



(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 I545554 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：103132320

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 18 日

(51)Int. Cl. : G09G5/14 (2006.01)

G09G5/38 (2006.01)

(71)申請人：宏正自動科技股份有限公司(中華民國) ATEN INTERNATIONAL CO., LTD. (TW)
新北市汐止區大同路 2 段 125 號 3 樓

(72)發明人：湖哲一 HU, JHE YI (TW)

(74)代理人：江國慶

(56)參考文獻：

TW I252038

TW 201115342A1

TW 201249196A1

TW 201423721A1

CN 102362495A

審查人員：吳傳瑞

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：5 共 18 頁

(54)名稱

視訊牆之自動安裝方法及其系統

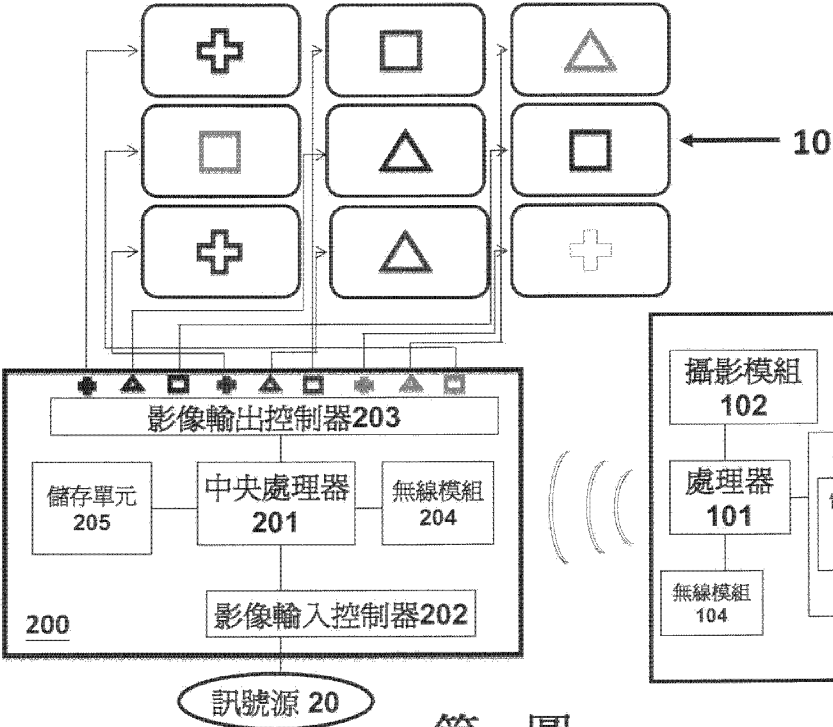
AUTOMATIC INSTALLATION METHOD FOR VIDEO WALL AND ITS SYSTEM

(57)摘要

一種視訊牆之自動安裝方法，包括(a)利用一控制系統以分別輸出一複數個可識別畫面之每一個至一視訊牆之複數個視訊裝置之每一個；(b)透過一影像擷取裝置以擷取視訊牆上的該些可識別畫面；(c)根據該些可識別畫面，透過影像擷取裝置以決定該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框大小與相鄰的該些視訊裝置之間的距離，並進行該些可識別畫面的校正以取得一畫面校正設定值；以及(d)控制系統根據該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框與相鄰的該些視訊裝置之間的距離資訊、畫面校正設定值，以自動設定視訊牆畫面。

An automatic installation method for video wall comprises the following steps. In the step (a), it employs a control system to output a plurality of identifiable patterns to a plurality of video devices of the video wall. In the step (b), it employs an image capturing device to capture the plurality of identifiable patterns. In the step (c), based-on the plurality of identifiable patterns, it employs the image capturing device to determine position data for the video devices, frame dimension of each of the video devices and spacings between adjacent video devices, and calibrate the identifiable patterns to obtain a setting value thereof. In the step (d), based-on the position data for the video devices, the frame dimension of each of the video devices and spacings between adjacent video devices and the setting value, it employs the control system to install and set-up the video wall automatically.

指定代表圖：



第一圖

- 符號簡單說明：
- 10 . . . 視訊牆(電視牆)
 - 20 . . . 訊號源
 - 100 . . . 影像擷取裝置
 - 101 . . . 處理器
 - 102 . . . 攝影模組
 - 103 . . . 視訊牆自動安裝模組
 - 104、204 . . . 無線模組
 - 105、205 . . . 儲存單元
 - 200 . . . 控制系統(控制裝置)
 - 201 . . . 中央處理器
 - 202 . . . 影像輸入控制器
 - 203 . . . 影像輸出控制器

公告本

發明摘要

※ 申請案號： 103132320

※ 申請日： 103. 9. 1 8

※IPC 分類：

G09G 5/14

(2006.01)

G09G 5/38

(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

視訊牆之自動安裝方法及其系統/Automatic Installation Method for
Video Wall and Its System

【中文】

一種視訊牆之自動安裝方法，包括(a)利用一控制系統以分別輸出一複數個可識別畫面之每一個至一視訊牆之複數個視訊裝置之每一個；(b)透過一影像擷取裝置以擷取視訊牆上的該些可識別畫面；(c)根據該些可識別畫面，透過影像擷取裝置以決定該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框大小與相鄰的該些視訊裝置之間的距離，並進行該些可識別畫面的校正以取得一畫面校正設定值；以及(d)控制系統根據該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框與相鄰的該些視訊裝置之間的距離資訊、畫面校正設定值，以自動設定視訊牆畫面。

