

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4031129号

(P4031129)

(45) 発行日 平成20年1月9日(2008.1.9)

(24) 登録日 平成19年10月26日(2007.10.26)

(51) Int. Cl.

F I

HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	C
B41J	21/00	(2006.01)	HO4N	1/00	107A
B41J	29/38	(2006.01)	B41J	21/00	Z
HO4N	1/387	(2006.01)	B41J	29/38	Z
			HO4N	1/387	

請求項の数 3 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願平10-348620	(73) 特許権者	000003078
(22) 出願日	平成10年12月8日(1998.12.8)		株式会社東芝
(65) 公開番号	特開2000-174950(P2000-174950A)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(43) 公開日	平成12年6月23日(2000.6.23)	(74) 代理人	100058479
審査請求日	平成17年10月31日(2005.10.31)		弁理士 鈴江 武彦
		(74) 代理人	100084618
			弁理士 村松 貞男
		(74) 代理人	100092196
			弁理士 橋本 良郎
		(74) 代理人	100091351
			弁理士 河野 哲
		(74) 代理人	100088683
			弁理士 中村 誠
		(74) 代理人	100070437
			弁理士 河井 将次

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数のユーザが利用するネットワークに接続され、このネットワークを利用する複数のユーザで共有される機器を用いた画像処理システムにおいて、

複数頁の原稿からなる文書単位の原稿を1枚ずつ給紙する原稿給紙手段と、

この原稿給紙手段により順次給紙される原稿の画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った複数頁の画像を記憶する第1の記憶手段と、

上記原稿給紙手段により給紙した文書単位の原稿の全頁数を記憶する第2の記憶手段と

、  
上記読取手段により読取った原稿の頁のうち再読取を行う原稿の頁を指示する指示手段と、

この指示手段により再読取を行う頁が指示された場合、上記原稿給紙手段により文書単位の全ての原稿を順次給紙し、指示された頁のみを上記読取手段により再読取する第1の処理手段と、

この第1の処理手段により上記原稿給紙手段で給紙した文書単位の原稿の全頁数と上記第2の記憶手段により記憶している頁数とを比較して一致しているか否かを判断する判断手段と、

この判断手段により頁数が一致していると判断した場合に、上記記憶手段により記憶されている指定された頁の画像を上記第1の処理手段により再読取した画像に置き換え、再読取りした画像のみを上記印刷手段により印刷する第2の処理手段と、

20

上記判断手段により頁数が一致していないと判断した場合に、処理異常を報知する報知手段と、

を具備したことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 2】

複数のユーザが利用するネットワークに接続され、このネットワークを利用する複数のユーザで共有される機器を用いた画像処理システムにおいて、

複数頁の原稿からなる文書単位の原稿を1枚ずつ給紙する原稿給紙手段と、

この原稿給紙手段により順次給紙される原稿の画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った複数頁の画像を記憶する第1の記憶手段と、

上記原稿給紙手段により給紙した文書単位の原稿の全頁数を記憶する第2の記憶手段と

10

、  
上記第1の記憶手段により記憶した複数頁の画像を印刷する形式を種々の印刷形式から指定する指定手段と、

この指定手段により指定された印刷形式で読取った文書単位の原稿画像を印刷する印刷手段と、

この印刷手段により印刷した読取結果を出力した後に、再読取を行う原稿の頁を指示する指示手段と、

この指示手段により再読取りが指示された場合、上記原稿給紙手段により文書単位の全ての原稿を順次給紙し、指示された頁のみを上記読取手段により再読取する第1の処理手段と、

20

この第1の処理手段により上記原稿給紙手段で給紙した文書単位の原稿の全頁数と上記第2の記憶手段により記憶している頁数とを比較して一致しているか否かを判断する判断手段と、

この判断手段により頁数が一致していると判断した場合に、上記記憶手段により記憶されている指定された頁の画像を上記第1の処理手段により再読取した画像に置き換え、再読取りした画像のみを上記印刷手段により印刷する第2の処理手段と、

上記判断手段により頁数が一致していないと判断した場合に、処理異常を報知する報知手段と、

を具備したことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 3】

30

上記報知手段は、上記判断手段により上記第1の処理手段による再読取り時の頁数が上記第2の記憶手段に記憶している頁数よりも多い場合に、上記読取手段による最初の読取りが異常であったことを報知し、上記判断手段により上記第1の処理手段による再読取り時の頁数が上記第2の記憶手段に記憶している頁数よりも少ない場合に、上記第1の処理手段による原稿の再読取りが異常であることを報知することを特徴とする上記請求項1又は2に記載の画像処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、画像読取および画像形成を行うデジタル複写機と複数のパーソナルコンピュータなどがネットワークで接続されている環境で利用される画像処理システムに関する。

40

【0002】

【従来の技術】

従来、ネットワークに接続されるスキャナを用いて原稿の読取などの処理を行う画像処理システムでは、ネットワークに接続された複数のユーザに共用されるデジタル複写機に代表されるような自動給紙装置を持つ高速スキャナを用いて、文書単位での画像読み取りを一括・高速で実行できる。

