PG串流及對準字幕模式之PG串流。

關於對準字幕模式

圖6係圖解說明藉由解碼記錄於光碟2上之一視訊串流獲得之一圖框之一組成之一圖示。

圖6中所示之圖框之大小為 1920×1080 個圖元。視訊之影像圖框具有水平方向長於垂直方向之一長寬比(其大於16:9之長寬比)，且在圖框之上側及下側中，沿整個水平方向形成沿垂直方向具有一預定寬度之帶狀黑色區。

上部黑色區中之垂直方向之圖元之數目為 a ，且下部黑色區中之垂直方向之圖元之數目為 b 。置於上部黑色區與下部黑色區之間的具有沿垂直方向之圖元之數目 c 之一區係一有效視訊影像圖框，且基本視角及從屬視角之視訊顯示在那裏。

記錄於光碟2上之基本視角視訊及從屬視角視訊係以針對每一圖框向其添加上部黑色區及下部黑色區之形式編碼，如圖6中所示。當解碼基本視角視訊及從屬視角視訊

之串流時，可獲得具有圖6中之組成之一圖框之資料。

當字幕以對準字幕模式顯示時，僅自藉由解碼播放裝置1中之基本視角視訊及從屬視角視訊之串流獲得之圖框剪輯如圖7A中所示之有效視訊影像圖框。剪輯範圍係根據包括於記錄於光碟2上之控制資訊中之資訊而指定。

此外，在剪輯該視訊之有效影像圖框時剩餘之上側及下側中之黑色區接合在一起，且保證其中沿垂直方向之圖元之數目為如圖7B中所示之 $a+b$ 之一區作為在對準字幕模式下字幕之一顯示區。

在下文中，適當地將藉由接合上側及下側中之黑色區中之一個區之至少一部分形成之字幕顯示區稱作一對準字幕區。

圖8A及圖8B係圖解說明當字幕以對準字幕模式顯示時圖框之組成之實例之圖示。

圖8A係圖解說明其中該視訊之有效影像圖框配置於該上側中，且具有 $a+b$ 之沿垂直方向之圖元之數目之對準字幕區配置於該下側中之一實例之一圖示。圖8係圖解說明其中該視訊之有效影像圖框配置於該下側中，且具有 $a+b$ 之沿垂直方向之圖元之數目之對準字幕區配置於該上側中之一實例之一圖示。在此等實例中，該對準字幕區係藉由將上側及下側中之黑色區之一整個區與另一個區接合在一起形成。

如由圖8A及圖8B中之虛線所示，一字幕視窗配置於該對準字幕區中。字幕視窗#0係例如用於顯示指示人物之間

的會話內容之字幕之一區，且字幕窗口#1係用於指示當標示牌或諸如此類之內容出現在一視訊中之有效影像圖框中時指示其之所謂強制性字幕之一區。另外，用於顯示強制性字幕之字幕窗口#1可位於該視訊之有效影像圖框內。字幕窗口#0亦可位於該視訊之有效影像圖框內。

同樣地，在播放裝置1中，字幕顯示於藉由將包括於在解碼一視訊串流時獲得之一圖框中之上側及下側中之黑色區中之一個區之至少一部分與另一個區接合在一起形成之區中。

因此，當字幕與3D影像一起顯示於一視訊之有效影像圖框內時，因該等字幕變為靠近一對象之陰影(位於該對象之更深的內部)而可能難以讀取該等字幕，但可防止此一情況。

此外，當該等字幕與3D影像一起顯示於該視訊之有效影像圖框內時，內容之製作者(作者)必須設定字幕之顯示區以免變為該對象之陰影，但可防止此負擔之增加。

此外，與其中字幕顯示於該上側或該下側中之一黑色區中而不在一側中接合之情況相比，可保證一寬廣面積作為該等字幕之顯示區。舉例而言，當顯示日語之字幕時，沿垂直方向之一更寬廣面積對將日文字母附著至字幕中之中文字元係必要的，且可回應於此一必要性。

AV串流之管理結構

圖9係圖解說明播放裝置1對一AV串流之一管理結構之一實例之一圖示。

對AV串流之管理係如圖9中所示藉由使用2層播放清單及剪輯來執行。剪輯由藉由多工視訊資料及音訊資料獲得之TS之AV串流及對應剪輯資訊(包括與AV串流相關之屬性資訊之剪輯資訊)構成。

AV串流開發於一時軸上且每一存取點主要藉由一時戳指定於播放清單中。剪輯資訊用於查找應從哪里開始AV串流中之解碼之位址。

播放清單係AV串流之播放區之一集合。AV串流中之一個播放區稱作一播放項目。播放項目由該播放區於該時軸上之一輸入點及一輸出點表示。播放清單包括一個或多於一個播放項目。

從圖9之左邊起第一個播放清單包括兩個播放項目，且包括於左側中之剪輯中之AV串流之前半部及後半部各自由該兩個播放項目參考。

從左邊起第二個播放清單包括一個播放項目，且包括於右側中之剪輯中之整個AV串流由播放項目參考。

從左邊起第三個播放清單包括兩個播放項目，且包括於左側中之剪輯中之AV串流之一部分及包括於右側中之剪輯中之AV串流之一部分各自由該兩個播放項目參考。

舉例而言，當包括於從左邊起第一個播放清單中之左側中之播放項目由一光碟導覽程式指定為一播放目標時，播放包括於左側中之剪輯中且由播放項目參考之AV串流之前半部。同樣地，播放清單用作用於控制AV串流之播放之播放控制資訊。

在播放清單中，藉由配置一個或多個播放項目構成之一播放路徑稱作一主路徑。

此外，在播放清單中，藉由與該主路徑平行配置一個或多個子播放項目構成之一播放路徑稱作一子路徑。

圖 10 係圖解說明該主路徑與該子路徑之一結構之一圖示。

一播放清單可具有一個主路徑及一個或多個子路徑。上文所提及之 L 視角視訊之串流由構成一主路徑之一播放項目參考。另外，R 視角視訊之串流由構成一子路徑之一子播放項目參考。

圖 10 中之播放清單具有藉由配置三個播放項目及三個子路徑構成之一個主路徑。構成該主路徑之播放項目從一開始依次設定有 ID。該等子路徑亦設定有 ID。

在圖 10 之實例中，一個子播放項目包括於子路徑 Subpath_id=0 中，且兩個子播放項目包括於子路徑 Subpath_id=1 中。另外，一個子播放項目包括於子路徑 Subpath_id=2 中。

同步並播放由某一播放項目參考之 AV 串流及由指定其時區與播放項目重疊之一播放區之一子播放項目參考之 AV 串流。使用一播放清單、一播放項目及一子播放項目來管理 AV 串流描述於例如第 2008-252740 號日本未經審查專利申請公開案及第 2005-348314 號日本未經審查專利申請公開案中。

目錄之結構

圖 11 係圖解說明記錄於光碟 2 上之檔案之一管理結構之一實例之一圖示。

如圖 11 中所示，檔案係藉由目錄結構分層次管理。一個根目錄創建於光碟 2 上。該根目錄之下半部係要藉由一個記錄與播放系統來管理之一範圍。

一 BDMV 目錄設定於該根目錄下方。係命名為「Index.bdmv」之一檔案之一索引檔案及係命名為「MovieObject.bdmv」之一檔案之一電影對象檔案提供於該 BDMV 目錄之正下方。

一播放清單目錄、一剪輯資訊目錄及一串流目錄提供於該 BDMV 目錄下方。

係描述一播放清單之檔案之播放清單檔案提供於該播放清單目錄中。在每一播放清單檔案中，設定藉由組合一 5 位數字與一擴展名「.mpls」構成之一名稱。在圖 11 中所示之播放清單檔案中，設定一檔案名稱「00000.mpls」。

係描述剪輯資訊之檔案之剪輯資訊檔案提供於剪輯資訊目錄中。在該等剪輯資訊檔案中之每一者中，設定藉由組合一 5 位數字與一擴展名「.clpi」構成之一名稱。

圖 11 中之兩個剪輯資訊檔案設定有檔案名稱「00001.clpi」及「00002.clpi」。在下文中，適當地將一剪輯資訊檔案稱作一 clpi 檔案。

一剪輯檔案「00001.clpi」係描述關於 L 視角視訊之對應串流之資訊之一檔案，且一 clpi 檔案「00002.clpi」係描述關於 R 視角視訊之對應串流之資訊之一檔案。

串流檔案提供於該串流目錄中。在該等串流檔案中之每一者中，設定藉由組合一5位數字與一擴展名「.m2ts」構成之一名稱。在下文中，適當地將設定有擴展名「.m2ts」之一檔案稱作一m2ts檔案。

m2ts檔案「00001.m2ts」係L視角視訊串流之一檔案，且m2ts檔案「00002.m2ts」係R視角視訊之一檔案。

除圖11中所示之項目之外，提供PG及IG之圖形之一串流或一音訊串流之檔案之一目錄設定於該BDMV目錄下方。

每一資料之語法

圖12係圖解說明一播放清單檔案之語法之一圖示。

該播放清單檔案係設定有提供於圖11之播放清單目錄中之擴展名「.mpls」之一檔案。

圖12中之type_indicator指示一名為「xxxxx.mpls」之檔案之一種類。

version_number指示一版本號「xxxx.mpls」。version_number指示一4位數字。舉例而言，用於其中一視訊以3維方式顯示之3D播放之一播放清單檔案設定有指示「3D Spec version」之「0240」。

PlayList_start_address以來自播放清單檔案之前導位元組之相對位元組之數目之一單元指示播放清單()之一基礎位址。

PlayListMark_start_address以來自播放清單檔案之前導位元組之相對位元組之數目之一單元指示播放清單標記()

之一基礎位址。

ExtensionData_start_address以來自播放清單檔案之前導位元組之相對位元組之數目之一單元指示擴展資料()之一基礎位址。

在應用程式資訊清單()中，提供與播放清單之播放控制(例如播放極限)或諸如此類相關之一參數。

在播放清單()中，提供與一主路徑、一子路徑或諸如此類相關之一參數。

在播放清單標記()中，提供係播放清單之標記資訊之資訊，換言之，關於係一使用者操作中之一跳躍點或指示章節跳躍或諸如此類之命令之一標記之資訊。

擴展資料()經組態以使得可插入專用資料。

圖13係圖解說明圖12之播放清單()之語法之一圖示。

長度為指示自播放清單()之長度欄位之最近的下一者至最後端之位元組之數目之一32位元無符號整數。換言之，長度指示自播放清單之reserved_for_future_use至最後端之位元組之數目。

number_of_PlayItems 係指示播放清單中之播放項目之數目之一16位元欄位。在圖10中之實例之情況下，播放項目之數目為3。PlayItem_id之值按照播放項目()出現於播放清單中之次序從0開始指派。舉例而言，所指派值為圖10中之PlayItem_id=0、PlayItem_id=1及PlayItem_id=2。

number_of_SubPaths係指示播放清單中之子路徑之數目之一16位元欄位。在圖10中之實例之情況下，子路徑之數

目為3。SubPath_id之值按照子路徑()在播放清單中出現之次序從0開始指派。舉例而言，所指派值為圖10中之Subpath_id=0、Subpath_id=1及Subpath_id=2。在此後的一循環語句中，播放項目()被參考與播放項目之數目一樣多，且子路徑()被參考與子路徑之數目一樣多。

圖14係圖解說明圖13中之子路徑()之語法之一圖示。

長度為指示自播放清單()之長度欄位之最近的下一者至最後端之位元組之數目之一32位元無符號整數。換言之，長度指示自播放清單之reserved_for_future_use至最後端之位元組之數目。

SubPath_type係指示該子路徑之一應用種類之一8位元欄位。SubPath_type例如用於指示該子路徑之種類，不管該子路徑係音訊、位元圖字幕還係文字字幕。

is_repeat_SubPath係指定一播放子路徑之方法之一1位元欄位，且指示是否應在播放主路徑之間重複對子路徑之播放或應一次執行對該子路徑之播放。

number_of_SubPlayItems係指示一個子路徑中之子播放項目s之數目(條目之數目)之一8位元欄位。舉例而言，圖10中之SubPath_id=0之子播放項目之number_of_SubPlayItems為1，且SubPath_id=1之子播放項目之number_of_SubPlayItems為2。在此後的一循環語句中，子播放項目()被參考與子播放項目之數目一樣多。

圖15係圖解說明圖14中之子播放項目(i)之語法之一圖示。

長度係指示自子播放項目()之長度欄位之最近的下一者至最後端之位元組之數目之一16位元無符號整數。

Clip_Information_file_name[0]指示子播放項目參考之剪輯之一剪輯資訊檔案之名稱。

Clip_codec_identifier[0]指示剪輯之一編解碼器模式。

is_multi_Clip_entries係指示一多剪輯之登記存在之一旗標。當設定is_multi_Clip_entries之旗標時，參考當子播放項目參考複數個剪輯時之一情況之語法。

ref_to_STC_id[0]係關於一STC間斷點(一系統時基之一間斷點)之資訊。

SubPlayItem_IN_time指示子路徑之播放區之一起始位置，且SubPlayItem_OUT_time指示一終結位置。

sync_PlayItem_id及sync_start_PTS_of_PlayItem指示當在主路徑之時軸上開始對子路徑之播放時之一時間。

SubPlayItem_IN_time、SubPlayItem_OUT_time、sync_PlayItem_id及sync_start_PTS_of_PlayItem共同用於子播放項目參考之剪輯中。

將描述其中「若(is_multi_Clip_entries==1b)及其中子播放項目參考複數個剪輯之一情況。

num_of_Clip_entries指示要參考之剪輯之數目。Clip_Information_file_name[SubClip_entry_id]之數目指定除Clip_Information_file_name[0]外之剪輯之數目。

Clip_codec_identifier[SubClip_entry_id]指示剪輯之一編解碼器模式。

`ref_to_STC_id[SubClip_entry_id]` 係關於一 STC 間斷點 (一系統時基之一間斷點) 之資訊。

圖 16 係圖解說明圖 13 中之播放項目 () 之語法之一圖示。

長度係指示自播放項目 () 之長度欄位之最近的下一者至最後端之位元組之數目之一 16 位元無符號整數。

`Clip_Information_file_name[0]` 指示播放項目參考之剪輯之剪輯資訊檔案之名稱。此外，包括剪輯之 m2ts 檔案之檔案名稱及對應於其之剪輯資訊檔案之檔案名稱包括一相同的 5 位數字。

`Clip_codec_identifier[0]` 指示剪輯之一編解碼器模式。在 `Clip_codec_identifier[0]` 之下一欄位上，包括 `reserved_for_future_use`。在 `reserved_for_future_use` 之下一欄位上，包括 `is_multi_angle` 及 `connection_condition`。

`ref_to_STC_id[0]` 係關於一 STC 間斷點 (一系統時基之一間斷點) 之資訊。

`IN_time` 指示播放項目之播放區之一起始位置且 `OUT_time` 指示一終結位置。

在 `OUT_time` 之下一者上，包括 `U0_mask_table()`、`PlayItem_random_access_mode` 及 `still_mode`。

在 `STN_table()` 中，包括播放項目參考之一串流。另外，當存在相對於播放項目播放之子路徑時，亦應包括構成子路徑之子播放項目參考之一串流之資訊。

圖 17 係圖解說明圖 16 中之 `STN_table()` 之語法之一圖示。

長度係指示自 `STN_table()` 之長度欄位之最近的下一者至

最後端之位元組之數目之一16位元無符號整數。

number_of_video_stream_entries 指示在 video_stream_id 之情況下既定且得到 STN_table() 中(登記)之一條目之串流之數目。

video_stream_id 係用於識別一視訊串流之資訊。舉例而言，基本視角視訊之串流由 video_stream_id 指定。從屬視角視訊之串流之ID可界定於 STN_table() 中及包括於稍後將描述之播放清單(圖 12)之擴展資料()中之 STN_table_SS() 中。

number_of_audio_stream_entries 得到 STN_table() 中之一條目，且指示給予 audio_stream_id 之第一音訊串流之串流之數目。audio_stream_id 係用於識別音訊串流之資訊。

number_of_audio_stream2_entries 得到 STN_table() 中之一條目，且指示給予 audio_stream_id2 之第二音訊串流之串流之數目。audio_stream_id2 係用於識別音訊串流之資訊。在此實例中，可切換要播放之聲音。

number_of_PG_txtST_stream_entries 得到 STN_table() 之一條目，且指示給予 PG_txtST_stream_id 之串流之數目。在此等串流之中，藉由使位元圖字幕經歷運行長度編碼獲得之 PG 串流及一文字字幕檔案(txtST)得到條目。PG_txtST_stream_id 係用於識別一字幕串流之資訊。

number_of_IG_stream_entries 得到 STN_table() 中之一條目，且指示給予 IG_stream_id 之串流之數目。在此等串流之中，IG 串流得到一條目。IG_stream_id 係用於識別該 IG

之一串流之資訊。

在針對該等串流中之每一者準備之 `stream_entry()` 中，包括其中提供每一串流之資料之一封包之 PID 資訊。另外，在 `stream_attribute()` 中，包括每一串流之屬性資訊。

圖 18 係圖解說明 `STN_table_SS()` 之語法之一實例之一圖示。

`STN_table_SS()` 例如描述於一播放清單檔案 (圖 12) 之擴展資料 () 中。在 `STN_table_SS()` 中，當字幕以 3D 字幕模式或對準字幕模式顯示時，包括與用於此顯示之串流相關之資訊。

如圖 18 中所示，針對藉由一 `PG_textST_stream_id` 識別之每一 PG 設定每一則資訊。舉例而言，當每一種語言 (例如英語、日語或法語) 之一 PG 串流記錄於光碟 2 上時，針對每一種語言之 PG 串流設定以下資訊。

`is_SS_PG` 指示是否記錄 3D 字幕模式之 PG 串流。舉例而言，`is_SS_PG` 之值為 1 之事實指示記錄 3D 字幕模式之 PG 串流，而 `is_SS_PG` 之值為 0 之事實指示不記錄 3D 字幕模式之 PG 串流。

`is_AS_PG` 指示是否記錄對準字幕模式之 PG 串流。舉例而言，`is_AS_PG` 之值為 1 之事實指示記錄對準字幕模式之 PG 串流，而 `is_AS_PG` 為 0 之事實指示不記錄對準字幕模式之 PG 串流。

`PG_textST_offset_id_ref` 指示用於參考在字幕以 3D 字幕模式顯示時所使用之一偏移值之一目標。

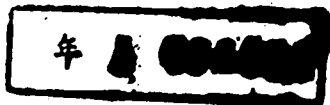
在3D字幕模式及對準字幕模式中之任一顯示模式下，以3維方式顯示該等字幕係藉由顯示藉由設定包括於PG串流中之字幕資料之一預定偏移產生之一基本視角及一從屬視角之字幕來執行。該偏移之該值指示對應於視差之一差。舉例而言，當其中配置包括相同字元或符號之字幕之一基本視角之一圖框及一從屬視角之一圖框彼此重疊時，存在字幕之位置之一差。

當存在該等字幕之位置之一差時，基本視角之字幕與基本視角之視訊一起顯示，且從屬視角之字幕與從屬視角之視訊一起顯示，且因此，使用者除該視訊還可以3維方式看到該等字幕。此外，當應用於字幕資料之偏移值為0時，不出現視差，且因此該等字幕以2維方式顯示。

由PG_textST_offset_id_ref參考之偏移之值例如包括於描述於播放清單檔案之擴展資料()中之offset_metadata()中。offset_metadata()之細節揭示於例如本發明申請人之第2009-168806號日本專利申請公開案中。

在當is_AS_PG之值為1時所描述之stream_entry()中，包括其中提供對準字幕模式之PG串流之資料之一封包之PID資訊。另外，在stream_attribute()中，包括對準字幕模式之PG串流之屬性資訊。

AS_PG_textST_offset_id_ref指示用於參考在3D字幕以對準字幕模式顯示時所使用之一偏移值之一目標。舉例而言，當字幕以對準字幕模式顯示時所使用之偏移之值亦包括於描述於播放清單檔案之擴展資料()中之offset_



metadata() 中。該偏移之值可包括於藉由 MVC 編碼之一視訊串流中。在此情況下，AS_PG_textST_offset_id_ref 指示參考包括於該視訊串流中之偏移之值。

此外，當 is_SS_PG 之值為 1 時，包括其中提供 3D 字幕模式之 PG 串流之資料之一封包之 PID 資訊之 stream_entry() 及包括於該屬性資訊中之 stream_attribute() 可描述於 STN_table_SS() 中。

圖 19 係圖解說明 active_video_window() 之語法之一實例之一圖示。

active_video_window() 例如描述於播放清單檔案 (圖 12) 之擴展資料 () 中。active_video_window() 係在包括於圖 18 中之 STN_table_SS() 中之 is_AS_PG 之值為 1 且記錄對準字幕模式之 PG 串流時描述。

在 active_video_window() 中，包括關於一視訊之有效影像圖框之資訊。基於關於 active_video_window() 之描述來進行在字幕以對準字幕模式顯示時執行之一剪切並移動該視訊之有效影像圖框之處理程式。

此處，將描述 top_offset、bottom_offset、top_align_flag 及 align_offset 以及包括於 active_video_window() 中之資訊。

fixed_subtitle_window_0、fixed_subtitle_window_1 及 flipped_AS_PG_textST_offset_id_ref 用於稍後將描述之翻轉功能。該翻轉功能根據使用者之選擇將基於 top_offset 或諸如此類之值形成之一對準字幕區自一圖框之上側移動至

