



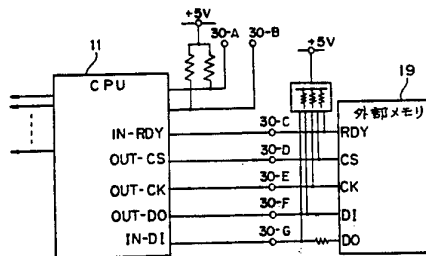
PCT

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6 G07D 5/00, 7/00</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO95/31797</p> <p>(43) 国際公開日 1995年11月23日(23.11.95)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP95/00913 (22) 国際出願日 1995年5月12日(12.05.95)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平6/100160 1994年5月13日(13.05.94) JP</p> <p>(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 日本コンラックス (KABUSHIKI KAISHA NIPPON CONLUX)[JP/JP] 〒100 東京都千代田区内幸町2丁目2番2号 Tokyo, (JP)</p> <p>(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 石田 武(ISHIDA, Takeshi)[JP/JP] 〒350-02 埼玉県坂戸市伊豆の山町10-4-305 Saitama, (JP) 坂本雄一(SAKAMOTO, Yuichi)[JP/JP] 〒355 埼玉県東松山市元宿2-1-7-201 Saitama, (JP) 吉沢玄三(YOSHIZAWA, Genzo)[JP/JP] 〒115 東京都北区岩淵町17番7号 Tokyo, (JP)</p>		<p>(74) 代理人 弁理士 木村高久(KIMURA, Takahisa) 〒104 東京都中央区湊1丁目8番11号 千代ビル6階 Tokyo, (JP)</p> <p>(81) 指定国 JP, KR, US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>

(54) Title : DISTRIBUTED PROCESSING APPARATUS

(54) 発明の名称 分散処理装置



19 ... external memory

(57) Abstract

A distributed processing apparatus capable of easily changing the set data written in a memory (19) in a coin sorting machine (1-1) to be processed. A computer (50) is connected to a mode terminal of a CPU (11) in the coin sorting machine and to lines between the memory (19) and the CPU (11). When a predetermined signal is applied to the mode terminal of the CPU (11), the computer (50) is allowed to directly access the memory (19) while the CPU (11) is prohibited from accessing the memory (19). The rewriting of the set data in the memory (19) by a control operation of the computer (50) is then carried out.

(57) 要約

処理機器である硬貨選別機(1-1)のメモリ(19)に書き込んだ設定データを容易に変更できるようにした分散処理装置である。メモリ(19)と硬貨選別機(1-1)のCPU(11)とを接続する接続ライン及びCPU(11)のモード端子にコンピュータ(50)を接続し、CPU(11)のモード端子加えられる信号によりCPU(11)によるメモリ(19)のアクセスを禁止するとともにコンピュータ(50)によるメモリ(19)の直接アクセスを可能にし、コンピュータ(50)の制御によるメモリ(19)の設定データの書き替えを行う。

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をパンフレット第一頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AM	アルメニア	EE	エストニア	LK	スリランカ	RU	ロシア連邦
AT	オーストリア	ES	スペイン	LR	リベリア	SD	スーダン
AU	オーストラリア	FR	フランス	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
BB	バルバドス	FI	フィンランド	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
BE	ベルギー	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	SI	スロヴェニア
BF	ブルキナ・ファソ	GB	イギリス	MD	モルドバ	SK	スロヴァキア共和国
BG	ブルガリア	GE	グルジア	MC	モナコ	SN	セネガル
BJ	ベナン	GN	ギニア	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	ML	マリ	TD	チャド
BY	ベラルーシ	HU	ハンガリー	MN	モンゴル	TG	トーゴ
CA	カナダ	IE	アイルランド	MR	モリタニア	TJ	タジキスタン
CF	中央アフリカ共和国	IS	アイスランド	MW	マラウイ	TM	トルクメニスタン
CG	コンゴ	IT	イタリア	MX	メキシコ	TT	トリニダード・トバゴ
CH	スイス	JP	日本	NE	ニジェール	TT	トリニダード・トバゴ
CI	コート・ジボアール	KE	ケニア	NL	オランダ	UA	ウクライナ
CM	カメルーン	KG	キルギスタン	NO	ノルウェー	UG	ウガンダ
CN	中国	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NZ	ニュージーランド	US	米国
CZ	チェコ共和国	KR	大韓民国	PL	ポーランド	UZ	ウズベキスタン共和国
DE	ドイツ	KZ	カザフスタン	PT	ポルトガル	VN	ベトナム
DK	デンマーク	LI	リヒテンシュタイン	RO	ルーマニア		

明 細 書

分散処理装置

技術分野

この発明は、メインコントローラに信号ラインを介して少なくとも1つの処理機器を接続して構成した分散処理装置に関し、特に各処理機器のメモリに記憶された設定データを外部から読み出し、書き込みを行えるようにして、処理機器の設定データの変更を容易にした分散処理装置に関する。

背景技術

最近、自動販売機等においては、メインコントローラに信号ラインを介して各機能装置、例えば、硬貨選別装置を含むコインメカニズム、紙幣識別装置、カードリーダライタ、商品搬送部、パネル表示部などを分散接続して分散処理装置として構成したものが提案されている。

ところで、かかる分散処理装置として構成された自動販売機等においては、各種機能装置は、信号ラインを介してメインコントローラと交信し、それぞれの機能処理を実行する。

例えば、硬貨選別装置においては、硬貨の識別のための許容値データ、すなわち、各硬貨の受入許容のレベル範囲を決める上限値及び下限値を設定データとして予メモリに記憶しておくとともに、投入された硬貨の特性を測定センサで測定し、それから得られる信号を上記メモリに記憶している設定データと比較して投入された硬貨の正偽及び種別を判別している。

また、紙幣識別装置においては、紙幣の識別のための許容値データ、すなわち、各紙幣の複数の測定ポイントにおける受入許容のレベル範囲を決める上限値及び下限値を設定データとして予メモリに記憶しておくとともに、投入された紙幣の各測定ポイントにおける特性を測定センサで測定し、それから得られる信号を上記メモリに記憶している設定データと比較して投入された紙幣の正偽及び種別を判別している。

また、カードリーダーライターにおいては、カードの識別のための識別データを設定データとして予メモリに記憶しておくとともに、投入されたカードの識別データを特性を測定センサで測定し、それから得られる信号を上記メモリに記憶している設定データと比較して投入された硬貨の正偽及び種別を判別している。

ところで、このような従来の分散処理装置においては、上記メモリに記憶する設定データを予め求め、この設定データをROMライター等でメモリであるROMに書き込み、このROMを硬貨選別装置、紙幣識別装置、カードリーダーライター等に装着することにより各機能装置に装着するように構成されている。

しかし、上記構成においては、各機能装置毎の測定センサ等のバラツキを考慮した適正な設定データの設定はできない。

また、従来、硬貨選別装置においては、コンピュータを接続するための専用の端子を設け、この端子にコンピュータを接続することにより、硬貨の特性の測定値をこのコンピュータで収集し、この収集した硬貨の特性の測定値から、硬貨選別許容値（正硬貨の受入許容のレベル範囲を決める上限値及び下限値）を求め、この硬貨選別許容値をROMライターでROMに書き込み、この硬貨選別許容値を書き込んだROMを硬貨選別装置に装着する構成が、例えば特開平5-233914公報に開示されているが、この構成によると、コンピュータで求めた硬貨選別許容値をROMに書き込むためのROMライターが必要になる。

そこで、この発明は、各処理機器のメモリに書き込んだ設定データを容易に変更できるようにした分散処理装置を提供することを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するため、この発明は、メインコントローラに信号ラインを介して少なくとも1つの処理機器を分散接続し、前記処理機器は前記信号ラインを介して前記メインコントローラと交信して所定の処理を実行する分散処理装置であって、前記処理機器は、所定の処理を実行するための設定データを記憶するメモリと、前記メモリに記憶された設定データに基づき所定の処理を実行する制御部と、前記メモリと前記制御部とを接続する接続ラインに設けられ、外部データ処理手段が着脱自在に接続される第1の端子と、前記制御部に設けられ、前記外

