



(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 I455042 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：097149369

(22) 申請日：中華民國 97 (2008) 年 12 月 18 日

(51) Int. Cl. : **G06K9/78 (2006.01)**

(71) 申請人：義隆電子股份有限公司 (中華民國) ELAN MICROELECTRONICS CORPORATION
(TW)

新竹市科學工業園區創新一路 12 號

(72) 發明人：詹國琴 CHAN, KUO CHIN (TW)；莊嘉祥 CHUANG, CHIA HSIANG (TW)；劉大煌 LIU, TA HUANG (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

(56) 參考文獻：

TW 200639734A

US 6674904B1

審查人員：李京歡

申請專利範圍項數：3 項 圖式數：3 共 0 頁

(54) 名稱

物件影像之辨識方法

(57) 摘要

一種物件影像之辨識方法，係擷取影像中有效的像素之資訊，並判斷所擷取的像素屬於哪一個物件，再將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件的物件暫存器，最後在完成所有像素的歸屬判斷後，根據每一物件暫存器中的影像資訊，完成該影像的多物件辨識。

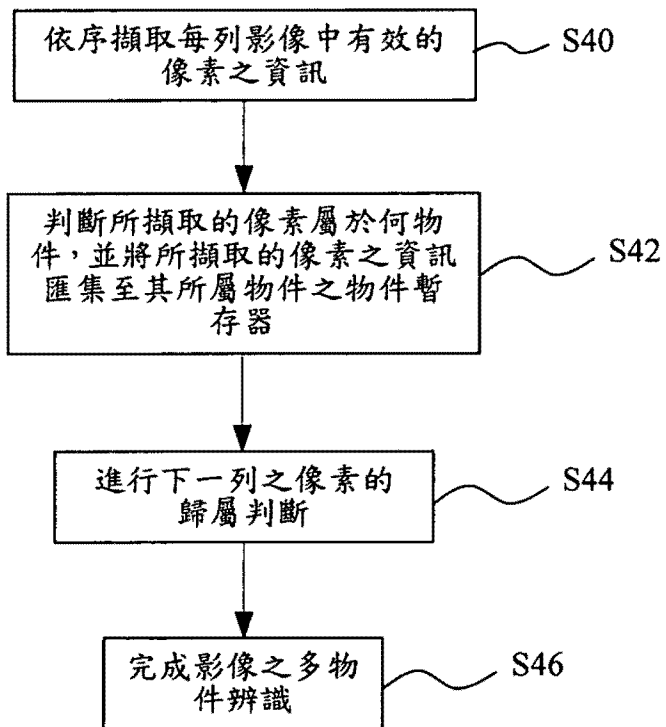


圖 2

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： 97149369

※ 申請日： 97.12.18

※IPC 分類： G06K 9/08 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

物件影像之辨識方法

二、中文發明摘要：

一種物件影像之辨識方法，係擷取影像中有效的像素之資訊，並判斷所擷取的像素屬於哪一個物件，再將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件的物件暫存器，最後在完成所有像素的歸屬判斷後，根據每一物件暫存器中的影像資訊，完成該影像的多物件辨識。

三、英文發明摘要：

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：

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】

本發明係有關一種物件影像之辨識方法，特別是關於一種無需記錄全影像的物件影像辨識方法。

【先前技術】

傳統的影像辨識必須將全影像儲存在影像緩衝器後，才能辨識出該影像中的各物件，此方式不但很佔用記憶體資源，且很費時。為了改善此缺點，中華民國專利申請號第 094114113 號提出一種不需要記錄全影像即可進行多物件影像辨識之方法。以圖 1 顯示之物件影像 10 的第 y_1 列為例做說明，中華民國專利申請號第 094114113 號的影像辨識方法係先依序擷取影像 10 中第 y_1 列之像素，以判斷此列中影像區段 14 的起始點 x_{start} ，接著自影像區段 14 的起始點 x_{start} 逐點累計該影像區段之資訊並儲存至一區段暫存器 16，跟著判斷影像區段 14 的終點 x_{end} 並儲存至該區段暫存器 16，利用此影像區段 14 與相鄰上一列各物件影像區段之空間相關性，分辨第 y_1 列之影像區段 14 屬於何物件；假設第 (y_1-1) 列之影像區段 12 屬於第一物件，則因影像區段 14 與第一物件之空間相關性，將影像區段 14 所累計的資訊匯集至第一物件的物件暫存器 22，之後再進行第 y_1 列的下一個影像區段的判斷，在擷取完物件影像 10 的所有像素時，即可辨識出該物件影像 10。

