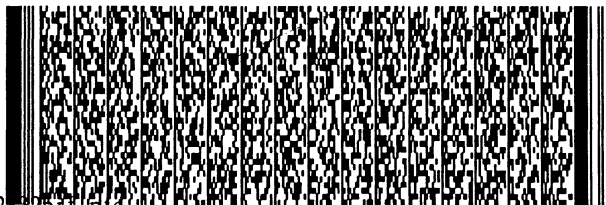


申請日期： P2-12-15	IPC分類
申請案號： P2135336	G06 G11B 7/007

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 200414174

一、 發明名稱	中文	具有多視角資料之資訊儲存媒體
	英文	INFORMATION STORAGE MEDIUM HAVING MULTI-ANGLE DATA
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	1. 鄭吉洙
	姓名 (英文)	1. JUNG, KIL-SOO
	國籍 (中英文)	1. 韓國 KR
	住居所 (中文)	1. 大韓民國京畿道華城郡泰安邑餅店里485番地南水原斗山APT., 104棟1401號
	住居所 (英文)	1. 104-1401 NAMSUWON DOOSAN APT., 485 BYUNGJEOM-RI, TAEAN-EUP, HWASEONG-GUN, GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 三星電子股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.
	國籍 (中英文)	1. 大韓民國
	住居所 (營業所) (中文)	1. 大韓民國京畿道水原市靈通區梅灘洞416番地 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 416, MAETAN-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI, GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA
	代表人 (中文)	1. 尹鍾龍
	代表人 (英文)	1. YUN, JONG-YONG



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	2. 文誠辰
	姓名 (英文)	2. MOON, SEONG-JIN
	國籍 (中英文)	2. 韓國 KR
	住居所 (中文)	2. 大韓民國京畿道水原市靈通區靈通1洞1048-2番地清明村4團地APT. 436棟502號
	住居所 (英文)	2. 436-502 CHEONGMYUNG MAEUL 4-DANJI APT., 1048-2, YEONGTONG 1-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI, GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	3. 高禎完
	姓名 (英文)	3. KO, JUNG-WAN
	國籍 (中英文)	3. 韓國 KR
	住居所 (中文)	3. 大韓民國京畿道水原市靈通區靈通洞956-2番地清明村3團地大字APT. 315棟401號
	住居所 (英文)	3. 315-401 CHEONGMYUNG MAEUL 3-DANJI DAEWOO APT., 956-2, YEONGTONG-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI, GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	4. 許丁權
	姓名 (英文)	4. HEO, JUNG-KWON
	國籍 (中英文)	4. 韓國 KR
	住居所 (中文)	4. 大韓民國漢城市瑞草區盤浦2洞18-1番地住公2團地APT., 203棟504號
	住居所 (英文)	4. 203-504 JUGONG 2-DANJI APT., 18-1 BANPO 2-DONG, SEOCHO-GU, SEOUL, REPUBLIC OF KOREA
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共6人)	姓名 (中文)	5. 朴成煜 6. 鄭鉉權
	姓名 (英文)	5. PARK, SUNG-WOOK 6. CHUNG, HYUN-KWON
	國籍 (中英文)	5. 韓國 KR 6. 韓國 KR
	住居所 (中文)	5. 大韓民國漢城市麻浦區孔德2洞188-108番地麻浦現代APT., 4棟1103號 6. 大韓民國漢城市江南區新沙洞569番地302號
	住居所 (英文)	5. 4-1103 MAPO HYUNDAI APT., 188-108 GONGDEOK 2-DONG, MAPO-GU, SEOUL, REPUBLIC OF KOREA 6. (3C2) 569 SHINSA-DONG, GANGNAM-GU, SEOUL, REPUBLIC OF KOREA
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中文)	
	住居所 (營業所) (英文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
韓國 KR	2002/12/16	10-2002-80484	有
美國 US	2003/03/07	60/452,550	有

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

無

熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種資訊儲存媒體與多視角資料結構的裝置與方法。

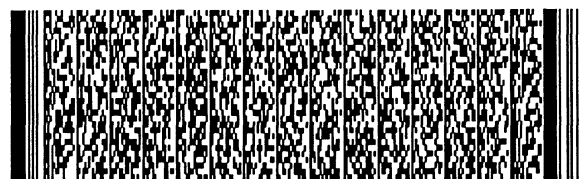
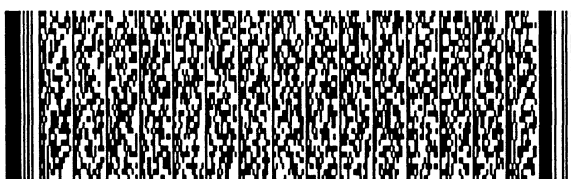
【先前技術】

例如，DVD是能夠儲存多視角資料的資訊儲存媒體，多視角資料被記錄在DVD上，其係使用插入方法來將被記錄的資料分離至事先定義的單元並依次記錄，而用以搜尋與重現插入區塊的資訊會被記錄在動畫位元流中。

圖1表示傳統DVD的資料結構，請參照圖1，DVD儲存區域包括儲存標題資訊與標題選單資訊的VMG區域，以及儲存多數個影片檔的多數個VTS區域，一般來說，VMG區域包括兩至三個檔案，而每個VTS區域則包括三至十二個檔案，VTS區域也包括一些資訊，其係用於作為重現單元的標題以及作為動畫資訊的VOBS，多數個標題可以被儲存在一個VTS中。

圖2表示圖1中VMG區域的資料結構，VMG區域包括儲存關於VMG額外資訊的VMGI區域、儲存用於選單的影音物件的VOBS區域以及VMGI的備份區域，每個區域是一個檔案且在某些情況中VOBS區域是可以省略的。

圖3表示圖1中VTS區域的資料結構，VTS包括影音標題集資訊 (Video Title Set Information, VTSI)、作為用於選單影像的動畫資料的VOBS、作為用於影音標題集的動畫資訊的VOBS以及VTSI的備份資料。用於顯示選單影像的VOBS可以被選擇性地包括在VTS區域中，而每個VOBS被



五、發明說明 (2)

細分至VOB與格作為記錄單元，一個VOB包括多數個格，最小的記錄單元可以稱作為格。

在DVD中，每個層是重現單元，且標題被提供在最上層，此標題與一個或多個PGC連接，在多數個PGC中第一個被重現的PGC被稱為進入PGC (Entry PGC)，標題可能只包括一個PGC，也就是進入PGC，在一個PGC重現是完整的案例中，多數個PGC中的其他PGC可能被選擇與重現，且PGC重現順序的資訊可能在DVD中被儲存成一個指令，此重現順序的控制被稱之為領航，且決定重現順序的指令會被儲存在PGCI中。

圖4表示DVD中PGC的資料結構，請參照圖4，PGC被儲存成資訊結構，例如PGCI，PGCI包括儲存領航指令的前指令、後指令、以及多數個程式資訊，前指令是在對應PGC重現之前執行的指令，後指令是在對應PGC重現之後執行的指令，每個程式包括多數個格資訊，這些格在VOB中被一個接一個方式連接成記錄單元，每個格具有一個格指令，其係在格的重現被完成後執行，PGCI資訊層級地描述PGC成為記錄單元，PGCI資訊具有一種資訊結構來連接一個作為最低重現單元的格至一個作為最低記錄單元的格，在PGC中，多數個作為記錄單元的格會被互相連接，且此多數個格會構成一個視角區塊。

圖5表示一個視角區塊的例子，其係包括多數個平行排列的格，在重現上，在此視角區塊中的一個格會被選擇與重現，構成視角區塊的多數個格具有同樣的重現時間，



五、發明說明 (3)

且每個格在視角區塊中對應視角資料，被分割至作為預先定義單元的插入單元 (interleaved units, ILVUs) 的視角資料會被互相插入，且被記錄至作為記錄單元的VOBs與格。

圖6表示作為記錄單元的VOBs與格，在此例子中並不包括多視角資料。請參照圖6，每個VOB被記錄在資訊儲存媒體的連續記錄空間的連續區塊中，如圖7所示，在多視角資料的例子中，在被插入的ILVU單元中每個對應視角資料的VOBs與其作為較低單元的格被記錄成插入區塊，據此，一個視角資料不會被儲存在連續記錄區域內部，且每個視角資料是會以事先定義的次序被插入與記錄。

圖7表示兩個視角資料被依序插入與記錄的排列，如圖7所示，每個ILVU應具有相同的重現時間，資料記錄長度的大小可根據資料壓縮性而改變，為重現已插入的資料，在兩個情況中是需要ILVU資料單元的跳躍，其係為一個視角資料被重現，以及一個視角資料從另一個視角資料被改變且之後被重現，例如，為重現對應視角1的資料只需要尋找與重現對應視角1的ILVU資料，當視角被重現時為改變其他視角資料，應執行跳躍至對應該已改變視角的特定位置，此時，此跳躍位置同時也基於此ILVU單元而被決定。

用於對應視角的ILVU單元以及用於其他連接至此對應視角的ILVU單元的位置資訊是被記錄在動畫位元流中，如圖8所示，作為動畫位元流的VOBS具有層級結構，且最低



五、發明說明 (4)

層包括PCKs (PACKs) 例如NV_PCK、A_PCK、V_PCK與SP_PCK，NV_PCK被稱為領航壓縮，且如圖9所示，為藉由DVD支援九個視角的極大值儲存ILVU資料的位置與大小資訊SML_AGL_Cn_DSTA，這些是為連接至目前正被重現ILVU資料的視角n用於尋找ILVU資料的資訊，重現目前ILVU資料後，改變至一預期視角的視角會藉由使用此資訊來被執行，為此預期視角來重現ILVU資料，此ILVU資料的位置資訊是被多路傳輸與記錄在插入與記錄動畫資料的位元流中。

圖10繪示在重現順序中跳躍至選擇的視角，請參照圖10，為完成無縫的改變來重現動畫，其中來自使用者的視角改變指令在特定位置被接收，在目前ILVU資料重現後跳躍至此預期視角的ILVU資料被產生，且此預期視角的ILVU資料重現被執行。

用於多視角的DVD傳統編寫程序描述如下，首先，從各種視角取得的影像被分別地壓縮且具有相同重現長度的位元流被建立，位元流被插入且每個位元流包括能夠參考不同視角的資訊以便允許視角在重現中改變。

關於插入的資訊是多路傳輸與記錄在動畫資料流中，且由此被抽取，一般來說，尋找與重現屬於視角的插入區塊的作業或改變至之後尋找與重現對應其他視角的插入區塊的作業是透過軟體藉由重現裝置的CPU被處理，此軟體存取此目前被重現的插入區塊、獲得在預期插入區塊上的位置資訊以被重現與轉換此獲得的位置資訊至讀取裝置的



五、發明說明 (5)

資料，同樣地，壓縮與編碼動畫資料在動畫解多工器中被處理，據此，用於從動畫資料抽取位置資訊並轉換此位置資訊至CPU的程序是必須的。

再者，在多視角資料被分割至預先定義單元、插入與儲存時，為了依次地讀取資料需要不斷改變重現位置，甚至在一個視角資料被依次地重現的例子中，如同對應資料不會依次地被記錄般，同樣地，在即使用於位置改變的大量時間被需要下，仍存在一個問題，其係關於用於補償此時間的壓縮位元流的位元率是有限的，例如光碟或硬碟。