部データ処理手段が着脱自在に接続される第2の端子とを具備し、前記制御部は、前記外部データ処理手段が前記第1及び第2の端子に接続されたとき、前記第2の端子に加えられる信号により前記メモリのアクセスを禁止するとともに前記第1の端子を介する前記外部データ処理手段による前記メモリの直接アクセスを可能にする第1のモードに切り替える第1の制御手段を具備して構成される。

この発明によれば、処理機器のメモリと前記制御部とを接続する接続ラインに設けられた第1の端子と制御部に設けられた第2の端子に外部データ処理手段を接続し、この外部データ処理手段を用いて処理機器のメモリに書き込んだ設定データを設定変更する。

このような構成によると、処理機器のメモリに書き込んだ設定データを該メモリが処理機器に装着された状態で容易に設定変更することができる。

また、上記メモリに書き込んだ設定データを設定変更は外部データ処理手段により直接行われるため、ROMライター等は不要になる。

図面の簡単な説明

図1は、この発明の一実施例による自動販売機コインメカニズムの硬貨選別機の詳細構成を示すブロック図。

図2は、図1に示したCPU及び外部メモリ部分の詳細図。

図3は、この発明が適用される自動販売機の全体構成を示すブロック図。

図4は、この発明の一実施例におけるコインメカニズムとコンピュータとの接続状況を示す図。

図5は、図4に示したコインメカニズムとコンピュータとの間に設けられるインタフェース回路の詳細回路図。

図6は、図1に示したコインメカニズムの硬貨選別機のCPUの動作を示すフローチャート。

図7は、図6の動作フローチャート中の硬貨選別データ測定のサブルーチンのフローチャート。

図8は、図4に示したコンピュータの動作を示すフローチャート。

図9は、図8の動作フローチャート中のメモリ書き込み処理サブルーチンのフ

ローチャート。

図10は、この発明の一実施例における硬貨選別データの送信処理中の各信号のタイムチャート。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明にかかる分散処理装置の一実施例を添付図面を参照にして詳細に説明する。

図1は、この発明の分散処理装置を適用して構成した自動販売機のコインメカニズム1の硬貨選別機1-1の回路図であり、図2は図1のCPU11と外部メモリ19の部分の詳細を示したものであり、図3は、この発明の分散処理装置を適用して構成した自動販売機の全体構成を示す図である。また、図4はコインメカニズム1とコンピュータ50との接続の様子を示したものであり、図5は、コインメカニズム1とコンピュータ50とを接続する際に両者の間に設けられるインタフェース回路40の回路図を示したものである。

図3において、この自動販売機は、メインコントローラである自動販売機コントローラ2に信号ライン8を介してコインメカニズム1、紙幣識別機3、カードリーダライタ4、商品搬送部5、パネル表示部6などの各種処理機器を分散接続する分散処理装置として構成される。

すなわち、この自動販売機は、自動販売機コントローラ2からの制御信号に応じて個々の処理機器、すなわちコインメカニズム1、紙幣識別機3、カードリーダライタ4、商品搬送部5、パネル表示部6の機能を働かせ、その結果による応答を必要に応じて自動販売機コントローラ2に戻して自動販売機としての機能を実行する。

ここで、個々の処理機器、すなわちコインメカニズム1、紙幣識別機3、カードリーダライタ4、商品搬送部5、パネル表示部6は、それぞれ接続部を介して信号ライン8に接続される。

例えば、コインメカニズム1は、投入硬貨を選別する硬貨選別機1-1を有しており、このコインメカニズム1は外部接続信号ライン16、接続部9を介して自動販売機コントローラ2からの信号ライン8に接続される。

次に、図1及び図2を参照して図3に示したコインメカニズム1の硬貨選別機1-1の詳細構成を説明する。

図1において、この硬貨選別機1-1には、投入硬貨を選別するためのそれぞれ送信コイルおよび受信コイルを有する選別センサ13-1、13-2が設けられており、選別センサ13-1、13-2のそれぞれの送信コイルは発振器12に接続され、選別センサ13-1、13-2のそれぞれの受信コイルは検出部14-1、14-2に接続されている。

ここで、選別センサ13-1および13-2のそれぞれの送信コイルおよび受信コイルの間を硬貨が通過すると、硬貨の材質に拠ってコイル間の相互インダクタンスが変化し、選別センサ13-1および13-2のそれぞれの受信コイルに誘起される電圧が変化する。

検出部14-1、14-2はこの電圧変化を検出し、制御部を構成する中央演算処理装置(CPU)11のA/D変換ポート11-1に硬貨の測定値として入力する。

CPU11は、外部メモリ19に記憶された各硬貨の受入許容のレベル範囲を決める上限値及び下限値とこの測定値とを比較し、この測定値が上限値と下限値の間であれば正貨と見做す。

なお、この上限値及び下限値は金種別に用意され、CPU11は上記測定値をこの金種別の上限値及び下限値と比較して投入硬貨の正偽および金種を判別し、この判別結果に対応して振り分けゲート駆動装置20を働かし、正貨と判定された貨幣を金種別に図示しないコインチューブ又は金庫に振り分け、偽貨を返却する。

また、CPU11は上記硬貨の振り分け後、金種と枚数から投入金額を計算し、その結果を自動販売機コントローラ2に通知し、自動販売機コントローラ2からの指令により図2に示した商品搬送部5を制御して商品払い出しを行わせると共に、釣り銭のある場合には、払い出し部駆動装置17を働かして、コインチューブから釣り銭金額を支払わせる。

また、CPU11はチューブ内硬貨検出装置18でコインチューブが一杯になったことが検出されるとその金種の正硬貨を金庫側に排出するよう制御する。

また、CPU 11はチューブ内硬貨検出装置18でコインチューブ内に硬貨がなくなったことが検出されると必要に応じて釣り銭不足の表示を行わせる。

なお、11-2は、CPU 11の内部に設けられた内部メモリを示す。

また、上記説明においては選別センサ13-1および13-2としてコイル間の相互インダクタンス変化を用いるものを示したが、静電容量の変化などを検出するものから構成してもよく、また、それぞれ異なる複数の原理のセンサを組み合わせることで信頼性を高めることもできる。

この実施例においては、図2に示すように、硬貨選別機1-1のCPU 11とその外部メモリ19との接続ラインに外部コンピュータ50との接続ピン30-C~30-Gを並列に設ける。

さらにCPU 11のモード切り替え信号を入力する入力端子にも接続ピン30-A、30-Bが設けられている。

これらの接続ピン30-A~30-Gは硬貨選別機1-1の自動販売機コントローラ2との信号ライン8との接続部コネクタ9の通常使用しないピンに接続されている。

次に、この実施例において、硬貨選別機1-1の外部メモリ19の記憶された設定データを書き替える場合の動作について

ところで、この実施例において、硬貨選別機1-1のCPU 11は、外部接続回路15、外部接続信号ライン16を介して接続部9に接続されており、通常の動作時においては、この接続部9は、自動販売機コントローラ2からの信号ライン8に接続されている。

しかし、硬貨選別機1-1の外部メモリ19に記憶された設定データを書き替える場合は、接続部9で信号ライン8との接続を切り離し、図1に示すように、この接続部9に信号インターフェイス40を介してコンピュータ50を接続し、これにより硬貨選別機1-1の接続ピン30-A~30-Gをコンピュータ50に接続し、このコンピュータ50の制御によりコインメカニズム1のメモリに記憶された設定データを書き替える。

