

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2008年1月3日 (03.01.2008)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2008/001771 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2006.01) G09G 5/14 (2006.01)
G09G 5/00 (2006.01) G09G 5/36 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/062804
- (22) 国際出願日: 2007年6月26日 (26.06.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-176471 2006年6月27日 (27.06.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): インターナショナル・ビジネス・マシーンス・コーポレーション (INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION) [US/US]; 10504 ニューヨーク州アーモンク ニュー オーチャード ロード New York (US).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 服部 洋一 (HATTORI, Yohichi) [JP/JP]; 〒2428502 神奈川県大和市

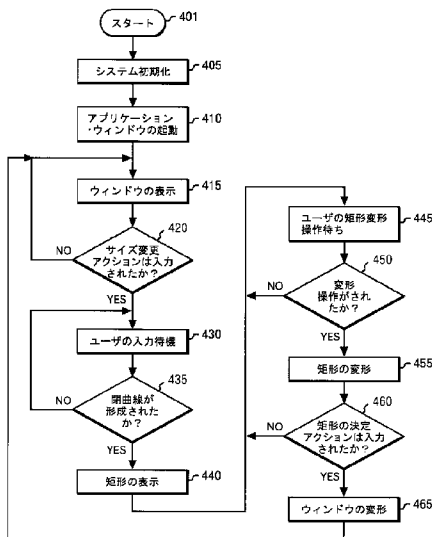
鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ビー・エム株式会社大和事業所内 Kanagawa (JP).

- (74) 代理人: 上野 剛史, 外 (UENO, Takeshi et al.); 〒2428502 神奈川県大和市下鶴間 1 6 2 3 番地 1 4 日本アイ・ビー・エム株式会社大和事業所内 Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: METHOD AND PROGRAM FOR MODIFYING DISPLAY OBJECT SHAPE AND DATA PROCESSING SYSTEM

(54) 発明の名称: 表示オブジェクトの形状を変更するための方法、プログラム、およびデータ処理システム



- 401 START
- 405 INITIALIZE SYSTEM
- 410 START APPLICATION WINDOW
- 415 DISPLAY WINDOW
- 420 SIZE MODIFICATION ACTION INPUTTED?
- 430 WAIT FOR USED INPUT
- 435 CLOSED CURVED LINE FORMED?
- 440 DISPLAY RECTANGULAR SHAPE
- 445 WAITING FOR INPUT FOR MODIFICATION OF THE RECTANGULAR SHAPE BY USER
- 450 MODIFICATION OPERATION PERFORMED?
- 455 MODIFY RECTANGULAR SHAPE
- 460 RECTANGULAR SHAPE DECISION ACTION INPUTTED?
- 465 MODIFY WINDOW

(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a method, a program and a data processing system for effectively operating a display object shape including a content display region. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] Provided is a method for modifying a display object shape including a content display region on a display device. The method includes: a step for displaying a display object including a content display region on the display device; a step for prompting a user to input a shape for the content display region on the display device; a step for forming a shape which can be formed by the content display region according to the shape inputted by the user; and a step for modifying the display object shape according to the formed shape.

(57) 要約: 【課題】 コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトの形状を効率的に操作するための方法、プログラム、およびデータ処理システムを提供する。【解決手段】 表示装置上のコンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトの形状を変更するための方法が提供される。方法は、コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトを表示装置に表示するステップと、表示装置上において、コンテンツ表示領域に対する図形の入力をユーザに促すステップと、ユーザによって入力された図形の形状に基づいて、コンテンツ表示領域がとり得る図形の形状に形成するステップと、形成された図形の形状に基づいて、表示オブジェクトの形状を変更するステップとを含む。

WO 2008/001771 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

表示オブジェクトの形状を変更するための方法、プログラム、およびデータ処理システム

技術分野

[0001] 本発明は、一般的には、グラフィカル・ユーザ・インターフェースに関する。より詳細には、本発明は、表示装置に接続されたデータ処理システムにおいて、表示装置の表示オブジェクトの表示を操作するための方法、プログラム、およびデータ処理システムに関する。

背景技術

[0002] 近年、同時に実行中の複数のプログラムを複数のウインドウとして表示するマルチウインドウ・オペレーティング・システムが、広くビジネス用途や個人用途で用いられている。代表的なマルチウインドウ・オペレーティング・システムは、Microsoft CorporationのWindows (R) オペレーティング・システム、Apple Computer Inc. のMac OS (R)、UNIX (R)のX Window Systemを含む。

[0003] マルチウインドウ・オペレーティング・システムを備えるデータ処理システムでは、表示装置上のウインドウ・オブジェクト(以下、単に「ウインドウ」という)の操作の効率性が、ユーザの生産性に大きく影響する。たとえば、ウインドウの大きさの変更を効率的に行うことによって、ユーザの生産性を大きく向上させることができる。従って、コンピュータ業界の各社は、例えば、次に述べるようなウインドウ操作を改良するための技術を開発している。

[0004] 特開平7-93123号公報は、カーソルでウインドウのボーダ部分を関連付けるための手段と、ディスプレイ上にカーソルを動かすことによってウインドウをサイズ変更するための手段と、サイズ変更後においてもサイズ変更されたことによって影響を受けないウインドウの部分がサイズ変更前に含まれていたイメージと同じ部分を含むサイズ変更後のイメージを表示する手段とを具備する、ウインドウ・オブジェクトのサイズ変更をするためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースを開示する。

特開平9-330198号公報は、ポインタの移動位置を順次取得し、テーブルに記

憶するステップと、前記テーブルに記憶したポインタの移動位置情報を連結して求められる前記ポインタの移動軌跡の一部が制御対象のウインドウの枠線に交差しているかを判定し、交差している場合、a. 交差するウインドウの枠線の数、b. 交差する枠線の端点座標の数から成る要素をチェックし、これらの要素の組合せによって前記ポインタの移動軌跡がウインドウ枠の拡大縮小、移動のいずれの命令に該当するかを認識し、操作対象とするウインドウ枠または頂点を決定するステップと、操作対象として決定したウインドウ枠または頂点を、前記認識した命令に従い、ポインタの移動量に対応して移動して拡大、縮小、移動するステップを備える、ウインドウの制御方法を開示する。

特開2005-71387号公報は、サイズ変更後の親ウインドウのサイズが子ウインドウのサイズよりも小さい場合は、子ウインドウが表示できる大きさまで親ウインドウのサイズを修正し、親ウインドウがサイズ変更された場合にも子ウインドウ全体の表示を行う方法を開示する。

また、他の本発明の背景技術として、例えば、Adobe Systems Incorporatedのプログラム製品であるAdobe Photoshop(R)は、表示装置上のフォトショップのアプリケーション・ウインドウ内に表示されたイメージのうち拡大表示したい領域の左上と右下の位置をユーザにカーソルで指定させ、その両点を頂点とする矩形領域を拡大表示するズーム機能を備える。

特許文献1:特開平7-93123号公報

特許文献2:特開2005-92447号公報

特許文献3:特開2005-71387号公報

非特許文献1:”[基本操作] 選択した部分を中心に画像を拡大表示するには(ズームツール)”、[online]、2004年12月16日、Adobe Systems Incorporated、[2006年6月26日検索]、インターネット<<http://support.adobe.co.jp/faq/faq/qadoc.sv?225380+002>>

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] マルチウインドウ・オペレーティング・システムのユーザは、例えば、より多くのウイン

ドウが見えるように、ウインドウに表示されているコンテンツの一部のみがそのウインドウのコンテンツ表示領域に表示されるようにウインドウの大きさを変更(拡大ないし縮小)することを望むことがある。現在の技術によれば、ユーザは、ウインドウの辺または角をクリック・アンド・ドラッグして、当該ウインドウの大きさを変更し、その後、表示を希望するコンテンツの一部がぴったりと表示されるようにスクロール・バーを操作するなどして所望の目的を達成している。

[0006] しかし、上記の手法は、ユーザにカーソルをウインドウの辺または角に持っていき、クリック・アンド・ドラッグした後でスクロール・バーを操作するといういさか面倒な作業を強いることとなる。すなわち、ユーザが所望のコンテンツの特定の一部のみを表示するのに必要なだけの大きさにウインドウの大きさを変更する操作を行うにはかなりの作業が必要となる場合があり、ユーザの生産性に悪影響を及ぼすことが理解される。上記の特許文献1乃至4を含む背景技術やそれらの組合せは、このような課題を解決することはできない。

