



(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 201230789 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100133810

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 20 日

(51)Int. Cl. : H04N5/262 (2006.01)

H04N5/91 (2006.01)

(30)優先權：2010/09/21 日本

2010-211265

2011/02/04 日本

2011-022818

(71)申請人：錦宮事務股份有限公司 (日本) KING JIM CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：日根洋一 HINE, YOICHI (JP) ; 遠藤慎 ENDO, SHIN (JP)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

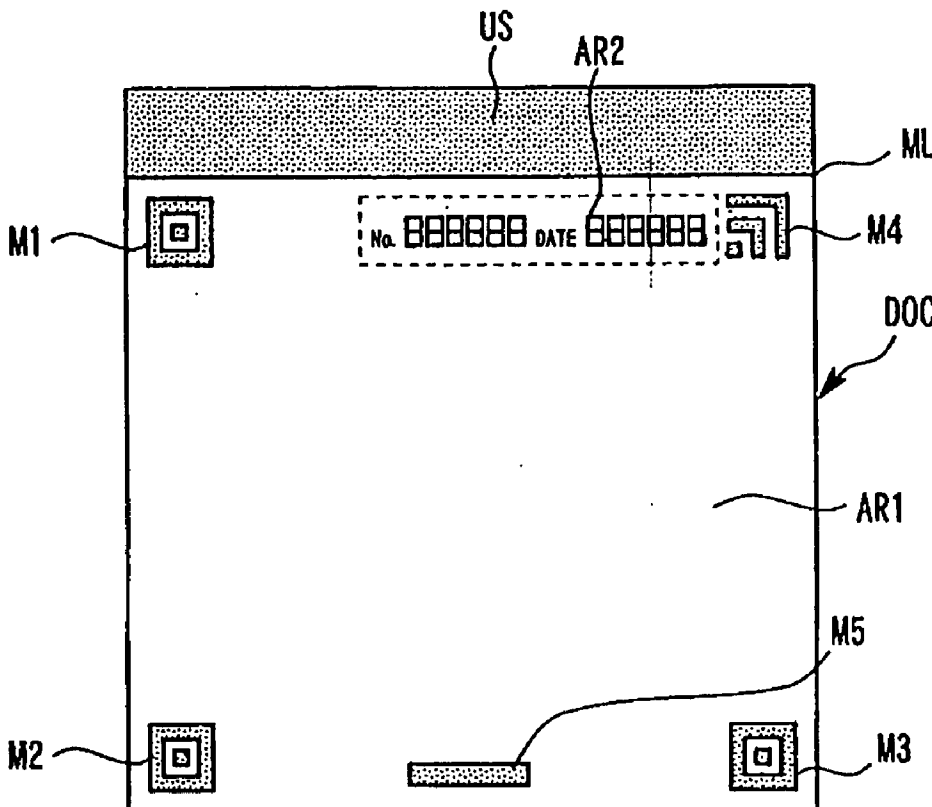
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：10 共 42 頁

(54)名稱

影像處理系統與用於該影像處理系統中的攝影對象物

(57)摘要

提供一種攝影技術，其不受文件放置方式或相機位置的影響，且就算有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正來實現文件的高度重現性。該攝影技術，在數位相機或智慧手機等附帶相機的手機要進行文件攝影時，先在文件用紙上印刷有定位用符號，並以此定位用符號作為基準來進行影像處理，藉此即使有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正(梯形修正)來實現具有文件的高度重現性的影像處理。



AR1：第一範圍

AR2：第二範圍

DOC：便條用紙

M1：定位用符號

M2：定位用符號

M3：定位用符號

M4：定位用符號(定向符號)

M5：定向符號

ML：折頁線

US：封皮邊界



(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 201230789 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：100133810

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 20 日

(51)Int. Cl. : H04N5/262 (2006.01)

H04N5/91 (2006.01)

(30)優先權：2010/09/21 日本

2010-211265

2011/02/04 日本

2011-022818

(71)申請人：錦宮事務股份有限公司 (日本) KING JIM CO., LTD. (JP)

日本

(72)發明人：日根洋一 HINE, YOICHI (JP) ; 遠藤慎 ENDO, SHIN (JP)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

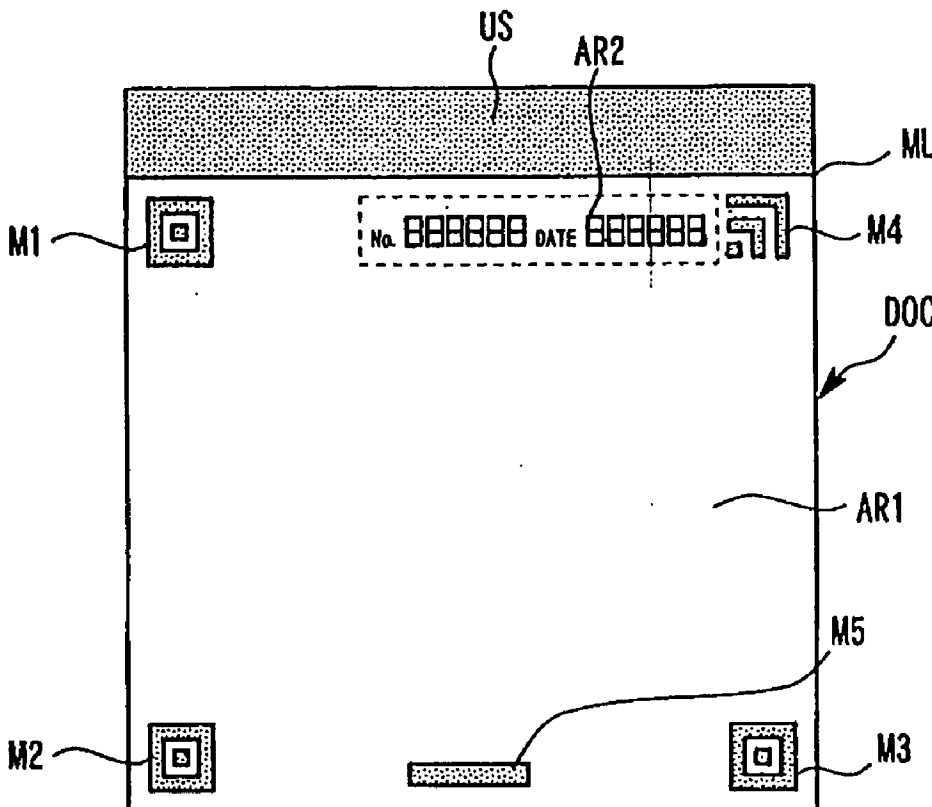
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：10 共 42 頁

(54)名稱

影像處理系統與用於該影像處理系統中的攝影對象物

(57)摘要

提供一種攝影技術，其不受文件放置方式或相機位置的影響，且就算有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正來實現文件的高度重現性。該攝影技術，在數位相機或智慧手機等附帶相機的手機要進行文件攝影時，先在文件用紙上印刷有定位用符號，並以此定位用符號作為基準來進行影像處理，藉此即使有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正(梯形修正)來實現具有文件的高度重現性的影像處理。



AR1：第一範圍

AR2：第二範圍

DOC：便條用紙

M1：定位用符號

M2：定位用符號

M3：定位用符號

M4：定位用符號(定向符號)

M5：定向符號

ML：折頁線

US：封皮邊界

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是一種有用的技術，其使用小型數位相機或手機的相機功能而應用於文件攝影的技術中。

【先前技術】

小型數位相機、手機或智慧手機所搭載的數位相機，已能夠進行數百萬像素以上的高精度攝影，而不僅被用於風景或人物等的攝影，也常被用於紙製的文件、便條或名片等的攝影。

在代表的智慧手機也就是蘋果公司的 iPhone(蘋果公司所許可的 Aiphone Co., Ltd 的註冊商標)中，已知幾種被稱為掃描應用程式的應用程式，能讀取藉由其搭載的相機所攝影的紙媒體的表面影像，藉由連續的像素變化來辨識出該紙媒體的邊緣，將從傾斜方向進行攝影而變成梯形狀態的邊緣加以修正成方形(梯形修正)，然後將紙媒體加以轉換成如同使用特寫(close-up, 近距離攝影)方式的文件掃描器所讀取的影像。

另一方面，日本特開 2010-130181 號公報(專利文獻 1)，是一種修正技術，其針對由如上述相機所攝影的文件影像進行修正。在此專利文獻 1 中所揭露的技術，如申請專利範圍第 7 項及段落 0047 的記載，是沿著個人電腦(本體 PCB)的鍵盤的兩側預先設置紅線 RL 以作為指標，並將

其與攝影像素的畫面側邊緣的傾斜角作為修正參數來進行梯形修正。

[先前技術文獻]

(專利文獻)

