

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4928558号
(P4928558)

(45) 発行日 平成24年5月9日(2012.5.9)

(24) 登録日 平成24年2月17日(2012.2.17)

(51) Int.Cl. F I
G06F 3/048 (2006.01) G O 6 F 3/048 6 5 1 A
G06F 3/153 (2006.01) G O 6 F 3/153 3 3 0 A

請求項の数 19 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-545614 (P2008-545614)	(73) 特許権者	500046438
(86) (22) 出願日	平成18年11月17日 (2006.11.17)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公表番号	特表2009-519542 (P2009-519542A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公表日	平成21年5月14日 (2009.5.14)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/044927		クロソフト ウエイ
(87) 国際公開番号	W02007/070225	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成19年6月21日 (2007.6.21)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成21年11月11日 (2009.11.11)	(74) 代理人	100089705
(31) 優先権主張番号	11/299, 535		弁理士 社本 一夫
(32) 優先日	平成17年12月12日 (2005.12.12)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 代替グラフィックス・パイプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンピュータに、

アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーションによってユーザーのコンピュータ上に実装され、障害を持つ前記ユーザーを支援するように設計された前記コンピュータ上で複数のアクセス可能性クライアント・アプリケーションから呼び出されるように動作可能なグラフィックス・パイプを提供するステップであって、前記グラフィックス・パイプが、前記複数のアクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを検索するために前記ユーザーの前記コンピュータ上のセントラル・ロケーションを提供するように動作可能であるステップと、

前記ユーザーの前記コンピュータ上で動作する第1アクセス可能性クライアント・アプリケーションから要求を受信して、前記グラフィックス・パイプにアクセスするステップと、

前記第1アクセス可能性クライアント・アプリケーションと前記グラフィックス・パイプとの間の第1接続を前記ユーザーの前記コンピュータ上で確立して、前記第1アクセス可能性クライアント・アプリケーションが該第1アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを聴取することができるようにするステップと、

前記グラフィックス・パイプから前記接続を介して前記第1アクセス可能性クライアント・アプリケーションに、該第1アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを提供するステップと、

10

20

前記第 1 アクセス可能性クライアント・アプリケーションを有する前記ユーザーの前記コンピュータの表示装置に、前記第 1 アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを描画するステップと、

を実行させるためのコンピュータ実行可能命令を有するコンピュータ可読媒体。

【請求項 2】

要求を第 2 アクセス可能性クライアント・アプリケーションから受信して、前記第 1 アクセス可能性クライアント・アプリケーションと同じ期間の少なくとも一部分の期間に前記グラフィックス・パイプにアクセスするステップと、

前記第 2 アクセス可能性クライアント・アプリケーションと前記グラフィックス・パイプとの間の第 2 接続を確立するステップと、

前記第 2 接続を介して前記グラフィックス・パイプから前記第 2 アクセス可能性クライアント・アプリケーションに、該第 2 アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連したコンテンツを提供するステップと、

を更に含む、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 3】

前記グラフィックス・パイプは、前記第 1 アクセス可能性クライアント・アプリケーションとの前記第 1 接続が確立された後に、前記ユーザーの前記コンピュータ上で動作する 1 つ又は複数の他のアクセス可能性クライアント・アプリケーションと通信して、動作中のそれぞれの他のアクセス可能性クライアント・アプリケーションに再描画するように指示する、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 4】

前記グラフィックス・パイプは、ユーザー・モードで呼び出されるように動作可能である、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 5】

前記グラフィックス・パイプは、非同期で呼び出されるように動作可能である、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 6】

前記第 1 アクセス可能性クライアント・アプリケーションは、画面読み取り装置とブレール式点字表示装置と拡大器とのうちの少なくとも 1 つとして動作可能である、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 7】

コンテンツを提供する前記ステップは、支援技術が特定の時点に前記グラフィックス・パイプに接続されるかどうかを示すクライアント状態フラグを提供するステップを更に含む、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 8】

コンテンツを提供する前記ステップは、ビットマップ・フォーマットでオフスクリーン・コンテンツを提供するステップを更に含む、請求項 1 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 9】

