

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3979586号

(P3979586)

(45) 発行日 平成19年9月19日(2007.9.19)

(24) 登録日 平成19年7月6日(2007.7.6)

(51) Int. Cl.		F I		
GO8B 25/00	(2006.01)	GO8B 25/00	5 I O K	
GO8B 17/00	(2006.01)	GO8B 17/00	A	

請求項の数 4 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-195884 (P2002-195884)</p> <p>(22) 出願日 平成14年7月4日(2002.7.4)</p> <p>(65) 公開番号 特開2004-38647 (P2004-38647A)</p> <p>(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)</p> <p>審査請求日 平成17年7月1日(2005.7.1)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000233826 能美防災株式会社 東京都千代田区九段南4丁目7番3号</p> <p>(74) 代理人 100087446 弁理士 川久保 新一</p> <p>(72) 発明者 高橋 敬一 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</p> <p>(72) 発明者 宮下 洋巳 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</p> <p>審査官 村上 哲</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
---	---

(54) 【発明の名称】 火災感知器および火災報知設備

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

感知器回線に接続される火災受信機と、上記感知器回線に接続されスイッチング動作によって火災信号を上記感知器回線に出力する複数の火災感知器とを具備する火災報知設備において、

上記火災受信機は、

上記感知器回線毎に、上記スイッチング動作に基づいて火災を検出する火災検出回路と

；

上記感知器回線毎に、パルスのなスイッチング動作を検出し、アドレス情報を取得する信号受信回路と；

を有し、

上記各火災感知器は、

アドレス情報を保持する制御回路と；

上記制御回路の制御に応じて、スイッチング動作を行う伝送送信回路と；

を有し、上記制御回路は、火災を検出すると、その当初に、上記伝送送信回路のオンオフ制御により、通常監視レベルと火災レベルとの間で、信号レベルを切り替えることによって、パルスのなスイッチング動作を行って、上記アドレス情報を送出する動作を行わせた後に、火災レベルの信号を出力するスイッチング動作を維持するように制御する回路であることを特徴とする火災報知設備。

【請求項2】

請求項 1 において、

上記火災受信機は、上記火災感知器が火災検出時に行うスイッチング動作を検出する受信抵抗と、上記火災感知器のアドレス情報を示すパルスの行うスイッチング動作を検出する受信抵抗とを、共用していることを特徴とする火災報知設備。

【請求項 3】

感知器回線に接続されているスイッチング動作によって、火災信号を上記感知器回線に出力する火災感知器において、

アドレス情報を保持する制御回路と；

上記制御回路の制御に応じて、スイッチング動作を行う伝送送信回路と；

を有し、上記制御回路は、火災を検出すると、その当初に、上記伝送送信回路のオンオフ制御により、通常監視レベルと火災レベルとの間で、信号レベルを切り替えることによって、パルスの行うスイッチング動作を行って、上記アドレス情報を送出する動作を行わせた後に、火災レベルの信号を出力するスイッチング動作を維持するように制御する回路であることを特徴とする火災感知器。

10

【請求項 4】

請求項 3 において、

上記スイッチング動作による火災信号の直前に送出される上記火災感知器のアドレス情報であって、上記パルスの行うスイッチング動作することによって発生するアドレス情報を送信することを特徴とする火災感知器。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、火災感知器および火災報知設備に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のいわゆる P 型火災報知設備は、火災受信機が複数の感知器回線に接続され、これら複数の感知器回線のうちのそれぞれの感知器回線に、火災感知器が複数、接続され、上記火災感知器が、スイッチング動作によって火災信号を出力する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

30

上記従来の P 型火災報知設備において、所定の火災感知器が火災信号を出力すると、この火災信号を出力した上記所定の火災感知器が接続されている感知器回線を、複数の感知器回線の中から、火災受信機が特定することができる。したがって、火災監視区域毎に、感知器回線を異ならせて敷設してあれば、火災信号を送出した感知器回線を特定することによって、火災が発生した火災監視区域を特定することができる。

【0004】

しかし、上記従来例においては、火災信号が送出された感知器回路は、どの火災感知器がスイッチング動作したかにかかわらず、略短絡状態である低インピーダンス状態を継続し、火災受信機では、同一の感知器回線に接続されている複数の火災感知器のうちで、どの火災感知器が火災信号を出力したかを知ることができず、したがって、より具体的な火災発生場所を特定することができない。

