

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4439699号
(P4439699)

(45) 発行日 平成22年3月24日 (2010. 3. 24)

(24) 登録日 平成22年1月15日 (2010. 1. 15)

(51) Int. Cl.

F I

H O 4 N 1/00 (2006. 01)

H O 4 N 1/00 C

G O 6 F 13/00 (2006. 01)

G O 6 F 13/00 G O 1 B

H O 4 N 1/32 (2006. 01)

H O 4 N 1/32 Z

請求項の数 5 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-253981 (P2000-253981)
 (22) 出願日 平成12年8月24日 (2000. 8. 24)
 (65) 公開番号 特開2002-77472 (P2002-77472A)
 (43) 公開日 平成14年3月15日 (2002. 3. 15)
 審査請求日 平成19年8月21日 (2007. 8. 21)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100125254
 弁理士 別役 重尚
 (72) 発明者 内川 宙志
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内
 (72) 発明者 森田 裕康
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 園分 直樹

(56) 参考文献 特開平11-150614 (JP, A)
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ送信装置、データ送信方法、及び記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

宛先情報にインデックスを付した組を複数含む宛先情報テーブルに含まれるインデックスを指定することにより、該インデックスと対応付けられた宛先情報を前記宛先情報テーブルを参照することにより取得し、該取得された宛先情報にデータを送信するための送信テーブルを設定する設定手段と、

前記設定手段で設定された送信テーブルに基づく送信が終了する前に、前記宛先情報テーブルにおいて、当該送信テーブルに含まれるインデックスに対応する宛先情報が削除されるか否かを判定する第1の判定手段と、

前記第1の判定手段により前記送信テーブルに含まれるインデックスと対応する宛先情報が削除されると判定された場合、当該削除される宛先情報を所定の保存先に一時保存させるとともに、前記送信テーブルにおける宛先情報の参照先を前記所定の保存先に切り替えるよう制御する制御手段と、

前記所定の保存先に宛先情報が保存された後、前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されるか否かを判定する第2の判定手段と、

前記第2の判定手段により前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されると判定された場合、当該変更されるインデックスに対応する宛先情報であって前記所定の保存先に一時保存されている宛先情報を当該所定の保存先から削除する削除手段と、

を有することを特徴とするデータ送信装置。

【請求項2】

10

20

前記送信テーブルに基づく送信は、原稿を読み取って得た画像データの送信であることを特徴とする請求項 1 に記載のデータ送信装置。

【請求項 3】

前記送信テーブルに基づく送信は、受信した画像データを予め設定された転送条件に従って転送する処理であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のデータ送信装置。

【請求項 4】

宛先情報にインデックスを付した組を複数含む宛先情報テーブルに含まれるインデックスを指定することにより、該インデックスと対応付けられた宛先情報を前記宛先情報テーブルを参照することにより取得し、該取得された宛先情報にデータを送信するための送信テーブルを設定する設定工程と、

前記設定工程で設定された送信テーブルに基づく送信が終了する前に、前記宛先情報テーブルにおいて、当該送信テーブルに含まれるインデックスに対応する宛先情報が削除されるか否かを判定する第 1 の判定工程と、

前記第 1 の判定工程において前記送信テーブルに含まれるインデックスと対応する宛先情報が削除されると判定された場合、当該削除される宛先情報を所定の保存先に一時保存させるとともに、前記送信テーブルにおける宛先情報の参照先を前記所定の保存先に切り替えるよう制御する制御工程と、

前記所定の保存先に宛先情報が保存された後、前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されるか否かを判定する第 2 の判定工程と、

前記第 2 の判定工程において前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されると判定された場合、当該変更されるインデックスに対応する宛先情報であって前記所定の保存先に一時保存されている宛先情報を当該所定の保存先から削除する削除工程と、

を有することを特徴とするデータ送信方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載のデータ送信方法をコンピュータに実行させるための制御プログラムを記憶したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、データ送信装置、データ送信方法、及び記憶媒体に関し、特に、データを、宛先情報にインデックスを付した組を複数含む宛先情報テーブルに含まれるインデックスを指定することにより、該インデックスと対応付けられた宛先情報に送信するためのデータ送信装置、データ送信方法、及び記憶媒体に関する。

【0003】

【従来の技術】

従来、データ送信システムでは、宛先管理コンポーネントが宛先情報のインデックス保管処理を行い、ジョブ管理コンポーネントが送信ジョブの実行処理を行っている。送信ジョブの実行時には、ジョブ管理コンポーネントが宛先管理コンポーネントから、送信ジョブに含まれるインデックスを基に、対応する宛先情報を取得して送信ジョブ対応宛先情報を作成し、これに基づいて送信処理を実行する。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、宛先情報テーブルから宛先情報がインデックスとともに消去された場合、その宛先を送信先として設定されていた送信ジョブは、宛先情報を取得することができず、送信処理を行なうことができなくなってしまうという問題があった。

【0012】

本発明はこのような問題点に鑑みてなされたものであって、宛先情報テーブルから宛先情報が消去された場合でも、その宛先を送信先として設定されていた送信ジョブが、正常に送信処理を行うことができるデータ送信装置、データ送信方法、及び記憶媒体を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載のデータ送信装置は、宛先情報にインデックスを付した組を複数含む宛先情報テーブルに含まれるインデックスを指定することにより、該インデックスと対応付けられた宛先情報を前記宛先情報テーブルを参照することにより取得し、該取得された宛先情報にデータを送信するための送信テーブルを設定する設定手段と、前記設定手段で設定された送信テーブルに基づく送信が終了する前に、前記宛先情報テーブルにおいて、当該送信テーブルに含まれるインデックスに対応する宛先情報が削除されるか否かを判定する第 1 の判定手段と、前記第 1 の判定手段により前記送信テーブルに含まれるインデックスと対応する宛先情報が削除されると判定された場合、当該削除される宛先情報を所定の保存先に一時保存させるとともに、前記送信テーブルにおける宛先情報の参照先を前記所定の保存先に切り替えるよう制御する制御手段と、前記所定の保存先に宛先情報が保存された後、前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されるか否かを判定する第 2 の判定手段と、前記第 2 の判定手段により前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されると判定された場合、当該変更されるインデックスに対応する宛先情報であって前記所定の保存先に一時保存されている宛先情報を当該所定の保存先に一時保存されている宛先情報から削除する削除工程と、を有することを特徴とする。

10

【 0 0 1 8 】

請求項 4 に記載のデータ送信方法は、宛先情報にインデックスを付した組を複数含む宛先情報テーブルに含まれるインデックスを指定することにより、該インデックスと対応付けられた宛先情報を前記宛先情報テーブルを参照することにより取得し、該取得された宛先情報にデータを送信するための送信テーブルを設定する設定工程と、前記設定工程で設定された送信テーブルに基づく送信が終了する前に、前記宛先情報テーブルにおいて、当該送信テーブルに含まれるインデックスに対応する宛先情報が削除されるか否かを判定する第 1 の判定工程と、前記第 1 の判定工程において前記送信テーブルに含まれるインデックスと対応する宛先情報が削除されると判定された場合、当該削除される宛先情報を所定の保存先に一時保存させるとともに、前記送信テーブルにおける宛先情報の参照先を前記所定の保存先に切り替えるよう制御する制御工程と、前記所定の保存先に宛先情報が保存された後、前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されるか否かを判定する第 2 の判定工程と、前記第 2 の判定工程において前記送信テーブルに含まれるインデックスが変更されると判定された場合、当該変更されるインデックスに対応する宛先情報であって前記所定の保存先に一時保存されている宛先情報を当該所定の保存先から削除する削除工程と、を有することを特徴とする。

