

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

玄関先に設置されるドアホン子器、および、屋内に設置されるインターホン親機が通信回線を介して接続され、ドアホン子器とインターホン親機との間で内線通話を行う複数の内線通話装置と、

複数のインターホン親機がネットワーク回線を介してそれぞれ接続されるサーバ装置とを備え、

各インターホン親機に、ネットワーク回線を介してサーバ装置との間で通信を行うネットワーク通信手段と、ドアホン子器または当該インターホン親機のうち少なくとも何れか一方で所定の操作が行われると、前記操作に対応したコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させるとともに、ネットワーク通信手段がサーバ装置から送信された伝送信号を受信すると、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応して送信元のインターホン親機との間に通話回線を形成するための動作を行う制御手段とを設け、

サーバ装置に、何れかのインターホン親機から送信された伝送信号を受信すると、受信した伝送信号に含まれるコマンド信号に対応するインターホン親機へ送信する通信制御手段を設けたことを特徴とするインターホンシステム。

【請求項 2】

前記各インターホン親機に、前記制御手段の動作モードとして、前記ドアホン子器からの呼出に応答する通常モード、又は、ドアホン子器からの呼出を他の前記内線通話装置に転送する留守モードの何れかを選択するモード選択手段を設け、留守モードにおいて前記所定の操作としてドアホン子器による呼出操作が行われると、前記制御手段は、転送先のインターホン親機から呼出音を鳴動させるためのコマンド信号を含む伝送信号を前記ネットワーク通信手段から送信させ、前記サーバ装置から呼出音を鳴動させるコマンド信号を含む伝送信号を受信した転送先の内線通話装置では、インターホン親機の制御手段が、呼出音を鳴動させるとともに、呼出に対する応答操作が行われると、サーバ装置および転送元のインターホン親機を介して呼出元のドアホン子器との間で通話回線を形成することを特徴とする請求項 1 記載のインターホンシステム。

【請求項 3】

前記所定の操作として、前記インターホン親機から他の前記内線通話装置のインターホン親機を呼び出す親機呼出操作を含み、インターホン親機の前記制御手段は、親機呼出操作が行われると呼出先のインターホン親機から呼出音を鳴動させるためのコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させ、前記サーバ装置から呼出音を鳴動させるコマンド信号を含む伝送信号を受信した内線通話装置では、インターホン親機の制御手段が、呼出音を鳴動させるとともに、呼出に対する応答操作が行われると、サーバ装置を介して呼出元のインターホン親機との間で通話回線を形成することを特徴とする請求項 1 記載のインターホンシステム。

【請求項 4】

複数の前記インターホン親機には個別のアドレスが割り当てられており、各インターホン親機に、通信相手のインターホン親機に割り当てられたアドレスを記憶する記憶手段を設け、ドアホン子器または当該インターホン親機のうち少なくとも何れか一方で前記所定の操作が行われると、インターホン親機の制御手段が、自己のアドレスと記憶手段に記憶されたアドレスと前記操作に対応したコマンド信号とを含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させるとともに、ネットワーク通信手段がサーバ装置から送信された伝送信号を受信すると、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応して送信元のインターホン親機との間に通話回線を形成するための動作を行い、且つ、サーバ装置の通信制御手段は、何れかのインターホン親機から伝送信号を受信すると、伝送信号に含まれる通信相手のアドレスに対応したインターホン親機へ前記伝送信号に含まれる送信元のアドレスとコマンド信号とを送信することを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載のインターホンシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、インターホンシステムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、親世帯と子世帯が隣り合って居住できる2世帯住宅が増加している。このような2世帯住宅では、各々の世帯にドアホン子器およびインターホン親機からなるインターホンシステムが設置されているのであるが、インターホンシステムを利用して世帯間で通話したいという要望があり、従来は各世帯のインターホン親機を専用通信線を介して接続することで、各世帯のインターホン親機間で通話を行えるようにしていた（例えば特許文献1参照）。

10

【特許文献1】特開平11-68980号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述のインターホンシステムでは、2世帯住宅の各世帯に設置されたインターホン親機の間を専用通信線を介して接続しているが、近隣（別々の敷地）に居住する2世帯の場合は専用通信線の敷設を行えないため、このような世帯間ではインターホンシステムを利用して通話を行うことができないという問題があった。

