

(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2008-78777
(P2008-78777A)

(43) 公開日 平成20年4月3日(2008.4.3)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	107Z	3F022	
B65G	1/137	(2006.01)	B65G	1/137	B	5B058	
G06K	17/00	(2006.01)	G06K	17/00	F	5C062	
			G06K	17/00	L		

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2006-252990 (P2006-252990)
(22) 出願日 平成18年9月19日 (2006.9.19)

(71) 出願人 000005267
ブラザー工業株式会社
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(74) 代理人 100082500
弁理士 足立 勉
(74) 代理人 100129090
弁理士 竹中 謙史
(72) 発明者 鯉江 浩司
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
ブラザー工業株式会社内
(72) 発明者 鈴木 正史
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
ブラザー工業株式会社内

最終頁に続く

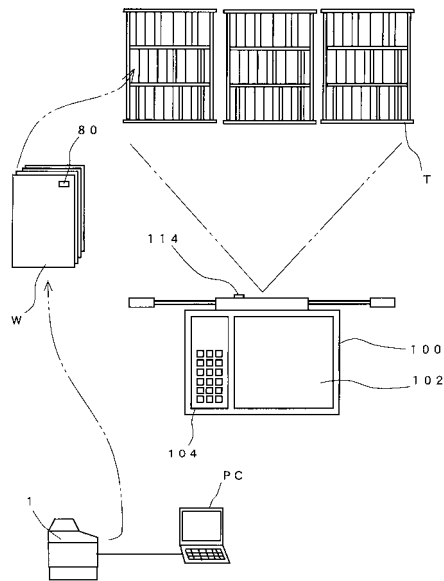
(54) 【発明の名称】 印刷物管理装置

(57) 【要約】

【課題】 検索を短時間で容易に行うことができる印刷物管理装置を得る。

【解決手段】 タグデータを記憶すると共にタグデータを無線通信により送受信する非接触型タグ80が設けられた用紙Wに印刷データに基づいて画像を印刷する画像形成ユニット2と、複数の非接触型タグ80との無線通信により、複数の非接触型タグ80に記憶されたタグデータに基づいて、いずれかの非接触型タグ80を検索する検索携帯端末100とを備える。ファイルデータから作成した印刷データを印刷手段に出力すると共に、検索ワードを登録した検索データをタグデータとして画像形成ユニット2に出力するパソコンPCを備え、また、画像形成ユニット2は、非接触型タグ80との無線通信により非接触型タグ80にタグデータを記憶させるICライタ81を備えると共に、検索携帯端末100は、入力された検索ワードが含まれるタグデータが記憶された非接触型タグ80を検索する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

タグデータを記憶すると共に該タグデータを無線通信により送受信する非接触型タグが設けられた用紙に印刷データに基づいて画像を印刷する印刷手段と、

複数の前記非接触型タグとの無線通信により、複数の前記非接触型タグに記憶された前記タグデータに基づいて、いずれかの前記非接触型タグを検索する検索手段とを備えた印刷物管理装置において、

ファイルデータから作成した前記印刷データを前記印刷手段に出力すると共に、検索ワードを登録した検索データを前記タグデータとして前記印刷手段に出力する印刷制御手段を備え、

また、前記印刷手段は、前記非接触型タグとの無線通信により前記非接触型タグに前記タグデータを記憶させる書込手段を備えると共に、前記検索手段は、入力された前記検索ワードが含まれる前記タグデータが記憶された前記非接触型タグを検索することを特徴とする印刷物管理装置。

【請求項 2】

前記印刷制御手段は、ファイルデータと、前記検索ワードを登録した前記検索データとを前記タグデータとして前記印刷手段に出力することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷物管理装置。

【請求項 3】

前記検索データには、入力された前記検索ワードを登録したユーザ指定検索データを含むことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 のいずれかに記載の印刷物管理装置。

【請求項 4】

前記検索データには、前記ファイルデータから抽出した前記検索ワードを登録した機械検索データを含むことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の印刷物管理装置。

【請求項 5】

前記検索手段は、

複数の前記非接触型タグに記憶された前記検索データに基づいて、入力された前記検索ワードが含まれる前記検索データが記憶された前記非接触型タグを検索する簡単検索手段と、

複数の前記非接触型タグに記憶された前記ファイルデータに基づいて、入力された前記検索ワードが含まれる前記ファイルデータが記憶された前記非接触型タグを検索する全文検索手段とを備えたことを特徴とする請求項 2 ないし請求項 4 のいずれかに記載の印刷物管理装置。

【請求項 6】

前記検索データには、入力された前記検索ワードを登録したユーザ指定検索データと、前記ファイルデータから抽出した前記検索ワードを登録した機械検索データとを含み、

前記簡単検索手段は、前記ユーザ指定検索データによる検索を前記機械検索データによる検索よりも優先することを特徴とする請求項 5 に記載の印刷物管理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、タグデータを無線通信により送受信する非接触型タグが設けられた用紙に画像を印刷し、複数の非接触型タグとの無線通信によりいずれかの非接触型タグを検索する印刷物管理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、タグデータを無線通信により送受信する非接触型タグが設けられた用紙を管理する装置として、特許文献 1 にあるように、非接触型タグが設けられた用紙に画像を印刷し、印刷時に、印刷者、印刷目的、件名などの印刷物情報をタグデータとして非接触型

10

20

30

40

50

タグに記憶させる。また、印刷した用紙を配布する際に、配布者、所有者、配布日時、配布場所などの配布情報をタグデータとして非接触型タグに記憶する。そして、室内の書類棚のような保管場所に保管されている全ての用紙の非接触型タグから印刷者等の印刷物情報や配布者等の配布情報を読み取り、読み取った印刷物情報や配布情報をパソコン等の検索手段の検索テーブルに書き込む。検索手段は、検索テーブルに書き込んだ印刷者等の印刷物情報や配布者等の配布情報に基づいて、入力された検索ワードに該当する非接触型タグを特定し、その非接触型タグの位置、例えば、その非接触型タグが設けられた用紙の保管場所に設けられたランプを発光させたり、パソコンの画面上に表示した仮想空間で用紙の保管場所を表示して、用紙の位置を表示するようにした印刷物管理装置が提案されている。

10

【0003】

また、特許文献2にあるように、検索手段として携帯端末を用い、携帯端末に送信アンテナと複数の受信アンテナとを設けると共に、カメラを設けて、該当する非接触型タグを検索して、複数の受信アンテナの指向性に基づいて、その非接触型タグの方向を示すと共に、カメラによりその方向を撮影した画像上に非接触型タグの位置を表示するようにした装置も提案されている。

【特許文献1】特開2004-310293号公報

【特許文献2】特開2005-196263号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

こうした従来の前記及び後者の装置では、非接触型タグに記憶するタグデータが、印刷者、印刷目的、件名などの印刷物情報や、配布者、所有者、配布日時、配布場所などの配布情報であると、検索する際、この情報を頼りに検索することになり、印刷された内容では検索できない。印刷内容で検索できるようにするためには、印刷内容をもタグデータとして記憶させればよい。

【0005】

しかし、印刷内容をもタグデータに記憶して、いずれかの用紙を検索する際に、複数の非接触型タグからタグデータを読み込むと、データ量が多くなり、それぞれの非接触型タグからのデータ転送に長時間を要し、また、そのタグデータからの検索にも長時間を要するという問題があった。

