

(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2010-81216

(P2010-81216A)

(43) 公開日 平成22年4月8日(2010.4.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04M 11/00 (2006.01)	H04M 11/00 301	5K038
H04M 9/00 (2006.01)	H04M 9/00 D	5K201

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-246192 (P2008-246192)	(71) 出願人	000100908
(22) 出願日	平成20年9月25日 (2008.9.25)		アイホン株式会社
			愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地
		(74) 代理人	100121142
			弁理士 上田 恭一
		(72) 発明者	新海 貴
			愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地
			アイホン株式会社内
		(72) 発明者	山本 陽介
			愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地
			アイホン株式会社内
		(72) 発明者	加藤 勇夫
			愛知県名古屋市熱田区神野町2丁目18番地
			アイホン株式会社内

最終頁に続く

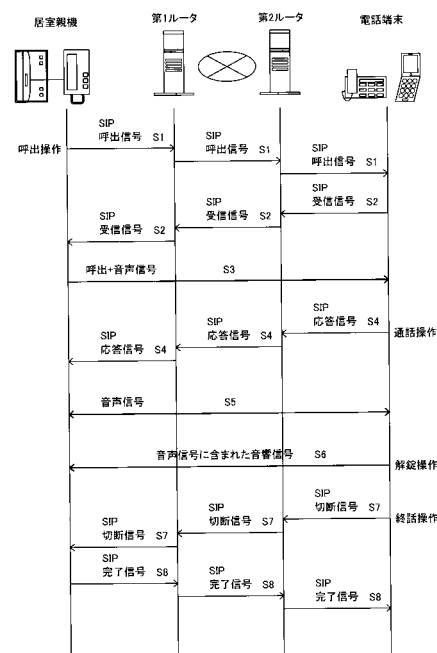
(54) 【発明の名称】 インターホンシステム

(57) 【要約】

【課題】 玄関子機と通話中の電話端末等の外部端末から音響信号を使用して電気機器を制御する構成であっても、電気機器制御信号に伴う音が玄関子機スピーカ等から報音されることがない。

【解決手段】 玄関子機から呼び出しが成されて居室親機から電話端末と通話路を確立するために送信されるインターホン仕様のSIP呼出信号(S1)に、電気機器の制御信号を呼出先の電話端末が送信する際に、それを識別するために識別子を付加させる識別子設定情報を内包して出力し、SIP受信信号(S2)を電話端末から受けて通話路が形成された状態で、電話端末から電気機器制御信号として音響信号(S6)が送信されたら、居室親機は音響信号に付加された識別子を認識し、受信した音響信号を直前に報音された音声信号に入れ替えて報音し、受信した音響信号に基づく電気機器制御を実施する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

玄関子機と、居室親機と、前記居室親機と有線或いは無線で通信が可能な電話端末とを有し、前記居室親機に所定の音響信号に基づいて電気機器を制御する機器制御部を備えたインターホンシステムであって、

前記居室親機は、前記玄関子機から呼び出しが成されたら、前記電話端末と通話路を確立するために電話番号に基づくインターホン仕様の SIP 呼出信号を出力し、前記 SIP 呼出信号に対する SIP 受信信号が前記電話端末から返信されたら通話路形成制御を行う呼出・応答制御部を備えると共に、前記電話端末は、SIP 呼出信号を受けたら SIP 受信信号を返信する応答・通話制御部を備え、

10

前記呼出・応答制御部は、前記 SIP 呼出信号に、電気機器制御信号を前記電話端末が送信する際にそれを識別するために付加する識別子設定情報を内包して出力すると共に、前記電話端末は、電気機器制御信号として前記音響信号の送信操作が成されると、生成した音響信号に前記識別子設定情報に基づく識別子を付加する制御信号生成部を有し、

前記居室親機は、通話路が確立され前記電話端末から前記電気機器制御信号としての音響信号を受信すると、前記音響信号に付加された前記識別子を認識して、受信した前記音響信号を所定の音響信号或いは音声信号に入れ替えて報音制御する音響信号復旧部を備えると共に、前記機器制御部が、受信した前記音響信号に基づく電気機器制御を実施することを特徴とするインターホンシステム。

