(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 201428670 A
(43)公開日： 中華民國 103 (2014) 年 07 月 16 日

(21)申請案號：102100404 (22)申請日： 中華民國 102 (2013) 年 01 月 07 日
(51)Int. Cl.： *G06Q50/24 (2012.01)* *G06F19/26 (2011.01)*
G06F17/00 (2006.01)
(71)申請人：捷格科技有限公司 (中華民國) (TW)
新北市中和區建八路 2 號 7 樓之 6
(72)發明人：左典修 (TW)
(74)代理人：林志剛
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：9 共 23 頁

(54)名稱

電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法

(57)摘要

本發明係揭露一種電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法，以提供電子化病歷中的圖譜之標記的版本管理比對、與追蹤修訂等需求。而使操作者能在電腦上繪製病狀之相關圖形、或於底圖、數位照片、醫療圖像上繪製或標示形狀、標記或文字後，將此一過程作成個別數據記錄存檔，並分別為不同操作者於不同時間作成之記錄產生各別版本。

201428670

發明摘要

※申請案號：102100404

※申請日：102.1.7

※IPC分類：G06Q 50/24 (2012.01)
G06F 19/26 (2011.01)
G06F 17/00 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法

【中文】

本發明係揭露一種電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法，以提供電子化病歷中的圖譜之標記的版本管理比對、與追蹤修訂等需求。而使操作者能在電腦上繪製病狀之相關圖形、或於底圖、數位照片、醫療圖像上繪製或標示形狀、標記或文字後，將此一過程作成個別數據記錄存檔，並分別爲不同操作者於不同時間作成之記錄產生各別版本。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：無

【本代表圖之符號簡單說明】：無

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

【發明名稱】(中文/英文)

電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法

【技術領域】

本發明是關於一種病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法，特別是有關於一種可提供電子病歷圖譜產生過程中的編輯歷程以及電子病歷圖譜的版本比對之電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法。

【先前技術】

習知在傳統的病歷圖譜標示上，醫師會在紙本病歷表單或是以數位相機或醫療造影設備所取得之輸出圖片上，以手寫文字或圖形等標記繪製的方式來標示傷口、病徵或處置方式，其皆以紙本病歷的方式存檔以供日後查詢。

然而隨著時代的演進，電子病歷逐漸取代了過去的紙本病歷。中華民國專利 I372038 號揭露一種影像顯示及編輯方法與應用該方法之醫療系統，該專利係直接在底圖上以手繪方式編修後儲存爲一新檔案，以取代原始底圖之顯示；但該專利僅揭露如何產生一固定格式之圖檔，其所有編修結果與底圖一同儲存爲單一數位圖檔，不可分離，也因此無法滿足電子病歷應提供病歷產生過程中的編輯歷程以及病歷圖譜的版本比對；而圖檔內之手繪符號或註記文字亦不可分別透過搜尋的方式以分離同一圖檔中不同人員

編寫之不同標記或文字，而且電子病歷檔案也不斷重覆記錄相同之底圖資料。

舉例而言，從常見之皮膚科與外科會診病歷之病歷繪圖，外科醫師會在病人之燒燙傷部位照片標註範圍並註明級數與深度，而皮膚科醫師會於其後在同一張照片標註所需植皮大小與預定來源；在另一例子中，主治醫師對住院醫師之教學常以同一圖檔先由住院醫師繪圖標示，再經由主治醫師修改確認；在前述習知技術下皆無法分離並呈現前述例子中，不同醫師對同一圖檔或照片之編輯內容。

【發明內容】

有鑑於上述習知技術的問題，本發明之目的就是在提供一種電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法，以提供電子病歷圖譜產生過程中的編輯歷程以及電子病歷圖譜的版本比對。

根據本發明之一目的，係提出一種電子病歷圖譜之繪製及標記方法，使操作者能取用圖檔作爲背景圖，以於背景圖上繪製或標示資料。此電子病歷圖譜之繪製及標記方法包括下列步驟：選擇背景圖來源；繪製或標示資料於背景圖上；將繪製或標示於背景圖上的資料儲存於資料庫中；在儲存的資料與背景圖間產生關聯；以及將關聯存入醫療記錄中。

在本發明之電子病歷圖譜之繪製及標記方法中，圖檔可爲醫學影像、傷口患部的組織照片、人體軀幹器官圖片

或空白圖片。

在本發明之電子病歷圖譜之繪製及標記方法中，資料可爲標記數據，標記數據之類型可爲文字框、指向線、空心圓形、空心方形、不規則形、特殊符號或上述類型之組合，而標記數據可進一步包括標記數據編號、標記者、標記時間、座標位置、標記長寬度、線段、顏色、狀態、標記文字內容或其組合。

根據本發明之另一目的，係提出一種基於本發明之電子病歷圖譜之繪製及標記方法的管理方法，使操作者能對醫療記錄執行特定操作。此管理方法包括下列步驟：讀取醫療記錄；依據操作者之選擇而執行特定操作；將特定操作所產生的修改資料儲存於資料庫中；在修改資料與背景圖間產生另一關聯；以及將另一關聯存入醫療記錄中。

在本發明之管理方法中，特定操作可進一步包括編輯或刪除資料。

在本發明之管理方法中，修改資料可爲標記數據，標記數據之類型可爲文字框、指向線、空心圓形、空心方形、不規則形、特殊符號或上述類型之組合，而標記數據可進一步包括標記數據編號、標記者、標記時間、座標位置、標記長寬度、線段、顏色、狀態、標記文字內容或其組合。

承上所述，本發明之電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法，可具有一或多個下述優點:

(1) 此電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法可提

供電子病歷圖譜產生過程中的編輯歷程。

(2) 此電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法可提供電子病歷圖譜的版本比對。

(3) 此電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法可彙整電子病歷中的圖譜數據資料，以統計並製作疾病標記地圖。

