

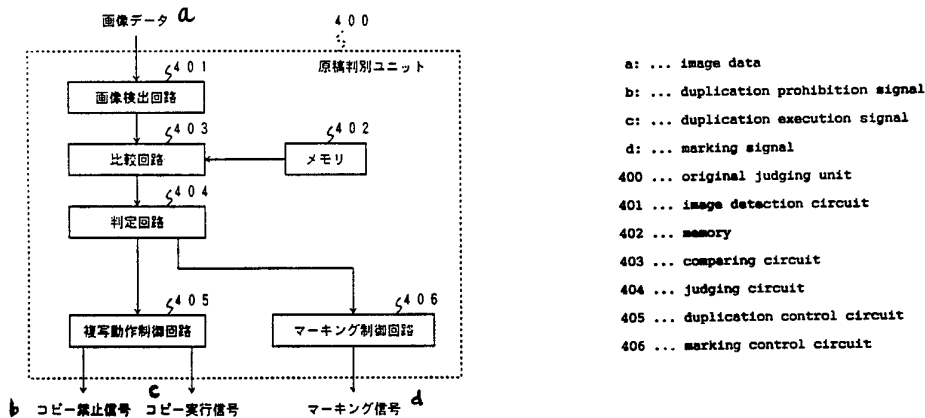


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類 5 H04N 1/40</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 94/09590 (43) 国際公開日 1994年4月28日 (28.04.1994)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP93/01444 (22) 国際出願日 1993年10月7日(07. 10. 93) (30) 優先権データ 特願平4/297815 1992年10月9日(09. 10. 92) JP (71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 株式会社 リコー(RICOH COMPANY, LTD.)(JP/JP) 〒143 東京都大田区中馬込1丁目3-6 Tokyo, (JP) (72) 発明者;および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 鵜養 剛(UKAI, Takeshi)(JP/JP) 〒225 神奈川県横浜市緑区大場町397-24 Kanagawa, (JP) 田端泰広(TABATA, Yasuhiro)(JP/JP) 〒215 神奈川県川崎市麻生区白山2-2-1-311 Kanagawa, (JP) (74) 代理人 弁理士 伊東忠彦(ITO, Tadahiko) 〒102 東京都千代田区麹町5丁目7番地 秀和紀尾井町TBR1010号 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AU, CA, DE, DK, ES, GB, KR, NL, NO, SE, US, 欧州特許 (DE, FR, GB, IT).</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>		

(54) Title : DUPLICATING APPARATUS HAVING UNIT FOR RECOGNIZING SPECIAL ORIGINAL

(54) 発明の名称 特殊原稿の判別ユニットを有する複写装置



(57) Abstract

A duplicating apparatus comprises an image reading unit which reads an original optically and outputs image signals; an image processing unit which processes the image signals received from the image reading unit by a given method, and outputs image data; a printer unit (1) which forms on a recording sheet an image corresponding to the image data received from the image processing unit; a judging unit which determines whether the probability that the original is a particular one such as a bill is in a first rank or a second rank lower than the first rank; a control unit which prohibits the formation of images corresponding to the original on the recording sheet when the result of the judgement by the judging unit shows the first rank; and a marking unit which makes a given mark on the recording sheet if the result of the judgment shows the second rank.

(57) 要約

複写装置は、原稿を光学的に読取り、画像信号を出力する画像よりユニットと、画像読取りユニットからの画像信号を所定の方法に従って処理し、画像データを出力する画像処理ユニットと、画像処理ユニットからの画像データに対応した画像を記録シート上に形成するプリンタユニット1と、上記原稿が紙幣等の特殊原稿と同じであることの確からしさのランクが第一のランク又は第一のランクより低い第二のランクのいずれであるかを判定する判定ユニットと、判定ユニットでの判定結果が第一のランクであるときに、原稿に対応した画像を記録シートに形成することを禁止する制御ユニットと、上記判定ユニットでの判定結果が第二のランクであるときに、記録シートに所定のマークを付加するマーキングユニットとを備えている。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	CS	チェッコスロヴァキア	KR	大韓民国	PL	ポーランド
AU	オーストラリア	CZ	チェッコ共和国	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル
BB	バルバドス	DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア
BE	ベルギー	DK	デンマーク	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
BF	ブルキナ・ファソ	ES	スペイン	LU	ルクセンブルグ	SD	スーダン
BG	ブルガリア	FI	フィンランド	LV	ラトヴィア	SE	スウェーデン
BJ	ベナン	FR	フランス	MC	モナコ	SI	スロヴェニア
BR	ブラジル	GA	ガボン	MG	マダガスカル	SK	スロヴァキア共和国
BY	ベラルーシ	GB	イギリス	ML	マリ	SN	セネガル
CA	カナダ	GN	ギニア	MN	モンゴル	TD	チャド
CF	中央アフリカ共和国	GR	ギリシャ	MR	モリタニア	TG	トーゴ
CG	コンゴ	HU	ハンガリー	MW	マラウイ	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	NE	ニジェール	US	米国
CI	コート・ジボアール	IT	イタリア	NL	オランダ	UZ	ウズベキスタン共和国
CM	カメルーン	JP	日本	NO	ノルウェー	VN	ヴェトナム
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド		

明細書

特殊原稿の判別ユニットを有する複写装置5 技術分野

本発明は、複写すべき原稿が、紙幣、有価証券等の法律で複写が禁止されている特殊原稿であるか否かを判別する判別ユニットを有する複写装置に関する。

10 背景技術

近年、画像処理技術、画像処理形成技術の向上によって、カラー複写機によって得られるコピー紙幣が実際の紙幣と容易に区別できないほど精巧なものになってきている。このため、紙幣等の法律で複写が禁じられている特殊原稿を判別し、そのような特殊原稿の複写を禁止するようにしたカラー複写機が提案されている。

例えば、特開平 2 - 8 3 5 7 1 に開示される画像記録装置においては、原稿を読みとって得られた画像データと予め登録された特殊原稿に対応するパターンデータとをパターンマッチングの手法を用いて比較し、その比較結果に基づいて当該原稿が特殊原稿（紙幣等）であるか否かを判別している。そして、その原稿が、特殊原稿であると判別されると、例えば、その原稿に対するコピー動作が禁止され、あるいは、オリジナルの画像と異なる画像を用紙上に形成するようにしている（全て黒の画像）。

しかし、画像読取精度、画像解析精度にも限界があるため、複写機にセットされた原稿が特殊原稿であるか否かを 100% の精度で判別することは、困難である。従って、原稿を読取って得られた画像（入力画像）がパターンデータに類似する度合を類似度として数値化し、その入力画像の類似度が所定の基準類似度以上となる場合に、コピーすべき原稿が特殊原稿であると判別するのが一般的であ

る。

上記のように類似度を用いて、複写機にセットされた原稿が特殊原稿であるか否かを判定する場合、明らかに特殊原稿だとわかる原稿及び明らかに特殊原稿でないとわかる原稿は、正確に特殊原稿であるか否かが判定される。しかし、汚れた紙幣あるいは、有価証券等の見本等明らかに特殊原稿だとわかりにくい原稿の場合、設定された基準類似度に応じてその判定結果が異なる。例えば、基準類似度を高く設定すると、本来特殊原稿と判別されるべき原稿が特殊原稿でないと判別され易くなる。従って、特殊原稿の違法なコピーが許容される場合が発生し得る。一方、基準類似度を低く設定すると、本来特殊原稿でないと判別されるべき原稿が特殊原稿であると判別され易くなる。従って、通常の前稿をコピーする際に、そのコピー動作が禁止される場合が発生し得る。この場合、効率的なコピー動作が損なわれる。

また、入力画像を精細に解析して、その解析結果に基づいてできるだけ正確に入力画像に対応する原稿が特殊原稿であるか否かを判定する試みもなされている。しかし、この場合、入力画像の解析に時間がかかり、通常の前稿をコピーする際に、その処理速度が低下してしまう。

20

発明の開示

本発明の概括的な目的は、上記問題点を解決した特殊原稿の判別ユニットを有する複写装置を提供することである。

本発明の目的は、より詳細には、通常の前稿のコピーが支障なく行なえると共に、いかなる特殊原稿のコピーも何らの制限なしに作成することができないようにした特殊原稿の判別ユニットを有する複写装置を提供することである。

上記目的は、原稿を光学的に読取り、その原稿に対応した画像信号を出力する画像読取り手段と、画像読取り手段から供給される画

像信号を所定の方法で処理し、画像データを出力する画像処理手段と、画像処理手段から供給される画像データに対応した画像を記録シートに形成する画像形成手段と、上記画像読取り手段にて読取られる原稿が予め定めた特殊原稿と同じであることの確からしさのランクが第一ランク又は第一のランクより低い第二のランクのいずれかであるかを判定する原稿判定手段と、上記原稿判定手段での判定結果が第一のランクであるときに、上記画像形成手段が、原稿に対応した画像を記録シートに形成することを禁止する禁止手段と、上記原稿判定手段での判定結果が第二のランクであるときに、上記画像形成手段によって画像が形成された記録シートに所定の情報を付加する情報付加手段とを有する複写装置によって達成される。

本発明に係る複写装置によれば、原稿が紙幣等の特殊原稿と同じであることの確からしさのランクが高い場合（第一のランク）、この原稿のコピーは確実に禁止される。また、該確からしさのランクが低い（第二のランク）原稿がもし、通常の前稿である場合には、特に、画像形成動作が禁止されることはなく、その原稿に対応した画像が記録シート上に形成される。この場合、所定の情報が記録シートに付加はされるが、画像形成動作に支障をきたすことはない。更に、該確からしさのランクが低い（第二のランク）原稿が、たとえば、紙幣等の特殊原稿であったとしても、その原稿に対応する画像が形成された記録シートには所定の情報が付加されるので、その情報に基づいて紙幣等の特殊原稿のコピーを行なった複写装置を特定することが可能となる。

他の目的、特徴及び効果は添付された図面と共に以下になされる詳細な説明から明らかになるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る複写装置の構造例を示す図である。

