

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2011-528194

(P2011-528194A)

(43) 公表日 平成23年11月10日(2011.11.10)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
<b>HO4N</b>	<b>1/41</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4N 1/41	Z 5C178
<b>HO3M</b>	<b>7/30</b>	<b>(2006.01)</b>	HO3M 7/30	Z 5J064

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2011-505214 (P2011-505214)  
 (86) (22) 出願日 平成21年4月16日 (2009. 4. 16)  
 (85) 翻訳文提出日 平成22年12月3日 (2010. 12. 3)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/040871  
 (87) 国際公開番号 W02009/129418  
 (87) 国際公開日 平成21年10月22日 (2009. 10. 22)  
 (31) 優先権主張番号 61/045, 545  
 (32) 優先日 平成20年4月16日 (2008. 4. 16)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 510267063  
 テクブリッジ インコーポレイテッド  
 TECHBRIDGE INC.  
 アメリカ合衆国 95054 カリフォル  
 ニア州、サンタ クララ、スイート 10  
 D、スタンダー ウェイ 2905  
 (74) 代理人 100106725  
 弁理士 池田 敏行  
 (74) 代理人 100105120  
 弁理士 岩田 哲幸  
 (72) 発明者 チャン シュアン  
 アメリカ合衆国 95148 カリフォル  
 ニア州、サン ノゼ、クークエンドール プ  
 レイス 3367

最終頁に続く

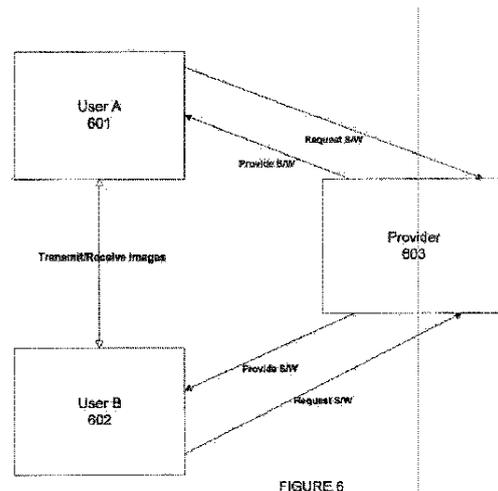
(54) 【発明の名称】 分離されたイメージ圧縮のためシステムおよび方法

(57) 【要約】

【課題】 別々のイメージ圧縮のための方法およびシステムが開示されている。

【解決手段】 1つの実施例によれば、コンピュータにより実行される方法は、画面イメージの送信をイニシエートし、分離のために画面イメージを用意し、画面イメージをイメージブロックに分離し、イメージブロックをイメージパケットに圧縮し、イメージパケットを送信する。

【選択図】 図 6



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンピュータにより実行される方法であって、  
画面イメージの転送をイニシエートし、  
分離のために画面イメージを用意し、  
画面イメージをイメージブロックに分離し、  
イメージブロックをイメージパケットに圧縮し、  
イメージパケットを送信する。

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、  
分離のために画面イメージを用意する際には、1 または複数のイメージ色空間を転送し、  
ピクセルグラディエントを計算し、そして、ピーク密度を計算する。

10

**【請求項 3】**

請求項 1 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージブロックは、  
フォアグラウンドイメージブロックにより構成されている。

**【請求項 4】**

請求項 1 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージブロックは、  
バックグラウンドイメージブロックにより構成されている。

**【請求項 5】**

請求項 1 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージパケットは、  
フォアグラウンド色リストにより構成されている。

20

**【請求項 6】**

請求項 1 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージパケットは、  
混合されたテキストブロックデータにより構成されている。

**【請求項 7】**

コンピュータにより実行される方法であって、  
イメージパケットを受信し、  
イメージパケットからイメージブロックを抽出し、  
イメージブロックを画面イメージに解凍し、  
画面イメージを表示する。

30

**【請求項 8】**

請求項 7 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージブロックは、  
フォアグラウンドイメージブロックにより構成されている。

**【請求項 9】**

請求項 7 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージブロックは、  
バックグラウンドイメージブロックにより構成されている。

