

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4592765号
(P4592765)

(45) 発行日 平成22年12月8日(2010.12.8)

(24) 登録日 平成22年9月24日(2010.9.24)

(51) Int. Cl. F I
 HO4N 1/387 (2006.01) HO4N 1/387
 G06T 1/00 (2006.01) G06T 1/00 500B

請求項の数 4 (全 32 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-15275 (P2008-15275) (22) 出願日 平成20年1月25日(2008.1.25) (65) 公開番号 特開2009-177613 (P2009-177613A) (43) 公開日 平成21年8月6日(2009.8.6) 審査請求日 平成21年8月17日(2009.8.17)</p>	<p>(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 100116207 弁理士 青木 俊明 (74) 代理人 100089635 弁理士 清水 守 (74) 代理人 100096426 弁理士 川合 誠 (72) 発明者 神宮 秀人 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式会社沖データ内 審査官 富永 達朗</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信端末装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

- (a) 描画データを受信する受信手段と、
- (b) 該受信手段が受信した描画データを記憶する記憶手段と、
- (c) 該記憶手段に記憶された描画データの中から該描画データの発信元が付与した発信元情報を検索する検索手段と、
- (d) 検索した発信元情報を前記描画データから削除して発信元情報の分のライン数を減らした修正描画データを出力する画像処理手段と、
- (e) 該画像処理手段が出力した修正描画データを記録媒体に記録する記録手段とを有し、
- (f) 前記検索手段は、発信元情報をテキスト化し、テキスト化された発信元情報と前記受信手段が描画データを受信した日時を示す受信日時情報とを比較することによって発信元情報の検索が成功したか否かを判断し、
 前記発信元情報と受信日時情報との比較においては、前記受信日時情報に含まれる年情報及び月日情報と一致する文字列がそれぞれ前記発信元情報に含まれるか否かを判断するとともに、
 前記受信日時情報に含まれる月日情報が年末又は年始である場合には、それぞれ、前記年情報から一を減算した年情報又は前記年情報に一を加算した年情報と一致する文字列が前記発信元情報に含まれるか否かを判断し、
 前記受信日時情報に含まれる時刻情報が23時台又は0時台である場合には、それぞれ

、前記月日情報から一を減算した月日情報又は前記月日情報に一を加算した月日情報と一致する文字列が前記発信元情報に含まれるか否かを判断することを特徴とする通信端末装置。

【請求項 2】

前記発信元情報からウォーターマークを作成し、該ウォーターマークを修正描画データと合成して印刷する請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 3】

前記修正描画データの空白部分を検索し、検索された空白部分に前記発信元情報を印刷する請求項 1 に記載の通信端末装置。

【請求項 4】

前記画像処理手段が出力した修正描画データのライン数は、発信元が送信する前の描画データのライン数と同一である請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の通信端末装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信端末装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、ファクシミリ装置等の通信端末装置においては、描画データを記録する際に、該描画データの送信日時、受信枚数等の付加情報を前記描画データに付加する記録方法が採用されている（例えば、特許文献 1 参照。）。 20

【0003】

この記録方法を採用すると、描画データの一部欠落又は縮小を招来するものの、付加された付加情報は、記録原稿を管理する上で非常に便利な情報である。そのため、描画データの一部を欠落又は縮小させてまでも、付加情報を描画データに付加する記録方法が採用されている。

【特許文献 1】特開 2005 - 184655 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記従来の通信端末装置においては、原画と全く同様の記録原稿を得るといふ観点から見た場合、付加情報を描画データに付加することに伴う描画データの一部欠落や縮小は、致命的な欠陥と言わざるを得ない。

【0005】

本発明は、前記従来の通信端末装置の問題点を解決して、受信した描画データから発信元情報を削除した修正描画データを記録媒体に記録するようにして、発信元情報が付与された描画データを受信した場合でも、記憶手段に記憶した描画データからできるだけ忠実に原画を再現することができ、公的文書、図面等の通信等に有用な高い原稿再現性を有する通信端末装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

そのために、本発明の通信端末装置においては、描画データを受信する受信手段と、該受信手段が受信した描画データを記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された描画データの中から該描画データの発信元が付与した発信元情報を検索する検索手段と、検索した発信元情報を前記描画データから削除して発信元情報の分のライン数を減らした修正描画データを出力する画像処理手段と、該画像処理手段が出力した修正描画データを記録媒体に記録する記録手段とを有し、前記検索手段は、発信元情報をテキスト化し、テキスト化された発信元情報と前記受信手段が描画データを受信した日時を示す受信日時情報とを比較することによって発信元情報の検索が成功したか否かを判断し、前記発信元情報と受信日時情報との比較においては、前記受信日時情報に含まれる年情報及び月日情報と一致す

10

20

30

40

50

る文字列がそれぞれ前記発信元情報に含まれるか否かを判断するとともに、前記受信日時情報に含まれる月日情報が年末又は年始である場合には、それぞれ、前記年情報から一を減算した年情報又は前記年情報に一を加算した年情報と一致する文字列が前記発信元情報に含まれるか否かを判断し、前記受信日時情報に含まれる時刻情報が23時台又は0時台である場合には、それぞれ、前記月日情報から一を減算した月日情報又は前記月日情報に一を加算した月日情報と一致する文字列が前記発信元情報に含まれるか否かを判断する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、通信端末装置は、受信した描画データから発信元情報を削除した修正描画データを記録媒体に記録する。これにより、発信元情報が付与された描画データを受信した場合でも、記憶手段に記憶した描画データからできるだけ忠実に原画を再現することができ、公的文書、図面等の通信等に有用な高い原稿再現性を発揮することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0009】

図1は本発明の第1の実施の形態における受信側ファクシミリ装置のシステムを示す図である。

【0010】

図において10は、本実施の形態における通信端末装置であるファクシミリ装置としての受信側ファクシミリ装置である。なお、本実施の形態における通信端末装置は、相手側の通信端末装置と通信を行い、相手側の通信端末装置から受信した描画データを記録用紙等の記録媒体に記録することができる装置であれば、いかなる装置であってもよく、例えば、プリンタ等であってもよいし、画像読取装置（スキャナ）、プリンタ、ファクシミリ装置、複写機等の機能を併せ持つ複合型プリンタ（MFP：Multi Function Printer）等であってもよいが、ここでは、ファクシミリ装置であるものとして説明する。

20

【0011】

また、受信側ファクシミリ装置10による記録媒体への記録方式は、インクジェット方式、電子写真方式、熱転写方式等いかなる種類のものであってもよく、白黒画像を形成するものであってもよいし、カラー画像を形成するものであってもよいが、ここでは、電子写真方式によって白黒画像を記録媒体に印刷するものとする。

30

【0012】

そして、前記受信側ファクシミリ装置10は、ネットワーク21を介して、相手側の通信端末装置としての送信側ファクシミリ装置20と通信可能に接続されている。前記ネットワーク21は、例えば、インターネット、イントラネット、LAN（Local Area Network）等であるが、描画データの通信を行うことができるものであれば、いかなる種類のものであってもよく、ここでは、公衆回線網から成るものとする。なお、前記受信側ファクシミリ装置10及び送信側ファクシミリ装置20は、電話回線を介して、前記ネットワーク21に接続されているものとする。

40

【0013】

ここで、前記受信側ファクシミリ装置10は、制御部11と、受信手段としてのファクシミリ受信処理部12と、制御プログラム等を記憶する記憶手段としての第1記憶部13と、描画データを記憶する記憶手段としての第2記憶部14と、記録手段としての印刷機構部15と、印刷制御部16とを有する。

【0014】

前記制御部11は、CPU等の演算手段を備える一種のコンピュータであり、受信側ファクシミリ装置10の各部の動作を統括的に制御する。そして、前記ファクシミリ受信処理部12は、ネットワーク21を介しての通信を行う通信インターフェイス等を備え、送信側ファクシミリ装置20との送受信を行う。

50

【 0 0 1 5 】

また、前記第 1 記憶部 1 3 は、ROM 等の記憶メディアを備え、送信側ファクシミリ装置 2 0 から受信した描画データに含まれる発信元情報を検索する発信元情報検索処理部 1 3 a、及び、前記ファクシミリ受信処理部 1 2 を制御するファクシミリ制御処理部 1 3 b を含んでいる。前記発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索手段及び画像処理手段として機能する。

【 0 0 1 6 】

さらに、前記第 2 記憶部 1 4 は、Flash ROM 等の記憶メディアを備え、送信側ファクシミリ装置 2 0 から受信した描画データを格納する描画データ格納部 1 4 a を含んでいる。

10

【 0 0 1 7 】

なお、前記印刷機構部 1 5 は、紙送り機構、印刷ヘッド等を備え、記録用紙等の記録媒体に描画データ等のデータを印刷する。また、前記印刷制御部 1 6 は、前記印刷機構部 1 5 の動作を制御する。

【 0 0 1 8 】

そして、送信側ファクシミリ装置 2 0 が受信側ファクシミリ装置 1 0 宛（あて）の発信元情報付きの描画データを送信すると、受信側ファクシミリ装置 1 0 のファクシミリ受信処理部 1 2 は、前記描画データを受信する。なお、受信側ファクシミリ装置 1 0 と送信側ファクシミリ装置 2 0 との間の通信手順は周知であるので、説明を省略する。

【 0 0 1 9 】

続いて、受信側ファクシミリ装置 1 0 によって受信された描画データは、描画データ格納部 1 4 a に格納される。次に、発信元情報検索処理部 1 3 a は、描画データ格納部 1 4 a に格納された描画データから発信元情報を検索し、該発信元情報に該当する箇所を描画データから抜き出し、発信元情報を削除した描画データを修正描画データとして、再度描画データ格納部 1 4 a に格納する。

20

【 0 0 2 0 】

そして、印刷制御部 1 6 は、描画データ格納部 1 4 a から修正描画データを読み出し、印刷機構部 1 5 を制御して修正描画データを記録媒体へ印刷させる。

【 0 0 2 1 】

次に、発信元情報について説明する。

30

【 0 0 2 2 】

図 2 は本発明の第 1 の実施の形態における発信元情報のフォーマットを示す図である。

【 0 0 2 3 】

図に示されるように、発信元情報は描画データの先頭に付与される。

【 0 0 2 4 】

したがって、発信元情報の検索のアルゴリズムでは、まず、描画データの先頭から空白行を検索する。そして、1 行目が空白行でない場合には、発信元情報がないものと判断して検索を終了する。また、空白行を検出した場合には、さらに、文字が入力されている行、すなわち、文字行まで空白行を読み飛ばす。このとき、文字行を検出するまでの行数が規定行数（例えば、本実施の形態においては 5 行と設定して説明するが、変更可能である。）以上に達した場合には、発信元情報がないものと判断して検索を終了する。

40

【 0 0 2 5 】

また、文字行を検出した場合、そこから規定行数（例えば、本実施の形態においては 3 行と設定して説明するが、変更可能である。）以内に再度空白行が見つからなかったときには、発信元情報がないものと判断して検索を終了する。なお、再度空白行が見つかったときには、これまでに見つかった文字行のすべてとその前後の規定行数（例えば、本実施の形態においては 1 行と設定して説明するが、変更可能である。）とを発信元情報であると判断する。

【 0 0 2 6 】

次に、本実施の形態における描画データの変遷について説明する。

50

【 0 0 2 7 】

図 3 は本発明の第 1 の実施の形態における描画データの変遷を示す図である。なお、(a) は送信側ファクシミリ装置が送信する前の描画データを示し、(b) は受信側ファクシミリ装置が受信した際の描画データを示し、(c) は発信元情報を削除した修正描画データを示している。

【 0 0 2 8 】

図 3 (a) に示されるように、送信側ファクシミリ装置 2 0 が送信する前の描画データ、すなわち、元描画データには発信元情報は付与されていない。そして、受信側ファクシミリ装置 1 0 が受信した描画データは、図 3 (b) に示されるように、発信元情報を含んでいるのでライン数が発信元情報の分だけ増加している。このまま印刷処理を行うと、描画データの欠落又は縮小が発生してしまうので、図 3 (c) に示されるように、発信元情報を削除した修正描画データを作成する。なお、元描画データと修正描画データとのライン数は同一となる。