30

【0006】

本発明の課題は、検索を短時間で容易に行うことができる印刷物管理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

かかる課題を達成すべく、本発明は課題を解決するため次の手段を取った。即ち、タグデータを記憶すると共に該タグデータを無線通信により送受信する非接触型タグが設けられた用紙に印刷データに基づいて画像を印刷する印刷手段と、複数の前記非接触型タグとの無線通信により、複数の前記非接触型タグに記憶された前記タグデータに基づいて、いずれかの前記非接触型タグを検索する検索手段とを備えた印刷物管理装置において、ファイルデータから作成した前記印刷データを前記印刷手段に出力すると共に、検索ワードを登録した検索データを前記タグデータとして前記印刷手段に出力する印刷制御手段を備え、また、前記印刷手段は、前記非接触型タグとの無線通信により前記非接触型タグに前記タグデータを記憶させる書込手段を備えると共に、前記検索手段は、入力された前記検索ワードが含まれる前記タグデータが記憶された前記非接触型タグを検索することを特徴とする印刷物管理装置がそれである。

40

【0008】

前記印刷制御手段は、ファイルデータと、前記検索ワードを登録した前記検索データとを前記タグデータとして前記印刷手段に出力するようにしてもよい。また、前記検索デー

50

タには、入力された前記検索ワードを登録したユーザ指定検索データを含むようにしてもよい。更に、前記検索データには、前記ファイルデータから抽出した前記検索ワードを登録した機械検索データを含むようにしてもよい。

【0009】

前記検索手段は、複数の前記非接触型タグに記憶された前記検索データに基づいて、入力された前記検索ワードが含まれる前記検索データが記憶された前記非接触型タグを検索する簡単検索手段と、複数の前記非接触型タグに記憶された前記ファイルデータに基づいて、入力された前記検索ワードが含まれる前記ファイルデータが記憶された前記非接触型タグを検索する全文検索手段とを備えた構成としてもよい。その際、前記検索データには、入力された前記検索ワードを登録したユーザ指定検索データと、前記ファイルデータから抽出した前記検索ワードを登録した機械検索データとを含み、前記簡単検索手段は、前記ユーザ指定検索データによる検索を前記機械検索データによる検索よりも優先するようにしてもよい。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明の印刷物管理装置は、印刷制御手段が検索ワードを登録した検索データをタグデータとして印刷手段に出力し、書込手段が非接触型タグにタグデータを記憶させ、検索手段が入力された検索ワードが含まれるタグデータが記憶された非接触型タグを検索するので、検索手段は非接触型タグに記憶された検索ワードを読み込んで、検索ワードを検索すればよく、短時間での検索が可能になるという効果を奏する。

20

【0011】

また、ファイルデータと検索データとをタグデータとして非接触型タグに記憶させると、用紙が破損したり、汚れたりした場合でも、ファイルデータに基づいて印刷した用紙を再現できる。

【0012】

検索データに、ユーザ指定検索データを含むことにより、ユニークワード等の特徴のある、覚えやすい所定の検索ワードにより検索できるようになる。また、検索データに、機械検索データを含むことにより、ファイルデータの内容に基づいた検索ワードによる検索ができるようになる。

【0013】

検索手段が、簡単検索手段と全文検索手段とを備えることにより、検索データによる検索で見つからなかったときには、ファイルデータによる検索で見つけることもできる。簡単検索手段がユーザ指定検索データによる検索を機械検索データによる検索よりも優先することにより、より短時間での検索が可能になる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

以下本発明を実施するための最良の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

本実施形態に係る画像を印刷する装置は、プリンタ機能、スキャナ機能、コピー機能等を備えた複合機1であり、図1はその外観を示す斜視図である。また、図2は、読取ユニット3を開けた状態を示す複合機1の斜視図である。尚、以下の説明では、複合機1について、操作部6が設けられた面側(図1で紙面右下方向)を「前方」、その反対側(図1で紙面左上方向)を「後方」とする。

40

【0015】

この複合機1は、フィード部21及び画像形成部22等(図3参照)を内蔵する画像形成ユニット2(本発明の「印刷手段」に相当)と、自動搬送原稿読取ユニット3(以下「読取ユニット3」という)とを備えている。図1、図2に示すように、読取ユニット3は、上面に矩形状の原稿台4aが設けられた画像読取装置4と、その原稿台4aを覆うように配される自動原稿搬送装置(以下「ADF5」という)とを備えて構成されている。図2に示すように、読取ユニット3は、画像形成ユニット2の上面後端側(図1で紙面左上方向)において回動可能に軸支されており、画像形成ユニット2の上面前端側(図1で紙

50

面右下方向)にユーザによる各種の操作が可能な操作部6が設けられている。操作部6には、モード選択スイッチ96、スタートキー97、各種の操作ボタン98、液晶表示のタッチパネル99が設けられている。

【0016】

モード選択スイッチ96は、3種類の機能モード(ファックス機能、スキャナ機能、コピー機能のそれぞれの動作を可能とするモード)のうちからいずれかのモードを選択可能となっている。具体的には、コピーモードを選択するためのコピーモードキー96a、FAX(ファックス)モードを選択するためのFAXモードキー96b、スキャナモードを選択するためのスキャナモードキー96cの3つのモードキーが左右に並んで設けられている。

10

【0017】

スタートキー97は、機能モードに応じた動作を開始させるためのスイッチであり、コピーモードのときに押される(オンされる)と原稿台4a上に配(載置)された原稿のコピーを開始する。尚、FAXモード、スキャナモードのときに、スタートキー97が押されると、FAX送信原稿読取や、スキャナ原稿読取等の動作が行われる。

【0018】

タッチパネル99は、所定の操作で設定メニューボタン(図示略)が表示され、設定メニューボタンに触れると、各種の設定に関する表示がされる。また、印刷要求があった後に、例えば、用紙W不足等のエラーが生じた場合には、タッチパネル99の一部を構成する表示部101にエラー表示がなされて、エラーが生じたことがユーザに報知される。

20

【0019】

この操作部6の下側の位置には排紙トレイ2a(図3:後述)に連なって開口した用紙取り出し孔7が形成されている。その用紙取り出し孔7の下側には水平方向に伸びるスリット状の開口した手差給紙口8が形成されており、更にその下側には、給紙カセット9が設けられている。

【0020】

画像形成ユニット2の各構成について、図3を参照しつつ説明する。図3は、複合機1を給紙ローラ25等の軸方向から見た要部側断面図であり、同図において紙面右側が複合機1の前方であり、紙面左側が複合機1の後方となる。

【0021】

画像形成ユニット2のケーシング20内には、用紙Wを給紙するためのフィーダ部21や、給紙された用紙Wに所定の画像を形成するための画像形成部22などが備えられている。また、画像形成部22の上部には、画像形成部22により画像形成され、排出された用紙Wを保持するために用いられる排紙トレイ2aが配されている。

30

【0022】

フィーダ部21は、給紙カセット9と、給紙カセット9内に設けられた揺動可能な用紙押圧板(図示略)と、給紙カセット9の前端側端部の上方に設けられる給紙ローラ25などによって構成されている。

