

(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2004-355152

(P2004-355152A)

(43) 公開日 平成16年12月16日(2004. 12. 16)

(51) Int.Cl.⁷

G08B 25/04

E05B 49/00

H04M 9/00

F I

G08B 25/04

E05B 49/00

H04M 9/00

テーマコード (参考)

2E250

5C087

5K038

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2003-149857 (P2003-149857)

(22) 出願日 平成15年5月27日 (2003. 5. 27)

(71) 出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(74) 代理人 100067828

弁理士 小谷 悦司

(74) 代理人 100075409

弁理士 植木 久一

(74) 代理人 100096150

弁理士 伊藤 孝夫

(72) 発明者 井関 純一郎

大阪府門真市大字門真1048番地 松下

電工株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA02 AA03 BB08 BB15 BB62

CC28 CC29 FF26 FF35 PP13

最終頁に続く

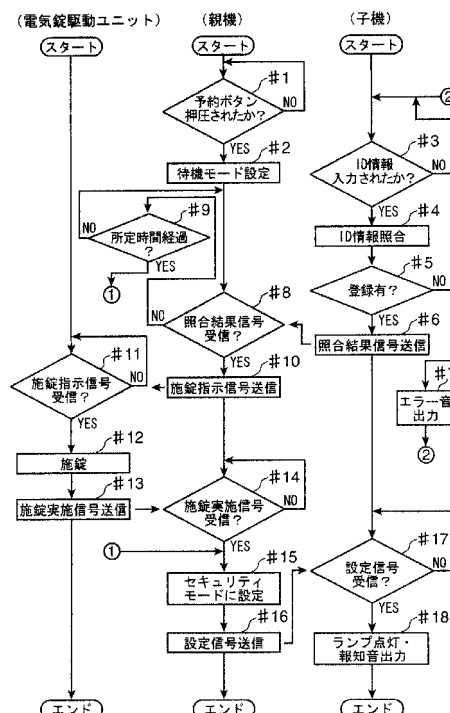
(54) 【発明の名称】 インターホン親機、セキュリティシステム

(57) 【要約】

【課題】 待機時間の発生や誤報知を防止し、且つ居住者が必要と考えるときにのみ防犯用の異常検知を行うモードに設定することのできるセキュリティシステムを提供する。

【解決手段】 予約ボタンが押圧操作される（#1でYES）と、親機において、当該システムを待機モードに設定し（#2）、子機において居住者による施錠操作により入力されたID情報が登録されたものであるとき（ステップ#5でYES）、そのID情報及び照合結果信号を親機に送信し（#6）親機は、この照合結果信号を受けて、施錠指示信号を電気錠駆動ユニットに送信する（#10）。そして、電気錠駆動ユニットは扉の開閉を規制し（#12）、施錠実施信号を親機に送信する（#13）。親機は、この施錠実施信号を受けて当該システムをセキュリティモードに設定する（#15）。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

扉の施錠と解錠とを行う電気錠と通信可能に接続され、
防犯用の異常検出を行う 1 または複数の異常検出センサに該異常検出を行わせるセキュリティモードの設定と、該セキュリティモードの解除とを行うモード設定部と、
前記モード設定部に前記セキュリティモードの設定を待機させる指示を入力するための操作部と、
前記電気錠に対する施錠操作または解錠操作が行われると、前記電気錠の動作を制御する施解錠制御部とを備え、
前記モード設定部は、前記操作部が操作されると、前記電気錠による施錠動作が行われるまで前記セキュリティモードの設定動作を待機し、前記電気錠による施錠動作が行われると前記セキュリティモードに設定することを特徴とするインターホン親機。 10

【請求項 2】

前記モード設定部は、前記電気錠による解錠動作が行われると、前記セキュリティモードを解除することを特徴とする請求項 1 に記載のインターホン親機。

【請求項 3】

前記モード設定部により前記セキュリティモードが設定及び／または解除されると、その旨を報知する報知部を備えることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のインターホン親機。

【請求項 4】

前記報知部は、音を出力する音出力部であることを特徴とする請求項 3 に記載のインターホン親機。 20

【請求項 5】

前記報知部は、光を出力する発光部であることを特徴とする請求項 3 に記載のインターホン親機。

【請求項 6】

前記電気錠が照合対象に係る情報を取り込みその照合結果に応じて施錠動作または解錠動作を行う場合に、照合対象に係る情報と画像とを予め対応させて記憶する記憶部と、前記電気錠に取り込まれた照合対象に係る情報が前記記憶部に記憶されているとき、この照合対象に対応する画像を表示する画像表示部とを備えることを特徴とする請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載のインターホン親機。 30

【請求項 7】

前記電気錠が照合対象に係る情報を取り込みその照合結果に応じて施錠動作または解錠動作を行う場合に、照合対象に係る情報と報知音データとを予め対応させて記憶する記憶部と、前記電気錠に取り込まれた照合対象に係る情報が前記記憶部に記憶されているとき、この照合対象に対応する報知音データに基づく報知音を出力する報知音出力部とを備えることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のインターホン親機。

【請求項 8】

防犯用の異常検出を行う 1 または複数の異常検出センサとインターホン親機とドアホン子機と電気錠とが通信可能に構成されたセキュリティシステムにおいて、
前記インターホン親機は、請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載のインターホン親機であり、
前記ドアホン子機は、施錠操作または解錠操作により入力される照合対象の情報を取得する情報取得部を備え、
前記電気錠は、照合対象に係る情報を取り込みその照合結果に応じて施錠動作または解錠動作を行うものである
を備えることを特徴とするセキュリティシステム。 40

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、住宅やビルに構築されるセキュリティシステムの技術分野に属し、特に、電気信号による指令によりドア等の施錠を自動的に行う電気錠を備えたものに関する。

【0002】

【従来の技術】

住宅やビルに構築されるセキュリティシステムとして、例えば、下記特許文献1に記載されたものがある。

【0003】

この特許文献1には、防犯用の異常検知を行うための防犯センサと、家屋内に設置される制御ユニットと、屋外に設置される防犯表示盤と、電気信号による指令によりドア等の施錠を自動的に行う電気錠とを備え、防犯表示盤に備えられるカードデータ読取器でIDカードの適正なIDコードを読み取ったときに、防犯センサを警戒モードとその解除モードとの間で切り替えるとともに、警戒モードの設定と同時に電気錠の施錠を行い、警戒モードの解除と同時に電気錠の解錠を行うように構成したセキュリティシステムが記載されている。

10

【0004】

【特許文献1】

特開平5-321523号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1にあっては、例えばごみを出しにいくとか、近隣の家に物を渡しに行く等、僅かな時間だけ住戸を離れる際は、念のため玄関ドアを施錠するものの、警戒モードに設定するほどでもないと考える居住者が存在する場合に対応することはできない。