10

【 0 0 2 9 】

次に、前記構成の受信側ファクシミリ装置 1 0 の動作について説明する。

【 0 0 3 0 】

図 4 は本発明の第 1 の実施の形態における受信側ファクシミリ装置の動作を示すフローチャートである。

【 0 0 3 1 】

まず、受信側ファクシミリ装置 1 0 は、送信側ファクシミリ装置 2 0 から描画データを含むファクシミリを受信しているか否かをファクシミリ受信処理部 1 2 によってチェックし、受信していなければ受信するまでチェックを繰り返す。そして、送信側ファクシミリ装置 2 0 からファクシミリを受信すると、ファクシミリ受信処理部 1 2 は、受信したデータとしての描画データを描画データ格納部 1 4 a に格納する。ここで、本実施の形態において、受信側ファクシミリ装置 1 0 は、描画データ修正機能の有効無効をチェックする。そして、描画データ修正機能が無効である場合は、印刷機構部 1 5 が描画データを印刷して処理を終了する。

20

【 0 0 3 2 】

また、描画データ修正機能が有効である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、格納された描画データに対する発信元情報検索処理を行う。そして、受信側ファクシミリ装置 1 0 は、発信元情報が検出されたか否かを判断する。

30

【 0 0 3 3 】

ここで、発信元情報が見つからなかった場合、印刷機構部 1 5 が描画データを印刷して処理を終了する。また、発信元情報が見つかった場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、描画データにおける発信元情報に該当する箇所を削除し、発信元情報を削除した描画データを修正描画データとして描画データ格納部 1 4 a に格納する。

【 0 0 3 4 】

続いて、印刷制御部 1 6 は、描画データ格納部 1 4 a から修正描画データを読み出し、印刷機構部 1 5 を制御して記録媒体に修正描画データを印刷し、処理を終了する。

【 0 0 3 5 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 1 ファクシミリを受信しているか否かをチェックし、受信した場合はステップ S 2 に進み、受信していない場合は受信するまでチェックを繰り返す。

ステップ S 2 受信したデータを描画データ格納部 1 4 a に格納する。

ステップ S 3 描画データ修正機能が有効であるか否かを判断する。描画データ修正機能が有効である場合はステップ S 4 に進み、描画データ修正機能が無効である場合はステップ S 6 に進む。

ステップ S 4 発信元情報検索処理を行う。

ステップ S 5 発信元情報が検出されたか否かを判断する。発信元情報が検出された場合はステップ S 7 に進み、発信元情報が検出されなかった場合はステップ S 6 に進む。

40

50

ステップ S 6 描画データを印刷し、処理を終了する。
ステップ S 7 発信元情報を削除する。
ステップ S 8 修正描画データを格納する。
ステップ S 9 修正描画データを印刷し、処理を終了する。

【 0 0 3 6 】

次に、図 4 のステップ S 4 における発信元情報検索処理のサブルーチンについて説明する。

【 0 0 3 7 】

図 5 は本発明の第 1 の実施の形態における発信元情報検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 3 8 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索に使用するポインタをクリアし、先頭空白行検索処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、空白行は規定長であるか否かを判断する。そして、空白行が規定長でない場合、すなわち、先頭空白行検索処理の検索結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

【 0 0 3 9 】

また、空白行が規定長である場合、すなわち、先頭空白行検索処理の検索結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、文字行及び末尾空白行検索処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、文字行は規定長であるか否かを判断する。そして、文字行が規定長でない場合、すなわち、文字行及び末尾空白行検索処理で検索結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。また、文字行が規定長である場合、すなわち、文字行及び末尾空白行検索処理で検索結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索成功として処理を終了する。

【 0 0 4 0 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 4 - 1 検索行及び文字行のポインタをクリアする。

ステップ S 4 - 2 先頭空白行検索処理を行う。

ステップ S 4 - 3 空白行が規定長であるか否かを判断する。空白行が規定長である場合はステップ S 4 - 4 に進み、空白行が規定長でない場合は処理を終了する。

ステップ S 4 - 4 文字行及び末尾空白行検索処理を行う。

ステップ S 4 - 5 文字行が規定長であるか否かを判断する。文字行が規定長である場合はステップ S 4 - 6 に進み、文字行が規定長でない場合は処理を終了する。

ステップ S 4 - 6 検索成功として、処理を終了する。

【 0 0 4 1 】

次に、図 5 のステップ S 4 - 2 における先頭空白行検索処理のサブルーチンについて説明する。

【 0 0 4 2 】

図 6 は本発明の第 1 の実施の形態における先頭空白行検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 4 3 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索ポインタを描画データの 1 行目にセットし、1 行目が空白行であるか否かを判断する。そして、空白行でない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗であると判断して処理を終了する。

【 0 0 4 4 】

また、空白行である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索ポインタを 1 行分進め、現在参照している行が空白行であるか否かを判断する。

【 0 0 4 5 】

そして、空白行でない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索成功として処理を終了する。また、空白行である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、現在までに検索した

10

20

30

40

50

空白行、すなわち、先頭の空白行が規定行数を超えているか否かを判断する。そして、規定行数を超えている場合、発信元情報検索処理部13aは、検索失敗として処理を終了する。また、規定行数を超えていない場合、発信元情報検索処理部13aは、次の行を検索するために、再び、検索ポインタを1行分進め、以降の動作を繰り返す。

【0046】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS4-2-1 検索ポインタを描画データの1行目にセットする。

ステップS4-2-2 1行目が空白であるか否かを判断する。1行目が空白である場合はステップS4-2-3に進み、1行目が空白でない場合は処理を終了する。

ステップS4-2-3 検索ポインタを1行分進める。

ステップS4-2-4 現在参照している行が空白行であるか否かを判断する。現在参照している行が空白行である場合はステップS4-2-6に進み、現在参照している行が空白行でない場合はステップS4-2-5に進む。

ステップS4-2-5 検索成功として、処理を終了する。

ステップS4-2-6 先頭の空白行が規定行数を超えているか否かを判断する。先頭の空白行が規定行数を超えている場合は処理を終了し、先頭の空白行が規定行数を超えていない場合はステップS4-2-3に戻る。

【0047】

次に、図5のステップS4-4における文字行及び末尾空白行検索処理のサブルーチンについて説明する。

【0048】

図7は本発明の第1の実施の形態における文字行及び末尾空白行検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0049】

まず、発信元情報検索処理部13aは、検索ポインタを文字行の先頭、すなわち、1行目にセットする。続いて、発信元情報検索処理部13aは、検索ポインタを1行分進め、現在参照している行が文字行であるか否かを判断する。そして、文字行でない場合、発信元情報検索処理部13aは、検索成功として処理を終了する。

【0050】

また、文字行である場合、発信元情報検索処理部13aは、現在までに検索した文字行が規定行数を超えているか否かを判断する。そして、規定行数を超えている場合、発信元情報検索処理部13aは、検索失敗として処理を終了する。また、規定行数を超えていない場合、発信元情報検索処理部13aは、次の行を検索するために、再び、検索ポインタを1行分進め、以降の動作を繰り返す。

【0051】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS4-4-1 文字行の先頭に検索ポインタをセットする。

ステップS4-4-2 検索ポインタを1行分進める。

ステップS4-4-3 現在参照している行が文字行であるか否かを判断する。現在参照している行が文字行である場合はステップS4-4-5に進み、現在参照している行が文字行でない場合はステップS4-4-4に進む。

ステップS4-4-4 検索成功として、処理を終了する。

ステップS4-4-5 文字行が規定行数を超えているか否かを判断する。文字行が規定行数を超えている場合は処理を終了し、文字行が規定行数を超えていない場合はステップS4-4-2に戻る。

【0052】

なお、本実施の形態における受信側ファクシミリ装置10は、前記動作を行うことのない一般的なファクシミリ装置としての動作も並列して行うことができ、さらに、自動判別やユーザの要求によって動作を切り替えることも想定される。

【0053】

10

20

30

40

50

また、前記受信側ファクシミリ装置 10 に発信元情報を検索する動作を行わせるためのプログラムは、インターネットからの自動更新や、ユーザによって更新することも想定される。

【0054】

さらに、通信開始時のDIS/DTC/DCSネゴシエーション時に、受信側ファクシミリ装置 10 で扱うことのできる最大用紙サイズを返すことによって、送信側ファクシミリ装置 20 での縮小を防止することも考えられる。

【0055】

また、発信元情報の検索のアルゴリズムとして、本実施の形態においては、空白行及び文字行からの検索方法について説明したが、送信側ファクシミリ装置 20 が生成する発信元情報のフォーマットを把握し、それに合わせて固定行数分の削除とする等の検索条件の変更にも適用することができる。

10

【0056】

同様に、受信した描画データの末尾からの固定行数を描画データとして認識することや、受信した描画データ内に発信元情報と元描画データとの区切りを示す情報が存在する場合には、それに合わせて発信元情報を抜き出す手法も考えられる。

【0057】

このように、本実施の形態における受信側ファクシミリ装置 10 は、発信元情報が付与された描画データを受信する場合に、受信した描画データから発信元情報を削除した修正描画データを印刷することができるので、受信した描画データからできるだけ忠実に原画を再現することができる。したがって、公的文書や図面の通信等に有用な高い原稿再現性を有することができる。

20

【0058】

また、両面印刷機構等の特殊なオプションは必要としない。

【0059】

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。なお、第 1 の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによって、その説明を省略する。また、前記第 1 の実施の形態と同じ動作及び効果についても、その説明を省略する。

【0060】

図 8 は本発明の第 2 の実施の形態における受信側ファクシミリ装置のシステムを示す図である。

30

【0061】

本実施の形態において、受信側ファクシミリ装置 10 の第 1 記憶部 13 は、発信元情報検索処理部 13 a 及びファクシミリ制御処理部 13 b に加えて、受信側ファクシミリ装置 10 に設定されている現在時刻を管理する現在時刻管理部 13 c と、発信元情報を編集してウォーターマークを作成するウォーターマーク作成部 13 d とを含んでいる。

【0062】

また、第 2 記憶部 14 は、描画データ格納部 14 a に加えて、描画データから抜き出された発信元情報を格納する発信元情報格納部 14 b と、ファクシミリを受信した日時を格納するファクシミリ受信時刻格納部 14 c とを含んでいる。

40

【0063】

そして、送信側ファクシミリ装置 20 が受信側ファクシミリ装置 10 宛の発信元情報付きの描画データを送信すると、受信側ファクシミリ装置 10 のファクシミリ受信処理部 12 は、前記描画データを受信する。なお、受信側ファクシミリ装置 10 と送信側ファクシミリ装置 20 との間の通信手順は周知であるので、説明を省略する。

【0064】

続いて、受信側ファクシミリ装置 10 によって受信された描画データは、描画データ格納部 14 a に格納される。また、ファクシミリの受信を開始した日時がファクシミリ受信時刻格納部 14 c に格納される。次に、発信元情報検索処理部 13 a は、描画データ格納部 14 a に格納された描画データから発信元情報を検索し、該発信元情報に該当する箇所

50

を描画データから抜き出し、発信元情報を削除した描画データを修正描画データとして、再度描画データ格納部 1 4 a に格納する。また、発信元情報検索処理部 1 3 a は、抜き出した発信元情報を発信元情報格納部 1 4 b に格納する。そして、ウォータマーク作成部 1 3 d は、発信元情報格納部 1 4 b に格納された発信元情報からウォータマークデータを作成し、描画データ格納部 1 4 a に格納された修正描画データと合成する。

