

(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2007-18482

(P2007-18482A)

(43) 公開日 平成19年1月25日(2007.1.25)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G08B 21/24 (2006.01)	G08B 21/24	5C086
G08B 25/04 (2006.01)	G08B 25/04 K	5C087
G08B 25/10 (2006.01)	G08B 25/10 A	5K067
H04B 7/26 (2006.01)	H04B 7/26 E	

審査請求 未請求 請求項の数 3 書面 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2005-237978 (P2005-237978)	(71) 出願人	504334164
(22) 出願日	平成17年7月7日(2005.7.7)		ミーノス電子有限会社
			兵庫県伊丹市昆陽東3丁目5番8号
		(72) 発明者	関根 兆五
			東京都武蔵村山市大南3-2-20
		(72) 発明者	▲つる▼原 美保
			滋賀県草津市西洪川1丁目17-55
		Fターム(参考)	5C086 AA21 BA30 CA06 CB27 DA07
			FA02 FA18 FA20
			5C087 AA02 AA23 AA32 AA51 BB20
			DD03 DD49 EE18 FF01 FF02
			FF16
			5K067 AA03 AA34 BB21 DD17 DD24
			EE02 EE12 EE22 FF23 GG01
			GG11 HH21

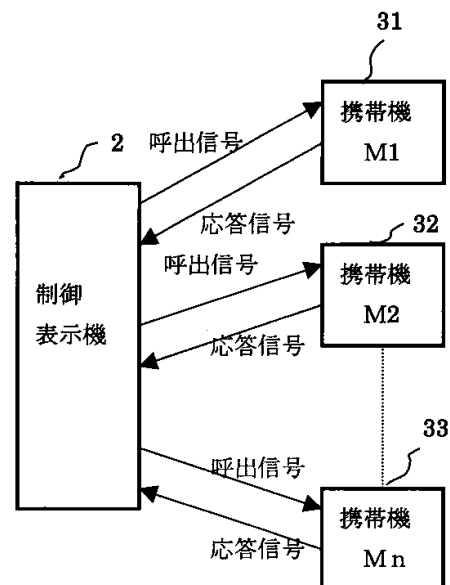
(54) 【発明の名称】 離脱検知機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 携行者が多数存在する場合でも電波の相互干渉を起さない安定かつ信頼性の高い警報動作ができると共に看視者が携帯する装置で多数の携行者を識別認知できる小型で安価な離脱検知機を提供する。

【解決手段】 各個を識別可能な呼出符号を発生させ、該呼出符号発生器の出力により変調した呼出符号の電波を携帯機に向けて発射し、各個の呼出符号が割り当てられた前記携帯機からの応答信号を受信し、該応答信号受信機の出力に含まれる前記応答信号を検知し、前記応答信号を検知できないときに使用者に警報報知する警報表示器とを備えた制御表示機。前記呼出符号の電波を受信し、受信出力に含まれる自己に割り当てられた呼出符号を検知し、該呼出符号により応答信号の電波を発射する携帯機。制御表示機と少なくとも1個乃至複数個の携帯機と、を有することにより電波干渉を起さず且つ看視者が多数の携行者を識別認知できるようにした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 個乃至複数個の相互に相異なり且つ各個を識別可能な呼出符号を順次かつ繰り返して発生させる呼出符号発生器と該呼出符号発生器の出力により変調した呼出信号の電波を携帯機に向けて発射する呼出信号送信機と前記各個の呼出信号を発射した直後に各個の呼出符号が割り当てられた前記携帯機からの応答信号を受信する応答信号受信機と該応答信号受信機の出力に含まれる前記応答信号を検知する応答信号検知器と該応答信号検知器が前記応答信号を検知できないときに音または振動等を用いた警報器によって使用者に警報報知すると共に前記応答信号が検知できなかった応答信号に対応する前記携帯機の呼出符号乃至別途定めた固有の名称を表示する警報表示器とを備えた制御表示機と、前記呼出信号の電波を受信する呼出信号受信機と該呼出信号受信機の出力に含まれる自己に割り当てられた呼出符号を検知し出力を送出する呼出符号検知器と該呼出符号検知器の出力により応答信号の電波を発射する応答信号送信機とを備えた少なくとも 1 個の携帯機乃至相互に相異なる呼出符号が割り当てられた複数個の携帯機と、を有することを特徴とする離脱検知機。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の離脱検知機において、制御表示機にあっては呼出符号発生器が各個の呼出符号の何れかに使用者が選択的に付加可能な付加符号を発生する手段を備え、携帯機にあっては呼出符号検知器が自己に割り当てられた呼出符号を検知し且つ前記付加符号を検知したときに呼出警報出力を送出する手段と該呼出警報出力により始動し音または振動あるいは L E D 表示等を用いて携行者に警報報知する呼出警報器とを備えたこと、を特徴とする離脱検知器。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の離脱検知機において、制御表示機に応答信号受信機を応答信号受信期間のみ動作させる手段を備えたことを特徴とする離脱検知機。