【0003】

このような画像処理システムを構成するデジタル複写機から文書画像を入力しようとす

50

るユーザにとっては、複数の原稿を文書単位で取り扱い、スキャン（画像読取）を指示する方法が、コピー操作と同様に便利である。

【0004】

他方、パーソナルコンピュータ（PC）に直結された画像読取装置としての低速スキャナには、プリスキャンと呼ばれる試しスキャン機能があり、原稿サイズ、解像度、濃度、色などを微調整する目的に利用されている。この場合は、PCから指示してページ単位でスキャンを繰り返している。

【0005】

しかしながら、上記のように、ネットワーク接続されるデジタル複写機を利用して文書単位で原稿のスキャンを実行する場合、

・デジタル複写機でスキャン操作を行っているユーザが文書単位でスキャンした画像をその場で確認する有効な手段がなかった。また、ユーザの指示により再スキャンした画像についてもその場で確認する有効な手段がなかった。一般に、デジタル複写機の設けられている表示画面は、スキャン画像の表示に適するだけの表示サイズではなく、この表示画面ではスキャン画像の確認が困難である。このため、スキャン画像の確認はネットワークに接続されたクライアントPC側で表示して確認する必要があり、デジタル複写機でスキャン操作を行っているユーザがクライアントPC側に戻ってスキャン画像を確認する必要があった。

【0006】

・文書単位でスキャンした画像に満足できないページが存在していたために再スキャンが必要な時は、ユーザが再度デジタル複写機のある場所まで足を運んで、文書単位ですべてのページを再スキャンするか、再スキャンの必要なページを取り出してページ単位で再スキャンする必要があった。

【0007】

・再スキャンが必要な場合に、再スキャンの必要なページ数が文書の総ページ数に対して充分小さい時には、前回スキャンした全画像を破棄して全ページを再スキャンして置き換えると、無駄が多く、処理時間もかかる。

【0008】

・デジタル複写機のスキャン機能は高速動作が可能なので、原稿を文書単位で取り扱うことが処理時間やユーザ操作において効果的であり、ページ単位でスキャンを繰り返す利用の方法はそもそも適さない。

【0009】

といった問題点がある。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

上記したように、ネットワークに接続され、複数の利用者が共有する機器を用いた画像処理システムにおいて、複数頁からなる文書画像を読取る場合に、読取画像を読取操作を実行したその場で確認することが出来ず、さらに、ユーザが確認したい部分がわかりにくいという問題点を解決するもので、複数頁からなる文書画像を読取る場合に、読取操作を実行したその場で読取画像を確認でき、読取画像のユーザが確認したい部分をわかり易くすることができる画像処理システムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明の画像形成システムは、複数のユーザが利用するネットワークに接続され、このネットワークを利用する複数のユーザで共有される機器を用いたものシステムにおいて、複数頁の原稿からなる文書単位の原稿を1枚ずつ給紙する原稿給紙手段、この原稿給紙手段により順次給紙される原稿の画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った複数頁の画像を記憶する第1の記憶手段、上記原稿給紙手段により給紙した文書単位の原稿の全頁数を記憶する第2の記憶手段、上記読取手段により読取った原稿の頁のうち再読取を行う原稿の頁を指示する指示手段、この指示手段により再読取を行う頁が指示された場

10

20

30

40

50

合、上記原稿給紙手段により文書単位の全ての原稿を順次給紙し、指示された頁のみを上記読取手段により再読取する第1の処理手段、この第1の処理手段により上記原稿給紙手段で給紙した文書単位の原稿の全頁数と上記第2の記憶手段により記憶している頁数とを比較して一致しているか否かを判断する判断手段、この判断手段により頁数が一致していると判断した場合に、上記記憶手段により記憶されている指定された頁の画像を上記第1の処理手段により再読取した画像に置き換え、再読取りした画像のみを上記印刷手段により印刷する第2の処理手段、および、上記判断手段により頁数が一致していないと判断した場合に、処理異常を報知する報知手段から構成されている。

【0015】

この発明の画像処理システムは、複数のユーザが利用するネットワークに接続され、このネットワークを利用する複数のユーザで共有される機器を用いたものにおいて、複数頁の原稿からなる文書単位の原稿を1枚ずつ給紙する原稿給紙手段、この原稿給紙手段により順次給紙される原稿の画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った複数頁の画像を記憶する第1の記憶手段、上記原稿給紙手段により給紙した文書単位の原稿の全頁数を記憶する第2の記憶手段、上記第1の記憶手段により記憶した複数頁の画像を印刷する形式を種々の印刷形式から指定する指定手段、この指定手段により指定された印刷形式で読取った文書単位の原稿画像を印刷する印刷手段、この印刷手段により印刷した読取結果を出力した後に、再読取を行う原稿の頁を指示する指示手段、この指示手段により再読取が指示された場合、上記原稿給紙手段により文書単位の全ての原稿を順次給紙し、指示された頁のみを上記読取手段により再読取する第1の処理手段、この第1の処理手段により上記原稿給紙手段で給紙した文書単位の原稿の全頁数と上記第2の記憶手段により記憶している頁数とを比較して一致しているか否かを判断する判断手段、この判断手段により頁数が一致していると判断した場合に、上記記憶手段により記憶されている指定された頁の画像を上記第1の処理手段により再読取した画像に置き換え、再読取りした画像のみを上記印刷手段により印刷する第2の処理手段、および上記判断手段により頁数が一致していないと判断した場合に、処理異常を報知する報知手段から構成されている。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0017】