然而，此種區段合併方式需要先將影像區段的資訊儲存至區段暫存器 16，之後再將區段暫存器 16 中的資訊搬到或合併

入物件影像資訊之暫存空間 20，因此要增加額外的程式。此外，在擷取每一列的最後一個像素時，也必須判斷區段暫存器 16 上是否有未清除的資訊，以便將該資訊與適當的物件做比較及合併，最後還需將區段暫存器 16 予以清除，這也需要額外的判斷及清除程式。是以，此種區段合併方式需要比較繁雜的程式來支援。

因此，一種簡化程式且無需記錄全影像的物件影像辨識方法，乃為所冀。

【發明內容】

本發明的目的，在於提出一種像素合併的物件影像辨識方法。

根據本發明，一種物件影像之辨識方法包括擷取影像中有效的像素之資訊，並判斷所擷取的像素屬於何物件，再將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件的物件暫存器；當所有的像素都完成歸屬判斷後，根據每一物件暫存器中的影像資訊，完成該影像的多物件辨識。

由於本發明無需使用區段暫存器，故記憶體可減小，也因為沒有區段暫存器，而不用增加程式將所擷取的像素之資訊搬到或合併入該區段暫存器中，亦不需清除該區段暫存器上的資訊；此外本發明係將有效的像素直接與物件合併，因此在每一列結束時不需增加額外的程式，處理該區段暫存器中，可能有未清除的資訊。

【實施方式】

圖 2 顯示本發明的較佳實施例，首先依序擷取每列影像中有效的像素之資訊(步驟 S40)，其中有效的像素可以是亮度值高於某門檻值或具有其他特性的像素；接著判斷所擷取的像素屬於何物件，並將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件之物件暫存器(步驟 S42)；當目前的列上所有像素都完成歸屬判斷後，即進行下一列之像素的歸屬判斷(步驟 S44)，最後在所有列上的像素都完成歸屬判斷後，根據每一物件暫存器中的影像資訊，完成該影像的多物件辨識(步驟 S46)。在此實施例中，係依序擷取每列影像中有效的像素之資訊，而在其他實施例中，也可以是依序擷取每行影像中有效的像素之資訊，或是以其他順序擷取影像中有效的像素之資訊。

圖 3 顯示圖 2 中步驟 S42 的較佳實施流程，在步驟 S42 中，首先判斷所擷取的像素是否屬於目前正在處理的物件(步驟 S48)，其中正在處理的物件是指目前所擷取的像素，其前一個有效像素所屬的物件；參照圖 1，考慮可儲存 n 個物件影像資訊之暫存空間 20，假設第二個物件暫存器 24 係存放正在處理中之物件的影像資訊，若所擷取的像素屬於目前正在處理的物件，則將所擷取的像素之資訊匯集至該正在處理的物件之物件暫存器 24 中(步驟 S50)；若所擷取的像素不屬於目前正在處理的物件，則判斷其屬於現存之其他物件或是自行獨立的物件(步驟 S52)，其中現存之其他物件係指物件暫存器 22、26~30 中已儲存影像資訊的物件；並將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件之物件暫存器中(步驟 S54)。

本發明的物件影像辨識方法是將有效的像素，直接與其所屬的物件合併，因此不需使用區段暫存器 16，可節省記憶體空間；亦不用將所擷取的像素之資訊搬到或合併入該區段暫存器 16 中，且於每列結束時，不需處理該區段暫存器 16 中，可能有未清除的資訊，故程式可較為簡單。

【圖式簡單說明】

圖 1 顯示一物件影像、一區段暫存器與一個可存放 n 個物件影像資訊的暫存空間；

圖 2 顯示本發明之較佳實施例的各步驟；以及

圖 3 顯示圖 2 中步驟 S42 的較佳實施流程。

【主要元件符號說明】

10	物件影像
12~14	影像區段
16	區段暫存器
20	物件影像資訊之暫存空間
22~30	物件暫存器

七、申請專利範圍：

1. 一種物件影像之辨識方法，包括下列步驟：
 - (A)擷取影像中有效的像素之資訊；
 - (B)判斷所擷取的像素屬於何物件，並將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件的物件暫存器；以及
 - (C)在所有像素都完成歸屬判斷後，根據每一物件暫存器中的影像資訊，完成該影像的多物件辨識。
2. 如請求項 1 之辨識方法，其中步驟(A)包括依序擷取每列影像中有效的像素之資訊。
3. 如請求項 1 之辨識方法，其中步驟(B)包括：

