

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：94116170

※申請日期：94年5月18日

※IPC分類：G06F 17/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於在一網頁瀏覽器內觀看一試算表以及與一試算表產生互動的方法以及設備

METHOD AND APPARATUS FOR VIEWING AND INTERACTING
WITH A SPREADSHEET FROM WITHIN A WEB BROWSER

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2人)

姓名：(中文/英文)

1. 巴塔金丹尼爾 C/BATTAGIN, DANIEL C.

2. 班托維亞瑞夫/BEN-TOVIM, YARIV

國 籍：(中文/英文)

- 1.美國/USA
- 2.以色列/Israel

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；2004 年 6 月 1 日；10/858,188

☐ 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.以色列/Israel

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；2004 年 6 月 1 日；10/858,188

☐ 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：

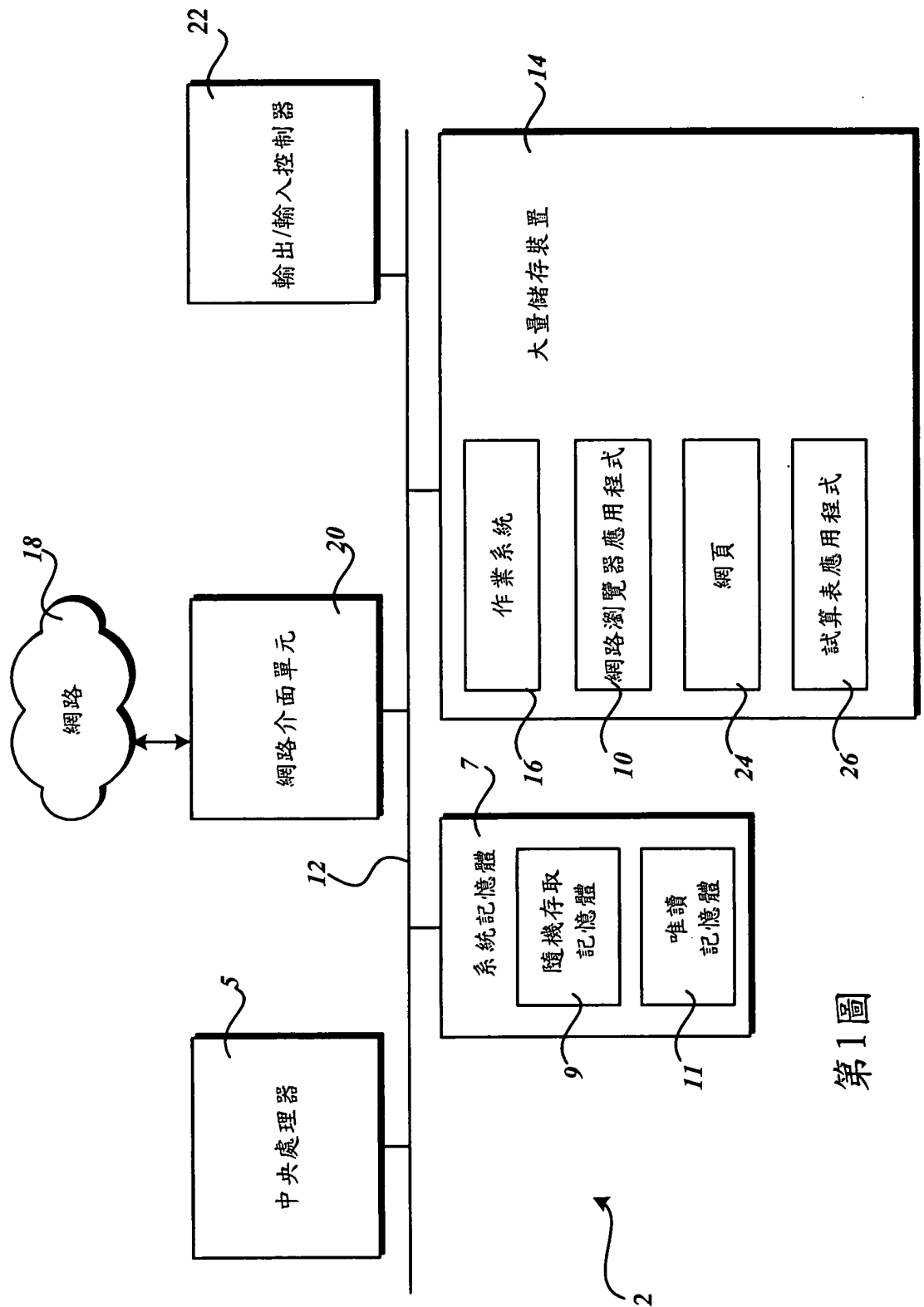
☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

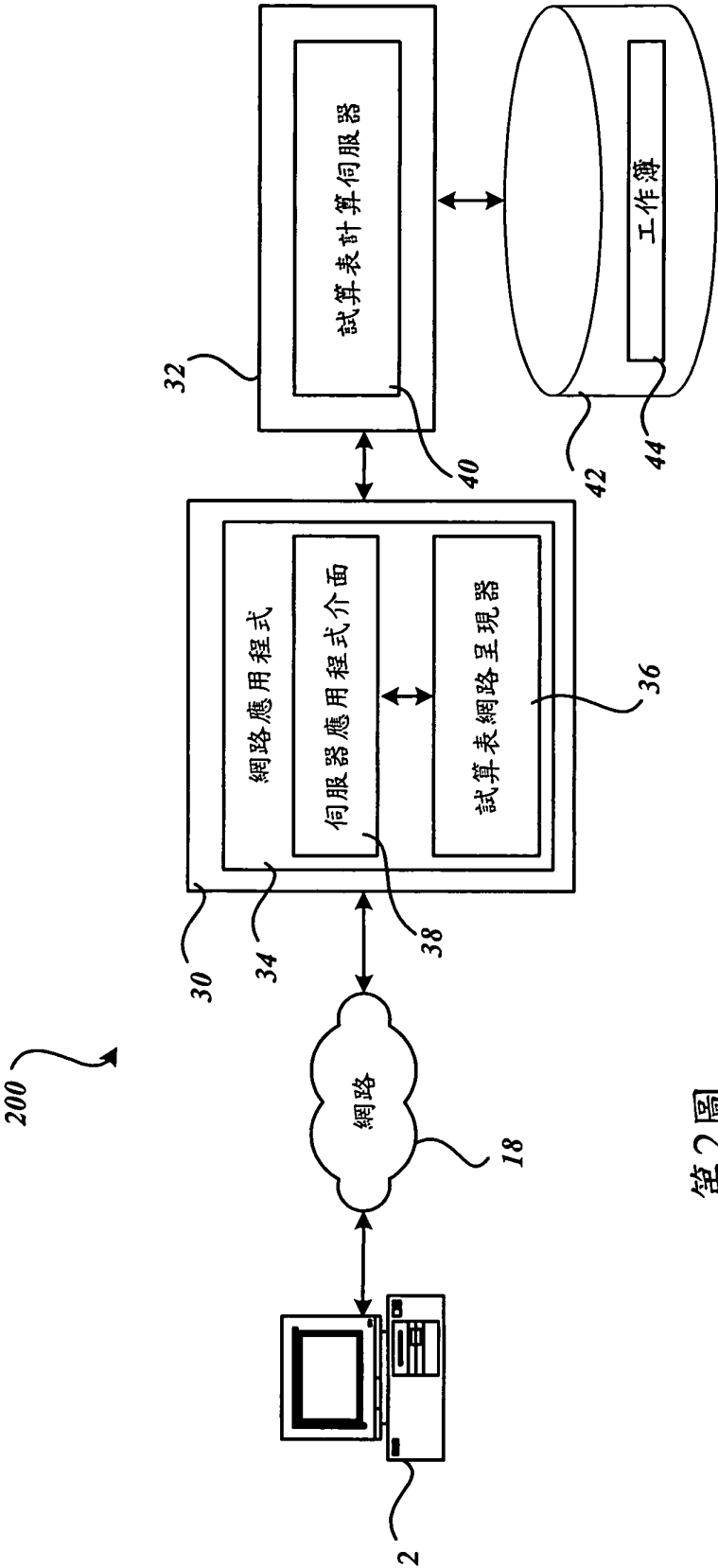
國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

