

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6145292号  
(P6145292)

(45) 発行日 平成29年6月7日(2017.6.7)

(24) 登録日 平成29年5月19日(2017.5.19)

(51) Int.Cl.	F I
<b>B 4 1 J 29/42 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/42 F
<b>G 0 6 F 3/048 (2013.01)</b>	G 0 6 F 3/048
<b>B 4 1 J 29/38 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/38 Z
<b>B 4 1 J 21/00 (2006.01)</b>	B 4 1 J 21/00 Z
<b>G 0 3 G 15/36 (2006.01)</b>	G 0 3 G 15/36

請求項の数 1 (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2013-69300 (P2013-69300)  
 (22) 出願日 平成25年3月28日 (2013.3.28)  
 (65) 公開番号 特開2014-188986 (P2014-188986A)  
 (43) 公開日 平成26年10月6日 (2014.10.6)  
 審査請求日 平成27年9月16日 (2015.9.16)

前置審査

(73) 特許権者 000005049  
 シャープ株式会社  
 大阪府堺市堺区匠町 1 番地  
 (74) 代理人 100112335  
 弁理士 藤本 英介  
 (74) 代理人 100101144  
 弁理士 神田 正義  
 (74) 代理人 100101694  
 弁理士 宮尾 明茂  
 (74) 代理人 100124774  
 弁理士 馬場 信幸  
 (72) 発明者 廣 英幸  
 大阪府大阪市阿倍野区长池町 2 2 番 2 2 号  
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像データに基づいて画像を印刷する印刷処理が行われる前に、前記画像データに基づいて前記画像を表示装置にプレビュー表示させる画像形成装置において、

編集を所望する画像に対してタッチ操作によるジェスチャ動作を行うことにより、編集対象画像を指定し、前記編集対象画像に対する編集を実行するように設定され、

前記タッチ操作により指定する画像編集の設定は、指定ページへの設定か全ページへの設定かを選択可能に構成されることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置に係り、特に、画像データに基づいて印刷処理される画像を表示する表示装置を備える画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、表示部を備える装置において、表示部の画面上に出力される画像を表示して、最終的にはどのような状態で出力されるかを確認できるようにしたプレビュー機能が搭載されたものが知られている。

【0003】

従来技術として、例えば、画像データに基づいて画像を表示装置にプレビュー画像を表

示する画像形成装置において、プレビュー表示された画像上にポイントを設定して画像データに対して変倍設定するようにしたものが開示されている（特許文献1を参照）。

【0004】

これによれば、印刷時の寸法が利用者の所望値になるように、画像の画像データに対して変倍処理を行うことができるので、印刷出力される画像の一部分の寸法を簡易且つ正確に変倍処理の条件設定をすることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2011-171841号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、特許文献1のような方式では、集約印刷を行う場合は、利用者が最終的にどのような印刷状態になるかを予想しながら、「集約数」、「画像向き」、「画像並び順」を設定項目毎にボタンで選択して設定しなければならなかった。したがって、プレビュー機能を有していても、設定が完了してからプレビュー表示して印刷状態を確認するため、予想どおりの出来上がりでなければ設定をやり直さなければならず、設定の操作性に改善の余地があった。

【0007】

20

また、従来技術では、プレビュー画面において、ある程度は画像編集が可能であるが、編集機能によっては、読み込み前に予め設定をしておく必要があり、その機能は全ての原稿に反映されてしまうものがあった。

【0008】

ここで、従来の画像形成装置における出力画像の編集や設定について例を挙げて説明する。

まず、従来の画像形成装置における操作パネル部上でのタッチ操作により出力画像の編集を行う場合について説明する。

図12(a)は従来の画像形成装置の操作パネル部を用いてタッチ操作によりページを追加する例を示す説明図、(b)はタッチ操作によりページを確認する例を示す説明図、(c)はタッチ操作によりページの入れ替えを行う例を示す説明図、(d)はタッチ操作によりページを回転させる例を示す説明図、(e)はタッチ操作によりページの削除する例を示す説明図である。

30

【0009】

従来の画像形成装置において、操作パネル部の表示部を用いてページ編集を行う場合は、図12(a)~(e)に示すように、使用者が操作パネル部の表示部110に表示された画像をタッチ操作することで、ページの追加(a)、ページの内容確認(b)、ページの並び順の入れ替え(c)、ページの向きの変更(回転)(d)、ページの削除(e)等を行うようにされている。

【0010】

40

次に、従来の画像形成装置において、本等の冊子状の見開き原稿の左右ページをコピーする、いわゆる1セット2コピーを行う場合について説明する。

図13は従来の画像形成装置における1セット2コピー設定の一例を示す説明図、図14は前記設定を行うための設定操作の一例を示す説明図である。

【0011】

従来の画像形成装置において、図13に示すように、本等の冊子状の見開き原稿201aの左右ページをコピーする場合は、図14に示すように、操作パネル部210上で設定操作を行う。まず、操作パネル部210の表示画面211に実行する処理を特定する特別機能キーを表示させ、その中から1セット2コピーの設定を行う特別機能キー212をタッチ操作することで選択する。選択されたキーは反転表示される。

50

そして、OKキー213を選択して、1セット2コピーの設定が終了する。

【0012】

見開き原稿201aは、2枚の画像201b, 201cに分割されてコピーされる。

【0013】

次に、従来の画像形成装置において、複数の原稿を1枚にまとめてコピーするページ集約を行う場合について説明する。

図15は従来の画像形成装置において2ページを1ページに集約する一例を示す説明図、図16は前記画像形成装置において4ページを1ページに集約する一例を示す説明図である。

【0014】

従来の画像形成装置において、ページ集約を設定することで、複数ページの原稿を1枚の用紙に均等に割り付けてコピーすることができる。

例えば、図15に示すように、2ページの原稿301a, 301bを1枚の画像301cに集約する2ページ集約を設定することで1枚の用紙に原稿2枚分を割り付けたり、図16に示すように、4ページの原稿401a, 401b, 401c, 401dを1枚の画像401eに集約する4ページ集約を設定することで1枚の用紙に原稿4枚分を割り付けたりすることができる。

【0015】

従来の画像形成装置において、原稿をページ集約して印刷する場合は、原稿を原稿読取装置にセットして、例えば、図14に示すように、操作パネル部210の表示画面211に実行する処理を特定する特別機能キーを表示させ、その中からページ集約の設定を行う特別機能キー214をタッチ操作することで選択する。

