

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5723644号
(P5723644)

(45) 発行日 平成27年5月27日(2015.5.27)

(24) 登録日 平成27年4月3日(2015.4.3)

(51) Int. Cl. F I
G O 8 B 25/10 (2006.01) G O 8 B 25/10 A
G O 8 B 17/00 (2006.01) G O 8 B 17/00 C

請求項の数 3 (全 13 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|-------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2011-66250 (P2011-66250) | (73) 特許権者 | 000233826 |
| (22) 出願日 | 平成23年3月24日 (2011.3.24) | | 能美防災株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-203555 (P2012-203555A) | | 東京都千代田区九段南4丁目7番3号 |
| (43) 公開日 | 平成24年10月22日 (2012.10.22) | (74) 代理人 | 100085198 |
| 審査請求日 | 平成25年9月19日 (2013.9.19) | | 弁理士 小林 久夫 |
| | | (74) 代理人 | 100098604 |
| | | | 弁理士 安島 清 |
| | | (74) 代理人 | 100087620 |
| | | | 弁理士 高梨 範夫 |
| | | (74) 代理人 | 100125494 |
| | | | 弁理士 山東 元希 |
| | | (74) 代理人 | 100141324 |
| | | | 弁理士 小河 卓 |
| | | (74) 代理人 | 100153936 |
| | | | 弁理士 村田 健誠 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 警報システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

環境の異常検出を行うための複数の警報器と複数の警報用装置とを備え、
同一グループに属する前記警報器と前記警報用装置とが、無線信号の送受信により、連
動した警報を行わせることが可能に構成する警報システムにおいて、

前記警報用装置は、
前記警報システム内の同一グループに属する機器から送られる連動制御信号に基づいて
警報を行う報知手段と、

前記警報を停止させる指示を入力するための警報停止指示入力手段と、
該警報停止指示入力手段から指示が入力されると、連動して警報している同一グループ
に属する機器の警報を停止させる警報停止信号を送信するか否かを設定するための警報停
止信号送信設定手段とを有し、

前記警報システムは、
複数の住戸に、個別のグループを構成する前記警報器をそれぞれ設けるとともに、全グ
ループの前記警報用装置を前記複数の住戸にそれぞれ設けて、当該警報システムを構成す
る場合において、

各警報用装置において、他の住戸に設置した同一グループの警報用装置に対して警報停
止信号を送信しないように前記警報停止信号送信設定手段を設定し、他の住戸に設置した
同一グループの警報用装置の連動警報を停止させてしまわないようにしたことを特徴とす
る警報システム。

【請求項 2】

前記警報用装置は、

前記報知手段として、音発生手段と表示手段とを有し、

前記警報停止指示入力手段から指示が入力されると、音発生手段による音での警報を停止し、表示手段による表示での警報を継続し、

同一グループに属する連動先の警報器による警報停止指示入力に基づく警報停止信号を受信すると、音発生手段による音での警報を停止し、表示手段による表示での警報を継続し、

同一グループに属する連動元の警報器による警報停止指示入力に基づく警報停止信号を受信すると、音発生手段による音での警報を停止し、表示手段による表示での警報を停止することを特徴とする請求項 1 記載の警報システム。

10

【請求項 3】

前記警報器は、

警報を行うための報知手段と、

前記警報を停止させる指示を入力するための警報停止指示入力手段と、

該警報停止指示入力手段から指示が入力されると、連動して警報している機器の警報を停止させる警報停止信号を送信するか否かを設定するための警報停止信号送信設定手段とを備えることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の警報システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【0001】

この発明は、警報システムに関する。

【背景技術】

【0002】

例えば、無線式警報システムの一例として、複数の火災警報器の間で、環境の異常の一例としての火災に係る信号を送受信することによって、火災警報を連動して行う（報知する）ことができる無線式火災警報システムが開示等されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

ここで、例えば火災警報システムによる所定のイベント情報（例えば火災無線信号）、火災警報システムの状態を、火災警報器だけではなく、わかりやすく的確に警報を行って報知したいという要望がある。

30

【0004】

そこで、火災警報器のように、火災に係る検出機能を有していないものの、警報に係る信号を受信して、音、表示等により報知を行う警報用装置（移報アダプタ）をシステム内に備えることが考えられる。

【0005】

このような火災警報システムにおいては、連動して火災警報を行う際、一般的に、火元の火災警報器（火災を検知した火災警報器。以下、火元警報器という）において警報停止操作が行われると、火元が確認されたため、全ての火災警報器及び警報用装置（機器）は連動した火災警報（連動警報）を停止する。このとき、火元警報器から他の機器に信号を送る。また、火元警報器以外の機器において警報停止操作が行われると、その機器は信号を送り、火元警報器以外の機器は連動警報を停止する。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】特開 2008 - 004033 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

