

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6214385号
(P6214385)

(45) 発行日 平成29年10月18日 (2017.10.18)

(24) 登録日 平成29年9月29日 (2017.9.29)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/32	(2006.01)	HO4N	1/32	Z
HO4M	11/00	(2006.01)	HO4M	11/00	303
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	107Z

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2013-264498 (P2013-264498)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成25年12月20日 (2013.12.20)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-122586 (P2015-122586A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成27年7月2日 (2015.7.2)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成28年12月14日 (2016.12.14)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、その制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

少なくとも音声による通話と、みなし音声を用いたファクシミリ通信とを含む複数のセッションを同時に行うことが可能な画像処理装置であって、

アナログ電話機を制御する電話制御手段と、

前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を制御する複数のモデムと、

符号化された音声データを入出力するための複数のパルス符号変調手段と、

前記電話制御手段と、前記複数のモデムとの何れかを、前記複数のパルス符号変調手段の何れかへ接続するための複数のセレクトと、

要求される処理に応じて、前記複数のセレクトを制御することにより、前記電話制御手段と、前記複数のモデムとの何れかを、前記複数のパルス符号変調手段の何れかへ接続して該処理を実行させる制御手段と

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記複数のモデムは、第1のモデム及び第2のモデムを含み、

前記複数のパルス符号変調手段は、第1のパルス符号変調手段及び第2のパルス符号変調手段を含み、

前記制御手段は、

前記画像処理装置に設けられたハンドセット又は子電話のオフフックを検知すると、前記第1及び第2のパルス符号変調手段のそれぞれが使用中であるか否かを判定する判定手

10

20

段を備え、

前記判定手段によって前記第 1 のパルス符号変調手段が未使用であると判定されると、前記複数のセレクトアを制御して、該第 1 のパルス符号変調手段に前記電話制御手段を接続し、

通話中に所定のボタンが押下されたことを検知すると、前記複数のセレクトアを制御して、前記第 1 のパルス符号変調手段から前記電話制御手段を切り離し、前記第 1 のパルス符号変調手段へ前記第 1 のモデムを接続して前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を開始させることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記複数のモデムは、第 1 のモデム及び第 2 のモデムを含み、

10

前記複数のパルス符号変調手段は、第 1 のパルス符号変調手段及び第 2 のパルス符号変調手段を含み、

前記制御手段は、

前記画像処理装置に設けられたハンドセット又は子電話のオフフックを検知すると、前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段のそれぞれが使用中であるか否かを判定する判定手段を備え、

前記判定手段によって前記第 1 のパルス符号変調手段が使用中で、かつ、前記第 2 のパルス符号変調手段が未使用であると判定されると、前記複数のセレクトアを制御して、前記第 2 のパルス符号変調手段を前記電話制御手段へ接続し、

通話中に所定のボタンが押下されたことを検知すると、前記複数のセレクトアを制御して、前記第 2 のパルス符号変調手段から前記電話制御手段を切り離し、第 2 のパルス符号変調手段へ第 2 のモデムを接続して前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を開始させることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

20

【請求項 4】

前記複数のモデムは、第 1 のモデム及び第 2 のモデムを含み、

前記複数のパルス符号変調手段は、第 1 のパルス符号変調手段及び第 2 のパルス符号変調手段を含み、

前記制御手段は、

前記画像処理装置に設けられたハンドセット又は子電話のオフフックを検知すると、前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段のそれぞれが使用中であるか否かを判定する判定手段を備え、

30

前記判定手段によって前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段が使用中であると判定されると、前記電話制御手段へビジー信号を送出することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記複数のセレクトアの状態情報を保存する保存手段をさらに備え、

前記判定手段は、前記保存手段に保存された前記状態情報に基づいて判定を行い、

前記制御手段は、前記複数のセレクトアを制御した場合に、前記状態情報を更新すること

を特徴とする請求項 2 乃至 4 の何れか 1 項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

40

少なくとも音声による通話と、みなし音声を用いたファクシミリ通信とを含む複数のセッションを同時に行うことが可能な画像処理装置であって、アナログ電話機を制御する電話制御手段と、前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を制御する複数のモデムと、符号化された音声データを入出力するための複数のパルス符号変調手段と、前記電話制御手段と、前記複数のモデムとの何れかを、前記複数のパルス符号変調手段の何れかへ接続するための複数のセレクトアと、を備える前記画像処理装置の制御方法であって、

制御手段が、要求される処理に応じて、前記複数のセレクトアを制御することにより、前記電話制御手段と、前記複数のモデムとの何れかを、前記複数のパルス符号変調手段の何れかへ接続して該処理を実行させる制御工程を実行することを特徴とする画像処理装置の制御方法。

50

【請求項 7】

前記複数のモデムは、第 1 のモデム及び第 2 のモデムを含み、

前記複数のパルス符号変調手段は、第 1 のパルス符号変調手段及び第 2 のパルス符号変調手段を含み、

前記制御手段は、

前記画像処理装置に設けられたハンドセット又は子電話のオフフックを検知すると、前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段のそれぞれが使用中であるか否かを判定する判定工程を実行し、

前記判定工程において前記第 1 のパルス符号変調手段が未使用であると判定されると、前記複数のセクタを制御して、該第 1 のパルス符号変調手段に前記電話制御手段を接続し、

10

通話中に所定のボタンが押下されたことを検知すると、前記複数のセクタを制御して、前記第 1 のパルス符号変調手段から前記電話制御手段を切り離し、前記第 1 のパルス符号変調手段へ前記第 1 のモデムを接続して前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を開始させることを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 8】

前記複数のモデムは、第 1 のモデム及び第 2 のモデムを含み、

前記複数のパルス符号変調手段は、第 1 のパルス符号変調手段及び第 2 のパルス符号変調手段を含み、

前記制御手段は、

20

前記画像処理装置に設けられたハンドセット又は子電話のオフフックを検知すると、前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段のそれぞれが使用中であるか否かを判定する判定工程を実行し、

前記判定工程において前記第 1 のパルス符号変調手段が使用中で、かつ、前記第 2 のパルス符号変調手段が未使用であると判定されると、前記複数のセクタを制御して、前記第 2 のパルス符号変調手段を前記電話制御手段へ接続し、