そして、OKキー213を選択して、ページ集約の設定が終了する。

【0016】

なお、従来技術として、ページ集約にてコピーを行う場合は、原稿読み込み前に予め機能設定をして、その設定はすべての原稿に対して反映されるように構成されたものが知られている。

【0017】

次に、従来の画像形成装置において、画像を削除する場合について説明する。

図17は従来の画像形成装置における画像を削除する操作の一例を示す説明図である。

【0018】

従来の画像形成装置において、画像を削除する場合は、例えば、図17に示すように、プレビュー画面にて削除したい画像(ページ)501を選択してから、削除ボタン215を押すことによって、選択された画像501が削除される。

【0019】

以上のように、従来の画像形成装置においては、出力する画像の編集設定を行う場合に、設定画面を表示して、複数ある特別機能の中から所望する編集機能を探して選択したり、表示画面上の編集画像を選択したりする等、操作が煩雑となるという問題があった。

【0020】

本発明は、上記従来の問題点に鑑みてなされたものであって、プレビュー画面においてジェスチャ動作によるタッチ操作により編集設定を直感的に操作でき、操作性に優れた画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0021】

上述した課題を解決するための本発明に係る画像形成装置は、次の通りである。

本発明は、画像データに基づいて画像を印刷する印刷処理が行われる前に、前記画像データに基づいて前記画像を表示装置にプレビュー表示させる画像形成装置において、編集を所望する画像に対してタッチ操作によるジェスチャ動作を行うことにより、編集対象画像を指定し、前記編集対象画像に対する編集を実行するように設定し、前記タッチ操作により指定する画像編集の設定を、指定ページへの設定か全ページへの設定かを選択可能に

10

20

30

40

50

構成することを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0027】

本発明の画像形成装置によれば、画像データに基づいて画像を印刷する印刷処理が行われる前に、前記画像データに基づいて前記画像を表示装置にプレビュー表示させる画像形成装置において、編集を所望する画像に対してタッチ操作によるジェスチャ動作を行うことにより、編集対象画像を指定し、前記編集対象画像に対して編集するように設定し、前記タッチ操作により指定する画像編集の設定を、指定ページへの設定か全ページへの設定かを選択可能に構成することで、編集設定を直感的に操作でき、指定ページもしくは全ページへの設定を簡単にできるので、操作性に優れた画像形成装置を提供することができる

10

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置の操作部の構成を示す説明図である。

【図2】前記画像形成装置の構成をブロック図で示す説明図である。

【図3】(a)は前記画像形成装置の表示部において2枚の画像に対してマルチタッチによるピンチイン操作の一例を示す説明図、(b)は前記表示部においてピンチイン操作により2画像が集約されて縮小、回転した状態の一例を示す説明図、(c)は前記表示部においてピンチイン操作により2画像が集約された状態の一例を示す説明図、(d)前記表示部において用紙サイズを選択可能とする操作画面が表示される一例を示す説明図である

20

【図4】(a)前記画像形成装置の表示部において4枚の画像に対してマルチタッチによるピンチイン操作の一例を示す説明図、(b)は前記表示部においてピンチイン操作により4画像が集約されて縮小、回転した状態の一例を示す説明図、(c)は前記表示部においてピンチイン操作により4画像が集約された状態の一例を示す説明図、(d)前記表示部において用紙サイズを選択可能とする操作画面が表示される一例を示す説明図である。

【図5】(a)は前記画像形成装置の表示部において2枚の原稿が1枚に集約された画像に対してマルチタッチによるピンチアウト操作の一例を示す説明図、(b)は前記表示部においてピンチアウト操作により2画像が分割されて拡大、回転した状態の一例を示す説明図、(c)は前記表示部においてピンチアウト操作により2画像が分割された状態の一例を示す説明図、(d)前記表示部において用紙サイズを選択可能とする操作画面が表示される一例を示す説明図である。

30

【図6】前記画像形成装置の表示部において2枚の原稿が1枚に集約された画像に対して上下方向にピンチアウト操作を行う一例を示す説明図である。

【図7】前記画像形成装置の表示部において4枚の原稿が1枚に集約された画像に対してピンチアウト操作を行う一例を示す説明図である。

【図8】(a)は前記画像形成装置の表示部において2枚の原稿が1枚に集約された画像を2枚の画像に分割する操作の一工程を示す説明図、(b)は前記集約された画像に対してシングルタッチによるピンチアウト操作の第1の工程を示す説明図、(c)は前記集約された画像に対してシングルタッチによるピンチアウト操作の第2の工程を示す説明図、(d)は前記表示部においてピンチアウト操作により2画像が分割されて拡大、回転した状態の一例を示す説明図である。

40

【図9】(a)は前記画像形成装置の表示部において画像を削除するタッチ操作の一例を示す説明図、(b)は前記表示部において画像が削除される状態の一例を示す説明図、(c)は前記表示部において画像が削除された後のプレビュー表示を示す説明図である。

【図10】(a)は前記画像形成装置の表示部において画像編集を実行する画像を選択する表示画面の一例を示す説明図、(b)前記表示部において2枚の画像に対してマルチタッチによるピンチイン操作の一例を示す説明図、(c)は前記表示部において画像編集が反映されたプレビュー表示の一例を示す説明図である。

【図11】(a)は前記画像形成装置の表示部において2枚の原稿が1枚に集約された画

50

像に対してマルチタッチによるピンチアウト操作の一例を示す説明図、(b)は前記表示部において画像編集が反映されたプレビュー表示の一例を示す説明図である。

【図12】(a)は従来の画像形成装置の操作パネル部を用いてタッチ操作によりページを追加する例を示す説明図、(b)はタッチ操作によりページを確認する例を示す説明図、(c)はタッチ操作によりページの入れ替えを行う例を示す説明図、(d)はタッチ操作によりページを回転させる例を示す説明図、(e)はタッチ操作によりページの削除する例を示す説明図である。

【図13】従来の画像形成装置における1セット2コピー設定の一例を示す説明図である。

【図14】従来の画像形成装置における1セット2コピー設定を行うための設定操作の一例を示す説明図である。

10

【図15】従来の画像形成装置において2ページを1ページに集約する一例を示す説明図である。

【図16】従来の画像形成装置において4ページを1ページに集約する一例を示す説明図である。

【図17】従来の画像形成装置における画像を削除する操作の一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

