

(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2008-219650

(P2008-219650A)

(43) 公開日 平成20年9月18日(2008.9.18)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>HO4M 1/57 (2006.01)</b>	HO4M 1/57	5K036
<b>HO4Q 3/58 (2006.01)</b>	HO4Q 3/58 106	5K049

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-56366 (P2007-56366)  
 (22) 出願日 平成19年3月6日(2007.3.6)

(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  
 (74) 代理人 100083954  
 弁理士 青木 輝夫  
 (72) 発明者 渡辺 寿勝  
 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) 5K036 AA11 BB01 DD25 DD32 EE13  
 JJ05 JJ12 KK09 LL05  
 5K049 AA12 BB04 CC11 EE01 EE02  
 FF11 FF12 FF32 FF43

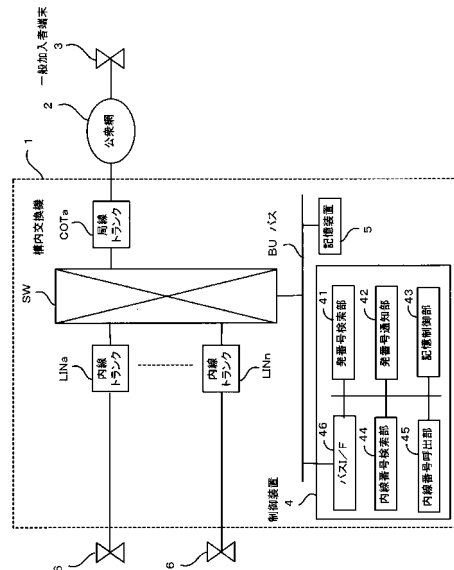
(54) 【発明の名称】 構内交換機

(57) 【要約】

【課題】 構内交換機が収容する複数の内線端末の各々に発番号を固定的に用意する必要もなく、設備コストの大幅軽減を図ることができると共に、発信者が意識的に発番号を選択して発信する煩雑な操作の必要もなく、その操作性の大幅向上を図る構内交換機を提供することにある。

【解決手段】 構内交換機1は、複数の発番号を記憶した記憶装置4と、任意の内線端末から一般加入者端末3に対する発信操作を検出すると、記憶装置5に記憶中の複数の発番号の中から、未使用の発番号を検索する発番号検索部41と、この発番号検索部41にて検索された未使用の発番号を、発信操作した内線端末に対応する発番号として一般加入者端末3に通知する発番号通知部42とを有している。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

通信網及び複数の内線端末を収容接続すると共に、前記複数の内線端末の内、任意の内線端末から前記通信網を通じて相手先端末に対する発信操作を検出すると、前記相手先端末に対して発信操作を行った内線端末に対応する発番号を通知する構内交換機であって、複数の発番号を記憶した記憶手段と、

前記任意の内線端末から前記相手先端末に対する発信操作を検出すると、前記記憶手段に記憶中の複数の発番号から未使用の発番号を検索する発番号検索手段と、

この発番号検索手段にて検索された未使用の発番号を、前記任意の内線端末に対応する発番号として前記相手先端末に通知する発番号通知手段とを有することを特徴とする構内交換機。

10

**【請求項 2】**

前記発番号検索手段にて前記任意の内線端末に関わる前記未使用の発番号を検索すると、この発番号に対応付けて、同内線端末の内線番号及び同相手先端末の相手先番号を前記記憶手段に記憶する記憶制御手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の構内交換機。

**【請求項 3】**

前記通信網を通じて前記相手先端末から前記発番号に関わる折返し着信を検出すると、同相手先端末の相手先番号及び同発番号に対応する前記内線端末の内線番号を前記記憶手段から検索する内線番号検索手段と、

この内線番号検索手段にて検索した前記内線番号に基づき、同内線番号の内線端末に対して前記相手先端末の折返し着信に関わる呼出動作を実行する呼出手段とを有することを特徴とする請求項 2 記載の構内交換機。

20

**【請求項 4】**

前記記憶制御手段は、

前記内線端末に対する前記呼出手段の呼出動作に応じて、前記内線端末及び前記相手先端末間の通話が確立すると、同発番号に対応する前記内線端末の内線番号及び前記相手先端末の相手先番号を前記記憶手段から消去することを特徴とする請求項 3 記載の構内交換機。

