(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3826068号

(P3826068)

(45)発行日　平成18年9月27日(2006.9.27)　(24)登録日　平成18年7月7日(2006.7.7)

(51)Int.Cl.			F I		
H04N	1/387	(2006.01)	H04N	1/387	
G06T	1/00	(2006.01)	G06T	1/00	500B
G09C	5/00	(2006.01)	G09C	5/00	
H04N	1/41	(2006.01)	H04N	1/41	Z
H04N	1/44	(2006.01)	H04N	1/44	

請求項の数 5　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願2002-136017(P2002-136017)
(22)出願日　平成14年5月10日(2002.5.10)
(65)公開番号　特開2003-333312(P2003-333312A)
(43)公開日　平成15年11月21日(2003.11.21)
審査請求日　平成16年11月16日(2004.11.16)

(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　100090273
弁理士　國分　孝悦
(72)発明者　大山　剛史
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　手島　聖治

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像処理装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

画像を読み取り、読み取った入力画像から文字部を抽出し、抽出した前記文字部を認識する機能を有する画像処理装置であって、

前記認識により得られた文字情報を符号化し、

前記符号化された文字情報を暗号化して出力画像に付与し、

前記入力画像の文字部を消去して出力する機能を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項２】

前記符号化された文字情報は、人間の目視では確認されにくいように印刷され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】

前記符号化された文字情報は、前記入力画像を損なわない十分な余白がある場合に付与され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】

前記符号化された文字情報は、前記入力画像の文字部を避けた位置に付与され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５】

前記符号化された文字情報を読み取り、前記文字情報に変換する機能を有することを特徴とする請求項１に記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、入力画像を読み取り、適当な画像処理を施して出力する画像処理装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来のデジタル複写機は、入力画像をデジタル情報として読み取るので、画像処理を施す事が容易であった。また、像域分離機能を有するデジタル複写機では、画像の中からある特定のベクトル情報を読み取って文字部を判断し、画像部と文字部とを切り分けることができた。さらに、ＯＣＲ（Optical Character Recognition）機能を有するデジタル複写機では、文字部の文字情報を認識することができた。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかし、従来の技術では、画像部と文字部との切り分けや、文字部の認識まで可能でありながら、画質の向上という観点以外では、その機能は生かしきれていなかった。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
本発明の画像処理装置は、画像を読み取り、読み取った入力画像から文字部を抽出し、抽出した前記文字部を認識する機能を有する画像処理装置であって、前記認識により得られた文字情報を符号化し、前記符号化された文字情報を暗号化して出力画像に付与し、前記入力画像の文字部を消去して出力する機能を有することを特徴とする。
【０００５】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。
【０００６】
（第１の実施例）
図１（Ａ）～（Ｃ）に、本発明を施したデジタル複写機の入力画像と出力画像の具体的な処理例を示す。入力画像（図１（Ａ））は、画像部２と文字部３とで構成される。入力画像を前記デジタル複写機で複写すると、画像部２と文字部３と符号部１とで構成された出力画像ａ（図１（Ｂ））になる。また、文字部３を消去するような設定にした場合には、画像部２と符号部１とで構成された出力画像ｂ（図１（Ｃ））になる。
【０００７】
まず、操作パネルでの設定を行う。もし符号部１を暗号化するなら、操作パネルから暗号コードを入力する。また、入力画像の文字部３を消去したい場合にも操作パネルから設定する。
【０００８】
操作パネルでの設定が済んだら、入力画像を前記デジタル複写機で読み取る。この際、デジタル複写機に内蔵された像域分離機能により、入力画像の画像部２と文字部３とが切り分けられ、さらにＯＣＲ機能により、文字部３の文字情報が認識される。次に、ＯＣＲ機能によって認識された文字情報を、ある一定の規則によって符号化し、出力画像の右下に印刷するわけだが、もし符号部１を暗号化するような設定にしてある場合には、操作パネルから入力された暗号コードによって符号部１を暗号化した後で印刷する。これが図１の符号部１になる。また、符号部１は、人間の目視では確認されにくいようにイエロートナーを使用して印刷される。このような機能を第１の実施例とする。第１の実施例における処理を示すフローチャートを図２に示し、デジタル複写機のブロック図を図３に示す。
【０００９】
第１の実施例によれば、符号部１が目立ちにくくなっているので、人間が出力画像の画像部２や文字部３を見る際、入力画像と同じような感覚で見ることが可能となる。
【００１０】

