

【11】證書號數：I423652

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 11 日

【51】Int. Cl.: H04N13/00 (2006.01)

發明

全 11 頁

【54】名稱：可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置及其立體影像自動校正方法
A 3D IMAGE DISPLAY DEVICE CAPABLE OF AUTOMATICALLY
CORRECTING 3D IMAGES AND THE AUTOMATIC CORRECTION
METHOD THEREOF

【21】申請案號：099100539

【22】申請日：中華民國 99 (2010) 年 01 月 11 日

【11】公開編號：201125352

【43】公開日期：中華民國 100 (2011) 年 07 月 16 日

【72】發明人：賴金輪 (TW) LAI, CHIN LUN；林珈雄 (TW) LIN, CHIA HSIUNG

【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：莊志強；王雲平

【56】參考文獻：

TW 200617805A

TW 200939053A

WO 2003/034749A1

WO 2007/072358A3

審查人員：黎世琦

[57]申請專利範圍

1. 一種立體影像自動校正方法，包括：接收複數個影像畫面所組成的一原始立體影像到一立體影像顯示裝置，該等影像畫面之間具有一像差；辨識該原始立體影像的一拍攝方向及該原始立體影像在該立體影像顯示裝置之一顯示方向，該顯示方向係為一使用者自該立體影像顯示裝置觀看影像之方向；計算該等影像畫面之間的該像差之一像差值；旋轉該等影像畫面，使該等影像畫面之該顯示方向與該拍攝方向相同，及根據該顯示方向以該像差值調整經旋轉之該等影像畫面間的該像差，以產生一校正立體影像，其中該校正立體影像具有符合該顯示方向的該像差；及於該立體影像顯示裝置顯示該校正立體影像。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述的立體影像自動校正方法，其中，辨識該原始立體影像的該拍攝方向的步驟中，包括：根據該原始立體影像中所包括之至少一物件的特徵，判斷該物件的該拍攝方向；及記錄所辨識出的該拍攝方向。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述的立體影像自動校正方法，其中，辨識該拍攝方向及該顯示方向之步驟後更包括：根據該拍攝方向及該顯示方向，計算旋轉該等影像畫面致該顯示方向與該拍攝方向相同所需的一旋轉方向。
4. 如申請專利範圍第 2 項所述的立體影像自動校正方法，其中，根據該物件的特徵判斷該拍攝方向的步驟中包括：偵測該物件在該影像畫面中之一位置；及圈選該物件之輪廓，以根據該物件之輪廓判斷該物件之一固有方向，藉此判斷該影像畫面的一拍攝方向，該固有方向係為該物件受地心引力之吸引而分佈之方向。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述的立體影像自動校正方法，其中，旋轉該等影像畫面的步驟中，包括：根據一使用者之指令旋轉該等影像畫面，藉此使該顯示方向與該拍攝方向相同。

(2)

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的立體影像自動校正方法，其中，計算該等影像畫面之該像差值的步驟中包括：比對該等影像畫面中的每一畫素，以根據該等畫素在該等影像畫面中之位置差異計算出該像差值。
7. 如申請專利範圍第 2 項所述的立體影像自動校正方法，其中，計算該等影像畫面之該像差值的步驟中包括：比對該等影像畫面中的該物件，以根據該物件在該等影像畫面中之位置差異計算出該像差值。
8. 如申請專利範圍第 3 項所述的立體影像自動校正方法，其中，產生該校正立體影像的步驟中包括：根據該旋轉角度旋轉該原始立體影像；及根據該像差值，使旋轉後之該等影像畫面在該顯示方向產生該像差並重新排列該等影像畫面中之畫素，形成適合於該顯示方向觀看的該校正立體影像。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述的立體影像自動校正方法，其中，辨識該顯示方向的步驟中包括：接收一方向感測單元所感測到的一擺置方向，以判斷該立體影像顯示裝置的該顯示方向，該擺置方向係為該立體影像顯示裝置被握持的方向。
10. 一種可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置，包括：一影像接收單元，接收由具有像差之複數影像所組成的一原始立體影像；一微處理器，包括：一方向分析模組，分析該原始立體影像之一拍攝方向與該立體影像顯示裝置之一顯示方向的差異以產生一旋轉方向，該原始立體影像根據該旋轉方向旋轉，使該顯示方向與該拍攝方向相同；及一像差運算模組，計算該等影像之間的一像差值，並根據該旋轉方向及該像差值，在該等影像之間產生對應於該顯示方向之該像差，以產生一校正立體影像；一顯示單元，接收該校正立體影像，以根據該顯示裝置之該顯示方向輸出具有符合該顯示方向的該像差的該校正立體影像。
11. 如申請專利範圍第 10 項所述的可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置，其中，該微處理器更包括：一校正模組，接收該方向分析模組所產生之該旋轉方向及該像差運算模組所計算之該像差值，執行旋轉該原始立體影像之該等影像畫面，及為旋轉後之該等影像畫面依據該顯示方向產生該像差，並調整旋轉後之該等影像畫面之像素排列方式，以產生適合於該顯示方向觀看的該校正立體影像。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述的可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置，其中，該微處理器更包括：一傳輸模組，傳輸該校正模組所產生之該校正立體影像到該立體影像顯示裝置之一顯示單元。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述的可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置，其中，當該原始立體影像之該拍攝方向與該顯示方向無差異時，該傳輸模組即輸出該原始立體影像至該顯示單元。
14. 如申請專利範圍第 10 項所述的可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置，該立體影像顯示裝置係為一電視、一電腦螢幕或一可攜式顯示裝置。

