(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2009-239708

(P2009-239708A)

(43)公開日　平成21年10月15日(2009.10.15)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H04M 9/00	**(2006.01)**	H04M 9/00	D	5C087
G08B 25/04	**(2006.01)**	G08B 25/04	J	5K038

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 7 頁）

(21)出願番号　特願2008-84334(P2008-84334)

(22)出願日　平成20年3月27日(2008.3.27)

(71)出願人　000100908

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　奥村　優

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

Ｆターム(参考)　5C087 AA02 AA38 AA44 BB03 BB64 DD04 DD36 EE06 FF01 FF04 FF24 GG65 GG84

5K038 AA06 CC12 DD02 DD16 DD18 DD21 EE02 FF03 FF10 GG02

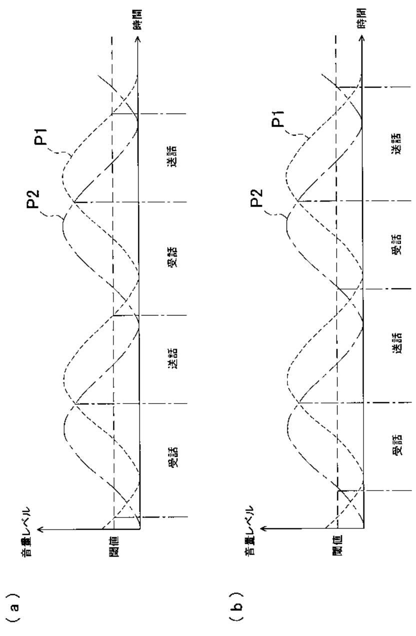
(54)【発明の名称】ハンズフリーインターホン装置

(57)【要約】

【課題】　火災発生時等の非常時には、居室親機と玄関子機の間に双方向通話路を形成し易く、更に居室親機からの音声を玄関子機で報音させる送話状態を優先させることができるハンズフリーインターホン装置を提供する。

【解決手段】　玄関子機１からの呼び出しにハンズフリー応答が可能な居室親機２に火災感知器３が接続され、火災感知器３が火災検知信号を発したら、居室親機２は非常モード動作を実施し、玄関子機１からの呼出操作或いは居室親機２における通話ボタン２５操作が成されたら、玄関子機１と居室親機２の間で双方向通話路を形成し、玄関子機１から送出される受話音量が所定値に達しない限り、送話路を形成して居室親機２からの音声を玄関子機１に送出させ、受話音量が所定値以上である場合は、送話音量と受話音量を比較して、音量レベルの高い方向の音声信号を伝送する制御を実施する。