專利文獻 1：日本特開第 2010-130181 號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

前述專利文獻 1，因為是以在個人電腦(本體 PCB)的兩側所設置的要從傾斜方向被攝影的紅線 RL 的指標作為基準來進行梯形修正，所以具有自動進行梯形修正的優點，但是只要被放置在個人電腦(本體 PCB)前的文件，相對於個人電腦(本體 PCB)沒有被放置在正確的位置，就有不能進行正確的梯形修正的問題。也就是說，只要是文件(DCM)被放置成稍微偏斜(偏左或偏右)的情況，即使對於偏斜狀態下的攝影影像進行梯形修正，作為影像而被重現的文件(DCM)仍會變形，且很可能變成不協調的影像。

進而，即使是將識別出前述文件的邊緣部分來進行梯形修正的先前技術加以併用，除了須進行複雜的修正計算之外，若文件被載置在與其用紙色相同色系的桌上，或文件的角部被釘書機的針給弄破或弄彎曲，也常有邊緣部分的認識率降低而無法正確地重現文件的情況。

鑒於這些缺點而做出本發明，本發明的課題是提供一

種攝影技術，其不受文件放置方式或相機位置的影響，且即使有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正來實現文件的高度重現性。

[解決問題之技術手段]

為了解決前述課題，本發明採用以下手段。

更詳細言之，本發明的影像處理系統，是一種由下列構件所構成的影像處理系統：攝影對象物，其至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；攝影構件，其對攝影對象物進行攝影；影像取得構件，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件所攝影的原影像資料中檢測出前述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。

依照本發明，因為在作為攝影對象物的文件或便條上設置定位用符號(符號碼)，所以能不受文件放置方式或相機位置的影響，且就算有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正來得到高度重現性的文件影像。所謂的由被多值化後的圖形所構成的符號碼，換句話說，是具有出現部和非出現部之符號碼。另外，定位用符號，只要有兩處以上就能識別出外形，若有三處就能求得影像的座標。但是，較佳是設置有頂點檢出用單元(cell)，以作為攝影時的歪斜對策。若定位用符號有四處且攝影時發生歪斜，則

就算能得知外形卻也不知道方向，所以較佳是設置有定向符號。

又，本發明的影像處理系統，也能是：在前述攝影對象物上，具有定向符號和第二範圍，該定向符號位於前述第一範圍的預定位置並且用以識別出該第一範圍的方向，該第二範圍是被設置在前述第一範圍內或與第一範圍不同的領域；在前述影像取得構件或影像資料儲存構件中，預先記憶有對照用文字資訊，該影像取得構件，是以前述定向符號作為基準來識別出前述第一範圍的方向，並基於識別出的方向資訊來檢測出前述第二範圍，對照該第二範圍中所描繪的影像與前述文字資訊，當識別出該影像是文字時，儲存文字來作為由前述第一範圍所讀取的影像資料的關聯資訊。

依照本發明，對於由第一範圍所讀取的影像資料，因為能將第二範圍所記載的文字加以識別成文字資訊並記憶成關聯資訊，所以能將該文字資訊作為影像資料的索引來使用，而能提高影像資料的檢索性。所謂第一範圍的預定位置，例如，是第一範圍的上部或定位用符號當中的一個。所謂關聯資訊，例如是日期。

又，在本發明中，前述對照用文字資訊，也能是英文字及數字當中的任一方。將第二範圍中所記載的文字的識別加以限定成英數字，能提高識別率並加快處理。

又，本發明的影像處理系統中，前述攝影構件，也能先讀取前述攝影對象物，若由所讀取的影像中檢測出至少

三處的前述定位用符號，就將該攝影影像交給前述影像取得構件。攝影構件，檢測出至少三處的定位符號，藉此能求得影像的座標，並將攝影影像資料交給影像取得構件，而能實現自動快門(自動攝影)的功能。其結果，不須使用者做多餘的操作而能在最適當的時機取得影像資料。

又，在本發明的影像處理系統中，攝影對象物上的前述第一範圍呈現矩形，在該矩形的四個頂點上配置各個前述定位用符號，前述影像取得構件，讀出其預先記憶的各個定位用符號間的基準距離，並對照攝影影像中的前述各個定位用符號間的距離是否與前述預先記憶的各個定位用符號間的基準距離一致，若不是一致的情況，則也能將攝影而得的影像中的各個定位用符號的距離，以與前述各個定位用符號間的基準距離一致的方式來修正攝影而得的影像。

依照本發明，在文件、便條等的攝影對象物上設置定位用符號，並以此定位用符號作為基準來進行影像修正(梯形修正)處理，所以相較於以用紙的邊緣的識別來進行的情況，能不受攝影對象物的放置方法(方向、位置、或其場所)的影響而能確實地識別出影像資料的取得範圍。

又，在本發明的影像處理系統中，前述攝影對象物的表面被施加有印刷處理，其在電子複印時會在預定位置出現與其他位置不同形狀之禁止符號；對前述攝影對象物進行攝影後的前述攝影構件，也能在攝影影像中識別出前述禁止符號時，就不實行將該攝影影像交給前述影像取得構

件的處理。

依照本發明，即使想使用攝影構件來對電子複印(拷貝)的攝影對象物進行攝影，因為無法使用影像取得構件來進行影像處理，所以能防止不當的電子複印(拷貝)。

又，本發明，能特定出本發明的影像處理系統所使用的攝影對象物。亦即，本發明，在上述影像處理系統的攝影對象物中，具有定位用符號，其由被多值化後的圖形所構成的符號碼加以形成在至少兩處的預定位置。

依照本發明的攝影對象物，是將特殊形狀的定位用符號加以設定在至少兩處(例如左上角和右下角)，藉此在明確區別出第一範圍中所記載的手寫文字等圖形，同時容易地確定其範圍。定位用符號，也能使用與QR碼(商標登記第4075066號)所使用的決定用符號相同者。

又，在本發明的攝影對象物中，由前述被多值化後的圖形所構成的符號碼，也能具有出現部和非出現部，前述非出現部，具有在由前述攝影構件所得到的攝影影像中不會被可視化的不同模樣的背景部和潛像部，若要將該讀取對象物進行電子複印或要印刷該複印物時，複印物就會出現背景部和潛像部並以被可視化的狀態重現。

依照本發明，在定位用符號的圖形中，設置不會被攝影構件可視化，而於電子複印(拷貝機所進行的拷貝)時會被可視化的背景部和潛像部，藉此來防止被複製的攝影對象物的不當使用。亦即，在對由電子複印(拷貝機所進行的拷貝)所複印的攝影對象物進行攝影的情況，則定位用符號

的背景部和潛像部會出現，攝影構件能藉此識別出這是與定位用符號的圖形不同形狀者。因此，攝影構件不能特定出定位用符號而不會將攝影影像交給影像取得構件。

又，本發明，除了形成定位用符號的領域之外，也能在要將讀取對象物加以電子複印以印刷其複印物時，於預定處以可視化的狀態使背景部和潛像部出現的禁止符號會重現，該讀取對象物所具有的不同模樣的背景部和潛像部，在藉由攝影構件所得到的攝影影像中不會被可視化。設置的背景部和潛像部，在攝影構件中的預定處不會被可視化，而在電子複印(拷貝機所進行的拷貝)中會被可視化而出現，藉此能防止被複製的攝影對象物的不當使用。亦即，在攝影構件檢測出可視地出現的背景部和潛像部亦即禁止符號時，藉由不將攝影影像資料交給影像取得構件而能防止不當使用。

又，本發明，也能是一種影像處理系統，是由下述構件所構成：透明片，其被載置在作為攝影對象物的用紙上，該攝影對象物至少在兩處的預定位置配設有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；攝影構件，其對該攝影對象物進行攝影；影像取得構件，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件經由前述透明片所攝影而得的用紙表面的原影像資料中檢測出前述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及影像資料儲存構件，其

將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。

又，本發明，也能是一種影像處理系統，是由下述構件所構成：兩個以上的貼片(seal)，其被貼附在作為攝影對象物的用紙上，該貼片是由定位用符號所構成，而該定位用符號是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；攝影構件，其對該攝影對象物進行攝影；影像取得構件，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件所攝影的用紙表面的原影像資料中檢測出前述貼片的定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。將定位用符號配置在透明片上，或藉由貼片來構成定位用符號，藉此，即使在作為攝影對象物的文件或便條不具有定位用符號的情況下，也能進行影像修正。

又，本發明，也能特定成一種影像處理方法。亦即，本發明是一種影像處理方法，其用於影像處理系統中，該影像處理系統使用攝影構件來對攝影對象物的表面進行攝影，然後使用影像取得構件來處理該原影像資料，並登錄於影像資料儲存構件中，其中，該攝影對象物，至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成，所述影像處理方法是由下述步驟所構成：攝影步驟，在此步驟中，前述攝影構件，對前述攝影對象物進行攝影，該攝影對象物，至少

在前述兩處的預定位置具有定位用符號；識別步驟，在此步驟中，前述影像取得構件，由攝影而得的原影像資料中檢測出前述定位用符號，並將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍；取得步驟，在此步驟中，僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料而加以取得；以及儲存步驟，在此步驟中，將前述切割影像資料儲存於前述影像資料儲存構件中。

