

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6139995号
(P6139995)

(45) 発行日 平成29年5月31日 (2017.5.31)

(24) 登録日 平成29年5月12日 (2017.5.12)

(51) Int. Cl.		F I	
HO 4 M	1/00	(2006.01)	HO 4 M 1/00 S
HO 4 M	11/00	(2006.01)	HO 4 M 11/00 3 O 2
HO 4 M	3/42	(2006.01)	HO 4 M 3/42 F
HO 4 N	1/32	(2006.01)	HO 4 N 1/32 Z

請求項の数 11 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2013-129027 (P2013-129027)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成25年6月19日 (2013.6.19)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-5838 (P2015-5838A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成27年1月8日 (2015.1.8)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成28年6月8日 (2016.6.8)		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】 画像通信装置及びその制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

IP 網を介した音声による通話と、みなし音声を用いた F A X 通信とが可能な画像通信装置であって、

電話機を接続して制御する電話制御手段と、

みなし音声を用いた F A X 通信を制御する F A X 通信制御手段と、

IP 網からの信号を前記電話制御手段と前記 F A X 通信制御手段へ切り替える選択手段と、

着信時に通話の着信かデジタルデータの着信かを判別する判別手段と、

前記判別手段が前記着信が通話と判定し、既に接続されている通話のセッションがある場合、前記電話制御手段により通話中の音声に通話中着信を通知する音を重畳させ、前記電話機で前記着信への切り替えが指示された場合に前記着信に伴う新たなセッションを確立するとともに、前記選択手段を制御して前記既に接続されている通話のセッションを前記 F A X 通信制御手段に接続して、前記 F A X 通信制御手段により保留音を送出させるように制御する制御手段と、

を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、自動受信モードでないときに前記既に接続されている通話のセッションの数が 1 或いは 2 の場合、少なくとも 1 つのセッションが前記電話制御手段による通話中の場合に、前記電話制御手段により通話中の音声に通話中着信を通知する音を重畳させ

10

20

、前記電話機で前記着信への切り替えが指示された場合に前記着信に伴う新たなセッションを確立するとともに、前記選択手段を制御して前記既に接続されている通話のセッションを前記 F A X 通信制御手段に接続して保留音を送出させるように制御することを特徴とする請求項 1 に記載の画像通信装置。

【請求項 3】

前記電話機による前記着信への切り替え指示は、キャッチ応答であることを特徴とする請求項 2 に記載の画像通信装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、自動受信モードでないときに前記既に接続されている通話のセッションの数が 2 の場合は、ユーザからの手動受信指示を禁止することを特徴とする請求項 2 に記載の画像通信装置。

10

【請求項 5】

前記制御手段は、F A X / T E L 切替モードのときに前記既に接続されている通話のセッションの数が 2 の場合は、前記着信が F A X か電話かの判定を行わないことを特徴とする請求項 2 に記載の画像通信装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、自動受信モードでないときに前記既に接続されている通話のセッションの数が 1 の場合は、ユーザからの手動受信指示があると前記選択手段により前記着信を前記 F A X 通信制御手段に切り替えてみなし音声を用いた F A X 通信を開始し、前記既に接続されている通話のセッションへの保留音を停止して前記既に接続されている通話のセッションを開始させることを特徴とする請求項 2 に記載の画像通信装置。

20

【請求項 7】

前記制御手段は、F A X / T E L 切替モードのときに前記既に接続されている通話のセッションの数が 1 の場合は、ユーザからの手動受信指示があると前記選択手段により前記着信を前記 F A X 通信制御手段に切り替えて前記着信が F A X か電話かを判定し、F A X と判定すると F A X 通信を開始し、前記既に接続されている通話のセッションへの保留音を停止して前記既に接続されている通話のセッションを開始させることを特徴とする請求項 2 に記載の画像通信装置。

【請求項 8】

前記 F A X 通信制御手段は、複数のデジタルモデムを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の画像通信装置。

30

【請求項 9】

I P パケットの作成及び解析を行う I P パケット作成 / 解析手段と、

前記 I P パケット作成 / 解析手段からのオーディオ着信を受け取るインターフェース手段と、

電話機を接続して制御する電話制御手段と、

みなし音声を用いた F A X 通信を制御する第 1 及び第 2 の F A X 通信制御手段と、

前記インターフェース手段からの信号を前記電話制御手段と前記 F A X 通信制御手段へ切り替える選択手段と、

1 セッション目で前記電話機を使用した通話中に前記インターフェース手段がオーディオ着信を受け取ると、前記電話制御手段は前記電話機を使用した通話に着信表示音を重畳させ、前記電話機でのフッキングに応じて、前記選択手段により前記オーディオ着信を前記電話制御手段に接続させるとともに、前記 1 セッション目の通話を前記第 1 の F A X 通信制御手段に接続して保留音を送出させ、

40

前記オーディオ着信が C N G 信号を含む場合、前記選択手段により前記オーディオ着信を前記第 2 の F A X 通信制御手段に接続させて F A X 通信を開始させ、前記 1 セッション目の通話を前記電話制御手段に接続して前記電話機を使用した通話を再開させるように制御する制御手段と、

を有することを特徴とする画像通信装置。

【請求項 10】

50

ＩＰ網を介した音声による通話と、みなし音声を用いたＦＡＸ通信とが可能で、電話機を接続して制御する電話制御手段と、みなし音声を用いたＦＡＸ通信を制御するＦＡＸ通信制御手段と、ＩＰ網からの信号を前記電話制御手段と前記ＦＡＸ通信制御手段へ切り替える選択手段とを有する画像通信装置を制御する制御方法であって、

着信時に通話の着信かデジタルデータの着信かを判別する判別工程と、

前記判別工程で前記着信が通話と判定し、既に接続されている通話のセッションがある場合、前記電話制御手段により通話中の音声に通話中着信を通知する音を重畳させる工程と、

前記電話機で前記着信への切り替えが指示された場合に前記着信に伴う新たなセッションを確立するとともに、前記選択手段を制御して前記既に接続されている通話のセッションを前記ＦＡＸ通信制御手段に接続して前記ＦＡＸ通信制御手段により保留音を送出させるように制御する制御工程と、

を有することを特徴とする画像通信装置の制御方法。

【請求項１１】

コンピュータを、請求項１乃至９のいずれか１項に画像通信装置として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、画像通信装置及びその制御方法、プログラムに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

従来の公衆電話回線（ＰＳＴＮ）を使用したファクシミリ（以下、ＦＡＸ）通信のほかにＩＰ網などの高速ネットワークを用いたＦＡＸ通信がある。ＩＰ網を用いた、ＦＡＸ通信には、２種類の方法があり、１つは、ＩＴＵ－Ｔ勧告のＴ．３０プロトコルを用いたＴ．３０ＦＡＸをみなし音声を用いて実現するものである。これはＴ．３０のアナログ信号をデジタル信号に変換して通信する方法であり、Ｔ．３０のアナログ信号を音声信号とみなして通信するためＴ．３０ＦＡＸのみなし音声通信と呼ばれる。

【０００３】

もう１つは、ＩＴＵ－Ｔ勧告のＴ．３８と呼ばれる通信方式で、Ｔ．３０プロトコルで通信される信号をデジタル信号のまま通信する方法であり、Ｔ．３０に比べて高速な通信が行なえる。上記２つの方法は共に、呼制御手段としてＳＩＰ（Session Initiation Protocol）を用い、ＩＰ網上でPoint to Pointの通信が実現される。

【０００４】

また、ＩＰ網としては、日本のＮＴＴ社が提供している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。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通信が行える。従来のＰＳＴＮでは通信速度は最大でも３３．６Ｋbpsであったが、ＮＧＮでは最大１Mbpsを保証しており、約３０倍の早い通信が可能になる。

【０００５】

このようなＴ．３８ＦＡＸ通信やＴ．３０ＦＡＸのみなし音声通信を可能にした画像通信装置において、電話系のオペレーションをＩＰ網上で構成する方法がある。この場合、公衆電話回線（ＰＳＴＮ）に接続する必要がなく、ネットワーク接続のみで通話やＦＡＸ通信が可能になる。この場合、ハンドセット、子電話もＦＡＸ通信と同様にＩＰ網に接続され、ＩＰ網を音声パケットを通すことで音声データの授受が行われる。これは、いわゆるＩＰ電話と呼ばれるもので、音声パケットの符号化方式は、ＩＴＵ－Ｔ勧告Ｇ．７１１が用いられ、この伝送プロトコルとしては、ＲＴＰ（Real Time Protocol）が使用される。

【０００６】

I P 網に接続して電話を実現するために、電話と I P 網を接続する S L I C (Subscriber Line Interface Circuit) 加入者線接続回路が用いられる。この S L I C の主な用途は、電話からのダイヤル信号などの識別や、電話の鳴動制御、電話のフック検知などである。

【 0 0 0 7 】

また、P S T N で複数の接続先に同時に接続するためには、モジュラーケーブルを回線分接続する必要がある。しかし I P 回線を用いた T . 3 0 F A X のみなし音声通信では、1 本のネットワークケーブルを接続するだけで複数の接続先に同時に接続して、通信や通話が可能である。これをマルチセッションと呼ぶ。マルチセッション環境では、S I P を例に挙げると、S I P でのセッション接続要求信号である I N V I T E から S I P 信号でセッション切断信号である B Y E まだが 1 つの接続セッションとなる。最初の接続が 1 セッション目、次の接続が 2 セッション目となり、これは物理回線と紐付いているわけではない。このようなマルチセッションに対応することで、複数の通信や通話を同時に行えるようになる。

10

【 0 0 0 8 】

前述した N G N では、マルチセッションのサービスとして「マルチチャンネル (N G N でのサービス名) 」があり、このサービスに加入すると、1 つの電話番号で最大 2 セッションの同時通信や通話が可能になる。前述した画像通信装置においても、このマルチセッションに対応できる。従来の公衆回線の多回線対応した画像通信装置では、電話通話に関しては特定の 1 回線のみであり、その他の回線では F A X 通信専用になっている。即ち、画像通信装置に装着できる電話機は 1 台のみになっている。これは、主に、コストアップを抑えるのが目的である。