【圖式簡單說明】

圖 1 係爲本發明之實施概要示意圖；

圖 2 係爲本發明之實施概要示意圖；

圖 3 係爲本發明之實施概要示意圖；

圖 4 係爲本發明之醫療記錄示意圖；

圖 5 係爲本發明之方法流程圖；

圖 6 係爲本發明之實施模組方塊圖；

圖 7A～圖 7E 係爲本發明之實施例示意圖；

圖 8 係爲本發明之腫瘤標記地圖；以及

圖 9 係爲本發明之另一實施例示意圖。

【實施方式】

請同時參閱圖 1、圖 2、圖 3 及圖 4，圖 1～圖 3 係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之實施概要示意圖，圖 4 係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之醫療記錄示意圖。如圖 1 所示，電子病歷圖譜之繪製及標記方法使操作者能取用任何來源圖檔，例如

醫學影像 102、傷口患部組織的數位照片 104、人體軀幹器官圖片 106 或是空白圖片 108 等作爲一背景圖 10，稱爲底圖數據；如圖 2 所示，操作者可於背景圖 10 上描繪線條 202、形狀圖樣 204 或是輸入貼上文字框 206，所描繪的線條 202、形狀圖樣 204 或是文字框 206 等皆爲一獨立數據資料，稱爲標記數據，每一標記數據內皆有一獨一無二之流水號，稱爲標記數據編號；如圖 3 所示，標記數據內更包括標記數據資訊 302、304、306，例如標記者、標記時間、標記類型、背景圖 10 上座標位置、標記大小長度、標記文字等；而在操作者完成所有描繪標記後，僅需將所有標記數據儲存於資料庫內，代表背景圖 10 的底圖數據則不須存檔以維持其原始未更動之內容；如圖 4 所示，電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法會將上述標記數據及底圖數據之關聯性儲存爲一筆醫療記錄 402。

當操作者再次調閱、引用此一醫療記錄時，自動載入底圖數據並自動將所有相關之標記數據資料描繪於其上，操作者並能各別檢視標記數據資料以追溯該標記數據爲何人於何時所建；操作者亦可單獨選取並移動、複製或刪除該標記數據。標記數據之新建、修改或刪除皆會留下操作記錄以供追溯。所有標記數據皆與底圖數據分離儲存，以維持底圖數據之原始內容。標記數據之類型包括但不限於文字框、指向線、空心圓形、空心方形、橢圓形、不規則形、特殊符號形狀等。所有類型之標據數據皆包含有標記數據編號、標記者、標記時間、座標位置、標記長寬、線

段(虛線、實線)、顏色與狀態(正常、已刪除)等內容；文字框類型則額外包含有標記文字內容。

請參閱圖 5，其係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之方法流程圖。圖中，操作者首先指定一背景圖之來源 S502，接著從該來源載入一圖作爲背景圖 S504，接著在此一背景圖上繪製圖形、標記圖樣 S506，再隨選標記或輸入各種說明文字 S508，若不只一處標記則重複 S506～S508 流程。所有標記完成後，將每一標記數據個別存檔至資料庫 S510，並且將背景圖之數據名稱代號與所有標記數據之流水號彙整一起後存檔爲醫療記錄 S512。

請參閱圖 6，其係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之實施模組方塊圖。圖中，實施模組 60 包括背景圖取入模組 602、圖文繪製與標記模組 604、數據存檔模組 606、數據載入模組 608、版本追溯與比對模組 610、數據檢索分析與標記地圖模組 612 及數據代碼管理維護模組 614。

背景圖取入模組 602 用於選取一背景圖片來源並載入其圖像形成背景底圖，圖文繪製與標記模組 604 用於在背景圖上描繪圖形、線條、箭號或置放各種專用之圖樣標記或預設之標記文句，也能直接輸入文字作爲標記內容；數據存檔模組 606 用於將操作者所描繪或標記的線條、形狀、圖樣或是文字等以個別獨立之標記數據儲存於資料庫內。

數據載入模組 608 用於當操作者再次取用此一醫療記錄時，參考其關聯記錄即可自動同時載入底圖數據與標記數據一同顯示。版本追溯與比對模組 610 用於條列一醫療記錄上之所有標記數據以便追溯其編輯歷程；並可以將底圖數據同時呈現於數個圖框內，而將不同醫師繪製之標記數據分別描繪在不同圖框中，以形成不同醫師在同一醫療記錄上之標記比較。

數據檢索分析與標記地圖模組 612 用於自資料庫內檢索、分析、搜尋或統計標記數據，並以之取得統計指標或相關之病歷，以便能用於學術研究、臨床教學或是品質管理；其統計數值搭配標記之座標位置與底圖數據整合後，可形成標記地圖；數據代碼管理維護模組 614 用於新增、修改、刪除與管理維護各種專用之圖樣標記或預設之標記文句，包含其類別、應用科別、代碼、名稱及內容與檢索編號。

請同時參閱圖 7A～圖 7E，其係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之實施例示意圖。在圖 7A 中，操作者從有關之底圖群組中擇一作爲背景圖 10，本實施例的背景圖 10 爲一醫學影像 102；在圖 7B 中，操作者在此背景圖 10 上描繪一形狀圖樣 204，本實施例的形狀圖樣 204 爲一實心圓形，以其標記腫瘤，實心圓形的顏色可代表腫瘤爲良性或惡性，而實心圓形的大小代表腫瘤實際大小；在圖 7C 中，操作者接著再繪製一文字框 206 標記以文字說明該實心圓形爲腫瘤及其長寬高尺寸；在圖

7D 中，操作者最後再繪製一線條 202，本實施例的線條 202 爲一指向線，以將前述的實心圓形標記與文字框 206 標記連接以直覺呈現兩者關聯；最後在圖 7E 中，呈現標記完成的最終結果，在背景圖 10 上，共有三個標記數據，而操作者完成標記後直接存檔，圖 7E 之虛線框內之標記數據資訊 302、304、306 將自動存入資料庫內，此一過程並不會對背景圖 D-B-04(底圖數據)造成任何改變，也不會另存一拷背圖檔。

另外，也自動將此使用之底圖數據名稱代號 D-B-04 與產生之標記數據，其編號：X121101、X121102、X121103 作成一醫療記錄，其編號：X1211R，醫療記錄的示意圖請複參閱圖 4。