【発明の詳細な説明】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、幼稚園児や認知症患者が介護者或いは看視者の看視範囲外に離脱したことを報知することと、携行品を置き忘れ場合にその発見を援助するために用いられ、看視範囲からの離脱の検知及び報知並びに警報表示装置からの呼出に呼応し警報する装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、看視範囲からの離脱の検知及び報知する装置として、例えば特開平 6-274773 号や特開 2003-196763 号が提案されている。特開平 6-274773 号は、電磁波送信機から送出した電磁波を電磁波受信機にて受信して、その受信レベルが基準値以下になったことを検出して警報を出すようにしたものである。一方、特開 2003-196763 号は、携行品側送信機から間歇的に発射したコード化した電波を所持者側受信機で受信してその受信強度が設定値以下になったとき所持者側警報手段を作動させると共に、所持者側送信機から電波を発射し、その電波を携行品側受信器で受信しコードがマッチングすれば携行品側警報装置を作動させるようにしたものである。

【発明が解決しようとしている課題】

【0003】

しかしながら、前記特開平 6-274773 号に開示された装置にあっては、一つの電磁波送信機から送出された電磁波の到達範囲内に他の電磁波送信機がある場合はそれらの電磁波送信機から送出された電磁波が相互に干渉し合い合成された電磁波の強度は著しく変化するので所定の警報動作が損なわれ不動作や誤動作を惹き起こしていた。

【0004】

そのために、この種の装置は、特に、幼稚園や保育園での散歩や遠足の折に園児の迷子防止の目的であるいは認知症患者が介護施設外へ徘徊しまうの防止する目的で園児や患者一人一人に電磁波送信機を携帯させても、信頼性の高い警報が得られず使用に適さないという問題があった。

【0005】

また、個々の電磁波受信機は各電磁波送信機を識別する手段を持たないので、警報が発出されてもどの電磁波送信機から発出されたか認識できないために警報の対象となった携行者を特定することができないため迅速かつ的確な搜索ができないという問題があった。

【0006】

さらに、全ての園児または患者に電磁波送信機を携行させると引率者あるいは介護者はそれと同じ数の電磁波受信機が必要になるので、装置は大型となるばかりでなく高価となりこの種の用途には適さないという問題があった。

【0007】

一方、特開2003-196763号の開示された装置にあっては、携行品側送信機から発射される電波は間歇的であるので消費電力が減少すると共に前記の電磁波の相互干渉が減少した。しかし、複数の携行品の間の各携行品側送信機は相互に何の情報交換もなしに独立してコード化した電波を発射するので依然相互干渉は起こり前記特開平6-274773と同様に安定した動作が得られないという問題があった。

【0008】

また、コード化した事により警報発生時に警報の原因となった携行品側送信機を識別して認識できるようにした点改善されているが、前記の干渉が起こった場合は所持者側受信機が受信する信号の受信強度が著しく変化したりコードが変形したりするので警報判定やコード判定が正常にできず誤動作や不動作が起るという問題があった。

