



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201210318 A1

(43) 公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：100107924

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 09 日

(51) Int. Cl. : H04N13/04 (2006.01)

H04N7/173 (2011.01)

(30) 優先權：2010/03/25 日本

2010-070571

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

日本

(72) 發明人：岩村厚志 IWAMURA, ATSUSHI (JP) ; 井上肇 INOUE, HAJIME (JP)

(74) 代理人：林志剛

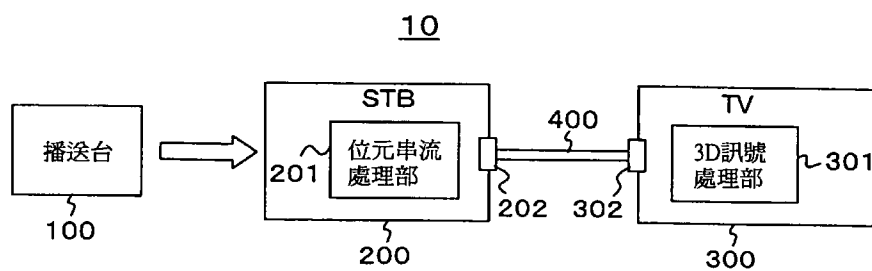
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：12 共 50 頁

(54) 名稱

影像資料送訊裝置、影像資料送訊方法及影像資料收訊裝置

(57) 摘要

[課題] 防止多餘的格式轉換所造成的畫質劣化。[解決手段] STB (機上盒) (200)，係將從播送台 (100) 裝載於載波而發送過來的位元串流資料加以接收，而取得立體影像資料、聲音資料等。又，STB200 係將立體影像資料、聲音資料，透過 HDMI 的數位介面，而發送至 TV (電視收訊機) (300)。STB200 係當收訊立體影像資料是可被 TV300 處理，而且 TV300 要求了不進行格式轉換即進行送訊時，則將收訊影像資料，維持格式不做轉換，以原本之格式直接發送至 TV300。又，STB200，係在其他情況下，則將收訊立體影像資料，將其格式轉換成例如預先被使用者所設定之格式，然後發送至 TV300。



- 10：立體影像顯示系統
- 100：播送台
- 200：機上盒
- 201：位元串流處理部
- 202：HDMI 端子
- 300：電視收訊機
- 301：3D 訊號處理部
- 302：HDMI 端子
- 400：HDMI 纜線



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201210318 A1

(43) 公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：100107924

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 09 日

(51) Int. Cl. : H04N13/04 (2006.01)

H04N7/173 (2011.01)

(30) 優先權：2010/03/25 日本

2010-070571

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

日本

(72) 發明人：岩村厚志 IWAMURA, ATSUSHI (JP) ; 井上肇 INOUE, HAJIME (JP)

(74) 代理人：林志剛

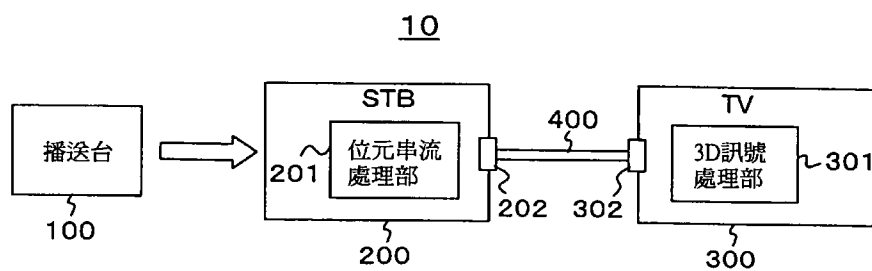
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：12 共 50 頁

(54) 名稱

影像資料送訊裝置、影像資料送訊方法及影像資料收訊裝置

(57) 摘要

[課題] 防止多餘的格式轉換所造成的畫質劣化。[解決手段] STB (機上盒) (200)，係將從播送台 (100) 裝載於載波而發送過來的位元串流資料加以接收，而取得立體影像資料、聲音資料等。又，STB200 係將立體影像資料、聲音資料，透過 HDMI 的數位介面，而發送至 TV (電視收訊機) (300)。STB200 係當收訊立體影像資料是可被 TV300 處理，而且 TV300 要求了不進行格式轉換即進行送訊時，則將收訊影像資料，維持格式不做轉換，以原本之格式直接發送至 TV300。又，STB200，係在其他情況下，則將收訊立體影像資料，將其格式轉換成例如預先被使用者所設定之格式，然後發送至 TV300。



- 10：立體影像顯示系統
- 100：播送台
- 200：機上盒
- 201：位元串流處理部
- 202：HDMI 端子
- 300：電視收訊機
- 301：3D 訊號處理部
- 302：HDMI 端子
- 400：HDMI 纜線

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於影像資料送訊裝置、影像資料送訊方法及影像資料收訊裝置，尤其是有關於，將從播送台等所接收到的立體影像資料予以發送至外部機器的影像資料送訊裝置等。

【先前技術】

先前，從播送台發送出用來顯示立體影像資料所需的立體影像資料，將該立體影像資料以機上盒（STB：Set Top Box）加以接收，然後，從該機上盒往電視收訊機（TV：Television）以HDMI（High Definition Multimedia Interface）規格等之數位介面來發送立體影像資料，係為公知。例如，非專利文獻1中，係記載著HDMI規格之細節。

來自播送台的立體影像資料之送訊格式係有例如「Frame Sequential」方式、「Top & Bottom」方式、「Side By Side」方式等。在「Frame Sequential」方式中，左眼影像資料與右眼影像資料是每一畫格地被依序切換而發送。又，在「Top & Bottom」方式中，在垂直方向的前半是發送左眼影像資料的各掃描線之資料，在垂直方向的後半則是傳輸右眼影像資料的各掃描線之資料。再來，在「Side By Side」方式中，在水平方向的前半是傳輸左眼影像資料的像素資料，在水平方向的後半是傳輸右眼影像資

料的像素資料。

先前，在機上盒中，是來自播送台的立體影像資料，進行轉換成預定格式之處理，處理後的立體影像資料才被發送至電視收訊機。然後，在電視收訊機內，被轉換成符合顯示解析度的格式然後使用之。

圖 12 係圖示了播送台、機上盒及電視收訊機之流程中的立體影像資料之格式變化例。

例如，從播送台係發送出 1280×720 的 720P 之立體影像資料。在機上盒中，對該立體影像資料實施格式轉換處理，變成 1920×540 的 1080i 之立體影像資料，發送至電視收訊機。在電視收訊機中，對該立體影像資料，實施格式轉換處理，變成 1920×1080 的 1080P 之立體影像資料。

又，例如，從播送台係發送出 1280×720 的 720P T & B (Top & Bottom) 之立體影像資料。在機上盒中，對該立體影像資料實施格式轉換處理，變成 1920×540 的 1080i T & B 之立體影像資料，發送至電視收訊機。在電視收訊機中，對該立體影像資料，實施格式轉換處理，變成 1920×1080 的 1080P 之立體影像資料。

又，例如，從播送台係發送出 1280×720 的 720P SBS (Side By Side) 之立體影像資料。在機上盒中，對該立體影像資料實施格式轉換處理，變成 1920×540 的 1080i SBS 之立體影像資料，發送至電視收訊機。在電視收訊機中，對該立體影像資料，實施格式轉換處理，變成 1920×1080 的 1080P 之立體影像資料。

〔 先前技術文獻 〕

〔 非專利文獻 〕

〔 非專利文獻 1 〕 High-Definition Multimedia Interface
Specification Version 1.4, June 5 2009

【 發明內容 】

〔 發明所欲解決之課題 〕

上述的播送台、機上盒及電視收訊機的流程中的立體影像資料的格式變化例中，係由於在機上盒中，掃描線是被抽略成540條掃描線，因此會導致畫質劣化。尤其是在T & B (Top & Bottom) 的立體影像資料的情況下，相對於電視收訊機中所使用的最終掃描線數，是被抽略達到1/4 (270/1080) ，因此畫質劣化更為顯著。

本發明的目的係為，防止多餘的格式轉換所導致的畫質劣化。

〔 用以解決課題之手段 〕

本發明的概念係在於，一種影像資料送訊裝置，其係具備：

影像資料收訊部，係接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料；和

影像資料送訊部，係將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，透過傳輸路而發送至外部機器；

上記影像資料送訊部，係

當上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式是上記外部機器可以處理之格式時，則將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，不轉換格式就發送至上記外部機器。

於本發明中，係藉由影像資料收訊部，而接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料。在影像資料收訊部中，係例如從播送訊號，進行立體影像資料之收訊。又，在影像資料收訊部中，係例如從串流伺服器透過網路，而進行立體影像資料之收訊。該立體影像資料係藉由影像資料送訊部，透過傳輸路而被發送至外部機器。立體影像資料係例如藉由差動訊號，透過傳輸路而被發送至外部機器。所謂外部機器，係以例如HDMI等之數位介面而被連接。

在影像資料送訊部中，當影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式是外部機器可以處理之格式時，則被影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，係不進行格式轉換就被發送至外部機器。因此，在本發明中，係可不進行多餘的格式轉換，就能將影像資料收訊部所接收到的立體影像資料發送至外部機器，可防止畫質劣化。

於本發明中，亦可為，例如，當影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式係為外部機器可以處理之格式，且外部機器要求不進行格式轉換即進行送訊時，則將影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，不轉換格式就發送至外部機器。此情況下，即使影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式是外部機器可以處理之格式，當外

部機器並未要求保持原本格式之送訊時，係例如被轉換成預先設定之所定格式而發送。

於本發明中，亦可為，例如，影像資料送訊部，係將外部機器所能處理之立體影像資料之格式資訊、和外部機器是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊，從外部機器所具備之記憶部透過傳輸路加以讀出而取得。此情況下，可省略使用者輸入資訊的手續，可謀求使用者的使用便利性之提升。