40

【0005】

本発明は、P 型の火災報知設備を用いる場合に、火災信号を出力している火災感知器を、火災受信機が特定することができ、これに基づいて、火災発生場所の特定等に利用することができる火災感知器および火災報知設備を提供することを目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、いわゆる P 型の火災受信機を用いた火災報知設備において、スイッチング動作によって火災信号を送出する火災感知器が、スイッチングのパルス動作によって、火災感知器のアドレス情報を同時に送出するものである。

50

【 0 0 0 7 】

【 発明の実施の形態および実施例 】

図 1 は、本発明の一実施例である P 型システム P S 1 を示す図である。

【 0 0 0 8 】

P 型システム P S 1 では、P 型火災報知設備として、1 台の火災受信機 R E に、複数の火災感知器 S E が接続されている。

【 0 0 0 9 】

各火災感知器 S E は、火災受信機 R E から電源が供給され、煙濃度や周辺温度等の物理量を計測し、これによって、火災監視を行っている。

【 0 0 1 0 】

ここでは、いわゆる A T F (自己点検機能) 感知器を用い、P 型受信機が自己点検情報を収集可能である場合、火災信号を送出するときに、火災信号を送出する火災感知器のアドレスを、火災受信機が収集できるようにしたものである。したがって、火災受信機 R E は、火災が発生した区域に加え、火災感知器 S E のアドレスに基づく詳細な位置を判別することができる。そのため、火災受信機 R E には、各回線の各火災感知器 S E のアドレス毎に、設置位置情報が設定されている。

10

【 0 0 1 1 】

図 2 は、火災受信機 R E の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 2 】

火災受信機 R E は、図 1 に示す火災受信機 R E として用いられるものである。また、火災受信機 R E は、電源部 1 1 と、信号送信回路 1 2 と、信号受信回路 1 3 と、火災検出回路 1 4 と、断線検出回路 1 5 と、制御回路 1 6 と、メイン制御部 1 7 と、表示操作部 1 8 とを有し、電源兼信号線が接続されるコモン端子 C と複数のライン端子 L 1 ~ L n とを有し、複数の火災感知器 S E が接続されている。これらの端子 C と L 1 ~ L n との間で、各感知器回線が接続され、それぞれの端末部分に終端器が配置されている。そして、火災受信機 R E 内のブロック構成のうち、感知器回線毎に、信号送信回路 1 2 と、信号受信回路 1 3 と、火災検出回路 1 4 と、断線検出回路 1 5 と、制御回路 1 6 とが配置され、端子 L 1 、...、L n 毎に配置されている。また、コモン端子 C は、各感知器回線に共通に接続されている。

20

【 0 0 1 3 】

図 3 は、火災感知器 S E 1 の具体的な構成を示すブロック図である。

30

【 0 0 1 4 】

火災感知器 S E 1 は、図 1、図 2 に示す火災感知器 S E として用いられるものであり、発光回路 3 1 a 1 と、受光回路 3 1 a 2 と、増幅回路 3 1 b と、伝送送信回路 4 1 と、伝送受信回路 4 2 と、定電圧回路 5 1 と、電源回路 5 2 と、充電回路 5 3 と、計時回路 6 1 と、制御回路としてのマイコン 7 1 と、クロック発振回路 8 1 と、アドレス等が格納される E E P R O M 9 1 と、ダイオードブリッジ D B とを有する。

【 0 0 1 5 】

火災感知器 S E 1 は、火災発生時に、火災信号を送信する直前に、火災感知器 S E 1 のアドレス情報を送信する。つまり、通常の P 型システムでは、受信機に対してスイッチング動作による火災信号を送信するが、火災感知器 S E 1 は、火災信号を送信する直前に、パルスコードによって、火災感知器 S E 1 のアドレス情報を送信し、発報した火災感知器を、火災受信機 R E が特定することができる。

40

【 0 0 1 6 】

次に、上記実施例において、火災信号を出力する動作について説明する。

【 0 0 1 7 】

図 4 は、上記実施例における端子 C - L 間の信号波形 (火災感知器 S E 1 が出力する信号波形) を示す図である。図 4 において、火災レベルは、伝送送信回路 4 1 をスイッチング動作させた場合のレベルであり、マイコン 7 1 による伝送送信回路 4 1 のオンオフ制御によって、図 4 に示すような波形を形成することができる。

50

【 0 0 1 8 】

火災感知器 S E 1 では、火災信号を送出するときに、自己のアドレス情報を送出する。この場合、パルスコードを制御することによって、上記自己のアドレス情報を送出する。

