

(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2005-69730
(P2005-69730A)

(43) 公開日 平成17年3月17日(2005.3.17)

(51) Int. Cl.⁷

GO1G 19/40
GO3G 21/02

F I

GO1G 19/40 A
GO3G 21/00 392

テーマコード(参考)

2H027

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2003-296516 (P2003-296516)	(71) 出願人	000006150 京セラミタ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(22) 出願日	平成15年8月20日(2003.8.20)	(74) 代理人	100067828 弁理士 小谷 悦司
		(74) 代理人	100075409 弁理士 植木 久一
		(74) 代理人	100096150 弁理士 伊藤 孝夫
		(72) 発明者	成世 健太郎 大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内
		Fターム(参考)	2H027 DC02 DC10 DE02 DE03 DE07 ED17 ED19 EJ06 EJ08 FA30 GA03 GB11 GB13

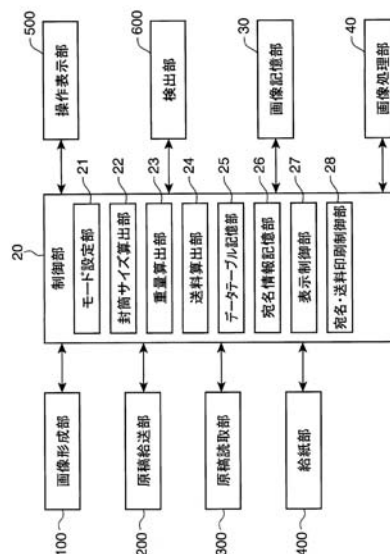
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 封筒を含む送付物の送料を自動的に算出する。

【解決手段】 重量センサ601による検出情報に基づいて、排出トレイ112に載置された封筒の重量と内容物の重量との合計重量(送付物の総重量)を重量算出部23によって算出する。また、封筒サイズ算出部22によって、第1封筒センサ602及び第2封筒センサ603による検出情報に基づいて封筒のサイズを算出する。そして、送料算出部24によって、これら送付物の合計重量と封筒サイズとの情報に基づいて、送付物の送料を算出する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定の内容物を封入するための封筒の重量を検出する封筒重量検出手段と、
前記内容物の重量を検出する内容物重量検出手段と、
前記封筒のサイズを検出する封筒サイズ検出手段と、
前記内容物重量検出手段によって検出された内容物の重量と、前記封筒重量検出手段によって検出された封筒の重量と、前記封筒サイズ検出手段によって検出された封筒サイズとに基づいて該内容物及び封筒からなる送付物の送料を算出する送料算出手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

用紙に所定の画像を印刷する印刷手段をさらに備え、
前記内容物重量検出手段は、前記印刷手段によって印刷された用紙を前記内容物として重量検出することを特徴とする請求項 1 記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記送料を封筒に印刷させるための送料印刷指示入力を受け付ける操作手段をさらに備え、
前記印刷手段は、前記操作手段によって受け付けられた送料印刷指示入力に基づいて、前記送料算出手段によって算出された送料を前記封筒に印刷することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記送付物の送付先を特定するための送付情報を有する原稿を読み取る読み取り手段をさらに備え、
前記操作手段は、前記送付情報を封筒に印刷させるための送付情報印刷指示入力を受け付け、
前記印刷手段は、前記操作手段によって受け付けられた送付情報印刷指示入力に基づいて、前記読み取り手段によって読み取られた送付情報を前記封筒に印刷することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記送付物の送付先を特定するための送付情報を記憶する記憶手段をさらに備え、
前記印刷手段は、前記記憶手段に予め記憶された送付情報の中からユーザにより選択された送付情報を前記封筒に印刷することを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項 6】

装置本体から排出された用紙及び封筒を載置する排出部をさらに備え、
前記内容物重量検出手段は、前記排出部に設けられ、かつ、前記封筒重量検出手段と共用されるものであって、
前記内容物重量検出手段は、前記排出部に排出された前記用紙及び封筒の重量を合計した合計重量を検出することを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複写機等の画像形成装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般的に、郵便物を送付する場合、この郵便物の寸法や重量によって送料（郵便料金）が異なるが、郵便物の寸法や重量を自動的に検出することにより、各郵便物に応じた送料を特定するという技術が開示されている（例えば、特許文献 1）。

【特許文献 1】特開平 7 - 3 5 5 7 0 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

【0003】

ところで、画像形成装置を用いて所定の封筒に宛先等の印刷を行い、この画像形成装置によって出力（印刷）された用紙あるいは書類や書籍等を当該封筒に封入して送付（郵送）することがある（以降、これら用紙、書類や書籍等の封筒に封入するものを内容物という）。この場合、送付物の総重量、すなわち、内容物の重量と封筒の重量との合計重量によって送料が異なるが、例えば郵便局に行くまでこの送料が分からなかったり、送料を確認するべく送付物のサイズや重量を計測するのに手間がかかってしまうことがある。また、送料が正確に分からないために、封筒に少し高い送料分の切手を貼ったりして送付することにより余分な送料を支払うことになったり、あるいは、送料（切手の額）が少なかつたために、返送されてきたり、相手に送料を負担させてしまうといったことがある。

10

【0004】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、封筒を含む送付物の送料を自動的に算出でき、ひいては送料間違いを防止できる画像形成装置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】

【0005】

請求項1記載の発明は、所定の内容物を封入するための封筒の重量を検出する封筒重量検出手段と、前記内容物の重量を検出する内容物重量検出手段と、前記封筒のサイズを検出する封筒サイズ検出手段と、前記内容物重量検出手段によって検出された内容物の重量と、前記封筒重量検出手段によって検出された封筒の重量と、前記封筒サイズ検出手段によって検出された封筒サイズとに基づいて該内容物及び封筒からなる送付物の送料を算出する送料算出手段とを備えることを特徴とする画像形成装置である。

20

【0006】

請求項2記載の発明は、上記請求項1記載の画像形成装置において、用紙に所定の画像を印刷する印刷手段をさらに備え、前記内容物重量検出手段は、前記印刷手段によって印刷された用紙を前記内容物として重量検出することを特徴とする。

【0007】

請求項3記載の発明は、上記請求項1又は2記載の画像形成装置において、前記送料を封筒に印刷させるための送料印刷指示入力を受け付ける操作手段をさらに備え、前記印刷手段は、前記操作手段によって受け付けられた送料印刷指示入力に基づいて、前記送料算出手段によって算出された送料を前記封筒に印刷することを特徴とする。

30

【0008】

請求項4記載の発明は、上記請求項1～3のいずれかに記載の画像形成装置において、前記送付物の送付先を特定するための送付情報を有する原稿を読み取る読み取り手段をさらに備え、前記操作手段は、前記送付情報を封筒に印刷させるための送付情報印刷指示入力を受け付け、前記印刷手段は、前記操作手段によって受け付けられた送付情報印刷指示入力に基づいて、前記読み取り手段によって読み取られた送付情報を前記封筒に印刷することを特徴とする。