コンピュータに、

障害を持つユーザーを支援するように設計され且つ前記ユーザーのコンピュータ上で動作するアクセス可能性クライアント・アプリケーションから前記ユーザーの前記コンピュータ上にアクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーションによって実装されるグラフィックス・パイプへの接続を前記ユーザーの前記コンピュータ上で開くステップであって、前記グラフィックス・パイプが、複数のアクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを前記ユーザーの前記コンピュータ上で検索するために前記ユーザーの前記コンピュータ上でセントラル・ロケーションとなるステップと、

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションから、前記グラフィックス・パイプによって提供される 1 組のコンテンツ内で、前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを聴取するステップと、

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツの少なくとも

10

20

30

40

50

も一部分上で1組の画面取り込みを行うステップと、

前記画面取り込みのうちの少なくとも一部を別の面に描画するステップと、

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションと前記グラフィックス・パイプとの間の接続を閉じるステップと、

を実行させるためのコンピュータ実行可能命令を有するコンピュータ可読媒体。

【請求項10】

前記画面取り込みは視覚支援のための別の面に描画される、請求項9に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項11】

前記画面取り込みはファイルに書き込まれる、請求項9に記載のコンピュータ可読媒体

10

【請求項12】

前記画面取り込みは、練習ビデオでの使用のためにファイルに書き込まれる、請求項11に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項13】

アクセス可能性グラフィックス・パイプを用いるための方法であって、

ユーザーのコンピュータ上でアクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーションによって実装されるグラフィックス・パイプと前記ユーザーの前記コンピュータ上で動作するアクセス可能性クライアント・アプリケーションとの間の接続を、ユーザー・モードにおいて前記ユーザーの前記コンピュータ上で開くステップであって、前記グラフィックス・パイプが、複数のアクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連するコンテンツを前記ユーザーの前記コンピュータ上で検索するために前記ユーザーの前記コンピュータ上でセントラル・ロケーションとなるステップと、

20

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションから、前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連する情報に関して前記グラフィックス・パイプを聴取するステップと、

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションから、該アクセス可能性クライアント・アプリケーションに関連する情報の少なくとも一部でオフスクリーン・モデルを構築するステップと、

を含む方法。

30

【請求項14】

前記オフスクリーン・モデルは、話された音声を出力するために使用される、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記オフスクリーン・モデルは、触覚フィードバックを出力するために使用される、請求項13に記載の方法。

【請求項16】

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションは画面読み取り装置である、請求項13に記載の方法。

【請求項17】

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションはブレイル式点字提供器である、請求項13に記載の方法。

40

【請求項18】

前記アクセス可能性クライアント・アプリケーションは拡大器である、請求項13に記載の方法。

【請求項19】

コンピュータに請求項13に記載のステップを実行させるためのコンピュータ実行可能命令を有するコンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

50

【 0 0 0 1 】

支援技術は、ソフトウェア・アプリケーション又はオペレーティング・システムを、損なわれた可動性、視覚、聴覚などの様々な身体障害を有する個人にとってアクセス可能にするソフトウェア又はハードウェア製品である。支援技術の例には、拡大器、画面読み取り装置、ブレール式点字表示装置などがある。これらの製品は、動作するためにオペレーティング・システム全体にわたって様々なデータ傍受技法を使用する。一般に、支援技術は、表示装置ドライバ・インターフェース（DDI）レベルで図形要素機能呼び出しを傍受し、オフスクリーン・モデルを構築するためにオペレーティング・システム・カーネル状態を使用する。そのような技法は、しばしばシステムの不安定性及びクラッシュを引き起こす。

10

【 発明の開示 】**【 発明が解決しようとする課題 】****【 0 0 0 2 】**

アクセス可能性アプリケーションの動作を改善する様々な技術及び技法が開示される。

【 課題を解決するための手段 】**【 0 0 0 3 】**

複数のアクセス可能性プログラムからユーザー・モードで同時に及び/又は別々に呼び出されることができるグラフィックス・パイプが提供される。グラフィックス・パイプにアクセスするために、要求がアクセス可能性アプリケーションから受信され、接続が確立される。アクセス可能性アプリケーションは、関心のある特定のコンテンツに関してグラフィックス・パイプを聴取し、そのコンテンツに基づいてモデルを構築する。モデルは、アクセス可能性アプリケーション内のコンテンツをエンド・ユーザーに適切に配信するために使用される。コンテンツの少なくとも一部分において画面取り込みが実行され、次いで、別の面上でレンダリングされることができる。

