

公告本

320812

申請日期	83.11.14
案 號	83110532
類 別	Int. Cl. 6 H04N 9/64

A4
C4

320812

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書		
一、發明名稱	中 文	視頻信號用畫像資訊檢出裝置
	英 文	PICTURE INFORMATION DETECTING APPARATUS FOR A VIDEO SIGNAL
二、發明人	姓 名	1.川端 稔 2.影山 敦久
	國 籍	日本
三、申請人	住、居所	1.日本國大阪府堺市高松122番310 2.日本國大阪府茨木市星見町番地 A-105
	姓 名 (名稱)	日商・松下電器產業股份有限公司
	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	日本國大阪府門真市大字門真1006番地
	代 表 人 姓 名	森下 洋一

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

320812

(由本局填寫)

承辦人代碼：	
大類：	
IPC分類：	

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期：

案號：

，☐有 ☐無主張優先權

日本

1994.4.15.

特願平6-77091

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明()

本發明係有關一用於改良電視畫面品質之視頻信號用之畫像資訊檢測裝置。

目前由於彩色電視接收器之螢幕尺寸愈來愈大，因此不同種類之畫像品質補償裝置在防止畫像抑制及黑訊準位浮動，改進畫像漸層等級以及得到一較高畫像品質方面就變得愈發重要。

第 1 圖顯示一黑訊準位補償電路之輸入一輸出特性，該補償電路係一依據熟知技藝用於視頻信號之畫質補償裝置。其輸入信號是一光信號，橫坐標是該黑訊準位補償電路之一輸入信號準位，而縱坐標是一輸出信號準位。A 點是輸入信號之一最小亮度準位，曲線 B 是一無補償之輸入一輸出特性，而曲線 C 則是一有補償之輸入一輸出特性。

如果如曲線 B 所示未施加黑訊準位補償，一最小亮度準位在 A 點之畫像會顯示出黑訊準位浮動之現象。若要改進畫像漸層等級，輸出信號之最小亮度準位須降低至台座準位附近，由於黑訊準位補償使畫像不會產生準位漂移。現以第 1 圖來說明，若使無補償之特性曲線 B 之傾斜度變陡並加以補償，則可使最小亮度準位接近台座準位。

因此，在黑訊準位補償電路處理光信號可防止黑訊準位浮動以及改進黑訊部份之漸層等級。控制該補償電路可使愈高之平均畫像準位得到愈佳之補償效果。

不過，在上述電路，當一視頻信號之主要畫像區域縱橫比（寬比高）大於螢幕時，有時會發生誤作用，在主要

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

水

五、發明說明()

畫像區域以外之區域的信號準位係黑訊準位，會在螢幕之上部與下部產生水平黑訊帶，諸如一高畫質電視信號顯示在一縱橫比為4：3之螢幕，如第2圖所示，或者當一視頻信號之主要畫像區縱橫比為4：3，則會在一縱橫比6：19之螢幕上顯示出右部份及左部份之垂直黑訊帶，如第3圖所示。

誤作用的原因係由於必須在畫像真正存在之區域(如第2及第3圖所示之P)做畫像資訊檢測，諸如需用於黑訊準位補償之最小亮度準位檢測以及APL檢測，但此種檢測亦會對畫像區P以外之上與下或左與右黑訊帶做檢測之故。

譬如，該最小亮度檢測電路有時不會檢測出視頻信號之最小亮度準位，但會檢測出黑訊帶之亮度準位，或者APL檢測電壓有時較主要檢測電壓為低。因此，上述電路有一問題存在，即由於檢測電路之誤作用使黑訊準位補償不會正常作用。

本發明提供一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置，即使輸入之視頻信號具有一與螢幕不同之縱橫比，仍可正常檢出畫像資訊。

本發明之視頻信號用畫像資訊檢出裝置包含一畫像區信號輸出電路，一第二代延伸畫質電視系統(此後稱之為EDTV 2)鑑別電路，一畫像資訊檢測電路以及一畫質補償電路。

一在主要畫像區之信號(不包含來自視頻輸入信號在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 ()