なお、上記実施例においては、硬貨選別機1-1の接続ピン30-A~30-Gを硬貨選別機1-1の自動販売機コントローラ2との信号ライン8との接続部

コネクタ9の通常使用しないピンに接続するようにして、硬貨選別機1-1とコンピュータ50との接続に自動販売機コントローラ2からの信号ライン8に接続するための接続部9を用いたが、この接続部9とは別のコネクタを用いて硬貨選別機1-1の接続ピン30-A~30-Gとコンピュータ50とを接続するように構成してもよい。

次に、上記コンピュータ50を用いた硬貨選別機1-1の外部メモリ19に記憶された設定データを書き替える処理について説明する。

この処理は、まず、コンピュータ50からモード切り替え信号(2)(接続ピン30-B)をHレベルのままモード切り替え信号(1)(接続ピン30-A)をLレベルにする。これで、硬貨選別機1-1のCPU11に外部コンピュータ50が接続されたことが知らされる。

なお、ここで、このコンピュータ50の代わりに、コンピュータ50と同様の動作を行わせる専用の外部入出力手段である制御機器を利用することも可能である。

ところで、このモード切り替え信号(1)30-AのLレベル期間が1秒以上Lレベルであれば、CPU11はCPU11から外部メモリ19への出力ポートを入力ポートに切り替える。

この状態ではCPU11の外部メモリ19に接続されているポートは完全にハイインピーダンス状態になり、外部コンピュータ50と信号のやり取りを硬貨選別機1-1のCPU11が邪魔することがなくなる。

CPU11の外部メモリ19への端子がハイインピーダンス状態となると、コンピュータ50は外部メモリ19から硬貨選別データを読み出す作業に移る。

そのためには、硬貨選別機1-1のCPU11を硬貨選別データ読取りモードに切り替える必要がある。

そこで、モード切り替え信号(2)(接続ピン30-B)をHレベルから一度Lレベルに切り替えた後、再度Hレベルにする。

硬貨選別機1-1のCPU11はモード切り替え信号(2)30-BのLレベルからHレベルへの切り替えを検出して、先に入力モードに切り替えたポートを再び出力モードに戻すと共に硬貨選別データの測定状態になる。

この状態で、まず硬貨選別データを求める。すなわち、硬貨選別データは複数の同種の硬貨をコインメカニズム1に投入し選別センサ13-1、13-2の送信コイルと受信コイルの間を硬貨が通過したとき、受信コイルに誘起される電圧変化を検出部14-1、14-2で検出しCPU11のA/D変換ポート11-1からデータとして取り込む。

硬貨選別データが得られた場合、CPU11はOUT-CS信号（接続ピン30-D）をLレベルとしてメモリ19を非アクティブ状態にする。このLレベル状態信号は外部コンピュータ50に対しても図5に示すバッファ43-1を経てPIN-CSとして送られ選別データの送信要求信号となる。

ここで、図2でのCPU11及びメモリ19のポートの名称について触れると、IN-RDYはCPU11から見た入力ポートでメモリのステータスを示すRDYレディ信号の受け入れポートであり、OUT-CSはCPU11から見た出力ポートでメモリのチップセレクト信号CSの出力ポートであり、OUT-CKは同じく出力ポートでメモリのクロック信号CKの出力ポートであり、OUT-DOも同じく出力ポートでメモリのシリアルデータ入力ポートDIへのデータ出力ポートであり、IN-DIは入力ポートでメモリのシリアルデータ出力ポートDOからのデータ信号を入力する。

また、外部コンピュータ50のポート名称についても触れておく。図5に示すように、CPU11に直接入力する信号はモード切り替え信号（1）および（2）である。またメモリ19からのRDY信号はPIN-RDYとして入力される。さらに、メモリのCS、CK、DO、DI信号に対してはそれぞれ入力信号PIN-と出力信号POUT-が有り、この選択はモード切り替え信号（1）および（2）とゲート信号出力（1）および（2）で行われる。

さて、外部コンピュータ50はCPU11の選別データの送信要求を検出して、ゲート信号出力（2）34をLレベルにして外部コンピュータ50のPOUT-DI信号（31-G）を硬貨選別機1-1のCPU11のIN-DI（30-G）端子と接続させる。

以降、後述する硬貨選別データ送信タイムチャートに示すようにクロック同期式のシリアルデータ送信が硬貨選別データを全部送信し終わるまで行われる。

こうして、外部コンピュータ50は全硬貨選別データを得ると、これを基にして選別センサ、投入硬貨金種別毎にデータを処理し正規分布に則って許容範囲を求め、選別センサ、投入硬貨金種別毎に許容範囲の上限値、下限値を設けてデータを決定する。

外部コンピュータ50側で決定されたこの選別データの上限値、下限値は後述するコンピュータの動作フローチャートにしたがって、直接外部メモリ19に書き込まれる。すなわち、外部コンピュータ50でCPU11のモード切り替え信号(1)30-AをLレベルしてCPU11から外部メモリ19への出力ポートを入力ポートに切り替え、CPU11に邪魔されないようにし、さらにゲート信号出力(1)33をLレベルにして外部コンピュータ50が外部メモリ19に直接アクセスして書き込まれる。

次に、この実施例の硬貨選別機1-1のCPU11およびコンピュータ50の動作をフローチャートを図6～図9で説明する。

図6は硬貨選別機1-1のCPU11の動作フローチャートである。

コインメカニズム1の電源がオンされると(100)、まず初期処理(101)が行われ、続いて外部メモリ19からプログラムと硬貨選別用の選別データが読み込まれる(102)。CPU11はその後、モード切り替え信号(1)30-AがLレベルかどうかを判断し(103)、Hレベルであれば通常の硬貨選別機としての処理に入る(104)。

モード切り替え信号(1)30-Aを監視し、Lレベルを検出したときは(103)、1秒タイマをスタートさせる(105)。さらにモード切り替え信号(1)30-Aを監視し続け(106)、モード切り替え信号(1)30-AのLレベル状態が1秒以上続かなかつた時は通常の硬貨選別機としての処理に入り(104)、1秒以上続いた時は(107)、外部メモリ19への出力ポートであったOUT-CS(30-D)、OUT-CK(30-E)、OUT-DO(30-F)を入力ポートに切り替える(108)。

モード切り替え信号(1)30-Aが依然Lレベルの状態であれば(109)、モード切り替え信号(2)30-BがLレベルかどうかを判断し(110)、このモード切り替え信号(2)30-BがLレベルからHレベルに変化したとき

(111)、OUT-CS(30-D)、OUT-CK(30-E)、OUT-DO(30-F)を再度出力ポートに切り替え(112)、硬貨選別データ測定サブルーチン(120)に入る。

図7はこの硬貨選別データ測定サブルーチン(120)のフローチャートである。

硬貨選別データ測定サブルーチン(120)に入ると、OUT-CS(30-D)をHレベル(121)、OUT-CK(30-E)をLレベル(122)、OUT-DO(30-F)をLレベル(123)にし、モード切り替え信号(1)30-Aが依然Lレベルの状態であれば(124)、硬貨の投入を待つ(125)。硬貨が投入されたら、投入硬貨の選別データを読み取り(126)、OUT-CS(30-D)をLレベルにし(127)、硬貨選別データの外部コンピュータ50への送信処理を実行し(128)、OUT-CS(30-D)をHレベルにして(129)、その後(124)に戻り、次の硬貨投入に備える。フローチャート中でモード切り替え信号(1)30-Aを監視した時、Hレベルになっておれば、フローチャートの最初の処理(101)へ戻る。

なお、硬貨選別データの送信処理中の各信号のタイムチャートを図10に示した。

図8は外部コンピュータ50の動作フローチャートである。

外部コンピュータ50が図4に示したようにコインメカニズム1と接続され、電源がオンされると(200)、コンピュータ50の初期処理が実行され(201)、ゲート信号出力(1)33はHレベル、ゲート信号出力(2)34はLレベルに設定される。そして、選別データ読み取りを行うかどうか判断され(202)、行う場合はモード切り替え信号(1)30-AをLレベルにして(203)、PIN-CS(32-D)、PIN-CK(32-E)、PIN-DO(32-F)が全てHレベルかどうかを確かめ(204)、そうであれば、モード切り替え信号(2)30-BをLレベル(205)にし、PIN-CS(32-D)がHレベル、PIN-CK(32-E)とPIN-DO(32-F)がLレベルになって、硬貨選別機1-1が選別データ読み取り状態になった事を確かめる(206)。