【0023】

給紙カセット9は、ケーシング20内の下方側に配され、操作部6側の面である図3の紙面右側から着脱(装着及び取り外し)可能に装着されており、この中に用紙Wが積層されて収納されるようになっており、給紙ローラ25によって最上位の用紙Wが搬送経路を介してレジストローラ29側に順次送られるようになっている。

40

【0024】

本実施形態では、給紙カセット9内に、後述する内部に情報が記憶されると共に、アンテナ130により電波の送受信が行われる非接触型タグ80(RFID(Radio Frequency Identification)タグ)が備えられた用紙Wが収容される。

【0025】

この用紙Wは、例えば、図5に示すように、長方形の用紙Wの縁部(図では右上端の近

50

くの印刷の際に余白となる部分。用紙Wの角部（四隅）でもよい）の一部に、非接触型タグ80が埋め込まれているものであり、通常用の紙と同様に、用紙Wの紙面に印刷を行うことができる。

【0026】

給紙カセット9が装着された状態における後端側の側方には、給紙カセット9の着脱を検知するための着脱検知部82が設けられている。着脱検知部82は、例えば、給紙カセット9の両側方に投光素子（図示しない）と当該投光素子からの光を受ける受光素子（図示しない）とが一对設けられる光電センサであって、給紙カセット9の装着時には給紙カセット9の側壁により投光素子からの光が遮光され、給紙カセット9を引き出すことにより投光素子からの光が受光素子に受光されるものである。

10

【0027】

そして、受光素子にて受光される光の受光量変化に応じた信号がCPU90に出力されることにより、CPU90は、給紙カセット9の装着及び引き出し（着脱）が行われたことを検出できるようになっている。

【0028】

レジストローラ29は、1対のローラから構成されており、給紙ローラ25の近傍に配置された図示しない位置センサによる検知タイミングに基づいて、駆動及び停止の動作が制御回路83により制御される。そして、この制御により用紙Wの斜行が修正される。

【0029】

画像形成部22は、スキャナユニット40、プロセスユニット41、定着ユニット42などを備えている。図3に示すように、スキャナユニット40は、ケーシング20内の上部に設けられ、レーザ発光部（図示略）、ポリゴンモータ43により回転駆動されるポリゴンミラー44、レンズ45及び46、反射鏡47及び48などを備えており、レーザ発光部から発光される所定の印刷イメージデータに基づくレーザビームを、ポリゴンミラー44、レンズ45、反射鏡47、レンズ46、反射鏡48の順に通過あるいは反射させて、後述するプロセスユニット41における感光体ドラム52の表面上に高速走査にて照射させている。

20

【0030】

複合機1には、画像形成ユニット2の本体部に対して着脱可能なプロセスユニット41が設けられている。プロセスユニット41は、ドラムカートリッジ50と、現像カートリッジ51とから構成されている。

30

【0031】

プロセスユニット41のうち、ドラムカートリッジ50には、感光体ドラム52、スコロトロン型帯電器53、転写ローラ54を備えている。また、現像カートリッジ51には、現像ローラ55、現像ローラ55上に圧接される層厚規制ブレード56、トナー供給ローラ57及びトナー（現像剤）が充填されるトナーボックス58などを備えている。

【0032】

感光体ドラム52は、現像ローラ55の側方位置において、その現像ローラ55と対向するような状態で時計方向に回転可能に配設されている。スコロトロン型帯電器53は、正帯電用のスコロトロン型の帯電器であり、感光体ドラム52に接触しないように、所定の間隔を隔てて配設されている。

40

【0033】

そして、感光体ドラム52の表面は、その感光体ドラム52の回転に伴って、まず、スコロトロン型帯電器53により一様に正帯電された後、スキャナユニット40からのレーザビームの高速走査により露光され、所定の印刷イメージデータに基づく静電潜像が形成される。

【0034】

次いで、現像ローラ55の回転により、現像ローラ55上に担持されかつ正帯電されているトナーが、感光体ドラム52に対向して接触する時に、感光体ドラム52の表面上に形成される静電潜像に供給される。

50

【 0 0 3 5 】

転写ローラ 5 4 は、感光体ドラム 5 2 の下方において、この感光体ドラム 5 2 に対向するように配置され、ドラムカートリッジ 5 0 に反時計方向に回転可能に支持されている。そして、感光体ドラム 5 2 の表面上に担持された可視像は、用紙 W が感光体ドラム 5 2 と転写ローラ 5 4 との間を通る間に用紙 W に転写される。

【 0 0 3 6 】

定着ユニット 4 2 は、プロセスユニット 4 1 よりも用紙搬送方向下流側（後方側）に配設され、定着ユニット 4 2 は転写された用紙 W 上のトナーを加熱溶融させるための加熱ローラ 6 3 と、加熱ローラ 6 3 に対向して配置され、送給される用紙 W を加熱ローラ 6 3 に向けて押圧する押圧ローラ 6 4 と、サーミスタ 6 5 とを備えている。

10

【 0 0 3 7 】

加熱ローラ 6 3 は、円筒状部材としての金属素管を備え、その軸方向に沿ってハロゲンランプが内装されている。このハロゲンランプにより、加熱ローラ 6 3 の表面を、トナーが用紙 W に定着される定着温度（例えば、200）まで加熱可能となっている。

【 0 0 3 8 】

押圧ローラ 6 4 は、金属製のローラ軸と、この押圧ローラ軸の周りを被覆する、ゴム材料からなるゴムローラ部とを備えている。この押圧ローラ 6 4 のゴムローラ部により加熱ローラ 6 3 の金属素管に弾性的に押圧され、加熱ローラ 6 3 の回転に従動される。

【 0 0 3 9 】

サーミスタ 6 5 は、温度により抵抗値が変化する素子であり、その抵抗値の値により、加熱ローラ 6 3 の温度を測定する。その温度により、CPU 9 0 が、加熱ローラ 6 3 を加熱するヒータの電源を ON・OFF することにより、加熱ローラ 6 3 が、所定の温度になるように制御する。

20

【 0 0 4 0 】

このような定着ユニット 4 2 において、加熱ローラ 6 3 は、プロセスユニット 4 1 において用紙 W に転写されたトナーを、用紙 W から加熱ローラ 6 3 と押圧ローラ 6 4 との間を通過する間に加熱及び加圧することにより定着させる。

【 0 0 4 1 】

更に、加熱ローラ 6 3 は、画像定着後の用紙 W を、ガイド部材 6 7 , 6 8 により形成される排紙パスを介して、排出口ローラ 6 9 まで搬送する。そして、排出口ローラ 6 9 は、送られてきた用紙 W を排紙トレイ 2 a 上に排紙する。この排出口ローラ 6 9 の近傍に、排出口ローラ 6 9 により送られる用紙 W の非接触型タグ 8 0 と対向する IC ライタ 8 1（本発明の「書込手段」に相当）が設けられている。IC ライタ 8 1 は、図示しないアンテナから電波を発することにより、用紙 W の非接触型タグ 8 0 にタグデータを記憶させることができる。

30

【 0 0 4 2 】

読取ユニット 3 は、画像読取装置 4 と ADF 5 とを備え、画像読取装置 4 は、画像形成ユニット 2 の排紙トレイ 2 a の上方において、その下面 4 b が当該排紙トレイ 2 a と対向し、この排紙トレイ 2 a を覆うように配されている。

