



(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 201222280 A1

(43) 公開日：中華民國 101 (2012) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：099140468

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 23 日

(51) Int. Cl. : **G06F17/22 (2006.01)**

(71) 申請人：國立交通大學 (中華民國) NATIONAL CHIAO TUNG UNIVERSITY (TW)
新竹市大學路 1001 號

(72) 發明人：陳登吉 CHEN, D. J. (TW) ; 李鎮宇 LEE, CHEN YU (TW) ; 趙良曉 CHAO, LIANG HIAO (TW) ; 顏上惠 YEN, SANG HUE (TW) ; 蕭嘉宏 HSIAO, CHIA HUNG (TW) ; 曾建超 TSENG, CHIEN CHAO (TW) ; 江堤莊 CHIANG, TI CHUANG (TW)

(74) 代理人：林火泉

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：19 項 圖式數：5 共 20 頁

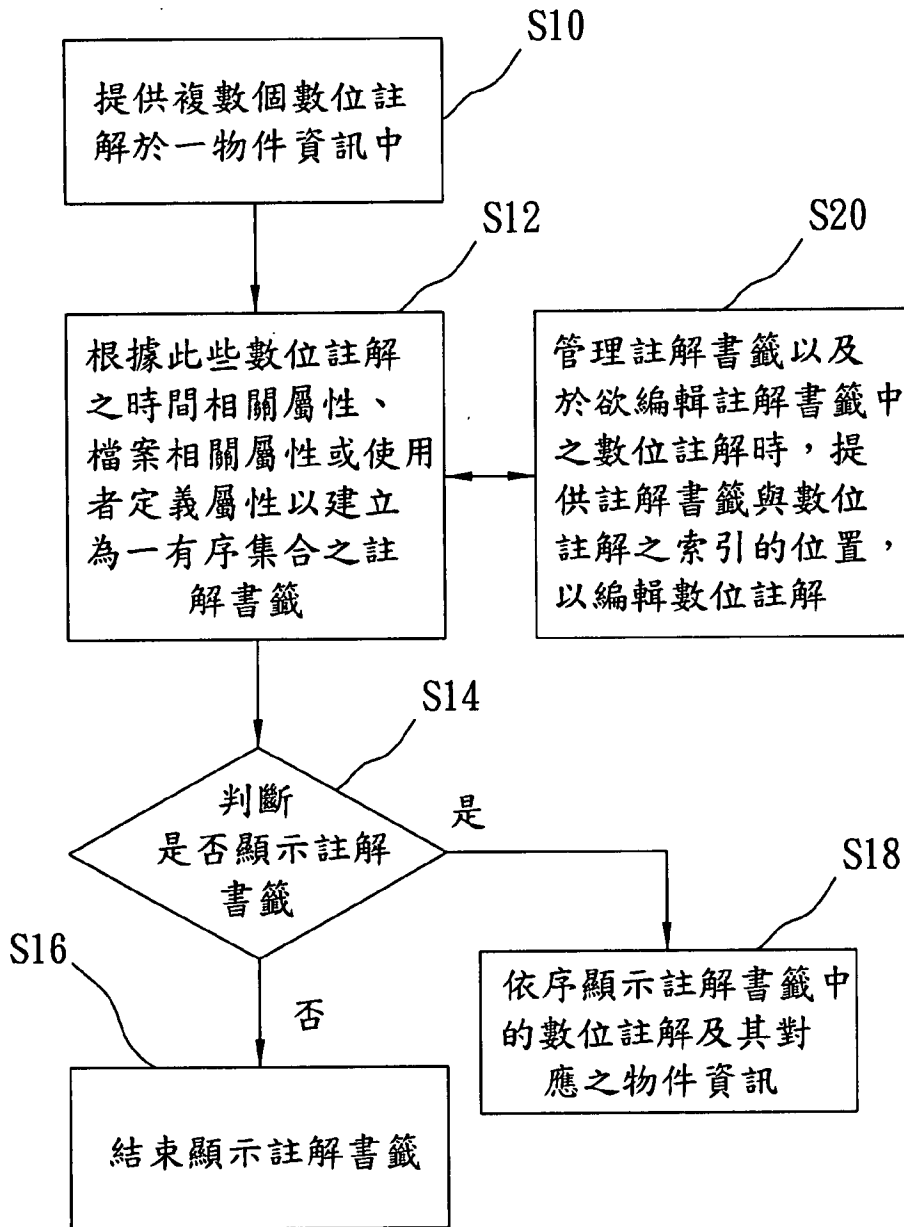
(54) 名稱

多媒體註解書籤方法及其系統

MULTIMEDIA BOOKMARK OF ANNOTATION METHOD AND SYSTEM THEREOF

(57) 摘要

本發明提供一種多媒體註解書籤方法及其系統，係提供複數個數位註解於物件資訊中，根據這些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬性或使用者定義屬性以建立為一有序集合之註解書籤，並顯示之，使註解書籤賦予更多的意義。



