

## 明 細 書

### 発明の名称：警備装置、警備システムおよび警備モード設定方法 技術分野

[0001] 本発明は、警備セットモードと警備解除モードのほかに点検モードが設定可能な警備装置、該警備装置を備えた警備システム、該警備装置における警備モード設定方法に関する。

### 背景技術

[0002] 従来、警備対象となる施設に各種センサを設置して施設の異常を監視する警備装置が知られている。このような警備装置は、一般に、警備対象を監視して異常が検知されたときに遠隔の監視センタに通報するモード（警備セットモード）と、警備対象の監視を行わないモード（警備解除モード）とに設定が可能である。例えば、日中など警備対象に利用者が存在するときは警備解除モードに設定され、夜間など警備対象が無人となるようなときに警備セットモードに設定される。こうした警備装置の中には、警備対象の定期的な見回りや警備対象に設置されたセンサなど機器の点検、警備対象に生じた異常の点検に際して、警備員など対処要員による点検が行われるものもある。

[0003] 特許文献1には、対処要員が所持する巡回用カードを読み取ることで、対処要員が警備対象を点検するモード（点検モード）に設定される警備装置について開示されている（例えば、段落0033参照）。点検モードは、警備対象を対処要員が点検中であることを示すモードであり、警備装置は異常が検知されてもセンタに通報を行わずに内部的な異常履歴の更新を行う。

[0004] この特許文献1の警備装置は、対処要員が所持する巡回用カードを読み取ると、点検モードのほかに、警備セットモードまたは警備解除モードへの設定が可能である。これにより、対処要員は、警備対象の点検を行う際に点検モードに設定し、点検が終了した際に警備セットモードまたは警備解除モードに設定して立ち去る。

### 先行技術文献

## 特許文献

[0005] 特許文献1：特開2008-140019号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0006] しかしながら、警備対象に対して外部の人間である対処要員（警備員など）が、警備対象の警備を自由に解除状態にできる（警備解除モードに設定できる）ことは本来的に好ましくない。例えば、警備対象の利用者が不在であるときに対処要員がやってきて警備解除モードに設定した場合には、その対処要員が立ち去った後、無人（利用者が不在）であるにも拘わらず無警戒の状態（警備対象に侵入などの異常事態が生じてもこれを検知できない状態）となってしまう。

[0007] 本発明は、上記の課題に鑑みてなされたもので、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することのできる警備装置を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0008] 本発明の一の態様は、警備装置であり、この警備装置は、警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置であって、警備装置は、当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、当該警備装置の操作入力を行う利用者が記憶部に登録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを警備解除モード又は警備セットモードに設定するモード設定部と、を備え、登録利用者には、当該警備対象の対処要員が含まれ、モード設定部は、操作入力を行う利用者が対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、点検モードに設定されているときに対処要員の操作入力があると、該点検

モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードを制限する。

[0009] 以下に説明するように、本発明には他の態様が存在する。したがって、この発明の開示は、本発明の一部の態様の提供を意図しており、ここで記述され請求される発明の範囲を制限することは意図していない。

### 図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の実施の形態における警備システムの構成図である。

[図2]本発明の実施の形態における動作モードの遷移図である。

[図3]本発明の実施の形態における警備装置の動作（基本動作）のフロー図である。

[図4]本発明の実施の形態における警備装置の動作モード設定のフロー図である。

[図5]本発明の実施の形態における警備装置の動作モード設定のフロー図である。

[図6]変形例1における警備装置の動作モード設定のフロー図である。

[図7]変形例2における警備装置の動作モード設定のフロー図である。

[図8]変形例3における動作モードの遷移図である。

[図9]変形例4における動作モードの遷移図である。

### 発明を実施するための形態

[0011] 以下に本発明の詳細な説明を述べる。ただし、以下の詳細な説明と添付の図面は発明を限定するものではない。

[0012] 本発明の警備装置は、警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置であって、警備装置は、当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、当該警備装置の操作入力を行う利用者が記憶部に登録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを警備解除モード又は警備セットモー

ドに設定するモード設定部と、を備え、登録利用者には、当該警備対象の対処要員が含まれ、モード設定部は、操作入力を行う利用者が対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、点検モードに設定されているときに対処要員の操作入力があると、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードを制限する。

[0013] この警備装置では、警備セットモード（警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行うモード）と警備解除モード（検知信号が入力されても通報を行わないモード）のほかに、点検モード（対処要員が点検中であることを示すモード）に設定可能である。警備装置が点検モードに設定されているときに対処要員の操作入力があると、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードが制限される。例えば、警備対象が無人である（利用者が不在である）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行することは本来的に好ましくない。本発明によれば、点検モードの前に設定されていた動作モードに応じて、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することができる。

[0014] また、本発明の警備装置では、モード設定部は、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備セットモードである場合には、該点検モードから警備解除モードへの移行を禁止してもよい。

