

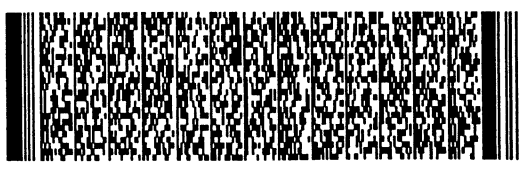
公告本

申請日期: 2014.4.4	案號: P0108106
類別: H04N/41	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書	512623
---------	--------

一、 發明名稱	中文	一種用於文件的壓縮方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 陳世豪 2. 蔡文祥
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 雲林縣元長鄉鹿南村4鄰中洽路11號 2. 新竹市明湖路648巷102弄38號
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.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹科學工業園區園區二路52號3樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 林憲銘
代表人 姓名 (英文)	1.	



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

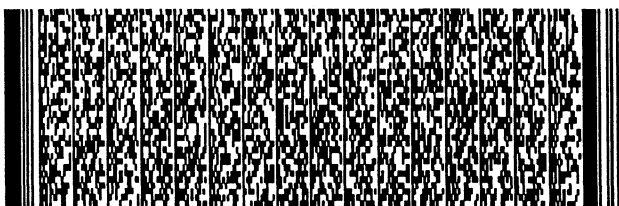
寄存號碼

無

四、中文發明摘要 (發明之名稱：一種用於文件的壓縮方法)

本發明是關於一種用於文件的壓縮方法。由於掃描具有圖文之文件佔用了相當大的記憶空間，故先將該文件切割，將切割後的文件影像分類為圖像及文字以利壓縮機制處理而達到節省壓縮的空間。在將文件分辨出文字檔及/或圖像檔後，為了希望能夠更有效達到節省壓縮空間故又將文件細分成不同的影像分類。本發明是希望能夠以利用像是二元決定樹之機制，去區分出影像之種類以方便分割影像，及對影像作分類工作，然後再根據分類過之影像種類去壓縮，達到提高數位影像的壓縮率及節省儲存空間。因為本發明提高了壓縮比，所以採用本發明方式得到之壓縮文件，在文字部分的視覺效果，也比一般的壓縮方式之文件有更好視覺效果。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



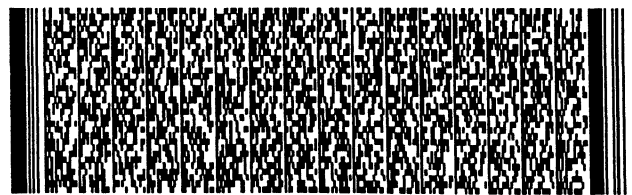
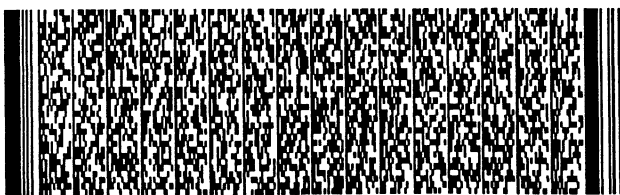
五、發明說明 (1)

發明領域

本發明係關於提供一種用於文件的壓縮方法。

發明背景

人類可以辨認出影像之原因，是因為物體的亮度 (Lightness)、色彩 (Hue) 和飽和度 (Saturation) 之緣故，光線由光源直接或通過物體反射或透射後刺激人眼，於是產生了亮度和顏色感覺，這種信息經過大腦的處理，視覺辨識出物體影像。影像是由數種波長的光波混合而成，以引起視覺的色光，但正常人眼均能感受出它是最接近紅、橙、黃、綠、藍、紫等純光譜色中的那一種，這種屬性稱為「色彩」；而最接近的光譜色，一般也稱之為色光的「色彩」。黑色與白色都沒有色彩，介於黑與白中間的灰色，也不具有色彩。對顏色的說明，光只是有色彩是不夠的，譬如顏色經長時間的放置與曝曬失去了他原有的色彩、褪了色、漸漸變白，飽和度即是用來說明色彩的鮮艷程度。「飽和度」指的是顏色偏離灰色、接近純光譜色的程度。黑、白、灰色的飽和度最低 (0%)，而純光譜色的飽和度最高 (100%)。純光譜色與白光混合，可以產生各種混合色光，其中純光譜色所占的百分比，就是該色光的飽和度。另外一個色彩性質上不可或缺的是明亮度，同樣地，其也是無彩色，亦有白至黑的差別，亦就是灰度之變化，有彩色的地方亦是有明亮的和暗淡之曲別，因此加上上了明度後，色彩成了三次元排列，根據色彩之性質便有色



