

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-108917

(P2017-108917A)

(43) 公開日 平成29年6月22日(2017.6.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 3 F 5/04 (2006.01)	A 6 3 F 5/04 5 1 2 D	2 C 0 8 2
	A 6 3 F 5/04 5 1 2 C	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2015-245546 (P2015-245546)	(71) 出願人	598098526
(22) 出願日	平成27年12月16日 (2015.12.16)		株式会社ユニバーサルエンターテインメント
			東京都江東区有明三丁目7番26号 有明フロンティアビルA棟
		(74) 代理人	100195718
			弁理士 市橋 俊規
		(72) 発明者	石井 清仁
			東京都江東区有明三丁目7番26号
		Fターム(参考)	2C082 AA02 BA02 BA22 BB02 BB22
			BB62 BB93 BB99 CA02 CA03
			CA25 CB04 CB23 CB32 CC01
			CC12 CC22 CC24 CC27 CD11
			CD12 CD13 CD18 CD32 CD48
			CD49 CE15 DA13 DA32 DA52
			DA55 DA63 DA67 DA68 DA69

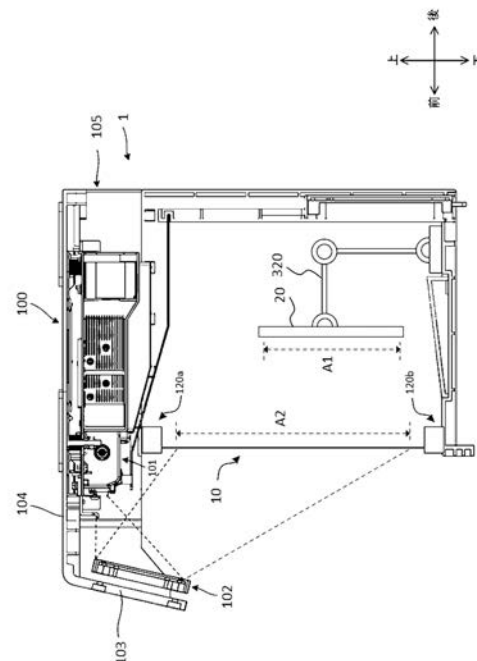
(54) 【発明の名称】 遊技機

(57) 【要約】

【課題】画像投影手段を用いて、より興趣の高い演出を行うことができる遊技機を提供する。

【解決手段】遊技機の内部に設けられた画像表示手段（例えば、画像表示装置20）と、遊技機の前面側に設けられ、画像表示手段よりも画像が表示される領域が大きい表示部（例えば、表示パネル10）と、表示部に画像を投影する画像投影手段（例えば、プロジェクターユニット100）と、表示部を、画像表示手段に表示される画像が遊技機の前面側から視認しやすい第1状態から、画像表示手段に表示される画像が遊技機の前面側から視認しにくい第2状態に変動させる変動手段（例えば、振動装置120）と、演出を制御する演出制御手段（例えば、副制御回路42）と、を備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像を表示することにより演出を実行する遊技機であって、
前記遊技機の内部に設けられた画像表示手段と、
前記遊技機の前面側に設けられ、前記画像表示手段よりも画像が表示される領域が大きい表示部と、
前記表示部に画像を投影する画像投影手段と、
前記表示部を、前記画像表示手段に表示される画像が前記遊技機の前面側から視認しやすい第 1 状態から、前記画像表示手段に表示される画像が前記遊技機の前面側から視認しにくい第 2 状態に変動させる変動手段と、
前記演出を制御する演出制御手段と、を備え、
前記演出制御手段は、特定の演出を実行する場合に、
前記表示部が前記第 1 状態にあるとき、前記画像表示手段に第 1 の画像を表示させ、前記表示部が前記変動手段によって前記第 2 状態に変動されたとき、前記画像投影手段により前記表示部に前記第 1 の画像に関連する第 2 の画像を表示させることを特徴とする遊技機。

10

【請求項 2】

前記画像投影手段は、前記遊技機の前面側から前記表示部に画像を投影するものであり、
前記変動手段は、前記表示部を振動させる振動手段であることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

20

【請求項 3】

前記変動手段は、前記表示部を透明スクリーンとして構成し、前記画像投影手段により画像が投影されることで、前記表示部を前記第 1 状態から前記第 2 状態に変動させるものであることを特徴とする請求項 1 に記載の遊技機。

【請求項 4】

前記画像表示手段を揺動させる揺動手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

【請求項 5】

前記画像投影手段は、
プロジェクターと、
前記プロジェクターから投影される画像を前記表示部に導く光学系と、を備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の遊技機。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、遊技機に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、複数の図柄がそれぞれの表面に配された複数のリールと、スタートスイッチと、ストップスイッチと、各リールに対応して設けられたステッピングモータと、制御部と、を備えた、「パチスロ」と呼ばれる遊技機が知られている。スタートスイッチは、メダルやコインなどの遊技媒体が遊技機に投入された後、スタートレバーが遊技者により操作されたこと（以下、「開始操作」ともいう）を検出し、全てのリールの回転の開始を要求する信号を出力する。ストップスイッチは、各リールに対応して設けられたストップボタンが遊技者により押されたこと（以下、「停止操作」ともいう）を検出し、該当するリールの回転の停止を要求する信号を出力する。ステッピングモータは、その駆動力を対応するリールに伝達する。また、制御部は、スタートスイッチ及びストップスイッチにより出力された信号に基づいて、ステッピングモータの動作を制御し、各リールの回転動作及び停止動作を行う。

40

50

【 0 0 0 3 】

このような遊技機では、開始操作が検出されると、プログラム上で乱数を用いた抽籤処理（以下、「内部抽籤処理」という）が行われ、その抽籤の結果（以下、「内部当籤役」という）と停止操作のタイミングとに基づいてリールの回転の停止制御を行う。そして、全てのリールの回転が停止され、入賞の成立に係る図柄の組合せが表示されると、その図柄の組合せに対応する特典が遊技者に付与される。なお、遊技者に付与される特典の例としては、遊技媒体（メダル等）の払い出し、遊技媒体を消費することなく再度、内部抽籤処理を行う再遊技（リプレイ）の作動、遊技媒体の払い出し機会が増加するボーナスゲームの作動等を挙げることができる。

【 0 0 0 4 】

このように構成された遊技機では、遊技中に、例えば、機械的な動作、発光動作、又は、それら両方の動作等により所定の演出を行う技術が、従来、種々提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 には、遊技機筐体の正面に設けられた表示画面（スクリーン）に、内部に設けられた画像投影手段（液晶プロジェクター）を用いてゲーム用動画を拡大投影する遊技機が提案されている。具体的には、特許文献 1 の遊技機では、遊技機内の下部に配置された液晶プロジェクターからの投影光を、遊技機内の上部に設けられた反射鏡で反射して、該反射された投影光をスクリーンの裏側に導き、これにより、投影光をスクリーンに映し出す構成が記載されている。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 6 】

【 特許文献 1 】 特開平 0 6 - 0 3 5 0 6 6 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 7 】

しかしながら、特許文献 1 に記載された遊技機は、画像投影手段から投影された画像が単に表示画面に映し出されるだけであるため、画像の表示による演出が平面的であり、興趣に欠けるといった問題があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、画像投影手段を用いて、より興趣の高い演出を行うことができる遊技機を提供することを目的とする。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 9 】

上記課題を解決するために、本発明の遊技機は、
画像を表示することにより演出を実行する遊技機であって、
前記遊技機の内部に設けられた画像表示手段（例えば、画像表示装置 2 0 ）と、
前記遊技機の前面側に設けられ、前記画像表示手段よりも画像が表示される領域が大きい表示部（例えば、表示パネル 1 0 ）と、
前記表示部に画像を投影する画像投影手段（例えば、プロジェクターユニット 1 0 0 ）と、

前記表示部を、前記画像表示手段に表示される画像が前記遊技機の前面側から視認しやすい第 1 状態から、前記画像表示手段に表示される画像が前記遊技機の前面側から視認しにくい第 2 状態に変動させる変動手段（例えば、振動装置 1 2 0 ）と、

前記演出を制御する演出制御手段（例えば、副制御回路 4 2 ）と、を備え、

前記演出制御手段は、特定の演出を実行する場合に、

前記表示部が前記第 1 状態にあるとき、前記画像表示手段に第 1 の画像を表示させ、前記表示部が前記変動手段によって前記第 2 状態に変動されたとき、前記画像投影手段により前記表示部に前記第 1 の画像に関連する第 2 の画像を表示させることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

本発明の遊技機によれば、画像表示手段（例えば、画像表示装置 2 0 ）に表示される画像と、表示部（例えば、表示パネル 1 0 ）に表示される画像と、が立体的に切り替わることとなる。したがって、画像の表示による演出が平面的とはならず、より興趣の高い演出を行うことができる。

【 0 0 1 1 】

なお、前記画像投影手段は、前記遊技機の前面側から前記表示部に画像を投影するものであり、前記変動手段は、前記表示部を振動させる振動手段（例えば、振動装置 1 2 0 ）であってもよい。これにより、特定の演出によって演出を行う場合には、さらに振動という動的な要素も付加することができるため、より興趣の高い演出を行うことができる。

10

【 0 0 1 2 】

また、前記変動手段は、前記表示部を透明スクリーンとして構成し、前記画像投影手段により画像が投影されることで、前記表示部を前記第 1 状態から前記第 2 状態に変動させるものとするとしてもよい。これにより、簡易な構成で、画像の表示による演出を立体的なものとすることができるため、より興趣の高い演出を行うことができる。

【 0 0 1 3 】

また、前記画像表示手段を揺動させる揺動手段（例えば、アーム 3 2 0 ）をさらに備えることとしてもよい。これにより、画像表示手段による演出も動的に変化させることができるため、より興趣の高い演出を行うことができる。

