

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4616045号
(P4616045)

(45) 発行日 平成23年1月19日(2011.1.19)

(24) 登録日 平成22年10月29日(2010.10.29)

(51) Int.Cl.

HO4M 9/00 (2006.01)

F 1

HO4M 9/00

D

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2005-79853 (P2005-79853)
 (22) 出願日 平成17年3月18日 (2005.3.18)
 (65) 公開番号 特開2006-262342 (P2006-262342A)
 (43) 公開日 平成18年9月28日 (2006.9.28)
 審査請求日 平成20年3月14日 (2008.3.14)

(73) 特許権者 000109668
 D X アンテナ株式会社
 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2番15号
 (74) 代理人 100090310
 弁理士 木村 正俊
 (72) 発明者 時岡 正宏
 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2番15号 D
 X アンテナ株式会社内

審査官 小林 勝広

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターホン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

住宅の内部に設置され、住宅の外部の複数の外部通話装置と通話可能な親機と、前記親機と通話可能な緊急用子機とを、備え、前記親機は、前記緊急用子機から呼び出しがあると、前記緊急用子機と通話可能とし、かつ前記複数の通話装置を呼び出し、応答したものと前記緊急用子機とを通話可能とし、前記複数の外部通話装置のうち応答したものを除いて前記各外部通話装置を呼び出し、新たに応答したものと前記緊急用子機とを通話可能とすることを繰り返すインターホン。

【請求項 2】

請求項 1 記載のインターホンにおいて、前記緊急用子機が前記住宅の内部に設置されているインターホン。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載のインターホンにおいて、前記住宅の外部に来訪者を検知する来訪者検知用子機を設置し、前記親機は、外出モードにおいて、前記来訪者検知用子機から呼び出しがあると、前記複数の通話装置を呼び出し、応答したものに来訪者ありの情報を送信し、前記複数の外部装置のうち応答したものを除いて前記各外部通話装置を呼び出し、新たに応答したものに前記来訪者ありの情報を送信することを繰り返すインターホン。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

【0001】

本発明は、インターホンに関し、特に住宅外部の通話装置と通話可能なものに関する。

【背景技術】**【0002】**

インターホンは、例えば住宅内部に設置された親機と、住宅の外部、例えば玄関に設置された子機との間で、通話をを行うものである。ところで、インターホンを設置した住宅の住人が外出しているときに、来客があった場合に、外出先から来客と通話可能としたインターホンが、例えば特許文献1に開示されている。

【0003】

この特許文献1の技術では、在宅の時には、在宅留守切換スイッチを在宅に切り換えて、玄関子機から呼び出しがあると、親機と玄関子機とで通話可能とし、留守の時には、在宅留守切換スイッチを留守に切り換えて、玄関子機から呼び出しがあると、親機は、予め定めた携帯電話に電話を掛け、親機を介して携帯電話と玄関子機との間で通話可能とする。

10

【0004】

【特許文献1】特開平9-163000号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

特許文献1の技術によれば、玄関子機から呼出があると、携帯電話機に電話を掛けるが、携帯電話機が何らかの理由で応答しなかった場合の対処についてはなんら開示されていない。

20

【0006】

本発明は、外部の通話装置が応答しない場合でも、外部通話装置に連絡できる確率を高めたインターホン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】**【0007】**

本発明の一態様によるインターホンは、親機と緊急用子機とを備えている。親機は、住宅の内部に設置され、住宅外部の複数の外部通話装置と通話可能である。外部通話装置としては、携帯電話機や、予め定めた固定電話機等がある。外部通話装置への通話は、公衆回線、例えば電話回線を使用することもできるし、インターネット等を使用することもできる。緊急用子機は、前記親機と通話可能である。この通話は無線で行うことともできるし、有線で行うことともできる。前記親機は、前記緊急用子機から呼び出しがあると、前記緊急用子機と通話可能とし、かつ前記複数の通話装置を呼び出し、応答したものと前記緊急用子機とを通話可能とし、前記複数の外部通話装置のうち応答したものを除いて前記各外部通話装置を呼び出し、新たに応答したものと前記緊急用子機とを通話可能とすることを繰り返す。

30

【0008】

このように構成されたインターホンでは、子機からの呼出があると、親機は、複数の外部通話装置を、例えば予め定めた順に従って呼び出す。この呼出に応じるものがあると、それと通話を行う。複数の外部通話装置への呼出が一巡したときに、まだ呼出に応答していない外部通話装置があると、それらを対象として再び呼び出す。それによっても応答しないものがあると、呼出が一巡した後、さらに応答していないものを対象として呼び出す。これを繰り返すことによって、各外部通話装置とそれぞれ通話することができる確率が高くなる。

40

【0009】

前記緊急用子機としては、前記住宅の内部に設置されているものを使用することができる。緊急用子機は、例えば無線を利用したもので、その設置場所に自由度がある。緊急用子機は、病人等の要介護者の傍に設置される。従って、要介護者が緊急の用事がある場合で、住宅内に介護者等が以内場合には、複数の外部通話装置に順に電話を掛け、全ての外

50

部通話装置と通話できるように、応答していないものを除いて呼出を行うので、緊急の用事があることを確実に介護者等に連絡することができる。

【0010】

前記住宅の外部に来訪者を検知する来訪者検知用子機を設置することができる。来訪者検知用子機は、例えば住宅のドアや窓が開閉されたことや、住宅の所定の領域に来訪者があることを検知するセンサを備えている。前記親機は、外出モードにおいて、前記来訪者検知用子機から呼び出しがあると、前記複数の通話装置を呼び出し、応答したものに来訪者ありの情報を送信し、前記複数の外部装置のうち応答したものを除いて前記各外部通話装置を呼び出し、新たに応答したものに前記来訪者ありの情報を送信することを繰り返す。

