

圖式

	# 位元組	格式
Access_List () {		
Access_List_Signature	8	字串
N_Entries	2	裝置 16
Main_Step_Size	1	裝置 8
Reserved	5	裝置 8
Main_Acc_List ()		Main_Acc_List
Reserved2	直到 65536	裝置 8
}		

圖 2

	# 位元組	格式
Main_Acc_List () {		
for (N=0; N<N_Entries; N++)		
{		
Access_Flags [N]	2	Access_Flags
Entry [N]	3	裝置 24
}		
}		

圖 3

81.8.23
91年8月23日

修正

申請日期	公告	2.17	案號：89102669
類別：	G01B 27/10, 27/32, 20/12		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

567473

一、 發明名稱	中文	用以記錄即時資訊之方法及裝置
	英文	METHOD AND DEVICE FOR RECORDING REAL-TIME INFORMATION
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 瑪莎 史蒂芬 伊曼紐 凡 優威豪文
	姓名 (英文)	1. MARCEL STEFAN EMMANUEL VAN NIEUWENHOVEN
	國籍	1. 荷蘭
	住、居所	1. 荷蘭愛因和文市豪斯蘭路6號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 荷蘭商皇家飛利浦電子股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
	國籍	1. 荷蘭
	住、居所 (事務所)	1. 荷蘭愛因和文市格羅尼渥街1號
	代表人 姓名 (中文)	1. J.L. 凡 德 渥
	代表人 姓名 (英文)	1. J.L. VAN DER VEER



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

歐洲專利機構 EP

1999/01/08 99200040.6

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

發明背景

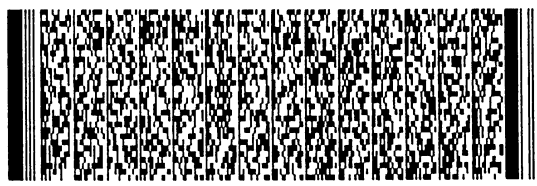
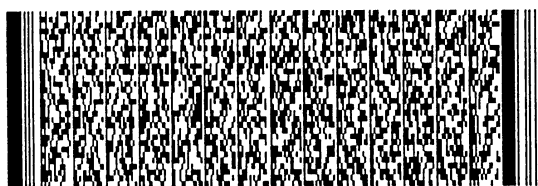
本發明有關一記錄即時資訊及在一資訊載體上相關之播放參數之方法，此方法中，該即時資訊被壓縮成包括不同壓縮資料量之單元，且該播放參數是隨該壓縮資料而定。

本發明進一步有關一用於在一資訊載體上記錄即時資訊之記錄裝置，該裝置包括用於將即時資訊壓縮成包括不同壓縮資料量單元之處理裝置，用於產生隨該壓縮資料而變之播放參數，及用於記錄該壓縮資料及該播放參數之記錄裝置。

本發明進一步有關一攜帶與其相關之即時資訊及播放參數之資訊載體，該即時資訊係以包括不同壓縮資料量單元來代表。

本發明進一步有關一用於從該資訊載體中播放即時資訊之播放裝置，該裝置包括用於從該資訊載體中取出該些單元及播放參數之讀取裝置，以及用於處理該些播放參數之處理裝置。

從PCT申請案WO 98/16014 (PHN 16452)中已知一在一資訊載體上記錄即時資訊之方法。即時資訊係一具有在一指定速率下再現即時天性之資訊，通常為音訊或視訊，或音訊或視訊之結合。已知方法中，以數位式編碼音訊資訊及壓縮成單元，其代表該音訊信號之小段且通常具有一固定之播放時間周期，例如，15 毫秒。該壓縮率是可改變的且反應至該即時資訊之複雜性，因此，它導致一具有一可變位元率之壓縮資料信號。所以，該單元長度，也就是每單元儲存之壓縮資料量是可變的。音訊資訊之重現須各單



五、發明說明 (2)

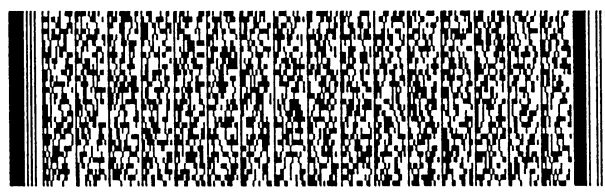
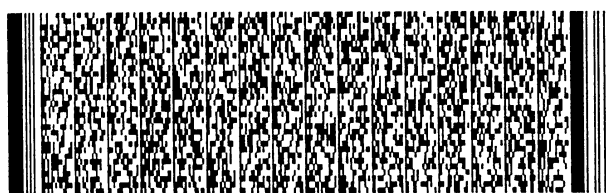
元之所有壓縮資料，因而必須從一單元起頭處開始讀取。該壓縮之資料可被記錄在一資訊載體上，例如，一類似CD之光碟，其通常包括一些音樂項(常稱為磁軌)，例如，各包括一首歌。用於存取及重現該即時資訊之播放參數係產生來致能播放之功能。例如，用於一音訊CD之內容表(TOC)被產生並儲存於該資訊載體中，此TOC包括用於指向存取項位置之指標。同時，在TOC中包含著該項播放時間之參數指示。因此，一CD上之TOC能被用於存取某項開始頭所記錄之音訊，也就是對應至該項開始處之播放時間。然而，該TOC不能被用於直接存取在某項內選擇之播放時間點所記錄之音訊。

發明概述

本發明之一目的係提供用於更彈性存取該記錄之即時資訊之記錄及播放裝置。

基於此目的，於開場白所述方法之特徵在於該播放參數包括一具有資料項之存取列表，指定給各連續資料項一固定播放時間之連續區間並包括一指至該區間內某單元之指標。此具有該效應，其對一任意選擇之播放時間，一在選擇之播放時間點之單元指標可輕易地從該存取列表中決定，特別是因為該區間具有一固定尺寸，例如，1秒。

本發明也基於下列之認知。對先前技藝中之音訊記錄，如在一CD上，該TOC包含起始項位址及播放時間資料，且允許存取在一項接一項之基礎上之音訊。一項內播放時間之中間點可由該項之起始位址及該項內之播放時間至所選之時點來計算，因在該播放時間及該儲存之數位音訊信號