下側或自下側移動至上側。

top_offset 指示用於獲取沿一視訊之有效影像圖框之垂直方向之一圖元之一最上面的位置之一值。

在下文中，藉由下述方式來指示一圖框中之一位置：使用圖元之數目以使得位於圖框之左上端中之一個圖元之一位置為 $(x,y)=(0,0)$ ，換言之，從圖框之頂部起第一列中沿垂直方向之圖元之位置為0，且從圖框之左邊起第一行中沿水平方向之圖元之位置為0。

係沿該視訊之有效影像圖框之垂直方向之最上面的圖元之一位置之頂部偏移係藉由使用 top_offset 之一值根據下面的方程式(1)獲取。

$$\text{頂部偏移} = 2 * top_offset \dots (1)$$

top_offset 取處於由下麵的方程式(2)指示之範圍內之一值。

$$0 \leq top_offset \leq ((\text{圖框高度}/2) - bottom_offset) \dots (2)$$

方程式(2)之圖框高度指示沿整個圖框之垂直方向之圖元之數目，且藉由使用係包括於藉由MVC編碼之視訊串流中之一參數之 $pic_height_in_map_units_minus1$ 根據下麵的方程式(3)獲取。

$$\text{圖框高度} = (16 * (pic_height_in_map_units_minus1 + 1)) - 8 \dots (3)$$

$bottom_offset$ 指示用於獲取該有效影像圖框之最遠的底部處沿垂直方向之一圖元之位置之值。係該有效影像圖框之最遠的底部處沿垂直方向之一圖元之位置之底部偏移係

藉由使用 `bottom_offset` 之值根據下面的方程式(4)獲取。

$$\text{底部偏移} = \text{圖框高度} - (2 * \text{bottom_offset}) - 1 \dots (4)$$

圖 20 係圖解說明頂部偏移與底部偏移之一實例之一圖示。

當 `top_offset=69` 且 `bottom_offset=69` 時，則在 1920×1080 個圖元之圖框中頂部偏移獲取為 138 且底部偏移獲取為 941。該視訊之有效影像圖框之左上端中之一個圖元之一位置由 $(x,y)=(0,138)$ 表示，且左下端中之一個圖元之一位置由 $(x,y)=(0,941)$ 表示。

沿該有效影像圖框之垂直方向之圖元之數目為 804。1080 係圖框高度之值且根據方程式(3)獲取。

回到關於圖 19 之描述，`top_align_flag` 指示是否就在解碼之後基於該圖框中之該位置沿上部方向或下部方向移動該視訊之有效影像圖框。當 `top_align_flag` 之值為 1 時，指示向上部方向移動該有效影像圖框移，而當 `top_align_flag` 之值為 0 時，指示向下部方向移動該有效影像圖框移。一使用 `align_offset` 來計算移動量之方法根據 `top_align_flag` 之值而不同。

若 `top_align_flag` 之值為 1 且沿上部方向移動該視訊之有效影像圖框，則在圖框之下側中形成該對準字幕區。另外，若 `top_align_flag` 之值為 0 且沿下部方向移動該視訊之有效影像圖框，則在圖框之上側中形成該對準字幕區。

`align_offset` 指示用於獲取該視訊之有效影像圖框之移動量之一值。

當 top_align_flag 之值為 1 時，係該視訊之有效影像圖框之移動量之對準偏移係根據下麵的方程式 (5) 獲取。

$$\text{對準偏移} = 2 * \text{align_offset} \dots (5)$$

當 top_align_flag 之值為 0 時，係該視訊之有效影像圖框之移動量之對準偏移係根據下麵的方程式 (6) 獲取。

$$\text{對準偏移} = 2 * (\text{top_offset} + \text{bottom_offset} - \text{align_offset}) \dots (6)$$

根據方程式 (5) 及 (6) 獲取之對準偏移以具有從圖框之頂部起設定為 0 之第一列中之圖元之位置之圖元之數目指示沿下部方向之移動量。

align_offset 取處於由下麵的方程式 (7) 指示之範圍內之一值。

$$0 \leq \text{align_offset} \leq (\text{top_offset} + \text{bottom_offset}) \dots (7)$$

作為用於移動圖框中之視訊之有效影像圖框之一目標之配置位置係藉由 top_align_flag 及 align_offset 判定。在配置於判定位置中之有效影像圖框外部之所有圖元中，設定一圖元之一預定值，例如 $(Y, Cb, Cr) = (16, 128, 128)$ ，且由此一圖框中之有效影像圖框外部之圖元變為具有相同色彩之圖元。

圖 21A 及圖 21B 係圖解說明對準偏移之實例之圖示。

當 top_align_flag 之值為 1 且 $\text{align_offset} = 34$ 時，對準偏移在如圖 21A 中所示之 1920×1080 個圖元之圖框中獲取為 68。位元於該視訊之有效影像圖框之左上端中之一個圖元之位置由 $(x, y) = (0, 68)$ 表示。

因對準偏移為68，沿該視訊之有效影像圖框之垂直方向之圖元之數目為804且沿整個圖框之垂直方向之圖元之數目為1080，故沿對準字幕區之垂直方向之圖元之數目變為208。該視訊之有效影像圖框之左下端中之一個圖元之位置由 $(x,y)=(0,871)$ 表示。

當top_align_flag之值為0且align_offset=34時，對準偏移在如圖21B中所示之 1920×1080 之圖框中獲取為208。位元於該有效影像圖框之左下端中之一個圖元之位置由 $(x,y)=(0,208)$ 表示。

因對準偏移為208，沿該視訊之有效影像圖框之垂直方向之圖元之數目為804且沿整個圖框之垂直方向之圖元之數目為1080，故沿形成於圖框之下側中之黑色區之垂直方向之圖元之數目變為68。該視訊之有效影像圖框之左下端中之一個圖元之位置由 $(x,y)=(0,1011)$ 表示。

播放裝置1之組成之實例

圖22係圖解說明播放裝置1之一組成之一實例之一方塊圖。

一控制器31執行一控制程式(圖9中之光碟導覽程式)，且控制整個播放裝置1之操作。控制器31根據使用者之操縱來切換播放裝置1之狀態，並使指示當前狀態之資訊儲存於一暫存器31A中。

一磁碟機32根據控制器31之控制自光碟2讀出資料並將所讀取資料輸出至控制器31、一記憶體33或一解碼單元34。

除由控制器31執行之各種處理程式以外，記憶體33適當地儲存必要的資料或諸如此類。

解碼單元34解碼自磁碟機32供應之一串流並將獲得之視訊信號輸出至一顯示裝置3。音訊信號亦經由一預定路徑輸出至顯示裝置3。

一操縱輸入單元35由輸入裝置(例如一按鈕、一鍵盤、一觸控面板、一滑鼠或諸如此類)及接收自一預定遠端指揮者傳輸之信號(例如紅外線)之接收單元構成。操縱輸入單元35偵測使用者之操縱並將指示所偵測操縱之內容之一信號供應至控制器31。

圖23係圖解說明解碼單元34之一組成之一實例之一圖示。

一分離單元51根據控制器31之控制分隔多工為自磁碟機32供應之TS之資料。分離單元51將一視訊串流輸出至一視訊解碼器52，並將一PG串流輸出至一PG解碼器55。另外，圖23只展示用於處理一視訊之資料之組成及用於處理字幕資料之組成，但在解碼單元34中亦適當地提供例如用於處理一視訊之資料之組成。

用以提供一視訊串流之資料之一封包係例如基於包括於STN_table()之stream_entry()中之PID指定。另外，用以提供3D字幕模式之一PG串流之資料之一封包及用於提供對準字幕模式之一PG串流之資料之一封包係例如基於包括於STN_table_SS()之stream_entry()中之PID指定。

視訊解碼器52解碼以MVC模式編碼之一視訊串流，並將

藉由該解碼獲得之影像資料(基本視角視訊之資料及從屬視角視訊之資料)輸出至一視訊後處理單元53。

視訊後處理單元53在字幕以對準字幕模式顯示時基於關於自控制器31供應之`active_video_window()`之描述來執行後處理。視訊後處理單元53將藉由經歷該後處理獲得之基本視角視訊(具有與一圖框相同大小之影像資料)之一平面及從屬視角視訊之一平面輸出至一選擇單元54。

選擇單元54將自視訊後處理單元53供應之影像資料之中的基本視角視訊之平面輸出至一合成單元58，並將從屬視角視訊之平面輸出至一合成單元59。

PG解碼器55解碼一PG串流並將藉由該解碼獲得之字幕資料及指示字幕視窗之一位置之資訊輸出至一PG後處理單元56。

當包括於一PG串流中之字幕資料係位元圖資料時，該PG串流包括係指示字幕窗口之位置之資訊項目之`window_vertical_position`及`window_horizontal_position`。針對該兩個資訊項目，例如該字幕視窗之左上端中之一圖元之一位置指定於該圖框中。另外，當包括於該PG串流中之該字幕資料係文字資料時，該PG串流包括係指示該字幕窗口之位置之資訊項目之`region_vertical_position`及`region_height`。

PG後處理單元56基於關於自控制器31供應之`active_video_window()`或`STN_table_SS()`之描述來執行後處理。PG後處理單元56將藉由經歷該後處理獲得之基本視

角之字幕之平面及從屬視角之字幕之平面輸出至一選擇單元57。

選擇單元57分別將自PG後處理單元56供應之基本視角之字幕之平面及從屬視角之字幕之平面輸出至合成單元58及59。

合成單元58藉由合成自選擇單元54供應之基本視角視訊之平面與自選擇單元57供應之基本視角之字幕之平面來產生基本視角之圖框，並輸出。藉由合成一視訊之平面與字幕之平面，將該視訊配置於該有效影像圖框內，且產生其字幕配置於一預定位置(例如對準字幕區)中之一個圖框之資料。

合成單元59藉由合成自選擇單元54供應之從屬視角視訊之平面與自選擇單元57供應之從屬視角之字幕之平面來產生從屬視角之圖框，並輸出。自合成單元58輸出之基本視角之圖框及自合成單元59輸出之從屬視角之圖框之視訊信號輸出至顯示裝置3。

圖24係圖解說明視訊後處理單元53之一組成之一實例之一方塊圖。

如圖24中所示，視訊後處理單元53包括一剪切單元71、一配置處理單元72及一色彩設定單元73。向剪切單元71，輸入如圖25A中所示具有黑色區添加於一視訊之有效影像圖框之上側及下側中，且自視訊解碼器52輸出之一組成之一圖框之資料。

圖25A中所示之圖框假定為具有 1920×1080 個圖元之一

大小之一圖框。沿一視訊之有效影像圖框之垂直方向之像素之數目為804，且在上側及下側中，設定其中沿垂直方向之像素之數目為138之黑色區。

剪切單元71基於包括於active_video_window()中之top_offset及bottom_offset來獲取一頂部偏移及一底部偏移，並剪切一視訊之有效影像圖框。舉例而言，如圖25B中所示之視訊之有效影像圖框係自圖25A之整個圖框剪切。

配置處理單元72基於包括於active_video_window()中之top_align_flag及align_offset來獲取一視訊之有效影像圖框之一配置位置(用於在解碼之後基於一圖框中之一位置移動之一目標之一位置)，並將該有效影像圖框配置於所獲取之處置處。

舉例而言，如圖25C中所示，有效影像圖框經配置以使視訊之有效影像圖框之左上端中之一像素之位置與圖框之左上端中之一像素之位置彼此對應。當移動視訊之有效影像圖框之位置時，保證一藉由在解碼之後接合設定於圖框中之視訊之有效影像圖框之上側及下側中之每一者中之黑色區獲得之用於具有276之沿垂直方向之像素之數目之對準字幕區之空間。

色彩設定單元73設定指示一預定色彩(例如黑色或類似色彩)之一值作為視訊之有效影像圖框外部之一像素之像素值。因此，如圖25D中所示，對準字幕區形成於視訊之有效影像圖框之下側中。具有如圖25D中所示之圖框之組

成之基本視角視訊及從屬視角視訊之平面輸出至選擇單元54。

圖26係圖解說明PG後處理單元56之一組成之一實例之一方塊圖。

如圖26中所示，PG後處理單元56包括一配置位置判定單元81及一偏移應用單元82。自PG解碼器55輸出之字幕資料輸入至偏移應用單元82，且指示一字幕窗口之一位置之資訊(例如 window_vertical_position 及 window_horizontal_position)輸入至配置位置判定單元81。

配置位置判定單元81基於輸入資訊來判定圖框中之字幕窗口之位置並將指示字幕窗口之位置之資訊輸出至偏移應用單元82。

偏移應用單元82在字幕以3D字幕模式顯示時根據輸入字幕資料之 STN_table_SS() 之 PG_textST_offset_id_ref 中所參考之一偏移值來設定視差，並產生基本視角及從屬視角之字幕資料。

此外，偏移應用單元82在3D字幕以對準字幕模式顯示時根據輸入字幕資料之 STN_table_SS() 之 AS_PG_textST_offset_id_ref 中所參考之一偏移值來設定視差，並產生基本視角及從屬視角之字幕資料。

偏移應用單元82將一字幕窗口設定於由配置位置判定單元81判定之一位置處並藉由將基本視角之字幕配置於基本視角之平面之字幕窗口內來產生基本視角之字幕之一平面。

此外，偏移應用單元82藉由將從屬視角之字幕配置於從屬視角之平面之字幕視窗內來產生從屬視角之字幕之平面。偏移應用單元82將所產生之平面輸出至選擇單元57。

播放裝置之操作

將參照圖27之流程圖來描述在播放裝置1中設定一字幕顯示模式之一處理程式。

圖27之處理程式係在使用者藉由例如操縱一遠端控制器來指示顯示與字幕顯示模式相關之一選單螢幕時開始。

在步驟S1中，控制器31使顯示裝置3顯示與字幕顯示模式相關之選單螢幕。對選單螢幕之顯示係例如基於記錄於光碟2上之IG串流之資料來執行。

圖28係圖解說明螢幕顯示之一實例之一圖示。

圖28之左上角中所示之螢幕係與字幕顯示模式相關之選單螢幕。在圖28之實例中，選單螢幕係藉由與其中添加圖框之上側及下側中之黑色區之視訊重疊來顯示。

使用者可藉由操縱一遠端控制器或諸如此類來選擇在要顯示字幕時字幕之接通/關斷、要顯示之字幕之語言及3D字幕之接通/關斷。舉例而言，當選擇圖28中之選單螢幕之左下角中之「關斷」(字幕關斷)時，視訊以3維方式顯示而不顯示字幕，如由箭頭A₁之尖端所示。

在圖27之步驟S2中，控制器31基於自操縱輸入單元35供應之一信號來選擇要顯示之字幕之種類(語言)。

在步驟S3中，控制器31將指示選擇作為一播放目標之字幕數之資訊提供於暫存器31A中。舉例而言，當在圖28之

選單螢幕上選擇「日語」時，指示「日語」字幕之數目之資訊提供於暫存器31A中。藉由提供於暫存器31A中之資訊，指定播放目標之語言之一PG串流。

在步驟S4中，控制器31基於自操縱輸入單元35供應之一信號來選擇3D字幕之接通/關斷。3D字幕之接通狀態指示字幕之顯示模式為3D字幕模式，而關斷指示對準字幕模式。

在步驟S5中，控制器31根據步驟S4中之選擇將指示字幕顯示模式之資訊提供於暫存器31A中。在指示字幕顯示模式之資訊提供於暫存器31A中之後，該處理程式結束。

舉例而言，當在圖28之選單螢幕上選擇3D字幕之接通狀態時，指示字幕顯示模式係3D字幕模式之資訊提供於暫存器31A中，且在那之後，字幕以3D字幕模式顯示，如由箭頭A₂之尖端所示。在由箭頭A₂之尖端所示之螢幕上，係「字幕」之字元之字幕與一視訊一起以3維方式顯示於該視訊之有效影像圖框內。

另一方面，當在圖28之選單螢幕上選擇3D字幕之關斷狀態時，指示字幕顯示模式係對準字幕模式之資訊提供於暫存器31A中，且在那之後，字幕以對準字幕模式顯示，如內箭頭A₃之尖端所示。在由箭頭A₃之尖端所示之螢幕上，係「字幕」之字元之字幕以3維方式顯示於形成於該視訊之有效影像圖框之上側中之對準字幕區中。

接下來，將參照圖29之流程圖來描述播放裝置1之播放處理程式。

圖 29 之處理程序例如在如圖 28 中所示執行對一來自選單螢幕之字幕顯示模式之設定之後開始。

在步驟 S11 中，控制器 31 選擇一用於播放內容之播放清單檔案。

在步驟 S12 中，控制器 31 讀出提供於暫存器 31A 中之指示作為之一播放目標之字幕數之資訊。

在步驟 S13 中，控制器 31 讀出提供於暫存器 31A 中之指示一字幕顯示模式之資訊。

在步驟 S14 中，控制器 31 判定對準字幕模式是否基於在步驟 S13 中之處理程序中讀取之資訊設定為字幕顯示模式。

當判定在步驟 S14 中設定對準字幕模式時，則在步驟 S15 中，控制器 31 自播放清單檔案讀出關於字幕之資訊。作為關於字幕之資訊，例如，讀取描述於 STN_table_SS() 中且涉及到當前所選擇之語言之字幕之 is_AS_PG 之值。

在步驟 S16 中，控制器 31 判定對準字幕模式之一 PG 串流是否登記於當前選擇為一播放目標之字幕中。如上所述，is_AS_PG 或諸如此類之資訊係針對 STN_table_SS() 中之每一 PG 串流設定。對於所選定之語言，存在其中記錄及不記錄對準字幕模式之 PG 串流之情況。

當 is_AS_PG 之值為 1 且在步驟 S16 中判定登記對準字幕模式之 PG 串流時，則在步驟 S17 中，控制器 31 執行對準字幕之一播放處理程序。在對準字幕之播放處理程序中，字幕隨著視訊以 3 維方式顯示而以對準字幕模式顯示。

另一方面，當is_AS_PG之值為0且在步驟S16中判定不登記對準字幕模式之PG串流時，則在步驟S18中，控制器31將一正常模式設定為一字幕顯示模式。在圖28之實例中，因可從對準字幕模式及3D字幕模式中選擇，故此處將3D字幕模式設定為字幕顯示模式。

當在步驟S18中設定3D字幕模式時，或當不設定對準字幕模式(換言之，在步驟S14中設定3D字幕模式)時，則在步驟S19中執行正常字幕之一播放處理程序。在正常字幕之播放處理程序中，自光碟2讀出3D字幕模式之PG串流，且由PG解碼器55來執行解碼。另外，PG後處理單元56產生基本視角之字幕資料及從屬視角之字幕，該等字幕與一視訊一起以3維方式顯示於該視訊之有效影像圖框內。

此外，當準備其中字幕以2維方式顯示於設定於視訊之有效影像圖框內之下半部分中之區(由圖1中之虛線表面之區)中之一模式時，可在該模式下執行字幕之播放處理程序，作為正常字幕之一播放處理程序。

接下來，將參照圖30之流程圖來描述在圖29之步驟S17中執行之對準字幕之播放處理程序。

在步驟S31中，執行產生視訊資料之一處理程序。藉由產生視訊資料之處理程序，在一預定位置中形成具有該對準字幕區之組成的基本視角視訊之平面及從屬視角視訊之平面。

在步驟S32中，執行產生字幕資料之一處理程序。藉由產生字幕資料之處理程序，產生其中字幕配置於對應於藉

由產生視訊資料之處理程序產生之對準字幕區之一位置中之基本視角之字幕之平面及從屬視角之字幕之平面。

在步驟S33中，合成單元58藉由合成基本視角視訊之平面與基本視角之字幕之平面來產生基本視角之圖框。另外，合成單元59藉由合成從屬視角視訊之平面與從屬視角之字幕之平面來產生從屬視角之圖框。

在步驟S34中，控制器31將基本視角之圖框及從屬視角之圖框輸出至顯示裝置3，並顯示其中字幕顯示於對準字幕區中之一螢幕。

接下來，將參照圖31之流程圖來描述一在圖30之步驟S31中執行之產生視訊資料之處理程序。

該處理程序在基於關於在圖29之步驟S11中選擇之播放清單檔案之描述自光碟2讀出作為一要解碼之目標之視訊串流及對準字幕模式之PG串流，且該等串流由分離單元51分隔開之後開始。由分離單元51分隔開之視訊串流供應至視訊解碼器52，且對準字幕模式之PG串流供應至PG解碼器55。

在步驟S41中，視訊解碼器52解碼該視訊串流並將藉由該解碼獲得之影像資料輸出至視訊後處理單元53。

在步驟S42中，控制器31自播放清單檔案讀出描述於active_video_window()中之資訊作為該視訊之有效影像圖框之資訊。由控制器31讀出之描述於active_video_window()中之資訊供應至視訊後處理單元53。

在步驟S43中，視訊後處理單元53(圖24)之剪切單元71

基於包括於 active_video_window() 中之 top_offset 及 bottom_offset 來獲取頂部偏移及底部偏移，並剪切該視訊之有效影像圖框。

在步驟 S44 中，一配置處理單元 72 基於包括於 active_video_window() 中之 top_align_flag 及 align_offset 來獲取該視訊之有效影像圖框之一配置位置，並將該有效影像圖框配置於所獲取位置處。

