

【11】證書號數：I465104

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 11 日

【51】Int. Cl.：H04N13/00 (2006.01)

發明

全 10 頁

【54】名稱：影像色彩校正系統及其校正方法

IMAGE COLOR CORRECTION SYSTEM AND THE CORRECTION
METHOD THEREOF

【21】申請案號：100115580

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 04 日

【11】公開編號：201246906

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 11 月 16 日

【72】發明人：賴金輪 (TW) LAI, CHIN LUN

【71】申請人：亞東技術學院

ORIENTAL INSTITUTE OF
TECHNOLOGY

新北市板橋區四川路 2 段 58 號

【74】代理人：張耀暉；莊志強

【56】參考文獻：

TW 529297

US 6765568B2

US 2008/0278574A1

US 2010/0208044A1

審查人員：張長軾

[57]申請專利範圍

1. 一種影像色彩校正方法，適用於透過雙色眼鏡呈現立體效果的一立體影像，該雙色眼鏡包括二個單色鏡片，每一該單色鏡片分別具有一鏡片色彩，該立體影像包括二個影像通道，分別一對一對應該等單色鏡片，該方法包括：依序接收由一顯示裝置所輸出的多個單色影像對應的輸出色，該等輸出色分別一對一對應到該顯示裝置所包括的多個色彩參數；分析每一單色影像穿透該等單色鏡片其中之一後所顯示的一表現色之一亮度資訊，以獲得對應到該等亮度資訊之一極值的其中一該等單色影像；決定對應到該極值之該單色影像的該色彩參數為一目標參數；根據該目標參數與一預設色彩參數獲得一色彩轉換關係，其中，該預設色彩參數可根據該色彩轉換關係轉換為該目標參數；及根據該色彩轉換關係執行色彩轉換，以獲得對應於該單色鏡片的該影像通道之影像色彩的表現色，藉此以使該影像通道之影像色彩與該鏡片色彩匹配。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的影像色彩校正方法，其中，根據該色彩轉換關係執行色彩轉換的步驟後，更包括：選取該雙色眼鏡的另一單色鏡片，並返回接收由該顯示裝置所輸出的多個單色影像之步驟執行，至該立體影像的另一影像通道之影像色彩與所述另一單色鏡片的該鏡片色彩匹配。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述的影像色彩校正方法，其中，根據該色彩轉換關係執行色彩轉換的步驟中包括：根據該色彩轉換關係輸出一控制訊號到該顯示裝置之一顯示驅動單元；及該顯示驅動單元根據該色彩轉換關係調整該影像通道的該等色彩參數。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述的影像色彩校正方法，其中，根據該色彩轉換關係執行色彩轉換的步驟中包括：接收該影像通道之多個像素色彩資料；根據該色彩轉換關係一一轉換該等像素色彩資料為相對應的表現色；及傳送經轉換後的該等像素色彩資料到該顯示裝置。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述的影像色彩校正方法，其中，該立體影像的另一影像通道之影像色彩與所述另一單色鏡片的該鏡片色彩匹配的步驟後，更包括：辨識該等單色鏡片

