

(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2012-190205
(P2012-190205A)

(43) 公開日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl.
G06F 13/00 (2006.01)

F I
G06F 13/00 520R

テーマコード (参考)
5B084

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-52358 (P2011-52358)	(71) 出願人	000006747
(22) 出願日	平成23年3月10日 (2011. 3. 10)		株式会社リコー
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	澤村 めぐみ
			東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式
			会社リコー内
		F ターム (参考)	5B084 AA12 CD24 CE14

(54) 【発明の名称】 配信装置、配信プログラム

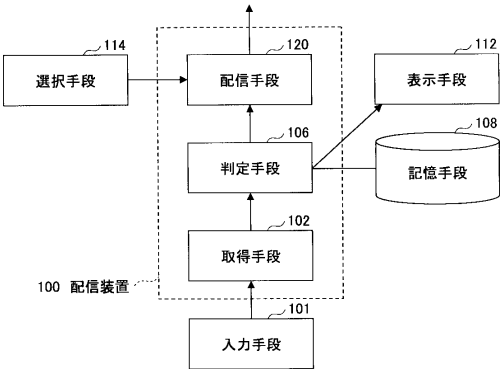
(57) 【要約】

【課題】 原稿の配信先を選択する処理を省略させ、誤った配信先に原稿を配信させないことができる。

【解決手段】 特定書式と、配信先装置と、が予め対応付けられた対応情報に、入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が、前記入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在すると判定すると、該存在する前記特定書式に対応する前記配信先装置に、前記入力された原稿を配信する配信手段と、を有することを特徴とする配信装置。

【選択図】 図 2

本実施例の配信装置の機能構成例を示した図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特定書式と、配信先装置と、が予め対応付けられた対応情報に、入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段が、前記入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在すると判定すると、該存在する前記特定書式に対応する前記配信先装置に、前記入力された原稿を配信する配信手段と、を有することを特徴とする配信装置。

【請求項 2】

前記配信手段は、前記判定手段が存在しないと判定すると、予め定められた配信先装置に、該入力された原稿を配信することを特徴とする請求項 1 記載の配信装置。

10

【請求項 3】

特定書式と、処理フローと、が予め対応付けられた対応情報に、入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在するか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段が、前記入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在すると判定すると、該存在する前記特定書式に対応する前記処理フローを前記入力された原稿に対して実行する実行手段と、を有することを特徴とする配信装置。

【請求項 4】

前記実行手段は、前記判定手段が存在しないと判定すると、予め定められた処理フローを、該入力された原稿に対して実行することを特徴とする請求項 3 記載の配信装置。

【請求項 5】

前記記憶手段には、特定書式として、該特定書式に記載されている特定画像の座標が記憶されていることを特徴とする請求項 1～4 何れか 1 項に記載の配信装置。

20

【請求項 6】

コンピュータを、請求項 1～5 何れか 1 項に記載の配信装置の各手段として機能させるための配信プログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、入力された原稿を配信先装置に配信する配信装置、配信プログラムに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来から、ユーザにより入力された原稿を、ユーザの操作指令により、ネットワークで接続されている装置に対して配信する配信システムについて提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、特許文献 1 記載の技術では、ユーザが、原稿の配信先を選択する処理が必要であるという問題があった。また、ユーザが誤った配信先を選択して、誤った配信先に原稿を配信するという問題があった。

40

【0004】

そこで、このような問題を鑑みて、本発明では、原稿の配信先を選択する処理を省略させ、誤った配信先に原稿を配信させない配信装置、配信プログラムを提案する。

【課題を解決するための手段】**【0005】**

上記目的を達成するため、特定書式と、配信先装置と、が予め対応付けられた対応情報に、入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在するか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が、前記入力された原稿の書式と一致する前記特定書式が存在すると判定すると、該存在する前記特定書式に対応する前記配信先装置に、前記入力された原稿を

50

配信する配信手段と、を有することを特徴とする配信装置を提供する。

【発明の効果】

【0006】

本発明の配信装置、配信プログラムによれば、原稿の配信先を選択する処理を省略させ、誤った配信先に原稿を配信させないことができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本実施例の配信システムの機能構成例を示した図。