【0009】

請求項5記載の発明は、上記請求項1～4のいずれかに記載の画像形成装置において、前記送付物の送付先を特定するための送付情報を記憶する記憶手段をさらに備え、前記印刷手段は、前記記憶手段に予め記憶された送付情報の中からユーザにより選択された送付情報を前記封筒に印刷することを特徴とする。

40

【0010】

請求項6記載の発明は、上記請求項1～5のいずれかに記載の画像形成装置において、装置本体から排出された用紙及び封筒を載置する排出部をさらに備え、前記内容物重量検出手段は、前記排出部に設けられ、かつ、前記封筒重量検出手段と共用されるものであって、前記内容物重量検出手段は、前記排出部に排出された前記用紙及び封筒の重量を合計した合計重量を検出することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

50

請求項 1 記載の発明によれば、内容物重量検出手段によって検出された内容物の重量と、封筒重量検出手段によって検出された封筒の重量と、封筒サイズ検出手段によって検出された封筒サイズとに基づいて該内容物及び封筒からなる送付物の送料が送料算出手段によって算出されるため、封筒を含む送付物の送料を自動的に算出することができ、ひいては、ユーザによる送料間違いを防止することができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 記載の発明によれば、印刷手段によって印刷された用紙が内容物として内容物重量検出手段によって重量検出されるため、装置から出力した用紙を送付する場合の当該用紙の重量を、装置に備えられた内容物重量検出手段を用いて容易に検出することができる。

10

【 0 0 1 3 】

請求項 3 記載の発明によれば、操作手段によって受け付けられた送料印刷指示入力に基づいて、送料算出手段によって算出された送料が印刷手段によって封筒に印刷される。よって、ユーザは、封筒に印刷された当該送料の情報に基づいて送付物の送付を行うことができ、ひいては、送料間違いを、より確実に防止することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 記載の発明によれば、操作手段によって受け付けられた送付情報印刷指示入力に基づいて、読み取り手段によって読み取られた送付情報が印刷手段によって封筒に印刷される。よって、ユーザが封筒に送付情報を直接書き込む手間を省くことができ、ひいては作業効率が向上する。また、送付情報を原稿から読み取って得ることができるため、ユーザに任意な送付情報を封筒に印刷することができる。

20

【 0 0 1 5 】

請求項 5 記載の発明によれば、記憶手段に予め記憶された送付情報の中からユーザにより選択された送付情報が印刷手段によって封筒に印刷される。このように、送付情報を、予め用意された送付情報から単に選択するだけで得ることができ、ひいては作業効率が向上する。

【 0 0 1 6 】

請求項 6 記載の発明によれば、排出部に排出された用紙及び封筒の重量を合計した合計重量が、排出部に設けられ、かつ、封筒重量検出手段と共用される内容物重量検出手段によって検出される。よって、排出部に用紙及び封筒を排出してこれら用紙及び封筒の合計重量を一度に検出することができ、ひいては作業効率が向上する。また、当該合計重量を 1 つの重量検出手段を用いて検出することができるため（用紙と封筒との重量を、それぞれ別の重量検出手段を用いて検出せずともよく）、コスト低減を図ることができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明に係る画像形成装置の一例としての複写機について図面を参照しながら説明する。図 1 は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置の一例としての複写機の内部構成を概略的に示す断面図である。複写機 1 は、画像形成部 100 を備えた本体部 10、本体部 10 の上方に設置された原稿給送部 200 及び原稿読取部 300、本体部 10 の下部に設置された給紙部 400、本体部 10 のフロント部に設置された操作表示部 500、並びに検出部 600 を備えている。

40

【 0 0 1 8 】

原稿読取部 300 は、原稿の読み取りを行って当該原稿に対応する画像データを生成するものである。原稿読取部 300 は、光学的に取得した原稿の画像から画像データを生成する CCD (Charge Coupled Device) センサ及び露光ランプ等を備えたスキャナ 301 などからなり、その上面にコンタクトガラス 302 とコンタクトガラス 303 とを備えている。原稿読取部 300 は、コンタクトガラス 302 上に載置された原稿（後述する宛名原稿を含む）、あるいは原稿給送部 200 によってコンタクトガラス 303 に接するようにして搬送される原稿を走査しつつ取得した画像データを後述する制御部 20 へ出力する。

50

【0019】

原稿給送部200は、原稿読取部300へ原稿を給送するものである。原稿給送部200は、原稿載置部201、搬入口ローラ等を備えた搬入駆動部202、搬送ローラ203、排出口ローラ204、排紙台205、及び原稿の有無を検出する原稿検出スイッチ206を備えており、原稿載置部201に載置された原稿を自動的に1枚ずつコンタクトガラス303に接触させつつ搬送し、原稿の露光走査後に排紙台205に排出する。また、原稿給送部200は可倒式に構成されており、コンタクトガラス302の上面を開放するように上方に持ち上げることにより、コンタクトガラス302の上面に、読み取り原稿、例えば見開き状態にされた書籍等を載置することが可能に構成されている。

【0020】

給紙部400は、画像形成部100に対して用紙の給紙を行うものである。給紙部400は、各サイズの用紙(記録紙)が収納される給紙カセット401、402、及び本体部10の一側方部に開閉自在に構成された手差しトレイ4031等からなる手差し給紙部403を備えている。この手差し給紙部403からは、用紙や封筒が給送される。また、給紙部400は、給紙カセット401、402から画像形成部100へ用紙を搬送する搬送経路404、手差し給紙部403から画像形成部100へ用紙を搬送する搬送経路405を備えている。各給紙カセット401、402及び手差し給紙部403は、収納されている用紙を取り出すためのピックアップローラ406、407、408、用紙を1枚ずつ搬送経路に送り出す給紙ローラ409、410、411を備えている。

【0021】

搬送経路404は、用紙を搬送する搬送ローラ412、413、及び搬送されてくる用紙を画像形成部100の手前で待機させるためのレジストローラ414を備えている。搬送経路405は、レジストローラ414の上流側でこの搬送経路404と合流している。

【0022】

画像形成部100は、給紙部400によって搬送されてきた用紙に対して所定の画像形成(印刷)を行うものである。画像形成部100は、同図中に示す矢印方向に回転可能に支持された感光体ドラム101、この感光体ドラム101の周囲に配設された帯電部102、現像部103、クリーニング部104、レーザ走査ユニット105、転写ローラ106及び定着ローラ107を備えている。

【0023】

帯電部102は、感光体ドラム101の表面を所定電位に均一に帯電させるものである。レーザ走査ユニット105は、後述する画像記憶部30から送信された画像データに基づき、レーザービームを感光体ドラム101の表面に照射し、感光体ドラム101表面に静電潜像を形成するものである。現像部103は、静電潜像にトナーを付着させて画像(原稿画像)を顕在化させるものである。転写ローラ106は、搬送されてきた用紙を感光体ドラム101に押し付けた状態で、感光体ドラム101上に顕在化したトナー像をこの用紙に転写するものである。定着ローラ107は、用紙に転写されたトナー像を定着させるものである。定着ローラ107は、図略のヒートローラ及び圧ローラからなり、このヒートローラの熱によって用紙上のトナーを溶かし、圧ローラによって圧力をかけてトナーを用紙上に定着させる。クリーニング部104は、用紙への画像の転写が終了した後、感光体ドラム101の表面に残留しているトナーを清掃するものである。

