

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6229786号
(P6229786)

(45) 発行日 平成29年11月15日(2017.11.15)

(24) 登録日 平成29年10月27日(2017.10.27)

(51) Int.Cl. F I
G06F 3/0484 (2013.01) G O 6 F 3/0484 1 5 0
G06F 3/0488 (2013.01) G O 6 F 3/0488

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2016-241977 (P2016-241977)	(73) 特許権者	000001270
(22) 出願日	平成28年12月14日(2016.12.14)		コニカミノルタ株式会社
(62) 分割の表示	特願2013-46017 (P2013-46017) の分割		東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
原出願日	平成25年3月7日(2013.3.7)	(74) 代理人	100099885
(65) 公開番号	特開2017-91560 (P2017-91560A)		弁理士 高田 健市
(43) 公開日	平成29年5月25日(2017.5.25)	(72) 発明者	及川 宗
審査請求日	平成29年1月12日(2017.1.12)		東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式 会社内
		(72) 発明者	北口 竜也
			東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ ニカミノルタビジネステクノロジーズ株式 会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、表示制御方法及び表示制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

マルチタッチ操作が行なえるタッチパネルで構成されるとともに、第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像を表示可能な表示手段と、

各画像のレイヤーに対してユーザーのタッチ操作で変倍編集ができる画像編集手段と、
を備え、

前記画像編集手段は、前記第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が行なわれた場合、表示される該第1の画像が所定の大きさに変倍した以降の変倍操作に対しては、前記第2のレイヤーにおける前記第2の画像の表示を前記第1の画像に対する変倍操作の方向と相対的に逆の方向に変倍して表示することを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】

マルチタッチ操作が行なえるタッチパネルで構成されるとともに、第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像を表示可能な表示手段を備えた表示制御装置で実行される表示制御方法であって、

各画像のレイヤーに対してユーザーのタッチ操作で変倍編集を行う画像編集ステップを備え、

前記画像編集ステップにおいて、前記第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が行なわれた場合、表示される該第1の画像を

所定の大きさに変倍した以降の変倍操作に対しては、前記第2のレイヤーにおける前記第2の画像の表示を前記第1の画像に対する変倍操作の方向と相対的に逆の方向に変倍して表示することを特徴とする表示制御方法。

【請求項3】

マルチタッチ操作が行なえるタッチパネルで構成されるとともに、第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像を表示可能な表示手段を備えた表示制御装置のコンピュータに、

各画像のレイヤーに対してユーザーのタッチ操作で変倍編集を行う画像編集ステップを実行させ、

前記画像編集ステップにおいて、前記第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が行なわれた場合、表示される該第1の画像を所定の大きさに変倍した以降の変倍操作に対しては、前記第2のレイヤーにおける前記第2の画像の表示を前記第1の画像に対する変倍操作の方向と相対的に逆の方向に変倍して表示する処理を実行させるための表示制御プログラム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、操作パネルの表示部がタッチパネルで構成された例えば画像形成装置等で用いられる表示制御装置、表示制御方法及び表示制御プログラムに関する。

【背景技術】

20

【0002】

近年、多機能デジタル画像形成装置であるMFP(Multi Function Peripherals)等では、本体に装備された操作パネルの表示部がタッチパネルで構成されたものが普及しており、ユーザは、このタッチパネルの画面をタッチ操作して画像の編集を行なうことができるようになっている。

【0003】

画像の編集例として、ロゴ、マーク、日付、コピー禁止等の付加画像(以下、スタンプという)を印刷用や送信用の原稿画像(背景画像ともいう)に対して各レイヤとして重ね合わせて付加(合成)し、その状態で印刷や送信を行なえるようにする場合がある。このような画像の重ね合わせは、一般には、ユーザーがタッチ操作でスタンプを背景画像にドラッグアンドドロップ操作することにより行われ、スタンプを背景画像の所定個所に位置決めできるようになっている。

30

【0004】

また、従来、文字領域と画像領域の画像において拡大操作を行なう場合、予め定められた倍率で文字領域と画像領域をそれぞれ拡大する技術が提案されている。例えば、ファンクションキーを押下しながら操作すると、画像をスクロールできる一方、ファンクションキーを押下しないで操作すると、文字をスクロールできるように構成した技術が開示されている(例えば、特許文献1参照)。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0005】

【特許文献1】特開2011-198144号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、MFP等では、ユーザーが操作パネルに表示されたプレビュー画面上のスタンプを指でタッチし、ドラッグ操作により背景画像上に移動させるとともに、所望の大きさに拡大/縮小した上で、スタンプを背景画像の所定位置に配置する場合がある。

【0007】

例えば、プレビュー画面において、スタンプ編集キーを押して操作対象をスタンプとし

50

、その状態でスタンプを拡大操作する場合、その操作を続けると、画面一杯になってしまう。それ以上大きくできないので、従来では、画像表示キーを押して操作対象を切り替え、スタンプが拡大可能となるまで画像全体を縮小し、再び、スタンプ編集キーを押してスタンプを拡大し、移動させるといった煩雑な手順を踏まなければならなかった。

