(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3657684号
(P3657684)
(45)発行日　平成17年6月8日(2005.6.8)　(24)登録日　平成17年3月18日(2005.3.18)

(51)Int.Cl.[7]	F I
H04N 1/387	H04N 1/387
G03G 21/00	G03G 21/00 376
H04N 1/00	G03G 21/00 386
	H04N 1/00 E

請求項の数 7　(全 15 頁)

(21)出願番号　特願平8-54726
(22)出願日　平成8年3月12日(1996.3.12)
(65)公開番号　特開平9-247430
(43)公開日　平成9年9月19日(1997.9.19)
審査請求日　平成15年2月14日(2003.2.14)

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(73)特許権者　000003562
東芝テック株式会社
東京都品川区東五反田二丁目１７番２号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(72)発明者　大垣　武史
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者　武田　美子
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内

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】
利用者が操作する操作パネルを有し、この操作パネルの操作に基づき各種機能の処理を選択的に実行する画像形成装置において、
シート利用の指示を行なうシート利用指示手段と、
このシート利用指示手段でシート利用の指示が行なわれると、操作説明と操作指示記入領域とが印刷されたシートの利用が可能な条件を判定するシート利用条件判定手段と、
このシート利用条件判定手段がシート利用可能と判定した場合、現在操作可能な機能について適応的な操作説明と操作指示記入領域とをシート上にレイアウトするレイアウト処理手段と、
このレイアウト処理手段でレイアウトされた操作説明と操作指示記入領域とをシート上に印刷するシート印刷手段と、
を具備したことを特徴とする画像形成装置。
【請求項２】
前記シート印刷手段で印刷されたシート上の操作指示記入領域の必要項目が記入されたのち、そのシートが提示されると、そのシートを受入れて前記操作指示記入領域を読取るシート読取手段と、
このシート読取手段で読取られた操作指示記入領域内の記入済の操作指示を認識するシート認識手段と、
このシート認識手段の認識結果に基づき操作指示通りの処理を実行する制御手段と、

を具備したことを特徴とする請求項１記載の画像形成装置。
【請求項３】
前記シート利用条件判定手段がシート利用不可と判定した場合、所定の操作説明を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする請求項１記載の画像形成装置。
【請求項４】
前記シート利用指示手段は、前記操作パネル内に設けられている特定の操作ボタンであり、この操作ボタンを連続して複数回操作することにより、シート利用の指示を行なうことを特徴とする請求項１乃至３何れか一記載の画像形成装置。
【請求項５】
前記シート利用条件判定手段は、シート利用指示手段でシート利用の指示が行なわれた時点での現在の状態に対応する表示情報量を求め、この求めた表示情報量を基に表示情報をシート上に配置可能か否かを判定することにより、シートの利用が可能な条件を判定することを特徴とする請求項１乃至３何れか一記載の画像形成装置。
【請求項６】
前記シート上に印刷される操作指示記入領域のうち初期設定される項目領域は強調して印刷されることを特徴とする請求項１乃至３何れか一記載の画像形成装置。
【請求項７】
利用者が操作する操作パネルを有し、この操作パネルの操作に基づき各種機能の処理を選択的に実行する画像形成装置において、
シート利用の指示を行なうシート利用指示手段と、
このシート利用指示手段でシート利用の指示が行なわれると、操作説明と操作指示記入領域とが印刷されたシートの利用が可能な条件を判定するシート利用条件判定手段と、
前記シート利用指示手段によりシートの利用が指示され、前記シート利用条件判定手段がシート利用可能と判定した場合、画像形成装置において操作可能な全ての機能について適応的な操作説明と操作指示記入領域とをシート上にレイアウトするとともに、前記シート利用指示手段によりシートの利用が指示された時点で既に設定済みの機能に関する操作説明と、未設定の機能に関する操作説明とを区別してシート上にレイアウトするレイアウト処理手段と、
このレイアウト処理手段でレイアウトされた操作説明と操作指示記入領域とをシート上に印刷するシート印刷手段と、
を具備したことを特徴とする画像形成装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、たとえば、ＬＡＮなどのネットワークに接続されてパーソナルコンピュータや各種オフィスオートメヘション機器などと連携して動作することが可能な多機能のデジタル複写機などの画像形成装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
一般に、たとえば、デジタル複写機は、原稿の画像データを読取る読取手段としてのスキャナ部、および、画像データを被画像形成媒体としての用紙上に形成出力する画像形成手段としてのプリンタ部を有していて、スキャナ部で読取り入力された画像データ、あるいは、外部のパーソナルコンピュータやワードプロセッサなどから入力される画像データを、プリンタ部によって用紙上にプリントアウトするようになっている。
【０００３】
このようなデジタル複写機は、最近、ＬＡＮ（ローカルエリアネットワーク）などのネットワークに接続されて、パーソナルコンピュータやワードプロセッサなど、各種オフィスオートメヘション機器などと連携して動作することが可能になったことで、その機能や応用範囲は飛躍的に多様化・複雑化している。
【０００４】

このため、デジタル複写機の操作パネルは、表示も操作も複雑になってきており、操作ボタンの個数を増やしたり、小形液晶画面に操作ボタンを表示して、画面を切換えて操作させたり、大形液晶画面を採用したりして、より多様化・複雑化する機能や応用範囲に対しても表示・操作し易くなるように、改良が加えられてきている。