在步驟 S45 中，一色彩設定單元 73 設定指示一預定色彩 (例如黑色或類似色彩) 之一值作為所配置該有效影像圖框外部之一像素之一像素值並產生對準字幕區。

其中形成對準字幕區之基本視角視訊及從屬視角視訊之平面輸出至選擇單元 54。在選擇單元 54 中，基本視角視訊之平面輸出至合成單元 58 且從屬視角視訊之平面輸出至合成單元 59。在那之後，該處理程序回到圖 30 之步驟 S31 且執行此後的處理。

接下來，將參照圖 32 之流程圖來描述在圖 30 之步驟 S32 中執行之產生字幕資料之一處理程序。

在步驟 S51 中，PG 解碼器 55 解碼對準字幕模式之 PG 串流，且將字幕資料輸出至 PG 後處理單元 56 之偏移應用單元 82 並將指示字幕窗口之位置之資訊輸出至一配置位置判定單元 81。

在步驟 S52 中，配置位置判定單元 81 基於自 PG 解碼器 55 供應之資訊來判定圖框中之字幕窗口之位置。

在步驟 S53 中，偏移應用單元 82 根據字幕資料之

STN_table_SS()之AS_PG_textST_offset_id_ref中所參考之偏移值來設定視差，並產生基本視角及從屬視角之字幕資料。偏移應用單元82將字幕視窗配置於由配置位置判定單元81判定之位置處，並藉由將字幕配置於字幕視窗內來產生基本視角及從屬視角之字幕之平面。

由偏移應用單元82產生之基本視角及從屬視角之字幕之平面輸出至選擇單元57。在選擇單元57中，基本視角之字幕之平面輸出至合成單元58，且從屬視角之字幕之平面輸出至合成單元59。在那之後，該處理程式回到圖30之步驟S32並執行此後的處理。

藉由上文所述之處理程式，可保證一足夠的面積作為字幕之一顯示區，且可實現容被使用者看到之字幕顯示。

關於翻轉功能

圖33係圖解說明藉由翻轉功能實現之對一圖框之一組成之修改之一實例之一圖示。

如上所述，該翻轉功能根據使用者之選擇移動基於包括於active_video_window()中之資訊形成之對準字幕區之位置。

圖33之左側展示當top_align_flag之值為1且align_offset=34時之圖框。圖33中之左側中所示之圖框之組成係與參照圖21A描述之組成相同之組成，且對準字幕區形成於圖框之下側中。

如參照圖21A所述，圖33之左側中所示之具有1920×1080個圖元之圖框之對準偏移為68，沿視訊之有效影像圖

框之垂直方向之圖元之數目為804，且對準字幕區中沿垂直方向之圖元之數目為208。另外，該有效影像圖框之左下端中之一個圖元之位置由 $(x,y)=(0,871)$ 表示。

在圖33之左側中所示之圖框中，字幕視窗之左上端中之一個圖元之位置由 $(x,y)=(640,891)$ 表示，且沿字幕視窗之垂直方向之圖元之數目為168。視訊之有效影像圖框之下端與字幕窗口之上端之間沿垂直方向之差為20個圖元(891-871個圖元)。另外，字幕視窗之位置係藉由包括於PG串流中之資訊(例如 `window_vertical_position` 及 `window_horizontal_position`)來判定。在PG串流中，亦包括指示沿字幕視窗之垂直方向之圖元之數目之資訊。

在此情況下，當指示如白色反轉箭頭之尖端所示在圖框之上側中移動對準字幕區時，修改圖框之組成以使對準字幕區形成於圖框之上側中。換言之，在維持每一區之大小的同時，對準字幕區配置於視訊之有效影像圖框之上側中且黑色區配置於有效影像圖框之下側中。

如圖33之右側中所示，字幕視窗之左上端中之一個圖元之位置在移動對準字幕區之後由 $(x,y)=(640,20)$ 表示於圖框中。

圖34係圖解說明對圖框組成之修改之另一實例之一圖示。

圖34之左側展示當`top_align_flag`之值為0且`align_offset=34`時之圖框。圖34之左側中所示之圖框之組成係與參照圖21B所描述之組成相同之組成，對準字幕區形成於圖框之

上側中。

如參照圖 21B 所述，圖 34 之左側中所示之圖框之對準偏移為 208，沿視訊之有效影像圖框之垂直方向之像素之數目為 804，且沿對準字幕區之垂直方向之像素之數目為 68。

在圖 34 之左側中所示之圖框中，字幕窗口之左上端中之一個像素之位置由 $(x,y)=(640,20)$ 表示，且沿字幕窗口之垂直方向之像素之數目為 168。

在此情況下，當指示如白色反轉箭頭之尖端所示在圖框之下側中移動對準字幕區時，修改圖框之組成以使對準字幕區形成於圖框之下側中。換言之，在維持每一區之大小的同時，對準字幕區配置於視訊之有效影像圖框之下側中且黑色區配置於有效影像圖框之上側中。

如圖 34 之左側中所示，字幕窗口之左上端中之一個像素之位置在移動對準字幕區之後由 $(x,y)=(640,891)$ 表示於圖框中。

視訊之有效影像圖框之位置由視訊後處理單元 53 之配置處理單元 72 重新配置，色彩設定單元 73 設定重新配置之有效影像圖框外部之一像素之一預定像素值，且由此，執行對每一區之位置之此修改。

藉由使用翻轉功能，使用者可根據其喜好來修改對準字幕區之位置。甚至當修改對準字幕區之位置時，播放裝置 1 亦維持對準字幕區內之字幕窗口與有效影像圖框之間的距離，且字幕可不與該有效影像圖框分隔開。

圖 35 係圖解說明用於選擇對準字幕區之位置之一選單螢幕之一實例之一圖示。

在圖 35 之左側中所示之選單螢幕上，可選擇對準字幕區之位置是否要處於圖框之上側(頂部)或圖框之下側(底部)中。舉例而言，當選擇對準字幕區之位置及基於包括於 `active_video_window()` 中之資訊配置之相對位置時，藉由翻轉功能來移動對準字幕區。

圖 36 係描述包括於圖 18 之 `active_video_window()` 中之 `fixed_subtitle_window_0` 及 `fixed_subtitle_window_1` 之一圖示。

如上所述，可設定用於顯示人物之間的會話之內容之字幕之字幕窗口及用於顯示強制性字幕之字幕窗口。另外，用於顯示強制性字幕之字幕窗口可配置於視訊之有效影像圖框內。該等字幕窗口中之每一者之配置位置係由包括於 PG 串流中之資訊指定。

甚至當藉由翻轉功能來修改圖框組成時，亦使用 `fixed_subtitle_window_0` 及 `fixed_subtitle_window_1` 來配置用於將強制性字幕顯示於作者想要之位置處之字幕窗口。

甚至當藉由翻轉功能來移動視訊之有效影像圖框之位置時，`fixed_subtitle_window_0` 亦指示是否要維持視訊之有效影像圖框之位置與由 ID=0 識別之字幕窗口 #0 之位置之間的關係。舉例而言，`fixed_subtitle_window_0` 之值為 1 之事實指示要維持視訊之有效影像圖框之位置與字幕窗口 #0 之位置之間的關係，而 `fixed_subtitle_window_0` 之值為 0 之事

實指示不要維持視訊之有效影像圖框之位置與字幕窗口#0之位置之間的關係。

同樣地，甚至當藉由翻轉功能來移動視訊之有效影像圖框之位置時，fixed_subtitle_window_1亦指示是否要維持有效影像圖框之位置與藉由ID=1識別之字幕窗口#1之位置之間的關係。舉例而言，fixed_subtitle_window_1之值為1之事實指示要維持視訊之有效影像圖框之位置與字幕窗口#1之位置之間的關係，而fixed_subtitle_window_1之值為0之事實指示不要維持視訊之有效影像圖框之位置與字幕窗口#1之位置之間的關係。

在圖36之左側中所示之圖框中，對準字幕區配置於視訊之上側中。另外，由ID=0識別之字幕視窗#0配置於對準字幕區中，且包括「ABCD」之字母之字幕顯示於字幕窗口#0中。字幕窗口#0之fixed_subtitle_window_0之值為0。

此外，在圖36之左側中所示之圖框中，由ID=1識別之字幕視窗#1配置於視訊之有效影像圖框中，且「****」之字幕顯示於字幕窗口#1中。字幕窗口#1之fixed_subtitle_window_1之值為1。字幕視窗#1之左上端之圖元基於視訊之有效影像圖框之左上端中之圖元就沿水平方向之x圖元及沿垂直方向之y圖元而言處於該位置處。

在此情況下，當指示要在圖框之下側中移動對準字幕區時，如圖36之右側中所示修改圖框組成。根據對圖框組成之修改，字幕視窗#0在該移動之後配置於對準字幕區中。

因字幕視窗#0之fixed_subtitle_window_0之值為0，故在

藉由翻轉功能來移動對準字幕區之位置之前及之後不維持視訊之有效影像圖框之位置與字幕窗口#0之位置之間的關係。

另一方面，因 `fixed_subtitle_window_1` 之值為 1，故配置字幕視窗 #1 以便維持其與視訊之有效影像圖框之位置之位置關係。

在圖 36 之左側中所示之圖框中，字幕窗口 #1 之左上端之圖元基於視訊之有效影像圖框之左上端中之圖元就沿水平方向之 x 圖元及沿垂直方向之 y 圖元而言處於該位置處。在移動對準字幕區之位置之前及之後，視訊之有效影像圖框之位置與字幕窗口 #1 之位置之間的關係不變。

因此，甚至當藉由翻轉功能來移動視訊之有效影像圖框之位置時，亦可將用於顯示強制性字幕之字幕視窗配置於作者想要之位置處。

此外，圖 19 之 `flipped_AS_PG_textST_offset_id_ref` 指示用於參考當 3D 字幕在其中藉由翻轉功能來移動對準字幕區之位置之情況下在移動之後顯示於對準字幕區中時所使用之偏移值之一目標。在圖 19 之實例中，可參考 `active_video_window()` 之一個 `flipped_AS_PG_textST_offset_id_ref`，但也許可針對每一 PG 串流採用參考一不同 `flipped_AS_PG_textST_offset_id_ref` 之語法。

當 3D 字幕在移動之前顯示於對準字幕區中時所使用之偏移值由 `STN_table_SS()` 之 `AS_PG_textST_offset_id_ref` (圖 18) 參考，但當 3D 字幕在移動之後顯示於對準字幕區中時

所使用之偏移值由一不同之 `flipped_AS_PG_textST_offset_id_ref` 參考。

因此，藉由翻轉功能實現之對準字幕區在該移動之前的字幕及對準字幕區在該移動之後的字幕可藉由使用不同之偏移值來以3維方式顯示。因可改變偏移值，故作者可改變觀眾對於對準字幕區在該移動之前的字幕及對準字幕區在該移動之後的字幕感覺之空間效果。

語法之經修改實例

作為對準字幕模式之PG串流，顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕之PG串流及顯示於配置於下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流可分別記錄於光碟2中。

圖37係圖解說明 `STN_table_SS()` 之語法之另一實例之一圖示。

在圖37之 `STN_table_SS()` 中，包括關於顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕之PG串流及顯示於配置於下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流之描述。

`is_top_AS_PG_TextST` 指示是否記錄顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕之PG串流。舉例而言，`is_top_AS_PG_TextST` 之值為1之事實指示記錄顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕之PG串流，而 `is_top_AS_PG_TextST` 之值為0之事實指示不記錄顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕之PG串流。

`is_bottom_AS_PG_TextST` 指示是否記錄顯示於配置於圖

框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流。舉例而言，`is_bottom_AS_PG_TextST`之值為1之事實指示記錄顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流，而`is_bottom_AS_PG_TextST`之值為0之事實指示不記錄顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流。

在當`is_top_AS_PG_TextST`之值為1時所描述之`stream_entry()`中，包括提供顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕之PG串流之資料之封包之PID。另外，在`stream_attribute()`中，包括顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流之屬性資訊。`top_AS_PG_textST_offset_sequence_id_ref`指示用於參考當字幕以3維方式顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中時所使用之偏移值之一目標。

在當`is_bottom_AS_PG_TextST`之值為1時所描述之`stream_entry()`中，包括提供顯示於配置圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流之資料之封包之PID。另外，在`stream_attribute()`中，包括顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流之屬性資訊。`bottom_AS_PG_textST_offset_sequence_id_ref`指示用於參考當字幕以3維方式顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中時所使用之偏移值之一目標。

將描述使用圖37 `STN_table_SS()`之一處理程序。將適當地省略如上之重複描述。

在下文中，適當地將顯示於配置於圖框之上側中之對準

字幕區中之字幕之PG串流稱作上側中之對準字幕之PG串流，並適當地將顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之PG串流稱作下側中之對準字幕之PG串流。

當藉由使用圖37之STN_table_SS()來執行圖29之播放處理程式時，則在步驟S15中讀取描述於STN_table_SS()中之當前選擇之語言之字幕之is_top_AS_PG_TextST及is_bottom_AS_PG_TextST之值。

此外，在步驟S16中，判定是否將對準字幕模式之一PG串流登記於當前選擇作為一播放目標之字幕中。

當is_top_AS_PG_TextST或is_bottom_AS_PG_TextSt之值為1且在步驟S16中判定登記對準字幕模式之PG串流時，則在步驟S17中，執行對準字幕之一播放處理程式。在對準字幕之播放處理程式中，字幕隨著視訊以3維方式顯示而以對準字幕模式顯示。

舉例而言，當上側中之對應字幕之PG串流及下側中之對準字幕之PG串流兩者記錄於光碟2上時(當is_top_AS_PG_TextST及is_bottom_AS_PG_TextST之值為1時)，播放由使用者所選擇之PG串流。

在針對作為一目標之上側中之對準字幕之PG串流之圖32中之字幕資料產生處理程式之步驟S53中，根據藉由解碼PG串流獲得之字幕資料之top_AS_PG_textST_offset_sequence_id_ref中所參考之一偏移值來設定視差。

另外，在針對作為一目標之下側中之對準字幕之PG串流之圖32中之字幕資料產生處理程式之步驟S53中，根據

藉由解碼 PG 串流獲得之字幕資料之 `bottom_AS_PG_textST_offset_sequence_id_ref` 中所參考之一偏移值來設定視差。

因此，內容之作者可根據視訊內容來準備上側中之對準字幕之 PG 串流及下側中之對準字幕之 PG 串流。另外，因可將不同的值設定為偏移值，故內容之作者可改變針對顯示於配置於圖框之上側中之對準字幕區中之字幕及顯示於配置於圖框之下側中之對準字幕區中之字幕之一三維效果。

圖 38 係圖解說明 `active_video_window()` 之另一語法之一實例之一圖示。

圖 38 之 `active_video_window()` 係在包括於圖 37 之 `STN_table_SS()` 中之 `is_top_AS_PG_TestST` 或 `is_bottom_AS_PG_TestST` 為 1，且記錄對準字幕模式之 PG 串流時描述。

在圖 38 之實例中，不包括參照圖 19 描述之 `top_align_flag`。另外，其中包括 `top_align_offset` 及 `bottom_align_offset` 而不是 `align_offset`。

`Top_offset` 係藉由以一 2 圖元單元來表示形成於圖框之上側中之黑色圖框區之寬度(沿垂直方向之圖元之數目)而獲得之一值。`top_offset` 之值為例如 69 指示形成於圖框之上側中之黑色圖框區之寬度為 138 個圖元。`top_offset` 用於獲取沿視訊之有效影像圖框之垂直方向之一最上面的圖元之一位置。

在下文中，藉由下述方式來指示一圖框中之一位置：使用圖元之數目以使得位於圖框之左上端中之一個圖元之一位置為 $(x,y)=(0,0)$ ，換言之，從圖框之頂部起第一列中沿垂直方向之圖元之位置為0，且從圖框之左邊起第一行中沿水平方向之圖元之位置為0。

係沿該視訊之有效影像圖框之垂直方向之最上面的圖元之一位置之頂部偏移係藉由使用 top_offset 之一值根據方程式(8)獲取。

$$\text{頂部偏移} = 2 * top_offset \dots (8)$$

top_offset 取處於由下麵的方程式(9)指示之範圍內之一值。

$$0 \leq top_offset \leq ((\text{圖框高度}/2) - (\text{bottom_offset} + 1)) \dots (9)$$

方程式(9)中之圖框高度指示沿整個圖框之垂直方向之圖元之數目，且根據下面的方程式(10)獲得。方程式(10)之 $Pic_height_in_map_units_minus1$ 、 $frame_mbs_only_flag$ 、 $frame_crop_top_offset$ 及 $frame_crop_bottom_offset$ 皆係包括於藉由MVC編碼之視訊串流中之參數。

圖框高度

$$= 16 * (pic_height_in_map_units_minus1 + 1) * (2 - frame_mbs_only_flag) - 2 * (2 - frame_mbs_only_flag) * (frame_crop_top_offset + frame_crop_bottom_offset) \dots (10)$$

$Bottom_offset$ 係藉由以一2圖元單元來表示形成於圖框之下側中之黑色圖框區之寬度(沿垂直方向之圖元之數目)而獲得之一值。 $bottom_offset$ 之值為例如69指示形成於圖

框之下側中之黑色圖框區之寬度為138個圖元。
bottom_offset用於獲取沿視訊之有效影像圖框之垂直方向之最下面的圖元之一位置。

係沿該視訊之有效影像圖框之垂直方向之最下面的圖元之一位置之底部偏移係藉由使用bottom_offset之一值根據方程式(11)獲取。

$$\text{底部偏移} = \text{圖框高度} - (2 * \text{bottom_offset}) \dots (11)$$

Top_align_offset係藉由以一2圖元單元來表示重新配置之沿視訊之有效影像圖框之垂直方向之左上端中之一圖元之一位置，以把圖框之左上端作為一起始點(0,0)而獲得之一值。top_align_offset用於獲得在is_top_AS_PG_TextST之值為1且藉由播放上側中之對準字幕之PG串流來顯示字幕時重新配置視訊之有效影像圖框之一位置。

top_align_offset取處於由下麵的方程式(12)指示之範圍內之一值。

$$\text{Top_offset} \leq \text{top_align_offset} \leq \text{top_offset} + \text{bottom_offset} \dots (12)$$

係沿重新配置之該視訊之有效影像圖框之垂直方向之最上面的圖元之一位置之對準偏移係藉由使用top_align_offset之值根據方程式(13)獲得。

$$\text{對準偏移} = 2 * \text{top_align_offset} \dots (13)$$

圖39A係圖解說明藉由使用top_align_offset之一值獲得之對準偏移之一實例之一圖示。

當如圖39A中所示top_align_offset=104時，對準偏移針

對一具有1920×1080個圖元之圖框獲得為208。視訊之有效影像圖框之左上端中之一個圖元之位置由(x,y)=(0,208)表示。

在圖39A及圖39B之實例中，就在解碼之後圖框之上側及下側中之黑色圖框區之寬度為138，如參照圖20所述。top_offset及bottom_offset之值為69。

回到關於圖38之描述，bottom_align_offset係藉由以一2圖元單元來表示重新配置之沿視訊之有效影像圖框之垂直方向之左上端中之圖元之位置，以把圖框之左上端作為一起始點(0,0)而獲得之一值。bottom_align_offset用於獲得在is_bottom_AS_PG_TextST之值為1且藉由播放下側中之對準字幕之PG串流來顯示字幕時重新配置視訊之有效影像圖框之一位置。

bottom_align_offset取處於由下麵的方程式(14)指示之範圍內之一值。

$$0 \leq \text{bottom_align_offset} \leq \text{top_offset} \dots (14)$$

係沿重新配置之該視訊之有效影像圖框之垂直方向之最下面的圖元之一位置之對準偏移藉由使用bottom_align_offset之一值根據方程式(15)獲得。

$$\text{對準偏移} = 2 * \text{bottom_align_offset} \dots (15)$$

圖39B係圖解說明藉由使用bottom_align_offset獲得之對準偏移之一實例之一圖示。

當如圖39B中所示bottom_align_offset=34時，對準偏移針對一具有1920×1080個圖元之圖框獲得為68。視訊之有

效影像圖框之左上端中之一個圖元之位置由 $(x,y)=(0,68)$ 表示。

將描述使用圖38之`active_video_window()`之一處理程式。將適當地省略如上之重複描述。

當藉由使用圖38之`active_video_window()`來執行圖31之視訊資料產生處理程式時，則在步驟S42中自一播放清單檔案讀取`active_video_window()`中所描述之資訊。

在步驟S43中，基於`top_offset`及`bottom_offset`獲得頂部偏移及底部偏移並剪輯視訊之有效影像圖框。

在步驟S44中，獲得視訊之有效影像圖框之一配置位置並將有效影像圖框配置於獲得之位置中。

舉例而言，當`is_top_AS_PG_TextST`之一值為1且藉由播放上側中之對準字幕之PG串流來顯示字幕時，配置位置係藉由使用`top_align_offset`如參照圖39A所述獲得。

另一方面，當`is_bottom_AS_PG_TextST`之一值為1且藉由播放下側中之對準字幕之PG串流來顯示字幕時，配置位置係藉由使用`bottom_align_offset`如參照圖39B所述獲得。

在那之後，解碼上側中之對準字幕之PG串流及下側中之對準字幕之PG串流，並將字幕顯示於對準字幕區中。

資訊處理裝置之組成及操作

圖40係圖解說明一資訊處理裝置101之一組成之一實例之一方塊圖。

在資訊處理裝置101中，產生要由播放裝置1播放之內容並將其記錄於一記錄媒體(例如BD或類似媒體)中。資訊處

理裝置101將內容記錄於其上之記錄媒體以一光碟2形式提供至播放裝置1。

如圖40中所示，資訊處理裝置101係由一視訊編碼器111、一PG編碼器112、一播放清單產生單元113、一多工單元114及一記錄單元115構成。

視訊編碼器111具有與圖3之MVC編碼器相同之組態。視訊編碼器111以MVC模式編碼輸入之視訊資料，並將基本視角視訊之一串流及從屬視角視訊之一串流輸出至多工單元114。