當操作者再次取用標記數據 X1211R 時，即可自動同時載入底圖數據 D-B-04，並與標記數據 X121101、X121102、X121103 一同顯示。

因此，本發明可以引用同一底圖數據於數個圖框內，並將不同醫師繪製之標記數據分別描繪在不同圖框中，以形成不同醫師之處置比較。

再者，本發明可以將底圖數據與標記數據結合後之合併圖像再轉換爲數據編碼，以附加於電子病歷之 XML 檔案內。

過去醫師繪製於紙本病歷上之圖像以及與其關係之文字無從統計檢索，只能以人工作業一一過濾；即便使用小畫家等繪圖工具描繪病徵性狀與輸入病情說明文字，也只

是產生可列印或可見之圖檔，而無法形成一可供利用於資料蒐集、分析、檢索或統計之數據。

而本發明則可以自資料庫檢索、分析、搜尋或統計標記數據並以之取得指標、相關病歷或是標記地圖。請參閱圖 8，其係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之腫瘤標記地圖。圖中，操作者可在資料庫中，篩選一期間內大腸直腸外科之標示數據內有"腫瘤"與直徑大於 1.0cm 字樣之標記數據，即可列表顯示出發現有該類腫瘤之醫療記錄；並可關聯其底圖數據，利用相對座標資料呈現大腸直腸腫瘤好發位置之地圖，以供學術研究病症好發部位及比例之用。

請參閱圖 9，其係爲本發明電子病歷圖譜之繪製、標記及其管理方法之另一實施例示意圖。圖中，可清楚得知醫療記錄 X1211R 內，底圖數據編號爲 D-B-04 具有不同操作者的標記數據，而可利用標記數據區分 S221 主治醫師對於 X1211R 此一病歷所標記之"疑似腫瘤"及其位置大小與 A001 住院醫師標記之"腫瘤"不同，以用於臨床教學之用。

另外，在表一中說明如何利用標記數據呈現 A001 醫師對於同一病歷醫療記錄 X1211R、底圖數據 D-B-04 之標記內容在不同時間對於同一病徵之標記文字一再修正之情形，據此可瞭解病歷記錄之撰寫品質並作爲管理之依據。

標記數據編號	標記者	標記時間	狀態 D 刪除 N 正常	標記文字
X1211001	A001	2012/11/10 12:00:00	D	良性瘤
X1211102	A001	2012/11/11 13:00:00	D	惡性瘤
X1211303	A001	2012/11/11 13:10:00	D	良性瘤
X1212104	A001	2012/11/15 08:40:00	N	疑似腫瘤

表一

以上所述僅爲舉例性，而非爲限制性者。任何未脫離本發明之精神與範疇，而對其進行之等效修改或變更，均應包含於後附之申請專利範圍中。

【符號說明】

10：背景圖

102：醫學影像

104：傷口患部組織的數位照片

106：人體軀幹器官圖片

108：空白圖片

202：線條

204：形狀圖樣

206：文字框

302：標記數據資訊

304：標記數據資訊

306：標記數據資訊

402：醫療記錄

60：實施模組

602：背景圖取入模組

604：圖文繪製與標記模組

606：數據存檔模組

608：數據載入模組

610：版本追溯與比對模組

612：數據檢索分析與標記地圖模組

614：數據代碼管理維護模組

S502～S512：步驟

申請專利範圍

1. 一種電子病歷圖譜之繪製及標記方法，係使操作者能取用圖檔作爲背景圖，以於該背景圖上繪製或標示資料，包括下列步驟：

選擇該背景圖來源；

繪製或標示該資料於該背景圖上；

將繪製或標示於該背景圖上的該資料儲存於資料庫中；

在儲存的該資料與該背景圖間產生關聯；以及

將該關聯存入醫療記錄中。

2. 如申請專利範圍第 1 項之繪製及標記方法，其中，該圖檔係爲醫學影像、傷口患部的組織照片、人體軀幹器官圖片或空白圖片。

3. 如申請專利範圍第 1 項之繪製及標記方法，其中，該資料係爲標記數據。

4. 一種基於申請專利範圍第 1 項之電子病歷圖譜之繪製及標記方法的管理方法，係使該操作者能對該醫療記錄執行特定操作，包括下列步驟：

讀取該醫療記錄；

依據該操作者之選擇而執行該特定操作；

將該特定操作所產生的修改資料儲存於該資料庫中；

在該修改資料與該背景圖間產生另一關聯；以及

將該另一關聯存入該醫療記錄中。

5. 如申請專利範圍第 4 項之管理方法，其中，該特

定操作包括編輯或刪除該資料。

6. 如申請專利範圍第 4 項之管理方法，其中，該修改資料係爲標記數據。

7. 如申請專利範圍第 3 或 6 項之方法，其中，該標記數據之類型係爲文字框、指向線、空心圓形、空心方形、不規則形、特殊符號或上述類型之組合。

8. 如申請專利範圍第 3 或 6 項之方法，其中，該標記數據更包括標記數據編號、標記者、標記時間、座標位置、標記長寬度、線段、顏色、狀態、標記文字內容或其組合。

