

(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2019-21981

(P2019-21981A)

(43) 公開日 平成31年2月7日(2019.2.7)

(51) Int.Cl.		F I			テーマコード (参考)
H04N	1/387	(2006.01)	H04N	1/387	5B050
G06T	11/60	(2006.01)	G06T	11/60	5B109
G06F	17/22	(2006.01)	G06F	17/22	605
					5C076

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-136120 (P2017-136120)	(71) 出願人	000002897
(22) 出願日	平成29年7月12日 (2017.7.12)		大日本印刷株式会社
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
		(74) 代理人	110000958
			特許業務法人 インテクト国際特許事務所
		(74) 代理人	100120189
			弁理士 奥 和幸
		(72) 発明者	永吉 実
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
			大日本印刷株式会社内
		(72) 発明者	針谷 直人
			東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
			大日本印刷株式会社内

最終頁に続く

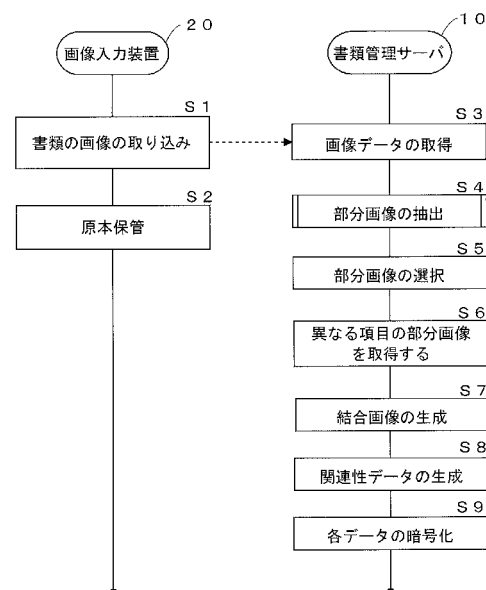
(54) 【発明の名称】 書類生成装置、書類生成方法、および、書類生成装置用のプログラム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】セキュリティを確保して、容易に書類を処理できる書類生成装置、書類生成方法及び書類生成装置用のプログラムを提供する。

【解決手段】複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得し (S3)、各項目の情報が記載された部分の部分画像を、項目毎に抽出し (S4)、複数の書類のうち1の書類に対して、少なくとも1つの項目の部分画像を選択し (S5)、他の書類に対して、選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得し (S6)、項目に応じて設定された書類上の位置に、選択した部分画像と取得した他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する (S7)。

【選択図】図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得手段と、
前記各項目の情報が記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出手段と、

前記複数の書類のうち 1 の書類に対して、少なくとも 1 つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択手段と、

他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得手段と、

前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成手段と、

を備えたことを特徴とする書類生成装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の書類生成装置において、

前記他の書類が、前記 1 の書類に関するユーザと異なる他のユーザに関する書類であることを特徴とする書類生成装置。

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の書類生成装置において、

前記選択された部分画像の項目の ID と、前記選択された部分画像の属する書類の ID と、前記生成された結合画像の書類の ID とを、関連付けて記憶することを特徴とする書類生成装置。

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の書類生成装置において、

前記生成された結合画像を含むデータを暗号化することを特徴とする書類生成装置。

【請求項 5】

画像取得手段が、複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得ステップと、

部分画像抽出手段が、前記各項目の情報が記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出ステップと、

部分画像選択手段が、前記複数の書類のうち 1 の書類に対して、少なくとも 1 つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択ステップと、

部分画像取得手段が、他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得ステップと、

書類生成手段が、前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成ステップと、

を含むことを特徴とする書類生成方法。

【請求項 6】

コンピュータを、

複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得手段、

前記各項目の情報が記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出手段、

前記複数の書類のうち 1 の書類に対して、少なくとも 1 つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択手段、

他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得手段、および、

前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成手段として機能させることを特徴とする書類生成装置用のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、書類の画像を生成する書類生成装置、書類生成方法、および、書類生成装置用のプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

データのセキュリティを確保するために、書類に記載された情報が項目毎に分けられ、読み取り等の処理されている。例えば、特許文献1には、帳票データをイメージ入力し、項目毎に項目別イメージパーツを切り出して、所定書式に当てはめてデータエントリサーバ上に公開するデータエントリ方法が開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2006-236003号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、従来技術では、項目別に集約しているので、元の書類の書式と異なった構成になるので、光学的処理や人間が読み取る等の後工程で統一的に処理することが難しかった。さらに、様々な書式の書類がある場合も、後工程で統一的に処理することが難しかった。

20

【0005】

そこで、本発明は上記の問題点等に鑑みて為されたもので、その課題の一例は、セキュリティを確保して、容易に書類を処理できる書類生成装置等を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得手段と、前記各項目の情報が記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出手段と、前記複数の書類のうち1の書類に対して、少なくとも1つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択手段と、他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得手段と、前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成手段と、を備えたことを特徴とする。

30

【0007】

また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の書類生成装置において、前記他の書類が、前記1の書類に関するユーザと異なる他のユーザに関する書類であることを特徴とする。

【0008】

また、請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の書類生成装置において、前記選択された部分画像の項目のIDと、前記選択された部分画像の属する書類のIDと、前記生成された結合画像の書類のIDとを、関連付けて記憶することを特徴とする。

40

【0009】

また、請求項4に記載の発明は、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の書類生成装置において、前記生成された結合画像を含むデータを暗号化することを特徴とする。

【0010】

また、請求項5に記載の発明は、画像取得手段が、複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得ステップと、部分画像抽出手段が、前記各項目の情報が

50

記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出ステップと、部分画像選択手段が、前記複数の書類のうち1の書類に対して、少なくとも1つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択ステップと、部分画像取得手段が、他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得ステップと、書類生成手段が、前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成ステップと、を含むことを特徴とする。

【0011】

また、請求項6に記載の発明は、コンピュータを、複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得手段、前記各項目の情報が記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出手段、前記複数の書類のうち1の書類に対して、少なくとも1つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択手段、他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得手段、および、前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成手段として機能させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、項目に応じて設定された書類上の位置に対応する複数の項目の各部分画像を配置しうるので、統一された書式の結合画像が生成でき、容易に書類を処理できる。また、選択した部分画像以外は、他の書類の部分画像であるので、選択した部分画像の書類に対して、選択した部分画像の項目以外の情報がないため、セキュリティが高くなる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の実施形態に係る書類管理システムの概要構成例を示す模式図である。