【 0 0 6 5 】

そして、印刷制御部 1 6 は、描画データ格納部 1 4 a から修正描画データを読み出し、印刷機構部 1 5 を制御して修正描画データを記録媒体へ印刷させる。

【 0 0 6 6 】

なお、発信元情報の検索のアルゴリズムは前記第 1 の実施の形態と同様であるが、発信元情報検索の品質を向上させる手段として、文字行の検出を特定文字の入力に制限する。また、発信元情報として記載される文字列は、規約で定義されていないので、各機器製造ベンダ毎に異なるが、送信日時 (y y y y / m m / d d や x x : y y) やページ番号 (x x x / y y y 等) は共通して使用されている。そのため、発信元情報検索については、文字行に送信年月日及び送信時刻が含まれる、という条件で文字列比較を行う。

【 0 0 6 7 】

そして、送信年月日及び送信時刻の検出には、ファクシミリ受信時刻格納部 1 4 c に格納されたファクシミリ受信時刻を利用する。

【 0 0 6 8 】

年情報については、ファクシミリ受信時刻に含まれる年情報の 4 桁 (けた) 表記 (y y y y) 又は 2 桁表記 (y y) と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かをチェックする。また、送信開始から受信開始までに年を超えてしまった場合や、送信側ファクシミリ装置 2 0 と受信側ファクシミリ装置 1 0 との間の時計の誤差を救済するために、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報が “ 1 2 3 1 ” (年末) である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる年情報の 4 桁表記 (y y y y) 又は 2 桁表記 (y y) から 1 を引いた年情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。

【 0 0 6 9 】

同様に、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報が “ 0 1 0 1 ” (年始) である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる年情報の 4 桁表記 (y y y y) 又は 2 桁表記 (y y) に 1 を足した年情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。

【 0 0 7 0 】

また、月日情報については、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報の m m / d d 表記 (m m / d d) 又は d d / m m 表記 (d d / m m) と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かをチェックする。また、送信開始から受信開始までに日を超えてしまった場合や、送信側ファクシミリ装置 2 0 と受信側ファクシミリ装置 1 0 との間の時計の誤差を救済するために、ファクシミリ受信時刻に含まれる時刻情報が “ 2 3 ” (2 3 時台) である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報から 1 を引いた月日情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。同様に、ファクシミリ受信時刻に含まれる時刻情報が “ 0 0 ” (0 時台) である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報に 1 を足した月日情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。

【 0 0 7 1 】

さらに、時刻情報については、“ : ” (コロン) に挟まれた 2 桁の数字 (x x : x x) が、文字行内に存在するか否かをチェックする。

【 0 0 7 2 】

なお、発信元情報のウォータマーク化及び描画データへの合成については、一般の画像形成装置におけるプリンタドライバと同様の技術を利用するので、説明を省略する。

【 0 0 7 3 】

次に、本実施の形態における描画データの変遷について説明する。

10

20

30

40

50

【0074】

図9は本発明の第2の実施の形態における描画データの変遷を示す図である。なお、(a)は送信側ファクシミリ装置が送信する前の描画データを示し、(b)は受信側ファクシミリ装置が受信した際の描画データを示し、(c)は発信元情報を削除した修正描画データを示している。

【0075】

図9(a)に示されるように、送信側ファクシミリ装置20が送信する前の描画データ、すなわち、元描画データには発信元情報は付与されていない。そして、受信側ファクシミリ装置10が受信した描画データは、図9(b)に示されるように、発信元情報を含んでいるのでライン数が発信元情報の分だけ増加している。このまま印刷処理を行うと、描画データの欠落又は縮小が発生してしまうので、図9(c)に示されるように、発信元情報を削除してウォーターマークとして描画データに上書きした修正描画データを作成する。なお、元描画データと修正描画データとのライン数は同一となる。

【0076】

次に、本実施の形態における受信側ファクシミリ装置10の動作について説明する。

【0077】

図10は本発明の第2の実施の形態における受信側ファクシミリの動作を示すフローチャートである。

【0078】

まず、受信側ファクシミリ装置10は、送信側ファクシミリ装置20から描画データを含むファクシミリを受信しているか否かをファクシミリ受信処理部12によってチェックし、受信していなければ受信するまでチェックを繰り返す。そして、送信側ファクシミリ装置20からファクシミリを受信すると、ファクシミリ受信処理部12は、受信したデータとしての描画データを描画データ格納部14aに格納する。ここで、本実施の形態において、受信側ファクシミリ装置10は、描画データ修正機能の有効無効をチェックする。そして、描画データ修正機能が無効である場合は、印刷機構部15が描画データを印刷して処理を終了する。

【0079】

また、描画データ修正機能が有効である場合、発信元情報検索処理部13aは、ファクシミリの受信時刻を現在時刻管理部13cから取得し、ファクシミリ受信時刻格納部14cに格納して保存する。続いて、発信元情報検索処理部13aは、格納された描画データに対する発信元情報検索処理を行う。そして、受信側ファクシミリ装置10は、発信元情報が検出されたか否かを判断する。

【0080】

ここで、発信元情報が見つからなかった場合、印刷機構部15が描画データを印刷して処理を終了する。また、発信元情報が見つかった場合、発信元情報検索処理部13aは、描画データから発信元情報を抜き出し、描画データにおける発信元情報に該当する箇所を削除する。そして、発信元情報を削除した描画データを修正描画データとして描画データ格納部14aに格納する。

【0081】

続いて、ウォーターマーク作成部13dは、発信元情報格納部14bに格納された発信元情報からウォーターマークデータを作成する。そして、発信元情報検索処理部13aは、描画データ格納部14aに格納された修正描画データとウォーターマークデータとを合成し、再度描画データ格納部14aに格納する。

【0082】

続いて、印刷制御部16は、描画データ格納部14aから修正描画データを読み出し、印刷機構部15を制御して記録媒体に修正描画データを印刷し、処理を終了する。

【0083】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS11 ファクシミリを受信しているか否かをチェックし、受信した場合はステ

10

20

30

40

50

ステップ S 1 2 に進み、受信していない場合は受信するまでチェックを繰り返す。

ステップ S 1 2 受信したデータを描画データ格納部 1 4 a に格納する。

ステップ S 1 3 描画データ修正機能が有効であるか否かを判断する。描画データ修正機能が有効である場合はステップ S 1 4 に進み、描画データ修正機能が無効である場合はステップ S 1 7 に進む。

ステップ S 1 4 ファクシミリの受信時刻をファクシミリ受信時刻格納部 1 4 c に格納して保存する。

ステップ S 1 5 発信元情報検索処理を行う。

ステップ S 1 6 発信元情報が検出されたか否かを判断する。発信元情報が検出された場合はステップ S 1 8 に進み、発信元情報が検出されなかった場合はステップ S 1 7 に進む

10

ステップ S 1 7 描画データを印刷し、処理を終了する。

ステップ S 1 8 発信元情報を抜き出す。

ステップ S 1 9 修正描画データを格納する。

ステップ S 2 0 ウォータマークデータを作成する。

ステップ S 2 1 修正描画データとウォータマークデータとを合成する。

ステップ S 2 2 修正描画データを印刷し、処理を終了する。

【 0 0 8 4 】

次に、図 1 0 のステップ S 1 5 における発信元情報検索処理のサブルーチンについて説明する。

20

【 0 0 8 5 】

図 1 1 は本発明の第 2 の実施の形態における発信元情報検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 8 6 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索に使用するポインタをクリアし、先頭空白行検索処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、空白行は規定長であるか否かを判断する。そして、空白行が規定長でない場合、すなわち、先頭空白行検索処理の検索結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

【 0 0 8 7 】

30

また、空白行が規定長である場合、すなわち、先頭空白行検索処理の検索結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、文字行及び末尾空白行検索処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、文字行は規定長であるか否かを判断する。そして、文字行が規定長でない場合、すなわち、文字行及び末尾空白行検索処理で検索結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

【 0 0 8 8 】

一方、文字行が規定長である場合、すなわち、文字行及び末尾空白行検索処理で検索結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報文字列比較処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、比較条件を満たすか否かを判断する。そして、比較条件を満たしていない場合、すなわち、発信元情報文字列比較処理の比較結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

40

【 0 0 8 9 】

また、比較条件を満たす場合、すなわち、発信元情報文字列比較処理の比較結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索成功として処理を終了する。

【 0 0 9 0 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 1 5 - 1 検索行及び文字行のポインタをクリアする。

ステップ S 1 5 - 2 先頭空白行検索処理を行う。

ステップ S 1 5 - 3 空白行が規定長であるか否かを判断する。空白行が規定長である場合はステップ S 1 5 - 4 に進み、空白行が規定長でない場合は処理を終了する。

50

ステップ S 1 5 - 4 文字行及び末尾空白行検索処理を行う。

ステップ S 1 5 - 5 文字行が規定長であるか否かを判断する。文字行が規定長である場合はステップ S 1 5 - 6 に進み、文字行が規定長でない場合は処理を終了する。

ステップ S 1 5 - 6 発信元情報文字列比較処理を行う。

ステップ S 1 5 - 7 比較条件を満たすか否かを判断する。比較条件を満たす場合はステップ S 1 5 - 8 に進み、比較条件を満たしていない場合は処理を終了する。

ステップ S 1 5 - 8 検索成功として、処理を終了する。

【 0 0 9 1 】

なお、本実施の形態における先頭空白行検索処理、並びに、文字行及び末尾空白行検索処理の動作については、前記第 1 の実施の形態における先頭空白行検索処理、並びに、文字行及び末尾空白行検索処理の動作と同様であるので、説明を省略する。

10

【 0 0 9 2 】

次に、図 1 1 のステップ S 1 5 - 6 における発信元情報文字列比較処理のサブルーチンについて説明する。

【 0 0 9 3 】

図 1 2 は本発明の第 2 の実施の形態における発信元情報文字列比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 0 9 4 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、ファクシミリの受信日時情報の取出を行い、ファクシミリの受信日時をファクシミリ受信時刻格納部 1 4 c から読み出す。そして、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報のテキスト化を行い、これまでに検索した文字行をテキスト化する。

20

【 0 0 9 5 】

続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、テキストに対して年情報比較処理を行い、比較成功が否かを判断する。そして、比較成功でない場合、すなわち、年情報比較処理の比較結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

【 0 0 9 6 】

また、比較成功の場合、すなわち、年情報比較処理の比較結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日情報比較処理を行い、比較成功が否かを判断する。そして、比較成功でない場合、すなわち、月日情報比較処理の比較結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

30

【 0 0 9 7 】

一方、比較成功の場合、すなわち、月日情報比較処理の比較結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、テキスト内に時刻を示す文字列 “ x x : x x ” が存在するか否かを判断する。そして、文字列 “ x x : x x ” が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

【 0 0 9 8 】

また、文字列 “ x x : x x ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索成功として処理を終了する。

40

【 0 0 9 9 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 1 5 - 6 - 1 ファクシミリの受信日時情報の取出を行う。

ステップ S 1 5 - 6 - 2 発信元情報のテキスト化を行う。

ステップ S 1 5 - 6 - 3 年情報比較処理を行う。

ステップ S 1 5 - 6 - 4 比較成功が否かを判断する。比較成功の場合はステップ S 1 5 - 6 - 5 に進み、比較成功でない場合は処理を終了する。

ステップ S 1 5 - 6 - 5 月日情報比較処理を行う。

ステップ S 1 5 - 6 - 6 比較成功が否かを判断する。比較成功の場合はステップ S 1 5 - 6 - 7 に進み、比較成功でない場合は処理を終了する。

50

ステップS 15 - 6 - 7 テキスト内に時刻を示す文字列“ x x : x x ”が存在するか否かを判断する。文字列“ x x : x x ”が存在する場合はステップS 15 - 6 - 8に進み、文字列“ x x : x x ”が存在しない場合は処理を終了する。