**【請求項 10】**

請求項 7 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージパケットは、  
フォアグラウンド色リストにより構成されている。

**【請求項 11】**

請求項 7 に記載のコンピュータにより実行される方法であって、イメージパケットは、  
混合されたテキストブロックデータにより構成されている。

40

**【請求項 12】**

複数の指示を蓄積しているコンピュータ読み取り可能な媒体であって、複数の指示は、  
コンピュータによって実行される時に、コンピュータを、  
画面イメージの転送をイニシエートし、  
分離のために画面イメージを用意し、  
画面イメージをイメージブロックに分離し、  
イメージブロックをイメージパケットに圧縮し、  
イメージパケットを送信するように実行させる。

50

## 【請求項 13】

請求項 12 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、分離のために画面イメージを用意する際には、イメージ色空間を 1 つまたは複数転送し、ピクセルグラディエントを計算し、ピーク密度を計算する。

## 【請求項 14】

請求項 12 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージブロックは、フォアグラウンドイメージブロックにより構成されている。

## 【請求項 15】

請求項 12 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージブロックは、バックグラウンドイメージブロックにより構成されている。

10

## 【請求項 16】

請求項 12 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージパケットは、フォアグラウンド色リストにより構成されている。

## 【請求項 17】

請求項 12 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージパケットは、混合されたテキストブロックデータにより構成されている。

## 【請求項 18】

複数の指示を蓄積しているコンピュータ読み取り可能な媒体であって、複数の指示は、コンピュータによって実行される時に、コンピュータに、

イメージパケットを受信し、

イメージパケットからイメージブロックを抽出し、

イメージブロックを画面イメージに解凍し、

画面イメージを表示するように動作させる。

20

## 【請求項 19】

請求項 18 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージブロックは、フォアグラウンドイメージブロックにより構成されている。

## 【請求項 20】

請求項 18 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージブロックは、バックグラウンドイメージブロックにより構成されている。

## 【請求項 21】

請求項 18 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージパケットは、フォアグラウンド色リストにより構成されている。

30

## 【請求項 22】

請求項 18 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体であって、イメージパケットは、混合されたテキストブロックにより構成されている。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、一般的には、コンピュータアプリケーションの分野に関し、特に、分離されたイメージ圧縮に関する。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

コンピュータおよびネットワーク技術の急速な発展は、生活および仕事に多大な利便性もたらしている。仮想空間は、成長を続けている。技術の利点は、遠方の端末装置や制御装置のアクセス性を改良する。例えば、VNC、PCAnywhereおよびNetMeetingを用いることにより、人々は、ローカルマシンをアクセスするのと同じように容易に遠方のコンピュータをアクセスすることができる。このようなアプリケーションでは、イメージ圧縮および送信に基づく遠方画面の同期が重要である。遠方のデスクトップ画面の頻繁な変化は、コンピュータネットワークを介して伝送されるイメージデータの量を増大させ、重要なネットワーク帯域幅の消費をもたらす。

50

## 【0003】

現存する方法は、ネットワーク帯域幅の多量の消費を減少させることを試みている。初期の段階では、いくつかの簡単なアルゴリズムが、圧縮データのない、Raw、RREおよびHex tile等の遠方の画面データを扱っていた。ネットワークを介するデータ転送に対する重大な帯域幅の消費は、このようなアルゴリズムの開発にも関わらず依然として残されていた。その後、'Zlib'および'ZlibHex'と呼ばれる2つのアルゴリズムが、Tridia VNCによって導入された。このアルゴリズムは、データの大きさをさらに減少させるために、標準の'zlib'ライブラリーを用いて、RawおよびHex tileデータをエンコードおよび圧縮する。しかしながら、損失のない圧縮は、多量の帯域幅の消費の問題を解決していない。

10

## 【0004】

JPEG等の損失を有するイメージ圧縮は、画面イメージを圧縮する。圧縮は、最終のイメージの質に重大な影響を与えることなく、データの大きさを減少させる。損失を有する圧縮技術を備える制限は、デスクトップ画面イメージと異なる自然のイメージを圧縮することである。JPEGによって圧縮されたデスクトップ画面イメージは、同時に、高い圧縮比を有する高いイメージ品質をもたらさない。