PG編碼器112編碼輸入之字幕之資料並將3D字幕模式之一PG串流及對準字幕模式之一PG串流輸出至多工單元114。

播放清單產生單元113產生包括上文所述之資訊之一播放清單檔案，並將其輸出至多工單元114。

多工單元114多工自視訊編碼器111供應之基本視角視訊之串流、從屬視角視訊之串流及自PG編碼器112供應之PG串流，並將TS輸出至記錄單元115。

記錄單元115產生包括自多工單元114供應之TS及由播放清單產生單元113產生之播放清單檔案之內容，並將該等內容之資料記錄於一記錄媒體(例如BD或類似媒體)上。

將參照圖41之流程圖來描述資訊處理裝置101之一記錄處理程序。

在步驟S101中，視訊編碼器111以MVC模式編碼輸入之視訊資料，並產生基本視角視訊之串流及從屬視角視訊之

串流。

在步驟S102中，PG編碼器112編碼輸入之字幕之資料並產生3D字幕模式之PG串流及對準字幕模式之PG串流。

在步驟S103中，播放清單產生單元113產生該播放清單檔案。

在步驟S104中，多工單元114多工由視訊編碼器111產生之基本視角視訊之串流、從屬視角視訊之串流及由PG編碼器112產生之PG串流並產生TS。

在步驟S105中，記錄單元115將由多工單元114產生之TS及由播放清單產生單元113產生之播放清單檔案記錄於一記錄媒體(例如BD或類似媒體)上，並結束該處理程序。

經修改實例

在上文中，已描述其中顯示於有效影像圖框中之視訊係基本視角及從屬視角之視訊之情況，但也許可顯示其中不存在按一顯示次序配置之2個圖框之影像之間的視差之2D影像。甚至當記錄於一記錄媒體(例如BD或類似媒體)上之內容係包括2D影像資料之2D內容時，以與在上文所述之3D內容之情況下相同之方式，也許可將字幕顯示於藉由基於播放清單之描述剪切並位移播放裝置中之有效影像圖框形成之對準字幕區中。

active_video_window()之位置

在上文中，參照圖19及圖37解釋之active_video_window()描述於播放清單中，但亦可描述於其他位置中。

舉例而言，可以認為，基本視角視訊串流及從屬視角視

訊串流分別多工為相同之TS或不同之TS，且隨後經由廣播波及網路傳輸。

在此情況下，`active_video_window()`描述於例如係傳輸控制資訊之節目特定資訊(PSI)、基本視角視訊串流或從屬視角視訊串流(基本串流)中。

圖42係圖解說明其中`active_video_window()`描述於包括於PSI中之一節目映射表(PMT)中之一實例之一圖示。

如圖42中所示，可重新界定用於描述`active_video_window()`之一描述符，且可將`active_video_window()`描述於所界定之描述符中。在圖42之實例中，描述圖37之`active_video_window()`。另外，舉例而言，65既定作為`descriptor_tag`之一值。

在此情況下，圖43中之資訊處理裝置101之一資訊產生單元121產生並輸出其中描述`active_video_window()`之PMT。在圖43中所示之組成中，與圖40之組成相同之組成被賦予相同之參考編號。在圖43之實例中，提供資訊產生單元121而不是圖40之播放清單產生單元113。

自資訊產生單元121輸出之PMT與基本視角視訊串流及從屬視角視訊串流一起由多工單元114多工。藉由該多工獲得之TS經由廣播波及網路傳輸。

在已接收到TS之播放裝置中，字幕如上文基於PMT中所描述之`active_video_window()`所述顯示。

`active_video_window()`可描述於其他位置(例如除PMT以外的選擇資訊表(SIT)中)。

圖 44 係圖解說明其中 `active_video_window()` 描述於一基本串流中之一實例之一圖示。

如圖 44 中所示，`active_video_window()` 可描述於 SEI 中。SEI 係添加至構成基本視角視訊串流及從屬視角視訊串流之每一圖片之資料之額外資訊。包括 `active_video_window()` 之 SEI 添加至基本視角視訊串流及從屬視角視訊串流中之至少任何一個串流之每一圖片。

圖 45 係圖解說明存取單元之一組成之一圖示。

如圖 45 中所示，包括基本視角視訊串流之一個圖片之資料之基本視角視訊之存取單元具有與包括從屬視角視訊串流之一個圖片之資料之從屬視角視訊之存取單元相同之組成。一個存取單元係由指示存取單元之頭部之 AU 定界符、SPS、PPS、SEI 及圖片資料構成。

在此情況下，圖 43 之資訊處理裝置 101 之資訊產生單元 121 產生其中描述 `active_video_window()` 之 SEI，並將該 SEI 經由一路徑(未展示於該圖式中)輸出至視訊編碼器 111。在視訊編碼器 111 中，SEI 添加至藉由根據 H.264 AVC/MVC 之標準來編碼左影像資料及右影像資料而獲得之基本視角視訊及從屬視角視訊之每一圖片之資料。

包括添加有其中描述 `active_video_window()` 之 SEI 之圖片之資料之基本視角視訊串流及從屬視角視訊串流經多工且隨後經由廣播波或網路傳輸，或記錄於一記錄媒體上。

在其中讀取 SEI 之播放裝置中，字幕如上文基於 SEI 中所描述之 `active_video_window()` 之一值所述顯示。

電腦之組成之實例

上文所述之一系列處理程序可由硬體及軟體執行。當一系列處理程序由軟體執行時，構成該軟體之一程式自一程式記錄媒體安裝於併入專用硬體之一電腦及一通用個人電腦上。

圖46係圖解說明藉由一程式來執行上文所述之一系列處理程序之一電腦之硬體之一組成之一實例之一方塊圖。

一中央處理單元(CPU) 151、一唯讀記憶體(ROM) 152及一隨機存取記憶體(RAM) 153經由一匯流排154連接至彼此。

一輸入/輸出介面155進一步連接至匯流排154。輸入/輸出介面155連接至包括一鍵盤、一滑鼠或諸如此類之一輸入單元156及包括一顯示器、一揚聲器或諸如此類之一輸出單元157。另外，輸入/輸出介面155連接至包括一硬碟、一非揮發性記憶體或諸如此類之一儲存單元158、包括一網路介面或諸如此類之一通信單元159及驅動一可抽換式媒體161之一磁碟機160。

在如上組態之電腦中，執行上文所述之一系列處理程序以使得CPU 151例如經由輸入/輸出介面155及匯流排154載入並執行儲存於RAM 153中之儲存單元158中之程式。

由CPU 151執行之程式例如記錄於可抽換式媒體161中，或經由一有線或無線傳輸媒體(例如一區域網路、網際網路或數位廣播)提供，且安裝於儲存單元158中。

此外，由電腦執行之程式可係根據本說明書描述之次序

按一時間序列執行一處理程序之一程式，及/或可係其中當要求程式時在一必要時間點處執行一處理程序之一程式。

本發明之一實施例不僅限於上文所述之實施例，且可具有各種修改，只要其不背離本發明之主旨。

熟習此項技術者應理解，可視設計需求及其他因素而作出各種修改、組合、子組合及變更，只要其在隨附申請專利範圍及其等效範圍之範疇內。

【圖式簡單說明】

圖1係圖解說明相關技術中之一圖框之一組成之一實例之一方塊圖；

圖2係圖解說明根據本發明之一實施例包括一播放裝置之一播放系統之一組成之一實例之一圖示；

圖3係圖解說明一MVC編碼器之一組成之一實例之一方塊圖；

圖4係圖解說明當參考一影像時一實例之一圖示；

圖5係圖解說明一TS之一組成之一實例之一圖示；

圖6係圖解說明藉由解碼一視訊串流獲得之一圖框之一組成之一圖示；

圖7A及圖7B係圖解說明一區之剪輯之實例之圖示；

圖8A及圖8B係圖解說明當以一對準字幕模式顯示字幕時圖框之組成之圖示；

圖9係圖解說明一AV串流之一管理結構之一實例之一圖示；

圖 10 係圖解說明一主路徑與一子路徑之一結構之一圖示；

圖 11 係圖解說明記錄於一光碟上之檔案之一管理結構之一實例之一圖示；

圖 12 係圖解說明一播放清單檔案之語法之一圖示；

圖 13 係圖解說明播放清單()之語法之一圖示；

圖 14 係圖解說明子路徑()之語法之一圖示；

圖 15 係圖解說明子播放項目(i)之語法之一圖示；

圖 16 係圖解說明播放項目()之語法之一圖示；

圖 17 係圖解說明 STN_table()之語法之一圖示；

圖 18 係圖解說明 STN_table_SS()之語法之一實例之一圖示；

圖 19 係圖解說明 active_video_window()之語法之一實例之一圖示；

圖 20 係圖解說明頂部偏移與底部偏移之一實例之一圖示；

圖 21A 及圖 21B 係圖解說明對準偏移之實例之圖示；

圖 22 係圖解說明一播放裝置之一組成之一實例之一方塊圖；

圖 23 係圖解說明一解碼單元之一組成之一實例之一圖示；

圖 24 係圖解說明一視訊後處理單元之一組成之一實例之一方塊圖；

圖 25A 至 25D 係圖解說明視訊後處理單元之處理結果之

實例之圖示；

圖 26 係圖解說明一 PG 後處理單元之一組成之一實例之一方塊圖；

圖 27 係描述在一播放裝置中設定一字幕顯示模式之一處理程序之一流程圖；

圖 28 係圖解說明一螢幕顯示之一實例之一圖示；

圖 29 係描述一播放裝置之一播放處理程序之一流程圖；

圖 30 係描述在圖 29 之步驟 S17 中執行之對準字幕之一播放處理程序之一流程圖；

圖 31 係描述在圖 30 之步驟 S31 中執行之產生視訊資料之一處理程序之一流程圖；

圖 32 係描述在圖 30 之步驟 S32 中執行之產生字幕資料之一處理程序之一流程圖；

圖 33 係圖解說明藉由一翻轉功能實現之對一圖框之一組成之修改之一實例之一圖示；

圖 34 係圖解說明對一圖框之一組成之另一修改之一實例之一圖示；

圖 35 係圖解說明用於選擇一對準字幕區之一選單螢幕之一實例之一圖示；

圖 36 係描述 fixed_subtitle_window_0 與 fixed_subtitle_window_1 之一圖示；

圖 37 係圖解說明 STN_table_SS() 之語法之另一實例之一圖示；

圖 38 係圖解說明 active_video_window() 之語法之另一實

例之一圖示；

圖 39A 及圖 39B 係圖解說明對準偏移之實例之圖示；

圖 40 係圖解說明一資訊處理裝置之一組成之一實例之一方塊圖；

圖 41 係描述該資訊處理裝置之一記錄處理程序之一流程圖；

圖 42 係圖解說明 active_video_window() 之一描述位置之一實例之一圖示；

圖 43 係圖解說明另一資訊處理裝置之一組成之一實例之一方塊圖；

圖 44 係圖解說明 active_video_window() 之另一描述位置之一實例之一圖示；

圖 45 係圖解說明存取單元之一組成之一圖示；及

圖 46 係圖解說明一電腦之硬體之一組成之一實例之一方塊圖。

【主要元件符號說明】

1	播放裝置
2	光碟
3	顯示裝置
11	H.264 編碼器
12	H.264/AVC 解碼器
13	從屬視角視訊編碼器
31	控制器
31A	暫存器

32	磁碟機
33	記憶體
34	解碼單元
35	操縱輸入單元
51	分離單元
52	視訊解碼器
53	視訊後處理單元
54	選擇單元
55	呈現圖形解碼器
56	呈現圖形後處理單元
57	選擇單元
58	合成單元
59	合成單元
71	剪切單元
72	配置處理單元
73	色彩設定單元
81	配置位置判定單元
82	偏移應用單元
101	資訊處理裝置
111	視訊編碼器
112	呈現圖形編碼器
113	播放清單產生單元
114	多工單元
115	記錄單元

121	資訊產生單元
151	中央處理單元
152	唯讀記憶體
153	隨機存取記憶體
154	匯流排
155	輸入/輸出介面
156	輸入單元
157	輸出單元
158	儲存單元
159	通信單元
160	磁碟機
161	可抽換式媒體

七、申請專利範圍：

1. 一種資訊處理裝置，其包含：

第一編碼構件，其用於藉由H.264 AVC/MVC而在每一圖框之一整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像；

第二編碼構件，其用於編碼下列至少一者：

顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區之一個區之至少一部分增加至該上側中之該帶狀區之一第一區中之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕之資料，或

顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕之資料；

產生構件，其用於產生包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料啟始位址指定之一播放清單檔案，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕來顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕來顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要

在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展資料區進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

記錄構件，其用於將藉由編碼用於該左眼之該影像及用於該右眼之該影像而獲取之一基本串流及一依附串流、該字幕串流及該播放清單檔案記錄至一記錄媒體上。

2. 如請求項1之資訊處理裝置，其中該產生構件產生進一步包括指示該第一字幕串流是否包括於該內容中之旗標資訊之該控制資訊，並在該旗標資訊指示該第一字幕串流包括於該內容中時致使該控制資訊包括指示該有效影像圖框之一配置位置之資訊。

3. 如請求項1之資訊處理裝置，其中

該第二編碼構件編碼要顯示於該有效影像圖框內之該第二字幕串流之資料；且

該記錄構件記錄該第二字幕之經編碼資料。

4. 如請求項3之資訊處理裝置，其中該產生構件進一步產生指示該第二字幕串流之一顯示區之一位置與該有效影像圖框之一位置之間的一關係之固定之資訊。

5. 一種資訊處理方法，其包含如下步驟：

藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像；

編碼下列至少一者：要顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流之資料，或要顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料；

產生包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料啟始位址指定之一播放清單檔案，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展資料區進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

將藉由編碼用於該左眼之該影像及用於該右眼之該影像而獲取之一基本串流及一依附串流、該字幕串流及該播放清單檔案記錄至一記錄媒體上。

6. 一種包含電腦可執行指令以致使一電腦執行一處理程式之非暫態電腦可讀媒體，其包含：

藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像；

編碼下列至少一者：要顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流之資料，或要顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料；

產生包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料啟始位址指定之一播放清單檔案，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影

像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展資料區進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

將藉由編碼用於該左眼之該影像及用於該右眼之該影像而獲取之一基本串流及一依附串流、該字幕串流及該播放清單檔案記錄至一記錄媒體上。

7. 一種播放裝置，其包含：

第一解碼構件，其用於解碼藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像而獲得之一視訊串流；

第二解碼構件，其用於解碼藉由編碼下列至少一者：要顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流之資料或要顯示於藉由將該第一區之一個

區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料而獲得之資料；

影像處理構件，其用於藉由參考包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料起始位址指定之一播放清單檔案且經參考以便藉由移動一有效影像圖框之一位置而將該影像顯示於該有效影像圖框內，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

字幕資料處理構件，其用於將該第一字幕串流顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置而形成之該第三區

中。

8. 如請求項7之播放裝置，其中：

該第二解碼構件解碼藉由編碼要顯示於該有效影像圖框內之該第二字幕串流之資料而獲得之該第二字幕串流之一串流；且

該字幕資料處理構件設定由其中該第二字幕串流之一顯示區包括於該第二字幕串流中之位置資訊指示之一位置並顯示該第二字幕串流。

9. 如請求項8之播放裝置，其中：

該影像處理構件在被指令將藉由移動該有效影像圖框之該位置而形成之該第三區移動至另一位置時移動該第三區之一位置；且

該字幕資料處理構件基於包括於指示該有效影像圖框之該配置位置之資訊中的指示相對於該有效影像圖框之該位置之一關係之固定之資訊而將該第二字幕串流之該顯示區設定於其中該第二字幕串流之該顯示區與該有效影像圖框之該位置之間的該關係不變之一位置上，並顯示該第二字幕串流。

10. 如請求項7之播放裝置，其進一步包含：

儲存構件，其用於儲存指示是否設定其中在該第三區中顯示該第一字幕串流之一模式之一值，

其中，在其中將指示設定該模式之一值設定於該儲存構件中之一情況下，且當指示存在該第一字幕串流之一值包括於用於控制該視訊串流及該第一字幕串流之該串

流之播放控制資訊中時，該第二解碼構件執行對該第一字幕串流之該串流之解碼，且該影像處理構件移動該有效影像圖框之該位置以將該影像顯示於其之該位置被移動之該有效影像圖框中。

11. 一種播放方法，其包含如下步驟：

解碼藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像而獲得之一視訊串流；

解碼藉由編碼下列至少一者：要顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流或要顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料而獲得之資料；

藉由參考包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料啟始位址指定之一播放清單檔案來移動一有效影像圖框之一位置從而將該影像顯示於該有效影像圖框內，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第

一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

將該字幕串流顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置而形成之該第三區中。

12. 一種包含電腦可執行指令以致使一電腦執行一處理程式之非暫態電腦可讀媒體，其包含：

解碼藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像而獲得之一視訊串流；

解碼藉由編碼下列至少一者：要顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流或要顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料而獲得之一資料；

藉由參考包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料啟始位址指定之一播放清單檔案來移動一有效影像圖框之一位置從而將該影像顯示於該有效影像圖框內，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

將該字幕串流顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置而形成之該第三區中。

13. 一種資訊處理裝置，其包含：

一第一編碼單元，其藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之一整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼

用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像；

一第二編碼單元，其編碼下列至少一者：顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流之資料串流或顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料；

一第一產生單元，其產生產生包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料啟始位址指定之一播放清單檔案，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D

字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

一記錄單元，其用於將藉由編碼用於該左眼之該影像及用於該右眼之該影像而獲取之一基本串流及一依附串流、該字幕串流及該播放清單檔案記錄至一記錄媒體上。

14. 一種播放裝置，其包含：

一第一解碼單元，其解碼藉由H.264 AVC/MVC在每一圖框之整個水平方向上於上側及下側中設置帶狀區來編碼用於一左眼之一影像及用於一右眼之一影像而獲得之一視訊串流；

一第二解碼單元，其解碼藉由編碼下列至少一者：要顯示於藉由將係該下側中之該帶狀區之一第二區中之一個區之至少一部分增加至係該上側中之該帶狀區之一第一區之一個區之至少一部分而形成之一第三區中之一第一字幕串流之資料或要顯示於藉由將該第一區之一個區之至少一部分增加至該第二區之一個區之至少一部分而形成之一第四區中之一第二字幕串流之資料而獲得之資料；

一影像處理單元，其藉由參考包括指示影音(AV)串流播放項目、包括經組態以具有插入其中之專用資料之一擴展資料區及由一擴展資料起始位址指定之一播放清單檔案且經參考以便藉由移動一有效影像圖框之一位置從而將該影像顯示於該有效影像圖框內，

該擴展資料區包括指示有效影像圖框之一配置位置之資訊，且該擴展資料區包括用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第一偏移值、用於獲取該有效影像圖框之下端中之一位置之一第二偏移值、在使用該第一字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第三偏移值、在使用該第二字幕顯示字幕之情況下移動之後用於獲取該有效影像圖框之上端中之一位置之一第四偏移值、指示是否要在編碼期間基於一位置沿上部方向或下部方向移動該有效影像圖框之資訊及用於獲取該有效影像圖框之移動量之一第五偏移值，以作為用以控制內容播放之控制資訊；

