

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4048122号
(P4048122)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.

F I

H O 4 L 12/66 (2006.01)

H O 4 L 12/66

D

H O 4 M 3/00 (2006.01)

H O 4 M 3/00

B

請求項の数 26 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2002-571690 (P2002-571690)
 (86) (22) 出願日 平成14年2月27日(2002.2.27)
 (65) 公表番号 特表2004-523967 (P2004-523967A)
 (43) 公表日 平成16年8月5日(2004.8.5)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/006208
 (87) 国際公開番号 W02002/073942
 (87) 国際公開日 平成14年9月19日(2002.9.19)
 審査請求日 平成17年2月10日(2005.2.10)
 (31) 優先権主張番号 09/805,501
 (32) 優先日 平成13年3月13日(2001.3.13)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 591003943
 インテル・コーポレーション
 アメリカ合衆国 95052 カリフォル
 ニア州・サンタクララ・ミッション カレ
 ッジ プーレバード・2200
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (72) 発明者 ストラスメイヤー, カール・アール
 アメリカ合衆国・01867・マサチュー
 セッツ州・レディング・プリマス ロード
 ・28
 (72) 発明者 フィニー, ドナルド
 イギリス国・アールジイ1 5エイチジイ
 ・レディング・モルガン ロード・54

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パケット交換電話ネットワークにおけるコンピュータ制御式呼処理アプリケーションのための装置および方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンドポイントから離れたところに配置され、データ・ネットワークに接続されていて、呼制御の情報をを用いてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから前記データ・ネットワークに接続されているゲートキーパに、前記データ・ネットワークを介して、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話を示すパケット化されたメッセージを送信することと、

前記ゲートキーパから前記アプリケーション・コンピュータに、前記データ・ネットワークを介して、前記通話の長さを示すその通話に関連した情報とともにパケット化されたメッセージを送信することと

を備える方法。

【請求項 2】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記情報が呼の当事者によって交換される言葉を含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

エンドポイントから離れたところに配置され、データ・ネットワークに接続されていて、呼制御の情報をを用いてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから前記データ・ネットワークに接続されているゲートキーパに、前記データ・ネットワークを介して、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話

、または前記エンドポイントを示すパケット化されたメッセージを送信することと、
前記ゲートキーパから前記アプリケーション・コンピュータに、前記データ・ネットワークを介して、前記通話に付随、または関連する情報を示すパケット化されたメッセージを送信することと
を備える方法。

【請求項 5】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記情報が呼の当事者によって交換される言葉を含む請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

データ・ネットワークに接続されているゲートキーパに通信可能に接続されていて、呼制御の情報をういてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話、または前記エンドポイントを示すパケット化されたメッセージを送信することと、

前記ゲートキーパから前記アプリケーション・コンピュータに、前記通話に関連付けられた、またはそれに含まれる情報を示すパケット化されたメッセージを送信することと
を備える方法。

【請求項 8】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記情報が呼の当事者によって交換される言葉を含む請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

エンドポイントから離れたところに配置され、データ・ネットワークに接続されていて、呼制御の情報をういてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから前記データ・ネットワークに接続されている呼コントローラに、前記データ・ネットワークを介して、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話、または前記エンドポイントを示すパケット化されたメッセージを送信することと、

前記呼コントローラから前記アプリケーション・コンピュータに、前記データ・ネットワークを介して、前記通話の長さを示すその通話に関連した情報とともにパケット化されたメッセージを送信することと

を備える方法。

【請求項 11】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記情報が呼の当事者によって交換される言葉を含む請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

エンドポイントから離れたところに配置され、データ・ネットワークに接続されていて、呼制御の情報をういてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから前記データ・ネットワークに接続されている呼コントローラに、前記データ・ネットワークを介して、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話、または前記エンドポイントを示すパケット化されたメッセージを送信することと、

前記呼コントローラから前記アプリケーション・コンピュータに、前記データ・ネットワークを介して、前記通話に関連付けられた、またはそれに含まれる情報を示すパケット化されたメッセージを送信することと

を備える方法。

【請求項 14】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記情報が呼で交換される言葉を含む請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

10

20

30

40

50

データ・ネットワークに接続されている呼コントローラに通信可能に接続されていて、呼制御の情報を用いてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話、または前記エンドポイントを示すパケット化されたメッセージを送信することと、

前記呼コントローラから前記アプリケーション・コンピュータに、前記通話に含まれ、またはそれに関連付けられた情報を示すパケット化されたメッセージを送信することとを備える方法。

【請求項 17】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記情報が呼の当事者によって交換される言葉を含む請求項 16 に記載の方法。