圖式簡單說明

第一圖：習知之立體影像擷取及顯示示意圖；

第二圖：習知之立體影像擷取及顯示示意圖；

第三圖：本發明所提供一種可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置第一實施例的方塊圖；

第四圖：本發明所提供一種立體影像自動校正方法第一實施例之流程圖；

第五圖：本發明所提供一種立體影像自動校正方法第二實施例之流程圖；

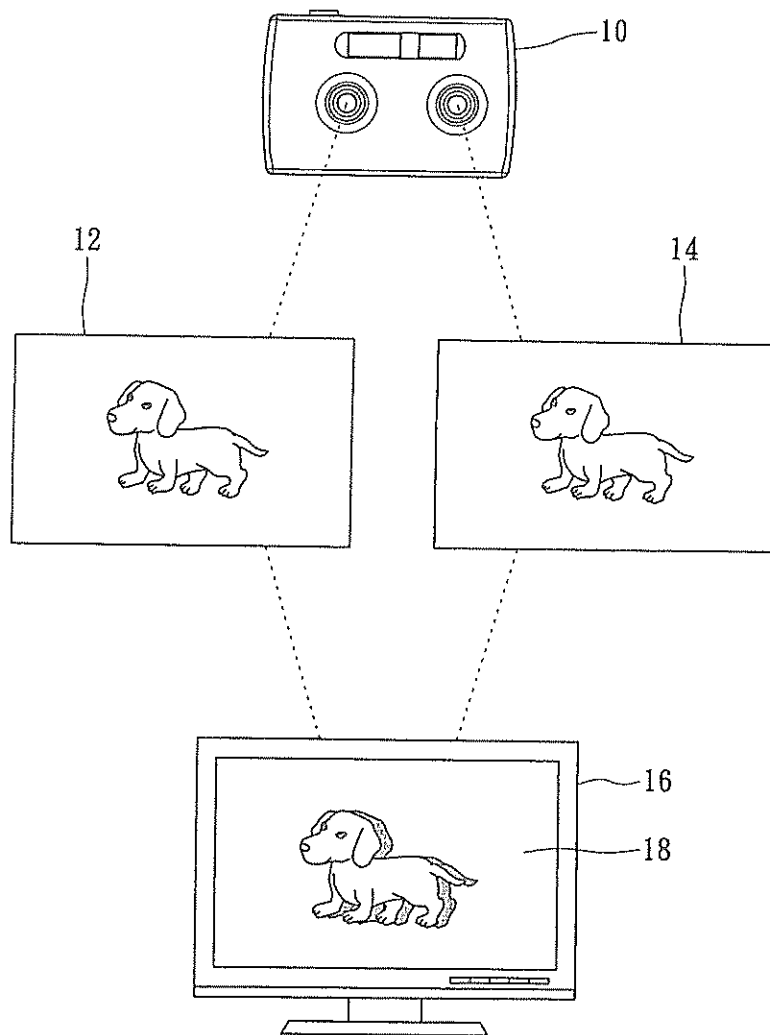
第六圖：本發明所提供一種立體影像校正示意圖；

(3)

