

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4102007号
(P4102007)

(45) 発行日 平成20年6月18日 (2008. 6. 18)

(24) 登録日 平成20年3月28日 (2008. 3. 28)

(51) Int. Cl.

F 1

G 0 8 B 25/00 (2006. 01)

G 0 6 F 1/26 (2006. 01)

G 0 8 B 23/00 (2006. 01)

H 0 4 Q 9/00 (2006. 01)

G 0 8 B 25/00 5 1 0 K

G 0 8 B 25/00 5 1 0 D

G 0 6 F 1/00 3 3 4 Q

G 0 8 B 23/00 5 1 0 B

H 0 4 Q 9/00 3 0 1 C

請求項の数 2 (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-259471 (P2000-259471)
 (22) 出願日 平成12年8月29日 (2000. 8. 29)
 (65) 公開番号 特開2002-74555 (P2002-74555A)
 (43) 公開日 平成14年3月15日 (2002. 3. 15)
 審査請求日 平成17年4月1日 (2005. 4. 1)

(73) 特許権者 000111074
 ニッタン株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目11番6号
 (74) 代理人 100090033
 弁理士 荒船 博司
 (72) 発明者 鈴木 隆司
 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目11番6号 ニ
 ッタン株式会社内
 (72) 発明者 藤澤 孝雄
 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目11番6号 ニ
 ッタン株式会社内
 (72) 発明者 吉川 由紀
 東京都渋谷区幡ヶ谷1丁目11番6号 ニ
 ッタン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 防災システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

防災エリア内の各所に設けられる複数の端末器と、複数の端末器を監視制御する受信機とを備え、

複数の端末器の各々は、個別に設定されている個別アドレスを有し、

受信機は、端末器を個別に呼び出す場合には前記個別アドレスを含む第1の信号を送信し、全ての端末器を呼び出す場合にはその旨を示す第2の信号を送信し、

各端末器は、受信機から信号を受信したときに、第1の信号及び第2の信号のいずれであるかを判別するアドレス判別手段と、受信機から信号を受信したときに表示動作可能な表示手段とを備える防災システムにおいて、

各端末器は、受信した信号について、アドレス判別手段が第1の信号であると判別した場合には表示手段の表示動作を行い、第2の信号であると判別した場合には、表示手段の表示動作を行わないことを特徴とする防災システム。

【請求項 2】

防災エリア内の各所に設けられる複数の端末器と、複数の端末器を監視制御する受信機とを備え、

複数の端末器の各々は、個別に設定されている個別アドレスと、複数の端末器の所定のグループごとに設定されているグループアドレスとを有し、

受信機は、端末器を個別に呼び出す場合には前記個別アドレスを含む第1の信号を送信し、所定のグループに属する端末器を呼び出す場合には前記グループアドレスを含む第2

の信号を送信し、

各端末器は、受信機から信号を受信したときに、第1の信号及び第2の信号のいずれであるかを判別するアドレス判別手段と、受信機から信号を受信したときに表示動作可能な表示手段とを備える防災システムにおいて、

各端末器は、受信した信号について、アドレス判別手段が第1の信号であると判別した場合には表示手段の表示動作を行い、第2の信号であると判別した場合には、表示手段の表示動作を行わないことを特徴とする防災システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、受信機によって複数の端末器を監視制御する防災システムに関し、さらに言えば端末器に設けられた動作表示灯の制御に関する。

【0002】

【従来の技術】

受信機によって複数の端末器を監視制御する防災システムが知られている。実公平1-42235号公報には、端末器が個別アドレス検出時の出力を利用して表示灯を駆動する防災用監視制御装置が開示されている。この公報の構成によれば、例えば火災感知器や中継器などの端末器に対して、中央装置（受信機）から命令を送信したときにその端末器の表示灯（LED、発光ダイオード）が一瞬点灯するので、どの端末器が受信機に呼び出され応答しているのかわかるようになっている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記構成において、端末器を個別に呼び出す場合には問題はなかったが、煙感知器全てといったグループ単位で、あるいは全ての端末器を呼び出す場合には、多数の表示灯が一斉に点灯するため、ラインの電圧が降下し、システムダウンにつながりかねないという問題があった。

【0004】

本発明の課題は、防災システムにおいて、受信機が複数の端末器を同時に呼び出しても、ライン電圧の降下を防ぎ、システムの安定した動作を維持することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するため、請求項1に記載の発明は、例えば図1、図2に示すように、

