

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5481429号
(P5481429)

(45) 発行日 平成26年4月23日(2014.4.23)

(24) 登録日 平成26年2月21日(2014.2.21)

(51) Int.Cl.	F I
G03G 21/00 (2006.01)	G03G 21/00 386
B41J 29/42 (2006.01)	B41J 29/42 Z
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 510H
	G09G 5/00 530T
	G09G 5/00 550X
請求項の数 6 (全 17 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2011-121516 (P2011-121516)	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成23年5月31日(2011.5.31)		京セラドキュメントソリューションズ株式会社
(65) 公開番号	特開2012-247734 (P2012-247734A)		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成24年12月13日(2012.12.13)	(74) 代理人	100085501
審査請求日	平成25年4月22日(2013.4.22)		弁理士 佐野 静夫
		(74) 代理人	100128842
			弁理士 井上 温
		(74) 代理人	100143476
			弁理士 西森 則夫
		(72) 発明者	段床 卓志
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			京セラミタ株式会社内
		審査官	神田 泰貴
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置および画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

設定指示を受け付けるとともに、設定指示を受け付けるための複数の設定画面を表示する操作表示部と、

前記設定画面の表示切り換え指示を受け付ける操作部と、

前記操作表示部を制御し、前記操作部に対する表示切り換え指示に応じて予め定められた順番で前記複数の設定画面の表示を順次切り換え、前記設定画面を一部分の表示から全部分の表示に徐々に遷移させることで前記操作表示部にアニメーション表示させる表示制御部と、

前記設定画面を表示するためのデータを記憶する記憶部と、を備え、

現時点で表示中の設定画面の表示が全部分の表示に至る前に、前記現時点で表示中の設定画面からの強制的な表示切り換え指示を前記操作部が受け付けたとき、

前記記憶部は、全部分の表示に至らなかった設定画面を記憶し、

前記表示制御部は、前記複数の設定画面の全てを順次表示した後に、前記全部分の表示に至らなかった設定画面の情報を前記記憶部から取得し、前記全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促すための情報を前記操作表示部に表示させることを特徴とする表示制御装置。

【請求項2】

前記表示制御部は、前記複数の設定画面の全てを順次表示した後に、前記全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容を前記操作表示部に表示させた上で、前記全部分の

表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促すための情報を前記操作表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 に記載の表示制御装置。

【請求項 3】

前記表示制御部は、前記複数の設定画面の全てを順次表示した後に、前記複数の設定画面のそれぞれにおける設定内容を前記操作表示部に羅列表示させ、前記全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の表示形態を全部分の表示に至った他の設定画面での設定内容の表示形態とは異ならせることによって、前記全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促すことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の表示制御装置。

【請求項 4】

前記表示制御部は、前記全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の表示色を全部分の表示に至った他の設定画面での設定内容の表示色とは異ならせることを特徴とする請求項 3 に記載の表示制御装置。

10

【請求項 5】

前記操作表示部は、複数の設定項目の登録をユーザーから受け付け、
前記記憶部は、前記操作表示部が受け付けた前記複数の設定項目を記憶し、
前記表示制御部は、前記記憶部に記憶された前記複数の設定項目にそれぞれ対応する複数の設定画面を前記操作表示部に順次切り換えて表示させることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の表示制御装置。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の表示制御装置を備えていることを特徴とする画像形成装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示制御装置および画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、表示制御装置としての操作パネルを備えた画像形成装置が知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 の画像形成装置は複写機であり、コピーの実行に際しての設定指示を操作パネルが受け付けるようになっている。なお、特許文献 1 には、コピーの実行に際して設定可能な設定項目として、用紙サイズ、倍率および濃度などが挙げられている。

30

【0003】

ところで、操作パネルを備えた画像形成装置においては、コピーなどの各種ジョブの実行に際しての設定指示をウィザード形式で行うことができるものもある。たとえば、コピーを例にとると、用紙サイズ 倍率 濃度の順で各設定項目に対応した設定画面が操作パネルに表示され、その操作パネルに順次表示された各設定画面に対して順番に設定値の設定操作を行うようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

40

【0004】

【特許文献 1】特開 2006 - 119176 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記のように、各種ジョブの実行に際しての設定指示をウィザード形式で行ってもらった場合、設定を急ぐあまり、現時点で表示されている設定画面を確認せずに次の設定画面に移行させてしまう恐れがある。この場合、確認しなかった設定画面で既に設定されているデフォルトの設定内容がユーザーの所望する設定内容と合致していれば問題はないが、合致しないことも多々ある。その結果、ユーザーの所望する設定内容とは異な

50

る設定内容でジョブが開始されてしまうという不都合が生じ易い。

【0006】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、ユーザーの意図しない設定内容でジョブが開始されるのを抑制することが可能な表示制御装置および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】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明の表示制御装置は、設定指示を受け付けるとともに、設定指示を受け付けるための複数の設定画面を表示する操作表示部と、設定画面の表示切り換え指示を受け付ける操作部と、操作表示部を制御し、操作部に対する表示切り換え指示に応じて予め定められた順番で複数の設定画面の表示を順次切り換え、設定画面を一部分の表示から全部分の表示に徐々に遷移させることで操作表示部にアニメーション表示させる表示制御部と、設定画面を表示するためのデータを記憶する記憶部と、を備えている。そして、現時点で表示中の設定画面の表示が全部分の表示に至る前に、現時点で表示中の設定画面からの強制的な表示切り換え指示を操作部が受け付けたとき、記憶部は、全部分の表示に至らなかった設定画面を記憶し、表示制御部は、複数の設定画面の全てを順次表示した後に、全部分の表示に至らなかった設定画面の情報を記憶部から取得し、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促すための情報を操作表示部に表示させる。

【0008】

本発明の構成によると、現時点で表示中の設定画面の表示が全部分の表示に至る前に、現時点で表示中の設定画面からの強制的な表示切り換え指示を操作部が受け付けたとき、記憶部は、全部分の表示に至らなかった設定画面を記憶し、表示制御部は、複数の設定画面の全てを順次表示した後に、全部分の表示に至らなかった設定画面の情報を記憶部から取得し、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促すための情報を操作表示部に表示させる。これにより、全部分の表示に至らなかった設定画面が存在したとしても、確実に、複数の設定画面の全てを順次表示した後に（コピーなどのジョブの開始に先立って）、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容をユーザーに確認させることができる。このため、ユーザーの意図しない設定内容でジョブが開始されるのを抑制することが可能となる。

【0009】

上記した構成において、好ましくは、表示制御部は、複数の設定画面の全てを順次表示した後に、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容を操作表示部に表示させた上で、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促すための情報を操作表示部に表示させる。このように構成すれば、容易に、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容をユーザーに確認させることができる。

