



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I742394 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 11 日

(21)申請案號：108123377

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 07 月 03 日

(51)Int. Cl. : G06F3/147 (2006.01)

(71)申請人：神雲科技股份有限公司 (中華民國) MITAC COMPUTING TECHNOLOGY CORPORATION (TW)

桃園市龜山區文化二路 200 號

(72)發明人：陳聖昌 CHEN, SHENG-CHANG (TW)；黃崧軒 HUANG, SUNG-XUAN (TW)；蔡聖世 TSAI, SHENG-SHIH (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

US 9590837B2

US 20090259713A1

US 2012/0287219A1

WO 2016071753A1

審查人員：易昶霈

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：3 共 23 頁

(54)名稱

伺服器

(57)摘要

一種伺服器，適用於將一個影像輸入信號複製成 N 個影像輸出信號，並分別輸出到 N 個顯示器，該 N 個影像輸出信號與該影像輸入信號相同，該伺服器包含一基板管理控制器及一輸出多重影像裝置，該基板管理控制器接收該影像輸入信號，該輸出多重影像裝置包括一類比數位轉換模組，N 個暫存器，一開關模組，N 個數位類比轉換模組，當該開關模組判斷與該 N 個顯示器連線，則切換成導通，並輸出來自該 N 個暫存器的 N 個原始數位訊號，該 N 個原始數位訊號分別與 N 個類比像素輸出訊號匯流成該 N 個影像輸出信號，並由該 N 個顯示器分別顯示。

A server is configured to copy an input image signal into N output image signals, and output the N image signals to N displays respectively, the server comprising a baseboard management controller, and a multi-image output device, the baseboard management controller receives the input image signal, the multi-image output device includes an analog-to-digital conversion module, N registers, a switch module, and N digital-to-analog conversion modules, when the switch module determines to connect with the N displays, the switch turning on, and outputting N original digital signals from the registers, wherein the N original digital signals are respectively combined with the N analog pixel output signals into the N image output signals, and the N display signals are used by the N displays display separately, and outputting by the displays.

指定代表圖：

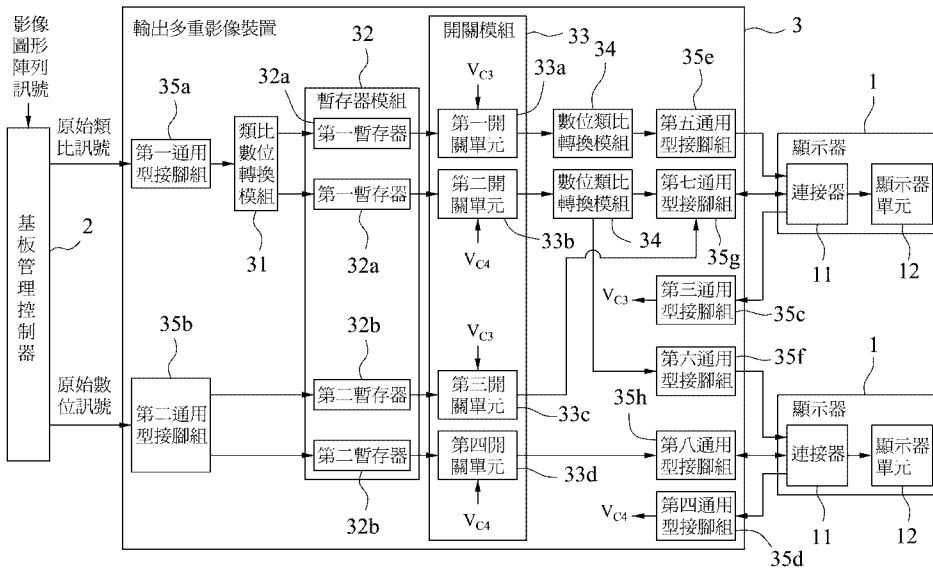


圖 1

符號簡單說明：

- 1:顯示器
- 11:連接器
- 12:顯示器單元
- 2:基板管理控制器
- 3:輸出多重相同影像裝置
- 31:類比數位轉換模組
- 32:暫存器模組
- 32a:第一暫存器
- 32b:第二暫存器
- 33:開關模組
- 33a:第一開關單元
- 33b:第二開關單元
- 33c:第三開關單元
- 33d:第四開關單元
- 34:類比數位轉換模組
- 35a:第一通用型接腳組
- 35b:第二通用型接腳組
- 35c:第三通用型接腳組
- 35d:第四通用型接腳組
- 35e:第五通用型接腳組
- 35f:第六通用型接腳組
- 35g:第七通用型接腳組
- 35h:第八通用型接腳組
- V_{C3}:控制信號
- V_{C4}:控制信號