又，於本發明中，亦可為，例如，影像資料送訊部，係當影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式係為外部機器可以處理之格式，且外部機器要求不進行格式轉換即進行送訊時，在獲得了使用者之許可時，則將影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，不進行格式轉換就發送至外部機器。此情況下，即使影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式是外部機器可以處理之格式，當使用者不許可時，則例如被轉換成預先設定之所定格式而發送。

又，於本發明中，例如，亦可為，影像資料送訊部，係當影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式不是外部機器可以處理之格式，或者外部機器未要求不進行格式轉換即進行送訊時，則將影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，轉換成預先設定之格式然後發送至外部機器。此時，在外部機器中，由於是被轉換成預先設定之格式而發送，因此外部機器中就可處理。

又，本發明的另一概念係在於，一種影像資料收訊裝置，其係具備：

影像資料收訊部，係從外部機器，透過傳輸路而接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料；和

記憶部，係可被上記外部機器透過上記傳輸路而讀出，且至少記憶著，所能處理之立體影像資料之格式資訊及是否要求不進行格式轉換即發送立體影像資料之資訊。

於本發明中，係具備有資料收訊部和記憶部。藉由資料收訊部，從外部機器，透過傳輸路而發送用以顯示立體影像所需之立體影像資料。在記憶部中係以可被外部機器讀出的方式而至少記憶著，所能處理之立體影像資料之格式資訊、及是否要求不進行格式轉換即發送立體影像資料之資訊。

外部機器係藉由將來自記憶部的資訊予以讀出，就可掌握所能處理之立體影像資料之格式，又可掌握是否要求不進行格式轉換即發送立體影像資料。因此，外部機器，係例如，當收訊立體影像資料的格式是可以處理之格式，且要求維持格式之送訊時，則將該當收訊立體影像資料以原本之格式直接發送過來。因此，在本發明中，外部機器係可不進行多餘的格式轉換，就將收訊立體影像資料予以發送，可防止格式轉換所伴隨之畫質劣化。

〔發明效果〕

若依據本發明，則在接收了立體影像資料的送訊側，

係可不進行多餘的格式轉換，就將該立體影像資料發送至收訊側，可防止格式轉換所伴隨之畫質劣化。

【實施方式】

以下，說明用以實施發明的形態（以下稱作「實施形態」）。此外，說明是按照以下順序進行。

1. 實施形態

2. 變形例

< 1. 實施形態 >

〔立體影像顯示系統之構成例〕

圖1係圖示，作為實施形態的立體影像顯示系統10的構成例。該立體影像顯示系統10係具有：播送台100、機上盒（STB：Set Top Box）200、電視收訊機300。

機上盒200及電視收訊機300，係透過HDMI（High Definition Multimedia Interface）纜線400而連接。在機上盒200上設有HDMI端子202。在電視收訊機300上設有HDMI端子302。HDMI纜線400的一端係被連接至機上盒200的HDMI端子202，該HDMI纜線400的另一端係被連接至電視收訊機300的HDMI端子302。

〔播送台的說明〕

播送台100係將位元串流資料，裝載於載波中而發送。該位元串流資料中係含有用以顯示立體影像所需之立體

影像資料、和該立體影像資料所對應之聲音資料等。來自播送台的立體影像資料之送訊格式係有例如「Frame Sequential」方式、「Top & Bottom」方式、「Side By Side」方式等。

[機上盒的說明]

機上盒 200，係將從播送台 100 裝載於載波而發送過來的位元串流資料（傳輸串流），加以接收。該位元串流資料中係如上述，含有立體影像資料、聲音資料等。機上盒 200，係具有位元串流處理部 201。該位元串流處理部 201，係從位元串流資料，抽出立體影像資料、聲音資料等。

圖 2 係圖示了機上盒 200 的構成例。該機上盒 200 係具有：位元串流處理部 201、HDMI 端子 202、天線端子 203、數位選台器 204、映像訊號處理電路 205、HDMI 送訊部 206、聲音訊號處理電路 207。又，該機上盒 200 係具有：CPU211、快閃 ROM212、DRAM213、內部匯流排 214、遙控器收訊部 215、遙控器送訊機 216。

CPU211，係控制機上盒 200 各部的動作。快閃 ROM212，係進行控制軟體之儲存及資料之保管。DRAM213，係構成 CPU211 之工作區域。CPU211，係將從快閃 ROM212 讀出之軟體或資料，展開於 DRAM213 上而啟動軟體，控制機上盒 200 的各部。

遙控器收訊部 215，係將從遙控器送訊機 216 所發送來之遙控訊號（遙控碼），供給至 CPU211。CPU211，係基

於該遙控碼而控制著機上盒 200 的各部。CPU211、快閃 ROM212 及 DRAM213 係被連接至內部匯流排 214。

天線端子 203，係用來將收訊天線（未圖示）所接收到的電視播送訊號加以輸入的端子。數位選台器 204，係將被天線端子 203 所輸入之電視播送訊號予以處理，將使用者所選擇頻道所對應之所定的位元串流資料（傳輸串流）予以輸出。

位元串流處理部 201，係如上述，是從位元串流資料，抽出立體影像資料、聲音資料等。映像訊號處理電路 205，係對從位元串流處理部 201 所輸出的立體影像資料（收訊立體影像資料），進行畫質調整處理、格式轉換處理等，將處理後的立體影像資料供給至 HDMI 送訊部 206。

映像訊號處理電路 205，在以下的情況中，係將收訊立體影像資料的格式，不做格式轉換，以原本的格式直接供給至 HDMI 送訊部 206。亦即會有，電視收訊機 300 可以處理，而且電視收訊機 300 要求不進行格式轉換就發送的情形。又，映像訊號處理電路 205，係在其他情況下，則將收訊立體影像資料，將其格式轉換成例如預先被使用者所設定之格式，然後供給至 HDMI 送訊部 206。

例如，考慮收訊立體影像資料的格式是「1280×720 的 720P T&B (Top & Bottom)」之情形。此時，在以下之條件下，映像訊號處理電路 205 係將收訊立體影像資料，以原本之格式直接供給至 HDMI 送訊部 206。所謂該條件係為，在電視收訊機 300 上可以處理「1280×720 的 720P T&B」

之格式，而且該電視收訊機300要求了不進行格式轉換就送訊。

又，此時，在以下之條件下，映像訊號處理電路205係將收訊立體影像資料，例如轉換成「1280×540的1080i T&B」之格式，然後供給至HDMI送訊部206（參照圖12）。所謂該條件係為，在電視收訊機300上不能處理「1280×720的720P T&B」之格式。又，此時，在以下之條件下，映像訊號處理電路205係將收訊立體影像資料，例如轉換成「1280×540的1080i T&B」之格式，然後供給至HDMI送訊部206（參照圖12）。所謂該條件係為，即使電視收訊機300可以處理「1280×720的720P T&B」之格式，但仍沒有要求不進行格式轉換就送訊。

上述的映像訊號處理電路205中的格式轉換處理，係在CPU211的控制下進行。CPU211，係如後述，從電視收訊機300取得E-EDID（Enhanced Extended Display Identification Data）。然後，CPU211係基於該E-EDID中所含有之所能處理的立體影像資料之格式資訊、及表示是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊（要求資訊），而進行控制。

圖3的流程圖，係圖示了CPU211之控制處理之程序的一例。CPU211，係在步驟ST1中開始處理，其後進入步驟ST2之處理。於此步驟ST2中，CPU211係基於要求資訊，判斷電視收訊機300是否要求不進行格式轉換即進行送訊。當有要求了不進行格式轉換即進行送訊時，CPU211係

進入步驟ST3之處理。

於此步驟ST3中，CPU211係基於格式資訊，判斷收訊立體影像資料之格式是否為電視收訊機300所能處理之格式。若是可以處理之格式時，則CPU211係於步驟ST4中，決定將收訊立體影像資料，以原本的格式而直接輸出至電視收訊機300。此時，CPU211係控制映像訊號處理電路205，使其將收訊立體影像資料，以原本之格式直接供給至HDMI送訊部206。CPU211，係在步驟ST4之處理後，於步驟ST5中，結束控制處理。

在步驟ST2中，當電視收訊機300沒有要求不進行格式轉換即進行送訊時，CPU211係進入步驟ST6之處理。又，步驟ST3中，當收訊立體影像資料的格式並非電視收訊機300所能處理之格式時，CPU211係前進至步驟ST6之處理。於此步驟ST6中，CPU211係決定，將收訊立體影像資料，將其格式轉換成使用者設定之格式，然後輸出至電視收訊機300。此時，CPU211係控制映像訊號處理電路205，使其將收訊立體影像資料，將其格式轉換成使用者設定格式，然後供給至HDMI送訊部206。CPU211，係在步驟ST6之處理後，於步驟ST5中，結束控制處理。

又，圖4的流程圖，係圖示了CPU211之控制處理之程序的另一例。於此圖4中，和圖3對應的步驟，係標示同一符號。CPU211，係在步驟ST3中，當收訊立體影像資料的格式是電視收訊機300所能處理之格式時，則前進至步驟ST7之處理。於此步驟ST7中，CPU211係進行確認畫面之

顯示。該確認畫面，係用來讓使用者確認，將收訊立體影像資料以原本之格式直接輸出至電視收訊機300。該確認畫面，係被顯示在電視收訊機300。此情況下，映像訊號處理電路205係被控制成，將重疊有確認影像用之顯示訊號的影像資料，發送至HDMI送訊部206。

接著，CPU211係進入步驟ST8之處理。於此步驟ST8中，CPU211係讓使用者判斷是否許可將收訊立體影像資料，以原本的格式直接輸出至電視收訊機300。當使用者許可時，CPU211係進入步驟ST4之處理，決定將收訊立體影像資料，以原本的格式直接輸出至電視收訊機300。另一方面，當使用者不許可時，CPU211係於步驟ST6中，決定將收訊立體影像資料，將其格式轉換成使用者設定之格式，然後輸出至電視收訊機300。