【図2】本実施例の配信装置の機能構成例を示した図。

【図3】本実施例の処理の流れを示した図。

【図4】本実施例の入力原稿の一例を示した図。

【図5】本実施例の対応情報の一例を示した図。

【図6】本実施例の特定書式の一例を示した図。

【図7】特定書式についての特定画像と、特定座標との対応を示した図。

【図8】本実施例の処理システムの機能構成例を示した図。

【図9】別の実施形態の配信装置の機能構成例を示した図。

【図10】別の実施形態の処理の流れを示した図。

【図11】別の実施形態の対応情報の一例を示した図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に、各実施形態について説明する。また、同じ機能を持つ構成部や同じ処理を行う過程には同じ番号を付し、重複説明を省略する。

〔実施形態1〕

図1に、本実施形態1の配信システムを示す。図1の例では、配信装置100には、ネットワーク500で、配信先装置10、配信先装置20、配信先装置30、が接続されている。そして、ユーザAが、原稿を配信装置100に入力して、該入力された原稿についての原稿データは、配信先装置10～30の何れかに配信される。また、以下では、ユーザAが入力する原稿の電子データである原稿データについても、単に、「原稿」という。また、該入力された原稿を「入力原稿」という。

【0009】

図2に、本実施形態1の配信装置100の機能構成例を示し、図3に本実施形態1の配信装置100の処理フローを示す。まず、ユーザAは、配信対象の原稿を入力手段101から入力する。配信対象の原稿とは、電子媒体でも紙媒体でもよい。

【0010】

入力手段101とは、例えば、ADF（Auto Document Feeder）であり、原稿が紙媒体である場合には、ADFから原稿を入力する。そして、スキャン手段（図示せず）が、入力された紙媒体の原稿をスキャンすることで、取得手段102は、原稿データ（原稿）を取得する（ステップS2）。スキャン手段とは、例えば、OCRである。

【0011】

また、配信対象の原稿が電子データである場合には、ユーザは予め、該原稿データを記録媒体（例えば、フラッシュメモリ、SDカード）に格納させておく。そして、該記録媒体を、入力手段101であるコネクタに接続させ、配信装置100内に原稿を入力させる。そして、取得手段104が原稿データ（原稿）を取得する。配信対象の原稿の入力の手法は他の手法を用いても良い。

【0012】

ユーザに入力された原稿の一例を図4に示す。図4の例での入力原稿を「請求書」である。入力原稿の全ての画像は、特定画像または非特定画像とに分けられる。「特定画像」とは、入力原稿の書式（フォーマット）を示す画像であり、ユーザによる入力前から記載されている画像である。非特定画像とは、特定画像以外の画像であり、ユーザにより入力される画像である。また、画像とは、文字や図形、パターンなどをいう。

【0013】

図4の例での入力原稿の特定画像は、「請求書」という文字画像 S_1 、「作成年月日 年 月 日」という文字画像 S_2 、「線分と「様」という文字」の画像 S_3 、「下記の通り請求いたします。」という文字画像 S_4 、「枠線と、「円」、「合計」という文字」の画像 S_5 、「特許株式会社 経理部 担当 特許太郎」という文字画像 S_6 がある。

【0014】

また、図4の例での入力原稿の非特定画像は、「23 2 18」という文字画像 T_1 、「〇〇株式会社」という文字画像 T_2 、「商品 B_1 16, 000 商品 B_2 23, 000 合計 39, 000」という文字画像 T_3 である。

【0015】

次に、判定手段106は、後述する対応情報に、入力原稿の書式と一致する特定書式が存在するか否かを判定する（ステップS6）。このステップS6の判定処理の詳細について説明する。

【0016】

図5に、記憶手段108に記憶されている対応情報の一例を示す。図5の例での対応情報は、特定書式について、配信先装置と、該配信先装置の情報（図5では、配信先情報と記載）と、が対応付けられている。ここで、配信先情報とは、配信先装置の宛先情報であり、例えば、「IPアドレス」である。図5の例では、特定書式 $A_1 \sim A_3$ について、3個の対応情報が含まれるが、対応情報の数は1個でもよく、3個以外でも良い。