[0015] 点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備セットモードである場合、例えば、警備対象が無人である（利用者が不在である）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行することは好ましくない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が禁止される。これにより、警備対象が無警戒の状態（例えば、警備対象が無人であるにも拘わらず、侵入などの異常事態の発生を検知できない状態）になるのを防ぐことができる。

[0016] また、本発明の警備装置では、モード設定部は、点検モードを設定する前

に設定されていた動作モードが警備解除モードである場合には、該点検モードから警備解除モードへの移行を許容してもよい。

[0017] 点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備解除モードである場合、例えば、警備対象が有人である（利用者が存在している）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行しても差し支えない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が許容される。

[0018] また、本発明の警備装置は、さらに、利用者が警備対象から退出することを検出する退出検出部を備え、モード設定部は、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備解除モードである場合であって、かつ、点検モード中に利用者の退出を検出した場合には、該点検モードから警備解除モードへの移行を禁止してもよい。

[0019] 点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備解除モードであっても、点検モード中に利用者の退出が検出された場合、すなわち、警備対象が有人から無人になった場合には、点検モードから警備解除モードに移行することは好ましくない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が禁止される。

[0020] また、本発明の警備装置は、さらに、利用者が警備対象に入場することを検出する入場検出部を備え、モード設定部は、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備セットモードである場合であって、かつ、点検モード中に利用者の入場を検出した場合には、該点検モードから警備解除モードへの移行を許容してもよい。

[0021] 点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備セットモードであっても、点検モード中に利用者の入場が検出された場合、すなわち、警備対象が無人から有人になった場合には、点検モードから警備解除モードに移行しても差し支えない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が許容される。

[0022] 本発明の警備システムは、警備対象に設けられた防犯センサから検知信号

が入力されると通報を行う警備セットモードと防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置と、該警備装置と通信するセンタ装置とを備えた警備システムであって、警備装置は、当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、当該警備装置の操作入力を行う利用者が記憶部に登録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを警備解除モード又は警備セットモードに設定するモード設定部と、を備え、登録利用者には、当該警備対象の対処要員が含まれ、モード設定部は、操作入力を行う利用者が対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、点検モードに設定されているときにセンタ装置から点検終了信号を受信した場合に、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードを制限する。

[0023] この警備システムでは、警備装置が点検モードに設定されているときにセンタ装置から点検終了信号を受信すると、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードが制限される。上記と同様、例えば、警備対象が無人である（利用者が不在である）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行することは本来的に好ましくない。本発明によっても、点検モードの前に設定されていた動作モードに応じて、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することができる。

[0024] 本発明の警備システムは、警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置と、該警備装置と通信するセンタ装置とを備えた警備システムであって、警備装置は、当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、当該警備装置の操作入力を行う利用者が記憶部に登

録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを警備解除モード又は警備セットモードに設定するモード設定部と、を備え、モード設定部は、センタ装置から点検開始信号を受信した場合には、動作モードを、当該警備対象の対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、点検モードに設定されているときにセンタ装置から点検終了信号を受信した場合に、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードを制限する。

[0025] この警備システムでは、警備装置がセンタ装置から点検開始信号を受信すると点検モードに設定される。そして、警備装置が点検モードに設定されているときにセンタ装置から点検終了信号を受信すると、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードが制限される。上記と同様、例えば、警備対象が無人である（利用者が不在である）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行することは本来的に好ましくない。本発明によっても、点検モードの前に設定されていた動作モードに応じて、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することができる。

[0026] 本発明の警備モード設定方法は、警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置における警備モード設定方法であって、警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者を予め登録利用者として登録し、警備装置の操作入力を行う利用者が登録された登録利用者であるか否かを照合し、照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを警備解除モード又は警備セットモードに設定し、操作入力を行う利用者が当該警備対象の対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、点検モードに設定されているときに対処要員の操作入力があると、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて

、点検モードから移行可能な動作モードを制限する。

[0027] この警備モード設定方法によっても、上記の警備装置や警備システムと同様に、点検モードの前に設定されていた動作モードに応じて、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することができる。

[0028] 以下、本発明の実施の形態の警備装置について、図面を用いて説明する。本実施の形態では、施設や邸宅の警備システム等に用いられる警備装置の場合を例示する。

[0029] (実施の形態)

本発明の実施の形態の警備装置の構成を、図面を参照して説明する。図1は、本実施の形態の警備システムの構成を示す図である。図1に示すように、警備システム1は、施設や邸宅などの警備対象に設置される警備装置2と、ネットワーク3（公衆回線網やインターネット網など）を介して警備装置2と通信するセンタ装置4とを備えている。なお、図1の例では、説明の便宜のため、一つの警備対象と一つの警備装置2のみを図示したが、警備対象および警備装置2の数はこれに限定されない。つまり、警備対象と警備装置2の数は複数（二つ以上）であってよい。