【英文】

An automatic installation method for video wall comprises the following steps. In the step (a), it employs a control system to output a plurality of identifiable patterns to a plurality of video devices of the video wall. In the step (b), it employs an image capturing device to capture the plurality of identifiable patterns. In the step (c), based-on the plurality of identifiable patterns, it employs the image capturing device to determine position data for the video devices, frame dimension of each of the video devices and spacings between adjacent video devices, and calibrate the identifiable patterns to obtain a setting value thereof. In the step (d), based-on the position data for the video devices, the frame dimension of each of the video devices and spacings between adjacent video devices and the setting value, it employs the control system to install and set-up the video wall automatically.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（一）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

視訊牆(電視牆) 10

訊號源 20

影像擷取裝置 100

處理器 101

攝影模組 102

視訊牆自動安裝模組 103

無線模組 104、204

儲存單元 105、205

控制系統(控制裝置) 200

中央處理器 201

影像輸入控制器 202

影像輸出控制器 203

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

視訊牆之自動安裝方法及其系統/Automatic Installation Method for Video Wall and Its System

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種視訊牆相關的領域，特別係關於一種視訊牆之自動安裝方法及其系統。

【先前技術】

【0002】 一般而言，一個視訊牆(或電視牆)是一種包括多個監視器(電視)的裝置，這些監視器排列在一個平面上以分別顯示一個圖像的不同部分，使得多個監視器可以作為一個具有大螢幕的顯示器。

【0003】 視訊牆之多個監視器係連接到一控制電腦。由控制電腦控制多個監視器之每一個監視器的顯示狀態。因此，用戶可以利用控制電腦而控制多個監視器之間需要被調整的一個監視器。

【0004】 當構建視訊牆時，用戶進行安裝一個視訊牆形狀中的多個監視器，並且透過電纜線分別連接多個監視器之後，用戶需要檢查視訊牆之多個監視器的每一個之一識別碼。在用戶將每一個識別碼一對一的匹配到多個監視器的每一個之一位置之後，用戶確認識別碼與在控制電腦上的多個監視器的位置之間的關係。然後，用戶可以使用控制電腦以個別地控制多個監視器。

【0005】 然而，在現有的視訊牆系統中，只有當用戶逐一檢查視訊牆之多個監視器之每一個識別碼，並且知道相應的識別碼的多個監視器之位置，用戶才可以使用控制電腦以個別地調整多個監視器。因此，對視訊牆系統的安裝是不容易的。

【0006】 從上述可知，傳統的視訊牆(或電視牆)設定十分的依賴人工的調整，例如監視器(電視)的位置定位；進一步，監視器(電視)邊框大小、畫面的調整等等，諸多的參數都需要人工輸入之後，才可以成功拼出一面完整的視訊牆。因此，除了對視訊牆系統的安裝不容易之外，整個過程需要太多煩雜的手續。

【0007】 先前技術的方法，具有上述之缺點，因此本發明提供一種新穎的

視訊牆之自動安裝方法。

【發明內容】

【0008】 本發明之目的在於提供一種視訊牆之自動安裝方法與系統。

【0009】 根據本發明之一觀點，提供一種視訊牆之自動安裝方法，包含：
(a)利用一控制系統以分別輸出一複數個可識別畫面之每一個至一視訊牆之複數個視訊裝置之每一個；(b)透過一影像擷取裝置以擷取視訊牆上的該些可識別畫面；(c)根據該些可識別畫面，透過影像擷取裝置以決定該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框大小與相鄰的該些視訊裝置之間的距離，並進行該些可識別畫面的校正以取得一畫面校正設定值；以及(d)控制系統根據該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框與相鄰的該些視訊裝置之間的距離資訊、畫面校正設定值，以自動設定視訊牆畫面。

【0010】 在一觀點中，上述方法更包括於步驟(a)之前，將視訊牆之該些視訊裝置與控制系統之影像輸出埠任意連接。

【0011】 上述方法更包括控制系統根據每一該些視訊裝置之邊框資訊以校正畫面。其中該些視訊裝置為電視。其中影像擷取裝置為一智慧型手機、平板電腦或個人數位助理。

【0012】 根據本發明之另一觀點，提供一種影像擷取裝置，包含一處理器；一攝影模組，耦接處理器；一視訊牆自動安裝模組，耦接處理器，用於處理攝影模組所擷取的一視訊牆之複數個可識別畫面；以及一儲存單元，耦接處理器，用於儲存程式與設定檔。其中視訊牆自動安裝模組用以決定視訊牆之複數個視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框大小與相鄰的該些視訊裝置之間的距離，並進行該些可識別畫面的校正以取得一畫面校正設定值。

【0013】 根據本發明之又一觀點，提供一種視訊牆之自動安裝系統，包含一控制系統，包括一中央處理器、一影像輸入控制器、一影像輸出控制器與一第一儲存單元，其中影像輸入控制器、影像輸出控制器與第一儲存單元係電性連接中央處理器；以及一影像擷取裝置，包括一處理器、一攝影模組、一視訊牆自動安裝模組與一第二儲存單元，其中攝影模組、視訊牆自動安裝模組與第二儲存單元係電性連接處理器；其中視訊牆自動安裝模組係用於處理攝影模組所擷取的一視訊牆之一畫面，根據該畫面，透過視訊牆自動安裝模組以決定視訊牆之複數個視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框大小與相鄰的該

些視訊裝置之間的距離，並進行畫面的校正以取得一畫面校正設定值；其中控制系統根據該些視訊裝置之位置資訊、每一該些視訊裝置之邊框與相鄰的該些視訊裝置之間的距離資訊、該畫面校正設定值，以自動設定視訊牆畫面。