## 【0005】

遠方のデスクトップイメージは、グラフ(画像)イメージであり、非常に鮮明な輪郭を有する、多量のテキストおよび線を含んでいる。JPEGエンコーダーは、元のイメージの品質を保持するために、より多くの出力を発生する必要がある。

20

## 【0006】

遠方のデスクトップアプリケーションにおける従来のイメージ圧縮方法は、高品質のイメージと高圧縮比を同時に生成しない。

## 【0007】

本出願は、2008年4月16日に出願された、“アプリケーションシェアリングおよびデスクトップシェアリング作業を改善するための分離されたグラフ/テキストイメージ圧縮”という名称の米国仮出願第61/045545号の恩恵および優先権を主張し、参照によって組み込まれている。

## 【概要】

## 【0008】

分離されたイメージ圧縮のための方法およびシステムが開示されている。1つの実施例によれば、コンピュータにより実行される方法は、画面イメージの伝送をイニシエートし、分離のために画面イメージを用意し、画面イメージをイメージブロックに分離し、イメージブロックをイメージパケットに圧縮し、イメージパケットを送信する。

30

## 【図面の簡単な説明】

## 【0009】

本明細書の一部として含まれている添付の図面は、現時点で好ましい実施例を示しており、また、前述した一般的な記述および後述する好ましい実施例の詳細な説明とともに、本発明の原理を説明および教示するために用いられている。

## 【0010】

【図1】1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、イメージエンコードおよび圧縮処理の1例のフロー図である。

40

【図2】1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、エンコードされたデータ構造の1例のブロック図である。

【図3】1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、イメージ送信処理の1例のフロー図である。

【図4】1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、デコード処理の1例のフロー図である。

【図5】1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、ユーザーシステムとプロバイダーとの間の関係を確立するためのフロー図である。

50

【図6】1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、ユーザーおよびプロバイダーのシステムレベル図である。

【図7】1つの実施例に対応する、本発明のシステムを用いるためのコンピュータ構造の1例を示している。

【詳細な説明】

【0011】

分離されたイメージ圧縮のための方法およびシステムが開示されている。1つの実施例によれば、コンピュータにより実行される方法は、画面イメージ(screen image)の送信をイニシエート(initiate)し、分離のために画面イメージを用意し、画面イメージをイメージブロック(image block)に分離し、イメージブロックをイメージパケット(image packet)に圧縮し、イメージパケットを送信する。

10

【0012】

別々のイメージ圧縮のためのシステムは、テキスト(text)と線(line)を画面イメージから分離する。その後、テキストとイメージは、データ特性に基づいて別々に圧縮可能である。テキストと線の色および領域を分析した後、テキストと線は、2レベル原文イメージ(bi-level textural image)に変換され、そして、J B I G等の2レベルの損失が無いイメージ圧縮器(bi-level lossless image compressor)によって圧縮される。

【0013】

以下の記述では、説明の目的のために、特別の用語が、本明細書に開示されている種々の発明概念の通しの理解を提供するために設けられている。しかしながら、当業者であれば、これらの特別な詳細は、本明細書に開示されている種々の発明概念を実施するために必要でないことが理解できるであろう。

20

【0014】

以下の記述では、説明の目的のために、特別の用語が、本明細書に開示されている種々の発明概念の理解を提供するために設けられている。しかしながら、当業者であれば、これらの特別な詳細は、本明細書に開示されている種々の発明概念を実施するために必要でないことが理解できるであろう。

【0015】

以下の詳細な説明のいくつかの部分は、コンピュータメモリ内のデータビットの動作のアルゴリズムおよびシンボル表現で提供されている。これらのアルゴリズム記述および表現は、データ処理技術における当業者により、それらの作業の要旨を他の当業者に最も効果的に伝えるために用いられる手段である。方法は、ここでは、そして、一般的に、所望の結果に導く自己矛盾のないものであると思われる。処理は、物理量の物理操作を含んでいる。通常、必要ではないが、これらの量は、蓄積、伝送、結合、比較、および他の操作が可能な電気または磁気信号の形態をとる。時々、主に一般の使用の理由により、これらの信号をビット、値、要素、シンボル、キャラクター、用語、数あるいは類似のもので参照することが便利であることが証明されている。

