

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4746661号
(P4746661)

(45) 発行日 平成23年8月10日(2011.8.10)

(24) 登録日 平成23年5月20日(2011.5.20)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/46	(2006.01)	HO4N	1/46	C
HO4N	1/60	(2006.01)	HO4N	1/40	D
HO4N	1/04	(2006.01)	HO4N	1/04	D

請求項の数 4 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-281468 (P2008-281468)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成20年10月31日(2008.10.31)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2010-109841 (P2010-109841A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
(43) 公開日	平成22年5月13日(2010.5.13)	(74) 代理人	100153110
審査請求日	平成21年8月31日(2009.8.31)		弁理士 岡田 宏之
		(74) 代理人	100079843
			弁理士 高野 明近
		(74) 代理人	100099069
			弁理士 佐野 健一郎
		(74) 代理人	100107135
			弁理士 白樺 栄一
		(72) 発明者	藤田 崇央
			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】

スキャンする原稿がモノクロ原稿かカラー原稿かを検知する検知部と、
スキャンした原稿の画像データに対応して、当該スキャンした原稿の順に、当該原稿がモノクロ原稿として検知されたか又はカラー原稿として検知されたかを示す検知結果を記録する検知結果記録部と、

スキップ指示操作を受け付けると、前記記録した検知結果を参照し、同一検知結果を示す画像データ群における、それぞれの先頭頁の画像データをプレビュー表示するプレビュー画像表示制御部とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記プレビュー画像表示制御部は、次ノ前スキップ指示操作を受け付けると、プレビュー表示中の画像データより後ノ前の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群における、先頭頁の画像データをプレビュー表示することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記プレビュー画像表示制御部は、画像データのプレビュー表示と共に、当該画像データに係る原稿がモノクロ原稿として検知されたか、又は、カラー原稿として検知されたかを示す検知結果を表示することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記プレビュー画像表示制御部は、プレビュー表示した画像データの色検知が誤検知で

あった場合、ユーザからの修正指示操作を受け付けると、前記検知結果記録部に記録した前記プレビュー表示した画像データの検知結果を修正し、修正後の検知結果に基づき、再度、プレビュー表示することを特徴とする請求項3に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プレビュー機能及びモノクロ/カラー自動検知機能を備えた画像形成装置に係り、特に、プレビュー機能を利用してモノクロ/カラー検知が適切に行われたかを確認する際の利便性を向上させる画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

原稿がモノクロ原稿かカラー原稿かを自動的に検知し、検知結果に基づき原稿をモノクロコピー又はカラーコピーする機能を備えた画像形成装置が提案されている（特許文献1参照）。

【0003】

前記機能を利用すれば、モノクロ原稿/カラー原稿が混合している原稿束をコピーする場合、前記原稿束を原稿自動読取装置（ADF）にセットしてコピーを指示すればモノクロ原稿/カラー原稿に対応して自動的にモノクロコピー/カラーコピーが実行される。

【0004】

しかし、画像形成装置が原稿のモノクロ/カラー検知（色検知）を誤ると、モノクロ原稿をカラーコピーしたり、また、カラー原稿をモノクロコピーしてしまう。

例えば、赤色の印鑑が捺印された原稿を、前記機能を利用してコピーすると、印鑑が小さい場合や色が薄い場合には、原稿中に占めるカラー部分の割合が小さいために、カラー原稿と判定されずにモノクロ原稿と判定され、カラーコピーされずに、モノクロコピーされてしまうことがある。

【0005】

また、わら半紙のような下地色を有する原稿はモノクロ原稿であっても、カラー原稿と誤って判定されることがある。

【0006】

このような場合、ユーザは、モノクロ原稿/カラー原稿が混合している原稿束をコピーした後、正しく色検知がなされたかを確認するためには、得られたコピーを全部チェックしなければならない。

【0007】

もし、上記のチェックにおいて、原稿束内の1枚でも色検知が間違っていた場合には、再度、全コピーのやり直しをするか、前記原稿束内から誤検知された原稿を取り出し、正しい設定でコピーをやり直して、間違っただけのコピーされた用紙と交換する必要がある。

このように自動検知機能を利用してコピーすると、コピー用紙、トナー等の印刷部材の無駄を生じることもあり、さらにやり直しのための時間が無駄になる。

【0008】

一方、コピーや印刷を行う前に、表示パネル等に印刷画像（画像データ）を表示して確認する、いわゆるプレビュー表示機能を備えた画像形成装置が提案されている。前記プレビュー表示機能を利用すれば、ユーザは、コピー前に印刷画像を確認できるので印刷部材の無駄ややり直しの手間を省くことができる。

【特許文献1】特開2006-86629号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ところで、プレビュー表示機能を備えた画像形成装置においては、ユーザからのプレビュー表示指示を受け付けると最初にスキャンした原稿の画像データが表示される。その後、ユーザの指示操作により一枚（1画像データ）ずつ原稿の画像データが順次表示される

10

20

30

40

50

のが普通である。

【0010】

それ故、例えば10頁毎に、モノクロ原稿とカラー原稿が繰り返されるような原稿束をスキャンし、当該原稿束を構成する原稿の色検知が正しく行われているか否かを確認する場合には、指示ボタン（次表示ボタン）を操作して、一枚毎に順次、原稿の画像データをプレビュー表示させる必要がある。