[0007] したがって、本発明の目的の1つは、コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクト(例えば、ウインドウ・オブジェクト)の形状を効率的に操作するための方法、プログラム、およびデータ処理システムを提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 上記の目的を達成するために、表示装置を備えるデータ処理システムにおいて、表示装置上のコンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトの形状を変更するための方法が提供される。方法は、コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトを表示装置に表示するステップと、表示装置上において、コンテンツ表示領域に対する図形の入力をユーザに促すステップと、ユーザによって入力された手書き図形の形状に基づいて、コンテンツ表示領域がとり得る図形を形成するステップと、形成された図形の形状に基づいて、表示オブジェクトの形状を変更するステップとを含む。

[0009] ユーザによって入力される図形は、ユーザが入力装置を使用して入力した手書き図形であることが好ましい。表示オブジェクトは、ウインドウ・オブジェクトとすることができ、形成された図形は、矩形とすることができる。好ましくは、コンテンツ表示領域がとり得る図形を形成するステップは、ユーザによって描かれた手書き図形に閉曲線が

形成されたことを検知するステップと、閉曲線が形成されたことを検知されたことに応答して、コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップを含む。

[0010] 好ましくは、コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップは、暫定的な形成された図形を表示し、ユーザに当該暫定的な形成された図形の変形操作を促すステップと、ユーザの変形操作に応じて、暫定的な形成された図形を変形するステップと、ユーザの最終決定アクションの入力に応じて、暫定的な形成された図形を最終的な形成された図形の形状と決定するステップを含む。好ましくは、形成された図形の形状に基づいて、表示オブジェクトの形状を変更するステップは、形成された図形の形状のコンテンツ表示領域を含むように表示オブジェクトの形状を変形するステップを含む。

[0011] 以上、表示オブジェクトの形状を変更するための方法として本発明の概要を説明したが、本発明は、データ処理システム、プログラム、またはプログラム製品として把握することもできる。プログラム製品は、例えば、前述のプログラムを格納した記憶媒体を含め、あるいはプログラムを伝送する媒体を含めることができる。

[0012] 上記の発明の概要は、本発明の必要な特徴の全てを列挙したものではなく、これらの構成要素のコンビネーションまたはサブコンビネーションもまた、発明となり得ることに留意すべきである。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 以下、本発明を実施するための最良の形態を図面に基づいて詳細に説明するが、以下の実施形態は特許請求の範囲にかかる発明を限定するものではなく、また実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

[0014] また、本発明は多くの異なる態様で実施することが可能であり、実施の形態の記載内容に限定して解釈されるべきものではない。また、実施の形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須とは限らないことに留意されたい。実施の形態の説明の全体を通じて同じ要素には同じ番号を付している。

[0015] 図1は、本発明の実施の形態によるデータ処理システム100の外観の一例を示す。本発明の実施の形態によるデータ処理システム100は、キーボード6、マウス7、およ

び表示装置11を含む。

- [0016] 本発明の実施の形態によるデータ処理システム100の表示装置11は、ユーザのために、作業状況の情報などを視覚的に提示する。ユーザは、キーボード6、マウス7などの入力デバイスを使用して、表示装置11にマルチウインドウ・オペレーティング・システムによって表示された複数のウインドウを操作し、1以上のコンピュータ・ソフトウェア・アプリケーションのうち希望のものを利用することができる。ユーザは、アプリケーションを効率的に使用するために、表示されたウインドウの操作(例えば、ウインドウの拡大/縮小操作)を行う。
- [0017] 図2は、本発明の実施の形態によるデータ処理システム100を実現するのに好適な情報処理装置のハードウェア構成の一例を示した図である。情報処理装置は、バス2に接続されたCPU(中央処理装置)1とメインメモリ4を含んでいる。ハードディスク装置13、30、およびCD-ROM装置26、29、フレキシブル・ディスク装置20、MO装置28、DVD装置31のようなリムーバブル・ストレージ(記録メディアを交換可能な外部記憶システム)がフロッピーディスクコントローラ19、IDEコントローラ25、SCSIコントローラ27などを経由してバス2へ接続されている。
- [0018] フレキシブル・ディスク、MO、CD-ROM、DVD-ROMのような記憶メディアが、リムーバブル・ストレージに挿入される。これらの記憶メディアやハードディスク装置13、30、ROM14には、オペレーティング・システムと協働してCPU等に命令を与え、本発明を実施するためのコンピュータ・プログラムのコードを記録することができる。メインメモリ4にロードされることによってコンピュータ・プログラムは実行される。コンピュータ・プログラムは圧縮し、また複数に分割して複数の媒体に記録することもできる。
- [0019] 情報処理装置は、キーボード/マウス・コントローラ5を経由して、キーボード6やマウス7のような入力デバイスからの入力を受ける。情報処理装置は、視覚データをユーザに提示するための表示装置11にDAC/LCDC10を経由して接続される。
- [0020] 情報処理装置は、ネットワーク・アダプタ18(イーサネット(R)・カードやトークンリング・カード)等を介してネットワークに接続し、他のコンピュータ等と通信を行うことが可能である。図示はされていないが、パラレルポートを介してプリンタと接続することや、シリアルポートを介してモデムを接続することも可能である。

- [0021] 以上の説明により、本発明の実施の形態によるデータ処理システム100を実現するのに好適な情報処理装置は、通常のパーソナルコンピュータ、ワークステーション、メインフレームなどの情報処理装置、または、これらの組み合わせによって実現されることが容易に理解されるであろう。ただし、これらの構成要素は例示であり、そのすべての構成要素が本発明の必須構成要素となるわけではない。
- [0022] 本発明の実施の形態において使用される情報処理装置の各ハードウェア構成要素を、複数のマシンを組み合わせ、それらに機能を配分し実施する等の種々の変更は当業者によって容易に想定され得ることは勿論である。それらの変更は、当然に本発明の思想に包含される概念である。
- [0023] データ処理システム100は、Microsoft Corporationが提供するWindows (R) オペレーティング・システム、Apple Computer Inc. が提供するMacOS (R)、X Window Systemを備えるUNIX (R) 系システム(たとえば、インターナショナル・ビジネス・マシーニズ・コーポレーションが提供するAIX (R))のような、GUI(グラフィカル・ユーザー・インターフェース) マルチウインドウ環境をサポートするオペレーティング・システムを採用する。
- [0024] 以上から、本発明の実施の形態において使用されるデータ処理システム100は、特定のマルチウインドウ・オペレーティング・システム環境に限定されるものではないことを理解することができる。
- [0025] 図3は、本発明の実施の形態のデータ処理システム100の機能ブロック図である。なお、図3の機能ブロック図に示す各要素は、図3に例示したハードウェア構成を有する情報処理装置において、ハードディスク装置13などに格納されたオペレーティング・システムやコンピュータ・プログラムをメインメモリ4にロードした上でCPU1に読み込ませ、ハードウェア資源とソフトウェアを協働させることによって実現することができる。
- [0026] データ処理システム100は、表示部310、表示制御部320、オペレーティング・システム330、アプリケーション340、350、360および入力部370を含む。表示部310は、表示制御部320の命令に従って、マルチウインドウ・オペレーティング・システムのデスクトップ画面などを表示する。表示制御部320は、表示部310に表示すべき画

面の表示命令を送信し、表示部310の動作を制御する。また、入力部370は、キーボード6、マウス7などにより実現される。入力部340は、データ処理システム100を操作するユーザからの入力(手書き図形の入力含む)を受け付ける。

- [0027] オペレーティング・システム330は、アプリケーション・ソフトウェアなどがデータ処理システム100の資源を利用できるようにする資源管理機能を提供する。たとえば、オペレーティング・システム330は、ハードウェア資源管理機能、ファイルハンドル機能、スプール機能、ジョブ管理機能、記憶保護機能、仮想記憶管理機能など(図示せず)を提供するが、これらの機能については、当業者によく知られたものであるので詳細な説明は省略する。
- [0028] オペレーティング・システム330は、ウインドウ制御部332、サイズ変更アクション受付部334、図形入力受付部336、および矩形生成部338を含む。ウインドウ制御部332は、アプリケーション340、350、360のうちの実行中のものをウインドウとして管理し、表示部310に表示することによってユーザに情報を提示し、ユーザの入力を受け取る。
- [0029] サイズ変更アクション受付部334は、本発明の実施の形態におけるウインドウのサイズ変更を希望するユーザが、所定のアクションを入力した場合に、システムをウインドウサイズ変更モードに移行させる機能を有する。この場合の所定のアクションは、例えば、
所定のショートカット・キー(シフトキーと“R”キーを同時に押すなど)を入力することとすることができるし、サイズの変更対象であるウインドウ内の選択可能オブジェクトであるボタン670を選択することとすることもできる。
- [0030] 図形入力受付部336は、データ処理システム100がウインドウサイズ変更モードに移行している間にされたユーザの図形入力、より具体的には、手書き図形入力を認識し、必要な情報を矩形生成部338に送る機能を有する。矩形生成部338は、図形入力受付部336から受領した矩形の生成に必要な情報からウインドウサイズの変更に必要な矩形を生成する。
- [0031] アプリケーション340、350、360としては、例えば、ウェブ・ブラウザ、ワード・プロセッシング・ソフトウェア、表計算ソフトウェア、プレゼンテーション・ソフトウェアなど種々