20

【 0 0 0 4 】

本概要は、以下に詳細な説明で更に詳しく説明される概念の抜粋を簡略化された形で導入するために提供された。本概要は、特許請求される主題の主要な特徴又は本質的な特徴を識別することを意図するものではなく、特許請求される主題の範囲を決定する補助として使用されることを意図するものでもない。

【 発明を実施するための最良の形態 】

30

【 0 0 0 5 】

本発明の原理の理解を促進するために、図面に例示された実施の形態が参照され、これを説明するために特定の言葉が使用される。しかし、理解されるとおり、それによって範囲の限定を意図するものではない。説明された実施の形態の任意の改変形態及び更なる変更形態、ならびに本明細書に記載の原理の任意の更なる利用形態は、当業者には普通に想起されると考えられる。

【 0 0 0 6 】

システムは、アクセス可能性アプリケーション及びそれらの関連支援技術（例えば画面読み取り装置、画面拡大器及びブレール式点字表示装置など）の動作を改善するアプリケーションとして一般的な文脈で説明されることができる。本明細書に記載の1つ又は複数の技術は、グラフィックス・パイプ・アプリケーションの中の特徴として、あるいはアクセス可能性シナリオを容易にする他の任意の形式のプログラム又はサービスからの特徴として、実施されることができる。本明細書で更に詳しく説明するように、本システムの一つの実現形態では、同時に複数のアクセス可能性プログラムからユーザー・モードで呼び出されることができるグラフィックス・パイプが提供される。他の実現形態では、アクセス可能性アプリケーションは、関心のある特定のコンテンツに関してグラフィックス・パイプを聴取し、そのコンテンツに基づいてモデルを構築する。このモデルは、アクセス可能性アプリケーション内のコンテンツを適切にエンド・ユーザーに配信するために使用される。

40

【 0 0 0 7 】

50

図 1 に示されるように、グラフィックス・パイプ・システム 20 は、グラフィックス・パイプ 21 及びアクセス可能性アプリケーション 22、24 及び 26 を含む。グラフィックス・パイプ 21 は、アクセス可能性アプリケーション 22、24 及び / 又は 26 が図形要素（例えば、ジオメトリ・コール、テキスト・コール）18、及び / 又はカスタム・オーナー描画制御 19 に関連する情報を傍受することができるようにする。グラフィックス・パイプ 21 は、アクセス可能性のシナリオにおいてコンテンツをレンダリングする（及び、適切ならば、コンテンツを変更する）際にモデル化され使用されることができるグラフィック表示情報を検索するよう、アクセス可能性アプリケーションのためのセントラル・ロケーションとして機能する。一つの実施の形態では、グラフィックス・パイプ 21 を介しての接続は、カーネル・モードにおいてではなくユーザー・モードにおいて行われ、それによって一層信頼できる動作環境が提供される。

10

【0008】

一つの実現形態においては、アクセス可能性アプリケーション 22 は、通信経路 28 を介して読出し専用ユーザー・モードでグラフィックス・パイプ 21 に結合され、画面読み取り装置 34 として機能する。アクセス可能性アプリケーション 24 は、通信経路 30 を介して読出し及び / 又は更新ユーザー・モードでグラフィックス・パイプ 21 に結合され、画面拡大器 36 として機能する。同様に、アクセス可能性アプリケーション 26 は、通信経路 32 を介して読出し専用ユーザー・モードでグラフィックス・パイプ 21 に結合され、ブレール式点字表示装置として機能する。一つの実現形態では、画面読み取り装置及びブレール式点字表示装置は、グラフィックス・パイプ 21 のコンテンツを改変する必要がないので、それらのグラフィックス・パイプ 21 へのそれぞれの接続は読出し専用である。他の多数のアクセス可能性アプリケーション及び支援技術を、図 1 に示されているものの代わりに又はそれらに加えて使用することができる。

20

【0009】

図 2 に示すように、システム 20 の 1 つ又は複数の部分を実装するために使用すべき例示的なコンピュータ・システムは、コンピューティング装置 100 などのコンピューティング装置を含む。その最も基本的な構成では、コンピューティング装置 100 は、通常、少なくとも 1 つの処理ユニット 102 及びメモリ 104 を含む。コンピューティング装置の正確な構成及びタイプに応じて、メモリ 104 は、揮発性（RAM など）、不揮発性（ROM、フラッシュ・メモリ など）、又はこれら 2 つの何らかの組合せであり得る。この最も基本的な構成は、図 2 で破線 106 によって示されている。

