

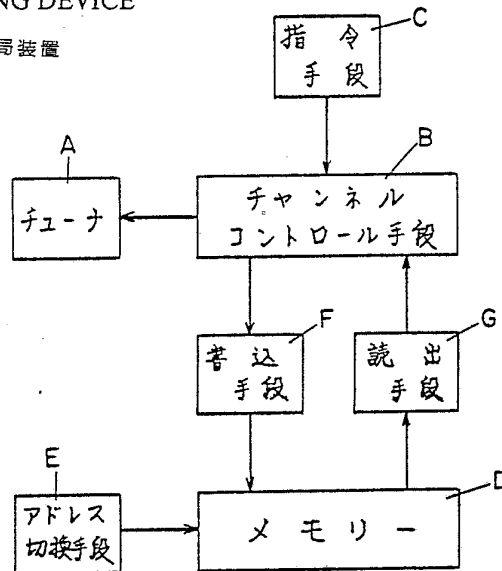


特許協力条約に基づいて公開された国際出願

<p>(51) 国際特許分類³ H04B 1/06; H04N 5/44</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 83/ 03726</p> <p>(43) 国際公開日 1983年10月27日 (27. 10. 83)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP83/00120 (22) 国際出願日 1983年4月15日 (15. 04. 83) (31) 優先権主張番号 特願昭57-65897 (32) 優先日 1982年4月19日 (19. 04. 82) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP] 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 小柳裕喜生 (KOYANAGI, Yukio) [JP/JP] 〒576 大阪府交野市妙見坂6-7-4 Osaka, (JP) (74) 代理人 弁理士 中尾敏男 (NAKAO, Toshio), 外 〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内 Osaka, (JP) (81) 指定国 DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書</p>		

(54) Title: PROGRAM-SELECTING DEVICE

(54) 発明の名称 プログラム選局装置



(57) Abstract

A channel-selecting device used for a television or the like selects a prescribed channel at a prescribed time according to a program stored in advance in a memory. No specific operation is necessary for storing the program in a memory (D), a channel selection state can be written as a program from channel control means (B) into the memory (D) based on a channel-selecting operation of instructing means (C) actually performed over, for example, one week during use in real time as means for storing the program in the memory (D).

(57) 要約

あらかじめメモリーに記憶させたプログラムに従って、所定の時刻に所定のチャンネルを選局するように制御をするテレビ等に用いられる選局装置において、メモリー(D)にプログラムを記憶させる手段として、通常の実時間での使用時に例えば一週間にわたって実際に使用者によってなされた指令手段(C)による選局操作に基づいてその選局状態をそのままチャンネルコントロール手段(B)からプログラムとしてメモリー(D)に書き込むようにして、プログラムをメモリー(D)に記憶させるための特別な操作を不要にする。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	LI	リヒテンシュタイン
AU	オーストラリア	LK	スリランカ
BE	ベルギー	LU	ルクセンブルグ
BR	ブラジル	MC	モナコ
CF	中央アフリカ共和国	MG	マダガスカル
CG	コンゴ	MR	モーリタニア
CH	スイス	MW	マラウイ
CM	カメルーン	NL	オランダ
DE	西ドイツ	NO	ノルウェー
DK	デンマーク	RO	ルーマニア
FI	フィンランド	SE	スウェーデン
FR	フランス	SN	セネガル
GA	ガボン	SU	ソビエト連邦
GB	イギリス	TD	チャード
HU	ハンガリー	TO	トニゴ
JP	日本	US	米国
KP	朝鮮民主主義人民共和国		

明 細 書

発明の名称

プログラム選局装置

技術分野

- 5 本発明は、テレビジョン受像機等に使用され、チューナによる選局チャンネルを予めプログラムしてメモリーに記憶させておき、この記憶させたプログラムに従って選局を制御するプログラム選局装置に関するものである。

背景技術

- 10 従来のプログラム選局装置は、たとえば1週間分の選局すべきチャンネルの情報をメモリーに記憶させるのに際して、キーボード等进行操作することによりメモリーの書込アドレスを切換えつつチャンネルを切換えるべき時刻(何時何分)とそのとき選択すべきチャンネルとを対応づけて順次入力し、メモリー
- 15 のそれぞれのチャンネルに書き込むものであった。

このため、通常の選局操作とは全く異なった特別の操作で書込操作を行なわなければならず、この操作は手数がかかり非常にわずらわしいものであった。

発明の開示

- 20 本発明は、テレビ放送等の放送番組の一定周期(例えば一週間)の周期性に着目し、日常の選局操作をしたときにそのままメモリーにプログラム情報として入力することにより、比較的小容量のメモリーで、しかも実用的な操作性を有するプログラム選局装置を提供するものである。

- 25 すなわち、本発明のプログラム選局装置は、予めメモリーに記



- 2 -

憶させたプログラムに従って、所定の時刻に所定のチャンネルを選局するように制御をするテレビ等に用いられるプログラム選局装置において、メモリにプログラムを記憶させる手段として、通常の実時間での使用時にたとえば一週間にわたって実際に使用者によってなされた選局操作に基づいてその選局状態をそのままプログラム情報としてメモリに書き込むようにして、プログラムをメモリに記憶させるための特別な操作を不要にしたものである。

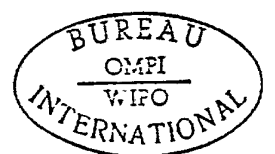
図面の簡単な説明

10 第1図、第2図は本発明の一実施例であるプログラム選局装置の構成を示すブロック図、第3図および第4図は同装置の動作を示すタイミングチャート、第5図は同装置に用いられるマイクロコンピュータ内のRAM中のアドレスカウンタ関連のカウンタフラグの位置及びアドレスを示す図、第6図(A)、(B)は同装置におけるアドレスカウンタ及び各種のタイミング生成のフローチャート、第7図は同装置のキー入力部の部分ブロック図と内部RAMの選局レジスタ関連のレジスタフラグの位置及びアドレスを示す図、第8図(A)(B)は同装置の選局動作を示すフローチャート、第9図は同装置の直前に受信していたチャンネルと同一チャンネル時はオート動作を禁止する部分のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の一実施例のテレビ用プログラム選局装置について、添付図面を参照して説明する。

25 まず、第1図に、本装置の構成を機能ブロックにより示して



- 3 -

説明する。図において、Aは受信するテレビジョン放送のチャンネルを選択するチューナ、BはチューナAに印加してその選択チャンネルを制御するためのコントロール信号を発生するチャンネルコントロール手段である。このチャンネルコントロール手段Bは、マイクロコンピュータを用いたリモートコントロール信号発生手段と、そのリモートコントロール信号によりチューナAを制御するチューナ制御手段を含む。