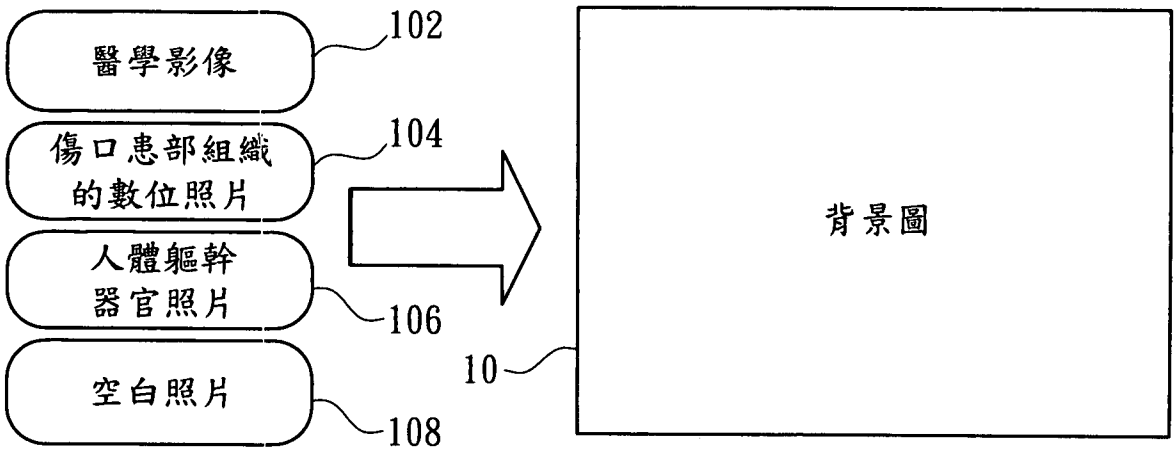

醫學影像
102
傷口患部組織的數位照片
104
人體軀幹器官照片
106
空白照片
108
10
背景圖

圖 1

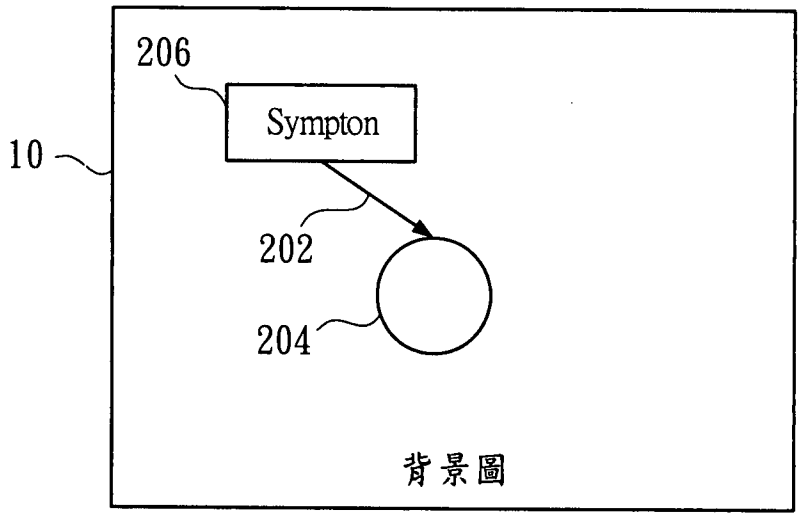

206
Sympton
10
202
204
背景圖

圖 2

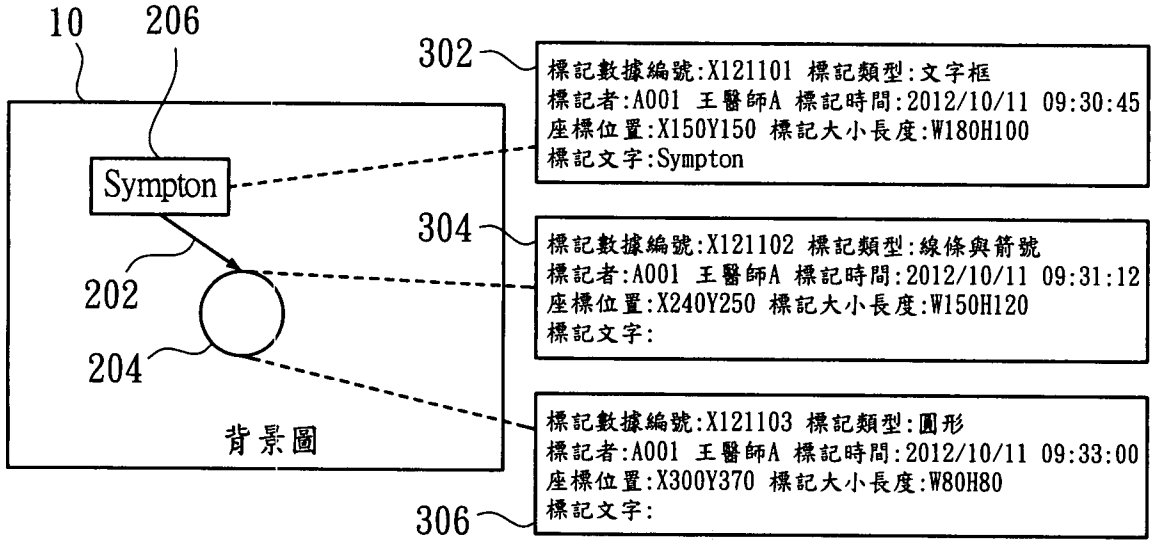

10
206
Sympton
202
204
背景圖
302
標記數據編號:X121101 標記類型:文字框
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:30:45
座標位置:X150Y150 標記大小長度:W180H100
標記文字:Sympton
304
標記數據編號:X121102 標記類型:線條與箭號
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:31:12
座標位置:X240Y250 標記大小長度:W150H120
標記文字:
標記數據編號:X121103 標記類型:圓形
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:33:00
座標位置:X300Y370 標記大小長度:W80H80
標記文字:
306