20

【請求項 2】

制御対象の電気機器が玄関ドアに設置された電気錠であり、前記機器制御部は、前記電話端末から所定の音響信号を受信したら前記電気錠の解錠を実施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】

前記居室親機は、接続先の前記電話端末から受信して報音した音声信号を一時記憶するバッファメモリを有し、

前記音響信号復旧部は、制御信号として受信した音響信号に替えて直前に出力した音声信号を前記バッファメモリから取り出して報音させることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のインターホンシステム。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、玄関子機からの呼び出しに居室親機に加えて外部機器でも応答することが可能なインターホンシステムに関し、特にその外部機器からインターホンに接続された電気機器を制御する機能を備えたインターホンシステムに関する。

【背景技術】**【0002】**

玄関からの呼び出しに住戸内に設置された居室親機以外の外部機器で応答でき、更に玄関ドアに設置された電気錠をその外部機器で遠隔操作できる機能を備えたインターホンシステムがある。例えば、特許文献 1 では、居室親機にインターネット接続機能を設けて携帯端末をインターネットを介して通信を可能とし、共用玄関装置（玄関子機）からの呼び出しに対して、居室親機と携帯端末で応答及び電気錠解錠操作を可能としている。

40

【特許文献 1】特開 2002 - 194936 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

上記特許文献 1 のシステムの場合、携帯端末から DTMF 信号を送出することで電気錠の制御ができる。しかしながら、玄関子機と携帯端末の間で通話している時に、携帯端末から電気錠制御のための DTMF 信号を送信すると、玄関子機のスピーカから制御信号である DTMF 信号が音として報音されてしまい、通話相手の来訪者に不快感を与えていた

50

。

【 0 0 0 4 】

そこで、本発明はこのような問題点に鑑み、玄関子機と通話中の電話端末や携帯端末等の外部端末からDTMF信号等の音響信号を使用して電気機器を制御する構成であっても、電気機器制御信号に伴う音が玄関子機スピーカ等から報音されることがないインターホンシステムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記課題を解決する為に、請求項1の発明は、玄関子機と、居室親機と、居室親機と有線或いは無線で通信が可能な電話端末とを有し、居室親機に所定の音響信号に基づいて電気機器を制御する機器制御部を備えたインターホンシステムであって、居室親機は、玄関子機から呼び出しが成されたら、電話端末と通話路を確立するために電話番号に基づくインターホン仕様のSIP呼出信号を出力し、SIP呼出信号に対するSIP受信信号が電話端末から返信されたら通話路形成制御を行う呼出・応答制御部を備えると共に、電話端末は、SIP呼出信号を受けたらSIP受信信号を返信する応答・通話制御部を備え、呼出・応答制御部は、SIP呼出信号に、電気機器制御信号を電話端末が送信する際にそれを識別するために付加する識別子設定情報を内包して出力すると共に、電話端末は、電気機器制御信号として音響信号の送信操作が成されると、生成した音響信号に識別子設定情報に基づく識別子を付加する制御信号生成部を有し、居室親機は、通話路が確立され電話端末から電気機器制御信号としての音響信号を受信すると、音響信号に付加された識別子を認識して、受信した音響信号を所定の音響信号或いは音声信号に入れ替えて報音制御する音響信号復旧部を備えると共に、機器制御部が、受信した音響信号に基づく電気機器制御を実施することを特徴とする。

【 0 0 0 6 】

この構成によれば、玄関子機からの呼び出しに対して例えばインターネットを介して電話端末から応答することができる。そして、居室親機と通話路を形成して応答中の電話端末から送信される音響信号には、電気機器制御信号であることを認識させる所定の識別子が付加されるよう通話路形成時に取り決めが成されるので、電話端末から送信される音響信号にはこの取り決めに従って識別子が付加される。よって、居室親機は受信した音響信号に付加された識別子から、その音響信号のみ報音させないように制御し、通話中に電気機器制御のための音響信号が玄関子機等から報音されることが無く、異音の報音により通話相手に不快感を与える事がない。

【 0 0 0 7 】

請求項2の発明は、請求項1に記載の発明において、制御対象の電気機器が玄関ドアに設置された電気錠であり、機器制御部は、電話端末から所定の音響信号を受信したら電気錠の解錠を実施することを特徴とする。