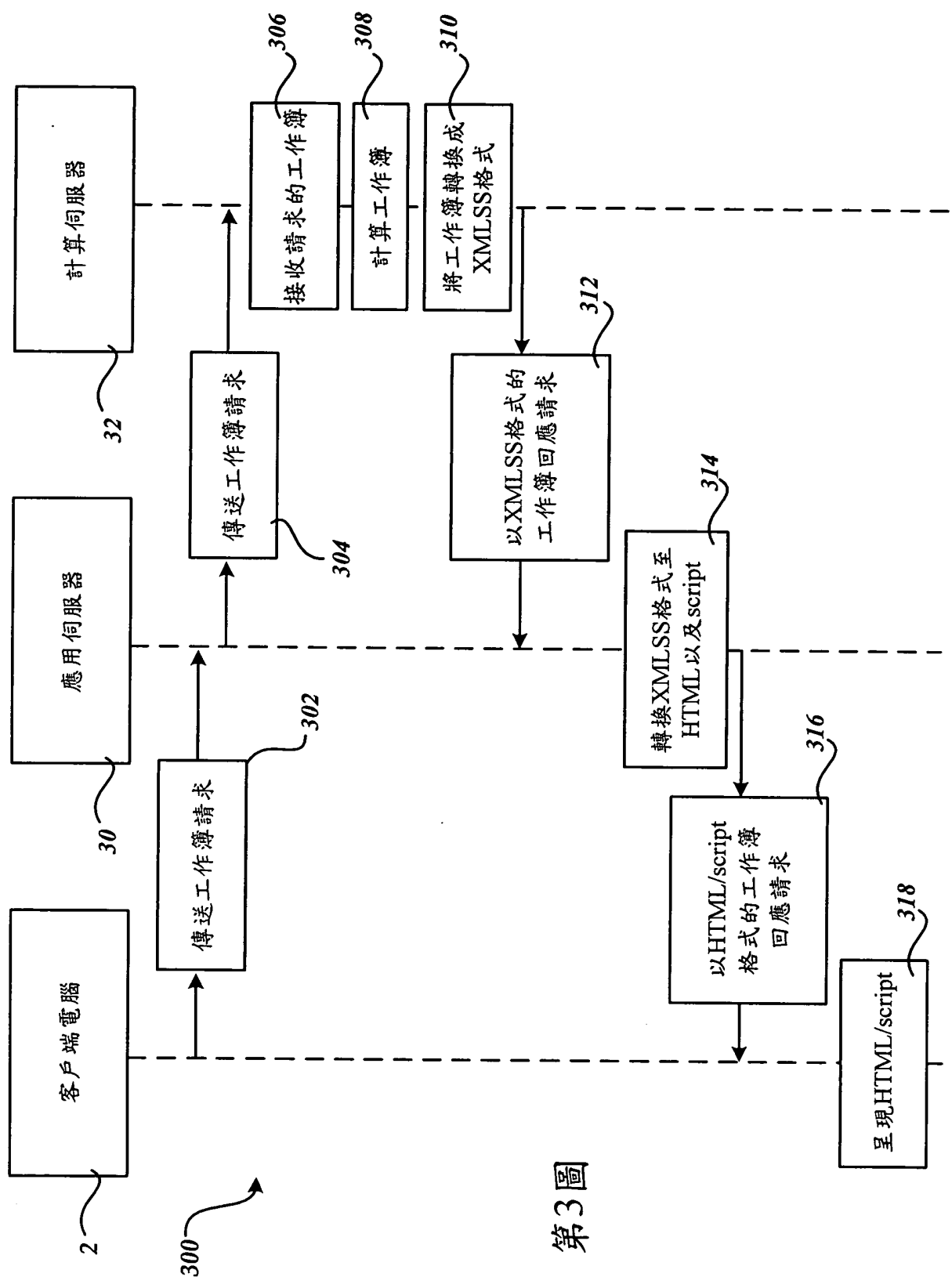
所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。