また、Cは、チューナによる選択チャンネルを手動により切換えるために、その手動切換時に使用者によって実際に操作され、選択すべきチャンネルをあらわすチャンネル情報をチャンネルコントロール手段Bに入力するキーボードを含む指令手段である。

さらに、Dは、上記チューナAによる選択チャンネルをプログラムにより自動的に切換えるためのたとえば15分毎のプログラム情報をたとえば1週間分記憶するメモリーであり、そのアドレスはたとえば672種類設けている。

Eは上記メモリーDの書込/読出アドレスをたとえば15分間隔等の一定時間間隔で切換えて指定し、かつそのアドレス指定を一定周期で循環させるアドレス切換手段、Fは上記手動切換時に指令手段Cによって入力されチャンネルコントロール手段Bを介してチューナAにより選択されているチャンネルをあらわすチャンネル情報をチャンネルコントロール手段Bから取り出して、メモリーDのその時指定されているアドレスにプログラム情報として書き込んで記憶させる書込手段、GはメモリーDから上記プログラム情報を一定時間間隔毎の読出時刻たと

- 4 -

例えば毎時0分，15分，30分，45分に読み出し、そのプログラム情報に基づいてチャンネルコントロール手段Bにチャンネル情報を入力することにより、チューナAでの選択チャンネルを上記プログラム情報に基づいて自動的に切換える読出手段5
5 である。

これらアドレス切換手段E，書込手段Fおよび読出手段Gも、チャンネルコントロール手段B中に用いられているマイクロコンピュータにより実施するようにすればよい。

上記のように、本装置では、チューナAにより選択するチャンネルをリモートコントロールによって制御するようにし、チャンネルコントロール手段B中に設けたリモートコントロール手段をメモリーDから読み出したプログラム情報によって制御することによって、選局チャンネルをプログラムに従って自動的に切換える。また、書込/読出アドレスを一定周期(ステップ時間という)毎に切換えるようにしたメモリーDをプログラム情報記憶用メモリーとして用いる。そのステップ時間は、ここでは15分とし、毎時0分，15分，30分，45分とする。また、そのメモリーDのアドレス指定は、1週間を周期としてくり返すようにする。このプログラム用のメモリーDのアドレスのリセット，アドレスの切替，読出し，書込み，書込み許可時間のタイミング関係は極めて重要である。10
15
20

今、上記例で具体的に説明すると、メモリーDからの読出しのタイミングは毎時の0分，15分，30分，45分とする。ステップ時間は前述のように15分なので、アドレスのリセット時にはメモリー読出し時刻が正しくこの時刻の何れかに合致25

しなくてはならない。

一般に、テレビを使用するときの手動によるチャンネル切替操作は、放送番組が毎時0分、15分、30分、45分のいずれかで変わることから、この読出し時刻の前後で集中的に発生すると考えられるので、リモコン用マイクロコンピュータ内にあるRAM中の選局レジスタに一旦書き込み、その後、最終的な選局チャンネルをメモリーDに書込む。従って、読出し時間の前後の、たとえば各5分間の書込許可時間中に手動でチャンネルが何回か切換えられると、選局情報が選局レジスタに次々と更新される。書込許可時間が終われば選局レジスタ中の情報はプログラム用のメモリーDに書き込まれる。

一方、アドレスの切替は読出し前に行う必要があるが、若し選局レジスタのない時は書込み許可時間の前（即ち読出し時間の前5分）にする必要がある。

第2図は本発明の実施例を示すブロック図である。1はマイクロコンピュータ、2は4個の1KビットRAMからなるプログラム用メモリー、3、3'、3''はアドレス出力用ラッチ、4はWE（ライトイネーブル）信号と書込／読出信号出力用ラッチ、5はI/Oポート、6は内部バスラインである。7はクロック用の水晶発振子、8はクロック発振器、9はクロック分周器、10はカウンタ、11はALU、12はアキュムレータ、13はレジスタスタックポインタ、14はRAM、15はプログラムカウンタ、16はROM、17はインストラクションデコーダー、18は出力ラッチ、19は入力ポート、20はキーボード、21は入力ポート、22はモード切替スイッチ、

- 6 -

- 23 はリセットスイッチ、24 は出力ポート、25 はリモートコントロール信号用アンプ、26 はリモートコントロール信号出力用赤外線ダイオードである。点線27の内側のものはマイクロコンピュータ1のチップ上にある。また電源は省略してある。28 はリモートコントロール信号受信用のフォトダイオード、29 はチューナ、28' はリモコン信号によりチューナ29の選局チャンネルを制御する制御回路である。

第2図において、モード切替スイッチ22が開放されて書込モードになっているときに、指令手段Cとしてのキーボード20は手動によるリモートコントロールによるチャンネル指令用キーボードであり、これらのうち1つを操作してチャンネルを指定することにより、マイクロコンピュータ1内で夫々の選局チャンネルに応じた種類のパルスコード列が生成され、出力ポート24よりリモートコントロール信号用アンプ25へ出力され、ダイオード26を駆動して赤外線リモートコントロール信号を出力する動作を行う。このリモートコントロール信号がフォトランジスタ28で受信され、チューナ制御回路28'に加えられることにより、そのときキーボード20から実際に指令入力されたチャンネルがチューナ29で選局される。このチューナ制御回路28'までが、第1図中のチャンネルコントロール手段Bに含まれる。

これとは別に、クロック発振器8の出力は分周器9、カウンタ10で分周され、0.5秒毎に割込を生ずる様に構成されている。

この割込を使用してマイクロコンピュータ1の内部でソフトウ

エア的にタイミング信号を生成する。今、割込が0.5秒毎に発生し、アドレス切換手段Ⅴによるアドレス切換のステップ時間を15分、メモリー2のアドレス一巡時間を7日間とし、読出時刻の前後5分の書込許可時間内の最終の選局チャンネル情報をメモリー2に書込むものとする。メモリー2への書込は書込許可時間終了の直後とし、アドレス切替タイミングは書込許可時間終了の直前とする。

この時のタイミング関係を第3図のタイムチャートに示す。30は時刻と同期している読出時間で、正確な各0分、15分、30分、45分の何れかの時刻に合わせてリセットスイッチ23を押す事により設定しうる。第3図の31はメモリーアドレス信号、32はメモリー2のWE(ライトイネーブル)信号で、これが“1”の時に書込可能となる。33はR/W(読出/書込)信号で、“0”より“1”への立上りにデータバス上の信号を上記メモリー2へ書込む。34はマイクロコンピュータ1内の選局レジスタ(後述、第3図参照)に選局情報を書込む時間範囲を“1”としてあらわしている。この範囲は巾をせまくすればより操作者の意志を反映する。反面あまり狭くし過ぎると情報の欠落を生ずる。又前に広くして行くと1ステップ前の情報が混入し、第4図の如く後に広くして行くと選択の結果がより強く反映される。しかしこれも1つの選択の方向である。

