(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 201301080 A1
(43)公開日： 中華民國 102 (2013) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：100124357 (22)申請日： 中華民國 100 (2011) 年 07 月 08 日
(51)Int. Cl.： *G06F3/01 (2006.01)* *G06T11/00 (2006.01)*
G06T1/00 (2006.01)
(30)優先權：2011/06/30 中國大陸 201110181819.9
(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)
新北市土城區自由街 2 號
(72)發明人：猶強 YOU, QIANG (CN)
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：6 共 22 頁

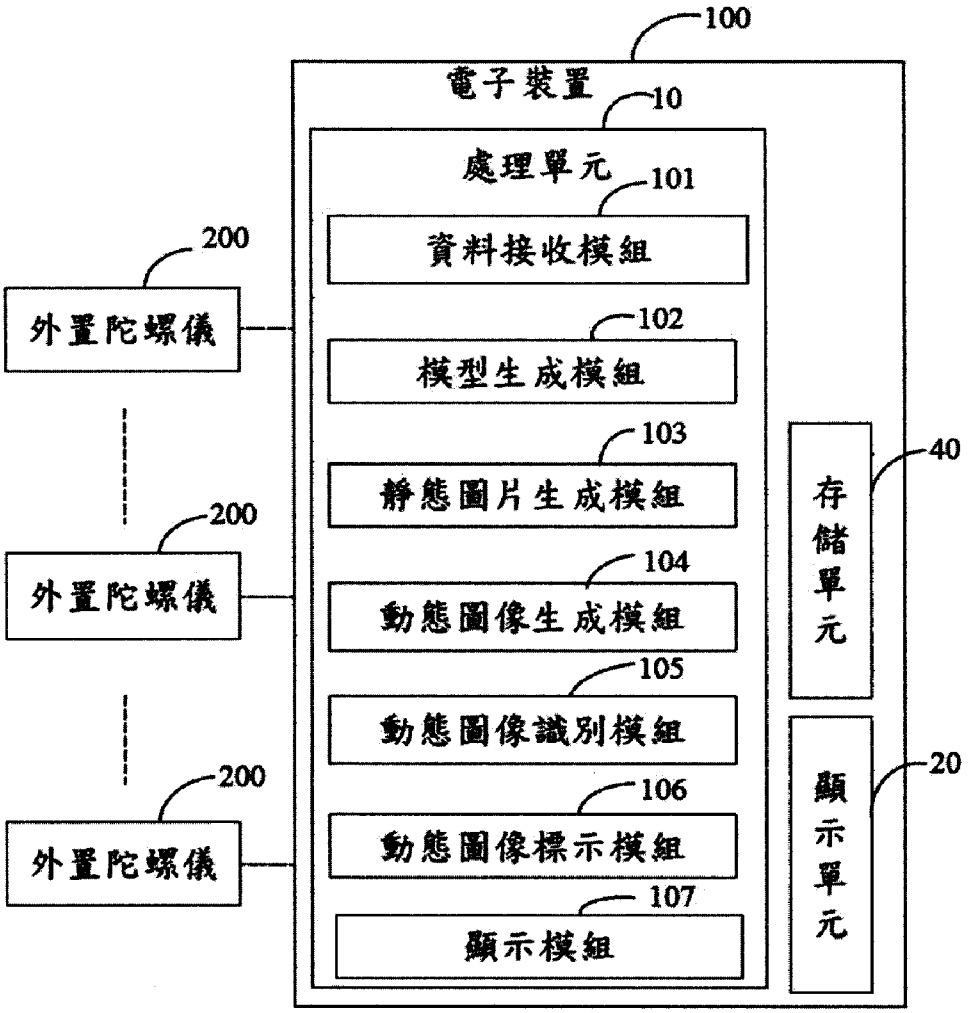
(54)名稱

具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法

ELECTRONIC DEVICE WITH FUNCTION OF CORRECTING IMAGE AND METHOD THEREOF

(57)摘要

本發明提供一種具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法，其包括顯示單元，資料接收模組接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測的運動資料，每個外置陀螺儀對應一識別符；模型生成模組生成與外置陀螺儀所感測外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與一個識別符對應；靜態圖片生成模組識別外置陀螺儀的識別符，確定模型上與識別符相對的部位，接著根據某一時刻上外置陀螺儀的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；動態圖像生成模組將生成的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；顯示模組顯示該動態圖像。



