

(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.

H04M 9/00 (2006.01)

F I

H04M 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

【 0 0 0 1 】

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 】

【 0 0 0 2 】

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。

【 0 0 0 3 】

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

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】特開平 9 - 1 6 3 0 0 0 号公報

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

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

【 0 0 0 6 】

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 】

【 0 0 0 7 】

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もできるし、有線で行うこともできる。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

【 0 0 0 8 】

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

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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

【 0 0 1 1 】

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】

【 0 0 1 2 】

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】

【 0 0 1 3 】

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 同士が通話を行っているような場合、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 16 a、16 b、16 c 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る。

30

40

【 0 0 1 4 】

親機 4 には、警報ランプ 4 a、表示パネル 4 b、スピーカ 4 c、室内子機釦 4 d、4 d、4 d、転送 / 外出釦 4 e、在宅釦 4 f、通報 / 停止釦 4 g、一斉呼出 / 応答釦 4 h、マイク 4 i、アンテナ 4 j 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。

【 0 0 1 5 】

玄関子機 6 には、呼出釦 6 a、マイク 6 b、スピーカ 6 c、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 8 a、送受信機 8 b、アンテナ（図示せず）が

50

設けられている。

【 0 0 1 6 】

室内子機 1 0 には、警報ランプ 1 0 a、スピーカ 1 0 b、子機釐 1 0 c、通報 / 停止釐 1 0 d、呼出 / 応答釐 1 0 e、マイク 1 0 f、アンテナ 1 0 g 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 1 0 には設けられている。

【 0 0 1 7 】

パニック釐 1 2 には、緊急釐 1 2 a、スピーカ 1 2 b、マイク 1 2 c、アンテナ 1 2 d が設けられている。

【 0 0 1 8 】

このインターホンでは、図 2 に示すように、パニック釐 1 2 の緊急釐 1 2 a が操作されると (ステップ S 2)、パニック釐 1 2 は、親機 4 に呼出信号を送信する (ステップ S 4)。親機 4 から応答があるかパニック釐 1 2 は判断し (ステップ S 6)、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 S 8)。

10

【 0 0 1 9 】

ステップ S 6 の判断の答えがノーの場合、パニック釐 1 2 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 S 1 0)、その後に親機 4 へ呼出信号を送信する (ステップ S 1 2)。親機 4 から応答があるかパニック釐 1 2 は判定し (ステップ S 1 4)、応答があれば、ステップ S 8 を実行して、親機 4 との通話動作に入る。

【 0 0 2 0 】

この判断の答えがノーの場合、パニック釐 1 2 は、予め定めた第 2 の時間、例えば 3 0 秒の経過を待ち (ステップ S 1 6)、その後に親機 4 へ呼出信号を送信する (ステップ S 1 8)。親機 4 から応答があるかパニック釐 1 2 は判定し (ステップ S 2 0)、応答があると、ステップ S 8 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 S 2 2)。このようにパニック釐 1 2 の緊急釐が 1 2 a 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

【 0 0 2 1 】

なお、室内子機 1 0 の通報 / 停止釐 1 0 d が操作された場合にも、室内子機 1 0 は、図 2 のフローチャートで示すように動作をする。

【 0 0 2 2 】

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 S 2 4)。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 S 2 6)、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 S 2 8)。

30

【 0 0 2 3 】

ステップ S 2 6 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 S 3 0)、その後に親機 4 へ呼出信号を送信する (ステップ S 3 2)。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 S 3 4)、応答があれば、ステップ S 2 8 を実行する。

【 0 0 2 4 】

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 3 0 秒の経過を待ち (ステップ S 3 6)、その後に親機 4 へ呼出信号を送信する (ステップ S 3 8)。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 S 4 0)、応答があると、ステップ S 2 8 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 S 4 2)。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

【 0 0 2 5 】

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 の呼出釐 6 a が操作されると (ステップ S 4 4)、玄関子機 6 は、親機 4 に呼出信号を送信する (ステップ S 4 6)。親機 4 から応答があるか玄関子機 6 が判断し (ステップ S 4 8)、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