【 0 0 1 4 】

また、前記画像投影手段は、プロジェクター（例えば、プロジェクター 1 0 1 ）と、前記プロジェクターから投影される画像を前記表示部に導く光学系（例えば、ミラー 1 0 2 ）と、を備えることとしてもよい。これにより、プロジェクターの投影光の光路長を延ばすことができるため、遊技機内部の省スペース化を図ることができる。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明によれば、画像投影手段を用いて、より興趣の高い演出を行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態における遊技機の機能フローを説明するための図である。

30

【 図 2 】 本発明の一実施形態における遊技機の外観斜視図である。

【 図 3 】 本発明の一実施形態における遊技機の縦断面図である。

【 図 4 】 本発明の一実施形態における遊技機が備える回路の全体構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 本発明の一実施形態における副制御回路の内部構成を示すブロック図である。

【 図 6 】 本発明の一実施形態における遊技機の主制御回路の処理例を示すメインフローチャートである。

【 図 7 】 本発明の一実施形態におけるメイン CPU (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) の制御による割込処理の例を示すフローチャートである。

【 図 8 】 本発明の一実施形態におけるサブ CPU により行われる主基板通信タスクの例を示すフローチャートである。

40

【 図 9 】 本発明の一実施形態におけるサブ CPU により行われる演出登録タスクの例を示すフローチャートである。

【 図 1 0 】 本発明の一実施形態における演出内容決定処理の例を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 本発明の一実施形態における遊技機の演出例を説明する説明図である。

【 図 1 2 】 本発明の変形例 2 における遊技機の外観斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下では、本発明に係る遊技機の一実施形態を示すパチスロについて、図面を参照しな

50

がら説明する。

【 0 0 1 8 】

[機能フロー]

まず、図 1 を参照して、本発明の一実施形態に係るパチスロの機能フローについて説明する。本実施形態のパチスロでは、遊技を行うための遊技媒体としてメダルを用いる。なお、遊技媒体としては、メダル以外にも、例えば、コイン、遊技球、遊技用のポイントデータ又はトークン等を適用することもできる。

【 0 0 1 9 】

遊技者によりパチスロにメダルが投入され、スタートレバーが操作されると、予め定められた数値の範囲（例えば、0 ~ 6 5 5 3 5）の乱数から 1 つの値（以下、乱数値）が抽出される。

10

【 0 0 2 0 】

内部抽籤手段は、抽出された乱数値に基づいて抽籤を行い、内部当籤役を決定する。内部当籤役の決定により、後述の入賞判定ラインに沿って表示を行うことを許可する図柄の組合せが決定される。なお、図柄の組合せの種別としては、メダルの払い出し、再遊技の作動、ボーナスゲームの作動等といった特典が遊技者に与えられる「入賞」に係るものと、それ以外のいわゆる「ハズレ」に係るものとが設けられる。

【 0 0 2 1 】

また、スタートレバーが操作されると、複数のリールの回転が行われる。その後、遊技者により所定のリールに対応するストップボタンが押されると、リール停止制御手段は、内部当籤役とストップボタンが押されたタイミングとに基づいて、該当するリールの回転を停止する制御を行う。

20

【 0 0 2 2 】

パチスロでは、基本的に、ストップボタンが押されたときから規定時間（1 9 0 m s e c）内に、該当するリールの回転を停止するように制御される。本明細書では、この規定時間内にリールの回転に伴って移動する図柄の数を「滑り駒数」と称し、規定期間が 1 9 0 m s e c（最大遅延時間）である場合には、その最大数（最大滑り駒数）を図柄 4 個分に定める。

【 0 0 2 3 】

リール停止制御手段は、入賞に係る図柄の組合せの表示を許可する内部当籤役が決定されているときには、通常、1 9 0 m s e c（図柄 4 コマ分）の規定時間内に、その図柄組合せが入賞判定ラインに沿って極力表示されるようにリールの回転を停止させる。また、リール停止制御手段は、規定時間を利用して、内部当籤役によってその表示が許可されていない図柄の組合せが入賞判定ラインに沿って表示されないようにリールの回転を停止させる。

30

【 0 0 2 4 】

上述のようにして、複数のリールの回転が全て停止されると、入賞判定手段は、入賞判定ラインに沿って表示された図柄の組合せが、入賞に係るものであるか否かの判定を行う。そして、入賞判定手段により入賞に係る図柄の組合せであるとの判定が行われると、メダルの払い出し等の特典が遊技者に与えられる。パチスロでは、以上のような一連の流れの動作が 1 回の遊技（単位遊技）として行われる。

40

【 0 0 2 5 】

また、パチスロでは、上述した一連の動作の中で、液晶表示装置による映像の表示動作、各種ランプによる光の出力動作、スピーカによる音声の出力動作、画像投影手段の一例であるプロジェクターによる画像の投影動作、或いは、これらの動作の組合せを利用して様々な演出が行われる。このような演出動作は次のようにして行われる。

【 0 0 2 6 】

まず、スタートレバーが操作されると、上述した内部当籤役の決定に用いられた乱数値とは別に、演出用の乱数値（以下、演出用乱数値という）が抽出される。演出用乱数値が抽出されると、演出内容決定手段は、内部当籤役に対応づけられた複数種の演出内容の中

50

から今回実行する演出内容を、抽出された演出用乱数値に基づいて抽籤により決定する。

【 0 0 2 7 】

そして、演出内容が決定されると、演出実行手段は、リールの回転開始時、各リールの回転停止時、入賞の有無の判定時等の各契機に連動して対応する演出を実行する。このように、パチスロでは、内部当籤役に対応づけられた演出内容を実行することによって、決定された内部当籤役（言い換えると、狙うべき図柄の組合せ）を知る機会又は予想する機会が遊技者に提供され、遊技者の興味の向上を図ることができる。

【 0 0 2 8 】

[パチスロの構造]

次に、図 2 及び図 3 を参照して、本実施形態におけるパチスロの構造について説明する。図 2 は、本実施形態のパチスロ 1 の外観斜視図であり、図 3 は、本実施形態のパチスロ 1 の縦断面図である。なお、図 2 及び図 3 では、説明を簡略化するため、キャビネット 1 a（筐体）及びフロントドア 1 b（前面扉）に設けられる各種装置のうち、本発明の特徴部分である表示パネル 1 0、画像表示装置 2 0 及びプロジェクターユニット 1 0 0 に関連する装置（構成）を中心に説明し、その他の各種装置（例えば、主制御回路 4 1 が設けられた主制御基板、副制御回路 4 2 が設けられた副制御基板、メダル払出装置（ホッパー） 3 3、電源等）の説明を省略する。これらの各種装置は、従来のパチスロと同様に、キャビネット 1 a（筐体）内、又はフロントドア 1 b（前面扉）の背面側に設けられる。

【 0 0 2 9 】

パチスロ 1 は、図 2 に示すように、各種装置等を収容したキャビネット 1 a と、キャビネット 1 a に対して開閉可能に取り付けられたフロントドア 1 b とを備える。キャビネット 1 a の内部には、3 つのリール 3 L、3 C、3 R（変動表示手段）が設けられ、該 3 つのリール 3 L、3 C、3 R は横方向（リールの回転方向と直交する方向）に一列に配置される。以下、リール 3 L、3 C、3 R を、それぞれ左リール 3 L、中リール 3 C、右リール 3 R という。

【 0 0 3 0 】

各リール（表示列）は、円筒状のリール本体と、リール本体の周面（周回面）に装着された透光性のシート材とを有する。シート材の表面には、複数（例えば 2 1 個）の図柄がリール本体の周方向に沿って連続的に描かれる。

【 0 0 3 1 】

フロントドア 1 b の中央には、3 つのリール 3 L、3 C、3 R に描かれた図柄を表示する表示窓 4 が設けられる。

【 0 0 3 2 】

表示窓 4 は、例えばアクリル板や強化ガラス等の透明部材で構成され、図 2 に示すように、正面（遊技者側）から見て、3 つのリール 3 L、3 C、3 R の配置領域と重畳する位置に設けられ、かつ、3 つのリール 3 L、3 C、3 R より手前（遊技者側）に位置するように設けられる。それゆえ、表示窓 4 の背後に設けられた 3 つのリールに描かれた図柄が、表示窓 4 を介して目視することができる。

【 0 0 3 3 】

また、正面から見て表示窓 4 の上方には、表示パネル 1 0 が設けられるとともに、その表示パネル 1 0 を介して視認することが可能な画像表示装置 2 0 がキャビネット 1 a 内の所定位置に設けられる。

【 0 0 3 4 】

表示パネル 1 0 は、例えばアクリル板や強化ガラス等の透明部材で構成され、通常は、画像表示装置 2 0 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しやすい状態（第 1 状態）で、フロントドア 1 b に取り付けられている。また、表示パネル 1 0 は、後述のプロジェクター 1 0 1 から投影された各種の演出画像を表示する表示部としても機能する。

【 0 0 3 5 】

画像表示装置 2 0 は、例えば液晶表示装置であり、副制御回路 4 2 の制御によって各種の演出画像を表示する。なお、画像表示装置 2 0 は、液晶表示装置に限られるものではな

10

20

30

40

50

い。例えば、複数のＬＥＤをマトリックス状に配置した表示装置であってもよく、有機エレクトロルミネッセンス（有機ＥＬ）を用いた表示装置であってもよい。また、画像表示装置２０を白色のスクリーン部材として構成し、後述のプロジェクター１０１とは別に設けられたプロジェクターによって演出画像が投影されることで、演出画像を表示するものとしてもよい。

【００３６】

また、正面から見て表示窓４の左側方には、７セグメントＬＥＤ（Light Emitting Diode）からなる７セグ表示器６が設けられる。７セグ表示器６は、今回の遊技に投入されたメダルの枚数（以下、投入枚数という）、特典として遊技者に払い出されるメダルの枚数（以下、払出枚数という）、パチスロ１の内部に預けられているメダルの枚数（以下、クレジット枚数という）等の情報をデジタル表示する。