【図2】書類の一例を示す模式図である。

【図3】書類の一例を示す模式図である。

【図4】図1の書類管理サーバの概要構成の一例を示すブロック図である。

【図5】図1の書類管理サーバにおけるデータベースのデータの一例を示す模式図である。

【図6】図1の書類管理サーバにおけるデータベースのデータの一例を示す模式図である。

【図7】図1の書類管理サーバにおけるデータベースのデータの一例を示す模式図である。

【図8】図1の画像入力装置の概要構成の一例を示すブロック図である。

【図9】図1の照合端末装置の概要構成の一例を示すブロック図である。

【図10】図1の書類管理サーバおよび画像入力装置の動作例を示すシーケンス図である。

【図11】結合画像の一例を示す模式図である。

【図12】結合画像の一例を示す模式図である。

【図13】図10の部分画像の抽出のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図14】書類の変形例を示す模式図である。

【図15】書類の変形例を示す模式図である。

【図16】結合画像の変形例を示す模式図である。

【図17】結合画像の変形例を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。なお、以下に説明する実施の形態は、書類管理システムに対して本発明を適用した場合の実施形態である。

【 0 0 1 5 】

[1 . 書類管理システムの構成および機能概要]

(1 . 1 書類管理システムの構成および機能)

まず、本発明の一実施形態に係る書類管理システムの構成および概要機能について、図 1 から図 4 を用いて説明する。

【 0 0 1 6 】

図 1 は、本発明の実施形態に係る書類管理システムの概要構成例を示す模式図である。図 2、図 3 は書類の一例を示す模式図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 に示すように、書類管理システム 1 は、書類に関する書類情報を管理する書類管理サーバ 10 と、書類の画像を撮像して画像データを取り込む画像入力装置 20 と、書類の項目の照合作業をする照合端末装置 30 と、を備えている。ここで、書類情報の一例として、書類の画像データ、書類の画像データから抽出された特徴量、画像データから作成されたテキストデータ、顧客に納品するための納品用のデータ等の電子データが挙げられる。

10

【 0 0 1 8 】

書類管理サーバ 10 は、画像入力装置 20、および、照合端末装置 30 における作業を管理する。

【 0 0 1 9 】

画像入力装置 20 は、顧客から預かった書類の画像を撮像し、書類に付されるフロントページを作成する。フロントページが付された書類は、保管庫に保管される。

20

【 0 0 2 0 】

照合端末装置 30 は、例えば、パーソナルコンピュータやスマートフォンを含む携帯型無線電話機やタブレット端末等の携帯端末である。照合端末装置 30 は、照合して審査するための書類の画像を表示する。照合端末装置 30 は、各作業者に応じて、設置されている。

【 0 0 2 1 】

なお、予め、書類の種別のマスタ登録作業、種別毎の書類の項目の切り出し領域の設定作業、項目の照合の難易度の設定作業、作業者の習熟度の設定作業等が行われる。

【 0 0 2 2 】

書類管理サーバ 10、画像入力装置 20、および、照合端末装置 30 は、ネットワーク 3 を介して、例えば、通信プロトコルに TCP / IP 等を用いて相互にデータの送受信が可能になっている。なお、ネットワーク 3 は、例えば、ローカルエリアネットワーク、インターネット、専用通信回線（例えば、CATV (Community Antenna Television) 回線）、移動体通信網、およびゲートウェイ等により構築されている。

30

【 0 0 2 3 】

書類は、例えば、契約書等の申込書類である。また、本人を確認するための書類は、住民票、免許証、戸籍票、健康保険証、パスポート、領収書（例えば、電気、ガス等の公共料金の領収書のように氏名、住所が記載されたもの）、登記簿謄本、納品書等の書類である。なお、書類は、平面の紙のみならず、立体形状でもよく、書類の表面に、読み取り可能な情報が記載されていればよい。

40

【 0 0 2 4 】

書類の種別の一例として、契約書、住民票、免許証等の種別が挙げられる。さらに、書類の種別は、契約書の場合、顧客毎の契約書のフォーマット毎、住民票の場合、各市町村のフォーマット毎に分類される。

【 0 0 2 5 】

書類が契約書の場合（顧客名 “ A A A A A ”）、図 2 に示すように、書類 50 の表面に、契約内容、氏名、住所、電話番号等が記載されている。同じ形式の契約書の共通領域として、契約内容、氏名の項目、住所の項目、電話番号の項目、印鑑証明用印影の項目（図示せず）等が挙げられる。契約書の非共通領域として、個人情報である氏名（切り出し領

50

域 5 0 a)、住所 (切り出し領域 5 0 b)、電話番号 (切り出し領域 5 0 c) 等が挙げられる。なお、共通領域は、同じ形式の書類に関して、共通している共通フォーマットの部分である。非共通領域は、同じ形式の書類に関して、申請者毎に異なる部分である。

【 0 0 2 6 】

図 3 に示すように、他の顧客 (顧客名 “ D D D D D ”) の契約書の場合、切り出し領域 5 1 a は、他の顧客の氏名、切り出し領域 5 1 b は、他の顧客の住所、切り出し領域 5 1 c は、他の顧客の電話番号を示している。

【 0 0 2 7 】

なお、書類が住民票の場合、書類の表面に、市町村名、住所、氏名、生年月日、性別等が記載されている。ある市町村の形式の住民票の共通領域として、書類の名称、市町村名、住所の項目、氏名の項目、生年月日の項目、性別の項目等が挙げられる。住民票の非共通領域として、個人情報である住所、氏名、生年月日、性別等が挙げられる。

【 0 0 2 8 】

書類が住民票の場合、市町村により記載の形式が異なる。

【 0 0 2 9 】

書類が免許証の場合、書類の表面に、氏名、生年月日、住所、写真等が記載されている。免許証の共通領域として、氏名の項目、住所の項目、生年月日の項目、写真の項目等が挙げられる。免許証の非共通領域として、個人情報である氏名、生年月日、住所、個人の写真等が挙げられる。