のものを採用し得る。本発明の実施の形態では、これらのうちウェブ・ブラウザを例として用いて説明をするが、これらに限定されないことに留意されたい。また、本発明の実施の形態では、データ処理システム100は、3つのアプリケーションを含むものとして説明がされるが、これより少なくてもよいし、多くてもよいことは勿論である。

[0032] 図4は、本発明の実施形態におけるマルチウインドウ・オペレーティング・システムを備えるデータ処理システム100の動作を表現するフローチャート400である。処理は、ステップ401でスタートし、ステップ405でシステムが初期化される。次に、ステップ410において、ユーザのアプリケーション起動アクション(例えば、アプリケーションを表現するアイコンをダブル・クリックするなど)に応じて、アプリケーション・プログラムが起動する。本発明の実施の形態では、アプリケーション・プログラムの一例として、ウェブ・ブラウザを用いて説明をする。

[0033] 処理はステップ415へ進み、ウェブ・ブラウザの起動に応じて、オペレーティング・システム330は、ウインドウ制御部332が、起動されたウェブ・ブラウザに対応するウインドウを、マルチウインドウ・オペレーティング・システム300のデスクトップ画面上に生成する。

[0034] 図5は、本発明の実施形態におけるマルチウインドウ・オペレーティング・システム330を備えるデータ処理システム100の表示装置11によって実現される表示部310に表示された、ステップ415が終了した後のデスクトップ画面500の一例である。デスクトップ画面には、複数のウインドウ501乃至504、タスクバー510、アイコン群520、ポインタ530が表示されている。

[0035] ウインドウ501乃至504は、実行中のアプリケーションをウインドウとして表現したものである。タスク・バー510は、オペレーティング・システム330の各機能を提示するためのバーであり、アプリケーションを起動するためのスタートボタン、時刻、常駐アプリケーションのアイコンなどが表示されている。アイコン群520は、プログラム、ディレクトリ(フォルダ)、ファイルを表現するためのものである。本発明の実施形態では、ユーザが、マウスを使用してポインタでアプリケーション・プログラムを表現するアイコンをダブル・クリックすると、当該アプリケーションが起動し、対応するウインドウが表示される。このようなマルチウインドウ・オペレーティング・システムの詳細は、当業者に

はよく知られているので詳細な説明は省略する。

- [0036] さらに、図6を用いて、デスクトップ画面500上のウインドウ501をより詳細に説明する。図6は、ウェブ・ブラウザのアプリケーション・ウインドウである、ウインドウ501の表示の一例である。ウインドウ501は、メニュー・バー610、メニュー・アイコン620、アドレス入力フィールド630、コンテンツ表示領域640、縦方向スクロール・バー650、横方向スクロール・バー660を含むが、これらの各機能は、当業者には極めてよく知られたものであるので、説明を省略する。
- [0037] 本発明の実施の形態において、注目すべきは、ウインドウ501がウインドウサイズ変更ボタン670を備える点である。ウインドウサイズ変更ボタン670にポインタを合わせてクリックをすることによって、当該ウインドウを対象とするウインドウサイズ変更モードに入り、図形入力受付部336は、ユーザからの手書き図形入力を促すことになる。詳細は、以下のフローチャート500の説明において記述される。
- [0038] 図4に戻り、処理は、ステップ420に進む。ステップ420においては、ウインドウサイズ変更アクションがユーザによって入力されたかどうか判定される。ウインドウサイズ変更アクションは、例えば、ウインドウサイズ変更ボタン610にポインタを合わせてクリックをすることや、所定のショートカット・キー（例えば、シフトキーと“R”を同時に押すなど）をユーザが押したことなどが考えられる。ウインドウサイズ変更アクションの入力が検出されない場合、処理は、ステップ420からNOの矢印を介してステップ415に戻り、ウインドウの表示が継続される。
- [0039] ステップ420において、ウインドウサイズ変更アクションの入力が検出された場合、処理は、ステップ430に進み、ユーザの図形入力の待機が行われる。このステップでは、ユーザが例えば、マウスを操作して、手書きの線図形を入力する。勿論、タブレット等の他の入力デバイスを使用して、手書きの線図形を入力するようにすることもできる。
- [0040] 次に処理は、ステップ435へ進み、ユーザが入力した図形に閉曲線が形成されたかどうか判定される。閉曲線が形成された図形710の例を図7に示す。ユーザが入力した図形にかかる閉曲線が形成されていないと判定された場合、処理は、ステップ435からNOの矢印を介してステップ430に戻り、ユーザの図形入力の待機が継続さ

れる。

- [0041] ステップ435において、ユーザが入力した図形にかかる閉曲線が形成されたと判定された場合、処理は、ステップ435からYESの矢印を介してステップ440に進み、閉曲線を包含する矩形を算出し描画する。
- [0042] ステップ440における閉曲線を包含する矩形は、次のように算出なされる。すなわち、閉曲線の最大・最小のX-Y座標(それぞれ、Xmax、Xmin、Ymax、Yminと表す)を求め、(Xmin、Ymin)、(Xmax、Ymin)、(Xmin、Ymax)、(Xmax、Ymax)を頂点とする矩形を算出し、表示することになる。図8に、閉曲線710に基づいて算出され表示された矩形810の例を示す。
- [0043] なお、本発明の実施形態においては、ステップ435において、ユーザは、コンテンツ領域540にすべて含まれる図形を入力するものとして説明をするが、コンテンツ領域540に一部のみが重畳する図形や、コンテンツ領域540に重畳しない図形を入力することをユーザが入力することを許容してもよい。その場合は、コンテンツ領域540に重畳する部分のみに基づいて矩形を算出して、以下に説明するウインドウの形状の変更を行うようにしてもよい。また、入力された図形全体に基づいてコンテンツ領域540の外にも渡る矩形を算出し、コンテンツ表示領域540の外の場合にあった表示されていなかったコンテンツの部分が表示されるように、以下に説明するウインドウの形状を変更するようにしてもよい。
- [0044] 処理は、ステップ445に進み、表示された矩形のユーザの変形操作が促される。ユーザは算出され表示された矩形が、自分の考える必要な表示領域と一致していない場合は、マウスを用いて矩形の辺や角をクリック・アンド・ドラッグするなどして、矩形の変形操作を行う。次に処理は、ステップ450へ進み、矩形の変形操作が行われたかどうか判定される。
- [0045] ステップ450において変形操作が行われたと判定されなかった場合、処理は、ステップ450からNOの矢印を介してステップ445に戻り、ユーザの矩形の変形操作入力の待機が継続される。
- [0046] ステップ450において変形操作が行われたと判定された場合、処理は、ステップ450からYESの矢印を介してステップ455に進み、ユーザの矩形の変形操作入力に基

づいて、矩形が変形され変形された矩形が表示される。閉曲線910に基づいて形成された暫定的な矩形920が、上方向に伸張されること(940)によって変形されたことによって形成された矩形930の例を図9に示す。

