

(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2006-12018
(P2006-12018A)

(43) 公開日 平成18年1月12日(2006.1.12)

(51) Int.Cl.
G08B 13/191 (2006.01)

F I
G08B 13/191

テーマコード (参考)
5C084

		審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 15 頁)	
(21) 出願番号	特願2004-191251 (P2004-191251)	(71) 出願人	000005832
(22) 出願日	平成16年6月29日 (2004. 6. 29)		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	100087767
			弁理士 西川 恵清
		(74) 代理人	100085604
			弁理士 森 厚夫
		(72) 発明者	森本 亮
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
		(72) 発明者	森 秀夫
			大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内
		最終頁に続く	

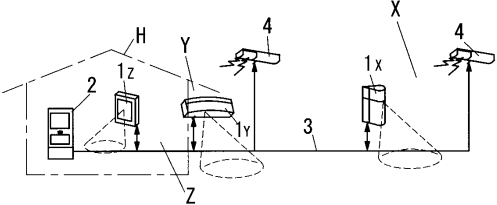
(54) 【発明の名称】 防犯システム

(57) 【要約】

【課題】 心理面での侵入者への犯罪未然防止効果が大きく、しかもシステム運用をシンプルにした防犯システムを提供することにある。

【解決手段】 防犯用センサ1_x...は、他の防犯用センサからの検知情報に応じて内蔵する報知手段9から発生させる音の形態等を設定する報知警戒レベルを再設定する機能を備えている。

【選択図】 図1



- 1_x ~ 1_z 防犯用センサ
- 2 受信機
- 3 信号線
- 4 報知端末器
- H 住宅
- X 屋外
- Y 屋側
- Z 屋内

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定のエリアを検知領域とする複数の防犯用センサと、各防犯用センサの検出信号に基づいて報知を行う報知機器とからなる防犯システムにおいて、前記防犯用センサには、検知領域からの検知情報を送信する送信手段と、他の防犯用センサから送信される検知情報を受信する受信手段とを備えるとともに、該受信手段で受信する他の防犯用センサからの検知情報に応じて対応する報知機器の報知内容を段階的に再設定する設定手段を備えていることを特徴する防犯システム。

【請求項 2】

順次動作する防犯用センサに予め対応付けてある隣接した少なくとも一つの報知機器若しくは前記防犯用センサと予めグループ化された少なくとも一つの他の報知機器の報知内容を段階的に順次再設定することを特徴とする請求項 1 記載の防犯システム。 10

【請求項 3】

前記報知機器の報知内容は、対応する防犯用センサの検知領域によって決められた報知警戒レベルに基づいて設定され、異なる検知領域に夫々設置された防犯用センサが順次動作したときに、予め対応付けてある隣接した少なくとも一つの報知機器若しくは前記防犯用センサと予めグループ化された少なくとも一つの他の報知機器の報知内容を段階的に順次再設定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】

上記報知警戒レベルが高くなる方向に防犯用センサが順次動作したときに、予め対応付けてある隣接した少なくとも一つの報知機器若しくは前記防犯用センサと予めグループ化された少なくとも一つの他の報知機器の報知内容の報知警戒レベルを上げるように再設定することを特徴とする請求項 3 記載の防犯システム。 20

【請求項 5】

上記報知警戒レベルが低くなる方向に防犯用センサが順次動作したときに前記再設定を行わないことを特徴とする請求項 3 記載の防犯システム。

【請求項 6】

設置されている防犯用センサの何れかが検知動作したときに、設置されている全ての報知機器の報知内容の報知警戒レベルを上げるように再設定することを特徴とする請求項 1 記載の防犯システム。 30

【請求項 7】

前記防犯用センサの検知領域毎に報知警戒レベルを異ならせて、夫々の前記検知領域に対応する報知機器では報知内容の報知警戒レベルが段階的に設定され、報知警戒レベルが高い検知領域に対応する報知機器の報知内容の報知警戒レベルは、報知警戒レベルが低い検知領域に対応する報知機器の同じ段階での報知警戒レベルより高いレベルに設定されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか記載の防犯システム。

【請求項 8】

前記検知領域が屋内と、屋側を含む屋外とに設定され、屋内を検知領域とする防犯用センサが、屋側を含む屋外を検知領域とする防犯用センサより早く検知動作したときに報知機器による報知を行わない制御手段を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか記載の防犯システム。 40

【請求項 9】

予め設定された順番以外で防犯用センサが検知動作したときに侵入者ありと判断して報知機器による報知を行わせる制御手段を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 の何れか記載の防犯システム。

【請求項 10】

特定の発信器を所持する者の通過時には当該通過場所に設置された 1 乃至複数の防犯用センサの警戒状態を解除し、通過後に当該防犯用センサの警戒状態を再設定する警戒状態設定手段を備えていることを特徴とする請求項 1 乃至 9 の何れか記載の防犯システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、防犯システム、特に住宅に設置される防犯システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

治安の悪化に伴い住宅での防犯に対する関心が近年高まり、犯罪の未然防止の考えから住宅の屋内に設置されるガラス破壊センサ、ドアスイッチ等の屋内に用いられる防犯用センサのみではなく、屋外設置の防犯用センサのニーズが増えつつある。つまり屋外に防犯用センサを展開することと、屋内に設置する防犯用センサを充実することにより、家全体の防犯システムのレベルアップを図るニーズが増えつつある。

10

【0003】

一方、既築住宅に対応する施工性の良さで、防犯システムでは、防犯用センサから受信機への信号の伝達を小電力無線によって行うワイヤレス方式のものが一般的になりつつある。

