

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3572019号  
(P3572019)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

H04N 1/32

F I

H04N 1/32

L

H04N 1/32

Z

請求項の数 24 (全 24 頁)

|           |                               |           |                             |
|-----------|-------------------------------|-----------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2001-16472 (P2001-16472)    | (73) 特許権者 | 000001007                   |
| (22) 出願日  | 平成13年1月25日(2001.1.25)         |           | キヤノン株式会社                    |
| (65) 公開番号 | 特開2002-223344 (P2002-223344A) | (74) 代理人  | 100075292                   |
| (43) 公開日  | 平成14年8月9日(2002.8.9)           |           | 弁理士 加藤 卓                    |
| 審査請求日     | 平成13年12月20日(2001.12.20)       | (72) 発明者  | 吉田 武弘                       |
|           |                               |           | 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       | 堀井 啓明                       |
|           |                               | (56) 参考文献 | 特開平06-217047 (JP, A)        |
|           |                               |           | 特開平11-027434 (JP, A)        |
|           |                               |           | 特開平09-093375 (JP, A)        |
|           |                               |           | 最終頁に続く                      |

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ通信を行なう電子機器、ファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法、およびファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像メモリに格納された同一相手局に対して送信すべき複数セットの画像データを呼を切断することなくファクシミリ送信手段により送信する一括送信を行なう電子機器において

、  
前記画像メモリ中に同一相手局に対して送信すべき両面画像のセットおよび片面画像のセットが格納されている場合、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とでそれぞれ呼を別に分けて複数セットの画像データを前記ファクシミリ送信手段によりそれぞれ一括送信させる制御手段を有することを特徴とするファクシミリ通信を行なう電子機器。

【請求項2】

前記制御手段は、前記両面画像のセットの一括送信、および片面画像のセットの一括送信に I T U-T 勧告準拠のファクシミリ通信手順を用いることを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器。

【請求項3】

前記制御手段は、両面画像のセットを送信する場合、送信すべき最終裏面の画像データが存在しない場合は前記ファクシミリ送信手段により全白情報を最終裏面の画像データとして送信させることを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器。

【請求項4】

10

20

前記制御手段は、前記相手局が両面受信を行わないと判定した場合、前記ファクシミリ送信手段により前記両面画像のセットを片面手順により一括送信させることを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とで呼を別に分けてそれぞれ一括送信する場合、第 1 の呼を一旦切断してから所定時間ウェイトし第 2 の呼の発呼を行なうことを特徴とする請求項 1 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器。

【請求項 6】

画像メモリに格納された同一相手局に対して送信すべき複数セットの画像データを呼を切断することなくファクシミリ送信手段により送信する一括送信を行なう電子機器の制御方法において、

前記画像メモリ中に同一相手局に対して送信すべき両面画像のセットおよび片面画像のセットが格納されている場合、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とでそれぞれ呼を別に分けて複数セットの画像データを前記ファクシミリ送信手段によりそれぞれ一括送信させる制御ステップを有することを特徴とするファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

【請求項 7】

前記制御ステップは、前記両面画像のセットの一括送信、および片面画像のセットの一括送信に I T U-T 勧告準拠のファクシミリ通信手順を用いることを特徴とする請求項 6 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

【請求項 8】

前記制御ステップは、両面画像のセットを送信する場合、送信すべき最終裏面の画像データが存在しない場合は前記ファクシミリ送信手段により全白情報を最終裏面の画像データとして送信させることを特徴とする請求項 6 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

【請求項 9】

前記制御ステップは、前記相手局が両面受信を行わないと判定した場合、前記ファクシミリ送信手段により前記両面画像のセットを片面手順により一括送信させることを特徴とする請求項 6 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

【請求項 10】

前記制御ステップは、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とで呼を別に分けてそれぞれ一括送信する場合、第 1 の呼を一旦切断してから所定時間ウェイトし第 2 の呼の発呼を行なうことを特徴とする請求項 6 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

【請求項 11】

画像メモリに格納された同一相手局に対して送信すべき複数セットの画像データを呼を切断することなくファクシミリ送信手段により送信する一括送信を行なう電子機器の制御プログラムにおいて、

前記画像メモリ中に同一相手局に対して送信すべき両面画像のセットおよび片面画像のセットが格納されている場合、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とでそれぞれ呼を別に分けて複数セットの画像データを前記ファクシミリ送信手段によりそれぞれ一括送信させる制御ステップを含むことを特徴とするファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

【請求項 12】

前記制御ステップは、前記両面画像のセットの一括送信、および片面画像のセットの一括

10

20

30

40

50

送信に I T U-T 勧告準拠の ファクシミリ通信手順を用いることを特徴とする請求項 1 1 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

【請求項 1 3】

前記制御ステップは、両面画像のセットを送信する場合、送信すべき最終裏面の画像データが存在しない場合は前記ファクシミリ送信手段により全白情報を最終裏面の画像データとして送信させることを特徴とする請求項 1 1 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

【請求項 1 4】

前記制御ステップは、前記相手局が両面受信を行わないと判定した場合、前記ファクシミリ送信手段により前記両面画像のセットを片面手順により一括送信させることを特徴とする請求項 1 1 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

10

【請求項 1 5】

前記制御ステップは、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とで呼を別に分けてそれぞれ一括送信する場合、第 1 の呼を一旦切断してから所定時間ウェイトし第 2 の呼の発呼を行なうことを特徴とする請求項 1 1 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

【請求項 1 6】

両面画像データをファクシミリ送信するファクシミリ送信手段を有する電子機器において、  
同一相手局に対して画像メモリに格納された両面画像および片面画像のセットから成る複数セットの画像データを連続して一括送信する場合、  
前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが両面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを両面手順で一括送信させ、  
前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが片面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを片面手順で一括送信させる制御手段を有することを特徴とするファクシミリ通信を行なう電子機器。

20

【請求項 1 7】

前記制御手段は、同一相手局に対して複数セットの画像を両面手順で送信する一括送信において、両面画像のセットを送信する場合、送信すべき最終裏面の画像データが存在しない場合は前記ファクシミリ送信手段により全白情報を最終裏面の画像データとして送信させることを特徴とする請求項 1 6 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器。

30

【請求項 1 8】

前記制御手段は、同一相手局に対して複数セットの画像を片面手順で送信する一括送信において、両面画像のセットに含まれる全白情報の送信を省略し、  
前記ファクシミリ送信手段により送信させないように制御することを特徴とする請求項 1 6 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器。

【請求項 1 9】

両面画像データをファクシミリ送信するファクシミリ送信手段を有する電子機器の制御方法において、  
同一相手局に対して画像メモリに格納された両面画像および片面画像のセットから成る複数セットの画像データを連続して一括送信する場合、  
前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが両面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを両面手順で一括送信させ、  
前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが片面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを片面手順で一括送信させることを特徴とするファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

40

50

**【請求項 20】**

同一相手局に対して複数セットの画像を両面手順で送信する一括送信において、両面画像のセットを送信する場合、送信すべき最終裏面の画像データが存在しない場合は前記ファクシミリ送信手段により全白情報を最終裏面の画像データとして送信させることを特徴とする請求項 19 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

**【請求項 21】**

同一相手局に対して複数セットの画像を片面手順で送信する一括送信において、両面画像のセットに含まれる全白情報の送信を省略し、前記ファクシミリ送信手段により送信させないように制御することを特徴とする請求項 19 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御方法。

10

**【請求項 22】**

両面画像データをファクシミリ送信するファクシミリ送信手段を有する電子機器の制御プログラムにおいて、

同一相手局に対して画像メモリに格納された両面画像および片面画像のセットから成る複数セットの画像データを連続して一括送信する場合、

前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが両面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを両面手順で一括送信させ、

前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが片面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを片面手順で一括送信させる制御手順を含むことを特徴とするファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

20

**【請求項 23】**

同一相手局に対して複数セットの画像を両面手順で送信する一括送信において、両面画像のセットを送信する場合、送信すべき最終裏面の画像データが存在しない場合は前記ファクシミリ送信手段により全白情報を最終裏面の画像データとして送信させる制御手順を含むことを特徴とする請求項 22 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

**【請求項 24】**

同一相手局に対して複数セットの画像を片面手順で送信する一括送信において、両面画像のセットに含まれる全白情報の送信を省略し、前記ファクシミリ送信手段により送信させないように制御する制御手順を含むことを特徴とする請求項 22 に記載のファクシミリ通信を行なう電子機器の制御プログラム。

30

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は両面画像データをファクシミリ送信するファクシミリ送信手段を有する電子機器、その制御方法、およびその制御プログラムに関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