圖 3

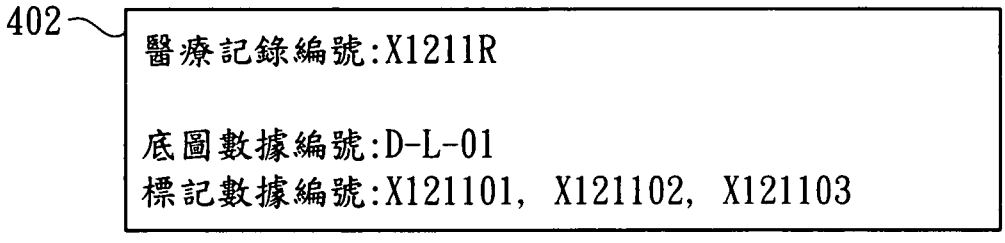

402
醫療記錄編號:X1211R
底圖數據編號:D-L-01
標記數據編號:X121101, X121102, X121103

圖 4

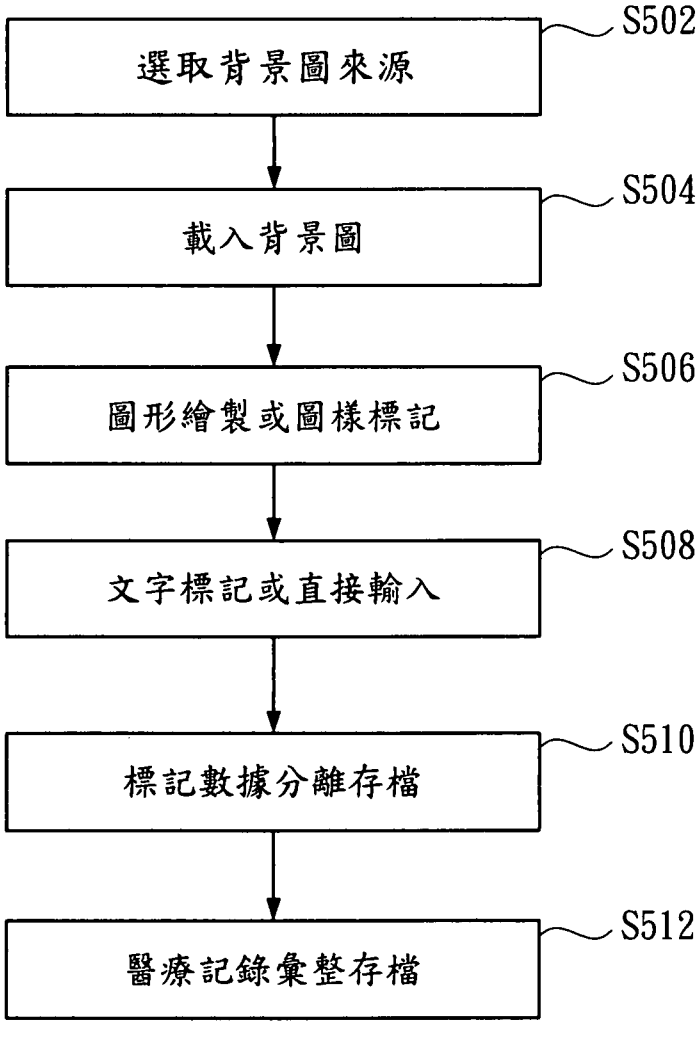

S502
選取背景圖來源
S504
載入背景圖
S506
圖形繪製或圖樣標記
S508
文字標記或直接輸入
S510
標記數據分離存檔
S512
醫療記錄彙整存檔

圖 5

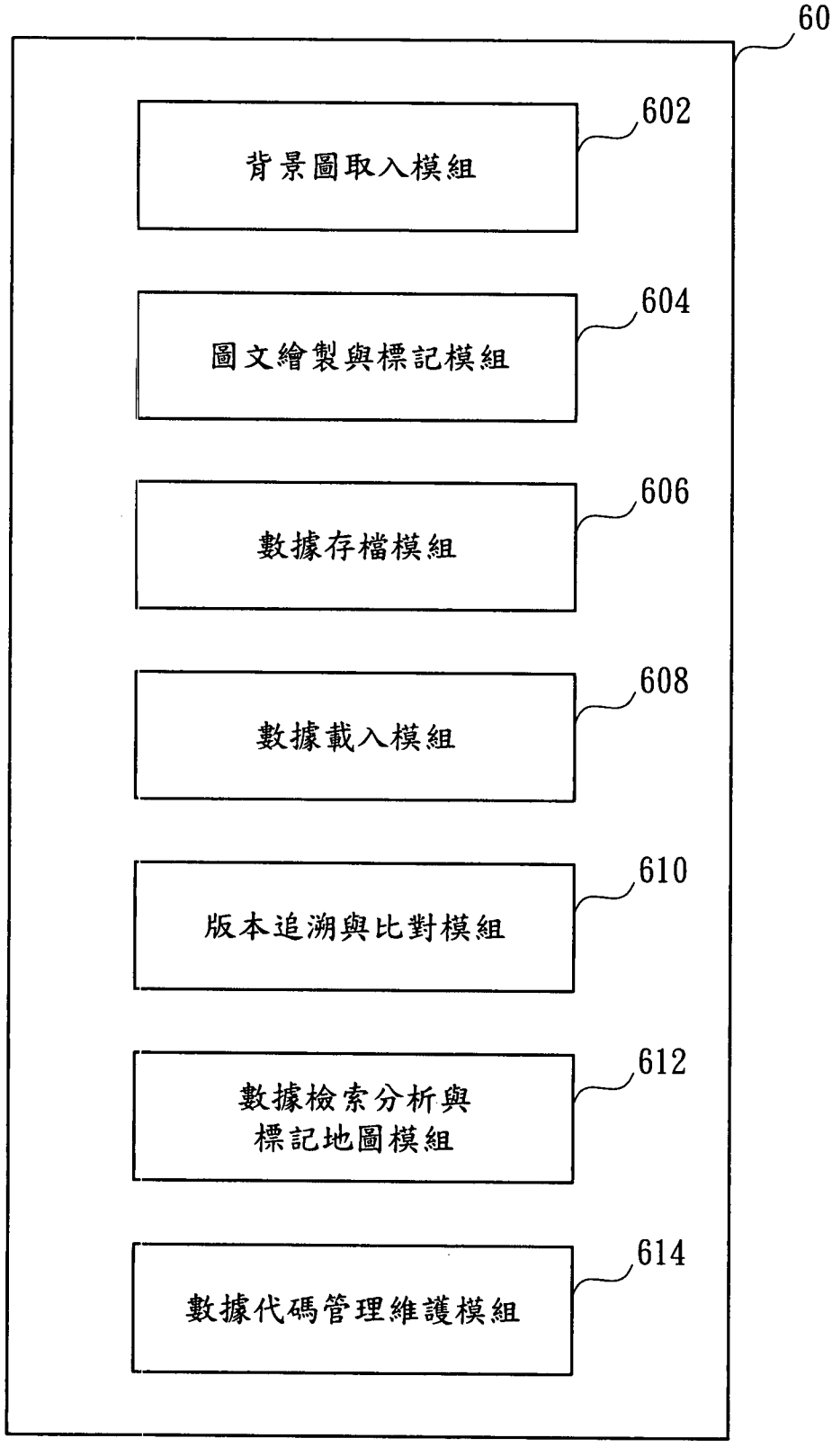

60
602
背景圖取入模組
604
圖文繪製與標記模組
606
數據存檔模組
608
數據載入模組
610
版本追溯與比對模組
612
數據檢索分析與
標記地圖模組
614
數據代碼管理維護模組