【0004】

更に防犯用センサが検知動作した場合の報知方法としては、受信機側で警報音を報知させる方法、防犯用センサに設けた報知手段によって警報音を報知させる方法、更に報知端末器を設けて該報知端末器での警報音により報知方法や、更に音以外の報知方法として照明点灯などが用いられている。

【0005】

20

報知方法の具体的な例として例えば音や照明又はそれらの組み合わせで威嚇を与える報知方法を採用しているものがある。

【0006】

更にまた防犯用センサの検知時間の継続や、侵入レベル等により報知方法（音や照明の周期）を変更するものもある（例えば、上記特許文献1や特許文献2）。

【0007】

また侵入者が屋外経由で屋内へ侵入する経過によって各位置に設置された防犯用センサが決められた報知動作を行うものもある（例えば特許文献3）。

【特許文献1】特開平11-296755号公報（段落番号0035，0036，0054）

30

【特許文献2】実開平7-29691号公報（段落番号0010）

【特許文献3】実用新案登録第3066012号公報（段落番号0006）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

ところで、上述のようにワイヤレス方式を採用した防犯システムでは、コスト面などから防犯用センサとしてはパッシブ型のセンサ（例えば人体検知器）を使用される場合が大半であるが、このセンサは熱変化をセンシングするものであるため、屋外環境では誤報することが多いという問題がある。

【0009】

40

また、報知方法として照明を用いる場合には、昼間での威嚇効果等が薄く、また音による報知では、威嚇効果と誤報時の近所への迷惑度が比例するのが一般的であり、このためユーザに防犯システムの施工の決断を躊躇させる原因の一つとなっていた。

【0010】

本発明は、前記の点に鑑みて為されたもので、その目的とするところは、心理面での侵入者への犯罪未然防止効果が大きく、しかも威嚇効果と誤動作の発生とのバランスが適切に図れる防犯システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上述の目的を達成するために、請求項1の発明では、所定のエリアを検知領域とする複

50

数の防犯用センサと、各防犯用センサの検出信号に基づいて報知を行う報知機器とからなる防犯システムにおいて、前記防犯用センサには、検知領域からの検知情報を送信する送信手段と、他の防犯用センサから送信される検知情報を受信する受信手段とを備えるとともに、該受信手段で受信する他の防犯用センサからの検知情報に応じて対応する報知機器の報知内容を段階的に再設定する設定手段を備えていることを特徴する。

【0012】

請求項1の発明によれば、侵入者の徘徊する検知領域に対応して報知内容を変えることで、侵入者の心理面に不安感などを与えて最終的には犯罪実行を思い止めるように導くことができ、その結果犯罪未然防止の効果が大な上に、威嚇効果と誤動作の発生とのバランスが適切に図れる。

10

用もシンプルになる。

【0013】

請求項2の発明では、請求項1の発明において、順次動作する防犯用センサに予め対応付けてある隣接した少なくとも一つの報知機器若しくは前記防犯用センサと予めグループ化された少なくとも一つの他の報知機器の報知内容を段階的に順次再設定することを特徴とする。

【0014】

請求項2の発明によれば、複数の検知領域をまたぐように移動する侵入者に対応して報知内容を再設定することで、侵入者がいる場所に対応して犯罪実行を思い止めるような気持ちを起こすような効果的な影響を与える報知が可能となる。

20

【0015】

請求項3の発明では、請求項1又は2の発明において、前記報知機器の報知内容は、対応する防犯用センサの検知領域によって決められた報知警戒レベルに基づいて設定され、異なる検知領域に夫々設置された防犯用センサが順次動作したときに、予め対応付けてある隣接した少なくとも一つの報知機器若しくは前記防犯用センサと予めグループ化された少なくとも一つの他の報知機器の報知内容を段階的に順次再設定することを特徴とする。

【0016】

請求項3の発明によれば、複数の検知領域をまたぐように移動する侵入者に対応して報知内容を再設定することで、侵入者がいる場所の報知警戒レベルに対応して犯罪実行を止めるような気持ちを起こすような効果的な影響を与える報知が可能となる。

30

【0017】

請求項4の発明では、請求項3の発明において、上記報知警戒レベルが高くなる方向に防犯用センサが順次動作したときに、予め対応付けてある隣接した少なくとも一つの報知機器若しくは前記防犯用センサと予めグループ化された少なくとも一つの他の報知機器の報知内容の報知警戒レベルを上げるように再設定することを特徴とする。

【0018】

請求項4の発明によれば、侵入者が犯罪実行への可能性が高くなる場所へ移動すればするほど、侵入者に犯罪実行を止めさせるのに効果的な報知ができることになる。

【0019】

請求項5の発明では、請求項3の発明において、上記報知警戒レベルが低くなる方向に防犯用センサが順次動作したときに前記再設定を行わないことを特徴とする。

40

【0020】

請求項5の発明によれば、侵入者が犯罪実行の可能性が低い場所に位置する場合には、報知内容の報知警戒レベルを上げず、誤報等を含めて近所への影響を少なくする。

【0021】

請求項6の発明では、請求項1の発明において、設置されている防犯用センサの何れかが検知動作したときに、設置されている全ての報知機器の報知内容の報知警戒レベルを上げるように再設定することを特徴とする。

【0022】

請求項6の発明によれば、侵入者が検知されると、報知内容の報知警戒レベルを一斉に

50

上げること、侵入者が犯罪実行するのを速やかに思い止めさせ、犯罪未然防止の効果を高めることができる。

【0023】

請求項7に発明では、請求項1乃至6の何れかの発明において、前記防犯センサの検知領域毎に報知警戒レベルを異ならせて、夫々の前記検知領域に対応する報知機器では報知内容の報知警戒レベルが段階的に設定され、報知警戒レベルが高い検知領域に対応する報知機器の報知内容の報知警戒レベルは、報知警戒レベルが低い検知領域に対応する報知機器の同じ段階での報知警戒レベルより高いレベルに設定されていることを特徴とする。

