

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4597597号
(P4597597)

(45) 発行日 平成22年12月15日 (2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日 (2010.10.1)

(51) Int.Cl.

F I

HO 4 M	3/42	(2006.01)	HO 4 M	3/42	T
HO 4 M	3/00	(2006.01)	HO 4 M	3/00	B
HO 4 M	11/00	(2006.01)	HO 4 M	11/00	3 O 3
HO 4 L	12/56	(2006.01)	HO 4 L	12/56	B
HO 4 L	12/66	(2006.01)	HO 4 L	12/66	D

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2004-209012 (P2004-209012)
 (22) 出願日 平成16年7月15日 (2004.7.15)
 (65) 公開番号 特開2006-33397 (P2006-33397A)
 (43) 公開日 平成18年2月2日 (2006.2.2)
 審査請求日 平成19年7月13日 (2007.7.13)

(73) 特許権者 501275178
 ソフトバンク B B 株式会社
 東京都港区東新橋 1 丁目 9 番 1 号
 (74) 代理人 100117514
 弁理士 佐々木 敦朗
 (72) 発明者 宮川 潤一
 東京都中央区日本橋箱崎町 2 4 番 1 号 ソ
 フトバンク B B 株式会社内

審査官 宮田 繁仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コールエージェントサーバ、発信者番号通知システム及び発信者番号通知方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

I P 網内の I P アドレスを管理するコールエージェントサーバと、複数の I P 電話機を I P 網に接続するための複数の V o I P ゲートウェイサーバと、を有する音声通話システムにおける発信者番号通知システムであって、

前記 I P 網は、一般公衆電話網に接続可能なゲートウェイサーバを有し、

前記コールエージェントサーバは、

I P 網に接続された I P 電話機に付与された I P アドレスと、該 I P アドレスに付与された I P 電話番号と、一般公衆電話網を利用するための電話番号とを関連付けて蓄積するデータベースを有し、該データベースにアクセスして、発信元から入力された相手先の I P 電話番号又は電話番号から相手先の I P アドレスを検索するとともに、発信元の I P アドレスから発信元の電話番号を検索するデータベース検索部と、

該データベース検索部の検索結果を発信元に返す通知部と、

前記データベースに、各地域の市外局番と各地区に設置されたゲートウェイサーバの I P アドレスとを対応付けたゲートウェイ用テーブルを有するとともに、前記データベース検索部の検索の結果、登録された I P アドレスが存在しない場合に、入力された電話番号を解析して市外局番を割り出す電話番号解析部と、

前記市外局番から最寄りのゲートウェイサーバの I P アドレスを検索するゲートウェイサーバ検索部と

を備え、

前記 V o I P ゲートウェイサーバは、
発信元から入力された相手先の I P 電話番号又は電話番号を前記コールエージェントサーバに通知する電話番号通知部と、
発信元の I P 電話機の I P アドレスを前記コールエージェントサーバに通知する I P アドレス通知部と、

前記コールエージェントの検索結果を受ける受信部と、

該受信部で受信した検索結果をもとに、相手先の V o I P ゲートウェイサーバに I P 電話機を発呼させるとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる指示、又は前記最寄りのゲートウェイサーバに一般公衆電話網を通じて一般加入電話機に発呼するとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる指示、を通知する指示部と、

10

該指示部からのデータに基づいて I P 電話機を発呼するとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる発呼部と、
を備え、

前記ゲートウェイサーバは、前記 V o I P ゲートウェイサーバの指示部からのデータに基づいて一般加入電話機を発呼するとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる機能を備え、

前記コールエージェントサーバの前記通知部は、前記データベース検索部の検索の結果、前記データベースに登録された I P アドレスが存在しない場合、前記ゲートウェイサーバ検索部の検索結果を前記発信元の V o I P ゲートウェイサーバに返し、

前記 V o I P ゲートウェイサーバの前記指示部は、受信した検索結果に基づいて、V o I P ゲートウェイサーバ又はゲートウェイサーバのいずれかに指示を送るかを判断し、

20

前記最寄りのゲートウェイサーバは、前記指示部からデータに基づいて、前記一般公衆電話網を通じて前記一般加入電話機に発呼させるとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる

ことを特徴とする発信者番号通知システム。

【請求項 2】

前記 I P アドレスは、コールエージェントサーバが有するデータベースに蓄積されるとともに、このデータベースにおいて該 I P アドレスは、前記発信元の V o I P ゲートウェイサーバからの確認信号に基づいて逐次更新されることを特徴とする請求項 1 に記載の発信者番号通知システム。

30

【請求項 3】

I P 電話機から相手先の電話番号を V o I P ゲートウェイサーバに入力するステップ (1) と、

該 V o I P ゲートウェイサーバからコールエージェントサーバに前記電話番号に対応付けられた I P アドレスと発信元の I P アドレスに対応付けられた電話番号とを問い合わせるステップ (2) と、

