

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3561385号

(P3561385)

(45) 発行日 平成16年9月2日(2004.9.2)

(24) 登録日 平成16年6月4日(2004.6.4)

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

F I

HO4N 1/32  
HO4M 1/27  
HO4M 11/00  
HO4N 1/00

HO4N 1/32 E  
HO4M 1/27  
HO4M 11/00 303  
HO4N 1/00 107Z

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平9-6931	(73) 特許権者	000006150
(22) 出願日	平成9年1月17日(1997.1.17)		京セラミタ株式会社
(65) 公開番号	特開平10-210257		大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
(43) 公開日	平成10年8月7日(1998.8.7)	(74) 代理人	100086391
審査請求日	平成12年4月18日(2000.4.18)		弁理士 香山 秀幸
		(72) 発明者	佐藤 勝
			大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号
			三田工業株式会社内
		審査官	堀井 啓明
		(56) 参考文献	特開平02-076465 (JP, A)
			特開平01-300674 (JP, A)
			特開平04-070261 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置の伝送方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

発呼側ファクシミリ装置は、被呼側ファクシミリ装置に対して発呼したときには、上記発呼側ファクシミリ装置の記憶装置に上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報が記憶されているか否かを判別する第1ステップ、

第1ステップにおいて上記発呼側ファクシミリ装置の記憶装置に上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報が記憶されていないと判別したときには、上記発呼側ファクシミリ装置は、通常の伝送手順によってファクシミリ通信を行った後、実際の伝送速度とファクシミリ通信で得られた上記発呼側ファクシミリ装置の能力とに基づいて、上記被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度でファクシミリ通信が行われたか否かを判別する第2ステップ、

第2ステップにおいて上記被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度でファクシミリ通信が行われたと判別したときのみ、上記発呼側ファクシミリ装置は、第1ステップのファクシミリ通信で得られた上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報を上記被呼側ファクシミリ装置のダイヤル番号とともに上記記憶手段に記憶させる第3ステップ、

第1ステップにおいて上記発呼側ファクシミリ装置の記憶装置に上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報が記憶されていると判別したときには、上記発呼側ファクシミリ装置は、特定手順によってファクシミリ伝送を行う旨を表すトーン信号からなる第1制御信号を上記被呼側ファクシミリ装置に送出する第4ステップ、

上記第1制御信号を上記被呼側ファクシミリ装置が受信すると、上記被呼側ファクシミリ

10

20

装置は、自己の能力に関する第2情報を上記発呼側ファクシミリ装置に伝えるためのトーン信号からなる第2制御信号を上記発呼側ファクシミリ装置に送出する第5ステップ、上記第2制御信号を上記発呼側ファクシミリ装置が受信すると、上記発呼側ファクシミリ装置は、上記第2制御信号に基づいて、上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第2情報と、上記記憶手段に記憶されている上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報とを比較し、上記被呼側ファクシミリ装置の能力が変更されていない場合には後述する第7ステップに移行し、上記被呼側ファクシミリ装置の能力が変更されている場合には、上記記憶手段に記憶されている上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報を更新してから後述する第7ステップに移行する第6ステップ、ならびに  
上記発呼側ファクシミリ装置は、上記記憶手段に記憶されている上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報に基づいて送信モードを決定し、ファクシミリメッセージを上記被呼側ファクシミリ装置に送る旨を表すトーン信号からなる第3制御信号を送出した後、ファクシミリメッセージを上記被呼側ファクシミリ装置に送出する第7ステップ、を備えているファクシミリ装置の伝送方法。

10

【請求項2】

上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報および第2情報が、印字可能な記録紙のサイズの情報および解像度の情報をそれぞれ含んでいることを特徴とする請求項1に記載のファクシミリ装置の伝送方法。

【請求項3】

自己の能力に関する第2情報を上記発呼側ファクシミリ装置に伝えるためのトーン信号からなる第2制御信号は、その周波数によって自己の能力の種類を表すようなトーン信号であることを特徴とする請求項1および2のいずれかに記載のファクシミリ装置の伝送方法。

20

【請求項4】

ファクシミリメッセージを上記被呼側ファクシミリ装置に送出する際には、実際に送信するファクシミリメッセージの解像度およびファクシミリメッセージを印字すべき記録紙のサイズの情報をも送出することを特徴とする請求項1、2および3のいずれかに記載のファクシミリ装置の伝送方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

