

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5365122号
(P5365122)

(45) 発行日 平成25年12月11日(2013.12.11)

(24) 登録日 平成25年9月20日(2013.9.20)

(51) Int.Cl.

F I

A 4 7 G 29/122 (2006.01)

A 4 7 G 29/122

B

A 4 7 G 29/122

C

請求項の数 7 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2008-249111 (P2008-249111)
 (22) 出願日 平成20年9月26日(2008.9.26)
 (65) 公開番号 特開2010-75563 (P2010-75563A)
 (43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)
 審査請求日 平成23年7月8日(2011.7.8)

(73) 特許権者 000005223
 富士通株式会社
 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番
 1号
 (74) 代理人 100074099
 弁理士 大菅 義之
 (74) 代理人 100133570
 弁理士 ▲徳▼永 民雄
 (72) 発明者 掛川 ▲巖▼
 長野県長野市鶴賀緑町1415番地 株式
 会社富士通長野システムエンジニアリング
 内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 不在通知書の宛名を抽出する郵便受け

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

物体が投函される投函口と、
 前記投函口に投函される物体の画像情報を取得するスキャナ手段と、
 取得された画像情報から宛名情報を抽出し、抽出した宛名情報に対応する宛先に不在通知書が投函されたことを示す投函情報を通知する指示を出力する処理手段と
 を備えることを特徴とする郵便受け。

【請求項2】

宛名記述位置の情報を含む不在通知書式情報を格納する格納手段をさらに備え、
 前記処理手段が、前記不在通知書式情報に含まれる宛名記述位置に基づいて宛名情報を
 抽出すること、
 を特徴とする請求項1記載の郵便受け。

【請求項3】

前記格納手段は、複数の不在通知書式情報を格納し、各不在通知書式情報は、大きさ又は特徴部の情報をさらに含み、前記処理手段は、該複数の不在通知書式情報のうち、前記取得された画像情報の大きさ又は特徴部に一致する大きさ又は特徴部を含む不在通知書式情報に含まれる宛名記述位置に基づいて、前記宛名情報を抽出することを特徴とする請求項2記載の郵便受け。

【請求項4】

前記投函情報を通知する通知手段をさらに備え、前記格納手段は、複数の宛名情報と複

数の宛先情報の対応関係を示す通知先情報をさらに格納し、前記処理手段は、前記指示を該通知手段に出力し、該通知手段は、前記通知先情報から前記抽出した宛名情報に対応する宛先情報を取得して、取得した宛先情報が示す宛先に該投函情報を通知することを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載の郵便受け。

【請求項 5】

前記処理手段は、前記郵便受けと通信可能な情報処理装置に前記指示を出力し、該情報処理装置は、前記抽出した宛名情報に対応する宛先に前記投函情報を通知することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 記載の郵便受け。

【請求項 6】

投函口を有する郵便受けに設置されたイメージデータを取得する手段により取得された、前記郵便受けに投函された物体のイメージデータに基づいて行った、投函された該物体の判別の結果に応じた内容の前記物体の到着を知らせる情報を送信する送信手段、を備えたことを特徴とする投函物の通知装置。

10

【請求項 7】

投函口を有する郵便受けに設置されたイメージデータを取得する手段により取得された、前記郵便受けに投函された物体のイメージデータに基づいて行った、投函された該物体の判別の結果に応じた内容の前記物体の到着を知らせる情報を送信手段によって送信する

ことを特徴とする投函物の通知方法。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、投函された不在通知書から宛名情報を抽出する郵便受けに関する。

【背景技術】

【0002】

宅配業者等の配達業者が荷物を配達したときに、配達先の受取人が不在の場合がある。この場合、配達者が「不在通知書」を郵便受けに投函し、受取人が帰宅した後に希望する再配達日時を配達者に通知することで、荷物が再配達される。しかし、受取人は帰宅した時点で荷物配達の実状を知ることになるため、当日その荷物を受け取りたくても、時間的な制約から当日の再配達が不可能な場合がある。