該コールエージェントサーバ内で前記 I P アドレスと電話番号とを検索するとともに、所望の I P アドレスが見つからない場合に、入力された電話番号を解析して最寄りのゲートウェイサーバの I P アドレスを検索するステップ (3) と、

検索結果を前記 V o I P ゲートウェイサーバに通知するステップ (4) と、

40

前記検索結果に基づいて、相手先の V o I P ゲートウェイサーバに相手先の I P アドレスと発信元の電話番号を通知するか、又は前記最寄りのゲートウェイサーバに相手先の電話番号と発信元の電話番号とを通知するステップ (5) と、

前記検索結果に基づいて、相手先の V o I P ゲートウェイサーバから所望の I P 電話機を呼び出すとともに、ディスプレイに発信元の電話番号を表示させるか、又は前記最寄りのゲートウェイサーバから所望の電話機を呼び出すとともに、ディスプレイに発信元の電話番号を表示させるステップ (6) と、

を有することを特徴とする発信者番号通知方法。

【請求項 4】

前記 I P アドレスは、コールエージェントサーバが有するデータベースに蓄積されると

50

ともに、このデータベースにおいて該IPアドレスは、前記発信元のVoIPゲートウェイサーバからの確認信号に基づいて逐次更新されることを特徴とする請求項3に記載の発信者番号通知方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、IP網を利用して音声通話を行うIP電話機等のIP端末装置に、発信元の一般加入電話番号を表示させるコールエージェントサーバ、発信者番号通知システム及び発信者番号通知方法に関する。

【背景技術】

【0002】

一般公衆電話網を利用した一般加入電話において、ナンバー・ディスプレイ・サービスは特許文献1及び2の記載に見られるように既に広く普及している。ここで、ナンバーディスプレイ・サービスとは、ナンバーディスプレイ対応の電話機等の通信機器のディスプレイに発信元の情報を表示するサービスである。例えば、一般加入電話機の場合には「発信元の電話番号」が表示され、公衆電話の場合には「公衆電話」と表示され、発信元が「非通知」を選択している場合には「非通知」と表示される。このナンバー・ディスプレイ・サービスを受けることによって、呼び出しを受けた者は、応答する前に電話をかけてきた相手を知ることができ、呼び出しに応ずるか否かを判断することができる。

【0003】

一方、近年、ブロードバンドが急速に普及しており、音声データも大容量の高速回線で送受信することができるようになっている。そこで、そのIP網を利用して音声通話を可能にするIP電話サービスが注目を集めている。かかるIP電話は、一般に、所定のモデムを一般加入電話の電話機に接続するだけでIP網を利用してIP電話サービスを使用できるようになっている。

【0004】

また、一般加入電話からIP電話に電話をかける場合には、一般公衆電話網を利用する場合と、IPアドレス所有者に割り当てられる「050」から始まる電話番号（以下、「IP電話番号」という）を利用する場合とがある。この「050」から始まるIP電話番号は、総務省から通達された「電気通信番号規則の一部改正」によってIP電話用の電気通信番号が規定されたものである。かかるIP電話番号の導入によって、一般加入電話機からもIP電話機に電話をかけることができるようになった。

【特許文献1】特開2002-252655号公報（第3頁）

【特許文献2】特開2004-129061号公報（第3頁）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、上述したIP電話番号の導入によって、IP電話からIP網を利用して電話をかけた場合には、発信者番号として「050」から始まるIP電話番号が表示されてしまっている。このIP電話番号は、2003年になってようやく導入されたばかりであり、周知の程度が低い。また、IP電話番号を知らなくても一般加入電話番号からIP電話サービスを受けることができるようにしているサービスプロバイダも多い。

【0006】

したがって、発信者番号通知としてIP電話番号が表示された場合には、その電話番号を見ただけでは誰からの呼び出しであるか認識することができず、ナンバー・ディスプレイ・サービスを受けているメリットを享受できないという問題があった。

【0007】

本発明は、かかる課題に鑑みてなされたもので、IP電話からIP網を利用して電話をかけた場合であっても、発信者番号として発信元の一般加入電話番号を表示することができるコールエージェントサーバ、発信者番号通知システム及び発信者番号通知方法を提供