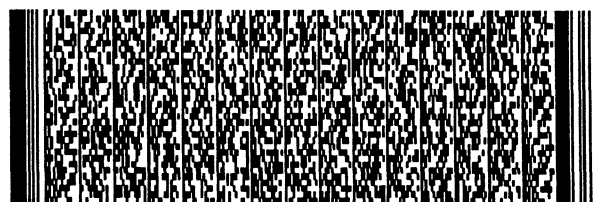
五、發明說明 (2)

相、彩度及明度，即所謂之三屬性。所有的色彩都可用 RGB 等三種顏色混配而成，不同的 RGB 取樣決定了不同的色彩，以一個解析度為 256 的顯像螢幕為例，RGB 三者的數值都是分別由 0 至 255，每一個都有 256 不同的值，故三個 256 相乘則會產生出 16,777,216 個不同的組合。

對大部分影像 (image) 而言，如果是有顏色 (color) 或非顏色的 (non-color) 影像，或者是簡單的 (simple) 或複雜的 (complex) 影像，人類是可以沒有困難地去判斷影像他們。RGB 是色光的三原色，所有的色彩可由此三原色混合而成。不論是電腦彩色螢幕的顯像，彩色掃描器的掃描結果，甚或是其他影視產品的色彩表現都是藉由 RGB 三原色的混合配比來決定最後的色彩效果。本發明的目的是希望能夠以如人類判斷影像的方式去區分出影像之形式，而將其應用到具有圖文於文件的壓縮方法上，以達到提高數位影像的壓縮率及節省儲存空間。

發明概述

眾所皆知，一份沒有壓縮過的文件，是會佔據非常大的儲存空間。然而，即使是用習知技藝去壓縮具有圖文之文件，在壓縮後，還是會佔據非常大的儲存空間，本案發明人特別針對習知壓縮用具有圖文於文件的缺點，經不斷思索研究，並歷經無數次之實驗革新，終於產生本發明以提高數位影像的壓縮率而達到節省儲存空間。



五、發明說明 (3)

本發明的一個目的是至少去解決上述判斷問題與／或缺點，且至少提供下列描述之優點。

本發明的另一個目的是希望使用二元決定樹去決定出具有圖文於文件的壓縮方法。

本發明的另一個目的是提供對影像分割及分類之方法。

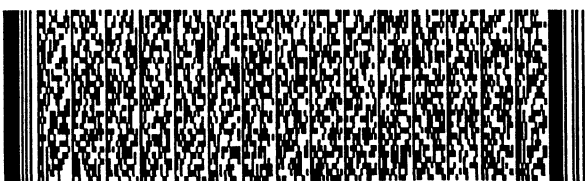
本發明的另一個目的是提供區分顏色或非顏色功能區塊演算之方法。

本發明的另一個目的是提供區分出簡單彩色圖像 (SCP) 與複雜彩色圖像 (CCP) 功能區塊演算之方法。

本發明的另一個目的是提供區分出簡單灰階圖像 (SGP) 與複雜灰階圖像 (CGP) 功能區塊演算之方法。

本發明的另一個目的是提供區分出黑白圖像 (BWP) 與簡單灰階圖像 (SGP) 功能區塊演算之方法。

本發明的另一個目的是除了提高壓縮比外，利用本發明方式壓縮的文件，在文字部分的視覺效果，也比一般的



五、發明說明 (4)

壓縮方式之效果更好。

可以了解的是前面所提及之一般描述與下面所將談及之詳細描述只是範例與解釋。包含與合併參考圖形之詳細描述是為了更明瞭本發明與規格之構成部分，以說明本發明之實施例及利用描述去解釋本發明之原理。

較佳實施例之發明詳述

本發明案主要是關於將一文件掃描為一個可被一電腦讀取的文件影像；對影像做切割，然後將切割後的文件影像分類為複數個文字型式區塊及複數個影像型式區塊；然後對該複數個文字型式區塊及該複數個影像型式區塊，分別使用不同的壓縮機制進行壓縮。眾所皆知，一份沒有壓縮過的文件，是會佔據非常大的儲存空間。然而壓縮一種具有圖文之文件還是一樣會佔用相當大的記憶空間，但是利用本案之分類方法確可以提高影像的壓縮率，以達到節省記憶空間。在提高壓縮比後，採用本發明方式之壓縮的文件，也比利用一般的壓縮方式達到更好的文字部分視覺效果。

首先參考第一圖，將一文件掃描成為一個可被一電腦讀取的文件影像；利用方塊100所述之技術對影像做切割，將切割後的文件影像D分類為複數個文字型式區塊及複數個影像型式區塊；然後對該複數個文字型式區塊及該



五、發明說明 (5)