圖 6

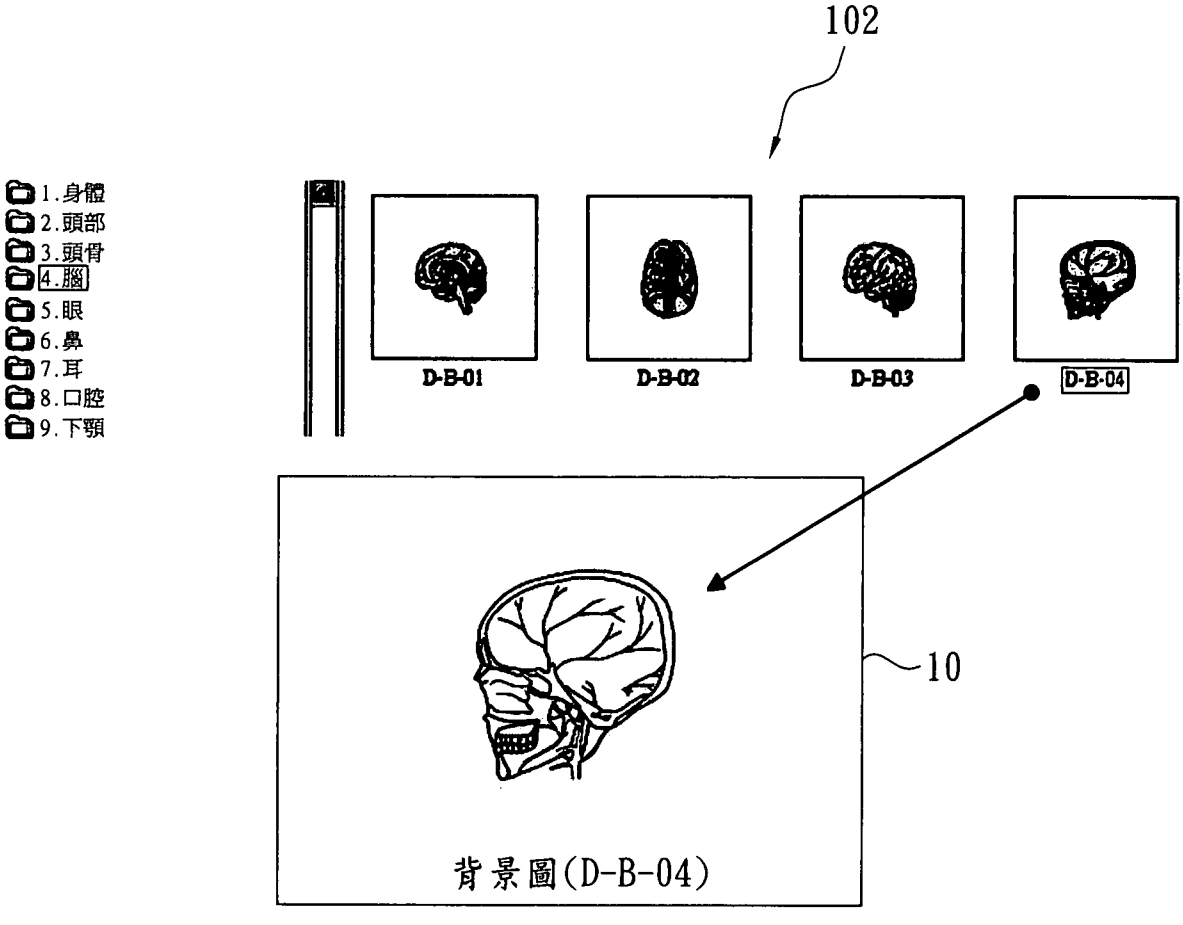

102
1.身體
2.頭部
3.頭骨
4.腦
5.眼
6.鼻
7.耳
8.口腔
9.下顎
D-B-01
D-B-02
D-B-03
D-B-04
10
背景圖(D-B-04)

圖 7A

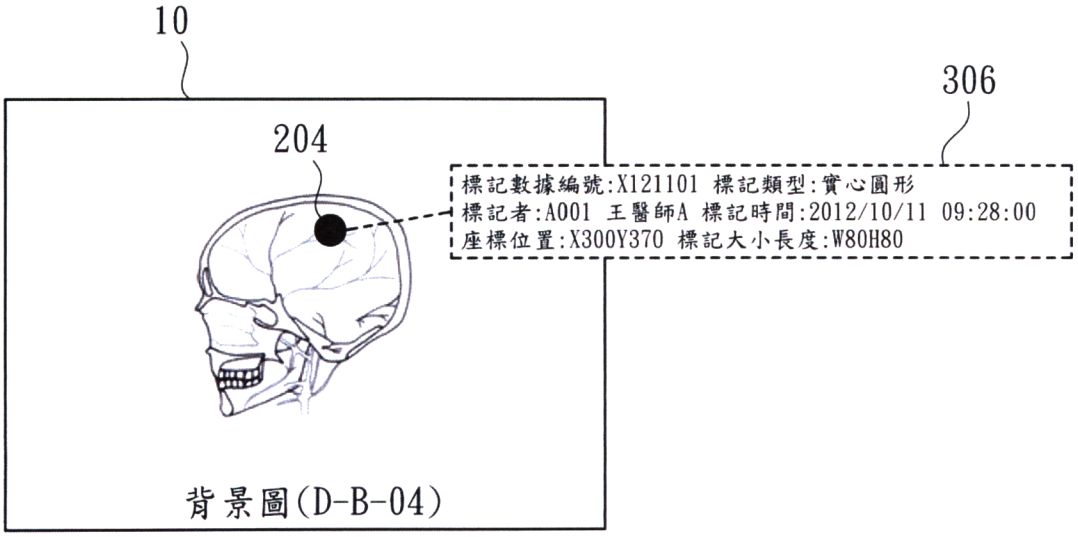

10
306
204
標記數據編號:X121101 標記類型:實心圓形
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:28:00
座標位置:X300Y370 標記大小長度:W80H80
背景圖(D-B-04)