【0014】 此些優點及其他優點從以下較佳實施例之敘述及申請專利範圍將使讀者得以清楚了解本發明。

【圖式簡單說明】

【0015】 如下所述之對本發明的詳細描述與實施例之示意圖，應使本發明更被充分地理解；然而，應可理解此僅限於作為理解本發明應用之參考，而非限制本發明於一特定實施例之中。

第一圖顯示根據本發明之一實施例之視訊牆自動安裝系統之示意圖；

第二圖顯示根據本發明之電視牆中的畫面顯示於影像擷取裝置之顯示螢幕之示意圖；

第三圖顯示根據本發明之於影像擷取裝置中顯示電視牆中每一個電視的實際邊框大小與相鄰的電視之間的距離之示意圖；

第四圖顯示根據本發明之一電視的顯示畫面與原始提供的畫面不一致，影像擷取裝置進行畫面校正之示意圖；

第五圖顯示根據本發明之視訊牆自動安裝方法流程之示意圖。

【實施方式】

【0016】 此處本發明將針對發明具體實施例及其觀點加以詳細描述，此類描述為解釋本發明之結構或步驟流程，其係供以說明之用而非用以限制本發明之申請專利範圍。因此，除說明書中之具體實施例與較佳實施例外，本發明亦可廣泛施行於其他不同的實施例中。

【0017】 本發明所揭露之視訊牆自動安裝方法，係利用具有攝影鏡頭的一影像擷取裝置搭配定位演算法之功能，讓一控制系統自動依照使用者需求排列出視訊牆面。本發明之系統在排列出視訊牆面後，還會進行校正功能，讓視訊牆的輸出更接近原始畫面。

【0018】 本發明所揭露之視訊牆自動安裝方法，可透過視訊牆所投影的內容與一影像擷取裝置之攝影鏡頭讀取到的資訊，自動的設定各參數，以快速的完成視訊牆所需的設定。傳統的視訊牆設定與安裝並無使用攝影鏡頭的方式來設定視訊牆，因此設定難度將會大大的增加。

【0019】 如第一圖所示，其顯示本發明之視訊牆自動安裝系統。視訊牆自動安裝系統包括一視訊牆(電視牆)10、一控制系統(控制裝置)200 與一影像擷取裝置 100。在本實施例中，控制系統 200 與影像擷取裝置 100 為分別獨立的二個裝置。在另一實施例中，控制系統 200 與影像擷取裝置 100 可以整合為一個裝置。在一實施例中，視訊牆(電視牆)10 包括數個視訊裝置或顯示單元，依一定的方式排列。舉例而言，視訊裝置為電視。顯示單元例如為液晶顯示器。在本實施例中，電視牆 10 包括 9 個電視裝置，以 3 × 3 的方式排列。電視牆 10 中的電視裝置的數目與排列方式可以隨著實際的需要而改變。如第一圖所示，控制系統 200 包括一中央處理器 201、一影像輸入控制器 202、一影像輸出控制器 203、一無線模組 204、儲存單元 205。影像輸入控制器 202、影像輸出控制器 203、無線模組 204 與儲存單元 205 係電性連接中央處理器 201。換言之，中央處理器 201 係負責計算與控制週邊元件(包括影像輸入控制器 202、影像輸出控制器 203、無線模組 204 與儲存單元 205)。舉一實施例而言，影像輸入控制器 202 負責處理一訊號源 20 所輸入的訊號，例如視訊訊號。舉例而言，透過控制系統 200 將訊號源 20 所輸入的視訊(影像)訊號轉換為影像輸出控制器 203 可以處理的資料格式，例如 HDMI 格式、DVI 格式。在一例子中，影像輸出控制器 203 負責與電視牆 10 中的電視溝通，以輸出影像輸入控制器 202 所接收的視訊(影像)訊號。影像輸出控制器 203 可以將視訊資料輸出、傳送至電視牆 10 中的電視，使得電視牆 10 中的電視顯示影像畫面。在實際的應用中，影像輸出控制器 203 也可以透過中央處理器 201 將一個完整的視訊畫面作切割，並透過複數個輸出埠而將切割的畫面傳送至電視牆 10 中的電視中以顯示影像畫面。

【0020】 舉例而言，影像輸出控制器 203 連接控制系統 200 之複數個輸出埠(連接埠)，複數個輸出埠以一對一的、任意的方式分別連接至電視牆 10 中的複數個電視的一輸入埠。因此，在本發明中，依照使用者需求，控制系統 200 之複數個輸出埠可以依照亂數的方式連接電視牆 10 之複數個電視，以組合成一面電視牆。其中控制系統 200 之複數個輸出埠的數目可以大於、等於或小於電視牆 10 中的複數個電視的數目，端視實際的應用而採用不同的輸出埠的數目。因此，藉由控制系統 200 之輸出埠連接電視牆 10 之電視，影像輸出控制器 203 輸出的不同的可識別畫面會顯示在電視牆 10 中不同的電視上，該些可識別畫面可利用來辨別電視牆 10 中的每一個電視所連接的輸出埠。舉例而言，影像輸出

控制器 203 輸出 9 個不同的畫面，每一個畫面從各別單一的輸出埠中輸出，如第一圖所示。透過不同的連接埠，影像輸出控制器 203 輸出的 9 個不同的畫面分別傳送至電視牆 10 中的 9 個不同位置的電視之中。因此，9 個不同的畫面分別顯示於電視牆 10 中的 9 個不同位置的電視之中。

