(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2017-159113
(P2017-159113A)
(43)公開日　平成29年9月14日(2017.9.14)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A63F 5/04 (2006.01)		A63F	5/04	512Z	2C082
		A63F	5/04	512S	
		A63F	5/04	512V	

審査請求 有　請求項の数 1　ＯＬ　（全 46 頁）

(21)出願番号　特願2017-106414 (P2017-106414)
(22)出願日　平成29年5月30日 (2017.5.30)
(62)分割の表示　特願2015-161389 (P2015-161389)の分割
原出願日　平成22年10月27日 (2010.10.27)

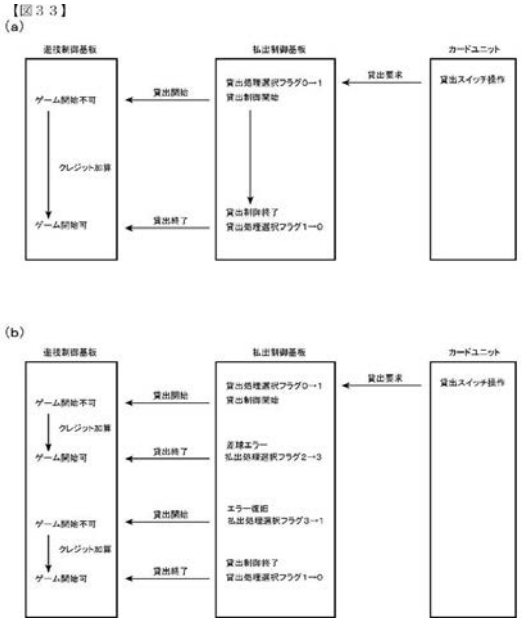
(71)出願人　000144153
株式会社三共
東京都渋谷区渋谷三丁目２９番１４号
(72)発明者　小倉　敏男
東京都渋谷区渋谷三丁目２９番１４号　株式会社三共内

Ｆターム(参考)　2C082 AB03 BB46 BB83 BB94 CA03 CA07 CA34 CA46 CE12 DA52 DA54 DA56 DA58 DA63 EB12

(54)【発明の名称】遊技機

(57)【要約】　（修正有）
【課題】遊技媒体が貸し出されたにも関わらず、検出異常により貸し出された遊技媒体数が記憶されずに遊技者が不利益を被ることがない遊技機を提供すること。
【解決手段】クレジットカウンタに記憶されているクレジット球数を用いて遊技を行うことが可能なスロットマシンにおいて、貸出要求通知の受信にもとづき、払出装置から所定数の遊技球を払い出させる貸出制御が行われるとともに、払いだされて取込通路を通過する遊技球が取込球検出スイッチにて検出された取込球数はクレジットカウンタに加算される。また、払出制御部は、取込球検出スイッチによる取込球の検出異常を判定し、検出異常と判定した場合には、払出装置による払出動作を中断して実行中の貸出制御を停止する。
【選択図】図３３

【図３３】



【特許請求の範囲】
【請求項１】
遊技者所有の遊技球数を記憶する遊技球記憶手段を備え、前記遊技球記憶手段に記憶されている遊技球数を用いて遊技を行うことが可能な遊技機において、
所定の貸出要求にもとづいて２以上の所定単位数分の遊技球を送り出す送出動作を所定回数繰り返し行うことにより予め定められた数の遊技球を送り出す送出動作制御を行う貸出手段と、
前記貸出手段にて送り出された送出遊技球を検出する送出遊技球検出手段と、
前記貸出手段にて送り出された遊技球が進入する取込通路と、
前記取込通路に進入した取込遊技球を検出する取込遊技球検出手段と、
前記取込遊技球検出手段にて検出された取込遊技球数を前記遊技球記憶手段に記憶されている遊技球数に加算する加算手段と、
前記取込遊技球検出手段による取込遊技球の検出異常を判定する異常判定手段と、
前記異常判定手段により検出異常と判定されたことにもとづいて前記送出動作制御を停止させる貸出停止手段と、
を備え、
前記異常判定手段は、前記送出遊技球検出手段が検出した送出遊技球数と前記取込遊技球検出手段が検出した取込遊技球数との差数が所定値以上となったことにもとづいて検出異常と判定し、
前記所定値は、前記取込通路における前記送出遊技球検出手段と前記取込遊技球検出手段との間に滞留し得る遊技球数以上であり、
前記異常判定手段は、前記２以上の所定単位数分の遊技球を送り出す送出動作が終了するごとに検出異常を判定する
ことを特徴とする遊技機。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、遊技媒体記憶手段に記憶されている遊技媒体数を用いて遊技を行うことが可能な遊技機に関する。
【背景技術】
【０００２】
この種の遊技機に代表されるスロットマシンは、一般に、外周部に識別情報としての複数種類の図柄が描かれた複数（通常は３つ）のリールを有する可変表示装置を備えており、まず遊技者が遊技媒体としてのメダルを投入もしくはクレジットを使用することにより賭数を設定し、規定の賭数が設定された状態でスタート操作することによりリールの回転が開始し、各リールに対応して設けられた停止ボタンを操作することにより回転を停止する。そして、全てのリールの回転を停止したときに入賞ライン上に予め定められた入賞図柄の組合せ（例えば、７－７－７、以下図柄の組合せを役とも呼ぶ）が揃ったことによって入賞が発生すると、筐体の内部に設けられたメダルホッパーによりメダルが払い出されるようになっている。
【０００３】
スロットマシンにて遊技を行う場合、スロットマシンの側方等に配設されるメダル貸出機に現金を投入し、投入した金額に相当する枚数分のメダルを借り受け、このメダルを使用することにより遊技を行うことが一般的であるが、例えば、遊技者所有の価値を特定可能な記録媒体に記録された価値を読み取り可能なカードリーダが内蔵されたカードユニットをスロットマシンに対応して配設し、カードユニットからの貸出要求に応じて、該貸出要求された価値に相当する数分のメダルをメダルホッパーから払い出させるようにしたものがある。
【０００４】
また、この種のスロットマシンとして、入賞の発生や貸出要求に応じてメダル循環装置

から払い出されたメダルを払出センサや貸出センサにて検出した後、取込口から取り込んでメダル循環装置に返還して循環使用するとともに、検出されたメダル数を遊技者所有のポイントとして記憶して該記憶されたポイントを用いることで遊技者がメダルを触れることなく遊技を行うことができるようしたスロットマシンが提案されている（例えば、特許文献１参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００５】

【特許文献１】特開２００２－１２６１７６号公報（第９頁、第８－１０図）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００６】

上記特許文献１に記載のスロットマシンでは、入賞の発生や貸出要求に応じてメダル循環装置から払い出されたメダルは、払出センサや貸出センサにて検出された後に取込口から取り込まれてメダル循環装置に返還されるが、循環通路の途中でメダル詰まりやセンサ異常等が発生した場合、メダル循環装置からメダルが払い出されたにも関わらず、該払い出されたメダルが検出されないことが考えられる。このような場合、払い出されたメダル数が遊技者所有のポイントとして記憶されないことになるので、遊技者が不利益を被るといった問題があった。

