

# 新型專利說明書



(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96202743

※申請日期：96.2.13

※IPC 分類：H04N7/4 (2006.01)

一、**新型名稱**：(中文/英文)

一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統

二、**申請人**：(共2人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. 曾麗霞
2. 趙瑤

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. 彰化縣和美鎮彰和路2段430巷10號
2. 新竹市東區建功一路59巷20號12F之1

國籍：(中文/英文) 1. 中華民國 / TW 2. 中華民國 / TW

三、**創作人**：(共2人)

姓名：(中文/英文)

1. 曾麗霞
2. 趙瑤

國籍：(中文/英文) 1. 中華民國 / TW 2. 中華民國 / TW

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統，尤指一種將多種不同的類比視訊信號整合於一訊號擷取壓縮與轉換處理系統者。

### 【先前技術】

習知之遠端監控系統(KVM)之類比視訊信號輸入的擷取技術其中應用的場合大多是視訊畫面的分析，並混合其他視訊畫面以及解碼視訊畫面等等。各種擷取技術應用作法種類繁多，其目的也琳瑯滿目，不一樣的需求會有不一樣的設計。所以目前只要是關於動態影像擷取的需求，其問題多為成本及技術門檻均很高。目前市面上所見均為處理單一類比視訊信號的單一訊號擷取硬體裝置或軟體演算法，第 1 圖為習知多種類比視訊信號擷取處理系統方塊圖，其係將多個處理單一類比視訊信號（例如：影像繪圖陣列訊號擷取處理單元 1、數位視訊介面訊號擷取處理單元 2 及視訊信號擷取處理單元 3）的單一訊號擷取處理單元設置於同一系統中，而最後輸出的影像資料內容再依不同的需求搭配不一樣的輸出裝置組合，但其實際上仍不能視為整合的類比視訊信號擷取處理系統。

第 2 圖、第 3 圖及第 4 圖分別為將影像繪圖陣列視訊信號轉換為數位視訊信號的電路方塊圖、數位視訊介面接收器將差動式視訊信號轉換為數位視訊信號電路方塊圖以

及 NTSC/PAL/SECAM 類比視訊轉換數位視訊信號電路方塊圖，以上所列僅做例示且有多種設計方式，但其均為市面上常見且為本領域者所習知，在此不再多做說明。

以下將對一些相關的名詞做進一步的解釋：

1. VGA(Video Graphics Array)影像標準，其主要係為了連接電腦與螢幕所設計的介面，紅綠藍色接繪圖視訊的訊號。
2. 數位視訊介面(DVI)，也就是 Digital Visual Interface 的簡稱，其由美國英特爾公司、日本富士、IBM、Compaq、NEX、Hewlett-Packard、Silicon-Image 等多家公司聯合提出的，DVI 的數位介面是為了符合未來增加的頻寬及性能上的需求。DVI 可傳送數位訊號和類比訊號，支援數位視訊/多媒體的電腦主機與顯示裝置間的規格，適合傳輸無壓縮、高清晰度視訊信號，並可提供零輻射的高品質畫面。
3. HDCP(High-bandwidth Digital Content Protection，高頻寬數位內容保護機制)，其為一種影音數位內容的保護機制。
4. 視訊(Video)端子只負責影像訊號的傳輸，而音頻訊號係由另外的端子連接。最常見的是被稱作 AV 端子的介面組，其係由三個獨立的 RCA 插頭組成，其中的 V 介面連接混合視頻訊號，其係為黃色插口。

另外，整合多種類比視訊信號以前述之方式再加上多工器以選擇所欲處理的類比視訊信號，因其複雜度較前述

之習知設計大大提升，且成本更高，故並無產業利用性。

因此，如何研發出一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其可使多種不同的類比視訊信號整合於本系統中，並簡化硬體設計及降低製造成本，且可使遠端監控系統(KVM)接受多種視訊信號並可進行遠端操控，將是本創作所欲積極探討之處。

## 【新型內容】

有鑑於上述習知之缺憾，創作人有感其未臻於完善，遂竭其心智悉心研究克服，憑其從事該項產業多年之累積經驗，進而研發出一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其將平面直角顯示控制器單元所產生之顯示介面驅動訊號作為連續視訊畫面的壓縮來源，使多種不同的類比視訊信號可整合於本系統中。

本創作之主要目的在提供一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統並可進行遠端操控，其利用將該平面直角顯示控制器單元所產生之顯示介面驅動訊號作為連續視訊畫面的壓縮來源，使多種不同的類比視訊信號整合於本系統中，進而達到遠端操控簡化硬體設計及降低製造成本的目的。

本創作提供一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統，包括：一平面直角顯示控制器單元，其可接收複數種類比視訊信號來源，並輸出一顯示介面驅動訊號；一訊號擷取壓縮與轉換處理器，其與該平面直角顯示控制器單元相接，包含：一虛擬顯示介面單元，其接收該顯示介面驅動訊號

並將其轉換為一連續視訊畫面訊號，一連續視訊畫面訊號壓縮單元，其接收該連續視訊畫面訊號並將其壓縮為一連續視訊畫面壓縮資料，一資料暫存區緩衝單元，其接收該連續視訊畫面訊號壓縮單元所產生之該連續視訊畫面壓縮資料，一輸出／入單元，其接收一資料暫存區緩衝單元輸出之該連續視訊畫面壓縮資料並將該連續視訊畫面壓縮資料輸出，一中央處理器控制界面單元，其與該虛擬顯示介面單元、該連續視訊畫面訊號壓縮單元、該資料暫存區緩衝單元、該輸出／入單元及一參數回授收集單元相接。一中央處理器單元，其與該中央處理器控制界面單元、一被監視端訊息警報器、一被監視端操縱器、該參數回授收集單元及該平面直角顯示控制器單元相接，以控制該平面直角顯示控制器單元，進而接收該被監視端訊息警報器之訊息，調整回授操控參數以及控制該平面直角顯示控制器單元與操控該被監視端操縱器，且經由該中央處理器控制界面單元，以控制該訊號擷取壓縮與轉換處理器。

藉此，利用將該平面直角顯示控制器單元所產生之顯示介面驅動訊號作為連續視訊畫面的壓縮來源，使多種不同的類比視訊信號整合於一訊號擷取壓縮與轉換處理系統中，進而達到簡化硬體設計及降低製造成本的目的。而遠端操控相關動作參數可經由中央處理器控制界面單元將參數回授至參數回授收集單元經過處理過濾參數後並由中央處理器單元做判斷決策並與被監視端操縱器相接，如果被監視端是設計為可以被操控的話，可進一步透過被監視端

操縱器（如：鍵盤或滑鼠等）操作該系統。

## 【實施方式】

為充分瞭解本創作之目的、特徵及功效，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對本創作做一詳細說明，說明如後：