【選択図】　図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
来訪者が居住者を呼び出すための玄関子機と、前記玄関子機からの呼び出しにハンズフリー応答が可能な居室親機とを備え、前記居室親機には居室内の火災発生等の非常状態の発生を検知する非常検知手段が接続されたハンズフリーインターホン装置であって、
前記居室親機は、前記非常検知手段が非常信号を発した非常状態時に、前記玄関子機からの呼出操作或いは前記居室親機における所定の操作が成されたら、前記玄関子機と前記居室親機の間で双方向通話路を形成する通話路制御手段を備えたことを特徴とするハンズフリーインターホン装置。
【請求項２】
前記居室親機は、送話／受話を切り替え操作する親機音響部を有すると共に、前記親機音響部には送話と受話の音量を比較し、更に送話／受話音量を所定値と比較する比較回路が備えられ、
前記通話路制御手段は、前記非常状態時に形成する双方向通話路に対しては、非常モードに移行して通話路の送話／受話の切替制御を行い、
前記非常モードでは、前記比較回路が受話音量を所定値と比較し、受話音量が所定値に達しない限り送話路を形成し、前記居室親機からの音声が玄関子機から報音されることを特徴とする請求項１記載のハンズフリーインターホン装置。
【請求項３】
前記通話路制御手段は、前記非常モードにおいて受話音量が所定値以上である場合、前記比較回路により前記居室親機から送出される送話音量と前記受話音量を比較し、音量レベルの高い方向の音声信号が伝送されるよう通話路の送話／受話の切替制御を行うことを特徴とする請求項２記載のハンズフリーインターホン装置。
【請求項４】
前記居室親機及び前記非常検知手段のうち、少なくとも一方は非常状態で警報音を発報する発報手段を備え、
前記通話路制御手段は、双方向通話路を形成すると前記警報音の音量を絞る制御を行うことを特徴とする請求項１乃至３の何れかに記載のハンズフリーインターホン装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明はハンズフリーインターホン装置に関し、特に火災発生等の非常時に居住者の安否確認のための機能を備えたハンズフリーインターホン装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、玄関子機からの呼び出しに応答するに際して、ハンドセット操作を必要としないハンズフリーによる応答を可能としたインターホン装置がある。このようなハンズフリーインターホンでは、来訪者と居住者が同時に喋ることによる混乱を避けるために、通話路を来訪者からの音声を伝送する受話状態と居住者の音声を伝送する送話状態との何れか一方に切り替える操作が成され、来訪者の音声による玄関子機からの音量と居住者の音声による居室親機からの音量の双方を比較して、大きい方の音声を優先させることで送話／受話を切り替えていた（例えば、特許文献１参照）。
【０００３】
一方で、火災感知器が接続されて、火災発生持には警報を発するよう構成されたハンズフリーインタホン装置がある（例えば、特許文献２参照）。
【０００４】
【特許文献１】特開２００２－６４６４４号公報
【特許文献２】特開平８－７０３６１号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】

【０００５】
しかしながら、上記火災感知器が接続されたハンズフリーインターホン装置は、火災発生を報知する機能を備えていても、警報を発している住戸の居住者の状況を把握しようと玄関子機から呼出操作しても応答操作されない限り居室内の様子を伺うことができなかった。仮に応答操作が成されたとしても、上述したように受話路が優先されているため、居住者の音声が小さければ送話路が形成されず、やはり状況を把握し辛い問題があった。
【０００６】
そこで、本発明はこのような問題点に鑑み、火災発生等の非常時には、居室親機と玄関子機の間に双方向通話路を形成し易く、更に居室親機からの音声を玄関子機で報音させる送話状態を優先させることができるハンズフリーインターホン装置を提供することを目的としている。
【課題を解決するための手段】
【０００７】
上記課題を解決する為に、請求項１の発明は、来訪者が居住者を呼び出すための玄関子機と、玄関子機からの呼び出しにハンズフリー応答が可能な居室親機とを備え、居室親機には居室内の火災発生等の非常状態の発生を検知する非常検知手段が接続されたハンズフリーインターホン装置であって、居室親機は、非常検知手段が非常信号を発した非常状態時に、玄関子機からの呼出操作或いは居室親機における所定の操作が成されたら、玄関子機と居室親機の間で双方向通話路を形成する通話路制御手段を備えたことを特徴とする。
この構成によれば、火災発生時等に玄関子機、居室親機の何れかを操作すれば、居室親機と玄関子機間で双方向通話路が形成される。よって、非常時には双方向通話路を形成し易く、居住者が居室親機を操作できない状態であっても、玄関子機から呼び出しが成されたら応答することができるし、居室親機が操作されたなら居住者からの救助の音声を玄関子機から報音させることができ、非常時において居住者の救助に役立つ。
【０００８】
請求項２の発明は、請求項１に記載の発明において、居室親機は、送話／受話を切り替え操作する親機音響部を有すると共に、親機音響部には送話と受話の音量を比較し、更に送話／受話音量を所定値と比較する比較回路が備えられ、通話路制御手段は、非常状態時に形成する双方向通話路に対しては、非常モードに移行して通話路の送話／受話の切替制御を行い、非常モードでは、比較回路が受話音量を所定値と比較し、受話音量が所定値に達しない限り送話路を形成し、居室親機からの音声が玄関子機から報音されることを特徴とする。
尚、送話とは居室親機から玄関子機に対して伝送される居住者の音声を言い、受話とは玄関子機から居室親機に伝送される来訪者の音声を言う。
この構成によれば、非常時に形成された双方向通話路は、住戸内で発生する音量が小さくても居室親機からの送話が優先されるので、居住者の音声が小さくても、また居室親機から離れた場所からの音声であっても玄関子機から報音させることができる。よって、居住者が、居室親機に近づけない状態であっても音声を玄関子機から報音させることができき、居住者の状態を玄関子機から把握しやすくなる。
【０００９】
請求項３の発明は、請求項２に記載の発明において、通話路制御手段は、非常モードにおいて受話音量が所定値以上である場合、比較回路により居室親機から送出される送話音量と受話音量を比較し、音量レベルの高い方向の音声信号が伝送されるよう通話路の送話／受話の切替制御を行うことを特徴とする。
この構成によれば、非常時に形成された通話路は、受話音量がある場合、即ち来訪者からの呼び出しが成されている場合は、送話／受話双方の音量レベルを比較して大きい方の音声を伝送させるので、通話する際にはスムーズな通話ができる。
【００１０】
請求項４の発明は、請求項１乃至３の何れかに記載の発明において、居室親機及び非常検知手段のうち、少なくとも一方は非常状態で警報音を発報する発報手段を備え、

