

公告本

申請日期： 93.4.16

IPC分類

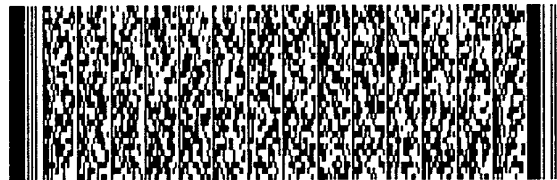
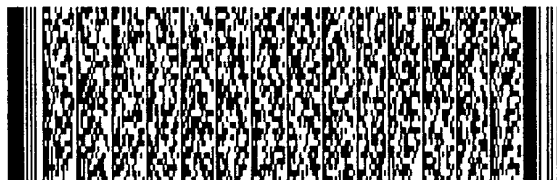
申請案號： 93110592

E11B 27/00 (2006.01)

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	一種從活動儲存媒體閱讀之第一資料使用含有該第一資料用的解碼資訊之第二資料加以解碼之方法
	英文	METHOD FOR DECODING DATA RECEIVED FROM A DATA SOURCE USING HARDWARE CONFIGURATION DATA RECEIVED FROM THE SAME DATA SOURCE
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	1. 維坦柏格 2. 吉生 3. 舒特茲
	姓名 (英文)	1. WITTENBURG, JENS 2. KEESEN, HEINZ-WERNER 3. SCHUETZE, HERBERT
	國籍 (中英文)	1. 德國 DE 2. 德國 DE 3. 德國 DE
	住居所 (中文)	1. 德國伊勢哈根市希羅森街40c號 2. 德國漢諾威市西門斯街22號 3. 德國希爾市瑞恩威格2號
	住居所 (英文)	1. Seerosenstr. 40c, D-30916 Isernhagen, Germany 2. Siemensstr. 22, D-30173 Hannover, Germany 3. Ringweg 2, D-29227 Celle, Germany
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 法商·湯姆生特許公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. THOMSON LICENSING S. A.
	國籍 (中英文)	1. 法國 FR
	住居所 (營業所) (中文)	1. 法國布羅格比倫寇特市魁里加羅46號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 46 Quai A. Le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt, France
	代表人 (中文)	1. 馬丁克哈茲
代表人 (英文)	1. KOHRS, MARTIN	



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
歐洲專利公約(EPC)	E02003/04/22	03009157.3	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

本發明係關於從資料源，例如儲存媒體，所閱讀資料之解碼方法，其中使用再造型性硬體。

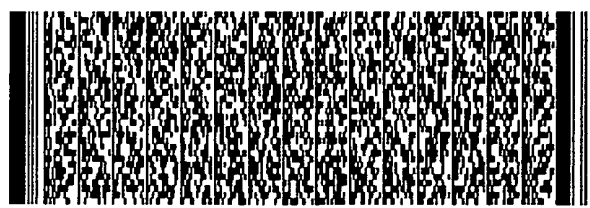
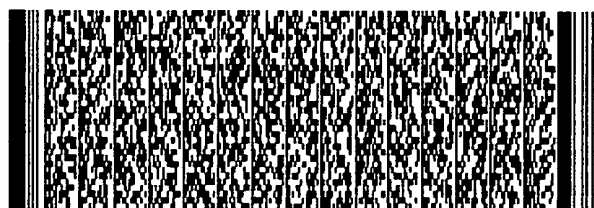
先前技術

為特殊目的而設之硬體建築，可實施做為再造型性裝置，或另外做為非再造型性裝置，諸如應用特殊積體電路(ASIC)。再造型性裝置通常界定為，其電算建築係在製造之後加以界定，而且常常可重新界定。其例有場程式規劃性開陣列(FPGA)，就硬體(HW)提供完全適用性。然而，與典型FPGA不同但符合一般定義的各種再造型性建築，業已開發或在開發中。雖然效率較ASIC為遜，此等再造型性建築得以實施任意邏輯功能。