20

30

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体は、請求項 4 に記載のデータ送信方法をコンピュータに実行させるための制御プログラムを記憶したことを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

40

【 0 0 3 2 】

(第 1 の実施の形態)

図 1 は、第 1 の実施の形態に係る基本的なシステムの構成を示す図である。

【 0 0 3 3 】

複写機 1 0 0 1 は原稿から画像データを読み取って印刷を行い、また、読み取った画像データを後述の装置 1 0 0 2 , 1 0 0 3 , 1 0 0 4 に送信する装置である。プリンタ 1 0 0 2 は複写機 1 0 0 1 が読み取った画像データや、他の装置から送られた印刷データを基に印刷を行う印刷装置である。ファクシミリ 1 0 0 3 はファクシミリ通信を行う装置であり、複写機 1 0 0 1 から送られた画像データをファクシミリ送信することもできる。データベース/メールサーバ 1 0 0 4 は各種データを格納するとともに、メールの送受信を行う

50

サーバであり、複写機 1 0 0 1 が読み取った画像データを格納したり、複写機 1 0 0 1 から送られた画像データをメール送信したりする。クライアントコンピュータ 1 0 0 5 はデータベース / メールサーバ 1 0 0 4 に接続され、データを表示するコンピュータである。イーサネット 1 0 0 6 は、複写機 1 0 0 1、プリンタ 1 0 0 2、ファクシミリ 1 0 0 3、データベース / メールサーバ 1 0 0 4、クライアントコンピュータ 1 0 0 5 が接続されるネットワークである。

【 0 0 3 4 】

図 2 は、複写機 1 0 0 1 の内部構成を示すブロック図である。

【 0 0 3 5 】

複写機 1 0 0 1 は、コントローラユニット 2 0 0 0、操作部 2 0 1 2、スキャナ 2 0 7 0、プリンタ 2 0 9 5 等から構成され、コントローラユニット 2 0 0 0 は、画像入力デバイスであるスキャナ 2 0 7 0 や画像出力デバイスであるプリンタ 2 0 9 5 と接続し、一方では LAN 2 0 1 1 や公衆回線 (WAN) 2 0 5 1 と接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う制御装置である。

【 0 0 3 6 】

コントローラユニット 2 0 0 0 において、CPU 2 0 0 1 はシステム全体を制御する中央演算処理装置である。RAM 2 0 0 2 は CPU 2 0 0 1 の動作において使用されるシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM 2 0 0 3 はブート ROM であり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD 2 0 0 4 はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データを格納する。操作部 I / F 2 0 0 6 は、タッチパネルを有した操作部 2 0 1 2 とのインターフェース部であり、操作部 2 0 1 2 で表示すべき画像データを操作部 2 0 1 2 に対して出力する。また、操作部 2 0 1 2 を介して本システムユーザが入力した情報を、CPU 2 0 0 1 に伝える役割をする。ネットワーク (Network) I / F 2 0 1 0 は LAN 2 0 1 1 に接続され、情報の入出力を行う。モデム (MODEM) 2 0 5 0 は公衆回線 2 0 5 1 に接続され、情報の入出力を行う。以上のデバイスがシステムバス 2 0 0 7 上に配置される。

【 0 0 3 7 】

イメージバス (Image Bus) I / F 2 0 0 5 は、システムバス 2 0 0 7 と、画像データを高速で転送する画像バス 2 0 0 8 とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス 2 0 0 8 は、PCI バスまたは IEEE 1394 規定のバスで構成される。画像バス 2 0 0 8 上には以下のデバイスが配置される。

【 0 0 3 8 】

ラスタイメージプロセッサ (RIP) 2 0 6 0 は PDL コードをビットマップイメージに展開する。デバイス I / F 2 0 2 0 は、スキャナ 2 0 7 0 やプリンタ 2 0 9 5 とコントローラユニット 2 0 0 0 とを接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部 2 0 8 0 は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部 2 0 9 0 は、プリント出力画像データに対して、プリンタ 2 0 9 5 の仕様に応じた補正、解像度変換等を行う。画像回転部 2 0 3 0 は画像データの回転を行う。画像圧縮部 2 0 4 0 は、多値画像データに対して JPEG、2 値画像データに対して JBIG、MMR、MH の圧縮伸張処理を行う。

【 0 0 3 9 】

図 3 は、コントローラユニット 2 0 0 0 で実行されるデータ送信処理のソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 0 】

図中、送信管理コンポーネント 3 0 0 0 が、宛先管理コンポーネント 3 0 0 2 とジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 とから構成される。ジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 は、スキャナ管理コンポーネント 3 0 0 4 および各送信コンポーネント 3 0 0 5 ~ 3 0 0 8 との間でジョブ制御を行う

操作部コンポーネント 3 0 0 1 は宛先管理コンポーネント 3 0 0 2 より多数の宛先情報を取得し、各宛先情報を、ワンタッチボタンとして操作部 2 0 1 2 のタッチパネルに表示を

10

20

30

40

50

行う。送信管理コンポーネント3000は、操作部コンポーネント3001においてユーザによって選択されたワンタッチボタンのインデックス情報やスキャン情報などの処理命令に従い、スキャナ管理コンポーネント3004に原稿の読み取りを指示する。そして、宛先管理コンポーネント3002から、選択されたワンタッチボタンに対応する宛先情報を取得し、プリントコンポーネント3005、ファシミリ送信コンポーネント3006、データベース格納コンポーネント3007、メール送信コンポーネント3008のいずれかに送信処理命令を発行する。これにより、読み取られた画像データを、プリンタ1002、ファクシミリ1003、データベース/メールサーバ1004のいずれかに送信することができる。

【0041】

10

図4は、ジョブ管理コンポーネント3003が管理する送信ジョブ情報の送信ジョブ情報テーブルの一例(A)と、宛先管理コンポーネント3002が管理する宛先情報の宛先情報テーブルの一例(B)とを示す図である。

【0042】

宛先情報は、送信作業の前にあらかじめユーザによって操作部2012から宛先毎に入力され、HDD2004に保存される。各宛先情報は、宛先名、送信先装置のタイプ、送信宛先からなり、宛先情報テーブルにおけるName欄に宛先名が格納され、Type欄に送信先装置のタイプが格納され、Address欄に送信宛先が格納される。これらの各宛先情報がレコードとして扱われ、各宛先情報にインデックスIDが自動的に設定される。インデックスIDは、1から1000までの数値で構成され、0は宛先情報が変更されたインデックスをあらわす特別な値である。

20

【0043】

送信ジョブ情報テーブルは、ユーザが操作部2012により、ジョブIDを指定するとともに、各宛先情報の中から所望の宛先を選択することによって作成されるものであり、ジョブIDに対して、選択された宛先のインデックスIDが付加されている。

【0044】

図5は、宛先情報の変更要求を受けたときに、ジョブ管理コンポーネント3003で行われる指定インデックス対応宛先情報テーブルの変更処理の手順を示すフローチャートである。指定インデックス対応宛先情報テーブルは、送信ジョブ情報テーブルに含まれる指定インデックスIDに対応する宛先情報を、インデックスIDとともに宛先情報テーブルから抽出して作成した、宛先情報テーブルと同じ配置形式のテーブルである。

30

【0045】

ユーザが操作部2012から宛先情報の変更要求を行うと、ジョブ管理コンポーネント3003が宛先情報変更処理を開始し、ステップS1において、変更したい宛先情報のインデックスIDであるインデックスCを取得する。