【 0 0 1 9 】

火災感知器 S E 1 が送出したアドレス情報を、火災受信機 R E が、受信し、これを解析することによって、アドレス情報を送出した火災感知器 S E 1 を特定し、これによって、その火災感知器 S E 1 が設置されている場所（つまり火災発生場所）を特定することができる。なお、各火災感知器 S E が送出すべきアドレス情報としてのパルスコードと、各火災感知器 S E との対応が、テーブルとして、火災受信機 R E が保持している。

【 0 0 2 0 】

次に、上記実施例において、アドレス情報を出力する動作について説明する。

【 0 0 2 1 】

火災感知器 S E 1 において、火災を検出するときに、マイコン 7 1 は、伝送送信回路 4 1 をスイッチング動作させ、このスイッチング動作によって、感知器回線が略短絡状態である低インピーダンスとし（火災感知器 S E が動作可能な残り電圧は備える）、火災信号を出力する。この場合、伝送送信回路 4 1 のスイッチング動作を継続して火災信号とし、また、その当初に、伝送送信回路 4 1 をパルス動作させてアドレス情報を出力させる。

【 0 0 2 2 】

火災感知器 S E 1 において、伝送送信回路 4 1 の動作によって、信号線 C、L n 間のレベルが、通常監視レベルから火災レベルに変位する。この火災レベルを、火災受信機 R E の信号受信回路 1 3 と火災検出回路 1 4 とが検出する。アドレス情報を送信している途中では、信号受信回路 1 3 がパルスコードを検出し、アドレス情報を検出し、このアドレス情報の送信が終了し、火災レベルが所定時間、継続したことを検出すると、火災信号を検出したことを、火災検出回路 1 4 が判断する。

【 0 0 2 3 】

この実施例において、信号線 C、L 1 ~ L n 間のレベル変化は、火災信号送出においても、アドレス情報送出においても、通常監視レベルから火災レベルへの変化であるので、火災感知器 S E 1 は、伝送送信回路 4 1 をオンオフすれば、火災信号を送出することができ、また、アドレス情報を送出することができ、それらと異なるレベルを形成する必要がない。

【 0 0 2 4 】

この信号線 C、L 1 ~ L n 間のレベルは、火災受信機 R E において、同じレベルを信号受信回路 1 3 と火災検出回路 1 4 とが検出し、火災信号の判別には、継続時間の要素があるので、火災信号として火災レベルの継続時間を、火災検出回路 1 4 が判別する。

【 0 0 2 5 】

信号受信回路 1 3 の出力信号に基づいて、上記火災レベルの継続時間を、制御回路 1 6 がソフト的に処理するようにしてもよい。この場合、火災検出回路 1 4 を省略することができる。なお、火災発生時に、火災信号送出前にアドレス情報を出力すると、火災レベルの継続時間が遅れるが、アドレス情報を出力する時間は実質的に短く、警報動作として問題とはならない。

【 0 0 2 6 】

また、上記実施例において、火災信号の送出開始点から、所定時間が経過したときにパルス復旧させ（火災信号の送出を停止し）、その後、アドレス情報を送出するように、伝送送信回路 4 1 を構成するようにしてもよく、また、パルス復旧のタイミングを契機として、火災信号の送出開始点からパルス復旧のタイミングまでの時間幅でアドレスを表し、アドレス情報を判別するようにしてもよい。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、本発明における第 2 の実施例である火災感知器 S E 2 を示すブロック図である。

【 0 0 2 8 】

火災感知器 S E 2 は、図 5 に示すように、火災感知器 S E 1 において、伝送送信回路 4 1

10

20

30

40

50

の代わりに、第1の送信回路411と、第2の送信回路412とを設けた火災感知器である。

【0029】

第1の送信回路411は、火災信号を表すスイッチング動作を行う回路であり、第2の送信回路412は、火災感知器の自己のアドレス情報を送出する回路である。

【0030】

次に、火災感知器SE2の動作について説明する。

【0031】

図6は、上記第2の実施例における端子C-L間の信号波形(火災感知器SE2が出力する信号波形)を示す図である。

10

【0032】

第2の実施例である火災感知器SE2において、第1の送信回路411が、火災信号を表すスイッチング動作を行い、第2の送信回路412が、アドレス情報を送信する。

【0033】

つまり、火災感知器SE2が火災を検出したときに、第1の送信回路411をスイッチング動作させることによって火災信号を送出し、また、第2の送信回路412をパルス動作させることによって、自己のアドレス情報を送信する。