図1は、この発明の実施の形態に係わる画像処理システムの利用環境の一例を示す図である。

【0018】

図1に示すように、この画像読取システムは、例えば、高速の画像読取機能を有し、複数のユーザに共用されるデジタル複写機2、種々のデータが記憶されるファイルサーバ3、および各ユーザが個別に利用できるパーソナルコンピュータなどの複数のクライアントPC4がそれぞれ通信回線5を介してネットワーク接続されている環境で利用される。

【0019】

図2は、上記のような環境で利用される画像読取システム1の構成を示すブロック図である。

【0020】

この画像読取システム1は、複数枚の原稿からなる文書単位の原稿Dを1枚ずつ給紙する原稿給紙手段としての自動給紙装置(ADF)11aを有する画像読取部(読取手段)11、この画像読取部11により読み取った画像を記憶する画像記憶部(記憶手段)12、ユーザに対して操作案内を表示するとともに、ユーザによる種々の指示が入力されるタッチパネルを有する表示入力部(指示手段、報知手段)13、読取った複数の画像を縮小して合成したり、所定の部分を切り抜いて合成する画像縮小合成部14、上記画像読取部11により読取った画像あるいは画像縮小合成部14により合成された画像を被画像形成媒体としての印刷用紙Pに印刷する印刷部(印刷手段)15、通信回線5に接続され、ネットワーク上の各機器との通信を行う通信部17、および読取った画像と再読取を実行した

10

20

30

40

50

画像とを管理する読取再実行管理テーブル（記憶手段）16aを有し、上記各部を制御する制御部（判断手段、処理手段）16により構成されている。

【0021】

上記画像読取部11は、自動原稿送り装置（ADF）11aが設けられている。このADF11aの原稿台に複数頁からなる文書単位の原稿を置くことにより、複数頁の原稿が順次1枚ずつ給紙されて自動的に読取られる。

【0022】

上記表示入力部は、タッチパネル内蔵の表示部とテンキー等のハードキーで構成される操作パネルが用いられ、タッチパネルやハードキーにより種々の操作や設定等の指示が入力されるとともに、表示部に操作案内やエラー時のエラー内容の案内などが表示されるものである。

10

【0023】

上記画像縮小合成部14は、画像読取部11にて読取った画像をユーザが確認するために、ユーザが指定する印刷形式で印刷するために、画像の縮小、切抜き、合成等の処理を行って印刷画像を生成する。

【0024】

上記印刷部15は、上記画像読取部により読み取った画像をそのまま印刷用紙に印刷したり、ユーザが指定した印刷形式に基づいて合成された読取画像を印刷する。

【0025】

このように構成される画像読取システム1の各構成要素は、画像読取部11と画像印刷部15とがデジタル複写機2により1台の機器として提供されるか、あるいは画像読取部11と画像印刷部15とが異なる機器として提供される場合には両者の設置場所が近いことを必要条件として、ネットワーク上のどの機器に具備されていても良い。

20

【0026】

例えば、上記画像読取システム1を構成する各構成要素は、画像読取部11などすべての構成要素が1台のデジタル複写機2に搭載されていても良いし、画像合成部14だけがファイルサーバ3に搭載されていても良いし、画像記憶部12と画像合成部14とがファイルサーバ3に搭載されていても良い。

【0027】

また、デジタル複写機の代わりに、画像読取部11を有する画像読取装置（スキャナ）と画像印刷部15を有する画像印刷装置（プリンタ）とが両者の設置場所が近いことを条件として異なる機器で提供されてネットワークに接続されていても良い。

30

【0028】

上記のような環境で利用される画像読取システム1では、画像読取部11で読み取られた画像が画像記憶部12から取り出されて通信部17を経由して、最終的にはネットワークで接続されたクライアントPC4側に送信することにより各ユーザに読取画像を提供するようになっている。

【0029】

また、上記のような環境で画像読取システム1を利用するユーザは、原稿Dを持ってデジタル複写機2の前まで足を運び、原稿Dの読取りを指示して実行する。そして、その読取結果を後述する種々の印刷形式で印刷される印刷結果によりその場で読取り画像を確認し、再読取を行うページを指示するようになっている。

40

【0030】

これにより、一度、原稿を持ってデジタル複写機の前に足を運んだユーザは、その場で読み取り画像の確認まで含めて画像読み取り作業を確実に完了させることができ、画像の読み取り状態によって、デジタル複写機とクライアントPCとの間を行ったり来たりすることを回避することができる。