此外，一般目的之硬體亦可有利用程式規劃性參變數加以採用之功能，例如可實施數位濾波器，其係數可經程式規劃，或者無論解釋或編纂為程式規劃語言或組合碼之軟體(SW)，可在一般目的的微處理機或數位信號處理機建築上執行。此等例可視為軟體的再造型。

然而，近來擬議的視頻寫碼計劃，表示今日之一般目的的建築和數位信號處理機(DSP)，不會具有即時解碼所需之效能，尤其是來到高度界定視頻時。此外，又貴又耗電。

此外，已知使用例如數位多樣化碟片(DVD)或數位錄影機(DVR)內之硬碟，把聲頻視覺(AV)資料儲存在儲存媒體上，有賴所用寫碼計劃之標準化，例如MPEG-2或MPEG-4



五、發明說明 (2)

。因此，末端使用者裝置，例如碟片播放機，採用精緻解碼器，通常實施做為ASIC內之硬體。解碼器能將順應個別標準化格式之資料流解碼，而通常對解碼之變化沒有可能或很少可能。所以，此種儲存媒體和解碼裝置重大依賴適當寫碼計劃之標準化，可提供所需效率。

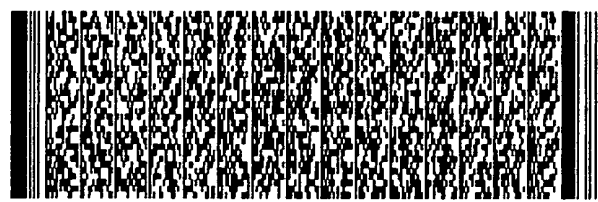
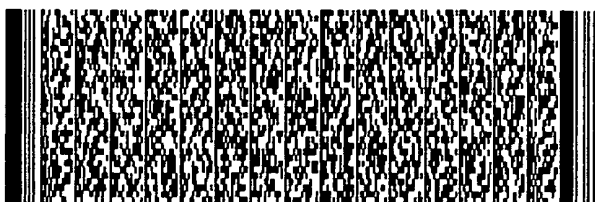
發明內容

本發明要解決的問題是，提供更具彈性的裝置，以供AV資料解碼，因此得以使用任意的編碼計劃。

按照本發明，提供AV內容的資料源，亦提供HW和SW造型資料，以表現實際解碼器，適於把AV內容解碼。資料源可為儲存媒體，例如光碟，或收音機。解碼器造型資料可閱讀，例如做為AV內容的前序，亦可在執行時間或執行時間不久，下載於播放器的HW。所以，播放器亦可含有機構，以儲存此等資料供以後使用，例如快閃記憶體。再者，造型資料亦可編碼，在利用之前，需要標準解碼。

執行解碼器功能的目標硬體，是可再造型建築。典型上，可下載之解碼器包含軟體和硬體。再定資料之組合。解碼器造型資料之格式可標準化，使媒體與播放器廠商合作。

有益的是以本發明方法可實施專有解碼器，並使用專有寫碼計劃，以編碼AV資料。此等專有寫碼計劃有許多優點，諸如適應AV內容之高效率、寫碼方法之技術訣竅保護，或利用條件存取之保護。此種專有寫碼的AV資料重複，需要適應硬體，適於在即時條件下執行下載的解碼器。



五、發明說明 (3)

與一般目的建築相較，再造型性建築可提供下載解碼器規格用之更屈曲性層。有些目前開發中的再造型建築，可能提供所需效能和成本效益。

實施方式

本發明有益具體例載於申請專利範圍獨立項，以下說明和附圖。

再造型性建築可實施任意邏輯功能，涵蓋廣大成本範圍、複雜性和效能。因此，本發明根據之理念是，此等再造型性建築，可按照最近和未來多媒體寫碼計劃，以合理的成本水準，提供解碼器用之所需處理能力，較高效能一般目的處理機或高效能DSP為廉價。多媒體解碼用再造型性建築可包含程式規劃性HW，但可能亦包含精緻HW和SW程式規劃性單位，像減少指令標置電腦(RISC)，或其他處理機，例如陣列處理機。因此，在再造型性建築上實施多媒體解碼器，需要二資料流：再造型性HW用之造型資料流，和SW程式。然而，降解可能只有HW造型流或只有SW程式。若在即時之際，解碼平台亦得以動態再造型，進一步提高效率。

