

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97142418

※申請日期：2008年11月3日

※IPC分類：

一、發明名稱：(中文/英文)

G06F 17/24 (2006.01)

文件合併

DOCUMENT MERGE

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

美商·微軟公司

Microsoft Corporation

代表人：(中文/英文)

艾華那諾爾 D 巴特萊

EPPENAUER, D. BARTLEY

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國華盛頓州列德蒙微軟路1號

One Microsoft Way, Building 8, Redmond, WA 98052-6399, U.S.A.

國籍：(中文/英文)

美國/USA

三、發明人：(共4人)

姓名：(中文/英文)

1. 貝勒強納森貝奇特/BAILOR, JONATHAN BECKETT

2. 伯恩斯坦伊森喬瑟夫/BERNSTEIN, ETHAN JOSEPH

3. 奈特馬克羅倫/KNIGHT, MARK ROLLAND

4. 安圖斯克利斯多夫詹姆士/ANTOS, CHRISTOPHER JAMES

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.美國/USA
- 4.美國/USA

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國；2007年12月6日；11/951,973

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.美國/USA
- 3.美國/USA
- 4.美國/USA

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國；2007年12月6日；11/951,973

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於文件合併。

【先前技術】

合併為使得對於同一文件的不同複本進行的多個改變可以一致之作業。通常當一文件由兩個人同時在修正時即會需要。然後，這些改變必須被合併到一單一新文件中而反應出兩個編寫者之意圖。

一種習用的合併很繁雜且耗時。其會需要一種更有效率的合併。

【發明內容】

如此處所述，一些具體實施例的態樣關於一種合併一第一文件與至少一第二文件來產生一第三文件的方法。每個該等第一與第二文件包括至少一資料單元。每個資料單元關聯於一單元識別碼及一編輯識別碼。該方法包括取得該第一文件之資料單元的單元識別碼。該方法亦包括取得該第二文件之資料單元的單元識別碼。每個第一與第二文件之單元識別碼係相較於該等第一與第二文件之另一文件的單元識別碼，以決定每一個單元識別碼是否為符合的單元識別碼或不符合的單元識別碼。該等符合的單元識別碼指出該等第一與第二文件的相對應資料單元。每個不符合的單元識別碼指出該等第一與第二文件之一的一資料單元

並不對應於該等第一與第二文件之另一文件的任何資料單元。關聯於符合的單元識別碼之該等資料單元的編輯識別碼彼此做比較來確認符合的編輯識別碼。每個符合的編輯識別碼指出該等第一與第二文件之一的一資料單元可符合於該等第一與第二文件之另一文件的相對應資料單元。關聯於不符合的單元識別碼之該等第一與第二文件的資料單元被直接插入到該第三文件中。此外，關聯於符合的單元識別碼及符合的編輯識別碼之該等第一與第二文件的資料單元被直接插入到該第三文件中。最後，關聯於符合的單元識別碼及不符合的編輯識別碼之該等第一與第二文件的資料單元被合併到該第三文件。

一些具體實施例的另一態樣關於一文件處理系統。該文件處理系統包括一文件處理應用程式及一第一文件。該文件處理應用程式係組態以將至少兩個文件合併在一起而產生一第三文件。該第一文件係組態以由該文件處理應用程式所處理。該第一文件係儲存內容及中間資料。該內容包括至少一資料單元。該中間資料包括一單元識別碼及關聯於每個資料單元之一編輯識別碼。每個資料單元的單元識別碼係在當建立該資料單元時即產生。每個資料單元之編輯識別碼在當儲存對該資料單元的修改時即產生。

其它態樣係關於具有電腦可執行指令之電腦可讀取儲存媒體，其用於實施由一第一文件與一第二文件產生一合併文件之方法。該方法包括決定該第一文件是否具有一第一文件識別碼，及該第二文件是否具有一第二文件識別

碼。該方法亦包括如果該等第一與第二文件之一具有該等第一與第二文件識別碼之一時，取得該等第一與第二文件識別碼之一。該方法另包括比較該第一文件的第一文件識別碼與該第二文件的第二文件識別碼。該等方法包括如果該等第一與第二文件之任何文件並不具有一文件識別碼時實施該等第一與第二文件之習用合併來產生該經合併文件。再者，該方法包括如果該第一文件識別碼不同於該第二文件識別碼時即實施該等第一與第二文件之習用合併來產生該經合併文件。最後，該方法包括如果該第一文件識別碼符合於該第二文件識別碼時即實施該等第一與第二文件之加速的合併來產生該經合併文件。

此發明內容係用來介紹在一簡化型式中選出的觀念，其在以下的實施方式中會進一步描述。此發明內容並非要識別所主張標的之關鍵或基本特徵，也並非要以任何方式做為限制所主張標的之範疇。

【實施方式】

本說明書現在將參照附屬圖面更為完整地描述範例性具體實施例，圖面中顯示特定具體實施例。但是其它態樣可實施在許多不同的型式，且本說明書中所包含的特定具體實施例不能夠視為限制這些態樣在此處提出的具體實施例。更確切地說，圖面中所描繪的具體實施例係被包括以提供透徹及完整的揭示，其完全地傳遞所設定的範疇給本技藝專業人士。當參照該等圖面時，所有類似的結構及元

件係以類似的參照編號來指明。

本發明的具體實施例概略關於一文件合併。在一非限制性範例中，描述合併一第一文件與至少一第二文件來產生一第三文件。每個該等第一與第二文件包括至少一資料單元。每個資料單元關聯於一單元識別碼及一編輯識別碼。進一步的具體實施例關於一文件處理系統。該文件處理系統包括一文件處理應用程式，其係組態以將至少兩個文件合併在一起以產生一第三文件。

第 1 圖為一範例性文件處理系統之區塊圖。文件處理系統 100 包括一文件處理應用程式 110 與文件 120。文件處理應用程式 110 係組態以將文件 120 合併在一起來產生一合併的文件。在替代具體實施例中，文件處理應用程式 110 組態以將三個、四個或更多的文件合併在一起來產生一合併的文件。

在一種可能的具體實施例中，文件處理應用程式 110 為一文字處理應用程式，例如但不限於 MICROSOFT® Office Word 應用程式。在其它可能的具體實施例中，文件處理系統 100 為一影像、資料、語音或任何其它適當的文件處理系統。類似地，文件處理應用程式 110 亦可為一影像、資料、語音或任何其它適當的文件處理應用程式，例如但不限於 Microsoft® Office POWERPOINT®, EXCEL®, VISIO®, ACCESS™ 及 OUTLOOK® 軟體應用程式。文件 120 可為文字或富含文字的文件、簡報、試算表、圖面、資料、電子郵件及任何為適當格式的其它文件。

第 2 圖為一範例性文件 120 的區塊圖，其組態成由第 1 圖中的一範例性文件處理應用程式 110 來處理。文件 120 被區分成一或多個資料單元 124。每個資料單元 124 被指定一唯一(unique)的單元識別碼 126，其持續用於資料單元 124 的壽命期間。單元識別碼 126 辨識並區分關聯的資料單元 124 與文件 120 中任何其它資料單元。

資料單元 124 在當資料單元 124 被建立、編輯或修改時亦被指定一編輯識別碼 128。特別是，每當資料單元 124 被建立、編輯或修改時，一新的編輯識別碼 128 被指定給資料單元 124，使得新的編輯識別碼 128 取代資料單元 124 的先前編輯識別碼(如果有的話)。新編輯識別碼 128 不同於資料單元 124 之先前的編輯識別碼(如果有的話)。在一種可能的具體實施例中，編輯識別碼 128 為隨機產生。

在範例性具體實施例中，文件 120 使用多種方法分解成資料單元 124。例如，如果文件 120 為一文字文件，該文件的每個段落可分解成一獨立的資料單元。換言之，在一文字文件的範例中，資料單元 124 亦可稱為一段落。在這種範例中，單元識別碼 126 稱為一段落識別碼。在其它種類的文件中，其它方法可用於分解文件 120 成為資料單元。例如，在一文件內的物件、圖形、投影片或其它可選擇項目可用於分解該文件成為獨立的資料單元。

單元識別碼 126 與編輯識別碼 128 可為任何適當的格式來識別資料單元 124。單元識別碼 126 與編輯識別碼 128 之一種可能的範例格式為數字、字母及/或符號之組合，例

如 32 位元的整數。本發明之專業人士將可瞭解到單元識別碼 126 與編輯識別碼 128 之許多種其它適合的識別碼格式。單元識別碼 126 與編輯識別碼 128 可儲存在文件 120 中，其可為一獨立檔案、或任何其它適當的可儲存及可存取媒體中。用於儲存單元識別碼 126 與編輯識別碼 128 之一些範例性格式在以下參照第 3 圖至第 4 圖更為詳細地討論。