10

20

30

40

50

するものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明は、IP網内のIPアドレスを管理するコールエージェントサーバと、複数のIP電話機をIP網に接続するための複数のVoIPゲートウェイサーバと、を有する音声通話システムにおける発信者番号通知システムであって、前記IP網は、一般公衆電話網に接続可能なゲートウェイサーバを有し、前記コールエージェントサーバは、IP網に接続されたIP電話機に付与されたIPアドレスと、該IPアドレスに付与されたIP電話番号と、一般公衆電話網を利用するための電話番号とを関連付けて蓄積するデータベースを有し、該データベースにアクセスして、発信元から入力された相手先のIP電話番号又は電話番号から相手先のIPアドレスを検索するとともに、発信元のIPアドレスから発信元の電話番号を検索するデータベース検索部と、該データベース検索部の検索結果を発信元に返す通知部と、前記データベースに、各地域の市外局番と各地区に設置されたゲートウェイサーバのIPアドレスとを対応付けたゲートウェイ用テーブルを有するとともに、前記データベース検索部の検索の結果、登録されたIPアドレスが存在しない場合に、入力された電話番号を解析して市外局番を割り出す電話番号解析部と、前記市外局番から最寄りのゲートウェイサーバのIPアドレスを検索するゲートウェイサーバ検索部とを備える。

10

【0013】

そして、前記VoIPゲートウェイサーバは、発信元から入力された相手先のIP電話番号又は電話番号を前記コールエージェントサーバに通知する電話番号通知部と、発信元のIP電話機のIPアドレスを前記コールエージェントサーバに通知するIPアドレス通知部と、前記コールエージェントの検索結果を受ける受信部と、該受信部で受信した検索結果をもとに、相手先のVoIPゲートウェイサーバにIP電話機を発呼させるとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる指示、又は前記最寄りのゲートウェイサーバに一般公衆電話網を通じて一般加入電話機に発呼するとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる指示、を通知する指示部と、該指示部からのデータに基づいてIP電話機を発呼するとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる発呼部とを備え、前記ゲートウェイサーバは、前記VoIPゲートウェイサーバの指示部からのデータに基づいて一般加入電話機を発呼するとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる機能を備え、前記コールエージェントサーバの前記通知部は、前記データベース検索部の検索の結果、前記データベースに登録されたIPアドレスが存在しない場合、前記ゲートウェイサーバ検索部の検索結果を前記発信元のVoIPゲートウェイサーバに返し、前記VoIPゲートウェイサーバの前記指示部は、受信した検索結果に基づいて、VoIPゲートウェイサーバ又はゲートウェイサーバのいずれかに指示を送るかを判断し、前記最寄りのゲートウェイサーバは、前記指示部からデータに基づいて、前記一般公衆電話網を通じて前記一般加入電話機に発呼させるとともにディスプレイに発信元の電話番号を表示させる。

20

30

【0014】

本発明によれば、発信元のVoIPゲートウェイサーバは、相手先のIPアドレスと発信元の電話番号との両方の情報を取得することができ、これらの情報に基づいて相手先のVoIPゲートウェイサーバを介して相手先のIP電話機を呼び出すとともに、相手先のIP電話機に発信者番号として電話番号を表示させることができる。

40

【0017】

また、発信元のVoIPゲートウェイサーバは、相手先がIPアドレスを所有しない場合であっても、最寄りのゲートウェイサーバのIPアドレスと発信元の電話番号との両方の情報を取得することができ、これらの情報に基づいて最寄りのゲートウェイサーバから一般公衆電話網を介して相手先の電話機を呼び出すとともに、相手先の電話機に発信者番号を表示させることができる。

【0018】

50

また、上記発明において、前記ＩＰアドレスは、コールエージェントサーバが有するデータベースに蓄積されるとともに、このデータベースにおいて該ＩＰアドレスは、前記発信元のＶｏＩＰゲートウェイサーバからの確認信号に基づいて逐次更新されることが好ましい。

【００２０】

また、本発明は、ＩＰ電話機から相手先の電話番号をＶｏＩＰゲートウェイサーバに入力するステップ（１）と、

該ＶｏＩＰゲートウェイサーバからコールエージェントサーバに前記電話番号に対応付けられたＩＰアドレスと発信元のＩＰアドレスに対応付けられた電話番号とを問い合わせるステップ（２）と、該コールエージェントサーバ内で前記ＩＰアドレスと電話番号とを検索するとともに、所望のＩＰアドレスが見つからない場合に、入力された電話番号を解析して最寄りのゲートウェイサーバのＩＰアドレスを検索するステップ（３）と、検索結果を前記ＶｏＩＰゲートウェイサーバに通知するステップ（４）と、前記検索結果に基づいて、相手先のＶｏＩＰゲートウェイサーバに相手先のＩＰアドレスと発信元の電話番号を通知するか、又は前記最寄りのゲートウェイサーバに相手先の電話番号と発信元の電話番号とを通知するステップ（５）と、前記検索結果に基づいて、相手先のＶｏＩＰゲートウェイサーバから所望のＩＰ電話機を呼び出すとともに、ディスプレイに発信元の電話番号を表示させるか、又は前記最寄りのゲートウェイサーバから所望の電話機を呼び出すとともに、ディスプレイに発信元の電話番号を表示させるステップ（６）と、を有することを特徴とする発信者番号通知方法を提供する。

