

PCT

世界知的所有権機関

国際事務局



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

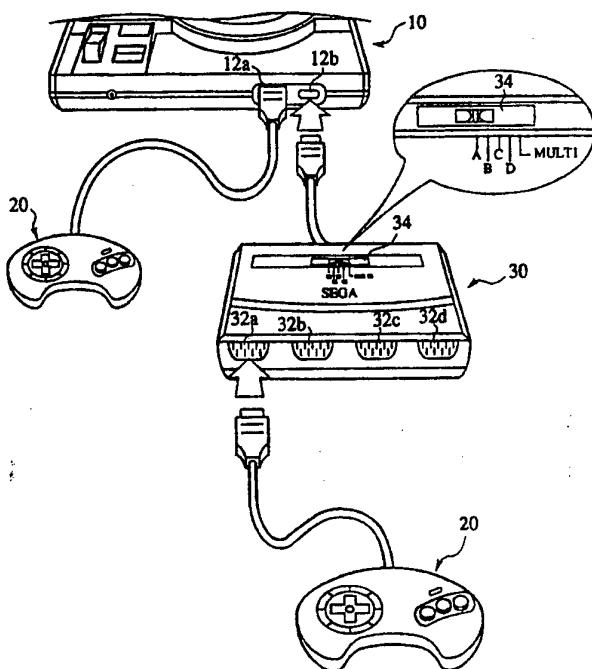
(51) 国際特許分類 5 A63F 9/22	A1	(11) 国際公開番号 WO 94/23811
		(43) 国際公開日 1994年10月27日(27.10.94)
(21) 国際出願番号 PCT/JP94/00607 (22) 国際出願日 1994年4月11日(11. 04. 94)		
(30) 優先権データ 特願平5/107731 1993年4月9日(09. 04. 93) JP 特願平5/107732 1993年4月9日(09. 04. 93) JP 特願平5/107733 1993年4月9日(09. 04. 93) JP		
(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) 株式会社 セガ・エンタープライゼス (SEGA ENTERPRISES, LTD.) [JP/JP] 〒144 東京都大田区羽田1丁目2番12号 Tokyo, (JP)		
(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 長嶋 敏(NAGASHIMA, Takeshi) [JP/JP] 〒144 東京都大田区羽田1丁目2番12号 株式会社セガ・エンタープライゼス内 Tokyo, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 北野好人(KITANO, Yoshihito) 〒160 東京都新宿区大京町9番地 エクシード四谷2階 Tokyo, (JP)		
(81) 指定国 BR, CN, JP, KR, US, 歐州特許(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).		
添付公開書類		国際調査報告書 補正書・説明書

(54) Title : MULTICONNECTOR FOR GAME MACHINE

(54) 発明の名称 ゲーム機用マルチ接続装置

(57) Abstract

A multiconnector for game machine, adapted to send out data from a plurality of input units to a game machine body. The multiconnector is provided with a plurality of input connecting elements (32a-32d) having input units (20) joined thereto, and adapted to receive data from the input units (20), an output connecting element joined to a game machine body (10) and adapted to output data thereto, and a controller adapted to sequentially read the data from the input units (20) joined to the input connecting elements (32a-32d), and output the resultant data from the output connecting element (20) to the game machine body (10). This enables more input units (20) than can be joined directly to the game machine body (10) to be joined thereto at once without increasing a data processing load on the game machine body (10).



(57) 要約

複数の入力装置からのデータをゲーム機本体に送出するゲーム機用マルチ接続装置である。入力装置20がそれぞれ接続され、入力装置20からのデータを入力する複数の入力接続部32a～32dと、ゲーム機本体10に接続され、ゲーム機本体10にデータを出力する出力接続部と、複数の入力接続部32a～32dに接続された入力装置20からのデータを順次読み込み、読み込まれたデータを出力接続部20からゲーム機本体10に出力する制御部とを備えている。ゲーム機本体10でのデータ処理の負担を増大させることなく、ゲーム機本体10に直接接続できる以上の台数の入力装置20を一度にゲーム機本体10に接続することができる。

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ハンドレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

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

明 細 書

[発明の名称] ゲーム機用マルチ接続装置

[技術分野]

本発明は、複数の入力装置からのデータをゲーム機本体に送出するゲーム機用マルチ接続装置に関する。

[背景技術]

家庭用のテレビゲーム装置が登場して数年以上が経過し、近年は多種多様な興趣溢れるゲームが開発され、娯楽として人気が非常に高いものがある。このような家庭用ゲーム機としては、通常2台の入力装置を直接ゲーム機本体に接続するような構成が一般的である。

このため、3人以上のプレーヤが同時にゲームに参加するようなゲームソフトの場合には、入力装置を操作するプレーヤが、ゲームソフトの指示にしたがって2台の入力装置を交替で使用するようにしている。しかしながら、このような使い方は、シミュレーションゲーム等のようなタイプのゲームにしか適用できないという問題があった。

アクションゲームや、シューティングゲーム等のように、プレーヤがリアルタイムで入力装置を操作する必要のあるゲームソフトに対しては、入力装置を接続できる複数の接続端子を有するアダプタが開発されている。複数の接続端子に入力装置をそれぞれ接続し、このアダプタをゲーム機本体の入力装置用の接続端子に接続する。このアダプタを用いることにより、複数の入力装置をプレーヤが同時に操作してゲームを進行させることができる。

しかしながら、従来のアダプタの場合、入力装置の接続状態の監視や、入力装置からのデータの読み取り等、アダプタに接続された複数の入力装置の制御自体は、ゲーム機本体が行っている。このため、ゲーム機本体による入力装置の制御や入力データ処理が複雑となり、高速なデータ処理が要求されるゲームには適応できないとという問題があった。

本発明の目的は、ゲーム機本体でのデータ処理の負担を軽減して、複数の入力装置からのデータをゲーム機本体に送出することができるゲーム機用マルチ接続装置を提供することにある。

[発明の開示]

本発明によるゲーム機用マルチ接続装置は、人力装置がそれぞれ接続され、前記人力装置からのデータを入力する複数の入力接続部と、ゲーム機本体に接続され、前記ゲーム機本体にデータを出力する出力接続部と、前記複数の入力接続部に接続された前記人力装置からのデータを順次読み込み、読み込まれたデータを前記出力接続部から前記ゲーム機本体に出力する制御部とを備えていることを特徴とする。

本発明によるゲーム機用マルチ接続装置において、前記制御部は、前記複数の入力接続部から順次読み込まれたデータを記憶する記憶部を有し、前記記憶部に記憶されたデータを前記出力接続部からまとめて出力することが望ましい。

本発明によるゲーム機用マルチ接続装置において、前記複数の入力接続部からひとつの入力接続部を選択する個別選択状態を有する選択操作部を更に備え、前記制御部は、前記個別選択状態の場合に、前記選択操作部により選択された前記入力接続部を前記出力接続部に接続することが望ましい。

本発明によるゲーム機用マルチ接続装置において、前記選択操作部は、前記複数の入力接続部を選択するマルチ選択状態を更に有し、前記制御部は、前記マルチ選択状態の場合に、前記記憶部に記憶されたデータを前記出力接続部からまとめて出力することが望ましい。

本発明によれば、ゲーム機用マルチ接続装置自身が、複数の入力装置からのデータを順次読み込み、読み込まれたデータをゲーム機本体にまとめて送出するようにしているので、ゲーム機本体の負担を軽減することができ、高速なデータ処理が要求される複雑で興味溢れるゲームにも適用することができる。

[図面の簡単な説明]

図1は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の使用状態を示す

斜視図である。

図2は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の使用状態を示す概略ブロック図である。

図3A乃至図3Cは、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置で使用可能な入力装置の具体例を示す図である。

図4は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の要部のブロック図である。

図5は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の要部の回路図である。

図6は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の動作を説明するための図である。

図7は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の動作を説明するためのフローチャートである。

図8は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の動作を説明するための図である。

図9A及び図9Bは、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の動作を説明するための図である。

図10は、本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置の動作を説明するためのタイムチャートである。

[発明を実施するための最良の形態]

本発明の一実施例によるゲーム機用マルチ接続装置を図面にしたがって説明する。

図1及び図2に示すように、ゲーム機本体10と入力装置20の間に、本実施例によるマルチ接続装置30が介在している。ゲーム機本体10には2つの入力接続部12a、12bが設けられ、ジョイパッド、ジョイスティック、マウス等の入力装置を最大2台接続することができる。マルチ接続装置30はゲーム機本体10の入力接続部12a、12bのいずれかに接続する。

図1では、ゲーム機本体10の一方の入力接続部12aにジョイパッドである

入力装置 20 が接続され、他方の入力接続部 12b にマルチ接続装置 30 が接続されている。

マルチ接続装置 30 には、4つの入力接続部 32a、32b、32c、32d が設けられ、ジョイパッド、ジョイスティック、マウス等の入力装置を最大4台接続することができる。図1では、マルチ接続装置 30 の最も左側の入力接続部 31 にジョイパッドである入力装置 20 が接続されている。

