

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3963442号

(P3963442)

(45) 発行日 平成19年8月22日(2007.8.22)

(24) 登録日 平成19年6月1日(2007.6.1)

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

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2002-195885 (P2002-195885)	(73) 特許権者	000233826
(22) 出願日	平成14年7月4日(2002.7.4)		能美防災株式会社
(65) 公開番号	特開2004-38648 (P2004-38648A)		東京都千代田区九段南4丁目7番3号
(43) 公開日	平成16年2月5日(2004.2.5)	(74) 代理人	100087446
審査請求日	平成17年7月1日(2005.7.1)		弁理士 川久保 新一
		(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
		(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
		審査官	村上 哲

最終頁に続く

(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】

信号線を介して、火災受信機に複数の火災感知器が接続され、上記火災受信機と上記複数の火災感知器との間で信号伝送を行う火災報知設備において、

上記火災受信機が所定間隔で継続的に送出した伝送速度確認用の基準パルスを受信する基準パルス受信手段と；

上記伝送速度確認用の基準パルスにおける上記所定間隔に基づいて、伝送速度を設定する速度設定手段と；

を有することを特徴とする火災感知器。

## 【請求項2】

信号線を介して、火災受信機に複数の火災感知器が接続され、上記火災受信機と上記複数の火災感知器との間で信号伝送を行う火災報知設備において、

上記火災受信機は、

所定間隔で基準パルスを発生する基準パルス発生手段と；

上記信号線に伝送速度確認用の上記基準パルスを上記所定間隔で継続的に送出する基準パルス送出手段と；

を有し、

一方、上記火災感知器は、

上記火災受信機が送出した伝送速度確認用の上記基準パルスを受信する基準パルス受信手段と；

10

20

上記伝送速度確認用の基準パルスにおける上記所定間隔に基づいて、伝送速度を設定する速度設定手段と；

を有することを特徴とする火災報知設備。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、信号線を介して、火災受信機に複数の火災感知器が接続され、上記火災受信機と上記複数の火災感知器との間で信号伝送を行う火災報知設備に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来の火災報知設備では、機器間で通信速度を予め決めておき、通信を実現している。

【0003】

また、上記従来の火災報知設備では、信号線を介して、火災受信機に複数の火災感知器が接続され、これら複数の火災感知器のそれぞれにマイコンが設けられている。

【0004】

これらマイコンのそれぞれのクロックの間では、ばらつきがあり、このばらつきがある程度以上になると、火災受信機と火災感知器との間における交信に支障が生じる。この支障が生じないようにするには、火災受信機と1つの火災感知器との間における交信の時間を充分にとり、火災受信機と他の火災感知器との間における交信時間を充分にとることが考えられる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記従来例において、火災受信機と1つの火災感知器との間における交信時間を充分に確保すると、火災報知設備全体の交信時間が長くなり、迅速な火災検出を実行することができないという問題が生じる。

【0006】

また、火災感知器に設けられているマイコンのそれぞれのクロックのばらつきが大きいと、火災受信機と火災感知器との間で、正しい交信を実行することができない場合があるという問題がある。

【0007】

ところで、上記従来例において、火災受信機に接続されている複数の火災感知器のそれぞれに設けられているマイコンの間におけるクロックのばらつきを少なくするには、コストの高いマイコンを使用すればよいが、これによって、火災感知器全体のコストが上昇するという問題が生じる。

【0008】

すなわち、上記従来例では、火災受信機に接続されている複数の火災感知器のそれぞれに設けられているマイコンの間におけるクロックのばらつきが大きいマイコンを使用した場合、各火災感知器の間で、通信速度を合わせることができないという問題がある。