30

【0003】

宅配業者の通知サービスとして、受取人不在時に配達通知メールを送信するサービスも知られている（例えば、非特許文献 1 を参照）。このサービスを利用すれば、夜間再配達や隣人宅で預かってもらう等、当日内に受け取る方法を指定することができる。

【0004】

また、郵便受けのセンサが郵便物を感知して届け先にメールが送信されるシステムも知られている（例えば、特許文献 1 を参照）。

【特許文献 1】特開 2008 - 023037 号公報

【非特許文献 1】“ご不在連絡 e メール”、[online]、[平成 20 年 8 月 29 日検索]、インターネット <URL : <http://www.kuronekoyamato.co.jp/gofuzai/gofuzai.html> >

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上述した従来の通知サービスでは、事前に宅配業者にメールアドレスを公開してユーザ登録しておく必要がある。このため、情報漏洩による迷惑メール受信の不安が先行し、結果として、便利と知りながらサービス利用の拡大に繋がらないという現状がある。また、宅配業者は、荷物管理、顧客管理等のシステム開発や情報管理のコストを負担する必要がある。

【0006】

本発明の課題は、受取人のメールアドレスを配達業者に公開することなく、不在通知書

50

が投函されたことを受取人に通知することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

開示の郵便受けは、物体が投函される投函口と、スキャナ手段、及び処理手段を備える。スキャナ手段は、投函口に投函される物体の画像情報を取得する。処理手段は、取得された画像情報から宛名情報を抽出し、抽出した宛名情報に対応する宛先に不在通知書が投函されたことを示す投函情報を通知する指示を出力する。

【0008】

投函口に不在通知書が投函されると、スキャナ手段が不在通知書の画像情報を取得し、処理手段に転送する。処理手段は、その画像情報内の宛名情報を抽出し、郵便受け内部又は外部の通知手段に対して、宛名情報に対応する宛先に投函情報を通知する指示を出力する。通知手段は、指示された宛先に投函情報を通知する。

【発明の効果】

【0009】

開示の郵便受けによれば、受取人は、メールアドレスを配達業者に公開する必要がないので、秘匿性を保持したまま、不在通知書が投函されたことを知ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、図面を参照しながら、最良の実施形態を詳細に説明する。

不在通知書は、配達業者毎に決められた書式で記載されており、大きさ、タイトル表示位置、送り元、送り先、担当者、処理日時等が決められた位置に記録されている。そこで、その書式パターンを解析し、記載された文字を認識することにより、いつ誰からどういう経路（業者）で荷物が配達されたか、次のアクションは何か等を解析することが可能になる。

【0011】

図1は、実施形態の郵便受けの構成例を示している。この郵便受けは、投函口101、スキャナ装置102、及び制御装置103を備える。制御装置103は、格納部111、読み取り部112、解析部113、及び通知部114を含む。格納部111は、不在通知書式定義ファイル121、文字情報定義ファイル122、読み取り情報ファイル123、解析結果ファイル124、及び通知先情報ファイル125を格納する。

【0012】

制御装置103が情報処理装置（コンピュータ）である場合は、格納部111は、Random Access Memory（RAM）等の記憶装置に対応し、読み取り部112、解析部113、及び通知部114は、中央処理装置（CPU）に対応する。

【0013】

物体が投函口101に投函されると、スキャナ装置102は、投函物のイメージデータを取得し、読み取り部112は、読み取り情報ファイル123に記録する。解析部113は、記録されたイメージデータを不在通知書式定義ファイル121及び文字情報定義ファイル122を用いて解析し、解析結果を解析結果ファイル124に記録する。通知部114は、記録された解析結果に基づいて、投函情報を受取人に通知する。