於該圖4的流程圖的其他步驟之處理，係和圖3之流程圖中所對應之步驟之處理相同。如此，圖4的流程圖的控制處理中，在以下之條件下，映像訊號處理電路205係被控制成，將收訊立體影像資料轉換成使用者設定格式然後發送。所謂該條件係為，即使電視收訊機300要求了不進行格式轉換即進行送訊，而且收訊立體影像資料的格式是電視收訊機300所能處理之格式，但使用者仍不許可。

聲音訊號處理電路207，係對從位元串流處理部201所輸出的聲音資料，因應需要而進行音質調整處理等，將處理後的聲音資料供給至HDMI送訊部206。HDMI送訊部206，係藉由以HDMI為依據的通訊，將基頻的立體影像資料

及聲音的資料，從HDMI端子202予以送出。該HDMI送訊部206，係為可處理立體影像資料之狀態。HDMI送訊部206，係由於是以HDMI的TMDS通道進行送訊，因此會將影像及聲音之資料加以打包，輸出至HDMI端子202。該HDMI送訊部206的細節將於後述。

簡單說明機上盒200之動作。已被輸入至天線端子203的電視播送訊號係被供給至數位選台器204。在該數位選台器204中，電視播送訊號會被處理，對應於使用者選擇頻道的所定之位元串流資料（傳輸串流）會被輸出。

從數位選台器204所輸出的位元串流資料，係被供給至位元串流處理部201。在該位元串流處理部201中，位元串流資料裡所含之立體影像資料、聲音資料等，會被抽出。從該位元串流處理部201所輸出的立體影像資料，係被供給至映像訊號處理電路205。在該映像訊號處理電路205中，係對從位元串流處理部201所輸出的立體影像資料（收訊立體影像資料），進行畫質調整處理、格式轉換處理等。

從映像訊號處理電路205所輸出之處理後的立體影像資料，係被供給至HDMI送訊部206。又，位元串流處理部201所獲得之聲音資料，係在聲音訊號處理電路207中因應需要而進行音質調整處理等之後，供給至HDMI送訊部206。在HDMI送訊部206中，立體影像資料及聲音資料係被打包，從HDMI端子202送出至HDMI纜線400。

〔 電視收訊機之說明 〕

返回圖 1，電視收訊機 300 係將從機上盒 200 透過 HDMI 纜線 400 而送來的立體影像資料，加以接收。該電視收訊機 300，係具有 3D 訊號處理部 301。該 3D 訊號處理部 301，係對立體影像資料，進行對應於傳輸方式的處理（解碼處理），取得左眼影像資料及右眼影像資料。

圖 5 係圖示了電視收訊機 300 的構成例。該電視收訊機 300，係具有：3D 訊號處理部 301、HDMI 端子 302、HDMI 收訊部 303、天線端子 304、數位選台器 305、位元串流處理部 306。又，該電視收訊機 300 係具有：映像・圖形處理電路 307、面板驅動電路 308、顯示面板 309、聲音訊號處理電路 310、聲音增幅電路 311、揚聲器 312。又，該電視收訊機 300，係具有：CPU321、快閃 ROM322、DRAM323、內部匯流排 324、遙控器收訊部 325、遙控器送訊機 326。

CPU321，係控制著電視收訊機 300 各部之動作。快閃 ROM322，係進行控制軟體之儲存及資料之保管。DRAM323，係構成 CPU321 之工作區域。CPU321，係將從快閃 ROM322 讀出之軟體或資料，展開於 DRAM323 上而啟動軟體，控制電視收訊機 300 的各部。

遙控器收訊部 325，係將從遙控器送訊機 326 所發送來之遙控訊號（遙控碼），供給至 CPU321。CPU321，係基於該遙控碼而控制著電視收訊機 300 的各部。CPU321、快閃 ROM322 及 DRAM323 係被連接至內部匯流排 324。

天線端子 304，係用來將收訊天線（未圖示）所接收到的電視播送訊號加以輸入的端子。數位選台器 305，係將被天線端子 304 所輸入之電視播送訊號予以處理，將使用者所選擇頻道所對應之所定的位元串流資料（傳輸串流）予以輸出。

位元串流處理部 306，係和圖 2 所示之機上盒 200 的位元串流處理部 201 是同樣的構成。該位元串流處理部 306，係從位元串流資料抽出立體影像資料、聲音資料等。HDMI 收訊部 303，係藉由以 HDMI 為依據的通訊，將透過 HDMI 纜線 400 而被供給至 HDMI 端子 302 的立體影像資料及聲音資料，予以接收。該 HDMI 收訊部 303，係為可處理立體影像資料之狀態。該 HDMI 收訊部 303 的細節將於後述。

3D 訊號處理部 301，係對已被 HDMI 收訊部 303 所接收到的、或位元串流處理部 306 所得到的立體影像資料，進行解碼處理，生成左眼影像資料及右眼影像資料。此時，3D 訊號處理部 301，係對立體影像資料，進行對應於其格式的解碼處理。映像・圖形處理電路 307，係基於 3D 訊號處理部 301 所生成之左眼影像資料及右眼影像資料，而生成顯示立體影像所需的影像資料。

又，映像・圖形處理電路 307，係對影像資料，因應需要而進行畫質調整處理。又，映像・圖形處理電路 307，係對影像資料，因應需要，而將選單、節目表等之重疊資訊之資料，加以合成。面板驅動電路 308，係基於從映像・圖形處理電路 307 所輸出之影像資料，來驅動顯示面

板 309。顯示面板 309，係由例如 LCD (Liquid Crystal Display)、PDP (Plasma Display Panel) 等所構成。

聲音訊號處理電路 310 係對於 HDMI 收訊部 303 所接收到的、或位元串流處理部 306 所得到的聲音資料，進行 D/A 轉換等必要之處理。聲音增幅電路 311，係將從聲音訊號處理電路 310 所輸出之聲音訊號予以增幅而供給至揚聲器 312。

簡單說明圖 5 所示的電視收訊機 300 之動作。在 HDMI 收訊部 303 中，對 HDMI 端子 302 透過 HDMI 纜線 400 所連接之機上盒 200 所發送過來的立體影像資料及聲音資料，會被接收。該 HDMI 收訊部 303 所接收到的立體影像資料，係被供給至 3D 訊號處理部 301。又，該 HDMI 收訊部 303 所接收到的聲音資料，係被供給至聲音訊號處理電路 310。

已被輸入至天線端子 304 的電視播送訊號係被供給至數位選台器 305。在該數位選台器 305 中，電視播送訊號會被處理，對應於使用者選擇頻道的所定之位元串流資料 (傳輸串流) 會被輸出。

從數位選台器 305 所輸出的位元串流資料，係被供給至位元串流處理部 306。在該位元串流處理部 306 中，係從位元串流資料，抽出立體影像資料、聲音資料等。位元串流處理部 306 所抽出的立體影像資料，係被供給至 3D 訊號處理部 301。又，該位元串流處理部 306 所抽出之聲音資料，係被供給至聲音訊號處理電路 310。

在 3D 訊號處理部 301 中，係對已被 HDMI 收訊部 303 所

接收到的、或位元串流處理部306所抽出的立體影像資料，進行解碼處理，然後生成左眼影像資料及右眼影像資料。該左眼影像資料及右眼影像資料，係被供給至映像·圖形處理電路307。在該映像·圖形處理電路307中，係基於左眼影像資料及右眼影像資料，生成立體影像顯示所需之影像資料，並也會因應需要而進行畫質調整處理、重疊資訊資料的合成處理。

該映像·圖形處理電路307所獲得之影像資料，係被供給至面板驅動電路308。因此，藉由顯示面板309，就會顯示出立體影像。例如，在顯示面板309上，左眼影像資料所致之左眼影像及右眼影像資料所致之右眼影像，係交互地分時顯示。視聽者係藉由戴上會同步於顯示面板309之顯示而交互開閉左眼快門及右眼快門的快門眼鏡，左眼就可只看到左眼影像，右眼就可只看到右眼影像，而可感受到立體影像。

又，在聲音訊號處理電路310中，係對於HDMI收訊部303所接收到的、或位元串流處理部306所抽出的聲音資料，施以D/A轉換等必要之處理。該聲音資料，係被聲音增幅電路311增幅後，供給至揚聲器312。因此，從揚聲器312就會輸出對應於顯示面板309之顯示影像的聲音。

[HDMI送訊部、HDMI收訊部的構成例]

圖6係圖示了，圖1的立體影像顯示系統10中，機上盒200的HDMI送訊部（HDMI訊源端）206、和電視收訊機

300的HDMI收訊部（HDMI接收端）303的構成例。

HDMI送訊部206，係於有效影像區間（以下亦適宜稱作有效視訊區間）中，將非壓縮之1畫面份的影像之像素資料所對應之差動訊號，以複數通道，向HDMI收訊部303進行單向送訊。此處，有效影像區間係為，從一個垂直同期訊號至下個垂直同期訊號為止的區間裡，去除掉水平歸線區間及垂直歸線區間後剩下的區間。又，HDMI送訊部206，係於水平歸線區間或垂直歸線區間中，至少將附隨於影像的聲音資料或控制資料、其他補助資料等所對應之差動訊號，以複數通道，向HDMI收訊部303進行單向送訊。

由HDMI送訊部206和HDMI收訊部303所成的HDMI系統的傳輸通道中，係有以下的傳輸通道。亦即，作為從HDMI送訊部206對HDMI收訊部303，將像素資料及聲音資料同步於像素時脈而作單向地進行序列傳輸所需之傳輸通道的3個TMDS通道#0乃至#2。又，還有作為傳輸像素時脈之傳輸通道的TMDS時脈通道。

