(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3959150号

(P3959150)

(45)発行日　平成19年8月15日(2007.8.15)　(24)登録日　平成19年5月18日(2007.5.18)

(51)Int.Cl.		F I		
H04N 1/29	(2006.01)	H04N	1/29	Z
G03G 15/20	(2006.01)	G03G	15/20	101
H04N 1/00	(2006.01)	H04N	1/00	C
		H04N	1/00	106Z

請求項の数 2　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平9-83704
(22)出願日　平成9年4月2日(1997.4.2)
(65)公開番号　特開平10-285365
(43)公開日　平成10年10月23日(1998.10.23)
審査請求日　平成13年2月8日(2001.2.8)
審判番号　不服2004-20348(P2004-20348/J1)
審判請求日　平成16年9月30日(2004.9.30)

(73)特許権者　591044164
株式会社沖データ
東京都港区芝浦四丁目１１番２２号
(74)代理人　100115417
弁理士　鈴木　弘一
(74)代理人　100089093
弁理士　大西　健治
(72)発明者　細井　秀明
東京都港区芝浦４丁目１１番地２２号　株式会社沖データ内

合議体
審判長　板橋　通孝
審判官　脇岡　剛
審判官　井上　健一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ファクシミリ装置のヒータ制御方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

相手局のファクシミリ装置に情報を送信したときの送信結果情報をその送信が終了したときに媒体に印刷する場合、定着手段に設けられたヒータに電力を供給し、上記送信結果情報を可視像化したトナー像を媒体に定着することができる定着温度までヒータの温度を上昇させるファクシミリ装置のヒータ制御方法において、

上記相手局のファクシミリ装置に情報を送信する動作の起動を行った後に上記ヒータに電力の供給を開始し、送信動作と並行して上記ヒータの温度を上記定着温度よりも低い所定の設定温度まで上昇させ、

上記ヒータの温度が上記設定温度まで上昇すると送信が終了するまでその温度を保持するよう制御し、

上記相手局のファクシミリ装置への情報の送信が終了すると、ヒータの温度を更に上記定着温度まで上昇させることを特徴とするファクシミリ装置のヒータ制御方法。

【請求項２】

送信動作の起動を行った後に上記ヒータへの電力の供給を開始するのは、送信結果情報の印刷が選択されたときである請求項１記載のファクシミリ装置のヒータ制御方法。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印字部に電子写真印字方式を採用したファクシミリ装置のヒータ制御方法に関

する。
【０００２】
【従来の技術】
ファクシミリ装置においては、オペレータに原稿の送信結果情報を教えるための手段として、情報の送信動作終了後、「送信結果レポート」を印刷する機能を備えているものがある。
【０００３】
上記「送信結果レポート」には、送信日時、送信所要時間、送信局のＩＤ番号あるいは電話番号、送信枚数、送信結果（ＯＫ／ＮＧ／ＢＵＳＹ／エラーページ）等が印刷される。
【０００４】
なお、上記「送信結果レポート」は必ず印刷されるものではなく、オペレータが送信動作開始前に「送信結果レポート」を印刷するか否かを選択し、装置に入力することにより、オン設定あるいはオフ設定となる。また、装置によっては「送信結果レポート」を印刷するか否かの設定を一度行うと、設定変更が行われるまで、その設定状態を保持しておくものもある。
【０００５】
ファクシミリ装置には印刷部に電子写真印字方式を採用したものがある。電子写真印字方式では、感光体ドラム表面に形成されたトナー像を転写ローラにより搬送されてきた媒体に転写する。このトナー像を転写した媒体を定着部に搬送し、トナー像の媒体への定着を行う。この定着部は媒体を搬送挟持するヒートローラ対と、一方のヒートローラに内蔵されたヒータと、該ヒータを内蔵したヒートローラの近傍に設けられ、ヒータの温度を検出するためのサーミスタとから構成される。そして、媒体に転写されたトナー像を熱と圧力とにより媒体に定着する。
【０００６】
なお、待機中あるいは送信動作中等の印刷動作を行わない期間中は、消費電力を抑えるためにヒートローラに内蔵されたヒータに電力を与えない（ヒータをオフ状態としておく）ようになっている。
【０００７】
以下ファクシミリ装置は、印字部に電子写真方式を採用した装置として説明する。
【０００８】
ファクシミリ装置が相手局のファクシミリ装置に情報を送信する場合には、まず、オペレータが「送信結果レポート」を印刷するあるいは印刷しないことをファクシミリ装置に入力すると共にスタートスイッチを押下する。すると、ファクシミリ装置は送信動作の起動を行い、情報の送信動作を開始する。送信動作が終了したならば、ファクシミリ装置は「送信結果レポート」印刷が選択されているか否かの確認を行い、「送信結果レポート」印刷が選択されていない（「送信結果レポート」印刷オフ設定）場合には、動作を終了とする。
【０００９】
一方、「送信結果レポート」印刷が選択されている（「送信結果レポート」印刷オン設定）場合には、ヒータに電力を供給してヒートアップ（定着温度までヒータの温度を上昇させる）を開始し、サーミスタからの情報によりヒータが定着温度に達すると、「送信結果レポート」印刷動作を開始する。そして「送信結果レポート」印刷動作が終了して媒体を装置外へ排出すると全ての動作が終了となる。
【００１０】
【発明が解決しようとする課題】
上記ファクシミリ装置においては、「送信結果レポート」を印刷することが選択された場合、情報の送信動作が終了した後に、ヒータに電力の供給を開始し、ヒートアップを開始する。そして、ヒータが定着温度に達するのを待って、「送信結果レポート」印刷動作を開始する。
【００１１】