10

【００３７】

また、フロントドア１ｂには、遊技者の操作対象となる各種装置（メダル投入口１１、ベットボタン１２、精算ボタン１４、スタートレバー１６、ストップボタン１７Ｌ，１７Ｃ，１７Ｒ）が設けられる。

【００３８】

メダル投入口１１は、遊技者によって外部からパチスロ１に投入されるメダルを受け入れるために設けられる。メダル投入口１１を介して受け入れられたメダルは、所定枚数（例えば３枚）を上限として１回の遊技に投入され、所定枚数を越えた分は、パチスロ１の内部に預けることができる（いわゆるクレジット機能）。なお、本実施形態のパチスロ１では、１回の遊技に投入可能なメダルの枚数は、１枚、２枚及び３枚のいずれかである。

20

【００３９】

ベットボタン１２は、パチスロ１の内部に預けられているメダルから１回の遊技に投入する枚数を決定するために設けられる。また、精算ボタン１４は、パチスロ１の内部に預けられているメダルを外部に引き出す（排出する）ために設けられる。

【００４０】

スタートレバー１６は、全てのリール（３Ｌ，３Ｃ，３Ｒ）の回転を開始するために設けられる。ストップボタン１７Ｌ，１７Ｃ，１７Ｒは、それぞれ、左リール３Ｌ、中リール３Ｃ、右リール３Ｒに対応付けて設けられ、各ストップボタンは対応するリールの回転を停止するために設けられる。以下、ストップボタン１７Ｌ，１７Ｃ，１７Ｒを、それぞれ左ストップボタン１７Ｌ、中ストップボタン１７Ｃ、右ストップボタン１７Ｒという。

30

【００４１】

さらに、フロントドア１ｂには、図２に示すように、メダル払出口１８、メダル受皿１９、スピーカ２１Ｌ，２１Ｒ等が設けられる。

【００４２】

メダル払出口１８は、後述のメダル払出装置３３の駆動により排出されるメダルを外部に導く。メダル受皿１９は、メダル払出口１８から排出されたメダルを貯める。また、スピーカ２１Ｌ，２１Ｒは、後述の音声出力装置２１の駆動により演出内容に対応する効果音や楽曲等の音を出力する。また、フロントドア１ｂに設けられた各発光表示部（符号省略）は、ＬＥＤ等で構成され、後述の発光装置２２の駆動により演出内容に対応するパターンで、光を点消灯する。

40

【００４３】

パチスロ１は、さらに、図３に示すように、表示パネル１０に画像を投影する画像投影手段の一例であるプロジェクターユニット１００と、表示パネル１０を振動させる振動装置１２０とを備える。

【００４４】

プロジェクターユニット１００は、プロジェクター１０１と、ミラー１０２と、ミラー保持部１０３と、フロントカバー１０４と、リアカバー１０５とを備える。

【００４５】

プロジェクター１０１は、特定の演出（例えば、後述の演出例の演出）が実行される場

50

合に、所定の画像（映像）の投影光を射出する。本実施形態では、プロジェクター１０１を、例えば市販等されている小型の液晶プロジェクターで構成する。なお、プロジェクター１０１は、液晶プロジェクターに限定されず、ＤＬＰプロジェクター等の任意のプロジェクターを用いることができる。

【００４６】

ミラー１０２は、プロジェクター１０１から射出された投影光を表示パネル１０に導くための光学系である。本実施形態では、ミラー１０２を、平板状の反射体（リフレクタ）で構成する。なお、ミラー１０２を、板状の鏡で構成してもよいし、表面が鏡面加工された板状部材で構成してもよい。また、表面に鏡面シートを貼り付けた板状部材で構成してもよい。

10

【００４７】

本実施形態では、プロジェクター１０１から射出された画像の投影光は、ミラー１０２により反射されて表示パネル１０に拡大投影される。なお、ミラー１０２を備えることなく、ミラー１０２の位置に小型のプロジェクターを設け、直接的に表示パネル１０に画像を投影することとしてもよい。これにより、部品点数を少なくして遊技機の製造コストを削減することができる場合がある。

【００４８】

ミラー保持部１０３は、表示パネル１０よりも前面側に突出したフロントカバー１０４の一端から延設されるように設けられており、ミラー１０２を所定の角度で保持する。また、フロントカバー１０４は、プロジェクター１０１の上面側及び前面側を覆い、リアカバー１０５は、プロジェクター１０１の後面側を覆うことにより、プロジェクター１０１を保護する。なお、プロジェクター１０１の下面側は、キャビネット１ａ内においてプロジェクターユニット１００が設けられる空間と、キャビネット１ａ内の上部空間とを仕切る上部仕切板（符号省略）によって保護される。

20

【００４９】

また、図３に示すように、本実施形態では、ミラー１０２を介してプロジェクター１０１から射出された画像は、表示パネル１０の表示領域Ａ２に表示される。表示領域Ａ２が、画像表示装置２０に画像が表示される表示領域Ａ１よりも画像が表示される領域が大きくなるように、プロジェクター１０１の配置、並びにミラー１０２の表示パネル１０からの距離及び取り付け角度が設定されている。

30

【００５０】

振動装置１２０は、表示パネル１０の上端側の振動装置１２０ａと、表示パネル１０の下端側の振動装置１２０ｂとを備える。なお、振動装置１２０ａ又は振動装置１２０ｂのいずれか一方のみで振動を発生させ、他方ではその発生させた振動が維持されるような装置として構成とすることとしてもよい。

【００５１】

振動装置１２０ａは、上述の上部仕切板の下面側に取り付けられ、振動装置１２０ｂは、キャビネット１ａ内の上部空間と下部空間とを仕切る下部仕切板（符号省略）の上面側に取り付けられ、表示パネル１０を挟持する。

40

【００５２】

なお、振動装置１２０ａと上部仕切板との間、振動装置１２０ｂと下部仕切板との間には、振動による騒音が発生することを防止するために、弾性部材や不織布等の緩衝部材が設けられることとすればよい。

【００５３】

また、振動装置１２０は、例えば偏心回転モータで構成されるバイブレータで構成する。偏心回転モータの回転軸には、形状に偏りのある錘が取り付けられており、錘を回転させることによって振動が作り出されるようになっている。もっとも、振動装置１２０は、この態様に限定されず他の振動装置で構成してもよい。例えば、振動装置１２０を、圧電素子を振動板に接合して構成されたものとしてもよい。また、例えば、振動装置１２０を、表示パネル１０に向けて超音波を発振する超音波発生装置として構成してもよい。

50

【 0 0 5 4 】

本実施形態では、振動装置 1 2 0 をこのように構成することにより、表示パネル 1 0 に振動装置 1 2 0 からの細かい振動が伝播し、表示パネル 1 0 をいわゆる鏡面状態とすることができる。すなわち、振動装置 1 2 0 は、表示パネル 1 0 を、画像表示装置 2 0 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しやすい状態（第 1 状態）から、画像表示装置 2 0 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しにくい状態（第 2 状態）に変動させる変動手段の一例である。

【 0 0 5 5 】

また、振動装置 1 2 0 に換えて、表示パネル 1 0 を公知の調光ミラーとして構成し、光の透過率を変化させることで、画像表示装置 2 0 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しやすい状態（第 1 状態）から、画像表示装置 2 0 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しにくい状態（第 2 状態）に変動させることとしてもよい。

【 0 0 5 6 】

また、図 3 に示すように、本実施形態では、画像表示装置 2 0 は、アーム 3 2 0 によってキャビネット 1 a 内の所定位置に取り付けられている。なお、画像表示装置 2 0 は、上述の下部仕切板の上面側に載置された状態で取り付けられることとしてもよく、上述の上部仕切板の下面側から吊り下げられるように取り付けられることとしてもよい。

【 0 0 5 7 】

また、アーム 3 2 0 を多関節アームとして構成し、画像表示装置 2 0 を揺動可能としてもよい。なお、画像表示装置 2 0 を揺動可能とする構成はこれに限定されず、例えば上述の変動手段の一例で示した装置のいずれかを用いて揺動可能としてもよい。すなわち、アーム 3 2 0 は、画像表示装置 2 0 を揺動させる揺動手段の一例である。

【 0 0 5 8 】

[パチスロが備える回路の構成]

次に、図 4 及び図 5 を参照して、本実施形態におけるパチスロ 1 が備える主な回路の構成について説明する。図 4 は、パチスロ 1 が備える回路全体のブロック構成図であり、図 5 は、副制御回路の内部構成を示すブロック構成図である。

【 0 0 5 9 】

パチスロ 1 は、図 4 に示すように、主制御回路 4 1（主制御部）、副制御回路 4 2（副制御部）、及び、これらの回路と電氣的に接続される周辺装置（アクチュエータ）を備える。

【 0 0 6 0 】

(1) 主制御回路

主制御回路 4 1 は、主に、回路基板上に実装されたマイクロコンピュータ 5 0 により構成される。それ以外の構成要素として、主制御回路 4 1 は、図 4 に示すように、クロックパルス発生回路 5 4、分周器 5 5、乱数発生器 5 6、サンプリング回路 5 7、表示部駆動回路 6 4、ホッパー駆動回路 6 5 及び払出完了信号回路 6 6 を含む。

【 0 0 6 1 】

マイクロコンピュータ 5 0 は、CPU からなるメイン CPU 5 1、メイン ROM (Read Only Memory) 5 2 及びメイン RAM (Random Access Memory) 5 3 により構成される。

【 0 0 6 2 】

メイン ROM 5 2 には、メイン CPU 5 1 により実行される各種処理（後述の図 6 及び図 7 参照）の制御プログラム、内部抽籤テーブル等のデータテーブル（不図示）、副制御回路 4 2 に対して各種制御指令（コマンド）を送信するためのデータ等が記憶される。メイン RAM 5 3 には、制御プログラムの実行により決定された内部当籤役等の各種データや制御に必要な各種フラグなどを格納する格納領域（不図示）が設けられる。