分別對應的該等目標參數之間的干擾顏色成分；及選取該等影像通道其中之一，並將該干擾顏色成分自被選取的該影像通道所對應的影像色彩中剔除。

6. 如申請專利範圍第 2 項所述的影像色彩校正方法，其中該色彩參數為色相值，該極值為一最大亮度值或一最小亮度值，其中，該極值為該最大亮度值時，該目標參數與該單色影像所穿透之該單色鏡片的該鏡片色彩相同，該極值為該最小亮度值時，該目標參數與該單色影像所穿透之該單色鏡片的該鏡片色彩互為補色。
7. 如申請專利範圍第 2 項所述的影像色彩校正方法，其中，依序接收該等單色影像之前，更包括：接收該預設色彩參數；及接收一啟動訊號，以控制一影像接收單元開始依序接收該等單色影像。
8. 如申請專利範圍第 2 項所述的影像色彩校正方法，其中，分析該等亮度資訊之前，更包括：接收該預設色彩參數；及接收一啟動訊號，以控制一亮度分析單元開始分析每一該等單色影像穿透該單色鏡片後的該亮度資訊。
9. 一種影像色彩校正方法，適用於透過雙色眼鏡呈現立體效果的一立體影像，該雙色眼鏡包括二個單色鏡片，每一單色鏡片分別具有一鏡片色彩，包括：依序接收由一顯示裝置所輸出並穿透其中一單色鏡片的多個單色影像，該等單色影像一對一對應一色彩參數的多個伽瑪值；分析每一該等單色影像穿透該單色鏡片後之一亮度資訊，以獲得對應到該等亮度資訊之一極值的其中一該等單色影像；決定對應到該極值之該單色影像的該伽瑪值為一目標參數；根據該目標參數及該色彩參數輸出一控制訊號到該顯示裝置的一顯示驅動單元；及該顯示驅動單元根據該目標參數調整該顯示裝置的該色彩參數之該伽瑪值，藉以使該顯示裝置所輸出的該立體影像的顏色與該雙色鏡片之該等鏡片色彩匹配。
10. 如申請專利範圍第 9 項所述的影像色彩校正方法，其中，該極值為一最大亮度值，對應到該最大亮度值的該單色影像之色彩與該單色影像所穿透之該單色鏡片的該鏡片色彩相同。
11. 如申請專利範圍第 9 項所述的影像色彩校正方法，其中，依序接收該等單色影像之前，更包括：接收該預設色彩參數；及接收一啟動訊號，以控制一影像接收單元開始依序接收該等單色影像。
12. 如申請專利範圍第 9 項所述的影像色彩校正方法，其中，分析該等亮度資訊之前，更包括：接收該預設色彩參數；及接收一啟動訊號，以控制一亮度分析單元開始分析每一該等單色影像穿透該單色鏡片後的該亮度資訊。
13. 一種影像色彩校正系統，連接於一顯示裝置，以校正透過一雙色眼鏡展現立體效果的一立體影像之色彩，該雙色眼鏡包括二個單色鏡片，每一單色鏡片分別具有一鏡片色彩，包括：一影像接收單元，接收由該顯示裝置所輸出且穿透其中一單色鏡片的多個單色影像，每一該等單色影像包括一輸出色，每一該等輸出色穿透該單色鏡片顯示出對應的一表現色，該輸出色對應該顯示裝置的一色彩參數；一色彩處理單元，包括：一亮度分析單元，耦接該影像接收單元，用以分析該等表現色之一亮度資訊，以獲得該等亮度資訊中的一極值，並決定對應該極值的該色彩參數為一目標參數；及一色彩控制單元，根據該目標參數與一預設色彩參數產生一色彩轉換關係，其中，該預設色彩參數根據該色彩轉換關係轉換為該目標參數；其中，該顯示裝置所輸出之該立體影像的色彩，係經過該色彩轉換關係所轉換之色彩，藉以使該立體影像的色彩與該雙色眼鏡的該等鏡片色彩相匹配。