【0011】

上記の例では、ユーザが11枚目のカラー原稿が正しく色検知されているか否かを確認するためには、指示ボタンを10回操作して、目的とする原稿の画像データをプレビュー表示させる必要があるが、このような操作はユーザにとって大変煩雑である。

10

【0012】

一方、前記原稿の色検知が正しく行われているか否かを確認する場合には、カラーからモノクロ、又は、モノクロからカラーのように検知結果が切り替わった直後の原稿画像データ、又は、当該原稿画像データの前後の原稿画像データをプレビュー表示させて、色検知が正しく行われていることを確認すれば、ユーザは実際にコピーしてもよいと思われる。

【0013】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、プレビュー機能及びモノクロ/カラー自動検知機能を備えた画像形成装置において、カラーからモノクロ、又は、モノクロからカラーのように検知結果が切り替わった直後の原稿画像データを簡易な操作でプレビュー表示することができる画像形成装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0014】

第1の技術手段は、スキャンする原稿がモノクロ原稿かカラー原稿かを検知する検知部と、スキャンした原稿の画像データに対応して、当該スキャンした原稿の順に、当該原稿がモノクロ原稿として検知されたか又はカラー原稿として検知されたかを示す検知結果を記録する検知結果記録部と、スキップ指示操作を受け付けると、前記記録した検知結果を参照し、同一検知結果を示す画像データ群における、それぞれの先頭頁の画像データをプレビュー表示するプレビュー画像表示制御部とを備えたことを特徴とする画像形成装置である。

30

【0015】

第2の技術手段は、第1の技術手段において、前記プレビュー画像表示制御部は、次/前スキップ指示操作を受け付けると、プレビュー表示中の画像データより後/前の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群における、先頭頁の画像データをプレビュー表示することを特徴とする。

【0016】

第3の技術手段は、第1又は第2の技術手段において、前記プレビュー画像表示制御部は、画像データのプレビュー表示と共に、当該画像データに係る原稿がモノクロ原稿として検知されたか、又は、カラー原稿として検知されたかを示す検知結果を表示することを特徴とする。

40

【0017】

第4の技術手段は、第3の技術手段において、前記プレビュー画像表示制御部は、プレビュー表示した画像データの色検知が誤検知であった場合、ユーザからの修正指示操作を受け付けると、前記検知結果記録部に記録した前記プレビュー表示した画像データの検知結果を修正し、修正後の検知結果に基づき、再度、プレビュー表示することを特徴とする。

【発明の効果】

【0018】

本発明により、プレビュー機能及びモノクロ/カラー自動検知機能を備えた画像形成装置において、カラーからモノクロ、又は、モノクロからカラーのように検知結果が切り替

50

わった直後の原稿画像データを簡易な操作でプレビュー表示することができ、ユーザの利便性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

図1を用いて、本発明に係る画像形成装置の概略について説明する。

図1(A)は、コピーの対象である、カラー原稿束とモノクロ原稿束を示した図である。

M1、M11は、5枚のモノクロ原稿からなるモノクロ原稿束、C6は、5枚のカラー原稿からなるカラー原稿束を示す。

コピー原稿面には、原稿枚数(1~15)が記載され、カラー原稿(“6”~“10”)の右上には赤色の印鑑が押されているものとする(符号R参照)。 10

【0020】

ここで、ユーザが、本発明に係る画像形成装置を操作してモノクロ/カラー自動検知モードに移行させ、ADFに、図1(B)に示すように、上記の原稿をセットして、スキャン及びプレビュー表示を指示すると、前記原稿をスキャンし、画像データを生成・記録する。この際、前記原稿がモノクロ原稿かカラー原稿かを検知し、検知結果を記録する。

その後、最初の原稿に係る画像データ“1”がプレビュー表示される。

【0021】

従来の画像形成装置では、カラー原稿が正しく自動検知されているか否かをプレビュー表示によって確認するためには、次原稿表示ボタンを5回操作して、カラー原稿束C6を構成する原稿の画像データ“6”をプレビュー表示していた。 20

しかし、本発明に係る画像形成装置では、次スキップボタンを1回操作すれば、即、前記画像データ“6”をプレビュー表示することができる。

【0022】

図2は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置の構成例を示す概略ブロック図で、図示例の画像形成装置は、複写動作等に用いられる印刷機能やファクシミリ送信機能等を有するデジタル複合機として構成されている。また、図3は、図2の複合機におけるタッチパネル及びキー操作部の一例を示す外観図である。

【0023】

複合機として構成された画像形成装置(以下、デジタル複合機と記す)1は、タッチパネル10、パネル制御部11、記録部12、読取部13、フォーマット変換部14、画像記憶部15、画像処理部16、プレビュー画像表示制御部17、検知結果記録部18、符号化/復号部19、メイン制御部20、制御用メモリ21、キー操作部22、LAN(Local Area Network)制御部23、制御用バッファ24、網制御部(NCU: Network Control Unit)25、モデム26を備えている。 30

【0024】

メイン制御部20はCPU(Central Processing Unit)などで構成され、制御用メモリ21は、ROM(Read Only Memory)等の不揮発性メモリなどで構成される。制御用メモリ21内にはメイン制御部20から読み出し可能なように、プログラム(ファームウェア)と各種設定データとが格納されている。また、制御用バッファ24はRAM(Random Access Memory)等の揮発性メモリで構成される。 40

