

公告本

申請日期： 89120	案號：	891010306
類別： G06F 15/00		

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書	463099
---------	--------

一、 發明名稱	中文	自動文件剪輯系統與方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 黃善詩 2. 蔡文祥 3. 楊靖宇
	姓名 (英文)	1. Shan-Shih Huang 2. Wen-Hsiang Tsai 3. James Chingyu Yang
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國
	住、居所	1. 宜蘭縣宜蘭市負郭路61巷12號 2. 新竹市明湖路648巷102弄38號 3. 台北縣永和市永元路128巷5號4樓
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 全景軟體股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. Formosoft International Inc.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區新竹縣園區二路52號3樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 郭南宏
代表人 姓名 (英文)	1.	



四、中文發明摘要 (發明之名稱：自動文件剪輯系統與方法)

一種自動文件剪輯的系統與方法。本系統主要包含有文件區塊抽取單元、區塊分類判斷單元、區塊順序判斷單元、行句與文字切割單元，以及重排單元。能對彩色文件做分解與重新組合排列。使用者可以依照自己的意思，達到自動文件剪輯的目的。本發明之自動文件剪輯方法，主要包含有原始影像二值化步驟、文件區塊抽取步驟、區塊分類判斷步驟、區塊順序判斷步驟、行句與文字切割步驟，和文件影像重排步驟。本發明不僅能對彩色文件做分解與重新組合排列，而被抽取出的文件區塊，可以是規則的矩形，或是任何不規則的形狀。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



五、發明說明 (1)

發明領域

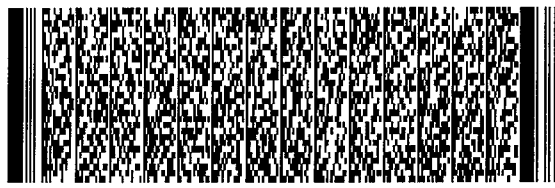
本發明係有關於文件區塊的剪輯。特別是一種利用影像處理的方式，自動文件剪輯的系統與方法。

發明背景

現代的印刷技術相當進步，使得文件的排版趨於多樣。以現今平面媒體、報章、雜誌而言，為了達到吸引人們的目光和增加資訊的可看性，大多數以彩色印刷為主。加以文字、圖片的修飾，使得現代文件變得相當複雜。若能迅速且正確地瞭解彩色文件內文章的結構，不但可以提供讀者閱讀的順序，還可以將文件內的圖文以其他的格式重新排列，或是分別對圖文作處理，將圖片予以美化、壓縮，且對內文部份的文字切割，再經文字辨識系統予以辨識出來，作各種應用。

而文件的分析與瞭解目的，主要在利用電腦自動處理人類所使用種類繁多的文件。過去雖然已有不少黑白文件自動處理與分析的研究，但在彩色文件方面的探討則較少。

文件分析的一個重要工作是，將一彩色文件影像分割成不同的區域。一般來說有兩種方法：由上而下

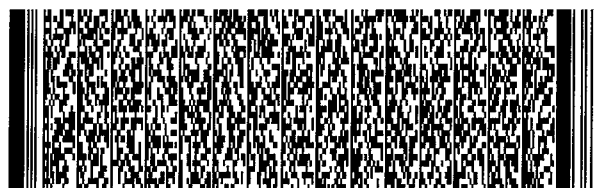
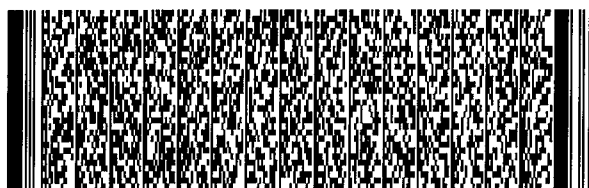


五、發明說明 (2)

(top-down)或由下而上(bottom-up)。在習知文獻 Friedrich M. Wahl, Kwan Y. Wong, and Richard G. Casey, "Block Segmentation and Text Extraction in Mixed Text/Image Documents" Computer Graphics and Image Processing 20, 375-390, 1982, 所揭露的"區段長度平滑演算法(run length smoothing algorithm)", 以及D. Wang and S.N. Srihari, "Classification of newspaper image blocks using texture analysis" Computer Vision, Graph. and Image Process., Vol. 47, pp.327-352, 1989, 所揭露的"投影輪廓切割演算法(projection profile cut algorithm)", 為由上而下的方法。

而由下往上的習知文獻有L. A. Fletcher and R. Kasturi, "A robust algorithm for text string separation from mixed text/graphics images" IEEE Trans, Pattern Analysis and Machine Intelligence, Vol. 10, pp. 910-918, 1988。將影像中的像素連結成許多連通分量(connected component), 然後再合併成較大區塊的方法。

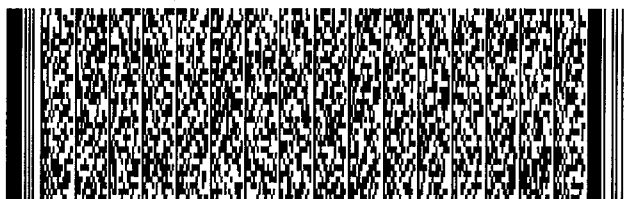
而對於文件區塊分類的習知文獻有H. J. Lee and C. W. Chien" Segmentation of documents with text/graphic/image" Proc. of ICCPCOL, pp.



五、發明說明 (3)

188-194, 1991。對於一文件影像，先利用塗黑法 (smearing method) 將像素合併為一個個區塊區域 (block region)，並找出區塊區域的邊界之後，將每個小區域區塊先作粗分類 (coarse classification)，並在處理前，先偵測文件傾斜的角度，並予以導正。此粗分類是利用每個區塊的長寬比、區塊大小和作者所定義的一些限制值，共分為：基本文字區 (basic text)、抬頭 (title)、圖片和影像 (graphics and image)、線段和雜訊 (line and noises)。之後，在細分類 (fine classification) 時，將圖片和影像利用作者所定義的八個遮罩 (mask) 來計算分辨出來，除此之外，合併重疊的相同類別區塊。接下來，更進一步將一些判斷成文字區的抬頭區塊，利用相關位置從文字區中區分出來。最後，將文字區區塊合併成行 (text line)，並揭露一種合併 (merge) 與分割 (spilt) 並用的方法將行句內的文字切割出來。

另外，習知文獻 K. C. Fan and L. S. Wang, "Document Segmentation and Classification" Proc. of 1997 IPPR Conf. on CVGIP, Taichung, Taiwan, ROC, pp. 273-283, 1997, 也揭露一種文件分割與分類的方法，可以先將掃描時邊界出現的的雜訊予以偵測並去除，然後依作者所定義的標準，找出基本結構 (basic component)，然後再將這些基本結構分類。其過程是先將之分為文字區 (text) 部份和非文字區 (non-text)。對於文



五、發明說明 (4)

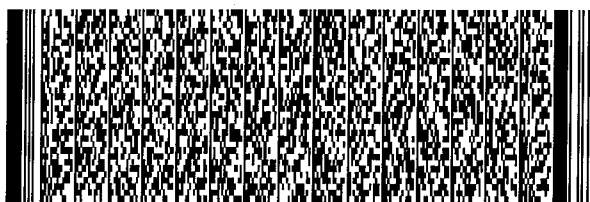
字部份，利用提出的演算法合併成字串(text string)，再將字串合併為文字段落(text paragraph)，並在最後將相同方向的文字段落合併。而對於非文字部份，使用遮罩(mask)找出直線，並利用線的多寡來判斷欄(field)和表(table)的不同，接著觀察區塊內各點附近的黑點數，將影像和圖片分辨出來。最後，利用多邊形(polygonal)來表示每個區塊，並合併(merge)重疊的相同類別區塊或分割(split)不同類別的區塊。

習知文獻L. F. Lee and W. H. Tsai，

"Understanding of Arrangements and Extraction of Articles in Chinese Newspaper Images" Proc. Int. Conf. Computer Vision, Graphics and Image Processing, Nantou, Taiwan, ROC, pp. 479-487, 1995, 的揭露裡，則是針對中文的報紙，揭露對於排版瞭解以及文章擷取的方法，並對於內文文字和標題文字採取不同的切割方式，以解決不同的字體出現在同一個區塊。

習知文獻 S. C. Lin and W. H. Tsai，

"Segmentation and Understanding of Color Magazine Images" Proc. International Computer Symposium, Kaohsiung, Taiwan, Republic of China, December 1996, pp. 205-212, 的揭露裡，則對中文雜誌提出了自動切割區塊的方法，並利用相關位置和區塊的一些特性找



五、發明說明 (5)

出文章的標題、摘要、章節、抬頭、頁碼等。

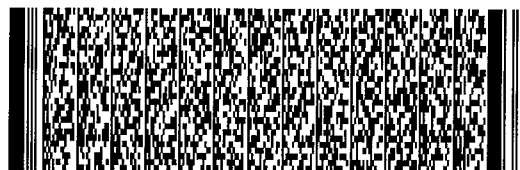
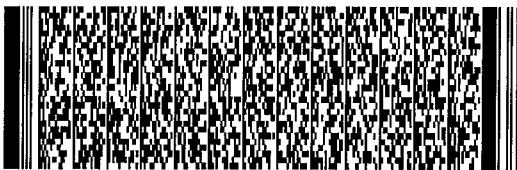
發明概述

本發明能對彩色文件做分解與重新組合排列。其目的之一是，提供一種自動文件剪輯的系統。使用者可以依照自己的意思，達到自動文件剪輯的目的。本發明為一種智慧型的文件剪輯系統。

本發明之自動文件剪輯系統，主要包含有文件區塊抽取單元、區塊分類判斷單元、區塊順序判斷單元、行句與文字切割單元，以及重排單元。

本發明之自動文件剪輯系統可搭配使用一中央處理單元、一記憶體單元，和一操作介面來實施各單元之間的自動文件剪輯功能，和作為所需要的資料儲存空間。操作介面可用一特殊的工具列面板，來方便使用者的觀看選用，並且得以輕易地操作各項文件之自動剪輯功能。

本發明之又一目的是，提供一種自動文件剪輯方法。本發明之自動文件剪輯方法，主要包含有原始影像二值化步驟、文件區塊抽取步驟、區塊分類判斷步驟、區塊順序判斷步驟、行句與文字切割步驟，和文件影像重排步驟。



五、發明說明 (6)

本發明之原始影像二值化的步驟是根據"矩量保持 (moment preseving) 原理"，分別對紅、綠、藍三種顏色分量做矩量保持二值化，來取得三原色分量適當的臨界值 (threshold)，再根據一轉換關係得到最佳的二值化影像，以做區塊抽取。

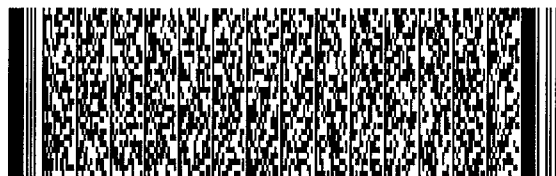
本發明不僅能對彩色文件做分解與重新組合排列，而被抽取出的文件區塊，可以包括是規則的矩形，或是任何不規則的形狀。

在本發明之實施例中，將一全彩文件影像經以本發明之自動文件剪輯系統的各主要單元的功能對此彩色文件做分解與重新組合排列，而得到一個重排後的結果影像。

茲配合下列圖式、實施例之詳失細說明及專利申請範圍，將上述及本發明之其他目的與優點詳述於后。

圖式之簡要說明

- 圖1係本發明之自動文件剪輯系統的架構及各單元的功能示意圖。
- 圖2係根據本發明之自動文件剪輯系統，搭配使用一中央處理單元、一記憶體單元，和一操作介面來實施各單元之間的自動文件剪輯功能的方塊示意圖。



五、發明說明 (7)

圖3係本發明之自動文件剪輯方法的運作流程圖。

圖4係說明圖3中原始文件影像二值化的步驟流程。

圖5係說明圖3中文件區塊抽取的三種切割。

圖6(a)和圖6(b)分別為一文件區塊經垂直方向分割和水平方向分割成兩個區塊後的結果。

圖6(c)係說明將方形區塊，利用影像的近似程度，內縮成最小不規則區塊。

圖7係說明圖3中區塊分類判斷的步驟流程。

圖8係說明圖3中垂直文件區塊順序判斷的步驟流程。

圖9係說明圖3中行句與文字切割的步驟流程。

圖10係說明圖3中文件影像自動重排的步驟流程。

圖11(a)~11(e)說明本發明之一較佳實施例。其中，

圖11(a)係一欲剪輯的全彩文件影像。

圖11(b)係圖11(a)經本發明之自動文件剪輯系統的文件區塊抽取單元和區塊分類判斷單元後的一實施結果。

圖11(c)係圖11(b)再經本發明之自動文件剪輯系統的區塊順序判斷單元後的一實施結果。

圖11(d)係圖11(c)再經本發明之自動文件剪輯系統的行句與文字切割單元，及利用重排單元依照各種樣式進行文件的重排，得到重排後的一個橫排的結果影像。

圖11(e)係圖11(c)再利用本發明之自動文件剪輯系統的行句與文字切割單元及重排單元，依照各種樣式進行文件的重排，得到重排後的一個直排的結果影像。

圖12(a)~12(d)為關於本發明之自動文件剪輯系統的介面



五、發明說明(8)