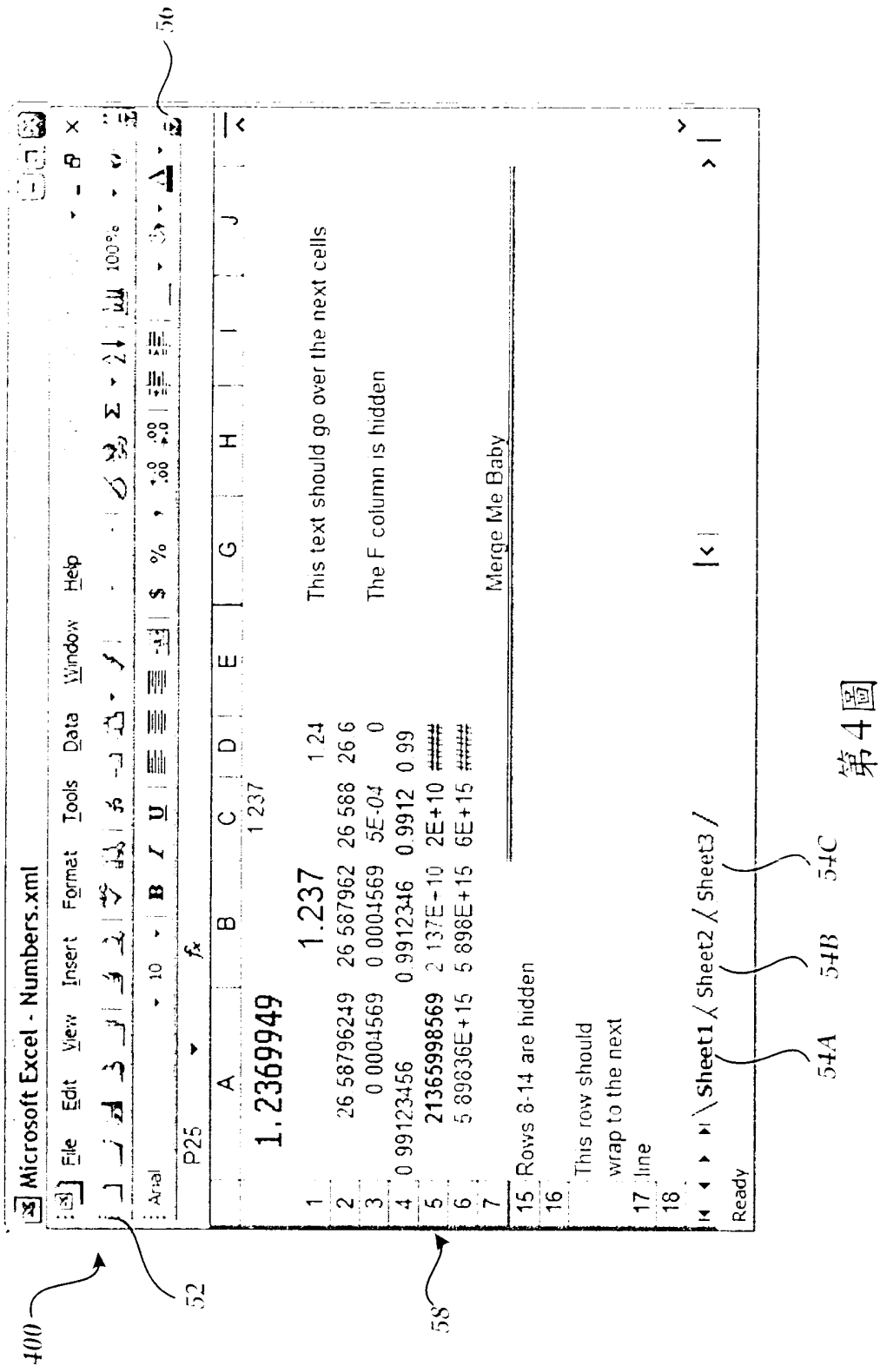
第1圖

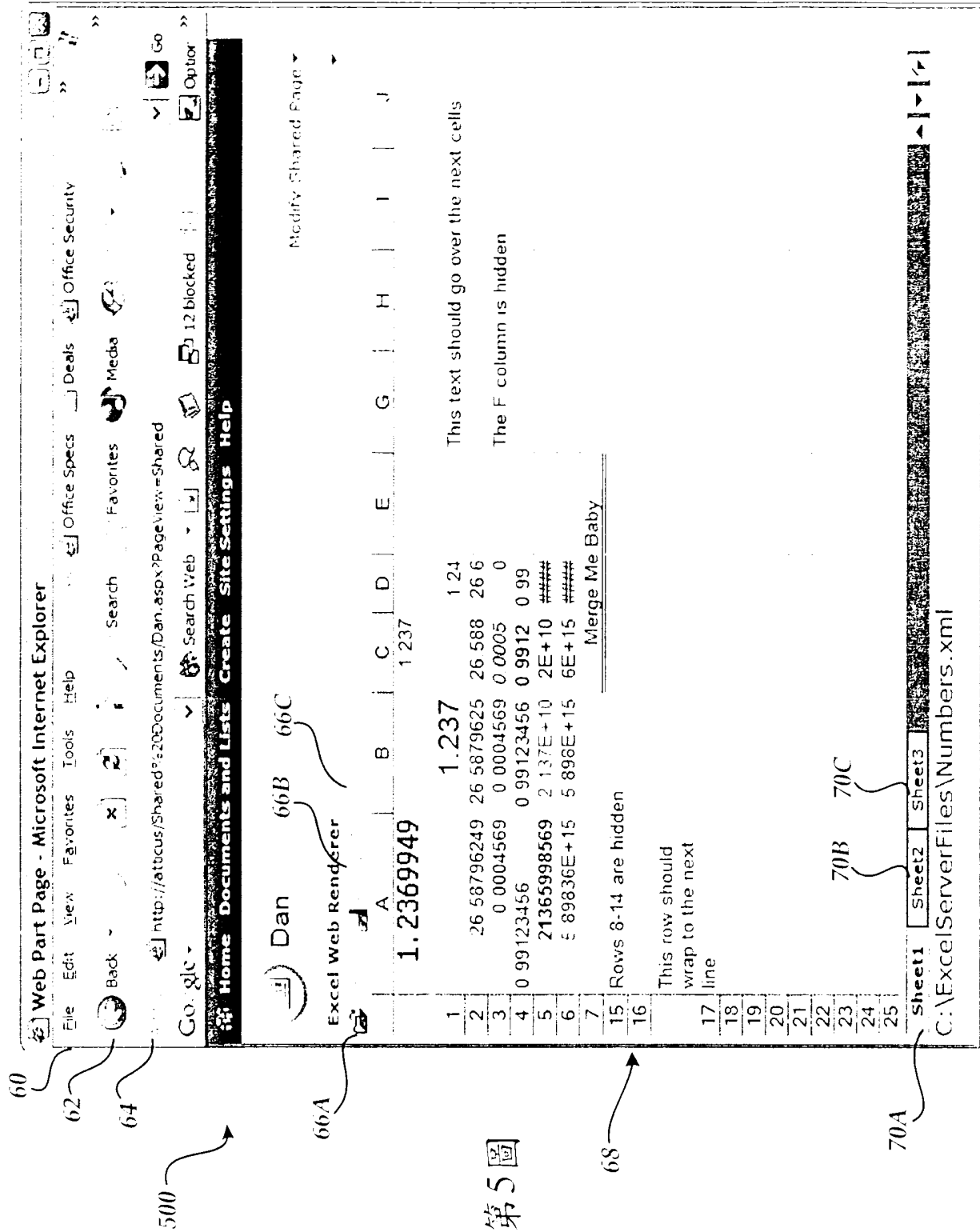


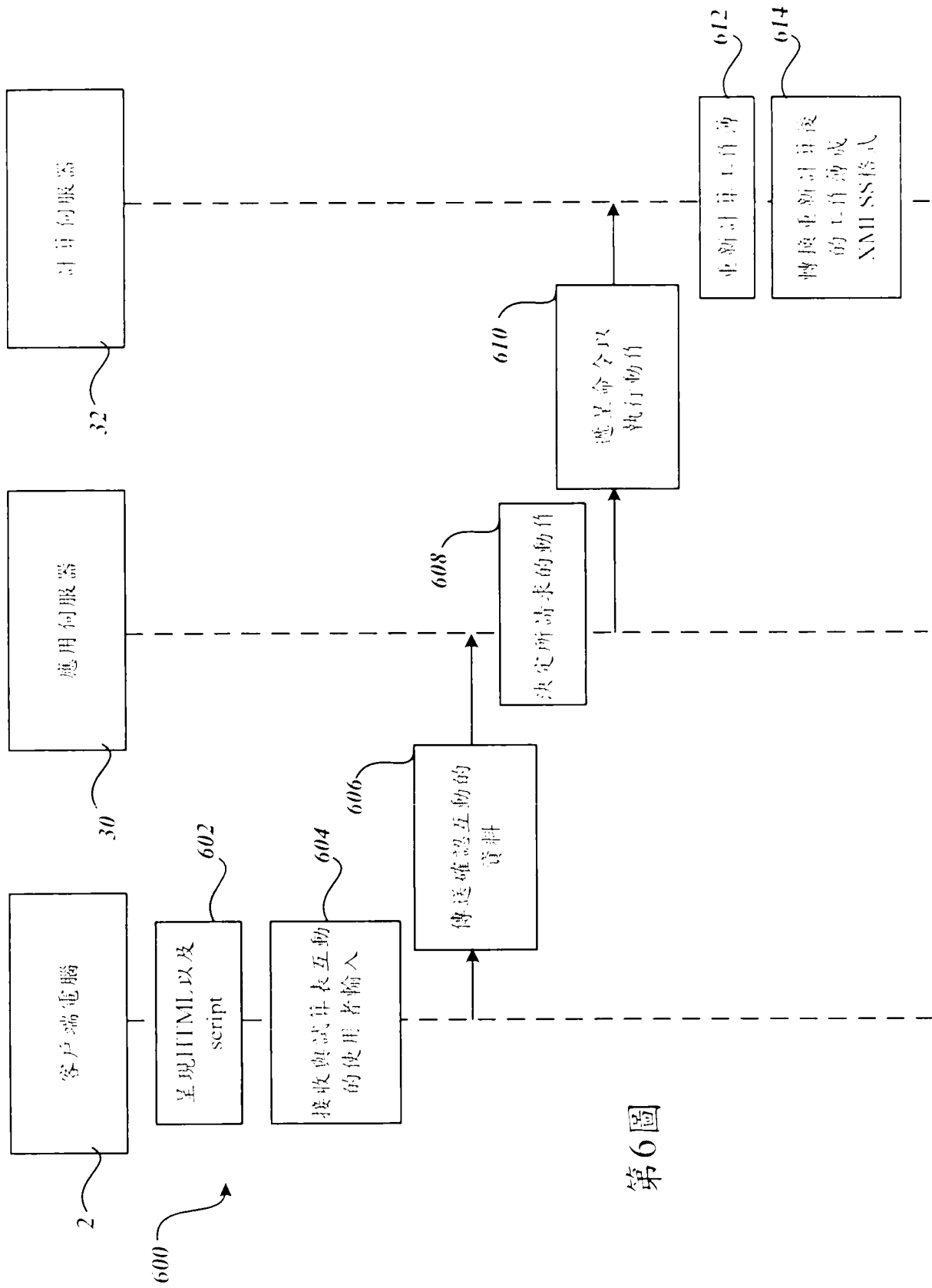
第2圖



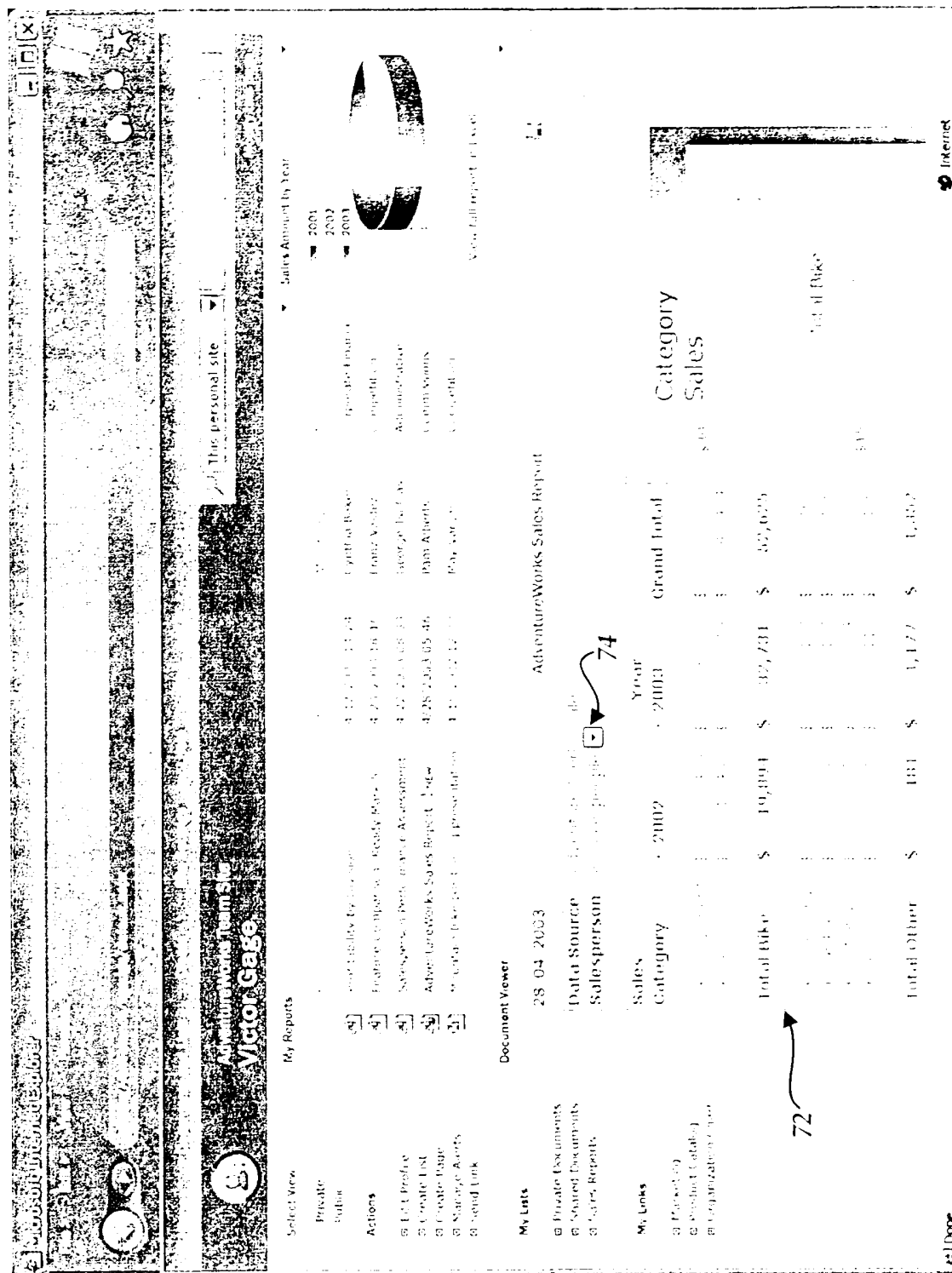
第3圖

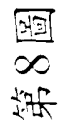






第6圖





900

AdventureWorks Training Site
Victor Gage

Select View: [This personal site] Sales Amount by Year

My Reports

Print the report

Actions

- Print Report
- Create Link
- Create Page
- Manage Alerts
- Send Link

My Lists

- Private Documents
- Shared Documents
- Shared Reports

My Links

- Marketing
- Product Catalog
- Organization Chart

Document Viewer

28/04/2003

AdventureWorks Sales Report

Data Source: Salesperson

72

Sales Category	2002	2003	Grand Total	Category Sales
Total Sales	\$ 7,407	\$ 9,920	\$ 17,327	
Total Other	\$ 11	\$ 127	\$ 138	