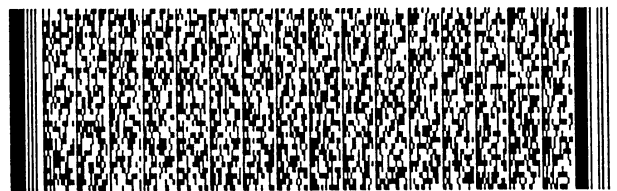
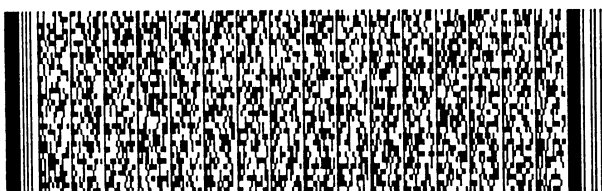
五、發明說明 (3)

之資料量間有一固定關係。沒有固定關係存在於一可變壓縮即時信號。根據從一TOC中該項之頭尾點，對一項使用線性內插會導致大的不正確性。例如，當一音樂項始於易於壓縮之部份並結束於不易壓縮之部份時，任何內插至該項中間時間點將被嚴重地偏向該項結束處。同時利用間隔固定距離以較高速掃描該音樂並接著重現一單元將導致在第一部份中相當高速及在第二部份中之慢速，本發明者知道根據本發明該新的存取列表允許正確存取在一具有可變位元速率記錄之即時信號內所選之播放點。

根據本發明，該方法之一具體實施例之特徵在於該播放參數包含該固定播放時間之長度參數指示。因此，該存取列表內該步調尺寸係由該區間長度所設定。此具有之優點為該存取列表中之資訊數可配合該記錄信號或該所須精確度之需求。

根據本發明，該方法之另一具體實施例之特徵在於該播放參數包含一在該區間內修正一單元計算指標之差距參數。存取一區間內之時間點是需要的，及使用內插來計算一指標。然而，當該計算之指標在所要時間點之實際位置後時，加入一差距來在該計算之指標前開始讀取程序。藉決定記錄期間實際所需之差距及包含該播放參數中該實際所需差距之最大值，該播放裝置可藉從該播放參數中取出之差距對該內插指標作內插及修正。此具有之優點為該讀取程序將總是在該所選時間點之單元下或之前一點點處開始。

根據本發明，開場白所述之記錄裝置具有如申請專利第



五、發明說明 (4)

4項所述之特徵。進一步，開場白所述之資訊載體具有如申請專利第5項所述之特徵。進一步，開場白所述之播放裝置具有如申請專利第7項所述之特徵。該資訊載體及該記錄及/或播放裝置之效應及優點已參考該方法說明於上。根據本發明進一步較佳具體實施例之方法、裝置及資訊載體係示於申請專利之依附項中。

圖式之簡單說明

本發明之這些及其它觀點將參考附圖經由下面之說明例所述之具體實施例變的顯而易見，其中

圖1a顯示一記錄載體(頂視圖)，

圖1b顯示一記錄載體(剖面圖)

圖2顯示Access_List之語法

圖3顯示Main_Acc_List之語法

圖4顯示一用以決定該存取差距之方法

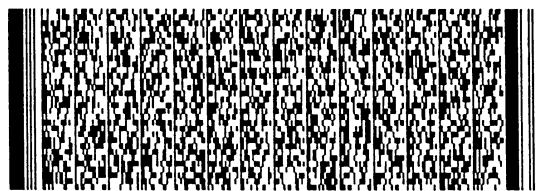
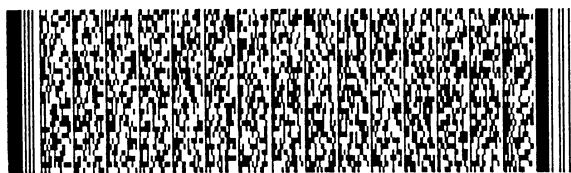
圖5顯示一播放裝置，以及

圖6顯示一記錄裝置

不同圖形中相關元件具有相同之參考數字。

具體實施例之詳細說明

圖1a顯示一具有一磁軌19及一中央孔10之碟形記錄載體11。根據一資訊層上構成實質平行磁軌轉圈之螺旋圖案來配置該磁軌19。該記錄載體可以是一具有一可記錄型或一預錄型資訊層之光碟。一可記錄碟片之例是該唯讀光碟(CD-R)及讀寫光碟(CD-RW)，及讀寫式數位語音光碟(DVD+RW)，而該音訊光碟是一預錄碟片之例。可以熟知方式製造該預錄型，先記錄一母碟片並經一些中間步驟後接著壓



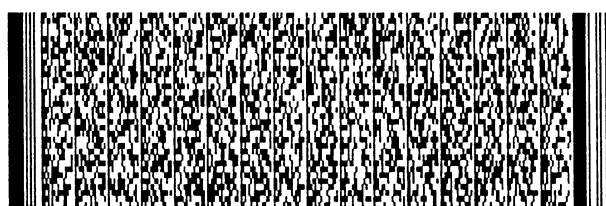
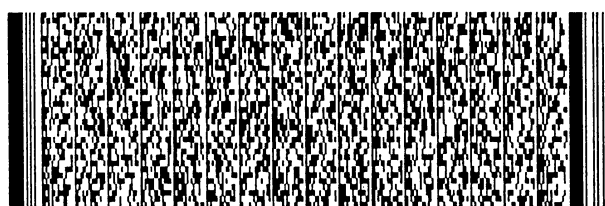
五、發明說明 (5)

製成消費者用之碟片。可記錄型記錄載體之上之磁軌19係由在製造黑記錄載體時所提供之一前凸磁軌結構來指示。利用沿著磁軌記錄之光學性可卸除標記在該資訊層上代表該資訊。該標記具有異於它們周遭如凹處及平地處之光學特性或磁性方向。

圖1b是沿著該可記錄型記錄載體11之線條b-b所取之剖面圖，其中，提供一透明基板15一記錄層16及一保護層17。例如，由在掃描時致能一讀寫頭跟著該磁軌19之前溝14來構成該磁軌結構。該前溝14可被安置成一缺口或一隆起，或可具有異於該前溝材料之光學特性。

該記錄載體即時資訊，例如音訊資訊，其為了便利使用者被區分成項(也稱為磁軌)。此一項類可具有幾分之播放時間，例如，一套唱片的歌或一交響樂的進行。通常用於辨識該項之播放資訊被提供於記錄載體上，例如，在所謂之內容表(TOC)或包含於一檔案系統中，像用於CD-ROM之ISO 9660或用於DVD之UDF。該播放參數可包含該播放時間及各項之一起始位址，及進一步資訊，像一首歌名。根據一預設格式，例如，通常在該記錄載體一預設位置上記錄或直接該導入區域後，來配置該播放資訊。另外，該播放資訊可包含於一具有一預設名稱之檔案中，或一在一預設位置上之指標指示該播放資訊行蹤。

