

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年12月16日 (16.12.2004)

PCT

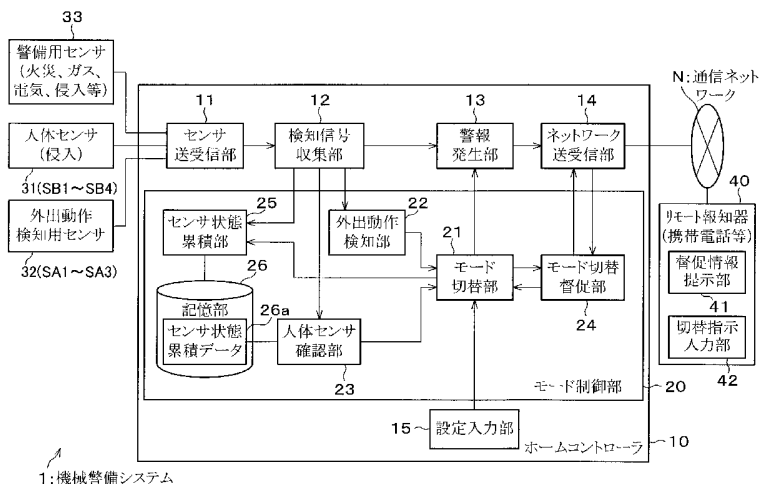
(10) 国際公開番号
WO 2004/109618 A1

- (51) 国際特許分類: G08B 25/00, 25/04 6008530 京都府京都市下京区塩小路通堀川東入南不
動堂町 8 0 1 番地 Kyoto (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/007620
- (22) 国際出願日: 2004年6月2日 (02.06.2004) (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 金山 憲司
(KANAYAMA, Kenji).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 原 謙三 (HARA, Kenzo); 〒5300041 大阪府大
阪市北区天神橋 2 丁目北 2 番 6 号 大和南森町ビル
原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).
- (30) 優先権データ: 特願2003-159693 2003年6月4日 (04.06.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): オムロン株式会社 (OMRON CORPORATION) [JP/JP]; 〒 (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: MECHANICAL SECURITY SYSTEM, CONTROL DEVICE, REMOTE ANNUNCIATOR, CONTROL METHOD AND CONTROL PROGRAM, COMPUTER-READABLE RECORDING MEDIUM RECORDING CONTROL PROGRAM

(54) 発明の名称: 機械警備システム、制御装置、リモート報知器、制御方法、ならびに制御プログラム、制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体



(57) Abstract: A mechanical security system comprising a sensor for detecting the action of a person not to be guarded when the person goes out of a guarded area, and a human body sensor for detecting a person not to be guarded present in the guarded area, wherein a home controller comprises a mode switching unit for switching between a guarded mode and a non-guarded mode, a storage unit for storing sensor state accumulated data showing an initial state in a human body sensor's guarded mode, a human body sensor confirming unit for detecting an agreement between a human body detection state and

33... SECURITY SENSORS (FIRE, GAS, ELECTRICITY, INTRUSION, ETC.)
31(SB1-SB4)... HUMAN BODY SENSOR (INTRUSION)
32(SA1-SA3)... GOING-OUT ACTION DETECTING SENSOR
1... MECHANICAL SECURITY SYSTEM
11... SENSOR TRANSMISSION/RECEPTION UNIT
12... DETECTION SIGNAL COLLECTING UNIT
13... ALARM GENERATING UNIT
14... NETWORK TRANSMISSION/RECEPTION UNIT
15... SETTING INPUT UNIT
10... HOME CONTROLLER

20... CONTROLE MODE
21... MODE SWITCHING UNIT
22... GOING-OUT ACTION DETECTING UNIT
23... HUMAN BODY SENSOR CONFIRMING UNIT
24... MODE SWITCHING PROMPTING UNIT
25... SENSOR STATE ACCUMULATION UNIT
26... STORAGE UNIT
26a... SENSOR STATE ACCUMULATED DATA
N... COMMUNICATION NETWORK
40... REMOTE ANNUNCIATOR (PORTABLE PHONE, ETC.)
41... PROMPTING INFORMATION PRESENTING UNIT
42... SWITCHING INSTRUCTION INPUT UNIT

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

sensor state accumulated data, and a mode switching prompting unit for presenting to a remote annunciator in a remote location a mode switching prompting information that indicates a human body sensor detection state agrees with sensor state accumulated data and the system is in non-guarded mode when the going-out action detecting sensor detects the going-out of a person not to be guarded, whereby preventing security negligence due to an artificial error.

(57) 要約: 機械警備システムは、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する人体センサとを備え、かつ、ホームコントローラが、警戒モードと非警戒モードとを切り替えるモード切替部と、人体センサの警戒モードにおける初期状態を示すセンサ状態累積データを記憶する記憶部と、人体センサの検知状態とセンサ状態累積データとの一致を検出する人体センサ確認部と、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、人体センサの検知状態がセンサ状態累積データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部とを具備する。これにより、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することができる。

明 細 書

機械警備システム、制御装置、リモート報知器、制御方法、ならびに制御プログラム、制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体
技術分野

[0001] 本発明は、機械警備システムに関し、さらに詳しくは、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止する機械警備システム、およびそのための制御装置、リモート報知器、制御方法、ならびに制御プログラム、制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

背景技術

[0002] 近年、犯罪の増加に伴い、施設や家屋に不法侵入センサ等を設置してセキュリティ警備を機械化した機械警備システムが普及しつつある。これらのシステムは、警備センターを設け、センサが不法侵入等を検知するとコンピュータネットワークにより警備センターへ伝達するとともに警備員を派遣するという大規模なシステムから、センサの検知情報を携帯電話等の携帯端末で利用者に通知するのみの簡易なシステムまで、多岐多様なレベルで既に実用化されている。また、センサについても、光・音(超音波や音圧含む)・電波(特にマイクロ波)・画像他のセンシング媒体により、人体・ガラス破壊・火災・ガス漏れ等を検知するセンサが、実用に供されている。

[0003] なお、本願発明に関連する先行技術文献としては、次の特許文献1〜3がある。

[0004] 特許文献1〔日本国公開特許公報「特開平8-16963号公報(公開日:1996年1月19日)」〕には、ユーザの誤操作を防止し、誤警報が送出されることを防止できる警報装置が記載されている。具体的には、この警報装置は、警備領域内に複数の侵入センサを配置し、侵入センサが警備領域内への侵入行為あるいは破壊行為を検知した場合、遠隔の警備センターに自動通報を行う警報装置において、警備領域内に設置されたコントローラ、警備領域外に設置されたモード設定器、コントローラにおける操作に基づいて計時動作を起動し、所定時間経過後に計時動作を終了する計時手段、および制御手段を備える。制御手段は、計時手段の計時動作中にモード設定器が操作された時、コントローラを警備領域の警戒モードに設定し、計時動作後に操作

された時は、警備モードの設定をしない。

[0005] 特許文献2〔日本国公開特許公報「特開2001-333216号公報(公開日:2001年11月30日)」〕には、違法侵入者があった場合、警備会社に連絡する方式ではなく、その状態を画像で次世代携帯に自動的に伝送することにより、瞬間的に判断し警察に通報することで警備会社に支払う費用を削減することができる携帯遠隔動画伝送システムが記載されている。具体的には、この携帯遠隔動画伝送システムは、キースイッチで警戒状態に設定した時、小型人感ライトが違法侵入者を感知し、接続してある自動通報装置に起動をかける。自動通報装置は次世代携帯に対してあらかじめ定められている複数の通報先に連続的に接続を開始する。相手の次世代携帯は自動着信に設定しておくことにより、通報があった場合自動的に画像が出る。このことにより受け取った当事者は瞬時に画像により状況を判断でき、違法侵入者の動きや顔の特徴をそのまま警察に通報することができる。画像により、誤報と判断できる場合、例えばキースイッチの解除を忘れて社員が入ってきた場合は画像により判断できるので警察への通報は不要である。

[0006] 特許文献3〔日本国公開特許公報「特開2001-288939号公報(公開日:2001年10月19日)」〕には、利用者の施錠にまつわる不安を減少させる施錠確認支援装置であって、操作しやすく、安価で、汎用性の高い施錠確認支援装置が記載されている。具体的には、この施錠確認支援装置は、鍵を保持するキーホルダー部と、計時回路、CPU、ROM、RAMおよび表示器からなる電子時計部とで構成されている。そして、施錠確認信号を発生させ、この施錠確認信号に基づいて施錠時の現在時刻を確認時刻として電子時計部のRAMに記憶させ、かつ液晶表示器に報知させる。施錠確認信号は、キーホルダー部に設けられた鍵出し入れ検出スイッチを含む鍵出し入れ手段、マイクロフォンなどの施錠音センサを含む施錠音検出手段、手動入力スイッチ等によって発生させられる。施錠後は、再確認スイッチを操作することにより、RAMに記憶されている確認時刻が液晶表示器に再表示される。

[0007] しかしながら、機器・システムサイドからの発展は目覚ましいものがあるにもかかわらず、一方では施設や家屋の利用者の人為的なミスにより、折角の機器・システムが活用されず、警備の空白による多くのトラブルが発生しているのが現状である。

- [0008] 人為的なミスの代表的なものとして、「警戒モード」の設定忘れがある。すなわち、機械警備システムでは、外出時の不在等で警備状態を希望する時に、利用者は「警戒モード」の設定を行い、システム側ではこれをトリガーとして機械警備を開始させ、帰宅等時に「警戒モード」を解除させる方式が一般的にとられている。したがって、利用者がもし「警戒モード」設定を忘れたり何らかの原因で設定しないと、警備システム側ではそれを認識できないことから警備機能そのものを動作させられないことになる。
- [0009] そして、このような人為的なミスについては、その状態をローコストかつ的確に認識するのが困難ということもあって、具体的な方策がほとんど提供されていない。
- [0010] 以上のように、従来の機械警備システムでは、施設や家屋等の警備対象の利用者による人為的なミスを防止するため、システム側から利用者へ警告提案等を行うことができなかった。すなわち、利用者側の人為的なミスを、利用者に負担をかけることなく、システムがカバーすることができなかった。

発明の開示

- [0011] 本発明の目的は、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止して、警備レベルを大幅に向上させることができる機械警備システム、およびそのための制御装置、リモート報知器、制御方法を提供することにある。また、本発明の目的には、上記機械警備システムを実現する制御プログラム、およびこれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することも含まれる。
- [0012] 上記の目的を達成するために、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部(モード切替督促手段)と、を具備する構成である。

- [0013] それゆえ、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、非警備対象者検知用センサが他に利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。
- [0014] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部（モード切替手段）と、上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出部（人体センサ確認部、初期状態検出手段）と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部（モード切替督促手段）と、を具備する構成である。
- [0015] それゆえ、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、非警備対象者検知用センサの検知状態が初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。
- [0016] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検

知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部(モード切替督促手段)と、を具備する構成である。

[0017] それゆえ、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。

[0018] さらに、本発明の機械警備システムは、上記外出動作検知用センサは、非警備対象者が警備領域の出口(例えば玄関ドア)を警備領域の内から外へ通過する動作を検知可能に配設されている構成である。

[0019] それゆえ、さらに、非警備対象者の外出を確実に検知できるという効果を奏する。

[0020] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)と、上記非警備対象者検知用センサが非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部(モード切替督促手段)と、を具備する構成である。

[0021] それゆえ、非警備対象者検知用センサが非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。

[0022] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の

対処動作を行う制御装置と、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)と、上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出部(人体センサ確認部、初期状態検出手段)と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部(モード切替督促手段)と、を具備する構成である。

[0023] それゆえ、非警備対象者検知用センサの検知状態が初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。

[0024] さらに、本発明の機械警備システムは、上記制御装置は、利用者の指示に従って警戒モードに切り替わった時、その時あるいはその時より所定時間後の上記非警備対象者検知用センサの検知状態を初期状態データとして、当該検知状態の累積頻度と関連づけて、上記記憶部に格納するセンサ状態累積部(初期状態データ累積記憶手段)と、をさらに具備するとともに、上記初期状態検出部(人体センサ確認部、初期状態検出手段)は、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記記憶部に格納されている累積頻度が多いものから所定順位までの初期状態データとの一致を検出する構成である。

[0025] それゆえ、さらに、利用者が過去に確実に警戒モードに設定した時の非警備対象者検知用センサの検知状態のデータの累積頻度を処理することにより、逆に非警備対象者検知用センサの検知状態から警戒モードの設定が行われていないことを正確に認識できる。