40

従来のファクシミリ装置は、片面情報の原稿を送信して、片面に記録する動作が基本となっていた。旧来の I T U-T 勧告 T 4、あるいは T 30 などでは、この片面通信のみが記述されていた。

**【0003】**

一方で、最近は省資源化に関する意識が高まっており、プリンタや複写機などにおいては、1 枚の紙の表面と裏面に記録を行なういわゆる両面記録方式を有するものが増えつつある。これに伴ない、両面ファクシミリ通信に関する規格が 2000 年の 2 月に I T U-T で勧告化された。この I T U-T 勧告 T. 30 では、受信機から送信機に両面情報の受信機能の有無を通知し、また、送信機から受信機に両面通信であるか否かを通知するようになっている。

50

## 【0004】

また、両面画情報の伝送方式としては、原稿表面の画像、裏面の画像を各ページについて交互に送信する両面交互伝送（交互モード）、あるいは原稿表面の画像全部を送信し、続いて裏面の画像全部を送信する両面連続伝送（連続モード）などが知られている。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

一方で、従来の片面通信を行なうファクシミリ装置では、いわゆる一括送信を行なうものが知られている。

## 【0006】

この一括送信は、タイマ送信や前回の呼で相手がビジーで送信延期となっているなどの理由で、送信画像メモリ中に同一宛先に送信すべき画像データが存在する状況となった時は、1回の呼によりその同一宛先への画像データを送信してしまうものである。 10

## 【0007】

この一括送信は、通信料金削減効果を有するので、両面通信を行なうファクシミリ装置においても利用できるのが望ましいが、現在の両面通信の勧告では、このような一括送信については考慮されていない。

## 【0008】

たとえば、上記の勧告T. 30では、両面通信を行なう場合、1回の両面通信で送信される原稿画像は全て両面画像であることが前提とされているので、単純に同勧告に準拠した構成では、同一宛先の片面および両面原稿が混在している場合には一括通信を実現することができない。かといって、安易に独自手順で一括通信を行なうような構成としてしまうと他メーカーのファクシミリ装置との互換性が損なわれる、という問題がある。 20

## 【0009】

本発明の課題は、ファクシミリ通信の互換性を損なうことなく、片面および両面原稿が混在した同一宛先の画像データを一括送信できるようにすることにある。

## 【0010】

## 【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、本発明によれば、画像メモリに格納された同一相手局に対して送信すべき複数セットの画像データを呼を切断することなくファクシミリ送信手段により送信する一括送信を行なう電子機器、その制御方法、およびその制御プログラムにおいて、前記画像メモリ中に同一相手局に対して送信すべき両面画像のセットおよび片面画像のセットが格納されている場合、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とでそれぞれ呼を別に分けて複数セットの画像データを前記ファクシミリ送信手段によりそれぞれ一括送信させる構成（請求項1、6、11）を採用した。 30

## 【0011】

あるいは、両面画像データをファクシミリ送信するファクシミリ送信手段を有する電子機器、その制御方法、およびその制御プログラムにおいて、同一相手局に対して画像メモリに格納された両面画像および片面画像のセットから成る複数セットの画像データを連続して一括送信する場合、前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが両面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを両面手順で一括送信させ、前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが片面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを片面手順で一括送信させる構成（請求項16、19、22）を採用した。 40

## 【0012】

## 【発明の実施の形態】

## 〔第1実施形態〕

図1は、本発明を採用したファクシミリ装置のハードウェア構成を示している。図1にお 50

いて符号2は、NCU（網制御装置）で、電話網をデータ通信等に使用するためにその回線の端末に接続し、電話交換網の接続制御を行ったり、データ通信路への切り替えを行ったり、ループの保持を行なうものである。NCU2は、バス26からの制御に応じて電話回線2aを電話機4側に接続する（CMLオフ）か、電話回線2aをファクシミリ装置側に接続する（CMLオン）。通常状態では、電話回線2aは電話機4側に接続されている。

【0013】

符号6はハイブリッド回路で、送信系の信号と受信系の信号とを分離し、加算回路12からの送信信号をNCU2経由で電話回線2aに送出し、相手側からの信号をNCU2経由で受け取り、信号線6a経由で復調器8に送るものである。

10

【0014】

符号8は、ITU-T勧告V. 8、V. 21、V. 27ter、V. 29、V. 17、V. 34に基づいた変調及び復調を行う変復調器であり、バス26の制御により、各伝送モードが指定される。変復調器8は、バス26からの送信信号を入力し、変調データを信号線8aに出力し、信号線6aに出力されている受信信号を入力し、復調データをバス26に出力する。

【0015】

符号10は、発呼回路であり、バス26からの制御に応じて、電話番号情報を入力し、信号線10aにDTMF形式の選択信号を出力する。

【0016】

20

符号12は、加算回路であり、信号線8aの情報と信号線10aの情報を入力し、加算した結果を信号線12aに出力する。

【0017】

符号14は、両面情報を読み取り可能な読取回路であり、原稿から読み取った画像データはバス26に出力される。本実施形態では、読取回路14の構造は任意であり、原稿の両面を一度に読む構成、全部の表面を読み取ってからユーザが原稿の束を反転させて裏面を読み取るような構成、あるいは自動反転機構などを用いて表、裏、表…の順で読み取るような構成などいずれでもよい。要するに原稿両面の画像を読み取り、メモリにしかるべく格納するために必要な読み取り動作を行なえるものであればよい。

【0018】

30

符号16は、両面情報を記録可能な記録回路であり、バス26に出力されている情報を順次1ライン毎に記録する。本実施形態においては記録回路16は、記録紙反転機構を有するレーザビームプリンタなどの記録機構から構成される。記録回路16の記録紙反転機構は、一度に記録紙を複数枚（下記の例では2枚であるがこの枚数は任意である）づつ収容して反転させることができるように構成されている。

【0019】

符号18は、メモリ回路であり、通信制御に必要な記憶領域として読み書き可能なメモリ（RAM）、あるいは2次電池などによりバックアップされた書き換え可能な記憶領域を含む。

【0020】

40

この書き換え可能な記憶領域として、本実施形態においては、少なくともメモリ回路18はワンタッチダイヤルメモリ18aを含む。

【0021】

このワンタッチダイヤルメモリ18aには、図8に示すように後述の操作部20のワンタッチダイヤルキーの1つ（図8では01番のワンタッチダイヤルキー）と関連づけて宛先情報（電話番号）が記憶される。すなわち、ワンタッチダイヤルキーの1つを操作することにより、この宛先情報を用いて送信情報の宛先が決定される。

【0022】

さらに、本実施形態では時刻指定送信を行なうために、ワンタッチダイヤルメモリ18aには、タイマ送信時刻を登録する領域が設けられている。操作部20のキーボードを用い

50

て適当な操作を行なうことにより、(適当な方法で入力された)原稿画像のこの宛先への送信時刻を指定することができる。

【0023】

図8ではワンタッチダイヤルメモリ18aの記憶領域として1宛先分のみを示しているが、実際にはワンタッチダイヤルキーの数だけワンタッチダイヤルメモリ18aの記憶領域が割り当てられる。

【0024】

また、ここでは、ワンタッチダイヤル操作と宛先および送信時刻を関連づける構成を示したが、もちろん、ワンタッチダイヤルメモリ18aはテンキーの短縮ダイヤル操作と宛先および送信時刻を関連づけるよう構成されていてもよい。

10

【0025】

符号20は操作部であり、上記のワンタッチダイヤルキー、短縮ダイヤルキー、テンキー、\*キー、#キー、スタートキー、ストップキー、セットキー、両面送信選択キー、その他のファンクションキーが設けられており、押下されたキー情報はバス26に出力される。また、操作部20には、LCDやLEDなどの表示素子による表示部が設けられており、バス26に出力されている情報を入力し、表示する。

【0026】

符号22は、CPU(中央処理装置)であり、ファクシミリ全体の動作を制御するとともに、ファクシミリ伝送制御手順を実行するが、その制御プログラムは、ROM24に格納される。また、本実施形態ではCPU22が送受信画像データの符号化および復号化を行なうものとするが、実際にはこの符号/復号化処理には他のハードウェアによるエンコーダ/デコーダを用いるようにしてもよい。符号26はCPU22のバスで、アドレスバス、データバスから構成される。

20

【0027】

ここで、図2～図7を参照して、両面伝送のための一般的な通信手順の概略につき説明しておく。

【0028】

両面伝送の通信モードとしては、交互モード(両面交互伝送モード)と連続モード(両面連続伝送モード)の2つが存在する。前者は1ページ目の表面、裏面、2ページ目の表面、裏面…と原稿1枚ずつその表面、裏面を交互に伝送するモードである。また、後者は1ページ目の表面、2ページ目の表面…とまず原稿の表面のみページ順に全部伝送し、しかる後に1ページ目の裏面、2ページ目の裏面…と原稿の裏面をページ順に全部伝送するモードである。ファクシミリ装置はその実装形態に応じていずれかのモードを使用することができる。