螢幕上邊與下邊或右邊與左邊之黑訊帶部份)自畫像區信號輸出電路輸出，同時需用於畫質補償之畫像資訊，諸如最小亮度準位，會在畫像區信號所指定之區域以及自畫像資訊檢測電路之視頻輸入信號中檢出。畫質補償電路使用該檢出資料，補償該視頻輸入信號以便得到一最佳畫像品質，然後輸出一漸層等級補償視頻信號。

在另一種方式，若在EDTV 2 鑑別電路檢測視頻輸入信號(包含或未包含一EDTV 2 鑑別信號)且若檢出該鑑別信號，則會自畫像區信號輸出電路輸出一縱橫比固定為16:9 之畫像區域信號，在指定區及自畫像資訊檢測電路之視頻輸入信號檢出畫像資訊，使用此檢出資料補償該視頻輸入信號，然後輸出一漸層等級補償視頻信號。

因此，可得到一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置，即使輸入一縱橫比與螢幕不同之視頻信號，仍可檢出正常之畫像資訊。

第1圖顯示一黑訊準位補償電路之輸入一輸出特性，該補償電路係一依據熟知技藝用於視頻信號之畫質補償裝置。

第2圖係一水平方向較長之畫像顯示在一縱橫比4:3之螢幕上之概念圖。

第3圖係一縱橫比4:3之畫像顯示在一縱橫比16:9之螢幕上之概念圖。

第4圖係一方塊圖，顯示一依據本發明之第一示範實施例之視頻信號用畫像資訊檢測裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明()

第5圖係一方塊圖，顯示一依據本發明之第二示範實施例之視頻信號用畫像資訊檢測裝置。

第6圖係一視頻信號之縱橫比與螢幕不同之概念圖。

第7圖係一方塊圖，顯示一依據本發明之第三示範實施例之視頻信號用畫像資訊檢測裝置。

第8圖係一在畫像區域檢測易產生誤作用之景象的假想圖(如一月亮在夜空中之景象)。

第4圖係一方塊圖，顯示一依據本發明之第一示範實施例之視頻信號用畫像資訊檢測裝置。

欲檢出需用於補償畫質之畫像資訊，需指定一欲檢出畫像資訊之區域。因此，在整個螢幕上可檢測之水平及垂直位置，需先在畫像區域信號輸出電路1中指定。依指定之位置，輸出決定用於畫像資訊檢測區域之畫像區域信號b。畫像資訊檢測電路2在該區域自視頻輸入信號a檢出畫像資訊，並輸出該檢出資料作為一畫像資訊檢出資料c。畫質補償電路3使用畫像資訊檢出資料c將視頻輸入信號a補償至一最佳畫質並將之輸出作為一視頻輸出信號d。

因此，依據第一示範實施例，可得到一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置，它使用畫像資訊檢測電路輸出之指定區域檢測資料以及畫質補償電路補償視頻輸入信號，可由檢測畫像資訊檢出一最佳畫像資訊。

第5圖是一方塊圖，顯示一依據本發明第二示範實施例之視頻信號用之畫像資訊檢測裝置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 ()

一畫像區域信號輸出電路 1 自一視頻輸入信號 a 檢測一除黑訊帶部份以外之畫像區域並將之輸出作為一畫像區域信號 b。一畫像資訊檢測電路 2 在畫像區域信號 b 所指定之區域，自視頻輸入信號 a 檢出畫像資訊並輸出一畫像資訊檢出資料 c。一畫質補償電路 3 使用畫像資訊檢出資料 c 將視頻輸入信號 a 補償至一最佳畫質並輸出一視頻輸出信號 d。

第 6 圖係一畫像之概念圖，該顯示之畫像的縱橫比與螢幕不同。

當輸入一縱橫比與螢幕縱橫比相同之視頻系統時，由於畫像之寬度及高度與螢幕一致，故整個螢幕為該畫像所覆蓋。在此情況，會在整個螢幕區域檢測視頻輸入信號之畫像資訊，不過，當輸入一縱橫比與螢幕縱橫比不同之視頻信號時，實際畫像僅在 P2 所指之區域，在 P2 區域外則無畫像存在，如第 6 圖斜線部份（視頻信號準位與台座準位相等）。