マルチ接続装置 30 の上面には、スライド式のモードスイッチ 34 が設けられている。モードスイッチ 34 は、マルチ接続装置 30 の動作モードを切り換えるためのスイッチである。入力接続部 32a に接続された入力装置のみを有効にするモードAと、入力接続部 32b に接続された入力装置のみを有効にするモードBと、入力接続部 32c に接続された入力装置のみを有効にするモードCと、入力接続部 32d に接続された入力装置のみを有効にするモードDと、4つの入力接続部 32a、32b、32c、32d に接続された全ての入力装置を有効にするモードMULTIとを切り換える。

本実施例のマルチ接続装置 30 には、図2に示すように、マルチ接続装置 30 の動作を制御するためにワンチップマイクロコンピュータ 36 が内蔵されている。ワンチップマイクロコンピュータ 36 は、CPU 36a、ROM 36b、RAM 36c を有し、バスライン 38 に接続されている。

なお、本実施例ではマルチ接続装置 30 の動作を制御するためにワンチップマイクロコンピュータ 36 を使用しているが、同じ動作をする論理回路を用いて制御してもよい。

本実施例のマルチ接続装置 30 で使用可能な入力装置 20 の具体例を図3に示す。

図3Aは、一般的な3ボタンジョイパッド 22 である。左側には、方向を指示するための方向ボタン 22a が設けられ、右側には、スタートボタン 22b、3つの指示ボタン 22c、22d、22e が設けられている。

図3Bは、6ボタンジョイパッド 24 である。一般的な3ボタンジョイパッド 24 の操作性を向上させたものである。左側には、方向を指示するための方向ボタン 24a が設けられ、中央には、スタートボタン 24b が設けられ、右側には

、6つの指示ボタン24c、24d、24e、24f、24g、24hが設けられている。

図3Cは、マウス26である。裏に回転するボール(図示せず)が設けられている。机上で動かすことによりボールが回転し、移動方向、移動距離のデータを入力することができる。上方には2つのスイッチボタン26a、26bが設けられており、これを押すことにより様々な指示を行うことができる。

次に、本実施例のマルチ接続装置30の詳細な構成を図4を用いて説明する。図4では、説明を分かりやすくするために、2つの入力接続部32a、32bのみを図示している。

まず、図4のブロック部を用いて説明する。

モードスイッチ34には、入力接続部32aに接続された入力装置のみを有効にするモードAに対応する端子J S 1と、入力接続部32bに接続された入力装置のみを有効にするモードBに対応する端子J S 2と、入力接続部32a、32bに接続された全ての入力装置を有効にするモードM U L T Iに対応する端子M U L T Iが設けられている。

モードスイッチ34はバッファ40を介してバスライン38に接続されている。モードスイッチ34の切換状態はバッファ40を介してバスライン38に出力される。

入力セレクタ42は、2つの入力接続部32a、32bのいずれかを選択して、選択された入力装置20からの入力データを出力する。入力セレクタ42には、入力接続部32a、32bにそれぞれ接続された入力端J S 1、J S 2と、選択されたデータを出力するための出力端O U Tと、選択信号を入力するための制御端S Lとが設けられている。入力セレクタ42の制御端S Lには、ラッチ44が接続され、このラッチ44はバスライン38に接続されている。

バスライン38を介して指示データがラッチ44にラッチされると、入力セレクタ42は、ラッチ44にラッチされた指示データに基づいて、入力端J S 1、J S 2のいずれかを選択して出力端O U Tに接続する。

モードスイッチ34でモードAが選択されると、ラッチ44には、入力端J S 1を出力端O U Tに接続する指示データがラッチされ、入力端J S 1と出力端O

OUTが常に接続された状態となる。

モードスイッチ34でモードBが選択されると、ラッチ44には、入力端JS2を出力端OUTに接続する指示データがラッチされ、入力端JS2と出力端OUTが常に接続された状態となる。

モードスイッチ34でモードMULTIが選択されると、ラッチ44には、入力端JS1を出力端OUTに接続する指示データと、入力端JS2を出力端OUTに接続する指示データとが適宜ラッチされ、入力端JS1と入力端JS2とがダイナミックに出力端OUTに接続される。

入力セレクタ42の出力端OUTから出力されたデータは、バッファ46を介してバスライン38に出力されると共に、出力セレクタ48にも出力される。

出力セレクタ48は、入力セレクタ42から出力されたデータか、ラッチ50にラッチされたデータかを選択的に出力する。出力セレクタ48には、入力セレクタ42に出力端OUTに接続された入力端THRUと、ラッチ50に接続された入力端MULTIと、ゲーム機本体10に接続される出力端MDと、選択信号を入力するための制御端SLとが設けられている。出力セレクタ48の制御端SLには、ラッチ52が接続され、このラッチ52はバスライン38に接続されている。

上述した入力セレクタ42、ラッチ44、バッファ46、出力セレクタ48、ラッチ50、ラッチ52により、マルチ接続装置30を制御する制御部が構成されている。

バスライン38を介して指示データがラッチ52にラッチされると、出力セレクタ48は、ラッチ52にラッチされた指示データに基づいて、入力端THRU、MULTIのいずれかを選択して出力端MDに接続する。

モードスイッチ34でモードA又はモードBが選択されると、ラッチ52には、入力端THRUを出力端MDに接続する指示データがラッチされ、入力端THRUと出力端MDが常に接続された状態となる。

モードスイッチ34でモードMULTIが選択されると、ラッチ52には、入力端MULTIを出力端OUTに接続する指示データがラッチされ、入力端MULTIと出力端MDが常に接続された状態となる。

入力セレクタ42は、ラッチ44によって入力端JS1、JS2をダイナミックに切り換えられる。入力接続部32a、32bに接続された入力装置20からの入力データは順次バッファ46を介してバスライン38に出力され、ワンチップマイクロコンピュータ36内のRAM36cに記憶される。RAM36cに記憶された入力データは、ラッチ50に順次ラッチされ、出力セレクタ48を通り、出力部MDを介してゲーム機本体10に送出される。

図5は、図4に示すマルチ接続装置30の具体的な回路図である。図4に示すブロックとの対応関係を明らかにする。

入力セレクタ42の入力端JS1、JS2と入力装置20とは9本の信号線により接続されている。同様に、出力セレクタ48の出力端MDとゲーム機本体10とは9本の信号線により接続されている。

9本の信号線のうち、2本の信号線は電源Vcc、GNDに用いられているので、7本の信号線によりデータの入出力を行う。7本の信号線のうち、1本は常に出力信号線として用いられ、1本は入力又は出力信号線として用いられ、残りの5本の信号線は入力信号線として用いられている。

なお、ここで、出力信号線とは、入力セレクタ42の入力端JS1、JS2から入力装置20への方向に信号が outputする信号線のことをいい、入力信号線とは、入力装置20から入力セレクタ42の入力端JS1、JS2への方向に信号が inputされる信号線のことをいう。

入力セレクタ42は、デコーダ60、61と、セレクタ62、63(5個)と、トライステートバッファ64、65と、ラッチ66により構成されている。出力セレクタ48は、セレクタ67、68と、トライステートバッファ69と、セレクタ70、71(5個)と、ラッチ66により構成されている。ラッチ66は、入力セレクタ42と出力セレクタ48の内部構成として含まれるため、図4には図示されていない。

バッファ40はバッファ72に対応し、ラッチ44はラッチ75に対応し、バッファ46はバッファ73に対応し、ラッチ50はラッチ74に対応し、ラッチ52はラッチ75に対応している。ラッチ75はラッチ44とラッチ52とを含んでいる。

次に、本実施例のマルチ接続装置30の動作について図6乃至図10を用いて説明する。

まず、マルチ接続装置30の動作の概略について図6を用いて説明する。

テレビゲーム装置では、テレビの1回の垂直走査により形成される画面である1フィールドの走査期間(1/60秒)を単位として制御が行われる。1フィールドの期間は、画像が表示される表示期間と、画像が表示されない垂直帰線期間とからなる。画像が表示されない垂直帰線期間中に、複数の入力装置からのデータがマルチ接続装置30からゲーム機本体10に送出される。

ゲーム機本体10は、垂直帰線期間が始まると、最初に、入力接続部12aに直接接続されている入力装置20からデータを読み込む。続いて、マルチ接続装置30から複数の入力装置20の入力データを読み込む。続いて、ゲーム機本体10は、読み込んだ入力データに基づいて、プレーヤのキャラクタの移動、敵のキャラクタの移動等の表示準備処理を行う。表示期間では、垂直帰線期間中に準備した表示画像を表示する。