公告本

I742394

【發明摘要】

【中文發明名稱】 伺服器

【英文發明名稱】 Server

【中文】

一種伺服器，適用於將一個影像輸入信號複製成N個影像輸出信號，並分別輸出到N個顯示器，該N個影像輸出信號與該影像輸入信號相同，該伺服器包含一基板管理控制器及一輸出多重影像裝置，該基板管理控制器接收該影像輸入信號，該輸出多重影像裝置包括一類比數位轉換模組，N個暫存器，一開關模組，N個數位類比轉換模組，當該開關模組判斷與該N個顯示器連線，則切換成導通，並輸出來自該N個暫存器的N個原始數位訊號，該N個原始數位訊號分別與N個類比像素輸出訊號匯流成該N個影像輸出信號，並由該N個顯示器分別顯示。

【英文】

A server is configured to copy an input image signal into N output image signals, and output the N image signals to N displays respectively, the server comprising a baseboard management controller, and a multi-image output device, the baseboard management controller receives the input image signal, the multi-image output device includes an analog-to-digital conversion module, N registers, a switch module, and N digital-to-analog conversion modules, when

第 1 頁，共 2 頁(發明摘要)

the switch module determines to connect with the N displays, the switch turning on, and outputting N original digital signals from the registers, wherein the N original digital signals are respectively combined with the N analog pixel output signals into the N image output signals, and the N display signals are used by the N displays display separately, and outputting by the displays.

【指定代表圖】：圖（1）。

【代表圖之符號簡單說明】

1	顯示器	33d	第四開關單元
11	連接器	34	類比數位轉換模組
12	顯示器單元	35a	第一通用型接腳組
2	基板管理控制器	35b	第二通用型接腳組
3	輸出多重相同影像裝置	35c	第三通用型接腳組
31	類比數位轉換模組	35d	第四通用型接腳組
32	暫存器模組	35e	第五通用型接腳組
32a	第一暫存器	35f	第六通用型接腳組
32b	第二暫存器	35g	第七通用型接腳組
33	開關模組	35h	第八通用型接腳組
33a	第一開關單元	V_{C3}	控制信號
33b	第二開關單元	V_{C4}	控制信號
33c	第三開關單元		

【發明說明書】

【中文發明名稱】 伺服器

【英文發明名稱】 Server

【技術領域】

【0001】本發明是有關於一種用以使多個顯示器顯示相同影像的伺服器。

【先前技術】

【0002】現有的伺服器在維修過程中，會有需要將維修資訊顯示在不同顯示器上，以供伺服器前端與後端的工程師看到相同的影像，進而讓位於伺服器前後端的工程師在第一時間看到問題點，從而討論、作判斷，以進行後續例如修改程式等等後台作業之需求。

【0003】目前，藉由伺服器將例如維修資訊顯示於不同顯示器上的方式有二，其一是動態切換方法，也就是再外加可偵測例如顯示器可以接受的格式訊號的晶片，利用此類晶片偵測特定腳位的阻抗變化以判定是否已連接到顯示器，當判斷連接有顯示器後即將訊號切換到已連接的顯示器上以顯示畫面；另一則是再外加一處理類比形式訊號的開關晶片，及一組配合的外部邏輯線路作為切換欲選擇的顯示器端口，從而經由顯示器端口即將訊號輸送到已連接的顯示

器上以顯示畫面。

【0004】 然而，無論是何種方式，基本上都是再於伺服器外接晶片以達成所需，而此，除了再造成額外的成本花費之外，很顯然地，伺服器本身無法、也不易外接多數塊晶片以滿足同時在多數顯示器上顯示相同畫面的需求。

【發明內容】

【0005】 因此，本發明的目的，即在提供一種以系統本身現有的裝置，配合硬體描述語言模擬所需元件，而無須額外花費成本即可多重顯示相同影像的伺服器。

【0006】 於是，本發明伺服器，適用於將一個影像輸入信號複製成N個影像輸出信號，並將該N個影像輸出訊號分別輸出到N個顯示器， $N \geq 2$ 且為整數，該N個影像輸出信號實質上相同於該影像輸入信號，該伺服器包含一基板管理控制器，及一輸出多重影像裝置。

【0007】 該基板管理控制器接收該影像輸入信號，並將該影像輸入信號分離為一原始類比訊號及一原始數位訊號。

【0008】 該輸出多重影像裝置電連接該基板管理控制器，且包括一類比數位轉換模組、N個第一暫存器、N個第二暫存器、一開關模組，及N個數位類比轉換模組。

【0009】 該類比數位轉換模組將該原始類比訊號進行類比至數位轉換，且輸出N筆數位像素訊號。

【0010】該N個第一暫存器電連接該類比數位轉換模組以分別接收該N筆數位像素訊號，且進行儲存。

【0011】該N個第二暫存器接收該原始數位訊號，且進行儲存。

【0012】該開關模組接收一控制信號，且電連接該N個第一暫存器與該N個第二暫存器，並根據該控制信號切換於導通與不導通間，以決定是否輸出來自該N個第一暫存器與該N個第二暫存器所儲存的該N筆數位像素訊號與該N個原始數位訊號。

【0013】該N個數位類比轉換模組電連接該開關模組，且將來自該開關模組所輸出的該N筆數位像素訊號，分別轉換成N筆類比像素輸出訊號。

【0014】當該開關模組根據該控制信號判斷與該N個顯示器連線，則切換成導通，該開關模組輸出來自該N個第二暫存器所儲存的該N個原始數位訊號，且該N個原始數位訊號分別與該N筆類比像素輸出訊號匯流成該N個影像輸出信號，該N個顯示器分別接收該N個影像輸出信號，且顯示對應的影像。

