

申請日期：	87.11.18	416250	案號：	87119093	公告本
類別：	H04N 7/26				

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	包含用於藉助額外資訊識別載有編碼數位資料的資訊封包流之插入裝置的配置
	英文	ARRANGEMENT COMPRISING INSERTION MEANS FOR THE IDENTIFICATION OF AN INFORMATION PACKET STREAM CARRYING ENCODED DIGITAL DATA BY MEANS OF ADDITIONAL INFORMATION

二、 發明人	姓名 (中文)	1. 麥可 肯德勒	416250
	姓名 (英文)	1. MICHAEL KANDLER	
	國籍	1. 奧地利	
	住、居所	1. 奧地利維也納威亥梅葛斯街4/24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. M. J. M. 范肯
	代表人 姓名 (英文)	1. M. J. M. VAN KAAM

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

1997/11/03 97890216.1

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)

發明範圍

本發明與一包含一資料來源以提供一資訊封包流、及一處理裝置以處理一資訊封包流、及一資料槽以接收一資訊封包流的系統有關，該資料來源包含來源裝置以提供一包括資訊封包的資訊封包流給該處理裝置，其中資訊封包含有根據一第一編碼方法及／或一第二編碼方法編碼，且代表圖像資訊或聲音資訊或資料資訊的數位資料，且該系統含有解碼裝置以解碼包含於該資訊封包上且根據該第一編碼方法編碼的數位資料。

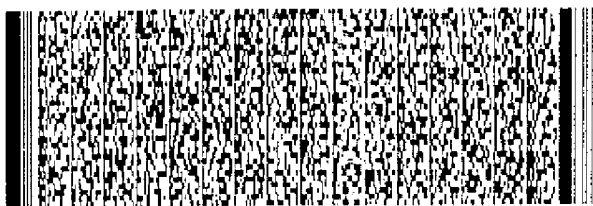
本發明並且與一用以提供一資訊封包流的一資料來源有關，包含來源裝置以提供一含有資訊封包之資訊封包流，其中資訊封包含有根據一第一編碼方法及／或一第二編碼方法編碼，且代表圖像資訊或聲音資訊或資料資訊的數位資料。

本發明並與一用以接收在資訊封包中編有數位資料之資訊封包流的資料槽有關，其中數位資料可以根據一第一編碼方法及／或一第二編碼方法編碼，它含有寫錄裝置以寫錄包含在所接收到的編碼數位資料中、代表圖像資訊或聲音資訊或資料資訊的寫錄資料。

本發明並與一用來接收在資訊封包中編有數位資料之資訊封包流的插入裝置有關，其中數位資料可以根據一第一編碼方法及／或一第二編碼方法編碼。

發明概要

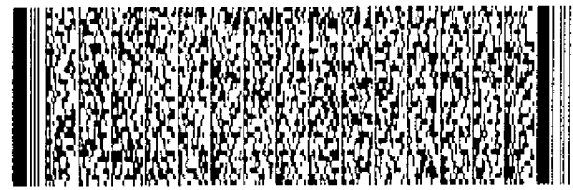
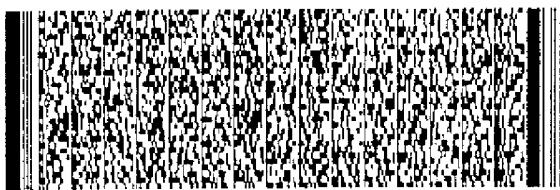
在第一段中所定義之此種型態的系統，例如由歐洲專利



五、發明說明 (2)

申請其申請號碼為97 890 135.3 (PHO 97.519)，已為眾所周知。此已知系統包含第二段中所定義型態的多個資料來源，也就是在再生模式中之一傳輸裝置，一有線電視服務裝置，一DVHS裝置及一DVD裝置。該已知系統進一步包含第三段中所定義型態的多個資料槽，也就是在寫錄模式中之一電視機，一DVHS裝置及一DVD裝置。

在一寫錄模式中該已知的DVHS裝置用來接收包含在編碼的數位資料中之圖像資訊或聲音資訊或資料資訊，並將代表該資訊的寫錄資料依DVHS標準（日本的勝利公司，1997年7月25日第07015號）記錄到一磁帶上。使用於DVHS裝置上的資訊則應包括在一MPEG傳輸流中由MPEG傳輸流封包所組成的資訊封包中。MPEG傳輸流在1994年6月8日國際標準ISO/IEC 13.818-1，第一部“系統”中已有說明。此種MPEG傳輸流的資訊封包，可包含代表遵照國際標準ISO/IEC 13.818-2，第二部“視頻”的MPEG編碼方法所編碼圖像資訊的數位資料；且該種傳輸流的資訊封包，可包含代表遵照國際標準ISO/IEC 13.818-3，第三部“音頻”的MPEG編碼方法所編碼聲音資訊的數位資料。MPEG傳輸流的其他資訊封包可包含代表依照該MPEG編碼方法以外的另一編碼方法所編碼圖像資訊或聲音資訊的數位資料。例如，資料資訊可以由一MPEG傳輸流中一廣播站所提供之電子節目導引的資料所組成。再者，可由網際網路的電腦資料庫之資料所組成的資料資訊，可由與網際網路所連接之電腦提供當成一MPEG傳輸流。還有，資料資訊可由儲存在



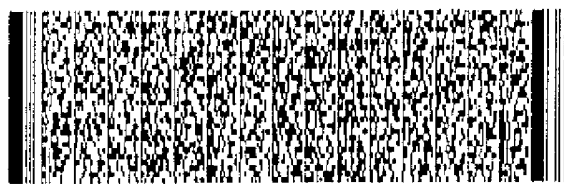
五、發明說明 (3)

電腦的硬碟上之資料組成，其中資料記錄在DVHS裝置的磁帶上以作為備份。或者，MPEG傳輸流的資訊封包可包含代表圖像資訊或聲音資訊的編碼數位資料，其中資料已依照MPEG編碼方法以外的另一編碼方法所編碼，且在MPEG傳輸流中註記為“私密資料”。在MPEG傳輸流中所包含之編碼數位資料的編碼方法依相關資料來源而定。

在已知的DVHS裝置，其所接收的MPEG傳輸流被轉換成DVHS資訊封包流，它在隨後的再生中再被轉換成MPEG傳輸流而由DVHS裝置所提供。DVHS裝置所提供的MPEG傳輸流有時相當於所接收到要記錄下來的MPEG傳輸流。

在已知系統中處理裝置是安排在傳輸裝置與DVHS裝置之間稱為隨選視訊盒者，DVHS裝置所再生或傳輸裝置所接收與提供的MPEG傳輸流可應用於其上。隨選視訊盒包括解碼裝置以解碼包含在MPEG傳輸流的MPEG傳輸流封包中，且根據MPEG編碼方法所編碼的數位資料，它在此形成第一編碼方法，該資料代表圖像資訊或聲音資訊。

在與此已知系統連接時，已經知道傳輸裝置所提供或DVHS裝置所再生的MPEG傳輸流，其中包含數位資料的MPEG傳輸流封包以另一，也就是第二，編碼方法所編碼而非以第一編碼方法編碼，不能由該解碼裝置解碼。因此，已知系統的使用者無法判斷為什麼他的電視機產生豎非圖像也非聲音，雖然他已用處理裝置選了特定傳輸裝置的節目，或雖然他已將DVHS裝置設定為再生模式。此外，已知系統的使用者也無法判斷DVHS裝置所再生資訊的型態，以及取

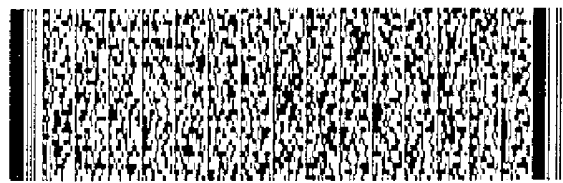


五、發明說明 (4)

得DVHS裝置所再生資訊之內容有關的額外資訊。

本發明的一個目的在除去上述的問題，並提供第一段中所定義型態的一種改良的系統，第二段中所定義型態的一種改良的資料來源，及第三段中所定義型態的一種改良的資料槽，以避免前述問題。再者，本發明的另一目的在提供第四段中所定義型態的一種插入裝置，它可以包含在一資料來源或處理裝置或一資料槽中，或者它可以以一獨立裝置之形式而避免前述問題。

根據本發明，為了在第一段中所定義型態的系統中達成此目的，該系統包括插入裝置它在根據第二編碼方法所編碼的數位資料出現在資訊封包中時一用來將根據第一編碼方法所編碼的進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料中包含圖像資訊或聲音資訊，以當成與資訊封包中所包含的數位資料相關聯的額外資訊，其中數位資料係根據第二編碼方法所編碼因而不能被解碼裝置正確地解碼。如此，可以使組成系統一資料槽之電視機的使用者，在代表資訊的編碼數位資料係根據第二編碼方法所編碼且不允許解碼裝置修正編碼時，接收與資料來源所提供之資訊相關的額外資訊。額外資訊可以由文句組成，它可以顯示在電視機上並通知使用者，不幸地，所接收到的資訊因為電視機不合適而無法再生。然而，額外資訊也可以是口語資訊，它可由電視機再生，藉以通知本發明之系統的使用者，所接收到的資訊無法再生或需要特別的設備以再生該資訊。

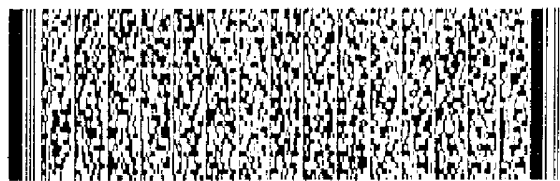
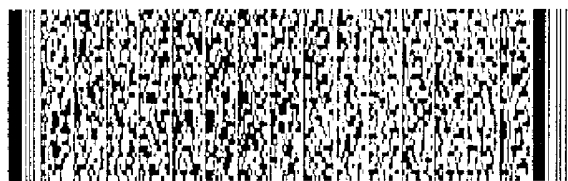


五、發明說明 (5)

相同地，一寫錄與再生裝置，在此組成一資料槽，可以組建成能讓使用者取用該寫錄與再生裝置將要寫錄資訊之型態相關的額外資訊或將要寫錄資訊之內容相關的額外資訊。然後該寫錄與再生裝置在以第一編碼方法編碼數位資料時將額外資訊與要寫錄的資訊一起寫錄於一記錄載體上，在數位資料以第二編碼方法編碼時由寫錄與再生裝置接收。在之後此記錄載體之資訊再生期間，寫錄與再生裝置的使用者除寫錄於記錄載體上且不能由解碼裝置正確地解碼的資訊之外，還接收到解碼裝置可以解碼且電視機能顯示或再生聲音的額額外資訊。

再者，含有以第一編碼方法編碼之額外資訊，指示例如資料來源所提供資訊使用編碼方法之型態，的進一步資訊封包可以包括在該資料來源的資訊封包流中。資料來源所提供這些進一步資訊封包，與含有根據第二編碼方法編碼而應由資料來源提供的數位資料之資訊封包，一起在一資訊封包的流動中。如此的好處是在資訊封包流由寫錄與再生裝置寫錄到記錄載體上時此額外資訊也同時地寫錄，而在此裝置或另一再生裝置的再生期間可以由解碼裝置解碼，以便提供使用者與所記錄資訊相關且可以由電視機或電腦顯示器所顯示的訊息。

一資訊封包流可以包含多個節目流，其中的每個節目流包含多個子流。子流的資訊封包由位址資料所連接。在資訊封包流中不同子流的資訊封包一個接著一個。節目流可以包含例如來自電視傳輸裝置之一含有圖像資訊的子流及



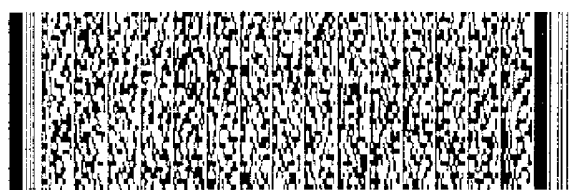
五、發明說明 (6)

一含有聲音資訊的子流。插入裝置可以用一種有利的方式設置，於此方式在進一步子流中帶有根據第一編碼方法編碼之數位資料的資訊封包，被指派給資訊封包中只帶有根據第二編碼方法編碼之數位資料的那些節目流。

在具有獨立的申請專利範圍第1項中所定義特徵的系統中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第2項中所定義之方法時會有幫助。因為MPEG解碼器已廣泛使用於家庭娛樂電器、專業設備與電腦科技領域中，如此所帶來的好處是根據MPEG編碼方法所編碼的額外資訊可以被使用在處理裝置或系統的資料槽中之眾多解碼裝置所解碼。