ステップS 15 - 6 - 8 検索成功として、処理を終了する。

【 0 1 0 0 】

次に、図12のステップS 15 - 6 - 3における年情報比較処理のサブルーチンについて説明する。

【 0 1 0 1 】

図13は本発明の第2の実施の形態における年情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

10

【 0 1 0 2 】

まず、発信元情報検索処理部13aは、テキスト化された発信元情報に、ファクシミリの受信日時に含まれる年情報(4桁)と一致する文字列である“ y y y y ”が存在するか否かを判断する。そして、“ y y y y ”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

【 0 1 0 3 】

また、“ y y y y ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、テキスト内に、ファクシミリの受信日時に含まれる年情報(2桁)と一致する文字列である“ y y ”が存在するか否かを判断する。そして、“ y y ”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

20

【 0 1 0 4 】

一方、“ y y ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、テキスト内に、ファクシミリの受信日時に含まれる日時情報である“ m m d d ”が“ 1 2 3 1 ”(年末)であって、年情報(4桁)から1を引いた年情報と一致する文字列である“ y y y y - 1 ”が存在するか否かを判断する。そして、“ m m d d ”が“ 1 2 3 1 ”であって“ y y y y - 1 ”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

【 0 1 0 5 】

また、存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、テキスト内に、ファクシミリの受信日時に含まれる日時情報である“ m m d d ”が“ 0 1 0 1 ”(年始)であって、年情報(4桁)に1を足した年情報と一致する文字列である“ y y y y + 1 ”が存在するか否かを判断する。そして、“ m m d d ”が“ 0 1 0 1 ”であって“ y y y y + 1 ”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

30

【 0 1 0 6 】

一方、存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索失敗として処理を終了する。

【 0 1 0 7 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS 15 - 6 - 3 - 1 テキスト内に年情報(4桁)“ y y y y ”が存在するか否かを判断する。年情報(4桁)“ y y y y ”が存在する場合はステップS 15 - 6 - 3 - 5に進み、年情報(4桁)“ y y y y ”が存在しない場合はステップS 15 - 6 - 3 - 2に進む。

40

ステップS 15 - 6 - 3 - 2 テキスト内に年情報(2桁)“ y y ”が存在するか否かを判断する。年情報(2桁)“ y y ”が存在する場合はステップS 15 - 6 - 3 - 5に進み、年情報(2桁)“ y y ”が存在しない場合はステップS 15 - 6 - 3 - 3に進む。

ステップS 15 - 6 - 3 - 3 日時情報が“ 1 2 3 1 ”(年末)であって、テキスト内に年情報(4桁)から1を引いた年情報と一致する文字列が存在するか否かを判断する。日時情報が“ 1 2 3 1 ”(年末)であって、年情報(4桁)から1を引いた年情報と一致する文字列が存在する場合はステップS 15 - 6 - 3 - 5に進み、日時情報が“ 1 2 3 1 ”(年末)であって、年情報(4桁)から1を引いた年情報と一致する文字列が存在しない

50

場合はステップ S 1 5 - 6 - 3 - 4 に進む。

ステップ S 1 5 - 6 - 3 - 4 日時情報が“ 0 1 0 1 ”（年始）であって、テキスト内に年情報（4桁）に1を足した年情報と一致する文字列が存在するか否かを判断する。日時情報が“ 0 1 0 1 ”（年始）であって、年情報（4桁）に1を足した年情報と一致する文字列が存在する場合はステップ S 1 5 - 6 - 3 - 5 に進み、日時情報が“ 0 1 0 1 ”（年始）であって、年情報（4桁）に1を足した年情報と一致する文字列が存在しない場合は処理を終了する。

ステップ S 1 5 - 6 - 3 - 5 検索成功として、処理を終了する。

【 0 1 0 8 】

次に、図 1 2 のステップ S 1 5 - 6 - 5 における月日情報比較処理のサブルーチンについて説明する。

【 0 1 0 9 】

図 1 4 は本発明の第 2 の実施の形態における月日情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 1 1 0 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、テキスト化された発信元情報に、ファクシミリの受信日時に含まれる月日情報（d d / m m フォーマット）と一致する文字列である“ d d / m m ”が存在するか否かを判断する。そして、“ d d / m m ”が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 1 1 】

また、“ d d / m m ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、テキスト内に、ファクシミリの受信日時に含まれる月日情報（m m / d d フォーマット）と一致する文字列である“ m m / d d ”が存在するか否かを判断する。そして、“ m m / d d ”が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 1 2 】

一方、“ m m / d d ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、ファクシミリの受信時刻情報である“ H H M M ”の取出を行う。そして、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が“ 2 3 ”（2 3 時）、すなわち、“ H H ”が“ 2 3 ”であって、テキスト内に月日情報（d d / m m フォーマット）から1を引いた月日情報に一致する文字列である“ d d - 1 / m m ”が存在するか否かを判断する。そして、“ d d - 1 / m m ”が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 1 3 】

また、“ d d - 1 / m m ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が“ 2 3 ”（2 3 時）、すなわち、“ H H ”が“ 2 3 ”であって、テキスト内に月日情報（m m / d d フォーマット）から1を引いた月日情報に一致する文字列である“ m m / d d - 1 ”が存在するか否かを判断する。そして、“ m m / d d - 1 ”が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 1 4 】

一方、“ m m / d d - 1 ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が“ 0 0 ”（0 時）、すなわち、“ H H ”が“ 0 0 ”であって、テキスト内に月日情報（d d / m m フォーマット）に1を足した月日情報に一致する文字列である“ d d + 1 / m m ”が存在するか否かを判断する。そして、“ d d + 1 / m m ”が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 1 5 】

また、“ d d + 1 / m m ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が“ 0 0 ”（0 時）、すなわち、“ H H ”が“ 0 0 ”であって、テキスト内に月日情報（m m / d d フォーマット）に1を足した月日情報に一致する文字列である“ m m / d d + 1 ”が存在するか否かを判断する。そして、“ m m / d d + 1 ”が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 6 】

一方、“mm/dd+1”が存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、月日検索失敗として処理を終了する。

【 0 1 1 7 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS15-6-5-1 テキスト内に月日情報“dd/mm”が存在するか否かを判断する。月日情報“dd/mm”が存在する場合はステップS15-6-5-8に進み、月日情報“dd/mm”が存在しない場合はステップS15-6-5-2に進む。

ステップS15-6-5-2 テキスト内に月日情報“mm/dd”が存在するか否かを判断する。月日情報“mm/dd”が存在する場合はステップS15-6-5-8に進み、月日情報“mm/dd”が存在しない場合はステップS15-6-5-3に進む。

ステップS15-6-5-3 ファクシミリの受信時刻情報の取出を行う。

ステップS15-6-5-4 時間が“23”（23時）であって、テキスト内に月日情報“dd/mm”から1を引いた月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が“23”であって、月日情報“dd/mm”から1を引いた月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップS15-6-5-8に進み、時間が“23”であって、月日情報“dd/mm”から1を引いた月日情報に一致する文字列が存在しない場合はステップS15-6-5-5に進む。

ステップS15-6-5-5 時間が“23”であって、テキスト内に月日情報“mm/dd”から1を引いた月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が“23”であって、月日情報“mm/dd”から1を引いた月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップS15-6-5-8に進み、時間が“23”であって、月日情報“mm/dd”から1を引いた月日情報に一致する文字列が存在しない場合はステップS15-6-5-6に進む。

ステップS15-6-5-6 時間が“00”（0時）であって、テキスト内に月日情報“dd/mm”に1を足した月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が“00”であって、月日情報“dd/mm”に1を足した月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップS15-6-5-8に進み、時間が“00”であって、月日情報“dd/mm”に1を足した月日情報に一致する文字列が存在しない場合はステップS15-6-5-7に進む。

ステップS15-6-5-7 時間が“00”であって、テキスト内に月日情報“mm/dd”に1を足した月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が“00”であって、月日情報“mm/dd”に1を足した月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップS15-6-5-8に進み、時間が“00”であって、月日情報“mm/dd”に1を足した月日情報に一致する文字列が存在しない場合は処理を終了する。

ステップS15-6-5-8 検索成功として、処理を終了する。

【 0 1 1 8 】

なお、本実施の形態においては、発信元情報を印刷する方式として、ウォータマークを採用した場合について説明したが、点字（媒体の凹凸も含む。）、スタンプ、印鑑による印刷、印刷範囲外（余白）への縁なし印刷等を採用することも考えられる。

【 0 1 1 9 】

このように、本実施の形態における受信側ファクシミリ装置10は、発信元情報が付与された描画データを受信する場合に、受信した描画データにおける発信元情報をウォータマークに変換した修正描画データを印刷することができるので、有用な発信元情報を残したまま、受信した描画データからできるだけ忠実に原画を再現することができる。したがって、公的文書や図面の通信等に有用な高い原稿再現性を有することができる。

【 0 1 2 0 】

また、両面印刷機構等の特殊なオプションは必要としない。

【 0 1 2 1 】

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。なお、第1及び第2の実施の形態

10

20

30

40

50

と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによって、その説明を省略する。また、前記第1及び第2の実施の形態と同じ動作及び効果についても、その説明を省略する。

【0122】

図15は本発明の第3の実施の形態における受信側ファクシミリ装置のシステムを示す図である。

【0123】

本実施の形態において、受信側ファクシミリ装置10の第1記憶部13は、発信元情報検索処理部13a及びファクシミリ制御処理部13bに加えて、受信側ファクシミリ装置10に設定されている現在時刻を管理する現在時刻管理部13cと、印刷位置を選定して発信元情報を描画データに合成する描画データ合成部13eとを含んでいる。

10

【0124】

また、第2記憶部14は、描画データ格納部14aに加えて、描画データから抜き出された発信元情報を格納する発信元情報格納部14bと、ファクシミリを受信した日時を格納するファクシミリ受信時刻格納部14cとを含んでいる。

【0125】

そして、送信側ファクシミリ装置20が受信側ファクシミリ装置10宛の発信元情報付きの描画データを送信すると、受信側ファクシミリ装置10のファクシミリ受信処理部12は、前記描画データを受信する。なお、受信側ファクシミリ装置10と送信側ファクシミリ装置20との間の通信手順は周知であるので、説明を省略する。

20

【0126】

続いて、受信側ファクシミリ装置10によって受信された描画データは、描画データ格納部14aに格納される。また、ファクシミリの受信を開始した日時がファクシミリ受信時刻格納部14cに格納される。次に、発信元情報検索処理部13aは、描画データ格納部14aに格納された描画データから発信元情報を検索し、該発信元情報に該当する箇所を描画データから抜き出し、発信元情報を削除した描画データを修正描画データとして、再度描画データ格納部14aに格納する。また、発信元情報検索処理部13aは、抜き出した発信元情報を発信元情報格納部14bに格納する。そして、描画データ合成部13eは、描画データ格納部14aに格納された修正描画データの中において発信元情報を印刷するのに十分な大きさの空白部分を検索し、抜き出した発信元情報をその位置に合成する。

30

【0127】

続いて、印刷制御部16は描画データ格納部14aから修正描画データを読み出し、印刷機構部15を制御して修正描画データを記録媒体へ印刷させる。

【0128】

なお、発信元情報の検索のアルゴリズムは前記第2の実施の形態と同様であるが、文字検出についてOCR(Optical Character Recognition)を使用することを前提としているので、発信元情報をテキスト化せずに直接描画データ(発信元情報データ)のまま文字列比較を行うものとする。

【0129】

また、発信元情報検索では、文字行に送信年月日及び送信時刻が含まれるという条件で文字列比較を行う。

40

【0130】

さらに、送信年月日及び送信時刻の検出では、ファクシミリ受信時刻格納部14cに格納されたファクシミリ受信時刻を利用する。そして、年情報については、ファクシミリ受信時刻に含まれる年情報の4桁表記(yyyy)又は2桁表記(yy)と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かをチェックする。また、送信開始から受信開始までに年を超えてしまった場合や、送信側ファクシミリ装置20と受信側ファクシミリ装置10との間の時計の誤差を救済するために、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報が“1231”(年末)である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる年情報の4桁表記(yy