【0015】該輸出多重影像裝置更包括一第一通用型接腳組與一第二通用型接腳組，該第一通用型接腳組電連接於該基板管理控制器與該類比數位轉換模組間，用以將來自該基板管理控制器的原始類比訊號傳送到該類比數位轉換模組，該第二通用型接腳組電連接於該基板管理控制器與該N個第二暫存器間，用以將來自該基板管理

控制器的原始數位訊號傳送到每一個第二暫存器。

【0016】 本發明的功效在於：藉由該等第一暫存器接收N個由該類比數位轉換模組轉換出的數位像素訊號，及由該等第二暫存器分別接收該原始數位訊號，並在開關模組根據控制信號切換而與該等顯示器導通時，將數位類比轉換模組轉換出的信號及暫存器暫存的信號分別輸出到多個顯示器分別顯示相同的影像資訊。

【圖式簡單說明】

【0017】 本發明的其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一方塊圖，說明本發明伺服器的一實施例；

圖 2 是一電路示意圖，說明該實施例的一輸出多重相同影像裝置；及

圖 3 是一電路示意圖，輔助說明該輸出多重影像裝置的一類比數位轉換模組的細部電路架構。

【實施方式】

【0018】 參閱圖 1，本發明伺服器的一實施例，適用於將一個影像輸入信號複製成N個影像輸出信號，並將該N個影像輸出訊號分別輸出到N個顯示器 1， $N \geq 2$ 且為整數，該N個影像輸出信號實質上

相同於該影像輸入信號，該伺服器包含一基板管理控制器（BMC: Baseboard Management Controller）2，及一輸出多重相同影像裝置3。

【0019】需先說明的是，在本實施例中，該影像輸入信號特別是指一種影像圖形陣列（VGA: Video Graphics Array）格式（以下簡稱VGA格式）的影像信號，且本實施例是透過硬體描述語言Verilog，配合系統既有的複雜可程式邏輯裝置（CPLD: Complex Programmable Logic Device,）或現場可程式化邏輯閘陣列（FPGA: Field Programmable Gate Array）進程式編碼，取代先前技術所需的控制晶片及外部邏輯線路之功能，將一個VGA格式信號完整複製成兩個相同的輸出信號，再分別從不同輸出端輸出至兩個相同規格的顯示螢幕，完成雙VGA格式信號輸出的功能，此外，該等顯示器1分別電連接該輸出多重相同影像裝置3，當該輸出多重相同影像裝置3判斷與該等顯示器4連線，則切換成導通，以供該等顯示器1顯示對應的影像。每一顯示器1進一步各自包含一連接器11，及一顯示器單元12，每一連接器11各自從該輸出多重相同影像裝置3接收對應的訊號，每一顯示器單元12再各自經由對應的連接器11接收訊號，以顯示對應的影像。以下進一步說明本實施例配合該等顯示器1的更具體做法。

【0020】配合參閱圖2，該基板管理控制器2接收該VGA格式信

號，並將該VGA格式信號分離為一原始類比訊號及一原始數位訊號，以供後續訊號處理。需再進一步說明的是，以VGA格式信號而言，其信號內容主要可區分為類比形式（即前述原始類比訊號），及數位形式（即前述原始數位訊號）二種，其中，類比形式包含有三原色（紅、綠、藍）信號（對應圖2的VGA_R、VGA_G、VGA_B），數位形式則包含有水平同步信號、垂直同步信號、顯示數據通道時脈信號、顯示數據通道資料信號（對應圖2的VGA_HS、VGA_VS、DDCCLK、DDCDAT）。

【0021】 該輸出多重相同影像裝置3包括一類比數位轉換模組31、一暫存器模組32、一開關模組33，及N個數位類比轉換模組34。

【0022】 在本實施例中，該輸出多重相同影像裝置3為一複雜可程式邏輯裝置或一現場可程式化邏輯閘陣列，其以配合硬體描述語言Verilog模擬合成出處理該影像圖形陣列資訊所需的元件，即前述的該類比數位轉換模組31、該暫存器模組32、該開關模組33，及N個數位類比轉換模組34，為方便說明，以下皆以N=2做舉例說明，但實際應用不限於此。

【0023】 該類比數位轉換模組31透過該輸出多重影像裝置3的第一通用型接腳組（GPIO: General Purpose Input Output）35a與該基板管理控制器2電連接，以接收該原始類比訊號，並將該原

