

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-104534

(P2007-104534A)

(43) 公開日 平成19年4月19日(2007.4.19)

(51) Int. Cl.	F I			テーマコード (参考)
HO4L 12/56 (2006.01)	HO4L 12/56	260A	5K030	
HO4M 3/00 (2006.01)	HO4M 3/00	E	5K201	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2005-294605 (P2005-294605)	(71) 出願人	000153465 株式会社日立コミュニケーションテクノロジー 東京都品川区南大井六丁目26番3号
(22) 出願日	平成17年10月7日 (2005.10.7)	(72) 発明者	渡辺 徹 福島県郡山市字船場向94番地 株式会社 日立コミュニケーションテクノロジー内
		(72) 発明者	大内 亮 福島県郡山市字船場向94番地 株式会社 日立コミュニケーションテクノロジー内
		Fターム(参考)	5K030 GA11 HA08 HC01 HD03 HD09 KA05 KA06 LD04 5K201 AA02 BB08 BD05 CA02 CB01 CB02 CB05 CD09 EA05 EC03 EC06 ED02 FB02 FB03

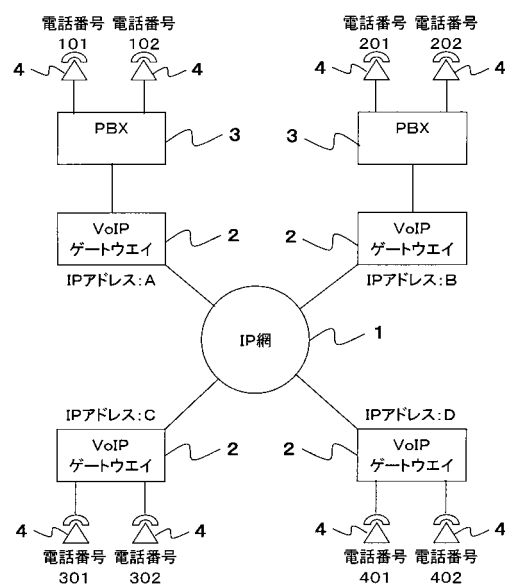
(54) 【発明の名称】 VoIPゲートウェイ

(57) 【要約】

【課題】 ゲートキーパーやSIPサーバーを導入せずに、VoIPゲートウェイの簡易ゲートキーパー機能を使用して安価なサーバレスIP電話ネットワークを構築した場合のネットワーク変更時のVoIPゲートウェイの設定変更を容易にする。

【解決手段】 IP電話ネットワーク上の各VoIPゲートウェイが自装置のIPアドレスと自装置配下の電話機の電話番号を定期的にブロードキャストで送受信することにより、自装置内に自動的に宛先電話番号と宛先IPアドレスの関係を示すテーブルを形成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電話機や交換装置を収容し、IPネットワークに接続するVoIPゲートウェイであって、

収容装置の収容情報に変更があった場合、自装置のアドレス情報と収容装置のアドレス情報をIPネットワークに対してブロードキャスト配信することを特徴とするVoIPゲートウェイ。

【請求項 2】

前記ブロードキャスト配信したVoIPゲートウェイのアドレス情報と前記VoIPゲートウェイに収容されている装置のアドレス情報を前記IPネットワークより受信した場合、

前記VoIPゲートウェイのアドレス情報と前記VoIPゲートウェイに収容されている装置のアドレス情報に対応づけて格納する記憶手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のVoIPゲートウェイ。

【請求項 3】

電話機や交換装置を収容し、IPネットワークに接続するVoIPゲートウェイであって、

定期的に自装置のアドレス情報と収容装置のアドレス情報をIPネットワークに対してブロードキャスト配信することを特徴とするVoIPゲートウェイ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電話機や構内交換機（Private Branch Exchange：以下PBXという。）を収容し、Internet Protocol（以下IPという。）ネットワークに接続するVoice over IP（以下VoIPという。）ゲートウェイに関するものである。

【背景技術】

【0002】

大規模なIP電話ネットワークを構築するにあたり、既存のPBX（構内交換機）やIntegrated Services Digital Network（以下ISDNという。）回線をそのまま利用したい場合、VoIPゲートウェイを導入するのが一般的である。

VoIPゲートウェイは通常、電話番号とIPアドレスのテーブルを持っていないため、IP電話ネットワークには電話番号やIPアドレスを一括管理するためのゲートキーパー若しくは、Session Initiation Protocol（以下SIPという）サーバーを配備し、SIPサーバーがVoIPゲートウェイからの電話番号の問い合わせに対して宛先IPアドレスを応答することにより、通話経路が確立する。

【0003】

これにより、IP電話ネットワーク内の電話番号とIPアドレスの関係を示すテーブルを一元管理することを可能としている。

【0004】

一方、中小規模のIP電話ネットワークを既存のPBXやISDN回線をそのまま利用しVoIPゲートウェイを使用して構築する場合、高価なゲートキーパー若しくはSIPサーバーは導入せず、電話番号と宛先IPアドレスのテーブルをVoIPゲートウェイ内に持つ簡易ゲートキーパー機能を内蔵したVoIPゲートウェイを導入することにより、安価なサーバーレスのIP電話ネットワークを構築することができる。