【0031】

次に、ユーザが読取った画像を確認するために読取画像を印刷する際の印刷形式について図3(a)～(c)および図4(a)～(d)を参照して詳細に説明する。

50

## 【 0 0 3 2 】

読取り画像の確認用の印刷形式は、読取った画像を1ページにつき1枚の印刷用紙Pに印刷する原寸複写形式、読取った画像を各ページごとにページ全体を縮小して所定ページ数ごとに1枚の印刷用紙Pに印刷する縮小合成形式、読取ったすべてのページについて一律に中央部分を切抜いて所定ページ数ごとに1枚の印刷用紙Pに印刷する中央部切抜合成形式、読取ったすべてのページについて一律に下部中央部を切り抜いて所定ページ数ごとに1枚の印刷用紙Pに印刷する、読取ったすべてのページについて一律に上部を切り抜いて所定ページ数ごとに1枚の印刷用紙Pに印刷する上部切抜合成形式から選択される。

## 【 0 0 3 3 】

上記原寸複写形式は、読み取った複数頁の原稿画像をそれぞれ原稿と同一サイズの印刷用紙に等倍で印刷する形式である。 10

## 【 0 0 3 4 】

上記縮小合成形式は、例えば、読取った複数頁の原稿画像に対して、各ページを1/4倍に縮小して4ページ分を1枚(4 in 1)、各ページを1/9倍に縮小して9ページ分を1枚、各ページを1/16倍に縮小して16ページ分を1枚に並べて合成した画像を印刷する形式である。

## 【 0 0 3 5 】

上記中央部切抜合成形式は、例えば、読取った複数頁の原稿画像に対して、各ページの中央部を中心とする読取画像の1/4だけ抜き出して4ページ分を1枚、各ページの中央部を中心とする読取画像の1/9だけ抜き出して9ページ分を1枚、あるいは各ページの中央部を中心とする読取画像の1/16だけ抜き出して16ページ分を1枚に並べて合成した画像を印刷する形式である。 20

## 【 0 0 3 6 】

上記下部切抜合成形式は、例えば、読取った複数頁の原稿画像に対して、各ページの下部の中央部を中心とする読取画像の1/4だけ抜き出して4ページ分を1枚、各ページの下部の中央部を中心とする読取画像の1/9だけ抜き出して9ページ分を1枚、あるいは各ページの下部の中央部を中心とする読取画像の1/16だけ抜き出して16ページ分を1枚に並べて合成した画像を印刷する形式である。

## 【 0 0 3 7 】

上記上部切抜合成形式は、例えば、読取った複数頁の原稿画像に対して、各ページの上部を1/4だけ抜き出して4ページ分を1枚、各ページの上部を1/9だけ抜き出して9ページ分を1枚、あるいは各ページの上部を1/16だけ抜き出して16ページ分を1枚に並べて合成した画像を印刷する形式である。 30

## 【 0 0 3 8 】

図4(a)～(d)は、図3(a)～(c)に示す原稿を読取った際の読取り画像の確認用の印刷形式の具体例を示す図である。ここでは、図3(a)～(c)に示すように、3頁の原稿Dからなる文書を読取った場合について説明する。

## 【 0 0 3 9 】

すなわち、ユーザが原寸複写形式を選択した場合、デジタル複写機2は、読取画像と等倍の印刷を読取画像にページ番号を付与して全ページ分行う。 40

## 【 0 0 4 0 】

また、ユーザが縮小合成形式を選択した場合、デジタル複写機2は、図4(a)に示すように、縮小合成部14により各ページ全体を1/4に縮小して左上、右上、左下の順に貼り付けて各読取り画像にページ番号を付与した合成画像を生成し、印刷部15により印刷用紙Pに印刷する。

## 【 0 0 4 1 】

また、ユーザが中央部切抜合成形式を選択した場合、デジタル複写機2は、図4(b)に示すように、各ページについて一律に中央の1/4の部分だけ切抜いて左上、右上、左下の順に配置して各読取り画像にページ番号を付与した合成画像を生成し、印刷部15により印刷用紙Pに印刷する。 50

## 【 0 0 4 2 】

また、ユーザが下部切抜合成形式を選択した場合、デジタル複写機 2 は、図 4 ( c ) に示すように、各ページについて一律に下部中央部を元の画像の 1 / 4 分切り抜いて左上、右上、左下の順に配置して各読取り画像にページ番号を付与した合成画像を生成し、印刷部 1 5 により印刷用紙 P に印刷する。

## 【 0 0 4 3 】

また、ユーザが上部切抜合成形式を選択した場合、デジタル複写機 2 は、図 4 ( d ) に示すように、各ページについて一律に上部の 1 / 4 分の部分を切り抜いて上から順に配置して各読取り画像にページ番号を付与した合成画像を生成し、印刷部 1 5 により印刷用紙 P に印刷する。