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述的影像色彩校正系統，其中，該色彩處理單元更包括：一訊號控制單元，將該色彩轉換關係轉換為一控制訊號，並傳送該控制訊號到該顯示裝置；其中，該顯示裝置的一顯示驅動單元將該控制訊號轉換為該色彩轉換關係，並根據該色彩轉換關係轉換該顯示裝置之每一該等色彩參數。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述的影像色彩校正系統，其中，該色彩處理單元更包括：一影像轉換單元，耦接該色彩控制單元，該影像轉換單元用以接收該立體影像之多個像素色彩資料，並根據該色彩轉換關係一一轉換該立體影像之該等像素色彩資料為相對應的表現色，以使轉換後的該立體影像之色彩與該雙色眼鏡的該等鏡片色彩相匹配；其中，該影像轉換單元傳送轉換為相對應的表現色的該等像素色彩資料到該顯示裝置，以供該顯示裝置輸出轉換後的該立體影像。
16. 如申請專利範圍第 13 項所述的影像色彩校正系統，其中，該極值為該等亮度資訊的最大亮度值或最小亮度值。
17. 如申請專利範圍第 16 項所述的影像色彩校正系統，其中，該色彩參數為色相值，對應到最大亮度值的該目標參數與該單色影像所穿透之該單色鏡片的該鏡片色彩相同，而對應到最小亮度值的該目標參數與該單色影像所穿透之該單色鏡片的該鏡片色彩互為補色。
18. 如申請專利範圍第 13 項所述的影像色彩校正系統，更包括：一啟動單元，耦接於該影像接收單元，用以根據操作以產生一啟動訊號，控制該影像接收單元開始接收該等單色影像。
19. 如申請專利範圍第 13 項所述的影像色彩校正系統，更包括：一啟動單元，耦接於該亮度分析單元，用以根據操作以產生一啟動訊號，控制該亮度分析單元開始分析該等單色影像的該等亮度資訊。
20. 一種影像色彩校正系統，連接於一顯示裝置，以校正透過一雙色眼鏡呈現立體效果的一立體影像之色彩，該雙色眼鏡包括二個單色鏡片，每一單色鏡片分別具有一鏡片色彩，包括：一影像接收單元，接收由該顯示裝置所輸出且穿透其中一單色鏡片的多個單色影像，該等單色影像一對一對應一色彩參數的多個伽瑪值；一色彩處理單元，包括：一亮度分析單元，耦接該影像接收單元，用以分析每一該等單色影像穿透該單色鏡片後之一亮度資訊，以獲得該等亮度資訊中的一極值，並決定對應該極值的該伽瑪值為一目標參數；及一訊號控制單元，將該目標參數及該色彩參數轉換為一控制訊號，並傳送該控制訊號到該顯示裝置；其中，該顯示裝置的一顯示驅動單元將該控制訊號轉換為該目標參數及該色彩參數，並根據該目標參數調整該顯示裝置的該色彩參數之該伽瑪值。
21. 如申請專利範圍第 20 項所述的影像色彩校正系統，其中，該極值為該等亮度資訊的最大亮度值。
22. 如申請專利範圍第 20 項所述的影像色彩校正系統，更包括：一啟動單元，耦接於該影像接收單元，用以根據操作以產生一啟動訊號，控制該影像接收單元開始接收該等單色影像。
23. 如申請專利範圍第 20 項所述的影像色彩校正系統，更包括：一啟動單元，耦接於該亮度分析單元，用以根據操作以產生一啟動訊號，控制該亮度分析單元開始分析該等單色影像的該等亮度資訊。