【0017】

次に、特定書式について説明する。「特定書式」とは、予め特定された書式である。図6に特定書式の例として、特定書式 A_1 を示す。特定書式には、特定画像のみが記載されており、非特定画像は記載されていない。図6の例の特定画像は、「請求書」という文字画像 S_1 、「作成年月日 年 月 日」という文字画像 S_2 、「線分と「様」という文字」の画像 S_3 、「下記の通り請求いたします。」という文字画像 S_4 、「枠線と、「円」、「合計」という文字」の画像 S_5 、「特許株式会社 経理部 担当 特許太郎」という文字画像 S_6 がある。つまり、図6には、6個の特定画像が含まれている。また、6個の特定画像が記載されている座標である特定座標についても該特定画像と対応付けられている。

【0018】

図7に、書式 A_1 についての特定画像 $S_1 \sim S_6$ と、特定座標 $C_1 \sim C_6$ との、対応を示す。上述のように、書式 A_1 には6個の特定画像 $S_1 \sim S_6$ が含まれており、図7では、それぞれの特定画像 $S_1 \sim S_6$ が記載されている座標（つまり、特定座標）がそれぞれ $C_1 \sim C_6$ であることを示す。特定座標 C とは、1つの特定画像 S を構成する画素の座標の集合としてもよく、1つの特定画像 S の座標（X座標、Y座標）の幅としてもよい。つまり、例えば、図4に記載の特定書式 A_1 は、特定画像 $S_1 \sim S_6$ の特定座標 $C_1 \sim C_6$ を有する。

【0019】

そして、判定手段106は、1個ずつ対応情報中の特定書式を読み出す。図5の例では、判定手段106は、まず、特定書式 A_1 を読み出す。そして、判定手段106は、入力原稿の書式と、読み出した特定書式 A_1 とが一致するか否かを判定する。書式が一致するか否かの判定を更に詳細に述べると、入力原稿の特定座標に、特定画像が記載されているか否かを判定する。つまり、判定手段106は、入力原稿の、読み出した特定書式の特定座標と同一の座標に、該読み出した特定書式の特定画像と同一の画像が記載されているか否かを判定する。

【0020】

判定手段106が1回目に読み出した特定書式 A_1 を図6に示したものであるとする。そして、図4の入力画像と図6の特定画像とを例にして判定手段106の処理を説明する。判定手段106は、1つ目の特定画像の書式 A_1 を読み出すことで、該書式 A_1 の各特定画像 $S_1 \sim S_6$ に対応する特定座標 $C_1 \sim C_6$ を取得する。そして、判定手段106は

10

20

30

40

50

、入力原稿の各特定座標 $C_1 \sim C_6$ （と同一の座標）に、特定画像 $S_1 \sim S_6$ （と同一の画像）が存在するか否かを判定する。換言すれば、入力原稿の各特定座標 $C_1 \sim C_6$ に、画素が存在するか否かを判定する。

【0021】

図4の例と図6の例とでは、図4記載の入力原稿の特定座標 $C_1 \sim C_6$ に画素が存在する（つまり、特定画像が存在する）ので、判定手段102は、「入力原稿の書式は、特定書式 A_1 と一致する」と判定する。つまり、判定手段102は、対応情報中に、入力原稿の書式と一致する特定書式が存在すると判定する（ステップS6のYes）。

【0022】

また、判定手段106が1回目に読み出した特定書式と、入力原稿の書式と、が一致しなければ、順番に、特定書式を読み出し、入力原稿の書式と一致するか否かを判定する。このようにして、判定手段106は、入力原稿の書式と一致する特定書式が、対応情報にあるか否かを判定する。

【0023】

もし、判定手段106が、入力原稿の書式と一致する特定書式が、対応情報にないと判定した場合（ステップS6のNo）については、実施形態2で説明する。

【0024】

次に、配信手段110は、「入力原稿の書式と一致する特定書式」に対応する配信先装置に、入力原稿を配信する（ステップS8）。図5の例では、入力原稿は、特定書式 A_1 と合致することから、該書式 A_1 と対応する配信先装置10に配信する。配信手段110は、配信先装置10の配信先情報 α_1 に入力原稿を配信すればよい。

【0025】

一般的な原稿配信業務において、入力原稿（配信対象の原稿）の書式と配信先装置（配信先装置が設置されている組織名（例えば、会社名））とは、対応している。本実施形態1では、この思想に基づき、入力原稿の書式と一致する特定書式が、対応情報中に存在するか否かを判定する。そして、存在すると判定されれば、該存在する特定書式に対応する配信先装置に入力原稿を配信する。