【0025】

上述のプログラムは、本発明に係る原稿の読み取りに係る命令をはじめ、プレビュー画像の生成、表示に係る命令、ファクシミリ画像や電子メール等の生成・送信・受信等に係る命令、印刷に係る命令などの、メイン制御部20が実行する制御プログラムである。このプログラムは、メイン制御部20により、制御用バッファ24上に展開され、制御用バッファ24を一時保存(作業)用のデータ領域として、各種設定データを適宜参照しながら実行される。

【0026】

読取部13は、図示しない原稿載置台に載置された原稿を一枚ずつ搬送する自動原稿搬 50

送部（A D F：Auto Document Feeder）を有しており、A D Fにより搬送された原稿の画像をC C D（Charge Coupled Device）等を用いて1ページずつ読み取ることができ、読み取ったR G B（R：赤、G：緑、B：青）の画像データを画像処理部16に出力する。また、読取部13は、図示しないカウンタを有しており、このカウンタやA D Fの用紙検知センサ等を用いて、何ページ目の原稿を読み取っているかや、原稿の総ページ数をカウントできるようになっている。

【0027】

画像処理部16は、スキャンする原稿がモノクロ原稿かカラー原稿かを検知するモノクロ/カラー原稿検知部16aを有する。

【0028】

検知方法は様々提案されており、例えば、スキャンした原稿に係る画像データのモノクロ画素数が、当該画像データの全画素数に対して所定割合以上の場合には、当該画像データに対応する原稿がモノクロ原稿であると検知する方法を利用することができる。なお、モノクロ画素とは、画素のR値、G値、B値が $R = G = B$ の関係を満たす画素を意味する。

【0029】

また、画像処理部16は、スキャンした原稿の画像データ毎に、当該画像データに対応する原稿がモノクロ/カラー原稿検知部16aによってモノクロ原稿として検知されたことを示す情報又はカラー原稿として検知されたことを示す情報（検知結果）を検知結果記録部18に出力する。なお、検知結果記録部18の詳細については後述する。

【0030】

さらに、画像処理部16は、プレビュー画像生成部16bを有する。プレビュー画像生成部16bは、例えば、画像記憶部15に記憶されている画像データに、設定出力条件に基づき各種画像調整処理（プレビュー表示用画像処理）を行い、プレビュー画像を生成する。プレビュー表示用画像処理には、タッチパネル10の表示特性に基づいて画像データを変換する色補正処理や、印刷倍率に応じた画像拡大/縮小処理等がある。

【0031】

また、プレビュー画像生成部16bは、生成したプレビュー画像を画像記憶部15に出力する。画像記憶部15に記憶されたプレビュー画像は、プレビュー画像表示制御部17の制御を受け、タッチパネル10に表示される。

【0032】

なお、画像処理部16は、対象となる画像データに対して様々な画像処理を行う。例えば、読取部13からのR G B画像データに対するA/D変換等を含む原稿読取時の画像処理（原稿画像処理）を行う。原稿画像処理後の画像データは、画像記憶部15に記憶される。また、画像処理部16は、画像記憶部15に記憶された画像データの印刷や外部装置への送信の際（出力の際）、設定された出力条件（印刷倍率に関する出力条件や所謂N-up印刷の設定情報等）等に基づき、当該画像データに印刷用画像処理やファックス送信用画像処理を行う。この印刷用画像処理やファックス送信用画像処理には、出力形態に応じた画質調整処理等が含まれる。なお、設定出力条件は、制御用メモリ21に記憶されている。

【0033】

プレビュー画像表示制御部17は、検知結果記録部18に記録した検知結果を参照し、同一検知結果を示す画像データ群における、それぞれの先頭頁の画像データをプレビュー表示する。

【0034】

フォーマット変換部14は、読み取られた画像データや外部から受信した画像データを、P D F（Portable Document Format）等の所定のファイルフォーマットに変換する。

記録部12は、電子写真方式などの印刷方式を採用したプリンタ装置を備え、画像記憶部15に記憶された画像データなどを、記録用紙に記録（つまり印刷）する。例えば、印刷用画像処理後の画像データに基づき、記録を行う。

10

20

30

40

50

画像記憶部 15 は、ハードディスク等で構成され、読取部 13 から画像処理部 16 等を経た画像データを原稿ページ毎に記憶する。

【0035】

符号化/復号部 19 は、画像データを符号化により圧縮すると共に、符号化画像データを元の画像データに復号(伸張)する。例えば、符号化/復号部 19 は、必要に応じて、原稿を読み取った画像データの符号化、その符号化データの復号、外部から受信した符号化画像データの復号などを行う。符号化/復号部 19 では、ファイリングで一般的に使用されている J P E G (Joint Photographic Experts Group) など、用途に応じた符号化方式を用いることができる。

【0036】

モデム 26 は、ファクシミリ通信が可能なファクシミリモデムから構成されており、電話回線と接続され、また N C U 25 と直接的に接続されている。N C U 25 は、必要に応じてモデム 26 を公衆電話回線網と接続する。このような構成により、画像記憶部 15 に記憶した画像データを外部へファクシミリ送信すること等が可能となる。

L A N 制御部 23 は、L A N と接続され、インターネット経由による電子メールデータの通信及びインターネットファクシミリ(インターネット F A X)の通信を行う。