圖式簡單說明

- 圖 1：本發明所提供一影像色彩校正系統一實施例示意圖；
 圖 2：本發明所提供一影像色彩校正系統另一實施例示意圖；
 圖 3：本發明所提供的一種影像色彩校正系統實施例的方塊圖；
 圖 4：本發明所提供的一種影像色彩校正系統另一實施例的方塊圖；
 圖 5：本發明所提供的一種影像色彩校正系統再一實施例的方塊圖；
 圖 6：本發明所提供的一種影像色彩校正方法一實施例的流程圖；
 圖 7：本發明所提供的一種影像色彩校正方法另一實施例的流程圖；
 圖 8：本發明所提供的一種誤差檢測方法實施例的流程圖；及

(4)

圖 9：本發明所提供的一種影像色彩校正方法再一實施例的流程圖。

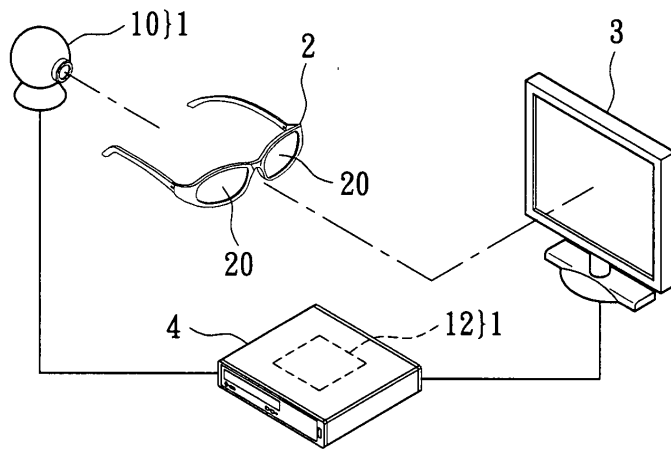


圖1

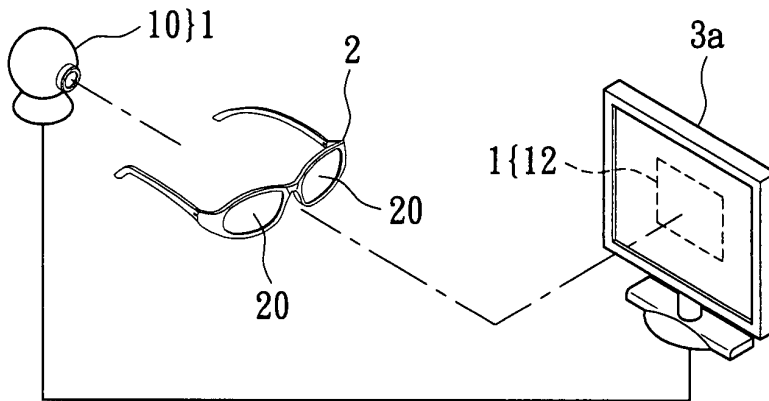


圖2

(5)

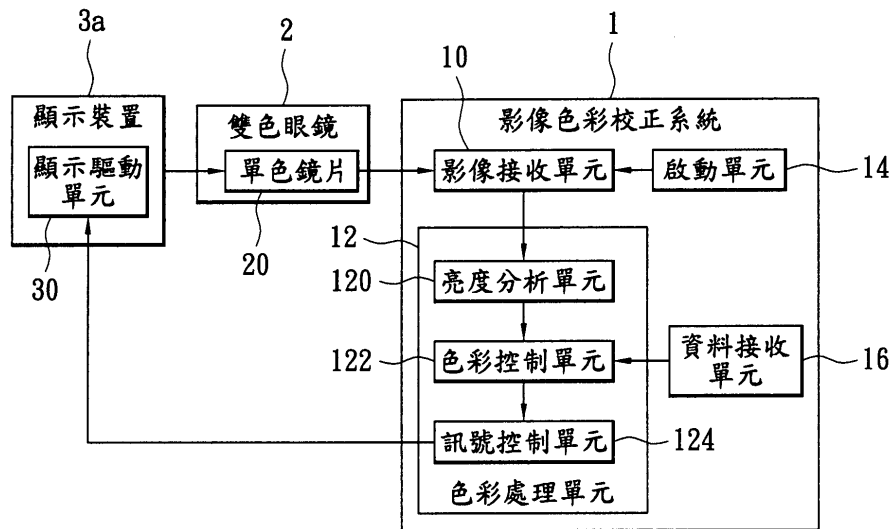


圖3

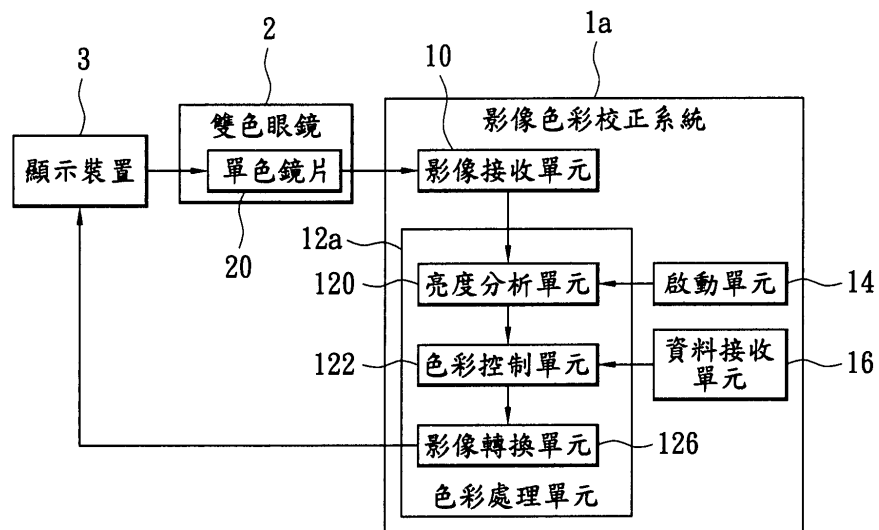


圖4

(6)

