

【11】證書號數：I361378

【45】公告日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

【51】Int. Cl. : G06F3/14 (2006.01) G06T1/00 (2006.01)

發明

全 6 頁

【54】名稱：電腦裝置與其影像處理電路和方法

COMPUTER HAVING CIRCUIT AND METHOD FOR PROCESSING
IMAGE

【21】申請案號：097118220

【22】申請日：中華民國 97 (2008) 年 05 月 16 日

【11】公開編號：200949670

【43】公開日期：中華民國 98 (2009) 年 12 月 01 日

【72】發明人：蔡奇謐 (TW) TSAI, CHI YI

【71】申請人：華碩電腦股份有限公司 ASUSTEK COMPUTER INC.

臺北市北投區立德路 15 號

【74】代理人：詹銘文；蕭錫清；葉璟宗

【56】參考文獻：

TW 200603010A

TW 200632775A

US 2003/0195998A1

審查人員：顏俊仁

[57]申請專利範圍

1. 一種影像處理電路，包括：一視訊記憶體，用以儲存一輸出視訊，其中該輸出視訊包括多個畫面影像，且每一該些畫面影像則具有多個畫素；以及一圖形處理器，耦接該視訊記憶體，用以擷取該些畫面影像，來分別計算各該畫素的多個亮度值，並將該些畫素的該些亮度值進行一轉換運算，以獲得對應的多個亮度映射值，該圖形處理器更包括一對比處理單元，依據該些亮度值和該些亮度映射值，來調整每一該些畫面影像的亮度對比，其中該對比處理單元更包括：一低通濾波器，接收該些亮度映射值後，輸出多個低通亮度映射值；一高通濾波器，接收該些亮度映射值後，輸出多個高通亮度映射值；一低頻對比處理單元，耦接該低通濾波器，接收該些低通亮度映射值後，輸出多個低頻對比處理信號；一亮度對比處理單元，分別耦接該低通濾波器、該低頻對比處理單元以及該高通濾波器，接收該些低通亮度映射值、該些低頻對比處理信號以及該些高通亮度映射值後，輸出多個亮度對比處理信號。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像處理電路，其中該圖形處理器更依據輸入的一參數值，來調整每一該些畫面影像的亮度對比。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像處理電路，其中該圖形處理器更依據輸入的一參數值，來均勻化每一該些畫面影像的色彩值。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像處理電路，其中該圖形處理器更包括：一亮度偵測單元，接收該些畫面影像，來產生各該畫素的該些亮度值；以及一計算單元，將該些畫素的該些亮度值進行該轉換運算，以獲得對應的該些亮度映射值。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之影像處理電路，其中該對比處理單元更包括：一色彩處理單元，接收該些亮度值、該些亮度映射值，輸出一更新輸出視訊。
6. 一種電腦裝置，包括：一中央處理器；一晶片組，耦接該中央處理器；以及一顯示卡，耦接該晶片組，用以從該晶片組接收一輸出視訊，而該輸出視訊包括多個畫面影像，且每一該些畫面影像具有多個畫素，其中該顯示卡包括一圖形處理器，用以分別計算各該畫素的亮度值，以將該些畫素的亮度值進行一轉換運算，並獲得多個亮度映射值，該圖

(2)