第1圖表示如此多媒體解碼器之實施例。AV資料和造型資料儲存在光碟1，例如DVD，於不同檔案或其他儲存單位，例如訊包。資料可利用拾波器2和分類機3閱讀，按照其資料類型，可例如利用檔案名稱、訊包頭座或資料格式加以檢定。閱讀資料類型包括AV表現資料4、硬體造型資料5和軟體造型資料6。硬體造型資料5用來在解碼器晶片7



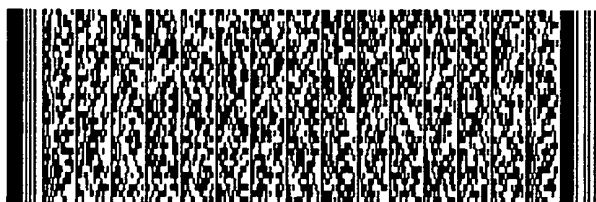
五、發明說明 (4)

內造型再造型性電算單位8。軟體造型資料6可含有再造型性電算單位8或埋設處理機9，例如RISC處理機之程式規劃用參變數。埋設處理機9可例如用於標準任務，而再造型性電算單位8用於實施解碼器，進行特殊之解碼計劃，以便將編碼的AV資料流4解碼。解碼之AV資料10可用於進一步處理，例如可送至表現單位、呈現裝置等。含柔性解碼器HW8之晶片7進步實施，亦可進行呈現，或與AV資料4進一步處理相關之任務。

按照本發明，二種資料流，硬體造型資料5和軟體程式6，連同AV內容資料4儲存在儲存裝置1內。若二資料流均有標準化格式，則AV內容可以任一格式寫碼，容許在所提供再造型性硬體和埋設處理機上，實施個別解碼器。由再造型性裝置提供之最少資源，亦可加以標準化。

有益的是對解碼器用HW/SW造型資料所擬議下載方法，不限於儲存媒體。一般構想是可在硬體解碼器用於所接受編碼資料解碼之任何時候應用，例如供廣播或衛星傳送用。在此情況下，HW和SW造型資料可以某種間距傳送，或出步在AV資料傳送之前。

在本發明一具體例中，可下載AV解碼器用之再造型資料，做為以個別編碼器編碼的內容前序儲存。當播放器閱讀內容，可檢測再造型資料，用來造型解碼器用硬體和軟體，並開始AV資料之解碼。解碼器造型所需時間可能不超出數秒，可用於其他目的，例如可顯示清單，不需解碼器。典型上，造型資料5,6量遠較AV資料4量為少。



五、發明說明 (5)

本發明另一優點是，解碼器標準化用之規格層可以改體。與僅僅軟體程式規劃性建築相反的是，再造型性等。可變。提供較佳效率、較佳柔性、較低成本、減少耗電等。用在本發明上述提供解碼造型資料方法一具體例，或於代表額外服務之隨意特點，因此增進標準之標準AV資料及個別額外解碼器。例如儲存媒體可含習知之編碼之表現資料，以及解碼器用之造型資料。因此，只有含HW造型性解碼器。在本發明另一具體例中，可在AV資料表現比目前所造更硬的體本解碼器。此舉可利從在儲存媒體中將解碼時間閱讀解碼資料，並加解碼之緩衝，則可後加現內可變性。多達AV資料，加解碼之緩衝，則可後加現內可變性。造型資料，並將解碼器HW或SW再造型。則可後加現內可變性。果先已足有足夠的新解碼資料，或經過編碼之寫碼。另一可能性。因此可隨時更供最佳資料，壓縮之寫碼。另一可能性。劃，例如順應供最佳資料，壓縮之寫碼。另一可能性。碼器接管解碼，可能以較低績效，同時將HW解碼器再造型。

本發明方法可用來解碼或處理儲存媒體上儲存之任何種資料，當密集電算必須以此等資料進行，則以活器。此外媒體為佳，因此，HW實施解碼或處理從任何資料源，例如傳，本發明方法亦可用於解碼或處理從任何資料源，例如傳