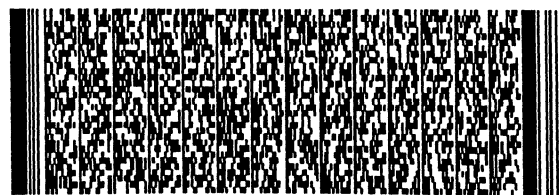
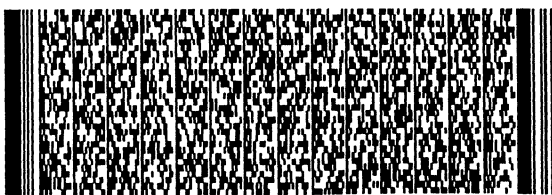
複數個影像型式區塊，分別使用不同的壓縮機制進行壓縮（例如JPEG、GIF、或JBIG）。

在分辨出該文件是屬於文字檔及/或圖像檔後，參照第二圖之說明，將該影像文件細分成不同的圖像分類，配合不同壓縮機制（例如JPEG、GIF、或JBIG等等）如此則可以得到較佳的數位影像壓縮結果，見第三圖。雖然人類可以沒有困難地去判斷出大部分的影像，然而，對電腦來說去將影像區分出，如同是有顏色或非顏色的影像，或者是簡單的或複雜的影像確並不是那樣容易的。本發明是希望能夠以利用像是多個二元決定樹原理之機制去執行人類判斷影像的方式而應用到具有圖文於文件的壓縮方法及系統。

本發明的目的是希望能夠以類似人類判斷影像的方式去區分出影像分類以使用不同的壓縮機制（例如JPEG、GIF、或PDF等等），於是可以得到較佳的數位影像壓縮結果而達到節省空間之目的。

本發明使用二元決定樹原理去將影像內容區分成下列五種圖像形式。其中第二圖之該決定樹具有包括四種從影像攫取特徵的決定點（即，方塊1000、2000、3000及4000）。本發明將影像定義區分成下列五種分類形式：

黑白圖像（BWP）：具有黑與白兩種色階（level）的圖



五、發明說明 (6)

像 (picture) ,

簡單灰階圖像 (SGP) : 只有一些色階的灰階 (gray-level) 圖像 ,

複雜灰階圖像 (CGP) : 256 色階的灰階圖像 ,

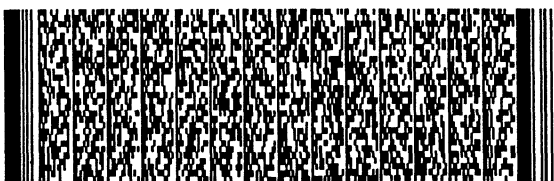
簡單彩色圖像 (SCP) : 只有一些顏色的彩色圖像 , 像是卡通影片 , 以及

複雜彩色圖像 (CCP) : 全彩的彩色圖像。

下文中本發明將詳細說明如何利用該二元決定樹原理去執行區分影像內容。

首先, 參考第二圖之說明, 本發明將描述方塊 1000, 其關於顏色區分功能區塊: 將影像區分成二種分類 (categories) : 即, 顏色或非顏色的影像。假設非顏色的影像之 RGB 矩形圖 (histograms) 應該具有相同的 (identical) 形狀 (shape)。然而, 由於在掃描處理中可能會造成雜訊 (noise), 故可能出現顏色的一小部分。

本發明係依據顏色或非顏色的影像內容之統計觀察結果去形成決定原理 (principal)。藉由觀察顏色或非顏色的這兩種影像之 RGB 頻道 (channel) 之矩形圖, 可以輕易發現在他們二者之間有明確的不同之處。如上述說明之現象可以了解: 顏色的影像內容之 RGB 矩形圖之形狀是相當不同的, 但是非顏色的影像內容之 RGB 矩形圖之形狀卻



五、發明說明 (7)

是幾乎相同的。

以下配合參考第二圖中之方塊1000去說明區分顏色或非顏色的影像之程序。方塊1000主要是為了區分顏色或非顏色的影像，其包括步驟1001、1002、1003及1004。

步驟1001：輸入一未知型式圖像區塊之影像I，獲得I之RGB頻道之三個矩形圖Hr、Hg、及Hb；

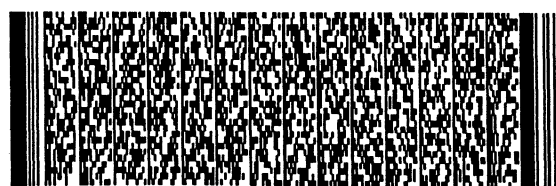
步驟1002：個別地根據三個矩形圖Hr、Hg、及Hb，去計算出三個不同的Hrg、Hgb、及Hbr；