【００２１】

本発明によれば、かかるステップ（１）～（６）によって、発信元のＶｏＩＰゲートウェイサーバは、相手先のＩＰアドレスと発信元の電話番号との両方の情報を取得することができ、これらの情報に基づいて相手先のＶｏＩＰゲートウェイサーバを介して相手先のＩＰ電話機を呼び出すとともに、相手先のＩＰ電話機に発信者番号を表示させることができる。また、ＩＰ網を利用した音声通話であっても、発信者番号を表示させることによって、発信者の特定を容易に行うことができる。

【００２３】

また、かかるステップを有することによって、相手先がＩＰアドレスを所有しない場合であっても、最寄りのゲートウェイサーバのＩＰアドレスと発信元の電話番号との両方の情報を取得することができ、これらの情報に基づいて一般公衆電話網を介して相手先の電話機を呼び出すとともに、相手先の電話機に発信者番号を表示させることができる。

また、上記発明において、前記ＩＰアドレスは、コールエージェントサーバが有するデータベースに蓄積されるとともに、このデータベースにおいて該ＩＰアドレスは、前記発信元のＶｏＩＰゲートウェイサーバからの確認信号に基づいて逐次更新されることが好ましい。

【発明の効果】

【００２４】

本発明のコールエージェントサーバ、発信者番号通知システム及び発信者番号通知方法によれば、ＩＰ電話機からＩＰ網を利用して電話をかけた場合であっても、発信者番号を表示することができるので、ナンバー・ディスプレイ・サービスのメリットを損なうことなく享受することができる。

【００２５】

例えば、（１）電話に出る前に認識率の高い一般加入電話番号を見ることによって誰から電話がかかってきたのかを容易に識別することができる、（２）留守の場合においても、着信履歴に一般加入電話番号が記録されるので、誰から電話がかかってきたのかを容易に識別することができるだけでなく、電話をかけ直すことも容易に行うことができる、などの優れた効果を奏する。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２６】

10

20

30

40

50

以下、本発明の最良の実施形態について図 1 乃至図 3 を参照して説明する。ここで、図 1 は、本実施形態の発信者番号通知システムの概要を示す構成図である。

【0027】

同図に示すように、本実施形態の発信者番号通知システムは、IP 網 1 内の IP アドレスを管理するコールエージェントサーバ 2 と、IP 電話機 3 a , 3 b を IP 網 1 に接続するための VoIP ゲートウェイサーバ 4 a , 4 b と、一般公衆電話網 5 に接続可能なゲートウェイサーバ 6 とを有する。

【0028】

IP 網 1 は、IP 電話サービスを行っているサービスプロバイダ毎に構成された通信網であって、通信プロトコルである TCP/IP を用いて通信ネットワークを相互に接続した分散型コンピュータネットワークである。かかる IP 網 1 は TCP/IP を介して、音声信号を VoIP 技術によってパケットデータに変換して送受信することができる。

【0029】

IP アドレスは、IP 網 1 に接続された電話機等の機器に個別に割り当てられた識別子であって、「144.255.36.47」のように 0 から 255 までの数字を 4 つ並べて表現される。

【0030】

コールエージェントサーバ 2 は、IP 網 1 に接続された IP 電話機 3 a , 3 b に付与された「IP アドレス (xxx.xxx.xxx.xxx)」と、該 IP アドレスに付与された「IP 電話番号 (050-xxx-xxxx)」と、IP 電話機 3 a , 3 b で一般公衆電話網 5 を利用するための「一般加入電話番号 (0AB-xxx-xxxx)」とを関連付けて蓄積するデータベース 7 を有し、各 VoIP ゲートウェイサーバ 4 a , 4 b からの問い合わせに対して、接続先の IP アドレスを検索して通知する機能を有する。本実施形態のデータベース 7 には、「IP アドレス」・「IP 電話番号」・「一般加入電話番号」の情報が対応付けられて記憶されているため、「IP 電話番号」又は「一般加入電話番号」のどちらをダイヤルしても IP アドレス情報を入手することができる。

【0031】

また、発信元の「IP アドレス」から発信元の一般加入電話番号情報も入手することができる。なお、本実施形態において、IP アドレスは、サービスプロバイダによって随時変更されるため、VoIP ゲートウェイサーバ 4 a , 4 b からの確認信号に基づいて、IP 電話機 3 a , 3 b の現在の IP アドレスを逐次更新している。

【0032】

さらに、前記データベース 7 には、各地域の市外局番と、各地区に設置されたゲートウェイサーバ 6 の IP アドレスを対応付けたゲートウェイ用テーブルも格納されている。