【0010】

上記した構成において、好ましくは、表示制御部は、複数の設定画面の全てを順次表示した後に、複数の設定画面のそれぞれにおける設定内容を操作表示部に羅列表示させ、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の表示形態を全部分の表示に至った他の設定画面での設定内容の表示形態とは異ならせることによって、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認を促す。このように構成すれば、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の確認をユーザーに確実に促すことができ、加えて、全部分の表示に至った他の設定画面での設定内容についてもユーザーに再確認させることができる。

【0011】

この構成において、より好ましくは、表示制御部は、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の表示色を全部分の表示に至った他の設定画面での設定内容の表示色とは異ならせる。このように構成すれば、容易に、全部分の表示に至らなかった設定画面での設定内容の表示形態を全部分の表示に至った他の設定画面での設定内容の表示形態とは

10

20

30

40

50

異ならせることができる。

【 0 0 1 2 】

上記した構成において、好ましくは、操作表示部は、複数の設定項目の登録をユーザーから受け付け、記憶部は、操作表示部が受け付けた複数の設定項目を記憶し、表示制御部は、記憶部に記憶された複数の設定項目にそれぞれ対応する複数の設定画面を操作表示部に順次切り換えて表示させる。このように構成すれば、ユーザーの所望する設定項目に応じた設定画面のみを操作表示部に表示させることができるので、ユーザーの利便性が向上する。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の画像形成装置は、上記した表示制御装置を備えている。このように構成すれば、ユーザーの意図しない設定内容でジョブが開始されるのを抑制することが可能となる。

【発明の効果】

【 0 0 1 4 】

以上のように、本発明によれば、ユーザーの意図しない設定内容でジョブが開始されるのを抑制することが可能な表示制御装置および画像形成装置を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 5 】

【図 1】本発明の一実施形態による表示制御装置を備えた画像形成装置の概略図

【図 2】本発明の一実施形態による表示制御装置の平面図

【図 3】図 1 に示した画像形成装置の画像形成部を示した概略図

【図 4】図 1 に示した画像形成装置のハードウェア構成を示したブロック図

【図 5】図 2 に示した表示制御装置に表示される画面の一例を示した図（設定画面をウィザード形式で表示するときの図）

【図 6】図 2 に示した表示制御装置に表示される画面の一例を示した図（設定画面の表示が部分的な表示から全体的な表示に遷移するときの図）

【図 7】図 2 に示した表示制御装置の動作（現時点で表示中の設定画面から次画面への表示切り換えが強制的に行われたときの動作）を説明するためのフローチャート

【図 8】図 2 に示した表示制御装置の動作（現時点で表示中の設定画面から次画面への表示切り換えが強制的に行われたときの動作）を説明するためのフローチャート

【図 9】図 2 に示した表示制御装置に表示される画面の一例を示した図（全体的な表示に至っていない設定画面での設定内容の確認を促すための情報を確認画面に含ませたときの図）

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 6 】

以下に、図 1 を参照して、本発明の一実施形態による画像形成装置 1 0 0 について説明する。

【 0 0 1 7 】

本実施形態の画像形成装置 1 0 0 は、たとえば、タンデム方式のカラー複合機であり、コピー、プリント、スキャナおよびファックスなどの複数のジョブを実行することができる。そして、これら複数のジョブを実行するため、画像形成装置 1 0 0 は、操作パネル 1 0 1、画像読取部 1 0 2 およびエンジン部（給紙部 1 0 3、搬送路 1 0 4、画像形成部 1 0 5、中間転写部 1 0 6、定着部 1 0 7 および両面搬送路 1 0 8）などを備える。

【 0 0 1 8 】

操作パネル 1 0 1 は、表示制御装置として機能し、たとえば、図 1 中の破線で示された箇所に配置される。この操作パネル 1 0 1 には、図 2 に示すように、液晶表示部 1 1（操作表示部に相当）が設けられている。液晶表示部 1 1 には、各種設定などを行うためのメニューおよびキーが表示されるとともに、装置状態などを示すメッセージも表示される。そして、ユーザーは、液晶表示部 1 1 に表示されたキーを押下することで、各種設定などを行うことができる。なお、液晶表示部 1 1 は、その表示面がタッチパネルで覆われた形

10

20

30

40

50

態をとる。これにより、液晶表示部 1 1 に表示されたキーがユーザーによって押下されたとき（タッチパネルが押下されたとき）、タッチパネルの出力に基づいて押下位置の座標を検出できるようになっている。

【 0 0 1 9 】

また、操作パネル 1 0 1 には、テンキー 1 2 やスタートキー 1 3 などのハードキーが設けられている。テンキー 1 2 は、数値入力が必要な設定指示をユーザーから受け付けるためのハードキーである。スタートキー 1 3 は、各種ジョブの実行開始の指示をユーザーから受け付けるためのハードキーである。

【 0 0 2 0 】

さらに、操作パネル 1 0 1 には、コピーキー 1 4、送信キー 1 5 およびボックスキー 1 6 などのハードキーも設けられている。そして、コピーキー 1 4 がユーザーによって押下されると、コピーを利用する上で必要なキーやメッセージなどが液晶表示部 1 1 に表示される。送信キー 1 5 がユーザーによって押下されると、スキャナおよびファックスを利用する上で必要なキーやメッセージなどが液晶表示部 1 1 に表示される。ボックスキー 1 6 がユーザーによって押下されると、ボックスを利用する上で必要なキーやメッセージなどが液晶表示部 1 1 に表示される。なお、ボックスというのは、ボックスと呼ばれる所定の保存領域（たとえば、後述する記憶部 1 1 3 に設けられたフォルダ）に画像データなどを保存しておくジョブである。

【 0 0 2 1 】

また、操作パネル 1 0 1 には、ワークフローキー 1 7 やエンターキー 1 8（操作部に相当）などのハードキーも設けられている。なお、ワークフローキー 1 7 やエンターキー 1 8 の機能については、後で詳細に説明する。

【 0 0 2 2 】

図 1 に戻って、画像読取部 1 0 2 は、原稿を読み取り、原稿の画像データを形成する。画像読取部 1 0 2 には、図示しないが、露光ランプ、ミラー、レンズおよびイメージセンサーなどの光学系部材が設けられている。この画像読取部 1 0 2 は、コンタクトガラス 2 1 に載置される原稿にビームを照射し、その原稿の反射ビームを受けたイメージセンサーの各画素の出力値を A / D 変換することにより、画像データを生成する。これにより、画像読取部 1 0 2 による原稿の読み取り動作によって得られた画像データに基づき印刷を行うことができる（コピー）。また、画像読取部 1 0 2 による原稿の読み取り動作によって得られた画像データを蓄積することもできる（スキャナ）。なお、画像読取部 1 0 2 による原稿の読み取り時には、コンタクトガラス 2 1 に載置された原稿を原稿カバー 2 2 で押えるようになっている。