【 0 0 3 0 】

関連する複数の書類は、一個人や、一法人において関連する複数の書類である。同一の個人または同一の法人に関する少なくとも 2 以上の書類である。例えば、一個人や、一法人における、契約書等の申込書類、本人を確認するための書類 (住民票、免許証、戸籍票、健康保険証、パスポート、領収書)、納品書等の書類等から少なくとも 2 以上の書類である。関連する複数の書類の一例として、例えば、契約書、住民票、および、免許証の組み合わせ、契約書、住民票、および、パスポートの組み合わせ、申込書類、および、健康保険証の組み合わせ、申込書類、領収証、契約書、および、登記簿謄本の組み合わせ等が挙げられる。これら関連する複数の書類は、例えば、書類のセットが同封された封筒で送られてくる。

【 0 0 3 1 】

なお、氏名、住所等が記載される非共通領域は、記載領域の一例である。また、記載された内容は、記載情報の一例である。

【 0 0 3 2 】

(1 . 2 書類管理サーバ 1 0 の構成および機能)

次に、書類管理サーバ 1 0 の構成および機能について、図 4 から図 7 を用いて説明する。

【 0 0 3 3 】

図 4 は、書類管理サーバ 1 0 の概要構成の一例を示すブロック図である。図 5 から図 7 は、書類管理サーバ 1 0 におけるデータベースのデータの一例を示す模式図である。

【 0 0 3 4 】

図 4 に示すように、コンピュータである書類管理サーバ 1 0 は、書類管理サーバ 1 0 を制御する制御部 1 1 と、様々なデータベースを有する記憶部 1 2 と、照合端末装置 3 0 等と通信する通信部 1 3 と、管理情報等を表示する出力部 1 4 と、を備えている。

【 0 0 3 5 】

制御部 1 1 は、例えば、C P U (Central Processing Unit) と、R O M (Read Only Memory) と、R A M (Random Access Memory) とを有する。制御部 1 1 は、C P U が、R O M や、R A M に記憶された各種制御プログラムを読み出して実行する。制御部 1 1 が、書類管理サーバ 1 0 の各部 (記憶部 1 2、通信部 1 3、出力部 1 4 等) を制御する。なお、これらのプログラムを記憶した記録媒体等を制御部 1 1 が読み出し実行してもよい。

【 0 0 3 6 】

記憶部 12 は、例えば、ハードディスクドライブ等により構成されている。記憶部 12 には、予め登録しておくデータを記憶した登録データベース 12 a、作業者のレベル等を記憶した作業者データベース 12 b、撮像された書類の画像データおよび分割画像等を記憶した画像データベース 12 c、書類の項目を照合した作業者等を記憶した作業結果データベース 12 d、書類の審査結果を記憶した審査結果データベース 12 e 等が構築されている。

【0037】

登録データベース 12 a には、書類種別用の登録データベース、項目切り出し領域用の登録データベース、項目の難易度用の登録データベース等が、構築されている。

【0038】

書類種別用の登録データベースには、書類種別コードに関連付けられて、住民票、免許証、契約書等の書類の種別が記録されている。さらに、登録データベース 12 a には、住民票に対して、市町村名、契約書に対して、顧客名等が記憶されている。

【0039】

また、項目切り出し領域用の登録データベースには、例えば、書類の種別を示す書類種別 ID に関連付けられて、書類のフォーマットの各項目に対応した切り出し領域等が関連付けられて記憶されている。切り出し領域が矩形の場合、矩形の対角に位置する頂点の位置情報が、切り出し領域となる。項目切り出し領域用の登録データベースには、顧客毎の契約書、各市町村の住民票等に関する様々なテンプレートが記憶されている。また、項目切り出し領域用の登録データベースには、書類における項目の情報が記載されて無い無記入の各書類の画像が記憶されている。

【0040】

また、項目の難易度用の登録データベースには、各項目に対する照合の難易度の情報が記憶されている。例えば、項目の一例の性別は、男 / 女、または M / F であるので、照合が楽であるが、氏名の場合、異字があり、住所の場合は、書き方がいくつかあり、照合が難しくなる。また、例えば、氏名は、“氏名 〇〇”、“被保険者名 〇〇”、“世帯主 〇〇”、“被扶養者 〇〇”と、記載の仕方が異なることもあり、照合が難しくなる。

【0041】

また、登録データベース 12 a には、顧客 ID に関連付けられて、顧客名、納品後の書類の裁断の有無、等の情報が記憶されている。

【0042】

また、作業者データベース 12 b には、作業者 ID 毎に、作業レベルが記憶されている。なお、作業レベルは、作業者の習熟度、適性等により決定される。作業レベルは、例えば、“A”、“B”、“C”等に分類される。なお、作業者 ID は、ログイン ID およびパスワード、作業者が携帯している IC カードや、名札に印刷されたコード等に関連付けられている。

【0043】

また、画像データベース 12 c には、関係性を示すデータの一例として、図 5 に示すように、書類を特定する書類 ID に関連付けられて、書類の各項目に対応した項目 ID、各項目の部分画像を示す部分画像 ID 等が関連付けられて記憶されている。また、書類 ID は、書類 ID の他に、書類の特徴量、作業 ID 等の書類を特定できる ID ならばよい。

【0044】

また、画像データベース 12 c には、関係性を示すデータの一例として、図 6 に示すように、部分画像 ID に関連付けられて、部分画像の画像データ等が関連付けられて記憶されている。

【0045】

また、画像データベース 12 c には、関係性を示すデータの一例として、図 7 に示すように、部分画像を結合して、書類を再構成した結合画像を示す結合書類 ID に関連付けられて、結合書類 ID の結合画像に含まれる項目に対応した項目 ID、結合書類 ID の結合画像に含まれる部分画像を示す部分画像 ID 等が関連付けられて記憶されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 6 】

また、画像データベース 1 2 c には、書類 I D 毎に、撮像された書類の画像データ等が記憶されている。

【 0 0 4 7 】

なお、書類の画像データと部分画像のデータと関係性を示すデータとは別々のデータベース、または、別々のサーバでもよい。

【 0 0 4 8 】

また、作業結果データベース 1 2 d には、包袋 I D および項目 I D に関連付けられて、項目を照合した作業者の作業者 I D、照合に使用した書類の書類 I D、書類において、どの部分を照合に使用したかの選択情報等が記憶されている。

