

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-194713

(P2007-194713A)

(43) 公開日 平成19年8月2日(2007.8.2)

(51) Int. Cl.

H04N 1/387 (2006.01)

F I

H04N 1/387

テーマコード (参考)

5C076

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2006-8673 (P2006-8673)
 (22) 出願日 平成18年1月17日 (2006.1.17)

(71) 出願人 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 100098084
 弁理士 川▲崎▼ 研二
 (72) 発明者 鈴木 忠臣
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
 ゼロックス株式会社内
 (72) 発明者 天谷 征
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
 ゼロックス株式会社内
 (72) 発明者 安達 真太郎
 神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
 ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

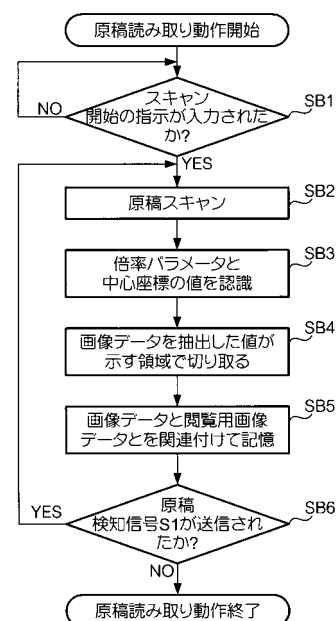
(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理システム、画像処理方法およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】原稿の領域を指定してサムネイル画像を生成する際に、領域の指定を自動的に行う。

【解決手段】スキャン開始の指示を受け付けると（ステップSB1）、画像入力部3にセットされた原稿の画像をスキャンする（ステップSB2）。続いて、原稿に付加された2次元コードを抽出して解析し、この2次元コードから原稿内の領域を特定する（ステップSB3）。次に、特定した領域内の画像データを切り取り（ステップSB4）、記憶部4に記憶させる（ステップSB5）。サムネイル表示を行うときは、記憶部4に記憶されている特定した領域内の画像データに基づいて行う。

【選択図】図7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付手段と、
前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶する記憶手段と、
各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出手段と、
前記特定画像抽出手段が抽出した特定画像を解読して前記原稿中の領域を認識する領域認識手段と、
前記領域認識手段が認識した領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

前記特定画像は、前記領域内の特定位置と倍率を示す情報を含み、前記領域認識手段は前記特定位置と倍率から前記領域を認識することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記特定画像は、前記領域の輪郭を特定する輪郭情報を含み、
前記領域認識手段は、前記輪郭情報から前記領域を認識することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付手段と、
前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶する第 1 記憶手段と、
原稿内の領域を特定する領域特定情報が複数記憶された第 2 記憶手段と、
各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出手段と、
前記特定画像抽出手段が抽出した特定画像を解読して前記第 2 記憶手段のアドレス情報を生成するアドレス情報生成手段と、
前記アドレス情報生成手段が生成したアドレス情報に基づいて前記第 2 記憶手段から領域特定情報を読み出し、読み出した領域特定情報に基づいて対応する原稿内の領域を認識する領域認識手段と、
前記領域認識手段が認識した領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

20

30

【請求項 5】

原稿の画像を示す画像データが記憶される原稿画像記憶手段と、
操作者によって操作される操作部と、
前記原稿画像記憶手段内の画像データについて、前記操作部の操作状況に応じて原稿内の領域を特定する領域指定手段と、
前記領域指定手段が特定した領域を示す情報を画像で示す特定画像を形成する特定画像形成手段と、
前記特定画像形成手段が形成した特定画像を前記画像データに付加して出力する付加手段と
を備えることを特徴とする画像処理装置。

40

【請求項 6】

原稿の画像を示す画像データが記憶される原稿画像記憶手段と、
原稿内の領域を特定する領域特定情報を複数記憶する領域特定情報記憶手段と、
操作者によって操作される操作部と、
前記原稿画像記憶手段内の画像データについて、前記操作部の操作状況に応じて前記領域特定情報記憶手段内の領域特定情報のアドレスを特定するアドレス情報特定手段と、
前記アドレス情報特定手段が特定したアドレスを画像で示す特定画像を形成する特定画像形成手段と、
前記特定画像形成手段が形成した特定画像を前記画像データに付加して出力する付加手

50

段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 3 いずれかに記載の画像処理装置と請求項 5 記載の画像処理装置とを有する

ことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 8】

請求項 4 に記載の画像処理装置と請求項 6 に記載の画像処理装置とを有する

ことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 9】

原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付ステップと、

前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶手段に記憶させる記憶ステップと、

各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出ステップと、

前記特定画像抽出ステップにおいて抽出された特定画像を解読して前記原稿中の領域を認識する領域認識ステップと、

前記領域認識ステップにおいて認識された領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成ステップと

を備えることを特徴とする画像処理方法。

【請求項 10】

コンピュータを、

原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付手段と、

前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶する記憶手段と、

各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出手段と、

前記特定画像抽出手段が抽出した特定画像を解読して前記原稿中の領域を認識する領域認識手段と、

前記領域認識手段が認識した領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、入力された画像データに対して画像処理を行う、画像処理装置、画像処理システム、画像処理方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

複写機やプリンタあるいはパーソナルコンピュータやデジタルカメラなどの画像処理を行う装置においては、入力された画像データを記憶し、記憶した画像データを縮小して一覧表示を行うようにした機能を有するものがある。このような一覧表示機能があると、その一覧から画像処理（プリントアウト等）をしたい画像データを選択することができ便利である。

