(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3703345号
(P3703345)
(45)発行日　平成17年10月5日(2005.10.5)　(24)登録日　平成17年7月29日(2005.7.29)

(51)Int.Cl.[7]		F I		
H04N	1/40	H04N	1/40	Z
G06T	1/00	G06T	1/00	500B
H04N	1/387	H04N	1/387	

請求項の数 9　(全 14 頁)

(21)出願番号　特願平11-270278
(22)出願日　平成11年9月24日(1999.9.24)
(65)公開番号　特開2001-94776(P2001-94776A)
(43)公開日　平成13年4月6日(2001.4.6)
審査請求日　平成14年6月28日(2002.6.28)

(73)特許権者　000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号
(74)代理人　100090538
弁理士　西山　恵三
(74)代理人　100096965
弁理士　内尾　裕一
(72)発明者　宮本　了介
東京都大田区下丸子３丁目３０番２号キヤノン株式会社内

審査官　金田　孝之

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像処理システム、画像処理方法、画像処理装置、記憶媒体

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

画像信号を入力する第１の装置と前記画像信号を用いて画像出力を行なう第２の装置を有する画像処理システムであって、

前記第１の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第１の判定手段を有し、

前記第２の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第２の判定手段を有し、

前記第１の判定手段と前記第２の判定手段は、異なった特定画像の判定を行なうことを特徴とする画像処理システム。

【請求項２】

画像信号を入力する第１の装置と前記画像信号を用いて画像出力を行なう第２の装置を有する画像処理システムにおける画像処理方法であって、

前記第１の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第１の判定し、前記第２の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第２の判定し、

前記第１の判定と前記第２の判定は、異なった特定画像の判定を行なうことを特徴とする画像処理方法。

【請求項３】

前記特定画像に応じたデータとは、パターンデータであることを特徴とする請求項２記

載の画像処理方法。
【請求項４】
前記特定画像に応じたデータとは、電子透かしデータであることを特徴とする請求項２記載の画像処理方法。
【請求項５】
前記第１の装置はスキャナ、前記第２の装置はプリンタであることを特徴とする請求項２記載の画像処理方法。
【請求項６】
前記特定画像に応じたデータは、コンピュータからダウンロードされることを特徴とする請求項２記載の画像処理方法。
【請求項７】
画像信号を入力する第１の装置と前記画像信号を用いて画像出力を行なう第２の装置を有する画像処理システムにおける画像処理方法であって、
前記第１の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第１の判定し、前記第２の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第２の判定し、
前記第２の装置は、前記第１の装置から前記第１の判定が行なわれているかを示す情報を得て、前記第１の判定が行われているなら前記第１の判定が行なわれていない特定画像について前記第２の判定し、全く前記第１の判定が行なわれていないなら、判定可能な特定画像について前記第２の判定を行なうことを特徴とする画像処理方法。
【請求項８】
前記特定画像とは有価証券であって、前記判定には色、パターン、電子透かしの少なくとも１つを用いることを特徴とする請求項７記載の画像処理方法。
【請求項９】
前記情報はプロテクトがなされていることを特徴とする請求項７記載の画像処理方法。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、画像処理システム、画像処理装置及び画像処理方法及び記憶媒体にに関する。
【０００２】
【従来の技術】
近年、CCDなどを用いたカラー画像読み取り装置（以下、カラースキャナ）、ならびにカラープリンタの性能が向上したため、紙幣や有価証券などの複製禁止対象の原稿をカラー画像読み取り装置で画像データとして読み取り、カラープリンタに出力することで、複製禁止対象の原稿を複製して偽造される危険性が高くなってきている。
【０００３】
このような偽造を防ぐために、カラースキャナとカラープリンタを組み合わせた構成であるカラー複写機では、複製禁止原稿を認識して複写を禁止する偽造防止装置が組み込まれることが多くなってきている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、カラースキャナとプリンタが一体型でない場合に仲介にパーソナルコンピュータ（以下ＰＣ）を設けてカラー複写機と同等の機能が提供されているにも関わらず、偽造防止装置の組み込まれている機器はほとんどない。また、スキャナとプリンタのどちらかに偽造防止機能を搭載する場合にはコストアップが問題となる。
【０００５】
複製禁止対象とする原稿の種類も多いため、複製禁止原稿かどうかの判定に要する負荷も大きく処理速度の低下という問題がある。特にスキャナドライバやプリンタドライバによるソフト処理で偽造防止機能を実現した場合この問題は、一層深刻である。
【０００６】

本発明の目的は、上記の欠点に鑑た、カラースキャナからの画像入力やカラープリンタへの画像出力に対して偽造行為の抑止を行うことのできる画像処理システム、装置、方法、記憶媒体を提供することである。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであって、画像信号を入力する第１の装置と前記画像信号を用いて画像出力を行なう第２の装置を有する画像処理システムであって、前記第１の装置は読み取った画像信号と特定画像に応じたデータとの比較を行なう第１の判定手段を有し、前記第２の装置は前記画像信号を特定画像に応じたデータとの比較を行なう第２の判定手段を有し、前記第１の判定手段と前記第２の判定手段は、異なった特定画像の判定を行なうことを特徴とする。