10：處理單元
20：顯示單元
40：存儲單元
100：電子裝置
101：資料接收模組
102：模型生成模組
103：靜態圖片生成模組
104：動態圖像生成模組
105：動態圖像識別模組
106：動態圖像標示模組
107：顯示模組
200：外置陀螺儀

(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 201301080 A1
(43)公開日： 中華民國 102 (2013) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：100124357 (22)申請日： 中華民國 100 (2011) 年 07 月 08 日
(51)Int. Cl.： *G06F3/01 (2006.01)* *G06T11/00 (2006.01)*
G06T1/00 (2006.01)
(30)優先權：2011/06/30 中國大陸 201110181819.9
(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)
新北市土城區自由街 2 號
(72)發明人：猶強 YOU, QIANG (CN)
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：7 項 圖式數：6 共 22 頁

(54)名稱

具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法

ELECTRONIC DEVICE WITH FUNCTION OF CORRECTING IMAGE AND METHOD THEREOF

(57)摘要

本發明提供一種具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法，其包括顯示單元，資料接收模組接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測的運動資料，每個外置陀螺儀對應一識別符；模型生成模組生成與外置陀螺儀所感測外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與一個識別符對應；靜態圖片生成模組識別外置陀螺儀的識別符，確定模型上與識別符相對的部位，接著根據某一時刻上外置陀螺儀的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；動態圖像生成模組將生成的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；顯示模組顯示該動態圖像。

201301080

智專收字第1002041244-0

DTD版本：1.0.2

專利案號：100124357

日期：100年07月08日

發明專利說明書

※申請案號：100124357

※申請日：

※ＩＰＣ分類：G06F 3/01 (2006.01)

G06T 11/00 (2006.01)

G06T 1/00 (2006.01)

一、發明名稱：

具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法

Electronic Device with Function of Correcting Image and Method Thereof

二、中文發明摘要：

本發明提供一種具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法，其包括顯示單元，資料接收模組接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測的運動資料，每個外置陀螺儀對應一識別符；模型生成模組生成與外置陀螺儀所感測外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與一個識別符對應；靜態圖片生成模組識別外置陀螺儀的識別符，確定模型上與識別符相對的部位，接著根據某一時刻上外置陀螺儀的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；動態圖像生成模組將生成的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；顯示模組顯示該動態圖像。

三、英文發明摘要：

An electronic device with a function of correcting images is provided. The electronic device includes a display unit, and a processing unit. The processing unit includes a data receiving module, a model generating module, a static image generating module, a dynamic image generating module, and a display module. The data receiving module receives a plurality of moving data from a number of external gyroscopes every moment for sensing an external object. Each gyroscopes is as-

signed an identifier. The model generating module generates a model which is similar to the external object. The model includes a number of parts, each part corresponding to an identifier of the gyroscopes. The static image generating module identifies the identifier of the gyroscopes, determines a number of parts corresponding to the identifiers, and controls every part to move according to the moving data from each gyroscope to generate a static image on one moment. The dynamic image generating module composes the number of static images on the different moment to generate a dynamic image. The display module displays the dynamic image on the display unit. A method with a function of correcting image is also provided.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

電子裝置：100

處理單元：10

資料接收模組：101

模型生成模組：102

靜態圖片生成模組：103

動態圖像生成模組：104

動態圖像識別模組：105

動態圖像標示模組：106

顯示模組：107

存儲單元：40

顯示單元：20

外置陀螺儀：200

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法。

【先前技術】

[0002] 隨著生活水準的提高，大家的娛樂活動越來越多，比如跳舞，打球等。但是，由於不同用戶對某種娛樂活動的認知程度不一樣，也就導致了不同用戶參與某種活動時，表現出的水準與標準水準不一樣，那麼如何幫助不同的用戶提高其自身的表現水準也就成為了本發明要解決的主要問題。

【發明內容】

[0003] 本發明的主要目的在於提供一種具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法，其通過將類比的動態圖像與標準的動態圖像進行比對，根據差異產生對應的校正指示來校正動態圖像，以此解決上述問題。

