

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-182790

(P2014-182790A)

(43) 公開日 平成26年9月29日(2014.9.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G06T 11/60 (2006.01)</b>	G06T 11/60 100A	5B050
<b>G06F 17/21 (2006.01)</b>	G06F 17/21 580D	5B109

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L 外国語出願 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-261771 (P2013-261771)  
 (22) 出願日 平成25年12月18日 (2013.12.18)  
 (31) 優先権主張番号 13/834191  
 (32) 優先日 平成25年3月15日 (2013.3.15)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 507031918  
 コニカ ミノルタ ラボラトリー ユー.  
 エス. エー., インコーポレイテッド  
 アメリカ合衆国, カリフォルニア州 9  
 4403, スイート 100 サン マ  
 テオ, 2855 キャンパス ドライブ  
 (74) 代理人 110000671  
 八田国際特許業務法人  
 (72) 発明者 ダニエル バーバー  
 アメリカ合衆国, カリフォルニア州 9  
 4403, スイート 100 サン マ  
 テオ, 2855 キャンパス ドライブ  
 , コニカ ミノルタ ラボラトリー ユー.  
 エス. エー., インコーポレイテッド  
 内

最終頁に続く

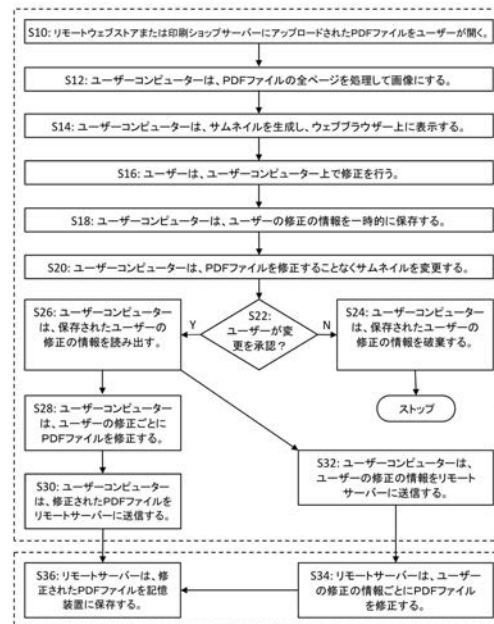
(54) 【発明の名称】 PDFファイルプレビュー操作

(57) 【要約】

【課題】サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄を低減する。

【解決手段】デジタルファイル进行操作する方法であって、リモートサーバーが提供している文書のすべてのページを処理して、画像のオンライン表示のためのページ画像を生成するステップと、ネットワークを介してリモートサーバーに接続されるローカルコンピューター上で、文書のページ画像のプレビューを表示するステップと、ユーザー修正の情報を一時的に保存するステップと、リモートサーバー上で文書自体を修正することなく、ユーザー修正にしたがってローカルコンピューター上でページ画像のプレビューのみを変更するステップと、修正が承認された場合、保存されたユーザー修正の情報を読み出し、ユーザー修正にしたがって文書を修正するステップと、を有する。

【選択図】図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

リモートサーバーが提供している文書のすべてのページを処理して、画像のオンライン表示のためのページ画像を生成するステップと、

ネットワークを介して前記リモートサーバーに接続されるローカルコンピューター上で、前記文書の前記ページ画像のプレビューを表示するステップと、

ユーザー修正の情報を一時的に保存するステップと、

前記リモートサーバー上で前記文書自体を修正することなく、前記ユーザー修正にしたがって前記ローカルコンピューター上で前記ページ画像の前記プレビューのみを変更するステップと、

前記修正が承認された場合、保存された前記ユーザー修正の前記情報を読み出し、前記ユーザー修正にしたがって前記文書を修正するステップと、

を有するデジタルファイルを操作する方法。

**【請求項 2】**

前記プレビューは、前記ローカルコンピューターにより提供されるウェブブラウザに表示される請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記文書の前記ページ画像のサムネイルを前記プレビューとして生成するステップをさらに有する請求項 1 または 2 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記修正が承認されない場合、一時的に保存された前記ユーザー修正の前記情報を破棄するステップをさらに有する請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記文書を処理してページ画像を生成するステップは、前記ローカルコンピューターにより実行される請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記文書を処理してページ画像を生成するステップは、前記リモートサーバーにより実行される請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 7】**

生成された前記ページ画像を前記リモートサーバーから前記ローカルコンピューターに前記ネットワークを通じて送信するステップをさらに有する請求項 6 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記ユーザー修正にしたがって前記文書を修正するステップは、前記リモートサーバーにより実行される請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 9】**

前記ユーザー修正にしたがって前記文書を修正するステップは、前記ローカルコンピューターにより実行される請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

**【請求項 10】**

修正された前記文書を前記ローカルコンピューターから前記リモートサーバーに前記ネットワークを通じて送信するステップをさらに有する請求項 9 に記載の方法。

**【請求項 11】**

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法をデータ処理装置に実行させるコンピュータープログラム。

**【請求項 12】**

請求項 11 に記載のコンピュータープログラムを記録したコンピューター読み取り可能な記録媒体。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

発明の背景

10

20

30

40

50

### 発明の属する技術分野

本発明は、デジタルファイルの操作方法に関し、特に、本発明は、ポータブルドキュメントフォーマット(PDF)ファイルのプレビューを操作することに関する。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

#### 関連技術の説明

今日、多くのデジタルファイルが、オンラインで送信され処理されている。たとえば、「ウェブストア」サーバーを運用しているオンラインファイル管理配布サービスプロバイダーは、ウェブストアサーバーにログオンしたユーザーによりアップロードされたPDF文書、すなわち、PDFファイルを受信する可能性がある。ウェブストアサーバーは、通常、確認および操作目的でユーザーがPDFファイルをオンラインでプレビューするためのウェブブラウザを提供する。