【 0 0 4 3 】

読取ユニット 3 は、フラットベッド方式のスキャナとして構成されており、このフラットベッド方式の構成では、ADF 5 が後方に開くと、原稿台 4 a が露出するようになっており（図 2 参照）、その原稿台 4 a 上に本やその他の各種原稿を載置した状態でコピー時等における読み取りができるように構成されている。

40

【 0 0 4 4 】

尚、原稿の読み取りは、原稿台 4 a 上に原稿を載置して行う場合と、ADF 5 を利用する場合とがある。原稿台 4 a 上に原稿を載置して行う場合には、原稿の搬送方向に沿って延びる軸 7 9 に沿って、かつ、原稿台 4 a に沿って CIS（コンタクトイメージセンサ）7 1 が移動され、その際に 1 ラインずつ、原稿台 4 a 上に載置された原稿の読み取りが行われる。また、一方、ADF 5 を利用する場合には、CIS 7 1 が原稿台 4 a の左端部側

50

に移動され、その位置で保持されて、A D F 5により搬送される原稿の読み取りが1ラインずつ行われるようになっている。

【0045】

図4は本実施形態の複合機1の電気システムを示すブロック図である。図4に示すように、複合機1は、各種の入力操作を受け付ける操作部6と、給紙カセット9の着脱が行われたことを検知する着脱検知部82と、非接触型タグ80へのタグデータの記憶を行うICライタ81と、画像の読取を行う読取ユニット3と、印刷及び定着ユニット42により加熱定着を行う画像形成部22と、ROM91と、RAM92と、CPU90と、電話回線等の通信回線に接続されるファクシミリインターフェース94、パーソナルコンピュータPC(以下「パソコンPC」という)等に接続されるネットワークインターフェース95とを備えて構成されている。

10

【0046】

CPU90は、外部のパソコンPCからの印刷データの受信及び、コピー走査が行われることにより読取ユニット3からの画像データの受信があると、印刷データ、画像データ及びデータに付加されている情報(例えば印刷指令を行ったユーザの情報、印刷要求のあった枚数等のページ情報)をRAM92に記憶させる。

【0047】

図5は本実施形態の印刷物管理装置の概略構成を示す説明図である。図6は本実施形態の検索携帯端末100の電気システムを示すブロック図である。

図5に示すように、検索携帯端末100(本発明の「検索手段」に相当)は、画像を表示する表示部102を有すると共に、表示部102の側方には、文字等の入力を行うためのキー群104が設けられている。また、図6に示すように、検索携帯端末100の電気的な制御を行なう制御部106は、制御を司るCPU108と、CPU108が実行する検索プログラム(図10参照)が記憶されたROM110と、用紙Wの非接触型タグ80から受信するタグデータを記憶するRAM112と、表示部102に画像を表示させると共に、カメラ114からの画像データを取り込む画像処理部116と、文字入力や電源投入操作等を行うキー群104が接続された入力操作部118と、非接触型タグ80に記憶したタグデータ等の送受信を無線通信で行なう無線通信部120と、無線通信部120に接続され電波の送受信を行うための送信アンテナ122及び複数の受信アンテナ124~126とを備えている。これらのCPU108、ROM110、RAM112、画像処理部116、入力操作部118、無線通信部120はバス128によりそれぞれ接続されている。

20

30

【0048】

無線通信部120は送信アンテナ122から非接触型タグ80に信号を送信する送信部120aと、複数の受信アンテナ124~126で非接触型タグ80からの信号を受信する受信部120bとを備えている。本実施形態の検索携帯端末100は、受信アンテナ124~126によって生じる指向性を単一方向に保持しつつその指向角を徐々に変化させながら、信号送信及び受信を繰り返して、その都度受信信号を記憶し、記憶した信号強度に基づき、例えば、最も信号強度が大きかった指向角方向を、非接触型タグ80の存在する方向として決定する周知のものである。

40

【0049】

この非接触型タグ80の存在する方向を表示部102に表示する。例えば、その方向をカメラ114で撮影して、その画像を表示部102に表示すると共に、非接触型タグ80の存在する方向を画像上で表示したり、検索携帯端末100からの角度を数字で表示する。また、表示部102に表示する場合に限らず、図5に示すように、用紙Wが書棚Tに収納されている場合に、書棚Tに多数の発光ダイオードを並べて、検索した、非接触型タグ80に近い箇所の発光ダイオードを発光・点滅させるようにしてもよい。

【0050】

図7は本実施形態の非接触型タグ80の電気システムを示すブロック図である。図7に示すように、非接触型タグ80は、アンテナ130と、電源部132と、無線通信部134と

50

、CPU 136と、ROM 138と、不揮発性RAM 140とを備えており、無線通信部 134、CPU 136、ROM 138、不揮発性RAM 140はバス142によりそれぞれ接続されている。不揮発性RAM 140は電源を切っても記憶内容を保持することができる。

【0051】

電源部132はアンテナ130で受信した電磁波から動作に必要な電力を取り出し、非接触型タグ80内部の各回路に電力供給を行う。非接触型タグ80はICライタ81と無線通信を行うことにより、不揮発性RAM 140にタグデータの記憶を行なう。

【0052】

図8は本実施形態の非接触型タグ80の不揮発性RAM 140の記憶エリアの構成を示す模式図である。図8に示すように、不揮発性RAM 140には、タグ種類、属性(R/W, R/O)、用紙W毎に付される識別番号ID、記憶できる容量、作成日、作成者名、更新日、更新者名、ディレクトリ位置、ファイル名、ディレクトリパス等のヘッダ情報を記憶するヘッダエリア140aと、ディレクトリー・データを記憶するディレクトリエリア140bと、ユーザ指定検索データを記憶するユーザ指定検索データエリア140c、機械検索データを記憶する機械検索データエリア140d、ファイルデータを記憶するファイルデータエリア140eを有するデータエリア140fとが設けられている。ディレクトリー・データには、データエリア140fを管理するための不揮発性RAM 140内の番地が含まれ、データエリア140fをユーザ指定検索データエリア140c、機械検索データエリア140d、ファイルデータエリア140eの各ディレクトリーに分けて管理するためのデータである。

10

20

【0053】

次に、パソコンPCで行われる印刷制御処理(本発明の「印刷制御手段」に相当)について説明する。図9は本実施形態のパソコンPCで行われる印刷制御処理の一例を示すフローチャートである。

【0054】

この印刷制御処理は、パソコンPC内に予めインストールされたドライバソフトにより実行されるもので、パソコンPCの文章編集ソフトにより編集された文章や、表計算ソフトにより作成された表等を印刷する際に、印刷するプリンタとして前述した複合機1が選択されて、印刷の実行が指示されると、本印刷制御処理が実行される。

30

【0055】

図9に示すように、まず、非接触型タグ80にタグデータを記憶するか否かを判断する(ステップ200。以下、S200という。以下同様。)。タグデータを記憶するか否かは、例えば、パソコンPCの画面にタグデータを記憶するか否かを問い合わせるチェックボックスを表示し、タグデータを記憶する旨のチェックがされた際に、タグデータを記憶すると判断する。タグデータを記憶する旨のチェックがされた際には、タグデータを記憶すると判断して(S200: YES)、タグデータ書込コマンドを複合機1に送付する(S205)。