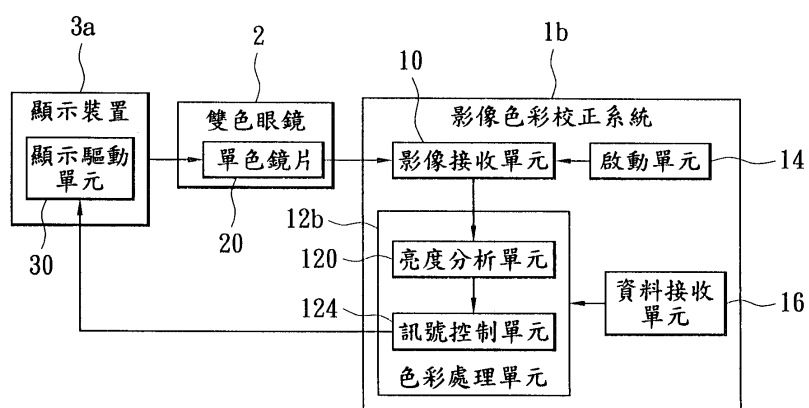


圖5

(7)

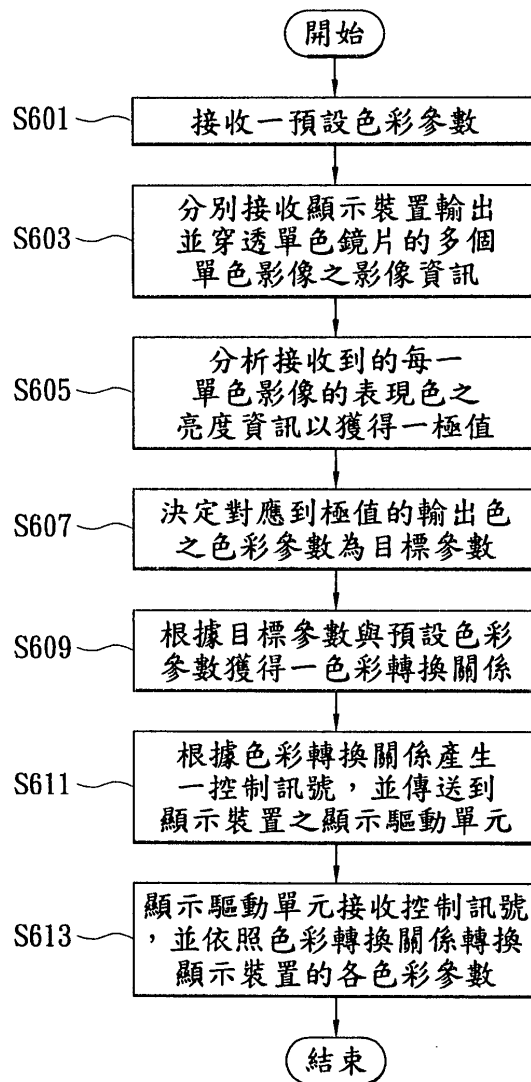


圖6

(8)

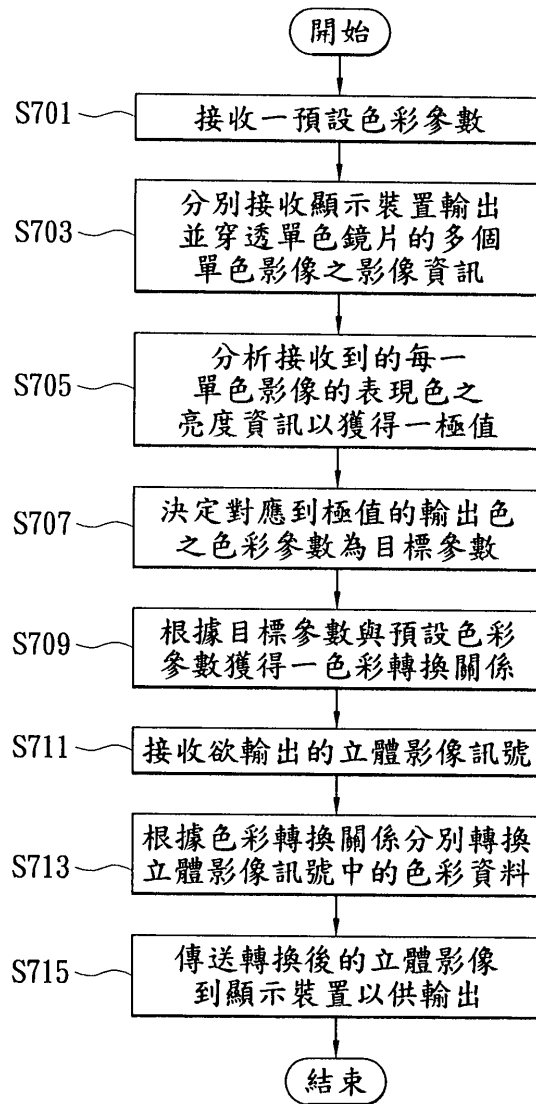


圖7

(9)

