

(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2010-33516

(P2010-33516A)

(43) 公開日 平成22年2月12日(2010.2.12)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G08B 25/04 (2006.01)	G08B 25/04 H	5C086
H04W 4/04 (2009.01)	H04Q 7/00 113	5C087
G08B 25/01 (2006.01)	G08B 25/01 D	5G405
G08B 19/00 (2006.01)	G08B 19/00	5K067
G08B 17/00 (2006.01)	G08B 17/00 C	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-197795 (P2008-197795)
 (22) 出願日 平成20年7月31日 (2008.7.31)

(71) 出願人 000003403
 ホーチキ株式会社
 東京都品川区上大崎2丁目10番43号
 (74) 代理人 100079359
 弁理士 竹内 進
 (72) 発明者 平野 友祥
 東京都品川区上大崎2丁目10番43号
 ホーチキ株式会社内
 (72) 発明者 池田 賢治
 東京都品川区上大崎2丁目10番43号
 ホーチキ株式会社内
 (72) 発明者 古川 友樹
 東京都品川区上大崎2丁目10番43号
 ホーチキ株式会社内

最終頁に続く

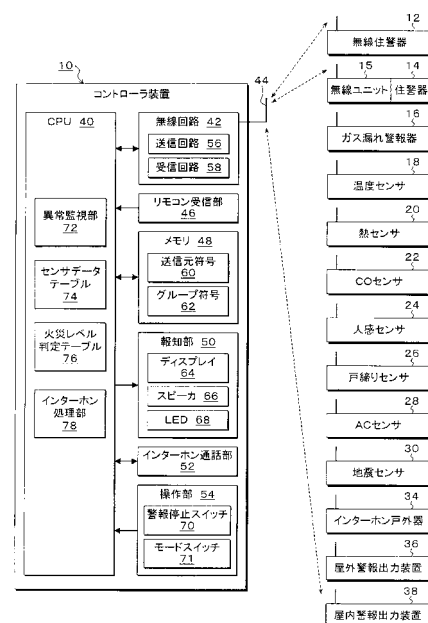
(54) 【発明の名称】 コントローラ装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】住宅内に設置されている住警器を含む複数の端末機器との連携動作を無線ネットワークにより取りまとめて日常的に使用可能とする。

【解決手段】住宅に設置されるコントローラ装置10は、複数の端末機器との間で所定のイベント信号を送受信する無線回路部42、警報を出力する報知部50、端末機器から受信した異常イベント信号に応じた警報を報知部50及び他の端末機器から出力させる異常監視部72を備える。異常監視部72は、少なくとも2つの端末機器から受信したイベント信号に基づいて火災レベルを判断し、判断した火災レベルに応じた警報を報知部50及び他の端末機器から出力させる。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の端末機器との間で所定のイベント信号を送受信する送受信回路部と、
警報を出力する報知部と、
前記端末機器から受信した異常イベント信号に応じた警報を前記報知部及び他の端末機器から出力させる異常監視部と、
を備えたことを特徴とするコントローラ装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載のコントローラ装置に於いて、前記端末機器は、
異常を検出してイベント信号を送信するセンサと、
警報を示すイベント信号を受信して警報を出力する警報出力機器と、
異常を検出してイベント信号を送信すると共に警報を示すイベント信号を受信して警報を出力するセンサ付き警報出力機器と、
を含むことを特徴とするコントローラ装置。

10

【請求項 3】

請求項 2 記載のコントローラ装置に於いて、前記異常監視部は、少なくとも 2 つの端末機器から受信したイベント信号に基づいて火災レベルを判断し、判断した火災レベルに応じた警報を前記報知部及び他の機器から出力させることを特徴とするコントローラ装置。

【請求項 4】

請求項 3 記載のコントローラ装置に於いて、前記異常監視部は、第 1 端末機器の火災検出信号と第 2 端末機器の火災検出信号の各々につき、正常レベル、注意レベル又は火災レベルのいずれにあるかを判断し、前者と後者の火災レベルの組合せに基づいて警報なし、注意警報又は火災警報を出力させることを特徴するコントローラ装置。

20

【請求項 5】

請求項 4 記載のコントローラ装置に於いて、前記異常監視部は、前記第 1 端末機器からの火災検出信号の判断レベルと第 2 端末機器からの信号の組み合わせに基づいて警報制御を行うことを特徴とするコントローラ装置

【請求項 6】

請求項 4 記載のコントローラ装置に於いて、前記異常監視部は、火災警報を出力した際に、人感センサのイベント信号から不在を判別している場合は、屋内外に設置された外部警報出力装置に警報を示すイベント信号を送信して火災警報を出力させることを特徴とするコントローラ装置。

30

【請求項 7】

請求項 4 記載のコントローラ装置に於いて、前記異常監視部は、火災警報を出力した際に、人感センサのイベント信号から在宅を判別している場合は、所定時間以内に警報停止操作が行われないことを判別した時に、屋内外に設置された外部警報出力装置に警報を示すイベント信号を送信して火災警報を出力させることを特徴とするコントローラ装置。

【請求項 8】

請求項 4 記載のコントローラ装置に於いて、前記異常監視部は、端末機器からのイベント信号として、ガス漏れコントローラ装置からのガス漏れ検出信号、ドアや窓に設置された戸締りセンサからの戸締り検出信号、地震センサからの地震検出信号、A C センサからの機器使用検出信号又は人感センサからの侵入者検出信号を受信した際に、火災警報が出力されていないことを条件に各検出信号に応じた警報を前記報知部及び他の端末機器から出力させることを特徴とするコントローラ装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、住宅に設置されている火災、ガス漏れ、盗難など他のセンサや表示器などによる連携動作を無線ネットワークを利用して行うコントローラ装置に関する。

【背景技術】

50

【 0 0 0 2 】

従来、住宅における火災やガス漏れなどの異常を検出して警報する住宅用警報器（以下「住警器」という）が普及しており、近年にあっては、1つの住戸に複数の住警器を設置して部屋毎に火災などの異常を監視する傾向も増加し、更に、無線式の住警器により警報システムを構築し、ある住警器で火災を検出して警報したら、他の住警器に警報信号を無線送信して連動警報させるようにしている。