【0014】

例えば、通知先が受取人のパーソナルコンピュータ（PC）132又は携帯電話機133である場合、通知部114は、インターネット等の通信ネットワーク134を介してメールをPC132又は携帯電話機133に送信する。また、通知先が受取人のファクシミリ装置である場合、通知部114は、通信ネットワーク134を介してファクシミリ131をファクシミリ装置に送信する。

【0015】

このような郵便受けを設置すれば、受取人は、メールアドレスを配達業者に公開する必要がないので、秘匿性を保持したまま、不在通知書が投函されたことを知ることができる。また、配達業者は、これまでの配達方法を変更する必要がなく、かつ、新たな情報シス

10

20

30

40

50

テム構築のための投資を行う必要もない。

【 0 0 1 6 】

図 2 は、不在通知書式定義ファイル 1 2 1 の例を示している。不在通知書式定義ファイル 1 2 1 には、項番、業者名、種別、長軸の長さ、短軸の長さ、特徴部位置、特徴部イメージ、及び宛名記述位置が事前に登録される。

【 0 0 1 7 】

業者名は、配達業者の名称を表し、種別は、「不在通知」等の投函物の種類を表し、長軸の長さ及び短軸の長さは、投函物の大きさ（矩形の長辺及び短辺の長さ）を表す。また、特徴部位置は、投函物の種別を示す特徴的な文字列、図形、写真等が記載されている部分（特徴部）の位置を表し、特徴部イメージは、その特徴部のイメージデータのファイル名を表す。例えば、投函物に記載された「不在通知」という文字列や配達業者のロゴ等が特徴部に該当する。宛名記述位置は、投函物の宛名が記載されている部分の位置を表す。

10

【 0 0 1 8 】

この例では、特徴部位置として、特徴部の x 座標（横方向）及び y 座標（縦方向）の範囲が登録されており、宛名記述位置として、宛名部分の x 座標及び y 座標の範囲が登録されている。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、通知先情報ファイル 1 2 5 の例を示している。通知先情報ファイル 1 2 5 には、項番、氏名、管理者、携帯メールアドレス、及び自宅メールアドレスが事前に登録される。氏名は、郵便受けを利用する受取人の氏名を表し、管理者は、郵便受けの管理者を表し、携帯メールアドレス及び自宅メールアドレスは、受取人の通知先アドレスを表す。この例では、項番 1 の「田中太郎」が管理者として登録されている。

20

【 0 0 2 0 】

図 4 は、読み取り情報ファイル 1 2 3 の例を示している。読み取り情報ファイル 1 2 3 には、投函物の投函時に、項番、投函年月日、投函時刻、及び読み取りデータのファイル名が記録される。読み取りデータは、スキャナ装置 1 0 2 により取得された、投函物のイメージデータを表す。

【 0 0 2 1 】

図 5 は、解析結果ファイル 1 2 4 の例を示している。解析結果ファイル 1 2 4 には、解析終了時に、項番、解析完了フラグ、宛名文字列、及び照合完了フラグが記録される。解析結果ファイル 1 2 4 の項番は、読み取り情報ファイル 1 2 3 の項番と対応しており、解析完了フラグは、読み取りデータの解析の成否を表す。また、宛名文字列は、解析により宛名として抽出された文字列を表し、照合完了フラグは、抽出された宛名文字列と登録された受取人氏名の照合結果を表す。

30

【 0 0 2 2 】

なお、特徴部のイメージデータを記録したファイルと、読み取りデータを記録したファイルは、格納部 1 1 1 内に格納される。

図 6 は、図 1 の郵便受けによる処理のフローチャートである。物体が投函口 1 0 1 に投函されると、スキャナ装置 1 0 2 は、その投函物のイメージデータを取得する（ステップ 6 0 1）。そして、制御装置 1 0 3 は、そのイメージデータから宛名情報を抽出し（ステップ 6 0 2）、抽出された宛名情報が示す通知先に投函情報を通知する（ステップ 6 0 3）。

