

(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2013-25481  
(P2013-25481A)

(43) 公開日 平成25年2月4日(2013.2.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G08B 25/04 (2006.01)	G08B 25/04 H	5C084
G08B 25/00 (2006.01)	G08B 25/00 520D	5C087
G08B 13/06 (2006.01)	G08B 13/06	
G08B 13/191 (2006.01)	G08B 13/191	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-158169 (P2011-158169)  
(22) 出願日 平成23年7月19日 (2011.7.19)

(71) 出願人 00005821  
パナソニック株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地  
(74) 代理人 100087767  
弁理士 西川 恵清  
(74) 代理人 100155745  
弁理士 水尻 勝久  
(74) 代理人 100155756  
弁理士 坂口 武  
(74) 代理人 100161883  
弁理士 北出 英敏  
(72) 発明者 室井 義則  
大阪府門真市大字門真1048番地 パナ  
ソニック電工株式会社内

最終頁に続く

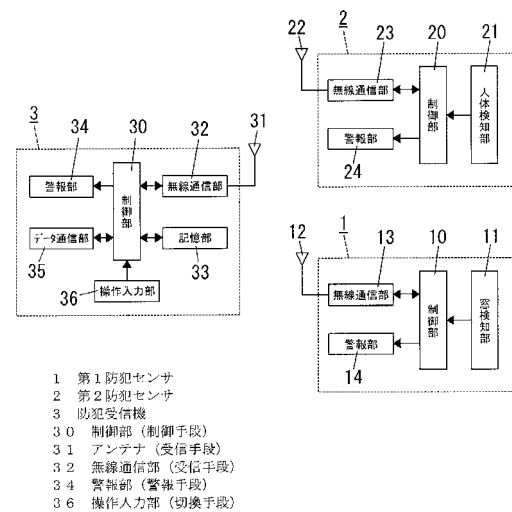
(54) 【発明の名称】 防犯システム

(57) 【要約】

【課題】 誤警報を防止しつつ容易に窓を開閉可能とする。

【解決手段】 防犯受信機3の制御部30は、第2防犯センサ2で人が検知されてから警戒一時解除時間のカウントが終了するまでの間、第1防犯センサ1の検知結果を無効とする。したがって、警戒モード設定中に住人Hが窓(建具100)を開けても防犯受信機3や第1防犯センサ1及び第2防犯センサ2が誤って警報音を鳴動させることなく、誤警報を防止しつつ容易に窓が開閉できる。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

窓を有する建物に設置され、窓からの不審者の侵入を監視する防犯システムであって、前記窓の開閉若しくは前記窓に設けられた錠の施錠を検知して当該検知結果を送信する第 1 防犯センサと、前記建物内の前記窓の周辺における人の存在を検知して当該検知結果を送信する第 2 防犯センサと、前記第 1 防犯センサ及び前記第 2 防犯センサから送信される検知結果を受信し、当該検知結果に応じて警報を行う防犯受信機とを備え、前記防犯受信機は、前記検知結果を受信する受信手段と、音や光あるいは外部への連絡などによる警報を行う警報手段と、前記受信手段で受信する前記検知結果に基づいて警報の要否を判断し、警報が必要と判断した場合に前記警報手段に警報を行わせる制御手段と、前記制御手段を、前記警報の要否判断を行う警戒モードと前記警報の要否判断を行わない非警戒モードとに択一的に切り換える切換手段とを有し、前記制御手段は、前記警戒モードにおいて前記第 2 防犯センサから人の存在を検知した検知結果を受け取った場合、前記第 1 防犯センサから前記窓の閉状態若しくは前記錠の施錠状態を検知した検知結果を受け取っていれば警戒一時解除時間の計時を開始し、一方、前記第 1 防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の解錠状態を検知した検知結果を受け取っていれば前記警報手段に警報を行わせ、前記警戒一時解除時間の計時中は前記第 1 防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の解錠状態を検知した検知結果を受け取っても前記警報手段に警報を行わせないことを特徴とする防犯システム。

10

## 【請求項 2】

20

前記制御手段は、前記警戒モードにおいて前記第 1 防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の解錠状態を検知した検知結果を受け取っている場合に前記第 2 防犯センサから人の存在を検知した検知結果を受け取ると、前記警報よりもレベルの低い報知を前記警報手段に行わせることを特徴とする請求項 1 記載の防犯システム。