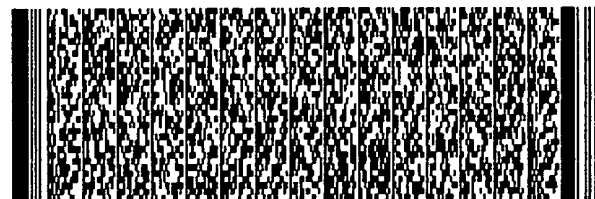


五、發明說明 (6)

播，接受之資料。在此情況下，廣播發射器亦可為解碼器送出HW造型資料。因此，可容許解碼器更加順應內容，或內容之專有編密碼，特別可用於付費電視之實施。最後，AV資料和相當解碼器造型資料亦可從網際網路領域下載。本發明解碼器可以利用，使AV表現資料解碼所需編碼AV表現資料和HW/SW造型資料，儲存在同樣網際網路領域，而且可以下載。此可用來實施專有寫碼計劃，例如供最佳AV資料壓縮用。

應用例是桌上箱型，適用於解碼從廣播發射器接受之AV資料，例如在地面或經由電纜或衛星，供顯示在電視機等上面。尤其是該桌上箱型可含有再造型性裝置和SW程式規劃性裝置，例如埋設RISC處理機或DSP。為採用可下載之解碼器，廣播站發射例如三個不同的資料流，即HW造型用資料流、可執行SW程式之另一資料流，以及內容資料本身。如果解碼器使用唯再造型性HW或唯軟體實施，則個別未用的造型資料流即可省略。總之，使用純HW解碼器往往尚不足，而使用純SW解碼器往往不能提供充分效能。普通廣播計劃得以傳送任意額外資料流，不會干擾臨界即將內容資料流，例如利用分時多工制。此可用來傳送本發明造型資料。造型資料流通通常是AV資料流之前傳送。此項傳送可剛剛在各內容傳送之前，或以規則時距定期為之，例如每小時一次或每天一次。

桌上箱型的可檢驗各資料流，例如可利用檢驗與各資料流關聯傳送的個別頭座資料為之。HW造型資料流用於桌上



五、發明說明 (7)

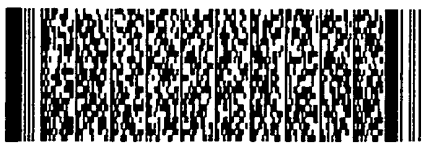
箱型內再造型性裝置之造型。SW程式則用來程式規劃一或
以上之處理機，可在含有再造型性HW之積體電路(IC)晶片
上實施，或者分開。造型HW和SW組合，界定具有即時能力
之AV解碼器，可在即時拘束符下，於其造型後，把個別內
容資料解碼。此種解碼器可採用上述專有寫碼計劃之優點
。HW造型資料流和/或SW資料流之格式，適於經標準化。

典型的目標應用是聲頻和/或視頻資料，以娛樂性或
資訊性資料為佳，儲存在光碟上，可使用特定硬體，例如
由於內容保護或高度努力計算，而加以解碼。



圖式簡單說明

第1圖表示儲存在光碟上的AV資料用重製裝置，具有再造型性電算單位，可由同樣光碟接受其造型資料。



四、中文發明摘要 (發明名稱：一種從活動儲存媒體閱讀之第一資料使用含有該第一資料用的解碼資訊之第二資料加以解碼之方法)