30

【発明の属する技術分野】

この発明は、ファクシミリ装置の伝送方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

図5は、従来におけるファクシミリ通信手順を示している。

【0003】

発呼側ファクシミリ装置から被呼側ファクシミリ装置に対する発呼により被呼側ファクシミリ装置が回線に接続されると、被呼側ファクシミリ装置は、非標準機能識別信号(N S F)、被呼端末識別信号(C S I)およびデジタル識別信号(D I S)を送出する。

【0004】

40

発呼側ファクシミリ装置は、上記信号を受信した後、送信端末識別信号(T S I)およびデジタル命令信号(D C S)を送出する。また、発呼側ファクシミリ装置は、この後、トレーニング信号およびトレーニングチェック信号(T C F)を送出する。

【0005】

被呼側ファクシミリ装置は、高速モデムの調整が完了すると、受信準備確認信号(C F R)を送出する。発呼側ファクシミリ装置は、受信準備確認信号(C F R)を受信すると、トレーニング信号に続けて、符号化されたファクシミリメッセージを送出する。

【0006】

発呼側ファクシミリ装置は、全てのファクシミリメッセージを送出すると、手順終了信号(E O P)を送出する。被呼側ファクシミリ装置は、手順終了信号(E O P)を受信する

50

と、メッセージ確認信号(MCF)を送出する。発呼側ファクシミリ装置は、メッセージ確認信号(MCF)を受信すると、切断命令信号(DCN)を送出する。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ファクシミリ装置の通信時間は、画像伝送時間と伝送制御手順時間とに大別される。画像伝送時間については、高圧縮率符号化と伝送速度の高速化の実現によって、大幅に短縮されてきており、A4版標準原稿1枚の画像を6秒で伝送することができるようになってきている。ところが、伝送制御手順時間の方は、ITU-T(International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector: 国際電気通信連合 電気通信標準化部門)のT.30の手順に従っているため、通信前後の手順を合わせると、15~30秒程度かかっている。

【0008】

この発明は、伝送制御手順時間の短縮化が図れるとともに、印字可能な記録紙のサイズ、解像度等の被呼側ファクシミリ装置の能力が変更された場合にも、被呼側ファクシミリ装置の能力に応じたファクシミリメッセージの送信が行なえるファクシミリ装置の伝送方法を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

この発明によるファクシミリ装置の伝送方法は、発呼側ファクシミリ装置は、被呼側ファクシミリ装置に対して発呼したときには、上記発呼側ファクシミリ装置の記憶装置に上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報が記憶されているか否かを判別する第1ステップ、第1ステップにおいて上記発呼側ファクシミリ装置の記憶装置に上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報が記憶されていないと判別したときには、上記発呼側ファクシミリ装置は、通常の伝送手順によってファクシミリ通信を行った後、実際の伝送速度とファクシミリ通信で得られた上記発呼側ファクシミリ装置の能力とに基づいて、上記被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度でファクシミリ通信が行われたか否かを判別する第2ステップ、第2ステップにおいて上記被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度でファクシミリ通信が行われたと判別したときのみ、上記発呼側ファクシミリ装置は、第1ステップのファクシミリ通信で得られた上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報を上記被呼側ファクシミリ装置のダイヤル番号とともに上記記憶手段に記憶させる第3ステップ、第1ステップにおいて上記発呼側ファクシミリ装置の記憶装置に上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報が記憶されていると判別したときには、上記発呼側ファクシミリ装置は、特定手順によってファクシミリ伝送を行う旨を表すトーン信号からなる第1制御信号を上記被呼側ファクシミリ装置に送出する第4ステップ、上記第1制御信号を上記被呼側ファクシミリ装置が受信すると、上記被呼側ファクシミリ装置は、自己の能力に関する第2情報を上記発呼側ファクシミリ装置に伝えるためのトーン信号からなる第2制御信号を上記発呼側ファクシミリ装置に送出する第5ステップ、上記第2制御信号を上記発呼側ファクシミリ装置が受信すると、上記発呼側ファクシミリ装置は、上記第2制御信号に基づいて、上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第2情報と、上記記憶手段に記憶されている上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報とを比較し、上記被呼側ファクシミリ装置の能力が変更されていない場合には後述する第7ステップに移行し、上記被呼側ファクシミリ装置の能力が変更されている場合には、上記記憶手段に記憶されている上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報を更新してから後述する第7ステップに移行する第6ステップ、ならびに上記発呼側ファクシミリ装置は、上記記憶手段に記憶されている上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報に基づいて送信モードを決定し、ファクシミリメッセージを上記被呼側ファクシミリ装置に送る旨を表すトーン信号からなる第3制御信号を送出した後に、ファクシミリメッセージを上記被呼側ファクシミリ装置に送出する第7ステップを備えていることを特徴とする。