【0003】

しかしながら、一覧表示された縮小画像（いわゆるサムネイル）では、画格が小さいためその内容が確認しにくく、どれを選択してよいか分からないという状態になることがある。例えば、出力したい画像が文書画像であり、複数の文書画像が一覧表示されている場合、一覧表示された縮小画像を見ただけでは文字が読めないため、文書の内容を確認できず、どれが所望の文書画像であるかを選択することができなかった。このような場合、原稿画像全体を縮小したサムネイルではなく、原稿画像の一部をサムネイル表示すると、サムネイルとして表示される部分が実質的に拡大されるため、画像の文字を読むことができる。これにより、ユーザは文章画像の内容を確認でき、どれが所望の画像であるかを選択することができる。

10

20

30

40

50

そこで特許文献１では、元画像においてサムネイル画像を生成すべき領域を指定し、指定された領域の画像をサムネイル画像として生成・登録している。

【特許文献１】特開２００２－２７８９９４号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

ここで、ユーザがサムネイルとして生成したい画像が、例えば図１０（ａ）に示すような図面である場合は、右下角部にこの図面が特定される部品名と部番が記載されているため、図１０（ｂ）に示すように右下角部をサムネイルとして表示できると視認し易い。一方、図１１（ａ）に示す図面は、左下角部に部品名、右下角部に部番が記載されているため、図１１（ｂ）、（ｃ）に示すように左下角部および右下角部をサムネイルとして表示できると視認し易い。

10

このように、原稿画像毎に、サムネイルとして好適な領域の位置はまちまちである。上記特許文献では、サムネイルとして生成される領域の位置や大きさが異なる画像の原稿が混在している場合、サムネイルを生成させる操作を行うユーザが各々の原稿毎にサムネイルとして生成したい領域の位置や大きさを指定する必要があった。

【０００５】

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、サムネイルを生成させる操作を行うユーザが、各々の原稿毎にサムネイルとして生成したい領域の位置や大きさを指定しなくても、好適な領域を抽出してサムネイルを生成することができる画像処理装置、画像処理システム、画像処理方法およびプログラム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】

【０００６】

上述した課題を解決するために本発明は、原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付手段と、前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶する記憶手段と、各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出手段と、前記特定画像抽出手段が抽出した特定画像を解読して前記原稿中の領域を認識する領域認識手段と、前記領域認識手段が認識した領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成手段とを備える画像処理装置を提供する。

【０００７】

30

また、より望ましい様態においては、前記特定画像は、前記領域内の特定位置と倍率を示す情報を含み、前記領域認識手段は、前記特定位置と倍率から前記領域を認識する。

さらに望ましい様態においては、前記特定画像は、前記領域の輪郭を特定する輪郭情報を含み、前記領域認識手段は前記輪郭情報から前記領域を認識する。

【０００８】

また、本発明は、原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付手段と、前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶する第１記憶手段と、原稿内の領域を特定する領域特定情報が複数記憶された第２記憶手段と、各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出手段と、前記特定画像抽出手段が抽出した特定画像を解読して前記第２記憶手段のアドレス情報を生成するアドレス情報生成手段と、前記アドレス情報生成手段が生成したアドレス情報に基づいて前記第２記憶手段から領域特定情報を読み出し、読み出した領域特定情報に基づいて対応する原稿内の領域を認識する領域認識手段と、前記領域認識手段が認識した領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成手段とを備える画像処理装置を提供する。

40

【０００９】

さらに、本発明は、原稿の画像を示す画像データが記憶される原稿画像記憶手段と、操作者によって操作される操作部と、前記原稿画像記憶手段内の画像データについて、前記操作部の操作状況に応じて原稿内の領域を特定する領域指定手段と、前記領域指定手段が特定した領域を示す情報を画像で示す特定画像を形成する特定画像形成手段と、前記特定画像形成手段が形成した特定画像を前記画像データに付加して出力する付加手段とを備え

50

る画像処理装置を提供する。

【0010】

また、本発明は、原稿の画像を示す画像データが記憶される原稿画像記憶手段と、原稿内の領域を特定する領域特定情報を複数記憶する領域特定情報記憶手段と、操作者によって操作される操作部と、前記原稿画像記憶手段内の画像データについて、前記操作部の操作状況に応じて前記領域特定情報記憶手段内の領域特定情報のアドレスを特定するアドレス情報特定手段と、前記アドレス情報特定手段が特定したアドレスを画像で示す特定画像を形成する特定画像形成手段と、前記特定画像形成手段が形成した特定画像を前記画像データに付加して出力する付加手段とを備える画像処理装置を提供する。

【0011】

さらに、本発明は、原稿の画像と原稿内の領域を示す特定画像を付加する画像処理装置と、原稿の用紙から特定画像を抽出し、その特定画像が示す領域に基づいて閲覧用データを生成する画像処理装置とを有する画像処理システムを提供する。

また、本発明は、原稿の画像と原稿内の領域を特定する情報が記憶されているアドレスを示す特定画像を付加する画像処理装置と、原稿の用紙から特定画像を抽出し、その特定画像が示すアドレス情報に基づいて読み出した領域特定情報に基づいて閲覧用データを生成する画像処理装置とを有する画像処理システムを提供する。