一方、マルチ接続装置30は、垂直帰線期間が始まると、ゲーム機本体10からの指示を待って、既に準備した複数の入力装置20の入力データをゲーム機本体10に送出する。続いて、マルチ接続装置30は、モードスイッチ34から動作モードを読取る。

動作モードが個別の入力接続部32a～32dのみを有効にする個別モードA～Dの場合は、入力セレクタ42において、入力端JS1～JS4中の選択されたモードの入力端を出力端OUTに接続すると共に、出力セレクタ48において、入力端THR Uを出力端MDに接続する。

動作モードが全ての入力装置を有効にするマルチモードMULTIの場合は、図6に示すように、入力接続部32a、32b、32c、32dに接続された入力装置20から入力データを順次読み込み、ゲーム機本体10に送出するための入力データを準備する。このようにして準備された入力データは、次の垂直帰線期間中にゲーム機本体10に送出される。

次に、マルチ接続装置30の動作の詳細について図7乃至図10を用いて説明する。

個別モードA～Dの場合、マルチ接続装置30は、単なる切換えスイッチとして機能する。すなわち、入力端J S 1～J S 4中の選択されたモードの入力端を出力端O U Tに接続すると共に、出力セレクタ48において、入力端T H R Uを出力端M Dに接続して、有効とされている入力接続部に接続された入力装置20がゲーム機本体10の入力接続部12bに直接接続する。ゲーム機本体10は、自己の入力接続部12aに接続されている入力装置20から入力データを読み込んだ後に、マルチ接続装置30に接続された入力装置20から入力データを読み込む。

マルチモードMULTIの場合、ゲーム機本体10の入力データの送出が終了した時点から、送出する入力データの準備を行い、次の垂直帰線期間で入力データを送出する。この順序にしたがって動作の詳細を説明する。

モードスイッチ34の切換状態を読み込んだ後、入力接続端32a～32dの接続状態と入力装置20からの入力データを読み込む。その読み込み動作について図7のフローチャートを用いて説明する。

まず、最初の入力接続部32aに対して、何らかの入力装置が接続されているか否かを判断する（ステップS10）。

何らかの入力装置が接続されている場合には、まず、ジョイパッドか否か判断する（ステップS11）。ジョイパッドである場合には、入力端J S 1の7本の信号線を用いて、ジョイパッドの種別と共に、スイッチの状態を読み込む（ステップS12、13、14）。

ジョイパッドには、3ボタンジョイパッド22（図3A）と、6ボタンジョイパッド24（図3B）がある。このため、ステップS12で6ボタンジョイパッドであるか否か予め判断する。

3ボタンジョイパッド22である場合、8個のスイッチの状態を読み込む必要がある。図8に示すように、3ボタンジョイパッドを示すIDコード「0000」を生成すると共に、出力信号線のレベルを変化させて入力信号線から3ボタンジョイパッド22のデータを読み込み、記憶する（ステップS14）。

6ボタンジョイパッド24の場合、12ビットの入力データを読み込む必要がある。図8に示すように、6ボタンジョイパッドを示すIDコード「0001」を

生成すると共に、出力信号線のレベルを変化させて入力信号線から 6 ボタンジョイパッド 2 4 のデータを読み込み、記憶する（ステップ S 1 3）。

接続されている入力装置がジョイパッドでない場合には、マウスか否か判断する（ステップ S 1 5）。マウスの場合には、入力端 J S 1 の 7 本の信号線のうち、2 本を出力信号線とし、残りの 5 本を入力信号線として用い、入力装置の種別と共に、マウスの位置やスイッチの状態を読み込む（ステップ S 1 6）。マウス 2 6 の場合、図 8 に示すように、マウスを示す ID コード「0 0 1 0」を生成すると共に、出力信号線のレベルを変化させて、マウスの位置やスイッチのデータを読み込み、記憶する。

ステップ S 1 0 で入力装置が接続されていないと判断された場合や、ステップ S 1 5 でジョイパッドでもマウスでもないと判断された場合には、未接続処理を行う（ステップ S 1 7）。何も接続されていないことを示す ID コード「1 1 1 1」を生成し、信号線からのデータは記憶しない。

入力接続部 3 2 a に対する読み込み処理が終了すると、他の入力接続部 3 2 b ~ 3 2 d に対する読み込み処置が出力したか否か判断し（ステップ S 1 8）。全ての入力接続部 3 2 a ~ 3 2 d に対する読み込み処理が終了するまで、ステップ S 1 0 ~ S 1 7 の処理を繰り返す。

このようにして読み込まれたデータは、図 8 に示すように整列され、ひとまとめの入力データとして準備される。入力データの先頭には、4 つの入力接続部 3 2 a ~ 3 2 d に接続されている入力装置の種別を示す ID が最初に配列され、それに引き続いて、各入力装置からの入力データが配列される。このように配列することにより、ゲーム機本体 1 0 は、入力装置の種別を示す ID を先に読み込み、その ID によって各入力装置からの入力データのビット数が定まるので、ゲーム機本体 1 0 は確実に入力データ全体のビット数を把握することができると共に、ゲーム機本体 1 0 とマルチ接続装置 3 0 との間で必要なビット数のみを送受することができる。

以上のようにして、送出する入力データの準備が終了する。

垂直帰線期間が開始し、ゲーム機本体 1 0 の入力接続部 1 2 a に接続された入力装置 2 0 からのデータの読み込みが終了すると、マルチ接続装置 3 0 からゲーム

機本体 10 に入力データが送出される。その送出動作の詳細について、図 9 A 及び図 9 B を用いて説明する。

マルチ接続装置 30 とゲーム機本体 10 間も、図 9 A に示すように、9 本の信号線により接続されている。9 本の信号線のうち 2 本は電源線 Vcc、GND として用いられているので、7 本の信号線によりデータの入出力を行う。7 本の信号線のうち、2 本は出力信号線として用いられ、残りの 5 本の信号線が入力信号線として用いられている。図 9 A に示すように、2 本の出力信号線は、セレクト信号線 SEL とストローブ信号線 STRB であり、5 本の出力信号線は、アクノリッジ信号線 ACK と 4 本のデータ信号線 DATA である。これら信号線を制御することにより、図 8 に示す入力データを、マルチ接続装置 30 からゲーム機本体 10 に送出する。

なお、ここで、出力信号線とは、ゲーム機本体 10 からマルチ接続装置 30 への方向に信号が出力する信号線のことをいい、入力信号線とは、マルチ接続装置 30 からゲーム機本体 10 への方向に信号が入力される信号線のことをいう。

データの受入れが可能な状態になると、ゲーム機本体 10 はセレクト信号線 SEL をローレベルにする。これによりマルチ接続装置 30 はデータ送出を行うモードとなり、ゲーム機本体 10 のストローブ信号線 STRB の変化を監視する。

ストローブ信号線 STRB がハイレベルからローレベルレベルに変化すると、マルチ接続装置 30 は、最初のデータをデータ信号線 DATA に送出すると共に、アクノリッジ信号線 ACK をハイレベルからローレベルに変化させる。

ゲーム機本体 10 は、アクノリッジ信号線 ACK が変化したことを検知して、データ信号線 DATA に送出されているデータを読み込む。データの読み込みが終了すると、ゲーム機本体 10 は、ストローブ信号線 STRB をローレベルからハイレベルに変化させる。

ストローブ信号線 STRB がローレベルからハイレベルに変化すると、マルチ接続装置 30 は、次のデータをデータ信号線 DATA に送出すると共に、アクノリッジ信号線 ACK をローレベルからハイレベルに変化させる。

ゲーム機本体 10 は、アクノリッジ信号線 ACK が変化したことを検知して、データ信号線 DATA に送出されているデータを読み込む。データの読み込みが終了

すると、ゲーム機本体10は、ストローブ信号線S T R Bのレベルを変化させる。

このような一連の動作を繰り返して、マルチ接続装置30からゲーム機本体10にデータが送出される。前述したように、最初の4回のデータ読み込みにより、マルチ接続装置30における入力接続部32a～32dの接続状態を把握することができる。したがって、ゲーム機本体10はマルチ接続装置30からのデータ読み込み回数を正確に管理することができ、データ読み込みが終了すると、ゲーム機本体10はセレクト信号線S E Lとストローブ信号線S T R Bをハイレベルにする。

図10は、マルチ接続装置30における出力セレクタ48の出力端M D、入力セレクタ42の入力端J S 1～J S 4のタイムチャートである。マルチ接続装置30の入力接続部32aに3ボタンジョイパッド22が接続され、入力接続部32bにマウス26が接続され、他の入力接続部32c、32dに何も接続されていない場合のタイムチャートである。

垂直帰線期間が開始すると、ゲーム機本体10が入力接続部12aに接続された入力装置20からのデータを読み込む（期間J S）。

続いて、マルチ接続装置30からゲーム機本体10に入力データが送出される（期間M U L T I）。出力端M Dの信号線S E L、S T R B、A C K、D A T Aが図示のように変化し、マルチ接続装置30内に準備された入力データがゲーム機本体10に送出される。