【０００５】

操作ボタンの個数を増やす場合には、よく使用されるボタンを大きくして中央に配設したり色を変えるなど、ボタンのサイズや配置や見た目に工夫がなされている。

【０００６】

また、小形液晶画面を採用する場合には、画面切換えボタンやカーソル移動によって画面を切換えて、数多くの機能や応用範囲を提供できる工夫がなされている。

【０００７】

また、大形液晶画面を採用する場合には、全体の表示はわかり易くなるものの、指示入力がどの領域に対するものかを切換えるための操作方法に工夫がなされている。

一般に、液晶画面は、表示装置の薄さが大きなメリットであり、大形の画面は、一覧性に優れているといえる。

【０００８】

【発明が解決しようとする課題】

一般に、液晶画面は、表示装置の薄さが大きなメリットであるが、通常のオフィス環境下ではコントラストが低く、視認性に欠ける嫌いがある。

大形液晶画面は、一覧性に優れているが、表示内容・操作内容が増えるため、指示入力の対象領域の選択操作が必要であり、そのため操作方法がわかりにくくなる嫌いがある。

【０００９】

デジタル複写機は、現状では個人機器として使用されることは少なく、会社の営業所や部単位で共有して複数メンバで使用されることから、１人の利用者が１台のデジタル複写機の前で多くの操作を強いられる従来の技術だけでは、組織の生産性を低下させることになる。

【００１０】

デジタル複写機の表示・操作をより簡単にするための改良はなされてきてはいるが、今後ますます多様化・複雑化することが予想される機能や応用範囲に対しては、操作説明機能や簡単な操作指示手段が求められている。

【００１１】

そこで、本発明は、視認性・一覧性ともに優れ、利用者にとっても見易く使い易く簡単で、シートによる操作説明と操作指示が同時に可能な画像形成装置を提供することを目的とする。

【００１２】

【課題を解決するための手段】

本発明の画像形成装置は、利用者が操作する操作パネルを有し、この操作パネルの操作に基づき各種機能の処理を選択的に実行する画像形成装置において、シート利用の指示を行なうシート利用指示手段と、このシート利用指示手段でシート利用の指示が行なわれると、操作説明と操作指示記入領域とが印刷されたシートの利用が可能な条件を判定するシート利用条件判定手段と、このシート利用条件判定手段がシート利用可能と判定した場合、現在操作可能な機能について適応的な操作説明と操作指示記入領域とをシート上にレイアウトするレイアウト処理手段と、このレイアウト処理手段でレイアウトされた操作説明と操作指示記入領域とをシート上に印刷するシート印刷手段とを具備している。

【００１６】

さらに、本発明の画像形成装置は、利用者が操作する操作パネルを有し、この操作パネルの操作に基づき各種機能の処理を選択的に実行する画像形成装置において、シート利用の指示を行なうシート利用指示手段と、このシート利用指示手段でシート利用の指示が行なわれると、操作説明と操作指示記入領域とが印刷されたシートの利用が可能な条件を判定するシート利用条件判定手段と、前記シート利用指示手段によりシートの利用が指示され

、前記シート利用条件判定手段がシート利用可能と判定した場合、画像形成装置において操作可能な全ての機能について適応的な操作説明と操作指示記入領域とをシート上にレイアウトするとともに、前記シート利用指示手段によりシートの利用が指示された時点で既に設定済みの機能に関する操作説明と、未設定の機能に関する操作説明とを区別してシート上にレイアウトするレイアウト処理手段と、このレイアウト処理手段でレイアウトされた操作説明と操作指示記入領域とをシート上に印刷するシート印刷手段とを具備している。

【００１７】

本発明によれば、利用者の要望に応じて、任意の時点で適応的な操作説明と操作指示のための選択肢とを印刷したシートを出力するとともに、このシートに操作指示内容が記入されて入力されたら、その指示内容を読取って認識することによって自動的に処理を実行するもので、これにより、視認性・一覧性ともに優れたシートによる操作説明と操作指示の機能を同時に実現することができる。

【００１８】

【発明の実施の形態】

まず、本発明の実施の形態を説明する前に本発明の概要について説明しておく。一般に、デジタル複写機は紙をハンドリングする機器である。紙はコントラストが高く、細かな文字でも読みやすく、視認性・一覧性ともに非常に優れたメディアである。たとえば、パーソナルコンピュータの表示画面では読み進みにくい長文も、紙に印刷出力すると全体が理解しやすくなることは、日常よく経験するところであり、実際、一時的な表示手段として紙に印刷出力することがよくある。そこで、本発明は、紙などのシートを補助的な表示手段、操作手段として活用するようにしたものである。

【００１９】

すなわち、多様化、複雑化するデジタル複写機の表示および操作をわかりやすくするために、利用者の要望に応じて、任意の時点で適応的な操作説明と選択肢とをシート上に配置するレイアウト処理機能を設け、操作説明つき操作指示シートを印刷出力する。しかも、この出力されたシートに操作指示内容が記入されて入力されたら、その指示内容を読取って認識することにより自動的に処理を実行するものである。

【００２０】

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図１は、本実施の形態に係るデジタル複写機の構成を概略的に示すものである。すなわち、デジタル複写機１は、シート利用指示手段としてのヘルプボタン（操作ボン）２を持つ操作パネルとしての入力部３、入力部３からの入力に応じた状態を保持するステータス管理テーブルを持つステータス管理手段としてのステータス管理部４、ヘルプボタン２によりシート利用指示があった場合にシート利用条件を判定するシート利用条件判定手段としてのシート利用条件判定部５、簡略操作説明、詳細操作説明、および、その他の表示情報を持つ表示情報管理部６、利用者に提供すべき情報を操作パネル上に表示する表示手段としての表示部７、シート上の配置を決定するレイアウト処理手段としてのレイアウト処理部８、表示情報管理部６の出力を表示部７あるいはレイアウト処理部８へ選択的に供給する切換スイッチ部９、操作説明付き操作指示シートＰの印刷出力を制御するシート印刷制御部１０、通常の複写画像などの形成出力やシートＰの印刷出力を行なう電子写真プロセスを用いた画像形成手段およびシート印刷手段としてのプリンタ部１１、原稿上の複写画像や印刷出力されたシートＰを読取る読取手段としてのスキャナ部１２、スキャナ部１２で読取ったシートＰに記入された操作指示内容を認識するシート認識手段としてのシート認識部１３、外部機器と通信を行なうための通信制御部１４、および、これらを含む複写機全体を制御する主制御部１５から構成されている。

