

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3660405号
(P3660405)

(45) 発行日 平成17年6月15日(2005.6.15)

(24) 登録日 平成17年3月25日(2005.3.25)

(51) Int. Cl.⁷

F I

B07C 3/14
G06K 9/00
G06K 9/20B07C 3/14
G06K 9/00 H
G06K 9/20 340K

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平7-241271	(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成7年9月20日(1995.9.20)	(74) 代理人	100058479 弁理士 鈴江 武彦
(65) 公開番号	特開平9-75860	(72) 発明者	清野 茂樹 神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会 社東芝柳町工場内
(43) 公開日	平成9年3月25日(1997.3.25)	審査官	千壽 哲郎
審査請求日	平成14年9月20日(2002.9.20)	(56) 参考文献	特開平07-093466 (JP, A) 特開昭62-027084 (JP, A) 特開平05-169033 (JP, A)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 区分機、宛名認識装置及び宛名認識方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

宛名が記載された郵便物を供給する供給手段と、

この供給手段によって供給された上記郵便物上を光学的に走査して光電変換することにより宛名部分の文字情報を得る光電変換部と、

この光電変換部により得られた宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す検出切出し手段と、

この検出切出し手段により検出切出しされた文字情報と辞書に記憶されている文字情報を比較することにより、区切り文字の認識を行うとともに区切り文字の文字サイズ情報を出力する認識手段と、

この区切り文字の文字サイズ情報に基づいて、上記検出切出し手段により上記宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す第1の処理手段と、

この第1の処理手段により検出切出しされた1文字ずつの文字情報と辞書に記憶されている文字情報を上記認識手段により比較することにより、宛名の認識を行う第2の処理手段と、

この第2の処理手段により認識された宛名に応じて郵便物を区分けする区分手段と、
を具備したことを特徴とする区分機。

【請求項2】

宛名が記載された郵便物上の宛名部分の文字情報を得る取得手段と、

この取得手段により得られた宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検

10

20

出して切出す検出切出し手段と、

この検出切出し手段により検出切出しされた文字情報と辞書に記憶されている文字情報を比較することにより、区切り文字の認識を行うとともに区切り文字の文字サイズ情報を出力する認識手段と、

この区切り文字の文字サイズ情報に基づいて、上記検出切出し手段により上記宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す第1の処理手段と、

この第1の処理手段により検出切出しされた1文字ずつの文字情報と辞書に記憶されている文字情報を上記認識手段により比較することにより、宛名の認識を行う第2の処理手段と、

を具備したことを特徴とする宛名認識装置。

10

【請求項3】

宛名が記載された郵便物上の宛名部分の文字情報を得る取得工程と、

この取得工程により得られた宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す検出切出し工程と、

この検出切出し工程により検出切出しされた文字情報と辞書に記憶されている文字情報を比較することにより、区切り文字の認識を行うとともに区切り文字の文字サイズ情報を出力する認識工程と、

この区切り文字の文字サイズ情報に基づいて、上記検出切出し工程により上記宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す第1の処理工程と、

この第1の処理工程により検出切出しされた1文字ずつの文字情報と辞書に記憶されている文字情報を上記認識工程により比較することにより、宛名の認識を行う第2の処理工程と、

20

を具備したことを特徴とする宛名認識方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、搬送される郵便物に記載されている郵便番号あるいは宛名を用いて郵便物を区分する郵便物区分機に関する。

【0002】

【従来の技術】

30

取り集めた郵便物を相手先の郵便局に送る区分作業を自動的に行う区分機が普及されている。

この区分機には、郵便物の宛名を認識するために、宛名が記載されている領域から文字を切り出す必要がある。宛名が印刷活字であれば、文字毎の大きさのばらつきが小さくほぼ一定間隔に記載されているので、文字と文字との境目は文字サイズ及び文字の配置間隔から推定できるため、1つの文字の大きさが分かれば、その大きさに合わせて後続する文字を切り出すようにすれば良い。