50

例えば、通常の住宅等において、複数の部屋に火災警報器等が設置されているような場合には、居住者（利用者）が自由に火災警報器の設置場所に行き来できる環境となっている。しかしながら、例えば、重要伝統的建造物群保存地区における住戸（居室も含む）等の場合には、複数の住戸に機器を設け、複数の住戸（居室）にまたがるシステムを構成することが考えられる。このようなシステムでは、ある住戸のある機器において警報停止操作が行われ、他の住戸の機器における連動警報が停止してしまうと、他の住戸の居住者は他の住戸での火災発生等を把握できない可能性があった。

【0008】

このように、システムの設置状態によっては、システム内で連動警報の停止を連動させなくてもよい機器等がある場合もある。

【0009】

そこで、本発明は、安全を確保しつつシステムの運用に応じた機器設定ができるような警報システムを得ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0010】

この発明の警報システムは、環境の異常検出を行うための複数の警報器と複数の警報用装置とを備え、同一グループに属する警報器と警報用装置とが、無線信号の送受信により、連動した警報を行わせることが可能に構成する警報システムにおいて、警報用装置は、警報システム内の同一グループに属する機器から送られる連動制御信号に基づいて警報を行う報知手段と、警報を停止させる指示を入力するための警報停止指示入力手段と、警報停止指示入力手段から指示が入力されると、連動して警報している同一グループに属する機器の警報を停止させる警報停止信号を送信するか否かを設定するための警報停止信号送信設定手段とを有し、警報システムは、複数の住戸に、個別のグループを構成する警報器をそれぞれ設けるとともに、全グループの警報用装置を複数の住戸にそれぞれ設けて、警報システムを構成する場合において、各警報用装置において、他の住戸に設置した同一グループの警報用装置に対して警報停止信号を送信しないように警報停止信号送信設定手段を設定し、他の住戸に設置した同一グループの警報用装置の連動警報を停止させてしまわないようにしたものである。

【0012】

また、この発明の警報用装置の報知手段は、音発生手段と表示手段とを有し、警報停止指示入力手段から指示が入力されると、音発生手段による音での警報を停止し、表示手段による表示での警報を継続するものである。

【0014】

また、この発明の警報システムの警報器は、警報を行うための報知手段と、警報を停止させる指示を入力するための警報停止指示入力手段と、警報停止指示入力手段から指示が入力されると、連動して警報している機器の警報を停止させる警報停止信号を送信するか否かを設定するための警報停止信号送信設定手段とを備えるものである。

【発明の効果】

【0015】

この発明によれば、警報停止指示入力手段からの指示があったときに、他の機器に対して警報停止信号を送信するか否かを設定する警報停止信号送信設定手段を備えるようにしたので、システム内の他の機器の警報を、連動して停止させないようにする設定を行うことができる。このため、システムの運用に応じた設定の警報用装置を得ることができる。

【0017】

さらに、この発明によれば、音発生手段による音での警報を停止し、表示手段による表示での警報は継続するようにしたので、感覚的に邪魔にならない表示について継続させておくことで利便性をよくすることができる。

【0018】

そして、以上のような警報用装置を警報器と共にシステム化したので、柔軟なシステム運用を行うことができる警報システムを得ることができる。また、警報器においても警報

10

20

30

40

50

停止信号送信設定手段を備えるようにすることで、さらに柔軟なシステム運用を行うことができる警報システムを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の実施の形態に係る火災警報システムの構成を表す図である。

【図2】複数のグループを有する火災警報システムの構成を表す図である。

【図3】火災警報器10の回路構成等を示すための図である。

【図4】警報用装置30の回路構成等を示すための図である。

【図5】火災警報器10の火災に係る警報処理のフローチャートを表す図である。

【図6】警報用装置30の火災に係る警報処理のフローチャートを表す図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0020】

実施の形態1.

図1は本発明の実施の形態1に係る火災警報システムの構成を表す図である。本実施の形態の火災警報システムは、警報システムの一例であり、1又は複数の火災警報器10（警報器の一例）及び1又は複数の警報用装置30で構成している。システム内において、無線信号の送受信を行うことができる機器によりグループを構成しており、図1では、親となる火災警報器10をグループ内に1台設け、残りの機器を子としている。特に限定するものではないが、基本的には親となる火災警報器10は、グループ内のすべての機器と通信できる位置に設けられている。そして、他の火災警報器10等からの火災に係る警報信号（環境の異常に係る警報信号の一例）等を受信すると、グループ内の他の機器に対して再送信して確実に連動させるようにする。また、例えばグループ内の各機器は、通信元、通信先を特定するために、グループ内において固有に設定されたアドレスをそれぞれ有する。図1ではシステム内を1グループとしており、一般的な住戸では、システムを1グループで構成して対応することができる。ここで、例えばシステム内に複数のグループを有してシステムを構成することもできる。