【請求項 19】

前記情報が前記通話の長さを含む請求項 16 に記載の方法。

【請求項 20】

実行されると、

データ・ネットワークに接続されている呼コントローラに通信可能に接続されていて、呼制御の情報を用いてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータから、前記データ・ネットワークのエンドポイントで進行中の通話、または前記エンドポイントを示すパケット化されたメッセージを送信することと、

前記呼コントローラから前記アプリケーション・コンピュータに、前記通話に含まれ、またはそれに関連付けられた情報を示すパケット化されたメッセージを送信することとを引き起こす命令を格納しているコンピュータ可読媒体。

【請求項 21】

前記情報が前記通話の長さを含む請求項 20 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 22】

前記情報が呼の発信側 IP アドレスを含む請求項 20 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 23】

前記情報が呼の当事者によって交換される言葉を含む請求項 20 に記載のコンピュータ可読媒体。

【請求項 24】

データ・ネットワークでリソースを割り振ることができる呼コントローラと、

パケット化された通話がその間で起こる前記データ・ネットワーク内にある少なくとも 2 つのエンドポイントと、

前記呼コントローラに通信可能に接続されており、前記呼コントローラに命令を発行し、前記パケット化された通話に含まれるとともにそれに関連する情報、または前記エンドポイントに関連する情報を示す情報を、前記呼コントローラから受信することが可能に構成された、呼制御の情報を用いてアプリケーションを実行するようになっているアプリケーション・コンピュータと

を備える装置。

【請求項 25】

前記呼コントローラが、MEGACO プロトコル、SIP プロトコル、MGCP プロトコル及び H.323 プロトコルの少なくとも一つのプロトコルにしたがって動作するよう構成された請求項 24 に記載の装置。

【請求項 26】

前記呼コントローラとアプリケーション・コンピュータが、前記呼コントローラとアプリケーション・コンピュータとの間で通信される情報を識別するためのテレフォニ・アプリケーション・プログラミング・インターフェース (テレフォニ API) を含む請求項 24 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【関連出願】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

(関連出願の相互引用)

本出願は、 1 9 9 7 年 1 0 月 2 1 日出願の米国特許第 0 8 / 9 5 5 , 8 3 4 号の一部継続出願である。

【 技術分野 】

【 0 0 0 2 】

本発明は、コンピュータ電話統合 (computer telephone integration: C T I) に関し、より詳細には C T I 手法を使用して、パケット交換電話ネットワークにおいて様々なアプリケーションを使用して通話を処理するための改良された方法および装置に関する。

【 背景技術 】

10

【 0 0 0 3 】

パケット・ネットワーク、特にインターネットなどの広域ネットワークを介した電話方式が最近の数カ月間でかなりの注目を集めている。具体的には、科学者達は、パケット交換データ・ネットワークを介して音声とビデオの情報ストリームを送信する可能性を探り始めている。パケット交換ネットワークを介したこうした情報ストリームの送信は、発呼側と着呼側の間に専用の回路が必要となる従来の電話方式より費用効率が高くなる。

【 0 0 0 4 】

コンピュータ電話統合は、従来の電話の方法および装置に幅広く適用されているが、現在のところパケット・ネットワーク電話方式に使用される方法および装置への適用は成功していない。本発明では、こうした環境で C T I 機能を使用可能にし、その機能を使用して通話を処理する、既知のパケット・ネットワーク電話の装置および方法を補う新奇な装置および方法について述べる。

20

【 0 0 0 5 】

音声および他の情報ストリームを扱うことができる呼をパケット交換ネットワークを介して完了するための可能な 1 組の方法および装置が I T U 勧告 H . 3 2 3 で定義されている。 H . 3 2 3 標準は、スイス、ジュネーブの国際電気通信連合から入手可能である。 H . 3 2 3 標準をこの参照により本明細書に組み込む。 H . 3 2 3 標準は、呼の制御、呼の設定、呼の終了、およびパケット・ネットワーク電話技術分野の技術者に知られている他の同様の手法を取り扱う様々なプロトコルを定義している。

【 0 0 0 6 】

30

H . 3 2 3 標準は、ゲートキーパと呼ばれる機能エンティティを定義する。ゲートキーパは、指定された組のネットワーク端末のネットワーク機能、例えばバンド幅制御、ゾーン管理、アドレス変換、アドミッション制御 (admissions control) などを扱う。こうしたすべての機能が以前に組み込んだ標準でさらに定義されているが、以下の 2 つの例を示す。

【 0 0 0 7 】

バンド幅制御は、ゲートキーパが特定の量のネットワークのバンド幅を特定の接続に割り振るプロトコルを提供する。特定の呼に割り振られたバンド幅の量を変更するために、発呼側または着呼側のいずれかからゲートキーパに連絡をとることができる。