## 【請求項 3】

前記第 1 防犯センサ及び前記第 2 防犯センサは、前記防犯受信機の前記警報手段が前記警報を行う場合に警報音を鳴動することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の防犯システム。

## 【請求項 4】

前記第 1 防犯センサ及び前記第 2 防犯センサは、前記防犯受信機の前記警報手段が前記報知を行う場合に報知音を鳴動することを特徴とする請求項 2 記載の防犯システム。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、窓を有する建物に設置され、窓からの不審者の侵入を監視する防犯システムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、窓を有する建物(主に住宅)に設置され、窓からの不審者の侵入を監視する防犯システムが提供されている(例えば、特許文献 1 参照)。

40

## 【0003】

特許文献 1 記載の従来例は、宅内に設置された各種防犯センサがインターホン親機と接続され、防犯センサにおいて防犯異常が検知されたときにインターホン親機から警報出力するものである。そして、窓の開閉や破壊を検知する窓センサと、熱線等を利用して室内の侵入者を検知する室内人感センサとが防犯センサとして用いられる。

## 【0004】

この従来例では、インターホン親機が警戒モードに設定されている場合、何れかの防犯センサから防犯異常信号を受信して警報音を鳴動させ、インターホン親機が非警戒モードに設定されている場合は、何れかの防犯センサから防犯異常信号を受信しても警報音を鳴動させないようにしている。

50

## 【0005】

また、この従来例には警戒レベルの異なる二段階の警戒モード設定が用意されている。警戒レベルの低い第一の警戒モードにおいては、防犯異常を検知した際に防犯センサとインターホン親機による警報音の鳴動のみを行う。一方、警戒レベルの高い第二の警戒モードにおいては、防犯異常を検知した際に上記警報音の鳴動に加えて、外部への通報も行う。第一の警戒モードは、在宅中において使用するモードであって、誤って警戒の解除をせずに窓や玄関扉を開けてしまった際に、外部に不要な通報をしてしまうのを防ぐことができる。一方、第二の警戒モードは、外出時において設定されるものであって、外出先で防犯異常を知ることができるため、外出時の防犯異常にも対処することが可能になる。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0006】

【特許文献1】特開2009-265928号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

ところで、在宅中に第一の警戒モードに設定されている場合において、宅内に居る住人が換気のために窓を開けると、窓センサが防犯異常を検知して警報音が鳴動されてしまう。このような誤警報を防ぐには、インターホン親機を第一の警戒モードから非警戒モードに切り換えた後に住人が窓を開け、さらにインターホン親機を非警戒モードから第一の警戒モードに再度切り換える必要があった。

## 【0008】

しかしながら、上述のように窓を開けるためだけに警戒モードの切替操作を2回もすることは非常に煩わしく、しかも、住人が窓を開けた後に非警戒モードから警戒モードへの切替を忘れてしまう虞がある。

## 【0009】

本発明は、上記課題に鑑みて為されたものであり、誤警報を防止しつつ容易に窓が開閉できるようにすることを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

本発明の防犯システムは、窓を有する建物に設置され、窓からの不審者の侵入を監視する防犯システムであって、前記窓の開閉若しくは前記窓に設けられた錠の施錠を検知して当該検知結果を送信する第1防犯センサと、前記建物内の前記窓の周辺における人の存在を検知して当該検知結果を送信する第2防犯センサと、前記第1防犯センサ及び前記第2防犯センサから送信される検知結果を受信し、当該検知結果に応じて警報を行う防犯受信機とを備え、前記防犯受信機は、前記検知結果を受信する受信手段と、音や光あるいは外部への連絡などによる警報を行う警報手段と、前記受信手段で受信する前記検知結果に基づいて警報の要否を判断し、警報が必要と判断した場合に前記警報手段に警報を行わせる制御手段と、前記制御手段を、前記警報の要否判断を行う警戒モードと前記警報の要否判断を行わない非警戒モードとに択一的に切り換える切替手段とを有し、前記制御手段は、前記警戒モードにおいて前記第2防犯センサから人の存在を検知した検知結果を受け取った場合、前記第1防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の施錠状態を検知した検知結果を受け取ってれば警戒一時解除時間の計時を開始し、一方、前記第1防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の解錠状態を検知した検知結果を受け取ってれば前記警報手段に警報を行わせ、前記警戒一時解除時間の計時中は前記第1防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の解錠状態を検知した検知結果を受け取っても前記警報手段に警報を行わせないことを特徴とする。