【 0 0 6 3 】

メイン CPU 5 1 には、図 4 に示すように、クロックパルス発生回路 5 4、分周器 5 5、乱数発生器 5 6 及びサンプリング回路 5 7 が接続される。クロックパルス発生回路 5 4

10

20

30

40

50

及び分周器 55 は、クロックパルスを発生する。なお、メイン CPU 51 は、発生されたクロックパルスに基づいて、制御プログラムを実行する。また、乱数発生器 56 は、予め定められた範囲の乱数（例えば、0～65535）を発生する。そして、サンプリング回路 57 は、発生された乱数の中から 1 つの値を抽出する。

【0064】

マイクロコンピュータ 50 の入力ポートには、各種スイッチ及びセンサ等が接続される。メイン CPU 51 は、各種スイッチ等からの入力信号を受けて、ステッピングモータ 61L, 61C, 61R 等の周辺装置の動作を制御する。

【0065】

ストップスイッチ 17S は、左ストップボタン 17L、中ストップボタン 17C、右ストップボタン 17R のそれぞれが遊技者により押されたこと（停止操作）を検出する。スタートスイッチ 16S は、スタートレバー 16 が遊技者により操作されたこと（開始操作）を検出する。精算スイッチ 14S は、精算ボタン 14 が遊技者により押されたことを検出する。

10

【0066】

メダルセンサ 35S は、メダル投入口に投入されたメダルがセクタ（不図示）内を通過したことを検出する。また、ベットスイッチ 12S は、ベットボタン 12 が遊技者により押されたことを検出する。

【0067】

また、マイクロコンピュータ 50 により動作が制御される周辺装置としては、3 つのステッピングモータ 61L, 61C, 61R、7 セグ表示器 6 及びメダル払出装置（ホッパー）33 がある。また、マイクロコンピュータ 50 の出力ポートには、各周辺装置の動作を制御するための駆動回路が接続される。

20

【0068】

モータ駆動回路 62 は、左リール 3L、中リール 3C、右リール 3R に対応してそれぞれ設けられた 3 つのステッピングモータ 61L, 61C, 61R の駆動を制御する。リール位置検出回路 63 は、発光部と受光部とを有する光センサにより、リールが一回転したことを示すリールインデックスをリール毎に検出する。

【0069】

3 つのステッピングモータ 61L, 61C, 61R のそれぞれは、その運動量がパルスの出力数に比例し、回転軸を指定された角度で停止させることが可能な構成を有する。また、各ステッピングモータの駆動力は、所定の減速比を有するギアを介して、対応するリールに伝達される。そして、各ステッピングモータに対して 1 回のパルスが出力される毎に、対応するリールは一定の角度で回転する。

30

【0070】

メイン CPU 51 は、各リールのリールインデックスを検出してから、対応するステッピングモータに対して出力されたパルスの回数をカウントすることによって、各リールの回転角度（具体的には、リールが図柄何個分だけ回転したか）を管理する。

【0071】

ここで、各リールの回転角度の管理を具体的に説明する。各ステッピングモータに対して出力されたパルスの数は、メイン RAM 53 に設けられたパルスカウンタ（不図示）により計数される。そして、図柄 1 個分の回転に必要な所定回数（例えば 16 回）のパルスの出力がパルスカウンタで計数される毎に、メイン RAM 53 に設けられた図柄カウンタ（不図示）の値に、「1」が加算される。なお、図柄カウンタは、リール毎に設けられる。そして、図柄カウンタの値は、リール位置検出回路 63 によってリールインデックスが検出されるとクリアされる。

40

【0072】

すなわち、本実施形態では、図柄カウンタの値を管理することにより、リールインデックス検出後の回転動作で変動した図柄の個数を管理する。それゆえ、各リールの各図柄の位置は、リールインデックスが検出される位置を基準として検出される。

50

【 0 0 7 3 】

また、本実施形態では、遊技中の滑り駒数の最大数を図柄 4 個分に定める。それゆえ、例えば左ストップボタン 1 7 L が押されたときには、そのときに左リール 3 L の入賞判定ライン上に位置する図柄と、その 4 個先までの範囲に存在する図柄が、入賞判定ライン上に停止可能な図柄となる。

【 0 0 7 4 】

なお、主制御回路 4 1 に含まれる、表示部駆動回路 6 4 は、7 セグ表示器 6 の動作を制御する。ホッパー駆動回路 6 5 は、メダル払出装置（ホッパー）3 3 の動作を制御する。また、払出完了信号回路 6 6 は、ホッパー 3 3 に設けられたメダル検出部 3 3 S が行うメダルの検出を管理し、メダル払出装置（ホッパー）3 3 から外部に排出されたメダルが所定の払出枚数に達したか否かをチェックする。

10

【 0 0 7 5 】

(2) 副制御回路

副制御回路 4 2 は、図 4 及び図 5 に示すように、主制御回路 4 1 に接続され、主制御回路 4 1 から送信されるコマンド（所定のデータ）に基づいて演出内容の決定や実行等の処理を行う。

【 0 0 7 6 】

副制御回路 4 2 は、基本的には、図 5 に示すように、サブ CPU 7 1、サブ ROM 8 2、サブ RAM 8 3、レンダリングプロセッサ 8 4、描画用 RAM 8 5、ドライバ 8 6、DSP (Digital Signal Processor) 9 0、オーディオ RAM 9 1、A / D (Analog to Digital) 変換器 9 2 及びアンプ 9 3 を有する。

20

【 0 0 7 7 】

サブ CPU 7 1 は、CPU で構成され、主制御回路 4 1 から送信されたコマンドに応じて、サブ ROM 8 2 に記憶されている制御プログラムに従い、映像、音、光、投影画像の出力制御を行う。なお、サブ ROM 8 2 は、基本的には、プログラム記憶領域及びデータ記憶領域を有する。

【 0 0 7 8 】

プログラム記憶領域には、サブ CPU 7 1 が実行する各種制御プログラムが記憶される。なお、プログラム記憶領域に格納される制御プログラムには、例えば、主制御回路 4 1 との通信を制御するための主基板通信タスク、演出用乱数値を抽出して演出内容（演出データ）の決定及び登録を行うための演出登録タスク、決定した演出内容に基づいて画像表示装置 2 0（液晶表示装置）による映像の表示を制御するための描画制御タスク、発光装置 2 2（ランプ）による光の出力を制御するためのランプ制御タスク、音声出力装置 2 1（スピーカ）による音声の出力を制御するための音声制御タスク等のプログラムが含まれる。さらに、本実施形態では、プロジェクター 1 0 1 による表示パネル 1 0 への画像投影を制御するための投影制御タスク、振動装置 1 2 0 による振動を制御するための振動制御タスクのプログラムもプログラム記憶領域に格納される。

30

【 0 0 7 9 】

データ記憶領域には、例えば、各種データテーブルを記憶する記憶領域、各種演出内容を構成する演出データを記憶する記憶領域、映像の作成に関するアニメーションデータを記憶する記憶領域、BGM や効果音に関するサウンドデータを記憶する記憶領域、光の点消灯のパターンに関するランプデータを記憶する記憶領域、投影画像のデータを記憶する記憶領域、振動のパターンに関する振動データを記憶する記憶領域等の各種記憶領域が含まれる。

40

【 0 0 8 0 】

サブ RAM 8 3 は、決定された演出内容や演出データを登録する格納領域や、主制御回路 4 1 から送信される内部当籤役等の各種データを格納する格納領域などを有する。

【 0 0 8 1 】

また、副制御回路 4 2 には、図 5 に示すように、画像表示装置 2 0、音声出力装置 2 1

50

、発光装置 2 2、プロジェクター 1 0 1、振動装置 1 2 0 等のサブデバイスが接続され、各サブデバイスの動作は、副制御回路 4 2 により制御される。

【 0 0 8 2 】

本実施形態では、サブ CPU 7 1、レンダリングプロセッサ 8 4、描画用 RAM 8 5 (フレームバッファを含む) 及びドライバ 8 6 は、演出内容により指定されたアニメーションデータに従って映像を作成し、該作成された映像は画像表示装置 2 0 (液晶表示装置) により表示される。また、サブ CPU 7 1、DSP 9 0、オーディオ RAM 9 1、A / D 変換器 9 2 及びアンプ 9 3 は、演出内容により指定されたサウンドデータに従って BGM 等の音を音声出力装置 2 1 (スピーカ) により出力する。また、サブ CPU 7 1 は、演出内容により指定されたランプデータに従って発光装置 2 2 (ランプ) の点灯及び消灯を行う。また、サブ CPU 7 1 は、演出内容により指定された投影画像データに従ってプロジェクター 1 0 1 の動作制御を行う。さらに、本実施形態では、サブ CPU 7 1 は、演出内容により指定された振動データに従って振動装置 1 2 0 の振動の動作制御を行う。

10

【 0 0 8 3 】

[主制御回路の動作説明]

次に、図 6 及び図 7 を参照して、主制御回路 4 1 のメイン CPU 5 1 が、プログラムを用いて実行する主な処理の内容について説明する。

【 0 0 8 4 】

(1) メイン CPU によるパチスロの主要動作処理

まず、メイン CPU 5 1 により制御されるパチスロ 1 の主要動作処理の手順を、図 6 に示すメインフローチャート (以下、メインフローという) を参照しながら説明する。

20

【 0 0 8 5 】

まず、パチスロ 1 に電源が投入されると、メイン CPU 5 1 は、電源投入時の初期化処理を行う (S 1)。この初期化処理では、バックアップが正常に行われたか、設定変更が適切に行われたか等が判定され、その判定結果に対応した初期化が行われる。

【 0 0 8 6 】

次いで、メイン CPU 5 1 は、一遊技終了時の初期化処理を行う (S 2)。この初期化処理では、メイン RAM 5 3 における指定格納領域のデータをクリアする。なお、ここでいう指定格納領域は、例えば、内部当籤役格納領域や表示役格納領域などの単位遊技 (1 回の遊技) 毎にデータの消去が必要な格納領域である。