[0030] 図1に示すように、警備装置2には、防犯センサ5が接続されている。防犯センサ5には、警備対象の建物内に設置される屋内設置のセンサと、庭などの警備対象の建物外に設置される屋外設置のセンサとが含まれる。屋内設置のセンサとしては、例えば、窓や扉が開いたことを検知するセンサや、室内の移動体を検知するセンサなどが含まれる。また、屋外設置のセンサとしては、例えば、移動体を検知するセンサなどが含まれる。防犯センサ5は、異常を検知すると自己の識別情報を含む検知信号を警備装置2に送信する。防犯センサ5と警備装置2との間の通信は、有線または無線で行われる。

[0031] 警備装置2から監視センタのセンタ装置4へ異常発生が通報が行われると、センタ装置4にてこの情報が管制員などに対して報知される。そして、監視センタから対処要員Pに対して「対処」の指示が送られる。対処要員Pは、監視センタとの連絡や連携をとりながら、施設や邸宅で発生した異常（不

審者の侵入、火災の発生など）に対処する。

[0032] ここで、警備装置 2 の構成について詳しく説明する。図 1 に示すように、警備装置 2 は、操作部 10、通信部 11、表示部 12、入出力部 13、記憶部 14、制御部 15 を備えている。

[0033] 操作部 10 は、警備装置 2 の動作モード（警備セットモードや警備解除モードなど。後述する）を設定するために操作されるキー入力部 16 と、利用者 U の認証情報を読み取るための読取部 17 とを備えて構成される。操作部 10 は、認証情報を読み込ませて利用者 U を照合した上で操作入力 が許容される。また、操作部 10 は、表示部 12 の液晶モニタにタッチパネルを設けることにより、該タッチパネルにて構成してもよい。

[0034] 利用者 U の認証情報（ID（Identification）情報）を読み取る読取部 17 としては、RFID（Radio Frequency Identification）タグからの無線信号を読み取るタグリーダ、IC（Integrated Circuit）カードや磁気カードのカード情報を読み取るカードリーダ、指紋や顔画像などのバイオメトリクス情報を読み取る生体情報取得手段などが適宜に設けられて良い。この場合、記憶部 14 には、入力される認証情報に対応する登録認証情報が記憶される。

[0035] 通信部 11 は、センタ装置 4 と通信するための機能を備えている。通信部 11 は、警備装置 2 とセンタ装置 4 を接続するための通信インターフェースである。上述のように、警備装置 2 とセンタ装置 4 は、ネットワーク 3 としての公衆回線網やインターネット網を介して接続される。

[0036] 表示部 12 は、利用者 U に対して操作のガイドなどを出力する機能を備えている。表示部 12 は、液晶ディスプレイ、表示灯、スピーカなどにより構成することができる。表示部 12 は、操作部 10 の近傍に設置されるか、あるいは操作部 10 と一体的に設置される。表示部 12 により、操作のガイドやメニュー表示が行われる。操作のガイド等は、スピーカからの音声報知で行われても良い。

[0037] 入出力部 13 は、防犯センサ 5 などの周辺機器が接続されるインタフェー

スとしての機能を備えている。入出力部 13 は、警備対象において監視すべき区域となる建物内／外の適宜な場所に配置された扉の開閉を検出するマグネットセンサや赤外線にて人体を検出する赤外線センサなどの防犯センサ 5、煙感知器や熱感知器などの防災センサ、利用者に操作される非常ボタンなどと接続される。入出力部 13 は、各種センサから検知信号を受信する通信インターフェースである。各種センサにはそれぞれ固有の識別番号が付与されており、検知信号にはこの識別番号（ID 番号）が含まれる。

[0038] 記憶部 14 は、センサ情報（センサの識別番号など）、登録認証情報、動作モード履歴、異常履歴などの情報を記憶している。また、記憶部 14 は、制御部 15 を警備装置 2 として動作させるためのプログラム、各種センサの ID 番号毎にセンサの種類およびセンサの設置位置を対応付けたセンサ情報と、警備装置 2 を操作する利用者を認証するための登録認証情報と、動作モード履歴、異常履歴を記憶している。

[0039] 登録認証情報は、利用者の認証情報として予め登録された情報である。利用者には、一般の利用者 U（ユーザ）のほかに、警備員などの対処要員 P も含まれる。登録認証情報には、利用者が対処要員であるか否かを識別する情報も含まれる。利用者が対処要員であるか否かを識別する情報としては、例えばフラグ情報などが用いられる。また、記憶部 14 は、動作モードが設定されるたびに、設定時刻と設定した利用者の情報と設定された動作モードの情報を、動作モード履歴として記憶する。また、異常履歴は、警備セットモードおよび点検モードに設定されているときに防犯センサ 5 から検知信号を受信した履歴であり、防犯センサ 5 の識別情報と受信時刻の情報が含まれる。

[0040] 制御部 15 は、警備装置 2 の各種制御を行う機能を有している。図 1 に示すように、制御部 15 は、照合部 18、モード設定部 19、異常判定部 20、有人無人判定部 21 を備えている。