通話路制御手段は、双方向通話路を形成すると警報音の音量を絞る制御を行うことを特徴とする。

この発明によれば、玄関子機と居室親機の間での通話音声が聞きやすくなり、通話し易くなる。

【発明の効果】

【００１１】

本発明によれば、火災発生時等に玄関子機、居室親機の何れかを操作すれば、居室親機と玄関子機間で双方向通話路が形成される。よって、非常時には双方向通話路を形成し易く、居住者が居室親機を操作できない状態であっても、玄関子機から呼び出しが成されたら応答することができるし、居室親機が操作されたなら居住者からの救助の音声を玄関子機から報音させることができ、非常時において居住者の救助に役立つ。

また、居室親機からの送話が優先されるので、静かな状態では居室内の音が玄関子機から報音され、居住者が居室親機から離れていても音声を玄関子機から容易に報音させることができ、居住者の状態を玄関子機から把握しやすい。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

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は本発明に係るハンズフリーインターホン装置の一例を示す構成図であり、１は来訪者が居住者を呼び出すために玄関等に設置された玄関子機、２は玄関子機１からの呼び出しに居住者がハンズフリー応答する居室親機、３は居室天井等に設置された火災感知器である。玄関子機１と居室親機２とは伝送線Ｌ１で接続され、火災感知器３は信号線Ｌ２で居室親機２に接続されている。

【００１３】

玄関子機１は、居室親機２と通話するためのマイク１１、スピーカ１２、このマイク１１及びスピーカ１２を制御する子機音響部１３、居住者を呼び出すための呼出ボタン１４、居室親機２と通信するためのインターフェース（子機ＩＦ）１５等を備えている。

【００１４】

居室親機２は、玄関子機１とハンズフリー通話するためのマイク２１、スピーカ２２、このマイク２１及びスピーカ２２を制御すると共に、玄関子機１から伝送されてきた受話音と居室親機２から玄関子機１に伝送される送話音の音量を比較する比較回路２３を備えた親機音響部２４と、玄関子機１からの呼び出しに応答するための通話ボタン２５、居室親機２を制御する親機制御部２６、玄関子機１と通信するためのインターフェース（親機ＩＦ）２７、火災感知器等の非常検知手段を接続するためのインターフェース（センサＩＦ）２８等を備えている。

【００１５】

このように構成されたハンズフリーインターホン装置の動作は以下のようである。

最初に、火災感知器が動作しない通常モードでの動作を説明する。通常モードで玄関子機１の呼出ボタン１４が押されると、呼出信号が生成されて子機ＩＦ１５、伝送線Ｌ１を介して居室親機２へ呼出信号が伝送される。