30

【0029】

次に、図2に、DIS(デジタル識別:画像受信局から送信される)、DTC(デジタル送信命令:画像送信局から送信される)、およびDCS(デジタル命令:画像送信局から送信される)の各信号のFIF(ファクシミリ情報フィールド)における両面伝送を指定する情報の構成を表形式で示す。

【0030】

図2に示すように、DIS/DTC信号では、FIFのxビット(図中ではビット数は「x」により示されているが実際には113)目により、交互モードでの両面記録機能の有無を表し、FIFのx+1(同114)ビット目により、連続モードでの両面記録機能の有無を表す。また、DCS信号においては、FIFのx(同113)ビット目により、交互モードでの両面送信を指定し、FIFのx+1(同114)ビット目により、連続モードでの両面送信を指定する。

40

【0031】

なお、以下では、上記の両面記録機能、および両面通信モードを指定するビットは、xおよびx+1ビットと表記する。

【0032】

50

図3は、ノーマルG3伝送でのQ信号（具体的にはEOP（ページ終了）あるいは、MPS（マルチページ）、あるいはEOM（メッセージ終了）信号など）、また、ECM（エラー訂正モード）伝送でのPPS-Q信号（具体的には、PPS-EOP、あるいは、PPS-MPS、あるいはPPS-EOM、あるいはPPS-NULLなどのポストメッセージ信号）のフレーム構成を示している。

#### 【0033】

図3のように、これらのポストメッセージ信号では、Flag（フラグ）、Address（アドレス）、Control（制御データ）、FCF（ファクシミリ制御フィールド）に続き、ファクシミリ情報が送信される。ファクシミリ情報の先頭では、ECMの場合のみPC（ページカウンタ）、BC（ブロックカウンタ）、FC（フレームカウンタ）の3つのフィールドが送信され、その後、両面伝送関係のファクシミリ情報が続く。両面伝送関係のファクシミリ情報は、Length（レングス：当該ページのデータサイズ（オクテット数単位）でこのフィールドのデータ幅は1オクテット）、Page number（ページナンバー：2オクテット）、Page information（ページ情報）が続き、その後、FCS（フレームチェックシーケンス）、Flag（フラグ）が続く。

10

#### 【0034】

上記のうち、Page number（ページナンバー）は、規約上、両面原稿をページ順に表面、裏面と送信する際、表、裏の各面ごとにP1から1ページずつ加算されることになっている。また、Page information（ページ情報）は、データ幅1オクテットで、その面の画情報が表であるか裏であるかを示し、bit0により表面（0）か裏面（1）を表現する。当面、ビット1～6は予約ビットで機能は定義されておらず、ビット7は拡張ビットとして常時0にセットされる。

20

#### 【0035】

上記のポストメッセージ信号のファクシミリ情報のうち、Length、Page number、Page informationの3つが、両面伝送のために新たに追加となったフィールドである。

#### 【0036】

なお、ノーマルG3通信にて使用するQ信号には、PC、BC、FCは含まれず、ECM通信にて使用するPPS-Q信号でのみ使用される。

30

#### 【0037】

図4は、ノーマルG3モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を、図5はECM通信モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を、図6はノーマルG3モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を、図7はECM通信モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を示している。

#### 【0038】

図4～図7のように、DIS信号のxおよびx+1ビットにより受信機の両面伝送機能（交互および連続のいずれも可）が示され、DCS信号のxおよびx+1ビットにより、送信機がこれから実行しようとする両面伝送モードが宣言される。図6、図7の連続モードでは、DCS信号のx+1ビットを1とすることにより連続モードでの送信を行なうことが宣言されている。

40

#### 【0039】

また、図4、図6に示すように、ノーマルモードの場合はポストメッセージ信号としてMPS信号が、また、図5、図7に示すように、ECMの場合はポストメッセージ信号としてPPS-MPS信号が用いられている。

#### 【0040】

ここでは3枚の両面原稿が送信されており、各図中の「PN」は上記のPage Numberを示している。

#### 【0041】

たとえば、図4（交互モード）に符号41で示したMPS信号は、「MPS（PN=1，

50

0 ( f r o n t   s i d e ) ) 」と図示されているが、これは、ページ番号 1 ( P N = 1 )、表面 ( 0 ( f r o n t   s i d e ) ) の画情報を送信したことを示している ( 図 4 以降の M P S あるいは P P S - M P S 信号の表記は上記と同趣である ) 。

【 0 0 4 2 】

すなわち、図 4 および図 5 の交互モードでは、1 枚目 ( P N = 1 ) の表 ( 0 )、1 枚目 ( P N = 2 ) の裏 ( 1 )、2 枚目 ( P N = 3 ) の表 ( 0 )、2 枚目 ( P N = 4 ) の裏 ( 1 )、3 枚目 ( P N = 5 ) の表 ( 0 )、3 枚目 ( P N = 6 ) の裏 ( 1 ) の順で原稿の画情報が送信されている。

【 0 0 4 3 】

また、図 6 および図 7 の連続モードでは、1 枚目 ( P N = 1 ) の表 ( 0 )、2 枚目 ( P N = 3 ) の表 ( 0 )、3 枚目 ( P N = 5 ) の表 ( 0 )、1 枚目 ( P N = 2 ) の裏 ( 1 )、2 枚目 ( P N = 4 ) の裏 ( 1 )、3 枚目 ( P N = 6 ) の裏 ( 1 ) の順で原稿の画情報が送信されている。 10

【 0 0 4 4 】

以上が一般的な両面受信手順であるが、本実施形態では、C P U 2 2 により次のような通信制御を行なう。この制御手順は C P U 2 2 のプログラムとして、R O M 2 4 に格納しておく。

【 0 0 4 5 】

本実施形態においては、時刻送信を指定することなどにより、メモリに同一宛先 ( 同一相手先 ) の画像データが格納されている場合は、一括通信 ( 呼接続が 1 回か複数にかかわらず連続的に同一相手と通信する意。以下同様 ) でその宛先への送信を行なう。 20

【 0 0 4 6 】

本実施形態では、同一宛先の両面原稿と片面原稿は、「一括通信」で連続的に送信しはするが、呼接続は両面原稿と片面原稿とで別に行なう。

【 0 0 4 7 】

また、本実施形態では、相手局の機能に応じて I T U - T 勧告 T . 3 0 準拠の両面通信を実行できるか否かを調べ、勧告 T . 3 0 準拠の両面通信モードを 用いて呼接続を別にして両面原稿送信と片面原稿送信を行なう。

【 0 0 4 8 】

また、相手局が I T U - T 勧告 T . 3 0 準拠の両面通信を実行できない場合などは片面プロトコル のみ を用いることにより、1 呼接続で全ての原稿を片面原稿として送信 することができる。 30

【 0 0 4 9 】

また、本実施形態では、I T U - T 勧告 T . 3 0 準拠の両面通信プロトコルを用いる / 用いないにかかわらず、複数セット ( つまり読取回路 1 4 により別々に読み取られた ) の両面原稿画像の表裏の属性が保存されるよう一括送信を制御する。たとえば、あるセットの両面原稿画像の最後の裏面が欠けている場合には、本実施形態の「一括送信」ではこの位置で次のセットの表面の画像を送信することなく全白情報を送信し、両面原稿画像の表裏の関係が入れ替らないように制御を行なう。このような送信方法をとることにより、受信側のユーザを混乱させるのを防止することができる。 40

【 0 0 5 0 】

図 9 ~ 図 1 4 に上記の通信制御を実現するための処理の流れをフローチャート図として示す。図 9 ~ 図 1 4 の同一番号の個所はそれぞれの位置で連続しているものとする。図示の制御手順は、C P U 2 2 のプログラムとして R O M 2 4 に格納される。

【 0 0 5 1 】

図 9 において、ステップ S 0 は所定のリセット操作などにより開始される処理の始めを示している。

【 0 0 5 2 】

ステップ S 2 では、バス 2 6 を介して、メモリ回路 1 8 をイニシャライズし、ステップ S 4 では、バス 2 6 を介して、操作部 2 0 の表示部をイニシャライズ ( クリア ) する。 50

## 【0053】

ステップS6では、バス26を介してNCU2のCMLをオフとし、回線2aを電話機4側に接続する。

## 【0054】

ステップS8（図9）～S24（図10）の処理は、説明を簡単にするため、ある操作例の流れを示したものであり、実際のプログラムの流れとは異なる。つまり、このフローチャートはこのような順序で操作と通信制御を行なうことが必須であることを意味するものではなく、これと等価な操作および通信制御を行なえるよう当業者は任意にCPU22のプログラムを構成することができるのはいうまでもない。たとえば、ステップS8（図9）～S24（図10）では1つのワンタッチキー（01）に関する処理しか示していないが、同様の処理を他のワンタッチキーに関しても行なうようにプログラミングすることは当業者にとっては自明である。