【發明內容】

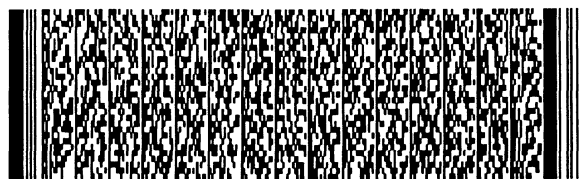
因此本發明的目的就是提供一種資訊儲存媒體，其具有移除多視角資料儲存位置限制能力的資料結構並允許多視角資料隨機存取。

本發明的再一目的是提供一種資訊儲存媒體，其包括在跳躍點上的資訊，用以多視角資料的連續重現與視角改變，其係在與動畫資料分離的儲存區域上。

本發明的又一目的是提供一種資訊儲存媒體，其包括在跳躍點上的資訊，用以多視角資料的連續重現與視角改變，此資訊整合藉由動畫資料支援用以隨機存取的資訊。

本發明的另一目的且/或優勢一部份將在以下描述中說明，且另一部分可從本描述或本發明的實施中習得。

為達成本發明以上或其他描述之目的，本發明提出一種資訊儲存媒體，其係用以儲存多視角動畫資料，其包括用於有關互相插入的不同視角的動畫資料，其中用於不同



五、發明說明 (6)

視角的動畫資料具有多數個存取點透過用於另一視角的動畫資料被連續與依次地重現，且在此存取點上的資訊被提供在從插入動畫資料分離的一個區域中。

此存取點係對應此插入動畫資料插入單元的界限。

此媒體更包括對應用於不同視角動畫資料的特徵資訊，此特徵資訊包括在存取點上的資訊。

為達成本發明以上或其他描述之目的，本發明提出再一種資訊儲存媒體，其係用以儲存多視角動畫資料，其包括用於不同視角的動畫資料，其係在插入單元中有關互相被分割與插入，以及資訊，其係用以從一視角動畫資料的插入單元取出至此視角動畫資料的下一插入單元且/或用以從一視角動畫資料的插入單元取出至另一視角動畫資料的對應下一插入單元，其係提供在從插入動畫資料分離的區域中。

此媒體包括對應不同視角動畫資料的特徵資訊，此特徵資訊包括在存取點上的資訊。

為達成本發明以上或其他描述之目的，本發明提出又一種資訊儲存媒體，其係用以儲存對應動畫的多視角動畫資料，其包括對應不同視角動畫資料的剪輯影音流，其係有關互相插入，以及在此剪輯影音流跳躍點上的資訊，其被提供在從插入剪輯影音流分離區域中，其中跳躍點是存取點，其透過動畫從一個視角至另一視角被重現。

跳躍點係對應界限，其係定義插入剪輯影音流的單元。



五、發明說明 (7)

此媒體更包括對應此剪輯影音流的多數個剪輯資訊，其包括在跳躍點上的資訊，每個剪輯資訊包括進入點圖，其包括在對應其中一個剪輯影音流的進入點的資訊，其係用以隨機存取，且在每個進入點上的資訊是跳躍點。

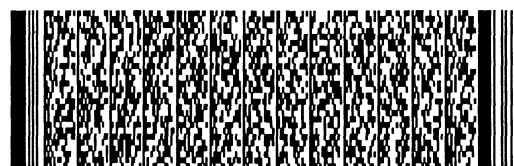
此媒體更包括播放目錄資訊，其包括至少一個對應此剪輯影音流的播放項目。

此媒體更包括播放目錄，其包括至少一個具有視角區塊資訊的播放項目，其中視角區塊資訊包括在播放項目的資訊是用於不同視角的動畫資料，視角區塊資訊更包括在不同視角上用於動畫的資訊。

為達成本發明以上或其他描述之目的，本發明提出另一種資訊儲存媒體，其係用以儲存對應動畫的多視角動畫資料，其包括對應不同視角動畫資料的剪輯影音流，其係有關互相插入，以及在此剪輯影音流跳躍點上的資訊，其係被提供在從插入剪輯影音流分離的區域中，其中跳躍點是存取點，其透過動畫從一個視角至另一視角被重現。

此媒體更包括對應剪輯影音流的剪輯資訊，其包括在跳躍點上的資訊，在跳躍點上的資訊包括對應開始位置至跳躍點的位置資訊，其係用於剪輯影音流。

為達成本發明以上或其他描述之目的，本發明提出再另一種資訊儲存媒體，其係用以儲存對應動畫的多視角動畫資料，其包括對應不同視角動畫資料的剪輯影音流，其係有關互相插入，以及對應剪輯影音流的多數個資訊，其係被提供在從插入剪輯影音流分離的區域中，其中剪輯資



五、發明說明 (8)

訊包括進入點圖，其包括在進入點用以隨機存取的資訊，以及在每個進入上的資訊是跳躍點，其中跳躍點是存取點，其透過動畫從一個視角至另一視角被重現。

【實施方式】

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

根據本發明實施例，在此提供一媒體，其中在跳躍點的資訊係用來重現每個視角資料且/或在重現初始視角資料中重現另一視角資料，此資訊是從多視角動畫資料被記錄在媒體的分離儲存區域中，根據本發明的一目的，用於視角的動畫資料被儲存成剪輯影音流，且用於不同視角的剪輯影音流被各別分離至較小的插入區塊並互相插入，根據另一目的，每個視角資料使用分斷記錄法被記錄，而用於尋找每個視角動畫資料的跳躍點資訊從動畫資料被記錄在分離儲存區域中，也就是用以參照不同視角的資訊從剪輯影音流被提供在分離的儲存區域中。

根據本發明的目的為從一個視角改變至另一個視角，視角資料被分類至對應跳躍單元 (jumping-units, JPU))、每個跳躍單元的開始位址被設計成跳躍點以及在跳躍點上的資訊被記錄成分離額外資訊，在一個視角被分割至插入區塊以及與其他視角資料插入的情況下，插入區塊扮演成跳躍單元。

為執行上述的作業，本發明實施例包括下列組件：



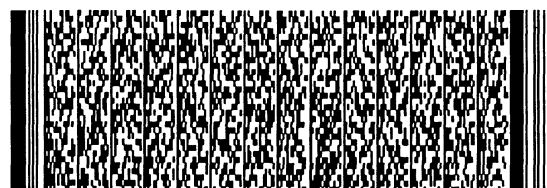
五、發明說明 (9)

- (1) 用於各別視角的已壓縮與已編碼的剪輯影音流；
- (2) 具有資訊 (例如用於剪輯影音流的編碼屬性資訊) 的剪輯資訊檔案；
- (3) 根據剪輯的IN時間與OUT時間的重現區間用於設定時間的播放項目；
- (4) 包括一個或多個播放項目的播放目錄；
- (5) 儲存跳躍點位置的跳躍點圖。

參照動畫資料的多視角資料在特定時間單元中包括多數個重現單元，也就是，多視角資料是動畫資料，其係在特定時間點同時使用多數個相機照相，例如每個相機描繪不同視角的景色，音訊資料可以是通用於每個視角或一不同視角來建立，可以在同一時間帶被重現的動畫資料被參照成多視角資料且使用多視角建立的內容被參照成多視角內容。

因為動畫資料量非常大，動畫資料被壓縮且以壓縮位元流來儲存/傳送，如圖示，一個剪輯對應一個記錄單元，且播放目錄與播放項目對應重現單元，此剪輯對應一個格成為DVD的記錄單元，且播放目錄與播放項目對應一程式與格成為DVD的重現單元，一物件包括一個剪輯影音流與剪輯資訊被參照成一個剪輯，且播放項目可以包含整個剪輯的一部份或全部，以下將加以描述。

根據本發明實施例路媒體的資訊儲存影音流，也就是，剪輯影音流如剪輯，剪輯影音流被分割至插入區塊來被插入，或記錄在連續儲存區域中，每個影音流被壓縮與

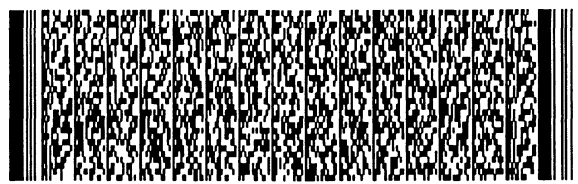
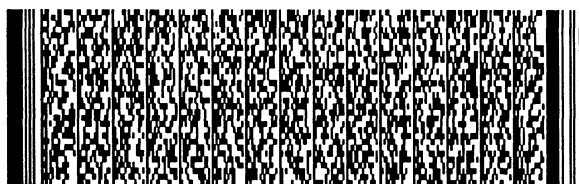


五、發明說明 (10)

記錄來減少其大小，為重現此已記錄的剪輯影音流，需要壓縮動畫資料的特徵資訊，因為此因素，剪輯資訊被提供給每個剪輯影音流，剪輯資訊包括用於每個剪輯影音流的音訊與視訊屬性，且儲存進入點位置資訊的進入點圖許允每預先定義區間隨機存取，在MPEG（一般用於動畫壓縮的標準）中，此對應I影像位置至內部影像的進入點被壓縮，例如，此進入點圖被用來在時間搜尋中尋找在重現開始後預先定義的時間消逝點。

圖11是根據本發明目的顯示跳躍單元、跳躍點與進入點位置關係的示意圖，如圖11所示，剪輯影音流是對應多個視角中一個視角的動畫資料，剪輯影音流被分割至多數個跳躍單元，每個跳躍單元的每個開始點是跳躍點，跳躍點是一個位置，其係剪輯影音流在重現剪輯影音流中從其被跳躍出來重現另一個剪輯影音流對應具有不同視角的動畫資料，或其係剪輯影音流被跳躍至重現另一剪輯影音流中，跳躍點被定義至一個進入點，根據此目的，因為此進入點存在，例如每0.5秒的時間區間，所有進入點在無縫的重現中不用被使用成跳躍點，如圖11所示，一個跳躍單元包括多數個進入點，跳躍點指的是在跳躍單元中多數個進入點的第一個進入點。

圖12是根據本發明目的描述各個剪輯影音流被記錄在連續儲存區域的方法的示意圖，如圖12所示，此各個剪輯影音流分別被記錄在連續記錄區域中，而每個剪輯影音流對應一個不同的視角，此剪輯影音流具有相同的跳躍點，

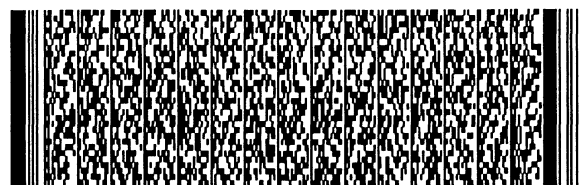
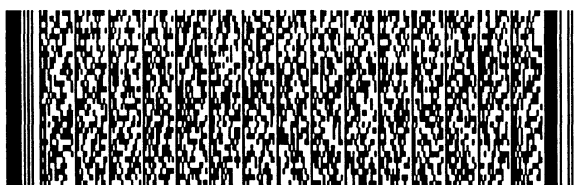


五、發明說明 (11)