步驟1003：加總三個不同的Hrg、Hgb、及Hbr之值以個別地獲得三個加總值；Srg、Sgb、及Sbr；及

步驟1004：如果加總值Srg、Sgb、及Sbr之最大是比入口(threshold)Ts大，將影像I區分當作為顏色的影像型式，否則，當作為非顏色的影像型式。

下文中將描述關於顏色影像區塊之特徵。

在利用方塊1000(第1決定點)區分出顏色影像區塊之特徵後，繼續將描述如何利用方塊2000(第2決定點)去決定影像是類似於卡通形式影像的簡單彩色圖像(SCP)或者為彩色相片(color photograph)的複雜彩色圖像(CCP)。藉由觀察前述二種顏色影像，可以輕易發現到：簡單彩色圖像(SCP)具有比複雜彩色圖像(CCP)較少之顏色而且傾向具有大的單色(one-color)



五、發明說明 (8)

區域 (region) 。

如前所述，本發明提出一種方法可以有效去降低 (reduce) 顏色演算法運作以區分出簡單彩色圖像 (SCP) 與複雜彩色圖像 (CCP) 。

以下將描述實施之方塊2000。其主要是為了區分出簡單彩色圖像 (SCP) 與複雜彩色圖像 (CCP)，方塊2000包括步驟2001、2002、2003及2004。

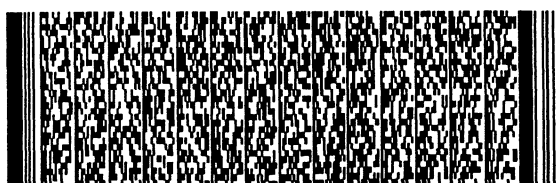
步驟2001：輸入彩色圖像區塊之影像I；

步驟2002：降低I之顏色之數目，其使用降低顏色之演算法以獲得一僅包含一些主要顏色之影像 I_r ；

步驟2003：在 I_r 與I之間個別地計算每一像素 (pixel) 之RGB值的3個差分 (difference) 值。加總每一顏色頻道之差分值而且計算平均值 (mean value) 以獲得3個平均差分 (mean difference value) M_r 、 M_g 、及 M_b ；與

步驟2004：如果平均差分 M_r 、 M_g 、及 M_b 之最大是比入口 (threshold) T_c 大，將影像I區分當作為複雜彩色圖像 (CCP)，否則，將影像I區分為簡單彩色圖像 (SCP)。

接下來，將描述非顏色影像區塊之特徵。從本發明之說明觀察中我們了解：區分出顏色影像區塊之特徵也可用於去決定影像是簡單灰階圖像 (SGP) 或複雜灰階圖像 (CGP)。以下描述之方塊3000幾乎是和方塊2000使用相



五、發明說明 (9)

同的方式。再者，利用從黑白圖像 (BWP) 使用中提到的瞬間保存演算法 (moment-preserving algorithm) 去區分出簡單灰階圖像 (SGP)。

以下將描述實施之方塊3000 (第3決定點)。方塊3000是為了區分出簡單灰階圖像 (SGP) 與複雜灰階圖像 (CGP)，其包括步驟3001、3002、3003及3004。

步驟3001：輸入非彩色圖像區塊之影像I；

步驟3002：降低I之顏色之數目，其使用降低顏色之演算法以獲得一僅包含一些主要顏色之影像 I_r ；

步驟3003：在 I_r 與I之間個別地計算每一像素之RGB值的3個差分值。加總每一顏色頻道之差分值而且計算平均值以獲得3個平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b ；以及

步驟3004：如果平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b 之最大是比入口 T_g 大，將影像I區分當作為複雜灰階圖像 (CGP)，否則，將影像I區分為簡單灰階圖像 (SGP)。

另外，由實驗數據得知本發明將該入口 T_g 是設定為5.5。

最後，以方塊4000說明區分出黑白圖像 (BWP) 與簡單灰階圖像 (SGP)，其包括步驟4001、4002、4003及4004。

步驟4001：輸入簡單灰階圖像區塊之影像I；

步驟4002：入口I以二階瞬間保存入口演算法 (bi-level moment-preserving threshold algorithm) 去獲得一黑



五、發明說明 (10)

白 (b/w) 影像 I_b ，其包含一些表示值 z_0 、 z_1 、與入口值 T_i ；

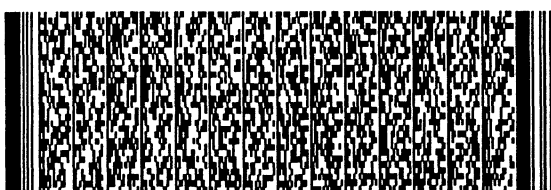
步驟4003：在 I 與 I_b 之間計算對應像素之每一對 (each pair) 的灰階差分值。加總這些差分值而且計算出平均差分值 M_b ；與