【0037】

タッチパネル 10 又は図 3 のキー操作部 22 は、原稿の読み取り処理、印刷処理等の処理の中から所望の処理を選択するための操作、その処理を開始するための操作、各処理を実行する際に必要となる設定を行うための操作(選択操作又は入力操作)などを受け付ける。タッチパネル 10 及びキー操作部 22 は、図 3 で例示するような操作パネル 30 として構成してもよい。キー操作部 22 は、原稿読込開始等の指示を受付けるスタートキー 22 a 等、操作するために必要なキー群を備えている。

【0038】

タッチパネル 10 は、液晶ディスプレイ等の表示部とタッチセンサ等の操作受付部とを有する。タッチパネル 10 は、パネル制御部 11 によってその表示制御及び操作受け付けの制御がなされる。

【0039】

パネル制御部 11 は、タッチパネル 10 における表示部の表示制御や操作受付部の操作受付制御を行う。

タッチパネル 10 の表示部への表示は、G U I (Graphical User Interface) 画像/プレビュー画像を表示させるように、パネル制御部 11 が制御することで実現される。各 G U I /プレビュー画像は、パネル制御部 11 の内部メモリ又は制御用メモリ 21 に、読み出し可能に格納しておけばよい。

【0040】

以下、本発明のプレビュー表示処理について詳細に説明する。

まず、ユーザが、図 1 で例示した、モノクロ原稿 5 枚、カラー原稿 5 枚、モノクロ原稿 5 枚からなる原稿束をデジタル複合機 1 の A D F にセットする。

【0041】

すると、デジタル複合機 1 は、ユーザの原稿セットを検知し、図 4 のデジタル複合機 1 の標準画面をタッチパネル 10 に表示する。図 4 では、標準画面として、タッチパネル 10 に表示される G U I 画像の一例(G U I 画像 40 とする)を示している。G U I 画像 40 は、A D F に原稿がセットされたり、デジタル複合機 1 の電源が O N /リセットされたときにタッチパネル 10 に表示される。この G U I 画像 40 では、コピーモードが選択されている状態を示す。

【0042】

G U I 画像 40 において、コピーを行うときの各種の条件設定が可能となっており、G U I 画像 40 で表示されるキーを介して設定された印刷条件は、原稿読取開始時に制御用メモリ 21 に記憶され、原稿全体に適用される。

また、G U I 画像 40 には、読取部 13 で読み取った原稿をプレビュー表示するための

10

20

30

40

50

プレビュー確認ボタン 4 1 が表示されている。

【 0 0 4 3 】

ここで、ユーザが、特別機能ボタン 4 2 を操作して、モノクロ/カラー自動検知モードを設定する。

さらに、ユーザが、セットした原稿をスキャン後、プレビュー表示するようにデジタル複合機 1 に指示するため、プレビュー確認ボタン 4 1 を ON に設定して反転させ、コピーを開始するスタートキー 2 2 a (図 3 参照) を押下すると、スキャンした原稿の画像データがデジタル複合機 1 の読取部 1 3 によって順次生成され、画像処理部 1 6 により各種画像処理が施されて、画像記憶部 1 5 に記憶される。

【 0 0 4 4 】

同時に、モノクロ/カラー原稿検知部 1 6 a は、読取部 1 3 がスキャンした画像データに対応する原稿がモノクロ原稿であるか、カラー原稿であるかを検知する。そして、前記画像データの検知結果を検知結果記録部 1 8 に出力する。

前記検知結果を受信した検知結果記録部 1 8 は、読取部 1 3 がスキャンした原稿の画像データに対応して、当該スキャンした原稿の順に、当該原稿がモノクロ原稿として検知されたか又はカラー原稿として検知されたかを示す検知結果を、例えば、テーブル形式で記録する。

【 0 0 4 5 】

図 5 は、図 1 で例示した原稿束をスキャンした場合に検知結果記録部 1 8 に記録される検知結果記録テーブル 1 0 1 の一例である。

1 0 1 a は、画像データ名欄で、スキャンした順に、原稿の画像データ名が記録される。

1 0 1 b は、検知結果欄で、画像データに対応して検知結果が記録される。

【 0 0 4 6 】

検知結果記録テーブル 1 0 1 には、モノクロ原稿と検知された原稿の画像データ群 (単位) として、画像データ “ 1 ” ~ 画像データ “ 5 ” / 画像データ “ 1 1 ” ~ 画像データ “ 1 5 ” が記録され、カラー原稿と検知された原稿の画像データ群として、画像データ “ 6 ” ~ 画像データ “ 1 0 ” が記録されている。

【 0 0 4 7 】

同時に、プレビュー画像生成部 1 6 b によってプレビュー表示用のプレビュー画像が生成され、画像記憶部 1 5 に記憶される。

【 0 0 4 8 】

上記処理が終了すると、プレビュー画像表示制御部 1 7 は、最初にスキャンした原稿に対応する画像データをプレビュー表示する。ここでは、図 6 に示すプレビュー画像 5 0 1 がタッチパネル 1 0 に表示される。

5 1 m は、モノクロ原稿束 M 1 における先頭頁の原稿に係る画像データ “ 1 ” のプレビュー画像である。

【 0 0 4 9 】

また、前記表示制御部 1 7 は、画像データのプレビュー表示と共に、当該画像データに係る原稿がモノクロ原稿として検知されたか、又は、カラー原稿として検知されたかを示す検知結果を表示する。なお、前記知結果に基づきモノクロ又はカラーで当該画像データがプレビュー表示される。