又，本發明，也能特定成一種影像處理程式。亦即，本發明是一種影像處理程式，是可在影像處理系統中實行的影像處理程式，該影像處理系統使用攝影構件來對攝影對象物的表面進行攝影，然後使用影像取得構件來處理該原影像資料，並登錄於影像資料儲存構件中，其中，該攝影對象物，至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成，所述影像處理程式是由下述步驟所構成：攝影步驟，在此步驟中，前述攝影構件，對前述攝影對象物進行攝影，該攝影對象物，至少在前述兩處的預定位置具有定位用符號；識別步驟，在此步驟中，前述影像取得構件，由攝影而得的原影像資料中檢測出前述定位用符號，並將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍；取得步驟，在此步驟中，僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料而加以取得；以及儲存步驟，在此步驟中，將前述切割影像資料儲存於前述影像資料儲存構件中。又，本發明，也能是一種用於影像處理系統中

的攝影對象物，該影像處理系統，是使用攝影構件來進行攝影，然後使用影像取得構件來處理其原影像資料，並使用影像資料儲存構件進行儲存，其中，該用於影像處理系統中的攝影對象物，由下述構件所構成：定位用符號，其被設置在至少兩處的預定位置以確定前述攝影對象物的攝影範圍，且是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；以及第一範圍，其以前述定位用符號作為基準而被設置在預定位置，而在前述影像取得構件中用以切割出影像資料。

進而，本發明的攝影對象物，也能在前述攝影對象物中，設置定向符號和第二範圍，該定位符號位於前述第一範圍的預定位置並且用以識別出該第一範圍的方向，該第二範圍是被設置在前述第一範圍內或與第一範圍不同的領域，利用與前述定向符號的位置關係而被識別出，同時將其中記載的文字與前述影像資料儲存構件中預先記憶的對照用文字資訊加以對照。

進而，本發明，也能特定成一種透過網路的影像處理系統，是由下述構件所構成：攝影對象物，其至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；攝影構件，其對攝影對象物進行攝影；傳送構件，其經由網路來傳送攝影構件所攝影的原影像資料；影像取得構件，在經由前述網路來接收原影像資料的影像處理伺服器中，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件所攝影的原影像資料中檢測出前

述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。

[功效]

依照本發明，能提供一種攝影技術，其不受文件放置方式或相機位置的影響，且就算有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正來實現文件的高度重現性。

【實施方式】

(實施形態 1)

基於圖式來說明本發明。第 1 圖是表示本實施形態的便條用紙(攝影對象物(DOC))的表面構成。如該圖所示，此便條用紙(DOC)，是由設置在上部的封皮邊界(binding margin，此處稱為 US)、及用紙本體所構成。也能在用紙本體的上方沿著封皮邊界(US)設置該圖水平方向上的折頁線(ML)，以將便條用紙本體切下。

便條用紙本體的表面，在四個角的附近印刷有定位用符號(M1 至 M4)。四個定位用符號當中，左上角(M1)、左下角(M2)、及右下角(M3)的定位用符號，對應於本發明的被多值化後的圖形所構成的符號碼，且在四角形狀的粗線形狀的線圖(出現部)的內部，配置有被白紙的底色部分的領域(非出現部)所包圍的全面塗抹印刷的四角形(出現

部)。此粗線形狀，被設定為使用比常用的筆記用具(鉛筆、原子筆、簽字筆)更粗的線條印刷，較佳是能與後述第一範圍所記述的筆記用具的筆跡明確區分者。另外，定位用符號，也能是色碼。

在用紙本體的右上角，印刷有與前述定位用符號的不同形狀之定向符號(M4)。定向符號(M4)，對應於本發明的被多值化後的圖形所構成的符號碼，且具有與前述左上角(M1)、左下角(M2)及右下角(M3)的定位用符號不同的形狀。這樣，四個符號當中只有一個的形狀是不同的形狀，藉此能在相機(CAM)核定時檢測出便條用紙(DOC)的正向。

前述四個定位用符號(M1 至 M4)所包圍的領域，作為第一範圍(AR1)，讓使用者能在此描繪手寫文字、圖形、符號、畫等。再者，此第一範圍(AR1)，能作為原影像資料以進行影像讀取。

另外，在此例中，是將四個定位用符號(M1 至 M4)所包圍的部分，識別作為第一範圍(AR1)，但是不一定要配置四個定位用符號，也能如第 3 圖所示，僅配置左上角(M6)和右下角(M7)即可。亦即，左上角的定位指標(M6)和右下角的定位指標(M7)的連接線，也能將以該連接線作為對角線的矩形領域，識別作為第一範圍(AR1)。

又，在上述說明中，四個定位用符號(M1 至 M4)當中，雖然是改變右上角符號的形狀以作為定向符號，但是除了定位用符號(M1 至 M4)以外，也能將此定向符號，印刷在別的部位，如第 1 圖、第 2 圖所示的 M5。

進而，也能根據定位用符號(M1)與定位用符號(M2)的相對位置關係，來識別出第二範圍(AR2)。取代定位用符號彼此的相對位置關係，也能根據定位用符號與定向符號的相對位置關係，來識別出第二範圍(AR2)。又，如第3圖所示的例子，也能以封皮邊界(US)作為基準，來識別出第二範圍(AR2)。

在第1圖中，第二範圍(AR2)被設置在第一範圍(AR1)的定位用符號(M4)的貼近左側領域。此第二範圍(AR2)，其與定向符號的高度具有相同的高度，且定向符號(M4)的左端側邊與第二範圍的右端側邊一致，所以若能由相機(CAM)所攝影的原影像資料中檢測出定向符號(M4)，就能一併檢測出第二範圍。

雖然在第1圖中沒有詳細表示，但是如第3圖所示，在第二範圍中具有使用淡色印刷的由直線片所構成的「填寫指導」，該直線片是由七條線段(segment)所構成。亦即，在由七條線段(segment)所構成的填寫指導的部分上使用筆記用具進行描繪，藉此能使用如電光佈告板(electric scoreboard)的數字表示之方式在各個線段上記述0至9的數字。

藉由設置這種七條線段的填寫指導，能提高填寫數字的辨識率。另外，雖然以設置七條線段的填寫指導來促進填寫數字的辨識作為例子進行說明，但是不限於此，也能針對在使用淡色印刷的每個文字一個的框中所填寫數字或英文字，進行文字辨識。也就是說，使用相機(CAM)來讀

取在此第二範圍(AR2)中填寫的文字(英數字)，並將其與記憶體(MEM)中所記憶的文字圖案(對照用文字資訊)相比較，藉此能進行文字辨識。

如第 2 圖所示，便條用紙(DOC)的定向符號(M4)的正下方部分，設置有禁止符號(AS1)。此禁止符號，是以沒有被可視化而無法辨識的方式印刷，例如被施加底紋印刷(拷貝防止印刷)，而在使用拷貝裝置等進行電子複印時就能顯現成為一種被可視化的禁止符號。另外，禁止符號，能被配置在第一範圍(AR1)內的規定位置，而如第 2 圖所示，也能被配置在左下角的定位用符號(M2)的正上方的位置。

又，也可藉由使底紋印刷出現化(可視化)並依照程式而積極地識別出禁止符號。這種在便條用紙(DOC)上識別出有禁止符號存在的步驟中，中央處理裝置(CPU)也能基於程式，使影像處理停止並在顯示器(DISP)上顯示「此用紙不是正規的用紙」等。

接著，使用第 4 圖來說明本實施形態所使用的附加有相機的智慧手機(MP)的硬體構成。此智慧手機(MP)，例如是蘋果公司的 iPhone(蘋果公司所許可的註冊商標)。

本體上設置首頁按鍵(home button)(BTN)，以發揮以下機能：將顯示器(DISP)所顯示的圖標或選單回歸至首頁畫面，或作為相機(CAM)的快門。

智慧手機(MP)的內部，具有以中央處理裝置(CPU)為中心的主記憶體(MM)、經由匯流排(BUS)連接的記憶體(MEM)、通信介面(TIF)、相機(CAM)、前述按鍵(BTN)、觸

碰面板 (TPN) 和顯示器 (DISP) 一體化而成的觸碰面板顯示器、及揚聲器 (SPK)。

通信介面 (TIF)，如第 5 圖所示，透過無線電話線路及經由基地台 (BS) 而能連接至共用的網路 (NW)。又，此通信介面 (TIF)，能與無線 LAN 的存取點 (AP) 通信，並能經由任一種通信手段而連接至網路。

在記憶體 (MEM) 中，除了作業系統 (OS) 之外，也一併設置有影像處理應用程式 (APL)、及用以儲存原影像資料或文字資訊的使用者資料區域 (UDT)。

在本實施形態中的前述便條用紙 (DOC) 的攝影及其影像處理，是中央處理裝置 (CPU) 經由匯流排 (BUS) 及主記憶體 (MM) 來讀入記憶體 (MEM) 的影像處理應用程式 (APL) 並依序實行，藉此來實現。基於第 6 圖的處理流程來說明此處理。