10

【 0 0 4 9 】

また、審査結果データベース 1 2 e には、包袋 I D および項目 I D に関連付けられて、項目を照合した作業者の作業者 I D および審査結果が記憶されている。審査結果は、例えば、セットの書類に記載された内容が同一であるかの照合結果や、記載の有無のデータである。また、審査結果データベース 1 2 f には、住民票等から読み取られたテキストデータが記憶されていてもよい。

【 0 0 5 0 】

同じ書類管理サーバ 1 0 の同じデータベースにより管理されてもよいし、それぞれのデータベースが、別の管理サーバのデータベースに記憶されてもよい。

【 0 0 5 1 】

20

また、記憶部 1 2 には、オペレーティングシステムおよびサーバプログラム等の各種プログラムが記憶されていてもよい。なお、各種プログラムは、例えば、他のサーバ等からネットワーク 3 を介して取得されるようにしてもよいし、記録媒体に記録されてドライブ装置を介して読み込まれるようにしてもよい。

【 0 0 5 2 】

通信部 1 3 は、ネットワーク 3 に接続して、画像入力装置 2 0、および、照合端末装置 3 0 との通信を制御する。

【 0 0 5 3 】

出力部 1 4 は、例えば、液晶表示素子または有機 E L (Electro Luminescence) 素子等によって構成されている。

30

【 0 0 5 4 】

(1 . 3 画像入力装置 2 0 の構成および機能)

次に、画像入力装置 2 0 の構成および機能について、図 8 を用いて説明する。

【 0 0 5 5 】

図 8 は、画像入力装置 2 0 の概要構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 5 6 】

図 8 に示すように、画像入力装置 2 0 は、制御部 2 1 と、記憶部 2 2 と、通信部 2 3 と、出力部 2 4 と、操作部 2 5 と、撮像部 2 6 と、を備えている。

【 0 0 5 7 】

制御部 2 1 は、制御部 2 1 と同様の構成を有し、画像入力装置 2 0 を制御する。

40

【 0 0 5 8 】

記憶部 2 2 は、例えば、ハードディスクドライブ等により構成されている。取り込んだ書類 (原本) の画像を記憶する画像データベース 2 2 a 等が構築されている。

【 0 0 5 9 】

また、記憶部 2 2 には、記憶部 1 2 のように、オペレーティングシステムおよびサーバプログラム等の各種プログラムが記憶されていてもよい。

【 0 0 6 0 】

通信部 2 3 は、書類管理サーバ 1 0 等との通信を制御する。

【 0 0 6 1 】

出力部 2 4 は、例えば、液晶表示素子または有機 E L により構成されていて、撮像した

50

画像が表示される。さらに、出力部 2 4 は、プリンタを有し、書類に付されるフロントページを印刷してもよい。

【 0 0 6 2 】

操作部 2 5 は、例えば、キーボードおよびマウス等によって構成されている。さらに、操作部 2 5 は、ユーザの足により、撮像部 2 6 の撮像の作動を行う画像入力スイッチを有する。

【 0 0 6 3 】

撮像部 2 6 は、例えば、C C D (Charge Coupled Device) イメージセンサや C M O S (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサ等の撮像素子を有するデジタルカメラである。

10

【 0 0 6 4 】

撮像部 2 6 は、複数のデジタルカメラにより構成される。テーブルの上に、書類（例えば、契約書、住民票等）が複数並べられ、解像度を上げるために、各書類を部分的に区切って、複数のデジタルカメラにより撮像する。なお、撮像部 2 6 は、スキャナでもよく、書類をスキャニングして撮像する。

【 0 0 6 5 】

(1 . 4 照合端末装置 3 0 の構成および機能)

次に、照合端末装置 3 0 の構成および機能について、図 9 を用いて説明する。

【 0 0 6 6 】

図 9 に示すように、コンピュータとして機能する照合端末装置 3 0 は、例えば、パーソナルコンピュータやスマートフォンを含む携帯型無線電話機や P D A 等の携帯端末であり、制御部 3 1 と、記憶部 3 2 と、通信部 3 3 と、出力部 3 4 と、操作部 3 5 と、を備えている。

20

【 0 0 6 7 】

制御部 3 1 は、制御部 2 1 と同様の構成を有し、照合端末装置 3 0 を制御する。記憶部 3 2 は、記憶部 2 2 と同様の構成を有し、各種プログラムを記憶する。通信部 3 3 は、書類管理サーバ 1 0 等との通信を制御する。出力部 3 4 は、出力部 2 4 と同様の構成を有し、審査用の画像を表示する。

【 0 0 6 8 】

[2 . 書類管理システムの動作]

30

次に、本発明の 1 実施形態に係る書類管理システムの動作について図を用いて説明する。

(2 . 1 書類管理システムにおける動作例)

【 0 0 6 9 】

書類管理システムにおける動作例を、図 1 0 を用いて説明する。

【 0 0 7 0 】

図 1 0 は、書類管理サーバおよび画像入力装置の動作例を示すシーケンス図である。

【 0 0 7 1 】

顧客（例えば、カード会社、保険会社等）から、複数の書類が組まれた書類のセットが、まとめて送られてくる。例えば、書類のセットが同封された封筒が詰められた段ボール箱が、顧客から送られてくる。

40

【 0 0 7 2 】

複数の書類のセットは、例えば、顧客の各ユーザ（例えば、カード会社、保険会社等に申し込みをする個人や法人）から顧客に申し込まれた書類のセットである。書類のセットは、申込書類（例えば、契約書、申込用紙）および本人確認用の書類等である。本人確認用の書類として 2 通必要な場合、例えば、住民票および免許証、住民票および健康保険証等である。なお、法人の場合、法人確認用の書類として、代表取締役の印が押された書類である。