選別データ読取り状態であれば、モード切り替え信号(2)30-Bを再びHレベルにし(207)、CPU11のOUT-CS(30-D)、OUT-CK(30-E)、OUT-DO(30-F)を出力モードにする。そしてブザーを鳴動させ(208)、PIN-CS(32-D)がLレベルに成るのを待つ(209)。Lレベルになると、ゲート信号出力(2)34をLレベルにし(210)、硬貨選別データ受信処理を行う(211)。

硬貨選別データ受信処理が終了するとゲート信号出力(2)34をHレベルにし(212)、硬貨選別データ受信の内部処理を行う(213)。硬貨選別データ受信の一連の処理が終わると、PIN-CS(32-D)がHレベルになるのを確かめ(214)、選別データの読取りが全て終了したかどうかを確かめ(215)、終了していなければ次のデータ取り込みを行う。このとき、次の金種に移る時は(219)、次の金種を投入するように表示する(220)。

選別データの読取りが全て終了した時は(215)、モード切り替え信号(1)30-AをHレベルにして(216)、硬貨選別データから硬貨受入れの上限値および下限値を決定する処理を行う(217)。

硬貨受入れ上下限值決定処理が終了すると、しばらくの待ち時間(218)の後、メモリ書き込み処理サブルーチン230にはいる。

図9はメモリ書き込み処理サブルーチン230の詳細フローチャートである。メモリ書き込み処理230にはいると、モード切り替え信号(1)30-AをLレベルにして(231)、PIN-CS(32-D)、PIN-CK(32-E)、PIN-DO(32-F)が全てHレベルかどうかを確かめ(232)、そうであれば、ゲート信号出力(1)33をLレベルに設定し(233)、外部メモリ19に決定した硬貨受入れ上下限值を直接書き込む(234)。その後、ゲート信号出力(1)33をHレベルに戻し(235)、モード切り替え信号(1)30-AをHレベルにして(236)、初期状態に戻る。

このようにすることで、このシステムでは、選別データを書き込むためにメモリライタが不要であるばかりでなく、CPU11、外部メモリ19を製品に実装させたままで硬貨受入れ判定データを新たに設定したり変更したりできる。

また、実際に製品に使用されている選別センサを使用して、実際の硬貨を使用

して受入れ判定値を決定しているので、ここの選別センサのばらつきをも考慮した受入れ判定値が設定可能になる。

さらに機械的な構造上で受入れが可能であれば、製造後であっても硬貨の選別種類を変更することが可能である。

以上、本発明をコインメカニズム1についてのべたが、紙幣識別機3、カードリーダーライタ4についても同様に本発明を実施できる。

紙幣識別機3では、投入された紙幣の選別データを選別センサ毎にコンピュータ50側に送信し、コンピュータ50側で選別センサ別にデータを処理し、選別データの分布を正規分布として許容範囲を求め、許容範囲の上限値と下限値を選別センサ別に決定する。また、投入する紙幣を変えて投入紙幣金種毎に許容範囲の上限値と下限値を選別センサ別に決定する。

コンピュータ50側で決定されたこの紙幣金種毎の選別データの許容範囲の上限値と下限値はコンピュータ50側より直接、紙幣識別機3のメモリに書き込まれる。

紙幣識別機3は以降、書き込んだメモリ内の選別データ許容範囲内に投入紙幣の選別データがあるとき、その紙幣を真券として扱い、許容範囲外のものは偽券として扱う。

紙幣識別機3でもこの様な方法で選別データ許容範囲を決定するので、機械的な条件以外は、紙幣種別によらず同じ構成のものが使用でき、紙幣種別の変更を製造後に行うことも容易である。

カードリーダーライタ4の場合は、コンピュータ50が直接、カードのIDコードおよび客先コード等、カード自体に識別データとして書かれているデータをカードリーダーライタ4のメモリに書き込む。カードリーダーライタ4は以降、書き込んだメモリ内のデータを基に受け付けたカードの真偽を判定する。

この方法によれば、カード別にメモリの内容を変更して生産する必要がなくなり、1種類の機種を受入れカードに対応した製品として提供することができる。また、受入れカードの変更についても製品を分解する必要はなく、即時に対応が可能になる。

産業上の利用可能性

以上説明したようにこの発明では、処理機器のメモリと前記制御部とを接続する接続ラインに設けられた第1の端子と制御部に設けられた第2の端子に外部データ処理手段を接続し、この外部データ処理手段を用いて処理機器のメモリに書き込んだ設定データを設定変更するように構成したので、処理機器のメモリに書き込んだ設定データを該メモリが処理機器に装着された状態で容易に設定変更することが可能になる。そして、この発明は、メインコントローラに信号ラインを介して各機能処理装置、例えば、硬貨選別装置を含むコインメカニズム、紙幣識別装置、カードリーダライタ、商品搬送部、パネル表示部などを分散接続して分散処理装置として構成した自動販売機等の各機能処理装置のメモリに記憶された設定データの変更に適用できる。

請 求 の 範 囲

1. メインコントローラに信号ラインを介して少なくとも1つの処理機器を分散接続し、前記処理機器は前記信号ラインを介して前記メインコントローラと交信して所定の処理を実行する分散処理装置であって、

前記処理機器は、

所定の処理を実行するための設定データを記憶するメモリと、

前記メモリに記憶された設定データに基づき所定の処理を実行する制御部と、

前記メモリと前記制御部とを接続する接続ラインに設けられ、外部データ処理手段が着脱自在に接続される第1の端子と、

前記制御部に設けられ、前記外部データ処理手段が着脱自在に接続される第2の端子と

を具備し、

前記制御部は、

前記外部データ処理手段が前記第1及び第2の端子に接続されたとき、前記第2の端子に加えられる信号により前記メモリのアクセスを禁止するとともに前記第1の端子を介する前記外部データ処理手段による前記メモリの直接アクセスを可能にする第1のモードに切り替える第1の制御手段