首先，一旦藉由使用者的觸碰面板 (TPN) 的觸碰操作來選擇和啟動本影像處理應用程式 (APL) (步驟 S601)，則相機 (CAM) 的機能變成動作狀態並對於攝影對象物也就是便條用紙 (DOC) 進行攝影，針對此影像攝影，中央處理裝置 (CPU) 會基於程式來讀入並判定有無第 2 圖中所說明的禁止符號 (步驟 603)。此禁止符號的判定，是將記憶體單元所記錄的作為基準的禁止符號的影像資料加以讀出，並與來自相機 (CAM) 的原影像資料進行比較，藉此來進行。

此處，在檢測出禁止符號的情況，就不進行後面的處理而回到步驟 602。另外，此時為了通知使用者有檢測出

禁止符號，如前述，也能在顯示器(DISP)上顯示「此用紙不是正規的用紙」等。

在沒有檢測出禁止符號時，中央處理裝置(CPU)會由原影像資料中找出定位用符號(步驟 604)。此定位用符號的檢索，也能將記憶體單元所記錄的作為基準的定位用符號的影像資料加以讀出，並與來自相機(CAM)的原影像資料進行比較，藉此來進行。

在檢測出定位用符號時，會將此階段的原影像資料儲存在記憶體(MEM)(步驟 605)。此時，也能由揚聲器(SPK)輸出快門音效，以通知決定要採用此時的該原影像資料。又，即使在步驟 604 中沒有識別出定位用符號的情況，也能藉由使用者的按鍵(BTN)操作來產生快門音效(步驟 611)，在將此時點的原影像資料儲存在記憶體(MEM)的同時，繼續進行定位用符號的檢索(步驟 612)。此情況下，仍有可能在固定時間內無法檢測出定位用符號的情況，此時也能選擇是要繼續儲存該原影像資料，或是要回歸到步驟 602 並再次攝影(步驟 613)。

在步驟 605 中儲存原影像資料時，針對定位用符號的數目進行計數(步驟 606)。此處，在只有檢測出三個定位用符號時，由這三個位置來推定出剩下的一個定位用符號，以追加設定擬似的第四個定位用符號(步驟 610)。

在確定所有的四個定位用符號(M1 至 M4)時，連接此四個定位用符號的外緣來設定四條假想線，並以將此假想線所包圍的部分加以設定為第一範圍之方式來進行影像切

割(步驟 607)。

接著，針對切割出的影像，將四邊的位置和距離與預先記憶在記憶體單元的基準位置和距離加以匹配，來進行梯形修正(步驟 608)，並將修正後的影像作為便條用紙(DOC)的重現影像而儲存在記憶體單元(MEM)中(步驟 609)。

另外，第 6 圖是針對禁止符號(AS1)被配置在便條用紙(DOC)的定向符號(M4)的正下方部分或被配置在左下角的定位用符號(M2)的正上方位置的情況下的處理進行說明。此處，禁止符號，如第 2 圖所示，也能藉由底紋印刷而被設置在定位用符號(例如 M3)的非出現部(白底部分)。又，禁止符號，也能藉由底紋印刷而被設置在別的定位用符號(例如 M3)的非出現部(白底部分)。這樣的定位用符號(M3)與禁止符號(AS3)重疊印刷，藉此，一旦本便條用紙(DOC)被拷貝裝置等複印，則此複印物的定位用符號(M3)是不同形狀的，所以在使用相機(CAM)進行讀取後的影像處理中，中央處理裝置(CPU)藉由程式而進行無法識別出定位用符號(M3)的處理。藉此，也能不進行第一範圍的原影像資料的處理。

如上述，在將禁止符號藉由底紋印刷而被設置在定位用符號的非出現部(白底部分)的情況，是不須識別出禁止符號。此處，攝影及影像處理，能使用第 10 圖所示的處理流程來進行。第 10 圖所示的處理，不進行禁止符號的有無的判斷(步驟 S603)就進行定位用符號的找出處理(步驟

1004)，此點與第 6 圖所示的處理流程不同。另外，第 10 圖的各個步驟的符號的末兩位數字，對應於第 6 圖的各個步驟的符號的末兩位數字，末兩位數字相同的步驟會進行相同的處理。

另外，在上述處理流程中，是以使用全部的四個定位用符號來進行梯形修正為例來進行說明，但是不限於此，也能如第 3 圖所說明，僅以左上角的定位用符號(M6)和右下角的定位用符號(M7)作為基準來實行梯形修正。此情況下在步驟 606 中只要檢測出兩個定位用符號即可。又，剩下的兩個定位用符號，也能推定出其位置來設定擬似的定位用符號。

在以上的說明中，雖然是以在智慧手機(MP)中進行所有的處理的情況來進行說明，但是處理的一部分也能在經由網路(NW)而連接到的伺服器(SV)上實行。

例如，使用相機(CAM)進行便條用紙(DOC)的攝影後，在將原影像資料暫時儲存在記憶體(MEM)，同時也透過通信介面(TIF)及網路(NW)來傳送至伺服器(SV)。

在接收到前述原影像資料的伺服器(SV)中，也能基於伺服器所儲存的影像處理程式，由原影像資料中檢測出前述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出該第一範圍的影像資料作為切割影像而儲存在伺服器(SV)。

儲存在伺服器(SV)中的影像資料，也能由智慧手機(MP)經由網路(NW)來加以存取。

在以上說明中，是以在便條用紙(DOC)本身上直接印刷有定位用符號及定向符號為例來進行說明，但是不限於此，也能在透明的塑膠片(PL)上，印刷定位用符號及定向符號、或預先貼附已印刷有定位用符號及定向符號的貼片，而也能在此塑膠片(PL)覆蓋便條用紙(DOC)的狀態下使用相機(CAM)透過塑膠片來對便條用紙(DOC)的表面進行攝影。

又，也能提供如第 9 圖所示的已印刷有定位用符號及定向符號的塑膠膜所構成的貼片(SL)，預先在此貼片(SL)的背面設置黏著面，並將其貼附至常用的便條用紙及報告用紙上

另外，在上述說明中的攝影對象物，雖然是以便條用紙為例來進行說明，但是無論是 A4 尺寸左右的報告用紙、白紙、及已印刷的文件、名片、或名片尺寸的便條用紙等，只要是能在其上設定定位用符號及定向符號者，不管任何大小都能作為攝影對象物。

[產業上的利用可能性]

本發明，能夠在使用相機以非特寫方式進行文件攝影的影像處理領域中加以利用。

【圖式簡單說明】

第 1 圖是表示實施形態中的作為攝影對象物的便條用紙的圖(1)。

第 2 圖是表示實施形態中的作為攝影對象物的便條用紙的圖(2)。

第 3 圖是表示實施形態中的作為攝影對象物的便條用紙的圖(3)。

第 4 圖是實施形態中所使用的附有相機的智慧手機的構成圖。

第 5 圖是實施形態利用網路的情況的說明圖。

第 6 圖是表示實施形態的處理的一例的流程圖。

第 7 圖是表示實施形態中的攝影狀態與印刷有定位指標的透明片的圖。

第 8 圖是表示實施形態中的作為攝影對象物的便條用紙的圖(4)。

第 9 圖是表示印刷有實施形態所使用的定位指標的貼片的圖。

第 10 圖是表示實施形態的處理的其他例的流程圖。

【主要元件符號說明】

AP	存取點	M5	定向符號
APL	影像處理應用程式	M6	定位用符號
AR1	第一範圍	M7	定位用符號
AR2	第二範圍	MEM	記憶體
AS1	禁止符號	ML	折頁線
AS2	禁止符號	MM	主記憶體
AS3	禁止符號	MP	智慧手機
BS	基地台	NW	網路
BTN	首頁按鍵	OS	作業系統
BUS	匯流排	PL	塑膠片
CAM	相機	SL	貼片
CPU	中央處理裝置	SPK	揚聲器
DISP	顯示器	SV	伺服器
DOC	攝影對象物(便條用紙)	TIF	通信介面
M1	定位用符號	TPN	觸碰面板
M2	定位用符號	UDT	使用者資料區域
M3	定位用符號	US	封皮邊界
M4	定位用符號(定向符號)		

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；惟已有申請案號者請填寫)

※申請案號：100133810

※申請日期：2011年9月20日

※IPC 分類：
H04N 5/62 (2006.01)
H04N 5/91 (2006.01)

一、發明名稱：

影像處理系統與用於該影像處理系統中的攝影對象物

二、中文發明摘要：

提供一種攝影技術，其不受文件放置方式或相機位置的影響，且就算有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正來實現文件的高度重現性。該攝影技術，在數位相機或智慧手機等附帶相機的手機要進行文件攝影時，先在文件用紙上印刷有定位用符號，並以此定位用符號作為基準來進行影像處理，藉此即使有用紙顏色或角部破碎的問題，也能利用影像修正(梯形修正)來實現具有文件的高度重現性的影像處理。

三、英文發明摘要：

無

七、申請專利範圍：

1. 一種用於影像處理系統中的攝影對象物，該影像處理系統，由下列構件所構成：攝影構件，其對攝影對象物進行攝影，該攝影對象物，具有定位用符號；影像取得構件，其取得切割影像資料，並基於前述定位用符號間的距離來修正該切割影像資料，該切割影像資料是先由該攝影構件所攝影的原影像資料中檢測出前述定位用符號，然後將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，而僅切割出位於該第一範圍中的影像資料來作為切割影像資料；以及影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存；