HDMI送訊部206，係具有HDMI發送器81。發送機81，係例如，將非壓縮之影像的像素資料轉換成對應之差動訊號，以複數通道的3個TMDS通道#0，#1，#2，向透過HDMI纜線400所連接之HDMI收訊部303，單向地進行序列傳輸。

又，發送器81，係將非壓縮之附隨於影像的聲音資料、甚至必要的控制資料其他補助資料等，轉換成對應的差

動訊號，以3個TMDS通道#0、#1、#2而對HDMI收訊部303，單向地進行序列傳輸。

再者，發送器81，係將同步於以3個TMDS通道#0，#1，#2所發送之像素資料的像素時脈，以TMDS時脈通道，向透過HDMI纜線400所連接HDMI收訊部303進行送訊。此處，在1個TMDS通道#i (i=0, 1, 2) 中，在像素時脈的1個時脈的期間內，會發送10位元的像素資料。

HDMI收訊部303，係於有效視訊區間中，將從HDMI送訊部206以複數通道單向發送過來的像素資料所對應之差動訊號，加以接收。又，該HDMI收訊部303，係於水平歸線區間或垂直歸線區間中，將從HDMI送訊部206以複數通道單向發送過來的聲音資料或控制資料所對應之差動訊號，加以接收。

亦即，HDMI收訊部303，係具有HDMI接收器82。該HDMI接收器82，係將以TMDS通道#0、#1、#2而從HDMI送訊部206所單向發送過來的像素資料所對應之差動訊號，和聲音資料或控制資料所對應之差動訊號，加以接收。此時是同步於從HDMI送訊部206以TMDS時脈通道所發送過來的像素時脈，而進行收訊。

HDMI系統的傳輸通道裡，除了上述的TMDS通道#0乃至#2及TMDS時脈通道以外，還有稱作DDC (Display Data Channel) 83或CEC線84的傳輸通道。DDC83，係由HDMI纜線400中所含之未圖示的2條訊號線所成。DDC83，係HDMI送訊部206爲了從HDMI收訊部303讀出E-EDID (

Enhanced Extended Display Identification Data) 時，會被使用。

HDMI收訊部303，係除了具有HDMI接收器81以外，還具有用來記憶著關於自己之性能(Configuration/capability)的性能資訊亦即E-EDID的、EDID ROM(Read Only Memory)85。HDMI送訊部206，係例如，隨應於來自CPU211(參照圖2)的要求，而從透過HDMI纜線400所連接之HDMI收訊部303，將E-EDID，透過DDC83而予以讀出。

HDMI送訊部206，係將已讀出之E-EDID，發送至CPU211。CPU211係將該E-EDID，儲存在快閃ROM212或DRAM213中。該E-EDID係如上述，含有：電視收訊機300所能處理的立體影像資料之格式資訊、及表示電視收訊機300是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊(要求資訊)。

CEC線84，係由HDMI纜線400所含之未圖示的1條訊號線所成，在HDMI送訊部206和HDMI收訊部303之間，為了進行控制用資料的雙向通訊而被使用。此CEC線84，係構成了控制資料線。

又，在HDMI纜線400中，係含有被稱作HPD(Hot Plug Detect)之腳位所連接的線(HPD線)86。訊源端機器，係利用該當線86，就可偵測出接收端機器的連接。此外，該HPD線86係也被當成構成雙向通訊路的HEAC-線使用。又，在HDMI纜線400中，係含有用來從訊源端機器向

接收端機器供給電源用的線（電源線）87。再者，HDMI纜線400中係含有多用途線88。該多用途線88係也被當成構成雙向通訊路的HEAC+線使用。

〔 E-EDID結構 〕

如上述，HDMI送訊部206，係例如，隨應於來自CPU211（參照圖2）的要求，而從透過HDMI纜線400所連接之HDMI收訊部303，將E-EDID，透過DDC83而予以讀出。然後，CPU211係從該E-EDID，取得電視收訊機300所能處理的立體影像資料之格式資訊、及表示是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊（要求資訊）。

圖7係圖示了EDID結構（Block1以後、HDMI用擴充部分）。此EDID結構，雖然省略詳細說明，但是係被規定在EIA/CEA-861B規格中。

“ Video Data Block ” 的各 “ CEA Short Video Descriptor ” 裡係定義有，電視收訊機（接收端機器）300所能顯示的 Video Format。圖8係圖示了 “ CEA Short Video Descriptor ” 之細節。所能顯示之「 Video Data 」係以7位元的「 VIC : Video Identification Code 」來指定。圖9係圖示了「 Video Format 」與「 Video Identification Code (Video ID Code) 之對應關係（部分節錄）。例如，在1280×720P之格式時，係為「 Video Identification Code=4 」。

又，圖10係圖示了HDMI Vendor Specific Data Block

(VSDB) 的結構例。在第 0 區塊中係配置有，以 “ Vendor-Specific tag code (=3) ” 所表示的指出資料 “ Vender Specific ” 之資料領域的標頭。又，在該第 0 區塊中係配置有，以 “ Length (=N) ” 所表示的指出之資料 “ Vender Specific ” 之長度的資訊。又，第 1 區塊乃至第 3 區塊中係配置著，以 “ 24bit IEEE Registration Identifier (0x000C03) LSB first ” 所表示之代表是 HDMI (R) 用而被登錄的號碼 “ 0x000C03 ” 之資訊。

又，在該第 13 區塊的第 7 位元係配置著，以 “ 3D_present ” 所表示之，指出是否能夠處理立體影像資料 (3D 影像資料) 的旗標。又，在該第 14 區塊的第 4 位元至第 0 位元係配置著，以 “ HDMI_3D_LEN ” 所表示之，第 15 區塊以後所被配置的指出必須 (mandatory) 之 3D 資料結構以外其他所能處理之 3D 資料結構的區塊之尺寸資訊。

若為必須 (mandatory) 之 3D 資料結構以外其他所能處理之 3D 資料結構 (立體影像資料格式) ，則 E-EDID 中係進行如下登錄。首先，該 3D 資料結構的 「 Video Identification Code 」 是被登錄在第 n 個之 “ CEA Short Video Descriptor ” 中。又，如此 「 Video Identification Code 」 所被登錄的 “ CEA Short Video Descriptor ” 之號碼，係被登錄在 HDMI VSDB 的第 L 個之 “ 2D_VIC_order_L ” 中。然後，該 3D 資料結構的 「 3D_structure 」 ，係被登錄在第 L 個之 “ 3D_structure_L ” 中。

具體而言，除了必須 (mandatory) 之 3D 資料結構以

外，還能處理 1280×720P T & B 之 3D 資料結構（立體影像資料格式）的情況下，則 E-EDID 中係被登錄如下。首先，由於「1280×720P」係為「Video Identification Code=4」（參照圖 9），因此第 0 個之“CEA Short Video Descriptor 1”中係被登錄「4」。然後，該“CEA Short Video Descriptor 1”的號碼「0000」，係被記載於 HDMI VSDB 的“2D_VIC_order_1”中。又，「T & B」的「3D_structure」係例如圖 11 所示，係為「0110」。因此，「0110」會被登錄在“3D_structure_1”中。

又，在所定之預留位元中，在此例中係例如在第 13 區塊的第 0 位元中，新定義並配置了以“3D_not_conv”所表示之 1 位元的旗標。該旗標係為，用來向機上盒 200 要求將收訊影像資料不進行格式轉換即進行送訊所需的資訊（要求資訊）。“3D_not_conv=0”時表示沒有要求，“3D_not_conv=1”時表示有要求。

此外，在圖 10 所示的 HDMI Vendor Specific Data Block (VSDB) 之結構例中，1 位元之旗標“3D_not_conv”係被配置在第 13 區塊的第 0 位元。可是，並不需要一定如此配置。亦可配置在第 13 區塊的第 6 位元起至第 1 位元當中的任一者，甚至也可配置在其他區塊的處於預留狀態之位元位置。

如上述，於圖 1 所示之立體影像顯示系統 10 中，在機上盒 200 上，由於滿足所定條件，因此來自播送台的收訊立體影像資料就不進行格式轉換，而以原本的格式直接發

送至電視收訊機300。此處所謂所定之條件，係為收訊立體影像資料的格式是電視收訊機300所能處理之格式，又，電視收訊機300要求了以原本之格式直接送訊。因此，在機上盒200中，不進行多餘的格式轉換，就將收訊立體影像資料發送至電視收訊機300，可防止格式轉換所伴隨之畫質劣化。

又，於圖1所示的立體影像顯示系統10中，在機上盒200上，格式轉換處理所需之資訊，是從電視收訊機300所具備的EDID ROM85中讀出而取得。該資訊係為，電視收訊機300所能處理的立體影像資料之格式資訊、及表示電視收訊機300是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊。因此，可省略使用者輸入資訊的手續，可謀求使用者的使用便利性之提升。

又，於圖1所示的立體影像顯示系統10中，在機上盒200上，是例如，當滿足上述所定條件，且獲得了使用者之許可時，收訊影像資料才會不經格式轉換而發送至電視收訊機300。此情況下，即使收訊立體影像資料之格式是電視收訊機300所能處理之格式，但仍由於使用者不許可，因此會例如被轉換成預先設定之所定格式而發送。

又，於圖1所示之立體影像顯示系統10中，在機上盒200上，當不滿足上述所定條件時，對電視收訊機300，收訊立體影像資料係被轉換成預先設定之格式，然後才被發送至電視收訊機300。此時，由於是被轉換成預先設定之格式而發送，因此電視收訊機300上係可處理。

