



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201248552 A1

(43) 公開日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 01 日

(21) 申請案號：101112748

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 11 日

(51) Int. Cl. : **G06T5/50 (2006.01)**

G06T15/10 (2011.01)

(30) 優先權：2011/04/13 美國

61/474,959

(71) 申請人：立體螢幕系統有限公司 (澳大利亞) STEREO SCREEN SYSTEMS PTY LTD. (AU)
澳大利亞

(72) 發明人：馬丁 唐納 路易斯 蒙歇爾 MARTIN, DONALD LEWIS MAUNSELL (NZ)

(74) 代理人：胡建全

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：11 共 52 頁

(54) 名稱

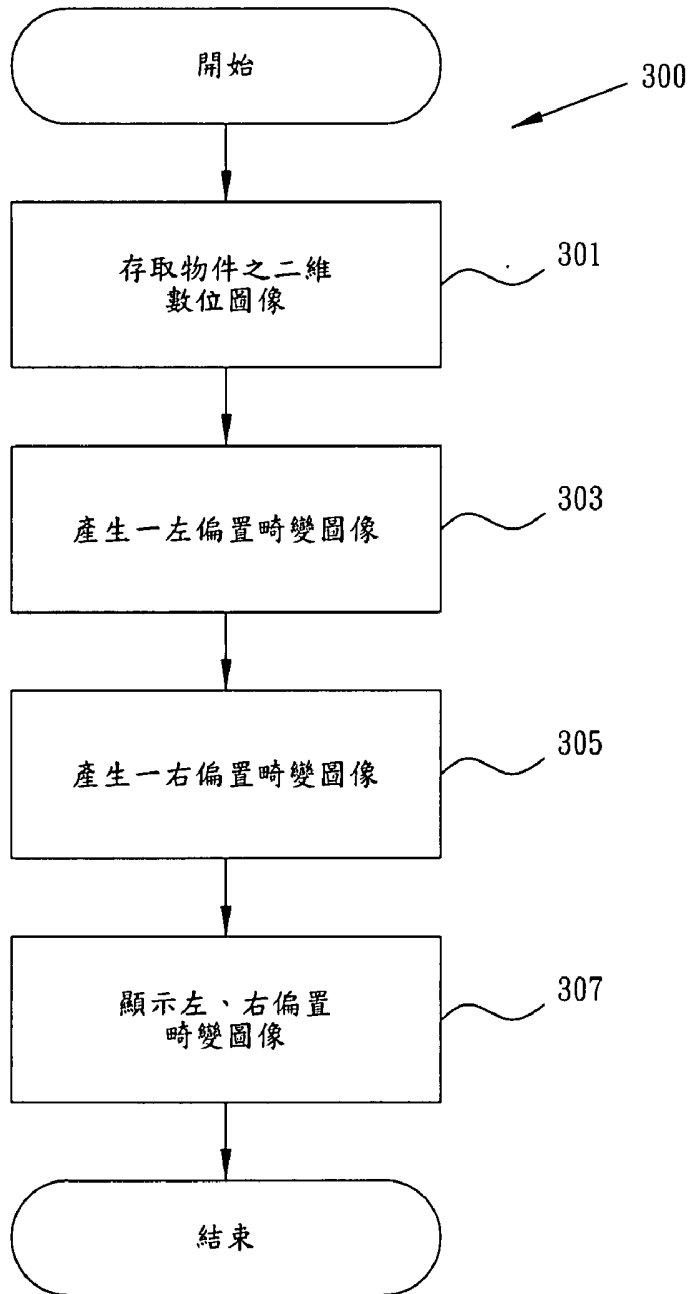
用於產生三維影像之方法、系統及裝置

METHOD, SYSTEM AND APPRATUS FOR PRODUCING THREE DIMENSIONAL (3D) IMAGERY

(57) 摘要

本發明揭露一種產生三維影像之方法；產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式(600)，此第一畸變圖像型式(600)係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生。產生二維圖像之一第二畸變型式(700)，此第二畸變圖像型式(700)係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生。顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

300：方法
301：步驟
303：步驟
305：步驟
307：步驟





(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公開本

(11) 公開編號：TW 201248552 A1

(43) 公開日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 01 日

(21) 申請案號：101112748

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 11 日

(51) Int. Cl. : **G06T5/50 (2006.01)**

G06T15/10 (2011.01)

(30) 優先權：2011/04/13 美國

61/474,959

(71) 申請人：立體螢幕系統有限公司 (澳大利亞) STEREO SCREEN SYSTEMS PTY LTD. (AU)
澳大利亞

(72) 發明人：馬丁 唐納 路易斯 蒙歇爾 MARTIN, DONALD LEWIS MAUNSELL (NZ)

(74) 代理人：胡建全

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：11 共 52 頁

(54) 名稱

用於產生三維影像之方法、系統及裝置

METHOD, SYSTEM AND APPRATUS FOR PRODUCING THREE DIMENSIONAL (3D) IMAGERY

(57) 摘要

本發明揭露一種產生三維影像之方法；產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式(600)，此第一畸變圖像型式(600)係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生。產生二維圖像之一第二畸變型式(700)，此第二畸變圖像型式(700)係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生。顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種用於產生三維(3D)影像之方法、系統及裝置。本發明亦有關於包括一電腦可讀取媒體之一種電腦程式產物，用於產生三維影像之一電腦程式係可記錄於電腦可讀取媒體。

【先前技術】

專門名詞"三維影像"係多年來經常使用之一詞句。自"三維影像"首次使用以來，專門名詞"三維影像"之意義已延伸至包含各種深度加強影像，並且影像實際上包含三視覺維度。

一種產生三維圖像之傳統方法稱"立體圖像法"。立體圖像法亦可稱為立體或三維成像法。立體成像法係利用將一物件之兩偏置圖像(亦即，兩透視圖)個別地呈現至一觀察者之左、右眼下而建立或加強在一圖像中之景深感覺。隨後，二維(2D)偏置圖像係結合於觀察者之腦部中以提供三維景深感覺。

於傳統立體成像法中是對於一物件之兩完整偏置圖像進行捕捉。如第一圖所示，首先藉由將一圖像獲取裝置101(例如：類比或數位攝影機或類似物)定位於略在一中心點117左側(或偏置左側)之一捕捉位置L而對於一物件100之兩偏置圖像進行捕捉。隨後，將圖像獲取裝置101定位於略在中心點117右側(或偏置右側)之一捕捉位置R。因此，兩偏置圖像之各偏置圖像表示物件100之一不同視圖(或透

視圖)，在圖像偏置間之任一者之偏差非常明顯地少（例如：大於30度）。典型地，此偏差可為且通常是相當接近於在雙眼視力中之兩眼所自然接收之視圖（或透視圖）。傳統立體成像法中之兩偏置圖像具有相同尺寸及形狀。

舉例而言，第二A圖表示一圖像（亦即，圖像201）供左眼及另一圖（亦即，圖像202）像供右眼之兩偏置圖像。於傳統立體成像法中，具有相同尺寸及形狀之兩偏置圖像201、202係在相同時間顯示於相同屏幕210上。兩偏置圖像201、202係典型地為矩形。如第二A圖所示，在許多傳統格式中，兩偏置圖像201、202係典型地以彼此水平相鄰方式顯示於屏幕210上。可選擇地，如第二B圖所示，圖像201、202係可採用一者位於另一者上方之垂直方式顯示於屏幕210上。於另一選擇中，如第二B圖所示，圖像201、202係可採互相之頂部完全重疊方式顯示於屏幕210上。於上述任一選擇中，利用一圖像（或檢視）分離系統對於彼此分離之圖像201、202進行觀看下係可產生物件100之三維圖像（或影像），藉由圖像分離系統可允許觀察者之各相稱眼睛可排外地對於兩圖像201、202進行觀看。視圖分離系統可包括眼鏡、檢視器、護目鏡或類似物。此眼鏡、檢視器、護目鏡可包括簡易過濾或極化眼鏡至用於同步顯示屏幕訊號之液晶護目鏡。用於維持之左圖像202及右圖像201（或左、右視角）僅保持至對應眼睛之其它左、右圖像（或檢視）分離系統包括視差異鏡片，例如雙凸透鏡陣列及分離靜態右、左圖像帶配置。其它型式之左、右圖像（或檢視）分離系統可包括機械式或虛擬網格配置。此網格配置之一例子

為一環形實體鏡，此環形實體鏡包括繞著一屏幕轉動之一環狀網格，其中左、右相鄰視角係經由網格而投射於一屏幕上。

因此，傳統立體圖像法需要存在一物件，並且隨後需對於物件之兩偏置圖像進行捕捉。傳統立體圖像法是無法自一物件之一單一二維圖像而產生物件之三維圖像。

【發明內容】

本發明之一目的在於實質克服或至少改善一或更多目前配置之缺點。

根據本發明之一觀點，本發明提供一種產生三維影像之方法，此方法包括步驟：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式，第一畸變圖像型式係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

產生二維圖像之一第二畸變型式，第二畸變圖像型式係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

根據本發明之另一觀點，本發明提供一種用於產生三維影像之系統，系統包括：

一記憶體，用於儲存資料及一電腦程式；

一處理器，耦接於記憶體以執行電腦程式，電腦程式

包括指令用於：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式，第一畸變圖像型式係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

產生二維圖像之一第二畸變型式，第二畸變圖像型式係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

根據本發明之又一觀點，本發明提供一種用於產生三維影像之裝置，裝置包括：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式之一產生裝置，第一畸變圖像型式係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

產生二維圖像之一第二畸變型式之一產生裝置，第二畸變圖像型式係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上之一顯示裝置，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

根據本發明之再一觀點，本發明提供一種具有一電腦

程式儲存於其上以用於產生三維影像之電腦可讀取媒體，方法包括步驟：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式，第一畸變圖像型式係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

產生二維圖像之一第二畸變型式，第二畸變圖像型式係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

本發明亦揭露其它的觀點。

【實施方式】

除非有不同的意思出現，於此之任一或更多所附圖式所提及之步驟及／或特徵是具有相同參考數字，此說明之目的在於指出這些步驟及／或特徵是具有相同功能或操作。

以下所使用之"圖像"一詞係指例如包含在一軟片或數位視頻之一畫面(亦即，一數位影像)之一單一完整圖像；一幻燈片；一錄影帶上之圖像；一X射線或可對於一物件進行記錄、儲存、傳送、傳送、播送、顯示、投射、呈現或產生之任何其它清楚可限定立體圖以複製真實物件，以及符號；或是例如電腦產生影像或卡通影片之對於物件或符號進行描繪。此外，就圖像或影像而言亦包含用於呈現

相同透視圖或一透視圖之延長部分之連續的複數單圖像。

就"校準(alignment)"或"校準的(aligned)"一詞而言，其表示各影像顯然完全地是基於尺寸、形狀、垂直及水平位置之任一者而進行對齊。

於此所使用之"顯示(display)"一詞表示經由投射、呈現、圖示或產生，如此使得眼睛可看見圖像或影像。

"產生(producing)"、"製作(production)"或"產生(produced)"一詞表示用於顯示於一屏幕之獲取、產生或創造，或用於顯示之傳輸，或用於顯示之播送。此外，"產生(producing)"、"製作(production)"或"產生(produced)"一詞亦表示用於儲存及較晚顯示、傳輸、播送或投影。

於此所使用之"屏幕"一詞表示圖像(或影像)可顯示、呈現、投射或產生於其上之任何表面，如此屏幕是可見的，或是可顯示圖像(或影像)之任何體素。

以下將針對用於產生一物件之三維(3D)影像之一方法300提出說明。方法300係為一立體成像法。然而，方法300允許可由一物件之一二維(2D)圖像產生物件之三維圖像。