50

yy)又は2桁表記(yy)から1を引いた年情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。

【0131】

同様に、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報が“0101”(年始)である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる年情報の4桁表記(yyyy)又は2桁表記(yy)に1を足した年情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。

【0132】

さらに、月日情報については、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報のmm/dd表記(mm/dd)又はdd/mm表記(dd/mm)と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かをチェックする。また、送信開始から受信開始までに日を超えてしまった場合や、送信側ファクシミリ装置20と受信側ファクシミリ装置10との間の時計の誤差を救済するために、ファクシミリ受信時刻に含まれる時刻情報が“23”(23時台)である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報から1を引いた月日情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。同様に、ファクシミリ受信時刻に含まれる時刻情報が“00”(0時台)である場合には、ファクシミリ受信時刻に含まれる月日情報に1を足した月日情報と一致する文字列が、文字行内に存在するか否かもチェックする。

【0133】

また、時刻情報については、“:”(コロン)に挟まれた2桁の数字(xx:xx)が、文字行内に存在するか否かをチェックする。

【0134】

なお、修正描画データにおける発信元情報を合成すべき位置を検索するアルゴリズムでは、まず、修正描画データの先頭から空白行を検索する。そして、先頭が空白行でない場合には空白行となるまで読み飛ばす。また、空白行を検出した場合、その行から前出の発信元情報検索処理において抜き出した発信元情報の行数分の空白行が連続するか否かをチェックし、連続すればその位置に発信元情報を合成して終了する。なお、空白行の連続が不十分であれば、以降の空白行に対しても同様のチェックを行う。そして、修正描画データの末尾まで発信元情報の合成位置が見つからなかった場合は、検索失敗として合成は行わない。

【0135】

次に、本実施の形態における描画データの変遷について説明する。

【0136】

図16は本発明の第3の実施の形態における描画データの変遷を示す図である。なお、(a)は送信側ファクシミリ装置が送信する前の描画データを示し、(b)は受信側ファクシミリ装置が受信した際の描画データを示し、(c)は発信元情報を削除した修正描画データを示している。

【0137】

図16(a)に示されるように、送信側ファクシミリ装置20が送信する前の描画データ、すなわち、元描画データには発信元情報は付与されていない。そして、受信側ファクシミリ装置10が受信した際の描画データは、図16(b)に示されるように、発信元情報を含んでいるのでライン数が発信元情報の分だけ増加している。このまま印刷処理を行うと、描画データの欠落又は縮小が発生してしまうので、図16(c)に示されるように、発信元情報を削除して描画データの空白部分に上書きした修正描画データとする。なお、元描画データと修正描画データとのライン数は同一となる。

【0138】

次に、本実施の形態における受信側ファクシミリ装置10の動作について説明する。

【0139】

図17は本発明の第3の実施の形態における受信側ファクシミリの動作を示すフローチャートである。

【 0 1 4 0 】

まず、受信側ファクシミリ装置 1 0 は、送信側ファクシミリ装置 2 0 から描画データを含むファクシミリを受信しているか否かをファクシミリ受信処理部 1 2 によってチェックし、受信していなければ受信するまでチェックを繰り返す。そして、送信側ファクシミリ装置 2 0 からファクシミリを受信すると、ファクシミリ受信処理部 1 2 は、受信したデータとしての描画データを描画データ格納部 1 4 a に格納する。ここで、本実施の形態において、受信側ファクシミリ装置 1 0 は、描画データ修正機能の有効無効をチェックする。そして、描画データ修正機能が無効である場合は、印刷機構部 1 5 が描画データを印刷して処理を終了する。

【 0 1 4 1 】

また、描画データ修正機能が有効である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、ファクシミリの受信時刻を現在時刻管理部 1 3 c から取得し、ファクシミリ受信時刻格納部 1 4 c に格納して保存する。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、格納された描画データに対する発信元情報検索処理を行う。そして、受信側ファクシミリ装置 1 0 は、発信元情報が検出されたか否かを判断する。

【 0 1 4 2 】

ここで、発信元情報が見つからなかった場合、印刷機構部 1 5 が描画データを印刷して処理を終了する。また、発信元情報が見つかった場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、描画データから発信元情報を抜き出し、描画データにおける発信元情報に該当する箇所を削除する。そして、発信元情報を削除した描画データを修正描画データとして描画データ格納部 1 4 a に格納する。

【 0 1 4 3 】

続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報合成位置検索処理を行い、修正描画データの中で発信元情報を印刷するのに十分な大きさの空白部分を検索する。そして、検索成功か否かを判断し、空白部分が見つかった場合、すなわち、検索成功の場合には、描画データ合成部 1 3 e が、抜き出した発信元情報を描画データ格納部 1 4 a に格納された修正描画データと合成し、再度描画データ格納部 1 4 a に格納する。なお、空白部分が見つからなかった場合、すなわち、検索成功でない場合には、抜き出した発信元情報を修正描画データと合成しない。

【 0 1 4 4 】

続いて、印刷制御部 1 6 は、描画データ格納部 1 4 a から修正描画データを読み出し、印刷機構部 1 5 を制御して記録媒体に修正描画データを印刷し、処理を終了する。

【 0 1 4 5 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 3 1 ファクシミリを受信しているか否かをチェックし、受信した場合はステップ S 3 2 に進み、受信していない場合は受信するまでチェックを繰り返す。

ステップ S 3 2 受信したデータを描画データ格納部 1 4 a に格納する。

ステップ S 3 3 描画データ修正機能が有効であるか否かを判断する。描画データ修正機能が有効である場合はステップ S 3 4 に進み、描画データ修正機能が無効である場合はステップ S 3 7 に進む。

ステップ S 3 4 ファクシミリの受信時刻をファクシミリ受信時刻格納部 1 4 c に格納して保存する。

ステップ S 3 5 発信元情報検索処理を行う。

ステップ S 3 6 発信元情報が検出されたか否かを判断する。発信元情報が検出された場合はステップ S 3 8 に進み、発信元情報が検出されなかった場合はステップ S 3 7 に進む。

ステップ S 3 7 描画データを印刷し、処理を終了する。

ステップ S 3 8 発信元情報を抜き出す。

ステップ S 3 9 修正描画データを格納する。

ステップ S 4 0 発信元情報合成位置検索処理を行う。

10

20

30

40

50

ステップS 4 1 検索成功か否かを判断する。検索成功の場合はステップS 4 2に進み、検索成功でない場合はステップS 4 3に進む。

ステップS 4 2 発信元情報を修正描画データと合成する。

ステップS 4 3 修正描画データを印刷し、処理を終了する。

【0146】

次に、図17のステップS 3 5における発信元情報検索処理のサブルーチンについて説明する。

【0147】

図18は本発明の第3の実施の形態における発信元情報検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

10

【0148】

まず、発信元情報検索処理部13aは、検索に使用するポインタをクリアし、先頭空白行検索処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部13aは、空白行は規定長であるか否かを判断する。そして、空白行が規定長でない場合、すなわち、先頭空白行検索処理の検索結果が不適である場合、発信元情報検索処理部13aは、検索失敗として処理を終了する。

【0149】

また、空白行が規定長である場合、すなわち、先頭空白行検索処理の検索結果が適切である場合、発信元情報検索処理部13aは、文字行及び末尾空白行検索処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部13aは、文字行は規定長であるか否かを判断する。そして、文字行が規定長でない場合、すなわち、文字行及び末尾空白行検索処理で検索結果が不適である場合、発信元情報検索処理部13aは、検索失敗として処理を終了する。

20

【0150】

一方、文字行が規定長である場合、すなわち、文字行及び末尾空白行検索処理で検索結果が適切である場合、発信元情報検索処理部13aは、発信元情報文字列比較処理を行う。続いて、発信元情報検索処理部13aは、比較条件を満たすか否かを判断する。そして、比較条件を満たしていない場合、すなわち、発信元情報文字列比較処理の比較結果が不適である場合、発信元情報検索処理部13aは、検索失敗として処理を終了する。

【0151】

また、比較条件を満たす場合、すなわち、発信元情報文字列比較処理の比較結果が適切である場合、発信元情報検索処理部13aは、検索成功として処理を終了する。

30

【0152】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS 3 5 - 1 検索行及び文字行のポインタをクリアする。

ステップS 3 5 - 2 先頭空白行検索処理を行う。

ステップS 3 5 - 3 空白行が規定長であるか否かを判断する。空白行が規定長である場合はステップS 3 5 - 4に進み、空白行が規定長でない場合は処理を終了する。

ステップS 3 5 - 4 文字行及び末尾空白行検索処理を行う。

ステップS 3 5 - 5 文字行が規定長であるか否かを判断する。文字行が規定長である場合はステップS 3 5 - 6に進み、文字行が規定長でない場合は処理を終了する。

40

ステップS 3 5 - 6 発信元情報文字列比較処理を行う。

ステップS 3 5 - 7 比較条件を満たすか否かを判断する。比較条件を満たす場合はステップS 3 5 - 8に進み、比較条件を満たしていない場合は処理を終了する。

ステップS 3 5 - 8 検索成功として、処理を終了する。

【0153】

なお、本実施の形態における先頭空白行検索処理、並びに、文字行及び末尾空白行検索処理の動作については、前記第1の実施の形態における先頭空白行検索処理、並びに、文字行及び末尾空白行検索処理の動作と同様であるので、説明を省略する。

【0154】

次に、図18のステップS 3 5 - 6における発信元情報文字列比較処理のサブルーチン

50

について説明する。

【 0 1 5 5 】

図 1 9 は本発明の第 3 の実施の形態における発信元情報文字列比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 1 5 6 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、ファクシミリの受信日時情報の取出を行い、ファクシミリの受信日時をファクシミリ受信時刻格納部 1 4 c から読み出す。続いて、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報に対して年情報比較処理を行い、比較成功か否かを判断する。そして、比較成功でない場合、すなわち、年情報比較処理の比較結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

10

【 0 1 5 7 】

また、比較成功の場合、すなわち、年情報比較処理の比較結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日情報比較処理を行い、比較成功か否かを判断する。そして、比較成功でない場合、すなわち、月日情報比較処理の比較結果が不適である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

【 0 1 5 8 】

一方、比較成功の場合、すなわち、月日情報比較処理の比較結果が適切である場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報に時刻を示す文字列 “ x x : x x ” が存在するか否かを判断する。そして、文字列 “ x x : x x ” が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索失敗として処理を終了する。

20

【 0 1 5 9 】

また、文字列 “ x x : x x ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、検索成功として処理を終了する。

【 0 1 6 0 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 3 5 - 6 - 1 ファクシミリの受信日時情報の取出を行う。

ステップ S 3 5 - 6 - 2 年情報比較処理を行う。

ステップ S 3 5 - 6 - 3 比較成功か否かを判断する。比較成功の場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 に進み、比較成功でない場合は処理を終了する。

ステップ S 3 5 - 6 - 4 月日情報比較処理を行う。

30

ステップ S 3 5 - 6 - 5 比較成功か否かを判断する。比較成功の場合はステップ S 3 5 - 6 - 6 に進み、比較成功でない場合は処理を終了する。

ステップ S 3 5 - 6 - 6 発信元情報に時刻を示す文字列 “ x x : x x ” が存在するか否かを判断する。文字列 “ x x : x x ” が存在する場合はステップ S 3 5 - 6 - 7 に進み、文字列 “ x x : x x ” が存在しない場合は処理を終了する。

ステップ S 3 5 - 6 - 7 検索成功として、処理を終了する。

【 0 1 6 1 】

次に、図 1 9 のステップ S 3 5 - 6 - 2 における年情報比較処理のサブルーチンについて説明する。

【 0 1 6 2 】

40

図 2 0 は本発明の第 3 の実施の形態における年情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0 1 6 3 】

まず、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報に、ファクシミリの受信日時に含まれる年情報（ 4 桁 ）と一致する文字列である “ y y y y ” が存在するか否かを判断する。そして、“ y y y y ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、年検索成功として処理を終了する。