【0024】

本体部10の上部には、用紙排出部108が設けられており、定着ローラ107から搬送されてきた用紙は、排出口ローラ109によってこの用紙排出部108に排出される。また、定着ローラ107から搬送されてきた用紙は、排出口ローラ110によって排出トレイ112へ排出される。排出トレイ112は、用紙の排出に適した基準位置に位置調整するべく昇降機構113によって昇降可能にされている。昇降機構113は、排出トレイ112上に、装置から排出された用紙、あるいは後述する送付物の重量検出の際の内容物が載置された場合に、排出トレイ112の高さ位置を下げて、後からさらに排出されてくる用紙や封筒が詰まることなく排出トレイ112上に好適に排出(載置)されるように位置調

10

20

30

40

50

整する。なお、用紙の搬送方向は、排出分岐ガイド 1 1 1 によって、排出口ローラ 1 0 9 側と排出口ローラ 1 1 0 側とに切り替えられる。

【 0 0 2 5 】

操作表示部 5 0 0 は、ユーザの操作に応じて所定の指示入力を行うものである。操作表示部 5 0 0 は、ユーザが印刷実行指示を入力するためのスタートキー 5 0 1 と、印刷部数等を入力するためのテンキー 5 0 2 と、各種複写動作の設定等を入力するための操作ガイド情報等を表示すると共に、種々の操作ボタン等が表示される液晶表示器 (L C D) 等からなる表示器 5 0 3 (ディスプレイ) とを備えている。

【 0 0 2 6 】

検出部 6 0 0 は、用紙あるいは書類や書籍等の内容物の重量、封筒の重量、及び封筒のサイズを検出するものである。検出部 6 0 0 は、重量センサ 6 0 1、第 1 封筒センサ 6 0 2 及び第 2 封筒センサ 6 0 3 を備えている。重量センサ 6 0 1 は、所謂ロードセル等からなるデジタル式重量計であり、排出トレイ 1 1 2 に設けられ、当該排出トレイ 1 1 2 に載置された用紙あるいは書類や書籍等の内容物の重量を検出する。 10

【 0 0 2 7 】

第 1 封筒センサ 6 0 2 は、例えばスライド式ポテンシオメータ (スライド式リニアセンサ) からなり、手差しトレイ 4 0 3 1 に載置された封筒の搬送方向に垂直な方向の長さ (以降、この長さを横寸法という) を検出する。この封筒の横寸法を検出する場合、手差しトレイ 4 0 3 1 上に設けられた上記搬送方向に垂直な方向にスライド可能な一對のガイド 4 0 3 2 によって封筒の横寸法 (両端部) に合わせるように封筒を挟み込み、このときのガイド 4 0 3 2 の位置を第 1 封筒センサ 6 0 2 によって検出する。この検出情報に基づいて封筒の横寸法が算出される。 20

【 0 0 2 8 】

第 2 封筒センサ 6 0 3 は、当該第 2 封筒センサ 6 0 3 を通過する封筒の有無を検出するものである。第 2 封筒センサ 6 0 3 は、例えば、搬送経路 4 0 5 を所定の方向に横切る光を出射する光源と、この光源から出射された光を受ける受光素子とで構成されている。第 2 封筒センサ 6 0 3 は、封筒が存在する (通過している) ときには、光源から出射された光が当該封筒によって遮られ、この封筒が存在しない (通過し終わった) ときには、光源から出射された光が受光素子によって受光されることを利用して、この第 2 封筒センサ 6 0 3 を通過する封筒の搬送方向の長さ (以降、この長さを縦寸法という) を検出する。すなわち、第 2 封筒センサ 6 0 3 は、搬送経路 4 0 5 を搬送されている封筒の当該第 2 封筒センサ 6 0 3 に対する通過時間の情報に基づいて、封筒の縦寸法の検出を行う。 30

【 0 0 2 9 】

なお、上記重量センサ 6 0 1、第 1 封筒センサ 6 0 2 及び第 2 封筒センサ 6 0 3 による検出信号 (検出情報) は、後述する制御部 2 0 に出力される。

【 0 0 3 0 】

図 2 は、図 1 に示す複写機 1 の概略構成を示すブロック図である。複写機 1 は、装置全体の動作制御を司る制御部 2 0 を備えている。この制御部 2 0 は、レーザ走査ユニット 1 0 5 や定着ローラ 1 0 7 等からなる画像形成部 1 0 0、原稿載置部 2 0 1 や搬送ローラ 2 0 3 等からなる原稿給送部 2 0 0、スキャナ 3 0 1 やコンタクトガラス 3 0 2 等からなる原稿読取部 3 0 0、給紙カセット 4 0 1、4 0 2 や搬送経路 4 0 4、4 0 5 等からなる給紙部 4 0 0、スタートキー 5 0 1 や表示器 5 0 3 等からなる操作表示部 5 0 0、重量センサ 6 0 1 や第 1、第 2 封筒センサ 6 0 2、6 0 3 等からなる検出部 6 0 0、画像記憶部 3 0、及び画像処理部 4 0 などが接続されている。 40

【 0 0 3 1 】

画像記憶部 3 0 は、原稿読取部 3 0 0 によって読み取られた原稿の画像データや図略のネットワーク I / F 部等を介して外部装置から送信されてきた画像データを一時的に記憶するメモリである。

【 0 0 3 2 】

画像処理部 4 0 は、上記画像データに対する各種画像処理を行うものである。画像処理 50

部 40 は、例えば、読み取った原稿の画像サイズを印刷する用紙サイズ（又は封筒サイズ）に合わせる画像処理、すなわち、原稿画像の画像サイズを拡大又は縮小する拡大縮小処理や、原稿画像等の画像を用紙（又は封筒）の所定位置に配置するレイアウト処理を行う。

【0033】

制御部 20 は、複写機 1 の制御プログラムを記憶する ROM (Read Only Memory)、一時的にデータを保管する RAM (Random Access Memory)、及び制御プログラム等を上記 ROM から読み出して実行するマイクロコンピュータ等からなり、操作表示部 500 等において入力された所定の指示情報や、本装置の各所に設けられた各種センサからの検出信号に応じて装置全体の制御を行うものである。制御部 20 は、モード設定部 21、封筒サイズ算出部 22、重量算出部 23、送料算出部 24、データテーブル記憶部 25、宛名情報記憶部 26、表示制御部 27 及び宛名・送料印刷制御部 28 を備えている。

