



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I400940B1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：099108808

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 24 日

(51) Int. Cl. : **H04N5/232 (2006.01)**

(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：李後賢 LEE, HOU HSIEN (TW)；李章榮 LEE, CHANG JUNG (TW)；羅治平 LO, CHIH PING (TW)

(56) 參考文獻：

TW M350749

TW 200937990

US 7068843B2

US 2008/0037875A1

Ren C. Luo, Te Yi. Hsul, and Kuo L. Su, "The Development of a Multisensor Based Intelligent Security Robot• Chung Cheng #1", Proceedings of the 2005 IEEE International Conference on Mechatronics, July 10-12, Year of 2005, Taipei, Taiwan

Yosuke Hoshi, Yoshinori Kobayashi, Tomoki Kasuya, Masato Fueki, and Yoshinori Kuno, "Interactively Instructing a Guide Robot through a Network", International Conference on Control, Automation and Systems 2008, Oct. 14-17, Year of 2008 in COEX, Seoul, Korea

審查人員：謝瑞航

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 22 頁

(54) 名稱

遠端控制軌道式攝影裝置的手持式裝置及方法

HANDHELD DEVICE AND METHOD FOR CONTROLLING ORBIT CAMERAS REMOTELY

(57) 摘要

一種手持式裝置，與控制軌道式攝影裝置的控制系統相連。該手持式裝置包括：定義模組、傳送模組、選擇模組以及計算模組，利用上述模組，可在所述手持式裝置的觸摸屏上控制軌道式攝影裝置的移動方向、移動距離、焦距以及拍攝角度，並即時將拍攝影像顯示於所述觸摸屏上。本發明還提供一種遠端控制軌道式攝影裝置的方法。

The present invention provides a handheld device, which is connected to a control system that controls orbit cameras. The handheld device includes a definition module, a transmitting module, a selection module, and a calculation module. By utilizing the above mentioned modules, movement directions, movement distances, focuses, and angles of the orbit cameras may be controlled through a touch panel of the handheld device, and the captured videos may be displayed on the touch panel. A related method is also disclosed.

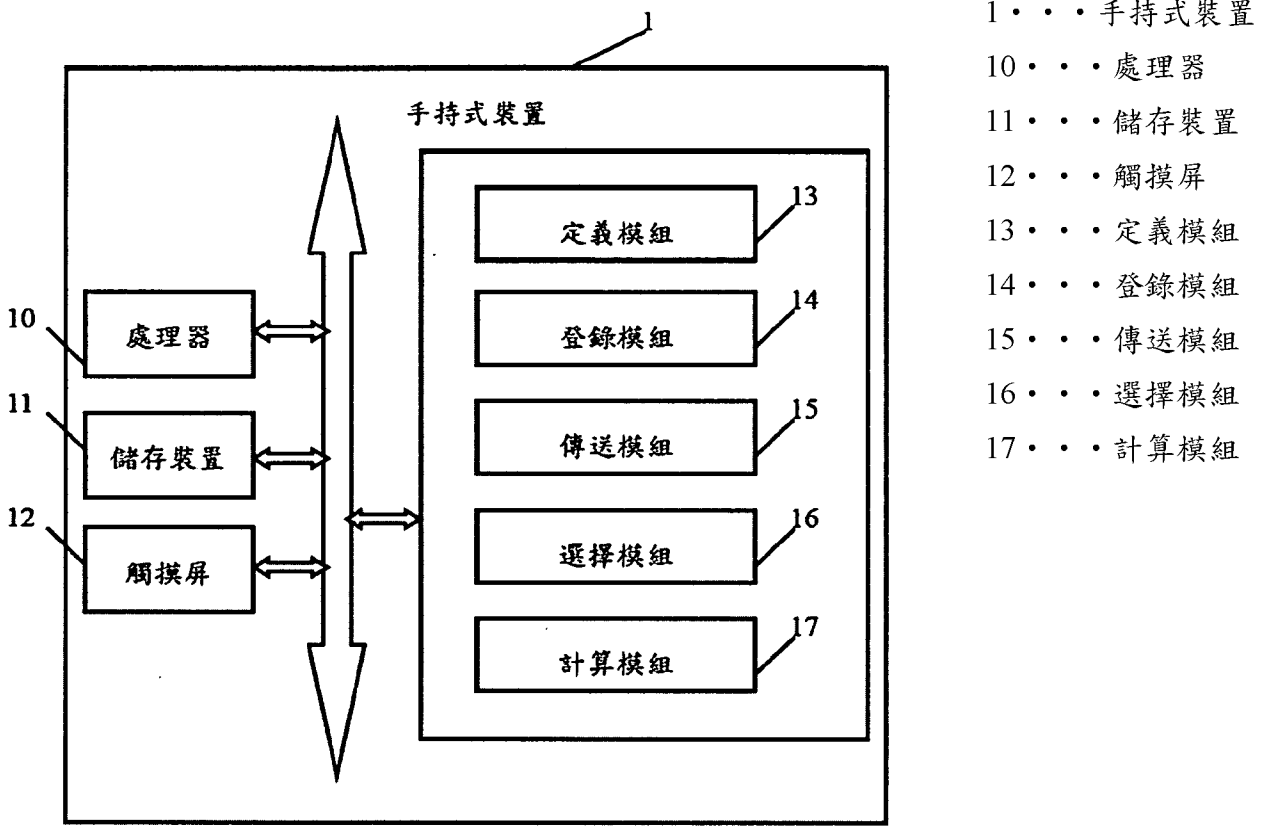


圖 2

專利案號：099108808



日期：99年03月24日



## 發明專利說明書

※申請案號：099108808

※IPC分類：H04N 5/232 (2006.01)