10

## 【0055】

ステップS8では、操作部20の操作情報をバス26を介して読み取り、ユーザがワンタッチダイヤル登録操作を行なったか否かを判定する。ワンタッチダイヤル登録操作が行なわれた場合にはステップS10において適当な登録操作方式に基づき、図8に示したような登録データをメモリ回路18に登録する。

## 【0056】

図8の「22:00」という時刻はこの相手局に対して送信を行なう時刻であるが、これは1回限りの送信を指定する意味であっても、また毎日この時刻に送信を行なう意味であってもいずれでもよい。また、これらの異なる時刻設定は、適当な設定操作によりいずれかの意味を選べるようにする構成であってもよい。いずれにしても、本実施形態においては、ワンタッチダイヤルキー01が操作され、この操作に応じて両面／片面画像を読み取り、メモリ回路18の画像メモリに格納し、少なくとも最初の指定時刻「22:00」が到来するまでは通信を行なわないものとする。

20

## 【0057】

ステップS12では、操作部20のワンタッチダイヤルキー01が操作されたか否かを判定する。ワンタッチダイヤルキー01が操作された場合にはステップS14を実行し、ワンタッチダイヤルキー01が操作されていないければ図10のステップS16に進む。

## 【0058】

ステップS14では、読取回路14により1セットの原稿画像（従来1通信／1発呼で送信されていた一連の原稿画像データ）を読み取り、メモリ回路18の画像メモリに格納する。このとき、ユーザは操作部20により両面／裏面のいずれの読取（送信）モードを選択することができ、そのモードが画像データと関連づけられてメモリ回路18の管理データ領域に格納されるものとする。

30

## 【0059】

ステップS16（図10）では、上記の指定時刻「22:00」の到来を判定する。この時刻判定は、不図示のタイマICの計時結果を用いて行なう。指定時刻「22:00」が到来していなければ、ステップS18でその他の処理（原稿のコピー処理、他のメモリ登録処理など）を実行し、ステップS6に復帰する。なお、ここでは説明を容易にするため、「指定時刻「22:00」の到来」を判定するものとしたが、実際のプログラミングでは、もちろん全てのワンタッチダイヤルキーの登録データをタイマ割り込みなどにより常時スキャンし、各登録データの設定時刻が到来しているかどうかを調べるような処理を行なうことになる。

40

## 【0060】

ステップS16で、図8の登録データに対応する指定時刻「22:00」が到来していることが確認されるとステップS20に移行する。

## 【0061】

メモリ回路18には、これまでに読み取られた画像データが複数セット格納されている可能性があるので、ステップS20では、当該の宛先への画像データがメモリ回路18に格

50

納されているか否かを判定する。ステップ S 2 0 が否定された場合にはステップ S 6 に復帰するが、当該の宛先への画像データがメモリ回路 1 8 に格納されている場合にはステップ S 2 2 で N C U 2 の C M L をオンとし、回線 2 a をファクシミリ装置側に接続する。

【0062】

ステップ S 2 4 では、図 8 の登録データに基づき、対応する電話番号（3 1 1 1 - 1 1 1 1）を発呼する。

【0063】

ステップ S 2 6 では当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て片面原稿か否かを判定する。ステップ S 2 6 が肯定された場合にはステップ S 2 8 に、否定された場合にはステップ S 3 4（図 1 1）に移行する。

10

【0064】

ステップ S 2 8 では、ファクシミリ通信前手順を実行するが、ここでは、片面通信を行えば足りるので、D C S の X ビットおよび X + 1 ビットは 0 とし片面通信を行なうことを受信側に宣言する。そして、ステップ S 3 0 において、メモリ回路 1 8 に格納されている単数あるいは複数セットの画像データを格納順に順次 1 ページずつ片面手順により一括送信する。ここでは全ての画像が片面手順により送信されるため、原稿の表裏に関する制御は必要ない。なお、ステップ S 2 8 では片面手順のみが用いられ、I T U - T 勧告 T . 3 0 準拠の両面通信プロトコルは用いられていない。ステップ S 3 2 ではファクシミリ通信後手順を実行し、ステップ S 6 に復帰する。

【0065】

20

一方、ステップ S 2 6 において、当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て片面原稿でなかった場合には、図 1 1 のステップ S 3 4 において、今度は当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て両面原稿であるか否かを判定する。この判定が肯定された場合にはステップ S 3 6 へ、否定された場合には図 1 2 のステップ S 5 2 に移行する。

【0066】

当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て両面原稿である場合にはステップ S 3 6 においてファクシミリ通信前手順を実行し、ステップ S 3 8 において相手機から受信した D I S 信号の F I F の X ビットが 1 か否か、つまり、受信側が（少なくとも）交互モードの両面受信をサポートしているか否かを判定する。受信側が（少なくとも）交互モードの両面受信をサポートしている場合は、ステップ S 4 0 に移行し、残りの前手順を実行する。ステップ S 4 0 では、D C S 信号の F I F の X ビットを 1 とし、交互モードの両面通信を行なうことを宣言し、ステップ S 4 2 に移行する。一方、受信側が両面受信をサポートしていなければ図 1 2 のステップ S 4 6 に移行する。

30

【0067】

ステップ S 4 2 では、メモリ回路 1 8 に格納されている単数あるいは複数セットの画像データを格納順に順次両面手順により送信する。ここでは、ステップ S 3 4 で当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て両面原稿であることが確認されているので、全ての原稿を I T U - T 勧告 T . 3 0 準拠の両面通信プロトコルにより一括送信することになる。

【0068】

40

また、このステップ S 4 2 では、両面原稿画像の表裏の属性が保存されるよう一括送信を制御する。つまり、複数セットの両面原稿は全て最終の裏面まで送信し、最終の裏面に画像が存在しない場合は最終原稿裏面の位置で全白情報を送信する。このようにして、次のセットの表面の画像がその前のセットの裏面に記録されないようにする。全てのセットの画像を両面送信したら、ステップ S 4 4 でファクシミリ後手順を実行してステップ S 6 に復帰する。

【0069】

また、ステップ S 3 4 で当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て両面原稿であることが判明しているが、ステップ S 3 8 で相手機が両面受信をサポートしていなかった場合は図 1 2 のステップ S 4 6 において、D C S 信号の F I F の X ビットおよび X + 1 ビ

50

ットとともに0として片面送信を行なうことを宣言し、ステップS48に移行する。

【0070】

ステップS48では、メモリ回路18に格納されている両面画像は片面手順で送信する以外なく、ステップS30と同様、メモリ回路18に格納されている単数あるいは複数セットの画像データを格納順に順次1ページずつ片面手順により一括送信する。ステップS50ではファクシミリ通信後手順を実行し、ステップS6に復帰する。

【0071】

一方、ステップS34で当該の宛先へ送信すべき画像データのセットが全て両面原稿でないと判定された場合は、複数セットの原稿が存在し、しかも両面および片面原稿が混在している、ということになる。この場合は、ステップS52に移行し、まずファクシミリ通信前手順を実行し、ステップS54において相手のDIS信号のFIFのXビットを判定し、受信側が（少なくとも）交互モードの両面受信をサポートしているか否かを判定する。受信側が（少なくとも）交互モードの両面受信をサポートしている場合は、図13のステップS62に移行し、受信側が両面受信をサポートしていなければステップS56に移行する。

10

【0072】

受信側が両面受信をサポートしていない場合は、ステップS56でDCS信号のFIFのXビットおよびX+1を0として片面送信を行なうことを宣言し、図13のステップS58に移行する。

【0073】

図13のステップS58では、ステップS30と同様、メモリ回路18に格納されている両面および片面原稿の混在した複数セットの画像データを格納順に順次1ページずつ片面手順により一括送信する。ここでは、両面画像の裏面に全白の画像が含まれている場合にはこの面を送信しない（ただし送信するような構成、あるいはユーザ設定を行なえるようにしてもよい）。ステップS60ではファクシミリ通信後手順を実行し、ステップS6に復帰する。

20

【0074】

一方、両面および片面原稿の混在した複数セットの画像データがメモリ回路18に格納されており、受信側が（少なくとも）交互モードの両面受信をサポートしている場合は、両面および片面のセットでそれぞれ呼を分けて一括送信を行なう。この場合ステップS62において、DCS信号のFIFのXビットを1とし、交互モードの両面通信を行なうことを宣言し、ステップS64に移行する。