【0024】

請求項7の発明によれば、同じ段階において重要度の高い検知領域の威嚇レベルを変化させても、威嚇効果と誤動作の発生とのバランスが適切に図れる。 10

【0025】

請求項8の発明では、請求項1乃至7の何れかの発明において、前記検知領域が屋内と、屋側を含む屋外とに設定され、屋内を検知領域とする防犯用センサが、屋側を含む屋外を検知領域とする防犯用センサより早く検知動作したときに報知機器による報知を行わない制御手段を備えていることを特徴とする。

【0026】

請求項8の発明によれば、屋内に飼われているペットなどによって防犯用センサが動作しても、誤って報知されないため、誤報に対するユーザの心配を低減できる。

【0027】

請求項9の発明では、請求項1乃至8の何れかの発明において、予め設定された順番以外で防犯用センサが検知動作したときに侵入者ありと判断して報知機器による報知を行わせる制御手段を備えていることを特徴とする。 20

【0028】

請求項9の発明によれば、敷地内を決められた経路を経て宅内へ入る家人を防犯用センサが動作しても報知されず、帰宅時などにおいて警戒状態を一々解除する必要がなくなり、システムの運用のシンプル化が図れる。

【0029】

請求項10に発明では、請求項1乃至9の何れかの発明において、特定の発信器を所持する者の通過時には当該通過場所に設置された1乃至複数の防犯用センサの警戒状態を解除し、通過後に当該防犯用センサの警戒状態を再設定する警戒状態設定手段を備えていることを特徴とする。 30

【0030】

請求項10の発明によれば、家人の帰宅など特定の人の出入りにおいて、誤報することがなく、また一々警戒状態を解除する必要もなくなり、システムの運用のシンプル化が図れる。

【発明の効果】

【0031】

本発明は、侵入者の心理面に不安感などを与えて最終的には犯罪実行を思い止めるように導くことができ、その結果犯罪未然防止の効果が大な上に、威嚇効果と誤動作の発生とのバランスが適切に図れるという効果がある。 40

【発明を実施するための最良の形態】

【0032】

以下本発明を実施形態により説明する。

(実施形態1)

本実施形態では、図1に示すように屋内Z、住宅の外壁等の屋側Y、庭等の屋外Xに夫々パッシブ型の人体検知器からなる防犯用センサ1_Z、1_Y、1_Xを図示するように設置し、また屋側Y及び屋外Xに設けた防犯用センサ1_Z、1_Y、1_Xの近傍には受信機2や報知端末器4を夫々設置し、防犯用センサ1_Z、1_Y、1_Xと受信機2や報知機器4を信号線3によって接続して夫々で情報の授受を行うことができる防犯システムを構築してい 50

る。

【0033】

防犯用センサ1 (1_z 、 1_y 、 1_x)は図2(a)に示すように焦電センサ5と、この焦電センサ5が光学系手段5aを通じて受光する人体M等からの放射赤外線の変化に応じたレベルの電気信号を増幅する増幅回路6と、この増幅回路6から出力された信号レベルと予め設定している閾値とを比較して、信号レベルが閾値を越えているときに検知信号を発生させるコンパレータ7と、音を発生するブザーなどの報知機器たる報知手段9と、報知手段9を駆動する報知回路8と、コンパレータ7からの検知信号を受け取ると、設定されている報知警戒レベルで報知手段9を駆動するように報知回路8に制御信号を出力する機能と当該防犯用センサ1を識別する情報を含む検知情報を、信号線3を介して受信機2
10
や他の防犯用センサ1、報知端末器4へ送受信回路10により送信させる機能、他の防犯用センサ1からの検知情報を送受信回路10によって受信すると予め定めたルールに基づいて報知警戒レベルを変更させる機能を有する信号処理回路11と、前記送受信回路10とで構成されている。

【0034】

一方、報知端末器4は図2(b)に示すようにから信号線3を介して送られくる防犯用センサ1からの検知情報を受信する受信回路15と、光源などからなる報知手段12と、この報知手段12を駆動する報知回路14と、受信回路15で受信された検知情報に基づいて報知手段12を設定されている報知警戒レベルで報知回路14により動作させる制御機能及び報知警戒レベルを防犯用センサ1の検知情報に基づいて再設定する機能を有する
20
信号処理回路13とで構成される。

【0035】

受信機2は図2(c)に示すように信号線3を通じて各防犯用センサ1からの検知情報を受信する受信回路19と、ブザーのような報知手段16と、報知手段16を駆動する報知回路17と、受信回路19で受信した検知情報に基づいて報知手段16を設定されている報知警戒レベルで報知回路17により動作させる制御機能及び防犯用センサ1からの検知情報に基づいて報知警戒レベルを変更する機能を有する信号処理回路18とで構成される。

【0036】

ここで防犯用センサ1の報知手段9及び受信機2の報知手段16は警報音、報知音をブザーで発生させるものであり、音量、発鳴周期を報知警戒レベルに合わせて変更できるようになっている。勿論人の声などを生成する音声発生手段にて構成しても良い。
30

【0037】

報知端末器4の報知手段12は光源からなり、報知警戒レベルに合わせて照度、色、点滅周期を変更できるようになっている。

【0038】

そして何れの報知手段9、12、16においても、侵入者に対してあせりの気持ち等を発生させる度合いが報知警戒レベルが高いほど高くなるような報知形態が採用されている。勿論音発生手段と発光手段の両方を備えていても良い。