続いて、マルチ接続装置30におけるモードスイッチ34の切換状態を読み込んだ（期間M O D E）後、入力接続部32a～32bの接続状態を入力データを読み込む（期間J S 1、J S 2、J S 3、J S 4）。

入力接続部32aに3ボタンジョイパッド22が接続されているので、期間J S 1では、入力端J S 1の信号線P 0～P 6が図示のように変化する。入力接続部32bにマウス26が接続されているので、期間J S 2では、入力端J S 2の信号線P 0～P 6が図示のように変化する。入力接続部32c、32dには何も接続されていないので、期間J S 3、J S 4では、入力端J S 3、J S 4の信号線P 6を変化させても信号線P 0～P 5は図示のように変化しない。

このように本実施例によれば、ゲーム機用マルチ接続装置自身が、複数の入力装置からのデータを順次読み込み、読み込まれたデータをゲーム機本体にまとめて送出するようにしているので、ゲーム機本体の負担を軽減することができる。

本発明は上記実施例に限らず種々の変形が可能である。

例えば、上記実施例ではゲーム機用マルチ接続装置に4つの入力装置が接続可能であったが、入力装置の接続個数はいくつでもよい。

また、接続可能な入力装置としては、上記実施例で説明したものとの他の種類の入力装置でもよい。

更に、入力装置の入力データの記憶形式や入力データの送出方法について上記実施例において説明したのは一例であって、他の記憶形式で記憶したり、他の送出方法で送出するようにしてもよい。

[産業上の利用可能性]

以上のように、本発明によるゲーム機用マルチ接続装置は、ゲーム機本体と入力装置の間に介在して、ゲーム機本体でのデータ処理の負担を増大させることなく、ゲーム機本体に直接接続できる以上の台数の入力装置を一度にゲーム機本体に接続することができ、ゲーム機用アダプタとして有用である、特に、アクションゲームや、シューティングゲーム等のように、プレーヤがリアルタイムで入力装置を操作する必要のあるゲームソフトに用いるのに適している。

請求の範囲

1. 入力装置がそれぞれ接続される複数の入力接続部と、
ゲーム機本体に接続され、前記ゲーム機本体にデータを出力する出力接続部と

前記複数の入力接続部に接続された前記入力装置からのデータを順次読み込み
、読み込まれたデータを前記出力接続部から前記ゲーム機本体に出力する制御部
と

を備えたことを特徴とするゲーム機用マルチ接続装置。

2. 請求の範囲第1項記載のゲーム機用マルチ接続装置において、

前記制御部は、

前記複数の入力接続部から順次読み込まれた前記複数の入力装置分のデータを
記憶する記憶部を有し、

前記記憶部に記憶されたデータを前記出力接続部からまとめて出力することを
特徴とするゲーム機用マルチ接続装置。

3. 請求の範囲第1項又は第2項記載のゲーム機用マルチ接続装置において、

前記複数の入力接続部からひとつの入力接続部を選択する個別選択状態を有す
る選択操作部を更に備え、

前記制御部は、前記個別選択状態の場合に、前記選択操作部により選択された
前記入力接続部を前記出力接続部に接続することを特徴とするゲーム機用マルチ
接続装置。

4. 請求の範囲第3項記載のゲーム機用マルチ接続装置において、

前記選択操作部は、前記複数の入力接続部を選択するマルチ選択状態を更に有
し、

前記制御部は、前記マルチ選択状態の場合に、前記記憶部に記憶されたデータ
を前記出力接続部からまとめて出力することを特徴とするゲーム機用マルチ接続
装置。

補正書の請求の範囲

[1994年8月11日(11.08.94)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲1は取り下げられた；出願当初の請求の範囲2、3及び4は補正された。(1頁)]

1. (削除)

2. (補正後) 入力装置がそれぞれ接続される複数の入力接続部と、ゲーム機本体に接続され、前記ゲーム機本体にデータを出力する出力接続部と

前記複数の入力接続部に接続された前記入力装置からのデータを順次読み込み、読み込まれたデータを前記出力接続部から前記ゲーム機本体に出力する制御部とを備え、

前記制御部は、

前記複数の入力接続部から順次読み込まれた前記複数の入力装置分のデータを記憶する記憶部を有し、

前記記憶部に記憶された前記複数の入力装置分のデータを前記出力接続部からまとめて出力することを特徴とするゲーム機用マルチ接続装置。

3. (補正後) 請求の範囲第2項記載のゲーム機用マルチ接続装置において、前記複数の入力接続部からひとつの入力接続部を選択する個別選択状態を有する選択操作部を更に備え、

前記制御部は、前記個別選択状態の場合に、前記選択操作部により選択された前記入力接続部を前記出力接続部に接続することを特徴とするゲーム機用マルチ接続装置。

4. (補正後) 請求の範囲第3項記載のゲーム機用マルチ接続装置において、前記選択操作部は、前記複数の入力接続部を選択するマルチ選択状態を更に有し、

前記制御部は、前記マルチ選択状態の場合に、前記記憶部に記憶された前記複数の入力装置分のデータを前記出力接続部からまとめて出力することを特徴とするゲーム機用マルチ接続装置。

条約第19条に基づく説明書

請求の範囲第2項及び第4項に対する補正は、記憶部から出力接続部にまとめて出力するデータが複数の入力装置分のデータであることを明確化するためのものである。

引用例（JP, U, 2-23592）に記載されたTVゲーム機におけるデバイス拡張装置は、単に複数の入力デバイス又は出力デバイスを接続できるようにしたものである。

本発明によれば、ゲーム機用マルチ接続装置自身が、複数の入力装置からのデータを順次読み込み、読み込まれた複数の入力装置分のデータをゲーム機本体にまとめて送出するようにしている。したがって、本発明は、ゲーム機本体がゲーム機用マルチ接続装置から一度データを入力するだけで複数の入力装置分のデータを取り込み、ゲーム機本体の負担を軽減することができるという特有な効果を奏する。