【0008】

他方、スタンプを縮小する場合においても、同様に編集キーを押して操作対象をスタンプとし、このスタンプを広い表示範囲で大凡の位置に移動させ、縮小操作を行う。その操作を続けると対象のスタンプが小さくなるため操作しづらくなるとともに、詳細な位置決めが難しくなる。そのため、従来では、画像表示キーを押して操作対象を画像全体に切り替え、スタンプが縮小可能で、かつ詳細な位置決めができる倍率まで画像全体を拡大し、表示範囲をスクロールしたのち、再び、スタンプ編集キーを押してスタンプに操作対象を切り替えて、大きさと位置き決めができるように移動させるといった手順を踏んでいた。

10

【0009】

このように、背景画像にスタンプを重ね合わせて付加するために拡大/縮小を行なって移動する際に、スタンプの大きさが過度になれば、操作対象を切り替えて表示範囲を調整しなければならず、操作が面倒であるという問題があった。

【0010】

なお、前記特許文献に記載の技術は、背景画像にスタンプを重ね合わせて付加する場合の操作性の問題点に対して、解決策を提供しうるものではなかった。

【0011】

この発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、重ね合う画像の一方をタッチ操作で拡大/縮小操作する編集作業時の操作性の向上を図ることができる表示装置、表示制御方法及び表示制御プログラムを提供することを課題とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記課題は、以下の手段によって解決される。

(1) 画面がマルチタッチ操作が行なえるタッチパネルで構成されるとともに、出力画像のプレビュー表示が可能な表示手段と、前記表示手段のプレビュー画面に第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像が表示された場合、各画像のレイヤーに対してユーザーのタッチ操作で変倍編集ができる画像編集手段と、を備え、前記画像編集手段は、前記第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が継続して行なわれた場合、該第1の画像を所定の大きさになるまで変倍し、それ以降の変倍操作に対しては、第1の画像のレイヤーの表示はそのままの大きさに保持する一方、第2の画像のレイヤーの表示を前記第1の画像の変倍の方向とは逆の方向に変倍することを特徴とする表示制御装置。

30

(2) 前記画像編集手段は、ユーザーによる前記第1の画像の拡大操作に対して第1の画像を所定の大きさまで拡大したのち、それ以降の拡大操作に対して第2の画像を縮小する際には、この第2の画像の表示領域を中心として縮小する前項1に記載の表示制御装置。

(3) 前記画像編集手段は、ユーザーによる前記第1の画像の縮小操作に対して第1の画像を所定の大きさまで縮小したのち、それ以降の縮小操作に対して第2の画像を拡大する際には、第1の画像の位置を中心として拡大する前項1に記載の表示制御装置。

40

(4) 前記所定の大きさは予め設定されている前項1~3のいずれかに記載の表示制御装置。

(5) 前記画像編集手段は、印刷時のプレビュー画面において第1の画像を縮小する場合には、印刷時の画質設定に応じて第1の画像の縮小倍率の限度が異なるものに設定されている前項1に記載の表示制御装置。

(6) 前記画像編集手段は、送信時のプレビュー画面において第1の画像を縮小する場合には、送信時の解像度に応じて第1の画像の縮小倍率の限度が異なるものに設定されている前項1に記載の表示制御装置。

(7) 画面がマルチタッチ操作が行なえるタッチパネルで構成されるとともに、出力画像

50

のプレビュー表示が可能な表示手段を備えた表示制御装置で実行される表示制御方法であって、前記表示手段のプレビュー画面に第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像が表示された場合、各画像のレイヤーに対してユーザーのタッチ操作で変倍編集を行う画像編集ステップを備え、前記画像編集ステップにおいて、前記第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が継続して行なわれた場合、該第1の画像を所定の大きさになるまで変倍し、それ以降の変倍操作に対しては、第1の画像のレイヤーの表示はそのままの大きさに保持する一方、第2の画像のレイヤーの表示を前記第1の画像の変倍の方向とは逆の方向に変倍することを特徴とする表示制御方法。

(8) 画面がマルチタッチ操作が行なえるタッチパネルで構成されるとともに、出力画像のプレビュー表示が可能な表示手段を備えた表示制御装置のコンピュータに、前記表示手段のプレビュー画面に第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像が表示された場合、各画像のレイヤーに対してユーザーのタッチ操作で変倍編集を行う画像編集ステップを実行させ、前記画像編集ステップにおいて、前記第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が継続して行なわれた場合、該第1の画像を所定の大きさになるまで変倍し、それ以降の変倍操作に対しては、第1の画像のレイヤーの表示はそのままの大きさに保持する一方、第2の画像のレイヤーの表示を前記第1の画像の変倍の方向とは逆の方向に変倍する処理を実行させるための表示制御プログラム。