【 0 1 6 4 】

また、“ y y y y ” が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報に、ファクシミリの受信日時に含まれる年情報（ 2 桁 ）と一致する文字列である “ y y ” が

50

存在するか否かを判断する。そして、“yy”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

【0165】

一方、“yy”が存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、ファクシミリの受信日時に含まれる日時情報である“mmd”が“1231”（年末）であって、年情報（4桁）から1を引いた年情報と一致する文字列である“yyyy-1”が存在するか否かを判断する。そして、“mmd”が“1231”であって“yyyy-1”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

【0166】

また、存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、ファクシミリの受信日時に含まれる日時情報である“mmd”が“0101”（年始）であって、年情報（4桁）に1を足した年情報と一致する文字列である“yyyy+1”が存在するか否かを判断する。そして、“mmd”が“0101”であって“yyyy+1”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索成功として処理を終了する。

10

【0167】

一方、存在しない場合、発信元情報検索処理部13aは、年検索失敗として処理を終了する。

【0168】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップS35-6-2-1 発信元情報に年情報（4桁）“yyyy”が存在するか否かを判断する。年情報（4桁）“yyyy”が存在する場合はステップS35-6-2-5に進み、年情報（4桁）“yyyy”が存在しない場合はステップS35-6-2-2に進む。

20

ステップS35-6-2-2 発信元情報に年情報（2桁）“yy”が存在するか否かを判断する。年情報（2桁）“yy”が存在する場合はステップS35-6-2-5に進み、年情報（2桁）“yy”が存在しない場合はステップS35-6-2-3に進む。

ステップS35-6-2-3 日時情報が“1231”（年末）であって、発信元情報に年情報（4桁）から1を引いた年情報と一致する文字列が存在するか否かを判断する。日時情報が“1231”（年末）であって、年情報（4桁）から1を引いた年情報と一致する文字列が存在する場合はステップS35-6-2-5に進み、日時情報が“1231”（年末）であって、年情報（4桁）から1を引いた年情報と一致する文字列が存在しない場合はステップS35-6-2-4に進む。

30

ステップS35-6-2-4 日時情報が“0101”（年始）であって、発信元情報に年情報（4桁）に1を足した年情報と一致する文字列が存在するか否かを判断する。日時情報が“0101”（年始）であって、年情報（4桁）に1を足した年情報と一致する文字列が存在する場合はステップS35-6-2-5に進み、日時情報が“0101”（年始）であって、年情報（4桁）に1を足した年数に一致する文字列が存在しない場合は処理を終了する。

ステップS35-6-2-5 検索成功として、処理を終了する。

【0169】

40

次に、図19のステップS35-6-4における月日情報比較処理のサブルーチンについて説明する。

【0170】

図21は本発明の第3の実施の形態における月日情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【0171】

まず、発信元情報検索処理部13aは、発信元情報に、ファクシミリの受信日時に含まれる月日情報（dd/mmフォーマット）と一致する文字列である“dd/mm”が存在するか否かを判断する。そして、“dd/mm”が存在する場合、発信元情報検索処理部13aは、月日検索成功として処理を終了する。

50

【 0 1 7 2 】

また、“ dd / mm ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、発信元情報に、ファクシミリの受信日時に含まれる月日情報 (mm / dd フォーマット) と一致する文字列である “ mm / dd ” が存在するか否かを判断する。そして、“ mm / dd ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 7 3 】

一方、“ mm / dd ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、ファクシミリの受信時刻情報である “ HHMM ” の取出を行う。そして、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が “ 2 3 ” (2 3 時)、すなわち、“ HH ” が “ 2 3 ” であって、発信元情報に月日情報 (dd / mm フォーマット) から 1 を引いた月日情報に一致する文字列である “ dd - 1 / mm ” が存在するか否かを判断する。そして、“ dd - 1 / mm ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

10

【 0 1 7 4 】

また、“ dd - 1 / mm ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が “ 2 3 ” (2 3 時)、すなわち、“ HH ” が “ 2 3 ” であって、発信元情報に月日情報 (mm / dd フォーマット) から 1 を引いた月日情報に一致する文字列である “ mm / dd - 1 ” が存在するか否かを判断する。そして、“ mm / dd - 1 ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

【 0 1 7 5 】

一方、“ mm / dd - 1 ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が “ 0 0 ” (0 時)、すなわち、“ HH ” が “ 0 0 ” であって、発信元情報に月日情報 (dd / mm フォーマット) に 1 を足した月日情報に一致する文字列である “ dd + 1 / mm ” が存在するか否かを判断する。そして、“ dd + 1 / mm ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

20

【 0 1 7 6 】

また、“ dd + 1 / mm ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、時刻情報に含まれる時間が “ 0 0 ” (0 時)、すなわち、“ HH ” が “ 0 0 ” であって、発信元情報に月日情報 (mm / dd フォーマット) に 1 を足した月日情報に一致する文字列である “ mm / dd + 1 ” が存在するか否かを判断する。そして、“ mm / dd + 1 ” が存在する場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索成功として処理を終了する。

30

【 0 1 7 7 】

一方、“ mm / dd + 1 ”が存在しない場合、発信元情報検索処理部 1 3 a は、月日検索失敗として処理を終了する。

【 0 1 7 8 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 3 5 - 6 - 4 - 1 発信元情報に月日情報 “ dd / mm ” が存在するか否かを判断する。月日情報 “ dd / mm ” が存在する場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 - 8 に進み、月日情報 “ dd / mm ” が存在しない場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 - 2 に進む。

ステップ S 3 5 - 6 - 4 - 2 発信元情報に月日情報 “ mm / dd ” が存在するか否かを判断する。月日情報 “ mm / dd ” が存在する場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 - 8 に進み、月日情報 “ mm / dd ” が存在しない場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 - 3 に進む。

40

ステップ S 3 5 - 6 - 4 - 3 ファクシミリの受信時刻情報の取出を行う。

ステップ S 3 5 - 6 - 4 - 4 時間が “ 2 3 ” (2 3 時) であって、発信元情報に月日情報 “ dd / mm ” から 1 を引いた月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が “ 2 3 ” であって、月日情報 “ dd / mm ” から 1 を引いた月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 - 8 に進み、時間が “ 2 3 ” であって、月日情報 “ dd / mm ” から 1 を引いた月日情報に一致する文字列が存在しない場合はステップ S 3 5 - 6 - 4 - 5 に進む。

ステップ S 3 5 - 6 - 4 - 5 時間が “ 2 3 ” であって、発信元情報に月日情報 “ mm /

50

“ dd ” から 1 を引いた月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が “ 23 ” であって、月日情報 “ mm / dd ” から 1 を引いた月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップ S 35 - 6 - 4 - 8 に進み、時間が “ 23 ” であって、月日情報 “ mm / dd ” から 1 を引いた月日情報に一致する文字列が存在しない場合はステップ S 35 - 6 - 4 - 6 に進む。

ステップ S 35 - 6 - 4 - 6 時間が “ 00 ” (0 時) であって、発信元情報に月日情報 “ dd / mm ” に 1 を足した月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が “ 00 ” であって、月日情報 “ dd / mm ” に 1 を足した月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップ S 35 - 6 - 4 - 8 に進み、時間が “ 00 ” であって、月日情報 “ dd / mm ” に 1 を足した月日情報に一致する文字列が存在しない場合はステップ S 35 - 6 - 4 - 7 に進む。

ステップ S 35 - 6 - 4 - 7 時間が “ 00 ” であって、発信元情報に月日情報 “ mm / dd ” に 1 を足した月日情報に一致する文字列が存在するか否かを判断する。時間が “ 00 ” であって、月日情報 “ mm / dd ” に 1 を足した月日情報に一致する文字列が存在する場合はステップ S 35 - 6 - 4 - 8 に進み、時間が “ 00 ” であって、月日情報 “ mm / dd ” に 1 を足した月日情報に一致する文字列が存在しない場合は処理を終了する。

ステップ S 35 - 6 - 4 - 8 検索成功として、処理を終了する。

【 0179 】

次に、図 17 のステップ S 40 における発信元情報合成位置検索処理のサブルーチンについて説明する。

【 0180 】

図 22 は本発明の第 3 の実施の形態における発信元情報合成位置検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 0181 】

まず、発信元情報検索処理部 13a は、検索ポインタ p の初期化を行い、該検索ポインタ p を修正描画データの 1 行目にセットし、 $p = 1$ とする。続いて、発信元情報検索処理部 13a は、連続した空白行数をカウントする変数 q も初期化し、連続空白行数をクリアして $q = 0$ とする。

【 0182 】

続いて、発信元情報検索処理部 13a は、検索ポインタ p が修正描画データの末尾に達したか否かを判断する。そして、修正描画データの末尾に達した場合、検索失敗として処理を終了する。また、修正描画データの末尾に達していない場合、発信元情報検索処理部 13a は、現在検索している行、すなわち、現在の行が空白行であるか否かを判断する。そして、空白行でない場合、検索する行を 1 行進め、すなわち、検索ポインタ p の数を 1 増加させ、再び連続空白行数をクリアして、以降の動作を繰り返す。

【 0183 】

また、空白行である場合、発信元情報検索処理部 13a は、検索ポインタ p の数及び連続空白行数 q を 1 増加させる。続いて、発信元情報検索処理部 13a は、連続空白行数 q が合成すべき発信元情報の行数 $m + 1$ より大きいか否か、すなわち、 $m + 1 < q$ であるか否かを判断する。そして、 $m + 1 < q$ でない場合、再び、現在の行が空白行であるか否かを判断し、以降の動作を繰り返す。また、 $m + 1 < q$ である場合、検索成功として処理を終了する。

【 0184 】

次に、フローチャートについて説明する。

ステップ S 40 - 1 検索ポインタ p を修正描画データの 1 行目にセットする。

ステップ S 40 - 2 連続空白行数 q をクリアする。

ステップ S 40 - 3 検索ポインタ p が修正描画データの末尾に達したか否かを判断する。検索ポインタ p が修正描画データの末尾に達した場合は処理を終了し、検索ポインタ p が修正描画データの末尾に達していない場合はステップ S 40 - 4 に進む。

ステップ S 40 - 4 現在の行が空白行であるか否かを判断する。現在の行が空白行であ

10

20

30

40

50

る場合はステップ S 4 0 - 6 に進み、現在の行が空白行でない場合はステップ S 4 0 - 5 に進む。

ステップ S 4 0 - 5 検索ポインタ p を 1 増加させ、ステップ S 4 0 - 2 に戻る。

ステップ S 4 0 - 6 検索ポインタ p の数及び連続空白行数 q を 1 増加させる。

ステップ S 4 0 - 7 連続空白行数 q が合成すべき発信元情報の行数 m + 1 より大きい場合を判断する。連続空白行数 q が合成すべき発信元情報の行数 m + 1 より大きい場合はステップ S 4 0 - 8 に進み、連続空白行数 q が合成すべき発信元情報の行数 m + 1 以下である場合はステップ S 4 0 - 3 に戻る。

ステップ S 4 0 - 8 検索成功として、処理を終了する。

【 0 1 8 5 】

なお、本実施の形態においては、発信元情報を印刷する方式として、空白部分への上書きを採用した場合について説明したが、フォントや文字のスタイル変更、文字色の変更、縮小しての印刷等も考えられる。

【 0 1 8 6 】

また、印刷する場所として、発信元情報を修正描画データとは異なる印刷面に印刷することも考えられる。

【 0 1 8 7 】

このように、本実施の形態における受信側ファクシミリ装置 1 0 は、発信元情報が付与された描画データを受信する場合に、受信した描画データにおける発信元情報を空白部分に移動した修正描画データを印刷することができるので、有用な発信元情報を残したまま、受信した描画データからできるだけ忠実に原画を再現することができる。したがって、公的文書や図面の通信等に有用な高い原稿再現性を有することができる。