第5図はアドレス切替用カウンタをマイクロコンピュータ1内部のRAM14の1部に割付けた配置とアドレスの表である。

第6図の(A)、(B)はこれの動作を示すフローチャートである。

第5図中の $T_0 \sim T_{11}$ は12ビットのカウンターであり、0.5秒の入力信号をソフトウェア的に600個カウントし5分を計数する。 T_{12} 、 T_{13} は2ビットのカウンターで、5分の入力を3個カウントして15分を計数する。 $T M F$ はタイマーモードフラグで、第2図中のモード切替スイッチ22が、オートモード（即ち読出時間が来た時RAMの選局情報に基づいて自動的に選局を行うモード）に切換えられた時は“1”にセットされ、マニュアルモード（即ち自動選局が禁止されているモード）に切換えられた時は“0”にセットされる。 $W E F$ は第2図の書込時間信号34が“1”の時に“1”となるフラグである。 $A_0 \sim A_9$ はアドレスカウンタであり、15分ステップで7日間分のアドレス672個を計数する。

第6図(A)のフローチャートにおいて、40はタイマーによる割込開始で、0.5秒毎に発生する。タイマー割込が発生すると、先ず現在の各レジスタを退避させ(41)、5分カウンタ42（アドレス5F～5D）を1つアップさせる。5分カウンタ42が600カウントすると、リセットする様にソフト的に構成されている(43)。

5分カウンタがリセットされると、15分カウンタ44が1つアップされる。15分カウンタが5分の時(45)、 $W E F$ はリセットされ、 $W E$ 出力と R/W 出力が出力される(46)。

$T M R 1$ 、 $T M R 2$ はソフトウェア的に形成したタイマーを意味する。

続いて第5図(B)に移り、15分タイマーが10分の時(47)、 $W E F$ がセットされ、アドレスカウンタ48の内容が、第2図

- 9 -

のアドレス出力用ラッチ 3, 3', 3'' に出力される (49)。15
分タイマーが15分の時 (50)、モード切替スイッチがオートモ
ードの時 (51)、選局信号が出力される (52)。モードスイッチ
がマニュアル時 (53) には選局信号は出力されない。そしてアド
5 レスカウンタ 48 を1つアップする。アドレスカウンタ 48 は、
672 カウントするとリセットされる (54)。

以上の動作のすべての帰路は最初に退避させたレジスターを復
帰させ (55)、割込は終了し、元のプログラムへ戻る。

10 以上でアドレスカウンタの動作及び各タイミング生成のしくみ
を述べた。

次に、選局チャンネル情報の流れについて説明する。第7図
は選局チャンネル情報の取り込みを示すブロック図、第7図(A)、
(B)はその動作を示すフローチャートである。第1図のスイッチ
SW₁ ~ SW₁₂ はチャンネル選局釦群であり、チャンネル番号デ
15 ータとしてチャンネル番号レジスタ 61 の中にスイッチ SW₁ ~
SW₁₂ に対応して16進数で“1” ~ “C”を書込む。スキャ
ンカウンタ 62 は、出力ラッチ 18 のビットの1つを順次
“1”にしてキーの走査を行う。第7図の回路はキーボード 60
以外はすべてマイクロコンピュータ 1 のチップ上にある。14 は
20 RAM、19 は入力ポートである。これらと ALU 11 やアキ
キュムレーター 12 はバス 6 で接続されている。

第8図(A), (B)のフローチャートは第6図(A), (B)が割込みで動作
するのに対し、全体のプログラムループの一部として構成され
ている。又細かいチャタリング防止等の部分は省略してある。
25 65 は出力ラッチ 18 が必ず1ビットのみ“1”となるため

のプログラムであり、複数ビットが“1”の時は最上位ビットのみ残り、全ビットが“0”の時は最下位ビットが“1”となる。次に66でこれを出カラッチ18より出力し、入力ポート19よりの信号をアキュムレータ-12に取り込む(67)。

5 若し入力がないければ、(即ちキーが押されていない時)(68)は、スキャンカウンタ62を1つ左へシフトして(69)、次のプログラムへ移る。入力があった時(70)は夫々入力ポート19よりの入力値“1”，“2”，“4”，“8”(2進数)を“1”，“2”，“3”，“4”(10進数)に変換して一時メモリ63

10 に書込む(71)。若し入力複数あった時は(72)のループで元に戻り再びデータ-をとり込む(67)。

入力を一時メモリ63に入れた後(73)、出力ラッチ18のデータを判別し出力ラッチ18のデータ-の“1”，“2”，“4”に対応して“0”，“4”，“8”をアキュムレータ

15 12に入れ(74)、これと一時メモリ63の内容を加えてチャンネル番号レジスタ61へ収納する(75)。若しモードがマニュアルモードの時(76)はこのデータ-が選局レジスタに書込まれる(77)。そして、これに従って選局信号が出力(78)される。

前述の出力ラッチ18のデータ-が8の時(79)は、選局以外の

20 キーが押されているので、他のリモコン処理へ分岐する(80)。この様にして第2図の回路構成で所期の動作を行わせることができる。

又、第9図の如く第5図(B)において読出時間におけるRAMよりの選局データ-と、チャンネル番号レジスタ61のデータ-とを比較して(56)、一致している時は選局動作を行わない様

25

- ・ に構成することもできる。

また、メモリーのアドレス指定の n (n は 2 以上の整数) 循環にわたって、たとえば n 週間にわたって、同一アドレスに対し同一のチャンネルを選局するような選局データが入力されたとき
5 ときにはじめてそのアドレスに選局チャンネルデータを有効に入力する様な判別ビットをプログラム RAM に付加する事により、 n 週連続同じチャンネルを受けた時にはじめてプログラムされる選局チャンネル情報となる様に構成することもできる。

産業上の利用可能性

- 10 以上説明したように、本発明によるプログラム選局装置は、殆んど自然の使用状況で選局チャンネルのプログラム入力が可能であり、特別のプログラム入力操作が不要である。従って、テレビ受像機やラジオ受信機に用いて最適な便利なプログラム選局装置を提供することができる。