【0039】

図1の場合には有線式のシステムであるが、図3に示すようにワイヤレス無線で情報の送受信を行うシステムであっても良く、この場合例えば図4(a)に示すように防犯用センサ1の送受信回路10として小電力無線を利用したワイヤレス送受信回路10'に代え、また図4(b)に示すように報知端末器4の受信回路19も小電力無線を利用したワイヤレス送受信回路15'に代え、更に図4(c)に示すように受信機2の受信回路19をワイヤレス送受信回路19'に代えれば良い。
40

【0040】

而して住宅Hを含む敷地を図5(a)に示すように隣接領域として4つの地区(A)乃至(D)を設け、図5(b)に示す住宅Hの屋外(X)、屋側(Y)、屋内(Z)の3つの検知領域の防犯用センサ 1_x 、 1_y 、 1_z 及び報知端末器4を地区(A)~(D)に対
50

応させて設置した例（図 6）に基づいて本実施形態の動作を説明する。

【 0 0 4 1 】

今地区（A）の屋外（X）設置の防犯用センサ 1_{1 X} で侵入者が検知されると、防犯用センサ 1_{1 X} では信号処理回路 11 の制御の下で報知手段 9 から最も低い報知警戒レベルに対応した報知音（以下報知音（1）という）を発生させるとともに、検知情報を送受信回路 10 により報知端末器 4₁、4₃ 及び地区（A）の屋側（Y）の防犯用センサ 1_{1 Y} へ送信する。

【 0 0 4 2 】

この検知情報を受信回路 15 により受信した報知端末器 4₁、4₃ では信号処理回路 13 の制御の下で報知警戒レベルの一番低い周期（以下周期（1）という）で光源を点滅させるように報知手段 12 を動作させる。 10

【 0 0 4 3 】

また地区（A）の屋側（Y）の防犯用センサ 1_{1 Y} では信号処理回路 11 の制御の下で、侵入者検知時に報知手段 9 を動作させる報知警戒レベルをデフォルトの報知音（1）のレベルより二段階高い警報音（以下警報音（1）という）に設定変更する。尚地区（A）の屋内（Z）設置の防犯用センサ 1_{1 Z} 及び受信機 2 の報知警戒レベルはデフォルトレベル（例えば警報音（1））のままで変更はない。

【 0 0 4 4 】

さて、次に侵入者が図 6 中矢印で示すように地区（A）から地区（B）へ移動し、当該地区（B）の屋外（X）の防犯用センサ 1_{2 X} が侵入者を検知すると、上述と同様に防犯用センサ 1_{2 X} では報知手段 9 を信号処理回路 8 の制御の下で動作させ、最も低い報知警戒レベルに対応した報知音（以下報知音（1）という）を発生させる。また送受信回路 10 を通じて検知情報を報知端末器 4₁、4₃ 及び地区（B）の屋側（Y）の防犯用センサ 1_{2 Y} へ送信する。 20

【 0 0 4 5 】

この検知情報を受け取った報知端末器 4₁、4₃ では信号処理回路 13 の制御の下で報知手段 12 を動作させ、引き続いてデフォルトレベルである報知警戒レベルの一番低い周期（以下周期（1）という）で光源を点滅させる。

【 0 0 4 6 】

また防犯用センサ 1_{2 Y} では信号処理回路 11 の制御の下で、侵入者検知時に報知手段 9 を動作させる報知警戒レベルをデフォルトの報知音（1）のレベルより二段階高い警報音（以下警報音（1）という）に設定変更する。尚受信機 2 の報知警戒レベルは上述と同様にデフォルトレベル（例えば警報音（1））のままで変更はない。 30

【 0 0 4 7 】

このように本実施形態では、侵入者が徘徊によって報知警戒レベルが変更され、屋外（X）から屋側（Y）、更に屋内（X）で侵入者が検知されると報知警戒レベルが高い報知が為され、侵入者に対して心理的な威嚇感を高めて犯罪実行を思い止めさせて最終的には敷地外へ逃走するように導き、犯罪被害を受けないようにすることができるのである。

【 0 0 4 8 】

尚侵入者の徘徊程度（防犯用センサ 1 の検知実績）により、デフォルトレベルより、一気に報知警戒レベルを上げる方法や、各防犯用センサ 1 で変更された報知警戒レベル中、最も高い報知警戒レベルに合わせる方法等を用いても、侵入者に対して心理的な威嚇感を高めて最終的には敷地外へ逃走するように導き、犯罪被害を受けないようにする効果は得られる。 40

【 0 0 4 9 】

尚各機器の報知警戒レベルのデフォルトレベルと、再設定順を上述の例以外に表 1 に示すように設定しても良い。この場合デフォルトレベルでの報知警戒レベルが異なるとともに報知形態を異ならせている。

【 0 0 5 0 】

【表 1】

		デフォルト	ステップ1	ステップ2	ステップ3
屋内	受信機	警報音 (1)	警報音 (1)	警報音 (1)	警報音 (2)
屋側	防犯用センサ	報知音 (1)	警報音 (2)	警報音 (2)	警報音 (2)
	報知端末器	点滅周期 (1)	点滅周期 (2)	点滅周期 (3)	点滅周期 (4)
屋外	防犯用センサ	報知音 (1)	報知音 (2)	警報音 (1)	警報音 (2)
	報知端末器	点滅周期 (1)	点滅周期 (2)	点滅周期 (3)	点滅周期 (4)

10

【0051】

(実施形態2)