30

【0016】

以下の詳細な説明のいくつかの部分は、コンピュータメモリ内のデータビットの動作のアルゴリズムおよびシンボル表現で提供されている。これらのアルゴリズム記述および表現は、データ処理技術における当業者により、それらの作業の要旨を他の当業者に最も効果的に伝えるために用いられる手段である。方法は、ここでは、そして、一般的に、所望の結果に導く自己矛盾のないものであると思われる。処理は、物理量の物理操作を含んでいる。通常、必要ではないが、これらの量は、蓄積、伝送、結合、比較、および他の操作が可能な電気または磁気信号の形態をとる。時々、主に一般の使用の理由により、これらの信号をビット、値、要素、シンボル、キャラクター、用語、数あるいは類似のもので参照することが便利であることが証明されている。

40

【0017】

しかしながら、これらおよび同様の用語の全ては、適当な物理量に関連し、また、これらの量に適用される単に便利なラベルであることを覚えておくべきである。以下の説明が

50

ら明らかなものとして特別に述べられていない限り、記述を通して、“プロセッシング(processing) (処理)”または“コンピューティング(computing)”または“計算(calculating)”または“決定(determining)”または“表示(displaying)”または同様の用語等を用いる議論は、コンピュータシステムのレジスタおよびメモリ内に物理(電子)量として表されているデータを操作し、コンピュータシステムメモリまたはレジスタまたは他の記憶装置、送信または表示装置内に同様に物理量として表されている他のデータに変換する、コンピュータシステムまたは同様の電子コンピューティング装置の行動および処理を参照する。

#### 【0018】

また、本発明の方法およびシステムは、その中で動作を実行するための装置に関する。この装置は、所望の目的に対して特別に構成され、あるいは、コンピュータ内に蓄積されているコンピュータプログラムによって選択的に活性化されあるいは再構築される一般目的のコンピュータにより構成可能である。このようなコンピュータプログラムは、これに限定されないが、それぞれコンピュータシステムバスに結合されている、フロッピー(登録商標)ディスク、光ディスク、CD-ROMおよび光磁気ディスクを含む任意の形式のディスク、読出専用メモリ(“ROM”)、ランダムアクセスメモリ(“RAM”)、EPROM、EEPROM、磁気または光カード、あるいは、電子指示の蓄積に適切な任意の形式の媒体等の、コンピュータ読み取り可能な蓄積媒体に蓄積可能である。

#### 【0019】

本明細書中に提供されているアルゴリズムおよび表示は、任意の特別なコンピュータあるいは他の装置に本質的に関係しない。種々の一般目的のシステムが、本明細書中の教示に対応するにプログラムとともに使用可能であり、あるいは、所望の方法ステップを実行するためのより特別な装置を構築することが便利であることが証明される。これらのシステムの変化に対して要求される構成は、以下の記述から明らかである。加えて、本発明は、任意の特別なプログラム言語と関連して記述されない。様々のプログラム言語が、本明細書に説明されている発明の教示を実行するために使用可能であることが理解される。

#### 【0020】

図1は、1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、イメージエンコードおよび圧縮処理の1例のフロー図である。1例の処理は、画面イメージの前処理、画面イメージのフォアグラウンド(前景)(foreground)およびバックグラウンド(背景)(background)の分離、フォアグラウンドイメージの処理、バックグラウンドイメージの処理、両者の圧縮を含んでいる。

#### 【0021】

RGB(赤、緑、青)画面イメージが、入力される(101)。そして、色イメージが、線形関数を用いてRGBからYUV色空間に変換される(102)。人の目は、Y成分信号に対してより敏感であるため、Y成分信号は、グラフ分離(画像分離)のためにより好適である。また、Y成分は、RGB成分を用いる場合に比べて、データの処理量を減少させる。他の実施例では、HIS等の色空間の他の選択が、グラフ分離のために用いられる。