【 0 0 5 0 】

5 2 は、次原稿表示ボタン (以下、次ボタンと記す) 、 5 3 は、次スキップボタン、 5 4 は、次早送りスキップボタン、 5 5 は、前原稿表示ボタン (以下、前ボタンと記す) 、 5 6 は、前スキップボタン、 5 7 は、前早送りスキップボタン、 5 8 は、再設定ボタン、 5 9 は、コピー開始ボタンで、各ボタンの機能については後述する。

【 0 0 5 1 】

ユーザによる、次スキップボタン 5 3 の操作 (次スキップ指示操作) を受け付けると、プレビュー画像表示制御部 1 7 は、図 5 の検知結果記録テーブル 1 0 1 を参照し、プレビ

10

20

30

40

50

ユー表示中の画像データより後の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群（単位）における、先頭頁の画像データをプレビュー表示する。

【0052】

図1及び図5の例では、図6のプレビュー画像50₁における、プレビュー表示中の画像データ（図5の画像データ“1”）の検知結果は“モノクロ”であるから、当該画像データより後（直後）の、当該検知結果とは異なる検知結果（“カラー”）を示す画像データ群は、図5の画像データ“6”～画像データ“10”である。

【0053】

前記画像データ群における、先頭頁の画像データは、画像データ“6”であるから、プレビュー画像表示制御部17は、例えば図7に示すプレビュー画像50₂をタッチパネル10に表示する。

10

51cは、カラー原稿束C6における先頭頁の原稿に係る画像データ“6”のプレビュー画像である。

【0054】

ここで、ユーザが、次ボタン52を操作すると、プレビュー画像表示制御部17は、プレビュー表示中の画像データ（画像データ“6”）の次の画像データである、画像データ“7”のプレビュー画像、例えば、図8に示すプレビュー画像50₃を表示する。なお、前ボタン55を操作した場合には、前記表示制御部17は、プレビュー表示中の画像データの前の画像データである、画像データ“5”のプレビュー画像を表示する。

20

【0055】

ここで、画像データ“7”に対応する原稿はカラー原稿であるが、モノクロ原稿と誤検知されているものとする。なお、検知結果記録テーブル101の用紙サイズも同じくモノクロと設定されているとする。

【0056】

このように、プレビュー表示した画像データの色検知が誤検知であった場合、ユーザが、再設定ボタン58を操作すると（ユーザからの修正指示操作）、当該操作を受け付け、プレビュー画像表示制御部17は、図9に示す再設定画面60を表示する。

【0057】

そこで、ユーザが、再設定画面60の“はいボタン”60aを操作すると、前記表示制御部17は、図10に示すプレビュー画像50₄に示すように、修正後の検知結果に基づき、再度、プレビュー表示する。

30

このとき、前記表示制御部17は、検知結果記録部18の検知結果記録テーブル101に記録された前記プレビュー表示した画像データ（画像データ“7”）の検知結果をモノクロからカラーに修正する。

【0058】

なお、図8に示すプレビュー画像50₃において、ユーザによる、前スキップボタン56の操作（前スキップ指示操作）を受け付けると、プレビュー画像表示制御部17は、プレビュー表示中の画像データより前（直前）の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群における、先頭頁の画像データをプレビュー表示する。

40

上記の例では、図6のプレビュー画像50₁が表示される。

【0059】

図6に示すプレビュー画像50₁において、ユーザが次早送りスキップボタン54を操作すると、プレビュー画像表示制御部17は、検知結果記録テーブル101を参照し、当該テーブル101における末尾の画像データ群における、最初又は最後の画像データ（画像データ“11”又は画像データ“15”）をプレビュー表示する。

【0060】

図7に示すプレビュー画像50₂において、ユーザが前早送りスキップボタン57を操作すると、プレビュー画像表示制御部17は、検知結果記録テーブル101を参照し、当

50

該テーブル101における、画像データ群における、最初又は最後の画像データ（画像データ“1”又は画像データ“5”）をプレビュー表示する。

【0061】

ユーザが、上記のボタン操作により各プレビュー画像を表示させ、色検知が適切に行われていることを確認し、コピー開始ボタン59を操作すると、記録部12は、画像記憶部15に記憶された画像データ“1”～画像データ“15”を記録用紙に印刷（コピー）する。

【0062】

なお、コピーだけでなく、画像記憶部15に記憶された画像データ“1”～画像データ“15”をフォーマット変換部14によってPDF等にファイル変換し、画像記憶部15

10

に記憶してもよい。
他にも、電子メールに添付したり、又、インターネットFAXを利用して、所定の宛先に送信してもよい。

【0063】

次に、上記のプレビュー画像表示処理を図11のフロー図を用いて説明する。

ユーザが、モノクロ原稿/カラー原稿からなる原稿束をデジタル複合機1のADFにセットして（ステップS1）、モノクロ/カラー自動検知モードへの移行、当該原稿をスキャン後、プレビュー表示するようにデジタル複合機1にタッチパネル10を介して指示する（ステップS2）。