図2は、複写装置に設けられたマーキングユニットの詳細な構造

を示す図である。

図 3 は、記録紙にプリントされるマークの配列例を示す図である。

図 4 は、分割された構造のインクローラの例を示す図である。

5 図 5 は、第一の実施例に係る複写装置の制御回路を示すブロック図である。

図 6 は、図 5 に示す制御回路に設けられた原稿判別ユニットの構成を示す図である。

図 7 は、原稿判別ユニットにおける判定回路の動作を示すフローチャートである。

10 図 8 は、第二の実施例に係る複写装置における記録紙の搬送経路を示す図である。

図 9 は、第二の実施例に係る複写装置の制御回路を示す図である。

図 10 は、図 9 に示す制御回路に設けられた原稿判別ユニットの構成を示すブロック図である。

15 図 11 は、第三の実施例に係る複写装置の制御回路を示すブロック図である。

図 12 は、図 11 に示すシステムコントローラの処理を表わすフローチャートである。

図 13 は、特殊原稿を判別するための手法を示す図である。

20 図 14 は、特殊原稿を判別するための他の手法を示す図である。

図 15 は、特殊原稿を判別するための他の手法を示す図である。

図 16 は、特殊原稿を判別するための他の手法を示す図である。

図 17 は、特殊原稿を判別するための他の手法を示す図である。

25 図 18 は、図 11 に示す制御回路における原稿判別ユニットの第二の判定系の変形例を示すブロック図である。

図 19 は、図 18 に示す第二の判定系の動作を示すフローチャートである。

図 20 は、チェーン符号化の例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施例を説明する。

図1は、本発明の第一の実施例に係る複写機の構造を示す。図1
において、この複写機は、原稿を載置するための原稿載置台101
5 と、光学走査系102と、レーザ書込みユニット103と、感光ドラ
ム104と、感光ドラム104を一様に帯電する帯電ユニット1
05と、現像ユニット106と、転写ドラム107と、転写チャー
ジャー108と、クリーニングユニット109と、定着ユニット1
10と、排紙トレイ111と、マーキングユニット112と、給紙
10 ユニット113とを備えている。光学走査系102は、露光ランプ
102aを有し、原稿載置台101上の原稿を光学的に走査し、原
稿に対応した画像信号を出力する。レーザ書込みユニット103は、
光学走査系102からの画像信号から得られる画像データに基づい
て変調されるレーザ光を出力し、該レーザ光は、一様に帯電された
15 感光ドラム104に照射される。レーザ光の照射により感光ドラム
104上には静電潜像が形成される。現像ユニット106は、イエ
ロトナー(Y)、マゼンタトナー(M)、シアントナー(C)、
ブラックトナー(BK)を感光ドラム104上に供給する4つのセ
クションを有し、感光ドラム104に形成された静電潜像を各色の
20 トナーにて現像する。給紙ユニット113から出力された記録紙は、
転写ドラム107に巻付けられ、上記各色のトナー像が転写チャー
ジャー108の作用によって記録紙上に重なるように転写される。
その結果、記録紙上には、多色画像が形成される。この多色画像は、
定着ユニット110によって記録紙上に定着される。定着ユニット
25 110を通過した記録紙はマーキングユニット112を介して排紙
トレイ111上に排出される。上記多色画像の記録紙への転写後に
感光ドラム104に残留したトナーは、クリーニングユニット10
9によって感光ドラム104から除去される。

上記マーキングユニット112は、例えば、図2に示すように構

成されている。図2において、このマーキングユニット112は、
マーキングローラ114と、インクローラ115と、インク供給器
116と、加圧ローラ117とを備えている。マーキングローラ1
14は、インク供給器116からインクが供給されるインクローラ
5 115と接触しながら回転する。インクの種類は、特に限定されな
いが、このインクによって記録紙上に形成されたマークが容易に消
せないものが好ましい。また、目立つ色のインクを用いることが好
ましい。ただし、この場合、記録紙の裏面にこのインクでマークを
形成しても、そのマークによって記録紙表面の画像品質に影響を与
10 えないようにそのインクの色を決めなければならない。更に、可視
光域で高い透過性を有し、可視光以外の領域で低い透過性を有する
インク等の特殊なインク（インジウムスズ酸化物、スズ酸化物等
で構成される）を用いてもよい。この場合、この特殊なインクを用
いてプリントされたマークは通常はほとんど見えないが、紫外線、
15 赤外線等の可視光以外の光線を照射することでそのマークを見るこ
とが可能となる。

マーキングローラ114と、加圧ローラ117は通常は離れている
が、マーキング動作の開始にあたり、加圧ローラ117及び/また
はマーキングローラ114が近づくように移動し、安定したマー
20 キング動作が可能となるよう加圧ローラ117が記録紙を適度な圧
力にてマーキングローラ114に押しつける。加圧ローラ117及
び/またはマーキングローラの移動機構は、図示されていないが、
公知の機構により容易に構成することができる。マーキングローラ
114の表面には、複数の数字群が刻まれており、インクローラ1
25 115によってマーキングローラ114の表面に均一にインクが塗布
され、各数字群で構成されたマークが記録紙の裏面に図3に示す
ようにプリントされる。

各数字群で構成されるマークは、当該複写機を特定する情報、例
えば、製造者番号、製造番号、顧客管理番号等を表わしている。

マーキングローラ 114 の表面に刻まれる複数の数字群は、最小のものと想定された特殊原稿が原稿載置台 101 のいかなる位置にいかなる向きにセットされたとしてもそのコピーの裏面に少なくとも 1 つのマークが形成されるように配列される。また、マーキング

5 ローラ 114 の幅は、複写機にて使用可能な最大幅の記録紙に基づいて定められる。しかし、インクローラ 115 がマーキングローラ 114 の全面にインクを塗布すると、最大幅より小さい幅の記録紙が用いられた場合、マーキングローラ 114 から加圧ローラ 117 にインクが移ってしまい、次のコピー動作において、コピー画像が

10 形成された記録紙表面が加圧ローラ 117 に接触して汚れてしまう。従って、本実施例では、図 4 に示すように、インクローラ 115 を記録紙の幅に応じて分割し、使用される記録紙のサイズに応じて必要な部分のみを選択的に使用する。分割されたインクローラ 115 の各部分の間隔は、マーキングローラ 114 表面のマークに影響を

15 与えないものであればよく、厳密な精度は要求されない。また、マーキングローラ 114 を同様に分割してもよい。

上述したような複写機の制御回路は、図 5 に示すように、構成される。図 5 において、光学走査系 102 のイメージセンサ（例えば、CCD センサ）から、レッド（R）、グリーン（G）、ブルー（

20 B）に対応した画像信号が出力され、これらの画像信号が画像処理ユニット 301 にて種々のアルゴリズムに従って処理され、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（BK）に対応した画像データに変換される。この画像データはレーザ書込み

25 ユニット 103 に供給され、レーザ書込みユニット 103 から画像データに基づいて変調されたレーザ光が出力される。上記画像信号（R、G、B）をデジタル化した画像データが画像処理ユニット 301 から原稿判別ユニット 400 に供給され、この原稿判別ユニット 400 は、画像データに基づいて、コピー動作を禁止するか否か及びマーキングユニット 112 を起動させるか否かを判定してい

る。

8

操作／表示ユニット 302 は、各種コマンドの入力に使用されると共に、メッセージ等の各種情報の表示を行なう。上記光学走査系 102、画像処理ユニット 301、レーザ書込みユニット 103、原稿判別ユニット 400 及び操作／表示ユニット 302 はシステムコントローラ 33 によって制御される。

上記原稿判別ユニット 400 は、図 6 に示すように構成されている。図 6 において、原稿判別ユニット 400 は、画像検出回路 401、メモリ 402、比較回路 403、判定回路 404、複写動作制御回路 405 及びマーキング制御回路 406 を備えている。画像検出回路 301 は、紙幣等の特殊原稿における予め定めた特徴部分に対応するデータ（特殊データ）を画像データから抽出する。メモリ 402 は、各種の特殊原稿を特定する基準特徴データを格納している。比較回路 403 は、画像検出回路 401 によって抽出された特徴データとメモリ 402 に格納された基準特徴データとを比較し、両データの類似の度合を数値化した類似度を出力する。判定回路 404 は、第一の基準類似度と該第一の基準類似度より小さい第二の基準類似度を有し、比較回路 403 から出力された類似度が第一の基準類似度以上か否か、及び第二の基準類似度以上か否かを判定する。複写動作制御回路 405 は、判定回路 404 での判定結果に応じてコピー禁止信号又はコピー実行信号のいずれかを有効にする。また、マーキング制御回路 406 は、判定回路 404 での判定結果に応じてマーキング信号を有効又は無効に切換える。上記コピー禁止信号及びコピー実行信号は、システムコントローラ 303 に供給され、システムコントローラ 303 はコピー禁止信号及びコピー実行信号の状態に応じて、当該複写機の動作を制御する。また、上記マーキング信号はマーキングユニット 112 に供給され、マーキング信号の状態に応じてマーキングユニット 112 は有効又は無効となる。

上述のような複写機においては、次のように動作が行なわれる。

紙幣の印鑑部分等、特殊原稿における特徴部分の画像データが抽出され、その抽出された画像データが基準特徴データとしてメモリ 402 に予め格納される。特殊原稿には、日本の紙幣、有価証券のほか、世界各国の紙幣や有価証券も含まれ、夫々に対応する画像

5 データの分析に基づいて各特殊原稿に対応する基準特徴データが決められる。

印鑑部分の画像データのほか、数字、サイン、肖像画部分の各画像データを基準特徴データとして定めてもよい。

オペレータが原稿を原稿載置台 101 上にセットしてスタート操作を行なうと、光学走査系 102 が原稿を走査し、画像信号が光学走査系 102 のイメージセンサから出力される。そして、原稿判別

10 ユニット 400 において、この画像信号に対応した画像データから特徴データが画像検出回路 401 にて抽出され、その特徴データとメモリ 402 内の基準特徴データが比較回路 403 によって比較される。この比較回路 403 では、例えば、実際に抽出された特徴

15 データを画素に分解して、その数及び分布状態を基準特徴データのそれらと比較し、その比較結果から所定のアルゴリズムに従って類似度が演算される。この類似度は、例えば、百分率で表わされ、大きければ大きいほど原稿が特殊原稿に似ていることを示す。

20 判定回路 404 は、図 7 に示すフローチャートに従って判定処理を行なう。即ち、比較回路 403 にて得られた類似度が第一の基準類似度（例えば、90%）以上か否かを判定する（S501）。そして、類似度が第一の基準類似度（90%）以上であると、判定回路 404 は一致判定信号を出力する（S502）。この一致判定信号が複写動作制御回路 405 及びマーキング制御回路 406 に供給

25 されると、複写動作制御回路 405 は、コピー禁止信号を有効（例えばハイレベル）にすると共に、コピー実行信号を無効（例えばローレベル）にし、マーキング制御回路 406 はマーキング信号を無効の状態に保持する。上述のように有効となるコピー禁止信号を

10

入力したシステムコントローラ 30 は、画像処理ユニット 301、
レーザ書込みユニット 103、感光ドラム 104 及び現像ユニット
106 等のプリンタシステムの動作を停止させると共に、操作/表
示ユニット 302 に禁止メッセージを送る。その結果、コピー動作
5 が停止され、操作/表示ユニット 302 に禁止メッセージ、例えば、
「この原稿はコピーできません：コピー禁止」が表示される。

図 7 に戻り、ステップ S501 にて、類似度が第一の基準類似度
(90%) より小さいと判定されると、更に、その類似度が第二の
基準類似度 (例えば 70%) 以上か否かが判別される。(S50
10 3)。そして、類似度が第二の基準類似度 (70%) 以上であると、
判定回路 404 は類似判定信号を出力する (S504)。この場合、
類似度 x は、

$$70\% \leq x < 90\%$$

の範囲にある。この類似判定信号が複写動作制御回路 405 及び
15 マーキング制御回路 406 に供給されると、複写動作制御回路 40
5 は、コピー禁止信号を無効にすると共に、コピー実行信号を有効
にし、マーキング制御回路 406 は、マーキング信号を有効にする。
上記のように有効となるコピー実行信号を入力したシステムコント
ローラ 30 は、プリンタシステムに対して通常の制御信号を供給す
20 る。その結果、画像処理ユニット 301 から出力される画像データ
(Y, M, C, BK) に基づいて多色画像が給紙ユニット 113 から
出力された記録紙上に形成される。また、上記のように有効とな
るマーキング信号を入力したマーキングユニット 112 では、加圧
ローラ 117 がマーキングローラ 114 に接触するように移動し、
25 マーキングローラ 114 が回転する。従って多色画像が形成された
記録紙がマーキングユニット 112 を通過する際に、その記録紙の
裏面にマークが図 3 に示すようプリントされる。