圖。其中，

圖12(a)列出「檔案(F)」之功能表的各項指令。

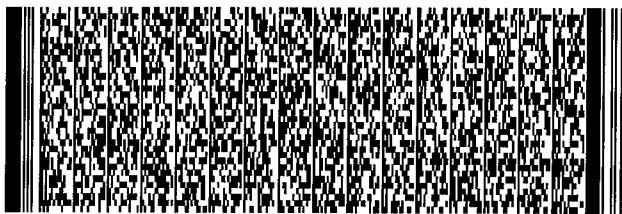
圖12(b)列出「底稿(L)」之功能表的各項指令。

圖12(c)列出「剪輯與重排(O)」之功能表的各項指令。

圖12(d)列出「影像與繪圖(I)」之功能表的各項指令。

圖號說明

100	文件區塊剪輯系統	101	文件區塊抽取單元
102	區塊分類判斷單元	103	區塊順序判斷單元
104	行句與文字切割單元	105	重排單元
106	原始文件影像	107	重排後文件影像
201	中央處理單元	202	記憶體單元
203	操作介面	204	工具列面板
205	輸入單元	206	輸出單元
207	儲存單元		
301	原始影像二值化步驟	302	文件區塊抽取步驟
303	區塊分類判斷步驟	304	區塊順序判斷步驟
305	行句與文字切割步驟	306	文件影像重排步驟
401	取得三原色分量之適當的臨界值		
402	根據一轉換公式，將原始文件影像轉換為二值化影像		
701	文件區塊的前處理步驟		
702	文件區塊的分類判斷步驟		
901	行句切割步驟		



五、發明說明 (9)

902 內文區塊文字的切割步驟

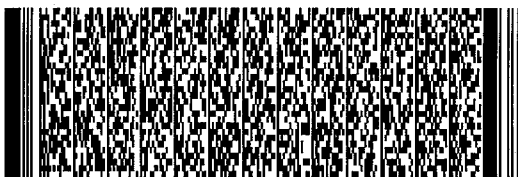
903 標題區塊文字的切割步驟

發明之詳細說明

圖1係本發明之自動文件剪輯系統的架構及各單元的功能示意圖。如圖1所示，本發明之文件區塊剪輯系統100包含一文件區塊抽取單元101、一區塊分類判斷單元102、一區塊順序判斷單元103、一行句與文字切割單元104，以及一重排單元105。

參考圖1，首先，文件區塊抽取單元101對原始文件影像106內的每一區塊進行切割，將圖文區塊分離出來。然後，區塊分類判斷單元102進行區塊的圖或文性質做出判斷。接著，區塊順序判斷單元103判別文字區塊的順序。再利用行句與文字切割單元104進行精細到每一個文字的切割。最後，重排單元105依照各種樣式進行文件的重排，得到重排後的結果影像107。

圖2為根據本發明之自動文件剪輯系統100，搭配使用一中央處理單元201、一記憶體單元202，和一操作介面203來實施各單元之間的自動文件剪輯功能的方塊示意圖。操作介面203更備有一工具列面板(panel)204。



五、發明說明 (10)

中央處理單元201用來執行自動文件剪輯系統100之各單元的功能。記憶體單元202係作為所需要的資料儲存空間。藉由操作介面203上的工具列面板204上顯示的功能，使用者得以觀看選用，並且輕易地操作各項文件自動剪輯功能。操作介面203的功能顯示方式是以圖形使用者介面(graphic user interface)來達成。圖形使用者介面包含有視窗、對話方塊、主選單、工具列，再配合熱鍵(hot key)及巨集(macro)的使用環境。

根據本發明，欲剪輯的文件可以使用一輸入單元205將文件影像輸入於自動文件剪輯系統100中。輸入單元205如利用掃描器來輸入文件影像資料。

執行各項文件剪輯功能後的結果，將輸出至一輸出單元206。輸出的方式有多種型態，如，直接顯示於一顯示單元，或列印至一輸出裝置，或以一共享的文件資訊輸出至一伺服器中。

根據本發明，經整理或欲重新利用的剪輯文件資料，可以用記憶體單元202內的一儲存單元207來保存，以方便使用者藉由操作介面203上的預覽或搜尋功能來觀看或搜尋該剪輯文件資料。儲存單元保存文件資料的方式包括如存入文件資料之相關的摘要資訊，或存成為圖庫等。



五、發明說明 (11)

圖3為本發明之自動文件剪輯方法的運作流程圖。本發明之自動文件剪輯方法依序主要包含有原始影像二值化步驟301、文件區塊抽取步驟302、區塊分類判斷步驟303、區塊順序判斷步驟304、行句與文字切割步驟305，和文件影像重排步驟306。以下說明各個步驟流程。

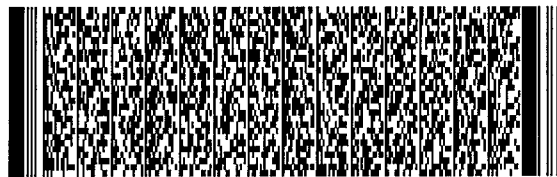
圖4係說明圖3中原始文件影像二值化的步驟流程。如前所述，本發明之原始文件影像的二值化是根據"矩量保持原理"，分別對紅、綠、藍三原色做矩量保持二值化。換言之，就是取得原始影像之三原色分量之適當的臨界值，並將原始影像的灰階值(gray level)分成高於臨界值的一組與小於臨界值的另一組。

參考圖4，首先，在步驟401中，係對一輸入的原始文件影像，根據矩量保持原理，分別取得三原色分量之適當的臨界值 R_t ， G_t 和 B_t 。然後，在步驟402中，根據此臨界值 R_t ， G_t 和 B_t ，利用一轉換公式，將原始文件影像的像素，設為二值化中的某一值，如黑或白。

本發明之實施例中所利用的轉換公式如下：

若 $(R_p < (R_t + R_z1)/_2)$ 且 $G_p < (G_t + G_z1)/_2)$ 或

$(R_p < (R_t + R_z1)/_2)$ 且 $B_p < (B_t + B_z1)/_2)$ 或



五、發明說明 (12)

$$(G_p < (G_t + G_{z1})/2 \text{ 且 } B_p < (B_t + B_{z1})/2) \text{ 或}$$

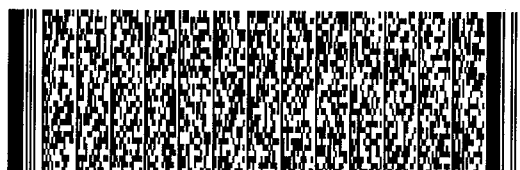
則，像素P的顏色設為黑色；否則，像素P的顏色設為白色。其中，

R_p 表像素P的紅色分量； R_t 表紅色分量的臨界值；
 B_p 表像素P的藍色分量； B_t 表藍色分量的臨界值；
 G_p 表像素P的綠色分量； G_t 表綠色分量的臨界值；
 R_{z1} 表紅色分量在矩量保持二值化的偏移量；
 B_{z1} 表藍色分量在矩量保持二值化的偏移量；
 G_{z1} 表綠色分量在矩量保持二值化的偏移量。

圖5係說明圖3中文件區塊抽取的三種切割。本發明之文件區塊的抽取可包括單區塊的切割、單區塊智慧型的切割，以及多區塊智慧型的切割。以下說明各切割方法。

首先說明一文件區塊的表示方法。根據本發明，係利用此文件區塊之左下角與右上角之兩個二維座標，(左，下)和(右，上)，的方式來記錄此文件區塊。接下來，說明各切割方法。

單區塊的切割是直接以使用者框取出的外框當抽取區塊。所以，框取範圍的左下角座標即(左，下)，右上角座



五、發明說明 (13)

標即(右, 上)。

單區塊智慧型切割包含兩個步驟:(a) 對於一張文件影像, 先將文件區塊的約略範圍框取出來。(b) 利用水平投影(vertical projection)和垂直投影(horizontal projection)來找出文件區塊的實際最小外框, 也就是找出左下角座標(L, D)與右上角座標(R, U)。

水平投影尋找方法為, 利用水平投影, 由上而下找出第一個有黑色投影的垂直座標分量即為"U"; 由下而上找到第一個有黑色投影的垂直座標分量, 即為"D"。

垂直投影尋找方法為, 利用垂直投影, 由左而右找出第一個黑色投影的水平座標分量, 即為"L"; 再來由右而左找到第一個黑色投影的水平座標分量, 即為"R"。此時再利用影像的近似程度, 對方形外框做更進一步內縮動作, 就可以得到不規則形狀最小外框。

因為一張影像的文件區塊之間都有比較大的間格, 這些間格在水平投影或垂直投影上, 會出現一段連續的白色區段(white run)。多區塊智慧型切割就是利用這些白色區段, 將文件區塊分割出來。切割的方向有垂直切割與水平切割兩種。此種文件區塊的切割, 包含下列步驟:



五、發明說明 (14)

- (a) 對於一張文件影像，將其約略範圍框取出來。
- (b) 根據目前區塊的垂直投影最大白色區段長度與水平投影最大白色區段長度來決定每次切割的方向。
- (c) 如果垂直投影最大白色區段長度大於水平投影的最大白色區段長度，就對區塊做垂直切割。反之，若水平投影最大白色區段長度大於垂直投影的最大白色區段長度，則做水平切割。
- (d) 切割出來的區塊，繼續重複步驟(b)和(c)，以細切成更小的區塊。
- (e) 當最小方形區塊已經切割出來後，再利用如單區塊智慧型拆解的方式，將各方形區塊內縮成最小不規則區塊。

圖6(a)和圖6(b)分別為一文件區塊經垂直方向分割和水平方向分割成兩個區塊後的結果。其中，斜線部分表示白色區段。S1和S2分別為兩個白色區段的起始點，E1和E2分別為兩個白色區段的結束點。由圖6(a)可窺出，文件區塊(L, D)和(R, U)。經垂直方向分割成兩個區塊(L, D)和(S1, U)，及(E1, D)和(R, U)。同樣地，由圖6(b)可看出，文件區塊(L, D)和(R, U)經水平方向分割成兩個區塊(L, E2)和(R, U)，及(L, D)和(R, S2)。圖6(c)則表示將方形區塊，利用影像的近似程度，內縮成最小不規則區塊。



五、發明說明 (15)

在文件影像中的文件區塊抽取出來之後，本發明接下來就是要判斷文件區塊的方向和類別。關於方向，垂直方向(vertical orientation)的文件區塊是指：區塊內的文字讀取的方向是由上而下；而水平方向(horizontal orientation)的文件區塊則是指：區塊內的文字讀取方向是由右到左或左到右。而文件區塊初步的分類如下：

- (a) 圖片區塊(picture block)：泛指影像、圖片以及圖片說明。
- (b) 垂直標題區塊(vertical headline block)：文字排列為垂直方向的標題區塊。
- (c) 水平標題區塊(horizontal headline block)：文字排列為水平方向的標題區塊。
- (d) 垂直內文區塊(vertical content block)：文字排列為垂直方向的內文區塊。
- (e) 水平內文區塊(horizontal content block)：文字排列為水平方向的內文區塊。

本發明再次利用到垂直和水平兩個方向的投影，來分辨文件區塊的類別。同時定義一些參數來判斷文件區塊的類別，並利用到文件區塊兩個端點座標：(Left, Down)、(Right, Up)。以下為這些參數的定義：

Vert_Avg_White：垂直方向投影的平均白色區段的長度；



五、發明說明 (16)

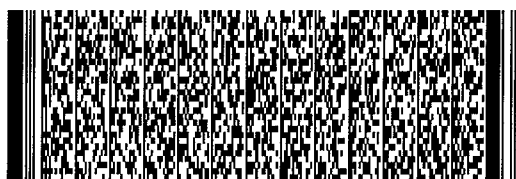
Hori_Avg_White : 水平方向投影的平均白色區段的長度 ;
 Vert_Avg_Black : 垂直方向投影的平均黑色區段的長度 ;
 Hori_Avg_Black : 水平方向投影的平均黑色區段的長度 ;
 Black_Ratio : 二值化後黑色點在文件區塊內所佔的比
 例。

有了這些參數後，圖7為說明圖3中區塊分類判斷的步驟流程。參照圖7，說明此步驟流程如下：

首先，進行步驟701，步驟701為文件區塊的前處理步驟，依序包含下列五個步驟：(a)利用圖5的抽取文件區塊的演算法找出文件區塊的兩端點(Left, Down)、(Right, Up)。(b)去掉區塊中的孤立的黑點(isolated black point)。(c)對此一文件區塊做垂直投影找出Vert_Avg_White和Vert_Avg_Black。(d)對此一文件區塊做水平投影找出Hori_Avg_White和Hori_Avg_Black。(e)計算出Black_Ratio。

接下來，步驟702為文件區塊的分類判斷。分有下列幾種狀況：

(a)若($Black_Ratio > C_1$) 或 ($Vert_Avg_White = 0$ 且 $Hori_Avg_White = 0$)，則，區塊設為圖片區塊。



五、發明說明 (17)

(b) 若 $\text{Hori_Avg_White} > \text{Vert_Avg_White}$ ，則此區塊設為水平內文區塊；否則，此區塊設為垂直內文區塊。

(c) 若 $(\text{Right} - \text{Left}) / \text{Vert_Avg_Black} \leq C_2$ 且 $(\text{Top} - \text{Down}) / (\text{Right} - \text{Left}) \geq C_3$ ，則，此區塊設為垂直標題區塊。

(d) 若 $(\text{Top} - \text{Down}) / \text{Hoir_Avg_Black} \leq C_2$ 且 $(\text{Right} - \text{Left}) / (\text{Top} - \text{Down}) \geq C_3$ ，則，此區塊設為水平標題區塊。

其中，

C_1 為預定的常數值，範圍為0.5到1之間；

C_2 為預定的常數值，範圍在10以下；

C_3 為預定的常數值，範圍為大於1。

區塊分類判斷步驟之後為區塊順序判斷的步驟。本發明在判斷文件的區塊順序時，將文件分成垂直文件與水平文件來處理。首先，先定義四個方向鄰近的區塊為四個參數如下：

Up_blk：一區塊上面最接近且最左邊的區塊。

Down_blk：一區塊下面最接近且最右邊的區塊。

Left_blk：一區塊左邊最接近且最上面的區塊。

Right_blk：一區塊右邊最接近且最下面的區塊。



五、發明說明 (18)