【0034】

火災感知器SE2では、第1の送信回路411の動作によって、信号線CとLnとの間のレベルが、通常監視レベルから火災レベルに変位するとともに、さらに、第2の送信回路412が動作することによって、火災レベルからさらに下方に、レベルが変位することによって、パルスコードを形成する。したがって、火災受信機REの信号受信回路13と火災検出回路14とが検出するレベルを、上記レベルに予め合わせておけばよい。

20

【0035】

つまり、火災検出回路14は、第1の送信回路411の動作による火災レベルを検出し、アドレス情報の有無に係わらず火災信号を検出することができ、信号受信回路13は、第2の送信回路412の動作によるパルスを表すレベルを検出し、これによって、アドレス情報を検出することができる。

【0036】

図7は、上記第2の実施例における端子C-L間の別の信号波形(火災感知器SE2が出力する別の信号波形)を示す図である。

30

【0037】

火災感知器SE2において、第2の送信回路412が出力する別のアドレス情報は、パルスコードで表現するものではなく、図7に示すように、パルス幅を変えることによってアドレス情報を示すものである。

【0038】

図8は、上記各実施例において、上記自己点検結果を送出する伝送の説明図である。

【0039】

図8において、「親」は、図1における火災受信機REであり、「子」は、火災感知器SEである。

40

【0040】

上記各実施例においてポーリング伝送する場合、火災受信機REが、回線毎に、複数設けられる火災感知器SEに個別のアドレスが付与され、そのアドレスに基づいて火災感知器SEをグループ化し、15アドレス単位で、火災感知器SEのデータを収集し、起動パルス、基準パルス、制御コマンドCM1を信号送信回路12から送出する。

【0041】

図9は、上記各実施例において、パルスコードを生成する場合に、そのパルスコードの要素となる波形を示す図である。

【0042】

起動パルスは、火災感知器SEのマイコン71を起動させるための起動パルスであり、火

50

災受信機 R E は、パルス幅 2 m s の L o パルスを送出する。火災感知器 S E は、伝送受信回路 4 2 を介して、起動パルスを受け、マイコン 7 1 をスリープモードから復帰させ、基準パルス受信に備える。なお、マイコン 7 1 は、火災検出動作等の必要な動作後は、スリープモードに入るものであり、この状態からスタートして安定する時間が必要になる。

【 0 0 4 3 】

基準パルスは、伝送上のパルス間隔の基本長となる基準パルスであり、立ち下がりエッジ間隔 (H L ~ H L) で 4 m s とする。

【 0 0 4 4 】

制御コマンド C M 1 は、火災感知器 S E への制御コマンドであり、8 ビットのコードを 4 つのパルス間隔で示し、各パルス間隔のそれぞれについて、図 8 に示すように、各パルス間隔を判断してコードに置き換える。また、各パルス間隔は、図 9 に示すように、立ち下がりエッジ間隔 (t b) で、2 ビットのコードを示す。

10

【 0 0 4 5 】

図 1 0 は、上記各実施例におけるコマンドとその内容とを示す図である。

【 0 0 4 6 】

たとえば、図 1 0 に示す制御コマンド C M 1 は、1 0 1 1 0 1 0 1 b = B 5 h になる。そして、制御コマンド C M 1 のコード内容は、図 1 0 に示すようにする。つまり、b 7 ~ b 3 の 5 ビットによって、ここでは 1 0 1 1 0 b によって、回線を指定し、b 2 , b 1 の 2 ビットによって、ここでは 1 0 によって、火災感知器 S E の制御コマンドとセレクトィングを指示し、b 0 の奇数パリティを付加する。火災感知器 S E は、パリティエラーを検出した場合、無応答とする。

20

【 0 0 4 7 】

なお、コマンドの形式として、回線指定または 1 F (1 回線対応) 中継器を、b 7 ~ b 3 で指定できるようになっているが、上記 P 型システム P S 1 では、回線毎に送受信回路を構成するので、1 F 中継器からのコマンドと同様とすることができる。すなわち、回線指定のコマンドの利用は、火災受信機 R E における送受信回路を共通化するとき用いることができる。また、P - A T F 受信機は、この P 型システム P S 1 に用いられるような火災受信機 R E である。