【０００８】

【発明の実施の形態】

（第１の実施の形態）

図1は第１の実施の形態の画像処理システムを構成するものである。１００は画像データの入出力制御を行う画像データコントローラでありコンピュータにより実現される。１０１は原稿を読み取り、画像信号に変換するスキャナである。１０２は変換された画像信号をプリント出力するプリンタである。

【０００９】

次にそれぞれの内部構成についてブロック図を用いて説明する。

【００１０】

図2に示したものがスキャナのブロック図である。２０１はスキャナ全体の制御を行うＣＰＵである。これは、画像信号処理回路の制御や図示していない読み取りのための光学系およびメカ制御を行うものである。２０２は原稿を電気信号に変換するためのＣＣＤである。２０３は画像補正処理回路である。ここで行われる画像補正処理は原稿の中央部と端部とでの配光のばらつきを補正するためのシェーディング補正回路、ＣＣＤ固有の色変換特性を標準の色空間に変換する色空間変換処理回路である。２０４は読み取られた画像データと特定画像データとの一致度を判定するための画像比較回路である。２０５は画像比較を行うために前述した特定画像データを格納するためのメモリである。尚、特定画像データは特定画像を識別するためのデータならどの様なものでもよく、特定画像か特定パターンを有するのなら特定パターンを表す情報であり、特定画像が電子すかしを有するものなら電子すかしを示す情報となる。この電子すかしとは、画像の特定周波数に情報を付加する技術であり、人の目に見えない様に情報を付加する上で好適な方法である。２０６は１００の画像データコントローラにデータを転送するための画像ネットワークインタフェースである。

【００１１】

図３は画像データコントローラのブロック図を示す。３０１は画像データコントローラ上のCPUであり、スキャナやプリンタとのデータの入出力制御する。３０２はCPUのデータバスであり、そのバスには後述するカードバスコントローラ３０４、ROM305、RAM306、ハードディスクコントローラ３０７が接続される。カードバスコントローラ３０４は画像データコントローラに機能を追加するための機能ボードを装着するためのカードバス３０３の制御を行うものである。ROM３０５は画像データコントローラの制御ソフトが納められているプログラムメモリである。RAM３０６はDRAMあるいはSRAMで構成されて、通常プログラム用のワークエリアとして使用されたり、画像データメモリとしての利用も可能となっている。ハードディスクコントローラ３０７はハードディスク３０の読み書き制御を行うものである。ハードディスク３１２には画像データ蓄積用、プログラムソフト格納用に用いられる物であり、画像データ蓄積時にはハードディスクコントローラ３０７にてデータ圧縮及び読みだし時にはデータ伸張も行う。

【００１２】

次にカードバス３０３に接続された各機能ボードについての説明を行う。ネットワークイ

ンタフェースカード３０８は図示していないネットワーク用のインタフェースである。イーサネット、トークンリングなどネットワークを構築する物理インタフェースに対して対応するカードをインストールできる構成である。画像ネットワークインタフェースカード３０９は、図１のスキャナ、プリンタ、と画像データコントローラとの画像データの受け渡しを行うネットワーク用のインタフェースである。この画像ネットワークについては大量の画像データ転送を行う事ができる高速バスで構成される必要がある。次に３１０はディスプレイコントローラ、３１１は表示用のディスプレーである。３１３はキーボードコントローラで３１４はキーボードである。この画像処理システムではユーザーが、３１１ディスプレーの表示を見ながら３１４キーボードや図示していないマウスとのデバイスを用いて原稿読み取りあるいはプリントの動作指示を行うものである。

【００１３】

図９に示したものがプリンタのブロック図である。９０１はプリンタのメカトロ制御、ビットマップデータの受信などプリンタ内のすべての制御を行うCPU、９０２はCPU９０１のプログラムが格納されたメモリ、９０３はCPU９０１のRAM、９０４はCPU９０１のCPUアドレス、データバス、９０５は画像ネットワーク１０１とのインタフェースを行うIEEE1394リンクコントローラ、９０６はIEEE1394物理インタフェース、９０７はIEEE1394のコネクタ、９０８はアイソクロナス転送によって転送されたビットマップデータを一時的に格納するためのファストインファストアウトメモリ（以下FIFO）、９０９はプリンタエンジンの動作タイミングに合わせてFIFO９０８からビットマップデータの読み出し制御を行うビデオデータコントローラ、９１０はプリントを行うためのレーザードライバ、９１１はプリンタエンジンのモーター制御、給紙制御などのメカトロ制御を行うエンジンコントローラ、９１２はプリンタエンジンである。

【００１４】

また、９１３はプリンタへの入力画像データと特定画像データとの一致度を判定するための画像比較回路である。９１４は画像比較を行うために特定画像データを格納するためのメモリである。尚、９０６はＩＥＥＥ１３９４に限られるものではなくＵＳＢ（ユニバーサルシリアルバス）等の他の規格のインターフェイスを用いてもよいのは明らかである。