20

【0021】

図2は複数のグループを有する火災警報システムの構成を表す図である。図2に示すように、例えば重要伝統的建造物群保存地区に設置する場合に、本実施の形態では、6つの住戸（A～F）に対して、各住戸に対応した個別のグループを構成し、6つのグループを有するシステムを構成している。各グループは、2台の火災警報器10と6台の警報用装置30で構成している。そして、2台の火災警報器10はグループに対応する住戸に設置されている。6台の警報用装置30は、6つの住戸にそれぞれ設置されている。例えば、住戸Bに係るグループを構成する火災警報器10と警報用装置30は、図2中、斜線で塗りつぶした機器となる。したがって、例えばある住戸の火災警報器10が火災を検出すると、6つの住戸にそれぞれ設置された警報用装置30が火災に係る警報を各住戸において行うこととなる。なお、2台の火災警報器10は、1台を親（親器）とし、残りの一台を子（子器）とする。そして、このグループ構成に限定するものではなく、火災警報器10が3台以上でグループを構成する場合は、1台を親器とし、残りの複数台を子器とする。

30

【0022】

火災警報器10は、例えば環境の異常の一例としての火災等を検出すると音、表示等による警報を行い、利用者（例えば居住者）に報知する。また、グループ内の他の火災警報器10から火災に係る警報信号（連動制御信号）を受信すると、連動して警報を発する。

40

【0023】

また、警報用装置30は、火災等を検出する機能は有していないが、火災警報器10等からの連動制御信号に基づいて、連動して警報を行うことができる装置である。本実施の形態における警報用装置30は、自己と同じグループの住戸の状態を表示灯等により表示するための表示装置を有しているものとする。そして、自己と同じグループの連動制御信号を受信すると、自己と同じグループの火災警報器10が火災を検出したことの表示を行うことができる。警報用装置30にも火災警報器10と同様に固有のアドレスが設定され

50

ており、通信においては子の機器として扱われることになる。

【 0 0 2 4 】

図 3 は本発明の実施の形態に係る火災警報器 1 0 の回路構成等を示すための図である。図 3 において、火災警報器 1 0 は、制御回路 1、電池 2、電源回路 3、電池電圧検出回路 4、送受信回路 5、アンテナ 6、環境の異常を検出する異常検出回路の一例としての火災検出回路 7、警報音制御回路 8、表示回路 9 及び警報停止スイッチ 2 0 を備える。

【 0 0 2 5 】

制御回路 1 は、入力される信号等に基づいて処理を行い、火災警報器 1 0 が有する回路等の制御を行う。例えば、火災検出回路 7 からの信号に基づいて、警報音制御回路 8、表示回路 9 を動作させて音、表示によって火災に係る警報等を行う。送受信回路 5 を介して、システム（グループ）内における他の機器との通信処理を行う。制御回路 1 が有する記憶素子 2 1 は、例えば E E P R O M 等の不揮発性メモリであり、例えば制御回路 1 が実行する処理に係るプログラム、自己及びグループ内の他の機器に設定されたアドレス、属するグループのグループ I D 等の各種データを格納している。

【 0 0 2 6 】

電池 2 は、電源回路 3 に直流電源を供給する。電源回路 3 は、電池 2 の電圧を所定電圧に制御し、火災警報器 1 0 の各回路に供給する。電池電圧検出回路 4 は、電池 2 の印加に係る電圧を検出し、検出した電圧に応じた電池電圧検出信号を制御回路 1 に出力する。

【 0 0 2 7 】

電池電圧検出回路 4 からの電圧検出信号に基づいて、電池残量が低下したこと、電池切れの閾値を超えたことを判断すると、制御回路 1 は、警報音制御回路 8 と表示回路 9 を駆動させて電池切れ等を報知させる。

【 0 0 2 8 】

送受信回路 5 は、無線信号を送受信するためのアンテナ 6 と接続し、アンテナ 6 を介して入力された（送られた）無線信号を処理し、自己のグループ I D、自己のアドレスが通信先のデータとして含まれている（通信先としてすべてのアドレスとしている場合も含む）と判断した場合には受信処理を行う。また、送受信回路 5 は、制御回路 1 の処理に係る状態信号等の送信処理を行う。

【 0 0 2 9 】

火災検出回路 7 は、火災現象に基づく煙や熱等の物理的変化を検出して検出内容に応じた信号を制御回路 1 に出力する。ここでは、特に詳細に区別することなく、火災の検出に係る信号を出力するものとして説明する。

【 0 0 3 0 】

警報音制御回路 8 は、ブザー・スピーカ等（音発生手段、報知手段。図示せず）から警報音等を発生させる動作を制御する回路である。表示回路 9 は、例えば発光ダイオード等の表示灯（表示手段、報知手段。図示せず）の点灯動作を制御する回路である。ここでは、表示灯の点灯制御を行う回路であるものとして説明するが、例えば文字、数字等を表示できる表示手段を有している場合には、文字等表示の制御を行うようにしてもよい。指示入力手段となる警報停止スイッチ 2 0 は、火災に係る警報時において、利用者が火災に係る警報を停止させるためのスイッチも兼ねているものとする。