10

【0011】

このように構成すると、来訪者、例えば不法侵入者があることを来訪者検知用子機のセンサが検知したとき、複数の外部通話装置を呼び出して通知するが、複数の通話装置を全て呼び出しても、応答しないものがあると、応答していないものを対象として再び呼び出す。このような呼出を繰り返すので、不法侵入者があることを確実に各外部通話装置に報知することができる確率が高くなる。

【発明の効果】

【0012】

以上のように、このインターホンによれば、複数の外部通話装置のうち、子機からの呼出に応答しない外部通話装置があっても、応答しない外部通話装置を対象として応答するまで繰り返し呼出を行うので、各外部通話装置に確実に子機から通知することができる確率を高めることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明の一実施形態のインターホンは、図1に示すように、親機4と複数の子機とを備えている。親機4は、住宅2内に設置されている。また、住宅の外部、例えば玄関には、各子機のうち外部子機、例えば玄関子機6が設置されている。さらに、住宅の外部、例えば不法侵入者が侵入しやすい場所には、各子機のうち来訪者検知用子機、例えばセンサ子機8が設置されている。センサ子機8は、異なる場所ごとにそれぞれ設置することもできる。また、住宅2内の異なる場所には、各子機のうち室内子機10がそれぞれ設置されている。この実施の形態では、3台の室内子機10が設置されている。なお、室内子機10は設置されない場合もある。また、設置する場合でも、その台数は任意に変更することができる。さらに、住宅2内の要介護者がいる場所には、緊急用子機、例えばパニック釦12が配置されている。パニック釦12は、任意の場所に設置することができる。親機4は、玄関子機6、センサ子機8、室内子機10、パニック釦12とは無線によって通信回線を構成することができる。この無線による通信回線は、少ないチャンネルを使用したもので、例えば室内子機10同士が通話をしているような場合、他の子機からの呼出が親機4に伝わらないことがある。更に、親機4は、外部の公衆回線、例えば電話回線14を介して外部通話装置、例えば携帯電話機16a、16b、16cと通話可能に構成されている。なお、外部通話装置としては携帯電話機の他に、固定電話機を使用することもできるし、電話回線以外にインターネットを公衆回線として使用することもできる。外部通話装置の台数も任意の台数とすることができます。

30

【0014】

親機4には、警報ランプ4a、表示パネル4b、スピーカ4c、室内子機釦4d、4d'、4d''、転送/外出釦4e、在宅釦4f、通報/停止釦4g、一斉呼出/応答釦4h、マイク4i、アンテナ4jが設けられている。なお、図示していないが、警報音及びチャイム音発生装置も備えている。

40

【0015】

玄関子機6には、呼出釦6a、マイク6b、スピーカ6c、アンテナ(図示せず)が設けられている。センサ子機8には、センサ8a、送受信機8b、アンテナ(図示せず)が

50

設けられている。

【0016】

室内子機10には、警報ランプ10a、スピーカ10b、子機鉗10c、通報／停止鉗10d、呼出／応答鉗10e、マイク10f、アンテナ10gが設けられている。なお、図示していないが、警報音及びチャイム音発生装置も室内子機10には設けられている。

【0017】

パニック鉗12には、緊急鉗12a、スピーカ12b、マイク12c、アンテナ12dが設けられている。

【0018】

このインターホンでは、図2に示すように、パニック鉗12の緊急鉗12aが操作されると（ステップS2）、パニック鉗12は、親機4に呼出信号を送信する（ステップS4）。親機4から応答があるかパニック鉗12は判断し（ステップS6）、この判断の答えがイエスであると、親機4との通話動作に入る（ステップS8）。

10

【0019】

ステップS6の判断の答えがノーの場合、パニック鉗12は、予め定めた第1の時間、例えば1分の経過を待ち（ステップS10）、その後に親機4へ呼出信号を送信する（ステップS12）。親機4から応答があるかパニック鉗12は判定し（ステップS14）、応答があれば、ステップS8を実行して、親機4との通話動作に入る。

【0020】

この判断の答えがノーの場合、パニック鉗12は、予め定めた第2の時間、例えば30秒の経過を待ち（ステップS16）、その後に親機4へ呼出信号を送信する（ステップS18）。親機4から応答があるかパニック鉗12は判定し（ステップS20）、応答があると、ステップS8を実行して、親機4との通話動作に入る。この判断の答えがノーの場合には、待機状態に入る（ステップS22）。このようにパニック鉗12の緊急鉗が12aが操作されると、親機4が応答するまで、複数回の呼出が時間をおいて行われる。

20

【0021】

なお、室内子機10の通報／停止鉗10dが操作された場合にも、室内子機10は、図2のフローチャートで示すように動作をする。

【0022】

また、センサ子機8が侵入者等を検知すると、図3に示すように、親機4に呼出信号を送信する（ステップS24）。親機4から応答があるかセンサ子機8は判断し（ステップS26）、この判断の答えがイエスであると、センサ子機8は停止する（ステップS28）。

30

【0023】

ステップS26の判断の答えがノーの場合、センサ子機8は、予め定めた第1の時間、例えば1分の経過を待ち（ステップS30）、その後に親機4へ呼出信号を送信する（ステップS32）。親機4から応答があるかセンサ子機8は判定し（ステップS34）、応答があれば、ステップS28を実行する。

【0024】

この判断の答えがノーの場合、センサ子機8は、予め定めた第2の時間、例えば30秒の経過を待ち（ステップS36）、その後に親機4へ呼出信号を送信する（ステップS38）。親機4から応答があるかセンサ子機8は判定し（ステップS40）、応答があると、ステップS28を実行する。この判断の答えがノーの場合には、待機状態に入る（ステップS42）。このようにセンサ子機8が侵入者を検知すると、親機4が応答するまで、複数回の呼出が時間をおいて行われる。