※申請日：99. 3. 24

### 一、發明名稱：

遠端控制軌道式攝影裝置的手持式裝置及方法

Handheld Device and Method for Controlling Orbit Cameras Remotely

### 二、中文發明摘要：

一種手持式裝置，與控制軌道式攝影裝置的控制系統相連。該手持式裝置包括：定義模組、傳送模組、選擇模組以及計算模組，利用上述模組，可在所述手持式裝置的觸摸屏上控制軌道式攝影裝置的移動方向、移動距離、焦距以及拍攝角度，並即時將拍攝影像顯示於所述觸摸屏上。本發明還提供一種遠端控制軌道式攝影裝置的方法。

### 三、英文發明摘要：

The present invention provides a handheld device, which is connected to a control system that controls orbit cameras. The handheld device includes a definition module, a transmitting module, a selection module, and a calculation module. By utilizing the above mentioned modules, movement directions, movement distances, focuses, and angles of the orbit cameras may be controlled through a touch panel of the handheld device, and the captured videos may be displayed on the touch panel. A related method is also disclosed.

Intellectual  
Property  
Office

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(2)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

手持式裝置：1

處理器：10

儲存裝置：11

觸摸屏：12

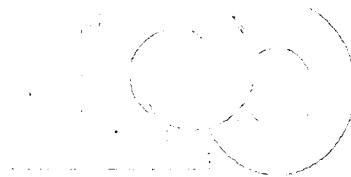
定義模組：13

登錄模組：14

傳送模組：15

選擇模組：16

計算模組：17



五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

Intellectual  
Property  
Office

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種軌道式攝影裝置的控制裝置及方法，尤其涉及一種遠端控制軌道式攝影裝置的手持式裝置及方法。

### 【先前技術】

[0002] 隨著攝影技術的發展，軌道式攝影裝置被廣泛應用於影像的拍攝、即時監控等。通常，軌道式攝影裝置可藉由一個控制系統實現對其控制，包括左右移動、焦距的調整等。然而，該控制系統往往安裝於一個固定伺服器中，管理人員需要藉由連接該固定伺服器的顯示器方能察看或者監控所述軌道式攝影裝置所拍攝的影像。

### 【發明內容】

[0003] 鑒於以上內容，有必要提供一種遠端控制軌道式攝影裝置的手持式裝置及方法，可隨時隨地控制軌道式攝影裝置並即時監控該軌道式攝影裝置所拍攝的影像。

[0004] 一種手持式裝置，所述手持式裝置與控制軌道式攝影裝置的控制系統相連，該手持式裝置包括：定義模組，用於定義在所述手持式裝置的觸摸屏上觸摸移動距離與所述控制系統控制所述軌道式攝影裝置的實際移動距離之間的第一比例；選擇模組，用於從所述控制系統控制的多個軌道式攝影裝置中選擇待控制的軌道式攝影裝置；傳送模組，用於從所述控制系統接收該選擇的軌道式攝影裝置的軌道路線圖並在所述觸摸屏上顯示該軌道路線圖；計算模組，用於確定用戶在該軌道路線圖上移動所

選擇的軌道式攝影裝置的觸摸移動距離以及移動方向，並根據所定義的第一比例及該觸摸移動距離計算所選擇的軌道式攝影裝置的實際移動距離；及所述的傳送模組，還用於將該計算的實際移動距離與移動方向發送到所述的控制系统以移動所選擇的軌道式攝影裝置，獲取所選擇的軌道式攝影裝置拍攝的影像並顯示於所述的觸摸屏。

[0005] 一種遠端控制軌道式攝影裝置的方法，應用於手持式裝置中，所述手持式裝置與控制所述軌道式攝影裝置的控制系统相連，該方法包括如下步驟：定義在所述手持式裝置的觸摸屏上觸摸移動距離與所述控制系统控制所述軌道式攝影裝置的實際移動距離之間的第一比例；從所述控制系统控制的多個軌道式攝影裝置中選擇待控制的軌道式攝影裝置；從所述控制系统接收該選擇的軌道式攝影裝置的軌道路線圖並在所述觸摸屏上顯示該軌道路線圖；確定用戶在該軌道路線圖上移動所選擇的軌道式攝影裝置的觸摸移動距離以及移動方向，並根據所定義的第一比例及該觸摸移動距離計算所選擇的軌道式攝影裝置的實際移動距離；及將該計算的實際移動距離與移動方向發送到所述的控制系统以移動所選擇的軌道式攝影裝置，獲取所選擇的軌道式攝影裝置拍攝的影像並顯示於所述的觸摸屏。

[0006] 相較於習知技術，所述的遠端控制軌道式攝影裝置的手持式裝置及方法，可隨時隨地控制軌道式攝影裝置並即時監控該軌道式攝影裝置所拍攝的影像，而無需在固定

地點進行控制或者查看。

【實施方式】

[0007] 如圖1所示，是本發明手持式裝置的較佳實施方式的運行環境圖。所述的手持式裝置1可藉由網路3與控制系統2相連。該控制系統2用於控制多個軌道式攝影裝置4，包括：控制所述多個軌道式攝影裝置4的移動、角度的調整和焦距的調整等。所述多個軌道式攝影裝置4可分佈在不同的地點，例如，不同的建築物或者建築物中不同的樓層。