【 0 0 0 3 】

一方、近年にあっては、住宅における情報を集中的に管理する住宅情報盤として機能するコントローラ装置が普及しており、コントローラ装置はインターホン親器として機能すると共に、外出時に防犯モードにセットすると、人感センサや戸締りセンサの異常検出信号を受信して盗難警報を出力するセキュリティー機能が設けられている。

10

【特許文献1】特開2007-094719号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

しかしながら、このような従来の住宅に設置された火災を監視する住警器にあっては、火災センサとしての機能に加え音声及びLEDなどの光によって警報を出力する機能を備えているにも拘らず、火災発生時にしか使用されず、火災発生時以外は点検スイッチを操作したときに正常に動作していることを示す報知が行われるだけであり、日常的に使用されることがないため、その存在が忘れられ、長期間点検操作なども行われずに放置されることも多く、住警器としては例えば10年間という電池寿命を保証しているが、維持管理が不十分となり、汚れの付着などにより本来の火災監視機能も損なわれる恐れもある。

20

【 0 0 0 5 】

また、住警器の火災検出は例えば光電式煙検出機構やサーミスタなどの温度検出素子により行っているが、もし、住戸内に、温度センサやCOセンサといった環境センサが設置されているような場合には、他のセンサからの検出データを含めて火災を判断すれば、スポット的な火災監視ではなく、2次元分布的な火災判断も可能となり、誤報や失報を起こすことなく迅速且つ確実に火災を検出して警報することも可能となる。

【 0 0 0 6 】

本発明は、住宅内に設置されている住警器を含む複数の端末機器との連携動作を無線ネットワークにより取りまとめて日常的に使用可能とするコントローラ装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

本発明は住宅に設置されるコントローラ装置を提供するものであり、
複数の端末機器との間で所定のイベント信号を送受信する送受信回路部と、
警報を出力する報知部と、
端末機器から受信した異常イベント信号に応じた警報を報知部及び他の機器から出力させる異常監視部と、
を備えたことを特徴とする。

40

【 0 0 0 8 】

ここで、コントローラ装置と連携をとる端末機器は、
異常を検出してイベント信号を送信するセンサと、
警報を示すイベント信号を受信して警報を出力する警報出力機器と、
異常を検出してイベント信号を送信すると共に警報を示すイベント信号を受信して警報を出力するセンサ付き警報出力機器と、
を含む。

【 0 0 0 9 】

コントローラ装置の異常監視部は、少なくとも2つの端末機器から受信したイベント信号に基づいて火災レベルを判断し、判断した火災レベルに応じた警報を報知部及び他の端

50

末機器から出力させる。

【 0 0 1 0 】

コントローラ装置の異常監視部は、第 1 端末機器の火災検出信号と第 2 端末機器の火災検出信号の各々につき、正常レベル、注意レベル又は火災レベルのいずれにあるかを判断し、前者と後者の火災レベルの組合せに基づいて警報なし、注意警報又は火災警報を出力させる。

【 0 0 1 1 】

、異常監視部は、第 1 端末機器からの火災検出信号の判断レベルと第 2 端末機器からの信号の組み合わせに基づいて警報制御を行う。

【 0 0 1 2 】

コントローラ装置の異常監視部は、火災警報を出力した際に、人感センサのイベント信号から不在を判別している場合は、屋内外に設置された外部警報出力装置に警報を示すイベント信号を送信して火災警報を出力させる。

【 0 0 1 3 】

コントローラ装置の異常監視部は、火災警報を出力した際に、人感センサのイベント信号から在宅を判別している場合は、所定時間以内に警報停止操作が行われなことを判別した時に、屋内外に設置された外部警報出力装置に警報を示すイベント信号を送信して火災警報を出力させる。

【 0 0 1 4 】

コントローラ装置の異常監視部は、端末機器からのイベント信号として、ガス漏れ警報器からのガス漏れ検出信号、ドアや窓に設置された戸締りセンサからの戸締り検出信号、地震センサからの地震検出信号、ＡＣセンサからの機器使用検出信号又は人感センサからの侵入者検出信号を受信した際に、火災警報が出力されていないことを条件に各検出信号に応じた警報を報知部及び他の端末機器から出力させる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、住戸単位に設置される情報管理盤として機能するコントローラ装置が同じ住戸に設置されている複数の端末機器と無線ネットワークで結ばれ、端末機器は火災、ガス漏れ、温度などの異常を検出するセンサ以外に、インターホン戸外器のような日常的に使用される機器も含まれ、端末機器から例えば火災検出によるイベント信号を無線により受信した際に、受信したイベント信号に応じた警報出力を装置自身で行うと共に、警報出力機能をもつ他の端末機器からよる出力を住警器から行い、また、インターホン戸外器からの呼出しのイベント信号を受信した際に、装置自身で呼出音を出力すると同時に警報機能をもつ他の端末機器から呼出音を出力させ、火災などの異常検出時以外に日常的に例えば住警器が使用されることで、その利用価値が見直され、住戸内に設置された場合に、火災、ガス漏れ、盗難といったセキュリティを中心に居住者に様々な情報を提供する情報管理盤として活用され、安全で快適な生活環境の構築に大きく寄与することができる。

【 0 0 1 6 】

また火災判断について、コントローラ装置は複数の端末機器から受信した火災検出データから火災のレベルを複合的に判断して警報内容を決定し、誤報や失報を起こすことなく迅速且つ確実に火災などの異常を検出して警報することができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 7 】

図 1 は住宅を対象とした本発明によるコントローラ装置 10 の設置状態を連携する端末機器と共に示した説明図である。

【 0 0 1 8 】

図 1 に於いて、住宅 11 の例えば居間に本発明のコントローラ装置 10 が設置される。コントローラ装置 10 は、端末装置からイベント信号を無線により送受信する機能を備えており、連携する端末機器との間で 1 つのグループを構成して、この住宅全体の異常を監

10

20

30

40

50

視している。また本実施形態のコントロール装置 10 はインターホン親器としての機能と、盗難監視のセキュリティー受信機としての機能を備えている。

【0019】

コントローラ装置 10 と連携する端末機器として、本実施形態にあっては、住宅 11 に、無線住警器 12、無線ユニット 15 を装着した住警器 14、ガス漏れ警報器 16、温度センサ 18、熱センサ 20、COセンサ 22、人感センサ 24、戸締りセンサ 26、ACセンサ 28、地震センサ 30、インターホン戶外器 34、屋外警報出力装置 36 及び屋内警報出力装置 38 を設けている。