【００２１】

なお、通信制御部１４には、ＬＡＮ（ローカルエリアネットワーク）１６を介して、複数の外部機器であるサーバマシンとしての例えばパーソナルコンピュータ（パソコン）１７，…が互いに通信可能に接続されているものとする。

【００２２】
ここで、要部について更に説明を行なう。
操作パネルの操作は入力部３から、シートＰによる操作指示はシート認識部１３から、それぞれ主制御部１５に送られる。主制御部１５は、送られてくる情報を基にステータス管理部４を参照することにより、全ての構成要素を制御している。
【００２３】
ステータス管理部４は、入力部３から送られてくる操作パネルの操作内容や複写機各部から送られてくる状態変化の内容を、内部のステータス管理テーブルに反映させて現在の状態を管理している。
【００２４】
シート利用条件判定部５は、操作説明を求めるヘルプボタン２が押下されたことを示す信号を入力部３から受けると、ステータス管理部４および表示情報管理部６をそれぞれ参照することにより、シート利用条件を判定する。
【００２５】
この判定の結果、後で詳細を説明するシート利用が不可ならば、簡略操作説明情報が表示情報管理部６からそのまま表示部７へ送られて、操作パネル上に表示される。
【００２６】
上記判定の結果、後で詳細を説明するシート利用が可能ならば、詳細操作説明情報が表示情報管理部６からレイアウト処理部８へ送られ、さらにレイアウト処理結果がシート印刷制御部１０に送られて、プリンタ部１１でシートＰ上に印刷される。
【００２７】
次に、図１における入力部３および表示部７を実現する操作パネルの具体例について説明する。なお、本例の操作パネルは、たとえば、液晶表示装置によって構成されている。
【００２８】
図２は、操作パネル２０の基本画面例を示しており、給紙カセット選択部２１、原稿サイズ選択部２２、用紙サイズ選択部２３、濃淡設定部２４、読取対象選択部２５、編集モード設定部２６、枚数表示部２７、テンキー２８、スタートボタン２９、割込ボタン３０、取消ボタン３１、検索ボタン３２、配布ボタン３３、保管ボタン３４、および、前記ヘルプボタン２などがそれぞれ表示される。
【００２９】
図３は、操作パネル２０の検索画面例を示しており、マシン選択ボタン３５、検索方法選択部３６、検索対象や配布対象などを表示する表示部３７、表示部３７内の表示データを上下左右に移動させる移動ボタン３８、ソフトキーボード３９、設定ボタン４０、取消ボタン３１、および、前記ヘルプボタン２などがそれぞれ表示される。
【００３０】
図４は、操作パネル２０の配布画面例を示しており、マシン選択ボタン３５、配布方法選択部４１、表示部３７、移動ボタン３８、ソフトキーボード３９、設定ボタン４０、取消ボタン３１、および、前記ヘルプボタン２などがそれぞれ表示される。
【００３１】
次に、上記のような構成において動作を説明する。
なお、以下の説明では、本デジタル複写機の拡張機能を利用して、ある文書をサーバ用パーソナルコンピュータ１７から検索し、内容確認のため印刷した後、それを特定ユーザのパーソナルコンピュータ１７宛に配布する場合を例にとって、具体的に説明する。この場合、デジタル複写機の操作だけでこれらを実行する場合を考える。
【００３２】
まず、図２～図３に示した操作パネル２０の具体例を基にした場合の、文書検索→印刷→配布を実行するための操作について、図５および図６に示すフローチヤートを参照して説明する。まず、図２に示す基本画面で、検索ボタン３２を押下して、図３に示す検索画面１に切換える。次に、この検索画面１において、マシン選択ボタン３５を押下して、検索画面２（図１１ｂ参照）に切換える。

【００３３】
次に、この検索画面２において、表示された検索マシン選択部４２で文書を検索するサーバマシンを選択し、その後、設定ボタン４０を押下して検索画面１（図３参照）に戻す。次に、この検索画面１において、検索方法選択部３６内の分類ボタンを押下して、検索画面３（図１１ｃ参照）に切換える。次に、この検索画面３において、表示された分類選択部４３で検索したい分類を選択し、その後、設定ボタン４０を押下して検索画面１（図３参照）に戻す。
【００３４】
次に、この検索画面１において、文書を特定した後、設定ボタン４０を押下して、基本画面（図２参照）に戻す。次に、この基本画面において、複写に関する設定を行なって、スタートボタン２９を押下する。これにより、文書の検索が実行され、その後、検索された文書が印刷出力される。
【００３５】
さらに、基本画面（図２参照）で、検索ボタン３２を押下して、検索画面１（図３参照）に切換え、上記の検索指示内容が確認できたら、設定ボタン４０を押下して、基本画面（図２参照）に戻す。次に、この基本画面において、配布ボタン３３を押下して、図４に示す配布画面１に切換える。次に、この配布画面１において、マシン選択ボタン３５を押下して、配布画面２（図１１ｅ参照）に切換える。
【００３６】
次に、この配布画面２において、表示された文書配布マシン選択部４４で文書を配布するサーバマシンを選択し、その後、設定ボタン４０を押下して配布画面１（図４参照）に戻す。次に、この配布画面１において、あらかじめ登録してある宛先一覧の中から選択するために、配布方法選択部４１内の宛先一覧ボタンを押下して、配布画面３（図１１ｆ参照）に切換える。
【００３７】
次に、この配布画面３において、表示された宛先一覧４５の中から配布したい宛先を選択し、その後、設定ボタン４０を押下して配布画面１（図４参照）に戻す。次に、この配布画面１において、もう一度設定ボタン４０を押下して、基本画面（図２参照）に戻し、スタートボタン２９を押下する。これにより、前述したように検索された文書の配布が実行される。
【００３８】
これら一連の操作には、実際に設定したい項目の選択以外に、画面切換えや選択肢切換えのための操作が数多く含まれており、煩雑で無駄が多い。
これに対して、本発明の特徴を利用した場合、すなわち、操作指示用のシートＰを利用した場合の操作について、図７に示すフローチヤートを参照して説明する。まず、図２に示す基本画面で検索ボタン３２を押下して、図３に示す検索画面１に切換えることは、前記の場合と同じだが、ここで、ヘルプボタン２を連続して２度押下することにより、操作説明と操作指示のための選択肢が印刷されたシートＰが印刷出力される。
【００３９】
したがって、このシートＰに文書検索サーバマシンや検索したい分類など、必要項目をペンでマークし、このマークしたシートＰをスキャナ部１２にセットして、基本画面（図２参照）でスタートボタン２９を押下する。これにより、シートＰの内容が読取られて認識され、その認識結果に基づき検索が行なわれ、検索された文書が印刷出力される。
【００４０】
さらに、基本画面（図２参照）で、検索ボタン３２を押下して、検索画面１（図３参照）に切換え、直前の検索指示内容が確認できたら、設定ボタン４０を押下して、基本画面（図２参照）に戻す。次に、この基本画面において、配布ボタン３３を押下して、図４に示す配布画面に切換えるまでは、前記の場合と同じだが、ここで、ヘルプボタン２を連続して２度押下することにより、操作説明と操作指示のための選択肢が印刷されたシートＰが印刷出力される。