【0003】

図7のブロック図を参照して従来の区分機での文字の切り出し及び認識処理について説明する。つまり、スキャナのような光電変換部11で郵便物の全体画像の多値画像データを取得する。そして、この全体画像から宛名領域検出部13で宛名領域を検出する。そして、この宛名領域検出部13で検出された宛名領域から行検出切出し部13において宛名を行毎に切り出す。

40

【0004】

この行検出切出し部13において切り出された多値画像データは量子化部14で2値画像データに量子化される。

そして、文字検出切出し部15において、文字が検出されると共に、文字の切り出しが行われる。

【0005】

その後、文字検出切出し部15で検出された文字の大きさに基づいて、郵便番号検出切出

50

し部 16 で郵便番号が検出されると共に、郵便番号の切出しが行われる。そして、郵便番号認識部 17 において、郵便番号が認識される。

【0006】

次に、文字認識部 18 において、文字検出切出し部 15 で検出された文字の認識が行われる。

さらに、町名・大口名認識部 19 において、町名・大口名が認識される。

【0007】

また、街区検出切出し部 20 において、街区が検出されると共に、街区が切出される。そして、この街区検出切出し部 20 で切出された街区の認識が街区認識部 21 で行われる。

10

さらに、この街区認識部 21 で認識された街区を基に、答え編集及びデ - タ収集部 22 においてデ - タの収集が行われる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、文字検出切出し部 15 では、射影とラベリングを用いて、文字の切出しを行っている。

従って、図 6 に示すように郵便物に記載されている宛名が印刷活字で、文字のすき間がない場合には、文字同士が接触していると、文字検出切出し部 15 で切出された文字の大きさに誤りが発生する。

【0009】

例えば、図 6 (a) の『神奈川県』の『川』文字のような場合には、『川』文字が空白を持つと、a に示すように真中の文字が区切られてしまうため、文字の認識ができなくなるという問題があった。

20

【0010】

さらに、図 6 (b) の『小杉町』のように文字が接触している場合には、x で示すように『小杉町』で 1 つの文字と検出されてしまうため、街区認識部 21 では『小杉町』の認識を行うことはできないという問題が生じる。

【0011】

本発明は上記の点に鑑みて、郵便物に印刷されている宛名文字が互いに接触あるいは詰まっている場合でも、確実に文字の認識を行うことができる区分機、宛名認識装置及び宛名認識方法を提供することにある。

30

【0012】

【課題を解決するための手段】

この発明の区分機は、宛名が記載された郵便物を供給する供給手段と、この供給手段によって供給された上記郵便物上を光学的に走査して光電変換することにより宛名部分の文字情報を得る光電変換部と、この光電変換部により得られた宛名領域の 2 値画像データから 1 文字ずつの文字情報を検出して切出す検出切出し手段と、この検出切出し手段により検出切出しされた文字情報と辞書に記憶されている文字情報を比較することにより、区切り文字の認識を行うとともに区切り文字の文字サイズ情報を出力する認識手段と、この区切り文字の文字サイズ情報に基づいて、上記検出切出し手段により上記宛名領域の 2 値画像データから 1 文字ずつの文字情報を検出して切出す第 1 の処理手段と、この第 1 の処理手段により検出切出しされた 1 文字ずつの文字情報と辞書に記憶されている文字情報を上記認識手段により比較することにより、宛名の認識を行う第 2 の処理手段と、この第 2 の処理手段により認識された宛名に応じて郵便物を区分けする区分手段とにより構成されている。

40

【0013】

この発明の宛名認識装置は、宛名が記載された郵便物上の宛名部分の文字情報を得る取得手段と、この取得手段により得られた宛名領域の 2 値画像データから 1 文字ずつの文字情報を検出して切出す検出切出し手段と、この検出切出し手段により検出切出しされた文字情報と辞書に記憶されている文字情報を比較することにより、区切り文字の認識を行う