10

## 【 0 0 4 4 】

上記のように、複数ページの原稿からなる文書を読み取り、クライアント P C 4 でユーザが問題なく利用できる画像が読取れたか否かをその場で確認するために、上記のような種々の印刷形式から印刷形式を選択して読取画像を印刷出力する場合、各印刷形式ごとに以下のような点で有効となる。

## 【 0 0 4 5 】

つまり、ユーザが確認したい目的に応じて、

- ・すべてのページについて原寸で 1 ページ 1 枚として印刷出力する原寸複写形式は、解像度や原稿送りや濃度や折れ曲がりなど全般を漏れなく確認する必要のある場合に有効である。

20

## 【 0 0 4 6 】

- ・すべてのページを縮小して 4 ページ 1 枚、 9 ページ 1 枚、 1 6 ページ 1 枚などに並べて印刷出力する縮小合成形式は、文書全体がページ抜けや折れ曲がりなどなしに読み込まれたことを確認するのに有効である。

## 【 0 0 4 7 】

- ・すべてのページについて一律に中央部分を、 1 / 4 だけ抜き出し 4 ページ分を 1 枚、 1 / 9 だけ抜き出して 9 ページ分を 1 枚、あるいは 1 / 1 6 だけ抜き出して 1 6 ページ分を 1 枚に並べて印刷出力する中央部合成形式は、一般に、原稿の中央部分には意味のある画像情報があり、余白部分ではない確率が高いため、部分画像とは言え原寸のサンプル画像で解像度や濃度を確認するのに有効である。

30

## 【 0 0 4 8 】

- ・すべてのページについて一律に下部中央部を切り抜いて複数ページ分を 1 枚に並べて印刷出力する下部合成形式は、原稿の下部中央部にページ番号が割り振られている場合、そのページ番号を追跡することで原稿送りミスなどによるページ抜けがないかどうかを簡単に確認するのに有効である。

## 【 0 0 4 9 】

- ・すべてのページについて一律に上部を切り抜いて複数ページ分を 1 枚に並べて印刷出力する上部合成形式は、 F A X 受信原稿の送受信日時（通常、紙面上部に印刷されている）を確実に読み取り活用したい場合に、読み取り可能領域の境界付近の画像読み取り結果を確認するのに有効である。

40

## 【 0 0 5 0 】

上記のような各印刷形式における有効な点を考慮してユーザが目的に応じた印刷形式を選択するようにしたものである。

## 【 0 0 5 1 】

これにより、ユーザが読取画像の確認したい部分がわかりやすい、印刷形式で読取画像を印刷してユーザに提供することができ、ユーザが再読取を指定するページを見つけやすい。

## 【 0 0 5 2 】

図 5 は、読取再実行管理テーブル 1 6 a の一例を示す図である。

## 【 0 0 5 3 】

50

読取再実行管理テーブル16aには、前回(最初)の読取り実行時(前回スキャン)の原稿サイズ、解像度、および濃度などの読取りモード(スキャンモード)、前回の読取り実行後に画像記憶部12に記憶した画像ファイル名(アドレス表記でも良い)、前回の読取り実行時にADF11aにより給紙(フィード)した原稿の総ページ数、読取再実行の対象として指示されたページのページ番号、読取再実行(再スキャン)の対象として指示されたページごとの読取りモード、読取再実行後に画像記憶部12に記憶した画像ファイル名(アドレス表記でも可)、および読取再実行時にADF11aによりフィードした原稿の総ページ数を格納するフィールドがそれぞれ設けられている。

【0054】

また、読取再実行により得られた画像が、さらに読取再実行を必要とする状態であった場合には、読取再実行管理テーブル16aを作成し直して、引き続き、読み取り再実行を受理できるようにする。

10

【0055】

すなわち、読取再実行の対象となる再スキャンページ番号に対応する読み取り再実行時の再スキャンモードと画像ファイル名とを、前回の読取り実行時の各ページに対応する読取りモードと画像ファイル名とにコピーする。

【0056】

さらに、読取再実行時にADF11aによりフィードした原稿の総ページ数を前回の読取り実行時にADF11aによりフィードした原稿の総ページ数のフィールドにコピーする。そして、次の読取再実行に備えて、読み取り再実行時の各フィールドの内容をクリアする。

20

【0057】

こうして文書単位での原稿の読取り操作による読取再実行の指示を煩雑な手間なしに繰り返すことが可能となる。

【0058】

次に、複数ページの原稿からなる文書単位の原稿画像の読取処理について図5に示すフローチャートを参照しつつ説明する。

【0059】

まず、ユーザは、デジタル複写機2の前まで行き、表示入力部13によりユーザを特定または認証するため各ユーザに割り当てられたユーザIDとユーザ暗証番号を入力する(ステップ1、2)。そして、ユーザが認証されると、ユーザは、複数ページの原稿からなる文書をADF11aにセットするとともに(ステップ3)、表示入力部13により原稿の読取モードを設定して読取り実行を指示する(ステップ4)。これにより、画像処理システムは、原稿の読取り処理を開始する。