【 0 0 2 3 】

給紙部 1 0 3 は、記録媒体としての用紙 P を收容するカセット 3 1 を複数有し、それら複数のカセット 3 1 に收容された用紙 P を搬送路 1 0 4 に供給する。また、この給紙部 1 0 3 には、收容された用紙 P を引き出すピックアップローラー 3 2 や、用紙 P の重送を抑制するための分離ローラー対 3 3 などが設けられている。

【 0 0 2 4 】

搬送路 1 0 4 は、装置内部において用紙 P を搬送するものである。具体的に言うと、給紙部 1 0 3 から供給された用紙 P は、搬送路 1 0 4 によって、中間転写部 1 0 6 および定着部 1 0 7 をこの順番で通過して排出トレイ 1 0 9 に導かれる。この搬送路 1 0 4 には、用紙 P を中間転写部 1 0 6 の手前で待機させ、タイミングを合わせて中間転写部 1 0 6 に送り出すレジストローラー対 4 1 などが設けられている。

【 0 0 2 5 】

画像形成部 1 0 5 は、画像データに基づいてトナー像を形成するものであって、4 色分の画像形成部 5 0（ブラックのトナー像を形成する画像形成部 5 0 B k、イエローのトナー像を形成する画像形成部 5 0 Y、シアン色のトナー像を形成する画像形成部 5 0 C、および、マゼンダのトナー像を形成する画像形成部 5 0 M）と、露光装置 5 とを備えている。なお、画像形成部 5 0 B k、5 0 Y、5 0 C および 5 0 M は、互いに異なる色のトナー像

10

20

30

40

50

を形成するが、いずれも基本的に同様の構成である。したがって、以下の説明では、各色を表す符号（Bk、Y、CおよびM）を省略する。

【0026】

各画像形成部50のそれぞれは、図3に示すように、感光体ドラム1、帯電装置2、現像装置3および清掃装置4を含んでいる。

【0027】

各感光体ドラム1は、外周面にトナー像を担持するものであって、外周面に感光層を有するとともに、周方向に回転可能に支持されている。各帯電装置2は、対応する感光体ドラム1を一定の電位で帯電させる。各現像装置3は、対応する色の現像剤を収容し、対応する感光体ドラム1にトナーを供給する。各清掃装置4は、対応する感光体ドラム1の清
10 掃を行う。そして、各感光体ドラム1の外周面は、露光装置5によって露光される。これにより、各感光体ドラム1の外周面に静電潜像が形成される。

【0028】

露光装置5は、図示しないが、半導体レーザー素子、ポリゴンミラー、ポリゴンモーター、F レンズおよび反射ミラーなどを含む。なお、これら露光装置5の構成部材は、各色の画像形成部50に対して1セットずつ設けられていてもよい。あるいは、半導体レーザー素子、F レンズおよび反射ミラーのみを各色の画像形成部50に対して1セットずつ設け、ポリゴンミラーおよびポリゴンモーターについては2色分（または、4色分）の画像形成部50で共用してもよい。

【0029】

図1に戻って、中間転写部106は、画像形成部105からトナー像の1次転写を受けた後、用紙Pに2次転写を行う。中間転写部106は、中間転写ベルト61と、各画像形成部50にそれぞれ割り当てられた1次転写ローラー62Bk、62Y、62Cおよび62Mとを少なくとも含んでいる。1次転写ローラー62Bk、62Y、62Cおよび62Mは、対応する画像形成部50（具体的には、感光体ドラム1）との間で中間転写ベルト61を挟み込んでいるとともに、転写用電圧（転写バイアス）が印加されるようになっ
20 ている。

【0030】

また、中間転写部106は、駆動ローラー63および従動ローラー64も含んでいる。そして、駆動ローラー63および従動ローラー64は、1次転写ローラー62Bk、62Y、62Cおよび62Mと共に、中間転写ベルト61を張架している。このため、駆動ローラー63が回転駆動すると、中間転写ベルト61が循環移動する。
30

【0031】

さらに、中間転写部106は、2次転写ローラー65も含んでいる。この2次転写ローラー65は、駆動ローラー63との間で中間転写ベルト61を挟み込んでいるとともに、転写用電圧（転写バイアス）が印加されるようになっている。

【0032】

そして、各画像形成部50で形成されたトナー像は、転写用電圧が印加された1次転写ローラー62Bk、62Y、62Cおよび62Mにより、順次、ずれなく重畳して中間転写ベルト61に1次転写される。すなわち、中間転写ベルト61にフルカラートナー像が
40 転写される。その後、中間転写ベルト61に1次転写されたトナー像は、転写用電圧が印加された2次転写ローラー65により、用紙Pに2次転写される。

【0033】

また、中間転写部106は、ベルト清掃装置66も含んでいる。そして、このベルト清掃装置66によって、中間転写ベルト61から用紙Pへのトナー像の2次転写の後、中間転写ベルト61の清掃が行われる。

【0034】

定着部107は、用紙Pに2次転写されたトナー像を加熱・加圧して定着させるものである。この定着部107は、発熱源を内蔵する定着ローラー71と、定着ローラー71に圧接される加圧ローラー72とを含んでいる。そして、トナー像が2次転写された用紙P
50

は、定着ローラー71と加圧ローラー72との間を通過することで、加熱・加圧される。これにより、用紙Pにトナー像が定着される。

【0035】

そして、用紙Pは、定着部107を通過した後、排出トレイ109に排出される。これによって、画像形成処理が完了する。

【0036】

また、両面搬送路108は、両面印刷を可能とするものである。この両面搬送路108は、定着ローラー71および加圧ローラー72の下流側において搬送路104と分岐し、レジストローラー対41の上流側において搬送路104と合流している。そして、両面搬送路108には、搬送路104との分岐点に配置された切替爪81、排出トレイ109に繋がる排出口109aに配置されているとともに正逆回転の切り換えが可能な排出口ローラー対82、および、用紙Pを搬送する搬送ローラー対83などが設けられている。

10

【0037】

両面印刷を行う場合、切替爪81は、両面搬送路108を閉じるポジションとなり、定着部107から送られた用紙Pを排出トレイ109に導く。また、排出口ローラー対82は、ひとまず正回転して用紙Pを排出トレイ109に排出する。この後、排出口ローラー対82は、用紙Pが排出口ローラー対82を通過しきる前に逆回転する。このとき、切替爪81は、両面搬送路108を開く方向に回転する。これにより、片面印刷された用紙Pは、両面搬送路108に導かれる。