本実施形態は、デフォルトレベルとして、屋外 (X)、屋側 (Y)、屋内 (Z) の順で報知警戒レベルを高く設定しておき、異なる検出領域に設置している防犯用センサ 1_x 、 1_y 、 1_z が一台以上順次動作したときに、予め決められた隣接する或いは地区毎にグルーピングされた少なくとも一つの他の防犯用センサ 1 の報知警戒レベルを再設定するようにしたものである。

20

【0052】

次に本実施形態の動作を図7(a)、(b)により説明する。

【0053】

まず図7(a)において、地区(A)の屋外(X)の防犯用センサ 1_{1x} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{1x} は信号処理回路11の制御の下で報知手段9からデフォルトレベルの報知音(1)を報知させ、また検知情報を送受信回路10により報知端末器 4_1 、 4_3 へ送信する。これにより報知端末器 4_1 、 4_3 では信号処理回路13の制御の下で報知手段12の光源を周期(1)で点滅させる。

30

【0054】

次に侵入者が屋側(Y)へ移動し、同じ地区(A)の屋側(Y)の防犯用センサ 1_{1y} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{1y} は信号処理回路11の制御の下で報知手段9からデフォルトレベルの報知音(1)を報知させる。また検知情報を送受信回路10により報知端末器 4_1 、 4_3 へ送信する。この検知情報を受け取った報知端末器 4_1 、 4_3 では信号処理回路13の制御の下で報知手段12を動作させ、周期(1)で光源を点滅させる。

【0055】

そして検知情報を送受信回路10により同じ地区(A)の屋外(X)の防犯用センサ 1_{1x} 及び屋内(Z)の防犯用センサ 1_{1z} へ送信し、夫々の防犯用センサ 1_{1x} 、 1_{1z} での報知警戒レベルを変更させる。つまり防犯用センサ 1_{1x} では信号処理回路11の制御の下で、利得レベルを報知音(1)のレベルより一段高い報知音(以下報知音(2)という)を報知させるレベルに変更する。また防犯用センサ 1_{1z} では信号処理回路11の制御の下で、報知警戒レベルを報知音(1)のレベルより二段高い警報音(1)のレベルに変更する。

40

【0056】

その後侵入者が地区(B)へ移動し、屋側(Y)の防犯用センサ 1_{2y} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{2y} では信号処理回路11の制御の下で、報知手段9を動作させ報知音(1)を報知させる。また検知情報を送受信回路10により報知端末器 4_1 、

50

4₃ へ送信する。この検知情報を受け取った報知端末器 4₁ , 4₃ では信号処理回路 13 の制御の下で報知警戒レベルが一段高い周期（以下周期（2）という）により光源を点滅させるように報知手段 12 を動作させる。

【0057】

また検知情報を送受信回路 10 により同じ地区（B）の屋外（X）の防犯用センサ 1_{2x} へ送信する。この検知情報を受け取った防犯用センサ 1_{2x} では信号処理回路 10 の制御の下で報知警戒レベルを報知音（1）のレベルから報知音（2）のレベルに変更する。

【0058】

以上の動作は報知警戒レベルが高くなる方向で順次防犯用センサ 1_{1x} ... が侵入者を検知した場合の報知警戒レベルの変更する動作であったが、逆に警報レベルが低くなる方向で順次防犯用センサ 1_{1x} ... が侵入者を検知する場合について図 7（b）により説明する。

【0059】

まず図 7（b）において、地区（A）の屋側（Y）の防犯用センサ 1_{1y} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{1y} は信号処理回路 11 の制御の下で報知手段 9 からデフォルトレベルの報知音（1）を報知させ、また検知情報を送受信回路 10 により報知端末器 4₁ , 4₃ へ送信する。これにより報知端末器 4₁ , 4₃ では信号処理回路 13 の制御の下で報知手段 12 の光源を周期（1）で点滅させる。

【0060】

次に侵入者が屋外（X）へ移動し、同じ地区（A）の屋外（X）の防犯用センサ 1_{1x} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{1x} は信号処理回路 11 の制御の下で報知手段 9 からデフォルトレベルの報知音（1）を報知させる。また検知情報を送受信回路 10 により報知端末器 4₁ , 4₃ へ送信する。この検知情報を受け取った報知端末器 4₁ , 4₃ では信号処理回路 13 の制御の下で報知手段 12 を動作させ、周期（1）で光源を点滅させる。

【0061】

その後侵入者が地区（B）へ移動し、屋外（X）の防犯用センサ 1_{2x} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{2x} では信号処理回路 11 の制御の下で、報知手段 9 を動作させ報知音（1）を報知させる。また検知情報を送受信回路 10 のより報知端末器 4₁ , 4₃ へ送信する。この検知情報を受け取った報知端末器 4₁ , 4₃ では信号処理回路 13 の制御の下で報知警戒レベルを前のまま維持して周期（1）で光源を点滅させるように報知手段 12 を動作させる。

【0062】

以上のように本実施形態では、報知警戒レベルが高くなる方向で順次防犯用センサ 1_x 、 1_y 、 1_z が侵入者を検知するような場合には報知警戒レベルを変更する処理を行って、侵入者への威嚇効果を高めるが、報知警戒レベルが低くなる方向で順次防犯用センサ 1 が侵入者を検知するような場合には報知警戒レベルを変更しないのである。

【0063】

尚図 7（a）の動作例では検知動作した防犯用センサが属する同じ地区の他の防犯用センサの報知警戒レベルの変更を重み付けの上位及び下位を含めて行っているが、他地区に跨るようにレベル変更を行うようにしても良い。また重み付けの高い防犯用センサのみレベル変更を行うようにしても良い。更にまた重み付けの高い全ての防犯用センサでのレベル変更を行うようにしても良い。