10

#### 【0003】

そうするために、ウェブストアサーバーは、まず、文書のPDFページを処理して、TIFF形式(Tagged Image File Format)のような画像またはJPEG(Joint Photographic Experts Group)画像にする必要がある。それから、ウェブストアサーバーは、文書の元のページ画像のサムネイル画像を生成し、ウェブブラウザ上にサムネイルを表示する。ウェブブラウザ上のこれらのサムネイルをユーザーが見ているとき、ユーザーは、文書を修正すること、たとえば、ページを回転すること、ページをトリミングすること、ページを消去すること、ページを結合することなどを許可される。

20

#### 【0004】

一旦、PDFファイルに加えられた修正に満足すれば、ウェブストアによる追加的な処理、たとえば、データベースにファイルを保存すること、または、ファイルをハードコピーに印刷することのために、ユーザーは、ファイルをサブMITすることができる。

#### 【0005】

一般的に、ウェブブラウザ上でサムネイルをプレビューしながら、ユーザーが文書の特定のページに修正を加えているとき、ウェブストアサーバーは、文書のこれらのページに加えられた変更のために元のPDF文書を再処理する。たとえば、文書のページが回転されれば、サーバーは、回転されたページのためにPDFファイルを再処理し、それから、回転されたページの画像を再生成する。

30

#### 【0006】

追加的な処理のためにファイルをサブMITする前にそこでユーザーが修正を行う可能性があるウェブサーバーにユーザーによりオンラインでアップロードされたPDFファイルのプレビューを操作するための新たなアプローチを提供できる簡単かつ実用的な解決策が求められている。

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

上述した従来型のオンラインPDFページプレビュー処理の一つの問題は、ユーザーにより文書に修正が加えられる度に、サーバーは、PDFファイルを再処理し、修正された文書をユーザーに表示するためにページ画像およびサムネイルを再生成する必要があるため、しばしばサーバーに重い負荷がかかる結果となることである。

40

#### 【0008】

加えて、ユーザーは、しばしば、文書に加えられた修正をプレビューした後に気が変わる。たとえば、ユーザーがページをトリミングするとき、サーバーは、トリミングのためにPDFファイルを再処理し、ウェブブラウザ上でユーザーに表示するために、トリミングされたページの画像およびサムネイルを再生成する必要がある。しかしながら、トリミングされたページをプレビューした後、ユーザーは、ページをトリミングしないことを決める可能性があり、サーバーは、トリミングなしでPDFファイルを再処理し、ウェブ

50

ブラウザ上でユーザーに表示するために、再び、トリミングされていないページの画像およびサムネイルを再生成する必要がある。その結果として、トリミングされたページによるPDFファイルの最初の再処理は、まったくの無駄になる。これは、サーバーのオーバーヘッドをさらに増加させる。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の実施形態は、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄を低減するために、ファイルがオンラインでウェブサーバーにアップロードされた後、デジタルファイルのプレビューを操作する新たな方法を対象とする。

【0010】

本発明のある実施形態は、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄を低減するために、PDF文書がユーザーによりオンラインでウェブサーバーにアップロードされた後、PDFファイルのプレビューを操作する方法を提供し、そこにおいて、アップロードされたファイルの文書のページにユーザーにより加えられた修正は、ウェブブラウザ上にプレビューされる文書のページのサムネイルにのみ加えられ、ユーザーが修正を承認するまで文書自体には加えられない。

【0011】

本発明のある実施形態は、また、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄を低減するために、PDF文書がユーザーによりウェブサーバーにオンラインでアップロードされた後、PDFファイルのプレビューを操作する方法を提供し、そこにおいて、アップロードされたファイルの文書のページにユーザーにより加えられた修正は、文書のページのサムネイルに瞬時に示され、任意の修正が文書自体に加えられる前に、ユーザーが、加えられた変更を承認し、または、追加的な変更を加えることを可能にしている。

【0012】

本発明のある実施形態は、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄をさらに低減するために、PDF文書がユーザーによりウェブサーバーにオンラインでアップロードされた後、PDFファイルのプレビューを操作する方法を追加的に提供し、そこにおいて、アップロードされたファイルの文書のページにユーザーにより加えられた修正の情報のみが保存され、ユーザーが修正を承認するまで、文書自体への変更は加えられず、保存されず、処理されない。

【0013】

本発明のある実施形態は、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄をさらに低減するために、PDF文書がユーザーによりウェブサーバーにオンラインでアップロードされた後、PDFファイルのプレビューを操作する方法をさらに提供し、そこにおいて、アップロードされたファイルの文書のページにユーザーにより加えられた修正の情報は、修正の中間段階のいずれかにおいて文書自体を再処理することなく、保存され、かつ、ユーザーが、修正処理において破棄された前の修正に戻ることができるように読み出されることができる。

【0014】

本発明の追加的な特徴および効果は、後続する説明に記載され、一部分においては説明から明らかであり、または、本発明の実践により学ばれることができる。本発明の目的および他の効果は、添付の図面と同様、明細書および特許請求の範囲において具体的に説明される構成により実現され達成される。

【0015】

これらの目的および/または他の目的を達成するために、具体化され概括的に説明されるように、本発明の典型的な実施形態の一つは、追加的な処理のためにウェブサーバーにアップロードまたは提供されたデジタルファイルを操作する方法を提供する。本発明のこの典型的な実施形態によれば、デジタルファイル操作処理は、リモートサーバーが提供している文書のすべてのページを処理して、画像のオンライン表示のためのページ画像を生

