

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5710669号
(P5710669)

(45) 発行日 平成27年4月30日(2015.4.30)

(24) 登録日 平成27年3月13日(2015.3.13)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
GO3G	21/00	(2006.01)	GO3G	21/00	386
GO6F	3/12	(2006.01)	GO6F	3/12	N

請求項の数 2 (全 29 頁)

(21) 出願番号	特願2013-46731 (P2013-46731)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成25年3月8日(2013.3.8)		シャープ株式会社
(62) 分割の表示	特願2010-238890 (P2010-238890) の分割		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
原出願日	平成22年10月25日(2010.10.25)	(74) 代理人	100112335
(65) 公開番号	特開2013-153492 (P2013-153492A)		弁理士 藤本 英介
(43) 公開日	平成25年8月8日(2013.8.8)	(74) 代理人	100101144
審査請求日	平成25年3月8日(2013.3.8)		弁理士 神田 正義
前置審査		(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	吉田 真由子
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22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】

画像データを入力する入力手段と、前記画像データに基づき形成された画像を出力する出力手段と、前記入力手段から入力される画像データを蓄積する蓄積手段とを備えるとともに、前記蓄積手段に蓄積された画像データに基づいて表示画像を生成する表示画像生成手段と、前記表示画像生成手段により生成された表示画像を表示する表示手段と、前記入力手段から入力された画像データに基づく表示画像をプレビュー表示する機能と前記出力手段により出力処理を実行させる出力処理機能とを有する表示制御手段とを備える画像形成装置において、

前記表示制御手段は、前記出力処理機能として、前記入力手段により画像データが入力されると、連続して出力される画像を前記表示手段にプレビュー表示して、全ての画像データの入力が完了した状態の表示画像を表示した後に、入力された全ての画像データの画像を出力する第1の出力処理と、前記入力手段により画像データが入力された後、出力される画像を前記表示手段にプレビュー表示することなく入力された全ての画像データの画像を出力する処理を連続して実行する第2の出力処理と、を備え、

前記表示手段は、実行ボタンが設けられる操作領域を備え、

前記操作領域には、前記実行ボタンとして、前記第1の出力処理を実行する指示を行う第1の実行ボタンと、前記第2の出力処理を実行する指示を行う第2の実行ボタンを表示し、

前記第1の実行ボタンを操作することで第1の出力処理を開始し、

前記第 2 の実行ボタンを操作することで第 2 の出力処理を開始し、
前記第 1 の実行ボタンを操作した後、前記第 1 の実行ボタンは、読込動作を中断する実行ボタンに変更して表示されることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記表示制御手段は、前記出力手段による出力処理において、前記表示手段に表示される出力処理を開始する待機画面は、前記第 1 の出力処理と前記第 2 の出力処理のいずれにおいても前記第 1 の実行ボタンと前記第 2 の実行ボタンとが表示される同じ待機画面とすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、複写機やプリンタ、ファクシミリ等の画像形成装置に係り、特に、複数ページの原稿画像をプレビュー表示可能な画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、複数ページの原稿画像をプレビュー表示可能な画像形成装置が知られている。このような画像形成装置によれば、ジョブの実行前に事前に原稿をスキャン（プリスキャン）した処理結果を表示画面上にプレビュー表示することで、出力する前に読み取った原稿を確認することができる。

【0003】

20

従来技術として、例えば、画像形成装置において、原稿の画像を読み取って画像処理を施した後、印刷物として出力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】

上述した画像形成装置によれば、画像処理部において、スキャナが読み取った画像データに基づいて仕上がり情報生成部が仕上がり予想情報を生成し、入力画面情報生成部が入力画面を作成して表示部に表示する。表示された仕上がり予想画面を見て、入力画面から操作者による設定入力となされた場合、設定部は受け付けて、受け付けられた設定に基づいて仕上がり情報生成部は仕上がり情報画面を生成し、入力画面情報生成部は入力画面情報を生成し、表示部は仕上がり予想および入力画面を表示する。

30

【0005】

操作表示部は、マイク、入力部、表示部、およびスピーカを備え、マイクから音声で設定内容を入力したり、キーボードやタッチパネル等の入力部を使って設定内容を入力したり、設定内容のメニュー項目を表示部に表示することができる。表示部は、また、視覚的表示の他、スピーカによる音声出力を行なう。

【0006】

このようにして、ユーザによる各種機能の設定作業に先立って原稿を読込んで予想仕上がり状態を表示することにより、設定作業の効率と利便性が高い画像形成装置を提供することができる。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】特開 2006 - 3568 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献 1 に記載の技術のように、出力される画像をプレビュー表示して確認する機能を備える画像形成装置においては、出力処理が出力前の仕上がり画像確認を経た後でしか行なうことができず、出力前の確認作業を省いて即出力を開始したいユーザ（速さを重視するユーザ）の意図に応じた処理を実行できず、ユーザのニーズを満たす

50

ことができないという問題があった。

【0009】

本発明は、上記従来課題に鑑みてなされたものであり、画像形成装置において、ユーザの意図に応じた画像の出力処理を実行可能として利便性の向上を図ることができるユーザインタフェース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】

【0010】

本発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データに基づき形成された画像を出力する出力手段と、前記入力手段から入力される画像データを蓄積する蓄積手段とを備えるとともに、前記蓄積手段に蓄積された画像データに基づいて表示画像を生成する表示画像生成手段と、前記表示画像生成手段により生成された表示画像を表示する表示手段と、前記入力手段から入力された画像データに基づく表示画像をプレビュー表示する機能と前記出力手段により出力処理を実行させる出力処理機能とを有する表示制御手段とを備える画像形成装置において、前記表示制御手段を構成する前記出力処理機能として、前記入力手段により画像データが入力されると、連続して出力される画像を前記表示手段にプレビュー表示して、全ての画像データの入力が完了した状態の表示画像を表示した後に、入力された全ての画像データの画像を出力する第1の出力処理と、前記入力手段により画像データが入力された後、出力される画像を前記表示手段にプレビュー表示することなく入力された全ての画像データの画像を出力する処理を連続して実行する第2の出力処理と、を備え、前記表示手段は、実行ボタンが設けられる操作領域を備え、前記操作領域には、前記実行ボタンとして、前記第1の出力処理を実行する指示を行う第1の実行ボタンと、前記第2の出力処理を実行する指示を行う第2の実行ボタンを表示し、前記第1の実行ボタンを操作することで第1の出力処理を開始し、前記第2の実行ボタンを操作することで第2の出力処理を開始し、前記第1の実行ボタンを操作した後、前記第1の実行ボタンを、読込動作を中断する実行ボタンに変更して表示することを特徴とするものである。

【0011】

また、本発明は、前記表示手段の構成として、実行ボタンが設けられる操作領域を備え、前記操作領域には、前記実行ボタンとして、前記第1の実行ボタンと前記第2の実行ボタンを表示することが好ましい。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、画像データを入力する入力手段と、前記画像データに基づき形成された画像を出力する出力手段と、前記入力手段から入力される画像データを蓄積する蓄積手段とを備えるとともに、前記蓄積手段に蓄積された画像データに基づいて表示画像を生成する表示画像生成手段と、前記表示画像生成手段により生成された表示画像を表示する表示手段と、前記入力手段から入力された画像データに基づく表示画像をプレビュー表示する機能と前記出力手段により出力処理を実行させる出力処理機能とを有する表示制御手段とを備える画像形成装置において、前記表示制御手段を構成する前記出力処理機能として、前記入力手段により画像データが入力されると、連続して出力される画像を前記表示手段にプレビュー表示して、全ての画像データの入力が完了した状態の表示画像を表示した後に、入力された全ての画像データの画像を出力する第1の出力処理と、前記入力手段により画像データが入力された後、出力される画像を前記表示手段にプレビュー表示することなく入力された全ての画像データの画像を出力する処理を連続して実行する第2の出力処理と、を備え、前記表示手段は、実行ボタンが設けられる操作領域を備え、前記操作領域には、前記実行ボタンとして、前記第1の出力処理を実行する指示を行う第1の実行ボタンと、前記第2の出力処理を実行する指示を行う第2の実行ボタンを表示し、前記第1の実行ボタンを操作することで第1の出力処理を開始し、前記第2の実行ボタンを操作することで第2の出力処理を開始し、前記第1の実行ボタンを操作した後、前記第1の実行ボタンを、読込動作を中断する実行ボタンに変更して表示することで、前記第1の実行ボタンをオンするだけで、スキャン開始からプレビューまで連続して実行することができ、

10

20

30

40

50

前記第2の実行ボタンをオンするだけで、スキャン開始した後にプレビューすることなく連続して出力を実行することができるため、出力処理を行う操作性を格段に向上させることができる。例えば、画像の仕上がり重視の場合には、前記第1の実行ボタンをオンするだけで、プレビュー画像により出力内容を事前確認してから出力処理を行なうことができ、出力処理の速さ重視の場合には、前記第2の実行ボタンをオンするだけで、入力された画像データに対して即出力処理を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置の全体の構成を示す説明図である。

【図2】前記画像形成装置の内部構成を簡略化して示す説明図である。

10

【図3】前記画像形成装置のハードウェア構成を示す機能ブロック図である。

【図4】前記画像形成装置のタッチパネルディスプレイの表示領域を示す説明図である。

【図5】前記タッチパネルディスプレイに表示される画面例を示す説明図である。

【図6】前記タッチパネルディスプレイに表示されるプレビュー領域を変更した状態を示す説明図である。

【図7】前記タッチパネルディスプレイを構成する表示パネルの表示態様を示す説明図である。

【図8】前記タッチパネルディスプレイのプレビュー表示領域の表示態様の一例を示す説明図である。

【図9】前記画像形成装置における操作ユニットの電気的構成を示すブロック図である。

20

【図10】前記操作ユニットを構成するタッチパネルディスプレイの構成を示すブロック図である。

【図11】前記画像形成装置における画像出力手段による第1の出力処理の工程を示すフローチャートである。

【図12】前記画像出力手段による第2の出力処理の工程を示すフローチャートである。

【図13】前記タッチパネルディスプレイの原稿読み取り時の表示態様を示す説明図である。

【図14】前記タッチパネルディスプレイにおける原稿読み取り開始時の表示状態を示す説明図である。

【図15】前記タッチパネルディスプレイの第1の表示領域に1枚目の原稿の画像を表示した状態を示す説明図である。

30

【図16】前記タッチパネルディスプレイの第1の表示領域から第2の表示領域に1枚目の画像が移動する状態を示す説明図である。

【図17】前記タッチパネルディスプレイの第1の表示領域から第2の表示領域に1枚目の画像が移動した後に第1の表示領域に2枚目の画像を表示した状態を示す説明図である。