[0026] これにより、非警備対象者検知用センサのすべてがOFFの場合だけでなく、非警

備対象者検知用センサの初期状態を柔軟に検出できる。よって、警戒モードに移行させるために、モード切替督促情報を送信すべきかどうかの判断の確度を向上させることができるという効果を奏する。

[0027] さらに、本発明の機械警備システムは、上記リモート報知器は、利用者が警戒モードへのモード切替指示を入力する切替指示入力部(リモート切替指示入力手段)を備え、上記制御装置のモード切替部(モード切替手段)は、リモート報知器より受信した上記モード切替指示に基づいて警戒モードへの切り替えを行う構成である。

[0028] それゆえ、さらに、利用者は、警戒モードへの切り替えを忘れて外出した場合であっても、リモート報知器でモード切替督促情報の提示を受けた時に、警戒モードへ切り替えを外出先から行うことができるという効果を奏する。

[0029] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)を具備するとともに、上記モード切替部が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである。

[0030] それゆえ、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、非警備対象者検知用センサが他に利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。

[0031] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検

知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)を具備するとともに、上記モード切替部が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである。

[0032] それゆえ、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。

[0033] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部(モード切替手段)と、上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出部(人体センサ確認部、初期状態検出手段)とを具備するとともに、上記モード切替部が、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである。

[0034] それゆえ、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができるという効果を奏する。

[0035] さらに、本発明の機械警備システムは、上記モード切替部(モード切替手段)が、自動的に警戒モードに切り替えた場合、その旨を示すモード切替報告情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促部(モード切替報告手段)をさらに具

備する構成である。

[0036] それゆえ、さらに、利用者は、警戒モードへの切り替えを忘れて外出した場合であっても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えたことの報告をリモート報知器で受けることができる。よって、利用者に安心感を与えることができるという効果を奏する。

[0037] なお、上記機械警備システムは、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを上記各手段として動作させることにより上記機械警備システムをコンピュータにて実現させる機械警備システムの制御プログラム、及びそれを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

[0038] 本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分に分かるであろう。また、本発明の利点は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

図面の簡単な説明

[0039] [図1]本発明の実施の形態に係る機械警備システムの構成を示す機能ブロック図である。

[図2]本発明の実施の形態に係る機械警備システムの構成の概略を示す説明図である。

[図3]図1に示した機械警備システムの一変形例を示す機能ブロック図である。

[図4]図3に示した機械警備システムの動作を示すフローチャートである。

[図5]図1、図3、図6に示した機械警備システムの外出動作検知用センサの検知状態の具体例を示す説明図である。

[図6]図1に示した機械警備システムの他の変形例を示す機能ブロック図である。

[図7]図1に示した機械警備システムのさらに他の変形例を示す機能ブロック図である。

[図8]図1、図11に示した機械警備システムのセンサ状態累積記憶処理を示すフローチャートである。

[図9]図1、図11に示した機械警備システムのセンサ状態累積データの具体例を示す説明図である。

[図10]図1に示した機械警備システムの動作を示すフローチャートである。

[図11]図1に示した機械警備システムのさらに他の変形例を示す機能ブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

[0040] 本発明の実施の形態について図1から図11に基づいて説明すれば、以下のとおりである。

[0041] 図1は、本実施の形態に係る機械警備システム1の構成の詳細を示す機能ブロック図である。図2は、上記機械警備システム1の構成の概略を示す説明図である。図3、図6、図7、図11は、図1に示した機械警備システム1の変形例の構成の詳細を示す機能ブロック図である。なお、説明の便宜上、同一の機能を有する部材には、同一の符号を付し、その説明を省略する。

[0042] 本実施の形態では、一般的なホームセキュリティシステムである、家屋に設置された警備用センサ33の検知情報を利用者の携帯電話に伝達する機械警備システム1について説明する。なお、本発明の機械警備システムは、例えば警備センターを設ける形態など、他のシステム形態にも広く適用できるものである。

[0043] 機械警備システム1は、警備用センサ33の検知信号に基づいて家屋に異常を検知した時、ホームコントローラ10の制御により警報等の所定の対処動作を行う。そして、機械警備システム1は、家屋に異常を検知した時に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを、ホームコントローラ10において切り替え可能である。さらに、機械警備システム1では、利用者が警戒モードの設定を忘れて外出した場合であっても、それを検出して、(1)自動的に警戒モードへの切り替える、あるいは、(2)利用者に警戒モードへの切り替えを勧めるモード切替督促情報を携帯電話等のリモート報知器40に提示する。利用者は、リモート報知器40を使って外出先から警戒モードへ切り替えることができる。また、機械警備システム1は、警戒モードの設定のし忘れを検出するために、(1)利用者の外出動作を検知する、(2)人体センサの非警戒モードにおける検知状態を警戒モードの初期状態と比較して一致を検出する。

[0044] 図1に示すように、機械警備システム1は、ホームコントローラ10のセンサ送受信部11に、人体センサ31、外出動作検知用センサ32、警備用センサ33が接続され、ネ

ットワーク送受信部14に通信ネットワークNを介してリモート報知器40が接続されて構成されている。

[0045] ここで、図2に示すように、機械警備システム1は、警備領域Aである家屋に、各センサとホームコントローラ10が設置されている。具体的には、洋室4. 5畳には、ホームコントローラ(HC)が設けられている。洋室6畳、キッチン、和室6畳、広縁には、人体センサSB1〜SB4がそれぞれ設けられている。また、玄関内には人体センサSA1が、玄関ドアDには開閉検知センサSA2が、玄関外には人体センサSA3がそれぞれ設けられている。そして、これらのセンサは、有線または無線による通信によりホームコントローラ10と信号の送受信を行う。なお、人体センサSB1〜SB4が、図1の人体センサ31に対応する。また、人体センサSA1、SA3および玄関ドアDの開閉検知センサSA2が、図1の外出動作検知用センサ32に対応する。

[0046] なお、警備用センサ33については、従来と同じであるため図2には図示しないが、上記家屋の適所に配設されているものとする。また、警備用センサ33とホームコントローラ10との間の信号の送受信についても他のセンサと同様である。さらに、人体センサ31、外出動作検知用センサ32、警備用センサ33の性能、位置、数などは、警備の目的に応じて適宜選択可能である。

[0047] 警備用センサ33は、警備領域A内の異常を検知するセンサであり、警備目的に合わせて設置できる。例えば、警備用センサ33は、光・音(超音波や音圧含む)・電波(特にマイクロ波)・画像他のセンシング媒体により、人体・ガラス破壊・火災・ガス漏れ・エアコンの温度・ブレーカ落ち等を検知する。

[0048] 人体センサ31は、非警備モード時に警備領域A内に存在する非警備対象者を検知する。なお、非警備対象者とは、侵入者以外の検知されても異常ではない者であり、具体的には家屋(図2)の居住者である。以下では、非警備対象者とモードの切り替えを行う管理者とが一致するとみなし、ともに「利用者」として説明する。

[0049] 外出動作検知用センサ32は、利用者が警備領域Aから外出する動作を検知可能に配設されている。外出動作検知用センサ32は、例えば、利用者が警備領域Aの出口(玄関ドアD)を警備領域Aの内から外へ通過する一連の動作を検知可能に配設されている。具体的には、図2に示すように、玄関の内側に人体センサSA1、玄関ド

アDに開閉検知センサSA2、玄関の外側に人体センサSA3を設けることができる。

なお、玄関ドアDの開閉検知センサSA2としては、例えばマグネットスイッチが利用できる。

[0050] ここで、人体センサ31、外出動作検知用センサ32、警備用センサ33に使用する人を検知するセンサとしては、例えば、検知エリアに入った人の体温を検知して信号を出力する焦電型の人体センサが使用できる。その他、ドップラー型センサや光電センサ、さらにはビデオカメラによる撮像画像を画像処理することによっても、人体を検知することができる。

[0051] また、人体センサ31および外出動作検知用センサ32は、警戒モードにおいて侵入を検知する警備用センサ33として機能させてもよい。すなわち、人体センサ31および外出動作検知用センサ32は、警備用センサ33と共用できる。具体的には、図2に示した人体センサSB1ーSB4、および人体センサSA1、SA3と玄関ドアDの開閉検知センサSA2を、非警戒モードにおいては人体センサ31および外出動作検出用センサ32としてそれぞれ機能させ、警戒モードにおいては警備用センサ33として機能させることができる。そして、警備用センサ33は、人体センサSB1ーSB4、SA1、SA3の他に人体センサを含んでいてもよい。なお、図1、図3、図6、図7、図11は、この場合について図示している。もちろん、利用者を検知する専用の人体センサと、侵入者を検知する専用の人体センサとを、それぞれ別個に設けてもよい。

[0052] つづいて、図1に示すように、ホームコントローラ10は、センサ送受信部11、検知信号収集部12、警報発生部13、ネットワーク送受信部14、設定入力部15、モード制御部20を備えて構成されている。なお、ホームコントローラ10は、停電に備えて充電式2次電池を備えることが望ましい。

[0053] センサ送受信部11は、各センサ(人体センサ31、外出動作検知用センサ32、警備用センサ33)との通信機能を担う。具体的な通信方式としては、有線でも無線でも可能である。

[0054] 検知信号収集部12は、各センサからの検知信号を集約処理する。検知信号収集部12は、警備用センサ33から収集した検知信号を警報発生部13へ供給する。また、検知信号収集部12は、人体センサ31から収集した検知信号を人体センサ確認部

23およびセンサ状態累積部25へ供給する。また、検知信号収集部12は、外出動作検知用センサ32から収集した検知信号を外出動作検知部22へ供給する。

- [0055] 警報発生部13は、警戒モードにおいて、警備用センサ33が異常を検知した場合に、所定の対処動作を行う。機械警備システム1では、対処動作として、リモート報知器40への警報の発信を行うが、警察・消防・監視センター等への通報など適宜選択可能である。警報発生部13のモード設定は、モード切替部21からの制御信号に従う。
- [0056] ネットワーク送受信部14は、通信ネットワークNとの通信機能を担う。なお、通信ネットワークNとしては、例えば、インターネット網が利用できる。
- [0057] 設定入力部15は、機械警備システム1の利用者のためのユーザインターフェイスであり、「警戒モード」等の設定を行ったり、各種情報の表示を行う。
- [0058] モード制御部20は、警報発生部13のモードを制御する。そのために、モード制御部20は、モード切替部21、外出動作検知部22、人体センサ確認部23、モード切替督促部24、センサ状態累積部25、記憶部26を備えて構成されている。なお、センサ状態累積部25、記憶部26については後述する。
- [0059] 外出動作検知部22は、センサ送受信部11および検知信号収集部12を介して取得した外出動作検知用センサ32の検知状態に基づき、利用者の警備領域Aからの外出動作を検知する。外出動作検知用センサ32は、上記のように、人体センサSA1、SA3および玄関ドアDの開閉検知センサSA2が配設されている。
- [0060] 人体センサ確認部23は、センサ送受信部11および検知信号収集部12を介して取得した非警戒モードにおける複数の人体センサ31…の検知状態が、所定の状態であるか否かを判定する。最も簡単な場合、人体センサ確認部23は、人体センサ31…の検知状態がすべてOFF(パターン0)であること、すなわち、警備領域Aが無人であることを確認する。また、人体センサ確認部23は、複数の人体センサ31…の検知状態と、記憶部26に格納されているセンサ状態累積データ26a(図9)のうち累積頻度が多いものから所定順位までのパターン(例えば、パターン0〜2)との一致を検出する。これについては、センサ状態累積部25および記憶部26と一緒に後述する。
- [0061] モード切替部21は、警備用センサ33が異常を検知した場合に対処動作を行う警

戒モードと行わない非警戒モードとを、利用者が入力したモード切替指示に基づいて切り替える。このモード切替指示は、設定入力部15から入力される場合と、リモート報知器40より受信する場合とがある。

[0062] モード切替指示が設定入力部15から入力されるのは、利用者が外出前に警備領域Aの中で非警戒モードから警戒モードへの切り替えを入力する場合である。モード切替指示をリモート報知器40から受信するのは、基本的にモード督促情報を受けた利用者が警備領域Aの外から入力する場合である。もちろん、モード督促情報を受ることなく、利用者がリモート報知器40を用いて警備領域Aの外からモード切替指示を入力することも可能である。

[0063] また、モード切替部21は、非警戒モードの状態で利用者が外出したことを検知したとき、モード切替督促部24にモード切替督促情報をリモート報知器40へ送信させる。そのタイミングは、いずれも非警戒モードの状態であって、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知した場合(状況1(図6))、人体センサ31が利用者を検知しない場合(状況2(図7))、人体センサ31の検知状態が警戒モードの初期状態と一致した場合(状況3(図11))、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知し、かつ、人体センサ31が他に利用者を検知しない場合(状況4(図3))、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知し、かつ、人体センサ31の検知状態が警戒モードの初期状態と一致した場合(状況5(図1))である。