10

20

30

40

50

成するステップと、ネットワークを介してリモートサーバーに接続されるローカルコンピュータ上で、文書のページ画像のプレビューを表示するステップと、ユーザー修正の情報を一時的に保存するステップと、リモートサーバー上で文書自体を修正することなく、ユーザー修正にしたがってローカルコンピュータ上でページ画像のプレビューのみを変更するステップと、修正が承認された場合、保存されたユーザー修正の情報を読み出し、ユーザー修正にしたがって文書を修正するステップと、を有する。

【0016】

追加的な側面において、本発明の典型的な実施形態の他の一つは、データ処理装置を制御するためのコンピュータプログラム、および、コンピュータプログラムを記憶したコンピュータ読み取り可能な記録媒体（たとえば、メモリまたは記憶装置）を提供し、コンピュータプログラムは、データ処理装置に上記の方法を実行させるように構成される。

10

【0017】

前述の概要および後述の詳細な説明の両方は、典型的かつ説明的であり、特許請求の範囲に記載される本発明のさらなる説明を提供することを意図されることは理解される。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の実施形態の一つに係る典型的なオンライン環境を示す略ブロック図である。

【図2】本発明の実施形態の一つに係るデータ処理部を有するコンピュータまたはサーバーのような典型的なデータ処理装置を示す略ブロック図である。

20

【図3】本発明の実施形態に係るデータ処理または制御部を有するプリンターまたはコピー機のような典型的なデータ処理装置を示す略ブロック図である。

【図4】本発明の実施形態の一つに係る典型的な処理を示すフローチャート図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

好ましい実施形態の詳細な説明

本発明の実施形態は、PDF文書がユーザーによりウェブサーバーにオンラインでアップロードされた後、ウェブブラウザ上でPDFファイルのプレビューを操作する方法およびシステムを提供し、そこにおいて、アップロードされたファイルの文書のページにユーザーにより加えられた任意の修正は、ユーザーが修正を承認するまで、文書のページのサムネイルにのみ加えられ、文書自体には加えられない。また、任意のユーザー修正は、文書のページのサムネイルに瞬時に示され、文書自体に任意の修正が加えられる前に、ユーザーが、加えられた変更を承認し、または、追加的な変更を加えることを可能にしている。追加的に、ユーザー修正の情報のみが保存され、ユーザーが修正を承認しない限り、文書自体への変更は加えられず、保存されず、処理されない。さらに、中間の修正のいずれかのためにサーバーが文書自体を再処理することなく、ユーザーが、修正処理において加えられた前の修正に戻ることができるように、ユーザー修正の情報は読み出されることができる。これらのすべての特徴は、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄を低減するのに役立つ。

30

40

【0020】

図1を参照すれば、本発明の種々の実施形態が実施される典型的なオンラインシステムの構成または配列10を示す略ブロック図が示される。典型的なオンライン環境は、出版社、書店、ファイル倉庫などのようなオンラインデジタルファイル配布、生産、保存、または管理サービスプロバイダーにより運用されるウェブサーバー20のようなサーバー、ユーザーまたは顧客コンピュータまたは端末30、第三者コンテンツまたはウェブサービスプロバイダーにより運用される1つ以上のサーバー40、および印刷ショップにより運用される1つ以上のサーバーまたはプリンター50を含み、これらは、インターネットまたは他の通信リンクのような1つ以上のコンピュータネットワーク60を介して接続されている。

50

## 【 0 0 2 1 】

オンラインサービスプロバイダーのオペレーターは、サーバー 2 0 を使用してネットワーク 6 0 にアクセスし、ユーザーまたは顧客、第三者コンテンツプロバイダー、およびプリンターと情報をやり取りすることができる。ユーザーまたは顧客は、コンピューターもしくは端末 3 0、または、ラップトップコンピューター、タブレットコンピューター、電子リーダー、もしくはスマートフォンなどのような同様の適切な機器を使用して、コンピューターネットワーク 1 0 にアクセスし、オンラインサービスプロバイダー、第三者コンテンツプロバイダー、およびプリンターと情報をやり取りすることができる。同様に、第三者コンテンツプロバイダーおよび印刷ショップ管理者は、各自のサーバー 4 0 および 5 0 を使用してネットワーク 1 0 にアクセスし、互いに、かつ、オンラインサービスプロバイダーおよびユーザーと情報をやり取りすることができる。

## 【 0 0 2 2 】

オンラインサービスプロバイダーは、一般的に、サーバー 2 0 および / またはネットワーク 6 0 に接続される内部または外部ファイル記憶装置またはデータベースに電子デジタルファイルとして記憶される文書を、ユーザーが検索し、アクセスし、アップロードまたはダウンロードすることを可能にする統合されたオンラインサービスを提供する。また、オンラインサービスは、ユーザー要求を受けて、文書をデジタルファイルで配布する、または、文書をハードコピーで生産するというように、追加的に文書进行处理する。

## 【 0 0 2 3 】

印刷ショップまたはプリンターは、書籍、小冊子、および他の刊行物などの印刷物を生産するためのプリンターおよび種々の他の画像再生装置を備えた専門の印刷ショップであることができる。印刷ショップまたはプリンターは、とりわけ、ユーザーがオンデマンド印刷 ( P O D ) を発注して印刷物を生産および購入するとき、オンラインサービスプロバイダーと同様のサービスを提供することができる。

## 【 0 0 2 4 】

コンピューターおよびサーバー 2 0、3 0、4 0、および 5 0 は、コンピューター、サーバーコンピューター、または、ウェブサーバーのようなコンピューターもしくはサーバーシステムであることができ、そこには、本発明の典型的な実施形態の種々の処理を実行するコンピューターソフトウェアプログラムおよび / またはアプリケーションが、インストールされ実行されることことができる。

## 【 0 0 2 5 】

一般的に、これらのコンピューターおよびサーバーは、ユーザーインターフェイス ( U I ) またはグラフィックユーザーインターフェイス ( G U I ) を提供して、ユーザーまたはオペレーターが、コンピューターソフトウェアプログラムおよびアプリケーションに接して処理の種々のステップを実行することを可能にする。