【 0 0 7 3 】

まず、送付されてきた封筒等の開封作業が行われる。例えば、届けられた段ボールが開

50

けられ、書類のセットが同封された封筒が取り出される。そして、封筒が開封されて、書類のセットが取り出される。

【 0 0 7 4 】

また、各書類にコード等の各書類を識別するための書類 I D が付与されてもよい。付与されるコードの一例として、バーコードや 2 次元コード等が挙げられる。

【 0 0 7 5 】

次に、書類の不備の確認作業が行われる。書類が、書類のセットが全て揃っているか、書類の毀損が無いかな等のチェックが行われる。確認作業後、書類のセットが保管庫に搬送される。

【 0 0 7 6 】

次に、書類管理システム 1 は、書類の画像を取り込む（ステップ S 1）。具体的には、画像入力装置 2 0 が、保管庫から取り出した書類の画像データ化を行うため、画像入力装置 2 0 の制御部 2 1 が、撮像部 2 6 により書類を撮像して画像を取り込む。

【 0 0 7 7 】

なお、画像入力装置 2 0 は、撮像された画像データの傾き等を補正してもよい。例えば、制御部 2 1 が、画像処理により画像における書類の枠を検出し、傾きを補正する。なお、画像データ化が終了した書類のセットは、保管庫に保存される。

【 0 0 7 8 】

次に、画像入力装置 2 0 は、通信部 2 3 を介して、画像データを、書類管理サーバ 1 0 に送信する。

【 0 0 7 9 】

次に、書類管理システム 1 は、原本を保管する（ステップ S 2）。具体的には、制御部 2 1 が、取り込んだ画像データを、原本として、書類 I D に関連付けて、画像データベース 2 2 a に記憶する。なお、画像データ化が終了した書類のセットは、保管庫に保存される。

【 0 0 8 0 】

次に、書類管理システム 1 は、画像データを取得する（ステップ S 3）。具体的には、書類管理サーバ 1 0 の制御部 1 1 が、通信部 1 3 を介して、画像入力装置 2 0 から画像データを取得する。

【 0 0 8 1 】

このように、書類管理サーバ 1 0 は、複数の項目に情報が記載された複数の書類の画像を取得する画像取得手段の一例として機能する。

【 0 0 8 2 】

次に、書類管理システム 1 は、部分画像を抽出する（ステップ S 4）。具体的には、制御部 1 1 が、後述の部分画像の抽出のサブルーチンにより、書類の画像データから項目毎の部分画像を抽出する。抽出された部分画像は、書類 I D、項目 I D 等に関連付けられて、画像データベース 1 2 c に記憶される。例えば、図 5 に示すように、書類 I D と項目 I D とに関連付けられて、部分画像 I D が記憶される。図 6 に示すように、部分画像 I D に関連付けられて、部分画像の画像データが記憶される。図 5 に示す、I D 同士の関係性を示すデータベースと、図 6 に示す画像データのデータベースは、別の方が、機密性が高くなる。なお、部分画像の画像データの代わりに、部分画像の座標位置でもよい。

【 0 0 8 3 】

このように、書類管理サーバ 1 0 は、前記各項目の情報が記載された部分の部分画像を、前記項目毎に抽出する部分画像抽出手段の一例として機能する。

【 0 0 8 4 】

次に、書類管理システム 1 は、部分画像を選択する（ステップ S 5）。具体的には、制御部 1 1 が、1 つの書類の 1 つの項目を選択し、この項目に対応する部分画像を選択する。例えば、図 2 に示すように、書類 5 0 に対して、ユーザの氏名に対応する切り出し領域 5 0 a の部分画像を選択する。

【 0 0 8 5 】

このように、書類管理サーバ 10 は、前記複数の書類のうち 1 の書類に対して、少なくとも 1 つの項目の前記部分画像を選択する部分画像選択手段の一例として機能する。

【0086】

次に、書類管理システム 1 は、選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する（ステップ S 6）。具体的には、制御部 11 が、選択された部分画像の項目と異なる項目を特定する。例えば、図 2 の契約書のタイプの場合、氏名以外の項目である住所の項目、電話番号の項目を特定する。

【0087】

選択された部分画像の項目と異なる項目として特定された項目の項目 ID に基づき、画像データベース 12 c を参照して、図 2 の契約書の“ A A A A A ”と異なる他のユーザの書類における、特定された項目の部分画像を取得する。例えば、制御部 11 が、図 3 のユーザの書類 51 の住所の項目の切り出し領域 51 b の部分画像を画像データベース 12 c から取得する。さらに、制御部 11 が、残りの項目（電話番号）に対応する部分画像を、既に選択された図 2 のユーザ、および、図 3 のユーザとは異なるユーザの書類の書類 ID に基づき、画像データベース 12 c から取得する。なお、同じユーザから、2 以上の部分画像を取得しない方が、セキュリティが高くなる。

【0088】

なお、選択された部分画像以外は、ランダムに部分画像を取得してもよい。また、選択された部分画像以外は、辞書等から、ダミーで生成された部分画像でもよい。例えば、氏名の場合、人名辞典に基づき生成され、住所の場合、地名辞典に基づき生成され、電話番号の場合は乱数により生成される。

【0089】

このように、書類管理サーバ 10 は、他の前記書類に対して、前記選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する部分画像取得手段の一例として機能する。

【0090】

次に、書類管理システム 1 は、結合画像を生成する（ステップ S 7）。具体的には、制御部 11 が、ステップ S 5 で選択した部分画像と、ステップ S 6 で取得した部分画像とから、図 11 に示すように、結合画像を生成し、書類 52 を生成する。さらに具体的には、図 11 に示すように、制御部 11 が、書類 52 における氏名の項目の位置に、選択した部分画像を配置し、書類 52 における住所の項目の位置に、住所の項目に対応して取得した部分画像を配置し、書類 52 における電話番号の項目の位置に、電話番号の項目に対応して取得した部分画像を配置して、結合画像を生成する。

【0091】

選択された部分画像が、書類 50 における切り出し領域 50 b の部分画像の場合、図 12 に示すように、制御部 11 が、結合画像を生成し、書類 53 を生成する。

【0092】

ここで、書類 50 と、結合画像の書類 52（書類 53）とは、同じまたは類似のフォーマットである。すなわち、選択した部分画像の書類と同一または類似のフォーマットで、書類 52（書類 53）のように、書類が再構成されている。