[0064] モード切替督促部24は、利用者が外出先で所持するリモート報知器40に、ネットワーク送受信部14および通信ネットワークNを介して、モード切替督促情報を送信する。モード切替督促情報の内容は、利用者に、機械警備システム1が非警戒モードであることを示し、警戒モードへの切り替えを促すものであればよい。具体的には、モード切替督促情報を詳細に画像や文字情報で提示してもよいし、アラームの音、ランプ点灯、振動のいずれかを生じさせるだけでもよい。

[0065] また、モード切替督促部24は、リモート報知器40からモード切替督促情報の返信として警戒モードへの切替指示を受信した場合、モード切替部21へモード切替の制御信号を供給する。

[0066] リモート報知器40は、利用者が携帯可能な通信機器である。リモート報知器40は、

督促情報提示部41および切替指示入力部42を備えている。リモート報知器40は、督促情報提示部41および切替指示入力部42を実現するために、提示および入力する情報に適した表示パネル、スピーカ、振動モータ、キー、ダイヤル等のユーザインターフェイスを備えている。

[0067] 督促情報提示部41は、ホームコントローラ10から受信したモード切替督促情報を提示する。切替指示入力部42は、利用者が警戒モードへのモード切替指示を入力する。

[0068] また、リモート報知器40は、利用者が外出の際、忘れずに持ち出せるように構成することが望ましい。例えば、リモート報知器40の機能を、携帯電話、PHS、PDAのような携帯端末に組み込んでもよい。また、リモート報知器40を、警備領域Aの出口の鍵あるいは自動車のリモートキーと一体に設けることもできる。

[0069] つぎに、図3に示す機械警備システム1Aについて説明する。機械警備システム1Aは、モード制御部20(図1)からセンサ状態累積部25と記憶部26を除いたモード制御部20Aを備えて構成されている。

[0070] 図4は、図3に示した機械警備システム1Aの動作を示すフローチャートである。

[0071] 利用者が警戒モードの設定を忘れて外出した場合、すなわち非警戒モードのとき(S11でNO)、外出動作検知部22は玄関ドアDに配設された外出動作検知用センサ32の検知状態を検証する(S12(外出動作検知処理))。次に、外出動作検知部22が利用者の外出動作を検知した場合(S12でYES)、人体センサ確認部23がすべての人体センサ31がOFFであるかどうかを判定する(S13(初期状態検出処理))。なお、ステップS12, S13は、処理順序が逆でもよい。

[0072] 次に、人体センサ確認部23がすべての人体センサ31がOFFであると判定した場合(S13でYES)、状態が安定しことを確認するため所定時間待機した後(S16)、モード切替督促部24がモード切替督促情報をリモート報知器40へ送信する(S17)。なお、ステップS17, S18がモード切替督促処理に相当する。

[0073] モード切替督促情報を受信したリモート報知器40は、これを督促情報提示部41により利用者に提示し(S18)、切替指示入力部42により警戒モード設定の可否の入力を取得して、ホームコントローラ10へ送信する(S19)。

- [0074] ホームコントローラ10では、リモート報知器40からモード切替督促情報に対する回答を受信したモード切替督促部24が、回答の内容が警戒モードへの切り替え指示であれば(S20でYES)、モード切替部21に対してモードの切り替えを要求する(S21(モード切替処理))。
- [0075] このように、機械警備システム1Aは、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知し、かつ、人体センサ31が他に利用者を検知しない場合には、警戒モードの設定忘れと判断し、リモート報知器40に警戒モードの設定を督促するモード切替督促情報を発信する。利用者は、これを受信すると警戒モードにすべきか否かをホームコントローラ10へ返信する。
- [0076] ホームコントローラ10では、利用者から警戒モードへの切り替えが必要との返信があれば、警報発生部13を警戒モードに移行させる。また、利用者から警戒モードへの切り替えは不要であると返信された場合は、警戒モードへの移行を行わずに処理を終了する。
- [0077] つぎに、図5を用いて、利用者の外出動作を検知する外出動作検知処理(S12)について具体的に説明する。図5は、図3に示した機械警備システム1Aの外出動作検知用センサの検知状態の具体例を示す説明図である。
- [0078] 一般に、利用者は家屋(警備領域A)から外出する際、決まったシーケンシャルな動作を行う。そこで、外出動作検知部22は、外出動作検知処理として、このシーケンシャルな外出動作を複数の外出動作検知用センサ32の検知結果の流れに基づいて検出する。具体的には、外出動作検知部22は、図5に示すように、玄関内側の人体センサSA1がON→玄関ドアDが「開」(開閉検知センサSA2がON)→玄関外側の人体センサSA3がON、というシーケンシャルな状態変化が発生しているかどうかを検証する。
- [0079] なお、外出動作検知部22は、外出動作検知用センサ32の検知信号を状態が変化する度に記憶する。よって、図5の時刻は、一定間隔でなくてよい。
- [0080] ここで、外出動作検知用センサ32は、上記のように利用者の移動方向を検出できればよい。よって、外出動作検知用センサ32としては、人体センサSA1、SA3および玄関ドアDの開閉検知センサSA2のうちのいずれか2つでもよい。ただし、外出動

作検知用センサ32は、3つの方が正確性の点から望ましい。なお、警備領域Aに出口が複数ある場合(例えば勝手口がある場合)、他の出口にも外出動作検知用センサ32を設ける。

[0081] 利用者の外出動作に対応する外出動作検知用センサ32の検知信号の変化がわかっていない場合には、外出動作検知部22は、ホームコントローラ10の設定入力部15により利用者が警戒モードに設定した後の所定時間内の検知信号の変化を、利用者の外出動作に対応するシーケンスとする。例えば、図2において、利用者は外出する際、洋室4. 5畳でホームコントローラ10を操作して警戒モードに設定した後、玄関へ移動し、玄関ドアDより外出する。そこで、外出動作検知部22は、この間の外出動作検知用センサ32の検知信号の状態を、利用者の外出動作を検知するための基準データとして、例えば図5のように記憶する。なお、基準データを定める際には、後述するセンサ状態累積部25と同様の過去の履歴の学習が有効である。

[0082] 上記のように、図3の機械警備システム1は、警備領域A内の異常を検知する警備用センサ33と、警備用センサ33が異常を検知した場合に所定の対処動作を行うホームコントローラ10とを備えるとともに、利用者が警備領域A外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサ32と、警備領域A内に存在する利用者を検知する人体センサ31とを備え、かつ、ホームコントローラ10は、警備用センサ33が異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部21と、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知した時、人体センサ31が他に利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器40に提示させるモード切替督促部24と、を具備する。

[0083] これにより、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知した時、人体センサ31が他に利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器40に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0084] つぎに、図6に示す機械警備システム1Bについて説明する。機械警備システム1B

は、モード制御部20(図1)から人体センサ確認部23、センサ状態累積部25、記憶部26を除いたモード制御部20Bを備えて構成されている。この構成では、人体センサ31が不要なく、侵入を検知する場合には警備用センサ33として人体センサを設ける。

[0085] すなわち、図6の機械警備システム1は、警備領域A内の異常を検知する警備用センサ33と、警備用センサ33が異常を検知した場合に所定の対処動作を行うホームコントローラ10とを備えるとともに、利用者が警備領域A外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサ32を備え、かつ、ホームコントローラ10は、警備用センサ33が異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部21と、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器40に提示させるモード切替督促部24と、を具備する。

[0086] これにより、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器40に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0087] つぎに、図7に示す機械警備システム1Cについて説明する。機械警備システム1Cは、モード制御部20(図1)から外出動作検知部22、センサ状態累積部25、記憶部26を除いたモード制御部20Cを備えて構成されている。この構成では、外出動作検知用センサ32が不要なく、玄関ドアDへの侵入を検知する場合には警備用センサ33として人体センサ等を設ける。

[0088] すなわち、図7の機械警備システム1は、警備領域A内の異常を検知する警備用センサ33と、警備用センサ33が異常を検知した場合に所定の対処動作を行うホームコントローラ10とを備えるとともに、警備領域A内に存在する利用者を検知する人体センサ31を備え、かつ、ホームコントローラ10は、警備用センサ33が異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替督促部24と、人体センサ31が利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に

、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器40に提示させるモード切替督促部24と、を具備する。

[0089] これにより、人体センサ31が利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器40に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0090] つづいて、図1に示した、機械警備システム1のセンサ状態累積部25および記憶部26について説明する。

[0091] 機械警備システム1A(図3)、機械警備システム1C(図7)に関して説明したように、人体センサ確認部23によりすべての人体センサ31がOFFであることを確認することによって、利用者が外出したことを検出できる。

[0092] しかし、機械警備システムにおいては、警備モードに設定されるのが無人状態であるとは限らない。また、センサがメンテナンスされない状態のままで使用されていることもある。なお、一般に機械警備システムには誤報が少なくないという問題点も指摘されている。よって、すべての人体センサ31がOFFであることのみを判定しては、利用者の外出を適切に検出できない場合がある。

[0093] そこで、機械警備システム1では、利用者が警戒モードに設定した時の人体センサ31の検知状態を学習する。具体的には、図9に示すような、警戒モードへの切り替え時の人体センサ31の検知状態(初期状態)を当該検知状態の累積頻度と関連づけたセンサ状態累積データ26aを作成する。そして、非警戒モードの際、人体センサ31の検知状態が累積頻度の大きい初期状態と一致した場合に、利用者が警戒モードに設定しないまま外出したと判断する。なお、検知状態の累積頻度とは、その検知状態のときに利用者が警戒モードに設定した回数である。

[0094] 以下、このセンサ状態累積記憶処理について詳細に説明する。

[0095] センサ状態累積部25は、警戒モードへの切替指示が入力された時、その時あるいはその時より所定時間後の人体センサ31の検知状態を初期状態としてセンサ状態累積データ26aを編集して記憶部26に格納する。このとき、センサ状態累積部25は、検知状態のパターンがすでにセンサ状態累積データ26aにあればそのパターンの

累積頻度を1つカウントアップする。一方、検知状態のパターンがセンサ状態累積データ26aになれば、そのパターンを追加して、その累積頻度を「1」にセットする。なお、上述のように、このモード切替指示は、設定入力部15から入力されることもあれば、リモート報知器40より受信することもある。

[0096] なお、上記「所定時間」は、人体センサ31の検知状態が安定するまでの待機時間であり、例えば、利用者が警備領域A内のホームコントローラ10でモード切替操作を行った後、玄関ドアD（警備領域の出口）から外へ出るまでに要すると予想される時間である。よって、人体センサ31の配設位置によっては、警戒モードへの切り替えと同時に検知状態を格納してもよい。

[0097] 記憶部26は、例えば不揮発性のメモリであり、上記のように人体センサ31の警戒モードにおける初期状態を示すセンサ状態累積データ26aを記憶する。

[0098] 人体センサ確認部23は、複数の人体センサ31…の検知状態と、センサ状態累積データ26aに登録されている累積頻度が多いものから所定順位までのパターンとの一致を検出する。なお、人体センサ確認部23は、センサ状態累積データ26aに登録されているすべてのパターンとの一致を判定してもよい。すなわち、過去に一度でも警戒モードに設定されたことのある検知状態（最低累積頻度が1回）であれば、利用者が警戒モードへの切り替えを忘れて外出している可能性があると判断してもよい。

[0099] 図8は、図1、図11に示した機械警備システムのセンサ状態累積記憶処理を示すフローチャートである。

[0100] まず、利用者がホームコントローラ10またはリモート報知器40より警戒モードに設定すると（S31）、モード切替部21がセンサ状態累積部25に警戒モードへの切り替えを通知する。次に、センサ状態累積部25は、所定時間の間、家屋内のすべての人体センサ31の検知状態を検知信号収集部12を介して取得し、警戒モード設定時から所定時間経過後の検知状態を確定する（S41、S42）。次に、センサ状態累積部25は、確定した検知状態のパターンを、その累積頻度を加算した上でセンサ状態累積データ26aに登録して記憶部26格納する（S43）。

[0101] なお、ステップS42の所定時間は、利用者がホームコントローラ10で警戒モードに設定した後、玄関ドアDから外へ出るまでの時間を待機するためである。また、この所

定時間内で非警戒モードに設定され直すと(S32)、検知状態のパターンを登録せずに処理を終了する。これは、利用者が例えば新聞を取りに短時間外に出た場合などに対応するためである。