步驟4004：如果平均差分值 M_b 是小於入口 T_b ，將影像 I 區分當作為黑白圖像 (BWP)，否則，將影像 I 區分為簡單灰階圖像 (SGP)。

除此之外，該入口 T_b 是可藉由實驗數據得知，在此，本發明將其設定為15。

最後，根據前述識別出的文字檔及/或圖像檔之分類結果後，即可以依不同的壓縮機制 (例如 JPEG、GIF、或 PDF 等等)，得到不同壓縮比之結果圖。如第三圖所示，參考包含"味全"圖像部分，原始圖像是佔用了496K 記憶空間，採用 JPEG 壓縮分子60，其佔用了169K 記憶空間，比率為28 : 1；採用 GIF 256 色彩，其佔用了607K 記憶空間，比率為8 : 1；採用 PDF 型式 PNG，其佔用了540K 記憶空間，比率為9 : 1；然而利用本發明方法具有4 色彩之文字，其僅佔用了121K 記憶空間，比率為39 : 1。

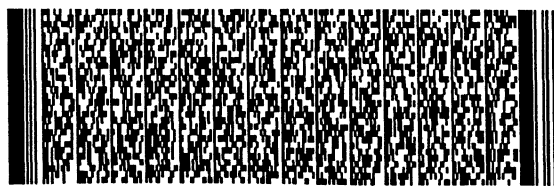
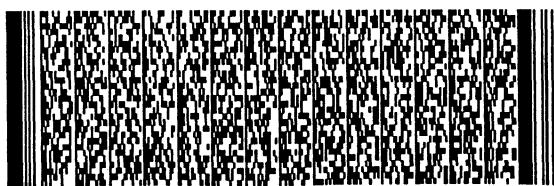
再者，參考包含"Linux 了要能選擇個專題如 ('' 影像，"Linux" 部分原始圖像是佔用了3775K 記憶空間，採用



五、發明說明 (11)

JPEG 壓縮分子60，其佔用了90K記憶空間，比率為42：1；採用GIF 256色彩，其佔用了182K記憶空間，比率為21：1；採用PDF型式PNG，其佔用了159K記憶空間，比率為24：1；然而利用本發明方法具有4色彩之文字，其僅僅只佔用了28K記憶空間，比率為135：1。由上述兩個實例實驗數據可知道，本發明確實有效達到提高數位影像壓縮比及有效節省記憶空間。

綜上所述，利用本發明所提供之方法，將一文件掃描為一個可被一電腦讀取的文件影像；對影像做切割，然後將切割後的文件影像分類為複數個文字型式區塊及複數個影像型式區塊；以及對該複數個文字型式區塊及該複數個影像型式區塊，進行壓縮，可以輕易得到所需要之識別具有圖文於文件的壓縮方法結果，達到提高數位影像壓縮比及有效節省記憶空間。除了提高壓縮比外，利用本發明方式得到之壓縮文件，在文字部分的視覺效果，也比一般的壓縮方式所得到的壓縮文件有更好的視覺效果。本發明之其餘優點、目的與特徵將藉由結合下列說明與圖形之詳細描述，使熟悉本項技藝人士將了解本發明可加以修改和變化，不違離本發明請求專利部份界定之精神和範圍。



圖式簡單說明

第一圖是表示本發明分類具有圖文之文件之流程說明；

第二圖是表示本發明區分顏色所希望使用的二元決定樹實施例流程圖之說明；

第三圖是表示根據本發明方法與執行不同壓縮機制 (means) 之壓縮結果。

圖式元件符號說明

方塊100：利用已知技術對影像做切割，將切割後的文件影像分類為文件D為屬於影像I (image) 形式或文字L形式

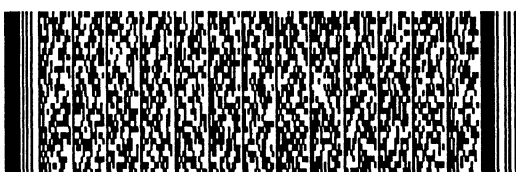
方塊1000：區分影像I屬於 (color) 形式或 (non-color) 的形式

步驟 1001：輸入一未知型式圖像區塊之影像I，獲得I之RGB頻道之三個矩形圖Hr、Hg、及Hb

1002：個別地根據三個矩形圖Hr、Hg、及Hb，去計算出三個不同的Hrg、Hgb、及Hbr

1003：加總三個不同的Hrg、Hgb、及Hbr之值，個別地，獲得三個加總值：Srg、Sgb、及Sbr

1004：如果加總值Srg、Sgb、及Sbr之最大是比入口Ts大，將影像I區分當作為顏色的影像型式，否則，當作為非顏色的影像型式。



圖式簡單說明

方塊2000：區分出影像是SCP或者為CCP

步驟2001：輸入彩色圖像區塊之影像I；

2002：降低I之顏色之數目，其使用降低顏色之演算法以獲得一僅包含一些主要顏色之影像 I_r ；

2003：在 I_r 與I之間個別地計算每一像素之RGB值的3個差分值。加總每一顏色頻道之差分值而且計算平均值以獲得3個平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b