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： 49140468

※申請日： 99.11.23

※IPC 分類：

G06F17/22

(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

多媒體註解書籤方法及其系統 / Multimedia Bookmark of Annotation method and system thereof

二、中文發明摘要：

本發明提供一種多媒體註解書籤方法及其系統，係提供複數個數位註解於物件資訊中，根據此些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬性或使用者定義屬性以建立為一有序集合之註解書籤，並顯示之，使註解書籤賦予更多的意義。

三、英文發明摘要：

The Multimedia Bookmark of Annotation method and system thereof are disclosed. The present invention is to provide the complex number digital Annotation into object information, according to the digital Annotations of the digital time attributes, file attributes or user defined attributes to creation of an ordered collection of annotated bookmarks, and display it, by bookmark groups more annotations to mark more meaning.

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：

無。

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】

本發明係有關一種將多個數位註解間建立關連性及其組合顯示之多媒體註解書籤方法及其系統。

【先前技術】

對於一般讀者與學生，通常需要攜帶多本書本才能滿足其長時間及多樣化內容的閱讀慾望及學習需要。但多本書本的重量卻造成讀者及學生攜帶上的負擔，尤其在旅行時為最。隨著消息經濟（Newsonomics）的時代來臨，數位內容市場日趨興盛，帶動著電子書（E-BOOK）的發展。近年來電子書的產品不斷地推陳出新，且逐以電子書來取代傳統書本的開發，例如美國專利 5739814；5761485；5761681；及 580251 等所揭示者。但此等已知的電子書欲在閱讀中的內容加以註解，例如於內容上的字串增加文字描述、用顏色加以標記、新增連結或是附上檔案等方式，可作為往後再次瀏覽內容時之學習筆記。

惟，上述為靜態的註解方式，加上註解大多是使用者的隨筆描述，因此，每一個註解僅記錄的部分資訊，且每個註解的意義是相互獨立的。再者，若在註解時，沒有很周延且清楚、完整的描述所要表達的意義時，很容易導致註解與內容的關係不夠明確而難以被理解。因此，如何使每個註解間具有關連性且能組合為一份完整且有意義的學習筆記是亟待解決的問題。

有鑑於此，本發明遂針對上述先前技術之缺失，提出一種多媒體註解書籤方法及其系統，以有效克服上述之該等問題。

【發明內容】

本發明之主要目的在提供一種多媒體註解書籤方法及其系統，係供使用者於閱讀資訊內容時，可透過註解間的關連性及其播放順序，能易於理解註解賦予之意義，進而提升數位學習的效率及增加使用者動態思考的學習興趣。

本發明之另一目的在提供一種多媒體註解書籤方法及其系統，其可應用於電子書、醫療資訊系統及數位教學、多媒體網路等領域。

為達上述之目的，本發明提供一種多媒體註解書籤方法，包括下列步驟：提供複數個數位註解於一物件資訊中；根據此些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬性或使用者定義屬性以建立為一有序集合之註解書籤；及顯示註解書籤及其對應之物件資訊。

本發明另提供一種多媒體註解書籤系統，包括：一編輯模組，係提供複數個數位註解於一物件資訊中，並依據此些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬性或使用者定義屬性以建立為一有序集合之註解書籤，可使註解書籤於物件資訊中賦予完整且有意義的學習筆記；一顯示模組，電性連接編輯模組，係顯示註解書籤及其對應之物件資訊；及一處理模組，電性連接編輯模組及顯示模組，並控制其作動。