ブ S 5 0)。ステップ S 4 8 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 S 5 2)、その判断の答えがノーの場合、再びステップ S 4 8 を実行する。またステップ S 5 2 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 S 5 4)。このように玄関子機 6 は、呼出釦 6 a 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。

【 0 0 2 6 】

また、室内子機 1 0 がいずれかの子機釦 1 0 c または呼出 / 応答釦 1 0 e 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 1 0 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 1 0 において、子機釦 1 0 c または呼出 / 応答釦 1 0 e が操作 10
される (ステップ S 5 6) と、室内子機 1 0 は親機 4 に呼出信号を送信する (ステップ S 5 8)。そして、親機 4 から応答があったか判断する (ステップ S 6 0)。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 1 0 と通話動作を行う (ステップ S 6 2)。

【 0 0 2 7 】

ステップ S 6 0 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 S 6 8)、この判断の答えがノーの場合には、再びステップ S 6 0 を実行する。そしてステップ S 6 8 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 S 7 0)。 20
このように室内子機 1 0 は、子機釦 1 0 c または呼出 / 応答釦 1 0 e 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 または親機 4 を介して他の室内子機 1 0 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。

【 0 0 2 8 】

上記のようにして、屋外子機 6、センサ子機 8、室内子機 1 0 またはパニック釦 1 2 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 1 2 の緊急釦 1 2 a または室内子機 1 0 の通報 / 停止釦 1 0 d 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 S 6 8) と、パニック警報動作を行う (ステップ S 7 0)。

【 0 0 2 9 】

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 1 0 にパニック信号を送信する (ステップ S 7 2)。これによって、各室内子機 1 0 は、警報ランプ 1 0 a を点 30
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 S 7 2 に続いて、親機 4 は、警報ランプ 4 a 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 S 7 4)。これら警報ランプ 4 a 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 1 6 a、1 6 b、1 6 c のうち 1 台に電話をかける (ステップ S 7 6)。

【 0 0 3 0 】

次に、親機 4 は判定を行う (ステップ S 7 8)。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 4 h が操作されて親機 4 が応答したか、或いは親機 4 から携帯電話機からも応答が無いかが判断する。一斉呼出 / 応答釦 4 h が呼出応答手段 40
に相当する。

【 0 0 3 1 】

登録先が応答したと判定されると、親機 4 はパニック釦 1 2 または室内子機 1 0 (通報 / 停止釦 1 0 d が操作されたもの) に応答信号を送信し、他の室内子機 1 0 に決定信号を送信する (ステップ S 8 0)。この決定信号の送信によって各室内子機 1 0 は、警報ランプ 1 0 a 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 1 2 または通報 / 停止釦 1 0 d が操作された室内子機 1 0 との間に通話路を開設し、通話を開始される (ステップ S 8 2)。そして、この通話が終了したか親機 4 は判定し (ステップ S 8 4)、この判断の答えがノーの場合には通話を開始してから所定時間、例えば 3 分が経過しているか判断する (ステップ S 8 6)。この判断の答えがノーの場合には、ステップ S 8 4 を再び実行する。そして、ステップ S 8 4 または S 8 6 の判断の答えがイエスになると 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S 8 8）、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S 9 0）、ステップS 7 8を再び実行する。従って、次の登録先に電話を掛けて、応答があれば、ステップS 8 0、S 8 2、S 8 4、S 8 6が実行され、次の登録先と通話が行われる。

【0032】

ステップS 8 8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S 9 2）、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S 9 4）。 10

【0033】

ステップS 9 2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S 9 6）、その判断の答えがイエスの場合には、ステップS 9 4を実行し、その判断の答えがノーの場合には、ステップS 9 0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S 7 8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S 9 8）。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S 100）。そして、再びステップS 7 8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S 7 8からステップS 8 0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S 7 8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S 102）、その判断の答えがノーの場合には、ステップS 7 8が再び実行され、ステップS 102の判断の答えがイエスの場合、ステップS 8 8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S 104）、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の在宅釐4fが操作され、転送/外出釐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、在宅釐4fが操作されず