[0102] 図9は、図1に示した機械警備システム1のセンサ状態累積データの具体例を示す説明図である。

[0103] 図9に示すように、センサ状態累積データ26aには、利用者が過去に警戒モードに設定した時の人体センサ31の検知状態のパターンが累積頻度ともに登録されている。図9の例では、「パターン0」はすべての人体センサ31の検知状態がOFFである。なお、玄関内側の人体センサSA1は、主に外出動作検知用センサ32として機能するものであるが、図9のように、人体センサ31として検知状態が登録されてもよい。また、図9の状態において、利用者が警戒モードに設定した時の人体センサ31の検知状態が「パターン1」であった場合、「パターン1」の累積頻度が「31」に更新される。

[0104] ここで、通常、利用者が機械警備システム1の警備機能をスタートさせようとするのは、外出による不在時等であり、この際に警戒モードへの設定が行われる。よって、警戒モードにおける人体センサ31の検知状態は、利用者が確実に警戒モードに設定した状態における人体センサ31の検知状態を示している。そして、警戒モードへの切り替え時の人体センサ31の検知状態と、警戒モードとは、相関が大きい。すなわち、累積頻度の多い検知状態は警戒モードである可能性が高い。したがって、利用者が過去に確実に警戒モードに設定した時の人体センサ31の検知状態のデータの累積頻度を処理することにより、逆に人体センサ31の検知状態から警戒モードの設定が行われていないことを正確に認識できる。

[0105] 図10は、図1に示した機械警備システム1の動作を示すフローチャートである。図10のフローチャートは、図4のフローチャートに、過去の警戒モードにおける人体センサ31の検知状態で累積頻度の大きいものとの一致を検証することで、さらにシステムの確度を高めたものである。具体的には、図4のフローチャートに対して、すべての人体センサ31がOFFの「パターン0」を除いて、累積頻度が2番目までの「パターン1」「パターン2」との一致を検証するステップ(S13, S14(初期状態検出処理))が追加されている。もちろん、累積頻度の何番目のパターンまで一致を検証するかは任意で

あり、1番目のみでもよいし、センサ状態累積データ26a中のすべてのパターンでもよい。

- [0106] これにより、人体センサ31のすべてがOFFの場合だけでなく、人体センサ31の初期状態を柔軟に検出できる。よって、警戒モードに移行させるために、モード切替督促情報を送信すべきかどうかの判断の確度を向上させることができる。
- [0107] なお、機械警備システム1のスタート時においては、人体センサ31の検知状態の累積が少ないことから、図4のフローチャートに従って稼働をスタートし、センサ状態累積データ26aが所要数に達した段階で図10のフローチャートに従って運用することができる。
- [0108] 上記のように、図1の機械警備システム1は、警備領域A内の異常を検知する警備用センサ33と、警備用センサ33が異常を検知した場合に所定の対処動作を行うホームコントローラ10とを備えるとともに、利用者が警備領域A外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサ32と、警備領域A内に存在する利用者を検知する複数の人体センサ31…とを備え、かつ、ホームコントローラ10は、警備用センサ33が異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部21と、人体センサ31…の警戒モードにおける初期状態を示すセンサ状態累積データ26aを記憶する記憶部26と、人体センサ31…の検知状態と、センサ状態累積データ26aとの一致を検出する人体センサ確認部23と、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知した時、人体センサ31…の検知状態がセンサ状態累積データ26aと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器40に提示させるモード切替督促部24とを具備する。
- [0109] これにより、外出動作検知用センサ32が利用者の外出を検知した時、人体センサ31…の検知状態がセンサ状態累積データ26aと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器40に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。
- [0110] つぎに、図11に示す機械警備システム1Dについて説明する。機械警備システム1

Dは、モード制御部20(図1)から外出動作検知部22を除いたモード制御部20Dを備えて構成されている。この構成では、外出動作検知用センサ32が必要なく、玄関ドアDへの侵入を検知する場合には警備用センサ33として人体センサ等を設ける。

[0111] すなわち、図11の機械警備システム1は、警備領域A内の異常を検知する警備用センサ33と、警備用センサ33が異常を検知した場合に所定の対処動作を行うホームコントローラ10とを備えるとともに、警備領域A内に存在する利用者を検知する複数の人体センサ31…を備え、かつ、ホームコントローラ10は、警備用センサ33が異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替部21と、人体センサ31…の警戒モードにおける初期状態を示すセンサ状態累積データ26aを記憶する記憶部26と、人体センサ31…の検知状態と、センサ状態累積データ26aとの一致を検出する人体センサ確認部23と、人体センサ31…の検知状態がセンサ状態累積データ26aと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器40に提示させるモード切替督促部24と、を具備する。

[0112] これにより、人体センサ31…の検知状態がセンサ状態累積データ26aと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器40に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0113] 以上のように、警備システム1は、外出動作検知用センサ32による利用者の外出動作の検出、すべての人体センサ31の検知状態がOFFであることの検証、および、人体センサ31の現在の検知状態と過去に利用者が確実に警戒モードに設定した時の人体センサ31の検知状態との一致の検証により、警戒モードへ移行すべき状況を判断することができる。よって、警戒モードの設定忘れ等の人為的なミスが発生した場合でも、機械警備システム1から利用者に対して、警戒モードの設定を督促することができる。それゆえ、機械警備システムの信頼度を大幅に向上させることができる。

[0114] しかも、機械警備システム1は、モード切替督促情報を利用者に伝達して、利用者の判断・返信により、警備システムを警戒モードに移行させることができる。よって、利

ユーザーが特定の都合等により移行を希望しないケースには、非移行とするような柔軟的な運用が可能となる。

- [0115] このように、機械警備システム1によれば、利用者の万一の設定忘れに対して、システム側で常にカバーすることから、利用者にとっての負担が少ないという利点がある。すなわち、人とシステムがお互いに補完し合う機械警備システムが実現される。
- [0116] さらに、モード切替督促情報を送信するために必要なセンサは少なく、処理も単純であるため、機械警備システム1はコンパクトかつローコストに実現可能である。しかも、人体センサ31および外出動作検知用センサ32は、警備用センサ33と共用でき、いわば、非警戒モードで休んでいたセンサを利用できる。
- [0117] なお、本実施の形態は本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の範囲内で種々の変更が可能であり、例えば、以下のように構成することができる。
- [0118] 例えば、モード切替督促部24がリモート報知器40に対してモード切替督促情報を送信できなかった場合や、モード切替督促情報を送信した後所定時間以内にリモート報知器40から返信を受信できなかった場合には、モード切替部21が自動的に警戒モードに切り替えることが望ましい。なお、これらの場合、切り替えの報告をモード切替督促部24よりリモート報知器40へ送信してもよい。
- [0119] また、モード切替部21は、モード切替督促情報を利用者に送信する条件が満たされたとき、モード切替督促部24にモード切替督促情報の送信を依頼する代わりに、自動的に警戒モードに切り替えてもよい。
- [0120] 具体的には、モード切替部(モード切替手段)21は、非警戒モードであって、(1)外出動作検出用センサ32が利用者の外出を検知した場合、(2)人体センサ31の検知状態が記憶部26にセンサ状態累積データ26aとして格納された初期状態と一致した場合、あるいは、(3)外出動作検出用センサ32が利用者の外出を検知し、かつ、人体センサ31の検知状態が初期状態と一致した場合には、自動的に警戒モードに切り替えてもよい(自動切替処理)。すなわち、機械警備システム1は、利用者に督促することなく自動的に警戒モードに切り替えることができる。
- [0121] そして、モード切替部21は、上記のように自動的に警戒モードに切り替えたとき、その旨を示すモード切替報告情報をモード切替督促部24にリモート報知器40へ送信

させて、自動切替の報告をリモート報知器40によって利用者に提示させてもよい。さらに、モード切替報告情報に対する返信として、自動切替の利用者による承認あるいは取り消しの指示をリモート報知器40から送信し、当該指示に応じてモード切替部21がモードを制御してもよい。

[0122] また、センサ状態累積部25は、モード切替部21が自動切替に対する利用者による承認を取得した場合、自動切替を行った時の人体センサ31の検知状態のパターンを、その累積頻度を加算した上でセンサ状態累積データ26aに登録して記憶部26格納してもよい。

[0123] また、リモート報知器40として、固定式の報知器を設けてもよい。この報知器を、例えば玄関から門までの通路に設ければ、携帯電話等を持たない利用者に対しても、敷地内で警告音や警告ランプを提示できる。なお、家屋の外であるため、提示する内容は暗号化されていることが望ましい。

[0124] また、人体センサの代わりに、利用者が登録された信号を発信する発信機を所持し、その信号を検知してもよい。

[0125] また、機械警備システム1のホームコントローラ10およびリモート報知器40の各ブロックは、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0126] すなわち、ホームコントローラ10およびリモート報知器40はそれぞれ、上述した機能を実現するソフトウェアである制御プログラムの命令を実行するCPU (central processing unit)、上記制御プログラムおよび各種データを格納したROM (read only memory) 等の記憶装置 (記録媒体)、上記制御プログラムを展開するRAM (random access memory) などを備えている。そして、本発明の目的は、上記制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム) をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、ホームコントローラ10およびリモート報知器40に供給し、そのコンピュータ (またはCPUやMPU) が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が上述した機能を実現することになる。

- [0127] 上記プログラムコードを供給するための記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー（登録商標）ディスク／ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM／MO／MD／DVD／CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード（メモリカードを含む）／光カード等のカード系、あるいはマスクROM／EPROM／EEPROM／フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。
- [0128] また、上記プログラムコードを通信ネットワークNを介してホームコントローラ10およびリモート報知器40に供給してもよい。この通信ネットワークNとしては、特に限定されず、具体的には、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VLAN、CATV通信網、仮想専用網（virtual private network）、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークNを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、具体的には、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。
- [0129] 以上のように、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備して構成されていてもよい。
- [0130] ここで、本明細書において、「非警備対象者」とは、侵入者以外の検知されても異常ではない者である。また、「利用者」とは、非警戒モードと警戒モードとの切り替えを行う者であり、いわば機械警備システムの管理者である。よって、警備領域が例えば一般の家屋である場合、「非警備対象者」と「利用者」とはともに居住者であって、一致

する場合が多い。しかし、警備領域が例えばテナントを有する商業ビルである場合、「非警備対象者」には管理者の他にテナントも含まれるため、「非警備対象者」と「利用者」とは一致しないことが通常である。また、このような規模の機械警備システムでは、「利用者」は非警戒モードにおいて警備領域に入らない場合も想定される。

[0131] 上記の構成により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、非警備対象者検知用センサが他に利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0132] なお、モード切替手段がモードを切り替えるタイミングとしては、利用者が外出前に警備領域の内で非警戒モードから警戒モードへの切り替えを入力した場合、モード督促情報を受けた利用者が警備領域の外から例えばリモート報知器を用いて入力した場合、モード督促情報を送信したが返信が得られないなどの所定の条件が満たされたときにモード切替手段が自動的に警戒モードに切り替える場合などが挙げられる。

[0133] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備して構成されていてもよい。

[0134] 上記の構成により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、

非警備対象者検知用センサの検知状態が初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0135] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備して構成されていてもよい。

[0136] 上記の構成により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0137] さらに、本発明の機械警備システムは、上記外出動作検知用センサは、非警備対象者が警備領域の出口を警備領域の内から外へ通過する動作を検知可能に配設されていてもよい。

[0138] 上記の構成により、さらに、非警備対象者の外出を確実に検知できる。例えば、外出動作検知用センサとして、玄関の内側に人体センサ、玄関ドアの開閉検知センサ、玄関の外側に人体センサを設ければよい。

[0139] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、上記非警備対象者検知用センサが非警備対象者を検知せず、かつ、

非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備して構成されていてもよい。

[0140] 上記の構成により、非警備対象者検知用センサが非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0141] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備して構成されていてもよい。

[0142] 上記の構成により、非警備対象者検知用センサの検知状態が初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0143] さらに、本発明の機械警備システムは、上記制御装置は、利用者の指示に従って警戒モードに切り替わった時、その時あるいはその時より所定時間後の上記非警備対象者検知用センサの検知状態を初期状態データとして、当該検知状態の累積頻度と関連づけて、上記記憶部に格納する初期状態データ累積記憶手段と、をさらに具備するとともに、上記初期状態検出手段は、上記複数の非警備対象者検知用セン