30

【0010】

更に、装置 100 は追加の特徴 / 機能を有する。例えば、装置 100 は、例えば磁気又は光ディスク又はテープを含む追加の（取り外し可能及び / 又は取り外し不可能な）記憶装置を含む。そのような追加の記憶装置は、取り外し可能な記憶装置 108 及び取り外し不可能な記憶装置 110 によって図 2 に例示されている。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラム・モジュール又は他のデータなどの情報の記憶のために任意の方法又は技術で実装される揮発性及び不揮発性の、取り外し可能な及び取り外し不可能な媒体を含む。メモリ 104、取り外し可能な記憶装置 108 及び取り外し不可能な記憶装置 110 は、全てコンピュータ記憶媒体の例である。コンピュータ記憶媒体は、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュ・メモリ又は他のメモリ技術、CD-ROM、デジタル多用途ディスク（DVD）又は他の光記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置又は他の磁気記憶装置、あるいは所望の情報を記憶するために使用されることができ、装置 100 によってアクセスされることができる他の任意の媒体を含むが、それらに限定されない。任意のそのようなコンピュータ記憶媒体は、装置 100 の一部分であり得る。

40

【0011】

コンピューティング装置 100 は、該装置が他の装置と通信することができるようにする 1 つ又は複数の通信インターフェース 114 を含む。例えば、通信インターフェース 114 は、適用可能な場合は、コンピューティング装置 100 が他の 1 つ又は複数のコンピ

50

ュータ及び/又はアプリケーション 1 1 5 と通信することができるようにする。通信インターフェースの例は、シリアル・ポート、ユニバーサル・シリアル・バス (U S B) ポート、パラレル・ポート、無線通信アダプタ、ネットワーク・アダプタなどである。通信インターフェース 1 1 4 は、外部装置と通信媒体などの情報を交換するためにコンピュータ 1 0 0 によって使用される。通信媒体のいくつかの例は、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラム・モジュール、あるいは搬送波又は他のトランスポート機構などの変調データ信号内の他のデータであり、任意の情報配信媒体を含む。用語「変調データ信号」は、情報を信号に符号化するような仕方で設定又は変更された 1 つ又は複数の特徴を有する信号を意味する。例として、しかし限定としてではなく、通信媒体は、有線ネットワーク又は直接有線接続などの有線媒体や、音響、RF、赤外線及び他の無線媒体などの無線媒体を含む。本明細書で使用されるコンピュータ可読媒体という用語は、記憶媒体と通信媒体とを含む。

10

【 0 0 1 2 】

装置 1 0 0 はまた、キーボード、マウス、ペン、音声入力装置、タッチ入力装置などの入力装置 1 1 2 を備え得る。また、表示装置、画面読み取り装置、ブレイク式点字表示装置、拡大器、スピーカ、プリンタなどの出力装置 1 1 1 が含まれ得る。これらの装置は当技術分野では周知であり、本明細書では詳細に論じられる必要がない。

【 0 0 1 3 】

ここで、図 2 を参照し続けながら図 3 を参照すると、コンピューティング装置 1 0 0 上で動作するアクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 が例示されている。一つの実現形態では、アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 は、マイクロソフト (登録商標) ウィンドウズ (登録商標) 又はリナックスなどの、システム・メモリ 1 0 4 上の常駐オペレーティング・システムの一部として含まれる。他の実現形態では、アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 は、コンピューティング装置 1 0 0 上に常駐するアプリケーション・プログラムの 1 つである。代替として又は追加として、アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーションの 1 つ又は複数の部分は、コンピュータ及び/又はアプリケーション 1 1 5 の一部分であっても、コンピュータ・ソフトウェア技術分野において生じるような他の変形形態であってもよい。

20

【 0 0 1 4 】

アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 は、本明細書に記載の技術のいくつか又は全てを実行することに責任を担うビジネス・ロジック 2 0 4 を含む。ビジネス・ロジックは、アクセス可能性アプリケーションによるグラフィックス・パイプに対する読出し及び/又は更新を可能にするためのロジック 2 0 6 と、レガシー・コンテンツ要素をサポートするためのロジック 2 0 8 と、制御ウィンドウのハンドルでパイプ内のコンテンツにタグを付けるためのロジック 2 1 0 と、オフスクリーン・コンテンツをビットマップとして利用可能にするためのロジック 2 1 2 と、 1 つ又は複数の支援技術がグラフィックス・パイプに接続されているという表示を提供するためのロジック 2 1 4 と、複数のクライアントがパイプに同時に及び/又は非同期でアクセスすることができるようにするためのロジック 2 1 6 と、オーナー描画制御がグラフィックス・パイプを介してアクセスされることができるようにするためのロジック 2 1 8 と、グラフィックス・パイプへの新規クライアントの接続時にアプリケーションに再描画させるためのロジック 2 2 0 と、アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 を動作させるための他のロジック 2 2 2 とを含む。