また、図 7 に戻り、ステップ S503 にて、類似度が第二の基準
類似度 (70%) より小さいと判定されると、判定回路 404 は非

類似判定信号を出力する（S505）。この非類似判定信号が複写動作制御回路405及びマーキング制御回路406に供給されると、複写動作制御回路405は、コピー禁止信号を無効にすると共に、コピー実行信号を有効にし、マーキング制御回路406は、マーキング信号を無効にする。その結果、マーキングユニット112における加圧ローラ117がマーキングローラ114から離れ、通常のコピー動作が行なわれる。

上記のように、第1の実施例によれば、複写機にセットされた原稿が確実に紙幣等の特殊原稿であると判定されたとき（類似度が90%以上）のみに、コピー動作が禁止されるので、通常の前稿が特殊原稿に類似していたとしてもそのコピー動作は妨げられることはない。また、特殊原稿に類似すると判定された原稿がかりに特殊原稿であったとしても、複写機を特定するマークが記録紙の裏面にプリントされるので、違法なコピーにより偽造された紙幣、有価証券等にプリントされたマークに基づいて、少なくともその違法なコピーに使用された複写機を容易に特定することができる。

更に、コピー動作が禁止された場合に、禁止メッセージが操作/表示ユニット302に表示されるので、オペレータが誤って複写機が故障したと判断することが防止される。

次に本発明の第二の実施例を説明する。

第二の実施例では、複写機を特定する情報を表わすマークが、コピー画像と同様に、レーザ書込みユニット103、感光ドラム104、帯電ユニット105、現像ユニット106等を用いた電子写真プロセスに従って記録紙の裏面に形成される。記録紙の搬送経路が、例えば、図8に示すように構成される。図8は、コピー画像が形成された記録紙の搬送経路を主に示し、本実施例に係る複写機の基本的な構造は図1のものと同様である。ただし、第二の実施例に係る複写機は、図1に示すマーキングユニット112は備えていない。

図8において、定着ユニット110の下流にスイッチバック通路602とこのスイッチバック通路602と排紙トレイ111にむかう通路の切替えを行なう切替爪601が設けられている。また、スイッチバック通路602に結合する反転通路603が給紙ユニット113から延びる給紙通路にスムーズに接続している。

また、複写機の制御回路は図9に示すように構成されている。即ち、この制御回路にはコピー動作に関する履歴を記録するための履歴記録ユニット700が設けられている。原稿判別ユニット400は図10に示すように構成され、他のユニットは図5に示すものと同様である。図10において、原稿制御ユニット400は、画像検出回路401、メモリ402、比較回路403、判定回路404及び複写動作制御回路407を有している。上記画像検出回路401、メモリ402、比較回路403及び判別回路404は、図6に示すものと同様に構成されている。また、複写動作制御回路407は、図7に示すフローチャートに従って判別回路404から出力される判別信号（一致判定信号、類似判定信号、非類似判定信号）に基づいて、コピー禁止信号、コピー実行信号、マーキング信号の状態を制御する。

上記のような複写機に設けられた原稿判別ユニット400において、判定回路404から一致判定信号が出力されると（類似度が90%以上）、複写動作制御回路407はコピー禁止信号を有効にする。その結果、第一の実施例と同様にコピー動作が禁止される。このとき、システム制御部303は、例えば、日時、使用者ID、検出された特殊原稿の種類、類似度等の禁止されたコピー動作に関する履歴情報を出力し、その履歴情報が履歴記録ユニット700に記録される。また、判定回路404から非類似判定信号が出力されると（類似度が70%より小さい）、複写動作制御回路407はコピー実行信号を有効にする。その結果、通常のコピー動作が行なわれ、記録紙上に原稿像に対応した多色画像が形成される。そして、

図8における切替爪601が排紙トレイ111にむかう通路を選択するように切換えられ、定着ユニット110を通過した記録紙は、排紙トレイ111に排出される。

更に、判定回路404から類似判定信号が出力されると（類似度が90%より小さく70%以上）、複写動作制御回路407は、コピー実行信号及びマーキング信号を有効にする。その結果、通常のコピー動作が行なわれ、記録紙上に原稿像に対応した多色画像が形成される。更に、この通常のコピー動作における電子写真プロセスが終了すると、システムコントローラ303からの指令に基づいて

5 画像処理ユニット301から図3に示すマークに対応した画像データが出力され、現像ユニット106におけるブラック（BK）トナーを供給するセクションが有効とされた状態で、感光ドラム104上での電子写真プロセスが再度行なわれる。このとき、図8に示される切替爪602はスイッチバック通路602を選択するように、

10 切換えられ、上記のように通常のコピー動作により得られた記録紙が定着ユニット110を通過した後にスイッチバック通路602に導かれる。そして、記録紙が完全にスイッチバック通路602に導入されると、搬送ローラが逆回転して記録紙がスイッチバック通路602から反転通路603に導かれる。反転通路603内を搬送される記録紙は反転されて感光ドラム104に導かれる。そして、記録紙の裏面（通常のコピー動作で多色画像が形成された面と逆の面）に上記マークのブラック（BK）トナー像が形成される。その後、

15 図8に示す切替爪601が排紙トレイ111にむかう通路を選択するように切換えられ、再度定着ユニット110を通過した記録紙は、

20 排紙トレイ111に排出される。この場合、コピー動作が禁止された場合と同様に、当該コピー動作に関する履歴情報が履歴記録ユニット700に記録される。

上記第二の実施例では、第一の実施例と同様の効果が得られる。そして、更に、コピー動作が禁止された場合、及び記録紙にマーク

がプリントされた場合に、そのコピー動作に関する履歴情報が、履歴記録ユニット700に記録されるので、その違法なコピーを行なった者の特定が更に容易に行ない得る。

5 上記第一及び第二の実施例において、コピー動作が禁止された場合、後の処理として次のような処理が行ない得る。

10 第一に、ユーザから連絡を受けたサービスマンがシステムボードを直接操作することによりシステムの状態（コピー動作が禁止された状態）をリセットする。第二にオンライン回線を介して、違法なコピーが行なわれたことを表わす情報をサービスステーションに送る。そして、サービスステーションから派遣されたサービスマンが上記のようにシステムの状態をリセットする。更に、第三に、履歴情報が履歴記録ユニット700に記録された状態で、操作／表示ユニット302に設けられた数字キーを用いてオペレータが所定の暗証番号を入力したときに、複写機が複写可能な状態に復帰する。

15 複写機を特定するための情報を表わすマークは、記録紙のコピー画像が形成された面にプリントすることも可能である。この場合、マーキングユニット112では、可視光線に対する透過率が高く、可視光線以外の光線に対する透過率の低いインクが用いられる。また、人間の視覚で認識が困難な色、例えば、淡い黄色のインクが用いられる。更に、電子写真プロセスによりマークを記録紙のコピー画像の作成面に形成する場合は、現像ユニット106のイエロー（Y）トナーを供給するセクションが有効にされる。

20 また、マーキングユニット112の構造は、図2に示したものに限定されず、例えば、公知のインクジェット記録ユニットを用いることも可能である。

次に、本発明の第三の実施例を説明する。

第三の実施例においては、複写装置の構造は、図1に示すものと同様である。また、その制御回路は、図11に示すように構成されている。

図11において、光学走査系に設けられたイメージセンサ201 (CCDセンサ)からの検出信号がクロックジェネレータ190からのクロック信号に同期して作動するA/D変換器202によってデジタル画像信号(RGB信号)に変換され、そのRGB信号が
5 画像処理ユニット301に供給されている。画像処理ユニット301は、RGB信号を入力して色補正、色処理を実行する色補正/色処理回路203と、色補正/色処理回路203からのシアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、ブラック(BK)に対応した色
10 画像信号を順次選択するセレクタ204と、セレクタ204から出力される色画像信号を一時的に格納するメモリ205を有している。画像処理ユニット301からの色画像信号に基づいてレーザ書込みユニットの駆動回路103aがレーザダイオード103bを駆動する。また、A/D変換器202からのRGB信号は原稿判別ユニット
15 ユニット400にも供給されている。更に、この制御回路は、原稿判別ユニット400にて得られた判定結果を格納するコントロールデータバッファ214、ROM215、RAM216、IPU-CPU217(画像処理用CPU)を有し、通信インタフェース218を介してシステムコントローラ303に接続されている。

上記原稿判別ユニット400は、第一の判定系と第二の判定系と
20 を有している。第一の判定系は、抽出回路207、第一の特定パターンメモリ209(EEPROM、不揮発性RAM等により構成される)及び第一の検出回路208から構成されている。抽出回路207は、原稿の読み取り動作中に供給されるRGB信号から特定パターンを抽出する。第一の特定パターンメモリ209には、紙幣
25 等の特殊原稿を特定するための基準パターンが予め格納されている。第一の検出回路208は、抽出回路207にて抽出された特定パターンが第一の特定パターンメモリ209に格納された基準パターンと一致するか否かを判定する。即ち、第一の判定系では、原稿の読み取り動作に同期して当該原稿が特殊原稿であるか否かを判定す

る処理が実行される。このように、原稿の読み取り動作に同期してその処理が実行されるので、第一の判定系では、短時間にて判定結果が得られる。第二の判定系は、画像信号メモリ210、合成回路211、第二の特定パターンメモリ213（EEPROM、不揮発性RAM等により構成される）及び第二の検出回路212から構成5
されている。画像信号メモリ210は、原稿の読み取り動作中に供給されるRGB信号をR信号、G信号、B信号に分けてそれらの信号を順次格納する。合成回路211は、画像信号メモリ210から読み出したR信号、G信号、B信号を所定のアルゴリズムに従って10
処理し、それらを選択的に合成して得られる特定パターンを出力する。第二のパターンメモリ213は、特殊原稿を特定するための基準パターンが予め格納されている。第二の検出回路212は、合成回路211からの特定パターンが第二の特定パターンメモリ211に格納された基準パターンと一致するか否かを判定する。即ち、第二の判定系では、原稿の読み取り動作によって得られたRGB信号15
（画像信号）を1ページ分画像信号メモリ210に蓄積し、原稿の読み取り動作終了後に、その蓄積されたRGB信号（画像信号）に基づいて当該原稿が特殊原稿であるか否かが判定される。このように、画像信号メモリ210に蓄積された1ページ分の画像信号に基づいて当該原稿の特定パターンが合成されるので、第二の判定系での判定時間は第一の処理系での判定時間よりも長くなる。しかし、第二の処理系では判定精度は第一の判定系での判定精度よりも良い。

上記第一及び第二の判定系で得られた判定結果は、コントロールデータバッファ214に格納される。そして、この判定結果は、システムコントローラ303からの要求に応じてデータバス、通信インターフェイス218を介してコントロールデータバッファ214からシステムコントローラ303に供給される。25