【0038】

20

両面搬送路108に導かれた用紙Pは、搬送ローラー対83により搬送され、レジストローラー対41の上流側に至る。そして、再び、中間転写部106から定着部107へと送られる。このときには、用紙Pの表裏が逆転しているため、用紙Pの裏面（未印刷面）に対して、2次転写処理および定着処理がなされる。そして、両面印刷が終わった用紙Pは、排出トレイ109に排出される。

【0039】

次に、図4を参照して、画像形成装置100のハードウェア構成について説明する。

【0040】

画像形成装置100は、主制御部110を有する。この主制御部110は、中央演算処理装置であるCPU111や画像処理部112などを含む。また、主制御部110は、操作パネル101、画像読取部102およびエンジン部（給紙部103、搬送路104、画像形成部105、中間転写部106、定着部107および両面搬送路108）などと接続されている。そして、主制御部110は、記憶部113に記憶された各種のプログラムおよびデータに基づき、各部の制御や演算などを行う。なお、主制御部110は、全体制御や画像処理を行うメイン制御部と、画像形成や各種回転体を回転させるモーターのオン/オフを制御するエンジン制御部とに分割されていてもよい。

30

【0041】

記憶部113は、ROM113a、RAM113bおよびHDD113cなどの揮発性の記憶装置と不揮発性の記憶装置とを含む。そして、記憶部113に記憶された各種のプログラムおよびデータは、ROM113aに記憶され、RAM113bに展開される。

40

【0042】

記憶部113に記憶されるプログラムとしては、複数のジョブをそれぞれ実行するための複数のアプリケーションプログラムであり、たとえば、コピーを実行するためのコピーアプリ、プリントを実行するためのプリントアプリ、スキャナを実行するためのスキャナアプリ、ファックスを実行するためのファックスアプリ、および、ボックスを実行するためのボックスアプリなどが挙げられる。なお、これら基本的なジョブに対応したアプリ以外の種々のアプリなどが記憶されていてもよい。

【0043】

また、主制御部110は、通信部114と接続される。通信部114は、たとえば、外部のコンピューター200とネットワーク（あるいは、ケーブル）を介して通信可能に接

50

続される。これにより、コンピューター 200 から送信された画像データに基づき印刷を行うことができる（プリント）。さらに、画像読取部 102 による原稿の読み取り動作によって得られた画像データをコンピューター 200 に送信することもできる（スキャナ）。さらに、たとえば、通信部 114 にモデムなどを内蔵してもよく、この場合、電話回線などのネットワークを介して、外部のファックス装置 300 とファックス通信を行うことができる（ファックス）。

【0044】

主制御部 110 に接続される操作パネル 101 は、表示制御部 19 を有する。この表示制御部 19 は、CPU や IC などからなり、液晶表示部 11 の表示を制御する。また、表示制御部 19 は、液晶表示部 11（タッチパネル）に表示されたキーがユーザーによって押下されると、タッチパネルの出力を受けて押下位置の座標を特定する。これにより、液晶表示部 11 に対してユーザーが押下した位置（選択したキー）が特定される。なお、タッチパネルの出力と押下位置の座標との対応を示すテーブルなどのデータは、たとえば、記憶部 20 に記憶される。

10

【0045】

また、操作パネル 101 は、各種ジョブの実行に際しての設定指示をユーザーから受け付けるようになっている。具体的には、コピーを例にとると、ユーザーがコピーキー 14 を押下することにより、コピーの実行に際しての設定指示を受け付けるための設定画面（ソフトキーとしての設定キーやメッセージなど）が液晶表示部 11 に表示される。これにより、ユーザーは、設定画面を見ながら、操作パネル 101 に対して、コピーの実行に際しての設定指示を行う（液晶表示部 11 に表示されたソフトキーとしての設定キーやハードキーとしてのテンキー 12 を押下することで設定を行う）ことができる。

20

【0046】

なお、たとえば、設定画面を液晶表示部 11 に表示するためのデータは、記憶部 20 に記憶される。そして、表示制御部 19 は、ユーザーが操作パネル 101 に対して入力操作を行う度に、液晶表示部 11 に表示すべき設定画面に応じたデータを記憶部 20 から読み出し、液晶表示部 11 に適切な設定画面を表示させる。

【0047】

ところで、各種ジョブの実行に際しての設定項目は多数ある。たとえば、コピーの実行に際して設定可能な設定項目としては、用紙選択、縮小/拡大、濃度、両面/分割、ページ集約、ソート/仕分け、原稿サイズ、原稿セット向き、原稿サイズ混載、排紙先、ステータス、カラー選択、原稿画質、エコプリント、色相調整、カラーバランス、シャープネス、地色調整、うら写り防止、彩度、とじしろ、連続読み込み、自動画像回転、ジョブ終了通知、文書名入力、優先印刷、および、割り込みコピーなどである。なお、コピー以外の他のジョブについても、実行に際して設定可能な設定項目は多数ある。

30

【0048】

このように、各種ジョブの実行に際しての設定項目は多数あるが、それら多数の設定項目のうち、頻繁に設定変更する設定項目はユーザーによって異なる。たとえば、コピーを例にとると、通常のコピーを多用するユーザーにおいては、用紙選択、縮小/拡大、および、濃度などの基本的な設定項目が頻繁に設定変更されると考えられる。また、用紙の消費抑制を所望するユーザーにおいては、基本的な設定項目に加えて、両面/分割、および、ページ集約などの設定項目が頻繁に設定変更されると考えられる。しかし、頻繁に設定変更する設定項目が多岐にわたる場合、ユーザーからすると、設定作業が煩雑になり、利便性が悪い。

40

【0049】

したがって、この画像形成装置 100 では、液晶表示部 11 は、複数の設定項目の登録をユーザーから受け付け、記憶部 20（または、記憶部 113）は、液晶表示部 11 が受け付けた複数の設定項目をワークフローとして記憶し、表示制御部 19 は、記憶部 20 に記憶された複数の設定項目にそれぞれ対応する複数の設定画面のみをウィザード形式で液晶表示部 11 に順次切り換えて表示する。

50

【 0 0 5 0 】

具体的には、ワークフローキー 17 をユーザーが押下すると、表示制御部 19 は、予め記憶部 20 に記憶されたワークフローの登録名を液晶表示部 11 に表示させる。この際、予め記憶部 20 に記憶されたワークフローが複数であれば、表示制御部 19 は、複数のワークフローにそれぞれ対応する複数の登録名を液晶表示部 11 に表示させる。そして、液晶表示部 11 に表示された登録名をユーザーが押下（選択）すると、表示制御部 19 は、押下された登録名に対応するワークフローを記憶部 20 から読み出し、液晶表示部 11 に表示させる。このとき、選択されたワークフローで設定可能な設定項目が複数あれば、表示制御部 19 は、複数の設定画面を順次切り換えて液晶表示部 11 に表示させる。