其中，該攝影對象物，具備：

矩形的用紙本體；以及

被設置在前述用紙本體的四個角附近當中至少兩處的前述定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；

前述定位用符號，具有出現部和非出現部，該出現部是由與前述用紙本體的底色不同的色值所構成，該非出現部是由該用紙本體的底色所構成；

前述出現部，至少包含：具有直線部和角部之出現部，該直線部是分別與由前述用紙本體的角落延伸的兩邊平行之兩條直線部，該角部是由該兩條直線部的端部彼此相接而成；以及矩形的出現部，其位於該具有直線部和角部之

出現部的內側；

前述非出現部，是由前述具有直線部和角部之出現部與前述矩形的出現部間的領域所構成。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的攝影對象物，其中：

在前述用紙本體的四個角附近，分別被配置有前述定位用符號，該四個定位用符號當中的一個是由定向符號所組成，該定向符號被構成與其他三個定位用符號不同形狀。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述的攝影對象物，其中：

前述定位用符號，是被配置成其各個定位用符號間的距離與前述影像取得構件中預先記憶的各個定位用符號間的基準距離一致，

前述攝影對象物，更具備藉由前述定位用符號所劃分的第一範圍。

4. 如申請專利範圍第 1 項至第 3 項中任一項所述的攝影對象物，其中：

前述用紙本體，更具備由七條線段的填寫指導所構成的第二範圍。

5. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述的攝影對象物，其中：

前述用紙本體，被施加有印刷處理，該印刷處理在電子複印時會在預定位置出現與其他位置不同形狀之禁止符號。

6. 如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項所述的攝影

對象物，其中：

前述非出現部，具有在由前述攝影構件中不會被可視化，但在電子複印時會被可視化而出現的不同模樣之背景部和潛像部。

7. 如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項所述的攝影對象物，其中：

在除了形成有前述定位用符號的領域之外的預定處，具有在由前述攝影構件中不會被可視化，但在電子複印時會被可視化而出現的不同模樣之背景部和潛像部。

8. 如申請專利範圍第 2 項所述的攝影對象物，其中：

更具備第二範圍，該第二範圍是被設置在前述第一範圍內或與第一範圍不同之領域，利用與前述定向符號之間的位置關係而被識別出其方向，並由記載有文字的范围所構成，該文字是用來與前述影像資料儲存構件中預先記憶的對照用文字資訊進行對照。

9. 一種攝影對象物，是用於影像處理方法中的攝影對象物，該影像處理方法，對具有定位用符號之攝影對象物進行攝影，由攝影而得的原影像資料中檢測出前述定位用符號，並將檢測出的定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，然後僅切割出位於該識別後的第一範圍內的影像資料作為切割影像資料加以取得，並基於前述定位用符號間的距離來修正該切割影像資料，且將前述切割影像資料加以儲存；

其中，該攝影對象物，具備：

矩形的用紙本體；以及

前述定位用符號，是被設置在前述用紙本體的四個角附近當中至少兩處的前述定位用符號，由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；

前述定位用符號，具有出現部和非出現部，該出現部是由與前述用紙本體的底色不同的色值所構成，該非出現部是由該用紙本體的底色所構成；

前述出現部，至少包含：具有直線部和角部之出現部，該直線部是分別與由前述用紙本體的角落延伸的兩邊平行之兩條直線部，該角部是由該兩條直線部的端部彼此相接而成；以及矩形的出現部，其位於該具有直線部和角部的出現部的內側；

前述非出現部，形成前述具有直線部和角部之出現部與前述矩形的出現部間的領域。

10. 一種影像處理系統，其由下述構件所構成：

攝影對象物，其至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；

攝影構件，其對該攝影對象物進行攝影；

影像取得構件，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件所攝影的原影像資料中檢測出前述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及

影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述的影像處理系統，其中：

在前述攝影對象物上，具有定向符號和第二範圍，該定向符號位於前述第一範圍的預定位置並且用以識別出該第一範圍的方向，該第二範圍是被設置在前述第一範圍內或與第一範圍不同的領域；

在前述影像取得構件或影像資料儲存構件中，預先記憶有對照用文字資訊，

該影像取得構件，是以前述定向符號作為基準來識別出前述第一範圍的方向，並基於識別出的方向資訊來檢測出前述第二範圍，對照該第二範圍中所描繪的影像與前述文字資訊，當識別出該影像是文字時，儲存該文字來作為由前述第一範圍所讀取的影像資料的關聯資訊。

12. 如申請專利範圍第 10 項或第 11 項所述的影像處理系統，其中：

前述攝影構件，讀取前述攝影對象物，若由所讀取的影像中檢測出複數處的前述定位用符號，就將該攝影影像交給前述影像取得構件。

13. 如申請專利範圍第 10 項至第 12 項中任一項所述的影像處理系統，其中：

攝影對象物上的前述第一範圍呈現矩形，在該矩形的四個頂點上分別配置前述定位用符號，

前述影像取得構件，讀出預先記憶的各個定位用符號

間的基準距離，並對照攝影影像中的前述各個定位用符號間的距離是否與前述預先記憶的各個定位用符號間的基準距離一致，若不是一致的情況，則將攝影而得的影像中的各個定位用符號的距離，以與前述各個定位用符號間的基準距離一致的方式來修正該攝影而得的影像。

14. 如申請專利範圍第 10 項至第 13 項中任一項所述的影像處理系統，其中：

前述攝影對象物的表面，被施加有印刷處理，其在電子複印時會在預定位置出現與其他位置不同形狀之禁止符號；

對前述攝影對象物進行攝影後的前述攝影構件，在攝影影像中識別出前述禁止符號時，就不實行將該攝影影像交給前述影像取得構件的處理。

15. 一種影像處理系統，是由下述構件所構成：

透明片，其被載置在作為攝影對象物的用紙上，該攝影對象物至少在兩處的預定位置配設有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；

攝影構件，其對該攝影對象物進行攝影；

影像取得構件，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件經由前述透明片所攝影而得的用紙表面的原影像資料中檢測出前述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及

影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切

割影像資料加以儲存。

16. 一種影像處理系統，是由下述構件所構成：

兩個以上的貼片，其被貼附在作為攝影對象物的用紙上，該貼片是由定位用符號所構成，而該定位用符號是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；

攝影構件，其對該攝影對象物進行攝影，是；

影像取得構件，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件所攝影的用紙表面的原影像資料中檢測出前述貼片的定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及

影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。

17. 一種影像處理方法，其用於影像處理系統中，該影像處理系統使用攝影構件來對攝影對象物的表面進行攝影，然後使用影像取得構件來處理該原影像資料，並登錄於影像資料儲存構件中，其中，該攝影對象物，至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成，所述影像處理方法是由下述步驟所構成：

攝影步驟，在此步驟中，前述攝影構件，對前述攝影對象物進行攝影，該攝影對象物，至少在前述兩處的預定位置具有定位用符號；

識別步驟，在此步驟中，前述影像取得構件，由攝影

而得的原影像資料中檢測出前述定位用符號，並將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍；

取得步驟，在此步驟中，僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料而加以取得；以及

儲存步驟，在此步驟中，將前述切割影像資料儲存於前述影像資料儲存構件中。

18. 一種影像處理程式，是可在影像處理系統中實行的影像處理程式，該影像處理系統使用攝影構件來對攝影對象物的表面進行攝影，然後使用影像取得構件來處理該原影像資料，並登錄於影像資料儲存構件中，其中，該攝影對象物，至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成，所述影像處理程式是由下述步驟所構成：

攝影步驟，在此步驟中，前述攝影構件，對前述攝影對象物進行攝影，該攝影對象物，至少在前述兩處的預定位置具有定位用符號；

識別步驟，在此步驟中，前述影像取得構件，由攝影而得的原影像資料中檢測出前述定位用符號，並將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍；