10

【0034】

モード設定部 21 は、通常コピーを行う場合のモード（以降、通常モードという）と、封筒に対して宛名や送料を印刷したり、封筒、用紙又はその他内容物の重量を検出したりするモード（以降、封筒モードという）とのいずれか一方を設定するものである。このモード設定部 21 には、封筒モードが設定されていないときは通常モードが設定されている。モード設定部 21 は、例えば、ユーザによって操作表示部 500 における図略の封筒モードボタンが押下されることによる入力指示に応じて、上記封筒モードの設定を行う。また、モード設定部 21 は、当該モード設定部 21 に封筒モードが設定されると、検出部 600 の各センサを起動させて各重量や封筒サイズの検出が可能な状態にし、また、封筒に対して宛名や送料の印刷が可能な状態となるように設定変更処理を行う。

20

【0035】

封筒サイズ算出部 22 は、第 1 封筒センサ 602 及び第 2 封筒センサ 603 から出力された検出信号（検出情報）に基づいて封筒のサイズ（封筒の縦寸法及び横寸法）を算出（検出）するものである。封筒サイズ算出部 22 は、第 1 封筒センサ 602 による封筒を挟み込んだときのガイド 4032 の位置に関する検出情報に基づいて封筒の横寸法を算出し、第 2 封筒センサ 603 による、当該第 2 封筒センサ 603 に対する封筒の通過時間の検出情報に基づいて封筒の縦寸法を算出する。この場合、上記通過時間に対して封筒の通過速度（第 2 封筒センサ 603 を通過するときの封筒の搬送速度）が乗算されることによって当該縦寸法が算出される。なお、この通過速度は、本装置において実際に測定されるなどして得られたものであり、封筒サイズ算出部 22 等に予め記憶されている。

30

【0036】

重量算出部 23 は、重量センサ 601 からの検出情報に基づいて、排出トレイ 112 に載置された物、すなわち、本体部 10 から排出された用紙や封筒、あるいは書類や書籍等からなる送付物の重量を算出するものである。重量算出部 23 は、封筒モードにおいて、排出トレイ 112 に上記物が載置される毎にこれら各物の重量を積算する。例えば、本体部 10 から排出されてきた用紙が排出トレイ 112 に載置されると、まず、当該用紙の重量を算出する。次に封筒が排出されてきて用紙上に載置されると、用紙の重量に対して封筒の重量が積算された、すなわち、用紙の重量と封筒の重量とが合計された合計重量が算出される。

40

【0037】

送料算出部 24 は、封筒サイズ算出部 22 によって算出された封筒サイズ、及び重量算出部 23 によって算出された送付物の総重量の情報に基づいて、送付物の送料を算出するものである。送料算出部 24 は、この送料の算出の際に、例えば、図 4 に示すような、封筒のサイズ、送付物の総重量及び送料の関係を示す情報を有するデータテーブルを用いる。この図 4 に示すデータテーブルでは、定型・定形外での通常郵便で送付する場合と、速達で送付する特殊取扱の場合とにおける総重量及び料金が設定されている。例えば、通常郵便における定型の場合、総重量が 25 g までは、80 円、50 g までは 90 円、定型外の場合、総重量が 50 g までは 120 円、75 g までは 140 円、・・・、4 kg までは

50

1,350円といったように設定されている。

【0038】

ところで、上記定型とは、送付物の各辺の寸法が例えば長さ（縦寸法）14～23.5cm、幅（横寸法）9～12cm、厚さ1cmまで、かつ、重量50gまでのものであり、これ以外は定型外となる。よって、例えば、封筒のサイズが、縦寸法：25cm、横寸法：10cmであり、また、送付物（内容物及び封筒）の総重量が40gであると検出された場合、封筒の縦寸法が定型の縦寸法の範囲より大きな値となっており、よって、封筒（送付物）の厚さの寸法に拘わらず定型外となり、この場合、上記データテーブルを用いて、送料が120円（速達の場合は、この120円に速達料分の270円が加算された390円が送料となる）であると算出される。

10

【0039】

また、例えば、封筒のサイズが、定型の寸法範囲内である縦寸法：15cm、横寸法：10cmであり、かつ、送付物の総重量が50gであるとする、この場合の送付物の送料は、「定型：90円、定型外：120円、定型速達：360円（90円+270円）、定型外速達：390円（120円+270円）」と定型及び定型外の2つの場合が算出される。ただし、送付物の総重量が50gを超える場合（例えば100g）には、封筒のサイズに拘わらず定型外となるため、「送料：160円、速達：430円（160円+270円）」などと定型外1つの場合の送料が算出される。なお、図4に示すデータテーブルは、送付物の総重量が4kgまで示されているが、これ以上の重量に対する送料の情報を有していてもよい。

20

【0040】

データテーブル記憶部25は、上記データテーブルを記憶するものである。

【0041】

宛名情報記憶部26は、予め決められた所謂デフォルトの宛名情報（以降、規定の宛名情報という）を記憶するものである。ここで、宛名情報（送付情報）とは、例えば、会社名や個人名（送付元や受取先）、あるいは住所や居所等の送付先を特定するための情報であり、上記規定の宛名情報は、例えば、ユーザが普段よく使用する宛名情報が登録されたものである。

【0042】

表示制御部27は、通常モード及び封筒モードにおける各種入力用画面を操作表示部500に順次表示させるものである。表示制御部27は、封筒モードにおいて、原稿読取部300による後述の宛名原稿の読み取りによって得られた宛名情報を含む画像や、複数個の（1個でもよい）規定の宛名情報が配列されてなる宛名情報選択用画面などを操作表示部500に表示させる。

30

【0043】

また、表示制御部27は、送料算出部24によって算出された送料を操作表示部500に表示させる。この場合、上述のように、封筒のサイズ及び送付物の総重量に応じて、操作表示部500には、例えば「定型：90円、定型外：120円、定型速達：360円、定型外速達：390円」などと定型又は定型外の2つの場合の送料が表示されたり、あるいは、例えば「送料：160円、速達：430円」などと定型外1つの場合の送料が表示される。

40

【0044】

宛名・送料印刷制御部28は、操作表示部500により受け付けられたユーザによる指示入力に基づいて、原稿読取部300によって宛名原稿が読み取られることによって得られた宛名情報、及び送料算出部24によって算出された送料を、画像形成部100によって封筒に印刷させるものである。ここで、宛名原稿とは、例えば、上記宛名情報が、ユーザによって手書きされたり、あるいはワープロ印刷された原稿のことである。この宛名原稿は、所定のフォーム（原稿サイズ）を有していてもよい。

【0045】

上記封筒への宛名情報の印刷を行う場合、まず、原稿読取部300による宛名原稿の読

50

み取り、あるいは規定の宛名情報の選択によって、封筒に印刷するための宛名情報が得られる。そして、スタートボタン501等の押下による印刷指示入力(送付情報印刷指示入力)がなされることによって、手差し給紙部403に載置されていた封筒が装置内に搬入されて画像形成部100まで搬送され、当該宛名情報が封筒に印刷される。その後、この宛名情報が印刷された封筒は、排出トレイ112へ排出される。