例えば、定着温度がセ氏１５５度のファクシミリ装置の場合、周囲温度がセ氏２５度であれば、そのファクシミリ装置においてはヒータがセ氏１５５度に達するまで約１７秒、すなわち送信動作が終了してからヒータがセ氏１５５度に達するまでのヒートアップに約１７秒必要となる。

【００１２】

従って、送信動作を起動してから「送信結果レポート」を印刷し終わるまでに必要な時間が、情報の送信動作に必要な時間と、ヒータが周囲温度から定着温度に達するまでの時間（１７秒）と、「送信結果レポート」を印刷するのに必要な時間となり、その結果、オペレータがスタートスイッチを押下してから「送信結果レポート」を取得するまでに時間がかかるという問題点があった。

【００１３】

【課題を解決するための手段】

課題を解決するために本発明で設けた解決手段は、相手局のファクシミリ装置に情報を送信したときの送信結果情報をその送信が終了したときに媒体に印刷する場合、定着手段に設けられたヒータに電力を供給し、上記送信結果情報を可視像化したトナー像を媒体に定着することができる定着温度までヒータの温度を上昇させるファクシミリ装置のヒータ制御方法において、上記相手局のファクシミリ装置に情報を送信する動作の起動を行った後に上記ヒータに電力の供給を開始し、送信動作と並行して上記ヒータの温度を上記定着温度よりも低い所定の設定温度まで上昇させ、上記ヒータの温度が上記設定温度まで上昇すると送信が終了するまでその温度を保持するよう制御し、上記相手局のファクシミリ装置への情報の送信が終了すると、ヒータの温度を更に上記定着温度まで上昇させるものである。

【００１４】

上記構成によれば、ヒータの温度を上昇させる動作は相手局のファクシミリ装置に情報を送信する動作の起動を行った後に開始され、送信動作と並行して行われる。そして定着温度より低い所定の設定温度にまでヒータの温度が上昇すると送信が終了するまでその温度を保持しておき、相手局のファクシミリ装置への情報の送信が終了すると、ヒータの温度を更に定着温度まで上昇させる。

【００１５】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。なお、各図面に共通な要素には同一の符号を付す。

【００１６】

図３は実施の形態のファクシミリ装置の印刷部の構成を示す説明図、図４は実施の形態のファクシミリ装置の制御系を示すブロック図である。

【００１７】

まず、ファクシミリ装置の印刷部１の構成について説明する。なお、本実施の形態におけるファクシミリ装置は、印刷部１に電子写真印字方式を採用した装置として説明する。

【００１８】

図３において、印刷部１は、それぞれ破線で囲んだ媒体搬送部２、トナー像生成部３、定着部４とから構成されている。媒体搬送部２には、媒体５を搬送するフィードローラ対６が設けられている。