74

Viewed: 10/01/03

Internet

Done

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於用於再一網頁瀏覽器內觀看一試算表以及與以試算表產生互動的方法以及設備。

【先前技術】

隨著網際網路的來到以及逐漸的成長，電腦使用者已習慣於自任何虛擬位置來方便地虛擬存取任何種類的電子文件。全球資訊網（「網路」，web）以及網頁瀏覽應用程式的遽增，已達到可便利地存取各種類的文件（例如，文字及圖形文件）。透過一網頁瀏覽器應用程式，一使用者可觀看以及存取許多類型的電子文件，而不需要採用任何附加的軟體。

然而，對於特定類型的電子文件而言，網頁瀏覽器應用程式則需藉由附加軟體的使用而呈現該文件。舉例來說，對於不能自然由一網頁瀏覽器應用程式來呈現的電子文件，將可利用一結合網頁瀏覽器應用程式的協助器（helper）或外掛（plug-in）程式藉以能夠觀看該等文件。需要使用一外掛才能在一網頁瀏覽器應用程式之背景內觀看之類型的文件例如一電子試算表文件。

在過去，電子試算表文件（此中稱之為試算表或工作簿），需使用一外掛程式在一網頁瀏覽器應用程式之背景內觀看。然而，一外掛程式的使用對於電腦使用者來說會

消耗掉許多資源。首先，如果該使用者透過一慢速連接連接至該網際網路，則會需要大量下載及安裝該外掛程式的時間。第二，因為一般寫入外掛程式需要使用一特定類型的網頁瀏覽器，一外掛程式可能不適用或不相容該使用者所使用之網頁瀏覽器應用程式。另者，該使用者可能也會受到許多情況的阻礙，該等阻礙例如，該外掛程式僅提供觀看試算表的能力，以及即使當該使用者具有與該試算表互動以及可編輯該試算表的能力，該互動以及編輯的環境卻不能符合該全功能性可操作該試算表的試算表應用程式。當另使用一網頁瀏覽器外掛時，一使用者能夠利用一試算表應用程式在超文字標記語言（HTML）格式上來儲存一該試算表版本。接著該使用者能夠使用一網頁瀏覽器應用程式來存取該 HTML 版本的試算表。然而，此種方法需要一使用者手動地將該試算表檔案儲存成一 HTML 檔案。此外，在一網頁瀏覽器觀看一 HTML 版本的試算表，其並不能夠提供與該試算表互動或可編輯該試算表的能力。再者，使用先前解決方式來觀看一 HTML 版本的試算表，其並不提供一對使用者來說熟悉且相似於該試算表應用程式之視覺式的介面。

針對於以上該等的考量，則實作出本發明之各種具體實施例，以解決目前的問題。

【發明內容】

根據本發明，經由用於致使一試算表或一包含一或多個試算表之工作簿能夠在一網頁瀏覽器應用程式之背景內被觀看以及編輯的一方法、系統以及設備來解決上述或其他的問題。根據本發明之態樣，無須附加軟體（例如一協助器或外掛程式）來觀看來自網頁瀏覽器應用程式內的試算表或工作簿以及與來自網頁瀏覽器應用程式內的試算表或工作簿產生互動。然而，當其在網頁瀏覽器內呈現時，該試算表將會以實質上類似於經由一試算表應用程式所顯示之試算表的方式來呈現。

根據本發明之一態樣，提供一種用以在一網頁瀏覽器應用程式內觀看一試算表以及與其互動的方法。依據該方法，可藉由接收一請求來開啟網頁瀏覽器應用程式內之一試算表文件。因應該請求，則產生能夠由該網頁瀏覽器應用程式所顯示之試算表文件的呈現。接著該試算表文件的呈現係傳送到該網頁瀏覽器應用程式。該網頁瀏覽器應用程式接著經由顯示該試算表文件之呈現，來提供一可視化版本的視算表。

根據本發明之一態樣，呈現該可視化版本的試算表，以致使其能做到實質上類似於經由一試算表應用程式所顯示之試算表。然而，該試算表文件的呈現包含僅使用標記語言標籤（markup language tags）以及可在該網頁瀏覽器之背景下執行之描述語言（scripts）來呈現該試算表文件的表示，以提供與該可視化版本之試算表的互動。無須附

加外掛程式或協助器來提供以與網頁瀏覽器內的可視化版本試算表產生互動。

根據該方法的其他態樣，可接收一使用者之請求來修改來自該網頁瀏覽器內之試算表的一態樣。因應該請求，可執行該網頁瀏覽器背景內之一描述語言 (script) 來致使執行該所請求的修改。特別來說，該描述語言的執行可包含將識別該所請求之修改的資料傳送至一伺服器電腦。該伺服器電腦可接收該資料，並且因應該資料可產生一重新計算的試算表來反映該所請求的修改。該伺服器電腦可接著產生一該重新計算試算表文件的呈現，其中該重新計算試算表文件能夠經由該網頁瀏覽器應用程式來顯示以及傳送該重新計算試算表文件的表示至該文件所能顯示的網頁瀏覽器應用程式。

根據本發明之一態樣，提供另外用於在一網頁瀏覽器應用程式內觀看試算表以及與來自一網頁瀏覽器應用程式內之試算表產生互動的方法。依據該方法，接收一自一網頁瀏覽器應用程式內所產生的對工作簿 (包含一或多個試算表) 之請求。回應該請求，該所請求的工作簿則被重新獲得以及計算。接著將該所經過計算的工作簿轉換成該可擴展標記語言試算表格式 (XMLSS)。該 XMLSS 版本的工作簿接著自該 XMLSS 格式轉換成一可呈現 (renderable) 的文件。根據本發明之各種態樣，該可呈現之文件包含 HTML 以及可經由該網頁瀏覽器應用程式所顯示的描述語

言。該等描述語言則提供了可編輯該網頁瀏覽器之背景內的試算表以及與該網頁瀏覽器之背景內的試算表產生互動的功能。一旦已產生該可呈現文件，則會藉由產生該可呈現之文件來提供對工作簿請求的一回應。

根據該方法之一態樣，該可呈現文件可包含僅使用於呈現該試算表文件之表示的標記語言標籤 (markup language tags) 以及可在該網頁瀏覽器之背景下執行以提供與該可視化版本之試算表的互動的描述語言 (scripts)。然而，根據本發明其他態樣，在該網頁瀏覽器顯示該可呈現文件且利用來觀看該所請求的工作簿時，其會致使該文件以實質上類似於經由一試算表應用程式所提供之一虛擬顯示來呈現。

根據本發明之另一態樣，提供一允許在一網頁瀏覽器應用程式內觀看以及修改一試算表的系統。該系統包含一第一伺服器電腦，其係用以執行程式碼以接收一來自該網頁瀏覽器應用程式之可呈現化版本之一試算表的請求。該第一伺服器電腦也用來請求來自一第二伺服器電腦之使用該 XMLSS 格式來表示的試算表版本。當第一伺服器電腦接收該 XMLSS 版本的試算表，其也用來將該 XMLSS 版本的試算表轉換成一可呈現化版本的試算表，並且以該可呈現化版本之試算表來回應來自該網頁瀏覽器的請求。該可呈現化版本之試算表包含僅使用於呈現該試算表文件的標記語言標籤 (markup language tags) 以及可在該網頁瀏覽

器之背景下執行以提供與該可視化版本之試算表的互動的描述語言 (scripts)。此外，該試算表將會以實質上類似於經由一利用來觀看原生版本 (native-version) 之試算表的試算表應用程式所提供的顯示來呈現。

該系統也包含一第二伺服器電腦，其係用來接收來自該第一伺服器電腦對該 XMLSS 版本試算表的請求。為了因應該請求，該第二伺服器更用來接收一來自一資料庫的原生版本之試算表，以將該原生版本之試算表轉換成 XMLSS 版本的試算表，以及提供該 XMLSS 版本之試算表以回應該來自第一伺服器電腦的請求。本發明也可被實作成一電腦處理、計算系統、或製造商品（例如程式產品或電腦可讀媒體）。該程式產品可為一可經由一電腦系統讀取的電腦儲存媒體並用來編碼一電腦程式指令以供執行一電腦處理。該電腦程式產品也可是為一可經由一計算系統所讀取之在一載波上廣播的信號並用來編碼一電腦程式指令以供執行一電腦處理。

該等不同的其他特點以及優勢將特徵化本發明，且藉由詳讀如下之詳細說明以及參考相關的圖示，將使本發明更顯而易懂。

【實施方式】

現參照圖示，在該等圖示中，相同的符號表示相同的元件，亦也將揭示本發明之各種不同態樣。特別來說，第

1 圖以及該相關的探討係用來提供一簡單以及一適當可於其上實作本發明之計算環境的一般描述。本發明將以可在伺服器以及個人電腦系統上執行之一般程式模組的背景來說明，此技術領域中具有通常知識者應可明瞭本發明亦可實施在其他類型之電腦系統以及程式模組的組合。