【0004】

20

本発明は上記問題点を鑑みて為されたものであり、その目的とするところは、離れた場所で居住する世帯に設置された内線通話装置のインターホン親機の間でネットワーク回線を介して通話が行えるようにしたインターホンシステムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、玄関先に設置されるドアホン子器、および、屋内に設置されるインターホン親機が通信回線を介して接続され、ドアホン子器とインターホン親機との間で内線通話を行う複数の内線通話装置と、複数のインターホン親機がネットワーク回線を介してそれぞれ接続されるサーバ装置とを備え、各インターホン親機に、ネットワーク回線を介してサーバ装置との間で通信を行うネットワーク通信手段と、ドアホン子器または当該インターホン親機のうち少なくとも何れか一方で所定の操作が行われると、操作に対応したコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させるとともに、ネットワーク通信手段がサーバ装置から送信された伝送信号を受信すると、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応して送信元のインターホン親機との間に通話回線を形成するための動作を行う制御手段とを設け、サーバ装置に、何れかのインターホン親機から送信された伝送信号を受信すると、受信した伝送信号に含まれるコマンド信号に対応するインターホン親機へ送信する通信制御手段を設けたことを特徴とする。

30

【0006】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、各インターホン親機に、制御手段の動作モードとして、ドアホン子器からの呼出に应答する通常モード、又は、ドアホン子器からの呼出を他の内線通話装置に転送する留守モードの何れかを選択するモード選択手段を設け、留守モードにおいて所定の操作としてドアホン子器による呼出操作が行われると、制御手段は、転送先のインターホン親機から呼出音を鳴動させるためのコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させ、サーバ装置から呼出音を鳴動させるコマンド信号を含む伝送信号を受信した転送先の内線通話装置では、インターホン親機の制御手段が、呼出音を鳴動させるとともに、呼出に対する应答操作が行われると、サーバ装置および転送元のインターホン親機を介して呼出元のドアホン子器との間で通話回線を形成することを特徴とする。

40

【0007】

請求項3の発明は、請求項1の発明において、所定の操作として、インターホン親機か

50

ら他の内線通話装置のインターホン親機を呼び出す親機呼出操作を含み、インターホン親機の制御手段は、親機呼出操作が行われると呼出先のインターホン親機から呼出音を鳴動させるためのコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させ、サーバ装置から呼出音を鳴動させるコマンド信号を含む伝送信号を受信した内線通話装置では、インターホン親機の制御手段が、呼出音を鳴動させるとともに、呼出に対する応答操作が行われると、サーバ装置を介して呼出元のインターホン親機との間で通話回線を形成することを特徴とする。

【0008】

請求項4の発明は、請求項1乃至3の何れか1項の発明において、複数のインターホン親機には個別のアドレスが割り当てられており、各インターホン親機に、通信相手のインターホン親機に割り当てられたアドレスを記憶する記憶手段を設け、ドアホン子器または当該インターホン親機のうち少なくとも何れか一方で所定の操作が行われると、インターホン親機の制御手段が、自己のアドレスと記憶手段に記憶されたアドレスと操作に対応したコマンド信号とを含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させるとともに、ネットワーク通信手段がサーバ装置から送信された伝送信号を受信すると、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応して送信元のインターホン親機との間に通話回線を形成するための動作を行い、且つ、サーバ装置の通信制御手段は、何れかのインターホン親機から伝送信号を受信すると、伝送信号に含まれる通信相手のアドレスに対応したインターホン親機へ伝送信号に含まれる送信元のアドレスとコマンド信号とを送信することを特徴とする。

10

【発明の効果】

20

【0009】

請求項1の発明によれば、ネットワーク回線を介してサーバ装置に接続された内線通話装置のドアホン子器またはインターホン親機の少なくとも何れか一方で所定の操作が行われると、インターホン親機の制御手段が、操作に対応したコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させており、この伝送信号を受信したサーバ装置が、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応するインターホン親機へ送信し、対応するインターホン親機の制御手段が、受信した伝送信号に含まれるコマンド信号に対応して送信元のインターホン親機との間に通話回線を形成するための動作を行うので、別々の場所に設置された内線通話装置の間に専用通信線を敷設しなくても、内線通話装置の間で通話回線を形成して通話を行うことができるという効果がある。

30

【0010】

請求項2の発明によれば、モード選択手段を用いて動作モードが留守モードに切り換えられた制御手段では、ドアホン子器からの呼出信号が入力されると、呼出音を鳴動させるコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させ、この伝送信号を受信したサーバ装置が、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応するインターホン親機へ送信し、対応するインターホン親機では制御手段が、呼出音を鳴動させるとともに、呼出に対する応答操作が行われると、サーバ装置および転送元のインターホン親機を介して呼出元のドアホン子器との間で通話回線を形成しているので、何れかの内線通話装置が設置された住戸が留守の際に、予め登録された他の住戸の内線通話装置で代わりに来客対応が行えるという効果がある。