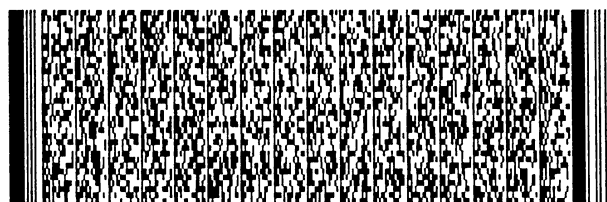
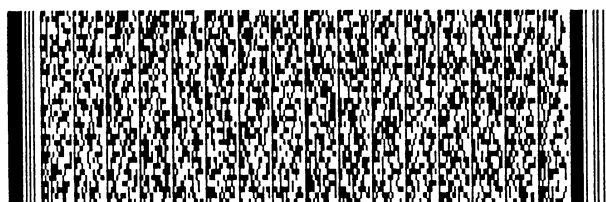
該音訊資訊在類比對數位(A/D)轉換後以數位表示方式記錄。A/D轉換之例中是從CD音訊中熟知之在44.1仟赫下每樣本16位元之波編碼調變(PCM)及常稱為位元流之在例如64乘該取樣頻率(Fs)之高過度取樣率下之1位元Sigma



五、發明說明 (6)

Delta調變。位元流轉換是一高品質編碼方法，具有一高品質解碼或一低品質解碼之選擇，進一步具有一較簡單解碼電路之優點。在A/D轉換後，壓縮該數位音訊成壓縮之音訊資料，如開場白中所提述之文件，其具有一可變位元率並記錄在該資訊層上。須壓縮來得到一方便之總播放時間及高品質及/或多通道聲音。該壓縮操作於數位音訊單元上，通常為一預設播放時間，例如，在75單元/秒下。一單元之音訊信號參數及進一步資訊，例如，一餘數信號，被傳送於各單元。該壓縮編碼具有一可變位元數之即時資訊，因此，該些單元具有不同量之壓縮資料。該壓縮資料係在解壓縮後自該記錄載體中以重現時，復原該即時資訊之實質原時間尺度之速度來讀取。因此，該壓縮資料必須以不同位元速率從該記錄載體中取出。

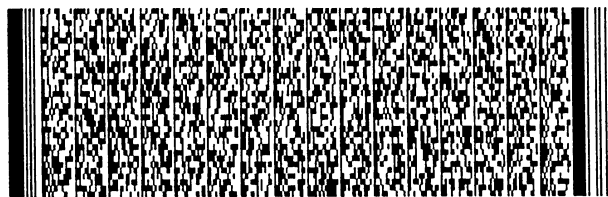
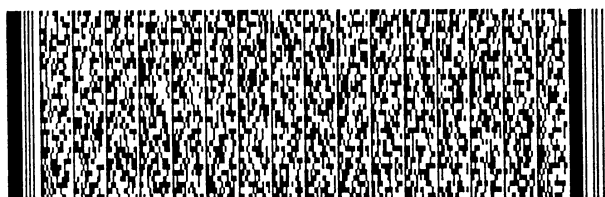
根據本發明，在該資訊載體上之播放參數包括一存取列表12，其略示於圖1a。該存取列表12具有之資料項包括存取資訊，各連接資料項被指定至一固定播放時間之連續區間。該存取列表12可存於一獨立檔案之資訊載體上或可為包括進一步播放參數之資料結構之一部份，如於一標準中所定義。參考圖2及3於下描述一存取列表語法之例。該區間之播放時間係依經驗值來選擇，例如，1秒或一固定量單元，例如，100單元，用以允許易於決定在播放時間中任何被選擇點為存取點。利用將該選擇之存取點除以該區間長度，引出在該存取列表中相關之資料項。一資料項包括一指標指向該區間內之一單元，通常係該第一單元。播放可起始於一單元之開始，也就是，由該指標所指之位址。



五、發明說明 (7)

注意，該存取列表具有一異於一TOC之功能。該TOC被規畫成一可重現項之列表，用以允許起始該項開始處之記錄信號重現，而該存取列表係根據播放時間於固定尺寸組織，用以允許直接存取播放時間中任何選擇點，例如，用於以一高速掃描音樂或重複任意選擇點間之某一片段。本發明之一具體實施例中，該指標指向一區間中之最後單元。此具有之優點為該單元在起始單元前可被取出，用以預設一解碼器。在另一具體實施例中，該播放參數包含一長度參數指示著該固定播放時間。設定該區間之固定播放時間致能選擇該存取之正確性及該存取列表之總尺寸。本發明中，該長度參數可選擇實質上反比於該即時資訊之總播放時間來作記錄。此具有該效應，其可將該存取列表讀入一固定尺寸之記憶體中，而得到最正確，用以對該給予之記憶體尺寸之即時資訊作存取。

圖2顯示Access_List之語法。Access_List係該上述存取列表之例子，並包含一具有與在一資訊載體上具有壓縮音訊資料區之時間碼相關之起始位址表播放時間。一想要時間碼T之指標係包含一多工畫面T之第一位元組之區段之邏輯區段位址，此畫面包含壓縮音訊資料之對應單元。Access_List具有一固定尺寸為65536位元組(32區段)。給予Access_List中各項之長度及格式(例如，單元16代表一16位元不帶符號整數)。Access_List_Signature是一辨識Access_List第一區段之8位元組字串。該Access_List_Signature值可以例如為"SACD_ACC"。N_Entries包含Main_Acc_List中之資料項數。N_Entries、Total_Play_



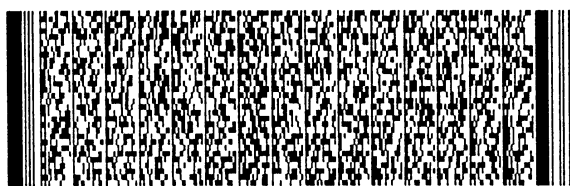
五、發明說明 (8)