【図18】前記タッチパネルディスプレイの第1の表示領域から第2の表示領域に2枚目の画像が移動する状態を示す説明図である。

【図19】前記タッチパネルディスプレイの第2の表示領域の1枚目の画像の背後に2枚目の画像が移動した状態を示す説明図である。

40

【図20】前記タッチパネルディスプレイの第2の表示領域に移動した2枚目の画像の背後に3枚目の画像が移動した状態を示す説明図である。

【図21】前記画像形成装置において全ての原稿のスキャンインによる事前読込が完了した直後の前記タッチパネルディスプレイの表示状態を示す説明図である。

【図22】前記画像形成装置において全ての原稿のスキャンインによる事前読込が完了後の指示待ち状態の前記タッチパネルディスプレイの表示状態を示す説明図である。

【図23】前記画像形成装置の画像出力手段における第1の出力処理による画像読み取りの開始を指示する表示画面を示す説明図である。

【図24】前記画像出力手段における第1の出力処理による画像出力の開始を指示する表示画面を示す説明図である。

50

【図 2 5】前記画像出力手段における第 2 の出力処理による画像出力の開始を指示する表示画面を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施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全体の構成を示す説明図、図 2 は前記画像形成装置の内部構成を簡略化して示す説明図、図 3 は前記画像形成装置のハードウェア構成を示す機能ブロック図、図 4 は前記画像形成装置のタッチパネルディスプレイのプレビュー表示領域を示す説明図、図 5 は前記タッチパネルディスプレイに表示される画面例を示す説明図、図 6 は前記タッチパネルディスプレイに表示されるプレビュー領域を変更した状態を示す説明図である。

10

【0016】

本発明の実施形態は、図 1 に示すように、画像データを入力する原稿読取部（入力手段）102と、原稿読取部102により入力された画像データに基づいて記録媒体上に画像を形成する画像形成部104と、画像データに基づき形成された画像を出力する画像出力手段（出力手段）107（図9を参照）と、画像データに基づいてプレビュー画像を表示するタッチパネルディスプレイ（表示手段）130と原稿読取部102から入力された画像データに基づく表示画像をタッチパネルディスプレイ130の表示パネル132上にプレビュー表示する機能を備える操作ユニット側制御部（表示制御手段）131（図9を参照）とを具備する操作ユニット120とを備える画像形成装置100において、操作ユニット側制御部131を構成する出力処理機能1311（図10を参照）として、原稿読取部102により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル132にプレビュー表示した後に画像出力する第1の出力処理と、原稿読取部102により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル132にプレビュー表示することなく画像を出力する第2の出力処理と、を備え、図6に示すように、タッチパネルディスプレイ130を構成するタスクトリガー領域5000には、実行ボタンとして、前記第1の出力処理を実行する指示を行うスキャンインキー（第1の実行ボタン）5102と、前記第2の出力処理を実行する指示を行うモノクロスタートキー（第2の実行ボタン）5106およびカラースタートキー（第2の実行ボタン）5108を設け、スキャンインキー5102を操作することで第1の出力処理を開始し、モノクロスタートキー5106またはカラースタートキー5108を操作することで第2の出力処理を開始することを特徴とするものである。

20

30

【0017】

表示パネル132に表示される複数原稿画像は、画像形成装置100の原稿読取部などから取り込まれた原稿画像の形態をプレビュー表示するものであり、且つ、画像形成部から記録用紙上に形成される画像の出力形態を仕上がりプレビュー画像として表示するものである。

【0018】

本実施形態に係る画像形成装置100は、画像処理装置の1種である画像形成装置である。本発明に係る構成の適用は、このような画像形成装置以外の画像処理装置または電子機器であっても構わない。

40

【0019】

また、本実施形態に係る画像形成装置100は、複数の動作モードを備え、その動作モードが切り換えられて表示機器の画面が切り換えられた場合において、ユーザが画面構成を覚えていなくても、ユーザが求める情報をユーザが容易に取得することができるように、情報を表示する表示機器を備えた装置であればよい。

【0020】

なお、本実施形態に係る画像形成装置100は、ジェスチャー操作方法とジェスチャー操作によらないタッチ操作方法とにより操作が可能なタッチパネルディスプレイ（操作画面）を備えるとするが、タッチ操作のみが可能なタッチパネルディスプレイを備える装置

50

であってもよく、さらには、操作が不可能な表示のみ可能な表示パネルおよび操作用のボタンを備える装置であってもよい。

【0021】

この画像形成装置100は、電子写真方式により記録用紙に画像を形成する。

また、画像形成装置100は、動作モードとして、コピーモード、ファクシミリモード（FAXモード）、ドキュメントファイリングモード（スキャンした画像を画像形成装置内部の記憶装置に記憶するモード）およびメールモード（スキャンした画像を電子メールに添付する形式で送信するモード）を備える。なお、この画像形成装置100は、さらにネットワークプリンタモードを備えていても構わない。

【0022】

また、本発明はこれに限定されず、動作モード毎に画面が切り換わる画像形成装置であれば構わない。また、印刷方式は電子写真方式に限定されない。

【0023】

まず、本発明の実施形態に係る画像形成装置100について説明する。

本実施形態に係る画像形成装置100は、図1に示すように、原稿読取部102、画像形成部104、給紙部106、排紙処理装置108、および、操作ユニット120を備える。

操作ユニット120は、タッチパネルディスプレイ130と表示操作部140とで構成される。タッチパネルディスプレイ130は、液晶パネル等で構成された表示パネル132と、表示パネル132に重ねて配置されたユーザの指で押圧された位置を検出するタッチパネル（タッチ操作認識手段）134とで構成される。表示操作部140は、表示灯142と、電源キー144と、省エネルギーキー（以下「省エネキー」と記載）146と、動作モードを選択するホーム画面へタッチパネルディスプレイ130の表示画面を戻すためのホームキー148とで構成される。

【0024】

このように画像形成装置100は、主たる操作デバイスとしてタッチパネルディスプレイ130を備えるとともに、ハードウェアキーおよび表示灯により構成される表示操作部140を備える。表示操作部140のキー（電源キー144、省エネキー146、ホームキー148）は、タッチパネルディスプレイ130により構成されるソフトウェアボタンと対比して、ハードウェアボタンとして構成される点が特徴である。

【0025】

なお、画像形成装置100は、このような構成の表示操作部140を備えるものに限定されず、タッチパネルディスプレイ130のみを備えるものであってもよい。タッチパネルディスプレイ130に表示されたホーム画面においてユーザが動作モードを選択すると、選択された動作モードにおける初期画面に切り換わるものであれば構わない。このような画像形成装置100の動作モードについて説明する。

【0026】

（コピーモード）

以下において、画像形成装置100のコピーモードでの動作について説明する。

このコピーモードにおいては、主として、原稿読取部（以下、「スキャナ部」と称する。）102および画像形成部104が動作する。

【0027】

画像形成装置100においては、原稿載置台に置かれた原稿が原稿読取部102により画像データとして読み取られ、読み取られた画像データが図3に示すマイクロコンピュータ等から構成されるCPU300に入力され、ここで画像データに各種の画像処理が施され、この画像データが画像形成部104へと出力される。

【0028】

画像形成部104は、図2に示すように、画像データによって示される原稿の画像を記録媒体（多くの場合、記録用紙）に印刷するものであって、感光体ドラム222、帯電装置224、レーザスキャンユニット（以下、「LSU」と称する。）226、現像装置2

10

20

30

40

50

28、転写装置230、クリーニング装置232、定着装置234、および図示しない除電装置等を備えている。

【0029】

画像形成部104には、主搬送路236および反転搬送路238が設けられており、給紙部106から給紙されてきた記録用紙が主搬送路236に沿って搬送される。給紙部106は、用紙カセット240に収納された記録用紙、または手差トレイ242に載置された記録用紙を1枚ずつ引出して記録用紙を画像形成部104の主搬送路236へと送り出す。

【0030】

画像形成部104の主搬送路236に沿って記録用紙が搬送されている途中で、記録用紙が感光体ドラム222と転写装置230との間を通過し、さらに定着装置234を通過して、記録用紙に対する印刷が行なわれる。

10

【0031】

感光体ドラム222は、一方向に回転し、その表面は、クリーニング装置232と除電装置によりクリーニングされた後、帯電装置224により均一に帯電される。

【0032】

LSU226は、印刷対象の画像データに基づいてレーザ光を変調し、このレーザ光によって感光体ドラム222の表面を主走査方向に繰返し走査して、静電潜像を感光体ドラム222の表面に形成する。

【0033】

現像装置228は、トナーを感光体ドラム222の表面に供給して静電潜像を現像し、トナー像を感光体ドラム222の表面に形成する。

20

【0034】

転写装置230は、当該転写装置230と感光体ドラム222との間を通過していく記録用紙に感光体ドラム222の表面のトナー像を転写する。

【0035】

定着装置234は、記録用紙を加熱するための加熱ローラ248と、記録用紙を加圧するための加圧ローラ250とを含む。記録用紙は、加熱ローラ248によって加熱され、かつ、加圧ローラ250によって加圧されることによって、記録用紙上に転写されたトナー像が記録用紙に定着される。この定着装置234へ供給される電力によりヒータを温めて加熱ローラ248の温度が定着に適した温度になるように制御されている。なお、省エネモードに移行すると、例えば、このヒータへ供給される電力が停止されたり削減されたりする。

30

【0036】

主搬送路236と反転搬送路238との接続位置には、分岐爪244が配設されている。記録用紙の片面のみに印刷が行なわれる場合は、分岐爪244が位置決めされ、この分岐爪244により定着装置234からの記録用紙が排紙トレイ246または排紙処理装置108の方へと導かれる。

【0037】

記録用紙の両面に印刷が行なわれる場合は、分岐爪244が所定方向に回転されて記録用紙が一旦排紙トレイ246側へ導かれた後、スイッチバック搬送されて反転搬送路238の方へと導かれる。記録用紙は、反転搬送路238を通過して、その表裏を反転されて主搬送路236へと再び搬送され、主搬送路236の再度の搬送途中で、その裏面への印刷が行なわれて排紙トレイ246または排紙処理装置108の方へと導かれる。

40

【0038】

上述のようにして印刷された記録用紙は、排紙トレイ246または排紙処理装置108の方へと導かれて排紙トレイ246に排出され、または排紙処理装置108の各排紙トレイ110のいずれかに排出される。

【0039】

排紙処理装置108では、複数の記録用紙を各排紙トレイ110に仕分けして排出する

50

処理、各記録用紙にパンチングする処理、および各記録用紙にステーブルする処理を施す。例えば、複数部の印刷物を作成する場合は、各排紙トレイ 1 1 0 に印刷物の一部ずつが割り当てられるように、各記録用紙を各排紙トレイ 1 1 0 に仕分けして排出し、排紙トレイ 1 1 0 毎に、排紙トレイ 1 1 0 上の各記録用紙に対しパンチングユニット 1 1 1 によるパンチング処理またはステーブルユニット 1 1 2 によるステーブル処理を施して印刷物を作成する。

【 0 0 4 0 】

(ファクシミリモード)

以下において、ファクシミリモードでの動作について説明する。

このファクシミリモードにおいては、図 3 に示すように、主として、送信動作は原稿読取部 (スキャナ部) 1 0 2 および F A X 通信部 1 6 0 が動作することにより、受信動作は F A X 通信部 1 6 0 および画像形成部 1 0 4 が動作する。

【 0 0 4 1 】

(送信動作)

画像形成装置 1 0 0 においては、ファクシミリモードを指定して、原稿載置台に置かれた原稿が原稿読取部 1 0 2 により画像データとして読み取られ、読み取られた画像データが図 3 に示すマイクロコンピュータ等から構成される C P U 3 0 0 に入力され、ここで画像データに各種の画像処理が施され、この画像データが F A X 通信部 (図 3 の F A X 通信部 1 6 0) へと出力される。