【 0 0 3 1 】

図 4 は本発明の実施の形態に係る警報用装置 3 0 の回路構成等を示すための図である。図 4 において、警報用装置 3 0 は、制御回路 3 1、電池 3 2、電源回路 3 3、電池電圧検出回路 3 4、送受信回路 3 5、アンテナ 3 6、警報音制御回路 3 8、表示回路 3 9 及び点検・警報停止スイッチ 4 1 を備える。

【 0 0 3 2 】

制御回路 3 1 は、入力される信号等に基づいて処理を行い、警報用装置 3 0 が有する回路等の制御を行う。例えば、火災警報器 1 0 からの警報信号等に基づいて、警報音制御回路 3 8、表示回路 3 9 を動作させて音、表示によって火災に係る警報等を行う。また、送受信回路 3 5 を介して、システム（グループ）内における他の機器との通信処理を行う。

記憶素子 44 は、例えば E E P R O M 等の不揮発性メモリであり、例えば制御回路 31 が実行する処理に係るプログラム、自己及びグループ内の他の機器に設定されたアドレス、属するグループのグループ ID 等の各種データを格納している。

【 0 0 3 3 】

電池 32 は、電源回路 33 に直流電源を供給する。電源回路 33 は、電池 32 の電圧を所定電圧に制御し、警報用装置 30 の各回路に供給する。電池電圧検出回路 34 は、電池 32 の印加に係る電圧を検出し、電池電圧検出信号を制御回路 31 に出力する。制御回路 31 は、電池電圧検出信号に基づいて警報音制御回路 38 と表示回路 39 を駆動させて電池切れ等を報知させる。

【 0 0 3 4 】

送受信回路 35 は、無線信号を送受信するためのアンテナ 36 を介して入力された（送られた）無線信号を処理し、自己のグループ ID、自己のアドレスが通信先のデータとして含まれている（通信先としてすべてのアドレスとしている場合も含む）と判断した場合には受信処理を行う。自己のグループ ID、自己のアドレス以外の無線信号と判断した場合には受信処理を行わない。受信処理した信号は、制御回路 31 へ出力する。また、送受信回路 35 は、制御回路 31 の処理に係る状態信号等の送信処理を行う。

【 0 0 3 5 】

報知手段となる警報音制御回路 38 は、ブザー・スピーカ等（音発生手段、報知手段。図示せず）から警報音等を発生させる動作を制御する回路である。報知手段となる表示回路 39 は、表示手段 45 への表示を制御する回路である。ここで、表示回路 39 は、例えば発光ダイオード等の表示灯等を有する表示手段 45 を制御するものとして説明するが、文字、画像等を表示画面に表示する表示手段 45 としてもよい。

【 0 0 3 6 】

また、指示入力手段となる点検・警報停止スイッチ 41 は、火災に係る警報時において、利用者が火災に係る警報を停止させるための、例えばボタン式のスイッチである。ここで点検・警報停止スイッチ 41 は、例えば半押し又は全押し、短押し又は長押し等で区別することにより、スイッチの使い分けを行うことができるものとする。

【 0 0 3 7 】

また、本実施の形態の警報用装置 30 は、さらに、移報出力部 40、警報停止信号送信設定スイッチ 42 及び移報遮断機能設定スイッチ 43 を有している。移報出力部 40 は、システム外の外部機器等に火災に係る警報信号等を含む移報信号を出力（送信）する。移報出力部 40 は外部機器等に有線接続、無線接続を問わない。

【 0 0 3 8 】

また、警報停止信号送信設定手段となる警報停止信号送信設定スイッチ 42 は、利用者により点検・警報停止スイッチ 41 が操作されたときに、他の機器に対して警報停止信号を送信するか否かを設定するためのスイッチ（例えばディップスイッチ等の設定手段）である。ここで、例えば本実施の形態の警報停止信号送信設定スイッチ 42 による設定の変更は、電源が投入されたとき、リセットボタン（図示せず）等によりリセットされた際に有効となる。このため、通常時にスイッチを切り換えても設定は変更されないものとするが、通常時に設定が変更されるものであってもよい。

【 0 0 3 9 】

そして、移報遮断機能設定手段となる移報遮断機能設定スイッチ 43 は、移報出力部 40 に移報信号を出力させるか否かを設定するためのスイッチである。ここで、本実施の形態では移報出力設定手段をスイッチで構成するが、例えば要求に合わせて施した設定を記憶素子 44 にデータベースとして記憶させておく等、特にスイッチに限定するものではない。これについては警報停止信号送信設定スイッチ 42 についても同様である。