【 0 1 8 8 】

また、両面印刷機構等の特殊なオプションは必要としない。

【 0 1 8 9 】

なお、前記第 1 ~ 第 3 の実施の形態においては、本発明をファクシミリ装置に適用した場合について説明したが、周辺機器としてファクシミリ機能を有する M F P 等についても適用することができる。

【 0 1 9 0 】

また、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 9 1 】

【 図 1 】本発明の第 1 の実施の形態における受信側ファクシミリ装置のシステムを示す図である。

【 図 2 】本発明の第 1 の実施の形態における発信元情報のフォーマットを示す図である。

【 図 3 】本発明の第 1 の実施の形態における描画データの変遷を示す図である。

【 図 4 】本発明の第 1 の実施の形態における受信側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 5 】本発明の第 1 の実施の形態における発信元情報検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 図 6 】本発明の第 1 の実施の形態における先頭空白行検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 図 7 】本発明の第 1 の実施の形態における文字行及び末尾空白行検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【 図 8 】本発明の第 2 の実施の形態における受信側ファクシミリ装置のシステムを示す図である。

【 図 9 】本発明の第 2 の実施の形態における描画データの変遷を示す図である。

【 図 1 0 】本発明の第 2 の実施の形態における受信側ファクシミリの動作を示すフローチャートである。

10

20

30

40

50

【図 1 1】本発明の第 2 の実施の形態における発信元情報検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 1 2】本発明の第 2 の実施の形態における発信元情報文字列比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 1 3】本発明の第 2 の実施の形態における年情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 1 4】本発明の第 2 の実施の形態における月日情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 1 5】本発明の第 3 の実施の形態における受信側ファクシミリ装置のシステムを示す図である。

10

【図 1 6】本発明の第 3 の実施の形態における描画データの変遷を示す図である。

【図 1 7】本発明の第 3 の実施の形態における受信側ファクシミリの動作を示すフローチャートである。

【図 1 8】本発明の第 3 の実施の形態における発信元情報検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 1 9】本発明の第 3 の実施の形態における発信元情報文字列比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 2 0】本発明の第 3 の実施の形態における年情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

【図 2 1】本発明の第 3 の実施の形態における月日情報比較処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

20

【図 2 2】本発明の第 3 の実施の形態における発信元情報合成位置検索処理のサブルーチンを示すフローチャートである。

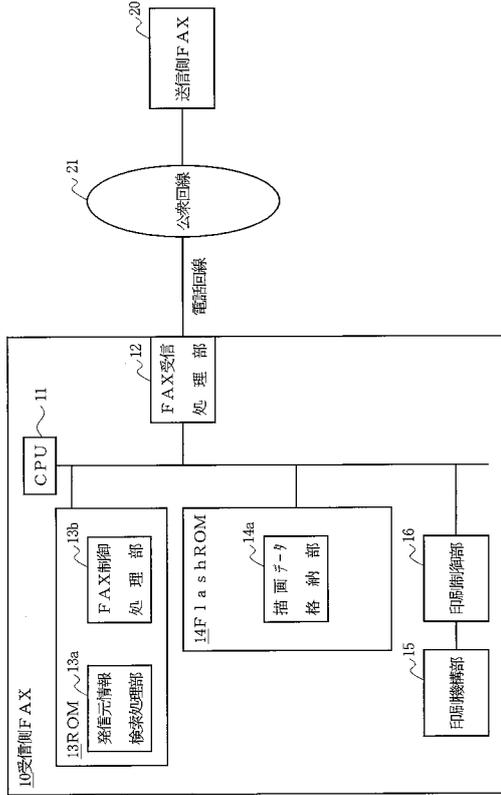
【符号の説明】

【 0 1 9 2 】

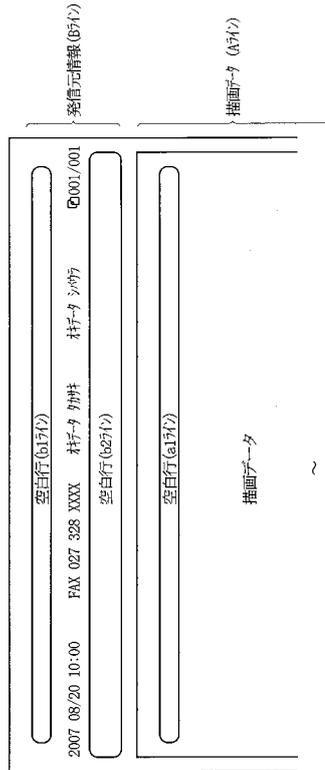
- 1 0 受信側ファクシミリ装置
- 1 2 ファクシミリ受信処理部
- 1 3 a 発信元情報検索処理部
- 1 4 第 2 記憶部
- 1 5 印刷機構部
- 2 0 送信側ファクシミリ装置