【0056】

次に、ユーザ指定検索データを入力するか否かを判断する(S210)。ユーザ指定検索データを入力するか否かは、パソコンPCの画面にユーザ指定検索データを入力するか否かを問い合わせるチェックボックスを表示し、ユーザ指定検索データを入力する旨のチェックがされた際に、ユーザ指定検索データを入力すると判断する。

40

【0057】

ユーザ指定検索データは、パソコンPCを操作するユーザ自信で検索ワードを指定して、この検索ワードを含むユーザ指定検索データをタグデータとして非接触型タグ80に記憶させるものである。検索ワードは1単語、あるいは、複数の単語を指定して、ユーザ指定検索データとしてもよい。複数の検索ワードを含む場合には、検索ワードをコンマやスペースで区切って、ユーザ指定検索データを作成すればよい。

【0058】

50

検索ワードとしては、編集した文章の特徴を示す単語、その文章を作成する元となったプロジェクト名、あるいは、そのプロジェクト名の略称等のユニークワード等を指定すればよく、ユーザとしても記憶しやすく、また、文章を検索する際にヒットしやすい単語等を指定するとよい。

【0059】

ユーザ指定検索データを入力する旨のチェックがされた際に、ユーザ指定検索データを入力すると判断して(S210: YES)、ユーザ指定検索データを読み込む(S215)。ユーザ指定検索データは、例えば、パソコンPCの画面上に検索ワードを入力するテキストボックスを表示し、そのテキストボックス内に入力された検索ワードを読み込むようにしてもよく、あるいは、文章編集ソフトを用いて、検索ワードを編集し、TEXTファイルとして保存したファイル名を指定して、そのファイルを読み込むようにしてもよい。

10

【0060】

ユーザ指定検索データを読み込んだ後、ユーザ指定検索データ送付コマンドとユーザ指定検索データとを複合機1に送付する(S220)。ユーザ指定検索データを送付した後、あるいは、S210の処理により、ユーザ指定検索データを入力しないと判断した後(S210: NO)、印刷する元ファイルから機械検索データを抽出する(S225)。

【0061】

これは、パソコンPCで編集した文書ファイル等の元ファイルからパソコンPCに予めインストールされている抽出ソフトを用いて、文書ファイル等の元ファイルから検索ワードを抽出する。例えば、その文書に頻繁に出てくる単語等を検索ワードとして抽出する。

20

【0062】

抽出した後、この抽出した検索ワードから機械検索データを作成する(S230)。この機械検索データも、1つの検索ワードからなるものでもよく、あるいは、複数の検索ワードからなるものでもよく、複数の検索ワードを含む場合には、検索ワードをコンマやスペースで区切って、機械検索データを作成すればよい。

【0063】

機械検索データを作成した後、機械検索データ送付コマンドと機械検索データとを複合機1に送付する(S235)。続いて、元ファイルデータ送付コマンドと元ファイルデータとを複合機1に送付する(S240)。元ファイルデータとは、前述したパソコンPCにより編集した文書ファイルそのものである。

30

【0064】

元ファイルデータ送付コマンドと元ファイルデータとを送付した後は(S240)、または、非接触型タグ80にタグデータを記憶しないときには(S200: NO)、元ファイルデータを展開して複合機1により印刷を行う印刷データを作成する(S245)。さして、印刷データ送付コマンドと印刷データとを複合機1に送付し(S250)、続いて、複合機1に印刷の開始を指示する印刷コマンドを複合機1に送付して(S255)、本制御処理を終了する。

【0065】

次に、複合機1により行われる印刷・書込処理について説明する。図10は本実施形態の複合機1において行われる印刷・書込処理の一例を示すフローチャートである。

40

図10に示すように、まず、複合機1では、パソコンPCからタグデータ書込コマンドが送付されてきたか否かを判断する(S300)。タグ書込コマンドは、前述したパソコンPCの印刷制御処理の実行の際、S205の処理により複合機1に送付されるタグ書込コマンドが送付されたか否かにより判断し、タグ書込コマンドが送付されたときには(S300: YES)、タグデータ書込フラグFLAGを1にセットする(S305)。

【0066】

次に、ユーザ指定検索データ送付コマンドが送付されてきたか否かを判断する(S310)。ユーザ指定検索データ送付コマンドは、S220の処理の実行によりパソコンPCから複合機1に送付され、複合機1にユーザ指定検索データ送付コマンドが送付されてき

50

たときには (S 3 1 0 : Y E S)、S 2 2 0 の処理によりユーザ指定検索データ送付コマンドと共に送付されるユーザ指定検索データを R A M 9 2 等のバッファに記憶する (S 3 1 5)。

【 0 0 6 7 】

ユーザ指定検索データを記憶した後 (S 3 1 5)、または、ユーザ指定検索データ送付コマンドではないと判断した後 (S 3 1 0 : N O)、機械検索データ送付コマンドが送付されてきたか否かを判断する (S 3 2 0)。機械検索データ送付コマンドは、S 2 3 5 の処理の実行によりパソコン P C から複合機 1 に送付され、複合機 1 に機械検索データ送付コマンドが送付されてきたときには (S 3 2 0 : Y E S)、S 2 3 5 の処理により機械検索データ送付コマンドと共に送付される機械検索データをバッファに記憶する (S 3 2 5)。

10

【 0 0 6 8 】

機械検索データを記憶した後 (S 3 2 5)、または、機械検索データ送付コマンドではないと判断した後 (S 3 2 0 : N O)、続いて、元ファイルデータ送付コマンドが送付されてきたか否かを判断する (S 3 3 0)。元ファイルデータ送付コマンドは、S 2 4 0 の処理の実行によりパソコン P C から複合機 1 に送付され、複合機 1 に元ファイルデータ送付コマンドが送付されてきたときには (S 3 3 0 : Y E S)、S 2 4 0 の処理により元ファイルデータ送付コマンドと共に送付される元ファイルデータをバッファに記憶する (S 3 3 5)。

【 0 0 6 9 】

元ファイルデータをバッファに記憶した後 (S 3 3 5)、または、元ファイルデータ送付コマンドではないと判断した後 (S 3 3 0 : N O)、あるいは、S 3 0 0 の処理により、タグデータ書込コマンドが送付されてこないと判断した後 (S 3 0 0 : N O)、タグデータ書込フラグ F L A G に 0 をセットし (S 3 8 0)、その後、印刷データ送付コマンドが送付されてきたか否かを判断する (S 3 4 0)。印刷データ送付コマンドは、S 2 5 0 の処理の実行によりパソコン P C から複合機 1 に送付され、複合機 1 に印刷データ送付コマンドが送付されてきたときには (S 3 4 0 : Y E S)、S 2 5 0 の処理により印刷データ送付コマンドと共に送付される印刷データをバッファに記憶する (S 3 4 5)。尚、印刷データ送付コマンドが送付されてこないときには (S 3 4 0 : N O)、印刷データ送付コマンドが送付されてくるまで、S 3 4 0 の処理を繰り返して待機する。

20

30

【 0 0 7 0 】

印刷データを記憶した後 (S 3 4 5)、印刷コマンドが送付されてきたか否かを判断する (S 3 5 0)。印刷コマンドは、S 2 5 5 の処理の実行によりパソコン P C から複合機 1 に送付され、複合機 1 に印刷コマンドが送付されてきたときには (S 3 5 0 : Y E S)、印刷データから印刷イメージデータを作成して (S 3 5 5)、複合機 1 は印刷イメージデータにより用紙 W に印刷を行う (S 3 6 0)。尚、印刷コマンドが送付されてこないときには (S 3 5 0 : N O)、印刷コマンドが送付されてくるまで、S 3 5 0 の処理を繰り返して待機する。