画像形成動作が実行される際に、システムコントローラ303は、図12に示すフローチャートに従った処理を実行する。

原稿載置台101に原稿をセットした状態で、スタート操作が行われると、システムコントローラ303は、光学走査系に対して起動信号を供給する(S601)。これにより、光学走査系は原稿を走査し、イメージセンサ201から出力される検出信号に基づいたRGB信号が画像処理ユニット301及び原稿判別ユニット400に順次供給される。この原稿が読み取られている間、画像処理ユニット301では、色画像信号(C, M, Y, BK)がメモリ205に格納される。また、原稿判別ユニット400における第一の判定系(抽出回路207, 第一の検出回路208, 第一の特定パターンメモリ209)では、判定処理が実行され、第二の判定系(画像信号メモリ210, 合成回路211, 第二の検出回路212, 第二の特定パターンメモリ213)では、RGB信号が順次画像信号メモリ210に格納される。上記の処理が実行されている間、システムコントローラ303は、読み取り動作が終了したか否かを判定している(S602)。光学走査系での原稿読み取り動作が終了すると、光学走査系から終了信号がシステムコントローラ303に供給され、この終了信号に基づいてシステムコントローラ303は、原稿読み取り動作が終了したと判定する。このとき、原稿判別ユニット301における第一の判定系での処理も終了しており、その判定結果(第一の判定結果)がコントロールデータバッファ214に格納される。システムコントローラ303は、コントロールデータバッファ214に格納されている判定結果を読み出し、その判定結果に基づいて当該原稿が紙幣等の特殊原稿でないことを検出すると(S603)、画像処理ユニット301及び図1に示すプリンタシステムに対して、画像形成処理開始の制御信号を供給する(S604)。その結果、画像処理ユニット301におけるメモリ205に格納された画像信号がレーザ書込みユニットに供給され、記録紙上に原稿に対応した多色画像が形成される。

一方、システムコントローラ303が、上記判定結果(第一の判

定結果)に基づいて、当該原稿が特殊原稿であることを検出すると
(S 6 0 3)、原稿判別ユニット4 0 0に対して第二の判定処理を
実行するように指令がなされる(S 6 0 5)。この指令を受けて、
原稿判別ユニット4 0 0における第二の判定系では、メモリ2 1 0
5 に既に格納されているRGB信号から得られる当該原稿の特定パ
ターンが基準パターンと一致するか否かが判定される。そして、そ
の判定結果(第二の判定結果)がコントロールデータバッファ2 1
4 に格納される。その後、システムコントローラ3 0 3は、コント
ロールデータバッファ2 1 4から第二の判定結果を読み出し、その
10 判定結果に基づいて当該原稿が特殊原稿であることを検出すると
(S 6 0 6)、画像処理ユニット3 0 1及びプリンタシステムに対
して画像形成禁止の指令を供給する(S 6 0 7)。その結果、画像
処理ユニット3 0 1のメモリ2 0 5に蓄積された画像信号がクリア
されると共にプリンタシステムは起動されない。このとき、第一の
15 実施例と同様に、画像形成処理が禁止された旨のメッセージが操作
/表示ユニットに表示される。また一方、上記第二の判定結果に基
づいて当該原稿が特殊原稿と異なることが検出されると(S 6 0
6)、システムコントローラ3 0 3は、画像処理ユニット3 0 1及
びプリンタシステムに対して画像形成開始の指令を供給すると共に、
20 (S 6 0 8)、マーキングユニット1 1 2に対して起動信号を供給
する(S 6 0 9)。その結果、第一の実施例と同様に、原稿に対応
した多色画像が記録紙に形成されると共に、その記録紙の裏面に当
該複写機を特定するマークが図3に示すように形成される。

上記のような第三の実施例によれば、第一の判定系だけにおいて
25 当該原稿が特殊原稿と一致すると判定された場合には、その判定結
果の確からしさのランクが低いものであるとして、画像形成動作を
禁止することなく、当該複写機を特定するマークが多色画像の形成
された記録紙の裏面に形成される。また、第一の判定系及び第二の
判定系の双方において当該原稿が特殊原稿と一致すると判定された

場合には、判定結果の確からしさのランクが高いものとして、画像形成動作が禁止される。従って、明らかに特殊原稿でないと判る原稿については、第一の判定系での処理しか行われぬ。そして、特殊原稿であると疑われる原稿及び特殊原稿であることが明らかな原稿、すなわち、第一の判定系で特殊原稿であると判定された原稿についてのみ、第二の判定系での処理が行われる。その結果、通常

5 原稿のコピー動作が支障なく行われる。

上記第一及び第二の判定系での処理は、上記実施例のものに限定されることはなく、次のような処理が可能である。

10 図13は、特殊原稿の磁気情報を利用した判別系を示している。図13において、コンタクトガラス804の下方に磁気発生器801と磁気検出器802が設けてあり、磁気インクを用いた紙幣等の特殊原稿805をコンタクトガラス804上に載置すると、磁気発生器801から発生した磁界が特殊原稿805の磁気インクによ

15 て磁気検出器802に導かれる。その結果、磁気検出器802が当該磁界を検出し、その検出結果に基づいてCPU803が当該原稿が特殊原稿805であるか否かを判定する。

図14は、原稿の形状を利用して特殊原稿であるかを判定する判別系を示している。図14において、光学走査系にて得られた画像

20 情報からコンタクトガラス903上に載置された特殊原稿901の各コーナーの座標 (x_1, y_1) 、 (x_2, y_2) 、 (x_3, y_3) 、 (x_4, y_4) が求められ、各座標から原稿の形状を検出し、その検出結果に基づいて当該原稿が特殊原稿901であるか否かが判定される。

25 図15は、原稿の地肌のカラーヒストグラムに基づいて特殊原稿であるか否かを判定する手法を示している。この手法においては、原稿の地肌色を抽出し、図15(a)に示すように抽出された地肌色のカラーヒストグラム(R, G, B)と、メモリ内に登録されている、図15(b)に示すような、基準ヒストグラムを比較し、そ

の比較結果に基づいて当該原稿が特殊原稿であるか否かが判定される。

図16は、特殊原稿の特定パターンを用いて特殊原稿であるかを判定する手法を示している。この手法においては、特殊原稿から特定パターン（特殊原稿の全部または一部）、例えば、紙幣の印鑑部分
5 部分を抽出し、それを予めメモリに登録された基準パターンと比較し、その比較結果に基づいて当該原稿が特殊原稿であるか否かを判定している。

図17は、原稿のカラーヒストグラムに基づいて特殊原稿である
10 か否かを判定する手法を示している。この手法においては、原稿の色相を抽出し、抽出された原稿の一部或いは全部のカラーヒストグラム（R, G, B）と、メモリ内に登録されている基準カラーヒストグラムとを比較し、その比較結果に基づいて当該原稿が特殊原稿であるか否かが判定される。

15 更に、画像データをチェーン符号化して処理するようにした例を説明する。

図18に示す制御回路は、上記第三の実施例と同様に、光学走査性102、画像処理ユニット301、レーザ書込みユニット103、第一の判定系400a及び第二の判定系400bを有している。第二の判定系400bにおいて画像データがチェーン符号化される。この第二判定系400bには、光学走査系102からの画像データ：Rデータ（赤）、Gデータ（緑）、Bデータ（青）をそれぞれ一時的に格納するメモリ415R、415G、415Bと、各メモリに接続されたベクトル数演算回路415R、415G、415B
20 と、各メモリに接続されたベクトル数演算回路416R、416G、416Bと、各ベクトル数演算回路に接続された比較回路418R、418G、418Bと、基準データメモリ417とアンド回路419とが設けられている。各ベクトル演算回路416R、416G、416Bは、対応するメモリ415R、415G、415Bからの

Rデータ、Gデータ、Bデータをチェーン符号化によってベクトル化し、各方向のベクトル数を演算する。基準データメモリ417には、特殊原稿について予め演算した各方向のベクトル数が格納されている。各比較回路418R、418G、418Bは、対応するベクトル数演算部416R、416G、416Bにて演算されたベクトル数と基準データメモリ417内の基準ベクトル数を比較し、その比較結果に応じた判定信号を出力する。各比較回路418R、418G、418Bからの判定信号を入力するアンド回路419は最終的に当該原稿が特殊原稿であるか否かを示す第二の判定信号を出力する。

上記のような第二の判定系400bにおいては、図19に示すフローチャートに従って処理が実行される。

まず、光学走査系102によって読み取られたRデータ、Gデータ、Bデータは、それぞれメモリ415R、415G、415Bに入力される(S201、S218、S232)。続いて、ベクトル数演算回路416R、416G、416Bにおいて、線図形(画像データ)輪郭がチェーン符号化され(S202、S219、S233)、当該画像データが、図20に示す、“0”から“7”の8通りのコードに分類される(S203、S220、S234)。図20は、一般に広く知られているチェーン符号化の例を示す。このチェーン符号化においては、線図形が、長さaまたは $\sqrt{2}a$ (aは量子化格子の一辺の長さ)で、方向性8のベクトルを連結して表される。即ち、ベクトルの方向性に応じて“0”から“7”のコードが当該線図形に割り当てられる。このチェーン符号化により、線図形は、その方向性に応じた8つのコードに変換され、各コードの数が計数される。

また、特殊原稿は、画像の特徴に応じてコード数の分布が一定であるので、コード数の分布の照合により、特殊原稿の載置された角度を判定することが可能である。具体的には、一番多いコードのみ

の照合により非常に簡単に特殊原稿の角度を特定することができる
(S 2 0 4, S 2 2 1, S 2 3 5)。

特殊原稿のチェーン符号化により得られたコードの数がそれぞれ
ベクトルごとに計数され、そのベクトル数が、前述したように、基
5 準ベクトル数として基準データメモリ 4 1 7 に格納されている。比
較回路 4 1 8 R, 4 1 8 G, 4 1 8 B では、基準データメモリ 4 1
7 内の基準ベクトル数と入力された画像データのベクトル数とが各
コード毎に比較され、その比較結果が所定のレベル以上（例えば、
各コードにおいて 9 0 % 以上の一致度）であれば、当該原稿が特殊
10 原稿であると判定する。従って、ここまでの処理で、各比較回路 4
1 8 R, 4 1 8 G, 4 1 8 B から R データ, G データ, B データの
それぞれの画像データに基づいた判定結果が得られる (S 2 0 5 ~
S 2 1 4, S 2 2 2 ~ S 2 3 1, S 2 3 5 6 ~ S 2 4 5)。

アンド回路 4 1 9 は、各比較結果 4 1 8 R, 4 1 8 G, 4 1 8 B
15 からの判定結果を入力し、全ての判定結果が当該特殊原稿であるこ
とを表している場合に、第二の判定信号をオン状態にする (S 2 1
5, S 2 1 6)。また、それ以外の場合には、第二の判定信号をオフ
状態にする (S 2 1 5, S 2 1 7)。そして、システムコント
ローラ 3 0 3 は、第三の実施例で説明したように、この第二の判定
20 信号の状態に応じてプリンタシステム及びマーキングユニット 1 1
2 を制御する。