30

【0075】

ステップS64～S68では、まず、メモリ回路18内の両面および片面原稿の混在した複数セットの画像データのうち、両面原稿画像を両面手順により送信する。

【0076】

ステップS64では、メモリ回路18内の両面原稿画像データを両面手順（交互モード）により格納順に順次送信する。複数セットの両面原稿画像データがメモリ回路18内に格納されている場合には、この1回の呼で連続的に送信する。このとき、受信側において、記録紙の表に記録すべきものは記録紙の表に、記録紙の裏に記録すべきものは記録紙の裏に記録されるよう、各セットの最終裏面に送信すべき画像が存在しない場合にはその位置において全白情報を送信する。

40

【0077】

ステップS66ではファクシミリ後手順を実行し、ステップS68ではNCU2のCMLをオフとし、一旦呼を切断し、ステップS70において適当な時間（この例では30秒）ウェイトする。

【0078】

続いてステップS72以降において、残りの片面原稿画像のセットを片面手順により送信する。

【0079】

50

まず、ステップ S 7 2 では N C U 2 の C M L をオンとし、再度回線 2 a をファクシミリ装置側に接続する。続いて図 1 4 のステップ S 7 4 では、同じ相手局を発呼する（図示の電話番号は図 2 の登録データを例示したものでありそれ以上の特別な意味はない）。

#### 【0080】

ステップ S 7 6 では、ファクシミリ通信前手順を実行するが、ここでは片面送信を行なうので D C S 信号の F I F の X ビットおよび X + 1 を 0 として片面送信を行なうことを宣言する。

#### 【0081】

ステップ S 7 8 では、残りの片面原稿画像データのセットを片面手順により格納順に順次送信する。ステップ S 8 0 では、ファクシミリ通信後手順を実行し、ステップ S 6 に復帰する。

10

#### 【0082】

このようにして、受信側が（少なくとも）交互モードの両面受信をサポートしている場合は、ステップ S 6 2 ～ステップ S 8 0 において複数の両面原稿画像データおよび片面原稿データのセットをそれぞれ両面および片面手順により呼を分けて連続的に「一括送信」することができる。

#### 【0083】

以上の実施形態によれば、メモリに格納されている両面原稿画像データおよび片面原稿データのセットを可能な限り一括送信することができ、通信料金を大きく削減することができる。

20

#### 【0084】

特に、本実施形態においては、両面手順を用いる場合は両面および片面画像のセットで呼を分けるようにしているので、互換性を損なうことなく両面および片面画像のセットを一括送信できる。たとえば、本実施形態においては、両面手順を用いるべき個所（たとえばステップ S 6 2 ～ステップ S 6 6）においては、I T U-T 勧告 T. 30 準拠の形態で両面通信を行なうようにしており、ファクシミリ通信の互換性を損なうことなく、片面および両面原稿が混在した画像データを同一宛先に一括送信できる。なお、呼の回数はエラーなどが生じなければ 1 宛先について高々 2 回で、通信コストの増大はわずかで済む。

#### 【0085】

##### 〔第 2 実施形態〕

30

以下に、一括送信を行なうための異なる制御手順を例示する。第 1 実施形態では、送信すべき両面および片面原稿画像がメモリにあり、受信局が両面プロトコルをサポートしている場合には、I T U-T 勧告 T. 30 準拠の形態で両面通信を行なうために、両面および片面伝送のためにそれぞれ呼を分けて一括送信を行なう構成を示した。

#### 【0086】

しかし、ファクシミリ通信の互換性を損なうことなく複数セットの両面および片面原稿画像を一括送信するためには、両面あるいは片面プロトコルのいずれかに使用するプロトコルを統一し、ただ 1 回の呼により一括送信を行なうようにする構成も考えられる。以下では、このような制御例を示す。

#### 【0087】

40

本実施形態においては、ファクシミリ装置のハードウェア構成は図 1 に示したものと同様とし、メモリ回路 1 8 には図 8 に示したのと同様のワンタッチダイヤルメモリ 1 8 a が設けられるものとする。図 1 5 ～ 2 0 は本実施形態において C P U 2 2 が実行する処理の流れをフローチャート図として示したものである。図 1 5 ～ 図 2 0 の同一番号の個所は、第 1 実施形態同様にそれぞれの位置で連続しているものとする。図示の制御手順は、C P U 2 2 のプログラムとして R O M 2 4 に格納される。

#### 【0088】

図 1 5 のステップ S 1 0 0 は、所定のリセット操作などにより開始される処理の始めを示している。

#### 【0089】

50

ステップS102では、バス26を介してメモリ回路18をイニシャライズし、ステップS104では、バス26を介して、操作部20の表示部をイニシャライズ（クリア）する。

【0090】

ステップS106では、バス26を介してNCU2のCMLをオフとし、回線2aを電話機4側に接続する。

【0091】

ステップS108、S110、S112は第1実施形態同様にある操作手順を示したもので、ステップS108では操作部20の操作情報をバス26を介して読み取り、ユーザがワンタッチダイヤル登録操作を行なったか否かを判定し、当該操作が行なわれた場合はステップS110で適当な登録操作方式に基づき、図8に示した登録データをメモリ回路18に登録する。

10

【0092】

本実施形態においても、図8の「22:10」という時刻はこの相手局に対して送信を行なう時刻であるが、これは1回限りの送信を指定する意味であっても、また毎日この時刻に送信を行なう意味であってもいずれでもよい。また、これらの異なる時刻設定は、適当な設定操作によりいずれかの意味を選べるようにする構成であってもよい。

【0093】

なお、本実施形態においても、ワンタッチダイヤルキー01が操作され、この操作に応じて両面／片面画像を読み取り、メモリ回路18の画像メモリに格納し、少なくとも最初の指定時刻「22:10」が到来するまでは通信を行なわないものとする。

20

【0094】

ステップS112では、ワンタッチダイヤルキー01が操作されたか否かを判定する。ワンタッチダイヤルキー01が操作された場合にはステップS118（図16）へ、操作されていない場合はステップS114に移行する。

【0095】

ステップS114では、上記の指定時刻「22:10」の到来を判定する。指定時刻「22:10」が到来していなければ、ステップS116でその他の処理（原稿のコピー処理、他のメモリ登録処理など）を実行し、ステップS106に復帰する。指定時刻が到来している場合には図16のステップS124に移行する。

30

【0096】

ステップS112でワンタッチダイヤルキー01が操作された場合、ステップS118（図16）に移行し、画像読取を行なう。ここでは、まず、ステップS118において、両面読取が選択されているか否かを判定し、両面読取が選択されている場合にはステップS120において物理ページカウンタを歩進させながら、読取回路14により両面原稿画像を読み取り、物理ページカウンタのカウント値、および原稿画像の表面／裏面の識別情報と関連づけた上読み取った両面画像をメモリ回路18の画像メモリ領域に格納する。

【0097】

また、ステップS118において、両面読取が選択されていない場合にはステップS122で物理ページカウンタを歩進させながら、原稿画像の表面の画像を読み取り、同様に物理ページカウンタのカウント値に関連づけてメモリ回路18の画像メモリ領域に格納する。

40

【0098】

ステップS120、あるいはS122で読み取った両面画像または片面画像は、その画像データが両面か片面かを識別できるような情報を記憶させておく必要がある。たとえば、ステップS122においては表面しか読み取らないが、この場合も表面を表わす識別情報を各ページの画像に関連づけておくことにより、後で表裏の識別処理を行なうことができる。もちろん、当該のジョブの管理データとしてそのジョブの画像データが両面か片面かを識別できるようなデータを用いるようにしてもよい。

【0099】

50

一方、ステップS 1 1 4で指定時刻が到来している場合には、ステップS 1 2 4においてワンタッチダイヤルメモリ1 8 aの検索結果にしたがいワンタッチキー0 1に対応する登録データが取り出され、何らかの送信データがメモリ回路1 8に登録されているかどうかを判定し、登録がなければステップS 1 0 6に復帰する。登録があればステップS 1 2 6に移行し、NCU 2のCMLをオンとし、回線2 aをファクシミリ装置側に接続し、ステップS 1 2 8でワンタッチダイヤルメモリ1 8 aに登録されている宛先を発呼し、ステップS 1 3 0（図1 7）に移行する。

**【0 1 0 0】**

ステップS 1 3 0（図1 7）では、ワンタッチキー0 1に対応する登録データのうち、最も古い（最も過去の時刻に登録された）データを特定し、その画像が両面画像データであるか否かを判定する。

10

**【0 1 0 1】**

ステップS 1 3 0で最も古いデータが両面画像データである場合には、ステップS 1 3 2に移行し、最も古いデータが両面画像データでなければステップS 1 7 6（図2 0）に移行する。