【0020】

無線住警器 12 は火災検出部、報知部、無線通信部を備え、火災を検出して警報を出力すると共に、火災を示すイベント信号をコントローラ装置 10 に送信し、コントローラ装置 10 でも火災を連動警報させることができる。また、コントローラ装置 10 からのイベント信号を受信することで、無線住警器 12 で他の端末装置で検出したイベントの報知出力を可能とする。

10

【0021】

住警器 14 は無線通信部を持たない警報器であり、火災を検出して警報する。このようなスタンドアロンで使用される住警器 14 については、無線ユニット 15 をアダプタとして接続することで、コントローラ装置 10 との間でイベント信号の送受信を可能とし、異常監視の連携をとることができる。

【0022】

ガス漏れ警報器 16 は台所に設置され、ガス漏れを検出して自分自身でガス漏れ警報を出すと同時に、ガス漏れを示すイベント信号をコントローラ装置 10 に送信して連動警報を可能とする。

20

【0023】

温度センサ 18 は例えば台所に設置され、設置場所の温度検出し、センサ自体に無線通信機能を備えていることから、検出した温度データをコントローラ装置 10 に送信することができる。

【0024】

熱センサ 20 は例えば居間のストーブに設置され、センサ自体に無線通信機能を備えており、検出した温度データをコントローラ装置 10 に送信することができる。

30

【0025】

COセンサ 22 は例えば居間に設置され、センサ自体に無線通信機能を備えており、検出したCO濃度データを含むイベント信号をコントローラ装置 10 に送信することができる。

【0026】

人感センサ 24 は例えば居間に設置され、センサ自体に無線通信機能を備えており、人の在宅を検出し、人の検知データを含むイベント信号をコントローラ装置 10 に送信することができる。

【0027】

戸締りセンサ 24 は窓やドアに設置され、センサ自体に無線通信機能を備えており、窓やドアの鍵が開錠された状態となる戸締り異常を示すイベント信号をコントローラ装置 10 に送信することができる。

40

【0028】

ACセンサ 30 は部屋のACコンセントに差し込んで使用され、センサ自体に無線通信機能を備えており、センサのコンセントに電気器具を差し込んで電源をオンして使用すると、ACコンセントの使用を示すイベント信号をコントローラ装置 10 に送信することができる。

【0029】

地震センサ 30 は、センサ自体に無線通信機能を備えており、予め設定した震度以上の揺れが加わると地震検出を示すイベント信号をコントローラ装置 10 に送信することがで

50

きる。

【 0 0 3 0 】

インターホン戶外器 3 4 は玄関ドアの外などに設置され、押し釦操作によりインターホン呼出しのイベント信号をコントローラ装置 1 0 に送信して呼出音を出力させ、同時にコントローラ装置 1 0 との間でインターホン通話を可能とする。またコントローラ装置 1 0 で受信されたインターホン呼出しのイベント信号は他の端末機器、例えば無線住警器 1 2 に送信され、無線住警器 1 2 でインターホン呼出音を連動出力させることもできる。

【 0 0 3 1 】

リモコン 3 5 はコントローラ装置 1 0 の遠隔操作に使用される。例えばユーザがリモコン 3 5 などの操作で外出の際にコントローラ装置 1 0 に防犯モードをセットするとセキュリティ監視機能が有効となり、人感センサ 2 4 による侵入者検出のイベント信号を受信すると、コントローラ装置 1 0 自身で盗難警報を出すと同時に、侵入者検出のイベント信号を例えば無線住警器 1 2 に送信し、盗難警報を連動出力させることができる。また、コントローラ 3 2 にセットした防犯モードはリモコン 3 5 又はコントローラ 3 2 自身の操作で解除することができる。

【 0 0 3 2 】

屋外警報出力装置 3 6 は無線通信機能を内蔵し、例えば屋根などに設置され、コントローラ装置 1 0 からの警報出力を示すイベント信号を受信し、警報音及び又は表示により異常を屋外に報知する。

【 0 0 3 3 】

屋内警報出力装置 3 8 は無線ユニット 1 5 を備え、コントローラ装置 1 0 からの警報出力を示すイベント信号を受信し、警報音及び又は表示により屋内に異常を報知する。

【 0 0 3 4 】

ここでコントローラ装置 1 0 と連携する端末機器は次の 3 つに分類できる。

【 0 0 3 5 】

(分類 A) 異常を検出してイベント信号をコントローラ装置 1 0 に送信するセンサ。温度センサ 1 8、熱センサ 2 0、COセンサ 2 2、人感センサ 2 4、戸締りセンサ 2 6、ACセンサ 2 8、地震センサ 3 0 が含まれる。

【 0 0 3 6 】

(分類 B) 警報を示すイベント信号をコントローラ装置 1 0 から受信して警報を出力する警報出力機器。インターホン戶外器 3 4、屋外警報出力装置 3 6 及び屋内警報出力装置 3 8 が含まれる。

【 0 0 3 7 】

(分類 C) 異常を検出してイベント信号をコントローラ装置 1 0 に送信すると共に警報を示すイベント信号をコントローラ装置 1 0 から受信して警報を出力するセンサ付き警報出力機器。無線ユニット 1 5 を装着した住警器 1 4 及びガス漏れ警報器 1 6 が含まれる。

【 0 0 3 8 】

また検出データをイベント信号に含めて送信する温度センサ 1 8、熱センサ 2 0、COセンサ 2 2 については、送信電波の衝突防止のための異なるタイミングで定期的にイベント信号を送信するか、或いは、コントローラ装置 1 0 からのポーリングにより定期的にイベント信号を送信する。

【 0 0 3 9 】

また、無線ユニット 1 5 を装着した住警器 1 4、ガス漏れ警報器 1 6、人感センサ 2 4、戸締りセンサ 2 6、ACセンサ 2 8、地震センサ 3 0、インターホン戶外器 3 4 については、異常検出などのイベント発生時に、イベント内容を示すイベント信号を送信する。