【発明の効果】

【0013】

前項(1)に記載の発明によれば、プレビュー画面に第1のレイヤーにおける第1の画像とこの第1の画像が重ね合わされる第2のレイヤーにおける第2の画像が表示された状態で、第1の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が継続して行なわれた場合、該第1の画像を所定の大きさになるまで変倍し、それ以降の変倍操作に対しては、第1の画像のレイヤーの表示はそのままの大きさに保持する一方、第2の画像のレイヤーの表示を前記第1の画像の変倍の方向とは逆の方向に変倍するから、相対的には第1の画像がさらに変倍されたことになる。

【0014】

つまり、第1の画像に対して拡大方向または縮小方向のいずれかの方向へ継続して変倍操作する場合に、過度に拡大または縮小された第1の画像を再度縮小または拡大して操作可能とするために、第1の画像を含む画像の全体を一旦縮小または拡大した後、操作対象を再度第1の画像に切り替えて拡大または縮小操作するといった調整作業が不要となり、第1の画像を変倍操作する際の操作性が良くなり、編集作業の迅速化を図ることができる。

【0015】

前項(2)に記載の発明によれば、ユーザーによる前記第1の画像の拡大操作に対して第1の画像を所定の大きさまで拡大したのち、それ以降の拡大操作に対して第2の画像を縮小する際には、この第2の画像の表示中の領域を中心にして縮小されるので、拡大された第1の画像の第2の画像に対する相対位置関係が分かりやすくなり、位置調整がしやすくなる。

【0016】

前項(3)に記載の発明によれば、ユーザーによる前記第1の画像の縮小操作に対して第1の画像を所定の大きさまで縮小したのち、それ以降の縮小操作に対して第2の画像を拡大する際には、第1の画像の位置を中心として拡大されるので、第1の画像と第2の画像の位置関係を保持したまま第2の画像が拡大され、第1の画像の位置調整が容易になる。

【0017】

前項(4)に記載の発明によれば、第1の画像が予め設定された所定の大きさになるまで変倍される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

前項（５）に記載の発明によれば、印刷時のプレビュー画面において第１の画像を縮小する場合には、印刷時の画質設定に応じて第１の画像の縮小倍率の限度が異なるものに設定されているから、前記画質設定に応じた良好な印刷結果を得ることができる。

【 0 0 1 9 】

前項（６）に記載の発明によれば、送信時のプレビュー画面において第１の画像を縮小する場合には、送信時の解像度に応じて第１の画像の縮小倍率の限度が異なるものに設定されているから、前記画質設定に応じた良好な送信結果を得ることができる。

【 0 0 2 0 】

前項（７）に記載の発明によれば、第１の画像に対して拡大方向または縮小方向のいずれかの方向へ継続して変倍操作する場合に、過度に拡大または縮小された第１の画像を再度縮小または拡大して操作可能とするために、第１の画像を含む画像の全体を一旦縮小または拡大した後、操作対象を再度第１の画像に切り替えて拡大または縮小操作するといった調整作業が不要となり、第１の画像を変倍操作する際の操作性が良くなり、編集作業の迅速化を図ることができる。

10

【 0 0 2 1 】

前項（８）に記載の発明によれば、プレビュー画面に第１のレイヤーにおける第１の画像とこの第１の画像が重ね合わされる第２のレイヤーにおける第２の画像が表示された状態で、第１の画像に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が継続して行なわれた場合、該第１の画像を所定の大きさになるまで変倍し、それ以降の変倍操作に対しては、第１の画像のレイヤーの表示はそのままの大きさに保持する一方、第２の画像のレイヤーの表示を前記第１の画像の変倍の方向とは逆の方向に変倍する処理を、表示装置のコンピュータに実行させることができる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【図１】この発明の一実施形態に係る表示装置が適用された画像形成装置を示す外觀図である。

【図２】同じく画像形成装置の操作パネルを示す平面図である。

【図３】同じく画像形成装置の電気的構成を示すブロック図である。

【図４】操作パネルの表示部に表示されたプレビュー画面の説明図である。

30

【図５】表示領域における画像とスタンプに対するタッチ操作を行なう際の内部構造の説明図である。

【図６】スタンプに対する拡大／縮小操作の処理の流れを示すフローチャートである。

【図７】スタンプに対する拡大操作の説明図である。

【図８】スタンプに対する縮小操作の説明図である。

【図９】印刷時の画質設定や送信時の解像度に応じてスタンプの縮小倍率の限度が異なるものに設定されている場合の説明図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 3 】

以下、この発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

40

【 0 0 2 4 】

図１は、この発明の一実施形態に係る表示装置が用いられた画像形成装置としてのMF Pを示す外觀図である。

【 0 0 2 5 】

図１において、MF P 100は、印刷部（図３）15が内蔵された本体1を備え、この本体1は、上端側に原稿自動送り部3と、図示しない原稿台を含む読み取り（スキャナ）部4と、操作パネル5と、給紙部6とを備えている。