20

【0006】

一方、警戒モードに設定する入力を行うための操作装置を室内に配設し、この操作装置を操作すると直ちにこの警戒モードに設定されるように構成した場合、居住者が住戸の外に出て施錠するまでに、防犯センサはすでに作動状態となっているから、それまでの居住者の行動によって防犯センサが反応し、異常が発生したものとして例えば警備センターに報知されることとなる。

【0007】

30

また、警戒モードに設定する入力を行うための操作装置を室内に配設し、この操作装置を操作してから一定時間待機してから警戒モードに設定するように構成した場合には、前述のような誤報知が低減されるが、その待機動作が終了するまでに居住者による施錠動作が完了すると、居住者は、警戒モードに設定されたか否かを確認するためには待機しなければならない。

【0008】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたものであり、上記のような待機時間の発生や誤報知を防止し、且つ居住者が必要と考えるときにのみ防犯用の異常検知を行うモードに設定することのできるセキュリティシステムを提供することを目的とする。

【0009】

40

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の発明は、扉の施錠と解錠とを行う電気錠と通信可能に接続され、防犯用の異常検出を行う1または複数の異常検出センサに該異常検出を行わせるセキュリティモードの設定と、該セキュリティモードの解除とを行うモード設定部と、前記モード設定部に前記セキュリティモードの設定を待機させる指示を入力するための操作部と、前記電気錠に対する施錠操作または解錠操作が行われると、前記電気錠の動作を制御する施錠制御部とを備え、前記モード設定部は、前記操作部が操作されると、前記電気錠による施錠動作が行われるまで前記セキュリティモードの設定動作を待機し、前記電気錠による施錠動作が行われると前記セキュリティモードに設定することを特徴とするインターホン親機である。

50

【0010】

この発明によれば、モード設定部は、操作部が操作されると、電気錠による施錠動作が行われるまでセキュリティモードの設定動作を待機し、電気錠による施錠動作が行われるとセキュリティモードに設定するようにしたので、従来のような待機時間の発生や誤報知を防止し、且つ居住者が必要と考えて操作部が操作されたときにのみ防犯用の異常検知を行うモードに設定することができる。

【0011】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のインターホン親機において、前記モード設定部は、前記電気錠による解錠動作が行われると、前記セキュリティモードを解除すること

10

【0012】

この発明によれば、電気錠による解錠動作が行われると、セキュリティモードを解除するようにしたので、電気錠の解錠とセキュリティモードの解除とが異なる操作で実行される構成に比して、操作の手間を省くことができる。

【0013】

請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載のインターホン親機において、前記モード設定部により前記セキュリティモードが設定及び／または解除されると、その旨を報知する報知部を備えることを特徴とするものである。

【0014】

この発明によれば、セキュリティモードが設定及び／または解除されると、その旨を報知する報知部を備えるようにしたので、居住者は、セキュリティモードの設定やその解除がなされたことを確認することができる。

20

【0015】

請求項4に記載の発明は、請求項3に記載のインターホン親機において、前記報知部は、音を出力する音出力部であることを特徴とするものである。

【0016】

この発明によれば、報知部を、音を出力する音出力部としたので、居住者は、セキュリティモードの設定やその解除がなされたことを聴覚的に確認することができる。

【0017】

請求項5に記載の発明は、請求項3に記載のインターホン親機において、前記報知部は、光を出力する発光部であることを特徴とするものである。

30

【0018】

この発明によれば、報知部を、光を出力する発光部としたので、居住者は、セキュリティモードの設定やその解除がなされたことを視覚的に確認することができる。

【0019】

請求項6に記載の発明は、請求項1ないし5のいずれかに記載のインターホン親機において、前記電気錠が照合対象に係る情報を取り込みその照合結果に応じて施錠動作または解錠動作を行う場合に、照合対象に係る情報と画像とを予め対応させて記憶する記憶部と、前記電気錠に取り込まれた照合対象に係る情報が前記記憶部に記憶されているとき、この照合対象に対応する画像を表示する画像表示部とを備えることを特徴とする。

40

【0020】

この発明によれば、電気錠に取り込まれた照合対象に係る情報が前記記憶部に記憶されているとき、この照合対象に対応する画像を画像表示部に表示するようにしたので、施錠操作または解錠操作を行っている者を、室内にいる者に視覚的に知らせることができる。

【0021】

請求項7に記載の発明は、請求項1ないし6のいずれかに記載のインターホン親機において、前記電気錠が照合対象に係る情報を取り込みその照合結果に応じて施錠動作または解錠動作を行う場合に、照合対象に係る情報と報知音データとを予め対応させて記憶する記憶部と、前記電気錠に取り込まれた照合対象に係る情報が前記記憶部に記憶されているとき、この照合対象に対応する報知音データに基づく報知音を出力する報知音出力部とを備

50

えることを特徴とするものである。

【0022】

この発明によれば、電気錠に取り込まれた照合対象に係る情報が前記記憶部に記憶されているとき、この照合対象に対応する報知音データに基づく報知音を報知音出力部により出力するようにしたので、施錠操作または解錠操作を行っている者を、室内にいる者に視覚的に知らせることができる。

【0023】

請求項8に記載の発明は、防犯用の異常検出を行う1または複数の異常検出センサとインターホン親機とドアホン子機と電気錠とが通信可能に構成されたセキュリティシステムにおいて、前記インターホン親機は、請求項1ないし7のいずれかに記載のインターホン親機であり、前記ドアホン子機は、施錠操作または解錠操作により入力される照合対象の情報を取得する情報取得部を備え、前記電気錠は、照合対象に係る情報を取り込みその照合結果に応じて施錠動作または解錠動作を行うものであることを特徴とするセキュリティシステムである。 10

【0024】

この発明によれば、インターホン親機の操作部が操作されると、電気錠による施錠動作が行われるまでセキュリティモードの設定動作を待機し、電気錠による施錠動作が行われるとセキュリティモードに設定するようにしたので、従来のような待機時間の発生や誤報知を防止し、且つ居住者が必要と考えて操作部が操作されたときにのみ防犯用の異常検知を行うモードに設定できるセキュリティシステムを構築することができる。 20

【0025】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る実施形態を図面に基づいて説明する。

【0026】

図1は、セキュリティシステム1の構成を示す図である。

【0027】

図1に示すように、セキュリティシステム1は、インターホン親機（以下、「親機」と略記する。）2と、親機2に接続されるドアホン子機（以下、「子機」と略記する。）3と、例えば玄関の扉を施錠／解錠する電気錠4と、複数の異常検出センサ5とを備えてなる。親機2は、例えば住宅におけるリビングに設置され、子機3は、表門に設置される。なお、図1では、子機3が1個の場合を示しているが、これに限定されず、子機3は、親機2の接続端子数に応じて複数個配設可能である。 30