【0009】

さらに、前記特開平6-274773の場合と同様に、使用する園児や患者の数が多い場合には引率者あるいは介護者が用いる装置は大型かつ高価になるという問題があった。

【0010】

本発明は、このような問題に鑑みなされたものであり、その第一の目的は、前記に開示された装置のように携行者が多数存在する場合には原理的に電波の相互干渉を起こしてしまう不都合を排除して安定かつ信頼性の高い警報動作を実現することであり、第二の目的は、前記のような引率者や介護者が携帯する装置を1個の制御表示機でも多数の携帯機を識別できるような小型で安価な離脱検知機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記目的を達成するために為された請求項1に記載の本発明は、少なくとも1個乃至複数個の相互に相異なり且つ各個を識別可能な呼出符号を順次かつ繰り返して発生させる呼出符号発生器と該呼出符号発生器の出力により変調した呼出信号の電波を携帯機に向けて発射する呼出信号送信機と前記各個の呼出信号を発射した直後に各個の呼出符号が割り当てられた前記携帯機からの応答信号を受信する応答信号受信機と該応答信号受信機の出力に含まれる前記応答信号を検知する応答信号検知器と該応答信号検知器が前記応答信号を検知できないときに音または振動等を用いた警報器によって使用者に警報報知すると共に前記応答信号が検知できなかった応答信号に対応する前記携帯機の呼出符号乃至別途定めた固有の名称を表示する警報表示器とを備えた制御表示機と、前記呼出信号の電波を受信する呼出信号受信機と該呼出信号受信機の出力に含まれる自己に割り当てられた呼出符号を検知し出力を送出する呼出符号検知器と該呼出符号検知器の出力により応答信号の電波を発射する応答信号送信機とを備えた少なくとも1個の携帯機乃至相互に相異なる呼出符号が割り当てられた複数個の携帯機と、を有することを特徴としている。

【0012】

請求項2に記載の本発明は、請求項1に記載の離脱検知機において、制御表示機にあって

10

20

30

40

50

は呼出符号発生器が各個の呼出符号の何れかに使用者が選択的に付加可能な付加符号を発生する手段を備え、携帯機にあっては呼出符号検知器が自己に割り当てられた呼出符号を検知し且つ前記付加符号を検知したときに呼出警報出力を送出する手段と該呼出警報出力により始動し音または振動等を用いて携行者に警報報知する呼出警報器とを備えたこと、を特徴としている。

【0013】

請求項3に記載の本発明は、請求項1に記載の離脱検知機において、制御表示機に応答信号受信機を応答信号受信期間のみ動作させる手段を備えたことを特徴としている。

【発明の実施形態、及び発明の効果】

【0014】

前記のように構成された請求項1に記載の離脱検知機は、引率者或いは介護者など（以後看視者という）が使用する制御表示機と少なくとも1人乃至複数の園児或いは認知症患者など（以後携行者という）が携行する携帯機より構成されている。前記制御表示機は、前記看視者が移動する場合に携帯してもよいしその他の場合は看視者に都合のよい場所に固定してもよい。

【0015】

本発明装置においては、先ず、前記制御表示機が前記携帯機に向かって各携帯機に固有の呼出符号が割り当てられた呼出信号の電波を順次且つ適宜に設定した間隔で送信する。

【0016】

次いで、前記各携帯機は前記制御表示機から間歇的に送信された呼出信号を順次受信して各呼出信号に割り当てられた呼出符号を検出し、該呼出符号が自己に割り当てられた呼出符号と一致した時のみ応答信号の電波を前記制御表示機に向かって発射する。

【0017】

引き続いて、該制御表示機は、前記各呼出信号の発射直後から次の呼出信号を発射するまでの間の適当な期間だけ前記呼出符号が一致した携帯機からの応答信号を受信する。もし応答信号を受信できなかった時には該応答信号を発射する筈であった携帯機が看視範囲から離脱した或いは電池切れを起こしたと見做し警報音を発出させるかバイブレータを振動させると共に該携帯機の番号乃至名称を看視者に報知する。

【0018】

以上説明したように、本発明装置においては、前記制御表示機及び前記携帯機からの電波の発射順序が先ず制御表示機が呼出信号を発射し次いで該呼出信号に対応した携帯機が応答信号を発射することにより前記制御表示機が1つの携帯機に対する警報判定を行う。該警報判定を終了すると前記制御表示機は次の携帯機に対して呼出信号を発射し前回と同様に次の携帯機に対する一連の警報判定動作を行う。このようにして全ての携帯機に対して順次警報判定動作を完了するまで警報判定動作を繰り返す。該警報判定動作を全ての携帯機について完了した後は再び同じ動作を最初の携帯機から繰り返す。本発明装置はこのように動作するため、本発明装置の発射する電波は常に制御表示機及び携帯機のいずれか1つからであり原理的に装置内の各機器相互間で電波干渉を起こすことはない。そのため、本発明によれば、多数の携帯機を看視するのに電波干渉に妨害されない正確な離脱の判定ができるとともに携帯機を各個識別できるという優れた効果を持ち、本発明装置は、従来公知のものが持つ電波干渉の欠点を克服し信頼性の高い離脱検知機を提供する。