【 0 0 2 6 】

図２は、前記操作パネル5を示す平面図である。

【 0 0 2 7 】

50

図 2 において、操作パネル 5 は、表示部 5 1 と、キー部 5 2 とを備えている。

【 0 0 2 8 】

前記表示部 5 1 は、例えば液晶表示素子 (L C D) からなり、画面がマルチタッチ操作が可能タッチパネルで構成されている。ユーザーは、表示部 5 1 の表面のタッチパネルを指でタッチすることにより、直感的な操作で表示画像の変倍操作やジョブの実行指示等を行なうことができる。

【 0 0 2 9 】

前記キー部 5 2 は、スタートボタン 5 2 1 の他に、テンキー 5 2 2 等の各種のキーを有している。

【 0 0 3 0 】

図 3 は、前記 M F P 1 0 0 の電氣的構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 1 】

図 3 において、この M F P 1 0 0 は、制御部 1 1 と、ROM 1 2 と、メモリ 1 3 と、前述した操作パネル 5 と、読み取り部 4 と、印刷部 1 5 と、通信部 1 6 とを備えており、これら各部は、バス 1 7 を介して制御部 1 1 に接続されている。

【 0 0 3 2 】

前記制御部 1 1 は CPU を備え、M F P 1 0 0 の全体の動作を統括制御するものである。また、この制御部 1 1 は、表示部 5 1 に表示されたプレビュー画像 2 0 3 (図 4) に付加されるスタンプ 2 0 6 に対してユーザーのタッチ操作で変倍 (拡大 / 縮小) の編集ができる画像編集手段としても機能する。

【 0 0 3 3 】

前記 ROM 1 2 は、前記 CPU 1 1 の動作プログラムが格納されているメモリである。

【 0 0 3 4 】

前記メモリ 1 3 は、CPU 1 1 が動作プログラムに基づいて動作する際の作業領域を提供するものであり、RAM からなる。

【 0 0 3 5 】

前記 HDD は、各種アプリケーションやデータを記憶する記憶手段としてのハードディスクドライブである。

【 0 0 3 6 】

前記操作パネル 5 は、前述したように、表示部 5 1 とキー部 5 2 を備えている。

【 0 0 3 7 】

前記読み取り部 4 は、原稿台上に載置された原稿の画像を読み取るスキャナ部である。

【 0 0 3 8 】

前記印刷部 1 5 は、画像データをジョブ条件に従って用紙に印刷する印刷エンジン部である。

【 0 0 3 9 】

前記通信部 1 6 は、ユーザー端末等の外部装置との間で画像データ等の各種データの送受信を行うものである。

【 0 0 4 0 】

図 4 は、操作パネル 5 の表示部 5 1 に表示されたプレビュー画面の説明図である。

【 0 0 4 1 】

図 4 において、プレビュー画面 2 0 0 には、表題枠 2 0 1 と、画像表示領域 2 0 2 と、「画像操作」ボタン 2 0 4 と、「スタンプ」ボタン 2 0 5 と、各種スタンプ 2 0 6 と、「キャンセル」ボタン 2 0 7 と、「実行」ボタン 2 0 8 等が表示されている。

【 0 0 4 2 】

前記表題枠 2 0 1 は、前記画像表示領域 2 0 2 に表示される画像内容にかかる表題を表示する枠であり、この図では、印刷する際のプレビュー画像 2 0 3 に対応して「プレビュー表示」と表示されている。

【 0 0 4 3 】

前記画像表示領域 2 0 2 には、印刷用のプレビュー画像 2 0 3 が表示されている。この

10

20

30

40

50

実施形態では、プレビュー画像 203 に付加画像としてスタンプ 206 が重ね合わされる。なお、プレビュー画像 203 及びスタンプ 206 はそれぞれ異なるレイヤーに表示され、これらレイヤーを重ねることで、プレビュー画像 203 にスタンプ 206 が付加される。

【0044】

前記「画像操作」ボタン 204 は、プレビュー画像 203 及びスタンプ 206 を含む画像全体を拡大/縮小したりスクロールしたりする場合に操作される。具体的には、「画像操作」ボタン 204 を押した後に、画像表示領域 202 をタッチ操作することで、プレビュー画像 203 に対して拡大、縮小、表示範囲のスクロールを行うことができる。このとき、スタンプ 206 が配置されていた場合は、プレビュー画像 203 に対する操作と併せて、拡大、縮小、スクロールを行う。

10

【0045】

前記「スタンプ」ボタン 205 は、ユーザーが第 1 の画像としてのスタンプ 206 を第 2 の画像であるプレビュー画像（背景画像）203 上に付加する場合や、付加したスタンプ 206 を拡大/縮小するときには使用される。即ち、ユーザーが「スタンプ」ボタン 205 を押すと、各種スタンプ 206 が表示され、それらの中からユーザーが選択したスタンプをタッチしドラッグ操作して画像 203 の所定位置まで移動させ、その位置でドロップさせることにより、画像 203 上に重ね合わせられるようになっている。また、この状態で「スタンプ」ボタン 205 を押し、画像表示領域 202 をタッチ操作することで、スタンプ 206 に対する拡大/縮小、移動が可能となる。