且實際上被互相連接，也就是，剪輯影音流被各別地分割與記錄在連續儲存區域中，但在跳躍點中被彼此連接成指示相同重現時間點的位置，據此，在重現目前剪輯影音流中重現另一剪輯影音流的案例中，依序重現可以在終止目前剪輯影音流的跳躍單元的重現後藉由尋找下一跳躍單元的跳躍點與重現另一剪輯影音流的下一跳躍單元來執行，圖12是繪示重現的順序，其中視角3被重現，之後視角1被重現且依序地視角m被重現，用於視角改變的使用者輸入可以在跳躍單元的基礎上被處理。

圖13是根據本發明目的描述各個剪輯影音流被插入與記錄的方法的示意圖，如圖13所示，其中剪輯影音流當成一個視角資料，其被分割至較小的區間單元來被同視角資料插入，跳躍單元扮演成插入單元，且插入單元的開始點扮演成跳躍點且同時成對應插入單元的第一進入點，一個插入單元包括用以隨機存取的多數個進入點，請參照圖13，即使在重現一個視角點中也有跳躍在某個跳躍點中，其中剪輯影音流被插入，對應目前視角資料的插入單元被尋找與重現，跳躍點資訊在插入單元的重現後被使用來重現下一個插入單元，其係屬於相同視角資料，也就是目前視角資料，使用跳躍點資訊找尋下一插入單元的位置，當使用者從另一個視角選擇一個視角，換句話說，從另一個視角資料選擇一個視角資料，則跳躍資訊也被使用來尋找此視角資料的對應插入單元的位置。

圖14是根據本發明目的描述播放目錄、播放項目、剪

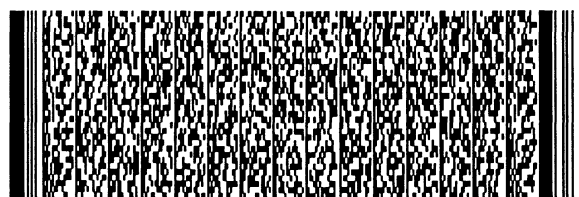


五、發明說明 (12)

輯資訊與剪輯影音流之間關連的示意圖，如圖示，一個剪輯參照至一個剪輯影音流與對應用於剪輯影音流的剪輯資訊，請參照圖14，播放目錄是重現的基本單元，一個播放目錄包括互相連接的多數個播放項目，播放項目可被使用來標示剪輯的重現開始時間與重現結束時間，在實際剪輯影音流中對應部分的位置可以使用剪輯資訊來找出。

根據本發明的資訊儲存媒體具有允許隨機存取的能力，可以藉由在預先定義時間中改變重現位置來執行依序的重現，即使在非連續儲存區域中，此位置改變可被參照成"跳躍"，一般來說，電子資訊儲存媒體（如記憶體）不需要預先定義跳躍時間，但資訊儲存媒體如光碟，其中拾訊器被移動來讀取資料，需要連續時間用於跳躍作業，同時，當從資訊儲存媒體動畫資料的讀取速度不同於此讀取動畫資料的重現速度時，即使在讀取與重現連續儲存區域下，用於補償讀取速度與重現速度間差異的組件是需要的，動畫緩衝器可被使用成補償組件，準備預先定義大小的動畫緩衝器，此緩衝器在預先定義的速度下被讀取資料填滿且之後重現被執行，此資料的讀取速度可以被控制來防止動畫緩衝器的溢流或下溢，藉由使用動畫緩衝器，即使動畫資料被記錄在變動位元率（variable bit-rate, VBR）中，依序重現也是可行的。

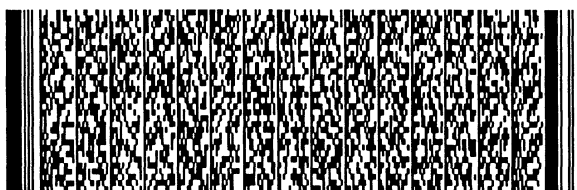
圖15繪示儲存在動畫緩衝器中的資料以此方法被重現，甚至當跳躍單元被重現且之後跳躍被產生至儲存另一視角動畫資料的剪輯影音流，動畫資料也不需在跳躍運作



五、發明說明 (13)

時間中斷連接下被重現，在緩衝器的下溢發生之前，跳躍作業被完成且下一視角跳躍單元的重現被開始，在重現裝置需要跳躍作業時間的案例中，倘若其假設最差的跳躍作業時間是 T_JUMP 、資料讀取速度是 V_R 且動畫資料重現速度是 V_0 ，跳躍單元的大小應該滿足此條件：跳躍單元大小大於 $V_R * V_0 * T_JUMP / (V_R - V_0)$ ，同樣地，緩衝器應該至少滿足下列大小條件：緩衝器大小 (B) 大於 $V_0 * T_JUMP$ 。

圖16是根據本發明實施例繪示具有多視角結構的播放目錄的結構的示意圖，如圖16所示，包括在播放目錄中的播放項目具有順序結構，但如圖16中第二播放項目所示，在多視角資料的情況下構成視角區塊的多數個剪輯對應一個播放項目，關於重現，其中一個屬於此視角區塊的剪輯影音流（未繪示）被重現，剪輯影音流（也就是構成此視角區塊的剪輯2, 3與4）具有相同的重現時間，儘管沒有圖示，根據本發明目的，此表示至構成視角區塊的播放項目的剪輯包括跳躍點資訊作為額外資訊，其係在從動畫資料的分離儲存區域中，也就是，剪輯影音流，根據本發明的各式目的，剪輯影音流可以被彼此互相插入，或分割與記錄在連續儲存區域，也就是，每個剪輯影音流被連續地記錄時不需被插入至其他剪輯影音流，當剪輯影音流被插入時，每個剪輯影音流會被分割至較小單位，也就是插入單位，來被插入至其他視角分割的剪輯影音流，在沒有被插入的案例中，如圖16，剪輯2, 3與4被分別地記錄在連續儲



五、發明說明 (14)

存區域中，據此，這些剪輯以相同方法被提供，如不需構成視角區塊的剪輯1與剪輯5。

圖17是根據本發明實施例繪示跳躍點的資料結構的方塊圖，請參照圖17，在此案例中對應剪輯是用於視角的剪輯，除了一般資訊與進入點圖 (entry point map, EMap) 資訊，跳躍點圖 (jumping point map, JMap) 資訊也被建立與包括在剪輯資訊中。根據本發明實施例，跳躍點資訊被記錄在從動畫資料分離的儲存區域中，根據此目的，跳躍點資訊與動畫資料有密切的關係，跳躍點資訊被包括在剪輯資訊中，剪輯資訊是用於剪輯影音流額外的資訊，根據本發明各式的目的，用於不同視角的動畫資料藉由一個剪輯影音流或多數個剪輯影音流來呈現，一般資訊包括以下資訊：

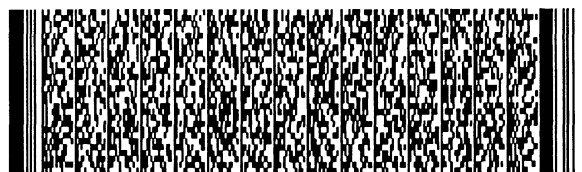
-version_number：剪輯資訊檔的版本；

-EMap_start_address：從剪輯資訊檔的第一位元組相對的位元組數，指示EMap資訊的開始位址；

-JMap_start_address：從剪輯資訊檔的第一位元組相對的位元組數，指示JMap資訊的開始位址，其中倘若此值為0，則對應剪輯不會是用於視角的剪輯且JMap資訊不存在；以及

-ClipInfo：儲存關於剪輯資訊檔案的剪輯影音流屬性。

EMap資訊包括用於能夠隨機存取進入點的時間與位置的資訊，一般來說，重現時間是定義在MPEG中的代表性

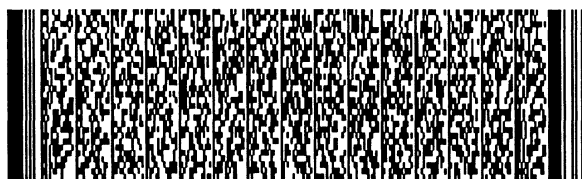


五、發明說明 (15)

時間，且位置資訊是數個位元組、數個磁區或數個 MPEG-TS 封包，在此動畫資訊被編碼在 MPEG 傳送流中， JMap 資訊包括跳躍點資訊來實際連接剪輯與其他視角的剪輯，在此此剪輯對應一個用於視角資料的剪輯，根據此目的，數個跳躍點與對應跳躍點的資訊被包括在 JMap 資訊的跳躍管理資訊中，跳躍點資訊包括用以從對應剪輯的開始位置尋找跳躍點位置的資訊，根據此目的，此位置資訊是數個位元組或數個磁區，根據另一目的，位置資訊是數個 MPEG-TS 封包，在此資訊是被編碼在 MPEG 傳送流中。

圖18是根據本發明再一實施例繪示跳躍點的資料結構的方塊圖，請參照圖18，跳躍點資訊是包括在 EMap 資訊中，如上所述，跳躍點是相同於進入點為隨機存取點，在此動畫藉由執行空間-時間壓縮來編碼，例如 MPEG，據此，在跳躍點上的資訊可以容易地藉由插入關於對應進入點是否扮演成跳躍點至在進入點上的資訊來被記錄，根據此目的，對應剪輯影音流的資訊包括 EMap 資訊，其包括在進入點上的資訊與每個進入點是否也扮演跳躍點。

圖19是根據本發明另一實施例繪示跳躍點的資料結構的方塊圖，請參照圖19，額外資訊結構是藉由收集用於構成視角區塊剪輯的資訊來建立，也就是，數個構成一個視角區塊的剪輯與數個存在在一個剪輯中的跳躍點被儲存在跳躍管理資訊中，之後，用於每個剪輯的跳躍點的資訊（也就是每個剪輯影音流）被順序地儲存在跳躍管理資訊中，每個視角的對應位置與每個視角資料以此資訊結構被



五、發明說明 (16)

搜尋，根據不同的目的，跳躍點圖資訊對應一個剪輯，也就是，對應不同視角動畫資料的剪輯影音流，也就是各種視角。

圖20是根據本發明目的繪示由視角區塊構成具有播放項目的示範播放目錄資訊的方塊圖，請參照圖20，播放項目資訊除了一般播放項目資訊還包括視角區塊資訊，視角區塊資訊包括關於對應播放項目是否構成視角區塊的資訊，構成此視角區塊的播放項目資訊依序被記錄，在重現上面，構成播放目錄的其中一個播放項目被重現，在播放項目是用於多視角動畫資料的情況下，可提供改變來從一個視角重現至屬於同一個視角區塊的另一個視角，根據此目的，圖22顯示包括播放目錄與視角區塊資訊的播放目錄資訊。

圖21依據各別視角繪示作為重現單元播放目錄的結構，請參照圖21，在此一個播放目錄對應一個視角，屬於播放目錄的播放項目不會構成視角區塊，如圖21所示，在藉由對應播放目錄呈現的視角上的資訊被各別記錄，對應播放目錄是根據使用者的視角選擇或視角改變來被重現。

如上所述，用於一個視角的動畫資料可被分割與插入在用於另一個視角以分割的動畫資料，或每個動畫資料被記錄在一連續儲存區域中，呈現各別動畫資料的連接位置是跳躍點，跳躍點在從動畫資料分離的儲存區域中被管理成額外資訊，用於連接與重現用於動畫資料的對應記錄單元的重現單元資訊被額外提供至用於多視角的資訊，根據