【0028】

電気錠4は、詳細に図示しないが、例えば扉の適所に設けられ、突出位置と退避位置との間で移動可能とされ、家屋の壁の適所に形成された凹部とでロック機構を構成するロック部材と、ロック部材を突出位置と退避位置との間で駆動する後述の電気錠駆動ユニット50と、非接触タグ42（図5参照）に書き込まれたID情報を読み取るID情報読取装置とを備えており、読み取ったID情報が登録されているものであるとき、ロック部材を凹部に係合させて扉の開閉を規制（施錠）したり、ロック部材を凹部との係合を解除（解錠）させて扉を開閉可能としたりするように構成されている。 40

【0029】

なお、本実施形態では、ID情報読取装置は後述のID情報読取部38として子機3と一体化されている。

【0030】

異常検出センサ5は、例えば窓の開閉を検知する開閉検知センサ、窓ガラスへの衝撃やその破壊を検知する衝撃センサ、人間の存在を感知する人体感知センサ等であり、その機能に応じて住戸の適所に設置される。異常検出センサ5により異常が検出されると、親機2から例えば警備センターにその旨が報知される。

【0031】

図2は、親機2の構成を示すブロック図である。 50

【0032】

図2に示すように、親機2は、多重分離部6と、映像信号受信部7と、表示部8と、呼出信号検出部9と、音声送受話部10と、音入出力部11と、呼出音発生部12と、操作入力部13と、制御部14とを備えて構成される。

【0033】

多重分離部6は、子機3から送信され多重化されている映像変調信号、呼出信号及び音声信号を分離して、それぞれ映像信号受信部7、呼出信号検出部9及び音声送受話部10に出力すると共に、図略の直流電源及び音声送受話部10からの音声信号を多重化して子機3に送信する。

【0034】

映像信号受信部7は、映像変調信号を映像信号に復調して、表示部8に出力する回路である。

【0035】

表示部8は、主に映像信号受信部7からの映像信号を画像表示する回路である。表示部8は、例えば、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ（LCD）及び有機ELのディスプレイ等である。

【0036】

呼出信号検出部9は、多重分離部6で分離された呼出信号を検出して制御部14に出力する回路である。

【0037】

音声送受話部10は、多重分離部6で分離された子機3からの音声信号を復調し増幅してから音入出力部11に出力すると共に、音入出力部11から入力された音声信号を増幅しFM変調してから多重分離部6に出力する。そして、音声送受話部10は、親機2と子機3とが通話可能の状態で、音入出力部11からの音声信号と多重分離部6からの音声信号（ドアホン子機3からの音声信号）とのレベルを比較し、音入出力部11からの音声信号の方のレベルが大きい場合には入力音声信号を増幅・FM変調して多重分離部6に出力し、多重分離部6からの音声信号の方のレベルが大きい場合にはこの音声信号を復調・増幅して音入出力部11に出力する通話制御を行う。

【0038】

音入出力部11は、音声送受話部10から入力された音声信号を音声に変換して再生出力すると共に、主に居住者の音声を変換して音声送受話部10に出力する。音入出力部11は、例えばマイクロホン等の音声を変換する音入力部と、例えばスピーカ等の音声信号を音声に変換する音出力部とで構成される。あるいは、例えば、音声の入出力を兼ねたスピーカで構成される。

【0039】

呼出音発生部12は、制御部14からの出力に基づいて呼出音になる電気信号を発生させ、音入出力部11に出力する回路である。

【0040】

操作入力部13は、親機2を操作するための指示等を入力する回路であり、入力された指示は、制御部14に出力される。この操作入力部13を図3に基づいて説明する。

【0041】

図3は、親機2の外観を示す図である。

【0042】

図3に示すように、親機2は、ケースの一方面の略中央部に音出力窓15が配置され、音出力窓15の上方に表示部8（図2の表示部8に相当する）が配置され、音出力窓15の下方に通話中であることを示すランプ16を介して通話釘17が配置される。音出力窓15は、親機2の内外で音を伝播させるためのものであり、例えばメッシュ状に孔を備えた開口である。

【0043】

図3には図示されていないが、音出力窓15の背面には、前述した音入出力部11の音出

10

20

30

40

50

力部（例えばスピーカ）が配置される。一方、音入出力部 11 の音入力部（例えばマイクロホン）は、通話釦 17 の下部に配置される。

【0044】

通話釦 17 は、親機 2 と子機 3 との間で通話の開始及び終了をオン・オフするスイッチであり、通話釦 17 を操作することによって親機 2 が子機 3 と通話可能となり、通話釦 17 を再び操作することによって子機 3 との通話が終了される。

【0045】

音出力窓 15、ランプ 16 及び通話釦 17 の側方には、施錠ボタン 18 と予約ボタン 19 とが上下に配置されている。

【0046】

施錠ボタン 18 は、電気錠 4 の施錠及び解錠を指示する入力を行うものであり、押圧操作されるたびに、電気錠 4 による施錠動作及び解錠動作が交互に行われる。

【0047】

ここで、セキュリティシステム 1 は、各異常検出センサ 5 を作動状態とし、侵入しようとする者の存在を検知するセキュリティモードを備えるが、従来では、室内に配置された所定の装置（例えば本実施形態の親機 2 に対応する装置）に対して所定の操作を行うと、直ちにこのセキュリティモードに設定されていた。

【0048】

しかし、この場合、居住者が住戸外に出て施錠するまでに、異常検出センサ 5 はすでに作動状態となっているから、それまでの居住者の行動によって異常検出センサ 5 が反応し、例えば警備センターに報知されることとなる。

【0049】

そこで、前述した所定の装置に対し所定の操作が行われた場合には、一定時間待機したのちにセキュリティモードに設定するように構成したものがある。

【0050】

しかし、この場合、その待機動作が終了するまでに居住者による施錠動作が完了すると、居住者は、セキュリティモードに設定されたか否かを確認するためには、待機しなければならない。

【0051】

このような不具合を解消するため、本実施形態のセキュリティシステム 1 においては、居住者が電気錠 4 を施錠するときにセキュリティモードに設定するように構成している。

【0052】

予約ボタン 19 は、セキュリティモードの設定を待機する待機モードに設定するためのボタンである。後述するように、この予約ボタン 19 が操作された場合であって、電気錠 4 が施錠されると、その施錠時にセキュリティモードに設定される。

【0053】

以上のように、操作入力部 13 は、通話釦 17、施錠ボタン 18 及び予約ボタン 19 で構成される。

【0054】

制御部 14 は、例えば制御プログラムを記憶する ROM や一時的にデータを記憶する RAM からなる記憶部が内蔵されたマイクロコンピュータからなり、上述した親機 2 内の多重分離部 6、呼出信号検出部 9、呼出音発生部 12 及び操作入力部 13 の駆動を制御するものである。