【0012】

また、本発明は、原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付ステップと、前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶手段に記憶させる記憶ステップと、各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出ステップと、前記特定画像抽出ステップにおいて抽出された特定画像を解読して前記原稿中の領域を認識する領域認識ステップと、前記領域認識ステップにおいて認識された領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成ステップとを備える画像処理方法を提供する。

【0013】

さらに、本発明は、コンピュータを、原稿の画像を示す画像データを受け付ける画像データ受付手段と、前記画像データ受付手段が受け付けた画像データを記憶する記憶手段と、各原稿毎の画像データの中から特定画像を抽出する特定画像抽出手段と、前記特定画像抽出手段が抽出した特定画像を解読して前記原稿中の領域を認識する領域認識手段と、前記領域認識手段が認識した領域の画像データに基づいて所定の画格に対応した閲覧用データを生成する閲覧用データ生成手段として機能させるためのプログラムを提供する。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、サムネイルを生成させる操作を行う際に、各々の原稿毎にサムネイルとして生成したい領域の位置や大きさを指定しなくても、好適な領域を抽出してサムネイルが生成される。これにより、サムネイルを生成させる操作において、ユーザの負担が軽減される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明に関する実施形態について図面を参照しながら説明する。

< 構成 >

図1は本発明の実施形態である画像形成装置1と端末装置10の概略構成を示す図である。図1に示すように、画像形成装置1と端末装置10とはLAN(Local Area Network)などのネットワークで接続されており、ネットワークを介して相互にデータの送受信などを行う。

【0016】

(端末装置10の構成)

図2は、画像形成装置1と端末装置10の構成を示すブロック図である。始めに、端末装置10の構成について説明を行う。端末装置10は、CPU(Central Processing Uni

10

20

30

40

50

t) 151とROM (Read Only Memory) 152、RAM (Random Access Memory) 153とを有する制御部15を備えている。CPU151は、ROM152に格納されている各種制御プログラムをRAM153に読み出し、RAM153をワークエリアとして用いて、各種制御プログラムを実行する。

【0017】

通信部17は、端末装置10とネットワークとの接続部に設けられたインターフェースであり、ネットワークを介して外部装置とデータの送受信を行う。すなわち、通信部17は、画像形成装置1から送信されたデータを受信し、受信したデータをCPU151へ引き渡すと共に、CPU151から引き渡されたデータをネットワークへ送出する。

【0018】

記憶部14は、端末装置10の筐体内部に設けられ、制御部15により画像データなどが記憶される。なお、画像データが記憶される際には、画像毎に異なるフォルダが生成されるようになっている。また、複数の画像がセットになっているときは、そのセット内の画像データは同一のフォルダ内に記憶されるようになっている。

【0019】

表示部11は、操作を促すメッセージを表示する画面や処理状況や処理結果を示す画面などを、制御部15の制御に基づいて表示する。この表示部11は、液晶パネルなどで構成されており、例えば図3に示すような画面が表示される。

【0020】

操作部12は、例えばマウスやキーボードなどで構成されており、ユーザによって操作された内容に応じた信号を制御部15に送信する。制御部15は送信された信号を受け取ることにより、操作部12に入力された操作内容を認識するようになっている。例えば、操作部12は記憶部14に記憶されている画像データについて、原稿内の領域を特定する操作などを受け付ける（詳細は後述）。

【0021】

（画像形成装置1の構成）

次に、画像形成装置1の構成について説明を行う。画像形成装置1は、上述した端末装置10と同様に、制御部5を備えており、制御部5に含まれるCPU51は、ROM52に格納されている各種制御プログラムをRAM53に読み出し、RAM53をワークエリアとして用いて、読み出した各種制御プログラムを実行する。

通信部7は、画像形成装置1の筐体2とネットワークとの接続部に設けられたインターフェースであり、上述した通信部17と同様にネットワークを介して外部装置とデータの送受信を行う。

【0022】

コード生成部20は、画像形成装置1の筐体2内部に設けられ、入力されたデータを示す2次元コードを生成する。この2次元コードは、入力されたデータを所定の矩形枠内に形成される白黒の画像データに変換したデータ部と、2次元コードの位置を認識するための位置検出用パターンなどで構成される。本実施形態においては、コード生成部20には原稿内の特定した領域を示すパラメータが入力され、入力されたパラメータを示す2次元コードを形成する。

【0023】

画像形成部8は、画像形成装置1の筐体2内部に設けられ、制御部5によって処理された出力画像データを用紙に転写して画像形成を行う。より詳細に説明すると、画像形成部8は、制御部5から供給される出力画像データに基づいて、Y（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、K（ブラック）の各色のトナー像を感光体ドラム（図示略）上に順次形成し、これらのトナー像を用紙に重ねて転写することにより、画像を形成した用紙を出力する。

【0024】

画像入力部3はスキャナ機能を有し、制御部5の制御に基づいて、フィードにセットされた原稿を順に取り込む。画像入力部3内部にはプラテンガラスが設けられており、プラ

10

20

30

40

50

テンガラス上に原稿が搬送されると、図示せぬＣＣＤ（Charge Coupled Device）が原稿画像を読み取る。これにより、原稿画像を表す画像データが生成される。なお、フィードには原稿検知センサが設けられており、フィードに原稿がセットされると、原稿検知信号Ｓ１を制御部５に供給する。制御部５は、原稿検知信号Ｓ１を受信すると、フィードに原稿がセットされていると判断する。