請 求 の 範 囲

1、受信するチャンネルを選択するチューナと、上記チューナ
に印加してその選択チャンネルを制御するためのコントロール
信号を発生するチャンネルコントロール手段と、上記チューナ
5 による選択チャンネルを手動により切換えるために、その切
換えるべき時に使用者によって実際に操作され、選択すべき
チャンネルをあらわすチャンネル情報を上記チャンネルコント
ロール手段に入力する指令手段と、上記チューナによる選択
チャンネルをプログラムにより自動的に切換えるためのプロ
10 グラム情報を記憶するメモリーと、上記メモリーの書込/読出
アドレスを一定時間間隔で切換えて指定し、かつそのアド
レス指定を一定周期で循環させるアドレス切換手段と、上
記手動による切換時に上記指令手段によって入力され上記
チューナにより選択されているチャンネルをあらわすチャ
15 ンネル情報を上記メモリーのその時指定されているアド
レスに上記プログラム情報として書き込んで記憶させる書
込手段と、上記メモリーから上記プログラム情報を一定時
間間隔毎の読出時刻に読み出し、そのプログラム情報に
基づいて上記チャンネルコントロール手段にチャンネル情
20 報を入力することにより、上記チューナでの選択チャ
ンネルを上記プログラム情報に基づいて自動的に切換える
読出手段とを備えたプログラム選局装置。

2、請求の範囲第1項において、上記書込手段は、上記読
出手段により選択チャンネルが切換えられる時刻よりも後
かつ次の切換時刻よりも前の間の所定期間中に最後に選
25 択されているチャンネルのチャンネル情報を上記メモリー
のその期間中読み出

されるべきアドレスに書き込むようにしたプログラム選局装置。

- 3、請求の範囲第1項において、上記書込手段は、上記アドレス切換手段による上記アドレス指定の n 循環（ n は2以上の整数）以上にわたって同一のチャンネル情報が入力されたアドレスについてのみそのチャンネル情報をメモリに書き込むようにしたプログラム選局装置。
- 5