**【請求項 5】**

前記記憶制御手段は、

前記発番号検索手段にて前記任意の内線端末に関わる前記未使用の発番号を検索し、この発番号に対応付けて、同内線端末の内線番号及び同相手先端末の相手先番号を前記記憶手段に記憶すると、所定時間の計時動作を開始し、同所定時間経過に応じて同発番号に対応する前記内線端末の内線番号及び前記相手先端末の相手先番号を前記記憶手段から消去することを特徴とする請求項 2 記載の構内交換機。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、構内交換機に関し、特に、発信者番号を相手先に通知する機能を有する構内交換機に関する。

40

**【背景技術】****【0002】**

発信者番号を相手先に通知する機能を有する従来の構内交換機では、収容される複数の内線端末の各々に発番号を割り当てて、任意の内線端末から相手先端末に対して発信した際に、その内線端末に割り当てられた発番号を送信して、相手の相手先端末に通知することができる。

**【0003】**

このため、従来においては、各内線端末に発番号を固定的に割り当てて、発番号に基づ

50

いて相手先端末が所望の内線端末に発信するようになっていた。

【0004】

また、ある提案の交換機では、内線端末からの発信を通知される内線端末制御部と、その内線端末制御部より設定データの検索を依頼される設定データ検索部と、その設定データ検索部による検索の結果を通知されるISDN局制御部とを有し、通話相手と発信者番号とを対応づけることにより、通話相手に応じた発信者番号を通知するようになっている。

【0005】

さらに、この場合、内線端末からの発信であるテナント番号・発信番号に対し、設定データ検索部が、テナント番号テーブル内のテナント番号と内線端末制御部より通知されたテナント番号とを比較する比較手段と、発信番号テーブル内の発信番号と内線端末制御部より通知された発信番号とを比較する比較手段とを有しているため、発信者が自ら発番号を指定して発信することができる（特許文献1参照）。

10

【特許文献1】特開平7-111538号公報（段落番号0012および図2参照）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来のように各内線端末に発番号を固定的に割り当てる交換機の場合には、内線端末の数だけ発番号を用意しなければならず、設備のコストアップを招くという問題があった。

20

【0007】

また、上記特許文献1のように、発信者が発番号を選択して発信する交換機の場合には、発信者が意識的に発番号を選択して発信しなくてはならず煩雑な操作が必要であるという問題があった。

【0008】

また、各内線端末に発番号を固定的に割り当てない従来 of 交換機の場合には、任意の内線端末からの発信を相手先端末で着信して通話を行った際に、その相手先端末が発番号を記憶したとしても、記憶した発番号と発信目標の内線端末との対応関係が交換機側で保たれないので、その相手先端末から同じ内線端末を指定して折り返し発信することができないという問題があった。

30

【0009】

本発明は上記従来 of 技術の課題を解決するものであり、構内交換機が収容する複数の内線端末の各々に発番号を固定的に用意することなく、その設備コストの大幅軽減を図ることを目的とする。

【0010】

また、本発明は、発信者が意識的に発番号を選択して発信する煩雑な操作を必要とすることなく、その操作性の大幅向上を図ることを目的とする。

【0011】

また、本発明は、任意の内線端末から相手先端末に着信した後、その相手先端末の着信履歴から同じ内線端末ユーザに対してダイレクトに折り返し発信ができるようにすることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0012】

前記課題を解決するために、本発明の構内交換機は、通信網及び複数の内線端末を収容接続すると共に、前記複数の内線端末の内、任意の内線端末から前記通信網を通じて相手先端末に対する発信操作を検出すると、前記相手先端末に対して発信操作を行った内線端末に対応する発番号を通知する構内交換機であって、複数の発番号を記憶した記憶手段と、前記任意の内線端末から前記相手先端末に対する発信操作を検出すると、前記記憶手段に記憶中の複数の発番号から未使用の発番号を検索する発番号検索手段と、この発番号検索手段にて検索された未使用の発番号を、前記任意の内線端末に対応する発番号として前

50

記相手先端末に通知する発番号通知手段とを有することを特徴とする。

【0013】

従って、本発明の構内交換機によれば、任意の内線端末から相手先端末に対する発信操作を検出すると、記憶中の複数の発番号から未使用の発番号を検索し、この検索された未使用の発番号を、前記任意の内線端末に対応する発番号として前記相手先端末に通知するようにしたので、構内交換機が収容する複数の内線端末の各々に発番号を固定的に用意する必要もなく、設備コストの大幅軽減を図ることができると共に、発信者が意識的に発番号を選択して発信する煩雑な操作の必要もなく、その操作性の大幅向上を図ることができる。

【0014】

また、本発明の構内交換機は、前記発番号検索手段にて前記任意の内線端末に関わる前記未使用の発番号を検索すると、この発番号に対応付けて、同内線端末の内線番号及び同相手先端末の相手先番号を前記記憶手段に記憶する記憶制御手段を有することを特徴とする。