20

【 0 0 0 9 】

I P 網のマルチセッション対応でも、同様な理由で、画像通信装置に接続できる電話機は 1 台のみになり、2 つのセッションで同時の通話はできない。従って、このような画像通信装置で、2 チャンネルを同時に使用して通信できるのは、(F A X 通信 + 通話) と (F A X 通信 + F A X 通信) の 2 種類になる。しかしながら、この制約は画像通信装置のものであって、I P 網からはオーディオ着信が複数同時に発生することがある。後述するが、T . 3 0 F A X のみなし音声通信は、オーディオ着信となるため、着信してからでないと通話か、F A X 通信かの判別ができない。従って、電話機を 1 台しかサポートしない画像通信装置では、オーディオの着信を適切に制御する必要がある。例えば、電話機で通話中に、オーディオ着信があった場合に、残りが F A X 通信しかできないからといって F A X 通信に移行させてしまうと、その着信が通話目的であった場合には通話ができなくなってしまう、せっかくの着信が無駄になってしまう。

30

【 0 0 1 0 】

更に、キャリアのサービスに、「キャッチホン (N G N でのサービス名称) 」がある。キャッチホンとは、通話中に別の着信があった場合に、この着信をユーザへ知らせ、後からかかってきた相手に通話を切り替えたり、前の通話者との通話に戻すサービスである。このキャッチホンサービスは、マルチセッション時も有効である。2 つのセッションを同時に使用中にも、キャッチホンサービスを利用すれば通話中に着信の通知が網から通知されるため、この着信をユーザに知らせる必要がある。前述したように画像通信装置に電話機は 1 台のみ接続されているので、そのままでは電話機の鳴動等による着信の告知ができない。

40

【 0 0 1 1 】

更に、通話をサポートする画像通信装置では、自動受信、F A X / T E L 切替モード、手動受信モードの各種受信モードを持つ。自動受信モードは、着信時に、接続された電話機で応答させることなく、自動的に F A X 受信になるモードである。F A X / T E L 切替モードは、かかって来た音声呼が F A X なのか電話なのかを自動判別するモードであり、一旦、F A X 側で呼接続した後に、F A X の初期識別信号 (Calling : C N G 信号) を検出した場合には、自動的に F A X 受信を開始する。また、C N G 信号を検出しなかった場

50

合には、電話機を鳴動させてユーザを呼び出すモードである。手動受信モードとは、通話のみをサポートするモードであり、FAX/TEL切替モードとは異なり、自動的にFAX受信には切り替わらない。しかし、この場合でも、ユーザから手動着信指示があったり、リモート受信機能があれば、指示に従ってFAX受信に切り替える。リモート受信機能は、接続されている電話機からのオペレーション（予め定められたダイヤル）で、本体をFAX受信に切り替える機能である。

【0012】

IP網に接続されIP網でのFAX通信（T.38FAX通信、T.30FAXのみなし音声通信）と、電話機能とを有する画像通信装置が上述の受信モードで着呼した場合を説明する。T.38での着呼の場合と、T.30FAXのみなし音声及び通話での着呼とは、SIP手順で使用される相手機が出すメディアの属性で区別できる。着呼はSIP手順のINVITE信号で通知されるが、この通知内容にメディア属性（INVITE信号に含まれるm＝以下の記述）が含まれる。m＝音声の場合はT.30FAXのみなし音声又は通話での着呼を示し、m＝imageやm＝applicationの場合は、T.38のFAX通信の着呼となる。従って、T.38の着呼の場合は、受信モードが何に設定されていても、自動的にT.38でのFAX受信に移れる。しかしながら、T.30FAXのみなし音声と通話での着呼は、メディア属性が同じであり、区別がつかない。従って、FAX/TEL切替モードでのFAX受信への切り替えを行うためには、呼を接続した上で、FAX通信かどうかを判定する必要がある。

【0013】

更に、マルチセッション対応の場合は、2つのセッションが共にFAXではなく、音声通話である場合がある。この場合は、キャリアが提供する「キャッチホン」が有効であるが、画像通信装置に付属する電話機は1台であるため、適切に通話呼を振り分ける必要がある。これらの振り分け技術が特許文献1に記載されている。この特許文献1は、通信中の呼がFAX通信であれば新規着信を拒否し、通信中の呼が通話である場合は、新規着信を受ける技術を記載している。しかしながら、マルチセッション対応や受信モード毎のオーディオセッション操作に関しては述べていない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0014】

【特許文献1】特開2006-295559号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

上記説明したように、マルチセッションに対応した画像通信装置でも、通常接続される電話機は1台のみで、電話制御用のSLICも1つのセッション分しかない。そのため1セッション目がSLIC（電話機能）を使用している場合の2セッション目のオーディオ着呼や、2つのセッションをフルで使用時のキャッチホンサービスでのオーディオ着呼（キャッチ着呼）では、そのままでは電話機での着信ができない。また、通話者にオーディオ着信での割り込み着呼の通知もできない。更に、2つのセッションがフル使用時のキャッチホンの着呼で相手がFAXであった場合に、FAX受信へ移行すると、FAX受信中の長時間、元の通話相手が保留状態となって長時間相手を待たせてしまう。また通話の保留中に通話相手に無駄な通信費用を負担させてしまうという問題がある。

【0016】

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決することにある。

【0017】

本発明の特徴は、マルチセッションに対応した画像通信装置において、1セッション目で通話中にオーディオ着信があったときに、通話或いはFAX通信への切り替えを行うことができる技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 8 】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る画像通信装置は以下のような構成を備える。即ち、

I P 網を介した音声による通話と、みなし音声を用いた F A X 通信とが可能な画像通信装置であって、

電話機を接続して制御する電話制御手段と、

みなし音声を用いた F A X 通信を制御する F A X 通信制御手段と、

I P 網からの信号を前記電話制御手段と前記 F A X 通信制御手段へ切り替える選択手段と、

着信時に通話の着信かデジタルデータの着信かを判別する判別手段と、

前記判別手段が前記着信が通話と判定し、既に接続されている通話のセッションがある場合、前記電話制御手段により通話中の音声に通話中着信を通知する音を重畳させ、前記電話機で前記着信への切り替えが指示された場合に前記着信に伴う新たなセッションを確立するとともに、前記選択手段を制御して前記既に接続されている通話のセッションを前記 F A X 通信制御手段に接続して、前記 F A X 通信制御手段により保留音を送出させるように制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 9 】

本発明によれば、1セッション目で通話中にオーディオ着信があった場合でも、通話或いは F A X 通信へ自動的に切り替えることができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 0 】

【図 1】本実施形態に係る画像通信装置の概略構成を示すブロック図。

【図 2】実施形態に係る音声信号処理部の詳細を示すブロック図。

【図 3】実施形態 1 に係る画像通信装置における着信処理を説明するフローチャート。

【図 4】実施形態 1 に係る画像通信装置が手動受信モードのときにオーディオ着信があった場合の処理を説明するフローチャート。

【図 5】実施形態 1 に係る画像通信装置が手動受信モードで、かつ 2 セッション目のオーディオ着信で、電話使用中の状態の場合の処理を説明するフローチャート。

【図 6】実施形態 1 に係る画像通信装置が手動受信モードで、かつ 3 セッション目のオーディオ着信の場合の処理を説明するフローチャート。

【図 7】実施形態 1 に係る画像通信装置が F A X / T E L モード時の時の処理を説明するフローチャート。

【図 8】実施形態 1 に係る画像通信装置が、F A X / T E L 切替モードで、かつ 2 セッション目のオーディオ着信で S L I C を使用中の場合の処理を説明するフローチャート。

【図 9】実施形態 1 に係る画像通信装置が、図 7 の S 7 0 0 で 3 セッション目のオーディオ着信があった場合の処理を説明するフローチャート。

【図 1 0】擬似的なキャッチホン動作における音声信号処理部の接続状態を説明する図。

【図 1 1】実施形態 1 に係る画像通信装置が 1 セッション目で通話中の状態で、擬似キャッチ動作を行う状態を示す図。

【図 1 2】実施形態 1 に係る画像通信装置において、1セッション目で通話中に割込み呼があった場合に、擬似キャッチ動作で F A X 受信へ移行する処理を説明する図。

【図 1 3】実施形態 1 に係る画像通信装置において、1セッション目で通話中、2セッション目で F A X 通信中のキャッチ動作割り込み着信へ移行する処理を説明する図。

【図 1 4】S I P の I N V I T E 信号の例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 1 】

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。尚、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 2 2 】

本実施形態に係る画像通信装置は、ＩＰ網などの高速ネットワークを介した、ＩＴＵ－Ｔ勧告Ｔ．３０でのＴ．３０ＦＡＸのみなし音声を用いたファクシミリ伝送と、音声パケットによる通話が可能な画像通信装置である。本実施形態では、複数セッションでのＴ．３０ＦＡＸのみなし音声を用いたファクシミリ伝送と通話の切り替え制御について説明する。

【 0 0 2 3 】

図１は、本実施形態に係る画像通信装置１０１の概略構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 4 】

ＣＰＵ１０２は、ＲＯＭ１０８に格納された制御プログラムに従って、この画像通信装置１０１の各部の動作を制御する。操作部１０３はタッチパネル機能を備えた表示部とハードキー等のキー操作部を有し、その表示画面には、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。この操作部１０３は図示は省略するが、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、メニュー等を操作するポインティングデバイス等を有している。スキャナ部１０４は原稿の読み取りを行う。印刷部１０５は、ＲＡＭ１０９やＨＤＤ（ハードディスクドライブ）１１０に保存した印刷データに基づいて印刷を行う。ＲＯＭ１０８は、各種制御プログラムやデータ等を保持する。ＲＡＭ１０９はＣＰＵ１０１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。ＨＤＤ１１０は、各種制御プログラムや印刷データを保存するのに使用される。Ｔ．３０／Ｔ．３８プロトコル作成／解析部１１１は、ＩＴＵ－Ｕ勧告Ｔ．３０／Ｔ．３８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１０６は、ＩＴＵ－Ｕ勧告Ｔ．３０／Ｔ．３８プロトコルをＩＰパケットにマッピングし、また受信したＩＰパケットからＩＴＵ－Ｕ勧告Ｔ．３０／Ｔ．３８プロトコルを取り出す機能を有する。画像変換部１０７は、ＦＡＸ通信する画像の圧縮／伸張や変倍、線密度変換を行う。ネットワークインターフェース部１１２は、ＮＩＣ（Network Interface Controller）と呼ばれるネットワーク部Ｉ／Ｆ部であり、これを通してＩＰ網に接続される。音声信号処理部１１３は、Ｔ．３０ＦＡＸのみなし音声通信や、通話用の音声信号を処理する。電話機１１４は、音声信号処理部１１３のＳＬＩＣ２０８（図２）に接続されている。