五、發明說明 (17)

本發明實施例，重現裝置執行以下作業來重現多視角資料。

因為用於尋找與重現視角資料的跳躍點的資訊被儲存在從動畫資料分離的儲存區域中，在對應動畫資料被重現之前，用於跳躍點的資訊從資訊儲存媒體被讀取以及被儲存在記憶體中，之後，對應的視角資料被追蹤與重現，或例如根據使用者視角改變，另一個對應的視角資料被追蹤與重現，根據此目的，剪輯資訊包括跳躍資訊作為用於構成視訊方塊動畫資料的連接資訊，據此，在此視角改變需要在特定時間點，在重現被執行至要被重現資料的接近跳躍點之後，剩下動畫資訊被重現，其係接著用於另一視角動畫資料的對應跳躍點。

當各別視角資料不被插入下，且記錄在一連續儲存空間時，即使資料是多視角動畫資料，資料也會從連續儲存空間被讀取與重現，在此視角改變不會被執行，因此，多視角動畫可以像一般動畫資料被編碼，例如單視角動畫資料，據此，用於依序重現視角（如插入）的分離資料或編碼限制不被需要在此目的中。

如重現單元的資訊結構，呈現多視角的資訊以屬於構成視角區塊的播放目錄的播放項目的方法來記錄，且視角改變需要當屬於此視角區塊的剪輯影音流被重現時，在重現至從用於要被重現資料的剪輯影音流的目前位置接近跳躍點之後，重現從用於另一視角的另一剪輯影音流的對應跳躍點之後的點延續，視角需要被使用者從目前視角改變



五、發明說明 (18)

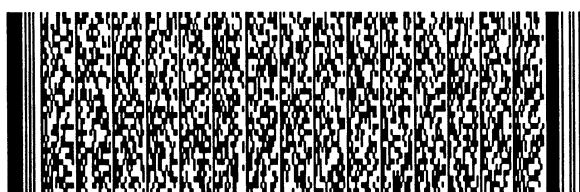
至另一視角，請參照圖21，在此用於各別視角的分離播放目錄被提供，當需要視角改變同時目前播放目錄被重現實，則另一個播放目錄根據此改變被重現。

根據本發明實施例在資訊儲存媒體中記錄裝置是用於記錄上述剪輯影音流、跳躍點資訊與重現單元資訊的一種裝置，根據本發明實施例使用記錄裝置記錄的方法如下。

考量讀取速度 V_R 、重現裝置的跳躍時間 T_{JUMP} 與動畫資料的最大位元率 V_0 ，跳躍單元的大小是已決定的，用以判斷跳躍單元大小的關係說明如上，已決定的跳躍單元大小是覆蓋至重現時間，之後，各別動畫被編碼以便有隨機點被建立至單元中，每個是相同或超過此重現時間，這些單元的界限位置被使用成跳躍點，例如，在空間-時間壓縮方法中例如MPEG，隨機點是影像群組 (Group of picture, GOP) 的開始點，據此，跳躍單元壓縮多數個GOP，此跳躍點被建立在相同重現時間中來用於每個動畫。

已編碼動畫資料藉由使用跳躍單元作為的插入單元來被插入，或根據每個視角立即被記錄在資訊儲存媒體的連續儲存區域中，用於跳躍點的已決定位置資訊被記錄成額外資訊，根據本發明的目的，在對應各別剪輯影音流的跳躍點上的資訊被記錄在剪輯資訊中。

之後，在構成多視角資料的重現單元上的資訊被建立與記錄，在此時，對應剪輯的播放項目被建立來構成視角區塊，根據此目的，這些視角區塊被互相連接來建立播放



五、發明說明 (19)

目錄，根據另一目的，用於每個視角的獨立播放目錄被建立。

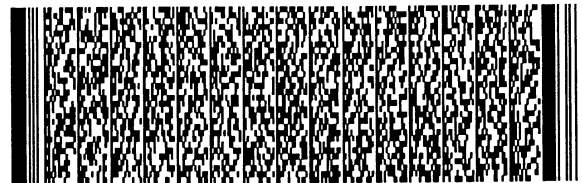
如上所述，根據本發明跳躍點資訊是記錄在從動畫資料分離的儲存區域中，用於一個視角的動畫資料被插入在另一視角的動畫資料，或用於多視角的的動畫資料被各別地記錄在連續儲存區域中，據此，記錄區域與隨機存取的有效分配被獲得，此也開啟更有效的追蹤與記錄多視角動畫資料。

必須瞭解本發明所使用的系統包括永久或可移除的儲存器，像是磁性或光學碟片、RAM、ROM、載波媒體等，本發明的程序與資料結構可以儲存與散佈在上述媒體上，此作業也可透過從網路下載來散佈。

同樣必須瞭解本發明雖以繪示DVD部分裝置來說明本發明，但本發明不限於此，其可應用於各式已知或未知的資訊儲存媒體。

更必須瞭解的是此說明不限於本發明實施例所能克服上述之缺點與其他未述之缺點，而且也不要要求本發明必須克服上述之所有缺點且上述之說明並未限制本發明實施例可能無法克服上述的任一問題。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

圖1是繪示DVD資料結構的方塊圖。

圖2是繪示圖1中VMG區域資料結構的方塊圖。

圖3是繪示圖1中VTS區域資料結構的方塊圖。

圖4是繪示DVD的PGC資料結構的方塊圖。

圖5是繪示視角區塊結構的方塊圖。

圖6是繪示在不包括多視角資料下VOBs與Cells為記錄單元的方塊圖。

圖7是繪示兩視角資料被依序插入與記錄的方塊圖。

圖8是繪示動畫位元流的詳細層的方塊圖。

圖9是繪示記錄在NV_PCK上用以重現多視角的資訊結構的方塊圖。

圖10是繪示在一重現順序中跳躍作業關於選擇視角的方塊圖。

圖11是根據本發明目的顯示跳躍單元、跳躍點與進入點位置關係的示意圖。

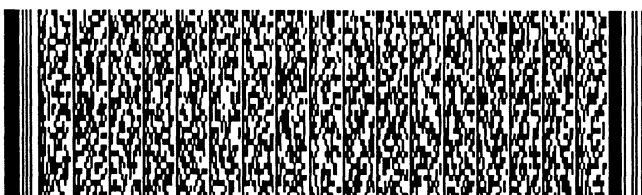
圖12是根據本發明目的描述各個剪輯影音流被記錄在連續儲存區域的方法的示意圖。

圖13是根據本發明目的描述各個剪輯影音流被插入與記錄的方法的示意圖。

圖14是根據本發明目的描述播放目錄、播放項目、剪輯資訊與剪輯影音流之間關連的示意圖。

圖15是根據本發明目的描述用以連續重現動畫資料的跳躍作業與緩衝器之間的關係的示意圖。

圖16是根據本發明實施例繪示具有多視角結構的播放



圖式簡單說明

目錄的示範結構的示意圖。

圖17是根據本發明一實施例繪示跳躍點的資料結構的方塊圖。

圖18是根據本發明再一實施例繪示跳躍點的資料結構的方塊圖。

圖19是根據本發明另一實施例繪示跳躍點的資料結構的方塊圖。

圖20是根據本發明目的繪示由視角區塊構成具有播放項目的示範播放目錄資訊的方塊圖。

圖21是根據本發明目的依據各別視角繪示作為重現單元播放目錄的示範結構的示意圖。

圖22是根據本發明目的繪示用於各別對應播放目錄的視角的額外資訊的示範結構的方塊圖。

【圖式標示說明】

無



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有多視角資料之資訊儲存媒體)

一種資訊儲存媒體用以儲存支援多視角的資料結構，其包括用於多視角動畫的各別視角資料的剪輯影音流。就如用於每個剪輯影音流的額外資訊般，剪輯資訊會被記錄在從此剪輯影音流分離的儲存區域中，而剪輯資訊包括跳躍點資訊，其係用於跳躍至另一視角，而每個剪輯影音流被記錄在連續記錄區域中，或分割至較小的插入單元，其係被插入至其他剪輯影音流的單元中。

伍、(一)、本案代表圖為：第_12___圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

六、英文發明摘要 (發明名稱：INFORMATION STORAGE MEDIUM HAVING MULTI-ANGLE DATA)

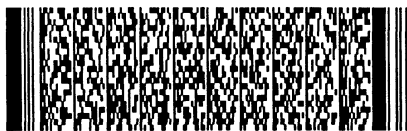
An information storage medium which stores data structures supporting muti-angles includes clip AV streams for respective angle data of muti-angle motion picture data. As additional information for each clip AV streams. The clip information includes jumping-point information for jumping into another angle. Each of the clip AV streams may be recorded in a contiguous recording area, or



四、中文發明摘要 (發明名稱：具有多視角資料之資訊儲存媒體)

六、英文發明摘要 (發明名稱：INFORMATION STORAGE MEDIUM HAVING MULTI-ANGLE DATA)

divided into smaller interleaved units that interleaved with units of the other clip AV streams.



六、申請專利範圍

1. 一種資訊儲存媒體，其係用以儲存多視角動畫資料，包括：

動畫資料，其係用於有關互相插入的不同視角，其中用於每個視角的動畫資料具有多數個存取點透過用於另一視角的動畫資料被連續與依次地重現；以及

資訊，其在該存取點上，其係被提供在從該插入動畫資料分離的一區域中。

2. 如申請專利範圍第1項所述之資訊儲存媒體，其中該存取點係對應該插入動畫資料插入單元的界限。

3. 如申請專利範圍第1項所述之資訊儲存媒體，更包括對應用於該不同視角動畫資料的特徵資訊，該特徵資訊包括在該存取點上的資訊。

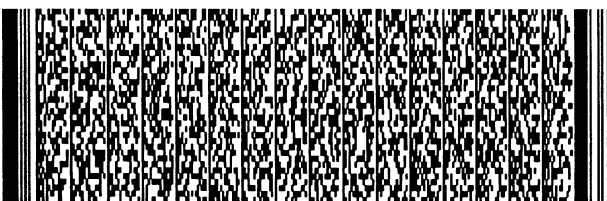
4. 一種資訊儲存媒體，其係用以儲存多視角動畫資料，其包括：

動畫資料，其用於不同視角，且在插入單元中有關互相被分割與插入；以及

資訊，其係用以從一視角動畫資料的插入單元取出至該視角動畫資料的下一插入單元且/或用以從一視角動畫資料的插入單元取出至另一視角動畫資料的對應下一插入單元，其係被提供在從插入動畫資料分離的一區域中。

5. 如申請專利範圍第4項所述之資訊儲存媒體，更包括對應不同視角的該動畫資料的特徵資訊，該特徵資訊包括在該存取點上的該資訊。

6. 一種資訊儲存媒體，其係用以儲存對應動畫的多視角



六、申請專利範圍

動畫資料，其包括：

剪輯影音流，其係對應不同視角的動畫資料，其係被彼此插入；以及

資訊，其係在該剪輯影音流的跳躍點上，其係被提供在從該插入剪輯影音流分離的一區域中，其中該跳躍點是存取點，其係透過該動畫從一個視角至另一視角被重現。

7. 如申請專利範圍第6項所述之資訊儲存媒體，其中該跳躍點係對應界限，其係定義該插入剪輯影音流的單元。

8. 如申請專利範圍第6項所述之資訊儲存媒體，更包括對應該剪輯影音流的多數個剪輯資訊，其包括在該跳躍點上的資訊。

9. 如申請專利範圍第8項所述之資訊儲存媒體，其中每個該剪輯資訊包括一進入點圖，其包括在對應其中一個該剪輯影音流的進入點上的資訊，其係用以隨機存取，且在每個進入點上的資訊是一跳躍點。