【００２５】

表示操作部６は、液晶ディスプレイとその表示面に重ねて配置される透明のタッチパネルと操作部とを備える。表示操作部６は、制御部５の制御に基づいて、操作を促すメッセージや処理状況を示す種々の表示を行うとともに、各種の操作の入力も受け付ける。タッチパネルが押圧されると、ＣＰＵ５１によって押圧位置が検出され、表示操作部６に入力された指示の内容が制御部５に認識される。また、操作部には操作の指示の入力を受け付ける種々のボタンが設けられている。このボタンは、例えばスキンの指示を行う「スキン」ボタンなどであり、これらのボタンが押されると制御部５は入力された操作の内容を認識する。

10

記憶部４は、制御部５の制御に基づいて、入力画像データなどを記憶する記憶手段である。この記憶部４には、例えばハードディスク装置が用いられる。

【００２６】

<動作>

（サムネイル領域指定動作）

次に、原稿の領域を指定する動作について説明する。まず、ユーザは、端末装置１０の操作部１２を操作して、記憶部１４に記憶されている原稿データを選択する。この選択は文書番号を入力したり、あるいは、文書名を表示部１１にリスト表示して、そのリストから選択するようにしたりする。この文書選択処理は、一般的な技術なのでここでは詳細な説明を割愛する。

20

【００２７】

次に、ユーザは、選択した原稿データについて、サムネイルとして表示したい領域（以下、サムネイル領域という）を設定する処理を行う。この処理に移行するための指示が操作部１２から入力されると、制御部１５は、表示部１１にサムネイル領域設定画面（図３参照）を表示する。次に、このサムネイル領域設定画面について説明する。

【００２８】

30

サムネイル領域設定画面の中央部には、図３に示すように、プレビュー窓１００が表示され、プレビュー窓１００には、選択された原稿データの１ページ目の画像データが表示される。

また、このプレビュー窓１００に表示されている原稿の画像には、矩形の枠１００ａが重ねて表示される。この枠１００ａで囲まれる領域は、サムネイルとして生成される領域を示している。

【００２９】

制御部１５は、枠１００ａの対角線の交点座標を枠１００ａの位置として認識し、枠１００ａの大きさについては、倍率を示す倍率パラメータによって制御している。

ここで、操作部１２のマウスが操作され、マウスカーソルが移動された後に、マウスがクリックされると、その時点のマウスカーソルの位置が枠１００ａの座標として認識され、枠１００ａの表示位置が移動される。

40

【００３０】

また、プレビュー窓１００の左隣には、拡大ボタン１０４と縮小ボタン１０５が設けられている。操作部１２により、拡大ボタン１０４が押されると、倍率パラメータの値が大きくなり、制御部１５は枠１００ａを拡大して表示する。この拡大ボタン１０４が押される毎に倍率パラメータは大きくなり、制御部１５は枠１００ａを徐々に拡大して表示する。

一方、操作部１２により、縮小ボタン１０５が押されると、倍率パラメータの値が小さくなり、制御部１５は枠１００ａを縮小して表示する。この縮小ボタン１０５が押される

50

毎に倍率パラメータは小さくなり、制御部 15 は枠 100 a を徐々に縮小して表示する。

【0031】

プレビュー窓 100 の上方には、設定ボタン 101 と印刷ボタン 102 が設けられている。設定ボタン 101 は枠 100 a の大きさと位置を確定するボタンである。この設定ボタン 101 が押されると、制御部 15 はその時点の枠 100 a の大きさ（倍率パラメータ）と位置（中心座標）を特定し、それらの値を RAM 153 に一時記憶する。

そして、設定ボタン 101 が押された後に、印刷ボタン 102 が押されると、制御部 15 は表示部 11 に印刷条件の入力を受け付ける画面を表示する。この印刷条件は、例えば印刷する原稿の用紙サイズや用紙方向などであり、ユーザが所望する印刷の条件である。操作部 12 により印刷条件が入力されると、制御部 15 はこの印刷条件を RAM 153 に一時記憶させる。続いて、制御部 15 は、印刷を指示するコマンドを画像形成装置 1 に送信する。

10

【0032】

（印刷動作）

次に、画像形成装置 1 の動作について図 4 を参照して説明する。制御部 5 が印刷を指示するコマンドを受信すると（ステップ SA1）、制御部 5 は通信部 7、17 を介して端末装置 10 に画像データの送信を要求する。この要求があると端末装置 10 は画像データと印刷条件を送信し、これによって送信されてきた画像データと印刷条件を画像形成装置 1 が取得する（ステップ SA2）。このとき、画像が複数ページ分セットになって一つのフォルダに記憶されている場合は、画像形成装置 1 はそのフォルダ内の全ての画像データを受信する。CPU 51 はこの画像データと印刷条件を、RAM 53 に一時記憶させる（ステップ SA3）。

20

【0033】

次に、制御部 5 は通信部 7、17 を介して端末装置 10 から倍率パラメータと中心座標の値を取得し（ステップ SA4）、コード生成部 20 に転送する。コード生成部 20 は、転送された倍率パラメータと中心座標の値に基づいて、2次元コードを生成する（ステップ SA5）。2次元コードは、所定の矩形枠内に形成される白黒の画像データであり、その画像の内容によって情報を表すものである。本実施形態においては、ステップ SA5 の処理により、倍率パラメータと中心座標の値を示す 2次元コード（図 5 参照）が生成される。