Time 及 Main_Step_Size 間之關係被定義於該下列公式中：

$$N_Entries = 1 + \frac{Total_Play_Time - 1}{Main_Step_Size}$$

此公式中，Total_Play_Time 及 Main_Step_Size 係以單元來表示。用於一 Main_Access_List 尺寸為 32768 位元組及一資料項尺寸為 5 位元組之 N_Entries 最大允許值是 6550。具有記錄資料之區域被分割成 Main_Step_Size 單元區間。對每個 Main_Step_Size 單元，該多工畫面之起始位址被編碼於 Main_Acc_List 中。為了便於計算，Main_Step_Size 可以是 10 的倍數。Main_Acc_List 包含該多工畫面起始位址之 Main_Step_Size 單元。該區段 reserved2 可包含進一步之存取資訊，例如，Sub_Access 資訊。

一具體實施例中，該播放參數包含一差距參數指示該區間內一單元所計算之指標之修正。為了存取一單元在區段內播放時間點，未用指標於該存取列表中。此類單元之指標可由內插法計算。然而，一差異可存在於該內插指標及該想要單元之實際指標。一差距參數必須加至用以到達該想要單元指標（或之前一點）所計算之指標。定位後，該讀取頭起始讀取且在想要單元前所讀之任何資料可以丟棄。一具體實施例中，單獨決定各區間之差距參數，且其被包含於該存取列表之各資料項中。另外，可決定該資訊載體上較大區域之一差距參數，例如，用於每一 10 區間或整個資訊載體之一差距參數。上例（參考圖 2 來描述）之各編碼



五、發明說明 (9)

Start_Address 中，Main_Acc_List 包含該差距參數 Access_Margin，用以估測該中間起始位址。另外，一資料項包含該差距參數或一指標來進一步存取資訊，例如，在 Sub_Access 資訊中。

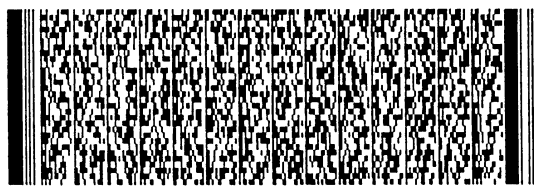
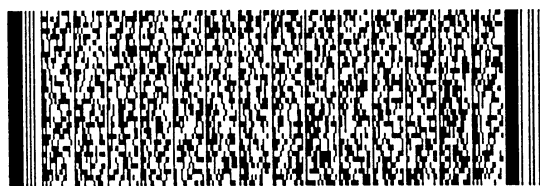
圖3顯示該Main_Acc_List語法。該Main_Acc_List對各Interval[N]具有一說明Access_Flags[N]及一指標Entry[N]。該Access_Flag[N]具有一格式Access_Flags，用於各Interval[N]包含進一步存取資訊(例如，於一區域Sub_Access中)之指標或用於估測該對應區間內一給予之時間碼之起始位址所需之Access_Margin其中之一。一具體實施例中Access_Flags包含一位元Sub_Access[N]，其若設定為一則指示Interval[N]之進一步存取資訊被編碼於Sub_Access中。一指標Sub_Access_Ptr[N]被用於定位該進一步存取資訊。若Sub_Access[N]被設定為零，Interval[N]中該起始位址可利用Access_Margin[N]所修改之線性內插來估測。對一音訊區域中之最後區間，Sub_Access[N]必須設定為零。

Access_Margin包含一用於二資料項間計算估測起始位址之修正因子，也就是，指示所選播放時間單元及該內插位址間之最大距離。對一給予之時間碼T估測起始位址可利用下列公式來計算，其中，該線性內插位址由

Interp_Address[T]指示

估測之 $\text{Start_Address}[T] = \text{Max}(\text{Entry}[N],$

$\text{Interp_Address}[T] - \text{Access_Margin}[N])$



五、發明說明 (10)

$$N \Rightarrow \text{Trunc} \left(\frac{T}{\text{Main_Step_Size}} \right)$$

$$\text{Interp_Address}[T] = \text{Entry}[N] + \frac{(T \bmod \text{Main_Step_Size}) * (\text{Entry}[N+1] - \text{Entry}[N])}{\text{Main_Step_Size}}$$

T 是以單元表示之選擇時間碼，Entry[N] 包含 Multiplexed Frame[N*Main_Step_Size] 之起始位址。

Access_Margin[N] 必須包含 Interp_Address[T] -

Start_Address[T] 之最大值，其中，Start_Address[T] 是多工畫面 (Multiplexed Frame) T 的起始位址。對一磁軌區之最後區間而言，一不同計算方法用於計算

Interp_Address[T]，其中，Total_EA 是該記錄區域之結束位址：

$$\text{Interp_Address}[T_{\text{last}}] = \text{Entry}[N] + \frac{(T \bmod \text{Main_Step_Size}) * (\text{Total_EA} - \text{Entry}[N])}{1 + ((\text{Total_Play_Time} - 1) \bmod \text{Main_Step_Size})}$$

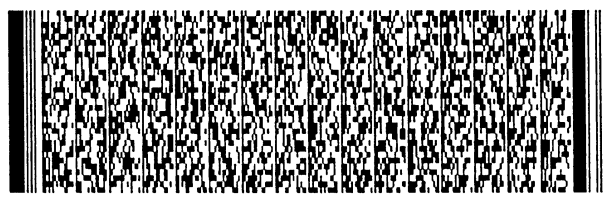
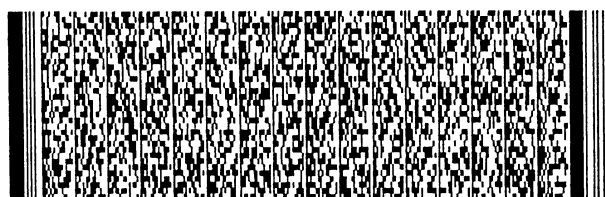
圖4顯示用於決定該存取差距之方法。該存取差距可決定各區間及/或一整體存取差距可決定該總記錄區域。在40 (START) 起始一第一步驟41 (SET) 中之音訊輸入記錄後，該區間之固定播放時間被設定，例如，一秒之區間長度75單元，且該整體存取差距之初始值被設定為零。一第二步驟42 (COMPRESS) 中，一區間音訊被壓縮成單元，且該起始位址被持於暫存記憶體中。一第三步驟43 (INTERPOLATE) 中，區間中所有單元內插起始位址係藉線性內插法來計算。一第四步驟44 (COMPARE, KEEP LARGEST) 中，該內插



五、發明說明 (11)