【 0 0 4 8 】

そして、伝送待機時に、火災感知器 S E は、制御コマンド C M 1 の解析等を行う。

30

【 0 0 4 9 】

図 1 1 は、上記実施例におけるコマンドとアドレスとスロットとの関係を示す図である。

【 0 0 5 0 】

スロット 0 ~ 1 4 は、図 8 に示す伝送フレームにおいて火災感知器 S E から火災受信機 R E へ送信するタイミングであり、ポーリング 1 o r 2 を区別して自己のアドレスに基づくスロット位置が、図 1 1 (1) に示すように規定されている。

【 0 0 5 1 】

火災感知器 S E は、規定されたスロットに、図 1 1 (2) に示すパルスを送信する。

【 0 0 5 2 】

この火災感知器 S E からのパルスは、マイコン 7 1 が、図 3 における伝送送信回路 4 1 を介して送出し、この火災感知器 S E からのコードは、パルス幅によって表され、図 1 1 (2) では、各火災感知器 S E の自己点検結果を返送するときの結果について表している。すなわち、自己点検結果として感知器が正常であれば、パルス幅 2 m s で、異常であれば、パルス幅 4 m s で 1 つのパルスが返送される。

40

【 0 0 5 3 】

なお、感知器が正常であるか異常であるかを示す結果については、制御コマンドを受信した後における短期の動作による自己点検結果でよいが、常時出力レベルを監視するような定常状態の監視動作による良否判別の結果であってもよい。

【 0 0 5 4 】

図 1 2 は、上記実施例における図 8 とは異なる伝送に関するパルスの説明図である。

50

【 0 0 5 5 】

セレクトィング伝送は、1アドレス単位で、火災感知器 S E のデータを収集し、図 1 2 に示すように、起動パルス、基準パルス、制御コマンド C M 1 および伝送待機に、制御コマンド C M 2 を加算し、受信機 R E が火災感知器 S E に送出する。

【 0 0 5 6 】

この起動パルス、基準パルスおよび制御コマンド C M 1 は、上記の通りであり、制御コマンド C M 2 は、制御コマンド C M 1 と同様の 8 ビットの制御コードであり、コードの送・受信方法は、制御コマンド C M 1 と同様である。

【 0 0 5 7 】

そして、これら C M 1 と C M 2 との内容によって、制御内容を表す。具体的には、セレクトィング伝送であることを、制御コマンド C M 1 で示し、制御コマンド C M 2 によってアドレスを指定し、これによって、特定の火災感知器 S E のみが自己点検結果を返送することができる(図 1 2 における感知器返送の部分)。

10

【 0 0 5 8 】

このような信号伝送を用い、火災受信機 R E は、制御コマンド C M 1 内にポーリング 1 またはポーリング 2 の制御内容を含め、送信することによって、電源兼伝送線 C、L 1 ~ L n 間に接続された火災感知器 S E の情報を収集することができ、ここでは火災受信機 R E は、各火災感知器 S E から自己点検結果を収集している。なお、この実施例では、図 2 に示すように、電源兼信号線 C、L 1 ~ L n の回線毎に信号送信回路 1 2 と信号受信回路 1 3 とが設けられているので、回線毎の火災感知器 S E との間で信号のやり取りを行い、このために、上記制御コマンド C M 1 中の回線指定の部分を無視してよい。そして、1つの回線に接続される自己点検機能付のアドレス指定される火災感知器 S E は、30個までということになる。なお、グループ数、グループ内の個数は、それぞれ任意に設定でき、30個に限らず、30個以上に対応することも可能である。

20

【 0 0 5 9 】

上記のようにして、P型システム P S 1 において、各火災感知器 S E からの火災信号は、回線毎に火災検出回路 1 4 によって、火災受信機 R E が検出し、また、必要な火災感知器 S E から、信号送信回路 1 2 と信号受信回路 1 3 とによって、自己点検結果を収集ことができ、異常となっている火災感知器 S E があることを、火災受信機 R E が認識できる。

30

【 0 0 6 0 】

なお、各端子 C、L 1 ~ L n 間の信号伝送に基づいて、各制御回路 1 6 が試験結果を収集するタイミングを、メイン制御部 1 7 が制御する。つまり、複数の火災感知器から同時に火災信号が発生しないようにすれば、各感知器回線が、電源兼信号線として、電圧の安定性が阻害されない。

【 0 0 6 1 】

各実施例における火災感知器は、火災監視の過程で、火災を検出した場合に、いわゆるスイッチング動作によって、火災信号を出力し、また、自己点検結果を判別し、火災受信機からの問いかけに応じて、自己点検結果を送出する。