【００１９】

トナー像生成部３には、感光体ドラム７が設けられている。この感光体ドラム７の周囲には、感光体ドラム７表面に静電荷を与える帯電ローラ８と、複数の発光ダイオードあるいはレーザビームによる走査により感光体ドラム７上に静電潜像を形成するヘッド９と、トナーカートリッジ１０から搬送され、帯電されたトナーを静電潜像に付着する現像ローラ１１と、感光体ドラム７に一定の力で押し付けられ、感光体ドラム７表面に形成されたトナー像を転写材である媒体５に転写する転写ローラ１２と、トナーの帯電極性とは逆のバイアス電圧を印加し、転写後の感光体ドラム７表面に残存した残存トナーを除去すると共

に、感光体ドラム７表面の除電を行うクリーニングローラ１３とが設けられている。そしてトナー像生成部３は、搬送される媒体５上にトナー像を生成する。

【００２０】

定着部４はトナー像の媒体５への定着を行う。この定着部４は、媒体５を搬送挟持する、ヒートローラ１４ａ、１４ｂから成るヒートローラ対１４と、一方のヒートローラ１４ａに内蔵され、ヒートローラ１４ａを温めるヒータ１５と、該ヒータ１５を内蔵したヒートローラ１４ａの近傍に設けられ、ヒータ１５の温度を検出するためのサーミスタ１６とから構成される。そして、媒体５に転写されたトナー像を熱と圧力とにより媒体５に定着させる。

【００２１】

次にファクシミリ装置の制御系について説明する。

【００２２】

図４において、ファクシミリ装置には、オペレータがキー入力等を行うための操作パネル１７と、原稿に記載された情報を光学的に読み取るスキャナ１８と、相手局のファクシミリ装置から受信した画像データや「送信結果レポート」等を印刷する印刷部１と、ファクシミリ装置全体の動作を規定するプログラム等が格納されるＲＯＭ（リードオンリメモリ）１９と、送受信画像データや各種の装置設定等を記憶するＲＡＭ（ランダムアクセスメモリ）２０と、送受信画像データをＭＨ（モデファイド　ハフマン）、ＭＲ（モデファイド　リード）、あるいはＭＭＲ（モデファイド　モデファイド　リード）符号化方式で符号化／復号化するコーダ／デコーダ２１と、送受信画像データやファクシミリ伝送手順信号を変調／復調するモデム２２と、電話網とのインターフェースを制御する網制御部２３と、電子写真印刷プロセスに必要な電力を印刷部１に供給する電源２４と、図３に示すサーミスタ１６と接続され、サーミスタ１６の出力電圧を量子化して温度データに変換し、後述する主制御部へ送信する温度検出部２５と、ＲＯＭ１９に格納されたプログラムに従ってファクシミリ装置全体を制御する主制御部２６とが設けられている。

【００２３】

ここで、ファクシミリ装置の送信方法には、原稿に記載された情報をスキャナ１８で読取りながら相手局のファクシミリ装置に送信動作を行うフィーダ送信と、原稿に記載された情報を全て読み取ってから相手局のファクシミリ装置に情報の送信動作を開始するメモリ送信とがある。

【００２４】

フィーダ送信、メモリ送信においても、主制御部２６は送信動作の起動を行い、また「送信結果レポート」の印刷を行うことが選択されたことを示す情報（「送信結果レポート」印刷オン設定）を検出したならば、プレヒート処理の実行を開始する。このプレヒート処理とは、主制御部２６が印刷部１に印刷動作開始の指示は与えず、ヒータ１５のみに電源２４から電力を供給し、プレヒート温度までヒータ１５の温度を上昇させる処理のことである。

【００２５】

なお、フィーダ送信においては、原稿に記載された情報をスキャナ１８で読取りながら相手局のファクシミリ装置へ送信する動作と並行してプレヒート処理を行うが、メモリ送信においては、図示せぬ記憶部に記憶されている情報を読み出し、相手局のファクシミリ装置に送信する動作と並行してプレヒート処理を行う点が、フィーダ送信とメモリ送信とで異なる。

【００２６】

また、プレヒート処理は印刷動作を行わずにヒータ１５の温度を上昇させるので、ヒータ１５周辺の部品（ヒートローラ対１４及び図示せぬ筐体等）にダメージを与えない程度の温度（プレヒート温度）まで上昇させることが望ましい。それ故、主制御部２６は、サーミスタ１６からの電圧に基づき温度検出部２５で変換された温度データを受信し、設定されたプレヒート温度よりも高くなり過ぎた場合には、ヒータ１５への電力の供給を停止し、一方プレヒート温度よりもヒータ１５の温度が下がった場合には、再びヒータ１５に電