【0009】

本発明は、火災受信機に接続されている複数の火災感知器のそれぞれに設けられているマイコンの間におけるクロックのばらつきが大きいマイコンを使用しても、各火災感知器の間で、通信速度を合わせることができ、しかも、基準パルスの間隔を変えることによって、通信速度を調整することができる火災報知設備を提供することを目的とするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、信号線を介して、火災受信機に複数の火災感知器が接続され、上記火災受信機と上記複数の火災感知器との間で信号伝送を行う火災報知設備において、上記火災受信機が所定間隔で継続的に送出した伝送速度確認用の基準パルスを受信する基準パルス受信手段と、上記伝送速度確認用の基準パルスにおける上記所定間隔に基づいて、伝送速度を

10

20

30

40

50

設定する速度設定手段とを有する火災感知器である。

また、本願発明は、信号線を介して、火災受信機に複数の火災感知器が接続され、上記火災受信機と上記複数の火災感知器との間で信号伝送を行う火災報知設備において、上記火災受信機は、所定間隔で基準パルスを発生する基準パルス発生手段と、上記信号線に伝送速度確認用の上記基準パルスを上記所定間隔で継続的に送出する基準パルス送出手段とを有し、一方、上記火災感知器は、上記火災受信機が送出した伝送速度確認用の上記基準パルスを受信する基準パルス受信手段と、上記伝送速度確認用の基準パルスにおける上記所定間隔に基づいて、伝送速度を設定する速度設定手段とを有する火災報知設備である。

【 0 0 1 1 】

【 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 1 2 】

P 型システム P S 1 では、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 1 3 】

なお、P 型システムは、いわゆる P 型火災報知設備として、火災受信機 R E 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 S E が複数接続され、上記火災感知器 S E がスイッチング動作することによって、火災信号を出力するものである。そして、このスイッチング動作によって、特定の感知器回線が、略短絡状態である低インピーダンスになり、この状態変化を火災受信機 R E が検出する。

【 0 0 1 4 】

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。そして、所定の火災感知器 S E 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 S E 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 R E 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。

【 0 0 1 5 】

ここでは、いわゆる A T F ( 自己点検機能付 ) 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 S E のアドレスを、火災受信機 R E 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、火災の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。

【 0 0 1 6 】

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 7 】

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。

【 0 0 1 8 】

これらの端子 C と L 1 ~ L n との間に、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、感知器回線が配置されている。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。

【 0 0 1 9 】

10

20

30

40

50

また、信号送信回路 1 2 は、所定間隔を具備する基準パルスを発生する基準パルス発生手段の例であり、たとえば、10 秒間隔で基準パルスを発生する。

【0020】

さらに、信号送信回路 1 2 は、信号線に送出する上記基準パルスを送出する送出手段の例であり、たとえば、10 秒間隔で基準パルスを送出する。

【0021】

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。

【0022】

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。

10

【0023】

また、受信回路 4 2 は、火災受信機が送出した基準パルスを受信する基準パルス受信手段の例である。

【0024】

制御回路としてのマイコン 7 1 は、上記基準パルスによる所定間隔に基づいて、伝送速度を設定する速度設定手段の例である。

【0025】

そして、マイコン 7 1 は、伝送送信回路 4 1 をパルスの動作させることによって、伝送信号を火災受信機 R E へ送出し、また、伝送送信回路 4 1 を継続的に動作させることによって、火災信号としてのスイッチング動作を出力する。

20

【0026】

次に、上記実施例の動作について説明する。

【0027】

火災受信機 R E における信号送信回路 1 2 において、たとえば、10 秒間隔で基準パルスを発生し、この基準パルスを、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 とに送出する。火災受信機 R E に接続されている火災感知器 S E 1 において、上記 10 秒間隔で送信されてくる基準パルスを、受信回路 4 2 が受信し、検出し、マイコン 7 1 が、現状の通信速度を認識する。そして、火災感知器 S E 1 は、認識した通信速度で通信を開始する。