30

【0034】

続いて、制御部 5 は RAM 53 に一時記憶されている印刷条件の中から、用紙サイズと用紙方向の情報を抽出する。ここで、制御部 5 には予め位置指定テーブルが作成されており、この位置指定テーブルには、用紙サイズと用紙方向毎に指定された特定の位置情報が記憶されている。制御部 5 は抽出した用紙サイズと用紙方向の情報に基づいて、この位置指定テーブルを参照し、該当する特定の位置情報を読み出す。

【0035】

続いて、制御部 5 は RAM 53 に一時記憶されている端末装置 10 から送信された画像データに対し、位置指定テーブルから読み出した位置情報が示す位置に 2次元コードを付加する（ステップ SA6）。これにより、2次元コードが付加された画像データ（以下、出力画像データ）が生成される。

40

ここで、位置指定テーブルにおいて、一般に余白として使用されることが多い用紙の端の位置が位置情報として設定されていれば、2次元コードは用紙の余白部分に付加され、原稿の画像に重なることがない。

【0036】

次に、制御部 5 は生成した出力画像データを画像形成部 8 に供給する。画像形成部 8 はこの出力画像データに基づいて各色のトナー像を形成し、これらのトナー像を用紙に重ねて転写し画像を形成した用紙を排出する（ステップ SA7）。これにより、2次元コードが余白に付加された用紙（図 6 参照）が出力される。

ここで、制御部 5 は RAM 53 に一時記憶している全ての画像データについて、2次元

50

コードを付加して出力終了したか、否かを判断する（ステップ S A 8）。ステップ S A 8 の判断が Y E S、すなわち全ての画像データについて 2 次元コードを付加して出力終了した場合、この出力動作の処理を終了する。一方、ステップ S A 8 の判断が N O、すなわち 2 次元コードを付加して出力すべき画像データがまだ残っている場合は、制御部 1 5 は R A M 5 3 一時記憶されている残りの画像データについて、ステップ S A 6 からステップ S A 8 までの処理を繰り返す。

【 0 0 3 7 】

（原稿読み取り動作）

次に、2 次元コードが付加された原稿の読み取り動作について図 7 を参照して説明する。まず、操作者は、上述のように生成された用紙（以下、原稿という）を画像入力部 3 の
10 フィーダにセットする。画像形成装置 1 は、表示操作部 6 に設けられた「スキャン」ボタンが押されたか否かをステップ S B 1 において判定し、押された場合はステップ S B 2 の処理に移る。ステップ S B 2 においては、フィーダにセットされた原稿が 1 枚搬送される。すなわち、この原稿がプラテンガラス上の原稿読取位置に搬送され、C C D により画像データが生成される。

【 0 0 3 8 】

このようにして読み取られた原稿の画像に対して制御部 5 は、生成された画像データを解析して 2 次元コードを抽出して解読する。2 次元コードは、前述のように倍率パラメータと中心座標の情報を含んでいるため、この解読により制御部 5 は、倍率パラメータと中心座標の値を認識する（ステップ S B 3）。
20

【 0 0 3 9 】

次に、制御部 5 は、この倍率パラメータと中心座標の値に基づいて枠の位置と大きさを設定し、この枠内にある画像データを切り取る（ステップ S B 4）。続いて、制御部 5 はステップ S B 4 において切り取られた画像データ（以下、閲覧用画像データ）を、当該原稿の画像データ（全面）と関連付けて記憶部 4 に記憶させる（ステップ S B 5）。

【 0 0 4 0 】

次に、制御部 5 は原稿検出センサから原稿検知信号 S 1 が送信されたか否かを判断する（ステップ S B 6）。ここで、ステップ S B 6 の判断が N O である場合、すなわち原稿検知信号 S 1 が送信されなかった場合、制御部 5 は画像入力部 3 に次原稿がセットされていないと判断し、この動作の処理を終了する。一方、ステップ S B 6 の判断が Y E S である
30 場合、すなわち原稿検知信号 S 1 が送信された場合、制御部 5 は画像入力部 3 に次原稿がセットされていると判断し、次原稿を取り込んでステップ S B 2 からステップ S B 6 の処理を繰り返す。

【 0 0 4 1 】

（サムネイル表示動作）

次に、記憶部 4 に記憶されている閲覧用画像データを表示する動作について説明する。ユーザにより、端末装置 1 0 の操作部 1 2 から、記憶部 4 に記憶されている閲覧用画像データのサムネイル表示の指示が入力されると、端末装置 1 0 の制御部 1 5 は、通信部 7、1 7 を介して全ての閲覧用画像データを取得する。また、この閲覧用画像データを取得する際、制御部 1 5 は各閲覧用画像データに一意の I D を付ける。この一意の I D とは、例
40 えば「N O . 1」「N O . 2」のような文章番号である。続いて、制御部 1 5 は閲覧用画像データとこの I D とを対応付けて R A M 1 5 3 に一時記憶させる。

【 0 0 4 2 】

次に、制御部 1 5 は、R A M 1 5 3 に記憶されている閲覧用画像データに基づいてサムネイルを生成する。制御部 1 5 はこのサムネイルを予め定められた位置に配置し、図 8（a）に示すサムネイル表示画面を表示部 1 1 に表示する。次に、このサムネイル表示画面について説明する。