以下、本発明の画像形成装置を実施するための形態について図面を参照して説明する。

図1は発明を実施する形態の一例であって、本発明の実施形態に係る画像形成装置の操作部の構成を示す説明図、図2は前記画像形成装置の構成をブロック図で示す説明図である。

20

【0032】

本実施形態に係る画像形成装置1は、図1、図2に示すように、画像データに基づいて画像を印刷する印刷処理が行われる前に、画像データに基づいて画像を操作部(表示装置)10の表示部11にプレビュー表示させる画像形成装置1において、本発明の特徴的な機能を備えることで、表示部11の表示画面111の所望した画像の編集操作を容易にするものである。

【0033】

まず、本実施形態に係る画像形成装置1の概略構成について説明する。

30

画像形成装置1は、図1、図2に示すように、主に、表示部11と入力部12を具備する操作部10と、原稿読取部20と、画像処理部30と、画像記憶部40と、画像形成部50と、それぞれの構成部を制御する制御部60とを備えて構成されている。

その他の構成として、光学センサ部70、原稿操作部駆動モータ80、原稿搬送ローラ駆動モータ90、等を備えている。

符号81は原稿操作部駆動モータ80を駆動するためのドライバ、符号91は原稿搬送ローラ駆動モータを駆動するためのドライバを示す。

【0034】

画像読取部20は、CCD21を備えている。

制御部60の構成として、CPU61、ROM62、RAM63、I/O(インターフェース)64、等を備えている。

40

【0035】

表示部11は、画像(情報)を表示するためのもので、例えば、バックライト付きの液晶表示装置(図示省略)等を備えて構成され、入力部12の下側に重ねて構成される。

【0036】

入力部12は、ユーザからの入力を検出するもので、例えば、透明な電極を設けた透明なシートを対向させて設け、その接触により電圧を測定し、入力位置を検出するアナログ抵抗膜方式のタッチパネルを備えて構成され、表示部11の上に重ねて設けられる。

【0037】

ここで、本実施形態の画像形成装置1の特徴的な構成について説明する。

50

本実施形態では、画像形成装置 1 は、集約印刷、分割印刷を可能に構成されている。

本実施形態において、集約印刷は、1 ページに複数ページの画像を集約して印刷する N-up 印刷もしくはリピート印刷（増刷）を含むものである。

【0038】

画像形成装置 1 の特徴的な構成として、図 2 に示すように、制御部 60 の機能として、ページ集約指定機能 601 と、画像分割指定機能 602 と、画像削除指定機能 603 と、編集画像選択機能 604 とを備えている。

【0039】

ページ集約指定機能 601 は、表示部 11 に表示された複数ページの画像に対して、利用者のピンチイン操作による入力操作によりページ集約を行う画像を指定する機能である。

10

【0040】

画像分割指定機能 602 は、表示部 11 に表示された複数ページの画像が 1 ページの画像に集約された画像（見開き原稿を読み取った画像を含む）に対して、利用者のピンチアウト操作による入力操作により画像分割を行う画像を指定する機能である。

【0041】

画像削除指定機能 603 は、表示部 11 に表示された画像に対して、利用者のピンチイン操作による入力操作により削除する画像を指定する機能である。

【0042】

編集画像選択機能 604 は、利用者のタッチ操作により指定された画像編集の設定を、指定ページへの設定か全ページへの設定かを選択する機能である。

20

【0043】

（実施例 1）

まず、実施例 1 として、本実施形態の画像形成装置 1 において 2 の原稿を 1 枚にまとめるページ集約を行う場合について説明する。

図 3 の (a) は本実施形態の画像形成装置の表示部において 2 枚の画像に対してマルチタッチによるピンチイン操作の一例を示す説明図、(b) は前記表示部においてピンチイン操作により 2 画像が集約されて縮小、回転した状態の一例を示す説明図、(c) は前記表示部においてピンチイン操作により 2 画像が集約された状態の一例を示す説明図、(d) 前記表示部において用紙サイズを選択可能とする操作画面が表示される一例を示す説明図である。

30

【0044】

画像形成装置 1 において、例えば、表示部 11 の表示画面 111 にプレビュー表示された複数の画像のうち並んだ 2 枚の画像を 1 枚にまとめるページ集約を行う場合は、図 3 (a) に示すように、並んだ 2 枚の画像 101a, 101b の上を、例えば人差し指と親指とによるマルチタッチによりそれぞれタッチしてピンチイン操作を行う。

これにより、2 枚の画像は 1 枚に結合して 2 in 1 画像となる。

【0045】

例えば、2 in 1 画像を元画像の用紙サイズに合わせて印刷する場合は、図 3 (b) に示すように、2 in 1 画像 101c が元画像の用紙サイズに合わせて縮小されるとともに回転されて、元画像と同じサイズで表示される。

40

【0046】

一方、2 in 1 画像を画像形成装置 1 のトレイに存在する用紙サイズに合わせて印刷する場合は、図 3 (c) に示すように、2 in 1 画像 101d が用紙サイズに合わせて変倍（縮小、拡大または等倍）されて表示される。

【0047】

ページ集約による編集後の画像サイズ（用紙サイズ）を設定する場合は、例えば、図 3 (d) に示すように、プレビュー表示された画像上に重ねて画像サイズ選択画面 112 を表示して、表示画面 111 上で画像サイズを選択、設定を行うようにされている。

【0048】

50

このように、実施例 1 によれば、画像形成装置 1 に備わるページ集約指定機能 6 0 1 により、表示画面 1 1 1 上でのマルチタッチによるタッチ操作により簡単に 2 枚の画像をページ集約編集することができる。

【 0 0 4 9 】

(実施例 2)

次に、実施例 2 として、本実施形態の画像形成装置 1 において 4 枚の原稿を 1 枚にまとめるページ集約を行う場合について説明する。

図 4 の ( a ) は本実施形態の画像形成装置の表示部において 4 枚の画像に対してマルチタッチによるピンチイン操作の一例を示す説明図、( b ) は前記表示部においてピンチイン操作により 4 画像が集約されて縮小、回転した状態の一例を示す説明図、( c ) は前記表示部においてピンチイン操作により 4 画像が集約された状態の一例を示す説明図、( d ) 前記表示部において用紙サイズを選択可能とする操作画面が表示される一例を示す説明図である。