位址與該儲存實際位址作比較，且該差異之最大負值是那個區間N：Access_Margin[N]之存取差距。該值Access_Margin[N]可進入該存取列表之interval[N]中，及/或可比較於該整體存取差距來決定將被更新之整體存取差距之最大值。在一測試45 (NEXT)中決定該記錄是否完成。若有下一區間，從第二步驟42重複該處理。若完成該記錄，在一步驟46 (STORE ACCESS)中，該整體存取差距可進入該存取列表而該存取列表係存於該資訊載體上。

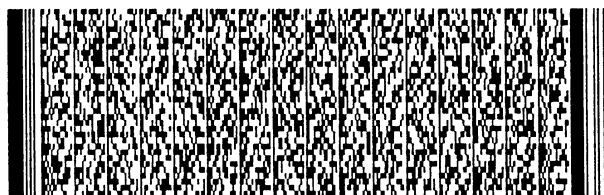
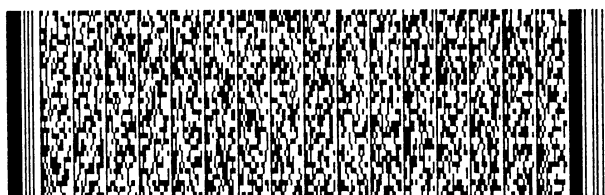
圖5顯示一用於讀取一記錄載體11之播放裝置，其記錄載體係同於圖1所示之記錄載體。提供該裝置用於轉動該記錄載體11之驅動裝置21，以及一用於掃描該記錄載體上之磁軌19之讀取頭22。提供該裝置用於以放射方向(垂直於該磁軌長度方向)在磁軌上大略定位該讀取頭22之定位裝置25。該讀取頭包括一已知類型之光學系統，用以產生一透過光學元件所引導之放射束24並聚焦至一該記錄載體資訊層某磁軌上之放射點23。該放射束24由一放射源所產生，例如，一雷射二極體。該讀取頭進一步包括一聚焦促進器，用以將該放射束24焦點沿著該電子束光軸移動及一定軌促進器，用以在一放射方向中細部定位該點23於該磁軌中心。該定軌促進器包括例如線圈，用以放射性移動一光學元件或裝置來改變與該束24光軸相關之一反射元件角度。由該資訊層反射之放射藉由一般之偵測器在讀取頭22中來偵測，例如，一菱四角型二極體，用以產生一讀取信號及進一步包含一定軌誤差之偵測器信號及一聚焦誤差信號，其被施加至該定軌及聚焦促進器。該讀取信號由一取



五、發明說明 (12)

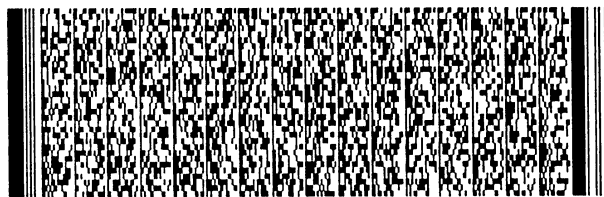
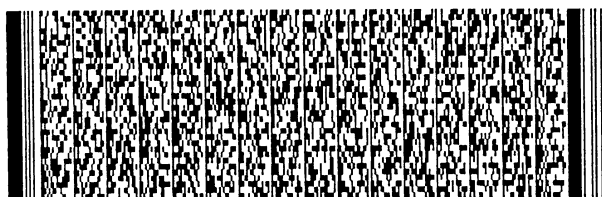
出資料用之取出裝置27來處理其讀取裝置是屬於一般類型，例如，包括一通道解碼器及一誤差修正器。該取出之資料送至一資料選擇裝置28。該資料選擇裝置從所有讀取之資料選擇該壓縮音訊資料並將該壓縮音訊資料送至緩衝器29。該選擇係根據也記錄在該記錄載體上之資料類型指示器，例如，一多工畫面之表頭。該壓縮音訊資料係經由信號30從緩衝器29送至一解壓縮器31。此信號也用作至一外部解碼器之輸出信號。該解壓縮器31解碼該壓縮資料，用以在輸出32上重現該原音訊信號。注意，該解碼器31可從該讀取裝置中獨立出，例如，如圖5中該虛線長方形33所示，於一與一高品質音訊數位至類比轉換器(D/A轉換器)結合之獨立外罩中。另外，注意，該緩衝器可定位在該資料選擇裝置前，及安排來儲存至少該磁軌所有轉圈13之資料。此架構中，該資料可以高速從碟片中讀取，且一填滿該緩衝器29立即中斷讀取且該束24被移回。進一步提供裝置一控制裝置20，用以從一使用者或一主電腦經由控制線26接收命令來控制該裝置，例如，一系統匯流排，其連接至該驅動裝置21、該定位裝置25、該取出裝置27及該資料選擇裝置28、及也可能接至用於緩衝填滿位準控制之緩衝器29。最後，該控制裝置20包括控制線路，例如，一微處理機、一程式記憶體及控制閘，用以執行下面所述之程序。該控制裝置20也可安裝成邏輯電路中之狀態機器。

根據本發明，該控制裝置20及該資料選擇裝置28被安排於一特別之存取列表之資料播放參數中取出。一用於在一選擇播放時間下存取該記錄音訊之命令係執行如下。第



五、發明說明 (13)

一，從碟片中讀取一控制區域並藉該資料選擇裝置28從該讀取信號取出該存取列表。該控制裝置20將該選擇時間除以該區間之固定播放時間並截取該值。該產生之資料項利用截取值作為索引置於該存取列表。該資料項包含一指向那區間中該播放時間單元之起始位址之指標，且該讀取頭被移至該起始位址。該讀取處理始於該起始位址，且該資料係藉該資料選擇裝置28來分析，用以定位具有該所選時間單元之實際位址。讀取資料直到那單元被丟棄，而該重現始於該所選單元到達時，其平均花費一半區間時間。然而，當在如上述之一較高速度下執行該讀取時，通常所需時間較短。以一般方式辨認一單元之起始係藉一同步圖案或一表頭結構。一具體實施例中，藉內插在二相鄰資料項之指標值間來安排該控制裝置20計算至一區間內某單元之指標。可在該選擇區間之第一單元及該下一區間之第一單元間使用線性內插。該內插位址通過該特定單元之事件中，可安排該裝置剛好在接受之差距，也就是遲於該選擇時間一點點，或跳回一預定距離，例如，一圈磁軌，並再次讀取。一具體實施例中，藉一差距參數安排該控制裝置20來修正該內插值。該差距參數可以是一記錄期間用於計數之一預定值（例如，來自一標準值），或可以是一實際記錄在該資訊載體上之整體值。因為從該內插位址中減去該差距，該讀取處理程序會開始的較早，且該選擇單元總是在該起始點之後。因此，不須跳回去。一具體實施例中，在該存取差距出現於真正各區間之存取列表之處，安排該控制裝置取回包括播放時間中特定點之區間各存取差距，及