取得步驟，在此步驟中，僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料而加以取得；以及

儲存步驟，在此步驟中，將前述切割影像資料儲存於前述影像資料儲存構件中。

19. 一種透過網路的影像處理系統，是由下述構件所構成：

攝影對象物，其至少在兩處的預定位置具有定位用符號，該定位用符號，是由被多值化後的圖形所構成的符號碼所形成；

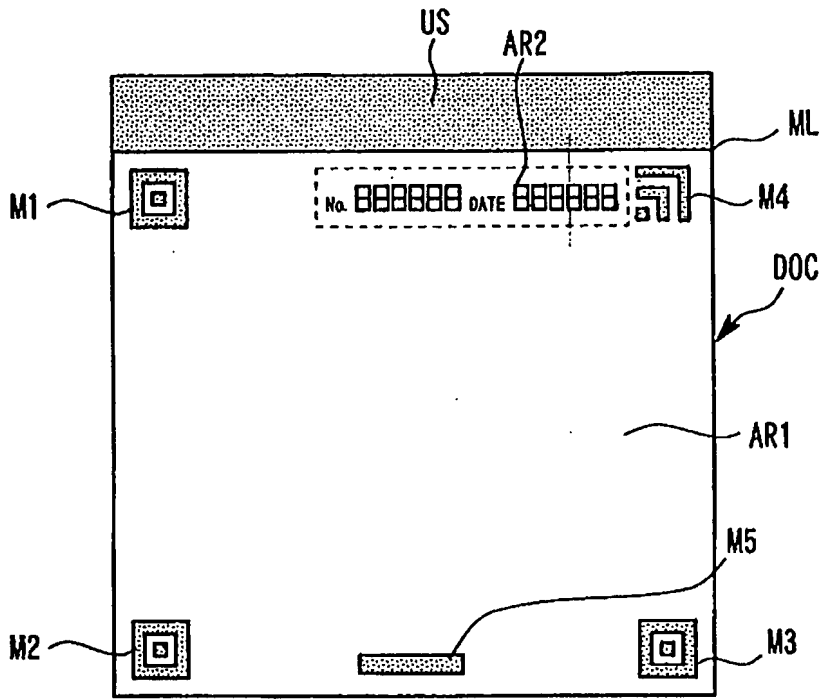
攝影構件，其對攝影對象物進行攝影；

傳送構件，其經由網路來傳送由攝影構件所攝影而得的原影像資料；

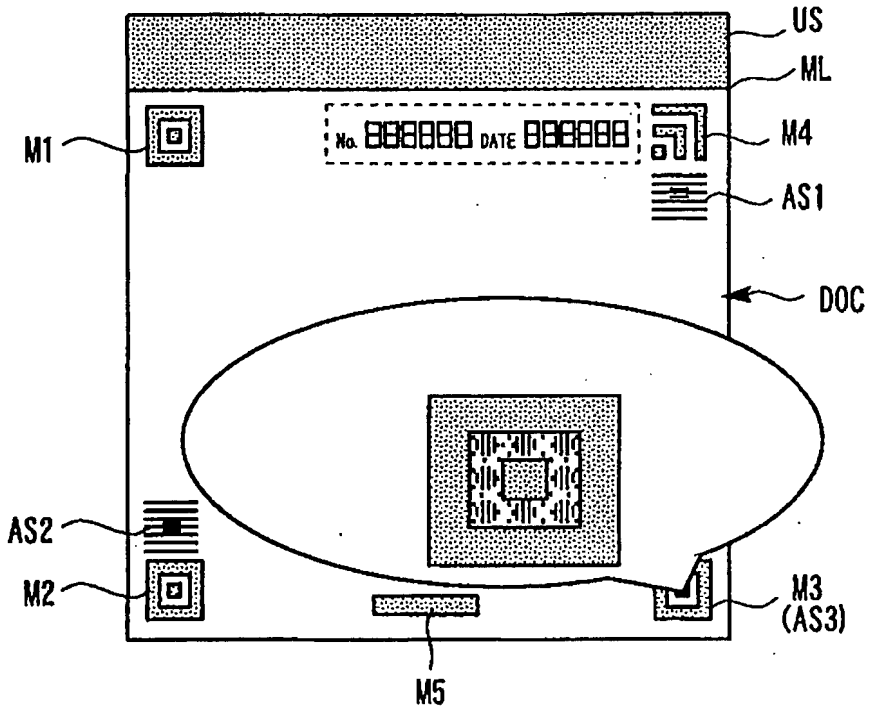
影像取得構件，在經由前述網路來接收原影像資料的影像處理伺服器中，其取得的切割影像資料，是由該攝影構件所攝影的原影像資料中檢測出前述定位用符號，將該定位用符號作為基準所算出的預定領域加以識別成第一範圍，並僅切割出位於該第一範圍內的影像資料來作為切割影像資料；以及