10

【 0 0 5 0 】

画像形成装置 1 において、例えば、表示部 1 1 の表示画面 1 1 1 にプレビュー表示され複数の画像のうち並んだ 4 枚の画像を 1 枚にまとめるページ集約を行う場合は、図 4 ( a ) に示すように、並んだ 4 枚の画像 1 0 2 a , 1 0 2 b , 1 0 3 c , 1 0 2 d のうちの両端の画像 1 0 1 a , 1 0 1 d の上を、例えば左手の人差し指と右手の人差し指とによるマルチタッチによりそれぞれタッチしてピンチイン操作を行う。これにより、4 枚の画像 1 0 2 a , 1 0 2 b , 1 0 3 c , 1 0 2 d は 1 枚に結合して 4 i n 1 画像となる。

20

【 0 0 5 1 】

例えば、4 i n 1 画像を元画像の用紙サイズに合せて印刷する場合は、図 4 ( b ) に示すように、4 i n 1 画像 1 0 2 e が元画像の用紙サイズに合せて縮小されるとともに回転されて、元画像と同じサイズで表示される。

【 0 0 5 2 】

一方、4 i n 1 画像を画像形成装置 1 のトレイに存在する用紙サイズに合せて印刷する場合は、図 4 ( c ) に示すように、4 i n 1 画像 1 0 2 f が用紙サイズに合せて変倍 ( 縮小、拡大または等倍 ) されて表示される。

【 0 0 5 3 】

ページ集約による編集後の画像サイズ ( 用紙サイズ ) を設定する場合は、例えば、図 4 ( d ) に示すように、プレビュー表示された画像上に重ねて画像サイズ選択画面 1 1 2 を表示して、表示画面上で画像サイズを選択、設定を行うようにされている。

30

【 0 0 5 4 】

このように、実施例 2 によれば、画像形成装置 1 に備わるページ集約指定機能 6 0 1 により、表示画面 1 1 1 上でのマルチタッチによるタッチ操作により簡単に 4 枚の画像をページ集約編集することができる。

【 0 0 5 5 】

(実施例 3)

次に、実施例 3 として、本実施形態の画像形成装置 1 において 2 枚の原稿が 1 枚に集約された画像を 2 枚の画像に分割する場合について説明する。

40

図 5 の ( a ) は本実施形態の画像形成装置の表示部において 2 枚の原稿が 1 枚に集約された画像に対してマルチタッチによるピンチアウト操作の一例を示す説明図、( b ) は前記表示部においてピンチアウト操作により 2 画像が分割されて拡大、回転した状態の一例を示す説明図、( c ) は前記表示部においてピンチアウト操作により 2 画像が分割された状態の一例を示す説明図、( d ) 前記表示部において用紙サイズを選択可能とする操作画面が表示される一例を示す説明図である。

【 0 0 5 6 】

画像形成装置 1 において、例えば、表示部 1 1 の表示画面 1 1 1 にプレビュー表示され 2 枚の原稿が左右に並んで 1 枚に集約された画像 ( 見開き原稿 ) を 2 枚の画像に分割する場合は、図 5 ( a ) に示すように、2 枚の原稿が 1 枚に集約された画像 1 0 3 c に対して

50

、例えば左手の人差し指で左側の画像 1 0 3 a の略左側中央部をタッチした状態で、右手の人差し指で右側の画像 1 0 3 b の略右側中央部をタッチしたまま右方向へ移動するマルチタッチによりピンチアウト操作を行う。これにより、1 枚の画像は 2 枚の画像に分解される。

【 0 0 5 7 】

例えば、2 枚の原稿が左右に並んで 1 枚に集約された画像を 2 枚の画像に分割して元画像の用紙サイズに合わせて印刷する場合は、図 5 ( b ) に示すように、画像 1 0 3 a , 1 0 3 b が元画像の用紙サイズに合わせて拡大されるとともに回転されて、元画像と同じサイズで表示される。

【 0 0 5 8 】

一方、2 枚の原稿が左右に並んで 1 枚に集約された画像を 2 枚の画像に分割して画像形成装置 1 のトレイに存在する用紙サイズに合わせて印刷する場合は、図 5 ( c ) に示すように、画像 1 0 3 a , 1 0 3 b が用紙サイズに合わせて変倍 ( 縮小、拡大または等倍 ) されて表示される。

【 0 0 5 9 】

ページ分割による編集後の画像サイズ ( 用紙サイズ ) を設定する場合は、例えば、図 5 ( d ) に示すように、プレビュー表示された画像上に重ねて画像サイズ選択画面 1 1 2 を表示して、表示画面上で画像サイズを選択、設定を行うようにされている。

【 0 0 6 0 】

このように、実施例 3 によれば、画像形成装置 1 に備わる画像分割指定機能 6 0 2 により、表示画面 1 1 1 上でのマルチタッチによるタッチ操作により簡単に 2 枚の原稿が集約された 1 枚の画像を 2 枚の画像に分割編集することができる。

【 0 0 6 1 】

( 実施例 4 )

次に、実施例 4 として、本実施形態の画像形成装置 1 において、表示部 1 1 の表示画面 1 1 1 にプレビュー表示され 2 枚の原稿が上下に並んで 1 枚に集約された画像を 2 枚の画像に分割する場合について説明する。

図 6 は本実施形態の画像形成装置の表示部において 2 枚の原稿が 1 枚に集約された画像に対して上下方向にピンチアウト操作を行う一例を示す説明図である。

【 0 0 6 2 】

画像形成装置 1 において、例えば、表示部 1 1 の表示画面 1 1 1 にプレビュー表示され 2 枚の原稿が上下に並んで 1 枚に集約された画像を 2 枚の画像に分割する場合は、図 6 に示すように、2 枚の画像 1 0 4 a , 1 0 4 b が 1 枚に集約された画像 1 0 4 c に対して、例えば左手の人差し指で上側の画像 1 0 4 a の略上側中央部をタッチした状態で、右手の人差し指で下側の画像 1 0 4 b の略下側中央部をタッチしながら下方向に移動するマルチタッチによりピンチアウト操作を行う。これにより、1 枚の画像 1 0 4 c は 2 枚の画像 1 0 4 a , 1 0 4 b に分解される。

【 0 0 6 3 】

このように、実施例 4 によれば、画像形成装置 1 に備わる画像分割指定機能 6 0 2 により、表示画面 1 1 1 上でのマルチタッチによるタッチ操作により簡単に 2 枚の原稿が集約された 1 枚の画像を 2 枚の画像に分割編集することができる。

【 0 0 6 4 】

( 実施例 5 )