【0046】

ステップS2で、送信ジョブ情報テーブルから、実行中または待機中の送信ジョブに含まれるインデックスIDの数である宛先件数jを取得し、次にステップS3で、送信ジョブ情報テーブルから、実行中または待機中の送信ジョブに含まれるインデックスIDを全て、宛先件数リストAとして取得する。そしてステップS4において、処理件数nを1で初期化する。

40

【0047】

ステップS5において、処理件数nが宛先件数jより大きいかな否かを判別し、大きければ本処理を終了する。処理件数nが宛先件数j以下であれば、ステップS6に進み、宛先件数リストAの中でn番目のインデックスIDであるインデックスAnがインデックスCと等しいかな否かを判別する。等しくなければステップS7に進んで、処理件数nを1だけインクリメントしてステップS5に戻る。

【0048】

ステップS6で、インデックスAnがインデックスCと等しいと判別された場合、ステップS8に進み、指定インデックス対応宛先情報テーブルにおいて、インデックスAnに相

50

当するインデックスIDを、宛先情報の変更をあらわす値0に書き換える。ジョブ管理コンポーネント3003はインデックスIDが0の場合はその宛先に対しては送信を行わないようになっている。そしてステップS9に進み、上記の指定インデックス対応宛先情報テーブルにおいて、値0に書き換えられたインデックスIDに対応する宛先情報を、宛先情報の変更要求に従って変更を行う。そして、宛先情報の変更処理を終了する。

【0049】

以上のようにして、送信ジョブ情報テーブルに含まれる指定インデックスIDに対応する宛先情報を、インデックスIDとともに宛先情報テーブルから抽出して予め作成されている指定インデックス対応宛先情報テーブルにおいて、宛先情報の変更が確実に行われ、ジョブ管理コンポーネント3003がこの変更後の指定インデックス対応宛先情報テーブルに基づき送信ジョブを中止するので、送信ジョブの実行中または待機中に宛先情報に変更が生じた場合でも、ジョブ発行時に選択した宛先ではない変更後の宛先に対して送信が行われることを確実に防止できる。

10

【0050】

(第2の実施の形態)

次に第2の実施の形態を説明する。

【0051】

第2の実施の形態の構成は、基本的に第1の実施の形態の構成と同じであるので、第2の実施の形態の説明においては、第1の実施の形態の構成を流用する。

【0052】

第2の実施の形態では、宛先情報の変更要求を受けたときに、ジョブ管理コンポーネント3003で行われる指定インデックス対応宛先情報テーブルの変更処理が、第1の実施の形態と異なっている。

20

【0053】

図6は、宛先情報の変更要求を受けたときに、第2の実施の形態におけるジョブ管理コンポーネント3003で行われる指定インデックス対応宛先情報テーブルの変更処理の手順を示すフローチャートである。なお、図6において、第1の実施の形態における図5に示すステップと同一内容のステップには同一ステップ番号を付してその説明を省略する。

【0054】

ステップS6で、インデックスAnがインデックスCと等しいと判別された場合、ステップS11に進み、送信ジョブ情報テーブルに含まれる指定インデックスIDに対応する宛先情報を、インデックスIDとともに宛先情報テーブルから抽出して予め作成されている指定インデックス対応宛先情報テーブルにおいて、インデックスAnに相当するインデックスID及び対応する宛先情報を削除する。そしてステップS12に進み、宛先件数jを1だけデクリメントし、宛先情報の変更処理を終了する。

30

【0055】

以上のようにして、指定インデックス対応宛先情報テーブルにおいて、変更要求が行われた宛先情報をインデックスIDとともに削除する。ジョブ管理コンポーネント3003はこの削除後の指定インデックス対応宛先情報テーブルに基づき送信ジョブを継続するので、間違った宛先に送信が行われることを確実に防止できる。

40

【0056】

(第3の実施の形態)

次に第3の実施の形態を説明する。

【0057】

第3の実施の形態の構成は、基本的に第1の実施の形態の構成と同じであるので、第3の実施の形態の説明においては、第1の実施の形態の構成を流用する。

【0058】

図7は、第3の実施の形態における宛先管理コンポーネント3002が管理する宛先情報テーブルの一例を示す図である。

【0059】

50

宛先情報が、送信作業の前にあらかじめユーザによって操作部 2 0 1 2 から宛先毎に入力され、HDD 2 0 0 4 に保存される。各宛先情報は、宛先名、送信先装置のタイプ、送信宛先からなり、宛先情報テーブルにおける Name 欄に宛先名が格納され、Type 欄に送信先装置のタイプが格納され、Address 欄に送信宛先が格納される。さらに、宛先情報テーブルには Send Count 欄と Last Send Time 欄とが設けられ、Send Count 欄には、対応の宛先情報を基に送信が行われた送信回数が記載され、Last Send Time 欄には、対応の宛先情報を基に送信が行われた最終送信日時が記載される。Send Count 欄及び Last Send Time 欄は、対応の宛先情報を基に送信が行われたときに自動的に更新される。

【0060】

これらの各宛先情報がレコードとして扱われ、各宛先情報にインデックス ID が自動的に付与される。

【0061】

図 8 は、第 3 の実施の形態における操作部 2 0 1 2 の表示画面を示す図である。

【0062】

表示画面には、1 から 1 6 までのワンタッチボタンが表示される。各ボタンには、宛先情報テーブルを基に送信回数の多い順に宛先名称が表示される。ワンタッチボタン表示領域において、左上のボタン 1 がもっとも送信回数の多い宛先に割り当てられ、右下のボタン 1 6 が送信回数の多さ 1 6 番目の宛先に割り当てられる。これらのボタンの表示は、送信を実行する毎、また他の表示画面よりこの表示画面に遷移した場合に更新される。なお、

「ワンタッチ 2」タブをクリックすることにより、1 7 以降のワンタッチボタンを表示することも可能である。

【0063】

図 9 は、宛先情報テーブルを基にして、送信ジョブ実行時に、送信回数及び最終送信日時の更新、並びに送信回数及び最終送信日時をキーして降順ソートをそれぞれ行って送信回数降順リスト及び最終送信日時降順リストを作成する処理の手順を示すフローチャートである。

【0064】

ユーザが操作部 2 0 1 2 から送信ジョブを発行すると、宛先管理コンポーネント 3 0 0 2 が本処理を開始する。

【0065】

まずステップ S 2 1 で、発行された送信ジョブに含まれるインデックス数（送信宛先数）A を取得し、ステップ S 2 2 で、処理件数 n を 1 に初期化する。

【0066】

次にステップ S 2 3 で、処理件数 n がインデックス数 A より大きいかなかを判別し、大きいならば本処理を終了し、ジョブ管理コンポーネント 3 0 0 3 に処理を引き渡す。

【0067】

処理件数 n がインデックス数 A 以下であれば、ステップ S 2 4 に進み、発行された送信ジョブに含まれる全インデックスのうち n 番目のインデックスが対応する宛先情報レコード R n を、宛先情報テーブルから取得する。そしてステップ S 2 5 で、宛先情報レコード R n の Send Count 欄のデータを 1 だけインクリメントする。そして、宛先情報テーブルの全データをコピーし、コピーして得られた全データに、インクリメント後の宛先情報レコード R n を戻して更新する。

【0068】

さらにステップ S 2 6 で、更新後の全データにおいて、Send Count 欄のデータをキーとして宛先情報レコードの降順ソートを実行し、得られたソート後の全データを送信回数降順リストとする。なお再度、ステップ S 2 4 ~ S 2 5 を実行する際には、宛先情報テーブルからではなく、送信回数降順リストから宛先情報レコード R n や全データを取得、コピーするようにする。