## 【0011】

この防犯システムにおいて、前記制御手段は、前記警戒モードにおいて前記第1防犯センサから前記窓の開状態若しくは前記錠の解錠状態を検知した検知結果を受け取っている

10

20

30

40

50

場合に前記第2防犯センサから人の存在を検知した検知結果を受け取ると、前記警報よりもレベルの低い報知を前記警報手段に行わせることが好ましい。

【0012】

この防犯システムにおいて、前記第1防犯センサ及び前記第2防犯センサは、前記防犯受信機の前記警報手段が前記警報を行う場合に警報音を鳴動することが好ましい。

【0013】

この防犯システムにおいて、前記第1防犯センサ及び前記第2防犯センサは、前記防犯受信機の前記警報手段が前記報知を行う場合に報知音を鳴動することが好ましい。

【発明の効果】

【0014】

本発明の防犯システムは、誤警報を防止しつつ容易に窓が開閉できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明に係る防犯システムの実施形態を示すシステム構成図及び第1防犯センサ、第2防犯センサ、防犯受信機のブロック図である。

【図2】同上における第1防犯センサ及び第2防犯センサの設置状況を説明するための説明図である。

【図3】同上における防犯受信機の制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【図4】同上における防犯受信機の制御部の動作を説明するためのフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、戸建住宅に設置される防犯システムに本発明の技術思想を適用した実施形態について、図面を参照して詳細に説明する。ただし、本発明の技術思想が適用可能な防犯システムは戸建住宅に設置されるものに限定されず、集合住宅の住戸や事務所などに設置されるものであっても構わない。

【0017】

本実施形態の防犯システムは、図1に示すように第1防犯センサ1と、第2防犯センサ2と、防犯受信機3とを備えている。ただし、図示例では第1防犯センサ1及び第2防犯センサ2を1組しか備えていないが、窓の数に応じて複数組の第1防犯センサ1及び第2防犯センサ2を備えていても構わない。

【0018】

第1防犯センサ1は、制御部10、窓検知部11、アンテナ12、無線通信部13、警報部14などを具備し、図2に示すように窓を開閉する建具(引き違い戸)100に取り付けられる。窓検知部11は、建具100に設けられたクレセント錠110の施錠と解錠の各状態を検知したり、あるいは建具100の開状態と閉状態を検知し、検知状態(以下、窓の検知状態と呼ぶ。)が変化したとき(例えば、閉状態から開状態に変化したとき)に検知信号を出力する。ただし、このような窓検知部11は従来周知であるから、詳細な構成についての図示並びに説明は省略する。

【0019】

制御部10は、マイクロコンピュータやメモリ、タイマなどのハードウェアとマイクロコンピュータで実行されるプログラムなどのソフトウェアとで構成される。制御部10では、窓検知部11から受け取る検知信号(検知結果)を無線通信部13に出力する。無線通信部13は、制御部10から受け取った検知結果を含む無線信号をアンテナ12を介して防犯受信機3へ送信する。警報部14はスピーカ及びスピーカの駆動回路を具備し、制御部10の指示に基づいてスピーカから警報音(ブザー音や警報メッセージなど)を鳴動する。ただし、警報音に代えて、あるいは警報音とともに警報部14が光による警報を出力しても構わない。

【0020】

10

20

30

40

50

第2防犯センサ2は、制御部20、人体検知部21、アンテナ22、無線通信部23、警報部24などを具備し、図2に示すように第1防犯センサ1が設置されている窓(建具100)よりも上方の壁面に設置される。人体検知部21は、例えば、焦電素子を用いて人体から放射される熱線(赤外線)を検出することにより、室内における窓(建具100)の周囲に存在する人を検知し、人を検知しているときに検知信号を出力する。ただし、このような人体検知部21は従来周知であるから、詳細な構成についての図示並びに説明は省略する。