【0019】

また、1台の制御表示機が全ての携帯機と相互に信号の送受を行って離脱を検知するので携帯電話と同様に容易に小型で且つ安価な離脱検知機を実現できるという効果を有し、従来公知のもので多数の携帯機を看視する場合には看視者側装置が大型並びに高価になるという欠点を克服し利便性の高い離脱検知装置が提供できるようになった。

【0020】

請求項2に記載の本発明装置は、請求項1に記載の離脱検知機において、看視者が特定の携行者を特別に呼び出したいとか特定の携行者が携帯機を何処かに置き忘れたので該携帯機を探したいなどの時には制御表示機に当該携帯機に割り当てられた呼出符号に特別呼出

10

20

30

40

50

用の少なくとも1ビット以上より成る付加符号を付加して呼出信号を構成し発射する。各携帯機は該呼出信号を受信して呼出符号と付加符号を検出し該呼出符号が自己に割り当てられたものであるときには応答信号を制御表示機に送信すると共に付加符号も検出されていれば呼出警報器により音や振動を発出して特別の呼出があったことを報知する。

【0021】

そのため、携帯機の携行者は特別呼出があったことを知ることができ速やかに呼び出しに応じることができる。一方、引き出しなど目立ち難い場所に置き忘れた携帯機を探索するような場合は携帯機から音が出ているので容易に探索できるという優れた効果がある。本発明装置は前記のように単に離脱の看視ばかりでなく、呼出や探索に便利であるという利便性を提供する。

10

【実施例】

【0022】

以下、本発明が適用された実施例について図面を用いて説明する。尚、本発明は、下記の実施例に何ら限定されることなく本発明の技術的範囲に属する限り、種種の形態をとりうることは言うまでもない。

【0023】

図1は、本発明装置の構成を示す構成図である。図2は、本発明装置の制御表示機の構成を示す構成図である。図3は、本発明装置の携帯機の構成を示す構成図である。図4(A)は、前記制御表示機が発射する呼出信号群の発射タイミングを説明するための説明図である。図4(B)は、該呼出信号群に含まれる呼出信号の発射タイミングを説明するための説明図である。図4(C)は、前記携帯機が発射し前記制御表示機が受信する応答信号の発射及び受信のタイミングを説明するための説明図である。図5は、前記呼出信号の構成および前記携帯機の呼出信号検出器の構成並びに動作を説明するための説明図である。

20

【0024】

図1に示すように、本発明装置は、通常看視者が携行し携帯機M1 31乃至携帯機Mn 33に向かって呼出信号を発射すると共に該携帯機が発射する応答信号を受信する制御表示機2と前記呼出信号を受信し該呼出信号が自分宛のものであったときには応答信号を制御表示機2に向かって発射する1乃至複数の携帯機M1 31乃至携帯機Mn 33より構成されている。

【0025】

30

図1に示した本発明装置の制御表示機2は、図2に示すように、前記呼出信号が持つ符号情報即ち呼出符号及び付加符号を発生させるための呼出符号及び付加符号発生器21と、該呼出符号及び付加符号発生器の出力により変調し前記呼出信号の電波を発射する呼出信号送信機22と、前記携帯機からの応答信号を受信する応答信号受信機23と、該応答信号受信機の出力が特定の携帯機の呼出時に検出できなかった時出力を離脱警報表示機25に送出して警報動作を始動させる応答信号検出器24と、該応答信号検出器から前記警報出力が送出され時にブザーとバイブレータで音と振動を発生させ看視者に報知すると共に前記特定の呼出符号を液晶表示器に表示する離脱警報表示機25と、から構成されている。前記液晶表示器に表示する呼出符号は該呼出符号に付随する名称であってもよい。