通話中に所定のボタンが押下されたことを検知すると、前記複数のセクタを制御して、前記第 2 のパルス符号変調手段から前記電話制御手段を切り離し、第 2 のパルス符号変調手段へ第 2 のモデムを接続して前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を開始させることを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置の制御方法。

30

【請求項 9】

前記複数のモデムは、第 1 のモデム及び第 2 のモデムを含み、

前記複数のパルス符号変調手段は、第 1 のパルス符号変調手段及び第 2 のパルス符号変調手段を含み、

前記制御手段は、

前記画像処理装置に設けられたハンドセット又は子電話のオフフックを検知すると、前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段のそれぞれが使用中であるか否かを判定する判定工程を実行し、

前記判定工程において前記第 1 及び第 2 のパルス符号変調手段が使用中であると判定されると、前記電話制御手段へビジー信号を送出することを特徴とする請求項 6 に記載の画像処理装置の制御方法。

40

【請求項 10】

請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項の画像処理装置としてコンピュータを機能させるための該コンピュータで読み取り可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、みなし音声を用いたファクシミリ通信を行う画像処理装置、その制御方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

近年ではＩＰ網の高速ネットワークを用いたファクシミリ（ＦＡＸ）伝送が普及しつつある。ＩＰ網を用いた、ＦＡＸ伝送には、２種類の方法が有る。１つは、ＩＴＵ－Ｔ勧告のＴ．３８と呼ばれる伝送方式で、Ｔ．３０プロトコルで伝送される信号をデジタル信号のまま伝送する方法であり、Ｔ．３０に比べ、高速な伝送が行なえるものである。もう１つは、ＩＴＵ－Ｔ勧告のＴ．３０プロトコルを用いた、みなし音声を用いた伝送方法である。これはデータをモデムによりアナログ信号にデジタル変調し、さらに音声コーデック（ＣＯＤＥＣ）によって音声パケット化したものを伝送する方法であり、Ｔ．３０のアナログ信号を音声信号とみなして伝送するため、みなし音声伝送（Ｉｎｂａｎｄ方式）と呼ばれる。

10

【 0 0 0 3 】

上述のような構成におけるみなし音声伝送では、送信データのデジタル信号をアナログ信号に変調し、さらに音声コーデックによって音声パケット化する必要がある。或いは、受信データの音声パケットを音声コーデックによって復号し、さらにデジタル信号に復調する必要があるので、音声コーデックを内蔵してデジタルで入出力が可能なデジタルモデムが考案されている。音声パケットの符号化方式は、ＩＴＵ－Ｔ勧告Ｇ．７１１などが用いられ、この伝送プロトコルとしては、ＲＴＰ（Ｒｅａｌ Ｔｉｍｅ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）が使用され、ＰＣＭ Ｉ／Ｆなどを通じてバスと接続されている。

【 0 0 0 4 】

また、上記２つの方法では、ＳＩＰ（Ｓｅｓｓｉｏｎ Ｉｎｉｔｉａｔｉｏｎ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）が用いられ、ＩＰ網上でのポイント・ツー・ポイントの伝送が実現される。また、ＩＰ網としては、ＮＴＴが提供しているＮＧＮ（Ｎｅｘｔ Ｇｅｎｅｒａｔｉｏｎ Ｎｅｔｗｏｒｋ）と呼ばれるデジタル公衆網や、ＩＰ構内交換機（ＩＰ－ＰＢＸ）などを用いた構内ＩＰ回線がある。特に、ＮＧＮ網の場合、帯域保証、セキュリティ管理などが行われるため、高速かつ安全に画像伝送が行える。ＮＧＮでは最大１Ｍｂｐｓを保証しており、従来の公衆電話回線（ＰＳＴＮ）と比較して約３０倍速い伝送が可能になる。

20

【 0 0 0 5 】

また、音声をパケット符号化しＩＰ網上で送受することで通話を実現するＩＰ電話が知られている。この技術を用い、ＦＡＸのハンドセット・子電話（以下、ハンドセットと称する。）で通話を実現することが可能である。ハンドセットをＩＰ網に接続するために、電話とＩＰ網を接続するＳＬＩＣ（Ｓｕｂｓｃｒｉｂｅｒ Ｌｉｎｅ Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ Ｃｉｒｃｕｉｔ：加入者線接続回路とも呼ばれる。）が用いられる。ＳＬＩＣの主な用途は、アナログ音声の音声パケットへの符号化、電話のフック検知、電話からのダイヤル信号などの識別や、電話の鳴動制御などである。ＳＬＩＣの入出力Ｉ／Ｆはデジタルモデムと同様、デジタル化された音声信号となっており、音声信号の符号化方式は、ＩＴＵ－Ｔ勧告Ｇ．７１１などが用いられ、この伝送プロトコルとしては、ＲＴＰ（Ｒｅａｌ Ｔｉｍｅ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ）が使用され、ＰＣＭ Ｉ／Ｆなどを通じてバスと接続されている。

30

【 0 0 0 6 】

また、ＦＡＸのハンドセットは、通話後、手動送信に用いられることが多く、上述のみなし音声伝送でも、手動送信をサポートする必要がある。手動送信モードとは、送信時に、接続されたハンドセットや子電話で相手の電話番号を入力し、相手先と会話後に、そのまま電話を切らず、ＦＡＸ文書を送信するモードである。相手と直接会話後にＦＡＸ文書を送れるため、誤送信を防止できるというメリットがある。上述の通り、みなし音声伝送において手動送信を実現する際に、ハンドセットでの通話にはＳＬＩＣを、ＦＡＸ通信にはデジタルモデムを選択的に用いることが必要となる。つまり、ＰＣＭ Ｉ／ＦへＳＬＩＣを接続するかデジタルモデムを接続するか選択する必要がある。

40

【 0 0 0 7 】

また、ＰＳＴＮで複数の接続先に同時に接続するためには、モジュラケーブルを回線分接続する必要があるがＩＰ回線を用いたみなし音声伝送では１本のネットワークケーブル

50

を接続するだけで、複数の接続先に同時に接続し、通信や通話が可能である。このようなマルチセッション環境では、S I Pを例に挙げるとI N V I T EからB Y Eまでが1つの接続セッションとなる。最初の接続がセッション1、次の接続がセッション2となり、物理回線と紐付いているわけではない。