30

【0060】

画像処理システムの制御部16は、ユーザにより原稿の読取が指示されると、表示入力部13で指示された読取りモードなどの指示に従って、ADF11aにより1枚ずつ順次給紙する原稿の画像を画像読取部11により読取る処理(スキャン)を実行する(ステップ5)。この際、制御部16は、画像読取部11により順次読取った画像を画像記憶部12に保存する(ステップ6)。

40

【0061】

そして、ADF11a上に載置された原稿の読取が完了し、それらの読取画像の画像記憶部12への保存が完了すると、制御部16は、後述する確認印刷処理により画像記憶部12に記憶された画像ごとに原稿頁(画像番号)を付して画像の縮小や合成などの画像処理を行い、その処理された画像を印刷処理する(ステップ7)。

【0062】

ここで、印刷する読取画像の印刷形式は、上記したような種々の印刷形式のうちユーザが確認したい目的に応じてユーザにより選択される。ユーザは、原稿画像の読取りを実行したデジタル複写機2で印刷された確認用の印刷結果を見ることにより読取った画像を確認する。

50

## 【 0 0 6 3 】

この確認の結果、読取った全ての画像がユーザの満足するもので、原稿の再読取りが必要なページがない場合（ステップ 8）、ユーザは、表示入力部 1 3 により読取終了を指示することにより原稿の読取り処理を終了する。

## 【 0 0 6 4 】

また、確認の結果、読取り画像がユーザの満足するものでなく、再読取りを実行するページがある場合（ステップ 8）、ユーザは、文書単位の原稿を A D F 1 1 a 上に再度セットして（ステップ 9）、読取り再実行が必要なページ番号とそのページに対する読取りモードとを表示入力部 1 3 で入力し、原稿の読取り再実行を指示する（ステップ 1 0）。

## 【 0 0 6 5 】

この際、ユーザが読取り再実行を指示した再スキャンページ番号は、ユーザがその再スキャンページ毎に設定した解像度、原稿サイズ、濃度などの読取モードとともに、読取再実行管理テーブル 1 6 に記憶されて管理される。

## 【 0 0 6 6 】

制御部 1 6 は、ユーザにより再読取が指示されると、A D F 1 1 a 上から原稿を 1 枚ずつフィードして、読取再実行管理テーブル 1 6 a の内容を参照し、ユーザに指示された再読取を実行する対象のページについてのみ再読取（再スキャン）処理を実行する（ステップ 1 1）。

## 【 0 0 6 7 】

そして、制御部 1 6 は、すべての原稿ページをフィードすると、その読取り再実行時にフィードした原稿の総ページ数を読取再実行管理テーブル 1 6 a に記録する。制御部 1 6 は、この読取り再実行時（再スキャン）の原稿の総ページ数と前回の読取り実行時（前回スキャン）の原稿の総ページ数と比較することにより、ページ数が一致しているか否かを判断する（ステップ 1 2）。

## 【 0 0 6 8 】

この判断によりページ数が一致していると判断した際、制御部 1 6 は、連続した 2 回の画像の読取り時において、少なくとも A D F 1 1 a による原稿給紙（シートフィード）動作が有効であったと判断する。そして、再読取り処理の結果として読取った画像を、前回の読取り処理の結果として画像記憶部 1 2 に記憶されている画像と差し替える（ステップ 1 3）。

## 【 0 0 6 9 】

制御部 1 6 は、差し替えを行った読取画像のみを印刷する差分印刷処理を実行する（ステップ 1 4）。ユーザは、この印刷結果により再読取した画像を確認し、再読取り画像が満足するものでなかった場合には、さらに、再読取りを行い、満足するものであった場合には、処理を終了する（ステップ 8）。

## 【 0 0 7 0 】

また、上記ステップ 1 2 で、前回の読取時のページ数（A D F でフィードしたページ数）と再読取時のページ数（A D F でフィードしたページ数）とが一致していない場合、連続した 2 回の画像読取り時において A D F 1 1 a によるシートフィード（原稿給紙）動作にエラーが発生した可能性があるとして判断して、表示入力部 1 3 によりエラーを通知する。

## 【 0 0 7 1 】

すなわち、制御部 1 6 は、前回スキャンのページ数と再スキャンのページ数とが一致せずに再スキャンのページ数の方が多いと判断した場合、前回読取り実行時の A D F 1 1 a によるシートフィードに問題があった可能性が高いと判断する。この判断により制御部 1 6 は、表示入力部 1 3 の表示画面に前回スキャンが正常に行われなかったため原稿の読取りを初めからやり直すべきであることを案内表示し、前回の読取り実行時に読取った読取画像を無効として上記ステップ 3 へ戻る（ステップ 1 5）。

## 【 0 0 7 2 】

また、制御部 1 6 は、前回スキャンのページ数の方が多い場合、再読取り実行時の A D F 1 1 a によるシートフィードに問題があった可能性が高いと判断する。この判断により制

10

20

30

40

50

御部 16 は、表示入力部 13 の表示画面に再読取り処理が正常に行われなかったため再読取り処理をやり直すべきであることを案内表示し、再読取り時に読取った画像を無効として上記ステップ 9 へ戻る（ステップ 16）。