Now_blk : 指目前所在的區塊。

而當區塊本身的某一方向沒有任何區塊時，則這個方向的鄰近區塊就設為空區塊(Null Block)。

有了這些參數後，圖8為說明圖3中垂直文件區塊順序判斷的步驟流程。參照圖8，依序說明此步驟流程如下：

步驟801：找出每個區塊的四個方向鄰近的區塊Up_blk、Down_blk、Left_blk、Right_blk；

步驟802：找出第一序號的區塊，將此區塊設為Now_blk，序號設為一；

步驟803：若 Now_blk 有 Left_blk 且 Left_blk 還未被排序，則依序進行下列三個步驟，否則，至步驟804，

(803a) 設定此 Left_blk 的 Right_blk 為 Now_blk，

(803b) 設定 Now_blk 為 Now_blk 的 Left_blk，

(803c) 序號加一，回至步驟803；

步驟804：若 Now_blk 有 Right_blk，則依序進行下列兩個步驟，否則，至步驟805，

(804a) 設定此 Right_blk 的 Left_blk 為 Now_blk，

(804b) 設定 Now_blk 為 Now_blk 的 Right_blk，至

五、發明說明 (19)

步驟804;

步驟805: 若 Now_blk 的 Down_blk 為 Null Block, 則依序進行下列兩個步驟, 否則, 設定此 Down_blk 的 Up_blk 為 Now_blk, 且 Now_blk 為 Now_blk 的 Down_blk, 且序號加一, 並回至步驟803, (805a) 設定 Now_blk 為 Now_blk 的 Left_blk。 (805b) 若 Now_blk=Null Block, 則結束, 否則, 回至步驟805。

水平文件區塊之順序判斷的步驟流程, 與垂直文件區塊之順序判斷的步驟流程類似。大致是找到序號第一的區塊之後, 先往下面找, 找到文件影像的下邊線, 再回溯到最上邊, 然後往右一層, 再往下邊找, 一直到每個區塊都找過才停止。而加序號的限制與垂直文件區塊之順序判斷一樣。

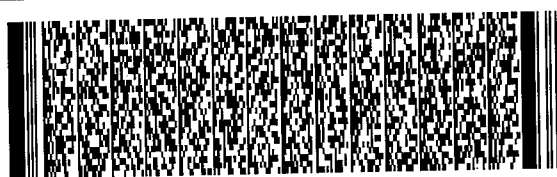
本發明將圖片區塊與非圖片區塊分開處理。對於非圖片區塊, 將區塊內的行句與文字切割出來。並且, 先將行句切割出來後, 才對每句的文字作切割處理。非圖片區塊包括水平與垂直的標題區塊和內文區塊。圖9說明圖3中行句與文字切割的步驟包含了非圖片區塊內的行句切割步驟901、內文區塊文字的切割步驟902, 和標題區塊文字的切割步驟903。

五、發明說明 (20)

步驟901之行句切割步驟中，若處理的是水平文件區塊，則此行句切割步驟依序為：(a)利用水平投影先找出每行的寬。(b)對每行的寬度，做垂直方向的局部投影。(c)由左右兩端逼近行的長度，以得到水平文件區塊內每行的實際長度。若處理的是垂直文件區塊，方法大致相同，行句切割步驟依序為：(a)利用垂直投影先找出每行的寬。(b)對每行的寬度，做水平方向的局部投影。(c)由上下兩端逼近行的高度，以得到垂直文件區塊內每行的實際高度。

步驟902之內文區塊文字的切割中，分為垂直內文文字的分割和水平內文文字的分割。本發明在垂直內文文字的分割，利用到整個區塊的投影配合各行的部份投影來切割文字。水平內文文字的分割與垂直內文文字的分割類似，唯，要注意一些方向的問題，在投影方面，整體投影和部份投影都要改為利用到垂直投影。

步驟903之標題區塊文字的切割中，分為垂直標題文字的分割和水平標題文字的分割。本發明在垂直標題文字分割上不利用整體投影，但利用部份投影的特性，亦即行的寬度，並且定義兩種引號的特性，將引號區別於一般文字之外。如此利用每格行寬的方式去切割標題的文字。水平標題文字的分割與垂直標題文字的分割類似，唯，要注意一些方向的問題，在投影方面，部份投影要改為利用到



五、發明說明 (21)

垂直投影。

當文件區塊內的文字都予以分割完成，而且區塊之間的順序也已經判斷，本發明就可以對文件做重新排列的動作。本發明有兩種文件重排的方法，一為手動重排，另一為自動重排。對於手動重排，本發明之系統備有字句間距排版設定對話盒，供使用者選擇設定字句間距、字體大小、邊界等等。既可以美化重排後的版面排版，也提供使用者依照自己的喜愛來改變一些字句間排版的機會。

而自動重排的方法可以方便使用者不用設定字距排版方式，所選擇的區塊，經過重新排列後，會盡量填滿整個決定的版面，讓版面上不會有太多的空白區域，看起來比較美觀。

在自動重排中，本發明先讓區塊內的文字，逐一依照之前述的水平文件或垂直文件的方向排列完。若未達到預先定義的兩個限制，則將字體變大。其中一個限制是不能超過文件邊線，而另一個是若有要顯示圖片區塊，則限定圖片區塊至多只能縮小到 $1/L$ ，其中 L 為大於1的數，再小的話，也算是超過預先定義的限制。圖10說明圖3中文件影像自動重排的步驟流程。在改變字體的過程中，為了能排出較美觀的格式，其他設定也得調整，本發明設定一個參數count，來調整其他的設定。參照圖10，現將自動文



五、發明說明 (22)

件重排的步驟依序描述如下：

步驟1001: count 設定為1;

步驟1002: 依字句間格設定，按照找出的順序排列所有文件區塊;

步驟1003: 若顯示圖片區塊且有圖片區塊，則排列圖片區塊，且進行步驟1003a，否則，進行步驟1004;

步驟1003a: 若圖片小於原圖的 $1/L$ ，則進行步驟1005;

步驟1004: 若沒有超過文件的邊緣限制，則進行下列步驟1004a至1004c，否則，進行步驟1005;

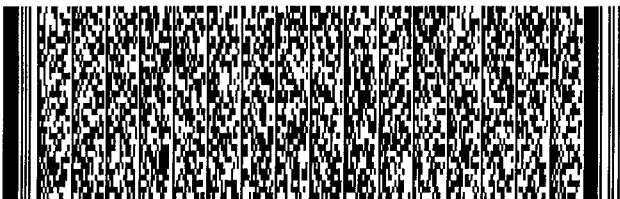
步驟1004a: 內文字體的大小 $+K_1$ 個像素，標題字體的大小 $+K_2$ 個像素，

步驟1004b: 若count除以 δ_1 餘0，則字間距 $+W1$ 個像素，
若count除以 δ_2 餘0，則行間距 $+W2$ 個像素，

步驟1004c: $count = count + 1$ ，回至步驟1002;

步驟1005: 標題字體大小 $-K_2$ 個像素，進行下列步驟1005a至步驟1005b:

步驟1005a: 內文字體的大小 $-K_1$ 個像素，並重新排列所有區塊，



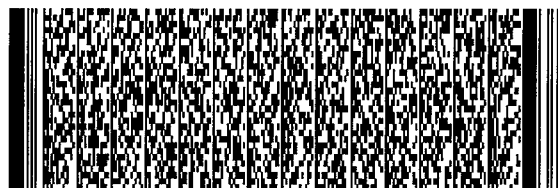
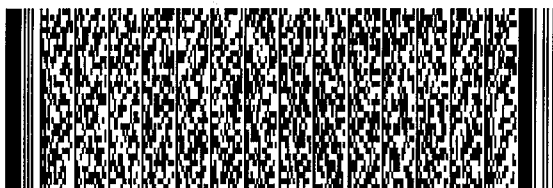
五、發明說明 (23)

步驟1005b: 若超過文件邊線的限制，或圖片小於 $1/L$ ，則至步驟1005a，否則結束。

其中， K_1 、 K_2 、 δ_1 、 δ_2 、 W_1 、 W_2 和 L 為機定(default)的常數值，且 $K_2 \geq K_1 > 0$ ， $W_2 > W_1 > 0$ ， $\delta_2 > \delta_1 \geq 2$ ， $L > 1$ 。

步驟1004是用來做其他設定的調整，而步驟1005是在利用內文文字的縮小來做最後微調的工作。

圖11(a)~11(e)說明本發明之一較佳實施例。此實施例中，將一全彩文件影像經以本發明之自動文件剪輯系統的各主要單元的功能對此彩色文件做分解與重新組合排列，而得到一個重排後的結果影像。圖11(a)為一欲剪輯的全彩文件影像。大小約4500K~5000K位元組(byte)，150 dpi，高1500像素，寬1000像素。圖11(b)為圖11(a)經本發明之自動文件剪輯系統的文件區塊抽取單元和區塊分類判斷單元後的一實施結果。圖11(c)為圖11(b)再經本發明之自動文件剪輯系統的區塊順序判斷單元，判別文字區塊的順序後的一實施結果。圖11(d)為圖11(c)再利用本發明之自動文件剪輯系統的行句與文字切割單元，及利用重排單元依照各種樣式進行文件的重排，得到重排後的一個橫排的結果影像。圖11(e)為圖11(c)再利用本發明之自動文



五、發明說明 (24)

件剪輯系統的行句與文字切割單元及重排單元，依照各種樣式進行文件的重排，得到重排後的一個直排的結果影像。

圖12(a)~12(d)為關於本發明之自動文件剪輯系統的介面圖。以下摘述其功能表之一些重要指令。

圖12(a)中，列出「檔案(F)」之功能表的各項指令。其中之"自動網頁出版"指令的作用為，自動將編輯完成的影像，轉變成html格式的檔案，以讓使用者可以用全球資訊網(world wide web, WWW)的瀏覽器(browser)來瀏覽編輯後的結果。

圖12(b)中，列出「底稿(L)」之功能表的各項指令。其中之"自動去除底稿背景"指令的作用為，將文件影像的背景雜訊與顏色去除。而，"色彩調和"指令的作用為，對底稿作減色的動作，以便壓縮檔案的大小。

圖12(c)中，列出「剪輯與重排(O)」之功能表的各項指令。這些指令的主要作用為將文件區塊抽取出來，包括單區塊的切割、單區塊智慧型的切割，以及多區塊智慧型的切割。

圖12(d)中，列出「影像與繪圖(I)」之功能表的各項



五、發明說明 (25)

指令。其中之"區塊影像減色"指令的作用為，減少區塊所使用的顏色數目，以便減少儲存空間。而，圖12(d)之右上角的小視窗，稱之為圖庫區，可以拖入和取出影像區塊，並且可以對這些存入圖庫的區塊，作管理與搜尋的動作。

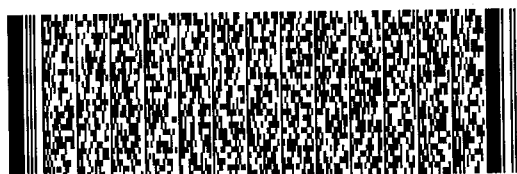
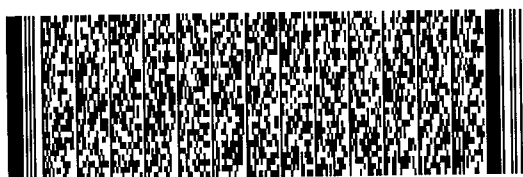
本發明之自動文件剪輯系統與方法不僅能對彩色文件做分解與重新組合排列，而被抽取出的文件區塊，可以是規則的矩形，或是任何不規則的形狀。

唯，以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍。即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。



六、申請專利範圍

1. 一種自動文件剪輯系統，包含有：
 - 一文件區塊抽取單元，用來對一欲剪輯的原始文件影像內的每一區塊進行切割，以將圖文區塊分離出來；
 - 一區塊分類判斷單元，用來進行該區塊的圖或文性質做出判斷；
 - 一區塊順序判斷單元，用來判別文字區塊的順序；
 - 一行句與文字切割單元，用來進行精細到每一個文字的切割；以及，
 - 一重排單元，依照各種樣式進行文件的重排，並得到重排後的結果影像。
2. 如專利申請範圍第1項所述之自動文件剪輯系統，其中，該自動文件剪輯系統係搭配使用一中央處理單元、一記憶體單元，和一操作介面來實施該各單元之間的自動文件剪輯功能。
3. 如專利申請範圍第2項所述之自動文件剪輯系統，其中，該各單元之間的自動文件剪輯功能主要包含有檔案功能、底稿功能、剪輯與重排功能，和影像與繪圖功能。
4. 如專利申請範圍第2項所述之自動文件剪輯系統，其中，該操作介面更包括一圖庫區，用以拖入和取出被剪輯影之影像區塊，並對這些存入圖庫的區塊，有管



六、申請專利範圍

理與搜尋的功能。

5. 如專利申請範圍第2項所述之自動文件剪輯系統，其中，該中央處理單元用來執行該自動文件剪輯系統之各單元的功能，該記憶體單元係作為所需要的資料儲存空間，且藉由該操作界面的功能，使用者得以觀看選用，並且輕易地操作各項文件自動剪輯功能。
6. 如專利申請範圍第5項所述之自動文件剪輯系統，其中，該操作界面的功能顯示方式係以圖形使用者介面來達成，該圖形使用者介面包含有視窗、對話方塊、主選單、工具列，再配合熱鍵及巨集的使用環境。
7. 如專利申請範圍第5項所述之自動文件剪輯系統，其中，該欲剪輯的文件係以一輸入單元將該文件的影像輸入於該自動文件剪輯系統中。
8. 如專利申請範圍第5項所述之自動文件剪輯系統，其中，執行各項文件剪輯功能後的結果，係直接顯示於一顯示單元。
9. 如專利申請範圍第5項所述之自動文件剪輯系統，其中，執行各項文件剪輯功能後的結果，係以一共享的文件資訊輸出至一伺服器中。