始類比訊號轉換為一數位像素訊號，配合參閱圖3，該類比數位轉換模組31具體是由一接收該原始類比訊號的比較器311、一電連接該比較器311的類比數位控制邏輯單元312，及一電連接該類比數位控制邏輯單元312的數位濾波器313所建構而成，該比較器311具有一電連接該第一通用型接腳組35a以接收該原始類比訊號的非反向端、一電連接一RC網路以接收自該類比數位控制邏輯單元312提供的比較電壓的反向端，及一依據該原始類比訊號與該比較電壓的大小差異而輸出相對比較結果到該類比數位控制邏輯單元312的輸出端，該類比數位控制邏輯單元312依據該比較器311的輸出結果而經由該數位濾波器313輸出該數位像素訊號，需再說明的是，該比較器311屬於低電壓差分訊號（LVDS: Low Voltage Differential Signaling）類型的比較器，當其接收該原始類比訊號的電壓高於該比較電壓在該RC電路的分壓，則輸出邏輯1的數位信號到該類比數位控制邏輯單元312，再者，藉由改變RC電路輸入端的電壓（該類比數位控制邏輯單元312提供的輸出電壓），此類型的比較器可用於分析類比輸入電壓，以產生精確的數位信號表示，該類比數位控制邏輯單元312並將自該比較器311接收的輸出結果，傳送到該數位濾波器313以消除雜訊而輸出該數位像素訊號。

【0024】再配合參閱圖1及圖2，該暫存器模組32電連接該數位濾波器313並接收該原始數位訊號，再分別將該數位像素訊號與該原

始數位訊號暫存為二筆，更具體的說，該暫存器模組32包括二個電連接該數位濾波器313的第一暫存器32a，及二個透過該輸出多重影像裝置3的一第二通用型接腳組35b以與該基板管理控制器2電連接的第二暫存器32b，該等第一暫存器32a分別自該數位濾波器313接收該數位像素訊號，該等第二暫存器32b分別接收該原始數位訊號，亦即以多重暫存同一訊號的形式各自接收對應的訊號。

【0025】該開關模組33電連接該暫存器模組32並接收一控制信號，並根據該控制信號切換於導通與不導通間，以決定是否輸出來自該該暫存器模組32所儲存的訊號。

【0026】具體而言，當該N個顯示器1與該開關模組33連線時，則該N個顯示器1分別產生N個觸發信號，該開關模組33將該N個觸發信號匯流以作為該控制信號，再進一步說明，該開關模組33包括四個開關單元33a、33b、33c、33d，其中二個開關單元33a、33b分別電連接該等第一暫存單元32a、32a以接收該等數位像素訊號，且該等開關單元33a、33b並分別電連接該等數位類比轉換模組34以分別傳送該等數位像素訊號至該等數位類比轉換模組34，且分別依據對應的控制信號 V_{C3} 、 V_{C4} 而切換導通，以供該等數位類比轉換模組34分別將該等類比像素輸出訊號經由對應的開關單元輸出至該等顯示器1。

【0027】對照參閱圖2，其中一控制信號 V_{C3} 包含

front_present_N(red rtn)、green_return1、blue_return1三種訊號成份，另一控制信號 V_{C4} 包含rear_present_N(red rtn)、green_return2、blue_return2三種訊號成份，該等開關單元33a、33b分別經由該輸出多重影像裝置3的一第三通用型接腳組35c、一第四通用型接腳組35d判斷是否已與每一顯示器1電連接進而判斷接收到對應的控制信號 V_{C3} 、 V_{C4} ，當開關單元33a、33b與對應的顯示器1連接時，代表開關單元33a、33b各自接收到對應的控制信號 V_{C3} 、 V_{C4} 因而切換於導通，該等數位類比轉換模組34分別經由對應的開關單元33a、33b，及該輸出多重影像裝置3的一第五通用型接腳組35e、及一第六通用型接腳組35f以將該等類比像素輸出訊號輸出至該等顯示器4，而該開關模組33的其餘二個開關單元33c、33d則分別電連接該等第二暫存單元32b、32b及該等顯示器1，該等開關單元33c、33d分別接收該等原始數位訊號，且同樣經由該第三、第四通用型接腳組35c、35d判斷是否已與對應的顯示器4電連接，進而依據對應的控制信號 V_{C3} 、 V_{C4} 而切換導通，以分別經由該輸出多重影像裝置3的一第七通用型接腳組35g、一第八通用型接腳組35h將原始數位訊號傳送至該等顯示器1，其中一原始數位訊號包含 front_video_I²C_clock、front_video_I²C_data、front_video_HYSNC、front_video_VSNC四種訊號成份，另一原始數位訊號則包含

rear_video_I²C_clock 、 rear_video_I²C_data 、 rear_video_HYSNC、rear_video_VSNC四種訊號成份，二者即為由該等暫存單元32b將前述由該基板管理控制器2分離出的該原始數位訊號暫存所得，而該等開關單元33c、33d的導通運作機制與前述該等開關單元相同，故不再贅述。需再說明的是，關於原始數位訊號的傳輸，因其屬於數位形式，故連接至複雜可程式邏輯裝置輸入端，即該輸出多重相同影像裝置3的該第二通用型接腳組35b，則該輸出多重影像裝置3內部會配合硬體描述語言實現兩個相同的資料暫存器（該等第二暫存單元32b）來暫存二個相同的訊號，再藉由該等資料暫存器其後端的快速切換開關（開關單元33c、33d）輸出至對應的輸出螢幕，即顯示器1。