30

【 0 0 8 7 】

次いで、メイン CPU 5 1 は、メダル受付・スタートチェック処理を行う (S 3)。この処理では、メダルセンサ 3 5 S やスタートスイッチ 1 6 S の入力チェック等が行われる。

【 0 0 8 8 】

次いで、メイン CPU 5 1 は、乱数値を抽出し、該抽出した乱数値をメイン RAM 5 3 に設けられた乱数値格納領域に格納する (S 4)。そして、抽出した乱数値が乱数値格納領域に格納されると、メイン CPU 5 1 は、内部抽籤処理を行う (S 5)。この処理では、乱数値に基づいた抽籤により内部当籤役の決定が行われる。

【 0 0 8 9 】

次いで、メイン CPU 5 1 は、スタートコマンド送信処理を行う (S 6)。この処理では、スタートコマンドが主制御回路 4 1 から副制御回路 4 2 に送信される。なお、スタートコマンドは、内部当籤役等を特定するパラメータを含んで構成される。

40

【 0 0 9 0 】

次いで、メイン CPU 5 1 は、リール回転開始処理を行う (S 7)。この処理において、メイン CPU 5 1 は、全リールの回転開始を要求する。そして、全リールの回転開始が要求されると、一定の周期 (1 . 1 1 7 3 m s e c) で実行される後述の割込処理 (図 7 参照) により、3つのステッピングモータ 6 1 L , 6 1 C , 6 1 R の駆動が制御され、左リール 3 L、中リール 3 C 及び右リール 3 R の回転が開始される。このとき、各リールは、その回転速度が所定速度に達するまで加速制御され、その後、該所定速度が維持される

50

ように制御される。

【0091】

次いで、メインCPU51は、リール停止制御処理を行う(S8)。この処理では、左ストップボタン17L、中ストップボタン17C及び右ストップボタン17Rがそれぞれ押されたタイミングと内部当籤役とに基づいて該当するリールの回転が停止される。

【0092】

次いで、メインCPU51は、入賞検索処理を行う(S9)。この処理では、メインCPU51は、左リール3L、中リール3C及び右リール3Rが全て停止した後、入賞判定ライン上に表示された図柄の組合せを検索し、該検索結果に基づいて、メダルの払出枚数等を決定する。具体的には、この処理では、入賞判定ライン上に表示された図柄の組合せが、図柄組合せテーブル(不図示)に規定されている図柄の組合せと照合され、両者が一致する場合には、対応する表示役及び払出枚数が決定される。

10

【0093】

次いで、メインCPU51は、表示コマンド送信処理を行う(S10)。この処理では、表示コマンドが主制御回路41から副制御回路42に送信される。なお、表示コマンドは、表示役やメダルの払出枚数を特定するパラメータを含んで構成される。

【0094】

次いで、メインCPU51は、メダル払出処理を行う(S11)。この処理では、S10において決定された表示役の払出枚数に基づいて、ホッパー33の駆動やクレジット枚数の更新が行われ、メダルの払い出しが行われる。

20

【0095】

次いで、メインCPU51は、ボーナス終了枚数カウンタの更新処理を行う(S12)。この処理では、S10においてメダルの払出枚数として決定された値が、ボーナス終了枚数カウンタから減算される。なお、ボーナス終了枚数カウンタは、ボーナス終了の契機を管理するためのカウンタであり、例えばメインRAM53に設けられる。

【0096】

次いで、メインCPU51は、ボーナス作動中フラグがオンであるか否かを判別する(S13)。なお、ボーナス作動中フラグは、例えばメインRAM53の所定の格納領域に格納され、ボーナス作動中フラグがオン状態にあるときには、ボーナスゲームが作動中であることを意味する。

30

【0097】

S13において、メインCPU51が、ボーナス作動中フラグがオンでないと判別したとき(S13がNO判定の場合)、メインCPU51は、後述のS15の処理を行う。

【0098】

一方、S13において、メインCPU51が、ボーナス作動中フラグがオンであると判別したとき(S13がYES判定の場合)、メインCPU51は、ボーナス終了チェック処理を行う(S14)。この処理では、メインCPU51は、ボーナスゲームの終了契機を管理するための各種カウンタを参照して、ボーナスゲームの作動を終了するか否かをチェックする。

【0099】

S14の処理後、又は、S13がNO判定の場合、メインCPU51は、ボーナス作動チェック処理を行う(S15)。この処理では、主に、ボーナスゲームの作動を開始するか否かがチェックされる。そして、ボーナス作動チェック処理が終了すると、メインCPU51は、処理をS2に戻し、S2以降の処理を繰り返す。

40

【0100】

なお、主制御回路41から副制御回路42に送信されるコマンドとして、上記したスタートコマンドと表示コマンド以外に、リール停止コマンド、ボーナス開始コマンド、ボーナス終了コマンド等がある。

【0101】

(2) メインCPUによる割込処理(1.1173msec)

50

次に、図 7 を参照して、メイン CPU 51 により定期的に行われる割込処理について説明する。まず、メイン CPU 51 は、レジスタの退避を行う (S 21)。次いで、メイン CPU 51 は、入力ポートチェック処理を行う (S 22)。この処理では、ストップスイッチ 17S 等の各種スイッチから入力される信号がチェックされる。

【0102】

次いで、メイン CPU 51 は、リール制御処理を行う (S 23)。この処理では、メイン CPU 51 は、全リールの回転開始が要求されたときに、左リール 3L、中リール 3C 及び右リール 3R の回転を開始し、その後、各リールが一定速度で回転するように、3つのステッピングモータ 61L, 61C, 61R を駆動制御する。また、滑り駒数が決定されたときは、メイン CPU 51 は、該当するリールの図柄カウンタを滑り駒数分だけ更新する。そして、メイン CPU 51 は、更新された図柄カウンタが停止予定位置に対応する値に一致する (停止予定位置の図柄が表示窓の入賞判定ライン上の領域に到達する) のを待って、該当するリールの回転の減速及び停止が行われるように、対応するステッピングモータを駆動制御する。

【0103】

次いで、メイン CPU 51 は、ランプ・7セグ駆動処理を行う (S 24)。この処理では、メイン CPU 51 は、7セグ表示器 6 を駆動制御して、払出枚数やクレジット枚数などを表示する。次いで、メイン CPU 51 は、レジスタの復帰処理を行う (S 25)。そして、その後、メイン CPU 51 は、割込処理を終了する。

【0104】

[副制御回路の動作説明]

次に、図 8 ~ 図 10 を参照して、副制御回路 42 のサブ CPU 71 が、プログラムを用いて実行する主な処理 (タスク) の内容について説明する。

【0105】

(1) 主基板通信タスク

最初に、図 8 を参照して、サブ CPU 71 により行われる主基板通信タスクについて説明する。

【0106】

まず、サブ CPU 71 は、主制御回路 41 から送信されたコマンドの受信チェックを行う (S 31)。次いで、サブ CPU 71 は、コマンドを受信した場合、受信したコマンドの種別を抽出する (S 32)。

【0107】

次いで、サブ CPU 71 は、前回とは異なるコマンドを受信したか否かを判別する (S 33)。S 33 において、サブ CPU 71 が前回とは異なるコマンドを受信しなかったと判別したとき (S 33 が NO 判定の場合)、サブ CPU 71 は、処理を S 31 に戻し、S 31 以降の処理を繰り返す。

【0108】

一方、S 33 において、サブ CPU 71 が前回とは異なるコマンドを受信したと判別したとき (S 33 が YES 判定の場合)、サブ CPU 71 は、受信したコマンドに基づいて、メッセージキューへメッセージを格納する (S 34)。なお、メッセージキューとは、プロセス間で情報を交換するための機構である。そして、S 34 の処理後、サブ CPU 71 は、処理を S 31 に戻し、S 31 以降の処理を繰り返す。

【0109】

(2) 演出登録タスク

次に、図 9 を参照して、サブ CPU 71 により行われる演出登録タスクについて説明する。

【0110】

まず、サブ CPU 71 は、メッセージキューからメッセージを取り出す (S 41)。次いで、サブ CPU 71 は、メッセージキューにメッセージが有るか否かを判別する (S 42)。S 42 において、サブ CPU 71 が、メッセージキューにメッセージが無いと判別

10

20

30

40

50

したとき（Ｓ４２がＮＯ判定の場合）、サブＣＰＵ７１は、後述のＳ４５の処理を行う。

【０１１１】

一方、Ｓ４２において、サブＣＰＵ７１が、メッセージキューにメッセージが有ると判別したとき（Ｓ４２がＹＥＳ判定の場合）、サブＣＰＵ７１は、メッセージから遊技情報を複写する（Ｓ４３）。この処理では、例えば、パラメータによって特定される、内部当籤役、回転が停止したリールの種別、表示役、遊技状態フラグ等の各種データがサブＲＡＭ８３に設けられた格納領域（不図示）に複写される。

【０１１２】

次いで、サブＣＰＵ７１は、演出内容決定処理を行う（Ｓ４４）。この処理では、サブＣＰＵ７１は、受信したコマンドの種別に応じて、演出内容の決定や演出データの登録等を行う。なお、演出内容決定処理の詳細については、後述の図１０を参照しながら後で説明する。

10

【０１１３】

Ｓ４４の処理後、又は、Ｓ４２がＮＯ判定の場合、サブＣＰＵ７１は、アニメーションデータの登録を行う（Ｓ４５）。次いで、サブＣＰＵ７１は、サウンドデータの登録を行う（Ｓ４６）。次いで、サブＣＰＵ７１は、ランプデータの登録を行う（Ｓ４７）。次いで、サブＣＰＵ７１は、投影画像データの登録を行う（Ｓ４８）。次いで、サブＣＰＵ７１は、振動データの登録を行う（Ｓ４９）。なお、これらの登録処理は、Ｓ４４の演出内容決定処理において登録された演出データに基づいて行われる。そして、Ｓ４９の処理後、サブＣＰＵ７１は、処理をＳ４１に戻し、Ｓ４１以降の処理を繰り返す。