【 0 0 4 0 】

図 3 は本発明によるコントローラ装置の実施形態を端末機器と共に示したブロック図である。図 3 において、コントローラ装置 1 0 に対しては端末機器として、無線住警器 1 2、無線ユニット 1 5 を装着した住警器 1 4、ガス漏れ警報器 1 6、温度センサ 1 8、熱センサ 2 0、COセンサ 2 2、人感センサ 2 4、戸締りセンサ 2 6、ACセンサ 2 8、地震

10

20

30

40

50

センサ 3 0、インターホン戸外器 3 4、屋外警報出力装置 3 6 及び屋内警報出力装置 3 8 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

本実施形態のコントローラ装置 1 0 は C P U 4 0 を備え、C P U 4 0 に対してはアンテナ 4 4 を備えた無線回路部 4 2、リモコン受信部 4 6、メモリ 4 8、報知部 5 0、インターホン通話部 5 2、操作部 5 4 を設けている。なお、コントローラ装置 1 0 は商用 A C 1 0 0 V を電源として動作し、停電用のバックアップ電源として電池電源を設けている。

【 0 0 4 2 】

無線回路部 4 2 には送信回路 5 6 と受信回路 5 8 が設けられ、端末機器との間でイベント信号を無線により送受信できるようにしている。無線回路部 4 2 としては、日本国内の場合には、例えば 4 0 0 M H z 帯の特定小電力無線局の標準規格として知られた S T D - 3 0 (小電力セキュリティシステムの無線局の無線設備の標準規格) または S T D - T 6 7 (特定小電力無線局テレメータ用、テレコントロール用及びデータ伝送用無線設備の標準規格) に準拠した構成を備える。

10

【 0 0 4 3 】

この無線回路部 4 2 の構成は無線ユニット 1 5 を含む端末機器についても同様である。もちろん無線回路部 4 2 としては、日本国内以外の場所については、その地域の割当無線局の標準規格に準拠した内容を持つことになる。

【 0 0 4 4 】

リモコン受信部 4 6 はリモコン 3 5 との間で例えば赤外線通信によりモード設定信号、警報停止信号を含む各種の制御信号を受信してコントローラ装置 1 0 を動作させる。

20

【 0 0 4 5 】

メモリ 4 8 には無線住警器を特定する I D (識別子) となる送信元符号 6 0 と、他の複数の機器との間で連携を取るグループを構成するためのグループ符号 6 2 が格納されている。送信元符号 6 0 としては、国内に提供される連携をとる無線住警器を含む端末機器の数を予測し、例えば同一符号として重複しないように 3 2 ビットの符号コードが使用される。

【 0 0 4 6 】

グループ符号 6 2 はグループを構成する複数の機器に共通に設定される符号であり、無線回路部 4 2 で受信した端末機器からのイベント信号に含まれるグループ符号がメモリ 4 8 に登録しているグループ符号 6 2 に一致したときに、このイベント信号を有効な信号として受信して処理することになる。

30

【 0 0 4 7 】

警報グループの識別は、グループ符号以外に、機器を特定する I D である送信元符号を使用してもよい。即ち、グループを構成する複数の機器に、同じグループに属する他の機器の送信元符号を予め登録しておき、他の機器から受信したイベント信号に含まれる送信元符号を登録済み送信元符号と比較し、一致したら同じグループに属する機器からの信号として処理する。

【 0 0 4 8 】

報知部 5 0 にはディスプレイ 6 4、スピーカ 6 6 及び L E D 6 8 が設けられている。ディスプレイ 6 4 には各種の監視情報が文字、図形などにより表示される。スピーカ 6 6 は、図示しない音声合成回路部からの音声メッセージや警報音を出力する。L E D 6 8 は点滅や明滅、点灯などにより、火災などの異常を表示する。

40

【 0 0 4 9 】

操作部 5 4 には警報停止スイッチ 7 0 とモードスイッチ 7 1 が設けられている。警報停止スイッチ 7 0 を操作すると、コントローラ装置 1 0 から流している警報音を停止することができる。モードスイッチ 7 1 は盗難モードのセット、リセット、点検モードのセット、リセットなどを行う。

【 0 0 5 0 】

C P U 4 0 にはプログラムの実行により実現される機能として異常監視部 7 2 が設けら

50

れている。異常監視部 72 は、端末機器から受信したイベント信号に応じた警報を報知部 50 及び端末機器から出力させる。

【0051】

また、異常監視部 72 は、火災に伴うデータを検出するセンサとして機能する無線住警器 12、無線ユニット 15 付きの住警器 14、温度センサ 18、熱センサ 20 及び CO センサ 22 から受信したイベント信号に基づいて火災レベルを複合的に判断し、判断した火災レベルに応じた警報を報知部 50 及び端末機器から出力させる。

【0052】

本実施形態にあっては、第 1 端末機器としての無線住警器 12 と台所に設置している第 2 端末機器としての温度センサ 18 の 2 つの火災検出データから火災のレベルを複合的に判断する場合を例にとっている。

10

【0053】

異常監視部 72 により判別される火災のレベルは、正常レベル、注意レベル又は火災レベルとし、無線住警器 12 からの火災イベント信号による判断レベルと、温度センサ 18 からの火災イベント信号による判断レベルとの組合せに基づいて警報なし、注意警報又は火災警報の警報内容を決定して出力させる。

【0054】

この 2 台の端末機器の火災検出に基づく火災のレベル判断のため、CPU 40 にはセンサデータテーブル 74 と火災レベル判定テーブル 76 が設けられている。なお、ハードウェア的には、センサデータテーブル 74 と火災レベル判定テーブル 76 はメモリ 48 上に存在しているが、説明を分かり易くするため、CPU 40 により実行されるプログラムの機能の一つとして CPU 40 上に示している。

20

【0055】

図 3 は図 2 の CPU 40 上に示したセンサデータテーブル 74 の説明図である。センサデータテーブル 74 には、センサ項目と検出情報に分けて、端末機器からイベント信号によって受信したセンサデータが格納されている。

【0056】

センサ項目は、無線住警器 12、温度センサ 18、熱センサ 20、CO センサ 22、人感センサ 24、戸締りセンサ 26、AC センサ 28、地震センサ 30、インターホン戶外器 34 で検出されたデータである。端末機器で検出されたセンサデータはイベント信号によってコントローラ装置 10 に送信され、センサデータテーブル 74 の対応する検出情報を更新させる。