【００４１】
したがって、このシートＰに文書配布サーバマシンや配布したい宛先など、必要項目をペンでマークし、このマークしたシートＰをスキャナ部１２にセットして、基本画面（図２参照）でスタートボタン２９を押下する。これにより、シートＰの内容が読取られて認識され、その認識結果に基づき、検索された文書の配布が実行される。
【００４２】
このように、操作パネル２０の操作説明と操作指示のための選択肢が印刷された視認性・一覧性に優れたシートＰを利用することで、操作がわかりやすく、かつ、簡単になる。
【００４３】
次に、操作指示用のシートＰを利用した場合の内部処理について、図８および図９に示すフローチヤートを参照して説明する。まず、入力部３内のヘルプボタン２が押下されたか否かをチェックする（Ｓ１）。このチェックの結果、ヘルプボタン２が押下されていなければ、基本画面の操作に対する処理がなされる。
【００４４】
上記チェックの結果、ヘルプボタン２が押下されていれば、２度押しされたか否かをチェックする（Ｓ２）。このチェックの結果、２度押しでなければ、シート利用条件判定部５は利用不可の判定結果を出力する（Ｓ３）。これにより、切換スイッチ部９が切換え動作して、表示情報管理部６からの表示情報（簡略操作説明）は表示部７に送られ（Ｓ４）、そのまま操作パネル上の表示部７に表示される（Ｓ５）。
【００４５】
上記チェックの結果、２度押しであれば、シート利用条件判定部５はステータス管理部４を参照することにより（Ｓ６）、現ステータスに対応する表示情報量を求める（Ｓ７）。
【００４６】
ここで、表示情報量とは、現ステータスにおいて選択されているメニュー階層中の選択肢の個数、詳細操作説明文の個数と行数と文字数である。なお、同じメニュー階層中の選択肢の個数については、メニュー構造をあらかじめ定めた機能一覧表を基にカウントする。また、詳細操作説明文の個数は、現ステータスに応じた項目数、行数は表示テキスト中の改行コードの個数、文字数は表示情報管理部６を参照する。シートＰのサイズに対して、同一メニュー階層中に存在する選択肢の個数が多いほど、また、詳細操作説明文の個数と行数と文字数が多いほど、１枚のシートＰに印刷できる表示情報量は制限される。この表示情報量を基に、表示情報をシートＰ上に配置可能か、すなわち、シート利用可能か否かを判定する（Ｓ８）。
【００４７】
この判定の結果、シート利用不可であれば、シート利用条件判定部５の判定結果に応じて切換スイッチ部９が切換え動作することにより、表示情報管理部６からの表示情報（簡略操作説明）は表示部７に送られ（Ｓ９）、そのまま操作パネル上の表示部７に表示される（Ｓ１０）。したがって、この場合、利用者は操作を進めて、シートＰが利用可能となった時点で、シートＰによる操作指示をすることになる。
【００４８】
上記判定の結果、シート利用可能であれば、シート利用条件判定部５の判定結果に応じて切換スイッチ部９が切換え動作することにより、表示情報管理部６からの表示情報（詳細操作説明）はレイアウト処理部８へ送られ（Ｓ１１）、レイアウト処理される（Ｓ１２）。レイアウト処理結果は、シート印刷制御部１０へ送られ（Ｓ１３）、プリンタ部１１でシートＰに印刷される（Ｓ１４）。
【００４９】
次に、印刷出力されたシートＰ上の必要項目がマークされた後、そのシートＰがスキャナ部１２にセットされ、図２の基本画面でスタートボタン２９が押下された（シートＰの利用による操作指示がなされた）場合の内部処理について説明する。
【００５０】
まず、ヘルプボタン２を押下されたか否かをチェックする（Ｓ１）。この場合、押下され

ていないので、スタートボタン２９が押下されたか否かをチェックする（Ｓ１５）。この場合、押下されているので、基本機能か否かをチェックする（Ｓ１６）。

【００５１】

ステップＳ１６において、基本機能か否かをチェックするには、ステータス管理部４が持つステータス管理テーブル（図１０参照、後述する）を参照することにより、拡張機能のエントリを調べる。シートＰの読取りは、基本機能であるので、ここでは拡張機能のエントリは「なし」と記述されている。したがって、スキャナ部１２によるシートＰからの画像読取りを実行して（Ｓ１７）、読取った画像がシートＰであるか否かを判定する（Ｓ１８）。ここでは、シートＰであるので、シート認識部１３によるシート認識処理と、その認識結果に基づいた処理が実行される（Ｓ１９）。