【0008】

特許文献1には、S L I Cとデジタルモデムの接続をスイッチで切り替える構成が開示されている。具体的には、スイッチを用いて一般電話宛の着信を一般電話に接続し、I P電話宛の着信をV o I Pゲートウェイを介して一般電話に接続する技術であり、送信元がF A Xであればデジタルモデムへ接続し、送信元がF A XでなければS L I Cへ接続する。しかし、手動送信などの機能を実現したみなし音声を用いたF A X通信や、複数のデジ

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0009】

【特許文献1】特許第3772828号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0010】

しかしながら、上記従来技術には以下に記載する問題がある。マルチセッションに対応したF A X装置は、F A X及びF A Xと同時に接続される通信に必要なセッション数分のデジタルモデムを搭載している。例えば、2セッション同時通信可能なF A XであればF A X内部にデジタルモデムを2個搭載している。しかし、ハンドセットや子電話を同時に使用できる人数は1人であり、F A Xに接続するハンドセットや子電話は通常1台である。従って、電話機能を制御するS L I CはF A Xに1個しか搭載されていない。したがって、I P網でのみなし音声伝送を含むマルチセッションを行う場合は、2個のデジタルモデム間で、1個のS L I Cを排他的に使用しなければならない。つまり、手動送信を行う場合、通話時にS L I Cを使用し、その後F A X送信でデジタルモデムを使用する。そこで2個あるデジタルモデムのどちらとでもS L I Cを組み合わせる手動送信できなければならないという課題があった。

20

【0011】

本発明は、上述の問題に鑑みて成されたものであり、I P網でのみなし音声伝送を含むマルチセッションを行うことが可能な環境において、1つのS L I Cを2つのデジタルモデム間で好適に使用することにより、ファクシミリの手動送信を実現する仕組みを提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、少なくとも音声による通話と、みなし音声を用いたファクシミリ通信とを含む複数のセッションを同時に行うことが可能な画像処理装置であって、アナログ電話機を制御する電話制御手段と、前記みなし音声を用いたファクシミリ通信を制御する複数のモデムと、符号化された音声データを入出力するための複数のパルス符号変調手段と、前記電話制御手段と、前記複数のモデムとの何れかを、前記複数のパルス符号変調手段の何れかへ接続するための複数のセレクタと、要求される処理に応じて、前記複数のセレクタを制御することにより、前記電話制御手段と、前記複数のモデムとの何れかを、前記複数のパルス符号変調手段の何れかへ接続して該処理を実行させる制御手段とを備えることを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0013】

本発明は、I P網でのみなし音声伝送を含むマルチセッションを行うことが可能な環境において、1つのS L I Cを2つのデジタルモデム間で好適に使用することにより、ファクシミリの手動送信を実現する仕組みを提供できる。

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 4 】

【図 1】本発明の画像処理装置の概略構成図。

【図 2】、

【図 3】、

【図 4】、

【図 5】本発明の主要部分の構成図。

【図 6】本発明のセレクトの S W 状態を示す図。

【図 7】本発明の動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

10

【 0 0 1 5 】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。なお、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【 0 0 1 6 】

< 画像処理装置の構成 >

以下では、図 1 乃至図 7 を参照して、本発明の一実施形態について説明する。まず、図 1 を参照して、本発明で用いる画像処理装置の概略構成図を示す。

【 0 0 1 7 】

画像処理装置 1 0 0 は、CPU 1 0 1、表示 / 操作部 1 0 3、スキャナ部 1 0 4、印刷部 1 0 5、IP パケット作成 / 解析部 1 0 6、画像変換制御部 1 0 7、ROM 1 0 8、RAM 1 0 9、HDD 1 1 0、T . 3 0 / T . 3 8 プロトコル作成 / 解析部 1 1 1、ネットワーク I / F 部 1 1 2、デジタルモデム 1 1 3、1 1 4、電話制御部 (S L I C : S u b s c r i b e r L i n e I n t e r f a c e C i r c u i t : 加入者線接続回路) 1 1 5、及びハンドセット / 子電話 1 1 6 を備える。また、画像処理装置 1 0 0 は、ネットワーク I / F 部 1 1 2 を介して IP 網 1 0 2 に接続される。

20

【 0 0 1 8 】

CPU 1 0 1 は、ROM 1 0 8 に格納された制御プログラムに基づいて画像処理装置 1 0 0 における各デバイスを制御する。ROM 1 0 8 は、各種制御プログラムやデータを保持する。RAM 1 0 9 は、CPU 1 0 1 のワーク領域、エラー処理時のデータの退避領域、制御プログラムのロード領域などを有する。HDD 1 1 0 は、各種制御プログラムや印刷データを保存する。

30

【 0 0 1 9 】

IP 網 1 0 2 は、イントラネット、公衆 IP 網等である。表示 / 操作部 1 0 3 の表示画面には、例えばウインドウ、アイコン、メッセージ、メニューその他のユーザインターフェース情報が表示される。表示 / 操作部 1 0 3 は、ユーザがコピー、FAX、プリンタ操作を行うための各種キーや、表示画面上のアイコン、メニューなどを操作する画面ポインティングデバイスから構成される。

【 0 0 2 0 】

スキャナ部 1 0 4 は、原稿の読み取りを行う。印刷部 1 0 5 は、RAM 1 0 9 や HDD (ハードディスクドライブ) 1 1 0 に保存した印刷データの印刷を行う。T . 3 0 / T . 3 8 プロトコル作成 / 解析部 1 1 1 は、ITU - T 勧告 T . 3 0 / T . 3 8 プロトコルによるファクシミリ伝送情報を生成し、また受信したプロトコルからファクシミリ伝送情報を取り出す機能を有する。IP パケット作成 / 解析部 1 0 6 は、ITU - T 勧告 T . 3 0 / T . 3 8 プロトコルを IP パケットにマッピングし、受信した IP パケットから ITU - T 勧告 T . 3 0 / T . 3 8 プロトコルを取り出す機能を有する。画像変換制御部 1 0 7 は、FAX 通信する画像の圧縮伸張や変倍、線密度変換を行う。