【 0073 】

上記のように、ネットワークに接続されるデジタル複写機により、ADF で文書単位の原稿を 1 枚ずつ給紙して原稿画像を読取り、その文書単位の読取画像を、原寸複写形式、縮小合成形式、上部切抜合成形式、中心部切抜合成形式、下部切抜合成形式のうちユーザが選択する印刷形式で、各頁ごとに画像番号を付与して印刷するようにしたものである。

【 0074 】

これにより、読取り操作を行ったその場で、文書単位で読取った複数の原稿画像をユーザの目的に合わせて効果的に確認できる。

10

【 0075 】

また、複数頁からなる文書単位の原稿の読取り動作を、ユーザが満足する読取り画像が得られるまで繰り返して行う場合に、文書単位で再び ADF にセットされる原稿から再読取が指定されたページについてのみ再読取りを行うようにしたものである。

【 0076 】

これにより、原稿の束から再スキャンが必要な頁だけを取り出す手間がかからずに、文書単位のままで原稿を取り扱うことができ、かつ、再読取りが必要な頁のみを読取り、不必要な頁の読取り処理を行うことなく、処理時間や処理に要する記憶容量などの処理の無駄を無くすことができる。

20

【 0077 】

また、複数頁からなる文書単位の原稿の読取り動作を、ユーザが満足する読取り画像が得られるまで繰り返して行う場合に、文書単位で再び ADF にセットされる原稿から再読取が指定されたページについてのみ再読取りを行い、再読取りした画像のみを確認用に印刷するようにしたものである。

【 0078 】

これにより、無駄な印刷出力を避けることができ、ユーザが確認したい再読取り画像のみを効率的に確認することができる。

【 0079 】

また、複数頁からなる文書単位の原稿の読取り動作を、ユーザが満足する読取り画像が得られるまで繰り返して行う場合に、前回行った読取り時の頁数と次に行った読取り時の頁数とを比較して一致しない場合には、頁数の少ない方の処理が正常でないと判断して、その頁数の少ない方の処理による読取画像を無効とし、その旨をユーザに案内するようにしたものである。

30

【 0080 】

これにより、文書単位の原稿の読取り操作を繰り返してユーザの満足する画像が得られるまで行う場合、煩雑な手間なしに、確実に再読取り動作を繰り返すことができ、読取り頁のずれの原因となる原稿給紙の失敗による影響を最小限に抑え、読取り頁のずれによる無駄な用紙印刷を避けることができる。

【 0081 】

次に、上記ステップ 7 での確認印刷処理について図 7 に示すフローチャートを参照しつつ詳細に説明する。

40

【 0082 】

まず、ユーザは、原稿の全ページの読取りが完了すると、表示入力部 13 により読取画像を確認するための印刷形式を指示する。この際、ユーザは、読取画像の使用目的や確認したい点を考慮して印刷形式を選択する。なお、このユーザによる印刷形式の選択は、原稿の読取り開始時に指示するようにしても良い。

【 0083 】

ユーザにより読取画像の印刷形式が選択されると、制御部 16 は、いくつかの選択肢から選択された印刷形式を内部設定する（ステップ 21）。制御部 16 は、設定した印刷形式

50

に応じて画像縮小合成部 1 4 により読取った画像に原稿頁（画像番号）を付与するとともに、画像の縮小や拡大あるいは合成の処理を実行する（ステップ 2 2）。制御部 1 6 は、この縮小合成した画像を画像記憶部 1 2 に一時保存し、印刷部 1 5 により印刷して出力する（ステップ 2 3）。

【 0 0 8 4 】

次に、上記ステップ 1 1 での再読取（再スキャン）処理について図 8 に示すフローチャートを参照しつつ詳細に説明する。

【 0 0 8 5 】

すなわち、ユーザにより読取の再実行が指示されると、制御部 1 6 は、再読取り処理の実行を開始する。ここで、ユーザは、読取り処理の対象としている原稿を文書単位で A D F 1 1 a にセットするとともに、その文書単位の原稿うち再読取りを行うページ番号とその読取りモードとを表示入力部 1 3 により指示する。

【 0 0 8 6 】

制御部 1 6 は、A D F 1 1 a 上の原稿を 1 枚ずつフィード（給紙）し（ステップ 3 1）、ページをカウントしていく。そして、制御部 1 6 は、カウントしているページが読取り再実行の対象ページであるかどうかを読取再実行管理テーブル 1 6 a を参照して判定する（ステップ 3 2）。

【 0 0 8 7 】

この判定によりシートフィードのカウント値が再読取りが指定されているページである場合、読取再実行管理テーブル 1 6 a を参照することによりユーザに指定されたページに対する読取りモードを設定する（ステップ 3 3）。そして、その設定した読取りモードでの原稿の画像を読取り（ステップ 3 4）、その読取り画像を画像記憶部 1 2 に保存する（ステップ 3 5）。その原稿のページに対する読取処理が終了すると、A D F 1 1 a により次の原稿のシートフィードを行う（ステップ 3 6）。