#### 【0022】

分離効率は、ピクセルグラディエント(pixel gradient)がテクスチャ信号(texture signal)に対して計算されるテクスチャ信号の前処理によって高められる(103)。このイメージ前処理は、テクスチャ信号およびバックグラウンドイメージ信号が異なる特性を有しているため、有益である。テクスチャブロック内の展望(prospect)とバックグラウンドとの間の比較的強いコントラストのために、グラディエント計算が実行される時に、テクスチャ信号は強められ、バックグラウンド信号は弱められる。

#### 【0023】

イメージは、小さいブロックに分割される(104)。そして、各ブロックは、別別に処理され、カテゴリーに分類される。ピクセルグラディエントは、各ブロックが、明度遷移パラメータを有するように計算される。遷移の数は、ブロック内における劇的な明るさ

10

20

30

40

50

変化を調査することによって計算され、また、後で、ブロックがテキストチャブロックであるか否かを決定する際に用いられる。バックグラウンドイメージブロック内のピクセルは、一般的に、高彩度を有し、それにより、ブロック彩度統計は、ブロック形式を決定する際に役立つ。ブロック内においてピクセルの色と明るさを計算することにより、ブロックは、低、中あるいは高彩度に分類可能である。

#### 【0024】

ピーク密度が、ブロックがテキストブロックに属するかあるいはバックグラウンドイメージブロックに属するかを予め定められている閾値に応じて決定するために計算される(105)。閾値は、ブロックの水平方向および垂直方向におけるピークおよびくぼみの数に関係する。

#### 【0025】

明度遷移パラメータおよび色統計に対応して、修正がブロック分類に対して行われる(106)。ブロック分類(106)の後、フォアグラウンド色がテキストチャブロックに分離される。1つの実施例によれば、分離されたイメージ圧縮アルゴリズムは、近傍のブロックのフォアグラウンド色とバックグラウンド色が設定された場合に評価し、また、最初に近傍ブロックをアドレスする。適応閾値(adaptive threshold)計算がテキストチャブロックに適用される(107)。そして、分離が、計算された閾値に基づいて処理される。閾値の両側におけるピクセルのMSD(平均平方偏差: mean squared deviation)が計算される。フォアグラウンドピクセルに対しては、より小さい閾値である。

#### 【0026】

フォアグラウンド色が、フォアグラウンドピクセルの色の平均値を用いることによって決定される(108)。そして、フォアグラウンドイメージが、2値イメージに変換される(109)。テキスト抽出後、バックグラウンドイメージ内に残っているテキストチャ信号が除去され、そして、その周りの非フォアグラウンドピクセルの平均値に置き換えられる。分離されたテキストチャブロックはなめらかにされる(111)。

#### 【0027】

バックグラウンドイメージのバックグラウンド色がセットされる(112)。ここで、バックグラウンドイメージは、かなりのノイズと除去されなかった鋭いエッジを含んでいる。ノイズと鋭いエッジの両方の存在は、イメージ圧縮におけるネガティブな影響を有している。この問題を改善するために、バックグラウンドイメージが、圧縮効率を改善するためになめらかにされる(113)。なめらかにした(113)後、バックグラウンドイメージは、JPEGによって、高い比率に圧縮される。全てのブロックの分類と抽出が完了する(114)と、同じフォアグラウンド色を有するテキストチャブロックの2値イメージが混合される(merged)(115)。フォアグラウンド色と、混合された2値イメージデータを含んでいるデータストリーム(data stream)は、損失無しに圧縮される(116)。そして、フォアグラウンドデータストリームとバックグラウンドデータストリームは、図2に示されている構造にパックされる。

#### 【0028】

図2は、1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、エンコードされたデータ構造の1例のブロック図である。イメージデータ構造は、フォアグラウンドイメージデータセクション201とバックグラウンドイメージデータセクション204を有している。フォアグラウンドイメージデータセクション201は、フォアグラウンド色リスト202と、混合されたテキストチャブロックデータ203を有している。フォアグラウンド色リスト202は、フォアグラウンド色の数と各色のRGB値を含んでいる。混合されたテキストチャブロックデータ203は、混合されたテキストチャブロックデータを、色リスト202の順に蓄積する。1つの実施例によれば、圧縮されたバックグラウンドイメージデータセクション204は、圧縮されたJPEGデータを含んでいる。