**【0 1 0 2】**

ステップS 1 3 2においては、ファクシミリ前手順を実行し、ステップS 1 3 4で相手に両面受信機能があるか否かを判定する。相手機が両面受信機能を有している場合にはステップS 1 3 6へ、相手機が両面受信機能を有していない場合にはステップS 1 5 8（図1 9）に移行する。

20

**【0 1 0 3】**

相手機が両面受信機能を有している場合、ステップS 1 3 6において残りのファクシミリ前手順を実行し、前述の実施形態同様の指定方法により両面伝送（交互モード）を指定する。

**【0 1 0 4】**

そしてステップS 1 3 8に移行し、ここでは複数セットの原稿画像がメモリ回路1 8に記憶されている場合は全てをITU-T勧告準拠の両面伝送により一括送信する。ここでは、複数セットの原稿画像として両面および片面の混在している場合は、片面の原稿画像もITU-T勧告準拠の両面手順により一括送信する。

**【0 1 0 5】**

まず、ステップS 1 3 8では、物理ページカウンタを歩進させながら、複数セットの画像のうち最も古いものを表面、裏面の順で送信する。

30

**【0 1 0 6】**

ステップS 1 4 0では、1セットの画像を最終ページまで送信したか否かを判定し、最終ページまでの送信が終了していなければステップS 1 3 8を繰り返す。最終ページまでの送信が終了していれば、ステップS 1 4 2（図1 8）に移行し、今送信した最終ページについて、伝送路上で相手機に指定した表裏の情報（伝送路上では、画像の表裏の指定は、たとえば図4の交互モードにおいて符号4 1で示したように行なわれる）が裏面情報か否かを判定する。

**【0 1 0 7】**

たとえば、送信した1セットが片面原稿であり（後述のステップS 1 5 4およびS 1 5 6を参照）、その画像のページ数が奇数であった場合には、今送信した最終ページは表面として送信していることになり、このままにしておくと、次のセットの画像は裏面として送信しなければならなくなってしまうため、ステップS 1 4 2で送信した最終ページについて、伝送路上で相手機に指定した表裏の情報が裏面情報か否かを判定し、もし裏面情報として送信していなければ、ステップS 1 4 4において裏面情報としてダミーの全白情報を送信する。

40

**【0 1 0 8】**

ステップS 1 4 6では、未送信の画像のセットがまだメモリ回路の画像データ領域に記憶されているか否かを判定し、未送信の画像のセットがメモリ回路の画像データ領域に記憶

50

されていなければステップ S 1 4 8 においてファクシミリ後手順を実行し、ステップ S 1 0 6 に復帰する。

【0109】

ステップ S 1 4 6 で未送信の画像のセットがまだメモリ回路の画像データ領域に記憶されている場合にはステップ S 1 5 0 においてまだメモリ回路 1 8 に残っている最も古い画像データの送信に進む。

【0110】

ここでは、まずステップ S 1 5 2 においてそのセットの画像が両面情報か否かを判定し、両面情報でない場合はステップ S 1 5 4 において、物理ページカウンタを歩進させながら、複数セットの画像を古いものから順次送信する。すなわち、片面情報もステップ S 1 3 8 と全く同じように I T U-T 勧告準拠の両面手順により送信する。

10

【0111】

ステップ S 1 5 6 では、前述のステップ S 1 4 0 同様に最終ページまで送信したか否かを判定し、最終ページまで送信していなければステップ S 1 5 4 を繰り返す。最終ページまで送信した場合は、前述の最終ページの全白情報を付加するための処理を行なうためにステップ S 1 4 2 に移行する。

【0112】

一方、両面原稿を送信しようとしていながら（図 1 7 のステップ S 1 3 0）ステップ S 1 3 4 （図 1 7）で相手機が両面受信機能を有していない場合には、ステップ S 1 5 8 （図 1 9）において残りの前手順を実行し、片面伝送を指定する。

20

【0113】

すなわち、ここでは、複数セットの原稿画像として両面および片面の混在している場合において、両面の原稿画像も（I T U-T 勧告準拠の）片面手順により一括送信する。

【0114】

ステップ S 1 6 0 では、物理ページカウンタを歩進させながら複数セットの画像を古いものから順次表面、裏面の順で片面送信する。ここでは片面手順を一貫して用いるため、画像データの中に全白情報が含まれている場合はこの全白情報は送信しない。

【0115】

ステップ S 1 6 2 では、最終ページまで送信したか否かを判定し、最終ページまで送信していなければステップ S 1 6 0 を繰り返す。ステップ S 1 6 2 において、最終ページまで送信した場合にはステップ S 1 6 4 において未送信の画像のセットが残っているか否かを判定する。未送信の画像のセットが残っていない場合にはステップ S 1 6 6 で後手順を実行してステップ S 1 0 6 に復帰する。

30

【0116】

ステップ S 1 6 4 において、未送信の画像のセットが残っている場合にはステップ S 1 6 8 において残っているうちで最も古いセットの画像データの送信を行なう。ここでは、まずステップ S 1 7 0 （図 2 0）において、その送信すべき画像が両面画像か否かを判定する。両面原稿の場合は、ステップ S 1 6 0 （図 1 9）に移行し、上記と全く同様の処理により両面原稿を片面送信する。

【0117】

ステップ S 1 7 0 で残っているセットの画像が片面情報である場合には、ステップ S 1 7 2 において物理ページカウンタを歩進させながら、最も古いセットの画像データ（片面情報）をページ順に送信する。

40

【0118】

ステップ S 1 7 4 では、最終ページまで送信したか否かを判定し、最終ページまで送信していなければステップ S 1 7 2 を繰り返す。ステップ S 1 7 4 において、最終ページまで送信している場合にはステップ S 1 6 4 （図 1 9）に戻り、未送信の画像のセットが残っているか否かを判定する。

【0119】

一方、ステップ S 1 3 0 （図 1 7）で最も古いデータが両面画像データでない場合にはス

50

ステップS176（図20）において、片面伝送を指定するファクシミリ前手順を実行し、ステップS172の片面情報の送信から処理を開始する。

#### 【0120】

以上のようにして、本実施形態によれば、両面あるいは片面プロトコルのいずれかに使用するプロトコルを統一し、ただ1回の呼により一括送信を行なうことができ、ファクシミリ通信の互換性を損なうことなく複数セットの両面および片面原稿画像を一括送信することができる。本実施形態によれば、受信側での記録時の態様が原稿読み込み時の態様と一致しなくなるが、発呼回数を減らすことができる利点がある。

#### 【0121】

以上では、ファクシミリ専用機の構成を示したが、本発明はファクシミリ専用機のみならず、他の形態のファクシミリ装置に実施できるのはいうまでもない。たとえば、本発明は、パーソナルコンピュータのような汎用の端末にFAXモデムなどを外付け／内蔵し、ソフトウェア制御によりファクシミリ通信を行なう構成においても実施することができる。その場合、本発明の制御プログラムは、前述のROM24のみならず、ハードディスク、フロッピーディスク、光ディスク、光磁気ディスクやメモリカードなどのあらゆるコンピュータ読み取り可能な記憶媒体に格納して供給することができる。

#### 【0122】

##### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、画像メモリに格納された同一相手局に対して送信すべき複数セットの画像データを呼を切断することなくファクシミリ送信手段により送信する一括送信を行なう電子機器、その制御方法、およびその制御プログラムにおいて、前記画像メモリ中に同一相手局に対して送信すべき両面画像のセットおよび片面画像のセットが格納されている場合、前記画像メモリ中の両面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信と、前記画像メモリ中の片面画像のセットのみを呼を切断することなく送信する一括送信とでそれぞれ呼を別に分けて複数セットの画像データを前記ファクシミリ送信手段によりそれぞれ一括送信させる構成（請求項1、6、11）を採用することにより、両面および片面画像のセットの一括送信でそれぞれ呼を分けるようにしているので、互換性を損なうことなく両面および片面画像のセットを一括送信できる、という優れた効果を得られる。

#### 【0123】

あるいは、両面画像データをファクシミリ送信するファクシミリ送信手段を有する電子機器、その制御方法、およびその制御プログラムにおいて、同一相手局に対して画像メモリに格納された両面画像および片面画像のセットから成る複数セットの画像データを連続して一括送信する場合、前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが両面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを両面手順で一括送信させ、前記画像メモリに残っている複数セットのうち最も古い画像データが片面画像である場合は、前記ファクシミリ送信手段により当該の両面画像および片面画像のセットを片面手順で一括送信させる構成（請求項16、19、22）を採用することにより、両面あるいは片面プロトコルのいずれかに使用するプロトコルを統一し、ただ1回の呼により一括送信を行なうことができ、ファクシミリ通信の互換性を損なうことなく複数セットの両面および片面原稿画像を一括送信することができる、という優れた効果を得られる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を採用したファクシミリ装置のハードウェア構成を示したブロック図である。