10

【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）。

20

【0042】

次に、登録先に電話を掛ける（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。

30

【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】

40

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

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。

【 0 0 5 3 】

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、応答したものを除い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。

【 0 0 5 4 】

図 6 に示す室内子機呼出動作（ステップ S 1 1 4）では、例えば図 1 4 に示すように、親機 4 は、親機 4 の一斉 / 押釦 4 h が操作されたか判断し（ステップ S 2 0 4）、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 1 0 に応答信号を送信し（ステップ S 2 0 6）、その室内子機 1 0 と親機 4 との間に通話路を形成し、通話を行う（ステップ S 2 0 8）。そして、通話終了の指示が親機 4 または室内子機 1 0 からあったか判断し（ステップ S 2 1 0）、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 S 2 1 2）。この判断の答えがノーの場合には、ステップ S 2 1 0 を再び実行する。ステップ S 2 1 0 または S 2 1 2 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 S 2 1 4）。 10

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 0 4 の判断の答えがノーの場合、即ち親機 4 の一斉 / 押釦 4 h が操作されていない場合には、他の室内子機 1 0 の呼出 / 応答釦 1 0 e が操作されているか判断し（ステップ S 2 1 6）、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 S 2 1 8）、呼び出した室内子機 1 0 と呼び出された室内子機 1 0 との間に親機 4 を介して通話路を形成する（ステップ S 2 2 0）。そして、ステップ S 2 1 0 以降を実行する。 20

【 0 0 5 6 】

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。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 2 1 6 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 S 2 2 2）、その判断の答えがノーの場合には、ステップ S 2 0 4 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 1 0 は待機状態に戻る（ステップ S 2 2 4）。 30

【 0 0 5 8 】

親機 4 と室内子機 1 0 とが通話しているとき、または親機 4 を介して室内子機 1 0 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 1 2 または室内子機 1 0 において通報 / 停止釦 1 0 d 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 1 0 との通話時間、親機 4 を介しての子機 1 0 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 1 2 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 1 2 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

【 0 0 5 9 】

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ったが、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 】