- [0047] さらに処理は、ステップ460に進み、矩形の決定／不決定アクションの入力がされたかが判定される。決定アクションとしては、例えば、矩形の内部をクリックする、などが考えられる。逆に、不決定アクションとしては、矩形の外側をクリックする、などが考えられる。ステップ460において不決定アクションが入力された場合、処理は、ステップ460からNOの矢印を介してステップ445に戻り、ユーザの矩形の変形操作入力の待機が継続される。
- [0048] ステップ460において決定アクションが入力された場合、処理は、ステップ460からYESの矢印を介してステップ465に進む。ステップ465において、決定された矩形に基づいて、実際にウインドウの形状の変更が実行される。より具体的には、ウインドウのコンテンツ表示領域が決定された矩形の形状となるようにウインドウが変形される。ウインドウが変形された後に処理はステップ415に戻り、変形されたウインドウの表示されることとなる。
- [0049] このとき、手書き図形およびそれから形成された矩形が、ウインドウのコンテンツ表示領域内におさまっている場合は、ウインドウはより小さくなる。逆に、手書き図形およびそれから形成された矩形の一部が、ウインドウのコンテンツ表示領域の外にある場合は、ウインドウはより大きくなることもある。
- [0050] 以上、本発明によれば、たとえば、表示されているコンテンツの一部のみがコンテンツ表示領域に表示されるようにウインドウの大きさを変更することを、簡単な操作で実現することができる。従って、マルチウインドウ・オペレーティング・システムを操作するユーザの生産性を高めることができることが容易に理解できる。
- [0051] また、本発明は、ハードウェア、ソフトウェア、またはハードウェア及びソフトウェアの組み合わせとして実現可能である。ハードウェアとソフトウェアの組み合わせによる実行において、所定のプログラムを有するデータ処理システムにおける実行が典型的な例として挙げられる。かかる場合、該所定プログラムが該データ処理システムにロードされ実行されることにより、該プログラムは、データ処理システムを制御し、本発明

にかかる処理を実行させる。このプログラムは、任意の言語・コード・表記によって表現可能な命令群から構成される。そのような命令群は、システムが特定の機能を直接、または1. 他の言語・コード・表記への変換、2. 他の媒体への複製、のいずれか一方もしくは双方が行われた後に、実行することを可能にするものである。

[0052] もちろん、本発明は、そのようなプログラム自体のみならず、プログラムを記録した媒体もその範囲に含むものである。本発明の機能を実行するためのプログラムは、フレキシブル・ディスク、MO、CD-ROM、DVD、ハードディスク装置、ROM、MRAM、RAM等の任意のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に格納することができる。かかるプログラムは、記録媒体への格納のために、通信回線で接続する他のデータ処理システムからダウンロードしたり、他の記録媒体から複製したりすることができる。また、かかるプログラムは、圧縮し、または複数に分割して、単一または複数の記録媒体に格納することもできる。また、様々な形態で、本発明を実施するプログラム製品を提供することも勿論可能であることにも留意されたい。

[0053] 上記の実施の形態に、種々の変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかである。例えば、本発明の実施の形態は、ウインドウサイズ変更機能がオペレーティング・システムの一機能として実装されることを想定して記述されているが、アプリケーション・レベルでの実装をしてもよいことはもちろんである。また、本発明の実施の形態では、矩形は、手書き図形に含まれる閉曲線を包含するように形成されるように説明をしたが、手書き図形全体を包含するようにすることもできる。

[0054] また、本発明の実施の形態においては、手書き図形から矩形を生成した後で、矩形の変形操作をユーザから受け、ユーザの最終決定アクションを受けてからウインドウの形状の変更を行っているが、閉曲線が形成されたことに応じてユーザの確認なし即時にウインドウの形状の変更を行うようにしてもよい。さらに、本発明の実施の形態では、形成された矩形の位置を変更することなく、ウインドウの形状を変更することとしているが、矩形の位置を、例えば、ウインドウの形状を変更する前のコンテンツ表示領域の左上などに移動した上で、ウインドウの形状を変更するようにしてもよい。

[0055] さらに、本発明の実施の形態では、手書き図形から矩形を形成することを説明したが、コンテンツ表示領域が矩形ではなく、他の形状を取り得る場合も考えられる。その

ような場合、手書き図形からコンテンツ表示領域がとり得る形状を適宜形成するようにすれば、本発明を他の種類の表示オブジェクトに適用することができる。例えば、コンテンツ表示領域が円形をとり得る表示オブジェクトの場合は、手書き図形の閉曲線を包含する円を形成し、それに合わせて表示オブジェクトを変更するようにすることができる。

[0056] 上記の種々の変更または改良を加えることが可能であることが当業者に明らかであり、そのような変更または改良を加えた形態も当然に本発明の技術的範囲に含まれることに留意されたい。

図面の簡単な説明

- [0057] [図1]本発明の実施形態におけるデータ処理システムの外観の一例を示した図である。
[図2]本発明の実施形態におけるデータ処理システムを実現するのに好適な情報処理装置のハードウェア構成の一例を示した図である。
[図3]本発明の実施形態におけるデータ処理システムの機能ブロック図である。
[図4]本発明の実施形態におけるデータ処理システムの動作を表現するフローチャートである。
[図5]本発明の実施形態におけるマルチウインドウ・オペレーティング・システムを備えるデータ処理システムのデスクトップ画面である。
[図6]本発明の実施形態におけるデータ処理システムにおいて、操作されるウインドウの一場面である。
[図7]本発明の実施形態におけるデータ処理システムにおいて、操作されるウインドウの一場面である。
[図8]本発明の実施形態におけるデータ処理システムにおいて、操作されるウインドウの一場面である。
[図9]本発明の実施形態におけるデータ処理システムにおいて、操作されるウインドウの一場面である。
[図10]本発明の実施形態におけるデータ処理システムにおいて、操作されるウインドウの一場面である。

請求の範囲

- [1] 表示装置を備えるデータ処理システムにおいて、前記表示装置上のコンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトの形状を変更するための方法であって、
前記コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトを前記表示装置に表示するステップと、
前記表示装置上において、前記コンテンツ表示領域に対する図形の入力をユーザに促すステップと、
前記ユーザによって入力された図形の形状に基づいて、前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップと、
形成された図形の形状に基づいて、前記表示オブジェクトの形状を変更するステップと、
を含む方法。
- [2] 前記入力された図形は、ユーザが入力装置を使用して入力した手書き図形である、請求項1に記載の方法。
- [3] 前記形成された図形は、前記手書き図形に含まれる閉曲線を含む矩形である、請求項1に記載の方法。
- [4] 前記形成された図形は、前記手書き図形に含まれる閉曲線を含む、前記コンテンツ表示領域の相似図形である、請求項1に記載の方法。
- [5] 前記形成された図形は、前記手書き図形全体を含む矩形である、請求項1に記載の方法。
- [6] 前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップは、前記ユーザによって入力された図形に閉曲線が形成されたことを検知するステップと、閉曲線が形成されたことを検知したことに応答して、前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップを含む、請求項1に記載の方法。
- [7] 前記形成された図形は、前記閉曲線の形状に基づいて形成される、請求項6に記載の方法。
- [8] 前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップは、
前記ユーザによって入力された図形の形状に基づいて形成された暫定的な図形を

表示し、ユーザに当該暫定的な図形の変形操作を促すステップと、

前記ユーザの変形操作に応じて、前記暫定的な図形を変形するステップと、
を含む、請求項1に記載の方法。

- [9] 前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップは、ユーザの最終決定アクションの入力に応じて、変形された前記暫定的な図形を最終的な前記形成された図形の形状と決定するステップをさらに含む、請求項8に記載の方法。
- [10] 前記形成された図形の形状に基づいて、前記表示オブジェクトの形状を変更するステップは、前記形成された図形の形状の前記コンテンツ表示領域を含むように表示オブジェクトの形状を変形するステップを含む、請求項1に記載の方法。
- [11] 前記形成された図形の位置を変更することなく、前記表示オブジェクトの形状が変更される、請求項1に記載の方法。
- [12] 前記形成された図形の位置を従来のコンテンツ表示領域の左上に移動する、請求項1に記載の方法。
- [13] 前記形成された図形が前記コンテンツ表示領域内にある場合は、前記表示オブジェクトが小さくなる、請求項1に記載の方法。
- [14] 前記形成された図形の一部が前記コンテンツ表示領域の外にある場合は、前記表示オブジェクトが大きくなる、請求項1に記載の方法。
- [15] 前記表示オブジェクトは、マルチ・ウィンドウ・オペレーティングシステムにおけるウィンドウ・オブジェクトである、請求項1に記載の方法。
- [16] 前記表示オブジェクトは、ウェブ・ブラウザに対応するウィンドウ・オブジェクトである、請求項15に記載の方法。
- [17] 所定のユーザ・アクションが入力されたことに応じて、前記図形の入力を促すステップが実行される、請求項1に記載の方法。
- [18] 前記所定のユーザ・アクションは、所定のショートカット・キーの入力である、請求項16に記載の方法。
- [19] 前記所定のユーザ・アクションは、前記表示オブジェクトと関連付けて表示されている、選択可能オブジェクトを選択することである、請求項16に記載の方法。
- [20] 表示装置を備えるデータ処理システムにおいて、前記表示装置上のコンテンツ表