若在 P1 區域檢出畫像資訊，則整個斜線區被判斷（檢測）為黑訊。譬如，當自視頻輸入信號檢出最小亮度準位時，若斜線區之亮度準位低於畫像區 P2（第 6 圖所示）之畫像最小亮度準位，則斜線區之亮度準位有時被檢測為畫像之一最小亮度準位，或者當檢出視頻輸入信號之平均畫像準位（此後稱為 APL），斜線區有時被檢測為該畫像之一黑訊部份。因此，檢出之 APL 較畫像區 P2 之正確 APL 低。所以，在斜線區週期期間須停止畫像資訊之檢測。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

詠

五、發明說明 ()

因此，視頻輸入信號 a 之亮度準位判斷如下：如在畫像之上部，下部，右部或左部有連續之黑訊區，則判斷其為對應於第 6 圖所示之斜線區之部份，並在畫像區域信號輸出電路 1 檢測除了斜線區以外之實際畫像區 P2 之水平及垂直位置。

一旦畫像區 P2 變化時，水平及垂直位置會被檢測，且僅會檢測視頻輸入信號之畫像區，並自畫像區域信號輸出電路 1 輸出該檢出信號作為一畫像區信號 b。

畫像資訊檢測電路 2 僅在畫像區信號 b 之週期期間執行畫像資訊之檢測，而在畫像區 P2 以外之週期期間則不執行畫像資訊之檢測。所得到之檢出資料被輸出作為一畫像資訊檢出資料 c，同時在一畫質補償電路 3 根據所檢出之資料 c 將視頻輸入信號 a 補償至一最佳畫質並輸出一補償視頻信號 d。

因此，依據第二示範實施例，可得到一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置，它可藉使用一對應於在畫像區域信號輸出電路所得到之畫像的畫像區域信號以及在畫質補償電路補償視頻輸入信號檢測畫像資訊以檢出一最佳畫像資訊，即使輸入之視頻信號的縱橫比與螢幕縱橫比有所不同。

第 7 圖是一方塊圖，顯示一依據本發明第三示範實施例之視頻信號用之畫像資訊檢測裝置。第 8 圖是一在畫像區檢測時易於產生誤作用之景象的概念圖。

一 EDTV 2 鑑別電路 4 識別視頻輸入信號是否為一 EDTV 2 信號並將結果輸出作為一 EDTV 2 鑑別信號 h。如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 ()

果由EDTV 鑑別信號h判斷該視頻輸入信號為一EDTV 2信號，一畫像區域信號輸出電路1將欲檢測畫像資訊之畫像區域的縱橫比固定為16:9並輸出一畫像區信號b。一畫像資訊檢測電路2在畫像區信號b所指定之區域自視頻輸入信號a檢測畫像資訊並輸出一畫像資訊檢出資料c。一畫質補償電路3使用畫像資訊檢出資料c將視頻輸入信號a補償至一最佳畫質並輸出一視頻輸出信號d。

與第一及第二示範實施例類似，畫像區信號輸出電路1輸出一畫像區信號b，但對有些畫像會有畫像區檢測之誤作用，同時畫像區信號輸出電路1有時會輸出一畫像區與實際畫像區不同之區域信號。

當視頻輸入信號之縱橫比與螢幕一致時，譬如像月亮在夜空之景象，雖然沒有區域對應於第6圖所示之斜線區，但第8圖所示在月亮週圍之網狀線區會被誤判為一斜線區。因此，畫像區信號輸出電路1有時會輸出一假的畫像區信號。不過，當視頻輸入信號之縱橫比為已知時，可使畫像區信號b具有與視頻輸入信號相同之縱橫比以防止此種誤作用。