【0026】

40

こうした構成において、呼出符号及び付加符号発生器21と応答信号検出器24並びに警報表示機25の一部である制御演算機能は現在の技術では好適にはまとめて1個の超小型のマイクロプロセッサまたはマイクロコントローラを用いて実現する。呼出信号送信機22は300MHz帯のON-OFF Key変調の微弱電波を発射する。該呼出信号送信機は当該分野に属する技術者ならば従来一般に開示されている技術で製作することができるし、看視範囲の拡大や保有技術の有効利用などの目的で周波数や送信出力あるいは変調方式を適宜選択しても何ら差し支えは無く、その場合も本発明の技術範囲に含まれる。前記呼出信号に含まれる呼出符号のビット数は少なくとも本発明装置が収容する携帯機を全て識別できるように決めればよいが各携帯機が呼出信号を検出する信頼度を高めるために前記ビット数を増やすとか前記呼出符号を複数回繰り返し送出してもよい。尚、通常収容

50

する携帯機の数 は 20 個乃至 30 個である。応答信号受信機 23 は、図 1 に示した携帯機 31 乃至 33 が応答信号として発射した 300MHz 帯の ON-OFF Key 変調微弱電波を受信して検波出力を送出する。該応答信号受信機も当該分野に属する技術者ならば従来一般に開示されている技術で製作することができるし、前記携帯機 31 乃至 33 に合わせて受信周波数や変調方式を適宜選択しても何ら差し支えは無く、その場合も本発明の技術範囲に含まれることは言うまでもない。

【0027】

図 1 に示した本発明装置の携帯機 31 乃至 33 は、図 3 に示すように、前記制御表示機 2 が発射する呼出信号を受信する呼出信号受信機 311 と、該呼出信号受信機の出力を量子化して該出力に含まれる前記自己に割り当てられた呼出符号及び特別呼出のための付加符号を検出し前記呼出符号だけが検出された場合には応答信号送信機 313 に出力を送出し一方前記呼出符号と付加符号の両方が検出された場合には呼出警報器 314 に出力を送出する呼出信号検出器 312 と、該呼出信号検出器から出力が伝達された時に制御表示機 2 に向かって応答信号を発射する応答信号送信機 313 と、前記呼出信号検出器 312 から出力が伝達された時にブザーとバイブレータあるいは LED 表示機を用いて音と振動あるいは光を発出し携行者や捜索者に報知する呼出警報器 314 と、から構成されている。ここで、携帯機 31 乃至 33 は前記呼出符号が各個に相互に重複しないように割り当てられている点以外は全く同様に製作されている。

【0028】

こうした構成において、呼出信号受信機 311 は前記呼出信号送信機 21 が発射した 300MHz 帯の ON-OFF Key 変調の微弱電波を受信し検波出力を送出する。該呼出信号受信機も当該分野に属する技術者ならば従来一般に開示されている技術で製作することができるし、前記呼出信号送信機 21 に合わせて受信周波数や変調方式を適宜選択しても何ら差し支えは無く、その場合も本発明の技術範囲に含まれることは言うまでもない。また、応答信号送信機 313 も前述したように 300MHz 帯の ON-OFF Key 変調の微弱電波を発射する。該応答信号送信機も当該分野に属する技術者ならば従来一般に開示されている技術で製作することができるし、看視範囲の拡大や保有技術の有効利用などの目的で周波数や送信出力あるいは変調方式を適宜選択しても何ら差し支えは無く、その場合も本発明の技術範囲に含まれることは言うまでもない。呼出信号検出器 312 も好適にはマイクロプロセッサやマイクロコントローラを用いて実現する。

【0029】

該呼出信号検出器は図 5 に示すように、前記呼出信号受信機 311 が受信送出した検波出力 $e, f, g, \dots, x, z$ を量子化して 1 ビットごとに順次記憶するレジスタ 3121 と、自己に割り当てられた呼出符号 $E, F, G, \dots, X$ を記憶するメモリ 3122 と、付加符号 Z を記憶するメモリ 3123 と、レジスタ 3121 の記憶内容 $e, f, g, \dots, x$ とメモリ 3122 の記憶内容 $E, F, G, \dots, X$ との一致を見出す論理演算を行うと共にレジスタ 3121 の記憶内容 z と付加符号を記憶するメモリ 3123 の記憶内容 Z との一致を見出す論理演算を行って呼出符号が一致したときには応答信号送信機 313 に出力を送出するが付加符号も一致したときには呼出警報器 314 にも出力を送出する論理演算手段 3124 と、より構成されている。ここで、前記呼出符号には、呼出符号及び付加符号検出器 312 の処理が容易になるようにスタートビットなどを付加するのが一般的であるが当該分野の技術者には周知のことであるので説明を容易にするため省略してある。また、前記 $e, f, g, x, z, E, F, G, X$ または Z は何れも 2 進法の数値すなわち 1 または 0 を意味している。