根據本發明，為了在第二段所定義之資料來源中達成前述目的提供了插入裝置，該插入裝置用來在根據第二編碼方法所編碼之數位資料出現在資訊封包中時，將根據第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料中包含與資訊封包所含數位資料相關之圖像資訊或聲音資訊當額外資訊。如此，含有解碼裝置以解碼第一編碼方法所編碼之數位資料的裝置之使用者，可接收資料來源以任意第二編碼方法所編碼資訊的額外資訊。資料來源可以自動地或在使用者控制下將額外資訊加入到資料來源所提供的資訊中。

另外，也提供了一種再生裝置，它構成一資料來源，在其再生模式中進一步子流的進一步資訊封包中之額外資訊，被加入到再生的資訊封包流或資訊封包流的再生子流中，其中包含的資訊封包僅含有根據第二編碼方法所編碼

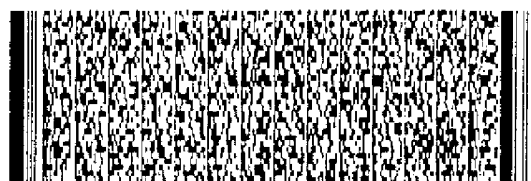
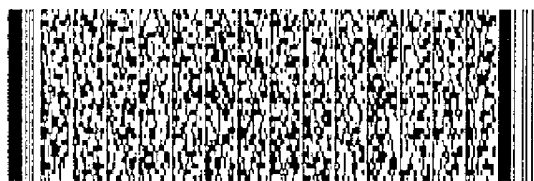


五、發明說明 (7)

之資料。這樣的好處是在資訊封包流的再生期間中，再生裝置一當其用來解碼根據第一編碼方法所編碼之數位資料，或當其連接到用來解碼根據第一編碼方法所編碼之數位資料的處理裝置或資料槽時一使用者可接收有關其他資訊封包的額外資訊。此外，本發明的系統所提及之優點與資料來源有關。

在具有獨立的申請專利範圍第3項中所定義特徵的資料來源中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第4項中所定義之方法時會有幫助。如此所帶來的好處是資料來源不只用來提供已經以編碼的形式應用於其上含有編碼數位資料的資訊封包流，而且也用來獨立地將應用於根據第一或第二編碼方法之資料來源的數位資料編碼。有利地，資料來源所提供的資訊封包流與該資訊封包流的節目流之每個子流，將都會包括含有根據第一編碼方法所編碼數位資料的資訊封包。

在具有依附的申請專利範圍第4項中所定義特徵的資料來源中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第5項中所定義之方法時會有幫助。如此所帶來的好處是資料來源以每個特定用途的方式設置一也就是依據資料來源所要提供的資訊之型態，及將要接收與處理資料來源所提供的編碼數位資料之處理裝置與資料槽一對應的編碼裝置與對應的編碼方法由資料來源本身或由使用者選擇。在選擇第二編碼裝置以編碼數位資料期間，若資料來源自動地將帶有根據第一編碼方法所編碼之數位資料的資訊封包插入到對



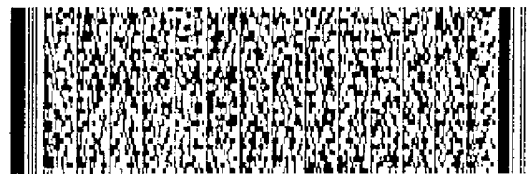
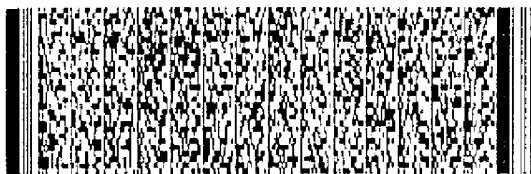
五、發明說明 (8)

應的資訊封包流之子流中將會有助益。

在具有獨立的申請專利範圍第3項中所定義特徵的資料來源中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第6項中所定義之方法時會有幫助。如此使資料來源包含偵測裝置，它測試應用於資料來源上且已根據一編碼方法編碼之數位資料，然後偵測含有根據另一，也就是第二，編碼方法而不根據第一編碼方法所編碼之數位資料的節目流與子流，其中偵測裝置在偵測到此種資料時提供控制資訊。當控制資訊存在時，若資料來源將帶有根據第一編碼方法所編碼之數位資料的資訊封包插入到資訊封包流中將會有助益，該數位資料組成與應用於資料來源上之編碼數位資料相關的額外資訊。

在具有獨立的申請專利範圍第3項中所定義特徵的資料來源中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第7項中所定義之方法時會有幫助。如此使資料來源有圖像資訊記憶體，它儲存根據第一編碼方法所編碼之數位資料，其中數位資料代表圖像資訊形式的額外資訊，且它可以直接地插入到資料來源所提供資訊封包流的進一步資訊封包中。在資料來源中可以有利地省略提供第一編碼裝置，以得到一特別低成本的資料來源。

在具有獨立的申請專利範圍第3項中所定義特徵的資料來源中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第8項中所定義之方法時會有幫助。因為MPEG解碼器已廣泛使用於家庭娛樂電器、專業設備與電腦科技領域中，如此所帶來

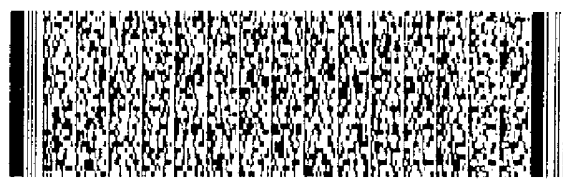
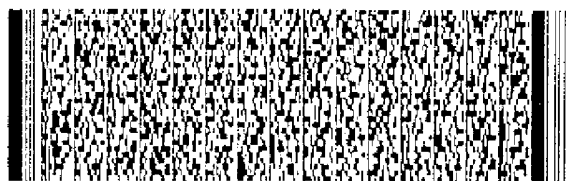


五、發明說明 (9)

的好處是資料來源提供資訊封包流連同根據MPEG編碼方法所編碼之額外資訊，其中額外資訊可以由眾多的處理裝置或資料槽所解碼。

根據本發明，為了在第三段所定義之資料槽中達成前述目的提供了插入裝置，該插入裝置用來在根據第二編碼方法所編碼之數位資料出現在所接收到的資訊封包中時，將根據第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料中包含與資訊封包所含數位資料相關且根據第二編碼方法所編碼之圖像資訊或聲音資訊當額外資訊。如此使資料槽包含寫錄裝置，也就是寫錄設備，其中在寫錄模式進一步子流之進一步資訊封包中之額外資訊，它已根據第一編碼方法編碼，被加入到資訊封包流或資訊封包流的子流中—其中僅包括含有根據第二編碼方法所編碼數位資料之資訊封包—以寫錄到記錄載體上。這樣的好處是在資訊封包流由記錄載體再生的期間中，任一再生裝置—當其用來解碼根據第一編碼方法所編碼之數位資料，或當其連接到用來解碼根據第一編碼方法所編碼之數位資料的處理裝置或資料槽時—使用者可接收與第二編碼方法編碼且包含在資訊封包流的資訊封包中之數位資料相關的額外資訊。此外，本發明的系統所提及之優點與資料槽有關。

在具有獨立的申請專利範圍第9項中所定義特徵的資料槽中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第10項中所定義之方法時會有幫助。如此使資料槽包含偵測裝置，它

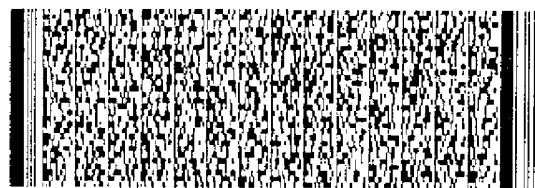


五、發明說明 (10)

測試由資料來源所接收之數位資料或與所編碼數位資料相關之額外資訊，然後偵測以第二編碼方法所編碼之數位資料，並在偵測到此種資料時提供控制資訊。當控制資訊存在時，若資料槽將帶有根據第一編碼方法所編碼之數位資料的資訊封包插入到資訊封包流的進一步資訊封包中將會有助益，該數位資料組成與應用於資料來源上且以第二編碼方法所編碼之編碼數位資料相關的額外資訊。

在具有獨立的申請專利範圍第9項中所定義特徵的資料槽中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第11項中所定義之方法時會有幫助。如此使資料槽有圖像資訊記憶體，它儲存根據第一編碼方法所編碼之數位資料，其中數位資料代表圖像資訊形式的額外資訊，且它可以直接地插入到資料槽所能記錄的資訊封包流的進一步資訊封包中。在資料槽中可以有利地省略提供第一編碼裝置，以得到一特別低成本的資料槽。

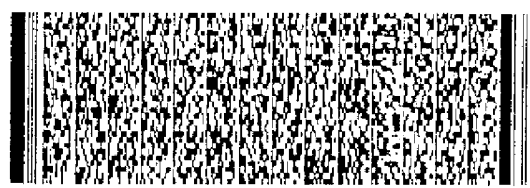
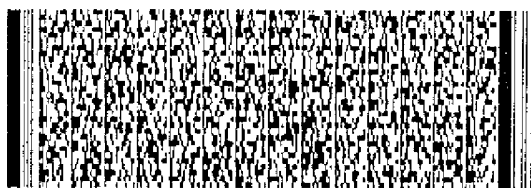
在具有獨立的申請專利範圍第9項中所定義特徵的資料槽中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第12項中所定義之方法時會有幫助。因為MPEG解碼器已廣泛使用於家庭娛樂電器、專業設備與電腦科技領域中，資料槽例如寫錄裝置，可以將根據MPEG編碼方法所編碼之額外資訊插入到資訊封包流的進一步資訊封包中並將之寫錄在記錄載體上。在之後由記錄載體上將資訊封包流再生期間，額外資訊可以被眾多處理裝置或資料槽所處理與再生。如此，在資訊封包流的再生期間中，再生裝置的使用者可接收與合



五、發明說明 (11)

有第二編碼方法所編碼之數位資料的資訊封包相關的額外資訊。

根據本發明，為了在第四段所定義之插入裝置中達成前述之進一步目的，提供了偵測裝置，它偵測資訊封包中所含根據第二編碼方法所編碼之數位資料，並在偵測到此種資料時提供控制資訊；並且提供了封包流產生器，它在控制資訊出現時用來將根據第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料代表圖像資訊或聲音資訊，當成與資訊封包中所包含且係根據第二編碼方法所編碼之數位資料相關的額外資訊。這使插入裝置測試其所收到資訊封包流的編碼數位資料，或分析與編碼數位資料相關的額外資訊然後再偵測根據第二編碼方法所編碼的數位資料，並在偵測到此種資料時提供控制資訊。當控制資訊存在時，若插入裝置將帶有根據第一編碼方法所編碼之數位資料的資訊封包插入到資訊封包流中將會有助益，該數位資料組成與應用於資料來源上且以第二編碼方法所編碼之數位資料相關的額外資訊。插入裝置可以用有利的方式包括在資料來源或處理裝置或資料槽中，但也可容納在一分離的外殼中當成單獨的插入裝置；在所有情形中插入裝置都包含在資訊封包流流動的路徑中。插入裝置所提供的每個資訊封包流，至少在進一步資訊封包中，有利地包含了根據第一編碼方法所編碼的數位資料，此資料可在眾多裝置中解碼並提供這些裝置的使用者與資訊封包流的其他不能被該裝置



五、發明說明 (12)

所解碼之資訊封包有關的額外資訊。此外，本發明的系統所提及之優點與插入裝置的提供有關。

在具有獨立的申請專利範圍第13項中所定義特徵的插入裝置中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第14項中所定義之方法時會有幫助。如此使插入裝置有圖像資訊記憶體，它儲存根據第一編碼方法所編碼之數位資料，其中數位資料代表圖像資訊形式的額外資訊，且它可以直接地插入到插入裝置所能提供的資訊封包流的進一步資訊封包中。在插入裝置中可以有利地省略提供第一編碼裝置，以實施一特別低成本的插入裝置。