FIG. 1

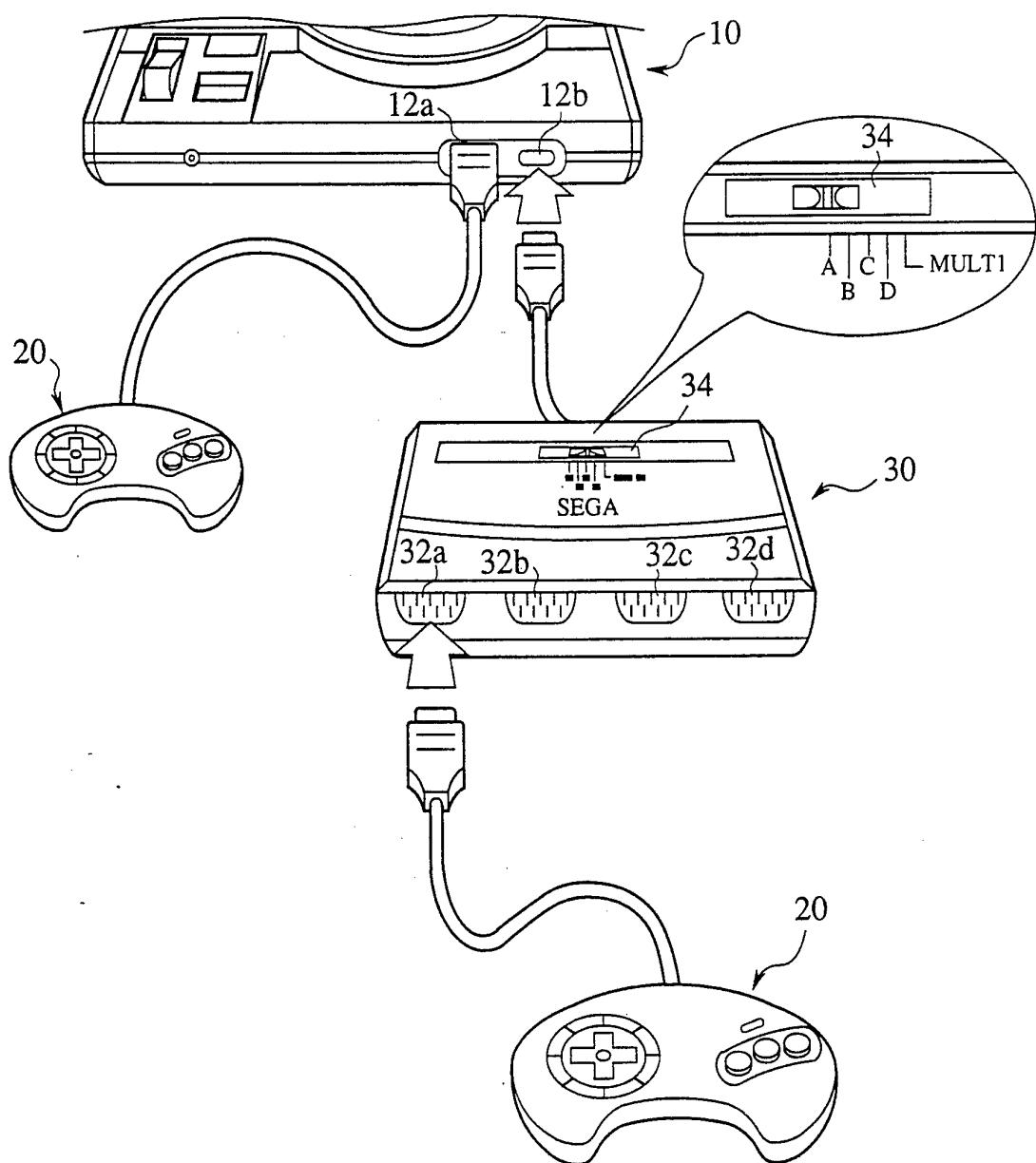


FIG. 2

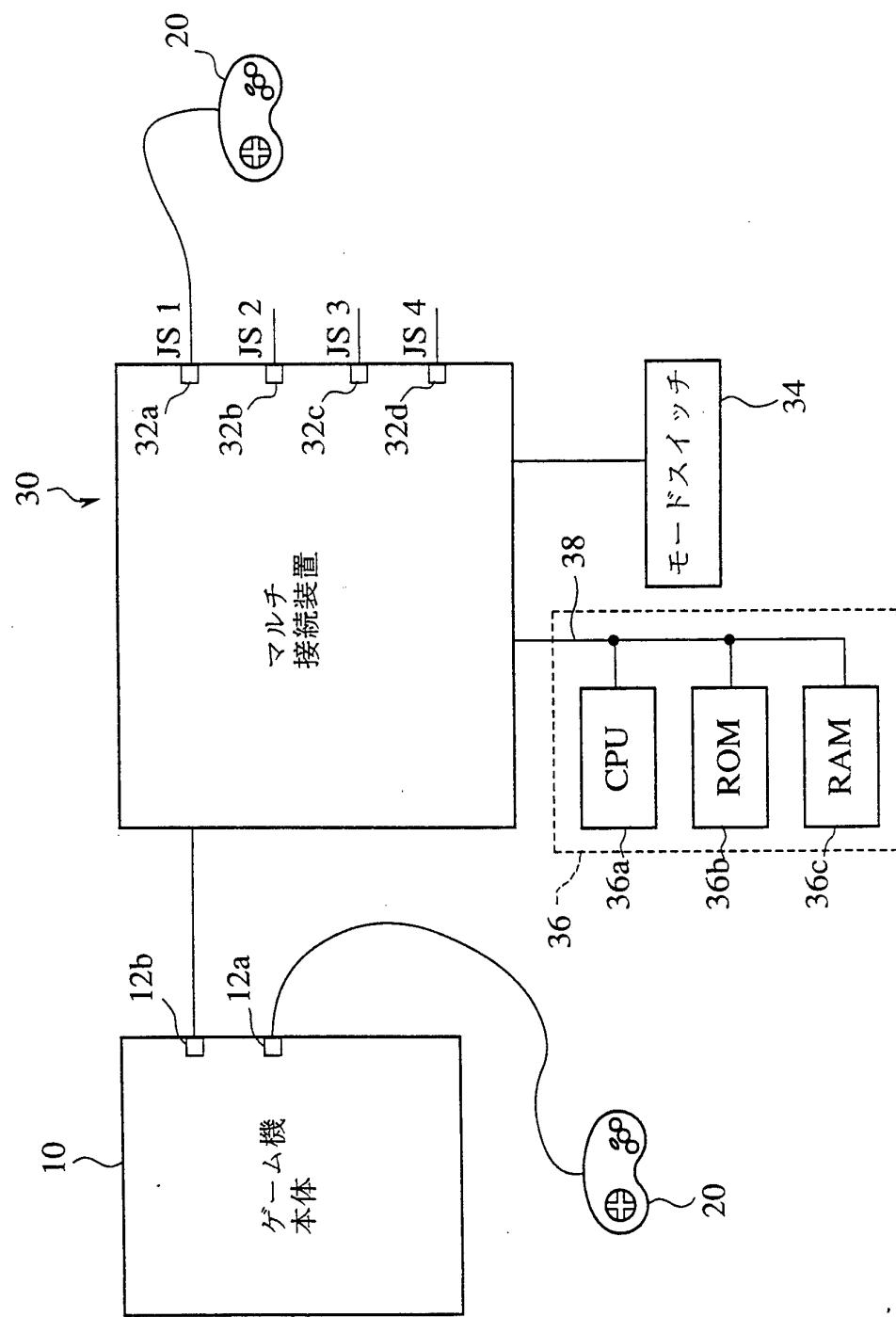


FIG.3A

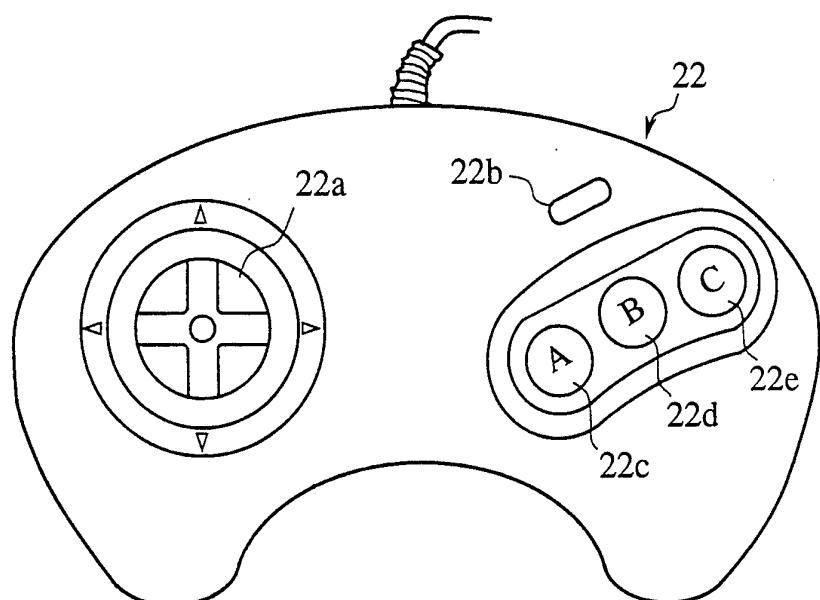


FIG.3B

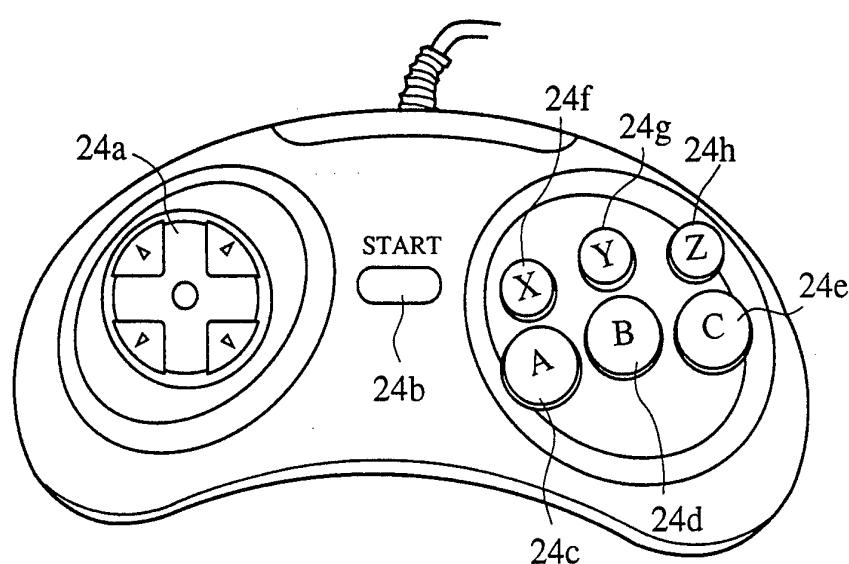