30

40

【 0 0 1 5 】

一つの実現形態では、アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 はコンピューティング装置 1 0 0 上に常駐する。理解されるように、グラフィックス・パイプ・アプリケーション 2 0 0 のビジネス・ロジック 2 0 4 は、代替として又は追加として、 1 つ又は複数のコンピュータ上のコンピュータ実行可能命令として、及び/又は、図 2 及び 3 で示されているのとは異なる変形形態で、実施されることができ。 1 つの非

50

限定的な例として、ビジネス・ロジック 204 の 1 つ又は複数の部分は、代替として又は追加として、必要なときに呼び出される外部コンピュータ上に常駐するサービスとして実装されることもできる。

【0016】

次に、図 1 ~ 3 を参照し続けながら図 4 ~ 7 を参照すると、アクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーション 200 の 1 つ又は複数の実現形態を実施するための諸段階が更に詳しく記述されている。理解されるとおり、これらの段階のいくつかを、全てを又はより少ない段階を実行することができ、それらを図 4 ~ 7 に記述されているのと異なる様々な順序で実行することができる。図 4 は、アクセス可能性グラフィックス・パイプ 200 の一つの実現形態の高レベル・プロセスの流れ図である。一形態では、図 4 のプロセスは、コンピューティング装置 100 の動作ロジックで少なくとも部分的に実行され、ビジネス・ロジック 204 の一部分として実行される。

10

【0017】

プロセスは開始点 240 で開始し、アクセス可能性アプリケーションがユーザー・モードでグラフィックス・パイプへの接続を開く(段階 242)。一つの実現形態では、アクセス可能性アプリケーションが接続したとき、グラフィックス・パイプは全てのアプリケーションに再描画するように指示する(段階 244)ので、全てのアプリケーションは最新のコンテンツを有することになる。グラフィックス・パイプはコンテンツを提供し(段階 246)、アクセス可能性アプリケーションはそのコンテンツに関してパイプを聴取する(段階 248)。コンテンツは支援技術が接続されているかいないかを示すクライアント状態フラグを含むことができ(段階 246)、及び/又は、コンテンツはビットマップでレンダリングされるオフスクリーン・コンテンツを含むことができる(段階 246)。アクセス可能性アプリケーションは、パイプの少なくとも一部分を使用するようにモデルを構築する(段階 250)。アクセス可能性アプリケーションは、終了したときグラフィックス・パイプへの接続を閉じる(段階 252)。諸段階は、グラフィックス・パイプにアクセスするアクセス可能性アプリケーション(22、24 及び/又は 26 のうちの 1 つ又は複数)ごとに繰り返され、これは同時であっても別々であってもよい(段階 254)。次いで、プロセスは終了点 256 で終了する。

20

【0018】

次に図 5 を参照すると、図 1 のシステムの一つの実現形態のためのプロセス流れ図が、グラフィックス・パイプ上で画面取り込みを実行し、別の面に対して画面取り込みを描画することに関する諸段階を例示している。一形態では、図 5 のプロセスはコンピューティング装置 100 の動作ロジックで少なくとも部分的に実行される。プロセスは開始点 260 で開始し、アクセス可能性アプリケーションはユーザー・モードでグラフィックス・パイプへの接続を開く(段階 262)。アクセス可能性アプリケーションはグラフィックス・パイプを聴取し、コンテンツの少なくとも一部分上で画面取り込みを行う(段階 264)。次いで、アクセス可能性アプリケーションは画面取り込みの少なくとも幾つかを別の面に対して、例えば、視覚支援及び/又は練習のためのファイル又はビデオに対して描画する(段階 266)。次いで、アクセス可能性アプリケーションはグラフィックス・パイプへの接続を閉じる(段階 268)。次いで、プロセスは終了点 269 で終了する。