【００１５】

次に図4のフローチャートを用いてスキャナの動作について説明する。

【００１６】

オペレータは原稿をスキャナ１０１において、画像データコントローラ１００より原稿読み取り動作指示を行う。Ｓ４０１で読み取り指示があった場合にはＳ４０２へ進んでスキャナ１０１は読み取り動作を行う。ＣＣＤ２０２で読み取られた画像データは２０３で所定の画像処理が行われて、Ｓ４０３へ進んで２０４の画像比較回路において特定画像との画像比較を行う。Ｓ４０４で一致度が所定値より大きいと判断された場合にはＳ４０６へ進んでスキャナ１０１は画像データコントローラ１００に対して、現在読み取り中の原稿が読み取り禁止画像であることを示す信号を伝える。これを受けた画像データコントローラはディスプレーに図５の警告を表示をする。一方、Ｓ４０４において一致度が所定値を超えない場合には読み取られた画像データを画像データコントローラへ転送する。（Ｓ４０５）

【００１７】

以上がスキャナにおける画像比較回路の動作である。

【００１８】

次に図6のフローチャートを用いてプリンタの動作を説明する。

【００１９】

Ｓ６０１でオペレータより画像データコントローラにプリント指示があった場合にはＳ６０２へ進む。

【００２０】

Ｓ６０２で画像データコントローラからプリンタへ画像データ転送が行われる。そして、画像データを受けたプリンタでは画像ネットワーク経由でＲＡＭ９０３に一度データが格

納される。そして、Ｓ６０３において特定画像との画像比較が行われる。Ｓ６０４で一致度が所定値より大きいと判断された場合にはＳ６０６へ進んで、プリンタは画像データコントローラに対して現在プリント指示のあった画像データがプリント禁止画像であることを伝える。これを受けた画像データコントローラはディスプレーに図７の警告を表示をする。一方、Ｓ６０４において一致度が所定値を超えない場合には指示どおりプリント動作を行う。（Ｓ６０５）

【００２１】

次にスキャナで画像比較を行う特定画像メモリのデータと、プリンタの特定画像メモリとのデータが異なる場合について図８のフローチャートを用いて説明する。予め、スキャナとプリンタの各々の特定画像メモリにはスキャナの時同様図10のような画像データ（に応じたパターン情報もしくは、電子すかし情報）が格納されているとする。

【００２２】

例えばスキャナには特定画像１日本円紙幣、特定画像２　米ドル紙幣、プリンタには特定画像３ドイツマルク紙幣、特定画像4イギリスポンド紙幣とする。

【００２３】

オペレータは原稿をスキャナ１０１において、読み取るため画像データコントローラ１００より原稿読み取り動作を行う。Ｓ８０１で読み取り指示があった場合にはＳ８０２へ進んでスキャナ１０１は読み取り動作開始指示を行う。ＣＣＤ２０２で読み取られた画像データは２０３で所定の画像処理が行われて、Ｓ８０３へ進んで２０４の画像比較回路において特定画像１、２との画像比較を行う。Ｓ８０４で特定画像１との一致度が所定値より大きいと判断された場合にはＳ８０５へ進んで、特定画像１一致フラグを立てて、Ｓ８０６へ進む。Ｓ８０４で一致度が所定値に達しない場合にはそのままＳ８０６へ進む。Ｓ８０６で特定画像２との一致度が所定値より大きいと判断された場合にはＳ８０７へ進んで、特定画像２一致フラグを立てて、Ｓ８０８へ進む。Ｓ８０６で一致度が所定値に達しない場合にはそのままＳ８０８へ進む。Ｓ８０８でスキャナは画像比較結果である一致フラグと画像データを画像データコントローラへ転送する。

【００２４】

Ｓ８０９で画像データコントローラでは転送された一致フラグの確認を行い、フラグが立っている場合にはＳ８１０へ進んで図5の警告を出す。

【００２５】

次にＳ８２０にてオペレータのプリント指示動作が行われると画像データコントローラはプリンタへの画像データ転送を行う。Ｓ８１１で特定画像3,4との画像比較を行う。Ｓ８１２で特定画像３との一致度が所定値より大きいと判断された場合にはＳ８１３へ進んで、特定画像３一致フラグを立てて、Ｓ８１４へ進む。Ｓ８１２で一致度が所定値に達しない場合にはそのままＳ８１４へ進む。Ｓ８１４で特定画像４との一致度が所定値より大きいと判断された場合にはＳ８１５へ進んで、特定画像４一致フラグを立てて、Ｓ８１６へ進む。Ｓ８１４で一致度が所定値に達しない場合にはそのままＳ８１６へ進む。Ｓ８１６でプリンタは画像比較結果である一致フラグを画像データコントローラへ転送する。

【００２６】

Ｓ８１７で画像データコントローラでは転送された一致フラグの確認を行い、フラグが立っている場合にはＳ８１８へ進んで図７の警告を出す。

【００２７】

フラグが立っていない場合にはプリンタに対して画像データのプリント出力指示を出す。

【００２８】

以上がスキャナとプリンタで異なる特定画像に対して画像比較を行う場合についての動作である。

【００２９】

上記実施例では予めスキャナとプリンタに異なる特定画像を格納している場合の説明であった。しかし同一の特定画像をスキャナとプリンタに格納していても一致フラグを設けて同一特定画像との画像比較を行わないように制御をすることにより重複して比較が行われ