該擴展進一步包括指示對於每一字幕串流用於一3D字幕模式之一串流是否被記錄及用於一對準字幕模式之一串流是否被記錄之一表；及

一字幕資料處理單元，其將該第一字幕串流顯示於藉由移動該有效影像圖框之該位置而形成之該第三區中。

八、圖式：

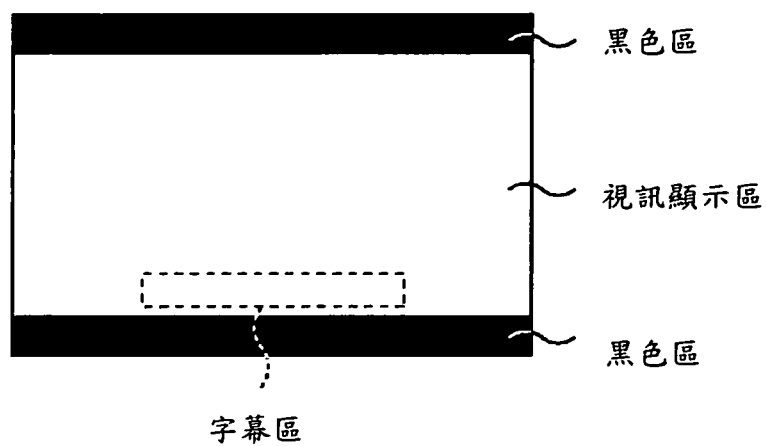


圖 1

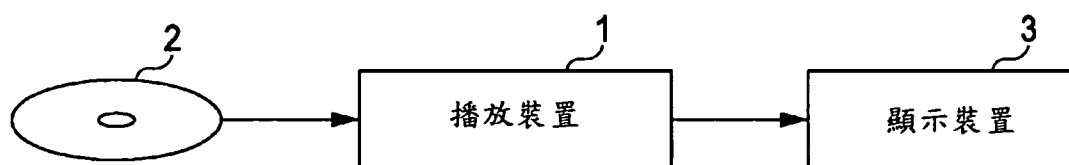


圖 2

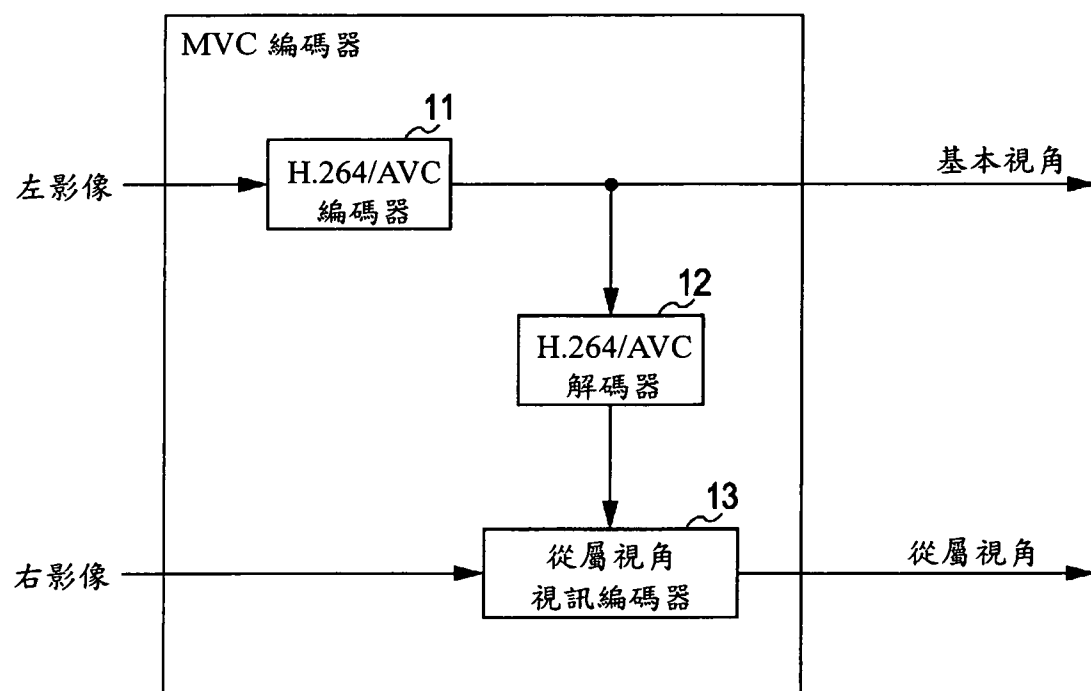


圖3

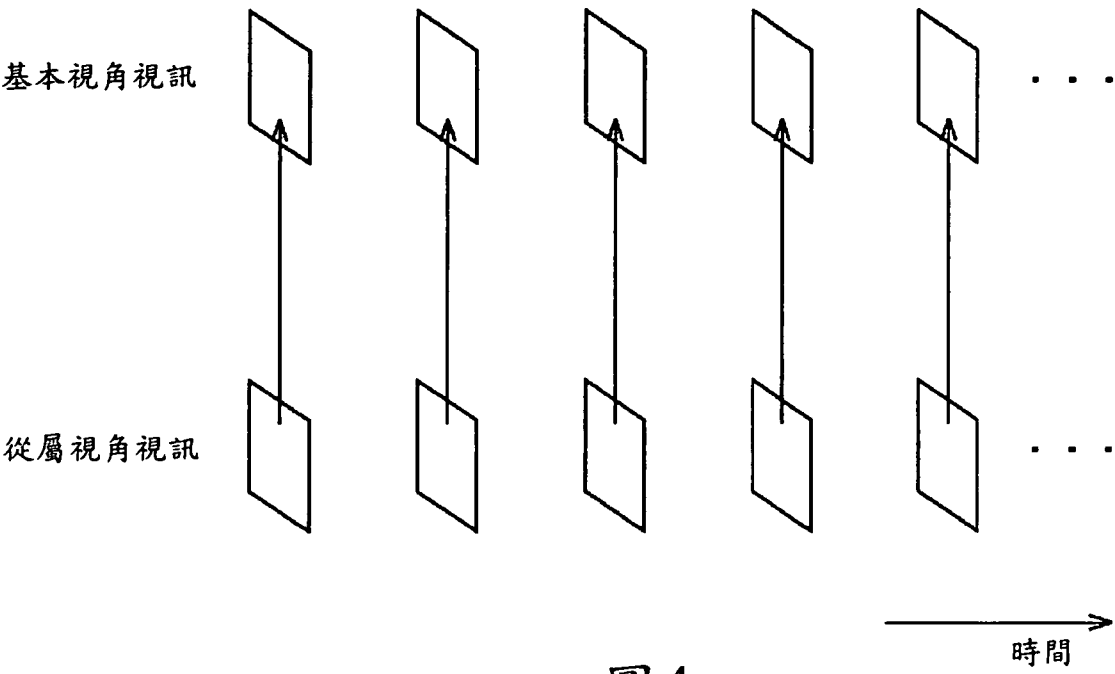


圖4

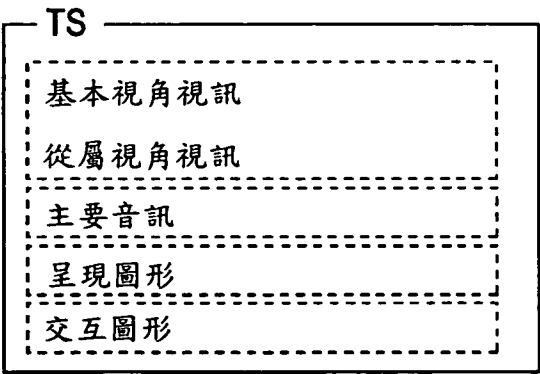


圖5

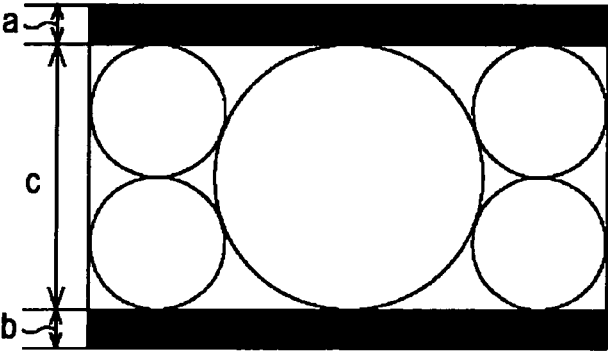


圖 6

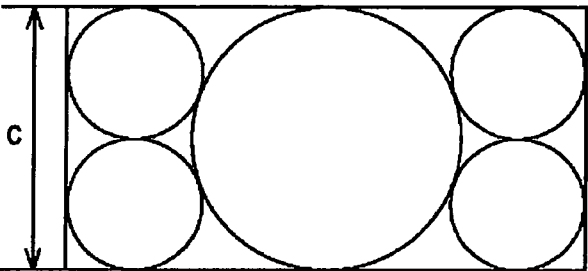


圖 7A

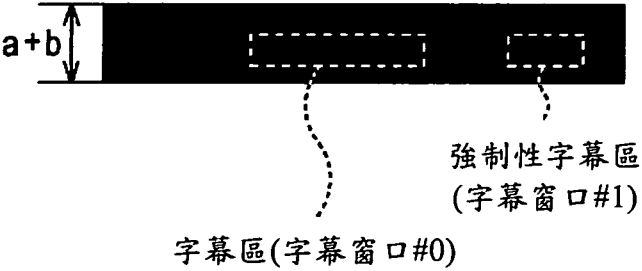


圖 7B

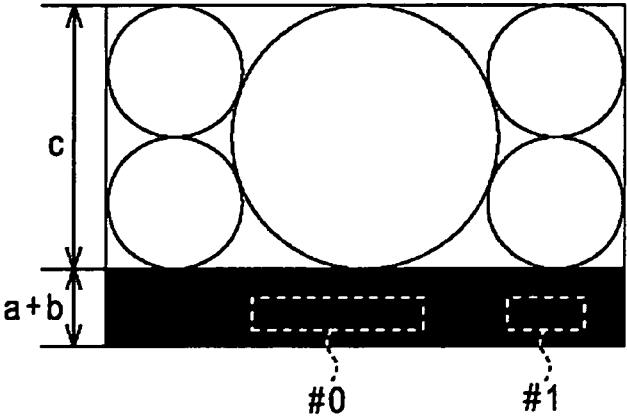


圖 8A

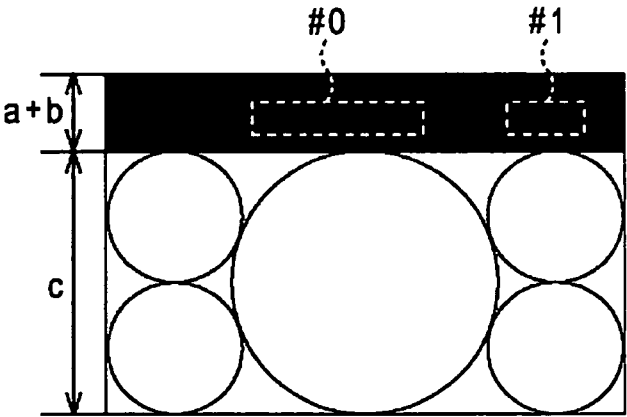


圖 8B

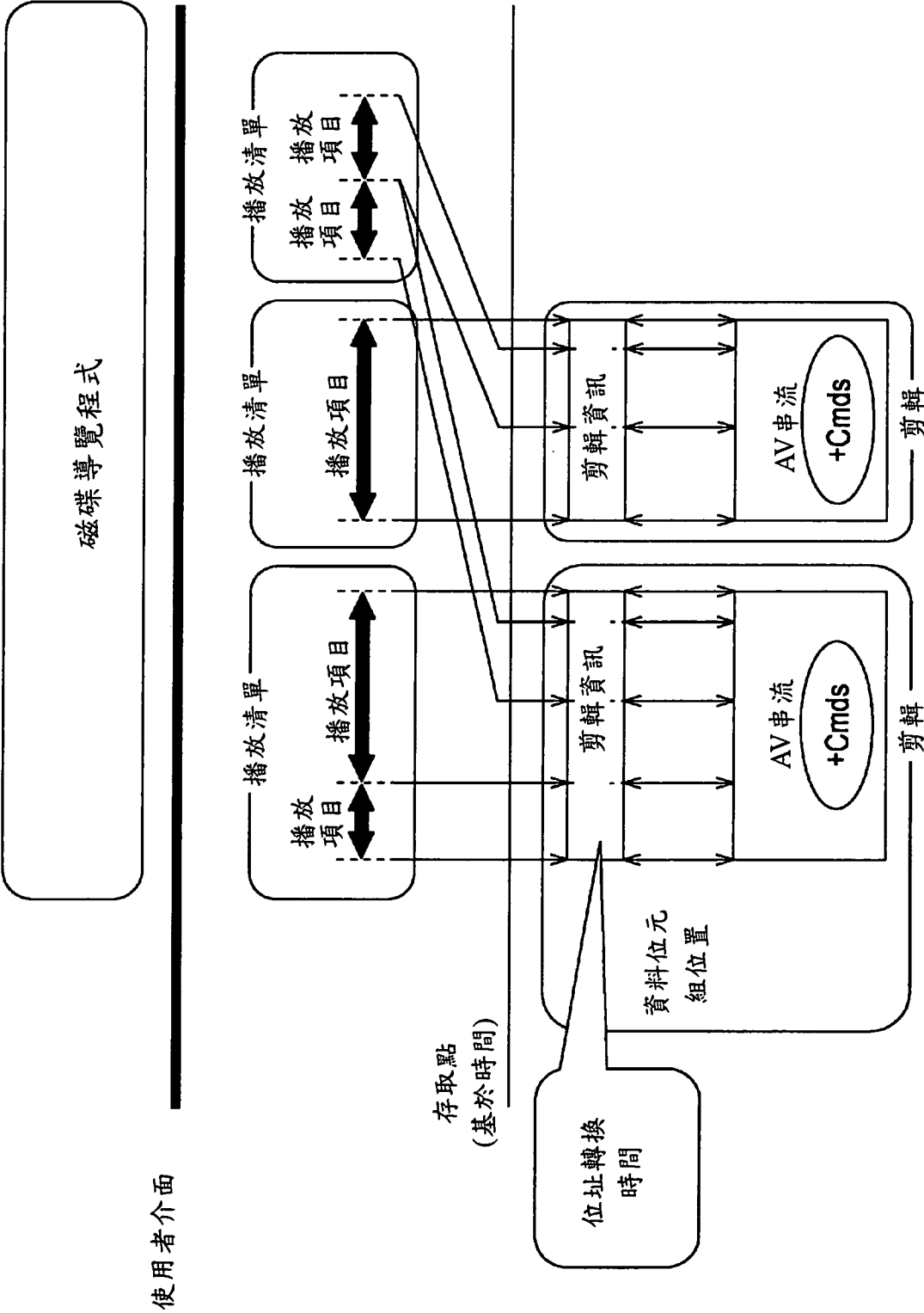


圖9

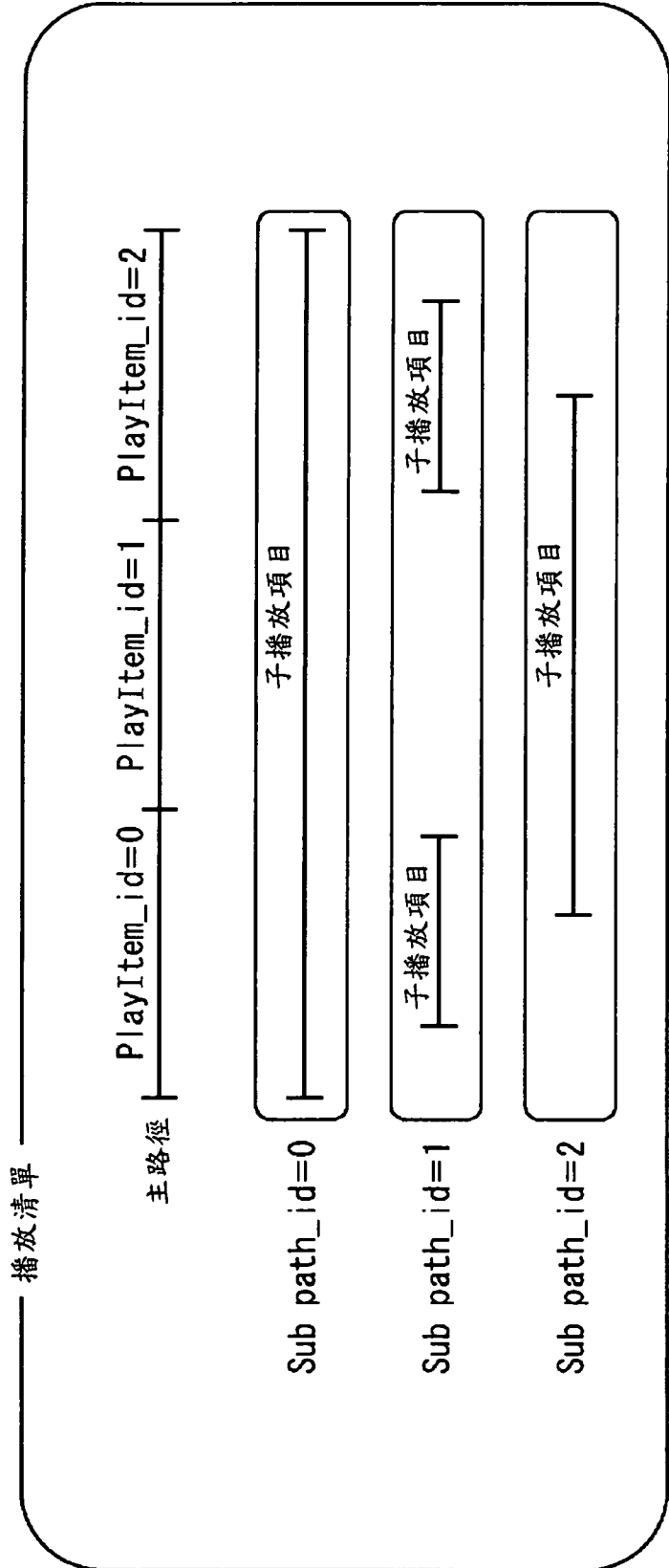


圖10

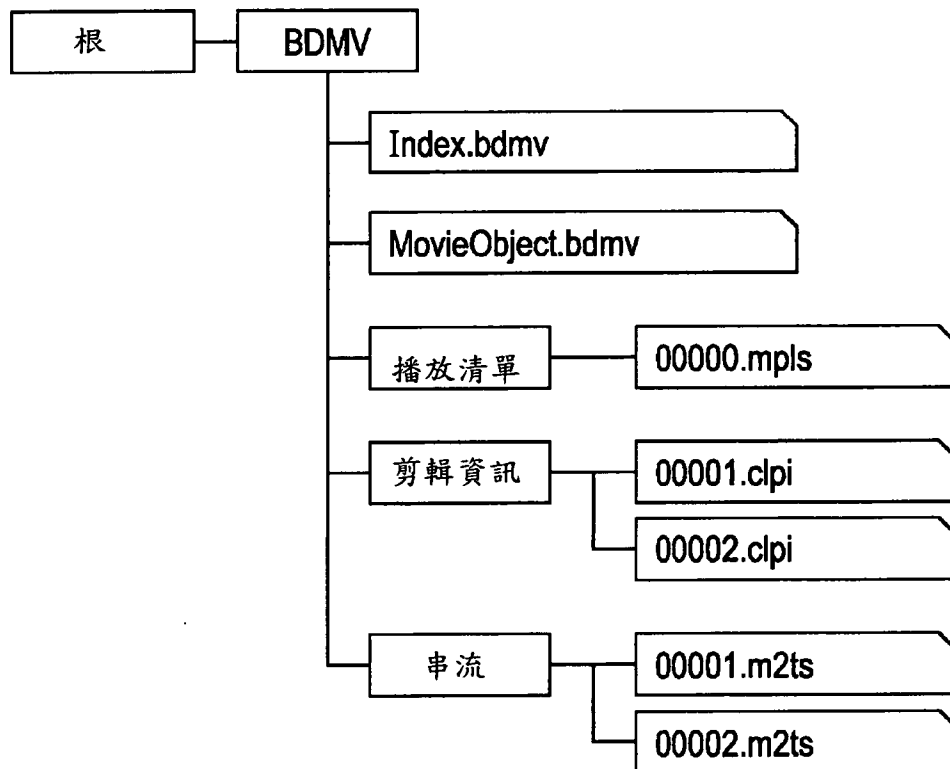


圖 11

語法	位元數目	助記符
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()		
針對(i=0; i<N1; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
播放清單()		
針對(i=0; i<N2; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
播放清單標記()		
針對(i=0; i<N3; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
擴展資料()		
針對(i=0; i<N4; i++) {		
padding_word	16	bslbf
}		
}		

圖 12

播放清單-語法

語法	位元數目	助記符
播放清單 () {		
長度	32	uimbsbf
reserved_for_future_use	16	bslbf
number_of_PlayItems	16	uimbsbf
number_of_SubPaths	16	uimbsbf
針對 (PlayItem_id=0; PlayItem_id<number_of_PlayItems; PlayItem_id++) {		
播放項目 ()		
}		
針對 (SubPath_id= 0; SubPath_id<number_of_SubPaths; SubPath_id++) {		
子路徑 ()		
}		
}		

圖13

子路徑語法

語法	位元數目	助記符
子路徑 () {		
長度	32	uimsbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
SubPath_type	8	uimsbf
reserved_for_future_use	15	uimsbf
is_repeat_SubPath	1	bslbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
number_of_SubPlayItems	8	uimsbf
針對 (i=0; i< number_of_SubPlayItems; i++) {		
子播放項目 (i)		
}		
}		

圖14

子播放項目(i)-語法

語法	位元數目	助記符
子播放項目(i) {		
長度	16	uimsbf
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	uimsbf
SubPlayItem_IN_time	32	uimsbf
SubPlayItem_OUT_time	32	uimsbf
sync_PlayItem_id	16	uimsbf
sync_start_PTS_of_PlayItem	32	uimsbf
若(is_multi_clip_entries==1b) {		
reserved_for_future_use	8	bslbf
num_of_clip_entries	8	uimsbf
針對(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	uimsbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
}		
}		
}		

圖15

播放項目(i)-語法

語法	位元數目	助記符
播放項目 0 {		
長度	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
若(still_mode==0x1) {		
still_time	16	uimsbf
}else{		
預留的	16	bslbf
}		
若(is_multi_angle==1b) {		
number_of_angles	8	uimsbf
reserved_for_future_use	7	bslbf
is_seamless_angle_change	1	uimsbf
針對(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 16

STN_table()

語法	位元數目	助記符
STN_table() {		
長度	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
針對 (video_stream_id=0; video_stream_id < number_of_video_stream_entries; video_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
}		
針對 (audio_stream_id=0; audio_stream_id < number_of_audio_stream_entries; audio_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attributes()		
}		
針對 (audio_stream_id2=0; audio_stream_id2 < number_of_audio_stream2_entries; audio_stream_id2++) {		
stream_entry()		
stream_attributes()		
}		
針對 (PG_textST_stream_id=0; PG_textST_stream_id < number_of_PG_textST_stream_entries; PG_textST_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
}		
針對 (IG_stream_id=0; IG_stream_id < number_of_IG_stream_entries; IG_stream_id++) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
}		
}		