【 0 0 2 5 】

ここで簡単に、通話処理、Ｔ．３０ＦＡＸのみなし音声を用いた通信に関して説明する。

【 0 0 2 6 】

通話及び、Ｔ．３０ＦＡＸのみなし音声通信で用いられる信号は、Ｇ．７１１（PCM）と呼ばれる符号化方式で符号化された音声データをパケット化したものである。このパケット化された音声データは、ＩＰ網からネットワークＩ／Ｆ部１１２で受信され、ＩＰパケット作成／解析部１０６で解析されて、純粋な音声符号データが抽出され、これが音声信号処理部１１３に渡される。更に、ＩＰパケット作成／解析部１０６は、マルチセッションに対応すべく、２つのセッション分の音声データを振り分ける機能を持つ。即ち、ＩＰパケット作成／解析部１０６からは、２つのセッション分の音声データが分離されて音声信号処理部１１３に渡される。また音声信号処理部１１３からの音声データは、ＩＰパケット作成／解析部１０６でセッション毎にパケット化され、ネットワークＩ／Ｆ部１１２を介してＩＰ網に送出される。

【 0 0 2 7 】

図２は、実施形態に係る音声信号処理部１１３の詳細を示すブロック図である。

【 0 0 2 8 】

音声信号処理部１１３は、前述したようにＩＰパケット作成／解析部１０６との間で、セッション毎に分離された音声信号の入力（ＲＸ）、出力（ＴＸ）を行う。ここでは、１セッション目がＰＣＭＩ／Ｆ２０１へ、２セッション目がＰＣＭＩ／Ｆ２０２へ接続され

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 2 9 】

PCM I / F 2 0 1 , 2 0 2 は、IP パケット作成 / 解析部 1 0 6 から入力されるパラレルな音声信号を、後述するSLIC 2 0 8、モデム 2 0 7、モデム 2 0 9 が扱えるシリアル信号に変換するパラレル シリアル変換を行う。またSLIC 2 0 8、モデム 2 0 7、モデム 2 0 9 からのシリアル信号をIP パケット作成 / 解析部 1 0 6 に渡すためのシリアル パラレル信号の変換を行う。電話制御用のSLIC 2 0 8、FAX 通信制御用のモデム 2 0 7、モデム 2 0 9 は、G . 7 1 1 (PCM) 符号を直接扱える。

【 0 0 3 0 】

従来モデムの入出力はアナログ信号であったが、今回のようなデジタル回線でのG . 7 1 1 (PCM) にも対応できるPCM デジタル信号を入出力できるものが出現している。本実施形態では、このようなデジタルモデムを使用している。

10

【 0 0 3 1 】

セクタ (SEL __A) 2 0 4 は、PCM I / F 2 0 1 の受信信号 (RX) として、モデム 2 0 7 からの送信信号 (TX) と、SLIC 2 0 8 からの送信信号 (TX) のいずれかを選択する。セクタ (SEL __B) 2 0 5 は、PCM I / F 2 0 2 の受信信号 (RX) として、モデム 2 0 9 からの送信信号 (TX) と、SLIC 2 0 8 からの送信信号 (TX) のいずれかを選択する。セクタ (SEL __C) 2 0 6 は、SLIC 2 0 8 の受信信号 (RX) として、PCM I / F 2 0 1 からの送信信号 (TX) と、PCM I / F 2 0 2 からの送信信号 (TX) のいずれかを選択する。各セクタの選択状態を切り替える制御信号は、ポート 2 0 3 に接続されており、このポート 2 0 3 を制御することで、各セクタにおける選択が制御される。

20

【 0 0 3 2 】

この音声信号処理部 1 1 3 で、2 つのセッションの切り替えが行われる。即ち、FAX 通信の場合には、セクタ 2 0 4 とセクタ 2 0 5 により、PCM I / F 2 0 1 とモデム 2 0 7、PCM I / F 2 0 2 とモデム 2 0 9 がそれぞれ接続され、T . 3 0 FAX のみなし音声を用いた通信が行われる。

【 0 0 3 3 】

一方、通話時には、セクタ 2 0 4 とセクタ 2 0 5 により、PCM I / F 2 0 1 或いはPCM I / F 2 0 2 の受信信号 (RX) としてSLIC 2 0 8 の送信信号 (TX) が接続される。電話機は 1 台であるため、セクタ 2 0 6 でPCM I / F 2 0 1 , PCM I / F 2 0 2 のどちらを使用するかが制御される。

30

【 0 0 3 4 】

次に、図 3 を参照して本実施形態に係る画像通信装置 1 0 1 の動作に関して説明する。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 における着信処理を説明するフローチャートである。尚、このフローチャートで示す処理を実行するプログラムはROM 1 0 8 に記憶されており、CPU 1 0 2 がそのプログラムを実行することにより、この処理が実現される。

【 0 0 3 6 】

40

まずS 3 0 0 で、CPU 1 0 2 は着信があったかどうかを判定する。これはSIP 手順のINVITE と呼ばれる信号がIP 網からネットワーク I / F 部 1 1 2 で受信されたかどうかで判定する。着信があったと判定するとS 3 0 1 に進み、CPU 1 0 2 は、INVITE 信号のメディア種別を判別する。

【 0 0 3 7 】

図 1 4 (A) (B) は、SIP のINVITE 信号の例を示す図である。図 1 4 (A) は、オーディオ着信時のINVITE 信号を示し、図 1 4 (B) は、T . 3 8 通信でのINVITE 信号を示す。このINVITE 信号には、発信元を示すFrom 情報や、着信先を示すTo 情報もあるが、「m = 」から始まるメディア種別情報がある。

【 0 0 3 8 】

50

この「m =」に続く情報が「audio」であればオーディオ（音声）着信であり、「application」や「image」であれば、デジタルデータ信号でのT. 38通信を意味する。

【0039】

S301でCPU102は、この「m =」以下の情報を判定し、「application」や「image」の場合はS302に進む。S302でCPU102は何セッション目であるかを判定し、1又は2セッション目の着信であればS303に進んでセッションを確立する。そしてS304に進み、CPU102は、T. 38でのFAX通信を開始する。セッションの確立は、INVOKE信号に対する応答信号として、200 OK信号をネットワークI/F部112からIP網に出力することで行われる。

【0040】

一方、S302でCPU102が3セッション目の着信であると判定した場合は、既に2つのセッションがフルの状態、新たなセッションは受け入れられないためS305に進む。S305でCPU102は、IP網にビジー信号（SIP信号の486 busy here）を送出して着信を拒否する。

【0041】

一方、S301でCPU102がメディア種別がオーディオ（m = audio）と判定した場合はS306に進み、通信モードを判定する。S306でCPU102が、通信モードが自動受信モードと判定した場合はS307に進み、CPU102は、何セッション目の着信かを判定する。ここで、1又は2セッション目の着信であればS308に進み、CPU102は、そのセッションを確立する。そしてS310に進み、CPU102は、T. 30FAXのみなし音声通信に移行する。尚、S308のセッションの確立は、INVOKE信号に対する応答信号として、200 OK信号をネットワークI/F部112からIP網に出力することで行われる。例えば、1セッション目のオーディオ着信で、自動受信モードであった場合には、音声信号処理部113で、1セッション目のデータはPCMI/F201に接続される。これにより、PCMI/F201からの送信信号（TX）は、モデム207の受信信号（RX）に接続され、更に、モデム207からの送信信号（TX）は、セクタ204を介してPCMI/F201の受信信号（RX）に接続される。

【0042】

又、2セッション目であれば、2セッション目のデータはPCMI/F202に接続される。これにより、PCMI/F202からの送信信号（TX）は、モデム209の受信信号（RX）に接続され、更に、モデム209からの送信信号（TX）は、セクタ205を介して、PCMI/F202の受信信号（RX）に接続される。このようにして、1又は2セッション目のT. 30FAXのみなし音声通信が行われる。

【0043】

またS307で3セッション目の着信であった場合には、既に2つのセッションがフルで使用、新たなセッションは受け入れられないためS309に進む。S309でCPU102は、IP網にビジー信号（SIP信号の486 busy here）を送出して着信を拒否する。

【0044】

またS306でCPU102が自動受信モードでないと判定した場合はS311へ進み、CPU102は、手動受信モードかどうかを判定する。手動受信モードと判定した場合は図4のS400に進み、手動受信モードではないと判定した場合、即ち、FAX/TEL切替モードの場合は図7のS700に進む。

【0045】

次に、図4～図6を参照して、手動受信モードに設定されていた場合の画像通信装置101における着信処理を説明する。

【0046】

図4は、実施形態1に係る画像通信装置101が手動受信モードのときにオーディオ着信があった場合の処理を説明するフローチャートである。

【0047】

図4のS400でCPU102は、何セッション目の着信であるかを判定する。ここで1セッション目の着信であると判定するとS401に進み、CPU102は、SLIC208の電話鳴動機能を使用して、SLIC208に接続された電話機114を鳴動し着信呼び出しを行う。次にS402に進み、CPU102は、電話応答があったかどうかを判定する。この電話応答は、電話機114のオフフックが検出されたかどうかで判定する。このオフフック検出はSLIC208で行われる。S402で電話応答があったと判定した場合はS403に進んで呼接続(セッション確立)を行う。このセッション確立は、IP網にSIP信号200 OKを送出することで行われる。その後S404に進み、通話状態になる。

【0048】

10

この1セッション目の通話時では、音声信号制御部113は以下のように制御される。音声信号処理部113で、1セッション目のデータはPCM I/F201に接続され、PCM I/F201からの送信信号(TX)はモデム207の受信信号(RX)だけではなく、セクタ206を介してSLIC208の受信信号(RX)にも接続される。更に、SLIC208の送信信号(TX)は、セクタ204を介して、PCM I/F201の受信信号(RX)に接続される。このようにして1セッション目での音声通話が行われる。

【0049】

こうしてS405でSLIC208によるオフフック検出機能で、接続された電話機114のオンフックが検出された場合は通話が終了したと判定してS415に進み、SIP信号のBYEを送出し呼を切断する。尚、S405でオンフックが検出されなかった場合はS404へ戻り通話が継続される。

20

【0050】

一方、S400でCPU102が2セッション目の着信と判定するとS406に進み、SLIC208が使用中かどうか(即ち、電話機114が使用中かどうか)を判定する。ここで、SLIC208が使用中と判定した場合は、1セッション目で電話呼出中か、又は通話中になって図5のS500へ進む。