第 5 圖為本創作之較佳具體實施例之電路方塊圖，請參考第 5 圖，本創作之訊號擷取壓縮與轉換處理系統 4 包含：一平面直角顯示控制器單元 5（例如：一 IC，但不限於此），其可接收複數種類比視訊信號來源 6（例如：一影像繪圖陣列訊號”VGA”、一數位視訊介面訊號”DVI”或一視訊信號”VIDEO”，此為通俗用名稱，但不限於此），並輸出一顯示介面驅動訊號 7，其中，該平面直角顯示控制器單元 5 包含一視訊信號多工選擇器 16，以從該些類比視訊信號來源 6 選擇一個所欲處理的類比視訊信號；一訊號擷取壓縮與轉換處理器 8（例如：FPGA/DSP/ASIC 等，但不限於此），其與該平面直角顯示控制器單元 5 相接，該訊號擷取壓縮與轉換處理器 8 包含：一虛擬顯示介面單元 9，其接收該顯示介面驅動訊號 7，並將其轉換為一連續視訊畫面訊號 10，一連續視訊畫面訊號壓縮單元 11（例如：一 MPEG-4 影像壓縮單元或一 JPEG-2000 影像壓縮單元等，但不限於此），其接收該連續視訊畫面訊號 10 並將其壓縮為一連續視訊畫面壓縮資料 12，一資料暫存區緩衝單元 23，其接收該連續視訊畫面壓縮資料 12，一輸出／入單元

13 (例如：一乙太網路或一 USB 介面，但不限於此)，其接收一資料暫存區緩衝單元 23 輸出之該連續視訊畫面壓縮資料 12 並將該連續視訊畫面壓縮資料 12 輸出，一中央處理器控制界面單元 14，其與該虛擬顯示介面單元 9、該連續視訊畫面訊號壓縮單元 11、該資料暫存區緩衝單元 23、該輸出／入單元 13 及一參數回授收集單元 24 相接。一中央處理器單元 15，其與該中央處理器控制界面單元 14、一被監視端訊息警報器 26、一被監視端操縱器 27(如：鍵盤或滑鼠等)、該參數回授收集單元 24 及該平面直角顯示控制器單元 5 相接，進而接收該被監視端訊息警報器 26 之訊息，調整回授操控參數以及控制該平面直角顯示控制器單元 5，與操控被監視端操縱器 27(如：鍵盤或滑鼠等)，且經由該中央處理器控制界面單元 14，以控制該訊號擷取壓縮與轉換處理器 8，其中，該參數回授收集單元 24，其透過該中央處理器控制界面 14 從該輸出／入單元 13 接收一參數回授資料流 25，由該參數回授收集單元 24 接收輸出至該中央處理器單元 15，做出判斷決策，中央處理器單元 15 並與被監視端操縱器 27(如：鍵盤或滑鼠等)相接，如被監視端係設計為可被操控之系統，則可進一步透過該被監視端操縱器 27(如：鍵盤或滑鼠等)操作該被監視端系統。

以下針對示於第 5 圖中各方塊做更詳細的說明：

1. 平面直角顯示控制器單元 5：第 6 圖為平面直角顯示控制器單元 5 之內部電路方塊圖。其已有多家廠

商做成完整的單晶片(SOC)，並整合的相當完整，對視訊信號的處理能力也相當強大。最後輸出的顯示介面的驅動訊號也相當完整。而透過平面直角顯示控制器單元 5 可程式更改連續視訊畫面訊號(Frame)來源的屬性，在不影響畫面清晰度的情況之下，重新調整連續視訊畫面訊號輸出的有效解析度範圍，並參考遠端監控者回授之參數表示，調整改變顯示介面驅動訊號 7 其中之有效解析度之範圍控制定義，作為連續視訊畫面的壓縮來源，進行畫面壓縮，可得到最佳的壓縮畫面資料容量。

2. 視訊信號多工選擇器 16：存在於平面直角顯示控制器單元 5 中，當複數種類比視訊信號來源同時進入時，可以利用軟體設定只允許其中一種訊號進入平面直角顯示控制器單元 5 中，其可利用軟體直接得知（內部硬體電路可以直接偵測完整有效的類比視訊信號）想要處理的類比視訊信號來源。
3. 訊號擷取壓縮與轉換處理器 8：其特徵為轉換顯示介面驅動訊號 7 成為一連續視訊畫面訊號 10 以作為影像訊號壓縮來源。並利用一連續視訊畫面訊號壓縮單元 11，進行壓縮產生一連續視訊畫面壓縮資料 12，並由一資料暫存區緩衝單元 23 接收，最後透過輸出／入單元 13 與該資料暫存區緩衝單元 23 相接，並輸出將該連續視訊畫面壓縮資料 12。
4. 虛擬顯示介面單元 9：第 7 圖為虛擬顯示介面 9 的

詳細系統方塊圖。平面直角顯示控制器單元 5 輸出之顯示介面驅動訊號 7，經由此虛擬顯示介面 9，可將顯示介面驅動訊號 7 轉換為連續視訊畫面訊號壓縮單元 11 所能接受處理的訊號，因為平面直角顯示控制器單元 5 可以輸出數種顯示介面驅動訊號（例如，TTL/LVDS/RSDS 規格之顯示介面驅動訊號），而不一樣的有效解析度範圍的壓縮結果會影響不一樣的畫面資料壓縮容量，當平面直角顯示控制器單元 5 輸出有效解析度範圍至虛擬顯示介面單元 9 時，必須能完整支援並且能擷取完整畫面資料，最後轉換出相容於該連續視訊畫面訊號壓縮單元 11 所能接受處理的訊號。

5. 連續視訊畫面訊號壓縮單元 11：第 8 圖為連續視訊畫面訊號壓縮單元 11 之內部電路方塊圖（例如：JPEG-2000 運作方塊圖，但不限於此）。其主要是將完整的連續視訊畫面訊號 10 經過可程式化規劃的設定，然後進行壓縮。壓縮資料大小關係到傳輸速度及解壓縮的效能，所以如果僅是單純將類比視訊信號來源轉換成連續視訊畫面訊號 10 進行壓縮（如果平面直角顯示控制器單元 5 無法調整有效解析度範圍定義），則可能會因為大面積畫面有效解析度範圍，而使其壓縮比率會變差（有時甚至無法支援壓縮），而影響到大面積畫面有效解析度範圍的資料傳輸速度與解壓縮的效能（或無法傳輸），間接影響到

整體即時畫面運作的品質，另一種作法如果忽略或省略該方塊（忽略連續視訊畫面訊號壓縮單元 11，直接將影像資料輸出）功能，可能會因為無壓縮之動態影像資料容量太大，使得遠端監控者無法很流暢的”即時”監控操作畫面。故較佳的係該訊號擷取壓縮與轉換處理器 8 搭配平面直角顯示控制器單元 5 調整最佳化之有效解析度範圍的影像畫面面積（大面積縮小面積，如果不影響畫面清晰度的原則下），進行影像畫面訊號壓縮，進而可以得到最佳的畫面壓縮資料容量值（亦也可將畫面小面積放大面積）。

Motion JPEG（簡稱 MJPEG）與 MPEG-4 是目前最被廣泛使用的壓縮技術，以下附比較說明。

MJPEG：採取漸層式傳輸方式，先輸低解析圖檔，再補送細部資料使畫面品質改善到最佳。其壓縮技術可以獲得清晰度非常高的影像，而且在每秒任何幅數下皆可任意自訂畫質與解析度。且因為每張影像各自獨立即使其中有資料破損整體影響不大，觀看端不需進行整體關聯是解壓縮，只需將串流視訊切割播放，不會消耗太多硬體資源，可達到影像低延遲的效果。而規格採開放格式，不會有版權問題。相較其他壓縮格式，整體壓縮效率低與佔用較大儲存空間是最主要的缺點，其演算法是根據每一畫面圖像的內容進行壓縮，而不是依據相鄰畫面圖像間