前記付加符号は少なくとも 1 ビット有ればよいが、応答信号の信頼性を高めるとか看視者から携行者への情報伝達の種類を増やすなどの目的で必要に応じてビット数を適宜増やしてよい。

【0030】

次にこのように構成された実施例の動作を図 4 (A) 及び図 4 (B) 並びに図 4 (C) と図 5 を用いて説明する。

10

20

30

40

50

本実施例においては、図4（B）に示すように制御表示機2は携帯機31乃至携帯機33に向かって一連の呼出信号R1乃至呼出信号Rnを順次発射する。ここ、説明の都合上該一連の呼出信号をまとめて呼出信号群と名づける。呼出符号及び付加符号発生器21は、前記一連の呼出信号が前記の各携帯機の発射する図4（C）に示した応答信号A1乃至応答信号Anと重複しないように呼出信号相互間隔を少なくとも（1つの呼出信号の長さ+1つの応答信号の長さ）より大きく設定する。1つの呼出信号群は前記呼出信号R1乃至呼出信号Rnを1個ずつのみで構成する必要は無く、前記各携帯機の呼出信号検出の信頼度を高めるために必要に応じ複数個で構成してもよい。

【0031】

呼出符号及び付加符号発生器21は、図4（A）に示すように、1つの呼出信号群RG1と次の信号群RG2との間隔、また、信号群RG2と次の信号群RG3の間隔というように、前記各信号群相互間の間隔が適宜空くように呼出符号及び付加符号を発生させ制御表示機2及び携帯機31乃至携帯機33の電波発射の頻度を極力抑制し消費電力を減少させることにより電池寿命を延ばすようにしている。前記の間隔は通常1乃至2秒に設定されるが、離脱検出の緊急度に応じ短縮あるいは延長して差し支えない。

【0032】

既に説明したように、各携帯機、すなわち、携帯機31乃至33は図4（B）に示した呼出信号R1乃至呼出信号Rnを受信して自己の呼出符号に一致した呼出信号を検出したときに制御表示機に向かって応答信号を発射するように構成されているので、各携帯機から発射する応答信号は図4（C）に示すように、携帯機M1 31は該携帯機に割り当てられた呼出符号R1を検出したときに応答信号A1を発射する。以下同様に携帯機M2 32呼出符号R2を検出したときに応答信号A2を発射する。・・・最後に、携帯機Mn 33呼出符号Rnを検出したときに応答信号Anを発射する。という具合に動作が進行し1つの呼出信号群についての離脱検出及び報知動作が完了する。以上の説明から明らかなように、各呼出信号及び応答信号は一切重複することなく発射され相互に干渉し合うことがない。

【0033】

図4（A）及び図4（C）に示したように各応答信号は各呼出信号の直後の一定期間のみ発射されるので呼出信号送信機22および応答信号送信機313を該一定期間だけ動作させることにより一層制御表示機2および携帯機31乃至33の省電力化をはかれる。当該技術は当該技術分野に属する技術者であれば容易に想到できる範囲なので説明は省略する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明装置の構成を示す構成図である。