防災エリア内の各所に設けられる複数の端末器（10a、10a、11a、11aなど）と、複数の端末器を監視制御する受信機（2）とを備え、

複数の端末器の各々は、個別に設定されている個別アドレスを有し、

受信機は、端末器を個別に呼び出す場合には前記個別アドレスを含む第1の信号を送信し、全ての端末器を呼び出す場合にはその旨を示す第2の信号を送信し、

各端末器は、受信機から信号を受信したときに、第1の信号及び第2の信号のいずれであるかを判別するアドレス判別手段（通信コマンド判別回路22）と、受信機から信号を受信したときに表示動作可能な表示手段（通電表示回路25）とを備える防災システム（1）において、

各端末器は、受信した信号について、アドレス判別手段が第1の信号であると判別した場合には表示手段の表示動作を行い、第2の信号であると判別した場合には、表示手段の表示動作を行わないことを特徴とする。

【0006】

請求項1において、第2の信号について、全ての端末器が共通のアドレスを有し第2の信号がそのアドレスを含む信号であってもよいし、端末器側に共通のアドレス設定はしないで、第2の信号が特定のコマンドを有する信号であって端末器がそのコマンドを受信すると呼び出されたと判断するように構成してもよい。

【0007】

また、請求項2に記載の発明は、例えば図1、図2に示すように、

防災エリア内の各所に設けられる複数の端末器(10a、10a、11a、11aなど)と、複数の端末器を監視制御する受信機(2)とを備え、

複数の端末器の各々は、個別に設定されている個別アドレスと、複数の端末器の所定のグループごとに設定されているグループアドレスとを有し、

受信機は、端末器を個別に呼び出す場合には前記個別アドレスを含む第1の信号を送信し、所定のグループに属する端末器を呼び出す場合には前記グループアドレスを含む第2の信号を送信し、

各端末器は、受信機から信号を受信したときに、第1の信号及び第2の信号のいずれであるかを判別するアドレス判別手段(通信コマンド判別回路22)と、受信機から信号を受信したときに表示動作可能な表示手段(通電表示回路25)とを備える防災システム(1)において、

各端末器は、受信した信号について、アドレス判別手段が第1の信号であると判別した場合には表示手段の表示動作を行い、第2の信号であると判別した場合には、表示手段の表示動作を行わないことを特徴とする。

【0008】

請求項2において、「所定のグループ」についてのグループ分けは特に限定されないが、例えば煙感知器や防火戸といった種別を同じくする端末器のグループや、1階といった設置されている区域を同じくするグループであってもよい。

請求項1または2において、表示手段の表示動作とは、点灯、点滅などであるが具体的には限定されない。

【0009】

請求項1あるいは請求項2に記載の発明によれば、グループ全体の端末器や全ての端末器が呼び出されたときのライン電圧の降下を防ぐことができる。

【0011】

すなわち、請求項1あるいは2に記載の発明によれば、第2の信号、つまり所定のグループに属する全ての端末器を呼び出す信号あるいは防災システム内の全ての端末器を呼び出す信号であるときには、表示手段の表示動作を行わないことから、複数の端末器が同時に表示動作してライン電圧が落ちてしまうようなことは全く生じない。

【0016】

なお、本発明においては、各端末器が個別アドレスとグループアドレスを有し、受信機側も第2の信号としてグループアドレスを含むグループアドレス信号と、全ての端末器を呼び出す全端末信号の2種類を送信可能であってもよい。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明の一例の防災システムの概略構成を示すブロック図である。図1に示す防災システム1は、建築物等に設置され火災監視及び報知等の防災活動を行うもので、受信機2と、受信機2から延びる線路Tから分岐する分岐線路T1、T2、T3に4つずつ接続された12個の端末器10a、10a…とから主に構成される。

防災システム1では、図1の12個の端末器に対してそれぞれ個別にアドレス(個別アドレス)が設定され、受信機2が、その個別アドレスを指定して端末器にコマンドを送信し、その送信されたアドレスと一致した端末器がコマンドに応じたデータを返信するという、いわゆるR型のシステムを採っている。

【0018】

受信機2は、例えば防災センターや管理人室などに設けられ、防災システム1の動作を制御・統括するもので、CPU(central processing unit)3、ROM(read only memory)4、RAM(random access memory)5、端末器との送受信を中継するインターフェース6、操作部7、表示部8を備える。操作部7は各種スイッチやボタン等からなり、表