的差異來進行壓縮，因此造成大量冗餘影像資訊被重複儲存，沒有動作發生仍佔用頻寬，儲存空間大。MPEG-4：會將視訊畫面分析為前景，背景，只要記錄動態圖像的軌跡，新增程式運算效能，其壓縮比率高達數百倍，應用目標係針對低頻寬傳輸，高畫質壓縮，互動式操作以及將自然物與人造物相融合的表達方式。但是因演算法複雜，所以在某種程度上存在著影像干擾與畫面扭曲失真的情況。再者，因為採用畫面間的壓縮技術其中只要有片段影像資料毀損，即可能會使影像壓縮資料不連貫造成整體資料毀損，當物體呈現運動狀態時，此種技術不會立即反應，故延遲較嚴重。

6. 資料暫存區緩衝單元 23：當該視訊連續畫面訊號壓縮單元 11 與該輸出／入單元 13 的壓縮運算與傳輸速度無法同步運作時，可將目前之壓縮畫面資料暫存起來，等待輸出。最明顯的運作情況是”當連續視訊畫面訊號壓縮單元 11 運算速度快過於輸出／入單元 13 的傳輸速度時必須先將目前之壓縮資料暫存起來等待輸出”緩衝作用能完整的將擷取視訊連續畫面資料，無遺漏的傳輸到遠端監控者端，因此資料暫存區緩衝單元 23 的功能為”不一樣的輸出／入單元 13 的傳輸速率下仍可保持視訊播放的流暢度”。
7. 輸出／入單元 13：該單元的裝置種類必須依伺服器

主機單元 20 的接收介面而定，可以是 USB、IEEE1394、Ethernet 或 PCI 等，但必須注意該輸出／入單元 13 必須要有雙向的傳輸能力，才能達到“遠端監控”的功能。

8. 中央處理器控制界面單元 14：最主要的功能是在中央處理器單元 15 與訊號擷取壓縮與轉換處理器 8 之間能建立暢通無障礙且相容的存取介面，因為市購可得的中央處理器單元 15 功能花樣多，支援的存取介面琳瑯滿目，不一定能相容於訊號擷取壓縮與轉換處理器 8，因此增加這層介面單元，除了可以確保存取介面能完全相容外，還可以在硬體規劃設計上使中央處理器單元 15 設計上更加靈活。當然如果剛好有完全相容於訊號擷取壓縮與轉換處理器 8 的中央處理器單元 15 的存取介面，那該層介面單元是可以省略的。
9. 參數回授收集單元 24：遠端監控者 21 透過回授路徑最後到達輸出／入單元 13 再轉成參數回授資料流 25，並由參數回授收集單元 24 接收後經過處理過濾回授參數後，並由中央處理器單元 15 做判斷決策，調整相關控制單元。
10. 中央處理器單元 15：執行系統設計者所編寫的相關控制程式碼，包括所有控制單元的參數設定與判斷決策等。本單元必須要有可重複燒錄編寫不同控制參數與判斷決策程式碼，以方便調整系統功能。

- 3 視訊信號擷取處理單元
- 4 訊號擷取壓縮與轉換處理系統
- 5 平面直角顯示控制器單元
- 6 類比視訊信號來源
- 7 顯示介面驅動訊號單元
- 8 訊號擷取壓縮與轉換處理器
- 9 虛擬顯示介面單元
- 10 連續視訊畫面訊號流
- 11 連續視訊畫面訊號壓縮單元
- 12 連續視訊畫面壓縮資料流
- 13 連續影像資料輸出／入單元
- 14 中央處理器控制界面單元
- 15 中央處理器單元
- 16 視訊信號多工選擇器
- 17 電腦主機系統
- 18 高畫質數位影音系統
- 19 多媒體娛樂影音系統
- 20 伺服器主機單元
- 21 遠端監控者單元
- 22 儲存管理裝置單元
- 23 資料暫存區緩衝單元
- 24 參數回授收集單元
- 25 參數回授資料流
- 26 被監視端訊息警報器

# M320813

27 被監視端操縱器

28 影像傳輸頻寬

## 五、中文新型摘要：

本創作係提供一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其藉由將一平面直角顯示控制器單元所產生之顯示介面驅動訊號作為連續視訊畫面的壓縮來源，使多種不同的類比視訊信號整合於本創作之訊號擷取壓縮與轉換處理系統中，達到簡化硬體設計的效果並經由中央處理器控制界面單元回授至參數回授收集單元經過處理過濾參數後，由中央處理器單元做判斷決策並與被監視端操縱器（如：鍵盤或滑鼠等）相接，如果被監視端是可以被操控的話，可進一步透過被監視端操縱器（如：鍵盤或滑鼠等）操作該系統。