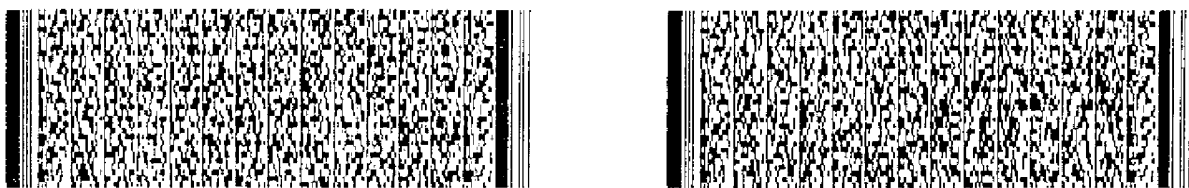
在具有獨立的申請專利範圍第13項中所定義特徵的系統中，已證明若另外採用依附的申請專利範圍第15項中所定義之方法時會有幫助。其中，本發明的系統所提及之優點與MPEG編碼方法的使用有關。

本發明將以更詳細的說明連同圖示中所顯示的四個實施例以範例方式說明，但本發明並非以此為限。

圖示概述

圖1是根據本發明第一實施例方塊圖形式的圖示表示，其中資訊封包流可以由傳輸裝置所供應至一寫錄與再生裝置及一隨選視訊盒，且其中寫錄與再生裝置的寫錄訊號路徑與再生訊號路徑包含插入裝置以將額外資訊插入到資訊封包流。

圖1也顯示根據本發明第二實施例的系統，其中DVHS裝置組成一資料來源，隨選視訊盒組成一處理裝置，而電視



五、發明說明 (13)

機及電腦各組成一資料槽。

圖2是根據本發明第三實施例方塊圖形式的圖示表示，其中電腦組成一資料來源，它包含插入裝置以將額外資訊插入到可由電腦所提供的資訊封包流，其中資訊封包流與額外資訊可一起記錄在寫錄裝置中並可由電視機再生。

圖3是根據本發明第四實施例方塊圖形式的圖示表示，其中有線電視服務裝置可以藉由有線電視系統將資訊封包流提供給電視機，包括插入裝置的轉接單元被安排在有線電視服務裝置與電視機之間，透過插入裝置可以，在資訊封包僅包含根據MPEG編碼方法以外之編碼方法所編碼數位資料時，將額外資訊插入到資訊封包流。

圖1是根據本發明第一實施例系統1的方塊圖形式的圖示表示，該系統包括一傳輸裝置2、一隨選視訊盒3、一DVHS裝置4、一電視機5及一電腦6。在本發明的第一實施例中傳輸裝置2組成一資料來源，隨選視訊盒3組成一處理裝置，而DVHS裝置4為一寫錄裝置組成一資料槽。

傳輸裝置2用來傳輸包含圖像資訊與聲音資訊的電視節目，以及傳輸與電視節目有關的資料資訊。在資訊輸出7上傳輸裝置2可，根據1997年3月24日第6版的ETSI，TM1217國際DVB標準“數位視頻廣播”，以DVB資訊封包流形式提供資訊。

為此，傳輸裝置2包括一資訊記憶體(8)，它儲存代表電視節目的圖像資訊與聲音資訊之數位資料。此資訊記憶體(8)由一硬式磁碟所組成。然而，資訊記憶體也可以由眾



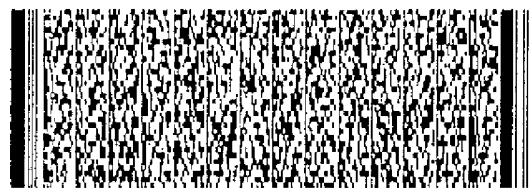
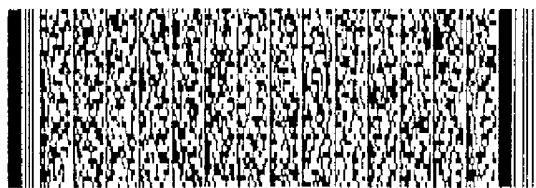
五、發明說明 (14)

多已知的儲存媒體所組成。傳輸裝置2進一步包含一第一資訊輸入9以便外部來源，例如電視攝影機或電腦，可應用到傳輸裝置2。傳輸裝置2進一步包含一第二資訊輸入10以便由進一步的外部來源，將含有根據MPEG標準(國際標準組織/IEC 11171-1國際標準組織/IEC13.818-1所編碼數位資料之MPEG傳輸流，應用到傳輸裝置2上。

MPEG傳輸流包含長度為188個位元組的MPEG傳輸流封包。每個MPEG傳輸流封包有一標頭段與一資訊段。資訊段包含代表圖像資訊、聲音資訊或資料資訊的編碼數位資料。MPEG傳輸流封包的每個標頭段特別包含一封包流識別碼PID。含有電視節目的圖像資訊之MPEG傳輸流封包有一共用的封包流識別碼PID，並形成MPEG傳輸流的第一子流。含有電視節目的聲音資訊之MPEG傳輸流封包有另一封包流識別碼PID，並形成MPEG傳輸流的第二子流。與電視節目相關的子流組成節目流。如此MPEG傳輸流可包含多個子流與節目流，每個子流的MPEG傳輸流封包有一特有的封包流識別碼PID。

MPEG傳輸流在進一步MPEG傳輸流封包中還包含表列資訊。現在更仔細來看節目聯合表列含有MPEG傳輸流中所傳輸節目流數目的有關資訊。此外，對節目聯合表列中所提及的每個節目流也傳輸了一個節目對映表列，該表列用封包流識別碼PID辨別與節目流相關的子流。

舉例而言，這些節目流中的一個可能包含標題為“奧地利”之電視節目的圖像資訊與聲音資訊。在此節目流MPEG

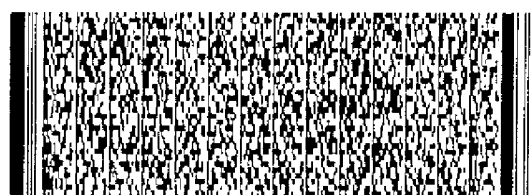
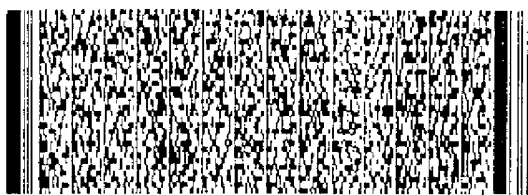


五、發明說明 (15)

傳輸流封包的節目聯合表列中，包含電視廣播的圖像資訊，例如可以包含在一標示為封包流識別碼PID=19的圖像資訊子流中。包含電視節目的聲音資訊的MPEG傳輸流封包可以包含在，例如，一標示為封包流識別碼PID=20的聲音資訊子流中。如此，建構了個別節目流與電視節目之子流的一種配置。另外，透過節目對映表列之表列資訊的評估，可以偵測哪個子流包含圖像資訊、聲音資訊或資料資訊。

傳輸裝置2包含第一來源裝置11。此第一來源裝置11包含用來讀出儲存在資訊記憶體8中之數位資料的編碼選擇裝置12。而且，應用於傳輸裝置2之第一資訊輸入9的數位資料可以應用到編碼選擇裝置12。此外，在圖1未顯示的一種方式中應用於編碼選擇裝置12之數位資料的型態有關之控制資訊，可以由負責傳輸裝置2的技術人員應用於編碼選擇裝置12。

當資訊記憶體8儲存代表，例如，標題為“奧地利”之電視節目的數位資料時，該數位資料可應用於編碼選擇裝置12上。與此同時來自電腦資料庫的數位資料可透過第一資訊輸入9應用到編碼選擇裝置12上，其中資料庫儲存著有關奧地利人口、地理資料與經濟資料的資料資訊，該資料由一連接到資訊輸入9且組成一外部來源的電腦，圖1中未示，應用到傳輸裝置2上。回應來自負責傳輸裝置2之技術人員的控制資訊，圖像資訊與聲音資訊被應用到第一編碼裝置13而資料資訊被應用到第二編碼裝置14上。

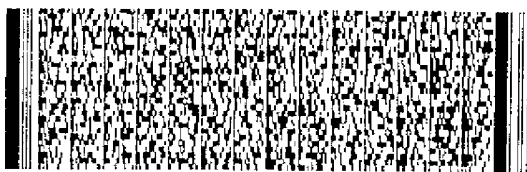


五、發明說明 (16)

第一編碼裝置13用來編碼遵循MPEG標準之MPEG編碼方法的數位資料。圖像資訊則根據MPEG標準之MPEG編碼方法 (ISO/IEC 11171-2, ISO/IEC 13.818-2) 來編碼，而聲音資訊根據MPEG標準之MPEG編碼方法 (ISO/IEC 11171-3, ISO/IEC 13.818-3) 來編碼。第一編碼裝置13進一步用來將編碼數位資料插入到圖像資訊之圖像資訊子流、聲音資訊之聲音資訊子流的MPEG傳輸流封包，如前面所述。第一編碼裝置用來將圖像資訊子流提供給第一來源裝置11中封包流產生器16的第一子流輸入15。第一編碼裝置還用來將聲音資訊子流提供給封包流產生器16的第二子流輸入17。

第二編碼裝置14用來編碼根據第二編碼方法，在此例中為HTML編碼方法，之數位資料。此HTML編碼方法用不同於MPEG標準所定義之方法編碼數位資料，並與網際網路的網頁一併使用。第二編碼裝置14用來將編碼數位資料插入到包含稱為“私密資料”之資料資訊子流的MPEG傳輸流封包。當資料資訊子流的節目對映表列指示該資料資訊子流包含“私密資料”時，用來編碼此種“私密資料”的編碼方法可以根據MPEG標準 (ISO/IEC 11171-1, ISO/IEC 13.818-1) 自由地選擇。第二編碼裝置14用來將資料資訊子流提供給封包流產生器16的第三子流輸入18。

應用於傳輸裝置2之第二資訊輸入10的MPEG傳輸流可以提供給封包流產生器16的第四子流輸入19當成第四子流。此MPEG傳輸流可包含，例如，來自網際網路資料庫、根據



五、發明說明 (17)

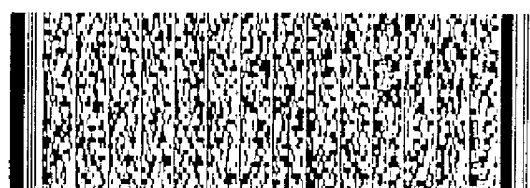
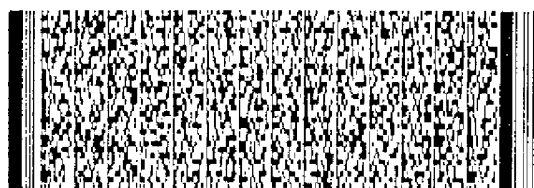
任意編碼方法所編碼且由連接到第二資訊輸入10，未顯示在圖1中，的電腦所提供之數位資料。此第四子流在相關的節目對映表列中被識別為含有“私密資料”的進一步資料資訊子流，因其不能為編碼網際網路資料庫之資料的編碼方法所瞭解。

封包流產生器用來將用於其子流輸入15, 16, 17, 18與19的子流插入到MPEG傳輸流，封包流產生器16將子流的個別MPEG傳輸流封包插入到MPEG傳輸流，並改寫此MPEG傳輸流的表列資訊。一節目聯合表列指示存在三個節目流，每個各有其相關的節目對映表列。第一節目對映表列包含電視節目的圖像資訊子流與聲音資訊子流之封包流識別碼PID。第二節目聯合表列包含資料資訊子流的封包流識別碼PID。第三節目聯合表列包含進一步資料資訊子流的封包流識別碼PID。封包流產生器16用來將包含第四子流的MPEG傳輸流提供給DVB傳輸處理站20。

要注意的是第一編碼裝置13與第二編碼裝置14也可以用來將編碼數位資料提供給封包流產生器16，且其在封包流產生器中並不比該資料被插入到封包流產生器16所提供的MPEG傳輸流快。

要注意的是第二編碼裝置14也可以用來根據HTML編碼方法以外另一編碼方法來編碼數位資料。

所應用的MPEG傳輸流在DVB傳輸處理站20處理，其中特別使用了MPEG傳輸流錯誤更正碼，如DVB標準中所定義。DVB傳輸處理站20可將DVB資訊封包流提供給傳輸裝置2的



五、發明說明 (18)

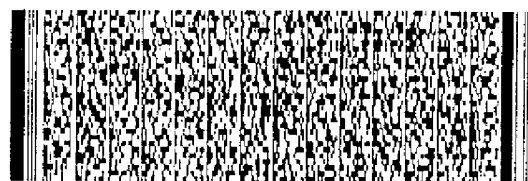
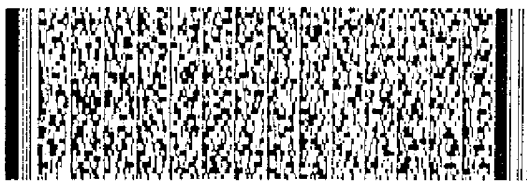
資訊輸出7。傳輸裝置2的資訊輸出7的DVB資訊封包流可經由資訊鏈結21應用到隨選視訊盒3的DVB輸入22上。資訊鏈結21可以由衛星鏈結、地面天線鏈結或經由有線電視系統所組成。