【 0 0 5 1 】

ここで、たとえば、コピーに関するワークフローがユーザーによって選択され、その選択されたワークフローでは、用紙選択、縮小 / 拡大、および、濃度が設定可能になっているとする。さらに、用紙選択 縮小 / 拡大 濃度の順でユーザーからの設定指示を受け付けるようになっているとする。

【 0 0 5 2 】

この場合には、図 5 に示すように、まず、用紙選択に関する設定画面 A 1 が液晶表示部 11 に表示される。設定画面 A 1 において、たとえば、ユーザーが「カセット 1」というソフトキー K 1 を押下すると、そのソフトキー K 1 が白黒反転され、「カセット 1」に対応するカセット 3 1 に収容された用紙 P（A 4 の普通紙）が出力用紙となるように設定される。

【 0 0 5 3 】

設定画面 A 1 においてユーザーが「次へ」というソフトキー K 2 を押下すると、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 が液晶表示部 11 に表示される。設定画面 A 2 において、たとえば、ユーザーが「自動」というソフトキー K 3 を押下すると、そのソフトキー K 3 が白黒反転され、印刷倍率が自動となるように設定される。

【 0 0 5 4 】

設定画面 A 2 においてユーザーが「次へ」というソフトキー K 4 を押下すると、濃度に関する設定画面 A 3 が液晶表示部 11 に表示される。設定画面 A 3 において、たとえば、ユーザーが「0」というソフトキー K 5 を押下すると、そのソフトキー K 5 が白黒反転され、印刷濃度がふつうとなるように設定される。

【 0 0 5 5 】

設定画面 A 3 においてユーザーが「次へ」というソフトキー K 6 を押下すると、確認画面 B が液晶表示部 11 に表示される。この確認画面 B は、各設定画面 A での設定内容を羅列表示したものである。そして、ユーザーが「スタート」というソフトキー K 7 を押下すると、確認画面 B に表示された設定内容に基づきコピーが実行される。あるいは、「スタート」というソフトキー K 7 ではなく、ハードキーとしてのスタートキー 13 をユーザーが押下した場合にも、確認画面 B に表示された設定内容に基づきコピーが実行される。

【 0 0 5 6 】

なお、ワークフローの作成時には、通常、各設定画面 A で設定可能な設定項目を予め設定済みにした上で登録しておく。たとえば、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 において、印刷倍率が自動となるように予め設定されていたとする。この場合には、設定画面 A 1 から設定画面 A 2 に移行したとき、設定画面 A 2 の「自動」というソフトキー K 3 が既に白黒反転された状態（印刷倍率が自動となるように既に設定された状態）となっている。そして、ユーザーは、設定画面 A 1 から設定画面 A 2 に移行したとき、「自動」のままでよければ、そのまま「次へ」というソフトキー K 4 を押下する一方、設定値を変更したければ、設定値を変更した上で「次へ」というソフトキー K 4 を押下する。

【 0 0 5 7 】

ところで、本実施形態では、装置の商品価値を高めるため、各設定画面 A を液晶表示部 11 に表示させる際に、アニメーション表示を行っている。具体的には、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 を例にとって説明すると、図 6 に示すように、表示制御部 19 は、設定

10

20

30

40

50

画面 A 2 を液晶表示部 1 1 に表示させる際に、設定画面 A 2 を一部分の表示から全部分の表示に徐々に遷移させるような表示制御を行っている。このようなアニメーション表示を行う場合、たとえば、数秒から数十秒の時間をかけて、設定画面 A の一部分の表示を開始してから全部分の表示を完了させる。したがって、アニメーション表示を行うと、設定画面 A は瞬時に全部分の表示には至らない。

【 0 0 5 8 】

このように、各設定画面 A の液晶表示部 1 1 への表示をアニメーション表示で行った場合、装置の商品価値は高まるが、設定値の設定を速やかに終わらせてジョブを開始したいと考えるユーザーにとっては、各設定画面 A の表示が全部分の表示に至るまでにかかる時間は無駄である。したがって、本実施形態では、設定値の設定を速やかに終わらせてジョブを開始したいと考えるユーザーの利便性を考慮し、現時点で表示中の設定画面 A の表示が全部分の表示に至る前であったとしても、ハードキーとしてのエンターキー 1 8 をユーザーが押下すれば、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への表示切り換えを強制的に行えるようになっている。すなわち、エンターキー 1 8 は、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への強制的な表示切り換え指示を受け付ける機能を有する。

10

【 0 0 5 9 】

ただし、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への強制的な表示切り換え指示をユーザーがエンターキー 1 8 を通じて行ったとき、現時点で表示中の設定画面 A の表示が全部分の表示に至る前であったとすれば、ユーザーは、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容を確認していないことになる。したがって、全部分の表示に至らなかった設定画面 A で設定されている設定内容がデフォルトの設定内容のまま、ユーザーがジョブを開始してしまう場合がある。この場合、デフォルトの設定内容がユーザーの所望する設定内容と合致していれば問題はないが、デフォルトの設定内容がユーザーの所望する設定内容と異なっていることもある。すなわち、ユーザーの所望する設定内容とは異なる設定内容でジョブが開始される恐れがある。

20

【 0 0 6 0 】

そこで、本実施形態では、全部分の表示に至らなかった設定画面 A が存在する場合、ユーザーがジョブを開始するのに先立って、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の確認をユーザーに促すための喚起情報を液晶表示部 1 1 に表示させることによって、ユーザーの意図しない設定内容でジョブが開始されるのを抑制するようにしている。以下に、図 7 および図 8 を参照して、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への表示切り換えが強制的に行われたときの動作について説明する。

30

【 0 0 6 1 】

まず、図 7 のスタート時点では、或るジョブの実行に際して、ユーザーがワークフローを用いて設定値の設定操作を行っているとする。そして、ワークフローを用いた設定値の設定中に、ユーザーによってエンターキー 1 8 が押下され、それによって、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への強制的な表示切り換えが行われたとき、図 7 のフローがスタートする。

40

【 0 0 6 2 】

ステップ S 1 において、表示制御部 1 9 は、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への強制的な表示切り換えが行われたとき、現時点で表示中の設定画面 A の表示が全部分の表示に至らなかったか否かを判断する。すなわち、表示制御部 1 1 は、現時点で表示中の設定画面 A のアニメーション表示が完了していなかったか否かを判断する。

【 0 0 6 3 】

図 5 に示したワークフローを例にとって具体的に説明すると、設定画面 A 1 から設定画面 A 2 への強制的な表示切り換えが行われたときには、設定画面 A 1 の表示が全部分の表示に至ったか否かが判断される。また、設定画面 A 2 から設定画面 A 3 への強制的な表示