影像資料儲存構件，其將該影像取得構件所取得的切割影像資料加以儲存。

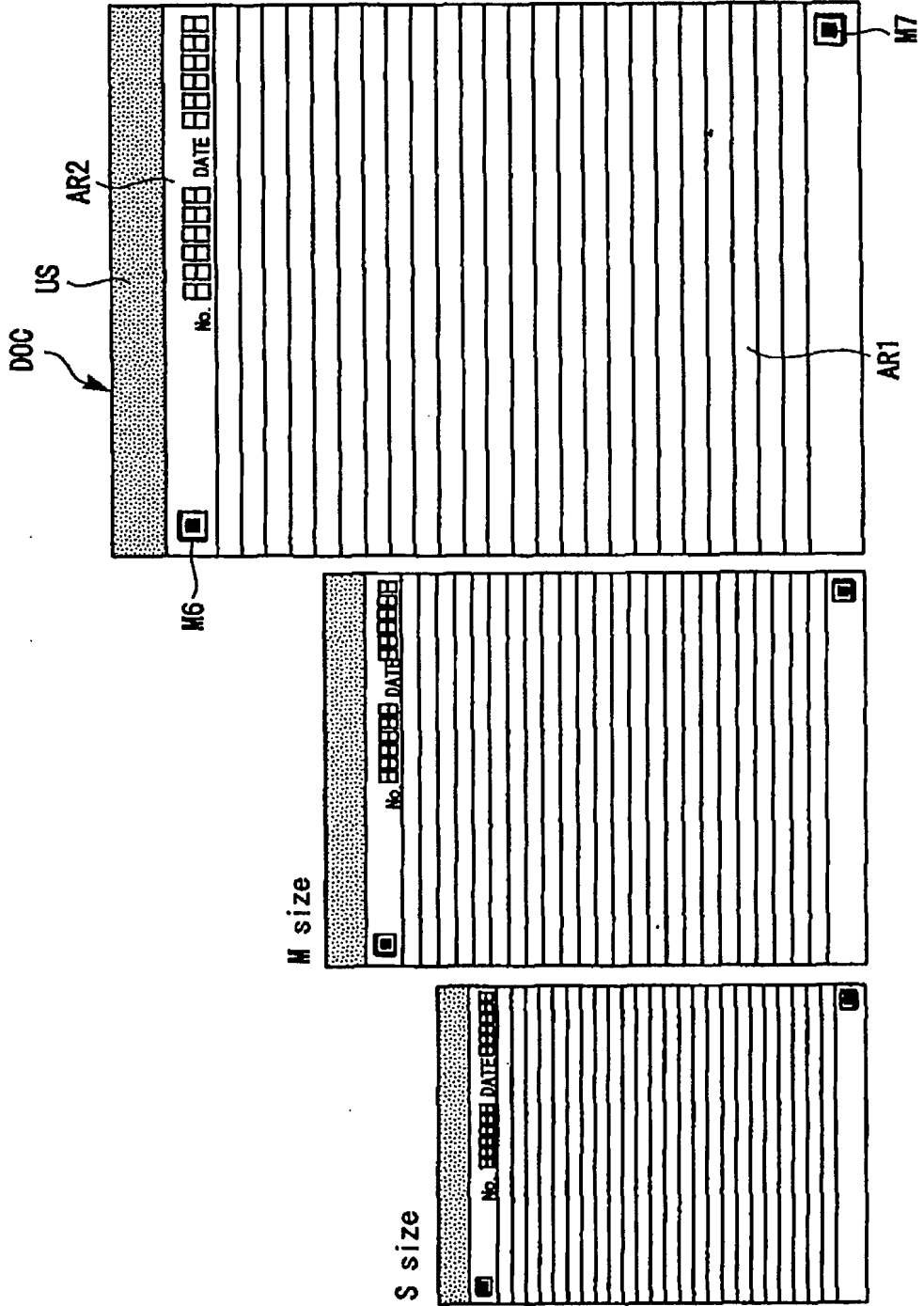
第1圖



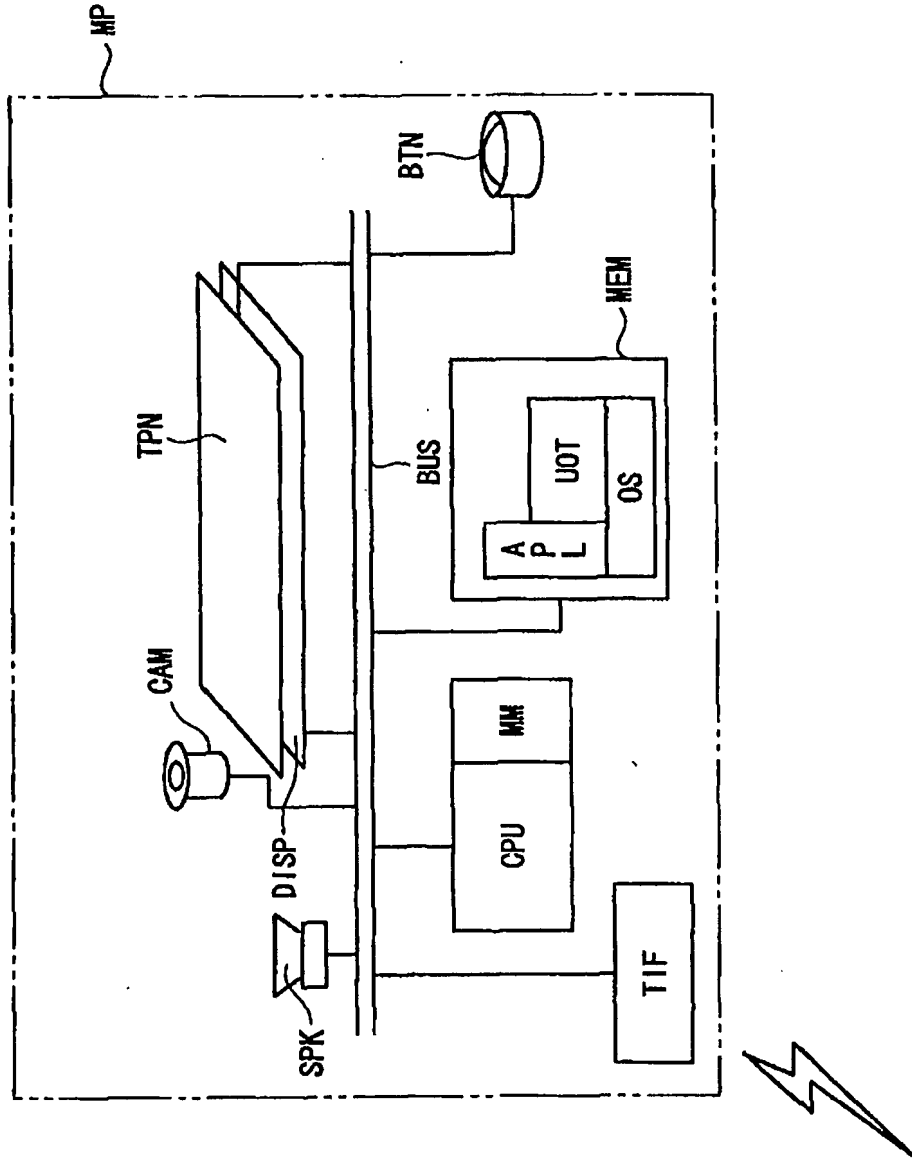
第2圖



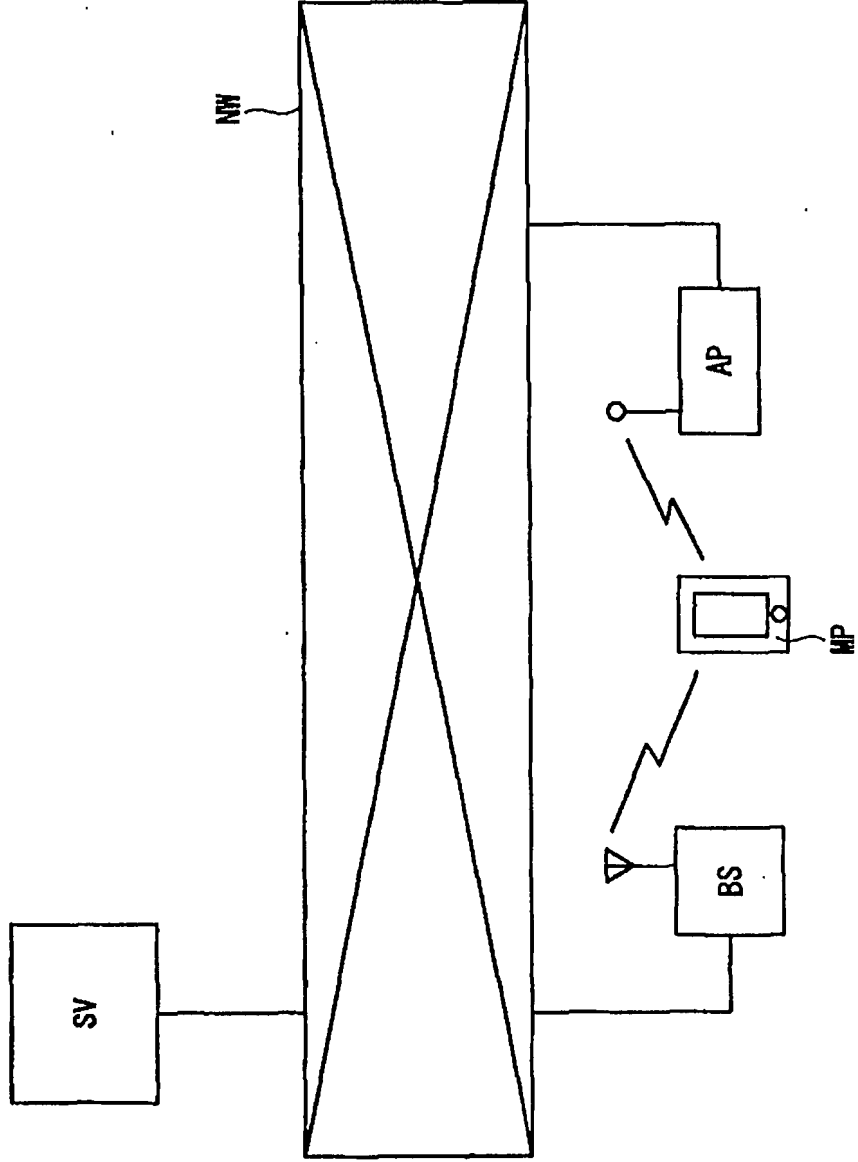
第3圖



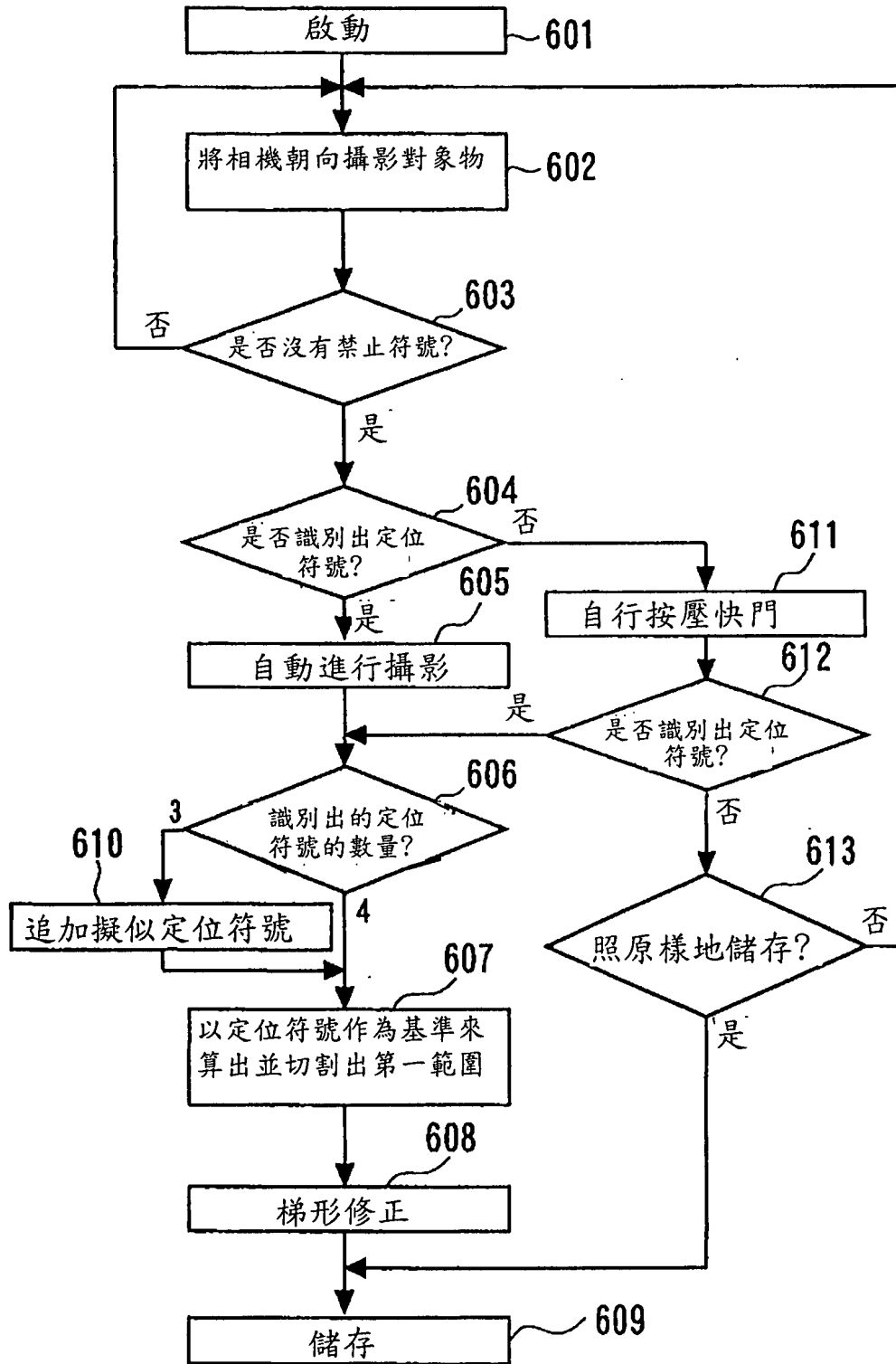
第4圖



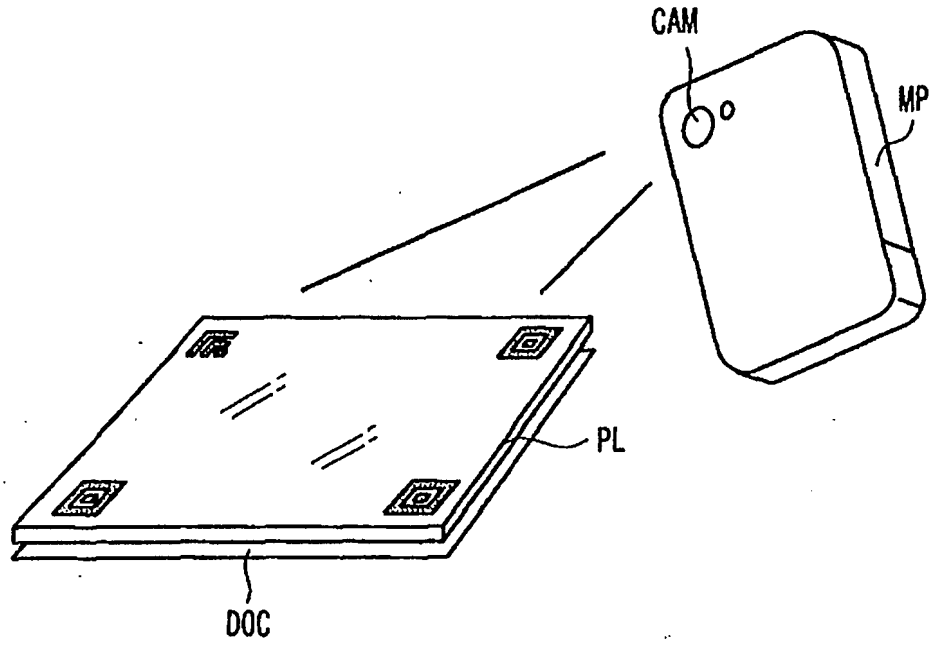
第5圖



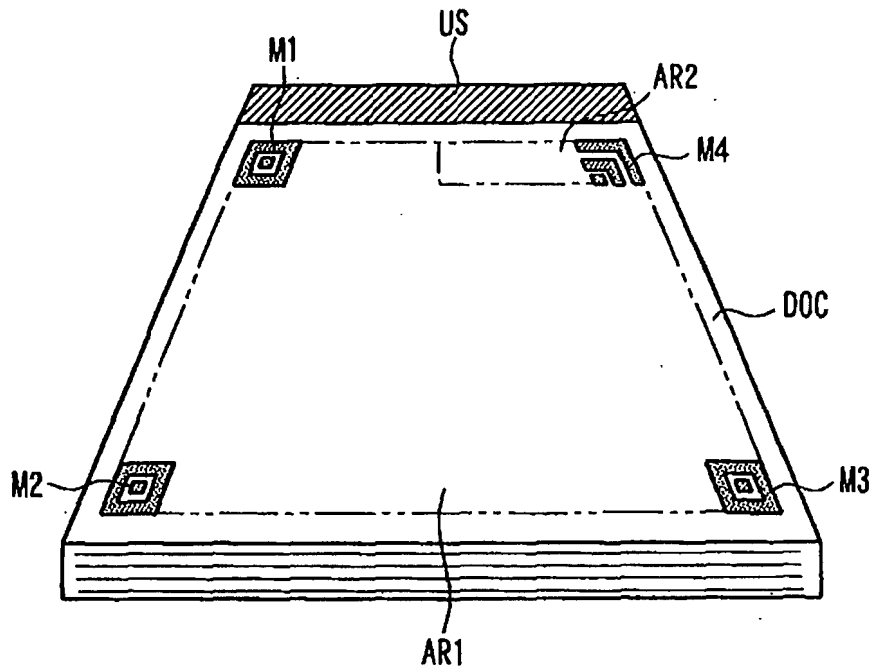