[0008] 在本較佳實施方式中，所述的手持式裝置1包括觸摸屏12。利用該觸摸屏12，用戶可實現遠端控制所述的多個軌道式攝影裝置4從而查看所需地點的影像。

[0009] 所述的網路3，可以是網際網路（Internet）、無線網路（WIFI， Wireless Fidelity）、第三代數位通信（3G， 3rd Generation）等網路。所述的觸摸屏12可以是，但不限於，電阻式觸摸屏、電容式觸摸屏等。

[0010] 如圖2所示，是本發明手持式裝置的較佳實施方式的功能模組圖。本發明手持式裝置1包括處理器10與儲存裝置11。所述的處理器10用於執行所述手持式裝置1內安裝的各類軟體，例如作業系統等。所述的儲存裝置11，可以是所述手持式裝置1的記憶體，還可以是可外接於該手持式裝置1的存儲卡，如SM卡（Smart Media Card，智慧媒體卡）、SD卡（Secure Digital Card，安全數位卡）等。所述的儲存裝置11用於存儲各類資料，例如，簡訊、圖片、視頻、利用所述手持式裝置1設置的資料等。

- [0011] 所述手持式裝置1包括多個功能模組，分別是：定義模組13、登錄模組14、傳送模組15、選擇模組16以及計算模組17。
- [0012] 所述的定義模組13，用於定義在所述手持式裝置1的觸摸屏12上的觸摸移動距離與所述控制系統2控制所述軌道式攝影裝置4的實際移動距離之間的第一比例。
- [0013] 所述的登錄模組14，用於藉由用戶名和密碼在所述手持式裝置1上登錄所述的控制系統2。用戶可預先利用所述的登錄模組14註冊相應的用戶名和密碼以登錄所述控制系統2，從而實現對所述軌道式攝影裝置4的遠端控制。
- [0014] 所述的傳送模組15從所述控制系統2接收該控制系統2控制的多個軌道式攝影裝置4，並顯示於所述觸摸屏12的顯示介面上。例如，參考圖3所示的清單示意圖，該多個軌道式攝影裝置4可列舉於清單中供用戶查看或選擇。用戶登錄所述控制系統2後，所述觸摸屏12上會顯示該清單，清單中可列舉多個建築物相應的多個軌道式攝影裝置4。例如，所述軌道式攝影裝置4可安裝在建築物的週圍、或者樓層中用於監控異常情況，也可安裝在其他場所拍攝相關影像。
- [0015] 所述的選擇模組16，用於根據用戶在所述觸摸屏12上點選的觸摸信號從所述清單中選擇待控制的軌道式攝影裝置4。
- [0016] 所述的傳送模組15，還用於將用戶所選擇的待控制的軌道式攝影裝置4的資訊發送到所述的控制系統2，然後從



所述控制系統2接收該選擇的軌道式攝影裝置4的軌道路線圖，並在所述觸摸屏12上顯示該軌道路線圖。

[0017] 如圖4所示的軌道路線圖中，虛線代表的是所選擇的軌道式攝影裝置4的軌道路線，左邊的實心圓點代表該軌道式攝影裝置4的起始位置。例如，用戶可在所述觸摸屏12顯示的軌道路線圖中，選中該軌道式攝影裝置4，並在該軌道式攝影裝置4的軌道路線上觸摸移動，如圖4中右邊的實心圓點代表該軌道式攝影裝置4移動後的終止位置。

[0018] 所述的計算模組17，用於確定用戶在該軌道路線圖上移動所選擇的軌道式攝影裝置4的觸摸移動距離以及移動方向，並根據所定義的第一比例及該觸摸移動距離計算所選擇的軌道式攝影裝置4的實際移動距離。

[0019] 所述計算模組17可構建一個座標系，讀取用戶在所述觸摸屏12顯示的軌道路線圖上移動的起始座標和終止座標，並根據該起始座標和終止座標計算所述的觸摸移動距離和移動方向。例如，該座標系可以是以觸摸屏12中的顯示介面的左下角為原點，以該顯示介面的長為橫軸、寬為縱軸。

[0020] 所述的傳送模組15，還用於將該計算的實際移動距離與移動方向發送到所述的控制系統2，令所述控制系統2控制所選擇的軌道式攝影裝置4相應的移動。所述的傳送模組15進一步獲取所選擇的軌道式攝影裝置4拍攝的影像並顯示於所述的觸摸屏12。

[0021] 所述的傳送模組15還可令所述觸摸屏12在顯示所選擇的

軌道式攝影裝置4的軌道路線圖時，同時顯示所選擇的軌道式攝影裝置4當前拍攝的影像畫面，從而便於用戶直觀的根據所看見的影像調整所選擇的軌道式攝影裝置4的位置或角度。例如，所述定義模組13可定義一個“同步顯示”功能按鈕並顯示於所述觸摸屏12，當該“同步顯示”功能按鈕被按壓後即分屏顯示所選擇的軌道式攝影裝置4的軌道路線圖以及當前拍攝的影像。

[0022] 此外，在其他實施方式中，所述定義模組13，進一步用於設置多個功能按鈕以調整所述觸摸屏12上顯示的影像的大小及角度，定義在所述觸摸屏12上調整的影像大小與調整所述軌道式攝影裝置4的焦距之間的第二比例，以及定義在所述觸摸屏12上調整的影像角度與調整所述軌道式攝影裝置4的角度之間的第三比例。