【0005】

しかし、この簡易ゲートキーパー機能を使用したサーバーレスのIP電話ネットワークの場合、VoIPゲートウェイの増設や電話番号の追加や変更があった場合、その都度IP電話ネットワーク上の全てのVoIPゲートウェイの宛先電話番号と宛先IPアドレスの関係を示すテーブルを変更する必要があり、管理運用面で問題があった。

【特許文献 1】特開 2003 - 298660 号公報

10

20

30

40

50

【非特許文献1】インターネット：2005年10月7日閲覧「V o I P 電話をのみ込むデータ・ネットワーク」URL (http://www.nittocom.co.jp/know_ad/Reference_doc/ncc980601.html)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

解決しようとする課題は、簡易ゲートキーパー機能を備えたV o I Pゲートウェイを配置したサーバレスのI P電話ネットワークにおいて、V o I Pゲートウェイの増設や収容する電話機等の端末装置の追加や変更した場合であっても、V o I Pゲートウェイ内部の宛先電話番号と宛先I Pアドレスの関係を示すテーブル適切に更新させることにある。

10

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第1の発明は、電話機や交換装置を収容し、I Pネットワークに接続するV o I Pゲートウェイであって、収容装置の設置に変更があった場合、自装置のアドレス情報と収容装置のアドレス情報をI Pネットワークに対してブロードキャスト配信することを特徴とする。

【0008】

本発明の第2の発明は、第1の発明であって、ブロードキャスト配信したV o I Pゲートウェイのアドレス情報と前記V o I Pゲートウェイに収容されている装置のアドレス情報をI Pネットワークより受信した場合、前記V o I Pゲートウェイのアドレス情報と前記V o I Pゲートウェイに収容されている装置のアドレス情報を対応づけて格納する記憶手段を備えたことを特徴とする。

20

【0009】

簡易ゲートキーパー機能を持ったV o I Pゲートウェイが自装置のI Pアドレスと自装置の配下に接続された電話機の電話番号をI P電話ネットワーク上に定期的にブロードキャスト配信し、それを受信した各V o I Pゲートウェイが自装置内の宛先電話番号と宛先I Pアドレスの関係を示すテーブルの内容を定期的に追加更新することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明のV o I Pゲートウェイは、電話機等の端末装置を増設（減設）して収容するような場合は、対象となる端末装置の電話番号を、V o I Pゲートウェイに設定更新するだけで、その更新情報をI P電話ネットワークに自動的にブロードキャスト送信し、それを受信した全てのV o I Pゲートウェイが自装置内の宛先電話番号と宛先I Pアドレスの関係を示すテーブルの内容を自動更新するようにしたため、I P電話ネットワークの管理運用が容易になるという利点がある。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

V o I Pゲートウェイの簡易ゲートキーパー機能を利用したサーバレスのI P電話ネットワークにおいて、I P電話ネットワークの増設や移設時の接続情報変更をV o I Pゲートウェイの機能だけで容易に実現する。

40

【実施例1】

【0012】

図1は、本発明のV o I Pゲートウェイ2を使用したサーバレスI P電話ネットワークの一例である。V o I Pゲートウェイ2はI P網1を介してそれぞれ接続され、V o I Pゲートウェイ2の配下には、電話機4が直接またはP B X 3を介して接続され、それぞれの電話機4間で通話が可能となっている。

【0013】

図2は、図1のI P電話ネットワークにおける各V o I Pゲートウェイ2内部のアドレス情報テーブルの一例である。これには、I Pネットワーク上のV o I Pゲートウェイに収容されている電話機の電話番号とそれらを収容しているV o I PゲートウェイのI Pア

50

ドレスが格納されている。

【0014】

具体的に説明すると、IPアドレスが「A」のVoIPゲートウェイには、相手先になるであろうIPアドレスが「B, C, D」のVoIPゲートウェイに收容されている電話機の電話番号「201, 202, 301, 302, 401, 402」と、それらを收容しているVoIPゲートウェイのIPアドレスが対応づけられて格納されている。

【0015】

各VoIPゲートウェイ2は、定期的に、收容している(自装置配下)の電話機4の電話番号と自装置のIPアドレスをブロードキャストで配信し、その情報を基にテーブルを構築する。これにより、アドレステーブルが構築・更新され、宛先電話番号に対する宛先IPアドレスが分かり発信し通信することが可能となる。

10

【0016】

図3は、図1のIP電話ネットワークのIPアドレス「D」のVoIPゲートウェイ2の配下に電話番号403の電話機4が一台追加された状態を示したものである。ここで、IPアドレス「D」のVoIPゲートウェイ2には、電話番号403の電話機が追加されたという情報を設定する。

【0017】

收容情報を変更されたIPアドレス「D」のVoIPゲートウェイは、その追加された電話機4の電話番号と自装置のIPアドレスをブロードキャストで配信する。また、ブロードキャストパケットを受け取った他のVoIPゲートウェイ2は、その情報を基にテーブルに更新(宛先電話番号403と宛先IPアドレスであるIPアドレス「D」を対応づけて)追加する。