【0026】

従って、ユーザに対して、原稿の配信先を選択する処理を省略させ、誤った配信先に原稿を配信させないという有利な効果を奏する。

【0027】

また、配信手段110が入力原稿を配信する前に、表示手段112に配信先装置の名称または、配信先装置が設置されている組織の名称（図4の例の場合には、「〇〇株式会社」）を表示させるようにしてもよい。表示手段112に配信先装置の名称、または、配信先装置が設置されている組織の名称を表示させることで、ユーザは配信先装置を確認することができる。従って、ユーザは安心して、入力原稿を配信させることが出来る。

〔実施形態2〕

次に実施形態2について説明する。実施形態2では、図3のステップS6でNOと判定された場合、つまり、判定手段106が、対応情報中に、入力原稿の書式と一致する特定書式が存在しないと判定した場合である。この場合には、配信手段110は、予め定められた配信先装置へ、入力原稿を送信する（ステップS10）。このようにすることで、ユーザに原稿の配信先を選択する処理を省略させることが出来る。

【0028】

また、予め定められた配信先装置を複数設定しておき、ステップS6でNoと判定された場合には、表示手段112に、該複数の配信先装置を表示させる。そして、ユーザに対して、配信すべき配信先装置を選択させる。配信手段110は、選択された配信先装置に入力原稿を配信する。

【0029】

この実施形態2によれば、対応情報中に入力原稿の書式と一致する特定書式がない場合であっても（ステップS6のNo）、ユーザに原稿の配信先を選択する処理を省略させる

10

20

30

40

50

ことができる。

〔実施形態 3〕

次に、実施形態 3 の配信装置について説明する。実施形態 1 では、入力原稿を配信先装置に配信させる例を説明した。一方、入力原稿に対して、ユーザが選択した処理フローを行なう処理システムが存在する。図 8 に処理システムの一例を示す。

【0030】

例えば、図 8 に示す処理システムでは、以下の 2 つの処理フローが存在するとする。第 1 処理フローとして、ユーザ A が、F T P サーバ 2 2 0 への原稿の格納を所望する場合には、ユーザ A が配信装置 2 0 0 に原稿をスキャンさせると、(i) 原稿を処理サーバへ配信→(i i) 処理サーバによる原稿の画像フォーマット変換→(i i i) 画像フォーマット変換された原稿を F T P サーバ 2 2 0 に配信→(i v) 配信された原稿を F T P サーバ 2 2 0 に格納、の各処理 (i) ~ (i v) がこの順番で行われる。

10

【0031】

また、第 2 処理フローとして、ユーザ A が、原稿のメール送信を所望する場合には、送信先アドレスおよび原稿を配信装置 2 0 0 に入力して、配信装置 2 0 0 に原稿をスキャンさせて、(i) 該配信装置 2 0 0 で入力された原稿の画像フォーマット変換→(i i) 画像フォーマット変換された原稿を S M T P サーバ 2 3 0 に配信→(i i i) 配信された原稿を S M T P サーバ 2 3 0 に格納→(i v) 格納された原稿を入力された送信先アドレスに対して送信する、の各処理 (i) ~ (i v) がこの順番で行われる。

20

【0032】

このように、ユーザは、実行したい処理に応じて、第 1 処理フローまたは第 2 処理フローを選択する。このように、ユーザに処理フローを選択させる処理システムであれば、原稿の配信のみならず、画像フォーマットの変換やサーバ装置への格納なども自動で行なわれることから、ユーザに対して頗る便利である。

【0033】

従来から、このような処理フローを選択できる処理システムにおいて、ユーザが原稿に対して実行させる処理フローを選択する処理が必要であるという問題があった。また、ユーザが誤った処理フローを選択して、誤った処理フローを原稿に対して実行させるという問題があった。

【0034】

実施形態 3 では、原稿の処理フローを選択する処理を省略させ、誤った処理フローを原稿に対して実行させない、という有利な効果を奏するものである。

30

【0035】

図 9 に配信装置 2 0 0 の機能構成例を示し、図 1 0 に配信装置の処理の流れを示し、図 1 1 に記憶手段 1 0 8 に記憶されている対応情報の一例を示す。図 9 の記載は、図 2 の記載と比較して、配信手段 1 1 0 が実行手段 1 2 0 に代替されている点で異なる。また、図 1 0 の記載は、ステップ S 8、ステップ S 1 0 がそれぞれステップ S 1 8、ステップ S 2 0 とに代替されている。また、図 1 1 に示す対応情報は、特定書式 A₁ ~ A₃ がそれぞれ、処理フロー β₁ ~ β₃ に対応されている。例えば、処理フロー β₁ を上述の第 1 処理フローとし、処理フロー β₂ を上述の第 2 処理フローとすればよい。