30

【0057】

このうち、無線住警器 12、温度センサ 18、熱センサ 20、CO センサ 22 の検出情報は、煙濃度、温度、CO 濃度といったデジタルデータであり、火災のレベル判断に利用される。また人感センサ 24、戸締りセンサ 26、AC センサ 28、地震センサ 30 の検出情報はオン又はオフの 2 値データであり、正常時にオフ、異常検出でオンとなる。更に、インターホン戶外器 34 の検出情報は、待機状態でオフ、インターホン呼び出しがあるとオンになる。

【0058】

40

図 4 は本実施形態で使用するイベント信号のフォーマットを示した説明図である。図 4 において、イベント信号 80 は送信元符号 60、グループ符号 62 及びイベント符号 82 で構成されている。

【0059】

送信元符号 60 は例えば 32 ビットの符号である。またグループ符号 62 は例えば 8 ビットの符号であり、同一グループを構成する例えば図 2 のコントローラ装置 10 及び端末機器に同じグループ符号が設定されている。

【0060】

なおグループ符号 62 としては、同一グループの機器に同一のグループ符号を設定する以外に、予め定めたグループを構成する機器に共通な基準符号と、各機器に固有な送信元

50

符号との演算から求めた機器ごとに異なるグループ符号であってもよい。また送信元符号を各機器に登録してグループ判定する場合には、グループ符号 62 は設けなくても良い。

【0061】

イベント符号 82 は、火災、ガス漏れなどのイベント内容を表す符号であり、本実施形態にあつては 4 ビット符号を使用しており、例えば「0001」で火災、「0010」でガス漏れ、「0011」で温度、「0100」で熱、「0101」でCO、「0110」で人感、「0111」で戸締り、「1000」でAC、「1001」で地震、「1010」で火災警報、「1011」で注意警報、「1100」でインターホン、残りをリザーブとしている。

【0062】

また、イベント信号 80 にセンサデータを含ませたい場合には、イベント符号の後ろに例えば 8 ビットのセンサデータ 84 を付加する。なおイベント符号 82 のビット数は、イベントの種類が増加したときには更に 5 ビット、6 ビットと増加させることで、複数種類のイベント内容を表すことができる。

【0063】

図 5 は図 2 の CPU 40 上に設けた火災レベル判定テーブル 76 を示した説明図である。火災レベル判定テーブル 76 には、複合判断に使用する温度センサ 18 と無線住警器 12 による火災検出のレベルの組合せにより決定される警報内容が予め登録されている。

【0064】

即ち、火災レベル判定テーブル 76 には温度センサ 18 のレベルと無線住警器 12 のレベルの組合せとして次の判定ルールが登録されている。

- (1) 温度センサ 18 及び無線住警器 12 が正常レベルの場合は警報を出力せず。
- (2) 温度センサ 18 が正常レベルで無線住警器 12 が注意レベルの場合は注意警報を出力。
- (3) 温度センサ 18 が正常レベルで無線住警器 12 が火災レベルの場合は火災警報を出力。
- (4) 温度センサ 18 が注意レベルで無線住警器 12 が正常レベルの場合は注意警報を出力。
- (5) 温度センサ 18 が注意レベルで無線住警器 12 が注意レベルの場合は火災警報を出力。
- (6) 温度センサ 18 が注意レベルで無線住警器 12 が火災レベルの場合は火災警報を出力。
- (7) 温度センサ 18 が火災レベルで無線住警器 12 が正常レベルの場合は火災警報を出力。
- (8) 温度センサ 18 が火災レベルで無線住警器 12 が注意レベルの場合は火災警報を出力。
- (9) 温度センサ 18 が火災レベルで無線住警器 12 が火災レベルの場合は火災警報を出力。

【0065】

この正常、注意、火災のレベルを判定するためには、無線住警器 12 の煙濃度データ、温度センサ 18 の温度データにつき、高低 2 つの閾値 TH1、TH2 を設定し（ただし $TH1 < TH2$ ）、閾値 TH1 未満であれば正常レベル、閾値 TH1 以上で TH2 未満であれば注意レベル、閾値 TH2 以上であれば火災レベルとする比較判定を前処理として行い、その判定結果により火災レベル判定テーブル 74 を参照して警報内容を決定する。

【0066】

なお、本実施形態にあつては火災のレベル判定をテーブル構造として示しているが、前記の (1) ~ (9) のルールをプログラム中に記述して 2 つの端末機器における火災の判断レベルの組合せから警報内容を決定するようにしても良い。

【0067】

図 5 の火災レベル判定テーブル 74 により火災警報が決定された場合、異常監視部 72

は報知部 50 のスピーカ 66 から警報音例えば「ウーウー 火災警報器が作動しました 確認してください」を繰り返し出力させると共に L E D 68 を例えば明滅させ、更に、火災警報を示すイベント信号、即ちイベント符号「1010」を含むイベント信号を無線回路部 42 の送信回路 54 によりアンテナ 44 から端末機器に向けて送信させる。またコントローラ装置 10 はディスプレイ 64 に火災警報を文字表示しても良い。

【0068】

コントローラ装置 10 からの火災警報を示すイベント信号は、分類 C に属する無線住警器 12、無線ユニット 15 付きの住警器 14、ガス漏れ警報器 16、並びに分類 C に属する屋内警報出力装置 38 で受信され、警報音及び又は表示により火災警報を出力させる。

【0069】

このとき火災の複合判断に使用するイベント信号を送信している無線住警器 12 であれば、例えばコントローラ装置 10 と同じ「ウーウー 火災警報器が作動しました 確認してください」となる音声メッセージを連続的に出力させ、表示器であれば L E D を明滅させる。

【0070】

また連動先となる端末機器では、「ウーウー 別の火災警報器が作動しました 確認してください」となる音声メッセージを連続的に出力させ、L E D を点滅させる。

【0071】

また火災レベル判定テーブル 74 により注意警報が決定された場合、異常監視部 72 は報知部 50 のスピーカ 66 から連動元を示す警報音例えば「ウーウー 火災の可能性があり 確認してください」を繰り返し出力させると共に L E D 68 を例えば明滅させ、更に、注意警報を示すイベント信号、即ちイベント符号「1011」を含むイベント信号を無線回路部 42 の送信回路 54 によりアンテナ 44 から他の機器に向けて送信させる。