< 2. 變形例 >

此外，於上述實施形態中，是被構成爲，在以下之條件下，機上盒200係將收訊立體影像資料，不進行格式轉換而以原本的格式直接發送至電視收訊機300。此條件係爲，收訊立體影像資料的格式是電視收訊機300所能處理之格式，又，電視收訊機300要求了以原本之格式直接送訊。

可是，亦可考慮構成爲，當收訊立體影像資料的格式是電視收訊機300所能處理之格式時，則將收訊立體影像資料，不進行格式轉換而以原本的格式直接發送至電視收訊機300。此情況下，於電視收訊機300中，HDMI VSDB裡就不需要配置，是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊。

又，於實施形態中是構成爲，在機上盒200中，從來自播送台100之播送訊號，接收立體影像資料。可是，亦可考慮爲，機上盒200係從串流伺服器透過網路而接收立體影像資料。

又，於上述實施形態中是被構成爲，在以下之條件下，機上盒200係將收訊立體影像資料，轉換成預先設定之格式然後發送至電視收訊機300。此條件係爲，收訊立體影像資料的格式不是電視收訊機300所能處理之格式，或者，電視收訊機300沒有要求不進行格式轉換即進行送訊。可是，亦可考慮構成爲，這些時候，在機上盒200中，

將收訊立體影像資料，轉換成電視收訊機300裡的強制（必須）格式，然後發送至電視收訊機300。

又，於上述實施形態中是構成爲，在機上盒200中，是將數位選台器204所接收到的立體影像資料，直接發送至電視收訊機300。可是，亦可構成爲，在機上盒200中，係將數位選台器204所接收到的立體影像資料，先暫時積存在未圖示的儲存裝置裡，在所定之時序上，從儲存裝置讀出立體影像資料然後發送至電視收訊機300。所謂所定之時序，係爲例如使用者下達再生操作的時序等。

又，於上述實施形態中是構成爲，機上盒200係向電視收訊機300發送收訊立體影像資料。可是，亦可考慮取代電視收訊機300，改爲構成爲，向監視器裝置、或是投影機等，發送收訊立體影像資料。又，亦可考慮取代機上盒200，改爲構成爲，具有收訊機能的錄影機、個人電腦等。

又，於上述實施形態中，機上盒200與電視收訊機300是以HDMI纜線400而連接。可是，在它們之間是以無線來連接之構成的情況下，當然仍可同樣地適用本發明。

〔產業上利用之可能性〕

本發明係可適用於，接收立體影像資料、並將該立體影像資料以HDMI等之數位介面發送至電視收訊機的機上盒等。

【圖式簡單說明】

〔圖1〕本發明之實施形態的立體影像顯示系統之構成例的區塊圖。

〔圖2〕構成立體影像顯示系統的機上盒之構成例的區塊圖。

〔圖3〕CPU之格式轉換的控制處理的程序之一例的流程圖。

〔圖4〕CPU之格式轉換的控制處理的程序之另一例的流程圖。

〔圖5〕構成立體影像顯示系統的電視收訊機之構成例的區塊圖。

〔圖6〕立體影像顯示系統中，機上盒的HDMI送訊部（HDMI訊源端）、和電視收訊機的HDMI收訊部（HDMI接收端）的構成例之圖示。

〔圖7〕電視收訊機中所含之E-EDID的結構（Block1以後、HDMI用擴充部分）之圖示。

〔圖8〕“Video Data Block”的各“CEA Short Video Descriptor”之細節的圖示。

〔圖9〕「Video Format」與「Video Identification Code（Video ID Code）」之對應關係（部分節錄）之圖示。

〔圖10〕EDID結構內的Vendor Specific Data Block（VSDB）之結構的圖示。

〔圖11〕「3D_structure」之各值所表示的3D格式之

圖示。

〔圖 12〕係播送台、機上盒及電視收訊機之流程中的立體影像資料之格式變化例的圖示。

【主要元件符號說明】

- 10：立體影像顯示系統
- 85：EDID ROM
- 100：播送台
- 200：機上盒
- 201：位元串流處理部
- 202：HDMI端子
- 203：天線端子
- 204：數位選台器
- 205：映像訊號處理電路
- 206：HDMI送訊部
- 207：聲音訊號處理電路
- 211：CPU
- 212：快閃ROM
- 213：DRAM
- 214：內部匯流排
- 215：遙控器收訊部
- 216：遙控器送訊機
- 300：電視收訊機
- 301：3D訊號處理部

- 302 : HDMI端子
- 303 : HDMI收訊部
- 304 : 天線端子
- 305 : 數位選台器
- 306 : 位元串流處理部
- 307 : 映像・圖形處理電路
- 308 : 面板驅動電路
- 309 : 顯示面板
- 310 : 聲音訊號處理電路
- 311 : 聲音增幅電路
- 312 : 揚聲器
- 321 : CPU
- 322 : 快閃ROM
- 323 : DRAM
- 324 : 內部匯流排
- 325 : 遙控器收訊部
- 326 : 遙控器送訊機
- 400 : HDMI纜線

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100107924

※申請日：100年03月09日

※IPC分類：H04N 13/04 (2006.01)
H04N 7/173 (2011.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

影像資料送訊裝置、影像資料送訊方法及影像資料收訊裝置

二、中文發明摘要：

〔課題〕防止多餘的格式轉換所造成的畫質劣化。

〔解決手段〕STB(機上盒)(200)，係將從播送台(100)裝載於載波而發送過來的位元串流資料加以接收，而取得立體影像資料、聲音資料等。又，STB200係將立體影像資料、聲音資料，透過HDMI的數位介面，而發送至TV(電視收訊機)(300)。STB200係當收訊立體影像資料是可被TV300處理，而且TV300要求了不進行格式轉換即進行送訊時，則將收訊影像資料，維持格式不做轉換，以原本之格式直接發送至TV300。又，STB200，係在其他情況下，則將收訊立體影像資料，將其格式轉換成例如預先被使用者所設定之格式，然後發送至TV300。

201210318

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種影像資料送訊裝置，其特徵為，

具備：

影像資料收訊部，係接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料；和

影像資料送訊部，係將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，透過傳輸路而發送至外部機器；

上記影像資料送訊部，係

當上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式係為上記外部機器可以處理之格式，且上記外部機器要求不進行格式轉換即進行送訊時，則將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，不轉換格式就發送至上記外部機器。

2. 如申請專利範圍第1項所記載之影像資料送訊裝置，其中，

上記影像資料送訊部，係

將上記外部機器所能處理之立體影像資料之格式資訊、和上記外部機器是否要求不進行格式轉換即進行送訊之資訊，從上記外部機器所具備之記憶部透過上記傳輸路加以讀出而取得。

3. 如申請專利範圍第1項所記載之影像資料送訊裝置，其中，

上記影像資料送訊部，係

當上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格

式係為上記外部機器可以處理之格式，且上記外部機器要求不進行格式轉換即進行送訊時，在獲得了使用者之許可的時候，則將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，不進行格式轉換就發送至上記外部機器。

4. 如申請專利範圍第1項所記載之影像資料送訊裝置，其中，

上記影像資料送訊部，係

當上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式不是上記外部機器可以處理之格式，或者上記外部機器未要求不進行格式轉換即進行送訊時，則將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，轉換成預先設定之格式然後發送至上記外部機器。

5. 如申請專利範圍第1項所記載之影像資料送訊裝置，其中，

上記影像資料送訊部，係

將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，藉由差動訊號，透過上記傳輸路而發送至上記外部機器。

6. 一種影像資料送訊方法，其特徵為，

具備：

影像資料收訊步驟，係接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料；和

影像資料送訊步驟，係將上記影像資料收訊步驟所接收到的立體影像資料，透過傳輸路而發送至外部機器；

在上記影像資料送訊步驟中，

當上記影像資料收訊步驟所接收到的立體影像資料之格式係為上記外部機器可以處理之格式，且上記外部機器要求不進行格式轉換即進行送訊時，則將上記影像資料收訊步驟所接收到的立體影像資料，不轉換格式就發送至上記外部機器。

7. 一種影像資料收訊裝置，其特徵為，具備：

影像資料收訊部，係從外部機器，透過傳輸路而接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料；和

記憶部，係可被上記外部機器透過上記傳輸路而讀出，且至少記憶著，所能處理之立體影像資料之格式資訊及是否要求不進行格式轉換即發送立體影像資料之資訊。

8. 一種影像資料送訊裝置，其特徵為，

具備：

影像資料收訊部，係接收用以顯示立體影像所需之立體影像資料；和

影像資料送訊部，係將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，透過傳輸路而發送至外部機器；

上記影像資料送訊部，係

當上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料之格式是上記外部機器可以處理之格式時，則將上記影像資料收訊部所接收到的立體影像資料，不轉換格式就發送至上記外部機器。