【 0 0 4 3 】

図 8（a）に示すように、制御部 1 5 は、サムネイル表示画面に、予め定められた数のサムネイルを表示し、各サムネイルの下方には対応する I D を表示する。ここで、表示さ
50

れているサムネイルが押されると、制御部 15 は押された位置を検出し、この検出された表示位置に対応するサムネイルの ID を認識する。続いて制御部 15 は、RAM 153 に認識した ID を一時記憶させる。また、制御部 15 は選択されたサムネイルの周囲に枠を表示する。なお、ここでは枠の表示により選択されているサムネイルを示したが、枠の表示に代えて枠の反転表示や矢印表示などで選択されているサムネイルを示すようにしてもよい。

【0044】

ここで、図 8 (a) にサムネイルとして表示されるのは、原稿画像から枠によって切り出した画像である。つまり、枠内の画像がサムネイルの画格一杯に表示されていることになる。したがって、図面の特徴的な部分がサムネイルの枠一杯に表示されるので、サムネ

10

【0045】

サムネイル表示画面の右端には、拡大表示ボタン 103 が設けられている。上述のようにサムネイルが選択された後、この拡大表示ボタン 103 が押されると、制御部 5 は、RAM 153 に記憶されている ID に対応する閲覧用画像データを表示部 11 の画面全体に表示する。図 8 (b) はこのときの表示状態を示す図である。このように、1 つの閲覧用画像のみを表示するので、画像の画格が比較的大きくなり、そのため、枠によって切り出された原稿の画像がより大きく表示されることになり、その枠内の小さな文字や図形なども容易に視認することができる。

このとき、閲覧用画像データが設計図面の「部品名」や「部番」などの画像であれば、図面を特定することが容易である。

20

【0046】

図 8 (b) に示す画面の右端には「戻る」ボタンが設けられており、この「戻る」ボタンが押されると、制御部 15 は表示部 11 に表示する画面を図 8 (a) に示すサムネイル表示画面に戻す。これにより、拡大表示画面で表示された画像が所望の画像ではなかった場合、ユーザは拡大表示画面面の右端に設けられた「戻る」ボタンを押して、サムネイル表示画面で候補の画像を再選択して拡大表示させることにより、所望の画像を判別することができる。

【0047】

< 変形例 >

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく、他の様々な形態で実施可能である。

(1) 上述した実施形態では、原稿内の領域を特定する方法として、領域の大きさと位置を指定したが、予め定められた大きさの領域について位置のみを指定して原稿内の領域を特定してもよい。

また、上述した実施形態では、原稿内の領域を特定する方法として、枠 100a の倍率と中心座標を指定したが、枠 100a の対角となる 2 つの頂点の座標を指定して原稿内の領域を特定してもよい。

【0048】

(2) 上述した実施形態では、特定した領域を示す情報を 2 次元コードで形成したが、特定した領域を示す情報を出すものであれば、他の方法を用いてもかまわない。例えば、画像形成部 8 に透明トナーやイエロートナーなどの特殊トナーを設け、これらの特殊トナーにより特定領域の輪郭を囲み、この輪郭情報から特定した領域を認識する方法や、画像形成部 8 に磁気トナーを設け、原稿の画像データに特定した領域を示す情報を磁気トナーで書き込み、この磁気トナーを解析することにより特定した領域を認識してもよい。

40

また、画像形成装置 1 の筐体 2 内部にホログラフィを備え、特定した領域を示す情報を書き込み、作成されたホログラフを解析することにより特定した領域を認識してもよい。

さらに、画像形成装置 1 の筐体 2 内部に IC タグにデータを書き込む装置と、粘着物などを用いて IC タグを原稿に付着する装置とを設け、特定した領域の情報を IC タグに書き込み、画像形成部 8 が画像を形成した用紙にこの IC タグを付着する。この IC タグを

50

解析することにより特定した領域を認識してもよい。

【0049】

(3) 上述した実施形態では、画像形成装置1と端末装置10の組み合わせによる形態を示したが、原稿中の領域を示す特定画像が原稿に付加されている原稿が既に存在する場合には、画像形成装置1における、サムネイルなどの閲覧用データ生成機能だけを有する装置でも、本発明の閲覧用データの生成を実現することができる。

また、上述した実施形態の端末装置10における、原稿内の領域を指定する機能だけを有する装置でも、本発明の原稿内の特定領域を示す特定画像の付加を実現することができる。

さらに、上述した実施形態では、画像形成装置1と端末装置10の組み合わせによる形態を示したが、パソコンとそのパソコンにおいて動作するプログラムを用いて同様の機能を実現してもよい。

【0050】

(4) 上述した実施形態においては、原稿の領域を示す情報をその原稿に特殊画像として印刷するようにしたが、以下のようにしてもよい。

まず、原稿の切り出し領域を示す切出情報が設定されているテーブルを設け(図9参照)、各切出情報が記憶されているエリアのアドレスと対応づける。各原稿には、切り出すべき領域に対応した切出情報が記憶されているアドレスを特殊画像化した画像を印刷するようにする。このような態様において、原稿に特殊画像を印刷する装置と、この原稿から特殊画像を読み取ってサムネイルを表示する装置とで、同じ内容のテーブルを持つか、あるいは、同じテーブルにアクセスできるようにしておくことにより、特殊画像を解析して得られるアドレスから切出情報を得るようにすれば、上述した実施形態と同様の制御を行うことができる。