20

【0018】

図4は、図3でIPアドレス「D」のVoIPゲートウェイ2に追加された電話機4の情報が各VoIPゲートウェイ2の内部テーブルに追加された状態を示すものである。

【0019】

ブロードキャストを受信したIPアドレスが「A, B, C」のVoIPゲートウェイは、IPアドレスが「D」のVoIPゲートウェイに收容されている電話機の電話番号「403」と該電話機の宛先IPアドレスである該電話機を收容しているVoIPゲートウェイ「D」のIPアドレスが追加される。

30

【0020】

従って、電話機やPBXを收容しIPネットワークに接続するVoIPゲートウェイであって、該VoIPゲートウェイ内部に宛先電話番号と宛先IPアドレスの関係を示すテーブルを持った簡易ゲートキーパー機能を内蔵し、宛先電話番号と宛先IPアドレスの関係を記憶し、VoIPゲートウェイからの電話番号問い合わせに対して宛先IPアドレスを応答するゲートキーパーもしくはSIPサーバーをIP電話ネットワーク上に配備せずに、VoIPゲートウェイが自装置のIPアドレスと自装置の配下に接続された電話機の電話番号をIPネットワークに対してブロードキャストで配信し、その情報を受け取ったVoIPゲートウェイが自動的にその情報を自装置内の宛先電話番号と宛先IPアドレスの関係を示すテーブルに反映させることにより、リアルタイムにIP電話ネットワーク全体の接続情報の更新を行えるようにしたVoIPゲートウェイを提供することができるようになる。

40

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明におけるVoIPゲートウェイを使用したサーバレスのIP電話ネットワーク図である。

【図2】本発明における各VoIPゲートウェイの内部テーブルを示す図(1)である。

【図3】本発明におけるIP電話ネットワークにおいて、VoIPゲートウェイに電話機が一台追加收容された図である。

【図4】本発明における各VoIPゲートウェイの内部テーブルを示す図(2)である。

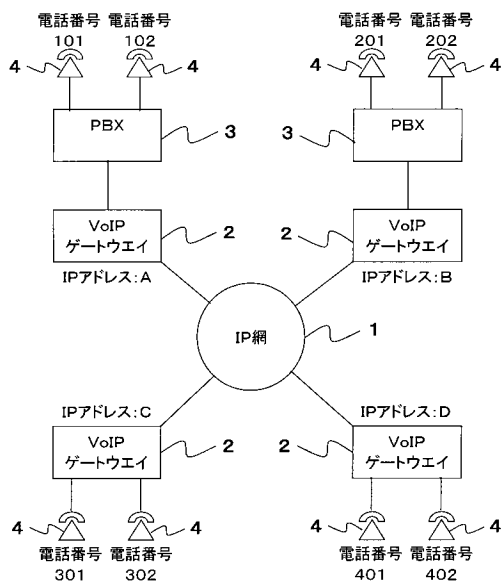
50

【符号の説明】

【0022】

- 1 IP網
- 2 VoIPゲートウェイ
- 3 PBX
- 4 電話機

【図1】



【図2】

IPアドレス:AのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
201	B
202	B
301	C
302	C
401	D
402	D

IPアドレス:BのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
101	A
102	A
301	C
302	C
401	D
402	D

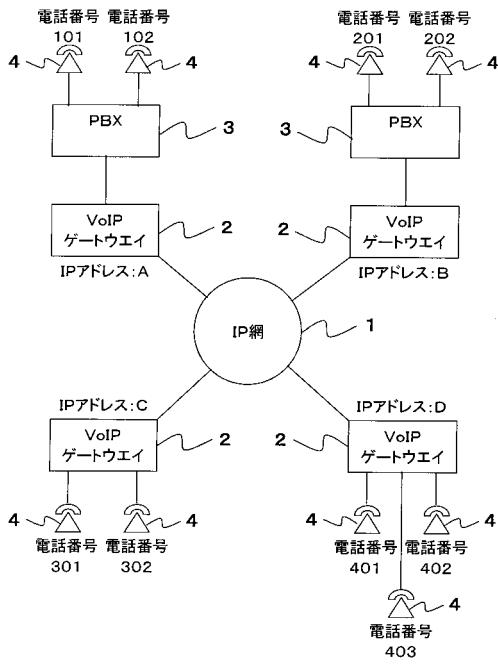
IPアドレス:CのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
101	A
102	A
201	B
202	B
401	D
402	D

IPアドレス:DのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
101	A
102	A
201	B
202	B
301	C
302	C

【 図 3 】



【 図 4 】

IPアドレス:AのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
201	B
202	B
301	C
302	C
401	D
402	D
403	D

IPアドレス:BのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
101	A
102	A
301	C
302	C
401	D
402	D
403	D

IPアドレス:CのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
101	A
102	A
201	B
202	B
401	D
402	D
403	D

IPアドレス:DのVoIPゲートウェイの内部テーブル

宛先電話番号	宛先IPアドレス
101	A
102	A
201	B
202	B
301	C
302	C