圖1

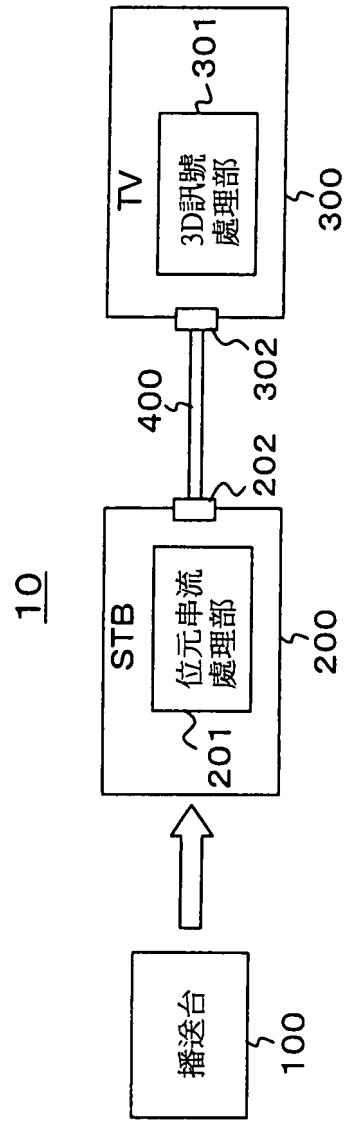


圖2

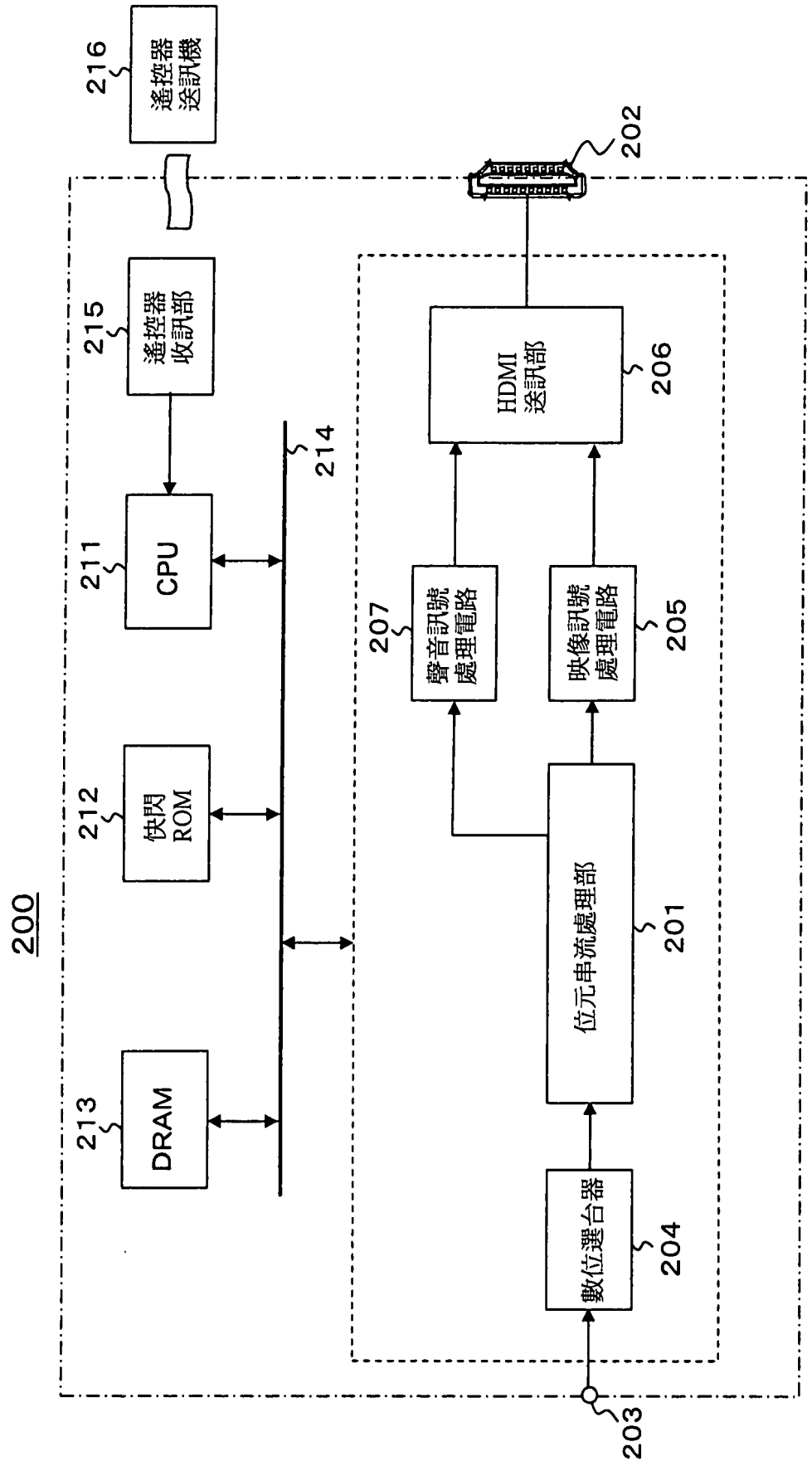


圖3

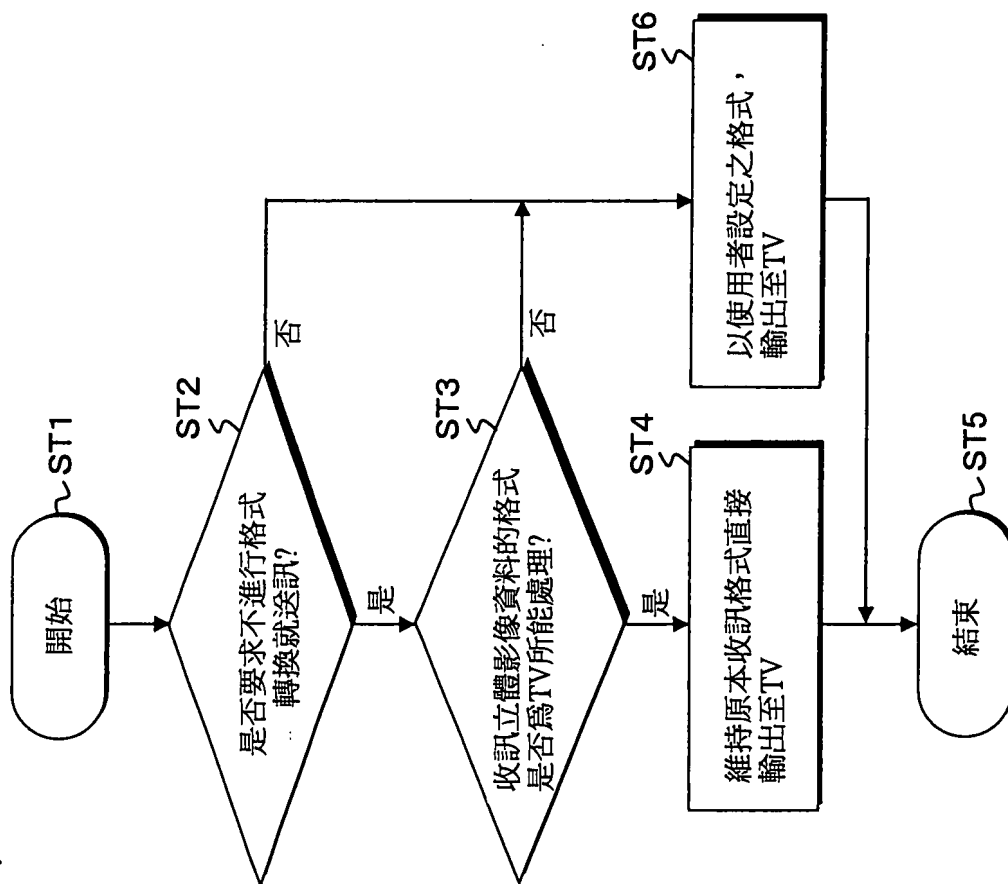


圖4

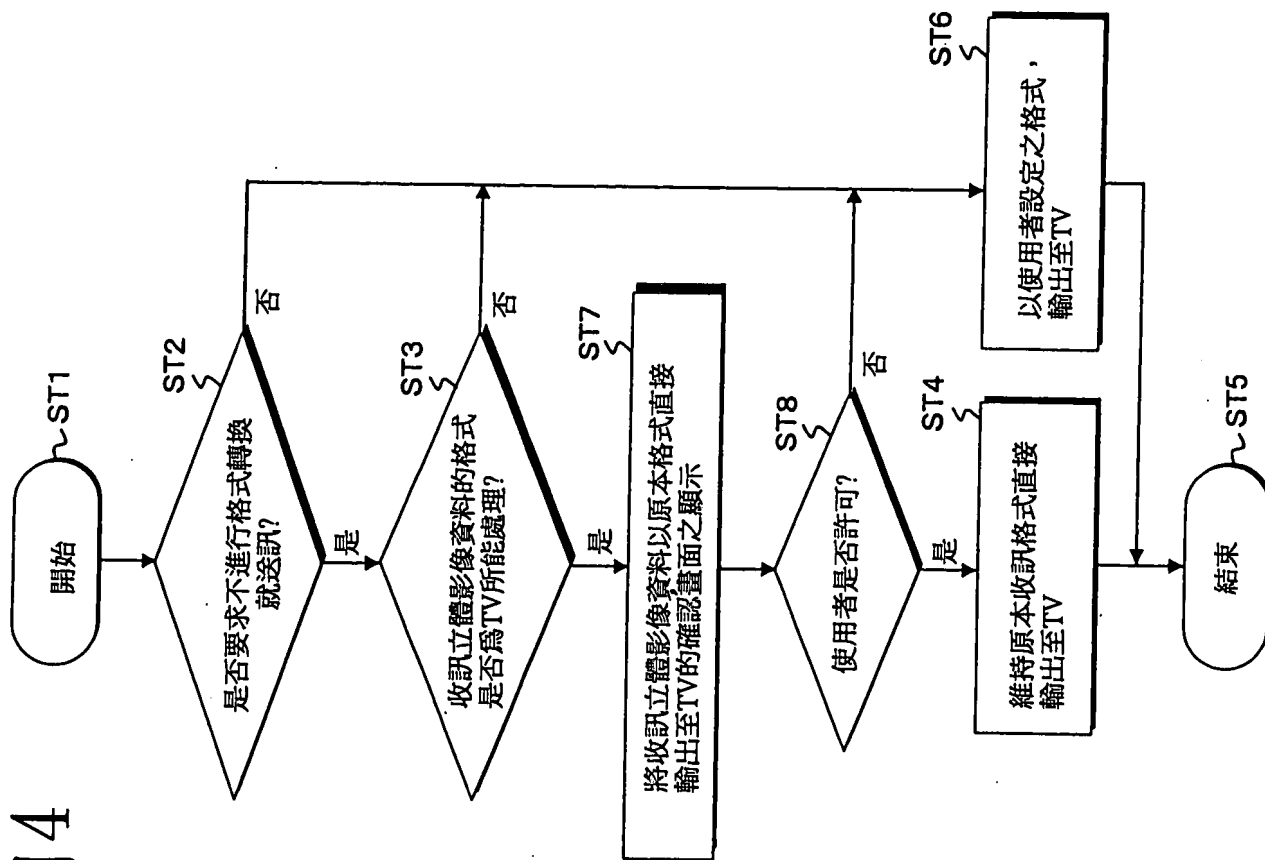


圖5

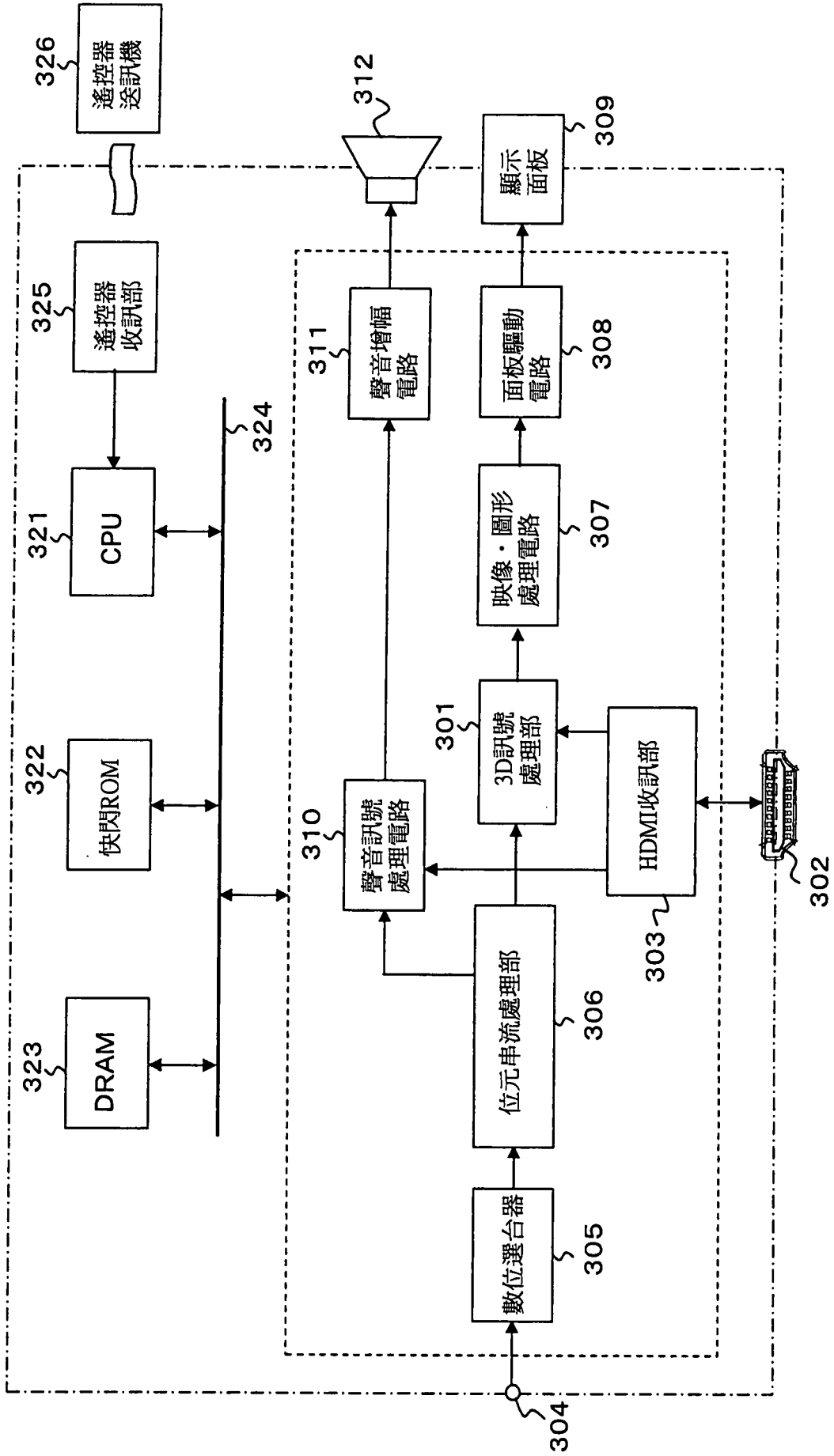


圖6

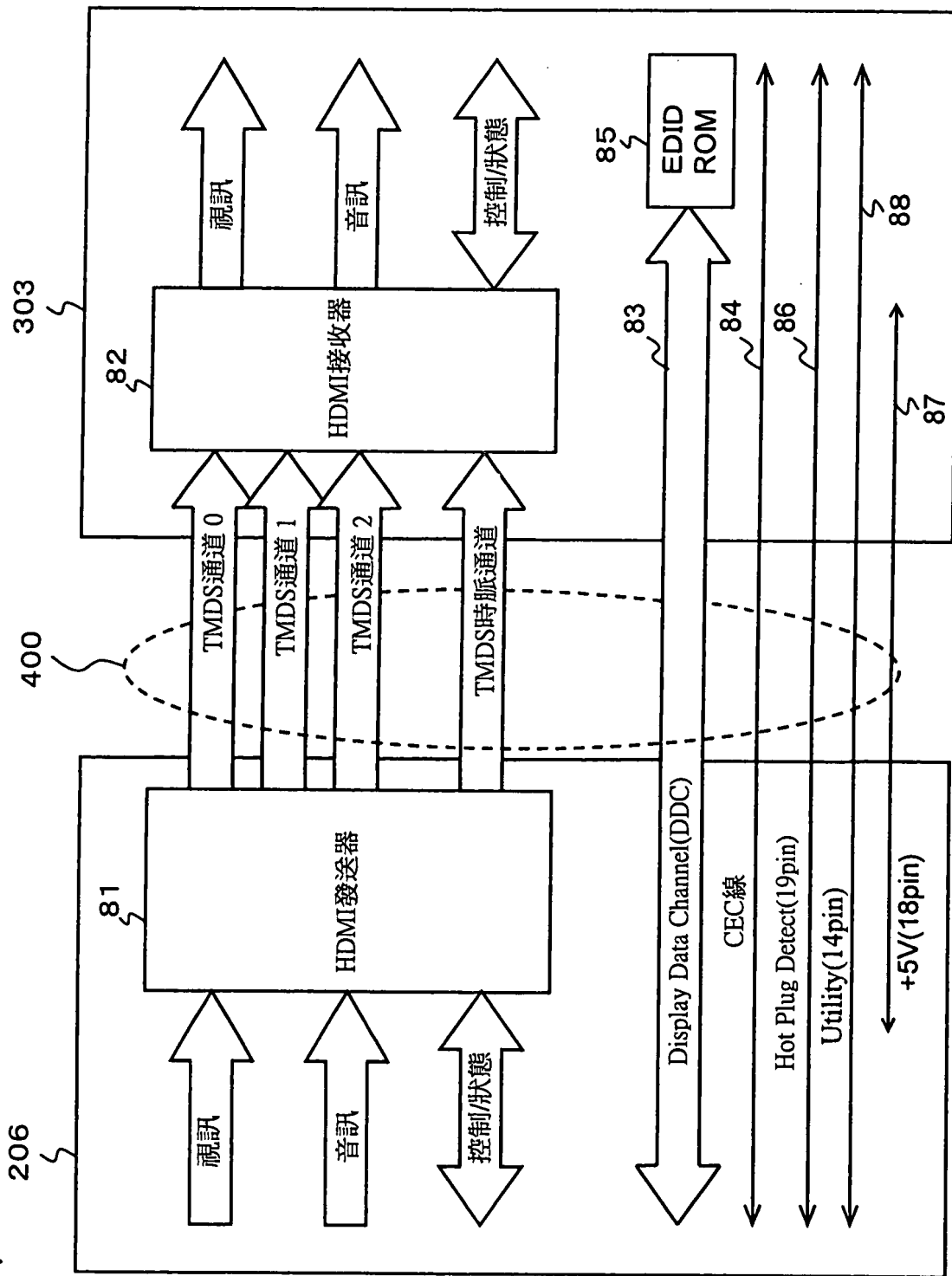


圖7

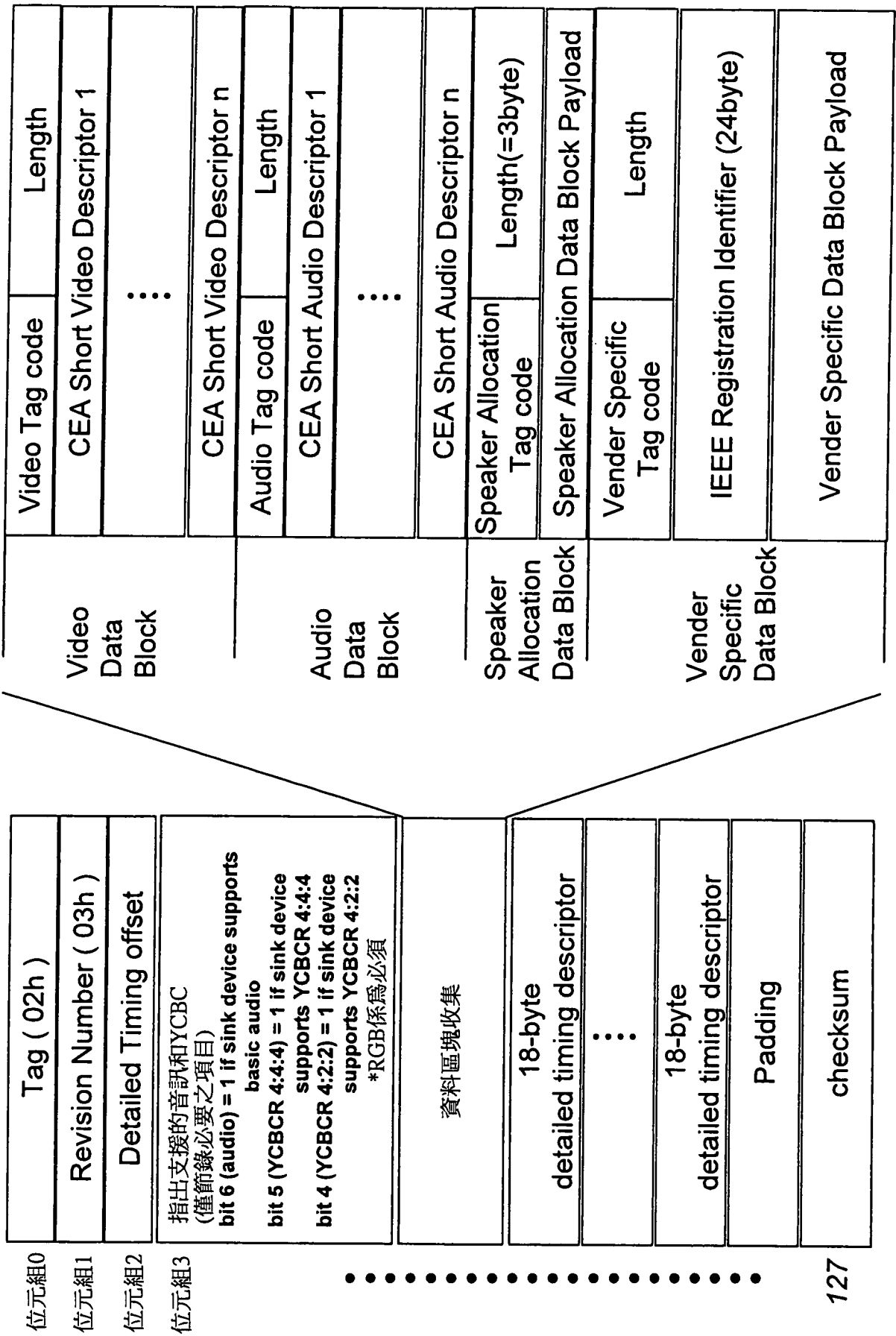


圖 8

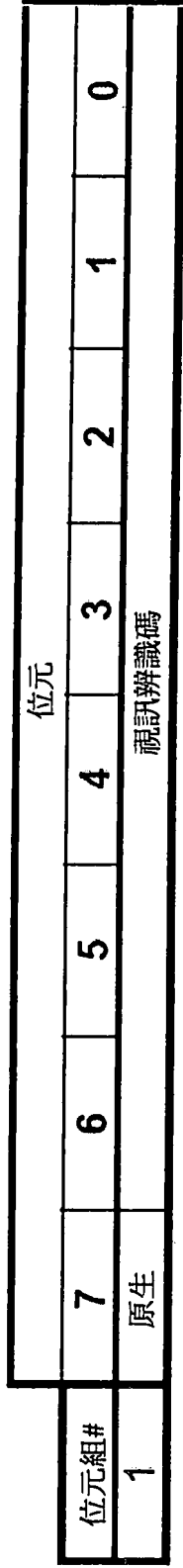


圖9

| Video ID Code | 格式 | 圖場頻率 | 圖像長寬比 (H:V) ¹ | 像素長寬比(H:V) |
|---------------|----------------|--------------|--------------------------|-------------------------|
| 1 | 640x480p | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 1:1 |
| 2 | 720x480p | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 8:9 |
| 3 | 720x480p | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 32:27 |
| 4 | 1280x720p | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 1:1 |
| 5 | 1920x1080i | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 1:1 |
| 6 | 720(1440)x480i | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 8:9 |