40

【0011】

請求項3の発明によれば、何れかのインターホン親機の制御手段が、親機呼出操作に対応するコマンド信号を含む伝送信号をネットワーク通信手段から送信させ、この伝送信号を受信したサーバ装置が、伝送信号に含まれるコマンド信号に対応するインターホン親機へ送信すると、呼出先のインターホン親機では制御手段が呼出音を鳴動させ、その後呼出に対する応答操作が行われるとサーバ装置を介して呼出元のインターホン親機との間で通話回線を形成するので、別々の住戸の間で電話を利用しなくても、内線通話装置のインターホン親機を用いて通話を行うことができ、利便性が向上するとともに通信費用を削減できるという効果がある。

【0012】

50

請求項 4 の発明によれば、各インターホン親機に、対応するインターホン親機に割り当てられたアドレスを記憶する記憶手段を設けているので、記憶手段に記憶されたアドレスに対応するインターホン親機との間で通話回線を形成して、通話を行うことができる。また各インターホン親機において記憶手段の記憶内容を変更することで、通話相手のインターホン親機を容易に変更することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下に本発明の実施の形態を図 1 ~ 図 4 に基づいて説明する。

【0014】

図 2 は本実施形態のインターホンシステムの概略構成図であり、住戸 A , B にそれぞれ設置される内線通話装置 1 a , 1 b と、内線通話装置 1 a , 1 b のネットアダプタ 4 , 4 がネットワーク回線 N T を介してそれぞれ接続されるサーバ装置 5 とを主要な構成として備える。尚、本実施形態では 2 つの住戸 A , B に内線通話装置 1 a , 1 b がそれぞれ設置されている場合を例に説明を行うが、内線通話装置 1 a ... の個数を 2 つに限定する趣旨のものではなく、内線通話装置 1 a ... が 3 つ以上の場合でも良いことは言うまでもない。

10

【0015】

各々の内線通話装置 1 a , 1 b は、各住戸 A , B の玄関先に設置されるドアホン子器 2 と、ドアホン子器 2 が通信回線 L 1 を介して接続され屋内に設置される親機 3 と、ネットワーク回線 N T を介して通信を行う機能を備えたネットアダプタ 4 (ネットワーク通信手段) とを備え、親機 3 とネットアダプタ 4 とで本発明のインターネット親機が構成される。なお、個々の内線通話装置 1 a , 1 b は同様の構成を有しているので、内線通話装置 1 a を例に図 1 及び図 2 を参照して以下に説明する。

20

【0016】

ドアホン子器 2 は、来訪者が呼出操作を行うために押操作する呼出釦 2 1 と、スピーカおよびマイクからなる送受話部 2 2 と、来訪者の映像を撮影するカメラ 2 3 とを少なくとも備えている。ドアホン子器 2 は通信回線 L 1 を介して親機 3 に接続されており、親機 3 との間で内線通話が行えるようになっている。またドアホン子器 2 では、音声信号 (ベースバンド信号) に周波数変調されたカメラ 2 3 の映像信号を多重化し、通信回線 L 1 を介して親機 3 へ送信するようになっている。

【0017】

30

親機 3 は、図 1 (a) に示すように、マイクロコンピュータを主要構成要素として親機 3 の全体の信号処理・制御を担う C P U 3 0 (制御手段) と、通信回線 L 1 を通じてドアホン子器 2 から送られてくる呼出信号を検出してその検出信号を C P U 3 0 に出力するドアホン子器呼出検出回路 3 1 と、ドアホン子器 2 のカメラ 2 3 で撮像された映像をモニターするための映像表示用モニター 3 2 と、ドアホン子器 2 から周波数多重化によって送られてくる映像信号をアナログの映像信号に復調してモニター 3 2 に出力するとともに、アナログの音声信号および映像信号をデジタル信号に変換してネットアダプタ 4 に出力する映像変復調回路 3 3 と、ドアホン子器 2 との通話や他の親機 3 との通話が可能なようにハンズフリーの通話制御を行う音声処理回路 3 4 と、送受話部を構成するマイク M C およびスピーカ S P と、自己に割り当てられたアドレスや送話相手の親機 3 のアドレスを記憶する内線アドレス記憶部 (記憶手段) 3 5 と、ネットアダプタ 4 との間で音声信号に多重化したコマンド信号を授受する制御 I / F コマンド送受信回路 3 6 とを備えている。尚、内線アドレス記憶部 3 5 の記憶内容は、適宜の設定手段 (図示せず) を用いて変更することができ、後述の留守モードにおける転送先の親機 3 のアドレスや、親機呼出時における呼出先の親機 3 のアドレスを容易に書き換えることができる。

40

【0018】

またネットアダプタ 4 は、図 1 (b) に示すように、マイクロコンピュータを主要構成要素としてネットアダプタ 4 の全体の信号処理・制御を担う C P U 4 0 と、ネットワーク回線 N T を介してサーバ装置 5 との間でネットワーク通信を行うネットワーク I / F 回路 4 1 と、親機 3 との間で音声信号に多重化されたコマンド信号を授受する制御 I / F コマ