10. 如申請專利範圍第6項所述之資訊儲存媒體，更包括播放目錄資訊，其包括至少一個對應該剪輯影音流的播放項目。

11. 如申請專利範圍第6項所述之資訊儲存媒體，更包括播放目錄，其包括至少一個具有視角區塊資訊的播放項目，其中該視角區塊資訊包括在播放項目的資訊是用於不同視角的該動畫資料。

12. 如申請專利範圍第11項所述之資訊儲存媒體，其中該視角區塊資訊更包括在不同視角上用於該動畫的資訊。



六、申請專利範圍

13. 一種資訊儲存媒體，其係用以儲存對應動畫的多視角動畫資料，其包括：

剪輯影音流，其係對應不同視角的動畫資料，其係有關互相被彼此插入；以及

資訊，其係在該剪輯影音流的跳躍點上，其係被提供在從該插入剪輯影音流分離的一區域中，其中該跳躍點是存取點，其係透過該動畫從一個視角至另一視角被重現。

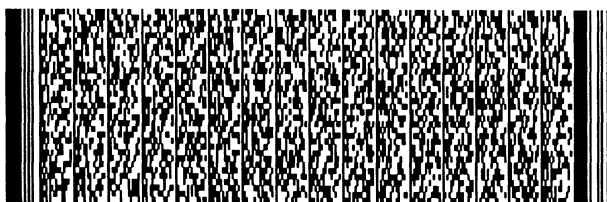
14. 如申請專利範圍第13項所述之資訊儲存媒體，更包括對應該剪輯影音流的剪輯資訊，其包括在該跳躍點上的資訊。

15. 如申請專利範圍第14項所述之資訊儲存媒體，其中在該跳躍點上的資訊包括對應一開始位置至每個跳躍點的位置資訊，其係用於該剪輯影音流。

16. 一種資訊儲存媒體，其係用以儲存對應動畫的多視角動畫資料，其包括：

剪輯影音流，其係對應不同視角的動畫資料，其係有關互相被插入；以及

多數個剪輯資訊，其係對應該剪輯影音流，其係被提供在從插入剪輯影音流分離的一區域中，其中每個剪輯資訊包括一進入點圖，其包括在進入點上用以隨機存取的資訊，及在每個進入點的資訊是一跳躍點，其中該跳躍點是存取點，其係透過該動畫從一個視角至另一視角被重現。