を具備する分散処理装置。

2. 前記処理機器は、

硬貨選別装置であり、

前記メモリに記憶される設定データは、

硬貨の識別のための許容値データである請求項1記載の分散処理装置。

3. 前記処理機器は、

紙幣識別装置であり、

前記メモリに記憶される設定データは、

紙幣の識別のための許容値データである請求項1記載の分散処理装置。

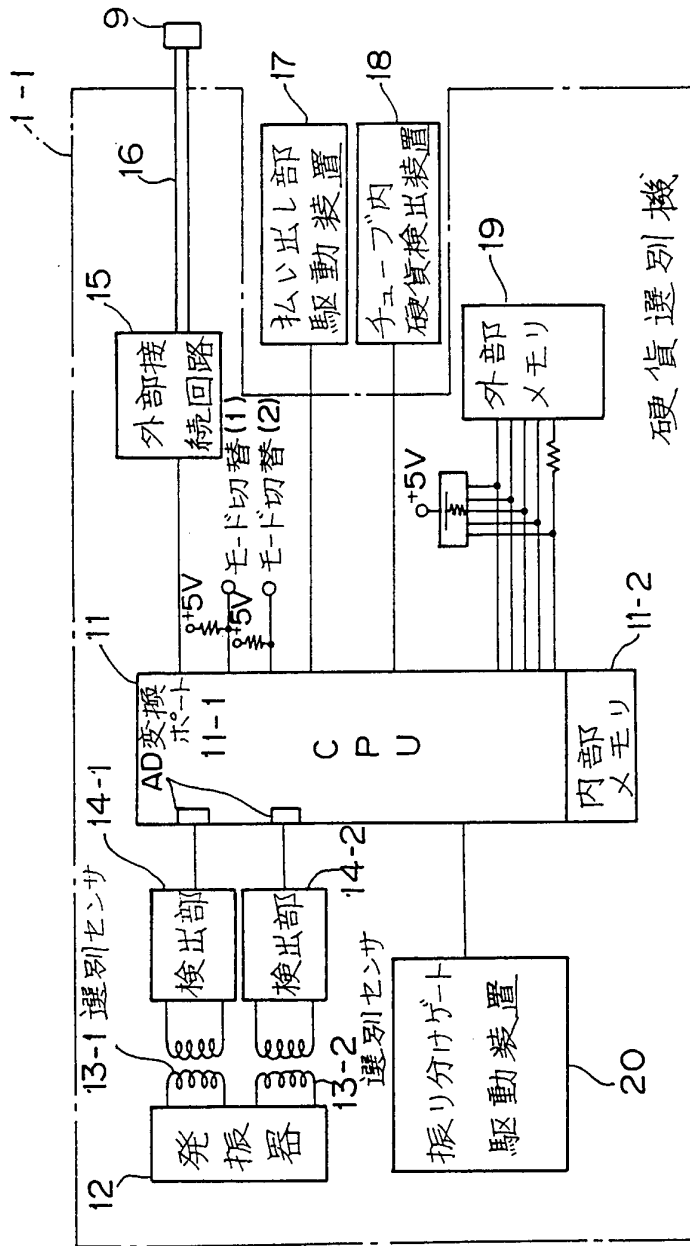
4. 前記処理機器は、
カードリーダーライターであり、
前記メモリに記憶される設定データは、
カードの識別のための識別データである請求項1記載の分散処理装置。

5. 前記制御部は、
前記外部データ処理手段が前記第1及び第2の端子に接続されたとき、前記第2の端子に加えられる信号により前記メモリを不動作にするとともに前記第1の端子を介して前記外部データ処理手段に対して所要のデータを送信する第2のモードに切り換える第2の制御手段
を具備し、
前記外部データ処理手段は、
前記制御部から送信される所要のデータを処理して前記メモリの設定データを作成する処理手段
を具備する請求項1記載の分散処理装置。

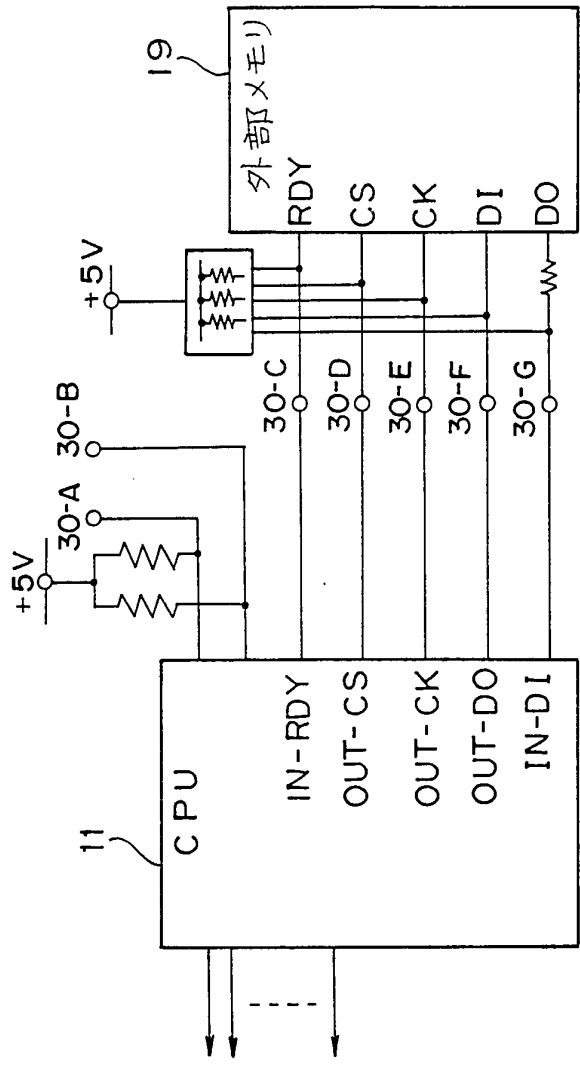
6. 前記処理機器は、
硬貨選別装置であり、
前記送信手段は、
複数枚の正貨の硬貨の検出データを前記外部データ処理手段に送信し、
前記処理手段は、
前記複数枚の正貨の硬貨の検出データの正規分布から硬貨の識別のための許容値データを作成する請求項5記載の分散処理装置。

7. 前記処理機器は、
紙幣識別装置であり、
前記送信手段は、
複数枚の正貨の紙幣の検出データを前記外部データ処理手段に送信し、
前記処理手段は、

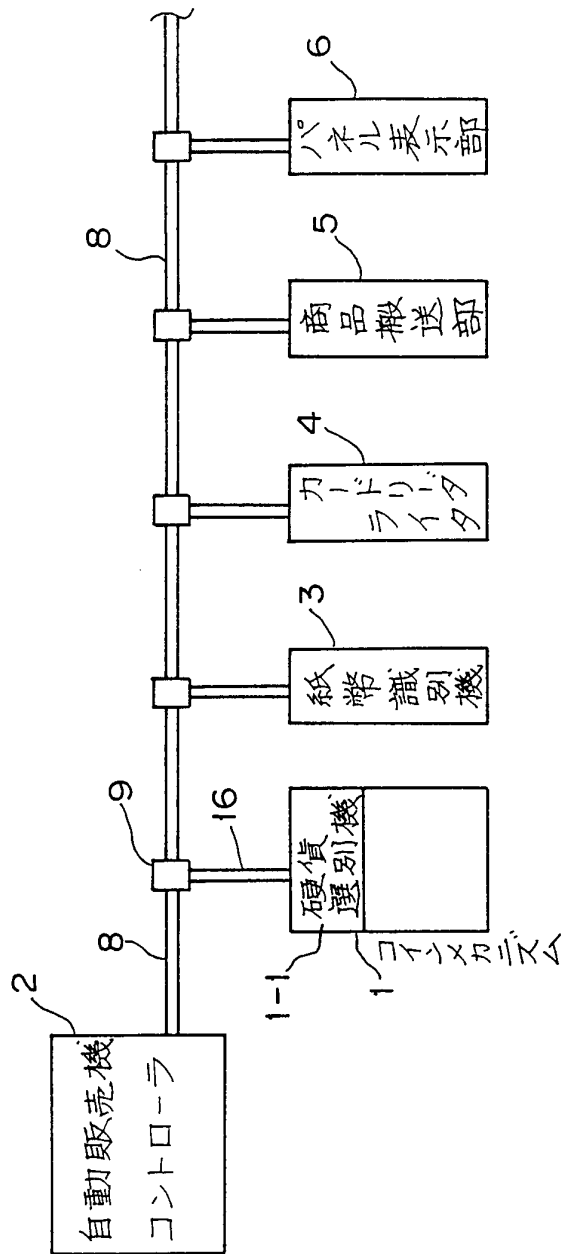
前記複数枚の正貨の紙幣の検出データの正規分布から紙幣の識別のための許容値データを作成する請求項5記載の分散処理装置。