50

とともに区切り文字の文字サイズ情報を出力する認識手段と、この区切り文字の文字サイズ情報に基づいて、上記検出切出し手段により上記宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す第1の処理手段と、この第1の処理手段により検出切出しされた1文字ずつの文字情報と辞書に記憶されている文字情報を上記認識手段により比較することにより、宛名の認識を行う第2の処理手段とにより構成されている。

【0014】

この発明の宛名認識方法は、宛名が記載された郵便物上の宛名部分の文字情報を得る取得工程と、この取得工程により得られた宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す検出切出し工程と、この検出切出し工程により検出切出しされた文字情報と辞書に記憶されている文字情報を比較することにより、区切り文字の認識を行うとともに区切り文字の文字サイズ情報を出力する認識工程と、この区切り文字の文字サイズ情報に基づいて、上記検出切出し工程により上記宛名領域の2値画像データから1文字ずつの文字情報を検出して切出す第1の処理工程と、この第1の処理工程により検出切出しされた1文字ずつの文字情報と辞書に記憶されている文字情報を上記認識工程により比較することにより、宛名の認識を行う第2の処理工程とにより構成されている。

10

【0023】

本発明は郵便物の画像データを画像データ変換手段（スキャナ部）で変換することにより得る。そして、この画像データより宛名領域検出手段（宛名領域検出部）で検出された宛名領域の文字を文字検出切出し手段（文字検出切出し部）により文字として検出して切出している。

20

【0024】

そして、この文字検出切出し手段で切出された文字を認識手段（文字認識部）で認識し、この認識手段（文字認識部）で認識された文字の大きさに基づいて、再度文字切出し手段（文字検出切出し部）で宛名領域の文字を切出した後、その切出した文字をこの認識手段で宛名として認識するようにしている。そして、この宛名に応じて郵便物を区分けするようにしている。

【0025】

また、認識手段として第1の認識手段と第2の認識手段とを備えさせておき、第1の認識手段で文字切出し手段で切り出された文字を認識して、文字の大きさを検出する。そして、この第1の認識手段での認識結果に応じて宛名領域検出手段で検出された宛名領域にある画像データの文字を認識するようにしている。

30

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の第1の実施の形態について説明する。図1は宛名読取区分機としての郵便物自動区分機を示す。

図1において、1は一括かつ立位状態で葉書、封書などの郵便物Pがセットされる供給部である。この供給部1にセットされた郵便物P...は、取出部2により最前端的郵便物Pから順次1枚ずつ取り出し搬送され搬送路3の途中に配置された読取部4によって郵便物Pに付与された郵便番号、住所情報（宛名情報）が読取られる。

【0027】

上記読取部4は郵便物P上の郵便番号、住所情報を光電変換する光電変換部4a、この光電変換部4aの出力に応じて文字パターンの認識を行うことにより郵便番号、住所情報を判別する宛名読取装置を有する判別部4bとからなる周知のものである。そして、この判定部4bは判定した郵便番号に応じた区分先コードを出力する。

40

【0028】

なお、5xは郵便物Pに異物が入っている場合にその郵便物Pを排除する郵便物排除部、5yは搬送姿勢が悪い郵便物Pが排除される搬送姿勢不良集積部である。

【0029】

次に、読取部4を通過した郵便物Pは搬送路3を介して段パス部10に向かって搬送される。この段パス部10には複数段（A段～G段）毎にゲートを備えている、この段パス部

50

10のゲート機構及びゲート機構の上流に設けられて郵便物Pが通過したことを検知するセンサの配置は区分部11でのゲート機構及びセンサの配置と同様である。

【0030】

そして、搬送路3を介して搬送された郵便物Pを行先コードに従い複数段(A段、～G段)のうちのいずれかの段に分岐され、区分部11に搬送されるようになっている。なお、7は供給部1の上部に設けられた操作パネルとしてのオペレ-タパネルである。

【0031】

この区分部11には、鉛直方向に区分搬送路5a、～5gが複数段設けられており、上記区分先コードに応じて選択的に振分けられるようになっている。

上記区分搬送路5a、～5gの下方にはその下面側に沿ってそれぞれ複数の区分箱6…複数段(A段、～G段)に配設されており、区分搬送路5a、～5gに送り込まれた郵便物Pは上記読取部4の読取結果(区分先コード)に基づいて所定の区分箱6内に区分集積されるようになっている。