【0051】

(5) 上述した実施形態において、制御部15は、図8(a)に示すサムネイル表示画面において選択された画像に対して、閲覧用画像データに基づいた画格の大きい画像を表示したが、サムネイル表示画面を表示させずに、操作部12により選択された画像について、閲覧用画像データに基づいた画格の大きい画像を表示させてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0052】

【図1】本発明の実施形態である画像形成装置1と端末装置10の概略構成を示す図である。

【図2】同実施形態に係る画像形成装置1と端末装置10の構成を示すブロック図である。

【図3】同実施形態に係るサムネイル領域設定画面を示すフロー図である。

【図4】同実施形態に係る画像形成装置1における原稿出力動作を示すフロー図である。

【図5】同実施形態に係る2次元コードを示す図である。

【図6】同実施形態に係る2次元コードを付加した原稿を示す図である。

【図7】同実施形態に係る原稿読み取り動作を示す図である。

【図8】同実施形態に係るサムネイル表示画面を示す図である。

【図9】同実施形態に係る原稿の切り出し領域を示す切出情報が設定されているテーブルを示す図である。

【図10】従来技術に係る図面のフォーマットを示す図である。

【図11】従来技術に係る図面のフォーマットを示す図である。

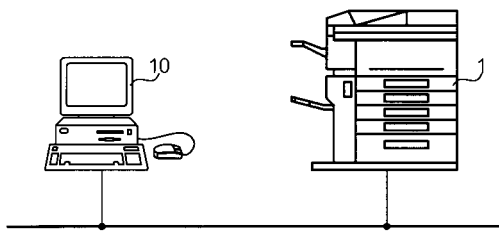
【符号の説明】

【0053】

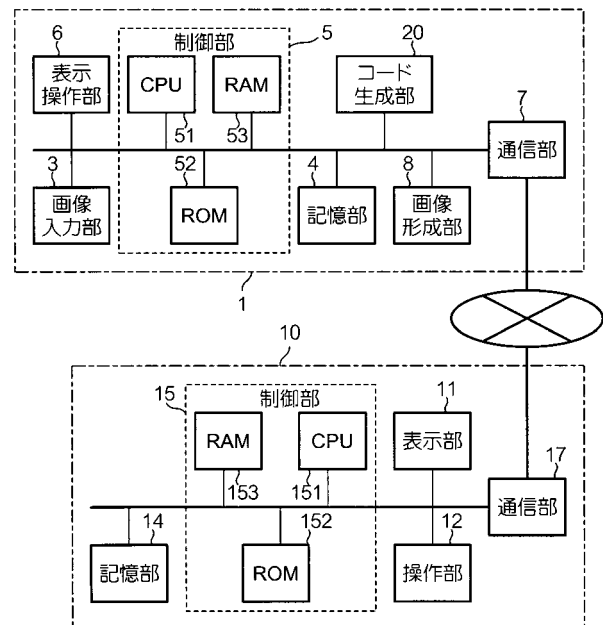
1 ... 画像形成装置、2 ... 筐体、3 ... 画像入力部、4、14 ... 記憶部、5、15 ... 制御部、51、151 ... CPU、52、152 ... ROM、53、153 ... RAM、6 ... 表示操作部、7、17 ... 通信部、8 ... 画像形成部、10 ... 端末装置、11 ... 表示部、12 ... 操作部、20 ... コード生成部、100 ... プレビュー窓、100a ... 枠、101 ... 設定ボタン、10