【0093】

このように、書類管理サーバ 10 は、前記項目に応じて設定された書類上の位置に、前記選択した部分画像と前記取得した前記他の書類の部分画像とを、配置した結合画像の書類を生成する書類生成手段の一例として機能する。

【0094】

次に、書類管理システム 1 は、関連性データを生成する（ステップ S 8）。具体的には、新たに生成された書類に使用した、部分画像を特定するため、制御部 11 が、生成した各書類 52、53 の結合書類 ID に関連付けて、項目 ID、部分画像 ID を、図 7 に示すように、画像データベース 12 c 等に記憶する。

【0095】

次に、書類管理システム 1 は、各データを暗号化する（ステップ S 9）。具体的には、

10

20

30

40

50

制御部 11 が、図 7 および図 5 に示す関係性データや、図 6 に示すようなデータや、結合画像等を暗号化する。

【0096】

生成された結合画像の書類は、後工程で、統一されたフォーマットの書類として取り扱われる。例えば、OCR (Optical Character Recognition) で情報を読み取る際も、項目の位置が定まっているので、処理が容易になる。また、フォーマットが統一された結合画像の書類を、端末に表示したり、印刷したりして、人間が見る場合、どこに項目があるか把握しやすく、処理しやすい。

【0097】

(2.2 部分画像の抽出のサブルーチン)

10

次に、部分画像の抽出のサブルーチンについて図 13 を用いて説明する。

【0098】

図 13 は、部分画像の抽出のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0099】

図 13 に示すように、書類管理サーバ 10 は、書類の種別の特定を行う (ステップ S10)。例えば、制御部 11 が、顧客名から契約書の種別 (顧客毎の契約書のフォーマット) を特定したりして、受け付けた書類の種別により特定を行う。なお、また、制御部 11 が、書類の画像データから文字認識をして、契約書、住民票、市町村等を認識し、書類の種別を特定してもよい。

【0100】

20

次に、書類管理サーバ 10 は、書類種別に基づき、無記入の各書類の画像を取得する (ステップ S11)。具体的には、制御部 11 が、項目切り出し領域用の登録データベース等を参照して、書類種別に基づき、項目の情報が記載されて無い無記入の各書類の画像を取得する。

【0101】

次に、書類管理サーバ 10 は、無記入の書類の画像との差分画像から、各項目の画像を切り出す (ステップ S12)。具体的には、制御部 11 が、書類における項目の情報が記載されている書類の画像と、無記入の書類の画像との位置合わせをして、差分画像を求める。制御部 11 は、書類の隅、書類のタイトル等の特徴量の位置により、項目の情報が記載されている画像と無記入の画像との位置合わせを行う。項目の情報が記載されている画像と無記入の画像と差分画像なので、項目の情報が記載されたところの画素以外の画素が、0 の値になり、項目の情報が記載されたところの画素が容易に抽出される。記載事項の黒色等の記載部分のパターンのみが容易に抽出される。

30

【0102】

制御部 11 が、項目切り出し領域用の登録データベース等を参照して、特定した書類種別に基づき、書類における記載領域の位置を特定し、差分画像から項目毎の画像を切り出す。図 2 および図 3 に示すように、各項目の部分画像として、切り出し領域 50a、50b、50c、切り出し領域 51a、51b 等の切り出し画像が切り出される。罫線がある場合、部分画像に罫線が含まれても、含まれなくてもよく、また、部分画像に共通領域が含まれても含まれなくてもよく、他の項目が含まれなければよい。

40

【0103】

なお、制御部 11 が、画像処理により、項目毎の画像を切り出してもよい。例えば、制御部 11 が、項目切り出し領域用の登録データベースのテンプレート等を参照して、パターンマッチングにより、項目毎の画像を切り出してもよい。また、部分画像には、項目 “氏名”、項目 “住所” 等の部分が含まれてもよい。

【0104】

(2.3 照合作業)

【0105】

次に、書類の項目の照合作業について説明する。

【0106】

50

照合端末装置 30 が、図 11 に示すように、結合画像の書類を、書類管理サーバ 10 から取得して出力部 34 に表示する。作業者が、各項目の内容を読み取って、操作部 35 により、読み取り結果をタイプする。なお、照合端末装置 30 等が、OCR で読み取ってよい。

【0107】

照合の場合、照合端末装置 30 が、住民票等の他の書類から生成された他の結合画像の書類を並べて表示したり、住民票等の他の書類から抽出された結果と並べて表示したりする。

【0108】

なお、作業者の作業者 ID を受け付け、選択された部分画像の項目が、作業者に応じた項目にしてもよい。また、図 11 に示すような書類 52 が、出力部 34 に表示される場合、作業者に、氏名のみの項目を照合するように指示が与えられていてもよい。暗号化されたデータの場合、照合端末装置 30 が、復号してから表示する。

【0109】

照合端末装置 30 が、作業者からの照合結果を受け付け、照合結果を書類管理サーバ 10 に送信する。なお、照合結果として、作業者が項目の部分画像を読み取った結果でもよい。

【0110】

書類管理サーバ 10 が、作業者 ID、照合の過程等の作業結果を作業結果データベース 12d に記憶する。書類管理サーバ 10 が、照合結果等を審査結果データベース 12e に記憶する。

【0111】

なお、複数の書類のセット用に、フロントページが作成されてもよい。フロントページには、顧客名、書類のセットを特定するためのフロントページ ID、書類の数、受け付け日付、工程番号等が記載される。このフロントページを書類のセットに含めてもよいし、電子データ上存在し書類のセットに含めなくてもよい。記憶部 12 のデータベースには、フロントページ ID に関連付けられ、各書類の書類 ID が記憶されてもよい。また、記憶部 12 のデータベースには、フロントページの管理情報のため、フロントページ ID に関連付けられ、工程番号も記憶されてもよい。

【0112】

以上、本実施形態によれば、項目に応じて設定された書類上の位置に対応する複数の項目の各部分画像を配置しうるので、統一された書式の結合画像が生成でき、容易に書類を処理できる。また、選択した部分画像以外は、他の書類の部分画像であるので、選択した部分画像の書類に対して、選択した部分画像の項目以外の情報がないため、セキュリティが高くなる。

【0113】

また、他の書類が、1 の書類に関するユーザと異なる他のユーザに関する書類である場合、他の項目に関して他のユーザの情報が混ざり、元の書類と異なる内容となり、セキュリティが高くなる。