30

【0028】

すなわち、火災受信機 R E の信号送信回路 1 2 から、所定の間隔、たとえば 10 秒間隔で、電源兼信号線が接続されるコモン端子 C とライン端子 L 1 ~ L n との間に、基準パルスが、常時継続的に出力され、火災感知器 S E 1 の信号受信回路 4 2 が、上記基準パルスを検出し、マイコン 7 1 に入力する。

【0029】

マイコン 7 1 は、基準パルスの入力間隔（1つの基準パルスと、次に受信した基準パルスとの間隔）の間に、クロック発振回路 8 1 が出力したクロックを計数し、この計数されたクロック数に基づいて、自己の伝送タイミングを決定する。

40

【0030】

つまり、上記のように、10 秒間隔で基準パルスが送信されていた場合、1つの基準パルスと、次に受信した基準パルスとの間隔の間に、クロック発振回路 8 1 が出力したクロックを n 個、計数したとすると、クロック発振回路 8 1 は、10 秒間に、n 個のクロックを出力する発振回路である。すなわち、この場合、クロック発振回路 8 1 が出力したクロックの周波数は、 $n / 10$  であると認識することができる。

【0031】

基準パルス間におけるクロックの計数を、火災感知器 S E 1 の電源投入時に実行すればよい。つまり、火災感知器 S E 1 が取り付けられ、通電が開始され、火災監視を始めるため

50

の初期設定として、基準パルス間におけるクロックの計数を実行すればよい。その後においては、クロックの計数を実行する必要は、特にないが、所定時間毎や火災受信機 R E からの信号に応じて、クロックの計数を実行するようにしてもよい。

【 0 0 3 2 】

なお、上記の場合、基準パルス間隔を調整する（クロックを計数する）必要が生じた場合、一度電源を落として再投入すれば（いわゆる復旧作業を行えば）、火災監視を始めるための初期設定として、基準パルス間におけるクロックの計数が実行され、基準パルス間隔を調整する（クロックを計数する）作業を特別に実行する必要がない。このとき、基準パルス間隔を長く設定すれば、伝送速度は遅くなり、逆に、基準パルス間隔を短く設定すれば、伝送速度は速くなる。

10

【 0 0 3 3 】

上記実施例においては、活線状態で、火災感知器 S E が取り付けられたことを想定し、通信開設時だけでなく、通信時に所定の一定周期で、基準パルスを送出することによって、通信速度を確認することができる。

【 0 0 3 4 】

つまり、上記実施例によれば、信号線上に 1 0 秒間隔等の所定間隔で基準パルスを発信し、この発信された基準パルスを、各火災感知器が検出し、通信速度を設定するので、各火災感知器に設けられているマイコンの間におけるクロックのばらつきが大きいマイコンを使用しても、各火災感知器の間で、通信速度を合わせることができ、しかも、基準パルスの間隔を変えることによって、通信速度を調整することができる。

20

【 0 0 3 5 】

したがって、火災感知器の個数が多く、それらの全てから情報を収集する所要時間が長くなることが想定される場合、上記のように伝送速度を速くし、所要時間を短くすることも可能である。

【 0 0 3 6 】

また、上記実施例によれば、基準パルスを、信号線上に常時発信しなくてもよいが、信号線上に継続的に発信するにすれば、各火災感知器は、タイミングを選ばなくても、必要に応じて自己の火災感知器の通信速度を確認することができ、火災報知設備が稼動中であっても、通信速度を調整することができる。

【 0 0 3 7 】

次に、上記実施例に使用するパルスの一例について説明する。

30

【 0 0 3 8 】

図 4 は、上記実施例における端子 C - L 間の別の信号波形を示す図である。

【 0 0 3 9 】

図 4 において、「親」は、図 1 における火災受信機 R E であり、「子」は、火災感知器 S E である。

【 0 0 4 0 】

上記実施例においてポーリング伝送する場合、火災受信機 R E が、回線毎に、複数設けられる火災感知器 S E 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 S E をグループ化し、1 5 アドレス単位で、火災感知器 S E のデータを収集し、起動パルス、伝送上の基準パルス、制御コマンド C M 1 を、信号送信回路 1 2 を介して、送出する。