【０００７】

本発明は、このような問題点に着目してなされたものであり、遊技媒体が貸し出されたにも関わらず、検出異常により貸し出された遊技媒体数が記憶されずに遊技者が不利益を被ることがない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】

【０００８】

上記課題を解決するために、本発明の手段１の遊技機は、

遊技者所有の遊技球数を記憶する遊技球記憶手段を備え、前記遊技球記憶手段に記憶されている遊技球数を用いて遊技を行うことが可能な遊技機において、

所定の貸出要求にもとづいて２以上の所定単位数分の遊技球を送り出す送出動作を所定回数繰り返し行うことにより予め定められた数の遊技球を送り出す送出動作制御を行う貸出手段と、

前記貸出手段にて送り出された送出遊技球を検出する送出遊技球検出手段と、

前記貸出手段にて送り出された遊技球が進入する取込通路と、

前記取込通路に進入した取込遊技球を検出する取込遊技球検出手段と、

前記取込遊技球検出手段にて検出された取込遊技球数を前記遊技球記憶手段に記憶されている遊技球数に加算する加算手段と、

前記取込遊技球検出手段による取込遊技球の検出異常を判定する異常判定手段と、

前記異常判定手段により検出異常と判定されたことにもとづいて前記送出動作制御を停止させる貸出停止手段と、

を備え、

前記異常判定手段は、前記送出遊技球検出手段が検出した送出遊技球数と前記取込遊技球検出手段が検出した取込遊技球数との差数が所定値以上となったことにもとづいて検出異常と判定し、

前記所定値は、前記取込通路における前記送出遊技球検出手段と前記取込遊技球検出手段との間に滞留し得る遊技球数以上であり、

前記異常判定手段は、前記２以上の所定単位数分の遊技球を送り出す送出動作が終了するごとに検出異常を判定する

ことを特徴としている。

【０００９】

本発明の手段２の遊技機は、

遊技者所有の遊技媒体数（クレジット球数）を記憶する遊技媒体記憶手段（クレジットカウンタ）を備え、前記遊技媒体記憶手段に記憶されている遊技媒体数を用いて遊技を行うことが可能な遊技機（スロットマシン１）において、
所定の貸出要求（貸出要求通知）にもとづいて２以上の所定単位数分の遊技媒体を送り出す送出動作を所定回数繰り返し行うことにより予め定められた数（２５０球）の遊技媒体を送り出す送出動作制御を行う貸出手段（払出装置２００）と、
前記貸出手段にて送り出された送出遊技媒体を検出する送出遊技媒体検出手段と、
前記貸出手段にて送り出された遊技媒体が進入する取込通路（２２０）と、
前記取込通路に進入した取込遊技媒体（取込球数）を検出する取込遊技媒体検出手段（取込球検出スイッチ２０３）と、
前記取込遊技媒体検出手段にて検出された取込遊技媒体数を前記遊技媒体記憶手段に記憶されている遊技媒体数に加算する加算手段（メイン制御部４１においてＢＥＴ処理のステップＳｅ１０～１４を実行する部分）と、
前記取込遊技媒体検出手段による取込遊技媒体の検出異常（差球エラー、貸出禁止エラー）を判定する異常判定手段（払出制御部６１においてスイッチ検出処理のステップＳｋ６～１５を実行する部分）と、
前記異常判定手段により検出異常と判定されたことにもとづいて前記送出動作制御を停止させる貸出停止手段（払出制御部６１において払出停止待ち処理を実行する部分）と、
を備え、
前記異常判定手段は、前記送出遊技媒体検出手段が検出した送出遊技媒体数と前記取込遊技媒体検出手段が検出した取込遊技媒体数との差数が所定値以上となったことにもとづいて検出異常と判定し、
前記所定値は、前記取込通路における前記送出遊技媒体検出手段と前記取込遊技媒体検出手段との間に滞留し得る遊技媒体数以上であり、
前記異常判定手段は、前記２以上の所定単位数分の遊技媒体を送り出す送出動作が終了するごとに検出異常を判定する
ことを特徴としている。
この特徴によれば、所定の貸出要求にもとづく貸出動作により送り出された遊技媒体は、取込通路を移動する途中で取込遊技媒体検出手段により検出された後に取り込まれるが、取込通路にて遊技媒体詰まりが生じたり、ノイズの発生により取込遊技媒体検出手段にて遊技媒体が検出されない等の検出異常が発生したと判定された場合、該判定された時点で送出動作が停止されることで、取込遊技媒体数が遊技媒体記憶手段に加算されない状況であるにも関わらず送出動作が行われてしまい、遊技者が不利益を被ることを回避することができる。

【００１０】

本発明の手段３の遊技機は、手段２に記載の遊技機であって、
遊技の進行を制御する遊技制御手段（メイン制御部４１）を備え、
前記遊技制御手段は、前記貸出停止手段（払出制御部６１が払出停止待ち処理を実行する部分）により前記送出動作（貸出制御）が停止されているときでも、前記遊技媒体記憶手段（クレジットカウンタ）に記憶された遊技媒体数（取込球数）が残存する場合は該残存する遊技媒体を用いて遊技可能に制御する（メイン制御部４１においてＢＥＴ処理のステップＳｅ１４；Ｙｅｓを実行する部分）
ことを特徴としている。
この特徴によれば、送出動作が停止されても、遊技媒体記憶手段に記憶された遊技媒体数を用いて遊技を行うことができるので、遊技の進行が妨げられることを回避できる。

【００１１】

本発明の手段４の遊技機は、手段２または３に記載の遊技機であって、
前記貸出停止手段（払出制御部６１において払出停止待ち処理を実行する部分）により前記送出動作（貸出制御）が停止された後に前記検出異常（差球エラー）が解消されたとき、遊技の進行に応じて定められた所定の復帰条件が成立したこと（ＢＥＴ処理中、ＢＥ

Ｔ精算処理中、クレジット精算処理中、ゲーム中以外の状態で払出リセットスイッチ２１０が操作されること）を条件に、前記貸出手段（払出装置２００）による前記送出動作を再開させる貸出再開手段（払出制御部６１において払出復旧待ち処理を実行する部分）を備える

ことを特徴としている。

この特徴によれば、送出動作が停止された後に検出異常が解消されても、遊技の進行に応じて定められた所定の復帰条件が成立していない限り送出動作は再開されないため、遊技の進行に支障をきたす虞がない。

【００１２】

本発明の手段５の遊技機は、手段２～４のいずれかに記載の遊技機であって、

前記取込通路（２２０）は、遊技媒体（遊技球）を取り出し不能、かつ、視認可能とする窓部（取込用透視窓１０６）を備える

ことを特徴としている。

この特徴によれば、遊技媒体が払い出されているか否かを窓部を透して目視にて確認できるとともに、遊技媒体が取り出されて不正に検出されること等を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【００１３】