FIG. 1

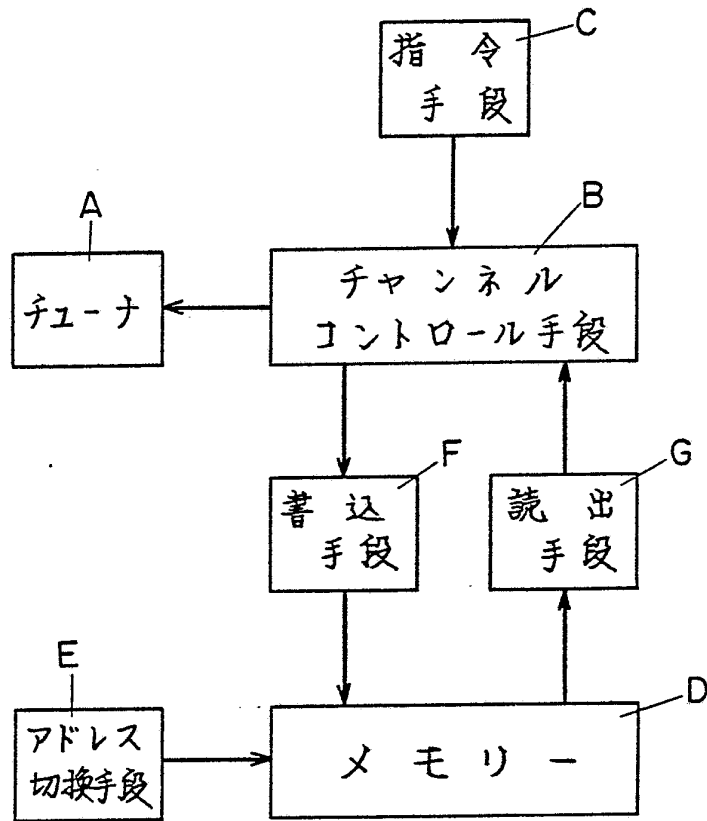


FIG. 2

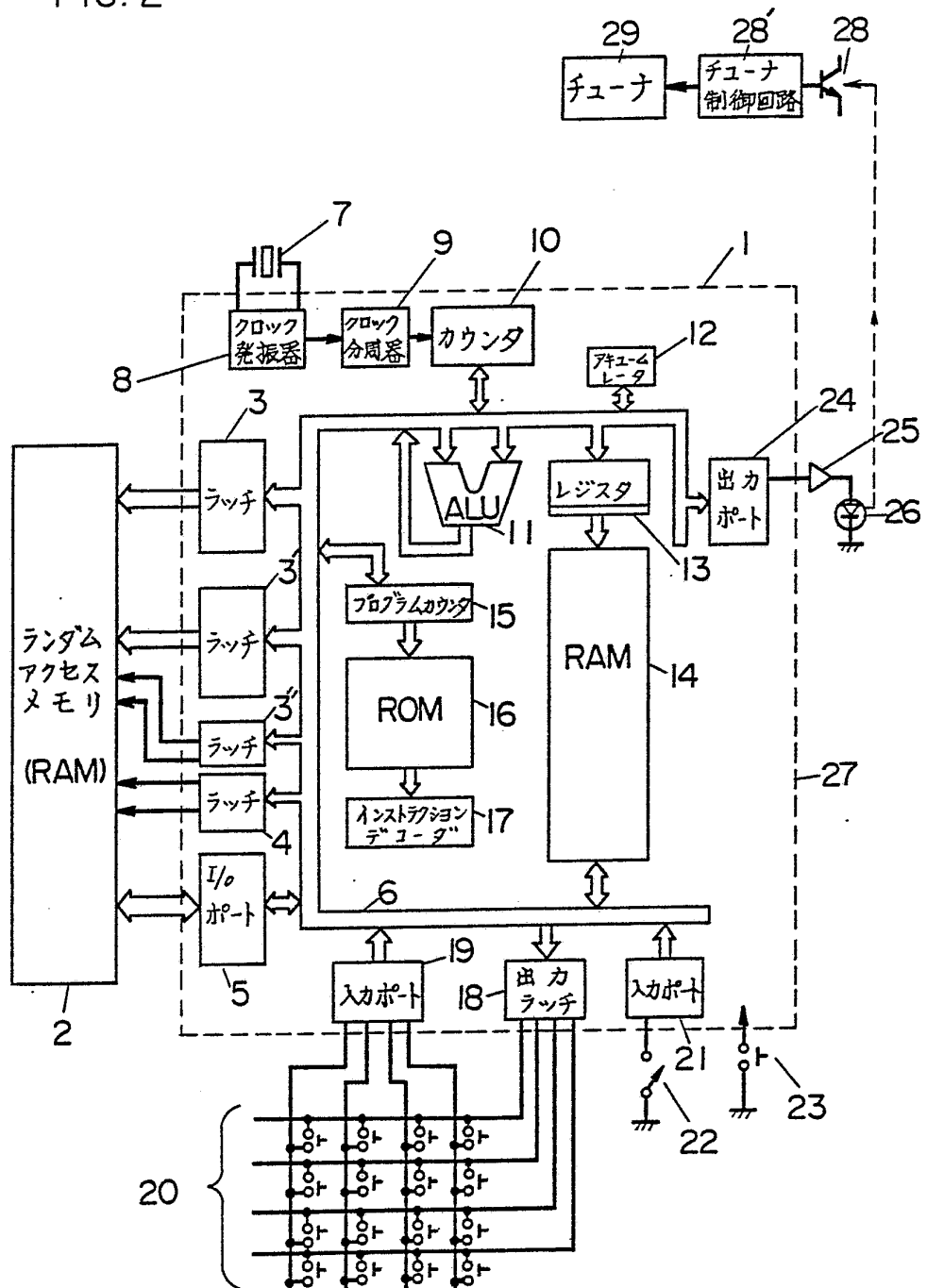


FIG. 3

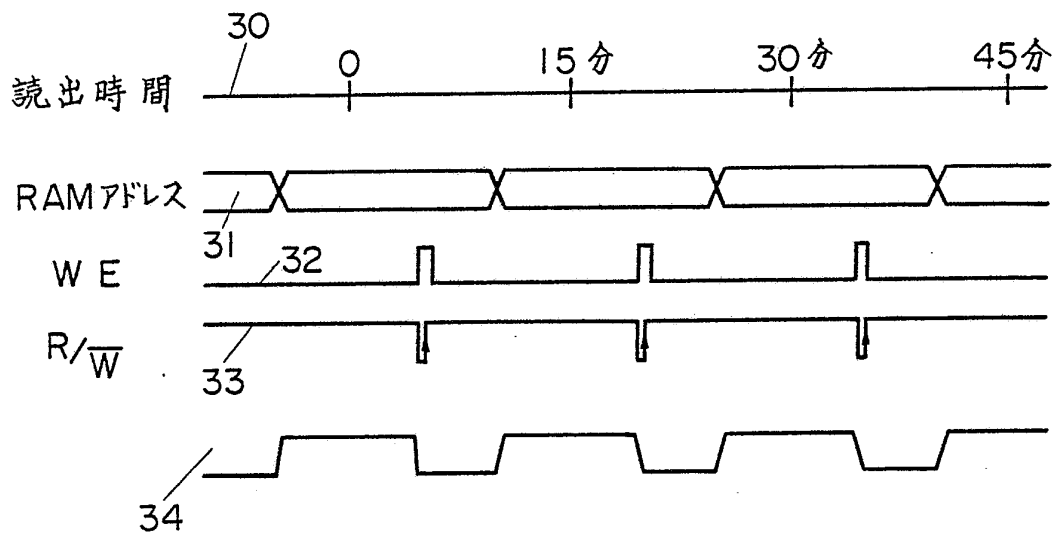


FIG. 4

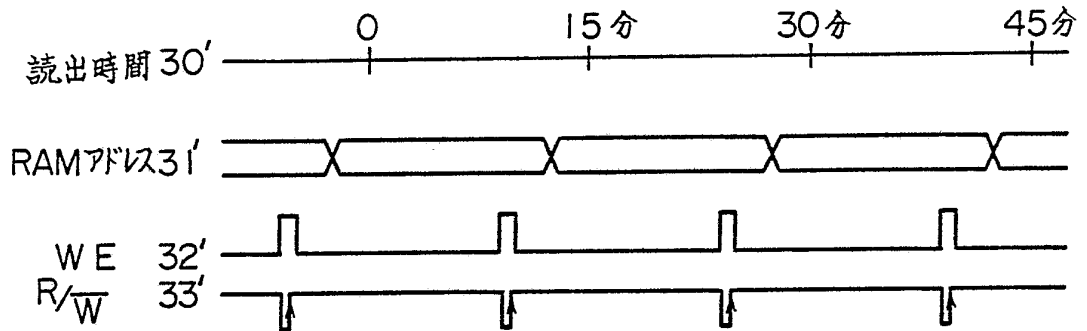


FIG. 5

RAM番地

↓

	MSB		LSB	