示領域を含む表示オブジェクトの形状を変更するためのプログラムであって、

前記コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトを前記表示装置に表示するステップと、

前記表示装置上において、前記コンテンツ表示領域に対する図形の入力をユーザに促すステップと、

前記ユーザによって入力された図形の形状に基づいて、前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップと、

形成された図形の形状に基づいて、前記表示オブジェクトの形状を変更するステップと、

を前記データ処理システムに実行させる、プログラム。

[21] 表示装置、プロセッサ、および前記表示装置上のコンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトの形状を変更するためのプログラムを記憶したメモリを備えるデータ処理システムであって、前記プログラムが前記プロセッサによって処理されることによって、

前記コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトを前記表示装置に表示するステップと、

前記表示装置上において、前記コンテンツ表示領域に対する図形の入力をユーザに促すステップと、

前記ユーザによって入力された図形の形状に基づいて、前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成するステップと、

形成された図形の形状に基づいて、前記表示オブジェクトの形状を変更するステップと、

が実行される、データ処理システム。

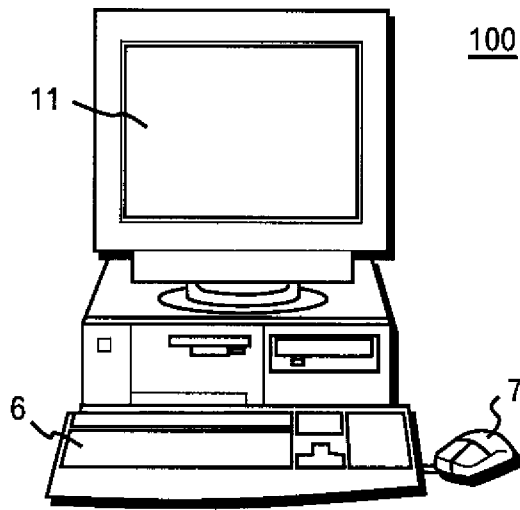
[22] 表示装置を備え、前記表示装置上のコンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトの形状を変更するためのデータ処理システムであって、

前記コンテンツ表示領域を含む表示オブジェクトを前記表示装置に表示する手段と、

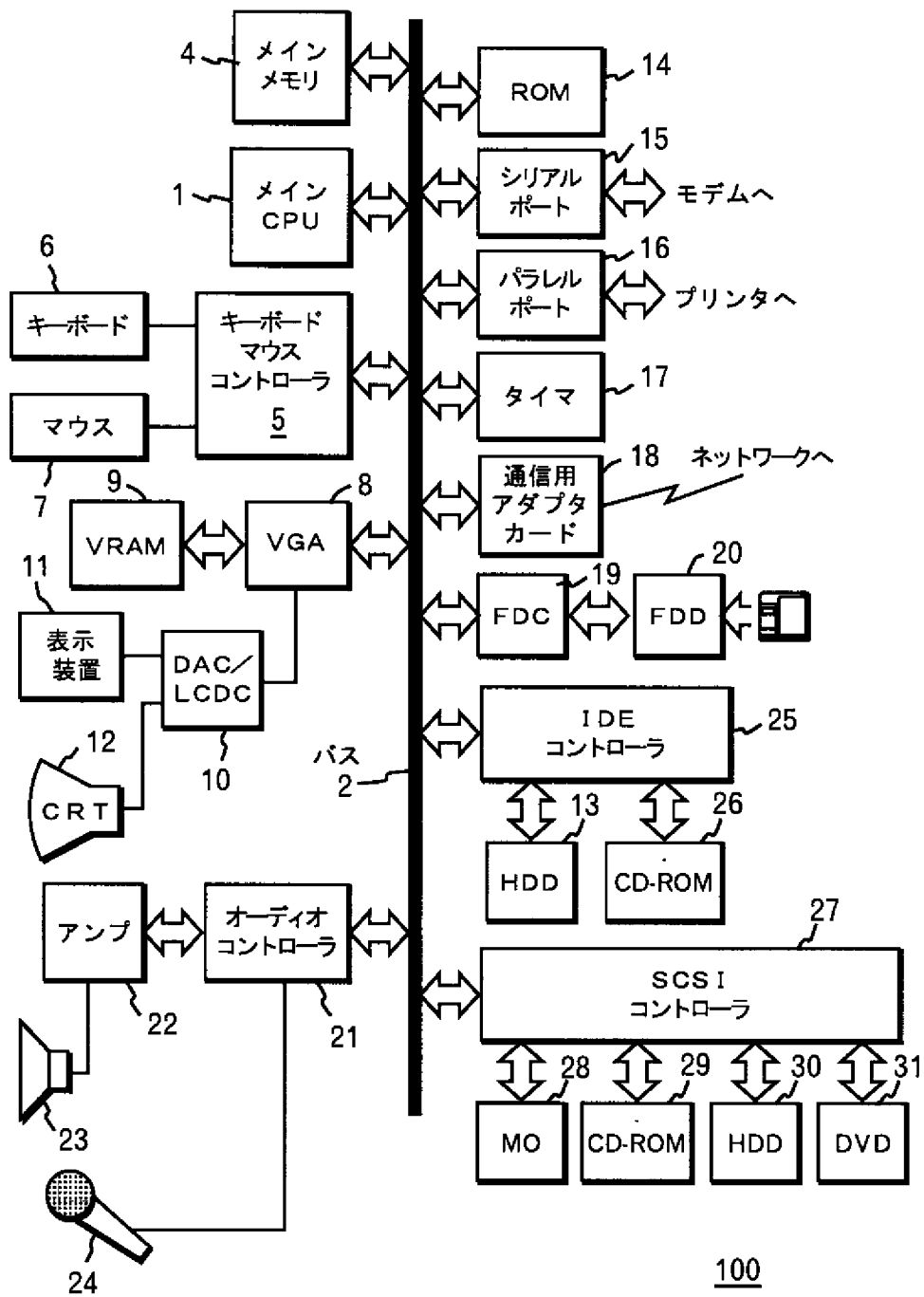
前記表示装置上において、前記コンテンツ表示領域に対する図形の入力をユーザに促す手段と、

前記ユーザによって入力された図形の形状に基づいて、前記コンテンツ表示領域がとり得る形状の図形を形成する手段と、
形成された図形の形状に基づいて、前記表示オブジェクトの形状を変更する手段と
、
を備える、データ処理システム。

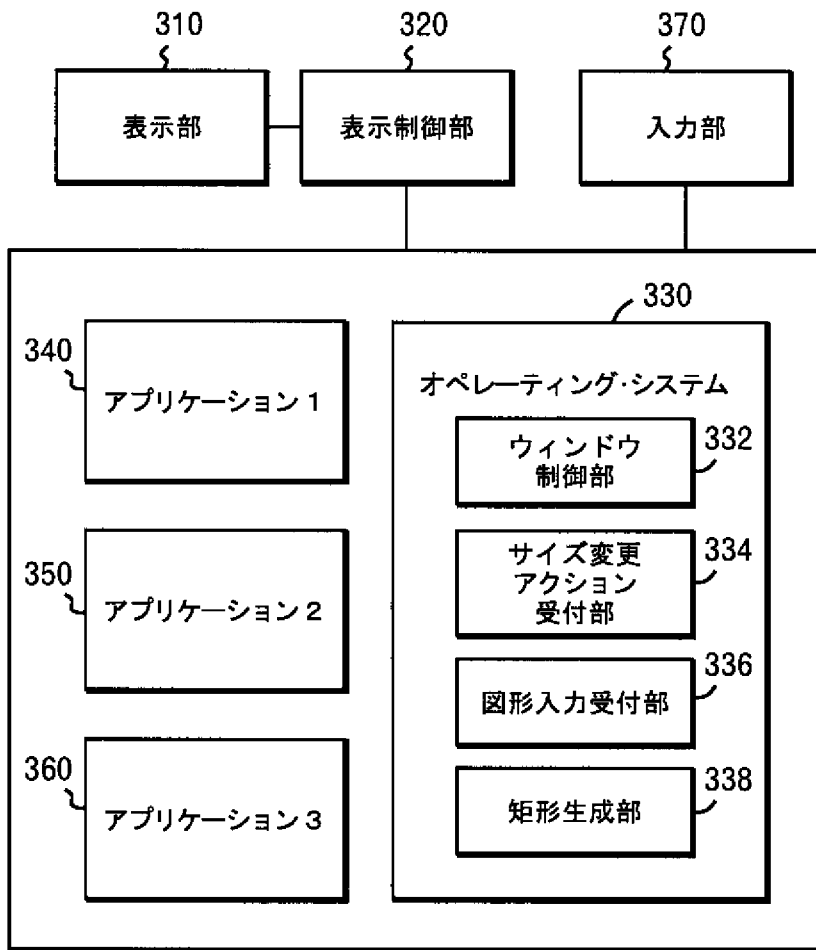
[図1]