## 【 0 0 2 6 】

本明細書において、用語「サーバー」は、一般的に、コンピューター、サーバー、サーバーコンピューター、サーバーインスタンス、コンピューターもしくはサーバーシステム、データプロセッサ、コントローラー、データ処理部もしくは装置、または、任意の適切なシステム、装置、もしくは機器のいずれかを意味し、任意のコンピューターソフトウェアプログラムまたはアプリケーションが、そのようなシステム、装置、もしくは機器にインストールされ実行され、本発明の実施形態により提供される方法を実施または処理を実行するために使用される。

## 【 0 0 2 7 】

ユーザーは、一般的に、ユーザー自身のコンピューター上、または、ユーザーがユーザーコンピューターまたは端末を通じてアクセスできる、サーバー 2 0、4 0、もしくは 5 0 の一つのようなサーバー上でコンピュータープログラムまたはアプリケーションを使用することにより、コンピューターおよびサーバー 2 0、3 0、4 0、または 5 0 にアクセスする。

## 【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

本明細書において、用語「ユーザー」は、一般的に、本発明の実施形態により提供される方法または関連する装置を使用する任意の者を意味する。

【0029】

加えて、特に断りがない場合、本明細書において、用語「ユーザー」および「サーバー」は、区別しないで使用され、サーバーを使用するユーザーおよび/または本発明の典型的な実施形態に係るデジタルファイル操作処理のステップを実行するためにユーザーにより使用されるサーバーを意味することができる。

【0030】

図1に示されるオンライン環境の種々の構成要素の間の物理的な位置関係または商業的な関係は重要ではない。たとえば、オンラインサービスプロバイダーのサーバーは、印刷ショップ、または、離れた施設、組織もしくは商業施設に設置されることができる。

【0031】

前述のように、一つの側面において、本発明の典型的な実施形態は、本発明の方法の典型的な実施形態をデータ処理装置に実行させるコンピューター読み取り可能な記録媒体（たとえば、メモリまたは記憶装置）により具体化される。コンピューター読み取り可能な記録媒体は、データ処理装置を制御するためのコンピュータープログラムを内部に記憶しており、コンピュータープログラムは、データ処理装置に、図2に示されるような本発明の処理を実行させるように構成される。

【0032】

図2を参照すれば、本発明の種々の実施形態が実行され得る典型的なサーバー100を示す略ブロック図が示される。サーバー100は、一般的に、たとえば、キーボードおよびマウスを含むユーザー入力装置110を含む。入力装置110は、ローカル入出力（I/O）ポート120を通じてサーバー100に接続されて、オペレーターおよび/またはユーザーがサーバー110と接することを可能にすることができる。また、ローカルI/O120は、ファイル記憶装置、モニター、および/またはプリンターのような他の電子機器への直接リンクによるローカル接続のために提供される。

【0033】

また、サーバー100は、一般的に、コンピューターネットワークに接続される他のサーバーとサーバー100が遠隔通信できるように、インターネットのようなコンピューターネットワークに接続するためのネットワークI/Oポート130を有する。

【0034】

サーバー100は、一般的に、サーバー100の機能および動作を制御するCPU（Central Processor Unit）のようなデータ処理/制御部140を有する。データ処理/制御部140は、RAM（Random Access Memory）装置150、ROM（Read Only Memory）装置160のような種々のメモリ装置、および、ハードディスクドライブまたは固体メモリのような記憶装置170に接続される。記憶装置170は、ファイル記憶装置のような内部メモリ装置または外部メモリ装置であることができる。

【0035】

本発明の種々の実施形態を実行するためのコンピューターソフトウェアプログラムコードおよび命令が、これらのメモリ装置の1つ以上にインストールされ、または、保存される。データ処理/制御部140は、これらのコンピューターソフトウェアプログラムおよび命令を実行して、本発明の種々の実施形態の処理ステップを実行するための機能を果たし、動作を実行する。

【0036】

また、サーバー100は、一般的に、ローカルI/O120に接続されるビデオモニターまたは表示スクリーンのような表示装置180を含む。入力装置110および表示装置180は、ユーザーがサーバー100に接して、本発明の種々の実施形態に係る処理のステップを実行することを可能にするユーザーインターフェース（UI）を統合して提供する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 7 】

入力装置 1 0 0 および表示装置 1 8 0 は、タッチスクリーン表示ユニットのような一つのユニットに統合されて、ユーザーがサーバー 1 0 0 と接するためのより簡便で便利な UI を提供することができる。

## 【 0 0 3 8 】

サーバー 1 0 0 が任意の適切なコンピューターまたはコンピューターシステムであることができることは理解される。好ましくは、たとえば、オンラインサービスプロバイダーにより使用されるために、サーバー 1 0 0 は、ウェブストアサーバーである。しかしながら、一般大衆の一人により使用されるために、サーバー 1 0 0 は、デスクトップコンピューター、ラップトップコンピューター、ノートブックコンピューター、ネットブックコンピューター、タブレットコンピューター、手持ち携帯型コンピューターもしくは電子機器、スマートフォン、または、適切なデータ処理能力を有する任意の適切なデータ処理装置であることができる。

10

## 【 0 0 3 9 】

図 3 を参照すれば、本発明の種々の実施形態がまた実行され得るプリンターまたはコピー機 2 0 0 のような文書再生装置において実現されるもう一つの典型的なデータ処理装置を示す略ブロック図が示される。

## 【 0 0 4 0 】

プリンターまたはコピー機 2 0 0 は、一般的に、キーボードおよび表示スクリーン、または、入力および表示機能の両方を提供するタッチスクリーンを含む統合型コントロールパネル 2 1 0 を含む。