40

【0025】

また、玄関子機6が呼出を行うと、玄関子機6は図4にフローチャートで示す処理を行う。玄関子機6の呼出鉗6aが操作されると（ステップS44）、玄関子機6は、親機4に呼出信号を送信する（ステップS46）。親機4から応答があるか玄関子機6が判断し（ステップS48）、この判断の答えがイエスの場合、親機との通話動作を行う（ステッ

50

PS50)。ステップS48の判断の答えがノーの場合、一定時間経過したか判断し(ステップS52)、その判断の答えがノーの場合、再びステップS48を実行する。またステップS52の判断の答えがイエスの場合、玄関子機6は待機状態となる(ステップS54)。このように玄関子機6は、呼出釦6aを操作した後、一定時間の間に親機4から応答があると、親機4と通話が行えるが、一定時間の間に親機4からの応答が無い場合には待機状態となる。

【0026】

また、室内子機10がいずれかの子機釦10cまたは呼出／応答釦10eを操作して、他の子機または親機4の呼出を行うと、室内子機10は、図5にフローチャートで示すような処理を行う。室内子機10において、子機釦10cまたは呼出／応答釦10eが操作される(ステップS56)と、室内子機10は親機4に呼出信号を送信する(ステップS58)。そして、親機4から応答があったか判断する(ステップS60)。この判断の答えがイエスの場合、親機4とまたは親機4を介して他の室内子機10と通話動作を行う(ステップS62)。

【0027】

ステップS60における判断の答えがノーの場合、一定時間経過したか判断し(ステップS68)、この判断の答えがノーの場合には、再びステップS60を実行する。そしてステップS68の判断の答えがイエスの場合には、待機状態となる(ステップS70)。このように室内子機10は、子機釦10cまたは呼出／応答釦10eを操作した後、一定時間の間に親機4から応答があると、親機4とまたは親機4を介して他の室内子機10と通話が行えるが、一定時間の間に親機4からの応答が無い場合には待機状態となる。

【0028】

上記のようにして、屋外子機6、センサ子機8、室内子機10またはパニック釦12からの呼出があると、親機4は、図6(a)または(b)のフローチャートで示すように動作する。即ち、図6(a)に示すように、パニック釦12の緊急釦12aまたは室内子機10の通報／停止釦10dが操作されたことにより緊急呼出信号を親機4が受信する(ステップS68)と、パニック警報動作を行う(ステップS70)。

【0029】

パニック警報動作では、図7に示すように、親機4は全室内子機10にパニック信号を送信する(ステップS72)。これによって、各室内子機10は、警報ランプ10aを点滅動作させ、所定時間、例えば1分間の警報音を発生する。ステップS72に続いて、親機4は、警報ランプ4aを点滅動作させ、所定時間、例えば1分間の警報音を発生する(ステップS74)。これら警報ランプ4a及び警報音発生装置が、呼出報知手段に相当する。そして、予め登録されている複数の登録先、例えば携帯電話機16a、16b、16cのうち1台に電話をかける(ステップS76)。

【0030】

次に、親機4は判定を行う(ステップS78)。即ち、電話を掛けた登録先から応答があったか、親機4の一斉呼出／応答釦4hが操作されて親機4が応答したか、或いは親機4からも携帯電話機からも応答が無いか判断する。一斉呼出／応答釦4hが呼出応答手段に相当する。

【0031】

登録先が応答したと判定されると、親機4はパニック釦12または室内子機10(通報／停止釦10dが操作されたもの)に応答信号を送信し、他の室内子機10に決定信号を送信する(ステップS80)。この決定信号の送信によって各室内子機10は、警報ランプ10aの点滅動作を中止する。そして、登録先の携帯電話機とパニック釦12または通報／停止釦10dが操作された室内子機10との間に通話路を開設し、通話が開始される(ステップS82)。そして、この通話が終了したか親機4は判定し(ステップS84)、この判断の答えがノーの場合には通話が開始されてから所定時間、例えば3分が経過しているか判断する(ステップS86)。この判断の答えがノーの場合には、ステップS84を再び実行する。そして、ステップS84またはS86の判断の答えがイエスになると

10

20

30

40

50

、即ち、通話が終了するか通話開始から一定時間が経過すると、次の登録先があるか判断し（ステップS88）、その判断の答えがイエスの場合には、次の登録先に電話を掛け（ステップS90）、ステップS78を再び実行する。従って、次の登録先に電話をかけて、応答があれば、ステップS80、S82、S84、S86が実行され、次の登録先と通話が行われる。

【0032】

ステップS88の判断の答えがノーの場合、全ての登録先に電話を掛けたことになる。そこで、全ての登録先のうち未応答のものがあるか判断し（ステップS92）、この判断の答えがノーの場合、親機4は待機状態となり、パニック釦12または通報／停止釦10dが操作された室内子機10はスリープ状態となる（ステップS94）。 10

【0033】

ステップS92の判断の答えがイエスの場合、それら未応答の登録先全てに規定回数リダイヤルしたか判断し（ステップS96）、その判断の答えがイエスの場合には、ステップS94を実行し、その判断の答えがノーの場合には、ステップS90が実行される。

【0034】

従って、全ての登録先に電話が掛けられ、所定回数リダイヤルするまでに全ての登録先が応答すれば、待機状態及びスリープ状態に親機4及びパニック釦12（または通報／停止釦10dが操作された室内子機10）はなるが、所定回数リダイヤルするまでに全ての登録先が応答するまで、登録先に電話が掛けられる。