圖 17

語法	位元數目	助記符
STN_table_SS() {		
--- 剪斷 ---		
針對(PG_textST_stream_id=0;PG_textST_stream_id<number_of_ PG_textST_stream_entries;PG_textST_stream_id++) {		
reserved_for_future_use	6	bslbf
is_SS_PG	1	bslbf
is_AS_PG	1	bslbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
PG_textST_offset_id_ref	8	uimsbf
---snip---		
若(is_AS_PG==1b) {		
stream_entry()		
stream_attribute()		
reserved_for_future_use	4	uimsbf
AS_PG_textST_offset_id_ref	8	uimsbf
}		
}		
--- 剪斷 ---		
}		

圖18

語法	位元數目	助記符
active_video_window() {		
top_offset	8	uimsbf
bottom_offset	8	uimsbf
top_align_flag	1	uimsbf
reserved_for_future_use	7	uimsbf
align_offset	8	uimsbf
fixed_subtitle_window_0	1	uimsbf
fixed_subtitle_window_1	1	uimsbf
reserved_for_future_use	6	uimsbf
flipped_AS_PG_textST_offset_id_ref	8	uimsbf
reserved_for_future_use	16	uimsbf
}		

圖19

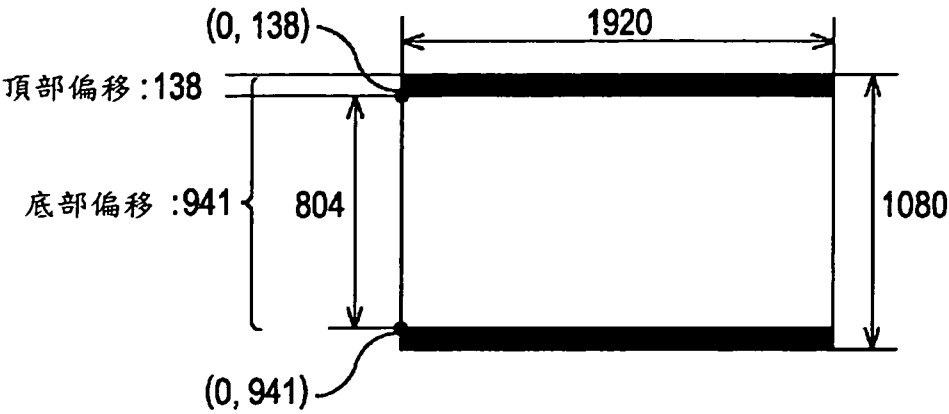


圖 20