【0032】

なお、上記搬送路3、5a、…上には、その搬送路上の郵便物Pの搬送を検知する搬送検知器群が設けられている。また、操作パネル7の近傍に郵便物記載の情報のうち、読み取るべき位置を調整するための読取位置調整器(図示しない)が設けられている。この読取位置調整器は、実際の郵便物を載置し図示しないカ-ソルによって合わせることで読取位置を指定するものである。

【0033】

上記郵便物Pの表面には住所情報等が記載されている。上記住所情報は、それぞれ複数行の文字情報によって構成されている。このように郵便物Pにおいて、住所情報Aとして読取るべき「郵便番号」、「都道府県名」、「区、市名」、「町名」、「番地」などの宛名(住所)(六本木1-1-1)や企業名(株式会社)が記載されている。

【0034】

次に、図2を参照して区分機の制御ブロック図について説明する。図2において、21は区分機を統括して制御する中央制御回路である。この中央制御回路21はマイクロプロセッサ及びその周辺回路により構成されている。

【0035】

この中央制御回路21には前述した供給部1を制御し、その供給部1に置かれた郵便物Pの取出部2への搬送を制御する供給部制御回路22、前述した取出部2を制御し、郵便物Pを一通ずつ取り出す制御を行う取り出し部制御回路23、操作パネル7を制御する操作表示パネル制御回路24、操作パネル7に表示された郵便物のイメージデータに対してカ-ソルで指定された座標情報を出力する読取位置調整制御回路25が接続されている。

【0036】

さらに、この中央制御回路21には、取出部2から取り出された郵便物Pの中に異物が入っているか否か及び搬送中の郵便物Pの姿勢等が良いか否かを検出し異物が入った郵便物があった場合には、分岐ゲート(1)にて郵便物Pを排除し、搬送姿勢が不良の郵便物の場合には分岐ゲート(2)にて郵便物Pを排除する異物・搬送異常検出排除回路26、区分部モジュールMn制御回路27、区分部モジュール段パス部制御回路28が接続されている。

【0037】

区分部モジュール段パス制御回路27は段パス部10まで搬送されてきた郵便物をゲートA段～G段の分岐ゲートを開閉制御して、区分先コードに従って、各段に振り分ける制御を行っている。

【0038】

区分部モジュールMn制御回路28は各段に搬送された郵便物を区分箱に集積するためのゲート機構を開閉制御する。

次に、図3を参照して判定部4bの詳細な構成について説明する。光電変換部4aで郵便

10

20

30

40

50

物の全体画像の多値画像データを取得する。この光電変換部 4 a で取得された郵便物 P の多値画像データは宛名領域検出部 3 1 に出力される。この宛名領域検出部は、郵便物の全体画像から宛名領域を検出する。

【 0 0 3 9 】

そして、この宛名領域検出部 3 1 で検出された宛名領域は行検出切出し部 3 2 に出力される。この行検出切出し部 3 2 において、宛名領域検出部 3 1 で検出された宛名領域から宛名を行毎に切り出している。

【 0 0 4 0 】

この行検出切出し部 3 2 において切り出された多値画像データは量子化部 3 3 に出力されて、2 値画像データに量子化される。

10

そして、量子化部 3 3 から出力される 2 値画像データは、文字検出切出し部 3 4 に出力される。この文字検出切出し部 3 4 において、文字が検出されると共に、文字の切り出しが行われる。

【 0 0 4 1 】

そして、この文字検出切出し部 3 4 で切出された文字は文字認識部 3 5 に送られる。文字認識部 3 5 は第 2 の辞書 3 6 に格納されている辞書に記憶されている文字と上記文字検出切出し部 3 4 で切出された文字とを比較することにより文字を認識している。この文字認識部 3 5 は、住所の先頭部分、つまり、『県』名、『市』名を認識するだけであるので、第 2 の辞書 3 6 の容量は後述する第 1 の容量 4 4 よりも少ない。