【 0 0 6 2 】

上記実施例によれば、火災信号とともに火災感知器のアドレス情報を、火災受信機 R E に認識させることができるので、火災受信機 R E が、火災警報動作を実行することができるとともに、アドレス情報によって特定された火災発生場所の表示等、適切な処置を実行することができる。

40

【 0 0 6 3 】

また、上記実施例によれば、アドレス情報の送出について、スイッチング動作を行う場合、パルスのなコード信号を用いるので、高度な伝送送信回路を備えなくても、アドレス情報を出力することができる。

【 0 0 6 4 】

さらに、上記実施例によれば、火災信号をスイッチング動作で示しながら、電氣的状態を

50

変化させるので、アドレス情報を送出することによって、感知器回線を監視する火災受信機は、アドレス情報の有無に係わらずスイッチング動作を確実に検出することができる。

【0065】

つまり、上記各実施例は、感知器回線に接続される火災受信機と、上記感知器回線に接続されスイッチング動作によって火災信号を上記感知器回線に出力する火災感知器とを具備する火災報知設備において、上記火災受信機は、上記感知器回線毎に、上記スイッチング動作を検出する信号検出回路と、上記感知器回線毎に、パルスのなスイッチング動作を検出し、アドレス情報を取得する伝送送信回路とを有し、上記火災感知器は、アドレス情報を保持する制御回路と、上記制御回路の制御に応じて、パルスのなスイッチング動作を行うスイッチング回路とを有し、上記制御回路は、火災検出時に上記スイッチング回路に、

10

【0066】

この場合、上記火災受信機は、感知器回線C、L1に着目すると、上記火災感知器が火災検出時に行うスイッチング動作を検出する受信抵抗と、上記火災感知器のアドレス情報を示すパルスのなスイッチング動作を検出する受信抵抗とを、抵抗R1で共用している。また、他の感知器回線においても、上記と同様に、受信抵抗を共用し、感知器回線C、Lnに着目すると、受信抵抗Rnで共用している。

【0067】

また、火災受信機が、火災感知器回線のライン線とコモン線とに接続され、各感知器回線のライン線は、信号検出回路と送受信回路とに接続され、コモン線は、相互に接続され、共通化されていることによって、コモン線を配線することが容易であり、しかも、従来のP型の火災報知設備の配線と同様であるので、リニューアルに対応し易い。

20

【0068】

また、上記実施例において、上記火災感知器は、火災信号の直前に、上記火災感知器のアドレス情報を送信する感知器の例である。

【0069】

さらに、上記制御回路は、火災検出時に、パルスのなスイッチング動作を行うことによってアドレス情報を送出した後、火災信号を出力する上記スイッチング動作を維持するように、上記スイッチング回路を制御する回路の例である。

30

【0070】

【発明の効果】

本発明によれば、P型の火災報知設備を用いる場合に、アドレス情報を利用するので、火災信号を出力している火災感知器を、火災受信機が特定することができ、これに基づいて、火災発生場所の特定等に利用することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるP型システムPS1を示す図である。

【図2】火災受信機REの構成を示すブロック図である。

【図3】火災感知器SE1の具体的な構成を示すブロック図である。

【図4】上記実施例における端子C-L間の信号波形(火災感知器SE1が出力する信号波形)を示す図である。

40

【図5】本発明における第2の実施例である火災感知器SE2のブロック図である。

【図6】上記第2の実施例における端子C-L間の信号波形(火災感知器SE2が出力する信号波形)を示す図である。

【図7】上記第2の実施例における端子C-L間の別の信号波形(火災感知器SE2が出力する別の信号波形)を示す図である。

【図8】上記実施例において、上記自己点検結果を送出する伝送の説明図である。

【図9】上記実施例において、パルスコードを生成する場合に、そのパルスコードの要素となる波形を示す図である。

【図10】上記第2の実施例におけるコマンドとその内容とを示す図である。

50

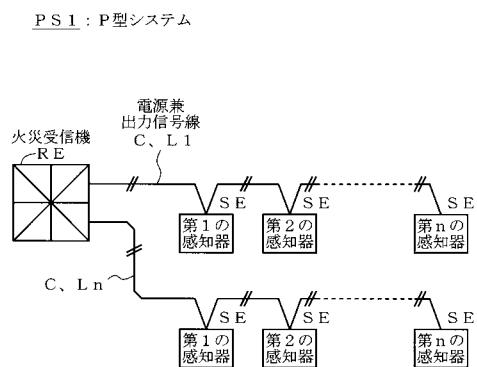
【図11】上記実施例におけるコマンドとアドレスとスロットとの関係を示す図である。