【0033】

ここで、図 2 は、IP 電話機 3 a , 3 b 間において発信者番号通知を行うまでのデータの流れを示すシーケンス図である。同図に示すように、コールエージェントサーバ 2 は、前記データベース 7 にアクセスして、発信元の VoIP ゲートウェイサーバ 4 a から入力された相手先の IP 電話番号又は一般加入電話番号から相手先の IP アドレスを検索するとともに、発信元の IP 電話機 3 a の IP アドレスから発信元の一般加入電話番号を検索する DB 検索部 2 1 と、該 DB 検索部 2 1 の検索結果を発信元の VoIP ゲートウェイサーバ 4 a に返す通知部 2 2 と、を備える。

【0034】

ここで、図 3 は、IP 電話機 3 a と一般加入電話機 3 c との間において発信者番号通知を行うまでのデータの流れを示すシーケンス図である。同図に示すように、コールエージェントサーバ 2 は、前記データベース 7 にアクセスして、発信元の VoIP ゲートウェイサーバ 4 a から入力された相手先の一般加入電話番号から相手先の IP アドレスを検索するとともに、発信元の IP 電話機の IP アドレスから発信元の一般加入電話番号を検索する DB 検索部 2 1 と、登録された IP アドレスが存在しない場合に、入力された一般加入電話番号を解析して市外局番を割り出す電話番号解析部 3 1 と、前記市外局番をもとに前

10

20

30

40

50

記ゲートウェイ用テーブルにアクセスして最寄りのゲートウェイサーバ6のIPアドレスを検索するゲートウェイサーバ検索部32と、該ゲートウェイサーバ検索部32の検索結果を発信元のVoIPゲートウェイサーバ4aに返す通知部22と、を備える。

【0035】

VoIPゲートウェイサーバ4a, 4bは、図1に示すように、IP網1に接続されるとともに、スプリッタ8a, 8b及びモデム9a, 9bを介してIP電話機3a, 3bと接続されている。また、モデム9a, 9bはスプリッタ8a, 8bを介して一般公衆電話網5にも接続されている。スプリッタ8a, 8bは、IP網1へのデータ信号と一般公衆電話網5への電話信号とを分離するフィルタ機能を有する。

【0036】

モデム9a, 9bは、IP電話機3a, 3bをVoIPゲートウェイサーバ4a, 4b又は一般公衆電話網5の交換機と接続するための装置である。IP電話機3a, 3bから電話をかける場合には、IP電話機3a, 3bのダイヤル操作によって該モデム9a, 9bがVoIPゲートウェイサーバ4a, 4bを呼び出し、IP網1でのデータ通信を可能な状態に接続する。また、一般加入電話機3cから一般加入電話番号によって電話がかかってきた場合には、一般公衆電話網5に接続された交換機からの信号を受信し、IP電話機3a, 3bに電話がかかってきたことを知らせる。

【0037】

図2に示すように、前記VoIPゲートウェイサーバ4a, 4bは、発信元から入力された相手先のIP電話番号又は一般加入電話番号を前記コールエージェントサーバ2に通知する電話番号通知部23と、発信元のIP電話機3aのIPアドレスを前記コールエージェントサーバ2に通知するIPアドレス通知部24と、前記コールエージェントサーバ2の検索結果を受ける受信部25と、該受信部25で受信した検索結果をもとに相手先のVoIPゲートウェイサーバ4bにIP電話機3bを発呼するとともにディスプレイに発信元の一般加入電話番号を表示させる指示を通知する指示部26と、該指示部26からのデータに基づいてIP電話機3bを呼び出すとともにディスプレイに発信元の一般加入電話番号を表示させる発呼部27と、を備える。

【0038】

なお、図示しないが、VoIPゲートウェイサーバ4a, 4bは、音声信号をパケットデータに変換する機能と、IP網1に接続された他のVoIPゲートウェイサーバ4a, 4b、コールエージェントサーバ2及びゲートウェイサーバ6との間でパケットデータの送受信を行う機能を備えているのはもちろんである。

【0039】

また、図3に示すように、前記VoIPゲートウェイサーバは、前記受信部25で受信した検索結果をもとに相手先のゲートウェイサーバ6に一般加入電話機3cを呼び出すとともにディスプレイに発信元の一般加入電話番号を表示させる指示を通知する指示部26を備える。なお、図2示した受信部25及び指示部26と同じ符号を付したのは、該受信部25及び指示部26は両方の機能を発揮するものだからである。

【0040】

ゲートウェイサーバ6は、IP網1と一般公衆電話網5とを相互に接続する通話信号変換装置であり、IP網1から受信したパケットデータを一般公衆電話網5において通話可能な通話信号に変換し、一般加入電話機3cに対して音声信号を送受信する。本実施形態におけるゲートウェイサーバ6は、前記VoIPゲートウェイサーバ4aからの指示に基づいて、所望の一般加入電話機3cと回線を接続するだけでなく、発信元がIP電話機3aであっても発信者番号通知として該IP電話機3aのIPアドレスに対応付けられた一般加入電話番号を表示するようになっている。