【0072】

コントローラ装置 10 からの注意警報を示すイベント信号は、同様に、分類 C に属する無線ユニット 15 付きの住警器 14、ガス漏れ警報器 16 並びに分類 C に属する屋内警報出力装置 38 で受信され、警報音及び又は表示により注意警報を出力させる。例えば警報音であれば、「ウーウー 別の火災警報器で注意警報が出されました 確認してください」となる音声メッセージを連続的に出力させ、表示器であれば L E D を点滅させる。

【0073】

一方、屋外警報出力装置 36 について、コントローラ装置 10 の異常監視部 72 は人感センサ 24 による在宅か不在かによって異なった警報動作を行わせる。まず、異常監視部 72 は、火災警報を決定した際に、人感センサ 24 のイベント信号から不在を判別している場合は、直ぐに屋外に設置された屋外警報出力装置 36 に火災警報を示すイベント信号を送信して警報音及び光により火災警報を出力させる。

【0074】

これに対し火災警報を決定した際に、人感センサ 24 のイベント信号から在宅を判別している場合は、所定時間以内に警報停止操作が行われないことを判別した時に、屋外に設置された屋外警報出力装置 36 に警報を示すイベント信号を送信して火災警報を出力させる。

【0075】

これによって屋内で火災に対処することができないことを判定した場合に、屋外に火災警報を行うことができる。なお、屋外警報出力装置 36 に対する警報を示すイベント信号は他の機器に対するイベント信号と区別する必要があるため、注意警報と火災警報を示す専用のイベント符号として例えば「1101」,「1111」を割り当てる。

【0076】

コントローラ装置 10 の異常監視部 72 は、他の機器からのイベント信号として、無線ユニット 15 付きの住警器 14 からの火災検出信号、ガス漏れ警報器 16 からのガス漏れ検出信号、ドアや窓に設置された戸締りセンサ 26 からの戸締り検出信号、地震センサ 30 からの地震検出信号、A C センサ 28 からの機器使用検出信号又は人感センサ 24 から

10

20

30

40

50

の侵入者検出信号を受信した際に、火災警報が出力されていないことを条件に各検出信号に応じた警報音や報知音を報知部 50 から出力させ、また必要に応じて警報出力機能を備えた他の機器にイベント信号を送って警報音や報知音を連動出力させる。

【0077】

この警報制御を実現するため、異常監視部 72 に対し連動元と連動先（コントローラ装置 10 を含む）との関係を登録した連動テーブルを設け、センサからのイベント信号を他の機器に中継して警報又は報知を行う。

【0078】

また、コントローラ装置 10 の異常監視部 72 は、火災警報また注意警報の警報音の出力中に操作部 54 に設けている警報停止スイッチ 70 の操作を検出したとき、スピーカ 66 から出力している警報音を停止させると共に、警報停止のイベント信号を無線回路部 42 の送信回路 56 から端末機器に送信し、端末機器における連動先の警報音も停止させる。

10

【0079】

また、コントローラ装置 10 の異常監視部 72 は、モードスイッチ 71 による防犯モードのセットを判別すると、セキュリティ動作モードとなり、この状態で人感センサ 24 からの侵入者検知を示すイベント信号を受信すると、盗難警報を出力する。盗難警報は、コントローラ装置 10 からのイベント信号により他の端末機器に送信されて連動警報させることもできる。

【0080】

20

コントローラ装置 10 に設けたインターホン処理部 78 は、インターホン戸外器 34 の呼出し操作によるインターホン呼出しのイベント信号を受信して呼出音を出力するが、これに加えコントローラ装置 10 でインターホン呼出しのイベント信号を受信したら、連動テーブルに連動先として登録されている例えば無線住警器 12 にイベント信号を中継し、住警器 12 を設置している場所でインターホン呼出音を出すことができる。またインターホン呼出しがあると、インターホン通話部 52 を動作し、インターホン戸外器 34 との間で通話ができるようにする。

【0081】

図 6 は図 2 のコントローラ装置 10 に設けた CPU 40 による異常監視処理を示したフローチャートである。図 6 において、コントローラ装置 10 の電源を投入すると、ステップ S1 においてハードウェアチェックと初期化処理が実行される。この初期化処理の際に、図 3 のセンサデータテーブル 74 と図 5 の火災レベル判定テーブル 76 も展開されて使用可能となる。

30

【0082】

なお、初期化処理で展開したセンサデータテーブル 74 の検出情報は、無線住警器 12 の煙濃度データ、温度センサ 18 及び熱センサ 20 の温度データ、CO センサ 22 の CO 濃度データについては零データであり、人感センサ 24、戸締りセンサ 26、AC センサ 28、地震センサ 30 の検出情報は全てオフとなっている。

【0083】

ステップ S2 でハードウェアチェックの結果が全て正常であればステップ S4 に進み、異常の場合はステップ S3 でエラー終了とする。

40

【0084】

ステップ S4 にあつては、イベント受信の有無を判別している。いまステップ S3 で無線住警器 12 からの煙濃度データのイベント受信が判別されたとすると、ステップ S5 に進んで火災データであることを判別し、ステップ S6 で図 3 のセンサデータテーブル 74 の煙濃度データを受信したデータに更新する。

【0085】

続いてステップ S7 でイベント受信により読み込んだ煙濃度データを注意レベルの閾値 TH1 及び火災レベルの閾値 TH2 と比較し、正常レベル、注意レベル又は火災レベルのいずれに該当するかを判別する。

50

【 0 0 8 6 】

続いてステップ S 8 でセンサデータテーブル 7 4 の他センサとして例えば温度センサ 1 8 の温度データを読み出し、注意レベルの閾値 T H 1 及び火災レベルの閾値 T H 2 と比較し、正常レベル、注意レベル又は火災レベルのいずれに該当するかを判別する。

【 0 0 8 7 】

続いてステップ S 9 に進み、ステップ S 8 で判定した無線住警器 1 2 の火災検出に対する判断レベルと、ステップ S 9 で判定した温度センサ 1 8 に対する判断レベルにより図 5 の火災レベル判定テーブル 7 6 を参照し、複合的に警報内容を決定する。