六、申請專利範圍

10. 如專利申請範圍第5項所述之自動文件剪輯系統，其中，執行各項文件剪輯功能後的結果，係直接列印至一輸出裝置。
11. 一種自動文件剪輯方法，包含下列步驟：
- (a) 原始影像二值化步驟，將欲剪輯之原始文件影像轉換成二值化的影像；
 - (b) 文件區塊抽取步驟，從該二值化的影像裡，將文件區塊抽取出來；
 - (c) 區塊分類判斷步驟，進行該區塊的圖或文性質，並判斷被抽取出來之文件區塊的方向和類別；
 - (d) 區塊順序判斷步驟，判別文字區塊的順序；
 - (e) 行句與文字切割步驟，進行精細到每一個文字的切割；以及，
 - (f) 文件影像重排步驟，依照各種樣式進行文件的重排，並得到重排後的結果影像。
12. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，步驟(a)更包含下列步驟：
- (a1) 根據矩量保持原理，分別取得紅、綠、藍三原色分量之適當的臨界值 R_t ， G_t 和 B_t ；以及，
 - (a2) 根據該臨界值 R_t ， G_t 和 B_t ，利用一轉換公式，將原始文件影像的灰階值分成高於臨界值的一組與

六、申請專利範圍

小於臨界值的另一組。

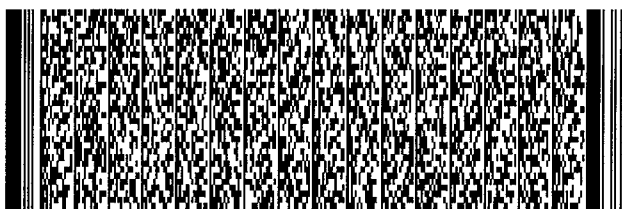
13. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，步驟(b)之文件區塊抽取更包含單區塊的切割、單區塊智慧型的切割，以及多區塊智慧型的切割。
14. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，步驟(c)之文件區塊初步的分類包含下列五類：
(a) 圖片區塊，泛指影像、圖片以及圖片說明；
(b) 垂直標題區塊，文字排列為垂直方向的標題區塊；
(c) 水平標題區塊，文字排列為水平方向的標題區塊；
(d) 垂直內文區塊，文字排列為垂直方向的內文區塊；以及，
(e) 水平內文區塊，文字排列為水平方向的內文區塊。
15. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，步驟(c)之區塊分類判斷步驟包括文件區塊的前處理，和文件區塊的分類判斷。
16. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，在步驟(d)之區塊順序判斷時，將文件分成垂直



六、申請專利範圍

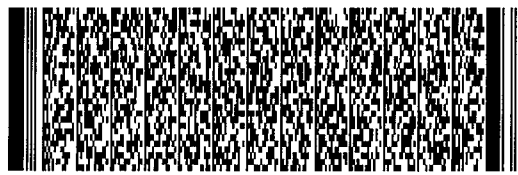
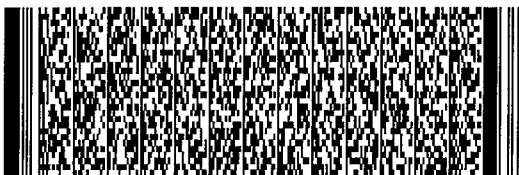
文件與水平文件來處理。

17. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，步驟(e)之行句與文字切割步驟包含了非圖片區塊內的行句切割步驟、內文區塊文字的切割步驟，和標題區塊文字的切割步驟。
18. 如專利申請範圍第11項所述之自動文件剪輯方法，其中，步驟(f)之文件影像重排有手動重排，和自動重排兩種文件重排的方法。
19. 如專利申請範圍第13項所述之自動文件剪輯方法，其中，該單區塊的切割是直接以使用者框取出的外框當抽取區塊。
20. 如專利申請範圍第13項所述之自動文件剪輯方法，其中，該單區塊智慧型切割更包含兩個步驟：
 - (a) 對於一張文件影像，先將文件區塊的約略範圍框取出來；
 - (b) 利用水平投影和垂直投影來找出該文件區塊的實際最小方形外框；以及，
 - (c) 利用影像相似關係，將該最小方形外框內縮成最小不規則外框。



六、申請專利範圍

21. 如專利申請範圍第13項所述之自動文件剪輯方法，其中，該多區塊智慧型切割更包含下列步驟：
- (a) 對於一張文件影像，將其約略範圍框取出來；
 - (b) 根據目前區塊的垂直投影最大白色區段長度與水平投影最大白色區段長度來決定每次切割的方向；
 - (c) 如果垂直投影最大白色區段長度大於水平投影的最大白色區段長度，就對區塊做垂直切割，反之，若水平投影最大白色區段長度大於垂直投影的最大白色區段長度，則做水平切割；
 - (d) 切割出來的區塊，繼續重複步驟(b)和(c)，以細切成更小的方形區塊；以及，
 - (e) 利用影像相似關係，將各方形區塊的外框內縮成最小不規則外框。
22. 如專利申請範圍第15項所述之自動文件剪輯方法，其中，該文件區塊的前處理更包含下列步驟：
- (a) 找出該文件區塊的兩端點(左，下)與(右，上)；
 - (b) 去掉該區塊中的孤立的黑點；
 - (c) 對該文件區塊做垂直投影找出垂直方向投影的平均白色區段的長度，和垂直方向投影的平均黑色區段的長度；
 - (d) 對該文件區塊做水平投影找出水平方向投影的平均白色區段的長度，和水平方向投影的平均黑



六、申請專利範圍

色區段的長度；以及，

(e) 計算出二值化後黑色點在該文件區塊內所佔的比例。

23. 如專利申請範圍第22項所述之自動文件剪輯方法，其中，該文件區塊的分類判斷，分有下列幾種狀況：

(a) 若（二值化後黑色點在該文件區塊內所佔的比例 $> C_1$ ）或（垂直方向投影的平均黑色區段的長度 = 0 且水平方向投影的平均白色區段的長度 = 0），則，該區塊設為圖片區塊；

(b) 若（水平方向投影的平均白色區段的長度 $>$ 垂直方向投影的平均白色區段的長度），則該區塊設為水平內文區塊，否則，該區塊設為垂直內文區塊；

(c) 若（該區塊的寬/垂直方向投影的平均黑色區段的長度） $\leq C_2$ 且（該區塊的高/該區塊的寬） $\geq C_3$ ，則，該區塊設為垂直標題區塊；

(d) 若（該區塊的高/水平方向投影的平均黑色區段的長度） $\leq C_2$ 且（該區塊的寬/該區塊的高） $\geq C_3$ ，則，該區塊設為水平標題區塊；

其中，

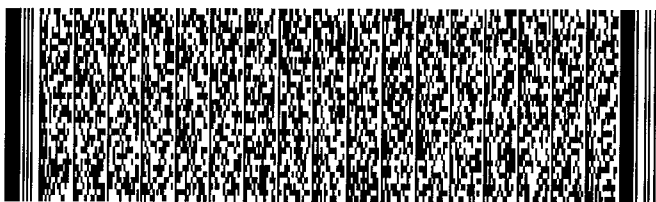
C_1 為預定的常數值，範圍為0.5到1之間，

C_2 為預定的常數值，範圍在10以下，

C_3 為預定的常數值，範圍為大於1。

六、申請專利範圍

24. 如專利申請範圍第16項所述之自動文件剪輯方法，其中，該垂直文件區塊順序的判斷包含下列步驟：
- (a) 找出每個區塊的四個方向鄰近的區塊Up_blk、Down_blk、Left_blk、Right_blk；
 - (b) 找出第一序號的區塊，將該區塊設為Now_blk，序號並設為一；
 - (c) 若 Now_blk 有 Left_blk 且 Left_blk 還未被排序，則依序進行下列(c1)至(c3)的3個步驟，否則，進行步驟(d)，
 - (c1) 設定 Left_blk 的 Right_blk 為 Now_blk，
 - (c2) 設定 Now_blk 為 Now_blk 的 Left_blk，
 - (c3) 序號加一，回至步驟(c)；
 - (d) 若 Now_blk 有 Right_blk，則依序進行下列(d1)至(d2)兩個步驟，否則，至步驟(e)：
 - (d1) 設定 Right_blk 的 Left_blk 為 Now_blk，
 - (d2) 設定 Now_blk 為 Now_blk 的 Right_blk，回至步驟(d)，
 - (e) 若 Now_blk 的 Down_blk 為 Null Block，則依序進行下列步驟(e1)至(e2)，否則，設定該 Down_blk 的 Up_blk 為 Now_blk，且 Now_blk 為 Now_blk 的 Down_blk，且序號加一，並回至步驟(c)，
 - (e1) 設定 Now_blk 為 Now_blk 的 Left_blk，



六、申請專利範圍

(e2) 若 Now_blk = 空區塊，則結束，否則，回至步驟(e)。

25. 如專利申請範圍第17項所述之自動文件剪輯方法，其中，該行句切割步驟中，若處理的是水平文件區塊，則該行句切割依序包含下列(e1)至(e3)之3個步驟：

(e1) 利用水平投影先找出每行的寬；

(e2) 對每行的寬度，做垂直方向的局部投影；以及，

(e3) 由左右兩端逼近行的長度，以得到該水平文件區塊內每行的實際長度；

若處理的是垂直文件區塊，則該行句切割依序包含下列(e11)至(e31)之3個步驟：

(e11) 利用垂直投影先找出每行的寬；

(e21) 對每行的寬度，做水平方向的局部投影；以及，

(e31) 由上下兩端逼近行的高度，以得到該垂直文件區塊內每行的實際高度。

26. 如專利申請範圍第17項所述之自動文件剪輯方法，其中，該內文區塊文字的切割中，分為垂直內文文字的分割和水平內文文字的分割。

27. 如專利申請範圍第25項所述之自動文件剪輯方法，其中，該垂直內文文字的分割，係利用到整個區塊的投影配合各行的部份投影來切割文字，而該水平內文文



六、申請專利範圍

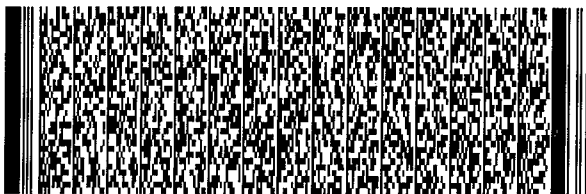
字則係利用到垂直投影來切割文字。

28. 如專利申請範圍第23項所述之自動文件剪輯方法，其中，該標題區塊文字的切割，分為垂直標題文字的分割和水平標題文字的分割。
29. 如專利申請範圍第28項所述之自動文件剪輯方法，其中，該垂直標題文字的分割係利用部份投影的特性，即行的寬度，並且定義兩種引號的特性，將引號區別於一般文字之外，如此利用每格行寬的方式去切割標題的文字，而水平標題文字的分割在投影方面，則係利用到垂直投影去切割標題的文字。
30. 如專利申請範圍第18項所述之自動文件剪輯方法，其中，該自動重排的方法包含下列步驟：
- (f1) 將參數count的初始值設定為1；
 - (f2) 依字句間格設定，按照找出的順序排列所有文件區塊；
 - (f3) 若顯示圖片區塊且有圖片區塊，則排列該圖片區塊，且進行步驟(f3a)，否則，至步驟(f4)；
 - (f3a) 若圖片小於原圖的 $1/L$ ，至步驟(f5)；
 - (f4) 若沒有超過文件的邊緣限制，則進行下列步驟(f4a)至(f4c)，否則，至步驟(f5)；
 - (f4a) 將內文字體的大小加 K_1 個像素，標題字



六、申請專利範圍

- 體的大小加 K_2 個像素，至步驟(f4b)，
- (f4b) 若count的值除以 δ_1 餘0，則字間距加 W_1 ，
若count的值除以 δ_2 餘0，則行間距加 W_2 ，
- (f4c) 將參數count的值加1，回至步驟(f2)；
- (f5) 將標題字體的大小減 K_2 ，進行下列步驟(f5a)至(f5b)：
- (f5a) 將內文字體的大小減 K_1 ，並重新排列所有區塊，
- (f5b) 若超過文件邊線的限制，或圖片小於 $1/L$ ，則至步驟(f5a)，否則，結束；
- 其中， K_1 、 K_2 、 δ_1 、 δ_2 、 W_1 、 W_2 和 L 為機定(default)的常數值，且 $K_2 \geq K_1 > 0$ ， $W_2 > W_1 > 0$ ， $\delta_2 > \delta_1 \geq 2$ ， $L > 1$ 。