40

【0036】

ステップ S 2、S 6 の処理が終了して、ステップ S 6 で Y e s と判定されると、ステップ S 1 8 に移行する。ステップ S 6 の判定処理については、実施形態 1 で説明したものと同様であるので、説明は省略する。ステップ S 1 8 では、実行手段 1 2 0 は、ステップ S 6 で存在すると判定された特定書式と対応する処理フローを、入力原稿に対して、実行する。

【0037】

一般的な原稿処理業務において、入力原稿（配信対象の原稿）の書式と処理フローとは、対応している。本実施形態 1 では、この思想に基づき、入力原稿の書式と一致する特定書式が、対応情報中に存在するか否かを判定する。そして、存在すると判定されれば、該

50

存在する特定書式に対応する処理フローを、入力原稿に対して実行する。

【0038】

従って、ユーザに対して、原稿の処理フローを選択する処理を省略させ、誤った処理フローを原稿に対して実行させないという有利な効果を奏する。

【0039】

また、配信手段110が入力原稿に対して処理フローを実行させる前に、表示手段112に実行しようとしている処理フローを表示させるようにしてもよい。表示手段112に実行しようとしている処理フローを表示させることで、ユーザは実行しようとしている処理フローを確認することができる。従って、ユーザは安心して、入力原稿に対して処理フローを実行させることが出来る。

10

〔実施形態4〕

次に実施形態4について説明する。実施形態4では、図3のステップS6でNOと判定された場合、つまり、判定手段106が、対応情報中に、入力原稿の書式と一致する特定書式が存在しないと判定した場合である。この場合には、実行手段120は、予め定められた処理フローを入力原稿に対して実行する（ステップS20）。このようにすることで、ユーザに処理フロー選択させる処理を省略させることが出来る。

【0040】

また、予め処理フローを複数設定しておき、ステップS6でNOと判定された場合には、表示手段112に、該複数の処理フローを表示させる。そして、ユーザに対して、実行すべき処理フローを選択させる。配信手段110は、選択された処理フローを入力原稿に対して実行させる。

20

【0041】

この実施形態4によれば、対応情報中に入力原稿の書式と一致する特定書式がない場合であっても（ステップS6のNO）、ユーザに原稿の処理フローを選択する処理を省略させることができる。

〔その他の実施形態〕

実施形態1では、記憶手段108には、特定書式として、該特定書式に記載されている特定画像の座標が記憶されているとして説明した。しかし、記憶手段108には、他の手法で特定書式を記憶させるようにしてもよい。

【0042】

また、記憶手段108に記憶されている対応情報は、ユーザにより、追加、変更、削除を行なうことができる。

30

【0043】

また、本実施例の配信装置100、200は、画像形成装置などの電子機器に組み込むことも可能である。

【0044】

また、入力手段101に入力される際に、入力原稿のタイトル、入力された日時などの書誌データを入力原稿に付加させることが出来る。この場合には、配信手段110は、入力原稿および書誌データを配信することが出来る。

【0045】

また、本実施例は、以上の例に限らず、本発明の要旨を逸脱することなく、その他様々構成をとりうることはもちろんである。

40

【0046】

また、配信装置100、200の処理をコンピュータに実行させる情報処理プログラムは、コンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができる。コンピュータで読み取り可能な記録媒体としては、例えば、磁気記録装置、光ディスク、光磁気記録媒体、半導体メモリ等のようなものでもよいが、具体的には、例えば、磁気記録装置として、ハードディスク装置、フレキシブルディスク、磁気テープ等を、光ディスクとして、DVD（Digital Versatile Disc）、DVD-RAM（Random Access Memory）、CD-ROM（Compact Disc Read Only Memory）、CD-R（Recordable）／RW（ReWritable）

50

e)等を、光磁気記録媒体として、M O (Magneto-Optical disc)等を、半導体メモリとしてE E P - R O M (Electrically Erasable and Programmable-Read Only Memory)等を用いることができる。