【0021】 上述無線模組 204 為一連線單元(communication unit)，負責與影像擷取裝置 100 以無線的方式溝通。在一實施例中，連線單元包括一無線連線單元或一有線連線單元。有線連線單元則以有線的方式與影像擷取裝置 100 溝通。舉例而言，影像擷取裝置 100 與控制系統 200 之連結(或溝通)方式，包括底下三種：(1)輸出埠/輸入埠對口連接；(2)無線傳輸方式連接，透過各自裝置所內建之無線模組作連接；(3)使用連接線連接。儲存單元 205 可以用於儲存程式與設定檔。

【0022】 舉一實施例而言，影像擷取裝置 100 為一智慧型手機、平板電腦、個人數位助理(PDA)等裝置。舉例而言，影像擷取裝置 100 包括一處理器 101、一攝影模組 102、一視訊牆自動安裝模組 103、一無線模組 104 與儲存單元 105。處理器 101 係負責程式執行與控制週邊元件(包括攝影模組 102、視訊牆自動安裝模組 103、無線模組 104 與儲存單元 105)。儲存單元 105 可以用於儲存程式與設定檔。舉一實施例而言，視訊牆自動安裝模組 103 為一應用程式，可供使用者下載使用。例如，視訊牆自動安裝模組 103 係儲存於影像擷取裝置 100 之儲存單元 105 中。影像擷取裝置 100 之無線模組 104 係與控制系統 200 之無線模組 204 以無線的方式溝通。在一實施例中，影像擷取裝置 100 可包括一有線連線單元(例如:internet、ethernet、USB 連接)，與控制系統 200 以有線的方式溝通。攝影模組 102 係用於擷取電視牆 10 上的畫面。影像擷取裝置 100 具有攝影模組 102，因而具有攝影功能得以拍攝一張電視牆 10 中的畫面。舉例而言，電視牆 10 中的 9 個不同位置的電視分別配置、排列為(1, 1)、(1, 2)、(1, 3)、(2, 1)、(2, 2)、(2, 3)、(3, 1)、(3, 2)、(3, 3)的 3×3 陣列，如第二圖所示。透過攝影模組 102，影像擷取裝置 100 拍攝上述顯示於電視牆 10 中的 9 個不同位置的電視之中的 9 個不同的畫面，如此電視牆 10 中的畫面可顯示於影像擷取裝置 100 的顯示螢幕中，如第二圖所示。經過視訊牆自動安裝模組 103 的處理、計算之後便可得到電視牆 10 之電視的排列順序。電視的排列順序的結果可以傳送至控制系統 200。視訊牆自動安裝模組 103 用以提供視訊牆自動安裝的相關安裝資訊，以

輔助控制系統 200 自動安裝電視牆。

【0023】 舉一實施例而言，影像擷取裝置 100 可以透過下載一特殊應用軟體以作為視訊牆自動安裝模組 103。下載方式可以透過有線網路、無線傳輸或儲存媒體(光碟或隨身碟)來下載或複製。舉例而言，本發明之視訊牆自動安裝模組 103 可以從一無線下載軟體平台上經由無線下載而取得，而儲存於影像擷取裝置 100 之中。因此，本發明之視訊牆自動安裝模組 103 可以為下載之應用軟體。當使用者下載該應用軟體而儲存於影像擷取裝置 100，此影像擷取裝置 100 可以透過此應用軟體之執行以提供視訊牆自動安裝的相關安裝資訊，而達到視訊牆自動安裝的效果。

【0024】 如第五圖所示，其顯示本發明之視訊牆自動安裝方法之流程圖。首先，在步驟 501 中，控制系統連接電視，亂數組合成電視牆。如上所述，控制系統 200 連接電視牆 10 之複數個電視，其中控制系統 200 之複數個輸出埠(連接埠)以一對一的方式分別連接(任意連接)至電視牆 10 中的複數個電視之一輸入埠。控制系統 200 之複數個輸出埠依照亂數的方式連接電視牆 10 之複數個電視中，以組合成一面電視牆，如第一圖所示。接下來，在步驟 502 中，開啓影像擷取裝置之電視牆自動安裝模組。在此步驟中，影像擷取裝置 100 之視訊牆自動安裝模組 103 係開啓以利於後續的電視牆的自動安裝。然後，在步驟 503 中，控制系統輸出可識別畫面至電視牆之電視上。在此步驟中，控制系統 200 之影像輸出控制器 203 透過不同的輸出埠以分別輸出複數個不同的可識別畫面至電視牆 10 中的不同位置的電視之中，該些可識別畫面可利用來辨別電視牆 10 中的每一個電視所連接的輸出埠，如第一圖所示。接下來，在步驟 504 中，利用影像擷取裝置擷取電視牆畫面，並運算出相關安裝資訊。在此步驟中，影像擷取裝置 100 透過攝影模組 102 以拍攝電視牆 10 中的不同位置的電視之中的畫面，以顯示電視牆 10 中的畫面於影像擷取裝置 100 的顯示螢幕中，如第二圖所示。在擷取電視牆 10 之電視上的畫面之後，視訊牆自動安裝模組 103 開始執行以運算出安裝電視牆所需的相關安裝資訊。視訊牆自動安裝模組 103 所執行的運算中至少包括：(i)電視牆 10 之複數個電視的排列順序、(ii)判斷邊框與距離資訊、(iii)計算各別電視畫面的顯示效果並進行校正。因此，相關的安裝資訊至少包括：電視牆 10 之複數個電視的位置資訊與排列順序、複數個電視的邊框與相隔距離資訊、各別電視畫面的顯示效果。