[0004] 本發明提供一種具有動態圖像校正功能的電子裝置，該電子裝置包括一顯示單元，該電子裝置還包括有：一資料接收模組，用於接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測外部物體不同部位的運動資料，每個外置陀螺儀對應一個識別符；一模型生成模組，用於生成與當前外置陀螺儀所感測的外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與其中一個外置陀螺儀的識別符相對應；一靜態圖片生成模組，用於識別一系列外置陀螺儀的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接

著根據某一時刻上所接收到的外置陀螺儀感測到運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；一動態圖像生成模組，用於將靜態圖片生成模組所生成的多個時刻上的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；及一顯示模組，用於顯示該動態圖像於顯示單元。

[0005] 本發明還提供一種電子裝置校正動態圖像的方法，該電子裝置包括一顯示單元，該方法包括以下步驟：接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測外部物體不同部位的運動資料，每個外置陀螺儀對應一個識別符；生成與當前外置陀螺儀所感測的外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與其中一個外置陀螺儀的識別符相對應；識別一系列外置陀螺儀的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接著根據某一時刻上所接收到的外置陀螺儀的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；將多個時刻上的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；及顯示該動態圖像於顯示單元。

[0006] 本發明的具有動態圖像校正功能的電子裝置及方法，通過外置陀螺儀的運動資料類比外部物件的動態圖像，並將該動態圖像與標準的圖像比對，根據差異產生修正標示，便於快速的進行圖像校正，從而也可以幫助用戶的動作快速的達到想要的標準。

【實施方式】

[0007] 圖1為一種具有動態圖像校正功能的電子裝置100的硬體結構圖。該電子裝置100包括一處理單元10及一顯示單元

20。該處理單元10包括一資料接收模組101、一模型生成模組102、一靜態圖片生成模組103、一動態圖像生成模組104及一顯示模組107。

[0008] 該資料接收模組101用於接收某一時刻上一系列外置陀螺儀200感測外部物體不同部位的運動資料。每個外置陀螺儀200對應一個唯一識別符。該一系列外置陀螺儀200的數量根據外部物體的部位來決定。例如，當前該電子裝置100要對用戶的舞步進行修正，則需要在用戶身體的對應部位上設置對應的外置陀螺儀200，該外置陀螺儀200用於在用戶跳舞時，對用戶的不同部位，如胳膊，腿，頭部等位置的運動資料分別進行記錄，並將不同部位所記錄的運動資料傳輸至電子裝置100。在本實施方式中，該電子裝置100無線連接於外置陀螺儀200。該外置陀螺儀感測到的資料包括外部物體不同部位在某時刻上運動時的方向及角速度。

[0009] 該模型生成模組102用於生成與當前外置陀螺儀200所感測的外部物件的形狀相似的模型。該模型包括多個部位，每個部位與其中一個外置陀螺儀200的識別符相對應。如，當前要修正的是用戶的舞步，則該模型生成模組102需要生成一人體模型。在本實施方式中，模型上的每個部位與用戶身體上的對應部位相同，且該模型上每個部位的運動通過與用戶身體上對應部位設置的外置陀螺儀200的運動資料來決定。也即，該模型上的每一個部位的運動都通過與該識別符相對的外置陀螺儀200的運動資料來控制。假設當前的模型為人體模型，而當前需要修正

的是用戶在跳舞時兩條胳膊及兩條腿的舞步，則需要在用戶的每條胳膊及每條腿上設置一個外置陀螺儀200，當用戶在跳舞時，其胳膊及腿上設置的外置陀螺儀200來感測該真實的胳膊及腿的運動資料，接著通過該運動資料來控制模型上的對應部位來運動，從而模擬用戶的舞步。

[0010] 該靜態圖片生成模組103用於識別一系列外置陀螺儀200的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接著根據某一時刻外置陀螺儀200的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻的靜態圖片。其中，某一時刻可以定義為1秒鐘內等間距的時刻，如0.02，0.04，0.06等，該靜態圖片生成模組103用於生成每一時刻上的靜態圖片。在本實施方式中，該運動資料包括外部物體運動時的方向及角速度，該靜態圖片生成模組103是為根據外置陀螺儀的方向及角速度來控制模型上對應部位運動來生成靜態圖片。

[0011] 該動態圖像生成模組104用於將靜態圖片生成模組103所生成的多個時刻的靜態圖片進行合成生成一動態圖像。如，將0.02，0.04，0.06等不同時刻上的靜態圖片合成生成一動態圖像。