次に、実施例 5 として、本実施形態の画像形成装置 1 において、表示部 1 1 の表示画面 1 1 1 にプレビュー表示され 4 枚の原稿が上下左右に並んで 1 枚に集約された画像を 4 枚の画像に分割する場合について説明する。

図 7 は本実施形態の画像形成装置の表示部において 4 枚の原稿が 1 枚に集約された画像に対してピンチアウト操作を行う一例を示す説明図である。

【 0 0 6 5 】

画像形成装置 1 において、例えば、表示部 1 1 の表示画面 1 1 1 にプレビュー表示され

10

20

30

40

50

4枚の原稿が上下左右に並んで1枚に集約された画像を4枚の画像に分割する場合は、図7に示すように、4枚の画像105a, 105b, 105c, 105dが1枚に集約された画像105eに対して、例えば左手の人差し指で左上の画像105aの左上端部側をタッチした状態で、右手の人差し指で右下の画像105dの右下端部をタッチして斜め右下方向に向かい移動するマルチタッチによりピンチアウト操作を行う。これにより、1枚の画像105eは4枚の画像105a, 105b, 105c, 105dに分解される。

【0066】

このように、実施例5によれば、画像形成装置1に備わる画像分割指定機能602により、表示画面111上でのマルチタッチによるタッチ操作により簡単に4枚の原稿が集約された1枚の画像を4枚の画像に分割編集することができる。

10

【0067】

(実施例6)

次に、実施例6として、本実施形態の画像形成装置1において2枚の原稿が1枚に集約された画像をシングルタッチによるタッチ操作により2枚の画像に分割する場合について説明する。

図8の(a)は本実施形態の画像形成装置の表示部において2枚の原稿が1枚に集約された画像を2枚の画像に分割する操作の一工程を示す説明図、(b)は前記集約された画像に対してシングルタッチによるピンチアウト操作の第1の工程を示す説明図、(c)は前記集約された画像に対してシングルタッチによるピンチアウト操作の第2の工程を示す説明図、(d)は前記表示部においてピンチアウト操作により2画像が分割されて拡大、回転した状態の一例を示す説明図である。

20

【0068】

画像形成装置1において、例えば、図8(a)に示すように、表示部11の表示画面111にプレビュー表示され2枚の画像106a, 106bが左右に並んで1枚に集約された画像106cを2枚の画像に分割する場合は、まず、編集ボタン113をタッチして編集操作を開始する。

【0069】

そして、図8(b)に示すように、画像103cに対して、左側の画像106aの略左側中央部をタッチする。すると、押下位置に設定されたことを示す印106a1がマーキングされる。次に、図8(c)に示すように、右側の画像106bの略右側中央部をタッチして、タッチしたまま右方向へ移動する。これにより、図8(d)に示すように、1枚の画像106cは2枚の画像106a, 106bに分解される。

30

【0070】

例えば、2枚の原稿が左右に並んで1枚に集約された画像を2枚の画像に分割して元画像の用紙サイズに合わせて印刷する場合は、図8(d)に示すように、画像106a, 106bが元画像の用紙サイズに合わせて拡大されるとともに回転されて、元画像と同じサイズで表示される。

【0071】

このように、実施例6によれば、画像形成装置1に備わる画像分割指定機能602により、表示画面111上でのシングルタッチによるタッチ操作により簡単に2枚の原稿が集約された1枚の画像を分割編集することができる。

40

【0072】

なお、実施例6では、画像形成装置1における編集操作として集約された画像を分割する操作について説明したが、同様な手順にて、ページ集約を行う操作も可能である。

【0073】

また、変形例として、編集を行う場合に、編集ボタン113を設けることなく、タッチ操作のみで操作するように構成することも可能である。

【0074】

(実施例7)

次に、実施例7として、本実施形態の画像形成装置1においてタッチ操作により画像を

50

削除する場合について説明する。

図9の(a)は本実施形態の画像形成装置の表示部において画像を削除するタッチ操作の一例を示す説明図、(b)は前記表示部において画像が削除される状態の一例を示す説明図、(c)は前記表示部において画像が削除された後のプレビュー表示を示す説明図である。

【0075】

画像形成装置1において、表示部11の表示画面111にプレビュー表示された画像を削除する場合は、図9(a)に示すように、削除したい画像107aに対して2指を使用してピンチイン操作を行う。

【0076】

ここで、削除したい画像107aは、A4原稿1ページで5ページ目の画像とする。

画像107aは、マルチタッチによるピンチイン操作が行われると、図9(b)に示すように、表示画面111に表示されたゴミ箱114に丸められて投入されるアニメーションが表示された後、表示画面111から消去される。

【0077】

そして、図9(c)に示すように、表示画面111には6ページ目の画像107bが5ページ目に繰り上げ表示される。

【0078】

このように、実施例7によれば、画像形成装置1に備わる画像削除指定機能603により、表示画面111上でのタッチ操作により利用者の所望する画像(原稿)を簡単に削除することができる。

【0079】

(実施例8)

次に、実施例8として、本実施形態の画像形成装置1において指定された画像編集を全ての画像に対して実行する場合について説明する。

図10の(a)は本実施形態の画像形成装置の表示部において画像編集を実行する画像を選択する表示画面の一例を示す説明図、(b)前記表示部において2枚の画像に対してマルチタッチによるピンチイン操作の一例を示す説明図、(c)は前記表示部において画像編集が反映されたプレビュー表示の一例を示す説明図である。

【0080】

画像形成装置1において、表示画面111上で指定された画像編集の内容を全ての画像に対して実行する場合は、図10(a)に示すように、表示画面111に表示された全選択ボタン115をタッチして、画像編集が全ての画像に対して一括編集されるように設定する。

【0081】

そして、画像編集として2枚の画像(原稿)を1枚にまとめるページ集約を指定する場合は、図10(b)に示すように、表示画面111に並んだ2枚の画像108a, 108bの上を、例えば人差し指と親指とによるマルチタッチによりそれぞれタッチしてピンチイン操作を行う。

【0082】

これにより、図10(c)に示すように、全ての画像が隣り合う2枚の画像が1枚に結合された2in1画像108cとなってプレビュー表示される。

【0083】

このように、実施例8によれば、表示画面111上の画像編集を設定する画像を選択する全選択ボタン115をタッチすることで、画像形成装置1に具備される編集画像選択機能604により、利用者が指定した画像編集をタッチ操作した画像だけではなく全ての画像に対して設定することができる。