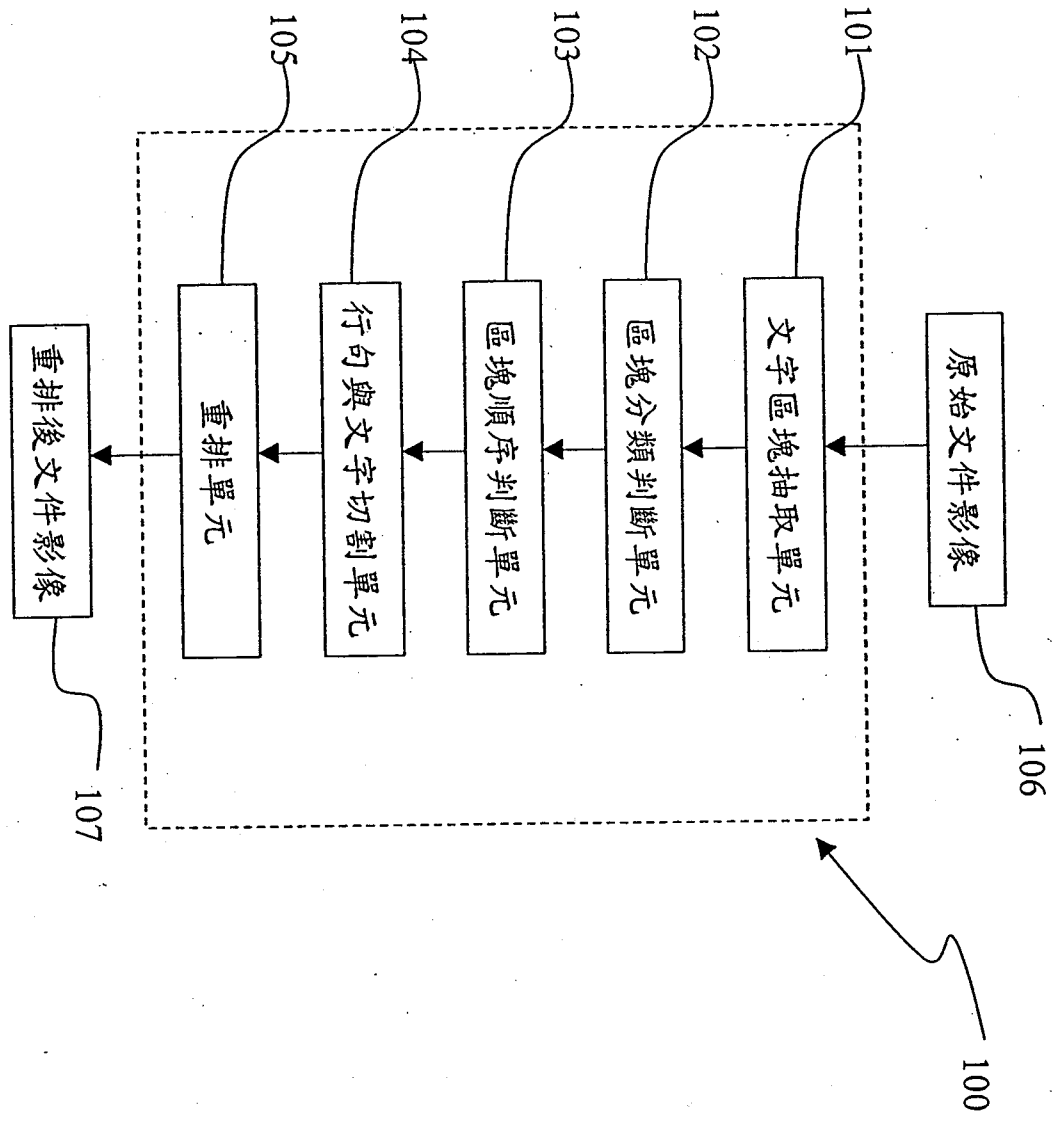


圖 1

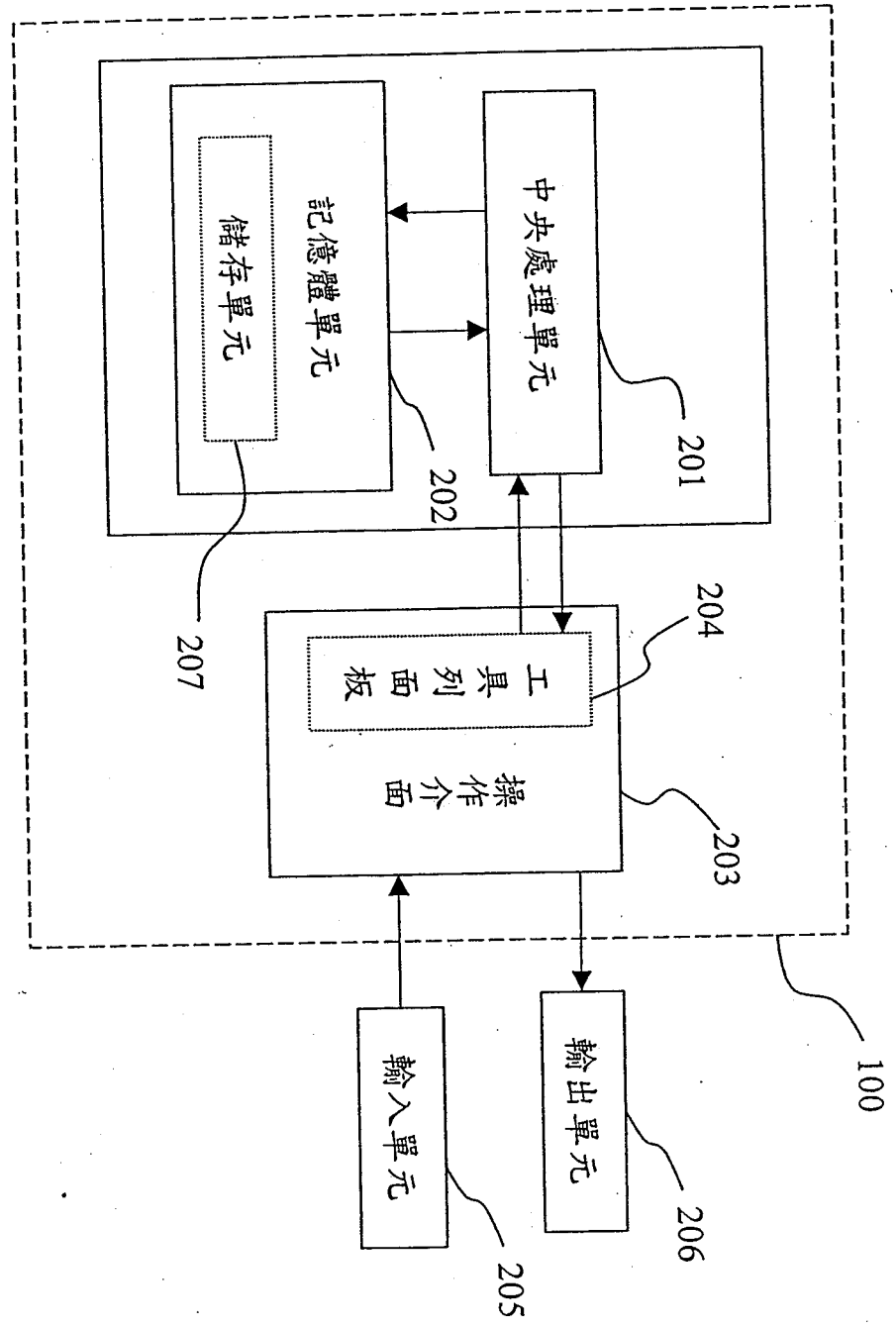


圖 2

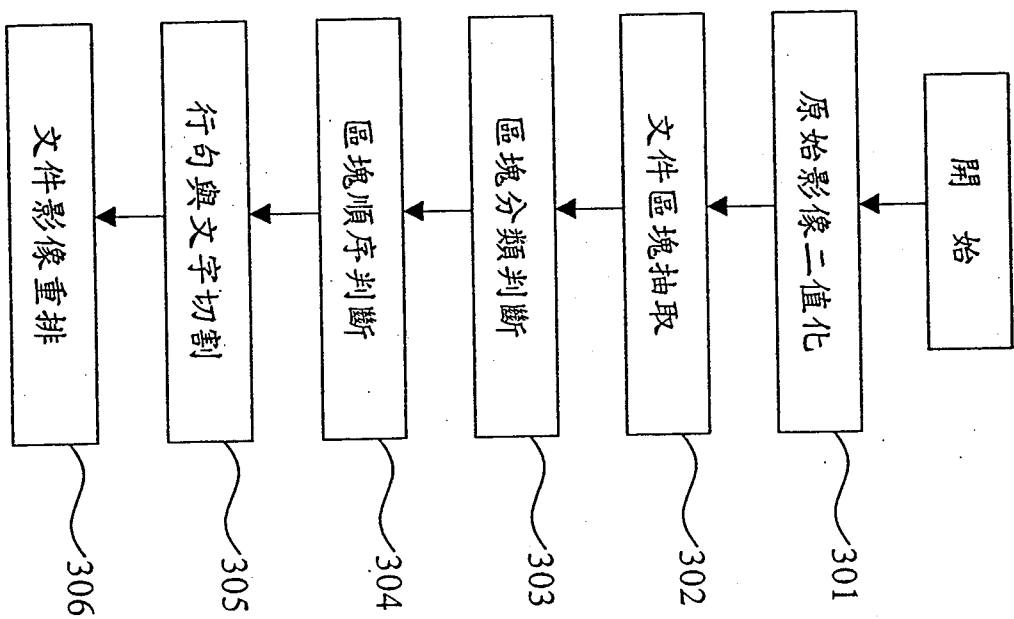


圖 3

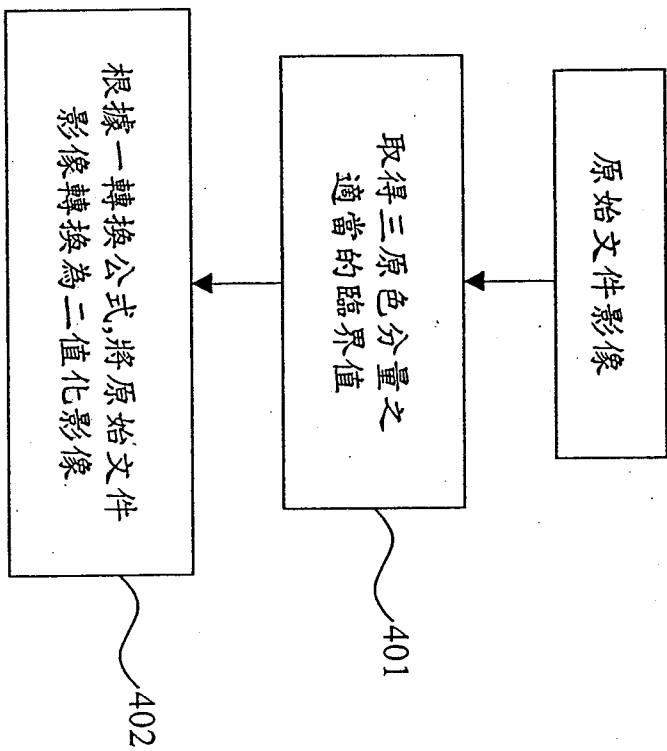


圖 4

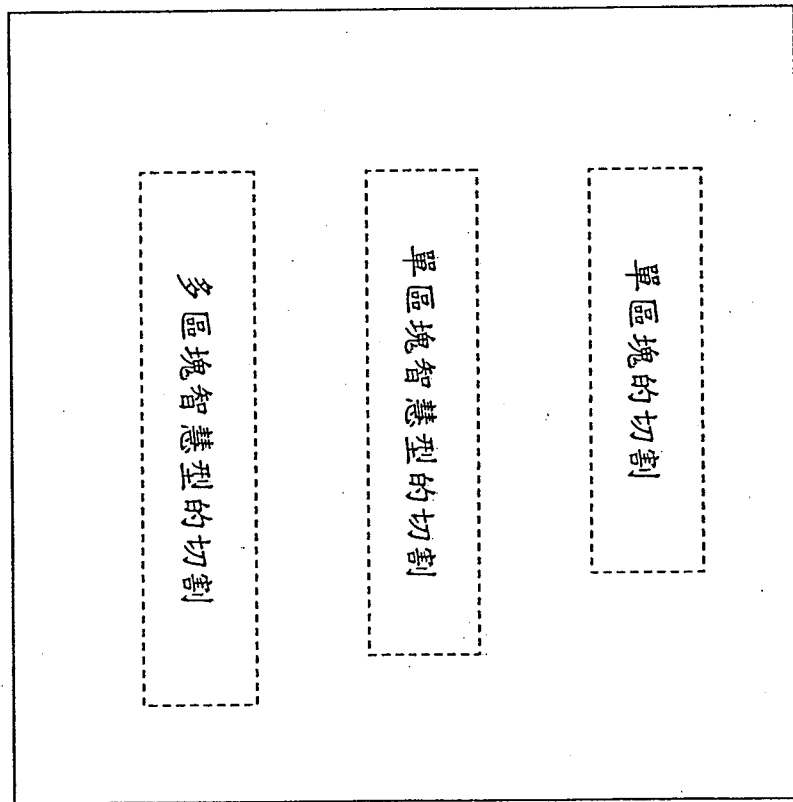


圖 5

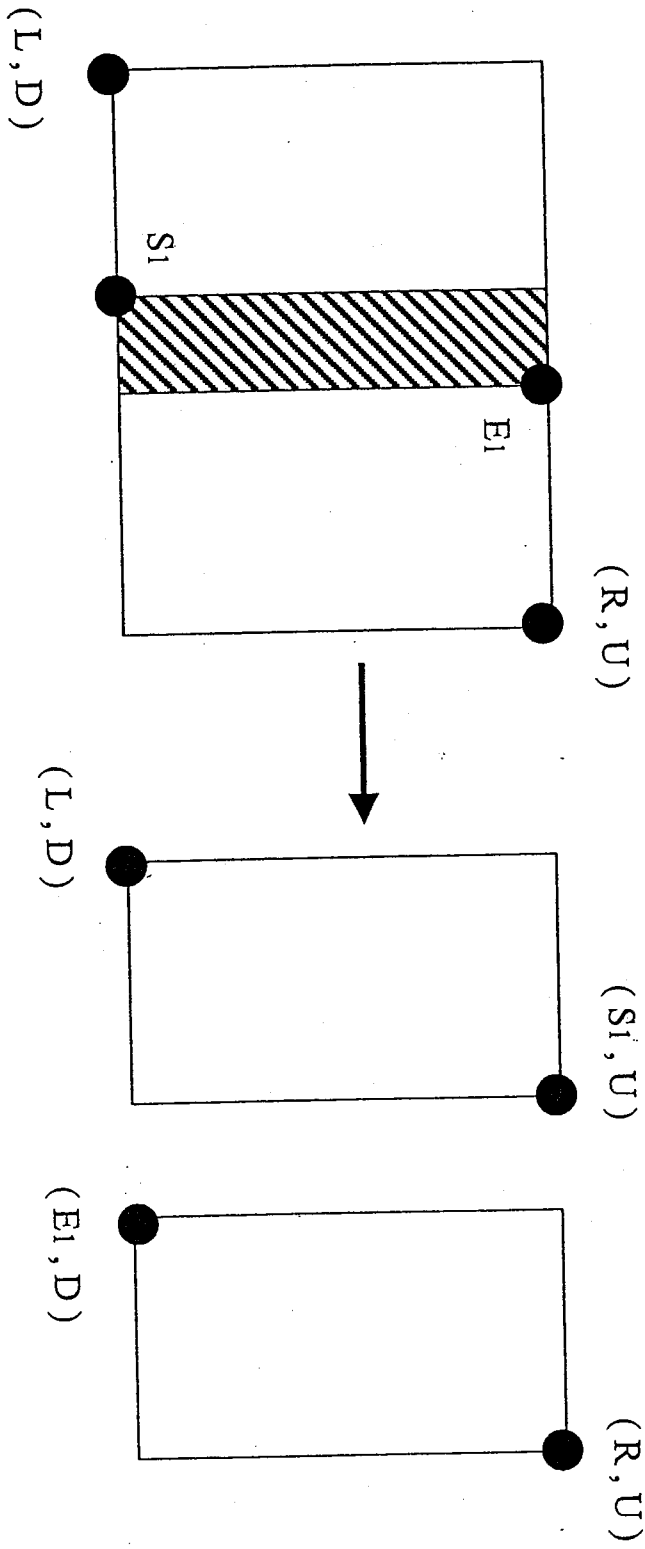


圖 6(a)