[0041] 照合部 18 は、操作部 10 を操作入力する利用者が予め登録された利用者が否かを判定する。そのために、照合部 18 は、操作部 10 から取得した利

用者のID情報が記憶部14の登録認証情報に予め登録されたものと一致するか否かを調べる。一致した場合には、その利用者が正当な利用者としての操作権限（利用者権限）を有するものとして認証し、操作部10を通じて行われた操作入力による警備装置2の動作モードの移行を可能とする。なお、パスワードが設定されている場合には、操作部10から取得したパスワードが記憶部14に記憶されているパスワードと一致するか否かを調べ、一致した場合にのみ、動作モードの移行を許可する。

[0042] また、照合部18は、利用者に対処要員であるか否かも判定する。対処要員であると判定された場合には、その利用者に対処要員としての操作権限（対処要員権限）を有するものとして認証し、操作部10を通じて行われた操作入力による警備装置2の動作モードの移行を可能とする。

[0043] モード設定部19は、照合部18にて照合部18にて照合OKと判定された利用者の操作により、警備装置2の動作モードを設定する。警備装置2の動作モードとしては、少なくとも、警備セットモード、警備解除モード、点検モードの3種類が設定可能である。

[0044] ここで、警備セットモードとは、防犯センサ5から検知信号が入力されると、警備対象の異常検出と判定して、センタ装置4に異常通報するモードである。また、警備解除モードとは、防犯センサ5から検知信号が入力されても、警備対象の異常検出とせず、異常通報しないモードをいう。なお、火災センサ、非常ボタンによる検知信号は常時監視されており、警備セットモードと警備解除モードの何れのモードであっても異常通報される。利用者は、例えば警備対象から出るときに操作部10を操作して警備セットモードを設定し、警備対象に入るときに操作部10を操作して警備解除モードを設定する。さらに、点検モードとは、警備対象に異常が発生したとき、あるいは警備対象に点検の必要性が生じたときなどに対処要員が点検中であることを示すモードである。点検モードに設定されると、警備装置2は防犯センサ5から検知信号が入力されるとこれを異常履歴として記憶部14に記憶する。点検モード中は、対処要員が防犯センサ5に接近することもあるため防犯セン

サ5から検知信号が入力されてもセンサ装置4に異常通報はしない。なお、異常としてではなく、点検モード時のセンサ検知情報としてセンサ装置4に通知するようにしてもよい。また、防犯センサ5から検知信号が入力されたことを対処要員が所持する携帯端末に通知してもよい。

[0045] 上記の動作モードのほか、警備対象の内側は防犯監視をせず在室者が活動可能として外周部分のみ防犯監視を行うモードとして警備セットモードに準ずる在室用警備セットモードや、警備対象において特定の区画のみ部分的に防犯監視を行うモードとして警備セットモードに準ずる部分的警備セットモードなど、必要に応じて種々の動作モードが利用者により設定可能とされてよい。

[0046] モード設定部19は、照合部18により利用者の認証がなされると、動作モードの設定を受け付ける。利用者が対処要員でない場合、警備セットモードまたは警備解除モードの設定を許可する。また、利用者が対処要員である場合、点検モードの設定を許可する。さらに、点検モードに設定されているときは、状況に応じて設定可能な動作モードを異ならせる。具体的には、対処要員が点検モードを設定する前の動作モードが警備解除モードであれば、対処要員に点検モードから警備解除モードと警備セットモードへの移行を許可し、対処要員が点検モードを設定する前の動作モードが警備セットモードであれば、点検モードから警備解除モードへの移行を禁止する。なお、警備セットモードへの移行は許可される。

[0047] 対処要員を含む利用者が操作入力をしたときに設定できない（禁止された）動作モードは、例えば操作部10の操作メニューの表示から排除して指定する操作が出来なくなったり、あるいは、仮にそうした動作モードを指定した操作入力がなされてもモード設定部19が受け付けずエラー表示が出るよう処理される。

[0048] このように、点検モードに設定された状況に応じて、その後の警備解除モードの設定を許可または禁止することで、警備対象の利用者が不在で無人であるにも拘わらず対処要員が誤って警備解除モードを設定してしまうことを