【0084】

なお、実施例8では、画像編集として2枚の画像を1枚に集約するページ集約を指定しているが、2枚の原稿が1枚に集約された画像(見開き原稿)を2枚の画像に分割して印

10

20

30

40

50

刷（コピー）する１セット２コピーの場合も同様に行うことが可能である。

【 0 0 8 5 】

（実施例 9）

次に、実施例 9 として、本実施形態の画像形成装置 1 において 1 セット 2 コピーの画像編集を全ての画像に対して実行する場合について説明する。

図 1 1 の（ a ）は本実施形態の画像形成装置の表示部において 2 枚の原稿が 1 枚に集約された画像に対してマルチタッチによるピンチアウト操作の一例を示す説明図、（ b ）は前記表示部において画像編集が反映されたプレビュー表示の一例を示す説明図である。

【 0 0 8 6 】

画像形成装置 1 において、1 セット 2 コピーの設定を全ての画像に対して実行する場合は、実施例 8 と同様に表示画面 1 1 1 に表示された全選択ボタン 1 1 5 をタッチして、画像編集が全ての画像に対して一括編集されるように設定する。

【 0 0 8 7 】

そして、画像編集として 1 セット 2 コピーを指定する場合は、図 1 1（ a ）に示すように、表示画面 1 1 1 プレビュー表示された 2 枚の画像 1 0 9 a , 1 0 9 b が 1 枚に集約された画像 1 0 9 c に対して、例えば左手の人差し指で左側の画像 1 0 9 a の略左側中央部をタッチした状態で、右手の人差し指で右側の画像 1 0 9 b の略右側中央部をタッチしたまま右方向へ移動するマルチタッチによりピンチアウト操作を行う。

【 0 0 8 8 】

これにより、図 1 1（ c ）に示すように、全ての 1 枚に集約された画像が 2 枚の画像に分割された状態でプレビュー表示される。

【 0 0 8 9 】

このように、実施例 9 によれば、表示画面 1 1 1 上の画像編集を設定する画像を選択する全選択ボタン 1 1 5 をタッチすることで、画像形成装置 1 に具備される編集画像選択機能 6 0 4 により、利用者が指定した画像編集をタッチ操作した画像だけではなく全ての画像に対して設定することができる。

【 0 0 9 0 】

以上のように構成したので、本実施形態によれば、画像データに基づいて画像を印刷する印刷処理が行われる前に、画像データに基づいて画像を操作部 1 0 の表示部 1 1 にプレビュー表示させる画像形成装置 1 において、制御部 6 0 の機能として、表示部 1 1 に表示された複数ページの画像に対して、利用者のピンチイン操作による入力操作によりページ集約を行う画像を指定するページ集約指定機能 6 0 1 と、表示部 1 1 に表示された複数ページの画像が 1 ページの画像に集約された画像に対して、利用者のピンチアウト操作による入力操作により画像分割を行う画像を指定する画像分割指定機能 6 0 2 と、表示部 1 1 に表示された画像に対して、利用者のピンチイン操作による入力操作により削除する画像を指定する画像削除指定機能 6 0 3 と、利用者のタッチ操作により指定された画像編集の設定を、指定ページへの設定か全ページへの設定かを選択する編集画像選択機能 6 0 4 とを備えることで、編集設定を直感的に操作することが可能となり、操作性の向上を図ることができる。

【 0 0 9 1 】

なお、本発明は、上述した実施形態や実施例に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において適宜変更した技術的手段を組み合わせ得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【符号の説明】

【 0 0 9 2 】

- 1 画像形成装置
- 1 0 操作部（表示装置）
- 1 1 表示部
- 1 2 入力部

10

20

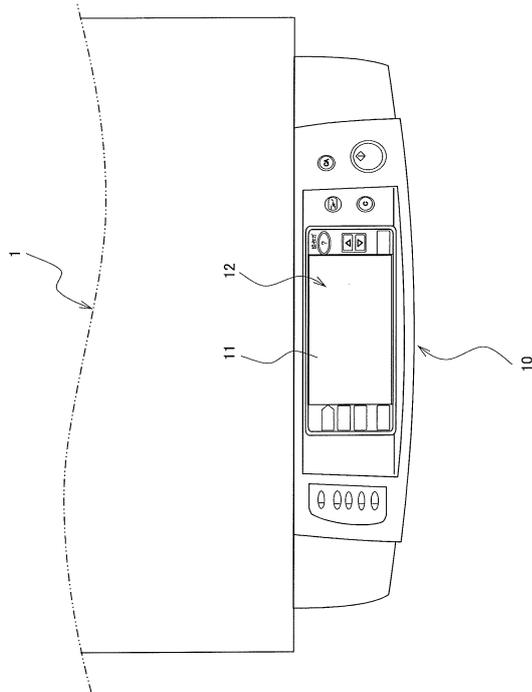
30

40

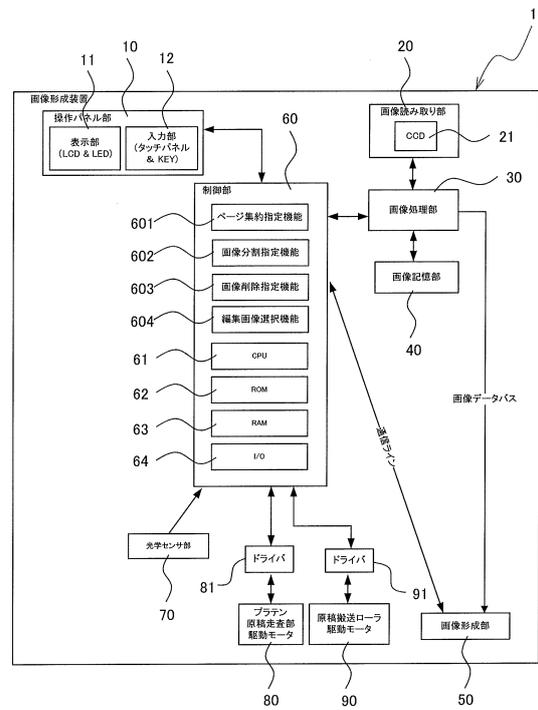
50

- 6 0 制御部
- 1 1 1 表示画面
- 1 1 2 画像サイズ選択画面
- 1 1 3 編集ボタン
- 1 1 5 全選択ボタン
- 6 0 1 ページ集約指定機能
- 6 0 2 画像分割指定機能
- 6 0 3 画像削除指定機能
- 6 0 4 編集画像選択機能