上記のように、画像データをチェーン符号化によりベクトルで表
現することができ、処理の高速化を図ることができる。

本発明は、上述した実施例に限定されることなく、請求された発
25 明の範囲において適宜変形例が可能である。

産業上野利用可能性

本発明によれば、原稿が特殊原稿と同じであることの確からしさ
のランクが高い場合にのみ、コピー動作が禁止され、その確からし

さのランクが低い場合には所定の情報を記録紙に付加されるようにしたので、通常原稿のコピーが支障なく行えると共に、特殊原稿のコピーには、少なくとも所定の情報が付加されることになり、その情報に基づいて違法コピーがなされた複写機の特特定が可能となる。

請求の範囲

1. 原稿を光学的に読取り、その原稿に対応した画像信号を出力する画像読取り手段と、
- 5 画像読取り手段から供給される画像信号を所定の方法に従って処理し、画像データを出力する画像処理手段と、
- 画像処理手段から供給される画像データに対応した画像を記録シートに形成する画像形成手段と、
- 上記画像読取り手段にて読取られる原稿が予め定めた特殊原稿と同じであることの確からしさのランクが第一のランク又は第二のランクより低い第二のランクのいずれであるかを判定する原稿判定手段と、
- 10 上記原稿判定手段での判定結果が第一のランクであるときに、上記画像形成手段が、原稿に対応した画像を記録シートに形成することを禁止する禁止手段と、
- 15 上記原稿判定手段での判定結果が第二のランクであるときに、上記画像形成手段によって画像が形成された記録シートに所定の情報を付加する情報付加手段とを有する複写装置。
- 2 請求項1記載の複写機において、上記原稿判別手段は、予め
- 20 定めた特殊原稿の特徴を表わす基準データを記憶した記憶手段と、
- 画像読取り手段からの画像信号に基づいて該原稿の特徴を表わす特徴データ生成する特徴抽出手段と、
- 特徴抽出手段にて生成された特徴データと記憶手段内の基準データとを比較し、特徴データと基準データとの類似の程度を表わす類似度を生成する比較手段と、
- 25 比較結果からの類似度が第一の基準類似度以上であるか否かを判定する第一の判定手段と、
- 比較手段からの類似度が第一の基準類似度より低い、第二の基準類似度以上であるか否かを判定する第二の判定手段とを有し、上記

第一の判定手段が、類似度が第一の基準類似度以上であると判定したときに原稿判別手段は該確からしさのランクが第一のランクであると判定し、上記第一の判定手段が、類似度が第一の基準類似度より小さいと判定し、かつ上記第二の判定手段が、類似度が第二の基準類似度以上であると判定したときに原稿判別手段は該確からしさのランクが第一のランクであると判定するようにした複写装置。

3 請求項1記載の複写装置において、上記原稿判別手段は、上記画像読取り手段にて読取られる原稿が、予め定めた特殊原稿と同一であるか否かを第一の手法に従って判定する第一の判定手段と、
10 上記画像読取り手段にて読取られる原稿が予め定めた特殊原稿と同一あるか否かを第二の手法に従って判定する第二の判定手段とを有し、

上記第一及び第二の判定手段が、両原稿が同一であると判定したときに、原稿判定手段は該確からしさのランクが第一のランクであると判定し、上記第一の判定手段が、両原稿が同一であると判定し、
15 かつ第二の判定手段が、両原稿が同一でないと判定したときに、原稿判定手段は該確からしさのランクが第二のランクであると判定するようにした複写装置。

4. 請求項1記載の複写装置において、上記情報付加手段にて記録シートに付加すべき情報は、当該複写装置を特定する情報を表わしたマークである。

5. 請求項1記載の複写装置において、上記情報付加手段にて記録シートに付加すべき情報は、複数のマークにより構成され、最も小さい特殊原稿に対応した記録紙上のエリアに少なくとも1つの
25 マークが位置するように該複数のマークが配列されるようにした。

6. 請求項1記載の複写装置は更に、上記禁止手段により画像形成手段の画像形成が禁止されたときに、該画像形成が禁止された旨のメッセージを表示する表示手段を有する。

7. 請求項1記載の複写装置は更に、上記判定手段が該確からし

さのランクが第一又は第二のランクであると判定したときに、その判定に対応する画像形成処理に関係した情報を記録する履歴記録手段を有する。

5 8. 請求項3記載の複写装置において、第一の判定手段での判定を第二の判定手段での判定より先に行なうようにした複写装置。

9. 請求項8記載の複写装置において、第一の判定手段での判定時間が第二の判定手段での判定時間より短くなるように上記第一の手法及び第二の手法を定めた複写装置。

10 10. 請求項8記載の複写装置において、第二の判定手段での判定精度が第一の判定手段での判定精度より高くなるように上記第一の手法及び第二の手法を定めた複写装置。