判斷所擷取的像素是否屬於正在處理的物件；

若所擷取的像素屬於正在處理的物件，則將所擷取的像素之資訊匯集至該正在處理的物件之物件暫存器；以及

若所擷取的像素不屬於正在處理的物件，判斷所擷取的像素屬於現存的其他物件或自行獨立的物件，並將所擷取的像素之資訊匯集至其所屬物件的物件暫存器。

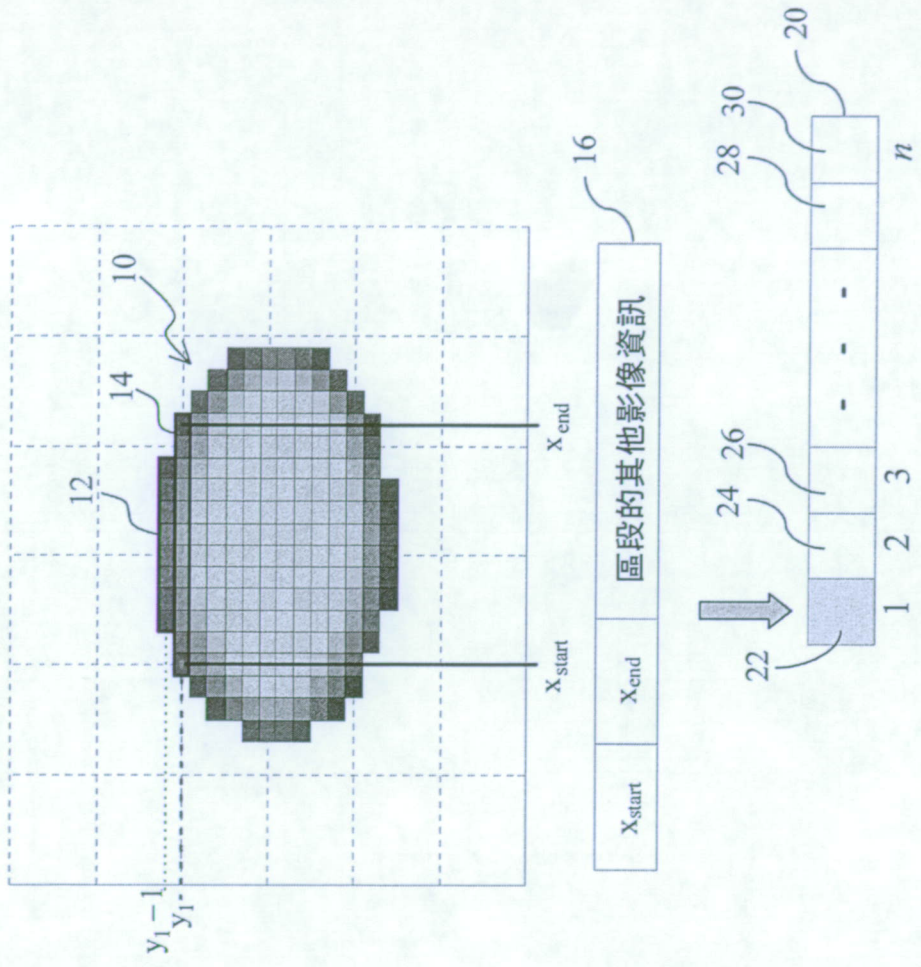


圖1

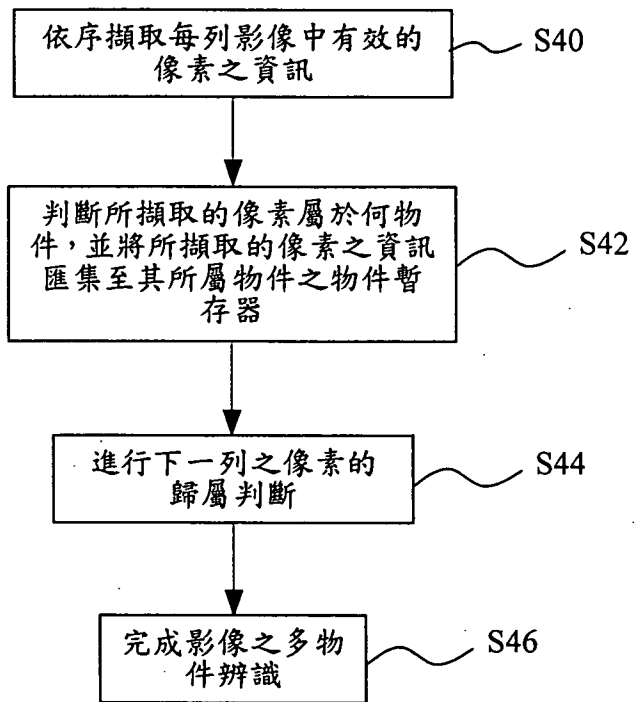


圖 2

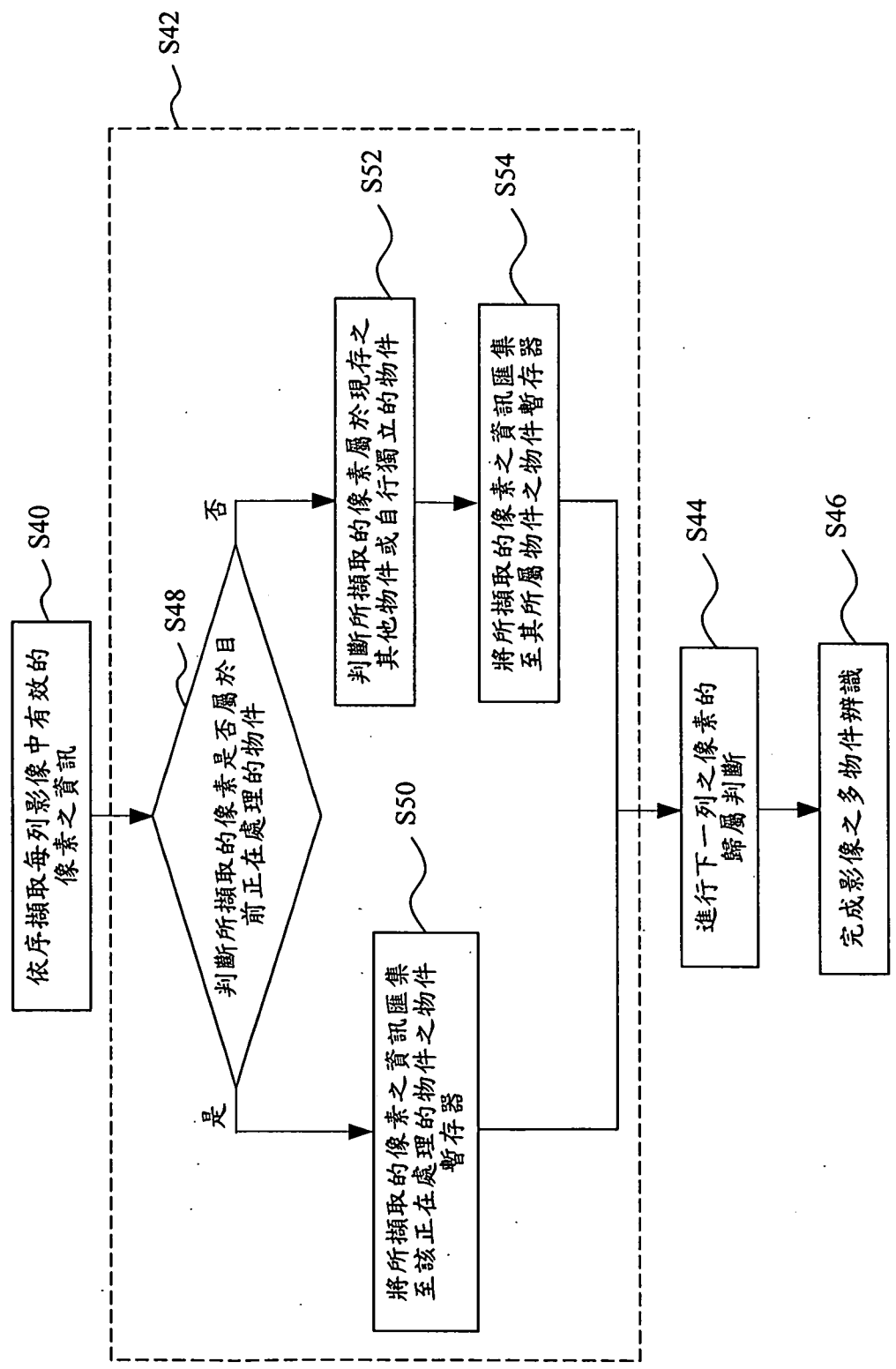


圖 3