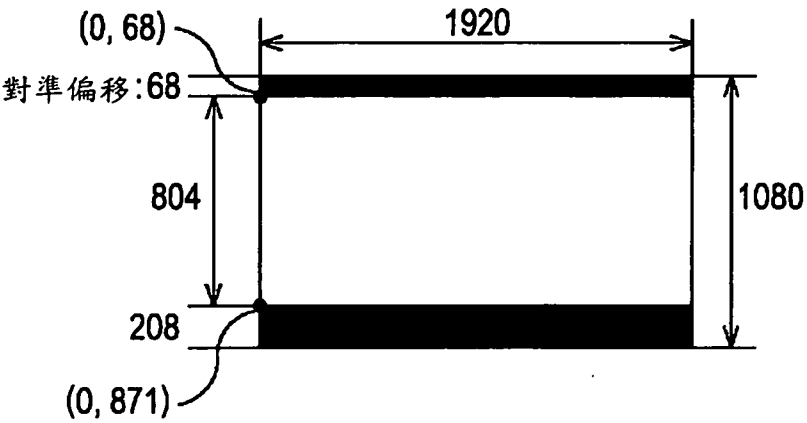


圖 21A

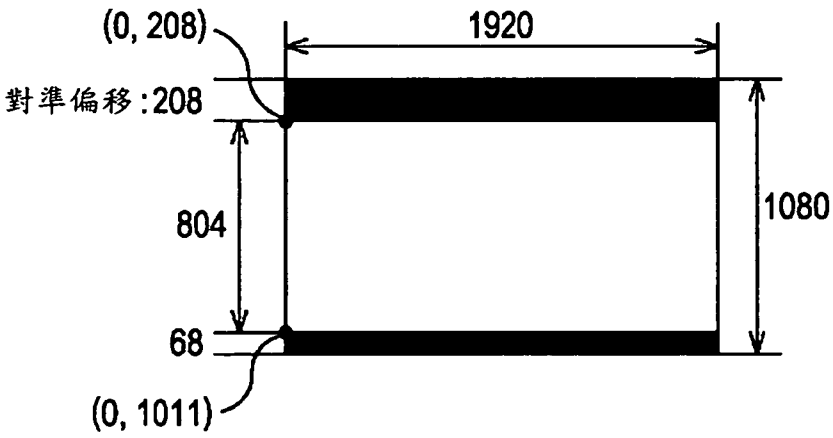


圖 21B

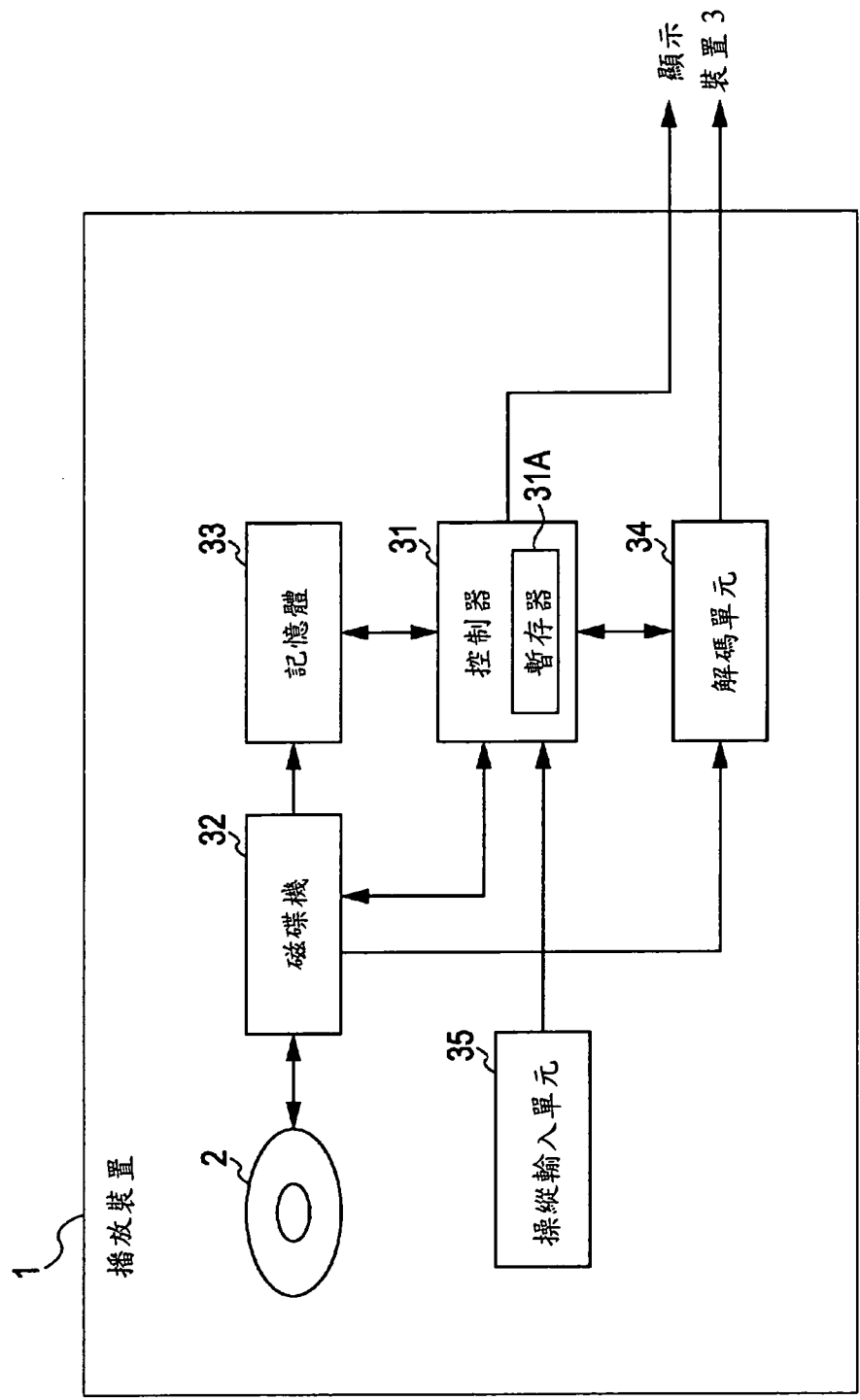


圖22

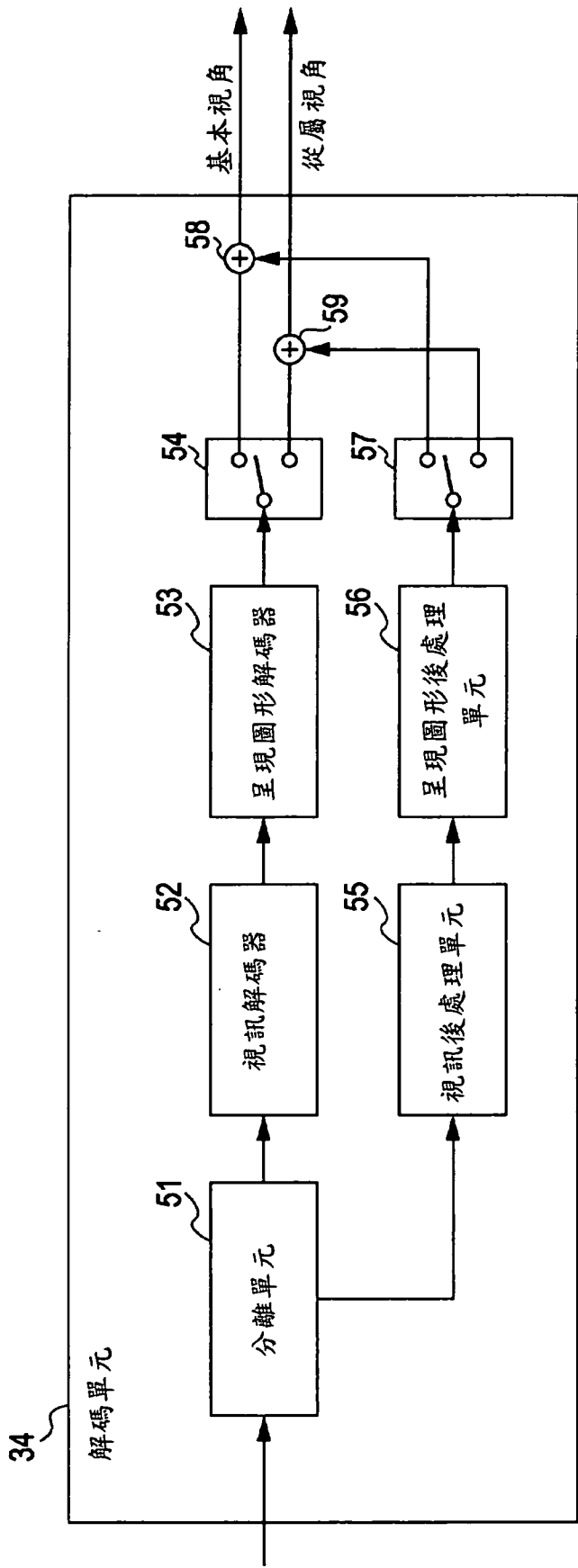


圖23

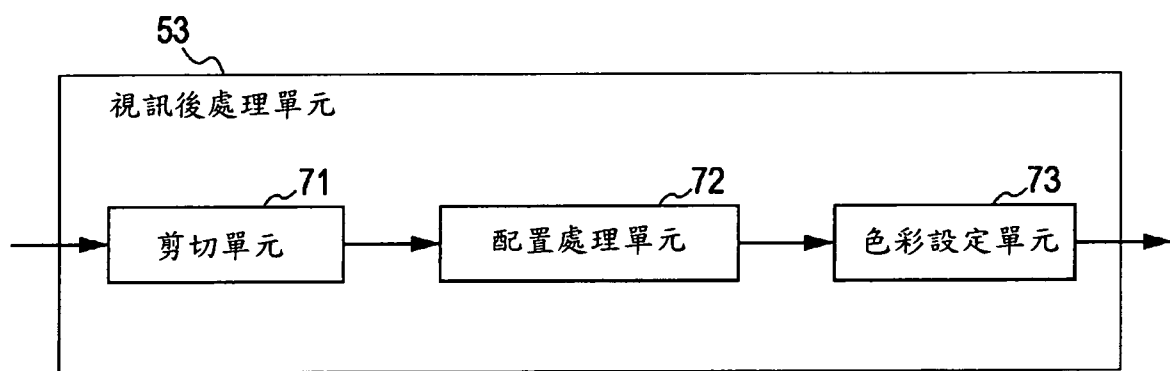


圖 24

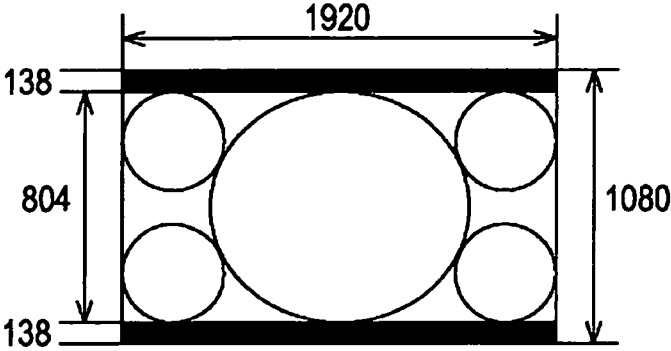


圖 25A

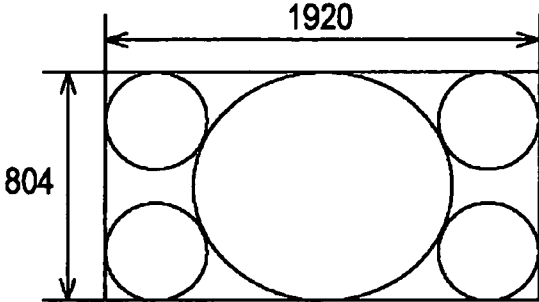


圖 25B

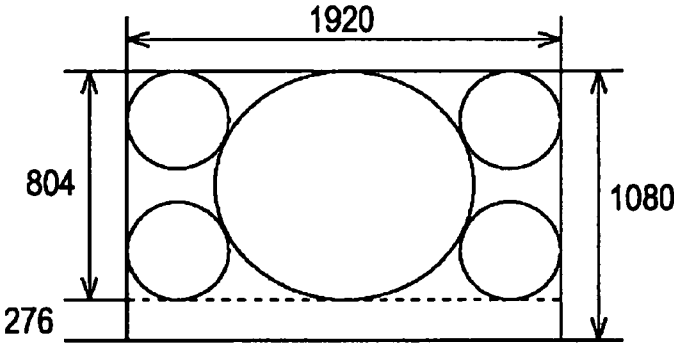


圖 25C

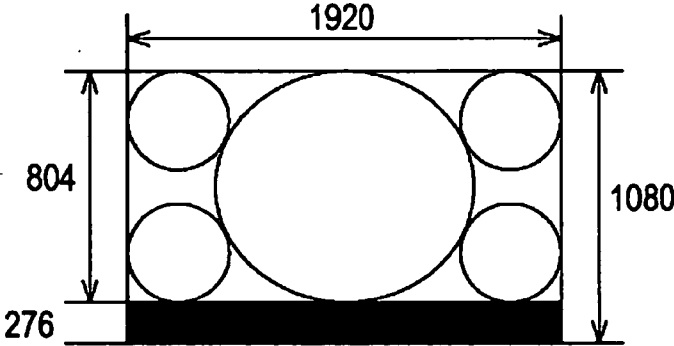


圖 25D

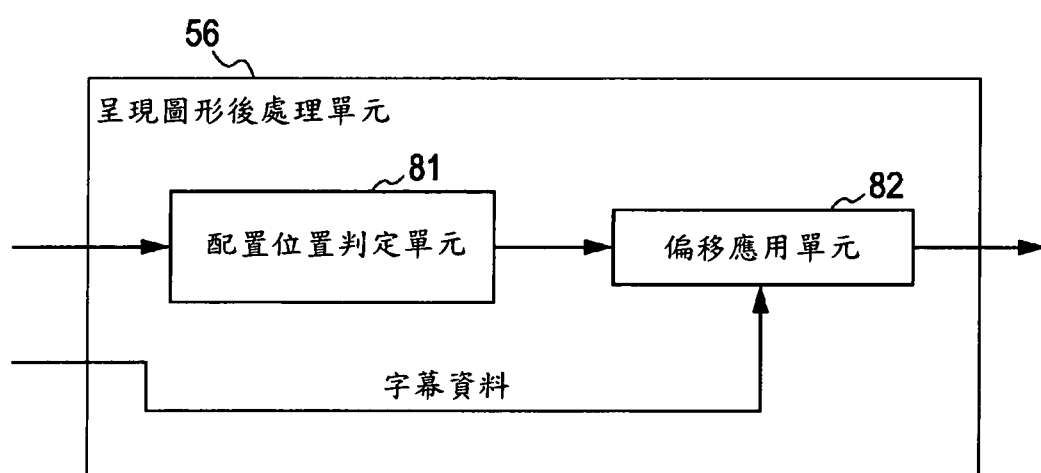


圖26

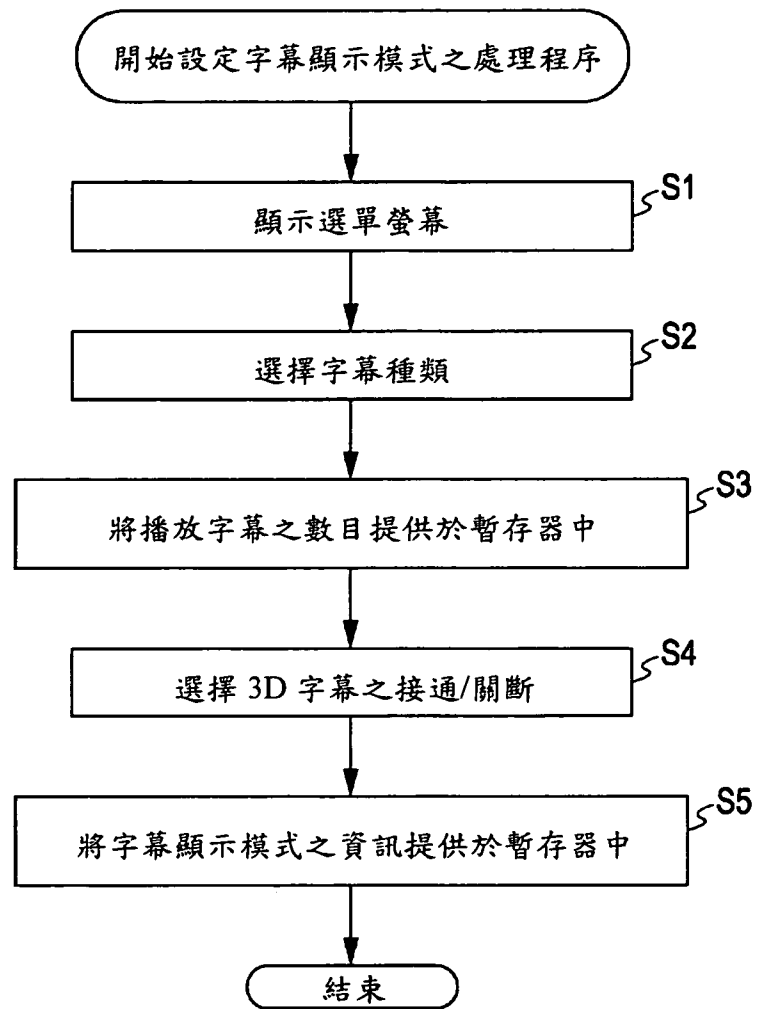


圖 27

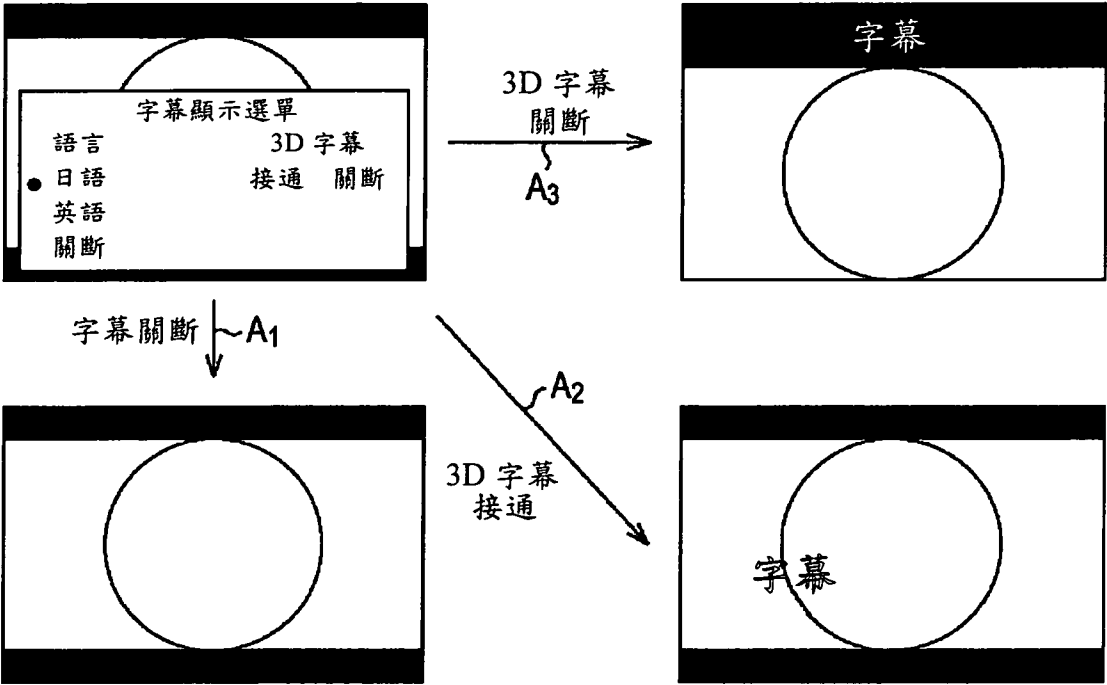


圖28

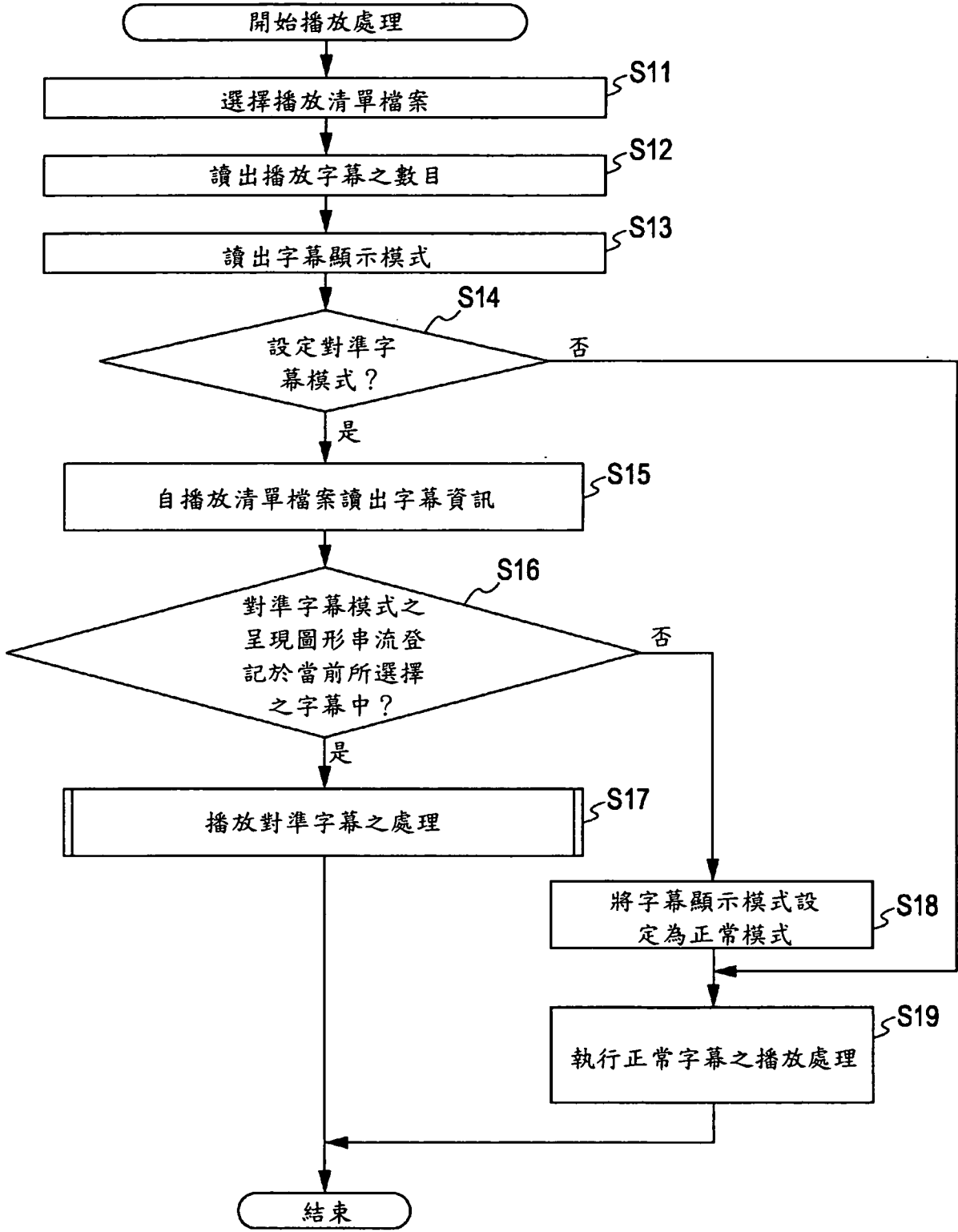


圖 29

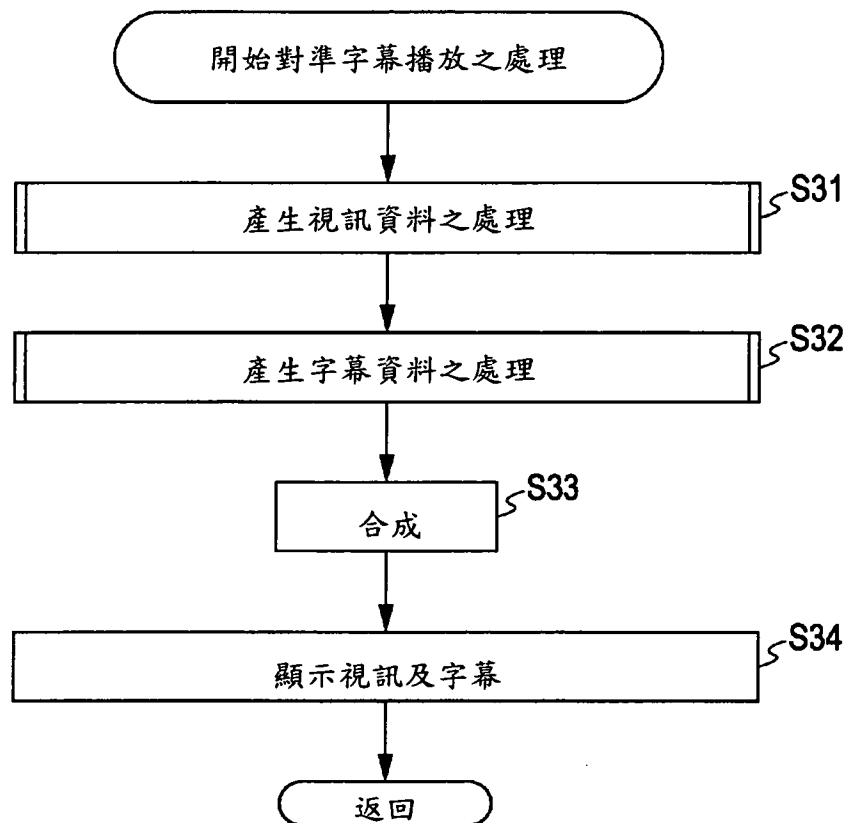


圖30

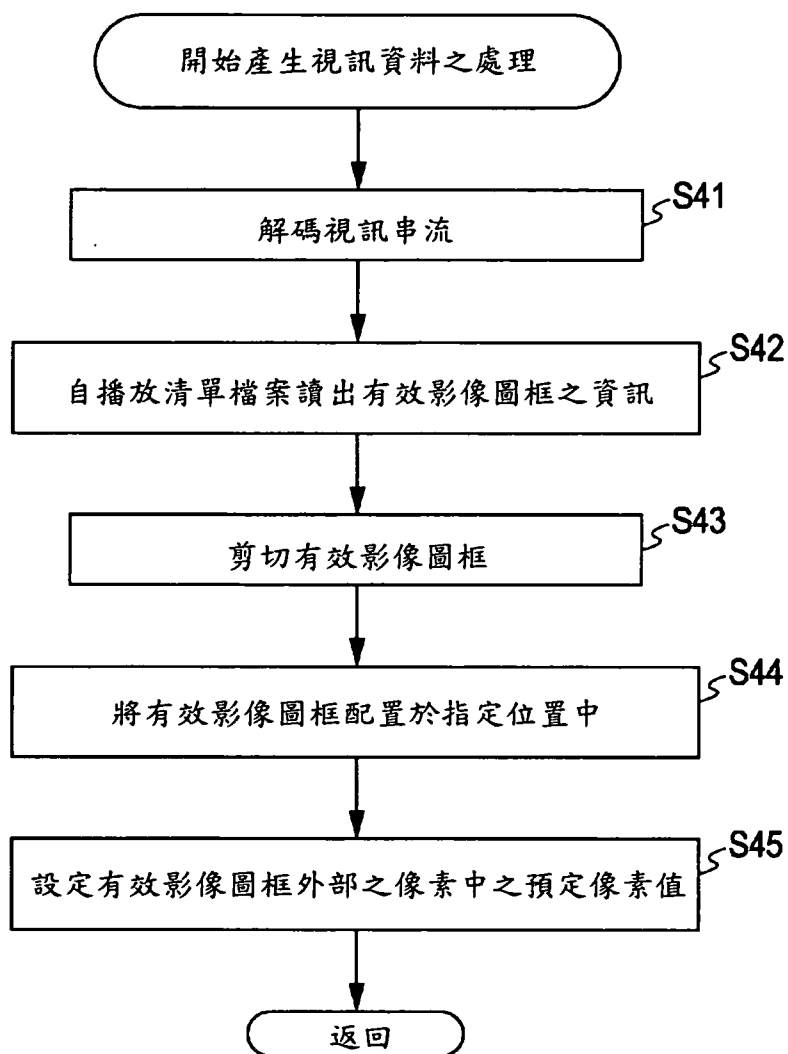


圖31

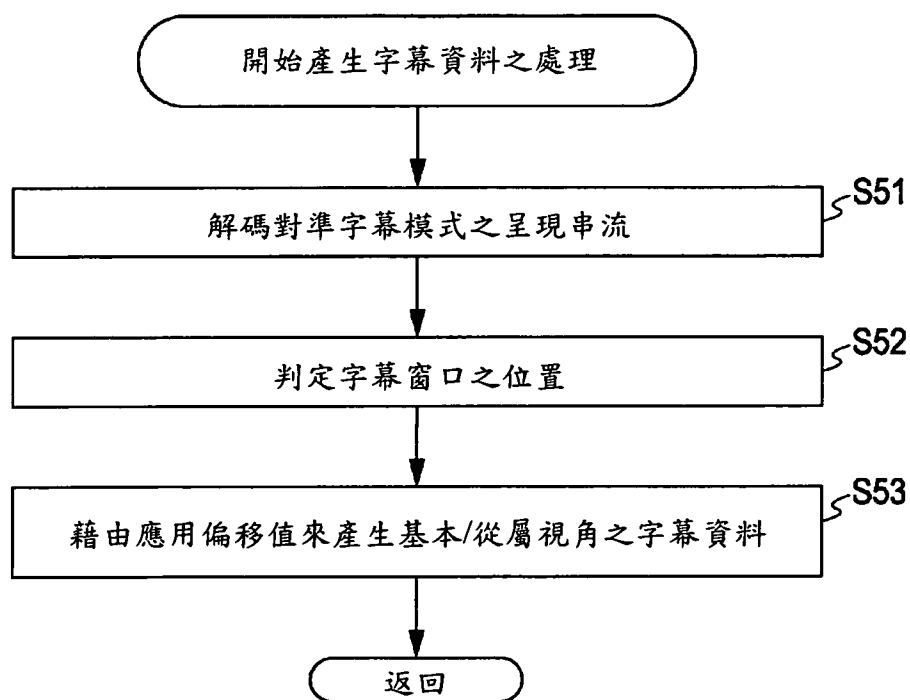


圖32

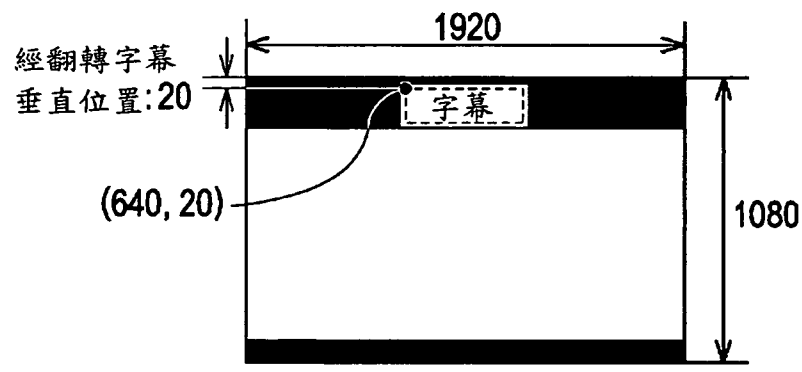
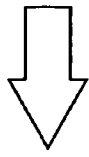
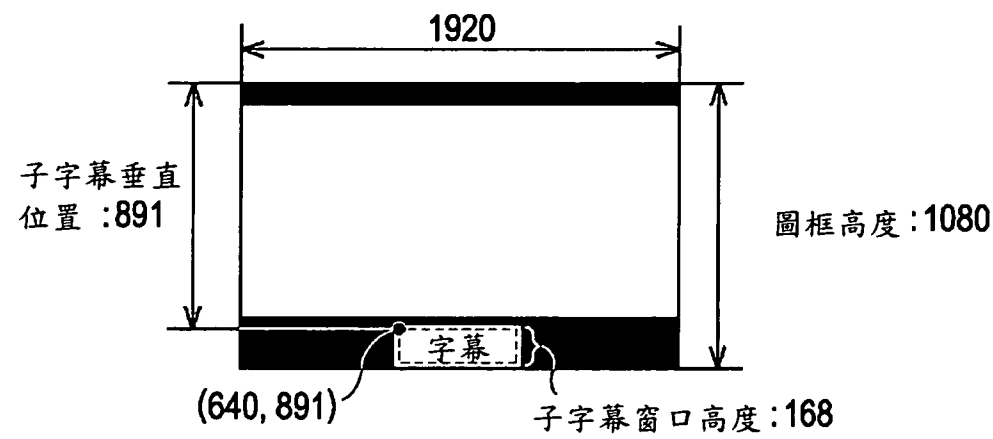