10

20

30

40

50

示部 8 は液晶表示画面や L E D（発光ダイオード）表示灯などからなる。

【0019】

R O M 4 には、防災システム 1 全体を制御するための制御プログラムや制御データなどが記憶されている。

C P U 3 は、R O M 4 に格納された制御プログラムや制御データに従い、R A M 5 を作業領域として、防災システム 1 における各種動作を制御する。

【0020】

上記構成を有する受信機 2 は、ある端末器の個別アドレスとともに所定のコマンドを信号として送信し、その端末器から現在の状況を送信させる。受信機 2 は、これを順々に繰り返し、多くの端末器から情報を収集する。この信号を個別アドレス信号（第 1 の信号）とする。

10

さらに、受信機 2 は、例えば防災システム 1 の最初の立ち上げ時や、保守点検時などの際には、一度に多くの端末器を呼び出す。例えば、全ての端末器を呼び出すときは、端末器の個別アドレスの代わりに、「(00)₁₆」（以下、全端末アドレス）を付し、信号を送信する。この信号を全端末信号（第 2 の信号）とする。ただし、各端末器側にこの「(00)₁₆」がアドレスとしてメモリされているわけではない。

また、後述するように各端末器は所定のグループで分けられ、グループ内で共通のグループアドレスを有している。受信機 2 は、特定のグループに所属する端末器を呼び出すときは、前記全端末アドレスに加えてグループアドレスを追加して、グループに所属する全ての端末器を呼び出すようになっている。このときの受信機 2 からの信号をグループアドレス信号（第 2 の信号）とする。

20

【0021】

図 1 の 12 個の端末器は、例えば火災感知器や中継器のような個別アドレスが設定され受信機 2 との通信機能を有するものである。

分岐線路 T 1 には端末器 10 c、10 c、11 c、11 c が接続され、建築物等の 1 階に設置されており、これら端末器を 1 階グループ F 1 とする。分岐線路 T 2 には端末器 10 b、10 b、11 b、11 b が接続され、2 階に設置されており、これら端末器を 2 階グループ F 2 とする。分岐線路 T 3 には端末器 10 a、10 a、11 a、11 a が接続され、3 階に設置されており、これら端末器を 3 階グループ F 3 とする。

【0022】

30

また、端末器 10 a、10 a、10 b、10 b、10 c、10 c は、例えば煙感知器といった同じ種別のもので、これらを第 1 種別グループ J 1 とする。端末器 11 a、11 a、11 b、11 b、11 c、11 c も、例えば中継器といった同じ種別のもので、これらを第 2 種別グループ J 2 とする。

12 個の端末器は、上記のようにグループに属しており、グループに共通のアドレス（グループアドレス）を有する。例えば、端末器 10 a であれば、個別アドレスの他に、3 階グループ F 3 と第 1 種別グループ J 1 それぞれのアドレスを有する。

【0023】

図 2 には、12 個の端末器に内蔵されている制御回路 20 のブロック図を示す。制御回路 20 は、主に、入力回路 21、通信コマンド判別回路 22、記憶部 23、遅延回路 24、通電表示回路 25、及び L 端子 26、C 端子 27 とから構成される。図 1 では、各端末器に伸びる線路 T 1、T 2、T 3 は便宜的に 1 本で示したが、本来は受信機 2 及び端末器からの信号が送信される L 線（図示略）、コモン線（C 線、図示略）とからなり、前記 L 端子 26 は L 線に、前記 C 端子 27 は C 線に接続されている。

40

【0024】

入力回路 21 は、送受信インターフェース回路として機能する。

遅延回路 24 は、カウンタとタイマを備え、通信コマンド判別回路 22 から出力信号が入力すると、前記カウンタに自己の個別アドレスの数字をセットし、タイマを ON にする。その後、カウンタを所定時間ごとに減算していき、カウンタが 0 になった時点でタイマがオフになり、通電表示回路 25 に対して出力信号を送出する。

50

【0025】

通電表示回路25は、図示しないLED（発光ダイオード）からなる表示灯を有する本発明の表示手段であり、通信コマンド判別回路22あるいは遅延回路24からの出力信号に応じて該表示灯を点灯させるようになっている。この表示灯が点灯することで、動作中であり受信機2に対して応答していることが分かる。