【図１】本発明が適用された遊技機の一例であるスロットマシンを示す正面図である。

【図２】スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す正面図である。

【図３】スロットマシンの内部構造を示す概略縦断面図である。

【図４】（ａ）は球循環装置の構造を示す概略側面図、（ｂ）は（ａ）の概略正面図である。

【図５】スロットマシンの構成を示すブロック図である。

【図６】スロットマシンの遊技制御基板と払出制御基板、払出制御基板とカードユニットの間で送信される通知のやりとり状況を示す図である。

【図７】遊技制御基板、払出制御基板、カードユニットの間で送受される通知の名称およびその内容を示す図である。

【図８】メイン制御部が実行するゲーム処理の制御内容を示すフローチャートである。

【図９】メイン制御部が実行するＢＥＴ処理の制御内容を示すフローチャートである。

【図１０】メイン制御部が実行するＢＥＴ処理の制御内容を示すフローチャートである。

【図１１】メイン制御部が実行する払出処理の制御内容を示すフローチャートである。

【図１２】払出制御部が電源投入時に行う電源投入時処理（払出）を示すフローチャートである。

【図１３】払出制御部が割込禁止を解除した後、内部タイマの出力に基づいて定期的に実行する割込処理（払出）の制御内容を示すフローチャートである。

【図１４】払出制御部がＳｑ１のステップにおいて実行するスイッチ検出処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図１５】払出制御部がＳｑ２のステップにおいて実行する接続確認処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図１６】払出制御部がＳｑ３のステップにおいて実行する主基板通信処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図１７】払出制御部がＳｓ２のステップにおいて実行する主基板通信処理１の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図１８】払出制御部がＳｓ３のステップにおいて実行する主基板通信処理２の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図１９】払出制御部がＳｓ４のステップにおいて実行する主基板通信処理３の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図２０】払出制御部がＳｓ５のステップにおいて実行する主基板通信処理４の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【図２１】払出制御部がＳｓ６のステップにおいて実行する主基板通信処理５の詳細な制

御内容を示すフローチャートである。
【図２２】払出制御部がＳｑ４のステップにおいて実行する貸出制御処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２３】払出制御部がＳｔ２のステップにおいて実行する貸出通信処理１の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２４】払出制御部がＳｔ３のステップにおいて実行する貸出通信処理２の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２５】払出制御部がＳｔ４のステップにおいて実行する貸出通信処理３の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２６】払出制御部がＳｔ５のステップにおいて実行する貸出通信処理４の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２７】払出制御部がＳｑ５のステップにおいて実行する払出制御処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２８】払出制御部がＳｕ４のステップにおいて実行する払出開始待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図２９】払出制御部がＳｕ５のステップにおいて実行する払出停止待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図３０】払出制御部がＳｕ６のステップにおいて実行する払出通過待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図３１】払出制御部がＳｕ７のステップにおいて実行する払出復旧待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図３２】払出制御部がＳｑ７のステップにおいて実行する揚送制御処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【図３３】（ａ）は通常の貸出処理の流れを示す図であり、（ｂ）は貸出制御の実行中にエラーが発生した場合の流れを示す図である。
【図３４】クレジット精算処理の流れを示す図である。
【図３５】貸出禁止状況の流れを示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１４】
本発明の実施例を以下に説明する。
【実施例】
【００１５】
本発明が適用された遊技機の一例であるスロットマシンの実施例を図面にもとづいて説明する。図１は、スロットマシンを示す正面図である。図２は、スロットマシンの前面扉を開放した状態を示す正面図である。図３は、スロットマシンの内部構造を示す概略縦断面図である。図４は、（ａ）は球循環装置の構造を示す概略側面図、（ｂ）は（ａ）の正面図である。なお、以下の説明においては、図１のスロットマシン１の正面に対峙したときの左右上下方向を基準として説明する。
【００１６】
図１～図４に示すように、本実施例のスロットマシン１は、四角枠状に形成された基枠１１０と、基枠１１０の左側辺に回転可能に枢支された前面枠１１１と、前面枠１１１の左側辺に回動可能に枢支され、該前面枠１１１の前面を開閉可能とする前面扉１１２と、から主に構成されている。
【００１７】
前面枠１１１には、図２に示すように、外周に複数種の図柄が配列されたリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒ（以下、左リール、中リール、右リール）が水平方向に並設されており、図１に示すように、これらリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒに配列された図柄のうち連続する３つの図柄が前面扉１１２に設けられた透視窓３から見えるように配置されている。
【００１８】
リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの外周部には、それぞれ「黒７」、「白７」、「ＢＡＲ」、「

リプレイ」、「ベル」、「スイカ」（図示略）、「チェリー」、「オレンジ」（図示略）、「ブドウ」（図示略）、「プラム」といった互いに識別可能な複数種類の図柄が所定の順序で、それぞれ２１個ずつ描かれている。リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの外周部に描かれた図柄は、透視窓３において各々上中下三段に表示される。

【００１９】

各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒは、各々対応して設けられリールモータ３２Ｌ、３２Ｃ、３２Ｒ（図５参照）によって回転させることで、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの図柄が透視窓３に連続的に変化しつつ表示されるとともに、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの回転を停止させることで、透視窓３に３つの連続する図柄が表示結果として導出表示されるようになっている。

【００２０】

リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの内側には、リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒそれぞれに対して、基準位置を検出するリールセンサ３３Ｌ、３３Ｃ、３３Ｒ（図５参照）と、リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒを背面から照射するリールＬＥＤ５５と、が設けられている。また、リールＬＥＤ５５は、リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの連続する３つの図柄に対応して配置される複数のＬＥＤからなり、各図柄をそれぞれ独立して照射可能とされている。

【００２１】

前面扉１１２における透視窓３の上方位置には、演出画像等を表示するための液晶表示器５１（図１参照）が配置されている。また、透視窓３の下方位置には、クレジット（遊技者所有の遊技用価値として記憶されている遊技球数）を用いて、その範囲内において遊技状態に応じて定められた規定数の賭数のうち最大の賭数を設定する際に操作されるＭＡＸＢＥＴスイッチ６、賭数の設定に用いた遊技球を精算する（賭数の設定に用いた分の遊技球を返却させるＢＥＴ精算）際に操作される精算スイッチ１０、ゲームを開始する際に操作されるスタートスイッチ７、リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの回転を各々停止する際に操作されるストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒが遊技者により操作可能にそれぞれ設けられている。

【００２２】

また、前面扉１１２には、クレジットとして記憶されているクレジット球数が表示されるクレジット表示器１１、入賞の発生により払い出された球数やエラー発生時にその内容を示すエラーコード等が表示される遊技補助表示器１２、賭数が１設定されている旨を点灯により報知する１ＢＥＴＬＥＤ１４、賭数が２設定されている旨を点灯により報知する２ＢＥＴＬＥＤ１５、賭数が３設定されている旨を点灯により報知する３ＢＥＴＬＥＤ１６、賭数の設定が可能な状態を点灯により報知するＢＥＴ要求ＬＥＤ１７、スタートスイッチ７の操作によるゲームのスタート操作が有効である旨を点灯により報知するスタート有効ＬＥＤ１８、後述するリプレイゲーム中である旨を点灯により報知するリプレイ中ＬＥＤ２０、ウェイト中ＬＥＤ１９が設けられた遊技用表示部１３が設けられている。