この構成によれば、呼出応答中の電話端末から、玄関ドアの電気錠の解錠操作ができる。よって、居室親機を操作することなく、更には外出先からでも来訪者を招き入れることができ利便性が良い。

【 0 0 0 8 】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載の発明において、居室親機は、接続先の電話端末から受信して報音した音声信号を一時記憶するバッファメモリを有し、音響信号復旧部は、制御信号として受信した音響信号に替えて直前に出力した音声信号をバッファメモリから取り出して報音させることを特徴とする。

この構成によれば、制御信号は直前の音声信号に差し替えられて報音されるので、報音する音声が大きく変化しないようにでき、通話相手に与える違和感等も小さくできる。

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、居室親機と通話路を形成して応答中の電話端末から送信される音響信号には、電気機器制御信号であることを認識させる所定の識別子が付加されるよう通話路

10

20

30

40

50

形成時に取り決めが成されるので、電話端末から送信される音響信号にはこの取り決めに従って識別子が付加される。よって、居室親機は受信した音響信号に付加された識別子から、その音響信号のみ報音させないように制御し、通話中に電気機器制御のための音響信号が玄関子機等から報音されることが無く、異音の報音により通話相手に不快感を与える事がない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明を具体化した実施の形態を、図面に基づいて詳細に説明する。

図1は本発明に係るインターホンシステムの一例を示す構成図であり、1は玄関に設置されて居住者を呼び出すための玄関子機、2は呼び出しに応答するための居室親機、3は玄関ドア、3aは玄関ドア3に設置された電気錠、4は居室親機2を公衆通信網5に接続して電話端末等と通信するための第1ルータ、6aは電話機（電話端末6）、6bは携帯電話（電話端末6）、8は電話端末6を公衆通信網5に接続して居室親機2等と通信するための第2ルータを示している。

10

【0011】

玄関子機1と居室親機2は伝送線L1で接続され、居室親機2と電気錠3aは伝送線L2で接続されている。また、居室親機2は第1ルータ4を介して公衆通信網5に接続され、電話機6aは第2ルータ8を介して公衆通信網5に接続され、携帯電話6bは第2ルータ8と通信し、公衆通信網5を介して居室親機2と通信可能に構成されている。

20

【0012】

図2は、居室親機2の要部を回路ブロックで示している。図2に示すように、居室親機2は、図示しないマイク及びスピーカ等を有して通話を実施するための親機音響部11、相手先の電話端末6を呼び出すための電話番号を記憶する電話番号記憶部12、相手先の電話端末6の呼出操作を行った際に、電話番号に基づくインターホン仕様のSIP呼出信号を送出する一方、呼び出した相手先の電話端末6から返信されたインターホン仕様のSIP受信信号を認識して通話路形成制御を行う呼出・応答制御部13、受信した電気機器制御信号としての音響信号を取り出す制御信号取出部14、取り出した音響信号を破棄して直前に出力した音声信号を挿入する音響信号復旧部15、玄関子機1に伝送される音声及び親機音響部11から出力される音声を一時記憶するバッファメモリ16、居室親機2全体を制御する親機CPU17、玄関子機1及び電気錠3aと通信する第1インターフェース（第1IF）18、第1ルータ4と通信する第2インターフェース（第2IF）19等を備えている。

30

【0013】

尚、SIPとはSession Initiation Protocolの略であり、2つ以上の通信機器間でセッションを確立するためのIETF標準の公知の通信プロトコルである。そして、インターホン仕様のSIPといった場合、インターホン機器間での通信に適するよう所定の情報を組み込んだSIPを示している。また、公衆通信網5とは、例えばインターネットである。

【0014】

図3は、電話端末6の1つである電話機6aの要部を回路ブロックで示している。図3に示すように、電話機6aは、図示しないマイク及びスピーカ等を有し通話を実施するための端末音響部22、相手先の居室親機2を呼び出すための電話番号を記憶する電話番号記憶部23、インターホン仕様のSIP呼出信号を受けたらインターホン仕様のSIP受信信号を返信する応答・通話制御部24、相手先の居室親機2に接続された電気錠3aの操作等を行う際に、受信したSIP呼出信号に基づき制御信号に識別子を付加する制御信号生成部25、電話機6a全体を制御する端末CPU26、第2ルータ8と通信する端末インターフェース（端末IF）27等を備えている。