【0046】

上記封筒への送料の印刷を行う場合には、まず、操作表示部500において、封筒が定型であるか定型外であるかの情報が入力される。その後、例えばスタートボタン501等の押下による印刷指示入力(送料印刷指示入力)がなされることによって、手差し給紙部403に載置されていた封筒が装置内に搬入されて画像形成部100まで搬送され、当該定型又は定型外に対応する送料が、封筒の所定の位置、例えば切手を貼る位置(領域内)に印刷される。その後、この送料が印刷された封筒は、排出トレイ112へ排出される。

10

【0047】

ただし、上述のように、封筒のサイズが定型の寸法範囲外となる場合、あるいは送付物の総重量が50gより大きくなる場合には定型外となるため、封筒が定型であるか定型外であるかの情報が入力されることなく、送料印刷指示入力(送料印刷指示入力)がなされて送料が印刷される構成であってもよい。なお、上記送料を、切手を貼る位置に印刷しておくこと、実際の送付の際、この印刷された送料の上から切手を貼ることにより当該送料を隠すことができる。

【0048】

また、封筒に対する定型・定型外の情報の入力を、この送料印刷時において行うのは、複写機100によって出力された用紙(送付する用紙)を封筒に実際に入れてみて、例えば、封筒の厚みが上記定型における厚み1cmまでであるか否かの確認(厚みだけでなく、長さあるいは幅も考慮して定型であるか定型外であるかの確認を行ってもよい)を行った後に、定型か定型外かの情報を入力して定型、定型外いずれかの送料を印刷するためである。これによって、定型・定型外の選択違いによる送料の印刷ミス、ひいてはユーザによる送料間違いがより確実に防止できる。

20

【0049】

図3は、装置から出力された用紙を内容物として送付する場合の、封筒モードにおける複写機1の動作の一例を示すフローチャートである。まず、通常モードにおいて、用紙に対して所定の画像が印刷され、この用紙が本体部10から排出トレイ112へ排出されて当該排出トレイ112上に載置されている。そして、操作表示部500における封筒モードボタンの押下によりモード設定部21に封筒モードが設定される(ステップS1)。

30

【0050】

封筒に印刷する宛名情報を、原稿読取部300による読み取りによって得る場合には(ステップS2のYES)、コンタクトガラス302上に載置された宛名原稿が原稿読取部300によって読み取られて宛名情報が得られる(ステップS3)。そして、当該宛名原稿から得られた宛名情報(原稿画像)が、操作表示部500(表示器503)に表示される(ステップS4)。ユーザによって操作表示部500に表示された宛名情報が確認され、この宛名情報でよい場合には(ステップS5のYES)、操作表示部500における例えば図略の確定ボタンの押下による宛名情報を確定する入力信号が、宛名・送料印刷制御部28によって受け付けられる(ステップS6)。この宛名情報でよくない場合には(ステップS5のNO)、ステップS3に戻って、再度、原稿読取部300によって宛名原稿の読み取りが行われる。ただし、この宛名原稿の再度の読み取りは、例えば、内容を訂正(修正)するべく宛名情報に変更される(例えばユーザにより書き直される)などした別の宛名原稿の読み取りであったり、あるいは、例えば、宛名原稿をコンタクトガラス302上に傾けて載置してしまうなどして宛名原稿の好適な読み取り画像が得られなかった場合に行う、同じ宛名原稿(宛名情報は変更されていない)の読み取りであってもよい。

40

【0051】

上記ステップS2において、原稿読取部300による読み取りによって宛名情報を得ない場合には(ステップS2のNO)、宛名情報記憶部26に予め記憶された規定の宛名情

50

報が表示制御部 27 によって読み出され（ステップ S 7）、この規定の宛名情報が操作表示部 500 に表示される（ステップ S 8）。そして、この操作表示部 500 に表示された規定の宛名情報の中から所定の宛名情報がユーザによって選択され、この選択されたことを示す信号が宛名・送料印刷制御部 28 によって受け付けられる（ステップ S 9）。

【0052】

次に、手差し給紙部 403（手差しトレイ 4031）に封筒が載置され、一对のガイド 4032 によって封筒の横寸法に合わせるように当該封筒が挟み込まれ、第 1 封筒センサ 602 によるこのガイド 4032 の位置の検出情報に基づいて、封筒サイズ算出部 22 によって封筒の横寸法が検出される（ステップ S 10）。その後、スタートボタン 501 の押下により、手差し給紙部 403 に載置された封筒が搬送経路 405 内に搬入され（ステップ S 11）、搬送経路 405 に配設されている第 2 封筒センサ 603 による封筒の通過時間に関する検出情報に基づいて、封筒サイズ算出部 22 によって封筒の縦寸法が検出される（ステップ S 12）。そして、この封筒が画像形成部 100 まで搬送され、当該封筒に宛名情報が印刷された（ステップ S 13）後、排出トレイ 112 へ排出される（ステップ S 14）。ただし、上記ステップ S 13 における宛名情報の印刷の際、原稿読取部 300 に読み取られた宛名原稿の画像サイズと封筒サイズとが合うように、画像処理部 40 において、当該宛名原稿の画像サイズが拡大又は縮小処理される。

10

【0053】

排出トレイ 112 には、上記ステップ S 1 で説明したように、既に用紙が排出（載置）されており、この用紙の上に、上記ステップ S 14 において排出された封筒が載置される。そして、この用紙及び封筒の重量に関する情報が、重量センサ 601 によって検出され、この検出情報に基づいて、重量算出部 23 によって送付物の総重量が検出される（ステップ S 15）。次に、この重量算出部 23 によって検出された送付物の総重量の情報と、データテーブル記憶部 25 において記憶されているデータテーブルとに基づいて、送料算出部 24 によって当該送付物の送料が算出され（ステップ S 16）、この送料算出部 24 によって算出された送料が操作表示部 500 に表示される（ステップ S 17）。

20

【0054】

次に、上記ステップ S 14 において排出トレイ 112 に排出されて載置されている封筒が、ユーザによって再度、手差し給紙部 403 に載置され、操作表示部 500 において、封筒が定型又は定型外であるか、あるいはこれらを速達にするか否かに関する情報が入力された後に、スタートボタン 501 の押下による送料印刷指示入力となされた場合には（ステップ S 18 の YES）、手差し給紙部 403 に載置された封筒が画像形成部 100 へ給送され（ステップ S 19）、画像形成部 100 によって、定型又は定型外、あるいはこれらを速達にする場合の送料が封筒の所定位置に印刷されて（ステップ S 20）、排出トレイ 112 へ排出される。送料印刷指示の入力がなされない場合には（ステップ S 18 の NO）、フロー終了となる。

30

【0055】

なお、上記フローチャートにおいては、送付する内容物として、複写機 1 から出力された用紙を用いているが、内容物が当該用紙以外の書類や書籍等である場合には、上記ステップ S 1 において排出トレイ 112 に用紙が載置されておらず、代わりに、この書類や書籍等の内容物が排出トレイ 112 に載置されていてもよい。