50

ンド送受信回路 4 2 と、親機 3 から受信した音声信号および映像信号をプロトコル変換してネットワーク I / F 回路 4 1 に出力するとともに、ネットワーク I / F 回路 4 1 から入力された音声信号および映像信号のプロトコル変換を行って親機 3 に出力する通話 / 映像信号処理回路 4 3 とを備えている。

【 0 0 1 9 】

一方、サーバ装置 5 は、各内線通話装置 1 a , 1 b のネットアダプタ 4 の間の通信を制御する制御部 5 1 (通信制御手段) と、個々の内線通話装置 1 a , 1 b に割り当てたアドレスを記憶するメモリ 5 2 とを備えている。なお、下記の表 1 はメモリ 5 2 内に格納されている情報を示しており、個々の内線通話装置 1 a ... に割り当てたアドレス (住戸アドレス) A D (= 1 , 2 ...) と、ネットワーク通信に用いる各内線通話装置 1 a ... の I P アドレスとが対応付けてメモリ 5 2 内に登録されている。

10

【 0 0 2 0 】

【 表 1 】

住戸アドレスAD	左記住戸のIPアドレス
1	〇〇〇. ΔΔΔ. x x x. □□□
2	〇〇□. ΔΔΔ. x x x. □□□
3	〇〇Δ. ΔΔΔ. x x x. □□□
⋮	⋮

20

【 0 0 2 1 】

次に本システムの動作について図 3 及び図 4 のフロー図を参照して説明する。先ず、住戸 A , B に設置された内線通話装置 1 a , 1 b の間で内線通話を行う場合の動作を図 3 に基づいて説明する。

【 0 0 2 2 】

住戸 A に設置された親機 3 の内線呼出釦 3 8 b (図 2 参照) を住戸人が押操作すると (S 1)、制御手段たる C P U 3 0 が、この操作 (親機呼出操作) に応じて内線呼出釦 3 8 b から入力される内線通話要求信号に基づいて、自己のアドレスと内線アドレス記憶部 3 5 に記憶された送話相手 (内線呼出先) のアドレス (この場合は住戸 B に設置された親機 3 のアドレス) と内線通話要求に対応するコマンド信号とを含む制御信号を制御 I / F コマンド送受信回路 3 6 からネットアダプタ 4 に出力させる。この時、ネットアダプタ 4 では、制御 I / F コマンド送受信回路 3 6 が親機 3 から入力された制御信号に基づいて、ネットワーク I / F 回路 4 1 を制御し、呼出元の親機 3 のアドレスと送話相手の親機 3 のアドレスと内線通話要求に対応するコマンド信号とを含む伝送信号をネットワーク回線 N T を通じてサーバ装置 5 に出力させる (S 2)。この伝送信号をサーバ装置 5 が受信すると、サーバ装置 5 は、伝送信号に含まれる送話相手のアドレスをもとに、送話相手の内線通話装置 1 b に対して呼出元の親機 3 のアドレスと内線通話要求に対応するコマンド信号を含む伝送信号を送信する (S 3)。

30

【 0 0 2 3 】

そして、送話相手の内線通話装置 1 b においてネットアダプタ 4 がサーバ装置 5 から送信された伝送信号を受信すると、この伝送信号が親機 3 に送られ、親機 3 の C P U 3 0 が、内線通話要求に対応するコマンド信号に基づいてスピーカ S P から内線呼出音を鳴動させる (S 4)。ここで、内線呼出音はドアホン子器 2 からの呼出音と異なる音とするのが好ましく、ドアホン子器 2 による呼出か、他の内線通話装置からの呼出かを音の違いで判別することができる。

40

【 0 0 2 4 】

内線通話装置 1 b の親機 3 では、内線呼出音を鳴動させた後、C P U 3 0 が通話釦 3 8 a (図 2 参照) の操作があるか否かを監視しており (S 5)、住戸 B の住戸人が内線呼出に回答するために通話釦 3 8 a を押操作すると、C P U 3 0 が、応答有りを示す信号をネ