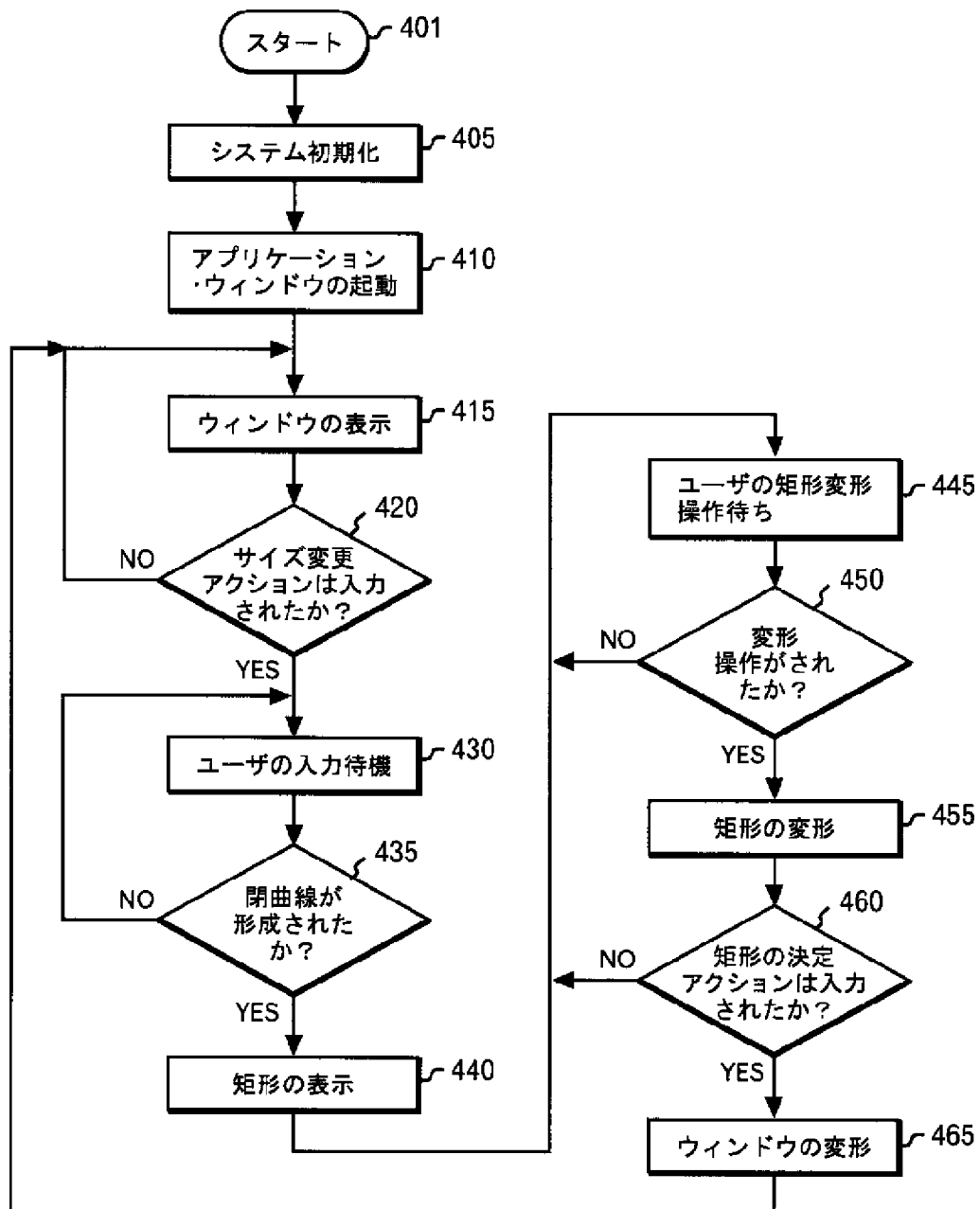
[図2]



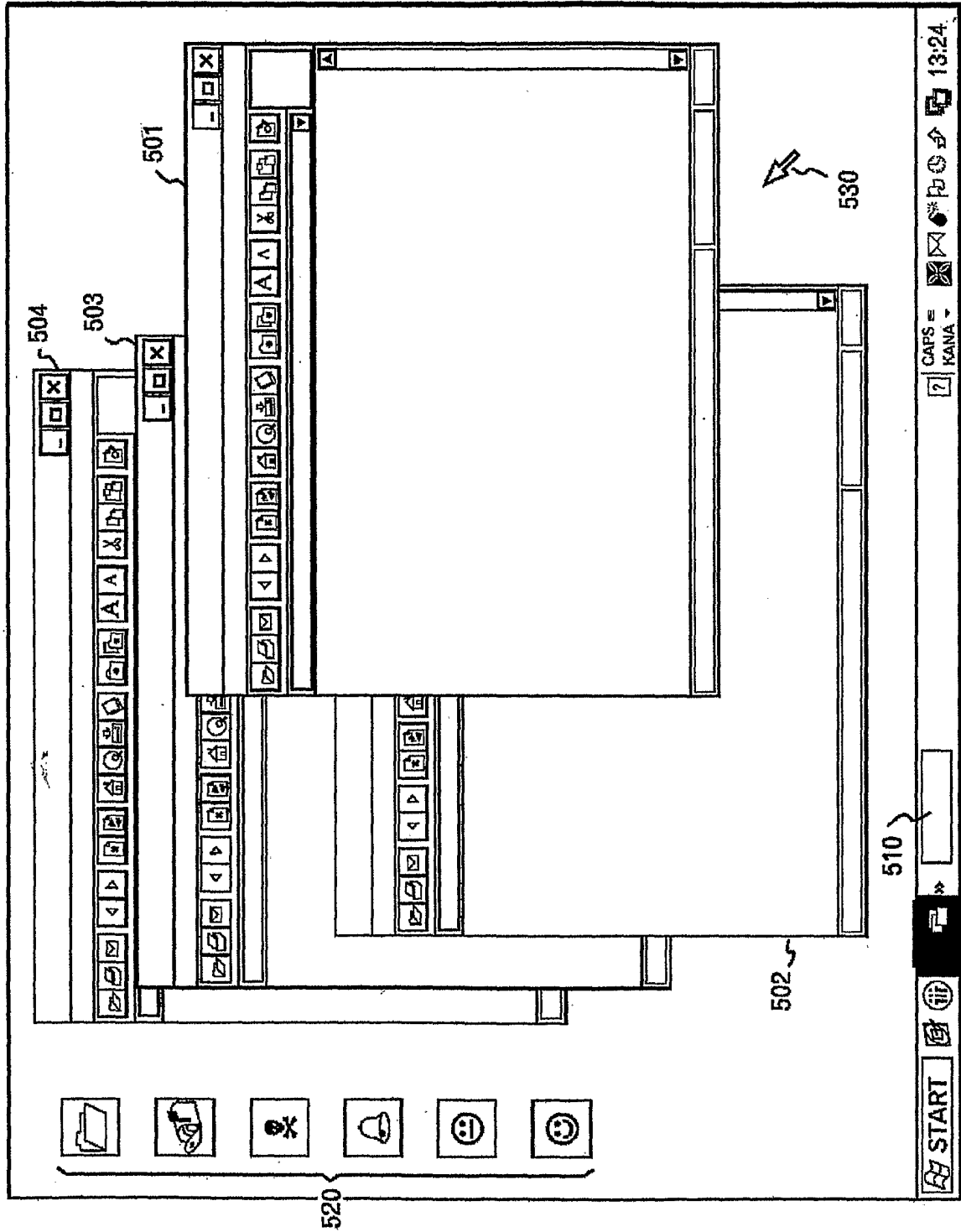
[図3]