40

【 0 0 2 3 】

図 7 は、図 6 のステップ 6 0 1 における読み取り処理のフローチャートである。スキャナ装置 1 0 2 は、投函口 1 0 1 を通過する投函物の画像を読み取り、イメージデータを読み取り部 1 1 2 に転送する（ステップ 7 0 1）。読み取り部 1 1 2 は、受け取ったイメージデータを格納部 1 1 1 に格納し、そのファイル名を読み取り情報ファイル 1 2 3 の読み取りデータに記録する。さらに、現在の日時を投函年月日及び投函時刻に記録する。そして、イメージデータの解析を解析部 1 1 3 に指示する。

【 0 0 2 4 】

50

図8は、図6のステップ602における宛名抽出処理のフローチャートである。解析部113は、まず、読み取り情報ファイル123の読み取りデータが示すファイルからイメージデータを取得し、そのイメージデータの傾きを補正する(ステップ801)。

【0025】

次に、補正されたイメージデータの大きさ及び特徴部から投函された物体が登録された不在通知書に該当するか否かを判定する(ステップ802～806)。まず、不在通知書式定義ファイル121に登録された各不在通知書式の大きさを参照し(ステップ802)、すべての項番の書式について処理を終了したか否かをチェックする(ステップ803)。未処理の書式があれば、その書式の長軸及び短軸の長さ、読み取られたイメージデータの長軸及び短軸の長さをそれぞれ比較する(ステップ804)。

10

【0026】

このとき、登録された長軸の長さ、イメージデータの長軸の長さの差が所定の閾値より小さければ、登録された長軸の長さ、イメージデータの長軸の長さは一致すると判定される。同様に、登録された短軸の長さ、イメージデータの短軸の長さの差が所定の閾値より小さければ、登録された短軸の長さ、イメージデータの短軸の長さは一致すると判定される。

【0027】

そして、登録された長軸及び短軸の長さ、イメージデータの長軸及び短軸の長さが一致すれば、登録された書式の大きさ、イメージデータの大きさは一致すると判定される。一方、登録された長軸又は短軸の長さ、イメージデータの長軸又は短軸の長さが一致しなければ、登録された書式の大きさ、イメージデータの大きさは一致しないと判定される。

20

【0028】

書式の大きさとイメージデータの大きさが一致しなければ、次の書式についてステップ803以降の処理を行い、書式の大きさとイメージデータの大きさが一致すれば、その書式を指定書式として、指定書式の特徴部とイメージデータの特徴部を比較する(ステップ805)。

【0029】

具体的には、イメージデータから指定書式の特徴部位置に対応する部分のデータを抽出し、抽出したデータを指定書式の特徴部イメージが示すファイルのデータの類似度を求める(ステップ806)。そして、得られた類似度が所定の閾値より大きければ、指定書式の特徴部とイメージデータの特徴部が一致すると判定し、類似度が所定の閾値以下であれば、指定書式の特徴部とイメージデータの特徴部が一致しないと判定する。

30

【0030】

指定書式の特徴部とイメージデータの特徴部が一致しなければ、次の書式についてステップ803以降の処理を行う。また、ステップ803において未処理の書式がなければ、そのまま処理を終了する。

【0031】

指定書式の特徴部とイメージデータの特徴部が一致すれば、次に、文字情報定義ファイル122を用いてイメージデータから宛名情報を抽出する(ステップ807)。文字情報定義ファイル122は、例えば、文字認識のための辞書であり、解析部113は、イメージデータから指定書式の特徴部位置に対応する部分のデータを抽出し、抽出したデータの文字認識を行って宛名文字列を生成する。