【００１６】

居室親機２に伝送された呼出信号は、親機ＩＦ２７を介して親機制御部２６に送信され、親機制御部２６は呼出信号を受けて親機音響部２４を制御してスピーカ２２から呼出音を鳴動させる。また親機制御部２６は、同時に玄関子機１のマイク１１から子機ＩＦ１５、親機ＩＦ２７を介して居室親機２のスピーカ２２に至る受話路を形成し、来訪者からの音声を居室親機２から報音可能とする。この制御により、呼出操作した時点で、来訪者の音声は居室親機２のスピーカ２２から報音される。

【００１７】

そして、呼出音を認識した居住者により居室親機２の通話ボタン２５が押下されると、親機制御機２６は居室親機２のマイク２１から、親機音響部２４、親機ＩＦ２７、子機ＩＦ１５、子機音響部１３を介して玄関子機１のスピーカ１２に至る送話路を形成し、双方

向通話が可能となる。こうして、居室親機２のマイク２１から入力された音声が玄関子機１のスピーカ１２から報音可能となる。

【００１８】

この時、居室親機２から玄関子機１への送話と、玄関子機１から居室親機２への受話の通話状態の切り替えは、親機制御部２６の制御により予め設定された閾値（所定値）との比較、或いは双方の音量を比較して行われる。

具体的には、比較回路２３が送話音量と所定の閾値を比較し、送話音量が閾値より低ければ、親機音響部２４は通話路を受話状態にし（受話路を形成し）、玄関子機１からの音声を居室親機２から報音させるが、居室親機２からの音声は玄関子機１に伝送しない。そして、送話音量が閾値以上である場合には、比較回路２３が送話音量と受話音量の比較を行い、大きい方の音声を通過するよう通話路を切り替え制御する。つまり、送話音量が受話音量よりも大きなレベルであれば、送話状態に設定され、受話音量が送話音量よりも大きなレベルであれば、受話状態に設定される。

【００１９】

図２，３は送話／受話の切替動作を示すタイムチャートであり、（ａ）は通常モード動作、（ｂ）は非常モード動作を示し、Ｐ１は送話音量の変化、Ｐ２は受話音量の変化を示している。時間軸で区分けした送話／受話の各エリアは、それぞれ送話形成中であること、受話路形成中であることを示している。上記切替制御により、通常モードでは図２（ａ）、図３（ａ）に示すような切り替えが成され、送話音量が閾値より低い場合は、送話路を成形しないよう制御することで、居住者のプライバシー保護を図っている。

【００２０】

次に、火災感知器３が検知動作した場合の動作を説明する。火災が発生して火災感知器３が作動すると、居室親機２へ火災発生信号が送信される。居室親機２の親機制御部２６は、センサＩＦ２８を介して火災発生信号を受信すると、親機音響部２４を制御して居室親機２のスピーカ２２から火災警報を発報させる。同時に、玄関子機１に対して送話路を形成して、親機音響部２３で発生させた火災警報音を送信し、玄関子機１のスピーカ１２より火災警報を発報させる。

【００２１】

そして、親機制御部２６は、火災発生信号を受けたら通常モード動作から非常モード動作に通話路形成制御を切り替える。この非常モード状態で玄関子機１の呼出ボタン１４が操作されて呼び出しが成されると、親機制御部２６は親機音響部２４を制御して火災警報の音量を絞り、同時に双方向通話路を形成させる。その結果、居室親機２による通話ボタン２５の操作を待たずに、玄関子機１と居室親機２の間で双方向通話が可能となる。

【００２２】

この非常モードでの玄関子機１と居室親機２の双方向通話の切替動作は、図２（ｂ）、及び図３（ｂ）に示すように切り替えられる。つまり、比較回路２３により受話音量が所定の閾値以下であると判断された場合、親機制御部２６は親機音響部２４を送話状態とする。また、送話音量が所定の閾値を越えたら、比較回路２３が送話音量と受話音量の比較を行い、大きな方の音声が伝送されるよう送話／受話を切り替える。