文件 120 亦包括一文件識別碼 122 來辨識文件 120。在一種可能的具體實施例中，文件識別碼 122 當新建立文件 120 時即被指定給文件 120。在另一種可能的具體實施例中，文件識別碼 122 當文件 120 沒有文件識別碼時被指定給文件 120。例如，當文件 120 先前由並未辨識單元或編輯識別碼之一應用程式編輯時，一文件識別碼 122 被指定給文件 120。

文件識別碼 122 在當文件識別碼 122 被指定至文件 120 時為唯一(unique)及並具持續性。換言之，文件識別碼 122 持續用於文件 120 的壽命期間。即使當文件 120 被編輯及修改時，文件識別碼 122 並未改變。此外，當由文件 120 產生一獨立文件時，文件識別碼 122 維持於該獨立文件。此可發生在當一使用者複製一文件到一新文件，或當建立該文件的多個使用者複本以允許多個使用者編輯相同文件時。

第 3 圖為例示第 2 圖所示之文件 120 的範例性格式之區塊圖。特別是，文件 120 包括一內容 130 與一中間資料

140。文件 120 儲存內容 130 與中間資料 140。內容 130 包括至少一資料單元 124。中間資料 140 包括一單元識別碼 126 與一編輯識別碼 128，其係關聯於每個資料單元 124。單元識別碼 126 在當建立資料單元 124 時即產生。每當對資料單元 124 的修改被儲存在該文件內時即產生編輯識別碼 128。中間資料 140 儲存在文件 120 中。

除了一中間資料檔案 150 獨立於文件 120 來儲存之外，第 4 圖為類似於第 3 圖所示之另一範例性文件 120 的區塊圖。較佳地是，中間資料檔案 150 包括關於文件 120 之內容 130 的中間資料 140。中間資料檔案 150 的中間資料 140 包括一單元識別碼 126，其指出中間資料 140 所關連的是那一個資料單元 124。在一種可能的具體實施例中，中間資料 140 亦可包括一編輯識別碼 128。資料單元 124 由包括在中間資料 140 中的單元識別碼 126 所指明。

第 5 圖為例示合併一第一文件 220 與一第二文件 240 來產生一第三文件 260 之區塊圖。第一文件 220 與第二文件 240 之範例性結構在以上於第 1 圖至第 4 圖中說明。第三文件 260 為一合併的文件，其由合併第一文件 220 與第二文件 240 所建立。

在第 5 圖所示的範例中，第一文件 220 包括一第一文件識別碼 122a 與資料單元 124a-124c。第一文件識別碼 122a 辨識第一文件 220。第 5 圖所示之三個資料單元 124a-124c，但是第一文件 220 可包括超過或少於三個資料單元。如所示的資料單元 124a-124c，資料單元 124a 具有

一單元識別碼 U1 及一編輯識別碼 E1，其係關聯於資料單元 124a。資料單元 124b 具有關聯於資料單元 124b 之單元識別碼 U2 及編輯識別碼 E20。資料單元 124c 具有關聯於資料單元 124c 之單元識別碼 U3 及編輯識別碼 E3。

類似地，第二文件 240 包括一第二文件識別碼 122b 與資料單元 124d-124f。第二文件識別碼 122b 辨識第二文件 240。第 5 圖中所示有三個資料單元 124d-124f，但是第二文件 240 可包括超過或少於三個資料單元。資料單元 124d 具有關聯於資料單元 124d 之單元識別碼 U1 及編輯識別碼 E1。資料單元 124e 具有關聯於資料單元 124e 之單元識別碼 U2 及編輯識別碼 E21。如所指明，在第二文件 240 中資料單元 124e 之編輯識別碼 E21 不同於第一文件 220 中資料單元 124b 之編輯識別碼 E20。資料單元 124f 具有關聯於資料單元 124f 之單元識別碼 U4 與編輯識別碼 E4。

在第 5 圖所示的範例性合併中，第一文件 220 之第一文件識別碼 122a 相同於第二文件 240 之第二文件識別碼 122b。因此第一文件 220 與第二文件 240 係實施在一加速合併中，如以下之詳細說明。因為第一文件 220 與第二文件 240 具有相同的文件識別碼，所以該等第一與第二文件 220、240 共享一共用起點或源頭。因此，第一文件 220 可使用下述之一或多個加速的合併程序來合併於第二文件 240。

第一文件 220 的資料單元 124a 與第二文件 240 之資料單元 124d 具有相同的單元識別碼 U1 及編輯識別碼 E1。因

此資料單元 124a 係指明為相同於資料單元 124d。換言之，資料單元 124d 並未由資料單元 124a 做改變或修改。因此，資料單元 124a 與資料單元 124d 之間不需要合併。而是，資料單元 124a(或相同於資料單元 124a 之資料單元 124d) 被直接插入到第三文件 260 中，如資料單元 124g 中所指明。因為在資料單元 124a 與資料單元 124d 之間不需要合併，所以在合併的文件(即第三文件)260 中的資料單元 124g 保留與其關聯的單元識別碼 U1 及編輯識別碼 E1。此即造成插入，而不需要另比較資料單元 124a 中的內容與資料單元 124d 中的內容，其可節省時間、改善效率並加強合併精確度。

資料單元 124b 與資料單元 124e 具有相同的單元識別碼 U2，但具有不同的編輯識別碼 E20 與 E21。不同的編輯識別碼 E20 與 E21 指出資料單元 124b 與資料單元 124e 可以不同。換言之，資料單元 124b 與資料單元 124e 之間即需要合併。因此，在第三文件 260 中一資料單元 124h 由資料單元 124b 與資料單元 124e 之間的合併所產生。單元識別碼 U2 被保留在資料單元 124h 中。一新的編輯識別碼 E22 於合併兩個資料單元 124b 與 124e 所建立。

在第一文件 220 之資料單元 124c 中未發現到具有第二文件 240 中的任何資料單元，其具有與資料單元 124c 之單元識別碼 U3 之符合的單元識別碼。因此，資料單元 124c 被直接插入到第三文件 260 中，而不需要合併，且在第三文件 260 中指明為一資料單元 124i。因此資料單元 124i

包括關聯於資料單元 124i 之單元識別碼 U3 與編輯識別碼 E3。在第三文件 260 中的資料單元 124i 實際上相同於第一文件 220 中的資料單元 124c。在一種可能的具體實施例中，資料單元 124c 被直接附加到第三文件 260 之末端。在另一種可能的具體實施例中，資料單元 124c(不需要合併資料單元 124c 之內容)根據資料單元 124a-124j 之間的關係被排序來插入到第三文件 260 中之適當位置。

類似地，在第二文件之資料單元 124f 中未發現到具有第一文件 220 中的任何資料單元，其具有與資料單元 124f 之單元識別碼 U4 之符合的單元識別碼。因此，資料單元 124f 被直接插入到第三文件 260 中，而不需要合併，且在第三文件 260 中指明為一資料單元 124j。因此資料單元 124j 包括關聯於資料單元 124j 之單元識別碼 U4 與編輯識別碼 E4。在第三文件 260 中的資料單元 124j 實際上相同於第二文件 240 中的資料單元 124f。在一種可能的具體實施例中，資料單元 124f 被直接附加到第三文件 260 之末端。在另一種可能的具體實施例中，資料單元 124f(不需要合併資料單元 124f 之內容)根據資料單元 124a-124j 之間的關係被排序來插入到第三文件 260 之適當位置中。

因此合併的文件 260 包括資料單元 124g-124j。每個資料單元 124g-124j 亦關聯於一單元識別碼與一編輯識別碼。此外，文件識別碼 122a(或相同於 122a 的 122b)保持在合併的文件 260 中，並在第 5 圖中指明為一文件識別碼 122c。

在另一種可能的具體實施例中，如果第一文件 220 之文件識別碼 122a 不同於第二文件 240 之文件識別碼 122b，則在該第一文件與該第二文件之間實施一習用的合併。在又另一種可能具體實施例中，如果該等第一與第二文件 220、240 中任一文件並不具有一文件識別碼，將實施一習用的合併來產生該第三文件。

第 5 圖中的範例顯示將兩個文件合併在一起成為一合併的第三文件。但是，其並不限於僅合併兩個文件。而是，此處所例示之觀念及原理可應用到合併兩個以上的文件。

第 6 圖為用於實施本發明之態樣的範例性運算系統 600。例如，運算系統 600 可為如上述的一文件處理系統 100，其用於建立一個及/或合併兩個以上的文件，例如上述的文件 220、240。在其最基本的組態中，運算系統 600 基本上包括至少一處理單元 602 及記憶體 604。根據運算系統之實際組態及種類，記憶體 604 可為揮發性(例如 RAM)、非揮發性(例如 ROM, 快閃記憶體等)，或兩者之某種組合。此最基本組態係例示在第 6 圖的虛線 606 中。此外，運算裝置 600 亦具有額外的特徵/功能性。例如，運算系統 600 亦可包括額外的儲存器(可移除及/或不可移除式)，其包括但不限於磁碟或光碟或磁帶。這種額外的儲存器在第 6 圖中例示有可移除儲存器 608 及不可移除儲存器 610。電腦儲存媒體包括以任何方法或技術來儲存資訊(像是電腦可讀取指令、資料結構、程式模組或其它資料)的揮發性及非揮發性、可移除及不可移除媒體。記憶體 604、