サの検知状態と、上記記憶部に格納されている累積頻度が多いものから所定順位までの初期状態データとの一致を検出するものであってもよい。

[0144] 上記の構成により、さらに、警戒モードにおける非警備対象者検知用センサの検知状態は、利用者が確実に警戒モードに設定した状態における非警備対象者検知用センサの検知状態を示している。そして、警戒モードへの切り替え時の非警備対象者検知用センサの検知状態と、警戒モードとは、相関が大きい。すなわち、累積頻度の多い検知状態は警戒モードである可能性が高い。したがって、利用者が過去に確実に警戒モードに設定した時の非警備対象者検知用センサの検知状態のデータの累積頻度を処理することにより、逆に非警備対象者検知用センサの検知状態から警戒モードの設定が行われていないことを正確に認識できる。

[0145] なお、切り替え後の所定時間は、検知状態が安定するまでの待機時間であり、例えば、利用者が警備領域内の制御装置でモード切替操作を行った後、警備領域の出口から外へ出るまでに要すると予想される時間である。よって、非警備対象者検知用センサの配設位置によっては、警戒モードへの切り替えと同時に検知状態を格納してもよい。また、利用者による警戒モードへの切り替え指示は、制御装置およびリモート報知器のいずれからでも入力可能である。

[0146] これにより、非警備対象者検知用センサのすべてがOFFの場合だけでなく、非警備対象者検知用センサの初期状態を柔軟に検出できる。よって、警戒モードに移行させるために、モード切替督促情報を送信すべきかどうかの判断の確度を向上させることができる。

[0147] さらに、本発明の機械警備システムは、上記リモート報知器は、利用者が警戒モードへのモード切替指示を入力するリモート切替指示入力手段を備え、上記制御装置のモード切替手段は、リモート報知器より受信した上記モード切替指示に基づいて警戒モードへの切り替えを行うものであってもよい。

[0148] 上記の構成により、さらに、利用者は、警戒モードへの切り替えを忘れて外出した場合であっても、リモート報知器でモード切替督促情報の提示を受けた時に、警戒モードへ切り替えを外出先から行うことができる。

[0149] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の

対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段を具備するとともに、上記モード切替手段が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものであってもよい。

[0150] 上記の構成により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、非警備対象者検知用センサが他に利用者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0151] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段を具備するとともに、上記モード切替手段が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものであってもよい。

[0152] 上記の構成により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0153] また、本発明の機械警備システムは、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数

の非警備対象者検知用センサを備え、かつ、上記制御装置は、警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段とを具備するとともに、上記モード切替手段が、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものであってもよい。

[0154] 上記の構成により、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0155] さらに、本発明の機械警備システムは、上記モード切替手段が、自動的に警戒モードに切り替えた場合、その旨を示すモード切替報告情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替報告手段をさらに具備して構成されていてもよい。

[0156] 上記の構成により、さらに、利用者は、警戒モードへの切り替えを忘れて外出した場合であっても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えたことの報告をリモート報知器で受けることができる。よって、利用者に安心感を与えることができる。なお、自動切替に対する利用者による承認あるいは取り消しをリモート報知器から制御装置へ送信してもよい。

[0157] また、本発明の制御装置は、上記の機械警備システムを構成するものであってもよい。

[0158] また、本発明のリモート報知器は、上記の機械警備システムを構成するものであってもよい。

[0159] そして、本発明のリモート報知器は、利用者が外出の際に忘れずに持ち出せるように構成することが望ましい。そのため、本発明のリモート報知器は、携帯電話等であることを特徴としている。なお、本発明のリモート報知器は、PHIS (Personal

Handyphone System)やPDA(Personal Digital Assistant)等の携帯端末であってもよい。あるいは、本発明のリモート報知器は、警備領域の出口等の鍵と一体に設けられていることを特徴としている。あるいは、本発明のリモート報知器は、自動車のリモートキー等と一体に設けられていることを特徴としている。

[0160] また、本発明の機械警備システムの制御方法は、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、外出動作検知用センサが非警備対象者の警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知処理と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示するモード切替督促処理と、を含む方法であってもよい。

[0161] 上記の方法により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。

[0162] また、本発明の機械警備システムの制御方法は、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が、それら非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態と一致することを検出する初期状態検出処理と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態と一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示するモード切替督促処理と、を含む方法であってもよい。

[0163] 上記の方法により、非警備対象者検知用センサの検知状態が初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、モード切替督促情報をリモート報知器に提示して、警備サービスの利用者に警戒モードへの切り替えを促すことができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを

大幅に向上させることができる。

- [0164] また、本発明の機械警備システムの制御方法は、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、外出動作検知用センサが非警備対象者の警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知処理と、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替える自動切替処理と、を含む方法であつてもよい。
- [0165] 上記の方法により、外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。
- [0166] また、本発明の機械警備システムの制御方法は、警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が、それら非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態と一致することを検出する初期状態検出処理と、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態と一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替える自動切替処理と、を含むことを特徴としている。
- [0167] 上記の方法により、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、警備サービスの利用者が警戒モードへの切り替えを指示しなくても、機械警備システムが自動的に警戒モードへ切り替えることができる。よって、人為的なミスによる警備の空白の発生を防止することが可能となり、警備レベルを大幅に向上させることができる。
- [0168] また、本発明の制御プログラムは、コンピュータを上記の各手段として機能させるコンピュータ・プログラムである。
- [0169] 上記の構成により、コンピュータで上記機械警備システムの各手段を実現すること

によって、上記機械警備システムの制御装置およびリモート報知器を実現することができる。

[0170] また、本発明の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記の各手段をコンピュータに実現させて、上記機械警備システムを動作させる制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

[0171] 上記の構成により、上記記録媒体から読み出された制御プログラムによって、上記機械警備システムの制御装置およびリモート報知器をコンピュータ上に実現することができる。

[0172] 発明の詳細な説明の項においてなされた具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と特許請求事項との範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

産業上の利用の可能性

[0173] 本発明に係る機械警備システムは、「警戒モード」の設定忘れ等の利用者による人為的なミスによる警備の空白の発生を、利用者に負担をかけることなくカバーするものである。よって、本発明は、施設や家屋に不法侵入センサ等を設置してセキュリティ警備を機械化した機械警備システムに広く適用できる。すなわち、本発明は、センサが不法侵入等を検知するとコンピュータネットワークにより警備センターへ伝達するとともに警備員を派遣するという大規模なシステムから、センサの検知情報を携帯電話等の携帯端末で利用者に通知するのみの簡易なシステムまで、多岐多様なレベルの機械警備システムで利用可能なものである。

請求の範囲

- [1] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、
、
警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを
備え、かつ、
上記制御装置は、
警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒
モードとを切り替えるモード切替手段と、
上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対
象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場
合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させる
モード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。
- [2] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと
、
警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用セン
サとを備え、かつ、
上記制御装置は、
警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒
モードとを切り替えるモード切替手段と、
上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初
期状態データを記憶する記憶部と、
上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの
一致を検出する初期状態検出手段と、
上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記複数の非
警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警
戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報

知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。

- [3] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサを
備え、かつ、
上記制御装置は、
警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒
モードとを切り替えるモード切替手段と、
上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モード
である場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提
示させるモード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。
- [4] 上記外出動作検知用センサは、非警備対象者が警備領域の出口を警備領域の内
から外へ通過する動作を検知可能に配設されている請求項3に記載の機械警備シス
テム。
- [5] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサを備
え、かつ、
上記制御装置は、
警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒
モードとを切り替えるモード切替手段と、
上記非警備対象者検知用センサが非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モー
ドである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に
提示させるモード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。
- [6] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用セン
サを備え、かつ、
上記制御装置は、
警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒
モードとを切り替えるモード切替手段と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。

[7] 上記制御装置は、

利用者の指示に従って警戒モードに切り替わった時、その時あるいはその時より所定時間後の上記非警備対象者検知用センサの検知状態を初期状態データとして、当該検知状態の累積頻度と関連づけて、上記記憶部に格納する初期状態データ累積記憶手段と、をさらに具備するとともに、

上記初期状態検出手段は、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記記憶部に格納されている累積頻度が多いものから所定順位までの初期状態データとの一致を検出するものである請求項6に記載の機械警備システム。

[8] 上記リモート報知器は、利用者が警戒モードへのモード切替指示を入力するリモート切替指示入力手段を備え、

上記制御装置のモード切替手段は、リモート報知器より受信した上記モード切替指示に基づいて警戒モードへの切り替えを行うものである請求項1から7のいずれか1項に記載の機械警備システム。

[9] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、

非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、

上記制御装置は、

警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒

モードとを切り替えるモード切替手段を具備するとともに、

上記モード切替手段が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである機械警備システム。

- [10] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサを備え、かつ、

上記制御装置は、

警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段を具備するとともに、

上記モード切替手段が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである機械警備システム。

- [11] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、
警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサを備え、かつ、

上記制御装置は、

警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段とを具備するとともに、

上記モード切替手段が、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである機械警備システム。

- [12] 上記モード切替手段が、自動的に警戒モードに切り替えた場合、その旨を示すモ

ード切替報告情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替報告手段をさらに具備する請求項10または11に記載の機械警備システム。

[13] 請求項1から12のいずれか1項に記載の機械警備システムを構成する制御装置。

[14] 請求項1から12のいずれか1項に記載の機械警備システムを構成するリモート報知器。

[15] 携帯電話である請求項14に記載のリモート報知器。

[16] 警備領域の出口の鍵と一体に設けられている請求項14に記載のリモート報知器。

[17] 自動車のリモートキーと一体に設けられている請求項14に記載のリモート報知器。

[18] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、

外出動作検知用センサが非警備対象者の警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知処理と、

上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示するモード切替督促処理と、を含む機械警備システムの制御方法。

[19] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が、それら非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態と一致することを検出する初期状態検出処理と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態と一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示するモード切替督促処理と、を含む機械警備システムの制御方法。

[20] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、

外出動作検知用センサが非警備対象者の警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知処理と、

上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替える自動切替処理と、を含む機械警備システムの制御方法。

- [21] 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が、それら非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態と一致することを検出する初期状態検出処理と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態と一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替える自動切替処理と、を含む機械警備システムの制御方法。

- [22] 請求項1から12のいずれか1項に記載の機械警備システムを動作させる制御プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための制御プログラム。

- [23] 請求項22に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

補正書の請求の範囲

[2004年11月5日 (05. 11. 04) 国際事務局受理：出願当初の請求の範囲
4,8,12-14及び22は補正された；出願当初の請求の範囲3,5,10,18及び20は
取り下げられた；他の請求の範囲は変更なし。(5頁)]

知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。

3 (削除)

4 (補正後) 上記外出動作検知用センサは、非警備対象者が警備領域の出口を警備領域の内から外へ通過する動作を検知可能に配設されている請求項2に記載の機械警備システム。

5 (削除)

6 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサを
備え、かつ、

上記制御装置は、

警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替督促手段と、を具備する機械警備システム。

7 上記制御装置は、

利用者の指示に従って警戒モードに切り替わった時、その時あるいはその時より所定時間後の上記非警備対象者検知用センサの検知状態を初期状態データとして、当該検知状態の累積頻度と関連づけて、上記記憶部に格納する初期状態データ累積記憶手段と、をさらに具備するとともに、

上記初期状態検出手段は、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記記憶部に格納されている累積頻度が多いものから所定順位までの初期状態データとの一致を検出するものである請求項6に記載の機械警備システム。

8 (補正後) 上記リモート報知器は、利用者が警戒モードへのモード切替指示を入力するリモート切替指示入力手段を備え、

上記制御装置のモード切替手段は、リモート報知器より受信した上記モード切替指示に基づいて警戒モードへの切り替えを行うものである請求項1、2、4、6、および7のいずれか1項に記載の機械警備システム。

9 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、

非警備対象者が警備領域外へ出る際の動作を検知する外出動作検知用センサと、警備領域内に存在する非警備対象者を検知する非警備対象者検知用センサとを備え、かつ、

上記制御装置は、

警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒

モードとを切り替えるモード切替手段を具備するとともに、

上記モード切替手段が、上記外出動作検知用センサが非警備対象者の外出を検知した時、上記非警備対象者検知用センサが他に非警備対象者を検知せず、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである機械警備システム。

1 0 (削除)

1 1 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う制御装置と、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサを備え、かつ、

上記制御装置は、

警備領域内の異常を検知した場合に対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替えるモード切替手段と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態を示す初期状態データを記憶する記憶部と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態と、上記初期状態データとの一致を検出する初期状態検出手段とを具備するとともに、

上記モード切替手段が、上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態データと一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替えるものである機械警備システム。

