



(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 201303673 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 16 日

(21)申請案號：100125095

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 15 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/042 (2006.01)**

(71)申請人：緯創資通股份有限公司 (中華民國) WISTRON CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：陳裕彥 CHEN, YU YEN (TW) ; 黃博亮 HUANG, PO LIANG (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：24 項 圖式數：8 共 31 頁

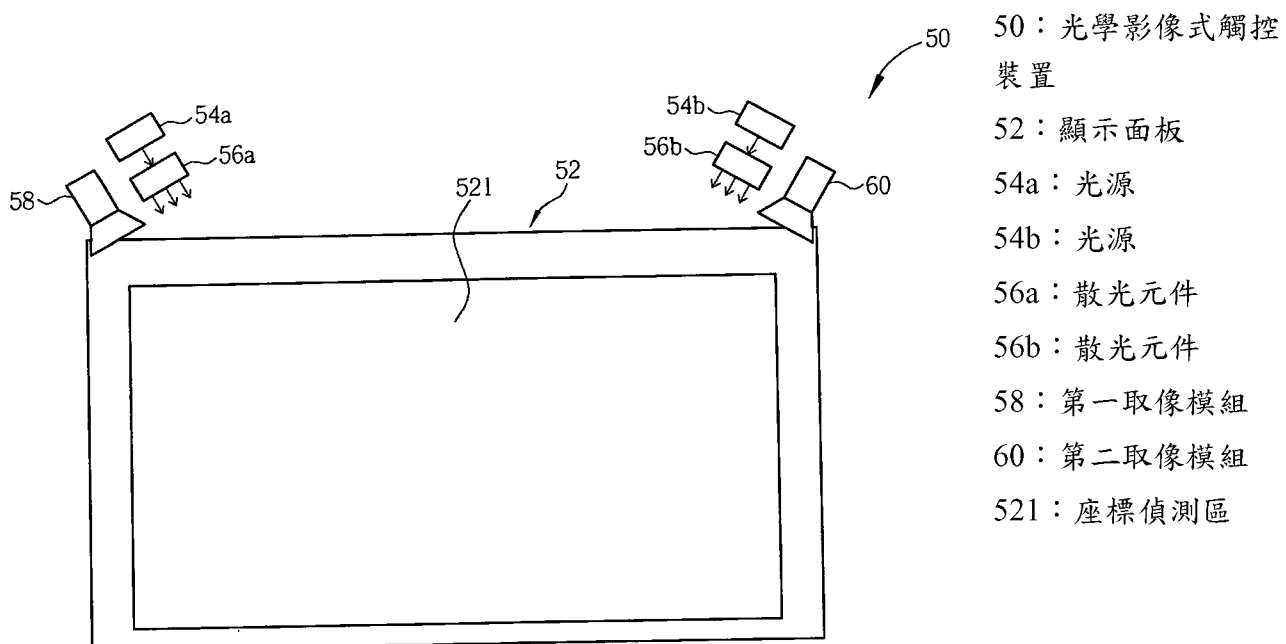
(54)名稱

光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法

OPTICAL IMAGING DEVICE AND IMAGING PROCESSING METHOD FOR OPTICAL IMAGING DEVICE

(57)摘要

本發明係揭露一種光學影像式觸控裝置，其包含一顯示面板，其上形成有一座標偵測區；至少一光源，其設置於該顯示面板外側之角落，該至少一光源用來發射光線，藉以照明一物體；一第一取像模組，其安裝於該顯示面板之一角落，該第一取像模組用來擷取該物體之影像資料；一第二取像模組，其安裝於該顯示面板之另一角落，該第二取像模組用來擷取該物體之影像資料；以及一控制模組，其係耦合於該第一取像模組與該第二取像模組，該控制模組係用來依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之一座標值。



# 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：100125095

※申請日：100.7.15

※IPC 分類：

G06F 3/042 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法/OPTICAL IMAGING  
DEVICE AND IMAGING PROCESSING METHOD FOR OPTICAL  
IMAGING DEVICE

二、中文發明摘要：

本發明係揭露一種光學影像式觸控裝置，其包含一顯示面板，其上形成有一座標偵測區；至少一光源，其設置於該顯示面板外側之角落，該至少一光源用來發射光線，藉以照明一物體；一第一取像模組，其安裝於該顯示面板之一角落，該第一取像模組用來擷取該物體之影像資料；一第二取像模組，其安裝於該顯示面板之另一角落，該第二取像模組用來擷取該物體之影像資料；以及一控制模組，其係耦合於該第一取像模組與該第二取像模組，該控制模組係用來依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之一座標值。

三、英文發明摘要：

An optical imaging device includes a display panel whereon a coordinate detecting area is formed, at least one light source disposed on a corner of the display panel for

emitting light to illuminate an object, a first image capturing module disposed on a corner of the display panel for capturing light reflected from the object, a second image capturing module disposed on another corner of the display panel for capturing light reflected from the object, and a control module coupled to the first image capturing module and the second image capturing module for determining whether to calculate a coordinate value of the object according to whether the first image capturing module and the second image capturing module capture the light reflected from the object simultaneously.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

50	光學影像式觸控裝置	52	顯示面板
521	座標偵測區	54a、 54b	光源
56a、56b	散光元件	58	第一取像模組
60	第二取像模組		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係提供一種光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法，尤指一種無須使用反光邊框之光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法。

### 【先前技術】

在現今各式消費性電子產品市場中，個人數位助理、行動電話，以及手機等可攜式電子產品皆已廣泛使用具有觸控裝置作為其資料溝通的界面工具。由於目前電子產品的設計皆以輕、薄、短、小為方向，因此在產品上無足夠空間容納如鍵盤、滑鼠等傳統輸入裝置，尤其在講求人性化設計的平板電腦需求的帶動下，搭配觸控裝置的顯示器已逐漸成為各式電子產品的關鍵零組件之一。然而現今所發展出之觸控技術眾多，例如電阻式、電容式、超音波式、紅外線感測式、光學影像式等觸控技術，且由於技術層面與成本有所差異，因此這諸多種類之觸控技術便運用在各種不同領域。舉例來說，光學影像式觸控技術之作用原理為透過位於顯示器兩個角落的攝影機，偵測觸控物體所形成的陰影，經由三角定位找出觸控之位置，故與傳統電阻式或電容式觸控技術比較起來，其具有準確、穿透率高、可靠度佳、損壞率低、成本低以及支援多點觸控手勢等優點，在中大尺寸顯示器方面很容易切入市場。然而現有的光學影像式觸控裝置需要反光邊框

以提供物體於座標偵測區時之拍攝背景，藉以隔離座標偵測區以外之干擾源，而若座標偵測區上有觸控物則會阻擋邊框反光而使得感測器偵測到黑影，進而利用黑影位置來推得觸控位置。換言之，反光邊框係提供了阻擋外界干擾源與作為觸控物與背景差異之功能。然而由於反光邊框需與感測器共平面，而造成了組裝上之困難，且也增加了製造成本；但沒有反光邊框之光學影像式觸控裝置則會因為座標偵測區以外之干擾源造成觸控點受外界干擾而判斷不易，故如何設計出一種可有效降低組裝困難度與成本且可同時提升觸控點之判斷準確度之光學影像式觸控裝置，便為現今觸控技術所需努力的重要課題之一。