可移除儲存器 608 及不可移除儲存器 610 皆為電腦儲存媒體的範例。電腦儲存媒體包括(但不限於)RAM、ROM、EEPROM、快閃記憶體或其它記憶體技術、CD-ROM、數位多功能碟片(DVD)或其它光學儲存、磁性卡匣、磁帶、磁碟儲存或其它磁性儲存裝置、或任何其它媒體可用於儲存所要的資訊並可由運算系統 600 存取。任何這種電腦儲存媒體可為運算系統 600 的一部份。

運算系統 600 亦可包含通訊連接 612，其允許該運算系統與其它裝置通訊。通訊連接 612 為通訊媒體的範例。通訊媒體基本上包含電腦可讀取指令、資料結構、程式模組或其它在一調變的資料信號中的資料，例如載波或其它輸送機制，並包括任何資訊傳遞媒體。該名詞「調變資料信號」代表一信號中其一或多項特性為利用方法設定或改變以在該信號中編碼資訊。藉由範例(而非限制)，通信媒體包括有線媒體(像是有線網路或直接線路連接)以及無線媒體(像是聲波、RF、紅外線及其它無線媒體)。此處所使用之詞彙「電腦可讀取媒體」同時包括儲存媒體及通訊媒體。

運算系統 600 亦具有輸入裝置 614，像是鍵盤、滑鼠、光筆、語音輸入裝置、觸控輸入裝置等。亦可包括輸出裝置 616，例如顯示器、喇叭、印表機等。所有這些裝置皆為本技藝中所熟知，不需要在此贅述。

在一些具體實施例中，記憶體 604 包括一或多種作業系統 620、應用程式 622、其它程式模組 624 及程式資料

626。例如，應用程式 622 可包括一文字或字元處理應用程式，其用於建立及/或合併兩個以上的文件。

第 7 圖例示說明關於合併一第一文件與一第二文件來產生一第三文件的範例性方法 700。在所示的方法中，每個該等第一與第二文件包括至少一資料單元。每個資料單元關聯於一單元識別碼及一編輯識別碼。一文件處理應用程式係配置以將該等第一與第二文件合併在一起而產生該第三文件。如上所述，在一種可能的具體實施例中，該文件為文字文件。

在作業 702 中，該文件處理應用程式取得該第一文件之資料單元的單元識別碼。在一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在該第一文件內。在另一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在獨立於該第一文件的一中間資料檔案中。

作業流程進行到作業 704。在作業 704 中，該文件處理應用程式取得該第二文件之資料單元的單元識別碼。在一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在該第二文件內。在另一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在獨立於該第二文件的一中間資料檔案中。

作業流程進行到作業 706。在作業 706 中，該文件處理應用程式比較每個該等第一與第二文件的單元識別碼與該等第一與第二文件中另一文件的單元識別碼來決定每個單元識別碼是否為一符合的單元識別碼或一不符合的單元識別碼。一符合單元識別碼代表在該第一文件中一單元識

別碼被發現到相同於在該第二文件中一單元識別碼。這些符合的單元識別碼指出該等第一與第二文件的相對應資料單元。一不符合單元識別碼代表在該等第一與第二文件中一文件的單元識別碼中未被發現為相同於該等第一與第二文件中另一文件的任何單元識別碼。每個不符合的單元識別碼指出該等第一與第二文件之一者的一資料單元並不對應於該等第一與第二文件之另一文件的任何資料單元。

作業流程進行到一比較作業 708。比較作業 708 決定在該等第一與第二文件中一文件中任何單元識別碼是否符合在該等第一與第二文件中另一文件的任何單元識別碼。如果比較作業 708 決定在該等第一與第二文件中一文件的一單元識別碼並不符合該等第一與第二文件中另一文件的任何單元識別碼，則作業流程分支「否」及作業流程進行到作業 710。在作業 710 中，關聯於該不符合單元識別碼的資料單元被直接插入到該第三文件中。

如果比較作業 708 決定在該等第一與第二文件中一文件之一單元識別碼符合在該等第一與第二文件中另一文件之任何單元識別碼時，則作業流程分支到「是」，且作業流程進行到作業 712。

在作業 712 中，該文件處理應用程式比較關聯於該符合單元識別碼之資料單元的編輯識別碼以確認符合的編輯識別碼。每個符合的編輯識別碼指出該等第一與第二文件之一的資料單元可符合於該等第一與第二文件之另一文件的相對應資料單元。另一方面，每個不符合的編輯識別碼

指出該等第一與第二文件之一的資料單元並不符合於該等第一與第二文件之另一文件的相對應資料單元。

作業流程進行到一比較作業 714。比較作業 714 決定關聯於該等符合單元識別碼之該等資料單元的該等編輯識別碼彼此是否符合。如果比較作業 714 決定該等編輯識別碼彼此符合，則作業流程分支到「是」，且作業流程進行到作業 710。在作業 710 中，關聯於該等符合單元識別碼與符合編輯識別碼之資料單元被直接插入到該第三文件中。

如果比較作業 714 決定關聯於該等符合單元識別碼之該等資料單元的該等編輯識別碼彼此並不符合，則作業流程分支到「否」，且作業流程進行到作業 716。在作業 716 中，關聯於該等符合單元識別碼與該等不符合編輯識別碼之該等資料單元被合併成一資料單元到該第三文件。此可例如使用一習用的合併程序來完成，例如一三向合併演算法。其亦可使用其它習用合併程序。

第 7 圖所示的範例顯示將兩個文件合併在一起成為一合併的第三文件之方法。但是，其並不限於合併兩個文件。而是，此處所例示之觀念及原理可應用到合併兩個以上的文件。

第 8 圖例示說明關於指定及儲存一單元識別碼與一編輯識別碼到一文件的每一資料單元之範例性方法 800。特別是，在作業 802 中，一單元識別碼被指定給該文件的每一個資料單元。該單元識別碼為唯一(unique)且具有持續性。該單元識別碼持續用於該資料單元的壽命期間。該單

元識別碼識別及區別來自該文件中任何其它資料單元的相關資料單元。

作業流程進行到作業 804。在作業 804 中，該等單元識別碼係儲存在該文件內。在一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在該文件內的一中間資料當中。在另一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在獨立於該文件的一中間資料檔案中。

作業流程進行到作業 806。在作業 806 中，每當該資料單元被建立或編輯時，一編輯識別碼被指定到該文件的每個資料單元。因此，該編輯識別碼指出該資料單元為新建立或新編輯。該編輯識別碼獨立於該單元識別碼。當該編輯識別碼被指定給該資料單元時，新指定的編輯識別碼不同於先前的編輯識別碼並取代之(如果有的話)。在一種可能的具體實施例中，該編輯識別碼為隨機產生。換言之，該編輯識別碼可利用一隨機識別碼來指定。

作業流程進行到作業 808。在作業 808 中，該等編輯識別碼係儲存在該文件內。在一種可能的具體實施例中，該等編輯識別碼儲存在該文件內的一中間資料當中。在另一種可能的具體實施例中，該等編輯識別碼儲存在獨立於該文件的一中間資料檔案中。在又另一種可能的具體實施例中，當該使用者儲存該文件時，該等編輯識別碼即隨之儲存。

第 9 圖例示說明關於合併一第一文件與一第二文件來產生一合併的文件之另一範例性方法 900。一文件處理應

用程式係組態以將該等第一與第二文件合併在一起而產生該合併的文件。方法 900 特別例示如何處理該等第一與第二文件，其可能不具有關聯於該等第一及/或第二文件之一文件識別碼。換言之，在一種可能的具體實施例中，方法 900 顯示如何回溯地管理由一文件處理應用程式的先前版本所建立及/或編輯的文件。方法 900 例示該文件處理應用程式如何利用先前應用程式版本管理文件的倒回相容性。

作業流程開始於作業 902。作業 902 決定該第一文件是否具有關聯於該第一文件的第一文件識別碼。如果作業 902 決定該第一文件並不具有與其相關聯的一第一文件識別碼，則作業流程分支到「否」，且作業流程進行到一作業 914(在以下詳細討論)。如果作業 902 決定該第一文件具有關聯於該第一文件之第一文件識別碼，則作業流程分支到「是」，且作業流程進行到作業 904。在作業 904 中，該第一文件識別碼由該第一文件取得。

作業流程進行到作業 906。作業 906 決定該第二文件是否具有關聯於該第二文件的第二文件識別碼。如果作業 906 決定該第二文件並不具有關聯於該第二文件的第二文件識別碼，則作業流程分支到「否」，且作業流程進行到一作業 914。如果作業 906 決定該第二文件具有關聯於該第二文件的第二文件識別碼，則作業流程分支到「是」，且作業流程進行到作業 908。在作業 908 中，該第二文件識別碼自該第二文件取得。