2004：如果平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b 之最大是比入口 T_c 大，將影像I區分CCP，否則，影像I為SCP

方塊3000：區分SGP與CGP

步驟3001：輸入非彩色圖像區塊之影像I

3002：降低I之顏色之數目，其使用降低顏色之演算法以獲得一僅包含一些主要顏色之影像 I_r

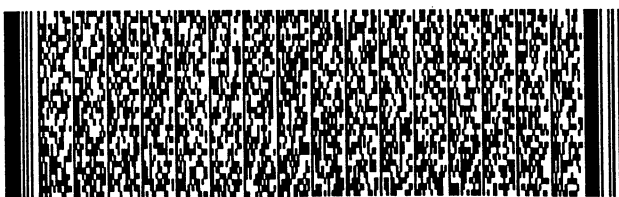
3003：在 I_r 與I之間個別地計算每一像素之RGB值的3個差分值。加總每一顏色頻道之差分值而且計算平均值以獲得3個平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b

3004：如果平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b 之最大是比入口 T_g 大，將影像I區分為CGP，否則，將影像I區分為SGP。

方塊4000：區分BWP與SGP

步驟4001：輸入影像I

4002：入口I利用二階瞬間保存入口演算法去獲得一

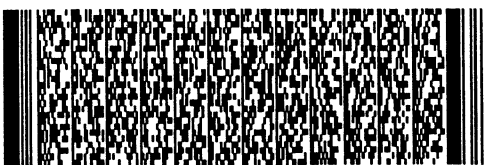


圖式簡單說明

(b/w) 影像 I_b ，其包含一些表示值 z_0 、 z_1 、與入口值 T_i

4003：在 I 與 I_b 之間計算對應像素之每一對的灰階差分值。加總這些差分值而且計算出平均差分值 M_b ；

4004：如果平均差分值 M_b 是小於入口 T_b ，將影像 I 區分為 BWP，否則，將影像 I 區分為 SGP。



91. 9. 30

年 月 日

修正

案號 90108106

六、申請專利範圍

1、一種用於文件的壓縮方法，包括下列步驟：

(A) 將一文件掃描為一個可被一電腦讀取的文件影像；

(B) 對該文件影像做切割，然後將切割後的文件影像分類為複數個文字型式區塊及複數個影像型式區塊；以及

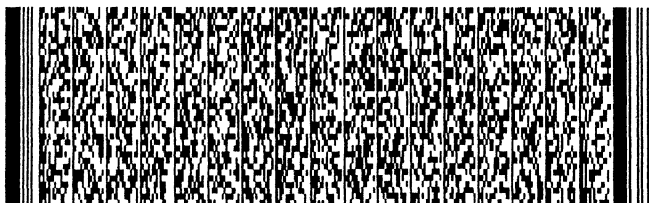
(C) 對該複數個文字型式區塊及該複數個影像型式區塊，分別使用不同的壓縮機制進行壓縮。

2、如申請專利範圍第1項的方法，其中將步驟(B)分類出的複數個影像型式區塊，進一步分類為：複雜彩色圖像(CCP)區塊、簡單彩色圖像(SCP)區塊、複雜灰階圖像(CGP)區塊、簡單灰階圖像(SGP)區塊、及黑白圖像(BWP)區塊。

3、如申請專利範圍第1項的方法，其中步驟(C)進一步包括：對該複雜彩色圖像(CCP)區塊、簡單彩色圖像(SCP)區塊、複雜灰階圖像(CGP)區塊、簡單灰階圖像(SGP)區塊及黑白圖像(BWP)區塊，分別使用不同的壓縮機制進行壓縮。

4、如申請專利範圍第1項的方法，其中區分出影像I型式後，更包括下列區分顏色或非顏色的影像步驟：

(1) 輸入一未知型式圖像區塊之影像I，獲得I之RGB頻道



六、申請專利範圍

之三個矩形圖 H_r 、 H_g 、及 H_b ；

(2) 個別地根據三個矩形圖 H_r 、 H_g 、及 H_b ，去計算出三個不同的 H_{rg} 、 H_{gb} 、及 H_{br} ；

(3) 加總三個不同的 H_{rg} 、 H_{gb} 、及 H_{br} 之值以個別地獲得三個加總值： S_{rg} 、 S_{gb} 、及 S_{br} ；以及