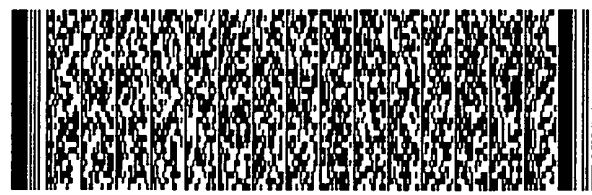
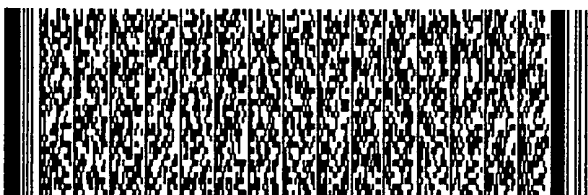
於今在儲存媒體上儲存聲頻視覺(AV)資料，是採用標準化寫碼計劃，例如MPEG-2。AV表現用的末端使用者裝置，像碟片播放機，含有以硬體實施之精緻解碼器，可符合個別標準將資料流解碼。此解碼方法之效率，有賴適當寫碼計劃之標準化。適當寫碼計劃因適合內容而更有效率，亦可用於內容保護或隨意之特點。使用可造型的解碼器硬體，把實際解碼器用的造型一如AV資料儲存於同樣儲存媒體上，並把資料下載以造型播放機，可用來實施適當寫碼計劃。如此計劃需要適當播放機硬體，適於在即時狀況下執行下載的解碼器，以及標準化格式，俾儲存解碼器造型資料。

五、(一)、本案代表圖為：第1圖。

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD FOR DECODING DATA RECEIVED FROM A DATA SOURCE USING HARDWARE CONFIGURATION DATA RECEIVED FROM THE SAME DATA SOURCE)

Today the storage of audiovisual (AV) data on storage media employs standardized coding schemes, e.g. MPEG-2. End user devices for AV presentation, like disc players, contain dedicated decoders implemented in hardware, which are able to decode data streams complying with the respective standard. The efficiency of this decoding methodology relies on the



四、中文發明摘要 (發明名稱：一種從活動儲存媒體閱讀之第一資料使用含有該第一資料用的解碼資訊之第二資料加以解碼之方法)

- | | | | |
|---|--------|----|---------|
| 1 | 光碟 | 2 | 拾波器 |
| 3 | 分類機 | 4 | AV表現資料 |
| 5 | 硬體造型資料 | 6 | 軟體造型資料 |
| 7 | 解碼器晶片 | 8 | 再造型電算單位 |
| 9 | 處理機 | 10 | 解碼AV資料 |

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD FOR DECODING DATA RECEIVED FROM A DATA SOURCE USING HARDWARE CONFIGURATION DATA RECEIVED FROM THE SAME DATA SOURCE)

standardization of appropriate coding schemes. Proprietary coding schemes may be more efficient by being adapted to the content, or may be used for content protection or optional features. Using reconfigurable decoder hardware, storing the configuration data for the actual decoder on the same storage medium as the AV data, and downloading the data to

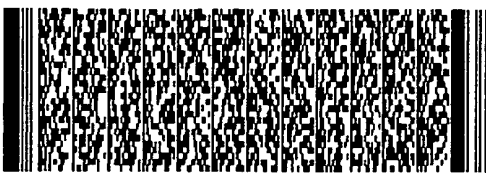


四、中文發明摘要 (發明名稱：一種從活動儲存媒體閱讀之第一資料使用含有該第一資料用的解碼資訊之第二資料加以解碼之方法)

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD FOR DECODING DATA RECEIVED FROM A DATA SOURCE USING HARDWARE CONFIGURATION DATA RECEIVED FROM THE SAME DATA SOURCE)

configure the player can be used to implement proprietary coding schemes. Such schemes require appropriate player hardware, suitable to execute a downloaded decoder under real-time conditions, and a standardized format to store the decoder configuration data.

Fig. 1



四、中文發明摘要 (發明名稱：一種從活動儲存媒體閱讀之第一資料使用含有該第一資料用的解碼資訊之第二資料加以解碼之方法)