第七圖：本發明所提供一種可自動校正立體影像的立體影像顯示裝置第二實施例的方塊圖；

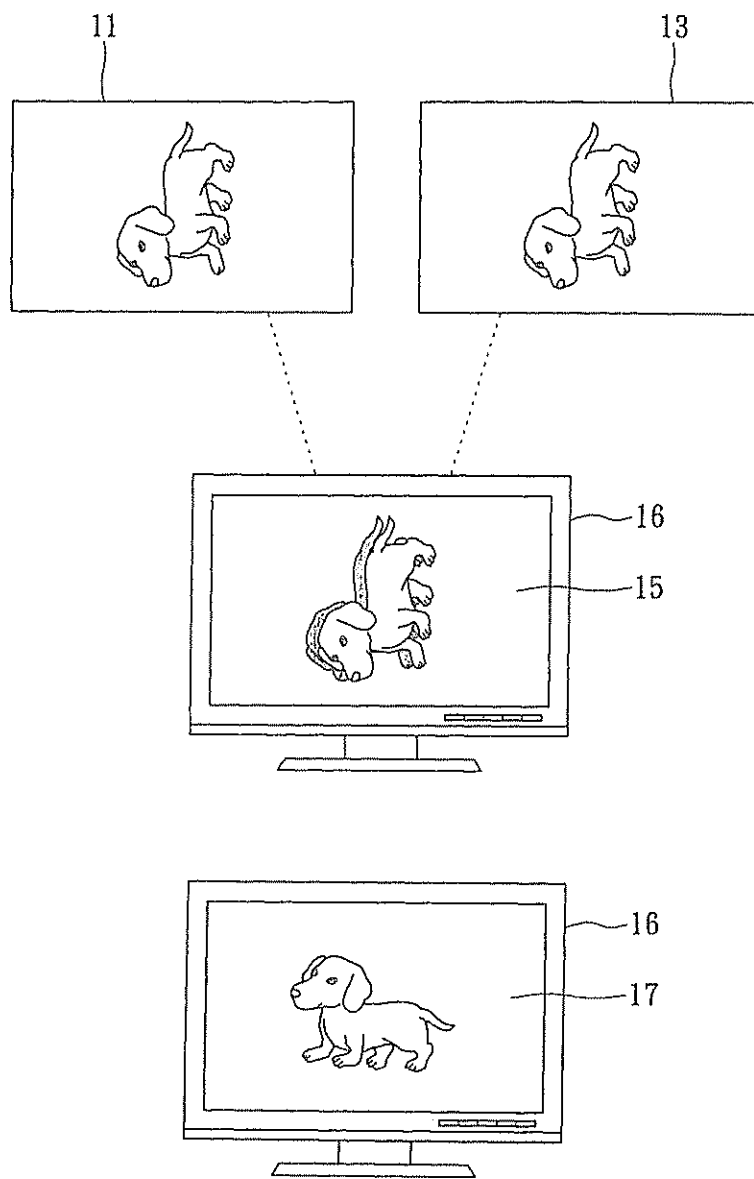
第八 A 到八 C 圖：立體影像顯示裝置顯示立體影像之示意圖；及

第九圖：本發明所提供一種立體影像自動校正方法第三實施例之流程圖。



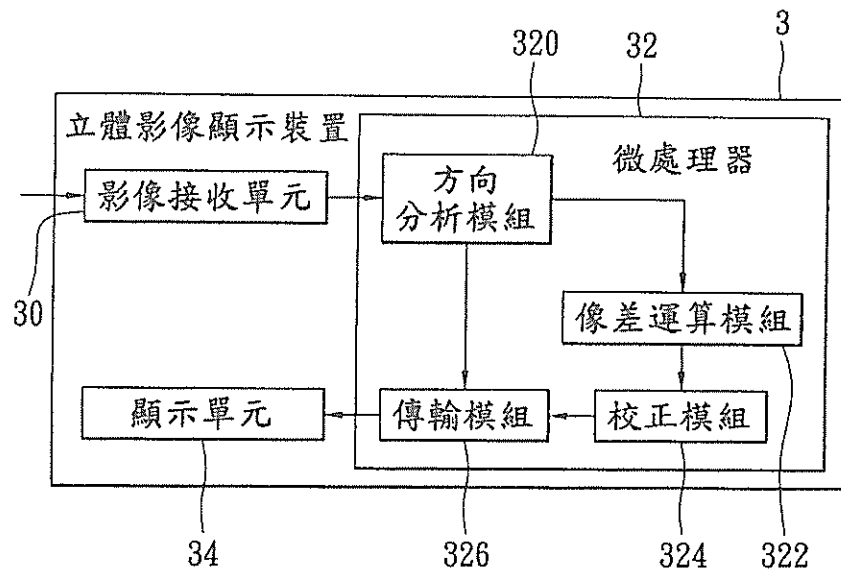
第一圖

(4)