【 0 0 0 8 】

40

もう 1 つの例として、ゲートキーパはゾーン管理を行う。この機能は、 H . 3 2 3 標準でさらに定義されているように、ネットワークにおける異なる端末および他のノードの組を特定のゲートウェイに割り振る機構を提供する。 H . 3 2 3 標準は、異なるネットワーク・ノードの異なるゲートキーパへの割振りを動的に変更する機構を提供する。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

ゲートキーパ機能は、従来の電話方式の構内電話交換機 (P B X) 内の呼処理機能に似たサービスを提供する。従来の電話方式では、 C T I の特徴は、外部アプリケーション・ソフトウェアと P B X 内の呼処理機能の間のインターフェースを作成することによって提

50

供される。これに対して既知のパケット・ネットワーク電話技術では、ゲートキーパへのインターフェースは、他のゲートキーパ、エンドポイント、および他のネットワーク・エンティティからしか定義されない。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によって、上記および従来技術の他の問題が克服され、技術が進歩する。本発明は、1つまたは複数の遠隔・コンピュータに配置できる複数の外部呼処理アプリケーション・プログラムとのインターフェースをとるように構成されているパケット・ネットワーク電話呼コントローラ(packet network telephony call controller)(H.323ゲートキーパなど)と関連がある。本発明の教示によれば、呼処理アプリケーション・コンピュータは、データ・ネットワークまたは別の方法を介して呼コントローラ・コンピュータ(call controller computer)に接続され、これら2つのエンティティは、本発明で指定したやり方でメッセージを交換する。呼コントローラ・コンピュータは、端末の1つとともに配置する、あるいは別個のコンピュータ上に配置することができる。

【0011】

さらに、処理アプリケーション・コンピュータは、呼コントローラ・コンピュータとともに配置する、あるいはそれから離して配置することができる。

【0012】

呼コントローラ・コンピュータおよびアプリケーション・コンピュータは互いに通信し合って、データ・ネットワークを介して様々な呼制御および他の呼処理アプリケーション機能を行い、アプリケーション・コンピュータのユーザに呼の情報と制御を提供する。パケット交換電話接続は様々な端末間または他のノード間で設定されているので、呼コントローラは、1つまたは複数のアプリケーション・コンピュータと通信して、アプリケーション・コンピュータ上に存在するコンピュータ電話アプリケーションが必要とする呼情報と呼制御機能を提供する。こうした機能の例には、呼の確立と切断、呼の転送、電話会議、監視および制御を目的とした呼コントローラゾーン内の1つまたは複数の特定のエンドポイントとのアプリケーション・コンピュータの関連付け、所与のエンドポイントでの呼の状態の割出し、所与のエンドポイントで進行中の呼の長さの割出し、所与のエンドポイントで進行中の呼で交換された言葉の割出し、所与のエンドポイントで進行中の呼の発信側IPアドレスの割出し、所与のエンドポイントが終点となる応答のない新しい呼の別のエンドポイントへのルーティング、および他の様々な機能がある。

【0013】

説明のために、一例としてH.323標準に基づくシステムを使用して本発明を説明する。本発明は、MEGACOとしても知られるITU H.248、Session Initiation Protocol(「SIP」)、Media Gateway Control Protocol(「MGCP」)など、当技術分野で現在知られている、あるいは今後知られる、パケット電話方式に対応する他のすべてのプロトコルをカバーするものであることは理解されよう。こうしたプロトコルは、呼の設定を担う同等のモジュールを示し、したがって本発明の文脈内では、機能的にH.323のゲートキーパに等しい。こうしたモジュールの名前は、当然、所与のプロトコルによって異なる。例えば、SIPでは「プロキシ」と呼ばれるもの、MEGACOでは「Media Gateway Controller」と呼ばれるもの、MGCPでは「softswitch」と呼ばれるものによってゲートキーパ機能が達成される。シェークスピアの書いた台詞にバラはどんな名前でも呼んでみてもそのよい香りに違いはないとあるように、ゲートキーパは他のどんな名前であってもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

図1は、本発明の教示によるゲートキーパ・コンピュータ102とアプリケーション・コンピュータ103との相互接続の概要を示している。こうした相互接続を可能にするために、ゲートキーパ・コンピュータ102は、以下でその機能について説明するソフトウ

10

20

30

40

50

エアの追加によって強化され拡張される。通信パス 105 は、どんなタイプのデータ通信パスでもよい。

【0015】

図1の構成は、複数の外部テレフォニ・アプリケーション・システム104を含む。外部テレフォニ・アプリケーション・システムは一般に、ソフトウェアとして実装され、アプリケーション・コンピュータ103または任意の通信ネットワークを介してアプリケーション・コンピュータ103に接続される別個のコンピュータ上に配置することができる。一般に、アプリケーション・コンピュータは、以下で説明するエンドポイントの1つといっしょに配置することができる。