隨選視訊盒3包含可以接收來自DVB輸入22之DVB資訊封包流的DVB接收處理站23。DVB接收處理站23是用錯誤更正法以偵測包含在DVB資訊封包流中的MPEG傳輸流封包，並將MPEG傳輸流提供給隨選視訊盒的MPEG連接器24。

為了要將應用到DVHS裝置4的MPEG傳輸流像DVHS資訊封包流一樣寫錄到磁帶匣25中的磁帶，並將寫錄在磁帶匣25中磁帶上的DVHS資訊封包流像MPEG傳輸流一樣再生，DVHS裝置4處理裝置26。DVHS資訊封包流遵循DVHS標準(1997年7月25日，日本勝利公司07015號)。

為此，處理裝置26有一MPEG輸入27，MPEG傳輸流可經由它應用到處理裝置26。在DVHS裝置4的寫錄模式中，處理裝置26組成寫錄裝置以記錄應用於其上的MPEG傳輸流。處理裝置26進一步包含MPEG輸出28，在其上可得到處理裝置26所再生的MPEG傳輸流。在DVHS裝置的再生模式中，處理裝置26組成來源裝置以再生如MPEG傳輸流記錄在磁帶匣中磁帶上的DVHS資訊封包流。

處理裝置26有一第一資料傳輸率站29。此第一資料傳輸率站29連接到MPEG輸入27，並用來將空位元插入到應用於處理裝置26的MPEG傳輸流。此第一資料傳輸率站29在，允許劇烈變化之資料傳輸率的MPEG標準，與只允許資料以

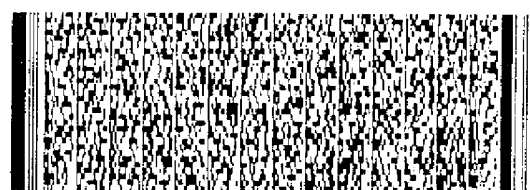
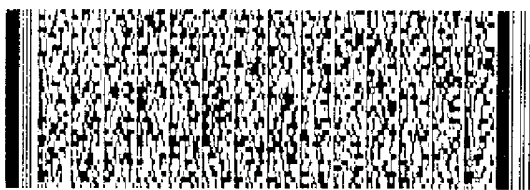


五、發明說明 (19)

14.1 百萬位元／秒的固定資料傳輸率寫錄在磁帶匣25中磁帶上的DVHS標準間形成一連結元件。處理裝置26進一步包括一時間註記站30，它可以提供時間資訊給第一資料傳輸率站29。以圖1中未顯示的方式，時間資訊依據MPEG傳輸流中之資訊與MPEG傳輸流同步。第一資料傳輸率站29進一步用來將時間註記站30應用於其上的時間資訊，插入到使用於該第一資料傳輸率站29之MPEG傳輸流的每個MPEG傳輸流封包中。

由第一資料傳輸率站29所提供的資訊封包流，它有固定資料傳輸率且包含時間資訊，可應用到一冗餘站31。在冗餘站31中額外的冗餘資訊根據DVHS標準被加入到資訊封包流的資訊封包中，以允許對再生的資訊封包流做錯誤更正。冗餘站31所提供的資訊封包流可以應用到處理裝置26的緩衝站32。暫時地儲存在緩衝站32中以做進一步處理的資訊封包流，可藉由DVHS裝置的操作寫錄鏈結33在寫錄模式中以DVHS資訊封包流記錄於磁帶匣25中的磁帶上。

記錄於磁帶匣25中的磁帶上的DVHS資訊封包流，可由處理裝置26在DVHS裝置4的再生模式中提供為MPEG傳輸流，它相當於在DVHS資訊封包流的寫錄期間應用於處理裝置26之MPEG輸入27上的MPEG傳輸流。為此，再生的DVHS資訊封包流藉由操作再生鏈結34應用到緩衝站32。暫時地儲存在緩衝站32中以做進一步處理的資訊封包流，可應用於錯誤更正站35。錯誤更正站35用來評估要在冗餘站31中被加入到資訊封包流的冗餘資訊，並更正再生的資訊封包流中



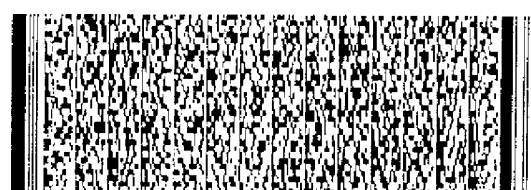
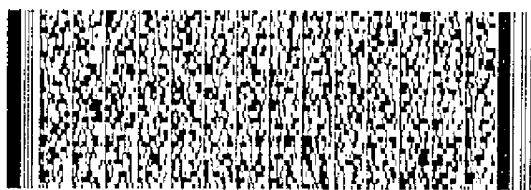
五、發明說明 (20)

所產生的錯誤以作為寫錄一再生處理的結果。

由錯誤更正站35所處理的資訊封包流可應用到第二資料傳輸率站36。此第二資料傳輸率站36用來移除在第一資料傳輸率站29中所插入的空位元。在再生模式中第二資料傳輸率站36可接收來自時間註記站30的時間資訊。第二資料傳輸率站36用來評估再生的資訊封包流中的時間資訊，該資訊在第一資料傳輸率站29中被插入；並在MPEG傳輸流的時間資訊與來自時間註記站30的時間資訊一致時提供MPEG傳輸流封包。如此，以非連續方式應用於處理裝置上的MPEG傳輸流封包可再以適當的非連續方式提供。

DVHS裝置4包括插入裝置37，它用來將根據MPEG編碼方法所編碼的進一步數位資料插入到MPEG傳輸流的進一步MPEG傳輸流封包一當以另一，也就是第二編碼方法而非MPEG，編碼方法所編碼之數位資料，出現在由MPEG連接器24應用到DVHS裝置4的MPEG傳輸流之MPEG傳輸流封包中時。為此，插入裝置37包含偵測裝置38以接收由MPEG連接器24應用到DVHS裝置4的MPEG傳輸流。偵測裝置38用來評估包含在MPEG傳輸流中的表列資訊，特別是節目聯合表列與節目對映表列的表列資訊。

當前述範例中帶著三個節目流有四個子流的MPEG傳輸流由MPEG連接器被接收到時，偵測裝置38藉由評估MPEG傳輸流的表列資訊來測知MPEG傳輸流包括四個子流，其中僅第一節目流的圖像資訊子流與聲音資訊子流包含根據MPEG編碼方法編碼的數位資料。偵測裝置38用來將控制資訊提供



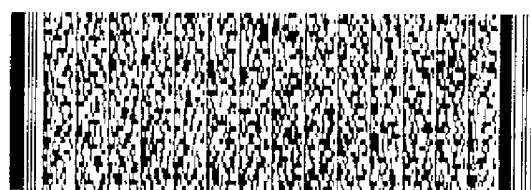
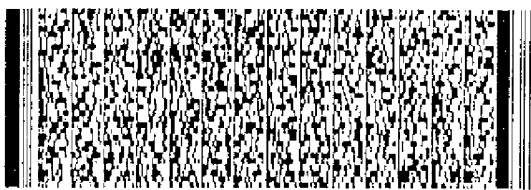
五、發明說明 (21)

給插入站39，其中控制資訊指出第二節目流的資料資訊子流與第三節目流的進一步資料資訊子流中，其係由控制資訊中之封包流識別碼ID所辨識，包含有根據另一，也就是第二編碼方法而非MPEG，編碼方法所編碼之數位資料。

插入裝置37包括一圖像資訊記憶體40。圖像資訊記憶體40儲存代表圖像資訊且依據MPEG編碼方法所編碼之數位資料。圖像資訊包含可以被電視機5所顯示的本文，且它通知系統1的使用者不幸地所接收到的資訊無法再生因為電視機5不合適。

在偵測裝置38產生並提供控制資訊時，使得插入站39可以用來讀出儲存在圖像資訊記憶體40中的編碼數位資料，並將此編碼數位資料插入到進一步MPEG傳輸流封包的兩個進一步子流中。對兩個進一步子流中的每一個都定義了尚未在MPEG傳輸流中使用的封包流識別碼PID。第一進一步子流藉由將該第一進一步子流的封包流識別碼PID登錄到第二節目流的節目對映表列中而配置到第二節目流。第二進一步子流藉由將該第二進一步子流的封包流識別碼PID登錄到第三節目流的節目對映表列中而配置到第三節目流。

插入裝置37用來將插入站39中所產生且包含MPEG傳輸流封包的進一步子流提供給插入裝置37的第一多工站41。該第一多工站41可進一步接收由隨選視訊盒3之MPEG連接器24應用到DVHS裝置4的MPEG傳輸流。第一多工站41用來將應用於其上包含兩個MPEG傳輸流的MPEG傳輸流提供給處理

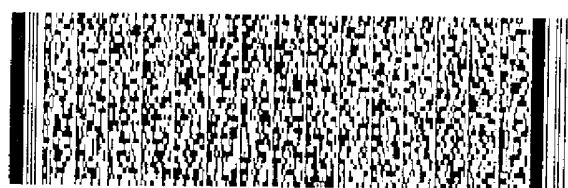
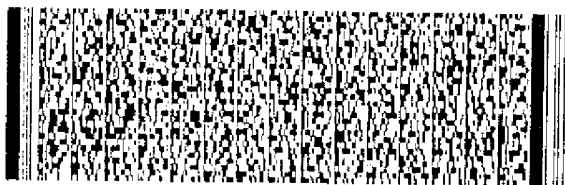


五、發明說明 (22)

裝置26的MPEG輸入27，以便在DVHS裝置4的寫錄模式中記錄該流，如已於前所述。

如此，DVHS裝置4得以在其寫錄模式中，將依據MPEG編碼方法編碼在進一步MPEG傳輸流封包中之額外資訊，插入到未含有依據MPEG編碼方法所編碼數位資料的MPEG傳輸流或MPEG傳輸流封包的個別節目流中，以便寫錄在磁帶匣25中的磁帶上。如此的優點是在DVHS裝置4再生磁帶匣25中磁帶上所記錄的MPEG傳輸流期間，DVHS裝置4的使用者接收根據MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼子流有關的額外資訊。由於MPEG解碼器普遍使用於家庭娛樂電器、專業設備與電腦科技領域中，如此所帶來的好處是根據MPEG編碼方法所編碼且由DVHS裝置4所插入的額外資訊可以被眾多處理裝置或資料槽所處理與再生。而且，不管DVHS裝置4的使用者由磁帶匣25中磁帶上選擇MPEG傳輸流中的哪個節目流再生，使用者都會接收到電視節目的圖像資訊與聲音資訊，或者所再生的資訊無法被此再生裝置所解碼的額外資訊。這特別重要，否則的話若選擇了資料資訊子流再生，DVHS裝置的使用者很容易以為DVHS裝置有問題，因為連接到此裝置的電視機既不能再生圖像資訊也不能再生聲音資訊。

要注意的是以本發明的DVHS裝置4寫錄在磁帶匣25中磁帶上的MPEG傳輸流，可以被任何DVHS裝置再生，這也帶來前述的好處，因為額外資訊被寫錄在磁帶匣25中的磁帶上。



五、發明說明 (23)

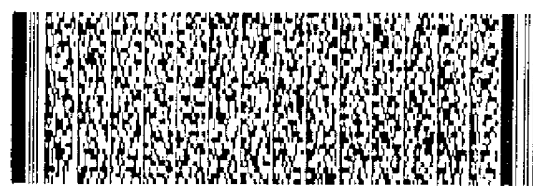
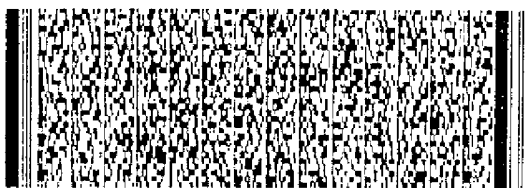
要注意的是，如上面的範例中，不僅是資料資訊而且連圖像資訊與聲音資訊也可以依據MPEG編碼方法以外之另一編碼方法來編碼。前述優點在以MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼含有圖像資訊或聲音資訊的MPEG傳輸流的寫錄中也可以獲得。