根據方法300，物件之兩偏置畸變圖像係由物件之二維圖像所產生。相較於二維圖像，利用任何適當的圖像畸變法產生兩偏置畸變圖像(例如：畫面變形、位移映射(亦即，扭曲濾鏡)或類似物)而對於每一畸變圖像中之物件外觀進行置換將於下文中提出詳細說明。隨後，兩偏置畸變圖像係可採用相同於傳統立體圖像法、於任何適當位置顯示於相同屏幕上。兩偏置畸變圖像可放置在顯示屏幕之任何

適當位置且不需如同第二 A、二 B 圖中之垂直或水平校準，以下將提出詳細說明。兩偏置畸變圖像亦可局部地或完整地重疊於屏幕上。兩偏置畸變圖像可不需正確地於相互頂部上校準。

隨後，兩偏置畸變圖像可利用一左、右圖像(或檢視)分離系統於屏幕上進行觀看，所觀察之物件呈三維狀。舉例而言，兩偏置畸變圖像可經由眼鏡、檢視器、護目鏡或其它類似物進行觀看。如上所述，這些眼鏡、檢視器及護目鏡可包括簡易過濾或極化眼鏡至用於同步顯示屏幕訊號之液晶護目鏡。兩偏置畸變圖像亦可經由一雙凸透鏡陣列、一環形實體鏡或類似物進行觀看。

方法 300 可利用例如第四 A、四 B 圖所示之一般用途電腦系統 400 進行實施。

如第四 A 圖所示，電腦系統包括一電腦模組 401、複數輸入裝置及複數輸出裝置，其中，複數輸入裝置例如一鍵盤 402、一滑鼠指標器裝置 403、一掃瞄器 426、一攝影機 427 及一擴音器 480，複數輸出裝置包括一印表機 415、具有上述定義之一屏幕之一顯示裝置 414 及揚聲器 417。電腦模組 401 可利用一外部調變器-解調器(數據機)收發器裝置 416 經由一接線 421 而與一通訊網路 420 間進行通訊傳輸。通訊網路 420 係可為一大區域網路(WAN)(例如：網際網路)、一蜂巢式電信網路或一私用大區域網路。於此所述之接線 421 係為一電話線，並且數據機 416 係可為一傳統"撥接式"數據機。可選擇地，於此所述之接線 421 係為一高容量(例如：電纜)接線，並且數據機 416 係可為一寬頻數據機。一

無線數據機亦可用於無線連接於通訊網路420。

電腦模組401典型地包括至少一處理器單元405及一記憶體單元406。舉例而言，記憶體單元406可具有半導體隨機存取記憶體(RAM)及半導體唯讀記憶體(ROM)。電腦模組401亦包括一些輸入／輸出(I/O)介面，這些輸入／輸出介面包括一影音介面407、一輸入／輸出413及一介面408，其中，影音介面407係耦接至視訊顯示器414、揚聲器417及擴音器480，輸入／輸出413係耦接至鍵盤402、滑鼠403、掃描器426、攝影機427及可選擇地耦接至一控制桿或其它人機介面裝置(未圖示)，介面408係應用於外部數據機416及印表機415。於部分實施中，數據機416係可合併於電腦模組401中，例如：於介面408中。電腦模組401亦具有一局部網路介面411，如此可允許電腦系統400經由一接線423而耦接於稱為一區域網路(LAN)之一局部區域通訊網路422。如第四A圖所示，局部區域通訊網路422亦可經由一接線424而耦接至通訊網路420，其典型地可包括所謂的"防火牆"裝置或具有相同功能性之裝置。局部網路介面411可包括一乙太網路(Ethernet™)電路卡、一藍牙(Bluetooth™)無線配置或一美國電機電子工程師學會(IEEE)802.11無線配置，不過數種其它介面型態亦可做為局部網路介面411之使用。

輸入／輸出408、413可足以具有串聯連接及並聯連接之任一者或兩者，前者典型地是根據通用序列匯流排(USB)標準而實施且具有對應的通用序列匯流排連接器(未圖示)。所提供的儲存裝置409係典型地包括一硬碟機

(HDD)410。其它例如一軟式磁碟驅動機及一磁帶驅動機(未圖示)之儲存裝置亦可採用。一光碟驅動機412係典型地提供做為一不變性資料來源。舉例而言，可攜式記憶體裝置、此類光碟機(例如：光盤唯讀記憶體(CD-ROM)、數位影碟(DVD)、藍光光碟(Blu-ray Disc™))、通用序列匯流排-隨機存取記憶體(USB-RAM)、外部硬驅動機及軟式磁碟機係可做為提供至電腦系統400之相稱資料來源。

輸入／輸出408、413可足以具有串聯連接及並聯連接之任一者或兩者，前者典型地是根據通用序列匯流排標準而實施且具有對應的通用序列匯流排連接器(未圖示)。所提供的儲存裝置409係典型地包括一硬碟機410。其它例如一軟式磁碟驅動機及一磁帶驅動機(未圖示)之儲存裝置亦可採用。一光碟驅動機412係典型地提供做為一不變性資料來源。舉例而言，可攜式記憶體裝置、此類光碟機(例如：光盤唯讀記憶體、數位影碟、藍光光碟)、通用序列匯流排-隨機存取記憶體、外部硬驅動機及軟式磁碟機係可做為提供至電腦系統400之相稱資料來源。

電腦模組401之組件405至413係典型地經由一互連匯流排404進行連接，並且這些組件405至413在一方式所產生之電腦系統400之一傳統操作模式係為此相關技藝所知悉。舉例而言，處理器405係利用一接線418而耦接至系統匯流排404。同樣地，記憶體406及光碟驅動機412係藉由接線419而耦接至系統匯流排404。可實施所述配置之電腦的例子包括IBM相容個人電腦(IBM-PC's and compatibles)、Sun Sparc工作站、Apple麥金塔電腦(Apple Mac™)或一相似

電腦系統。

方法300係可利用電腦系統400而實施，其中，當一或更多軟體應用程式433可在電腦系統400中實行時，所欲敘述之第三圖之製程便可實施。特別的是，方法300之步驟係由軟體應用程式433中之指令431(參見第四B圖)而產生作用，這些軟體應用程式433係於電腦系統400中實行。軟體指令431係可形成為一或更多程式碼模組，各程式碼模組係用於執行一或更多特定作業。軟體係可區分成兩分離部分，其中，一第一部分及對應程式碼模組係執行方法300，一第二部分及對應程式碼模組係控制第一部分及使用者間之一使用者介面。

軟體係可儲存在一電腦可讀取媒體中，此電腦可讀取媒體包括以下所列舉之儲存裝置。軟體係由電腦可讀取媒體而載入電腦系統400中且隨後藉由電腦系統400所執行。具有此軟體或電腦程式記錄於其上之一電腦可讀取媒體係為一電腦程式產品。藉由電腦系統400中所使用之電腦程式產品較佳產生用於實施方法300之一有利裝置。

軟體應用程式433係典型地儲存於硬碟機410或記憶體406中。軟體應用程式433係由一電腦可讀取媒體而載入電腦系統400中且隨後藉由電腦系統400所執行。舉例而言，如此軟體應用程式433係可儲存在一光可讀取光碟儲存媒體(例如：光盤唯讀記憶體)425，藉由光碟驅動機412可讀取光可讀取光碟儲存媒體425。具有此軟體或電腦程式記錄於其上之一電腦可讀取媒體係為一電腦程式產品。藉由電腦系統400中所使用之電腦程式產品較佳產生用於實施方

法300之一有利裝置。

於一些例子中，軟體應用程式433係可供應至在一或更多光盤唯讀記憶體425上所進行編碼之使用者，並且經由對應的光碟驅動機412可對於軟體應用程式433進行讀取，或是軟體應用程式433係可選擇地藉由來自於通訊網路420或局部區域通訊網路422之使用者所讀取。又更進一步地，經由其它電腦可讀取媒體亦可將軟體載入電腦系統400中。電腦可讀取儲存媒體係指任何非過渡有形儲存媒體，此非過渡有形儲存媒體係參與提供指令及／或資料至電腦系統400以進行執行及／或處理。此儲存媒體之例子包括軟式磁碟機、磁帶、光盤唯讀記憶體、數位影碟、藍光光碟、一硬碟機、一唯讀記憶體或積體電路、通用序列匯流排記憶體、一磁光碟或一電腦可讀取卡(例如：個人電腦記憶卡國際協會(PCMCIA)卡或類似物)，不論此裝置為電腦模組401之內部或外部。過渡或非有形電腦可讀取傳輸媒體係可參與將軟體、應用程式、指令及／或資料之提供至電腦模組401，此過渡或非有形電腦可讀取傳輸媒體之例子包括無線電或紅外線傳輸通道及連接於其它電腦或網路裝置之一網路、網際網路或具有電子郵件傳輸及資訊記錄在網站及類似物之企業內部網路。

可藉由執行軟體應用程式833之第二部分及上述對應程式碼模組以實施一或更多使用者圖形介面(GUIs)之顯像或採用別的方式表現於顯示裝置414上。典型地經由鍵盤402及滑鼠403之操控，電腦系統400及軟體應用程式之一使用者係可採用一功能適應方式操控介面以提供控制命令及

／或輸入至與使用者圖形介面有關之應用。另外，例如經由揚聲器417輸出語音提示及經由擴音器480輸入使用者聲音命令之一音訊介面之其它形式之功能適應使用者介面亦可實行。

第四B圖係為處理器405及一"記憶體"434之詳細示意方塊圖。記憶體434表示所有記憶體模組(包括硬碟機409及半導體記憶體406)之一邏輯集合，此記憶體434係可藉由第四A圖中之電腦模組401所存取。

當電腦模組401初始電源開啟時便會執行一開機自我檢測(POST)程式450。開機自我檢測程式450係典型地儲存在第四A圖之半導體記憶體406之一唯讀記憶體449中。有時將例如儲存有軟體之唯讀記憶體449之一硬體裝置稱為韌體。典型地儲存於唯讀記憶體449內之開機自我檢測程式450係檢查電腦模組401內之硬體以確保硬體能正確運作，並且開機自我檢測程式450係典型地檢查處理器405、記憶體434(409、406)及一基本輸入輸出系統(BIOS)軟體模組451，如此以達到正確操作。一旦開機自我檢測程式450已經成功地運轉時，基本輸入輸出系統軟體模組451係啟動第四A圖之硬碟機410。硬碟機410之啟動係經由處理器405而造成常駐於硬碟機410之一自舉載入器程式452之執行。藉此使得一操作系統453載入記憶體406中，操作系統453係於記憶體406上開始操作。操作系統453係為可藉由處理器405執行之一系統層次應用，藉以完成包括處理器管理、記憶體管理、裝置管理、儲存管理、軟體應用介面及一般性使用者介面之各種高層次功能。

操作系統453係管理記憶體434(409、406)以使得在電腦模組401中所執行之各程序或程式具有充足的記憶體，其中所執行之記憶體並不會衝突於配置在另一程序之記憶體。再者，於第四A圖之電腦系統400中之可利用的不同類型記憶體必須適當地使用，如此以確保各程序可有效地執行。因此不會針對聚集記憶體434之特定記憶體之分割是如何配置提出說明(除非採用別的方法說明)，而是提供一概要以說明電腦系統400存取記憶體及在這樣方式下是如何使用。

如第四B圖所示，處理器405包括一些功能模組，這些功能模組包括一控制單元439、一算術邏輯單元(ALU)440及一局部或內部記憶體448，有時是將局部或內部記憶體448稱為一快取記憶體。快取記憶體448典型地包括位在一暫存器區段之一些儲存暫存器444、445、446。一或更多內部匯流排441係功能性地互連於這些功能模組。處理器405典型地亦包括一或更多介面442，在一接線418之利用下，介面442係經由系統匯流排404而連繫於外部裝置。記憶體434係利用一接線419而耦接至系統匯流排404。