【0035】

ステップS78において、親機4が応答したと判断されると、親機4はパニック釦12または通報／停止釦10dが操作された室内子機10に応答信号を送信し、室内子機に決定信号を送信する（ステップS98）。この決定信号に応じて各室内子機10は警報ランプ10aの点滅を中止する。そして、親機4とパニック釦12または通報／停止釦10dが操作された室内子機10との間で通話路を開設し、通話が開始される（ステップS100）。そして、再びステップS78の判定が行われる。従って、親機4とパニック釦12または通報／停止釦10dが操作された室内子機10との間で通話が行われていても、登録先が応答すると、ステップS78からステップS80以降が実行され、登録先との通話が優先される。 20

【0036】

ステップS78において、登録先も親機も応答しないと判定されると、登録先に所定回数コールしたか判断し（ステップS102）、その判断の答えがノーの場合には、ステップS78が再び実行され、ステップS102の判断の答えがイエスの場合、ステップS88以降が実行される。 30

【0037】

上記のように親機4とパニック釦12等との間で通話が行われていても、全ての登録先が応答するまで親機4は登録先の呼出を行うので、登録先に確実に緊急事態の発生を報知することができる。例えば図8に示すように登録先として携帯電話機16a、16b、16cが登録されており、リダイヤル回数が5回と設定されているとする。1回目に親機4は携帯電話機16aを呼び出すが、応答がなければ、携帯電話機16bを呼び出す。これも応答が無ければ携帯電話機16cを呼び出す。これで1回目の呼出は終了したが、いずれも応答が無いので、2回目の呼出を行う。2回目の呼出において携帯電話機16bが応答したとすると、3回目の呼出では携帯電話機16a、16cの順に呼び出し、携帯電話機16bの呼び出しは行わない。3回目で携帯電話機16a、16cの応答が無ければ、4回目の呼び出しを携帯電話機16a、16cに行う。ここで、携帯電話機16aが応答したとすると、最後の5回目の呼び出しは未応答の携帯電話機16cに対してのみ行う。ここで、携帯電話機16cからの応答がなければ、呼び出しを中止する。 40

【0038】

図6（b）に戻って親機4がセンサ子機8、玄関子機6または室内子機10からの呼出信号を受信したとき（ステップS104）、呼出信号がセンサ子機8からのものか判断す 50

る（ステップS106）、その判断の答えがイエスの場合、センサ警報動作を行う（ステップS108）。ステップS106の判断の答えがノーの場合、玄関子機6からの呼出か判断し（ステップS110）、その判断の答えがイエスの場合には、玄関子機呼出動作を行い（ステップS112）、その判断の答えがノーの場合には、室内子機呼出動作を行う（ステップS114）。

【0039】

図9に示すようにセンサ警報動作では、親機4が在宅モードであるか判断する（ステップS116）。例えば、親機4の在宅釦4fが操作され、転送／外出釦4eが操作されていないか判断する。この判断の答えがイエスの場合、在宅モードセンサ警報オン動作が行われ（ステップS118）、この判断の答えがノーの場合には、在宅釦4fが操作されずに、転送／外出釦4eが操作されて、外出モードであるので、外出モードセンサ警報オン動作が行われる（ステップS120）。

【0040】

在宅モードセンサ警報オン動作では、親機4は全室内子機10へセンサ警報信号を送信し、各室内子機10は、警報ランプ10aを点滅動作させ、警報音を所定時間、例えば一分間発生させる。同時に親機4はその警報ランプ4aを点滅させ、警報音を所定時間例えば一分間発生させる。

【0041】

外出モードセンサ警報オン動作では、図10に示すように、親機4は全室内子機10へセンサ警報信号を送信する（ステップS122）。これによって、各室内子機10はセンサ警報動作を行う（ステップS124）。このセンサ警報動作では、各室内子機10は、警報ランプ10aを点滅動作させ、警報音を所定時間、例えば一分間動作させる。ステップS122に続いて、親機4は、警報ランプ4aを点滅動作させ、所定時間、例えば一分間警報を発生する（ステップS126）。

【0042】

次に、登録先に電話をかける（ステップS128）。登録先から応答があるか判断し（ステップS130）、その判断の答えがイエスの場合には、親機4はセンサ子機8に応答信号を、室内子機に決定信号を送信し、かつ侵入者ありの音声情報を登録先に報知する（ステップS132）。侵入者ありの音声情報は親機4が備えるROM（図示せず）に記憶されている音声データをアナログ化したものである。

【0043】

ステップS130の判断の答えがノーの場合には、規定回数登録先にコールしたか判断し（ステップS144）、その判断の答えがノーの場合には、ステップS130を再び実行する。ステップS144の判断の答えがイエスの場合、またはステップS132に続いて、即ち、登録先が応答しない場合、または登録先が応答して侵入者ありを登録先に通知した後に、次の登録先があるか判断する（ステップS146）。この判断の答えがイエスの場合には、次の登録先に電話を掛け（ステップS148）、その後にステップS130を実行する。従って、次の登録先でも電話を取ると、侵入者ありの音声情報が送信される。

【0044】

ステップS146の判断の答えがノーの場合、即ち、全ての登録先に電話が終了すると、これら登録先に未応答のものがあるか判断する（ステップS150）。この判断の答えがノーの場合には、親機4を待機状態、センサ子機8はスリープ状態に戻る（ステップS152）。ステップS150の判断の答えがイエスの場合、まだ未応答の登録先があるので、未応答の登録先に規定回数リダイヤルしたか判断し（ステップS154）、その判断の答えがイエスの場合には、ステップS152を実行し、ステップS154の判断の答えがノーの場合、ステップS148を実行する。