防止することができる。

- [0049] 異常判定部 20 は、センサから検知信号を受信すると、現在のモード及び記憶部 14 のセンサ情報と比較して異常の有無を判定する。異常判定部 20 は、警備セットモードに設定されているときに、各種センサの何れかから検知信号を受信すると異常と判定し、警備解除モードまたは点検モードに設定されているときには、火災センサ、非常ボタンの何れかから検知信号を受信すると異常と判定する。異常判定部 20 は、異常と判定するとかかる異常を示す異常信号を通信部 11 よりセンタ装置 4 に送信する。異常信号は、警備装置 2 の識別番号、異常を検知したセンサの ID 番号、センサの種類及びその設置位置の情報を含む。
- [0050] 有人無人判定部 21 は、警備対象に対処要員以外の利用者がいるか否か（有人／無人）を判定する。有人無人判定部 21 は、操作部 10 が対処要員以外の利用者 U（ユーザ）により退場操作をされると、警備対象に対処要員以外の利用者がいなくなった（無人）と判定し、操作部 10 が対処要員以外の利用者 U（ユーザ）により入場操作をされると、警備対象に対処要員以外の利用者が居る（有人）と判定する。利用者は、少なくとも警備対象に最初に入場する人物が操作部 10 の入場操作を行い、最後に退場する人物が操作部 10 の退場操作を行うことで警備装置 2 に有人無人を登録する。
- [0051] なお、有人無人判定部 21 は、警備対象に入退出管理システムが設けられていれば、この入退室管理システムが検出する利用者の入場および退場の情報から警備対象内に利用者が存在しているか否かを判定するようにしてよい。あるいは、有人無人判定部 21 は、利用者が所持する RF ID タグと無線通信して、警備対象の空間内に RF ID タグが存在することを認識して、警備対象内に利用者が存在しているか否かを判定してもよく、また、警備対象内に設置されたカメラの画像から利用者の有無を判定してもよい。
- [0052] 以上のように構成された警備装置 2 について、図面を参照してその動作を説明する。
- [0053] ここでは、まず、図 2 を参照して、警備装置 2 の動作モードの遷移につい

て説明する。図2に示すように、例えば、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在している（有人である）場合には、動作モードは警備解除モードに設定される。そこに、点検等のために対処要員Pがやってきて操作部10を操作すると、動作モードは警備解除モードから点検モードに移行する（矢印A）。点検等が終了した後、対処要員Pが操作部10を操作した場合には、動作モードは点検モードから警備解除モードに移行する（矢印B）。この場合、点検モードの前に設定されていた動作モードが警備解除モードであるため、点検モードから警備解除モードへの移行が許容される。また、この場合、点検モードから警備セットモードへの移行も許容される。

[0054] 一方、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在していない（無人である）場合には、動作モードは警備セットモードに設定される。そこに、点検等のために対処要員Pがやってきて操作部10を操作すると、動作モードは警備セットモードから点検モードに移行する（矢印C）。点検等が終了した後、対処要員Pが操作部10を操作した場合には、動作モードは点検モードから警備セットモードに移行する（矢印D）。この場合、点検モードの前に設定されていた動作モードが警備セットモードであるため、点検モードから警備解除モードへの移行は禁止される。

[0055] なお、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在しており（有人であり）、動作モードが警備解除モードに設定されているところに、点検等のために対処要員Pがやってきて操作部10を操作し、動作モードが警備解除モードから点検モードに移行した後に（矢印A）、利用者Uが退出した（無人になった）場合には（矢印E）、点検モードから警備解除モードへの移行は禁止される。この場合、点検等が終了した後、対処要員Pの操作により、動作モードは点検モードから警備セットモードに移行する（矢印D）。

[0056] また、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在しておらず（無人であり）、動作モードが警備セットモードに設定されているところに、点検等のために対処要員Pがやってきて操作部10を操作し、動作モードが警備セットモードから点検モードに移行した後に（矢印C）、利用者Uが入場した（有

人になった) 場合には (矢印 F)、点検モードから警備解除モードへの移行が許容される。この場合、点検等が終了した後、対処要員 P の操作により、動作モードは点検モードから警備解除モードに移行する (矢印 B)。また、この場合、点検モードから警備セットモードへの移行も許容されてよい。

[0057] つぎに、図 3 を参照して、警備装置 2 の基本動作の流れを説明する。かかる処理は、警備装置 2 の制御部 15 により繰返し実行されている。図 3 に示すように、警備装置 2 では、有人無人判定部 21 により、警備対象に対処要員以外の利用者がいるか否か (有人／無人) の判定処理が行われる (S1)。また、警備装置 2 では、防犯センサ 5 からの検知信号に基づいて、警備対象で異常 (不審者の侵入など) が発生しているか否かの判定処理が行われる (S2)。そして、警備装置 2 では、利用者 (一般の利用者 U や対処要員 P) からの操作入力を受け付けて動作モードを設定するなどの処理が行われる (S3)。

[0058] ここで、図 4 および図 5 のフロー図を参照して、図 3 のステップ S3 において操作入力を受け付けて動作モードを設定する処理を詳しく説明する。図 4 に示すように、利用者からの操作入力があると、まず、操作入力をした利用者の照合が行われる (S10)。操作入力をした利用者が対処要員 P である場合には (S11)、現在の動作モードが点検モードであるか否かの判定が行われる (S12)。図 2 で説明したように、対処要員 P がやってきた時点 (操作入力を行う前の時点) では、動作モードは警備解除モード (有人の場合) または警備セットモード (無人の場合) に設定されており、点検モードには設定されていない (S12 で No)。その場合、モード設定部 19 は、点検モードを設定可能にする (S13)。そして、対処要員 P からのモード設定入力があると (S14)、入力された動作モードに設定し (S15)、設定した動作モードの情報を動作モード履歴として記憶しておく (S16)。