底下藉由具體實施例詳加說明，當更容易瞭解本發明之目的、技術內容、特點及其所達成之功效。

【實施方式】

隨著數位學習越來越普及，教育部也將數位學習列為重點發展項目之一，而目前數位學習中的註解系統功能有限，因此，本發明提出可應用於

電子書、醫療資訊系統及數位教學、多媒體網路等領域，為了讓使用者在閱讀物件資訊時，都能方便進行於其上任意增加個人見解與記錄之數位註解，透過數位註解間的關連性及對應數位註解之物件資訊，能製作一份完整且有意義的學習筆記。其中，應用於電子書時，能夠提升數位學習的成效的效率及增加使用者動態思考的學習興趣。若應用醫學資訊系統時，可以讓有經驗的醫生、教授利用註解書籤的設計，利於詳細記錄醫學見解、分析與病裡判斷，提供更完整的學習教材予學習者。另外，應用病房資訊系統，記錄醫生描述的衛教知識以及針對病情的解說，提供病患及其家屬反覆學習與閱讀。

為了實現上述各應用領域的數位學習需求，請一併參閱第 1 圖及第 2 圖，第 1 圖為本發明之架構圖，第 2 圖為本發明之步驟流程圖。多媒體註解書籤系統包括記憶模組 10、顯示模組 12、編輯模組 14、處理模組 16、管理模組 18 及輸入裝置 20，其中處理模組 16 電性連接記憶模組 10、顯示模組 12、編輯模組 14、管理模組 18 及輸入裝置 20，依據使用者之操作，係對應控制上述模組作動。記憶模組 10 用以儲存複數筆物件資訊及複數註解資訊，其中物件資訊可為多媒體內容、文字內容、網頁或圖片等。當使用欲瀏覽物件資訊時，可藉由處理模組 16 擷取儲存於記憶模組 10 中的資訊物件（例如文件內容），並顯示於顯示模組 12 上。於步驟 S10 中，可利用一編輯模組 14 以提供複數個數位註解於物件資訊中，當完成物件資訊中的數位註解後，則紀錄於記憶模組 10 中。其中此些數位註解之型態可為文字、影音、聲音、圖形、多媒體、網路連結(URL)或應用程式連結(Application Link)。再執行步驟 S12，根據此些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬

性或使用者定義屬性以建立為一有序集合之註解書籤，其中，註解書籤中之每一數位註解間及設有數位註解之物件資訊建立一索引，編輯模組 14 可依據此些數位註解之相關屬性不同，而於物件資訊中建立不同之有序集合之註解書籤，使此些數位註解與註解書籤之間呈現一對多之關係。於步驟 S14 中，可藉由一處理模組 16 判斷是否顯示註解書籤，若否，則執行步驟 S16，結束顯示註解書籤；若是，則執行步驟 S18，將註解書籤及其對應之物件資訊顯示於顯示模組 12 上。其中，顯示模組 12 可依據索引的位置依序顯示註解書籤中的此些數位註解及同步顯示設有此些數位註解之物件資訊，直到依序顯示完此些數位註解為止。藉此，本發明可供使用者於閱讀物件資訊時，可透過數位註解間的關連性及其播放順序，能易於理解數位註解賦予之意義，進而提升數位學習的效率及增加使用者動態思考的學習興趣。除了於於步驟 S12 中可對數位註解進行編輯之外，亦可執行步驟 S20，其對步驟 S12 中已建立有序集合之註解書籤進行管理，或編輯註解書籤中的數位註解，其中步驟 S20 可利用一管理模組 18 管理註解書籤，其包含註解書籤新增、刪除、修改、加解密、權限管理、匯入匯出、儲存及版權管理之管理功能。使用者欲編輯註解書籤中之數位註解時，可透過管理模組 18 來提供註解書籤與數位註解之索引的位置，再藉由一輸入裝置 20 編輯數位註解。

為了更瞭解本發明之編輯數位註解流程，請一併參閱第 3 圖，以瀏覽資訊物件，如文字內容為例說明，顯示模組 12 上包含有編輯註解視窗 22、註解列視窗 24、物件資訊顯示視窗 26 及播放操作區 28。當使用者欲在閱讀中的文字內容上加上數位註解時，可利用滑鼠或數位觸控板等輸入裝置

20 點選編輯註解視窗 22 中的數位註解型態，其可為文字、影音、聲音、圖形、多媒體、網路連結（URL）或應用程式連結（Application Link），容後說明。

若點選新增語音註解（Voice Annotation），則可利用麥克風等語音之輸入裝置 20 接收語音，透過編輯模組 14 轉錄為語音註解檔案，並將其對應標記於物件資訊顯示視窗 26 中的文字內容上。