40

【0056】

以上のとおり、本発明の画像形成装置によれば、重量センサ 601 による検出情報に基づいて重量算出部 23 によって算出（検出）された内容物（用紙）の重量及び封筒の重量と、第 1、第 2 封筒センサ 602、603 による検出情報に基づいて封筒サイズ算出部 22 によって算出（検出）された封筒サイズ（封筒の縦寸法及び横寸法）との情報に基づいて、该内容物及び封筒からなる送付物の送料が送料算出部 24 によって算出されるため、封筒を含む送付物の送料を自動的に算出することができ、ひいては、ユーザによる送料間違いを防止することができる。

【0057】

50

また、画像形成部 100 によって所定の画像が印刷された用紙の重量が内容物の重量として重量センサ 601 によって検出されるため、複写機 1 によって出力された用紙を送付する場合の当該用紙の重量を、複写機 1 に備えられた重量センサ 601 を用いて容易に検出することができる。

【0058】

また、操作表示部 500 によって受け付けられた送料印刷指示入力に基づいて、送料算出部 24 によって算出された送料が画像形成部 100 によって封筒に印刷される。よって、ユーザは、封筒に印刷された当該送料の情報に基づいて送付物の送付を行うことができ、ひいては、送料間違いを、より確実に防止することができる。

【0059】

また、操作表示部 500 によって受け付けられた、送付情報を封筒に印刷させるための送付情報印刷指示入力に基づいて、原稿読取部 300 による宛名原稿の読み取りによって得られた送付情報が画像形成部 100 によって封筒に印刷される。よって、ユーザが封筒に送付情報を直接書き込む手間を省くことができ、ひいては作業効率を向上させることができる。また、送付情報を宛名原稿から読み取って得ることができるため、ユーザが任意に作成（記載）した宛名原稿に基づいて、送付情報の封筒への印刷を行うことができる。

【0060】

また、宛名情報記憶部 26 に予め記憶された規定の送付情報の中からユーザによって選択された送付情報が、画像形成部 100 によって封筒に印刷される。このように、送付情報を、予め用意された送付情報から単に選択するだけで得ることができ、ひいては作業効率を向上させることができる。

【0061】

また、排出トレイ 112 に排出された用紙及び封筒の重量を合計した合計重量が、当該排出トレイ 112 に設けられた 1 つの重量センサ 601 によって検出される。よって、排出トレイ 112 に用紙及び封筒を排出してこれら用紙及び封筒の合計重量を、1 つの重量センサを用いて、一度に（1 回の検出動作で）検出することができ、ひいてはコストを抑え、かつ作業効率を向上させることができる。

【0062】

なお、本発明は以下の態様をとることができる。

(A) 重量センサを、排出トレイ 112 に設けずに、手差し給紙部 403（手差しトレイ 4031）に設けてもよい。この場合、まず、複写機 1 によって出力された用紙又はその他の内容物を手差し給紙部 403 に載置して当該内容物の重量を算出（検出）しておき、次に、この内容物を手差し給紙部 403 から取り除いた後に、手差し給紙部 403 に封筒を載置して当該封筒の重量を積算することにより、送付物の総重量を取得し、その後、封筒サイズの検出を行い、宛名情報を印刷する構成であってもよい。なお、この重量の積算を行う場合、操作表示部 500 に例えば積算用ボタンを備えておき、内容物及び封筒それぞれの重量の検出毎にこの積算用ボタンを押下して各重量値を積算する構成であってもよい。

【0063】

(B) 重量センサを、排出トレイ 112 と手差し給紙部 403（手差しトレイ 4031）との両方に設けてもよい。この場合、排出トレイ 112 において内容物の重量を検出し、手差し給紙部 403 において封筒の重量を検出する構成であってもよい。

【0064】

(C) 図 4 に示すデータテーブルに速達の情報を備えず、すなわち、送料を定型か定型外かの違いのみによって算出する構成としておき、送料が定型外の際のただ 1 つに決定（算出）される場合、宛名情報を封筒に印刷する際に（封筒サイズを検出するとき）、送料も合わせて印刷する構成であってもよい。これにより、封筒に対する宛名情報と送料との印刷を一度に行うことができ、作業効率が向上する。

【0065】

(D) 手差し給紙部 403 から搬入させて宛名情報を印刷した後に排出トレイ 112 に

10

20

30

40

50

排出された封筒を用いずに、直接、排出トレイ 1 1 2 に無地の（宛名情報が印刷されていない）封筒を載置して、所定の内容物と当該封筒とからなる送付物の重量を検出して送料を表示する構成であってもよい。

【0066】

（E）重量算出部 2 3 によって送付物の総重量を算出した後、この総重量を操作表示部 5 0 0 に表示させる構成であってもよい。

【0067】

（F）複写機 1 と LAN 等のネットワークを介して PC（外部装置）と通信可能に接続しておき、この PC から送信された各ユーザの宛名情報を用いる構成であってもよい。この場合の宛名情報は、例えば PC に対して各ユーザによって入力（登録）された個人情報（例えばユーザ名、ユーザの住所、送付先の氏名や会社名、住所や居所、郵便番号の情報）であってもよい。

10

【0068】

（G）データテーブル記憶部 2 5 に記憶されたデータテーブルを、当該データテーブルが更新された更新用データテーブルを用いて更新（書き換え）可能に構成してもよい。この場合、例えば、複写機 1 を LAN 等のネットワークを介してサーバ等の外部装置と通信可能に接続しておき、所定時間間隔又は所定時刻でサーバにアクセスして、当該サーバにおける更新用データテーブルを取得（ダウンロード）する構成であってもよい。また、サーバ側から複写機 1 にアクセスして更新用データテーブルを送信してもよい。また、あるいは、複写機 1 とサーバとの通信を例えば無線によって行う構成であってもよい。

20

【0069】

（H）封筒サイズ（縦寸法及び横寸法）を、第 1、第 2 封筒センサ 6 0 2、6 0 3 などの 2 つのセンサを用いてそれぞれ別に検出するのではなく、例えば 1 つの CCD ラインセンサを用いて一度に検出する構成であってもよい。

【0070】

（I）第 1、第 2 封筒センサ 6 0 2、6 0 3 による封筒サイズの検出の代わりに、ユーザによる操作表示部 5 0 0 からの封筒サイズの入力を行う構成であってもよい。この封筒サイズの入力は、例えば封筒の各寸法を示す数値による入力であってもよいし、A 4 や B 5 といった規定サイズ指定による入力であってもよい。

【0071】

（J）封筒に対する送料の印刷位置が指定可能な構成であってもよい。この場合、操作表示部 5 0 0 に例えば印刷位置指定ボタンを備え、このボタンの押下によって送料の印刷位置を指定する構成であってもよい。