2 ... 印刷ボタン、103 ... 拡大表示ボタン、104 ... 拡大ボタン、105 ... 縮小ボタン。

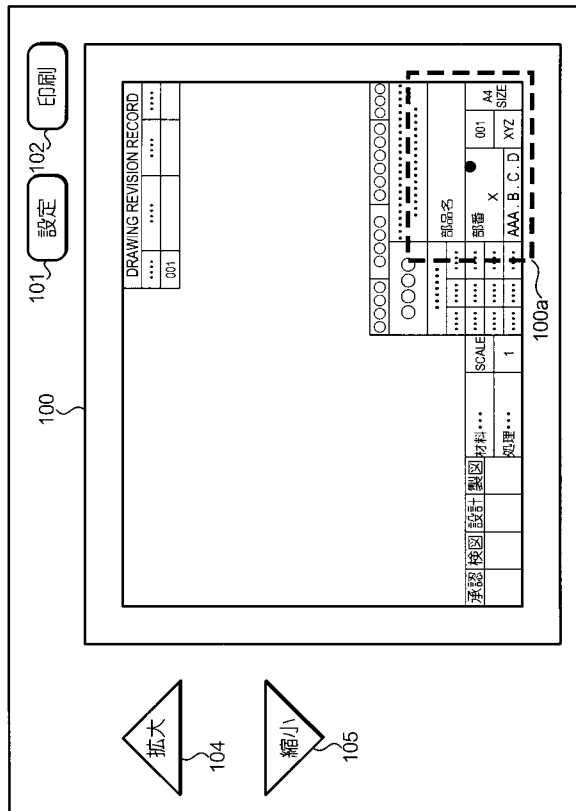
【図1】



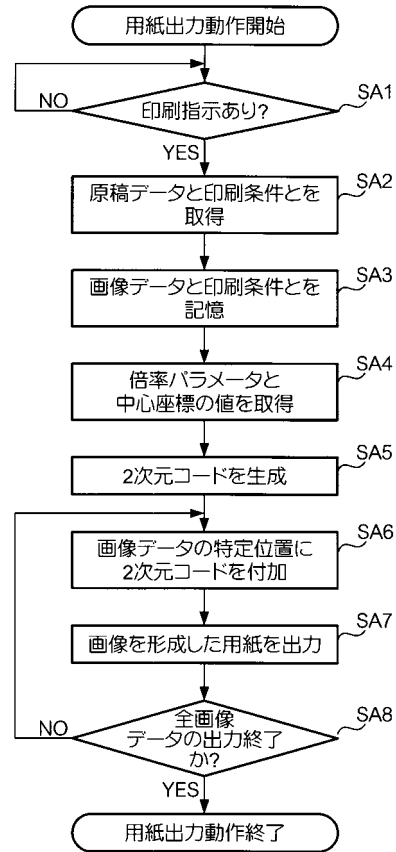
【図2】



【図 3】



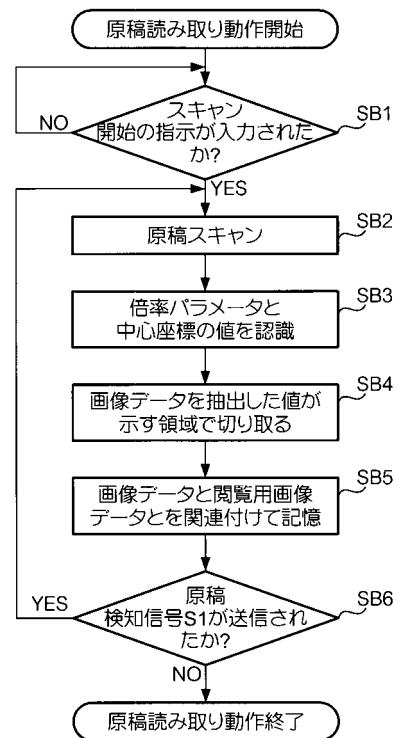
【図 4】



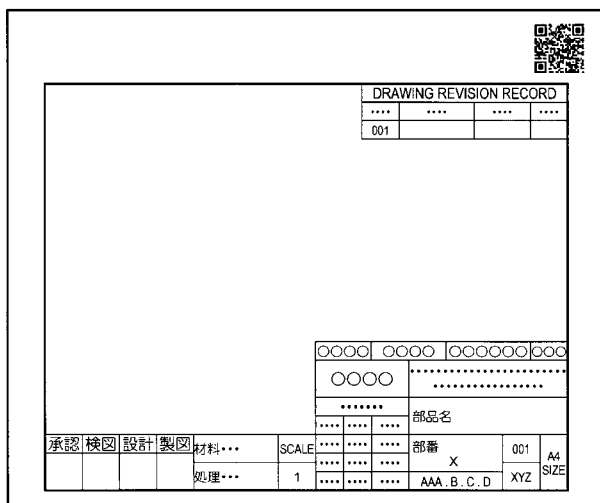
【図 5】



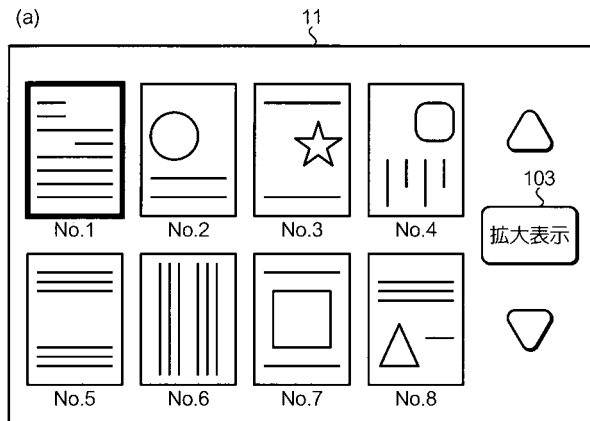
【図 7】



【図 6】



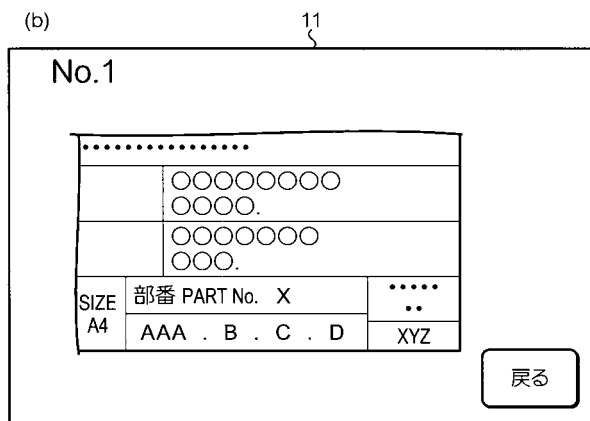
【図 8】



【図 9】

アドレス1	切り出し情報1
アドレス2	切り出し情報2
アドレス3	切り出し情報3
アドレス4	切り出し情報4
...	...
⋮	⋮

(b)



【図 10】

(a)

DRAWING REVISION RECORD									
001									

フロントページの続き

- (72)発明者 佐藤 厚
神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 竹之内 修
神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内
- (72)発明者 横森 富夫
神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内
- Fターム(参考) 5C076 AA02 AA14 AA16 AA19 AA21 AA22 CA01 CA02