【００５２】

こうして、上記シート利用フローの前半、文書検索が実行され、その検索結果が印刷出力される。

全く同様にして、上記シート利用フローの後半、文書配布が実行される。後半の文書配布では、基本画面で検索ボタン３２が押下され、検索画面１で設定ボタン４０が押下され、基本画面で配布ボタン３３が押下された後、ヘルプボタン２が２度押しされたので、印刷出力されたシートＰ上には、直前に実行した文書検索の条件設定と、文書配布に関する詳細操作説明と、文書配布に関する選択事項の選択肢とが、レイアウト処理部８によって見やすく配置されて印刷される。

【００５３】

次に、ステータス管理部４内のステータス管理テーブルについて、図１０を参照して説明する。ステータス管理テーブルは、操作パネル２０で設定可能な全ての項目、すなわち、図２の基本画面に関しては、給紙カセットサイズ５１、原稿サイズ５２、用紙サイズ５３、濃淡５４、読取モード（文字モード／写真モード／文字＆写真モード／自動設定モード）５５、選択されている編集機能（片面／両面など）５６とそのメニュー階層、複写部数５７、選択されている拡張機能（検索／配布／保管など）５８とそのメニュー階層について、それぞれ現在の選択状態を保持している。その他の画面についても、操作パネル２０で選択可能な全ての項目について（ここでは図示しないステータス管理テーブルに）現在の選択状態を保持している。

【００５４】

ここで、操作パネル２０の表示の変化とステータス管理テーブルとの関係について、図１１を参照しながら例をあげて説明する。まず、図２の基本画面の初期状態では、図１０に示すように、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、初期状態を示す「なし」と、初期メニュー階層を示す値「１」が記録されているが、基本画面で検索ボタン３２が押下されると、図３の検索画面１に切換わる。このとき、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、図１１（ａ）に示すように、検索の初期画面を示す「検索０」と、基本画面のメニュー階層を「０」としたメニュー階層を示す値「２」が記録される。

【００５５】

また、検索画面１でマシン選択ボタン３５が押下されると、検索画面２に切換わる。このとき、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、図１１（ｂ）に示すように、検索のマシン選択画面を示す「検索１」と、メニュー階層を示す値「３」が記録される。

【００５６】

さらに、検索画面３では、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、図１１（ｃ）に示すように、検索の分類検索画面を示す「検索２」と、メニュー階層を示す値「３」が記録される。

【００５７】

また、基本画面で配布ボタン３３が押下されると、図４の配布画面１に切換わる。このとき、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、図１１（ｄ）に示すように

、配布の初期画面を示す「配布０」と、基本画面のメニュー階層を「０」としたメニュー階層を示す値「２」が記録される。

【００５８】

また、配布画面１でマシン選択ボタン３５が押下されると、配布画面２に切換わる。このとき、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、図１１（ｅ）に示すように、配布のマシン選択画面を示す「配布１」と、メニュー階層を示す値「３」が記録される。

【００５９】

さらに、配布画面３では、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリには、図１１（ｆ）に示すように、配布の宛先一覧画面を示す「配布３」と、メニュー階層を示す値「３」が記録される。

【００６０】

なお、ステータス管理テーブルの拡張機能５８のエントリに記録されている値は、既に述べたように、操作が基本機能か拡張機能かを判定する際（図９のステップＳ１６の処理）と、シート利用条件判定部５がシート利用条件を判定するために、現在のメニュー階層中の選択肢の個数を求める際（図８のステップＳ６，Ｓ７，Ｓ８の処理）に参照される。

【００６１】

次に、印刷出力されるシートＰの具体例について、図１２ないし図１４を参照して説明する。図１２は、たとえば、基本画面に対する詳細操作説明および操作指示シートＰの具体例で、項目説明ａ、選択肢群ｂ、および、選択肢群ｂに対応したマーク領域ｃなどがそれぞれ印刷されており、デフォルト値のマーク領域ｃは強調印刷（図面上では太線で印刷）されている。

【００６２】

図１３は、たとえば、検索画面に対する詳細操作説明および操作指示シートＰの具体例で、項目説明ｄ、選択肢群ｅ、および、選択肢群ｅに対応したマーク領域ｆなどがそれぞれ印刷されており、ここではデフォルト値はないので強調印刷はない。

【００６３】

なお、シートＰ上の表示項目で、下位の設定項目があるものについては、「／」を付して下位概念の設定項目を有していることを表示している。

また、どの状態でヘルプボタン２が押下されたか、すなわち、どの項目から選択すべき状態にあるかを示すマークｘが行頭に印刷されている。ユーザは通常、このマークｘ以降の項目説明ｄを参照することにより、選択肢群ｅに対応したマーク領域ｆにマークして、このシートＰを入力することにより、選択指示した処理を自動的に実行させることができる。勿論、このシートＰを参照しながら操作パネル２０を操作してもよい。

【００６４】

図１４は、たとえば、検索画面において、マシンが選択された状態に対する詳細操作説明および操作指示シートＰの具体例で、項目説明ｄ、選択肢群ｅ、および、選択肢群ｅに対応したマーク領域ｆなどがそれぞれ印刷されており、ここでは既に選択済みの値（マシン”Ｓｅｒｖｅｒ－１”が選択された状態）のマーク領域ｆは強調印刷（図面上では太線で印刷）されている。

【００６５】

また、どの状態でヘルプボタン２が押下されたか、すなわち、どの項目から選択すべき状態にあるかを示すマークｘが行頭に印刷されている。ユーザは通常、このマークｘ以降の項目説明ｄを参照することにより、選択肢群ｅに対応したマーク領域ｆにマークして、このシートＰを入力することにより、選択指示した処理を自動的に実行させることができる。勿論、このシートＰを参照しながら操作パネル２０を操作してもよい。

【００６６】

なお、必要ならばマークｘ以前の項目についても選択し直すことができる。

このように、シートＰは、画面の状態に応じて適応的に印刷出力されるものである。

【００６７】

また、いずれも、詳細操作説明および操作指示シートＰであることを示す識別情報、たとえば、「９９９９」で始まるシート番号ｇが右上部に、対応する画面の名称ｈが上部に、シート認識の基準位置を示すマークｉが左上部に、それぞれ印刷されている。