【 0 0 8 8 】

また、上記ステップ 3 2 で、再読取りの対象となるページでない場合には、次の原稿のシートフィードを行う（ステップ 3 6）。

【 0 0 8 9 】

制御部 1 6 は、原稿をシートフィードするごとにフィードした原稿のカウント値により文書の最終ページかを判断する（ステップ 3 7）。この判断により最終ページでない場合には、上記ステップ 3 2 へ戻り、次のページに対する処理を繰り返す。また、最終ページと判断した場合、制御部 1 6 は、シートフィードした全原稿のページ数を読取り再実行管理テーブル 1 6 a に記憶し、再読取の処理を終了する。

【 0 0 9 0 】

次に、再読取処理により読取られた画像の印刷処理について図 9 に示すフローチャートを参照しつつ詳細に説明する。

【 0 0 9 1 】

まず、文書単位の原稿の再読取処理が完了すると、ユーザは表示入力部 1 3 により再読取した画像を確認するための印刷形式を指示する。この際、ユーザは、読取画像の使用目的や確認したい点を考慮して印刷形式を選択する。なお、この再読取画像に対する印刷形式は、再読取の開始時にユーザが指示するようにしても良いし、前回の原稿の読取り時にユーザが指示した印刷形式を採用するようにしても良い。

【 0 0 9 2 】

そして、ユーザにより再読取画像の印刷形式が選択されると、制御部 1 6 は、いくつかの選択肢から選択された印刷形式を内部設定する（ステップ 4 1）。制御部 1 6 は、再読取した画像のみを対象とし、設定した印刷形式に応じて画像縮小合成部 1 4 により画像ごとに原稿頁（画像番号）を付与するとともに、読取った画像の縮小や拡大あるいは合成の処理を実行する（ステップ 4 2）。制御部 1 6 は、この縮小合成した画像を画像記憶部 1 2 に一時保存し、印刷部 1 5 により印刷することにより差分印刷を行う（ステップ 4 3）。

【 0 0 9 3 】

10

20

30

40

50

上記のように、文書単位の原稿の読取りを行った後に、ユーザの再読取を行う頁の指定に応じて、再読取が指定された頁のみを再読取した際に、その再読取を実行した頁の読取画像のみを選択された印刷形式で印刷するようにしたものである。

【0094】

これにより、ユーザは、再読取を行った頁の再読取画像だけを、確認したい目的に合致した印刷形式の印刷結果により効率よく確認できる。

【0095】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば、ネットワークに接続され、複数の利用者が共有する機器を用いた画像処理システムにおいて、複数頁からなる文書画像を読取る場合に、読取操作を実行したその場で読取画像を確認でき、読取画像のユーザが確認したい部分をわかり易くすることができる画像処理システムを提供できる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施の形態に係わるネットワーク環境の構成例を示す図。

【図2】この発明の実施の形態に係わる画像処理システムの概略構成を示すブロック図。

【図3】文書単位の原稿例を示す図。

【図4】図3の原稿例の読取画像を種々の印刷形式で印刷した印刷例を示す図。

【図5】読取再実行管理テーブルの例を示す図。

【図6】この画像処理システムにおける文書単位の原稿の読取処理を説明するためのフローチャート。

20

【図7】確認印刷処理を説明するためのフローチャート。

【図8】再スキャン処理を説明するためのフローチャート。

【図9】差分印刷処理を説明するためのフローチャート。

【符号の説明】

2 ... デジタル複写機

4 ... クライアントPC

5 ... 通信回線

1 1 ... 画像読取部

1 1 a ... 自動給紙装置 (ADF)

1 2 ... 画像記憶部

1 3 ... 表示入力部

1 4 ... 画像縮小合成部

1 5 ... 印刷部

1 6 ... 制御部

1 6 a ... 読取再実行管理テーブル

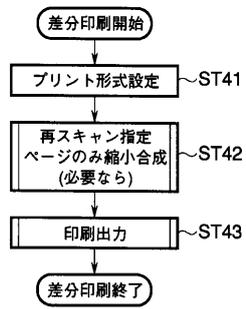
D ... 原稿

P ... 印刷用紙

30



【 図 9 】



## フロントページの続き

- (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
- (74)代理人 100091351  
弁理士 河野 哲
- (74)代理人 100088683  
弁理士 中村 誠
- (74)代理人 100108855  
弁理士 蔵田 昌俊
- (74)代理人 100075672  
弁理士 峰 隆司
- (74)代理人 100109830  
弁理士 福原 淑弘
- (74)代理人 100084618  
弁理士 村松 貞男
- (74)代理人 100092196  
弁理士 橋本 良郎
- (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 小倉 一泰  
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 藤原 彰彦  
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 岩瀬 章則  
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

審査官 仲間 晃

- (56)参考文献 特開平09-200394(JP,A)  
特開平06-266188(JP,A)  
特開平09-307723(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/00  
H04N 1/387  
B41J 21/00  
B41J 29/38