【0016】

また、図1の構成は、エンドポイント106も含む。エンドポイントは、パーソナル・コンピュータ、ネットワーク・コンピュータ・デバイス(NC)、またはパケット・ネットワーク電話環境に相互接続できる他の任意のノードでよい。

【0017】

動作中、以下で説明するいくつかの電話サービスを要求するコマンドがアプリケーション・コンピュータ103から発行される。こうしたサービスを要求するメッセージは、パス105を介してゲートキーパ・コンピュータ102に送信されて処理される。ゲートキーパ102に送信されたメッセージによって、ゲートキーパ102は、例えば、組み込んだH.323標準に記載されているようなやり方で他のパケット・ネットワーク電話環境と適切な信号メッセージを交換する。この一連のイベントの結果、統合されたシステムは、アプリケーション104の代わりに、アプリケーション・コンピュータ103によって要求された呼処理機能を実施することができる。

【0018】

動作中、アプリケーション・コンピュータ103によって要求された様々な呼制御機能がゲートキーパ102によって実行される。さらに、ゲートキーパ102に適切な要求をすることによって、アプリケーション・コンピュータ103は、様々な呼制御機能の結果を監視し、こうした結果をアプリケーション104のいずれかに送信することができる。

【0019】

図2は、遠隔エンドポイントから本発明を使用して外部コンピュータ電話アプリケーションによって監視されるローカル・エンドポイントへの着呼を検出するメッセージ・フロー図の例を示している。図2に示す特定の例は、H.323標準に記載され、外部ソフトウェア・アプリケーション201の参加を許可するために本発明によって強化されたパケット・ネットワーク電話の方法および装置を使用したエンドポイント202への着呼の監視である。エンドポイント202および204は、H.323準拠の電話デバイスとして装備されたコンピュータ・システムなどの音声端末を表す。ゲートキーパ203は、例えば、H.323標準に記載され、本発明によってさらに強化されたものであり、外部アプリケーション201は、上述したように別個のコンピュータ上に存在していてもよい。

【0020】

動作中、最初に呼がパケット・ネットワーク電話環境の方法に従って進む。バンド幅要求メッセージ205がゲートキーパ203に送信され、ゲートキーパによってメッセージ206でバンド幅が許可される。呼設定要求メッセージ207が開始側エンドポイント204によって発行され、ゲートキーパ203によって呼設定要求メッセージ208が受信側エンドポイント202に送信される。図に示すように、呼処理メッセージ209が受信側エンドポイントによってゲートキーパ203に戻され、開始側エンドポイント204に伝えられる。

【0021】

ほぼ同時に、ゲートキーパ203は、メッセージ210を使用して呼処理指示を開始側エンドポイントに伝えるとともに、着呼が受信側エンドポイント202によって受信されつつあるという通知を外部アプリケーション201に送信する。外部アプリケーション201が受信側エンドポイント202で起こる電話イベントの通知を必要とすることを前も

10

20

30

40

50

って知らせていたため、ゲートキーパ203がこのメッセージを送信した。

【0022】

着呼を接続するために、受信側エンドポイント202はネットワークのバンド幅を必要とし、こうしたバンド幅は、メッセージ212および213を使用してゲートキーパ203から要求され、割り振られる。次に、監視されているエンドポイント202の端末は、呼の到着についてベルを鳴らしてユーザに知らせ、こうした呼出音の指示は、メッセージ214および215によってゲートキーパ203を介して開始側エンドポイント204に送信される。ユーザの行為のために受信側エンドポイント202で呼が接続されると、エンドポイント202は、メッセージ216によってゲートキーパ203に通知する。

【0023】

この時点で、ゲートキーパ203は、応答通知をメッセージ217によって外部アプリケーション201に送信する。

【0024】

ほぼ同時に、ゲートキーパ203は、要求された呼が接続されたことをメッセージ218によって開始側エンドポイント204に知らせる。

【0025】

本明細書で上述したプロトコルによれば、外部アプリケーションによる呼の検出は、ゲートキーパと接続すべきエンドポイントの間、およびゲートキーパ203と外部アプリケーション201の間に送信されるメッセージのプロトコルによって達成され、その結果ゲートキーパ203が、パケット電話ネットワークでの関連する呼の進行に関して外部アプリケーション201に通知できる。

【0026】

図3Aおよび3Bは、開始側エンドポイント386から受信側エンドポイント390への発呼の確立を要求する外部呼処理アプリケーションの別の例を示している。このオペレーションに関与する多くのメッセージは、図2で説明した着呼の監視に関して上述したものとほぼ同じである。図2で説明していなかった新しいメッセージについて以下で説明する。図2の説明と同様に、図3Aおよび3Bの外部アプリケーション392は、本発明で説明した他の方法に従ってゲートキーパ388と前もって通信しており、開始側エンドポイント386に関して呼制御要求を発行する意向を示していると仮定する。