1 2 (補正後) 上記モード切替手段が、自動的に警戒モードに切り替えた場合、その旨を示すモ

ード切替報告情報を遠隔位置のリモート報知器に提示させるモード切替報告手段をさらに具備する請求項 11 に記載の機械警備システム。

13 (補正後) 請求項 1、2、4、6、7、8、9、11、および 12 のいずれか 1 項に記載の機械警備システムを構成する制御装置。

14 (補正後) 請求項 1、2、4、6、7、8、9、11、および 12 のいずれか 1 項に記載の機械警備システムを構成するリモート報知器。

15 携帯電話である請求項 14 に記載のリモート報知器。

16 警備領域の出口の鍵と一体に設けられている請求項 14 に記載のリモート報知器。

17 自動車のリモートキーと一体に設けられている請求項 14 に記載のリモート報知器。

18 (削除)

19 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が、それら非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態と一致することを検出する初期状態検出処理と、

上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態と一致し、かつ、非警戒モードである場合に、その旨を示すモード切替督促情報を遠隔位置のリモート報知器に提示するモード切替督促処理と、を含む機械警備システムの制御方法。

20 (削除)

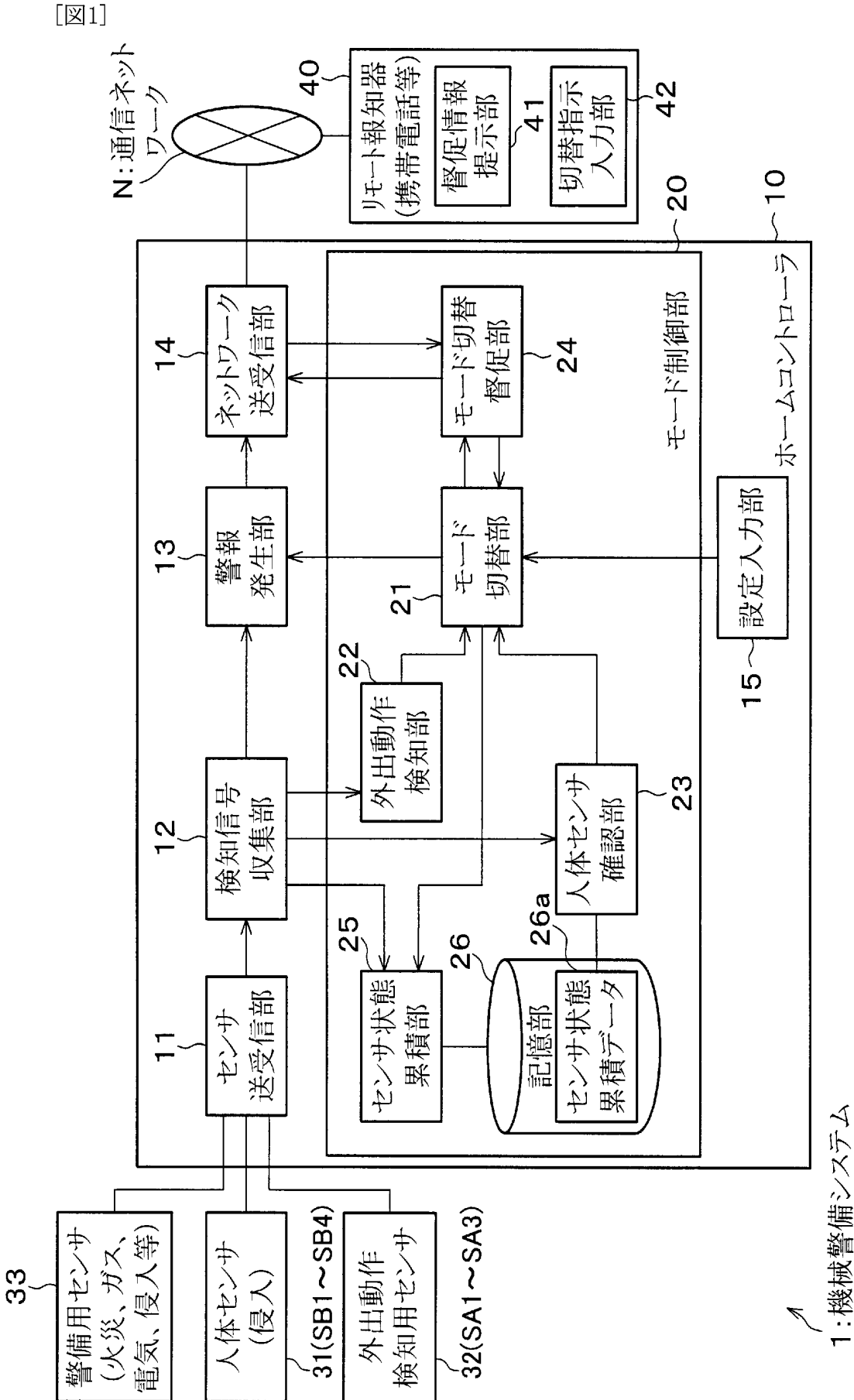
2 1 警備領域内の異常を検知した場合に所定の対処動作を行う警戒モードと行わない非警戒モードとを切り替え可能な機械警備システムの制御方法であって、

警備領域内に存在する非警備対象者を検知する複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が、それら非警備対象者検知用センサの警戒モードにおける初期状態と一致することを検出する初期状態検出処理と、

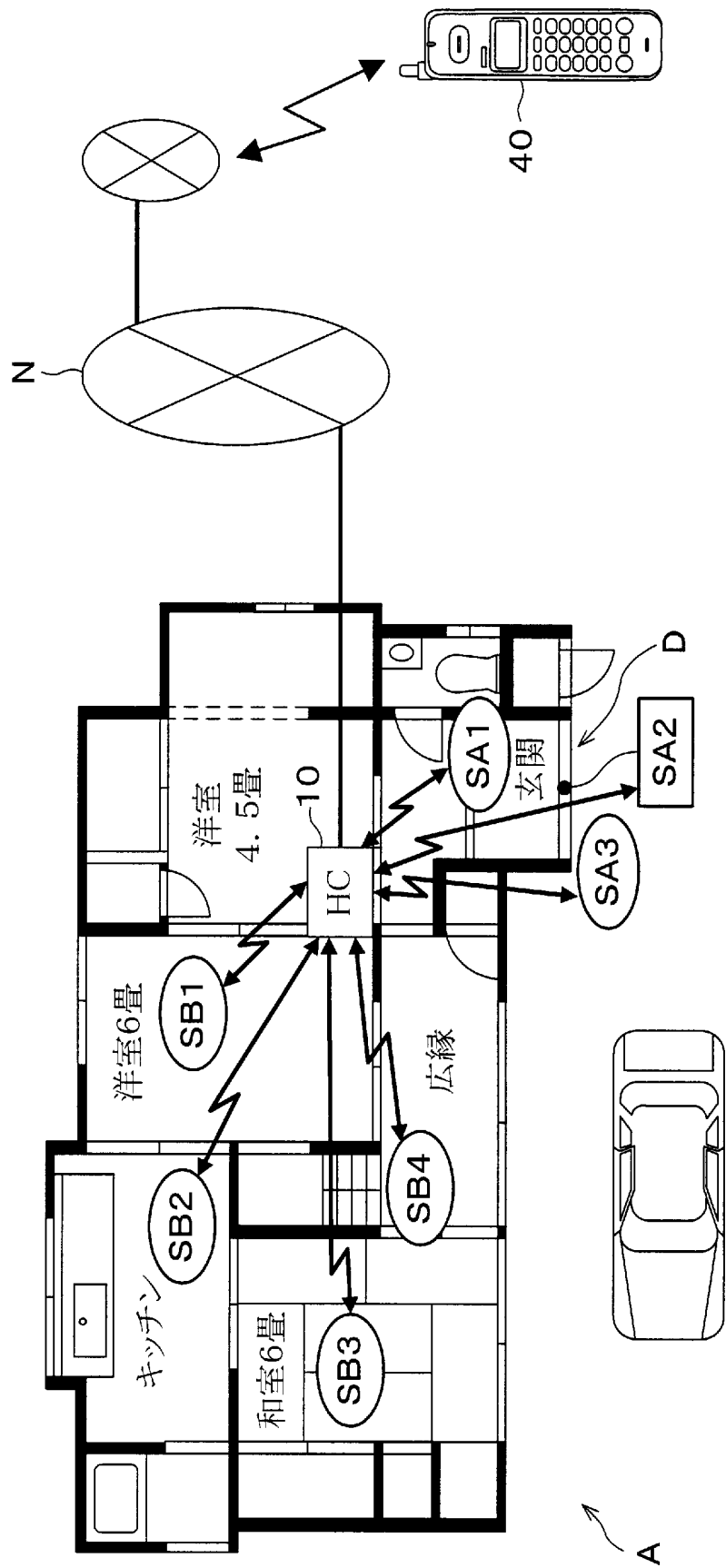
上記複数の非警備対象者検知用センサの検知状態が上記初期状態と一致し、かつ、非警戒モードである場合に、自動的に警戒モードに切り替える自動切替処理と、を含む機械警備システムの制御方法。

2 2 (補正後) 請求項 1、2、4、6、7、8、9、11、および12のいずれか1項に記載の機械警備システムを動作させる制御プログラムであって、コンピュータを上記の各手段として機能させるための制御プログラム。

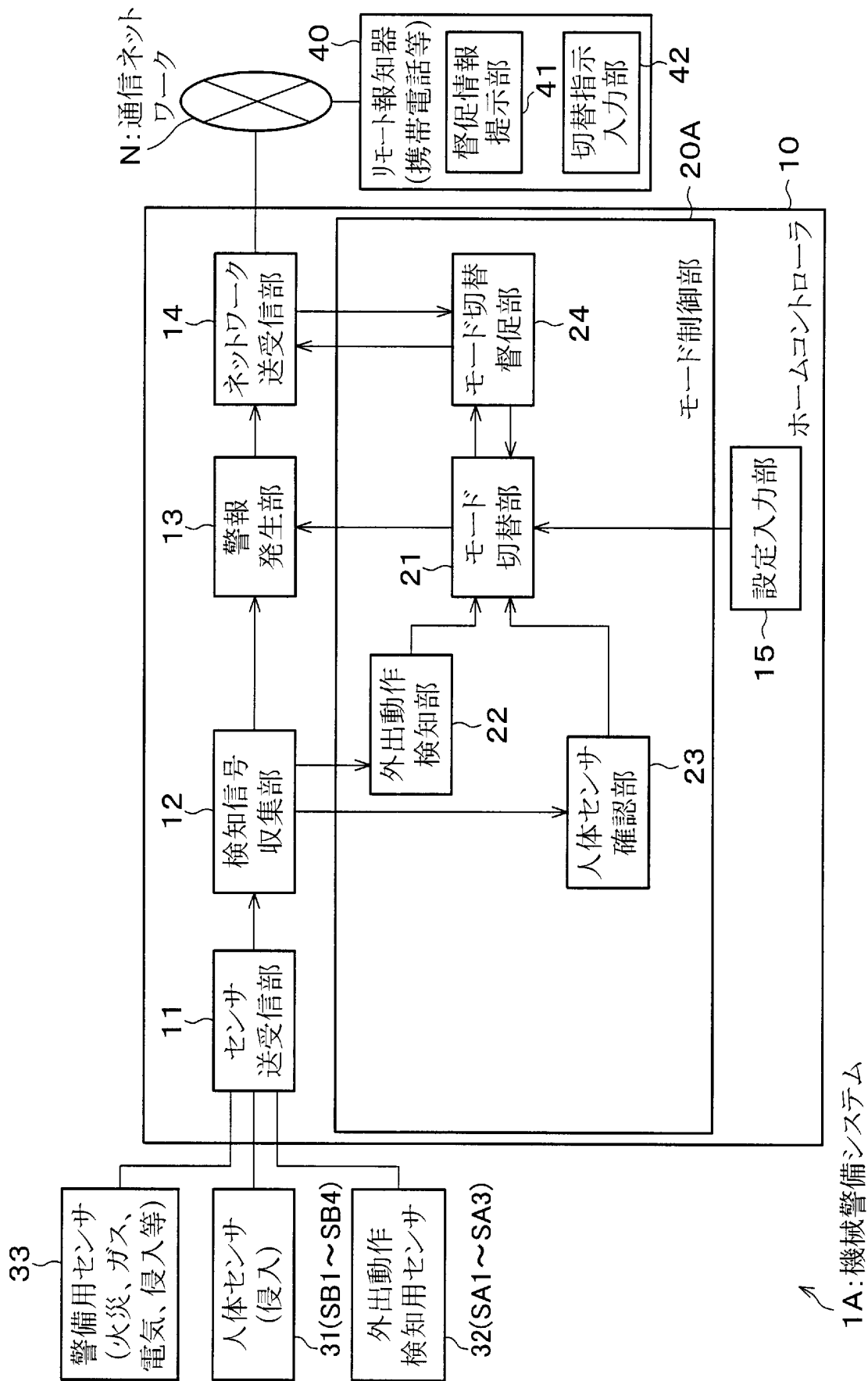
2 3 請求項 2 2 に記載の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。