【0047】

また、このプログラムの流通は、例えば、そのプログラムを記録したD V D、C D - R O M等の可搬型記録媒体を販売、譲渡、貸与等することによって行う。さらに、このプログラムをサーバコンピュータの記憶装置に格納しておき、ネットワークを介して、サーバコンピュータから他のコンピュータにそのプログラムを転送することにより、このプログラムを流通させる構成としてもよい。

【0048】

また、上述した実施形態とは別の実行形態として、コンピュータが可搬型記録媒体から直接このプログラムを読み取り、そのプログラムに従った処理を実行することとしてもよく、さらに、このコンピュータにサーバコンピュータからプログラムが転送されるたびに、逐次、受け取ったプログラムに従った処理を実行することとしてもよい。また、サーバコンピュータから、このコンピュータへのプログラムの転送は行わず、その実行指示と結果取得のみによって処理機能を実現する、いわゆるA S P (Application Service Provider)型のサービスによって、上述の処理を実行する構成としてもよい。なお、本形態におけるプログラムには、電子計算機による処理の用に供する情報であってプログラムに準ずるもの(コンピュータに対する直接の指令ではないがコンピュータの処理を規定する性質を有するデータ等)を含むものとする。また、この形態では、コンピュータ上で所定のプログラムを実行させることにより、本装置を構成することとしたが、これらの処理内容の少なくとも一部をハードウェア的に実現することとしてもよい。