【0069】

10

20

30

40

50

次にステップS 2 7で、ステップS 2 4で取得した宛先情報レコードR nのL a s t S e n d T i m e 欄に現在日時を上書きする。そして、宛先情報テーブルの全データをコピーし、コピーして得られた全データに、上書き後の宛先情報レコードR nを戻して更新する。

【0070】

さらにステップS 2 8で、更新後の全データにおいて、L a s t S e n d T i m e 欄のデータをキーとして宛先情報レコードの降順ソートを実行し、得られたソート後の全データを最終送信日時降順リストとする。

【0071】

この後、ステップS 2 9で、処理件数nを1だけインクリメントして、ステップS 2 3に戻る。なお再度、ステップS 2 7～S 2 8を実行する際には、宛先情報テーブルからではなく、最終送信日時降順リストから宛先情報レコードR nや全データを取得、コピーするようにする。

10

【0072】

かくして、処理件数nがインデックス数Aより大きくなるまでステップS 2 4～S 2 9が繰返されて、発行された送信ジョブに含まれる全インデックスに対応する宛先情報レコードの更新が行われ、更に、送信回数及び最終送信日時をキーにした宛先情報レコードの降順ソートがそれぞれ実行されて、送信回数降順リスト及び最終送信日時降順リストが作成される。

【0073】

20

図10は、送信回数に応じてインデックスをワンタッチボタンに割り当てる場合に、操作部コンポーネント3001で行われる宛先名称表示処理の手順を示すフローチャートである。

【0074】

操作部コンポーネント3001は本処理を、送信ジョブを実行する毎に、また他の表示画面からワンタッチボタンの表示画面に遷移したとき実行する。

【0075】

まず、ステップS 3 1で、宛先情報テーブルに登録された送信宛先数Bの取得を行い、ステップS 3 2で、処理件数nを1に初期化する。

【0076】

30

次にステップS 3 3で、処理件数nが送信宛先数Bより大きいかな否か、または処理件数nがワンタッチボタン表示数M A Xより大きいかな否かを判別する。ワンタッチボタン最大表示数M A Xは、操作部2012の表示画面に表示可能なワンタッチボタンの数である。処理件数nが送信宛先数Bまたはワンタッチボタン表示数M A Xより大きい場合は本処理を終了する。

【0077】

処理件数nが送信宛先数B以下であり、且つ処理件数nがワンタッチボタン表示数M A X以下である場合はステップS 3 4に進み、送信回数降順リストのn番目のインデックスを取得する。そしてステップS 3 5で、取得したn番目のインデックスに対応する宛先情報レコードR nを取得し、ステップS 3 6で、取得した宛先情報レコードR n内の宛先名称を、未割り当てのワンタッチボタンのうち一番若い番号のボタンに割り当てて表示する。この後、ステップS 3 7で、処理件数nを1だけインクリメントしてステップS 3 3に戻る。

40

【0078】

かくして、処理件数nが送信宛先数Bまたはワンタッチボタン表示数M A Xより大きくなるまで、ステップS 3 4～S 3 7が繰返され、これによって、各ワンタッチボタンに送信回数降順にインデックスが割り当てられ、対応の宛先名称が表示される。

【0079】

なお、最終送信日時に応じてインデックスをワンタッチボタンに割り当てる場合には、図10のステップS 3 4において、送信回数降順リストに代わり、最終送信日時降順リスト

50

を参照してn番目のインデックスを取得するようにする。これにより、各ワンタッチボタンに最終送信日時降順にインデックスが割り当てられ、対応の宛先名称が表示される。

【0080】

以上のようにして、第3の実施の形態では、各ワンタッチボタンに対して、使い勝手のよいインデックスの割り当てを行うことが可能となる。

【0081】

(第4の実施の形態)

次に第4の実施の形態を説明する。

【0082】

図11は、第4の実施の形態に係る複合機器の構成を示すブロック図である。この複合機器は、送受信機能を備えたデジタル複写機である。

10

【0083】

この複合機器は、画像形成部101、制御部102、フィニッシャー103、スキャナ部104、操作部105、複数の受信インターフェース106、複数の送信インターフェース107から構成されている。受信インターフェース106及び送信インターフェース107は、複数の相手装置との間で送受信処理を行う。制御部102は、その主要部が中央処理装置(CPU)108と記憶装置(メモリ)109とから構成されている。記憶装置109には、宛先帳(宛先情報テーブル)と転送条件設定帳(送信指令書テーブル)とが格納され、また一時保存領域が設定される。

【0084】

20

図12(A)は転送条件設定帳に記載される転送条件(送信指令書)の一例を示し、図12(B)は宛先帳の一例を示す図である。

【0085】

転送条件において、「条件ID(インデックスID)」は転送条件の識別符号を表し、「受信」は対応転送データを送信してきた相手装置を表し、「日時」は対応転送データを受信した日時を表し、「電話番号」は対応転送データを送信してきた相手装置の電話番号を表し、「転送宛先」は対応転送データを送信すべき相手装置の宛先を表す。「転送宛先」には宛先帳におけるIDが記載される。

【0086】

宛先帳は、データの送信先の宛名の一覧表であり、それぞれの宛先にID(識別符号)が付されている。例えば、転送条件の転送宛先に「ID2」と記載されている場合、宛先帳を参照すると、その転送宛先は「E-Mail: a a @ b b . c c」であることが分かる。

30

【0087】

図13は、転送条件を転送条件設定帳に入力する際にユーザが使用する、操作部105に表示される画面を示す図である。

【0088】

図14は、宛先帳に記載された宛先の1つが消去されるときに制御部102で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

【0089】

40

まず、中央処理装置108が処理要求通知を受け付け(S41)、該受け付けた処理要求通知の内容が、宛先帳から宛先を消去することを求める通知であるか否かを判定する(S42)。処理要求通知が、例えば転送宛先を検索することを要求する通知などであって、ステップS42の判定がNoならば、そうした要求に沿った通常の処理を行う(S50)。その後、本処理の終了指示があるか否かを判定し(S49)、終了指示があれば本処理を終了し、終了指示がなければ、ステップS41に戻って次の処理要求通知を受け付ける。

【0090】

ステップS42で、受け付けた処理要求通知の内容が、宛先帳から宛先を消去することを求める通知(宛先消去通知)であると判定されたならば、中央処理装置108は、記憶装

50

置 1 0 9 に格納された転送条件設定帳の各転送条件を参照して、宛先消去通知に添付された消去すべき宛先名（宛先帳の I D で表示）を、転送宛先として設定されている転送条件が存在するか否かを判定する（S 4 3）。存在しないならばステップ S 4 1 に戻り、存在するならば、消去すべき宛先名（宛先帳の I D）を基に、記憶装置 1 0 8 に格納された宛先帳から、対応の宛先名（宛先情報）を取得する（S 4 4）。そして、取得した宛先名（宛先情報）を記憶装置 1 0 8 の一時保存領域に保存する（S 4 5）。なおこの段階で、別の処理プログラムにおいて、宛先帳から消去要求のあった宛先が消去される。