形處理器更包括一對比處理單元，依據該些亮度值和該些亮度映射值，來調整每一該些畫面影像的亮度對比，而獲得一更新輸出視訊，其中該對比處理單元更包括：一低通濾波器，接收該些亮度映射值後，輸出多個低通亮度映射值；一高通濾波器，接收該些亮度映射值後，輸出多個高通亮度映射值；一低頻對比處理單元，耦接該低通濾波器，接收該些低通亮度映射值後，輸出多個低頻對比處理信號；一亮度對比處理單元，分別耦接該低通濾波器、該低頻對比處理單元以及該高通濾波器，接收該些低通亮度映射值、該些低頻對比處理信號以及該些高通亮度映射值後，輸出多個亮度對比處理信號。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦裝置，其中該顯示卡包括：一視訊記憶體，耦接該晶片組，用以暫存該輸出視訊。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦裝置，其中該圖形處理器更包括：一亮度偵測單元，接收該些畫面影像，來產生各該畫素的亮度值；以及一計算單元，將該些畫素的亮度值進行該轉換運算，以獲得對應的多個亮度映射值。
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦裝置，其中該對比處理單元更包括：一色彩處理單元，接收該些亮度值、該些亮度映射值，輸出一更新輸出視訊。
10. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦裝置，更包括一顯示模組，耦接該顯示卡，用以顯示該更新輸出視訊。
11. 如申請專利範圍第 6 項所述之電腦裝置，更包括一使用者輸入模組，透過一傳輸介面耦接該晶片組，該使用者輸入模組輸入一參數值。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之電腦裝置，其中該顯示卡更依據該參數值來均勻化每一該些畫面影像的色彩。
13. 如申請專利範圍第 11 項所述之電腦裝置，其中該顯示卡更依據該參數值來調整每一該些畫素的亮度對比。
14. 一種影像處理方法，包括下列步驟：接收一輸出視訊，而該輸出視訊具有多個畫面影像，且每一該些畫面影像分別具有多個畫素；計算各該畫素的多個亮度值；對該些亮度值進行一轉換運算，獲得多個亮度映射值；對該些亮度映射值進行低通濾波，並獲得多個低通亮度映射值；依據該些低通亮度映射值，調整每一該些畫面影像的亮度對比，並獲得多個低頻對比處理信號；對該些亮度映射值進行高通濾波，並獲得多個高通亮度映射值；以及依據該些低通亮度映射值、該些低頻對比處理信號和該些高通亮度映射值，對各該畫面影像進行一亮度對比處理，產生多個亮度對比處理信號，以調整各該畫面影像的亮度對比，並獲得一更新輸出視訊。
15. 如申請專利範圍第 14 項所述之影像處理方法，更包括下列步驟：接收一使用者輸入值；以及依據該些亮度值、該些亮度映射值和該使用者輸入值而調整該些畫面影像的亮度對比與色彩。
16. 如申請專利範圍第 14 項所述之影像處理方法，更包括依據該些亮度值和該些亮度對比處理信號，進行一色彩映射運算，以均勻化各該畫面影像的亮度和色彩。

圖式簡單說明

圖 1 繪示為依照本發明之一較佳實施例的一種電腦裝置的電路方塊圖。

圖 2 繪示為依照本發明之一較佳實施例的一種影像處理電路的電路方塊圖。

圖 3 繪示為依照本發明之第一實施例的一種圖形處理器的架構圖。

圖 4 繪示為依照本發明之第一實施例的一種影像處理方法的步驟流程圖。

圖 5A 繪示為依照本發明之一較佳實施例的一種對比處理單元的架構圖。

圖 5B 繪示為依照本發明之另一較佳實施例的一種對比處理單元的架構圖。

圖 6 繪示為依照本發明之一較佳實施例的一種調整畫面影像之亮度對比的步驟流程圖。

(3)