20

【0046】

スタンプ 206 がプレビュー画像 203 に付加された状態で、ユーザーがスタンプ 206 に対して拡大操作または縮小操作を継続すると、前記制御手段 11 は、スタンプ 206 を所定の大きさになるまで拡大または縮小するが、所定の大きさになったあとは、スタンプ 206 に対して拡大操作または縮小操作が継続されても、スタンプ 206 はそのままの大きさに保持するとともに、以後はプレビュー画像 203 をスタンプ 206 の変倍の方向とは逆の方向に縮小または拡大するようになっている。

【0047】

また、この実施形態では、前記スタンプ 206 が所定の大きさまで拡大したのち、それ以降の拡大操作に対してプレビュー画像 203 の表示を縮小する際には、該プレビュー画像 203 の領域を中心にして縮小し、逆に、スタンプ 206 を所定の大きさまで縮小したのち、それ以降の縮小操作に対してプレビュー画像 203 の表示を拡大する際には、スタンプ 206 の位置を中心にして拡大するようになっている。

30

【0048】

前記「キャンセル」ボタン 207 は、プレビュー表示をキャンセルするためのボタンであり、前記「実行」ボタン 208 は、画像表示領域 202 に表示されている画像を出力するためのボタンである。

【0049】

図 5 は、表示領域 202 における画像 203 とスタンプ 206 に対するタッチ操作を行なう際の内部構造の説明図である。

40

【0050】

図 5 において、前記表示領域 202 に表示されている画像 203 と、この画像 203 の所定位置に重ねられる付加画像としてのスタンプ 206 とは、前述したように、それぞれ別のレイヤー構造（V1, V2）となっており、レイヤー V1（V2）を指定することにより、スタンプ 206（画像 203）を拡大/縮小することができる。

【0051】

前記スタンプ 206 のレイヤー V1 と画像 203 のレイヤー V2 との両方を指定することにより、スタンプ 206 とプレビュー画像 203 を操作することも可能である。

【0052】

図 6 は、スタンプ 206 に対する拡大/縮小操作の処理の流れを示すフローチャートで

50

ある。この処理は、制御部 11 の CPU が ROM 12 等の記録媒体に記録された動作プログラムに従って動作することにより実行される。

【0053】

図6において、ステップS501では、ユーザーによる操作がスタンプ206に対する拡大操作か否かを判断し、スタンプ206に対する拡大操作でなければ(ステップS501でNO)、ステップS505に進む。

【0054】

スタンプ206に対する拡大操作であれば(ステップS501でYES)、ステップS502では、拡大操作されたスタンプ206が所定の大きさに達したか否かを判断し、スタンプ206の拡大表示が所定倍率の大きさに達していなければ(ステップS502でNO)、ステップS503では、さらに、スタンプ206の拡大を続行する。

10

【0055】

スタンプ206の拡大表示が所定の大きさに達した際には(ステップS502でYES)、ステップS504ではプレビュー画像202を縮小する。

【0056】

ステップS505では、ユーザーによる操作がスタンプ206に対する縮小操作か否かを判断し、スタンプ206に対する縮小操作でなければ(ステップS505でNO)、ステップS509でスタンプ206を移動させる。

【0057】

スタンプ206に対する縮小操作であれば(ステップS505でYES)、ステップS506では、縮小操作されたスタンプ206が所定の大きさに達したか否かを判断する。スタンプ206の縮小表示が所定の大きさに達していなければ(ステップS506でNO)、ステップS508では、スタンプ206を縮小する。一方、スタンプ206の縮小表示が所定の大きさに達すると(ステップS506でYES)、ステップS507ではプレビュー画像202を拡大する。

20

【0058】

スタンプ206に対する変倍操作が行われるたびに、このフローチャートによるルーチンが繰り返される。

【0059】

このように、プレビュー画像203とスタンプ206が重ね合わされて表示された状態で、スタンプ206に対してユーザーによる拡大方向または縮小方向のいずれかの方向への変倍操作が継続して行なわれた場合、スタンプ206が所定の大きさになるまで変倍され、それ以降の変倍操作に対しては、スタンプ206の表示はそのままの大きさに保持する一方、プレビュー画像203を前記第1の画像の変倍の方向とは逆の方向に変倍するから、相対的にはスタンプ206がさらに変倍されたことになる。

30

【0060】

つまり、スタンプ206に対して拡大方向または縮小方向のいずれかの方向へ継続して変倍操作する場合に、過度に拡大または縮小されたスタンプ206を再度縮小または拡大して操作可能とするために、スタンプを含む画像の全体を一旦縮小または拡大した後、操作対象を再度スタンプ206に切り替えて拡大または縮小操作するといった調整作業が不要となり、スタンプ206を変倍操作する際の操作性が良くなり、編集作業の迅速化を図ることができる。