## 六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其包含：

一平面直角顯示控制器單元，其可接收複數種類比視訊信號來源，並輸出一顯示介面驅動訊號；

一訊號擷取壓縮與轉換處理器，其與該平面直角顯示控制器單元相接，包含：

一虛擬顯示介面單元，其接收該顯示介面驅動訊號並將其轉換為一連續視訊畫面訊號，

一連續視訊畫面訊號壓縮單元，其接收該連續視訊畫面訊號並將其壓縮為一連續視訊畫面壓縮資料，

一資料暫存區緩衝單元，其接收該連續視訊畫面訊號壓縮單元所產生之該連續視訊畫面壓縮資料，

一輸出／入單元，其透過一資料暫存區緩衝單元接收該連續視訊畫面壓縮資料並將其輸出，

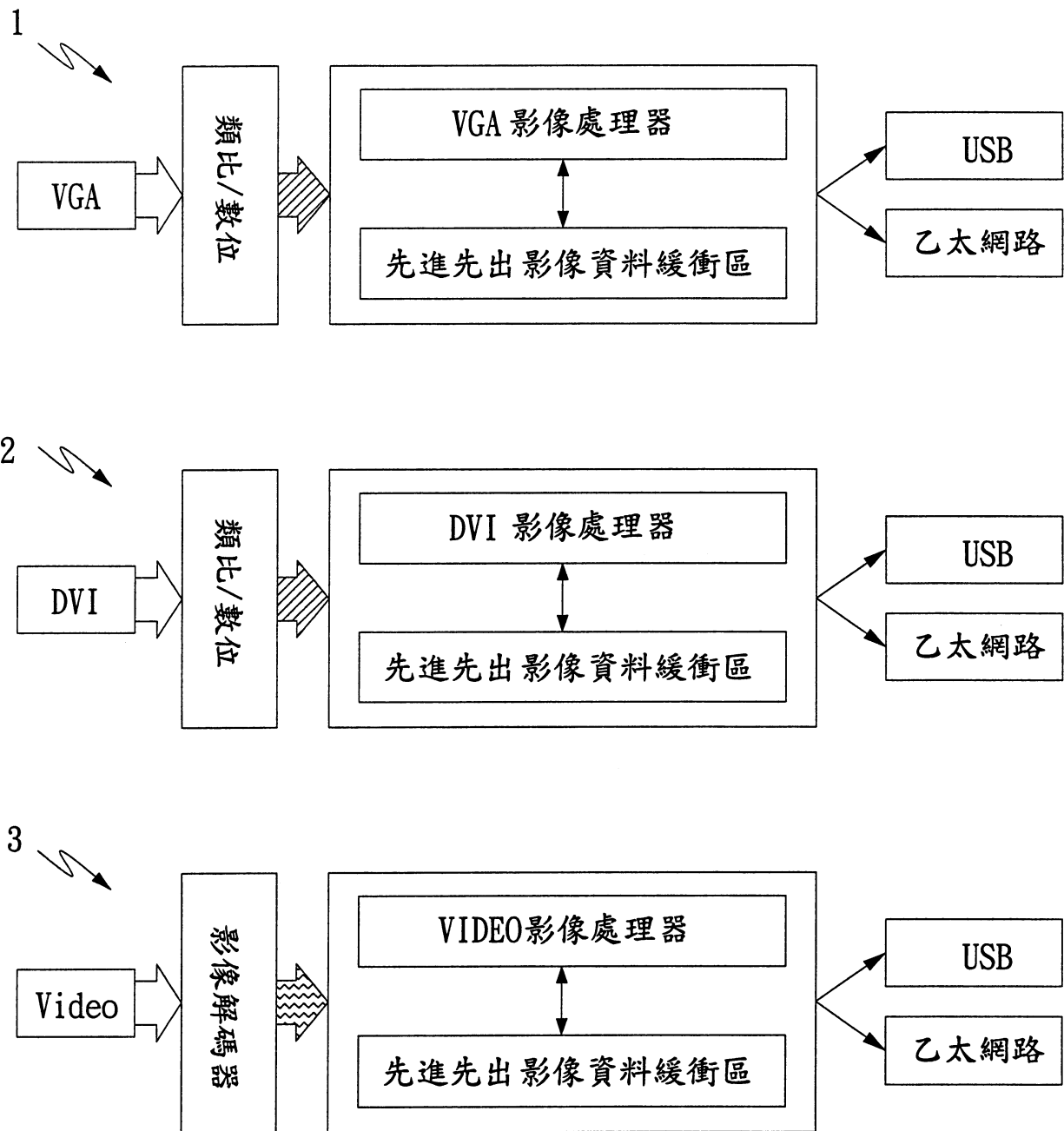
一中央處理器控制界面單元，其與該虛擬顯示介面單元、該連續視訊畫面訊號壓縮單元、該資料暫存區緩衝單元、該輸出／入單元及一參數回授收集單元相接，

一中央處理器單元，其與該中央處理器控制界面單元、一被監視端訊息警報器、一被監視端操縱器、該參數回授收集單元及該平面直角顯示控制器單元相接，以控制該平面直角顯示控制器單元，進而接收該被監視端訊息警報器之訊息，調整回授操控參數以及控制該平面直角顯示控制器單元與操控該被監視端操縱器，且經由該中央處理器控制界面單元，以控制該訊號擷取壓縮與

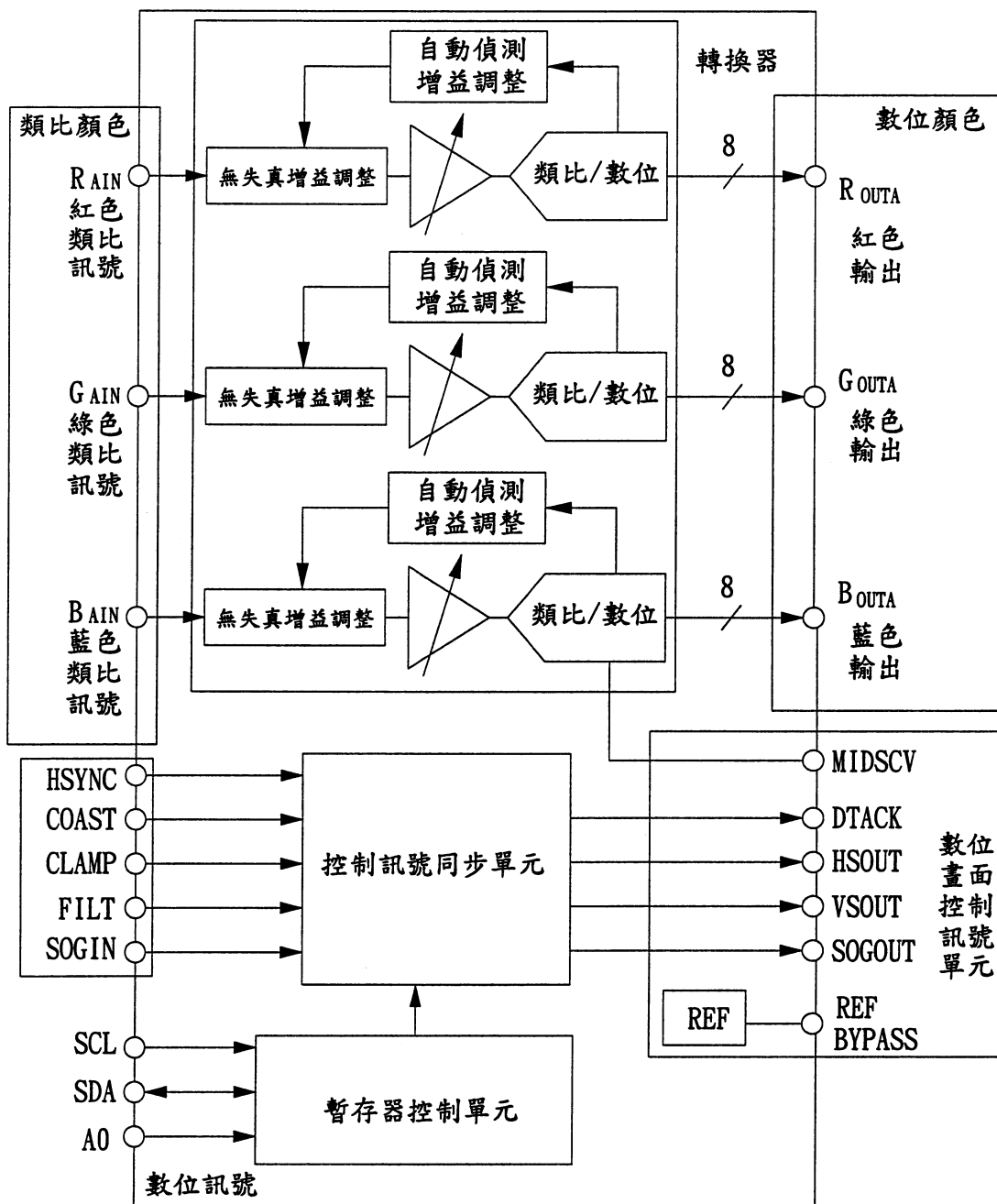
轉換處理器。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其中，該平面直角顯示控制器單元包含一視訊信號多工選擇器，以從該些類比視訊信號來源選擇所欲處理的類比視訊信號。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其中，該些類比視訊信號包含一影像繪圖陣列訊號、一數位視訊介面訊號或一視訊信號。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其中，該輸出／入單元為一乙太網路或一 USB 介面。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其中，該連續視訊畫面訊號壓縮單元為一資料壓縮晶片或軟體演算法單元。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其中，該連續視訊畫面訊號壓縮單元為一 JPEG 影像壓縮單元或一 MPEG 影像壓縮單元。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之訊號擷取壓縮與轉換處理系統，其中，該平面直角顯示控制器單元為一 IC。