(4) 如果加總值 S_{rg} 、 S_{gb} 、及 S_{br} 之最大是比入口 (threshold) T_s 大，將影像 I 區分當作為彩色的影像型式，否則，當作為非彩色的影像型式。

5、如申請專利範圍第4項的方法，更包括下列步驟：

(1) 輸入彩色圖像區塊之影像 I ；

(2) 降低 I 之顏色之數目，其使用降低顏色之演算法以獲得一僅包含一些主要顏色之影像 I_r ；

(3) 在 I_r 與 I 之間個別地計算每一像素之RGB值的3個差分値，加總每一顏色頻道之差分値而且計算平均値以獲得3個平均差分値 M_r 、 M_g 、及 M_b ；以及

(4) 如果平均差分値 M_r 、 M_g 、及 M_b 之最大是比入口

(threshold) T_c 大，將影像 I 區分當作為複雜彩色圖像 (CCP)，否則，將影像 I 區分為簡單彩色圖像 (SCP)；

(5) 利用不同的壓縮機制，對步驟(4)所得到的圖像型式進行壓縮。

6、如申請專利範圍第4項的方法，更包括下列步驟：

(1) 輸入非彩色圖像區塊之影像 I ；



六、申請專利範圍

(2) 降低 I 之顏色之數目，其使用降低顏色之演算法以獲得一僅包含一些主要顏色之影像 I_r ；

(3) 在影像 I_r 與 I 之間個別地計算每一像素之RGB值的3個差分值，加總每一顏色頻道之差分值而且計算平均值以獲得3個平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b ；以及

(4) 如果平均差分值 M_r 、 M_g 、及 M_b 之最大是比入口 T_g 大，將影像 I 區分當作為複雜灰階圖像 (CGP)，否則，將影像 I 區分為簡單灰階圖像 (SGP)。

7、如申請專利範圍第6項的方法，更包括下列步驟：

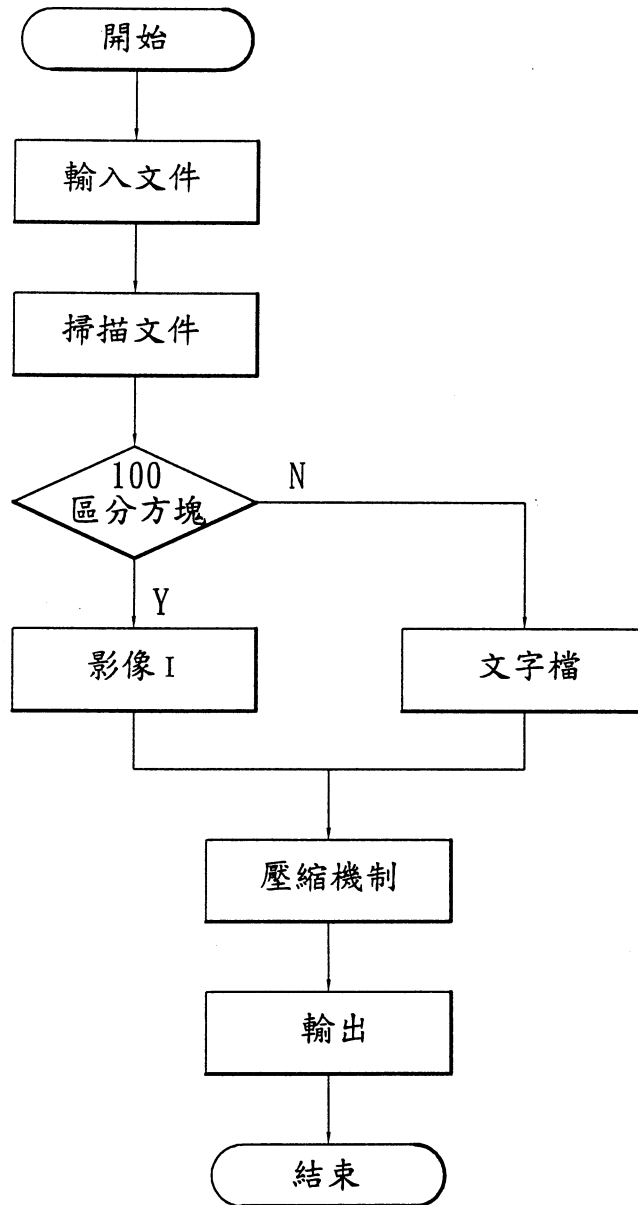
(1) 輸入簡單灰階圖像區塊之影像 I ；

(2) 入口 I 以二階瞬間保存入口演算法 (bi-level moment-preserving threshold algorithm) 去獲得一黑白影像 I_b ，其包含一些表示值 z_0 、 z_1 、與入口值 T_i ；