【００６８】

なお、シートＰの右上部に印刷されたシート番号ｇは、既に述べたように、読取った画像がシートＰであるか否かを判定する際（図９のステップＳ１８の処理）に参照される。すなわち、シートＰから読取った画像からシート番号ｇを切り出して認識することにより、シートＰであるか否かを判定するものである。

【００６９】

以上説明したように、上記実施の形態によれば、シート利用の指示を行なうヘルプボタンを設け、このヘルプボタンを任意の時点で２度押しすることにより、その時点で各種機能に対する設定状態に応じた適応的な詳細操作説明が視認性・一覧性ともに優れたシート上に印刷出力されるだけでなく、同時に印刷された操作指示領域の必要項目を記入して、そのシートをスキャナ入力するだけで、操作指示可能である。

【００７０】

さらに、シートを入力せずに、操作パネルを操作する場合であっても、操作パネルに表示された説明を覚えておいて、その同じ操作パネルから操作するよりも、シートに印刷された内容を見ながら操作する方が、利用者は間違いなく、負担少なく操作を進めることができるようになる。

【００７１】

したがって、より簡単な操作で、より複雑な処理が可能となる。また、複雑な操作のために、１台のデジタル複写機を占有することを避けて、共有マシンの使用効率を向上させることができる。さらに、今後ますます多様化・複雑化する機能や応用範囲に対しても、紙をハンドリングする複写機の特徴を活かした技術として極めて有効である。

【００７２】

【発明の効果】

以上詳述したように本発明によれば、視認性・一覧性ともに優れ、利用者にとっても見易く使い易く簡単で、シートによる操作説明と操作指示が同時に可能な画像形成装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施の形態に係るデジタル複写機の構成を概略的に示すブロック図。

【図２】操作パネルの具体例を説明するためのもので、基本画面例を示す平面図。

【図３】操作パネルの具体例を説明するためのもので、検索画面例を示す平面図。

【図４】操作パネルの具体例を説明するためのもので、配布画面例を示す平面図。

【図５】操作パネルを基にした場合の操作の流れを説明するフローチャート。

【図６】操作パネルを基にした場合の操作の流れを説明するフローチャート。

【図７】操作指示用シートを利用した場合の操作の流れを説明するフローチャート。

【図８】操作指示用シートを利用した場合の内部処理を説明するフローチャート。

【図９】操作指示用シートを利用した場合の内部処理を説明するフローチャート。

【図１０】ステータス管理テーブルを説明するための図。

【図１１】操作パネルの表示の変化とステータス管理テーブルとの関係について説明する図。

【図１２】基本画面に対する詳細操作説明および操作指示シートの具体例を説明する図。

【図１３】検索画面に対する詳細操作説明および操作指示シートの具体例を説明する図。

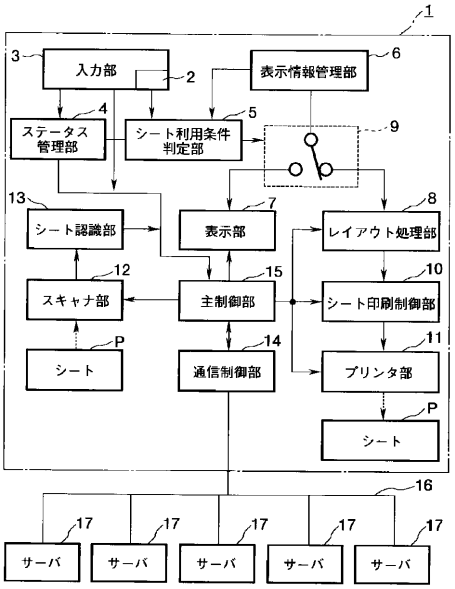
【図１４】検索画面においてマシンが選択された状態に対する詳細操作説明および操作指示シートの具体例を説明する図。

【符号の説明】

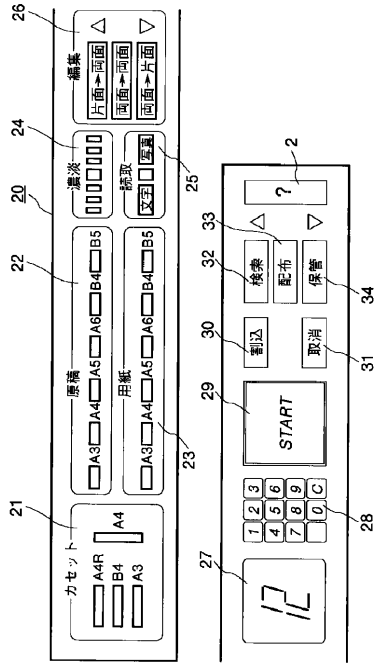
１……デジタル複写機（画像形成装置）、２……ヘルプボタン（シート利用指示手段）、３……入力部（操作パネル）、４……ステータス管理部、５……シート利用条件判定部（シート利用条件判定手段）、６……表示情報管理部、７……表示部（表示手段）、８……

レイアウト処理部（レイアウト処理手段）、１０……シート印刷制御部、１１……プリンタ部（シート印刷手段）、１２……スキャナ部（シート読取手段）、１３……シート認識部（シート認識手段）、１５……主制御部、２０……操作パネル。