【 0 0 9 1 】

続いて、転送条件設定帳に記載された転送条件の中から、宛先消去通知に添付された消去すべき宛先名（宛先帳の I D）を転送宛先として設定されている転送条件を抽出し（S 4 6）、抽出された転送条件に設定されている転送宛先を、記憶装置 1 0 8 の一時保存領域に変更する（S 4 7）。すなわちこの後、別の処理プログラムにおいて、宛先帳に代わって記憶装置 1 0 8 の一時保存領域が参照され、一時保存領域に保存された宛先名（宛先情報）に対して送信処理が行われることになる。

10

【 0 0 9 2 】

次に、転送条件設定帳に記載された転送条件で、宛先消去通知に添付された消去すべき宛先名（宛先帳の I D）を転送宛先として設定されている転送条件の全てに対して、ステップ S 4 7 の処理が完了したか否かを判定し（S 4 8）、完了していない転送条件があればステップ S 4 6 へ戻り、完了していればステップ S 4 9 へ進む。

【 0 0 9 3 】

20

以上のようにして、転送条件には転送宛先として記載されているにも拘らず、宛先帳からは消去されてしまった宛先に対して、正常に送信処理を行なうことができる。

【 0 0 9 4 】

なお、第 4 の実施の形態では、データを他の装置から受信して、更に他の装置に転送する場合を想定して説明をしているが、本発明は、自己装置で発生したデータを他の装置に送信する場合にも適用できることは言うまでもない。

【 0 0 9 5 】

（第 5 の実施の形態）

次に第 5 の実施の形態を説明する。

【 0 0 9 6 】

30

第 5 の実施の形態の構成は、基本的に第 4 の実施の形態の構成と同じであるので、第 5 の実施の形態の説明においては、第 4 の実施の形態の構成を流用する。

【 0 0 9 7 】

第 5 の実施の形態では、制御部 1 0 2 で行われる転送処理が、第 4 の実施の形態と一部異なっている。

【 0 0 9 8 】

図 1 5 は、宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去されたとき、または転送条件設定帳に記載された転送条件の転送宛先に変更が生じたときに制御部 1 0 2 で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。図 1 5 では、図 1 4 に示す第 4 の実施の形態におけるステップと同一内容のステップに同一のステップ番号を付してその説明を省略する。

40

【 0 0 9 9 】

まず、ステップ S 6 0 がステップ S 4 7 とステップ S 4 8 との間に新たに追加される。ステップ S 4 7 により、抽出された転送条件に設定されている転送宛先が、記憶装置 1 0 8 の一時保存領域に変更された後、ステップ S 6 0 では、対象転送条件における転送宛先では、宛先情報が宛先帳ではなく記憶装置 1 0 8 の一時保存領域に保存されている旨を、操作部 1 0 5 に表示させてユーザに知らせる。

【 0 1 0 0 】

そして、ステップ S 5 1 ～ S 5 6 が新たに追加される。

【 0 1 0 1 】

ステップ S 4 2 で、受け付けた処理要求通知の内容が、宛先帳から宛先を消去することを

50

求める通知ではないと判定されたならば、中央処理装置 106 は、受け付けた処理要求通知の内容が、転送条件内の転送宛先を変更することを求める通知（転送宛先変更通知）であるか否かを判定する（S51）。ステップ S51 での判定が No ならば、要求に沿った通常の処理を行う（S56）。

【0102】

ステップ S51 での判定が Yes ならば、転送宛先変更通知に添付された変更すべき転送条件名を基に、記憶装置 108 に格納された転送条件設定帳から対応の転送条件を抽出する（S52）。抽出された転送条件において、転送宛先変更通知で通知された変更内容に従い転送宛先（宛先帳の ID で表現）を変更する（S53）。変更後の転送条件は転送条件設定帳において対応位置に上書きされる。

10

【0103】

続いて、ステップ S45 で記憶装置 108 の一時保存領域に保存された宛先名（宛先情報）を参照して、ステップ S53 で変更された転送条件が、その転送宛先を変更することがあり得るので、中央処理装置 106 は、ステップ S53 で変更された転送条件が、そうした参照を行う最後の転送条件であるか否かを判定する（S54）。すなわち、ステップ S53 で変更された転送条件が、ステップ S48 で Yes の判定になる転送条件であるか否かを判定する。ステップ S54 の判定が Yes ならば、記憶装置 108 の一時保存領域に保存されていた宛先名（宛先情報）を消去し（S55）、No ならばステップ S55 をスキップしてステップ S49 に移る。

【0104】

20

以上のように、記憶装置 108 の一時保存領域に保存しておくことが不要になった宛先名（宛先情報）は消去し、これによって、記憶装置 108 において記憶資源の節約が図られる。

【0105】

なお、第 5 の実施の形態では、記憶装置 108 の一時保存領域に保存しておくことが不要になった宛先名（宛先情報）の消去は、その宛先名（宛先情報）を参照する転送条件がなくなったときであるが、これに代わって、一定保存期間が過ぎたとき、当該宛先を記憶装置 108 の一時保存領域から自動的に消去するようにしてもよい。

【0106】

（第 6 の実施の形態）

30

次に第 6 の実施の形態を説明する。

【0107】

第 6 の実施の形態の構成は、基本的に第 4 の実施の形態の構成と同じであるので、第 6 の実施の形態の説明においては、第 4 の実施の形態の構成を流用する。

【0108】

第 6 の実施の形態では、制御部 102 で行われる転送処理が、第 4 の実施の形態と一部異なっている。

【0109】

図 16 は、第 6 の実施の形態における、宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去され、該宛先情報が記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されているときに制御部 102 で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

40

【0110】

まず、中央処理装置 108 が、宛先名を指定されて編集要求を受け取ると（S61）、該指定された宛先名が、記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されている宛先名（宛先情報）であるか否かを判定する（S62）。ステップ S62 の判定が No ならば、通常の処理を行ない（S69）、本処理を終了する。一方、記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されている宛先名であるならば、宛先帳を呼び出し（S63）、宛先帳の中に新たな ID と宛先記載部分を取得し、記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されていた宛先名（宛先情報）を、該取得した宛先記載部分に記載する（S64）。

【0111】

50

つぎに、記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されている宛先名を自己の転送宛先に行っている転送条件において、上記取得した新たな ID を転送宛先に上書きする (S 65)。続いて中央処理装置 108 は、記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されている宛先名を自己の転送宛先に行っている転送条件の全てにおいて、上記取得した新たな ID を転送宛先に上書きすることが終了したか否かを判定し (S 66)、ステップ S 66 の判定が Yes ならば、記憶装置 108 の一時保存領域に一時的に保存されていた宛先名 (宛先情報) を消去して (S 67) 本処理を終了する。ステップ S 66 の判定が No ならばステップ S 65 に戻る。

【0112】

以上のようにして、記憶装置 108 の一時保存領域に一時保存された宛先名を宛先帳で新たな宛先として設定し、その宛先に対応する ID を、関連する転送条件の転送宛先に上書きすれば、第 4 及び第 5 の実施の形態の場合と異なり、宛先帳を有効に利用した恒久的な宛先名 (宛先情報) とそれに対応する ID との関係になる。

【0113】

(第 7 の実施の形態)

次に第 7 の実施の形態を説明する。

【0114】

第 7 の実施の形態の構成は、基本的に第 4 の実施の形態の構成と同じであるので、第 7 の実施の形態の説明においては、第 4 の実施の形態の構成を流用する。

【0115】

第 7 の実施の形態では、制御部 102 で行われる転送処理が、第 4 の実施の形態と一部異なっている。

【0116】

図 17 は、第 7 の実施の形態における、転送条件の属性に有効 / 無効が付加され、宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去されたときに制御部 102 で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