40

【0032】

次に、解析が成功したか否かを判定する(ステップ808)。宛名記述位置に対応する部分の文字認識が成功すれば解析は成功し、文字認識が失敗すれば解析は失敗する。解析が成功すれば、得られた宛名文字列を解析結果ファイル124に記録し、対応する解析完了フラグにOKを記録して、投函情報の通知を通知部114に指示する(ステップ809)。解析が失敗すれば、解析結果ファイル124の宛名文字列の欄にNULLを記録し、対応する解析完了フラグにNGを記録する(ステップ810)。

【0033】

50

なお、ステップ802～806では、イメージデータの大きさ及び特徴部から不在通知書の書式を判別しているが、イメージデータの大きさ又は特徴部のいずれか一方から不在通知書の書式を判別しても構わない。

【0034】

図9は、図6のステップ603における通知処理のフローチャートである。通知部114は、まず、解析結果ファイル124に記録された宛名文字列を、通知先情報ファイル125に登録されたそれぞれの氏名と比較し(ステップ901)、一致するか否かを判定する(ステップ902)。

【0035】

登録された氏名の中に宛名文字列と一致するものがあれば、その氏名に対応する携帯メールアドレス又は自宅メールアドレスを宛先に設定し、解析結果ファイル124の照合完了フラグにOKを記録する(ステップ903)。なお、携帯メールアドレス及び自宅メールアドレスの両方が登録されている場合は、例えば、携帯メールアドレスを宛先に設定する。

10

【0036】

一方、登録された氏名の中に宛名文字列と一致するものがなければ、管理者として登録されている受取人の携帯メールアドレス又は自宅メールアドレスを宛先に設定し、解析結果ファイル124の照合完了フラグにNGを記録する(ステップ904)。

【0037】

そして、設定した宛先に投函情報を記載したメールを送信する(ステップ905)。投函情報としては、例えば、抽出された宛名文字列の受取人宛の荷物が配達され、不在通知書が投函されたことを示す文面が記載される。

20

【0038】

また、読み取り情報ファイル123に記録された、投函年月日及び投函時刻を投函情報に追加してもよく、投函物のイメージデータを投函情報に追加してもよい。イメージデータを投函情報として通知することで、受取人は、配達された荷物のタイトル、送り元、送り先、担当者、処理日時等の詳細な情報を得ることができる。

【0039】

図1の郵便受けは、通知先情報ファイル125を格納し、投函情報を通知先に通知する通知部114を有するが、通知先情報ファイル125及び通知部114を別のコンピュータであるホームゲートウェイ装置に持たせることも可能である。この場合、解析部113は、ホームゲートウェイ装置に解析結果を転送して投函情報の通知を指示し、ホームゲートウェイ装置は、指示に従って通知先に投函情報を通知する。

30

【0040】

また、通知部114は、投函物に記載された情報を通知するだけでなく、処理した時間帯、曜日、天候、受取人が指定した優先度等に基づいて、通知する情報の質、通知先、及び/又は通知方法を変更しても構わない。

【0041】

通知する情報の質としては、例えば、投函物のイメージデータか、イメージデータを文字認識して得られた文字情報かを選択することができる。また、通知先としては、本人、家族、隣人等が考えられ、通知方法としては、メール、電話、ファクシミリ等が考えられる。時間帯によっては、直ちに荷物を転送して届けてくれるように、配達者に依頼することも可能である。