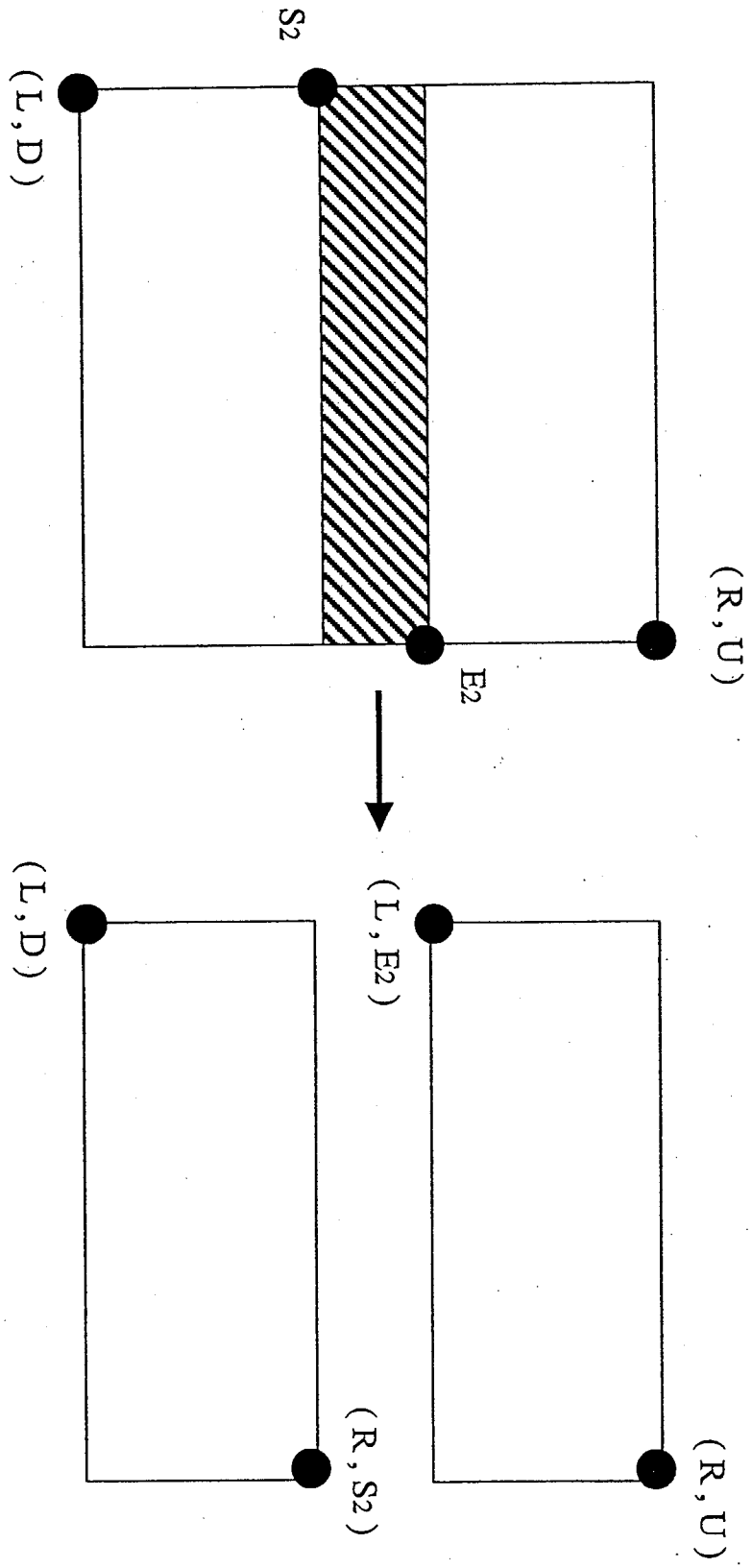


圖 6 (b)

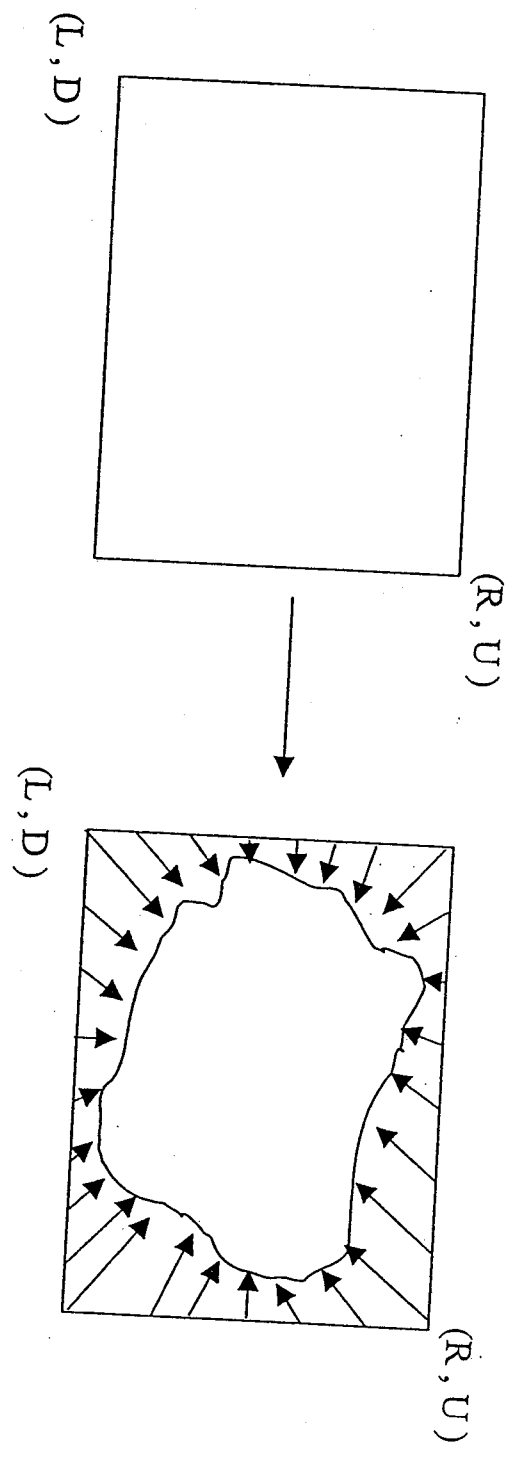


圖 6(c)