一般說來，程式模組包含常式、程式、物件、元件、資料結構等，其可執行特定任務或實作特定抽象資料型態。然而，此技術領域中諳此技藝者將可明瞭本發明可實施在其他電腦系統的設置，其包含手持式裝置、多處理器系統、微處理器式或可程式化之消費性電子裝置、微電腦以及大型電腦等等。亦可在分散式計算環境中實作本發明，其中會由透過一通信網路或其他資料傳輸媒體所鏈結之各遠端處理裝置來執行各項任務。在一分散式計算環境裡，各程式模組及其他資料可位於含有記憶體儲存裝置之原生及遠端電腦儲存媒體兩者處。

參照第 1 圖，其係一說明在本發明之各種具體實施例上所利用之一電腦 2 的一例示性電腦結構。第 1 圖所示之電腦結構描述一常見的桌上型以及膝上型電腦，其包含一中央處理單元 5 (「CPU」)、系統記憶體 7 (包含隨機存取記憶體 (「RAM」) 以及唯讀記憶體 (「ROM」)) 以及耦合該記憶體至該 CPU 5 的系統匯流排 12。一基本輸入/輸出系統 (BIOS) 包含有助於 (例如，在開機啟動時) 在該電腦內各元件間傳送資訊之基本常式，且其一般會將該常式儲

存於 ROM 11 內。該電腦 2 更包含一用以儲存作業系統 16、應用程式以及其他程式模組之大量儲存裝置 14，其將於如下做更詳盡之解說。

該大量儲存裝置 14 係透過一連接至該匯流排 12 之大量儲存控制器（未顯示）來連接至該 CPU 5。該大量儲存裝置 14 以及其相關電腦可讀取媒體係提供該電腦 2 之非揮發性儲存。雖然此中所包含之電腦可讀取描述意指一大量儲存裝置（例如一硬碟或唯讀光碟機），此技術領域中具有通常知識者亦可了解該電腦可讀取媒體亦可是任何能夠被電腦 2 所能夠使用的媒體。

僅以範例，且非限於此，電腦可讀取媒體可包括電腦儲存媒體及通訊媒體。電腦儲存媒體可包含以任何能夠儲存例如電腦可讀取指令、資料結構、程式模組或其他資料之資訊的技術或方法來實作的揮發性及非揮發性媒體、可抽取式與非可抽取式媒體。電腦儲存媒體包含（但不限於）隨機存取記憶體（RAM）、唯讀記憶體（ROM）、EEPROM、快閃記憶體或其他記憶體技術、CD-ROM、數位光碟（DVD）或其他光學碟片、磁帶卡匣、磁帶、磁片或其他磁性儲存裝置，或是其他任何可用於儲存所要的資訊、且可由電腦 2 存取的媒體。

根據本發明之各種具體實施例，該電腦 2 可利用接往遠端電腦之邏輯連接透過一網路 18（例如網際網路）而運作於一網接環境內。該電腦 2 係透過一接往該匯流排 12

之網路介面單元 20 來連接至該網路 18。吾人應可明瞭，可利用該網路介面單元 20 來連接至其他類型網路以及遠端電腦系統。該電腦 2 也可包含一輸入/輸出控制器 22，其係用以接收以及處理來自其他裝置（例如鍵盤、滑鼠或電子指示筆（第 1 圖未顯示））的輸入。相同地，一輸入/輸出控制器 22 可提供至一顯示螢幕、印表機或者其他類型輸出裝置的輸出。

如上所描述，各程式模組以及資料檔案可被儲存至該該電腦 2 中至該大量儲存裝置 14 以及 RAM 9，其係包含儲存用以控制適用於一網路個人電腦的作業系統 16（例如位於華盛頓，瑞蒙之微軟公司所銷售的 WINDOWS XP 作業系統）。該大量儲存裝置 14 以及 RAM 9 也可儲存一或多個程式模組。尤其地，該大量儲存裝置 14 以及 RAM 9 可儲存網頁瀏覽器應用程式 10。如該領域中具有通常知識者所知悉，該網頁瀏覽器程式 10 係用來請求、接收、呈現電子文件以及提供與該電子文件的互動（例如一已使用 HTML 被格式化的網頁 24）。然而，該網頁瀏覽器應用程式 10 也可用來執行包含在該網頁 24 內的描述語言（例如利用來自昇陽為系統公司之爪哇語言來表示的描述語言）。根據本發明之一具體實施例，該網頁瀏覽器應用程式 10 包含來自微軟公司之網際網頁瀏覽器（IE）。吾人將可明白，無論如何也可利用來自其他公司的網頁瀏覽器應用程式來具體化實施本發明之各種態樣，例如來自 Mozilla

Foundation 的火狐 (FIREFOX) 瀏覽器應用程式。

如下所詳細之描述，該網頁 24 可包含一可觀看的試算表文件的表示。尤其地，該網頁 24 可包含 HTML 以及描述語言，其中當 HTML 以及描述語言由該網頁瀏覽應用程式顯示時，則提供一試算表的虛擬顯示。然而，該包含在網頁 24 中之描述語言允許一電腦使用者能夠與經由該網頁瀏覽器應用程式 10 所提供之顯示進行互動以及進行對該試算表的修改。從該網頁瀏覽器應用程式 10 所提供之虛擬顯示，也可允許該使用者來請求該欲在一試算表應用程式 26 上開啟的原生試算表檔案。為了因應上述的一請求，將會啟動該試算表應用程式 26 以及由該試算表應用程式 26 載入關於經該網頁 24 所表示之試算表的原生試算表檔案。該試算表應用程式可包含微軟公司所銷售之 EXCEL 試算表應用程式以及來自其他公司之試算表應用程式。關於用以觀查網頁瀏覽器應用程式之背景內之試算表以及與在網頁瀏覽器應用程式之背景內之試算表進行互動之處理的詳細說明將於如下第 2 圖至第 9 圖中加以提供。

現參照第 2 圖，將描述出一網路架構圖，其繪示了用於實施本發明明具體實施例之一操作環境。如第 2 圖所示，該電腦 2 係連接至一網路 18。其係也透過該網路連接至一應用伺服器 30。該應用伺服器 30 包含一伺服器電腦，該電腦可包含特定或所有描述於如上第 1 圖中之一般計算部件。此外，該應用伺服器 30 係用以執行一網路伺服器應用

程式，其中該網路伺服器應用程式係用於接收以及回應對儲存於或存取於該應用伺服器 30 之文件的請求。然而，該應用伺服器 30 係用來接收以及回應於由一網路應用程式 34 所產生之網頁的請求。吾人應可明瞭該網路應用程式 34 可包含在該應用伺服器所執行的程式碼、用於與其他電腦通訊之可執行程式碼以及可包含範本 (templates)、圖形、音訊檔案以及此技術領域中具有通常知識者所熟悉之其他內容。

根據本發明之一態樣，該網路應用程式 34 係用來提供對該電腦 2 之一使用者的介面，藉以可透過該網路 18 來與一試算表或工作簿進行互動。尤其是，該網路應用程式 34 係利用一伺服器應用程式介面 (API) 38。根據本發明之一具體實施例，該伺服器 API 38 係用以致能與一試算表計算伺服器 32 進行通信。該試算表計算伺服器 32 係用以執行一試算表計算伺服器程式 40。該試算表計算伺服器程式 40 包含一可執行程式，其係用以擷取以及計算各試算表以及例如儲存在該資料庫 42 中的工作簿 44。吾人應可明瞭在此中本發明所描述之具體實施例中，該試算表計算伺服器程式 40 包含微軟公司之 EXCEL 伺服器程式。然而，也可利用用於在一伺服器電腦上計算一試算表的其他程式。吾人應可明瞭該計算伺服器 32 可包含多種關於第 1 圖所討論之常見的硬體以及軟體部件。

如下將加以詳細討論，該電腦 2 可傳送一在該網路應

用程式 10 之背景下觀看該工作簿 44 的請求至該應用伺服器 30。為了因應上述之一請求，該網路應用程式 34 透過該伺服器 API 38 與該計算伺服器 32 進行通信。特別地，該網路應用程式 34 自該計算伺服器 32 請求該適當的工作簿 44。如以下所詳盡之討論，為了回應上述之一請求，該計算伺服器程式 40 重新取得該工作簿 44 並且將該工作簿 44 轉換成該 XMLSS 格式。如該技術領域中諳此技藝者所知悉，該 XMLSS 格式包含一標記語言綱要，其用以表示一試算表之內容。一旦該試算表計算伺服器程式 40 已將該所請求之工作簿 44 轉換成該 XMLSS 格式，則該 XMLSS 格式的檔案傳回至該網路應用程式 34。

一旦該網路應用程式 34 已自該計算伺服器 32 接收該 XMLSS 表示的工作簿 44，該應用伺服器 30 利用該試算表網路呈現器 36 來將該 XMLSS 格式的試算表轉換成一可經由該網頁瀏覽器應用程式 10 來呈現的試算表之表示。特別地，該試算表網路呈現器 36 將一 XMLSS 格式的試算表轉換成一包含 HTML 的文件，其中該文件係可經由該網頁瀏覽器應用程式 10 來顯示該試算表。然而，根據本發明之一具體實施例，該試算表網路呈現器 36 係能夠用來輸出可經由該網頁瀏覽器應用程式 10 來呈現的 HTML，其中該 HTML 係實質上以其利用來觀看相同工作簿 44 之試算表應用程式 26 所表現之相似方式來呈現。一旦該試算表網路呈現器 36 已完成用來呈現的檔案，其將經由該應用伺服器