軟體應用程式433包括連續的指令431，這些指令431係可包括條件分支及迴圈指令。軟體應用程式433亦可包括其於進行執行過程中所使用之資料432。指令431及資料432係分別儲存在記憶位置428、429、430及435、436、437中。如所述之記憶位置430中所示之指令，依據指令431及記憶位置428、429、430之相對尺寸下可將一特定指令儲存於一單一記憶位置430中。可選擇地，如所述之記憶位置428

、429中所示之指令分割，一指令係可分割成一些部分，而各分割指令係儲存於一分離記憶位置。

一般而言，處理器405係給定可於其內執行之一指令組。處理器405等待一後續輸入，處理器405係藉由執行另一指令組而對於此後續輸入作出反應。各輸入係可由一或更多來源所提供，並且這些來源包括了藉由一或更多輸入裝置402、403所產生的資料、經由通過通訊網路420及402之一者所接收的資料、經由儲存裝置406、409之一者所擷取的資料，或經由插入於對應讀取器412之一儲存媒體425所擷取的資料，所有相關如第四A圖所述。在一些例子中，指令組之執行係可造成資料的輸出。指令組之執行亦可包含將資料或變數儲存於記憶體434。

所揭露配置使用輸入變數454，這些輸入變數454係以對應於記憶位置455、456、457而儲存於記憶體434中。所揭露配置產生輸出變數461，這些輸出變數461係以對應於記憶位置462、463、464而儲存於記憶體434中。中介變數458係可儲存於記憶位置459、460、466、467。

請參閱第四B圖之處理器405，暫存器444、445及446、算術邏輯單元440及控制單元439係共同操作以執行連續的微操作，這些微操作需對於構成軟體應用程式433之指令組中之每一指令之"取出、解碼及執行"循環進行執行。各"取出、解碼及執行"循環包括：

(a)一取出操作，經由一記憶位置428、429、430取出或讀取一指令431；

(b)一解碼操作，其中控制單元439決定那一指令已經

被取出；以及

(c)一執行操作，其中控制單元439及／或算術邏輯單元440用於執行指令。

隨後便可執行下一指令之另一取出、解碼及執行循環。同樣地，藉由控制單元439將一數值儲存或寫入於一記憶位置432便可執行一儲存循環。

於第四圖之程序中之各步驟或子處理係與軟體應用程式433之一或更多區段有關，並且在針對軟體應用程式433之標示區段下、藉由共同操作處理器405中之暫存器444、445及447、算術邏輯單元440及控制單元439以執行指令組之每一指令之"取出、解碼及執行"循環下是可執行程序433中之各步驟或子處理。

方法300將配合兩偏置畸變圖像之各圖像表示一物件之一不同透視圖進行說明。然而，方法300同樣地適用於形成具多個左、右透視圖產生之實施例中。

方法300起始於步驟301，於步驟301中之一物件之一二維(2D)數位圖像是藉由處理器405所存取。二維數位圖像是可利用任何來源進行存取，例如硬碟機410、光碟驅動機412、一軟式磁碟驅動機或類似物。二維數位圖像亦可經由例如連接於通訊網路傳送420之一遠端伺服器(未圖示)而下載至電腦模組401。二維數位圖像可已經由一數位視訊或靜物攝影機所捕捉。可選擇地，二維數位圖像可由一傳統圖像印刷所產生，此圖像印刷是利用類比靜物或視訊攝影機或類似物所捕捉。隨後可利用例如掃瞄器426對於圖像印刷進行掃瞄且以數位形式儲存於一電腦可讀取媒體(例如

：記憶體406)。

第五圖之一例子表示利用方法300之步驟301之處理器405對於以一椅子之形式之一物件505之一二維圖像500進行存取。方法300將配合二維圖像500提出說明。為了更便利於識別二維圖像500中之椅子505之外觀(或部位)，椅子505之腳係標示為511、512、513及514。

於下一步驟303中，處理器405係經由步驟301所存取之二維圖像500而產生一第一偏置畸變圖像。藉由將一畫面變形效果應用於步驟301所存取之二維圖像是可產生一偏置畸變圖像。

一畫面變形效果係可應用於利用不完全對準中心於屏幕之一數位或類比投影機以一角度投影至一屏幕上之一圖像。結果，顯示於屏幕上之所投射圖像之尺寸係產生扭曲。於一投影機站立於一桌子且向上朝向於屏幕之一典型例子中，圖像之頂部是大於其底部。於此一例子中，受所投射圖像影響之畸變是取決於投影機至屏幕之角度及投影機光線角度。

藉由將一畫面變形效果應用於一圖像(於一二維模型及因為小聚焦角度)所造成之畸變是可根據以下方程式(1)進行測定：

$$\frac{\cos(\varepsilon - (\alpha/2))}{\cos(\varepsilon + (\alpha/2))} \quad (1)$$

其中， ε 係為一偏置角度，其表示位於屏幕軸心及來自投影機之一中心光線之間的一角度，並且 α 係為聚焦寬度。於偏置角度 ε 為零時是不會有畸變產生(亦即，當來自

投影機之中心光線垂直於屏幕)。

於方法300之一實施例中，在不需將二維圖像500投影至一顯示屏幕上或如上所述之類似物的情況下，畫面變形效果是藉由處理器405而應用於二維圖像500。特別的是，於步驟303中，二維數位圖像500之各像素位置是藉由處理器405進行移動，其根據方程式(1)對於儲存於記憶體406中之像素位置進行平移，於此處之偏置角度 ε 係設定為自二維數位圖像500之一中心點凸出之一垂直線左側之一角度。因此，在步驟303中所產生的圖像為一左偏置畸變圖像，並且左偏置畸變圖像係可儲存於記憶體406中。第六圖表示在將一畫面變形效果自一左偏置角度應用於第五圖之圖像500後之一左偏置畸變圖像600之圖示。相較於圖像500，於第六圖所示之椅子505之外觀(亦即，腳511、512、513及514)係已經被移至右側。左偏置畸變圖像可儲存於記憶體406中。

於下一步驟303中，處理器405經由在步驟301所存取之二維圖像500而產生一第二偏置畸變圖像。第二偏置畸變圖像係為根據方程式(1)對於二維圖像之像素位置進行平移而產生之一右偏置畸變圖像，於此處之偏置角度 ε 係設定為自二維數位圖像500之中心點凸出之垂直線右側之一角度。第七圖表示在將一畫面變形效果自一右偏置角度應用於第五圖之圖像500後之一右偏置畸變圖像700之圖示。相較於圖像500，於第七圖所示之椅子505之外觀(亦即，腳511、512、513及514)係已經被移至左側。右偏置畸變圖像可儲存於記憶體406中。

於步驟303、305之儲存於記憶體406中之左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700係可依序地轉移至任何其它儲存媒體，例如上述所定義之包括一光碟(CD)、一數位影碟或類似物之電腦可讀取儲存媒體。左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700亦可經由通訊網路傳送420傳送至一遠端伺服器或類似物，例如在顯示於一適當顯示裝置之屏幕前連接於通訊網路傳送420。左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700亦可分別採用類比或數位形式、經由傳統類比電視網路或數位電視網路傳送而顯示於任何適當顯示裝置。

隨後，於步驟307中，於步驟301、303所存取之左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700係顯示於任何適當屏幕上，例如顯示裝置414之一屏幕、一電影屏幕、一電視屏幕、一視訊組、一光碟播放器、一數位影碟播放器及類似物。

如第八圖所示，一圖像供左眼及另一圖像供右眼之左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700係可採水平相鄰進行顯示。可選擇地，如同上述第二B圖中所討論之圖像201、202，左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700係可採用一者位於另一者上方之垂直方式進行顯示。於再一較佳選擇中，如同上述第二C圖中所討論之圖像201、202，左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700係可採用互相之頂部完全重疊方式進行顯示。

經由一圖像(或檢視)分離系統係可採取相互分離方式觀看步驟307中所顯示之左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700，藉由圖像分離系統可允許觀察者之各相稱眼睛可

排外地對於圖像600、700進行觀看。當經由此一圖像分離系統對於圖像進行觀看時，所觀看之圖像600、700之物件（亦即，椅子505）係呈三維狀。再者，用於觀看左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700之視圖分離系統可包括眼鏡、檢視器、護目鏡或類似物。此眼鏡、檢視器、護目鏡可包括簡易過濾或極化眼鏡至用於同步顯示屏幕訊號之液晶護目鏡。用於維持左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700（或畸變左、右視角）僅保持至對應眼睛之其它左、右圖像（或檢視）分離系統包括視差異鏡片，例如雙凸透鏡陣列及分離靜態右、左圖像帶配置。如上所述，可用於觀察左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700之其它型式之左、右圖像或檢視分離系統可包括機械式或虛擬網格配置，例如一環形實體鏡。

上述左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700可採水平相鄰、一者位於另一者上方之垂直方式或互相之頂部完全重疊方式進行顯示。然而，發明人已觀察到左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700可彼此相對方式而顯示於一屏幕之任何位置，如此可適當的觀察一三維效果（亦即，適當的產生三維影像）。舉例而言，左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700可局部地重疊於（亦即，不完整校準）顯示屏幕上。於另一例子中，所顯示左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700可採水平相鄰但左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700之一者或另一者可垂直偏置方式下進行顯示。於另一例子中，所顯示左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700可採一者位於另一者上方之垂直方式但左偏置

畸變圖像600及右偏置畸變圖像700之一者或另一者可水平直偏置方式下進行顯示。在這些例子之任一者中，當經由此一適當左、右圖像分離系統對於所顯示左偏置畸變圖像600及右偏置畸變圖像700進行觀看時，所觀察之椅子505之外觀(亦即，腿511、512、513、514)係仍呈立體狀。

再者，發明人已觀察到所顯示之左、右偏置畸變圖像(例如：600、700)可具有不同形狀且仍可觀察三維效果(亦即，仍可產生三維影像)。

於一實施例中，此一連續左、右偏置畸變圖像可採取一依序方式、以一適合的既定頻率(例如：大於或等於50至180赫芝)顯示於一適合顯示裝置之屏幕上，例如：一電影屏幕、一電視屏幕、一電腦顯示器、一視訊組、一光碟播放器、一數位影碟播放器及類似物。當此一連續左、右偏置畸變圖像採取一依序方式、以一適合的既定頻率(例如：大於或等於50至180赫芝)顯示為圖像時，一觀察者利用一適合的分離系統可對於所顯示連續圖像進行三維視訊圖像之觀察。此連續圖像可於一既定期間(例如：一電影之長度)進行顯示(例如：對於電影觀眾)。

於一可選擇實施例中，步驟303、305之處理器405經由應用一位移映射係可產生左、右偏置畸變圖像，於此根據在位移映射中之梯度坡度對於二維圖像之一主動層之像素進行移動。於此一位移映射中，對應於立體區域之像素不會被移動，坡度愈大則所產生位移愈大。

方法300係可選擇地於例如一或更多積體電路之專用硬體中執行，利用專用硬體執行方法300之功能或子功能。

此專用硬體係可包括圖形處理器、數位訊號處理器或一或更多微處理器及相關記憶體。

舉例而言，於另一選擇實施例中，物件505之二維圖像500可利用一相似於步驟301之任何來源進行存取。如上所述，二維圖像500可經由硬碟機410、光碟驅動機412、軟式磁碟驅動機或類似物進行存取。二維圖像500亦可經由例如連接於通訊網路傳送420之一遠端伺服器(未圖示)而下載至電腦模組401。二維數位圖像500亦可已經由一數位視訊或靜物攝影機所捕捉。如上所述，二維數位圖像500可由一傳統圖像印刷所產生，此圖像印刷是利用類比靜物或視訊攝影機或類似物所捕捉。隨後可利用例如掃瞄器426對於圖像印刷進行掃瞄且以數位形式儲存於一電腦可讀取媒體。然而，根據此一選擇實施例，一旦二維圖像500具有數位形式時，利用數位投影機將二維圖像500投影至一表面，例如一傳統投影機顯示屏幕上。