【0117】

まず、中央処理装置 108 が処理要求通知を受け付け (S 71)、該受け付けた処理要求通知の内容が、宛先帳から宛先を消去することを求める通知であるか否かを判定する (S 72)。処理要求通知が、例えば転送宛先を検索することを要求する通知などであって、ステップ S 72 の判定が No ならば、そうした要求に沿った通常の処理を行う (S 79)。その後、本処理の終了指示があるか否かを判定し (S 78)、終了指示があれば本処理を終了し、終了指示がなければ、ステップ S 71 に戻って次の処理要求通知を受け付ける。

【0118】

ステップ S 72 で、受け付けた処理要求通知の内容が、宛先帳から宛先を消去することを求める通知 (宛先消去通知) であると判定されたならば、中央処理装置 108 は、記憶装置 109 に格納された転送条件設定帳の各転送条件を参照して、宛先消去通知に添付された消去すべき宛先名 (宛先帳の ID で表示) を、転送宛先として設定されている転送条件が存在するか否かを判定する (S 73)。存在しないならばステップ S 71 に戻り、存在するならば、そうした消去すべき宛先名 (宛先帳の ID) を転送宛先として設定されている転送条件を取得する (S 74)。そして、中央処理装置 108 は、取得した転送条件が、「有効」の属性を持っているか否かを判定する (S 75)。すなわち第 7 の実施の形態では、各転送条件に対して、転送処理対象とすべき転送条件であることを示す「有効」、または転送処理対象とすべきでない転送条件であることを示す「無効」の属性を設定する。そして、各転送条件に基づく転送処理を行うときには、この属性を参照して属性に沿った処理を行う。

【0119】

ステップ S 75 の判定が Yes ならば、取得した転送条件の属性を「無効」(自己が検索の対象となり得ない) とし (S 76)、No ならばステップ S 76 をスキップする。

【 0 1 2 0 】

続いて中央処理装置 1 0 6 は、転送条件設定帳において、宛先消去通知に添付された消去すべき宛先名（宛先帳の I D ）を転送宛先として設定されている転送条件のすべてに対して、ステップ S 7 4 ~ S 7 6 の処理が実行されたか否かを判定する（ S 7 7 ）。ステップ S 7 7 での判定が Y e s ならば、ステップ S 7 8 に移り、 N o ならばステップ S 7 4 に戻る。

【 0 1 2 1 】

以上のようにして、宛先帳から宛先が削除された際、この宛先を転送宛先として保持している転送条件の属性を「無効」とし、これによって、宛先帳から削除されている宛先に対して転送条件が転送処理を無駄に行うことを防止している。

10

【 0 1 2 2 】

なお、前述した各実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U ）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出して実行することによっても、本発明が達成されることは言うまでもない。

【 0 1 2 3 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が、前述の各実施の形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体が本発明を構成することになる。

【 0 1 2 4 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体として、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、 C D - R O M 、 C D - R 、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、 R O M などを用いることができる。

20

【 0 1 2 5 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した各実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働している O S などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も、本発明に含まれることは言うまでもない。

【 0 1 2 6 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる C P U などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した各実施の形態の機能が実現される場合も、本発明に含まれることは言うまでもない。

30

【 0 1 3 4 】

【発明の効果】

本発明によれば、宛先情報テーブルから宛先情報が消去された場合でも、その宛先を送信先として設定されていた送信指令書に基づき、正常に送信処理が行われ得る。

【図面の簡単な説明】

40

【図 1】第 1 の実施の形態に係る基本的なシステムの構成を示す図である。

【図 2】複写機の内部構成を示すブロック図である。

【図 3】コントローラユニットで実行されるデータ送信処理のソフトウェアの構成を示すブロック図である。

【図 4】ジョブ管理コンポーネントが管理する送信ジョブ情報の送信ジョブ情報テーブルの一例（ A ）と、宛先管理コンポーネントが管理する宛先情報の宛先情報テーブルの一例（ B ）とを示す図である。

【図 5】宛先情報の変更要求を受けたときに、第 1 の実施の形態におけるジョブ管理コンポーネントで行われる指定インデックス対応宛先情報テーブルの変更処理の手順を示すフローチャートである。

50

【図 6】宛先情報の変更要求を受けたときに、第 2 の実施の形態におけるジョブ管理コンポーネントで行われる指定インデックス対応宛先情報テーブルの変更処理の手順を示すフローチャートである。

【図 7】第 3 の実施の形態における宛先管理コンポーネントが管理する宛先情報テーブルの一例を示す図である。

【図 8】第 3 の実施の形態における操作部の表示画面を示す図である。

【図 9】宛先情報テーブルを基にして、送信ジョブ実行時に、送信回数及び最終送信日時の更新、並びに送信回数及び最終送信日時をキーして降順ソートをそれぞれ行って送信回数降順リスト及び最終送信日時降順リストを作成する処理の手順を示すフローチャートである。

10

【図 10】送信回数に応じてインデックスをワンタッチボタンに割り当てる場合に、操作部コンポーネントで行われる宛先名称表示処理の手順を示すフローチャートである。

【図 11】第 4 の実施の形態に係る複合機器の構成を示すブロック図である。

【図 12】(A) は転送条件設定帳に記載される転送条件の一例を示し、(B) は宛先帳の一例を示す図である。

【図 13】転送条件を転送条件設定帳に入力する際にユーザが使用する、操作部に表示される画面を示す図である。

【図 14】宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去されたときに制御部で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

【図 15】宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去されたとき、または転送条件設定帳に記載された転送条件の転送宛先に変更が生じたときに制御部で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

20

【図 16】第 6 の実施の形態における、宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去され、該宛先情報が記憶装置の一時保存領域に一時的に保存されているときに制御部で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

【図 17】第 7 の実施の形態における、転送条件の属性に有効 / 無効が付加され、宛先帳に記載された宛先の 1 つが消去されたときに制御部で行われる転送処理の手順を示したフローチャートである。

【符号の説明】

- 101 画像形成部
- 102 制御部
- 103 フィニッシャー
- 104 スキャナ部
- 105 操作部
- 106 複数の受信インターフェース
- 107 複数の送信インターフェース
- 108 中央処理装置
- 109 記憶装置
- 1001 複写機
- 1002 プリンタ
- 1003 ファクシミリ
- 1004 データベース / メールサーバ
- 1005 クライアントコンピュータ
- 1006 イーサネット
- 2000 コントローラユニット (データ送信装置)
- 2001 CPU
- 2002 RAM
- 2003 ROM
- 2004 HDD
- 2005 イメージバス I / F

30

40

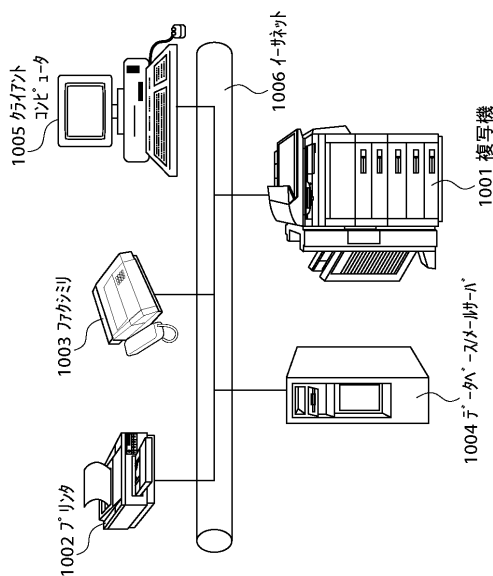
50

- 2006 操作部 I / F
- 2007 システムバス
- 2008 画像バス
- 2010 ネットワーク I / F
- 2011 LAN
- 2012 操作部
- 2020 デバイス I / F
- 2030 画像回転部
- 2040 画像圧縮部
- 2050 モデム
- 2051 公衆回線
- 2060 RIP
- 2070 スキャナ
- 2080 スキャナ画像処理部
- 2090 プリント画像処理部
- 2095 プリント
- 3000 送信管理コンポーネント
- 3001 操作部コンポーネント
- 3002 宛先管理コンポーネント
- 3003 ジョブ管理コンポーネント
- 3004 スキャナ管理コンポーネント
- 3005 プリントコンポーネント
- 3006 ファクシミリ送信コンポーネント
- 3007 データベース格納コンポーネント
- 3008 メール送信コンポーネント