若點選新增文字註解（Text Annotation），則可利用鍵盤或語音辨識等輸入裝置 20 接收文字訊息，透過編輯模組 14 轉錄為文字註解檔案，並將其對應標記於物件資訊顯示視窗 26 中的文字內容上。

若點選新增網頁連結註解（URL Annotation），則透過編輯模組 14 紀錄網頁連結資訊，並將其對應標記於物件資訊顯示視窗 26 中的文字內容上。

若點選新增多媒體註解（Multimedia Annotation），則透過編輯模組 14 紀錄多媒體檔案的位址路徑，並將其對應標記於物件資訊顯示視窗 26 中的文字內容上。

若點選新增影音註解（Audio Annotation）或是應用程式註解（Application Annotation），則透過編輯模組 14 紀錄聲音檔案的位址路徑，或是執行應用程式的位址路徑，並將其對應標記於物件資訊顯示視窗 26 中的文字內容上，此部分類似於新增多媒體註解。

其中註解列視窗 24 係顯示出物件資訊顯示視窗 26 中的文字內容上的各種標記清單，如第 3 圖所示，根據上述之編輯數位註解方式，使標記清單具有三個語音註解，如語音註解 1、語音註解 2、語音註解 3；有兩個文字註解，如文字註解 1、文字註解 2；有 2 個影音註解，如影音註解 1、影音

註解 2；一個網路連結註解，如網路連結註解 1 及一個應用程式連結註解，如應用程式連結註解 1。其中，標記清單僅供參考，以輔助說明上述編輯數位註解的實施方式。

當使用者在建立數位註解時，系統會記錄註解的各個數位註解的屬性，使用者可透過輸入裝置於編輯註解視窗 22 上進行編輯多個數位註解的屬性。若依據時間相關屬性，則此些數位註解係以建立時間或播放時間而建立為有序集合之註解書籤；若依據檔案相關屬性，則此些數位註解係以檔案類別、資料容量或檔案型態而建立為有序集合之註解書籤；若依據使用者定義屬性，則此些數位註解係以使用者定義之標籤而建立為有序集合之註解書籤。如第 3 圖所示，此文字內容中建立有五個不同註解書籤，如註解書籤 1 至註解書籤 5，文字內容係依據此些數位註解之相關屬性不同而建立不同之有序集合之註解書籤，此時，此些數位註解與註解書籤之間即呈現一對多之關係。此外，每一註解書籤中的數位註解也會因建立的屬性不同，數位註解依序顯示的順序也會不同，使註解書籤能夠賦予更多的意義，讓不同閱讀者易於理解所要註解的意義，進而達成一份完整且有意義的學習筆記。

此外，使用者更可管理註解書籤，或是於欲編輯註解書籤中之數位註解時，提供註解書籤與數位註解之索引的位置，利用輸入裝置 20 點選編輯註解視窗 22 上的編輯選項，藉以任意編輯註解書籤，例如，可以新增或刪除數位註解或調整數位註解的顯示順序。

接續，請一併參閱第 4 圖及第 5 圖，於物件資訊中提供 3 個數位註解，可依據此 3 個數位註解之相關屬性不同而建立不同之有序集合之 Error

sample1 註解書籤及 Correct sample1 註解書籤，或是利用管理模組 24 調整 3 個數位註解之顯示順序。如第 3 圖所示，Error sample1 註解書籤中的數位註解顯示順序為 1st addition operation→1st Multiplication operation→2st addition operation；如第 4 圖所示，Correct sample1 註解書籤中的數位註解顯示順序為 1st Multiplication operation→1st addition operation→2st addition operation。由於 Error sample1 註解書籤及 Correct sample1 註解書籤的顯示順序不同，所產生的學習效果意義也不同，為習知註解系統所無法製作之能力。

最後，請參閱下列表一，其係為習知與本發明之註解系統分析表。

表一

	習知	本發明
初始化	內容驅使	註解書籤/數位註解
執行順序	依據內容的順序	依據數位註解的順序
註解能力	單一註解只能對單一物件註解	單一註解能對多物件註解
註解關連性	註解之間無法建立關連性	註解之間能建立關連
表現能力	表現閱讀內容的片刻靜態想法	表現閱讀內容過程的動態思考與學習活動