なお、表示灯について、点灯ではなく、数回点滅させてもよい。

【0026】

アドレス判別手段としての通信コマンド判別回路22は、入力回路21を介して受信機2から送信されるコマンド情報を判別する。

一方、記憶部23は、記憶内容を消去したり書き込んだりできるEEPROMなどからなり、端末器の動作に必要な各種データを記憶するもので、例えば個別アドレスの他に、前記グループアドレスを記憶している。

【0027】

そして、通信コマンド判別回路22は、入力回路21を介して受信機2から送信された信号の中のアドレス部分について、記憶部23に記憶された自己の個別アドレスやグループアドレスと比較し、自分宛ての個別アドレス信号か、グループアドレス信号か、全端末信号であるか判別する。

通信コマンド判別回路22は、自分宛ての個別アドレス信号であると判断した場合には、コマンドに対応した内容を受信機2に対して送信するとともに、直ちに通電表示回路25に対して出力信号を送信する。グループアドレス信号あるいは全端末信号であれば、コマンドに対応した内容を受信機2に対して送信するとともに、遅延回路24を介して、所定時間後に通電表示回路25に出力信号を送るようになっている。

通信コマンド判別回路22は、自分宛の個別アドレス信号やグループアドレス信号でもなく、全端末信号でもなかった場合には、受信機2からの信号に応答しない。

【0028】

図3には、図2の制御回路20で行われる表示動作処理のフローチャートを示した。

まず、ステップS1において、受信機2からのコマンド信号を受信したか否か判定する。受信するまでこの処理を繰り返し、受信したと判定すれば、ステップS2に移行し、コマンド信号内のアドレスが個別アドレスと一致するか否か、つまり自分宛ての個別アドレス信号か否か判定する。一致していれば、ステップS6において通電表示回路25に出力信号を送出し表示灯を点灯させ、その後ステップS1に戻る。ステップS2において一致していないと判定すれば、ステップS3に移行する。

次いで、ステップS3において、コマンド信号内のアドレスから自分宛てのグループアドレス信号や全端末信号であるか否か判定し、自分宛のグループアドレス信号又は全端末信号であればステップS4に移行し遅延回路24に出力信号を送出する。次いで、個別アドレスに対応した所定の遅延時間経過後ステップS5において表示灯を点灯させる。ステップS5の後、あるいはステップS3において自分宛のグループアドレス信号でも全端末信号でもない場合にはステップS1に戻る。

【0029】

以上の防災システム1によれば、各端末器は、グループアドレス信号や全端末信号のときには、個別アドレスに対応した遅延時間の後に点灯することになるので、ほぼ同時に呼び出された端末器は順々に表示灯を点灯させるようになるので、一度に多くの端末器が点灯することがなく、システムのライン電圧の降下を防ぐことができる。したがって防災システム1の安定した動作を維持することができる。

【0030】

なお、本発明は上記実施の形態に限定されず、適宜変更可能であるのは勿論である。

グループアドレス信号や全端末信号の場合、各端末器においては、遅延回路を利用して個別アドレスに応じた時間分、遅れて表示灯を点灯させたが、グループアドレス信号や全端末信号を受信した場合には、表示灯を点灯（点滅）させないように構成してもよい。前述のように、グループアドレス信号や全端末信号は、防災システムの立ち上げ時や、保守点

10

20

30

40

50

検時に一度に多数の端末器の動作を確認するために送信されることが多く、表示灯が動作しなくても問題はない。

あるいは、グループアドレス信号や全端末信号のときには、表示灯の光量を落とすことによって、ライン電圧に影響しないよう制御してもよい。

このように点灯させない、あるいは光量を落とすといった構成をとることでも、ライン電圧の降下を防ぐことができる。

【0031】

また、端末器のグループ分けは、図1に示すものに限らない。例えば、複数種類の種別で1つのグループとしてもよいし、設置されている端末器の数が非常に多い場合には、階層を設け、1つのグループの中に小さなグループをいくつか設けてもよい。

10

さらに、本発明において、線路の数、端末器が設置されている階、端末器の数などについて図1に示すものに限定されることはない。

【0032】

【発明の効果】

請求項1または2に記載の発明によれば、各端末器は、グループ全体の端末器や全ての端末器が呼び出されたときのライン電圧の降下を防ぐことができ、したがって防災システムの安定した動作を維持することができる。