FIG. 1

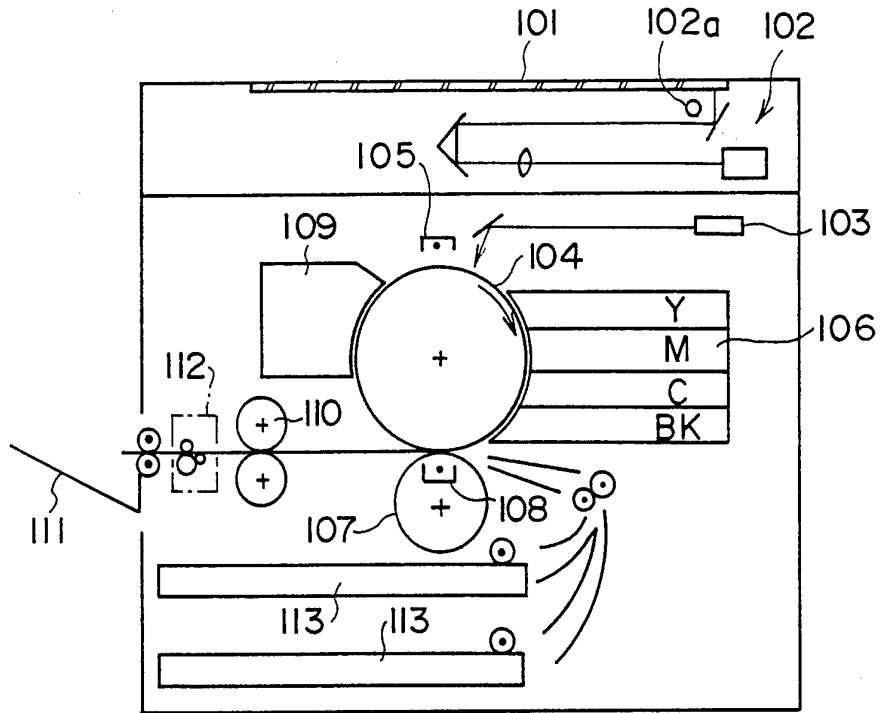


FIG. 2

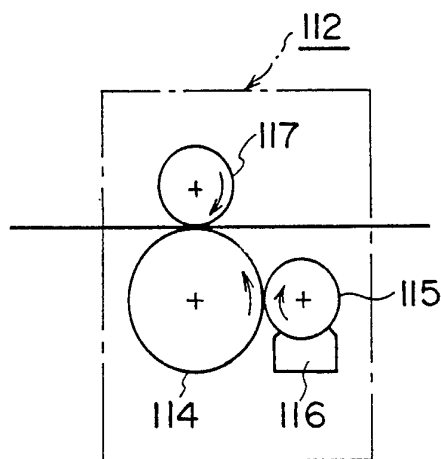


FIG. 3

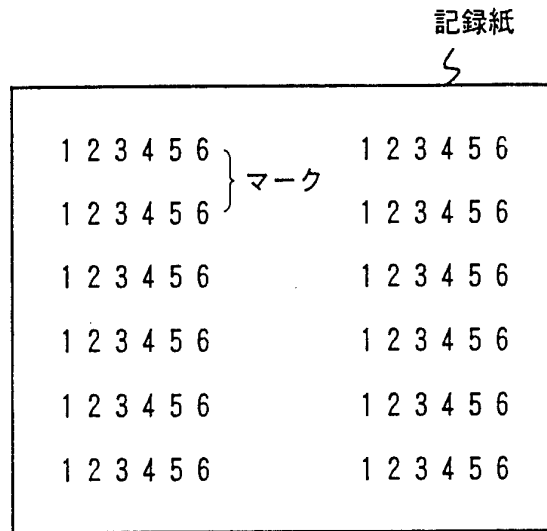


FIG. 4

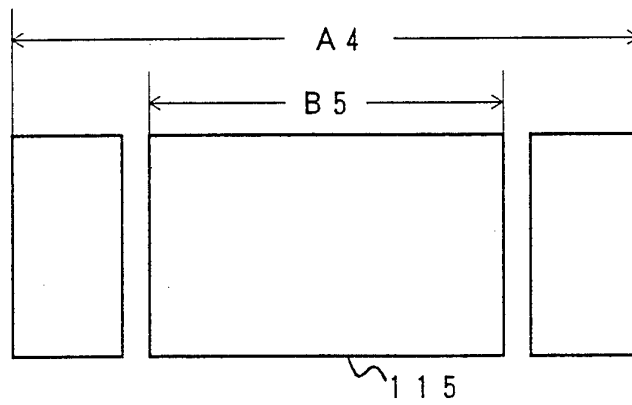


FIG. 5

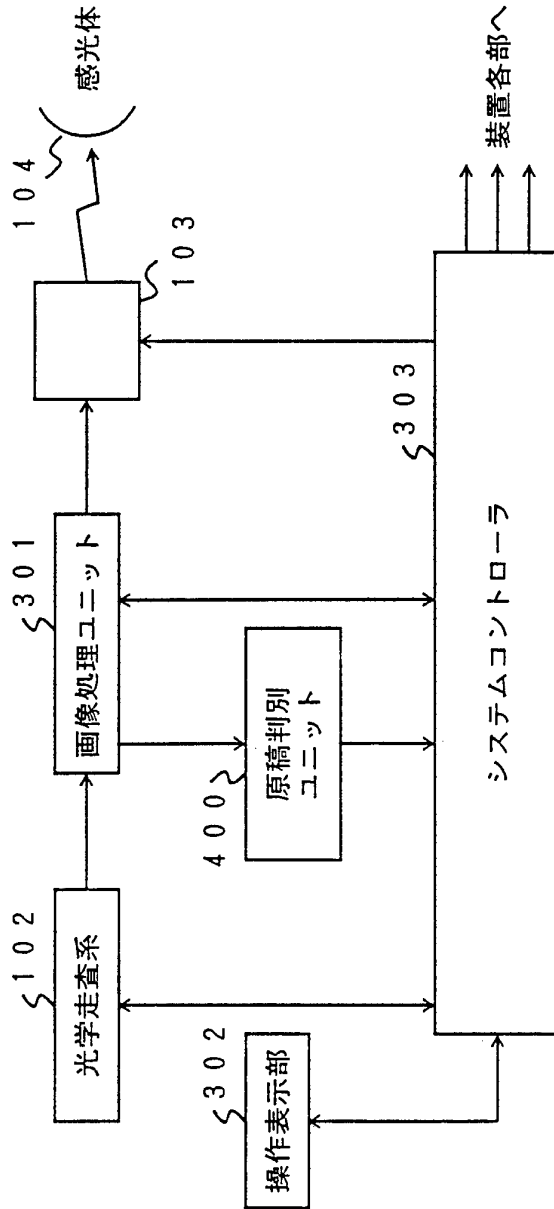


FIG. 6

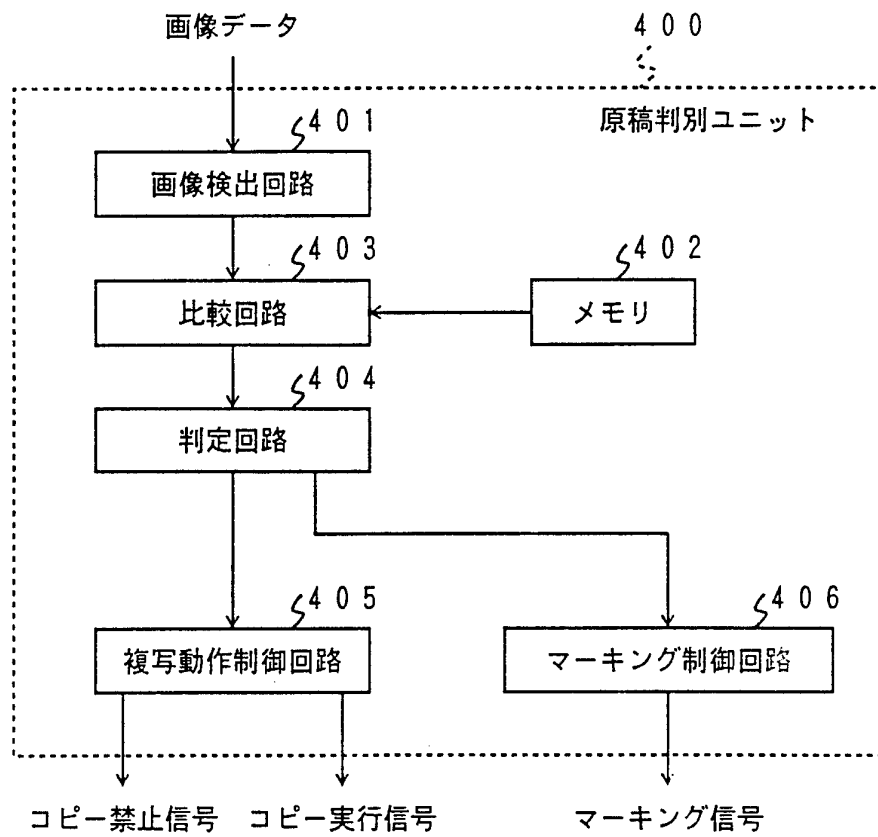


FIG. 7

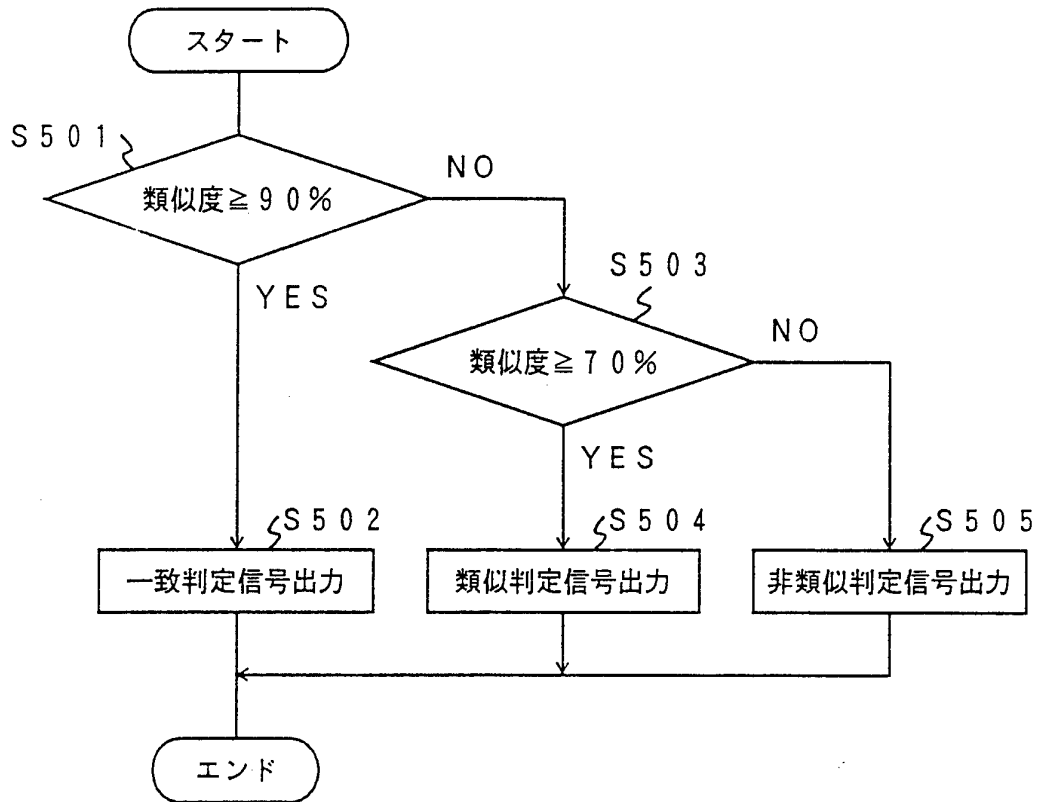


FIG. 8

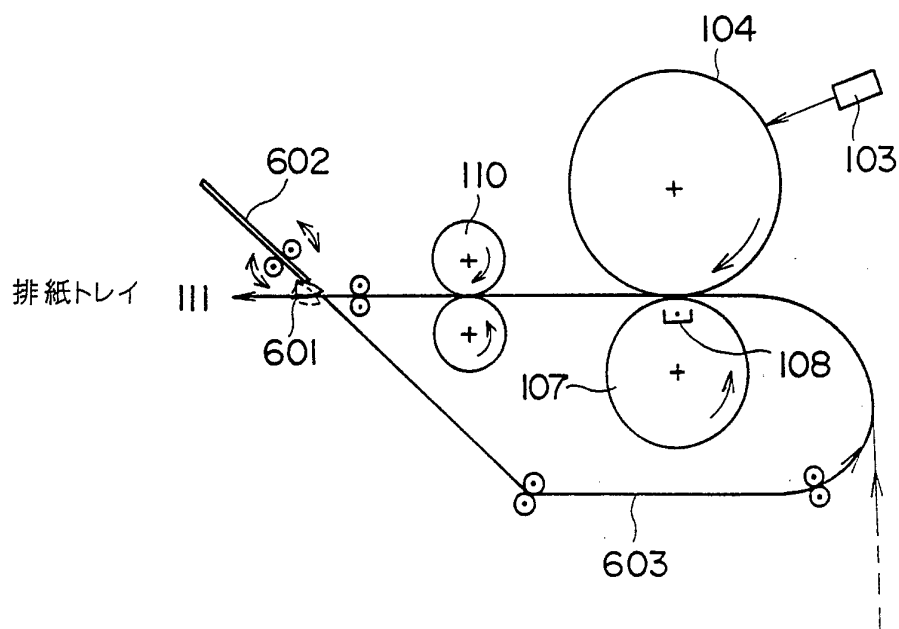