【００２３】

また、遊技用表示部１３には、スロットマシン１に並設されたカードユニット３００に受付中のプリペイドカード（図示略）または会員カード（図示略）から読み出された有価価値の残額が表示される残額表示器２６、残額表示器２６に表示された有価価値の残額の範囲で遊技球の貸出を受ける際に操作される球貸スイッチ２７、並設されたカードユニット３００に受付中のプリペイドカードまたは会員カードを返却させる際に操作される返却スイッチ２８が設けられている。なお、本実施例では、返却スイッチ２８の操作にもとづいて、クレジットに記憶されている遊技者所有のクレジット球数が受付中のプリペイドカードまたは会員カードに記録されるようになっている。

【００２４】

ＭＡＸＢＥＴスイッチ６の内部には、ＭＡＸＢＥＴスイッチ６の操作による賭数の設定操作が有効である旨を点灯により報知するＢＥＴスイッチ有効ＬＥＤ２１（図５参照）が設けられており、ストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒの内部には、該当するストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒによるリールの停止操作が有効である旨を点灯により報知する左、

中、右停止有効ＬＥＤ２２Ｌ、２２Ｃ、２２Ｒ（図５参照）がそれぞれ設けられている。
【００２５】
前面枠１１１の前面および前面扉１１２の背面には、図５に示すように、所定のキー操作により後述するエラー状態及び後述する打止状態を解除するためのリセット操作を検出するリセットスイッチ２３、後述する設定値の変更中や設定値の確認中にその時点の設定値が表示される設定値表示器２４、前面扉１１２の開放状態を検出するドア開放検出スイッチ２５、後述のＢＢ終了時に打止状態（リセット操作がなされるまでゲームの進行が規制される状態）に制御する打止機能の有効／無効を選択するための打止スイッチ３６ａ、後述のＢＢ終了時に自動精算処理（クレジットとして記憶されている遊技球を遊技者の操作によらず精算（返却）する処理）に制御する自動精算機能の有効／無効を選択するための自動精算スイッチ３６ｂが設けられている。
【００２６】
図２に示すように、前面枠１１１の前面には、前述したリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒが組み付けられてなるリールユニット２、外部出力信号を出力するための外部出力基板１０００（図５参照）、電源基板１０１が設けられている。電源基板１０１には、設定変更状態または設定確認状態に切り替えるための設定キースイッチ３７、通常時においてはエラー状態や前述の打止状態を解除するためのリセットスイッチとして機能し、設定変更状態においては後述する内部抽選の当選確率（出球率）の設定値を変更するための設定スイッチとして機能するリセット／設定スイッチ３８、電源をｏｎ／ｏｆｆする際に操作される電源スイッチ３９が設けられている。
【００２７】
また、前面枠１１１におけるリールユニット２の下方左側には、後述するように貸出要求にもとづいて遊技球を払い出すとともに、該払い出した遊技球を検出するとともにスロットマシンの内部（前面枠１１１の背面側）に取り込み、その後揚送して循環使用する球循環装置１２０が設けられている。
【００２８】
図４に示すように、球循環装置１２０は、遊技球を払い出す払出装置２００と、払出装置２００の下部から下方に向けて垂設された後、背面側に向けて屈曲される取込通路２２０と、取込通路２２０を流下した遊技球を揚送するための揚送装置２３０と、揚送装置２３０の上部から上方に向けて延設される揚送通路２２１と、揚送通路２２１の上端から前面側に向けて延設された後、下方に向けて屈曲される供給通路２２２と、から主に構成され、これら各装置および各通路にて遊技球の貸出用循環経路が形成されている。
【００２９】
なお、本実施例では、取込通路２２０、揚送通路２２１、供給通路２２２はそれぞれ５条の通路から構成されているが、５条の通路に限定されるものではなく、例えば１条の通路あるいは６条以上の通路にて構成してもよい。
【００３０】
払出装置２００には、供給通路２２２の各条に対応して、払出モータ２０１にて回転駆動するスプロケット２０６が設けられている。また、スプロケット２０６の下方には、貸出球等の払出に基づき、各スプロケット２０６にて排出された遊技球の通過を個別に検出するための払出球検出スイッチ２０２が各条に対応して設けられており、各スプロケット２０６の回転により排出された遊技球が各払出球検出スイッチ２０２にて検出された後、払出装置２００の下部から下方に向けて延設される取込通路２２０に排出されるようになっている。
【００３１】
本実施例では、供給通路２２２の各条に対応して配置される各スプロケット２０６は、払出モータ２０１により同期して回転駆動され、１回転で２球の遊技球を払い出すようになっているが、それぞれを個別の払出モータにより駆動されるようにしてもよい。
【００３２】
払出装置２００から払い出された遊技球は、取込通路２２０を流下する途中で取込球検

出スイッチ２０３にて検出された後、背面側に向けて誘導されて揚送装置２３０に供給される。取込通路２２０の下流側は、前面枠１１１を貫通して該前面枠１１１の背面側まで延設されている。また、各取込球検出スイッチ２０３は、各払出球検出スイッチ２０２の下流側に遊技球１０球分の間隔をあけて配置されており、後述するように双方の球検出スイッチ２０２，２０３にて検出されることで１球が貸し出されたと判定されるようになっている。

【００３３】

揚送装置２３０は、取込通路２２０の各条に対応して、揚送モータ２１２にて回転駆動するスプロケット２３１が設けられている。スプロケット２３１の上流側には、各スプロケット２３１を回転させるための揚送球検出スイッチ２０４が各条に対応して設けられており、後述するように、揚送球検出スイッチ２０４にて遊技球が検出されたことにもとづいてスプロケット２３１が所定時間回転する。そして、揚送通路２２１内には複数の遊技球が上下方向にわたり滞留しているため、取込通路２２０から供給された遊技球がスプロケット２３１により揚送通路２２１に移送されると、該揚送通路２２１の最上位に位置する遊技球が押出されて供給通路２２２に排出されるようになっている。

【００３４】

また、揚送装置２３０には、球抜き通路２３２が形成されており、球詰まり等が発生したときに通路内に残留している遊技球を全て排出できるように構成されている。また、揚送通路２２１の途中には清浄装置２４０が設けられ、揚送途中で遊技球が清浄されるようになっている。

【００３５】

本実施例では、取込通路２２０の各条に対応して配置される各スプロケット２３１は、揚送モータ２１２により同期して回転駆動されるようになっているが、それぞれを個別の揚送モータにより駆動するようにしてもよい。

【００３６】

揚送通路２２１の上端から連設される供給通路２２２は、前面枠１１１を貫通して前方に向けて漸次下方に傾斜して延設される。下方に向けて屈曲された後は前後に蛇行して設けられていることで、多量の遊技球を上下に重畳させてスペース効率よく待機させることができる。また、供給通路２２２には、払出装置２００に所定数の遊技球が供給されていることを検出するための供給球検出スイッチ２０５が設けられている。本実施例では、供給通路２２２の各条にそれぞれ５０球の遊技球が供給されたことが供給球検出スイッチ２０５にて検出されるようになっており、５０球×５条＝２５０球の遊技球が払出装置２００の上流側に待機されていることを条件に、貸出処理が実行されるようになっている。