40

【 0 0 4 1 】

図 5 は、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。

【 0 0 4 2 】

起動パルスは、火災感知器 S E のマイコン 7 1 を起動させるための起動パルスであり、火災受信機 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、受信回路 4 2 が起動パルスを受け、マイコン 7 1 をスリープモードから復帰させ、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。

50

## 【 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伝送フレーム上の基準パルスであり、立ち下がりエッジ間隔 ( $H_L \sim H_L$ ) で  $4 \text{ ms}$  とする。なお、火災受信機 RE が伝送するときには、通信速度を調整するための定常の基準パルスを送出することができず、また、ポーリング伝送中に基準パルスが重なると、誤った伝送の恐れがあり、停止すべきである。

## 【 0 0 4 4 】

制御コマンド CM1 は、火災感知器 SE への制御の内容を示すコマンドであり、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 4 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 5 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 6 は、上記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 6 に示す制御コマンド CM1 は、 $10110101 \text{ b} = \text{B5 h}$  になる。そして、制御コマンド CM1 のコード内容は、図 6 に示すようにする。つまり、 $b_7 \sim b_3$  の 5 ビットによって、ここでは  $10110 \text{ b} (16 \text{ h})$  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  $10$  によって、火災感知器 SE 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 SE 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 】

ここで、回線を指定することは、フォーマット上可能であるとし、上記実施例である P 型システム PS1 では、回線毎に信号伝送を行うので、指定しなくてもよい。なお、信号として回線を指定しておくこと、伝送の誤りを防止することができる。なお、図 6 中の 1F は、1 つの感知器回線を備える中継器の略称であり、P - ATF 受信機は、この P 型システム PS1 に用いられるような火災受信機 RE である。

## 【 0 0 4 8 】

そして、伝送待機時に、火災感知器 SE は、制御コマンド CM1 の解析等を行う。

## 【 0 0 4 9 】

図 7 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。

30

## 【 0 0 5 0 】

スロット 0 ~ 14 は、図 4 に示す伝送フレームにおける火災感知器 SE から火災受信機 RE へ送信するタイミングであり、ポーリング 1 or 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 7 (1) に示すように規定されている。

## 【 0 0 5 1 】

火災感知器 SE は、規定されたスロットに、図 7 (2) に示すパルスを送信する。

## 【 0 0 5 2 】

この火災感知器 SE からのパルスは、マイコン 71 が、図 3 における伝送送信回路 41 を介して送出し、この火災感知器 SE からのコードは、パルス幅によって表され、図 7 (2) では、各火災感知器 SE 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  $2 \text{ ms}$  で、異常であれば、パルス幅  $4 \text{ ms}$  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 8 は、上記実施例における図 4 の信号波形とは異なる信号波形を示す図である。

## 【 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 SE のデータを収集し、図 8 に示

50

すように、起動パルス、伝送上の基準パルス、制御コマンドCM1および伝送待機に制御コマンドCM2を、加算し、受信機REが火災感知器SEに送出する。

【0056】

この起動パルス、伝送上の基準パルスおよび制御コマンドCM1は、上記の通りであり、制御コマンドCM2は、制御コマンドCM1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CM1と同様である。そして、これらCM1とCM2との内容によって、制御内容を表す。

【0057】

具体的には、セレクトイング伝送であることを、制御コマンドCM1で示し、制御コマンドCM2によってアドレスを指定することによって、特定の火災感知器SEのみが自己点検結果を返送することができる(図8における感知器返送の部分)。

10

【0058】

このような信号伝送を用い、火災受信機REは、制御コマンドCM1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、L1~Ln間に接続された火災感知器SEの情報を収集することができ、ここでは、火災受信機REは、各火災感知器SEから自己点検結果を収集している。