【 0 0 6 0 】

【 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】

【 0 0 6 1 】

4 親機

6 外部子機

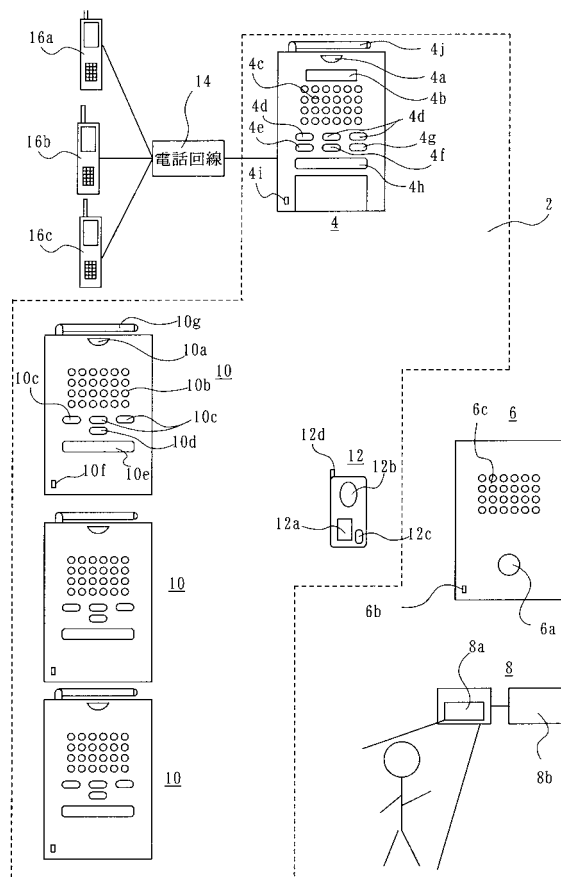
8 センサ子機

10 室内子機

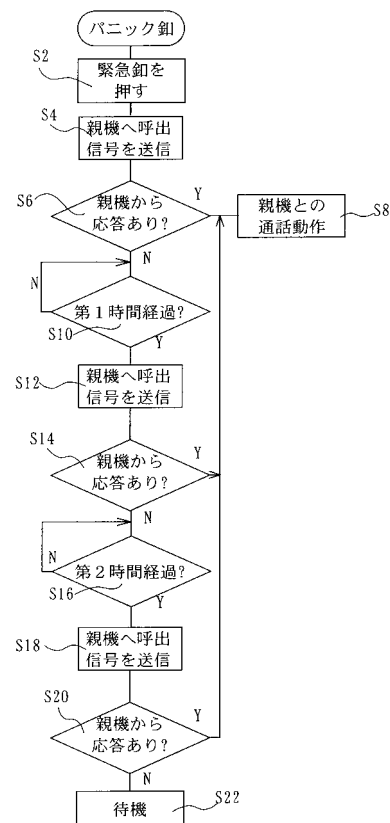
12 パニック釦（緊急用子機）

20

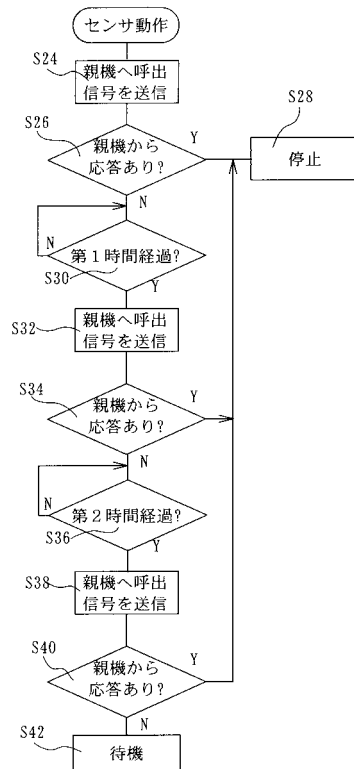
【図 1】



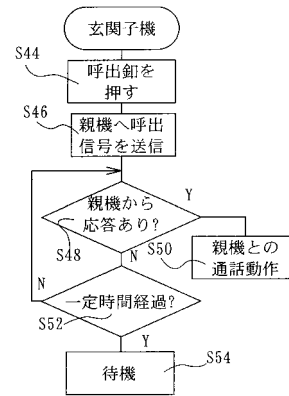