20

【０１１４】

（３）演出内容決定処理

次に、図１０を参照して、演出登録タスクのフローチャート（図９参照）中のＳ４４で行う演出内容決定処理の一例について説明する。なお、演出登録タスクのフローチャートは、図１０に示す例に限定されず、主制御回路４１から副制御回路４２に送信されるコマンドの種類等に応じて適宜変更される。

【０１１５】

まず、サブＣＰＵ７１は、スタートコマンド受信時であるか否かを判別する（Ｓ５１）。

。

【０１１６】

30

Ｓ５１において、サブＣＰＵ７１がスタートコマンド受信時であると判別したとき（Ｓ５１がＹＥＳ判定の場合）、サブＣＰＵ７１は、スタートコマンド受信時処理を行う（Ｓ５２）。この処理では、サブＣＰＵ７１は、演出用乱数値を抽出し、内部当籤役等に基づいて演出番号を抽籤により決定して登録する。ここで、演出番号は、今回実行する演出内容を指定するデータである。

【０１１７】

次いで、サブＣＰＵ７１は、登録されている演出番号に応じて、スタート時の演出データを登録する（Ｓ５３）。なお、演出データは、アニメーションデータ、サウンドデータ、ランプデータ、投影画像データ及び振動データを指定するデータである。それゆえ、演出データが登録されると、対応するアニメーションデータ等が決定され、映像の表示等の演出が実行される。その後、サブＣＰＵ７１は、演出内容決定処理を終了し、処理を演出登録タスク（図９参照）のＳ４５に移す。

40

【０１１８】

一方、Ｓ５１において、サブＣＰＵ７１がスタートコマンド受信時でないとは判別したとき（Ｓ５１がＮＯ判定の場合）、サブＣＰＵ７１は、リール停止コマンド受信時であるか否かを判別する（Ｓ５４）。

【０１１９】

Ｓ５４において、サブＣＰＵ７１がリール停止コマンド受信時であると判別したとき（Ｓ５４がＹＥＳ判定の場合）、サブＣＰＵ７１は、リール停止コマンド受信時処理を行う（Ｓ５５）。この処理では、サブＣＰＵ７１は、例えば、すでに登録されている演出番号

50

と停止操作順序等に応じて、登録される演出データの変更処理等を行う。もっとも、サブCPU71は、この処理において、演出用乱数値を抽出し、内部当籤役等に基づいて演出番号を抽籤により決定して登録することとしてもよい。

【0120】

次いで、サブCPU71は、登録されている演出番号及び作動ストップボタンの種別に応じて、停止時の演出データを登録する(S56)。その後、サブCPU71は、演出内容決定処理を終了し、処理を演出登録タスク(図9参照)のS45に移す。

【0121】

一方、S54において、サブCPU71がリール停止コマンド受信時でないと判別したとき(S54がNO判定の場合)、サブCPU71は、表示コマンド受信時であるか否かを判別する(S57)。

10

【0122】

S57において、サブCPU71が表示コマンド受信時であると判別したとき(S57がYES判定の場合)、サブCPU71は、表示コマンド受信時処理を行う(S58)。この処理では、サブCPU71は、例えば、すでに登録されている演出番号と入賞(表示役)の有無等に応じて、登録される演出データの変更処理等を行う。もっとも、サブCPU71は、この処理において、演出用乱数値を抽出し、内部当籤役等に基づいて演出番号を抽籤により決定して登録することとしてもよい。

【0123】

次いで、サブCPU71は、登録されている演出番号及び表示役に応じて、表示時の演出データを登録する(S59)。その後、サブCPU71は、演出内容決定処理を終了し、処理を演出登録タスク(図9参照)のS45に移す。

20

【0124】

一方、S57において、サブCPU71が表示コマンド受信時でないと判別したとき(S57がNO判定の場合)、サブCPU71は、ボーナス開始コマンド受信時であるか否かを判別する(S60)。

【0125】

S60において、サブCPU71がボーナス開始コマンド受信時であると判別したとき(S60がYES判定の場合)、サブCPU71は、ボーナス開始用の演出データを登録する(S61)。その後、サブCPU71は、演出内容決定処理を終了し、処理を演出登録タスク(図9参照)のS45に移す。

30

【0126】

一方、S60において、サブCPU71がボーナス開始コマンド受信時でないと判別したとき(S60がNO判定の場合)、サブCPU71は、ボーナス終了コマンド受信時であるか否かを判別する(S62)。S62において、サブCPU71がボーナス終了コマンド受信時でないと判別したとき(S62がNO判定の場合)、サブCPU71は、演出内容決定処理を終了し、処理を演出登録タスク(図9参照)のS45に移す。

【0127】

一方、S62において、サブCPU71がボーナス終了コマンド受信時であると判別したとき(S62がYES判定の場合)、サブCPU71は、ボーナス終了時用の演出データを登録する(S63)。その後、サブCPU71は、演出内容決定処理を終了し、処理を演出登録タスク(図9参照)のS45に移す。

40

【0128】

本実施形態のパチスロ1では、上記図6～図10を参照して説明した各種処理手順に従って、主要動作が行われる。

【0129】

[パチスロの演出例]

次に、図11を参照して、本実施形態におけるパチスロの演出例について説明する。この演出例では、火山が噴火する様子の画像(映像)が表示される演出(特定の演出)が行われる場合を一例として説明する。なお、図11(a)は、火山が噴火していない様子の

50

画像が画像表示装置 20 に表示されている状態を示し、図 11 (b) は、火山が噴火している態様の画像が表示パネル 10 に表示されている状態を示している。

【0130】

この演出例では、まず、図 11 (a) に示すように、振動装置 120 が動作しておらず、表示パネル 10 が、画像表示装置 20 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しやすい状態 (第 1 状態) にあるとき、火山が噴火していない態様の画像 (第 1 の画像) が、画像表示装置 20 に表示される。

【0131】

その後、振動装置 120 が動作し、表示パネル 10 が、画像表示装置 20 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しにくい状態 (第 2 状態) に変動する。

10

【0132】

そして、図 11 (b) に示すように、表示パネル 10 が、画像表示装置 20 に表示される画像がパチスロ 1 の前面側から視認しにくい状態 (第 2 状態) にあるとき、火山が噴火していない態様の画像 (第 1 の画像) に関連する火山が噴火している態様の画像 (第 2 の画像) が、プロジェクター 101 により表示パネル 10 に表示される。この際、画像表示装置 20 には、第 1 の画像を表示しておいてもよいし、何も表示しないこととしてもよい。また、画像表示装置 20 においても第 2 の画像を表示することとしてもよい。

【0133】

すなわち、一連の画像が表示される演出 (特定の演出) において、画像表示装置 20 に表示された画像 (第 1 の画像) に関連する画像 (第 2 の画像) が、画像表示装置 20 よりも前面側の表示パネル 10 に引き継がれて拡大表示されることとなっている。本実施形態では、例えば、内部抽籤処理の結果が、遊技者にとって有利な結果である場合に、この第 2 の画像によってその旨が報知される。

20

【0134】

なお、上述したように、アーム 320 によって、画像表示装置 20 を揺動する場合には、図 11 (a) に示す状態において画像表示装置 20 を揺動させた後、図 11 (b) に示す状態に移行されるように演出を行うこととすればよい。すなわち、特定の演出を行う場合に、第 1 の画像の表示、画像表示装置 20 の揺動、表示パネル 10 の第 2 状態への変動、第 2 の画像の表示、という段階的な変化を、動的かつ立体的につけることが可能となる。

30

【0135】

また、本実施形態では、画像表示装置 20 に表示される第 1 の画像と、表示パネル 10 に表示される第 2 の画像との関連性は上述したものに限られない。例えば、特定の演出として、宝箱が開閉する態様の画像 (映像) が表示される演出が行われることとしてもよい。この場合、宝箱が閉じた状態の画像 (第 1 の画像) を画像表示装置 20 に表示し、それに引き継がれる宝箱が開いた状態の画像 (第 2 の画像) を表示パネル 10 に表示することとしてもよい。また、この場合、宝箱が閉じた状態の画像 (第 1 の画像) を画像表示装置 20 に表示し、宝箱が閉じた状態の画像 (第 1 の画像) を表示パネル 10 に拡大表示した後、宝箱が開いた状態の画像 (第 2 の画像) を表示パネル 10 に表示することとしてもよい。すなわち、第 1 の画像とこの第 1 の画像に関連する第 2 の画像には、一連の演出として観念されるものすべてが含まれるものとする。

40

【0136】

さらに、本実施形態では、一連の画像が表示される演出 (特定の演出) において、第 1 の画像が画像表示装置 20 に表示され、第 2 の画像が表示パネル 10 に表示された後、表示パネル 10 を第 1 状態に戻し、第 1 の画像と第 2 の画像に関連する第 3 の画像が画像表示装置 20 に表示されることとしてもよい。例えば、内部抽籤処理の結果が、遊技者にとって有利な結果である場合には、第 2 の画像又は第 3 の画像によってその旨が報知され、内部抽籤処理の結果が、遊技者にとって有利な結果でない場合には、第 3 の画像によってその旨が報知されることとすればよい。

【0137】

50

〔各種変形例〕

本発明に係る遊技機の構成及び動作は、上記実施形態に限定されず、特許請求の範囲に記載した本発明の要旨を逸脱しない限り、種々の変形例を含むことができる。また、各変形例は、適用できる範囲で組み合わせてもよい。なお、種々の変形例の説明にあたり、上記実施形態と同等の構成については、対応する符号を付して詳細な説明を省略する。

【0138】

(1) 変形例1(変動手段の変形例)