【0051】

一方、S406でSLIC208が使用中でないと判定した場合はS408に進み、CPU102は、SLIC208の電話鳴動機能を使用して、SLIC208に接続された電話機114を鳴動させる。そしてS409でCPU102は、電話応答があったかどうかを、SLIC208での電話機114の電話のオフフック検出手段を用いて判定する。S409でオフフックが検出されるとS410に進み、CPU102は、呼接続(セッション確立)を、IP網にSIP信号の200 OKを送出することで行ってS411に進み、通話状態に移行する。そしてS412で、SLIC208によるオフフック検出機能で、接続された電話機114のオンフックが検出された場合は通話が終了したと判定してS415に進む。

30

【0052】

S408~S412では、既に1セッション目でFAX通信が行われている状態なので、オーディオ呼の信号は、FAX通信で使用していない、未使用のPCM I/F201又はPCM I/F202のいずれかに入力される。そしてセクタ204、セクタ205、セクタ206を介して、PCM I/F201又はPCM I/F202とSLIC208とを接続することで行われる。

40

【0053】

次に、手動受信モードで、かつ2セッション目のオーディオ着信で、電話使用中の状態での処理に関して、図5のフローチャートを参照して説明する。

【0054】

図5は、実施形態1に係る画像通信装置101が手動受信モードで、かつ2セッション目のオーディオ着信で、電話使用中の状態の場合の処理を説明するフローチャートである。

50

【 0 0 5 5 】

先ず S 5 0 0 で C P U 1 0 2 は、1セッション目が通話中かどうかを判定する。これは、S L I C 2 0 8 による電話機 1 1 4 の呼出が終了し、S L I C 2 0 8 により電話機 1 1 4 のオフフックが検出されたかどうかで判定できる。ここで通話中でない、即ち、呼出中であった場合は S 5 0 1 に進み、C P U 1 0 2 は1セッション目が切断されたかどうかを判定する。ここで1セッション目が切断された場合には、1セッション目の通話が終了しているため図 4 の S 4 0 1 に進む。一方、1セッション目が切断されていないと判定した場合は S 5 0 0 に戻り、1セッション目が通話中になるのを待つ。こうして S 5 0 0 で1セッション目が通話中になったことを検出すると S 5 0 2 に進み、擬似的なキャッチホン動作を行う。

10

【 0 0 5 6 】

図 1 0 は、擬似的なキャッチホン動作における音声信号処理部 1 1 3 の接続状態を説明する図である。図 1 0 において、接続されているデバイスを太線で示している。

【 0 0 5 7 】

図 1 0 では、1セッション目で通話している状態であるため、1セッション目のデータは、P C M I / F 2 0 1 と S L I C 2 0 8 に接続されている。ここでセレクト 2 0 6 は、P C M I / F 2 0 1 の送信信号 (T X) を S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) に接続するように制御され、セレクト 2 0 4 は、S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) が P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) に接続されるように制御される。この状態で、1セッション目のデータは、P C M I / F 2 0 1 を介して S L I C 2 0 8 、電話機 1 1 4 のパスで接続され電話機 1 1 4 による通話が行われている。

20

【 0 0 5 8 】

ここで、I P 網からオーディオ着信 1 0 0 1 があり、かつ S 5 0 0 で1セッション目が通話中と判断された場合は S 5 0 2 に進む。S 5 0 2 で C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 の音声信号重畳機能を用いて、S L I C 2 0 8 に接続されている電話機 1 1 4 に、通話中着信であるオーディオ着信があったことを知らせる音 (着信表示音) を重畳する (図 1 0 の 1 0 0 2) 。次に S 5 0 3 で C P U 1 0 2 は、電話機 1 1 4 からのキャッチ応答があったかどうかを判定する。この機能も、S L I C 2 0 8 の通話中のフック検知手段を用い、フッキングが検出された場合 (図 1 0 の 1 0 0 3) は S 5 0 4 に移行する。

【 0 0 5 9 】

30

S 5 0 4 で C P U 1 0 2 は、S I P 信号の 200 OK を I P 網へ送出し、2セッション目のセッションを確立し、2セッション目の相手との通話を開始する。そして S 5 1 2 に進み C P U 1 0 2 は、1セッション目の相手先に保留音を送出する動作を行う。

【 0 0 6 0 】

この動作を、図 1 1 を用いて説明する。

【 0 0 6 1 】

図 1 1 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 が1セッション目で通話中の状態で、擬似キャッチ動作を行う状態を示す図で、図 1 0 に続く接続状態を示している。

【 0 0 6 2 】

まず、2セッション目の相手との通話を行うために、2セッション目の音声データを、P C M I / F 2 0 2 、S L I C 2 0 8 を介して電話機 1 1 4 と接続する。そのために、セレクト 2 0 6 は、P C M I / F 2 0 2 の送信信号 (T X) が S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) と接続されるように制御される。またセレクト 2 0 5 は、S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) が P C M I / F 2 0 2 の受信信号 (R X) に接続されるように制御される。これによって、2セッション目の相手との通話が可能になる。

40

【 0 0 6 3 】

更に、1セッション目に関しては、1セッション目の音声データは、P C M I / F 2 0 1 とモデム 2 0 7 とに接続される。そのために、セレクト 2 0 4 を、S L I C 2 0 8 の送信信号ではなく、モデム 2 0 7 の送信信号 (T X) と P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) とを接続するように制御する。

50

【 0 0 6 4 】

この状態で、モデム 2 0 7 のトーン信号出力機能を用いて、モデム 2 0 7、P C M I / F 2 0 1 を通じて、1 セッション目の通話先に対してモデム 2 0 7 が出力する音声信号 (= 保留音) を聞かせる。こうして 1 セッション目が保留になったことを 1 セッション目の通話者に知らせることができる。以上説明したのが、この画像通信装置 1 0 1 で実現している擬似キャッチ機能である。

【 0 0 6 5 】

擬似キャッチ機能とは、網 (キャリア) がサポートしているキャッチホン (通話中の着信通知) 機能を、網のサービスを利用しないで画像通信装置 1 0 1 で実現する機能である。即ち、2 セッション目のオーディオ着信時に、画像通信装置 1 0 1 内で通話中の音声に着信表示音を重畳させ、その割込み呼に応答した場合には、割込み呼に切り替えて通話し、最初の通話相手には、画像通信装置 1 0 1 から保留音を送出する。更に、割込み呼の切断を検知すると、割込み呼のセッションを切断し、最初の通話相手の保留音を止め、最初の通話相手との通話に戻す機能である。

【 0 0 6 6 】

ここで図 5 の説明に戻る。S 5 0 5 で C P U 1 0 2 は、手動受信指示があったかどうかを判定する。ここでは手動受信モードであるため、この画像通信装置 1 0 1 には手動受信を指示する「手動受信」開始ボタンなどが表示されているため、ユーザがこのボタンを押下したかどうかで手動受信指示があったかどうかを判定できる。ここで、手動受信が指示されたと判定した場合は S 5 0 9 に進み、C P U 1 0 2 は、通話中である 2 セッション目での F A X 通信を開始する。次に S 5 1 0 で C P U 1 0 2 は、1 セッション目の保留音を停止して S 5 1 5 に進み、C P U 1 0 2 は、1 セッション目で元の通話先との通話を再開する。

【 0 0 6 7 】

ここで、上述の制御を図 1 2 を参照して説明する。

【 0 0 6 8 】

図 1 2 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 において、1 セッション目で通話中に割込み呼があった場合に、擬似キャッチ動作で F A X 受信へ移行する処理を説明する図である。

【 0 0 6 9 】

まず、2 セッション目の通話を F A X 通信に切り替えるため、2 セッション目の音声データを、P C M I / F 2 0 2 を介してモデム 2 0 9 に入力する (1 2 0 0)。具体的には、セレクト 2 0 5 でモデム 2 0 9 の送信信号 (T X) を P C M I / F 2 0 2 の受信信号 (R X) に接続する。更に、セレクト 2 0 6 は、後述するように、P C M I / F 2 0 1 の送信信号 (T X) を S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) につなぎかえる。この接続により、図 5 の S 5 0 9 で述べた 2 セッション目での F A X 通信が可能になる。

【 0 0 7 0 】

一方、1 セッション目では、モデム 2 0 7 で出力していた保留音を停止し (1 2 0 1)、更に、モデム 2 0 7 に接続していた P C M I / F 2 0 1 を切り離し、P C M I / F 2 0 1 と S L I C 2 0 8 とを再接続する (1 2 0 2)。具体的にはセレクト 2 0 4 で S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) を P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) へ、セレクト 2 0 6 で P C M I / F 2 0 1 の送信信号 (T X) を S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) へ接続する。このようにして、1 セッション目の通話が再開できる。

【 0 0 7 1 】

更に、図 5 の S 5 0 5 で C P U 1 0 2 が、手動受信が指示されないと判定した場合は S 5 0 6 に進み C P U 1 0 2 は、2 セッション目の通話が終了したかどうかを判定する。これは、通話先の切断か、これは S L I C 2 0 8 に接続している電話機 1 1 4 のフック検出機能でオンフック検出されたかどうかで判定する。S 5 0 6 で 2 セッション目の通話が終了したと判定すると S 5 0 7 に進み、そうでないときは S 5 0 5 に進む。

【 0 0 7 2 】

このキャッチ機能では、このタイミングで、短いオンフック（フッキング）が検出された場合には、割り込み通話者を保留として、元の通話者へ切り替える機能も搭載可能である。この動作の詳細な説明はしないが、この場合、割り込み呼の通話者に出していた保留音を停止し、元の通話者のセッションデータを S L I C 2 0 8 に接続する。更に、割り込み呼の通話者のセッションデータを、モデム 2 0 7 又はモデム 2 0 9 に接続し、更にモデム 2 0 7 又はモデム 2 0 9 から保留音を出力することになる。

【 0 0 7 3 】

S 5 0 6 で通話終了が検出された場合は S 5 0 7 に進み C P U 1 0 2 は、2セッション目の通話を切断（I P 網へ S I P 信号の B Y E を送出）する。次に S 5 1 3 に進み、C P U 1 0 2 は、モデム 2 0 7 で出力している 1 セッション目の保留音を停止し、S 5 1 4 で C P U 1 0 2 は、1 セッション目の通話相手との通話を再開する。この通話再開は、図 1 0 で説明した接続に戻すことで行える。このようにして、1 セッション目の通話が再開できる。

10

【 0 0 7 4 】

以上説明したように、1 セッション目で通話中の場合にオーディオ着信があると、擬似キャッチホン機能により、そのオーディオ着信を通話や F A X 受信に切り替えることが可能となる。