力を供給する制御を行い、プレヒート温度を保持する。
【００２７】
そして、主制御部２６は、相手局のファクシミリ装置への情報の送信動作が終了したことを検出すると、定着温度へのヒートアップを開始する。
【００２８】
次に上記構成におけるファクシミリ装置の「送信結果レポート」印刷動作についてフローチャートに従って説明する。まず、送信方法としてフィーダ送信を採用しているファクシミリ装置の動作について図１、図２に示すフローチャートに従って説明する。図１、図２は実施の形態のファクシミリ装置の動作手順を示すフローチャートである。
【００２９】
まず、オペレータが原稿をファクシミリ装置にセットし、相手局のファクシミリ装置の電話番号を入力する。そして、「送信結果レポート」を印刷するあるいは印刷しないのどちらかを選択し、操作パネル１７から入力する共に、図示せぬスタートスイッチを押下し、送信動作起動開始の入力を行う。ステップＳ１で主制御部２６が上記初期設定の入力結果を受信すると、ステップＳ２に進み、送信動作を起動する。すなわち発呼処理を行い、相手局のファクシミリ装置との情報のやりとりのための諸設定を行う。なお、「送信結果レポート」を印刷するあるいは印刷しないのどちらかが入力されると、その入力結果はＲＡＭ２０に格納される。
【００３０】
ステップＳ３で主制御部２６はＲＡＭ２０を参照し、「送信結果レポート」を印刷することを示す情報が格納されていることを確認したならば、プレヒート処理の実行を開始する。そのためステップＳ４に進み、プレヒート処理を開始する。一方「否」ならば、「送信結果レポート」印刷動作に関する本フローチャートの処理は終了となる。
【００３１】
ステップＳ４で主制御部２６は、ヒータ１５に電源２４から電力を供給し、ヒータ１５の温度を上げる。ステップＳ５で主制御部２６はサーミスタ１６からの電圧に基づき温度検出部２５で変換された温度データを受信し、ヒータ１５の温度を検出する。主制御部２６はプレヒート温度に達したことを検出すると、ステップＳ６に進み、プレヒート温度を保持する制御を行う。なお、このプレヒート温度は各装置毎に予め決められている。
【００３２】
また、上記ステップＳ２で、主制御部２６は送信動作を起動するが、情報のやりとりに必要な諸設定が終了すると、スキャナ１８で原稿に記載された情報を読取りながら、相手局のファクシミリ装置に電話網２３を介して送信する。すなわちプレヒート処理と並行して相手局のファクシミリ装置への情報の送信が行われる。
【００３３】
ステップＳ７で主制御部２６は、相手局のファクシミリ装置に情報をすべて送信したことを検出したならば、ステップＳ８に進み、ヒータ１５に電源２４から電力を供給し、ヒートアップを開始する。ステップＳ９で、ヒータ１５が定着温度に達するまでヒートアップをし続け、定着温度に達すると、ステップＳ１０に進み、主制御部２６は定着温度を保持する制御を行う。
【００３４】
そして、ステップＳ１１に進み、主制御部２６は、ＲＡＭ２０に記憶されている「送信結果レポート」に関する情報を読み出し、印刷部１へ転送する。そして、印刷部１で「送信結果レポート」の印刷動作を開始する。
【００３５】
まず、帯電ローラ８により感光体ドラム７表面に静電荷を与え、ヘッド９により静電潜像を形成し、現像ローラ１１により感光体ドラム７表面の静電潜像を可視像化し、トナー像を形成する。そしてこのトナー像を、フィードローラ対６により搬送されてきた媒体５に、転写ローラ１２により転写する。
【００３６】

そして、フィードローラ対６は更に媒体５を媒体搬送方向下流へと搬送し、ヒートローラ対１４で媒体５を搬送挟持しながら、媒体５に転写されたトナー像を熱と圧力とにより媒体５に定着させ、印刷動作を終了とし、装置外に媒体５を排出する。ステップＳ１２で「送信結果レポート」の印刷が終了したならば、ステップＳ１３で主制御部２６はヒータ１５に電力を供給することを停止し、処理を終了とする。

【００３７】

次に送信方法としてメモリ送信を採用しているファクシミリ装置の「送信結果レポート」印刷動作について図５、図６に示すフローチャートに従って説明する。図５、図６は実施の形態のファクシミリ装置の他の動作手順を示すフローチャートである。