作業流程進行到比較作業 910。比較作業 910 決定該

第一文件的第一文件識別碼是否符合該第二文件的第二文件識別碼。如果比較作業 910 決定該第一文件的第一文件識別碼符合該第二文件的第二文件識別碼，則作業流程分支到「是」，且作業流程進行到作業 912。在作業 912 中，實施一加速的文件合併，如第 7 圖至第 8 圖中所述。如果比較作業 910 決定該第一文件的第一文件識別碼並不符合該第二文件的第二文件識別碼，則作業流程分支到「否」，且作業流程進行到作業 914。在作業 914 中，實施一習用的文件合併。

在該習用文件合併在作業 914 中完成之後，作業流程進行到作業 916。在作業 916 中，一文件識別碼被指定給該合併的文件。該文件識別碼為唯一且具持續性。該文件識別碼持續用於該合併文件的壽命期間。

作業流程進行到作業 918。在作業 918 中，在該合併文件中的每個資料單元被指定一唯一的單元識別碼，其持續用於該資料單元的壽命期間。該單元識別碼識別及區別來自該合併的文件中任何其它資料單元的相關資料單元。

作業流程進行到作業 920。在作業 920 中，該等單元識別碼係儲存在該合併文件內。在一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在該文件內的一中間資料當中。在另一種可能的具體實施例中，該等單元識別碼儲存在獨立於該合併文件的一中間資料檔案中。

作業流程進行到作業 922。在作業 922 中，一編輯識別碼被指定給該等資料單元中每一資料單元。該編輯識別

碼指出該資料單元為新建立或新編輯。該編輯識別碼獨立於該單元識別碼。

作業流程進行到作業 924。在作業 924 中，該等編輯識別碼係儲存在該合併的文件內。在一種可能的具體實施例中，該等編輯識別碼儲存在該合併文件內的一中間資料當中。在另一種可能的具體實施例中，該等編輯識別碼儲存在獨立於該合併文件的一中間資料檔案中。在又另一種可能的具體實施例中，當一使用者儲存該文件時，該等編輯識別碼即被儲存。此外，一編輯識別碼可利用一隨機識別碼來指定。

在作業 916-924 之後，該合併文件被轉換成一文件，其當該合併文件在稍後被編輯及/或複製時已預備好作加速的合併。例如，如果該合併文件由一使用者修改成一第四文件，及由另一個使用者修改成一第五文件，則該第四及第五文件可用上述之一加速合併方式來合併。

第 9 圖所示的範例例示將兩個文件合併在一起成為一合併的第三文件之方法。但是，其並不限於僅合併兩個文件。而是，此處所例示之觀念及原理可應用到合併兩個以上的文件。

雖然該標的已經以特定於結構化特徵及/或方法性動作的語言來描述，應瞭解到在附屬申請專利範圍中所定義的標的並不必然限制於上述之特定特徵或動作。更確切地說，上述的特定特徵與動作係以實施該等申請專利範圍之範例型式來揭露。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為一範例性文件處理系統之區塊圖；

第 2 圖為例示組態成要由第 1 圖之範例性文件處理應用程式進行處理之範例性文件的區塊圖；

第 3 圖為例示第 2 圖所示之文件的一範例性格式之區塊圖；

第 4 圖為例示類似於第 3 圖所示之另一範例性文件的區塊圖，除了一中間資料檔案獨立於該文件來儲存。

第 5 圖為例示合併一第一文件與一第二文件來產生一第三文件的區塊圖；

第 6 圖為用於實施本發明之態樣的範例性運算系統；

第 7 圖例示合併一第一文件與一第二文件來產生一第三文件的範例性方法；

第 8 圖為指定及儲存一單元識別碼與一編輯識別碼到一文件的每一資料單元之範例性方法；及

第 9 圖為合併一第一文件與一第二文件來產生一合併的文件之另一範例性方法。

【主要元件符號說明】

100 文件處理系統

110 文件處理應用程式

120 文件

122a 第一文件識別碼

122b 第二文件識別碼

122c 文件識別碼

124a-j 資料單元

126 單元識別碼

128 編輯識別碼

130 內容

140 中間資料

150 中間資料檔案

220 第一文件

240 第二文件

260 第三文件

600 運算系統

602 處理單元

604 記憶體

606 虛線

608 可移除儲存器

610 不可移除儲存器

612 通訊連接

614 輸入裝置

616 輸出裝置

620 作業系統

622 應用程式

624 其它程式模組

626 程式資料

五、中文發明摘要：

本發明提供一種用於合併第一文件與至少第一第二文件而產生一第三文件之方法。每個資料單元與該等第一第二文件之單元識別碼及編輯識別碼。該等第一第二文件之單元識別碼及編輯識別碼之資料單元被直接插入到該第三文件中。關聯於該等第一第二文件之單元識別碼及編輯識別碼之資料單元被合併到該第三文件中。

六、英文發明摘要：

Methods and systems of merging a first document with at least a second document to generate a third document. Each of the first and second documents includes at least one data unit. Each data unit is associated with a unit identifier and an edit identifier. The unit identifiers of each of the documents are compared to the unit identifiers of the other document to determine whether each unit identifier is a matching or non-matching unit identifier. Edit identifiers of the data units associated with the matching unit identifiers are compared to each other. Data units associated with the non-matching unit identifiers are inserted directly into the third document. Data units associated with the matching unit identifiers and the matching edit identifiers are inserted directly into the third document. Data units associated with the matching unit identifiers and the non-matching edit identifiers are merged into the third document.

十、申請專利範圍：

1. 一種合併一第一文件與至少一第二文件而產生一第三文件的方法，該等第一與第二文件之每一文件包括一或多個資料單元，每個資料單元係關聯於一單元識別碼及一編輯識別碼，至少包含以下步驟：

取得該第一文件之該等資料單元的該等單元識別碼；

取得該第二文件之該等資料單元的該等單元識別碼；

比較該等第一與第二文件之每一文件的該等單元識別碼與該等第一與第二文件之另一文件的該等單元識別碼來決定該等單元識別碼之每一單元識別碼是否為一符合單元識別碼或一不符合單元識別碼，其中該等符合單元識別碼之每一單元識別碼指出該等第一與第二文件之相對應資料單元，且其中該等不符合單元識別碼之每一單元識別碼指出該等第一與第二文件之一的一資料單元並未對應於該等第一與第二文件之另一文件的任何資料單元；

比較關聯於該等符合單元識別碼的該等資料單元之編輯識別碼來確認符合編輯識別碼，該等符合編輯識別碼之每一識別碼指出該等第一與第二文件之一的資料單元符合該等第一與第二文件之另一文件的相對應資料單元；

直接插入關聯於不符合單元識別碼之該等第一與

第二文件至第三文件資料單元中；

直接插入關聯於符合單元識別碼及符合編輯識別碼之該等第一與第二文件至第三文件資料單元中；

合併關聯於符合單元識別碼及不符合編輯識別碼之該等第一與第二文件至第三文件資料單元中。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，另包含：

指定一單元識別碼給該第一文件之每一資料單元；及

儲存該等單元識別碼在該第一文件內。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，另包含：

指定一編輯識別碼給該第一文件之每一資料單元；及

儲存該等編輯識別碼在該第一文件內。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之方法，其中儲存該等編輯識別碼之步驟包含以下步驟：

當一使用者儲存該第一文件時儲存該等編輯識別碼。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之方法，其中指定該編輯識別碼之步驟包含以下步驟：

產生一隨機識別碼。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中取得該第一文件之該等資料單元的該等單元識別碼之步驟包含以下步驟：

取得該第一文件之段落的段落識別碼。

7. 一種文件處理系統，至少包含：

一文件處理應用程式，組態以將至少兩文件合併在一起而產生一第三文件；及

一第一文件，組態成由該文件處理應用程式來處理，該第一文件係儲存內容及中間資料，該第一文件的內容包括至少一資料單元，該第一文件的中間資料包括關聯於每個資料單元的一單元識別碼與一編輯識別碼，當該資料單元建立時即產生每個資料單元的單元識別碼，當儲存對該資料單元的修改時即產生每個資料單元的編輯識別碼。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之文件處理系統，其中該文件處理應用程式係組態以當該資料單元被建立時即產生每個資料單元的單元識別碼。

9. 如申請專利範圍第 7 項所述之文件處理系統，其中該文件處理應用程式係組態以當該修改儲存在該第一文件內時即產生每個資料單元的編輯識別碼。

10. 如申請專利範圍第 7 項所述之文件處理系統，另包含：

一中間資料檔案，獨立於該第一文件來儲存，該中間資料檔案包括關於該第一文件的內容之一中間資料，該中間資料檔案的中間資料包括一單元識別碼，該單元識別碼指出該中間資料係關於哪一個資料單元。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之文件處理系統，其中儲存在該中間資料檔案中的中間資料係關聯於由包括在