20

## 【 0 0 4 1 】

プリンターまたはコピー機 2 0 0 は、コンピューターのような他のローカル機器と通信するためのローカル I / O ポート 2 2 0 を有することができる。また、プリンターまたはコピー機 2 0 0 は、一般的に、プリンターまたはコピー機 2 0 0 が、インターネットに接続される他のコンピューターおよびサーバーと遠隔通信できるように、インターネットのようなネットワークに接続するためのネットワーク I / O ポート 2 3 0 を有する。

## 【 0 0 4 2 】

プリンターまたはコピー機 2 0 0 は、一般的に、プリンターまたはコピー機 2 0 0 の機能および動作を制御するデータ処理 / 制御部 2 4 0 を有する。データ処理 / 制御部 2 4 0 は、RAM 装置 2 5 0、ROM 装置 2 6 0 のような種々のメモリ装置、および、ハードディスクドライブまたは固体メモリのような記憶装置 2 7 0 に接続される。

30

## 【 0 0 4 3 】

記憶装置 2 7 0 は、ハードディスクドライブのような内部メモリ装置または外部メモリ装置であることができる。本発明の種々の実施形態を実行するためのコンピューターソフトウェアプログラムおよび命令が、これらのメモリ装置の 1 つ以上にインストールされ、または、保存される。

## 【 0 0 4 4 】

データ処理 / 制御部 2 4 0 は、これらのコンピューターソフトウェアプログラムおよび命令を実行して、本発明の種々の実施形態の処理ステップを実行するための機能を果たし、動作を実行する。

40

## 【 0 0 4 5 】

データ処理装置 2 0 0 は、プリンター、コピー機、スキャナー、ファクシミリ、オールインワンプリンター、印刷システムのような任意の適切な文書再生装置もしくはシステム、または、適切なデータ処理能力を有する任意の適切な文書再生装置であることができることは理解される。

## 【 0 0 4 6 】

図 4 を参照すれば、本発明の実施形態の一つにしたがった典型的な処理を示すフローチャート図が示される。ユーザーは、ユーザーのローカルコンピューター上で文書をプレビ

50



ユーして、たとえば、それが正しい文書であるかどうかまたは文書に加える必要がある任意の変更があるかどうかを調べる必要があるので、ステップ S 1 0 において、リモートウェブストアサーバーまたは印刷ショップサーバーに記憶されるアップロードされた PDF 文書をユーザーが開くことから処理が始まる。文書は、事前にリモートサーバーにアップロードされることができ、それを開くために、ユーザーは、それをサーバーから読み出し、ローカルユーザーコンピューターとリモートウェブストアまたは印刷ショップサーバーとを接続するネットワークを介してユーザーのローカルコンピューターにそれをダウンロードする必要があるかもしれない。ユーザーコンピューターは、たとえば、文書の内容の確認および/または外観の修正のような目的で、ユーザーがオンラインで文書をプレビューするためのウェブブラウザを提供する。

10

**【 0 0 4 7 】**

ステップ S 1 2 において、ユーザーコンピューターは、まず、文書のページを処理して、PDF から、たとえば、TIFF または JPEG 画像にする。択一的に、文書がユーザーコンピューターにダウンロードされない場合、リモートサーバーが、文書のページを処理して画像にし、ウェブブラウザにより表示するためにページ画像をユーザーコンピューターに送信することができる。ステップ S 1 4 において、ユーザーコンピューターは、文書のページ画像のサムネイルを生成し、ユーザーコンピューター上のユーザーへのプレビューとして、ウェブブラウザ上にサムネイルを表示する。択一的に、リモートサーバーが、サムネイルを生成し、ウェブブラウザにより表示するためにそれらをユーザーコンピューターに送信することができる。ユーザーが、ウェブブラウザ上でサムネイルを見ているとき、ステップ S 1 6 において、ユーザーは、ユーザーコンピューター上で、文書の 1 つ以上のページを修正、たとえば、回転、サイズ変更、トリミング、消去、またはページの結合などすることができる。

20

**【 0 0 4 8 】**

好ましくはユーザーコンピューターで実行されるこれらのステップは、たとえば、ユーザーコンピューター上で動作するウェブブラウザアプリケーションを介して、ユーザーにより容易に処理されることができる。一旦、ユーザーが、PDF 文書をうまくサーバーにアップロードすれば、PDF 文書は、その後、うまく処理され、ユーザーは、PDF 文書の 1 つ以上のページの回転、サイズ変更、トリミング、除去、および結合のようないくつかの利用可能なアクションのオプションを提示されることができる。

30

**【 0 0 4 9 】**

たとえば、ステップ S 1 4 において、ユーザーは、まず、チェックボックスのような選択可能なページ要素を適切に選択することによって、または、ブラウザにより表示される適当な画像を反転表示することによって、ユーザーが修正することを望む PDF 文書のページを選択することができる。一旦、任意の数のページが選択されれば、ユーザーは、標準ボタン、画像ボタン、または、リンクボタンのような選択可能なリンク形式で、任意の利用可能なオプションを提示される。ユーザーが、選択されたページについてアクションを選択するとき、これらの修正に関するデータは、サーバーまたは第三者のいずれかに保存され、すなわち、ステップ S 1 8 において、ユーザーコンピューターが、ユーザーの修正の情報、たとえば、文書の第 2 ページを回転するコマンドを、たとえば、ユーザーコンピューターのキャッシュメモリ、または、択一的に、リモートウェブストアまたは印刷ショップサーバーまたは第三者サーバーのデータベースに一時的に保存する。ステップ S 2 0 において、ユーザーコンピューターは、実在の PDF ファイル自体にいかなる修正も加えることなく、プレビュー内のサムネイルのみに変更を加える。サムネイルに対する変更は瞬間的であり、変更されたサムネイルは、ユーザーコンピューター上でユーザーにプレビューとして表示される。選択されたページをリフレッシュし、コードによりそれらを操作することによって、変更は、たとえば、ウェブブラウザ上でユーザーに速やかに示されるが、この時点では、元の PDF 文書には適用されない。一般的に、サムネイルは、サイズが小さめで、解像度が低めであるため、サムネイルに対する任意の変更は、それらを変更するためのサーバーリソースおよびオーバーヘッドをさほど必要としない。PDF