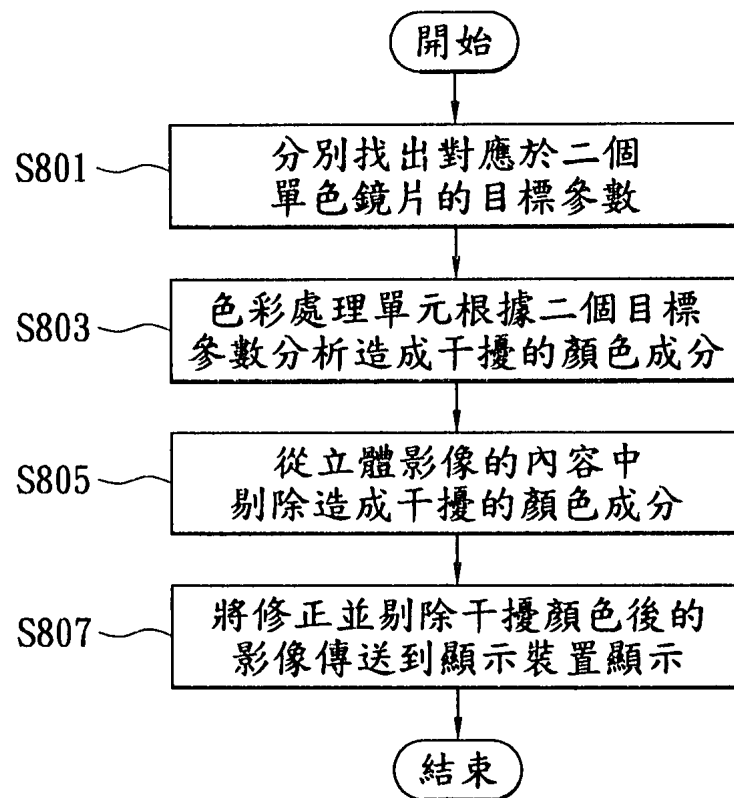


圖8

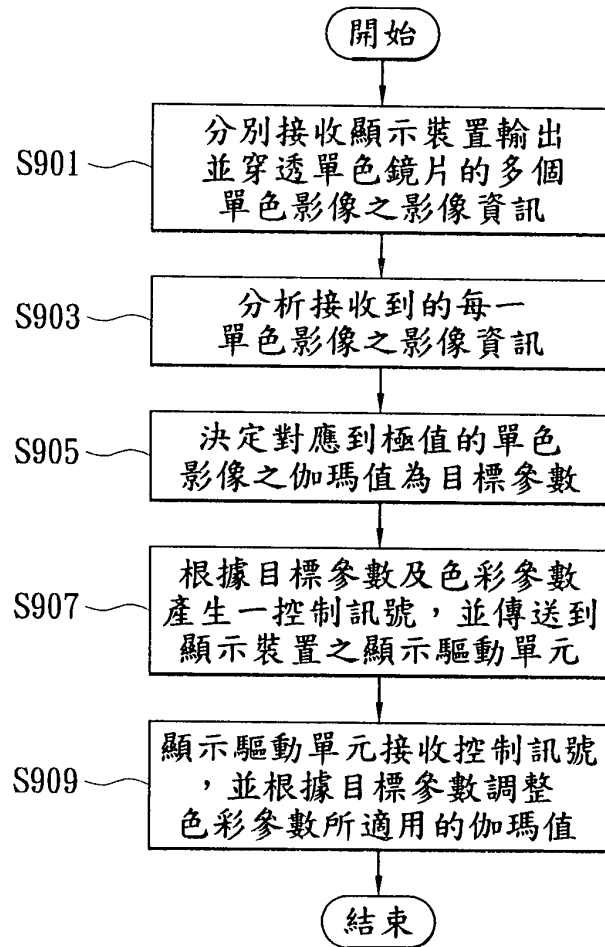


圖9