【 0 0 7 1 】

用紙 W に印刷を行った後 (S 3 6 0)、タグデータ書込フラグ F L A G が 1 か否かを判断し (S 3 6 5)、S 3 0 5 の処理によりセットされるタグデータ書込フラグ F L A G が 1 で、非接触型タグ 8 0 にタグデータを書き込む際には (S 3 6 5 : Y E S)、タグデータを非接触型タグ 8 0 に記憶する (S 3 7 0)。

40

【 0 0 7 2 】

非接触型タグ 8 0 へのタグデータの記憶は、画像形成ユニット 2 により用紙 W に画像を印刷した後、排出口ーラ 6 9 により排紙トレイ 2 a 上に送られる用紙 W の非接触型タグ 8 0 に I C ライタ 8 1 を介して無線通信により行われる。その際、非接触型タグ 8 0 では、ユーザ指定検索データは、非接触型タグ 8 0 のユーザ指定検索データエリア 1 4 0 c に、機械検索データは非接触型タグ 8 0 の機械検索データエリア 1 4 0 d に、元ファイルデータは元ファイルデータエリア 1 4 0 e にそれぞれ記憶される。

50

【 0 0 7 3 】

非接触型タグ 8 0 のタグデータを読み取る際には、ユーザ指定検索データエリア 1 4 0 c、機械検索データエリア 1 4 0 d、元ファイルデータエリア 1 4 0 e の各エリア毎にデータを読み込むことができる。本実施形態では、ディレクトリーによるツリー構造として、データを管理するようにしたが、タグデータを読み取る際に、ユーザ指定検索データ、機械検索データ、元ファイルデータ毎にデータを読み取ればよく、ディレクトリーによる管理に代えて、これらをそれぞれのファイルとして記憶し、ファイル毎に管理、及び、読み取れるようにしてもよい。

【 0 0 7 4 】

タグデータを非接触型タグ 8 0 に記憶した後 (S 3 7 0)、本処理を終了する。また、S 3 8 0 の処理により、タグデータ書込フラグ F L A G に 0 がセットされているときには (S 3 6 5 : N O)、タグデータを記憶することなく、本処理を終了する。

10

【 0 0 7 5 】

前述したパソコン P C による印刷制御処理の実行、及び、複合機 1 による印刷・書込処理の実行により、用紙 W に文書編集ソフトにより編集した文章等の画像が印刷されると共に、非接触型タグ 8 0 にタグデータが記憶される。例えば、こうして作成された用紙 W がファイルされて、図 5 に示すように、書棚 T に整理される。書棚 T には複数の非接触型タグ 8 0 が設けられた用紙 W が並べられる。この書棚 T に整理された多数の用紙 W から、所定の用紙 W を探し出す際には、検索携帯端末 1 0 0 を操作して行なう。

【 0 0 7 6 】

次に、検索携帯端末 1 0 0 で行われる検索制御処理について説明する。図 1 1 は本実施形態の検索携帯端末 1 0 0 で行われる検索制御処理の一例を示すフローチャートである。

20

図 1 1 に示すように、まず、検索携帯端末 1 0 0 のキー群 1 0 4 を操作して、探し出そうとする用紙 W に関する検索ワードを入力し、入力された検索ワードを読み込む (S 4 0 0)。次に、書棚 T にある複数の非接触型タグ 8 0 から、それぞれのユーザ指定検索データエリア 1 4 0 c に記憶されている全てのユーザ指定検索データを読み込み (S 4 0 5)、読み込んだユーザ指定検索データの中から入力された検索ワードを検索する (S 4 1 0)。

【 0 0 7 7 】

そして、検索により、ユーザ指定検索データの中から検索ワードが見つかったか否かを判断する (S 4 1 5)。検索ワードが見つかったときには (S 4 1 5 : Y E S)、見つかった検索ワードを記憶している非接触型タグ 8 0 の方向、及び識別番号 I D を表示部 1 0 2 に表示する (S 4 2 0)。その際、カメラ 1 1 4 により書棚 T を撮影して、その画像を表示部 1 0 2 に表示すると共に、非接触型タグ 8 0 の位置を画像上に示すようにしてもよい。

30

【 0 0 7 8 】

検索ワードが見つからないとき (S 4 4 0 : N O)、または、検索ワードが見つかり、その非接触型タグ 8 0 の方向及び識別番号 I D を表示した後は (S 4 2 0)、検索終了か否かを判断する (S 4 2 5)。検索終了か否かは、検索携帯端末 1 0 0 からの入力により判断し、例えば、検索携帯端末 1 0 0 の検索終了ボタンを操作する等により行えばよい。

40

【 0 0 7 9 】

検索を終了する場合には (S 4 2 5 : Y E S)、そのまま本制御処理を終了し、検索を継続する場合には (S 4 2 5 : N O)、次に、書棚 T にある複数の非接触型タグ 8 0 から、それぞれの機械検索データエリア 1 4 0 d に記憶されている全ての機械検索データを読み込み (S 4 3 0)、この機械検索データの中から、検索ワードを検索する (4 3 5)。

【 0 0 8 0 】

そして、検索により、機械検索データの中から検索ワードが見つかったか否かを判断する (S 4 4 0)。検索ワードが見つかったときには (S 4 4 0 : Y E S)、見つかった検索ワードを記憶している非接触型タグ 8 0 の方向、及び識別番号 I D を表示する (S 4 4

50

5)。

【0081】

検索ワードが見つからないとき (S440: NO)、または、検索ワードが見つかり、その非接触型タグ80の方向及び識別番号IDを表示した後は (S445)、検索終了か否かを判断する (S450)。

【0082】

検索を終了する場合には (S450: YES)、そのまま本制御処理を終了し、検索を継続する場合には (S450: NO)、次に、書棚Tにある複数の非接触型タグ80から、元ファイルデータエリア140eに記憶されている全ての元ファイルデータを読み込み (S455)、読み込んだ元ファイルデータの中から検索ワードを検索する (S460)

10

【0083】

そして、検索により、元ファイルデータの中から検索ワードが見つかったか否かを判断する (S4465)。検索ワードが見つかったときには (S465: YES)、見つかった検索ワードを記憶している非接触型タグ80の方向、及び識別番号IDを表示する (S470)。

【0084】

検索を終了する場合には (S475: YES)、そのまま本制御処理を終了し、そうでない場合には (S475: NO)、検索携帯端末100の表示部102に該当する検索ワードが見つからなかった旨のエラー表示をして (S480)、本制御処理を終了する。

20

【0085】

このように、まず、検索する際、複数の非接触型タグ80からユーザ指定検索データを読み込んで、ユーザ指定検索データの中から、検索ワードを検索する。ユーザ指定検索ワードのデータ量は小さく、複数の非接触型タグ80からユーザ指定検索データを読み込んで検索しても、短時間で検索ができる。