ないため処理時間は短縮される。

【００３０】

（第２の実施の形態）

次に特定画像との画像比較を行う場合に、スキャナではラフに簡易比較を行いその一致度を見てその結果により疑わしい時だけをプリンタで詳細比較を行うという実施例について図11で説明する。

【００３１】

Ｓ１１０１でスキャナ動作指示があるばあにはＳ１１０２へ進む。Ｓ１１０２でスキャナは原稿読み取り動作を行う。Ｓ１１０３で解像度を落として例えば４００ｄｐｉの読み取り解像度を２００ｄｐｉに落とす。そして図２、２０４にて短い処理時間で画像比較を行う。Ｓ１１０４で疑わしいと判断された場合にはフラグを立てる。Ｓ１１０４で疑わしいと判断されないときはそのままＳ１１０６へ進む。Ｓ１１０６でスキャナは画像データコントローラに対して画像データとフラグ情報を転送する。Ｓ１１０７で画像データコントローラ１００ではフラグが立ている時はオペレータによるプリント指示に応じたプリント動作時にプリンタで詳細画像比較を行うように指示して画像データ転送を行う。（Ｓ１１０８）

【００３２】

Ｓ１１０９で一致度が所定値を超えた時は図7の警告表示を行う。（Ｓ１１１０）一方、Ｓ１１０７でフラグが立っていないあるいはＳ１１０９で詳細比較後の一致度が所定値を超えていない場合にはＳ１１１１でプリント動作を行う。

【００３３】

上記説明では画像比較を簡易比較、詳細比較の２段階に分けてスキャナとプリンタで行うことにより多少疑わしい場合を除いてプリンタにおける判定処理のプロセスを実行しなくてすむのでストレスなくプリント出力が得られる。

【００３４】

（第３の実施の形態）

実施例１では特定画像メモリはＲＯＭで構成されていたが、ＲＡＭで構成して、画像データコントローラ（コンピュータ）１００からダウンロードするような仕掛けを作れば画像比較をフレキシブルに行うことが出来る。

【００３５】

例えば、新たに指定された複製禁止原稿についても画像データコントローラにその特定画像データを外部から追加していくことで対応可能である。また、仮にスキャナかプリンタのどちらか一方にに画像比較回路が搭載されてない時も画像比較回路が搭載された装置に、全ての複写禁止原稿判定に用いるデータをダウンロードすることで複製禁止原稿をもらさずチェック可能である。また、スキャナプリンタの性能（処理能力、解像度の違い）に応じてダウンロードするデータ量を可変にすることにより最適な負荷分散を行うことが可能である。

【００３６】

（他の実施の形態）

第１～第３の実施の形態では、スキャナ１０１とプリンタ１０２において特定画像の判定を行なったが、ここでは、スキャンにより読み取られた画像データを画像データコントローラ（コンピュータ）におけるスキャナドライバにおいて特定画像であるかどうかの判定を行ない、プリント指示がオペレータによりなされた場合、プリンタを制御するための画像コントローラ（コンピュータ）のプリンタドライバにおいて判定を行なう例を説明する。

【００３７】

図１２は本実施形態の構成図である。また図１３は画像データコントローラ１２００のブロック図である。

【００３８】

図１２の１２０１はスキャナ、１２０２はプリンタであり、１２００の画像データコント

ローラ１２００のハードディスク１３１２に記憶されたスキャナドライバ、プリンタドライバは、画像コントローラ内のOS上で起動しCPU１３０１による演算により以下の処理を実行する。

【００３９】

図１３は画像データコントローラであり、ハードディスク１３１２には、スキャナ１２０１、プリンタ１２０２により画像読み取り、画像プリントする際に用いるスキャナドライバ、プリンタドライバが格納されており、操作者によるキーボード３１４もしくは不図示のマウスからの指示に応じて、スキャナによる画像の読み取り、画像データファイルの作成制御、プリンタによる画像ファイルのプリントを制御を行なう。尚、図３と同じ番号の構成は説明を省略する。

【００４０】

オペレータは、図１２のスキャナ１２０１によりカラー画像をスキャンする際に、画像データコントローラ１２００のキーボードもしくはマウスから、スキャナ１２０１を制御するためのソフトであるスキャナドライバを起動する。

【００４１】

このスキャナドライバを操作することによりオペレータはスキャン指示をおこなう。この指示に応じて読み取り制御信号は、スキャナ１２０１に出力され、画像に応じたカラー画像データが画像データコントローラ１２００に出力される。