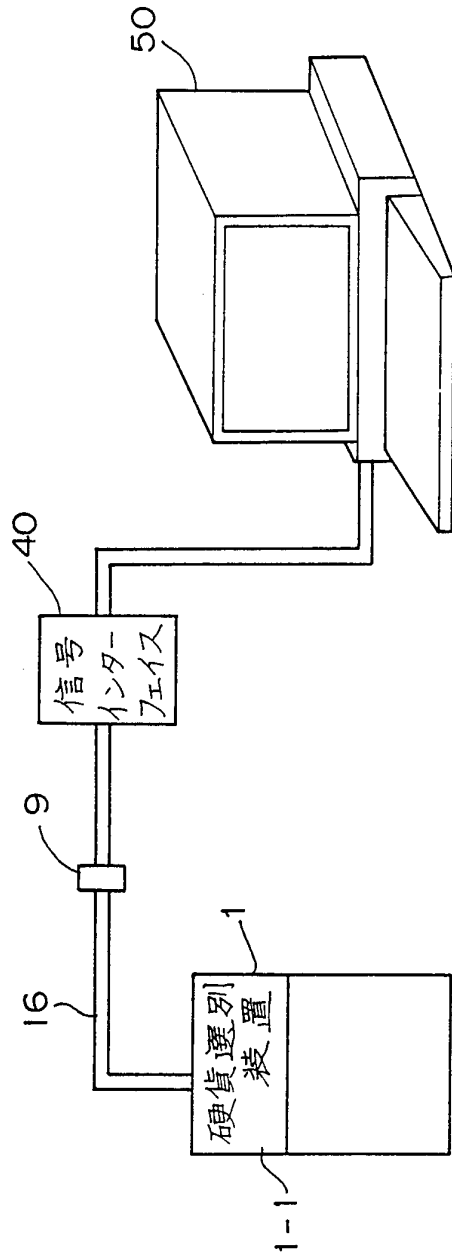
第1図



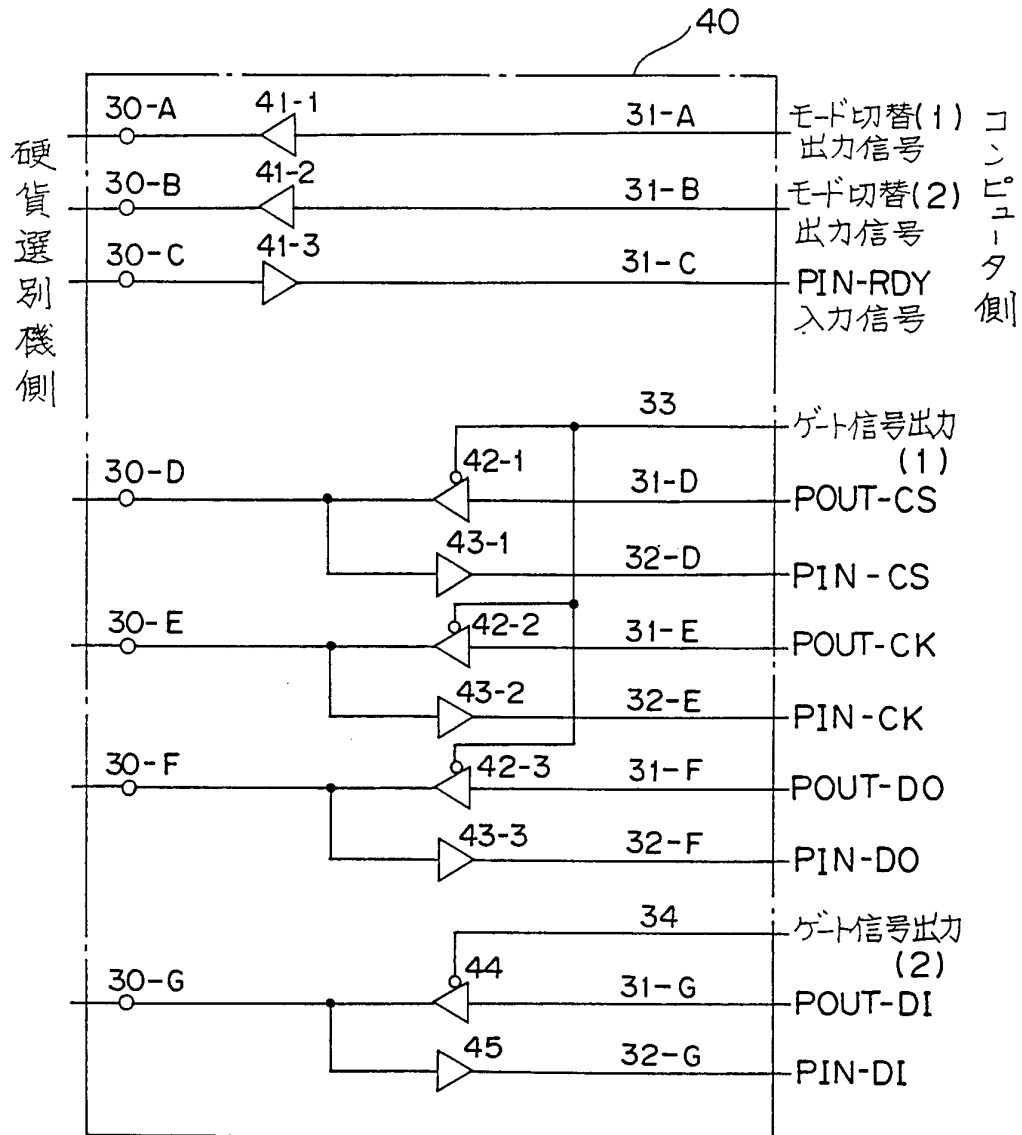
第 2 図



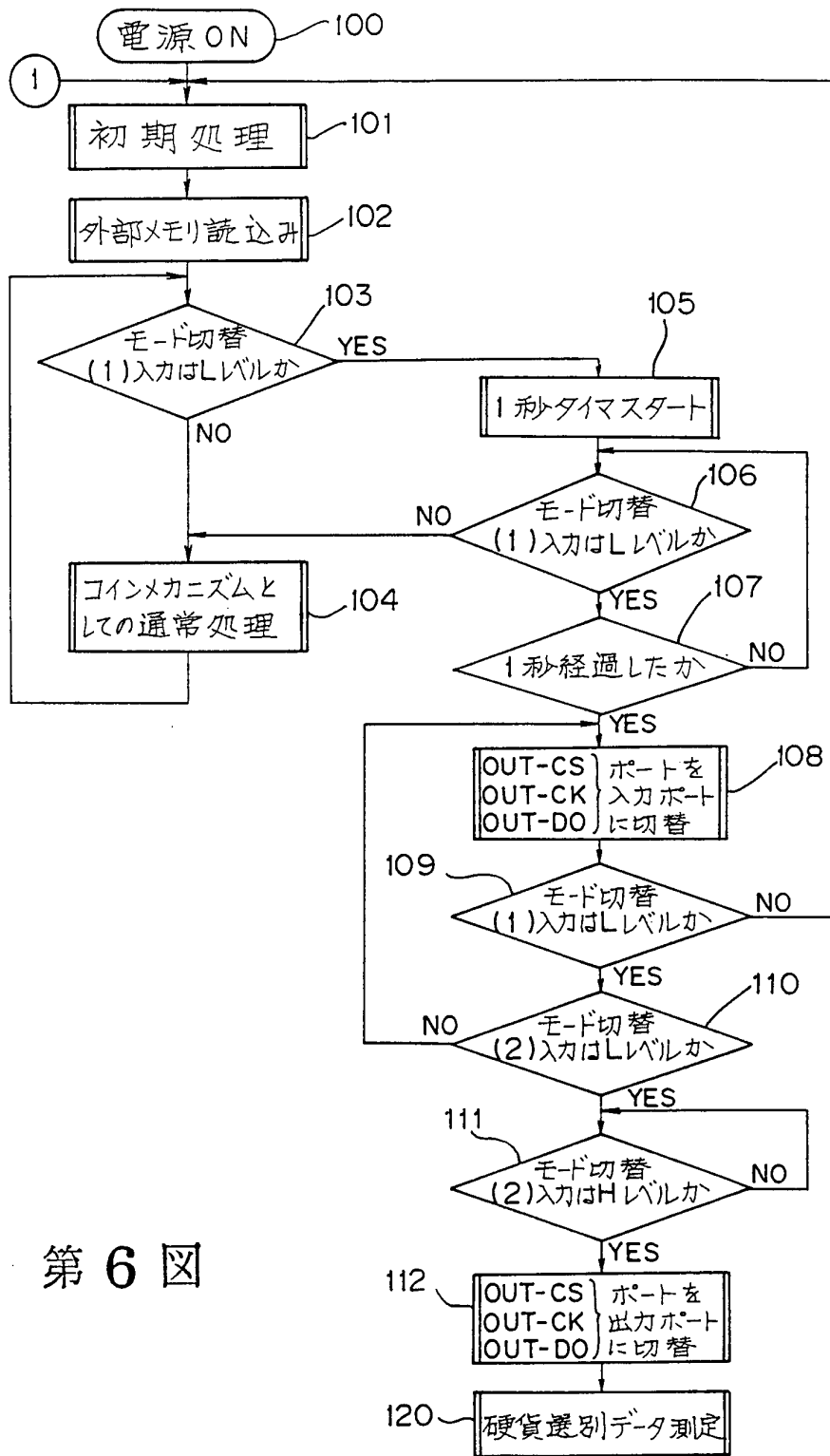
第 3 図



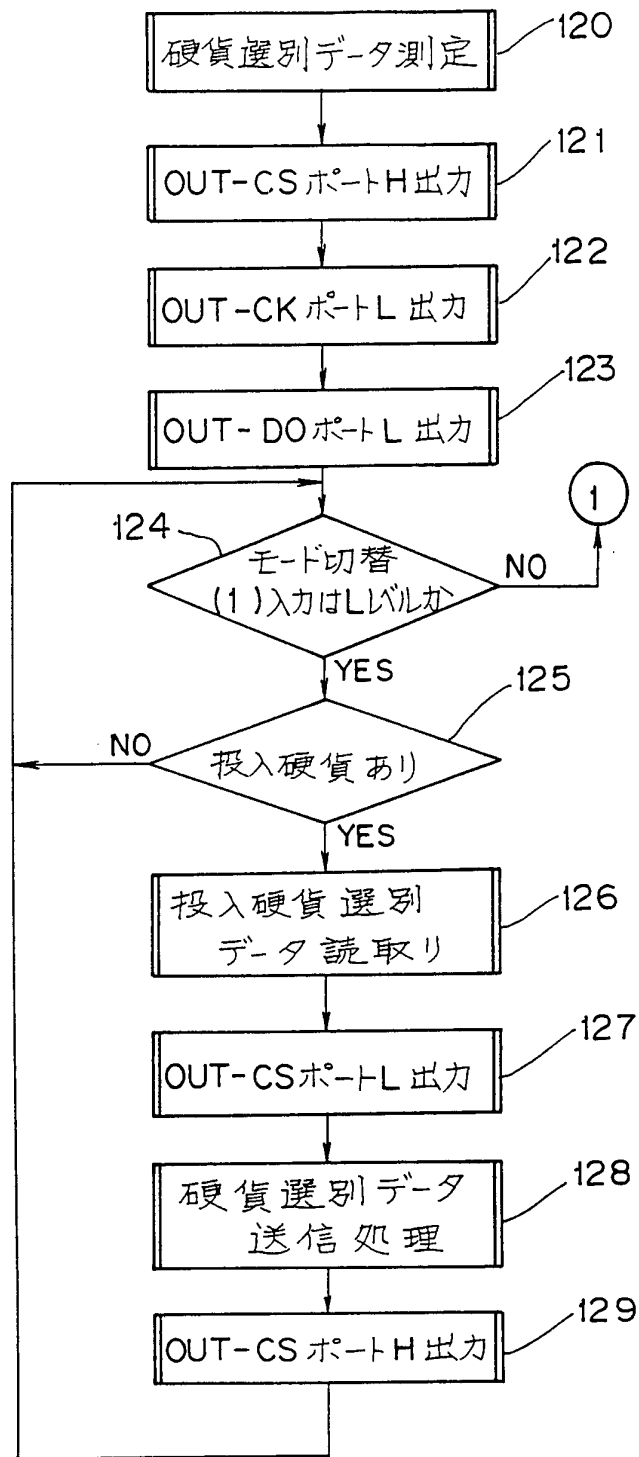
第4図



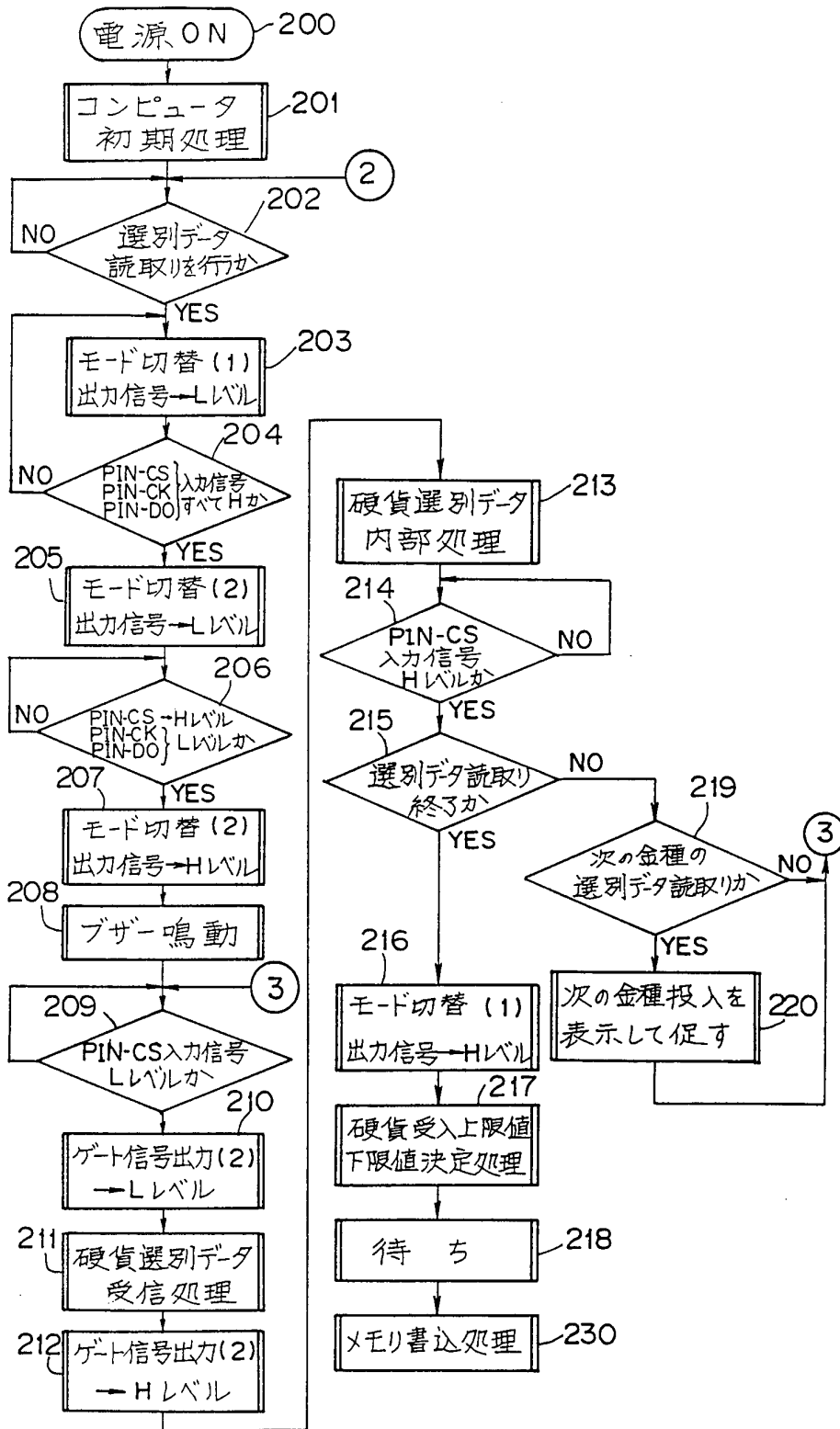
第5図



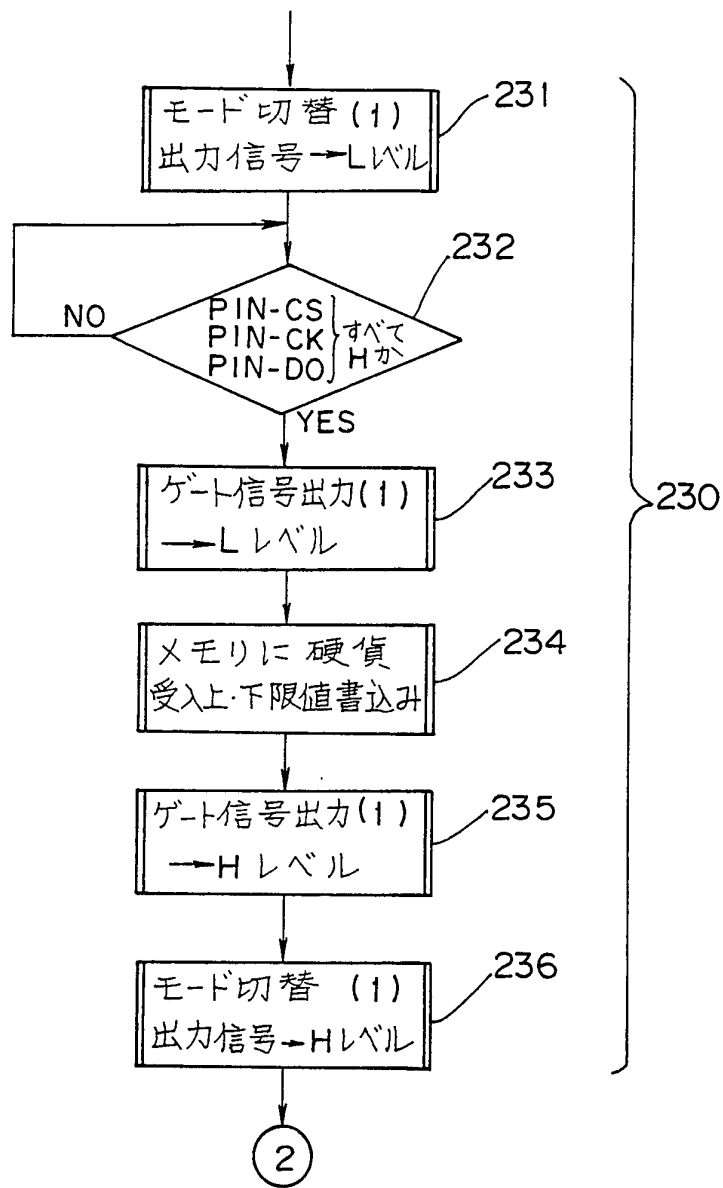
第 6 図



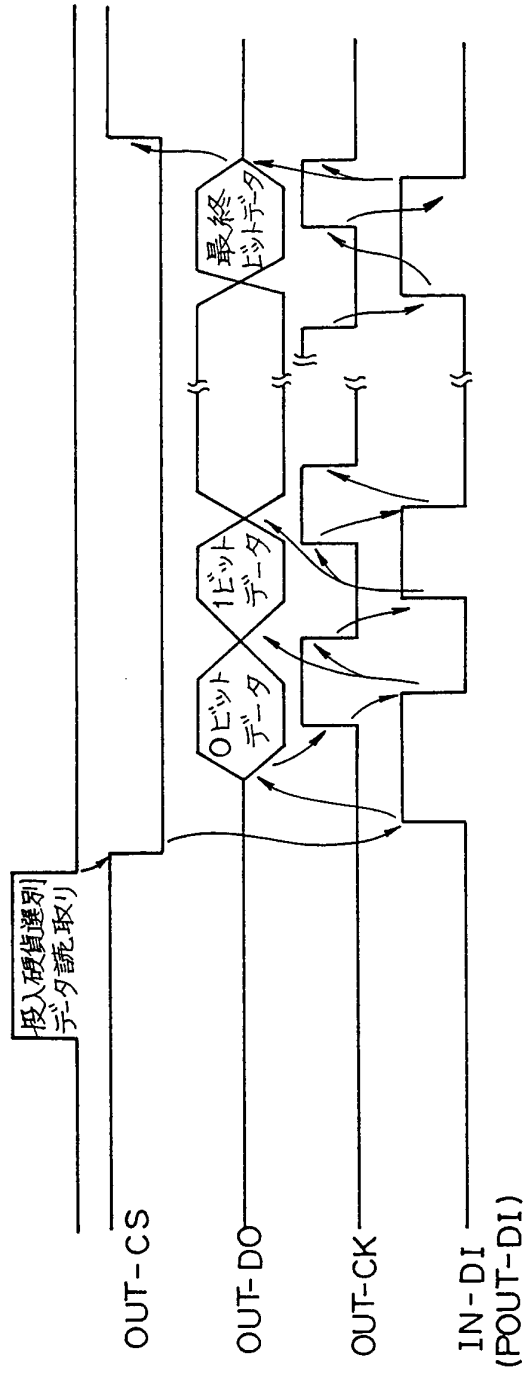
第7図



第 8 図



第 9 図



第10図

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/00913

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G07D5/00, 7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G07D5/00, 7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1925 - 1995

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1995

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 63-58700, A (Toshiba Corp.), March 14, 1988 (14. 03. 88), Lines 5 to 12, lower left column, page 1, line 20, lower right column, page 1 to line 7, upper left column, page 2, Fig. 1 (Family: none)	1 - 7
Y	JP, 3-90952, A (Asahi Optical Co., Ltd.), April 16, 1991 (16. 04. 91), Line 5, lower left column to line 1, lower right column, page 1, lines 1 to 13, lower right column, page 2 (Family: none)	1 - 7