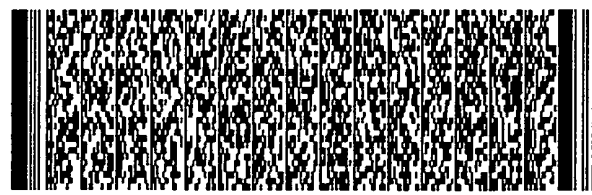
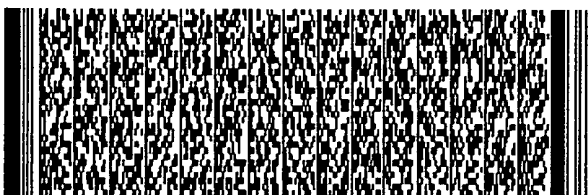
於今在儲存媒體上儲存聲頻視覺(AV)資料，是採用標準化寫碼計劃，例如MPEG-2。AV表現用的末端使用者裝置，像碟片播放機，含有以硬體實施之精緻解碼器，可符合個別標準將資料流解碼。此解碼方法之效率，有賴適當寫碼計劃之標準化。適當寫碼計劃因適合內容而更有效率，亦可用於內容保護或隨意之特點。使用可造型的解碼器硬體，把實際解碼器用的造型一如AV資料儲存於同樣儲存媒體上，並把資料下載以造型播放機，可用來實施適當寫碼計劃。如此計劃需要適當播放機硬體，適於在即時狀況下執行下載的解碼器，以及標準化格式，俾儲存解碼器造型資料。

五、(一)、本案代表圖為：第1圖。

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD FOR DECODING DATA RECEIVED FROM A DATA SOURCE USING HARDWARE CONFIGURATION DATA RECEIVED FROM THE SAME DATA SOURCE)

Today the storage of audiovisual (AV) data on storage media employs standardized coding schemes, e.g. MPEG-2. End user devices for AV presentation, like disc players, contain dedicated decoders implemented in hardware, which are able to decode data streams complying with the respective standard. The efficiency of this decoding methodology relies on the



四、中文發明摘要 (發明名稱：一種從活動儲存媒體閱讀之第一資料使用含有該第一資料用的解碼資訊之第二資料加以解碼之方法)

- | | | | |
|---|--------|----|---------|
| 1 | 光碟 | 2 | 拾波器 |
| 3 | 分類機 | 4 | AV表現資料 |
| 5 | 硬體造型資料 | 6 | 軟體造型資料 |
| 7 | 解碼器晶片 | 8 | 再造型電算單位 |
| 9 | 處理機 | 10 | 解碼AV資料 |

六、英文發明摘要 (發明名稱：METHOD FOR DECODING DATA RECEIVED FROM A DATA SOURCE USING HARDWARE CONFIGURATION DATA RECEIVED FROM THE SAME DATA SOURCE)

standardization of appropriate coding schemes. Proprietary coding schemes may be more efficient by being adapted to the content, or may be used for content protection or optional features. Using reconfigurable decoder hardware, storing the configuration data for the actual decoder on the same storage medium as the AV data, and downloading the data to



六、申請專利範圍

1. 一種使用第二資料解碼第一資料之方法，第一資料係從第一資料源讀取之視聽資料，包括第一部份和第二部份，第二資料含有該第一資料用的解碼資訊，其中

— 第二資料亦從該第一資料源讀取；而

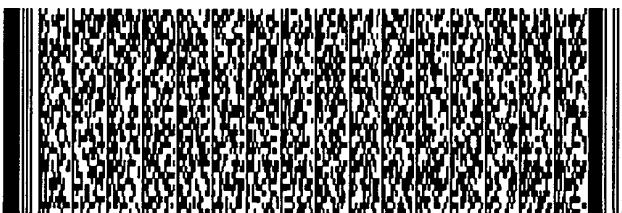
— 該第二資料內所含解碼資訊，包括硬體造型資料，適於對再造型性邏輯加以造型，其中第二資料包括第一部份和第二部份，第二資料之第一部份包括第一造型資料，以解碼第一資料之第一部份，而第二資料之第二部份包括第二造型資料，係硬體造型資料，使用再造型性邏輯，以解碼第一資料之第二部份者。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中第二資料之第一部份包括硬體造型資料，使用再造型性邏輯，以解碼第一資料之第一部份者。

3. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該第二資料內所含之該解碼資訊，促使該第一資料之解碼，比不用該第二資料之解碼改進者。