【0027】

図3Aおよび3Bで、ゲートキーパ388は、パケット・ネットワーク電話技術分野で現在知られているような会議制御ポイント機能も含んでいる。この機能の本発明で使用して、2つの呼セグメント、つまり開始側エンドポイント386と会議制御ポイントの間のセグメント、および会議制御ポイントと受信側エンドポイント390の間のセグメントを相互接続する。本発明では、既知のパケット・ネットワーク電話技術分野のいくつかの限界を克服するために、2段階で呼を接続する。説明をわかりやすくするために、統合されたゲートキーパ/会議制御ポイント装置をゲートキーパ388と呼ぶ。

【0028】

一連のメッセージは、本発明によって指定されている新しいメッセージ301で開始し、外部アプリケーション392は、これを介して呼の第1のセグメントがゲートキーパ388から開始側エンドポイント386まで確立されるよう要求する。

【0029】

次に、既知のパケット・ネットワーク電話技術によれば、メッセージ302および303がゲートキーパと開始側エンドポイント386の間で交換されて呼の第1の行程を設定する。

【0030】

次に、ゲートキーパ388は、新しいメッセージ304を外部アプリケーション392に送信して、呼要求は受信されており処理されつつあることを知らせる。図3aおよび3bの開始側エンドポイント386とゲートキーパ388の間の呼のそのセグメントの確立に関する残りの信号送出のほとんどは、図2に関してすでに述べたものとほぼ同じであり

10

20

30

40

50

、したがって繰り返して説明しない。同様に、呼の第1の行程が設定されると、ゲートキーパ388は、続いて同じようにしてそれ自体から受信側エンドポイント390への呼の第2の行程を設定する。

【0031】

しかし、図3Aおよび3Bに示したプロセスの間、ゲートキーパ388は、

1. 開始側エンドポイント386が電話をかけるのに必要なネットワークのバンド幅を取得したことを示すメッセージ305、
2. 受信側エンドポイント390が呼要求を処理していることを示すメッセージ306、
3. 受信側エンドポイント390が呼の到着についてそのユーザに知らせていることを示すメッセージ310、
4. 受信側エンドポイント390が呼に応答し、接続が確立されたことを示すメッセージ312、

を含む新しいメッセージを、呼処理の関連する段階で外部アプリケーション392に送信する。

【0032】

図4は、ゲートキーパ・コンピュータと処理アプリケーション・コンピュータの間のリンクの可能な様々な接続を示している。ゲートキーパ・コンピュータ410によって、様々なH323または同等のエンドポイント406間の呼が容易になる。一例として、こうしたエンドポイントをPSTN421を介して電話420に接続することができる。あるいは、他のコンピュータまたはデバイス、例えばPBX481にエンドポイントを接続し、次いで例えばセルラー・ネットワーク480などとインターフェースをとることができる。

【0033】

処理アプリケーション・コンピュータ(AC)430は、様々な方法でゲートキーパ・コンピュータ(GK)410に接続される。その一部を例として図4に示している。ゲートキーパ・コンピュータは、様々なH.323または同等のエンドポイント406間の呼セッションを設定し制御する。

【0034】

1つまたは複数のAC430は、LAN473、一般のデータ・ネットワーク472、またはプロセス間ソフトウェア通信471を介してGK410に接続されている。この場合、GKおよびACはいずれも、プロセス間ソフトウェア通信471を介して接続されるこれらの構成要素の周りを囲む点線のボックス490で示した同じ物理的な演算デバイス上のソフトウェア・モジュールである。

【0035】

あるいはAC4301とGK410を、インターネット450または他のコンピュータ通信ネットワークを介して接続することができる。あるいはGK410は、ファイルに書き込み、格納して、上述した、あるいはそうでなければ当技術分野で知られている様々なデータ送信チャネルを介してAC430に送信することができる。

【0036】

AC430は、上述したものと似たやり方でGKと通信しており、いくつか挙げると、様々なアプリケーション・プログラムを介して、呼で交換される言葉の音声認識、所定の回数ベルを鳴らした後も応答しない場合の呼のルーティング、呼の長さの測定、および上記の音声認識器によって決定される呼の言葉の内容の格納、別のプログラムによる分析を目的としたこうした内容のファイルへの書き込みなどのアプリケーションおよびサービスを実施することができる。上述したように、こうしたアプリケーションは、通常ソフトウェアに実装されるが、専用のハードウェアおよび特に多くの処理を必要とする複雑なアプリケーションに完全にまたは部分的に実装することができる。