【0041】

続いて、図2及び図3を用いて、本実施形態における発信者番号通知方法について説明する。まず、図2を参照して、IP電話機3a, 3b間において発信者番号通知を行う手順について説明する。

【 0 0 4 2 】

ステップ(1) : I P 電話機 3 a のダイヤルから電話をかけたい相手先の電話番号を V o I P ゲートウェイサーバ 4 a に入力する(S 2 0 1)。ここで入力する電話番号は、I P 電話番号又は一般加入電話番号のいずれでもよい。なぜなら、コールエージェントサーバ 2 のデータベース 7 には、「I P アドレス」・「I P 電話番号」・「一般加入電話番号」の情報が対応付けられているため、I P 電話番号又は一般加入電話番号のどちらをダイヤルしても I P アドレス情報を入手することができるからである。なお、発信元の I P 電話機 3 a の I P アドレスは、V o I P ゲートウェイサーバ 4 a が自動的に管理しているため、特別な入力不要である。

【 0 0 4 3 】

10

ステップ(2) : V o I P ゲートウェイサーバ 4 a からコールエージェントサーバ 2 に前記電話番号に対応付けられた I P アドレスと発信元の I P 電話機 3 a の I P アドレスに対応付けられた一般加入電話番号とを問い合わせる(S 2 0 2)。このとき、相手先の電話番号は電話番号通知部 2 3 から、発信元の I P 電話機 3 a の I P アドレスは I P アドレス通知部 2 4 からコールエージェントサーバ 2 の D B 検索部 2 1 にデータが送信される。

【 0 0 4 4 】

ステップ(3) : コールエージェントサーバ 2 内で前記 I P アドレスと一般加入電話番号とを検索し、検索結果を通知部 2 2 に送信する(S 2 0 3)。このとき、D B 検索部 2 1 が、データベース 7 にアクセスして、入力された相手先の電話番号に対応付けられた I P アドレスを検索するとともに、入力された発信元の I P アドレスに対応付けられた一般加入電話番号を検索する。

20

【 0 0 4 5 】

ステップ(4) : コールエージェントサーバ 2 の通知部 2 2 から検索結果(相手先の I P アドレスと発信元の一般加入電話番号)を前記 V o I P ゲートウェイサーバ 4 a に通知する(S 2 0 4)。このとき、V o I P ゲートウェイサーバ 4 a は、受信部 2 5 で前記検索結果を受け取り、指示部 2 6 に検索結果を送信する。指示部 2 6 は、受信した検索結果に基づいて、V o I P ゲートウェイサーバ 4 b 又はゲートウェイサーバ 6 のいずれかに指示を送るかを判断する。ここでは、相手先が I P 電話機 3 b であるため、V o I P ゲートウェイサーバ 4 b に指示を送るように判断することとなる。

【 0 0 4 6 】

30

ステップ(5) : 相手先の V o I P ゲートウェイサーバ 4 b に相手先の I P アドレスと発信元の一般加入電話番号を通知する(S 2 0 5)。

【 0 0 4 7 】

ステップ(6) : 相手先の V o I P ゲートウェイサーバ 4 b から所望の I P 電話機 3 b を呼び出すとともに、ディスプレイに発信元の一般加入電話番号を表示させる(S 2 0 6)。

【 0 0 4 8 】

その後、相手先が I P 電話機 3 b の受話器を取り、通話可能な状態になると、図示しない V o I P ゲートウェイサーバ 4 a , 4 b のパケット変換部で音声データとパケットデータとが相互に変換され、I P 電話機 3 a , 3 b 間において音声通話をすることが可能となる。

40

【 0 0 4 9 】

次に、図 3 を参照して、I P 電話機 3 a と一般加入電話機 3 c との間において発信者番号通知を行う手順について説明する。

【 0 0 5 0 】

ステップ(1) : I P 電話機 3 a のダイヤルから電話をかけたい相手先の電話番号を V o I P ゲートウェイサーバ 4 a に入力する(S 3 0 1)。ここで入力する電話番号は、必ず一般加入電話番号となる。なぜなら、一般加入電話機 3 c は I P 電話サービスに加入しておらず、I P 電話番号を所有していないからである。なお、発信元の I P 電話機 3 a の I P アドレスは、V o I P ゲートウェイサーバ 4 a が自動的に管理しているため、特別な

50

入力は不要である。

【 0 0 5 1 】

ステップ(2) : V o I P ゲートウェイサーバ 4 a からコールエージェントサーバ 2 に前記電話番号に対応付けられた I P アドレスと発信元の I P アドレスに対応付けられた一般加入電話番号とを問い合わせる(S 3 0 2)。このとき、相手先の電話番号は電話番号通知部 2 3 から、発信元の I P 電話機 3 a の I P アドレスは I P アドレス通知部 2 4 からコールエージェントサーバ 2 の D B 検索部 2 1 にデータが送信される。