【００３７】

このように構成される球循環装置１２０は、図１、図３に示すように、供給通路２２２、払出装置２００、取込通路２２０が前面枠１１１の前面側に配置され、揚送装置２３０、揚送通路２２１、供給通路２２２の上流側が前面枠１１１の背面側に配置されるように、前面枠１１１の下部左側に固設される。また、この球循環装置１２０内には予め取込通路２２０及び揚送通路２２１内に例えば５００球ほどの遊技球が封入されている。

【００３８】

また、各通路２２０，２２１，２２２は、透光性を有する合成樹脂材にて形成される筒状部材にて構成されており、遊技球を遊技者から取り出し不能、かつ、視認可能とされている。特に取込通路２２０の垂直部２２０ａは、前面扉１１２の下部に配置され、当該スロットマシンのタイトルや機種名等が表示されるタイトルパネル１０５の背面に近接して設けられている。

【００３９】

詳しくは、タイトルパネル１０５は非透光性を有しており、その背面に当該スロットマシンのタイトルや機種名等が印刷されたシートパネル１０５ａが配設されている。シートパネル１０５ａは、全体的に装飾が施されており、その一部には透明な取込用透視窓１０６が形成されている。取込通路２２０の垂直部２２０ａはこの取込用透視窓１０６に臨む

ように配設されているため、前面扉１１２が閉鎖されている状態でも、取込用透視窓１０６を透して取込通路２２０の垂直部２２０ａを目視することが可能である。また、この取込通路２２０の垂直部２２０ａは透光性を有する合成樹脂材にて形成されているため、取込通路２２０内を遊技球が通過する状況を目視にて確認することが可能である。

【００４０】

なお、球循環装置１２０は、各通路２２０，２２１，２２２から遊技球は球抜き通路２３２からしか取り出せない構造とされていたが、例えば取込通路２２０の垂直部２２０ａの一部に遊技球を取り出し可能な開口を形成するとともに、取込用透視窓１０６を開閉可能に設け、取込用透視窓１０６を開放することにより遊技球を取り出すことが可能となるようにしてもよい。

【００４１】

また、本実施例では、取込用透視窓１０６は取込通路２２０の垂直部２２０ａを通過する遊技球を視認可能とする窓部とされていたが、供給通路２２２に待機されている遊技球を視認可能とする窓部を設けてもよい。

【００４２】

このように本実施例では、遊技者による貸出要求に基づいて、球循環装置１２０の払出装置２００により遊技球の払い出しが行われるが、払い出された遊技球は遊技者に触れられることなく検出された後、前面枠１１１の背面側に取り込まれるとともに、取り込まれた遊技球は揚送装置２３０により揚送され、再度払出装置２００に供給される。

【００４３】

なお、本実施例では、取込用透視窓１０６はタイトルパネル１０５に設けられていたが、球循環装置１２０や取込用透視窓１０６の配設位置は種々に変更可能であり、取込用透視窓１０６は透視窓３の側方や上方位置等にしてもよい。

【００４４】

本実施例のスロットマシン１は、図１に示すように、有価価値が記録されたプリペイドカードや会員カードを受け付けるカードユニット３００と並設されている。カードユニット３００は、対応するスロットマシン１との間で遊技球の貸出に関する各種通知データの送受が可能とされており、前述した球貸スイッチ２７の操作に基づくカードユニット３００からの要求に応じて、受付中のプリペイドカードや会員カードに記録された有価価値を用いて遊技球の貸出を行うことが可能とされている。

【００４５】

カードユニット３００の前面には、図１に示すように、プリペイドカードや会員カードを挿入するためのカード挿入口３０１、紙幣を挿入するための紙幣挿入口３０２、表示部３０３が設けられている。カード挿入口３０１は、カードユニット３００に内蔵されるカードリーダライタ（図示略）のカードスロット（図示略）に連設されており、このカード挿入口３０１を介してプリペイドカードや会員カードをカードスロットに挿入可能とされている。なお、カードリーダライタ（図示略）は、カード挿入口３０１から挿入される会員カード並びにプリペイドカードに記録されている（会員）カードＩＤや、会員ＩＤ（会員カードのみ）、プリペイド残額データ、景品球数データ等の記録情報の読み出し並びに書き込みを行う。

【００４６】

この本実施例に使用されるプリペイドカード並びに会員カードには、種々のデータを記憶するための不揮発性メモリと、これら記録情報の書き換えや読み出しを実施するとともに、外部のリーダライタ装置との非接触通信を実施する制御部とを有するＩＣチップを有するプリペイドカードまたは会員カードを使用しており、これらプリペイドカード並びに会員カードには、個々のカードを識別可能なカードＩＤが予め記憶されていて、その種別がカードＩＤから識別可能とされているとともに、カードユニット３００においてプリペイド残額を特定可能なプリペイド残額データや、遊技者が獲得した景品球数データ等の各種データが記憶されている。尚、本実施例のプリペイドカードは、遊技場内に設置された図示しない発行機において、購入、発行される。

【００４７】
　また、カードユニット３００内の上部位置には、紙幣挿入口３０２に連設され、該紙幣挿入口３０２に投入された紙幣を取り込んでその真贋や紙幣種別の識別を実施し、その識別結果を装置略中央部に設けられている制御ユニット（図示略）に出力する紙幣識別ユニット（図示略）が設けられており、該紙幣識別ユニットにて各種紙幣（１万円、５千円、２千円、千円の各紙幣）の受付が可能とされている。
【００４８】
　制御ユニット（図示略）には、前述したように、対応するスロットマシン１に設けられた残額表示器２６や、貸出ボタンの操作を検知する球貸スイッチ２７や、受付中のプリペイドカードや会員カードを返却させる際に操作される返却スイッチ２８が接続されている。
【００４９】
　また、紙幣識別ユニット（図示略）による貨幣識別情報、並びにカードリーダライタ（図示略）からのカード挿入情報等を受けて、制御ユニットに接続されている多機能ランプ内に設けられたフルカラーＬＥＤ（図示略）等の各ＬＥＤ、カードリーダライタ（図示略）、表示制御基板（図示略）の制御、残額表示器の表示制御等、全体の動作制御、並びにカード挿入口３０１に挿入されたプリペイドカードや会員カードに対して管理コンピュータ（図示略）と連携して利用の可／不可を判別するカード受付け処理や、受付中の会員カード或いはプリペイドカードから読み出したプリペイド残額データ、若しくはＲＡＭ（図示略）に記憶されたプリペイド残額データから特定されるプリペイド残額を使用した球貸を行う貸出処理（図３３参照）や、返却スイッチの２８の操作により、クレジットに記憶されているクレジット球数を景品球数としてプリペイドカードや会員カードに書き込むとともに、受付中のプリペイドカードや会員カードの返却するクレジット精算処理や、受付中のプリペイドカードや会員カードに残存するプリペイド残額への貨幣投入による入金を行う入金処理（図示略）を実行する。
【００５０】
　なお、本実施例では、プリペイドカードや会員カードに記録されている景品球数を用いた再プレイ処理は実行できないが、例えば受付たプリペイドカードや会員カードに所定数以上の景品球数が記録されている場合に、表示部３０３に再プレイスイッチを表示し、該再プレイスイッチが操作された場合に所定数の景品球数をクレジットに加算して再プレイできるようにしてもよい。
【００５１】
　本実施例のスロットマシン１においてゲームを行う場合には、まず、クレジットを使用して賭数を設定する。クレジットを使用するにはＭＡＸＢＥＴスイッチ６を操作すれば良い。遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されると、入賞ラインＬ１～Ｌ４（図１参照）が有効となり、スタートスイッチ７の操作が有効な状態、すなわち、ゲームが開始可能な状態となる。
【００５２】
　入賞ラインとは、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの透視窓３に表示された図柄の組合せが入賞図柄の組合せであるかを判定するために設定されるラインである。本実施例では、図１に示すように、リール２Ｌの上段、リール２Ｃの中段、リール２Ｒの下段、すなわち右下がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインＬ１、リール２Ｌの下段、リール２Ｃの中段、リール２Ｒの上段、すなわち右上がりに並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインＬ２、リール２Ｌの上段、リール２Ｃの中段、リール２Ｒの上段、すなわちＶ字型に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインＬ３、リール２Ｌの下段、リール２Ｃの中段、リール２Ｒの下段、すなわち山型に並んだ図柄に跨って設定された入賞ラインＬ４の４種類が入賞ラインとして定められている。
【００５３】
　ゲームが開始可能な状態でスタートスイッチ７を操作すると、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒが回転し、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの図柄が連続的に変動する。この状態でいずれか

のストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒを操作すると、対応するリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの回転が停止し、透視窓３に表示結果が導出表示される。

【００５４】

そして全てのリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒが停止されることで１ゲームが終了し、有効化され入賞ライン上に予め定められた図柄の組合せ（以下、役とも呼ぶ）が各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの表示結果として停止した場合には入賞が発生し、その入賞に応じて定められた球数が遊技者に対して付与され、全てクレジットに加算される。尚、有効化された複数の入賞ライン上に遊技球の払出を伴う図柄の組合せが揃った場合には、有効化され入賞ラインに揃った図柄の組合せそれぞれに対して定められた払出球数を合計し、合計した球数が遊技者に対して付与されることとなる。ただし、１ゲームで付与される遊技球の払出球数には、上限（本実施例では７５球）が定められており、合計した払出球数が上限を超える場合には、上限球数の遊技球が付与されることとなる。また、有効化され入賞ライン上に、遊技状態の移行を伴う図柄の組合せが各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの表示結果として停止した場合には図柄の組合せに応じた遊技状態に移行するようになっている。

【００５５】

図５は、スロットマシン１の構成を示すブロック図である。スロットマシン１には、図５に示すように、遊技制御基板４０、演出制御基板９０、電源基板１０１が設けられており、遊技制御基板４０によって遊技状態が制御され、演出制御基板９０によって遊技状態に応じた演出が制御され、電源基板１０１によってスロットマシン１を構成する電気部品の駆動電源が生成され、各部に供給される。

【００５６】

電源基板１０１には、外部からＡＣ１００Ｖの電源が供給されるとともに、このＡＣ１００Ｖの電源からスロットマシン１を構成する電気部品の駆動に必要な直流電圧が生成され、遊技制御基板４０及び遊技制御基板４０を介して接続された演出制御基板９０に供給されるようになっている。また、後述するメイン制御部４１からサブ制御部９１へのコマンド伝送ラインと、遊技制御基板４０から演出制御基板９０に対して電源を供給する電源供給ラインと、が一系統のケーブル及びコネクタを介して接続されており、これらケーブルと各基板とを接続するコネクタ同士が全て接続されることで演出制御基板９０側の各部が動作可能となり、かつメイン制御部４１からのコマンドを受信可能な状態となる。このため、メイン制御部４１からコマンドを伝送するコマンド伝送ラインが演出制御基板９０に接続されている状態でなければ、演出制御基板９０側に電源が供給されず、演出制御基板９０側のみが動作してしまうことがない。

【００５７】

また、電源基板１０１には、前述した設定キースイッチ３７、リセット／設定スイッチ３８、電源スイッチ３９が接続されている。

【００５８】

遊技制御基板４０には、前述したＭＡＸＢＥＴスイッチ６、スタートスイッチ７、ストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒ、精算スイッチ１０、リセットスイッチ２３、ドア開放検出スイッチ２５、打止スイッチ３６ａ、自動精算スイッチ３６ｂ、リールセンサ３３Ｌ、３３Ｃ、３３Ｒが接続されているとともに、電源基板１０１を介して前述した設定キースイッチ３７、リセット／設定スイッチ３８が接続されており、これら接続されたスイッチ類の検出信号が入力されるようになっている。

【００５９】

また、遊技制御基板４０には、前述したクレジット表示器１１、遊技補助表示器１２、１～３ＢＥＴＬＥＤ１４～１６、ＢＥＴ要求ＬＥＤ１７、スタート有効ＬＥＤ１８、ウェイト中ＬＥＤ１９、リプレイ中ＬＥＤ２０、ＢＥＴスイッチ有効ＬＥＤ２１、左、中、右停止有効ＬＥＤ２２Ｌ、２２Ｃ、２２Ｒ、設定値表示器２４、リールモータ３２Ｌ、３２Ｃ、３２Ｒが接続されており、これら電気部品は、遊技制御基板４０に搭載された後述のメイン制御部４１の制御に基づいて駆動されるようになっている。

【００６０】

遊技制御基板４０には、メインＣＰＵ４１ａ、ＲＯＭ４１ｂ、ＲＡＭ４１ｃ、Ｉ／Ｏポート４１ｄを備えたマイクロコンピュータからなり、遊技の制御を行うメイン制御部４１、所定範囲（本実施例では０～６５５３５）の乱数を生成する乱数回路４２、一定周波数のクロック信号を乱数回路４２に供給するパルス発振器４３、遊技制御基板４０に直接または電源基板１０１を介して接続されたスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路４４、リールモータ３２Ｌ，３２Ｃ，３２Ｒの駆動制御を行うモータ駆動回路４５、遊技制御基板４０に接続された各種表示器やＬＥＤの駆動制御を行うＬＥＤ駆動回路４７、スロットマシン１に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をメイン制御部４１に対して出力する電断検出回路４８、電源投入時またはメインＣＰＵ４１ａからの初期化命令が入力されないときにメインＣＰＵ４１ａにリセット信号を与えるリセット回路４９、その他各種デバイス、回路が搭載されている。

【００６１】

メインＣＰＵ４１ａは、計時機能、タイマ割込などの割込機能（割込禁止機能を含む）を備え、ＲＯＭ４１ｂに記憶されたプログラム（後述）を実行して、遊技の進行に関する処理を行うとととともに、遊技制御基板４０に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。ＲＯＭ４１ｂは、メインＣＰＵ４１ａが実行するプログラムや各種テーブル等の固定的なデータを記憶する。ＲＡＭ４１ｃは、メインＣＰＵ４１ａがプログラムを実行する際のワーク領域等として使用される。Ｉ／Ｏポート４１ｄは、メイン制御部４１が備える信号入出力端子を介して接続された各回路との間で制御信号を入出力する。