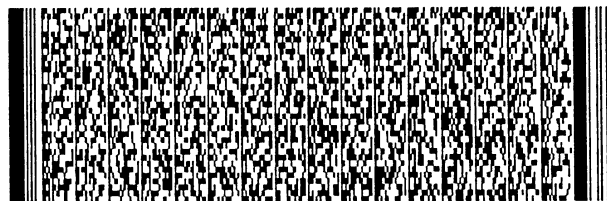
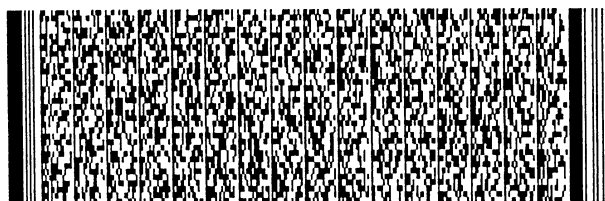


五、發明說明 (14)

利用減去該存取差距來修正該估測位址。一用於計算之詳細公式例子係參考圖2及3描述於上。

該播放裝置之具體實施例中，該控制裝置包括一記憶體51係安排來將從該資訊載體來之存取列表儲存於該記憶體中。一待該資訊載體進入該播放裝置中，該存取列表被存入該記憶體中。此加速進一步之存取操作。

圖6顯示一記錄裝置，其係根據本發明某可寫入類型來將資訊寫入一記錄載體11上。該寫入操作期間，代表資訊之標記在該記錄載體上形成。該標記可以是任何光學可讀取形式，例如，以在記錄於如一染料、一合金或一相位改變材料之材料中時所得之異於它們周遭之反射係數區域之形式，或以在記錄於磁光材料中時所得之異於它們周遭之磁化方向區域之形式。寫入及讀取光碟上資訊及該一般格式、誤差修正及通道編碼規則係先前技藝中所熟知，例如，從該CD系統中。該標記可藉通常從一雷射二極體來之電磁放射束24聚焦至該記錄層之點23來形成。該記錄裝置包括如上述圖5中該播放裝置之類似基本元件，也就是一控制裝置20、一驅動裝置21、及一定位裝置25，但是此裝置具有一寫入頭39。音訊資訊被呈現在資料壓縮裝置35之輸入，其可置於一獨立外罩中。適合之壓縮裝置被描述於開場白所提之文件中。在該壓縮裝置35之輸出上之可變位元速率壓縮資料被送至一緩衝器36。從該緩衝器36中，該壓縮資料被送至資料結合裝置37，用以結合這些資料及該播放參數至一總資料流。將記錄之總資料流送至寫入裝置38。該寫入頭39被耦合至該寫入裝置38，其包括例如一格

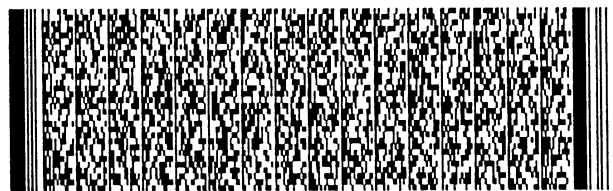
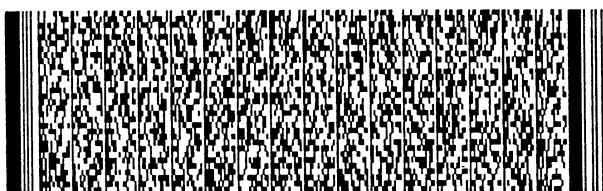


五、發明說明 (15)

38。該寫入頭39被耦合至該寫入裝置38，其包括例如一格式化器、一誤差編碼器及一通道編碼器。呈現於該寫入裝置38之輸入資料根據格式化及編碼規則分配於邏輯及實體區段並轉換成該寫入頭39之寫入信號。安排該控制裝置20經由控制線26來控制該緩衝器36、該資料結合裝置37及該寫入裝置38並執行如上述該讀取裝置之定位程序。該控制裝置20包括一在記錄期間暫存該播放參數之記憶體61。該記錄裝置之一具體實施例中也包括該播放裝置及一結合讀寫頭之特徵並適用於讀取。

根據本發明，安排該記錄裝置之控制裝置20用於決定一具有資料項之存取列表，指定各連續資料項至一固定播放時間之連續區間。安排該資料結合裝置37來包含該播放參數中之存取列表。設定該區間長度，以及該控制裝置將輸入信號細分成區間。對於各區間，該區間內之某單元指標被決定，通常為該第一單元。將該指標指入該存取列表，其被組合於該記憶體61中。一具體實施例中，安排該控制裝置來決定一如參考圖4所述之存取差距參數。進一步，安排該記錄裝置或一對應之記錄方法來產生如上述參考圖1a及1b之資訊載體之具體實施例。

雖然本發明已藉一可變壓縮音訊格式之具體實施例來說明，該存取列表也可施用於存取任何存於具有一可變位元速率之壓縮即時信號，如MPEG 2視訊。對於壓縮之MPEG 2視訊而言，該些單元包括一序列之視訊畫面，被稱為圖像群(GOP)。同時，對於該資訊載體而言，已描述一光碟，但可使用其它媒體，如一磁片或磁帶。進一步，本發明落



五、發明說明 (16)

於各個及每個新特徵或上述特徵之結合中。

一另一發明在於一種用以記錄即時資訊及其相關之播放參數於一資訊載體之方法，其中將該即時資訊壓縮成為包含有各種壓縮資料量之單元，及該播放參數是由該壓縮資料所決定。該播放參數包括具有資料項之一存取列表，將每一隨後資料項分配到一固定播放之一隨後區間以及包括一在該區間中一單元之指標，特徵在於該播放參數包括一指示該固定播放時間之長度參數。



圖式簡單說明

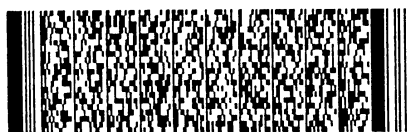
圖式元件符號說明

10	中央孔
11	可記錄型記錄載體
12	存取列表
14	前溝
15	透明基板
16	記錄層
17	保護層
19	磁軌
20	控制裝置
21	驅動裝置
22	讀取頭
23	放射點
24	放射束
25	定位裝置
26	控制線
27	取出裝置
28	資料選擇裝置
29	緩衝器
30	信號
31	解壓縮器
32	輸出
33	虛線長方形
35	壓縮裝置