該中間資料中的單元識別碼所指出的該資料單元。

12. 如申請專利範圍第 7 項所述之文件處理系統，其中該文件處理應用程式係組態以比較該第一文件的該等單元識別碼與一第二文件的該等單元識別碼來決定該等單元識別碼之每一單元識別碼是否為一符合單元識別碼或一不符合單元識別碼，其中該等符合單元識別碼的每一單元識別碼指出該等第一與第二文件之相對應資料單元，且其中該等不符合單元識別碼的每一單元識別碼指出該等第一與第二文件之一的一資料單元並不對應於該等第一與第二文件之另一文件的任何資料單元。
13. 如申請專利範圍第 12 項所述之文件處理系統，其中該文件處理應用程式係組態以比較關聯於該等符合單元識別碼的該等資料單元之編輯識別碼來確認符合編輯識別碼，該等符合編輯識別碼之每一識別碼指出該等第一與第二文件之一文件的資料單元符合該等第一與第二文件之另一文件的相對應資料單元。
14. 如申請專利範圍第 7 項所述之文件處理系統，其中該文件為一文字文件。
15. 如申請專利範圍第 7 項所述之文件處理系統，其中該資料單元為一段落。
16. 一種具有電腦可執行指令之電腦可讀取儲存媒體，用於實施由一第一文件與一第二文件產生一合併文件之方法，該方法至少包含以下步驟：

決定該第一文件是否具有第一文件識別碼，該第一文件識別碼係識別該第一文件；

如果該第一文件具有第一文件識別碼，則取得該第一文件識別碼；

決定該第二文件是否具有第二文件識別碼，該第二文件識別碼係識別該第二文件；

如果該第二文件具有第二文件識別碼，則取得該第二文件識別碼；

比較該第一文件的該第一文件識別碼與該第二文件的該第二文件識別碼；

如果該等第一與第二文件之任何文件並不具有一文件識別碼時實施該等第一與第二文件之習用合併來產生該經合併文件；

如果該第一文件的該第一文件識別碼不同於該第二文件的該第二文件識別碼時實施該等第一與第二文件之習用合併來產生該經合併文件；及

如果該第一文件的該第一文件識別碼符合於該第二文件的該第二文件識別碼時實施該等第一與第二文件之加速合併來產生該經合併文件。

17. 如申請專利範圍第 16 項所述之電腦可讀取儲存媒體，其中實施該加速合併之步驟包含以下步驟：

藉由比較該第一文件的每一資料單元之唯一(unique)且持續的識別碼與該第二文件的每一資料單元之唯一且持續的識別碼來識別該第一文件的哪些資

料單元符合該第二文件的資料單元；

直接插入該等經識別資料單元到該經合併文件中來建立該經合併文件的資料單元；及

使用一習用合併來合併該等第一與第二文件之一的每一資料單元，以另建立該經合併文件的該等資料單元，該資料單元並不符合該等第一與第二文件之另一文件的任何資料單元。

18. 如申請專利範圍第 16 項所述之電腦可讀取儲存媒體，其中該方法另包含以下步驟：

如果該等第一與第二文件之任何文件並不具有一文件識別碼時，即加入唯一且持續的識別碼到該經合併文件之該等資料單元的每一資料單元；及

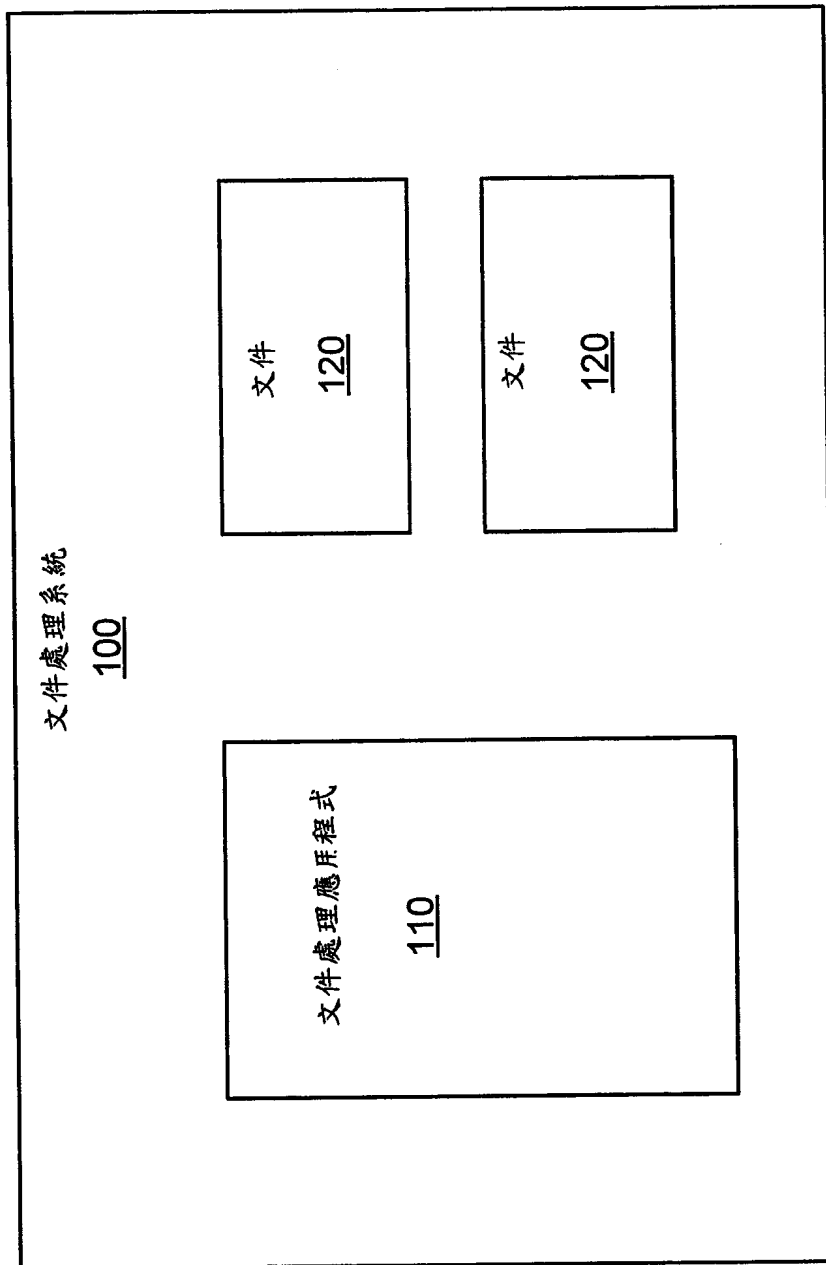
如果該第一文件之文件識別碼不同於該第二文件的文件識別碼時，即加入唯一且持續的識別碼到該經合併文件之該等資料單元的每一資料單元。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之電腦可讀取儲存媒體，其中加入該唯一且持續的識別碼到該經合併文件之該等資料單元的每一資料單元之步驟包含：以下步驟