十、圖式：

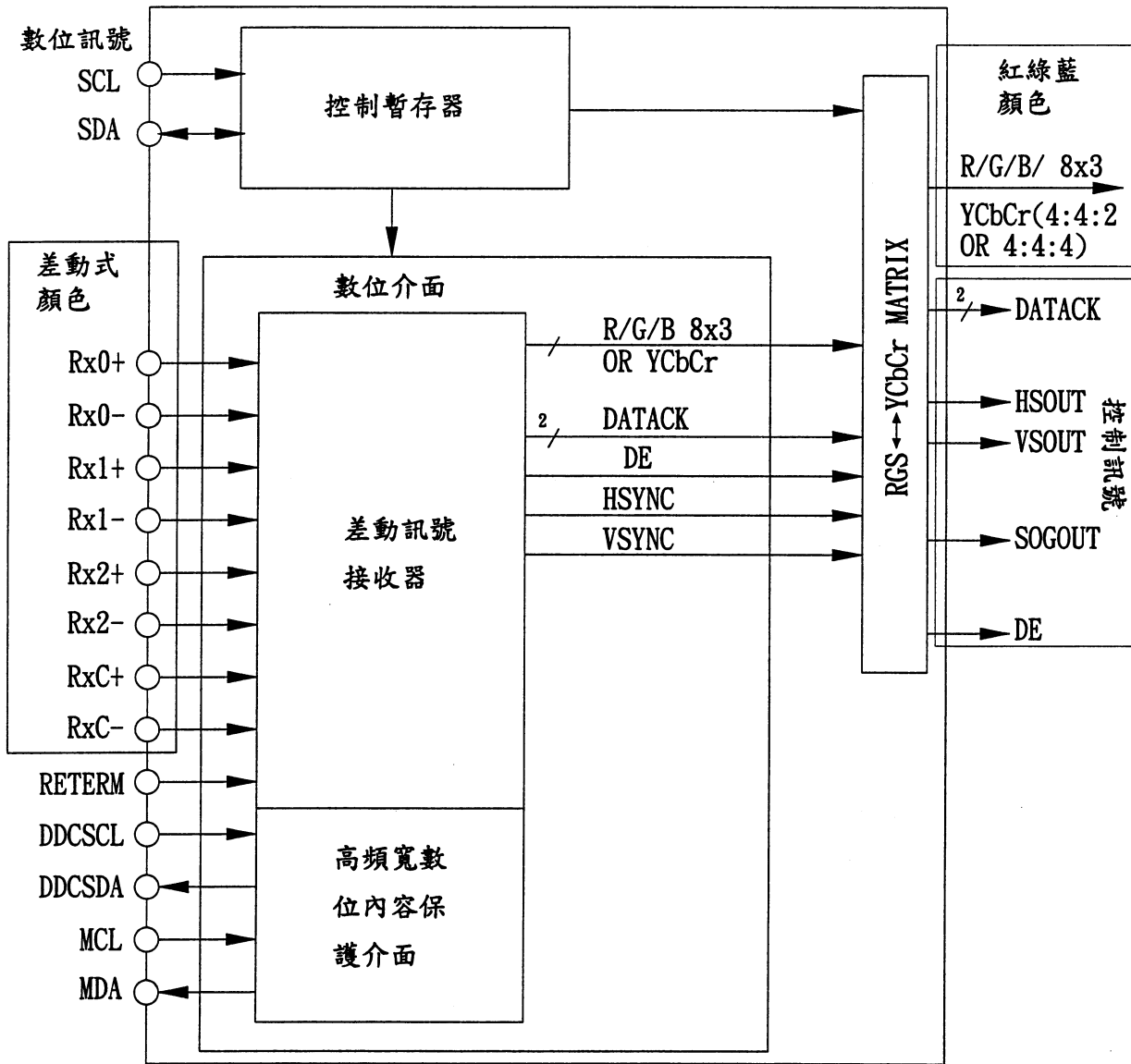


第1圖

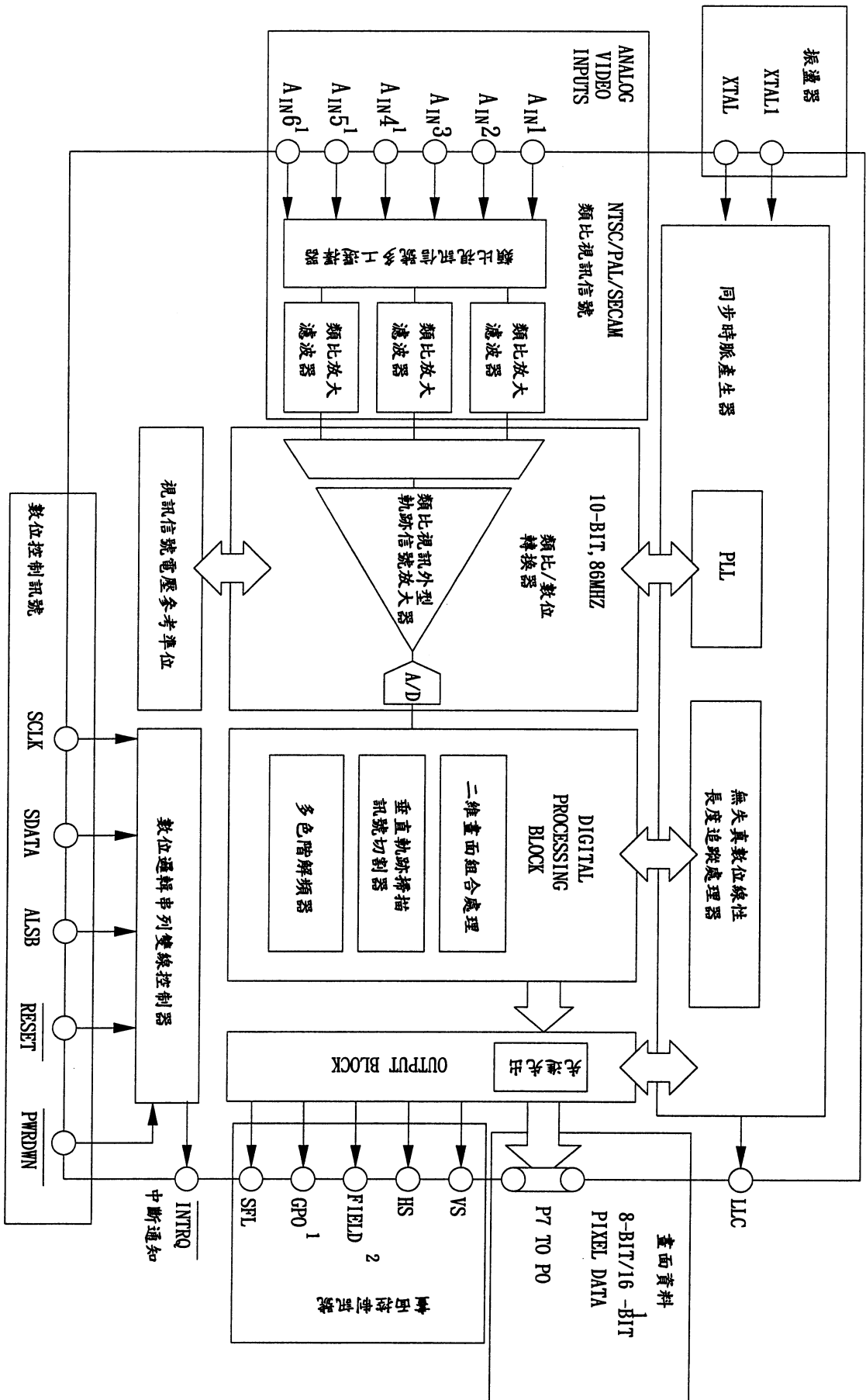


第2圖

4

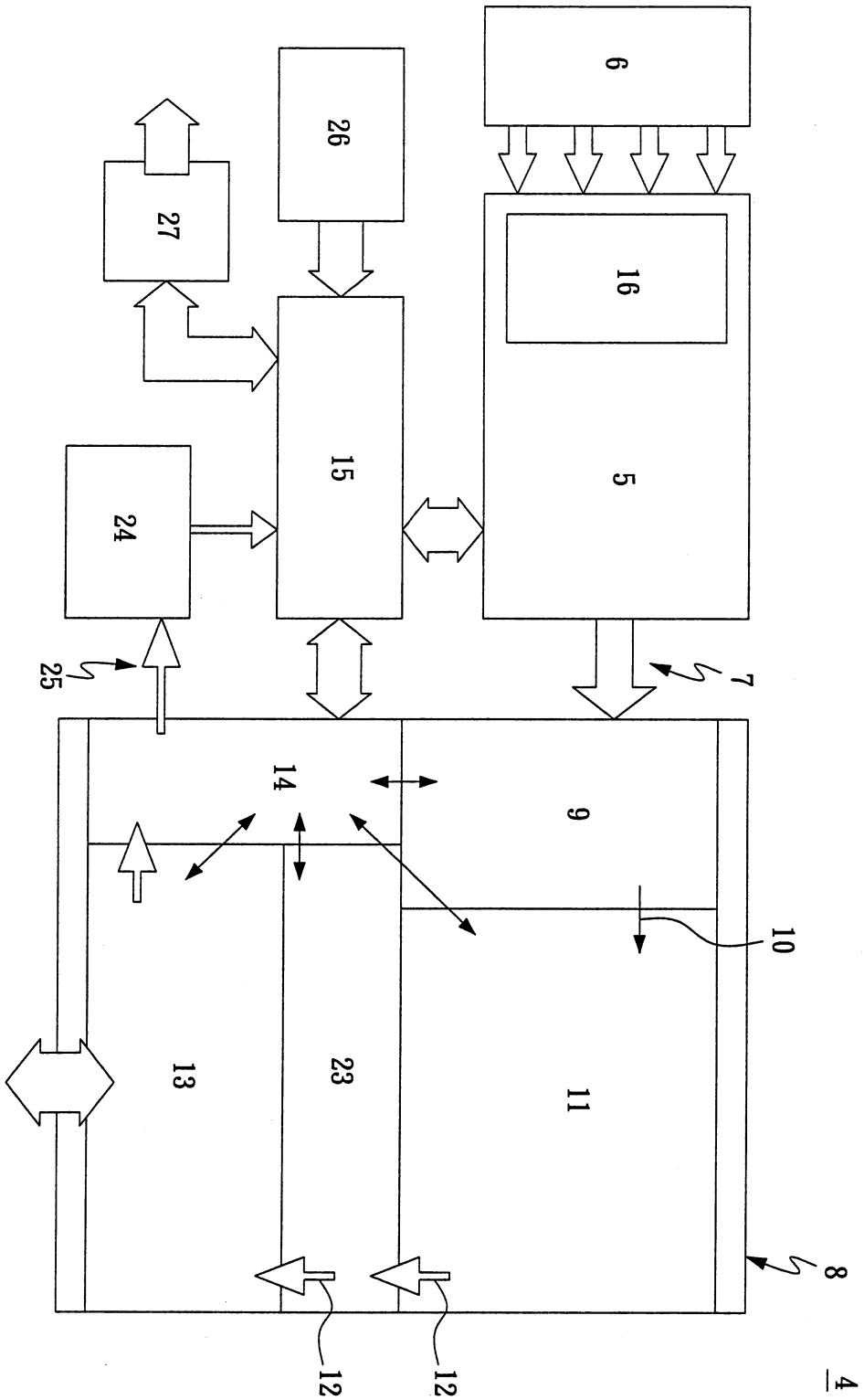


第3圖

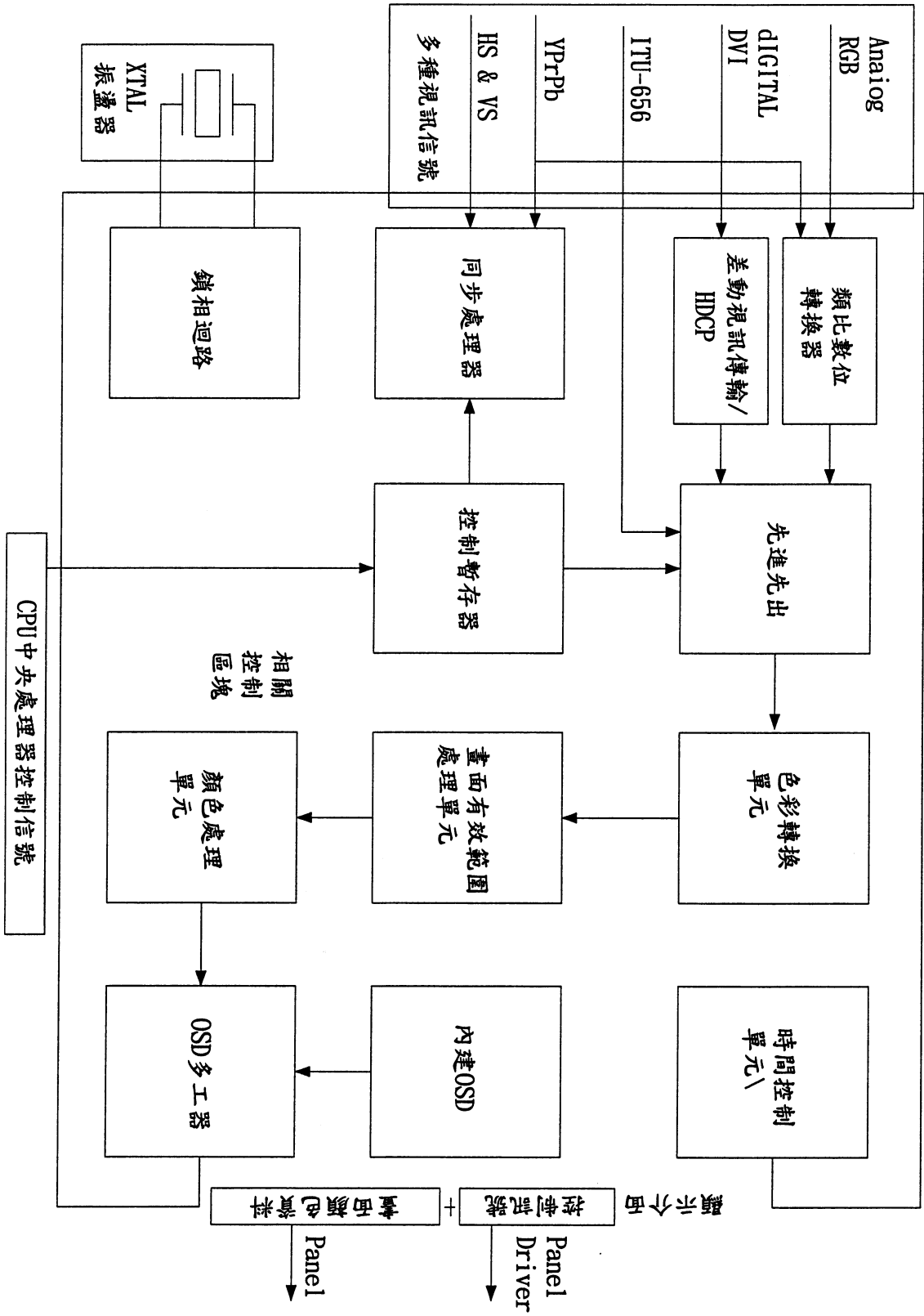


第4圖

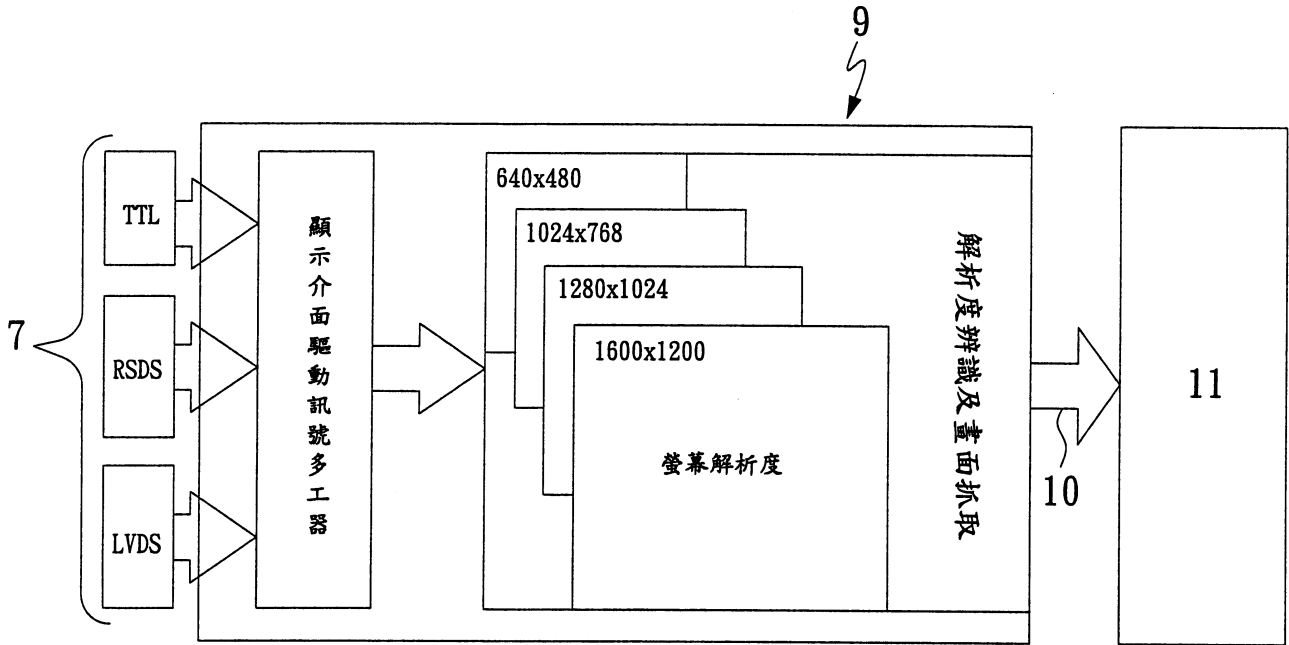
9x



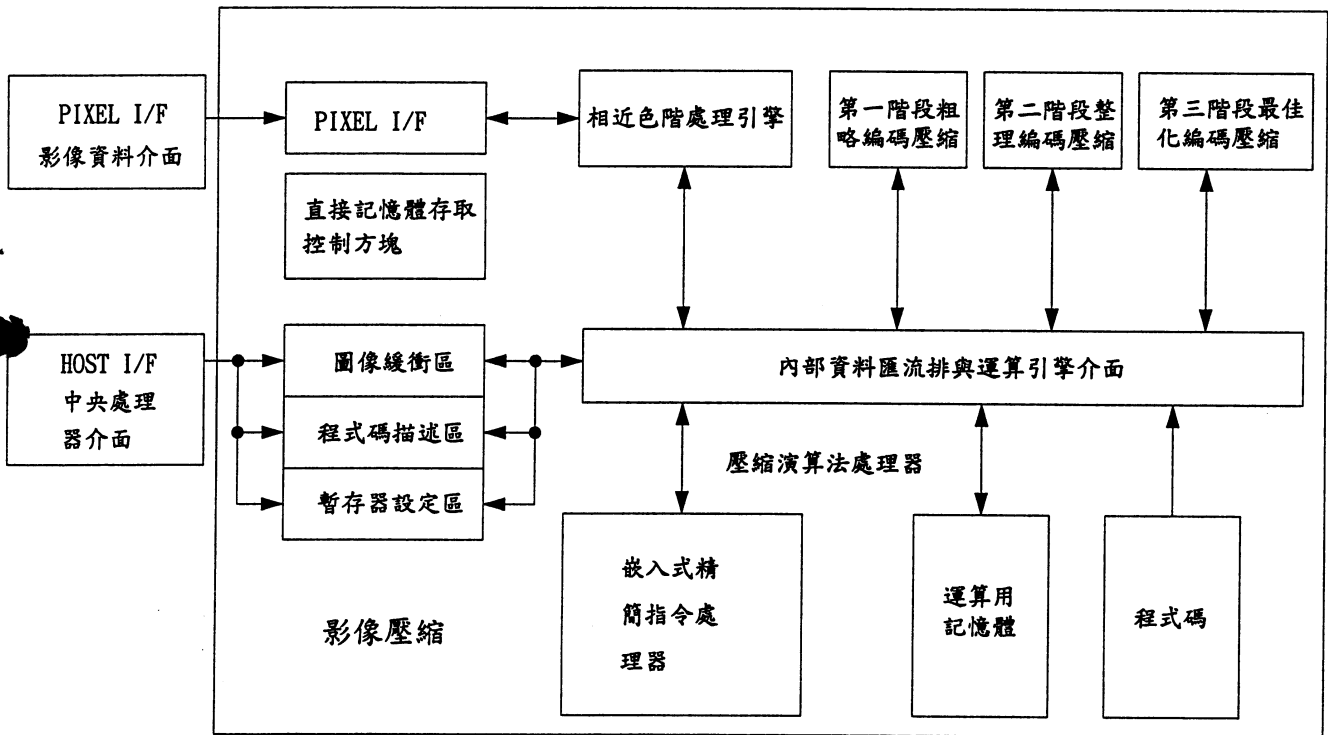
第5圖



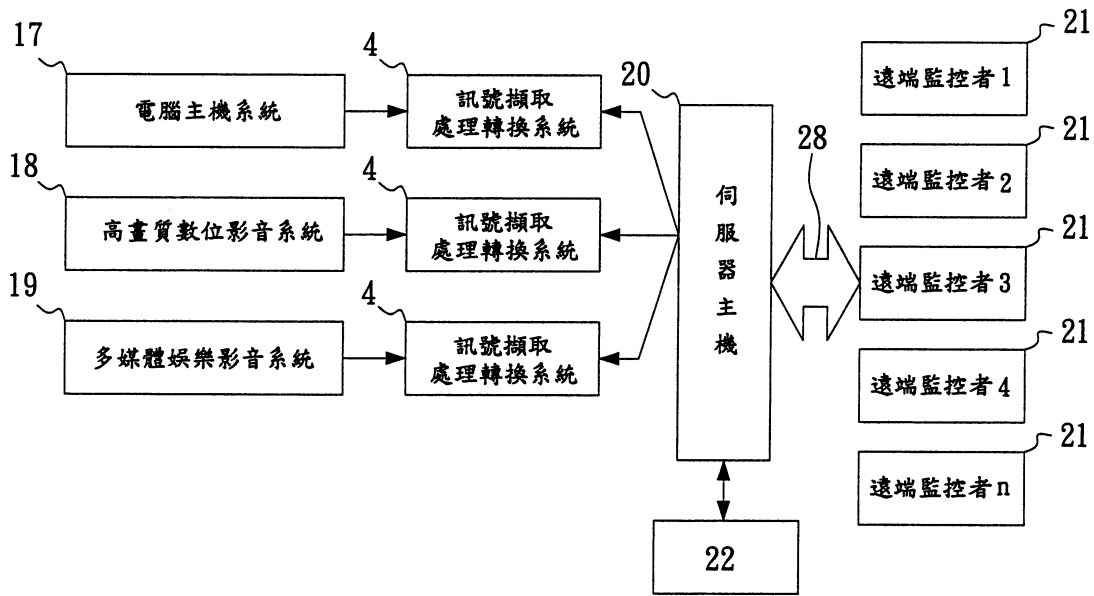
第6圖



第7圖



第8圖



第9圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 ( 5 ) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

4 訊號擷取壓縮與轉換處理系統

5 平面直角顯示控制器單元

6 類比視訊信號來源

7 顯示介面驅動訊號單元

8 訊號擷取壓縮與轉換處理器

9 虛擬顯示介面單元

10 連續視訊畫面訊號流

11 連續視訊畫面訊號壓縮單元

12 連續視訊畫面壓縮資料流

13 連續影像資料輸出／入單元