【0025】 如前所述，在影像擷取裝置 100 之攝影模組 102 擷取電視牆 10 畫面之後，經過視訊牆自動安裝模組 103 的處理、計算之後便可得到電視牆 10 之複數個電視的位置資訊、排列順序。舉例而言，影像輸出控制器 203 輸出影像至電視牆 10，而影像擷取裝置 100 在獲得電視牆畫面之後，利用影像識別技術，識別電視當中的圖形與顏色，由識別後的結果可以得到電視牆的排列順序。影像擷取裝置 100 將電視牆 10 之複數個電視的位置資訊傳送給控制系統 200。控制系統 200 依照這些電視之位置資訊以自動設定電視牆 10 的畫面。

【0026】 此外，在影像擷取裝置 100 拍攝一張電視牆 10 的畫面之後，利用視訊牆自動安裝模組 103 之一輔助資訊以判斷複數個電視的邊框與相鄰距離資訊，以推算電視牆 10 中每一個電視的實際邊框大小與相鄰的電視之間的距離，如第三圖所示。舉例而言，影像輸出控制器 203 輸出影像至電視牆 10，而影像擷取裝置 100 在取得電視牆 10 畫面之後，可以藉由得到的圖像長和寬反推與實際長度的比例；取得該比例大小，可利用影像處理方法識別出影像邊框距離，透過影像邊框距離與該比例則可得到實際的邊框距離。相鄰的電視之間的距離包括左右間隔距離 12 與上下間隔距離 14。

【0027】 另一方面，在影像擷取裝置 100 拍攝一張電視牆 10 的畫面之後，視訊牆自動安裝模組 103 會根據所拍攝的各別電視畫面的顯示效果以進行畫面的校正。舉例而言，藉由比較影像擷取裝置 100 所得到的畫面與影像輸出控制器 203 所輸出的已知畫面做比較，可以看出實際的輸出畫面與理想畫面之間的差別，再將其調整至理想的畫面輸出。當電視牆 10 之每一個電視的邊框資訊設定完成之後，已經可以顯示電視牆畫面。然而，有可能會有某一個別電視的顯示畫面 16 與原來所提供的畫面不一致的情況發生，如第四圖所示。因此，必須透過影像擷取裝置 100 以進行畫面校正，以提供一校正設定值給控制系統 200 進行畫面調整。在電視牆 10 中會顯示校正用的畫面，利用具有攝影功能的影像擷取裝置 100 對電視牆 10 攝像之後，視訊牆自動安裝模組 103 可以計算各別電視畫面的顯示效果，並進行校正。

【0028】 然後，在步驟 505 中，影像擷取裝置傳送相關的安裝資訊至控制系統。在此步驟中，影像擷取裝置 100 會將上述計算的結果(資料)，包括電視的位置資訊、電視的邊框與相鄰距離、畫面的校正設定值，同時或者是依次傳送至控制系統 200。最後，在步驟 506 中，控制系統依照安裝相關資訊，校正電視

牆畫面以完成自動安裝電視牆。在此步驟中，控制系統 200 根據影像擷取裝置 100 所提供的電視的位置資訊、電視的邊框與相鄰距離、畫面的校正設定值等資料，以完成電視牆 10 的畫面的校正與安裝。

【0029】 另外，需補充說明的，於另一實施例中，該視訊牆自動安裝模組 103 亦可改設於該控制系統 200 中，該影像擷取裝置 100 於拍攝電視牆 10 畫面後即提供予控制系統 200，後續相關電視牆之安裝資訊之運算及電視牆畫面校正係由控制系統 200 完成。

【0030】 本發明之視訊牆自動安裝、設定方法，具有以下優點：

1. 利用影像辨識方法，組合電視牆之後可以利用程式自動化設定電視位置，架設容易。
2. 電視位置設定完成之後，會自動對影像內容微調，讓輸出畫面更接近原始影像內容。

【0031】 除描述於此之外，可藉由敘述於本發明中之實施例及實施方式所達成之不同改良方式，皆應涵蓋於本發明之範疇中。因此，揭露於此之圖式及範例皆用以說明而非用以限制本發明，本發明之保護範疇僅應以列於其後之申請專利範圍為主。