藉此，本發明可供使用者於閱讀物件資訊時，可透過數位註解間的關連性及其播放順序，能易於理解數位註解賦予之意義，進而提升數位學習的效率及增加使用者動態思考的學習興趣，可有效改善習知註解間為互相獨立，使註解與內容的關係不夠明確而難以被理解之問題。

唯以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍。故即凡依本發明申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化

或修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之架構圖。

第 2 圖為本發明之步驟流程圖。

第 3 圖為本發明編輯數位註解之示意圖。

第 4 圖為本發明註解書籤中的數位註解之顯示順序示意圖。

第 5 圖為本發明註解書籤中的數位註解之另一顯示順序示意圖。

【主要元件符號說明】

- 10 記憶模組
- 12 顯示模組
- 14 編輯模組
- 16 處理模組
- 18 管理模組
- 20 輸入裝置
- 22 編輯註解視窗
- 24 註解列視窗
- 26 物件資訊顯示視窗
- 28 播放操作區

七、申請專利範圍：

1. 一種多媒體註解書籤方法，包括下列步驟：
提供複數個數位註解於一物件資訊中；
根據該些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬性或使用者定義屬性以
建立為一有序集合之註解書籤；及
顯示該註解書籤及其對應之該物件資訊。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該物件資訊可
依據該些數位註解之相關屬性不同而建立不同之有序集合之該註解書
籤，使該些數位註解與該註解書籤之間呈現一對多之關係。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該註解書籤中
之每一該數位註解間或設有該數位註解之該物件資訊建立一索引。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之多媒體註解書籤方法，更包含於管理該註
解書籤以及於欲編輯該註解書籤中之該數位註解時，提供該註解書籤與
該數位註解之該索引的位置，以編輯該數位註解。
5. 如申請專利範圍第 3 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該些數位註解
係依據該索引的位置依序顯示，並顯示設有該些數位註解之該物件資訊。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該時間相關屬
性係為該些數位註解之建立時間或播放時間。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該檔案相關屬
性係為該些數位註解之檔案類別、資料容量或檔案型態。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該使用者定義
屬性係為該些數位註解之使用者定義之標籤。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該物件資訊係為一多媒體內容、文字內容或圖片。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之多媒體註解書籤方法，其中該物件資訊可透過一輸入裝置選擇新增、刪除、編輯或播放該些數位註解。
11. 一種多媒體註解書籤系統，包括：
 - 一編輯模組，係提供複數個數位註解於一物件資訊中，並依據該些數位註解之時間相關屬性、檔案相關屬性或使用者定義屬性以建立為一有序集合之註解書籤；
 - 一顯示模組，電性連接該編輯模組，係顯示該註解書籤及其對應之該物件資訊；及
 - 一處理模組，電性連接該編輯模組及該顯示模組，並控制其作動。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該編輯模組可依據該些數位註解之相關屬性不同，而於該物件資訊中建立不同之有序集合之該註解書籤，使該些數位註解與該註解書籤之間呈現一對多之關係。
13. 如申請專利範圍第 11 項所述之多媒體註解書籤系統，更包括一管理模組，電性連接該編輯模組及該處理模組，係管理該註解書籤以及提供該註解書籤與該數位註解之一索引的位置，以編輯該數位註解。
14. 如申請專利範圍第 13 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該顯示模組係依據該索引的位置依序顯示該些數位註解及顯示設有該些數位註解之該物件資訊。
15. 如申請專利範圍第 13 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該管理模組管