【 0 0 7 5 】

次に、図 4 で 3 セッション目のオーディオ着信があった場合（図 4 処理 D）の動作を図 6 を用いて説明する。

20

【 0 0 7 6 】

図 6 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 が手動受信モードで、かつ 3 セッション目のオーディオ着信の場合の処理を説明するフローチャートである。この場合は既に 2 つのセッションがフルで使われているため、着信は、N G N 回線でのキャッチ着信を想定している。

【 0 0 7 7 】

まず、S 6 0 0 で C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 が使用中かどうかを判定し、S L I C 2 0 8 が未使用であった場合は、2 つのセッションがいずれも F A X 通信である。このため S 6 0 1 で、N G N 網に対してビジー応答（S I P 信号の 486 busy here の送出）を行い、3 セッション目の着信を拒否する。

30

【 0 0 7 8 】

一方、S 6 0 0 で C P U 1 0 2 が、S L I C 2 0 8 が使用中と判定した場合は 2 つおのセッションで通話と F A X 通信を行っていることになる。この場合は S 6 0 2 に進み、C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 を使用しているセッションが通話中に移行しているかどうかを判定する。これは、S L I C 2 0 8 による電話機 1 4 1 の呼出が終了し、S L I C 2 0 8 による電話機 1 4 1 のオフフックが検出されたかどうかで判定できる。ここで、通話中でない、即ち、呼出中であつたと判定した場合は S 6 0 3 に進み、C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 を使用しているセッションが切断されたかどうかを判定する。ここで S L I C 2 0 8 を使用しているセッションが切断されたと判定すると、通話が終了しているため図 4 の S 4 0 1 に戻る。一方、S L I C 2 0 8 を使用しているセッションが切断されていないと判定した場合は S 6 0 2 に戻り、S L I C 2 0 8 を使用しているセッションが通話中になるのを待つ。こうして S 6 0 2 で S L I C 2 0 8 を使用しているセッションが通話になったことを検出すると S 6 0 4 以降で、キャッチホン動作を行う。この場合の、音声信号処理部 1 1 3 の接続状態を図 1 3 に示す。

40

【 0 0 7 9 】

図 1 3 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 において、1 セッション目で通話中、2 セッション目で F A X 通信中のキャッチ動作割り込み着信へ移行する処理を説明する図である。

【 0 0 8 0 】

ここでは 1 セッション目の音声データの処理では、P C M I / F 2 0 1 と S L I C 2 0

50

8 とが接続され 1 セッション目での通話が行われる。このためセクタ 204 は、SLIC 208 の送信信号 (TX) を PCM I / F 201 の受信信号 (RX) へ、セクタ 206 は、PCM I / F 201 の送信信号 (TX) を SLIC 208 の受信信号 (RX) へそれぞれ接続している。

【0081】

更に、2 セッション目のデータでは、PCM I / F 202 とモデム 209 が接続され 2 セッション目での FAX 通信が行われている。このためセクタ 205 は、モデム 209 の送信信号 (TX) を PCM I / F 202 の受信信号 (RX) へ接続し、PCM I / F 202 の送信信号 (TX) をモデム 209 の受信信号 (RX) へ接続している。

【0082】

図 13 での接続は、1 セッション目のデータが音声データ、2 セッション目のデータが T.30 FAX のみなし音声通信データとしたが、本発明は特にこれに限らない。即ち、1 セッション目のデータが、T.30 FAX のみなし音声通信データ、2 セッション目のデータが音声データでもかまわない。この場合は、1 セッション目のデータでは、PCM I / F 201 とモデム 207 とが接続され、2 セッション目のデータでは、PCM I / F 202 と SLIC 208 とが接続される。

【0083】

このように、2 つのセッションをフルに使用していた場合に、1301 で、NGN 網からのキャッチ着信を受け付ける (SIP 信号の INVITE 信号を受け付ける)。これにより SLIC 208 の通話中の音声信号重畳機能で通話中の音に着信があったことの通知 (着信表示音の重畳) を行う (1302)。更にこの状態で、1303 で、SLIC 208 の接続された電話機 141 のフック検出機能で、フッキングを検出する (図 6 の S605 でのキャッチ応答検出)。S605 でキャッチ応答が検出されると S606 に進み、着信表示音の重畳を止め、割込み呼のセッションを確立する。具体的には、SIP 信号の 200 OK 信号を NGN 網へ送出する (1304)。これによって S610 で NGN 網は、1 セッション目の通話を保留状態にし、1 セッション目の通話相手には網側から保留音が送信され、更に、キャッチ着信した呼での通話状態になる。

【0084】

更に図 6 の S607 に進み、CPU 102 は手動受信を禁止する。これは、例えば、前述した「手動受信」ボタンを表示させないなどの手段で行われる。この手動受信を禁止する目的は、2 つのセッションがフルで動作している状態で、キャッチ着信で FAX 通信に移行させると、FAX 通信は短時間では終了しないため、保留になっている最初の通話相手が長時間待たされることになる。その結果、無駄な回線接続となり、接続料金が上がってしまうのを防止するためである。

【0085】

そして S608 に進み、CPU 102 は、割込みセッションでの通話が終了したかどうかを判定する。これは、SLIC 208 のフック検出機能で、接続された電話機 141 のオンフックが行われたかどうかで判定できる。ここでオンフックを検出すると S609 に進み、CPU 102 は、割込みセッションでの通話を終了させる。具体的には、そのセッションで SIP 信号の BYE を NGN 網に送出する。これを受けた NGN 網は、割込みセッションでの通話を切断し、最初の通話相手へ切り替える。

【0086】

尚、キャッチ機能では、このタイミングで、短いオンフック (フッキング) が検出された場合には、割込み通話者を保留として、元の通話者へ切り替える機能もある。この場合、NGN のキャッチサービスで規定された SIP 信号を IP 網に出力することで、NGN 網側で切替が行われる。このようにして、最初の通話相手との通話が再開される。

【0087】

以上説明したように本実施形態によれば、2 つのセッションをフルで使用中のときにオーディオ着信 (キャッチ着信) があった場合でも、網のキャッチ機能を使用して通話を行えるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 8 】

更にこの実施形態では、割込み呼による F A X 受信への移行を禁止したため、最初の通話相手を長時間保留のまま待たせることがなく、無駄な通信料金が発生するのを防止できるという効果がある。

【 0 0 8 9 】

次に、図 3 での S 1 1 1 で、受信モードが F A X / T E L 切替モードと判定された場合の処理 (B) を図 7 のフローチャートを参照して説明する。

【 0 0 9 0 】

図 7 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 が F A X / T E L モード時の時の処理を説明するフローチャートである。

10

【 0 0 9 1 】

まず S 7 0 0 で、何セッション目の着信であるかを判定する。ここで 1 セッション目の着信であると判定すると S 7 0 1 に進み、C P U 1 0 2 は、F A X / T E L 切替モードでの着信鳴動が設定されているかどうかを判定する。この着信鳴動とは、F A X / T E L 切替のための呼接続前に、電話の鳴動を指示するもので、ここで鳴動が設定されていた場合は S 7 0 2 に進む。S 7 0 2 で C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 に接続された電話機 1 4 1 の鳴動機能で電話機 1 4 1 を鳴動し、着信呼び出しを行って S 5 7 0 3 に進む。一方、S 7 0 1 で無鳴動が設定されていると判定した場合は、電話機 1 1 4 を鳴動させずに S 7 0 3 へ移行する。S 7 0 3 で C P U 1 0 2 は、1 セッション目の接続を確立する。具体的には、S I P 信号の 2 0 0 O K 信号を I P 網に送出する。この状態で、1 セッション目での通話状態となる。

20

【 0 0 9 2 】

その後、F A X / T E L 切替機能を行う。まず S 7 2 0 で、モデム 2 0 7 又はモデム 2 0 9 のトーン検出機能で C N G 検出を開始し、S 7 2 1 で C N G 信号が検出されたかどうかを判定する。ここで C N G が検出された場合は S 7 2 2 に進み、T E L (通話) から F A X 受信に切り替える。この切り替えは、そのセッションデータを、S L I C 2 0 8 からモデム 2 0 7 又はモデム 2 0 9 に接続しなおすことで行える。更に C P U 1 0 2 は、S 7 2 3 で通信が終了したかどうかを F A X プロトコル信号の監視で判定し、通信が終了していれば S 7 1 2 に進んでセッションを切断 (I P 網へ S I P 信号の B Y E を送出) して、この処理を終了する。一方、S 7 2 3 で通信が終了していなければ通信を継続する。

30

【 0 0 9 3 】

また S 7 2 1 で C N G 信号が検出されなかったと判定した場合は S 7 0 4 に進んで通話開始となる。そして C P U 1 0 2 は、S 7 0 5 で通話の終了を、S L I C 2 0 8 のフック検出で判定し、通話が終了していれば S 7 1 2 に進んでセッションを切断 (I P 網へ S I P 信号の B Y E を送出) する。一方、S 7 0 5 で通話が終了していなければ S 7 0 4 に進んで、通話が継続される。

【 0 0 9 4 】

この 1 セッション目の通話では、音声信号制御部 1 1 3 は以下のように制御される。

【 0 0 9 5 】

音声信号処理部 1 1 3 で、1 セッション目のデータは、P C M I / F 2 0 1 に接続され、P C M I / F 2 0 1 からの送信信号 (T X) は、モデム 2 0 7 の受信信号 (R X) だけではなく、S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) にも接続される。更に、S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) は、セクタ 2 0 4 を介して、P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) に接続される。このようにして、1 セッション目での音声通話 (F A X / T E L 切替) が行われる。

40

【 0 0 9 6 】

また S 7 0 0 で、C P U 1 0 2 が 2 セッション目の着信と判定すると S 7 0 6 に進み、S L I C 2 0 8 が使用中かどうか (即ち、電話機 1 1 4 を使用中かどうか) を判定する。ここで、S L I C 2 0 8 が使用中と判定した場合は、1 セッション目で電話機 1 1 4 の呼出中か、又は通話中になって処理 (E) (図 8 の S 8 0 0) へ進む。

50

【 0 0 9 7 】

一方、S 7 0 6 で、C P U 1 0 2 が S L I C 2 0 8 が未使用と判定した場合は S 7 0 7 に進み、F A X / T E L 切替モードでの着信鳴動が設定されているかどうかを判定する。ここで鳴動が設定されていた場合は S 7 0 8 に進み、C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 に接続された電話機 1 4 1 の鳴動機能で、電話機 1 4 1 を鳴動させて着信呼び出しを行う。一方、S 7 0 7 で無鳴動が設定されていると判定した場合は、電話機 1 1 4 を鳴動させずに S 7 0 9 へ移行する。S 7 0 9 で C P U 1 0 2 は、2 セッション目の接続を確立する。具体的には、S I P 信号の 2 0 0 O K 信号を I P 網に送出する。この状態で、2 セッション目での通話状態となり、S 7 2 4 以降で F A X / T E L 切替機能を行う。