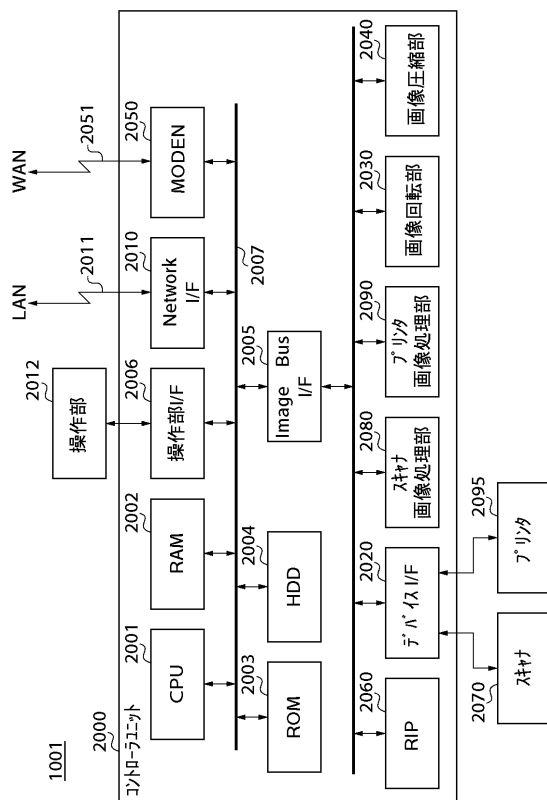
10

20

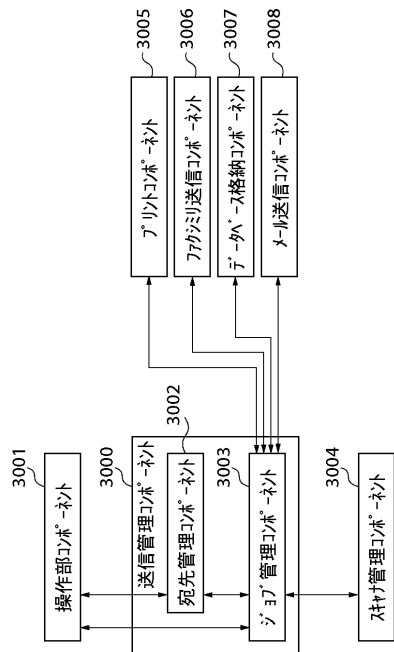
【図 1】



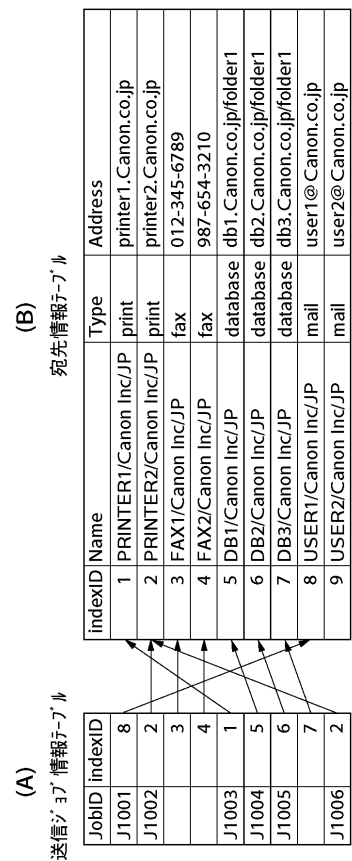
【図 2】



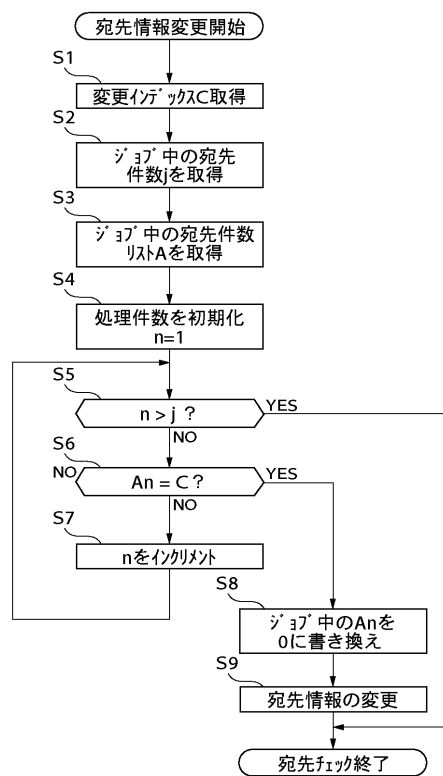
【図 3】



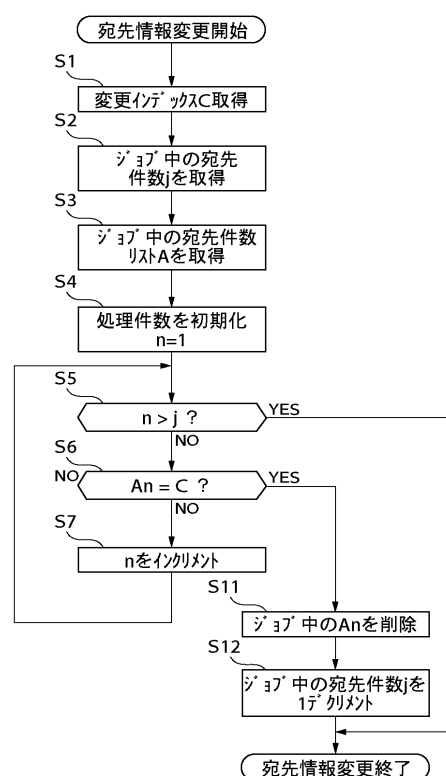
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

Name	Type	Address	Send Count	Last Send Time
PRINTER1/Canon Inc/Jp	print	printer1.Canon.co.jp	100	1999/8/1 15:00
PRINTER2/Canon Inc/Jp	print	printer2.Canon.co.jp	200	1999/6/2 14:00
FAX1/Canon Inc/Jp	fax	012-345-6789	321	1999/8/3 8:00
FAX2/Canon Inc/Jp	fax	987-654-3210	88	1999/1/4 21:00
DB1/Canon Inc/Jp	database	db1.Canon.co.jp/folder1	98	1999/8/5 15:00
DB2/Canon Inc/Jp	database	db2.Canon.co.jp/folder1	3	1999/1/6 10:00
DB3/Canon Inc/Jp	database	db3.Canon.co.jp/folder1	882	1999/11/7 22:40
USER1/Canon Inc/Jp	mail	user1@Canon.co.jp	1221	1999/12/8 15:00
USER2/Canon Inc/Jp	mail	user2@Canon.co.jp	403	1999/10/10 12:34