[0023] 參考圖5所示，在該觸摸屏12的顯示介面上，包括六個功能按鈕，分別是向上、下、左、右的箭頭表示對所選擇的軌道式攝影裝置4的角度的調整，以及“+”、“-”功能按鈕表示對所選擇的軌道式攝影裝置4的焦距的調整。例如，當用戶點選“+”功能按鈕時，會調整所選擇的軌道式攝影裝置4的焦距以放大當前觸摸屏12所顯示的影像。

[0024] 所述計算模組17，進一步用於確定用戶對所選擇的軌道式攝影裝置4拍攝的影像的大小及角度的調整，並根據所定義的第二比例與第三比例分別計算所選擇的軌道式攝影裝置4的調整焦距和調整角度，並藉由所述傳送模組15將計算的調整焦距和調整角度發送到所述控制系統2以控

制所選擇的軌道式攝影裝置4。

[0025] 所述傳送模組15獲取所選擇的軌道式攝影裝置4調整焦距及/或角度後所拍攝的影像，並顯示於所述的觸摸屏12。

[0026] 如圖6所示，是本發明遠端控制軌道式攝影裝置的方法的較佳實施方式的移動控制流程圖。首先，步驟S2，所述的定義模組13設置多個功能按鈕以調整所述觸摸屏12上顯示的影像，例如：分屏顯示、調整影像的大小或者角度等。

[0027] 步驟S4，所述的定義模組13定義在所述手持式裝置1的觸摸屏12上的多個操作與所述控制系統2控制軌道式攝影裝置4的實際操作之間的多個比例。例如，在觸摸屏12上的觸摸移動距離與所述控制系統2控制所述軌道式攝影裝置4的實際移動距離之間的第一比例，在所述觸摸屏12上調整的影像大小與調整所述軌道式攝影裝置4的焦距之間的第二比例，以及在所述觸摸屏12上調整的影像角度與調整所述軌道式攝影裝置4的角度之間的第三比例等。

[0028] 步驟S6，所述的登錄模組14藉由註冊的用戶名和密碼在所述手持式裝置1上登錄所述的控制系統2，所述的傳送模組15從所述控制系統2接收該控制系統2控制的多個軌道式攝影裝置4，並顯示於所述觸摸屏12的顯示介面上。例如，該多個軌道式攝影裝置4可列舉於清單或圖表中供用戶查看或選擇。

[0029] 步驟S8，所述的選擇模組16根據用戶在所述觸摸屏12上點選的觸摸信號從所述清單中選擇待控制的軌道式攝影

裝置4。

[0030] 步驟S10，所述的傳送模組15將用戶所選擇的待控制的軌道式攝影裝置4的資訊發送到所述的控制系統2，然後從所述控制系統2接收該選擇的軌道式攝影裝置4的軌道路線圖，並在所述觸摸屏12上顯示該軌道路線圖。

[0031] 步驟S12，所述的計算模組17確定用戶在該軌道路線圖上移動所選擇的軌道式攝影裝置4的觸摸移動距離以及移動方向。例如，所述計算模組17可構建一個座標系，讀取用戶在所述觸摸屏12顯示的軌道路線圖上移動的起始座標和終止座標，並根據該起始座標和終止座標計算所述的觸摸移動距離和移動方向。

[0032] 步驟S14，所述的計算模組17根據所定義的第一比例及該觸摸移動距離計算所選擇的軌道式攝影裝置4的實際移動距離。

[0033] 步驟S16，所述的傳送模組15將該計算的實際移動距離與移動方向發送到所述的控制系統2，令所述控制系統2控制所選擇的軌道式攝影裝置4相應的移動。

[0034] 步驟S18，所述的傳送模組15進一步獲取所選擇的軌道式攝影裝置4拍攝的影像並顯示於所述的觸摸屏12，然後結束本流程。

[0035] 如圖7所示，是本發明遠端控制軌道式攝影裝置的方法的較佳實施方式的焦距及角度調整流程圖。首先，步驟S20，所述的傳送模組15在所述觸摸屏12上顯示所選擇的軌道式攝影裝置4拍攝的影像時，同時顯示所述定義模組13

所設置的多個功能按鈕。例如圖5所示，在該觸摸屏12的顯示介面上，包括六個功能按鈕，分別是向上、下、左、右的箭頭表示對所選擇的軌道式攝影裝置4的角度的調整，以及“+”、“-”功能按鈕表示對所選擇的軌道式攝影裝置4的焦距的調整。

[0036] 步驟S22，所述計算模組17確定用戶對所選擇的軌道式攝影裝置4拍攝的影像的大小的調整，並根據所定義的第二比例計算所選擇的軌道式攝影裝置4的調整焦距。

[0037] 步驟S24，所述計算模組17還確定用戶對所選擇的軌道式攝影裝置4拍攝的影像的角度的調整，並根據所定義的第三比例計算所選擇的軌道式攝影裝置4的調整角度。

[0038] 步驟S26，所述傳送模組15將計算的調整焦距和調整角度發送到所述控制系統2以控制所選擇的軌道式攝影裝置4。

[0039] 步驟S28，所述傳送模組15獲取所選擇的軌道式攝影裝置4調整焦距及/或角度後所拍攝的影像，並顯示於所述的觸摸屏12，然後結束本流程。

[0040] 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，本發明之範圍並不以上述實施例為限，舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