【 0 0 9 8 】

まず S 7 2 4 で、モデム 2 0 7 又はモデム 2 0 9 のトーン検出機能により、C N G 検出を開始し、S 7 2 5 で C P U 1 0 2 は C N G 信号が検出されたかどうかを判定する。ここで C N G 信号が検出されると S 7 2 6 に進み、C P U 1 0 2 は、T E L (通話) から F A X 受信に切り替える。この切り替えは、そのセッションデータを、S L I C 2 0 8 からモデム 2 0 7 又はモデム 2 0 9 に接続しなおすことで行える。そして S 7 2 7 で通信が終了したかどうかを F A X プロトコル信号の監視で判断し、通信が終了していれば S 7 1 2 に進んで、セッションを切断 (I P 網へ S I P 信号の B Y E を送出) する。S 7 2 7 で通信が終了していなければ、そのまま通信を継続する。

【 0 0 9 9 】

一方、S 7 2 5 で C N G 信号が検出されなかった場合は S 7 1 0 に進んで通話開始となる。そして S 7 1 1 で C P U 1 0 2 は、通話の終了を、S L I C 2 0 8 のフック検出機能で判定し、通話が終了していれば S 7 1 2 に進んでセッションを切断 (I P 網へ S I P 信号の B Y E を送出) する。S 7 1 1 で通話が終了していないと判定したときは S 7 1 0 に進んで、通話が継続される。

【 0 1 0 0 】

ここでは、既に 1 セッション目で F A X 通信が行われている状態なので、オーディオ着呼の信号は、F A X 通信で使用していない、未使用の P C M I / F 2 0 1 又は P C M I / F 2 0 2 のどちらかが受信する。そして、セクタ 2 0 4、セクタ 2 0 5、セクタ 2 0 6 を介して P C M I / F 2 0 1 又は P C M I / F 2 0 2 のどちらかに、S L I C 2 0 8 を接続することで行われる。

【 0 1 0 1 】

次に、F A X / T E L 切替モードかつ 2 セッション目のオーディオ着信で、電話使用中の状態での動作に関して、図 8 を用いて説明する。

【 0 1 0 2 】

図 8 は、実施形態 1 に係る画像通信装置 1 0 1 が、F A X / T E L 切替モードで、かつ 2 セッション目のオーディオ着信で S L I C を使用中の場合の処理を説明するフローチャートである。

【 0 1 0 3 】

先ず S 8 0 0 で C P U 1 0 2 は、1 セッション目が通話中かどうかを判断する。これは、S L I C 2 0 8 による電話機 1 4 1 の呼出が終了し、S L I C 2 0 8 による電話機 1 4 1 のオフフックが検出されたかどうかで判定できる。ここで、通話中でない、即ち、呼出中であった場合は S 8 0 1 に進み、C P U 1 0 2 は、1 セッション目が切断されたかどうかを判定する。ここで 1 セッション目が切断された場合には、1 セッション目の通話が終了しているため、図 7 の S 7 0 1 へ戻る。一方 S 8 0 1 で 1 セッション目が切断されていないと判定した場合は S 8 0 0 に戻り、1 セッション目が通話中になるのを待つ。S 8 0 0 で 1 セッション目が通話になったことを検出すると S 8 0 2 以降で、擬似的なキャッチホン動作を行う。

【 0 1 0 4 】

図 1 0 は、この場合の、音声信号処理部 1 1 3 の接続状態を示す図である。図 1 0 の実線が接続されているデバイスである。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 5 】

図 1 0 では、1 セッション目で通話している状態であるため、1 セッション目のデータの処理は、P C M I / F 2 0 1 と S L I C 2 0 8 とが接続されている。ここで、セクタ 2 0 6 は、P C M I / F 2 0 1 の送信信号 (T X) を S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) に接続するように制御される。またセクタ 2 0 4 は、S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) が P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) に接続されるように制御される。

【 0 1 0 6 】

この状態で、1 セッション目のデータは、P C M I / F 2 0 1、S L I C 2 0 8、電話機 1 4 1 のパスで処理され、電話機 1 4 1 による通話が行われている。

【 0 1 0 7 】

ここで、I P 網からオーディオ着信 (1 0 0 1) があり、かつ、S 8 0 0 で C P U 1 0 2 が、1 セッション目が通話中と判定した場合は S 8 0 2 に進む。S 8 0 2 で C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 の音声信号重畳機能を用いて、S L I C 2 0 8 に接続されている電話機 1 4 1 の通話音に、オーディオ着信があったことを知らせる音 (着信表示音) を重畳する (1 0 0 2)。次に S 8 0 3 に進み、C P U 1 2 0 は、電話機 1 4 1 からのキャッチ応答があったかどうかを判定する。この機能も、S L I C 2 0 8 の通話中のフック検知手段を用い、フックが検出された場合 (1 0 0 3) は S 8 0 4 に移行する。S 8 0 4 で C P U 1 0 2 は、S I P 信号の 2 0 0 O K を I P 網へ送出して 2 セッション目のセッションを確立し、2 セッション目の相手との通話を開始する。そして S 8 2 0 で C P U 1 0 2 は、1 セッション目の相手先に保留音を送出する動作を行う。

【 0 1 0 8 】

この動作を図 1 1 を用いて説明する。図 1 1 は図 1 0 に続く接続状態を示している。

【 0 1 0 9 】

まず 2 セッション目の相手との通話を行うために、2 セッション目のデータを、P C M I / F 2 0 2、S L I C 2 0 8、電話機 1 4 1 を接続して処理する。そのために、セクタ 2 0 6 は、P C M I / F 2 0 2 の送信信号 (T X) が S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) と接続されるように制御される。またセクタ 2 0 5 は S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) が P C M I / F 2 0 2 の受信信号 (R X) に接続されるように制御される。これによって、2 セッション目の相手との通話が可能になる。

【 0 1 1 0 】

更に、1 セッション目に関しては、1 セッション目のデータを、P C M I / F 2 0 1、モデム 2 0 7 とを接続して処理する。そのために、セクタ 2 0 4 は、P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) が S L I C 2 0 8 ではなく、モデム 2 0 7 の送信信号 (T X) と接続されるように制御される。

【 0 1 1 1 】

この状態で、モデム 2 0 7 の音声信号出力機能を用いて、モデム 2 0 7、P C M I / F 2 0 1、1 セッション目のデータを通じて、1 セッション目の通話先に対してモデム 2 0 7 が出力する音声信号 (= 保留音) を聞かせる。これにより、1 セッション目の通話が保留になったことを 1 セッション目の通話者に知らせることができる。

【 0 1 1 2 】

以上説明したのが、本装置で実現している擬似キャッチ機能である。

【 0 1 1 3 】

次に図 8 の説明に戻る。S 8 0 5 で C P U 1 0 2 は、2 セッション目で F A X の初期識別信号である C N G 信号を検出したかどうかを判定する。

【 0 1 1 4 】

これは、図 1 1 の P C M I / F 2 0 2 の送信信号 (T X) をモデム 2 0 9 の受信信号 (R X) に入力し、モデム 2 0 9 の機能であるトーン信号検出機能で C N G 信号の有無を判定できる。S 8 0 5 で C N G 信号が検出された場合は S 8 0 9 に進み、通話中である 2 セッション目での F A X 通信を開始する。更に S 8 1 0 に進み、C P U 1 0 2 は、1 セッション目の保留音を停止し、S 8 2 3 で 1 セッション目で元の通話先との通話を再開する。

10

20

30

40

50

そしてS 8 1 1で通話が終了するのを待って、この処理を終了する。

【 0 1 1 5 】

次に、これらの制御を図 1 2 を用いて説明する。

【 0 1 1 6 】

まず、2セッション目の通話をFAX通信に切り替えるため、2セッション目のデータを、PCMI/F 2 0 2、モデム2 0 9に接続する。具体的には、セクタ2 0 5でモデム2 0 9の送信信号(TX)をPCMI/F 2 0 2の受信信号(RX)に接続する(1 2 0 0)。更にセクタ2 0 6は後述するように、PCMI/F 2 0 1の受信信号(RX)をSLIC 2 0 8の送信信号(TX)につなぎかえるため、2セッション目のFAX通信音が1セッション目の通話に漏れることはない。この接続により図5のS 5 0 9で述べた2セッション目でのFAX通信が可能になる。

10

【 0 1 1 7 】

一方、1セッション目では、モデム2 0 7で出力していた保留音を停止し(1 2 0 1)、更に、モデム2 0 7に接続していたPCMI/F 2 0 1を切り離し、PCMI/F 2 0 1とSLIC 2 0 8とを再接続する(1 2 0 2)。具体的にはセクタ2 0 4でSLIC 2 0 8の送信信号(TX)をPCMI/F 2 0 1の受信信号(RX)へ、セクタ2 0 6で、PCMI/F 2 0 1の送信信号(TX)をSLIC 2 0 8の受信信号(RX)へ接続する。

【 0 1 1 8 】

キャッチ機能では、このタイミングで、短いオンフック(フッキング)が検出された場合には、割込み通話者を保留として、元の通話者へ切り替える機能も搭載可能である。

20

【 0 1 1 9 】

この動作の詳細は説明はしないが、この場合、割込み呼の通話者に出していた保留音を止め、元の通話者のセッションデータをSLIC 2 0 8に接続する。更に、割込み呼の通話者のセッションデータを、モデム2 0 7又はモデム2 0 9に接続し、更にモデム2 0 7又はモデム2 0 9から保留音を出力することになる。このようにして、1セッション目の通話が再開できる。

【 0 1 2 0 】

更に図8のS 8 0 5でCNG信号が検出がなされていないと判定された場合はS 8 0 6に進み、CPU 1 0 2は、2セッション目の通話が終了したかどうかを判定する。これはSLIC 2 0 8に接続された電話機1 4 1のフック検出機能でオンフックが検出されたか、又は通話相手が切断したかどうかで判定する。オンフックがあった場合、即ち、通話の終了が検出された場合はS 8 0 7に進み、CPU 1 0 2は2セッション目の通話を切断(IP網へSIP信号のBYEを送出)する。そしてS 8 2 1で、モデム2 0 7で出力している1セッション目の保留音を停止する。そしてS 8 2 2に進みCPU 1 0 2は、1セッション目の通話相手との通話を再開する。この通話再開は、図10で説明した接続に戻すことで行える。このようにして、1セッション目の通話が再開できる。こうしてS 8 0 8で通話が終了するのを待って、この処理を終了する。