40

【0042】

配達業者毎及び/又は種別毎に不在通知書の書式を不在通知書式定義ファイル121に追加していくことで、登録される書式を逐次拡張可能である。

さらに、不在通知の対象となる配達物は荷物に限られるわけではなく、書留郵便物等も対象となる。

【0043】

以上、図1から図9までを参照しながら説明した実施形態に関し、さらに以下の付記を

50

開示する。

(付記 1) 物体が投函される投函口と、

前記投函口に投函される物体の画像情報を取得するスキャナ手段と、

取得された画像情報から宛名情報を抽出し、抽出した宛名情報に対応する宛先に不在通知書が投函されたことを示す投函情報を通知する指示を出力する処理手段と

を備えることを特徴とする郵便受け。

(付記 2) 宛名記述位置の情報を含む不在通知書式情報を格納する格納手段をさらに備え

、前記処理手段が、前記不在通知書式情報に含まれる宛名記述位置に基づいて宛名情報を抽出すること、

を特徴とする付記 1 記載の郵便受け。

(付記 3) 前記格納手段は、複数の不在通知書式情報を格納し、各不在通知書式情報は、大きさ又は特徴部の情報をさらに含み、前記処理手段は、該複数の不在通知書式情報のうち、前記取得された画像情報の大きさ又は特徴部に一致する大きさ又は特徴部を含む不在通知書式情報に含まれる宛名記述位置に基づいて、前記宛名情報を抽出することを特徴とする付記 2 記載の郵便受け。

(付記 4) 前記投函情報を通知する通知手段をさらに備え、前記格納手段は、複数の宛名情報と複数の宛先情報の対応関係を示す通知先情報をさらに格納し、前記処理手段は、前記指示を該通知手段に出力し、該通知手段は、前記通知先情報から前記抽出した宛名情報に対応する宛先情報を取得して、取得した宛先情報が示す宛先に該投函情報を通知すること

を特徴とする付記 2 又は付記 3 記載の郵便受け。

(付記 5) 前記処理手段は、前記郵便受けと通信可能な情報処理装置に前記指示を出力し、該情報処理装置は、前記抽出した宛名情報に対応する宛先に前記投函情報を通知することを特徴とする付記 1 乃至付記 3 記載の郵便受け。

(付記 6) 前記投函情報は、前記物体の画像情報又は該画像情報を文字認識して得られた文字情報を含むことを特徴とする付記 1 乃至付記 5 記載の郵便受け。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図 1】郵便受けの構成図である。

【図 2】不在通知書式定義ファイルを示す図である。

【図 3】通知先情報ファイルを示す図である。

【図 4】読み取り情報ファイルを示す図である。

【図 5】解析結果ファイルを示す図である。

【図 6】郵便受けの処理のフローチャートである。

【図 7】読み取り処理のフローチャートである。

【図 8】宛名抽出処理のフローチャートである。

【図 9】通知処理のフローチャートである。

【符号の説明】

【0045】

101 投函口

102 スキャナ装置

103 制御装置

111 格納部

112 読み取り部

113 解析部

114 通知部

121 不在通知書式定義ファイル

122 文字情報定義ファイル

123 読み取り情報ファイル

10

20

30

40

50

- 1 2 4 解析結果ファイル
- 1 2 5 通知先情報ファイル
- 1 3 1 ファクシミリ
- 1 3 2 パーソナルコンピュータ
- 1 3 3 携帯電話機
- 1 3 4 通信ネットワーク

【 図 2 】

不在通知書式定義ファイルを示す図

項番	業者名	種別	長軸の長さ	短軸の長さ	特徴部位置 (xmin,ymin,xmax,ymax)	特徴部イメージ	宛名記述位置 (xmin,ymin,xmax,ymax)
1	A社	不在通知	19.0	9.3	(0.0,0.9,3.1,3.0) (6.0,9.0,14.0,15.0)	cha001.bmp	(6.0,1.8,8.5,3.0) (0.6,2.1,7.4,2.9)
2	B社	不在通知	24.0	10.6		cha002.bmp	

【 図 3 】

通知先情報ファイルを示す図

項番	氏名	管理者	携帯メールアドレス	自宅メールアドレス
1	田中太郎	○	xxxx@aaaa.ne.jp	xxxx1@dddd.ne.jp
2	田中花子		yyyy@bbbb.ne.jp	yyyy2@eeee.ne.jp
3	田中次郎		zzzz@cccc.ne.jp	zzzz3@ffff.ne.jp