40

【 0 0 2 1 】

NIC (Network Interface Controller) 1 1 2 は、ネットワーク部 I / F であり、これを通して IP 網に接続される。モデム (MODEM) 1

50

1 3、1 1 4 は、F A X 信号の送受信をする F A X 通信制御部（変復調器（デジタルモデム 1，デジタルモデム 2））である。S L I C（Subscriber Line Interface Circuit：加入者線接続回路）1 1 5 は、音声信号の符号／復号化を行い電話機能を実現する回路である。S L I C は、音声フォーマット G . 7 1 1 や G . 7 2 9 を符号復号する A / D 変換部、D / A 変換部を有する。

【 0 0 2 2 】

例えば、I P 網において、みなし音声を用いた F A X 送信を行う場合、スキャナ部 1 0 4 で読み取った文書画像は、R A M 1 0 9 へ格納され、次いで画像変換制御部 1 0 7 で画像変換される。そして、デジタルモデム 1 1 3 によって変調され、次いで I P パケット作成／解析部 1 0 6 において、I P パケット化された後、ネットワーク I / F 部 1 1 2 によって I P 網 1 0 2 へ送出される。

10

【 0 0 2 3 】

< 回路構成 >

次に、図 2 を参照して、S L I C 1 1 5 を 2 つのデジタルモデム 1 1 3、1 1 4 の間で排他的に使用するための回路構成について説明する。ハンドセット 1 1 6 を用いた手動送信の場合は、S L I C 1 1 5 及びハンドセット 1 1 6 を用いる。まず、図 2 を参照して、デジタルモデム 1 1 3、1 1 4、及び S L I C 1 1 5 を含む回路構成について詳細に説明する。

【 0 0 2 4 】

2 0 1 は、デジタルモデム 1 1 3 の制御 I / F であり、U A R T（Universal Asynchronous Receiver Transmitter）を用いている。同様に、2 0 2 は、デジタルモデム 1 1 4 の制御 I / F であり、U A R T を用いている。U A R T 2 0 1、2 0 2 は、デジタルモデム 1 1 3、1 1 4 へ A T コマンド等で制御命令や F A X 送信の際に画像データを送ったり、F A X 受信の際にデジタルモデム 1 1 3、1 1 4 から画像データ受け取ったりするために用いられている。

20

【 0 0 2 5 】

2 0 3 は、S L I C 1 1 5 の制御 I / F であり、ここでは 3 線シリアル（S P I）が用いられる。C P U 1 0 1 は、S P I 2 0 3 を通じて S L I C 1 1 5 へ制御命令を送る。S L I C 1 1 5 からハンドセットオフフック、オンフックなどの通知を受ける。

【 0 0 2 6 】

2 0 4 は P C M（pulse code modulation：パルス符号変調）I / F 1、2 0 5 は、P C M I / F 2 である。本実施形態では、P C M I / F は例えば S P I などの 3 線シリアル I / F を用いる。P C M I / F 2 0 4、2 0 5 は、デジタルモデム 1 1 3、1 1 4 又は S L I C 1 1 5 とデジタル化された音声データを入出力するために用いられる。

30

【 0 0 2 7 】

2 0 6 はポートであり、後述するセクタ A 2 0 7、セクタ B 2 0 8、セクタ C 2 0 9 を制御するためのポートである。デジタルモデム 1 1 3、1 1 4、及び S L I C 1 1 5 は、セクタ A 2 0 7、セクタ B 2 0 8、セクタ C 2 0 9 を切り替えることにより、P C M I / F 2 0 4、2 0 5 に接続することができる。これらのセクタは、スイッチになっており、図 2 中の（1）側、（2）側へ切り替えることによって、下記の動作を行う。このように、C P U 1 0 1 は、ポート 2 0 6 を制御することにより、図 2 に示す回路構成の回路状態を制御し、S L I C 1 1 5 の排他的使用を実現する。

40

【 0 0 2 8 】

C P U 1 0 1 がポート 2 0 6 を制御し、セクタ A 2 0 7 を（1）に設定すると、P C M I / F 2 0 4 の R X 入力側とデジタルモデム 1 1 3 の T X 出力側が接続される。また、（2）に設定すると、P C M I / F 2 0 4 の R X 入力側と S L I C 1 1 5 の T X 出力側が接続される。C P U 1 0 1 がポート 2 0 6 を制御し、セクタ B 2 0 8 を（1）に設定すると、P C M I / F 2 0 5 の R X 入力側とデジタルモデム 1 1 4 の T X 出力側が接続される。また、（2）に設定すると、P C M I / F 2 0 5 の R X 入力側と S L I C 1 1 5 の T X 出力側が接続される。

50

【 0 0 2 9 】

C P U 1 0 1 がポート 2 0 6 を制御し、2 0 7 セレクタ C を (1) に設定すると、P C M I / F 2 0 4 の T X 出力側と S L I C 1 1 5 の R X 入力側が接続される。同時に P C M I / F 2 0 4 の T X 出力側と、デジタルモデム 1 1 3 の R X 入力側も接続される。C P U 1 0 1 がポート 2 0 6 を制御し、2 0 7 セレクタ C を (2) に設定すると、P C M I / F 2 0 5 の T X 出力側と S L I C 1 1 5 の R X 入力側が接続される。同時に 2 0 5 P C M I / F 1 の T X 出力側と、デジタルモデム 1 1 4 の R X 入力側も接続される。

【 0 0 3 0 】

ここで、デジタルモデム 1 1 3、1 1 4 を用いたアナログ変調、音声パケット化の流れにおける制御について説明する。画像送信時においては、C P U 1 0 1 は、デジタルモデムの制御 I / F である U A R T 2 0 1、2 0 2 を使って、デジタルモデム 1 1 3、1 1 4 へ J B I G 方式などで圧縮された画像データを送る。デジタルモデム 1 1 3、1 1 4 は、画像データをアナログ信号に変調し、さらに音声コーデックによって G . 7 1 1 などへ符号化する。C P U 1 0 1 は P C M I / F 2 0 4、2 0 5 において音声データを受け取り、ネットワーク I / F 部 1 1 2 から送出する。一方、画像受信時は、その逆でネットワーク I / F 部 1 1 2 から受信した G . 7 1 1 などの音声データを P C M I / F 2 0 4、2 0 5 にてデジタルモデム 1 1 3、1 1 4 へ送信する。デジタルモデムは音声パケットを復号し、さらにデジタル復調して J B I G 方式などで圧縮された画像データを得る。C P U 1 0 1 は U A R T 2 0 1、2 0 2 においてデジタルモデム 1 1 3、1 1 4 から画像データを受け取る。