【0059】

なお、この実施例では、図2に示すように、電源兼信号線C、L1~Lnの回線毎に信号送信回路12と信号受信回路13とが設けられているので、回線毎の火災感知器SE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CM1中の回線指定の部分を無視してもよい。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SEは、30個までということになる。なお、グループ数または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

【0060】

現状のモデム等でも、通信開設時に通信速度を決定しているが、防災設備の場合、火災受信機REと火災感知器SE1とが、1対1に接続されていないので、伝送速度確認用の基準パルスを、通常状態で火災受信機REが定周期に流し続けることによって、活線状態で接続されている火災感知器SE1が、上記基準パルスを検出することができ、この検出した基準パルスに基づいて、通信速度を自動的に決めることができる。

30

【0061】

なお、各制御回路16の制御下で各端子C、L1~Ln間の信号伝送によって自己点検結果を収集するタイミングを、メイン制御部17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を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を阻害されない。

【0062】

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、共通化されることによって、コモン線を配線しやすいとともに、従来のP型の火災報知設備の配線と同様であるので、リニューアルにで対応し易い。

40

【0063】

【発明の効果】

本発明によれば、信号線上に10秒間隔等の所定間隔で基準パルスを発信し、この発信された基準パルスを、各火災感知器が検出し、通信速度を設定するので、各火災感知器に設けられているマイコンの間におけるクロックのばらつきが大きいマイコンを使用しても、各火災感知器の間で、通信速度を合わせることができ、しかも、基準パルスの間隔を変えることによって、通信速度を調整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。

50

【図3】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。

【図4】上記実施例における端子 C - L 間の別の信号波形（火災感知器 S E 1 が出力する別の信号波形）を示す図である。

【図5】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6】上記実施例におけるコマンドとその内容を示す図である。

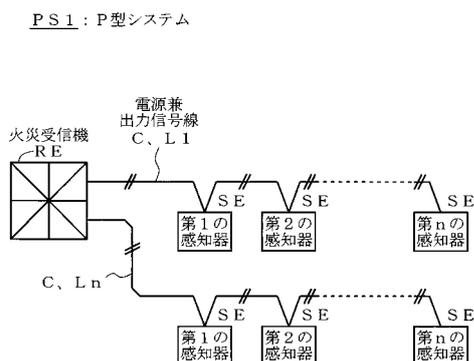
【図7】上記実施例におけるコマンドとアドレスとスロットとの関係を示す図である。

【図8】上記実施例におけるパルスの説明図である。

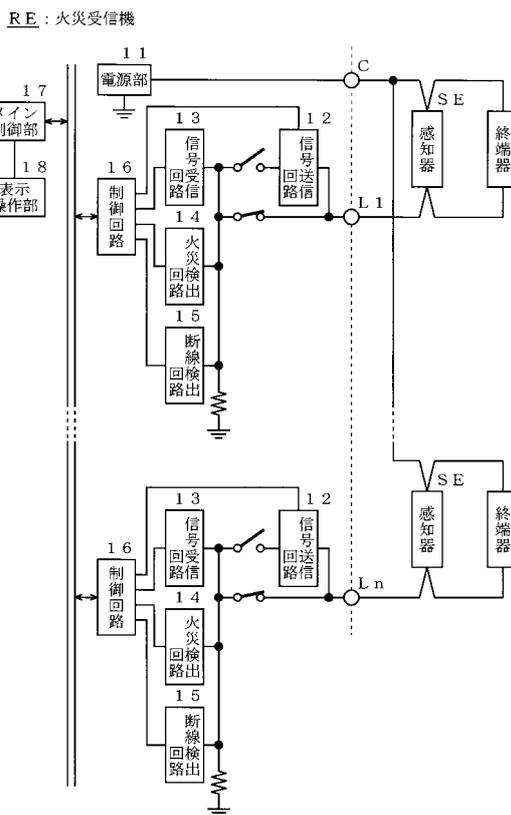
【符号の説明】

- P S 1 ... P 型システム、
- R E ... 火災受信機、
- 1 2 ... 信号送信回路、
- S E、S E 1 ... 火災感知器、
- 4 2 ... 受信回路、
- 7 1 ... 制御回路。