【 0 0 4 2 】

図 3 に示すように、送信側の画像形成装置 1 0 0 の F A X 通信部 1 6 0 は、指定された送信側の回線を指定された送信先に接続して、画像データをファクシミリ通信規格に合致した通信データへ変換して、受信側のファクシミリ装置 (例えばファクシミリ機能を備えた画像形成装置 1 0 0) へ送信する。

【 0 0 4 3 】

(通信動作)

回線が接続されると、受信側の画像形成装置 1 0 0 の F A X 通信部 1 6 0 は、送信側の画像形成装置 1 0 0 の F A X 通信部 1 6 0 からの通信要求信号を検出して、応答信号を送信する。その後、例えば、F A X 通信部 1 6 0 は、送信側および受信側で互いに実装されている能力情報の受渡しを行ない、利用可能な最大能力での通信速度および画像データの符号化・符号訂正方式などを決定してモデムの通信方式を設定する。この通信方式にあわせた画像信号静式を用いて、送信側の画像形成装置 1 0 0 の F A X 通信部 1 6 0 から受信側の画像形成装置 1 0 0 の F A X 通信部 1 6 0 へデータを送信する。送信が終了すると回線が切断される。

【 0 0 4 4 】

(受信動作)

受信側の画像形成装置 1 0 0 の F A X 通信部 1 6 0 は、受信したデータを画像データに変換して、画像形成部 1 0 4 へ送る。なお、受信したデータを画像データへ変換するのは画像形成部 1 0 4 であっても構わない。画像形成部 1 0 4 は、上述したコピーモードにおける動作と同じように、受信したデータから変換された画像データによって示される原稿の画像を記録用紙に印刷する。

【 0 0 4 5 】

次に、画像形成装置 1 0 0 の制御ブロック構成について図面を参照して説明する。

図 3 に示すように、画像形成装置 1 0 0 は、さらに、コピーモード、ファクシミリモードとして装置が搭載する機能の設定が可能な操作ユニット 1 2 0 と、プログラム等を記憶するための R O M 3 0 6 と、通電が遮断された場合であってもプログラムおよびデータを記憶可能な不揮発性記憶領域であるハードディスク 3 0 2 と、プログラムを実行する際の記憶領域を提供するための R A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 3 0 8 とを含む。

【 0 0 4 6 】

画像形成装置 100 は、さらに、原稿読取部 102、画像形成部 104、FAX 通信部 160、操作ユニット 120、ROM 306、ハードディスク 302、および RAM 308 に接続されるバス 310 と、バス 310 に接続された、画像形成装置としての一般的な機能を実現するための CPU 300 とを含む。

【0047】

ハードディスク 302 には、この画像形成装置 100 でスキャンした原稿の画像データのファイルが記憶される。また、ハードディスク 302 には、各動作モードの初期画面データが記憶されている。(ハードディスク 302 でなくても ROM 306 に記憶させておくことも可能)

【0048】

ROM 306 には、画像形成装置 100 の動作を制御するのに必要なプログラムおよびデータ等が記憶されている。この ROM 306 にプログラムとともに記憶するデータとして、各動作モードの初期画面データを記憶するようにしても構わない。CPU 300 は、ROM 306 に格納されているプログラムおよびデータに従って画像形成装置 100 の制御を行なうとともに画像形成装置 100 の各機能に関する制御を実行する。

【0049】

図 3 に示すように、この画像形成装置 100 の FAX 通信部 160 には、画像データの送受信に公衆回線が接続され、ネットワークインターフェイス 304 には、ネットワーク回線が接続されている。このネットワーク回線には、この画像形成装置 100 をネットワーク対応のプリンタとして使用するコンピュータ等が接続されたり、インターネットを介して指定された URL (Uniform Resource Locator) により特定されるコンピュータ等が接続されたりする。このようにインターネットに接続されると、画像形成装置 100 は、インターネットを介して、必要な情報を取得することができる。

【0050】

RAM 308 は、CPU 300 による演算および処理の結果を一時的に記憶するワーキングメモリとしての機能と、画像データを記憶するフレームメモリとしての機能とを提供する。

【0051】

原稿読取部 102、画像形成部 104、操作ユニット 120 を構成するタッチパネルディスプレイ 130 および表示操作部 140、ならびに ROM 306、ハードディスク 302、および RAM 308 に対する制御は、CPU 300 が所定のプログラムを実行することにより行なわれる。なお、操作ユニット 120 は、入出力インターフェイスを介して CPU 300 と通信する。

【0052】

操作ユニット 120 は、ユーザが目視しやすいように傾斜して設けられた板状のパネルで構成される。操作ユニット 120 の表面には、その左側の領域にタッチパネルディスプレイ 130 が、右側の領域に表示操作部 140 (表示灯 142 ならびにハードウェアボタンである電源キー 144、省エネキー 146 およびホームキー 148) が、備えられている。タッチパネルディスプレイ 130 および表示操作部 140 は、操作ユニット 120 が全体として一体となるように構成されている。

【0053】

上述したように、このタッチパネルディスプレイ 130 は、表示パネル 132 と、表示パネル 132 に重ねて配置されたタッチパネル 134 とで構成される。

【0054】

このタッチパネルディスプレイ 130 においては、表示パネル 132 に、この画像形成装置 100 における動作モードを選択するホーム画面、この画像形成装置 100 の現在の状態、宛先指定状況、ジョブの処理状況等が表示される。表示パネル 132 のプレビュー表示領域上にはソフトウェアボタンである選択ボタンが表示され、この選択ボタンの表示されている領域を指で押すと、タッチパネル 134 がその押された位置を検出する。プロ

10

20

30

40

50

グラム上で、選択ボタンの表示位置とタッチパネル134が押された位置とを照合することにより、画像形成装置100の動作モード選択、機能設定および動作指示等が行なわれる。この画像形成装置100はこのようなタッチ操作（ユーザによる押圧位置に基づくコマンド入力操作）に加えて、上述したジェスチャー操作（ユーザによる操作軌跡に基づくコマンド入力操作）にも対応している。

【0055】

また、表示操作部140の表示灯142は、例えばLED（Light Emitting Diode）で構成され、CPU300により点灯／消灯（／点滅）が制御される。主電源スイッチとは別に設けられた電源キー144をユーザが押下すると、この画像形成装置100が待機モード（例えば主電源がオンの状態でFAX受信動作のみ可能）から通常モードへ移行して、この画像形成装置100の全ての動作モードが使用できるようになる。この状態に連動して表示灯142が点灯する。さらに、ユーザが操作しない時間が予め定められた時間を経過したり、省エネキー146をユーザが押下したりすると、この画像形成装置100が通常モードから省エネモードへ移行して、この画像形成装置100の一部の動作モードしか使用できないようになる。この状態に連動して表示灯142が点滅する。さらに、この省エネモードのときに、省エネキー146をユーザが押下すると、この画像形成装置100が省エネモードから通常モードへ移行する。ホームキー148は、タッチパネルディスプレイ130の表示を初期状態（ホーム画面）へ戻すためのハードウェアキーである。なお、電源キー144、省エネキー146およびホームキー148を押下したときの処理はこれらに限定されるものではない。

【0056】

なお、表示操作部140のハードウェアボタン（電源キー144、省エネキー146およびホームキー148）には、CPU300により点灯／消灯（／点滅）が制御されるキーランプを埋め込むようにしても構わない。例えば、このキーランプは、円型のキーの5周囲をリング状に光らせたり、キーの中央部を光らせたりする。操作デバイスとしてハードウェアボタンを使用することが許可されているタイミングで（ハードウェアボタンを使用すると処理が実行されるタイミングで）、このキーランプが点灯する。

【0057】

本実施形態に係る画像形成装置100においては、上述した2つの動作モード（コピーモード、ファクスモード）を備える。タッチパネルディスプレイ130には、それぞれの動作モードにおける機能設定用のソフトウェアボタンと、必要に応じて、画像形成イメージであるプレビューまたは宛先設定用のボタン等が表示される。

【0058】

動作モードが違う場合には、タッチパネルディスプレイ130は、異なる画面が表示される。このような場合であっても、ユーザが要求する情報を容易に見つけることのできるように、タッチパネルディスプレイ130は複数の領域に分割されて（かつその領域の大きさを可変として）、各領域に情報を表示するという本発明の本質的部分を備える。特にこの画像形成装置100においては、主たる表示操作デバイスとして設けられたタッチパネルディスプレイ130のホーム画面において動作モードを選択すると、各動作モードの初期画面が表示される。

【0059】

この初期画面において、（1）基本レイアウトが5つの領域（「システム領域」、「機能選択領域」、「プレビュー領域」、「アクションパネル領域」、「タスクトリガー領域」）に分割されて適切に配置されているので、左上から右下へユーザが操作することにより（このような大型のタッチパネルディスプレイ130を備えない従来機と同じようなユーザの視点の動線および指先の動線が実現されるために）容易に設定が可能で、（2）異なる動作モードであっても5つの領域のそれぞれに表示される概念は同じものであって、動作モードが異なってもユーザが混乱することなく操作が可能である。

以下に、このような基本レイアウトの構成について説明する。

【0060】

まず、画像形成装置 100 のタッチパネルディスプレイ 130 における基本レイアウトについて図面を参照して説明する。

タッチパネルディスプレイ 130 の基本レイアウトは、図 4 に示すように、横長のタッチパネルディスプレイ 130 において（例えば、横 1024 ピクセル×縦 600 ピクセル）、最上部に配置されたシステム領域 1000、画面中央部に配置されたプレビュー領域（プレビュー表示領域）3000、プレビュー領域 3000 の左側に配置された機能設定/確認領域 2000（以下、機能選択領域 2000 と記載する）、プレビュー領域 3000 の右上部に配置されたアクションパネル領域 4000、および、プレビュー領域 3000 の右下部に配置されたタスクトリガー領域（操作領域）5000 で構成される。

【0061】

なお、タッチパネルディスプレイ 130 における領域の数は 5 つに限定されるものではなく、左右の並びもこれに限定されず、例えば、ユーザの利き手に応じて領域の左右の配置を逆にしても構わない。また、システム領域 1000 の位置は最下部であっても構わない。また、状態もしくは設定によっては表示されなくても構わない。

【0062】

システム領域 1000 には、この画像形成装置 100 の現時点での状態が表示され、操作中の動作モードのタイトル、画像形成装置 100 の状況・状態が表示される。例えば、システム領域 1000 には、動作モード名、割り込みキー、ログインユーザ名、処理中のジョブ状況、内蔵メモリ使用状態、時刻等が表示される。

【0063】

機能選択領域 2000 には、各機能の設定、表示の切り換え、設定の確認のためにユーザにより操作される機能選択メニュー（アイコン、ボタン等）が、アイコンモード、レギュラーモードおよびエクスプレスモードで表示態様を変更して、表示される。アイコンモードにおいては、プレビュー領域 3000 が最も広くなるように機能選択領域 2000 には機能設定用のアイコンのみが表示される。エクスプレスモードにおいては、プレビュー領域 3000 が最も狭くなっても機能選択領域 2000 には機能を一度に設定できる画面が大きく表示される。レギュラーモードにおいては、プレビュー領域 3000 の大きさはアイコンモードとエクスプレスモードとの中間の大きさであって、機能選択領域 2000 には機能設定のアイコンとともに機能名称がテキスト表示される。