#### 【圖式簡單說明】

[0041] 圖1是本發明手持式裝置的較佳實施方式的運行環境圖。

- [0042] 圖2是本發明手持式裝置的較佳實施方式的功能模組圖。
- [0043] 圖3是本發明手持式裝置的較佳實施方式的清單示意圖。
- [0044] 圖4是本發明手持式裝置的較佳實施方式的軌道路線示意圖。
- [0045] 圖5是本發明手持式裝置的較佳實施方式的影像調整示意圖。
- [0046] 圖6是本發明遠端控制軌道式攝影裝置的方法的較佳實施方式的移動控制流程圖。
- [0047] 圖7是本發明遠端控制軌道式攝影裝置的方法的較佳實施方式的焦距及角度調整流程圖。

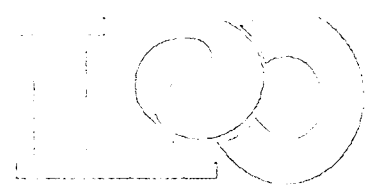
**【主要元件符號說明】**

- [0048] 手持式裝置：1
- [0049] 處理器：10
- [0050] 儲存裝置：11
- [0051] 觸摸屏：12
- [0052] 定義模組：13
- [0053] 登錄模組：14
- [0054] 傳送模組：15
- [0055] 選擇模組：16
- [0056] 計算模組：17
- [0057] 控制系統：2

Intellectual  
Property  
Office

[0058] 網路：3

[0059] 軌道式攝影裝置：4



Intellectual  
Property  
Office

## 七、申請專利範圍：

1. 一種手持式裝置，所述手持式裝置與控制軌道式攝影裝置的控制系統相連，該手持式裝置包括：  
定義模組，用於定義在所述手持式裝置的觸摸屏上觸摸移動距離與所述控制系統控制所述軌道式攝影裝置的實際移動距離之間的第一比例；  
選擇模組，用於從所述控制系統控制的多個軌道式攝影裝置中選擇待控制的軌道式攝影裝置；  
傳送模組，用於從所述控制系統接收該選擇的軌道式攝影裝置的軌道路線圖並在所述觸摸屏上顯示該軌道路線圖；  
計算模組，用於確定用戶在該軌道路線圖上移動所選擇的軌道式攝影裝置的觸摸移動距離以及移動方向，並根據所定義的第一比例及該觸摸移動距離計算所選擇的軌道式攝影裝置的實際移動距離；及  
所述的傳送模組，還用於將該計算的實際移動距離與移動方向發送到所述的控制系統以移動所選擇的軌道式攝影裝置，獲取所選擇的軌道式攝影裝置拍攝的影像並顯示於所述的觸摸屏。
2. 如申請專利範圍第1項所述的手持式裝置，所述手持式裝置還包括登錄模組，用於藉由用戶名和密碼在所述手持式裝置上登錄所述的控制系統。
3. 如申請專利範圍第1項所述的手持式裝置，所述計算模組還用於構建一個座標系，讀取用戶在所述觸摸屏顯示的軌道路線圖上移動的起始座標和終止座標，並根據該起始座標和終止座標計算所述的觸摸移動距離和移動方向。



4. 如申請專利範圍第1項所述的手持式裝置，所述定義模組，還用於定義在所述觸摸屏上調整的影像大小與調整所述軌道式攝影裝置的焦距之間的第二比例，以及定義在所述觸摸屏上調整的影像角度與調整所述軌道式攝影裝置的角度之間的第三比例。
5. 如申請專利範圍第4項所述的手持式裝置，所述計算模組還用於確定用戶對所選擇的軌道式攝影裝置拍攝的影像的大小及角度的調整，並根據所定義的第二比例與第三比例分別計算所選擇的軌道式攝影裝置的調整焦距和調整角度，並藉由傳送模組將計算的調整焦距和調整角度發送到所述控制系統以控制所選擇的軌道式攝影裝置。
6. 一種遠端控制軌道式攝影裝置的方法，應用於手持式裝置中，所述手持式裝置與控制所述軌道式攝影裝置的控制系統相連，該方法包括如下步驟：  
定義在所述手持式裝置的觸摸屏上觸摸移動距離與所述控制系統控制所述軌道式攝影裝置的實際移動距離之間的第一比例；  
從所述控制系統控制的多個軌道式攝影裝置中選擇待控制的軌道式攝影裝置；  
從所述控制系統接收該選擇的軌道式攝影裝置的軌道路線圖並在所述觸摸屏上顯示該軌道路線圖；  
確定用戶在該軌道路線圖上移動所選擇的軌道式攝影裝置的觸摸移動距離以及移動方向，並根據所定義的第一比例及該觸摸移動距離計算所選擇的軌道式攝影裝置的實際移動距離；及  
將該計算的實際移動距離與移動方向發送到所述的控制系

統以移動所選擇的軌道式攝影裝置，獲取所選擇的軌道式攝影裝置拍攝的影像並顯示於所述的觸摸屏。

7. 如申請專利範圍第6項所述的遠端控制軌道式攝影裝置的方法，該方法還包括：  
藉由用戶名和密碼在所述手持式裝置上登錄所述的控制系統。
8. 如申請專利範圍第6項所述的遠端控制軌道式攝影裝置的方法，所述的確定步驟包括：  
構建一個座標系；  
讀取用戶在所述觸摸屏顯示的軌道路線圖上移動的起始座標和終止座標；及  
根據該起始座標和終止座標計算所述的觸摸移動距離和移動方向。
9. 如申請專利範圍第6項所述的遠端控制軌道式攝影裝置的方法，該方法還包括：  
定義在所述觸摸屏上調整的影像大小與調整所述軌道式攝影裝置的焦距之間的第二比例；及  
定義在所述觸摸屏上調整的影像角度與調整所述軌道式攝影裝置的角度之間的第三比例。
10. 如申請專利範圍第9項所述的遠端控制軌道式攝影裝置的方法，該方法還包括：  
確定用戶對所選擇的軌道式攝影裝置拍攝的影像的大小及角度的調整，並根據所定義的第二比例與第三比例分別計算所選擇的軌道式攝影裝置的調整焦距和調整角度；及  
將計算的調整焦距和調整角度發送到所述控制系統以控制所選擇的軌道式攝影裝置。