【0015】

従って、本発明の構内交換機によれば、前記発番号検索手段にて前記任意の内線端末に関わる前記未使用の発番号を検索すると、この発番号に対応付けて、同内線端末の内線番号及び同相手先端末の相手先番号を前記記憶手段に記憶するようにしたので、発信操作した内線端末と相手先端末との接続の履歴を保存することで、その後における相手先端末の折返し着信に対応することができる。

【0016】

また、本発明の構内交換機は、前記通信網を通じて前記相手先端末から前記発番号に関わる折返し着信を検出すると、同相手先端末の相手先番号及び同発番号に対応する前記内線端末の内線番号を前記記憶手段から検索する内線番号検索手段と、この内線番号検索手段にて検索した前記内線番号に基づき、同内線番号の内線端末に対して前記相手先端末の折返し着信に関わる呼出動作を実行する呼出手段とを有することを特徴とする。

【0017】

従って、本発明の構内交換機によれば、前記相手先端末から前記発番号に関わる折返し着信を検出すると、同相手先端末の相手先番号及び同発番号に対応する前記内線端末の内線番号を前記記憶手段から検索し、この検索した内線番号に基づき、同内線番号の内線端末に対して前記相手先端末の折返し着信に関わる呼出動作を実行するようにしたので、相手先端末のユーザは、着信履歴のある内線端末のユーザに対してダイレクトに発信することができる。

【0018】

また、本発明の構内交換機は、前記記憶制御手段が、前記内線端末に対する前記呼出手段の呼出動作に応じて、前記内線端末及び前記相手先端末間の通話が確立すると、同発番号に対応する前記内線端末の内線番号及び前記相手先端末の相手先番号を前記記憶手段から消去することを特徴とする。

【0019】

従って、本発明の構内交換機によれば、前記内線端末に対する前記呼出手段の呼出動作に応じて、前記内線端末及び前記相手先端末間の通話が確立すると、同発番号に対応する前記内線端末の内線番号及び前記相手先端末の相手先番号を前記記憶手段から消去するようにしたので、内線端末及び相手先端末間の通話確立後は相手先端末から内線端末への折返し発信の機会も少なくなるため、記憶手段内部のメモリ領域を有効的に活用することができる。

【0020】

また、本発明の構内交換機は、前記記憶制御手段が、前記発番号検索手段にて前記任意の内線端末に関わる前記未使用の発番号を検索し、この発番号に対応付けて、同内線端末の内線番号及び同相手先端末の相手先番号を前記記憶手段に記憶すると、所定時間の計時動作を開始し、同所定時間経過に応じて同発番号に対応する前記内線端末の内線番号及び

10

20

30

40

50

前記相手先端末の相手先番号を前記記憶手段から消去することを特徴とする。

【0021】

従って、本発明の構内交換機によれば、前記発番号検索手段にて前記任意の内線端末に関わる前記未使用の発番号を検索し、この発番号に対応付けて、同内線端末の内線番号及び同相手先端末の相手先番号を前記記憶手段に記憶すると、所定時間の計時動作を開始し、同所定時間経過に応じて同発番号に対応する前記内線端末の内線番号及び前記相手先端末の相手先番号を前記記憶手段から消去するようにしたので、所定時間、例えば1週間経過後は相手先端末から内線端末への折返し発信の機会も少なくなるため、記憶手段内部のメモリ領域を有効的に活用することができる。

【発明の効果】

10

【0022】

本発明の構内交換機によれば、任意の内線端末から相手先端末に対する発信操作を検出すると、記憶中の複数の発番号から未使用の発番号を検索し、この検索された未使用の発番号を、前記任意の内線端末に対応する発番号として前記相手先端末に通知するようにしたので、構内交換機が収容する複数の内線端末の各々に発番号を固定的に用意する必要もなく、設備コストの大幅軽減を図ることができると共に、発信者が意識的に発番号を選択して発信する煩雑な操作の必要もなく、その操作性の大幅向上を図ることができるという効果が得られる。