圖 33

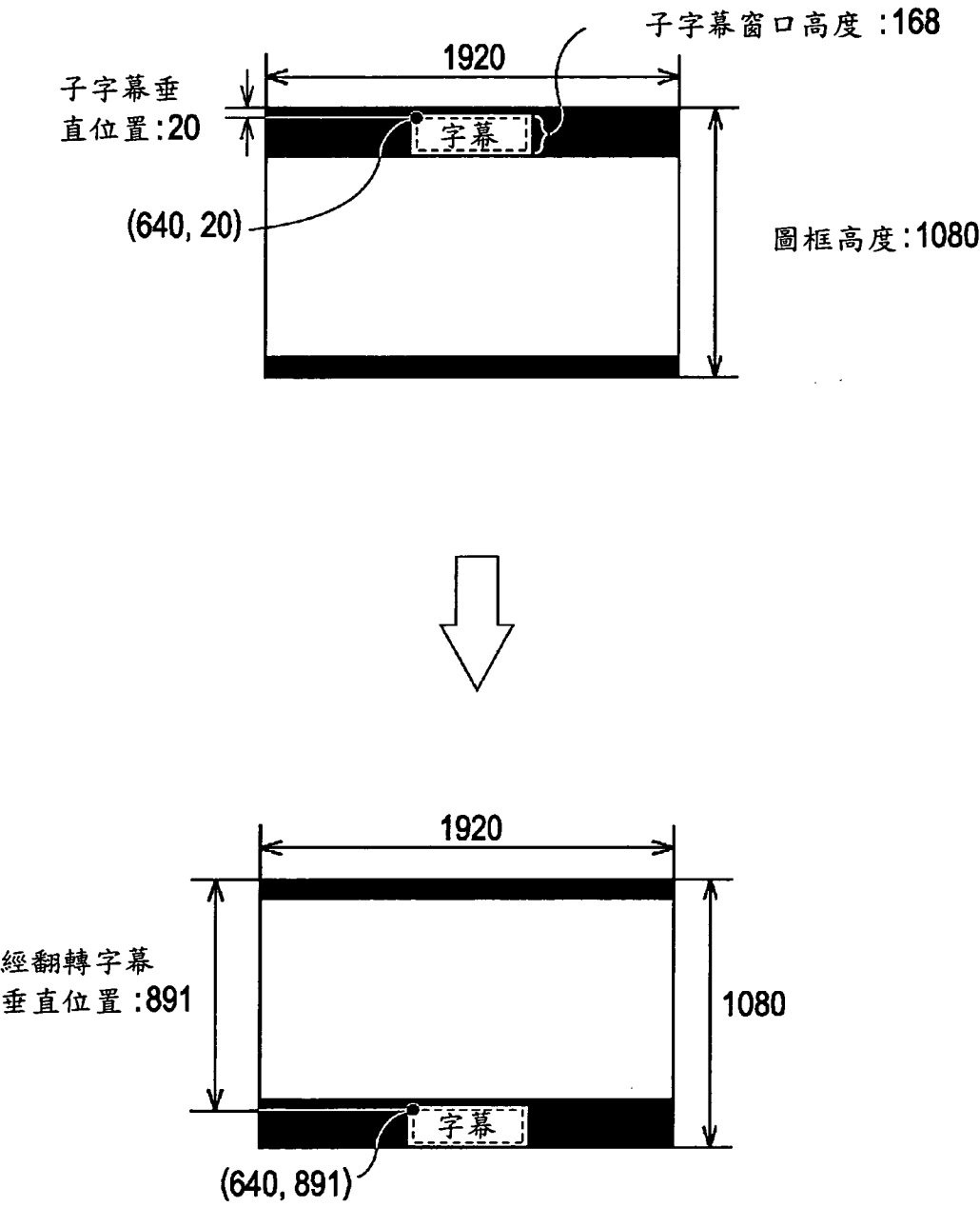


圖 34

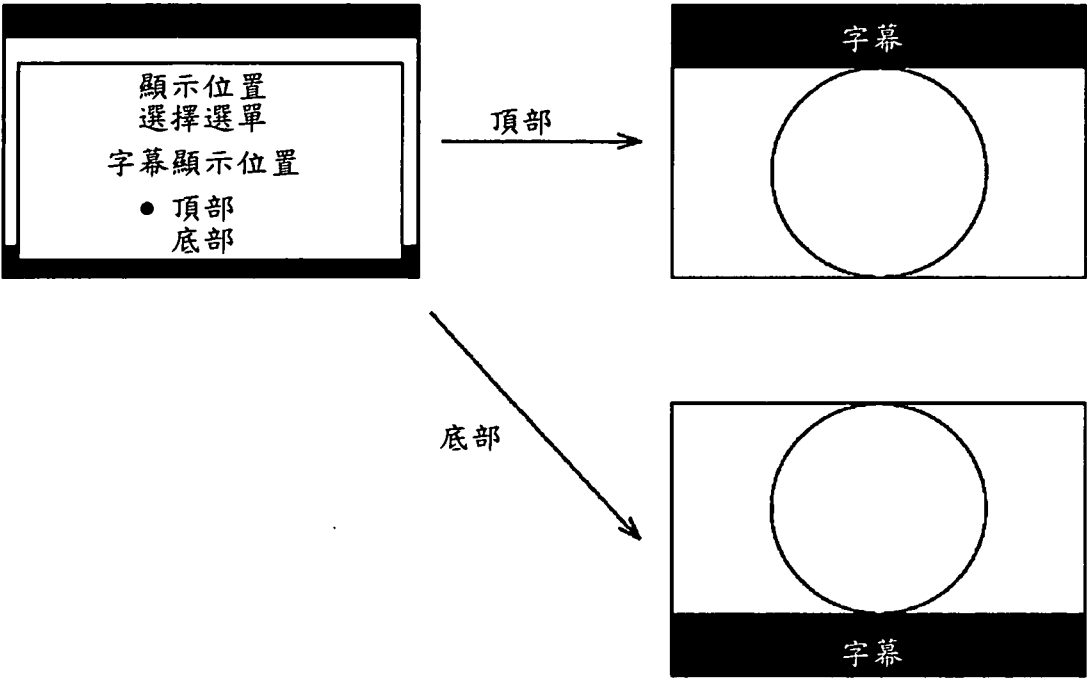


圖35

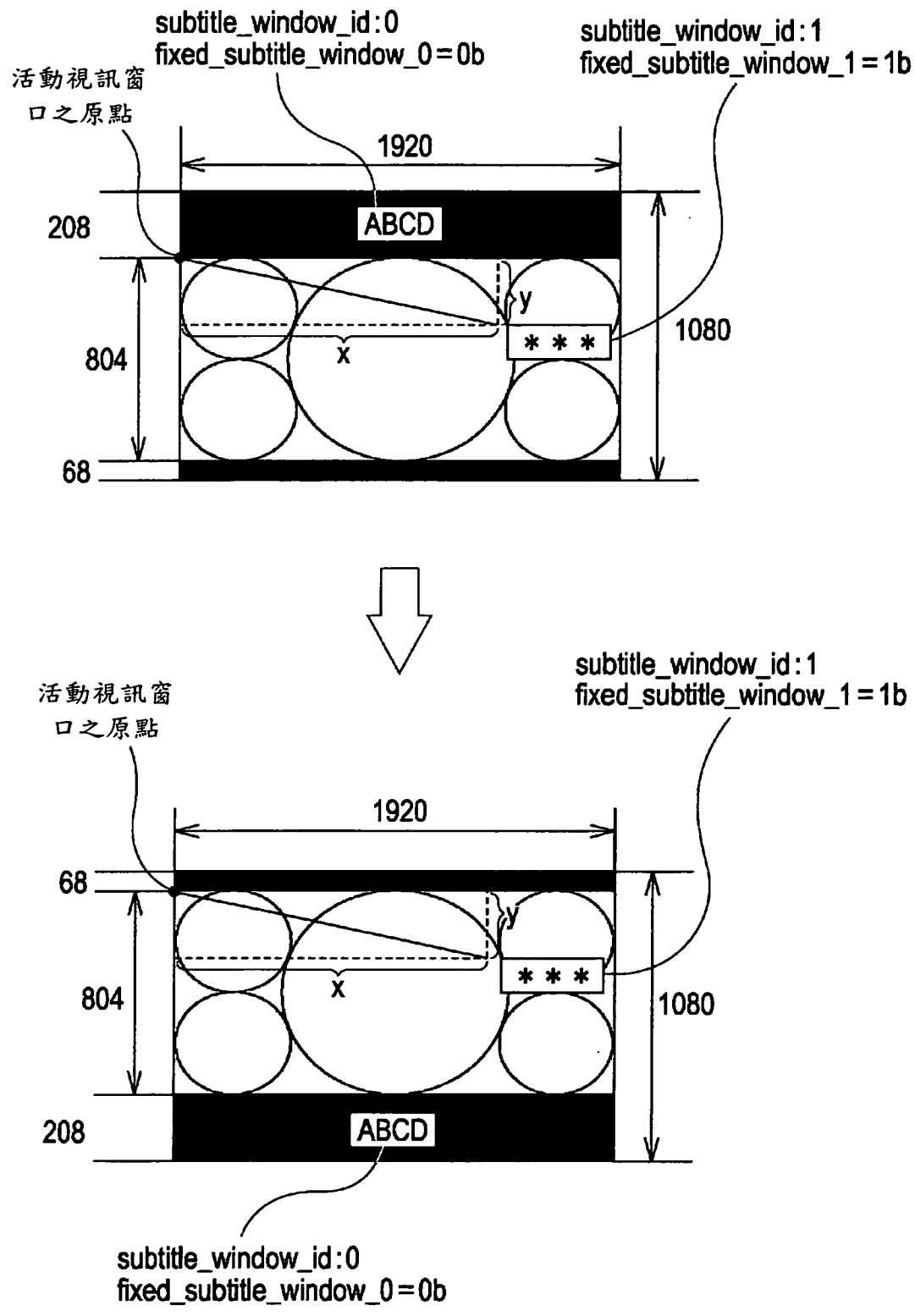


圖 36

STN_table_SS()			
----剪斷----			
針對(PG_textST_stream_id=0;PG_textST_stream_id<number_of_PG_textST_stream_entries; PG_textST_stream_id++) {			
----snip----			
is_top_AS_PG_TextST	1		bslbf
is_bottom_AS_PG_TextST	1		
----snip----			
if(is_top_AS_PG_TextST==1b) {			
stream_entry()			
stream_attribute()			
reserved_for_future_use	8		uimbsf
AS_PG_textST_offset_id_ref	8		uimbsf
}			
若(is_bottom_AS_PG_TextST==1b) {			
stream_entry()			
stream_attribute()			
reserved_for_future_use	8		uimbsf
AS_PG_textST_offset_id_ref	8		uimbsf
}			
}			
----剪斷----			
}			

圖 37

active_video_window() {			
top_offset	8		uimbsf
bottom_offset	8		uimbsf
top_align_offset	8		uimbsf
bottom_align_offset	8		uimbsf
reserved_for_future_use	32		uimbsf
}			

圖38

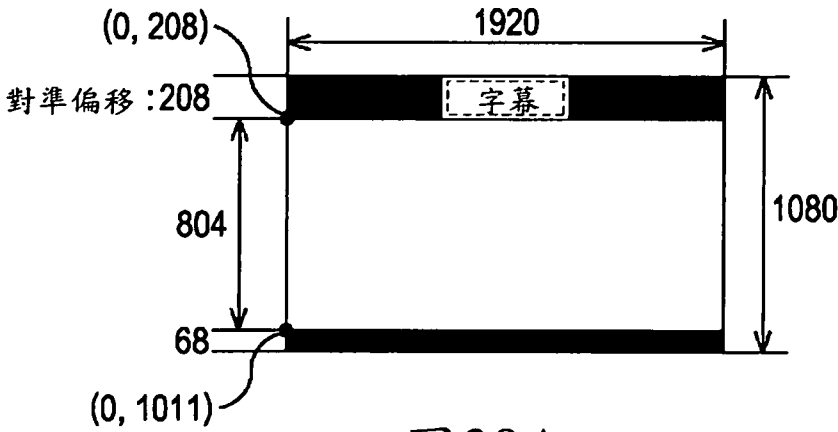


圖 39A

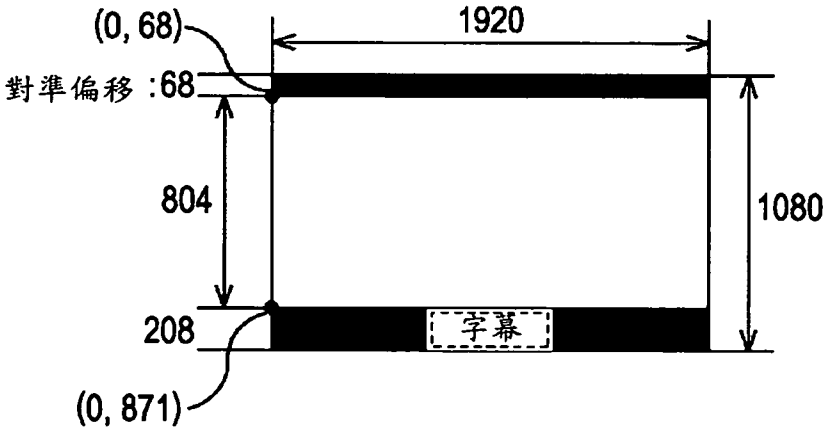


圖 39B

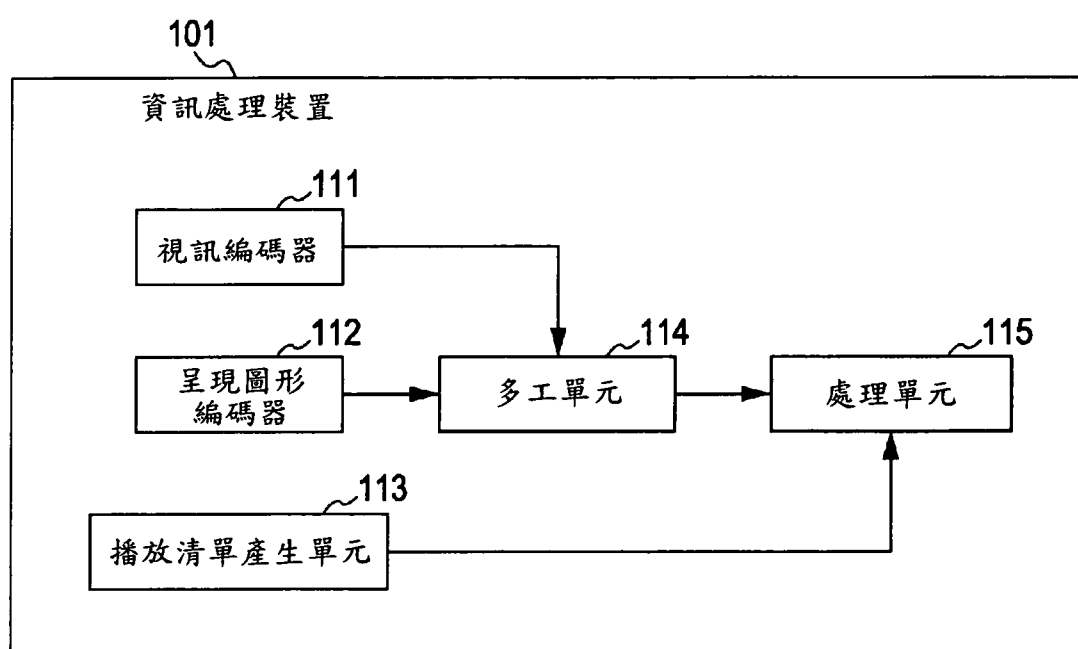


圖 40

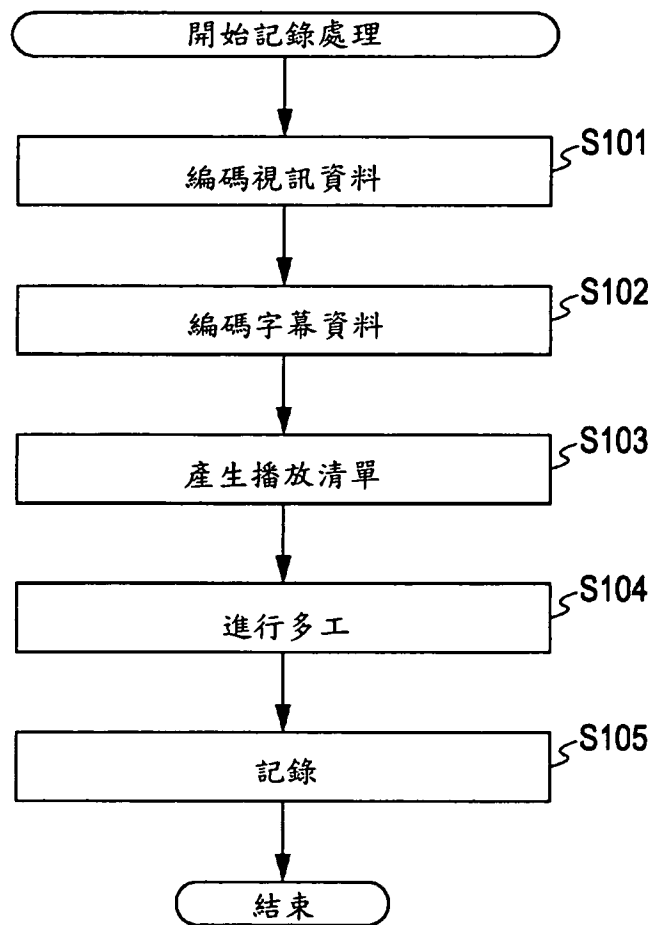


圖41

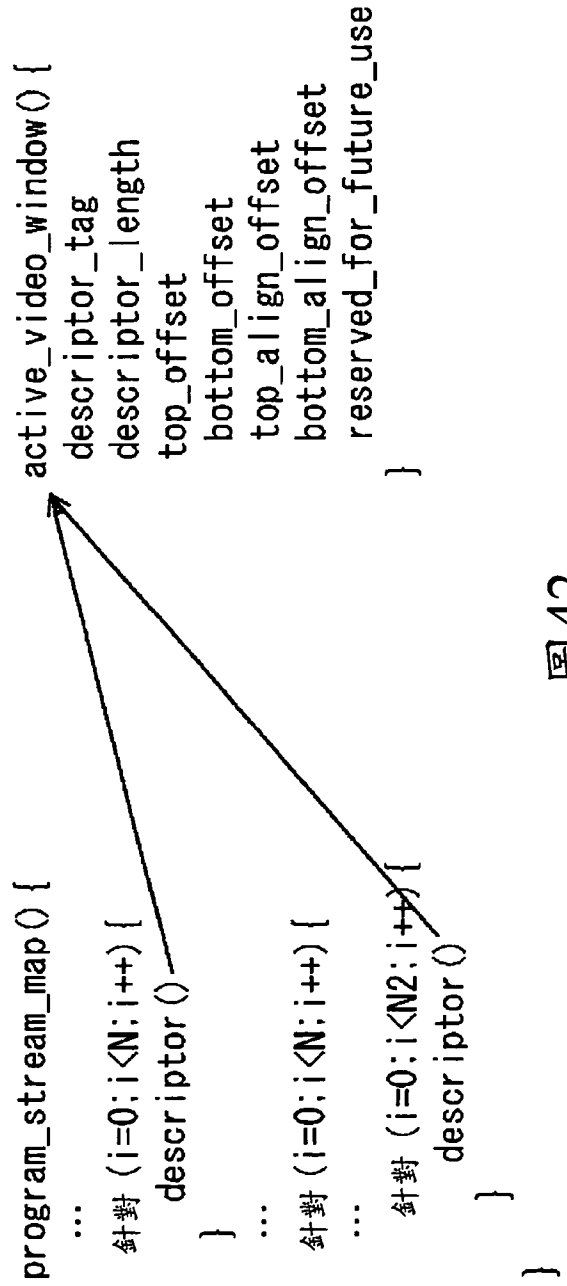


圖42

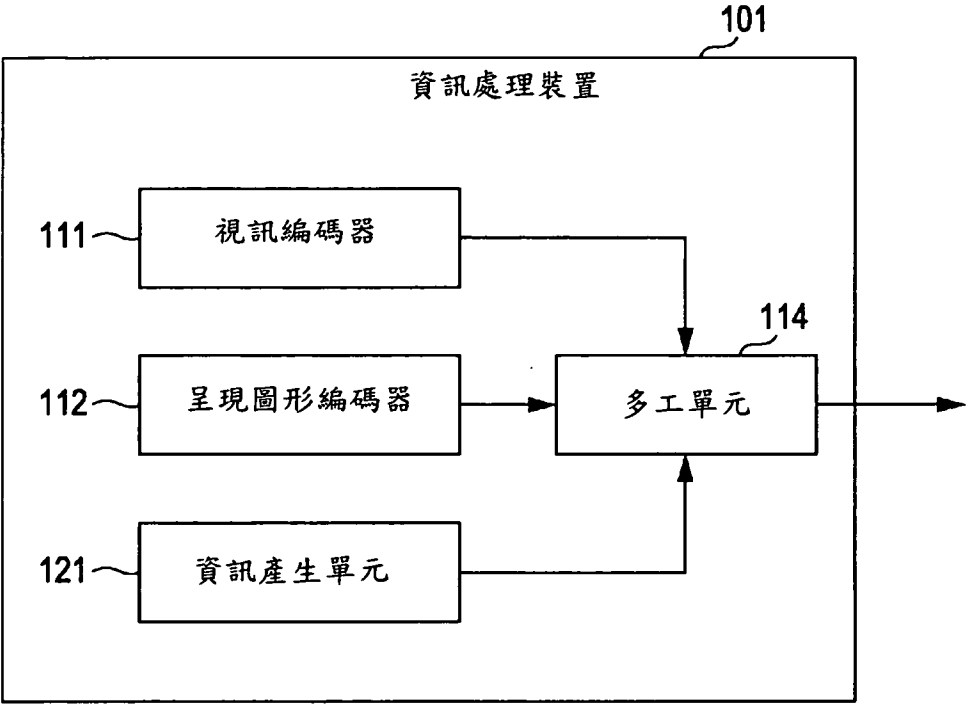


圖43

```

sei_message() {
    ...
    否則若 (payloadType==46) {
        active_video_window(payloadSize)
    }
}

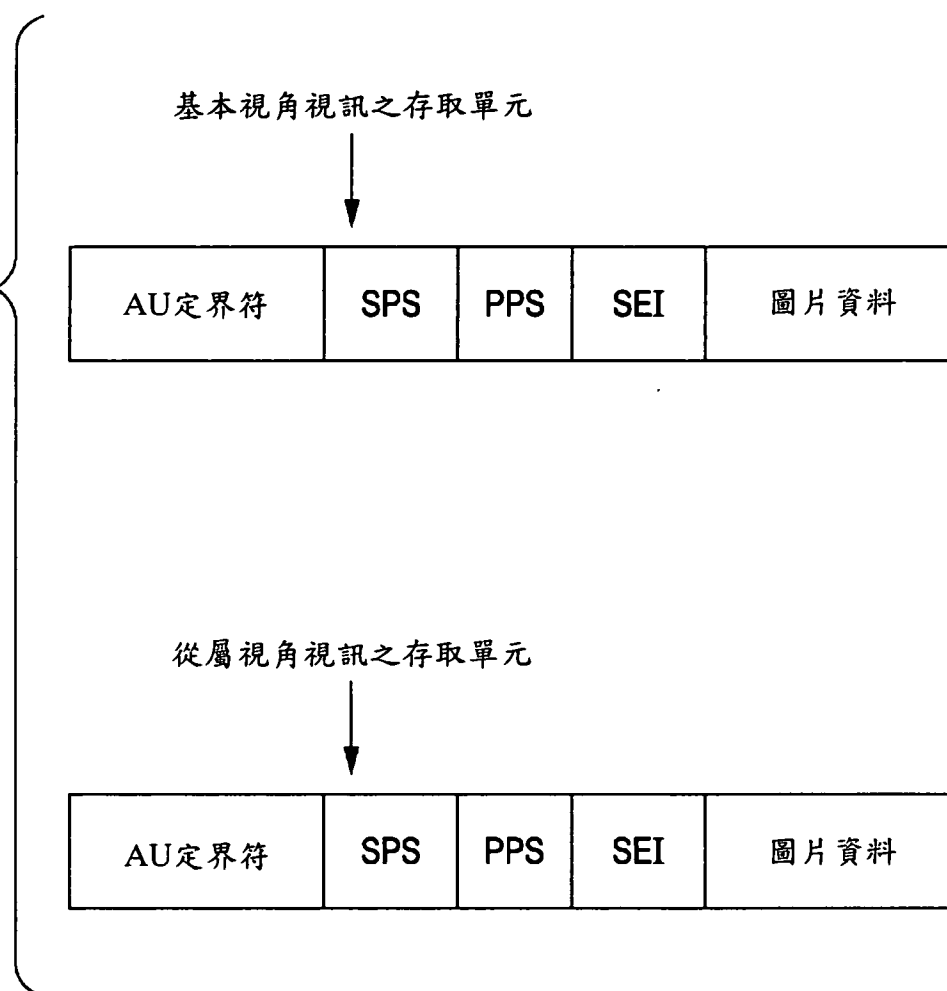
active_video_window() {
    top_offset
    bottom_offset
    top_align_offset
    bottom_align_offset
    reserved_for_future_use
}

```



圖 44

圖 45



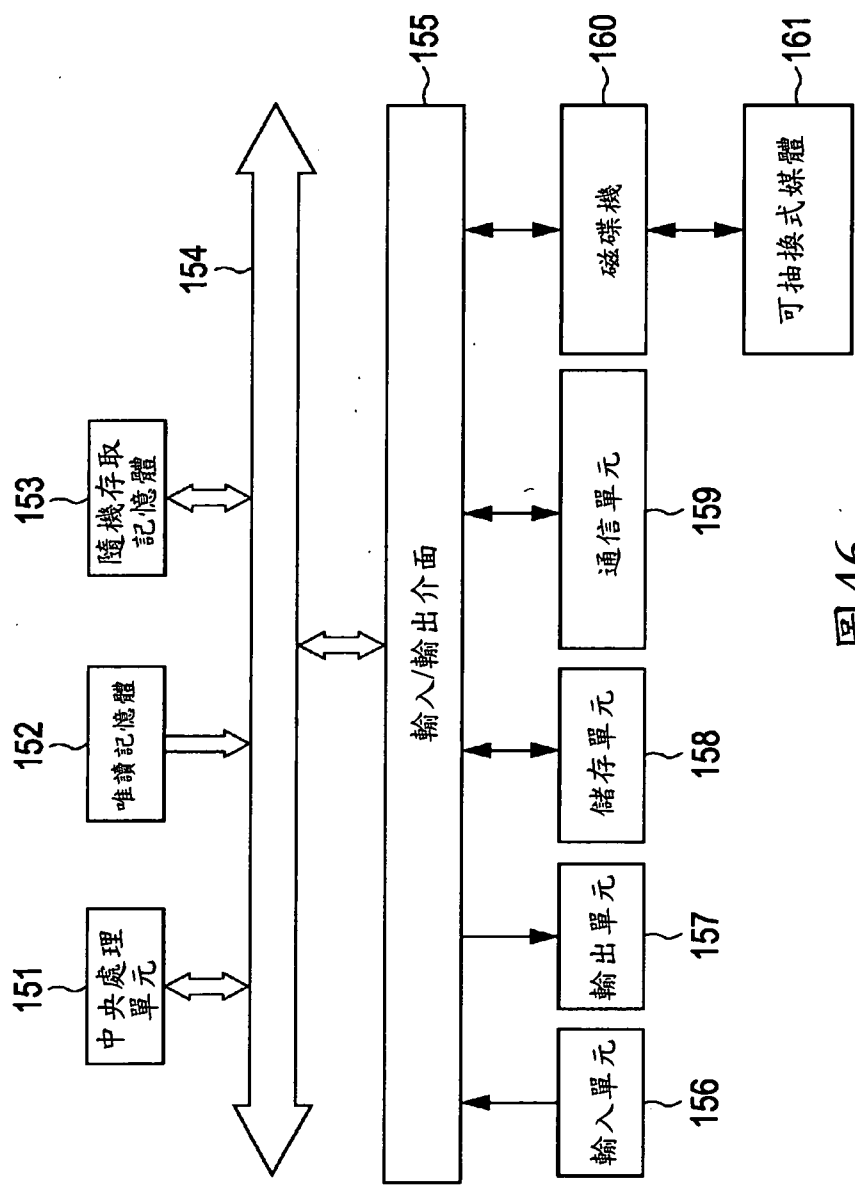


圖46