【0045】

従って、図8に示したのと同様にして、各登録先が応答するまで、所定リダイヤル回数にわたって、各登録先に電話が掛けられる。但し、応答した登録先については電話が掛け

10

20

30

40

50

られない。このようにして各登録先に確実に侵入者がある旨を報知できる。

【0046】

玄関子機6からの呼出の際に親機4が実行する玄関子機呼出動作では、図11に示すように親機が在宅モードであるか判断する(ステップS156)。この判断の答えがイエスの場合、在宅モードが実行され(ステップS158)、この判断の答えがノーの場合、外出モードが実行される(ステップS160)。

【0047】

在宅モードでは、図12に示すように、親機4は、全室内子機10に玄関子機6から呼出信号を受信したことを表す信号を送信し、チャイム音を数回発生させる(ステップS162)。これに応動して、各室内子機10では、室内子機10の玄関子機呼出操作が行われ(ステップS164)、具体的にはチャイム音が鳴り、警報ランプ10aが点滅する。ステップS162に続いて、親機4の一斉呼出/応答釦4hが操作されたか判断する(ステップS166)。この判断の答えがイエスの場合には、親機4は玄関子機6へ応答信号を送信し、室内子機10に決定信号を送信する(ステップS168)。これによって、各室内子機10の警報ランプ10aは点滅動作を中止する。ステップS168に続いて、親機4と玄関子機6との間で通話が行われる(ステップS170)。

【0048】

ステップS166の判断の答えがノーの場合、親機4は、いずれかの室内子機10からその呼出/応答釦10eを操作した旨を表す信号を受信したか判断する(ステップS172)。この判断の答えがイエスの場合には、親機4は玄関子機6へ応答信号を送信する(ステップS174)。これに続いて、室内子機10と玄関子機6との間に親機4を介して通話が行われる(ステップS176)。

【0049】

ステップS172の判断の答えがノーの場合、予め定めた規定呼出時間が経過しているか判断し(ステップS178)、この判断の答えがノーの場合にはステップS166から再び実行し、この判断の答えがイエスの場合には、親機4、室内子機10は待機状態に、玄関子機6はスリープ状態に戻る(ステップS180)。

【0050】

従って、在宅モードでは、規定呼出時間の間に、親機4または室内子機10のうちいずれか先に応答したものが、玄関子機6と通話可能となり、規定呼出時間内に親機4も室内子機10のいずれもが応答しないと、親機4、室内子機10は待機状態に、玄関子機6はスリープ状態に戻る。

【0051】

図13に示すように、外出モードでは、親機4は、チャイム音を数回発生し(ステップS182)、登録先に電話を掛ける(ステップS184)。登録先が電話を取ったか判断し(ステップS186)。その判断の答えがイエスの場合には、親機4は玄関子機6へ応答信号を送信し(ステップS188)、登録先と玄関子機6との間で通話が行われる(ステップS190)。

【0052】

ステップS186の判断の答えがノーの場合、規定回数登録先をコールしたか判断し(ステップS192)。その判断の答えがノーの場合には、ステップS186を実行する。この判断の答えがイエスの場合には、次の登録先があるか判断し(ステップS194)。その判断の答えがイエスの場合には、次の登録先に電話をかけ(ステップS196)、ステップS186を再び実行する。ステップS194の判断の答えがノーの場合、即ち全ての登録先に電話をかけた場合、未応答の登録先があるか判断する(ステップS198)。この判断の答えがノーの場合、親機4は待機状態となり、玄関子機6はスリープ状態となる(ステップS200)。ステップS198の判断の答えがイエスの場合には、未応答の登録先に規定回数リダイヤルしたか判断し(ステップS202)、その判断の答えがイエスの場合にはステップS200を実行し、その判断の答えがノーの場合には、ステップS196を実行する。

10

20

30

40

50

【0053】

従って、外出モードでは、玄関子機6から呼出があると、全ての登録先が応答するまで、応答したもの除去して繰り返し呼出が行われる。但し、規定回数リダイヤルしても、応答しない場合には、親機4は待機状態に、玄関子機6はスリープ状態になる。

【0054】

図6に示す室内子機呼出動作（ステップS114）では、例えば図14に示すように、親機4は、親機4の一斉／押釦4hが操作されたか判断し（ステップS204）、この判断の答えがイエスの場合には、親機4は呼び出した室内子機10に応答信号を送信し（ステップS206）、その室内子機10と親機4との間に通話路を形成し、通話をを行う（ステップS208）。そして、通話終了の指示が親機4または室内子機10からあったか判断し（ステップS210）、その判断の答えがノーの場合には、通話開始から所定時間、例えば1分が経過したか判断する（ステップS212）。この判断の答えがノーの場合には、ステップS210を再び実行する。ステップS210またはS212の判断の答えがイエスになったとき、通話路を閉じて、通話を終了させる（ステップS214）。

10

【0055】

ステップS204の判断の答えがノーの場合、即ち親機4の一斉／押釦4hが操作されていない場合には、他の室内子機10の呼出／応答釦10eが操作されているか判断し（ステップS216）、その判断の答えがイエスの場合には、親機4は呼び出した室内子機へ応答信号を送信し（ステップS218）、呼び出した室内子機10と呼び出された室内子機10との間に親機4を介して通話路を形成する（ステップS220）。そして、ステップS210以降を実行する。

20

【0056】

このように子機間通話においても、通話終了の指示が与えられるか、或いは通話が行われていても所定時間が経過すると、自動的に通話が終了する。

【0057】

ステップS216の判断の答えがノーの場合には、規定呼出時間が経過したか判断し（ステップS222）、その判断の答えがノーの場合には、ステップS204から再び実行する。この判断の答えがイエスの場合には、親機4及び室内子機10は待機状態に戻る（ステップS224）。