【００４２】

スキャナドライバでは、スキャナ１２０２から渡されたカラー画像データが特定画像（紙幣や有価証券等）であるか判定する。

【００４３】

この判定では、スキャナドライバにおける判定用に予めハードディスク１３１２に記憶されている特定画像の特徴的なデータ（色、パターン、電子透かしまたそれらの組み合わせ等）を、RAM３０６に呼び出し、スキャナドライバはこのデータを使用して、この特徴的なデータと、カラー画像データとを比較することで実現される。

【００４４】

スキャナドライバはこの判定結果により、カラー画像データが特定画像のものであると判定した際には、図５の表示をおこなう。

【００４５】

一方、特定画像ではないと判定した際には、スキャナドライバはカラー画像データをＪＰＥＧ等の圧縮処理を行い画像ファイルとして、画像データコントローラのハードディスク１３１２に記憶させる。また、スキャナドライバは、判定済特定画像の種類（例えば日本円１万円、５千円、千円、トラベラズチェック）の情報を前記画像ファイルに付加しておく。この特定画像の種類を示す情報は、書き換え出来ないかもしくは、書き換えられたら画像ファイル自体を開くことができないようにプロテクトがなされている。

【００４６】

次にプリンタドライバにて、特定画像を判定する処理を説明する。

【００４７】

尚、プリンタドライバについても画像データコントローラ１２００内のCPU１３０１による演算により以下の処理を実行する。

【００４８】

プリントしたいファイルの画像に対してオペレータがプリント指示をキーボードもしくはマウスにより入力する。

【００４９】

このプリント指示によりプリンタドライバが、画像データコントローラ１２００において起動する。

【００５０】

プリンタドライバは、前記付加された判定済みの特定画像の種類の情報を参照し、判定が行なわれていない特定画像についてのハードディスク１３１２に記憶されたプリンタドラ

イバ用の判定データを用いて、プリントする画像が特定画像があるか否かを調べる。

【００５１】

即ち、判定がまだ行われていない特定画像の判定用のデータを保持している場合は、このデータを用いて、カラー画像データが特定画像であるか判定を行なう。尚この判定においても特定画像の特徴的なデータ（色、パターン、電子透かしまたそれらの組み合わせ等）を用いることは言うまでもない。

【００５２】

そして、カラー画像データが特定画像であると判定した際には、図７の表示を画像データコントローラの表示部にて表示させる。一方、プリンタドライバにて判定できる特定画像がすべてすでに判定済みの場合、判定処理はスキップされる。当然ながら、スキャナによっては、特定画像判定機能が付加されていないものも考えられる。このようなスキャナにより得られた画像ファイルについては画像ファイルに付加された情報から、全く判定が行なわれていないことがわかるので、プリンタドライバが判定できる特定原稿すべてについての判定を行なう。

【００５３】

尚、画像ファイルに付加された情報から、この画像ファイルを作成する際に用いたスキャナが特定画像判定機能を備えていないことを、プリンタドライバが認識した場合、プリンタドライバは、プリント処理後、画像データコントローラ１２００の表示部に特定画像判定機能を有したバージョン新しいスキャナドライバをインターネット等によりインストールしてもらうメッセージを表示する。

【００５４】

もし画像ファイルにスキャナのメーカーを示す情報が付加されているなら、この情報からプリンタドライバが管理するメーカー毎のアドレス情報を参照し、そのメーカのIPアドレスを検索しこのIPアドレスを前述のメッセージと同時に表示する構成とすることで操作者にとって使用しやすい操作環境を提供できる。

【００５５】

以上の構成を採用することによりスキャナドライバ、プリンタドライバを用いて、特定画像判定が可能となる。また、スキャナドライバにおいて判定していない特定画像についてのみプリンタドライバにおいて判定する構成を採用したので、同じ特定画像についてスキャナドライバ、プリンタドライバ双方において判定するといった無駄をなくせる。その結果トータルのプリント（コピー）時間の削減が可能となる。

【００５６】

また、スキャンにより得られた画像ファイルに付加された判定済みの特定画像の種類の情報は、書き換え出来ないもしくは、書き換えられたら画像ファイル自体を開くことができないようにプロテクトがなされているので、高いセキュリティーが確保できる。

【００５７】

スキャナドライバのバージョンによっては、特定画像判定機能が備わっていないことが考えられるが、画像ファイルについては画像ファイルに付加された情報から、全く判定が行なわれていないことがわかるのでプリンタドライバは効率的に判定を行なうことが可能となる。

【００５８】

また画像ファイルに付加された情報から、この画像ファイルを作成する際に用いたスキャナが特定画像判定機能を備えていないことを、プリンタドライバが認識した場合、プリンタドライバは、特定画像判定機能を有したドライバをインストールしてもらうべくメッセージ、IPアドレスの表示をおこなうので、特定画像判定機能を有したスキャナドライバを簡単にインストールでき、プリンタドライバ、スキャナドライバにて処理を分散することが可能となる。