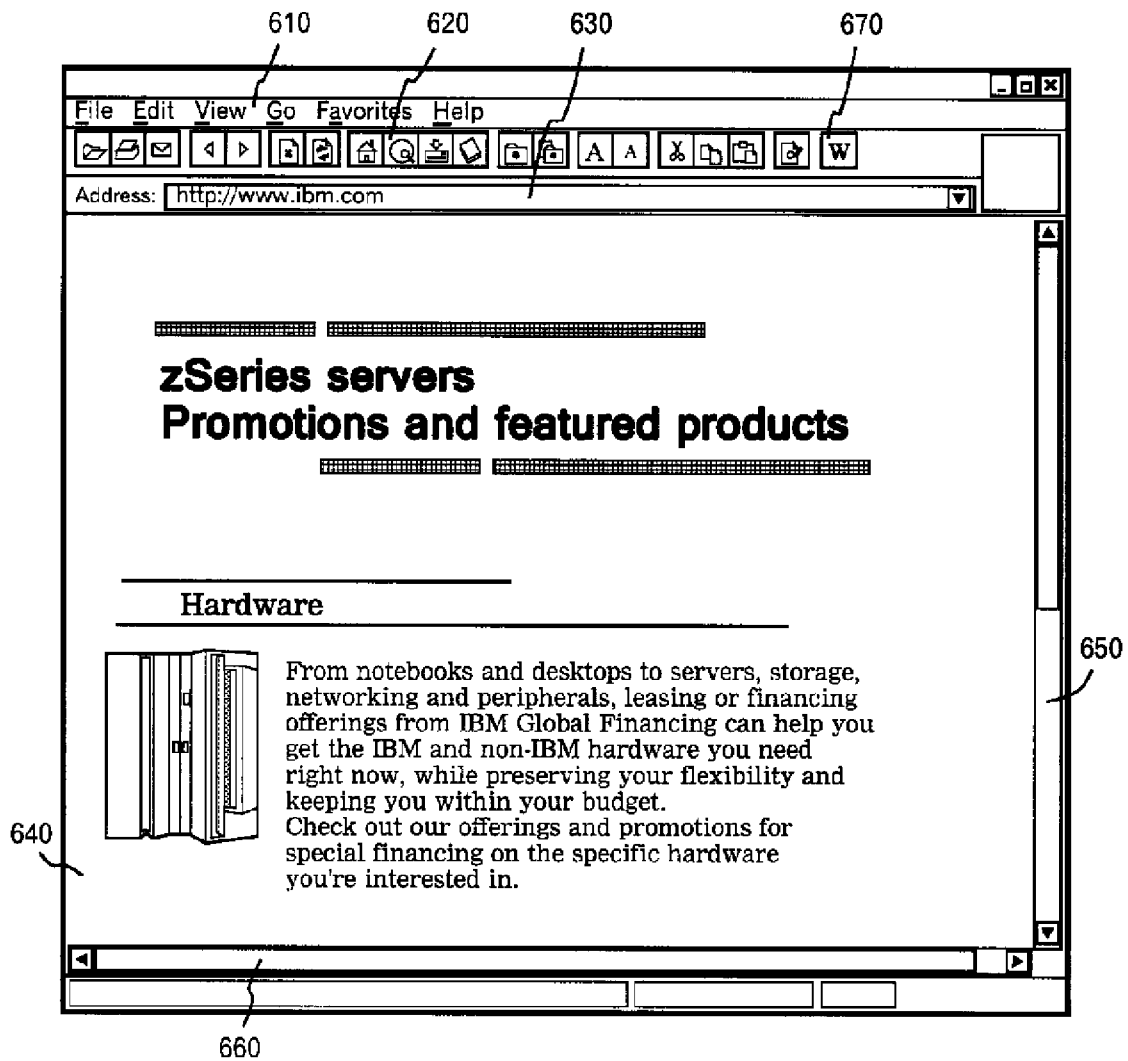
[図4]



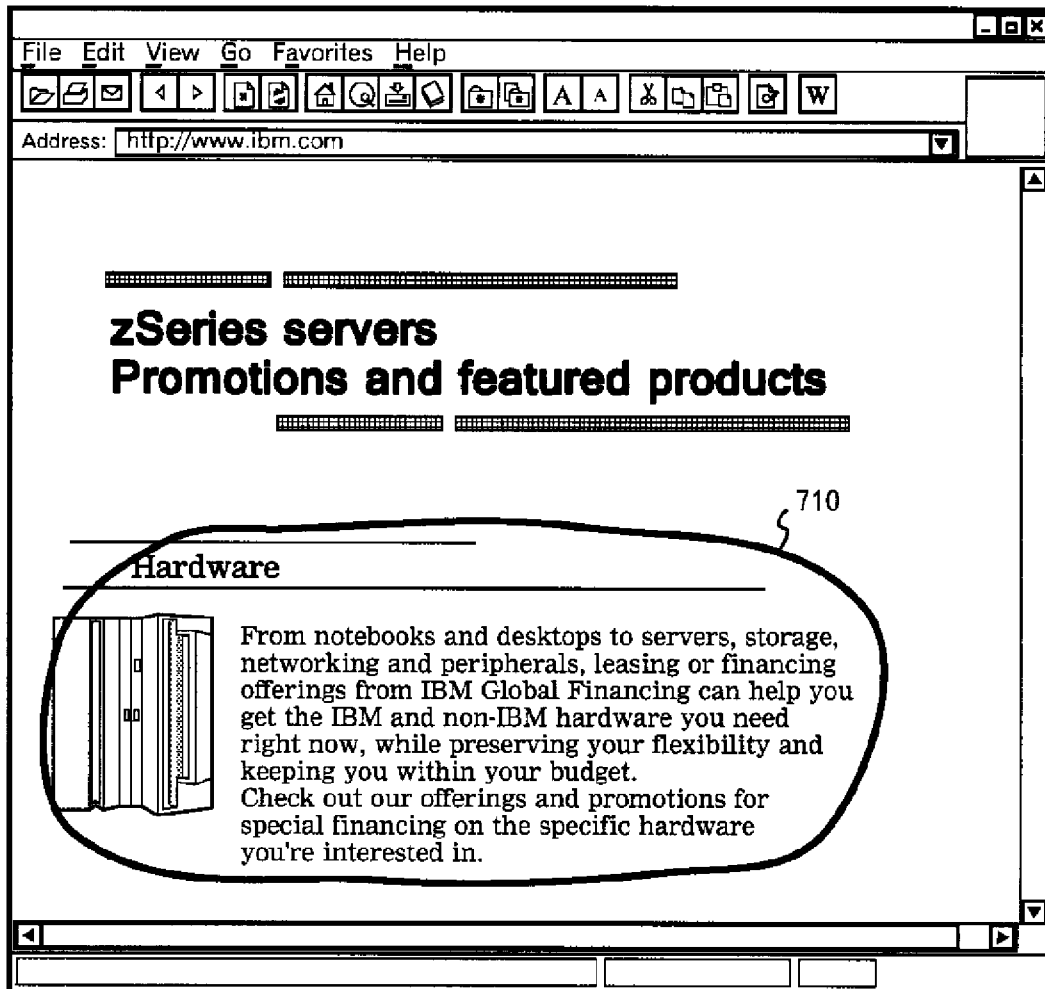
[図5]



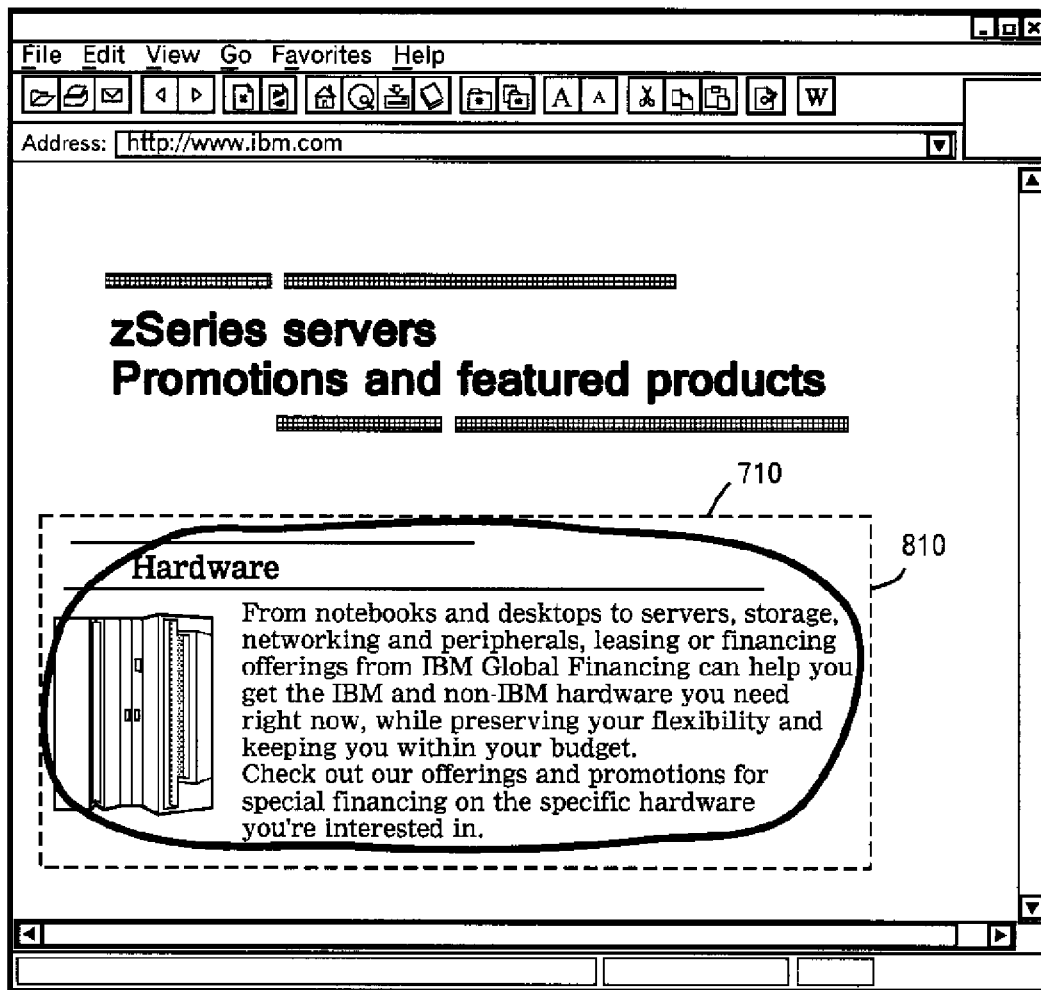
[図6]