30 傳回至該可經由該網頁瀏覽器應用程式 10 來呈現的電腦 2。

如下將加以詳細討論，該試算表網路呈現器 36 也可用來將一或多個描述語言呈現成標記語言檔案以允許該電腦 2 之使用者能夠與該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景上的試算表進行互動。為了提供該功能，該試算表網路呈現器 36 係操作來將可經由該網頁瀏覽器應用程式 10 所執行之描述語言程式碼 (script code) 呈現成該所能回傳的網頁。該描述語言 (script) 可提供以下功能性，例如用來允許一使用者來觀看大部分該試算表的功能性、藉以修改包含在該試算表的樞紐分析表 (pivot tables) 的功能性、將該原生版本之試算表載入至該試算表應用程式 26 的功能性以及執行其他功能的功能性。

為了提供與該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景內對該試算表的互動，該網頁瀏覽器應用程式 10 接收使用者的輸入。為了回應特定類型的使用者輸入，則執行各描述語言。當執行一描述語言時，可傳送一回應至該應用伺服器 30 以指示該已作用之試算表內的一元件，來確認所做互動的類型，以及更進一步確認該網路應用程式 34 基於該適當元件應被執行的功能。因應於接收上述之一請求，該網路應用程式可額外要求該計算伺服器 32 一更新的工作簿 44。在此中的回應，該試算表計算伺服器程式 40 可依據該使用者的作動重新計算該工作簿 44 並且將一 XMLSS 格式之更

新工作簿的表示提供至該網路應用程式 34。該試算表網路呈現器 36 則接著操作來將該更新的工作簿呈現成一可經由網頁瀏覽器應用程式 10 來顯示的一格式。當該使用者與該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景內之試算表進行互動時，此處理過程可被重複執行多次。當一使用者完成該網頁瀏覽器應用程式 10 內之試算表的編輯時，任何對該試算表所做的改變可透過該網路應用程式 34、該計算伺服器 32 被傳播至該儲存在該資料庫 42 中的工作簿 44。其中額外關於此各種處理過程的細節將在如下關於第 3 圖至第 9 圖中提供。

現參照第 3 圖，其係描述用於觀看以及與一網頁瀏覽器應用程式之背景內之試算表進行互動之一處理流程的例行程序 300。吾人應可明瞭雖然於此中描述之本發明具體實施例係呈現在一網頁瀏覽器應用程式之背景下，本發明亦可利用在其他支援來呈現標記文件之類型的應用程式。舉例來說，可在一個人資訊管理應用程式、一呈現應用程式 (presentation application program)、一繪示或電腦式設計應用程式或一資料庫應用程式內利用此中描述之本發明具體實施例，藉以允許呈現與一文件的互動而不需要使用到一專門的應用程式。

當繪示出此中所表示之例行程序的討論時，吾人應可明瞭本發明各種具體實施例之邏輯操作將被實作成 (1) 在一計算系統內執行之電腦所執行動作或程式模組的一序列

和/或(2)該計算系統電腦內之內部相互連接的機器邏輯電路或電路模組。該實作係為一依據該計算系統執行本發明之效能需求的選擇。因此，描述在第3圖以及第6圖中之邏輯操作以及此中所描述組成的具體實施例係各式地意指成操作、結構裝置、動作或模組。此技術領域中具有通常知識者應明瞭可在不悖離此中所提專利申請範圍內之對本發明所提的精神及範圍下，將該等操作、結構裝置、動作以及模組實作在軟體、韌體、特殊用途的數位邏輯以及其中任何組合。

該例行程序300起始於操作302，其中該客戶端電腦2傳送該工作簿44之一請求至該應用伺服器30。可經由該電腦2傳送該請求且透過該網頁瀏覽器應用程式10來回應一使用者的請求，其中該網頁瀏覽器應用程式10可開啟該工作簿44以供其能在該網頁瀏覽器應用程式10內觀看以及編輯。應可瞭解到該應用伺服器30可提供一網頁式的介面30以允許一使用者來觀看該可用的工作簿以及選擇各工作簿中之一者以供觀看和編輯。

在該操作302後，該例行程序300繼續至操作304，其中該應用伺服器30傳送對該工作簿44之一請求至該計算伺服器32。特別地，該網路應用程式可利用該伺服器API38來與該試算表計算伺服器程式40進行通信。透過該通信路徑，可做出對該工作簿44的一請求。

在該操作304後，該例行程序300繼續至操作306，

其中該試算表計算伺服器程式 40 自該資料庫 42 擷取該所請求的工作簿 44。該試算表計算伺服器程式 40 接著在操作 308 上計算該工作簿 44 的內容。該計算操作 308 可包含相同於當重新計算該工作簿 44 時由一試算表應用程式 26 所執行的各計算。

一旦該計算伺服器 32 已經計算該工作簿 44，該試算表計算伺服器程式 40 也用來將該所計算的工作簿轉換成 XMLSS 的格式。如上所述，該 XMLSS 格式包含一標記語言綱要，其用以描述一試算表的內容。根據本發明吾人應可明瞭到，僅將一部分工作簿 44 轉換成該 XMLSS 格式。其將允許僅一可顯示部分的試算表回傳至該電腦 2。可透過由該網頁 24 所提供的介面來請求該額外的部分。另外，也可將該全部的工作簿 44 轉換成該 XMLSS 格式並且回傳至該應用伺服器 30。

在操作 312 中，該計算伺服器 32 以該 XMLSS 格式的工作簿回應該來自該應用伺服器 30 的請求。該例行程序 300 接著繼續到操作 314，其中在該應用伺服器上執行的試算表網路呈現器 36 將該 XMLSS 格式的工作簿轉換成一能夠由該網頁瀏覽器應用程式 10 呈現以及顯示的格式。特別地，該試算表呈現器 36 將該 XMLSS 格式的工作簿轉換成一包含 HTML 以及描述語言 (scripts) 的網頁 24。該 HTML 利用該網頁瀏覽器應用程式 10 來顯示該所請求之工作簿 44 的內容。該描述語言則利用該網頁瀏覽器應用程式 10

來允許一使用者與該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景內的
可呈現版本之試算表進行互動。

在該操作 314 後，該例行程序 300 繼續至操作 316，
其中該應用程式伺服器 30 回應來自該電腦 2 對該工作簿
44 的請求。特別地，該應用伺服器 30 傳送該網頁 24 至該
電腦 2，其中包含需要用來觀看以及與該網頁瀏覽器應用
程式 10 之背景內之工作簿進行互動的 HTML 以及各描述
語言。

一旦電腦 2 已經接收該網頁 24，該網頁瀏覽器應用程
式 10 則用來呈現該網頁 24 的內容。特別地，如果該相同
的工作簿係利用該試算表應用程式 26 來開啟，該 HTML
係以實質上相似於該試算表應用程式 26 所提供之工作簿
44 的外觀來呈現。此外，該網頁瀏覽器應用程式 10 係用
來呈現該描述語言，以致使該電腦 2 之一使用者可與該網
頁瀏覽器應用程式 10 之背景內的試算表進行互動。關於一
試用者與該試算表進行互動的細節將於如下關於第 6 圖至
第 9 圖中提供。

參照第 4 圖，其係描述當利用一試算表應用程式 26
來開啟一工作簿 44 以供觀看和編輯時所提供的螢幕顯
示。特別地，第 4 圖係顯示一當利用一試算表應用程式 26
來開啟一工作簿 44 以供觀看和編輯時所提供的一使用者
介面視窗 400。該視窗 400 包含許多常見的控制（包含一
命令選單 50、工具列 52、格式化工具列 56）。如此技術領

域中諸此技藝者所知悉，經由該等使用者介面工具列所提供之選單以及各圖示可由一該試算表應用程式 26 的使用者利用來存取該試算表應用程式 26 的各種特徵。

如第 4 圖所示，該視窗 400 包含具有一或多個行與列的網格 56。各行與列係常見於該使用者的試算表應用程式並且其定義該目前所選工作簿的工作空間。如此技術領域中具有通常知識者所知悉，經由特定行與列組合所定義的各儲存格 (cells) 能夠以數字或文字的資料來被編輯，並且可在各種儲存格上執行命令來執行實際上無限制類型的分析操作。該透過該試算表應用程式 26 所執行的各種的操作以及功能係熟知於此技術領域中具有通常知識者。

該視窗 400 也包含各種使用者介面文件以供在目前所選試算表中以及該目前所選工作簿之其他試算表中進行導覽。例如，在第 4 圖中所示之視窗 400 包含使用者介面按鈕 54A~54C，其當由一使用者選擇時，將造成該適當的試算表被顯示於該視窗 400 中。在該視窗 400 中用於在該目前試算表中以及在其他試算表中導覽的其他使用者介面項目 (例如第 4 圖中所示之使用者介面滑動桿)，係由該此技術領域中具有通常知識者所悉知。如下將加以詳細討論，當觀看該相同工作簿 44 時，此中所提供本發明之各種具體實施例允許該網頁瀏覽器應用程式 10 提供實質上相似於該試算表應用程式 26 所提供之顯示的一可視化顯示。一由該網頁瀏覽器應用程式 10 所提供之螢幕顯示，當其利用來