#### 【0029】

図3は、1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、イメ

10

20

30

40

50

ージ送信処理の1例のフロー図である。ユーザーAは、イメージの転送をイニシエートすることによって、イメージエンコードおよび圧縮をトリガする(301)。イメージエンコードおよび圧縮は、分離されたイメージ圧縮方法に対応して実行される(302)。分離されたイメージ圧縮方法の1例が、図1に示されている。

#### 【0030】

圧縮されたイメージパケットは、ユーザーAからBに送信される(303)。そして、解凍は、パケットがユーザーBによって受信された時にトリガされる(304)。圧縮されたパケットは、圧縮において使用された処理と逆の処理を用いて、イメージブロックに解凍される(305)。その後、イメージは、ユーザーBの画面に表示される(306)。図3に示されている実施例では、2つのユーザーの間の送信が示されているが、当業者は、イメージの送信および受信が、他の実施例では複数のユーザーの間で実行可能であることを理解することができる。

10

#### 【0031】

図4は、1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、デコード処理の1例のフロー図である。遠方のクライアントは、エンコードおよび圧縮されたイメージデータを含むパケットを受信し(401)、そして、デコードがイニシエートされる。フォアグラウンドイメージブロックと圧縮されたバックグラウンドイメージデータが、パケットデータストリームから抽出される(402)。抽出されたテキストチャプックが解凍され(403)、また、バックグラウンドイメージデータが解凍される(404)。解凍は、圧縮処理を逆に行うことによって達成される。バックグラウンドイメージデータ、原文ブロックおよびバックグラウンド色データを用いて、イメージが、受領者の画面に表示される(405)。

20

#### 【0032】

図5は、1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、ユーザーシステムとプロバイダー(provider)との間の関係を確認するためのフロー図である。ユーザーは、プロバイダーからの分離されたイメージ圧縮ソフトウェアを要求する(501)。プロバイダーは、(ポップアップ表示あるいはメールあるいは他の形式の通信を介して)ユーザーに使用許諾契約(licence agreement)を供給する(502)し、ユーザーは、使用許諾条項(licence term)に同意する(503)。プロバイダーは、(任意の通信形式を介して)分離されたイメージソフトウェアユーザーに送信する(504)。そして、分離されたイメージ圧縮ソフトウェアが、ユーザーシステムにインストールされる(505)。インストールが完了した後、ユーザーは、分離されたイメージ圧縮シェアリング状態に参加する(506)。

30

#### 【0033】

図6は、1つの実施例に対応する、分離されたイメージ圧縮システム内における、ユーザーとプロバイダーのシステムレベル図である。ユーザー(A)601は、プロバイダー603からの分離されたイメージ圧縮ソフトウェアを要求し、そして、プロバイダーは、分離されたイメージ圧縮ソフトウェアをユーザー(A)601に供給する。同様に、ユーザー(B)602は、プロバイダー603からの分離されたイメージ圧縮ソフトウェアを要求し、そして、プロバイダーは、分離されたイメージ圧縮ソフトウェアをユーザーB(602)に供給する。ユーザー(A)601とユーザー(B)602は、システムにインストールされた、分離されたイメージ圧縮ソフトウェアを有し、そして、分離されたイメージ圧縮のためのシステムを用いて、イメージを共有することができる。図6に示されている実施例では、2つのユーザーの間の送信が示されているが、当業者は、イメージの送信および受信が、他の実施例では複数のユーザーの間で実行可能であることが理解される。

40

#### 【0034】

図7は、1つの実施例に対応する、本発明のシステムを用いて使用するためのコンピュータ構成の1例を示している。1つの実施例の構成700は、情報を通信するためのシステムバス750と、情報を処理するための、バス720に結合されているプロセッサ7