【0055】

また、制御部 14 は、機能的に、施錠制御部 20 と、施錠実施信号受信部 21 と、照合結果信号受信部 22 と、モード設定部 23 と、設定信号送信部 24 と、解除信号送信部 25 と、表示制御部 26 と、報知音出力制御部 27 と、画像データ記憶部 28 と、報知音データ記憶部 29 とを有する。

【0056】

施錠制御部 20 は、施錠ボタン 18 が操作されたとき、待機モードに設定された状態

10

20

30

40

50

で子機 3 から照合結果信号を受信したとき、及びセキュリティモードが解除されたときに、施錠指示信号又は解錠指示信号を電気錠駆動ユニット 50 に出力することにより、該電気錠駆動ユニット 50 によるロック機構の動作（施錠動作又は解錠動作）を制御するものである。

【0057】

施解錠実施信号受信部 21 は、電気錠駆動ユニット 50 から送信される施錠を実施した旨の施錠実施信号、及び解錠を実施した旨の解錠実施信号を受信するものである。

【0058】

照合結果信号受信部 22 は、子機 3 から送信される照合結果信号（後述する I D 情報と登録されている I D 情報とが一致した旨の一致信号）と I D 情報とを受信するものである。 10

【0059】

モード設定部 23 は、予約ボタン 19 が押圧操作されると、セキュリティモードの設定を待機する待機モードに設定し、電気錠駆動ユニット 50 から施錠実施信号を受信すると、セキュリティモードに設定し、セキュリティモードが設定されている状態で子機 3 から照合結果信号等を受信すると、セキュリティモードを解除するものである。

【0060】

設定信号送信部 24 は、モード設定部 23 によりセキュリティモードに設定されると、その旨を示す設定信号を子機 3 に送信するものである。

【0061】

解除信号送信部 25 は、モード設定部 23 によりセキュリティモードの設定が解除されると、その旨を示す解除信号を子機 3 に送信するものである。 20

【0062】

表示制御部 26 は、セキュリティモードが設定されていない場合に、照合結果信号受信部 22 により照合結果信号及び I D 情報が受信されると、施解錠操作を行った者を住戸内の居住者に知らせるべく、画像データ記憶部 28 から I D 情報に対応する画像データを読み出し、その画像データに係る画像を表示部 8 に表示させるものである。画像は、例えば I D 情報に対応する居住者の顔の画像や、その居住者の名前を示す画像などである。

【0063】

報知音出力制御部 27 は、セキュリティモードが設定されていない場合に、照合結果信号受信部 22 により照合結果信号が受信されると、施解錠操作を行った者を住戸内の居住者に知らせるべく、報知音データ記憶部 29 から I D 情報に対応する報知音データを読み出し、その報知音データに係る報知音を音入出力部 11 から出力させるものである。 30

【0064】

画像データ記憶部 28 は、I D 情報に対応した画像データを記憶するものである。

【0065】

報知音データ記憶部 29 は、I D 情報に対応した報知音データを記憶するものである。報知音は、例えば一定の周期で出力される電子音や、居住者の名前を知らせる音声、あるいは音楽などである。

【0066】

次に、子機 3 の構成について説明する。 40

【0067】

図 4 は、子機 3 の構成を示すブロック図、図 5 は、子機 3 の外観図である。

【0068】

図 4 に示すように、子機 3 は、撮像部 30 と、映像信号送信部 31 と、呼出釦 32 と、呼出信号発生部 33 と、音声入力部 34 と、音声送受話部 35 と、音声出力部 36 と、多重分離部 37 と、I D 情報読取部 38 と、ランプ 39 と、制御部 40 とを備えて構成される。

【0069】

撮像部 30 は、被写体光像を光電変換して映像信号を出力する図略の撮像素子と、撮像素子の撮像面に被写体光像を結像させる光学系とを備えて構成される。撮像部 30 の映像信 50

号は、映像信号送信部 31 に出力される。撮像素子は、受光した光をその光強度に従った電気信号に変換する複数の受光素子をマトリックス状に配置した光電変換素子であり、例えば CCD (Charge Coupled Device) や CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) の固体撮像素子等である。

【0070】

図 5 に示すように、子機 3 は、ケースの一方面の略中央部に音出力窓 41 が配置され、音出力窓 41 の上方に撮像部 30 (図 5 では光学系の対物レンズのみ図示) が配置され、音出力窓 41 の下方にセキュリティモードの設定及び解除を行ったことを示すランプ 39 と呼出釦 32 とが配置される。音出力窓 41 は、子機 3 の内外で音を伝播させるためのものであり、例えば長尺状の孔を複数備えた開口である。 10

【0071】

図 5 には図示されていないが、音出力窓 41 の背面には、前述した音声出力部 36 (例えばスピーカ) が配置される。一方、音声入力部 34 (例えばマイクロホン) は、ランプ 39 の下部に配置される。

【0072】

また、音出力窓 41 の側方には、ID 情報が書き込まれた非接触タグ 42 (例えば RFID (Radio Frequency Identification) タグ) の該 ID 情報を読み取る ID 情報読取部 38 が配置されている。ID 情報読取部 38 は、非接触タグ 42 とで周知の電磁誘導式の施錠システムを構成するものであり、ID 情報読取部 38 は微弱電波を出力しており、この ID 情報読取部 38 に非接触タグ 42 を近づけると、非接触タグ 42 は ID 情報読取部 38 から出力される微弱電波を受信し、その電波により発生する起電力で非接触タグ 42 の動作電力が確保され、非接触タグ 42 に書き込まれた ID 等の情報が ID 情報読取部 38 に送信される。 20

【0073】

図 4 に戻り、映像信号送信部 31 は、入力された映像信号を変調して映像変調信号として多重分離部 37 に出力する回路である。

【0074】

呼出釦 32 は、親機 2 の音入出力部 11 から呼出音を鳴動させるための呼出信号を親機 2 に送信させるための回路であり、例えば、押釦スイッチ等である。訪問者は、この呼出釦 32 を操作することによって、住戸内の居住者に訪問者の存在があることを知らせる。 30

【0075】

呼出信号発生部 33 は、親機 2 の音入出力部 11 から呼出音を鳴動させるための呼出信号を生成し、生成した呼出信号を多重分離部 37 に出力する回路である。

【0076】

音声入力部 34 は、音を音声信号として電気信号に変換する回路であり、例えば、マイクロホンである。この音声信号は、音声入力部 34 から音声送受話部 35 を介して多重分離部 37 に出力される。訪問者は、音声を音声入力部 34 に入力することによって、親機 2 の居住者と通話する。