#### 【0021】

制御部20は、マイクロコンピュータやメモリ、タイマなどのハードウェアとマイクロコンピュータで実行されるプログラムなどのソフトウェアとで構成される。制御部20では、人体検知部21から受け取る検知信号(検知結果)を無線通信部23に出力する。無線通信部23は、制御部20から受け取った検知結果を含む無線信号をアンテナ22を介して防犯受信機3へ送信する。警報部24はスピーカ及びスピーカの駆動回路を具備し、制御部20の指示に基づいてスピーカから警報音(ブザー音や警報メッセージなど)を鳴動する。ただし、警報音に代えて、あるいは警報音とともに警報部24が光による警報を出力しても構わない。

10

#### 【0022】

防犯受信機3は、制御部30、アンテナ31、無線通信部32、記憶部33、警報部34、データ通信部35、操作入力部36などを具備し、例えば、宅内の居間の壁などに設置される。無線通信部32は、第1防犯センサ1及び第2防犯センサ2から送信される無線信号をアンテナ31を介して受信し、当該無線信号に含まれる検知結果を制御部30に出力する。制御部30は、無線通信部32から受け取った検知結果を、各防犯センサ1, 2毎に時系列で記憶部33に記憶させる。なお、記憶部33は電氣的に書換可能な不揮発性半導体メモリ(フラッシュメモリなど)で構成される。警報部34はスピーカ及びスピーカの駆動回路を具備し、制御部30の指示に基づいてスピーカから警報音(ブザー音や警報メッセージなど)を鳴動する。ただし、警報音に代えて、あるいは警報音とともに警報部34が光による警報を出力しても構わない。データ通信部35は、例えば、100BASE-TXなどのLAN規格に準拠し、ツイストペアケーブル(LANケーブル)を介したデータ通信を行うものである。なお、図示は省略しているが、データ通信部35にはLANケーブルを介してインターネット通信装置(光回線終端装置<ONU>やCATVモデムなど)が接続されている。

20

#### 【0023】

また操作入力部36は、手動でオンされる1乃至複数個の押釦スイッチを有し、押釦スイッチがオンされることでそれぞれの押釦スイッチに対応した操作入力を受け付けて制御部30に出力する。例えば、モード切換に対応した押釦スイッチがオンされると、警戒モードから非警戒モード又は非警戒モードから警戒モードへの切換を指示する操作入力が操作入力部36から制御部30に出力される。そして、制御部30は前記操作入力を受け取ると、現在のモードが警戒モードであれば非警戒モードに切り換わり、現在のモードが非警戒モードであれば警戒モードに切り換わる。

30

#### 【0024】

次に、本実施形態の防犯システムの動作を説明する。図3は第2防犯センサ2の検知結果に対する防犯受信機3の制御部30の動作を示したフローチャートである。制御部30は、第2防犯センサ2から人体検知の検知結果を受け取った場合(S11)、非警戒モードであれば何もせずにステップS11に戻る。一方、警戒モードに設定されている場合(S12)、制御部30は、第1防犯センサ1による窓の検知結果が開状態と閉状態の何れであるかを判断し(S13)、開状態であれば警報部34に警報音を鳴動させる(S14)。このとき、制御部30は第2防犯センサ2に警報音の鳴動を指示する制御命令を含む無線信号を無線通信部32に送信させる。その結果、前記制御命令を受け取った第2防犯センサ2の制御部20が警報部24に警報音を鳴動させる。また、制御部30は警報音の鳴動中に操作入力部36が警報音停止の操作入力を受け付けると(S15)、警報部34に警報音の鳴動を停止させ(S16)、さらに第2防犯センサ2に警報音の鳴動停止を指示する制御命令を含む無線信号を無線通信部32に送信させる。その結果、前記制御命令を受け取った第2防犯センサ2の制御部20が警報部24に警報音の鳴動を停止させる。また、ステップS13において第1防犯センサ1による窓の検知結果

40

50

が閉状態であれば、制御部30は警報部34に警報音を鳴動させずに警戒一時解除時間のカウントを開始し(S17)、警戒一時解除時間のカウントが終了したらステップS11に戻る(S18)。