[0059] このようにして、対象要員 P は点検モードに設定して、警備対象の点検等を行う。点検等を終了した後、対処要員 P からの操作入力があると、まず、

利用者の照合が行われ（S 1 0）、操作入力をした利用者が対処要員 P であると判定される（S 1 1）。この場合、現在の動作モードが点検モードであるため（S 1 2でY e s）、点検モードの前の動作モードが警備解除モードであるか否かの判定が行われる（S 1 7）。点検モードの前の動作モードが警備解除モードである場合には、警備解除モードと警備セットモードを設定可能にする（S 1 8）。一方、点検モードの前の動作モードが警備解除モードでない場合には、警備セットモードを設定可能にする（S 1 9）。この場合、警備解除モードは設定不可能（設定禁止）とされる。そして、対処要員 P からのモード設定入力があると（S 1 4）、入力された動作モードに設定し（S 1 5）、設定した動作モードを動作モード履歴として記憶しておく（S 1 6）。

[0060] 操作入力をした利用者の照合の結果（S 1 0）、操作入力をした利用者が対処要員 P でなかった場合（一般の利用者 U である場合）には（S 1 1）、図 5 に示すように、現在の動作モードが警備解除モードであるか否かの判定が行われる（S 2 0）。現在の動作モードが警備解除モードである場合には、警備セットモードを設定可能にする（S 2 1）。そして、利用者 U からのモード設定入力があると（S 2 2）、入力された動作モードに設定し（S 2 3）、設定した動作モードを動作モード履歴として記憶しておく（S 2 4）。

[0061] 一方、現在の動作モードが警備解除モードでなかった場合には、現在の動作モードが警備セットモードであるか否かの判定が行われる（S 2 5）。現在の動作モードが警備セットモードである場合には、警備解除モードを設定可能にする（S 2 6）。そして、利用者 U からのモード設定入力があると（S 2 2）、入力された動作モードに設定し（S 2 3）、設定した動作モードを動作モード履歴として記憶しておく（S 2 4）。また、現在の動作モードが警備セットモードでもなかった場合（S 2 5でN o）、すなわち、点検モードである場合には、利用者 U による動作モードの設定は禁止される。

[0062] このように本実施の形態では、警備装置 2 が点検モードに設定されている

ときに対処要員 P の操作入力があると、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、点検モードから移行可能な動作モードが制限される。例えば、警備対象が無人である（利用者 U が不在である）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行することは本来的に好ましくない。本実施の形態の警備装置 2 によれば、点検モードの前に設定されていた動作モードに応じて、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することができる。

[0063] 具体的には、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備セットモードである場合、例えば、警備対象が無人である（利用者 U が不在である）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行することは好ましくない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が禁止される。これにより、警備対象が無警戒の状態（例えば、警備対象が無人であるにも拘わらず、侵入などの異常事態の発生を検知できない状態）になるのを防ぐことができる。

[0064] 一方、点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備解除モードである場合、例えば、警備対象が有人である（利用者 U が存在している）場合などには、点検モードから警備解除モードに移行しても差し支えない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が許容される。

[0065] 以上、本発明の実施の形態を例示により説明したが、本発明の範囲はこれらに限定されるものではなく、請求項に記載された範囲内において目的に応じて変更・変形することが可能である。

[0066] （変形例 1）

変形例 1 では、モード設定部 19 は、対処要員が点検モードを設定する前の動作モードが警備解除モードであっても、点検モード中に有人無人判定部 21 が無人と判定すると、対処要員による点検モードから警備解除モードと警備セットモードへの移行を禁止してもよい。図 6 は、かかる変形例の動作を示すもので、図 4 と同様の処理には同じ符号を付して説明を省略する。

[0067] この場合、図6に示すように、点検モードの前の動作モードが警備解除モードであると判定された場合に（S17）、点検モード中に有人から無人になったか否かの判定が行われる（S30）。点検モード中も有人のままの場合には、警備解除モードと警備セットモードを設定可能にする（S18）。一方、点検モード中に有人から無人になった場合には、警備セットモードを設定可能にする（S19）。

[0068] 点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備解除モードであっても、点検モード中に利用者の退出が検出された場合、すなわち、警備対象が有人から無人になった場合には、点検モードから警備解除モードに移行することは好ましくない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が禁止される。

[0069] これにより、点検モードに設定された後の点検が長くなった場合など、点検中に利用者の在否が変わった場合であっても、状況に応じて、その後の警備解除モードの設定を許可または禁止することで、警備対象の利用者が不在で無人であるにも拘わらず対処要員が誤って警備解除モードを設定してしまうことを防止することができる。

[0070] （変形例2）

変形例2では、モード設定部19は、対処要員が点検モードを設定する前の動作モードが警備セットモードであっても、点検モード中に有人無人判定部21が有人と判定したときは、対処要員以外の利用者Uと対処要員Pとが共に操作部10にID情報を入力する（例えば所定時間内に二者が連続して入力する）ことで、点検モードから警備解除モードへの移行を許容してもよい。図7は、かかる変形例の動作を示すもので、図4と同様の処理には同じ符号を付して説明を省略する。