【 0 0 8 8 】

続いてステップ S 1 0 で警報内容が「警報なし」以外の場合には、ステップ S 1 1 に進み、決定した警報内容である注意警報又は火災警報に従って報知部 5 0 のスピーカ 6 6 から警報音を出力すると同時に L E D 6 8 を駆動する。

【 0 0 8 9 】

続いてステップ S 1 2 で端末機器に対し警報内容を示すイベント信号を送信し、例えば無線住警器 1 2、無線ユニット 1 5 付きの住警器 1 4、ガス漏れ警報器 1 6、コントローラ 3 2、及び屋内警報出力装置 3 8 から注意警報又は火災警報の連動警報を行わせる。

【 0 0 9 0 】

次にステップ S 1 3 で人感センサ 2 4 のデータから在宅を判別した場合は、ステップ S 1 4 で警報停止操作の有無をチェックし、更に、ステップ S 1 5 で所定時間を経過するまで警報停止操作が行われなかった場合には、在宅者では対応できない事態と判断し、ステップ 1 6 に進んで屋外警報出力装置 3 6 に注意警報又は火災警報を示すイベント信号を送信して屋外に警報を出力させる。

【 0 0 9 1 】

一方、ステップ S 1 5 で所定時間を越える前にステップ S 1 4 で警報停止操作が判別されると、ステップ S 1 8 に進んで警報停止とする。この警報停止には、コントローラ装置 1 0 自身の警報停止と、警報停止のイベント信号を端末機器に送信して連動警報を停止させる処理も含まれる。警報停止が済むと再びステップ S 4 に戻り、次のイベント発生を待つ。また、ステップ S 1 7 で警報停止を判別した場合もステップ S 1 8 で同様に警報を停止する。

【 0 0 9 2 】

一方、ステップ S 5 で端末機器からのイベント信号が火災のレベル判断に使用している無線住警器 1 2 又は温度センサ 1 8 からのイベント信号でなかった場合は、ステップ S 1 9 に進んで他の異常検出か否かチェックし、他の異常検出であった場合は、ステップ S 2 0 でセンサデータテーブル 7 4 を受信したセンサデータで更新した後にステップ S 2 1 でイベント内容から警報内容を決定し、ステップ S 1 1 ~ S 1 8 の火災に関する警報の場合と同じ処理を実行する。ここで、既に注意警報や火災警報が出されている場合は、他の機器の異常検出による警報は出力せず、火災警報を優先とする。

【 0 0 9 3 】

なお、上記の実施形態は、コントローラ装置 1 0 の火災のレベルを複合的に判断する端末機器として無線住警器 1 2 と温度センサ 1 8 の火災検出データのレベル判別結果を組み合わせる複合的に警報内容を決定しているが、熱センサ 2 0 や C O センサ 2 2 の検出データの判断レベルとの組合せにより複合的に警報内容を決定しても良い。

【 0 0 9 4 】

また、上記の実施形態では無線住警器 1 2 と温度センサ 1 8 の火災検出データのレベル判別結果を組み合わせる複合的に警報内容を決定しているが、火災を確定するまでの蓄積時間を可変するようにしても良い。

【 0 0 9 5 】

また、無線住警器 1 2 と人感センサ 2 4 の検出結果を組合せ、人がいる場合は火災の判断レベルの閾値を下げて火災を判断する感度を高めるようにしても良い。

【 0 0 9 6 】

また、本発明のコントローラ装置と連携する端末機器としては上記の実施形態に示した機器以外の住宅に設置される適宜の機器を含むものである。

【 0 0 9 7 】

また、住宅用に限らず、ビルやオフィス用などの各種の用途の警報器にも適用できる。

【 0 0 9 8 】

また、上記の実施形態は警報器にセンサ部を一体に設けた場合を例に取るものであったが、他の実施形態として警報器からセンサ部を別体として設けた警報器であっても良い。

【 0 0 9 9 】

また本発明は上記の実施形態に限定されず、その目的と利点を損なうことのない適宜の変形を含み、更に上記の実施形態に示した数値による限定は受けない。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 1 0 0 】