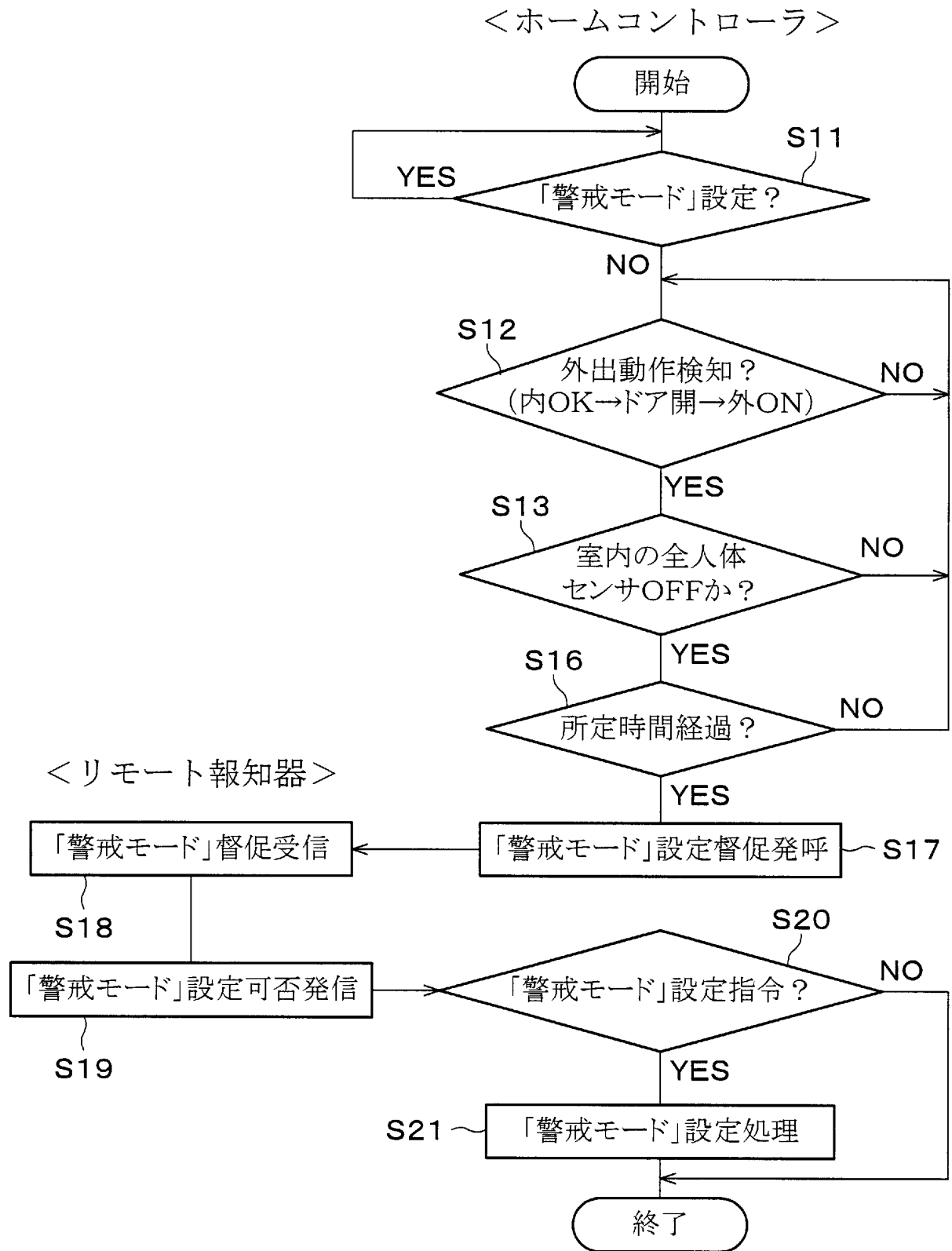
[図2]



[図3]



[図4]



[図5]

		外出動作検知用センサの状態		
		玄関内人体センサ (SA1)	玄関ドア開閉検知センサ (SA2)	玄関外人体センサ (SA3)
時刻	tb	OFF	OFF	OFF
	t1	ON	OFF	OFF
	t2	ON	ON	OFF
	t3	OFF	ON	ON
	t4	OFF	OFF	ON
	ta	OFF	OFF	OFF

[図6]

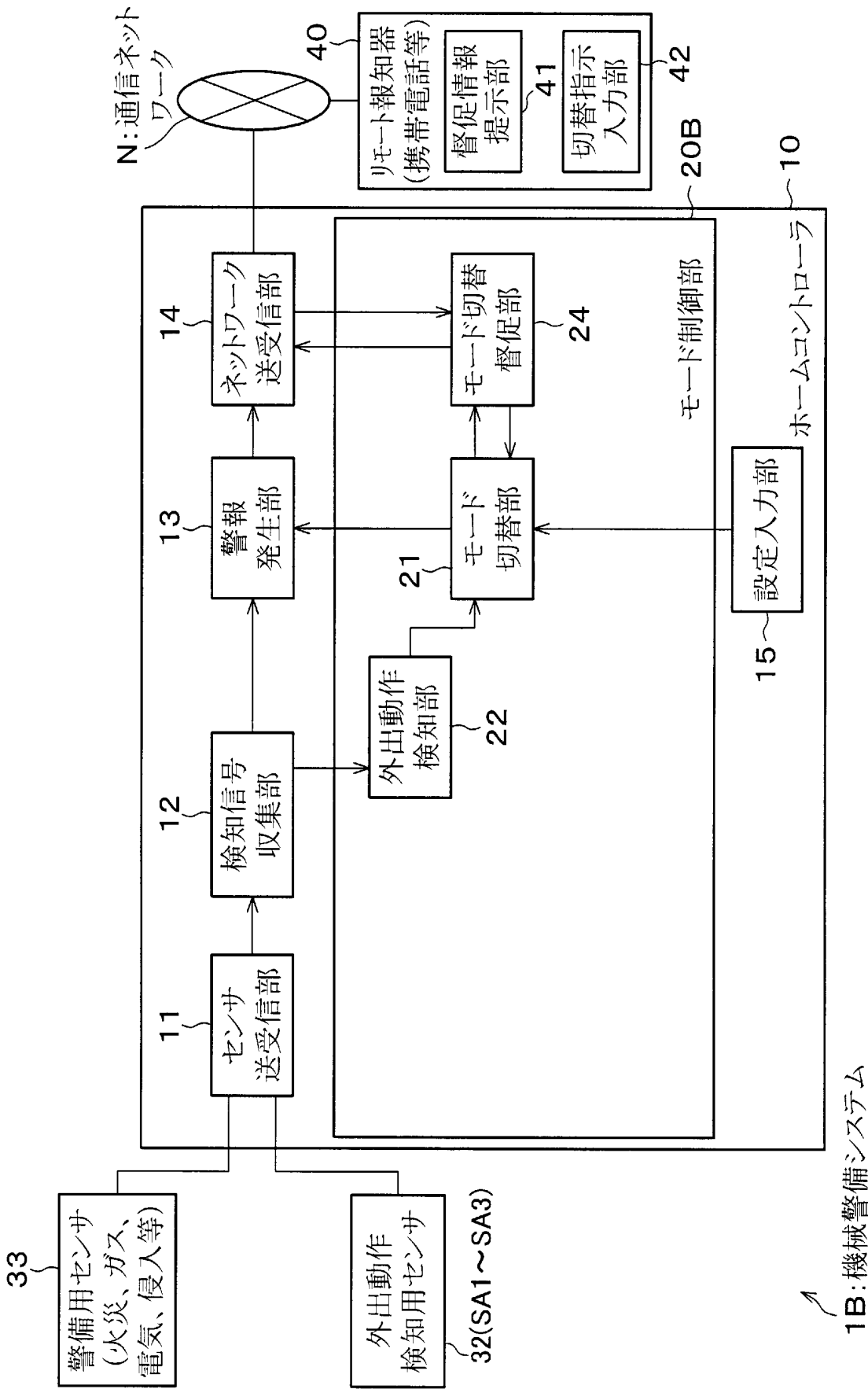
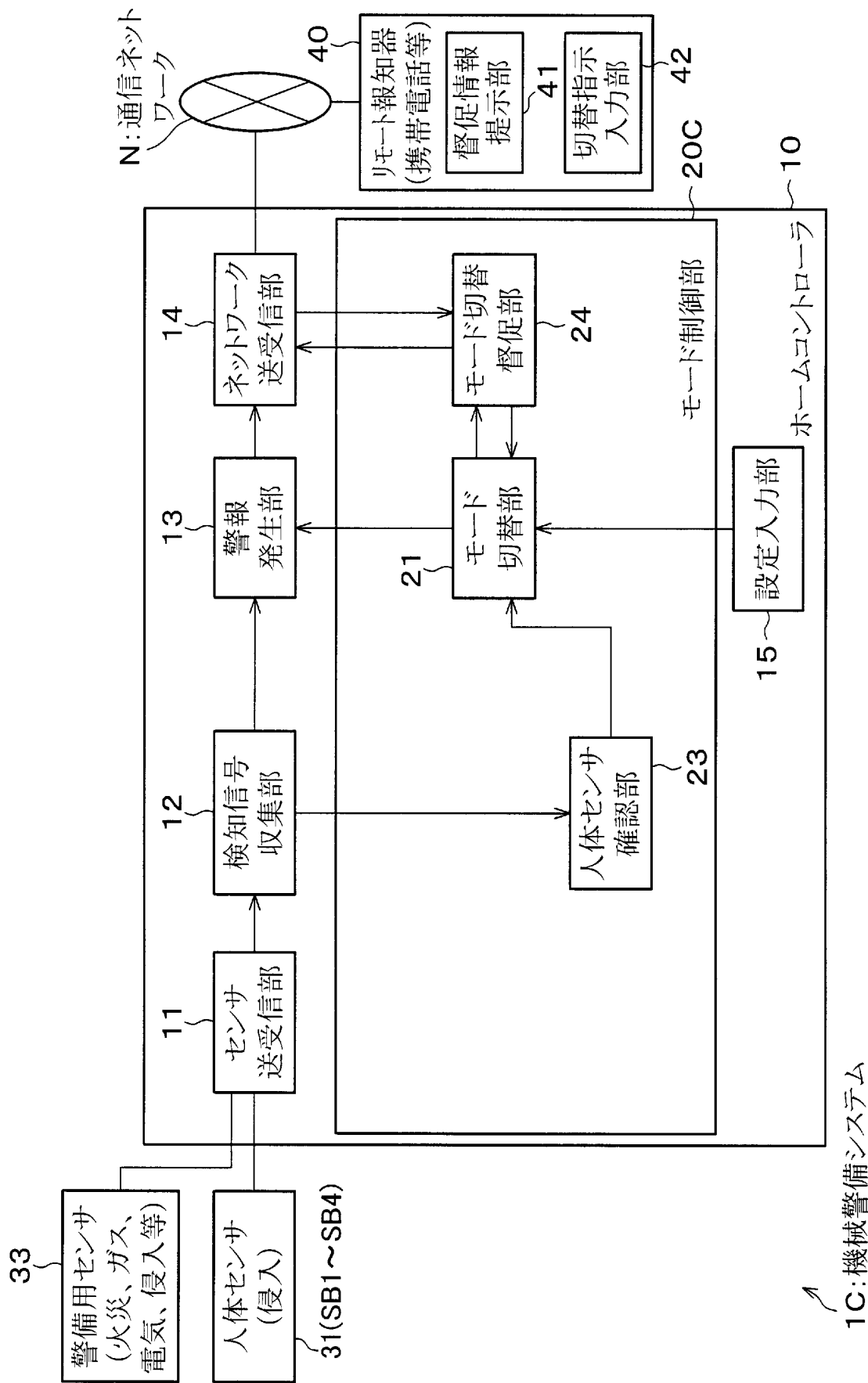
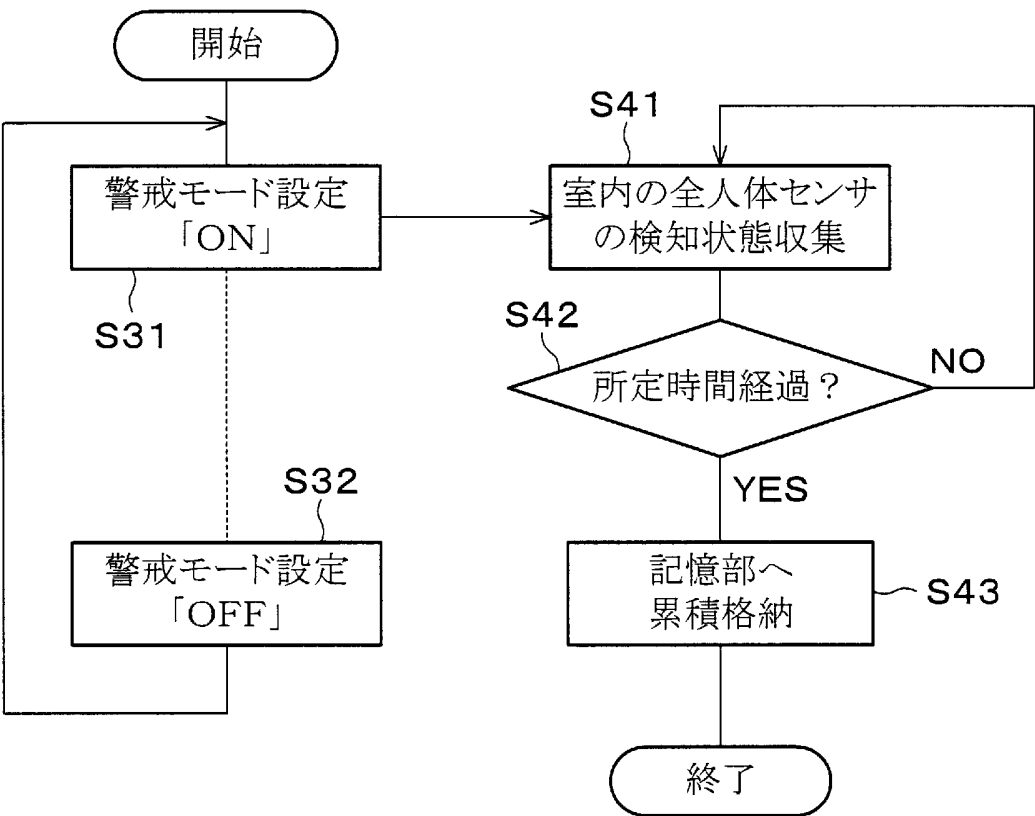