【 0 0 4 2 】

20

この文字認識部 3 5 で認識された文字は、再度文字検出切出し部 3 4 に出力される。この文字検出切出し部 3 4 は上記文字認識部 3 5 での認識結果に基づいて再度量子化部 3 3 から出力される 2 値画像データから文字を検出すると共に文字の切出しを行っている。

【 0 0 4 3 】

そして、文字検出切出し部 3 4 で検出された文字の大きさに基づいて、郵便番号検出切出し部 3 7 で郵便番号が検出されると共に、郵便番号の切出しが行われる。そして、その切出された郵便番号は郵便番号認識部 3 8 において認識される。

【 0 0 4 4 】

次に、文字認識部 3 9 において、文字検出切出し部 3 4 で検出された文字の認識が行われる。

30

さらに、町名・大口名認識部 4 0 において、町名・大口名が認識される。

【 0 0 4 5 】

また、街区検出切出し部 4 1 において、街区が検出されると共に、街区が切出される。そして、この街区検出切出し部 4 1 で切出された街区の認識が街区認識部 4 2 で行われる。

【 0 0 4 6 】

さらに、この街区認識部 4 2 で認識された街区を基に、答え編集及びデータ収集部 4 3 においてデータの収集が行われる。

なお、郵便番号認識部 3 8、文字認識部 3 9、町名・大口名認識部 4 0、街区認識部 4 2 には、文字を認識するための基準となる文字パターンを記憶する第 1 の辞書 4 4 を備えている。ところで、第 2 の辞書 3 6 は第 1 の辞書 4 4 よりも、辞書の容量を少なくしている。

40

【 0 0 4 7 】

次に、上記のように構成された本発明の第 1 の実施の形態の動作について説明する。一括かつ立位状態で葉書、封書などの郵便物 P がセットされた供給部 1 から、取出部 2 により最前端的郵便物 P から順次 1 枚ずつ取り出され、搬送路 3 を介して搬送される。

【 0 0 4 8 】

そして、搬送路の途中にある読取部 4 に送られる。この読取部 4 の光電変換部 4 a において、郵便物 P 上の郵便番号、住所情報が多値画像データとして光電変換される。

【 0 0 4 9 】

50

郵便物 P の多値画像データは宛名領域検出部 3 1 に送られて、郵便物の全体画像から宛名領域が検出される。

そして、行検出切出し部 3 2 は宛名領域検出部 3 1 で検出された宛名領域から宛名を行毎に切り出している。

【 0 0 5 0 】

この行検出切出し部 3 2 において切り出された多値画像データは量子化部 3 3 に出力されて、2 値画像データに量子化される。

そして、量子化部 3 3 から出力される 2 値画像データは、文字検出切出し部 3 4 に出力され、文字が検出されると共に、文字の切り出しが行われる。

【 0 0 5 1 】

この文字検出切出し部 3 4 の詳細な動作について図 4 のフローチャートを参照して説明する。つまり、この文字検出切出し部 3 4 は、量子化部 3 3 で量子化された 2 値画像データに対して、射影、ラベリング処理を行う（ステップ S 1 1）。そして、この射影、ラベリング処理の結果より、文字間の空白、ピッチなどが算出される（ステップ S 1 2）。

【 0 0 5 2 】

そして、ステップ S 1 2 で算出された文字間の空白、ピッチなどから、文字を切出す候補点の算出が行われる（ステップ S 1 3）。

つまり、図 6 に示すように、『神奈川県』『川崎市中原区小杉町 3 - 4 4 1』という住所がある場合に、ステップ S 1 3 における文字検出候補点の算出により、それぞれ 4 つの検出の候補点 a ~ d , A ~ D が算出される。

【 0 0 5 3 】

そして、検出の候補点 a ~ d , A ~ D より切出し候補点を選択する処理、つまり、4 つの候補点から切出し候補点を第 1 次検出候補点として選択するようにしている（ステップ S 1 4）。