【0037】

本発明の方法は、ソフトウェア機能モジュールに関連しており、こうしたモジュールの物理構成は、たとえどのようなものであっても一定に保たれる。例えば、上述した2つの

10

20

30

40

50

モジュール（アプリケーション・コンピュータおよびゲートキーパなど）は、別個のコンピュータリング・システム、あるいは共通のシステムにあってもよく、これらはそれでも依然として別個モジュールのままで、同じようにして互いに通信し合う。したがって本発明は、都合の良い組のコンピュータリング・システム上でのソフトウェア・モジュールのこうした任意の再配置を含む。

【0038】

上記の通信方法はまた、可能な様々な実装形態を含む。したがって例えば、共通のコンピュータリング・システムに存在する2つのモジュールは、メッセージの交換は行いが、外部配線上を移動する信号の意味での物理的な「データ・ネットワーク」を介してはメッセージの交換は行わない。

10

【0039】

（アプリケーション・システム上で稼動する）アプリケーションがそれによって、CSTAのようなリンク（CSTAはComputer Supported Telecommunication Applicationsの標準的な略語）を介して使用可能なサービスを実際に要求する様々な方法がある。1つの一般的な方法は、アプリケーション・プログラムにテレフォニ・アプリケーション・プログラミング・インターフェース（「API」）を提供するアプリケーション・マシン上に標準ソフトウェア・ライブラリを提供することである。本発明の文脈では、このAPIは、呼制御機能を含む任意のAPIとすることができる。業界で知られているこうした2つのAPIには、例えばMicrosoft社のTAPI（「Telephony API」）、Sun社のJTAPI（「Java（登録商標） Telephony API」）などがある。APIは、本発明によって提供されるサービスへのアプリケーション・プログラムによる便利なアクセスを提供するために使用される。

20

【0040】

本発明の機能を利用できる可能なアプリケーションが数多く存在する。これらのアプリケーションはよく知られており、簡潔にするために、本明細書では完全には説明しない。より使用されそうなアプリケーションの一部を以下に示す。

【0041】

コール・ルーティング。着呼処理要求が呼コントローラ（またはH.323の用語では「ゲートキーパ」）に提示されると、ゲートキーパは、ルーティング命令を要求するメッセージをアプリケーションに送信する。アプリケーションは、任意の便利なビジネス・ロジックを使用して、呼がどのようにしてルーティングされるべきかを決定し、ゲートキーパに適切な命令で応答する。次いでゲートキーパは、呼をこうした命令に基づいて宛先にルーティングする。こうしたビジネス・ロジックのいくつかの例には、例えばフォロー・ミー・サービス、ロード・バランシング、スキル・ベース・ルーティング、スクリーン・ポップ、ユニバーサル・キューイング、およびユニファイド・メッセージングなどがある。以下でこれらのそれぞれについて要約して説明する。

30

【0042】

フォロー・ミー・サービス。電話加入者が、呼を転送すべき電話エンドポイントまたは一連のエンドポイントを指定する転送命令、および任意選択でその転送を管理するいくつかのルールをアプリケーションに残す。例えば「この時間帯の電話はこの番号に転送してください」、「現在車内にいます。電話はすべて携帯電話にかけてください」、「上司または子供からの電話を除くすべての電話は音声メールに転送してください」など。

40

【0043】

ロード・バランシング。企業に電話がかかり、複数の個人、オフィス、またはワーク・グループがこうした呼（カスタマ・サービスの番号への呼など）を扱うことができると判断された場合、アプリケーションは、可能性のある各宛先での現在の作業負荷のその評価に基づいて、どの個人、ワーク・グループ、またはオフィスがその呼を受けるべきかを選択することができる。

【0044】

50

スキルベース・ルーティング。企業に電話がかかり、複数の個人、オフィス、またはワーク・グループがこうした呼（カスタマ・サービスの番号への呼など）を扱うことができると判断された場合、アプリケーションは、発呼側が必要とする能力（例えば特定の製品またはアカウント・タイプの知識、ある言語を話すことができる能力など）のその評価に基づいて、どの個人、ワーク・グループ、またはオフィスがその呼を受けるべきかを選択することができる。

【 0 0 4 5 】

スクリーン・ポップ。呼が特定のエンドポイントに向けられたとき、ゲートキーパは同時に、アプリケーションが呼に対応するビジネス情報（顧客情報、アカウント情報など）を取り出し、それをそのエンドポイントのユーザに表示することができるようにアプリケーションに知らせる。