圖 7B

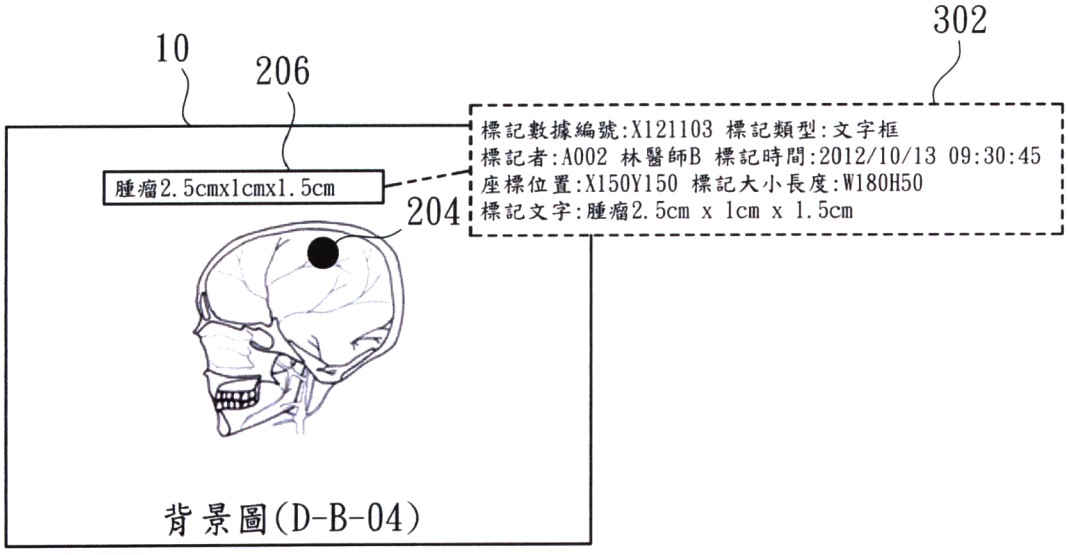

302
10
206
腫瘤2.5cmx1cmx1.5cm
204
標記數據編號:X121103 標記類型:文字框
標記者:A002 林醫師B 標記時間:2012/10/13 09:30:45
座標位置:X150Y150 標記大小長度:W180H50
標記文字:腫瘤2.5cm x 1cm x 1.5cm
背景圖(D-B-04)

圖 7C

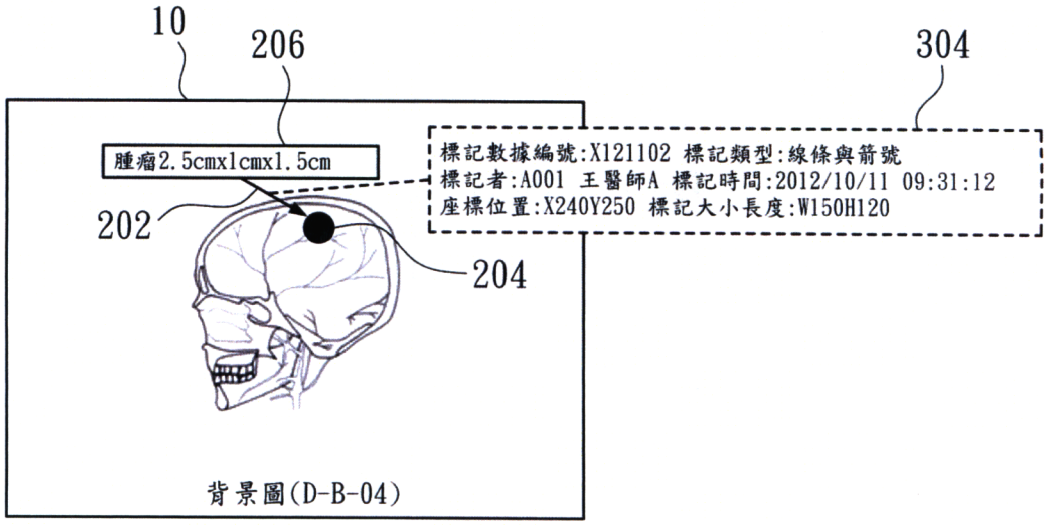

10
206
304
腫瘤2.5cmx1cmx1.5cm
202
204
標記數據編號:X121102 標記類型:線條與箭號
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:31:12
座標位置:X240Y250 標記大小長度:W150H120
背景圖(D-B-04)

圖 7D

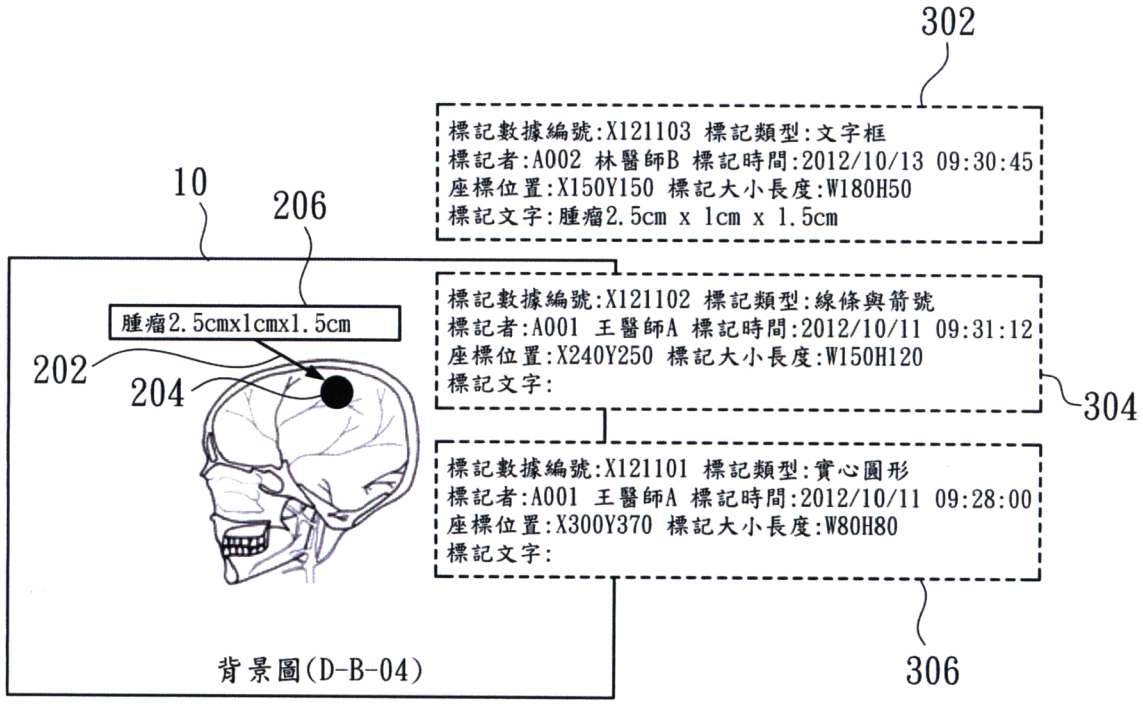

302
標記數據編號:X121103 標記類型:文字框
標記者:A002 林醫師B 標記時間:2012/10/13 09:30:45
座標位置:X150Y150 標記大小長度:W180H50
標記文字:腫瘤2.5cm x 1cm x 1.5cm
10
206
腫瘤2.5cmx1cmx1.5cm
202
204
標記數據編號:X121102 標記類型:線條與箭號
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:31:12
座標位置:X240Y250 標記大小長度:W150H120
標記文字:
304
標記數據編號:X121101 標記類型:實心圓形
標記者:A001 王醫師A 標記時間:2012/10/11 09:28:00
座標位置:X300Y370 標記大小長度:W80H80
標記文字:
306
背景圖(D-B-04)