八、圖式：

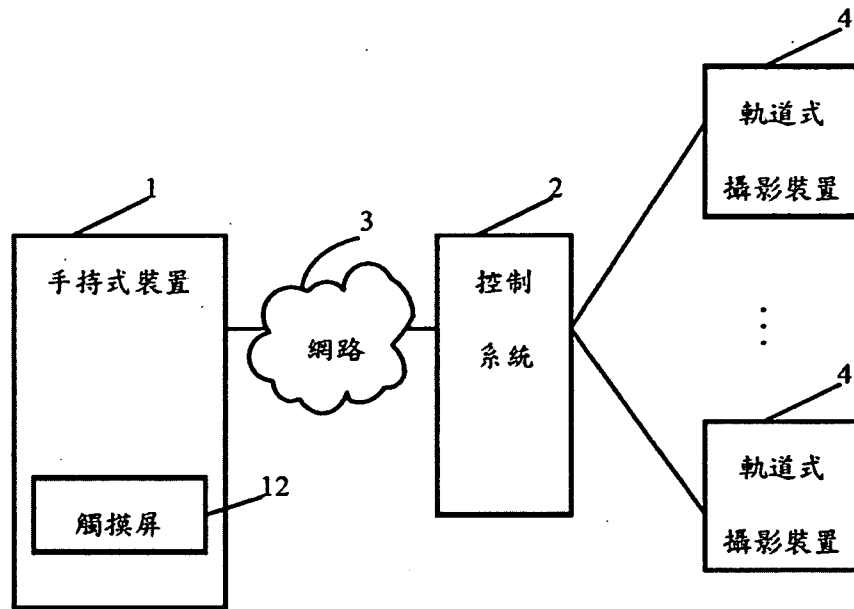


圖 1

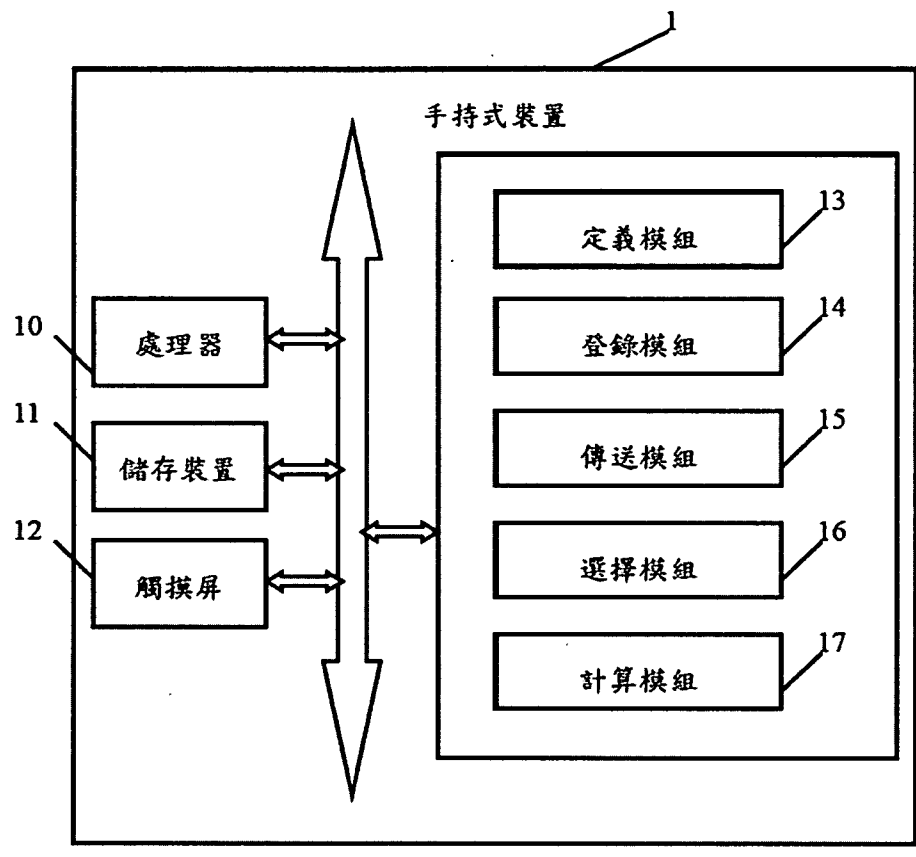


圖 2