14 中央處理器控制界面單元

15 中央處理器單元

16 視訊信號多工選擇器

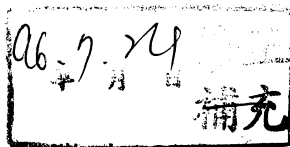
23 資料暫存區緩衝單元

24 參數回授收集單元

25 參數回授資料流

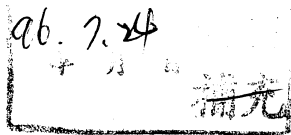
26 被監視端訊息警報器

27 被監視端操縱器



11. 被監視端訊息警報器 26：當被監視端有發生非常緊急的事故必須趕快緊急通知遠端監控者時，透過中央處理器單元 15 判斷確定無誤後，將緊急事件訊息經由輸出／入單元 13 輸出到相關的遠端監控者 21。這種機制在遠端監控(KVM)系統中尤其重要，是不可或缺的功能之一。
12. 被監視端操縱器（如：鍵盤或滑鼠等）27：如果被監視端是可以被操控的話，可以透過被監視端操縱器（如：鍵盤或滑鼠等）27 由遠端監控者 21 發出控制命令最後到達輸出／入單元 13 再轉成參數回授資料流 25 輸入到參數回授收集單元 24 經過處理過濾回授參數後，並由中央處理器單元 15 做判斷決策，操控被監視端系統。這種機制在遠端監控(KVM)系統中尤其重要，因為遠端監控者 21 不需要貼近被監視端操作系統，只要透過此方式就可以操控被監視端系統，是不可或缺的功能之一。