【0028】該等數位類比轉換模組34分別電連接該開關模組33，各自經由該開關模組33接收被暫存的數位像素訊號，並各自將被暫存的數位像素訊號轉換為一類比像素輸出訊號，以供顯示器4對應輸出，對照圖2，其中一類比像素輸出訊號包含 front_video_red_out 、 front_video_green_out 、 front_video_blue_out三種訊號成份，而另一類比像素輸出訊號則是包含 rear_video_red_out 、 rear_video_green_out 、 rear_video_blue_out三種訊號成份。

【0029】該等顯示器1分別電連接該等數位類比轉換模組34與該

開關模組33，當該開關模組33根據控制信號判斷與該等顯示器1連線，則切換成導通，以供該等顯示器1顯示對應的影像。更具體的說，各自包含一連接器11，及一顯示器單元12，每一顯示器1的連接器11各自從對應的數位類比轉換單元及開關單元接收對應的訊號，也就是前述的類比像素輸出訊號及數位像素訊號，而每一顯示器1的顯示器單元12再各自經由對應的連接器11接收訊號，以顯示對應的影像。當該N個顯示器與該輸出多重影像裝置連線時，則該N個顯示器分別產生N個觸發信號，該輸出多重影像裝置將該N個觸發信號匯流以作為該控制信號

【0030】 在上述實施例中，藉由該基板管理控制器將影像圖形陣列資訊依照類比形式及數位形式進行訊號分離，並由該輸出多重影像裝置配合硬體描述語言模擬出該類比數位轉換模組、該暫存模組、該開關模組、該等數位類比轉換模組等相關所需元件，其中，該類比數位轉換模組將類比形式的該原始類比訊號轉換為數位形式的數位像素訊號，接著該暫存模組將數位像素訊號與分離出的該原始數位訊號進行分流暫存，接著當開關模組判斷與對應的顯示器連接導通時，再由開關模組與對應的數位類比轉換模組將相關訊號傳送至對應的顯示器，以供顯示影像，因而具有以下優點：

【0031】 一、藉由輸出多重影像裝置（複雜可程式邏輯裝置）整合雙輸出影像圖形陣列資訊切換的功能，因複雜可程式邏輯裝置為

伺服器主機板必需元件，故可節省主機板使用相關元件的數量與整體成本價格，且配合硬體描述語言實現相關元件整合，可將晶片的利用率最大化，不至於使晶片內部未開發區域剩餘過多。

【0032】 二、本實施例的輸出多重影像裝置以複雜可程式邏輯裝置配合硬體描述語言進行相關元件實現，因其執行方式可靈活規劃影像圖形陣列資訊類型的信號輸入與輸出在晶片中的相對位置，故其有助於優化印刷電路板上佈線情況。

【0033】 三、內建於伺服器中可將一個影像圖形陣列資訊類型的訊號同時顯示在兩個顯示器的方式，而現今伺服器的規格設計中，其前、後端皆有影像圖形陣列訊號的連接器，可提供服務或維修人員在機房本地工作時的靈活操作與便利性，故確實達成本發明的創作目的。

【0034】 惟以上所述者，僅為本發明的實施例而已，當不能以此限定本發明實施的範圍，凡是依本發明申請專利範圍及專利說明書內容所作的簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋的範圍內。

【符號說明】

【0035】

1……………顯示器

11……………連接器

- 12..... 顯示器單元
- 2..... 基板管理控制器
- 3..... 輸出多重相同影像裝置
- 31..... 類比數位轉換模組
- 311..... 低電壓差分訊號比較器
- 312..... 類比數位控制邏輯單元
- 313..... 數位濾波器
- 32..... 暫存器模組
- 32a..... 暫存單元
- 32b..... 暫存單元
- 33..... 開關模組
- 33a..... 第一開關單元
- 33b..... 第二開關單元
- 33c..... 第三開關單元
- 33d..... 第四開關單元
- 34..... 類比數位轉換模組
- 35a..... 第一通用型接腳組
- 35b..... 第二通用型接腳組
- 35c..... 第三通用型接腳組
- 35d..... 第四通用型接腳組
- 35e..... 第五通用型接腳組
- 35f..... 第六通用型接腳組
- 35g..... 第七通用型接腳組
- 35h..... 第八通用型接腳組

V_{C3} …… 控制信號

V_{C4} …… 控制信號

【發明申請專利範圍】

【請求項1】一種伺服器，適用於將一個影像輸入信號複製成N個影像輸出信號，並將該N個影像輸出訊號分別輸出到N個顯示器， $N \geq 2$ 且為整數，該N個影像輸出信號實質上相同於該影像輸入信號，該伺服器包含：

一基板管理控制器，接收該影像輸入信號，並將該影像輸入信號分離為一原始類比訊號及一原始數位訊號；及

一輸出多重影像裝置，電連接該基板管理控制器，包括，

一類比數位轉換模組，將該原始類比訊號進行類比至數位轉換，且輸出N筆數位像素訊號，

N個第一暫存器，電連接該類比數位轉換模組以分別接收該N筆數位像素訊號，且進行儲存，

N個第二暫存器，每一第二暫存器接收該原始數位訊號，且進行儲存，

一開關模組，接收一控制信號，且電連接該N個第一暫存器與該N個第二暫存器，並根據該控制信號切換於導通與不導通間，以決定是否輸出來自該N個第一暫存器與該N個第二暫存器所儲存的該N筆數位像素訊號與該N個原始數位訊號，及