圖式簡單說明

- | | |
|----|--------|
| 36 | 緩衝器 |
| 37 | 資料結合裝置 |
| 38 | 寫入裝置 |
| 39 | 寫入頭 |
| 51 | 記憶體 |
| 61 | 記憶體 |

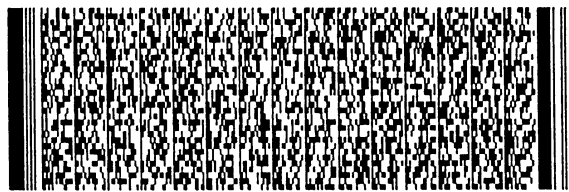
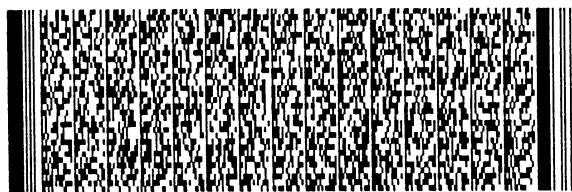


四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以記錄即時資訊之方法及裝置)

一種在一資訊載體上記錄即時資訊之方法，例如，一光碟上之音訊，該即時資訊被壓縮成包括不同壓縮資料量之單元，且播放參數是隨該被壓縮之資料而定。該播放參數包括一具有資料項之存取列表(Main_Acc_List)，指定給各連接之資料項一連接之固定播放時間區間並包括一指至該區間內某單元之指標(Entry[N])。一播放器內，該即時資訊可在選擇之播放時間點來存取。在存取列表中該相關之資料項將該選擇之時間分割成之區間來決定。該資料項提供指標給對應至該選擇之播放時間之單元。內插法可用於計算在一區間內所選播放時間之位址，而該精確度可藉一差距參數(Access_Flags[N])來改善，該參數指示所選播放時間單元及該內插位址間最大之距離。

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD AND DEVICE FOR RECORDING REAL-TIME INFORMATION)

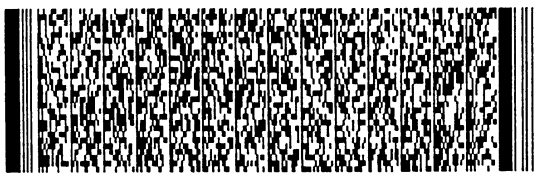
In a method of recording real-time information on an information carrier, e.g. audio on an optical disc, the real-time information is compressed to units comprising a variable amount of compressed data, and playback parameters are determined in dependence of the compressed data. The playback parameters comprise an access list (Main_Acc_List) having entries, each subsequent entry being assigned to a subsequent interval of a fixed playback time and comprising a pointer



四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以記錄即時資訊之方法及裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD AND DEVICE FOR RECORDING REAL-TIME INFORMATION)

(Entry[N]) to a unit within said interval. In a player the real-time information may be accessed at a selected point of playing time. The corresponding entry in the access list is determined by dividing the selected time by the interval. The entry provides the pointer (Entry[N]) to the unit corresponding to the selected playing time. Interpolation may be used for calculating an address at a selected playing time within an interval, and the accuracy may be



四、中文發明摘要 (發明之名稱：用以記錄即時資訊之方法及裝置)

英文發明摘要 (發明之名稱：METHOD AND DEVICE FOR RECORDING REAL-TIME INFORMATION)

improved by a margin parameter (Access_Flags[N]), which indicates the maximum distance between the unit of the selected playing time and the interpolated address.



六、申請專利範圍

1. 一種記錄即時資訊及一資訊載體上相關之播放參數之方法，於該方法中，壓縮該即時資訊成包括一可變壓縮資料量之單元，以及該播放裝置係隨該壓縮資料而定，該播放參數包括一具有資料項之存取列表，指定各連續資料項至一固定播放時間之連續區間且包括一至該區間內一單元之指標，其特徵在於該播放參數包括一邊際參數，其指示該區間內一單元之計算指標之修正。

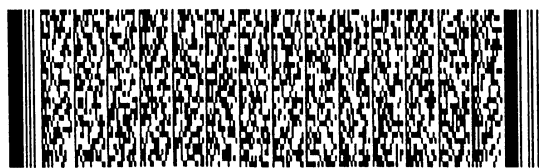
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中，該播放參數包含一長度參數指示該固定播放時間。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中個別對一些區間決定該差距參數，該個別差距參數係包含於該播放參數中。

4. 如申請專利範圍第2項之方法，其中該長度參數係選擇實質上反比於待記錄之即時資訊之總播放時間。

5. 一種用於在一資訊載體上記錄即時資訊之記錄裝置，該裝置包括用於壓縮該即時資訊為包括一可變壓縮資料量之單元之裝置(35)，用於產生隨該壓縮資料而變之播放參數之處理裝置(20、37)，及用於記錄該壓縮資料及該播放參數之記錄裝置(38、39)，安排該處理裝置(20、37)來包含於該播放參數一具有資料項之存取列表，各連續資料項係指定至一固定播放時間之連續區間並包括一至該區間內一單元之指標，其特徵在於該播放參數包括一邊際參數，其指示該區間內一單元之計算指標之修正。

6. 一種攜帶即時資訊及其上相關之播放參數之資訊載



六、申請專利範圍

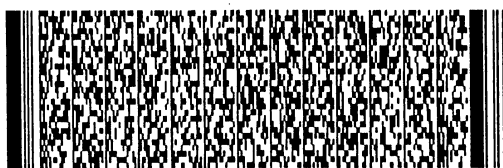
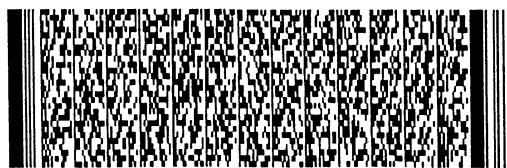
體，該即時資訊係以包括一可變壓縮資料量之單元來表示，其特徵在於該播放參數包括一具有資料項之存取列表(12)，各連續資料項係指定至一固定播放時間之連續區間並包括一至該區間內一單元之指標，其特徵在於該播放參數包括一邊際參數，其指示該區間內一單元之計算指標之修正。