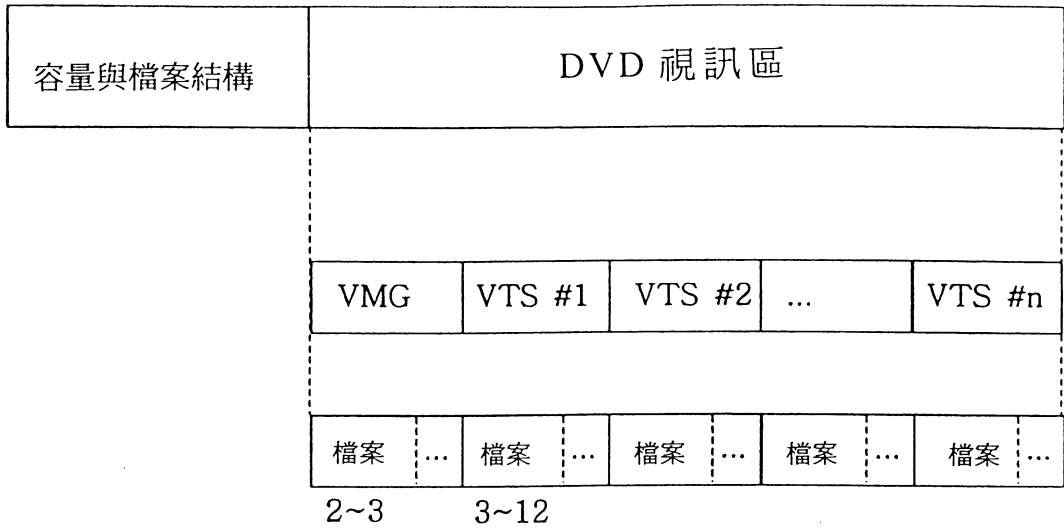


圖 1

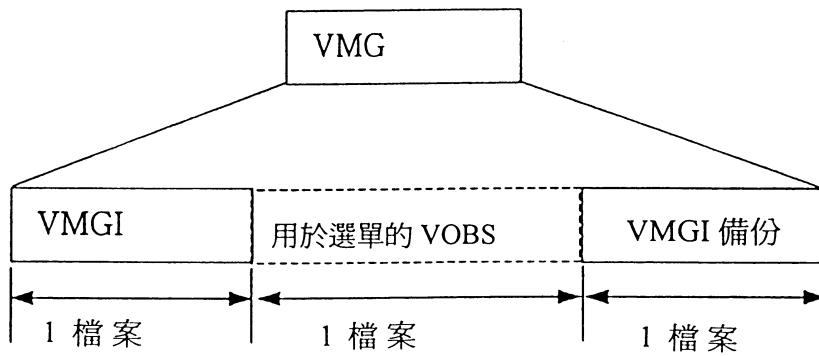


圖 2

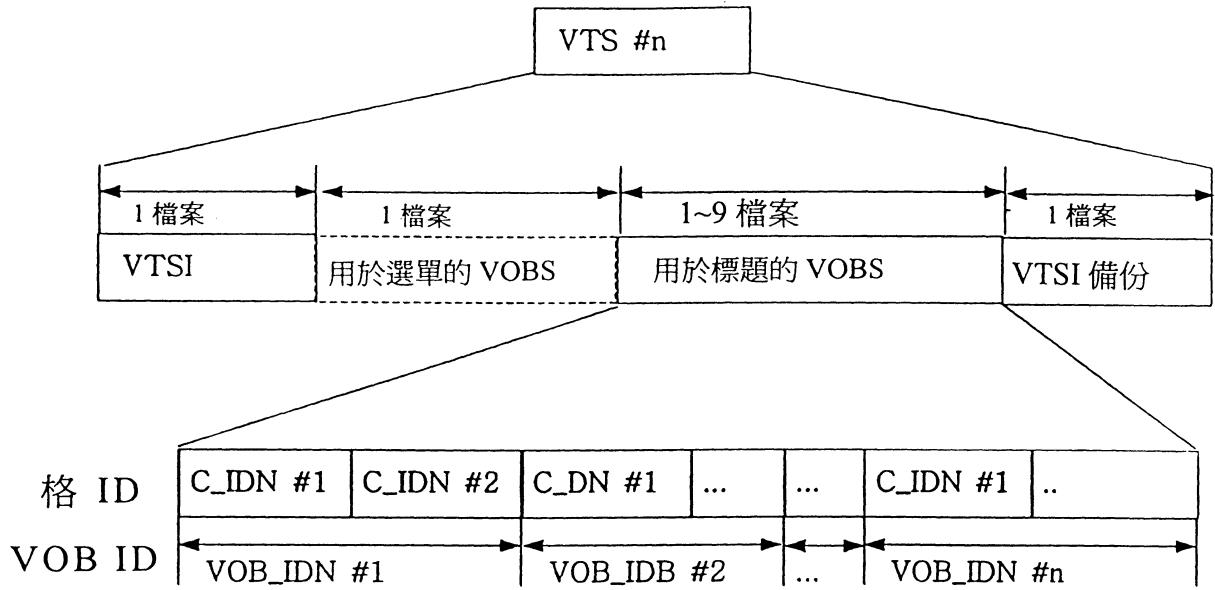


圖 3

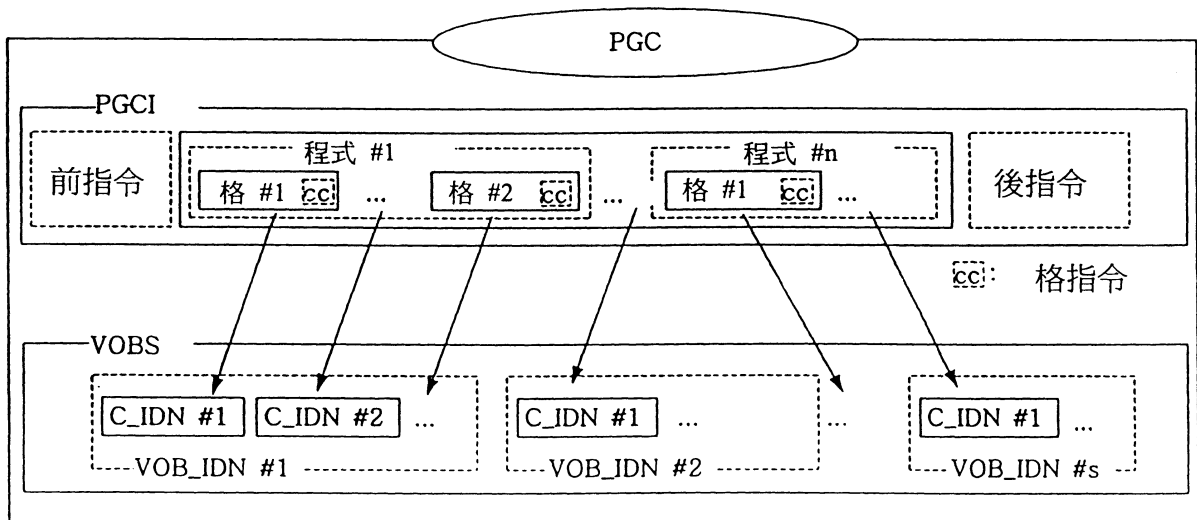


圖 4

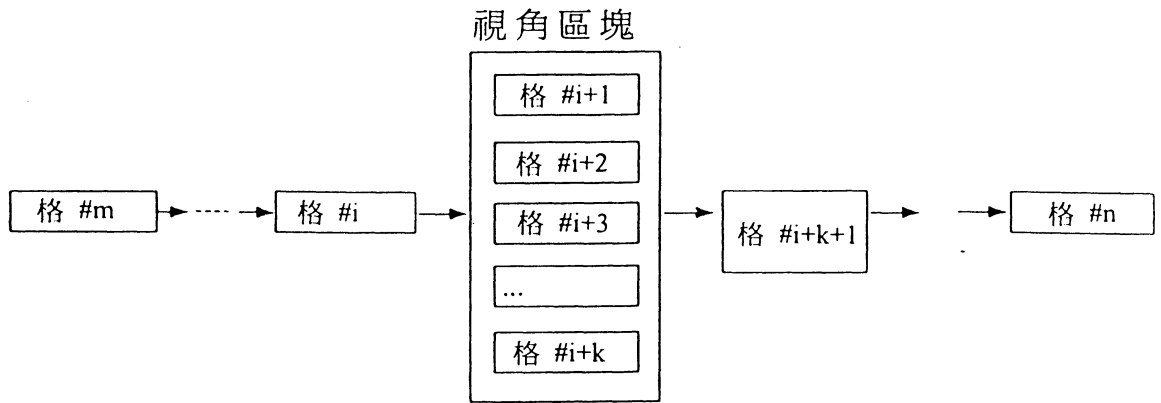


圖 5

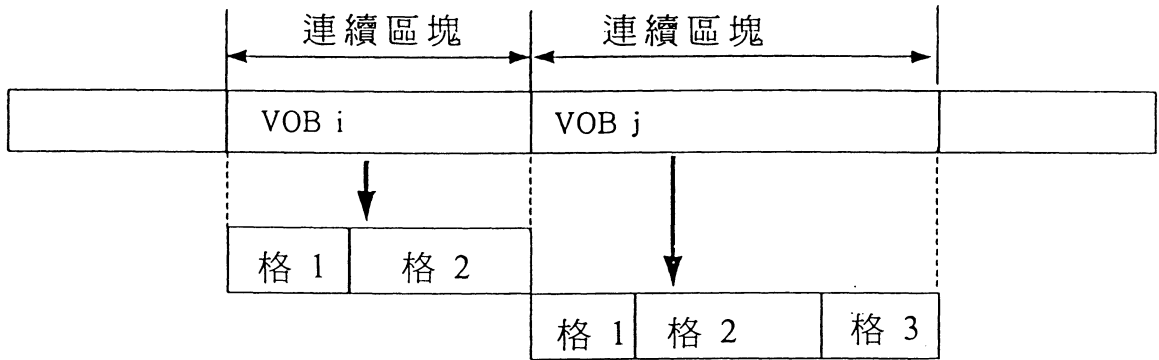


圖 6

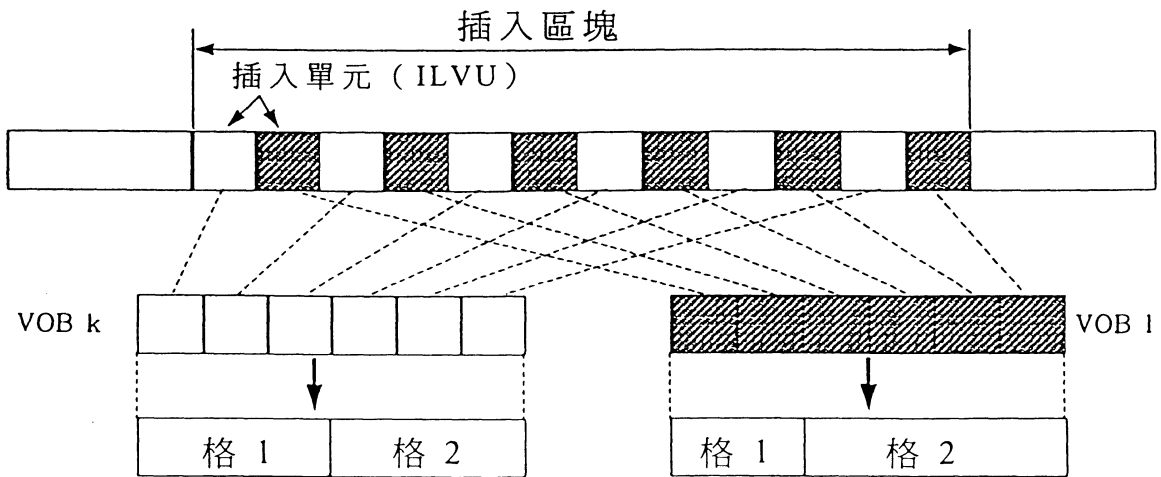


圖 7

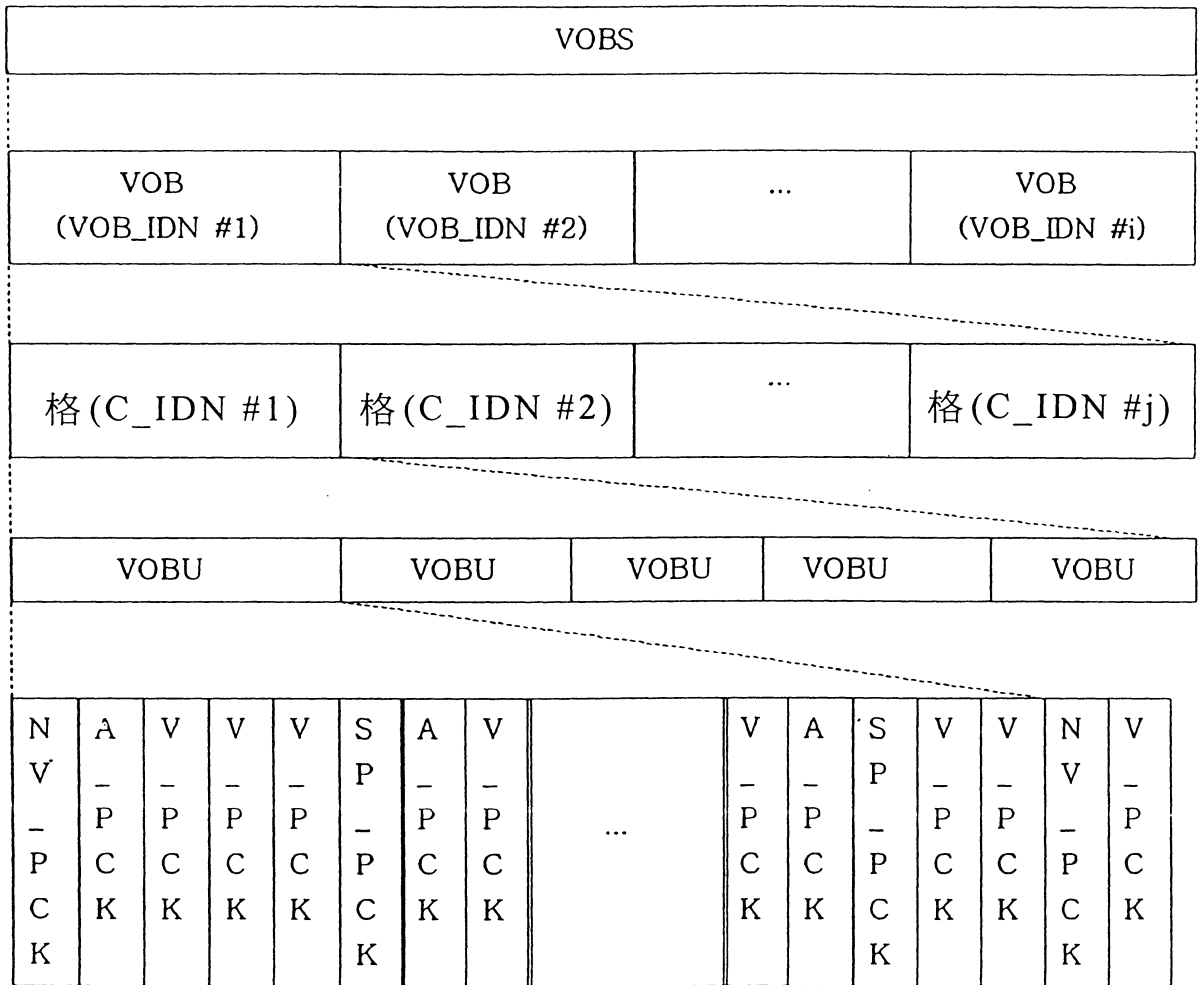


圖 8

SML_AGL_C1_DSTA(在 AGL_C1 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C2_DSTA(在 AGL_C2 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C3_DSTA(在 AGL_C3 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C4_DSTA(在 AGL_C4 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C5_DSTA(在 AGL_C5 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C6_DSTA(在 AGL_C6 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C7_DSTA(在 AGL_C7 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C8_DSTA(在 AGL_C8 中目的地的位址與大小)
SML_AGL_C9_DSTA(在 AGL_C9 中目的地的位址與大小)