將一具有不同種類之電視信號標準之EDTV 2信號，作為一主要畫像資訊之縱橫比為一常數；以及

畫像區以外之區域信號準位是一黑訊準位之信號。該EDTV 2信號之縱橫比被決定為16:9並將一EDTV 2鑑別控制信號插入EDTV 2信號之第22及285水平掃描週期。

解碼此控制信號，可檢測一EDTV 2鑑別資料信號。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

詠

五、發明說明()

EDTV 2 鑑別資料信號可識別該信號是否為一 EDTV 2 信號。

第 7 圖所示之 EDTV 2 鑑別電路 4 自視頻輸入信號 a 檢測一 EDTV 2 鑑別資料信號 h 以及鑑別其是否為一 EDTV 2 信號並輸出一 EDTV 2 鑑別資料信號 h。

若該視頻輸入信號被鑑別為一 EDTV 2 信號，畫像區信號輸出電路 1 輸出一縱橫比固定為 16:9 之畫像區信號 b 並防止由於特殊景象所產生之畫像區檢測之誤作用。當輸入一 EDTV 2 信號以外之視頻信號時，畫像區信號輸出電路 1，畫像資訊檢測電路 2 以及畫質補償電路 3 之作用類似第一及第二示範實施例中之電路作用。

因此，依據第三示範實施例，可得到一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置，防止畫像區檢測之誤作用並可藉由自畫像區信號輸出電路輸出之一縱橫比 16:9 之畫像區信號，使用畫像區信號檢測畫像資訊，在畫質補償電路補償視頻輸入信號以及輸出該補償視頻信號來穩定地檢測畫像資訊，若該視頻輸入信號被 EDTV 2 鑑別電路識別為一 EDTV 2 信號。

在第一，第二及第三示範實施例中，輸入信號可為一光信號，一色訊信號，一色差信號或一原色信號以替代一視頻信號。同樣地，可使用諸如白峰檢測或直方圖檢測等任一方法替代最小亮度準位檢測或 APL 檢測來檢測畫像資訊。

依據本發明，由一畫像區信號輸出電路，一畫像資訊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 ()

檢測電路，一EDTV 2 鑑別電路以及一畫質補償電路可構成一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置，即使對一縱橫比與螢幕不同之視頻輸入信號，它亦可檢出最佳畫像資訊。

只要不偏離本發明之精神或主要特性，本發明亦可有其它特定形式之實施例。因此，上述實施例係用於說明而非其限制，本發明之範圍係申請專利範圍一節中所示之內容而非上述說明，同時在與本專利內容相當之意義與範圍內所做之所有改變均包含在本專利內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

咏

四、中文發明摘要 (發明之名稱：

視頻信號用畫像資訊檢出裝置)

即使輸入一縱橫比與螢幕不同之視頻信號，亦可檢測螢幕上除了上部及下部或右部及左部黑訊帶區以外之畫像區的最佳畫像資訊。

一視頻信號用之畫像資訊檢測裝置包含一畫像區信號輸出電路，它自視頻輸入信號檢測一黑訊帶部份除外之畫像區並輸出一畫像區信號用以指示所欲檢測畫像資訊之畫像區域；一畫像資訊檢測電路，自畫像區信號所指定之區域上之視頻輸入信號檢測畫像資訊；一畫質補償電路，使用檢出之畫像資訊，補償視頻輸入信號並輸出漸層等級之補償視頻信號；以及一EDTV 2鑑別電路，識別視頻輸入信號是否是一EDTV 2信號。

英文發明摘要 (發明之名稱：

PICTURE INFORMATION DETECTING
APPARATUS FOR A VIDEO SIGNAL)

Even when a video signal with a different aspect ratio from that of the screen is inputted, optimum picture information is detected in the picture area excluding the upper and lower or the right and left side black band area on the screen.