40

【0015】

また、居室親機2の呼出・応答制御部13は、電話端末6からインターホン仕様のSIP呼出信号を受けたら、SIP受信信号を返信する応答・通話制御部でもあり、電話端末

50

6からの呼び出しが成された場合に応答する機能を備えている。そして、電話端末6から居室親機2を呼び出すこともでき、応答・通話制御部24は、相手先の居室親機2の呼出操作を行ったときに、電話番号に基づくインターホン仕様のSIP呼出信号を送出し、呼び出した相手先の居室親機2から送出されたインターホン仕様のSIP受信信号を認識する呼出・応答制御部を兼ねている。

尚、携帯電話6bは、端末IF27が第2ルータ8等と無線通信する無線通信部(図示せず)を備えている以外は上記電話機6aの回路構成と同一であるため、説明を省略する。

【0016】

以下、上記構成のインターホンシステムの動作を説明する。図4は通信の流れを示すシーケンス図であり、この図に基づいて呼び出し、通話、終話までの動作を説明する。

まず、玄関子機1から呼び出しが成されると、居室親機2において呼び出しが報音される。このとき、留守設定等が成されて外部機器でも応答することが可能に設定されていると、外部機器である電話端末6に呼び出しが通知される。この場合、居室親機2から電話機6aが呼び出されるとすると、親機CPU17は電話番号記憶部12から相手先の電話機6aの電話番号を取り出し、呼出・応答制御部13でインターホン仕様のSIP呼出信号(S1)が生成される。

【0017】

尚、このSIP呼出信号(S1)には、通信を実施するための通信形式情報に加えて、通話中にトーン信号等の音響信号の送信操作が成された場合は、それを電気機器制御信号であると認識するための識別子設定情報が含まれている。

【0018】

このSIP呼出信号(S1)は第1ルータ4、公衆通信網5、第2ルータ8を介して、電話番号で指定された電話機6aに送信される。これを受信した電話機6aの端末CPU26は、応答・通話制御部24でインターホン仕様のSIP受信信号(S2)を生成させる。このSIP受信信号(S2)は、第2ルータ8、公衆通信網5、第1ルータ4を介して居室親機2に返信される。居室親機2の呼出・応答制御部13が、このSIP受信信号(S2)を受信したら、親機CPU17は送話路を形成して呼出信号(S3)を電話機6aに送信すると共に、玄関子機1から伝送された来訪者音声(S3)を送信する。

【0019】

呼出信号及び音声を受けた電話機6aは、端末CPU26の制御で呼出音を報音した後、音声を報音する。この呼出音等を認識した居住者等により電話機6aで応答操作が成されると、端末CPU26は応答・通話制御部24を制御し、インターホン仕様のSIP応答信号(S4)を第2ルータ8、公衆通信網5、第1ルータ4を介して居室親機2に送信させる。

この動作が正常に完了すると、居室親機2を介して玄関子機1と電話機6aの端末音響部22の間で双方向通話路が形成され、双方向で音声信号(S5)の送受が可能となり、通話を行うことができる。

【0020】

この通話状態で、電話機6aから居室親機2に接続されている電気錠3aの解錠操作を実施する場合、電話機6aから解錠のための所定の音響信号が入力される。これは、来訪者と通話した結果、玄関ドアを開けて問題ないと判断した場合に、応答した居住者等により実施される。

居住者等の電話機6aの操作者は、例えば解錠番号が「12」の番号から成るDTMF信号により解錠できることを予め記憶しており、テンキーを操作して「12」が入力される。すると、端末CPU26は、通話路形成前に受信したインターホン仕様のSIP呼出信号(S1)に内包された識別子設定情報から識別子を認識しており、制御信号生成部25においてこの識別子が付加され、識別子が付加されたDTMF信号である「12」の音響信号(S6)が出力される。そして、この音響信号(S6)が、第2ルータ8、公衆通信網5、第1ルータ4を介して居室親機2に送信される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 1 】