[0012] 該顯示模組107用於顯示該動態圖像於顯示單元20上。

[0013] 如圖2所示，當前模型生成模組102生成一人體模型，該人體模型包括用戶的頭部1，兩條胳膊2及3，及兩條腿4及5運動時，該外置陀螺儀200感測各部位在某一時刻上

的運動資料，並將該運動資料傳輸於電子裝置100，接著靜態圖片生成模組103識別每個外置陀螺儀200的識別符，確定人體模型上與每個識別符對應的部位，接著根據該資料接收模組101在某一時刻上所接收到的外置陀螺儀的運動資料控制模型上的頭部1，兩條胳膊2及3，及兩條腿4及5運動來生成該時刻上的靜態圖片，如圖3中的頭部1’，兩條胳膊2’及3’，及兩條腿4’及5’為模型在第一時刻上運動時所示的形狀。如圖4中的頭部1’’，兩條胳膊2’’及3’’，及兩條腿4’’及5’’為模型在第二時刻上運動時所示的形狀。如圖5所示，將人體模型從圖2所示的形狀到圖3及圖4所示的形狀結合後生成所示的動態圖像。

[0014] 請再次參考圖1所示，進一步地，該電子裝置100還包括一存儲單元40，該存儲單元40用於存儲標準的動態圖像，該處理單元10還包括一動態圖像識別模組105及一動態圖像標示模組106。該動態圖像識別模組105用於將某一時刻上的靜態圖片與標準的動態圖像在該時刻上的靜態圖片進行比較，識別出兩者間的差異，並根據該差異產生對應的校正指示。該動態圖像標示模組106用於在動態圖像上針對差異所在位置標示該校正指示。該顯示模組107還用於顯示標示後的動態圖像於顯示單元20，從而便於用戶根據對應的校正標示對自身的動態圖像進行校正。

[0015] 圖6為一種電子裝置100校正動態圖像的方法流程圖。

[0016] 該資料接收模組101接收一系列外置陀螺儀200感測外部

物體不同部位在某一時刻上的運動資料（步驟S601）。

[0017] 該模型生成模組102生成與當前外置陀螺儀200所感測的外部物件的形狀相似的模型（步驟S602）。

[0018] 該靜態圖片生成模組103識別一系列外置陀螺儀200的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接著根據某一時刻上所接收到的外置陀螺儀200的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片（步驟S603）。

[0019] 該動態圖像生成模組104用於將靜態圖片生成模組103所生成的多個時刻上的靜態圖片進行合成生成一動態圖像（步驟S604）。

[0020] 該顯示模組107用於顯示該動態圖像於顯示單元20上（步驟S605）。

[0021] 進一步，該方法還包括以下步驟：

[0022] 該動態圖像識別模組105用於將某一時刻上的靜態圖片與標準的動態圖像在該時刻上的靜態圖片進行比較，識別出兩者間的差異，並根據該差異產生對應的校正指示。該動態圖像標示模組106用於在動態圖像上針對差異所在位置標示該校正指示。該顯示模組107還用於顯示標示後的動態圖像於顯示單元20，從而便於用戶根據對應的校正標示對自身的動態圖像進行校正。

【圖式簡單說明】

[0023] 圖1係一種具有動態圖像校正功能的電子裝置的硬體結構圖。

[0024] 圖2至圖5係類比用戶動態圖像的過程示意圖。

[0025] 圖6係一種電子裝置校正動態圖像的方法流程圖。

【主要元件符號說明】

[0026] 電子裝置：100

[0027] 處理單元：10

[0028] 資料接收模組：101

[0029] 模型生成模組：102

[0030] 靜態圖片生成模組：103

[0031] 動態圖像生成模組：104

[0032] 動態圖像識別模組：105

[0033] 動態圖像標示模組：106

[0034] 顯示模組：107

[0035] 存儲單元：40

[0036] 顯示單元：20

[0037] 外置陀螺儀：200

七、申請專利範圍：

1．一種具有動態圖像校正功能的電子裝置，該電子裝置包括一顯示單元，其中：該電子裝置還包括有：

一資料接收模組，用於接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測外部物體不同部位的運動資料，每個外置陀螺儀對應一個識別符；

一模型生成模組，用於生成與當前外置陀螺儀所感測的外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與其中一個外置陀螺儀的識別符相對應；