【 0 0 3 1 】

次に、S L I C 1 1 5 を用いたアナログ音声の音声パケット化の流れにおける制御について説明する。送話時は、ハンドセット 1 1 6 から S L I C 1 1 5 へアナログ音声を送られる。アナログ音声は、S L I C 1 1 5 で G . 7 1 1 などへ符号化される。C P U 1 0 1 は P C M I / F 2 0 4、2 0 5 にて音声データを受け取り、ネットワーク I / F 部 1 1 2 から送出する。受話時は、ネットワーク I / F 部 1 1 2 から受信した G . 7 1 1 などの音声データを P C M I / F 2 0 4、2 0 5 にて S L I C 1 1 5 へ送る。音声データは、S L I C 1 1 5 でアナログ音声へ復号され、ハンドセット 1 1 6 から音声として出力される。

【 0 0 3 2 】

< 状態 A >

図 3 に示す回路状態について説明する。図 3 では、セレクタ A 2 0 7 を (1) に、セレクタ B 2 0 8 を (1) に設定した状態である。この状態を状態 A とする。状態 A では、セレクタ C はどちらに設定されてもよい。状態 A は、2 セッション同時に F A X 通信する際に用いられる状態である。

【 0 0 3 3 】

状態 A では、P C M I / F 2 0 4 の R X 入力側とデジタルモデム 1 1 3 の T X 出力側が接続され、P C M I / F 2 0 4 の T X 出力側とデジタルモデム 1 1 3 の R X 入力側が接続される。また、P C M I / F 2 0 5 の R X 入力側とデジタルモデム 1 1 4 の T X 出力側が接続され、P C M I / F 2 0 5 の T X 出力側とデジタルモデム 1 1 4 の R X 入力側が接続される。

【 0 0 3 4 】

従って、状態 A では、デジタルモデム 1 1 3 と、デジタルモデム 1 1 4 を使用した、2 セッション同時に F A X 送受信を行うことが可能となる。もちろん、デジタルモデム 1 1 3 だけを用いて 1 セッションの F A X 送受信を行う、或いは、デジタルモデム 1 1 4 だけを用いて 1 セッションの F A X 送受信を行うことも可能である。

【 0 0 3 5 】

< 状態 B >

図 4 に示す回路状態について説明する。図 4 では、セレクタ A 2 0 7 を (1) に、セレクタ B 2 0 8 を (2) に、セレクタ C 2 0 9 を (2) に設定した状態である。この状態を

状態Bとする。状態Bは、主にデジタルモデム113でFAX通信しながら、SLIC115で通話を行うための状態である。

【0036】

状態Bでは、PCM I/F204のRX入力側とデジタルモデム113のTX出力側が接続され、PCM I/F204のTX出力側とデジタルモデム113のRX入力側が接続される。また、PCM I/F205のRX入力側とSLIC115のTX出力側が接続され、PCM I/F205のTX出力側とSLIC115のRX入力側が接続される。

【0037】

従って、状態Bでは、デジタルモデム113によるFAX送受信と、SLIC115によるハンドセットを用いた通話が同時に可能となる。もちろん、デジタルモデム113だけを用いて1セッションのFAX送受信を行うことや、SLIC115だけを用いて通話のみを行うことも可能である

10

<状態C>

図5に示す回路状態について説明する。図5では、セクタA207を(2)に、セクタB208を(1)に、セクタC209を(1)に設定した状態である。この状態を状態Cとする。状態Cは、主にデジタルモデム114でFAX通信しながら、SLIC115で通話を行うための状態である。

【0038】

状態Cでは、PCM I/F204のRX入力側とSLIC115のTX出力側が接続され、PCM I/F204のTX出力側とSLIC115のRX入力側が接続される。また、PCM I/F205のRX入力側とデジタルモデム114のTX出力側が接続され、PCM I/F205のTX出力側とデジタルモデム114のRX入力側が接続される。

20

【0039】

従って、状態Cでは、デジタルモデム114によるFAX送受信と、SLIC115によるハンドセットを用いた通話が同時に可能となる。もちろん、デジタルモデム114だけを用いて1セッションのFAX送受信を行うことや、SLIC115だけを用いて通話のみを行うことも可能である。

【0040】

30

<セクタと動作>

次に、図6を参照して、セクタの設定と動作状態について説明する。画像処理装置100では、セクタ207、208、209の切り替えで上記状態A、B、Cを持つことができ、この状態を切り替えることにより、2セッション同時のFAX手動送信が可能となる。実際の動作に関しては図6で説明する。図6に示すテーブルは、回路状態の状態情報を示し、ROM108に予め保持されていることが望ましい。CPU101は、当該テーブルを参照して、所定の動作に合わせて、回路の状態を設定する。

【0041】

図6に示すように、デジタルモデム113、114の2セッション同時FAX送受信を行う場合は、セクタA207を(1)、セクタB208を(1)とする。デジタルモデム113でFAX送受信、同時にSLIC115で通話する場合はセクタA207を(1)、セクタB208を(2)、セクタC209を(2)とする。デジタルモデム114でFAX送受信、同時にSLIC115で通話する場合はセクタA207を(2)、セクタB208を(1)、セクタC209を(1)とする。

40

【0042】

なお、何れのPCM I/F204、205を使用して通信、通話が行われているかという情報(PCM I/F使用状況)は、CPU101によりRAM109内部に常時保持される。或いは、デジタルモデム113はPCM I/F204を、デジタルモデム114はPCM I/F205を使用することから、どちらのデジタルモデムが使用されているかという情報をRAM109内部に保持する構成としてもよい。

50

【 0 0 4 3 】

< 処理手順 >

次に、図 7 を参照して、上記各状態 A 乃至 C を切り替えて所定の動作を実行する際の処理手順について説明する。以下で説明する処理は、CPU 101 が ROM 108、HDD 110 等に格納された制御プログラムを RAM 109 へ読み出して実行することにより実現される。ユーザは FAX 手動送信を試みる。