FIG.3C

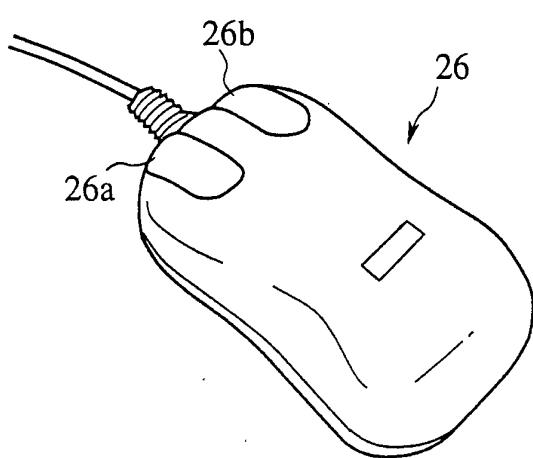


FIG. 4

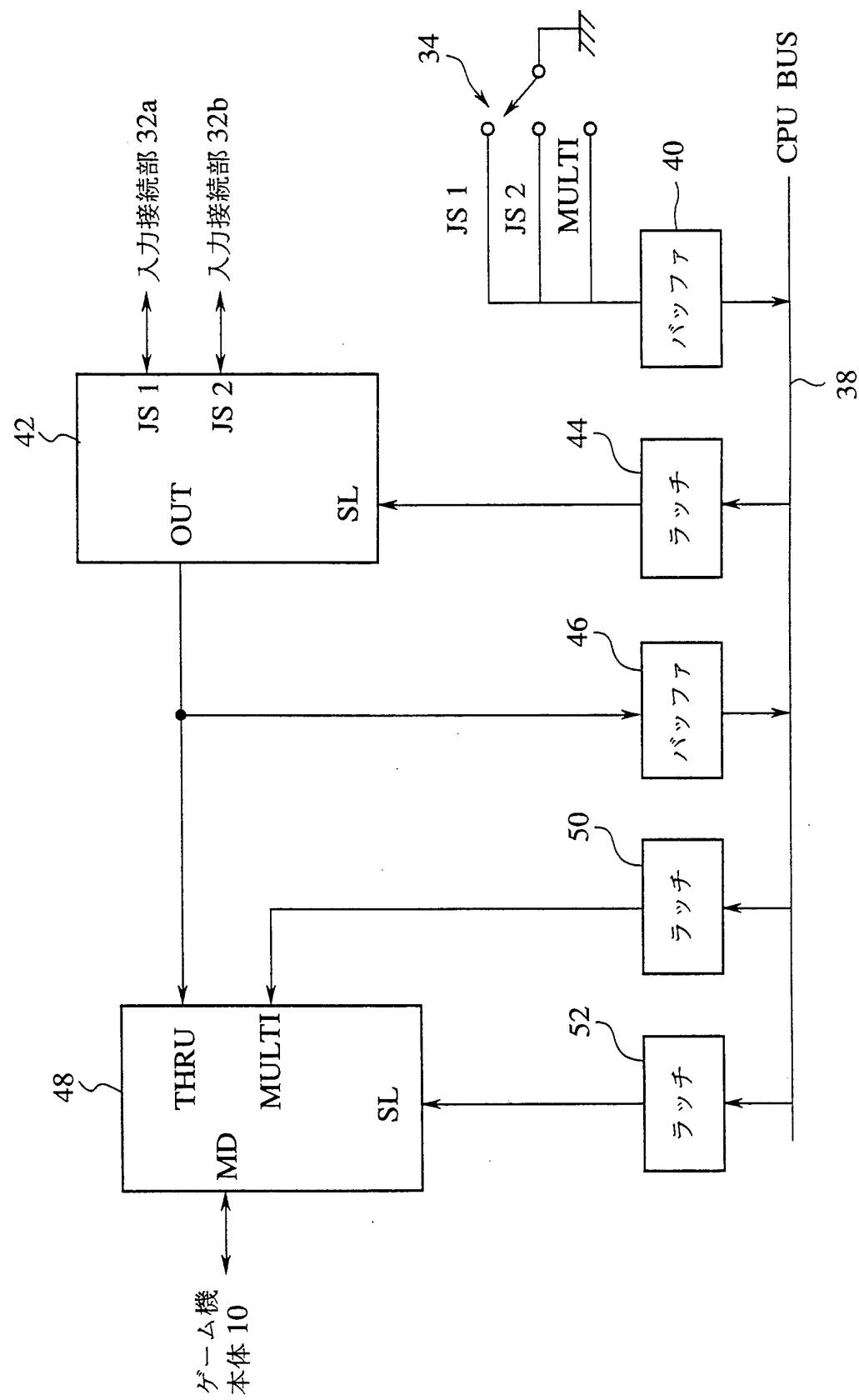


FIG. 5

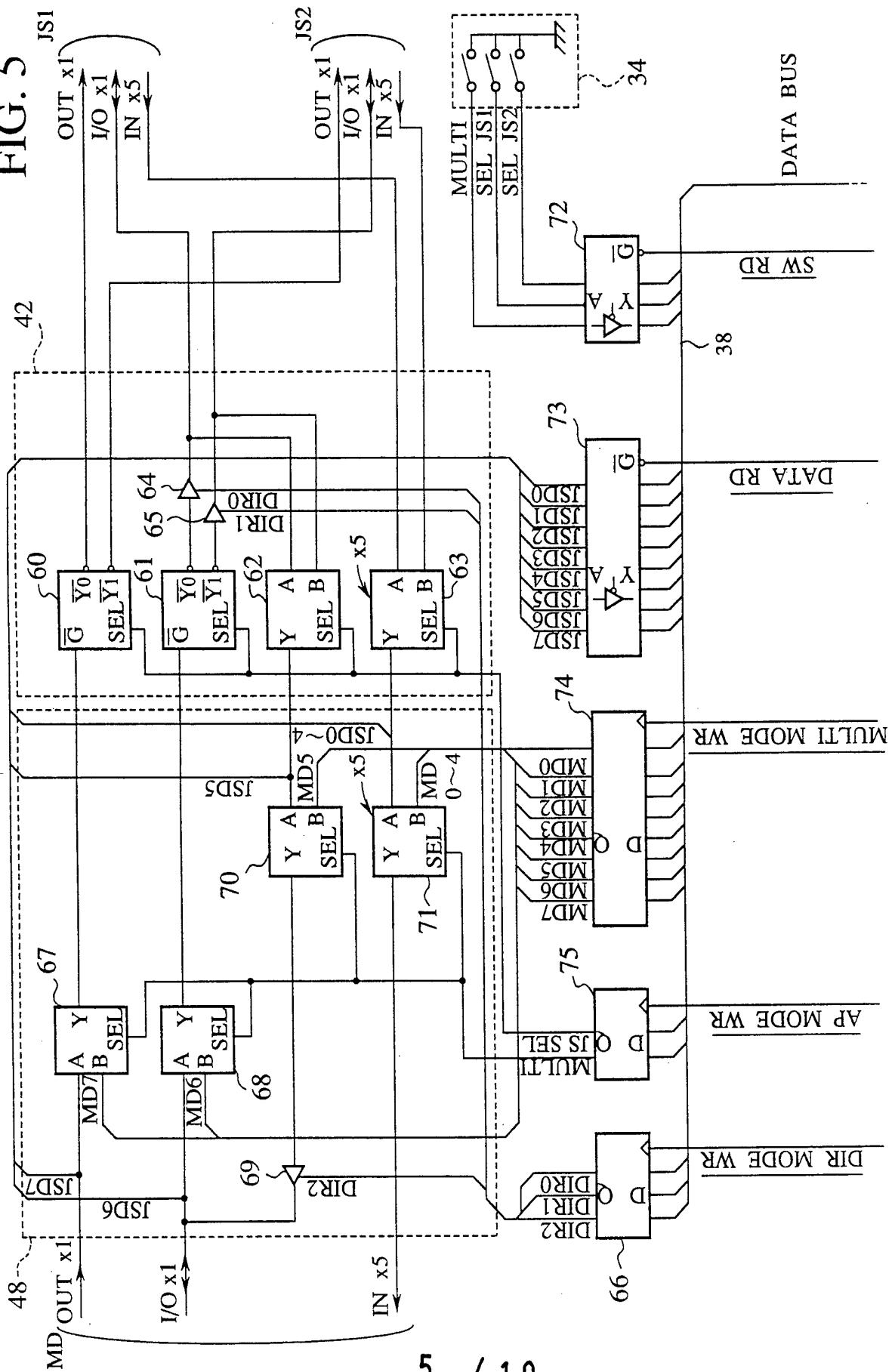


FIG. 6

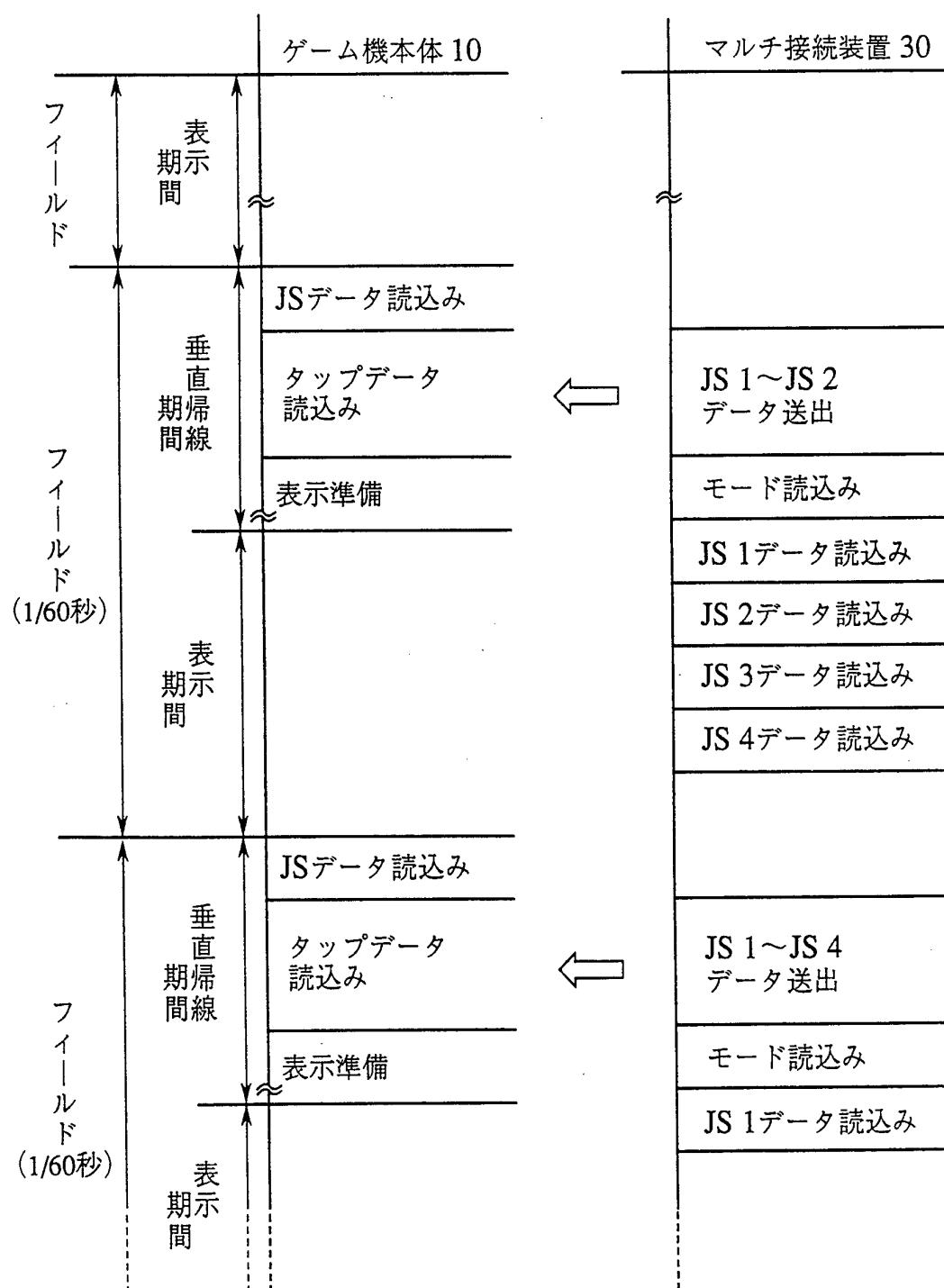