40

50

ファイルに加えらるる変更はないので、PDFファイルの再処理（たとえば、画像生成）がなく、コンピューターが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄が低減される。

【0050】

ステップS22において、ユーザーが、ユーザーコンピューター上で、修正されたサムネイルをプレビューするとき、ユーザーは、修正を承認または破棄することができる。もし、ユーザーが修正を加えないと決断すれば、ステップS24において、ユーザーコンピューターは、以前に保存されたユーザーの修正の情報を破棄し、さらになされるべきことはない。

【0051】

もし、ユーザーが修正に満足して修正を承認すれば、ステップS26において、ユーザーコンピューターは、そのメモリから以前に保存されたユーザーの修正の情報、たとえば、文書の第2ページを回転するコマンドを読み出す。もし、ユーザーが、承認せず、ページを終了またはブラウザを閉じれば、変更は、PDF文書に適用されない。ユーザーは、修正を永久的に保存するために、ブラウザ上に表示される適切な保存オプションを選択しなければならない。

10

【0052】

ステップS28において、ユーザーコンピューターは、たとえば、文書の第2ページを回転させるユーザーの修正の承認された情報にしたがって、PDFファイルを修正する。ステップS30において、ユーザーコンピューターは、修正されたPDF文書をリモートウェブストアまたは印刷ショップサーバーに保存のために送信する。

20

【0053】

択一的に、ステップS32において、ユーザーコンピューターは、承認されたユーザーの修正の情報をリモートウェブストアまたは印刷ショップサーバーに送信する。ステップS34において、リモートサーバーは、承認されたユーザーの修正の情報にしたがって、PDFファイルを修正する。

【0054】

最後に、ステップS36において、リモートサーバーは、電子デジタル文書として検索するために、または、ハードコピーに印刷するために後にアクセスされる、修正されたPDFファイルを記憶装置に保存する（この処理はステップS30の後にも発生する）。

30

【0055】

必要に応じて、サーバーは、PDFファイルを再処理して、PDFファイルに加えられた修正を反映する画像にすることができる。ファイル全体を再処理する必要はないかもしれない。たとえば、唯一の修正が、文書の第2ページの回転であれば、文書の第2ページのみが再処理される、たとえば、修正されたPDFファイルについて第2ページの新たな画像を生成する必要がある。再処理されたページ画像は、ユーザーコンピューター上でウェブブラウザにより再び表示されることができる。修正された文書は、配布または印刷のような追加的な処理のために、ユーザーによりサブMITされることことができる。

【0056】

点で描かれた上側のボックスがユーザーコンピューターにより一般的に実行されるステップを示し、点で描かれた下側のボックスがリモートサーバーにより実行されるステップを示している、図4の点で描かれたボックスにより示されるように、一般的に、上記のステップS10～S32は、ユーザーコンピューターにより実行され、ステップS34～S36は、リモートウェブストアまたは印刷ショップサーバーにより実行される。当然ながら、上で述べたとおり、点で描かれた上側のボックスの特定のステップ、たとえば、ステップS12およびS28も、必要に応じて、リモートサーバーにより実行されることができる。

40

【0057】

本発明の方法の種々の実施形態は、多くの利点を有する。たとえば、アップロードされた文書のページにユーザーにより加えられた任意の修正は、サムネイルレベルでのみ「処

50

理される」ため、修正のプレビューは、ほとんど瞬時に示され、文書自体に任意の修正が加えられる前に、ユーザーが、加えられた変更を承認すること、または、追加的な変更を加えることを可能にすることができる。

【0058】

加えて、保存されたユーザー修正情報は、ユーザーが択一的な修正効果を行ったり来たりしているとき、ユーザーの修正処理の軌跡を失うことなく、以前に試みられた変更に戻ることができる。

【0059】

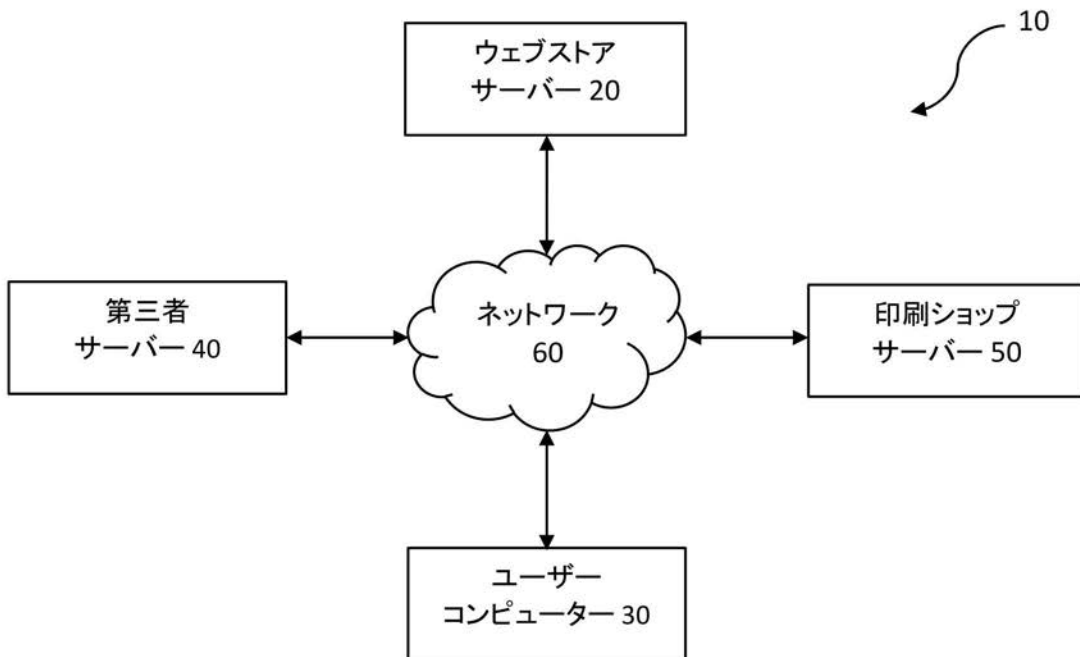
さらに、ユーザー修正の情報のみが保存され、文書自体への変更は加えられず、または、保存されず、または処理されないため、サーバーが処理する負荷およびオーバーヘッドの消費および無駄が低減される。