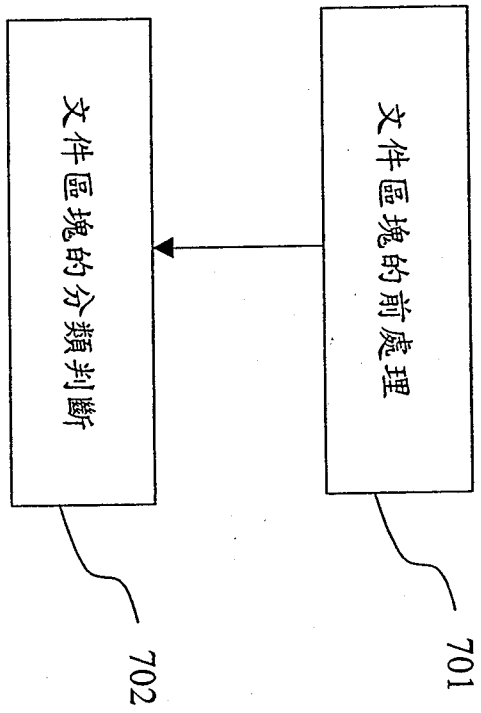


圖 7

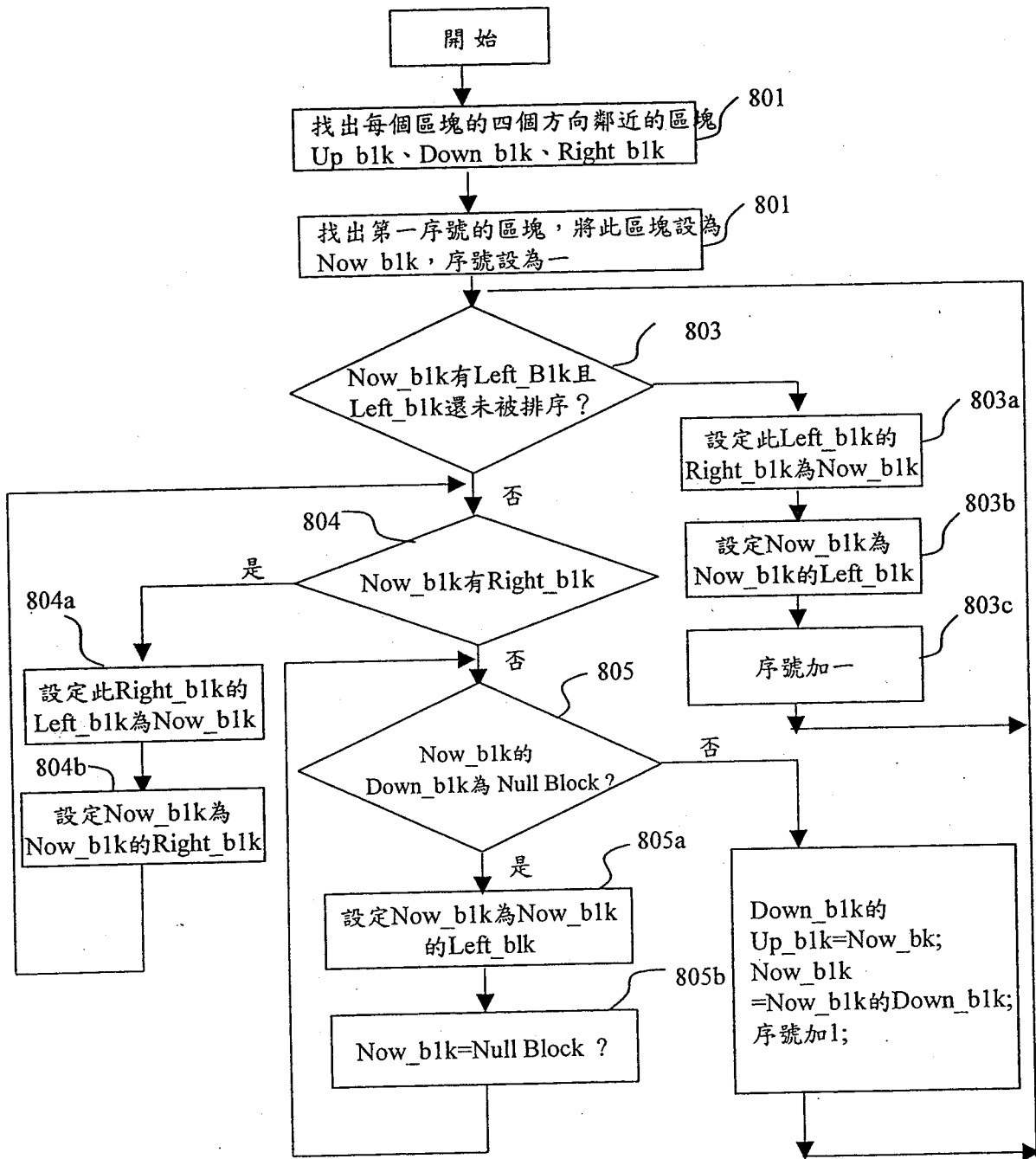


圖 8

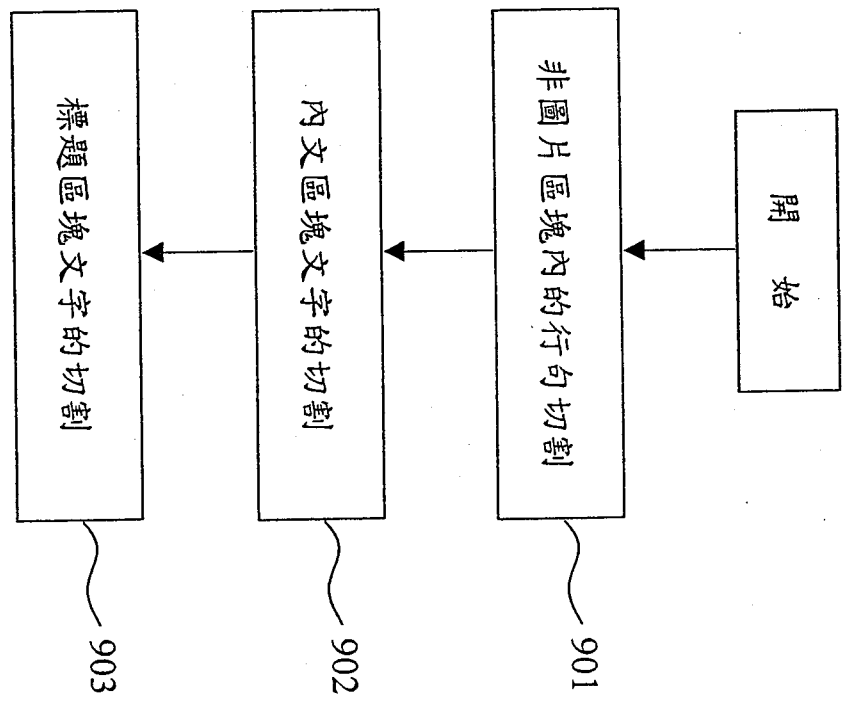


圖 9

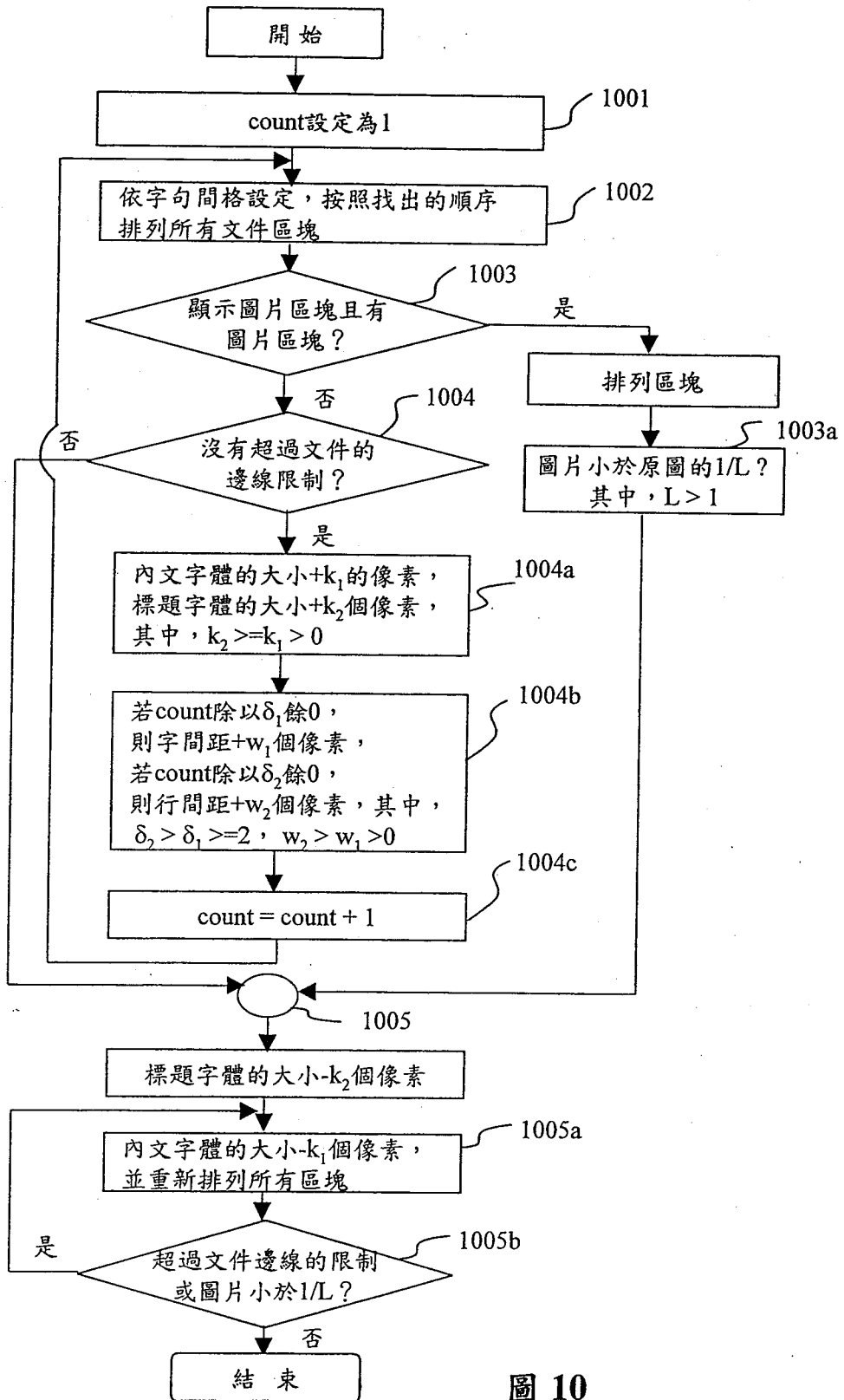


圖 10



▲內政部著委會以多種方式推廣尊重著作權的觀念，由漫畫家設計的「著作權先生」即其一例。

著作權法

考驗多媒體產業

在電腦多媒體產業中，如何才能避免「改作」或「抄襲」他人的著作？「合法」與「違法」的界線在哪裏？

方素惠

新的著作權法通過已經兩年多。驗收兩年來台灣對著作權的觀念，可以發現插播似乎已經抽了新芽。過去美國海關對進口產品的抽樣，在侵權金額和件數方面，台灣多年來至少都有一項高居各國之冠；但去年這兩項排行榜上，台灣的排名都落到第四。

台灣對智慧財產權的觀念一方面逐漸提升，另一方面著作權這個新生的議題卻還正待摸索。由於硬體和軟體的結合已經是未來產業的趨勢，台灣企業也急急往軟體的路上邁進。對善打硬仗的台灣廠商而言，硬體技術不是大問題，軟體取得往往才是今天最大的關鍵。在結合聲光、文字、影像和電腦科技的多媒體產業，今天在智慧財產權上所面臨的挑戰，已經不只是最基本的盜版或抄襲問題。

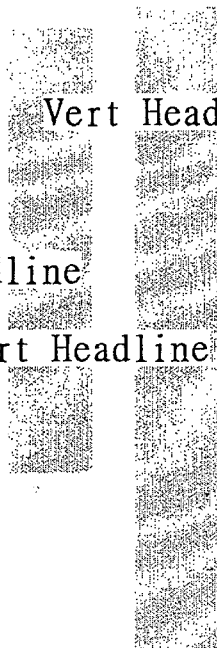
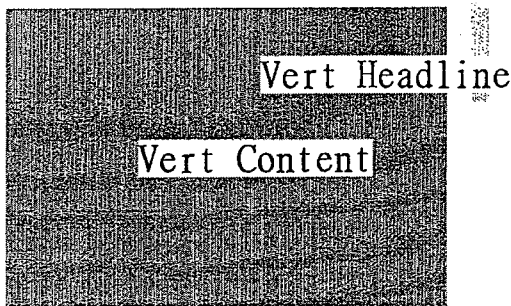
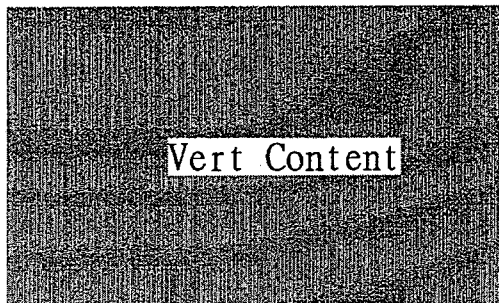
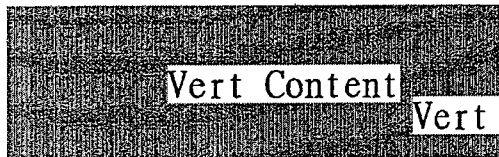
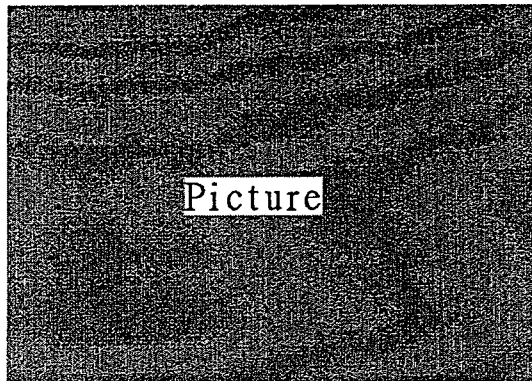
在著作權法的保護下，著作人擁有將自己的作品改作成衍生著作的權利，其他人沒有獲得授權，就不能將原作翻譯、改寫、拍攝影片或重新編曲。而這正是多媒體產業最需注意的問題。

宏碁關係企業的第三波文化，對著作權的保護措施，提供了一個範例。

尋找專家

第三波在開發以中華文化為題材的電腦多媒體光碟（CD-ROM）軟體時，先在各個領域尋找專家，例如「盤古開天」的故事由資深兒童教育學家顏炳輝執筆，恐龍方面的故事則找來省立博物館的恐龍專家顧景陽。第三波和這些專家簽合約，要求對方保證作品是由自己獨立創作，不會牽涉到侵權行為，並且請專家在合約內註明參考的書籍。等作品完成後，再拿給其他專家過目，這個動作除了可以看出內容有沒有錯誤之外，還可以防範是否曾在其他書籍曾出現過，有改作、抄襲的嫌疑。

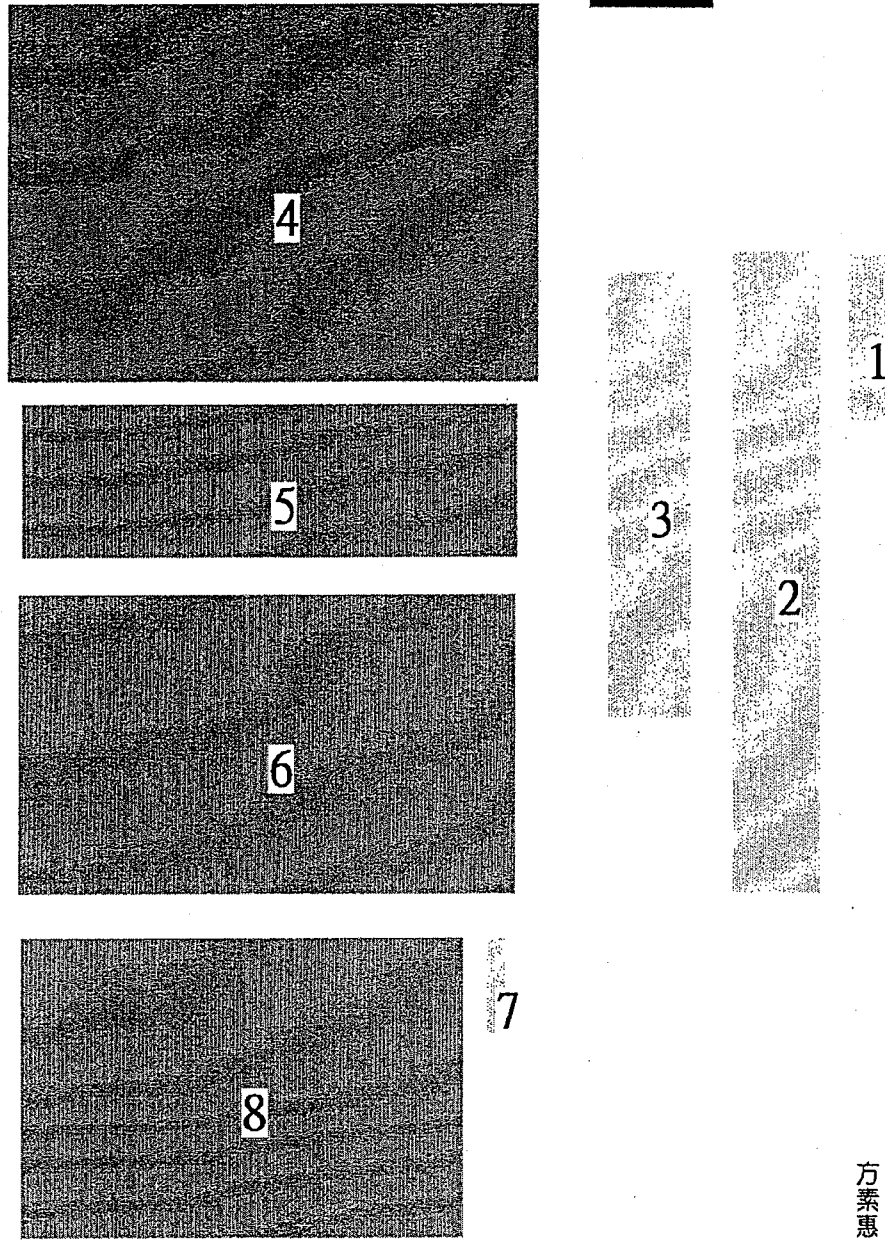
負責多媒體產品開發的第三波文化經理蘇國忠指出，第三波去年推出的



天下雜誌 1994年8月1日

方素惠

圖 11(b)



天下雜誌 1994年8月13日

方素惠

圖 11(c)

著作權法

考驗多媒體產業

在電腦多媒體產業中，
如何才能避免「改作」或「抄襲」他人的著作？
「合法」與「違法」的界線在哪裏？

新的著作權法通過已經兩年多。驗收兩年來台灣對著作權的觀念，可以發現播種似乎已經抽了新芽。過去美國海關對進口產品的抽樣，在授權金額和件數方面，台灣多年來至少都有一項高居各國之冠；但去年這兩項排行榜上，台灣的排名都落到第四。

台灣對智慧財產權的觀念一方面逐漸提升，另一方面著作權這個新生的議題卻還正待摸索。

由於硬體和軟體的結合已經是未來產業的趨勢，台灣企業也急急往軟體的路上邁進。對善打硬體仗的台灣廠商而言，硬體技術不是大問題，軟體取得往往才是今天最大的關鍵。

在結合聲光、文字、影像和電腦科技的多媒體產業，今天在智慧財產權上所面臨的挑戰，已經不只是最基本的盜版或抄襲問題。

在著作權法的保護下，著作人擁有將自己的作品改作成衍生著作的權利，其他人沒有獲得授權，就不能將原作翻譯、改寫、拍攝影片或重新編曲。而這正是多媒體產業最需注意的問題。