この音響信号（S 6）を受信した居室親機 2 は、制御信号取出部 1 4 が音響信号に付加された識別子を認識して制御信号であると判断し、親機 C P U 1 7 が電気錠解錠信号を第 1 I F 1 8、伝送線 L 2 を介して電気錠 3 a へ送信する。一方、親機 C P U 1 7 の制御により、制御信号は音響信号復旧部 1 5 において、直前に報音された音声信号がバッファメモリ 1 6 から取り出されて差し替えられ、親機音響部 1 1、第 1 I F 1 8、伝送線 L 1 を介して玄関子機 1 に送信され、玄関子機 1 の図示しないスピーカから報音される。また同時に、親機音響部 1 1 においても報音される。

【 0 0 2 2 】

その後、電話機 6 a にて終話ボタン操作等の所定の終話操作が行われると、端末 C P U 2 6 は応答・通話制御部 2 4 を制御し、インターホン仕様の S I P 切断信号（S 7）を居室親機 2 に送信させる。居室親機 2 は、この S I P 切断信号（S 7）を受信して、インターホン仕様の S I P 完了信号（S 9）を送信し、電話機 6 a に受領されると通話が遮断され、待受け状態に戻る。

【 0 0 2 3 】

以上の動作は、居室親機 2 から電話端末 6 であるもう一方の携帯電話 6 b が呼び出される場合も同様であり、親機 C P U 1 7 は電話番号記憶部 1 2 から相手先の携帯電話 6 b の電話番号を取り出し、呼出・応答制御部 1 3 でインターホン仕様の S I P 呼出信号（S 1）が生成されて送信される。以下、電話機 6 a と同様の動作により双方向通話路が形成され、解錠操作すると識別子が付加された音響信号が居室親機 2 に送信され、この音響信号により電気錠 3 a は解錠動作するが、玄関子機 1 等で報音されることはない。

【 0 0 2 4 】

このように、玄関子機からの呼び出しに対して例えばインターネットを介して電話端末から応答することができる。そして、居室親機と通話路を形成して応答中の電話端末から送信される音響信号には、電気機器制御信号であることを認識させる所定の識別子が付加されるよう通話路形成時に取り決めが成されるので、電話端末から送信される音響信号にはこの取り決めに従って識別子が付加される。よって、居室親機は受信した音響信号に付加された識別子から、その音響信号のみ報音させないように制御し、通話中に電気機器制御のための音響信号が玄関子機等から報音されることが無く、異音の報音により通話相手に不快感を与える事がない。

また、制御信号は直前の音声信号に差し替えられて報音されるので、報音する音声が大きく変化しないようにでき、通話相手に与える違和感等も小さくできる。

更に、呼出応答中の電話端末から、玄関の電気錠の解錠操作ができるので、居室親機を操作しなくても、更には外出先からでも来訪者を招き入れることができる。

【 0 0 2 5 】

尚、上記実施形態では、音響信号による制御対象を電気錠 3 a としているが、他の電気機器であっても音響信号を使用して同様に制御でき、例えば、エアコンのオン/オフ操作を行っても良く、外出先から帰宅前にオン操作すれば、帰宅時の部屋の暑さや寒さを和らげることができる。

また、公衆通信網 5 を経由して居室親機 2 と通信する構成を示しているが、公衆通信網 5 を介さず通信することも可能である。更に、居室親機 2 に無線通信機能を設ければ、居室親機 2 と携帯電話 6 b とで直接通信させることも可能であり、この場合も、制御信号に音響信号を用いても報音させずに電気錠の解錠等の操作を実施できる。

【 0 0 2 6 】

更に、玄関子機 1 からの呼出操作に対して、居室親機 2 が自動で電話端末 6 を呼び出す場合を説明したが、居住者が居室親機 2 を操作して電話端末 6 と通信路を形成した場合も同様に、インターホン仕様の S I P 呼出信号（S 1）、インターホン仕様の S I P 受信信号（S 2）、呼出信号及び音声（S 3）、インターホン仕様の S I P 応答信号（S 4）の送信が成されて、これらの送信が正常に完了すると、居室親機 2 と電話端末 6 の間で通話が可能となる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係るインターホンシステムの実施形態の一例を示す構成図である。