50

ットアダプタ 4 を通じてサーバ装置 5 に送出させる (S 7)。この伝送信号をサーバ装置 5 が受信すると、サーバ装置 5 は、呼出元の内線通話装置 1 a の親機 3 にネットアダプタ 4 を介して、当該親機 3 からの音声信号を内線通話装置 1 b の親機 3 へ送信させるとともに、内線通話装置 1 b の親機 3 からの音声信号を受信させるためのコマンド信号を送信させる。またサーバ装置 5 は、内線通話装置 1 b の親機 3 にネットアダプタ 4 を介して、内線通話装置 1 a からの音声信号を受信させるとともに、当該親機 3 から音声信号を内線通話装置 1 a の親機 3 へ送信させるためのコマンド信号を送信させる。この時、内線通話装置 1 a の親機 3 と内線通話装置 1 b の親機 3 との間でネットアダプタ 4 を介して通話回線が形成され、住戸 A の親機 3 と住戸 B の親機 3 との間でサーバ装置 5 を経由した内線通話が開始される (S 8)。その後、呼出先の内線通話装置 1 b の親機 3 で、内線通話の開始から所定の通話時間が経過するか、或いは、通話終了の操作が行われるかを判断し (S 9)、通話終了と判断すると、ネットアダプタ 4 を通じてサーバ装置 5 に通話終了を示す信号を送出し、内線通話装置 1 a の親機 3 との間で通話回線を閉じて、内線通話を終了させる。

10

【 0 0 2 5 】

また内線通話装置 1 b の親機 3 では、S 5 の判定の結果、住戸人による応答操作 (つまり通話釦 3 8 a の操作) が無ければ、CPU 3 0 は、内線呼出音を出力してから所定の呼出待時間が経過したか否かを判断し (S 6)、呼出待時間が経過していれば (すなわち呼出音を出力してから呼出待時間が経過するまでの間に通話釦 3 8 a が操作されなければ)、処理を終了し、呼出元の内線通話装置 1 a との間で内線通話を行わない。

20

【 0 0 2 6 】

次に、ドアホン子器 2 からの呼出を他の内線通話装置の親機に転送する来客呼出転送動作について、図 4 のフロー図を参照して説明する。各々の親機 3 にはモード選択 SW 3 7 (モード選択手段) が設けられており (図 1 (a) 及び図 2 参照)、モード選択 SW 3 7 の切替操作に応じて、CPU 3 0 の動作モードが、ドアホン子器 2 からの呼出に应答する通常モード、又は、ドアホン子器 2 からの呼出を他の内線通話装置に転送する留守モードの何れかに切り換えられるようになっている。

【 0 0 2 7 】

ここで、住戸 A に設置されたドアホン子器 2 の呼出釦 2 1 を来訪者が押操作すると (S 1 1)、親機 3 のドアホン子器呼出検出回路 3 1 がドアホン子器 2 の呼出操作を検出し、呼出信号を CPU 3 0 に出力する。親機 3 の CPU 3 0 では、在 / 不在の設定、つまりモード選択 SW 3 7 の設定を確認し (S 1 2)、不在 (留守モード) であれば、自己のアドレスと内線アドレス記憶部 3 5 に記憶された送話相手 (転送先) のアドレス (この場合は住戸 B に設置された親機 3 のアドレス) と来客呼出転送に対応するコマンド信号とを含む制御信号を制御 I / F コマンド送受信回路 3 6 からネットアダプタ 4 に出力させる。この時、ネットアダプタ 4 では、制御 I / F コマンド送受信回路 3 6 が親機 3 から入力された制御信号に基づいて、ネットワーク I / F 回路 4 1 を制御し、転送元の親機 3 のアドレスと転送先の親機 3 のアドレスと来客呼出転送に対応するコマンド信号とを含む伝送信号をネットワーク回線 NT を通じてサーバ装置 5 に出力させる (S 1 3)。この伝送信号をサーバ装置 5 が受信すると、サーバ装置 5 は、伝送信号に含まれる転送先のアドレスをもとに、転送先の内線通話装置 1 b に対して転送元の親機 3 のアドレスと来客呼出転送に対応するコマンド信号を含む伝送信号を送信する (S 1 4)。

30

40

【 0 0 2 8 】

そして、転送先の内線通話装置 1 b においてネットアダプタ 4 がサーバ装置 5 から送信された伝送信号を受信すると、この伝送信号が親機 3 に送られ、親機 3 の CPU 3 0 が、来客呼出転送に対応するコマンド信号に基づいてスピーカ SP から呼出音を鳴動させる (S 1 5)。ここで、他の内線通話装置 1 a (又は 1 b) からドアホン子器 2 の呼出が転送されてきた場合の呼出音は、親機 3 に直接接続されたドアホン子器 2 からの呼出音と異なる音とするのが好ましく、同じ住戸のドアホン子器 2 からの呼出か、他の住戸のドアホン子器 2 からの呼出かを音の違いで容易に判別することができる。