| 7 | 720(1440)x480i | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 32:27 |
| 8 | 720(1440)x240p | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 4:9 |
| 9 | 720(1440)x240p | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 16:27 |
| 10 | 2880x480i | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 2:9 - 20:9 ³ |
| 11 | 2880x480i | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 8:27 - 80:27 |
| 12 | 2880x240p | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 1:9 - 10:9 |
| 13 | 2880x240p | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 4:27 - 40:27 |
| 14 | 1440x480p | 59.94Hz/60Hz | 4:3 | 4:9 |
| 15 | 1440x480p | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 16:27 |
| 16 | 1920x1080p | 59.94Hz/60Hz | 16:9 | 1:1 |
| 17 | 720x576p | 50Hz | 4:3 | 16:15 |
| 18 | 720x576p | 50Hz | 16:9 | 64:45 |
| 19 | 1280x720p | 50Hz | 16:9 | 1:1 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

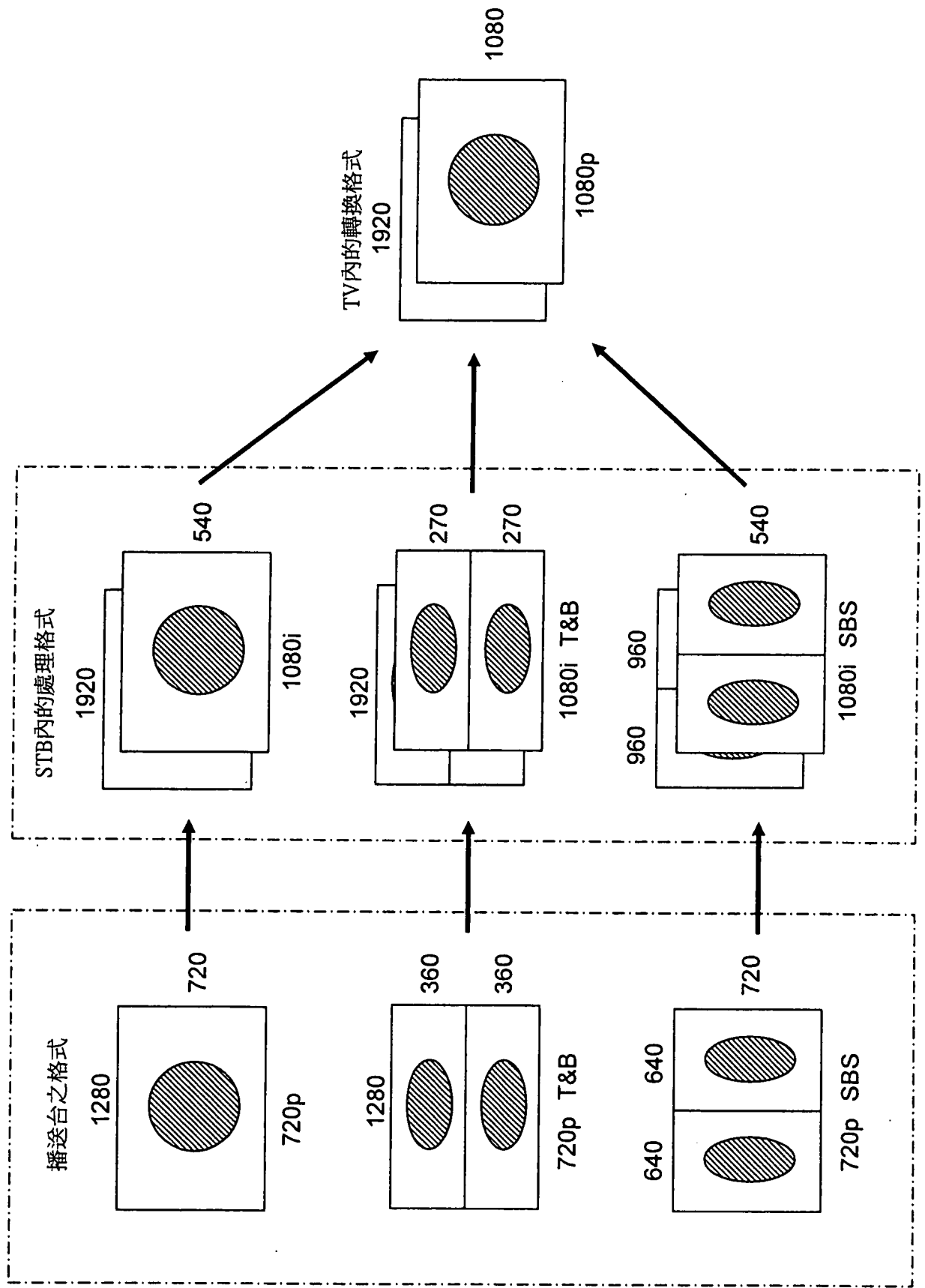
圖10

| 位元組# | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|------|--|-----|---|-------------|----------------|---|---|-------------|
| 0 | Vendor-specific tag code (=3) | | | | | | | Length (=N) |
| 1 | 24-bit IEEE Registration Identifier (0x000C03) (least significant byte first) | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| ... | | | | | | | | |
| (13) | 3D_present | ... | | | | | | 3D_not_conv |
| (14) | ... | | | HDMI_3D_LEN | | | | |
| ... | ... | | | | | | | |
| | 2D_VIC_order_1 | | | | 3D_Structure_1 | | | |
| | 3D_Detail_1 | | | | Reserved(0) | | | |
| | ... | | | | | | | |
| | 2D_VIC_order_L | | | | 3D_Structure_L | | | |
| ...N | Reserved(0) | | | | | | | |

圖11

| 值 | 意義 |
|------|----------------|
| ... | ... |
| 0110 | Top-and Bottom |
| ... | ... |
| 1111 | Not in use |

圖12



四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：立體影像顯示系統

100：播送台

200：機上盒

201：位元串流處理部

202：HDMI端子

300：電視收訊機

301：3D訊號處理部

302：HDMI端子

400：HDMI纜線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無