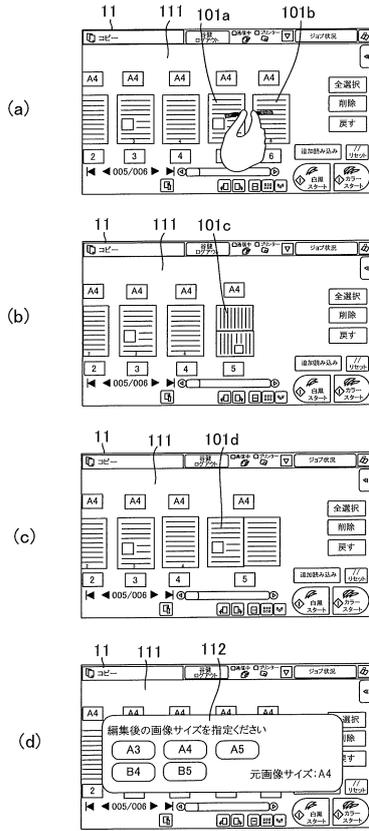
【図1】



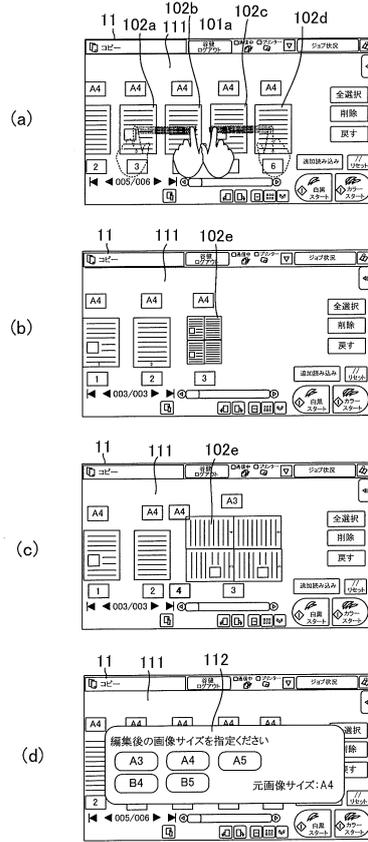
【図2】



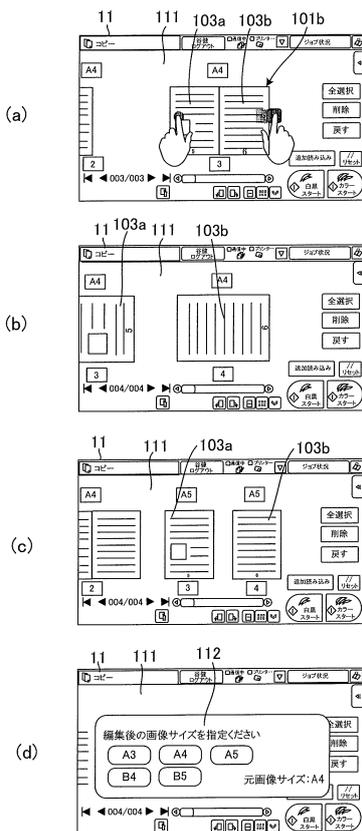
【図3】



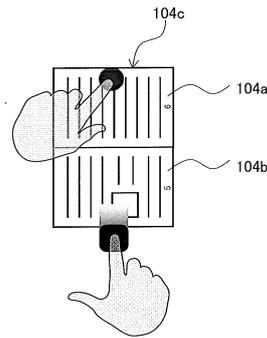
【図4】



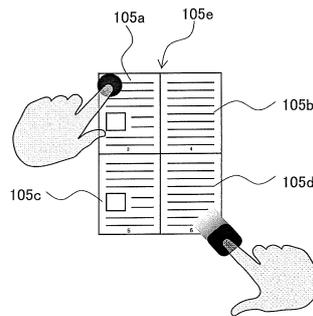
【図5】



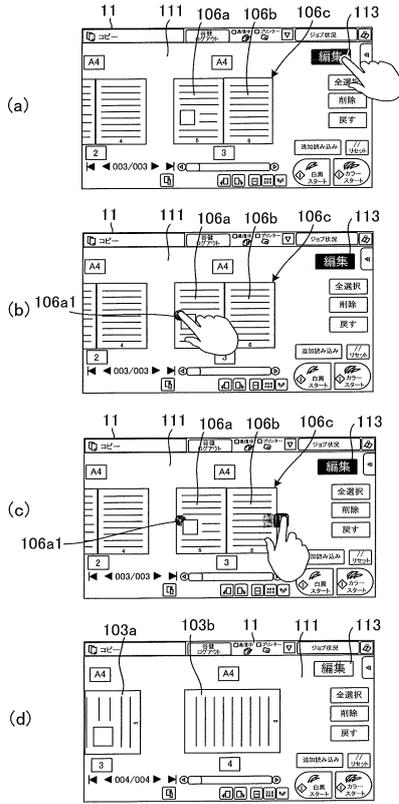
【図6】



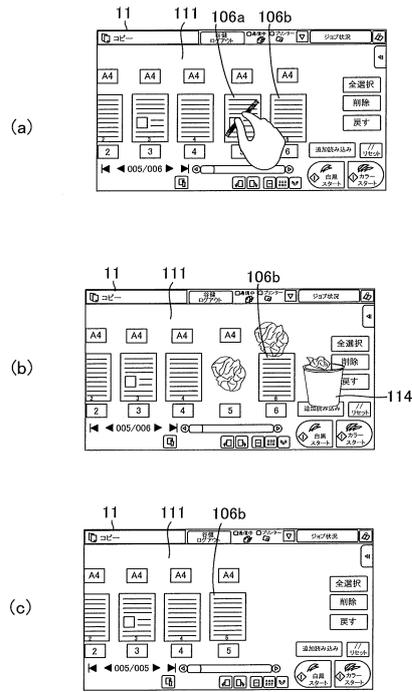
【図7】



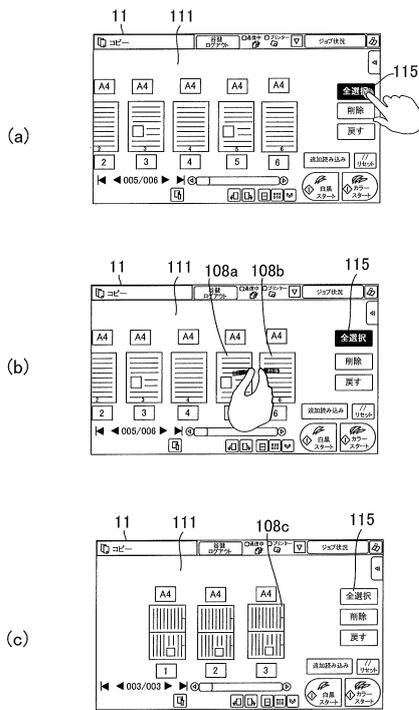
【図 8】



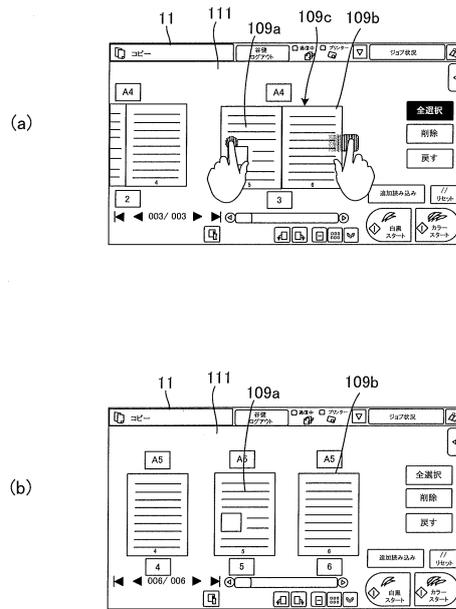
【図 9】



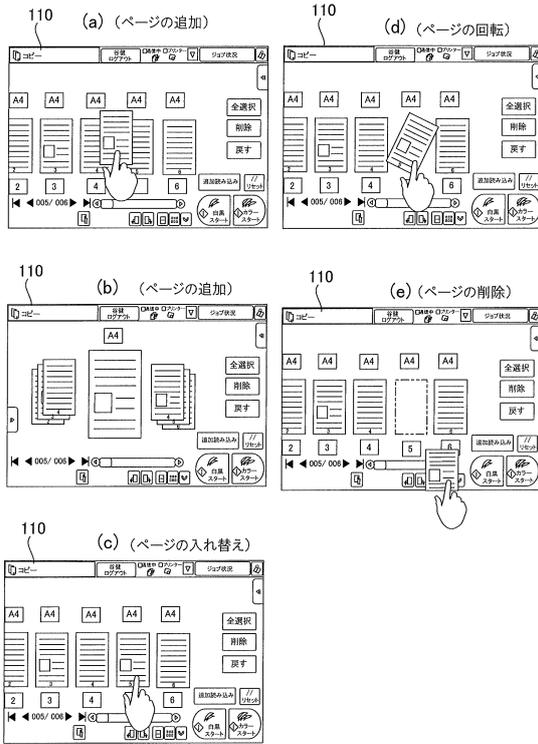
【図 10】



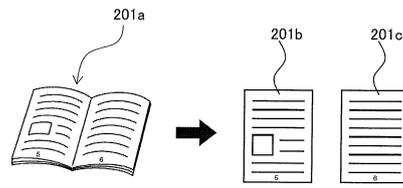
【図 11】



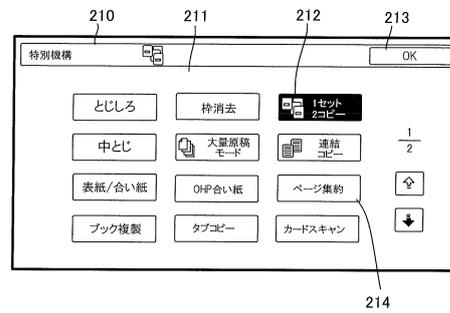
【図12】



【図13】

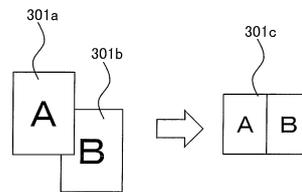


【図14】



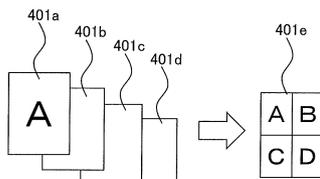