【図2】両面伝送で用いられるDIS／DTCおよびDCS信号のFIFを示した表図である。

【図3】両面伝送で用いられるポストメッセージ信号のフォーマットを示した説明図である。

【図4】非ECM通信モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を示した説明図であ

10

20

30

40

50

る。

【図 5】 E C M 通信モードにおける交互モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

。

【図 6】 非 E C M 通信モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

【図 7】 E C M 通信モードにおける連続モードでの両面伝送の様子を示した説明図である。

。

【図 8】 図 1 のワンタッチダイヤルメモリの内容を示した説明図である。

【図 9】 図 1 の C P U 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 0】 図 1 の C P U 2 2 による通信制御を示したフローチャート図である。

10

【図 1 1】 図 1 の C P U 2 2 による通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 2】 図 1 の C P U 2 2 の通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 3】 図 1 の C P U 2 2 による通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 4】 図 1 の C P U 2 2 による通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 5】 図 1 の C P U 2 2 による異なる通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 6】 図 1 の C P U 2 2 による異なる通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 7】 図 1 の C P U 2 2 による異なる通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 8】 図 1 の C P U 2 2 の異なる通信制御を示したフローチャート図である。

【図 1 9】 図 1 の C P U 2 2 による異なる通信制御を示したフローチャート図である。

【図 2 0】 図 1 の C P U 2 2 による異なる通信制御を示したフローチャート図である。

20

【符号の説明】

2 N C U

4 電話機

6 ハイブリッド回路

8 変復調器

1 0 発呼回路

1 2 加算回路

1 4 読取回路

1 6 記録回路

1 8 メモリ回路

30

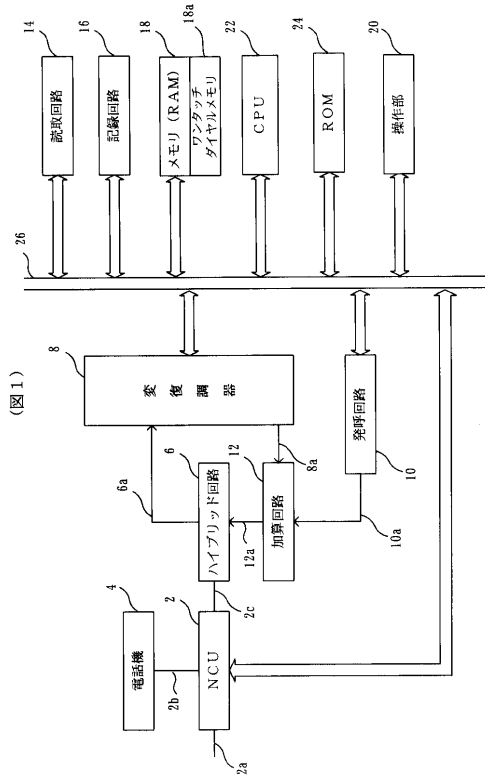
2 0 操作部

2 2 C P U

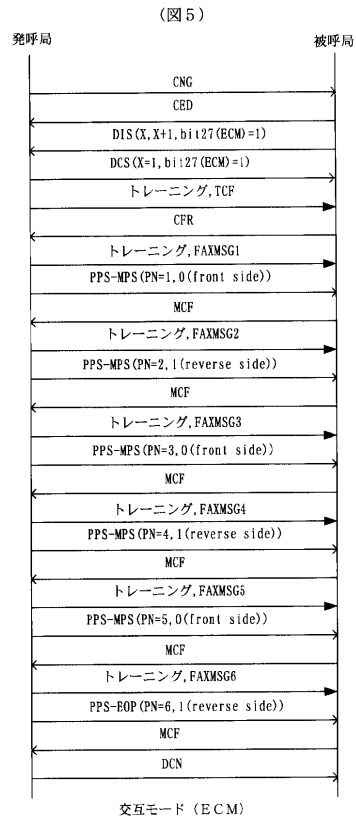
2 4 R O M

2 6 バス

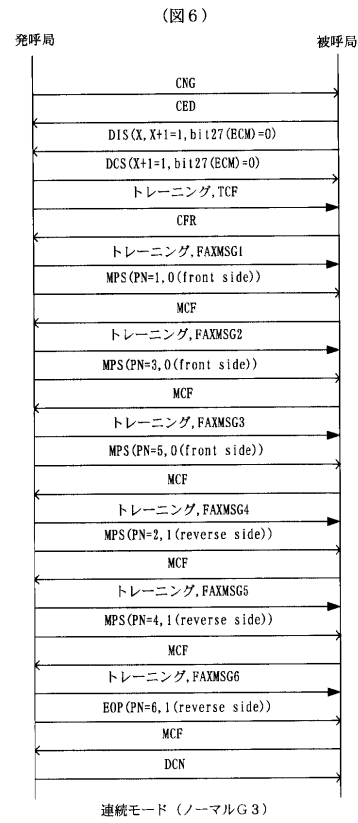
【 図 1 】



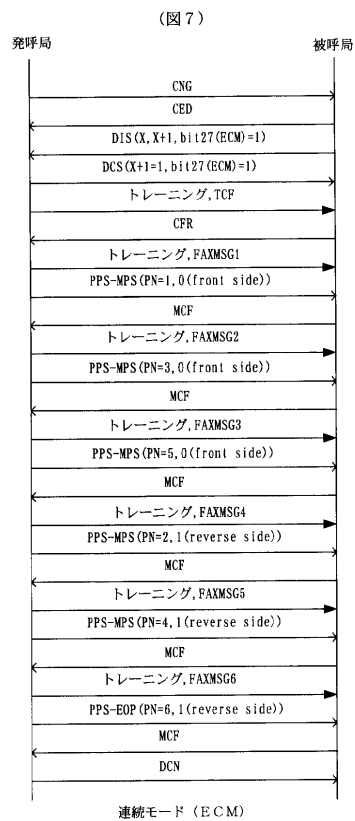
【図 5】



【図 6】



【図 7】

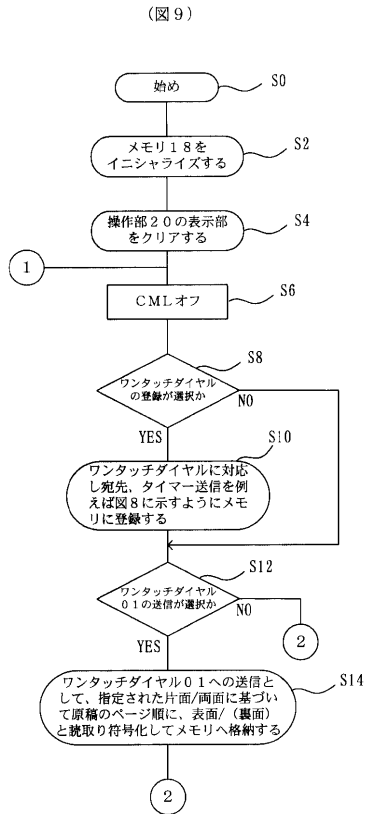


【図 8】

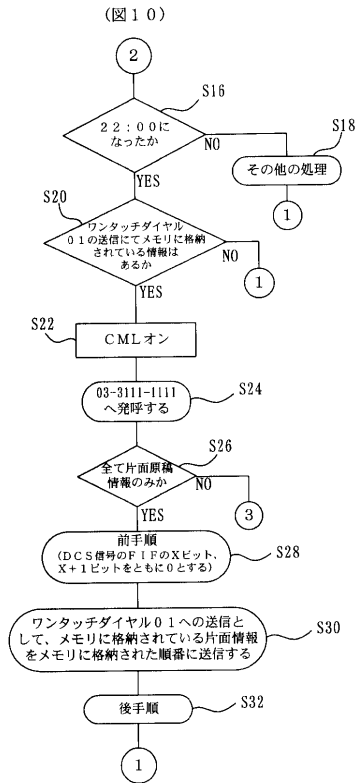
(図 8)

| ワンタッチダイヤル | 宛先           | タイマー送信 |
|-----------|--------------|--------|
| 0 1       | 03-3111-1111 | 22:00  |