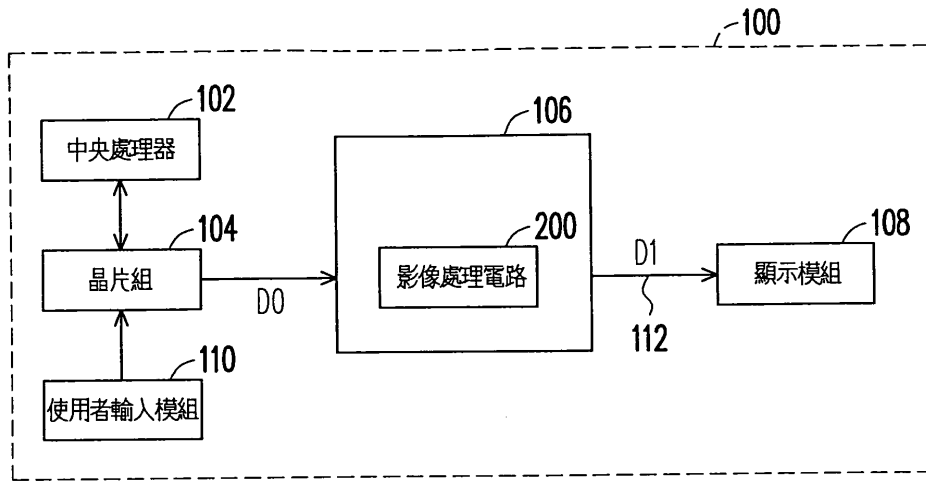


圖 1

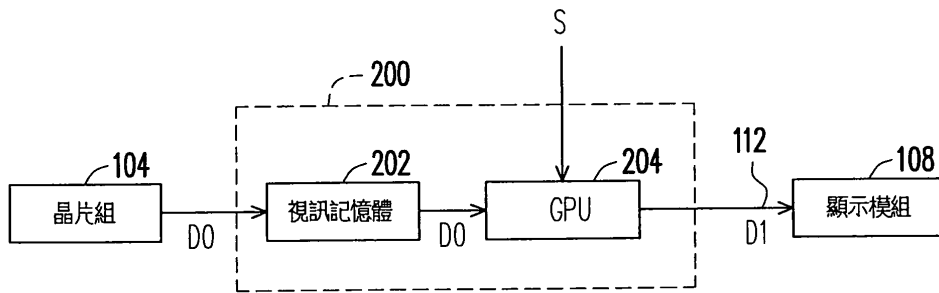


圖 2

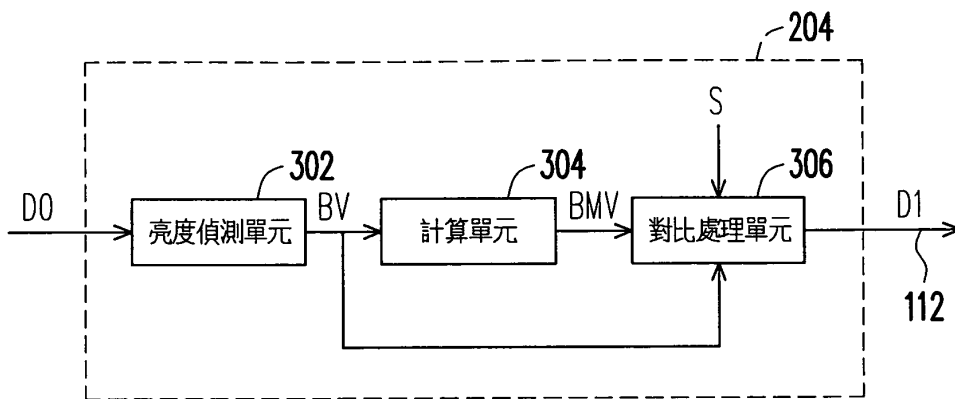


圖 3

(4)

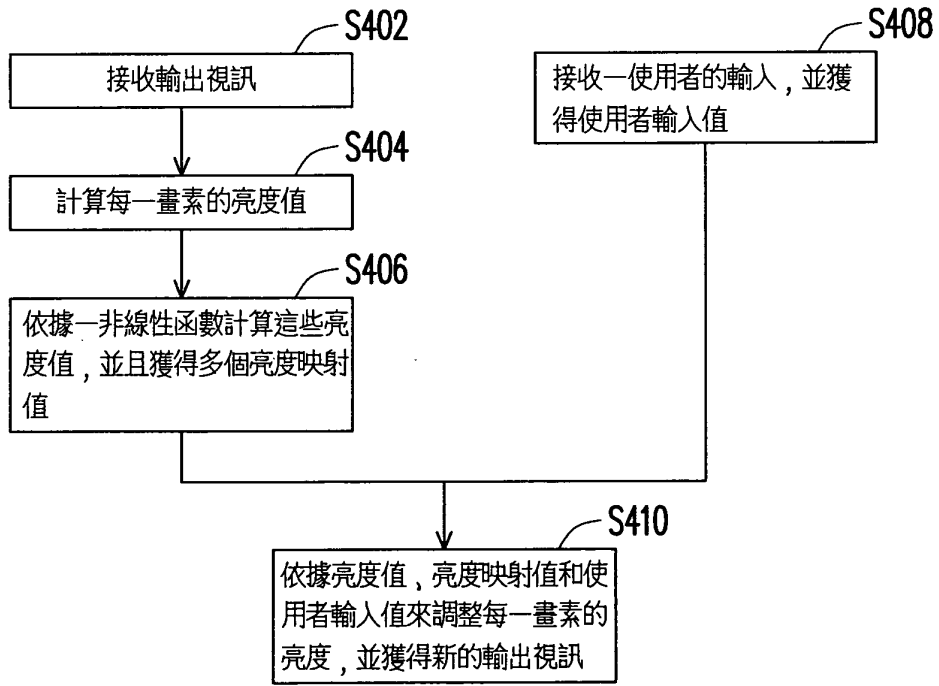


圖 4

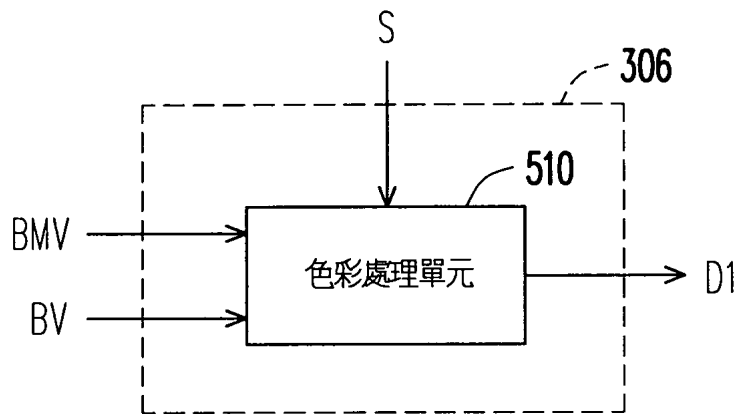


圖 5A

(5)