まず、本実施形態の変形例1について説明する。

【0139】

上記実施形態のパチスロ1と変形例1のパチスロ1とは、表示パネル10を、画像表示装置20に表示される画像がパチスロ1の前面側から視認しやすい状態(第1状態)から、画像表示装置20に表示される画像がパチスロ1の前面側から視認しにくい状態(第2状態)に変動させる変動手段として、透明スクリーンを採用した点において異なる。

【0140】

本実施形態の変形例1では、表示パネル10において、画像表示装置20の表示面よりも大きな領域(例えば、図2に示す画像表示装置20の幅よりも広い幅で、図3に示すA2の長さの長方形の領域)に透明スクリーンフィルムを張り付ける。

【0141】

また、本実施形態の変形例1では、表示パネル10を、2枚の合わせガラスの間に特殊なホログラムフィルムを封入して生成された透明スクリーンガラスとしてもよく、樹脂に画像を表示するための素材を練り込んで生成された透明スクリーンパネルとしてもよい。

【0142】

これにより、プロジェクター101から表示パネル10に画像が投影されることで、表示パネル10を、画像表示装置20に表示される画像がパチスロ1の前面側から視認しやすい状態(第1状態)から、画像表示装置20に表示される画像がパチスロ1の前面側から視認しにくい状態(第2状態)に変動させることが可能となる。

【0143】

なお、透明スクリーンとして、プロジェクター101がパチスロ1の前面側から表示パネル10に画像を投影するものである場合には、反射型スクリーンを採用することとすればよく、プロジェクター101がパチスロ1の内部から表示パネル10に画像を投影するものである場合には、透過型スクリーンを採用することとすればよい。また、後者の場合、例えば、図3に示す画像表示装置20と上述の上部仕切板との間に、プロジェクター101を配置することとすればよい。この場合には、プロジェクターユニット100における、ミラー102やミラー保持部103等の構成が不要となるため、従来の遊技機のデザインを大幅に変更することなく、画像の表示による演出を立体的なものとすることができる。もっとも、パチスロ1の内部にプロジェクター101を配置する場合に、ミラー102もパチスロ1の内部に配置して、プロジェクター101の投影光の光路長を確保することも可能である。

【0144】

また、本実施形態の変形例1において、上述したように、画像表示装置20を白色のスクリーン部材として構成した場合には、白色のスクリーン部材と上述の上部仕切板との間に設けられたプロジェクター101により、白色のスクリーン部材と透過型スクリーンの両方に画像を投影することとしてもよい。この場合、プロジェクター101を、白色のスクリーン部材に第1の画像を投影可能な第1位置と、透過型スクリーンに第2の画像を投影可能な第2位置との間で可動可能に構成することとしてもよい。また、ミラー102がパチスロ1の内部に配置される場合には、このミラー102を、白色のスクリーン部材に第1の画像を投影可能な第1位置と、透過型スクリーンに第2の画像を投影可能な第2位置との間で可動可能に構成することとしてもよい。具体的には、ミラー102を、上述の上部仕切板の下面側に取り付けられ、上下方向に伸縮可能若しくは前後方向に回動可能な可動部材(例えば、アーム)の下端側に取り付けることとすればよい。そして、副制御回

10

20

30

40

50

路４２の制御により、白色のスクリーン部材に第１の画像を表示する場合には、可動部材によりミラー１０２を第１位置に移動させ、透過型スクリーンに第２の画像を表示する場合には、可動部材によりミラー１０２を第２位置に移動させることとすればよい。これにより、単一の画像投影手段を用いても、より興趣の高い演出を行うことができる。

【０１４５】

(２) 変形例２(遊技機の変形例)

次に、本実施形態の変形例２について説明する。

【０１４６】

上記実施形態では、本発明を遊技機の一例であるパチンコに適用する例を説明したが、本発明はこれに限定されず、本発明を、例えば「パチンコ」と呼ばれる遊技機に適用してもよい。

10

【０１４７】

ここで、図１２に、パチンコ５００の一例を示す。なお、図１２は、この例のパチンコ５００の外観斜視図である。

【０１４８】

パチンコ５００は、ベースドア５０１と、ベースドア５０１に対して開閉可能に取り付けられたガラスドア５０２とを有する。また、パチンコ５００は、ガラスドア５０２の下部に設けられた、例えば、皿ユニット５０３、演出ボタンユニット５０４、遊技球を発射する発射装置５０５等の各種装置を有する。なお、図示しないが、発射装置５０５により発射された遊技球が転動流下する遊技盤、及び、遊技に関する画像の表示を行う画像表示装置２０等は、ガラスドア５０２の裏面側(遊技者側とは反対側)に設けられる。

20

【０１４９】

なお、図１２に示すパチンコ５００では、ガラスドア５０２の上部に、装飾部５１０が設けられているが、この位置に、上述のプロジェクターユニット１００を設けることとし、ガラスドア５０２が振動装置１２０によって振動されることとすればよい。

【０１５０】

また、上述の変形例１のように、ガラスドア５０２を透明スクリーンとして構成することとしてもよい。このように、上記実施形態及び変形例１に記載したいずれの本発明をパチンコに適用した場合であっても、本発明の作用効果を得ることができる。

【０１５１】

30

以上説明したように、上記実施形態及び各変形例に記載した本発明の遊技機は、画像を表示することにより演出を実行する遊技機であって、前記遊技機の内部に設けられた画像表示手段(例えば、画像表示装置２０)と、前記遊技機の前面側に設けられ、前記画像表示手段よりも画像が表示される領域が大きい表示部(例えば、表示パネル１０)と、前記表示部に画像を投影する画像投影手段(例えば、プロジェクターユニット１００)と、前記表示部を、前記画像表示手段に表示される画像が前記遊技機の前面側から視認しやすい第１状態から、前記画像表示手段に表示される画像が前記遊技機の前面側から視認しにくい第２状態に変動させる変動手段(例えば、振動装置１２０)と、前記演出を制御する演出制御手段(例えば、副制御回路４２)と、を備え、前記演出制御手段は、特定の演出を実行する場合に、前記表示部が前記第１状態にあるとき、前記画像表示手段に第１の画像を表示させ、前記表示部が前記変動手段によって前記第２状態に変動されたとき、前記画像投影手段により前記表示部に前記第１の画像に関連する第２の画像を表示させることを特徴とする。

40

【０１５２】

本発明の遊技機によれば、画像表示手段(例えば、画像表示装置２０)に表示される画像と、表示部(例えば、表示パネル１０)に表示される画像と、が立体的に切り替わることとなる。したがって、画像の表示による演出が平面的とはならず、より興趣の高い演出を行うことができる。

【０１５３】

なお、前記画像投影手段は、前記遊技機の前面側から前記表示部に画像を投影するもの

50

であり、前記変動手段は、前記表示部を振動させる振動手段（例えば、振動装置 1 2 0）であってもよい。これにより、特定の演出によって演出を行う場合には、さらに振動という動的な要素も付加することができるため、より興趣の高い演出を行うことができる。

【0 1 5 4】

また、前記変動手段は、前記表示部を透明スクリーンとして構成し、前記画像投影手段により画像が投影されることで、前記表示部を前記第 1 状態から前記第 2 状態に変動させるものとするとしてもよい。これにより、簡易な構成で、画像の表示による演出を立体的なものとすることができるため、より興趣の高い演出を行うことができる。

【0 1 5 5】

また、前記画像表示手段を揺動させる揺動手段（例えば、アーム 3 2 0）をさらに備えることとしてもよい。これにより、画像表示手段による演出も動的に変化させることができるため、より興趣の高い演出を行うことができる。

【0 1 5 6】

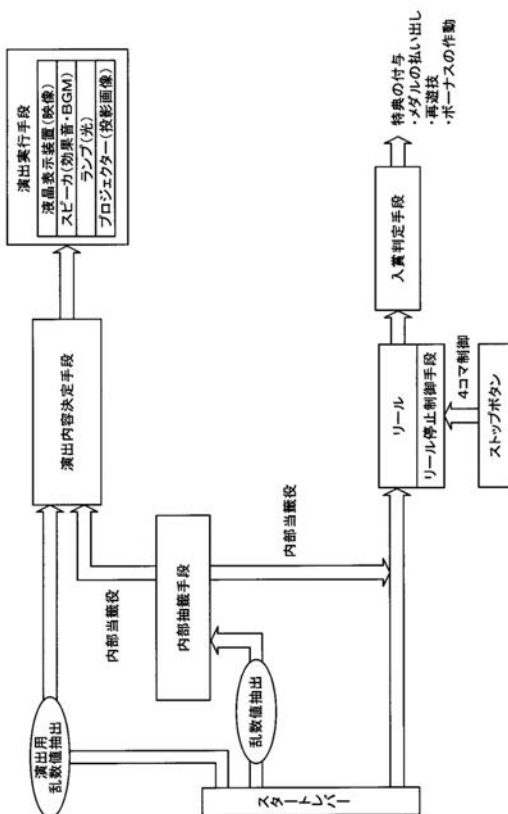
また、前記画像投影手段は、プロジェクター（例えば、プロジェクター 1 0 1）と、前記プロジェクターから投影される画像を前記表示部に導く光学系（例えば、ミラー 1 0 2）と、を備えることとしてもよい。これにより、プロジェクターの投影光の光路長を延ばすことができるため、遊技機内部の省スペース化を図ることができる。