【0064】

20

前記指示を受けたデジタル複合機1の読取部13は、前記原稿を順次スキャンし、画像データを生成し、当該画像データを画像記憶部15に記憶する（ステップS3）。

同時に、モノクロ/カラー原稿検知部16aは、ステップS3で生成された画像データについて色検知を実行し（ステップS4）、検知結果記録部18は、前記画像データの検知結果を検知結果記録テーブル101に記録する（ステップS5）。

【0065】

ステップS3～ステップS5の処理を繰り返し（ステップS6/NO）、全原稿のスキャンが終了すると（ステップS6/YES）、プレビュー画像表示制御部17は、図6に示すプレビュー画像50₁のように、最初にスキャンした原稿に対応する画像データをプレビュー表示する（ステップS7）。

30

【0066】

ここで、ユーザが、次スキップボタン53を操作すると（ステップS8/次スキップボタン）、プレビュー画像表示制御部17は、検知結果記録テーブル101を参照し、プレビュー表示中の画像データより後の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群における、先頭頁の画像データをプレビュー表示する（ステップS9）。なお、前スキップボタン56を操作した場合には、プレビュー表示中の画像データより前の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群における、先頭頁の画像データがプレビュー表示される。

【0067】

ユーザが、再設定ボタン58を操作すると（ステップS8/再設定ボタン）、プレビュー画像表示制御部17は、再設定画面60を表示し、ユーザからの再設定指示（“はいボタン”60aの操作）がなされると、プレビュー表示及び検知結果を修正する（ステップS10）。

40

【0068】

なお、次原稿表示ボタン52、次早送りスキップボタン54、前ボタン55、前スキップボタン57を操作した場合には、前述のように、各ボタンに対応するプレビュー画像を表示する。

【0069】

ユーザが、コピー開始ボタン59を操作すると、記録部12は、画像記憶部15に記憶された画像データを記録用紙に印刷（コピー）する（ステップS11）。

50

【 0 0 7 0 】

このように、次スキップボタン 5 3 / 前スキップボタン 5 6 を 1 回操作するだけで、カラーからモノクロ、又は、モノクロからカラーのように検知結果が切り替わった直後の原稿画像データをプレビュー表示することができるので、ユーザの利便性が向上する。

また、誤検知された場合に、容易な操作で、色検知を修正し、修正結果をプレビュー表示できるので、ユーザの利便性が向上する。

【 0 0 7 1 】

なお、例えば、画像データ 2 をプレビュー表示している際に、前スキップボタン 5 6 が操作された場合には、プレビュー表示中の画像データより前の、当該プレビュー表示中の画像データに係る検知結果とは異なる検知結果を示す画像データ群が存在しない。そこで、当該画像データ “ 2 ” を含む同一検知結果を示す画像データ群の先頭画像データ、つまり、画像データ “ 1 ” をプレビュー表示するようにしてもよい。

10

【 0 0 7 2 】

他にも、画像データ “ 1 2 ” をプレビュー表示している際に、次スキップボタン 5 3 が操作された場合には、上記のように、当該画像データ “ 1 2 ” を含む同一検知結果を示す画像データ群の先頭画像データ、つまり、画像データ “ 1 1 ” をプレビュー表示するようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 3 】

【 図 1 】 本発明に係る画像形成装置の概略について説明するための図である。

20

【 図 2 】 本発明の一実施形態に係る画像形成装置の構成例を示す概略ブロック図である。

【 図 3 】 操作パネルの一例である。

【 図 4 】 標準画面として、タッチパネルに表示される G U I 画像の一例である。

【 図 5 】 検知結果記録テーブルの一例である。

【 図 6 】 プレビュー画像の一例である。

【 図 7 】 プレビュー画像の他の例である。

【 図 8 】 プレビュー画像の他の例である。

【 図 9 】 再設定画面の一例である。

【 図 1 0 】 プレビュー画像の他の例である。

【 図 1 1 】 プレビュー画像表示処理を説明するためのフロー図である。

30

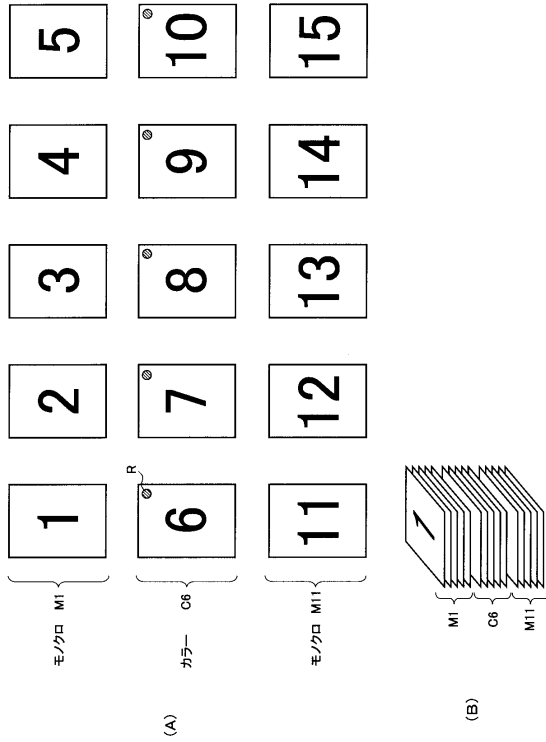
【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