【図 2】



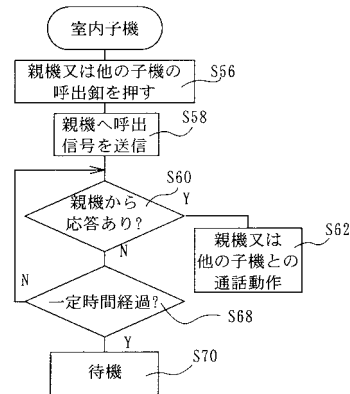
【図 3】



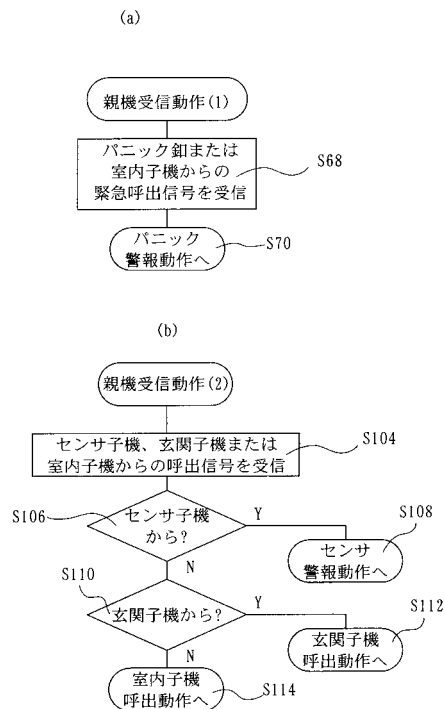
【図 4】



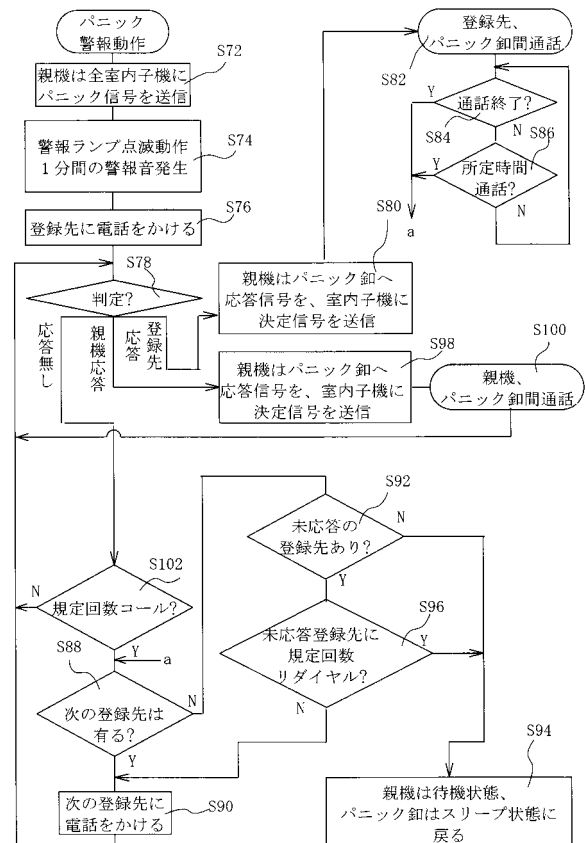
【図 5】



【図 6】



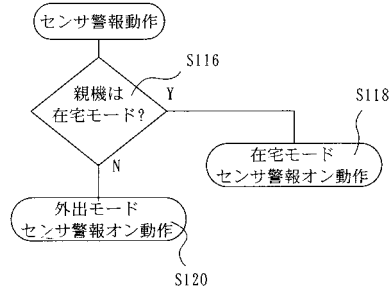
【図 7】



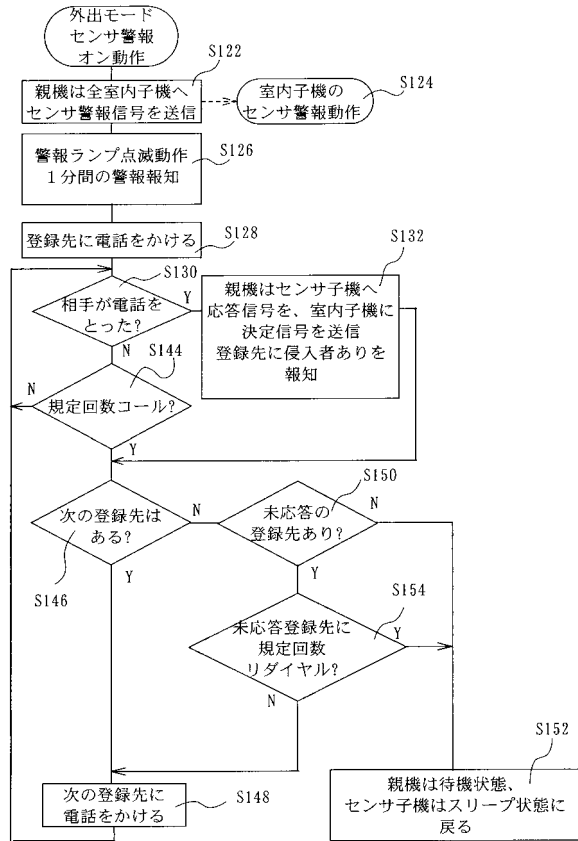
【図 8】