第九圖係為一數位投影機901之一示意方塊圖，藉此數位投影機可實行方法300之一或更多步驟。如第九圖所示，數位投影機901包括一嵌入式控制器902。據此，數位投影機901可稱為一"嵌入式裝置"。於本例子中，控制器902具有一處理單元(或處理器)905，此處理單元905係雙向地耦接至一內儲存模組909。如第九B圖所示，內儲存模組909可由不變性半導體唯讀記憶體960及半導體隨機存取記憶體970所形成。隨機存取記憶體970係可為非永久性記憶體、不變性記憶體或由一非永久性記憶體及不變性記憶體之一組合物。

數位投影機901包括一顯示控制器907，此顯示控制器907係連接於一視訊顯示屏幕914，例如：液晶顯示器(LCD)面板或類似物。顯示控制器907係用於根據嵌入式控制器902所接收之指令而將圖像顯示於視訊顯示屏幕914上，其中顯示控制器907係連接於嵌入式控制器902。

數位投影機901亦包括使用者輸入裝置913，一般而言此使用者輸入裝置913係由複數按鍵、小鍵盤或類似控制機構所形成。於某些實施例中，使用者輸入裝置913係可包括一觸摸感應板，實際上有關於視訊顯示屏幕914之觸摸感應板係共同形成一觸摸屏。因此，此一觸摸屏係可採使用者圖形介面(GUI)之一形式進行操作，其相對於典型使用鍵盤-顯示組合之一提示或選單驅動使用者圖形介面(GUI)。其它形式之輸入裝置亦可被採用，例如用於語音命令之一擴音器(未圖示)或用於易於導航操作選單之控制桿/姆指旋輪(未圖示)。

如第九A圖所示，數位投影機901亦包括一可攜式記憶體介面906，此可攜式記憶體介面906係經由一接線919而耦接於處理器905。可攜式記憶體介面906係允許一互補可攜式記憶體裝置925耦接至攝影機900，藉以做為資料之一來源或目的或用以輔助內儲存模組909。這些介面之例子允許耦接於可攜式記憶體裝置，例如通用序列匯流排記憶體裝置、保全數位(SD)卡、個人電腦記憶卡國際協會(PCMCIA)卡、光碟機及磁碟。

數位投影機901亦包括一通訊介面908，藉此允許數位投影機901經由一接線921而耦接於一電腦或通訊網路920

。接線921可採用有線或無線。舉例而言，接線921可採用射頻或光學。有線連接之例子包括乙太網路。再者，無線連接之例子包括藍牙(Bluetooth™)型態局部內連線、無線保真(Wi-Fi)(包括基於美國電機電子工程師學會(IEEE)902.11家族標準之協定)、紅外通訊技術(IrDa)及類似物。

數位投影機901係設置用於將數位圖像投影至一表面上，例如一傳統投影機顯示屏幕。可接合於更特別功能組件910之嵌入式控制器902係提供用於執行此特別功能。舉例而言，特別功能組件910可表示數位投影機901之一透鏡、焦點控制及圖像感測器。特別功能組件910係連接至嵌入式控制器902。於此，數位投影機901係為一可攜式裝置，特別功能組件910可表示包括聯合影像專家小組(Joint Photographic Experts Group, JPEG)、運動圖像專家小組(Moving Picture Experts Group, MPEG)、動態影像專家壓縮標準音頻層面3(MPEG-1 Audio Layer 3, MP3)及類似物之類型之一些編碼器及解碼器。

上述方法300之一或更多步驟係可利用嵌入式控制器902而實施，當一或更多軟體應用程式933可在嵌入式控制器902中實行時，這些方法300的步驟是可實施。特別的是，於此所述方法之一或更多步驟係由軟體應用程式933中之指令而產生作用，這些軟體應用程式933係於嵌入式控制器902中實行。軟體指令係可形成為一或更多程式碼模組，各程式碼模組係用於執行一或更多特定作業。軟體係可區分成兩分離部分，其中，一第一部分及對應程式碼模組係執行所述方法，一第二部分及對應程式碼模組係控制第一部

分及使用者間之一使用者介面。

嵌入式控制器902之軟體應用程式933係典型地儲存於內儲存模組909之不變性半導體唯讀記憶體960中。當一電腦可讀取媒體提出需求時，儲存於不變性半導體唯讀記憶體960之軟體應用程式933係可進行更新。軟體應用程式933係可載入於處理器905且可藉由處理器905執行。於一些例子中，處理器905係可執行位於隨機存取記憶體970中之軟體指令。經由處理器905將來自於唯讀記憶體960之一或更多程式碼模組起動複製至隨機存取記憶體970，如此便可藉由處理器905將軟體指令載入隨機存取記憶體970中。可選擇地，藉由一製造商係可將一或更多程式碼模組之軟體指令預裝於隨機存取記憶體970之一不變區域中。在一或更多程式碼模組設置於隨機存取記憶體970後，處理器905係可執行一或更多程式碼模組之軟體指令。

在進行數位投影機901分配之前，典型地藉由一製造商係可將軟體應用程式933預裝儲存於唯讀記憶體960。然而，在一些例子中，在軟體應用程式933儲存於內儲存模組909或可攜式記憶體裝置925之前，經由對於一或更多光盤唯讀記憶體(未圖示)上進行解碼及經由第九A圖之可攜式記憶體介面906進行讀取下而將軟體應用程式933供應至使用者。於另一選擇中，經由通訊網路傳送920係可利用處理器905對於軟體應用程式933進行讀取，或是經由其它電腦可讀取媒體將軟體應用程式933載入控制器902或可攜式記憶體裝置925。電腦可讀取儲存媒體係指任何非過渡有形儲存媒體，此非過渡有形儲存媒體係參與提供指令及／或資料至控

制器902以進行執行及／或處理。此儲存媒體之例子包括軟式磁碟機、磁帶、光盤唯讀記憶體、一硬碟機、一唯讀記憶體或積體電路、通用序列匯流排記憶體、一磁光碟、快閃式記憶體或一電腦可讀取卡(例如：個人電腦記憶卡國際協會(PCMCIA)卡或類似物)，不論此裝置為裝置901之內部或外部。過渡或非有形電腦可讀取傳輸媒體係可參與將軟體、應用程式、指令及／或資料之提供至裝置901，此過渡或非有形電腦可讀取傳輸媒體之例子包括無線電或紅外線傳輸通道及連接於其它電腦或網路裝置之一網路、網際網路或具有電子郵件傳輸及資訊記錄在網站及類似物之企業內部網路。具有此軟體或電腦程式記錄於其上之一電腦可讀取媒體係為一電腦程式產品。

可藉由執行軟體應用程式933之第二部分及上述對應程式碼模組以實施一或更多使用者圖形介面之顯像(rendered)或採用別的方式表現於顯示第九A圖之裝置914上。經由使用者輸入裝置913(例如：小鍵盤)之操控，裝置901及軟體應用程式933之一使用者係可採用一功能適應方式操控介面以提供控制命令及／或輸入至與使用者圖形介面有關之應用。另外，例如經由揚聲器(未圖示)輸出語音提示及經由擴音器(未圖示)輸入使用者聲音命令之一音訊介面之其它形式之功能適應使用者介面亦可實行。

如上所述，根據一選擇實施例中，一旦二維圖像500以數位形式進行儲存時，利用如第十圖所示之數位投影機901可將二維圖像500投影至一表面，例如一傳統投影機顯示屏幕1000。所投射之圖像係可藉由將數位投影機901定位

在一中心點1017之左側(Left)而產生畸變，此中心點1017係對應於自投影屏幕之一中心點所延伸之一垂直線。顯示於屏幕1000之結果圖像係為類似於圖像600之一左偏置畸變圖像。然而，由於特別功能組件910同等於一數位攝影機，隨後藉由具有組態類似於第九圖之數位投影機901之一數位攝影機1001對於投影在投影屏幕上之左偏置畸變圖像之一數位圖像進行捕捉。如第十圖所示，為了能對於投影在投影屏幕1000上之左偏置畸變圖像之一真實表示進行捕捉，數位攝影機1001係較佳定位於中心點1017。隨後，如第十圖所示，數位攝影機1001係採用相似於右偏置畸變圖像700而同樣地對於一右偏置畸變圖像之一數位圖像進行捕捉，藉由定位在中心點1017之右側(Right)之數位投影機901將圖像投影至顯示於屏幕1000上。隨後，所捕捉之數位左、右偏置畸變圖像係依序地顯示於如上所述之顯示裝置上且經由上述分離系統中之任一適當的分離系統進行觀察，如此可適當的觀察一三維效果(亦即，適當的產生三維影像)。也就是說，依據本實施例，當經由一適當的左、右圖像分離系統對於所顯示之左、右偏置畸變圖像進行觀察時，所觀察之椅子505之外觀(亦即，腿511、512、513、514)係呈立體狀。

於方法300之再一可選擇實施例中，一傳統類比投影機可用於將圖像500投影至屏幕1000上，藉此以顯示上述左、右偏置畸變圖像。隨後，數位攝影機1001對所顯示之左、右偏置畸變圖像之數位型式進行捕捉。同樣地，一傳統類比靜物或視頻攝影機或是一數位靜物或視訊攝影機可對於

利用傳統類比投影機所顯示之左、右偏置畸變圖像進行捕捉。隨後，利用此一傳統攝影機所捕捉之左、右偏置畸變圖像可利用例如掃描器426對於圖像印刷進行掃描且以數位形式儲存於一電腦可讀取媒體。

於再一可選擇實施例中，左、右偏置畸變圖像可利用數位投影機901將二維圖像500投影至一表面(例如：第十一圖中之一傳統投影屏幕)而產生。如第十一圖所示，數位投影機901定位在應於自投影屏幕1100之一中心點所延伸之一垂直線之一中心點1117，於此一位置上之數位投影機901係將二維圖像500之一實質正確圖示投影至屏幕1100上，並且在此一位置上之數位投影機901之一中心光線係實質垂直於投影屏幕1100。隨後，數位靜物或視訊攝影機1001係定位於中心點1117之左側(Left)。隨後，一適當的透鏡傳送1110係可放置在數位攝影機1001之一捕捉線。隨後，利用數位攝影機1001經由透鏡傳送1110可對於所投射之二維圖像500之一數位圖像進行捕捉。利用數位攝影機1001所捕捉之圖像係為二維圖像500之一左偏置畸變型式。應用於圖像500之畸變的數量及類型係取決於用於做為透鏡1110之透鏡的類型(例如：凹、凸或一些凹及凸之混合)。再者，相較於圖像500，由數位攝影機1001所捕捉之左偏置畸變圖像中之椅子505的外觀(或部位)511、512、513及514係略被移至右側。同樣地，藉由將數位攝影機1001定位在中心點1117之右側(Right)係可對於二維圖像500之一右偏置畸變型式進行捕捉。再者，相較於圖像500，由數位攝影機1001所捕捉之右偏置畸變圖像中之椅子505的外觀(或部位)511

、512、513及514係略被移至左側。因此，利用透鏡傳送1110所產生之左、右偏置畸變圖像之圖像外觀的位置是不同的。

此外，如上所述，利用數位攝影機1001及透鏡傳送1110所捕捉之左、右偏置畸變圖像隨後便可依序地顯示於任何適當顯示裝置之屏幕上，如此可適當的觀察一三維效果（亦即，適當的觀察三維影像）。再者，依據本實施例，當經由一適當左、右圖像分離系統對於利用透鏡傳送1110產生之顯示左、右偏置畸變圖像進行觀看時，所觀察之椅子505之外觀（亦即，腿511、512、513、514）係仍呈立體狀。

用於產生三維影像之方法係配合經由透視圖之兩隔開偏置角度（一為左側角度、另一為右側角度）所捕捉之圖像而提出上述說明。然而，此僅是藉由例子提出說明，並且於此可察知三維影像可經由透視圖之二或更多偏置角度所產生及／或捕捉。