7. 如申請專利範圍第6項之資訊載體，其中該播放參數包含一長度參數指示該固定播放時間。

8. 一種用於從如申請專利範圍第6項之資訊載體中播放即時資訊之播放裝置，該裝置包括用於從該資訊載體中取回該些單元及播放參數之讀取裝置(22、27)，以及用於處理該等播放參數之處理裝置(20、28)，其特徵在於藉處理該存取列表來安排該處理裝置(20、28)存取一選擇之播放時間之即時資訊，其特徵在於藉內插在二相鄰資料項之指標值間來安排該處理裝置(20、28)計算一至一區間內一單元之指標。

9. 如申請專利範圍第8項之播放裝置，其中藉該差距參數來安排該處理裝置(20、28)修正該計算之指標。

10. 如申請專利範圍第8項之播放裝置，其中安排該處理裝置(20、28)來儲存該存取列表於一記憶體(51)中。



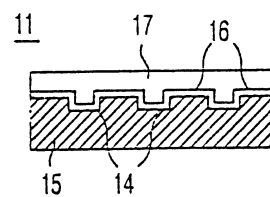


圖 1b

圖 1a

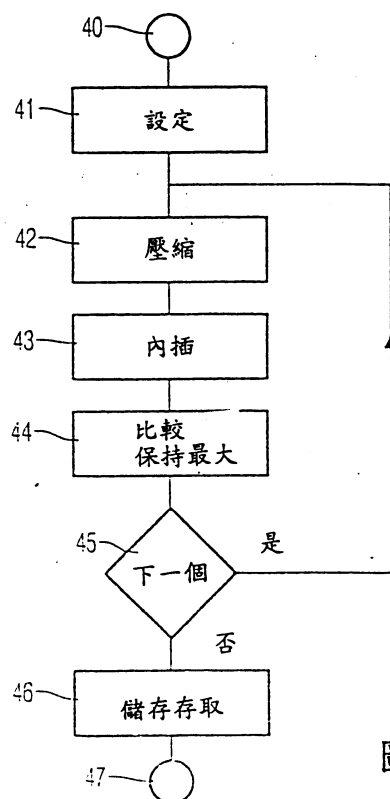


圖 4

圖式

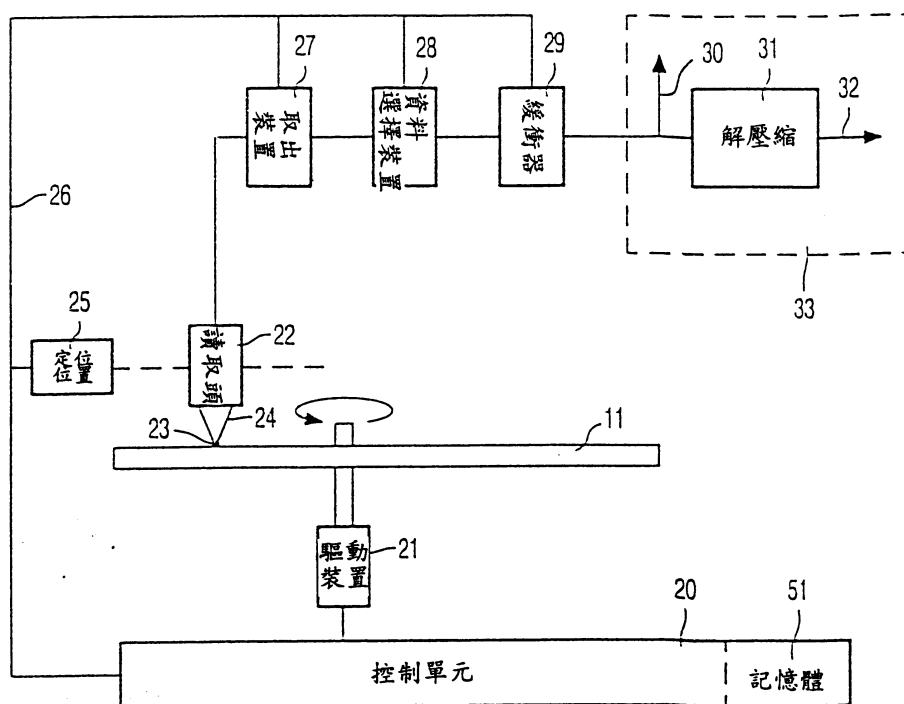


圖 5

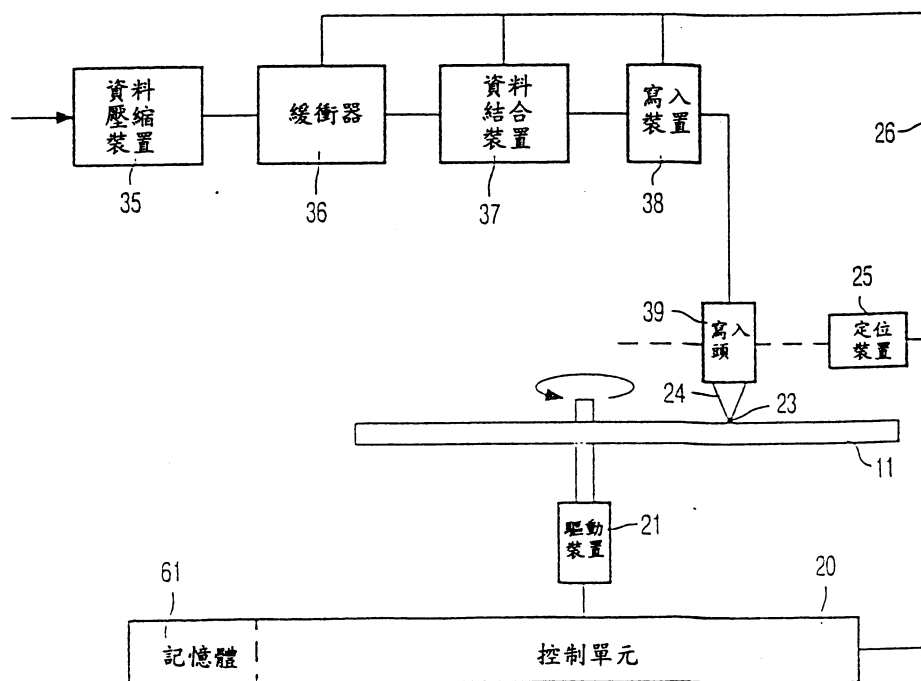


圖 6