【符号の説明】

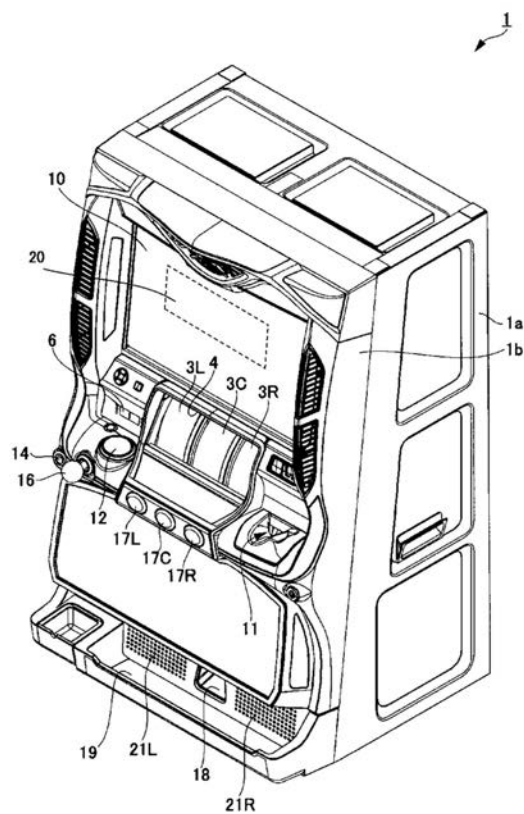
【0 1 5 7】

- 1 パチスロ
- 1 0 表示パネル
- 2 0 画像表示装置
- 1 0 0 プロジェクターユニット
- 1 2 0 振動装置

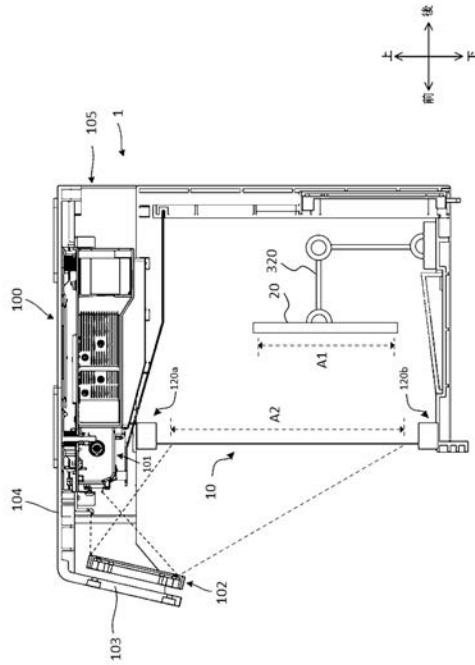
【図 1】



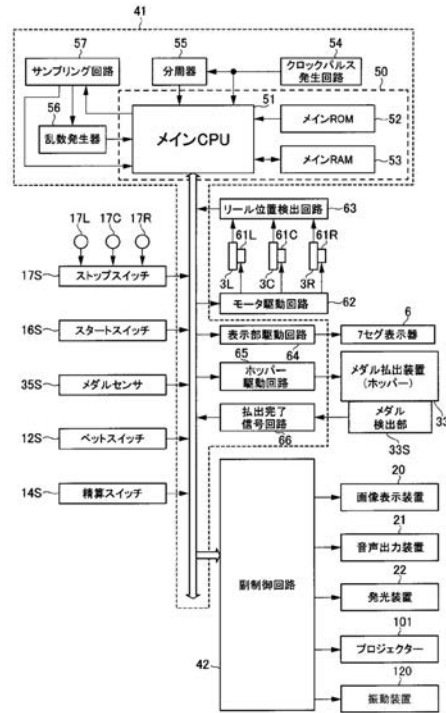
【図 2】



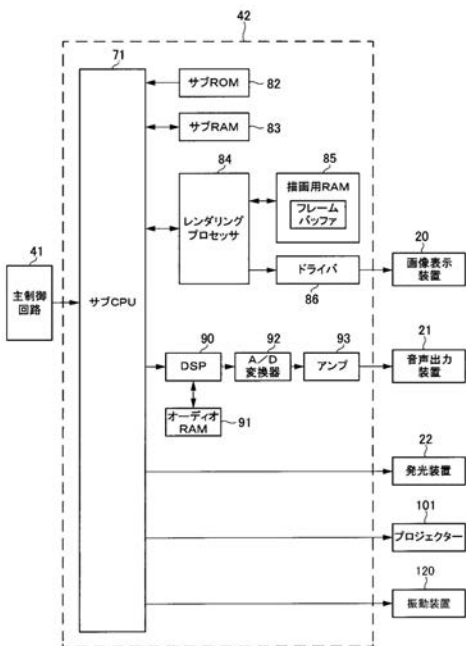
【 図 3 】



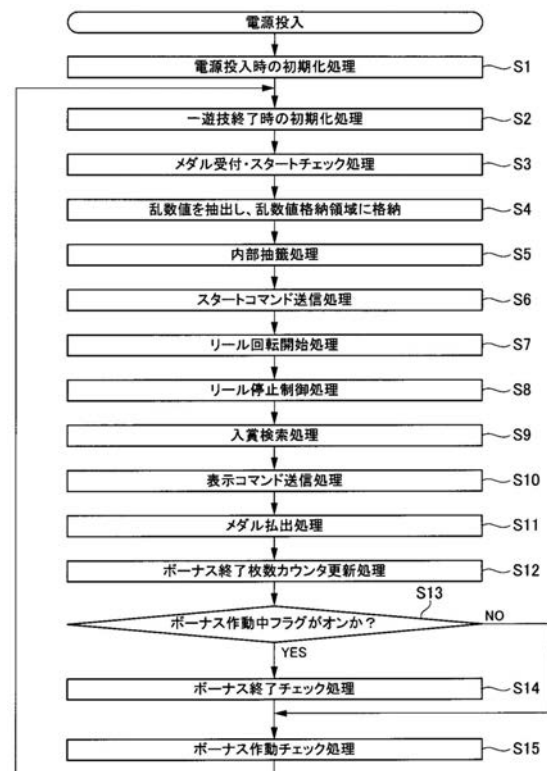
【 図 4 】



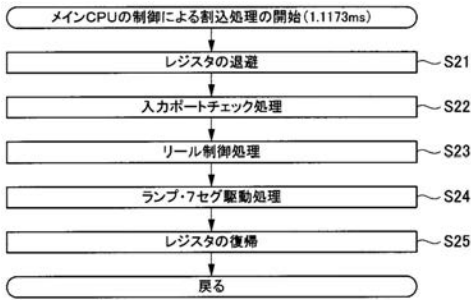
【 図 5 】



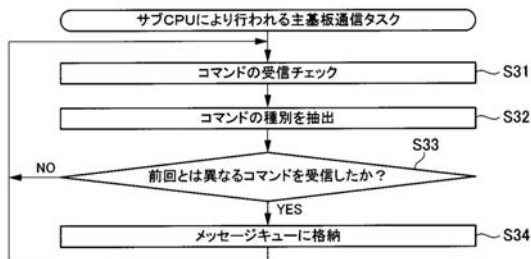
【 図 6 】



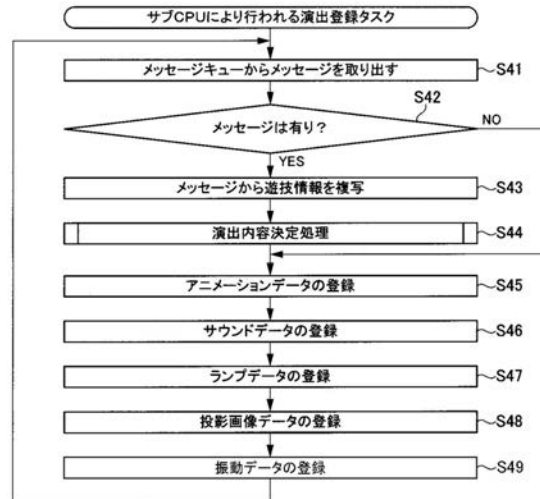
【図 7】



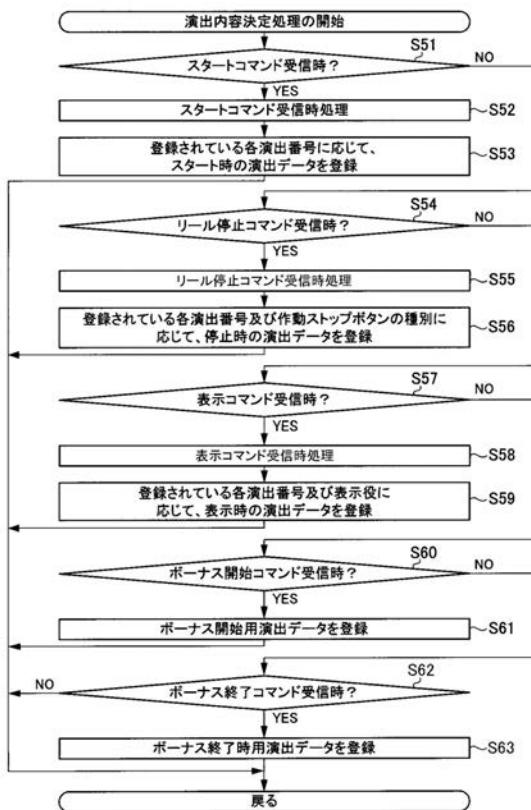
【図 8】



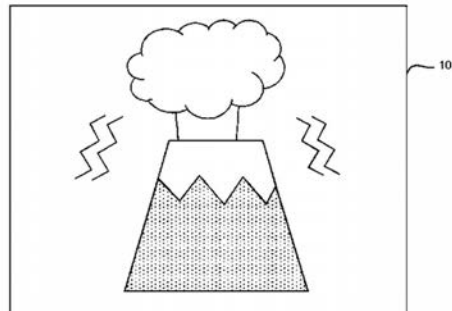
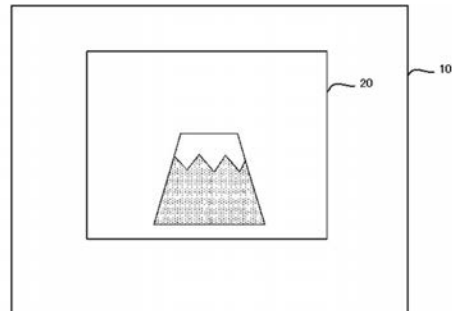
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