40

【0061】

なお、前記スタンプ206の拡大または縮小を停止する前記所定の大きさは、予め設定されている。例えば、スタンプ206の拡大であれば、表示領域202の1/4の面積に相当する大きさを拡大倍率の限界とし、スタンプ206の縮小であれば、表示領域202の1/16の面積に相当する大きさを縮小倍率の限度とすれば良い。なお、所定の大きさをユーザーが任意に設定できるようにしてもよい。

【0062】

図7(A)~(D)は、スタンプ206に対する拡大操作の説明図である。

50

【 0 0 6 3 】

図 7 (A) は、ユーザーが、プレビュー表示における画像表示領域 2 0 2 内の画像 2 0 3 上の所定位置にスタンプ 2 0 6 を移動する。この図 7 (A) では、プレビュー画像 2 0 3 が拡大されており、その一部のみが表示領域 2 0 2 に表示されている。

【 0 0 6 4 】

この状態でユーザーが図 7 (B) に示すように、スタンプ 2 0 6 に対して拡大操作を行なう。ここでは、ユーザーがスタンプ 2 0 6 にタッチした 2 本の指の間隔を広げる操作でスタンプ 2 0 6 を拡大している。

【 0 0 6 5 】

この拡大操作を続けることにより、スタンプ 2 0 6 の拡大表示が所定の大きさに達する。この時点からさらに拡大操作が継続された場合には、その時点でスタンプ 2 0 6 の拡大を停止し、その時点の大きさに保持される一方、図 7 (C) に示すように、プレビュー画像 2 0 3 を縮小する。これにより、相対的にスタンプ 2 0 6 を拡大したことになり、互いの位置関係も把握しやすくなり、編集作業性が向上する。なお、プレビュー画像 2 0 3 の縮小は該プレビュー画像 2 0 3 の表示領域を中心として縮小するのが良い。これにより、拡大されたスタンプ 2 0 6 のプレビュー画像 2 0 2 に対する相対位置関係が分かりやすくなり、位置調整がしやすくなる。

10

【 0 0 6 6 】

スタンプ 2 0 6 が相対的に所望の大きさに拡大されると、ユーザーがスタンプ 2 0 6 にタッチし、ドラッグ操作で図 7 (D) に示す所定位置まで移動させれば、スタンプ 2 0 6 の編集操作が完了する。

20

【 0 0 6 7 】

図 8 (A) ~ (D) は、スタンプ 2 0 6 に対する縮小操作の説明図である。

【 0 0 6 8 】

図 8 (A) は、プレビュー表示における画像表示領域 2 0 2 を示し、プレビュー画像 2 0 3 の全体が表示領域 2 0 2 に表示されている。この状態で、ユーザーがスタンプ 2 0 6 にタッチしてドラッグ操作で移動させ所定位置でドロップすることにより、スタンプ 2 0 6 をプレビュー画像 2 0 3 に重ね合わせる。

【 0 0 6 9 】

この状態で、ユーザーが図 8 (B) に示すように、スタンプ 2 0 6 に対して縮小操作を行なう。ここでは、ユーザーがスタンプ 2 0 6 にタッチした 2 本の指の間隔を狭める操作でスタンプ 2 0 6 を縮小している。

30

【 0 0 7 0 】

この縮小操作を続けることにより、スタンプ 2 0 6 の縮小表示が所定の大きさに達する。この時点からさらに縮小操作が継続されても、その時点でスタンプ 2 0 6 の縮小を停止し、その時点の大きさに保持される一方、図 8 (C) に示すように、プレビュー画像 2 0 3 を拡大する。これにより、相対的にスタンプ 2 0 6 が縮小されたことになり、互いの位置関係も把握しやすくなる。

【 0 0 7 1 】

ここで、プレビュー画像 2 0 3 を拡大した時の表示領域 2 0 2 は、スタンプ 2 0 6 の位置を中心にして拡大を行ない、拡大率に応じてスタンプ 2 0 6 の表示位置が表示領域 2 0 2 の中央に移動する。このように、スタンプ 2 0 6 の位置を中心にしてプレビュー画像 2 0 3 を拡大するから、スタンプ 2 0 6 の位置調整が容易になる。

40

【 0 0 7 2 】

スタンプ 2 0 6 が相対的に所望の大きさに縮小されると、図 8 (D) に示すように、ユーザーが表示領域 2 0 2 内の所定位置 W にスタンプ 2 0 6 を移動させ、スタンプ 2 0 6 の編集操作が完了する。

【 0 0 7 3 】

図 9 (A) (B) は、印刷時あるいは送信時のプレビュー画像 2 0 3 において、スタンプ 2 0 6 を縮小する場合に、印刷あるいは送信時の画質設定に応じて縮小倍率を異なるも

50

のに変更可能にした例の説明図である。

【 0 0 7 4 】

例えば、印刷時の設定について、「設定 1：高速印字で画質が荒くなる設定」と「設定 2：低速印字で画質が精細になる設定」との二つの設定がなされているとする。図 9（A）は、「設定 1」を適用した表示領域を示し、図 9（B）は「設定 2」を適用した表示領域を示してある。