【0033】

すなわち、請求項1または2に記載の発明によれば、第2の信号、つまり所定のグループに属する全ての端末器を呼び出す信号あるいは防災システム内の全ての端末器を呼び出す信号であるときには、表示手段の表示動作を行わないことから、複数の端末器が同時に表示動作してライン電圧が落ちてしまうようなことは全く生じない。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の防災システムの一例を示す概略ブロック図である。

【図2】図1の端末器の制御回路を示す概略ブロック図である。

【図3】図2の制御回路により行われる表示動作処理を示すフローチャートである。

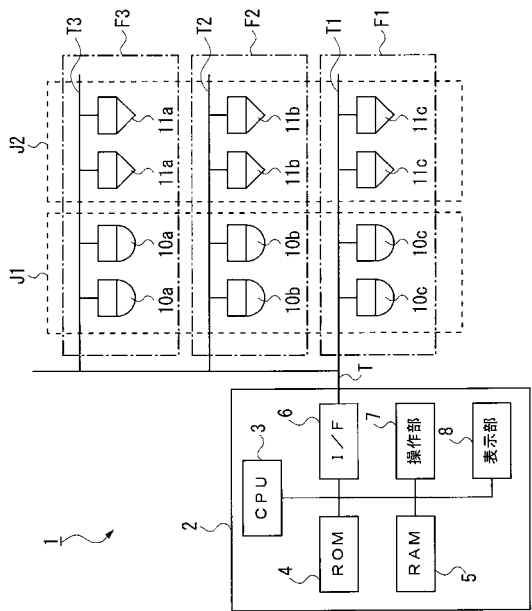
【符号の説明】

- 1 防災システム
- 2 受信機
- 3 CPU
- 4 ROM
- 5 RAM
- 6 インターフェース
- 7 操作部
- 8 表示部
- 10 a、10 b、10 c、11 a、11 b、11 c 端末器
- 20 制御回路
- 21 入力回路
- 22 通信コマンド判別回路（アドレス判別手段）
- 23 記憶部
- 24 遅延回路
- 25 通電表示回路（表示手段）

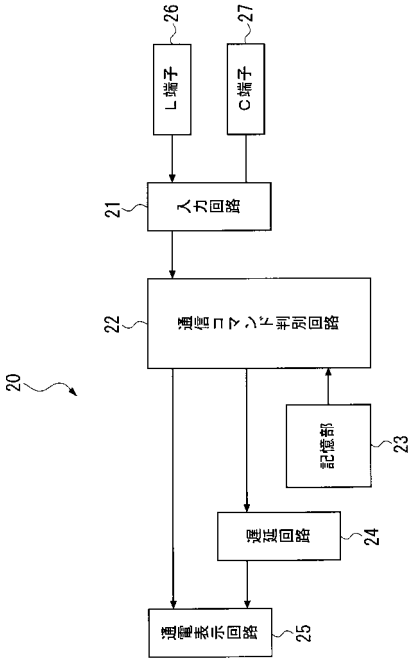
30

40

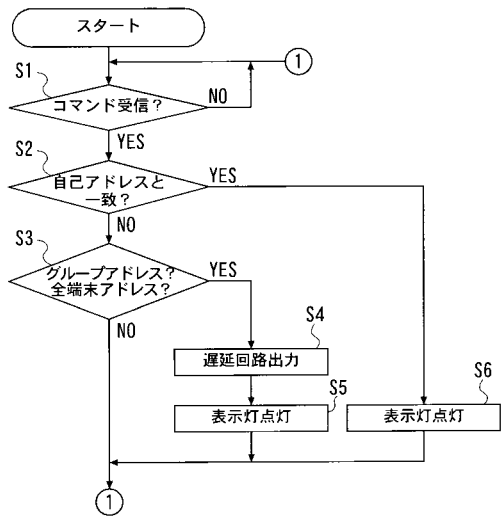
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 Q 9/00 3 1 1 J
H 0 4 Q 9/00 3 2 1 D
H 0 4 Q 9/00 3 2 1 E

(72)発明者 ケント サンデル
スウェーデン イエテポリ、ヴァストラ・フロレンダ、ソドラ・ランゲベルグスガタン 34、エ
スー421 32 ニッタン・システム・エービー内

審査官 小川 恭司

(56)参考文献 特開平10-248095 (JP, A)
特開2000-137876 (JP, A)
特開平05-006493 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G08B 17/00-31/00
G06F 1/26
H04Q 9/00