【図 8】

1234

5678

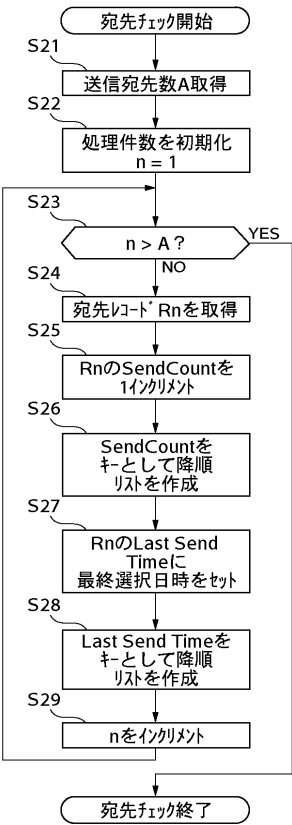
9101112

13141516

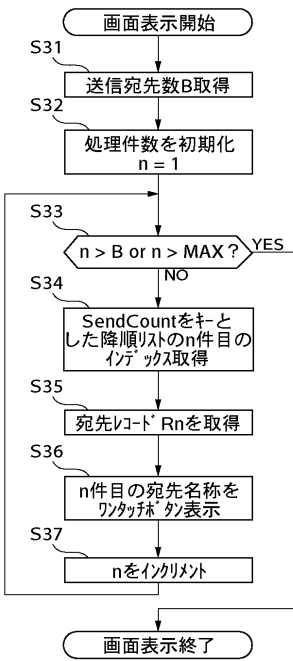
ワンタッチ1

ワンタッチ2

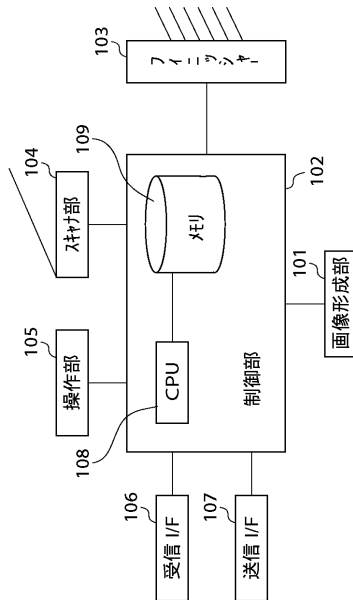
【図 9】



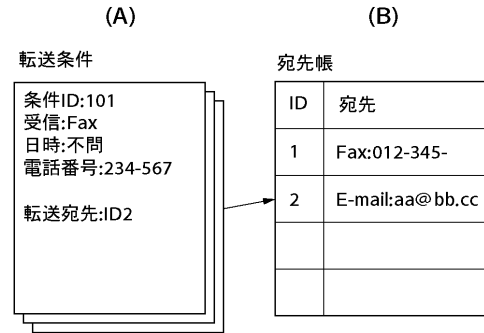
【図 10】



【図 1 1】

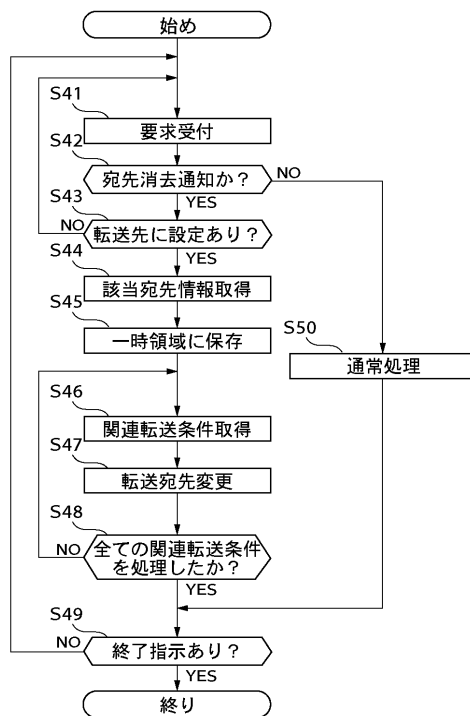


【図 1 2】

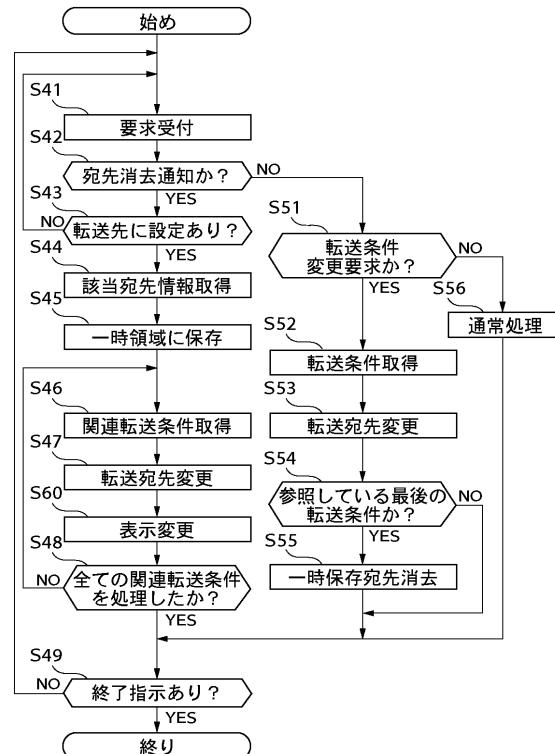


【図 1 3】

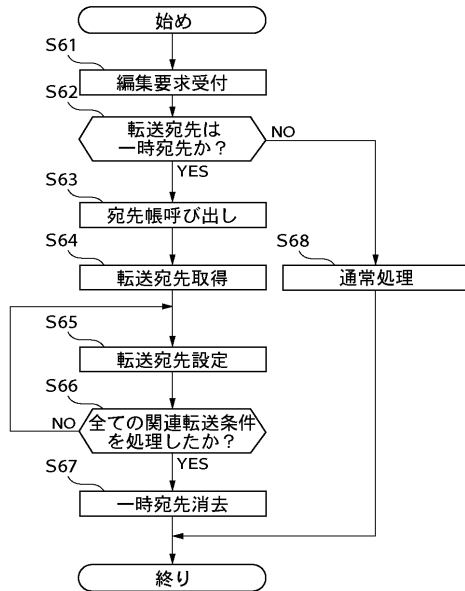
【図 1 4】



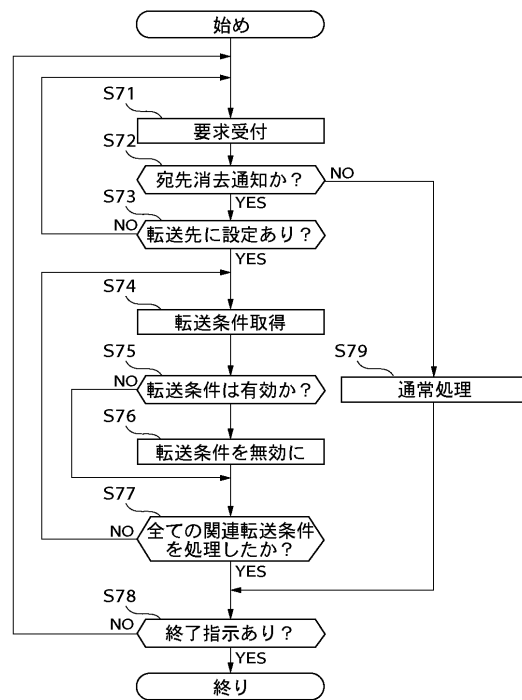
【図 1 5】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04N1/00

H04N1/32

G06F13/00