【 0 0 5 2 】

ステップ(3) : コールエージェントサーバ 2 内で前記 I P アドレスと一般加入電話番号とを検索するが、相手先は I P アドレスを所有していないため、前記電話番号を電話番号解析部 3 1 に送信する(S 3 0 3 a)。電話番号解析部 3 1 は、入力された電話番号を解析して市外局番を割り出す。なお、発信元の I P アドレスに対応付けられた一般加入電話番号は、別途通知部 2 2 に送信される(S 3 0 3 b)。

10

【 0 0 5 3 】

ステップ(4) : 前記電話番号解析により割り出された市外局番をゲートウェイサーバ検索部 3 2 に送信する(S 3 0 4)。ゲートウェイサーバ検索部 3 2 は、送信された市外局番から一般加入電話機 3 c に最寄りのゲートウェイサーバ 6 の I P アドレスをデータベース 7 のゲートウェイ用テーブルにアクセスして検索する。

【 0 0 5 4 】

ステップ(5) : 前記検索結果をコールエージェントサーバ 2 の通知部 2 2 に送信する(S 3 0 5)。その結果、通知部 2 2 には、相手先の一般加入電話機 3 c に最寄りのゲートウェイサーバ 6 に関する情報と、発信元の I P アドレスに対応付けられた一般加入電話番号に関する情報が集約される。

20

【 0 0 5 5 】

ステップ(6) : 前記通知部 2 2 から集約された情報(相手先の一般加入電話機 3 c に最寄りのゲートウェイサーバ 6 の I P アドレスと発信元の一般加入電話番号)を前記 V o I P ゲートウェイサーバ 4 a に通知する(S 3 0 6)。このとき、V o I P ゲートウェイサーバ 4 a は、受信部 2 5 で前記検索結果を受け取り、指示部 2 6 に検索結果を送信する。

【 0 0 5 6 】

30

指示部 2 6 は、受信した検索結果に基づいて、V o I P ゲートウェイサーバ 4 b 又はゲートウェイサーバ 6 のいずれかに指示を送るかを判断する。ここでは、相手先が一般加入電話機 3 c であるため、ゲートウェイサーバ 6 に指示を送るように判断することとなる。

【 0 0 5 7 】

ステップ(7) : 相手先のゲートウェイサーバ 6 に相手先の一般加入電話番号と発信元の一般加入電話番号を通知する(S 3 0 7)。

【 0 0 5 8 】

ステップ(8) : 相手先のゲートウェイサーバ 6 から所望の一般加入電話機 3 c を呼び出すとともに、ディスプレイに発信元の一般加入電話番号を表示させる(S 3 0 8)。

【 0 0 5 9 】

40

その後、相手先が一般加入電話機 3 c の受話器を取り、通話可能な状態になると、図示しない V o I P ゲートウェイサーバ 4 a 及びゲートウェイサーバ 6 のパケット変換部で音声データとパケットデータとが相互に変換され、I P 網 1 及び一般公衆電話網 5 を介して I P 電話機 3 a と一般加入電話機 3 c との間において音声通話をすることが可能となる。

【 0 0 6 0 】

上述したように、本実施形態における発信者番号通知方法は、I P 電話機からの着信に際し、発信者番号として発信元の I P アドレスに対応付けられた一般加入電話番号を表示させるものである。したがって、I P 電話機 3 a から I P 網を利用して I P 電話機 3 b 及び一般加入電話機 3 c に電話をかけた場合であっても、発信者番号として発信元の一般加入電話番号を表示することができるので、ナンバー・ディスプレイ・サービスのメリット

50

を損なうことなく享受することができる。

【 0 0 6 1 】

なお、上述した説明では I P 端末装置として I P 電話機を使用した場合について説明したが、発信元の一般加入電話番号が表示される I P 端末装置はこれに限られるものではなく、モデムやパソコンのディスプレイであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 2 】

【図 1】本実施形態の発信者番号通知システムの概要を示す構成図である。

【図 2】 I P 電話機間において発信者番号通知を行うまでのデータの流れを示すシーケンス図である。

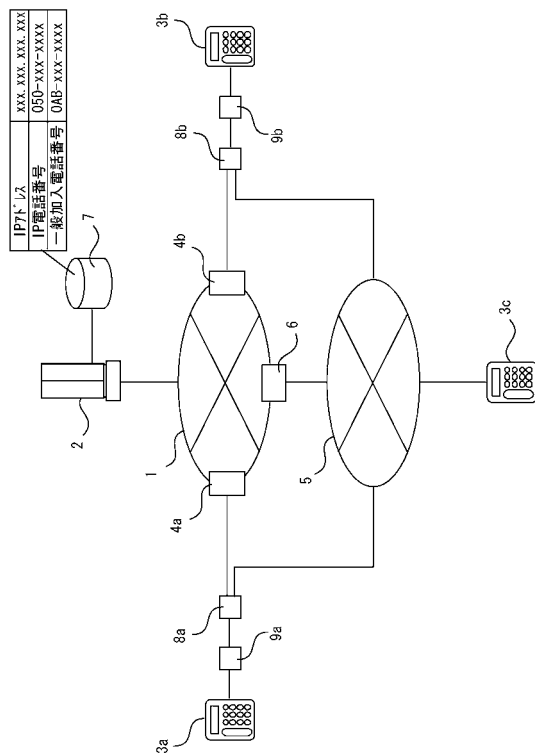
【図 3】 I P 電話機と一般加入電話機との間において発信者番号通知を行うまでのデータの流れを示すシーケンス図である。