N個數位類比轉換模組，電連接該開關模組，且將來自該開關模組所輸出的該N筆數位像素訊號，分別轉換成N筆類比像素輸出訊號，

當該開關模組根據該控制信號判斷與該N個顯示器連

線，則切換成導通，該開關模組輸出來自該N個第二暫存器所儲存的該N個原始數位訊號，且該N個原始數位訊號分別與該N筆類比像素輸出訊號匯流成該N個影像輸出信號，該N個顯示器分別接收該N個影像輸出信號，且顯示對應的影像，

該輸出多重影像裝置更包括一第一通用型接腳組與一第二通用型接腳組，

該第一通用型接腳組電連接於該基板管理控制器與該類比數位轉換模組間，用以將來自該基板管理控制器的原始類比訊號傳送到該類比數位轉換模組，

該第二通用型接腳組電連接於該基板管理控制器與該N個第二暫存器間，用以將來自該基板管理控制器的原始數位訊號傳送到每一個第二暫存器。

【請求項2】如請求項1所述的伺服器，其中，當該N個顯示器與該輸出多重影像裝置連線時，則該N個顯示器分別產生N個觸發信號，該輸出多重影像裝置將該N個觸發信號匯流以作為該控制信號。

【請求項3】如請求項2所述的伺服器，其中，當 $N=2$ 時，該輸出多重影像裝置更包括一第三通用型接腳組與一第四通用型接腳組，

該第三通用型接腳組電連接於該二個顯示器的其中之一與該開關模組間，用以將來自該顯示器的觸發信號傳送到該開關模組以作為該控制信號的其中之一，

該第四通用型接腳組電連接於該N個顯示器的另一與

該開關模組間，用以將來自該顯示器的觸發信號傳送到該開關模組以作為該控制信號的另一。

【請求項4】如請求項1所述的伺服器，其中，該類比數位轉換模組包含一接收該原始類比訊號的比較器、一電連接該比較器的類比數位控制邏輯單元，及一電連接該類比數位控制邏輯單元的數位濾波器，該比較器接收自該類比數位控制邏輯單元提供的比較電壓，該類比數位控制邏輯單元依據該比較器比較該原始類比訊號與該比較電壓的結果而經由該數位濾波器輸出該數位像素訊號。

【請求項5】如請求項1所述的伺服器，其中，該開關模組包括N個開關單元，該N個開關單元分別電連接該N個第一暫存器以接收該N筆數位像素訊號，且該N個開關單元分別電連接該N個數位類比轉換模組，當該N個開關單元根據該控制信號而切換導通時，則分別輸出該N筆數位像素訊號至該等數位類比轉換模組。

【請求項6】如請求項5所述的伺服器，其中，該開關模組還包括N個分別電連接該等第二暫存器，及該等顯示器的開關單元，該等開關單元分別接收該等原始數位訊號，且依據該控制信號而切換導通，則分別將該N個原始數位訊號輸出至該N個顯示器。