【0064】

これらのアイコンモード、レギュラーモードおよびエクスプレスモードの切り換えはユーザの操作に基づく。すなわち、プレビュー領域 3000 の大きさが、ユーザの操作に応じて変更して表示される。このように、アイコンは、小さい領域でユーザへの情報を伝達することができるので、全ての機能に対して準備しておいて、プレビュー領域 3000 が大きく表示できることが好ましい。

【0065】

この機能選択領域 2000 には、その下部に機能選択領域 2000 の表示スタイルを変更する変更ボタン群 2010 を備える。変更ボタン群 2010 には、アイコンモードで機能選択領域 2000 を表示するアイコンモード移行ボタン 2012、「お気に入り」登録した機能を表示させるお気に入りボタン 2014、設定が変更された機能を表示させるチェックボタン 2016、選択されている動作モードにおいて設定可能な全ての機能の一覧を表示するリストボタン 2018、レギュラーモードで機能選択領域 2000 を表示するレギュラーモード移行ボタン 2020、および、エクスプレスモードで機能選択領域 2000 を表示するエクスプレスモード移行ボタン 2022 が配置されている。

【0066】

なお、機能選択領域 2000 に表示される情報が多い場合には、この機能選択領域 2000 において上下方向に移動可能に情報が表示される。この場合において、この変更ボタン群 2010 は移動されないで、機能選択領域 2000 の最下部に常に表示される。

【0067】

プレビュー領域 3000 には、原稿の出力（仕上がり）イメージが表示される。ダミー

10

20

30

40

50

データまたはスキャンデータを用いてイメージ表示し、ユーザが仕上がりを変更する毎にプレビュー領域3000に表示されているイメージが変更される。このプレビュー領域3000においては、スキャン前のバーチャルモードでのダミーイメージでの仕上がり表示、スキャン後のスキャンインモードでの実イメージでの仕上がり表示の2つのモードを有し、さらにバーチャルモードには、原稿セット前および原稿セット後の2種類がある。

【0068】

このプレビュー領域3000には、その下部にプレビュー領域3000の表示スタイルを変更するプレビュー変更ボタン群3010を備える。プレビュー変更ボタン群3010には、プレビューを左に90度回転させる左回転ボタン3016、プレビューを右に90度回転させる右回転ボタン3018、ズームバー3020が配置されている。これら以外

10

【0069】

ここで、左回転ボタン3016を1回タッチ操作するとプレビューが左に90度回転されて、2回タッチ操作するとプレビューが左に180度回転される(上下反転)。また、プレビュー領域に表示された仕上がり原稿イメージをジェスチャー操作しても(指先で原稿イメージを反時計回転方向に180度回転させても)、プレビューが左に180度回転されて上下反転される。

【0070】

右回転ボタン3018を1回タッチ操作するとプレビューが右に90度回転されて、2

20

回タッチ操作するとプレビューが右に180度回転される(上下反転)。また、プレビュー領域に表示された仕上がり原稿イメージをジェスチャー操作しても(指先で原稿イメージを時計回転方向に180度回転させても)、プレビューが右に180度回転されて上下反転される。

【0071】

ズームバー3020のプラスボタン3020Aをタッチ操作したり、バー3020Cをプラスボタン3020A側へジェスチャー操作(ドラッグまたはスライド)したりすると、プレビューが拡大して表示される。また、プレビュー領域に表示された仕上がり原稿イメージをジェスチャー操作しても(指先で原稿イメージをピンチアウト/ピンチオープンさせても)、プレビューが拡大して表示される。

30

【0072】

ズームバー3020のマイナスボタン3020Bをタッチ操作したり、バー3020Cをマイナスボタン3020B側へジェスチャー操作(ドラッグまたはスライド)したりすると、プレビューが縮小して表示される。また、プレビュー領域に表示された仕上がり原稿イメージをジェスチャー操作しても(指先で原稿イメージをピンチイン/ピンチクローズさせても)、プレビューが縮小して表示される。

【0073】

なお、プレビュー領域3000に表示される原稿イメージのページ数が多い場合には、

タッチ操作可能な表示ページ選択ボタン(ページ番号入力ボタン、ページ送りボタン、ページ戻しボタン、単ページ表示ボタン、複数ページ表示ボタン等)を表示するようにしても構わない。なお、原稿イメージをスライドタッチ(フリック操作)してもプレビューされる原稿のページ送り、ページ戻しを行なうことができる。また、プレビュー領域3000

40

0000に表示される原稿イメージが大きい場合には、タッチ操作またはジェスチャー操作可能なスクロールバーを表示するようにしても構わない。

【0074】

アクションパネル領域4000には、操作についての補助・助言・提案についての情報が表示される。このアクションパネル領域4000には、例えば、あるユーザが特定の機能を選択すると、その機能に関連する機能を表示したり、目的指向でその機能についての他の機能を表示したり、このユーザまたはこのユーザが所属するグループのユーザが過去に組み合わせて選択した機能を「おすすめ機能」として表示したりする。

50

【 0 0 7 5 】

タスクトリガー領域 5 0 0 0 には、その動作モードにおける全ての設定が完了して、この画像形成装置 1 0 0 を実際に動作させるためにユーザにより操作されるトリガー項目が表示される。例えば、処理を開始させるためのスタートボタン（ソフトウェアボタン）である。なお、印字を伴う動作モード（ファクス送信以外）において、消耗品切れについての情報も、タスクの実行不可に関連するので、この「タスクトリガー領域」に表示される。

【 0 0 7 6 】

この場合において、スタートボタンが押下できる状態の場合にのみ、スタートボタンを表示することも好ましい。スタートボタンが押下できる状態とは、印字を伴う動作モードの場合には、全ての設定が終了してかつ消耗品（記録用紙およびトナー）切れでない状態であって、印字を伴わない動作モードであるファクスモード（送信）の場合には、宛先を含む全ての送信パラメータの設定が終了した状態である。

【 0 0 7 7 】

これらの 5 領域は、動作モードが変更されても（どの動作モードの初期画面においても）、その配置された位置は変更されない。また、機能選択領域 2 0 0 0（およびプレビュー領域 3 0 0 0）におけるアイコンモード/レギュラーモード/エクスプレスモードの切り換え表示のように、領域はタッチパネルディスプレイ 1 3 0 の画面横方向（長手方向）に伸縮してサイズが変化する。

【 0 0 7 8 】

このような 5 領域の配置は、従来機におけるユーザインタフェースをも考慮しつつ、ユーザの視点の動線および操作の動線に着目して配置されている。このような配置により、タッチパネルディスプレイ 1 3 0 において、左上から右下へユーザの視線が動いて、左上から右下へユーザの操作（利き手の指先）が動く。

【 0 0 7 9 】

なお、ある動作モードから他の動作モードへ遷移するためには、ホームキー 1 4 8 を押下して、ホーム画面において他の動作モードを選択する。このように、ホーム画面を経由して、動作モードが切り換えられる。

【 0 0 8 0 】

（コピーモードの初期画面表示動作）

コピーモードが選択されると、ハードディスク 3 0 2 等から読出したコピー初期画面データを用いてタッチパネルディスプレイ 1 3 0 にコピーモードの初期画面が表示される。

このとき、例えば、タッチパネルディスプレイ 1 3 0 には、図 5 に示すように、コピーモード初期画面 7 1 0 0 が表示される。コピーモード初期画面 7 1 0 0 は、上述したレイアウト構成の 5 領域に分割されて情報が表示される。

【 0 0 8 1 】

コピーモード初期画面 7 1 0 0 のシステム領域 1 0 0 0 には、図 5 に示すように、選択されている動作モード（ここではコピーモード）を示すエリア 1 1 0 2、選択された動作モードに付随するサブ情報を表示するエリア 1 1 0 4、ログインユーザ名を表示するエリア 1 1 0 6、ログアウトボタン（ソフトウェアボタン）が表示されるエリア 1 1 0 8、現在実行中のジョブ状況を表示するエリア 1 1 1 0、ジョブ状況に関係するボタン（ソフトウェアボタン）が表示されるエリア 1 1 1 2、通信状態が表示されるエリア 1 1 1 4、現在時刻が表示されるエリア 1 1 1 6 が配置されている。

【 0 0 8 2 】

エリア 1 1 0 2 には、動作モードを示す名称または/およびアイコンが表示される。

このエリア 1 1 0 2 をタッチ操作、タッパ操作またはダブルタッパ操作すると、動作モードを示すメニューがプルダウン表示されて動作モードを切り換えることができるようにすることも好ましい（他の動作モードにおいても同じ）。

【 0 0 8 3 】

エリア 1 1 0 4 には、サブ情報として、割り込みキー（ソフトウェアボタン）が表示さ

10

20

30

40

50

れる。この割り込みキーをタッチ操作、タップ操作またはダブルタップ操作すると、コピーモードにおいて割り込み処理を実行することができる。

【0084】

エリア1112には、現在実行中のジョブ状況がアイコンで表示される。このジョブ状況をタッチ操作、タップ操作またはダブルタップ操作すると、詳細なジョブ状況情報が表示される。さらに、エリア1112には、選択されたジョブを停止させるボタン等を表示することも好ましい。

【0085】

コピーモード初期画面7100の機能選択領域2000には、コピーモードにおいてユーザが選択できる機能選択メニュー2100および上述した変更ボタン群2010が表示されている。図5に示す画面では、レギュラーモードで機能選択メニューが表示されている。

10

【0086】

図5に示すように、レギュラーモードで表示される機能選択メニューは、アイコン群2100とテキスト群2120とで構成される。この機能選択領域2000に表示される機能選択メニューとして、コピー部数を設定するアイコン2102および設定された内容を表示するテキスト2122、カラーモードを設定するアイコン2104および設定された内容を表示するテキスト2124、コピー濃度を設定するアイコン2106および設定された内容を表示するテキスト2126、コピー倍率を設定するアイコン2108および設定された内容を表示するテキスト2128、原稿の種類を設定するアイコン2110および設定された内容を表示するテキスト2130、用紙の種類を設定するアイコン2112および設定された内容を表示するテキスト2132、画像を編集するアイコン2114および設定された内容を表示するテキスト2134、レイアウトを編集するアイコン2116および設定された内容を表示するテキスト2136が表示されている。

20

【0087】

なお、上述したように、これらの機能設定メニューにおけるさらなる項目は、変更ボタン群2010の表示位置を固定した状態で、上下方向にスクロール可能に表示することができる。そして、上下方向に隠れて表示されていない項目を含めて機能設定メニューの表示項目を切り換えることは、タッチ操作（スクロール操作）でもジェスチャー操作（上下方向へフリック操作）のいずれの操作でも可能である。

30

【0088】

ここで、画像編集とは、1ページの原稿に対する画像編集であって、さらに下位の階層メニューとして、枠消去、印字メニュー、ウォータマーク、ユーザスタンプ等があり、レイアウト編集とは、複数ページの原稿に対する画像編集であって、さらに下位の階層メニューとして、ページ集約、綴じしる、ページ移動、センタリング等がある。これらのさらなる下位メニューは、アイコン2102～アイコン2116またはテキスト2122～テキスト2136をタッチ操作、タップ操作またはダブルタップ操作すると、タッチパネルディスプレイ130に表示される。