50

【 0 0 2 9 】

内線通話装置 1 b の親機 3 では、呼出音を鳴動させた後、CPU 3 0 が通話釦 3 8 a の操作があるか否かを監視しており (S 1 6)、住戸 B の住戸人がドアホン呼出に応答するために通話釦 3 8 a を押操作すると、CPU 3 0 が、自己のアドレスと転送元のアドレスと応答有りを示す信号とを含む伝送信号をネットアダプタ 4 を通じてサーバ装置 5 に送出させる (S 1 7)。この伝送信号をサーバ装置 5 が受信すると、サーバ装置 5 は、内線通話装置 1 a の親機 3 にネットアダプタ 4 を介して、ドアホン子器 2 との間の通話回線を形成させる信号を出力し、親機 3 とドアホン子器 2 の間の通話回線を開かせる。その後サーバ装置 5 は、内線通話装置 1 a の親機 3 にネットアダプタ 4 を介して、ドアホン子器 2 からの音声信号および映像信号を内線通話装置 1 b の親機 3 へ送信させるとともに、内線通話装置 1 b の親機 3 からの音声信号を受信させるためのコマンド信号を送信させる。またサーバ装置 5 は、内線通話装置 1 b の親機 3 にネットアダプタ 4 を介して、内線通話装置 1 a からの音声信号および映像信号を受信させるとともに、当該親機 3 から音声信号を内線通話装置 1 a のドアホン子器 2 へ送信させるためのコマンド信号を送信させる。この時、内線通話装置 1 a のドアホン子器 2 と内線通話装置 1 b の親機 3 との間でネットアダプタ 4 およびサーバ装置 5 を経由して音声信号および映像信号が送受信され (S 1 8)、内線通話装置 1 b の親機 3 側で内線通話装置 1 a のドアホン子器 2 を操作した来訪者に対応することができる (S 1 9)。その後、転送先の内線通話装置 1 b の親機 3 で、応対開始から所定の通話時間が経過するか、或いは、通話終了の操作が行われるかを判断し (S 2 0)、通話終了と判断すると、ネットアダプタ 4 を通じてサーバ装置 5 に通話終了を示す信号を送出し、内線通話装置 1 a のドアホン子器 2 との間の通話回線を閉じて、ドアホン子器 2 との通話を終了させる。

10

20

【 0 0 3 0 】

また内線通話装置 1 b の親機 3 では、S 1 6 の判定の結果、住戸人による応答操作 (つまり通話釦 3 8 a の操作) が無ければ、CPU 3 0 は、呼出音を出力してから所定の呼出待時間が経過したか否かを判断し (S 2 1)、呼出待時間が経過していれば (すなわち呼出音を出力してから呼出待時間が経過するまでの間に通話釦 3 8 a が操作されなければ)、処理を終了し、転送元の内線通話装置 1 a のドアホン子器 2 との間で内線通話を行わない。

【 0 0 3 1 】

また、内線通話装置 1 a の親機 3 の CPU 3 0 では、S 1 2 で在 / 不在の設定 (モード選択 SW 3 7 の設定) を確認した結果、在 (通常モード) であれば、住戸 A 側でスピーカ SP から呼出音を鳴動させた後、通話釦 3 8 a の操作があるか否かを監視しており (S 2 3)、住戸 A の住戸人がドアホン呼出に応答するために通話釦 3 8 a を押操作すると、CPU 3 0 が、ドアホン子器 2 との間の通話回線を開いて、ドアホン子器 2 と親機 3 との間で内線通話を行わせるとともに (S 2 4)、通話開始から所定の通話時間が経過するか、或いは、通話終了の操作が行われるかを判断し (S 2 5)、通話終了と判断すると、ドアホン子器 2 との間の回線を閉じて、内線通話を終了する。なお、S 2 3 の判定の結果、住戸人による応答操作 (つまり通話釦 3 8 a の操作) が無ければ、CPU 3 0 は、呼出音を出力してから所定の呼出待時間が経過したか否かを判断し (S 2 6)、呼出待時間が経過していれば (すなわち呼出音を出力してから呼出待時間が経過するまでの間に通話釦 3 8 a が操作されなければ)、処理を終了し、ドアホン子器 2 との間で内線通話を行わない。

30

40

【 0 0 3 2 】

以上説明したように本システムでは、ネットワーク回線 NT を介してサーバ装置 5 に接続された内線通話装置 1 a , 1 b のドアホン子器 2 または親機 3 の少なくとも何れか一方で所定の操作 (ドアホン子器 2 の呼出操作或いは親機 3 の親機呼出操作) が行われると、親機 3 の CPU 3 0 が、自己のアドレスと内線アドレス記憶部 3 5 に記憶された送話相手のアドレスと上記所定の操作に対応したコマンド信号とを含む伝送信号をネットアダプタ 4 から送信させており、この伝送信号を受信したサーバ装置 5 が、伝送信号に含まれる送話相手のアドレスに対応した親機 3 へ、伝送信号に含まれる送信元のアドレスとコマンド