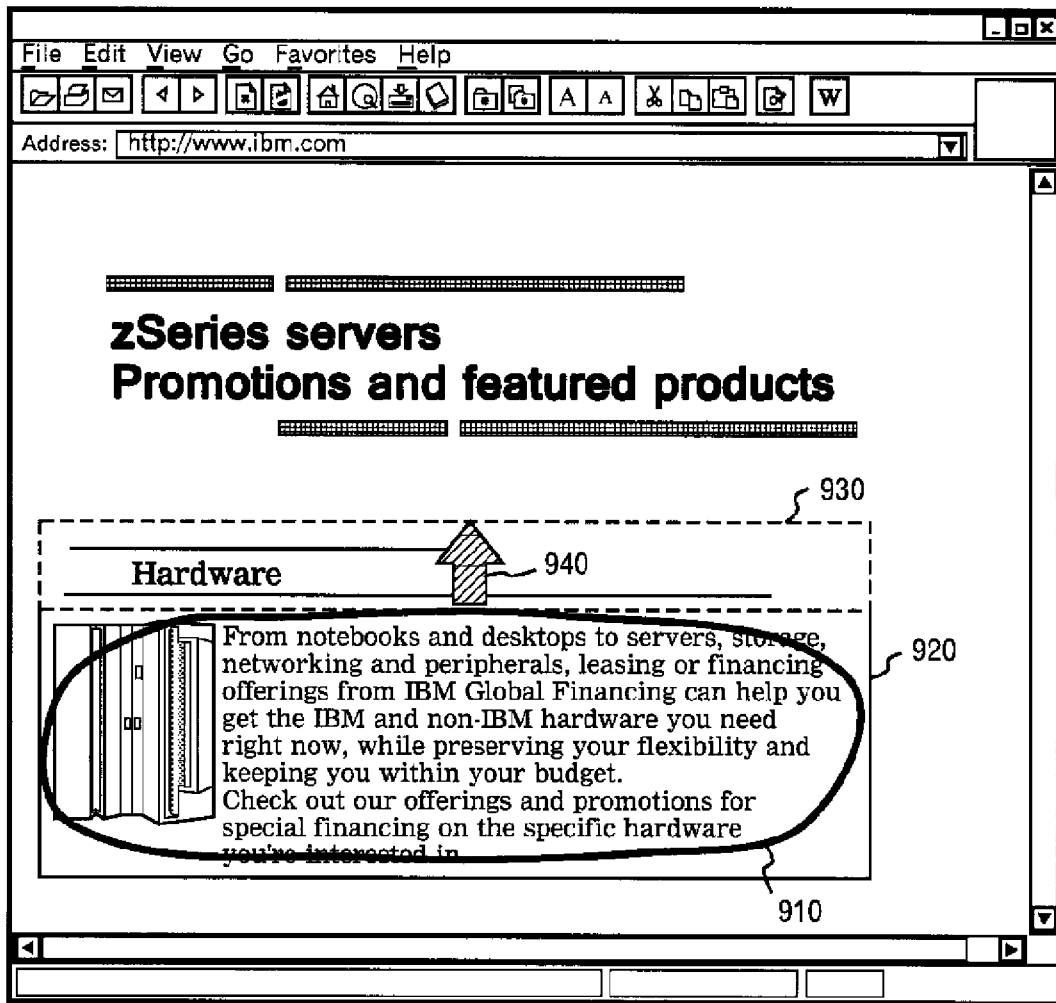
[図7]



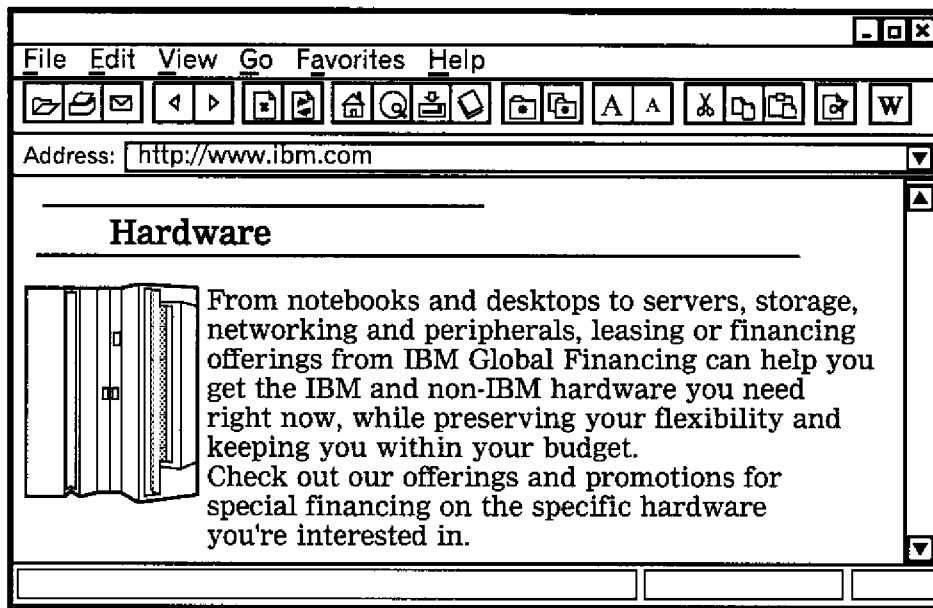
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/062804

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F3/048(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/14(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F3/048, G09G5/00, G09G5/14, G09G5/36

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2007
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2007	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2007

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 08-115198 A (International Business Machines Corp.), 07 May, 1996 (07.05.96), Full text; all drawings & US 5546520 A	1-13, 15-22 14
Y A	JP 2003-162370 A (Ricoh Co., Ltd.), 06 June, 2003 (06.06.03), Par. Nos. [0001] to [0077]; Figs. 1 to 10 & US 2003/0052922 A1	1-13, 15-22 14
Y A	JP 04-280378 A (Mitsubishi Electric Corp.), 06 October, 1992 (06.10.92), Full text; all drawings (Family: none)	1-13, 15-22 14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 September, 2007 (13.09.07)

Date of mailing of the international search report
25 September, 2007 (25.09.07)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/048(2006.01)i, G09G5/00(2006.01)i, G09G5/14(2006.01)i, G09G5/36(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F3/048, G09G5/00, G09G5/14, G09G5/36		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2007年 日本国実用新案登録公報 1996-2007年 日本国登録実用新案公報 1994-2007年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	J P 08-115198 A (インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション) 1996.05.07, 全文, 全図 & US 5546520 A	1-13, 15-22 14
Y A	J P 2003-162370 A (株式会社リコー) 2003.06.06, 段落【0001】-【0077】, 第1-10図 & US 2003/0052922 A1	1-13, 15-22 14
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 13.09.2007	国際調査報告の発送日 25.09.2007	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 圓道 浩史 電話番号 03-3581-1101 内線 3521	5E 9565

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 04-280378 A (三菱電機株式会社) 1992. 10. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13, 15-22
A		14