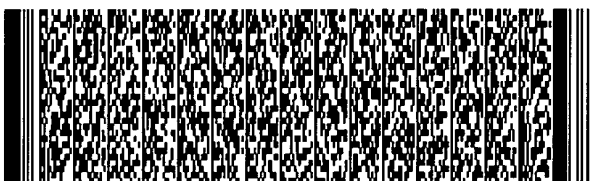
4. 如申請專利範圍第1項之方法，其中第一資料含習知碼式資料和額外資料，而第二資料包括額外資料用之解碼資訊者。

5. 一種使用第二資料解碼和表現第一資料之方法，第一資料係從活動儲存媒體讀取，包括第一部份和第二部份，第二資料含有硬體造型資料，係該第一資料之解碼資料，包括第一部份和第二部份，此方法包括如下步驟：



六、申請專利範圍

- 從媒體檢復第二資料之第一部份；
 - 使用第二資料之該第一部份，對再造型性邏輯加以造型；
 - 從媒體檢復第一資料之第一部份；
 - 使用該再造型性邏輯，解碼第一資料之第一部份，緩衝並表現第一資料之解碼第一部份；
 - 從媒體檢復第二資料之第二部份；
 - 使用第二資料之該第二部份，對再造型性邏輯加以造型；
 - 從媒體檢復第一資料之第二部份；
 - 使用該再造型性邏輯，解碼第一資料之第二部份，緩衝第一資料之解碼第二部份，同時將第一資料之該解碼第一部份加以緩衝和 / 或表現者。
6. 一種解碼第一資料用之解碼器，包括：
- 讀取機構，從第一資料源讀取第一資料和第二資料，其中第一資料包括視聽資料之第一部份和第二部份，而第二資料包括造型資料之第一部份和第二部份，造型資料之第二部份包括硬體造型資料；
 - 再造型性邏輯之一部份；
 - 解碼機構，使用第二資料之第一部份解碼第一資料之第一部份；
 - 緩衝和 / 或表現第一資料已解碼第一部份用之機構；



六、申請專利範圍

- 造型機構，利用該第二資料之第二部份，對再造型性邏輯加以造型；
- 解碼機構，使用以第二資料的該第二部份造型之再造型性邏輯，解碼第一資料之第二部份者。

7. 如申請專利範圍第6項之解碼器，其中第一資料源係光碟者。

8. 如申請專利範圍第6項之解碼器，其中第一資料含有習知碼式資料和額外資料，而第二資料包括只供額外資料用之解碼資訊者。

9. 一種儲存媒體，含有第一資料和第二資料，第一資料係編碼之視聽資料，包括第一部份和第二部份，其中：

- 第二資料含第一資料用之解碼資訊；
- 該第二資料內所含解碼資訊，於積體電路晶片內，包括硬體造型資料，適於再造型性邏輯之造型，其中第二資料包括第一部份和第二部份，第二資料之第一部份包括第一造型資料，供解碼第一資料之第一部份，而第二資料之第二部份包括第二造型資料，係硬體造型資料，使用再造型性邏輯，以解碼第一資料之第二部份；
- 第二資料之第一部份包括硬體造型資料，使用再造型性邏輯，解碼第一資料之第一部份；
- 第一資料含有習知碼式資料和額外資料，而第二資料包括額外資料用之解碼資訊；
- 該第二資料內所含解碼資訊，促使該第一資料之

六、申請專利範圍

解碼，比不用該第二資料之解碼改進；

一再造型性邏輯於再造型時，第一資料之該第一部份即同時被緩衝或表現者。

10. 如申請專利範圍第1項之方法，其中再造型性邏輯於再造型時，第一資料之該第一部份即同時被緩衝或表現者。

11. 如申請專利範圍第6項之解碼器，其中使用第二資料的第一部份解碼第一資料的第一部份用之機構，包括再造型性邏輯，解碼器又包括造型機構，利用該第二資料之第一部份對再造型性邏輯加以造型者。

12. 如申請專利範圍第6項之解碼器，其中利用第二資料的第二部份對再造型性邏輯加以造型用之機構，進行造型之同時，第一資料之該第一部份即被緩衝或表現者。