30

【0072】

（K）重量センサ 6 0 1 を用いて送付物の総重量を検出するのではなく、複写機 1 の所定箇所に、例えば一般的な上皿量り（台量り）を設けておき、この上皿量りを用いて送付物の重量を計測し、この計測値を例えば操作表示部 5 0 0 から入力して送料を算出させる構成であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図 1】本発明の一実施形態に係る画像形成装置としての複写機の内部構成を概略的に示す断面図である。

40

【図 2】複写機の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】装置から出力された用紙を内容物として送付する場合の、封筒モードにおける複写機の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 4】送料算出に用いられるデータテーブルの一例を示す図である。

【符号の説明】

【0074】

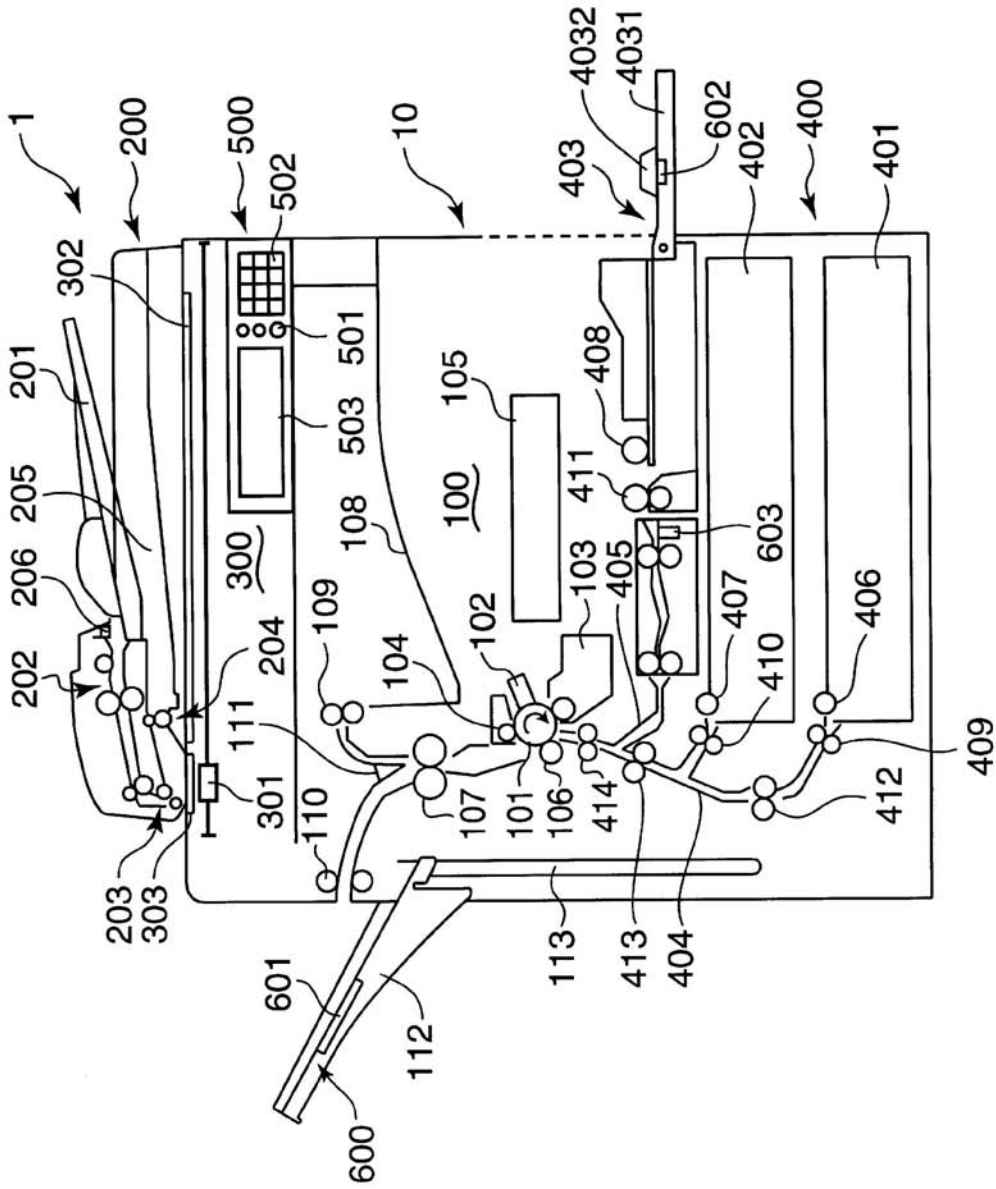
1 複写機（画像形成装置）

1 0 本体部

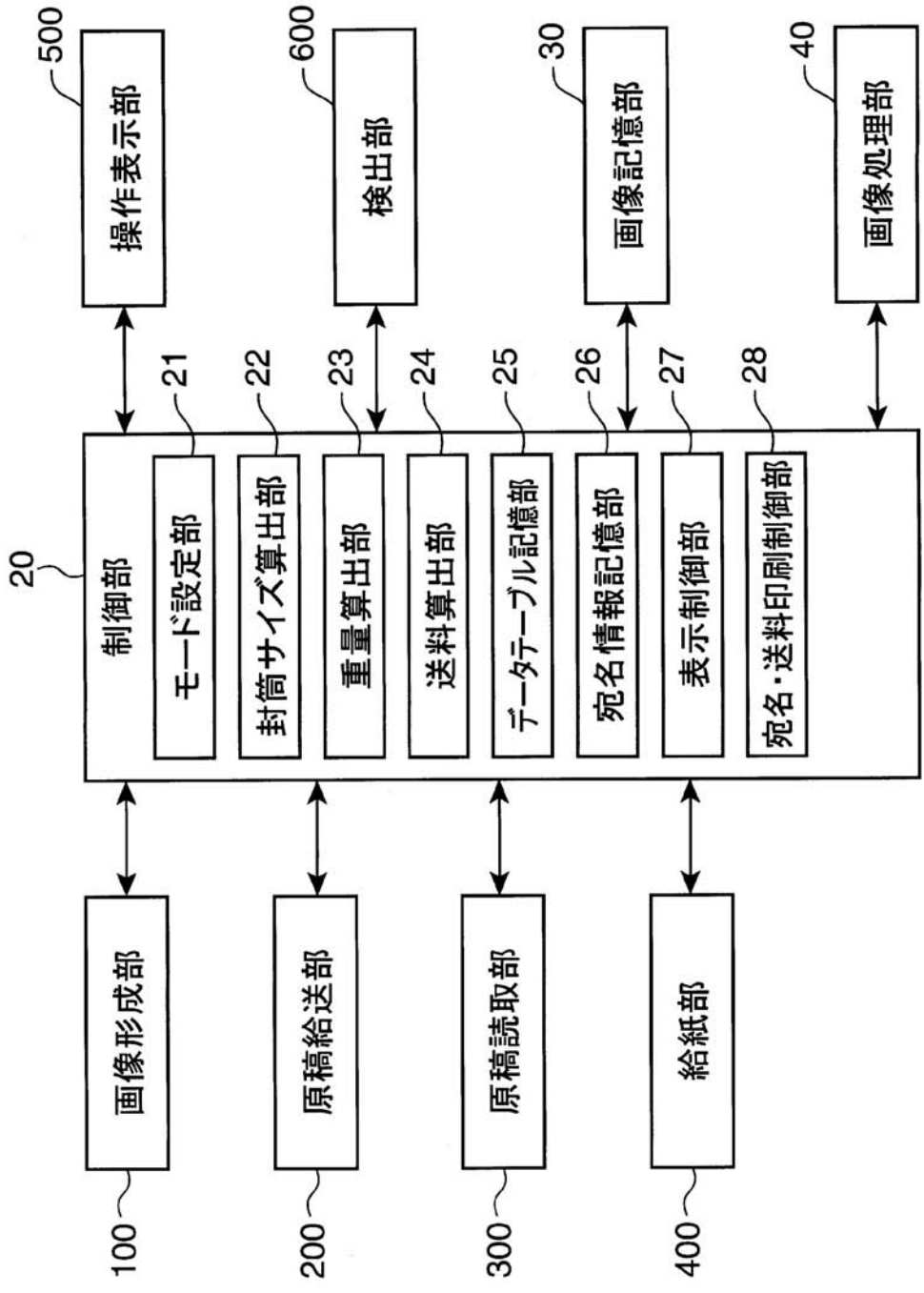
50

2 0	制御部	
2 1	モード設定部	
2 2	封筒サイズ算出部	
2 3	重量算出部	
2 4	送料算出部 (送料算出手段)	
2 5	データテーブル記憶部	
2 6	宛名情報記憶部 (記憶手段)	
2 7	表示制御部	