根據上述方法中所捕捉之畸變偏置圖像亦可分別採用類比或數位形式、經由傳統類比電視網路或數位電視網路傳送而顯示於任何適當顯示裝置之屏幕上。另外，如上述說明所述，在畸變偏置圖像顯示於一適當顯示裝置之前，畸變偏置圖像亦可經由通訊網路傳送420而傳送至例如一遠端伺服器。

產業利用性

所述配置係可施行於電腦及資料處理產業且特別地用於產生三維圖像。

上述僅說明本發明之一些實施例，然其並非用以限制

本發明，在不脫離本發明之範圍和精神內，當可做更動與／或潤飾。

於本說明書之內文中，字詞"comprising(包括)"表示"including principally but not necessarily solely(大部分包括但非必然單獨包括)"或"having(具有)"或"including(包括)"，但不是"consisting only of(僅由...所構成)"。例如"comprise"及"comprises"之字詞"comprising(包括)"的變化型是具有對應變化的意義。

【圖式簡單說明】

以下將配合所附圖式及附件針對本發明之至少一實施例進行敘述如下：

第一圖係為顯示有一左觀察點及一右偏置觀察點之一物件之上視圖；

第二A圖表示一物件之兩完整偏置圖像以水平相鄰顯示於一屏幕上；

第二B圖表示第二A圖之兩完整偏置圖像以一者位於另一者上方之垂直方式顯示於一屏幕上；

第二C圖表示第二A圖之兩完整偏置圖像以互相之頂部完全重疊進行顯示；

第三圖係為產生一物件之三維影像之一方法之流程圖；

第四A、四B圖形成一般用途電腦系統之一示意方塊圖，藉此電腦系統可實行第三圖之方法；

第五圖表示一物件之一二維圖像；

第六圖表示在將一畫面變形效果自一左偏置角度應用

於第五圖之圖像後之一左偏置畸變圖像之圖示
；

第七圖表示在將一畫面變形效果自一右偏置角度應用
於第五圖之圖像後之一右偏置畸變圖像之圖示
；

第八圖個別地表示第六、七圖之左偏置畸變圖像、右
偏置畸變圖像，左偏置畸變圖像、右偏置畸變
圖像係採水平相鄰顯示於一屏幕上；

第九圖係為一數位投影機之一示意方塊圖圖示，藉此
數位投影機可實行所述配置；

第十圖表示一數位投影機投影一圖像至一表面上之之
圖示；以及

第十一圖表示用於產生左、右偏置畸變圖像之一攝影
機及透鏡之圖示。

【主要元件符號說明】

201、202 圖像

300 方法

301、303、305、307 步驟

400 電腦系統

401 電腦模組

402 鍵盤

403 滑鼠指標器裝置

404 匯流排

405、905 處理器

406、434、448 記憶體

- 407 影音介面
- 408、442 介面
- 409 儲存裝置
- 410 硬碟機(HDD)
- 411 局部網路介面
- 412 光碟驅動機
- 413 輸入／輸出
- 414 顯示裝置
- 415 印表機
- 416 數據機
- 417 揚聲器
- 418、419、421、423、424、919、921 接線
- 420 通訊網路
- 422 局部區域通訊網路
- 425 光可讀取光碟儲存媒體
- 426 掃描器
- 427、900 攝影機
- 428、429、430、435、436、437、455、456、457、459
、460、466、467、462、463、464 記憶位置
- 431 指令
- 432 資料
- 433、833、933 軟體應用程式
- 439 控制單元
- 440 算術邏輯單元(ALU)
- 441 內部匯流排

- 444、445、446 儲存暫存器
- 449、960 唯讀記憶體
- 450 開機自我檢測程式
- 451 基本輸入輸出系統(BIOS)軟體模組
- 452 自舉載入器程式
- 453 操作系統
- 454 輸入變數
- 458 中介變數
- 461 輸出變數
- 480 擴音器
- 500 二維圖像
- 505 椅子
- 511、512、513、514 椅腳
- ε 偏置角度
- α 聚焦寬度
- 600 左偏置畸變圖像
- 700 右偏置畸變圖像
- 901 數位投影機
- 902 嵌入式控制器
- 906 可攜式記憶體介面
- 907 顯示控制器
- 908 通訊介面
- 909 內儲存模組
- 910 特別功能組件
- 913 輸入裝置

201248552

- 914 視訊顯示屏幕
- 920 電腦或通訊網路
- 925 可攜式記憶體裝置
- 970 隨機存取記憶體
- 1000、1100 屏幕
- 1001 數位攝影機
- 1017、1117 中心點
- 1110 透鏡傳送

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：

101112748

※申請日：

101. 4. 11

※IPC 分類：G06T 5/50 (2006.01)

G06T 15/10 (2011.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於產生三維影像之方法、系統及裝置/
METHOD, SYSTEM AND APPRATUS FOR
PRODUCING THREE DIMENSIONAL (3D) IMAGERY

二、中文發明摘要：

本發明揭露一種產生三維影像之方法；產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式(600)，此第一畸變圖像型式(600)係由二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生。產生二維圖像之一第二畸變型式(700)，此第二畸變圖像型式(700)係由二維圖像之共同中心附近之兩隔開視角之另一視角所產生。顯示第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式時，所觀察之第一畸變圖像型式及第二畸變圖像型式係為物件之一三維圖像。

三、英文發明摘要：

A method of producing three dimensional imagery is disclosed. A first distorted version (600) of a two-dimensional image of an object is generated, the first distorted image version (600) being generated from one of two spaced apart angles of view about a common centre of the two-dimensional image. A second distorted version (700) of the two-dimensional image is generated, the second distorted image version (700) being generated from another of the two spaced apart angles of view about the common centre of the two-dimensional image. The first and second distorted versions of the two-dimensional image are displayed on a screen. The first and second distorted images are observed as a three dimensional image of the object when the displayed first and second distorted versions are observed using a view separating system.

七、申請專利範圍：

1、一種用於產生三維影像之方法，該方法包括步驟：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式，該第一畸變圖像型式係由該二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

產生該二維圖像之一第二畸變型式，該第二畸變圖像型式係由該二維圖像之該共同中心附近之該兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式時，所觀察之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式係為該物件之一三維圖像。

2、如申請專利範圍第1項所述之方法更包括應用一畫面變形效果至該二維圖像以產生該圖像之該二維型式之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式。

3、如申請專利範圍第1項所述之方法更包括應用一位移映射至該二維圖像以產生該圖像之該二維型式之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式。

4、如申請專利範圍第1項所述之方法更包括投射該二維圖像至一屏幕上以產生該二維圖像之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式。

5、如申請專利範圍第4項所述之方法更包括利用一透鏡畸變該投射圖像。

6、如申請專利範圍第4或5項所述之方法更包括捕捉該

投射圖像之一圖像。

7、一種用於產生三維影像之系統，該系統包括：

一記憶體，用於儲存資料及一電腦程式；

一處理器，耦接於該記憶體以執行該電腦程式，
該電腦程式包括指令用於：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式，該
第一畸變圖像型式係由該二維圖像之一共同中心附近
之兩隔開視角之一視角所產生；

產生該二維圖像之一第二畸變型式，該第二畸變
圖像型式係由該二維圖像之該共同中心附近之該兩隔
開視角之另一視角所產生；以及

顯示該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式
於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯
示之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式時，
所觀察之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式
係為該物件之一三維圖像。

8、一種用於產生三維影像之裝置，該裝置包括：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式之一
產生裝置，該第一畸變圖像型式係由該二維圖像之一
共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

產生該二維圖像之一第二畸變型式之一產生裝置
，該第二畸變圖像型式係由該二維圖像之該共同中心
附近之該兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式
於一屏幕上之一顯示裝置，其中，當利用一觀察分離

系統觀察所顯示之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式時，所觀察之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式係為該物件之一三維圖像。

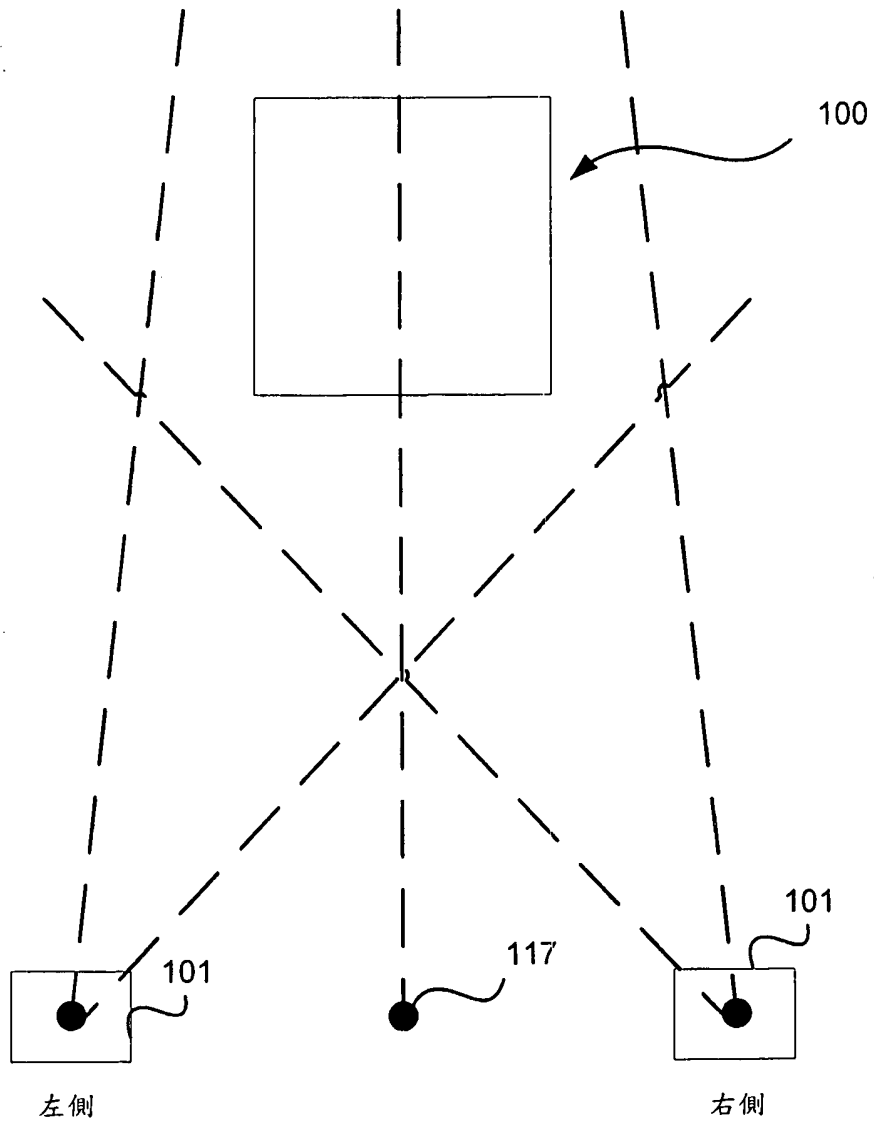
- 9、一種具有一電腦程式儲存於其上以用於產生三維影像之電腦可讀取媒體，該方法包括步驟：