【0023】

また、本発明の構内交換機によれば、前記相手先端末から前記発番号に関わる折返し着信を検出すると、同相手先端末の相手先番号及び同発番号に対応する前記内線端末の内線番号を前記記憶手段から検索し、この検索した内線番号に基づき、同内線番号の内線端末に対して前記相手先端末の折返し着信に関わる呼出動作を実行するようにしたので、相手先端末のユーザは、着信履歴のある内線端末のユーザに対してダイレクトに発信することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。図1は本実施形態における構内交換機1の構成を示すブロック図である。図1において、構内交換機1は、複数の内線端末6および公衆網2を介して接続される相手先端末である一般加入者端末3の間に通話路を形成する。このために、構内交換機1は、通話路スイッチSW、局線トランクCOTa、内線トランクLINA~LINn、制御装置4、記憶装置5を備えている。制御装置4は、マイクロプロセッサを基本に構成され、呼接続動作などの構内交換機1全体の動作を制御するものである。記憶装置5は、EEPROMやフラッシュメモリ等の不揮発性のメモリで構成され、局データ、制御プログラムなどを格納するものである。

30

【0025】

構内交換機1は、公衆網2及び複数の内線端末6を収容接続すると共に、複数の内線端末6の内、任意の内線端末6から公衆網2を通じて一般加入者端末3に対する発信操作を検出すると、その一般加入者端末3に対して、発信操作した内線端末6に対応する発番号を通知する。このため、後述するように、複数の発番号が記憶装置5に記憶されている。

40

【0026】

さらに、制御装置4の内部には、発番号検索部41、発番号通知部42、記憶制御部43、内線番号検索部44、内線番号呼出部45が設けられ、バスインタフェース(I/F)46によって交換機1のバスBUに適宜接続される。

【0027】

発番号検索部41は、任意の内線端末6から一般加入者端末3に対する発信操作を検出すると、記憶装置5に記憶中の複数の発番号の中から、未使用の発番号を検索するものである。

【0028】

発番号通知部42は、この発番号検索部41にて検索された未使用の発番号を、発信操

50

作した内線端末 6 に対応する発番号として、一般加入者端末 3 に通知するものである。

【 0 0 2 9 】

記憶制御部 4 3 は、発信操作した内線端末 6 に関わる未使用の発番号が発番号検索部 4 1 によって検索されると、この発番号に対応付けて、その内線端末 6 の内線番号及びその一般加入者端末 3 の相手先番号を記憶装置 5 に記憶するものである。

【 0 0 3 0 】

内線番号検索部 4 4 は、公衆網 2 を通じて一般加入者端末 3 から発番号に関わる折返し着信を検出すると、その一般加入者端末 3 の相手先番号及び同発番号に対応する内線端末 6 の内線番号を記憶装置 5 から検索するものである。

【 0 0 3 1 】

内線番号呼出部 4 5 は、内線番号検索部 4 4 にて検索された内線番号に基づき、その内線番号の内線端末 6 に対して一般加入者端末 3 の折返し着信に関わる呼出動作を実行するものである。

【 0 0 3 2 】

尚、請求項に記載の記憶手段は記憶装置 5、番号検索手段は発番号検索部 4 1、発番号通知手段は発番号通知部 4 2、記憶制御手段は記憶制御部 4 3、内線番号検索手段は内線番号検索部 4 4、呼出手段は内線番号呼出部 4 5、内線端末は内線端末 6、相手先端末は一般加入者端末 3 に対応する。

【 0 0 3 3 】

通話路スイッチ SW は、制御装置 4 の制御により、局線トランク C O T a と内線トランク L I N a ~ L I N n の相互間、内線トランク L I N a ~ L I N n の相互間の通話路を形成して、任意の内線端末 6 と一般加入者端末 3 との間を接続して通話を可能にする。

【 0 0 3 4 】

図 2 は記憶装置 5 に格納されている契約発番号リスト（以下、単に発番号リストと称する）を示す図である。図 2 に示すように、発番号リスト D 1 は、複数の発番号 a ~ 発番号 n を格納できるエリア D 1 a ~ D 1 n で構成され、アドレスを指定することによって発番号を指定するようになっている。この発番号の数と同数の相手先端末に対して同時に通話路を形成することができる。このため、各発番号のアドレスに、未使用である（空きである）かどうかを示すフラグを設けてもよい。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、内線端末 6 から相手先端末である一般加入者端末 3 に発信する際に、記憶装置 5 に登録される発信者管理リストを示す図である。図 3 に示すように、この発信者管理リスト D 2 の各リストは、相手先番号、発番号、発信者情報（例えば内線番号や IP アドレス等）、およびタイマカウンタのデータの組合せで構成されている。すなわち、発信者管理リスト D 2 には、相手先番号 a ~ 相手先番号 n、発番号 a ~ 発番号 n、発信者情報 a ~ 発信者情報 n、タイマカウンタ a ~ タイマカウンタ n のそれぞれの組合せを 1 要素として登録できるエリア D 2 a ~ D 2 n で構成されている。記憶制御部 4 3 は、各エリアをアドレスで指定し、データの検索、登録および消去等のリスト制御動作を実行するものである。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、構内交換機 1 に収容される内線端末 6 が一般加入者端末 3 へ発信する際の動作フロー図である。図 4 において、例えば、1 つの内線端末 6 からの一般加入者端末 3 への呼出操作を内線トランク L I N a が検出し、制御装置 4 へ通知する（ステップ S 1 0 1）。