理該註解書籤係包含新增、刪除、修改、加解密、權限管理、匯入匯出、儲存及版權管理之管理。

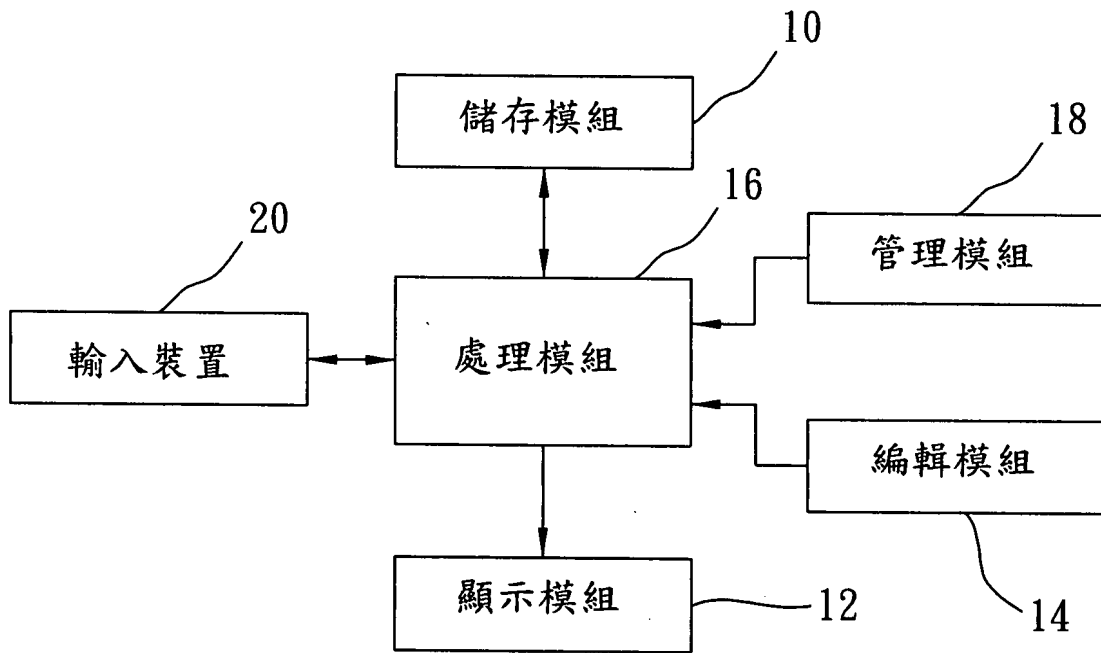
16.如申請專利範圍第 11 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該時間相關屬性係為該些數位註解之建立時間或播放時間。

17.如申請專利範圍第 11 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該檔案相關屬性係為該些數位註解之檔案類別、資料容量或檔案型態。

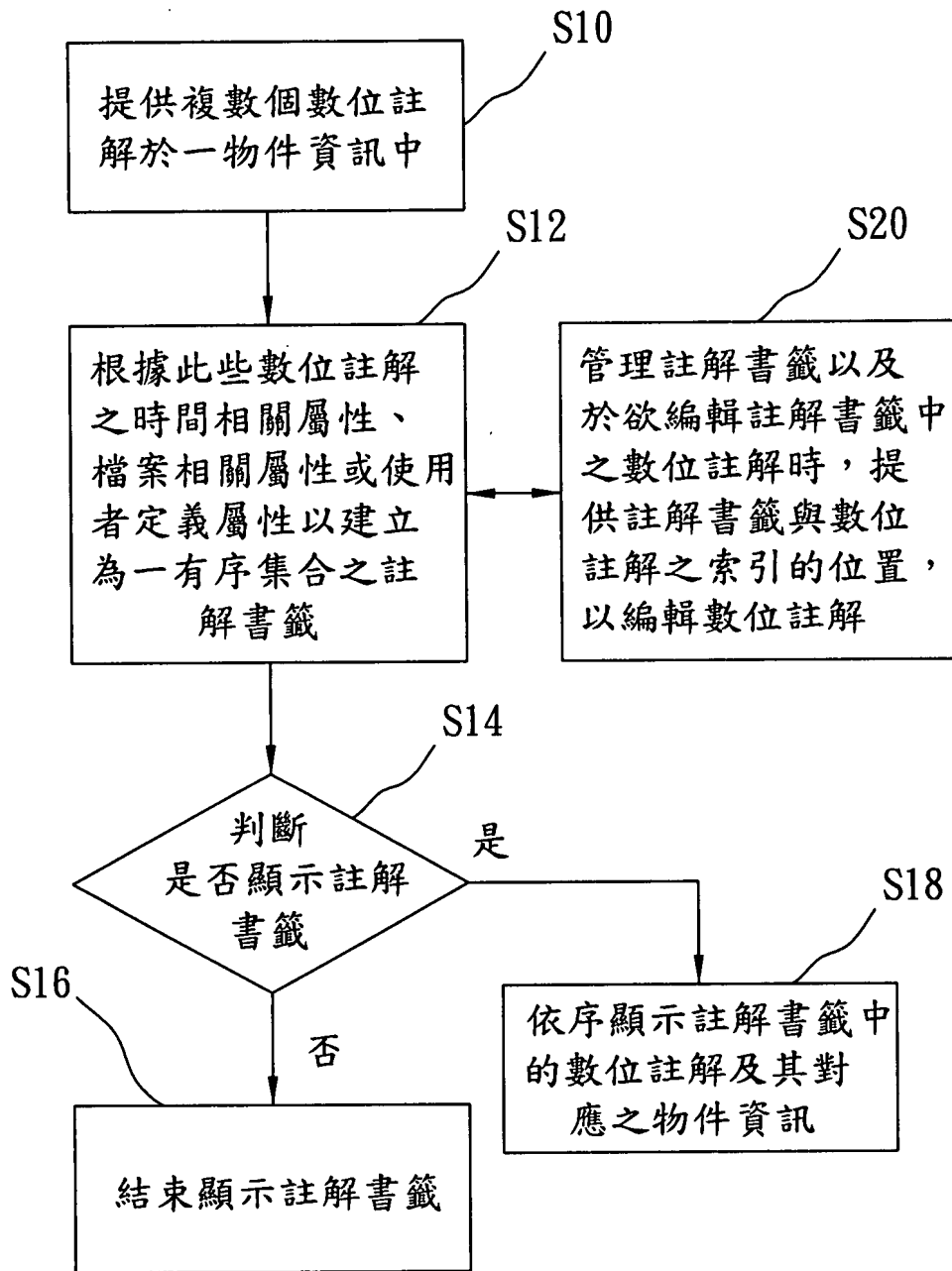
18.如申請專利範圍第 11 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該使用者定義屬性係為該些數位註解之使用者定義之標籤。