（実施形態 3）

上記実施形態 1 , 2 では報知警戒レベルの変更は地区（A）や検知領域等に設置された防犯用センサの動作順によって行われているが、本実施形態では何れかの防犯用センサが検知動作したときに、屋内以外の全防犯用センサの報知警戒レベルを変更するようにしたものである。

【0064】

この本実施形態の動作を図 8 により説明する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 5 】

まず図 8 において、地区 (A) の屋外 (X) の防犯用センサ 1_{1X} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{1X} は信号処理回路 11 の制御の下で報知手段 9 からデフォルトレベルの報知音 (1) を報知させ、また検知情報を送受信回路 10 により報知端末器 4_1 、 4_3 へ送信する。これにより報知端末器 4_1 、 4_3 では信号処理回路 13 の制御の下で報知手段 12 の光源を周期 (1) で点滅させる。

【 0 0 6 6 】

次いで屋内 (Z) 以外の残りの防犯用センサ全てに送受信回路 10 を通じて検知情報を送信する。この検知情報を受け取った地区 (C)、(D) の屋外 (X) の防犯用センサ 1_{3X} 、 1_{4X} では報知警戒レベルを報知音 (1) のレベルから報知音 (2) のレベルに信号処理回路 11 の制御の下で変更する。

10

【 0 0 6 7 】

また検知情報を受け取った地区 (A)、(B) の屋内 (Z) の防犯用センサ 1_{1Z} 、 1_{2Z} は報知警戒レベルをデフォルトレベルの警報音 (1) のままとする。

【 0 0 6 8 】

次に侵入者が地区 (B) へ移動し、地区 (B) の屋外 (X) の防犯用センサ 1_{2X} が侵入者を検知すると、当該防犯用センサ 1_{2X} は信号処理回路 11 の制御の下で報知手段 9 から上記のレベル変更によって報知音 (2) を報知させる。また検知情報を送受信回路 10 により報知端末器 4_1 、 4_3 へ送信する。この検知情報を受け取った報知端末器 4_1 、 4_3 の内、報知端末器 4_2 では信号処理回路 13 の制御の下で、点滅周期を報知警戒レベルが高い周期 (2) に変更して報知手段 12 の光源を点滅させる。

20

【 0 0 6 9 】

そして検知情報を送受信回路 10 により他の地区 (B) 及び (D) の屋外 (X) の防犯用センサ 1_{1X} 、 1_{4X} 及び屋側 (Y) の防犯用センサ 1_{1Y} 、 1_{2Y} 、 1_{3Y} 、 1_{4Y} へ送信する。これにより検知情報を受け取った防犯用センサ 1_{1X} 、 1_{4X} では信号処理回路 11 の制御の下で夫々の報知警戒レベルを警報音 (1) のレベルに変更する。また防犯用センサ 1_{1Y} 、 1_{2Y} 、 1_{3Y} 、 1_{4Y} では信号処理回路 11 の制御の下で報知警戒レベルを警報音 (2) のレベルへ変更する。

【 0 0 7 0 】

このように待機中において何れかの防犯用センサ 1_{1X} ... が検知動作を行った場合、屋内 (Z) 以外の残りの防犯用センサ 1 の報知警戒レベルを全て変更することで、侵入者の徘徊に対して威嚇効果を高める方向に報知警戒レベルを上げ、防犯態勢を確実なものとする。

30

【 0 0 7 1 】

尚異なる検知領域に侵入者の移動したことが検知されたときに、初めて全ての機器の報知警報レベルの再設定を行うようにしても良い。

(実施形態 4)

上記各実施形態では防犯用センサ 1 が検知すると、当該防犯用センサ 1 の報知手段 10 や対応する報知端末器 4 の報知手段 12 や受信機 2 の報知手段 16 による報知が行われるようになっているが、通常家人が帰宅したときに敷地内で移動する地区と当該地区の防犯用センサ 1 の検知順位が一定であるが、これを逸脱するような検知があったときに侵入者ありとして報知するようにしても良い。

40

【 0 0 7 2 】

つまり、図 9 に示すように通常であれば地区 (A) の屋外 (X) の防犯用センサ 1_{1X} → 屋側 (Y) の防犯用センサ 1_{1Y} → 屋内 (Z) の防犯用センサ 1_{1Z} の順番で検知が為されるところを、例えば屋側 (Y) の防犯用センサ 1_{1Z} の動作後、地区 (B) の屋側 (Y) の防犯用センサ 1_{2Y} → 地区 (C) の屋側 (Y) の防犯用センサ 1_{2Y} と言うように通常とは異なる順番で検知動作あった場合に報知を行うのである。

【 0 0 7 3 】

この場合、例えば受信機 2 で各防犯用センサ 1 の検知情報の収集と分析を行い、通常の

50

検知順と異なる検知順で検知情報を受け取ったときに、対応する防犯用センサ 1 や報知端末器 4 へ制御情報を送り、夫々に設定してある報知警戒レベルで報知手段 10 から報知させるようするのである。

(実施形態 5)

上記各実施形態において家人が帰宅した場合に警戒解除をワイヤレス発信器などから受信機 2 へ指令できるようにして、家人の帰宅時に警報が出ないようにするようによい、侵入者が警戒解除を類似する発信器を用いて行うのを防ぐために、例えば個人認証用の ID コードを予め受信機 2 に登録しておき、図 10 に示すように家人 MA 等許可された者がワイヤレス発信器 RC を発信動作させながら所定の経路で敷地内をあるくと、発信された ID コードが受信機 2 で認証されると、通過しようとする検知領域或いは地区の防犯用センサの警戒状態が解除され、家人 MA が通過した後は再度警戒状態をセットする制御が受信機 2 の制御情報に基づいて為される。