要注意的是DVB接收處理站23也可以用來選擇MPEG傳輸流的個別節目流。然後DVB接收處理站23只提供所選擇的節目流給DVHS裝置4以進行寫錄。

插入裝置37還有一控制輸入42與一圖像資訊輸入43。藉由圖1中未顯示之輸入裝置，DVHS裝置4的使用者可以在寫錄模式中DVHS裝置4記錄MPEG傳輸流時將進一步控制資訊應用到控制輸入42上，其中在節目流或子流中包含以MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼之資訊。此外，輸入裝置也可以讓DVHS裝置4的使用者選擇應用到該DVHS裝置4上之MPEG傳輸流的節目流或子流，其中資訊也可以在進一步控制資訊中應用到控制輸入42。

這樣的進一步控制資訊可以由控制輸入42應用到偵測裝置38上。當進一步控制資訊存在時偵測裝置38用來將對應於該進一步控制資訊的控制資訊提供給插入站39，然後它再用來將儲存在圖像資訊記憶體中的數位資料插入到進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包，該子流由第一多工站41插入應用到DVHS裝置4的MPEG傳輸流中。

這樣的好處是DVHS裝置4的使用者，在他知道含有未根據MPEG編碼方法所編碼之數位資料的MPEG傳輸流要由DVHS



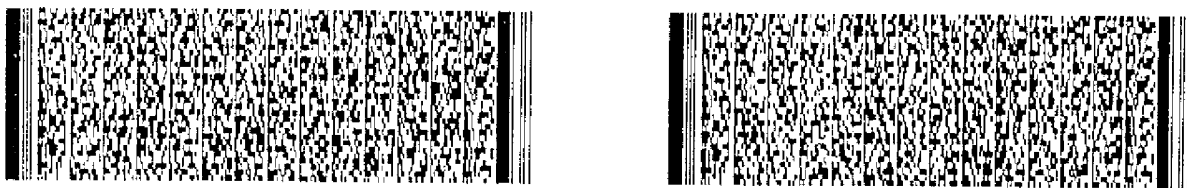
五、發明說明 (24)

裝置4寫錄時，可以使插入裝置37插入根據MPEG編碼方法所編碼之圖像資訊。

另外，由依照MPEG編碼方法所編碼之數位資料代表的圖像資訊可藉由圖像資訊輸入43應用到DVHS裝置4上。應用到DVHS裝置4之圖像資訊輸入43上的編碼數位資料可以轉移到插入站39，它用來將應用到圖像資訊輸入43上的編碼數位資料插入到進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包，當來自圖像資訊輸入43的圖像資訊存在且來自偵測裝置38的對應控制資訊存在時。進一步多工站41將該進一步子流與應用到DVHS裝置4的MPEG傳輸流一起插入到一MPEG傳輸流中。

這樣的好處是DVHS裝置的使用者，在寫錄期間中可以將任意圖像資訊加入到一MPEG傳輸流之節目流或子流中當成額外資訊，其中至少一子流中只包含未依據MPEG編碼方法編碼之數位資料。額外資訊可包含，例如，子流中用來編碼數位資料之編碼方法的有關資訊。然而，額外資訊也可以包含要寫錄之資訊的型態或要寫錄之資訊的內容有關之資訊。

要注意的是儲存在圖像資訊記憶體40中或應用到DVHS裝置4的圖像資訊輸入43的編碼數位資料也可以代表音頻資訊。這樣的好處是在MPEG傳輸流的進一步子流之進一步MPEG傳輸流封包中也可以應用音頻資訊，以便寫錄在磁帶匣25中的磁帶上。如此DVHS裝置4或任意DVHS裝置的使用者可以在再生期間接收聲音資訊形式的額外資訊，該額外



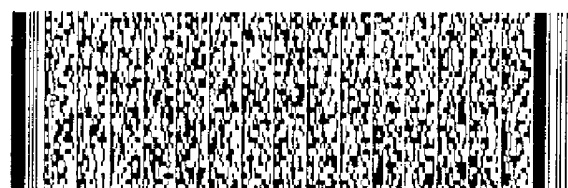
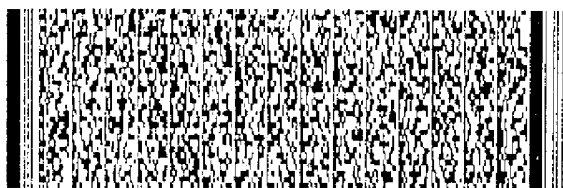
五、發明說明 (25)

資訊引起他注意MPEG傳輸流中含有依據MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼之數位資料，因而不能被電視機5所再生。

要注意的是儲存在圖像資訊記憶體40中或應用到DVHS裝置4的圖像資訊輸入43的編碼數位資料也可以代表資料資訊。然後可以，例如，在再生MPEG傳輸流之進一步MPEG傳輸流封包中，加入解碼依進一步第二編碼方法所編碼數位資料必要的軟體。此軟體可以在適當的電腦6中偵測出來，並用來解碼依進一步第二編碼方法所編碼之數位資料。

圖1同時代表根據本發明第二實施例的系統1。在此系統1中DVHS裝置4組成一資料來源，隨選視訊盒3組成一處理裝置，而電視機5與電腦6各組成一資料槽。磁帶匣25，操作再生鏈結34，緩衝站32，錯誤更正站35，第二資料傳輸率站36，與時間註記站30組成第二來源裝置44。寫錄於磁帶匣25中的磁帶上之DVHS資訊封包流，可以在DVHS裝置4的再生模式中提供給MPEG輸出28當MPEG傳輸流，如前面所述。

插入裝置37有一第二多工站45，由MPEG輸出28所在生的MPEG傳輸流可應用於其上。在MPEG輸出28上可得到的MPEG傳輸流可進一步應用到偵測裝置38上。偵測裝置38用來評估包含在再生的MPEG傳輸流中之表列資訊並提供控制資訊，如前面已說明過本發明第一實施例中之系統1。插入站39連接到第二多工站45，且用來將插入站39所產生進一

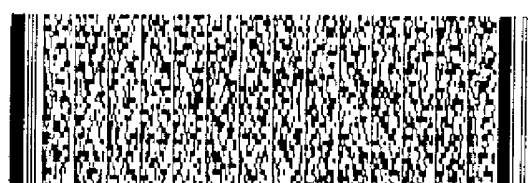
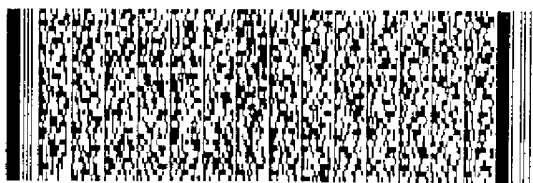


五、發明說明 (26)

步子流的MPEG傳輸流封包提供給第二多工站45。第二多工站45用來將包含所使用之二MPEG傳輸流的MPEG傳輸流提供插入裝置37的MPEG再生輸出46。MPEG再生輸出46有一側連接到電腦6而另一側連接到MPEG連接器24。

隨選視訊盒3包含一MPEG節目流解碼器47。經由隨選視訊盒3的MPEG連接器24所應用的MPEG傳輸流可以提供給MPEG節目流解碼器47。MPEG節目流解碼器47用來從MPEG傳輸流中選擇一節目流。藉由未在圖1中顯示之輸入裝置的幫助，例如頻道上／下鍵的幫助，隨選視訊盒3的使用者可以選擇包含在再生的MPEG傳輸流中，或DVB接收處理站23所提供之MPEG傳輸流中其所想要的節目流。為此，MPEG節目流解碼器47用來評估包含在MPEG傳輸流中的節目聯合表列，該表列記載包含在MPEG傳輸流中的所有節目流。當隨選視訊盒3的使用者選擇了這些節目流之一後，MPEG節目流解碼器47用來評估與所選擇之節目流相關之節目對映表列。節目對映表列記載所選擇節目流之相關子流的封包流識別碼PID。所選擇之子流可由MPEG節目流解碼器47提供。

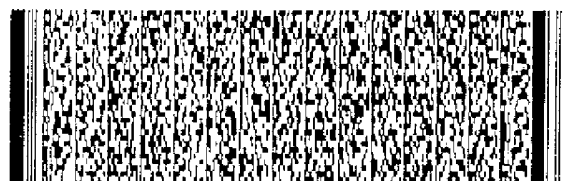
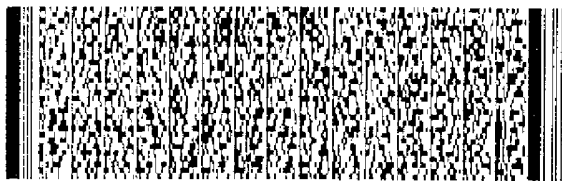
隨選視訊盒3進一步包含解碼裝置48，MPEG節目流解碼器47所提供的子流可應用於其上。解碼裝置48用來解碼包含在子流的MPEG傳輸流封包中之編碼數位資料，當這些封包是以MPEG編碼方法編碼時。解碼裝置48用來將解碼的資訊，特別是圖像資訊與聲音資訊，提供給連接到隨選視訊盒3的電視機5。



五、發明說明 (27)

當MPEG傳輸流被一已知沒有插入裝置的DVHS裝置以DVHS資訊封包流寫錄到磁帶匣25中的磁帶上時，該MPEG傳輸流可能包括只含有以MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼之數位資料的子流。在一範例中MPEG傳輸流有兩個寫錄於磁帶匣25中的磁帶上之節目流。第一節目流包含一圖像資訊子流與一聲音資訊子流，其中每一個都由封包流識別碼PID所標識。在相關的節目對映表列中，第一封包流標識為一含有一圖像資訊子流與一聲音資訊子流的封包流。第二節目流由一資料資訊子流所組成，它由封包流識別碼ID所標識。在與第二節目流有關的節目對映表列中，第二節目流的資料標識為"私密資料"。第一節目流含有根據MPEG編碼方法所編碼且代表，例如，標題為"奧地利"之電視節目的數位資料。第二節目流含有根據HTML（超文件標記語言）編碼方法所編碼且代表，例如，與奧地利相關之電腦資料的數位資料。

在DVHS裝置4的再生模式中，寫錄於磁帶匣25中磁帶上之DVHS資訊封包流再生為MPEG傳輸流並應用到MPEG輸出28上，該MPEG傳輸流含有剛剛說明的節目流。偵測裝置38評估包含在MPEG傳輸流中的表列資訊，從而測知第二節目流含有"私密資料"。接著，偵測裝置38提供控制資訊給插入站39，其中控制資訊指出帶有MPEG傳輸流封包的進一步子流應被加入到第二節目流，其中封包應含有儲存在圖像資訊記憶體40中且依MPEG編碼方法所編碼之數位資料。對進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包，在MPEG傳輸流中



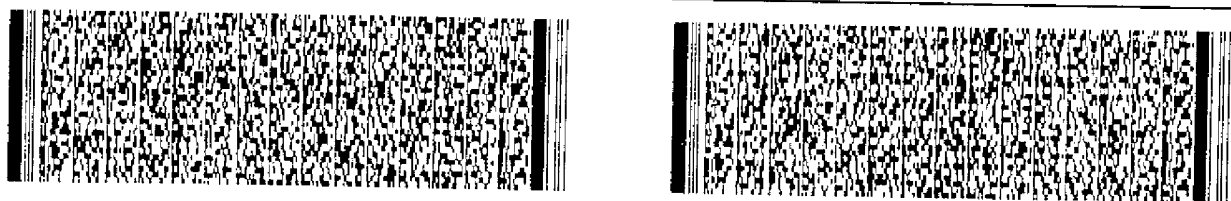
五、發明說明 (28)

流中還未使用的一封包流識別碼PID根據來自偵測裝置38的控制資訊而被定義。此封包流識別碼PID登錄在第二節目流的節目對映表列中。插入裝置37將插入站39中所產生的進一步子流提供給第二多工站45。第二多工站45提供含有所使用兩個MPEG傳輸流的一MPEG傳輸流給插入裝置37的MPEG輸出46。

當系統1的使用者藉由MPEG節目流解碼器47在DVHS裝置4的再生模式中選擇了再生MPEG傳輸流中的第一節目流時，電視機5用來再生，例如，標題為“奧地利”的電視節目。另一方面，當系統1的使用者藉由MPEG節目流解碼器47選擇了再生MPEG傳輸流中的第二節目流，其中第二節目流含有解碼裝置48所不能解碼的編碼數位資料，得到的好處是插入到第二節目流進一步子流中之MPEG傳輸流封包被解碼裝置48解碼出來並為電視機5顯示。如此，使用者被通知第二節目流的資料資訊子流不能被電視機5所再生。而後使用者可以，例如，以電腦6處理再生的MPEG傳輸流，以圖1中未顯示的方式來解碼根據HTML編碼方法所編碼的數位資料。