[0071] この場合、図7に示すように、点検モードの前の動作モードが警備解除モードでない、すなわち、警備セットモードであると判定された場合に（S17）、点検モード中に無人から有人になったか否かの判定が行われる（S40）。点検モード中も無人のままの場合には、警備セットモードを設定可能

にする（S 1 9）。一方、点検モード中に有人から無人になった場合には、利用者Uと対処要員Pとが共に操作部 1 0 に I D 情報を入力することにより、警備解除モードと警備セットモードを設定可能にする（S 1 8）。

[0072] 点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが警備セットモードであっても、点検モード中に利用者の入場が検出された場合、すなわち、警備対象が無人から有人になった場合には、点検モードから警備解除モードに移行しても差し支えない蓋然性が高い。したがって、そのような場合には、点検モードから警備解除モードへの移行が許容される。

[0073] 点検モードを設定する前が警戒状態（警備セットモード）であった場合には、対処要員以外の利用者Uと対処要員Pとが共に操作部 1 0 に I D 情報を入力することで、無警戒（警備解除モード）に移行することを利用者に認識させることが可能となる。

[0074] （変形例 3）

変形例 3 では、対処要員 P が点検モードを設定し、監視センタから点検モードを終了するようにしてもよい。すなわち、点検モードの設定は現地で対処要員 P が行うものの、点検モードの終了は監視センタのセンタ装置 4 から警備装置 2 にコマンドを送信するようにしてもよい。例えば、警備対象の点検が終了すると、現地から対処要員 P が電話や携帯端末のアプリケーションを通じて監視センタに要請し、センタから点検終了信号を送信する。その場合、点検終了信号に、警備セットモードあるいは警備解除モードへ移行するモード移行コマンドを含めていてもよい。この場合、点検モード終了時のモード移行の入力を対処要員 P ではなく監視センタのセンタ装置 4 からの送信信号で行う以外は、上述した実施形態と同様である。

[0075] 例えば、図 8 に示すように、警備対象に対処要員以外の利用者 U が存在している（有人である）場合には、動作モードは警備解除モードに設定されている。そこに、点検等のために対処要員 P がやってきて操作部 1 0 を操作すると、動作モードが警備解除モードから点検モードに移行する（矢印 A）。そして、点検等が終了した後、監視センタから点検終了信号を受信すると、

動作モードが点検モードから警備解除モードに移行する（矢印b）。

[0076] また、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在していない（無人である）場合には、動作モードは警備セットモードに設定される。そこに、点検等のために対処要員Pがやってきて操作部10を操作すると、動作モードが警備セットモードから点検モードに移行する（矢印C）。そして、点検等が終了した後、監視センタから点検終了信号を受信すると、動作モードが点検モードから警備セットモードに移行する（矢印d）。

[0077] （変形例4）

変形例4では、監視センタから点検モードを設定し、監視センタから点検モードを終了するようにしてもよい。すなわち、点検モードの設定と終了は現地で対処要員が操作するのではなく、監視センタのセンタ装置4から警備装置2にコマンドを送信してもらうようにしてもよい。例えば、警備対象の点検を開始するとき、および終了するとき、現地から対処要員が電話や携帯端末のアプリケーションを通じて監視センタに要請して、監視センタから点検開始信号または点検終了信号を送信する。その場合、点検開始信号に、点検モードへ移行するモード移行コマンドを含めてもよく、また、点検終了信号に、警備セットモードあるいは警備解除モードへ移行するモード移行コマンドを含めていてもよい。この場合、点検モードへの移行入力と点検モード終了時のモード移行の入力を対処要員Pではなく監視センタのセンタ装置4からの送信信号で行う以外は、上述した実施形態と同様である。

[0078] 例えば、図9に示すように、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在している（有人である）場合には、動作モードは警備解除モードに設定されている。点検等のために対処要員Pがやってきたときに、監視センタから点検開始信号を受信すると、動作モードが警備解除モードから点検モードに移行する（矢印a）。そして、点検等が終了した後、監視センタから点検終了信号を受信すると、動作モードが点検モードから警備解除モードに移行する（矢印b）。

[0079] また、警備対象に対処要員以外の利用者Uが存在していない（無人である

）場合には、動作モードは警備セットモードに設定される。点検等のために対処要員 P がやってきたときに、監視センタから点検開始信号を受信すると、動作モードが警備セットモードから点検モードに移行する（矢印 c）。そして、点検等が終了した後、監視センタから点検終了信号を受信すると、動作モードが点検モードから警備セットモードに移行する（矢印 d）。

[0080] 以上に現時点で考えられる本発明の好適な実施の形態を説明したが、本実施の形態に対して多様な変形が可能なことが理解され、そして、本発明の真実の精神と範囲内にあるそのようなすべての変形を添付の請求の範囲が含むことが意図されている。