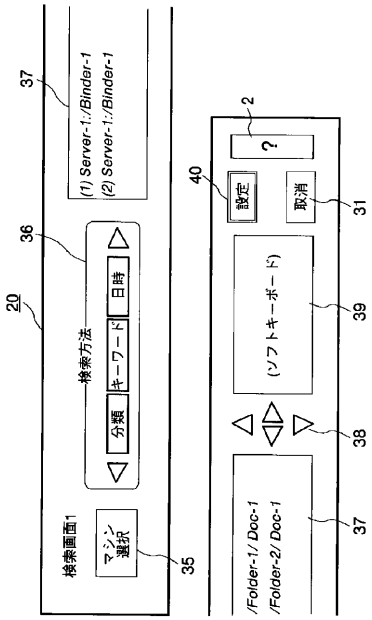
【図１】



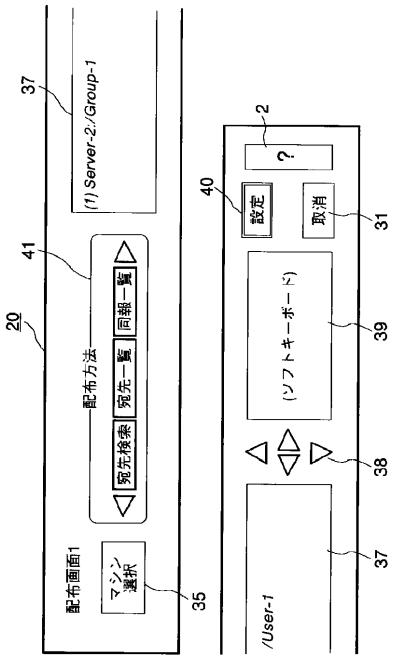
【図２】



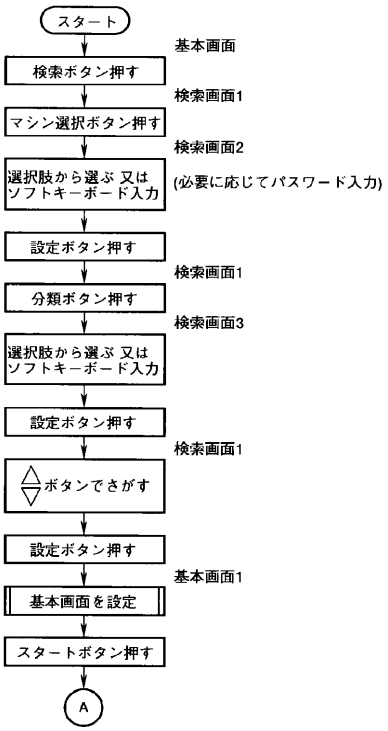
【図３】


37
(1) Server-1:/Binder-1
(2) Server-1:/Binder-1
2
?
40
設定
取消
31
36
検索方法
日時
キーワード
分類
(ソフトキーボード)
39
20
38
検索画面1
マシン選択
35
/Folder-1/ Doc-1
/Folder-2/ Doc-1
37

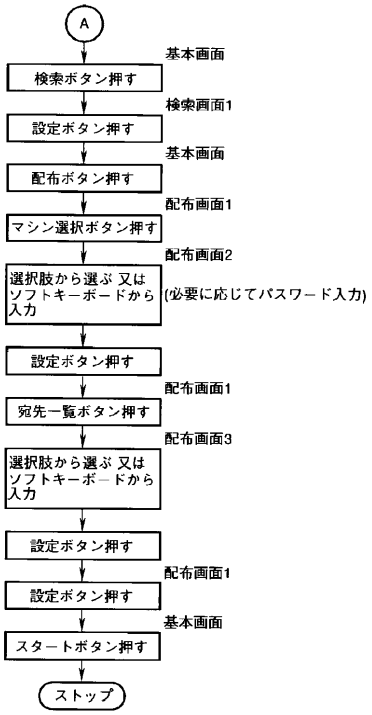
【図４】


37
(1) Server-2:/Group-1
2
?
40
設定
取消
31
41
配布方法
同報一覧
宛先一覧
宛先検索
(ソフトキーボード)
39
20
38
配布画面1
マシン選択
35
/User-1
37

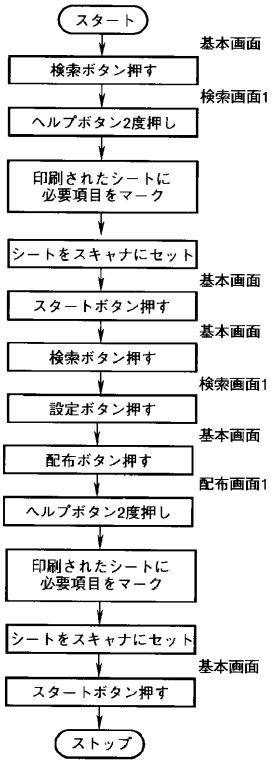
【図５】


スタート
基本画面
検索ボタン押す
検索画面1
マシン選択ボタン押す
検索画面2
選択肢から選ぶ 又は
ソフトキーボード入力
(必要に応じてパスワード入力)
設定ボタン押す
検索画面1
分類ボタン押す
検索画面3
選択肢から選ぶ 又は
ソフトキーボード入力
設定ボタン押す
検索画面1
ボタンでさがす
設定ボタン押す
基本画面1
基本画面を設定
スタートボタン押す
A

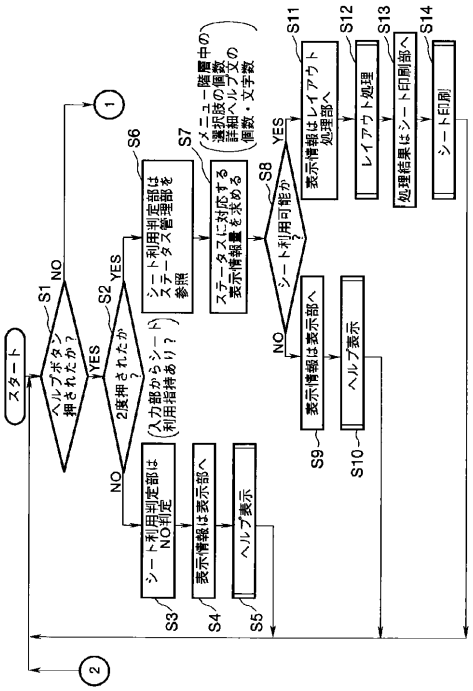
【図６】


A
基本画面
検索ボタン押す
検索画面1
設定ボタン押す
基本画面
配布ボタン押す
配布画面1
マシン選択ボタン押す
配布画面2
選択肢から選ぶ 又は
ソフトキーボードから
入力
(必要に応じてパスワード入力)
設定ボタン押す
配布画面1
宛先一覧ボタン押す
配布画面3
選択肢から選ぶ 又は
ソフトキーボードから
入力
設定ボタン押す
配布画面1
設定ボタン押す
基本画面
スタートボタン押す
ストップ