FIG. 9

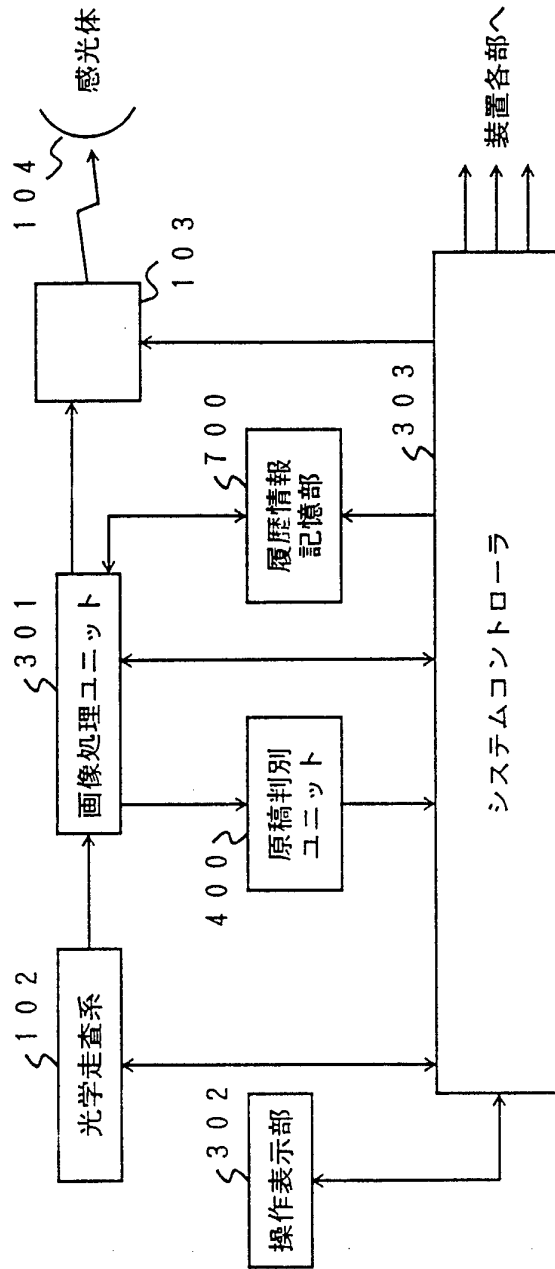


FIG. 10

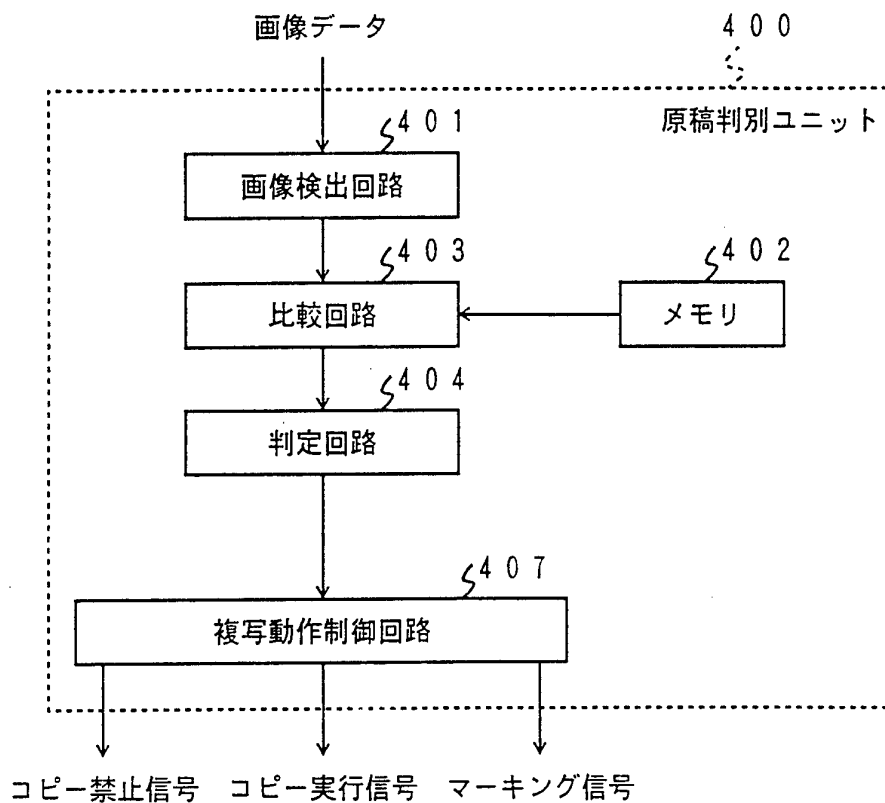


FIG. 12

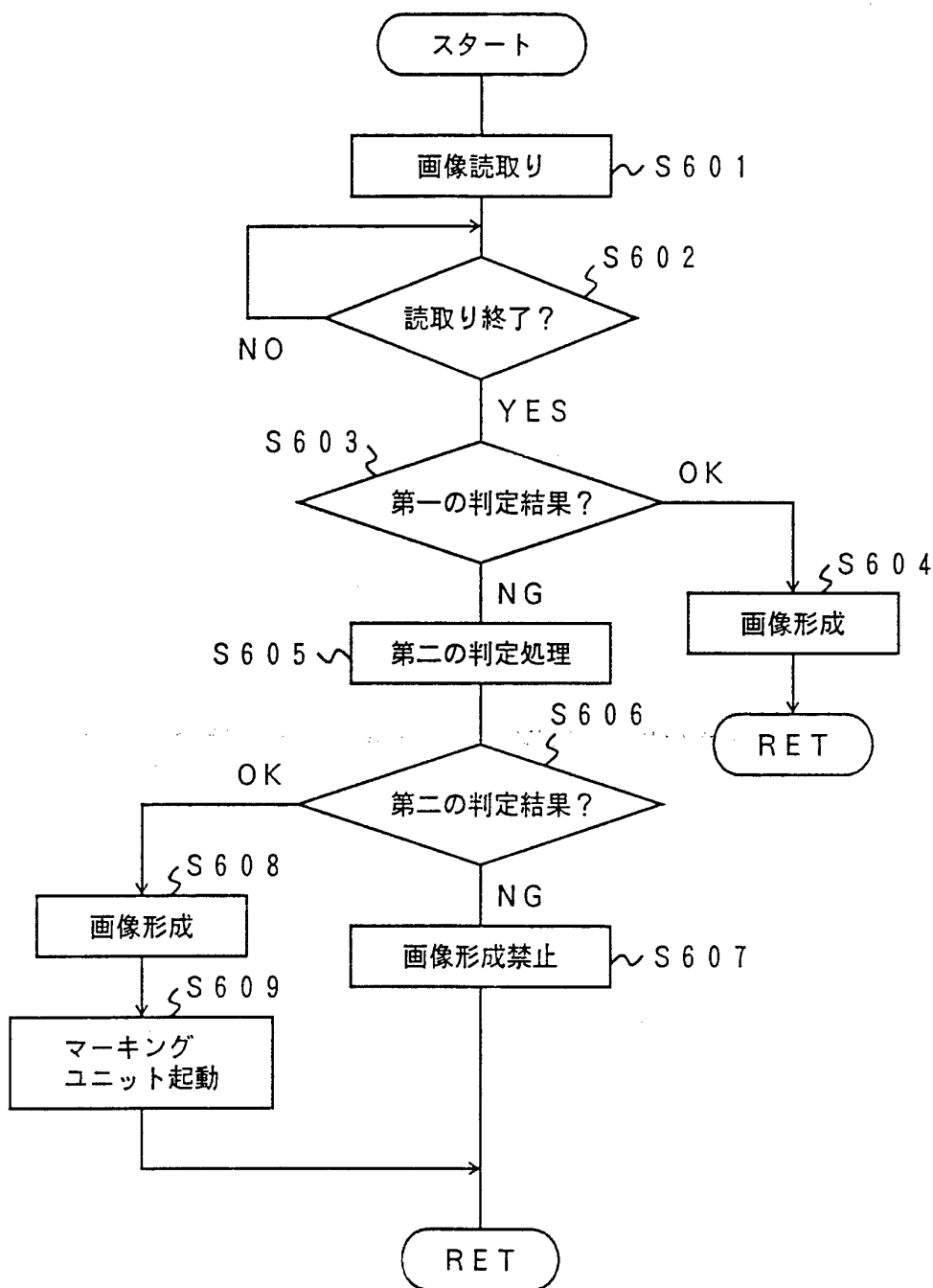


FIG. 13

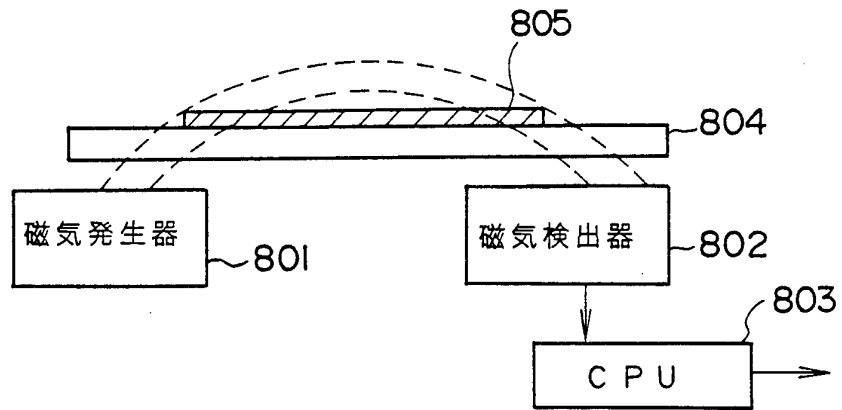


FIG. 14

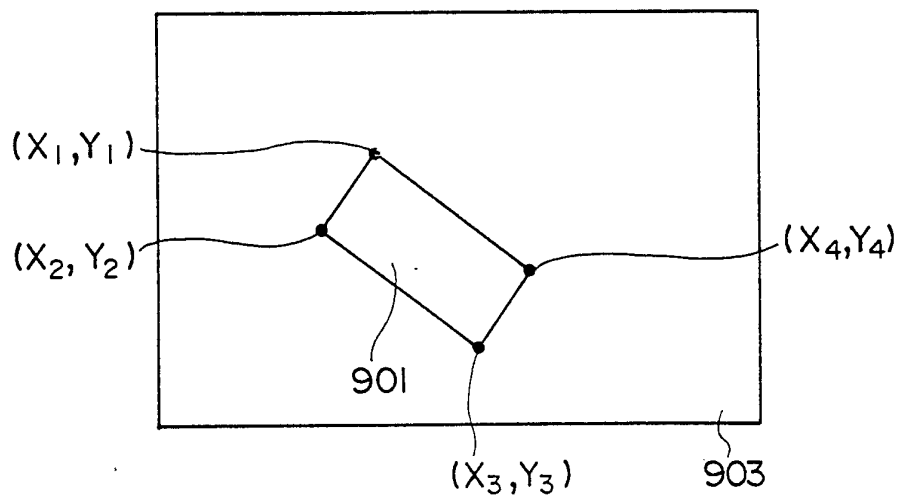


FIG. 15

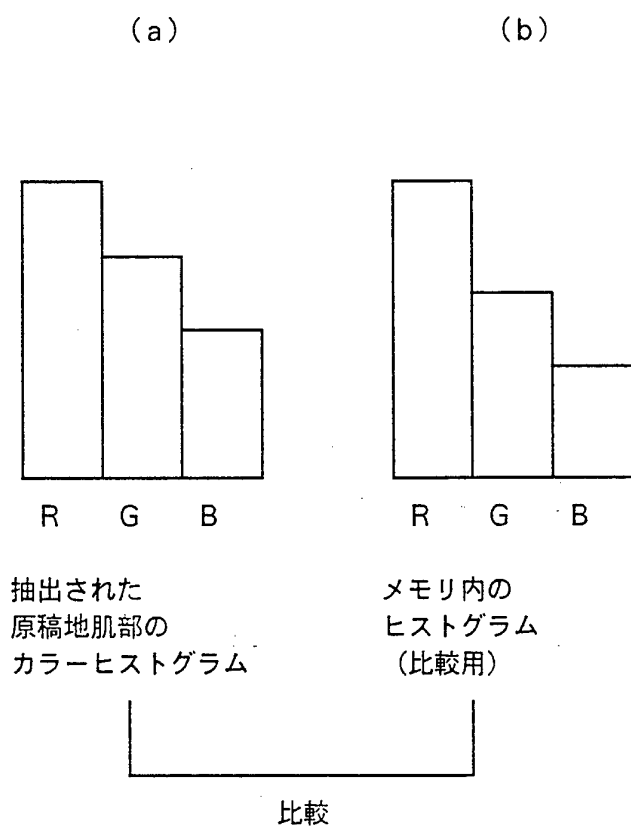
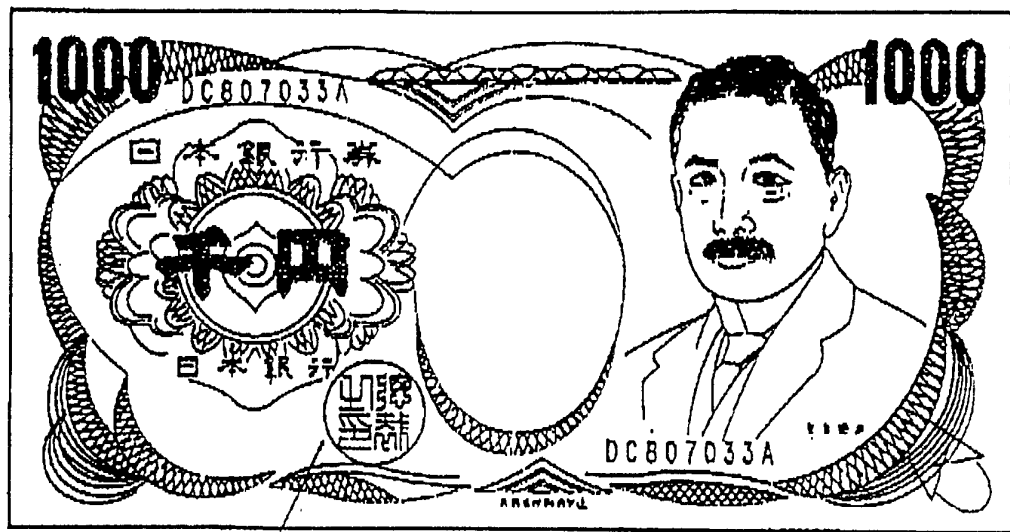


FIG. 16



抽出された
パターン



メモリ内の
パターン
(比較用)