30

40

【0019】

ここで図 6 を参照すると、図 1 のシステムの一つの実現形態のためのプロセスの流れ図が、グラフィックス・パイプにアクセスしてコンテンツ・モデルを構築する画面読み取り装置又はブレイク式点字表示装置に関する諸段階を例示している。一形態では、図 6 のプロセスは、コンピューティング装置 100 の動作ロジックで少なくとも部分的に実行される。プロセスは開始点 270 で開始し、画面読み取り装置又はブレイク式点字表示装置のクライアント・アプリケーションが、例えば読み出し専用方式でグラフィックス・パイプへの接続を開く(段階 272)。画面読み取り装置又はブレイク式点字表示装置のクライアント・アプリケーションは、関連情報に関してグラフィックス・パイプを聴取する(段階 274)。画面読み取り装置又はブレイク式点字表示装置は、オフスクリーン・モデル

50

を構築し、これらのモデルを使用して、話された音声又は触覚フィードバックを出力する（段階 276）。画面読み取り装置又はブレール式点字表示装置のクライアント・アプリケーションはグラフィックス・パイプへの接続を閉じる（段階 278）。次いでプロセスは終了点 280 で終了する。

【0020】

次に図 7 を参照すると、図 1 のシステムの一つの実現形態のためのプロセスの流れ図が、グラフィックス・パイプにアクセスしてコンテンツ・モデルを構築する拡大器に関する諸段階を例示している。一形態では、図 7 のプロセスは、コンピューティング装置 100 の動作ロジックで少なくとも部分的に実行される。プロセスは開始点 300 で開始し、拡大アプリケーションが例えば読出し専用及び/又は更新モードでグラフィックス・パイプへの接続を開く（段階 302）。拡大アプリケーションは、関連情報に関してグラフィックス・パイプを聴取する（段階 304）。拡大アプリケーションは、適用可能であれば、拡大されたコンテンツからクライアント・ウィンドウを除去する（段階 306）。

10

【0021】

代替として又は追加として、拡大アプリケーションは、要素及び/又は面などの、グラフィックス・パイプから取得するコンテンツを再スケーリングする（段階 308）。適用可能であれば、任意の事前構成フィルタリングが行われる（段階 310）。拡大アプリケーションは画像を構成し、拡大されたデータをレンダリングする（段階 312）。適用可能であれば、事後構成されたフィルタリングが拡大アプリケーションによって行われる（段階 314）。終了したとき、拡大アプリケーションはグラフィックス・パイプへの接続を閉じる（段階 316）。次いでプロセスは終了点 318 で終了する。

20

【0022】

本主題は、構造的特徴及び/又は方法的行為に特定の言葉で記述されてきたが、理解されるとおり、添付の特許請求の範囲に規定されている本主題は、必ずしも前述の特定の特徴又は行為に限定されるものではない。むしろ、前述の特定の特徴及び行為は、請求項を実施する例示的形態として開示される。本明細書及び/又は添付の特許請求の範囲に記載の実現形態の趣旨の範囲に入る全ての均等物、変更及び修正の保護が望まれている。

【0023】

例えば、コンピュータ・ソフトウェア分野の当業者は理解するように、本明細書で論じられた実例で説明されたクライアント及び/又はサーバ構成、ユーザ・インターフェース、画面コンテンツ、及び/又はデータ・レイアウトは、より少ない又は追加の選択肢又は特徴を含むように、1 つ又は複数のコンピュータ上で、実例において描写されたのとは異なる仕方で編成されることもできる。

30

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】グラフィックス・パイプ・システムの部分の概略図である。