【符号の説明】

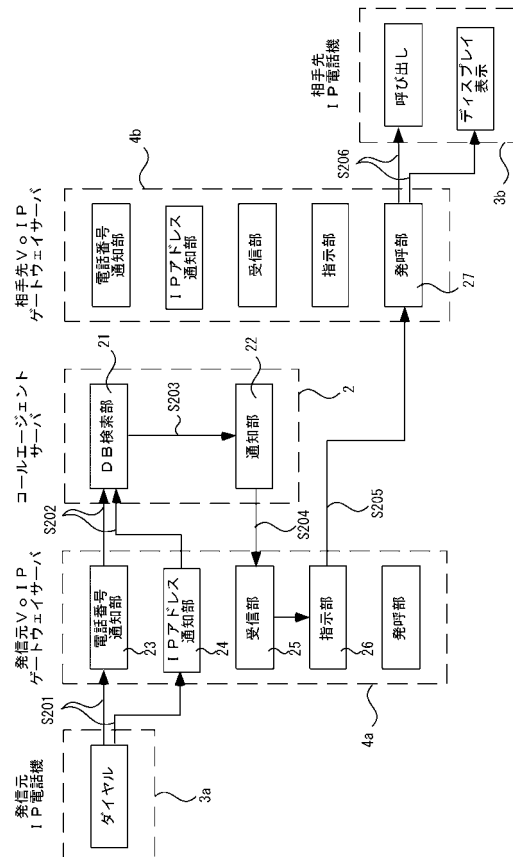
【 0 0 6 3 】

1 ... I P 網、2 ... コールエージェントサーバ、3 a , 3 b ... I P 電話機、3 c ... 一般加入電話機、4 a , 4 b ... V o I P ゲートウェイサーバ、5 ... 一般公衆電話網、6 ... ゲートウェイサーバ、7 ... データベース、8 a , 8 b ... スプリッタ、9 a , 9 b ... モデム、2 1 ... D B 検索部、2 2 ... 通知部、2 3 ... 電話番号通知部、2 4 ... I P アドレス通知部、2 5 ... 受信部、2 6 ... 指示部、2 7 ... 発呼部、3 1 ... 電話番号解析部、3 2 ... ゲートウェイサーバ検索部

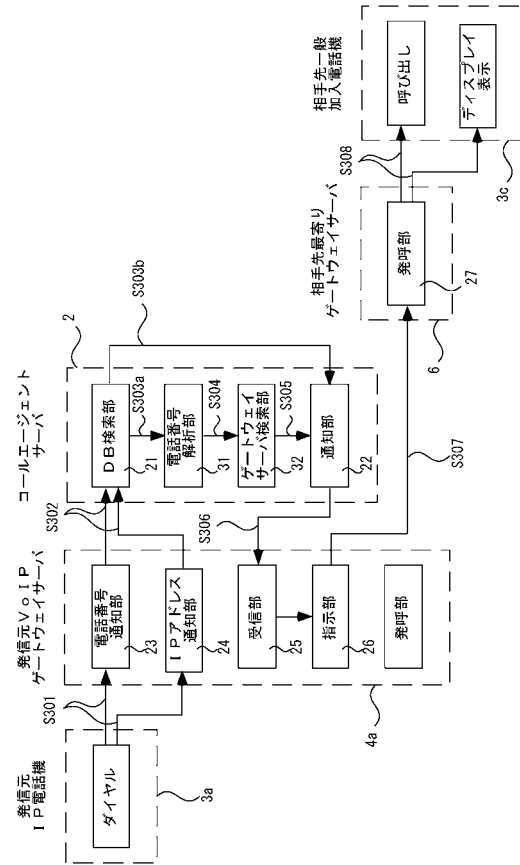
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第03/103259(WO, A1)

特開2003-304327(JP, A)

特開2001-230852(JP, A)

特開平11-205454(JP, A)

特開2002-319983(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00 - 12/26

H04L 12/50 - 12/66

H04M 3/00

H04M 3/16 - 3/20

H04M 3/38 - 3/58

H04M 7/00 - 7/16

H04M 11/00 - 11/10

H04W 40/34