50

信号とを送信すると、送話相手の親機3ではCPU30が、受信した伝送信号に含まれるコマンド信号に対応して送信元の親機3との間に通話回線を形成するための動作を行うので、別々の場所に設置された内線通話装置1a, 1bの間に専用通信線を敷設しなくても、内線通話装置1a, 1bの間で通話回線を形成して通話を行うことができる。

【0033】

また、モード選択SW37を用いてCPU30の動作モードが留守モードに切り換えられた場合、親機3に直接接続されたドアホン子器2からの呼出信号が親機3に入力されると、CPU30が、自己のアドレスと内線アドレス記憶部35に記憶された送話相手のアドレスと呼出音を鳴動させるコマンド信号とを含む伝送信号をネットアダプタ4から送信させる。そして、この伝送信号を受信したサーバ装置5が、伝送信号に含まれる送話相手のアドレスに対応した親機3へ、伝送信号に含まれる送信元のアドレスとコマンド信号とを送信すると、送話相手の親機3ではCPU30が、呼出音を鳴動させるとともに、呼出に対する応答操作が行われると、サーバ装置5および呼出元の親機3を介して呼出元のドアホン子器2との間で通話回線を形成しているので、何れかの内線通話装置1a(又は1b)が設置された住戸が留守の際に、予め登録された他の住戸の内線通話装置1b(又は1a)で代わりに来客対応を行うことができる。

10

【0034】

また、何れかの内線通話装置1a, 1bの親機3においてCPU30が、親機呼出操作に応じて自己のアドレスと呼出先のアドレスと親機呼出操作に対応するコマンド信号を含む伝送信号をネットアダプタ4から送信させ、この伝送信号を受信したサーバ装置5が、伝送信号に含まれる呼出先のアドレスに対応した親機3へ、伝送信号に含まれる送信元のアドレスとコマンド信号とを送信すると、呼出先の親機3ではCPU30が呼出音を鳴動させ、その後呼出に対する応答操作が行われるとサーバ装置5を介して呼出元の親機3との間で通話回線を形成するので、別々の住戸A, Bの間で電話を利用しなくても、内線通話装置1a, 1bの親機3を用いて通話を行うことができ、利便性が向上するとともに通信費用を削減することができる。

20

【0035】

ところで本実施形態では何れかの内線通話装置1a, 1bで来客呼出転送操作や親機呼出操作が行われると、親機3から自己のアドレスと相手先の親機3のアドレスと操作に対応するコマンド信号とを含む伝送信号をサーバ装置5に送信しているが、サーバ装置5のメモリ52に、来客呼出転送時における転送元の親機3のアドレスと転送先の親機3のアドレスとの対応関係を示すデータや、親機呼出時における呼出元の親機3のアドレスと呼出先の親機3のアドレスとの対応関係を示すデータを記憶させておけば、来客呼出転送操作や親機呼出操作が行われた内線通話装置1a, 1bの親機3からは、自己のアドレスと操作に対応するコマンド信号のみをサーバ装置5に送信するだけで良く、サーバ装置5が、メモリ52に記憶されたデータをもとに、送信元の親機3のアドレスに対応した親機3へコマンド信号を送信するとともに、親機3, 3間でサーバ装置5が通話に関わる信号(通話信号や映像信号)を中継することで、転送元のドアホン子器2と転送先の親機3の間、或いは、呼出元の親機3と呼出先の親機3の間で通話を行うことができる。

30

【0036】

また来客呼出転送操作や親機呼出操作が行われた内線通話装置1a, 1bの親機3から、操作に対応するコマンド信号と転送先或いは呼出先の親機3のアドレスのみをサーバ装置5に送信させるようにしても良く、サーバ装置5が、送信先の親機3へコマンド信号を送信するとともに、送信先の親機3から応答があると、メモリ52に記憶されたデータをもとに、転送先或いは呼出先の親機3と、転送元或いは呼出元の親機3との間の通話に関わる信号(通話信号や映像信号)を中継することで、転送元のドアホン子器2と転送先の親機3の間、或いは、呼出元の親機3と呼出先の親機3の間で通話を行うことができる。

40

【0037】

なお、上述の実施形態ではネットワーク通信の機能を有するネットアダプタ4を親機3と別体に形成しているが、ネットアダプタ4の機能を親機3に内蔵させても良い。

50

【 0 0 3 8 】

また、本発明の精神と範囲に反することなしに、広範に異なる実施形態を構成することができることは明白なので、この発明は、特定の実施形態に制約されるものではない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 9 】