【図12】上記実施例における図8とは異なる伝送に関するパルスの説明図である。

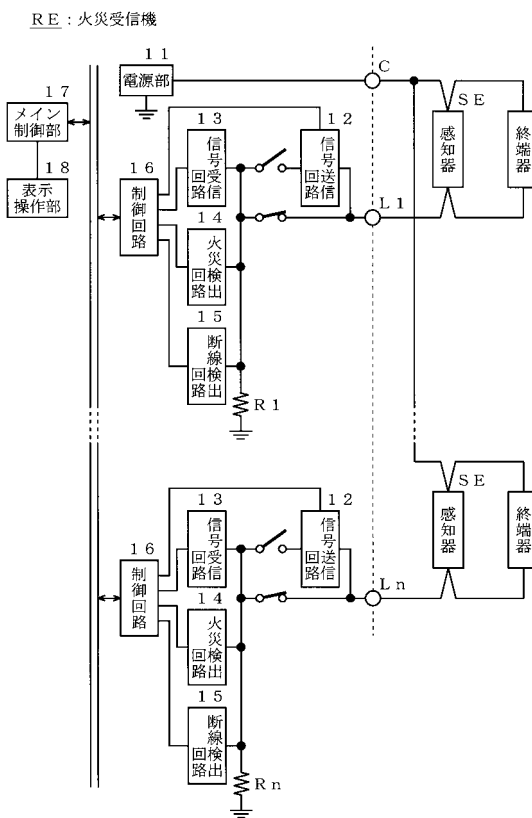
【符号の説明】

- P S 1 ... P型システム、
- R E ... 火災受信機、
- S E 1、S E 2 ... 火災感知器、
- 1 3 ... 信号受信回路、
- 1 4 ... 火災検出回路、
- 4 2 ... 伝送受信回路、
- 4 1 1 ... 第1の送信回路、
- 4 1 2 ... 第2の送信回路、
- 7 1 ... 制御回路、
- R 1 ~ R n ... 受信抵抗。