【0025】

図4は第1防犯センサ1の検知結果に対する防犯受信機3の制御部30の動作を示したフローチャートである。制御部30は、第1防犯センサ1から窓が開状態となった検知結果を受け取った場合(S21)、警戒一時解除時間のカウント中か否かを判断する(S22)。そして、警戒一時解除時間のカウント中であれば、制御部30は何もせずにステップS21に戻る。一方、警戒一時解除時間のカウント中でなければ、制御部30は警報部34に警報音を鳴動させる(S23)。このとき、制御部30は第1防犯センサ1に警報音の鳴動を指示する制御命令を含む無線信号を無線通信部32に送信させる。その結果、前記制御命令を受け取った第1防犯センサ1の制御部10が警報部14に警報音を鳴動させる。また、警報音の鳴動中に操作入力部36が警報音停止の操作入力を受け付けると(S24)、制御部30は警報部34に警報音の鳴動を停止させる(S25)。さらに制御部30は、第1防犯センサ1に警報音の鳴動停止を指示する制御命令を含む無線信号を無線通信部32に送信させる。その結果、前記制御命令を受け取った第1防犯センサ1の制御部10が警報部14に警報音の鳴動を停止させる。

10

【0026】

すなわち、第2防犯センサ2で人が検知されてから警戒一時解除時間のカウントが終了するまでの間、制御部30が第1防犯センサ1の検知結果を無効としている。したがって、警戒モード設定中に住人Hが窓(建具100)を開けても防犯受信機3や第1防犯センサ1及び第2防犯センサ2が誤って警報音を鳴動させることがなく、誤警報を防止しつつ容易に窓が開閉できるものである。

20

【0027】

ところで、上述のように住人Hの意思で窓(建具100)が開けられている状況において、住人Hが第2防犯センサ2の検知領域に入ると制御部30が警報部34に警報音を鳴動させることになる。この場合、警報音が大きく且つ威圧的に鳴動された場合、住人Hに不快感を与える虞がある。

【0028】

そこで、警戒モードにおいて第1防犯センサ1で窓が開状態の検知結果を受け取っている場合に第2防犯センサ2から人体検知の検知結果を受け取ると、制御部30が、警報音よりもレベルの低い報知音を警報部34に鳴動させることが好ましい。この場合の報知音としては、例えば、「ポロロン」というようにブザー音よりも優しい音色の音が望ましい。このように警戒モード設定中に第2防犯センサ2で住人Hを検知した場合、警報音よりもレベルの低い報知音を鳴動させることで住人Hに不快感を与え難くすることができる。なお、このような報知音は防犯受信機3だけでなく各防犯センサ1, 2の警報部14, 24からも鳴動させることが好ましい。ここで、警戒モードにおいて開いている窓から不審者が侵入した場合にも第2防犯センサ2からは報知音が鳴動されるが、例え報知音であっても不審者に宅内への侵入を躊躇わせることができる。

30

【0029】

なお、本実施形態においても従来例と同様に、住人全員が外出して宅内に人が居ない状況に対応した外出警戒モードと、住人が在宅している状況に対応した在宅警戒モードとの2種類の警戒モードが選択できるようにしても構わない。この場合、外出警戒モードにおいては、制御部30は図3及び図4のフローチャートに示した動作を行わずに第1防犯センサ1又は第2防犯センサ2で異常(窓の開状態、人の存在)が検知されると直ちに警報音を鳴動させればよい。このとき、データ通信部35より外部の連絡先(例えば、住人Hの携帯電話機など)に警報を通知してもよい。一方、在宅警戒モードにおいては、制御部30が図3及び図4のフローチャートに示した動作を行えばよい。