【 0 0 5 4 】

次に、読取りモードとして、印刷活字モードが設定されているかが判定される（ステップ S 1 5）。

このステップ S 1 5 の判定において、「YES」と判定された場合には、ステップ S 1 4 で選択された切出し候補点を第 1 次候補点として文字を認識する処理が文字認識部 3 5 で行われる（ステップ S 1 6）。この文字認識部 3 5 では、住所の先頭部分にある区切文字（デリミタともいう）として『県』、『市』、『区』などを検索する。つまり、『神奈川県』、『川崎市』というような地名を探すことにより、区切文字としての『県』、『市』、『区』を探している（ステップ S 1 7）。

【 0 0 5 5 】

そして、文字認識部 3 5 は、検出された区切文字『県』、『市』、『区』の文字サイズ情報、文字数情報を文字検出切出し部 3 4 に返す処理を行う（ステップ S 1 8）。

【 0 0 5 6 】

そして、文字検出切出し部 3 4 は上記文字認識部 3 5 での認識結果に基づいて再度量子化部 3 3 から出力される 2 値画像データから文字を検出すると共に文字の切出しを行っている。

【 0 0 5 7 】

そして、文字検出切出し部 3 4 で検出された文字の大きさに基づいて、郵便番号検出切出し部 3 7 で郵便番号が検出されると共に、郵便番号の切出しが行われる。そして、その切出された郵便番号は郵便番号認識部 3 8 において認識される。

【 0 0 5 8 】

次に、文字認識部 3 9 において、文字検出切出し部 3 4 で検出された文字の認識が行われる。

さらに、町名・大口名認識部 4 0 において、町名・大口名が認識される。

【 0 0 5 9 】

また、街区検出切出し部 4 1 において、街区が検出されると共に、街区が切出される。

10

20

30

40

50

そして、この街区検出切出し部 4 1 で切出された街区の認識が街区認識部 4 2 で行われる。

【 0 0 6 0 】

さらに、この街区認識部 4 2 で認識された街区を基に、答え編集及びデ - タ収集部 4 3 においてデ - タの収集が行われる。

なお、ステップ S 1 7 で『神奈川県』、『川崎市』というような地名を探すことにより、区切文字としての『県』、『市』、『区』を探しても見つからなかった場合には、新たな候補を見つけることによりステップ S 1 7 で『神奈川県』、『川崎市』で先頭文字を検出することができる。

【 0 0 6 1 】

このように、この第 1 実施の形態では、文字検出切出し部 3 4 で、切出した住所を文字認識部 3 5 で認識し、その結果得られた文字サイズを文字検出切出し部 3 4 に返送するようにしたので、文字検出切出し部 3 4 で再度検出切出しを行う場合には、郵便物 P に記載されている宛名の切出しを正確なものとするすることができる。

【 0 0 6 2 】

従って、郵便物に記載されてい文字が接触している場合でも、正しく宛名を認識することができる。

また、文字認識部 3 5 は、文字検出切出し部 3 4 で切出された宛名の先頭部分の文字を認識するだけであるので、使用する第 2 の辞書の容量を小さくすることができる。

【 0 0 6 3 】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。この前述した第 1 の実施例では、文字検出切出し部 3 4 で検出された文字を文字認識部 3 9 とは別体で設けられた文字認識部 3 5 で認識し、この認識部 3 5 での認識結果に基づいて再度文字検出切出し部 3 4 で文字を切出すようにしたが、この第 2 実施の形態では図 5 に示すように文字認識部 3 9 及び町名・大口名認識部 4 0 の認識結果を文字検出切出し部 3 4 にフィードバックすることにより図 4 のフロ - チャ - トのステップ S 1 7 で第 1 の実施の形態と同じ処理を行うようにしている。

【 0 0 6 4 】

このようにこの第 2 の実施の形態では、第 1 の実施の形態のように特別な文字認識部 3 5 を設ける必要はない。

なお、上記実施した 2 つの実施の形態では、区切り文字『県』『市』を認識して、その区切り文字の大きさを各文字の大きさとしたが、区切り文字に限らず、他の文字でも認識できるものがあれば、それでも良い。