#### 【發明內容】

本發明係提供一種無須使用反光邊框之光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法，以解決上述之問題。

本發明之申請專利範圍係揭露一種光學影像式觸控裝置，其包含有一顯示面板，其上係形成有一座標偵測區；至少一光源，其係設置於該顯示面板外側之角落，該至少一光源係用來發射光線，藉以照明一物體；一第一取像模組，其係安裝於該顯示面板之一角落，該第一取像模組係用來擷取該物體之影像資料；一第二取像模組，其係安裝於該顯示面板之另一角落，該第二取像模組係用來擷取該物體之影像資料；以及一控制模組，其係耦合於該第一取像模組與該第二取像模組，該控制模組係用來依據該第一取像模組與該第二

取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之一座標值。

本發明之申請專利範圍係另揭露該光學影像式觸控裝置另包含有至少一散光元件，其係設置於該至少一光源之一側，該至少一散光元件係用來發散該至少一光源所發射之光線，藉以產生平面光束。

本發明之申請專利範圍係另揭露該至少一光源係為一雷射發光二極體或一紅外線發光二極體，其係用來發射準直光束。

本發明之申請專利範圍係另揭露該至少一散光元件所產生之平面光束係實質上平行於該顯示面板。

本發明之申請專利範圍係另揭露該控制模組於該第一取像模組與該第二取像模組不同時擷取到該物體之影像資料時，不計算該物體之該座標值。

本發明之申請專利範圍係另揭露該控制模組於該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。

本發明之申請專利範圍係另揭露該控制模組係另用來依據所計算出之該物體之該座標值判斷該物體是否位於該座標偵測區內。

本發明之申請專利範圍係另揭露該至少一散光元件所產生之平面光束係與該顯示面板間形成一夾角，以使該至少一散光元件所產生之平面光束實質上投射於該座標偵測區。

本發明之申請專利範圍係另揭露該控制模組係另用來依據該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料是否大於一門檻值決定是否計算該物體之該座標值。

本發明之申請專利範圍係另揭露該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料小於該門檻值時不計算該物體之該座標值。

本發明之申請專利範圍係另揭露該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料大於該門檻值且該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。

本發明之申請專利範圍係另揭露該取像模組係為一影像感測器。

本發明之申請專利範圍係另揭露一種適用於一光學影像式觸控裝置之觸控影像處理方法，其包含有下列步驟：該光學影像式觸控裝置之至少一光源發射光線以照明一物體；該光學影像式觸控裝置之一第一取像模組與一第二取像模組擷取該物體之影像資料；以及該光學影像式觸控裝置之一控制模組依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之一座標值。

本發明所提供之光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法可無須使用反光邊框，而達到過濾篩選掉非座落於座標偵測區之物體之目的，故可克服組裝上之困難且降低製造成

本，並同時兼具觸控物之影像處理之判斷精準性。

### 【實施方式】

請參閱第 1 圖至第 3 圖，第 1 圖為本發明第一實施例一光學影像式觸控裝置 50 之功能方塊示意圖，第 2 圖與第 3 圖分別為本發明第一實施例光學影像式觸控裝置 50 之正視示意圖與側視示意圖，光學影像式觸控裝置 50 包含有一顯示面板 52、兩光源 54a、54b、兩散光元件 56a、56b、一第一取像模組 58、一第二取像模組 60，以及一控制模組 62。顯示面板 52 係可為一觸控面板，且其上係形成有一座標偵測區 521；兩光源 54a、54b 係分別設置於顯示面板 52 外側之兩角落，兩光源 54a、54b 係用來發射光線，藉以照明一物體，其中兩光源 54a、54b 係可分別為一雷射發光二極體或一紅外線發光二極體，其係用來發射準直光束；兩散光元件 56a、56b 係分別用來發散兩光源 54a、54b 所發射之光線，藉以產生線性平面光束，而光源與散光元件之設置位置與數量可不侷限於此實施例所述，端視實際設計需求而定。第一取像模組 58 與第二取像模組 60 係分別安裝於顯示面板 52 之相異兩側角落，第一取像模組 58 與第二取像模組 60 係用來擷取該物體之影像資料，其中第一取像模組 58 與第二取像模組 60 係可分別為一影像感測器，如一攝影機等。控制模組 62 係耦合於第一取像模組 58 與第二取像模組 60，控制模組 62 可接收第一取像模組 58 與第二取像模組 60 所擷取之影像資料，藉以計算出該物體之一座標值。本發明之顯示

面板 52、兩光源 54a、54b、兩散光元件 56a、56b、第一取像模組 58、第二取像模組 60 與控制模組 62 係可整合於同一顯示器內，例如於顯示螢幕或一體式桌上型電腦(All In One PC)之內等；或是兩光源 54a、54b、兩散光元件 56a、56b、第一取像模組 58、第二取像模組 60 與控制模組 62 係可單獨模組化，例如設置於用來外掛於顯示面板 52 之一框架內，且座標偵測區 521 係可為該框架上之透明面板，故可拆卸安裝於不同之顯示面板 52 上。

為了達到於光學影像式觸控裝置 50 實施觸控之目的，使用者可於座標偵測區 521 內進行觸控操作，例如以手指於座標偵測區 521 內移動，而於此實施例中由於兩光源 54a、54b 與兩散光元件 56a、56b 係相距於顯示面板 52 一特定距離，而使得散光元件 56a、56b 所產生之平面光束係與顯示面板 52 間形成一夾角，故可使散光元件 56a、56b 所產生之平面光束實質上投射於座標偵測區 521 或與其附近區域，也就是說其光照區域會侷限於座標偵測區 521，而遠離座標偵測區 521 之外部不會有光線通過。請參閱第 4 圖與第 5 圖，第 4 圖為本發明第一實施例複數個物體 641~647 位於光學影像式觸控裝置 50 不同位置之示意圖，第 5 圖為本發明第一實施例光學影像式觸控裝置 50 執行觸控影像處理方法之流程圖，該方法包含有下列步驟：

步驟 100：兩光源 54a、54b 發射光線以照明物體。

步驟 102：兩散光元件 56a、56b 發散兩光源 54a、54b 所發

射之光線，藉以投射平面光束至座標偵測區 521。

步驟 104：第一取像模組 58 與第二取像模組 60 分別擷取物體之影像資料。

步驟 106：控制模組 62 判斷第一取像模組 58 或第二取像模組 60 所擷取到物體之影像資料是否大於一門檻值，若是執行步驟 108；若否則跳到步驟 116。

步驟 108：控制模組 62 判斷第一取像模組 58 與第二取像模組 60 是否同時擷取到物體之影像資料，若是執行步驟 110；若否則跳到步驟 116。

步驟 110：控制模組 62 計算物體之座標值且依據所計算出之座標值判斷物體是否位於座標偵測區 521 內，若是執行步驟 112；若否則跳到步驟 114。

步驟 112：控制模組 62 判斷該物體為有效觸控物並執行相關觸控操作。

步驟 114：控制模組 62 判斷該物體非為有效觸控物並不執行相關觸控操作。

步驟 116：控制模組 62 不計算物體之座標值。

步驟 118：結束。

於此對上述步驟作更進一步說明，首先兩光源 54a、54b 係可分別發射準直光束，且兩散光元件 56a、56b 係可分別發散兩光源 54a、54b 所發射之光線，藉以產生線性平面光束。於此實施例中由於散光元件 56a、56b 所產生之平面光束係與顯示面板 52 間形成有特定夾角，故可使散光元件