【 0 0 3 7 】

制御装置 4 内部の発番号検索部 4 1 は、内線トランク L I N a を通じて呼出操作を検出すると、使用可能な発番号を検索するため、発番号リスト D 1 の先頭のアドレスを指定して、そのアドレスから発番号を抽出し（ステップ S 1 0 2）、抽出した発番号で発信者管理リスト D 2 の発番号格納リストをサーチする（ステップ S 1 0 3）。次に、サーチしたエリア（発番号 a ~ 発番号 n）において、抽出した発番号が使用中かどうかを確認する（

10

20

30

40

50

ステップ S 1 0 4 )。すなわち、抽出した発番号が空き（未使用）であるか、又は、公衆網 2 との間で通話路が形成されて使用中であることを確認する。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 1 0 3 において、指定した発番号が使用中であると判定された場合は、発信者管理リスト D 2 に発番号の残りがどうかを判定する（ステップ S 1 0 5）。発番号の残りがないと判定された場合には、発信不可処理を行う（ステップ S 1 0 6）。例えば、発信操作した内線端末 6 に対して、すべての発番号が使用中である旨を通知する。

【 0 0 3 9 】

一方、ステップ S 1 0 5 において、発番号の残りと判定された場合には、リストアドレスを + 1 インクリメントして（ステップ S 1 0 7）、ステップ S 1 0 2 に移行して、次の発番号を抽出する。そして、使用可能な発番号を見つけるまでステップ S 1 0 2 ~

10

【 0 0 4 0 】

ステップ S 1 0 4 において、使用中でない発番号があったときは、その発番号が同一の相手先に通知された発番号であるかどうかを判定する（ステップ S 1 0 8）。同一の相手先に通知された発番号である場合には、さらに、当該発番号を、以前に指定して発信を行った発信者（発信者の内線番号等）の確認を行う。（ステップ S 1 0 9）。同一の発信者によって指定された発番号であって、他の発信者によって以前に指定された発番号である場合には、リストアドレスを + 1 インクリメントして（ステップ S 1 0 7）、ステップ S 1 0 2 に移行して、次の発番号を抽出することになる。そして、使用可能な他の発番号を見つ

20

【 0 0 4 1 】

尚、次の発番号を検索する理由は次のような理由があげられる。例えば、図 3 の発信者管理リスト D 2 において、リスト内容 D 2 a とリスト内容 D 2 k とを比較すると、発番号 a が同一で相手先番号 a も同一であるが、リスト内容 D 2 a の発信者情報（内線番号）a とリスト内容 D 2 k の発信者情報（内線番号）b とは異なっている。このような場合、同じ発番号をそのまま登録すると、同じ発番号に基づいて、同じ相手先番号の一般加入者端末 3 に対して、異なる内線端末 6 から発信することになる。その結果、一般加入者端末 3 の着信履歴には異なる内線端末 6 のユーザであるにも関わらず、同一の発番号が記憶されてしまう。その結果、一般加入者端末 3 が着信履歴の発番号に基づいて交換機 1 に対して発信した場合、着信した交換機 1 の制御装置 4 では、その着信に応じて呼び出す内線端末 6 を決定することができないことになる。それ故に発信者管理リスト D 2 内の他の発番号を検索するのである。

30

【 0 0 4 2 】

また、ステップ S 1 0 8 において、指定している発番号が同一の相手先でないと判定された場合には、一般加入者端末 3 の相手先番号、今回の発信で使用する発番号、および、発信者情報（内線番号）をリスト内容として発信者管理リスト D 2 のエリアに登録し（ステップ S 1 1 0）、登録した相手先番号の一般加入者端末 3 に対して発信する（ステップ S 1 1 1）。その一般加入者端末 3 が着信した場合には（ステップ S 1 1 2）、着信時に通知された発番号が一般加入者端末 3 に表示される（ステップ S 1 1 3）。尚、一般加入者端末 3 の着信履歴には、発信先である内線端末 6 の発番号が残ることになる。