50

10を備えている。構成700は、さらに、情報と、プロセッサ710によって実行される指示を蓄積するための、バス720に結合されているランダムアクセスメモリ(RAM)または他のダイナミック蓄積装置(「主メモリ」という)725を備えている。また、主メモリ725は、プロセッサ710による指示の実行中、一時的な変数または他の中間情報を蓄積するために使用可能である。また、構成700は、スタティック情報と、プロセッサ710によって使用される指示を蓄積するための、バス720に結合されている読出専用メモリ(ROM)および/または他のスタティック蓄積装置726を含んでいてもよい。

【0035】

磁気ディスクまたは光ディスク等のデータ蓄積装置727および対応する装置は、情報および指示を蓄積するためにコンピュータシステム700に結合されていてもよい。また、構成700は、I/Oインターフェース730を介して第2のI/Oバス750に結合可能である。複数のI/O装置は、表示装置743、入力装置(例えば、英数字入力装置742および/またはカーソル制御装置741)を含むI/Oバス750に結合されていてもよい。

10

【0036】

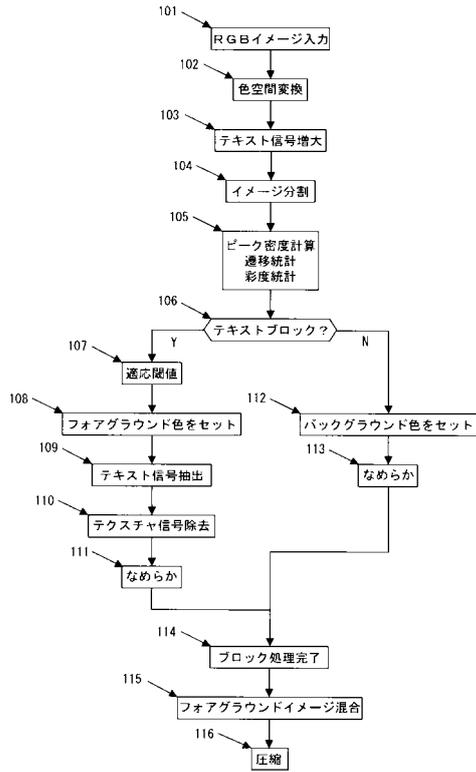
通信装置740は、ネットワークを介する他のコンピュータ(サーバーまたはクライアント)へのアクセスを可能とする。通信装置740は、イーサネット、トークンリングまたは他の種類のネットワークに結合するために使用される、1つまたは複数のモデム、ネットワークインターフェースカード、無線ネットワークインターフェースまたは他の周知のインターフェース装置を備えていてもよい。

20

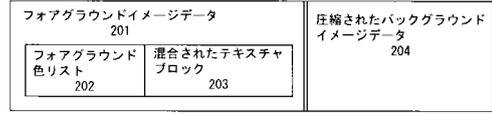
【0037】

分離されたイメージ圧縮のための方法とシステムが開示されている。本明細書に開示されている実施例は、理解のためのものであり、本実施例の主題を制限するものでないことを考慮すべきである。当業者には、本発明の範囲または精神から逸脱することなく、種々の変更、使用、代用物、組み換え、改良、製造方法が存在することが明らかである。