比較

FIG. 17

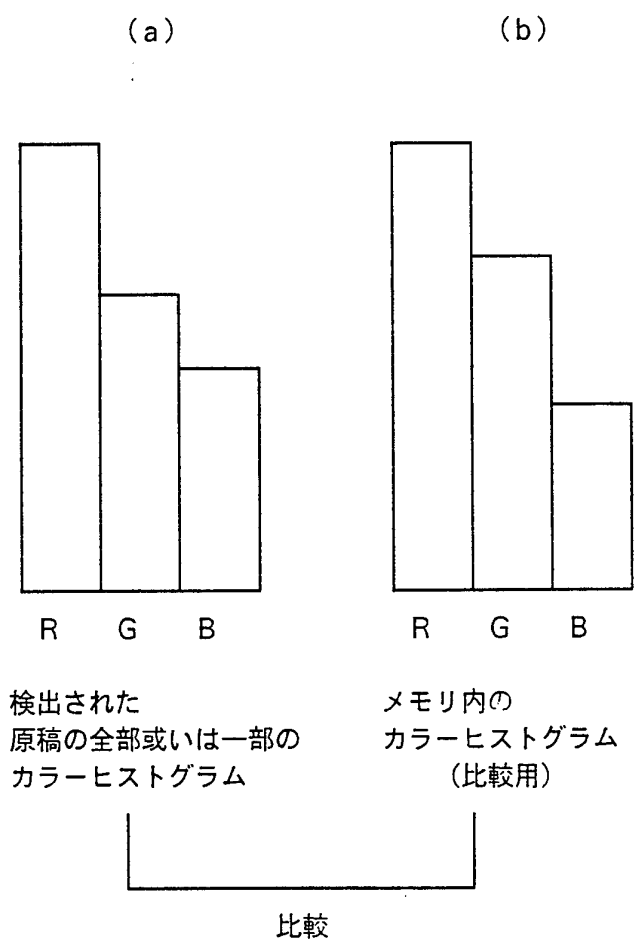


FIG. 18

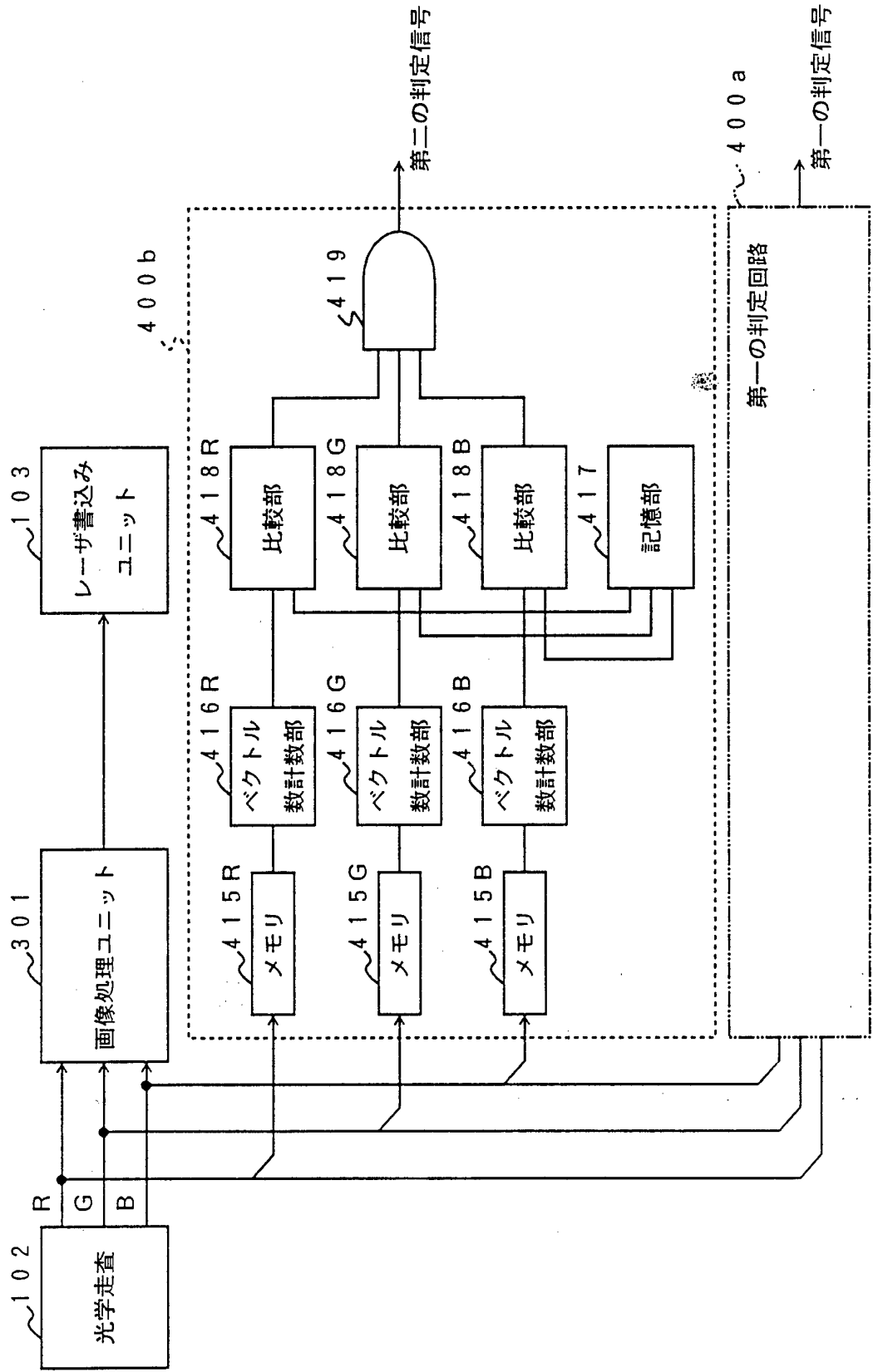


FIG. 19

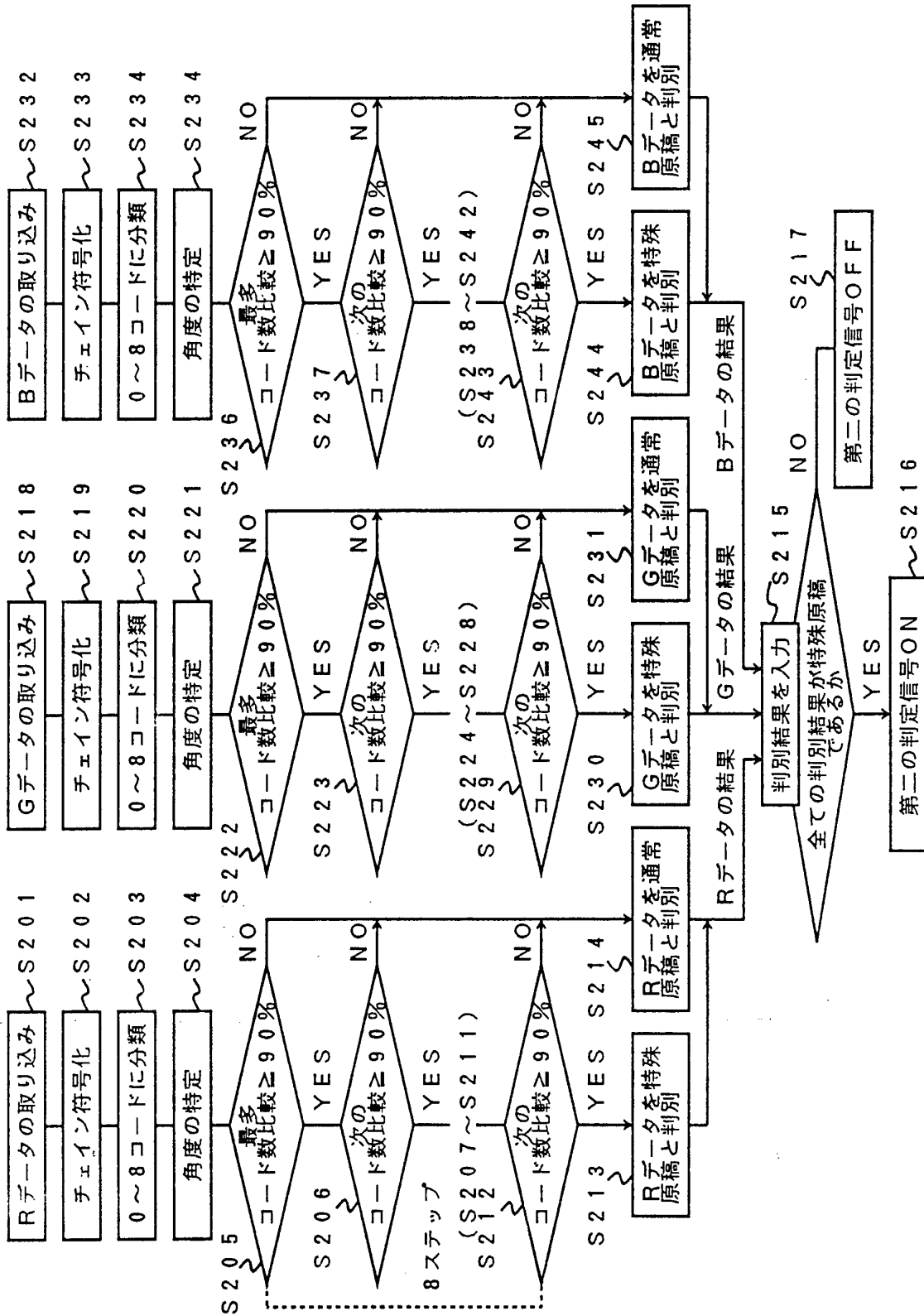
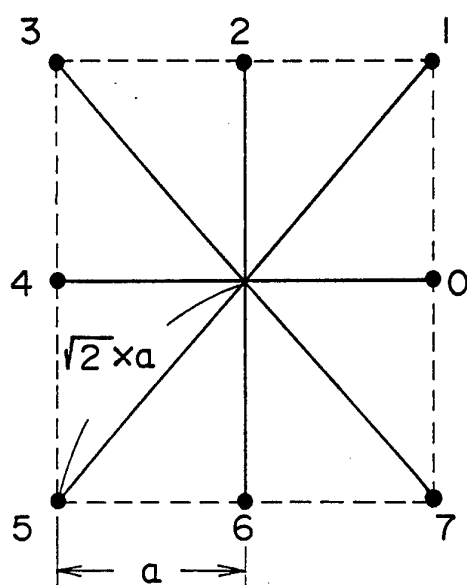


FIG. 20



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP93/01444

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int. Cl⁵ H04N1/40 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>								
<p>B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) Int. Cl⁵ H04N1/40, G03G15/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1983 - 1993 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1983 - 1993 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>								
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Category*</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JP, A, 60-229572 (Canon Inc.), November 14, 1985 (14. 11. 85), (Family: none)</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	JP, A, 60-229572 (Canon Inc.), November 14, 1985 (14. 11. 85), (Family: none)	1-10
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.						
A	JP, A, 60-229572 (Canon Inc.), November 14, 1985 (14. 11. 85), (Family: none)	1-10						
<p><input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>								
<p>* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family</p>								
<p>Date of the actual completion of the international search January 4, 1994 (04. 01. 94)</p>		<p>Date of mailing of the international search report January 6, 1994 (06. 01. 94)</p>						
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.</p>		<p>Authorized officer Telephone No.</p>						

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.³ H04N1/40

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.³ H04N1/40, G03G15/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1983-1993年
日本国公開実用新案公報 1983-1993年

国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP, A, 60-229572 (キャノン株式会社), 14. 11月. 1985 (14. 11. 85) (ファミリーなし)	1-10

C欄の続きにも文献が列举されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの
- 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
- 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
- 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
- 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日後に公表された文献

- 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
- 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
- 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
- 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 01. 94

国際調査報告の発送日

06. 01. 94

名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

湯原 忠男

5 C 9 0 6 8

電話番号 03-3581-1101 内線

3541