【 0 0 4 0 】

基本的には、警報停止信号送信設定スイッチ 42 の設定は、点検・警報停止スイッチ 41 が操作されると他の機器に対して警報停止信号を送信して連動警報を停止させるようにする。ただし、例えば複数の住戸で火災警報システムを構成し、ある住戸の火災警報器 1

10

20

30

40

50

0の検出に連動して他の住戸の警報用装置30が報知するような場合、ある警報用装置30の操作で他の警報用装置30の連動警報を停止させてしまうと、他の居住者が火災発生等を把握できないことがある。

【0041】

そこで、本実施の形態は、警報用装置30において、利用者により点検・警報停止スイッチ41が操作されたときに、他の機器に対して警報停止信号を送信するか否かを設定する警報停止信号送信設定スイッチ42を備えるようにしたものである。本実施の形態では、各警報用装置30は警報停止信号を送信しない設定にする。

【0042】

例えば、図2の場合、住戸Bに設置した火災警報器10から連動制御信号が送られると、住戸A～住戸Fに設置された警報用装置30は、表示手段への表示、音等により連動警報を行う(報知する)。例えば住戸Cの居住者が点検・警報停止スイッチ41を押す(操作する)と、住戸Cの警報用装置30は連動警報を停止するが、警報停止信号を送信しない。このため、他の住戸に設置された警報用装置30は、自己の点検・警報停止スイッチ41が押されるまで連動警報を継続する。

10

【0043】

ここで、特に限定するものではないが、本実施の形態においては、警報用装置30は点検・警報停止スイッチ41が押されて連動警報を停止する場合に、音(音声)の停止だけを行い、表示手段45による表示は継続させるようにする。

【0044】

20

図5は本発明の実施の形態に係る火災警報器10の火災に係る警報処理のフローチャートを表す図である。ここでは図5に基づいて、火災警報器10の制御回路1が行う火災に係る警報処理について説明する。

【0045】

まず、火災検出回路7から信号が入力されたかどうかを判断する(S1)。火災検出による信号が入力されたものと判断すると、自身が設置された場所が火元の火災警報器10となる。そこで、警報音制御回路8を動作させて、火元となる火災である旨の音声等を発生させ、表示回路9を動作させて火災である旨を表示させる火元警報を行わせる(S2)。ここで火元警報については、警報音制御回路8を動作させて、例えば「ピー、ヒュー、ヒュー、火事です、火事です」という音声が発生させ、表示回路9を動作させて、例えば赤色で表示灯を点滅させる。そして、送受信回路5に、グループ内の他の機器に警報を連動させるための連動制御信号を、アンテナ6を介して送信させる(S3)。

30

【0046】

一方、S1において、火災検出回路7から火災検出による信号が入力されていないと判断すると、アンテナ6、送受信回路5を介して、同じグループ内の他の機器からの連動制御信号を受信したかどうかを判断する(S4)。連動制御信号を受信したものと判断すると、警報音制御回路8を動作させて他の場所での火災である旨の音等を発生させ、表示回路9を動作させて火災である旨を表示させる連動警報を行わせる(S5)。ここで連動警報については、警報音制御回路8を動作させて、例えば「ピー、ヒュー、ヒュー、他の場所で火事です」という音声が発生させ、表示回路9を動作させて、例えば橙色で表示灯を点滅させる。連動制御信号を受信していないものと判断するとS1に戻り、火災検出回路7からの信号入力、連動制御信号受信の判断を所定時間毎に行うようにする。

40

【0047】

そして、警報を行った後、警報停止スイッチ20が押下され、警報停止の指示がなされたかどうかを判断する(S6)。警報停止スイッチ20が押下されたと判断すると、警報音制御回路8による音の発生、表示回路9による表示を停止させ、火元警報又は連動警報を停止させる(S7)。ここで、連動警報を停止させる場合には、警報音制御回路8による音の発生、表示回路9による表示を共に停止させる。一方、火元警報を停止させる場合には、警報音制御回路8による音の発生は停止させるが、表示回路9には表示灯の点滅を継続させる。そして、同じグループ内の送受信回路5に、他の機器の警報を停止させるた

50

めの警報停止信号を、アンテナ 6 を介して送信させて (S 8)、 S 1 に戻って再度処理を行う。

【 0 0 4 8 】

S 6 において、警報停止スイッチ 2 0 が押下されていないと判断すると、アンテナ 6、送受信回路 5 を介して、同じグループ内の他の機器から警報停止信号を受信したかどうかを判断する (S 9)。警報停止信号を受信したものと判断すると、警報音制御回路 8 による音の発生、表示回路 9 による表示を停止させ、連動警報を停止させて (S 1 0)、 S 1 に戻って再度処理を行う。このとき、警報停止信号により停止するのは連動警報のみであるため、火元警報を行っている火災警報器 1 0 では火元警報が停止しないこととなる。同じグループ内の他の機器からの警報停止信号を受信していないものと判断すると、 S 6 に戻り、警報停止スイッチ 2 0 が押下されるか、同じグループ内の他の機器からの警報停止信号を受信するまで警報を継続する。