觀看相同工作簿，而該工作簿係利用該試算表應用程式 26 所產生之第 4 圖所示的視窗 400 時，其將於參照如下第 5 圖加以描述。

如上所做的簡短討論，第 5 圖係描述該網頁瀏覽器應用程式 10 利用來開啟一工作簿 44 時所提供的螢幕顯示。特別地，第 5 圖中所述的螢幕顯示描述出該網頁瀏覽器應用程式 10 利用本發明之各種態樣來開啟該相同工作簿 44 所提供的螢幕顯示，其中該工作簿 44 以相同於該試算表應用程式 26 之開啟以及利用來提供如第 4 圖所示之螢幕顯示。吾人應可明瞭由該網頁瀏覽器應用程式 10 所提供之第 5 圖所示之螢幕顯示實質上係相似於第 4 圖所示由該試算表應用程式 26 所提供的顯示。

如第 5 圖所示，該網頁瀏覽器應用程式 10 所提供之視窗 500 包含網頁瀏覽器應用程式之各種常見的部件。特別地，該視窗包含一選單列 60、工具列 62 以及位址列 64。如此技術領域中諳此技藝者所知悉，該等試用者介面項目提供該網頁瀏覽器應用程式 10 對該各種功能的存取。當利用此中所描述之本發明的各種態樣時，該網頁瀏覽器應用程式 10 也用來提供一包含一網格 65 的螢幕顯示。吾人應可明瞭第 5 圖上所示之網格 68 係實質上相似於第 4 圖中所示之網格 58。該第 5 圖上所示之網格 68 尤其係定義了各行與列以及相關的儲存格。此外，載往格 68 中所示之各儲存格包含如該網格 58 中所示儲存格相同的內容。該網格

68 之各儲存格也利用相同的文字、顏色、調整 (justification) 以及其他屬性來格式化成第 4 圖中該網格 58 上所示儲存格的內容。

如第 5 圖所示，該網頁瀏覽器應用程式 10 所提供之視窗 500 包含許多該呈現頁內的使用者介面按鈕，以供執行該目前所示工作簿內各種的功能。例如，可選擇該按鈕 66A 來開啟該試算表應用程式 26 內之目前所選的工作簿。可利用該使用者介面按鈕 66B 來將任何對該目前所開啟之工作簿所做的修改儲存至位於該計算伺服器 32 的工作簿 44 版本。此外，可利用一按鈕 66C 來列印該目前所開啟之工作簿的內容。

其他按鈕可被利用來在包含於一單一工作簿中之各種試算表之間的導覽。舉例來說，第 5 圖中該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景內所示之使用者介面按鈕 70A~70C 係執行一相似於第 4 圖中之按鈕 54A~54C 的功能，該第 4 圖中之按鈕 54A~54C 係與該試算表應用程式 26 所提供之顯示相關。額外的細節將於如下第 6~9 圖中提供，該第 6~9 圖係相關於在該網頁瀏覽器應用程式 10 內由本發明之各具體實施例所提供之互動性。

現參考第 6 圖，其將描述一例行程序 600 來說明允許一使用者能夠與在該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景內所呈現的一工作簿進行互動的本發明之各種具體實施例，其包含了需用來顯示該網頁的 HTML 以及需要用來允許一使

用者與所呈現之試算表進行互動的描述語言。該例行程序 600 接著繼續到操作 604，其中該網頁瀏覽器應用程式 10 接收用以與該所顯示之試算表進行互動的輸入。例如，該網頁瀏覽器應用程式 10 可接收來自用於修改一樞紐分析表之內容的使用者輸入、請求欲在一工作簿顯示之另一試算表、儲存任何修改資訊至該試算表或者執行其他功能。吾人應可明瞭，可由該網頁瀏覽器應用程式 10 執行一或多個描述語言來接收該輸入以及執行與該應用伺服器 30 的通信，以引起欲執行互動。

一旦在操作 604 上已接收來自一使用者的輸入，在操作 606 上該適當的描述語言將資料傳送至應用伺服器 30 以確認該使用者所採取的特定動作。在操作 608 上，該應用伺服器 30 決定該使用者所採取的特定動作。一旦該所請求的動作已被確認，該應用伺服器傳送一命令至該計算伺服器 32 以請求在該特定工作簿內所欲採取的特定動作。如上所述，該應用伺服器 30 係透過該伺服 API 38 與該計算伺服器 32 進行通信。

為了因應接收來自該應用伺服器 30 在該目前工作簿上執行一命令的請求，該試算表計算伺服器程式 40 在該工作簿 44 上執行該所請求的動作。舉例來說，如果一使用者已請求在一欲重新安排之樞紐分析表內的元件，該試算表計算伺服器 40 則執行該各元件實際上的重新安排。一旦已經執行該動作，在操作 612 上該試算表計算伺服器程式 40

重新計算該工作簿。該重新計算過的工作簿則反映由該使用者透過該網頁瀏覽器應用程式 10 對該目前開啟的工作簿所做的改變。

一旦該工作簿 44 已經重新計算，該計算伺服器 32 則將該重新計算過的工作簿轉換成 XMLSS 的格式。此處理過程如第 3 圖所述。一旦已將該重新計算過的工作簿轉換成 XMLSS 的格式，該重新計算過後的工作簿則自該計算伺服器 32 傳送該應用伺服器 30。在該應用伺服器 30，該試算表網路呈現器 36 將該重新計算過後 XMLSS 版本之試算表轉換成可由該網頁瀏覽器應用程式 10 所呈現的一格式。該重新計算過後之可呈現版本的試算表接著傳送至該網頁瀏覽器應用程式 10 以呈現以及顯示給一使用者。此處理過程描述於第 3 圖以及操作 312 至 318。

參照第 7 圖至第 9 圖，將提供呈現一使用者可與該網頁瀏覽器應用程式 10 之背景內的試算表進行互動之能力的額外細節。特別地，如第 7 圖所示，其顯示由該網頁瀏覽器應用程式 10 所產生之一視窗 700。該視窗 700 包含一樞紐分析表 72，其以如上所述之方式在該網頁瀏覽器應用程式 10 內顯示成一試算表的部分。該樞紐分析表 72 包含一使用者介面按鈕 74，其係引起一欲顯示的下拉選單。透過該下拉選單，訥選擇一使用者或使用者群組。為了因應一使用者對上述的一選擇，則將更新該樞紐分析表以反映此選擇。

例如，第 8 圖中，藉由網頁瀏覽器應用程式 10 該按鈕 74 已選擇來引起該欲顯示之下拉選單 76。該使用者可接著自該下拉選單 76 選擇該所顯示名稱中的一者。例如，如果該使用者選擇該名稱為「Blythe」，則該樞紐分析表 72 的內容將會被重新計算以及重新顯示（如第 9 圖所示）。

為了重新計算以及重新顯示該樞紐分析表 72 的內容以回應自該下拉選單 76 之名稱的選擇，必須自該客戶端電腦傳送一請求至應用伺服器 30 以及由該計算伺服器 32 處理該請求（如第 6 圖所述）。一旦已重新計算該工作簿，該工作簿將會被回傳至該網頁瀏覽器應用程式 10（如第 3 圖所述）。在此方式上，可在該網頁瀏覽器應用程式 10 內所顯示的試算表上執行任何實際上類型的互動。

基於前述，吾人應可明瞭本發明之各種具體實施例包含一種用以致能在一網頁瀏覽器應用程式之背景內觀看以及修改一試算表的方法、系統、設備及電腦可讀取媒體。上述的說明以及例子和資料提供了完整的本發明之組合的使用以及製造的描述。因此在不悖離本發明之精神以及範圍下，可做出許多本發明的具體實施例，本發明則涵蓋於如下之申請專利範圍下。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係一說明在本發明之各種具體實施例上利用以及經由本發明之各種具體實施例所提供的電腦系統；

第 2 圖係說明一本發明具體實施例之例示性作業環境的網路結構圖；

第 3 圖以及第 6 圖係顯示用以致能觀看以及編輯來自一網頁瀏覽器內之一試算表文件的處理方塊圖。

第 4~5 以及 7~9 圖係說明經由本發明各種態樣所提供之顯示螢幕視窗的視窗圖。

【主要元件符號說明】

- 18 網路
- 34 網路應用程式
- 38 伺服器應用程式介面
- 36 試算表網路呈現器
- 32 試算表計算伺服器
- 44 工作簿
- 5 中央處理器
- 20 網路介面單元
- 22 輸出/輸入控制器
- 7 系統記憶體
- 9 隨機存取記憶體
- 11 唯讀記憶體
- 16 作業系統
- 10 網頁瀏覽器應用程式
- 24 網頁
- 26 試算表應用程式
- 14 大量儲存裝置

五、中文發明摘要：

一種用以在一網頁瀏覽器應用程式內觀看一試算表以及與其互動的方法、系統以及設備。依據該方法，可藉由接收一請求來觀看網頁瀏覽器應用程式內之一試算表文件。因應該請求，則產生能夠由該網頁瀏覽器應用程式所顯示之試算表文件的呈現。接著該試算表文件的呈現係傳送到該網頁瀏覽器應用程式。該網頁瀏覽器應用程式接著經由顯示該試算表文件之呈現，來提供一可視化版本的視算表。描述語言 (scripts) 可包含在該試算表文件的表示內，以提供與該網頁瀏覽器內之試算表的互動。

六、英文發明摘要：

A method, system, and apparatus are provided for enabling a spreadsheet to be viewed and modified within the context of a Web browser application program. According to a method, a request is received to view a spreadsheet document in the Web browser application program. In response to the request, a representation of the spreadsheet document capable of being rendered by the Web browser application program is generated. The representation of the spreadsheet document is then transmitted to the Web browser application program. The Web browser application program then provides a viewable version of the spreadsheet document by rendering the representation of the spreadsheet document. Scripts may be included with the representation of the spreadsheet document to allow interactivity with the spreadsheet from within the Web browser.