一靜態圖片生成模組，用於識別一系列外置陀螺儀的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接著根據某一時刻上所接收到的外置陀螺儀感測到運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；

一動態圖像生成模組，用於將靜態圖片生成模組所生成的多個時刻上的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；及

一顯示模組，用於顯示該動態圖像於顯示單元。

2．如申請專利範圍第1項所述的具有動態圖像校正功能的電子裝置，其中，該電子裝置無線連接於該一系列外置陀螺儀。

3．如申請專利範圍第1項所述的具有動態圖像校正功能的電子裝置，其中，該電子裝置還包括一存儲單元、一動態圖像識別模組及一動態圖像標示模組，該存儲單元用於存儲標準的動態圖像，該動態圖像識別模組用於將某一時刻上的靜態圖片與標準的動態圖像在該時刻上的靜態圖片進行比較，識別出兩者間的差異，並根據該差異產生對應的校

正指示，該動態圖像標示模組用於在動態圖像上針對差異所在位置標示該校正指示，及該顯示模組還用於顯示標示後的動態圖像於顯示單元。

4．如申請專利範圍第1項所述的具有動態圖像校正功能的電子裝置，其中，該外置陀螺儀感測到的運動資料包括外部物體不同部位在某一時刻上運動時的方向及角速度，該靜態圖片生成模組是為根據外置陀螺儀在某一時刻上的方向及角速度來控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片。

5．一種電子裝置校正動態圖像的方法，該電子裝置包括一顯示單元，其中：該方法包括以下步驟：

接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測外部物體不同部位的運動資料，每個外置陀螺儀對應一個識別符；

生成與當前外置陀螺儀所感測的外部物件的形狀相似的模型，該模型包括多個部位，每個部位與其中一個外置陀螺儀的識別符相對應；

識別一系列外置陀螺儀的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接著根據某一時刻上所接收到的外置陀螺儀的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片；