【0089】

コピーモード初期画面7100のプレビュー領域3000には、原稿の出力（仕上がり）イメージ3100および上述したプレビュー変更ボタン群3010が配置されている。このとき、ダミーデータまたはスキャンデータを用いてイメージ3100が表示され、ユーザが機能選択領域2000の機能設定メニューを変更する毎に、イメージ3100が変更されてプレビュー領域3000に表示される（プレビューの表示が変更）。

40

【0090】

コピーモード初期画面7100のアクションパネル領域4000には、コピー操作についての補助・助言・提案についての情報が表示されている。ここでは、図5に示すように、このユーザが選択したコピーモードにおけるおすすめ機能が表示される。このとき、アクションパネル領域4000は、表示されている情報の内容を示すエリア4100、それ自体がソフトウェアボタンとしておすすめ機能をテキスト表示するエリア4102～エリ

50

ア 4 1 0 6 が配置されている。

【 0 0 9 1 】

エリア 4 1 0 2 をタッチ操作、タップ操作またはダブルタップ操作すると、省エネコピーについてのさらに詳細な情報がプルダウン表示される。例えば、このとき、「両面印刷すると用紙を節約できます」というテキストとともに両面コピーの機能設定画面へ遷移するソフトウェアボタンと、「複数の原稿を集約して印刷すると用紙を節約できます」というテキストとともにページ集約の機能設定画面へ遷移するソフトウェアボタンと、「本のように綴じられるように印刷することができます」というテキストとともに中綴じの機能設定画面へ遷移するソフトウェアボタンとが、表示される。

【 0 0 9 2 】

コピーモード初期画面 7 1 0 0 のタスクトリガー領域 5 0 0 0 には、実行ボタン群 5 1 0 0 が表示される。この実行ボタン群 5 1 0 0 として、原稿をスキャンして画像データを取得するように画像形成装置 1 0 0 を作動させるスキャンインキー（ソフトウェアボタン）（第 1 の実行ボタン） 5 1 0 2、設定した機能をクリアするクリアオールキー（ソフトウェアボタン） 5 1 0 4、原稿をスキャンしてモノクロコピーを実行するように画像形成装置 1 0 0 を作動させるモノクロスタートキー（ソフトウェアボタン）（第 2 の実行ボタン） 5 1 0 6、原稿をスキャンしてカラーコピーを実行するように画像形成装置 1 0 0 を作動させるカラースタートキー（ソフトウェアボタン）（第 2 の実行ボタン） 5 1 0 8 が配置されている。

【 0 0 9 3 】

このように、5 つの領域に分割して情報が表示されたコピーモード初期画面 7 1 0 0 において、ユーザが要求を入力すると、その要求に従ってコピー処理が実行される。

【 0 0 9 4 】

次に、機能選択領域 2 0 0 0 をアイコンモードで表示してプレビュー領域 3 0 0 0 を広げた場合の、プレビューページの変更動作について説明する。

【 0 0 9 5 】

図 6 に示すように、プレビューのイメージ 3 1 1 8 が表示されている場合において、ユーザが、プレビュー表示された画面をユーザが左へフリックすると、入力軌跡が分析される。このとき、このユーザによるジェスチャー操作はページをめくる要求であると分析されて、フリックした方向に応じた表示されていない別のページを含むプレビューイメージが表示される。

【 0 0 9 6 】

また、このようにプレビューイメージが表示されるページを移動させるには、ページ送りボタン 3 1 1 8 G、ページ早送りボタン 3 1 1 8 H、ページ戻しボタン 3 1 1 8 E、ページ早戻しボタン 3 1 1 8 D をタッチ操作しでも可能である。さらに、ページ直接指定ボタン 3 1 1 8 F をタッチして直接移動させたいページを入力することにより、プレビューイメージが表示されるページを移動させることも可能である。

【 0 0 9 7 】

このように、機能選択領域 2 0 0 0 がアイコンモードで表示されると、プレビュー領域 3 0 0 0 が広がり、図 6 に示すように、ユーザの視認性およびユーザの操作性が高まるように、プレビューイメージを表示することができる。特に、タッチ操作またはジェスチャー操作により、表示させたいプレビューイメージまで移動して、所望のプレビューを表示させることができる。

【 0 0 9 8 】

なお、図 6 に示すごみ箱アイコン 3 1 1 8 A は、選択したページをごみ箱アイコン 3 1 1 8 A までドラッグすることによりそのページを削除することができる。

【 0 0 9 9 】

また、1 ページ表示アイコン 3 1 1 8 B を押下することにより、例えば 3 ページ表示していたプレビューが 1 ページ表示になり（このとき 1 ページ分を大きく表示）、複数ページ表示アイコン 3 1 1 8 C を押下することにより、例えば、1 ページ表示していたプレビ

10

20

30

40

50

ユーが3ページ表示になる。

【0100】

次に、本実施形態の画像形成装置100のタッチパネルディスプレイの特徴的な構成について図面を参照して説明する。

図7は本実施形態の画像形成装置のタッチパネルディスプレイを構成する表示パネルの表示態様を示す説明図、図8は前記タッチパネルディスプレイのプレビュー表示領域の表示態様の一例を示す説明図である。

【0101】

本実施形態の画像形成装置100は、図7に示すように、タッチパネルディスプレイ130において、プレビュー領域3000が画面中央部に配置され、そのプレビュー領域3000の左側に機能選択領域2000が配置される。また、プレビュー領域3000の右上部にアクションパネル領域4000が配置され、そのアクションパネル領域4000の下部にタスクトリガー領域5000が配置される。

10

【0102】

プレビュー領域3000には、初期画面では仮想テンキー3001と、装置全体をイメージするミミック表示3002が表示されている。

【0103】

タッチパネルディスプレイ130は、図8に示すように、プレビュー領域3000が拡大された状態で、アクションパネル領域4000に相当する位置に第1の表示領域151が形成され、プレビュー領域3000内の略中央部に第1の表示領域151よりも広い範囲で第2の表示領域152が形成されている。

20

【0104】

第1の表示領域151には、入力された画像データに基づき生成された表示画像が表示される。第2の表示領域152には、第1の表示領域151に表示された表示画像を第1の表示領域151に表示した後に表示される。

【0105】

第1の表示領域151と第2の表示領域152とは隣接して配置されている。

第1の表示領域151と第2の表示領域152との間には、それらの領域の境界を示す境界ライン161が表示されている。

【0106】

境界ライン161は、原稿読込時における「画面表示案内」を行なう時に、第1の表示領域151に表示される原稿画像が読込まれる動作を行なう読み取りラインであって、原稿読取部102により原稿が読込まれる状況をタッチパネルディスプレイ130上で簡易的に表現するものである。本実施形態では、境界ライン161は、タッチパネルディスプレイ130の上下方向に直線的に緑色のラインで表示される。

30

【0107】

タスクトリガー領域5000は、プレビュー領域3000を拡大して表示される時には、縮小化されることなく、プレビュー領域3000の右下部で境界ライン161付近に常に表示される。

【0108】

タスクトリガー領域5000には、実行ボタン群5100が表示される。

実行ボタン群5100として、スキャンインキー5102、クリアオールキー5104、モノクロスタートキー5106、カラースタートキー5108が配置されている。

40

【0109】

スキャンインキー5102は、図8に示すように、スキャンインの指示により原稿をスキャンして画像データの取得が開始されると、装置の動作を中断する（読込を中止する）中断キー（実行ボタン）5109に変更されて表示される。

【0110】

次に、本実施形態の画像形成装置100における操作ユニット120の特徴的な画面表示に係る電氣的構成について図面を参照して説明する。

50

図 9 は本実施形態の画像形成装置における操作ユニットの電氣的構成を示すブロック図、図 10 は前記操作ユニットを構成するタッチパネルディスプレイの構成を示すブロック図である。

【0111】

本実施形態に係る操作ユニット 120 は、図 9 に示すように、表示パネル 132、タッチパネル 134 に加えて、操作位置検出手段 135、画面表示手段 136、表示画像生成手段 137 及び操作ユニット 120 における処理・動作を制御する操作ユニット側制御部（表示制御手段）131 を備えている。

【0112】

画像形成装置 100 は、画像データを入力する原稿読取部 102、画像処理手段 103、原稿読取部 102 から入力される画像データを蓄積する蓄積手段 105、プリンタや送信部などの画像を出力する画像出力手段 107 を備えて、主制御部 101 により動作制御される。

10

【0113】

操作位置検出手段 135 は、タッチパネル 134 上で行われる操作位置を検出する。

画面表示手段 136 は、表示画像生成手段 137 により形成された画像を表示パネル 132 上に表示する。

【0114】

表示画像生成手段 137 は、画像形成装置 100 本体に入力された画像データに基づき操作ユニット側制御部 131 からの指示により所定の画像を形成する。

20

【0115】

操作ユニット側制御部 131 は、画像形成装置 100 本体の主制御部 101 に接続され、タッチパネルディスプレイ 130 における制御部として機能する。

【0116】

操作ユニット側制御部 131 は、図 10 に示すように、表示パネル 132 に複数ページの原稿画像をプレビュー表示するプレビュー表示機能と、プレビュー表示された複数ページの原稿画像を移動表示する移動表示機能（スクロール表示機能）と、原稿読取部 102 から入力される画像データの入力状況を表示パネル 132 上に表示して案内する入力状況案内機能とを備えている。

【0117】

さらに、操作ユニット側制御部 131 は、画像出力手段 107 による画像を出力する出力処理機能 1311 を備え、出力処理機能 1311 として、原稿読取部 102 により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル 132 にプレビュー表示した後に画像出力する第 1 の出力処理と、原稿読取部 102 により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル 132 にプレビュー表示することなく画像を出力する第 2 の出力処理とを備える。第 1 の出力処理と第 2 の出力処理とはユーザによって選択可能となっている。

30

【0118】

画像出力手段 107 による出力処理において、表示パネル 132 に表示される出力処理の開始を指示する待機画面は、第 1 の出力処理と第 2 の出力処理のいずれにおいてもスキャンインキー 5102、モノクロスタートキー 5106 およびカラースタートキー 5108 が表示される同じ待機画面が表示されるようになっている。

40

【0119】

また、画像出力手段 107 による出力処理において、第 1 の出力処理と第 2 の出力処理とでは、出力処理の開始が指示された後の処理が異なるように構成されている。

【0120】

次に、本実施形態の画像形成装置 100 における画像出力手段 107 による特徴的な画像の出力処理（第 1 の出力処理および第 2 の出力処理）について、フローチャートに沿って説明する。

図 11 は本実施形態の画像形成装置における画像出力手段による第 1 の出力処理の工程

50

を示すフローチャート、図 1 2 は前記画像出力手段による第 2 の出力処理の工程を示すフローチャートである。

【 0 1 2 1 】

本実施形態の画像形成装置 1 0 0 においては、画像出力手段 1 0 7 による画像出力は、第 1 の出力処理と第 2 の出力処理との 2 方式により実行可能であり、ユーザによりいずれかを選択して実行される。