【0060】

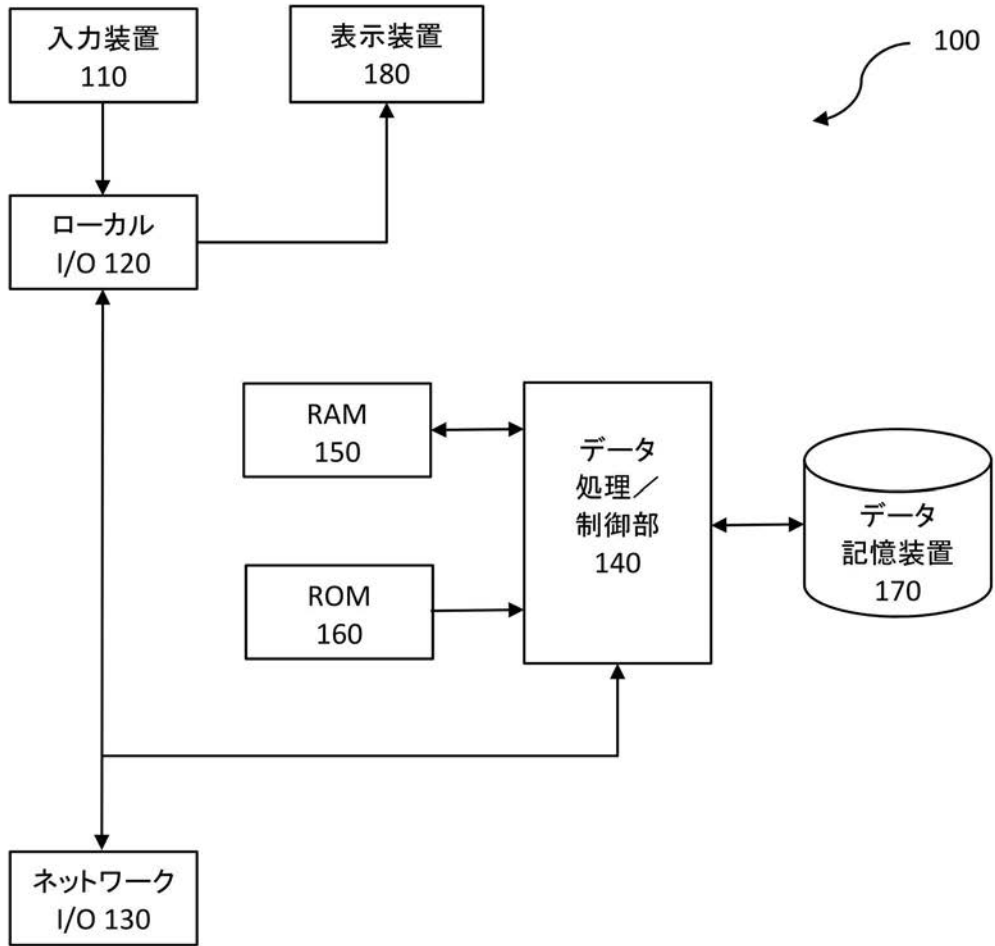
本発明の精神または範囲から逸脱することなく、本発明の方法および関連する装置において、種々の修正および変更がなされ得ることは、当業者にとって明らかである。したがって、添付の特許請求の範囲およびそれらの均等物の範囲内にある修正および変更は本発明が及ぶことは意図される。