將多個時刻上的靜態圖片進行合成生成一動態圖像；及

顯示該動態圖像於顯示單元。

6．如申請專利範圍第5項所述的方法，其中，該電子裝置還包括一存儲單元用於存儲標準的動態圖像，該方法包括以下步驟：

將某一時刻上的靜態圖片與標準的動態圖像在該時刻上的

靜態圖片進行比較，識別出兩者間的差異，並根據該差異產生對應的校正指示；

在動態圖像上針對差異所在位置標示該校正指示；及

顯示標示後的動態圖像於顯示單元。

7．如申請專利範圍第5項所述的方法，其中，該外置陀螺儀感測到的運動資料包括外部物體不同部位在某一時刻上運動時的方向及角速度，該方法包括以下步驟：

根據外置陀螺儀在某一時刻上的方向及角速度來控制模型上對應部位運動來生成靜態圖片。

八、圖式：

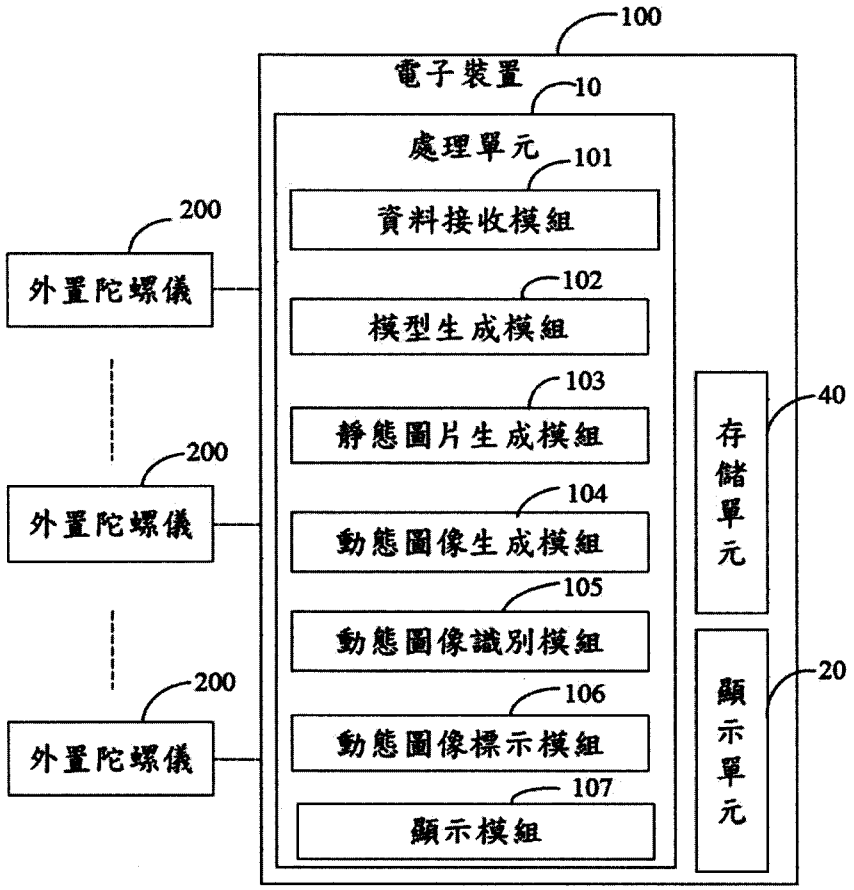

100
電子裝置
10
處理單元
101
資料接收模組
102
模型生成模組
103
靜態圖片生成模組
104
動態圖像生成模組
105
動態圖像識別模組
106
動態圖像標示模組
107
顯示模組
200
外置陀螺儀
200
外置陀螺儀
200
外置陀螺儀
40
存儲單元
20
顯示單元