【符號說明】

【0032】

視訊牆(電視牆) 10

左右間隔距離 12

上下間隔距離 14

顯示畫面 16

訊號源 20

影像擷取裝置 100

處理器 101

攝影模組 102

視訊牆自動安裝模組 103

無線模組 104、204

儲存單元 105、205

控制系統(控制裝置) 200

中央處理器 201

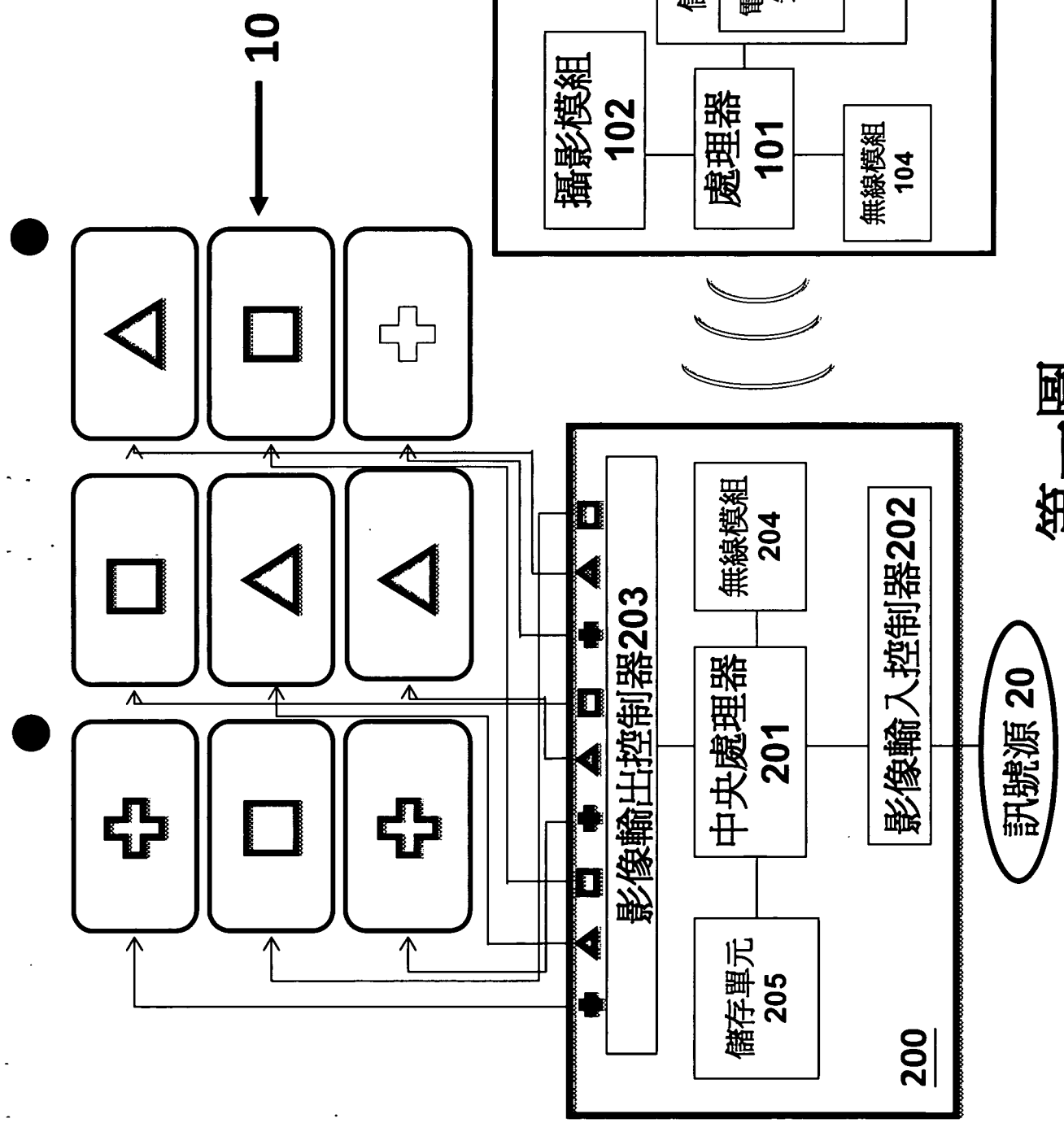
影像輸入控制器 202

影像輸出控制器 203

步驟 501~506

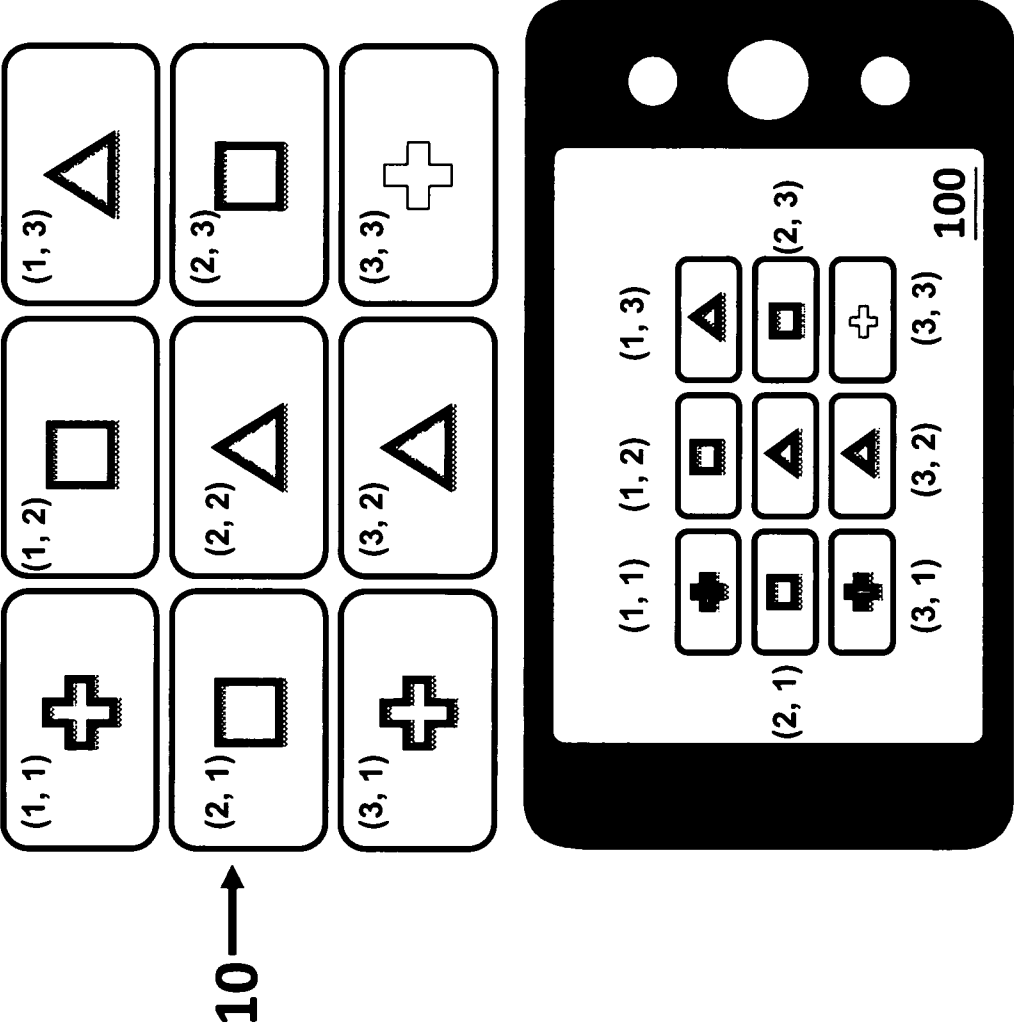
申請專利範圍

1. 一種視訊牆之自動安裝方法，包含：
 - (a)利用一控制系統以分別輸出一複數個可識別畫面之每一個至一視訊牆之複數個視訊裝置之每一個；
 - (b)透過一影像擷取裝置以擷取該視訊牆上的該複數個可識別畫面；
 - (c)根據該些可識別畫面，以決定該些視訊裝置之排列順序及位置資訊；以及
 - (d)根據該些視訊裝置之該排列順序及該位置資訊，透過該控制系統以自動設定該視訊牆畫面。
2. 如請求項 1 所述之視訊牆之自動安裝方法，更包括根據該些可識別畫面決定相鄰的該些視訊裝置之間的距離。
3. 如請求項 1 所述之視訊牆之自動安裝方法，更包括根據該些可識別畫面進行該些可識別畫面的校正。
4. 如請求項 1 所述之視訊牆之自動安裝方法，更包括於步驟(a)之前，將該視訊牆之該些視訊裝置與該控制系統之影像輸出埠任意連接。
5. 如請求項 1 所述之視訊牆之自動安裝方法，更包括該控制系統根據每一該些視訊裝置之邊框資訊以校正畫面。
6. 一種影像擷取裝置，包含：
 - 一處理器；
 - 一攝影模組，耦接該處理器；
 - 一視訊牆自動安裝模組，耦接該處理器，用於處理該攝影模組所擷取的一視訊牆之複數個可識別畫面，以決定該視訊牆之複數個視訊裝置之排列順序及位置資訊；以及
 - 一儲存單元，耦接該處理器。