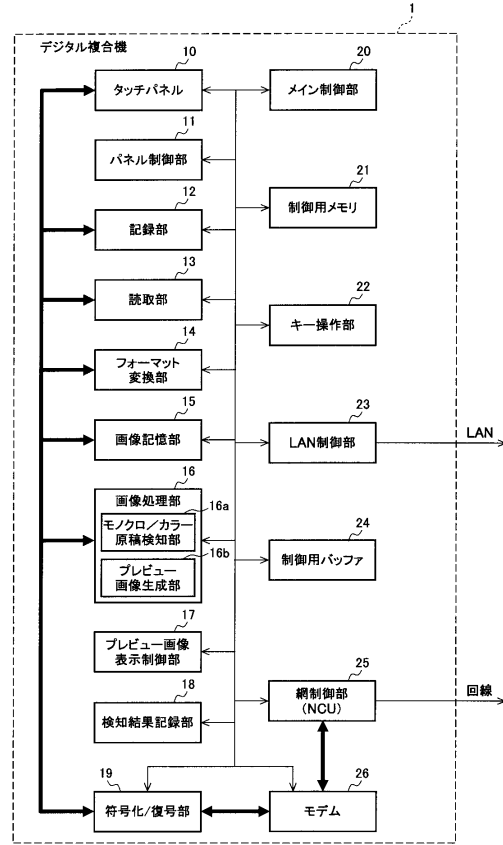
1 ... デジタル複合機、 1 0 ... タッチパネル、 1 1 ... パネル制御部、 1 2 ... 記録部、 1 3 ... 読取部、 1 4 ... フォーマット変換部、 1 5 ... 画像記憶部、 1 6 ... 画像処理部、 1 6 a ... モノクロ / カラー原稿検知部、 1 6 b ... プレビュー画像生成部、 1 7 ... プレビュー画像表示制御部、 1 8 ... 検知結果記録部、 1 9 ... 符号化 / 復号部、 2 0 ... メイン制御部、 2 1 ... 制御用メモリ、 2 2 ... キー操作部、 2 2 a ... スタートキー、 2 3 ... L A N 制御部、 2 4 ... 制御用バッファ、 2 5 ... N C U、 2 6 ... モデム、 3 0 ... 操作パネル、 4 0 ... G U I 画像、 4 1 ... プレビュー確認ボタン、 4 2 ... 特別機能ボタン、 5 0 ₁ ~ 5 0 ₄ ... プレビュー画像、 5 1 m , 5 1 c ... 画像データのプレビュー画像、 5 2 ... 次原稿表示ボタン、 5 3 ... 次スキップボタン、 5 4 ... 次早送りスキップボタン、 5 5 ... 前ボタン、 5 6 ... 前スキップボタン、 5 7 ... 前早送りスキップボタン、 5 8 ... 再設定ボタン、 5 9 ... コピー開始ボタン、 6 0 ... 再設定画面、 1 0 1 ... 検知結果記録テーブル。