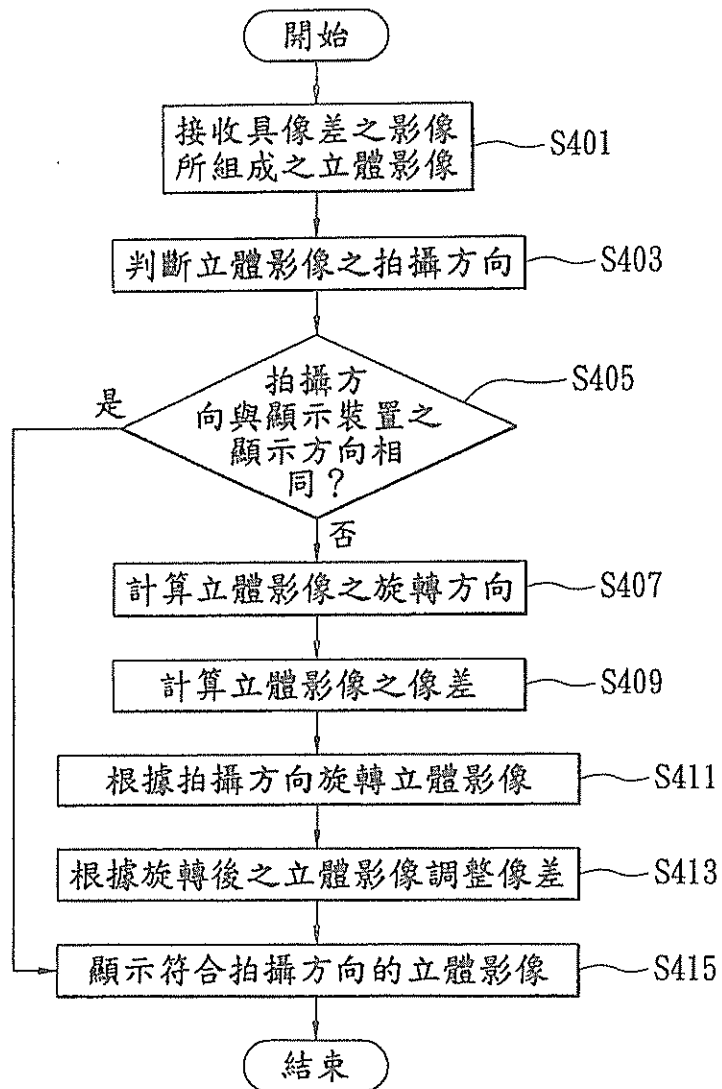
第二圖

(5)