（第２の実施例）
図４に示すように、入力画像に符号部を印刷するための十分な余白が無い場合には、符号部１を印刷しないものを出力画像とすることを第２の実施例とする。第２の実施例によれば、符号部１は入力画像に十分な余白がある場合にだけ印刷されるので、出力画像における画像部２や文字部３は損なわれている部分が無く、入力画像と同等のものを得ることが可能となる。
【００１１】
（第３の実施例）
図５（Ａ）、（Ｂ）に示すように、入力画像に符号部１を印刷するための十分な余白が無い場合には、符号部１は、文字部３が損なわれないような位置（入力画像のできるだけ端の部分）に印刷する。この場合、画像部２は多少損なわれても良いものとする。また、どのようにしても文字部３を損なうことになってしまうような場合には、符号部１を印刷しないものを出力画像とする。このような機能を第３の実施例とする。
第３の実施例によれば、文字部３は損なわれることが無いので、目視による文字部３の内容の認識が可能となる。
【００１２】
（第４の実施例）
図６（Ａ）～（Ｃ）に示すように、操作パネルで符号部読み取り設定に変更した前記デジタル複写機で、符号部１を含む画像を入力画像として読み取ると、デジタル複写機に内蔵されたＯＣＲ機能が、符号部１を認識し、解読して元の文字情報に変換する。符号部１が暗号化してある場合は、操作パネルから暗号コードを入力してから、符号部１を含む画像を入力画像として読み取る。そして、出力画像ａには文字部３（文字情報）だけが記載されるものとする。もし操作パネルで入力画像も複写する設定に変更した場合は、出力画像ｂは文字部３と画像部２とを含むようなものとなり、符号化前の入力画像と同じ画像を得ることができる。このような機能を第４の実施例とする。
第４の実施例によれば、符号化とは逆の効果を得る事が可能となる。
【００１３】
上記実施例によれば、例えば入力画像が長い文章などを含む場合には、それらの文字情報を符号化することで、小さな面積に保存することを可能とする効果がある。例えば、本などの書籍も、文字情報をすべて符号化した符号部だけを保存するようにすれば、非常に少ないページ数に収めることを可能とする効果がある。また、秘密文書等を相手に渡す場合には、文字部を符号化し、さらに文字部を消去しておけば、その文字部の内容を他人に知られることがないという効果がある。また、情報を紙として保存するので、例えば情報を電子化してコンピュータ上に保存した場合と比べると、保存場所や内容が視覚的にも分かりやすいという効果がある。
【００１４】
また、例えばできるだけ入力画像は損ないたくないが、符号化はしておきたい場合などに、文字情報を符号化した符号部が目視では確認されにくいように印刷されるので、入力画像とほとんど変わらない出力画像を得ることを可能とする効果がある。また、文字情報を符号化したうえ、文字部を消去してあるような秘密文書等の場合には、符号部が目視では確認されにくくなっているので、もし他人に見られても、符号化してある事に気づかれにくいという効果がある。
【００１５】
また、例えば入力画像が貴重な画像部や文字部を有する場合、符号部の記載によってそのような部分を損なう恐れが無いため、安心して読み取りを行うことを可能とする効果がある。
【００１６】
また、例えば入力画像において画像部より文字部の方が重要な内容を含んでおり、文字部は残したまま符号化しておきたい場合に、画像部は多少損なうことがあっても、文字部は損なう恐れがなく符号部を記載できるため、安心して読み取りを行うことを可能とする

効果がある。

また、例えば秘密文書等を符号化しておいて、符号部だけを渡すようにしておけば、他人に見られてもその内容を把握されることが無い。そして符号部を受け取った人は、前記デジタル複写機で符号部を読み取るような設定に変更し、符号部を入力画像として読み取れば、出力画像でその内容を得ることを可能とする効果がある。また、仮に符号部を前記デジタル複写機によって他人に読み取られたとしても、暗号をかけておけば、暗号コードを入力しないかぎり、その内容を把握されることが無い。また、前記デジタル複写機に音声出力機能をつけておけば、符号部を入力すると、瞬時にその内容が音声として出力されるようにすることも可能である。これにより、例えば視覚障害者が紙上に記された文章の内容を把握することを可能とする効果がある。

【００１７】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、入力画像の機密性を高くして出力することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】第１の実施例における入力画像と出力画像との一例を示す図である。