【 0 1 2 2 】

(第 1 の出力処理)

画像形成装置 1 0 0 における第 1 の出力処理は、原稿読取部 1 0 2 により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル 1 3 2 にプレビュー表示した後に画像出力するものである。

【 0 1 2 3 】

画像形成装置 1 0 0 において、画像出力手段 1 0 7 により画像出力する際に、第 1 の出力処理が選択された場合、図 1 1 に示すように出力処理が実行される。

まず、原稿読取部 1 0 2 に原稿をセットして (ステップ S 1)、タッチパネルディスプレイ 1 3 0 上で画像読み取りの条件設定を行なう (ステップ S 2)。画像読み取りの条件設定が終了すると、原稿読込みの開始が指示されたか否かが判断される (ステップ S 3)

【 0 1 2 4 】

ステップ S 3 において、スキャンインキー 5 1 0 2 が押されて、原稿読込みの開始が指示されたと判断された場合は、原稿読取部 1 0 2 による原稿読込みが開始される (ステップ S 4)。

一方、ステップ S 3 において、原稿読込みの開始が指示されていないと判断された場合は、ステップ S 2 に戻り再び画像読み取りの条件設定を行なう。

【 0 1 2 5 】

ステップ S 4 で原稿読込みが行なわれると、読込まれた原稿の画像データは蓄積手段 1 0 5 に記憶される (ステップ S 5)。

そして、その記憶された画像データに基づき表示画像生成手段 1 3 7 によりプレビュー表示される表示画像が生成され (ステップ S 6)、表示画像が表示パネル 1 3 2 上にプレビュー表示される (ステップ S 7)。

【 0 1 2 6 】

そして、次の原稿が有るか否かが判断される (ステップ S 8)。

ステップ S 8 において、次の原稿が有ると判断された場合は、ステップ S 4 に戻って原稿読込みが行なわれる。一方、ステップ S 8 において、次の原稿が無いと判断された場合は、読み取りが完了した状態の表示画像が表示される (ステップ S 9)。

【 0 1 2 7 】

そして、画像出力指示待ちの状態となり、画像出力開始が指示された否かが判断される (ステップ S 1 0)。ステップ S 1 0 において、画像出力開始が指示されたと判断された場合は、画像の出力処理が実行される (ステップ S 1 1)。一方、ステップ S 1 0 において、画像出力開始が指示されていないと判断された場合は、ステップ S 9 に戻って読み取りが完了した状態の表示画像が表示された状態で画像出力指示待ちの状態となる。

【 0 1 2 8 】

そして、ステップ S 1 1 において画像の出力処理が実行されると、画像の出力処理が完了したか否かが判断される (ステップ S 1 2)。ステップ S 1 2 において、画像の出力処理が完了したと判断された場合は、画像の出力処理が終了する。一方、ステップ S 1 2 において、画像の出力処理が完了したと判断されなかった場合には、ステップ S 1 1 に戻り画像の出力処理が引き続き実行される。

このようにして、第 1 の出力処理が実行される。

【 0 1 2 9 】

以上のように、第 1 の出力処理によれば、原稿読取部 1 0 2 によって読込まれた原稿の

画像データを蓄積手段 105 に記憶し、その画像データに基づく表示画像をプレビュー表示した後に画像出力を行なうようにしているので、ミスのない画像出力を行なうことができる。

【0130】

(第2の出力処理)

画像形成装置 100 における第2の出力処理は、原稿読取部 102 により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル 132 にプレビュー表示することなく画像出力するものである。

【0131】

画像形成装置 100 において、画像出力手段 107 により画像出力する際に、第2の出力処理が選択された場合、図 12 に示すように出力処理が実行される。

まず、原稿読取部 102 に原稿をセットして(ステップ S21)、タッチパネルディスプレイ 130 上で画像出力の条件設定を行なう(ステップ S22)。画像出力の条件設定が終了すると、画像出力の開始が指示されたか否かが判断される(ステップ S23)。

【0132】

ステップ S23 において、モノクロスタートキー 5106 またはカラースタートキー 5108 が押されて、画像出力の開始が指示されたと判断された場合は、原稿読取部 102 による原稿読込みが開始される(ステップ S24)。

一方、ステップ S23 において、原稿読込みの開始が指示されていないと判断された場合は、ステップ S22 に戻り再び画像出力の条件設定を行なう。

【0133】

ステップ S24 で原稿読込みが行なわれると、読込まれた原稿の画像データは蓄積手段 105 に記憶される(ステップ S25)。そして、その記憶された画像データに基づき画像の出力処理が実行される(ステップ S26)。

【0134】

そして、次の原稿が有るか否かが判断される(ステップ S27)。

ステップ S27 において、次の原稿があると判断された場合は、ステップ S24 に戻って原稿読込みが行なわれる。一方、ステップ S27 において、次の原稿が無いと判断された場合は、画像の出力処理が終了する。

このようにして、第2の出力処理が実行される。

【0135】

以上のように、第2の出力処理によれば、原稿読取部 102 によって読込まれた原稿の画像データを蓄積手段 105 に記憶し後に、プレビュー表示することなく、画像データに基づき直接画像を出力するようにしているので、第1の出力処理と比較して迅速に画像出力を行なうことができる。

【0136】

すなわち、本実施形態では、第1の出力処理では、図 11 に示すように、処理工程において 11 ステップ目で画像出力が実行されるが、第2の出力処理では、図 12 に示すように、処理工程において 6 ステップ目で画像出力が実行される。従って、ユーザの要望により出力処理を急いで実行したい場合は、プレビュー表示を行なわない第2の出力処理を選択することで迅速に画像出力を行なうことができる。

【0137】

ここで、本実施形態の画像形成装置 100 において、原稿読取部 102 による原稿読取状況をタッチパネルディスプレイ 130 上で表示案内を行なうプレビュー表示について図面を参照して説明する。

図 13 ~ 図 22 は本実施形態の画像形成装置における原稿読取時のタッチパネルディスプレイ上に表示されるプレビュー画像の変移を示す説明図である。

【0138】

画像形成装置 100 において、コピー原稿を読み取る場合は、タッチパネルディスプレイ 130 に表示されたホーム画面においてユーザがコピーモードを選択して、図 13 に示

10

20

30

40

50

すように、スキャンインキー 5 1 0 2 をタッチして原稿の読み込みを開始する。

原稿は、例えば、原稿読取部 1 0 2 に A 4 横送りにセットされている。

【 0 1 3 9 】

スキャンインキー 5 1 0 2 により原稿の読み取りが指示されると、図 1 4 に示すように、タッチパネルディスプレイ 1 3 0 の機能選択領域 2 0 0 0 とアクションパネル領域 4 0 0 0 の表示情報が左右両サイドに矢印方向にそれぞれ引き込まれて、プレビュー領域 3 0 0 0 が拡張され、プレビュー領域 3 0 0 0 内に設定される第 1 の表示領域 1 5 1 と第 2 の表示領域 1 5 2 との境界を示す境界ライン 1 6 1 が表示される。この境界ライン 1 6 1 は、原稿読取部 1 0 2 により原稿が読込まれる状況をタッチパネルディスプレイ 1 3 0 上で簡易的に表現するものであるため、以下「読み取りライン」と称する。

10

【 0 1 4 0 】

原稿が原稿読取部 1 0 2 に読み取られると、読み取られた 1 枚目の原稿の画像データから表示画像生成手段 1 3 7 により縮小された表示画像が生成されて、図 1 5 に示すように、読み取りライン 1 6 1 の右側の第 1 の表示領域 1 5 1 に 1 枚目の画像 P 1 が表示される。

【 0 1 4 1 】

1 枚目の画像 P 1 は、第 2 の表示領域 1 5 2 に向って、すなわち読み取りライン 1 6 1 に向って（右側から左側に向って）徐々に画像が明瞭となるように表示されている。

【 0 1 4 2 】

第 1 の表示領域 1 5 1 に表示された 1 枚目の画像 P 1 は、図 1 6 に示すように、読み取りライン 1 6 1 に向って移動して、図 1 7 に示すように、読み取りライン 1 6 1 を通って読み取りライン 1 6 1 の左側の第 2 の表示領域 1 5 2 に移動して表示される。

20

この時、第 1 の表示領域 1 5 1 には、原稿読取部 1 0 2 に読み取られた 2 枚目の原稿の画像データから表示画像生成手段 1 3 7 により生成された 2 枚目の画像 P 2 が縮小されて表示される。

【 0 1 4 3 】

第 1 の表示領域 1 5 1 に表示される 2 枚目の画像 P 2 は、第 2 の表示領域 1 5 2 に向って、すなわち読み取りライン 1 6 1 に向って（右側から左側に向って）徐々に画像が明瞭となるように表示されている。

【 0 1 4 4 】

そして、第 1 の表示領域 1 5 1 に表示された 2 枚目の画像 P 2 は、図 1 8 に示すように、読み取りライン 1 6 1 に向って移動して、図 1 9 に示すように、読み取りライン 1 6 1 を通って読み取りライン 1 6 1 の左側の第 2 の表示領域 1 5 2 に移動して表示される。

30

この時、2 枚目の画像 P 2 は、1 枚目の画像 P 1 の背後に重ねて配置され、2 枚目の画像 P 2 の存在が確認できるように一部を 1 枚目の画像 P 1 の下から露出した状態で配置される。

【 0 1 4 5 】

そして、この時、第 1 の表示領域 1 5 1 には、原稿読取部 1 0 2 に読み取られた 3 枚目の原稿の画像データから表示画像生成手段 1 3 7 により生成された 3 枚目の画像 P 3 が縮小されて表示される。

40

【 0 1 4 6 】

第 1 の表示領域 1 5 1 に表示される 3 枚目の画像 P 3 は、第 2 の表示領域 1 5 2 に向って、すなわち読み取りライン 1 6 1 に向って（右側から左側に向って）徐々に画像が明瞭となるように表示されている。

【 0 1 4 7 】

そして、第 1 の表示領域 1 5 1 に表示された 3 枚目の画像 P 3 は、読み取りライン 1 6 1 に向って移動して、図 2 0 に示すように、読み取りライン 1 6 1 を通って読み取りライン 1 6 1 の左側の第 2 の表示領域 1 5 2 に移動して表示される。

この時、3 枚目の画像 P 3 は、2 枚目の画像 P 2 の背後にさらに重ねて配置され、3 枚目の画像 P 3 の存在が確認できるように一部を 2 枚目の画像 P 2 の下から露出した状態で

50

配置される。

【0148】

以上のように、原稿読取部102により読み取られた原稿の表示画像の表示と移動が繰り返されて、図21に示すように、全ての原稿のスキャンインによる事前読込が完了すると、図22に示すように、機能選択領域2000とアクションパネル領域4000の表示がもとの状態に戻されるとともに、読み取りライン161が消去される。この原稿読取が完了した表示画像が出力処理を開始する待機画面となる。

【0149】

次に、本実施形態の画像形成装置100におけるタッチパネルディスプレイ130により画像出力を実行する操作について図面を参照して説明する。

図23は本実施形態の画像形成装置の画像出力手段における第1の出力処理による画像読み取りの開始を指示する表示画面を示す説明図、図24は前記画像出力手段における第1の出力処理による画像出力の開始を指示する表示画面を示す説明図、図25は前記画像出力手段における第2の出力処理による画像出力の開始を指示する表示画面を示す説明図である。