【図15】

(2ページ集約設定)

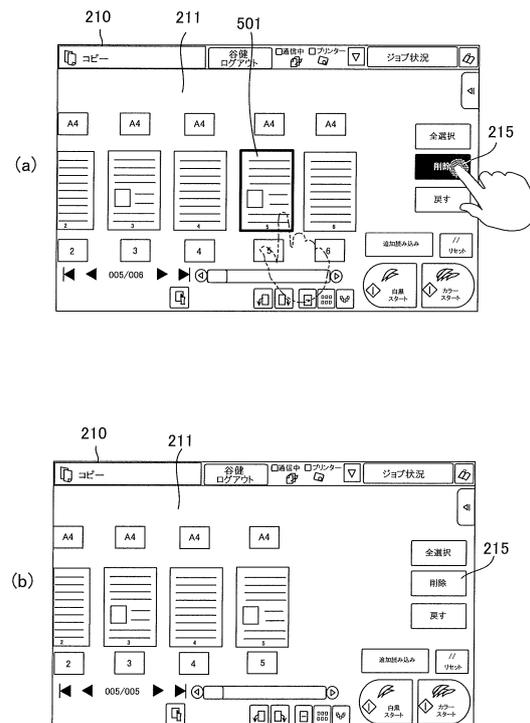


【図16】

(4ページ集約設定)



【図17】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		
<i>G 0 3 G</i>	<i>21/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>G 0 3 G</i>	<i>21/00</i>	<i>3 8 6</i>
<i>H 0 4 N</i>	<i>1/00</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>H 0 4 N</i>	<i>1/00</i>	<i>C</i>

審査官 大浜 登世子

(56)参考文献 特開2013-123811(JP,A)  
米国特許出願公開第2012/0086652(US,A1)  
特開2012-143963(JP,A)  
特開2011-217081(JP,A)  
特開2011-135226(JP,A)  
特開2014-106753(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J	2 9 / 4 2
B 4 1 J	2 1 / 0 0
B 4 1 J	2 9 / 3 8
G 0 3 G	1 5 / 3 6
G 0 3 G	2 1 / 0 0
G 0 6 F	3 / 0 4 8
H 0 4 N	1 / 0 0