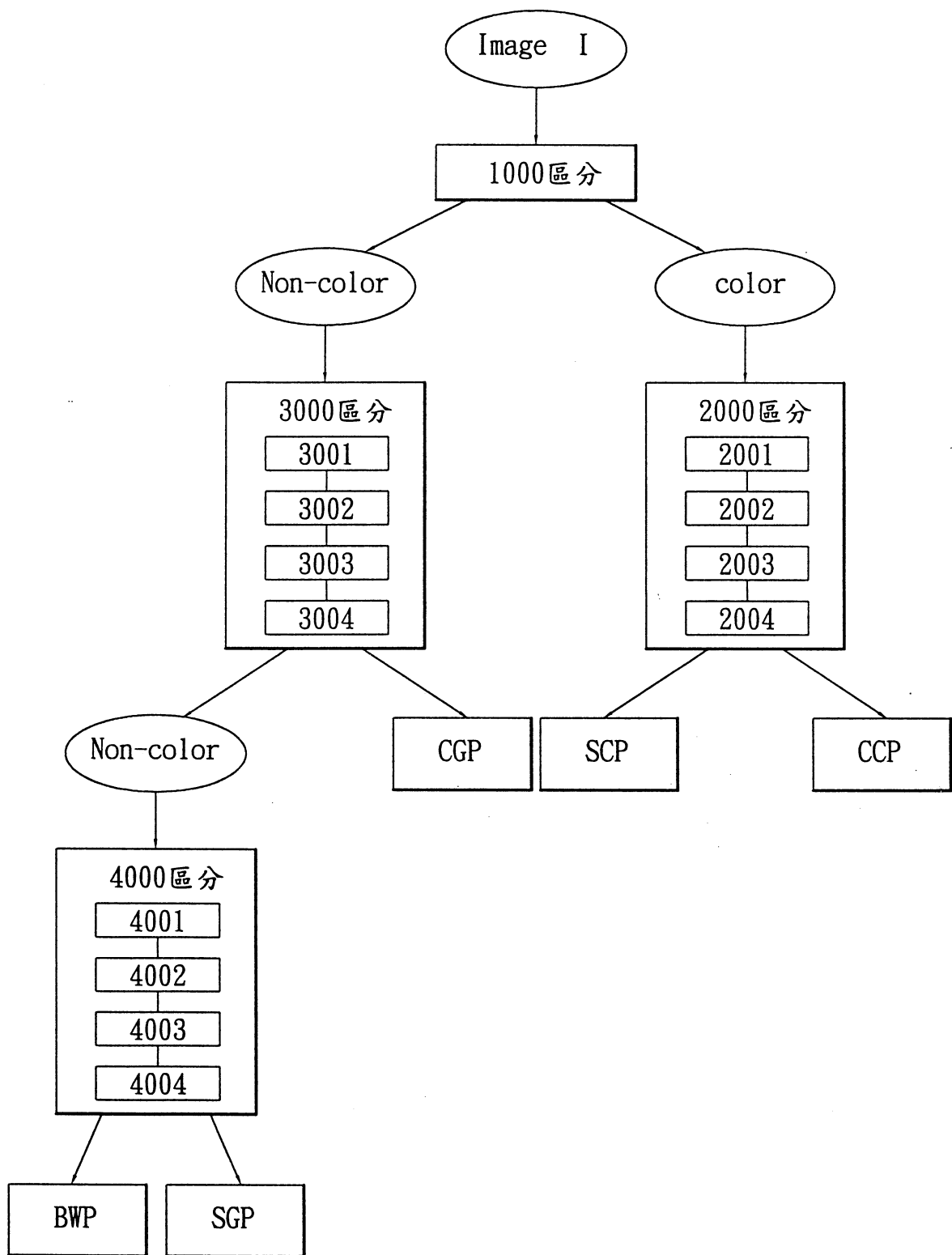
(3) 在影像 I 與黑白影像 I_b 之間計算對應像素之每一對的灰階差分值，加總這些差分值而且計算出平均差分值 M_b ；以及

(4) 如果平均差分值 M_b 小於入口 T_b ，區分影像 I 為黑白圖像 (BWP)，否則，將影像 I 區分為簡單灰階圖像 (SGP)。





第一圖



第二圖

Image description	Raw image	JPEG Compression	GIF 256 color	PDF From PNG	Our method Text with 4 color
Page image containing various types of pictures					
Page image containing all textual blocks only	Linux 了要能選擇 個專題 (如	Linux 了要能選擇 個專題 (如	Linux 了要能選擇 個專題 (如	Linux 了要能選擇 個專題 (如	Linux 了要能選擇 個專題 (如
	4696K	169K 28:1	607K 8:1	540K 9:1	121K
	3775K	90K 42:1	182K 21:1	159K 24:1	28K

第三圖