【0010】

10

20

30

40

50

上記被呼側ファクシミリ装置の能力に関する第1情報および第2情報は、たとえば、印字可能な記録紙のサイズの情報および解像度の情報をそれぞれ含んでいる。自己の能力に関する第2情報を上記発呼側ファクシミリ装置に伝えるためのトーン信号からなる第2制御信号としては、たとえば、その周波数によって自己の能力の種類を表すようなトーン信号が用いられる。ファクシミリメッセージを上記被呼側ファクシミリ装置に送出する際には、実際に送信するファクシミリメッセージの解像度およびファクシミリメッセージを印字すべき記録紙のサイズの情報をも送出することが好ましい。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して、この発明の実施の形態について、説明する。

10

【0012】

図1は、ファクシミリ装置の概略構成を示している。

【0013】

ファクシミリ装置は、マイクロコンピュータ等から構成される制御部1によって制御される。ファクシミリ装置は、制御部1の入出力装置として、原稿画像を読み取る読取部2、受信画像を記録紙に記録する記録部3、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤルを含むダイヤル入力操作を行うための操作部4、各種情報が記憶されるメモリ5、プログラマブルトーン送出および検出機能を備えているファクシミリモデム6および回路網の制御を行う網制御部(NCU)7を備えている。

【0014】

20

図2は、上記のような構成を有する2つのファクシミリ装置間の伝送手順を示している。図2において括弧付き番号は、シーケンス番号を示している。

【0015】

図2は、通常方式のファクシミリ通信において、被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度で、ファクシミリ通信が行えたことのある被呼側ファクシミリ装置に対して、当該発呼側ファクシミリ装置がファクシミリ送信を行なう場合の伝送手順を示している。

【0016】

なお、上記通常方式のファクシミリ通信において被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度で、ファクシミリ通信が行えた場合には、発呼側ファクシミリ装置は、当該被呼側ファクシミリ装置から受信したデジタル識別信号(DIS: Digital Identification Signal)に基づいて、当該被呼側ファクシミリ装置に関する情報をメモリ5に記憶する。被呼側ファクシミリ装置に関する情報には、被呼側ファクシミリ装置の電話番号、被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報(たとえば、印字可能な記録紙のサイズ、解像度、伝送速度)等がある。

30

【0017】

発呼側ファクシミリ装置から被呼側ファクシミリ装置に対する発呼が行われるとともに(シーケンスNO.1)、トーン手順により通信を行なう旨を伝えるトーン信号(第1制御信号)を被呼側ファクシミリ装置に送信する(シーケンスNO.2)。

【0018】

回線が接続され、被呼側ファクシミリ装置が第1制御信号を受信すると、被呼側ファクシミリ装置は、現在の被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報を伝えるトーン信号(第2制御信号)を送出する(シーケンスNO.3)。

40

【0019】

第2制御信号によって伝えられる被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報としては、印字可能な記録紙のサイズおよび解像度がある。また、これらの能力は、第2制御信号の周波数によって表される。第2制御信号と被呼側ファクシミリ装置の能力との関係は、たとえば次のように設定されている。

【0020】

(1) 記録紙のサイズと、第2制御信号の周波数との関係

(a) A3/B4/A4の記録紙に印字可能な場合 600Hzの第2制御信号

50

- (b) B4/A4の記録紙に印字可能な場合 700Hzの第2制御信号  
 (c) A4の記録紙に印字可能な場合 800Hzの第2制御信号

## 【0021】

(2) 解像度と、第2制御信号の周波数との関係

- (a) 解像度がノーマルモードである場合 900Hzの第2制御信号  
 (b) 解像度がファインモードである場合 1000Hzの第2制御信号  
 (c) 解像度がスーパーファインモードである場合 1100Hzの第2制御信号  
 (d) 解像度がウルトラファインモードである場合 1200Hzの第2制御信号