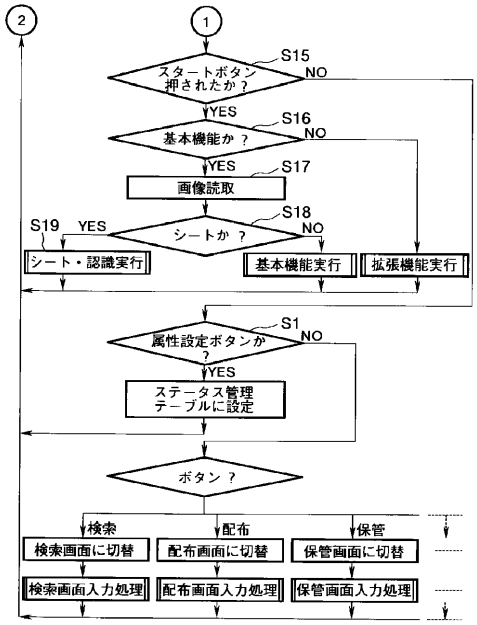
【図７】



【図８】



【図９】

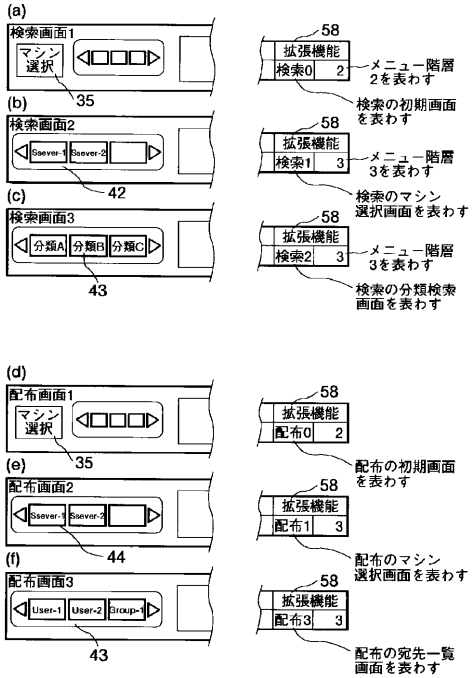


【図１０】

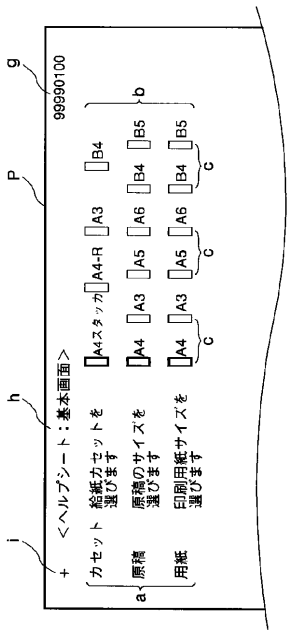
51	52	53	54	55	56		57	58
カセット	原稿	用紙	濃淡	読取	編集機能		部数	拡張機能	
A4	A4	A4	自動	自動	なし	1	12	なし	1

メニュー階層1を表わす

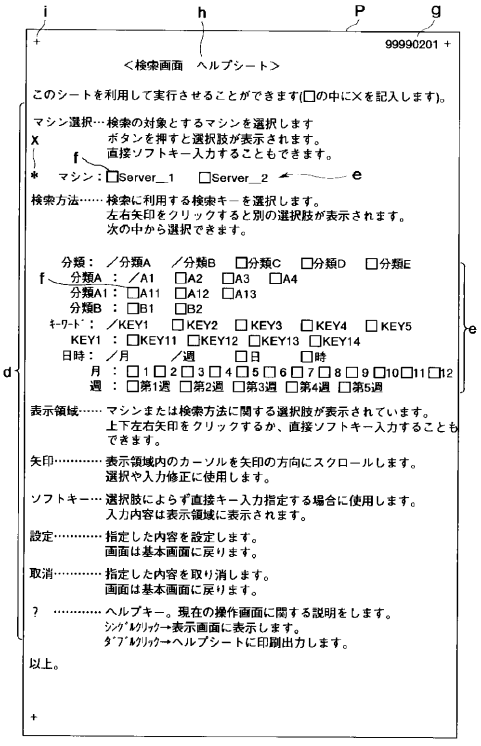
【図１１】



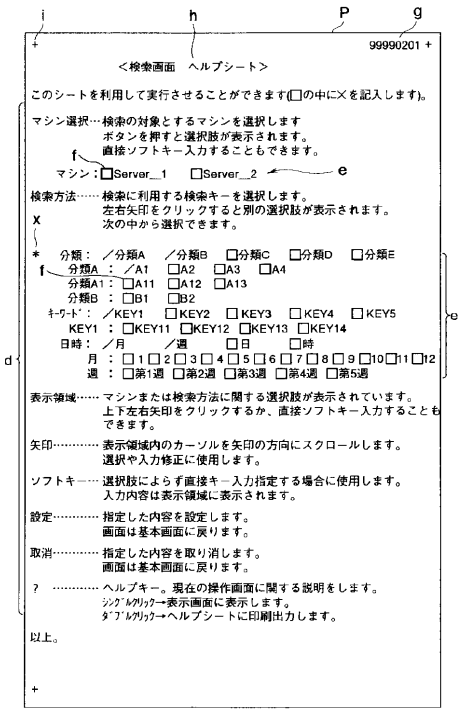
【図１２】



【図１３】



【図１４】



フロントページの続き

審査官　白石　圭吾

(56)参考文献　特開平０７－３３４０４０（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１７８０２０（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１７２８２３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 1/387
H04N 1/00
G03G 21/00