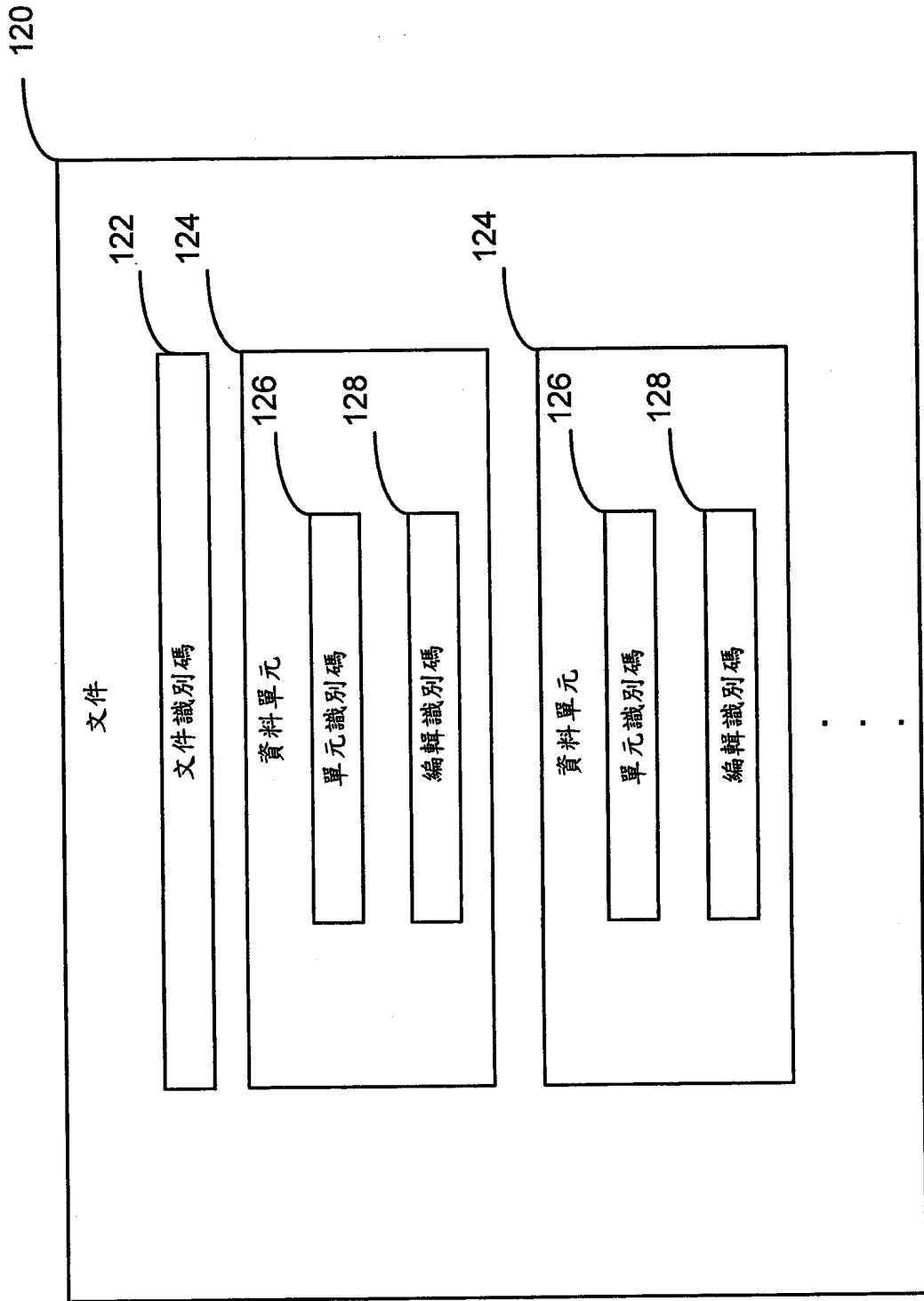
儲存該等唯一且持續的識別碼在該合併文件內。

20. 如申請專利範圍第 17 項所述之電腦可讀取儲存媒體，其中比較該第一文件的每一資料單元之該等唯一且持續的識別碼與該第二文件的每一資料單元之該等唯一且持續的識別碼之步驟包含：

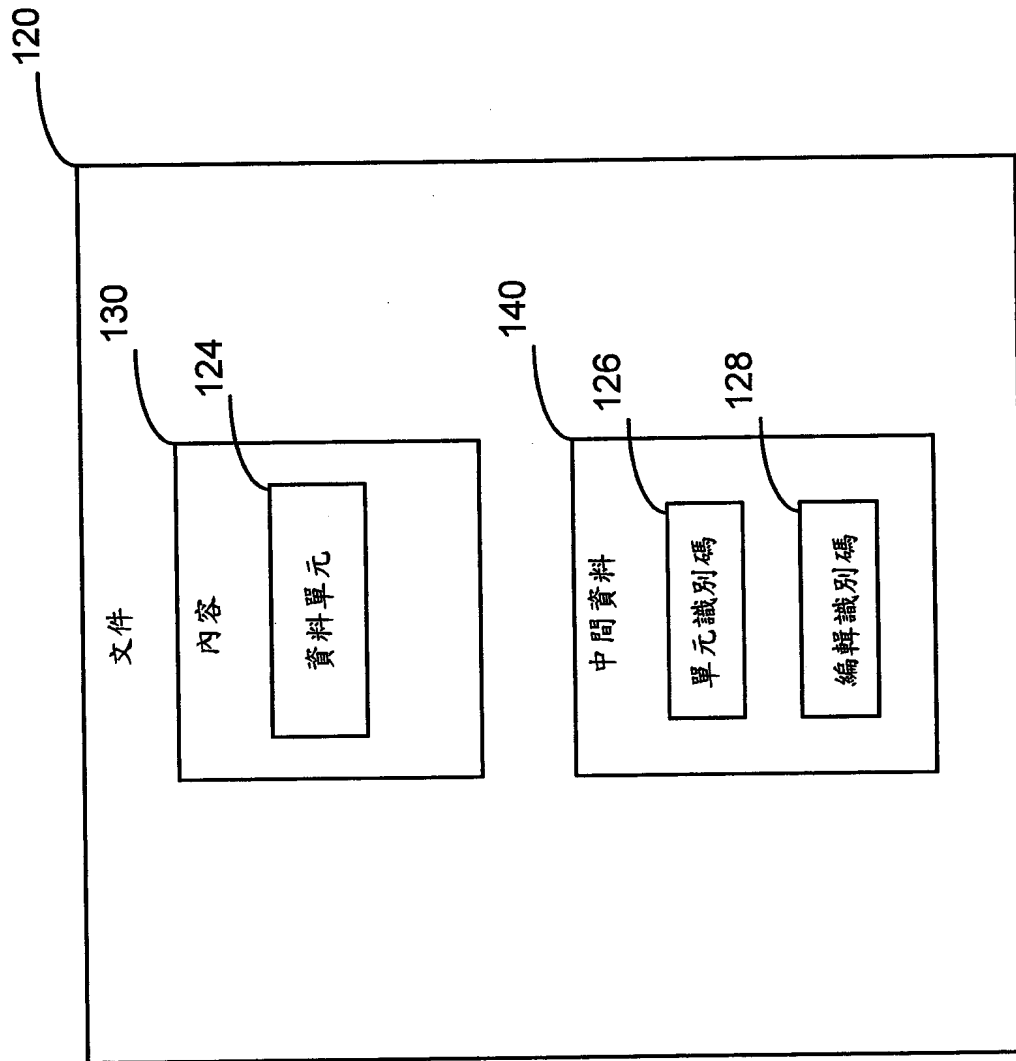
比較該第一文件的每一資料單元之一單元識別碼
及一編輯識別碼與該第二文件的每一資料單元之一單
元識別碼與一編輯識別碼。