10

(実施形態 6)

ところで、図 11 のように住宅 H 内で猫や犬のようなペット P を飼う場合が多いが、警戒中において、屋内に設置している防犯用センサ 1 がこれらペットを検知する恐れがある。そこで本実施形態では、屋内の防犯用センサ 1 が検知動作した場合、当該防犯用センサ 1 の信号処理回路 11 は屋外や屋側の防犯用センサ 1 が検知情報を既に送信したかどうかを判定して、送信がなければ、報知動作を行わないようにする誤動作防止機能を持たせた点に特徴がある。

【0074】

20

尚本実施形態の誤動作防止機能は記何れの実施形態にも適用できるものであるので、構成及びその他の処理動作については説明は省略する。

【0075】

また受信機 2 で検知情報の一元管理を行って、上記のような判定を受信機 2 側で行い、報知の制御を管理するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0076】

【図 1】実施形態 1 のシステムの一例の構成図である。

【図 2】実施形態 1 の図 1 のシステムに用いる各機器の構成を示し、(a) は防犯用センサの構成図、(b) は報知端末器の構成図、(c) は受信機の構成図である。

30

【図 3】実施形態 1 のシステム他例の構成図である。

【図 4】実施形態 1 の図 3 のシステムに用いる各機器の構成を示し、(a) は防犯用センサの一例の構成図、(b) は報知端末器の構成図、(c) は受信機の構成図である。

【図 5】(a) は実施形態 1 の配置対象の地区区分例図、(b) は実施形態 1 の配置対象の検知領域の例図である。

【図 6】実施形態 1 の動作説明図である。

【図 7】実施形態 2 の動作説明図である。

【図 8】実施形態 3 の動作説明図である。

【図 9】実施形態 4 の動作説明図である。

【図 10】実施形態 5 の動作説明図である。

40

【図 11】実施形態 6 の動作説明用のシステムの構成図である。

【符号の説明】

【0077】

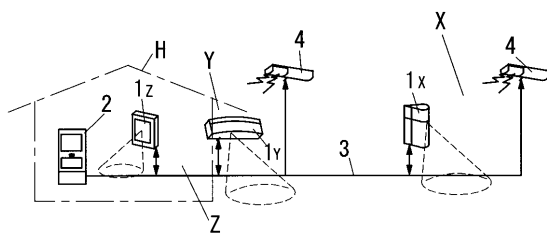
1 _x ~ 1 _z	防犯用センサ
2	受信機
3	信号線
4	報知端末器
H	住宅
X	屋外
Y	屋側