FIG. 7

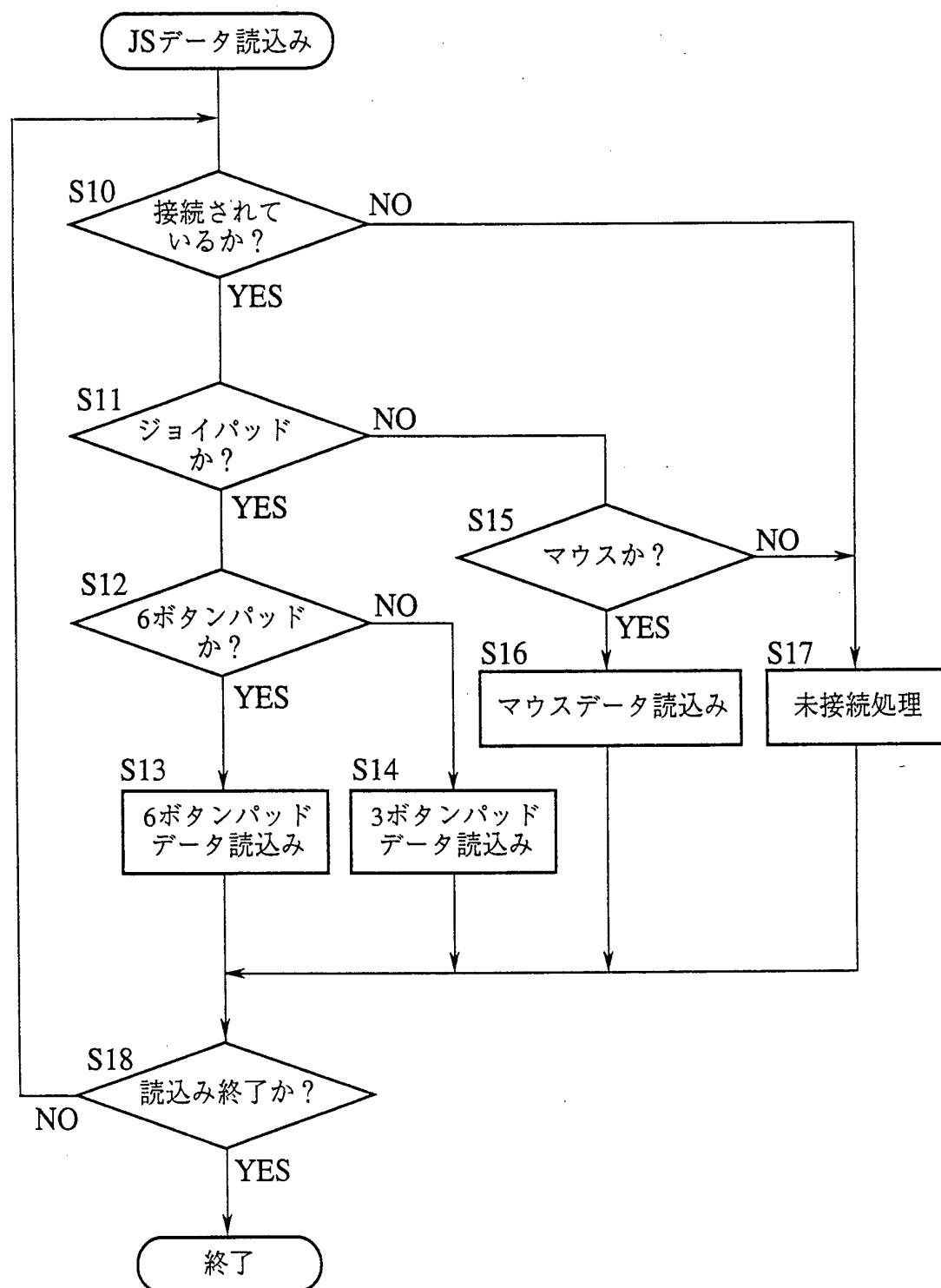
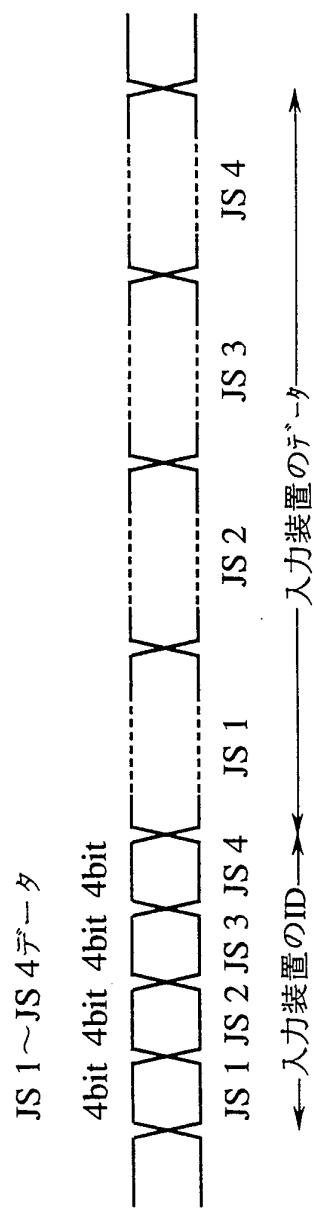


FIG. 8



種別	ID	データ	回数
3ボタンパッド	0000	8ビット	2回
6ボタンパッド	0001	12ビット	3回
マウス	0010	24ビット	6回
未接続	1111	0ビット	0回