產生一物件之一二維圖像之一第一畸變型式，該第一畸變圖像型式係由該二維圖像之一共同中心附近之兩隔開視角之一視角所產生；

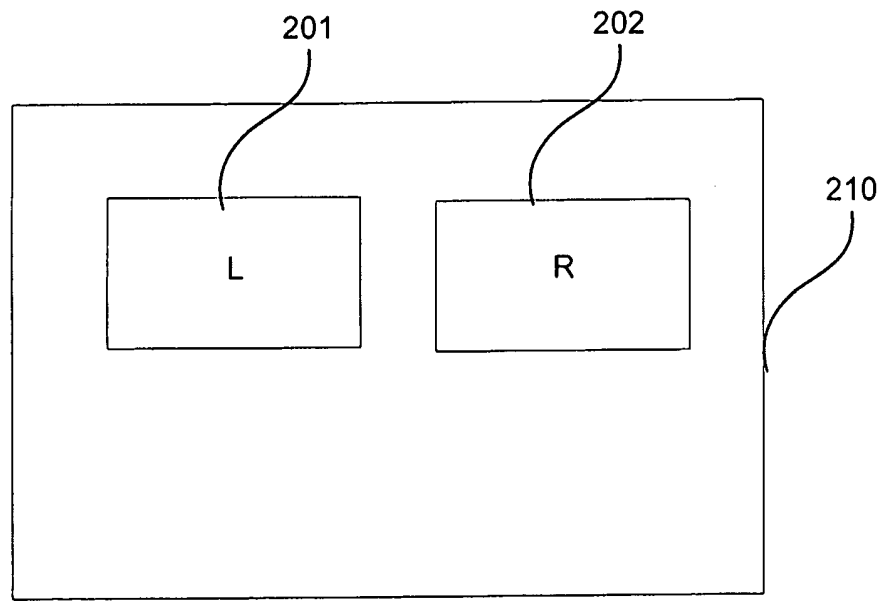
產生該二維圖像之一第二畸變型式，該第二畸變圖像型式係由該二維圖像之該共同中心附近之該兩隔開視角之另一視角所產生；以及

顯示該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式於一屏幕上，其中，當利用一觀察分離系統觀察所顯示之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式時，所觀察之該第一畸變圖像型式及該第二畸變圖像型式係為該物件之一三維圖像。