(58)			A ₉	A ₈
(59)	A ₇	A ₆	A ₅	A ₄
(5A)	A ₃	A ₂	A ₁	A ₀
(5B)		WEF	TMF	
(5C)	T ₁₃	T ₁₂		
(5D)	T ₁₁	T ₁₀	T ₉	T ₈
(5E)	T ₇	T ₆	T ₅	T ₄
(5F)	T ₃	T ₂	T ₁	T ₀

} TMR



FIG. 6(A)

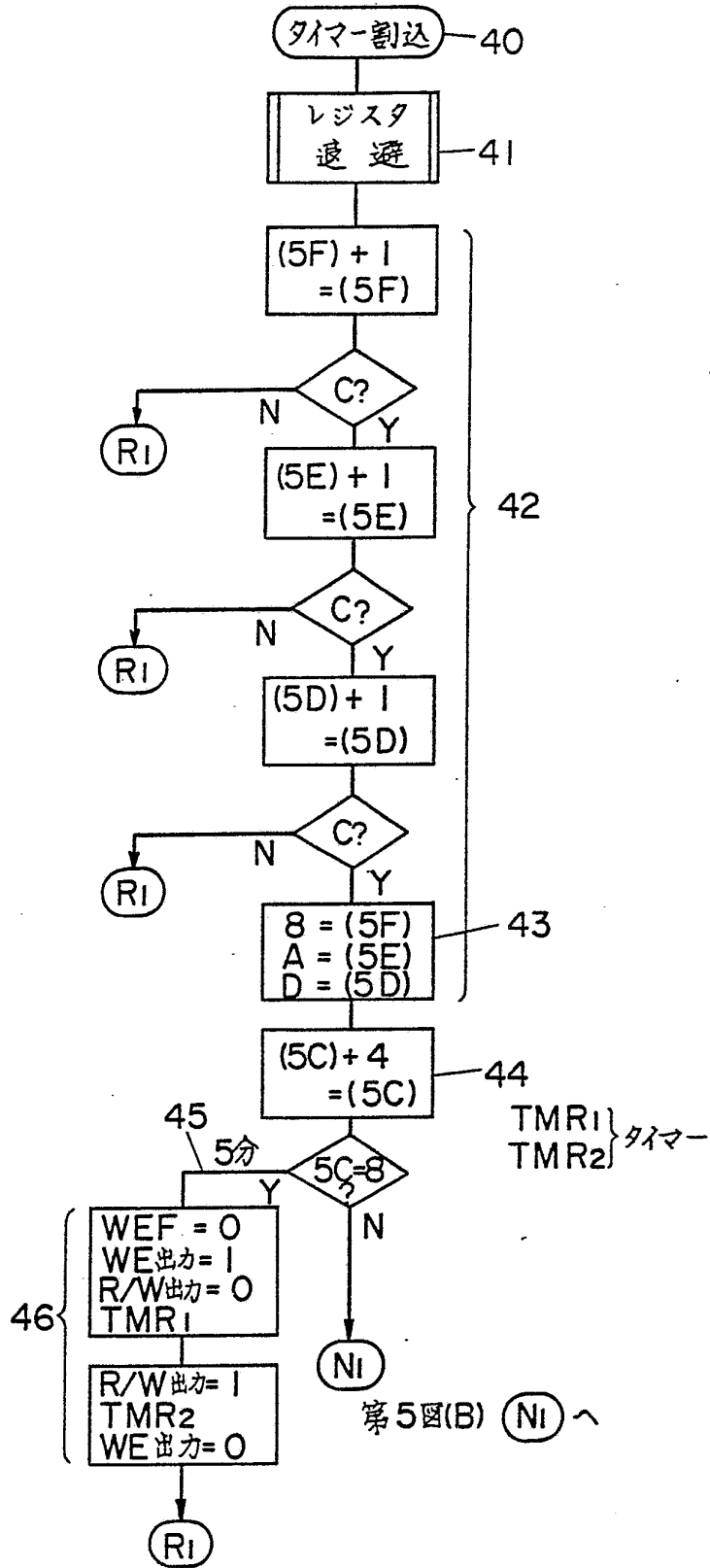


FIG. 6(B)