図7



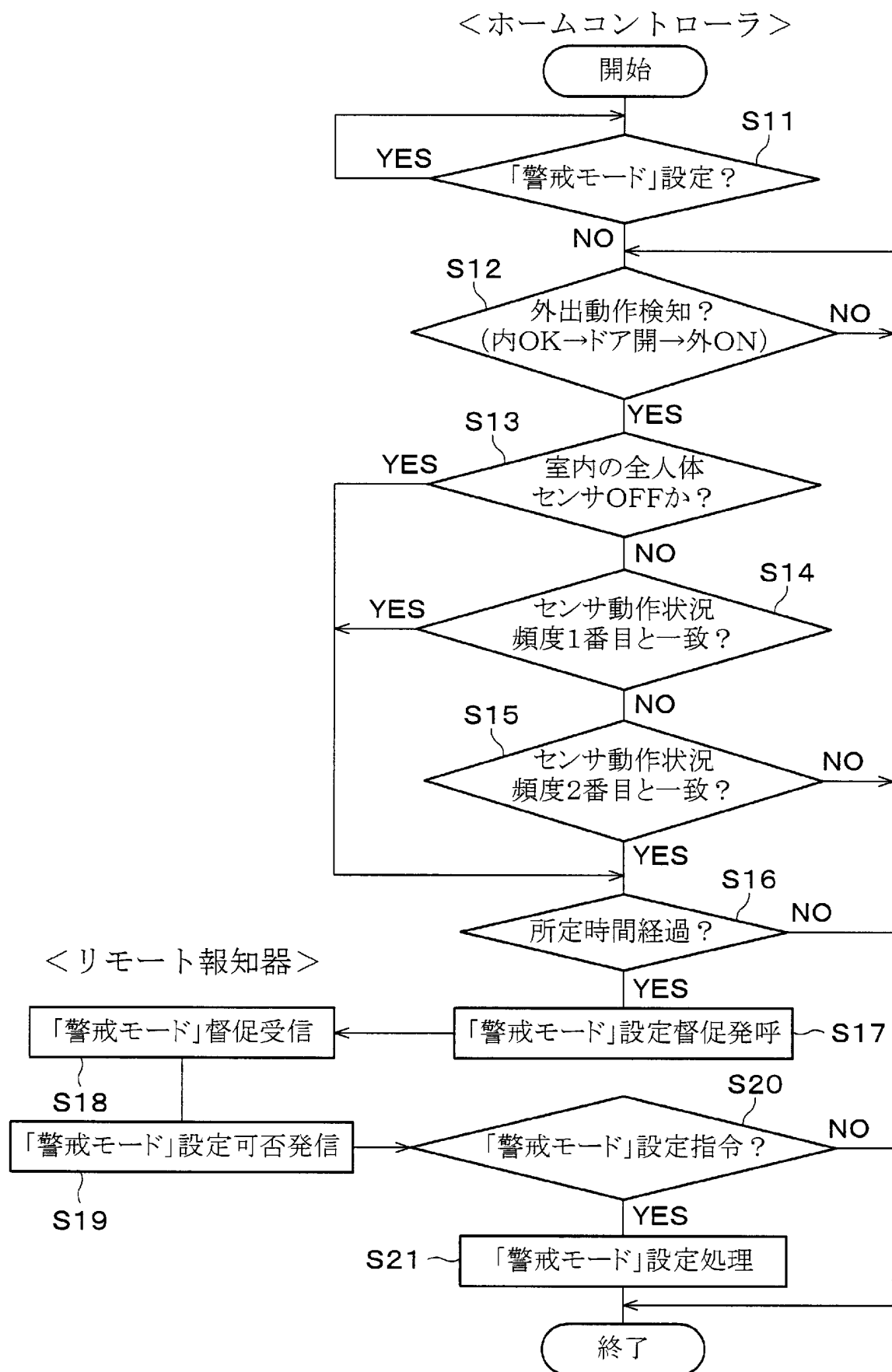
[図8]



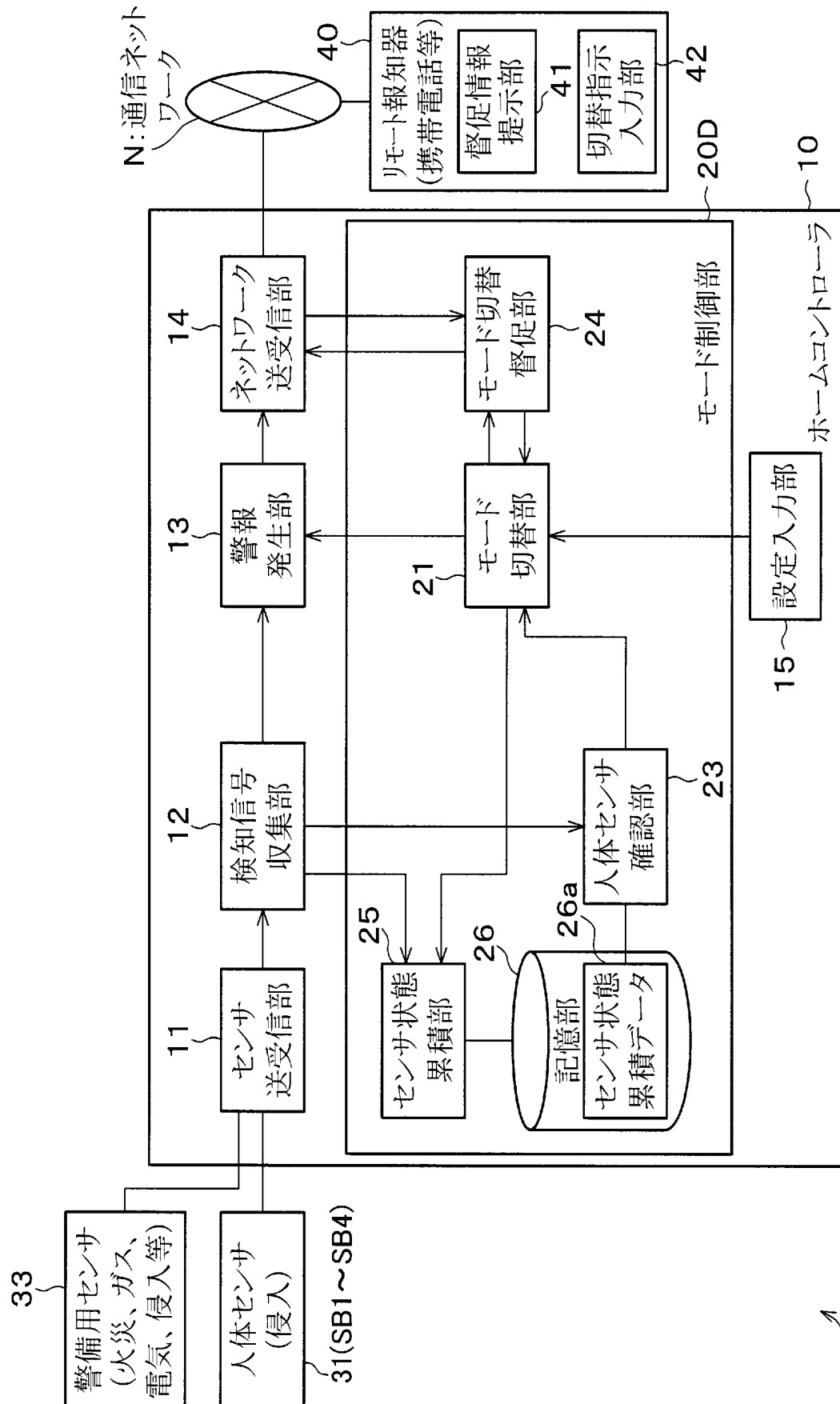
[図9]

	室内人体センサの状態					累積頻度
	洋室6畳 (SB1)	キッチン (SB2)	和室6畳 (SB3)	広縁 (SB4)	玄関内 (SA1)	
パターン0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	100
パターン1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	30
パターン2	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	10
パターン3	ON	OFF	OFF	ON	OFF	2
・						
・						

[図10]



[図11]



1D: 機械警備システム

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007620

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G08B25/00, G08B25/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G08B25/00, G08B25/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 10-69590 A (Haruyuki AMANO), 10 March, 1998 (10.03.98), Par. No. [0005] (Family: none)	10, 20, 22, 23 3, 4, 8, 12-18
Y	JP 2000-83108 A (NTT Data Corp.), 21 March, 2000 (21.03.00), Par. Nos. [0030] to [0031] (Family: none)	5, 8
Y	JP 2003-87179 A (Hitachi, Ltd.), 20 March, 2003 (20.03.03), Par. Nos. [0011], [0018] (Family: none)	3-5, 8, 18

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
30 August, 2004 (30.08.04)Date of mailing of the international search report
14 September, 2004 (14.09.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007620

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2002-302014 A (Omron Corp.), 15 October, 2002 (15.10.02), Par. Nos. [0079] to [0082], [0097] to [0098] (Family: none)	12-17 1-11, 18-23
E, X E, A	JP 2004-206531 A (Asahikasei Homes Kabushiki Kaisha), 22 July, 2004 (22.07.04), Par. Nos. [0054] to [0057] (Family: none)	3-5, 8, 10, 12-18, 20, 22-23 1-2, 6-7, 9, 11, 19, 21

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G08B25/00 G08B25/04

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G08B25/00 G08B25/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2004年

日本国登録実用新案公報 1994-2004年

日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	JP 10-69590 A (天野 晴行) 10.03.1998; 段落番号【0005】 (ファミリーなし)	10, 20, 22, 23 3, 4, 8, 12-18
Y	JP 2000-83108 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・データ) 21.03.2000, 段落番号【0030】～【0031】 (ファミリーなし)	5, 8
Y	JP 2003-87179 A (株式会社日立製作所) 20.03.2003, 段落番号【0011】、【0018】 (ファミリーなし)	3-5, 8, 18

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

30.08.2004

国際調査報告の発送日

14.9.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

槻木澤 昌司

3H

9326

電話番号 03-3581-1101 内線 3314

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2002-302014 A (オムロン株式会社) 15. 1 0. 2002, 段落番号【0079】～【0082】、【009 7】～【0098】 (ファミリーなし)	12-17 1-11, 18-23
EX EA	JP 2004-206531 A (旭化成ホームズ株式会社) 2 2. 07. 2004, 段落番号【0054】～【0057】 (ファ ミリーなし)	3-5, 8, 10, 12- 18, 20, 22-23 1-2, 6-7, 9, 1 1, 19, 21