56a、56b 所產生之平面光束實質上投射於座標偵測區 521 或與其附近區域，也就是說其光照區域會侷限於座標偵測區 521，而遠離座標偵測區 521 之外部不會有光線通過。接下來第一取像模組 58 與第二取像模組 60 便會分別擷取物體之影像資料，舉第 4 圖為例，由於物體 642、644、645 係位於遠離座標偵測區 521 之外部，故無法被光束照射到或僅有微弱光束可照射到，此時控制模組 62 會判斷第一取像模組 58 或第二取像模組 60 所擷取到物體 642、644、645 之影像資料(如所擷取影像資料之訊號強度)小於一門檻值(或是第一取像模組 58 或第二取像模組 60 無法擷取到影像資料)而不進行後續影像處理程序，意即排除物體 642、644、645 於座標偵測區 521 之可能性，故控制模組 62 便不會計算物體 642、644、645 之座標值。反之，由於物體 641、643、646、647 係位於座標偵測區 521 或與其附近區域，故可被光束照射到，此時控制模組 62 會判斷第一取像模組 58 或第二取像模組 60 所擷取到物體 641、643、646、647 之影像資料大於該門檻值而繼續進行後續影像處理程序，其中該門檻值之設定可取決於誤差容許度或影像處理計算量之要求，如若要求較少之影像處理計算量則可設定較高之門檻值，藉以過濾篩選掉不必要計算之物體位置。

接著，控制模組 62 會接續判斷第一取像模組 58 與第二取像模組 60 是否同時擷取到物體 641、643、646、647 之影像資料，於此實施例中，第一取像模組 58 與第二取像模組

60 可同時擷取到物體 643、647 之影像資料而無法同時擷取到物體 641、646 之影像資料，意即第一取像模組 58 可擷取到物體 646 之影像資料但無法擷取到物體 641 之影像資料，且第二取像模組 60 可擷取到物體 641 之影像資料但無法擷取到物體 646 之影像資料，由於第一取像模組 58 與第二取像模組 60 之可擷取影像範圍之視野交集係實質上涵蓋座標偵測區 521 之範圍，故可過濾篩選掉第一取像模組 58 與第二取像模組 60 無法同時擷取到物體之影像資料，意即排除物體 641、646 於座標偵測區 521 之可能性，故控制模組 62 便不會計算物體 641、646 之座標值。反之，由於第一取像模組 58 與第二取像模組 60 可同時擷取到物體 643、647 之影像資料，故會對其繼續進行後續影像處理程序。

最後，控制模組 62 會計算物體 643、647 之座標值，舉例來說控制模組 62 可先對物體 643、647 之影像資料進行影像處理分析，例如去除雜訊等，之後再對經影像處理過後之影像資料進行座標轉換計算，例如可依據第一取像模組 58 與第二取像模組 60 所擷取之影像與座標軸之夾角以三角定位方式找出物體 643、647 之觸控位置，最後再轉換成相對應之座標值，而控制模組 62 可依據所計算出之座標值判斷物體是否位於座標偵測區 521 內，於此實施例中物體 643 所計算出之座標值係位於座標偵測區 521 之外，故可排除物體 643 座落於座標偵測區 521 之可能性，意即控制模組 62 判斷物體 643 非為有效觸控物並不執行相關觸控操作；而物體

647 所計算出之座標值係位於座標偵測區 521 內，故控制模組 62 便會判斷物體 647 為有效觸控物並提供電腦主機執行相關觸控操作之依據。綜上所述，藉由判斷第一取像模組 58 或第二取像模組 60 所擷取到物體之影像資料是否大於該門檻值、判斷第一取像模組 58 與第二取像模組 60 是否可同時擷取到物體之影像資料、以及判斷所計算出之座標值是否位於座標偵測區 521 內之主要條件，可排除不具座落於座標偵測區 521 之可能性之物體，藉以過濾篩選掉不必要計算之物體位置而有效地節省系統資源，且可精準地判斷出座落於座標偵測區 521 之物體，進而執行相關觸控操作。

請參閱第 6 圖，第 6 圖為本發明第二實施例一光學影像式觸控裝置 100 之側視示意圖，於前述實施例不同之處在於兩光源 54a、54b 與兩散光元件 56a、56b 係貼近於顯示面板 52，而使得散光元件 56a、56b 所產生之平面光束係實質上平行於顯示面板 52，故散光元件 56a、56b 所產生之平面光束無法侷限於座標偵測區 521 之範圍，意即物體 641~647 皆會被光束照射到，此時便可不執行上述實施例之步驟 106，此乃由於步驟 106 係無法過濾篩選掉任何物體。請參閱第 7 圖，第 7 圖為本發明第二實施例複數個物體 641~647 位於光學影像式觸控裝置 100 不同位置之示意圖，第 8 圖為本發明第二實施例光學影像式觸控裝置 100 執行觸控影像處理方法之流程圖，該方法包含有下列步驟：

步驟 200：兩光源 54a、54b 發射光線以照明物體。

- 步驟 202：兩散光元件 56a、56b 發散兩光源 54a、54b 所發射之光線，藉以投射平面光束至座標偵測區 521。
- 步驟 204：第一取像模組 58 與第二取像模組 60 分別擷取物體之影像資料。
- 步驟 206：控制模組 62 判斷第一取像模組 58 與第二取像模組 60 是否同時擷取到物體之影像資料，若是執行步驟 208；若否則跳到步驟 214。
- 步驟 208：控制模組 62 計算物體之座標值且依據所計算出之座標值判斷物體是否位於座標偵測區 521 內，若是執行步驟 210；若否則跳到步驟 212。
- 步驟 210：控制模組 62 判斷該物體為有效觸控物並執行相關觸控操作。
- 步驟 212：控制模組 62 判斷該物體非為有效觸控物並不執行相關觸控操作。
- 步驟 214：控制模組 62 不計算物體之座標值。
- 步驟 216：結束。

於此對上述步驟作更進一步說明，相同於前述實施例首先兩光源 54a、54b 係可分別發射準直光束，且兩散光元件 56a、56b 係可分別發散兩光源 54a、54b 所發射之光線，藉以產生線性平面光束。於此實施例中由於散光元件 56a、56b 所產生之平面光束係實質上平行於顯示面板 52，故散光元件 56a、56b 所產生之平面光束無法侷限於座標偵測區 521 之範圍，意即物體 641~647 皆會被光束照射到，故物體 641~647

皆會進行後續影像處理程序。接下來第一取像模組 58 與第二取像模組 60 便會分別擷取物體之影像資料，且控制模組 62 會接續判斷第一取像模組 58 與第二取像模組 60 是否同時擷取到物體 641~647 之影像資料，於此實施例中，第一取像模組 58 與第二取像模組 60 可同時擷取到物體 643、644、647 之影像資料而無法同時擷取到物體 641、642、645、646 之影像資料，意即第一取像模組 58 可擷取到物體 645、646 之影像資料但無法擷取到物體 641、642 之影像資料，且第二取像模組 60 可擷取到物體 641、642 之影像資料但無法擷取到物體 645、646 之影像資料，由於第一取像模組 58 與第二取像模組 60 之可擷取影像範圍之視野交集係實質上涵蓋座標偵測區 521 之範圍，故可過濾篩選掉第一取像模組 58 與第二取像模組 60 無法同時擷取到物體之影像資料，意即排除物體 641、642、645、646 於座標偵測區 521 之可能性，故控制模組 62 便不會計算物體 641、642、645、646 之座標值。反之，由於第一取像模組 58 與第二取像模組 60 可同時擷取到物體 643、644、647 之影像資料，故會對其繼續進行後續影像處理程序。