30

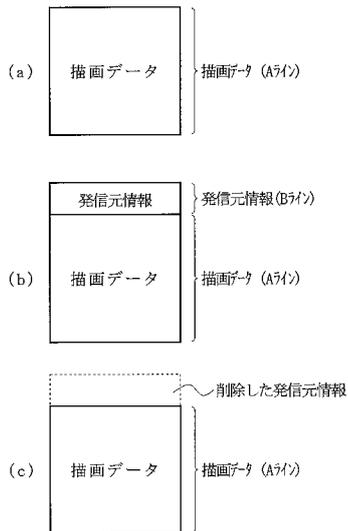
【図1】



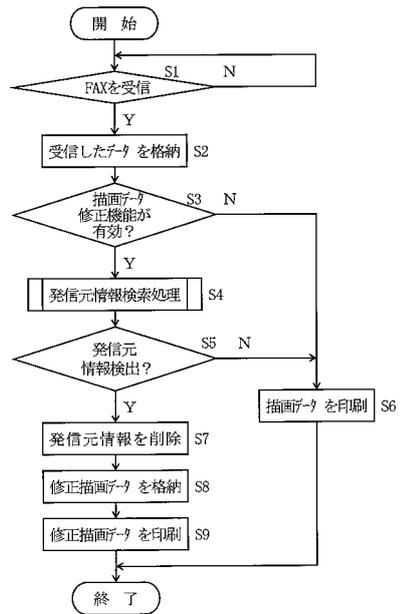
【図2】



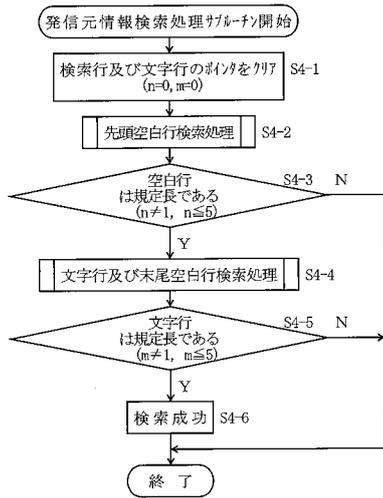
【図3】



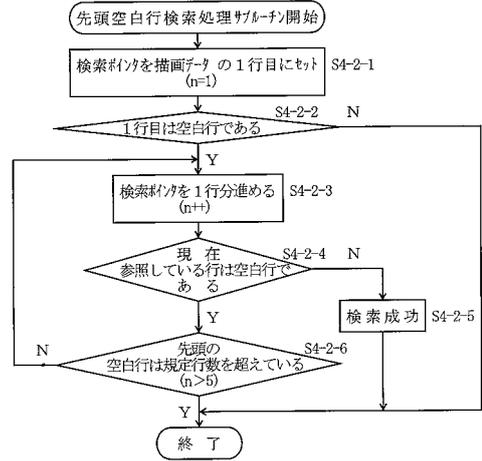
【図4】



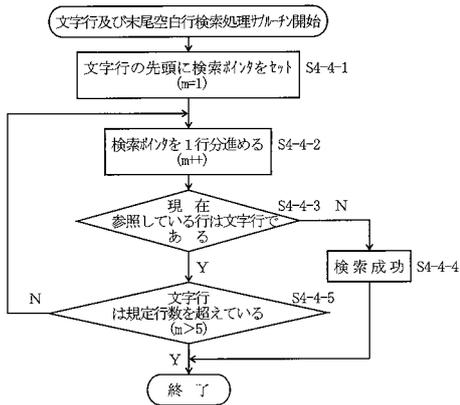
【図5】



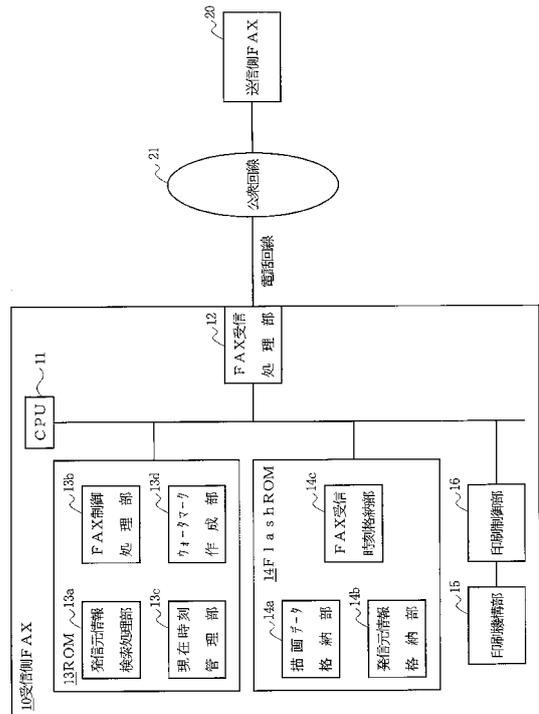
【図6】



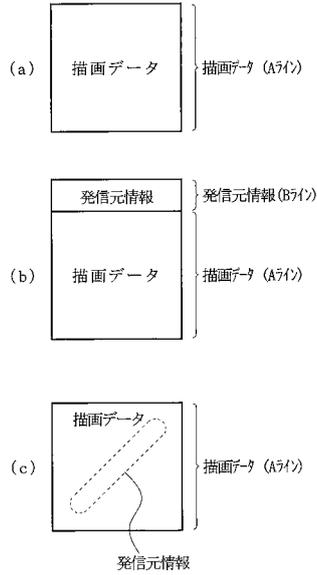
【図7】



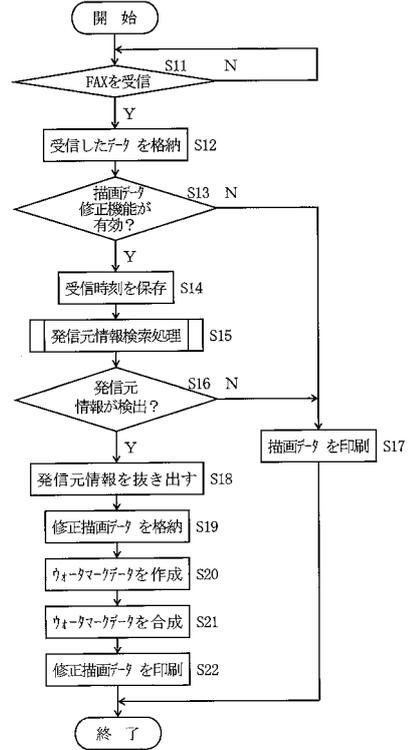
【図8】



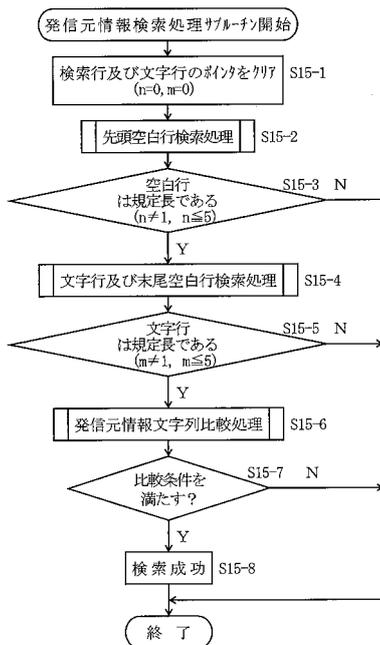
【図9】



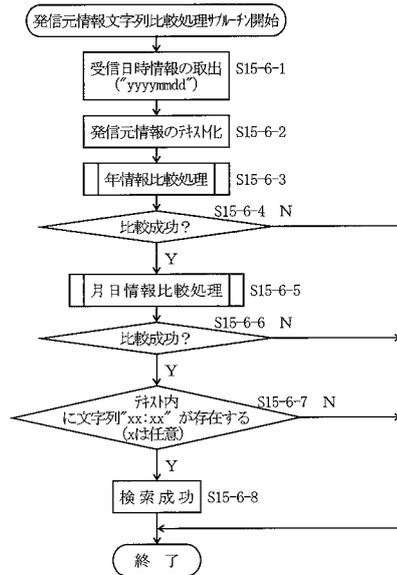
【図10】



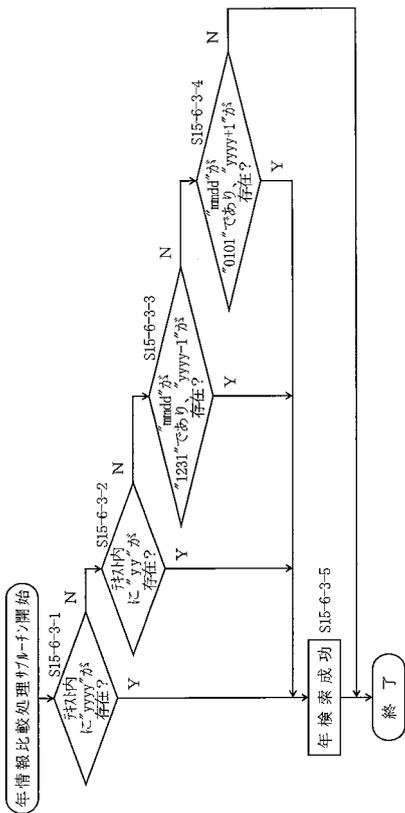
【図11】



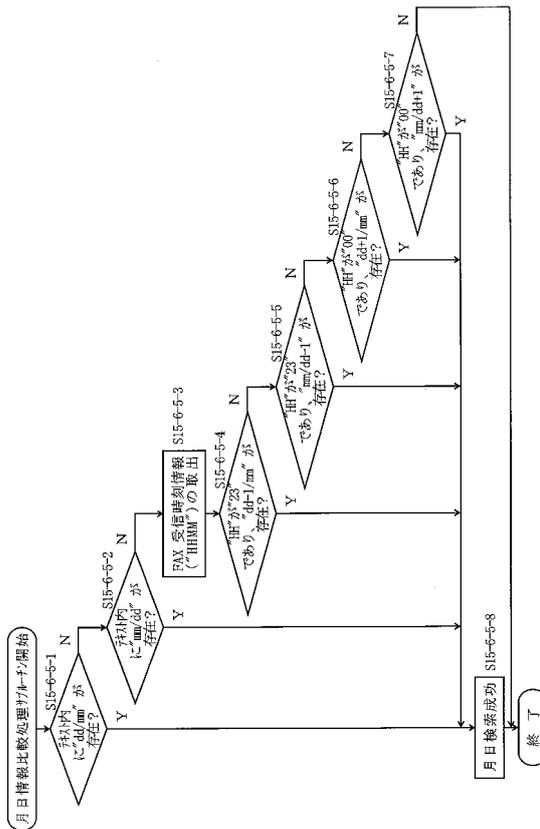
【図12】



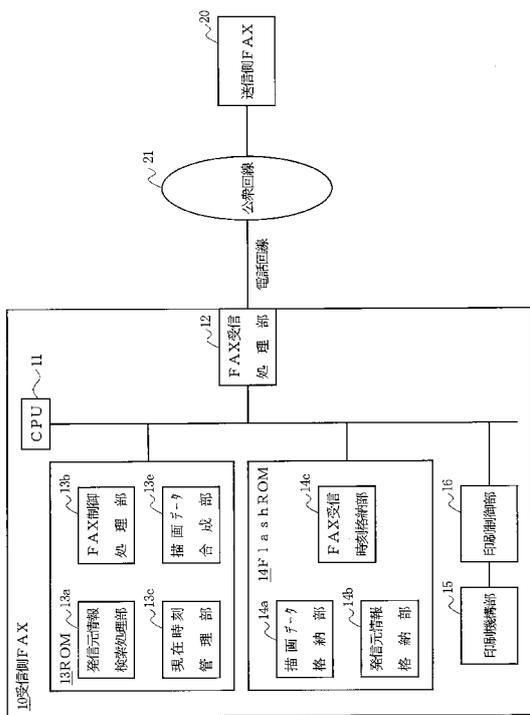
【図13】



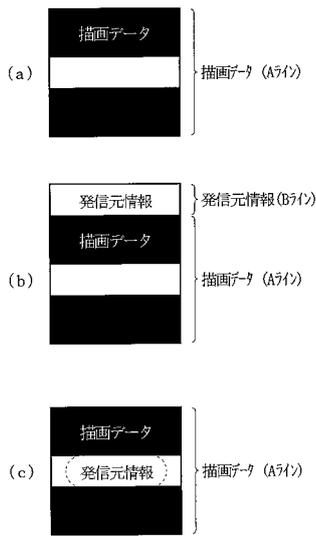
【図14】



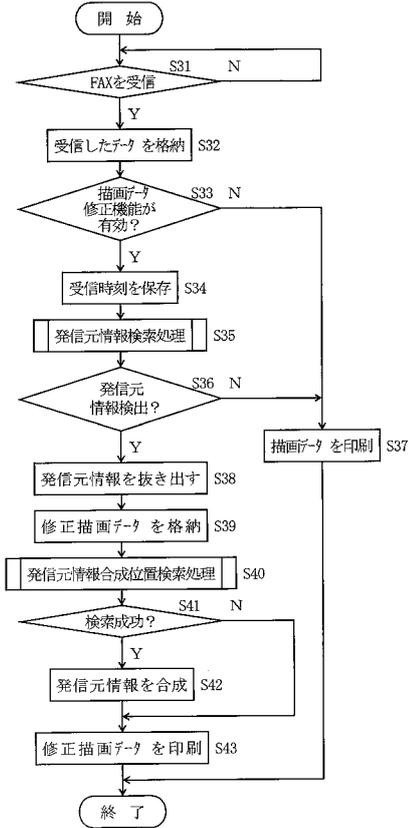
【図15】



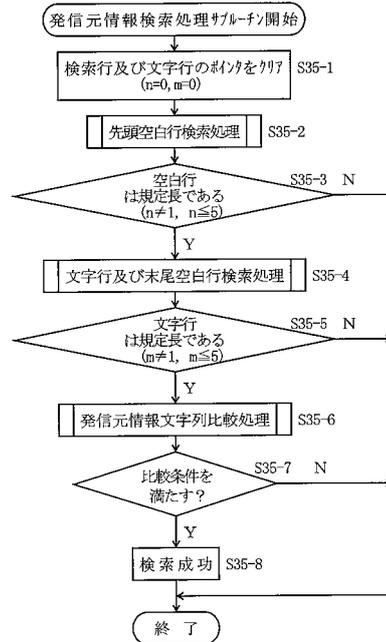
【図16】



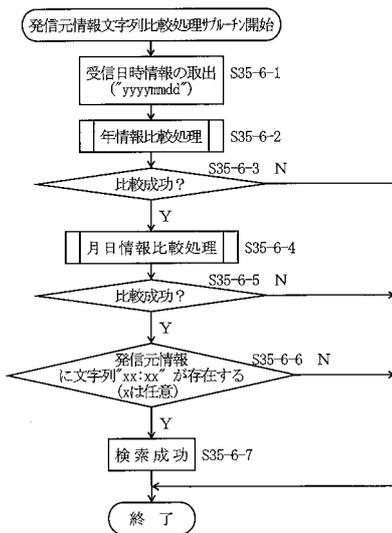
【図17】



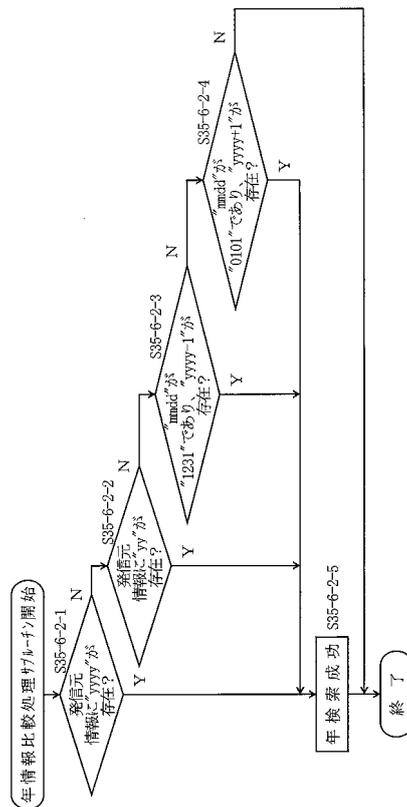
【図18】



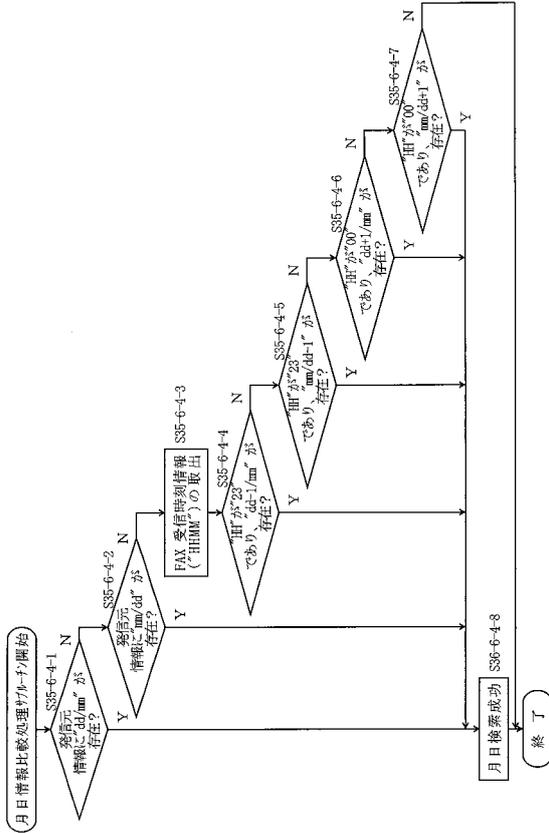
【図19】



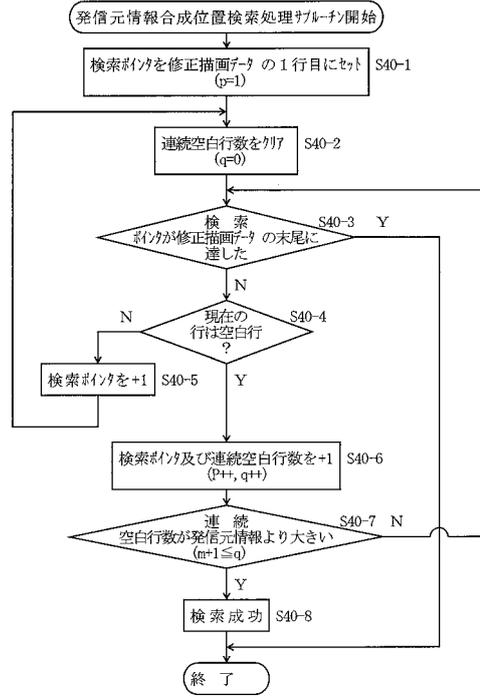
【図20】



【図 21】



【図 22】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-165559(JP,A)
特開2002-101292(JP,A)
特開2003-333313(JP,A)
特開2007-235249(JP,A)
特開平11-275274(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/387
G06T 1/00