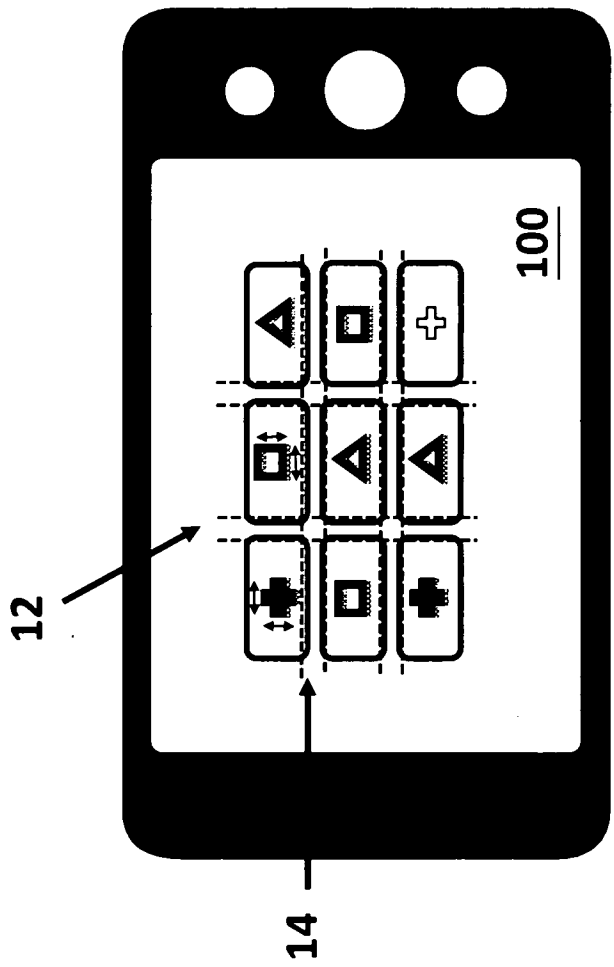


圖式

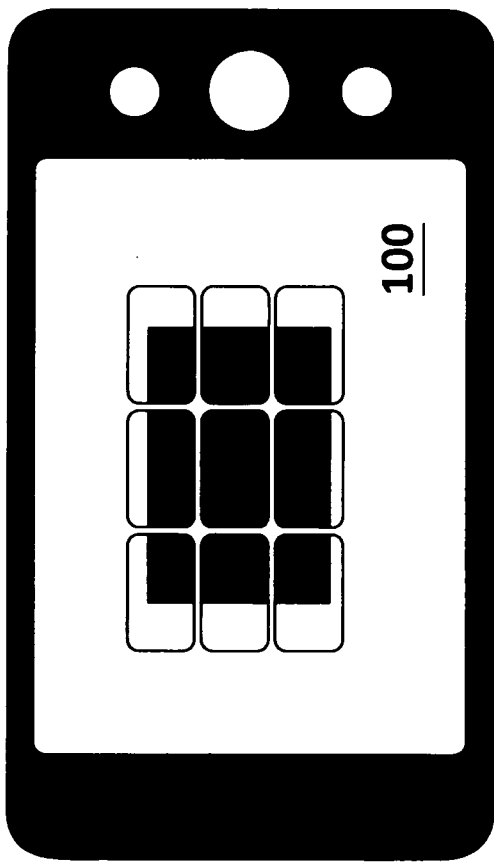
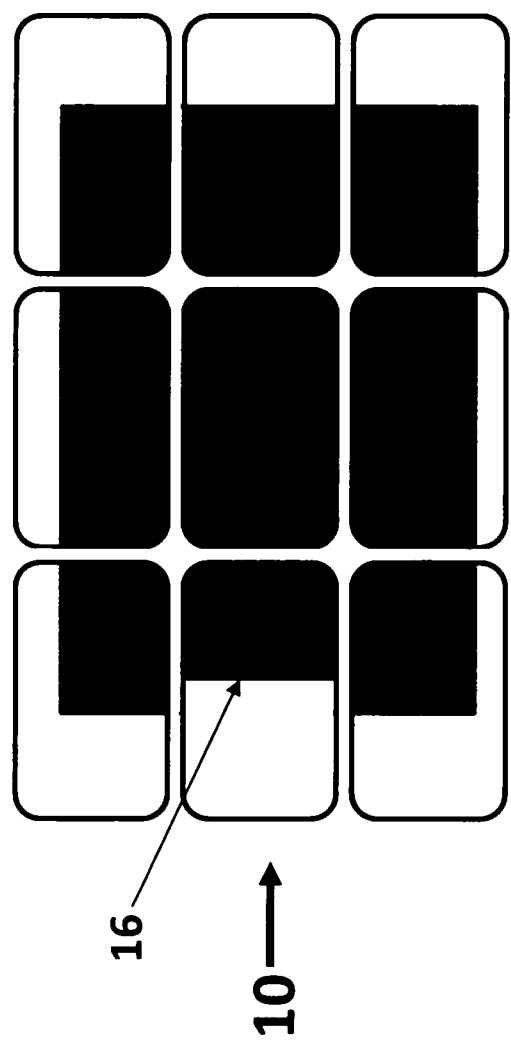
第一圖



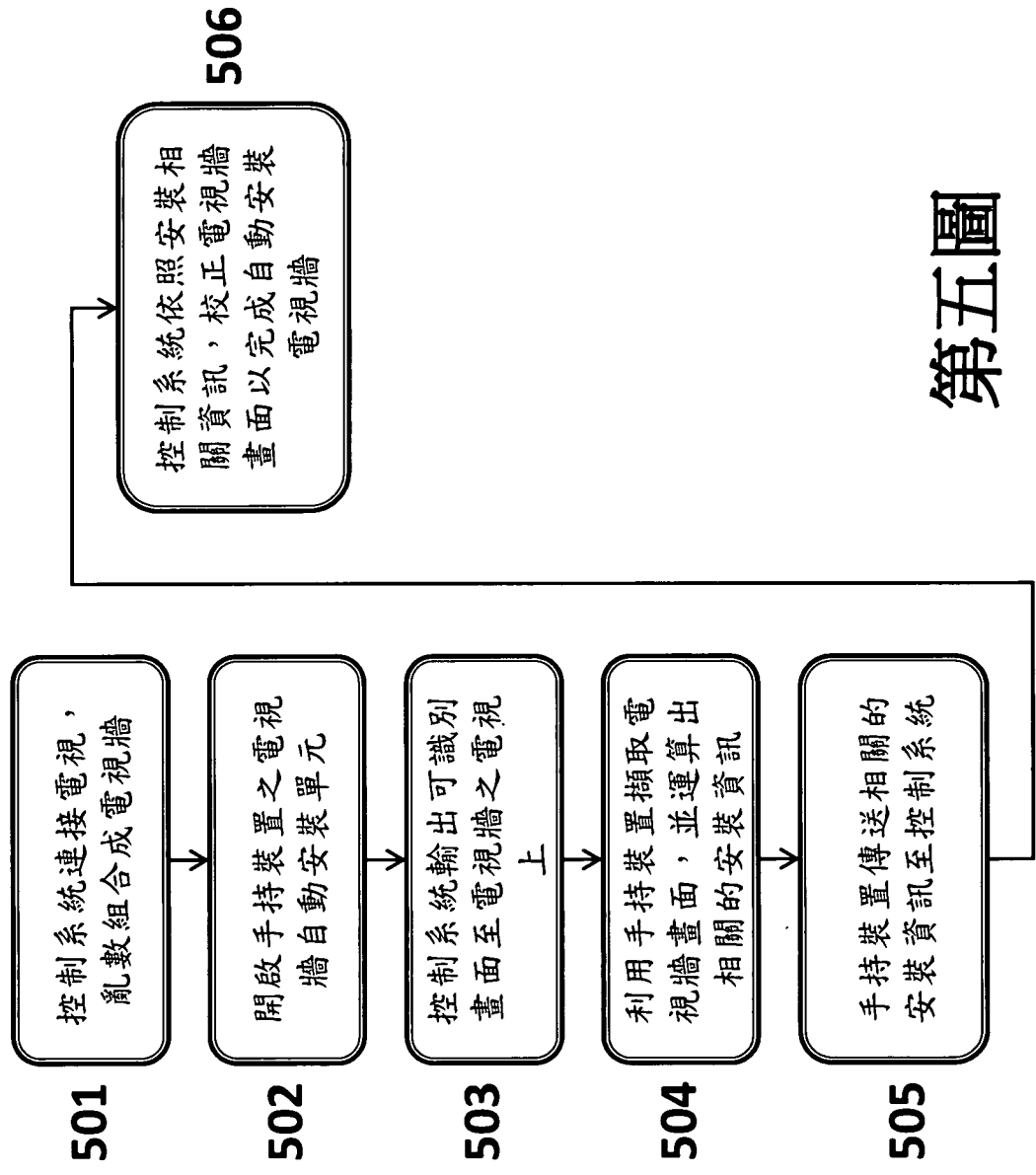
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