【0058】

30

親機4と室内子機10とが通話しているとき、または親機4を介して室内子機10同士が通話しているとき、室内子機同士の通話にこのインターホンが使用可能な周波数帯が使用されているので、パニック釦12または室内子機10において通報／停止釦10dが操作されたものからの緊急呼出や、センサ子機8からの侵入者検知の呼び出しに、親機4は応答することができない。そこで、上述したように、親機4と室内子機10との通話時間、親機4を介しての子機10同士の通話の時間は一定時間例えば1分（パニック釦8やセンサ子機8の第1の時間に等しい時間）に制限されており、かつ図2及び図3に示したように、パニック釦12等やセンサ子機8は、親機4から応答が無くても親機4に対して再度呼び出しを自動的に第1の時間経過後及び第2の時間経過後に掛けて、パニック釦12等やセンサ子機8からの親機の呼出が成功するように構成している。

40

【0059】

上記の実施の形態では、センサ子機8に使用するセンサについて具体的に記載しなかつたが、種々のものを使用することができる。例えば家屋の所定箇所のドアや窓が開かれたことを検出するセンサを使用したり、特定の箇所に人が入ったことを検知するセンサを使用したりすることができる。

【図面の簡単な説明】**【0060】**

【図1】本発明の1実施形態のインターホンのブロック図である。

【図2】図1のインターホンにおけるパニック釦の動作フローチャートである。

【図3】図1のインターホンにおけるセンサ子機の動作フローチャートである。

50

【図4】図1のインターホンにおける玄関子機の動作フローチャートである。