十、申請專利範圍：

1. 一種用以促進在一客戶端電腦上之一網頁瀏覽器應用程式之背景內觀看一試算表以及與該試算表進行互動的方法，該方法至少包含以下步驟：

接收步驟，其係用以在一伺服器電腦處接收一請求來開啟該網頁瀏覽器應用程式內之一試算表文件；

產生步驟，其係用以回應於該請求來開啟該試算表文件、存取該試算表文件之一原生(native)版本及產生該試算表文件之一部分之一互動表示(representation)，該試算表文件之該部分的該互動表示為一小於該試算表文件整體之表示，其中該互動表示是能夠經由該網頁瀏覽器應用程式所呈現以顯示給一使用者，而該試算表文件之該原生版本能夠由一試算表應用程式所呈現且不能夠由該網頁瀏覽器應用程式所呈現；

回傳步驟，其係用以將該試算表文件的一可顯示部分透過將該試算表文件之該部分的該互動表示轉換成一標記語言試算表的方式，而回傳至該網頁瀏覽器應用程式；

接收步驟，其係在該伺服器電腦處接收資料，該資料係識別在該網頁瀏覽器應用程式內所接收之一使用者請求作業，該使用者請求作業係由一使用者請求而產生以修改該試算表文件之該可顯示部分之一態樣；

因應於接收了識別該使用者請求作業之該資料，而產生該試算表文件之一重新計算原生版本，該重新計算原生版

本反映了該使用者請求作業；

產生步驟，其產生了經重新計算之該試算表文件之一部分之一重新計算互動表示，該重新計算互動表示能夠由該網頁瀏覽器應用程式所呈現以顯示給該使用者，其中經重新計算之該試算表文件之該部分的該重新計算互動表示為一小於經重新計算之該試算表文件整體之表示；

回傳步驟，其係透過將經重新計算之該試算表文件的該重新計算互動表示轉換成一標記語言試算表的方式，回傳經重新計算之該試算表文件之一重新計算可顯示部分，其中該經重新計算之標記語言試算表包括至少一描述語言，其中當該至少一描述語言由該網頁瀏覽器應用程式所執行時，會造成一指示被發送到該伺服器電腦，以回傳該試算表文件之該經重新計算原生版本到該客戶端電腦；

從該網頁瀏覽器應用程式處接收該指示；以及

因應於接收該指示，而回傳該試算表文件之該經重新計算原生版本到該客戶端電腦。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該試算表文件之該部分的互動表示包含標記語言標籤 (markup language tags)，其係用以呈現該試算表文件的表示，以及可在該網頁瀏覽器之背景下執行之描述語言 (scripts)，其係用以提供與該試算表互動。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之方法，其中當利用該試算表文件之該可顯示部分來觀看該試算表文件時，該試算表文件之該可顯示部分實質上以近似於試算表應用程式所提供的一視覺顯示（visual display）之方式來顯現。

4. 一種具有電腦可執行指令於其上的電腦可讀取媒體，當其經由一電腦執行時，將會造成該電腦執行如申請專利範圍第 1 項所述之方法。

5. 一種電腦控制式設備，其能夠執行如申請專利範圍第 1 項所述之方法。

6. 一種用於觀看一來自一客戶端電腦上之網頁瀏覽器應用程式內之一試算表並與該網頁瀏覽器試算表進行互動的方法，該方法至少包含以下步驟：

接收步驟，其係用以從該客戶端接收包含一或更多的試算表之工作簿的請求，該請求係自該網頁瀏覽器應用程式內所產生；

擷取步驟，其係用以為了解因應針對該工作簿之該請求而擷取該所請求的工作簿之一原生版本、計算該所請求的工作簿，以及將該所計算過後的工作簿之一部分轉換成標記

語言的試算表格式，該工作簿之該部分係小於該工作簿整體，其中該工作簿之該原生版本能夠由一試算表應用程式所呈現，且不能夠由該網頁瀏覽器應用程式所呈現；

轉換步驟，其係用以將該所計算過後的工作簿之該部分自該可擴充標記語言的試算表格式轉換成一可呈現的文件，該可呈現的文件包含網頁瀏覽器可在該網頁瀏覽器應用程式內執行之標記語言標籤（markup language tags），以用於提供對該工作簿之互動，以及至少一描述語言，其中當該至少一描述語言由該網頁瀏覽器應用程式執行時，會造成一指示被發送到該伺服器電腦，以回傳該試算表文件之該原生版本到該客戶端電腦；

回應步驟，其係用以經由提供該可呈現的文件以回應該工作簿的請求；

接收步驟，其係基於該可呈現文件而識別一使用者請求作業；以及

因應於接收了識別該使用者請求作業之該資料，而執行該所請求作業，其中該使用者請求作業包括了從由以下作業所組成之群組中選出之一者：藉由修改該試算表文件之一部分而修改在該工作簿中之一樞紐分析表、允許該試算表之一使用者去觀看該工作簿之一較大部分、並將該工作簿之一原生版本載入至一原生試算表應用程式中。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中當利用該可呈現文件來觀看該所請求工作簿時，該可呈現文件係實質上以近似於由一試算表應用程式所提供的一視覺顯示 (visual display) 之方式來顯現。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其更包含：

接收步驟，其係用以接收修改該工作簿的一請求，該請求包含確認欲對該工作簿所做出一修改的資料；

產生步驟，其係用以因應該請求而產生一重新計算的工作簿，該重新計算的工作簿則反映該使用者請求的修改；

產生步驟，其係用以產生該重新計算之工作簿的一可呈現文件，該可呈現文件係能夠經由該網頁瀏覽器應用程式來呈現；以及

傳送步驟，其係用以將該重新計算之工作簿的可呈現文件傳送至該網頁瀏覽器應用程式。

9. 一種具有電腦可執行指令於其上的電腦可讀取媒體，當其經由一電腦執行時，將會造成該電腦執行如申請專利範圍第 6 項所述之方法。

10. 一種電腦控制式設備，其能夠執行如申請專利範圍第 6 項所述之方法。

11. 一種用於允許自一網頁瀏覽器應用程式之背景內觀看以及修改一試算表的系統，該系統至少包含：

一第一伺服器電腦，至少包含：

記憶體，其用於儲存可執行程式碼；以及

一處理器，功能性地耦接到該記憶體，該處理器係回應於包含在該程式碼內之電腦可執行指令，並可運作執行程式碼以用於：

自該網頁瀏覽器應用程式接收一試算表之一可呈現版本的一請求，

自一第二伺服器電腦請求一使用一標記語言試算表格格式來表達的試算表之一可編輯版本，其中該試算表文件之該可編輯版本代表該試算表文件整體之一部分並包括至少一描述語言，其中當該至少一描述語言由該網頁瀏覽器應用程式所執行時，會造成一指示被發送到該伺服器電腦，以回傳該試算表文件之一原生版本到該客戶端電腦，該試算表文件之該原生版本能夠由一試算表應用程式所呈現且不能夠由該網頁瀏覽器應用程式所呈現，

自該第二伺服器電腦接收該標記語言試算表的該可編輯版本，

將該標記語言試算表的該可編輯版本轉換成該試算表的一可顯示部分，以及

藉由發送該試算表的該可顯示部分之方式，針對該試算表之該可呈現版本回應來自該網頁瀏覽器的請求；以及該第二伺服器電腦，至少包含：

記憶體，其用於儲存可執行程式碼；以及

一處理器，功能性地耦接到該記憶體，該處理器係回應於包含在該程式碼內之電腦可執行指令，並可運作執行程式碼以用於：

自該第一伺服器電腦接收使用一標記語言試算表格式來表達的該試算表之該可編輯版本的請求，

自一資料庫擷取該試算表之一原生版本，

將該試算表之該原生版本轉換成使用一標記語言試算表格式來表達之該試算表的該可編輯版本，

以該標記語言試算表來回應來自該第一伺服器電腦的請求，

自該網頁瀏覽器應用程式內接收一使用者請求，以修改該試算表之一態樣，

執行該使用者請求修改，該使用者請求修改包含重新配置在該試算表中之多個試算表表格元件；以及

在接收該指示後，隨即將該試算表文件之該原生版本回傳到該客戶端電腦。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之系統，其中當利用該試算表之該可顯示部分來觀看該試算表之該原生版本時，該試算表之該可顯示部分係實質上以近似於由一試算表應用程式所提供的一視覺顯示（visual display）來顯現。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之系統，其中在該第二伺服器電腦中之該處理器係另可運作以執行一網頁瀏覽器應用程式，該網頁瀏覽器應用程式係運作以自該第一伺服器電腦請求該試算表之可顯示部分以及更運作以當自該第一伺服器電腦接收到該試算表之可顯示部分時，呈現該試算表之可顯示部分。

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 2 圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

18 網路

34 網路應用程式

38 伺服器應用程式介面

36 試算表網路呈現器

32 試算表計算伺服器

44 工作簿

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