【 図 1 】 (a) ~ (c) は本実施形態のインターホンシステムの各部のブロック図である。

【 図 2 】 同上のインターホンシステムの概略構成図である。

【 図 3 】 同上の動作を説明するフロー図である。

【 図 4 】 同上の他の動作を説明するフロー図である。

【 符号の説明 】

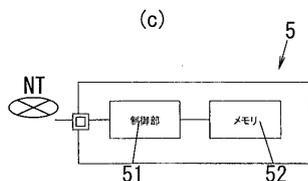
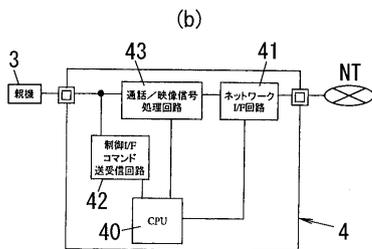
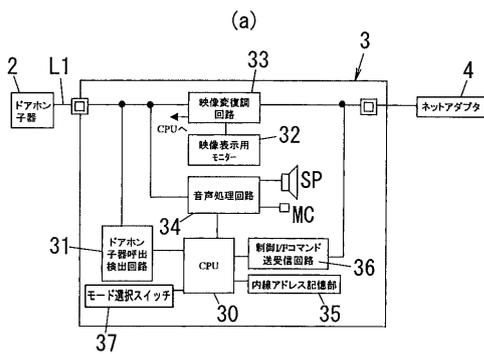
【 0 0 4 0 】

- 1 a , 1 b 内線通話装置
- 2 ドアホン子器
- 3 親機
- 4 ネットアダプタ (ネットワーク通信手段)
- 5 サーバ装置
- 3 0 C P U (制御手段)
- 3 5 内線アドレス記憶部 (記憶手段)
- 5 1 制御部 (通信制御手段)
- L 1 通信回線
- N T ネットワーク回線

10

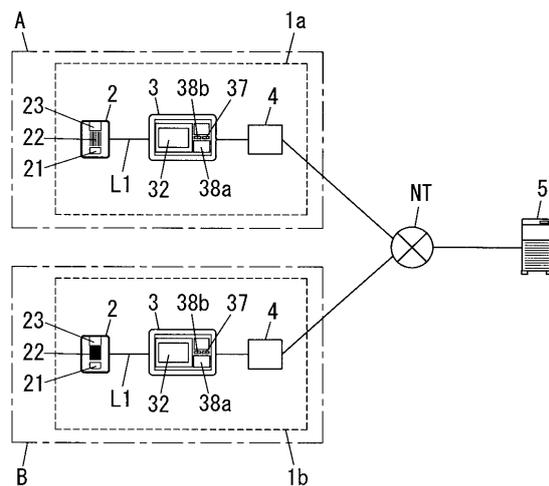
20

【 図 1 】

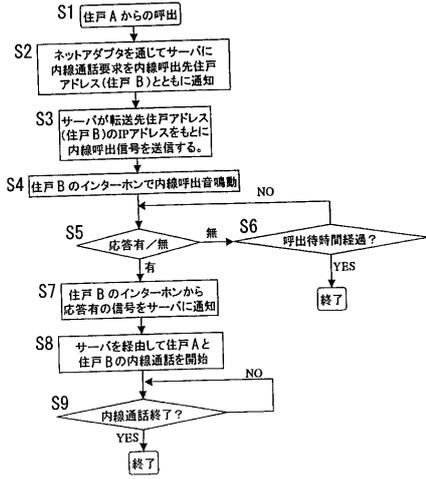


- 2 ドアホン子器
- 3 親機
- 4 ネットアダプタ
- 5 サーバ装置
- 30 CPU
- 35 内線アドレス記憶部
- 51 制御部
- L1 通信回線
- NT ネットワーク回線

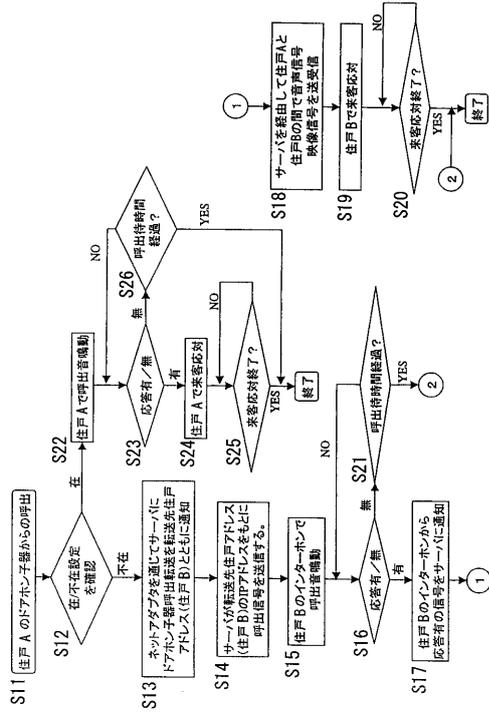
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 木村 克彦

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

Fターム(参考) 5K027 AA09 BB01 KK04

5K038 AA06 CC09 DD22