宏碁關係企業的第三波文化，對著作權的保護措施，提供了一個範例。

尋找專家

第三波在開發以中華文化為題材的電腦多媒體光碟（CD-ROM）軟體時，先在各個領域尋找專家，例如「盤古開天」的故事由資深兒童教育學家顏炳耀執筆，恐龍方面的故事則找來省立博物館的恐龍專家賴景陽。第三波和這些專家簽合約，要求對方保證作品是由自己獨立創作，不會牽涉到侵權行為，並且請專家在合約內註明參考的書籍。等作品完成後，再拿給其他專家過目，這個動作除了可以看出內容有沒有錯誤之外，還可以防範是否曾在其他書籍曾出現過，有改作、抄襲的嫌疑。

負責多媒體產品開發的第三波文化經理蘇國忠指出，第三波去年推出的



▲向多位專家徵詢以多媒體方式詮釋中華著作權的觀念，向專家諮詢「著作權法」與「改作」。

圖 11(d)

著作權法

考驗多媒體產業

在電腦多媒體產業中，

如何才能避免「改作」或「抄襲」他人的著作？

「合法」與「違法」的界線在哪裏？

新的著作權法通過已經兩年多。該收兩年來台灣對著作權的觀念，可以發現種種似乎已經抽了新芽。過去美國海關對進口產品的抽樣，在授權金額和件數方面，台灣多年來至少都有一項高居各國之冠；但去年這項項排行榜上，台灣的排名都落到第四。

台灣對智慧財產權的觀念一方面逐漸提升，另一方面著作權這個新生的議題卻還正待摸索。

由於硬體和軟體的結合已經是未來產業的趨勢，台灣企業也急欲往軟體的路上邁進。對善打硬體仗的台灣廠商而言，硬體技術不足大問題，軟體取得往往才是今天最大的關鍵。

在結合聲光、文字、影像和電腦科技的多媒體產業，今天在智慧財產權上所面臨的挑戰，已經不只是最基本的匯款或抄襲問題。

在著作權法的保護下，著作人擁有著自己的作品改作或衍生著作的權利，其他人沒有獲得授權，就不能將原作翻譯、改寫、拍攝影片或重新編曲。而這正是多媒體產業最需注意的問題。

宏碁關係企業的第三波文化，對著作權的保護措施，提供了一個範例。

尋找專家

第三波在開發以中華文化為題材的電腦多媒體光碟(CD-ROM)軟體時，先在各個領域尋找專家，例如「盤古開天」的故事由資深兒童教育專家顏潤鵬執筆，恐龍方面的故事則找來省立博物館的恐龍專家顏景陽。第三波和這些專家簽合約，要求對方保證作品是由自己獨立創作，不會牽涉到版權行為，並且請專家在合約內註明參與的書籍。等作品完成後，再拿給其他專家過目，這個動作除了可以看出內容有沒有謬誤之外，還可以防範是否曾在其往書籍曾出現過，有改作、抄襲的嫌疑。



▲內政部警政司以多國方式辦理與專家內部的概念，為專家設計的「著作權光碟」提供一個。

圖 11(e)

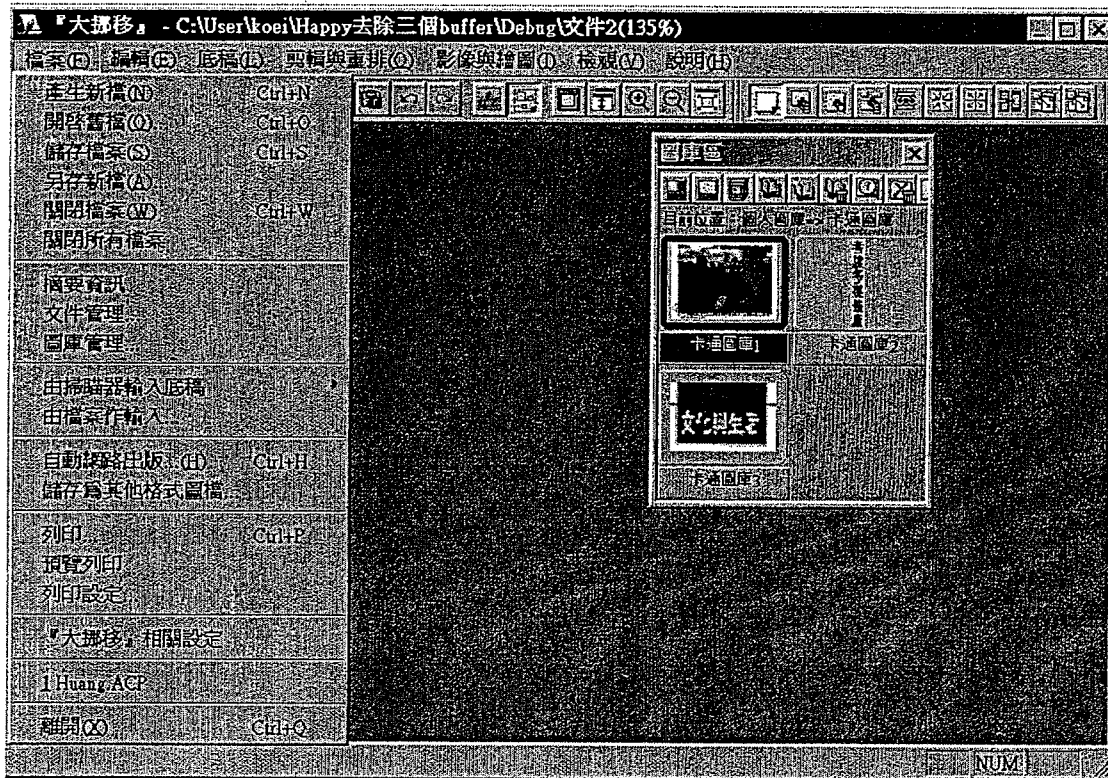


圖 12(a)

463099

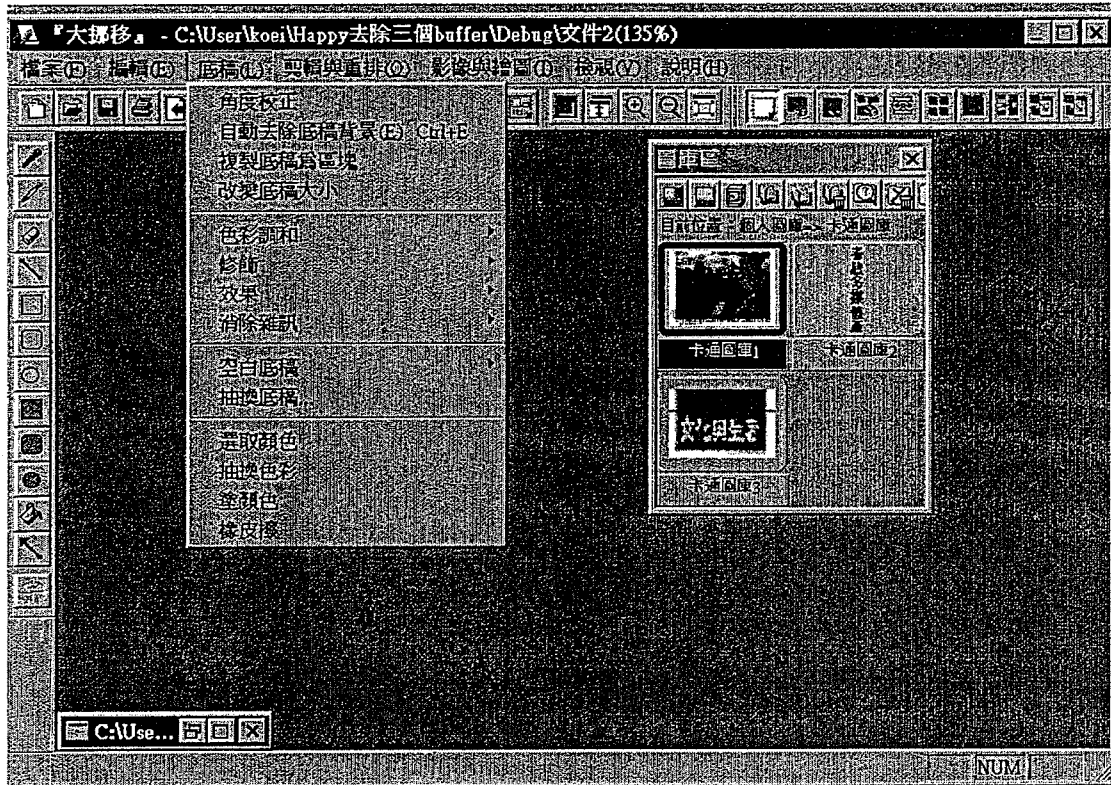


圖 12(b)

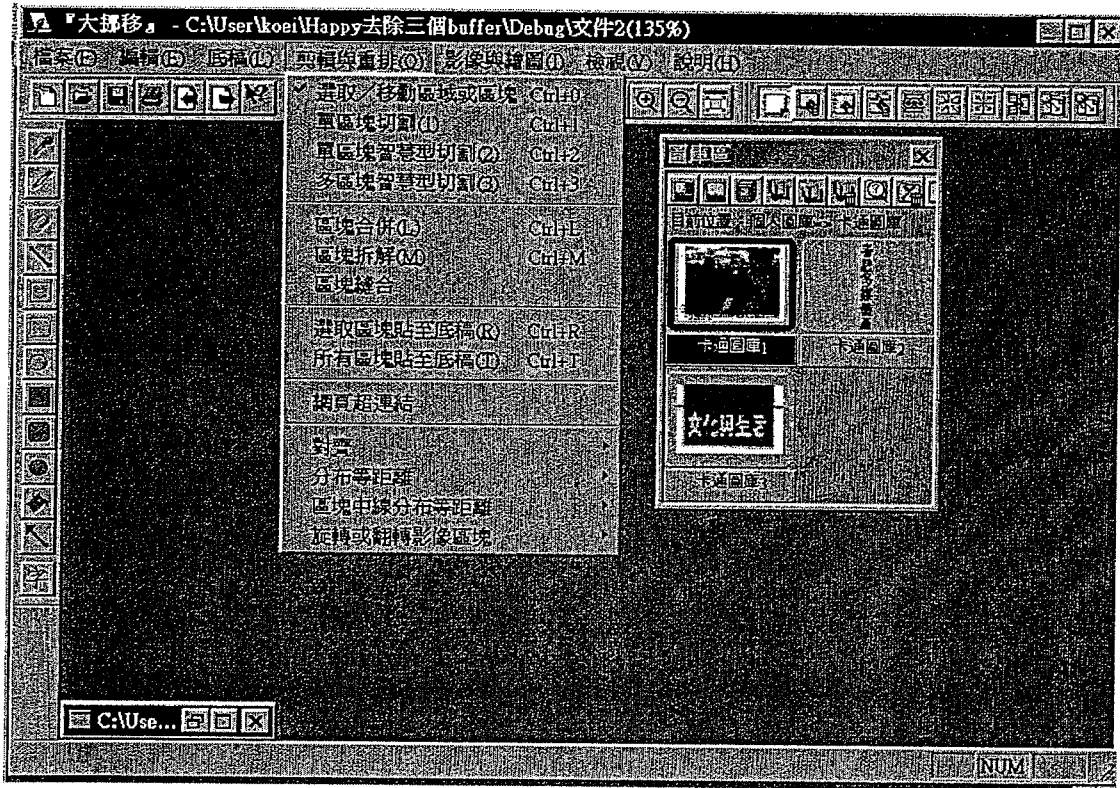


圖 12(c)

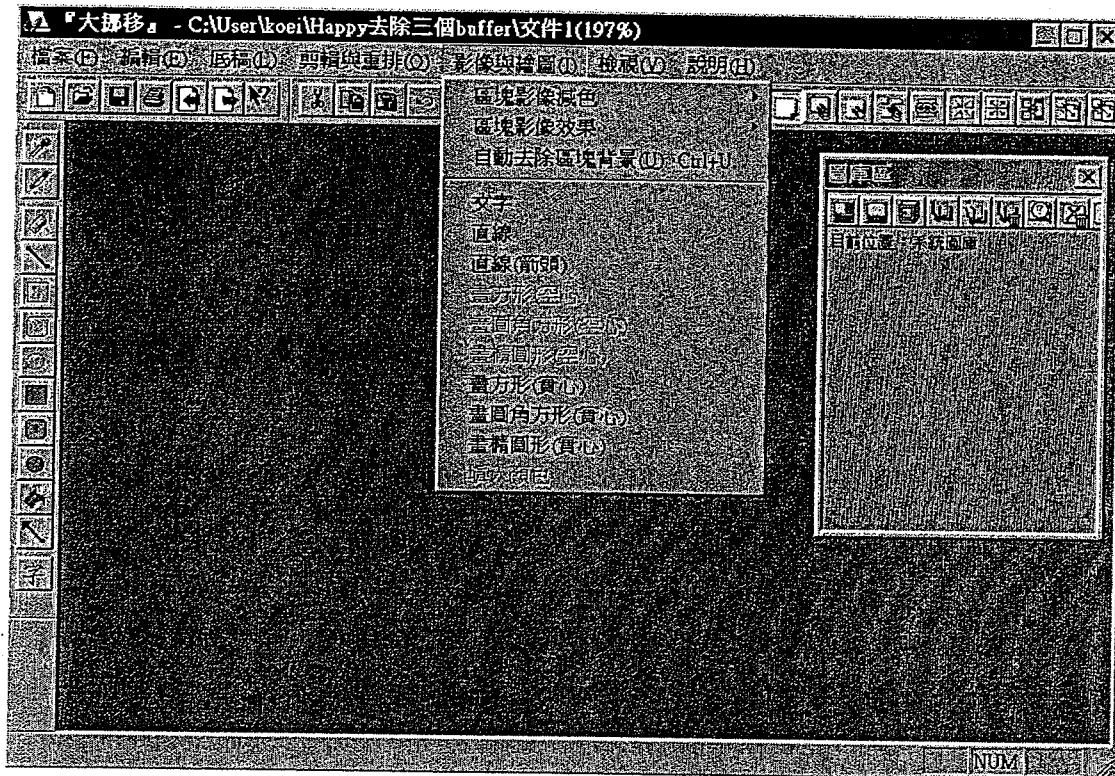


圖 12(d)