要注意的是，如已說明過本發明第一實施例之系統1，在DVHS裝置4的再生模式中也可以將圖像資訊應用到圖像資訊輸入43上，該資訊在控制資訊應用到控制輸入42上時，被插入到進一步MPEG傳輸流封包當成額外資訊，且是由DVHS裝置與再生MPEG傳輸流一起提供。

要注意的是在再生模式中，也可以將聲音資訊代替圖像

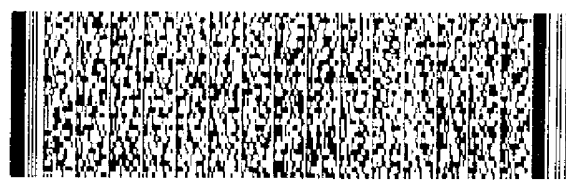
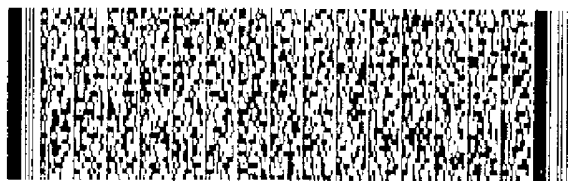


五、發明說明 (29)

資訊插入到進一步MPEG傳輸流封包當成額外資訊。

圖2是顯示本發明第三實施例的第二系統49方塊圖形式的圖示表示，其中電腦50組成一資料來源，隨選視訊盒51組成處理裝置，而電視機5與DVHS裝置52以及DVD裝置各組成一資料槽。

電腦50包含第一來源裝置11，它包括編碼選擇裝置12、第一編碼裝置13、第二編碼裝置14及封包流產生器16。該電腦50進一步包含一資訊記憶體8，它儲存圖像資訊、聲音資訊與資料資訊。另外，MPEG傳輸流可藉由第二資訊輸入10應用到電腦50上。封包流產生器16用來將儲存在資訊記憶體8中的資訊，或應用於封包流產生器16的第二資訊輸入10上的資訊，提供成一MPEG傳輸流，如已在本發明第一實施例的系統1說明的。封包流產生器16用來將MPEG傳輸流直接地提供給電腦50的資訊輸出7。在電腦50之資訊輸出7上的MPEG傳輸流可提供給隨選視訊盒51的進一步MPEG輸入55。來自電腦50的資訊輸出7的MPEG傳輸流可藉由一電纜連線54提供給隨選視訊盒51的進一步MPEG輸入55。應用到進一步MPEG輸入55上的MPEG傳輸流可以應用到一MPEG節目流解碼器47，它用來選擇包含在MPEG傳輸流中的節目流，如第二實施例所描述。MPEG節目流解碼器47用來將所選擇節目流的子流提供給解碼裝置48。解碼裝置48用來解碼，包含在應用到解碼裝置48上之MPEG傳輸流封包中且依據MPEG編碼方法所編碼之，編碼數位資料。解碼裝置48進一步用來將所解碼的資訊提供給電視機5當圖像



五、發明說明 (30)

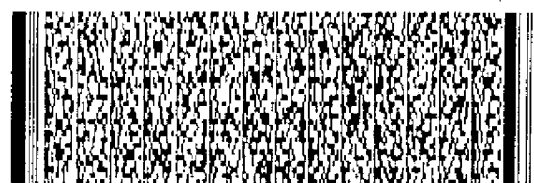
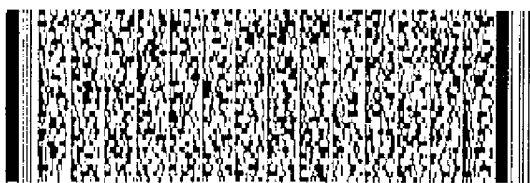
資訊與聲音資訊。

DVHS裝置52包含處理裝置26，其功能已在本發明第一實施例的系統1說明過。在電腦50的資訊輸出7上得到的MPEG傳輸流可藉由第二電纜連線56，應用到DVHS裝置52之處理裝置26的MPEG輸入27上，以便在DVHS裝置52的寫錄模式中記錄。在DVHS裝置52的再生模式中，所再生的MPEG傳輸流可經第三電纜連線57，由處理裝置26的MPEG輸出28應用到隨選視訊盒51的進一步MPEG輸入55。

出現在電腦50的資訊輸出7上的MPEG傳輸流可經由第二電纜連線56進一步應用到DVD裝置53的DVD處理裝置59的DVD輸入58上。應用到DVD處理裝置59的MPEG傳輸流可寫錄在一DVD碟片60上。DVD裝置53的DVD處理裝置59根據節目聯合表列的數位資料所再生的MPEG傳輸流，可經由第三電纜連線57應用到進一步MPEG輸入55。

由DVHS裝置52或DVD裝置53應用到隨選視訊盒51之進一步MPEG輸入55的MPEG傳輸流，可以由隨選視訊盒51提供給電視機5，如前所述。

在此電腦50包含第二插入裝置62，它在可取得用MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼且包含在MPEG傳輸流封包中之數位資料的情況下，用來將根據MPEG編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到MPEG傳輸流的進一步MPEG傳輸流封包中。為此，第二插入裝置62包含偵測裝置38，以用來接收應用到電腦50之第二資訊輸入10上的MPEG傳輸流。偵測裝置38用來評估包含在MPEG傳輸流中之表列資訊，並

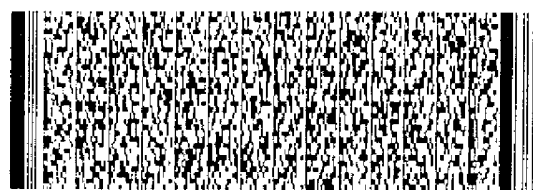
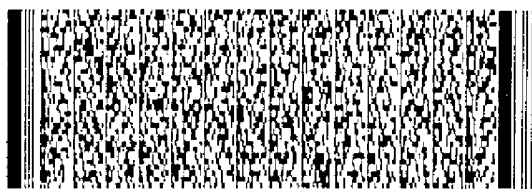


五、發明說明 (31)

偵測未含有根據MPEG編碼方法所編碼數位資料之子流。偵測裝置38用來提供插入站39控制資訊，當MPEG傳輸流的子流只包含用MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼之數位資料時。應用到插入站39上的控制資訊包括標識該子流的封包流識別碼ID。

第二插入裝置62進一步包含一圖像資訊記憶體40，它儲存代表本文而可由電視機5顯示的編碼數位資料，其通知系統49的使用者藉由MPEG節目流解碼器47所選擇的節目流是以進一步編碼方法所編碼且不能被解碼裝置48所解碼。在此情況下，偵測裝置38所產生與提供的控制資訊使插入站39，可用來將儲存在圖像資訊記憶體40中的數位資料插入到進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包。插入站39用來將插入站39中所產生的進一步子流提供給封包流產生器16的第五子流輸入63。

編碼選擇裝置12有插入啟動裝置64。如已在本發明第一實施例的系統所說明，編碼選擇裝置12用來讀出儲存在資訊記憶體8中的數位資料，並將數位資料提供給第一編碼裝置13或第二編碼裝置14。然後編碼選擇裝置12的啟動裝置64用來將數位資料提供給第二編碼裝置14，並進一步將插入控制訊號提供給插入站39。當插入站39可得到插入控制訊號時，該插入站39用來讀出儲存在圖像資訊記憶體40中的編碼數位資料，並將該編碼數位資料插入到進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包中。插入站39將此進一步子流提供給封包流產生器16的第五子流輸入63。封包流產生



五、發明說明 (32)

器16用來將一包含應用到此產生器之MPEG傳輸流的MPEG傳輸流提供給電腦50的資訊輸出7，如本發明第一實施例中的系統1所說明的。

如此由電腦50組成一資料來源，在子流僅包含根據MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼之數位資料的情形下，它提供一MPEG傳輸流，其中額外資訊被插入到進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包，該額外資訊可被解碼裝置48所解碼並可由電視機5顯示。同樣地，MPEG傳輸流中的進一步子流在DVHS裝置52的寫錄模式中寫錄到磁帶匣25的磁帶中，並在DVD裝置53的寫錄模式中寫錄到DVD碟片60中。因此，經由隨選視訊盒51直接由電腦50利用電視機5觀看MPEG傳輸流的使用者，接收到有關子流不能被解碼裝置48所解碼的額外資訊。另外，DVHS裝置或DVD裝置的使用者，他利用電視機5再生寫錄在磁帶匣25或DVD碟片60中的MPEG傳輸流，起先由電腦50提供接著由磁帶匣25或DVD碟片60中再生，接收到有關子流不能被解碼裝置48所解碼的額外資訊。

圖3是顯示本發明第四實施例的系統65方塊圖形式的圖示表示。該系統1包含一有線電視服務裝置66，它組成一資料來源並經由飯店的區域有線電視系統提供電視節目與進一步資訊給多部電視機，每部各組成一資料槽。有線電視服務裝置66提供的裝置相當於圖1中所顯示組成系統1之一部份的傳輸裝置2，其作業如圖1中所說明。然而，與傳輸裝置22的不同是有線電視服務裝置66不包含一DVB處理



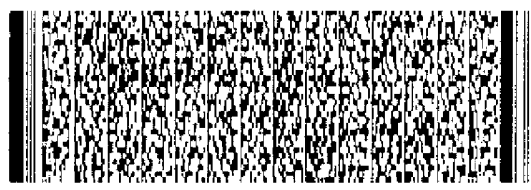
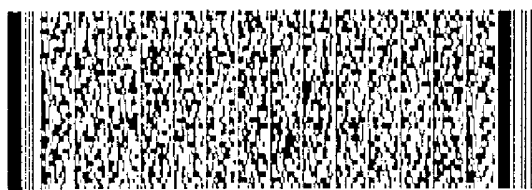
五、發明說明 (33)

站20，如圖1中所示，因為有線電視服務裝置66不進行根據DVB標準的附加編碼。

在圖3顯示的系統65中，連接到有線電視系統的多部電視機由電視機67代表。電視機67可以經由進一步MPEG輸入68接收MPEG傳輸流。電視機67包含電視處理裝置69。應用到電視機67之進一步MPEG輸入68的MPEG傳輸流，可轉移到電視處理裝置69。應用到電視處理裝置69的MPEG傳輸流可以在該電視處理裝置69中處理，且可在之後根據MPEG編碼方法來解碼。電視處理裝置69組成系統65的處理裝置，納入在電視機67的外殼中。

電視機67進一步包含顯示裝置70，解碼過的資料可由電視處理裝置69應用到其上，它並用來再生包含在所解碼資料中之圖像資訊與聲音資訊。

此時系統65有第三插入裝置71介於有線電視服務裝置66的資訊輸出7與電視機67的進一步MPEG輸入68之間。第三插入裝置71包含偵測裝置38、一插入站39、一圖像資訊記憶體40與一封包流產生器16。有線電視服務裝置66所提供的MPEG傳輸流經由其資訊輸出7可應用到偵測裝置38與封包流產生器16。當MPEG傳輸流包括一節目流或子流，其中不包含根據MPEG編碼方法所編碼之數位資料時，第三插入裝置71用來將進一步子流的進一步MPEG傳輸流封包插入到有線電視服務裝置66所提供的MPEG傳輸流。第三插入裝置71的運作相當於圖2中所示第二插入裝置62所描述的運作。



五、發明說明 (34)

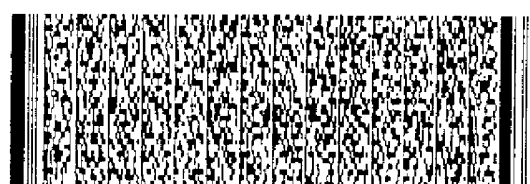
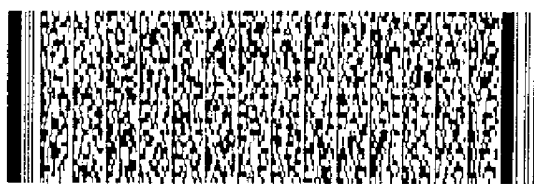
如此，使得容納在單獨的連接單元中的第三插入裝置71，可以包括在介於兩個任意裝置間的資料鏈結中。第三插入裝置71用來將圖像資訊或其他額外資訊插入到一MPEG傳輸流，其含有根據MPEG編碼方法以外之另一編碼方法所編碼的編碼數位資料中。