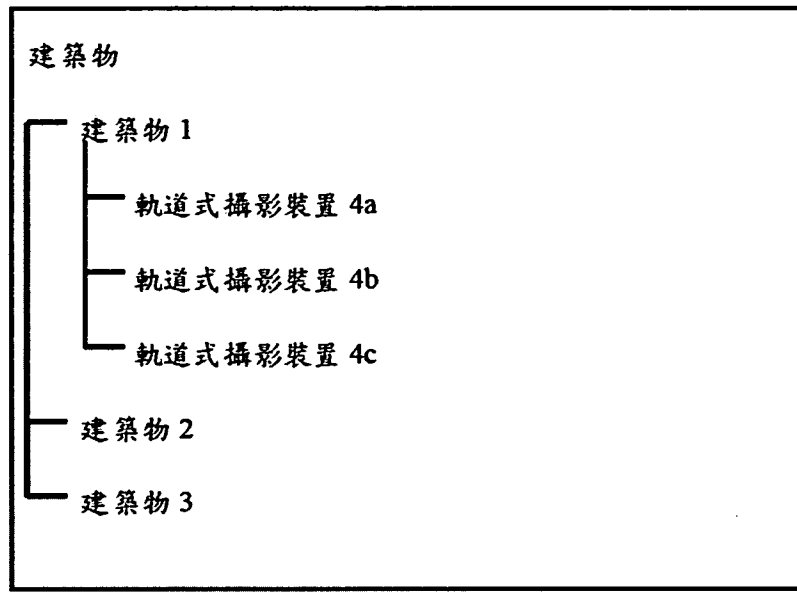


圖 3

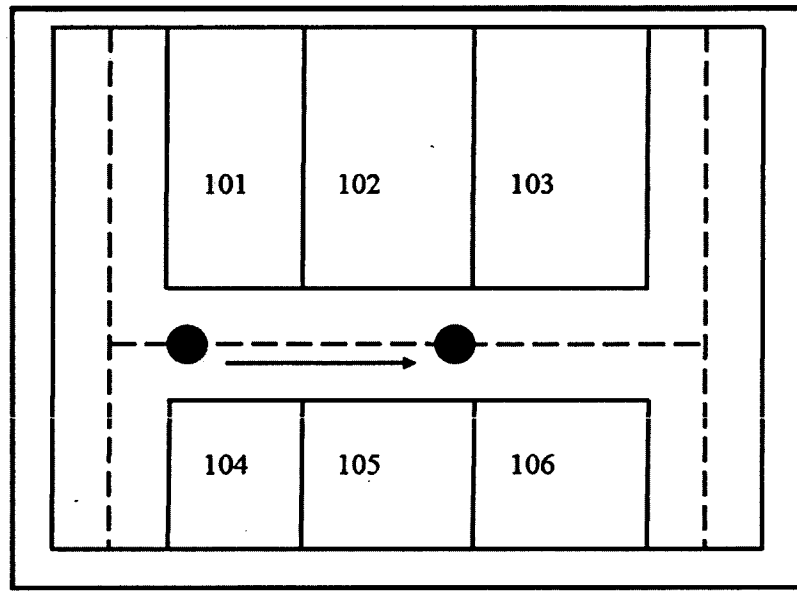


圖 4

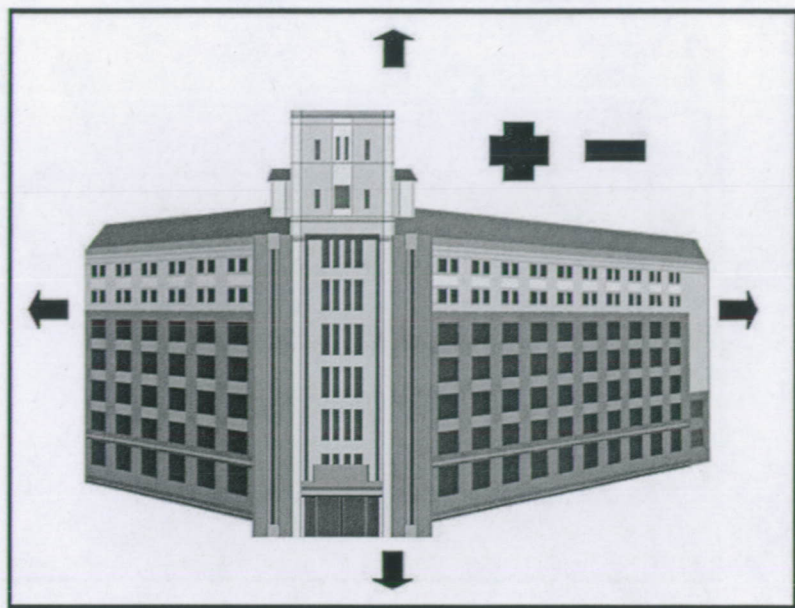