## 【0022】

ノーマルモードの解像度が最も低く、ファインモード、スーパーファイン、ウルトラファインモードとなるにしたがって解像度が高くなるものとする。

## 【0023】

記録紙のサイズと解像度との両方の能力を伝えるときには、2種類の周波数からなるトーン信号が重畳された第2制御信号が送信される。たとえば、被呼側ファクシミリ装置がA3/B4/A4の記録紙に印字可能な能力を有しかつ解像度としてスーパーファインモードの能力を有している場合には、600Hzのトーン信号と、1100Hzのトーン信号とが重畳された第2制御信号が送信される。

## 【0024】

発呼側ファクシミリ装置は、第2制御信号を受信すると、メモリ5に記憶している当該被呼側ファクシミリ装置に関する情報と、第2制御信号の内容とを比較し、当該被呼側ファクシミリ装置の能力に関して変更があった場合にはメモリ5の内容を更新する。

## 【0025】

そして、メモリ5の内容に基づいて、被呼側ファクシミリ装置の能力に応じた送信モードを決定し、ファクシミリメッセージを送る旨を表すトーン信号(第3制御信号)を送出する(シーケンスNO.4)。

## 【0026】

この後、実際に送信する画像の解像度、印字すべき記録紙のサイズ等といったデジタル命令信号(DCS: Digital Command Signal)の内容とともに、画像データ等のファクシミリメッセージを送出する(シーケンスNO.5)。

## 【0027】

発呼側ファクシミリ装置は、全てのファクシミリメッセージを送出すると、手順終了信号(EOP)を送出する(シーケンスNO.6)。被呼側ファクシミリ装置は、手順終了信号(EOP)を受信すると、メッセージ確認信号(MCF)を送出する(シーケンスNO.7)。発呼側ファクシミリ装置は、メッセージ確認信号(MCF)を受信すると、切断命令信号(DCN)を送出する(シーケンスNO.8)。

## 【0028】

図3および図4は、発呼側ファクシミリ装置の制御部1による伝送処理手順を示している。

## 【0029】

この実施の形態による特定手順を用いてファクシミリ通信を行う場合には、図2の伝送手順から明らかなように、発呼側ファクシミリ装置と被呼側ファクシミリ装置との間で、伝送速度のチェックは行われない。したがって、あるファクシミリ装置に対して初めて発呼したときには、従来方式でファクシミリ通信が行われ、被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度で、ファクシミリ通信が行えたものについては、その被呼側ファクシミリ装置からのデジタル識別信号(DIS: Digital Identification Signal)に基づいて、当該被呼側ファクシミリ装置に関する情報がメモリ5に記憶される。

## 【0030】

そして、ダイヤル番号がメモリ5に記憶されているファクシミリ装置に対して発呼する場合に、この実施の形態による特定手順を用いたファクシミリ通信が行われる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 1 】

以下、発呼側ファクシミリ装置の制御部 1 による伝送処理手順を詳細に説明する。

## 【 0 0 3 2 】

まず、操作部 4 からダイヤル入力があると (ステップ 1)、発呼が行われる (ステップ 2)。また、入力されたダイヤル番号がメモリ 5 に記憶されているか否かが判別される (ステップ 3)。

## 【 0 0 3 3 】

ダイヤル番号がメモリ 5 に記憶されていない場合には、従来通りの伝送制御手順 (図 5 参照) によってファクシミリ通信が行われる (ステップ 4)。そして、ファクシミリ通信が終了すると (ステップ 5)、被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度で、ファクシミリ通信が行えたか否かが判別される (ステップ 6)。この判別は、前手順のトレーニングチェックの結果に基づいて行われる。

10

## 【 0 0 3 4 】

被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度で、ファクシミリ通信が行えなかったときには、ステップ 1 に戻り、ダイヤル入力待機状態となる。被呼側ファクシミリ装置の最高伝送速度で、ファクシミリ通信が行えたときには、被呼側ファクシミリ装置に関する情報 (被呼側ファクシミリ装置の電話番号、被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報等) がメモリ 5 に記憶された後 (ステップ 7)、ステップ 1 に戻り、ダイヤル入力待機状態となる。

## 【 0 0 3 5 】

上記ステップ 3 でダイヤル番号がメモリ 5 に記憶されていると判別された場合には、トーン手順により通信を行なう旨を伝えるトーン信号 (第 1 制御信号) が所定時間 (たとえば 5 0 0 m s e c) の間送出される (ステップ 8)。被呼側ファクシミリ装置は、第 1 制御信号を受信すると、被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報を表すトーン信号 (第 2 制御信号) を所定時間 (たとえば 6 0 0 m s e c) の間送出する。