圖 9

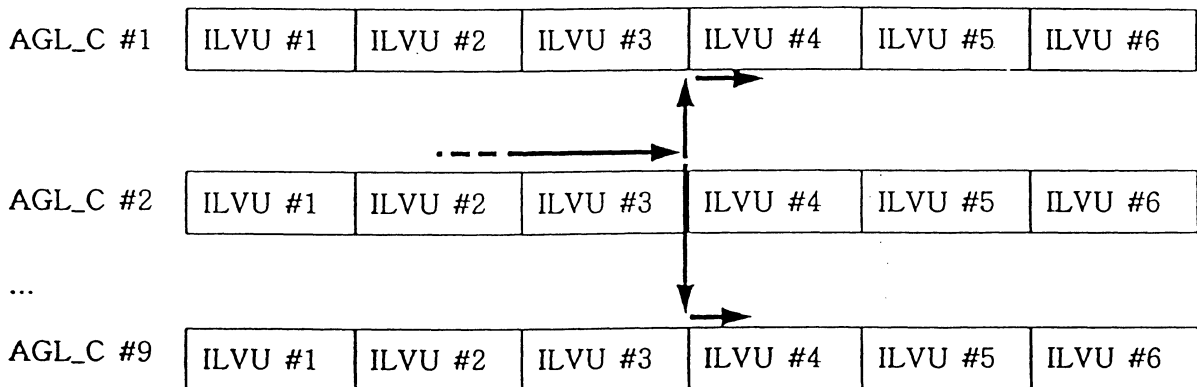


圖 10



圖 11

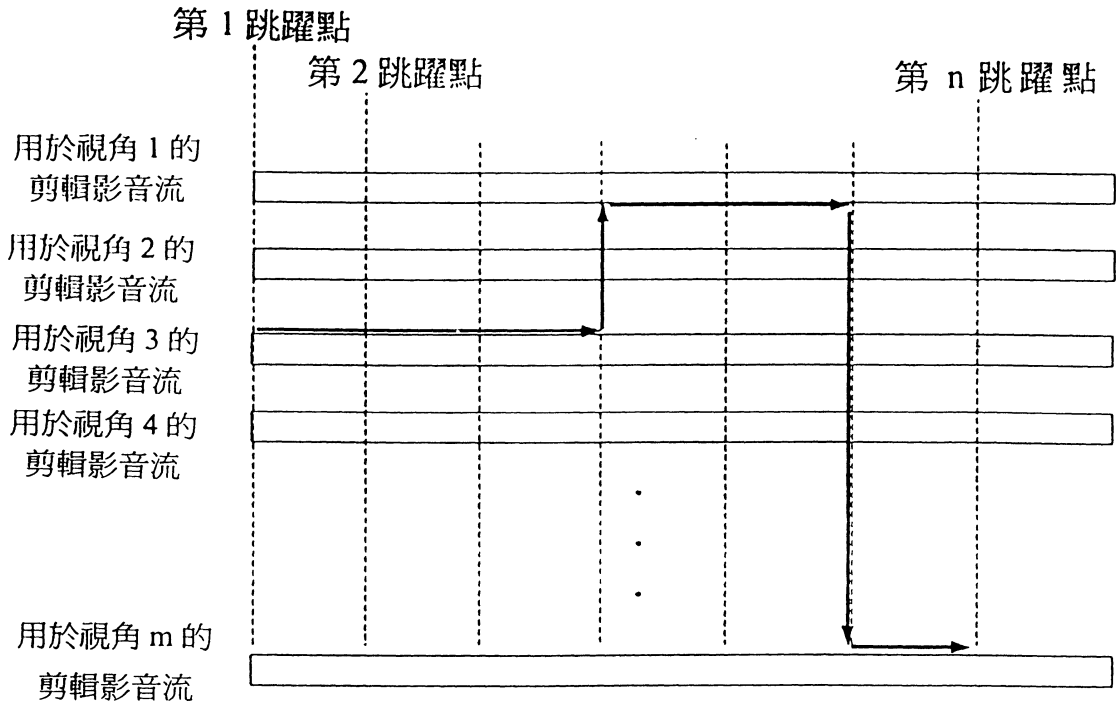


圖 12

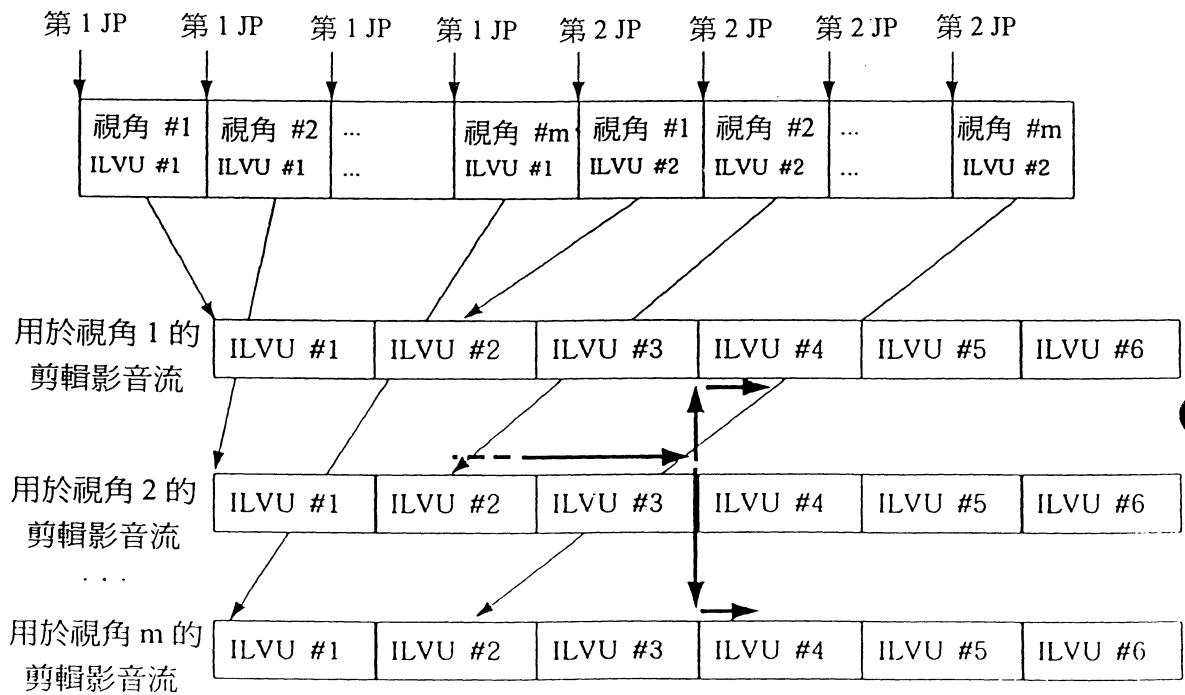


圖 13

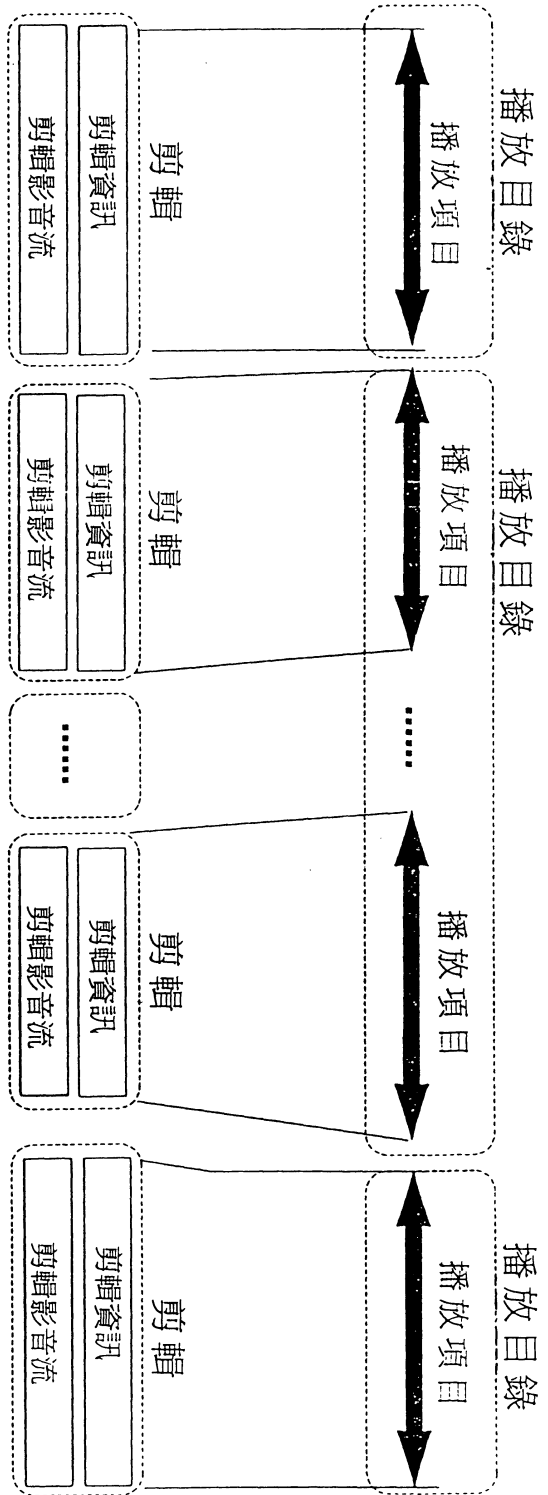


圖 14

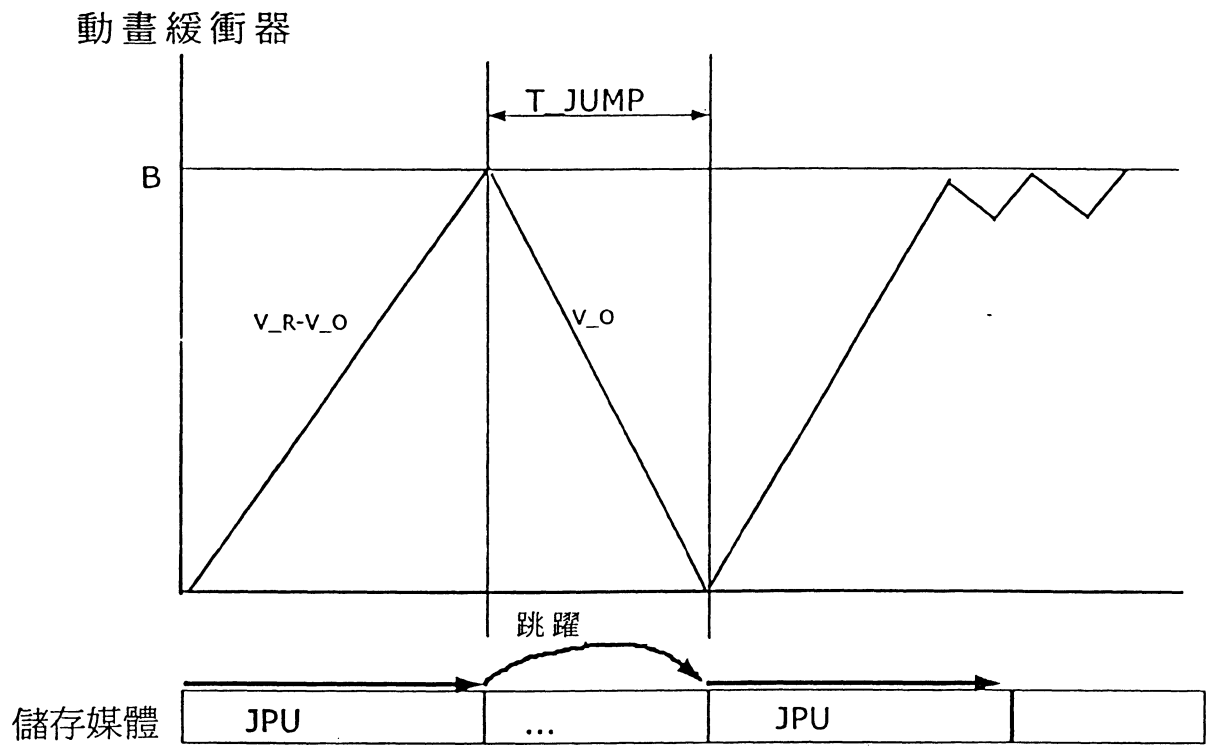


圖 15

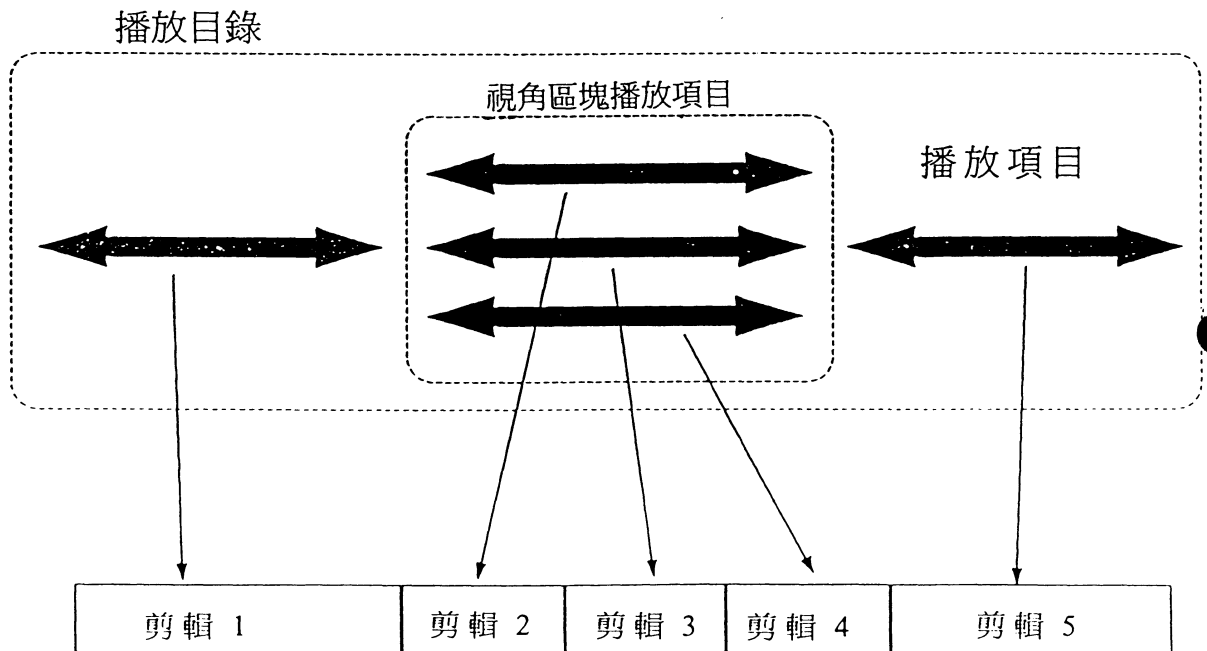