【0086】

また、複数の非接触型タグ80から機械検索データを読み込んで、機械検索データの中から、検索ワードを検索する。機械検索データのデータ量は小さく、複数の非接触型タグ80から機械検索データを読み込んで検索しても、短時間で検索ができる。更に、ユーザ指定検索データによる検索を機械検索データによる検索よりも優先することにより、より短時間での検索も可能になる。

30

【0087】

ユーザ指定検索データや機械検索データの中に、検索ワードが見つからないときには、複数の非接触型タグ80から元ファイルデータを読み込んで、元ファイルデータの中から、検索ワードを検索する。これにより、より確実な検索も可能になり、元ファイルデータを非接触型タグ80に記憶させることにより、用紙Wが破損したり、汚れたりした場合でも、ファイルデータに基づいて印刷した用紙Wを再現できる。

【0088】

更に、ユーザ指定検索データにより検索できるようにすることにより、ユニークワード等の特徴のある、覚えやすい所定の検索ワードにより検索できる。また、機械検索データにより検索できるようにすることにより、元ファイルデータの内容に基づいた検索ワードによる検索ができる。

40

【0089】

尚、S405～S445の処理の実行が簡単検索手段として働き、S455～S470の処理の実行が全文検索手段として働く。

以上本発明はこの様な実施形態に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる態様で実施し得る。

【図面の簡単な説明】

【0090】

【図1】本発明の一実施形態としての複合機の外觀を示す斜視図である。

50

【図 2】本実施形態の読取ユニットを開けた状態を示す複合機の斜視図である。

【図 3】本実施形態の複合機を給紙ローラ等の軸方向から見た要部側断面図である。

【図 4】本実施形態の複合機の電気系統を示すブロック図である。

【図 5】本実施形態の印刷物管理装置の概略構成を示す説明図である。

【図 6】本実施形態の検索携帯端末の電気系統を示すブロック図である。

【図 7】本実施形態の非接触型タグの電気系統を示すブロック図である。

【図 8】本実施形態の非接触型タグの R A M の記憶エリアの構成を示す模式図である。

【図 9】本実施形態のパソコンで行われる印刷制御処理の一例を示すフローチャートである。

【図 10】本実施形態の複合機において行われる印刷・書込処理の一例を示すフローチャートである。 10

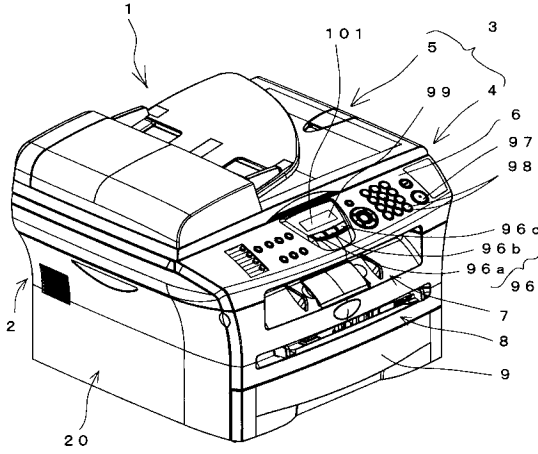
【図 11】本実施形態の検索携帯端末で行われる検索制御処理の一例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

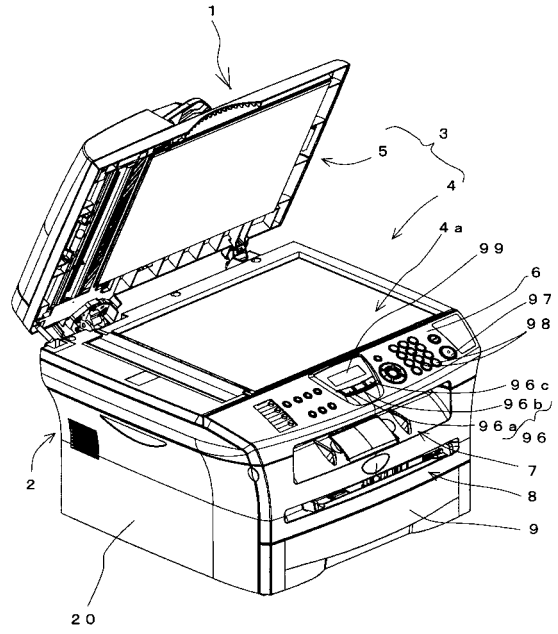
【0091】

1 ... 複合機	2 ... 画像形成ユニット	
2 a ... 排紙トレイ	3 ... 自動搬送原稿読取ユニット	
4 ... 画像読取装置	6 ... 操作部	
8 ... 手差給紙口	9 ... 給紙カセット	
2 2 ... 画像形成部	4 0 ... スキャナユニット	20
4 1 ... プロセスユニット	4 2 ... 定着ユニット	
5 2 ... 感光体ドラム	6 3 ... 加熱ローラ	
6 4 ... 押圧ローラ	6 9 ... 排出口ローラ	
8 0 ... 非接触型タグ	8 1 ... I C ライタ	
8 2 ... 着脱検知部		
9 4 ... ファクシミリインターフェース		
9 5 ... ネットワークインターフェース		
1 0 0 ... 検索携帯端末	1 0 2 ... 表示部	
1 0 4 ... キー群	1 2 2 ... 送信アンテナ	
1 2 4 ~ 1 2 6 ... 受信アンテナ		30
T ... 書棚	W ... 用紙	