【図1】

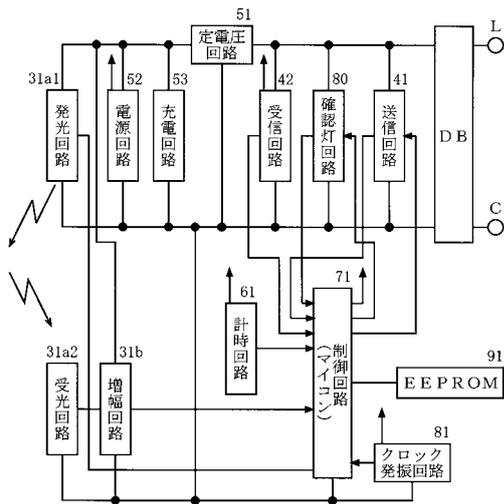


【図2】



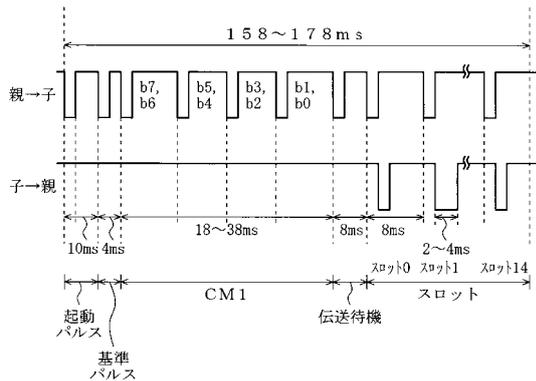
【 図 3 】

SE1 : 火災感知器



【 図 4 】

ポーリング伝送



【 図 5 】

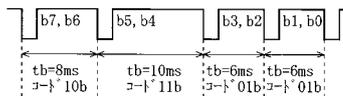
(1)

コード	00b	01b
t b	4ms	6ms
親→子 波形		

(2)

コード	10b	11b
t b	8ms	10ms
親→子 波形		

【 図 6 】



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
セレクトイング	1	0	セレクトイング伝送
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 7 】

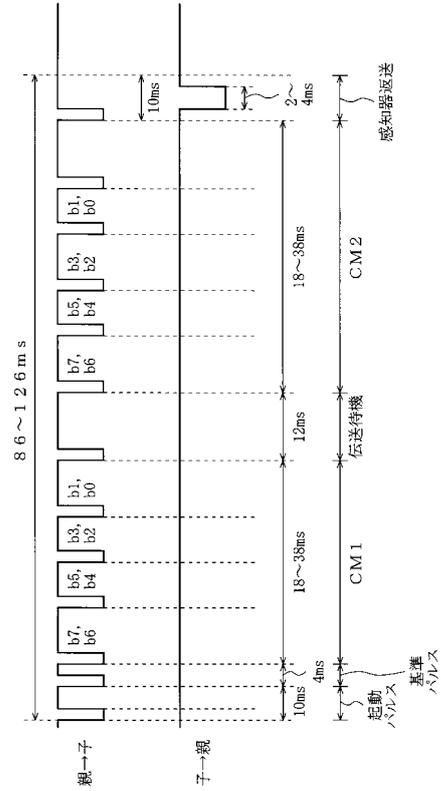
(1)

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	スロット 2 m s      6 m s 8 m s	スロット 2 m s      6 m s 8 m s
子→親 波形	2 m s	4 m s

【 図 8 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭61-177842(JP,A)  
特開平06-326633(JP,A)  
特開昭62-018147(JP,A)  
特開昭61-205049(JP,A)  
特開平08-297034(JP,A)  
特開平08-285626(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B 25/00

G08B 17/00