【図2】図1の居室親機の要部回路ブロック図である。

【図3】図1の電話機の要部回路ブロック図である。

【図4】居室親機と電話端末との間の通信の流れを示すシーケンス図である。

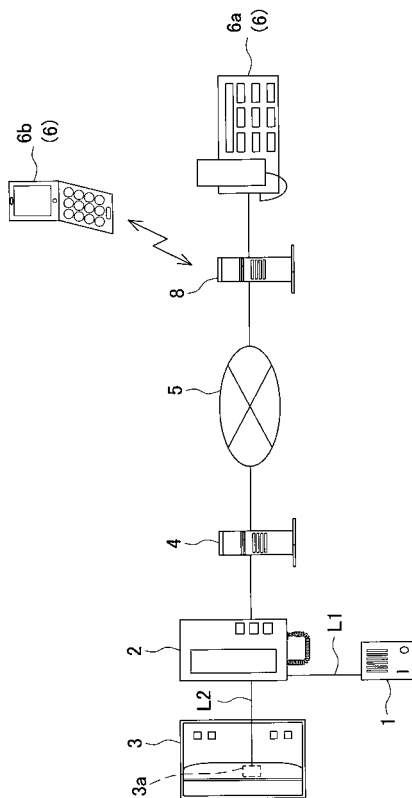
【符号の説明】

【0028】

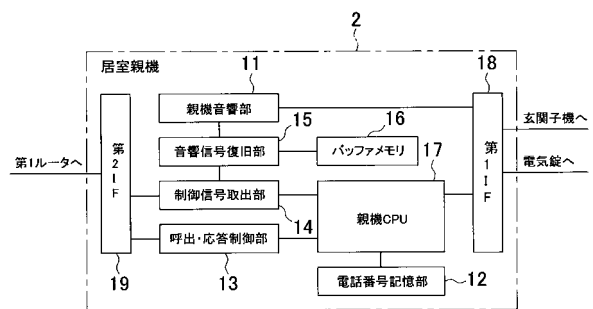
1・・・玄関子機、2・・・居室親機、3a・・・電気錠、6・・・電話端末、6a・・・電話機（電話端末）、6b・・・携帯電話（電話端末）、12・・・電話番号記憶部、13・・・呼出・応答制御部、14・・・制御信号取出部、15・・・音響信号復旧部、16・・・バッファメモリ、17・・・親機CPU（機器制御部）、24・・・応答・通話制御部、25・・・制御信号生成部、26・・・端末CPU。

10

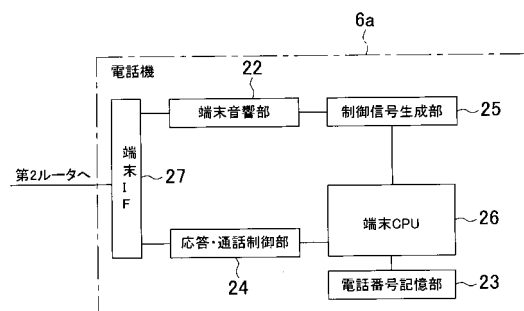
【図1】



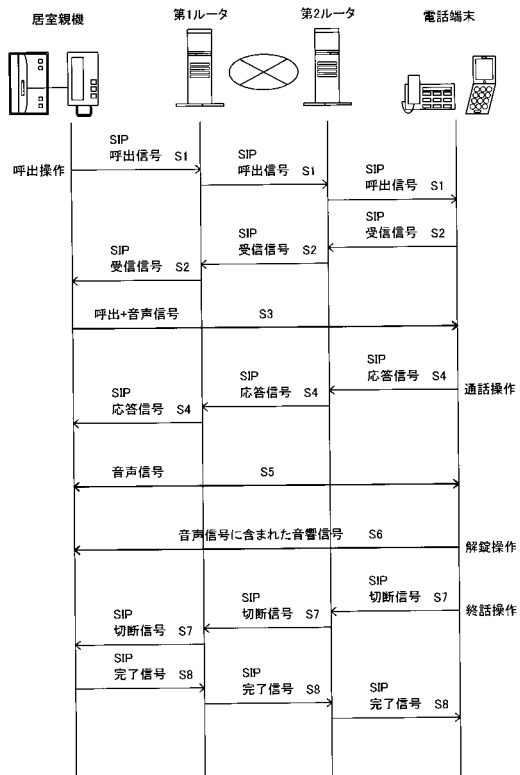
【図2】



【図3】



【図 4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5K038 AA06 CC01 DD21 EE13 FF11 GG06
5K201 AA05 BA01 CB15 CD09 DA10 EA05 ED08 EE06 EF08