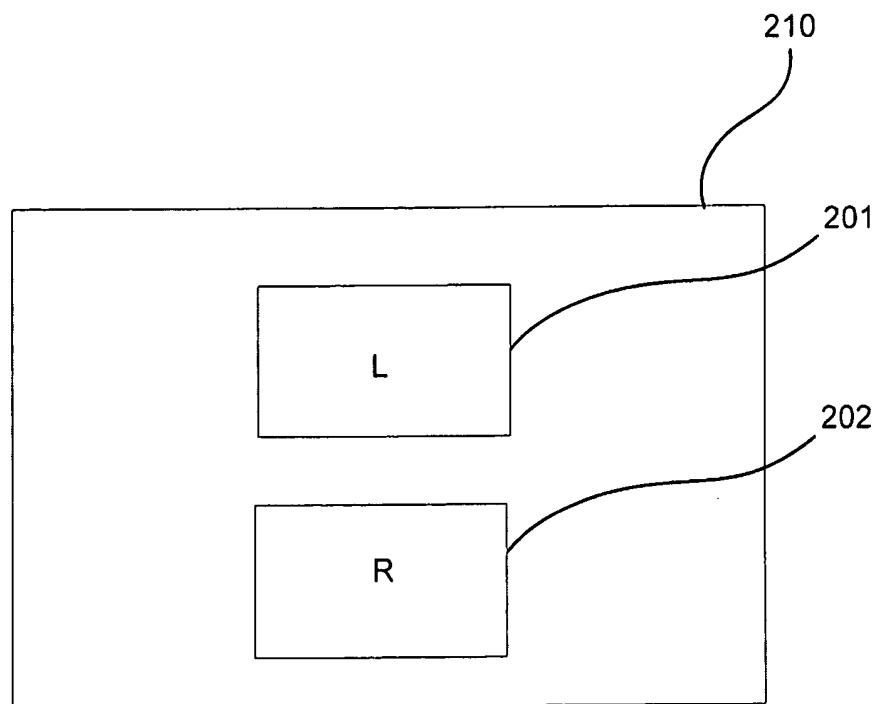
八、圖式：



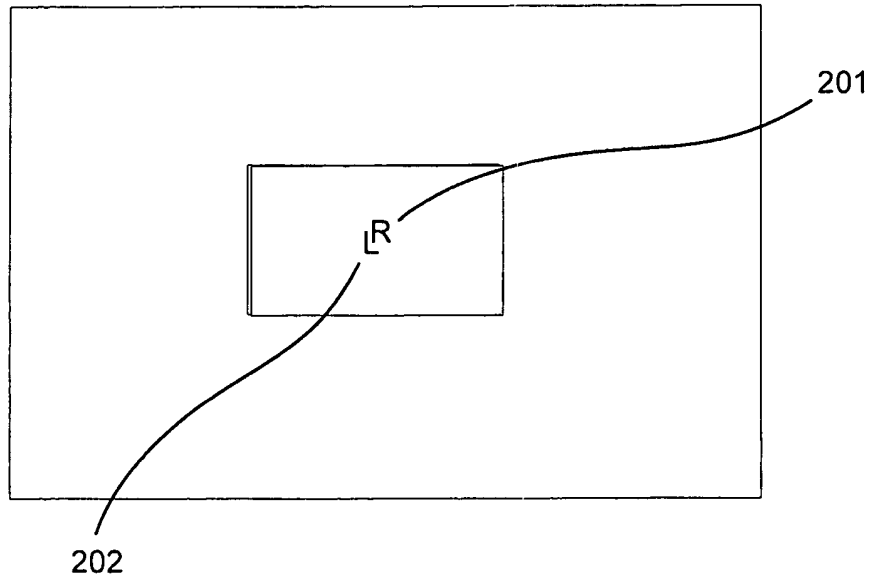
第一圖



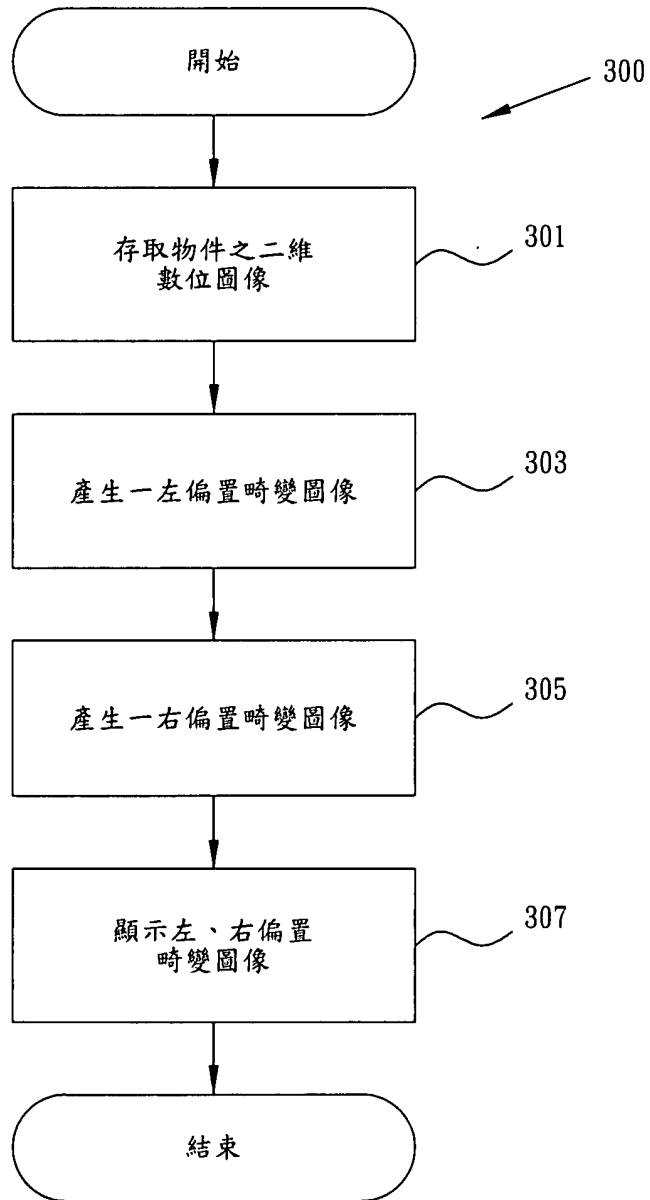
第二A圖



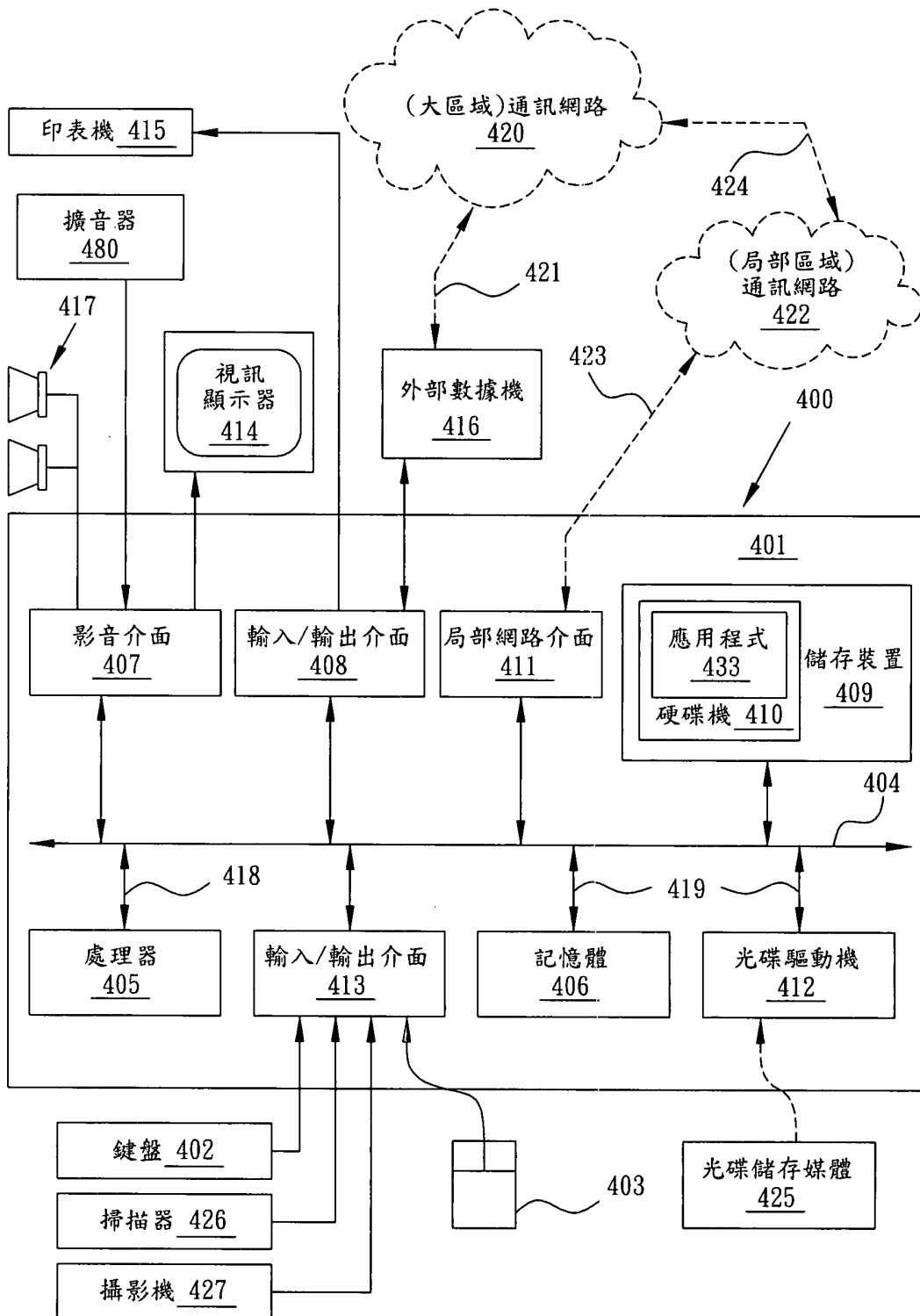
第二B圖



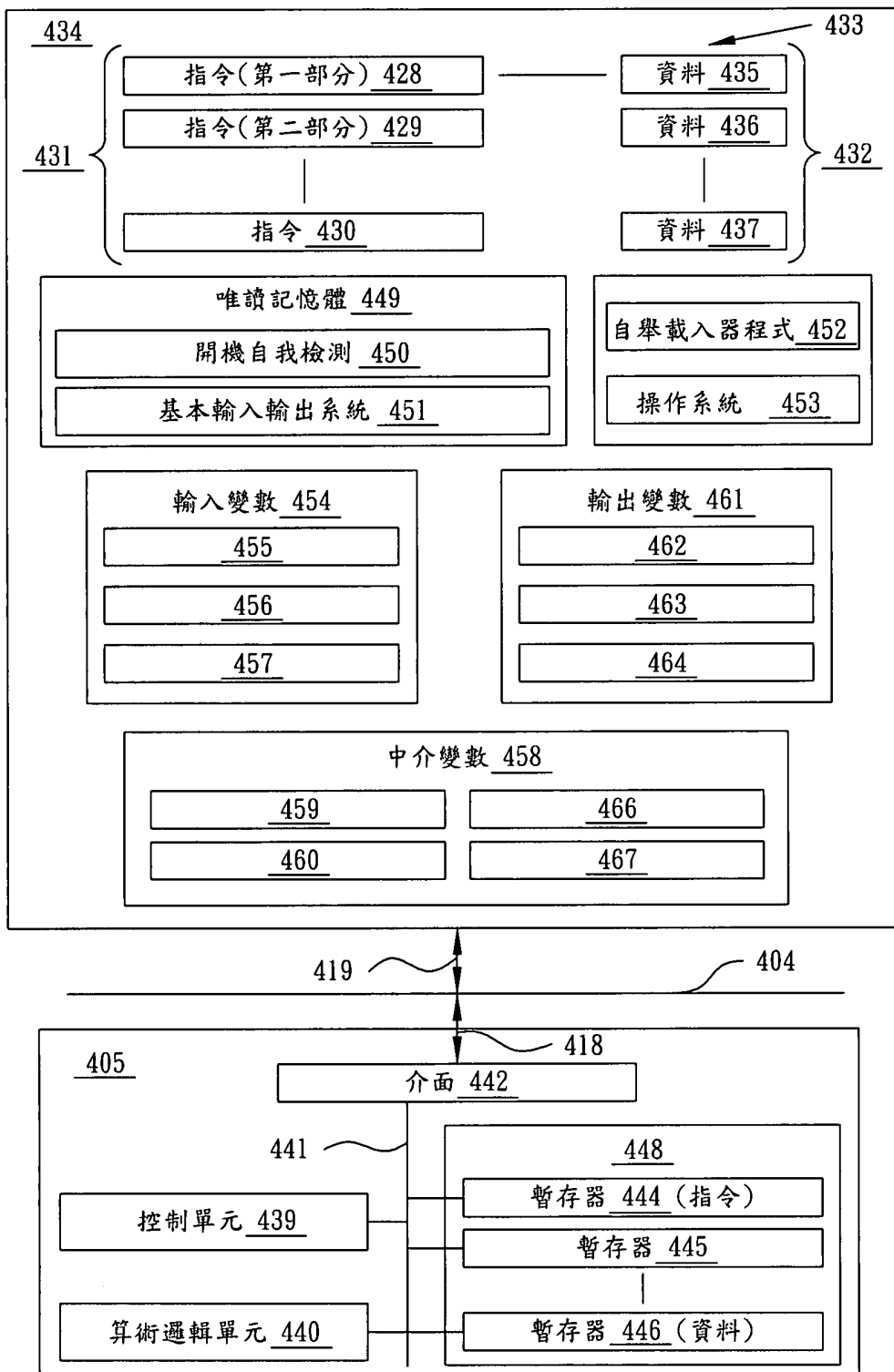
第二C圖



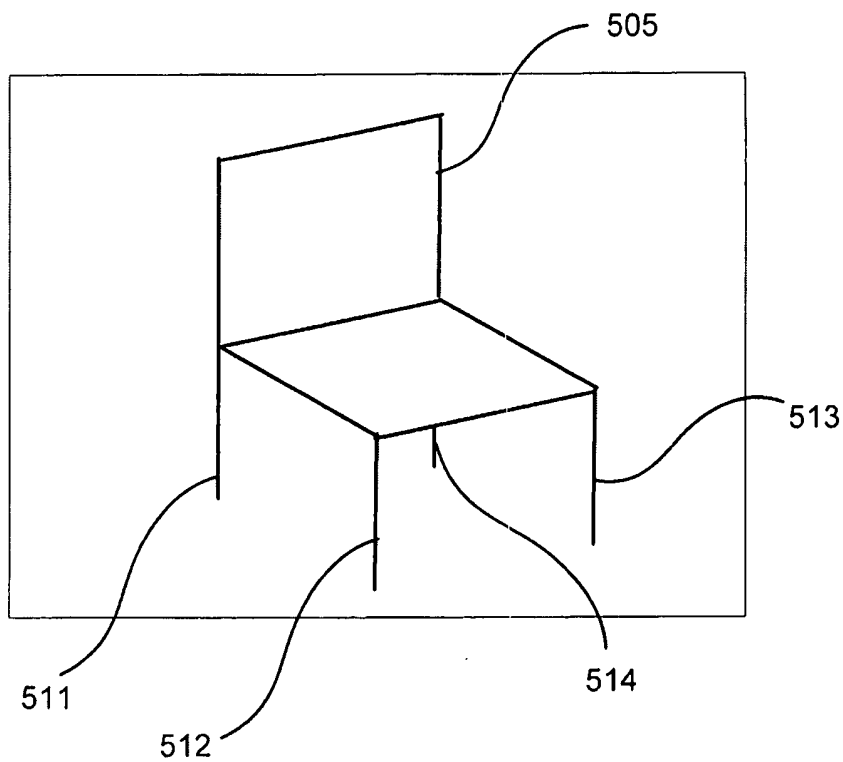
第三圖



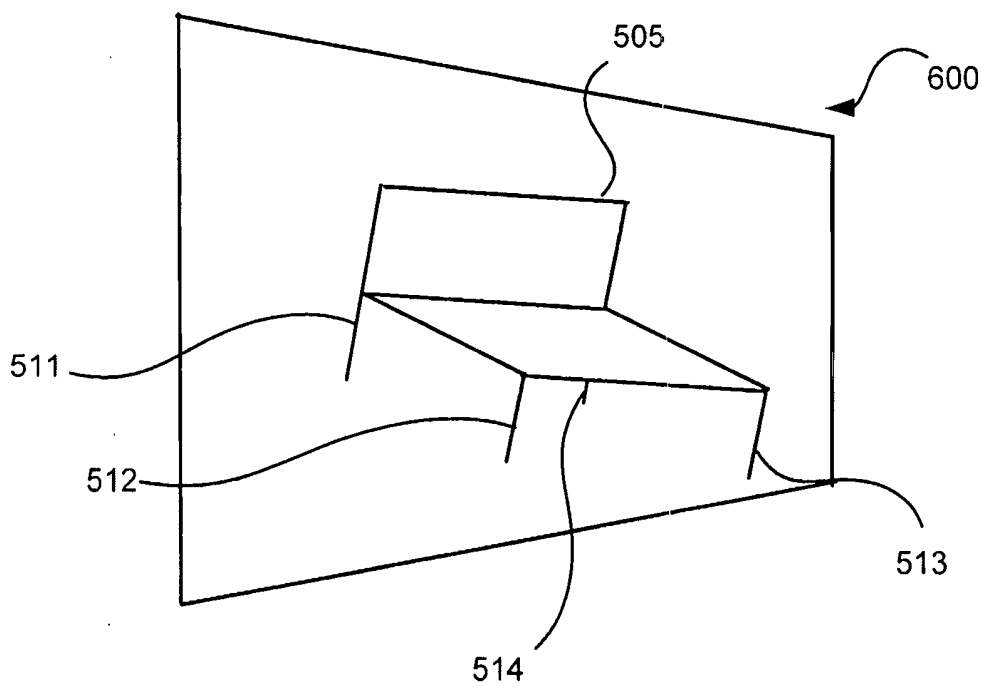
第四A圖



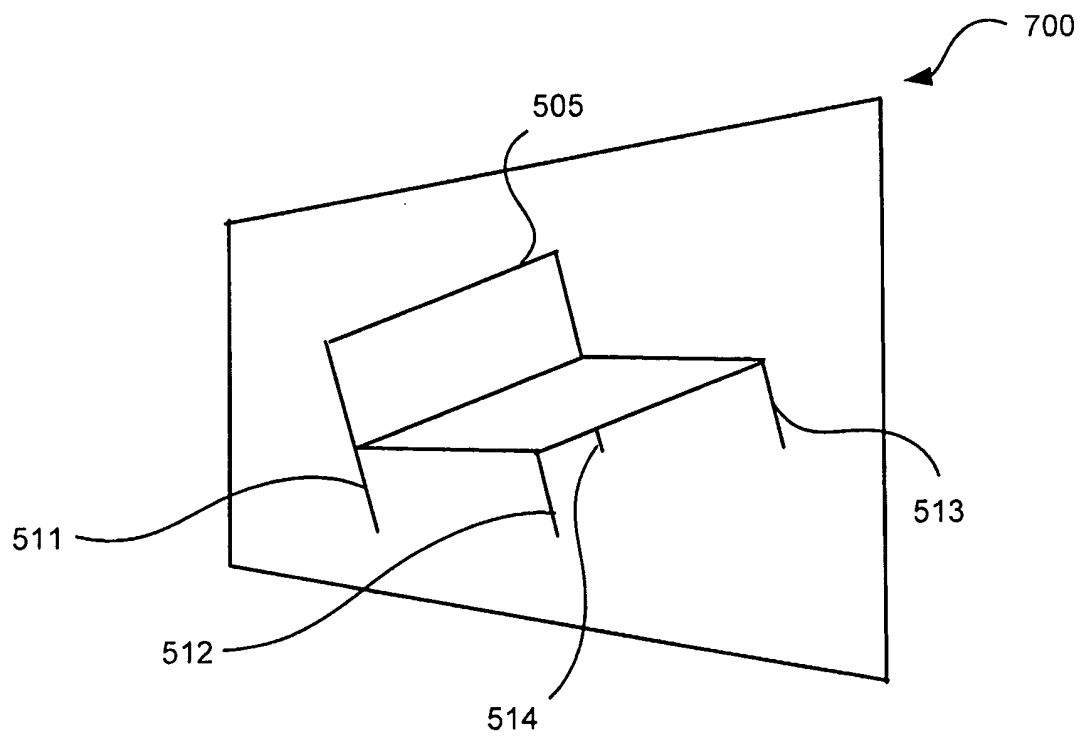