20

## 【 0 0 3 6 】

上記ステップ 8 で第 1 制御信号が送出された後、所定時間 (たとえば 1 s e c) 内に、被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報を伝えるトーン信号 (第 2 制御信号) が検出されないときには (ステップ 9)、再度ステップ 8 に戻って第 1 制御信号が所定時間の間、送出される。このようにして、第 1 制御信号が繰り返して送出されても、上記ステップ 8 で第 1 制御信号が最初に送出されてから所定時間 (たとえば 3 s e c) が経過するまでに、第 2 制御信号が検出されないときには (ステップ 1 0 で Y E S)、通信エラーが発生した旨が操作部 4 に設けられた表示器に表示された後 (ステップ 1 2)、ステップ 1 に移ってダイヤル入力待機状態となる。

30

## 【 0 0 3 7 】

上記ステップ 9 において、第 2 制御信号が検出されたときには、メモリ 5 に記憶している当該被呼側ファクシミリ装置に関する情報と、第 2 制御信号によって表される内容とが比較され (ステップ 1 3)、当該被呼側ファクシミリ装置の能力に関して変更があった場合にはメモリ 5 の内容が更新せしめられる (ステップ 1 4)。

## 【 0 0 3 8 】

そして、メモリ 5 の内容に基づいて、被呼側ファクシミリ装置の能力に応じた送信モードが決定され (ステップ 1 5)、ファクシミリメッセージを送る旨を表すトーン信号 (第 3 制御信号) が所定時間 (たとえば 2 0 0 m s e c) の間、送出される (ステップ 1 6)。

40

## 【 0 0 3 9 】

第 3 制御信号が送出された後、所定時間 (たとえば 2 0 0 m s e c) が経過すると (ステップ 1 7)、ファクシミリメッセージが、実際に送信する画像の解像度、記録紙のサイズ等といったデジタル命令信号 (D C S) の内容とともに、送出される (ステップ 1 8)。

## 【 0 0 4 0 】

そして、全てのファクシミリメッセージが送出されると (ステップ 1 9)、手順終了信号 (E O P) が送出される (ステップ 2 0)。被呼側ファクシミリ装置は、手順終了信号 (

50

E O P )を受信すると、メッセージ確認信号 ( M C F )を送出する。メッセージ確認信号 ( M C F )を受信すると ( ステップ 2 1 )、切断命令信号 ( D C N )が送出された後 ( ステップ 2 2 )、ステップ 1 に移ってダイヤル入力待機状態となる。

【 0 0 4 1 】

上記実施の形態によれば、ファクシミリ伝送制御手順の前手順が、トーン信号からなる 3 つの制御信号によって実行されているので、ファクシミリ伝送制御手順時間の短縮化が図れる。また、被呼側ファクシミリ装置からは、被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報を伝えるトーン信号 ( 第 2 制御信号 ) が発呼側ファクシミリ装置に送られ、発呼側ファクシミリ装置はこの第 2 制御信号に基づいてメモリ 5 に記憶されている当該被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報を更新することができるので、被呼側ファクシミリ装置の能力が変更された場合にも、被呼側ファクシミリ装置の能力に応じたファクシミリメッセージの送信が行なえるようになる。

10

【 0 0 4 2 】

上記実施の形態では、被呼側ファクシミリ装置の能力に関する情報を伝えるトーン信号 ( 第 2 制御信号 ) として、その周波数によって自己の能力の種類を表すようなトーン信号が用いられているが、トーン信号の休止期間の長さによって自己の能力の種類を表すようなトーン信号を用いてもよい。

【 0 0 4 3 】

【 発明の効果 】

この発明によれば、伝送制御手順時間の短縮化を図ることができる。また、印字可能な記録紙のサイズ、解像度等の被呼側ファクシミリ装置の能力が変更された場合にも、被呼側ファクシミリ装置の能力に応じたファクシミリメッセージの送信が行なえるようになる。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】ファクシミリ装置の概略構成を示す電気ブロック図である。