50

切り換えが行われたときには、設定画面 A 2 の表示が全部分の表示に至ったか否かが判断される。また、設定画面 A 3 から確認画面 B への強制的な表示切り換えが行われたときには、設定画面 A 3 の表示が全部分の表示に至ったか否かが判断される。そして、現時点で表示中の設定画面 A の表示が全部分の表示に至らなかった場合には、ステップ S 2 に移行する。言い換えると、現時点で表示中の設定画面 A の表示が全部分の表示に至る前に、現時点で表示中の設定画面 A からの強制的な表示切り換え指示をエンターキー 1 8 が受け付けたとき、ステップ S 2 に移行する。

【 0 0 6 4 】

ステップ S 2 に移行すると、表示制御部 1 9 は、全部分の表示に至らなかった設定画面 A を記憶部 2 0 に記憶させる。

10

【 0 0 6 5 】

一方で、ステップ S 1 において、現時点で表示中の設定画面 A の表示が全部分の表示に至っていた場合には、ステップ S 2 の動作は行われない。

【 0 0 6 6 】

なお、図 7 のフローは、現時点で表示中の設定画面 A から次画面（次の設定画面 A または確認画面 B）への強制的な表示切り換えが行われる度に繰り返しスタートする。

【 0 0 6 7 】

そして、複数の設定画面 A の全てを順次表示した後、最後の設定画面 A から確認画面 B への表示切り換えが行われるとき、図 8 のフローがスタートする。

【 0 0 6 8 】

20

ステップ S 1 1 において、表示制御部 1 9 は、記憶部 2 0 に記憶された設定画面 A の情報に基づき、全部分の表示に至らなかった設定画面 A が存在するか否かを判断する。そして、全部分の表示に至らなかった設定画面 A が存在する場合には、ステップ S 1 2 に移行する。なお、全部分の表示に至らなかった設定画面 A が存在しない場合には、ステップ S 1 6 に移行する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 2 において、表示制御部 1 9 は、全部分の表示に至らなかった設定画面 A の情報を記憶部 2 0 から取得する。引き続き、ステップ S 1 3 において、表示制御部 1 9 は、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の確認をユーザーに促すための喚起情報を液晶表示部 1 1 に表示させる。たとえば、表示制御部 1 9 は、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容を液晶表示部 1 1 に表示させ、その上で、喚起情報を液晶表示部 1 1 に表示させる。

30

【 0 0 7 0 】

ここで、通常であれば、液晶表示部 1 1 に表示される確認画面 B は、図 5 に示したように、複数の設定画面 A のそれぞれにおける設定内容を単に羅列しただけである。一方で、本実施形態では、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の確認をユーザーに促すため、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の表示形態を全部分の表示に至った他の設定画面 A での設定内容の表示形態とは異ならせている。

【 0 0 7 1 】

具体的には、図 5 に示したワークフローにおいて、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 が全部分の表示に至らなかったとする。この場合、図 9 に示すように、表示制御部 1 9 は、確認画面 B において、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 での設定内容の表示形態を、用紙選択に関する設定画面 A 1 および濃度に関する設定画面 A 3 のそれぞれにおける設定内容の表示形態とは異ならせる。一例として、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 での設定内容のみを白黒反転させる（すなわち、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 での設定内容の表示色を異ならせる）。これにより、縮小 / 拡大に関する設定画面 A 2 での設定内容の確認をユーザーに促すことができる。

40

【 0 0 7 2 】

なお、図 9 に示した表示形態は一例であり、図 9 に示した表示形態に限定されない。たとえば、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容のみをカラー表示（たとえ

50

ば、目立ち易い赤表示)にしてもよいし、太字にしてもよい。あるいは、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容の確認を促すメッセージ(たとえば、「設定内容を確認してください」といったメッセージ)を表示してもよい。さらには、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容に記号(たとえば、「?」といった記号)を付与してもよい。

【0073】

ステップS13からステップS14に移行すると、表示制御部19は、全部分の表示に至らなかった設定画面Aに関して設定値の設定変更があったか否かを判断する。たとえば、図9に示した喚起情報を含む確認画面Bにおいて、白黒反転された「縮小/拡大」というソフトキーK8をユーザーが押下すると、図5に示した縮小/拡大に関する設定画面A2が液晶表示部11に再表示される。これにより、ユーザーは、縮小/拡大に関する設定値の設定変更を行うことができる。そして、このように、全部分の表示に至らなかった設定画面Aに関して設定値の設定変更があれば、ステップS15に移行する。

10

【0074】

ステップS15において、表示制御部19は、喚起情報(全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容の確認をユーザーに促すための情報)の液晶表示部11への表示を停止する。たとえば、表示制御部19は、図9に示した喚起情報を含む確認画面Bを液晶表示部11に表示した後、縮小/拡大に関する設定値をユーザーが設定変更すれば、図5に示した喚起情報を含まない確認画面B、すなわち、「縮小/拡大」というソフトキーK8が白黒反転されていない確認画面Bを液晶表示部11に表示する。この後、ステップS16に移行する。

20

【0075】

一方で、全部分の表示に至らなかった設定画面Aが存在したとしても、設定画面Aで設定されているデフォルトの設定内容がユーザーの所望する設定内容と合致している場合がある。この場合、ユーザーは、全部分の表示に至らなかった設定画面Aに関して設定値の設定変更は行わない。したがって、ステップS14からステップS16に移行する。

【0076】

ステップS16において、操作パネル101は、ジョブの開始指示をユーザーから受け付ける。たとえば、確認画面Bに表示された「スタート」というソフトキーK7をユーザーが押下する、あるいは、ハードキーとしてのスタートキー13をユーザーが押下することで、コピーなどのジョブが実行される。なお、このとき、ハードキーとしてのエンターキー18は、ジョブの開始指示をユーザーから受け付けない。

30

【0077】

本実施形態では、上記のように、現時点で表示中の設定画面Aの表示が全部分の表示に至る前に、現時点で表示中の設定画面Aからの強制的な表示切り換え指示をエンターキー18(操作部に相当)が受け付けたとき、記憶部20は、全部分の表示に至らなかった設定画面Aを記憶し、表示制御部19は、複数の設定画面Aの全てを順次表示した後に、全部分の表示に至らなかった設定画面Aの情報を記憶部20から取得し、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容の確認を促すための情報を液晶表示部11(操作表示部に相当)に表示させる。これにより、全部分の表示に至らなかった設定画面Aが存在したとしても、確実に、複数の設定画面Aの全てを順次表示した後に(コピーなどのジョブの開始に先立って)、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容をユーザーに確認させることができる。このため、ユーザーの意図しない設定内容でジョブが開始されるのを抑制することが可能となる。