【 0 0 4 4 】

S 7 0 1 において、初期状態から動作を開始する。画像処理装置 100 の回路状態は、初期状態として図 3 に示す状態 A になっている。S 7 0 2 において、ユーザがハンドセット 116 をオフフックすると、SLIC 115 がオフフックを検知し、S 7 0 3 において SPI 203 を通してオフフックを CPU 101 に通知する。S 7 0 4 において、オフフック通知を受けた CPU 101 は、RAM 109 から PCM I / F の使用状況を取得する。

10

【 0 0 4 5 】

取得した結果、S 7 0 5 において、CPU 101 は、PCM I / F 204、PCM I / F 205 とともに未使用であった場合は、現在 FAX 通信は行われていないと判断し、S 7 0 6 へ進む。それ以外の場合は S 7 1 6 へ進む。S 7 0 6 において、PCM I / F 204 を用いた SLIC 115 での通話を行うため、CPU 101 は、ポート 206 を制御して、回路状態を図 5 に示す状態 C へ設定する。ここでは、両方の PCM I / F が未使用なので PCM I / F 205 でも構わないが、両セッション未使用の場合は PCM I / F 204 を使用することとする。同時に S 7 0 7 において、CPU 101 は、PCM I / F 204 が使用中である旨を RAM 109 へ保存する。つまり、ここでは、現在の回路の状態を示す状態情報として、PCM I / F 204 が使用中である旨を更新してもよいし、各セクタの設定等の情報を RAM 109 へ更新してもよい。なお、以下で説明する状態情報の更新においても同様である。

20

【 0 0 4 6 】

S 7 0 8 において、CPU 101 は、ハンドセット 116 から発せられたアナログ音声を、SLIC 115 によってデジタル化、音声パケット化させ、PCM I / F 204 へ入力させる。また、ネットワーク I / F 部 112 から入力された音声パケットは、PCM I / F 204 から出力され SLIC 115 により復号、アナログ化されハンドセット 116 を通してユーザの耳へ届く。

30

【 0 0 4 7 】

S 7 0 9 において、CPU 101 は、ユーザが FAX 送信するために FAX 送信開始ボタンを押下したことを検知する。S 7 10 において、CPU 101 は、ポート 206 を制御して、回路状態を図 3 に示す状態 A へ設定する。同時に S 7 11 において、PCM I / F 204 の使用が未使用になった旨を RAM 109 へ保存する。S 7 12 において、CPU 101 は、PCM I / F 204 を使用して、デジタルモデム 113 を使用した FAX 送信を開始する。それと同時に S 7 13 において、CPU 101 は、再び PCM I / F 204 が使用中である旨を RAM 109 へ保存する。S 7 14 において、FAX 送信が完了したことを検知する。それと同時に S 7 15 において、CPU 101 は、PCM I / F 204 が未使用になった旨を RAM 109 へ保存する。

40

【 0 0 4 8 】

S 7 16 において、CPU 101 は、PCM I / F 204 が未使用で、かつ、PCM I / F 205 が使用中であるか否かを判定する。そうである場合は、デジタルモデム 114 による FAX 通信が既に行われていると判断し、S 7 17 へ進む。そうでなければ、S 7 27 へ進む。

【 0 0 4 9 】

S 7 17 において、CPU 101 は、PCM I / F 204 を用いた SLIC 115 での通話を行うため、回路状態を図 5 に示す状態 C へ設定する。同時に S 7 18 において、CPU 101 は、PCM I / F 204 が使用中である旨を RAM 109 へ保存する。S

50

719において、CPU101は、S708と同様、PCM I/F204を用いてSLIC115、ハンドセット116による音声通話が行われ、S720において、ユーザがFAX送信するためにFAX送信開始ボタンを押下したことを検知する。

【0050】

S721において、CPU101は、ポート206を制御して、図3に示す状態Aへ設定する。同時にS722において、CPU101は、PCM I/F204の使用が未使用になった旨をRAM109へ保存する。S723において、CPU101は、PCM I/F204を使用して、デジタルモデム113を使用したFAX送信を開始する。それと同時にS724において、CPU101は、再びPCM I/F204が使用中である旨をRAM109へ保存する。S725において、CPU101は、FAX送信が完了したことを検知する。S726において同時に再びPCM I/F204が未使用になった旨をRAM109へ保存する。

10

【0051】

S727において、CPU101は、PCM I/F204が使用中で、かつ、PCM I/F205が未使用であるか否かを判定する。そうである場合は、デジタルモデム113によるFAX通信が既に行われていると判断し、S728へ進む。そうでなければ、S738へ進む。

【0052】

S728において、CPU101は、PCM I/F205を用いたSLIC115での通話を行うため、回路状態を図4に示す状態Bへ設定する。同時にS729において、CPU101は、PCM I/F205が使用中である旨をRAM109へ保存する。S730において、CPU101は、PCM I/F205を用いてSLIC115、ハンドセット116による音声通話が行われ、S731において、ユーザがFAX送信するためにFAX送信開始ボタンを押下したことを検知する。

20

【0053】

S731において、CPU101は、ポート206を制御して、回路状態を図3に示す状態Aへ設定する。同時にS732において、CPU101は、PCM I/F205の使用が未使用になった旨をRAM109へ保存する。S733において、CPU101は、PCM I/F205を使用して、デジタルモデム114を使用したFAX送信を開始する。それと同時にS734において、CPU101は、再びPCM I/F205が使用中である旨をRAM109へ保存する。S736において、CPU101は、FAX送信が完了したことを検知する。S737において、CPU101は、同時に再びPCM I/F205が未使用になった旨をRAM109へ保存する。

30

【0054】

S738において、CPU101は、PCM I/F204、及びPCM I/F205がともにFAX通信中であると判断する。S739において、CPU101は、SPI203からSLIC115に対し、ハンドセット116にBUSY TONEを送出することを指示する。S740において、CPU101は、ハンドセット116からBUSY TONEが出力し、処理を終了する。