Y	JP, 2-27596, A (NEC Corp.), January 30, 1990 (30. 01. 90), Lines 2 to 13, upper left column, page 2, Fig. 1 (Family: none)	1 - 7
Y	JP, 1-302488, A (Tamura Electric Works, Ltd.), December 6, 1989 (06. 12. 89), Line 5, lower left column to line 4, lower right column, page 1, lines 8 to 13, upper	2, 6, 7

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

May 29, 1995 (29. 05. 95)

Date of mailing of the international search report

June 20, 1995 (20. 06. 95)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP95/00913

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	right column, page 3 (Family: none) JP, 61-136168, A (Hitachi, Ltd.), June 24, 1986 (24. 06. 86), Lines 5 to 14, lower left column, page 1 (Family: none)	4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G07D5/00, 7/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G07D5/00, 7/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1925-1995年 日本国公開実用新案公報 1971-1995年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
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	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 63-58700, A (株式会社 東芝), 14. 3月. 1988 (14. 03. 88), 第1頁左下欄第5-12行, 第1頁右下欄第20行-第2頁 左上欄第7行, 第1図 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP, 3-90952, A (旭光学株式会社), 16. 4月. 1991 (16. 04. 91), 第1頁左下欄第5行-同右下欄第1行, 第2頁右下欄第1- 13行 (ファミリーなし)	1-7
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 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文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
29. 05. 95	20. 06. 95	
名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 粟津 憲一	3E9340
	電話番号 03-3581-1101 内線	3347

C (続き). 関連すると認められる文献

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	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP, 2-27596, A (日本電気株式会社), 30. 1月. 1990 (30. 01. 90), 第2頁左上欄第2-13行, 第1図 (パテントファミリーなし)	1-7
Y	JP, 1-302488, A (株式会社 田村電機製作所), 6. 12月. 1989 (06. 12. 89), 第1頁左下欄第5行-同右下欄第4行, 第3頁右上欄第8 -13行 (ファミリーなし)	2, 6, 7
Y	JP, 61-136168, A (株式会社 日立製作所), 24. 6月. 1986 (24. 06. 86), 第1頁左下欄第5-14行 (ファミリーなし)	4