【００３８】

まず、オペレータが原稿をファクシミリ装置にセットし、相手局のファクシミリ装置の電話番号を入力する。そして、「送信結果レポート」を印刷するあるいは印刷しないのどちらかを選択し、操作パネル１７から入力する共に、スタートスイッチを押下し、送信動作起動開始の入力を行う。ステップＳ３１で主制御部２６が上記初期設定の入力結果を受信すると、ステップＳ３２で主制御部２６は、原稿に記載された情報をスキャナ１８で読み取り、ＲＡＭ２０に順次記憶する。ステップＳ３３で主制御部２６は読取りが終了すると、ステップＳ３４に進み、送信動作を起動する。すなわち発呼処理を行い、相手局のファクシミリ装置と情報のやりとりのための諸設定を行う。なお、「送信結果レポート」を印刷するあるいは印刷しないのどちらかが入力されると、その入力結果はＲＡＭ２０に格納される。

【００３９】

ステップＳ３５で主制御部２６はＲＡＭ２０を参照し、「送信結果レポート」を印刷することを示す情報が格納されていることを確認したならば、プレヒート処理の実行を開始する。そのためステップＳ３６に進み、プレヒート処理を開始する。一方「否」ならば、「送信結果レポート」印刷動作に関する本フローチャートの処理は終了となる。

【００４０】

なお、上記ステップＳ３４で、主制御部２６は送信動作を起動し、情報のやりとりに必要な諸設定が終了すると、ＲＡＭ２０に記憶してある情報を順次読み出し、相手局のファクシミリ装置に電話網２３を介して送信する。すなわち、プレヒート処理と並行して相手局のファクシミリ装置への情報の送信が行われる。

【００４１】

以下ステップＳ３６からステップＳ４５までは、図１、図２に示すステップＳ４からステップＳ１３までの処理と同様であるので、説明は省略する。

【００４２】

なお、図７に示すように、主制御部２６は送信動作と並行してプレヒート温度までヒータ１５の温度を上昇させて保持する動作を行うので、送信動作が終了してからヒータ１５が定着温度に達するまでのヒートアップに必要な時間が短くて済む。

【００４３】

例えば、定着温度がセ氏１５５度のファクシミリ装置の場合、そのファクシミリ装置においては、ヒータ１５の温度は、送信動作を行っている間にプレヒート温度であるセ氏１３５度まで上昇しているので、ヒートアップを開始してからセ氏１５５度に達するまでに必要な時間が約３秒（ｔｂ）で済む。すなわちヒートアップに必要な時間が従来の約１７秒から約３秒へと大幅に短縮される。なお、図７は実施の形態のファクシミリ装置の動作に対応するシーケンスチャートである。

【００４４】

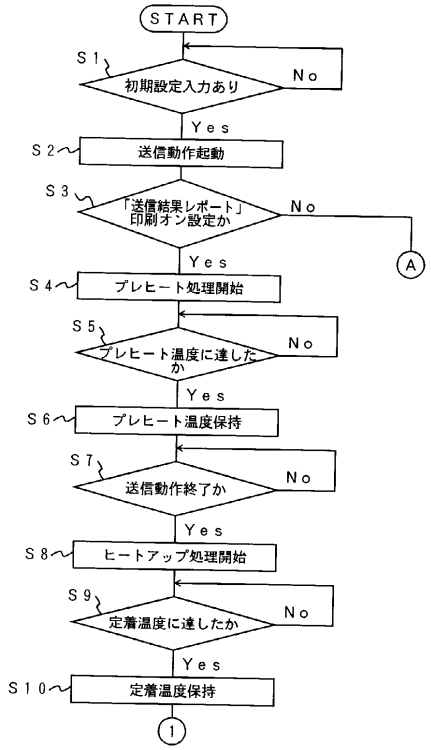
また、周囲温度に応じてヒートアップに必要な時間が変化する。例えば、周囲温度が低いほどヒートアップに必要な時間が増加する。また、定着温度及びプレヒート温度は装置の設定により変更することが可能となっている。