【図1】

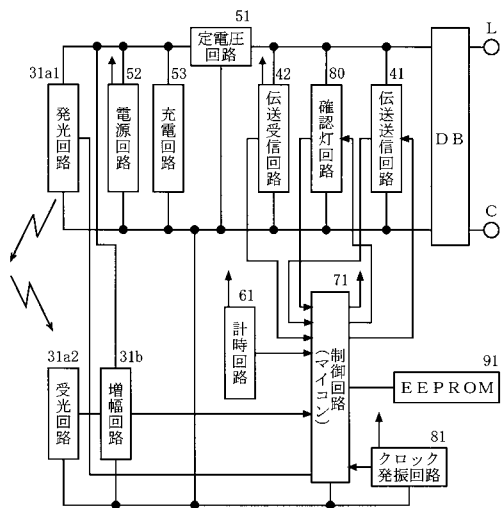


【図2】



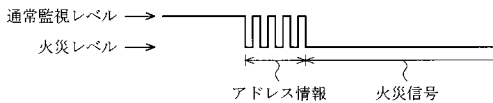
【 図 3 】

SE 1 : 火災感知器



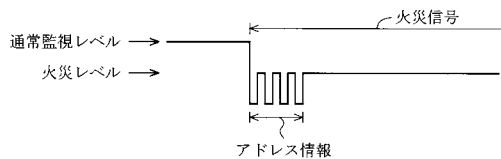
【 図 4 】

端子 C-L間の信号波形



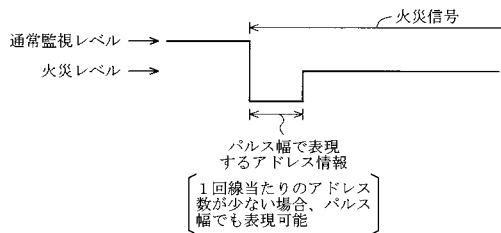
【 図 6 】

端子 C-L間の信号波形



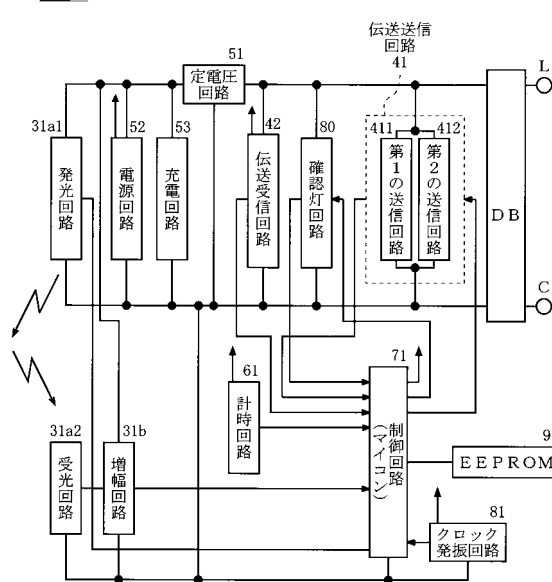
【 図 7 】

端子 C-L間の信号波形



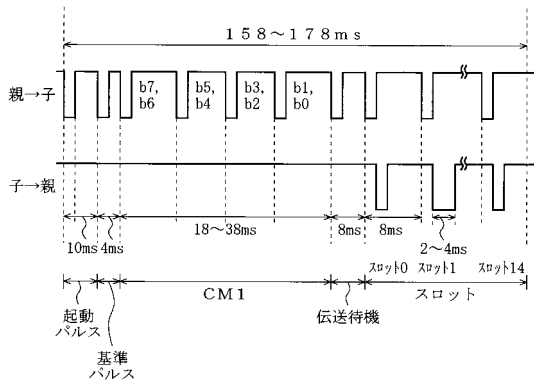
【 図 5 】

SE 2 : 火災感知器



【 図 8 】

ポーリング伝送



【 図 9 】

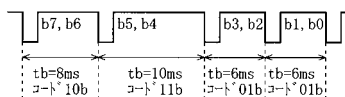
(1)

コード	0 0 b	0 1 b
t b	4 m s	6 m s
親→子 波形		

(2)

コード	1 0 b	1 1 b
t b	8 m s	1 0 m s
親→子 波形		

【 図 1 0 】



b 7 ~ b 3 : 5 ビットで回線を指定する。

コマンド 名称	コード	コマンド内容
1 F 中継器 指定	00h (0)	1 F 中継器からのコマンド。1 F 中継器に 接続されている子感知器に対する制御コマ ンドであることを示す。
P-A T F 受信機回線 指定	01h~1Fh (1~31)	P-A T F 受信機からのコマンド。コード (1~31) で指示される回線の子感知器 に対する制御コマンドであることを示す。

b 2 , b 1 : 2 ビットで子感知器の制御コマンドを指示する。

コマンド名称	コード		コマンド内容
	b 2	b 1	
ポーリング1	0	0	アドレス1~15のデータを収集
ポーリング2	0	1	アドレス16~30のデータを収集
セレクトィング	1	0	セレクトィング伝送
スリープモード 開始コマンド (終端検出処理用)	1	1	親側で終端検出処理を行うため、子 感知器のマイコンをスリープさせる

【 図 1 1 】

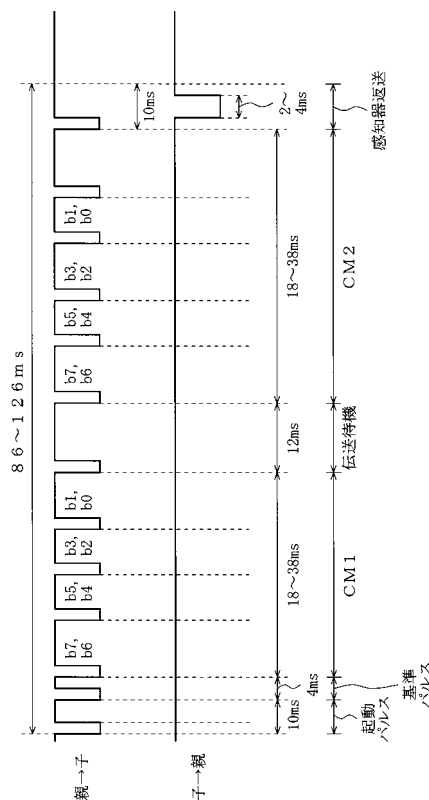
(1)

コマンド名称	アドレス	スロット
ポーリング1	1~15	0~14
ポーリング2	16~30	0~14

(2)

コード	0 b 感知器正常	1 b 感知器異常
t b	2 m s	4 m s
親→子 波形		
子→親 波形		

【 図 1 2 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平08 - 180272 (JP, A)
特開平10 - 334358 (JP, A)
特開平05 - 217089 (JP, A)
特開昭61 - 233896 (JP, A)
特開平02 - 214239 (JP, A)
特開平06 - 195575 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B 25/00

G08B 17/00