【0114】

また、選択された部分画像の項目の ID と、選択された部分画像の属する書類の ID と、生成された結合画像の書類の ID とを、関連付けて記憶する場合、結合画像と、選択された部分画像との関係性を特定できる。また、関連性のデータと、結合画像とを別に保管して、切り離すことにより、結合画像のみでは、元の書類が特定しにくく、セキュリティが向上する。

【0115】

生成された結合画像を含むデータを暗号化する場合、暗号化することで、セキュリティが向上する。

【0116】

(変形例)

10

20

30

40

50

次に、変形例について、図 1 4 から図 1 7 を用いて説明する。図 1 4 および図 1 5 は、書類の変形例を示す模式図である。図 1 6 および図 1 7 は、結合画像の変形例を示す模式図である。

【 0 1 1 7 】

図 1 4 および図 1 5 に示すように、書類における項目の位置は様々である。項目の記載位置が様々な書類 5 4、書類 5 5 に対して、図 1 6 に示すように、書類 5 6 の統一のフォーマットに従った、項目に対応した部分画像が配置されてもよい。異なるフォーマットの書類に対しても、後工程で、統一のフォーマットで処理しやすくなる。

【 0 1 1 8 】

ステップ S 4 の部分画像の抽出において、制御部 1 1 が、図 1 4 に示すように、各項目において、切り出し領域 5 4 a、5 4 b、5 4 c の部分画像を抽出する。

10

【 0 1 1 9 】

ステップ S 5 において、制御部 1 1 が、例えば、氏名の項目を選択する。

【 0 1 2 0 】

ステップ S 6 において、制御部 1 1 が、他の書類であって、選択された部分画像の項目と異なる項目の部分画像を取得する。

【 0 1 2 1 】

ステップ S 7 において、図 1 6 に示すように、制御部 1 1 が、統一フォーマットに従った結合画像の書類 5 6 を生成する。

【 0 1 2 2 】

20

なお、図 1 7 に示すように、部分画像を更に分割した部分画像を生成して、結合画像を生成してもよい。例えば、氏名を姓と名とに分け、それぞれ部分画像としてもよい。図 1 7 に示すように、姓と名とに分けて、他の人の名を混ぜることで、セキュリティが高くなる。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 3 】

1 : 書類管理システム

1 0 : 書類管理サーバ (書類生成装置)

1 1 : 制御部

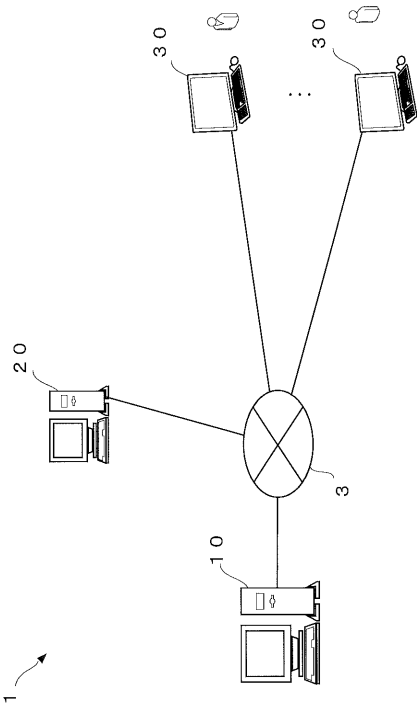
5 0、5 1 : 書類

30

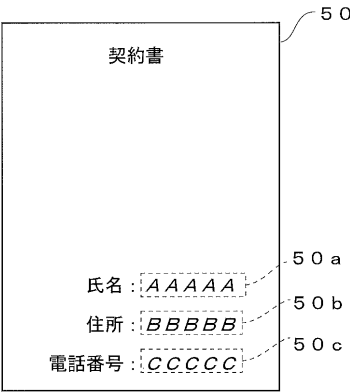
5 0 a、5 0 b、5 0 c、5 1 a、5 1 b、5 1 c : 切り出し領域 (部分画像)

5 2、5 3 : 結合画像の書類

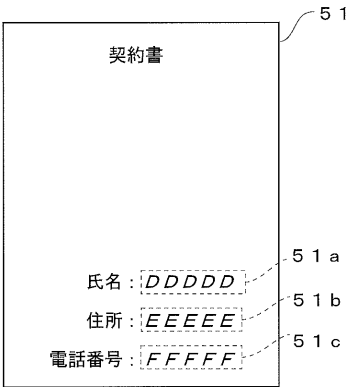
【図 1】



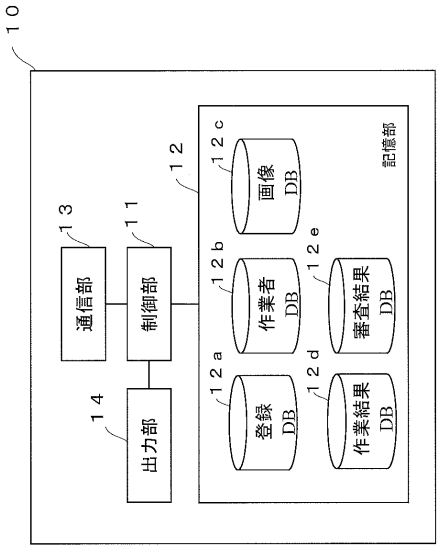
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

書類 I D	項目 I D	部分画像 I D	...
1234567	01	987654321	
1234567	02	987654322	
1234567	03	987654323	
...			

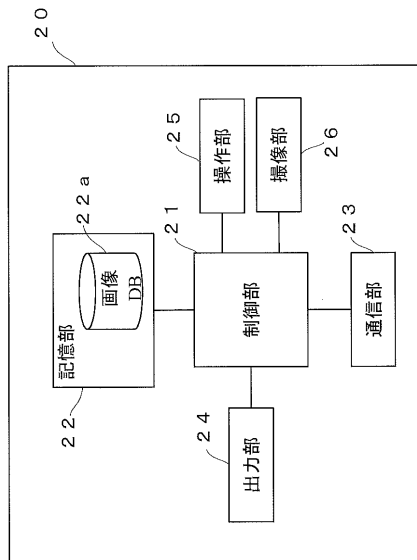
【図 6】

部分画像 I D	部分画像	...
987654321	...	
987654322	...	
987654323	...	
...		