圖1

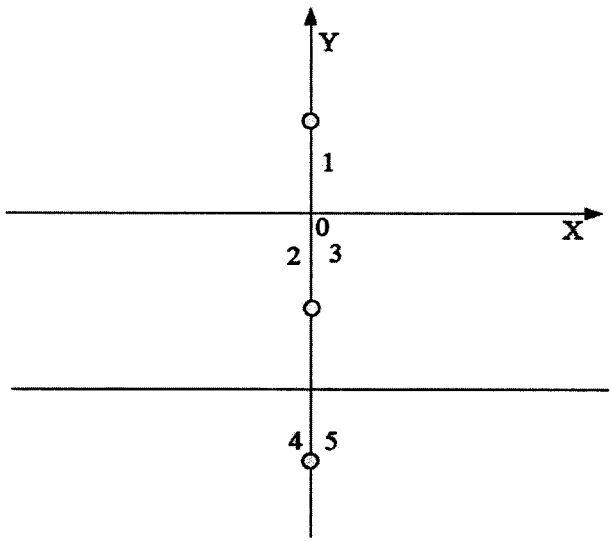


圖2

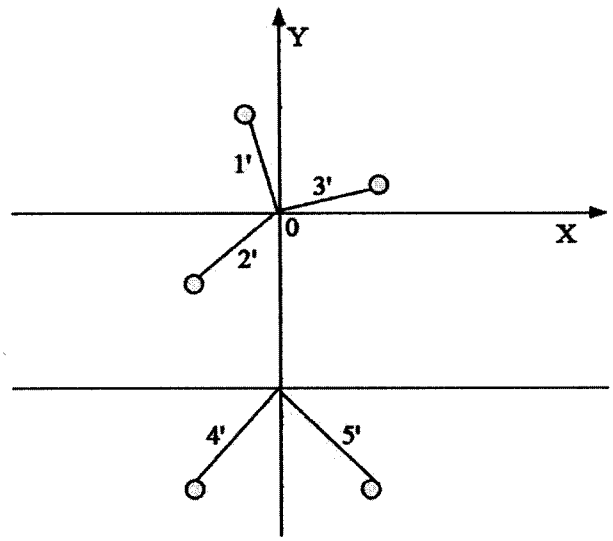


圖3

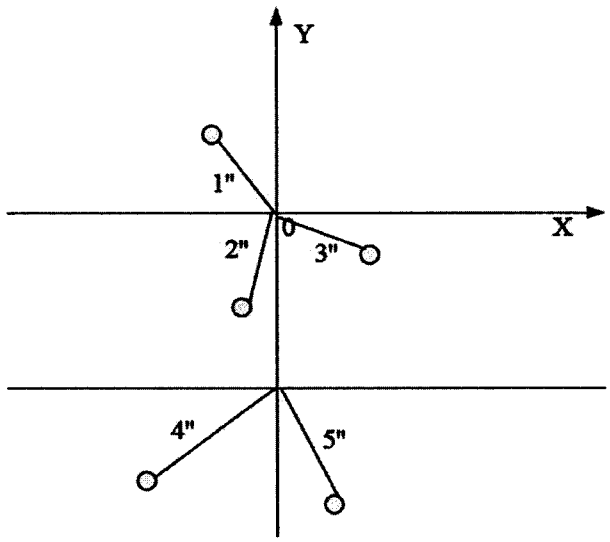


圖4

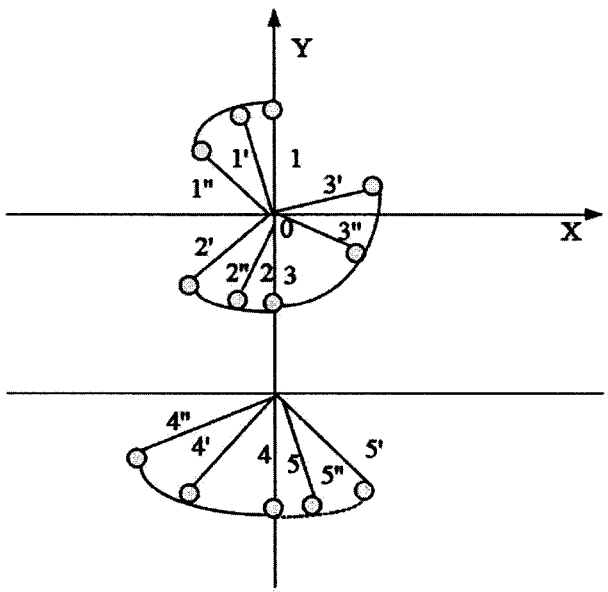


圖5

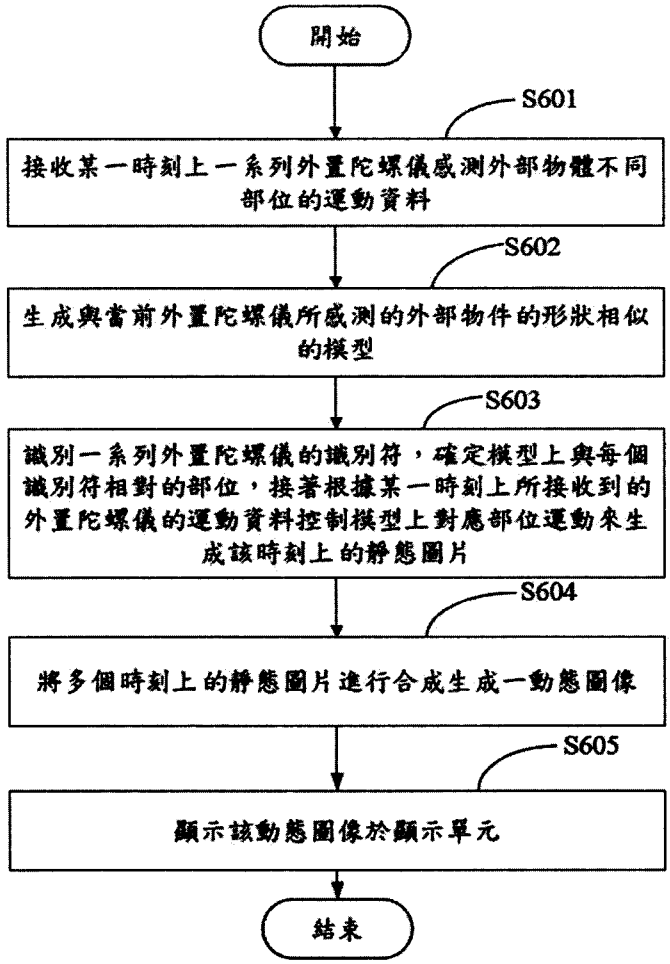

開始
S601
接收某一時刻上一系列外置陀螺儀感測外部物體不同部位的運動資料
S602
生成與當前外置陀螺儀所感測的外部物件的形狀相似的模型
S603
識別一系列外置陀螺儀的識別符，確定模型上與每個識別符相對的部位，接著根據某一時刻上所接收到的外置陀螺儀的運動資料控制模型上對應部位運動來生成該時刻上的靜態圖片
S604
將多個時刻上的靜態圖片進行合成生成一動態圖像
S605
顯示該動態圖像於顯示單元
結束

圖6