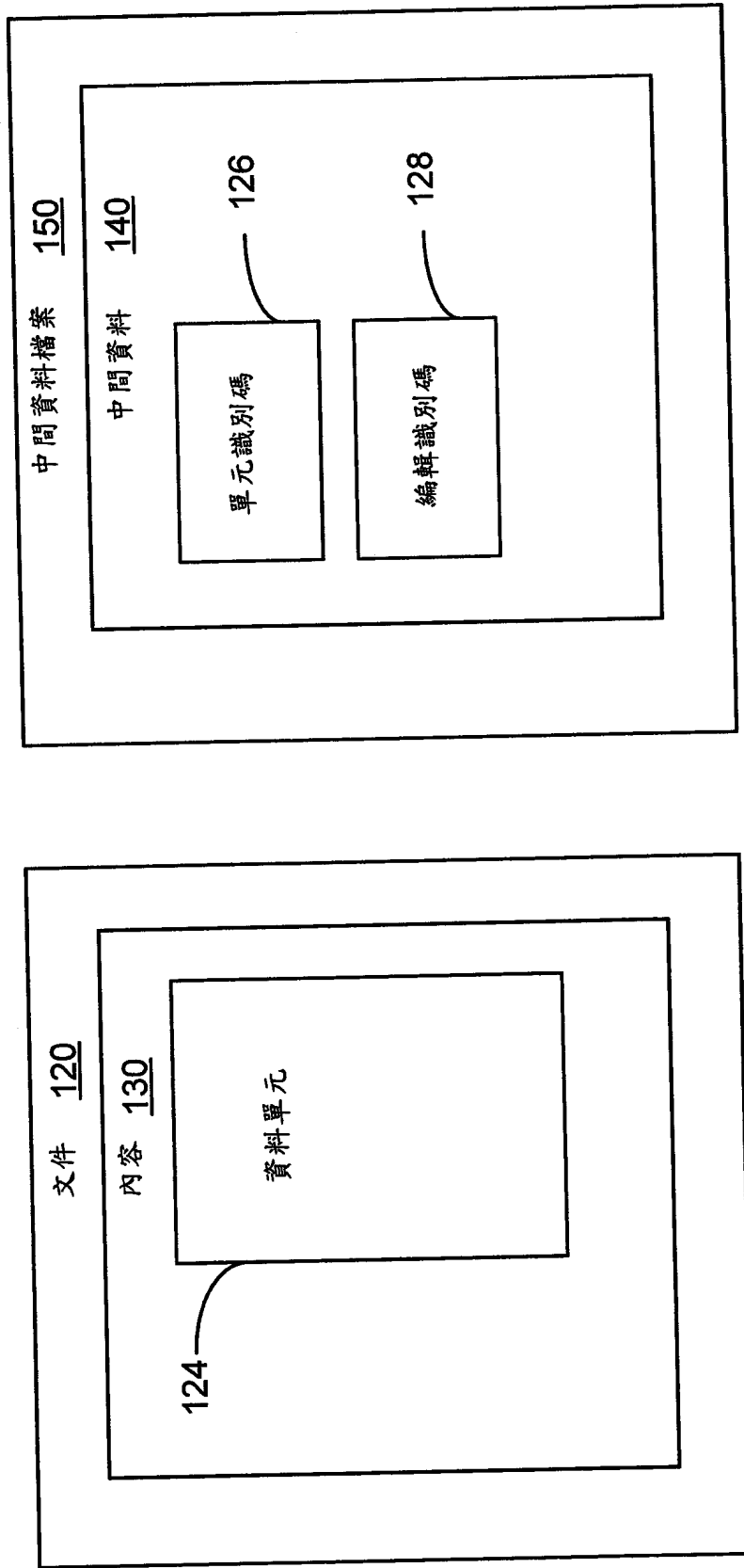
第 1 圖



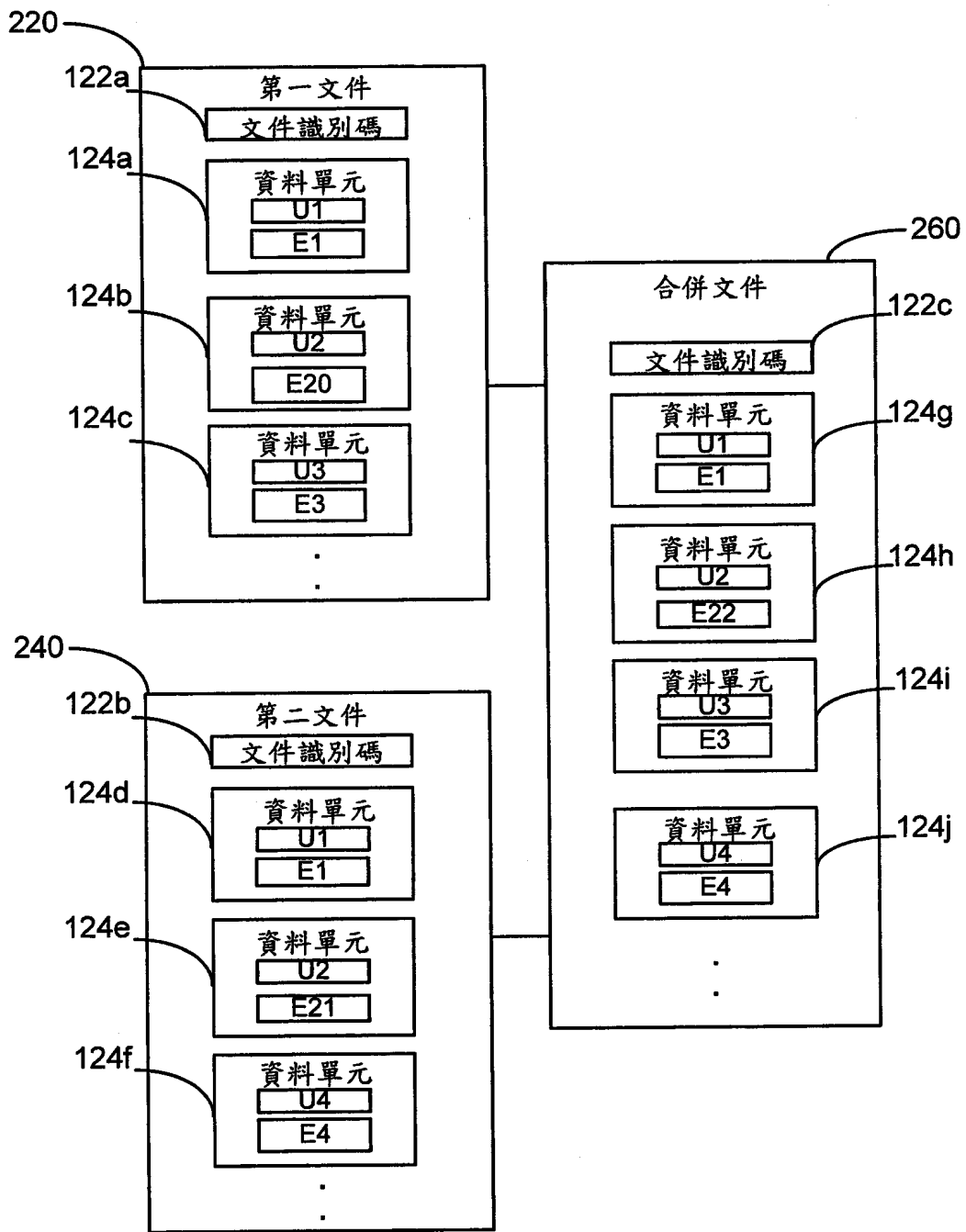
第 2 圖



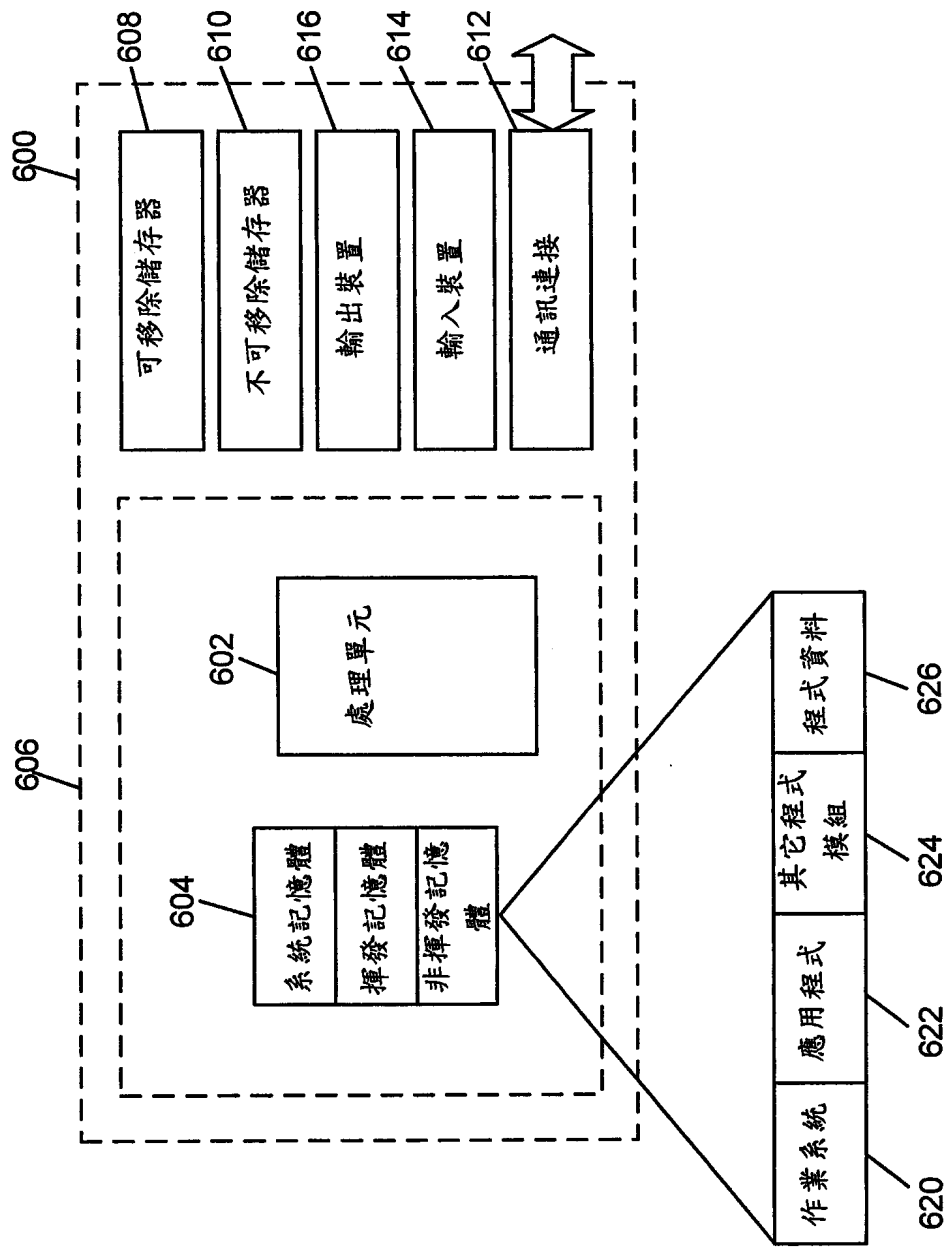
第 3 圖



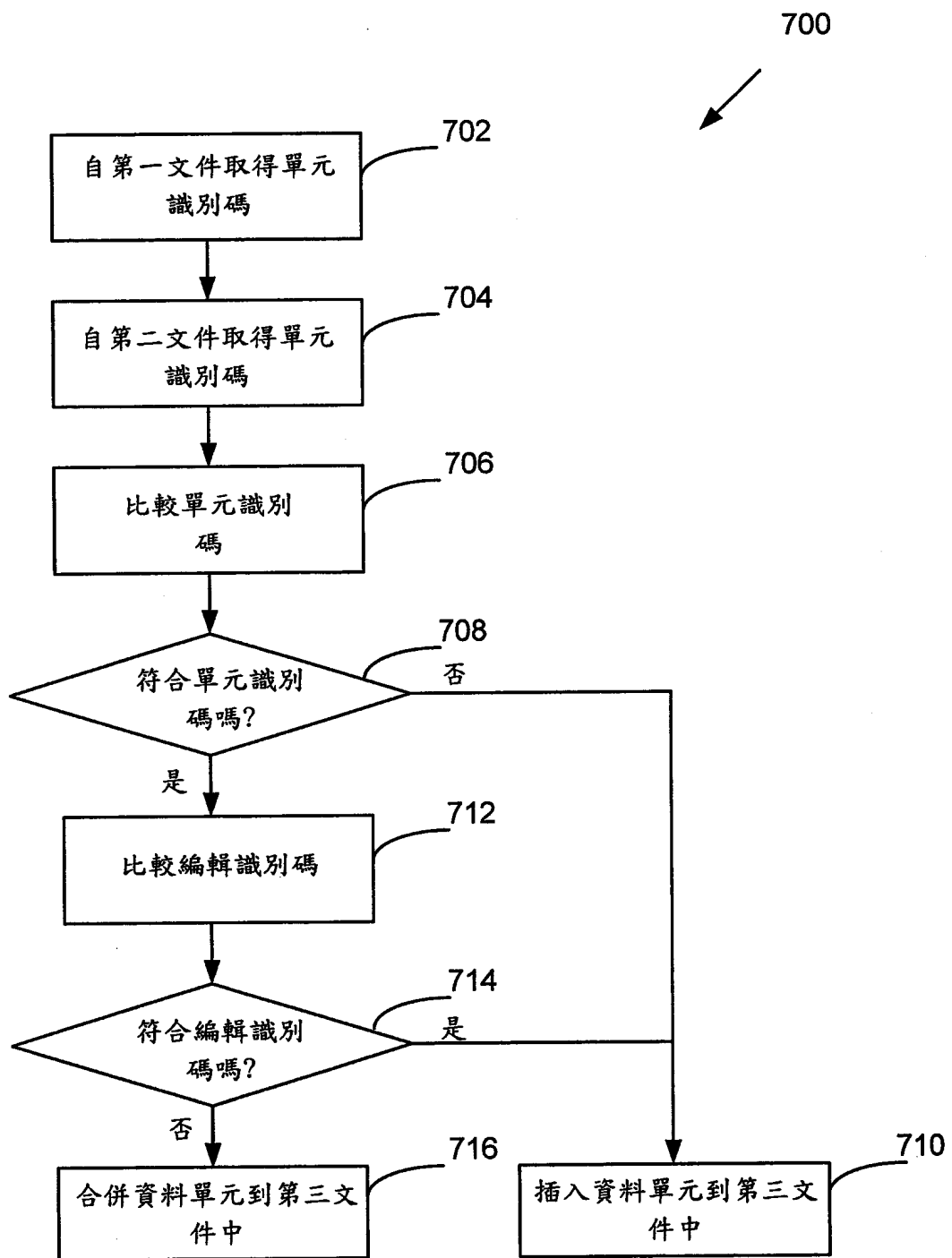
第 4 圖



第 5 圖

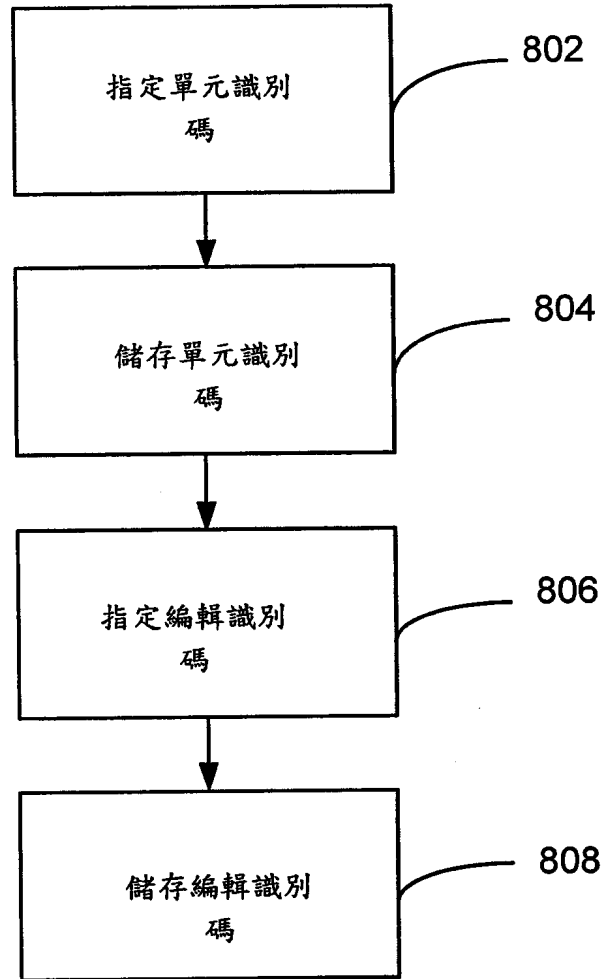