最後，控制模組 62 會計算物體 643、644、647 之座標值，於此實施例中物體 643、644 所計算出之座標值係位於座標偵測區 521 之外，故可排除物體 643、644 座落於座標偵測區 521 之可能性，意即控制模組 62 判斷物體 643、644 非為有效觸控物並不執行相關觸控操作；而物體 647 所計算

出之座標值係位於座標偵測區 521 內，故控制模組 62 便會判斷物體 647 為有效觸控物並提供電腦主機執行相關觸控操作之依據。綜上所述，可藉由判斷第一取像模組 58 與第二取像模組 60 是否可同時擷取到物體之影像資料、以及判斷所計算出之座標值是否位於座標偵測區 521 內之主要條件，可排除不具座落於座標偵測區 521 之可能性之物體，藉以過濾篩選掉不必要計算之物體位置而有效地節省系統資源，且可精準地判斷出座落於座標偵測區 521 之物體，進而執行相關觸控操作。

相較於先前技術，本發明所提供之光學影像式觸控裝置與觸控影像處理方法可無須使用反光邊框，而達到過濾篩選掉非座落於座標偵測區之物體之目的，故可克服組裝上之困難且降低製造成本，並同時兼具觸控物之影像處理之判斷精準性。

以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

#### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明第一實施例光學影像式觸控裝置之功能方塊示意圖。

第 2 圖與第 3 圖分別為本發明第一實施例光學影像式觸控裝置之正視示意圖與側視示意圖。

第 4 圖為本發明第一實施例複數個物體位於光學影像式觸控裝置不同位置之示意圖。

第 5 圖為本發明第一實施例光學影像式觸控裝置執行觸控影像處理方法之流程圖。

第 6 圖為本發明第二實施例光學影像式觸控裝置之側視示意圖。

第 7 圖為本發明第二實施例複數個物體位於光學影像式觸控裝置不同位置之示意圖。

第 8 圖為本發明第二實施例光學影像式觸控裝置執行觸控影像處理方法之流程圖。

**【主要元件符號說明】**

50、100	光學影像式觸控裝置	52	顯示面板
521	座標偵測區	54a、 54b	光源
56a、56b	散光元件	58	第一取像模組
60	第二取像模組	62	控制模組
641~647	物體		
步驟 100、102、104、106、108、110、112、114、116、118			
步驟 200、202、204、206、208、210、212、214、216			

七、申請專利範圍：

1. 一種光學影像式觸控裝置，其包含有：

一顯示面板，其上係形成有一座標偵測區；

至少一光源，其係設置於該顯示面板外側之角落，該至少一光源係用來發射光線，藉以照明一物體；

一第一取像模組，其係安裝於該顯示面板之一角落，該第一取像模組係用來擷取該物體之影像資料；

一第二取像模組，其係安裝於該顯示面板之另一角落，該第二取像模組係用來擷取該物體之影像資料；以及

一控制模組，其係耦合於該第一取像模組與該第二取像模組，該控制模組係用來依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之一座標值。

2. 如請求項 1 所述之光學影像式觸控裝置，其另包含有至少一散光元件，其係設置於該至少一光源之一側，該至少一散光元件係用來發散該至少一光源所發射之光線，藉以產生平面光束。

3. 如請求項 2 所述之光學影像式觸控裝置，其中該至少一光源係為一雷射發光二極體或一紅外線發光二極體，其係用來發射準直光束。

4. 如請求項 2 或 3 所述之光學影像式觸控裝置，其中該至

- 少一散光元件所產生之平面光束係實質上平行於該顯示面板。
5. 如請求項 4 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組於該第一取像模組與該第二取像模組不同時擷取到該物體之影像資料時，不計算該物體之該座標值。
  6. 如請求項 4 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組於該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。
  7. 如請求項 6 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組係另用來依據所計算出之該物體之該座標值判斷該物體是否位於該座標偵測區內。
  8. 如請求項 2 或 3 所述之光學影像式觸控裝置，其中該至少一散光元件所產生之平面光束係與該顯示面板間形成一夾角，以使該至少一散光元件所產生之平面光束實質上投射於該座標偵測區。
  9. 如請求項 8 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組係另用來依據該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料是否大於一門檻值決定是否計算該物體之該座標值。
  10. 如請求項 9 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料小於該門檻值時不計算該物體之該座標值。

11. 如請求項 9 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料大於該門檻值且該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。
12. 如請求項 11 所述之光學影像式觸控裝置，其中該控制模組係另用來依據所計算出之該物體之該座標值判斷該物體是否位於該座標偵測區內。
13. 如請求項 1 所述之光學影像式觸控裝置，其中該取像模組係為一影像感測器。
14. 一種適用於一光學影像式觸控裝置之觸控影像處理方法，其包含有：  
該光學影像式觸控裝置之至少一光源發射光線以照明一物體；  
該光學影像式觸控裝置之一第一取像模組與一第二取像模組擷取該物體之影像資料；以及  
該光學影像式觸控裝置之一控制模組依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之一座標值。
15. 如請求項 14 所述之觸控影像處理方法，其另包含該光學影像式觸控裝置之至少一散光元件發散該至少一光源所發射之光線，藉以產生平面光束。

16. 如請求項 15 所述之觸控影像處理方法，其中該至少一散光元件所產生之平面光束係實質上平行於該顯示面板。
17. 如請求項 16 所述之觸控影像處理方法，其中該光學影像式觸控裝置之該控制模組依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之該座標值包含該控制模組於該第一取像模組與該第二取像模組不同時擷取到該物體之影像資料時，不計算該物體之該座標值。
18. 如請求項 16 所述之觸控影像處理方法，其中該光學影像式觸控裝置之該控制模組依據該第一取像模組與該第二取像模組是否同時擷取到該物體之影像資料決定是否計算該物體之該座標值包含該控制模組於該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。
19. 如請求項 18 所述之觸控影像處理方法，其另包含該控制模組係依據所計算出之該物體之該座標值判斷該物體是否位於該座標偵測區內。
20. 如請求項 15 所述之觸控影像處理方法，其中該至少一散光元件所產生之平面光束係與該顯示面板間形成一夾角，以使該至少一散光元件所產生之平面光束實質上投射於該座標偵測區。
21. 如請求項 20 所述之觸控影像處理方法，其另包含該控

制模組依據該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料是否大於一門檻值決定是否計算該物體之該座標值。