【図 2】図 1 のシステムの一つの実現形態のコンピュータ・システムの概略図である。

【図 3】図 2 のコンピュータ・システム上で動作するアクセス可能性グラフィックス・パイプ・アプリケーションの概略図である。

【図 4】図 1 及び 2 のシステムの一つの実現形態のための高レベル・プロセスの流れ図である。

40

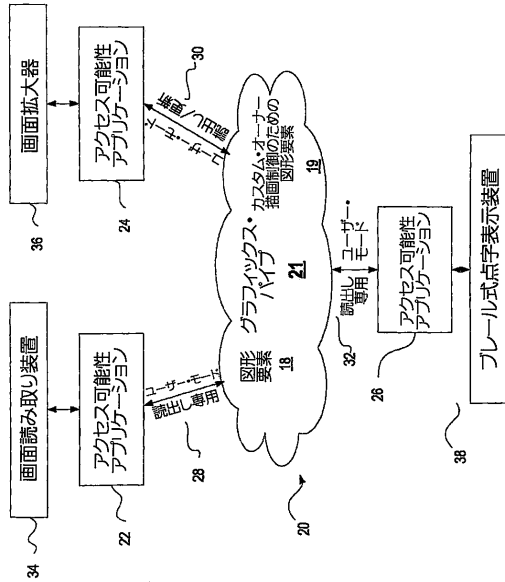
【図 5】グラフィックス・パイプ上で画面取り込みを行い、画面取り込みを別の面に描画することに関する諸段階を例示する、図 1 及び 2 のシステムの一つの実現形態のためのプロセスの流れ図である。

【図 6】グラフィックス・パイプにアクセスしてコンテンツ・モデルを構築する画面読み取り装置又はブレール式点字表示装置に関する諸段階を例示する、図 1 及び 2 のシステムの一つの実現形態のためのプロセスの流れ図である。

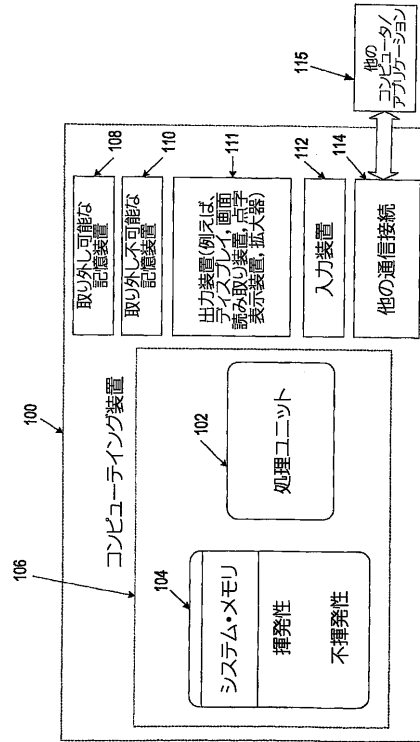
【図 7】グラフィックス・パイプにアクセスしてコンテンツ・モデルを構築する拡大器に関する諸段階を例示する、図 1 及び 2 のシステムの一つの実現形態のためのプロセスの流れ図である。