2 8	宛名・送料印刷制御部	
3 0	画像記憶部	10
4 0	画像処理部	
1 0 0	画像形成部 (印刷手段)	
1 1 2	排出トレイ (排出部)	
1 1 3	昇降機構	
3 0 0	原稿読取部 (読み取り手段)	
4 0 0	給紙部	
4 0 3	手差し給紙部	
4 0 3 1	手差しトレイ	
4 0 3 2	ガイド	
5 0 0	操作表示部 (操作手段)	20
5 0 1	スタートキー	
5 0 2	テンキー	
5 0 3	表示器	
6 0 0	検出部	
6 0 1	重量センサ (封筒重量検出手段、内容物重量検出手段)	
6 0 2	第1封筒センサ (封筒サイズ検出手段)	
6 0 3	第2封筒センサ (封筒サイズ検出手段)	

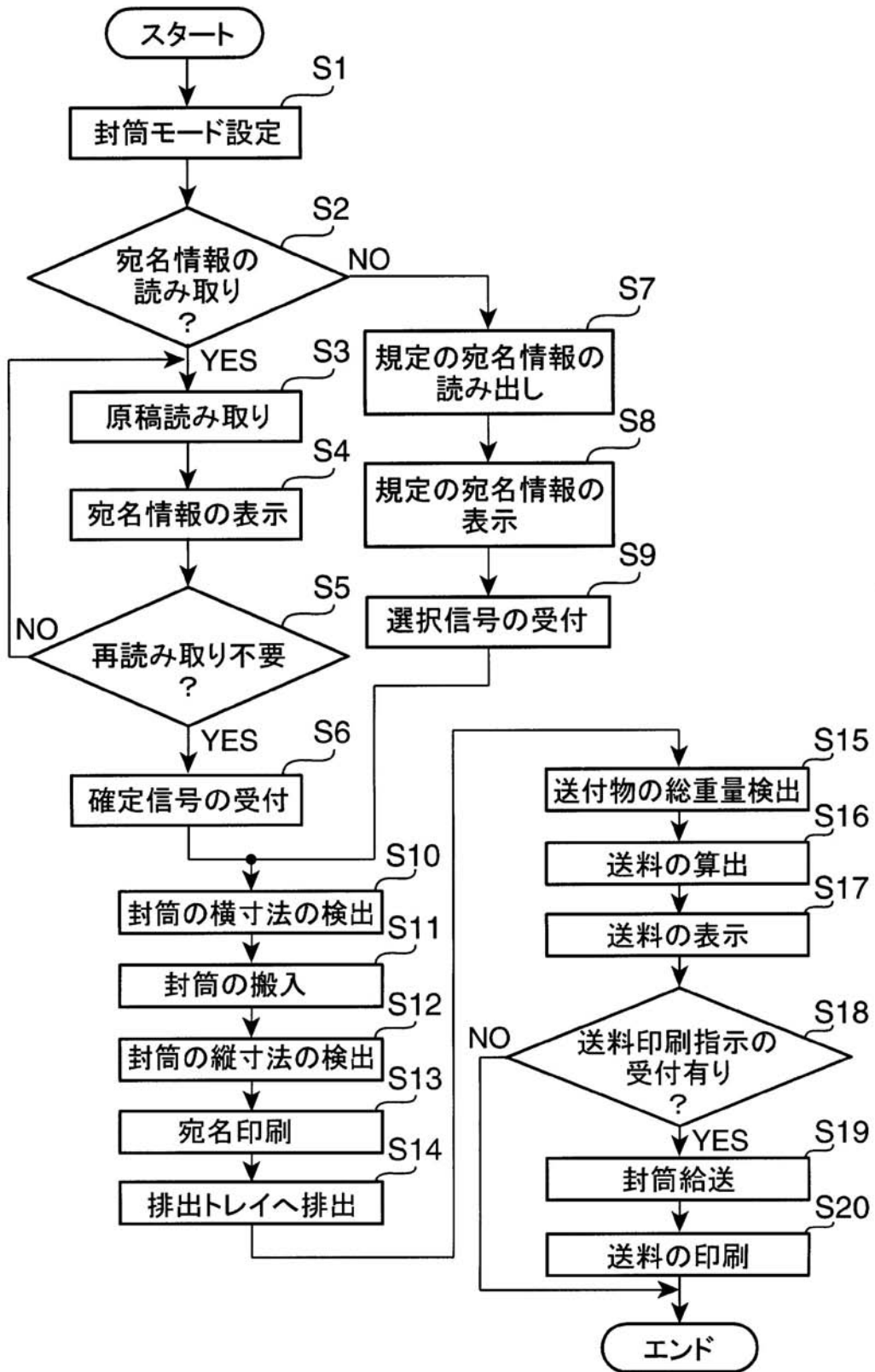
【図 1】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

内容		重量:料金	
通常郵便	定形	25gまで	80円
		50gまで	90円
	定形外	50gまで:120円	500gまで:390円
		75gまで:140円	750gまで:580円
		100gまで:160円	1kgまで:700円
		150gまで:200円	2kgまで:950円
		200gまで:240円	3kgまで:1,150円
		250gまで:270円	4kgまで:1,350円
特殊取扱	速達 (通常郵便料金に) 加算	250gまで	270円
		1kgまで	370円
		4kgまで	630円