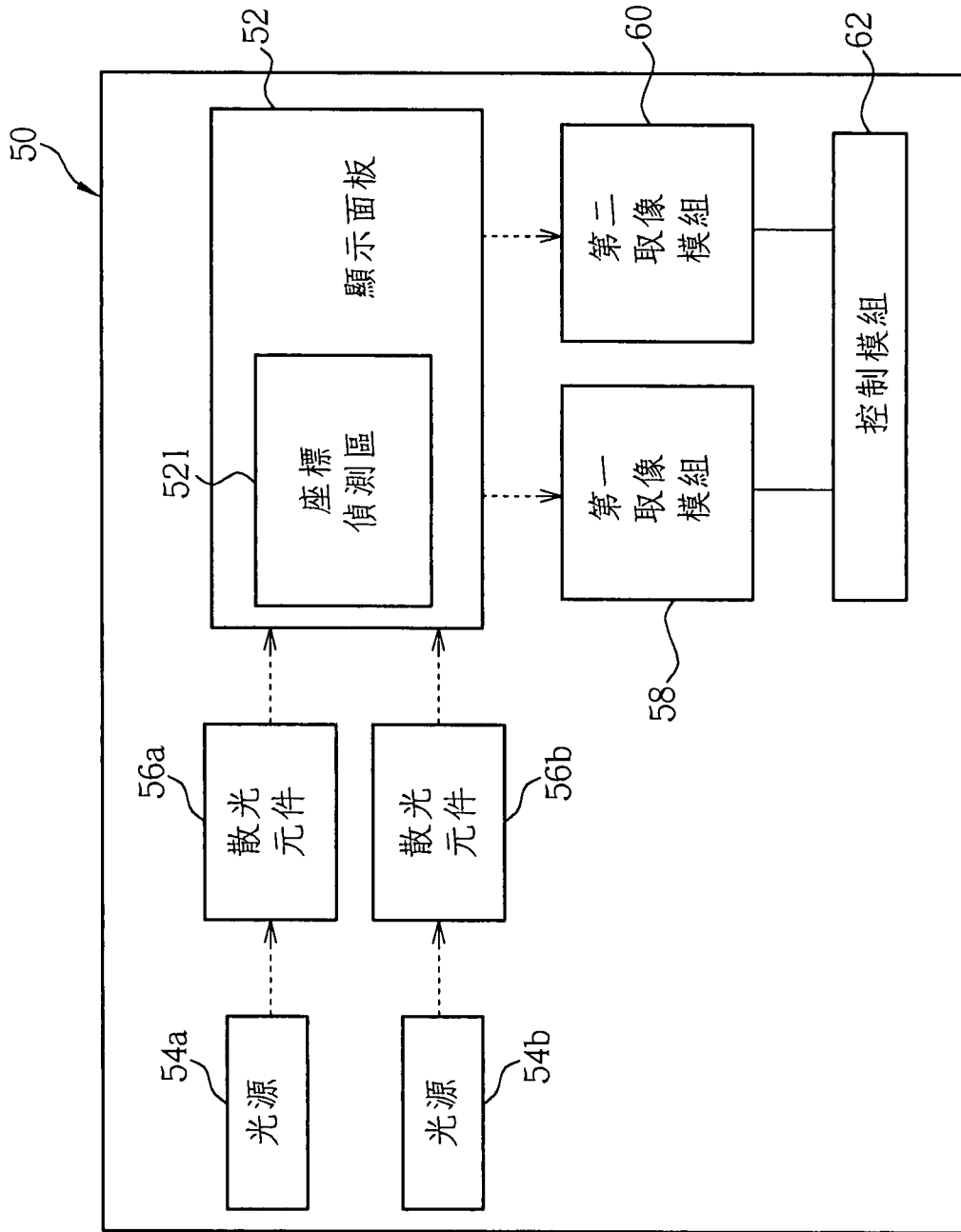
22. 如請求項 21 所述之觸控影像處理方法，其中該控制模組依據該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料是否大於一門檻值決定是否計算該物體之該座標值包含該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料小於該門檻值時不計算該物體之該座標值。
23. 如請求項 21 所述之觸控影像處理方法，其另包含該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料大於該門檻值且該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。
24. 如請求項 23 所述之觸控影像處理方法，其另包含該控制模組依據所計算出之該物體之該座標值判斷該物體是否位於該座標偵測區內。

八、圖式：

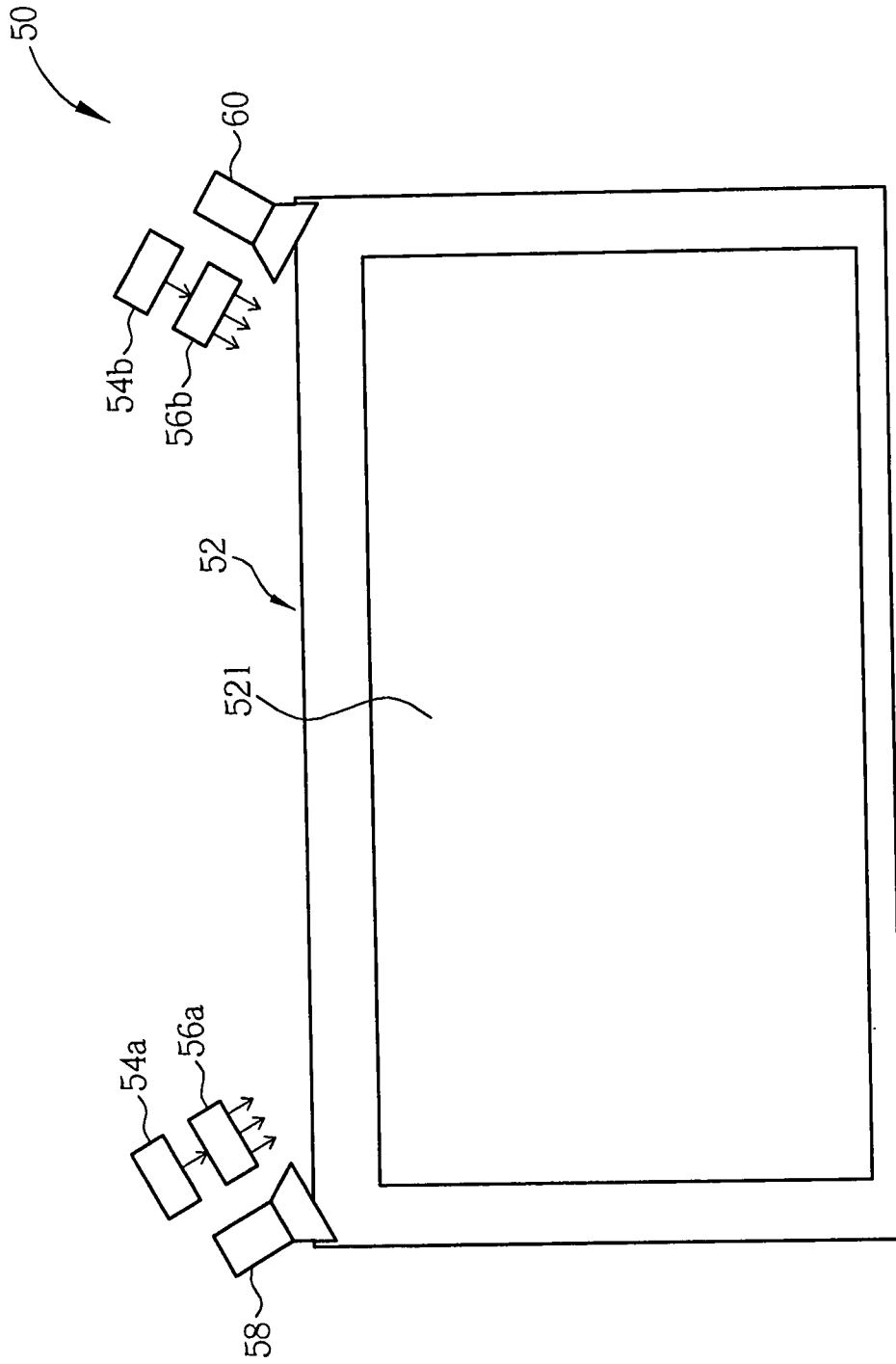
制模組依據該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料是否大於一門檻值決定是否計算該物體之該座標值。