30

【 0 1 2 1 】

以上説明したように、1セッション目で通話中のときにオーディオ着信があると、擬似キャッチホン機能により、オーディオ着信を通話やFAX受信に切り替えることが可能となる。

40

【 0 1 2 2 】

次に、図9で3セッション目のオーディオ着信があった場合の処理(F)の動作を説明する。

【 0 1 2 3 】

図9は、実施形態1に係る画像通信装置1 0 1が、図7のS 7 0 0で3セッション目のオーディオ着信があった場合の処理を説明するフローチャートである。

【 0 1 2 4 】

この場合は既に2つのセッションがフルで使用されているため、その着信は、NGN回

50

線でのキャッチ着信を想定している。

【 0 1 2 5 】

まず S 9 0 0 で C P U 1 0 2 は、S L I C 2 0 8 が使用中かどうかを判定し、S L I C 2 0 8 が使用中でないときは、2つのセッションで F A X 通信が行われているため S 9 0 1 に進む。S 9 0 1 で C P U 1 0 2 は、N G N 網に対してビジー応答 (S I P 信号の 4 8 6 busy here の送出) を行い、3セッション目の着信を拒否する。

【 0 1 2 6 】

一方、S 9 0 0 で C P U 1 0 2 が、S L I C 2 0 8 が使用中と判定した場合は、1セッション目で通話を、2セッション目で F A X 通信を行っていることになるため S 9 0 2 に進み、C P U 1 0 2 は、1セッション目が通話中に移行しているかどうかを判定する。これは、S L I C 2 0 8 による電話機 1 4 1 の呼出が終了し、S L I C 2 0 8 による電話機 1 4 1 のフッキングが検出されたかどうかで判定できる。ここで通話中でない、即ち、呼出中であると判定した場合は S 9 0 3 に進み、C P U 1 2 0 は、1セッション目が切断されたかどうかを判定する。ここで1セッション目が切断された場合は、1セッション目の通話が終了しているため、図 7 の S 7 0 1 へ進む。一方、S 9 0 3 で1セッション目が切断されていないと判定した場合は S 9 0 2 に戻り、1セッション目が通話中になるのを待つ。S 9 0 2 で1セッション目が通話になったことを検出すると S 9 0 4 以降で、キャッチホン動作を行う。この場合の、音声信号処理部 1 1 3 の接続状態を図 1 3 に示す。

【 0 1 2 7 】

図 1 3 は、1セッション目のデータでは、P C M I / F 2 0 1、S L I C 2 0 8 が接続され1セッション目での通話が行われる。このためセクタ 2 0 4 は、S L I C 2 0 8 の送信信号 (T X) を P C M I / F 2 0 1 の受信信号 (R X) へ、セクタ 2 0 6 は、P C M I / F 2 0 1 の送信信号 (T X) を S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) へそれぞれ接続している。

【 0 1 2 8 】

更に、2セッション目のデータでは、P C M I / F 2 0 2 とモデム 2 0 9 が接続されて、2セッション目での F A X 通信が行われている。このため、セクタ 2 0 5 は、モデム 2 0 9 の送信信号 (T X) を P C M I / F 2 0 2 の受信信号 (R X) へ、セクタ 2 0 6 は、P C M I / F 2 0 1 の送信信号 (T X) を S L I C 2 0 8 の受信信号 (R X) へそれぞれ接続している。

【 0 1 2 9 】

このように、2つのセッションをフルで使用していた場合に、1 3 0 1 で、N G N 網からのキャッチ着信を受け付ける (S I P 信号の I N V I T E 信号を受け付ける)。これにより 1 3 0 2 で、S L I C 2 0 8 の通話中の音声信号重畳機能で通話中の音に着信があったことの通知 (着信表示音 : ぶーぶーなどの重畳) を行う。更に、1 3 0 3 で、S L I C 2 0 8 に接続された電話機 1 4 1 のフック検出機能で、短いオンフックを検出する (図 9 の S 9 0 5 : キャッチ応答検出)。ここで、キャッチ応答が検出されると S 9 0 6 に進み、C P U 1 0 2 は、着信表示音の重畳を止めて、割込み呼のセッションを確立する。具体的には、S I P 信号の 2 0 0 O K 信号を N G N 網へ送出する。これによって N G N 網は、S 9 2 0 で1セッション目の通話を保留状態にし、1セッション目の通話相手には網側から保留音がだされ、更に、キャッチ着信した呼での通話状態になる。

【 0 1 3 0 】

更に図 9 の S 9 0 7 では、C N G 信号の検出を禁止する。これは、例えば、モデム 2 0 7 の受信信号の C N G 検出機能をオフにするなどにより行われる。

【 0 1 3 1 】

この C N G 検出を禁止する目的は、2つのセッションがフルで動作している状態で、キャッチ着信で F A X 通信に移行させると、F A X 通信は短時間では終了しないため、保留になっている最初の通話相手が長時間待たされることになるためである。長時間待たされる結果として、無駄な回線接続が持続され、接続料金が上がってしまうのを防止するためである。

【 0 1 3 2 】

更に S 9 0 8 では、割込みセッションでの通話終了の判定を行う。これは、S L I C 2 0 8 のフック検出機能で、接続された電話機 1 4 1 のオンフック又は通話相手からの切断の検出で判定する。ここで通話の終了を検出すると S 9 0 9 に進み、割込みセッションでの通話を終了させる。具体的にはそのセッションで S I P 信号の B Y E を N G N 網に送出する。これを受けた N G N 網は、S 9 2 1 で割込みセッションでの通話を切断し、最初の通話相手へ切り替える。

【 0 1 3 3 】

キャッチ機能では、このタイミングで、短いオンフック（フッキング）が検出された場合には、割込み通話者を保留として、元の通話者へ切り替える機能もある。この場合、N G N のキャッチサービスで規定された S I P 信号を I P 網に出力することで、N G N 網側で切替が行われる。これにより、最初の通話相手との通話が再開される。

10

【 0 1 3 4 】

以上説明したように、2つのセッションをフルで使用中に、オーディオ着信（キャッチ着信）があった場合でも、キャッチ機能を使用して、通話を行えるようになった。

【 0 1 3 5 】

更にこの実施形態では、割込み呼での F A X 受信移行を禁止したため、最初の通話相手を長時間保留のまま待たせることがなく、無駄な通信料金が発生するのを防止できる。

【 0 1 3 6 】

なお、上述の説明では、1つの S L I C と 2 つのモデムが備えられている場合を例に用いた。しかしながら、S L I C 及びモデムの数はこれに限らない。即ち、S L I C の数が増えれば同時に実行可能な通話数が増加し、モデムの数が増えれば同時に実行可能な F A X 通信数が増加する。これに伴い、上述の各フローチャートで説明したセッション数の閾値は、S L I C やモデムの数の増減に応じて適宜変更可能であるものとする。

20

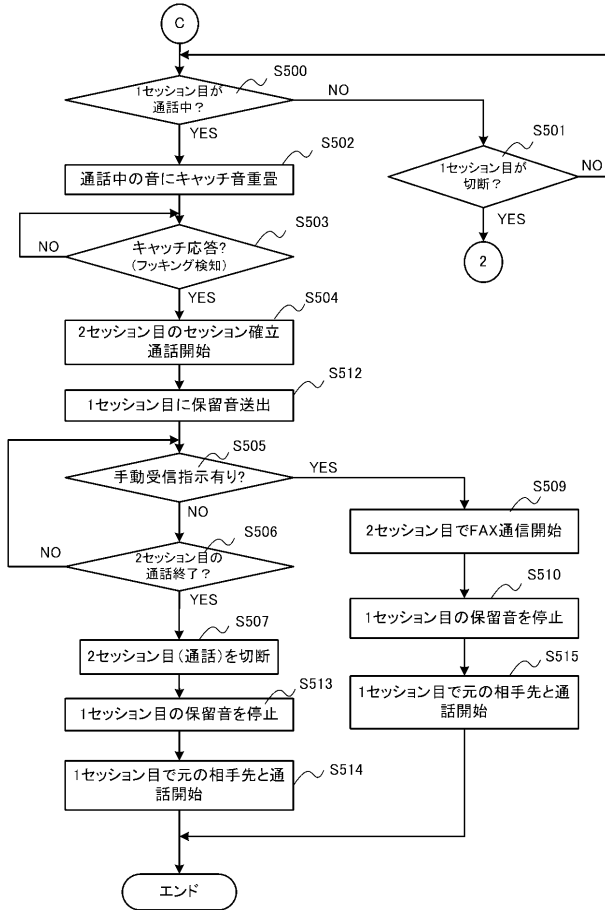
【 0 1 3 7 】

（その他の実施形態）

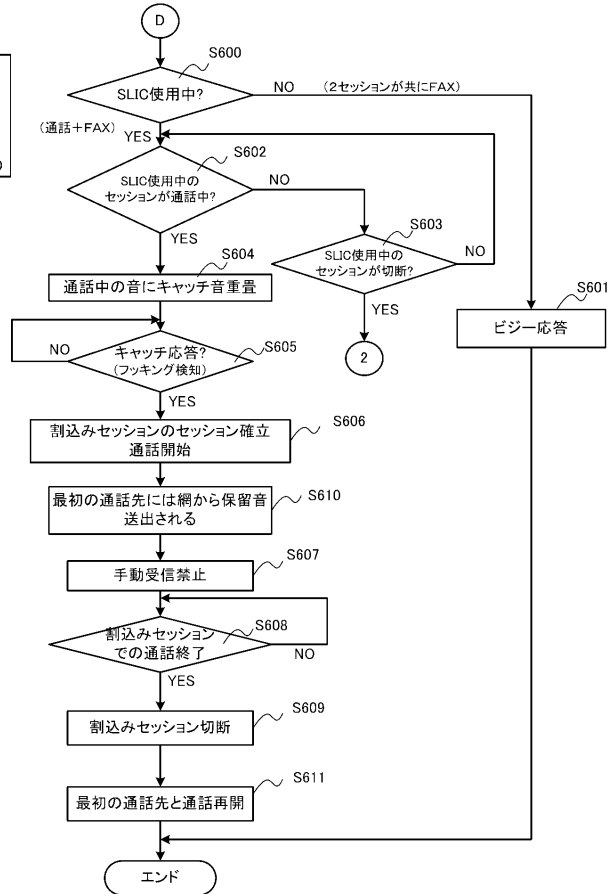
また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（又は C P U や M P U 等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