50

Z

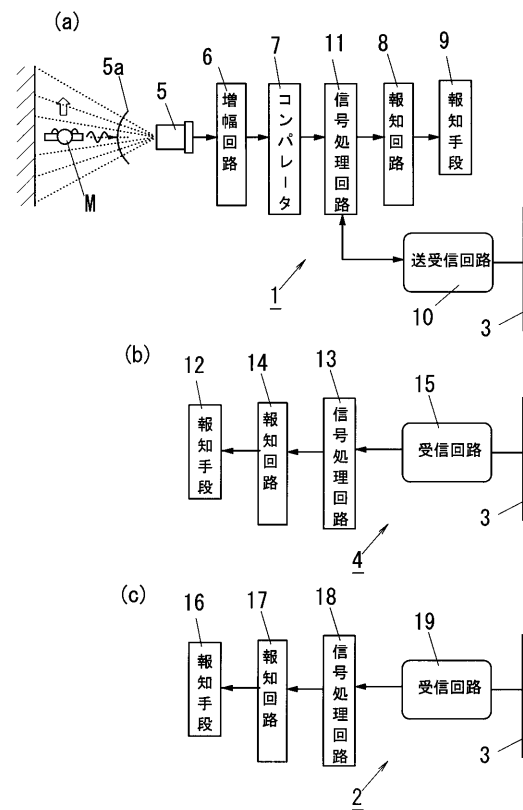
屋内

【図 1】

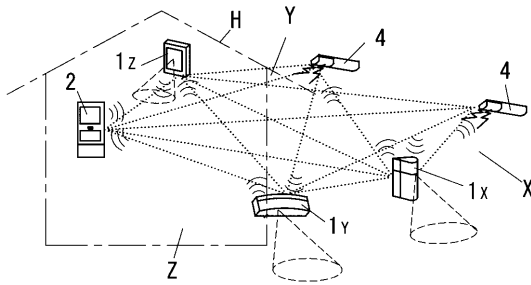


- 1x ~ 1z 防犯用センサ
 2 受信機
 3 信号線
 4 報知端末器
 H 住宅
 X 屋外
 Y 屋側
 Z 屋内

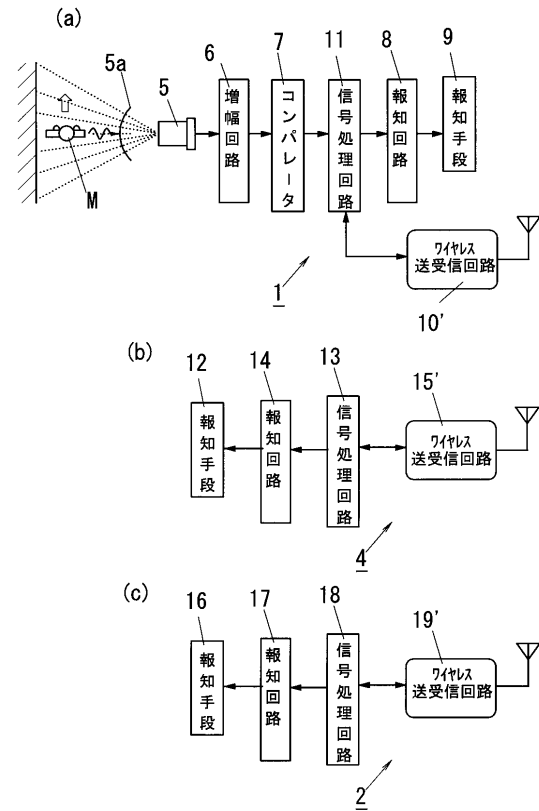
【図 2】



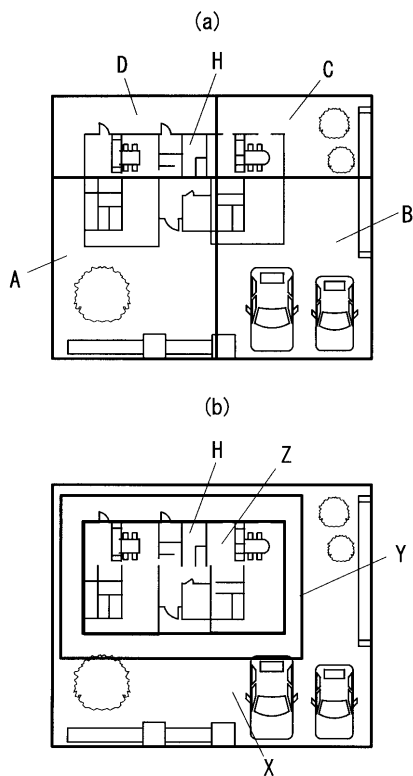
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

検知領域 隣接領域	屋外 (X) 防犯用センサ	屋側 (Y) 防犯用センサ	屋内 (Z) 防犯用センサ	報知端末器
地区 (A)	1 _{1X}	1 _{1Y}	1 _{1Z}	4 ₁
地区 (B)	1 _{2X}	1 _{2Y}		
地区 (C)		1 _{3Y}	1 _{3Z}	4 ₃
地区 (D)	1 _{4X}	1 _{4Y}		

【図 7】

(a)

検知領域 隣接領域	屋外 (X) 防犯用センサ	屋側 (Y) 防犯用センサ	屋内 (Z) 防犯用センサ	報知端末器
地区 (A)	1 _{1X}	1 _{1Y}	1 _{1Z}	4 ₁
地区 (B)	1 _{2X}	1 _{2Y}		
地区 (C)		1 _{3Y}	1 _{3Z}	4 ₃
地区 (D)	1 _{4X}	1 _{4Y}		

【図 8】

検知領域 隣接領域	屋外 (X) 防犯用センサ	屋側 (Y) 防犯用センサ	屋内 (Z) 防犯用センサ	報知端末器
地区 (A)	1 _{1X}	1 _{1Y}	1 _{1Z}	4 ₁
地区 (B)	1 _{2X}	1 _{2Y}		
地区 (C)		1 _{3Y}	1 _{3Z}	4 ₃
地区 (D)	1 _{4X}	1 _{4Y}		

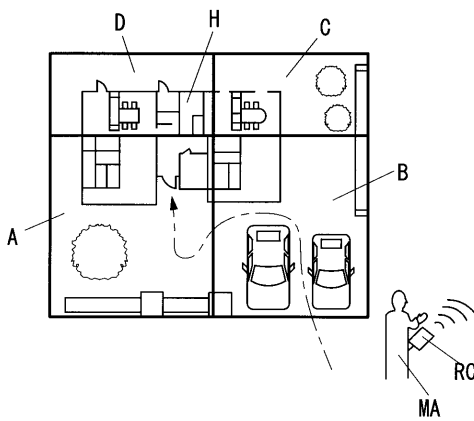
(b)

検知領域 隣接領域	屋外 (X) 防犯用センサ	屋側 (Y) 防犯用センサ	屋内 (Z) 防犯用センサ	報知端末器
地区 (A)	1 _{1X}	1 _{1Y}	1 _{1Z}	4 ₁
地区 (B)	1 _{2X}	1 _{2Y}		
地区 (C)		1 _{3Y}	1 _{3Z}	4 ₃
地区 (D)	1 _{4X}	1 _{4Y}		

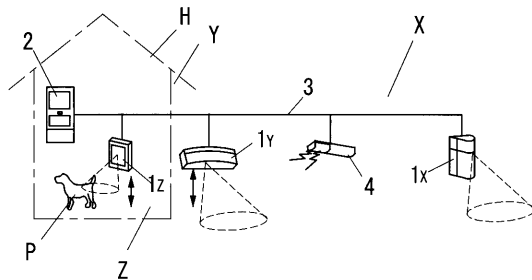
【図 9】

検知領域 隣接領域	屋外 (X) 防犯用センサ	屋側 (Y) 防犯用センサ	屋内 (Z) 防犯用センサ	報知端末器
地区 (A)	1 _{1X}	1 _{1Y}	1 _{1Z}	4 ₁
地区 (B)	1 _{2X}	1 _{2Y}		
地区 (C)		1 _{3Y}	1 _{3Z}	4 ₃
地区 (D)	1 _{4X}	1 _{4Y}		

【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 竹ノ内 利春

大阪府門真市大字門真 1 0 4 8 番地 松下電工株式会社内

F ターム(参考) 5C084 AA02 AA07 AA12 BB33 CC16 DD43 EE01 EE02 EE03 FF02
FF03 FF27 HH03 HH08