【0077】

音声送受話部 35 は、音声入力部 34 から入力された音声信号を増幅し FM 変調してから多重分離部 37 に出力すると共に、多重分離部 37 から入力された親機 2 からの音声信号を復調し増幅してから音声出力部 36 に出力する。 40

【0078】

音声出力部 36 は、電気信号を音に変換する回路であり、例えば、スピーカである。親機 2 から送信された音声信号は、この音声出力部 36 で音声として再生され出力される。

【0079】

多重分離部 37 は、映像信号送信部 31 からの映像変調信号、呼出信号発生部 33 からの呼出信号、及び、音声送受話部 35 からの音声信号を多重化して親機 2 に送信する。

【0080】

I D 情報読取部 38 は、図 5 に示す I D 情報読取部 38 に相当するものである。なお、例えば光等を用いて読み取る構成も採用可能である。

【0081】

ランプ 39 は、図 5 に示すランプ 39 に相当するものであり、例えば L E D (l i g h t e m i t t i n g d i o d e) である。

【0082】

制御部 40 は、例えば制御プログラムを記憶する R O M や一時的にデータを記憶する R A M からなる記憶部が内蔵されたマイクロコンピュータからなる。

【0083】

また、制御部 40 は、機能的に、照合部 43 と、照合結果信号送信部 44 と、設定／解除信号受信部 45 と、報知音出力制御部 46 と、発光制御部 47 と、I D 情報記憶部 48 と、報知音データ記憶部 49 とを有する。 10

【0084】

照合部 43 は、I D 情報読取部 38 により読み取られた I D 情報が、I D 情報記憶部 48 に登録された I D 情報と一致するか否かを照合するものである。

【0085】

照合結果信号送信部 44 は、I D 情報読取部 38 により読み取られた I D 情報が、I D 情報記憶部 48 に登録された I D 情報と一致すると照合部 43 により判定されると、その旨を示す照合結果信号と I D 情報とを親機 2 に送信するものである。

【0086】

設定／解除信号受信部 45 は、親機 2 から送信されるセキュリティモードの設定を実施した旨の設定信号、及びその設定の解除を実施した旨の解除信号を受信するものである。 20

【0087】

報知音出力制御部 46 は、設定／解除信号受信部 45 により前述の設定信号または解除信号が受信されると、報知音データ記憶部 49 に記憶されている報知音データを読み出し、この報知音データに係る報知音を音声出力部 36 から出力させるものである。

【0088】

発光制御部 47 は、設定／解除信号受信部 45 により前述の設定信号または解除信号が受信されると、ランプ 39 の点灯制御を行うものである。発光制御部 47 は、例えば、設定／解除信号受信部 45 により前述の設定信号が受信されたとき（セキュリティモードに設定されたとき）にはランプ 39 を点灯させ、解除信号が受信されたとき（セキュリティモードが解除されたとき）には、ランプ 39 を消灯させる。 30

【0089】

報知音データ記憶部 49 は、セキュリティモードが設定または解除されたときに出力する報知音の報知音データを記憶するものである。報知音は、例えば一定の周期で出力される電子音や、居住者の名前を知らせる音声、あるいは音楽などである。

【0090】

次に、電気錠駆動ユニット 50 の構成について説明する。

【0091】

図 6 は、電気錠駆動ユニット 50 の構成を示すブロック図である。 40

【0092】

図 6 に示すように、電気錠駆動ユニット 50 は、施錠指示信号受信部 51 と、解錠指示信号受信部 52 と、駆動部 53 と、施錠実施信号送信部 54 と、解錠実施信号送信部 55 とを備える。

【0093】

施錠指示信号受信部 51 は、親機 2 から送信される施錠指示信号を受信するものであり、解錠指示信号受信部 52 は、親機 2 から送信される解錠指示信号を受信するものである。

【0094】

駆動部 53 は、施錠指示信号受信部 51 により施錠指示信号が受信されると、前述したロック機構にロック動作を行わせて扉の開閉を規制し、解錠指示信号受信部 52 により解錠 50

指示信号が受信されると、前述したロック機構にロック動作の解除を行わせて扉の開閉規制を解除するものである。

【0095】

施錠実施信号送信部54は、駆動部53により施錠動作が完了すると、その旨を示す施錠実施信号を親機2に送信するものである。

【0096】

解錠実施信号送信部55は、駆動部53により解錠動作が完了すると、その旨を示す解錠実施信号を親機2に送信するものである。

【0097】

次に、セキュリティシステム1のセキュリティモード設定処理を説明する。

10

【0098】

図7は、セキュリティシステム1のセキュリティモード設定処理を示すフローチャートである。

【0099】

図7に示すように、予約ボタン19が押圧操作される（ステップ#1でYES）と、親機2において、モード設定部23は、当該システム1を待機モードに設定する（ステップ#2）。

【0100】

その後、子機3において、非接触タグ42がID情報読取部38に近づけられてID情報が入力される（ステップ#3でYES）と、照合部43は、この読み取ったID情報の照合を行う（ステップ#4）。その照合の結果、登録されているものであるとき（ステップ#5でYES）、照合結果信号送信部44は、照合結果信号及びID情報を親機2に送信し（ステップ#6）、登録されているものでないとき（ステップ#5でNO）、報知音出力制御部46は、音声出力部36からエラー音を出力させる（ステップ#7）。

20

【0101】

親機2において、照合結果信号受信部22が、所定時間経過しても照合結果信号及びID情報を子機3から受信しないとき（ステップ#8でNO、#9でYES）、モード設定部23は、セキュリティモードに設定し（ステップ#15）、所定時間以内に照合結果信号及びID情報を子機3から受信する（ステップ#8でYES）と、施解錠制御部20は、施錠指示信号を電気錠駆動ユニット50に送信する（ステップ#10）。なお、所定時間経過しても照合結果信号等を子機3から受信しないとき、セキュリティモードに設定するのは、居住者が施錠するのを忘れていることが考えられ、この場合の防犯性を保持するためである。

30

【0102】

電気錠駆動ユニット50において、施錠指示信号受信部51は、親機2から施錠指示信号を受信する（ステップ#11でYES）と、駆動部53は、ロック機構にロック動作を行わせて扉の開閉を規制し（ステップ#12）、施錠実施信号送信部54は、駆動部53により施錠動作が完了した旨を示す施錠実施信号を親機2に送信する（ステップ#13）。

【0103】

親機2において、施解錠実施信号受信部21は、電気錠駆動ユニット50から施錠実施信号を受信する（ステップ#14でYES）と、モード設定部23は、当該システム1をセキュリティモードに設定し（ステップ#15）、設定信号送信部24は、セキュリティモードを設定した旨の設定信号を子機3に送信する（ステップ#16）。