22. 如請求項 21 所述之觸控影像處理方法，其中該控制模組依據該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料是否大於一門檻值決定是否計算該物體之該座標值包含該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料小於該門檻值時不計算該物體之該座標值。
23. 如請求項 21 所述之觸控影像處理方法，其另包含該控制模組於該第一取像模組或該第二取像模組所擷取到該物體之影像資料大於該門檻值且該第一取像模組與該第二取像模組同時擷取到該物體之影像資料時，計算該物體之該座標值。
24. 如請求項 23 所述之觸控影像處理方法，其另包含該控制模組依據所計算出之該物體之該座標值判斷該物體是否位於該座標偵測區內。

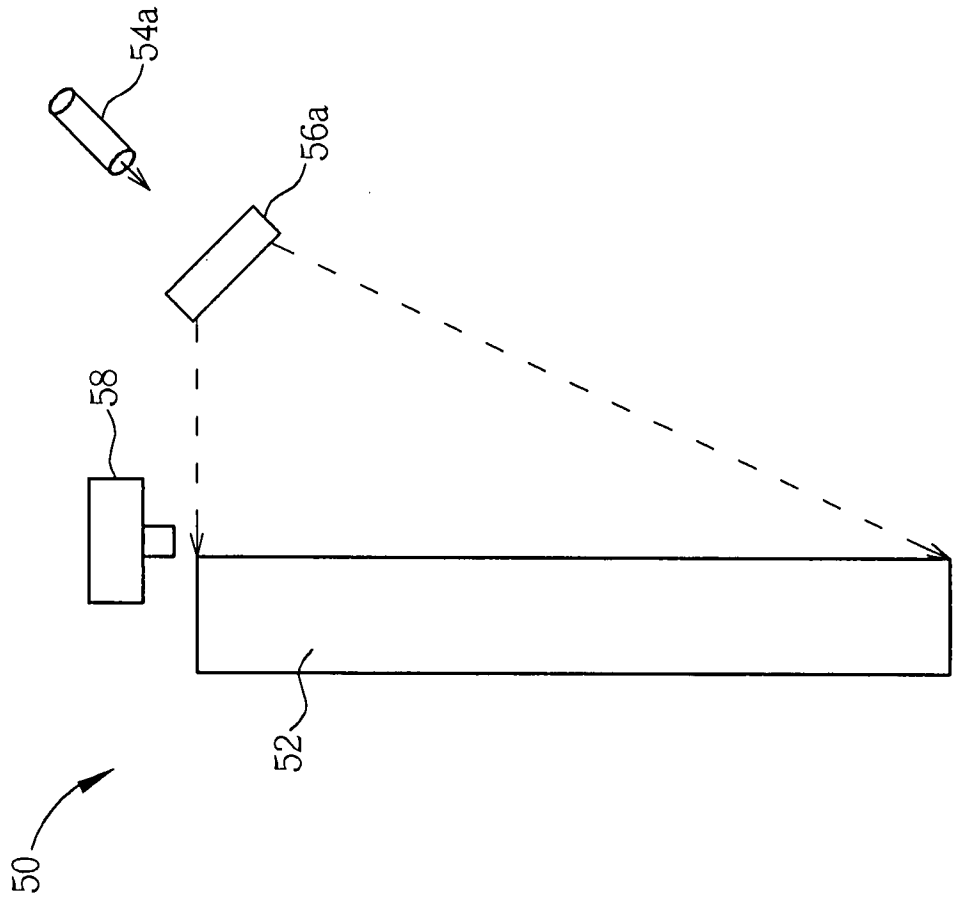
八、圖式：



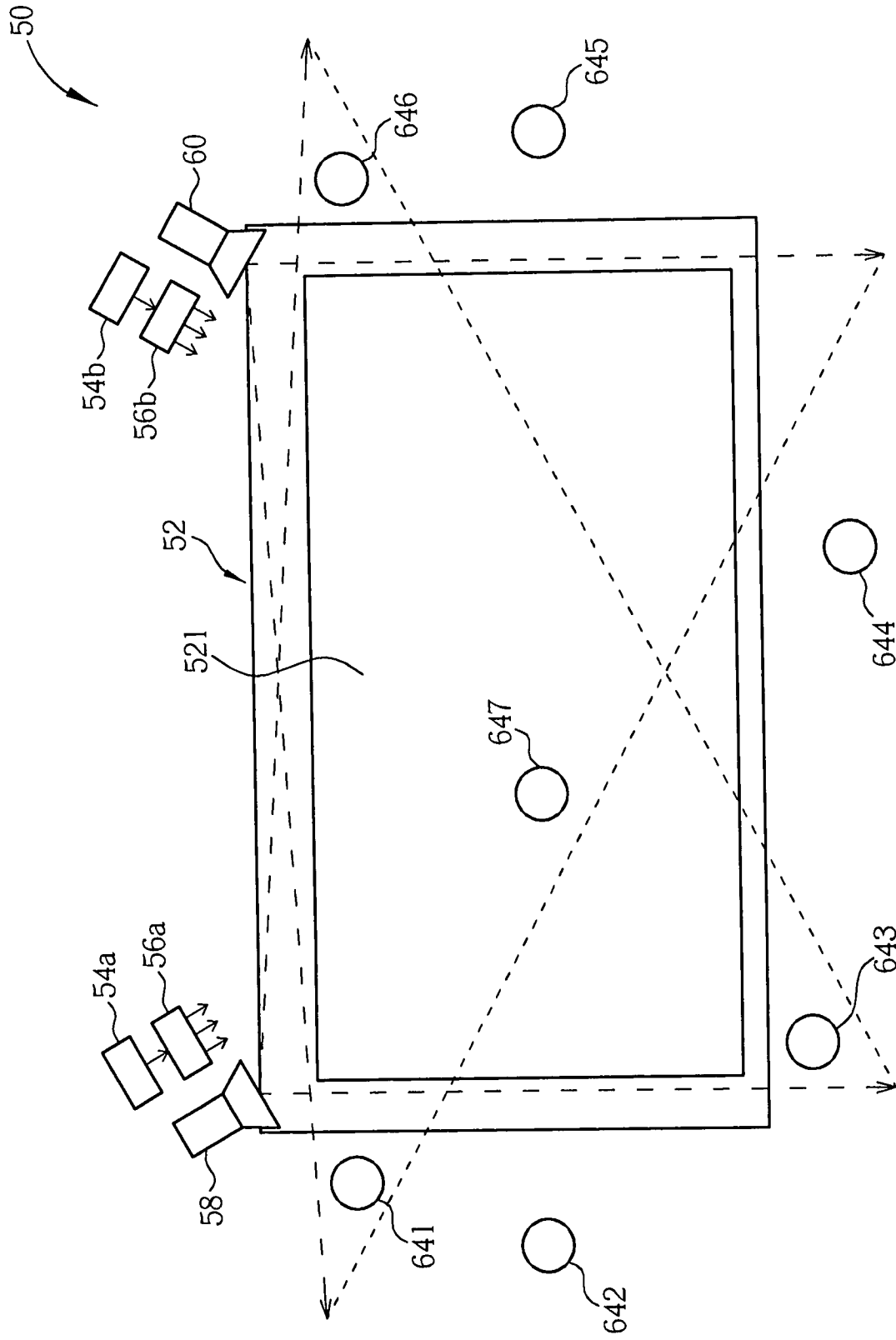