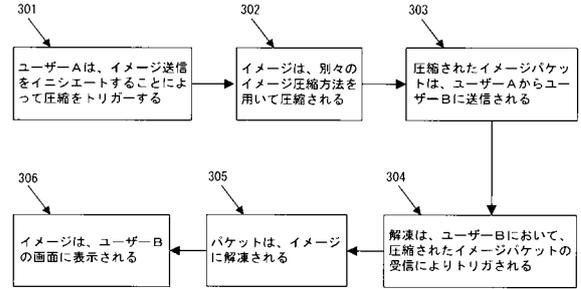
【図1】



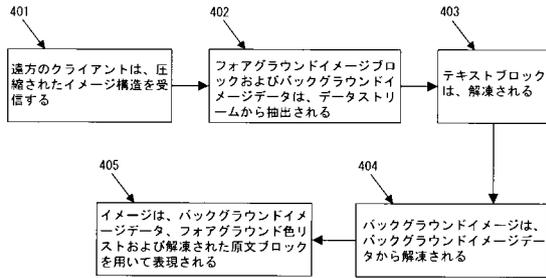
【図2】



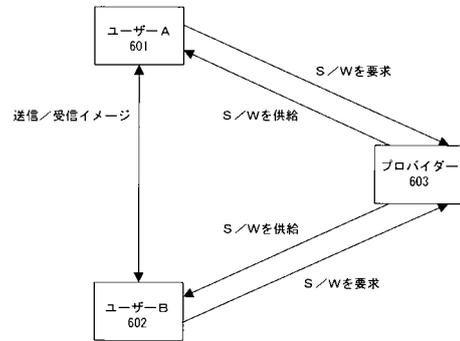
【図3】



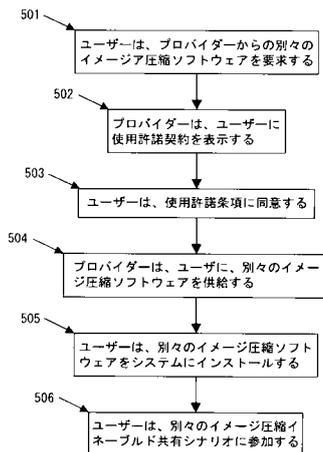
【図4】



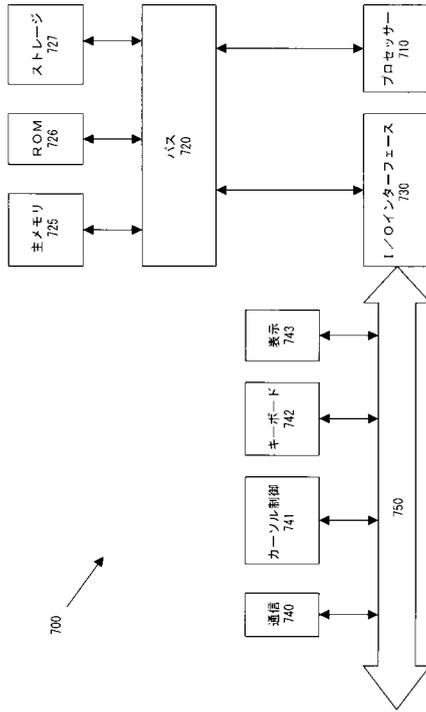
【図6】



【図5】



【 図 7 】



## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/US 09/40871

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC(8) - H04N 11/02 (2009.01) USPC - 375/240.08 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) USPC- 375/240.08  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched USPC- 382/243, 253, 203, 212; 715/740; 345/625, 626; 375/240.08 (keyword limited--see terms below)  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PubWEST (PGPB,USPT,EPAB,JPAB); Google Scholar Search Terms Used: screen, image, transfer, remote, compression, separation, background, foreground, packet, transmit, pixel, color, gradient, density, calculate, list, texture, block		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6,078,619 A (MONRO et al.) 20 June 2000 (20.06.2000), col 2, ln 21-31, col 3, ln 54-56, col 4, ln 2-21, col 5, ln 38-59, col 6, ln 49-54, ln 63-67, col 7, ln 7-10	1-5, 7-10
Y		6, 11-22
Y	US 7,093,026 B1 (SHAO et al.) 15 August 2006 (15.08.2006), col 3, ln 1-4, col 7, ln 27-45	6, 11-22
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/>		
* 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 28 May 2009 (28.05.2009)		Date of mailing of the international search report <b>30 JUN 2009</b>
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US, Commissioner for Patents P.O. Box 1450, Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. 571-273-3201		Authorized officer: Lee W. Young PCT Helpdesk: 571-272-4300 PCT OSP: 571-272-7774

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2007)

## フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

## (72)発明者 ジュ ビン

中華人民共和国 310011 ハンジョウ、ジャージャン、シドウメン ロード #3、ティエンタン ソフトウェア パーク、タワー A 14F - F2

Fターム(参考) 5C178 AC07 AC30 BC91 CC55 EC49 EC67 FC01 FC02  
5J064 AA01 AA03 BC01 BC29 BD02 BD03