A picture information detecting apparatus for a video signal includes a picture area signal output circuit which detects a picture area excluding black band portions from the video input signal and outputs a picture area signal to designate the picture area in which picture information is detected, a picture information detecting circuit for detecting picture information from the video input signal in the area designated by the picture area signal, a picture quality compensating circuit for compensating the video input signal by the detected picture information and outputting the gradation compensated video signal, and an EDTV 2 discriminating circuit for discriminating if the video input signal is an EDTV 2 signal or not.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一視頻信號用之畫像資訊檢出裝置，包含：

一畫像區信號輸出電路，輸出一信號，指示在使用前所指定有關螢幕上之水平及垂直位置之資料，檢測畫像資訊之區域；

一檢測畫像資訊用之畫像資訊檢測電路，用於對畫像區信號所指定之區域上之視頻輸入信號補償畫質；以及

一畫質補償電路，使用檢出之畫像資訊將視頻輸入信號補償至最佳畫質；以及其中

畫像資訊之檢測與視頻輸入信號之縱橫比無關。

2. 一視頻信號用之畫像資訊檢出裝置，包含：

一檢測水平及垂直位置資料用之畫像區信號輸出電路，它自一縱橫比與螢幕縱橫比不同之視頻輸入信號檢出畫像資訊並輸出一信號，指示檢測畫像資訊之區域；

一檢測畫像資訊用之畫像資訊檢測電路，用於對畫像區信號所指定之區域上之視頻輸入信號補償畫質；以及

一畫質補償電路，使用檢出之畫像資訊將視頻輸入信號補償至最佳畫質；以及其中

即使視頻輸入信號之縱橫比與螢幕縱橫比不同，亦可檢測最佳畫像資訊。

3. 一視頻信號用之畫像資訊檢出裝置，包含：

一第二代延伸畫質電視鑑別電路，用於識別視頻輸入

六、申請專利範圍

信號是否為一具有第二代延伸畫質電視標準且縱橫比為16：9之一視頻信號；

一畫像區信號輸出電路，當視頻輸入信號被判定為一第二代延伸畫質電視信號時，輸出一畫像區信號固定檢測畫像資訊之水平及垂直位置使縱橫比為16：9；

一檢測畫像資訊用之畫像資訊視頻電路，用於對畫像區信號所指定之區域上之視頻輸入信號補償畫質；以及

一畫質補償視頻，使用檢出之畫像資訊將視頻輸入信號補償至最佳畫質；以及其中

當輸入一縱橫比16：9之第二代延伸畫質電視信號時，檢測最佳畫像資訊。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