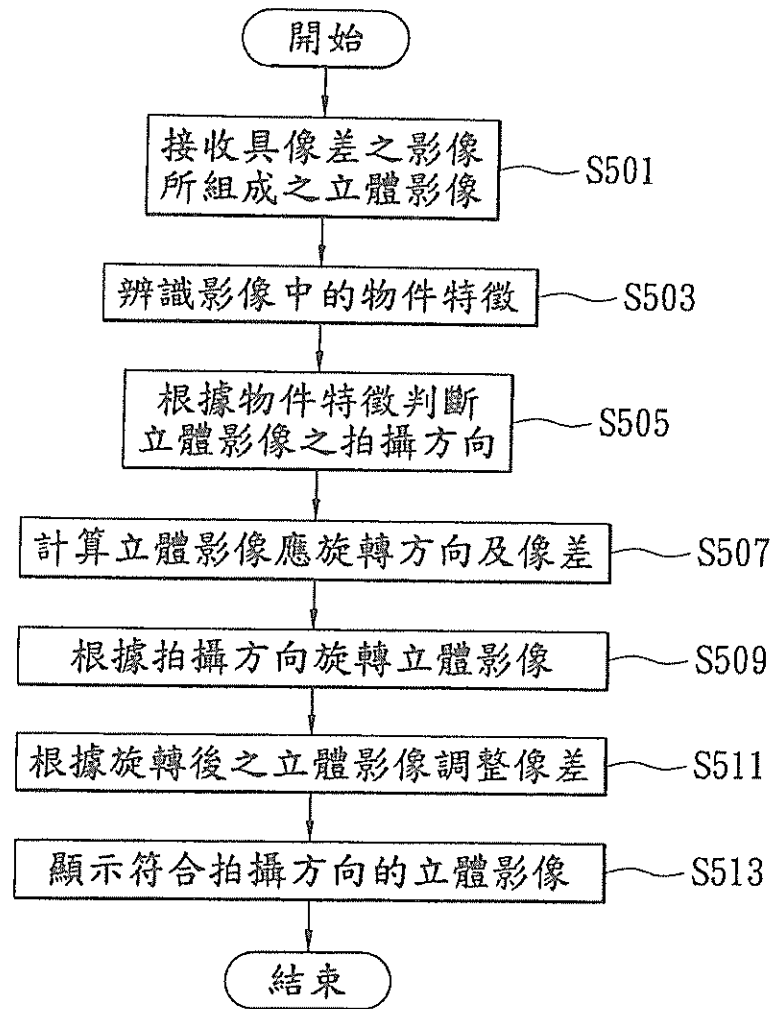


第三圖

(6)

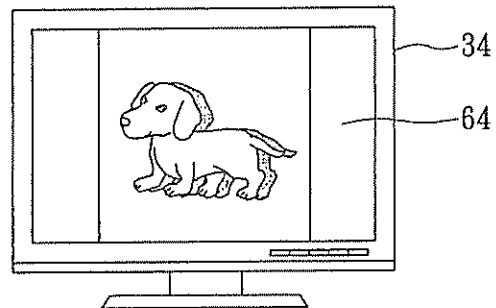
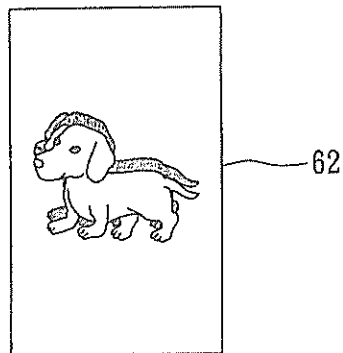
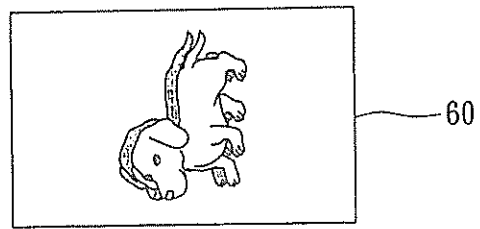


第四圖



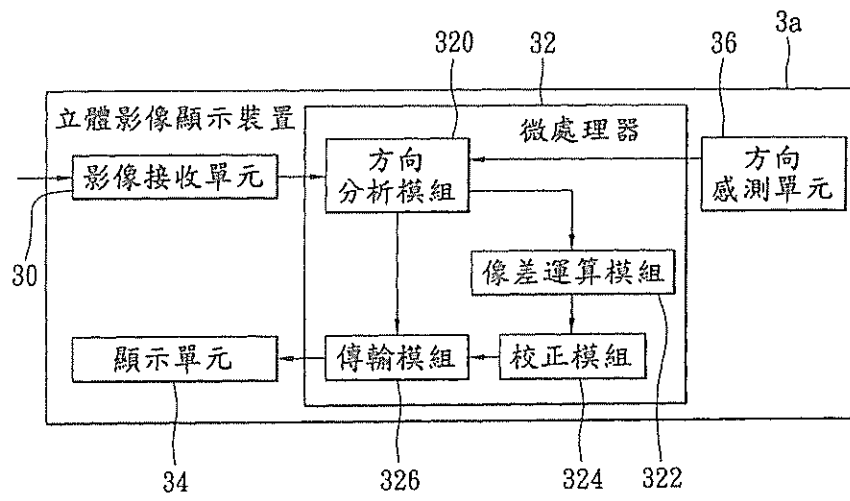
第五圖

(8)