10

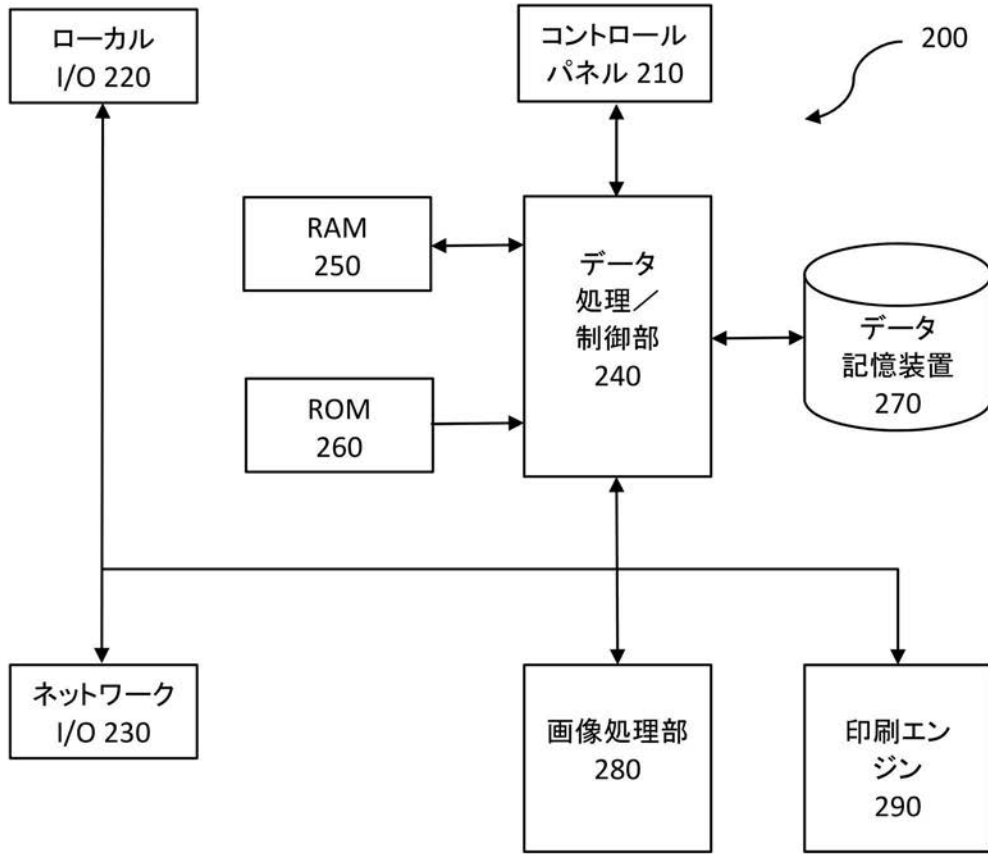
【図1】



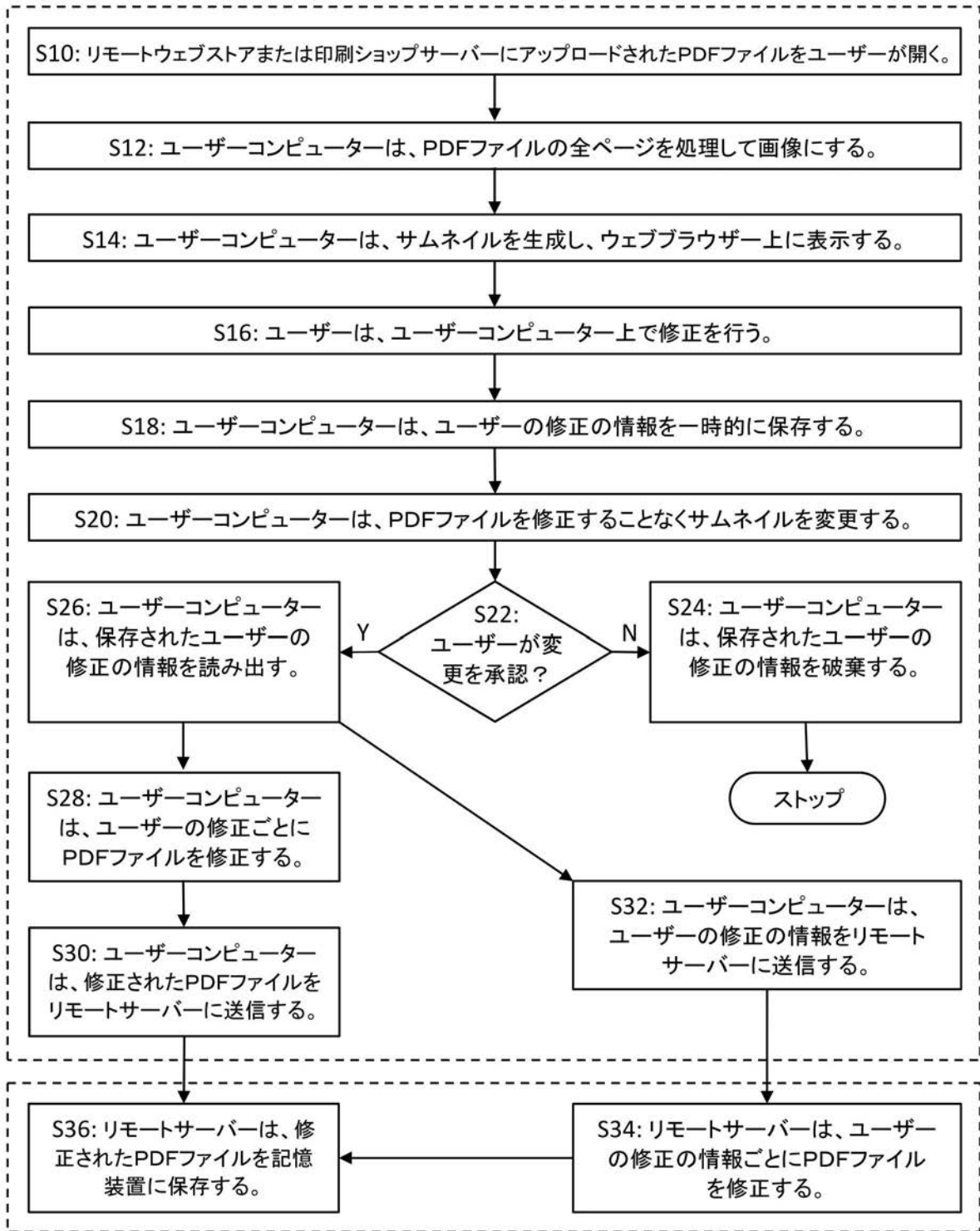
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 フィリップ ディフェイ ウー

アメリカ合衆国, カリフォルニア州 94403, スイート 100 サン マテオ, 28  
55 キャンパス ドライブ, コニカ ミノルタ ラボラトリー ユー.エス.エー., インコ  
ーポレイテッド内

Fターム(参考) 5B050 BA06 BA10 BA16 CA05 CA07 CA08 EA12 FA02 GA08  
5B109 NA14 VC03

【外国語明細書】

2014182790000001.pdf

2014182790000002.pdf

2014182790000003.pdf

2014182790000004.pdf