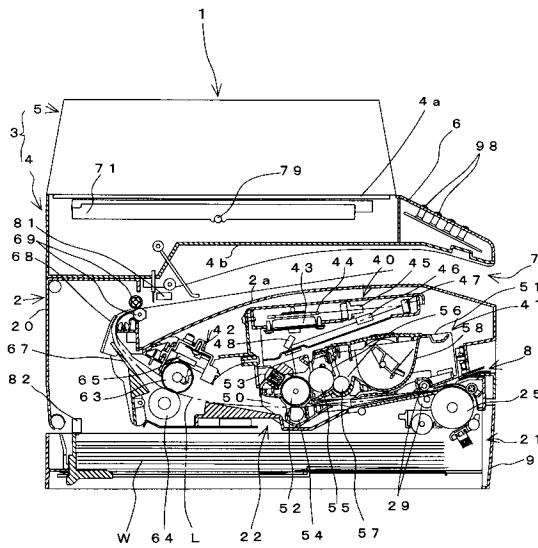
【図1】



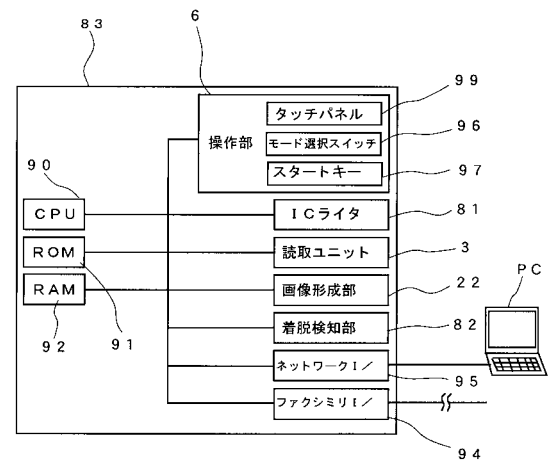
【図2】



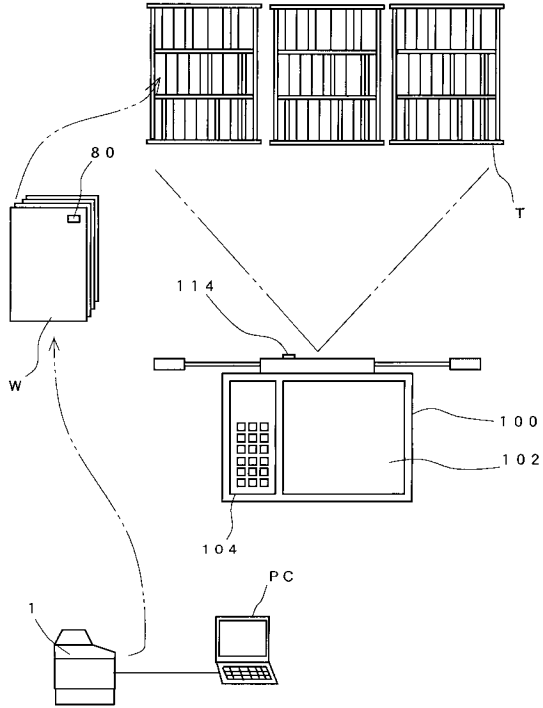
【図3】



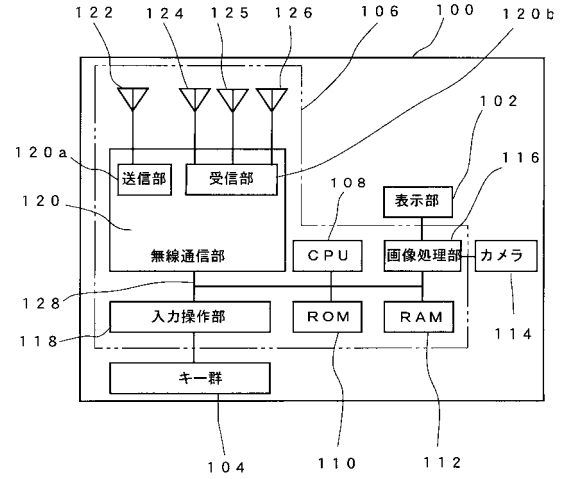
【図4】



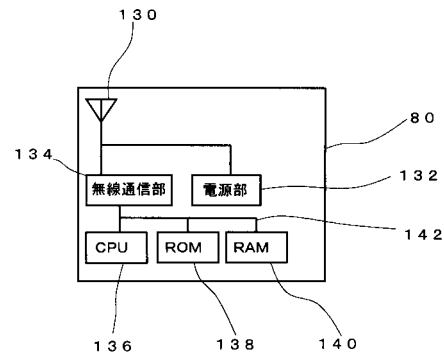
【図5】



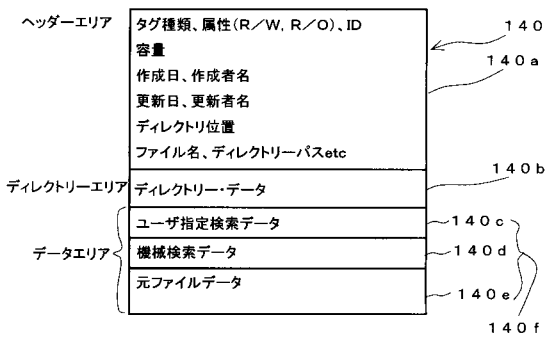
【図6】



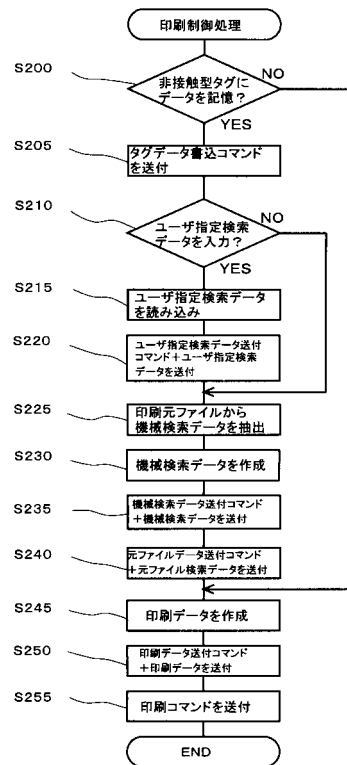
【図7】



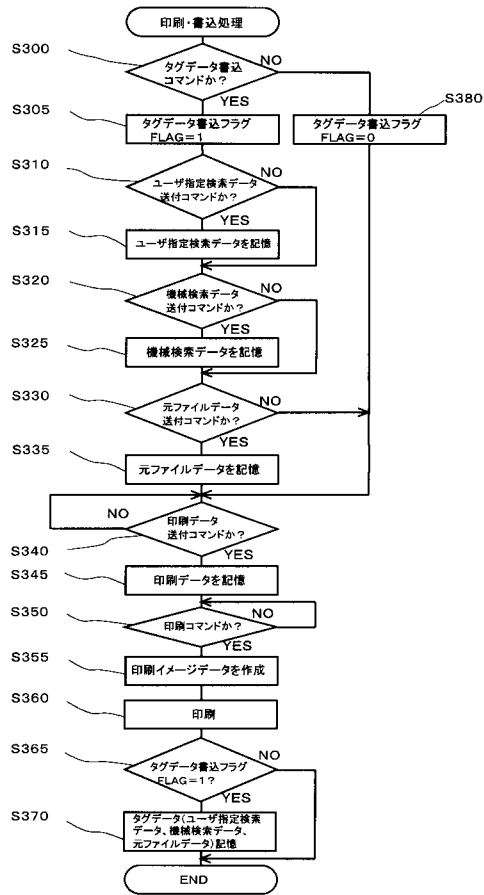
【図8】



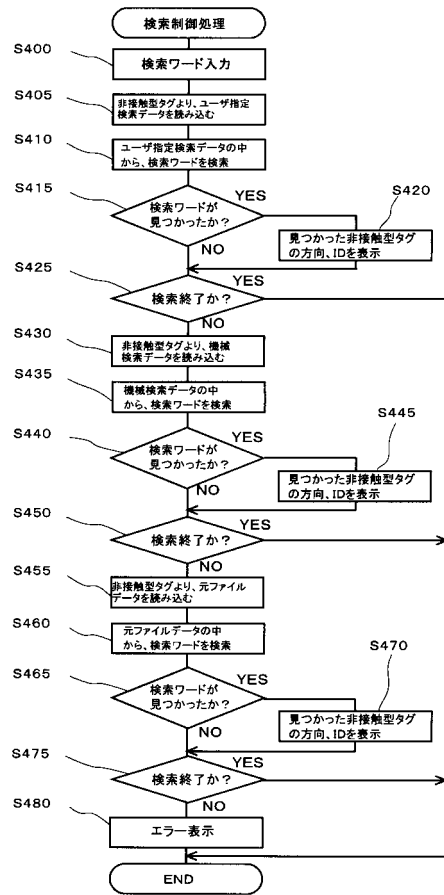
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

- (72)発明者 上野 英生
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 滝 和也
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 池野 孝宏
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
- (72)発明者 細川 祐弘
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
- Fターム(参考) 3F022 AA13 FF01 MM08 MM22 PP04 PP06
5B058 CA17 YA15
5C062 AA05 AA37 AB08 AB22 AB42 AB53 AC22 AC51