【図 1】本発明のコントローラ装置と住警器を含む端末機器が設置された住宅を示した説明図

【図 2】本発明によるコントローラ装置の実施形態を端末機器と共に示したブロック図

【図 3】本実施形態で使用するイベント信号のフォーマットを示した説明図

【図 4】図 2 の実施形態で使用するセンサデータテーブルを示した説明図

【図 5】図 2 の実施形態で使用する火災レベル判定テーブルを示した説明図

【図 6】図 2 の実施形態による異常監視処理を示したフローチャート

【符号の説明】

20

【 0 1 0 1 】

1 0 : コントローラ装置

1 1 : 住宅

1 2 : 無線住警器

1 4 : 住警器

1 5 : 無線ユニット

1 6 : ガス漏れ警報器

1 8 : 温度センサ

2 0 : 熱センサ

2 2 : COセンサ

30

2 4 : 人感センサ

2 6 : 戸締りセンサ

2 8 : ACセンサ

3 0 : 地震センサ

3 4 : インターホン戸外器

3 6 : 屋外警報出力装置

3 8 : 屋内警報出力装置

4 0 : CPU

4 2 : 無線回路部

4 4 : アンテナ

40

4 6 : リモコン受信部

4 8 : メモリ

5 0 : 報知部

5 2 : インターホン通話部

5 4 : 操作部

5 6 : 送信回路

5 8 : 受信回路

6 0 : 送信元符号

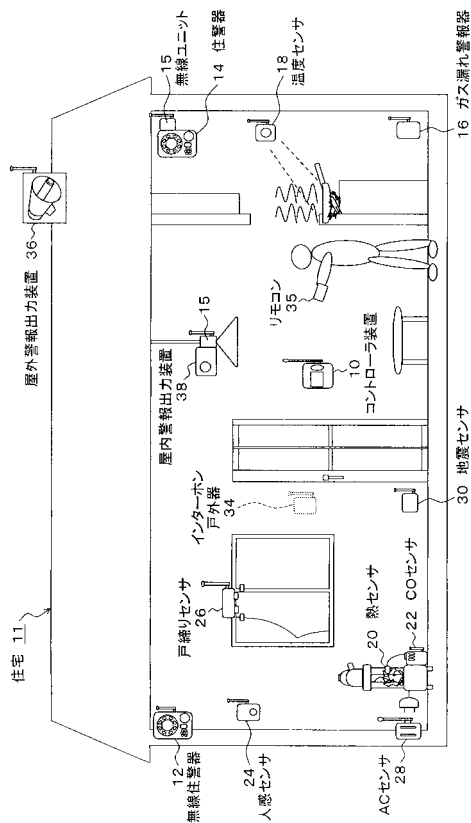
6 2 : グループ符号

6 4 : ディスプレイ

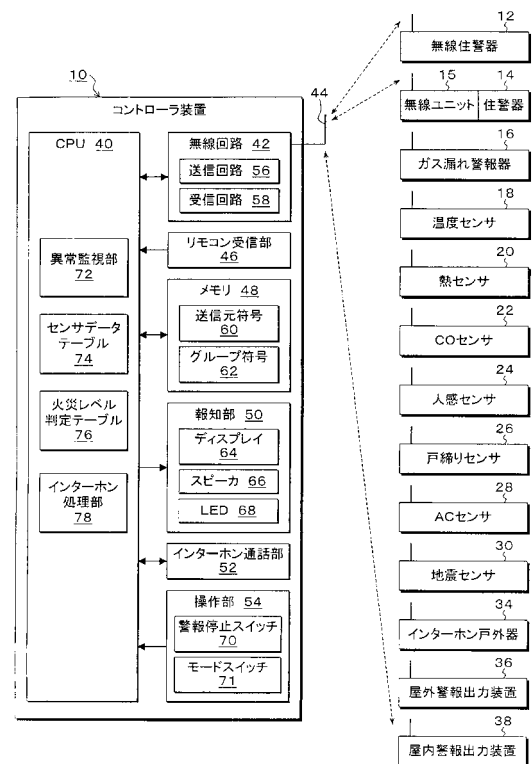
50

- 66 : スピーカ
- 68 : LED
- 70 : 警報停止スイッチ
- 71 : モードスイッチ
- 72 : 異常監視部
- 74 : センサデータテーブル
- 76 : 火災レベル判定テーブル
- 78 : インターホン処理部
- 80 : イベント信号
- 82 : イベント符号
- 84 : センサデータ

【図1】



【図2】

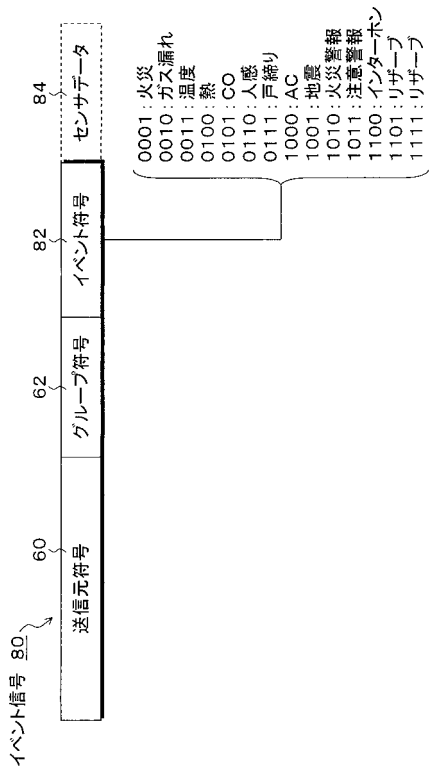


【 図 3 】

74

センサデータテーブル	
センサ項目	検出情報
火災	煙濃度データ
温度	温度データ
熱	温度データ
CO	CO濃度データ
ガス漏れ	オン/オフ
人感	オン/オフ
戸締り	オン/オフ
AC	オン/オフ
地震	オン/オフ
インターホン	オン/オフ

【 図 4 】

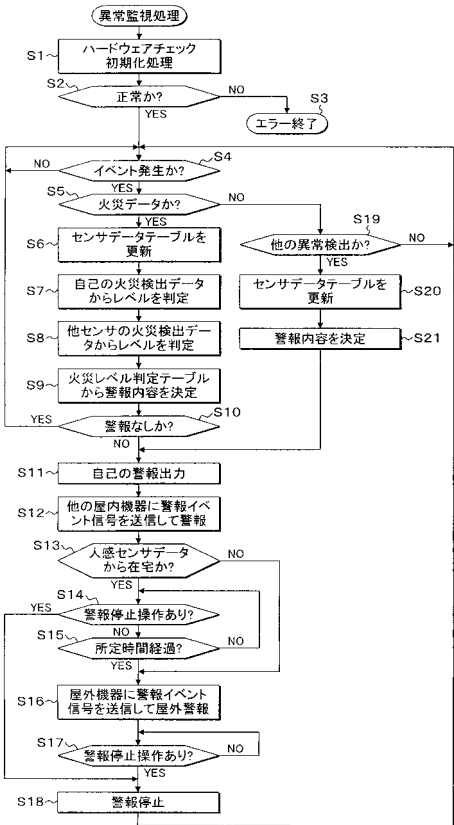


【 図 5 】

76

火災レベル判定テーブル		
温度センサ	無線住警器	警報内容
正常レベル	正常レベル	警報なし
	注意レベル	注意警報
注意レベル	火災レベル	火災警報
	正常レベル	注意警報
火災レベル	注意レベル	火災警報
	火災レベル	火災警報

【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 野田 顕治
東京都品川区上大崎2丁目10番43号 ホーチキ株式会社内
- (72)発明者 伊藤 英明
東京都品川区上大崎2丁目10番43号 ホーチキ株式会社内
- (72)発明者 下川 隆
東京都品川区上大崎2丁目10番43号 ホーチキ株式会社内
- (72)発明者 萩原 淳史
東京都品川区上大崎2丁目10番43号 ホーチキ株式会社内

F ターム(参考) 5C086 AA01 AA02 AA13 AA22 AA27 BA01 CA12 CA23 CA25 CB11
DA16 FA02 FA07 FA12 FA18
5C087 AA02 AA03 AA10 AA12 AA25 AA26 AA32 AA40 AA44 BB20
BB74 DD04 DD05 DD07 DD24 EE05 EE08 FF01 FF03 FF04
FF17 GG08 GG10 GG19 GG66 GG83 GG84
5G405 AA07 AB01 AB03 CA26
5K067 AA21 BB27 DD28 EE02 EE12 EE35 FF18 FF25 HH21