【 0 0 6 5 】

【発明の効果】

請求項 1 乃至請求 1 1 に記載された発明によれば、郵便物に記載されている宛名を区切って文字を検出する場合に、一度認識して文字の大きさを認識してから、再度文字を区切るようにしたので、郵便物に印刷されている宛名文字が互いに接触あるいは詰まっている場合でも、確実に文字の認識を行うことができる区分機、宛名認識装置及び宛名認識方法を提供することにある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態に係わる郵便物自動区分機を示す図。

【図 2】同区分機の制御ブロック図。

【図 3】判別部の詳細に構成を示す図。

【図 4】第 1 の実施の形態の動作を説明するためのフロ - チャ - ト。

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態の判別部の構成を示すブロック図。

【図 6】動作を説明するための宛名を示す図。

【図 7】従来の判別部の構成を示す図。

【符号の説明】

1 ... 供給部、 2 ... 取出部、 3 ... 搬送路、 4 ... 読取部、 4 a ... 光電変換部、 4 b ... 判別部。

10

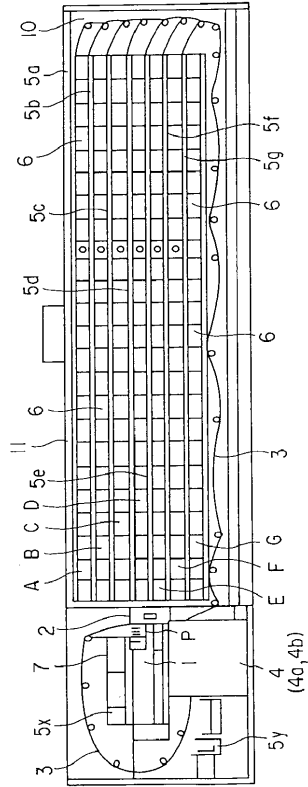
20

30

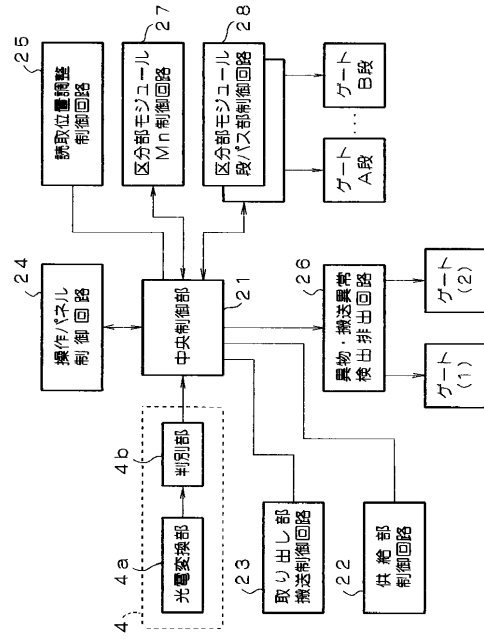
40

50

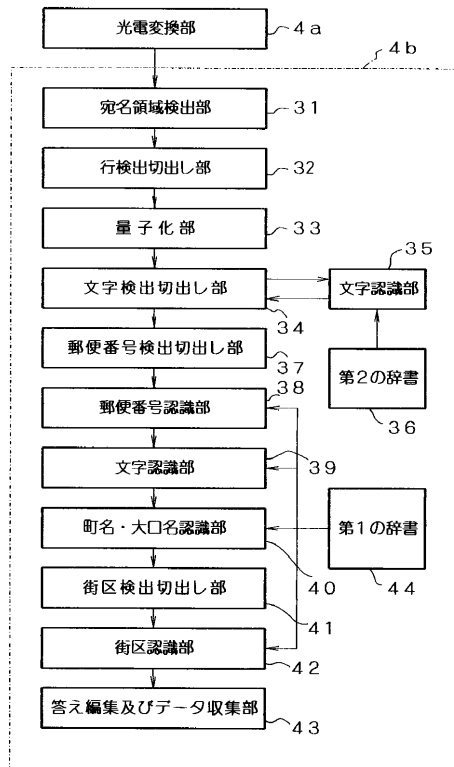
【図1】



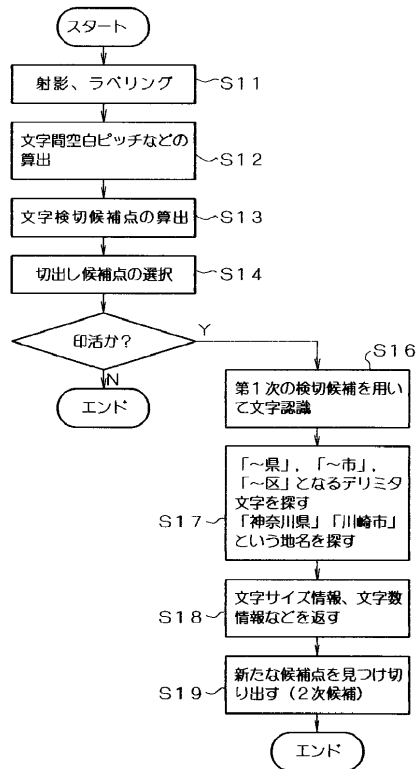
【図2】



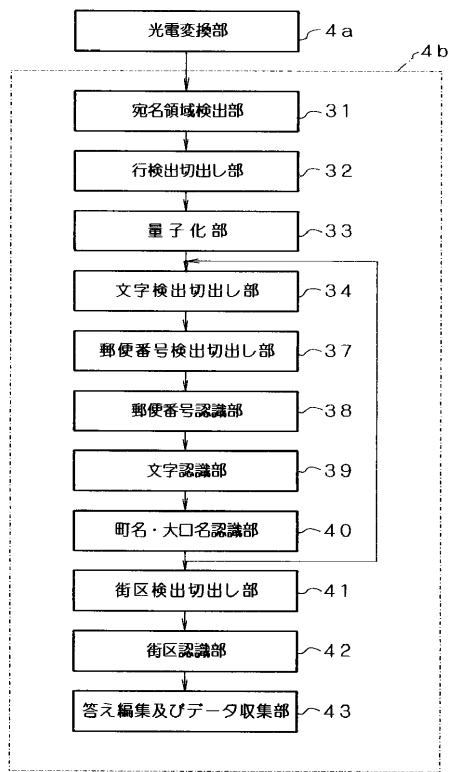
【図3】



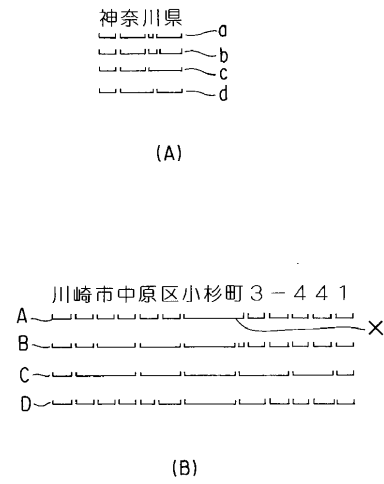
【図4】



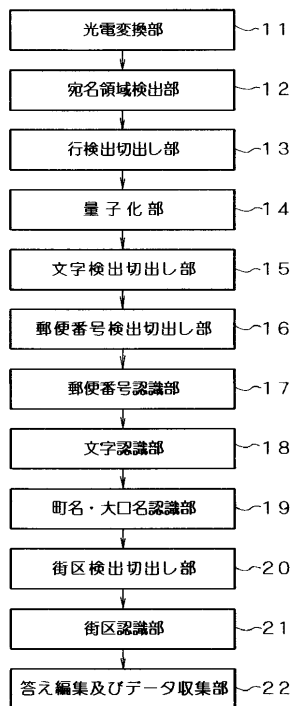
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B07C 3/14

G06K 9/00

G06K 9/20 340