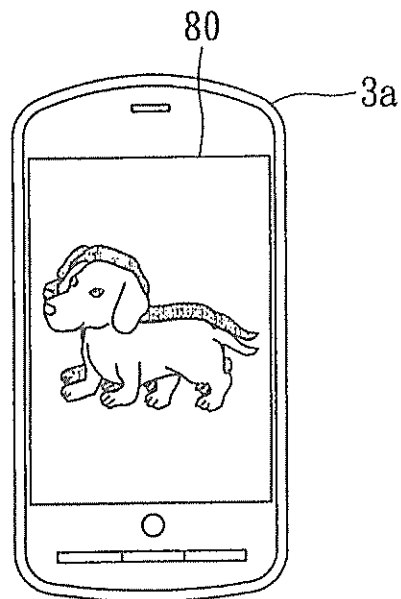


第六圖

(9)

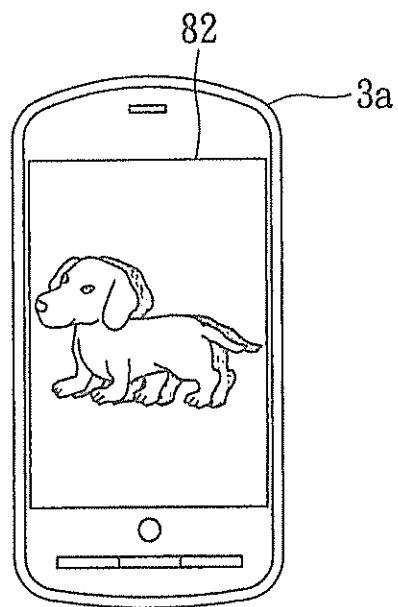


第七圖

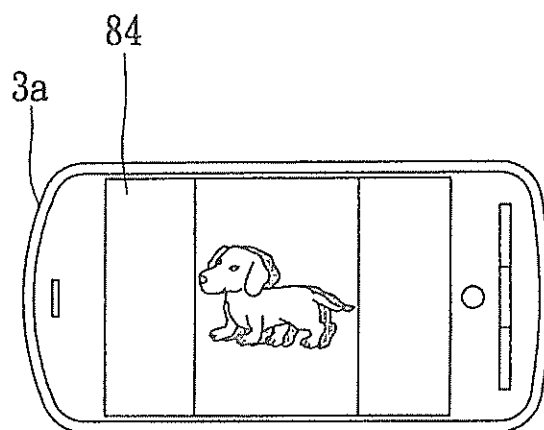


第八A圖

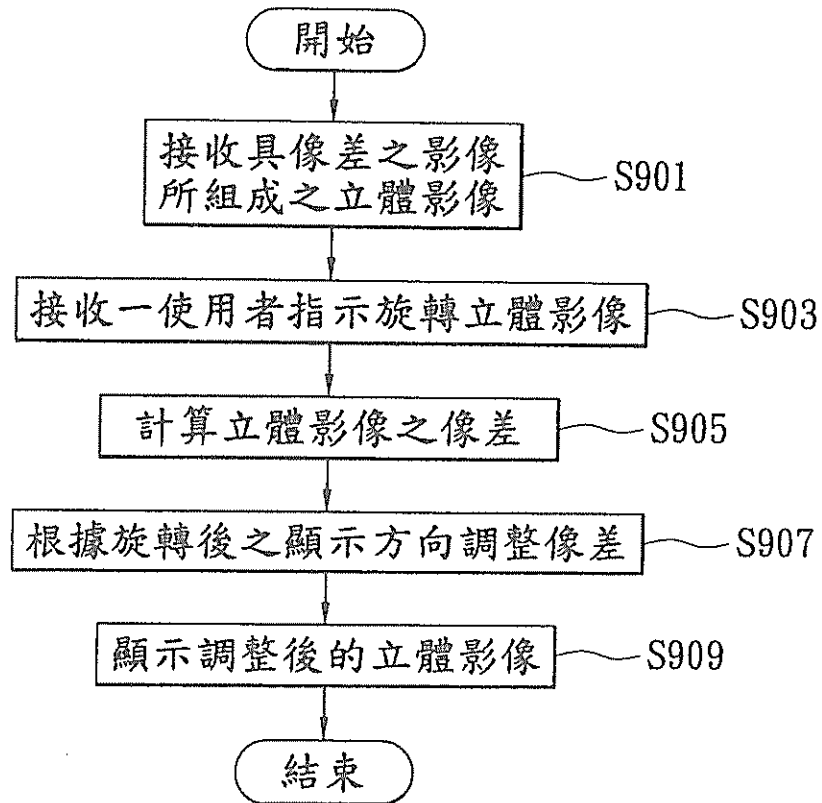
(10)



第八B圖



第八C圖



第九圖