圖 16

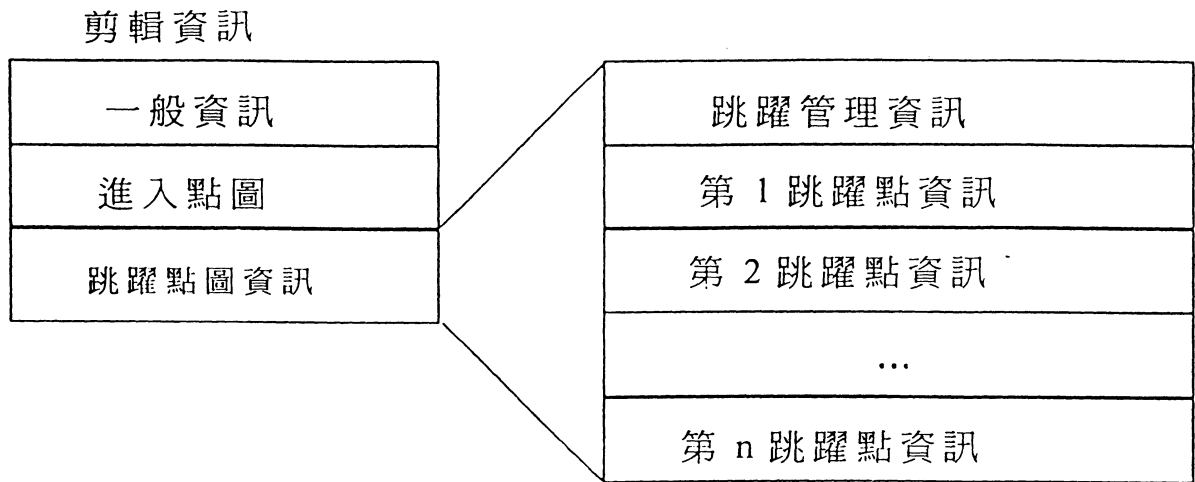


圖 17

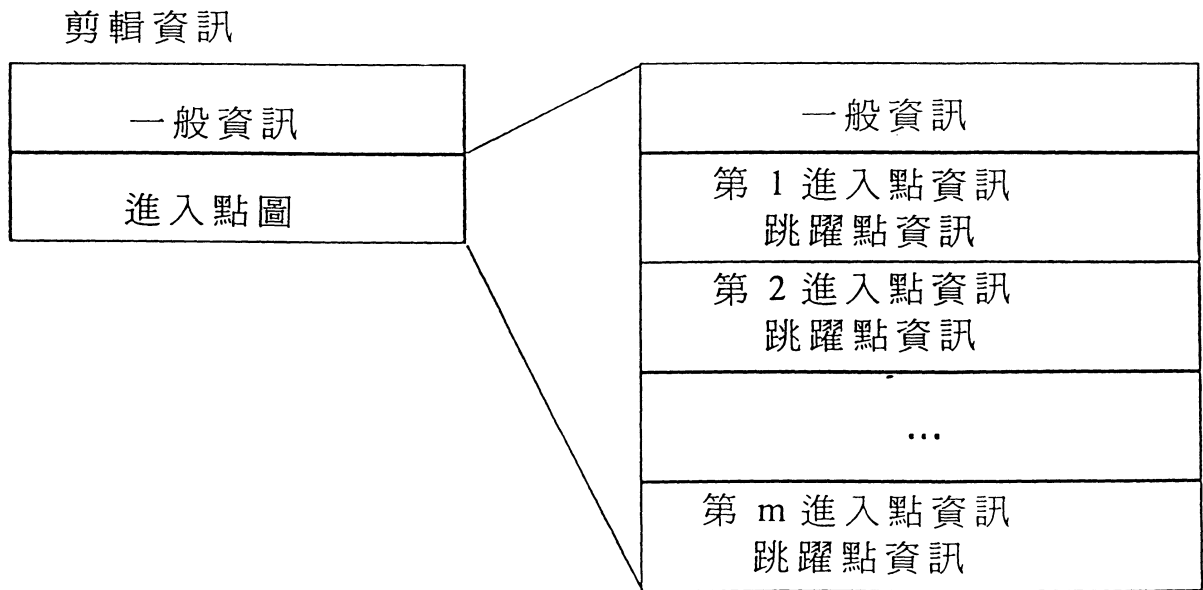


圖 18

跳躍點圖資訊

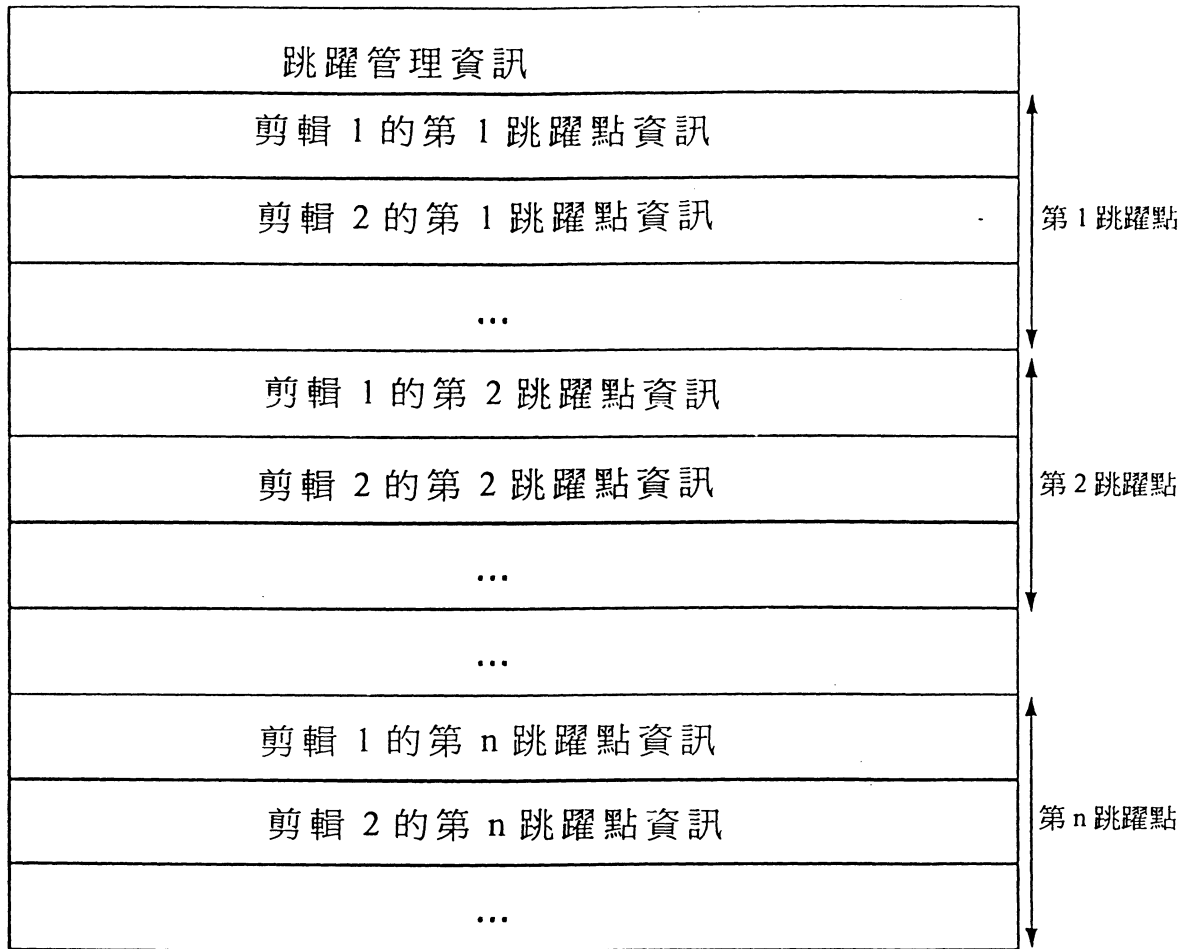


圖 19

播放目錄

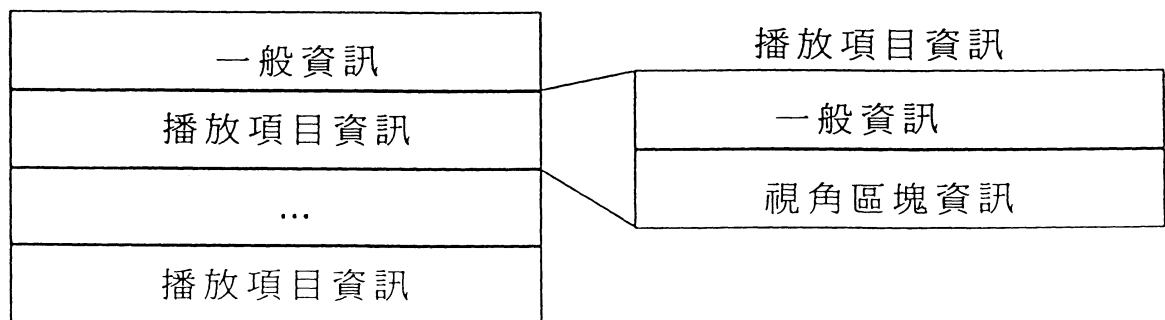


圖 20

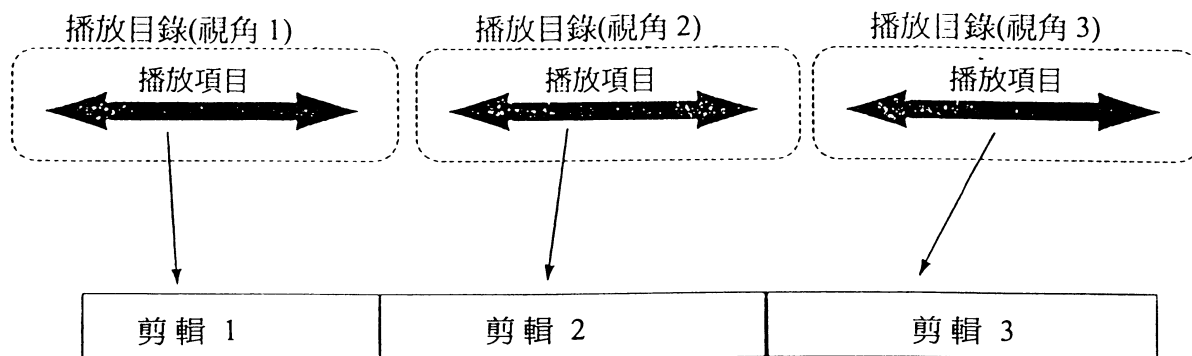


圖 21

播放目錄

一般資訊
播放項目資訊
視角區塊資訊
...

圖 22