【 図 4 】

読み取り情報ファイルを示す図

項番	投函年月日	投函時刻	読み取りデータ
1	20080903	11:35:15	img00000001.bmp
2	20080904	13:20:03	img00000002.bmp
3	20080904	16:35:56	img00000003.bmp

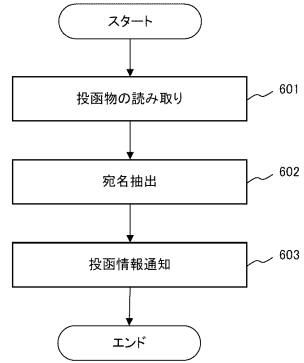
【図5】

解析結果ファイルを示す図

項番	解析完了フラグ	宛名字列	照会完了フラグ
1	OK	田中太郎	OK
2	OK	田中大郎	NG
3	NG	NULL	NG

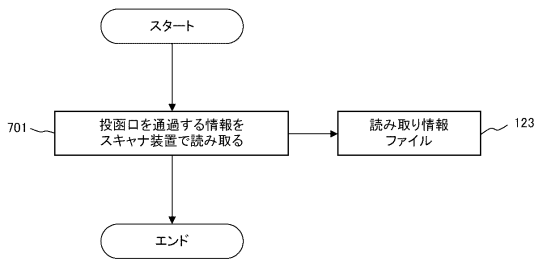
【図6】

郵便受けの処理のフローチャート



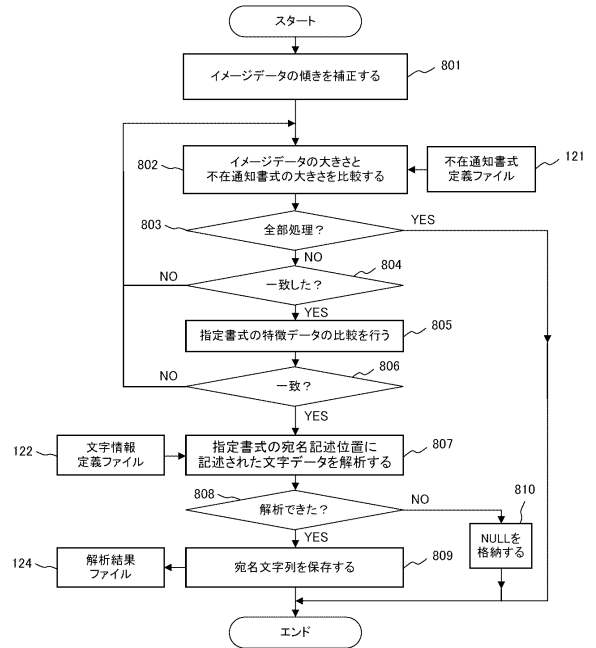
【図7】

読み取り処理のフローチャート