【図２】第１の実施例における処理を示すフローチャートである。

【図３】第１の実施例におけるデジタル複写機のブロック図である。

【図４】第２の実施例における入力画像の一例を示す図である。

【図５】第３の実施例における入力画像と出力画像との一例を示す図である。

【図６】第４の実施例における入力画像と出力画像との一例を示す図である。

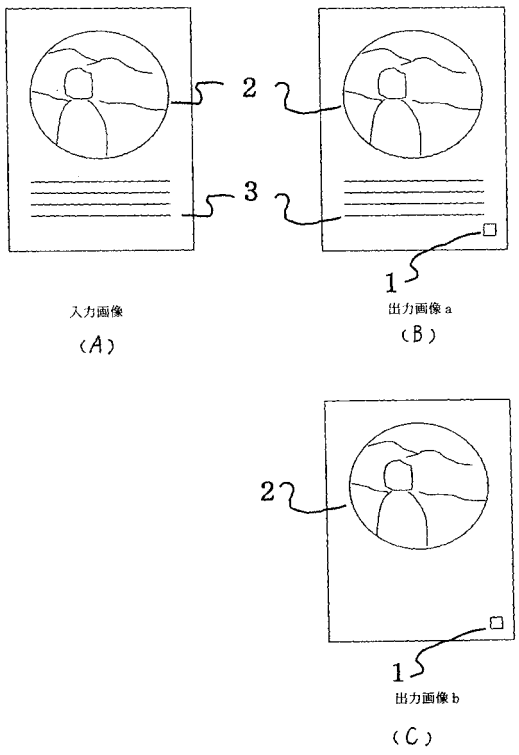
【符号の説明】

1　符号部

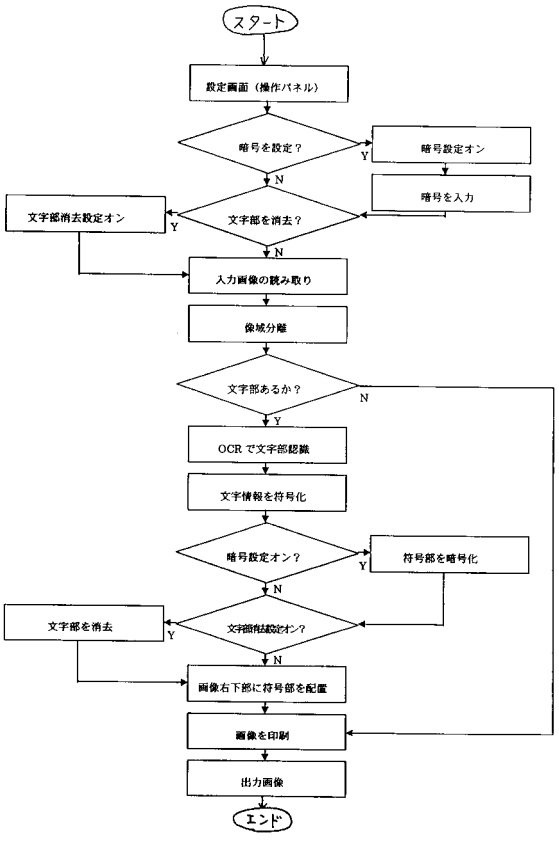
2　画像部

3　文字部

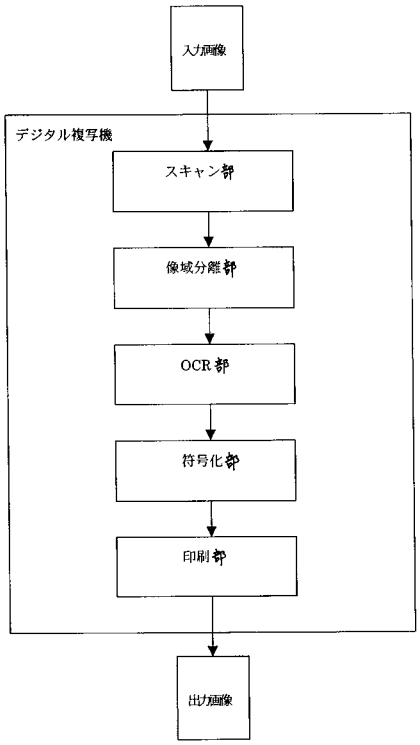
【図１】



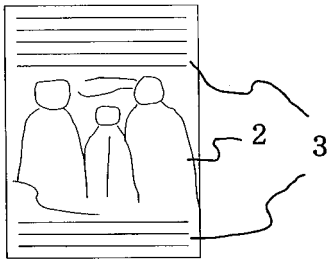
【図２】



【図３】

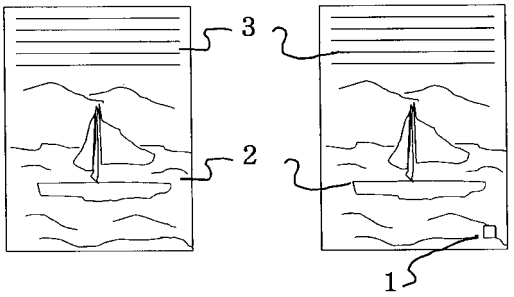


【図４】



入力画像

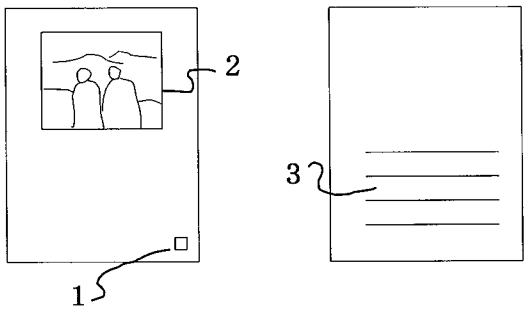
【図５】



入力画像
（A）

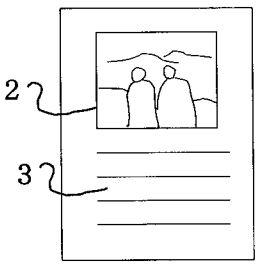
出力画像
（B）

【図６】



入力画像
（A）

出力画像ａ
（B）



出力画像ｂ
（C）

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００１－３０１３７１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３５８９２５（ＪＰ，Ａ）
特開平５－３３６１０６（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－３１８５３５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04N1/00
H04N1/32-1/44
G06T1/00-1/40
G06T3/00-5/50
G06T9/00-9/40