圖 7E

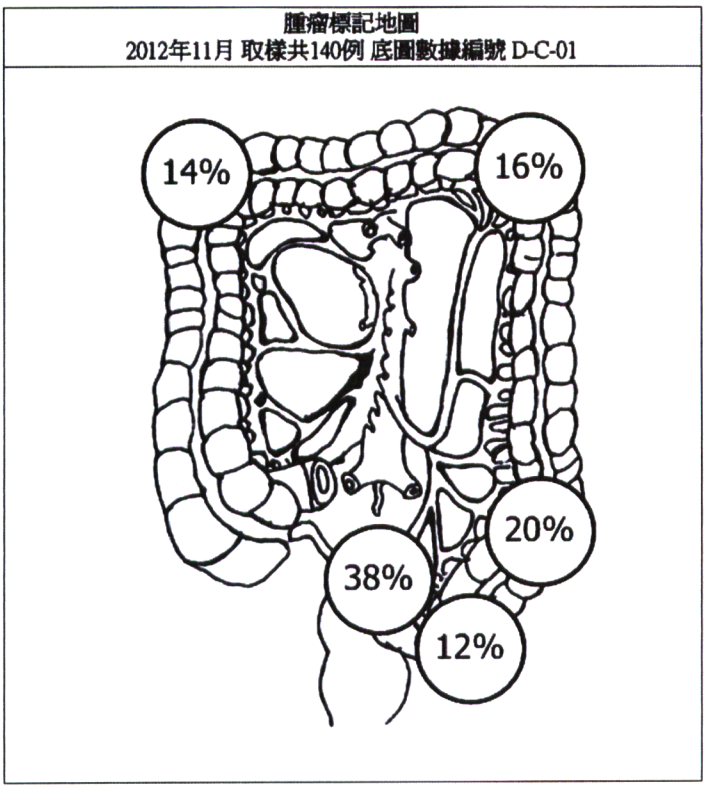

腫瘤標記地圖
2012年11月 取樣共140例 底圖數據編號 D-C-01
14%
16%
20%
38%
12%

圖 8

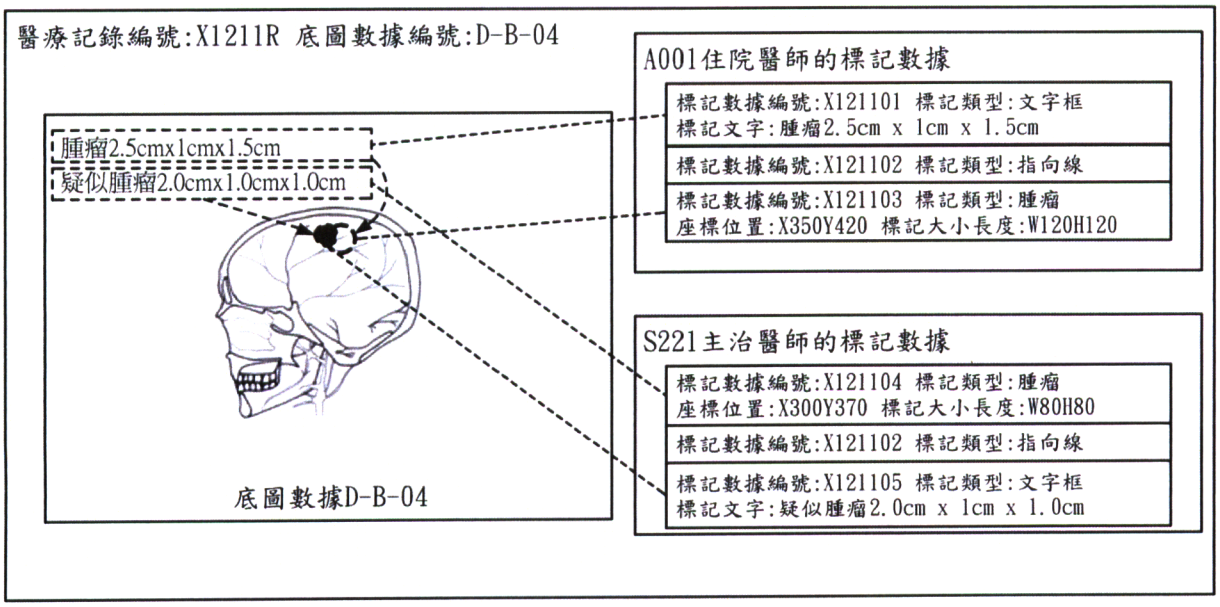

醫療記錄編號:X1211R 底圖數據編號:D-B-04
腫瘤2.5cmx1cmx1.5cm
疑似腫瘤2.0cmx1.0cmx1.0cm
底圖數據D-B-04
A001住院醫師的標記數據
標記數據編號:X121101 標記類型:文字框
標記文字:腫瘤2.5cm x 1cm x 1.5cm
標記數據編號:X121102 標記類型:指向線
標記數據編號:X121103 標記類型:腫瘤
座標位置:X350Y420 標記大小長度:W120H120
S221主治醫師的標記數據
標記數據編號:X121104 標記類型:腫瘤
座標位置:X300Y370 標記大小長度:W80H80
標記數據編號:X121102 標記類型:指向線
標記數據編號:X121105 標記類型:文字框
標記文字:疑似腫瘤2.0cm x 1cm x 1.0cm

圖 9