要注意的是儲存在圖像資訊記憶體40中的也可以包含資訊，指示此一範圍中磁帶匣25的磁帶損毀，沒有正確MPEG編碼方法的資料可以再生，因此寫錄於磁帶上的資訊無法再生。

另外，要注意的是第一編碼方法也可以是MPEG編碼方法以外之另一編碼方法。因此，可以將市場已經銷售的眾多裝置所能處理之編碼方法當成第一編碼方法。

再者，要注意的是偵測裝置可以藉由包含在一資訊封包流中表列資訊的讀取來施行，但也可藉由主動分析所收到之編碼數位資料來辨識一編碼方法。在所接收到資訊封包流中之某些位元順序與某些規律事件可用來偵測一已知的編碼方法。

最後，要注意的是偵測裝置也可以用來偵測兩種或更多不同編碼方法，並提供控制資訊給一插入站，以在應用到偵測裝置的資訊封包流僅包含根據第二編碼方法所編碼之數位資料時，插入至少一項額外資訊。

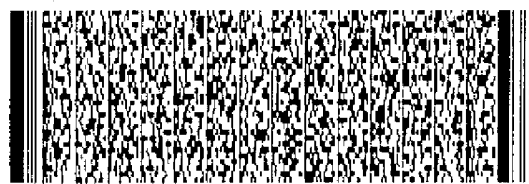


四、中文發明摘要 (發明之名稱：包含用於藉助額外資訊識別載有編碼數位資料的資訊封包流之插入裝置的配置)

一種系統(1;49;65)，包含一資料來源(2, 4;50;66)以提供含有根據一第一編碼方法及／或一第二編碼方法編碼的數位資料之一資訊封包流，一處理裝置(3;51;69)以處理一資訊封包流，及一含有插入裝置(37;62;71)用以接收一資訊封包流的資料槽(4, 5, 6;52, 53;67)，其中該插入裝置(37;62;71)包含偵測裝置(38)以偵測包含於一資訊封包流之子流中且根據一第二編碼方法編碼的數位資料，並於偵測到此種資料時提供控制資訊，及一封包流產生器(16)，它在控制資訊出現時，用來將根據該第一編碼方法編碼且包含有關該子流之額外資訊的進一步數位資料插入到該資訊封包流的進一步資訊封包中。

英文發明摘要 (發明之名稱：ARRANGEMENT COMPRISING INSERTION MEANS FOR THE IDENTIFICATION OF AN INFORMATION PACKET STREAM CARRYING ENCODED DIGITAL DATA BY MEANS OF ADDITIONAL INFORMATION)

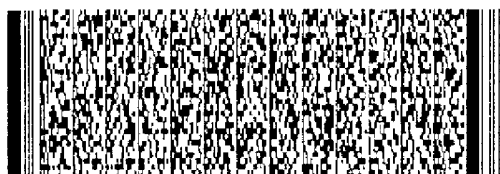
A system (1;49;65) comprising a data source (2, 4;50;66) for supplying an information packet stream containing digital data coded in accordance with a first coding method and/or a second coding method, a processing device (3;51;69) for processing an information packet stream, and a data sink (4, 5, 6;52, 53;67) for receiving an information packet stream comprises insertion means (37;62;71), which the insertion means (37;62;71) comprise detection means (38) adapted



四、中文發明摘要 (發明之名稱：包含用於藉助額外資訊識別載有編碼數位資料的資訊封包流之插入裝置的配置)

英文發明摘要 (發明之名稱：ARRANGEMENT COMPRISING INSERTION MEANS FOR THE IDENTIFICATION OF AN INFORMATION PACKET STREAM CARRYING ENCODED DIGITAL DATA BY MEANS OF ADDITIONAL INFORMATION)

to detect digital data contained in a sub-stream of the information packet stream and coded in accordance with a second coding method and to supply control information upon detection of such data, and a packet stream generator (16) which, when control information appears, is adapted to insert further digital data coded in accordance with the first coding method and containing additional information about the sub-stream into further information packets of the information



四、中文發明摘要 (發明之名稱：包含用於藉助額外資訊識別載有編碼數位資料的資訊封包流之插入裝置的配置)

英文發明摘要 (發明之名稱：ARRANGEMENT COMPRISING INSERTION MEANS FOR THE IDENTIFICATION OF AN INFORMATION PACKET STREAM CARRYING ENCODED DIGITAL DATA BY MEANS OF ADDITIONAL INFORMATION)

packet stream.



六、申請專利範圍

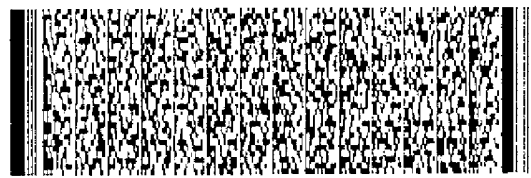
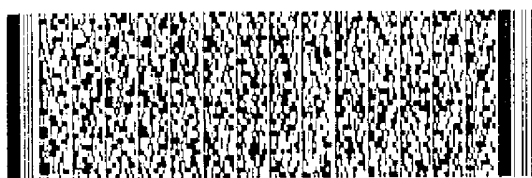
1. 一種包含一資料來源(2, 4; 50; 66)之系統(1; 49; 65)，以供應一資訊封包流，及一處理裝置(3; 51; 69)以處理一資訊封包流，及一資料槽(4, 5, 6; 52, 53; 67)以接收一資訊封包流，

該資料來源(2, 4; 50; 66)包含來源裝置(11, 44)以供應處理裝置(3; 51; 69)一含有資訊封包的資訊封包流，其中資訊封包含有根據第一編碼方法及／或根據第二編碼方法所編碼且代表圖像資訊或聲音資訊或資料資訊的數位資料，及

該系統(1; 49; 65)包含解碼裝置(49)，用以解碼包含在資訊封包上且根據第一編碼方法所編碼之數位資料，其特徵在

該系統(1; 49; 65)包含插入裝置(37; 62; 71)，它在根據第二編碼方法所編碼之數位資料存在於該資訊封包中時，用來將根據第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料含有圖像資訊或聲音資訊，當成與包含在資訊封包中之數位資料相關的額外資訊，該數位資料是根據第二編碼方法所編碼，因而不能由解碼裝置(48)正確地解碼。

2. 如申請專利範圍第1項中的系統(1; 49; 65)，其特徵在來源裝置(2, 4; 50; 66)用來提供含有MPEG傳輸流封包的MPEG傳輸流，當成一遵循MPEG標準(ISO/IEC 11172-1, ISO/IEC 13.818-1)的資訊封包流，給處理裝置(3; 51; 69)，該MPEG傳輸流封包含有數位資料，其代表以



六、申請專利範圍

一 遵循MPEG標準(ISO/IEC 11172-2, ISO/IEC 11172-3, ISO/IEC 13.818-2 或ISO/IEC 13.818-3)的MPEG編碼方法及／或以一第二編碼方法所編碼之圖像資訊或聲音資訊或資料資訊，且

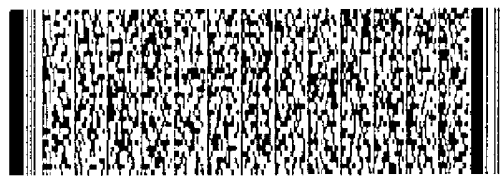
該系統(1;49;65)包含解碼裝置(48)，用以解碼包含在MPEG傳輸流封包中且以MPEG編碼方法所編碼之數位資料，且

該插入裝置(37;62;71)，當以一第二編碼方法所編碼且包含在MPEG傳輸流封包中的數位資料存在時，用來將以MPEG編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到MPEG傳輸流的進一步MPEG傳輸流封包中。

3. 一種資料來源(2, 4;50;66)，用以供應一資訊封包流，該來源包含來源裝置(11, 44)，以供應一含有資訊封包的資訊封包流，其中資訊封包含有以一第一編碼方法及／或一第二編碼方法所編碼，且代表圖像資訊或聲音資訊或資料資訊的數位資料，其特徵在

提供了插入裝置(37;62;71)，該插入裝置—當以一第二編碼方法所編碼之數位資料存在於資訊封包中時—用來將以第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料含有，與資訊封包中所包含之數位資料有關，當成額外資訊的圖像資訊或聲音資訊。

4. 如申請專利範圍第3項中的資料來源(2;50;66)，其特徵在於



六、申請專利範圍

的進一步MPEG傳輸流封包中。

9. 一種資料槽(4)，用以接收一在資訊封包中含有編碼數位資料的資訊封包流，其中數位資料可以一第一編碼方法及／或以一第二編碼方法所編碼，包含

寫錄裝置(26)，以記錄包含在所接收到之編碼數位資料中，代表圖像資訊或聲音資訊或資料資訊的寫錄資料，其特徵在於

提供了插入裝置(37)一當以一第二編碼方法所編碼之數位資料存在於資訊封包中時一用來將以第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料含有，與資訊封包中所包含且以第二編碼方法所編碼之數位資料有關，當成額外資訊的圖像資訊或聲音資訊。

10. 如申請專利範圍第9項中的資料槽(4)，其特徵在於

提供了偵測裝置(38)，該偵測裝置用來接收一資訊封包流，並用來偵測包含在資訊封包中且以第二編碼方法所編碼之數位資料，並在偵測到此種資料時提供控制資訊，且

在控制資訊出現時，插入裝置(37)用來將以第一編碼方法所編碼的進一步數位資料，插入到資訊封包流的進一步資訊封包中。

11. 如申請專利範圍第9項中的資料槽(4)，其特徵在於

該插入裝置(37)包括一圖像資訊記憶體(40)，它儲存以第一編碼方法所編碼且代表至少圖像資訊的數位資料，



六、申請專利範圍

且

當資訊封包含有以第二編碼方法所編碼的數位資料時，該插入裝置(37)用來將存入與讀出圖像資訊記憶體(40)的編碼數位資料，插入到資訊封包流的進一步資訊封包中。

12. 如申請專利範圍第9項中的資料槽(4)，其特徵在

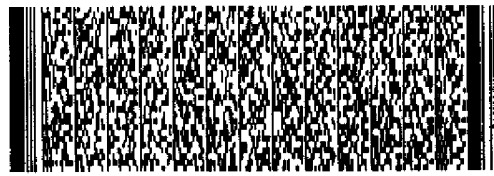
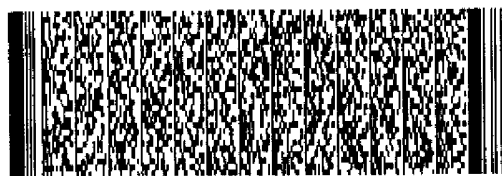
該資料槽(4)用來接收MPEG傳輸流當成資訊封包流，其MPEG傳輸流封包遵循MPEG標準(ISO/IEC 11172-1, ISO/IEC 13.818-1，含有以一遵循MPEG標準(ISO/IEC 11172-2, ISO/IEC 11172-3, ISO/IEC 13.818-2或ISO/IEC 13.818-3)的MPEG編碼方法及／或以一第二編碼方法所編碼之數位資料，且

該插入裝置(37)，當以一第二MPEG編碼方法所編碼且包含在MPEG傳輸流封包中的數位資料存在時，用來將以MPEG編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到MPEG傳輸流的進一步MPEG傳輸流封包中。

13. 一種插入裝置(37;62;71)，用以接收一在資訊封包中含有編碼數位資料的資訊封包流，其中數位資料可以一第一編碼方法及／或以一第二編碼方法所編碼，其特徵在於

提供了偵測裝置(38)，該偵測裝置用來偵測包含在資訊封包中且以第二編碼方法所編碼之數位資料，並在偵測到此種資料時提供控制資訊，且

提供了一封包流產生器(16)，該產生器在控制資訊出



六、申請專利範圍

現時用來將以第一編碼方法所編碼之進一步數位資料插入到該資訊封包流的進一步資訊封包中，所編碼的進一步數位資料代表，與資訊封包中所包含且以第二編碼方法所編碼之數位資料有關，當成額外資訊的圖像資訊或聲音資訊。