10

【 0 0 4 6 】

ユニバーサル・キューイング。アプリケーションが、あるユーザについて複数の形の通信（従来の通話、パケット通話、電子メール・メッセージ、ファクシミリ・ドキュメント、Web ページを閲覧する当事者からの通信要求、テキスト・チャット・セッションなど）を、正当かつ／または能率的なやり方で提供されるように順序付けることによって管理しているとき、そのアプリケーションは、本発明を使用して、パケット通話に関する必要な情報を取得し、こうした呼の保持および解除が所望の順序で実施されるよう要求することができる。

【 0 0 4 7 】

20

ユニファイド・メッセージング。アプリケーションが、あるユーザについて複数の形のストア・アンド・フォワード通信（電子メール・メッセージ、音声メール・メッセージ、ファクシミリ・ドキュメントなど）を格納し、こうした通信の一覧表をユーザに提示し、そのユーザによって指示されたときに選択された特定のメッセージをユーザに提示することによって、こうした通信を管理している場合、そのアプリケーションは、本発明を使用して、前記一覧表をユーザに提示する目的でメッセージ・リポジトリとユーザの間のパケット電話接続を作成することができ、それによってユーザが前記指示を行うことができ、選択されたメッセージを提示できるようになる。

【 0 0 4 8 】

本発明の好ましい実施形態について説明してきた。しかし、他の様々な変更および追加があることは明らかであることを当技術分野の技術者であれば理解されよう。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 4 9 】

【図 1】パケット・ネットワーク電話システム内に組み込まれた本発明の実施形態の例を示す概念略図である。

【図 2】本発明によって強化され拡張されるパケット・ネットワーク電話システムを使用して外部ソフトウェア・アプリケーションによって検出される着呼の確立中のシステム要素間のメッセージ・フローの例を示す図である。

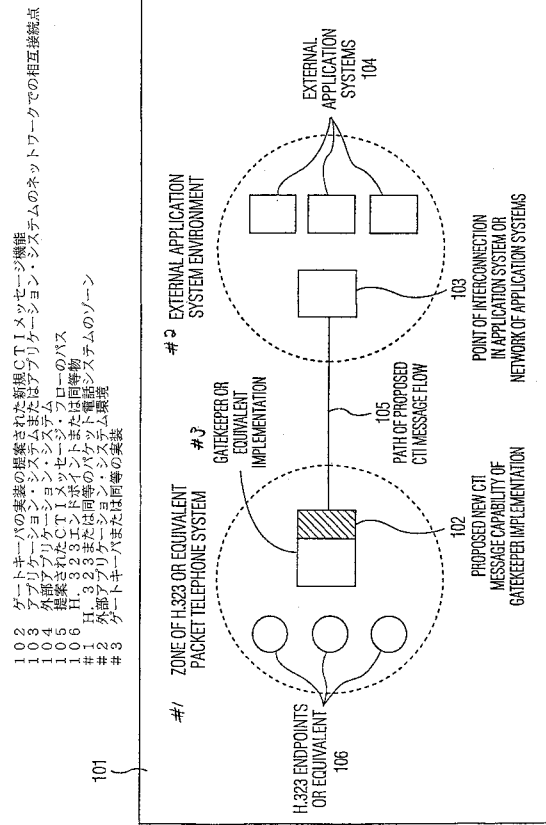
【図 3 A】同様の環境で本発明を使用して外部ソフトウェア・アプリケーションによって要求される発呼を確立するメッセージ・フローの例を示す図である。

40

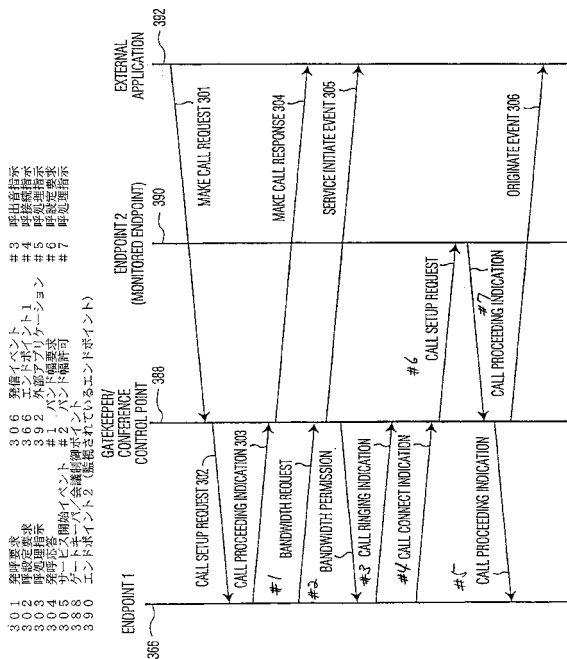
【図 3 B】同様の環境で本発明を使用して外部ソフトウェア・アプリケーションによって要求される発呼を確立するメッセージ・フローの例を示す図である。