	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

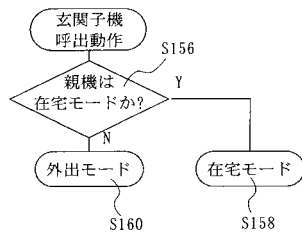
【図 9】



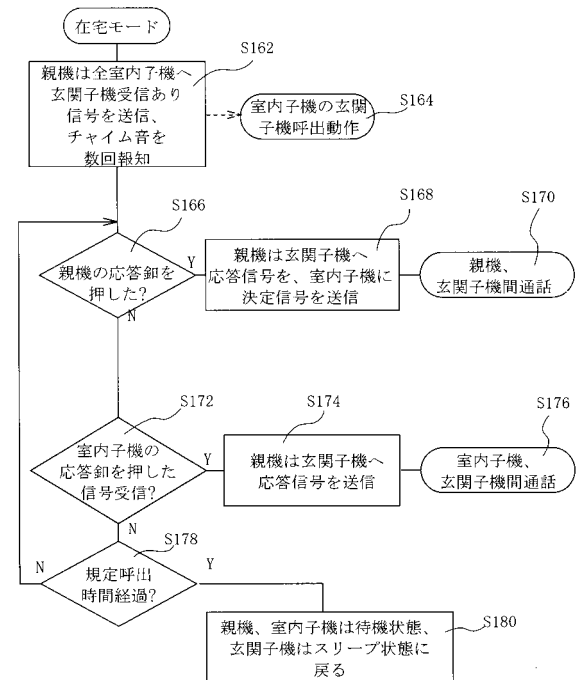
【図 10】



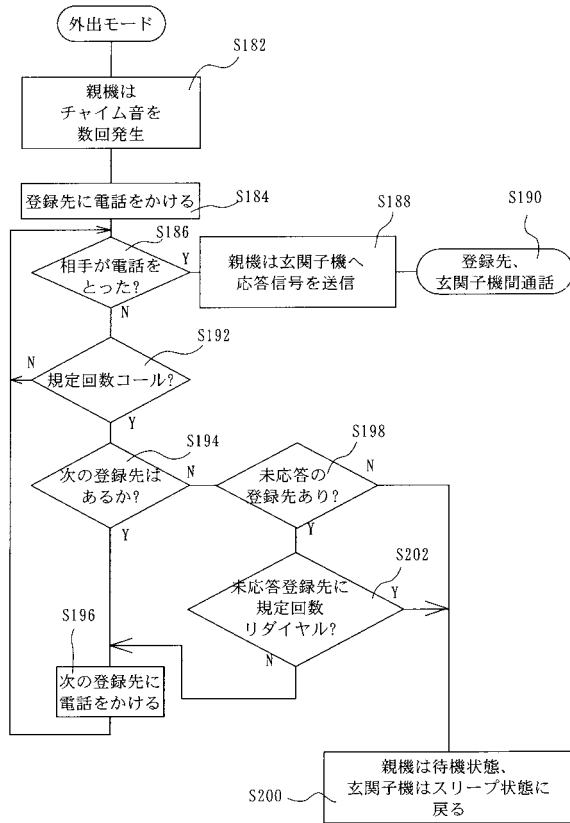
【図 11】



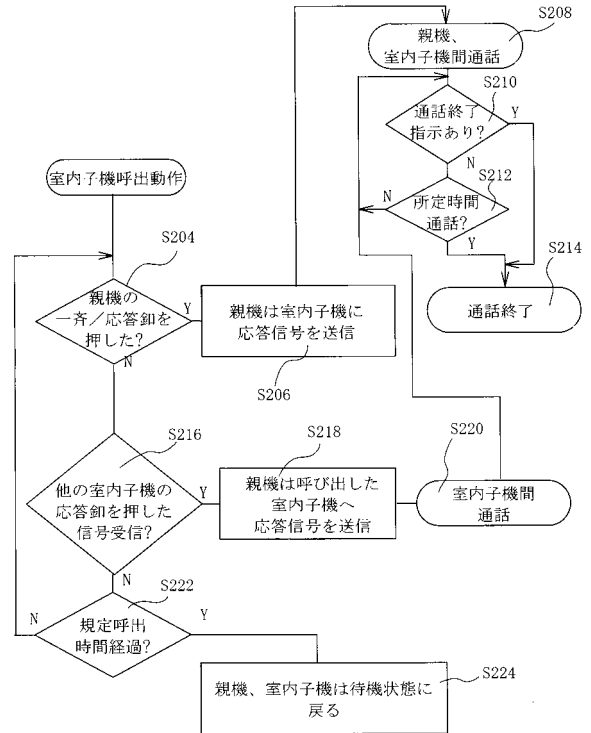
【図 12】



【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