【 0 0 7 5 】

ここで、「設定 1」の場合には、スタンプ 2 0 6 を過度に縮小すると潰れてしまい、印字結果において判別できなくなるおそれがあるので、「設定 2」の時に比べてスタンプ 2 0 6 の縮小率の限度を小さくし、スタンプ 2 0 6 が過度に縮小されないようにする。

10

【 0 0 7 6 】

前記画像 2 0 3 にスタンプ 2 0 6 を付加し、縮小操作を行なった結果、縮小倍率の限度に達した際には、縮小操作を行なっても、スタンプ 2 0 6 の縮小とプレビュー画像 2 0 3 の拡大を行なわず、そのままにしておく。なお、縮小倍率の限度に達した際に、スタンプ 2 0 6 の大きさはそのままにして、プレビュー画像 2 0 3 を拡大させても良いが、この場合は「設定 2」の場合の拡大倍率の限度を「設定 1」の場合よりも小さく設定すればよい。

【 0 0 7 7 】

いずれの場合も、精細に印刷可能な「設定 2」を適用した図 9（B）の表示の方が、「設定 1」を適用した図 9（A）の表示に比較して一層縮小が可能となる。

20

【 0 0 7 8 】

同様に、送信時の設定について、「設定 3：送信時のサイズが小さいが解像度が低い設定」と「設定 4：送信時のサイズが大きい解像度が高い設定」との二つの設定があるとする。

【 0 0 7 9 】

ここで、「設定 3」の場合には、スタンプ 2 0 6 を過度に縮小すると潰れてしまい、送信結果において判別できなくなるおそれがあるので、「設定 4」の時に比べてスタンプ 2 0 6 の縮小率の限度を小さくし、スタンプ 2 0 6 が過度に縮小されないようにするのが良い。

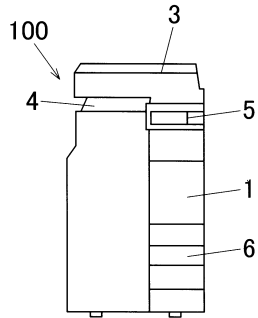
【 符号の説明 】

30

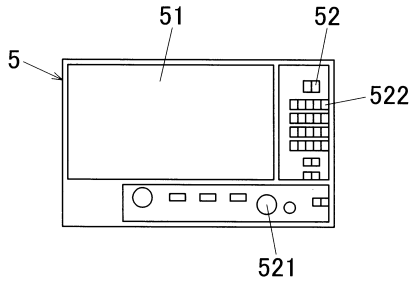
【 0 0 8 0 】

5	操作パネル
1 1	制御部
5 1	表示部
1 0 0	画像形成装置
2 0 0	プレビュー画面
2 0 2	画像表示領域
2 0 3	プレビュー画像
2 0 6	スタンプ