10

【 0 0 4 9 】

以上の処理を行うことにより、火元警報に係る火災警報器 1 0 において、警報停止スイッチ 2 0 が押下された場合には、自己の火元警報と同じグループ内の他の機器における連動警報が停止する。一方、連動警報に係る火災警報器 1 0 において、警報停止スイッチ 2 0 が押下された場合には、自己と同じグループ内の他の機器における連動警報が停止する (火元警報は停止しない)。

【 0 0 5 0 】

図 6 は本発明の実施の形態に係る警報用装置 3 0 の火災に係る警報処理のフローチャートを表す図である。次に図 6 に基づいて、警報用装置 3 0 の制御回路 3 1 が行う火災に係る警報処理について説明する。ここでは警報用装置 3 0 は移報遮断しない設定がなされているものとする。

20

【 0 0 5 1 】

まず、アンテナ 3 6、送受信回路 3 5 を介して、同じグループ内の他の火災警報器 1 0 等から連動制御信号を受信したかどうかを判断する (S 2 1)。連動制御信号を受信していないものと判断すると、連動制御信号受信の判断を所定時間毎に行うようにする。

【 0 0 5 2 】

連動制御信号を受信したものと判断すると、警報音制御回路 3 8、表示回路 3 9 を動作させて連動警報を行わせる (S 2 2)。連動警報については、警報音制御回路 3 8 を動作させて、例えば「ピー、ヒュー、ヒュー、火事です、火事です」という音声を発生させ、表示回路 3 9 を動作させて、例えば橙色で表示手段 4 5 を点滅させる。また、移報出力部 4 0 に火災に係る警報の移報信号を出力させる (S 2 3)。

30

【 0 0 5 3 】

そして、点検・警報停止スイッチ 4 1 が押下され、警報停止の指示がなされたかどうかを判断する (S 2 4)。点検・警報停止スイッチ 4 1 が押下されたと判断すると、さらに警報停止信号送信設定スイッチ 4 2 が警報停止信号を送信する設定になっているかどうかを判断する (S 2 5)。送信する設定になっていると判断すると、送受信回路 3 5 に、同じグループ内の他の機器の連動警報を停止させるための警報停止信号を、アンテナ 3 6 を介して送信させる (S 2 6)。送信しない設定の場合には警報停止信号は送信させないようにする。本実施の形態における警報用装置 3 0 については送信させない設定となっている。

40

【 0 0 5 4 】

そして、連動警報を停止させる (S 2 7)。ここで、警報用装置 3 0 において連動警報を停止させる場合には、前述したように、警報音制御回路 3 8 による音の発生は停止させるが、表示回路 3 9 による表示手段 4 5 の表示を継続させる。そして、移報出力部 4 0 には火災に係る警報の移報信号の出力を継続して行わせる (S 2 8)。

【 0 0 5 5 】

一方、 S 2 4 において、点検・警報停止スイッチ 4 1 が押されていないと判断すると、アンテナ 3 6、送受信回路 3 5 を介して、同じグループ内の他の機器からの警報停止信号

50

を受信したかどうかを判断する（S29）。警報停止信号を受信したものと判断すると、受信に係る警報停止信号に基づいて、信号の送信元が火元に係る火災警報器10であるかどうかを判断する（S30）。火元に係る火災警報器10であると判断すると、連動警報を停止させる（S31）。ここでは、火元に係る火災警報器10からの警報停止信号の場合には、警報音制御回路38による音の発生、表示回路39による表示を共に停止させる。そして、移報出力部40に火災警報に係る信号の出力を停止させて（S32）、S21に戻って再度処理を行う。火元に係る火災警報器10でないと判断すると、警報音制御回路38による音の発生は停止させるが、表示回路39は表示手段45の点滅を継続させる（S27）。そして、移報出力部40には火災に係る警報の移報信号の出力を継続して行わせる（S28）。

10

【0056】

以上のように、実施の形態1のシステムにおける警報用装置30によれば、利用者により点検・警報停止スイッチ41が操作されたときに、同じグループ内の他の機器に対して警報停止信号を送信するか否かを設定する警報停止信号送信設定スイッチ42を備えるようにしたので、例えば、点検・警報停止スイッチ41が押された場合でも、連動停止信号を送って同じグループ内の他の機器の連動停止を行わせないようにする設定を行うことができる。このため、システムの運用に応じた設定の警報用装置30を得ることができる。例えば図2に示されるような重要伝統的建造物群保存地区などのように、複数の住戸にわたってシステムを構成する場合に、各住戸の火災警報器10に対応して、他の住戸に設置した同じグループの警報用装置30に対して警報停止信号を送信しないように設定しておくことで、ある住戸の火災検出に対して各住戸の警報用装置30は連動警報を行うことができる。そして、ある警報用装置30における警報停止の操作によって、同じグループ内の他の警報用装置30の連動警報を停止させてしまうことがないため、他の住戸の居住者への連動警報を継続して行い、警報発生を認識させることができる。