【００４５】

また、プレヒート処理を行うのは、「送信結果レポート」の印刷が選択された場合のみな

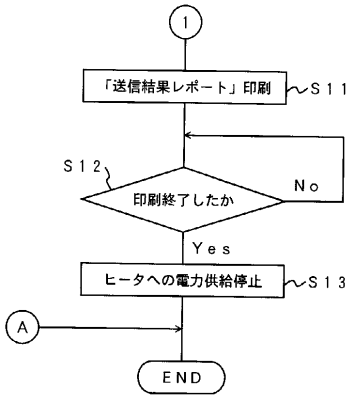
ので、不必要な電力を消費することもない。
【００４６】
以上本実施の形態においては、送信動作を起動してから「送信結果レポート」を印刷し終わるまでに必要な時間が、情報の送信動作に必要な時間と、ヒータ１５がプレヒート温度から定着温度に達するまでの時間と、「送信結果レポート」を印刷するのに必要な時間となり、周囲温度からプレヒート温度にヒータ１５の温度が上昇するまでの時間分、従来よりも短縮することができる。
【００４７】
その結果、オペレータがスタートスイッチを押下してから「送信結果レポート」を取得するまでの時間が短縮され、オペレータは原稿の送信結果情報をすぐに取得することができるようになる。
【００４８】
また、「送信結果レポート」を出力し終わるまでは次の送信や受信を受け付けることが不可能なファクシミリ装置においては、ヒートアップ時間が短縮されることにより、送信が終了してから次の送信や受信を受け付けるまでの時間を短縮することができる。
【００４９】
【発明の効果】
本発明は、以上説明したように構成されているので以下に記載される効果を奏する。
【００５０】
相手局のファクシミリ装置に情報を送信する動作の起動を行った後に上記ヒータに電力の供給を開始し、送信動作と並行してヒータの温度を上昇させ、上記ヒータの温度が定着温度より低い所定の設定温度まで上昇すると送信が終了するまでその温度を保持し、相手局のファクシミリ装置への情報の送信が終了すると、ヒータの温度を更に定着温度まで上昇させることにより、ヒータ周辺の部品へのダメージを少なくすることができるとともに、送信動作を起動してから送信結果情報を印刷し終わるまでに必要な時間を短縮することができる。
【００５１】
その結果、オペレータが送信結果情報を取得するまでの時間が短くなり、オペレータは原稿の送信結果情報をすぐに取得することができるようになる。
【００５２】
また、送信結果情報を出力し終わるまでは次の送信や受信を受け付けることが不可能なファクシミリ装置においては、定着温度に上昇するまでの時間が短縮されることにより、送信が終了してから次の送信や受信を受け付けるまでの時間を短縮することができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】実施の形態のファクシミリ装置の動作を示すフローチャートである。
【図２】実施の形態のファクシミリ装置の動作を示すフローチャートである。
【図３】実施の形態のファクシミリ装置の印刷部の構造を示す説明図である。
【図４】実施の形態のファクシミリ装置の制御系を示すブロック図である。
【図５】実施の形態のファクシミリ装置の他の動作を示すフローチャートである。
【図６】実施の形態のファクシミリ装置の他の動作を示すフローチャートである。
【図７】実施の形態のファクシミリ装置の動作に対応するシーケンスチャートである。
【符号の説明】
１　印刷部
５　媒体
１５　ヒータ
２６　主制御部