【0150】

本実施形態の画像形成装置100においては、画像出力手段107により画像出力を行なう際には、ユーザにより第1の出力処理と第2の出力処理との2方式のうちのいずれかを選択して実行される。

【0151】

(第1の出力処理)

画像形成装置100において、第1の出力処理により画像出力を行なう場合は、図23に示すように、コピーモードを選択して、表示画面上のスキャンインキー5102をタッチすることで出力処理として第1の出力処理が選択されて、原稿の読込みを開始する。

【0152】

第1の出力処理において原稿読込みが開始されると、読込まれた原稿の画像データに基づき前述した図14～22に示すようにプレビュー画像が表示される。そして、原稿読込みが完了すると、図24に示すように、出力される画像がプレビュー表示された待機画面となって、画像の出力処理を開始する指示待ち状態となる。

【0153】

そして、画像出力を開始する場合は、図24に示す待機画面のカラースタートキー5108をタッチして画像出力の開始を指示する。

【0154】

以上のように、第1の出力処理によれば、読込まれた画像データに基づく表示画像をプレビュー表示した後に、画像出力を開始する指示により出力処理を実行するようにしているので、仕上がり重視の場合には、プレビュー画像により出力内容を事前確認してから出力処理を行なうことができ、ミスのない画像出力を行なうことができる。

【0155】

また、第1の出力処理における表示パネル132に表示される表示画像は、図23に示すコピーモードの初期画面、図24に示す画像の出力処理を開始する待機画面とともに、機能選択領域2000、アクションパネル領域4000、および、タスクトリガー領域5000が表示されている。さらに、タスクトリガー領域5000には、スキャンインキー5102およびカラースタートキー5108がいずれの表示画面にも同様に表示されている。これにより、ユーザは、第1の出力処理により画像出力を行なう際に、迷うことなく原稿読込み操作、画像出力操作を行なうことができる。

【0156】

(第2の出力処理)

画像形成装置100において、第2の出力処理により画像出力を行なう場合は、図25に示すように、コピーモードを選択して、表示画面上のカラースタートキー5108をタッチすることで、出力処理として第2の出力処理が選択されて、画像出力を開始する。

10

20

30

40

50

【 0 1 5 7 】

第2の出力処理において画像出力が開始されると、読み込まれた原稿の画像データを蓄積手段105に記憶し後に、プレビュー表示することなく、画像データに基づき直接画像が出力される。

【 0 1 5 8 】

以上のように、第2の出力処理によれば、プレビュー表示を行なう処理工程を有していないので、迅速に画像出力を行なうことができる。

【 0 1 5 9 】

また、第2の出力処理における表示パネル132に表示される表示画像は、図25に示すように、第1の出力処理における表示画面と同様に、機能選択領域2000、アクションパネル領域4000、および、タスクトリガー領域5000が表示されている。さらに、タスクトリガー領域5000には、図24に示す第1の出力処理における画像の出力処理を開始する待機画面と同様に、カラースタートキー5108が表示されている。これにより、ユーザは、第2の出力処理により画像出力を行なう際に、迷うことなく画像出力操作を行なうことができる。

【 0 1 6 0 】

以上のように構成したので、本実施形態によれば、画像形成装置100において、操作ユニット側制御部131の出力処理機能1311として、原稿読取部102により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル132にプレビュー表示した後に画像出力する第1の出力処理と、原稿読取部102により画像データが入力された後、出力される画像を表示パネル132にプレビュー表示することなく画像を出力する第2の出力処理と、を備え、表示パネル132を構成するタスクトリガー領域5000には、実行ボタンとして、前記第1の出力処理を実行する指示を行うスキャンインキー（第1の実行ボタン）5102と、前記第2の出力処理を実行する指示を行うモノクロスタートキー（第2の実行ボタン）5106およびカラースタートキー（第2の実行ボタン）5108を設け、スキャンインキー5102を操作することで第1の出力処理を開始し、モノクロスタートキー5106またはカラースタートキー5108を操作することで第2の出力処理を開始するようにしたので、スキャンインキー5102をオンするだけで、スキャン開始からプレビューまで連続して実行することができ、モノクロスタートキー5106またはカラースタートキー5108をオンするだけで、スキャン開始した後にプレビューすることなく連続して出力を実行することができるため、出力処理を行う操作性を格段に向上させたユーザインタフェースに優れた画像形成装置を実現することができる。

【 0 1 6 1 】

例えば、画像の仕上がりを重視する場合には、スキャンインキー5102をオンするだけで、第1の出力処理が選択されて、プレビュー画像により出力内容を事前確認してから出力処理を行なうことができるので、ミスのない画像出力を行なうことができる。

【 0 1 6 2 】

一方、出力処理の速さを重視する場合には、モノクロスタートキー5106またはカラースタートキー5108をオンするだけで、第2の出力処理が選択されて、プレビュー表示を行なうことなく、入力された画像データに対して即出力処理を行なうことができるので、迅速な画像出力を行なうことができる。

【 0 1 6 3 】

また、本実施形態によれば、表示パネル132に表示される出力処理を開始する待機画面の構成を、第1の出力処理と第2の出力処理のいずれの処理を行う場合においても、スキャンインキー5102、モノクロスタートキー5106およびカラースタートキー5108を表示する同じ待機画面としたので、モード切替え等を行うことなく、ユーザの希望する出力処理を簡単に選択して行うことができる。

【 0 1 6 4 】

なお、本実施形態では、本発明に係る操作ユニット120を図1に示すような画像形成装置100に適用した例について説明したが、印刷する前に表示パネル等に原稿画像をプ

10

20

30

40

50

レビュー表示が可能な操作ユニットを備える画像形成装置であれば、上述したような構成の画像形成装置や複写機に限定されるものではなく、その他の画像形成装置等に展開が可能である。

【0165】

以上のように、本発明は、上述した実施形態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。当業者であれば、特許請求の範囲に記載された範囲内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、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】

10

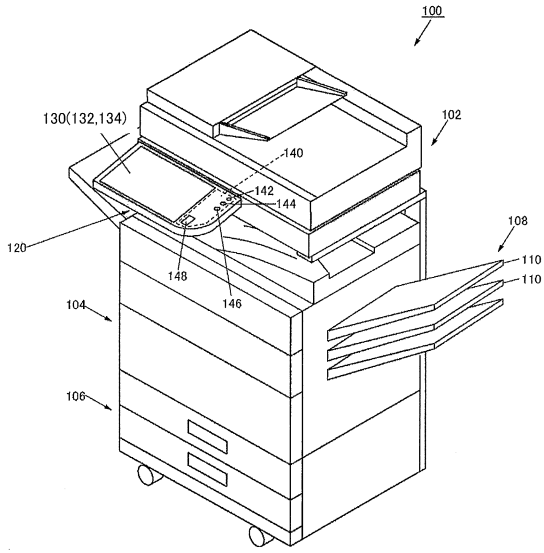
【0166】

- 100 画像形成装置
- 101 主制御部
- 102 原稿読取部（入力手段）
- 103 画像処理手段
- 104 画像形成部（画像形成手段）
- 105 蓄積手段
- 107 画像出力手段
- 120 操作ユニット
- 130 タッチパネルディスプレイ（表示手段）
- 131 操作ユニット側制御部（表示制御手段）
- 132 表示パネル（表示手段）
- 134 タッチパネル
- 135 操作位置検出手段
- 136 画面表示手段
- 137 表示画像生成手段
- 1000 システム領域
- 1311 出力処理機能
- 2000 機能選択領域
- 3000 プレビュー領域
- 4000 アクションパネル領域
- 5000 タスクトリガー領域（操作領域）
- 5100 実行ボタン群
- 5102 スキャンインキー（実行ボタン）
- 5104 クリアオールキー（実行ボタン）
- 5106 モノクロスタートキー（実行ボタン）
- 5108 カラースタートキー（実行ボタン）
- 5109 中断キー（実行ボタン）