40

【0104】

子機3において、設定／解除信号受信部45は、親機2から設定信号を受信する（ステップ#17でYES）と、報知音出力制御部46は、音声出力部36から報知音を出力させるとともに、発光制御部47は、ランプ39を点灯させる（ステップ#18）。これにより、居住者は、セキュリティモードに設定されたことを確認することができる。

【0105】

次に、セキュリティシステム1のセキュリティモード解除処理を説明する。

50

【0106】

図8は、セキュリティシステム1のセキュリティモード解除処理を示すフローチャートである。

【0107】

図8に示すように、非接触タグ42がID情報読取部38に近づけられてID情報が入力される（ステップ#20でYES）と、照合部43は、この読み取ったID情報の照合を行う（ステップ#21）。その照合の結果、登録されているものであるとき（ステップ#22でYES）、照合結果信号送信部44は、照合結果信号とID情報とを親機2に送信し（ステップ#23）、登録されているものでないとき（ステップ#22でNO）、報知音出力制御部46は、音声出力部36からエラー音を出力させる（ステップ#24）。 10

【0108】

親機2において、照合結果信号受信部22は、照合結果信号とID情報とを子機3から受信する（ステップ#25でYES）と、モード設定部23は、セキュリティモードの設定を解除し（ステップ#26）、解除信号送信部25は、セキュリティモードを解除した旨を示す解除信号を子機3に送信する（ステップ#27）。 10

【0109】

子機3において、設定／解除信号受信部45は、親機2から解除信号を受信する（ステップ#28でYES）と、報知音出力制御部46は、音声出力部36から報知音を出力させるとともに、発光制御部47は、ランプ39を点灯させる（ステップ#29）。これにより、居住者は、セキュリティモードの設定が解除されたことを確認することができる。 20

【0110】

また、親機2において、ステップ#27の処理に続き、施解錠制御部20は、解錠指示信号を電気錠駆動ユニット50に送信する（ステップ#30）。 20

【0111】

電気錠駆動ユニット50において、解錠指示信号受信部52は、親機2から送信される解錠指示信号を受信する（ステップ#31でYES）と、駆動部53は、ロック機構にロック動作の解除を行わせて扉の開閉規制を解除（ステップ#32）し、解錠実施信号送信部55は、駆動部53による解錠動作が完了した旨を示す解錠実施信号を親機2に送信する（ステップ#33）。 30

【0112】

親機2において、施解錠実施信号受信部21は、電気錠駆動ユニット50から解錠実施信号を受信する（ステップ#34でYES）と、施解錠制御部20は、電気錠4が解錠状態であることを認識して終了する（ステップ#35）。 30

【0113】

次に、セキュリティモードが設定されていない場合の施解錠処理を説明する。

【0114】

図9は、セキュリティモードが設定されていない場合の解錠処理を示すフローチャートである。

【0115】

図9に示すように、非接触タグ42がID情報読取部38に近づけられてID情報が入力される（ステップ#40でYES）と、照合部43は、この読み取ったID情報の照合を行う（ステップ#41）。その照合の結果、登録されているものであるとき（ステップ#42でYES）、照合結果信号送信部44は、照合結果信号とID情報とを親機2に送信し（ステップ#43）、登録されているものでないとき（ステップ#42でNO）、報知音出力制御部46は、音声出力部36からエラー音を出力させる（ステップ#44）。 40

【0116】

親機2において、照合結果信号受信部22は、照合結果信号とID情報とを子機3から受信する（ステップ#45でYES）と、表示制御部26は、そのID情報に対応する画像データに係る画像を表示部8に表示させるとともに、報知音出力制御部27は、上記ID情報に対応する報知音データに係る報知音を音入出力部11から出力させる（ステップ# 50

46)。

【0117】

そして、施錠制御部20は、解錠指示信号を電気錠駆動ユニット50に送信する(ステップ#47)。

【0118】

電気錠駆動ユニット50において、解錠指示信号受信部52は、親機2から送信される解錠指示信号を受信する(ステップ#48でYES)と、駆動部53は、ロック機構によるロック動作の解除を行わせて扉の開閉規制を解除(ステップ#49)し、解錠実施信号送信部55は、駆動部53による解錠動作が完了した旨を示す解錠実施信号を親機2に送信する(ステップ#50)。

10

【0119】

親機2において、施錠実施信号受信部21は、電気錠駆動ユニット50から解錠実施信号を受信する(ステップ#51でYES)と、施錠制御部20は、電気錠4が解錠状態であることを認識して終了する(ステップ#52)。

【0120】

なお、セキュリティモードが設定されていない場合の施錠処理は、図9に示すステップ#47～#51の処理において、解錠に関わる信号の授受及び解錠動作が、施錠に関わる信号の授受及び施錠動作に変わるのみで、それ以外の処理については図9に示す処理と同様である。

【0121】

このように、予約ボタン19が操作されると、セキュリティモードの設定を待機し、居住者が電気錠4を施錠するときにセキュリティモードに設定するように構成したので、従来の構成において生じていた待機時間や誤報知を防止することができるとともに、この予約ボタン19の操作によって居住者が必要と考えるときにのみセキュリティモードに設定することができる。

20

【0122】

また、居住者により解錠操作が行われると、電気錠4の解錠とセキュリティモードの解除とが行われるようにしたので、電気錠4の解錠とセキュリティモードの解除とが異なる操作で実行される構成に比して、操作の手間を省くことができる。

【0123】

また、セキュリティモードの設定時及びその設定解除時に、子機3において、報知音を出力したり、ランプ39を点灯させたりしたので、セキュリティモードの設定動作及びその設定解除動作が行われたことを確認することができる。

30

【0124】

また、セキュリティモードが設定されていない場合において、電気錠4に対する施錠操作が行われると、読み取ったID情報に対応する画像を表示部8に表示したり、報知音を出力したりするようにしたので、施錠操作を行っている者を、室内にいる者に知らせることができる。

【0125】

なお、本発明は、上記実施形態に限らず、次の変形形態(1)～(3)が採用可能である。

40

【0126】

(1) 上記実施形態では、セキュリティモードに設定されたときにはランプ39を点灯させ、セキュリティモードが解除されたときには、ランプ39を消灯させるようにしたが、セキュリティモードの設定及びその解除が行われたときに、ランプ39を点滅させるようにしてもよいし、ランプ39が複数備えられている場合には、セキュリティモードに設定されているときと、セキュリティモードの設定が解除されているときとで、発光させるランプ39の数を変えたり、発光色を変えたりするなどして、発光形態を異ならせるようにしてもよい。

【0127】

50

(2) 上記実施形態では、ID情報の照合機能を子機3に搭載したが、親機2に搭載するようにしてもよい。

【0128】

この場合、親機2に、予めID情報を記憶するID情報記憶部を備え、ID情報読取部38で読み取られたID情報を子機3から親機2に送信し、親機2において、この送信されたID情報が上記のID情報記憶部に登録されているか否かを照合する。そして、照合の結果、ID情報がこのID情報記憶部に登録されている場合には、図7のステップ#11や図8のステップ#26等の処理を行うようにすればよい。