40

【 0 0 4 3 】

また、一般加入者端末 3 は、内線端末 6 からの着信を検出すると、同内線端末 6 の発番号が表示され（ステップ S 1 1 2）、その一般加入者端末 3 が応答したときは（ステップ

50

S 1 1 3)、発信した内線端末 6 と着信した一般加入者端末 3 との間の通話を確立する (ステップ S 1 1 4)。

【 0 0 4 4 】

尚、制御装置 4 は、ステップ S 1 1 1 にて内線端末 6 から一般加入者端末 3 への発信動作を行うと、同内線端末 6 の発番号に対応する相手先番号及び発信者情報 (内線番号) を格納したリスト内容のタイマカウンタの計時動作を開始するものである。そして、制御装置 4 では、同タイマカウンタがタイムアップした場合、一般加入者端末 3 から内線端末 6 への折返し発信の機会も少なくなるため、発信者管理テーブル D 2 から同内線端末 6 の発番号に対応する相手先番号、発信者情報 (内線番号) 及びタイマカウンタの該当リスト内容を消去することになる。

10

【 0 0 4 5 】

また、一般加入者端末 3 では、内線端末 6 からの着信を検出すると、その着信に应答するか否かに関わらず、その着信履歴に内線端末 6 の発番号が残ることになる。

【 0 0 4 6 】

そこで、次に一般加入者端末 3 から着信履歴に残る発番号に発信する際の動作について説明する。図 5 は、一般加入者端末 3 から着信履歴の残る発番号に対して発信する際の動作フロー図である。

【 0 0 4 7 】

一般加入者端末 3 の着信履歴には、着信時の発番号が記憶されている。この記憶されている発番号に基づいて一般加入者端末 3 が発信する (ステップ S 2 0 1)。

20

【 0 0 4 8 】

制御装置 4 の内線番号検索部 4 4 は、この一般加入者端末 3 からの着信を検出すると (ステップ S 2 0 2)、発信メッセージより発番号 (一般加入者端末 3 側の発番号) および着番号 (内線端末 6 の発番号) を抽出する (ステップ S 2 0 3)。次に、抽出した発番号 (一般加入者端末 3 側の発番号) および着番号 (内線端末 6 の発番号) で記憶装置 4 の発信者管理リスト D 2 を検索する (ステップ S 2 0 4)。そして、抽出した発番号 (一般加入者端末 3 側の発番号) および着番号 (内線端末 6 の発番号) と一致するリスト内容があるかどうかを判定する (ステップ S 2 0 5)。すなわち、抽出した着番号 (内線端末 6 の発番号) とリスト内容の発番号とが一致し、かつ抽出した発番号 (一般加入者端末 3 側の発番号) とリスト内容の相手先番号とが一致するかどうかを判定する。一致するリスト内容がない場合には、一般着信処理を行う (ステップ S 2 0 6)。例えば、使用中でない他の任意の内線端末 6 に着信を転送する。

30

【 0 0 4 9 】

ステップ S 2 0 5 において、発番号 (加入者端末 3 側の発番号) および着番号 (内線端末 6 の発番号) と一致するリスト内容が発信者管理リスト D 2 内にある場合、その一致するリスト内容の発信者情報 (内線番号) を抽出して (ステップ S 2 0 7)、抽出した発信者情報 (内線番号) に対応する内線端末 6 を、内線番号呼出部 4 5 によって呼び出し (ステップ S 2 0 8)、その内線端末 6 が应答すると (ステップ S 2 0 9)、一般加入者端末 3 及び内線端末 6 間の通話を確立する (ステップ S 2 1 0)。そして、記憶制御部 4 3 は、通話が終了した時点で、発信者管理リスト D 2 の該当するリスト内容を消去することになる (ステップ S 2 1 1)。

40

【 0 0 5 0 】

以上のように、上記実施形態によれば、任意の内線端末 6 から一般加入者端末 3 に対する発信操作を検出すると、発番号リスト D 1 に記憶中の複数の発番号から未使用の発番号を検索し、この検索された未使用の発番号を、任意の内線端末 6 に対応する発番号として一般加入者端末 3 に通知するようにしたので、構内交換機 1 が収容する複数の内線端末 6 の各々に発番号を固定的に用意する必要もなく、設備コストの大幅軽減を図ることができると共に、発信者が意識的に発番号を選択して発信する煩雑な操作の必要もなく、その操作性の大幅向上を図ることができる。