第 9 圖為本創作之較佳具體實施例之實施圖。如第 9 圖所示，三種（數量只是舉例）不同的類比視訊訊號（電腦主機系統 17(VGA)、高畫質數位影音系統 18(DVI)、多媒體娛樂影音系統 19(NTSC/PAL/SECAM)）輸入到本創作之訊號擷取壓縮與轉換處理系統中經過伺服器主機單元 20 會先將視訊連續畫面訊號資料先儲存至儲存管理裝置單元 22，再依遠端監控者單元 21 的需求適時的將連續視訊畫面訊號資料分送到合適的遠端監控者單元 21，或被監



視端是設計可以被操控的話，遠端監控者單元 21，可以利用回授路徑進行遠端操控，不需要貼近被監視端。因為本創作之訊號擷取壓縮與轉換處理系統已經將連續視訊畫面訊號資料經過壓縮處理並且集中傳送到伺服器主機單元 20 中並於同時輸出到儲存管理裝置單元 22 及遠端監控者單元 21 中，其最大的目的是要讓伺服器主機單元 20 與若干數量的遠端監控者單元 21 在最大的影像傳輸頻寬 28 中（伺服器主機單元 20 最大傳輸頻寬 / 若干數量的遠端監控者單元 21 = 單一遠端監控者單元 21 的影像傳輸頻寬），連續視訊畫面資料不流失的播放所有過程，可以讓複數個遠端監控者單元 21 進行調閱、瀏覽、監控等所有過程的畫面。針對需要記錄整個動態影像資料的應用特別有用。因此伺服器主機單元 20 的功能，類似於訊號擷取壓縮與轉換處理系統 4 中的資料暫存區緩衝單元 23 之功能。