【0129】

(3) 電気錠における照合対象の情報を読み取る装置として、前述したものに限らず、例えば、子機3に、もしくは子機3の近傍に、番号キーを含む複数の操作キーを備えた入力装置を備え、この入力装置により暗証番号等を居住者により入力する装置でもよく、要は、照合対象の情報が取得できるものであれば何でもよい。

【0130】

【発明の効果】

以上のように、インターホン親機の操作部が操作されると、ロック機構が駆動部によりロック状態に駆動されるまでセキュリティモードの設定動作を待機し、ロック機構が駆動部によりロック状態に駆動されるとセキュリティモードに設定するようにしたので、従来のような待機時間の発生や誤報知を防止し、且つ居住者が必要と考えて操作部が操作されたときにのみ防犯用の異常検知を行うモードに設定できるセキュリティシステムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】セキュリティシステムの構成を示す図である。

【図2】親機の構成を示すブロック図である。

【図3】親機の外観を示す図である。

【図4】子機の構成を示すブロック図、

【図5】子機の外観図である。

【図6】電気錠駆動ユニットの構成を示すブロック図である。

【図7】セキュリティシステムのセキュリティモード設定処理を示すフローチャートである。

【図8】セキュリティシステムのセキュリティモード解除処理を示すフローチャートである。

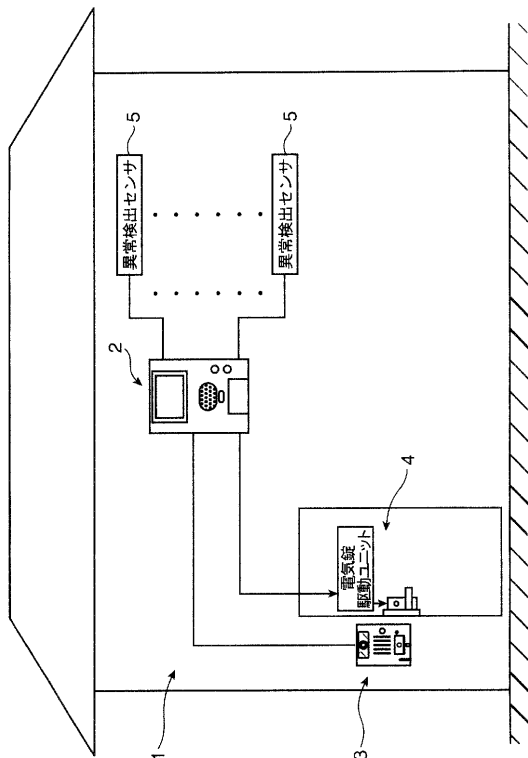
【図9】セキュリティモードが設定されていない場合の解錠処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

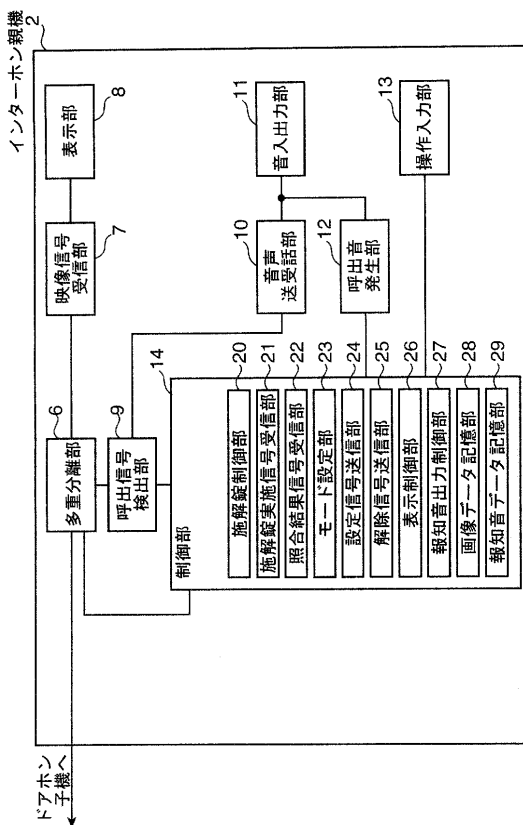
- 1 セキュリティシステム
- 2 インターホン親機
- 3 ドアホン子機
- 4 電気錠
- 5 異常検出センサ
- 14 制御部
- 19 予約ボタン
- 20 施解錠制御部
- 21 施解錠実施信号受信部
- 22 照合結果信号受信部
- 23 モード設定部
- 24 設定信号送信部
- 25 解除信号送信部
- 26 表示制御部
- 27 報知音出力制御部

- | | |
|-----|------------|
| 2 8 | 画像データ記憶部 |
| 2 9 | 報知音データ記憶部 |
| 3 8 | I D情報読取部 |
| 3 9 | ランプ |
| 4 3 | 照合部 |
| 4 4 | 照合結果信号送信部 |
| 4 5 | 設定／解除信号受信部 |
| 4 6 | 報知音出力制御部 |
| 4 7 | 発光制御部 |
| 4 8 | I D情報記憶部 |
| 4 9 | 報知音データ記憶部 |
| 5 0 | 電気錠駆動ユニット |
| 5 1 | 施錠指示信号受信部 |
| 5 2 | 解錠指示信号受信部 |
| 5 3 | 駆動部 |
| 5 4 | 施錠実施信号送信部 |
| 5 5 | 解錠実施信号送信部 |