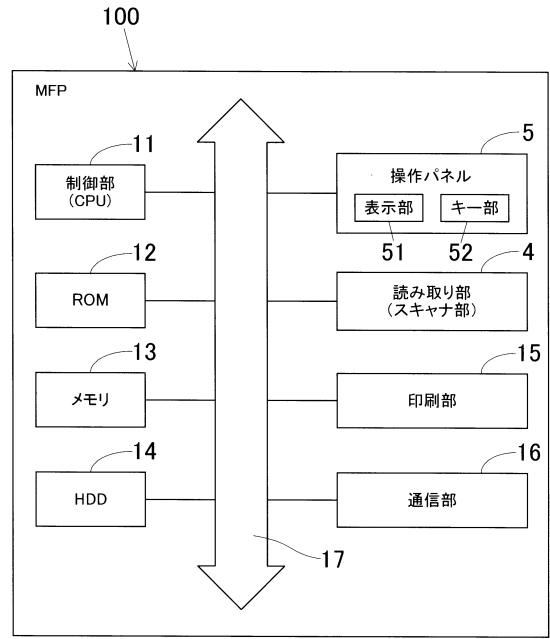
【図1】



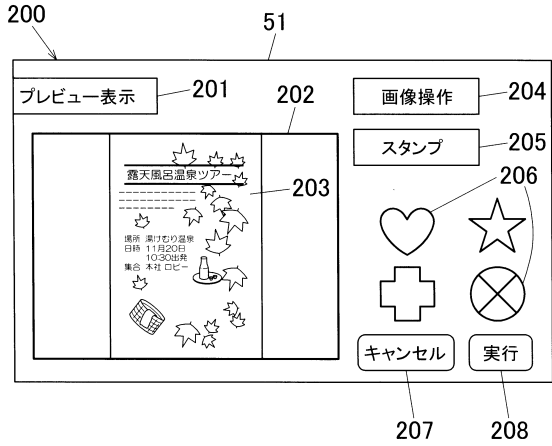
【図2】



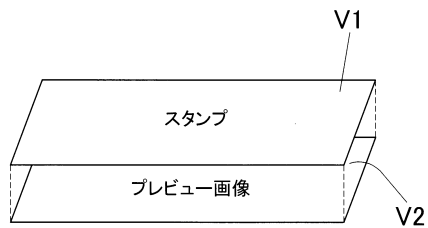
【図3】



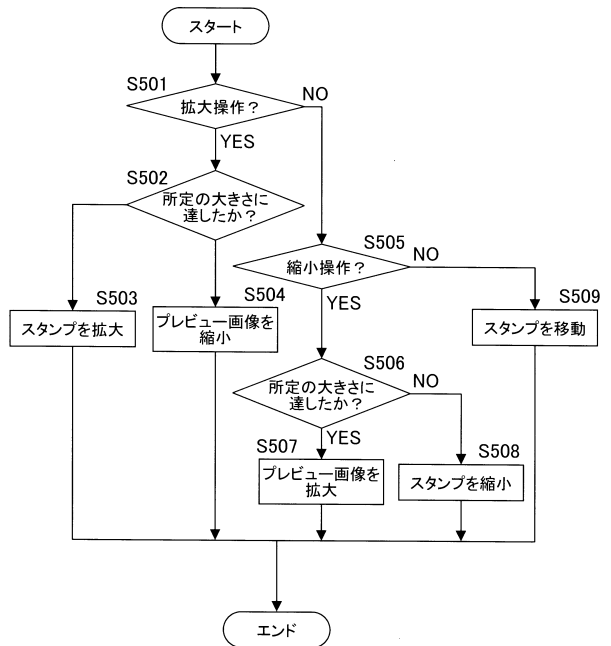
【図4】



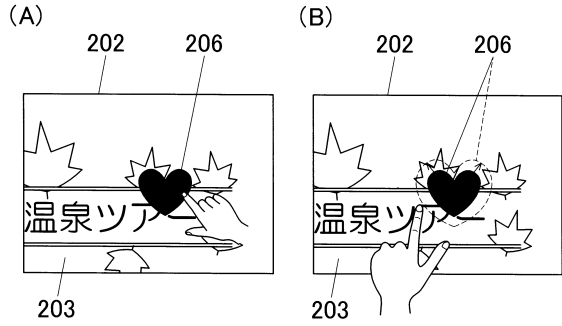
【図5】



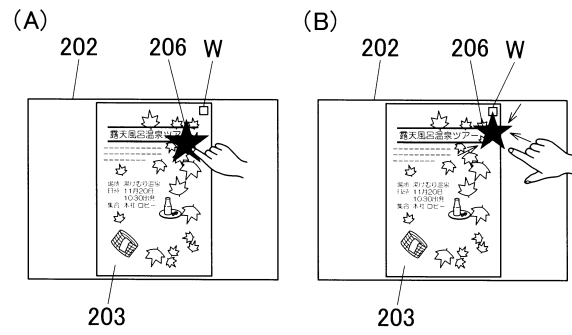
【図6】



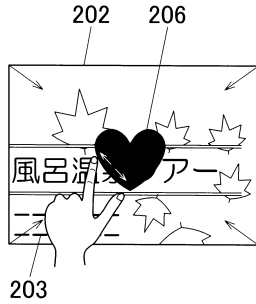
【図 7】



【図 8】



(C)



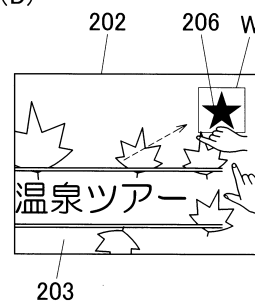
(D)



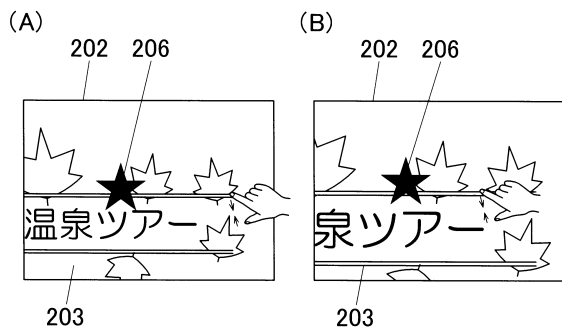
(C)



(D)



【図 9】



フロントページの続き

- (72)発明者 細野 真央
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
- (72)発明者 福岡 香
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
- (72)発明者 上田 博貴
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内
- (72)発明者 渥美 知之
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社内

審査官 岩橋 龍太郎

- (56)参考文献 特開2012-121179(JP,A)
特開2013-016018(JP,A)
特開2004-094423(JP,A)
特開2012-168942(JP,A)
特許第6060740(JP,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/03 - 3/0489
G06F 3/14 - 3/153
G06T 1/00
G06T 11/60 - 13/80
G06T 17/05
G06T 19/00 - 19/20
G09G 3/00 - 3/38
G09G 5/00 - 5/40