【 0 0 5 1 】

50



また、上記実施形態によれば、発番号検索部 4 1 にて任意の内線端末 6 に関わる未使用の発番号を検索すると、この発番号に対応付けて、同内線端末 6 の内線番号及び同一般加入者端末 3 の相手先番号をリスト内容として発信者管理リスト D 2 に記憶するようにしたので、発信操作した内線端末 6 と一般加入者端末との接続の履歴を保存することで、その後における一般加入者端末 3 の折返し着信に対応することができる。

【 0 0 5 2 】

また、上記実施形態によれば、一般加入者端末 3 から発番号に関わる折返し着信を検出すると、一般加入者端末 3 の発番号（相手先番号）及び着番号（内線端末 6 の発番号）に対応する内線端末 6 の発信者情報（内線番号）を発信者管理リスト D 2 から検索し、この検索した発信者情報（内線番号）に基づき、同内線端末 6 に対して一般加入者端末 3 の折返し着信に関わる呼出動作を実行するようにしたので、一般加入者端末 3 のユーザは、着信履歴のある内線端末 6 のユーザに対してダイレクトに発信することができる。

10

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態によれば、一般加入者端末 3 から内線端末 6 への折返し着信に対する内線端末 6 の着信応答に応じて、内線端末 6 及び一般加入者端末 3 間の通話が確立すると、同発番号に対応する内線端末 6 の発信者情報（内線番号）及び一般加入者端末 3 の相手先番号を格納したリスト内容を発信者管理リスト D 2 から消去するようにしたので、内線端末 6 及び一般加入者端末 3 間の通話確立後は一般加入者端末 3 から内線端末 6 への折返し発信の機会も少なくなるため、発信者管理リスト D 2 内部のメモリ領域を有効的に活用することができる。

20

【 0 0 5 4 】

また、上記実施形態によれば、発番号検索部 4 1 にて任意の内線端末 6 に関わる未使用の発番号を検索し、この発番号に対応付けて、同内線端末 6 の内線番号及び同一般加入者端末 3 の相手先番号を格納したリスト内容を発信者管理リスト D 2 内に記憶し、一般加入者端末 3 への発信動作に応じて、タイマカウンタの計時動作を開始し、同タイマカウンタのタイムアップに応じて同発番号に対応する内線端末 6 の内線番号及び一般加入者端末 3 の相手先番号を格納したリスト内容を発信者管理リスト D 2 から消去するようにしたので、例えばタイマカウンタを 1 週間に設定した場合、1 週間経過後は一般加入者端末 3 から内線端末 6 への折返し発信の機会も少なくなるため、発信者管理リスト D 2 内部のメモリ領域を有効的に活用することができる。

30

【 0 0 5 5 】

尚、上記実施の形態においては、例えば通信網として I S D N 等の公衆網 2 として構内交換機 1 を例に挙げて説明したが、例えば通信網を I P 網とした場合、構内交換機として、電話交換機能を備えたサーバに該当することは言うまでもなく、この場合、内線端末 6 の発信者情報は I P アドレス等に相当するものである。

【 0 0 5 6 】

また、上記実施の形態においては、図 4 のステップ S 1 1 4 にて内線端末 6 及び一般加入者端末間の通話が確立したとしても、同内線端末 6 の発番号に対応する相手先番号及び発信者情報（内線番号）を格納したリスト内容にあるタイマカウンタがタイムアップするまで同リスト内容を保持するようにしたが、ステップ S 1 1 4 にて内線端末 6 及び一般加入者端末間の通話が確立した場合は同リスト内容を発信者管理リスト D 2 から消去するようにしても良い。

40

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 5 7 】

本発明の構内交換機によれば、任意の内線端末から相手先端末に対する発信操作を検出すると、記憶中の複数の発番号から未使用の発番号を検索し、この検索された未使用の発番号を、前記任意の内線端末に対応する発番号として前記相手先端末に通知するようにしたので、構内交換機が収容する複数の内線端末の各々に発番号を固定的に用意する必要もなく、設備コストの大幅軽減を図ることができると共に、発信者が意識的に発番号を選択して発信する煩雑な操作の必要もなく、その操作性の大幅向上を図ることができるため、

50

例えば発信者番号通知機能を備えた I S D N 網の構内交換機に有用である。

【図面の簡単な説明】

【0058】

【図1】本発明の実施形態における構内交換機1の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1の記憶装置に格納した契約発番号リストを示す図である。