第6圖



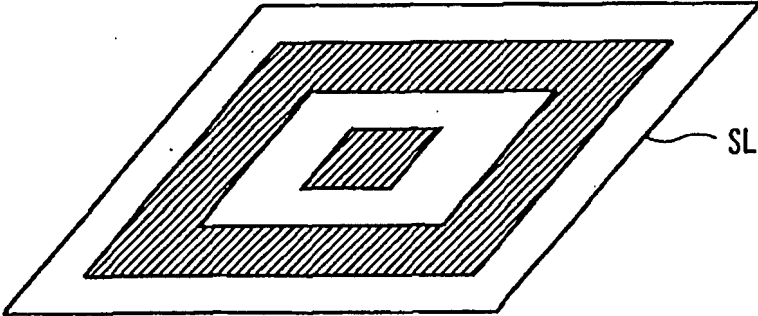
第7圖



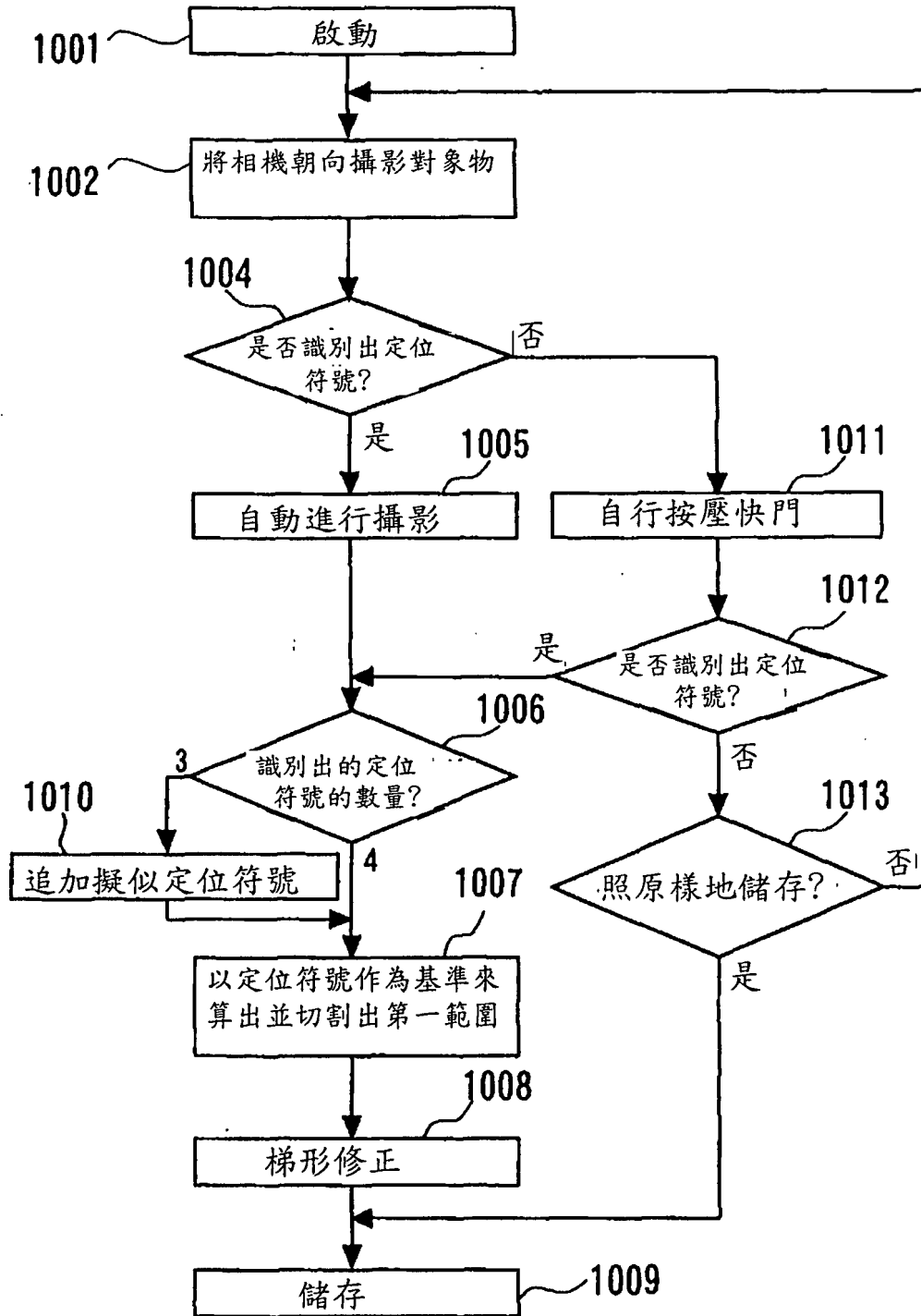
第8圖



第9圖



第10圖



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：

AR1	第一範圍	M3	定位用符號
AR2	第二範圍	M4	定位用符號(定向符號)
DOC	便條用紙	M5	定向符號
M1	定位用符號	ML	折頁線
M2	定位用符號	US	封皮邊界

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