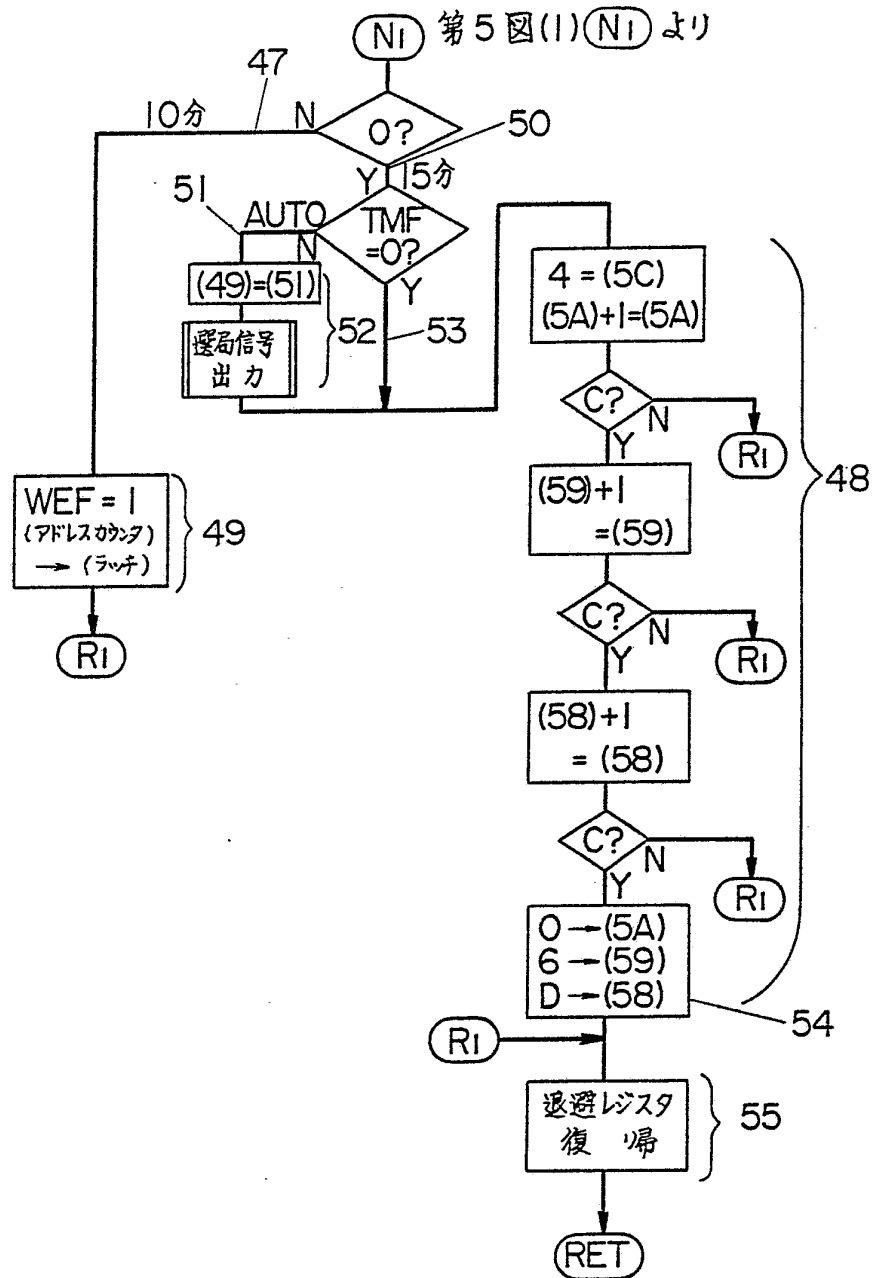


FIG. 7

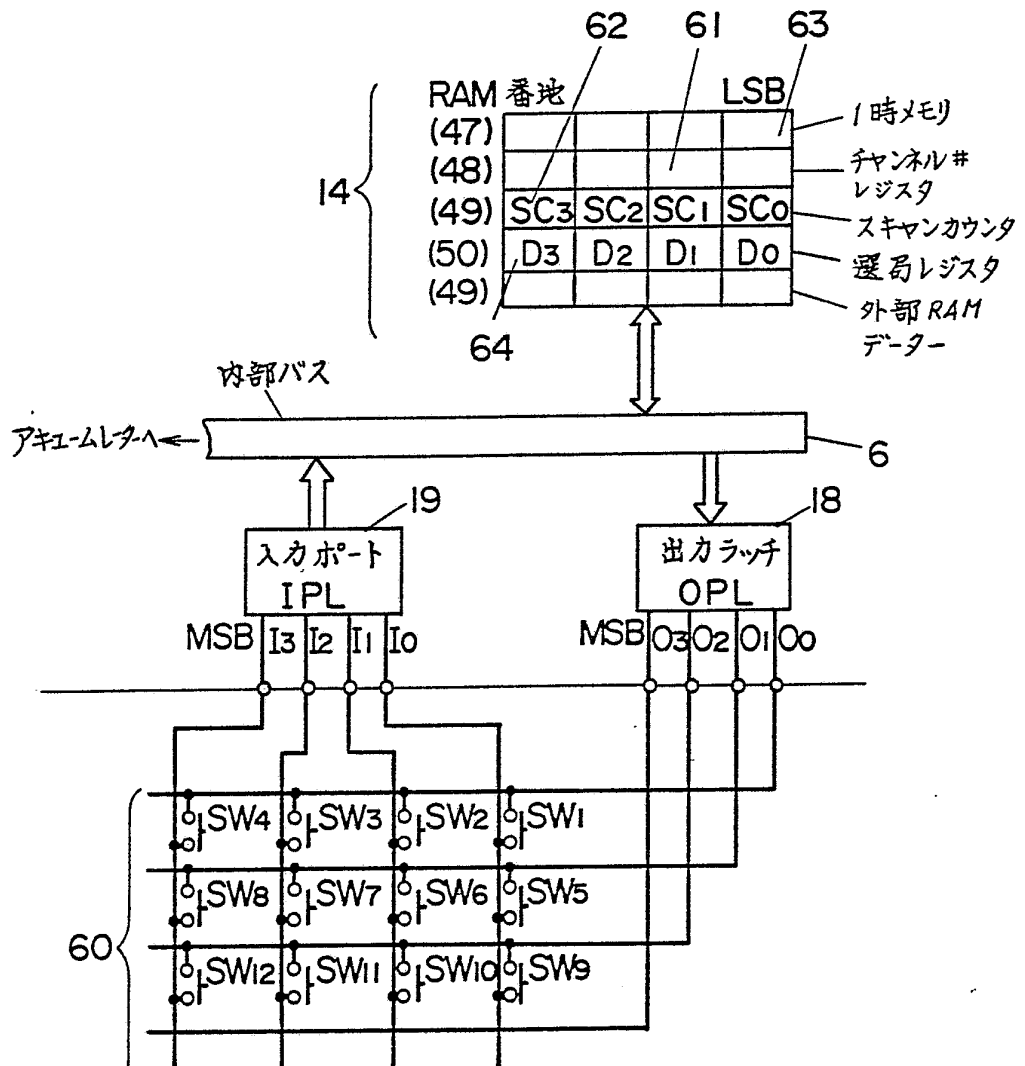


FIG. 8(A)

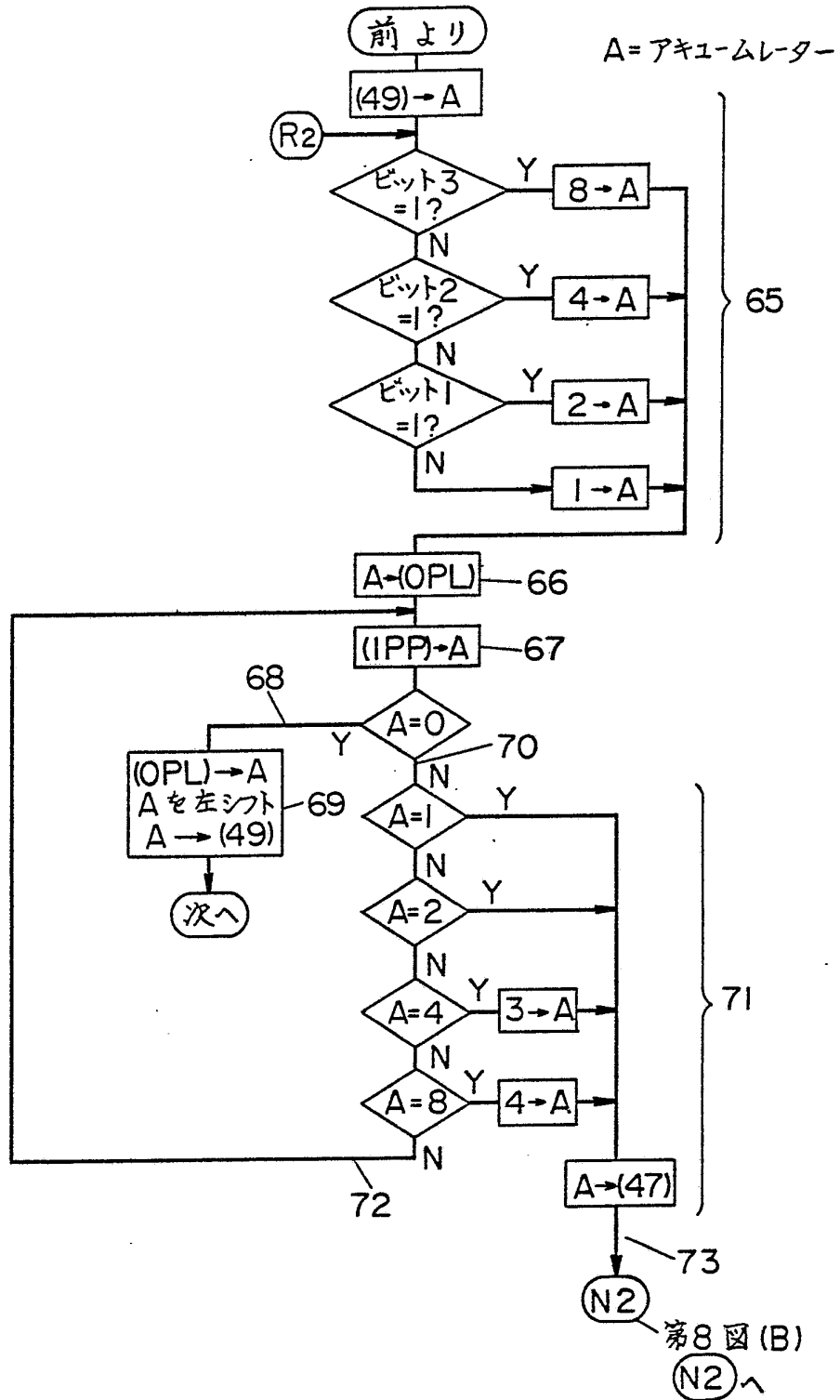


FIG. 8(B)