【図１】



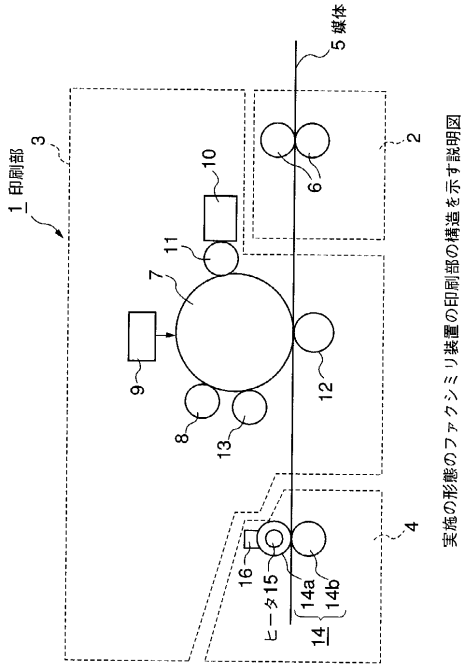
実施の形態のファクシミリ装置の動作手順を示すフローチャート

【図２】



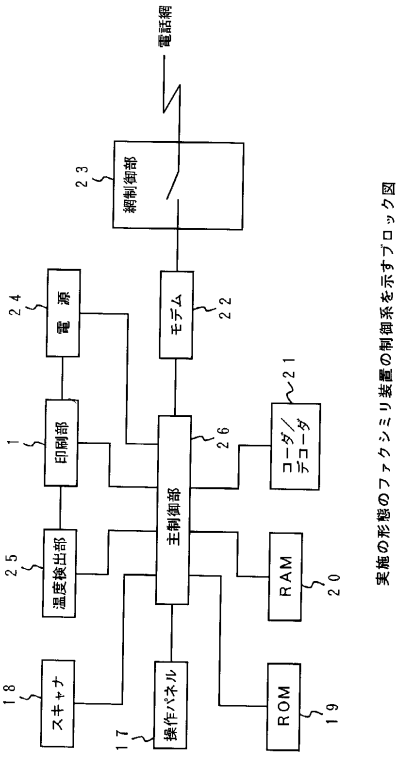
実施の形態のファクシミリ装置の動作手順を示すフローチャート

【図３】



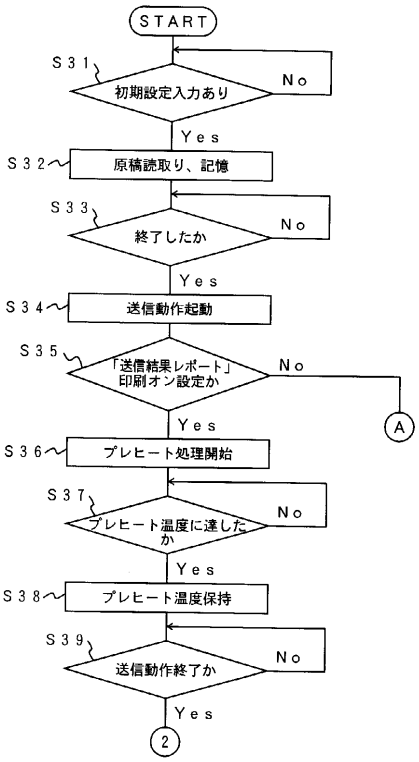
実施の形態のファクシミリ装置の印刷部の構造を示す説明図

【図４】



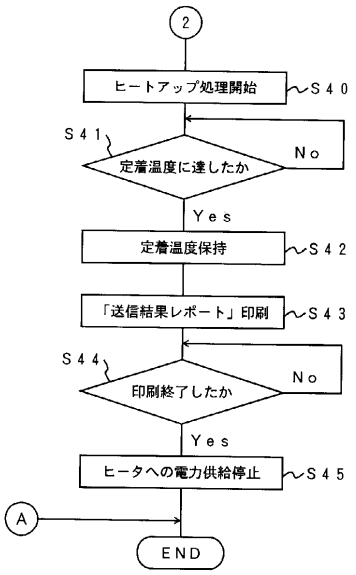
実施の形態のファクシミリ装置の制御系を示すブロック図

【図５】



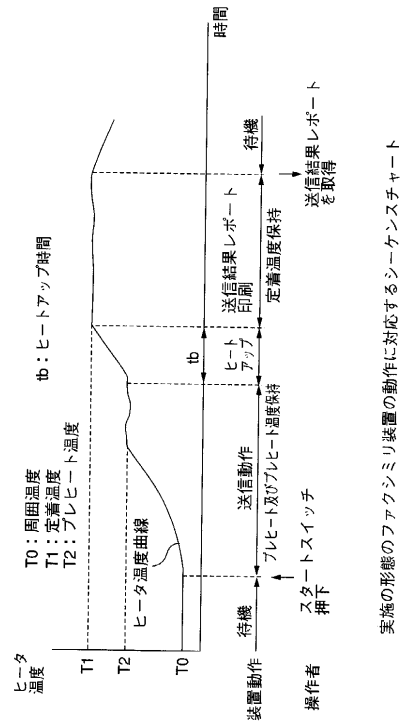
実施の形態のファクシミリ装置の他の動作手順を示すフローチャート

【図６】



実施の形態のファクシミリ装置の他の動作手順を示すフローチャート

【図７】



実施の形態のファクシミリ装置の動作に対応するシーケンスチャート

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－２９５４３３（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－２８１８１６（ＪＰ，Ａ）
特開平０８－００９０７６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０３０３１５（ＪＰ，Ａ）
特開平０３－２４５６６３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
H04N 1/29
G03G 15/20
H04N 1/00