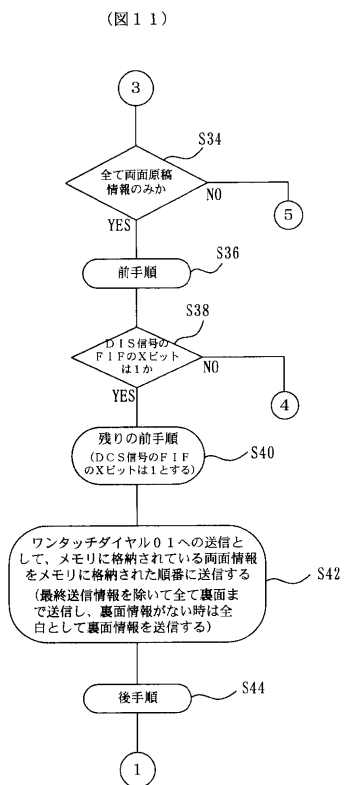
【図 9】



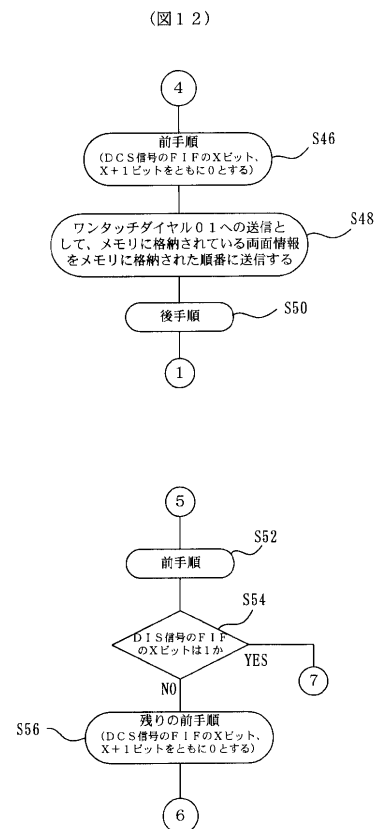
【図 10】



【図 11】

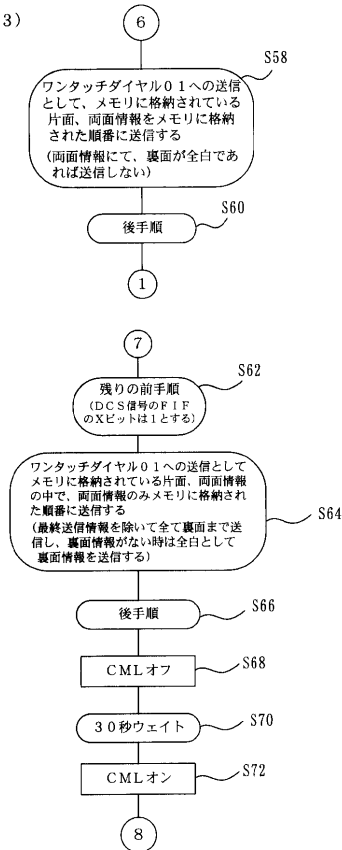


【図 12】



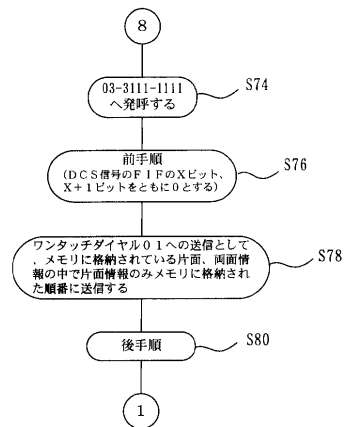
【図 13】

(図 13)



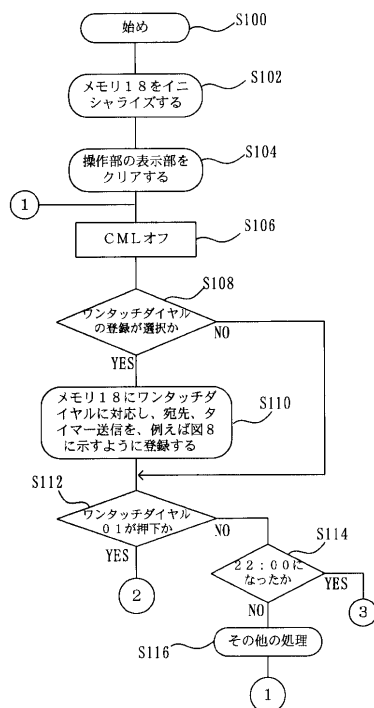
【図 14】

(図 14)



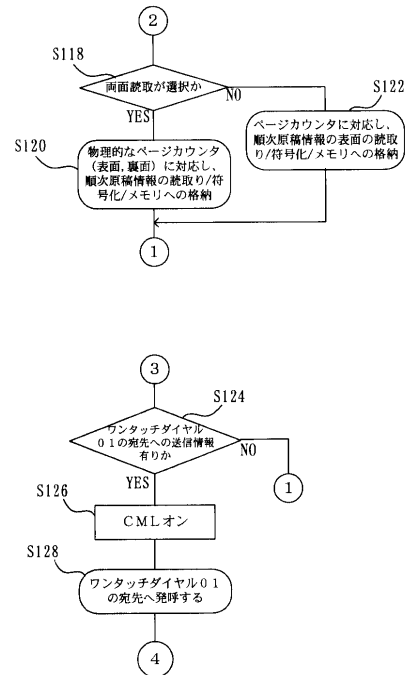
【図 15】

(図 15)



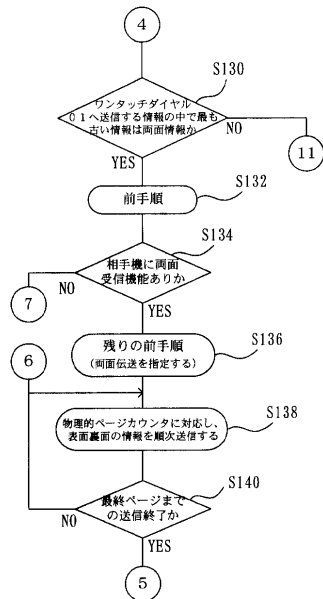
【図 16】

(図 16)



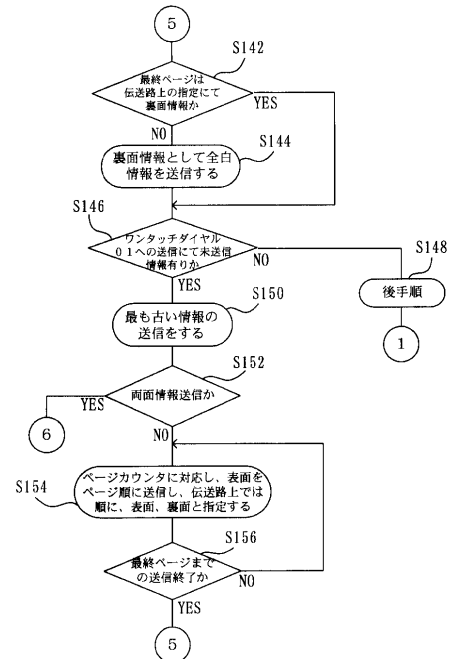
【図 17】

(図 17)



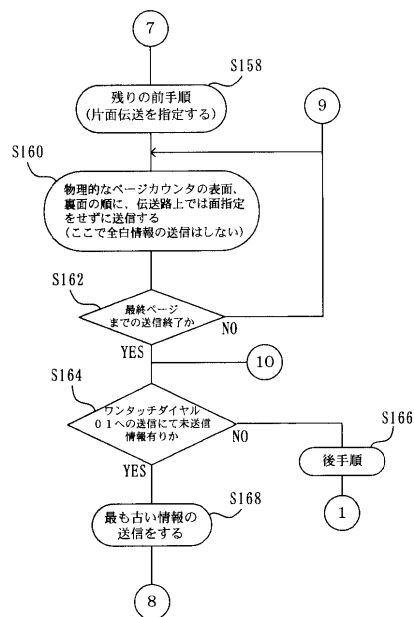
【図 18】

(図 18)



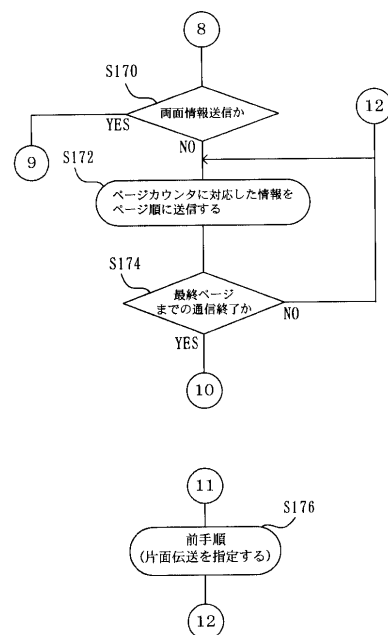
【図 19】

(図 19)



【図 20】

(図 20)



---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H04N1/00-1/00 108

H04N1/32-1/36

H04N1/42-1/44

H04N1/04-1/207