第四B圖



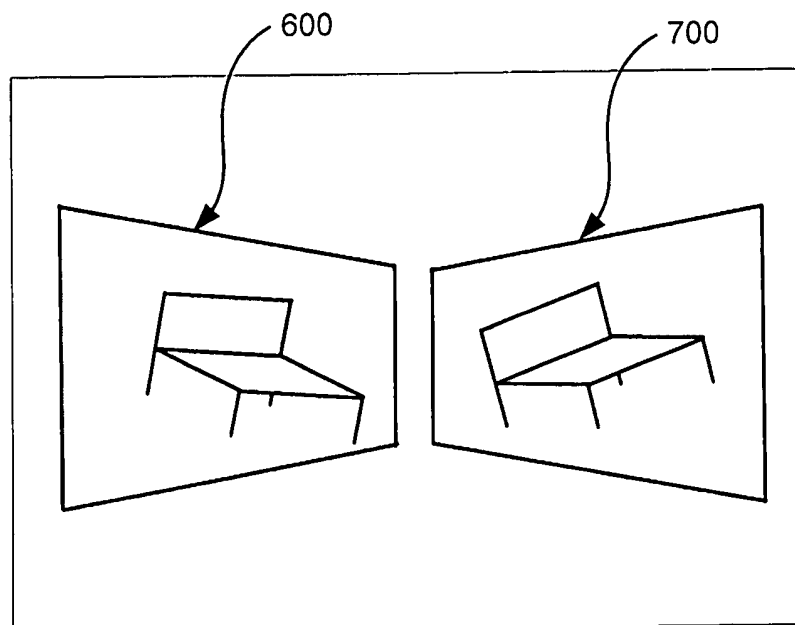
第五圖



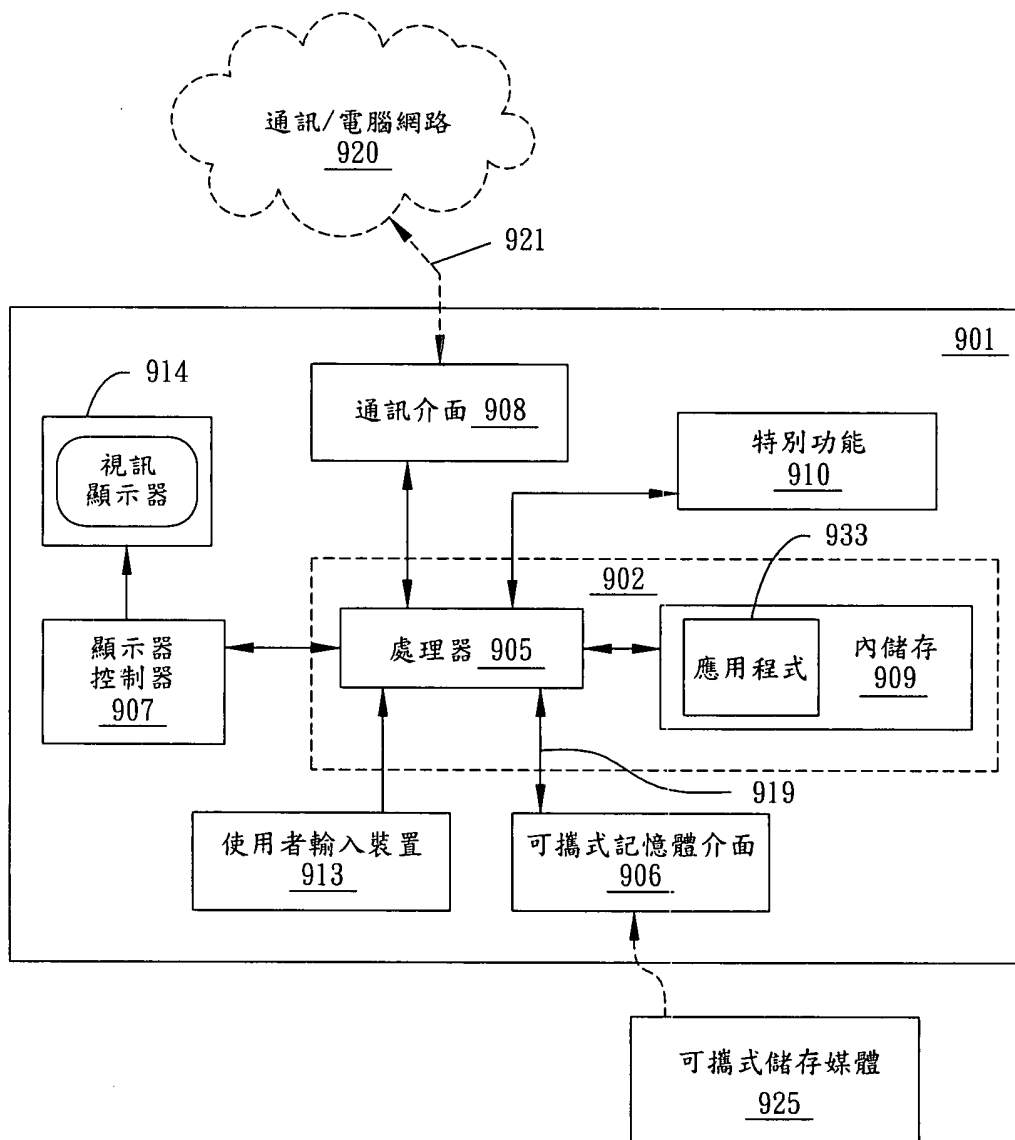
第六圖



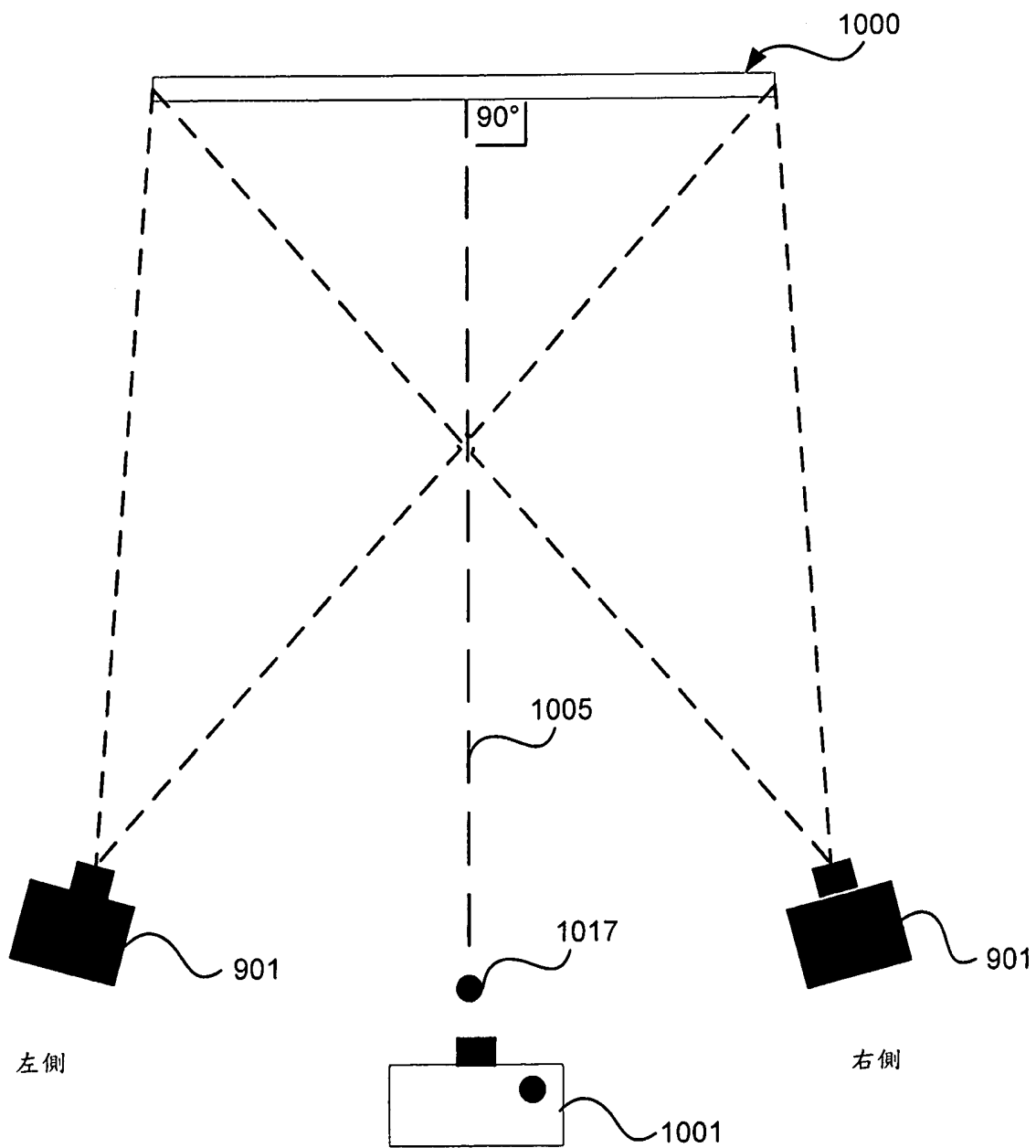
第七圖



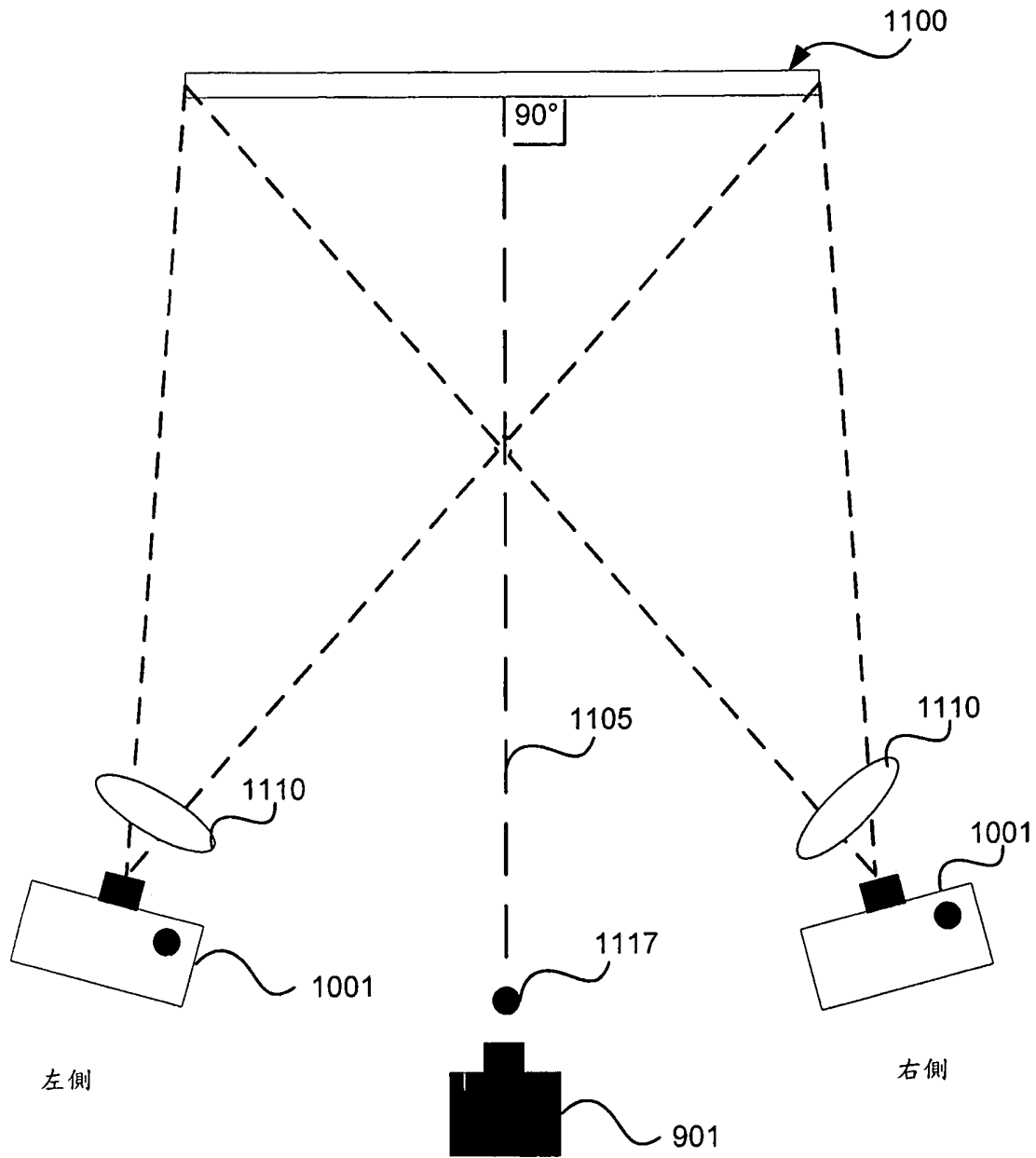
第八圖



第九圖



第十圖



第十一圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

300 方法

301 步驟

303 步驟

305 步驟

307 步驟

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：