30

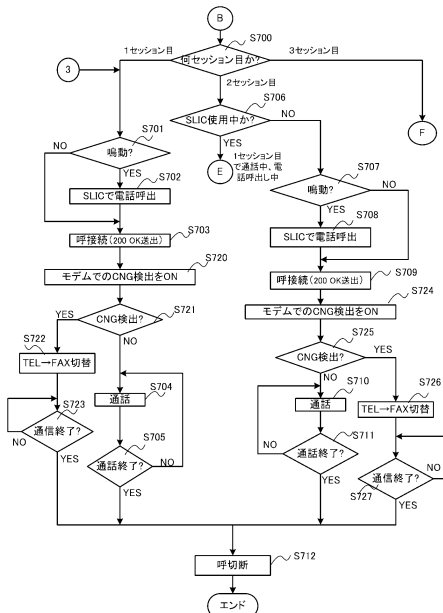
【図 5】



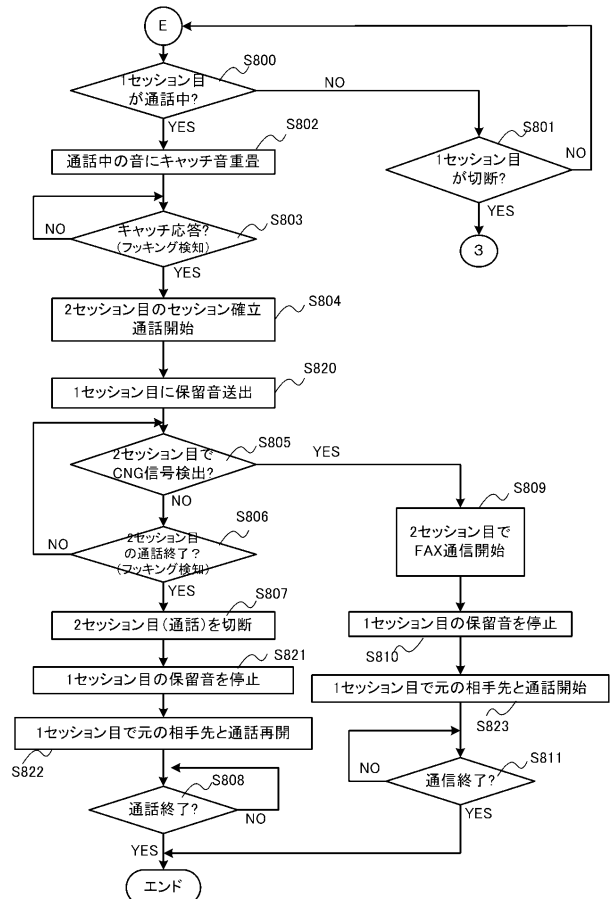
【図 6】



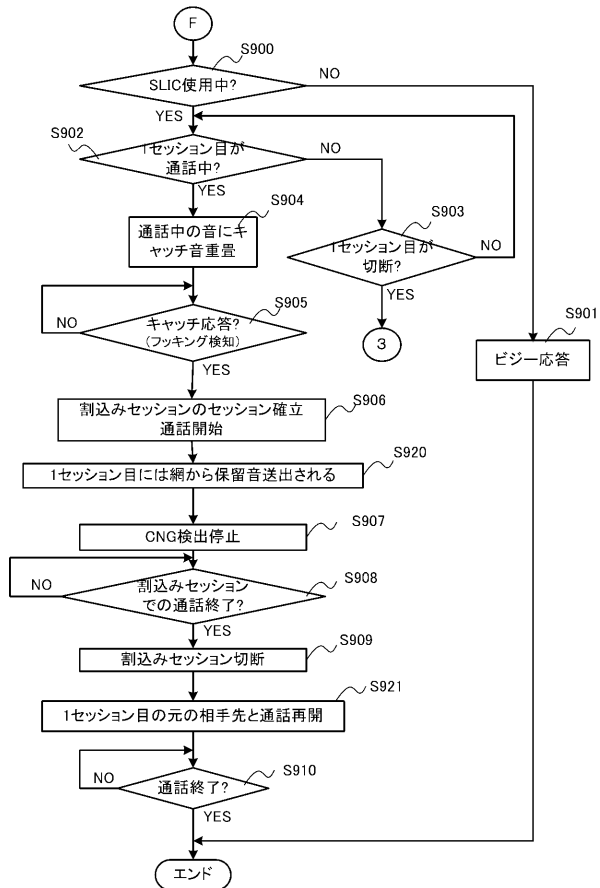
【図 7】



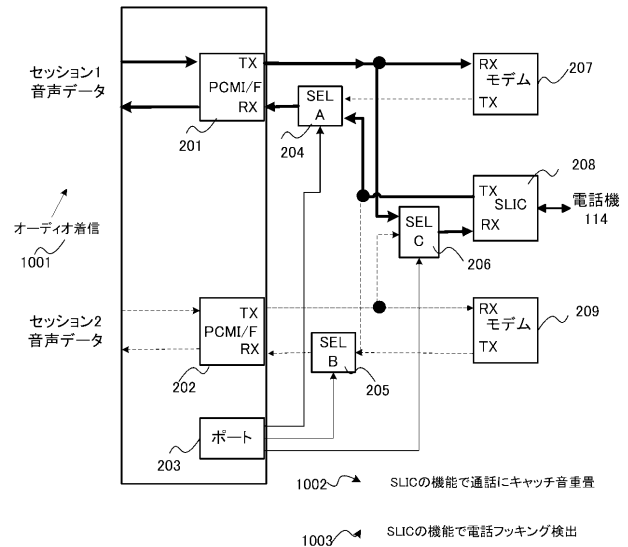
【図 8】



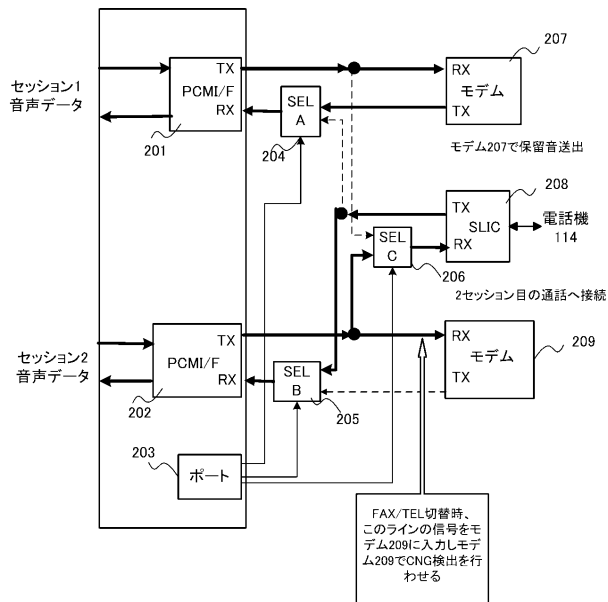
【図 9】



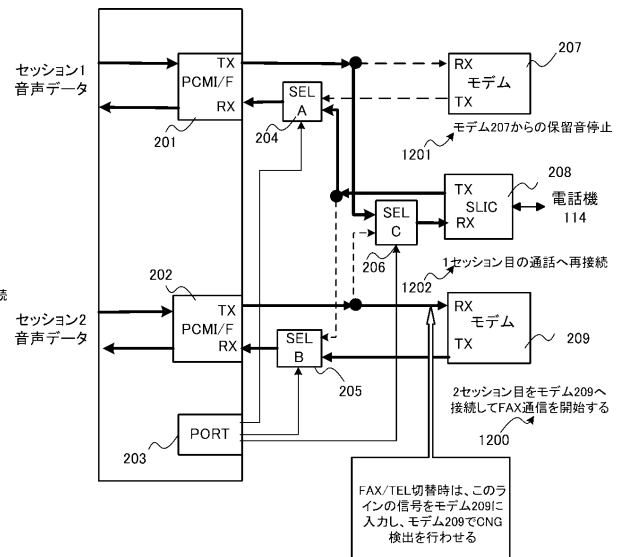
【図 10】



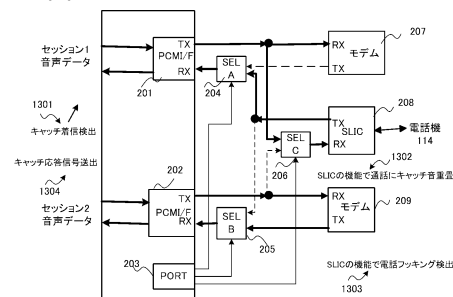
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【図 14】

```
INVITE sip:bob@example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP pc33.canon.co.jp branch=z9hG4bKnashds8
Max-Forwards: 70
To: Bob (sip:bob@example.com)
From: Alice (sip:alice@canon.co.jp) >tag=1928301774
Call-ID: a81b4c76e66710@pc33.canon.co.jp
CSeq: 314159 INVITE
Contact: <sip:alice@pc33.canon.co.jp>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 153

v=0
o=alice 53655765 2353687637 1N IP4 pc33.canon.co.jp
s=
t=0 0
m=audio 5004 RTP/AVP 0
a=rtpmap:8 PCMU/8000
```

(A)

```
INVITE sip:bob@example.com SIP/2.0
Via: SIP/2.0/UDP pc33.canon.co.jp branch=z9hG4bKnashds8
Max-Forwards: 70
To: Bob (sip:bob@example.com)
From: Alice (sip:alice@canon.co.jp) >tag=1928301774
Call-ID: a81b4c76e66710@pc33.canon.co.jp
CSeq: 314159 INVITE
Contact: <sip:alice@pc33.canon.co.jp>
Content-Type: application/sdp
Content-Length: 153

v=0
o=alice 53655765 2353687637 1N IP4 pc33.canon.co.jp
s=
t=0 0
m=application 30000 TCP t38
```

(B)

フロントページの続き

(72)発明者 井上 豊

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 永田 義仁

(56)参考文献 特開2006-229994(JP,A)
特開2008-187240(JP,A)
特開2002-009886(JP,A)
特開2004-187082(JP,A)
特開平09-284423(JP,A)
特開昭64-071265(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 1/00
H04M 1/24 - 3/00
H04M 3/16 - 3/20
H04M 3/38 - 3/58
H04M 7/00 - 7/16
H04M 11/00 - 11/10
H04M 99/00
H04N 1/32
H04N 1/34 - 1/36
H04N 1/42 - 1/44