### 産業上の利用可能性

[0081] 以上のように、本発明にかかる警備装置は、本来的に好ましくない動作モードへの移行を適切に制限することができるという効果を有し、施設や邸宅の警備システム等に用いられ、有用である。

### 符号の説明

- [0082]
- 1 警備システム
  - 2 警備装置
  - 3 ネットワーク
  - 4 センタ装置
  - 5 防犯センサ
  - 10 操作部
  - 11 通信部
  - 12 表示部
  - 13 入出力部
  - 14 記憶部
  - 15 制御部
  - 16 キー入力部
  - 17 読取部
  - 18 照合部

19 モード設定部

20 異常判定部

21 有人無人判定部

U 一般の利用者（ユーザ）

P 対処要員（警備員）

## 請求の範囲

- [請求項1]       警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと前記防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置であって、  
前記警備装置は、  
当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、  
当該警備装置の操作入力を行う利用者が前記記憶部に登録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、  
前記照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを前記警備解除モード又は前記警備セットモードに設定するモード設定部と、  
を備え、  
前記登録利用者には、当該警備対象の対処要員が含まれ、  
前記モード設定部は、  
前記操作入力を行う利用者が前記対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、  
前記点検モードに設定されているときに前記対処要員の操作入力があると、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、前記点検モードから移行可能な動作モードを制限することを特徴とする警備装置。
- [請求項2]       前記モード設定部は、  
前記点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが前記警備セットモードである場合には、該点検モードから前記警備解除モードへの移行を禁止する、請求項1に記載の警備装置。
- [請求項3]       前記モード設定部は、  
前記点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが前記警備解除モードである場合には、該点検モードから前記警備解除モード

への移行を許容する、請求項 1 または 2 に記載の警備装置。

[請求項4]

前記警備装置は、

さらに、前記利用者が警備対象から退出することを検出する退出検出部を備え、

前記モード設定部は、

前記点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが前記警備解除モードである場合であって、かつ、前記点検モード中に前記利用者の退出を検出した場合には、該点検モードから前記警備解除モードへの移行を禁止する、請求項 3 に記載の警備装置。

[請求項5]

前記警備装置は、

さらに、前記利用者が警備対象に入場することを検出する入場検出部を備え、

前記モード設定部は、

前記点検モードを設定する前に設定されていた動作モードが前記警備セットモードである場合であって、かつ、前記点検モード中に前記利用者の入場を検出した場合には、該点検モードから前記警備解除モードへの移行を許容する、請求項 2 から 4 の何れかに記載の警備装置。

[請求項6]

警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと前記防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置と、該警備装置と通信するセンタ装置とを備えた警備システムであって、

前記警備装置は、

当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、

当該警備装置の操作入力を行う利用者が前記記憶部に登録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、

前記照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを前記警備解

除モード又は前記警備セットモードに設定するモード設定部と、  
を備え、

前記登録利用者には、当該警備対象の対処要員が含まれ、

前記モード設定部は、

前記操作入力を行う利用者が前記対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、

前記点検モードに設定されているときに前記センタ装置から点検終了信号を受信した場合に、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、前記点検モードから移行可能な動作モードを制限することを特徴とする警備システム。

[請求項7]

警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと前記防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置と、該警備装置と通信するセンタ装置とを備えた警備システムであって、

前記警備装置は、

当該警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者が登録利用者として予め登録された記憶部と、

当該警備装置の操作入力を行う利用者が前記記憶部に登録された登録利用者であるか否かを照合する照合部と、

前記照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを前記警備解除モード又は前記警備セットモードに設定するモード設定部と、  
を備え、

前記モード設定部は、

前記前記センタ装置から点検開始信号を受信した場合には、動作モードを、当該警備対象の対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、

前記点検モードに設定されているときに前記センタ装置から点検終

了信号を受信した場合に、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、前記点検モードから移行可能な動作モードを制限することを特徴とする警備システム。

[請求項8]

警備対象に設けられた防犯センサから検知信号が入力されると通報を行う警備セットモードと前記防犯センサから検知信号が入力されても通報を行わない警備解除モードとが設定可能な警備装置における警備モード設定方法であって、

前記警備装置の操作入力を行う権限を有する利用者を予め登録利用者として登録し、

前記警備装置の操作入力を行う利用者が前記登録された登録利用者であるか否かを照合し、

前記照合された利用者の操作入力に応じて動作モードを前記警備解除モード又は前記警備セットモードに設定し、

前記操作入力を行う利用者が当該警備対象の対処要員である場合には、該対処要員の操作入力に応じて、動作モードを、対処要員が点検中であることを示す点検モードに設定し、

前記点検モードに設定されているときに前記対処要員の操作入力があると、該点検モードを設定する前に設定されていた動作モードに応じて、前記点検モードから移行可能な動作モードを制限することを特徴とする警備モード設定方法。