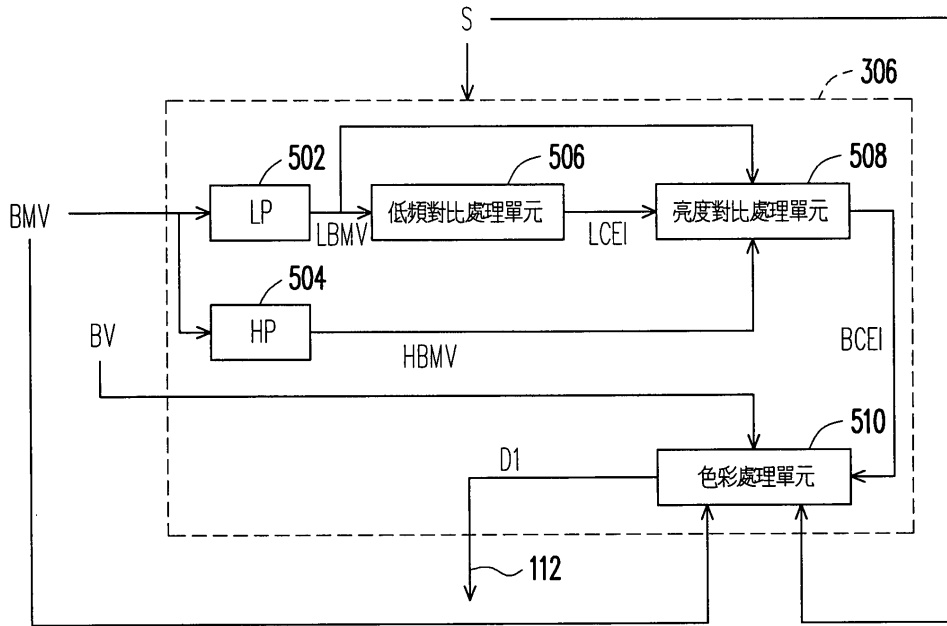


圖 5B

(6)

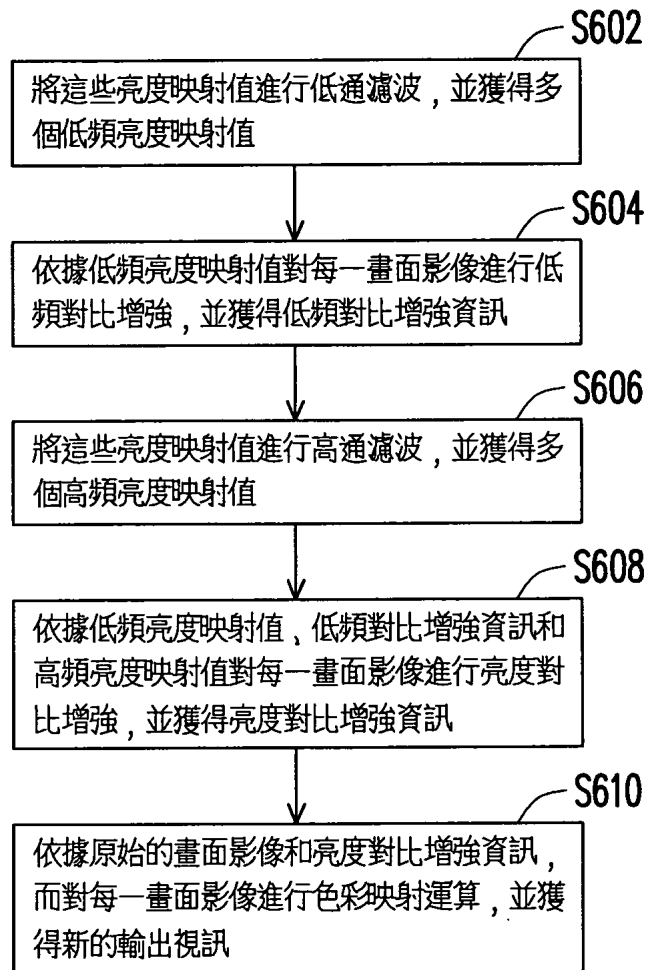


圖 6