【図5】図1のインターホンにおける室内子機の動作フローチャートである。

【図6】図1のインターホンにおける親機の動作フローチャートである。

【図7】親機4の動作におけるパニック警報動作の動作フローチャートである。

【図8】図7のパニック警報動作における携帯電話機の呼び出し状態を示す図である。

【図9】親機4の動作におけるセンサ警報動作の動作フローチャートである。

【図10】親機4の動作における外出モードセンサ警報オン動作の動作フローチャートである。

【図11】親機4の動作における玄関子機呼出動作の動作フローチャートである。

【図12】親機4の動作における在宅モードの動作フローチャートである。

10

【図13】親機4の動作における外出モードの動作フローチャートである。

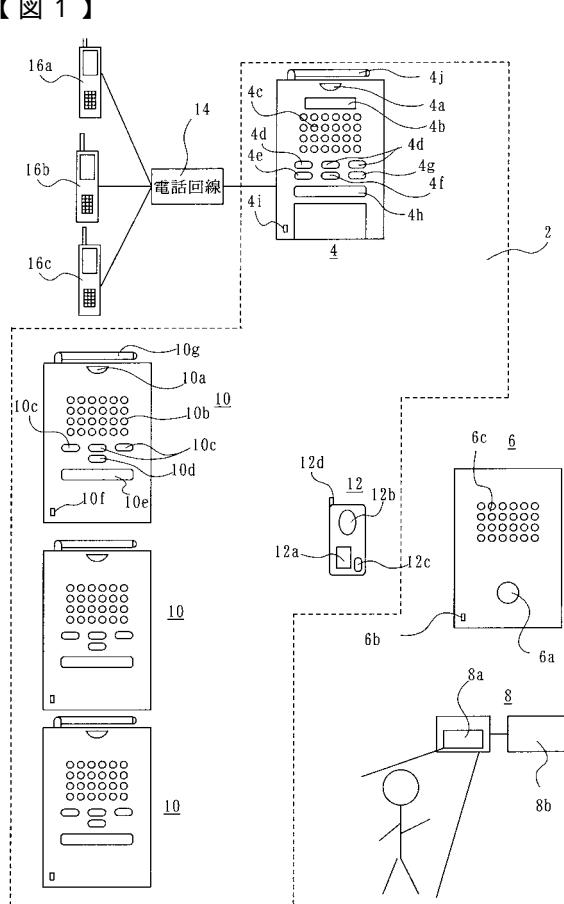
【図14】親機4の動作における室内子機呼出動作の動作フローチャートである。

【符号の説明】

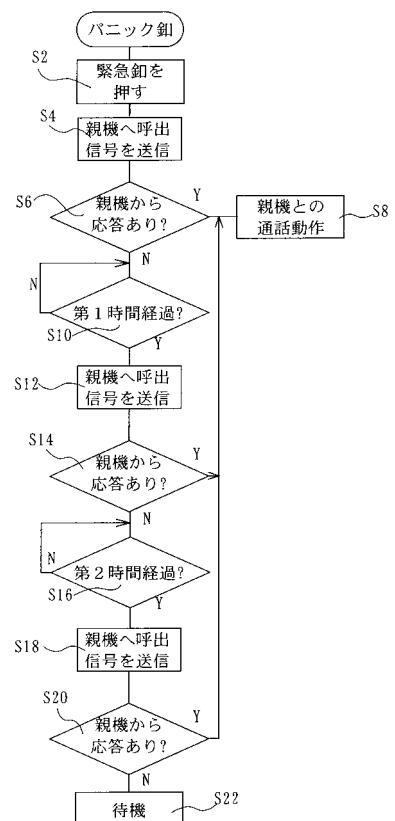
【0061】

- 4 親機
- 6 外部子機
- 8 センサ子機
- 10 室内子機
- 12 パニック鉗（緊急用子機）

【図1】

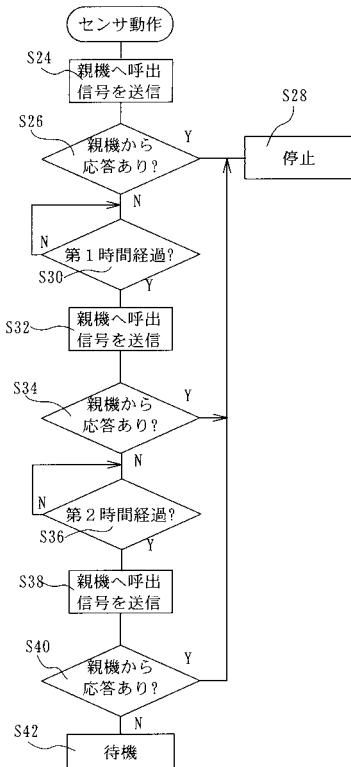


【図2】

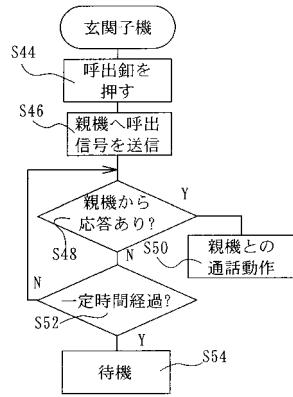


20

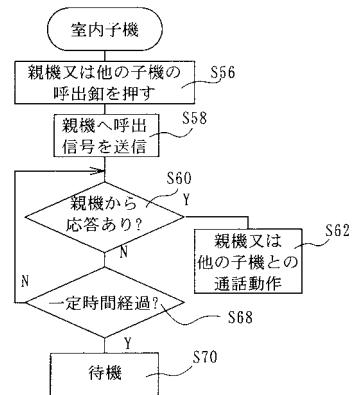
【図3】