【００５９】

その結果、特定画像判定に必要な時間を、スキャン処理、プリント処理に分散することが可能となり、プリント時のみで判定を行なう場合オペレータはプリント時間がかなり遅く

なったかの感覚をうけるが、特定画像判定処理を別々のタイミングで行なうスキャン、プリントにわけることで処理が遅くなった感覚が生じにくい。

【００６０】

【発明の効果】

以上本発明によれば、第1の装置と第2の装置において処理を分散して特定画像判定処理を行なうことが可能となる。

【００６１】

また第1の装置ろ第2の装置において異なる特定画像を効率よく判定することが可能となる。

【００６２】

また、第１の装置で低い解像度の画像信号を用いて特定画像と判定された際に、第2の装置で解像度の高い画像信号を用いて特定画像の判定をするので、不要に高い解像度の画像信号を用いた判定を行なうことによる処理の無駄を低減できる。

【００６３】

特定画像であるかの判定結果、特定画像でないものは画像ファイルにすることが出来る。また判定済み特定画像の情報を考慮して判定処理を行なえるので効率よい判定が可能となる。

【００６４】

さらに判定済み特定画像の情報はプロテクトされているので、この情報の高いセキュリティーを実現できる。

【００６５】

また、画像ファイルを作成した装置に容易に特定画像判定機能を提供することが可能となる。

【００６６】

また本発明によれば、特定画像判定を行なった画像を記憶した記憶媒体を提供できるとともに、どのような特定画像についての判定を行なったかの情報が付加された記憶媒体を提供できる。また、この情報をプロテクトできるので、高いセキュリティーを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の画像処理システムを示す図面である。