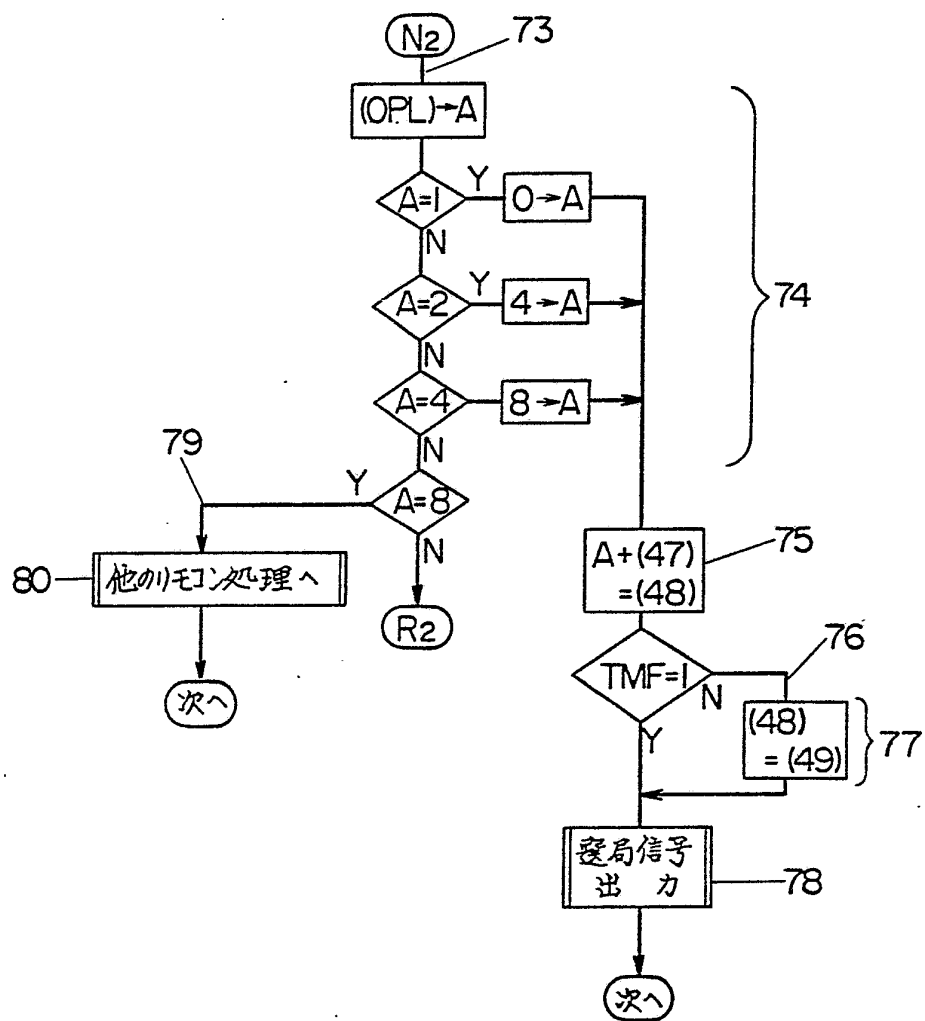
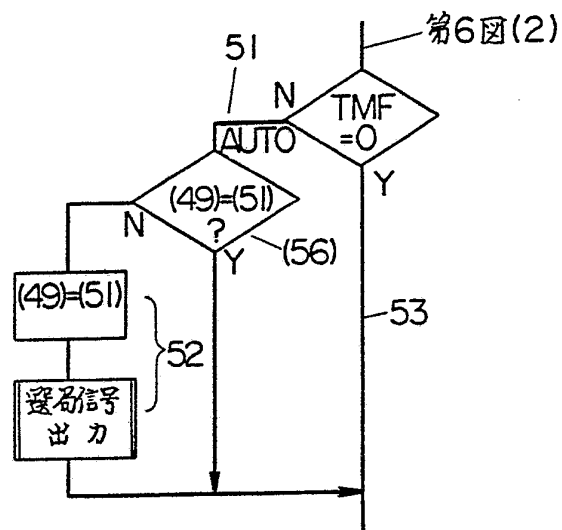


FIG. 9



図面の参照符号の一覧表

	A	……チューナ
	B	……チャンネルコントロール手段
	C	……指令手段
5	D	……メモリー
	E	……アドレス切換手段
	F	……書込手段
	G	……読出手段
	1	……マイクロコンピュータ
10	2	……プログラム用メモリー
	3, 3', 3''	……ラッチ
	4	……ラッチ
	5	……I/Oポート
	6	……内部バスライン
15	7	……水晶発振子
	8	……クロック発振器
	9	……クロック分周器
	10	……カウンタ
	11	……ALU
20	12	……アキュムレータ
	13	……レジスタスタックポインタ
	14	……RAM
	15	……プログラムカウンタ
	16	……ROM
25	17	……インストラクションデコーダー

- 1 8ラッチ
- 1 9入力ポート
- 2 0キーボード
- 2 1入力ポート
- 5 2 2モード切替スイッチ
- 2 3リセットスイッチ
- 2 4出力ポート
- 2 5リモートコントロール信号用アンプ
- 2 6赤外線ダイオード
- 10 2 7点線
- 2 8フォトダイオード
- 2 8'制御回路
- 2 9チューナ
- 3 0読出時間
- 15 3 1メモリーアドレス信号
- 3 2WE信号
- 3 3R/W信号
- 3 4書込時間信号
- 4 0割込開始
- 20 4 1退避
- 4 25分カウンター
- 4 3リセット
- 4 415分カウンター
- 4 55分
- 25 4 6WEFリセット



- 47 10分
48 アドレスカウンタ
49 アドレス出力
50 15分
5 51 オートモード
52 選局信号出力
53 マニュアル
54 アドレスカウンタリセット
55 復帰
10 56 比較
60 キーボード
61 チャンネル番号レジスタ
62 スキャンカウンタ
63 一時メモリ
15 65 出力ラッチ "1"
66 出力
67 取り込み
68 入力なし
69 シフト
20 70 入力あり
71 書込み
72 ループ
73 メモリ取り入れ
74 アキュムレータ取り入れ
25 75 収納

- 76 マニュアルモード
- 77 書込み
- 78 選局信号出力
- 79 データ - 8
- 5 80 分岐



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/JP83/00120

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ³ H04B 1/06, H04N 5/44		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
I P C	H04B 1/06, H04N 5/44	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
	Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1983
	Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1983
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
Y	JP,B2, 53-46408 (Victor Company of Japan, Ltd.) 13. December. 1978 (13.12.78)	1
A	JP,B2, 53-46408 (Victor Company of Japan, Ltd.) 13. December. 1978 (13.12.78)	2, 3
A	JP,A, 54-84423 (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.) 5. July. 1979 (05. 07. 79)	1 - 3
<p>¹⁵ Special categories of cited documents:</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ²	Date of Mailing of this International Search Report ²	
July 11, 1983 (11.07.83)	July 25, 1983 (25.07.83)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
Japanese Patent Office		

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC)		
Int. Cl. ⁸ H 0 4 B 1 / 0 6, H 0 4 N 5 / 4 4		
II. 国際調査を行った分野		
調査を行った最小限資料		
分類体系	分類記号	
IPC	H 0 4 B 1 / 0 6, H 0 4 N 5 / 4 4	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
日本国実用新案公報 1971~1983年		
日本国公開実用新案公報 1971~1983年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	請求の範囲の番号
Y	JP, B 2, 53-46408 (日本ビクター株式会社) 13. 12月. 1978 (13. 12. 78)	1
A	JP, B 2, 53-46408 (日本ビクター株式会社) 13. 12月. 1978 (13. 12. 78)	2, 3
A	JP, A, 54-84423 (松下電器産業株式会社) 5. 7月. 1979 (05. 07. 79)	1~3
*引用文献のカテゴリー		
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		
「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの		
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献		
「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの		
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの		
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの		
「&」 同一パテントファミリーの文献		
IV. 認 証		
国際調査を完了した日	11. 07. 83	国際調査報告の発送日
		25.07.83
国際調査機関	権限のある職員	5 X 7 3 3 5
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官 杉 山	