【 図 1 】

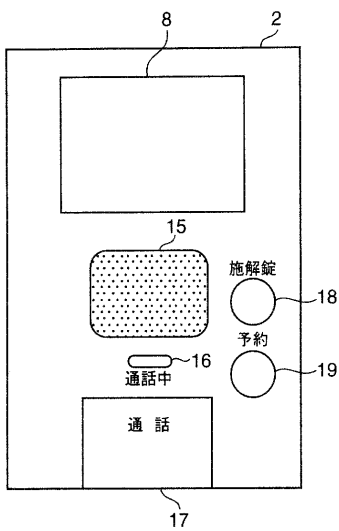


【図 2】



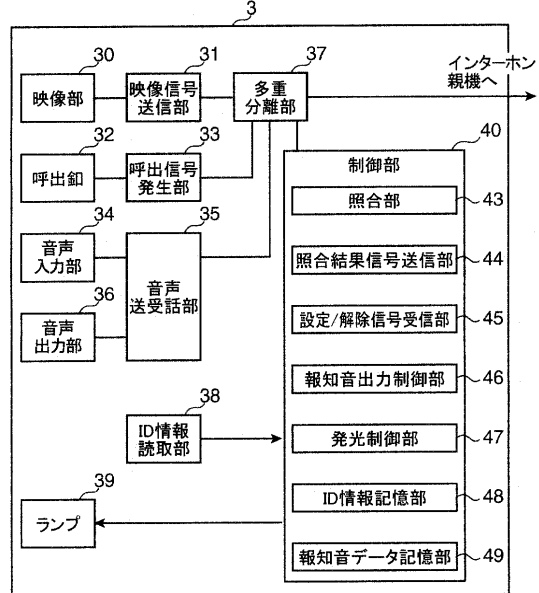
【図 3】

インターホン親機

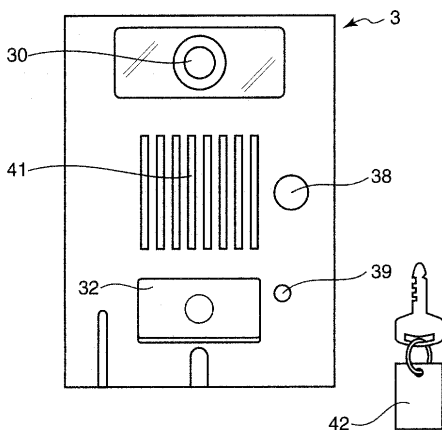


【図 4】

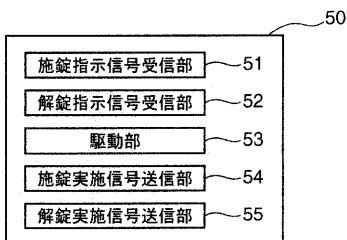
ドアホン子機



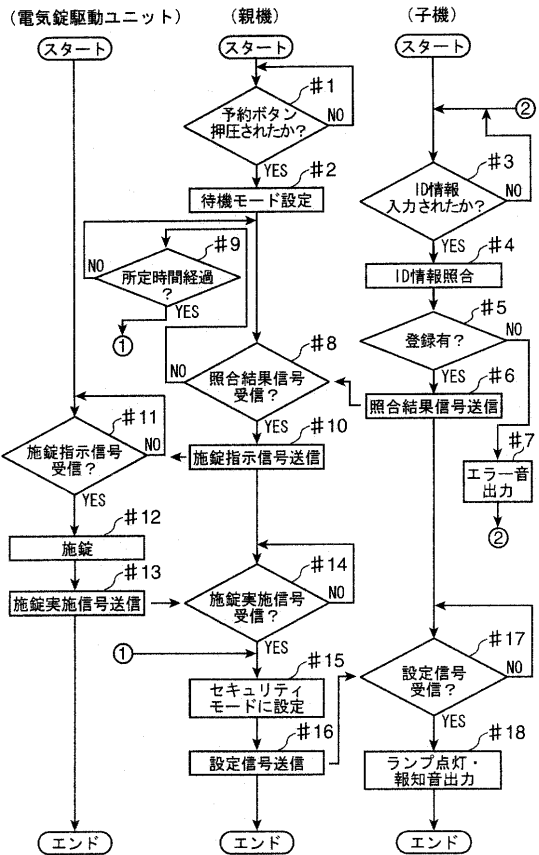
【図 5】



【図 6】

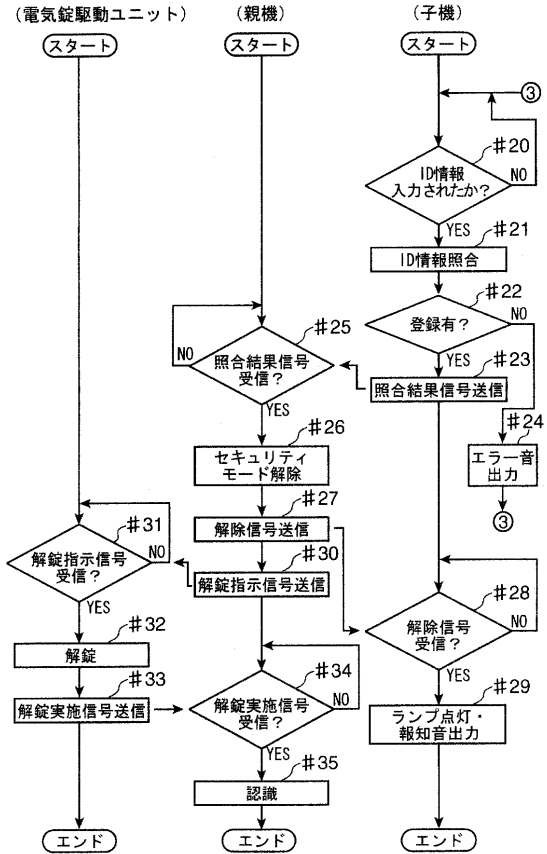


【図 7】



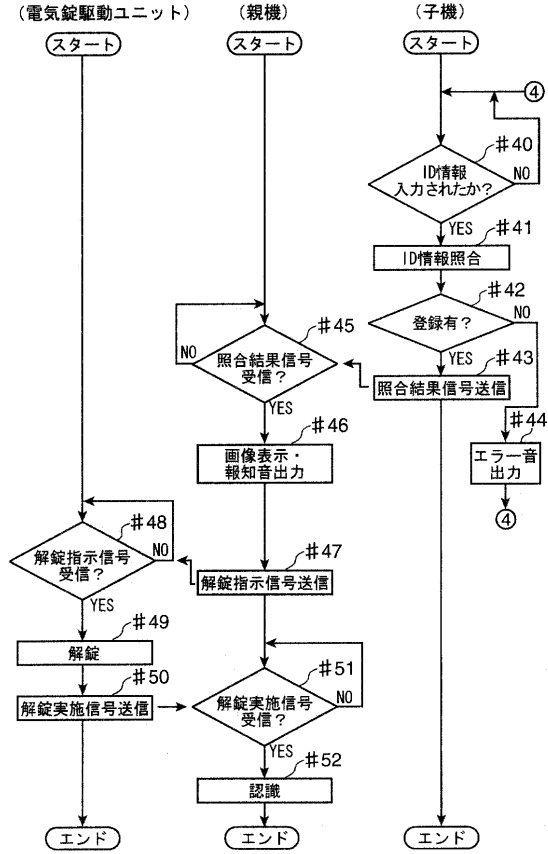
【図 8】

(電気錠駆動ユニット)



【図 9】

(電気錠駆動ユニット)



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C087 AA09 AA10 AA23 AA24 AA25 AA33 AA37 AA44 BB03 BB40
BB54 BB65 BB74 BB76 DD05 DD23 DD24 EE16 FF01 FF04
FF25 GG10 GG21 GG24 GG38 GG46 GG57 GG70
5K038 AA06 CC02 DD12 DD15 DD16 DD18 GG02 GG05