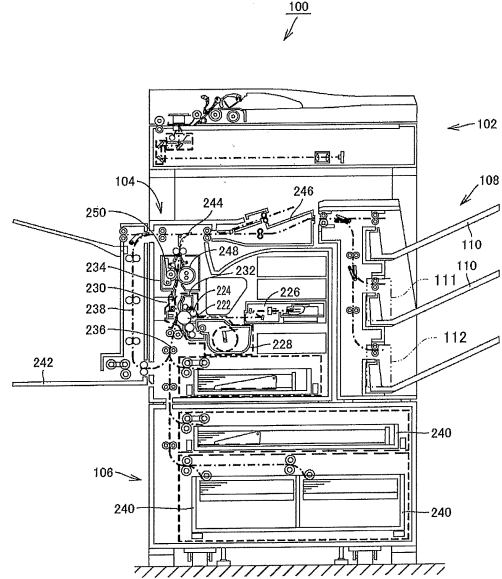
20

30

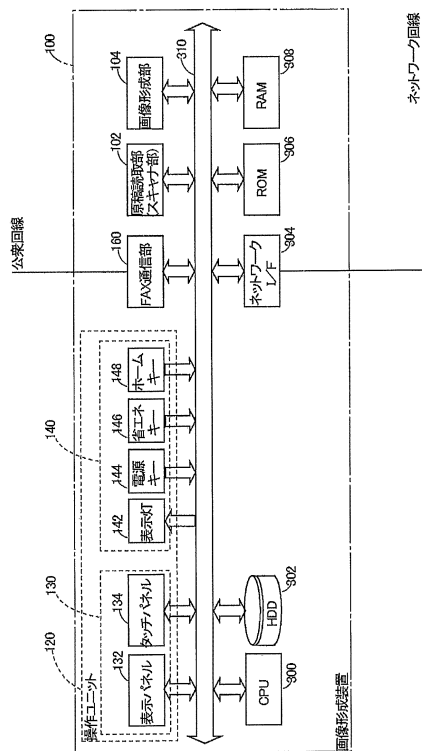
【図1】



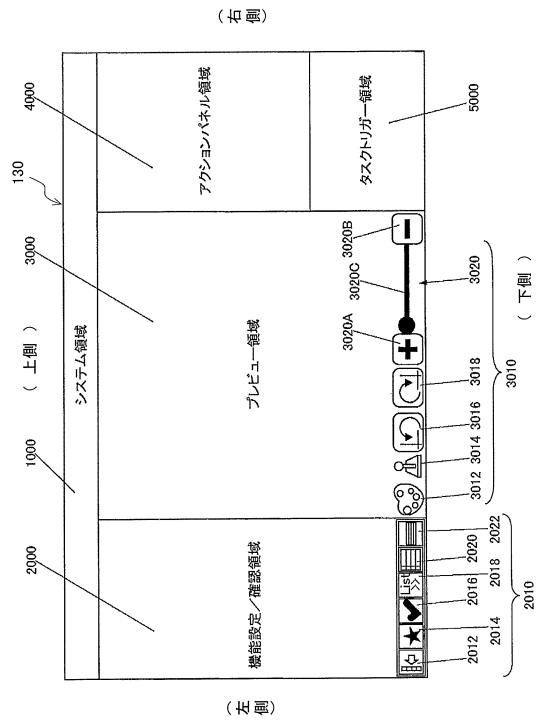
【図2】



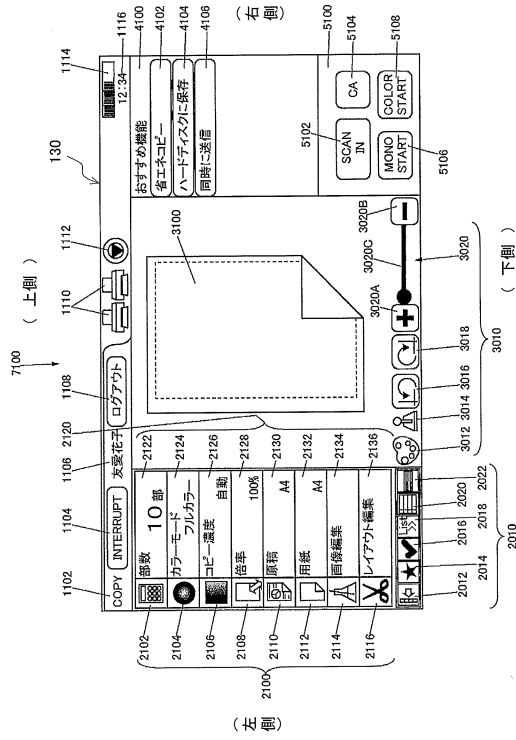
【図3】



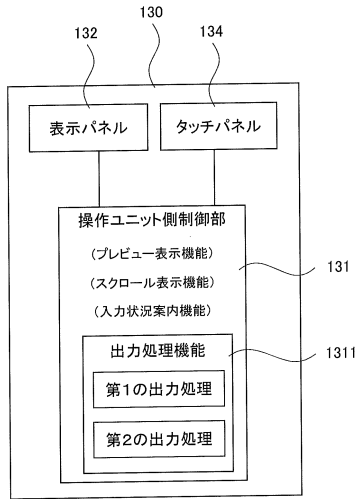
【図4】



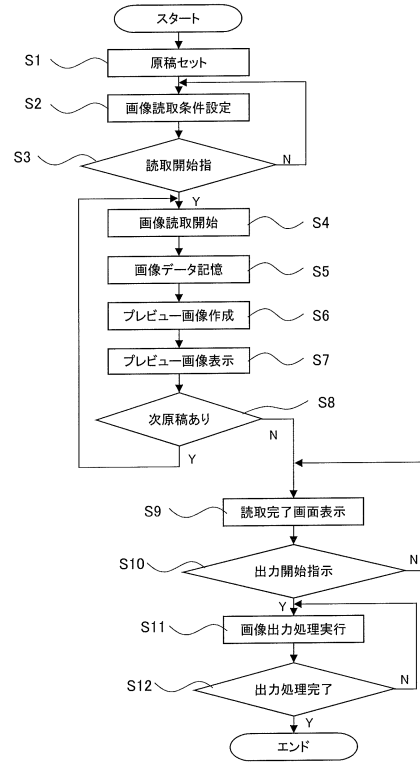
【図5】



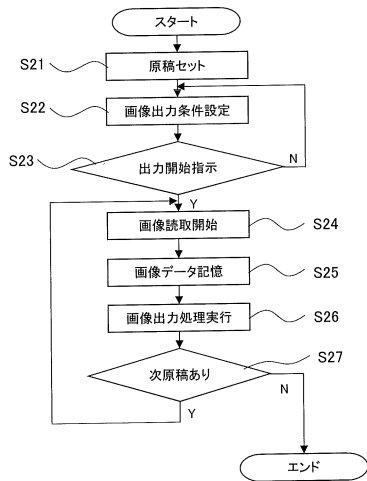
【図10】



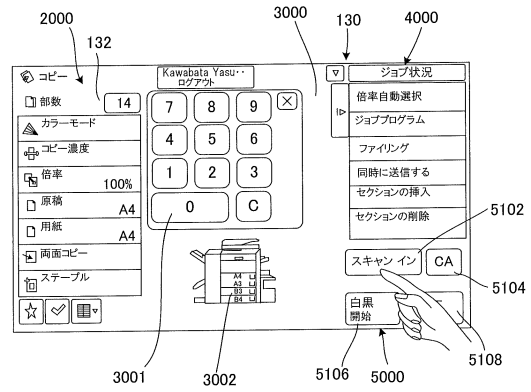
【図11】



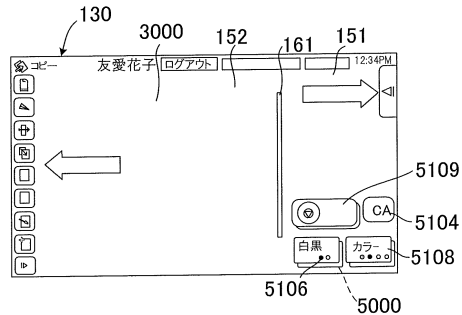
【図12】



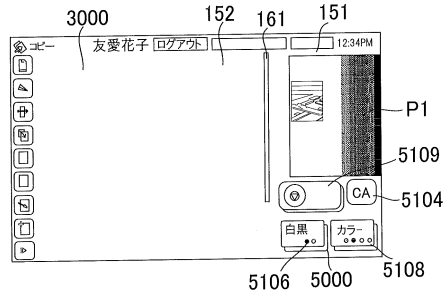
【図13】



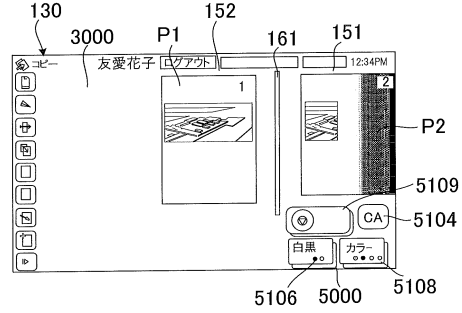
【図14】



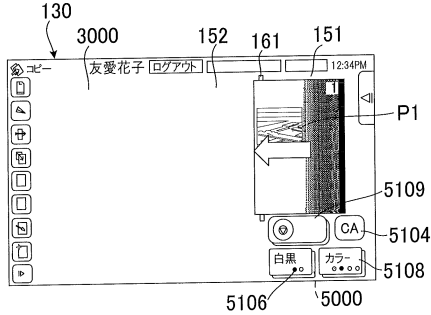
【図15】



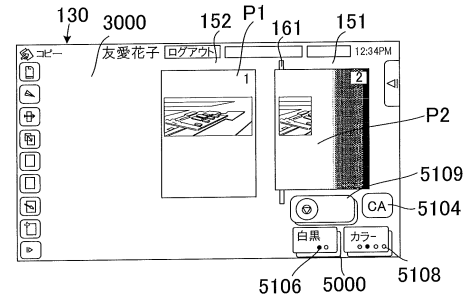
【図17】



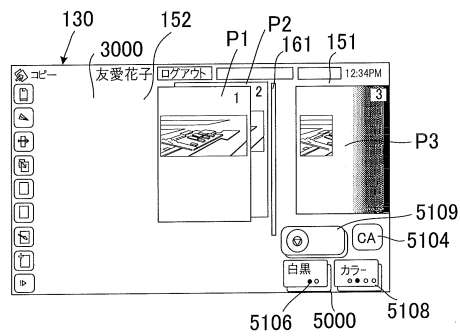
【図16】



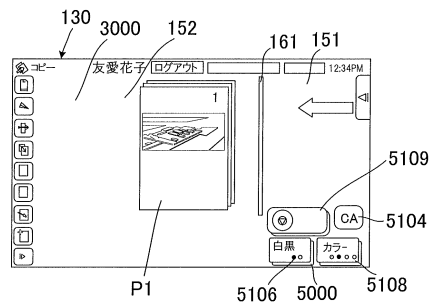
【図18】



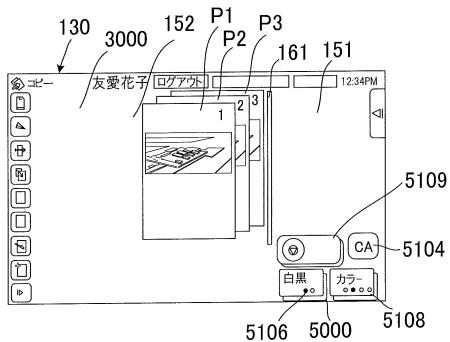
【図19】



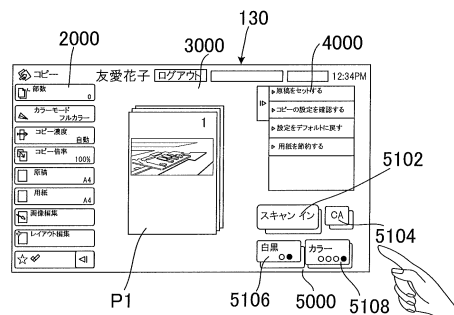
【図21】



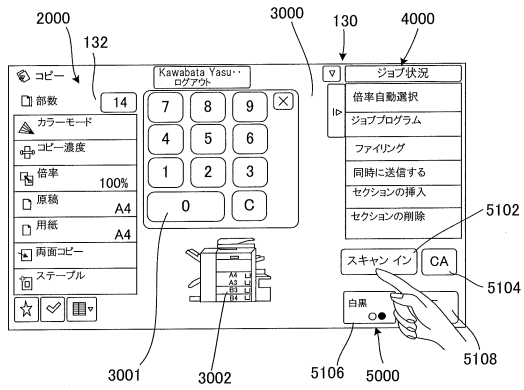
【図20】



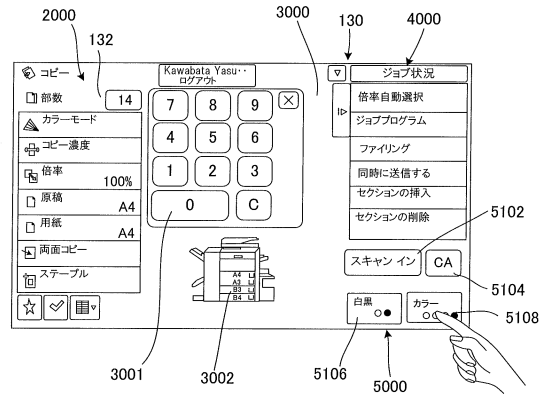
【図22】



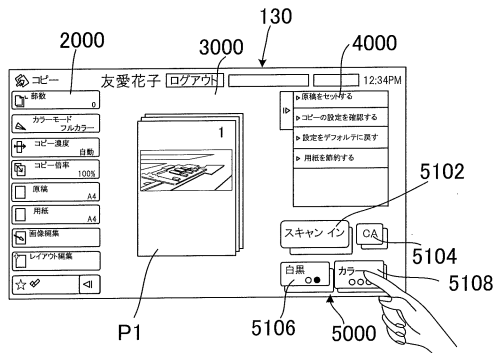
【図23】



【図25】



【図24】



フロントページの続き

(72)発明者 遠木 晋作

大阪府大阪市阿倍野区长池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 石田 信行

(56)参考文献 特開2005-210443(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00

G03G 21/00

G06F 3/12