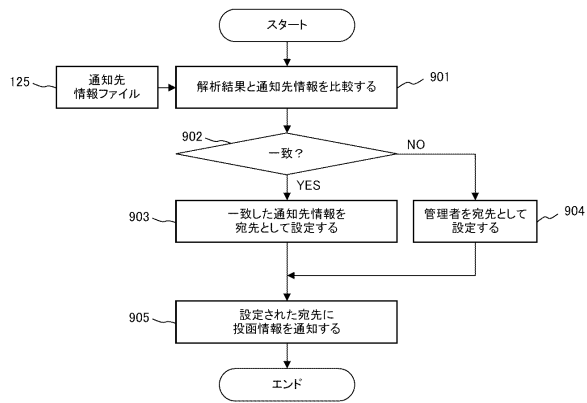
【図8】

宛名抽出処理のフローチャート



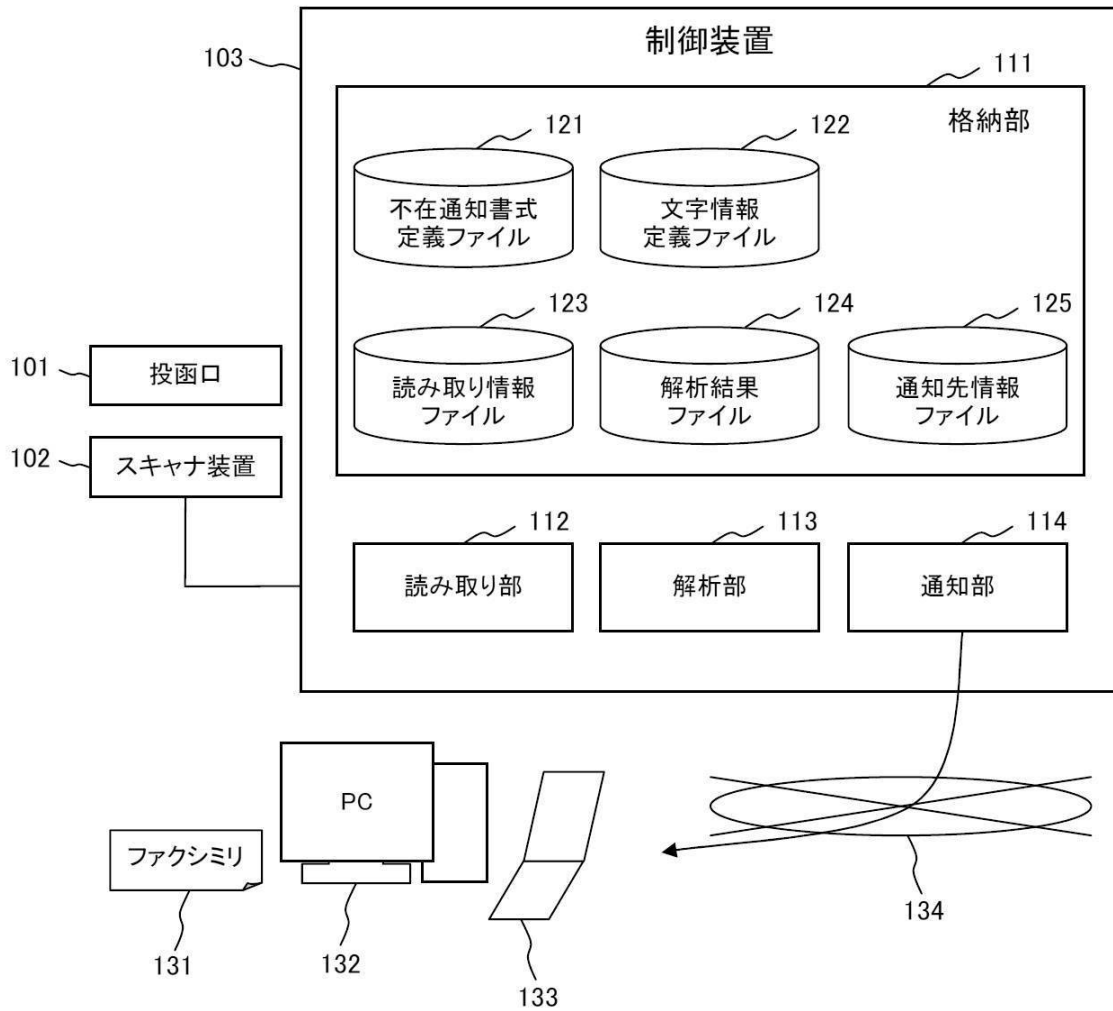
【図9】

通知処理のフローチャート



【図1】

郵便受けの構成図



フロントページの続き

(72)発明者 嶋田 有希子

長野県長野市鶴賀緑町1415番地 株式会社富士通長野システムエンジニアリング内

審査官 平田 慎二

(56)参考文献 特開2002-321793(JP,A)

特開2007-222744(JP,A)

特開2002-325676(JP,A)

特開平09-231419(JP,A)

特開2008-080300(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47G 29/122