従って、送話音量が受話音量よりも大きなレベルであれば、送話状態に設定され、受話音量が送話音量よりも大きなレベルであれば受話状態となる。

【００２３】

また、非常モード状態では、待ち受け時に居室親機２の通話ボタン２５が押下された場合も、親機制御部２６は親機音響部２４を制御して火災警報の音量を絞り、親機音響部２４は双方向通話路を形成する。この場合の送話／受話の切替は、上記玄関子機１を呼出操作した場合の制御と同様である。

【００２４】

このように、火災発生時等に玄関子機、居室親機の何れかを操作すれば、居室親機と玄関子機間で双方向通話路が形成される。よって、非常時には双方向通話路を形成し易く、居住者が居室親機を操作できない状態であっても、玄関子機から呼び出しが成されたら応

答することができるし、居室親機が操作されたなら居住者からの救助の音声を玄関子機から報音させることができ、非常時において居住者の救助に役立つ。

また非常時では、非常時に形成された双方向通話路は、住戸内で発生する音量が小さくても居室親機からの送話が優先されるので、居住者の音声が小さくても、また居室親機から離れた場所からの音声であっても玄関子機から報音させることができる。よって、居住者が、居室親機に近づけない状態であっても音声を玄関子機から報音させることができ、居住者の状態を玄関子機から把握しやすくなる。

更に、非常時に形成された通話路は、受話音量がある場合、即ち来訪者からの呼び出しが成されている場合は、送話／受話双方の音量レベルを比較して大きい方の音声を伝送させるので、通話する際にはスムーズな通話ができる。

また、通話路形成時は居室親機等で発せられている警報音が小さくなるので、玄関子機と居室親機の間での通話音声が聞きやすくなり、通話し易くなる。

【００２５】

尚、上記実施形態では、非常検知手段として火災感知器３を接続した場合を説明したが、非常検知手段はガス検知器であっても良いし、水漏れセンサや不審者の侵入を検知する窓センサ等であっても良い。また、火災発生を受けて居室親機２及び玄関子機１において火災警報の発報を行い、その後通話操作が成された場合にその音量を小さくする制御を行っているが、火災感知器３自体が発報機能を備えている場合は、居室親機２にその音量制御機能を設けると良い。

更に、非常モード状態では、居室親機２の通話ボタン２５が押下されることで双方向通話路が形成されるが、非常モード状態では通話ボタン２５の操作に限らず、居室親機２に設けられた操作部の何れかのボタンが操作されたら双方向通話路を形成するようにしても良い。

また、戸建て住宅用のハンズフリーインターホン装置を説明したが、集合住宅の個々の住戸に設置される住戸玄関機と居室親機の構成に上記ハンズフリーインターホン装置の構成を適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２６】

【図１】本発明に係るハンズフリーインターホン装置の一例を示す構成図である。

【図２】送話／受話の切替動作のタイミングを示すタイムチャートであり、（ａ）は通常モード動作、（ｂ）は非常モード動作を示している。

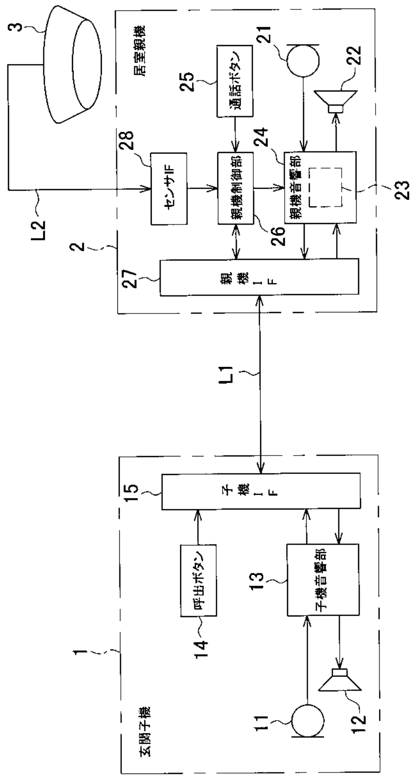
【図３】図２の切替動作のタイミングの別の例を示すタイムチャートであり、（ａ）は通常モード動作、（ｂ）は非常モード動作を示している。