【図2】本発明装置の制御表示機の構成を示す構成図である。

【図3】本発明装置の携帯機の構成を示す構成図である。

【図4】本発明装置の呼出信号群および呼出信号並びに応答信号のタイミングを説明するための説明図である。

【図5】本発明装置の呼出信号の構成および呼出信号検出機の構成並びに動作を説明するための説明図である。

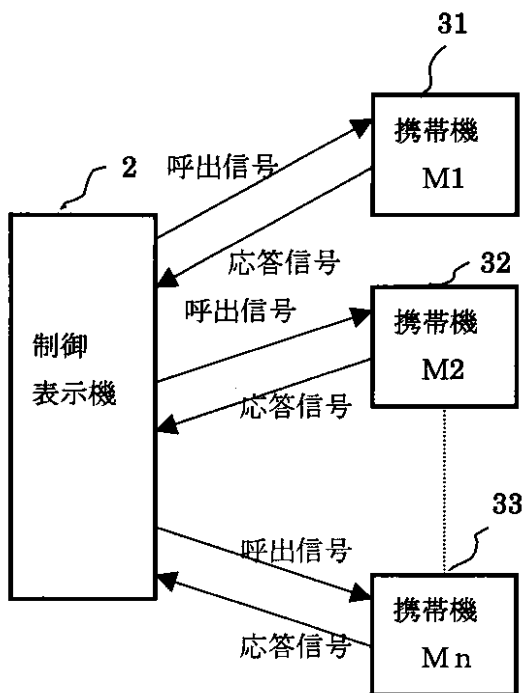
【符号の説明】

- 2・・・実施例の制御表示機
- 21・・・呼出および付加符号発生器
- 22・・・呼出信号送信機
- 23・・・応答信号受信機
- 24・・・応答信号検出器
- 25・・・警報表示機
- 31, 32, 33・・・実施例の携帯機
- 311・・・呼出信号受信機
- 312・・・呼出信号検出器

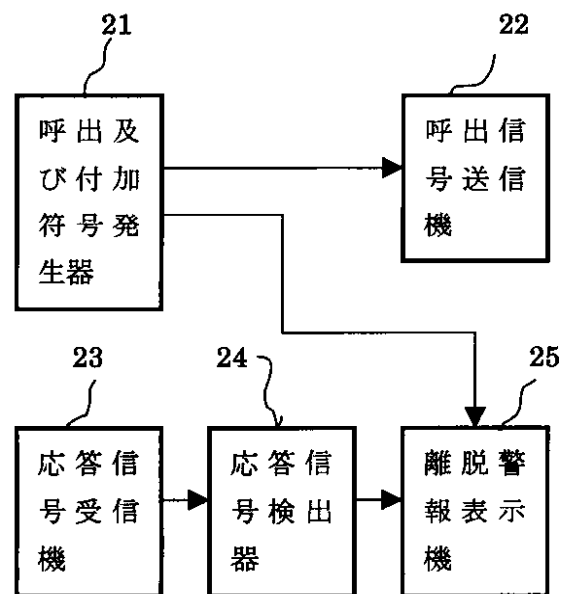
3 1 3 . . . 応答信号送信機
 3 1 4 . . . 呼出警報器
 3 1 2 1 . . . レジスタ
 3 1 2 2 . . . 呼出符号メモリ
 3 1 2 3 . . . 付加符号メモリ
 3 1 2 4 . . . 論理演算手段
 R G 1 , R G 2 , R G 3 , R G p . . . 呼出信号群
 R 1 , R 2 , R 3 , R n . . . 呼出信号
 A 1 , A 2 , A 3 , A n . . . 応答信号
 e , f , g , x , z . . . レジスタ 3 1 2 1 の記憶内容
 E , F , G , X . . . 呼出符号メモリ 3 1 2 2 の記憶内容
 Z . . . 付加符号メモリ 3 1 2 3 の記憶内容

10

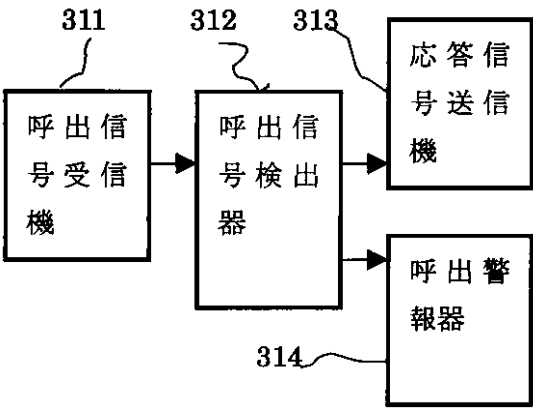
【図 1】



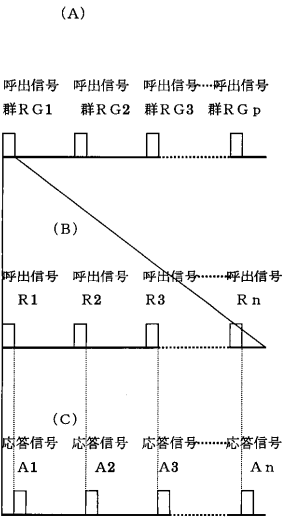
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