20

【0057】

また、点検・警報停止スイッチ41が押された警報用装置30自身は、連動警報を停止するようにしたので、警報発生を把握した居住者等に対して、警報継続を行うことなく利便性を高めることができる。このとき、連動警報を停止する場合に、警報音制御回路38による音の発生だけを停止させ、表示回路39による表示手段45の表示を継続させるようにしたので、感覚的に邪魔にならない表示について継続させておくことで利便性をよくすることができる。このとき、火災を検出した火元となる同じグループの火災警報器10からの連動停止信号の場合には、表示手段45の表示を停止させることで、火元の特定という警報の目的が達成されたことを認識して停止させることができる。

30

【0058】

そして、以上のような警報用装置30を火災警報器10と共にシステムとして構成することで、柔軟なシステム運用を行うことができる火災警報システムを得ることができる。

【0059】

実施の形態2 .

上述の実施の形態1では、警報停止信号送信設定スイッチ42を警報用装置30に備える場合について説明した。本発明はこれに限定するものではなく、例えば火災警報器10に警報停止信号送信設定スイッチを備えるようにしてもよい。そして、図2に示される例のときに、火災警報器10が警報停止信号送信設定スイッチを、同じグループの機器（火災警報器10、警報用装置30）に対して警報停止信号を送信しないように設定しておく。すると、ある火災警報器10における警報停止の操作によって、同じグループの他の機器（火災警報器10、警報用装置30）に警報停止信号を送信しないので、同じグループの他の火災警報器10および警報用装置30の連動警報を停止させてしまうことがないため、同じグループの警報用装置30によって、他の住戸の居住者への連動警報を継続して行い、警報発生を認識させることができる。

40

【0060】

このとき、火災警報器10は、警報停止操作によって、同じグループの他の火災警報器

50

10 に対しては警報停止信号を送信し、一方、警報用装置30に対しては警報停止信号を送信しないようにしてもよい。これにより、従来通り、ある火災警報器10における警報停止の操作によって、同じグループの他の火災警報器10の連動警報は停止させるが、火元の火災警報器10の火元警報(音、表示)のみ継続させて、火元の火災警報器10を見つけやすくし、一方、同じグループの警報用装置30の連動警報を停止させてしまうことがないため、同じグループの警報用装置30によって、他の住戸の居住者への連動警報を継続して行い、警報発生を認識させることができる。

【0061】

実施の形態3.

上述した実施の形態では、警報用装置30は、他の住戸において表示による報知(警報)を行うために表示手段45を備える構成としたが、特に表示による報知に限定するものではない。

10

【0062】

また、前記全ての実施の形態において、各住戸は、各住戸(に設置された火災警報器10のグループ)に対応したグループに属する警報用装置30をそれぞれ個別に設置するようにしたが(図2の例では6戸分)、全グループに属する警報用装置を一つ設置するようにしてもよい。この場合、警報用装置は、全グループに属する機器と無線信号を送受信することにより、表示手段によって、火災を検知した火災警報器10が設置されている住戸を示す表示を他の住戸と区別した表示を行う。表示手段としては、個別のグループに対応する表示灯をそれぞれ設けてもよいし、個別のグループを文字等で区別して表示する表示部であってもよい。

20

【0063】

そして、前記全ての実施の形態において、火災警報器10と警報用装置30とで構成される火災警報システムを挙げて説明したが、火災に限らず、ガス漏れなど、その他の環境の異常を検出する警報器と警報用装置30とで構成される警報システムにも本発明を適用できる。

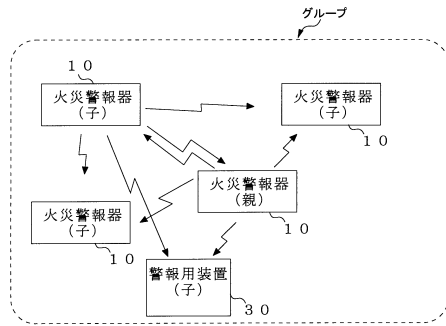
【符号の説明】

【0064】

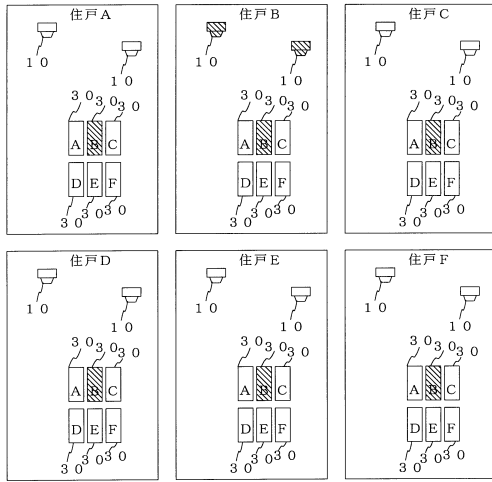
1,31 制御回路、2,32 電池、3,33 電源回路、4,34 電池電圧検出回路、5,35 送受信回路、6,36 アンテナ、7 火災検出回路、8,38 警報音制御回路、9,39 表示回路、10 火災警報器、20 警報停止スイッチ、21,44 記憶素子、30 警報用装置、40 移報出力部、41 点検・警報停止スイッチ、42 警報停止信号送信設定スイッチ、43 移報遮断機能設定スイッチ、45 表示手段。