【符号の説明】

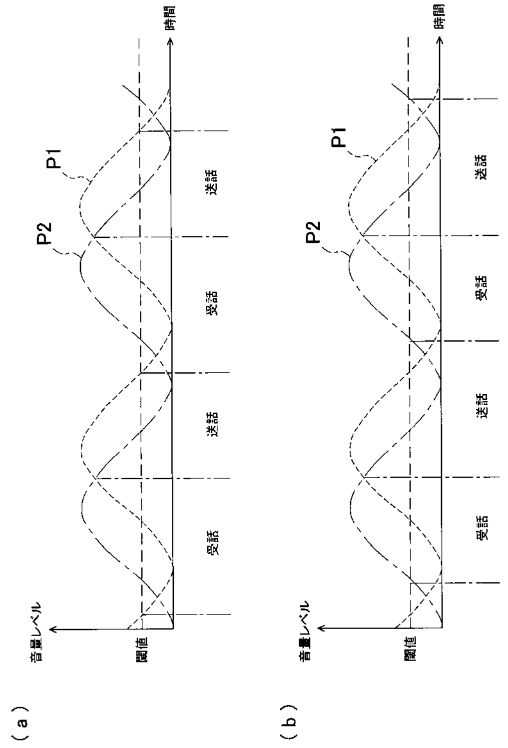
【００２７】

１・・玄関子機、２・・居室親機、３・・火災感知器、１２・・スピーカ（発報手段）、１４・・呼出ボタン、２２・・スピーカ（発報手段）２３・・比較回路、２４・・親機音響部、２５・・通話ボタン、２６・・親機制御部（通話路制御手段）。

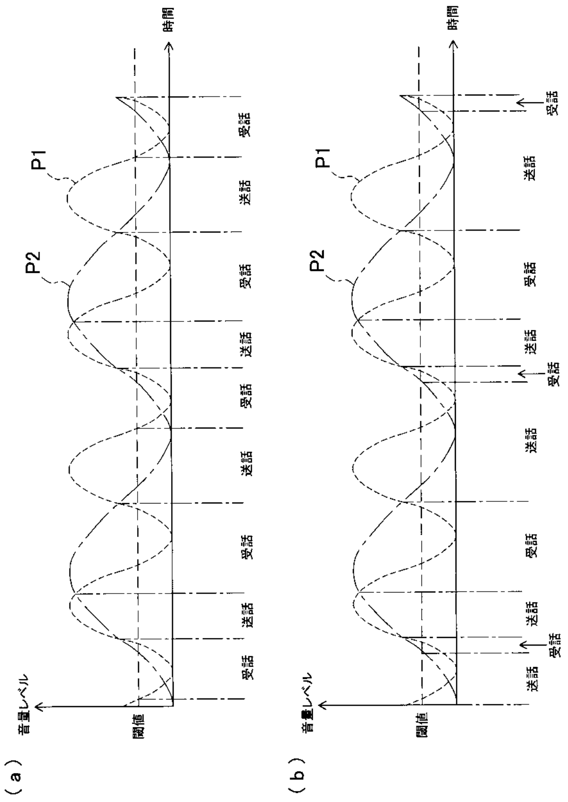
【図１】


3
居室親機
25
通話ボタン
21
22
28
センサIF
24
親機制御部
親機音響部
23
L2
2
26
27
親機IF
L1
15
子機IF
呼出ボタン
13
子機音響部
14
1
玄関子機
11
12

【図２】


時間
P1
P2
送話
受話
音量レベル
閾値
（ａ）
（ｂ）

【図３】


時間
P1
P2
受話
送話
音量レベル
閾値
（ａ）
（ｂ）