第 6 圖

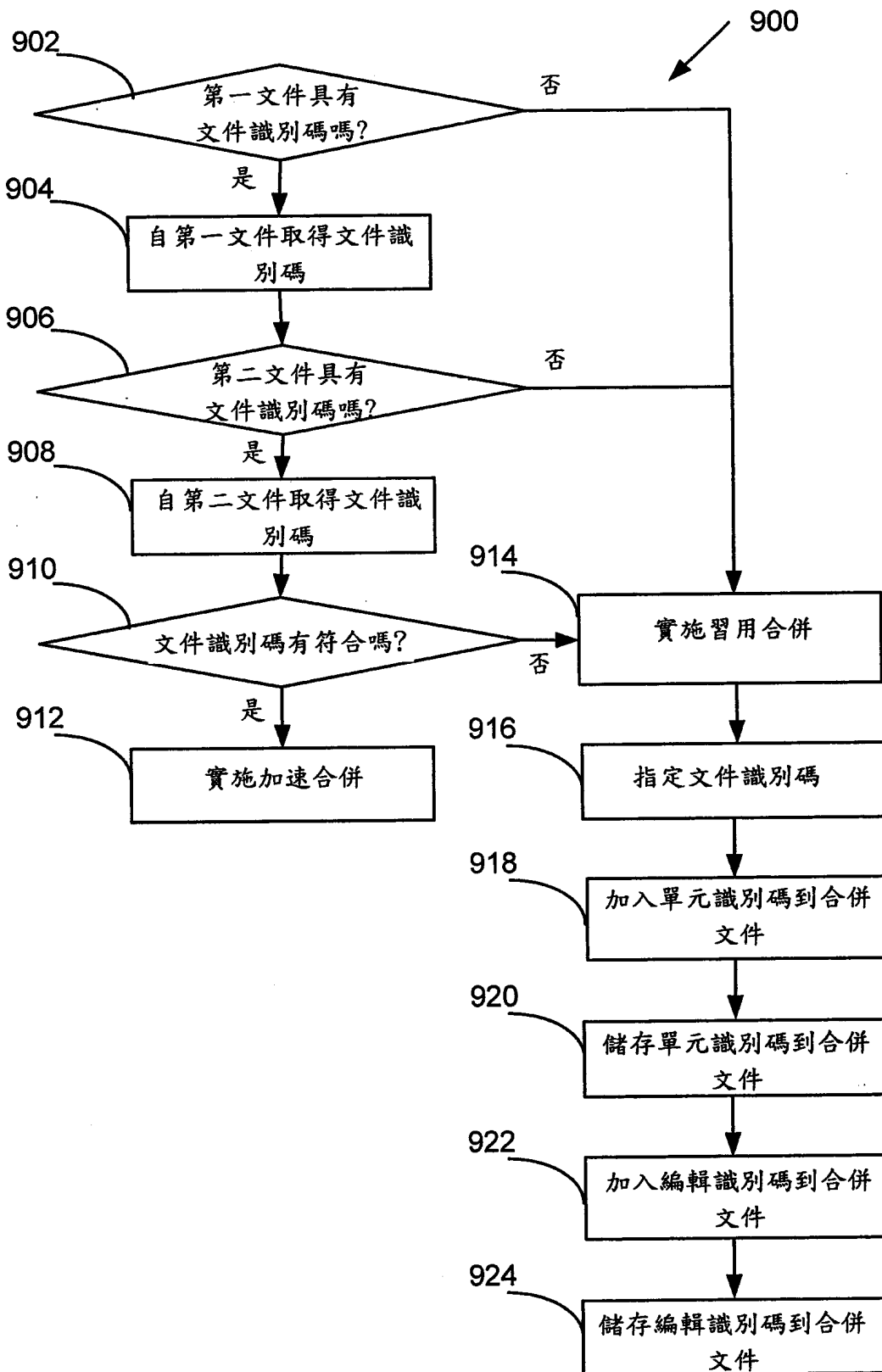


第 7 圖

800



第 8 圖



第 9 圖

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

100 文件處理系統

120 文件

110 文件處理應用程式

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無