【0055】

以上説明したように、本実施形態に係る画像処理装置は、アナログ電話機を制御するSLICと、みなし音声を用いたファクシミリ通信を制御する複数のモデムと、符号化された音声データを入出力するための複数のPCM I/Fと、SLICと複数のモデムとの何れかを、複数のPCM I/Fの何れかへ接続するための複数のセクタとを備える。さらに、本画像処理装置は、要求される処理に応じて、複数のセクタを制御することにより、SLICと、複数のモデムとの何れかを、複数のPCM I/Fの何れかへ接続して当該処理を実行させる。

40

【0056】

具体的には、本画像処理装置は、ハンドセット又は子電話のオフフックを検知した際に、PCM I/F204が未使用であると判定されると、セクタを制御して、PCM I

50

/ F 2 0 4 に S L I C 1 1 5 を接続して通話を開始する。その後、通話中に所定のボタン（F A X 送信開始ボタン）が押下されると、セレクタを制御して、P C M I / F 2 0 4 から S L I C 1 1 5 を切り離し、P C M I / F 2 0 4 ヘデジタルモデム 1 1 3 を接続してみなし音声を用いたファクシミリ通信を開始させる。

【 0 0 5 7 】

また、ハンドセット又は子電話のオフフックを検知した際に、P C M I / F 2 0 4 が使用中で、かつ、P C M I / F 2 0 5 が未使用であると判定されると、本画像処理装置は、セレクタを制御して、P C M I / F 2 0 5 を S L I C 1 1 5 へ接続して通話を開始する。その後、通話中に F A X 送信開始ボタンが押下されると、セレクタを制御して、P C M I / F 2 0 5 から S L I C 1 1 5 を切り離し、P C M I / F 2 0 5 ヘデジタルモデム 1 1 4 を接続してみなし音声を用いたファクシミリ通信を開始させる。

10

【 0 0 5 8 】

また、ハンドセット又は子電話のオフフックを検知した際に、P C M I / F 2 0 4 、 2 0 5 が両方とも使用中であると判定されると、本画像処理装置は、S L I C 1 1 5 ヘビジー信号（B U S Y T O N E ）を送出する。

【 0 0 5 9 】

このように、本実施形態に係る画像処理装置によれば、1 つの S L I C を 2 つのデジタルモデム間で排他的に使用することにより、ファクシミリの手動送信を実現することができる。

【 0 0 6 0 】

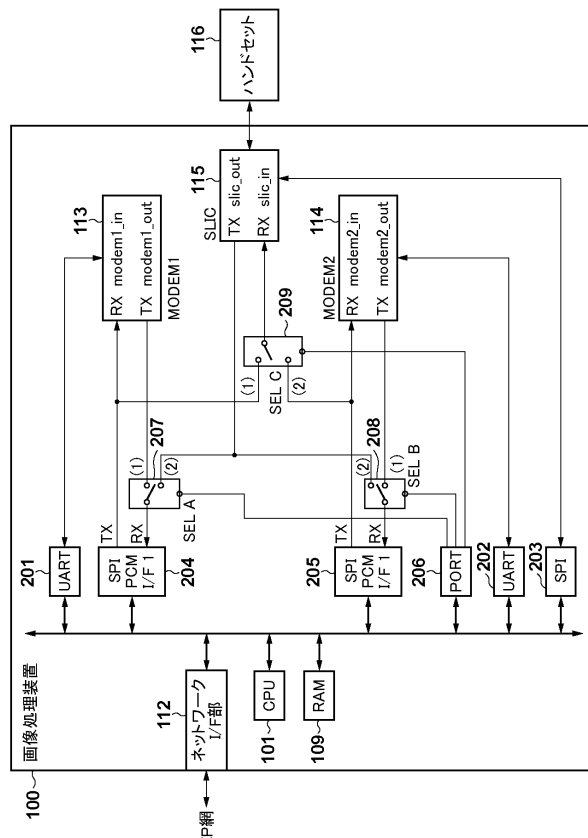
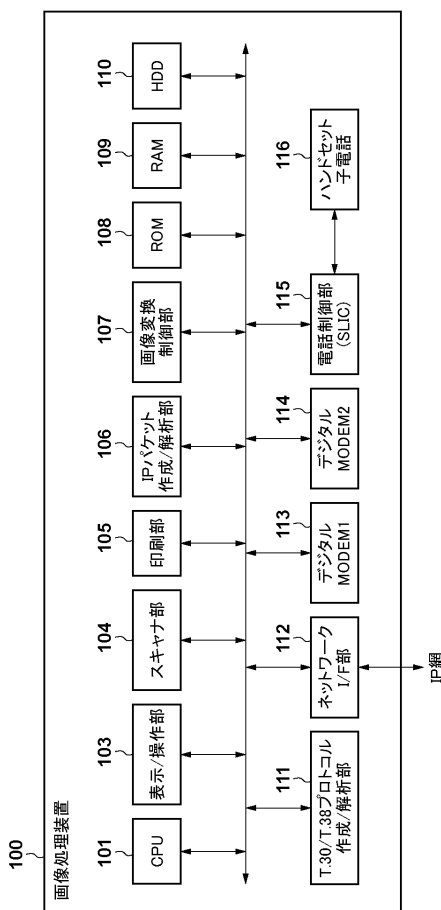
20

< その他の実施形態 >

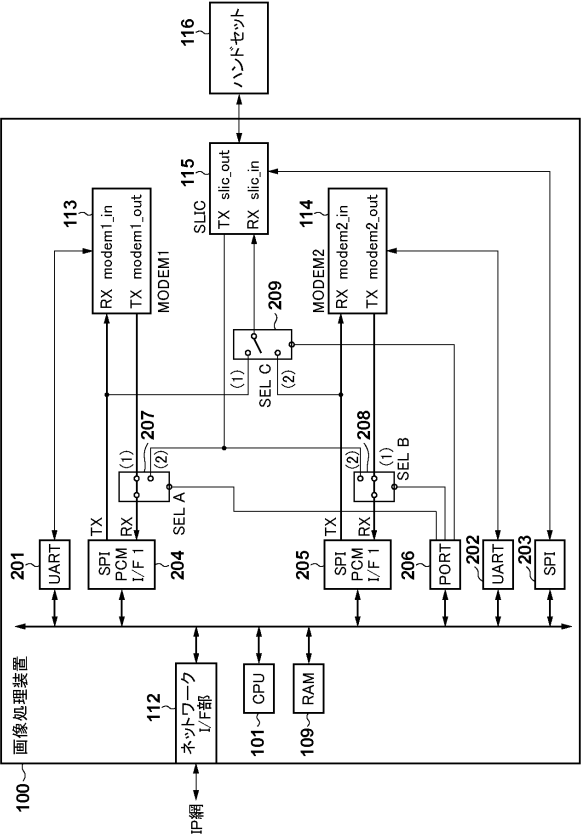
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又は C P U や M P U 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【 図 1 】