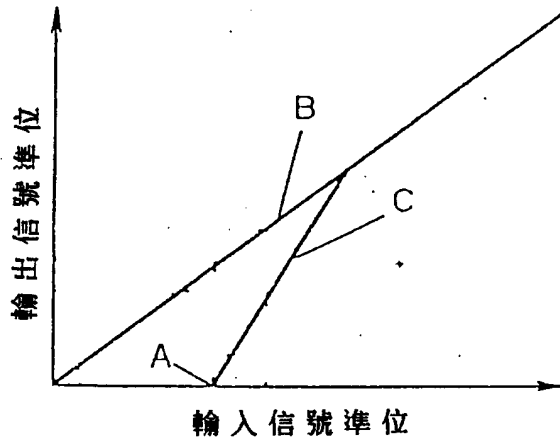
線

320812

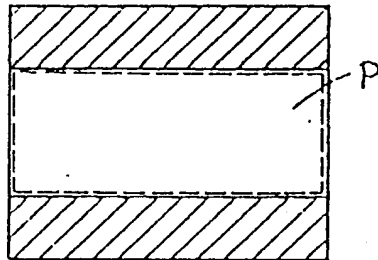
83110532

第 1 圖

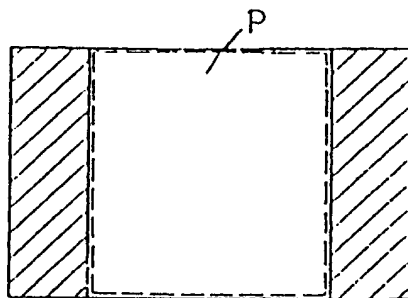
中譯圖



第 2 圖

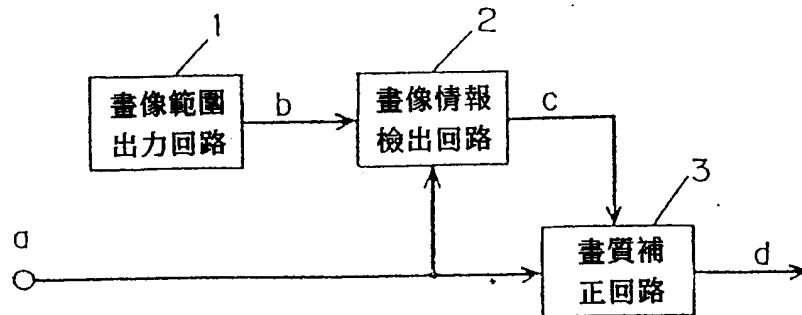


第 3 圖

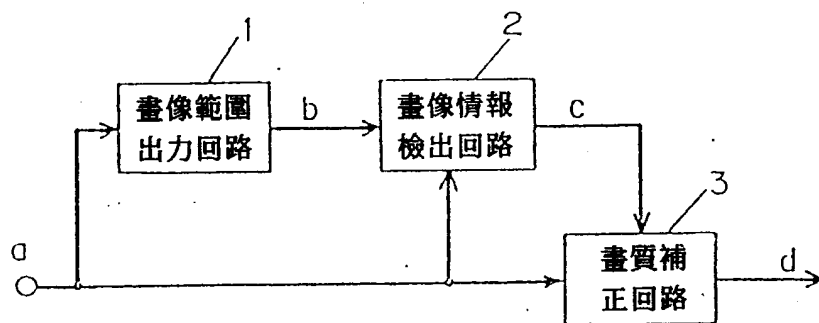


第 4 圖

- 1....畫像區信號輸出電路
 2....畫像資訊檢測電路
 3....畫像補償電路
 a....視頻輸入信號
 b....畫像區信號
 c....畫像資訊檢測資料
 d....視頻輸出信號

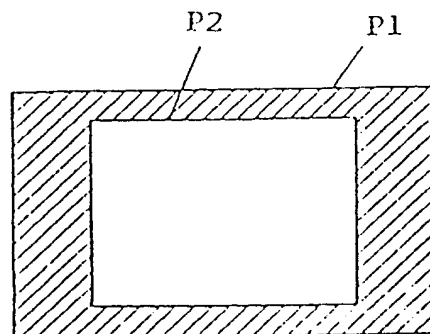


第 5 圖



第 6 圖

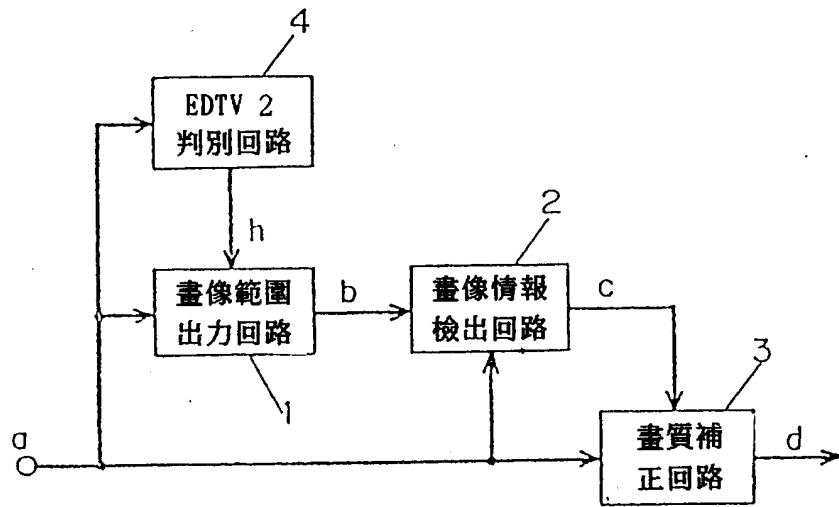
- P1....螢幕
 P2....畫像區



320812

第 7 圖

4.....EDTV 2 鑑別電路
h.....EDTV 2 鑑別資料信號



第 8 圖