【図 4】ゲートキーパ・コンピュータおよびゲートキーパ・コンピュータを制御する処理アプリケーション・コンピュータの間の接続の例を示す図である。

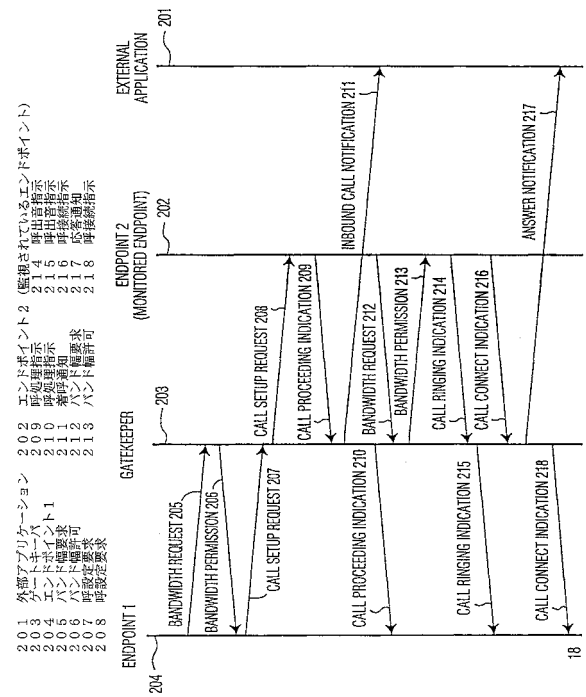
【図 1】



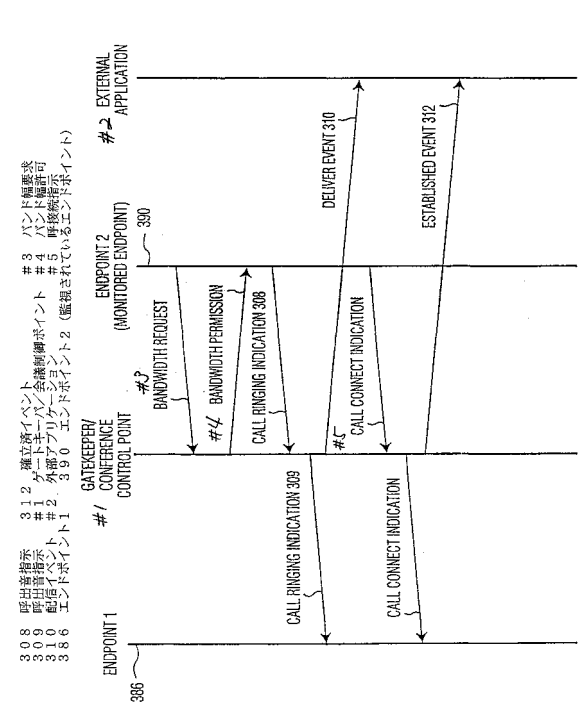
【図 3 A】



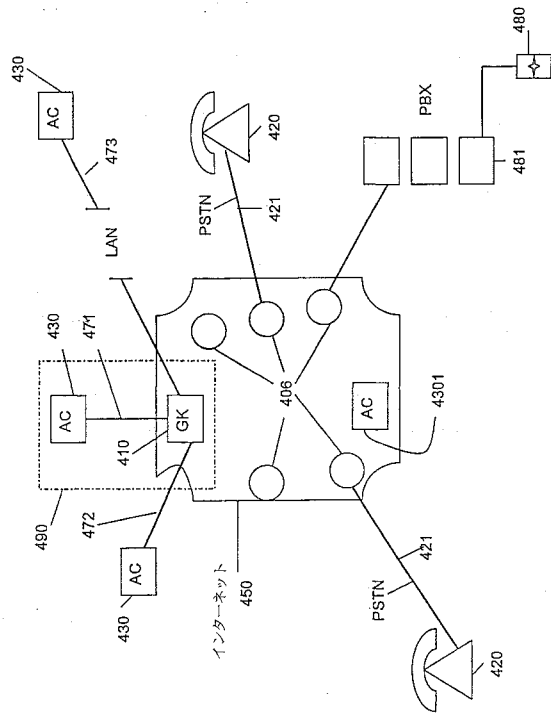
【図 2】



【図 3 B】



【図 4】



フロントページの続き

審査官 衣嶋 文彦

- (56)参考文献 特開 2 0 0 0 - 2 8 6 8 8 2 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 0 3 2 1 4 6 (J P , A)
特表 2 0 0 0 - 5 1 4 6 2 9 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 1 5 2 5 4 (J P , A)
特表 2 0 0 2 - 5 1 0 1 7 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04L 12/66

H04M 3/00