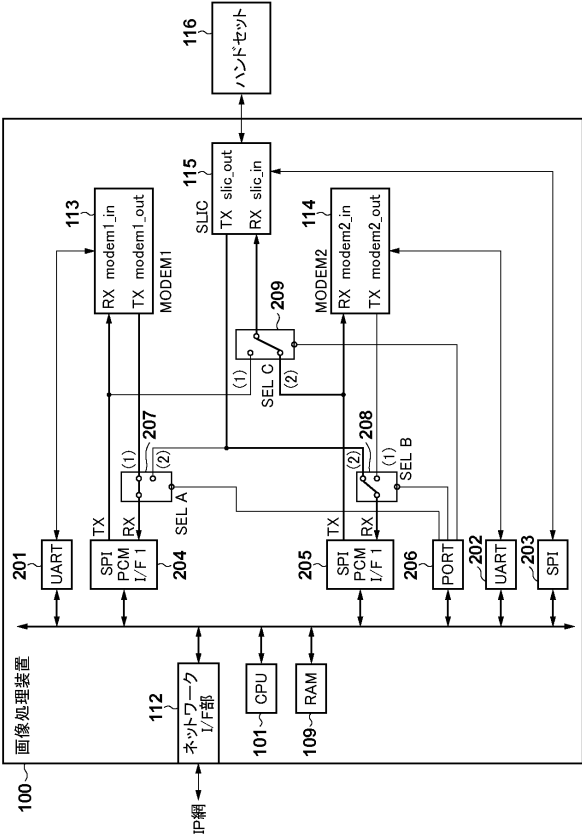
【 図 2 】



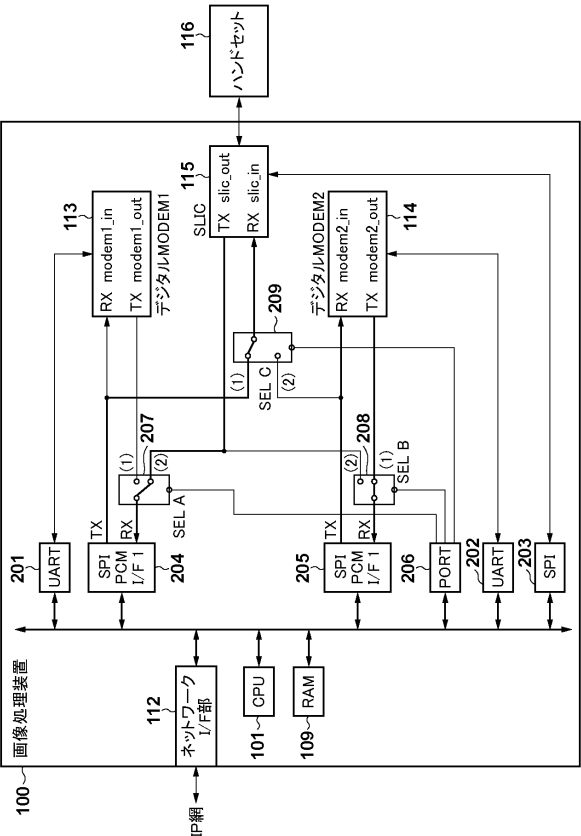
【図 3】



【図 4】



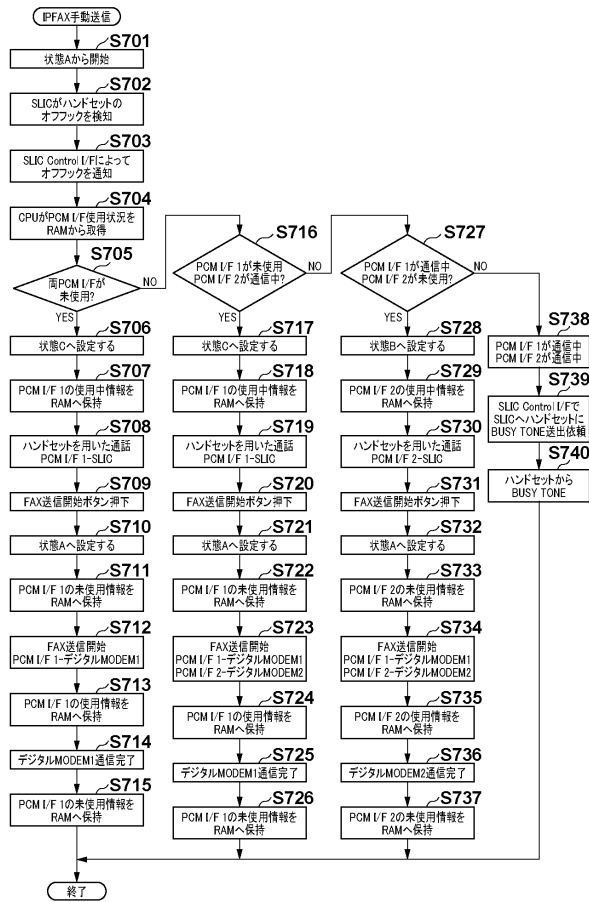
【図 5】



【図 6】

	SEL_A	SEL_B	SEL_C
デジタルMODEM1、デジタルMODEM2で同時にFAX送受信	(1)	(1)	N/A
デジタルMODEM1でFAX送受信、同時にSLICで通話	(1)	(2)	(2)
デジタルMODEM2でFAX送受信、同時にSLICで通話	(2)	(1)	(1)

【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 濱 幹生

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 西谷 憲人

(56)参考文献 特開2011-050037(JP,A)

特開2002-101256(JP,A)

特開2005-175529(JP,A)

特開2013-046228(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/32

H04M 11/00

H04N 1/00