50

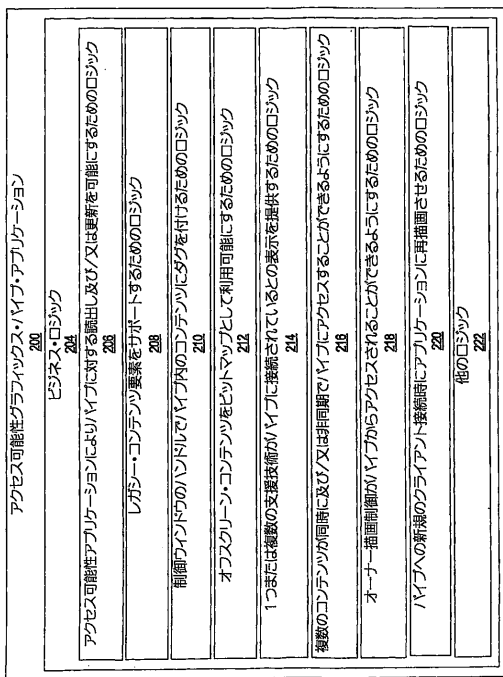
【図 1】



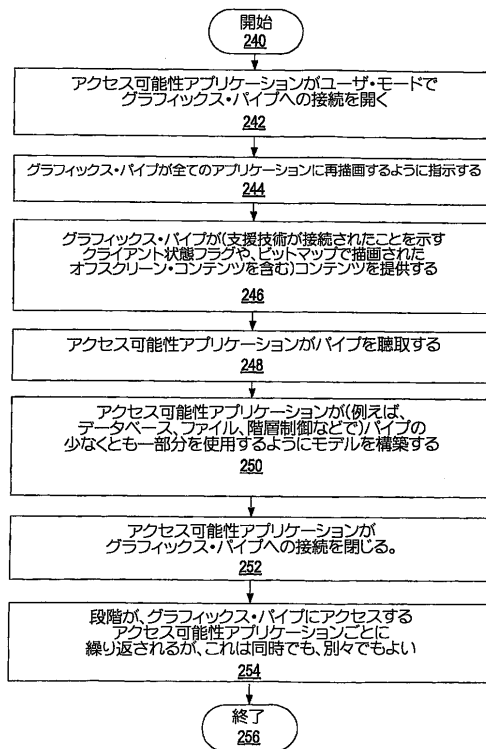
【図 2】



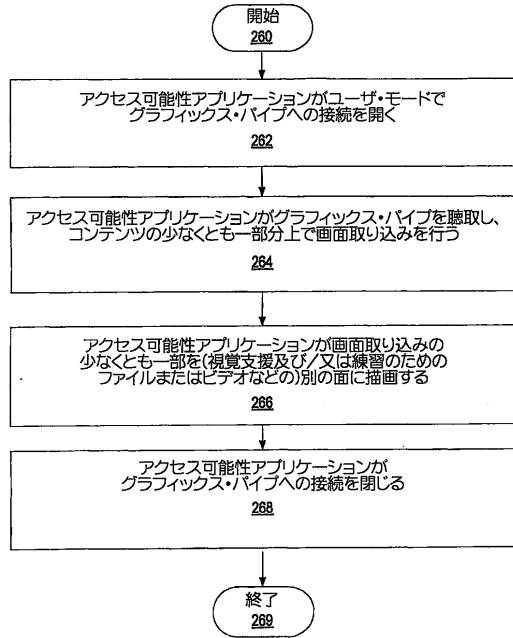
【図 3】



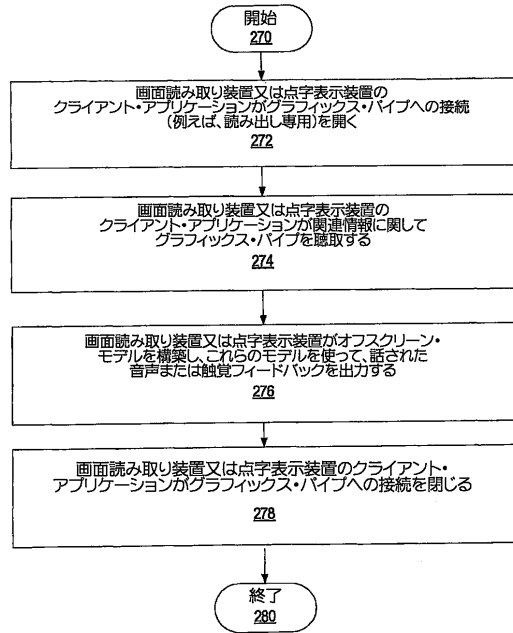
【図 4】



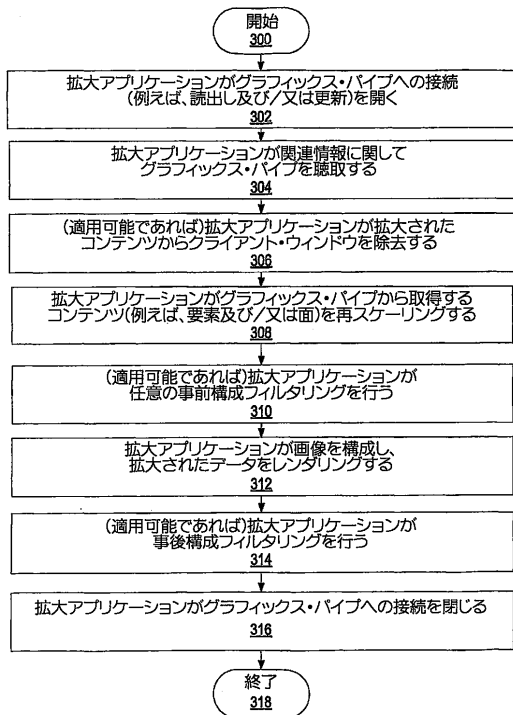
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(74)代理人 100091063

弁理士 田中 英夫

(72)発明者 デ・ソウザ, ジェレミー

アメリカ合衆国ワシントン州98052, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, インターナショナル・パテント

(72)発明者 カーラ, マシュー・ビー

アメリカ合衆国ワシントン州98052, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, インターナショナル・パテント

審査官 星野 昌幸

(56)参考文献 特開平10-083269(JP, A)

特開平09-258946(JP, A)

特開平08-161117(JP, A)

特開2001-357410(JP, A)

米国特許出願公開第2005/0166214(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/048

G06F 3/153

G06F 3/16

G09B 21/00