30

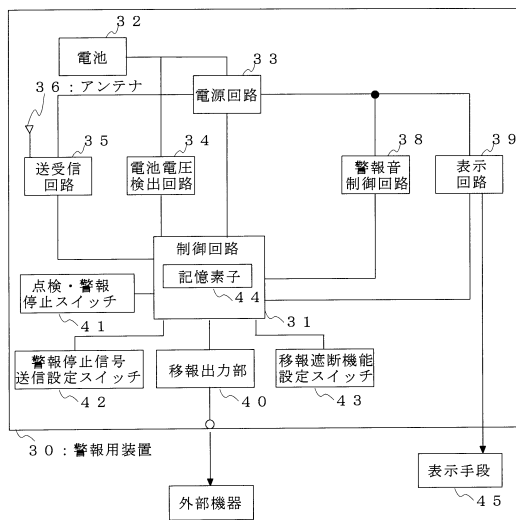
【図1】



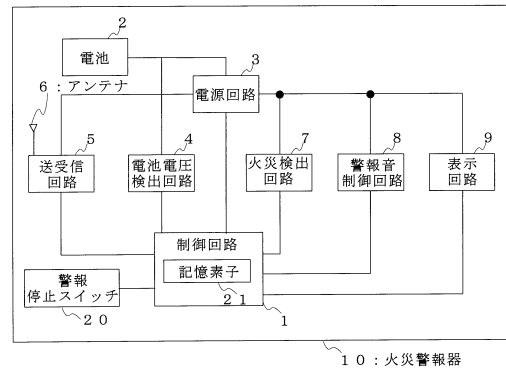
【図2】



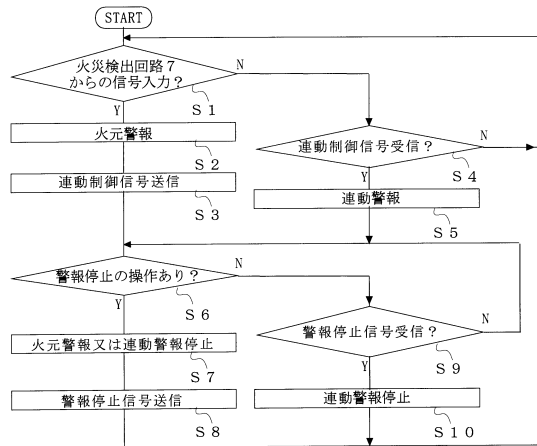
【図4】



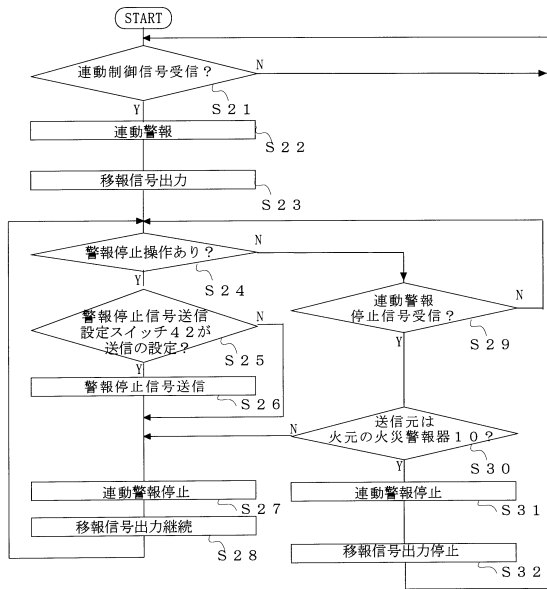
【図3】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(74)代理人 100160831

弁理士 大谷 元

(72)発明者 森田 英聖

東京都千代田区九段南4丁目7番3号 能美防災株式会社内

審査官 村山 睦

(56)参考文献 特開2011-028707(JP,A)

特開2010-033518(JP,A)

特開2008-004033(JP,A)

特開2011-040019(JP,A)

特開2011-059997(JP,A)

特開2009-032149(JP,A)

特開2011-040047(JP,A)

米国特許出願公開第2006/0082455(US,A1)

米国特許出願公開第2009/0212961(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B 25/10

G08B 17/00