【図２】スキャナの内部ブロックを示す図面である。

【図３】画像データコントローラの内部ブロックを示す図面である。

【図４】スキャナの動作を示すフローチャートである。

【図５】警告表示画面である。

【図６】プリンタの動作を示すフローチャートである。

【図７】警告表示画面である。

【図８】スキャナとプリンタでの分散画像比較動作を示すフローチャートである。

【図９】プリンタの内部ブロックを示す図面である。

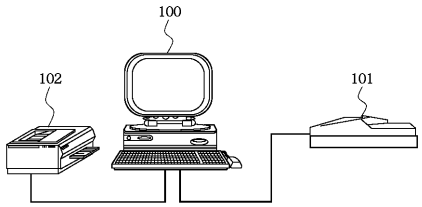
【図１０】特定画像の一例図である。

【図１１】２段階画像比較の動作を示すフローチャートである。

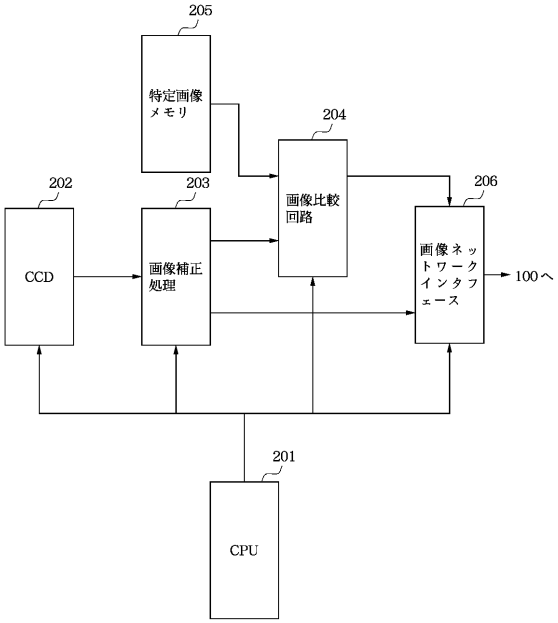
【図１２】その他の実施の形態における構成図である。

【図１３】その他の実施の形態における画像データコントローラのブロック図である。

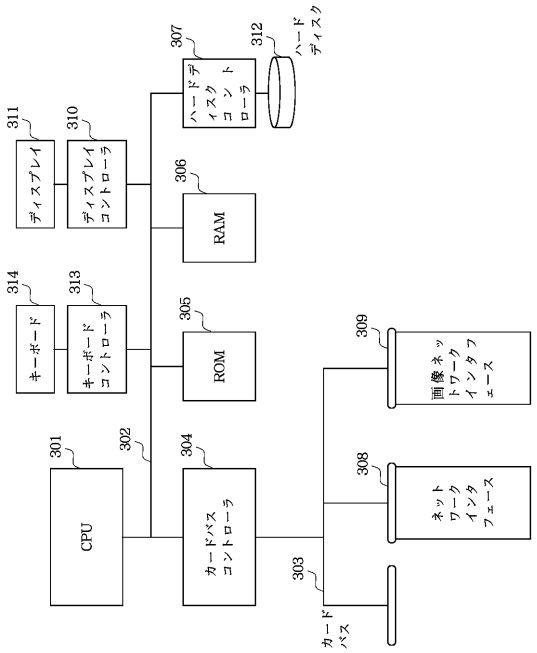
【図１】


100
102
101

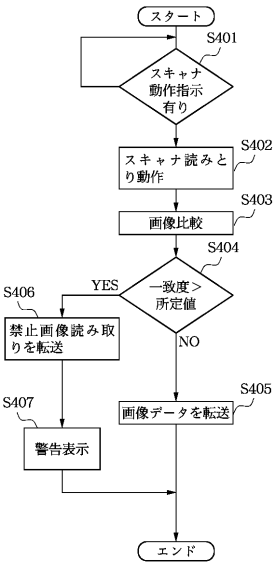
【図２】


205
特定画像メモリ
204
画像比較回路
202
CCD
203
画像補正処理
206
画像ネットワークインタフェース
100へ
201
CPU

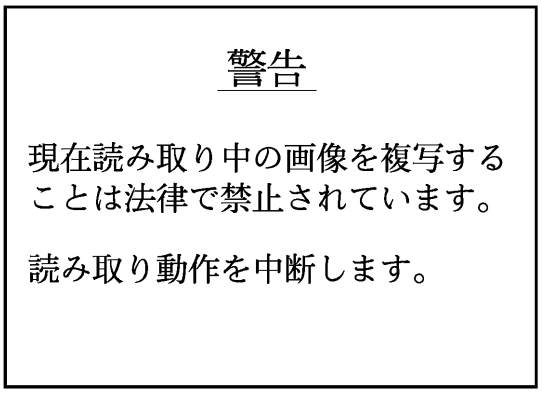
【図３】


307
ハードディスクコントローラ
312
ハードディスク
311
ディスプレイ
310
ディスプレイコントローラ
306
RAM
314
キーボード
313
キーボードコントローラ
305
ROM
309
画像ネットワークインタフェース
301
CPU
302
304
カードバスコントローラ
308
ネットワークインタフェース
303
カードバス

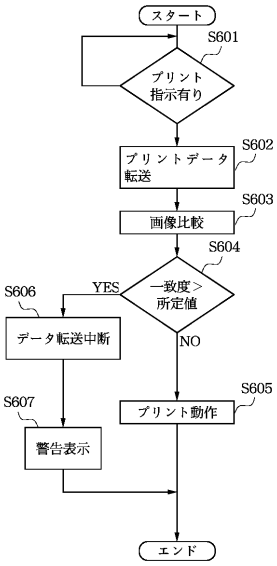
【図４】


スタート
S401
スキャナ動作指示有り
S402
スキャナ読みとり動作
S403
画像比較
S404
一致度＞所定値
YES
S406
禁止画像読み取りを転送
NO
S405
画像データを転送
S407
警告表示
エンド

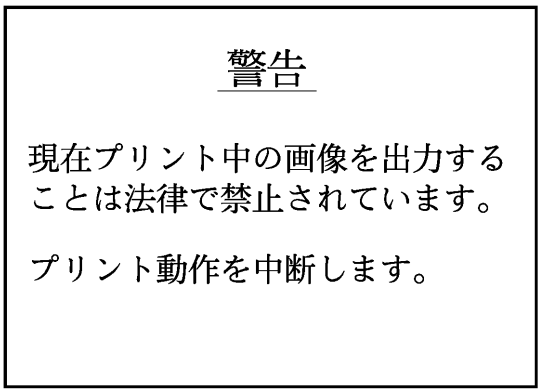
【図５】


警告
現在読み取り中の画像を複写することは法律で禁止されています。
読み取り動作を中断します。

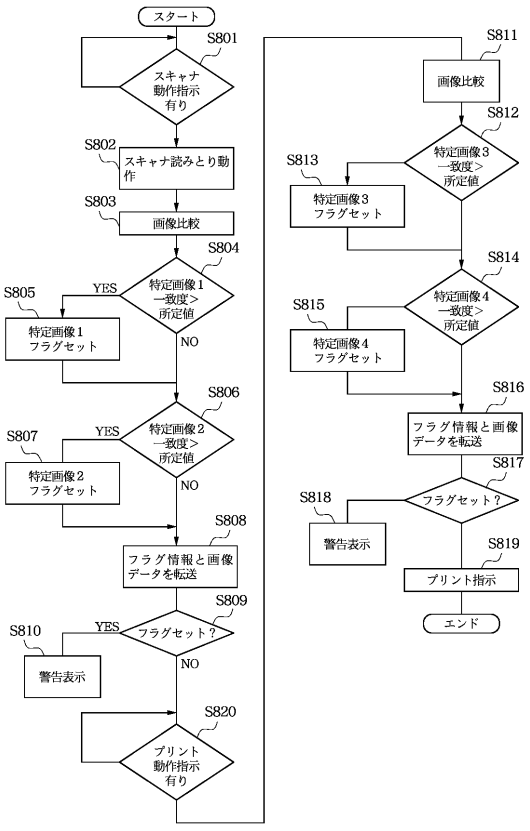
【図６】


スタート
S601
プリント指示有り
S602
プリントデータ転送
S603
画像比較
S604
一致度＞所定値
YES
NO
S606
データ転送中断
S607
警告表示
S605
プリント動作
エンド