【請求項7】如請求項1所述的伺服器，其中，該類比數位轉換模組、該開關模組、該等第一暫存器，及該等第二暫存器是以硬體描述語言所設計的電路。

【請求項8】如請求項1所述的伺服器，其中，該輸出多重影像裝置是

一複雜可程式邏輯裝置。

【請求項9】如請求項1所述的伺服器，其中，該輸出多重影像裝置是一現場可程式化邏輯閘陣列。

【發明圖式】

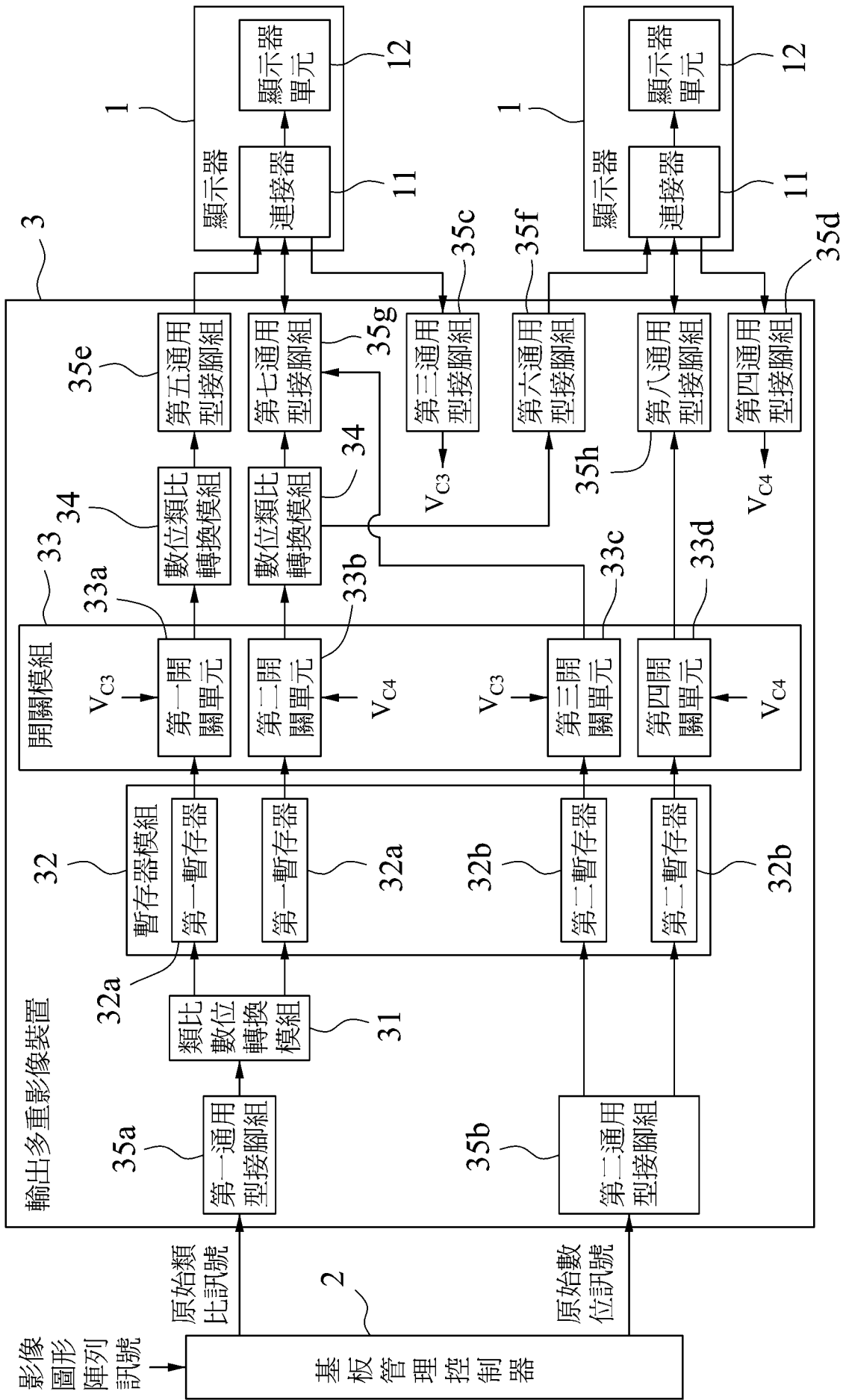


圖 1

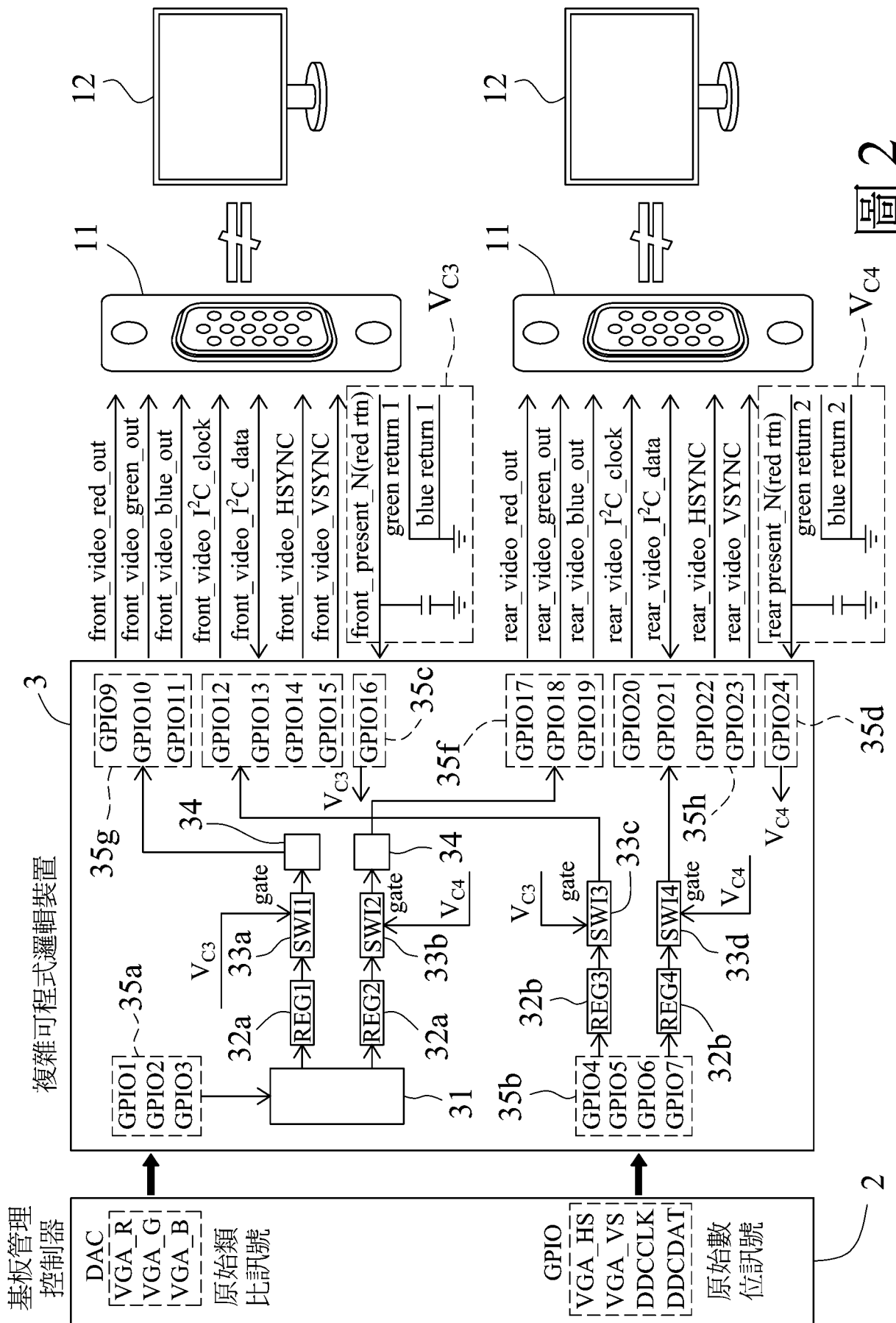


圖 2

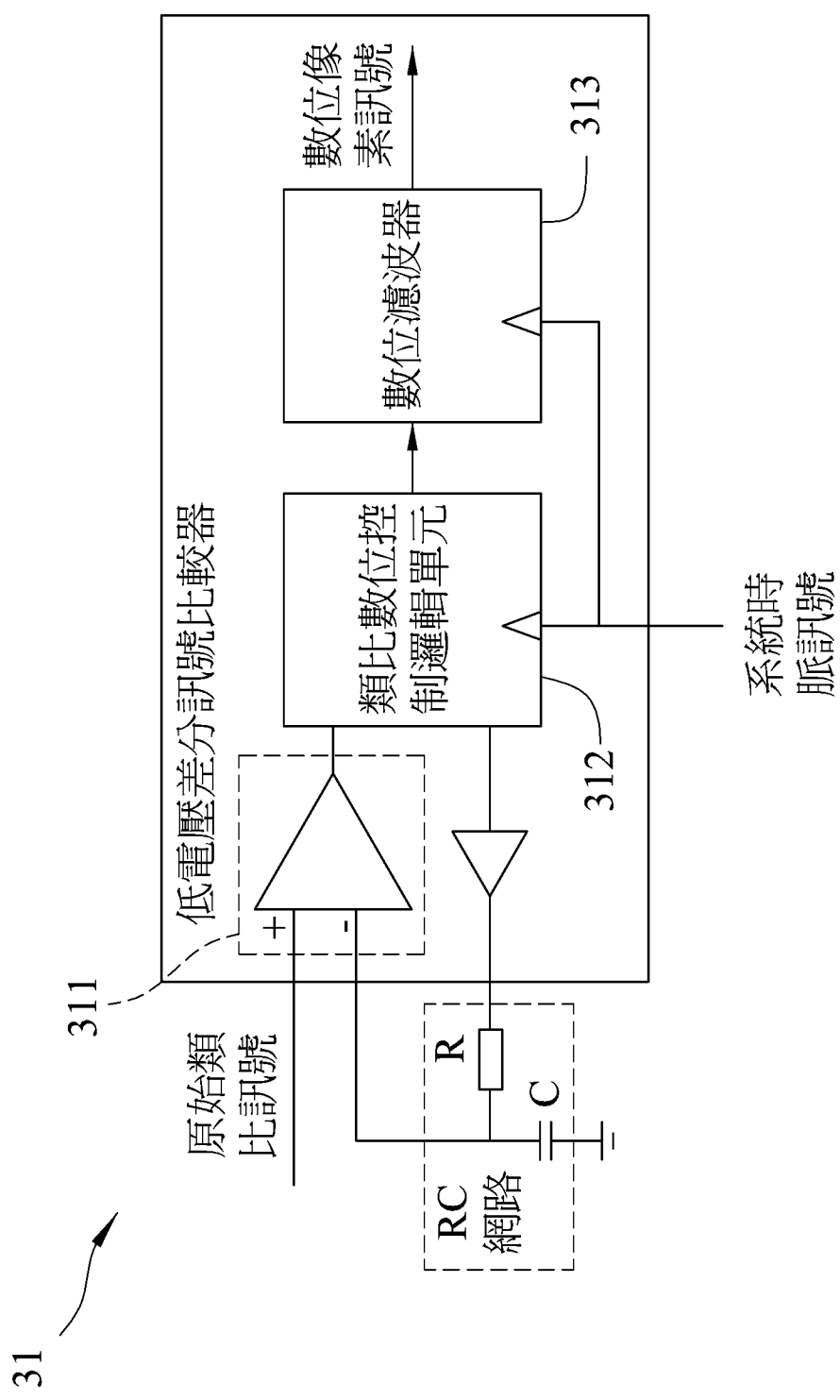


圖 3