【００６２】

また、メイン制御部４１には、停電時においてもバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、ＲＡＭ４１ｃに記憶されているデータが保持されるようになっている。

【００６３】

メインＣＰＵ４１ａは、基本処理として遊技制御基板４０に接続された各種スイッチ類の検出状態が変化するまでは制御状態に応じた処理を繰り返しループし、各種スイッチ類の検出状態の変化に応じて段階的に移行する処理を実行する。また、メインＣＰＵ４１ａは、前述のように割込機能を備えており、割込の発生により基本処理に割り込んで割込処理を実行できるようになっており、電断検出回路４８から出力された電圧低下信号の入力に応じて電断割込処理（メイン）を実行し、一定時間間隔（本実施例では、約０．５６ｍｓ）毎にタイマ割込処理（メイン）を実行する。尚、タイマ割込処理（メイン）の実行間隔は、基本処理において制御状態に応じて繰り返す処理が一巡する時間とタイマ割込処理（メイン）の実行時間とを合わせた時間よりも長い時間に設定されており、今回と次回のタイマ割込処理（メイン）との間で必ず制御状態に応じて繰り返す処理が最低でも一巡することとなる。

【００６４】

メインＣＰＵ４１ａは、Ｉ／Ｏポート４１ｄを介して演出制御基板９０に、各種のコマンドを送信する。遊技制御基板４０から演出制御基板９０へ送信されるコマンドは一方向のみで送られ、演出制御基板９０から遊技制御基板４０へ向けてコマンドが送られることはない。遊技制御基板４０から演出制御基板９０へ送信されるコマンドの伝送ラインは、ストローブ（ＩＮＴ）信号ライン、データ伝送ライン、グラウンドラインから構成されているとともに、演出中継基板８０を介して接続されており、遊技制御基板４０と演出制御基板９０とが直接接続されない構成とされている。

【００６５】

払出制御基板６０には、前述した払出球検出スイッチ２０２、取込球検出スイッチ２０３、揚送球検出スイッチ２０４、供給球検出スイッチ２０５、払出リセットスイッチ２１０が接続されており、これら接続されたスイッチの検出信号が入力されるようになっている。尚、取込球検出スイッチ２０３は、遊技制御基板４０及び払出制御基板６０の双方に接続されており、この取込球検出スイッチ２０３からの検出信号は、遊技制御基板４０及

び払出制御基板６０の双方に入力されるようになっている。
【００６６】
また、払出制御基板６０には、前述した払出モータ２０１、揚送モータ２１２、エラー報知ＬＥＤ２１１等の電気部品が接続されており、これら電気部品は、払出制御基板６０に搭載された後述の払出制御部６１による制御に基づいて駆動されるようになっている。
【００６７】
払出制御基板６０には、メイン制御部４１と同様にＣＰＵ、ＲＯＭ、ＲＡＭ、Ｉ／Ｏポートを備えたマイクロコンピュータからなる払出制御部６１、払出制御基板６０に接続されたスイッチから入力された検出信号が入力されるスイッチ検出回路６２、払出モータ２０１等の駆動制御を行うモータ回路６３、各種ＬＥＤ等の駆動制御を行う表示駆動回路６４等、が搭載されており、払出制御部６１は、遊技制御基板４０に搭載されたメイン制御部４１から出力される信号や通知、払出制御基板６０に接続された払出リセットスイッチ２１０からの検出信号を受けてエラー状態をリセットする制御を行う。
【００６８】
また、払出制御基板６０は、接続端子板７０を介して並設されるカードユニット３００と接続されており、払出制御部６１は、カードユニット３００に搭載された制御ユニット（図示略）からの要求に応じて、球循環装置１２０の払出装置２００から該貸出要求に基づく球数分の遊技球を払い出させる貸出制御を行う。
【００６９】
なお、この貸出制御が実行されることにより取込球検出スイッチ２０３にて検出された取込球数は、遊技者所有の有価価値としてメイン制御部４１のＲＡＭ４１ｃに設定されたクレジットカウンタ（クレジット球数を示すカウンタ）に加算される。
【００７０】
払出制御部６１は、メイン制御部４１と同様に内部タイマ（図示略）を備えており、払出制御部６１のＣＰＵは内部タイマの出力に基づいて割込処理を基本処理に割り込んで定期的に実行可能とされている。尚、払出制御部６１のＲＡＭは、メイン制御部４１のＲＡＭと異なり、バックアップ電源が供給されることはなく、停電時において記憶されたデータが保持されないようになっている。
【００７１】
演出制御基板９０には、スロットマシン１の前面扉１１２に配置された液晶表示器５１（図１参照）、演出効果ＬＥＤ５２、スピーカ５３、５４、前述したリールＬＥＤ５５等の演出装置が接続されており、これら演出装置は、演出制御基板９０に搭載された後述のサブ制御部９１による制御に基づいて駆動されるようになっている。
【００７２】
尚、本実施例では、演出制御基板９０に搭載されたサブ制御部９１により、液晶表示器５１、演出効果ＬＥＤ５２、スピーカ５３、５４、リールＬＥＤ５５等の演出装置の出力制御が行われる構成であるが、サブ制御部９１とは別に演出装置の出力制御を直接的に行う出力制御部を演出制御基板９０または他の基板に搭載し、サブ制御部９１がメイン制御部４１からのコマンドに基づいて演出装置の出力パターンを決定し、サブ制御部９１が決定した出力パターンに基づいて出力制御部が演出装置の出力制御を行う構成としても良く、このような構成では、サブ制御部９１及び出力制御部の双方によって演出装置の出力制御が行われることとなる。
【００７３】
また、本実施例では、演出装置として液晶表示器５１、演出効果ＬＥＤ５２、スピーカ５３、５４、リールＬＥＤ５５を例示しているが、演出装置は、これらに限られず、例えば、機械的に駆動する表示装置や機械的に駆動する役モノなどを演出装置として適用しても良い。
【００７４】
演出制御基板９０には、サブＣＰＵ９１ａ、ＲＯＭ９１ｂ、ＲＡＭ９１ｃ、Ｉ／Ｏポート９１ｄなどを備えたマイクロコンピュータにて構成され、演出の制御を行うサブ制御部

９１、演出制御基板９０に接続された液晶表示器５１の表示制御を行う表示制御回路９２、演出効果ＬＥＤ５２、リールＬＥＤ５５の駆動制御を行うＬＥＤ駆動回路９３、スピーカ５３、５４からの音声出力制御を行う音声出力回路９４、電源投入時または電源遮断時にサブＣＰＵ９１ａにリセット信号を与えるリセット回路９５、演出制御基板９０に直接または中継基板を介して接続された演出スイッチや役物のセンサ（図示略）等のスイッチ類から入力された検出信号を検出するスイッチ検出回路９６、日付情報及び時刻情報を含む時間情報を出力する時計装置９７、スロットマシン１に供給される電源電圧を監視し、電圧低下を検出したときに、その旨を示す電圧低下信号をサブ制御部９１に対して出力する電断検出回路９８が搭載されており、サブ制御部９１は、メイン制御部から送信されるコマンドを受けて、演出を行うための各種の制御を行うとともに、演出制御基板９０に搭載された制御回路の各部を直接的または間接的に制御する。