FIG.9A

〔受け側〕 〔送り側〕

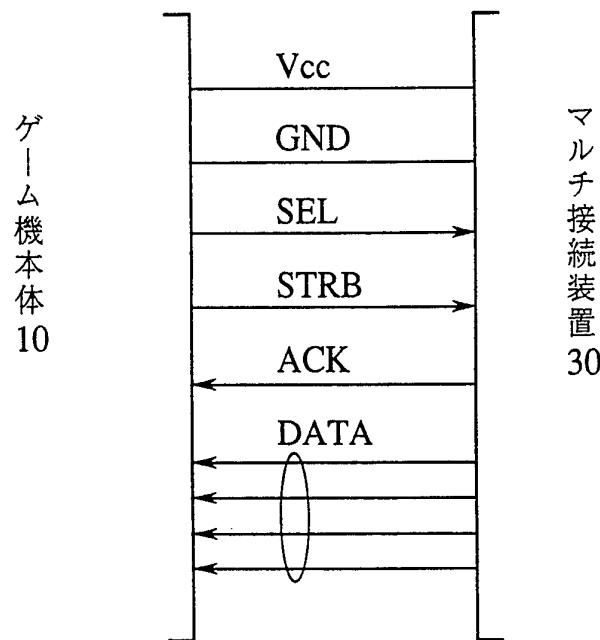


FIG.9B

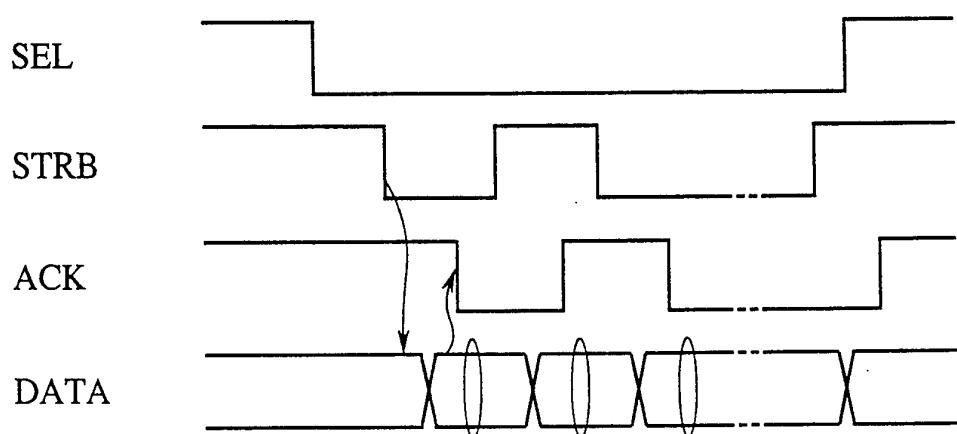
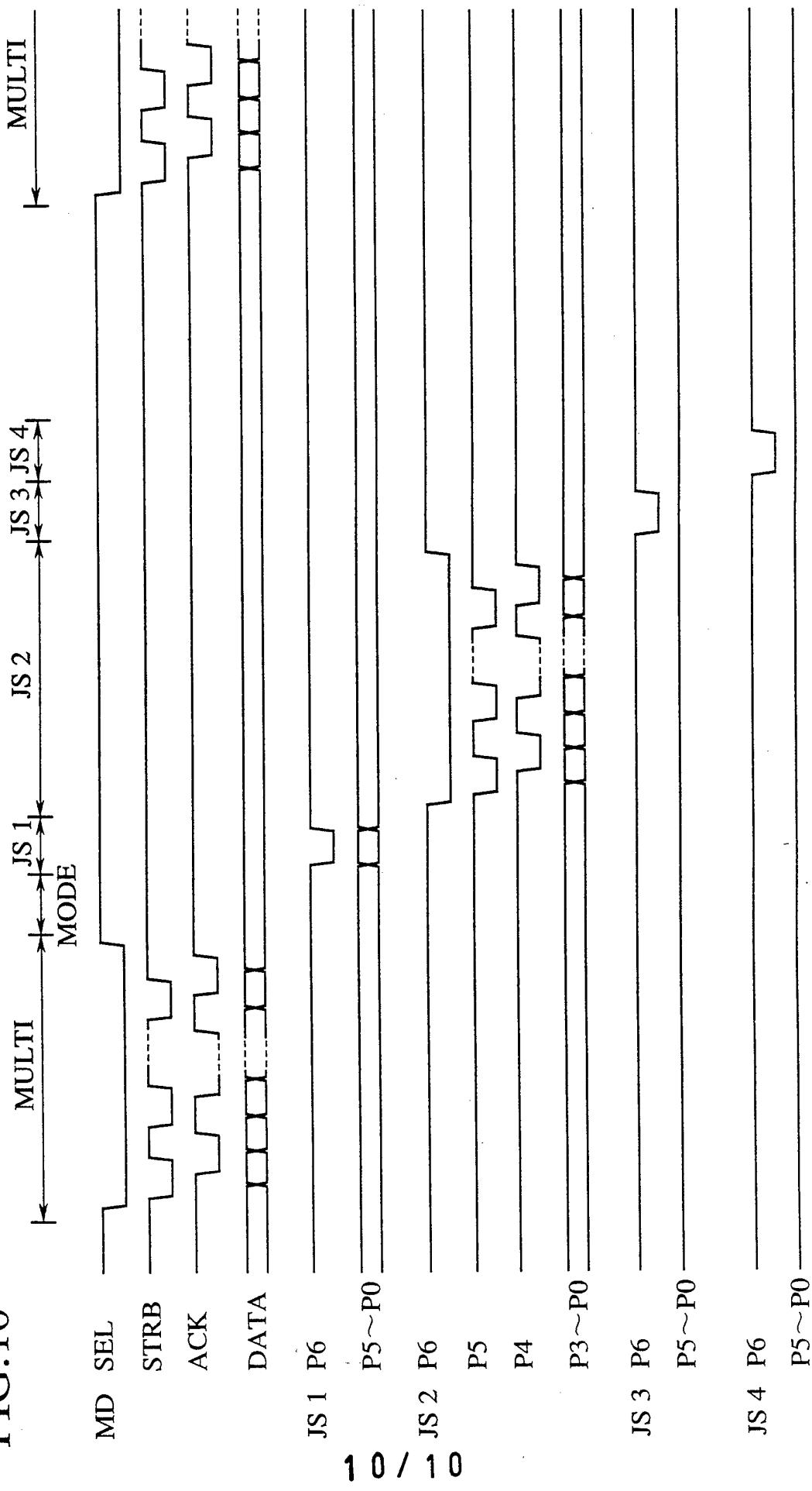


FIG. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/00607

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁵ A63F9/22

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. Cl⁵ A63F9/22

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

Jitsuyo Shinan Koho	1920 - 1994
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1994

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.
X	JP, U, 2-23592 (Micro Core K.K., Micro Sogo Kenkyusho K.K.), February 16, 1990 (16. 02. 90), (Family: none) Full descriptions, Figs. 1 to 4	1-2
Y	Full descriptions, Figs. 1 to 4	3-4
PX	JP, U, 5-51397 (Espal K.K.), July 9, 1993 (09. 07. 93), (Family: none) Full descriptions, Fig. 1	1
PY	Full descriptions, Fig. 1	2-4
PX	JP, U, 5-33778 (Espal K.K.), May 7, 1993 (07. 05. 93), (Family: none) Full descriptions, Fig. 1	1
PY	Full descriptions, Fig. 1	2-4
PY	JP, U, 6-11787 (Nintendo Co., Ltd.), February 15, 1994 (15. 02. 94), (Family: none) Full descriptions, Figs. 1 to 6	1-4

 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 24, 1994 (24. 05. 94)

Date of mailing of the international search report

June 14, 1994 (14. 06. 94)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP94/00607

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PY	JP, A, 6-142338 (Yonezawa K.K.), May 24, 1994 (24. 05. 94), (Family: none) Full descriptions, Figs. 1 to 4,	1-4

A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int. CL⁵ A63F9/22

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. CL⁵ A63F9/22

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 1920-1994年
 日本国公開実用新案公報 1971-1994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
X Y	JP, U, 2-23592(株式会社マイクロコア, 株式会社マイクロ総合研究所), 16. 2月. 1990 (16. 02. 90) (ファミリーなし) 全文, 第1-4図 全文, 第1-4図	1-2 3-4
P X	JP, U, 5-51397(株式会社エスパル), 9. 7月. 1993 (09. 07. 93) (ファミリーなし) 全文, 第1図	1

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 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

24. 05. 94

国際調査報告の発送日

14.06.94

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)

2 C 9 2 0 9

荒巻慎哉印

電話番号 03-3581-1101 内線

3221

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
P Y	全文、第1図	2-4
P X	JP, U, 5-33778(株式会社 エスバル), 7. 5月. 1993(07. 05. 93)(ファミリーなし)	1
P Y	全文、第1図	2-4
	全文、第1図	
P Y	JP, U, 6-11787(任天堂株式会社), 15. 2月. 1994(15. 02. 94)(ファミリーなし)	1-4
	全文、第1-6図	
P Y	JP, A, 6-142338(株式会社 ヨネザワ), 24. 5月. 1994(24. 05. 94)(ファミリーなし)	1-4
	全文、第1-4図	