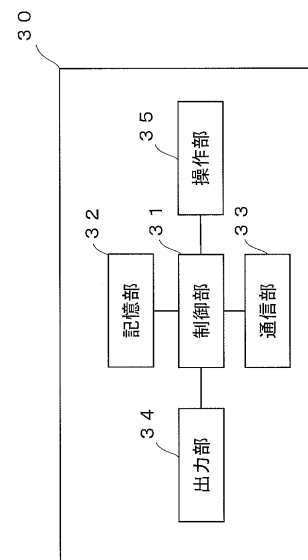
【図 7】

結合書類 I D	項目 I D	部分画像 I D	...
1234567	01	987654321	
1234567	02	123456789	
1234567	03	00000000	
...			

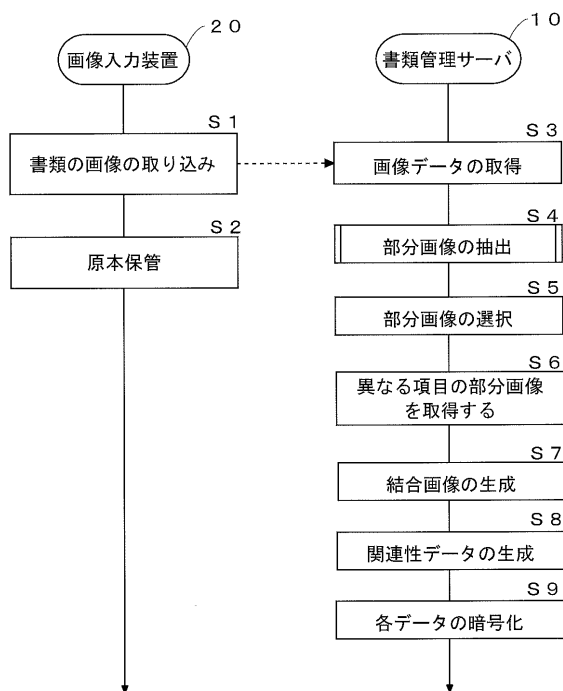
【図 8】



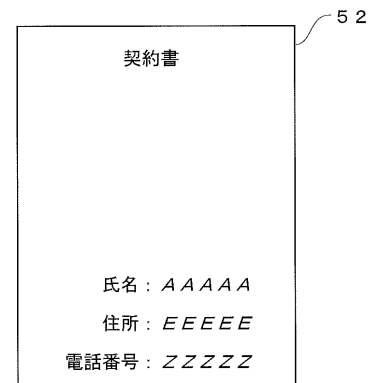
【図 9】



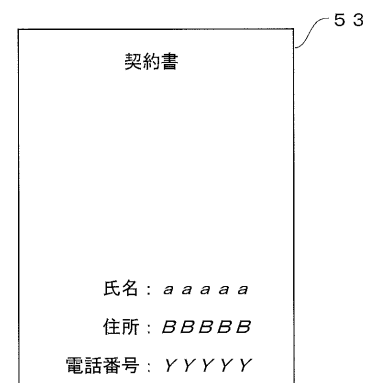
【図 10】



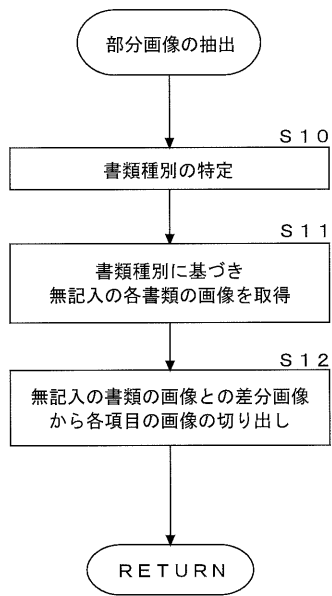
【図 11】



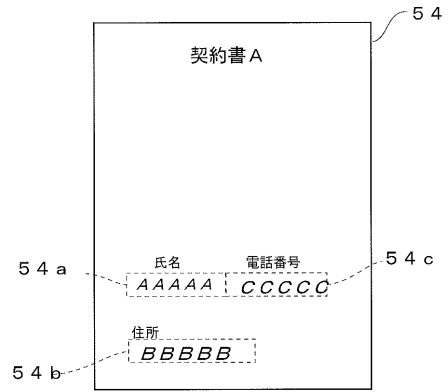
【図 12】



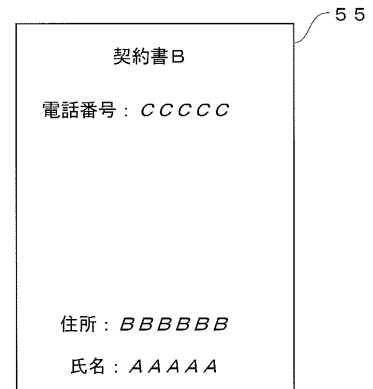
【図 1 3】



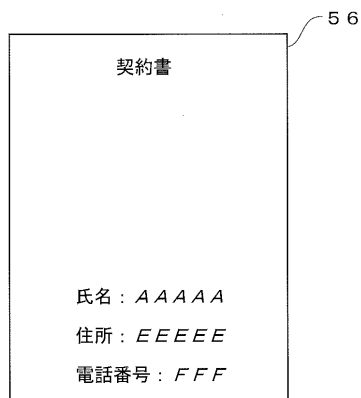
【図 1 4】



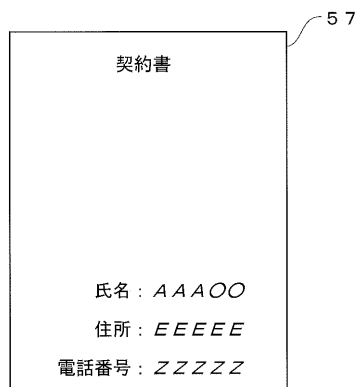
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 1 7】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5B050 AA10 BA06 BA10 BA16 BA20 CA07 DA06 EA18 EA19 FA02
FA09
5B109 SA14 VA09
5C076 AA01 AA19 BA06