【図3】図1の記憶装置に格納した発信者管理リストを示す図である。

【図4】図1の構内交換機に収容される内線端末が一般加入者端末に対して発信する際の動作フロー図である。

【図5】図1の一般加入者端末から着信履歴に残る発番号に対して発信する際の動作フロー図である。

10

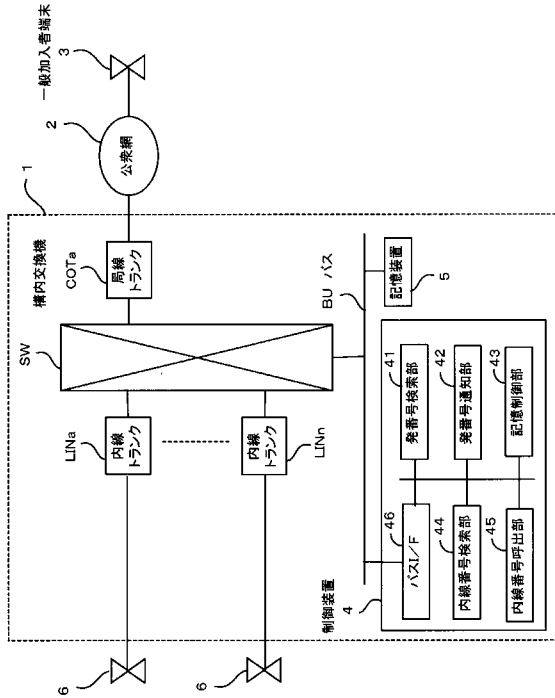
【符号の説明】

【0059】

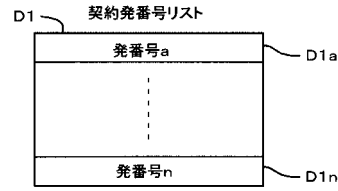
- 1 構内交換機
- 2 公衆網（通信網）
- 3 一般加入者端末（相手先端末）
- 4 制御装置
- 5 記憶装置（記憶手段）
- 6 内線端末
- 4 1 発番号検索部（発番号検索手段）
- 4 2 発番号通知部（発番号通知手段）
- 4 3 記憶制御部（記憶制御手段）
- 4 4 内線番号検索部（内線番号検索手段）
- 4 5 内線番号呼出部（呼出手段）

20

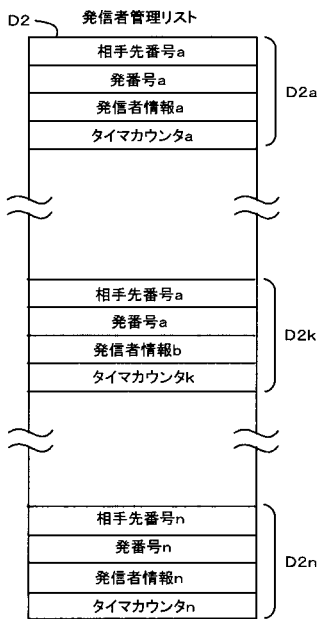
【図1】



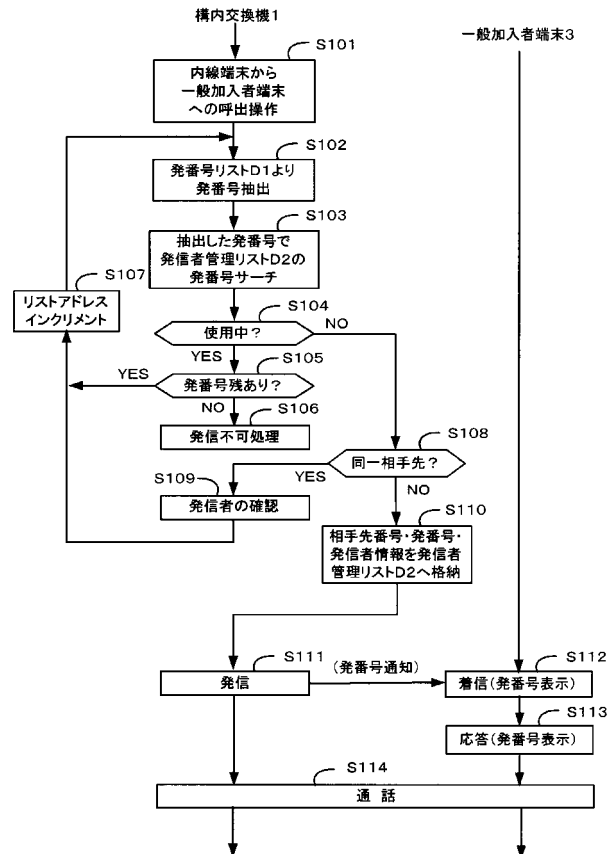
【図2】



【図3】



【図4】



【 図 5 】