【 図 2 】ファクシミリ装置の伝送手順を示すシーケンス図である。

【 図 3 】発呼側ファクシミリ装置の制御部 1 による伝送処理手順の一部分を示すフローチャートである。

【 図 4 】発呼側ファクシミリ装置の制御部 1 による伝送処理手順の他の部分を示すフローチャートである。

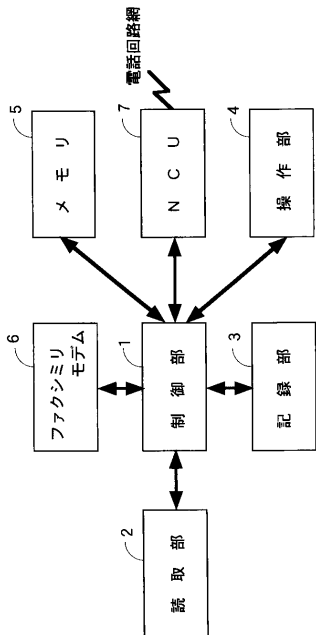
【 図 5 】従来のファクシミリ装置の伝送制御手順を示すシーケンス図である。

30

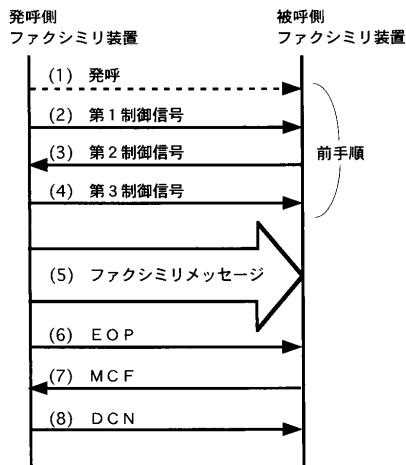
【 符号の説明 】

- 1 制御部
- 2 読取部
- 3 記録部
- 4 操作部
- 5 メモリ
- 6 ファクシミリモデム
- 7 N C U

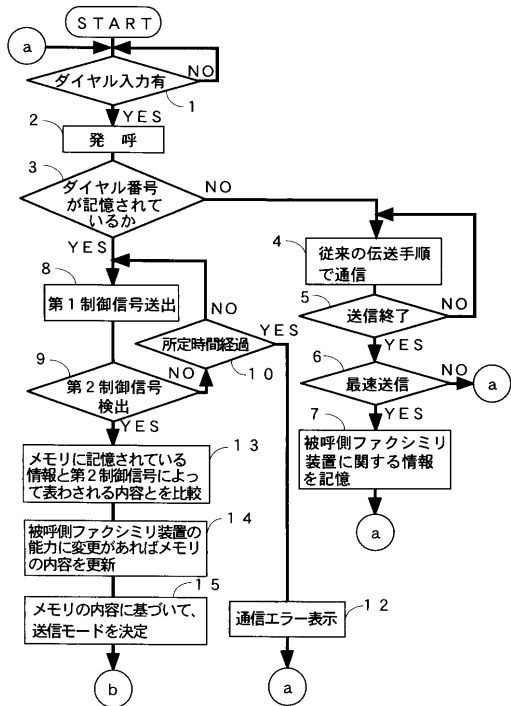
【 図 1 】



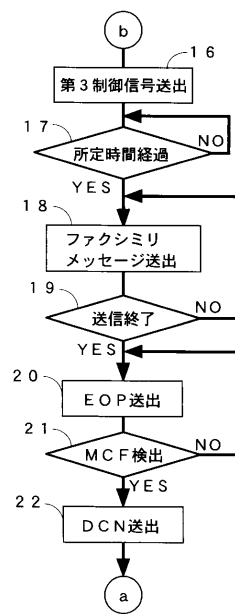
【 図 2 】



【 図 3 】

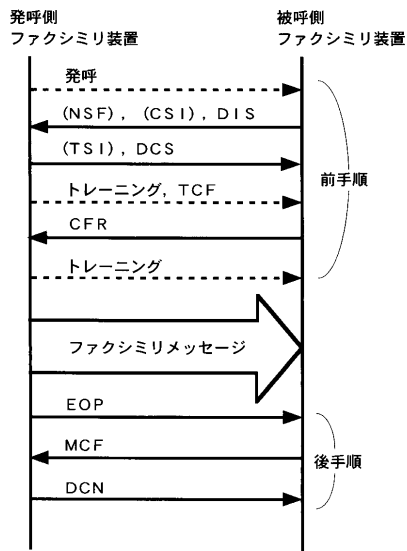


【 図 4 】





【 図 5 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

H04N1/32-1/36

H04N1/42-1/44