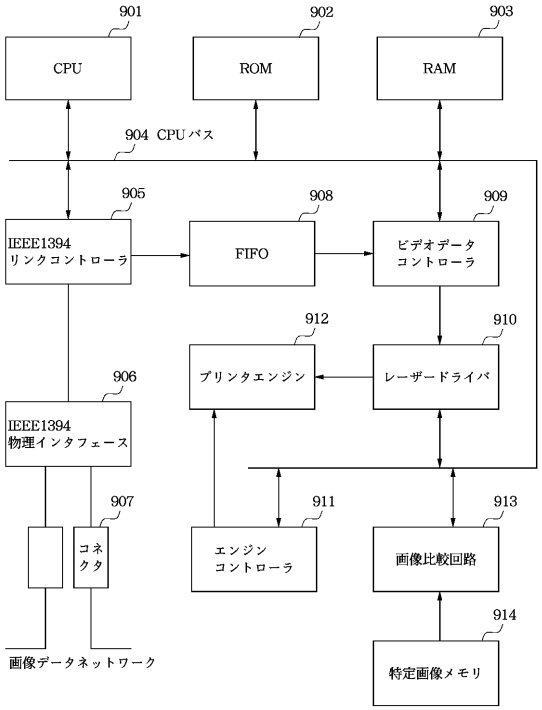
【図７】


警告
現在プリント中の画像を出力することは法律で禁止されています。
プリント動作を中断します。

【図８】


スタート
S801
スキャナ動作指示有り
S802
スキャナ読みとり動作
S803
画像比較
S804
特定画像1一致度＞所定値
YES
NO
S805
特定画像1フラグセット
S806
特定画像2一致度＞所定値
S807
特定画像2フラグセット
S808
フラグ情報と画像データを転送
S809
フラグセット？
S810
警告表示
S820
プリント動作指示有り
S811
画像比較
S812
特定画像3一致度＞所定値
S813
特定画像3フラグセット
S814
特定画像4一致度＞所定値
S815
特定画像4フラグセット
S816
フラグ情報と画像データを転送
S817
フラグセット？
S818
警告表示
S819
プリント指示
エンド

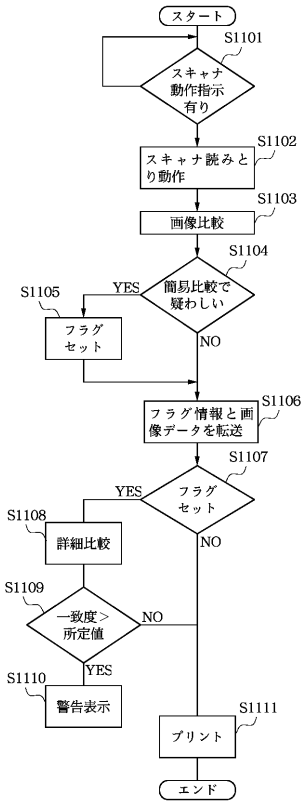
【図９】



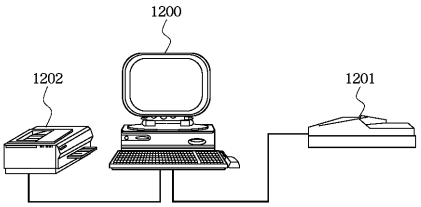
【図１０】

スキャナ	特定画像１	日本円紙幣
	特定画像２	米ドル紙幣
プリンタ	特定画像３	ドイツマルク紙幣
	特定画像４	イギリスポンド紙幣

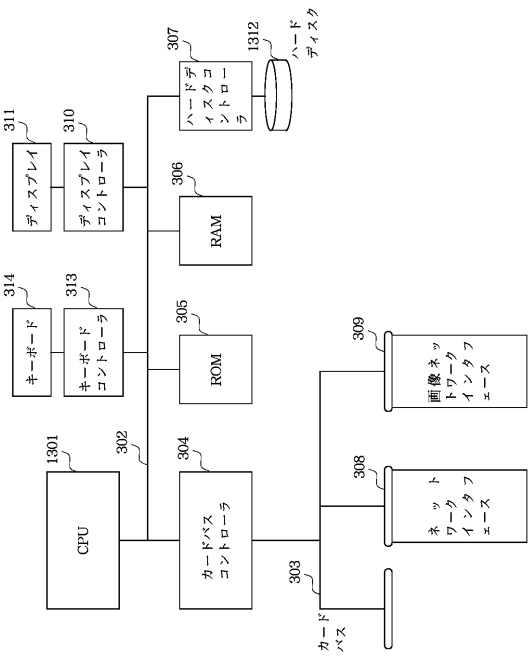
【図１１】



【図１２】



【図１３】


CPU
1301
302
カードバス
コントローラ
304
ROM
305
RAM
306
ハードディスク
コントローラ
307
ハードディスク
1312
ディスプレイ
コントローラ
310
ディスプレイ
311
キーボード
コントローラ
313
キーボード
314
303
カードバス
ネットワーク
インタフェース
308
画像ネットワーク
インタフェース
309

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－２１２５８０（ＪＰ，Ａ）
特開平９－１８７０８（ＪＰ，Ａ）
特開平８－１３０６３５（ＪＰ，Ａ）
特開平７－１４３３３４（ＪＰ，Ａ）
特開平６－１０５１３９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 1/40-1/409
H04N 1/387
H04N 1/46-1/64
G06T 1/00 500