19.如申請專利範圍第 11 項所述之多媒體註解書籤系統，其中該物件資訊可透過一輸入裝置選擇新增、刪除、編輯或播放該些數位註解。

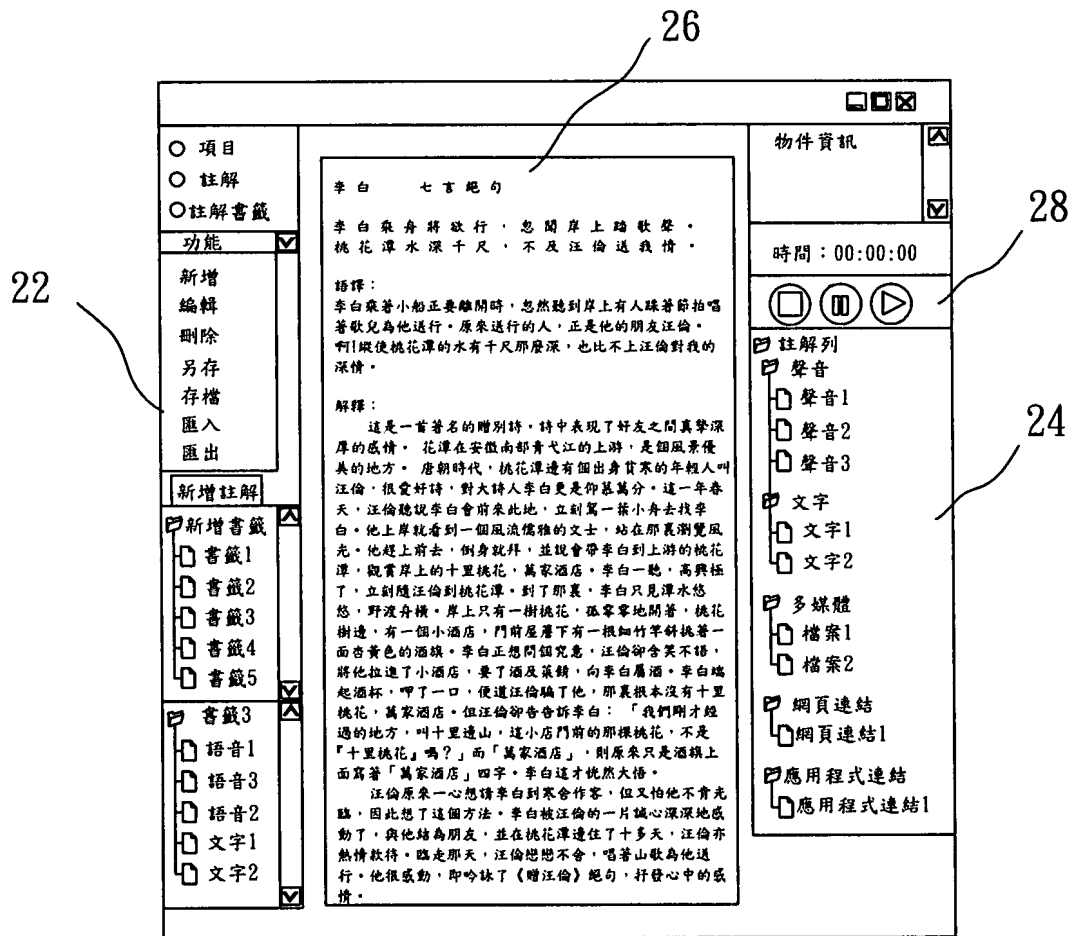
八、圖式：



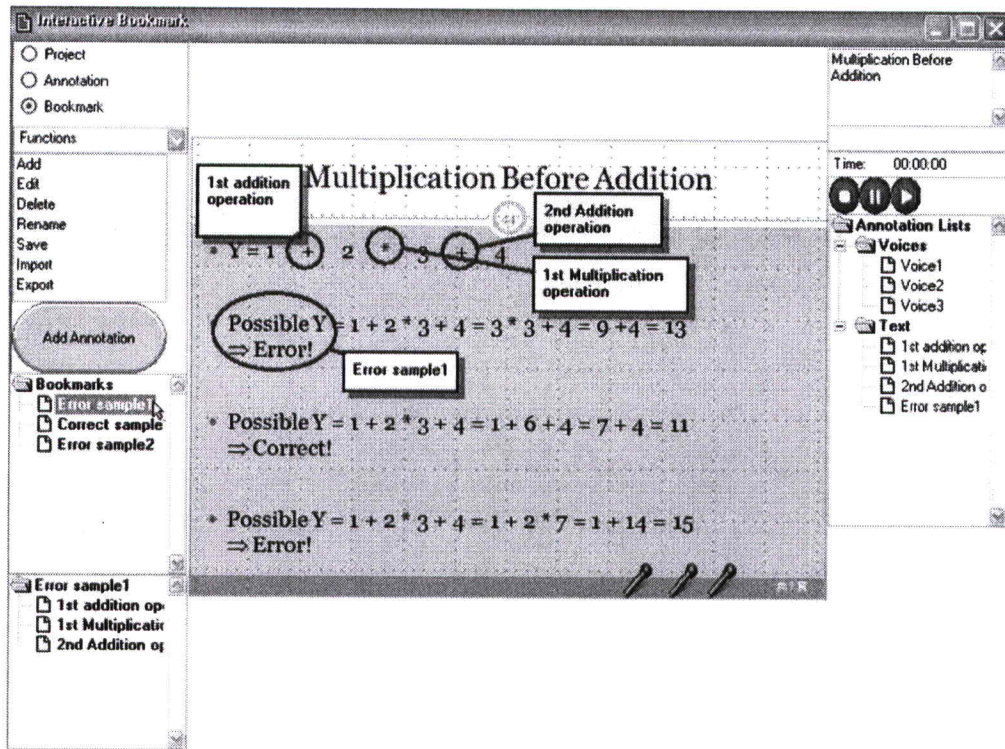
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

The screenshot shows a software window titled "Interactive Bookmark" with a central workspace and several side panels. The main workspace displays the title "Multiplication Before Addition" and a mathematical expression $Y = 1 + 2 * 3 + 4$. Annotations include boxes for "1st addition operation" (pointing to the first '+'), "2nd Addition operation" (pointing to the second '+'), and "1st Multiplication operation" (pointing to the '*'). Below the expression, three possible solutions are listed:

- Possible $Y = 1 + 2 * 3 + 4 = 3 * 3 + 4 = 9 + 4 = 13$
⇒ Error!
- Possible $Y = 1 + 2 * 3 + 4 = 1 + 6 + 4 = 7 + 4 = 11$
⇒ Correct!
- Possible $Y = 1 + 2 * 3 + 4 = 1 + 2 * 7 = 1 + 14 = 15$
⇒ Error!

The left sidebar contains a "Functions" menu (Add, Edit, Delete, Rename, Save, Import, Export) and a "Bookmarks" list with "Error sample1", "Correct sample", and "Error sample2". The right sidebar shows a "Time" display (00:00:00), playback controls, and an "Annotation Lists" panel with "Voices" (Voice1, Voice2, Voice3) and "Text" (1st addition op, 1st Multiplicat, 2nd Addition o, Correct sample).

第 5 圖