40

【符号の説明】

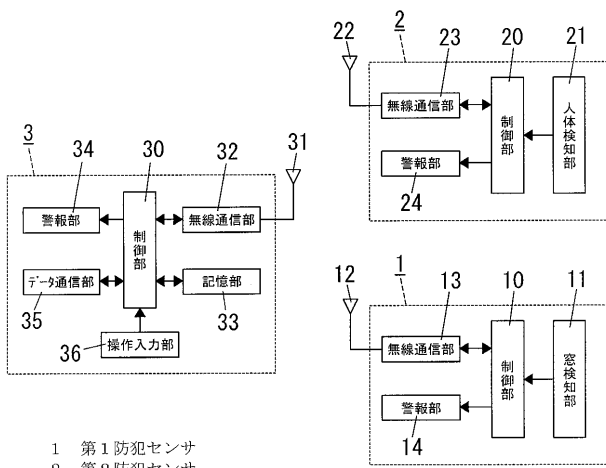
【0030】

1 第1防犯センサ

50

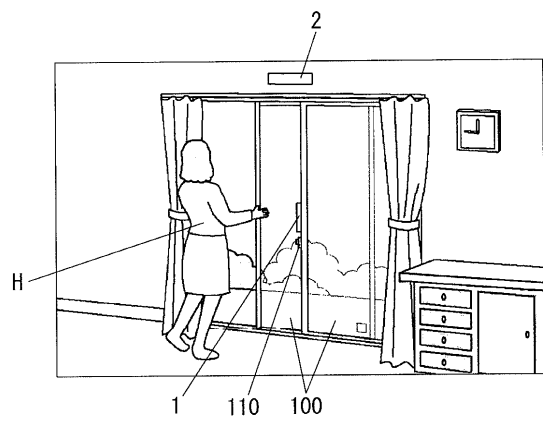
- 2 第2防犯センサ
- 3 防犯受信機
- 30 制御部(制御手段)
- 31 アンテナ(受信手段)
- 32 無線通信部(受信手段)
- 34 警報部(警報手段)
- 36 操作入力部(切換手段)

【図1】

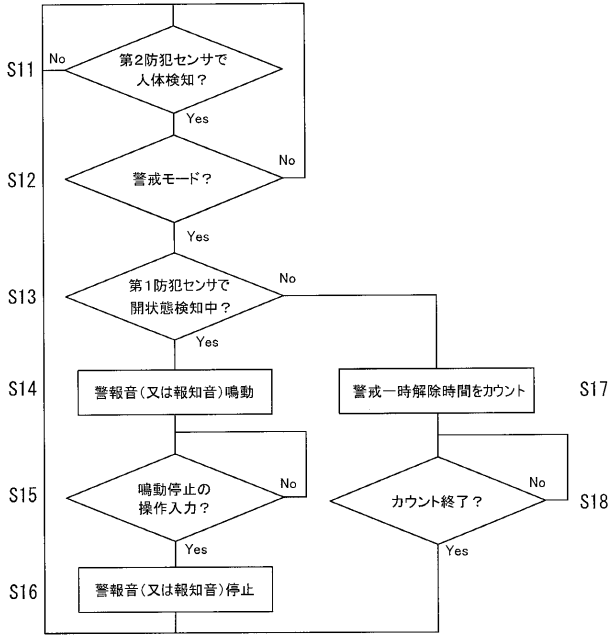


- 1 第1防犯センサ
- 2 第2防犯センサ
- 3 防犯受信機
- 30 制御部(制御手段)
- 31 アンテナ(受信手段)
- 32 無線通信部(受信手段)
- 34 警報部(警報手段)
- 36 操作入力部(切換手段)

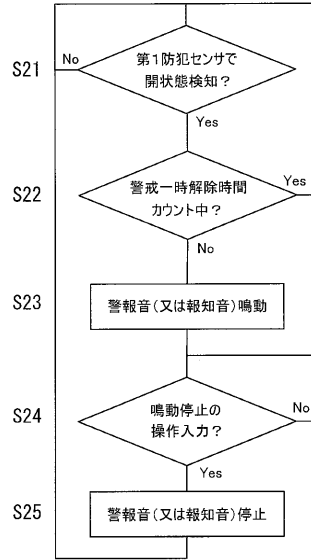
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】





---

フロントページの続き

(72)発明者 長谷川 明彦

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 パナソニック電気株式会社内

(72)発明者 梶山 智史

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 パナソニック電気株式会社内

(72)発明者 福井 浩

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 パナソニック電気株式会社内

Fターム(参考) 5C084 AA02 AA07 AA13 BB04 CC03 CC08 CC21 DD13 EE01 EE02  
EE03 FF03 FF08 FF27 GG44 HH02 HH03 HH08 HH13 HH17  
5C087 AA03 AA11 AA32 AA37 BB16 BB32 BB74 DD03 DD24 EE08  
FF01 GG08 GG40 GG46 GG84