【符号の説明】

【0049】

- 100 配信装置
- 101 入力手段
- 102 取得手段
- 106 判定手段
- 110 配信手段
- 112 表示手段
- 114 選択手段

【先行技術文献】

【特許文献】

【0050】

【特許文献1】特開2009-146244号公報

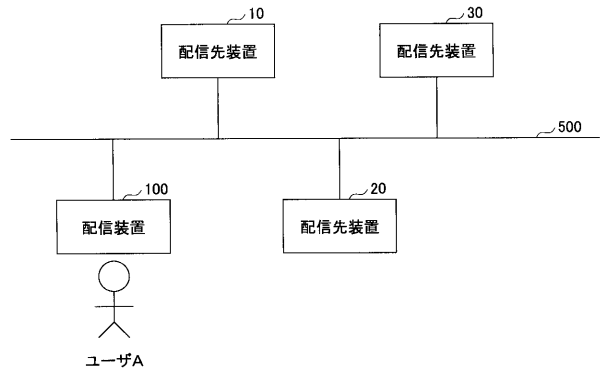
10

20

30

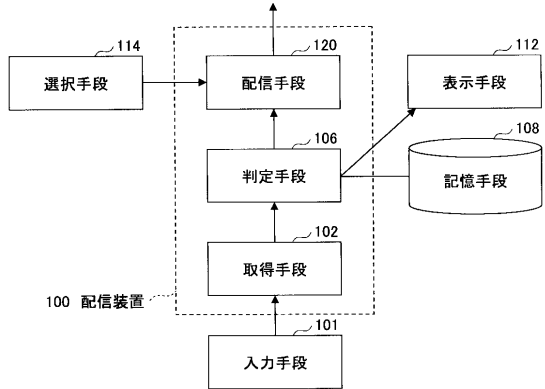
【 図 1 】

本実施例の配信システムの機能構成例を示した図



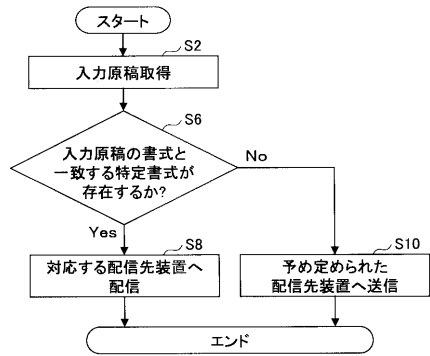
【 図 2 】

本実施例の配信装置の機能構成例を示した図



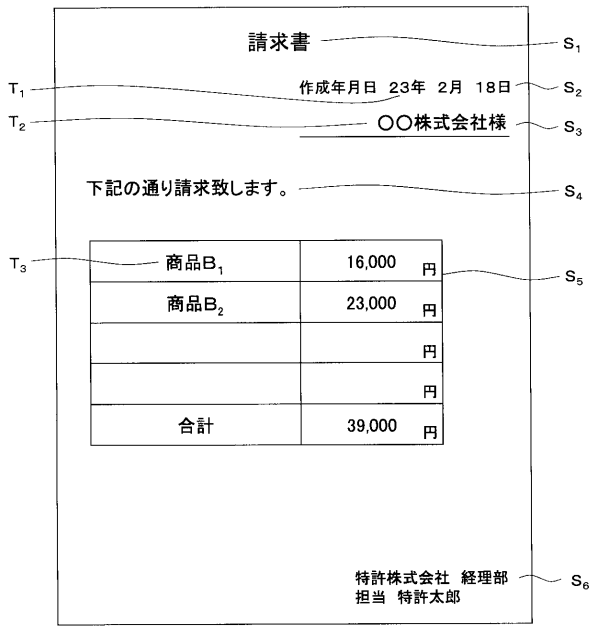
【 図 3 】

本実施例の処理の流れを示した図



【 図 4 】

本実施例の入力原稿の一例を示した図



【 図 5 】

本実施例の対応情報の一例を示した図

特定書式	配信先装置	配信先情報
A ₁	配信先装置10	α_1
A ₂	配信先装置20	α_2
A ₃	配信先装置30	α_3

【 図 6 】

本実施例の特定書式の一例を示した図

請求書

作成年月日 23年 2月 18日

下記の通り請求致します。

	円
	円
	円
	円
合計	円

特許株式会社 経理部
担当 特許太郎

S₁

S₂

S₃

S₄

S₅

S₆

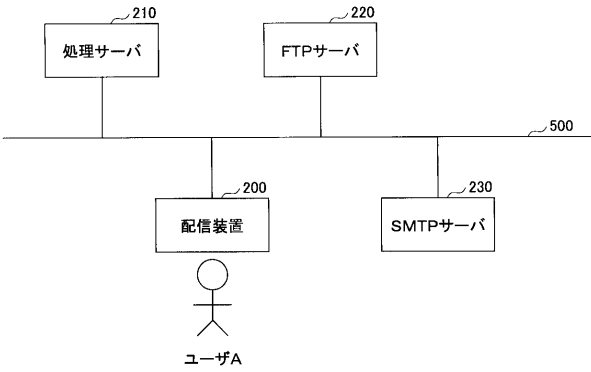
【 図 7 】

特定書式についての特定画像と、特定座標との対応を示した図

特定画像	特定座標
S ₁	C ₁
S ₂	C ₂
S ₃	C ₃
S ₄	C ₄
S ₅	C ₅
S ₆	C ₆

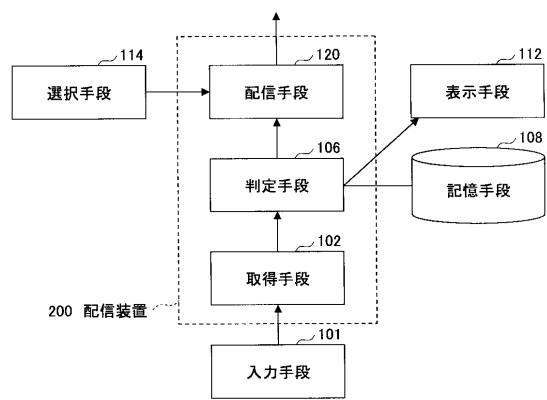
【 図 8 】

本実施例の処理システムの機能構成例を示した図



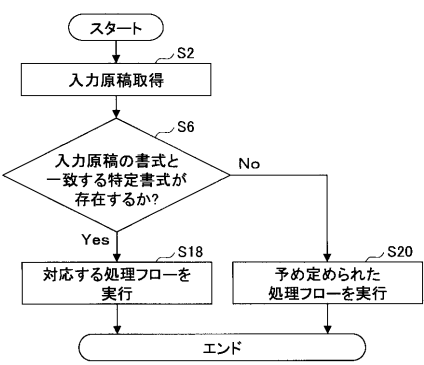
【図 9】

別の実施形態の配信装置の機能構成例を示した図



【図 1 0】

別の実施形態の処理の流れを示した図



【図 1 1】

別の実施形態の対応情報の一例を示した図

特定書式	処理フロー
A ₁	β ₁
A ₂	β ₂
A ₃	β ₃