圖 5

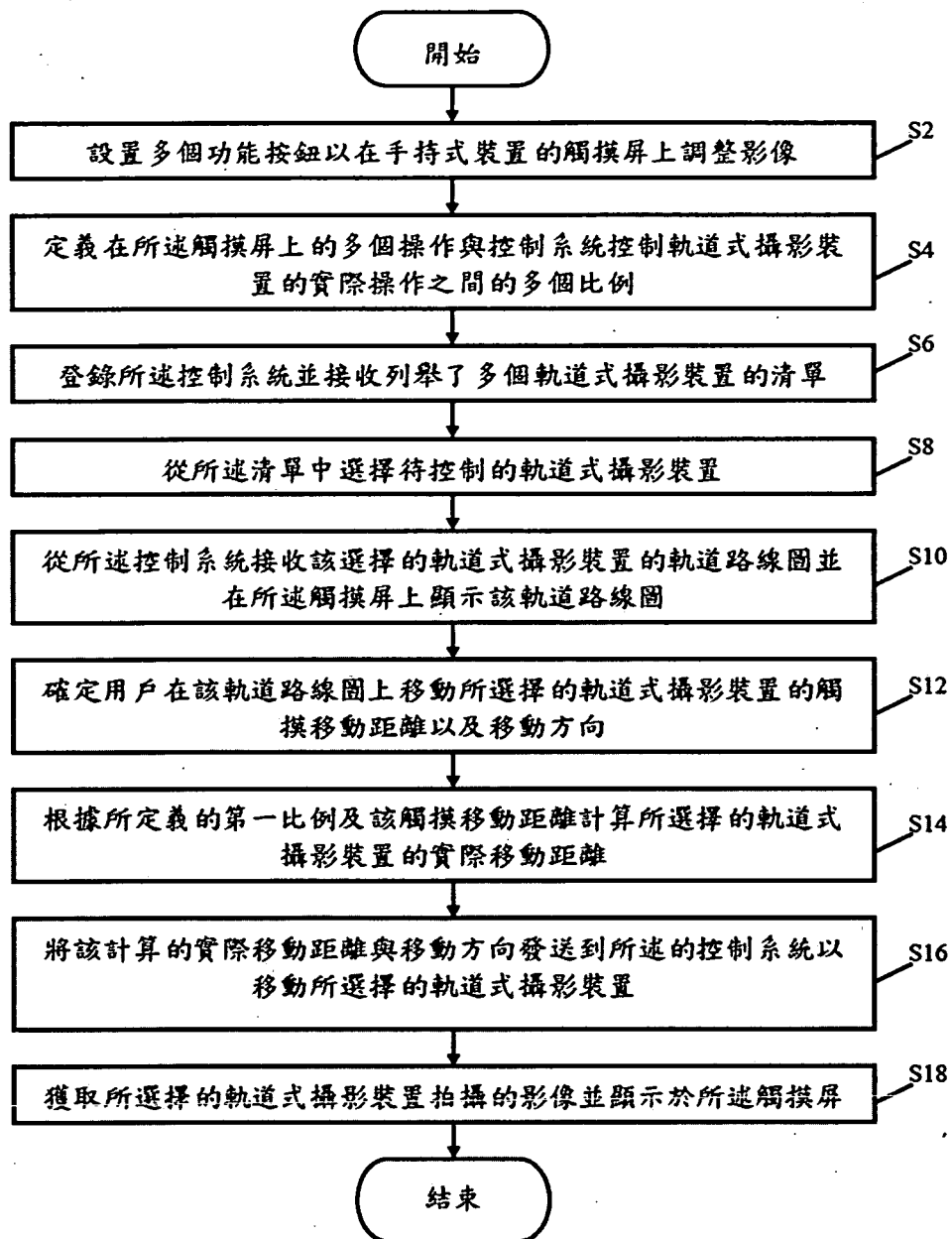


圖 6

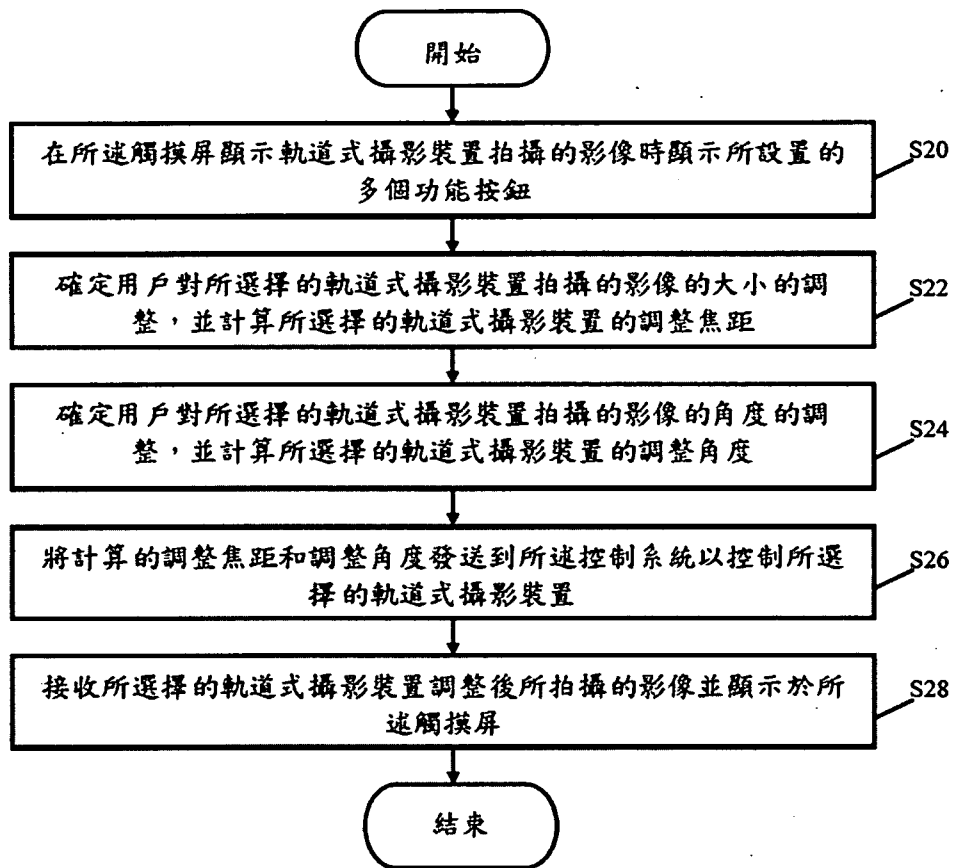


圖 7