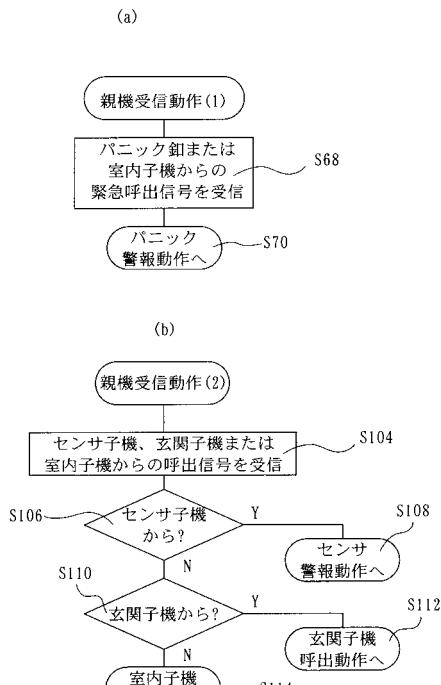
【図4】



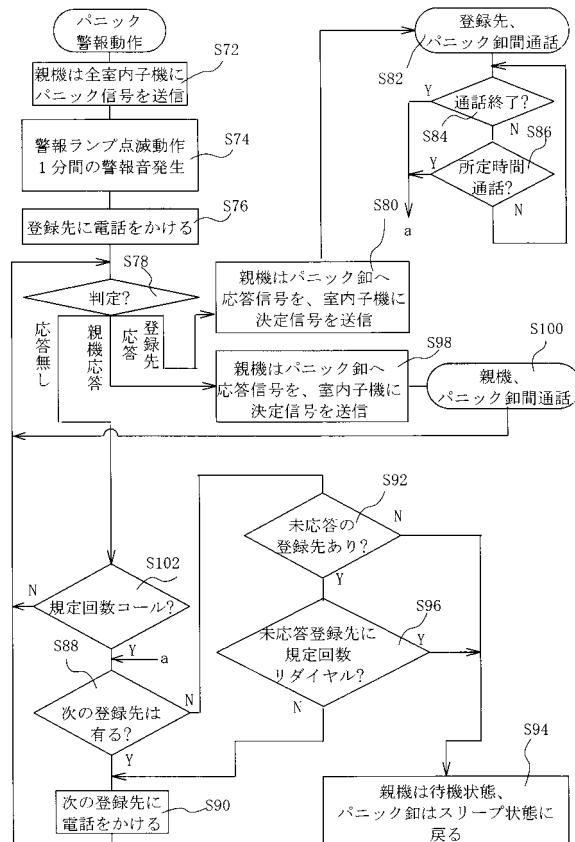
【図5】



【図6】



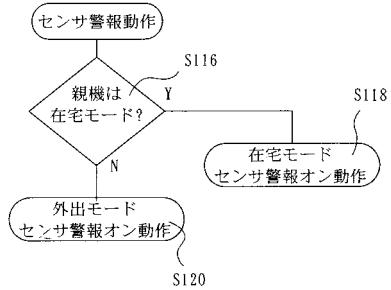
【図7】



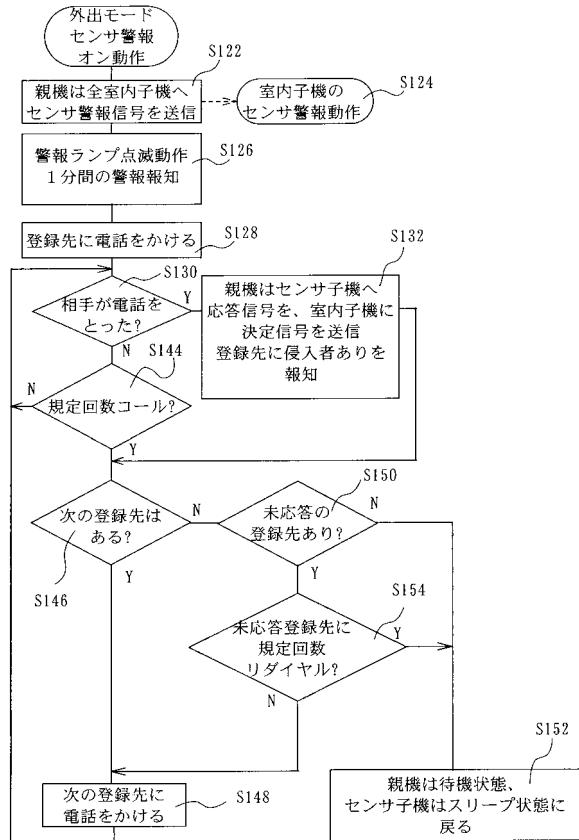
【図 8】

	携帯電話機 16 a	携帯電話機 16 b	携帯電話機 16 c
1	呼出	呼出	呼出
2	呼出	応答	呼出
3	呼出		呼出
4	応答		呼出
5			呼出

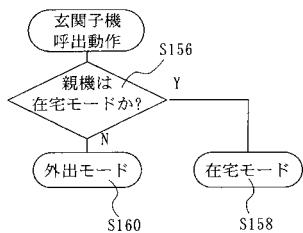
【図 9】



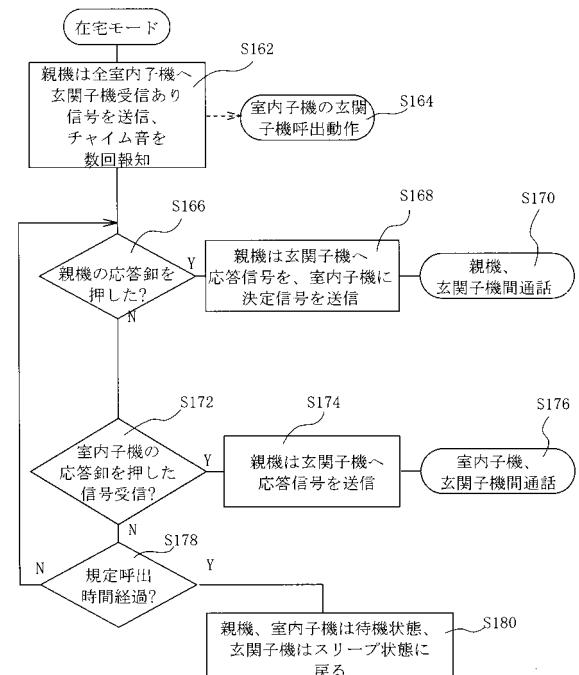
【図 10】



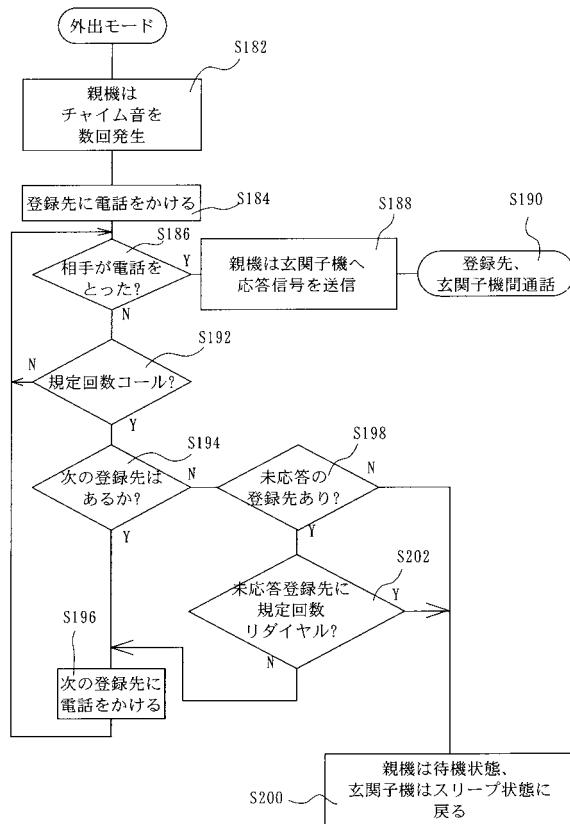
【図 11】



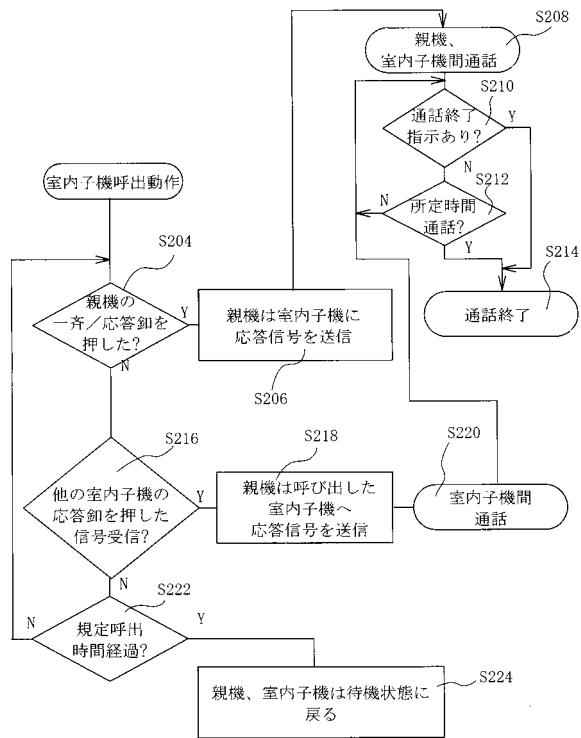
【図 12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-103169(JP,A)

特開平06-014110(JP,A)

特開2002-252711(JP,A)

特開2000-299740(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00、 3/16 - 3/20、 3/38 - 3/58、
7/00 - 11/10