40

【0078】

また、本実施形態では、上記のように、表示制御部19は、複数の設定画面Aの全てを順次表示した後に、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容を液晶表示部11に表示させた上で、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容の確認を促すための情報を液晶表示部11に表示させる。このように構成すれば、容易に、全部分の表示に至らなかった設定画面Aでの設定内容をユーザーに確認させることができる。

50

【 0 0 7 9 】

また、本実施形態では、上記のように、表示制御部 19 は、複数の設定画面 A の全てを順次表示した後に、複数の設定画面 A のそれぞれにおける設定内容を液晶表示部 11 に羅列表示させ、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の表示形態を全部分の表示に至った他の設定画面 A での設定内容の表示形態とは異ならせることによって、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の確認をユーザーに確実に促すことができ、加えて、全部分の表示に至った他の設定画面 A での設定内容についてもユーザーに再確認させることができる。

【 0 0 8 0 】

この構成において、本実施形態では、表示制御部 19 は、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の表示色を全部分の表示に至った他の設定画面 A での設定内容の表示色とは異ならせている。このように構成すれば、容易に、全部分の表示に至らなかった設定画面 A での設定内容の表示形態を全部分の表示に至った他の設定画面 A での設定内容の表示形態とは異ならせることができる。

【 0 0 8 1 】

また、本実施形態では、上記のように、液晶表示部 11 は、複数の設定項目の登録をユーザーから受け付け、記憶部 20 は、液晶表示部 11 が受け付けた複数の設定項目を記憶し、表示制御部 19 は、記憶部 20 に記憶された複数の設定項目にそれぞれ対応する複数の設定画面 A を液晶表示部 11 に順次切り換えて表示させる。このように構成すれば、ユーザーの所望する設定項目に応じた設定画面 A のみを液晶表示部 11 に表示させることができるので、ユーザーの利便性が向上する。

【 0 0 8 2 】

今回開示された実施形態は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記実施形態の説明ではなく特許請求の範囲によって示され、さらに、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれる。

【 符号の説明 】

【 0 0 8 3 】

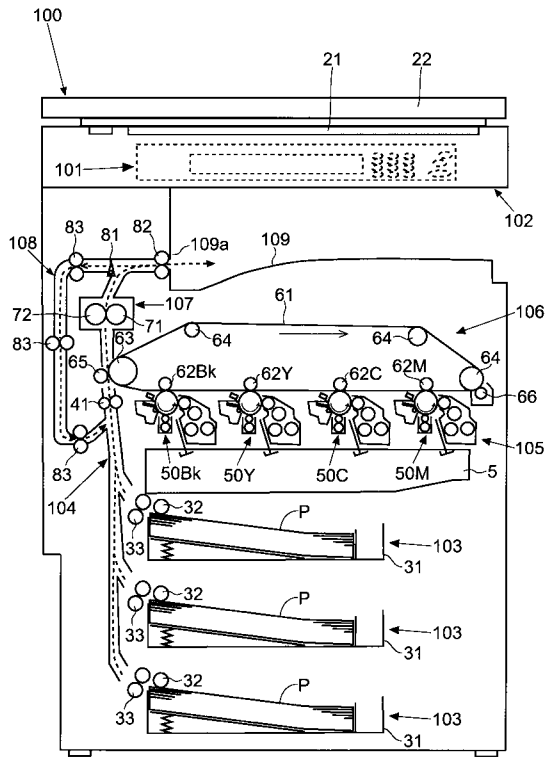
- 11 液晶表示部（操作表示部）
- 18 エンターキー（操作部）
- 19 表示制御部
- 20 記憶部
- 100 画像形成装置
- 101 操作パネル（表示制御装置）