40

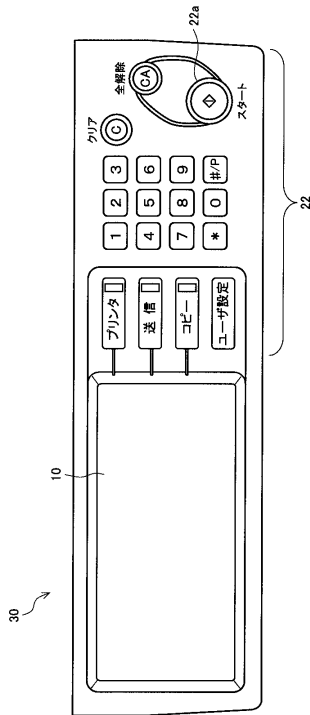
【図1】



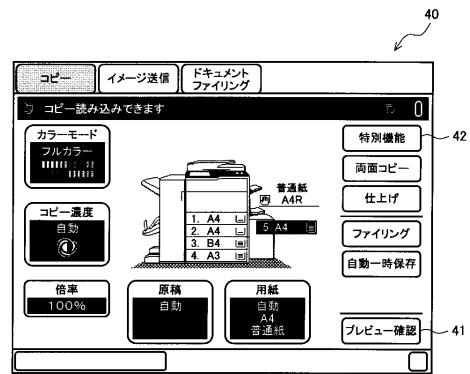
【図2】



【図3】



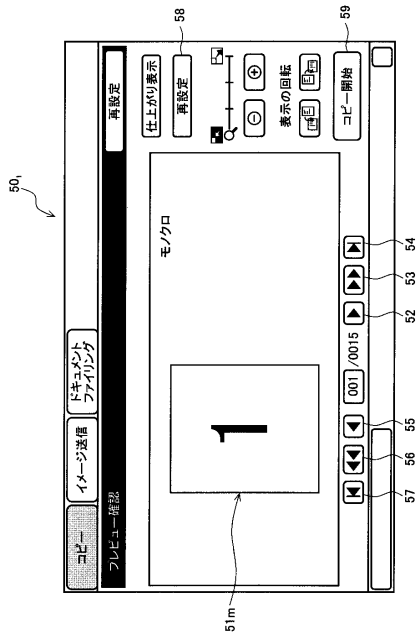
【図4】



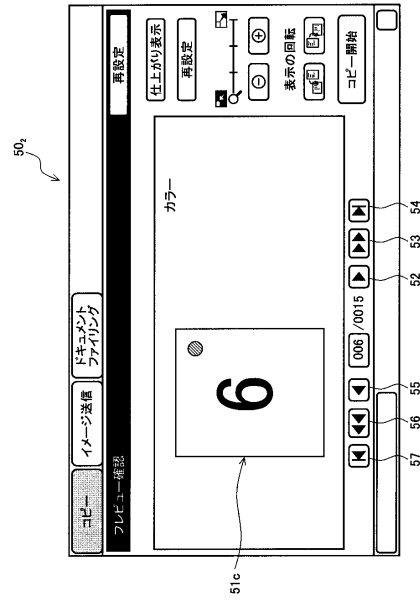
【図5】

画像データ名	検知結果
画像データ1	モノクロ
...	...
画像データ5	モノクロ
画像データ6	カラー
...	...
画像データ10	カラー
画像データ11	モノクロ
...	...
画像データ15	モノクロ

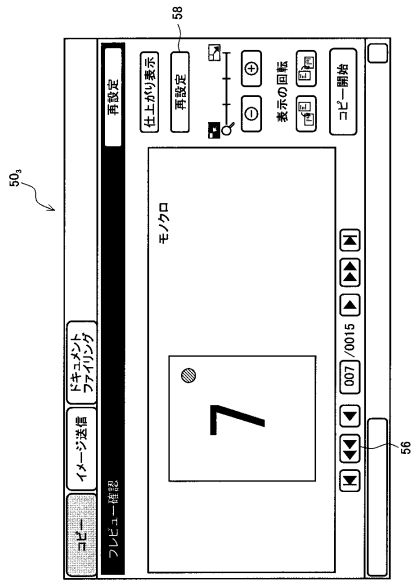
【図 6】



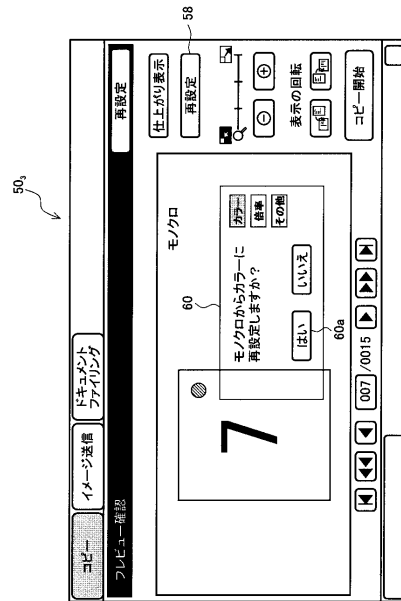
【図 7】



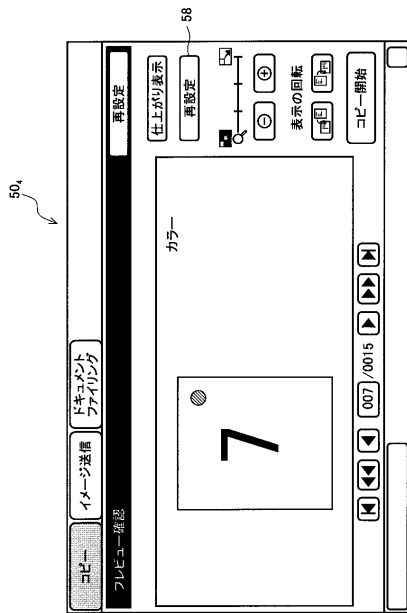
【図 8】



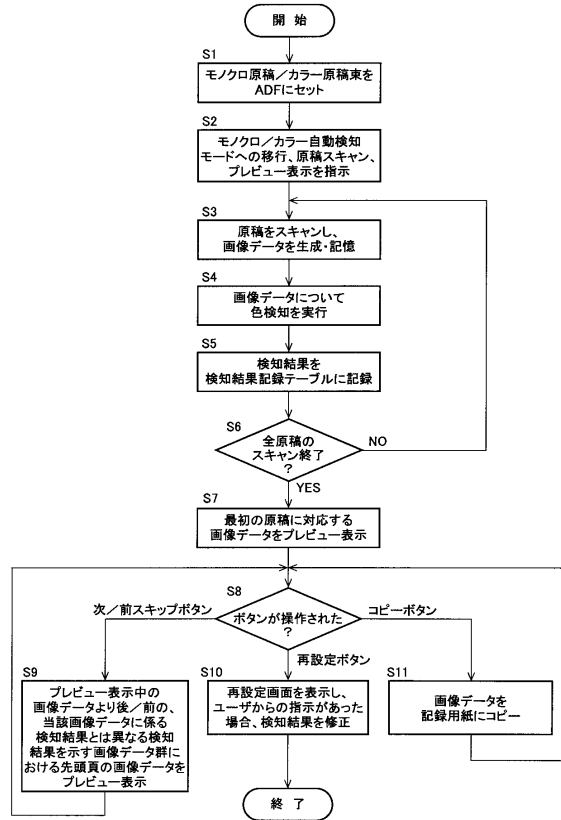
【図 9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (72)発明者 松本 雅則
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 吉浦 昭一郎
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 豊田 好一

- (56)参考文献 特開2004-328444(JP,A)
特開2005-216030(JP,A)
特開2004-289476(JP,A)
特開平02-295360(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/46-62