14. 如申請專利範圍第13項中的插入裝置(37;62;71)，其特徵在於

提供了一圖像資訊記憶體(40)，該記憶體儲存以第一編碼方法所編碼且代表至少圖像資訊的數位資料，且

當控制資訊出現時，該封包流產生器(16)用來將存入與讀出圖像資訊記憶體的編碼數位資料，插入到資訊封包流的進一步資訊封包中。

15. 如申請專利範圍第13項中的插入裝置(37;62;71)，其特徵在於

該插入裝置(37;62;71)用來接收MPEG傳輸流當成資訊封包流，其MPEG傳輸流封包遵循MPEG標準(ISO/IEC 11172-1, ISO/IEC 13.818-1，含有以一遵循MPEG標準(ISO/IEC 11172-2, ISO/IEC 11172-3, ISO/IEC 13.818-2或ISO/IEC 13.818-3的MPEG編碼方法及／或以一第二編碼方法所編碼之數位資料，且

該偵測裝置(38)用來偵測包含在資訊封包中且以第二編碼方法所編碼之數位資料，並在偵測到此種資料時提供控制資訊，且

當控制資訊出現時，該封包流產生器(16)用來將以



六、申請專利範圍

MPEG 編碼方法所編碼之進一步數位資料，插入到該MPEG傳輸流的進一步MPEG傳輸流封包中。



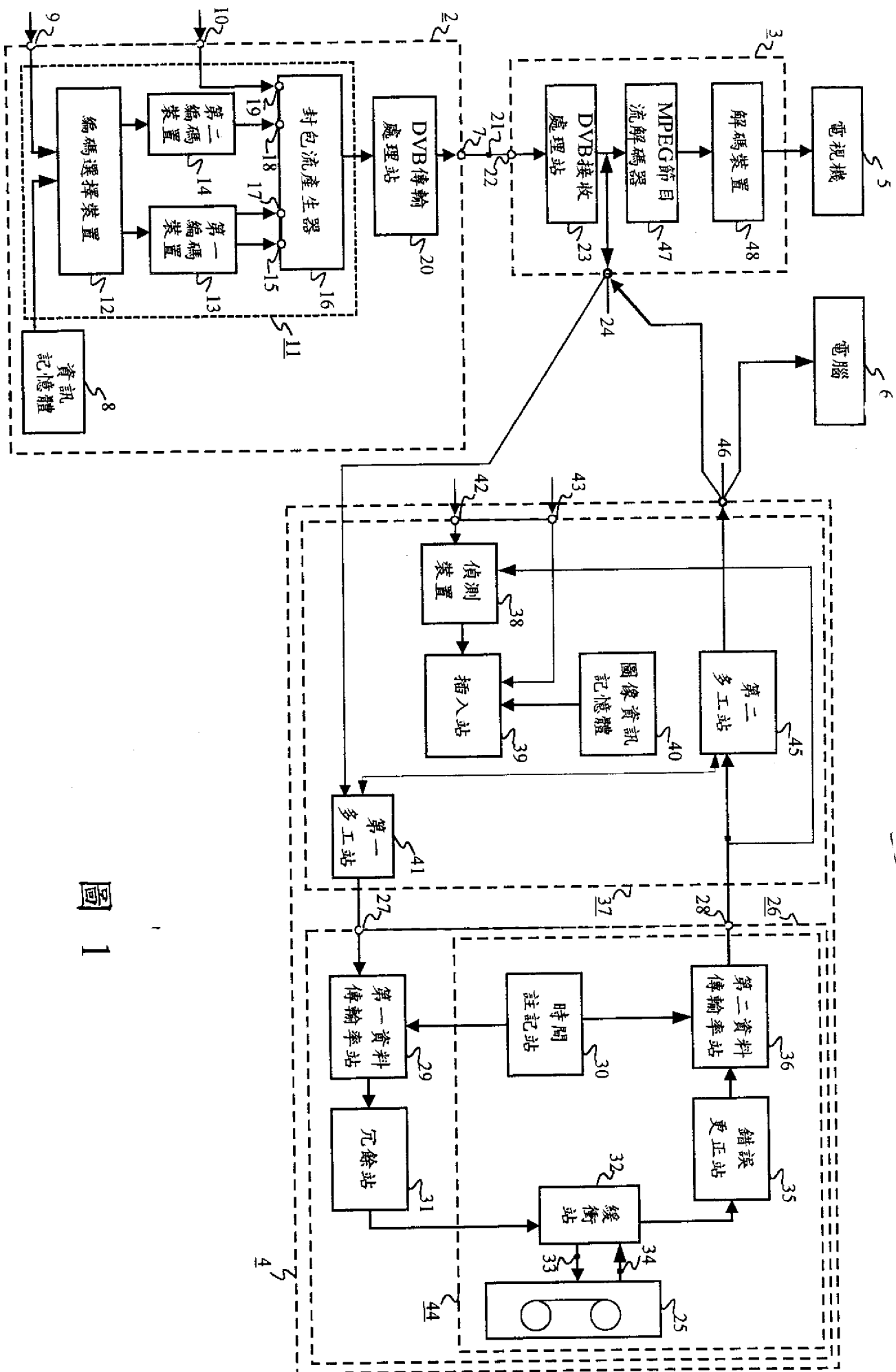


圖 1

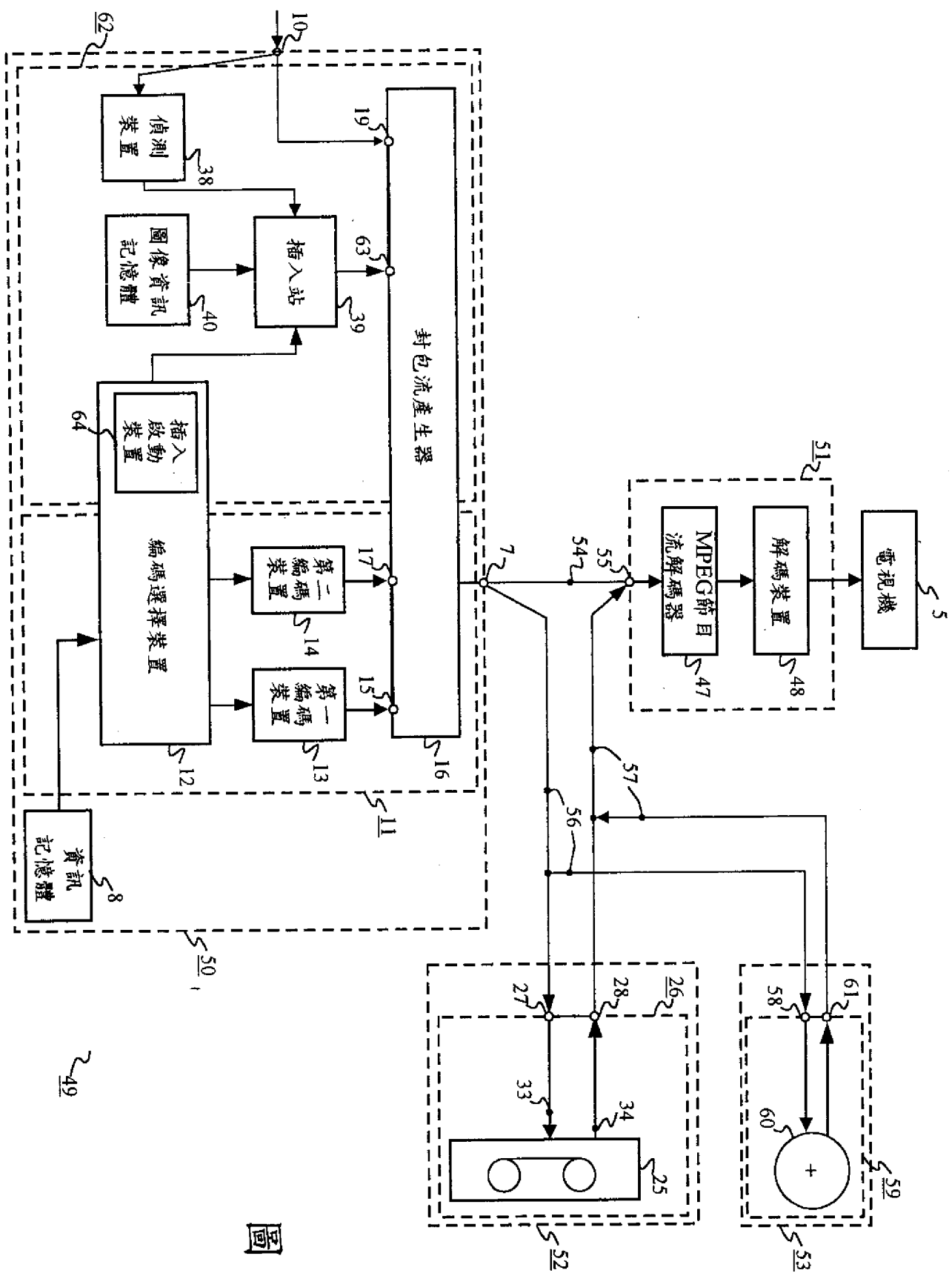


圖
2

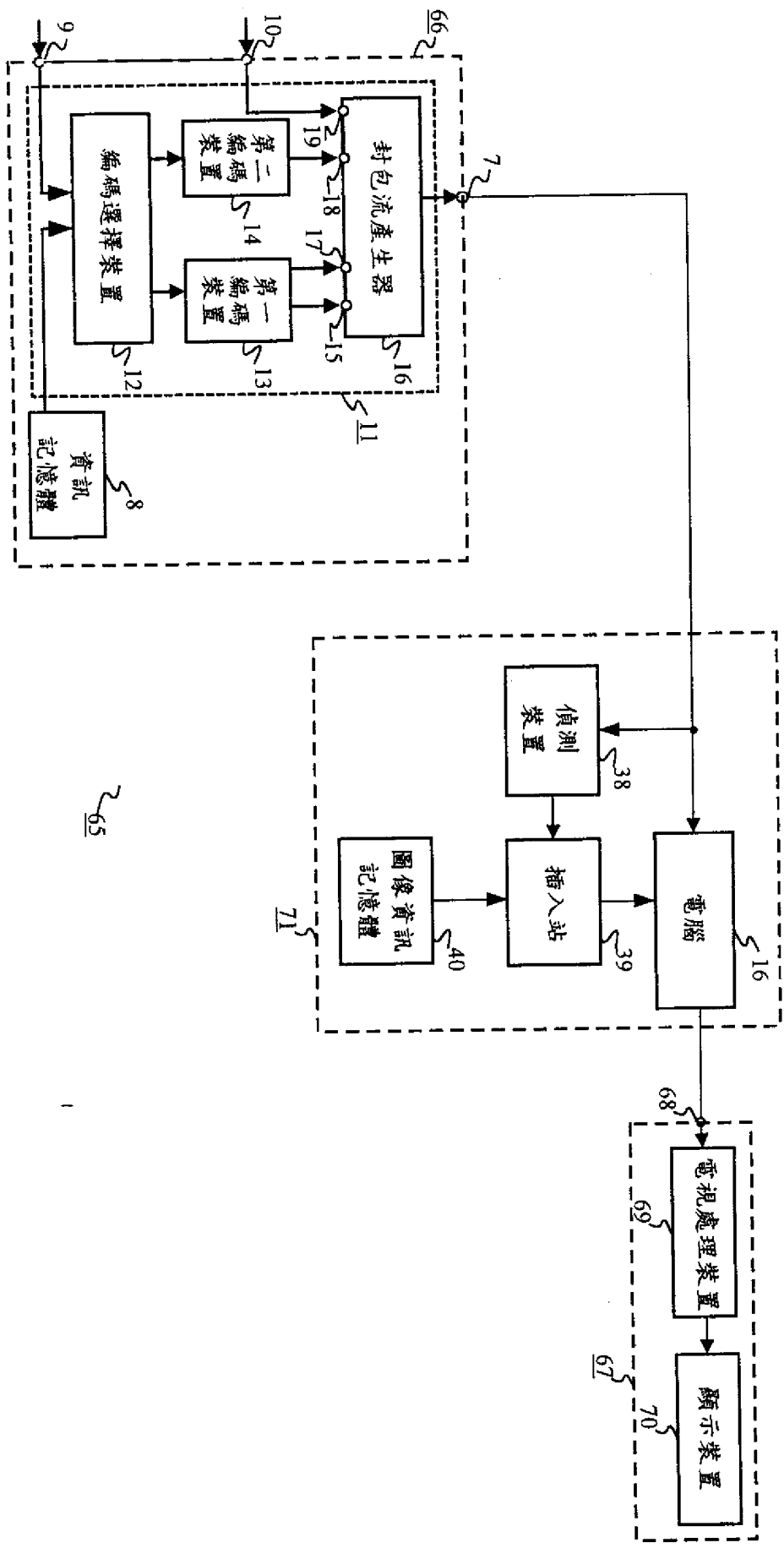


圖 3