第1圖



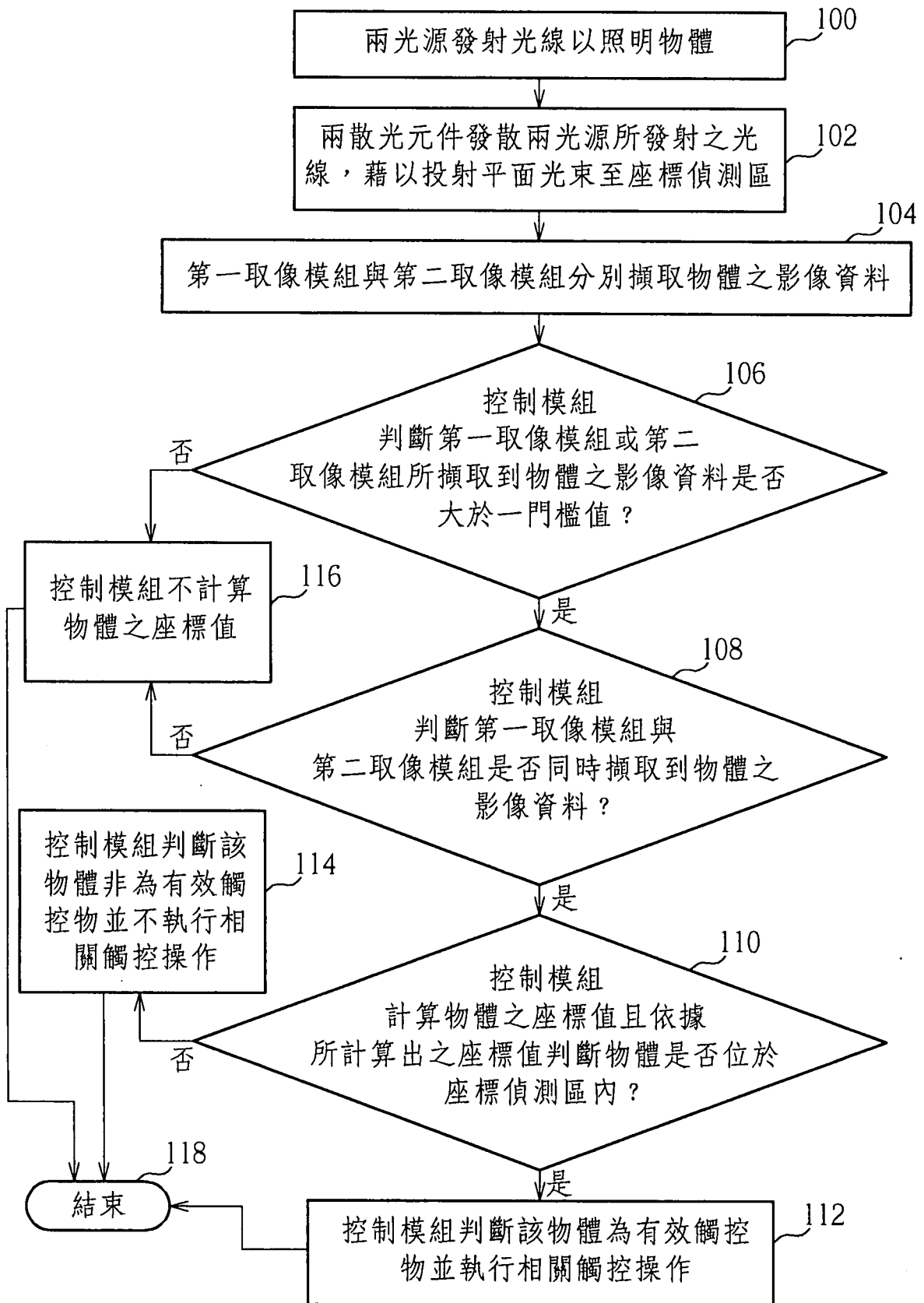
第2圖



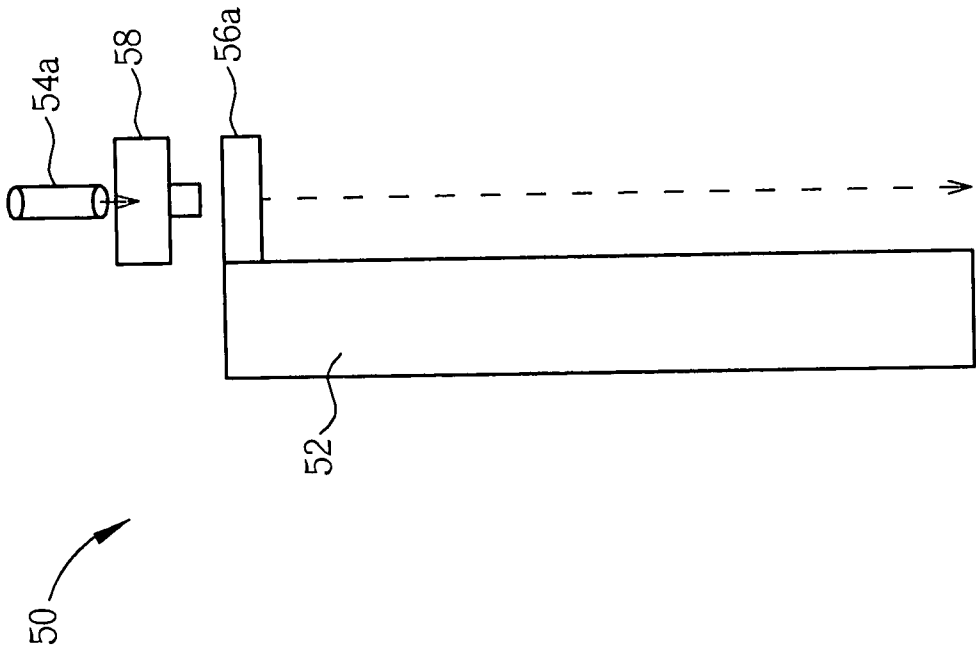
第3圖



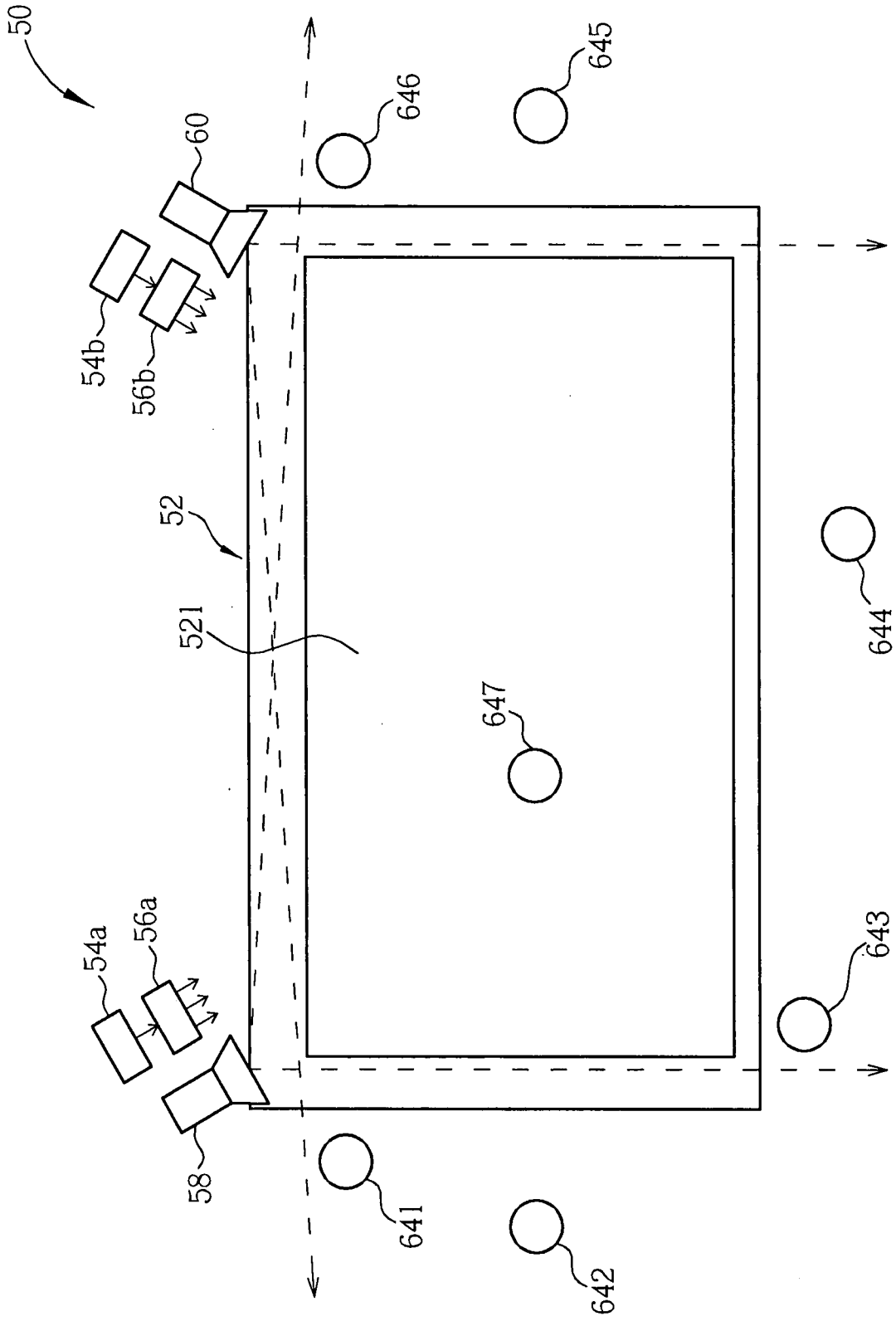
第4圖



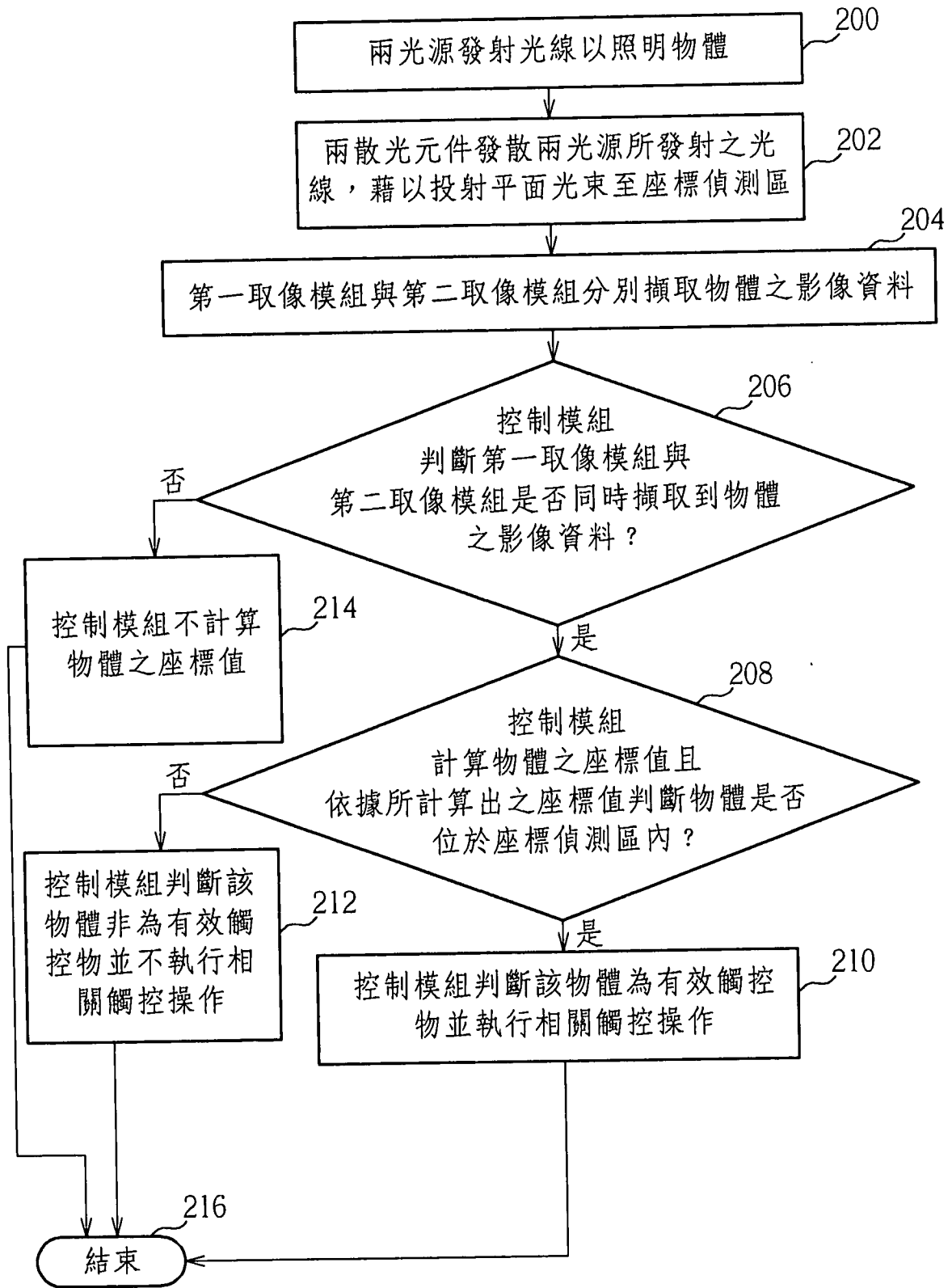
第5圖



第6圖



第7圖



第8圖