10

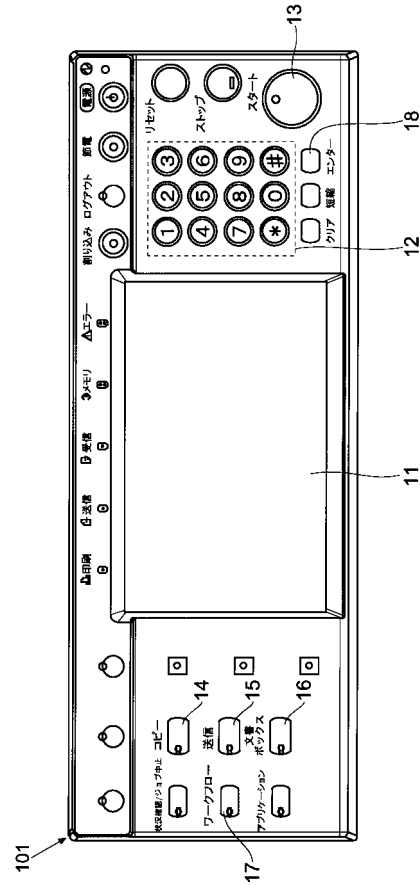
20

30

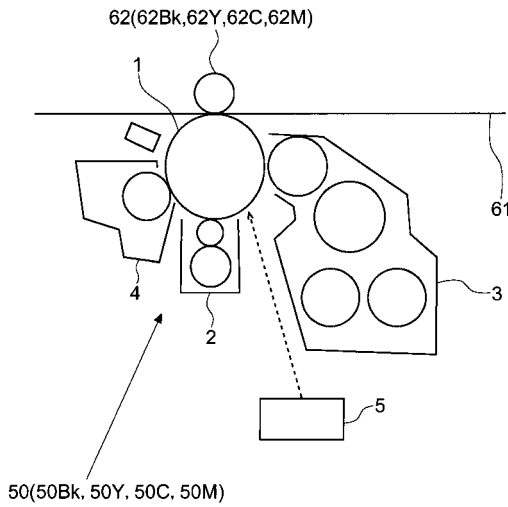
【図1】



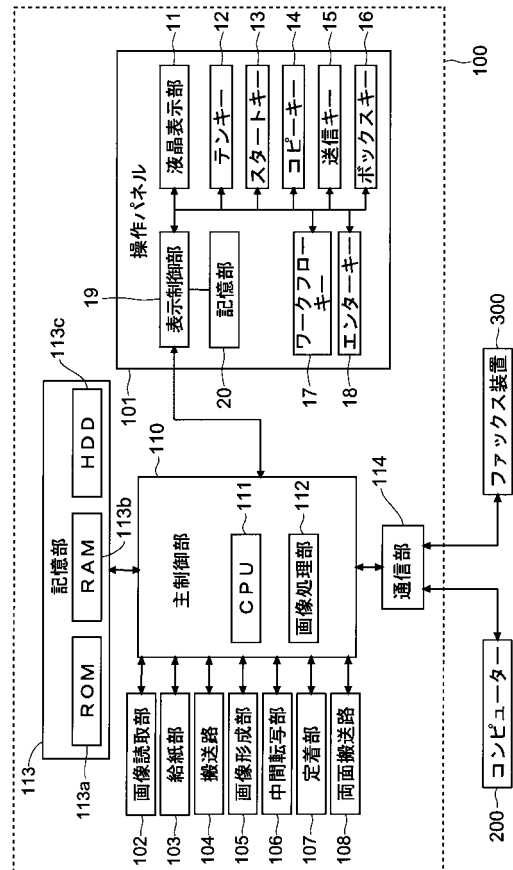
【図2】



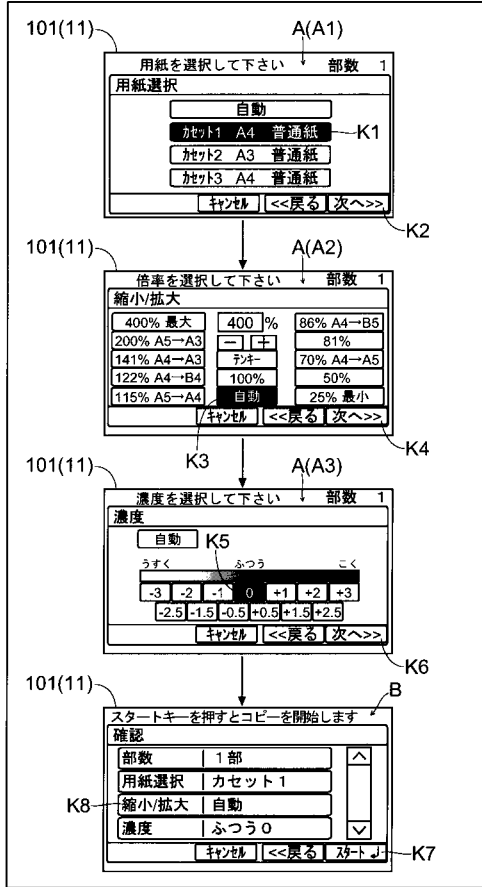
【図3】



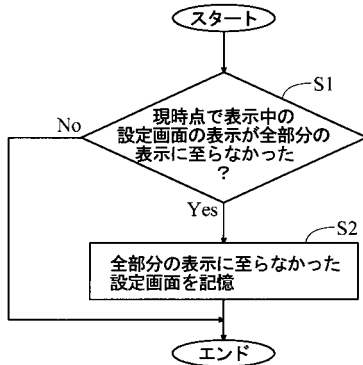
【図4】



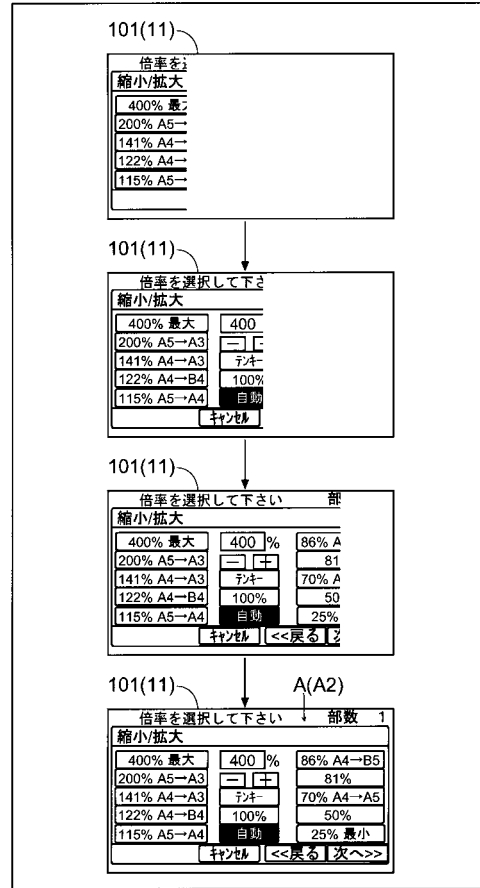
【図5】



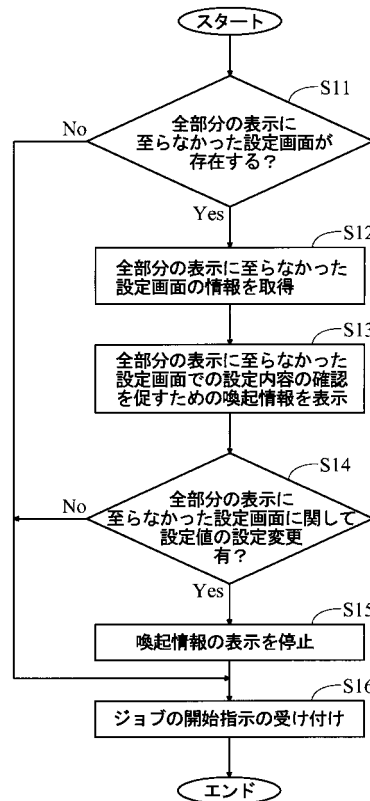
【図7】



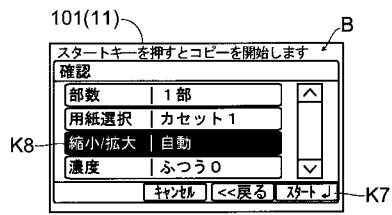
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

G 0 9 G 5/00 5 1 0 P

(56)参考文献 特開2011-055163(JP,A)
 特開平11-154076(JP,A)
 特開2002-209033(JP,A)
 特開2011-055162(JP,A)
 特開2004-038739(JP,A)
 特開2000-207084(JP,A)
 特開2012-195947(JP,A)
 特開2011-170182(JP,A)
 特開2011-173301(JP,A)
 特開2012-048587(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 3 G 1 3 / 0 1
 G 0 3 G 1 5 / 0 0 - 1 5 / 0 1
 G 0 3 G 1 5 / 3 6
 G 0 3 G 2 1 / 0 0 - 2 1 / 0 4
 G 0 3 G 2 1 / 1 4
 G 0 3 G 2 1 / 2 0
 B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 1 8
 B 4 1 J 2 9 / 2 0 - 2 9 / 3 8
 B 4 1 J 2 9 / 4 0 - 2 9 / 7 0
 B 4 1 J 5 / 0 0 - 5 / 5 2
 B 4 1 J 2 1 / 0 0 - 2 1 / 1 8
 H 0 4 N 1 / 0 0
 G 0 6 F 3 / 0 9
 G 0 6 F 3 / 1 2
 G 0 6 F 3 / 0 1
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 0 - 3 / 0 4 8 2
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 5
 G 0 6 F 3 / 0 4 8 7 - 3 / 0 4 8 9
 G 0 9 G 5 / 0 0 - 5 / 3 6
 G 0 9 G 5 / 3 7 7 - 5 / 4 2