如上所述，本創作係利用將該平面直角顯示控制器單元所產生之顯示介面驅動訊號作為連續視訊畫面的壓縮來源，使多種不同的類比視訊訊號整合於一訊號擷取壓縮與轉換處理系統中，進而達到監控多種遠端系統，簡化硬體設計及降低製造成本的目的；就產業上的可利用性而言，利用本創作所衍生的產品，當可充分滿足目前市場的需求。

本創作在上文中已以較佳實施例揭露，然熟習本項技術者應理解的是，該實施例僅用於描繪本創作，而不應解讀為限制本創作之範圍。應注意的是，舉凡與該實施例等效之變化與置換，均應設為涵蓋於本創作之範疇內。因此

，本創作之保護範圍當以下文之申請專利範圍所界定者為準。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知多種類比視訊訊號擷取處理系統方塊圖。

第 2 圖為將影像繪圖陣列視訊訊號轉換為數位視訊訊號的電路方塊圖。

第 3 圖為數位視訊介面接收器將差動式視訊信號轉換為數位視訊訊號電路方塊圖。

第 4 圖為 NTSC/PAL/SECAM 類比視訊轉換數位視訊資料電路方塊圖。

第 5 圖為本創作之較佳具體實施例之電路方塊圖。

第 6 圖為本創作之平面直角顯示控制器之內部電路方塊圖。

第 7 圖為本創作之虛擬顯示介面的系統方塊圖。

第 8 圖為視訊連續畫面訊號壓縮單元之內部電路方塊圖。

第 9 圖為本創作之較佳具體實施例之實施圖。

### 【主要元件符號說明】

- 1 影像繪圖陣列訊號擷取處理單元
- 2 數位視訊介面訊號擷取處理單元
- 3 視訊信號擷取處理單元