【００７５】

リセット回路９５は、遊技制御基板４０においてメイン制御部４１にシステムリセット信号を与えるリセット回路４９よりもリセット信号を解除する電圧が低く定められており、電源投入時においてサブ制御部９１は、メイン制御部４１よりも早い段階で起動するようになっている。一方で、電断検出回路９８は、遊技制御基板４０においてメイン制御部４１に電圧低下信号を出力する電断検出回路４８よりも電圧低下信号を出力する電圧が低く定められており、電断時においてサブ制御部９１は、メイン制御部４１よりも遅い段階で停電を検知し、後述する電断処理（サブ）を行うこととなる。

【００７６】

サブ制御部９１は、メイン制御部４１と同様に、割込機能を備えており、メイン制御部４１からのコマンド受信時に割込を発生させて、メイン制御部４１から送信されたコマンドを取得し、バッファに格納するコマンド受信割込処理を実行する。また、サブ制御部９１は、システムクロックの入力数が一定数に到達する毎、すなわち一定間隔毎に割込を発生させて後述するタイマ割込処理（サブ）を実行する。

【００７７】

また、サブ制御部９１は、メイン制御部４１とは異なり、コマンドの受信に基づいて割込が発生した場合には、タイマ割込処理（サブ）の実行中であっても、当該処理に割り込んでコマンド受信割込処理を実行し、タイマ割込処理（サブ）の契機となる割込が同時に発生してもコマンド受信割込処理を最優先で実行するようになっている。

【００７８】

また、サブ制御部９１にも、停電時においてバックアップ電源が供給されており、バックアップ電源が供給されている間は、ＲＡＭ９１ｃに記憶されているデータが保持されるようになっている。

【００７９】

本実施例のスロットマシン１は、設定値に応じて遊技球の払出率が変わるものである。詳しくは、後述する内部抽選において設定値に応じた当選確率を用いることにより、遊技球の払出率が変わるようになっている。設定値は１～６の６段階からなり、６が最も払出率が高く、５、４、３、２、１の順に値が小さくなるほど払出率が低くなる。すなわち設定値として６が設定されている場合には、遊技者にとって最も有利度が高く、５、４、３、２、１の順に値が小さくなるほど有利度が段階的に低くなる。

【００８０】

設定値を変更するためには、設定キースイッチ３７をｏｎ状態としてからスロットマシン１の電源をｏｎする必要がある。設定キースイッチ３７をｏｎ状態として電源をｏｎすると、設定値表示器２４にＲＡＭ４１ｃから読み出された設定値が表示値として表示され、リセット／設定スイッチ３８の操作による設定値の変更操作が可能な設定変更状態に移行する。設定変更状態において、リセット／設定スイッチ３８が操作されると、設定値表示器２４に表示された表示値が１ずつ更新されていく（設定６からさらに操作されたときは、設定１に戻る）。そして、スタートスイッチ７が操作されると表示値を設定値として確定する。そして、設定キースイッチ３７がｏｆｆされると、確定した表示値（設定値）

がメイン制御部４１のＲＡＭ４１ｃに格納され、遊技の進行が可能な状態に移行する。

【００８１】

また、設定値を確認するためには、ゲーム終了後、賭数が設定されていない状態で設定キースイッチ３７をｏｎ状態とすれば良い。このような状況で設定キースイッチ３７をｏｎ状態とすると、設定値表示器２４にＲＡＭ４１ｃから読み出された設定値が表示されることで設定値を確認可能な設定確認状態に移行する。設定確認状態においては、ゲームの進行が不能であり、設定キースイッチ３７をｏｆｆ状態とすることで、設定確認状態が終了し、ゲームの進行が可能な状態に復帰することとなる。

【００８２】

本実施例のスロットマシン１においては、メイン制御部４１は、タイマ割込処理（メイン）を実行する毎に、電断検出回路４８からの電圧低下信号が検出されているか否かを判定する停電判定処理を行い、停電判定処理において電圧低下信号が検出されていると判定した場合に、電断処理（メイン）を実行する。電断処理（メイン）では、レジスタを後述するＲＡＭ４１ｃのスタックに退避し、ＲＡＭ４１ｃにいずれかのビットが１となる破壊診断用データ（本実施例では、５ＡＨ）、すなわち０以外の特定のデータを格納するとともに、ＲＡＭ４１ｃの全ての領域に格納されたデータに基づくＲＡＭパリティが０となるようにＲＡＭパリティ調整用データを計算し、ＲＡＭ４１ｃに格納する処理を行うようになっている。尚、ＲＡＭパリティとはＲＡＭ４１ｃの該当する領域（本実施例では、全ての領域）の各ビットに格納されている値の排他的論理和として算出される値である。このため、ＲＡＭ４１ｃの全ての領域に格納されたデータに基づくＲＡＭパリティが０であれば、ＲＡＭパリティ調整用データは０となり、ＲＡＭ４１ｃの全ての領域に格納されたデータに基づくＲＡＭパリティが１であれば、ＲＡＭパリティ調整用データは１となる。

【００８３】

そして、メイン制御部４１は、システムリセットによるかユーザリセットによるかに関わらず、その起動時においてＲＡＭ４１ｃの全ての領域に格納されたデータに基づいてＲＡＭパリティを計算するとともに、破壊診断用データの値を確認し、ＲＡＭパリティが０であり、かつ破壊診断用データの値も正しいことを条件に、ＲＡＭ４１ｃに記憶されているデータに基づいてメイン制御部４１の処理状態を電断前の状態に復帰させるが、ＲＡＭパリティが０でない場合（１の場合）や破壊診断用データの値が正しくない場合には、ＲＡＭ異常と判定し、ＲＡＭ異常エラーコードをレジスタにセットしてＲＡＭ異常エラー状態に制御し、遊技の進行を不能化させるようになっている。尚、ＲＡＭ異常エラー状態は、通常のエラー状態と異なり、リセットスイッチ２３やリセット／設定スイッチ３８を操作しても解除されないようになっており、前述した設定変更状態において新たな設定値が設定されるまで解除されることがない。

【００８４】

尚、本実施例では、ＲＡＭ４１ｃに格納されている全てのデータが停電時においてもバックアップ電源により保持されるとともに、メイン制御部４１は、電源投入時においてＲＡＭ４１ｃのデータが正常であると判定した場合に、ＲＡＭ４１ｃの格納データに基づいて電断前の制御状態に復帰する構成であるが、ＲＡＭ４１ｃに格納されているデータのうち停電時において制御状態の復帰に必要なデータのみをバックアップし、電源投入時においてバックアップされているデータに基づいて電断前の制御状態に復帰する構成としても良い。

【００８５】

また、電源投入時において電断前の制御状態に復帰させる際に、全ての制御状態を電断前の制御状態に復帰させる必要はなく、遊技者に対して不利益とならない最低限の制御状態を復帰させる構成であれば良く、例えば、入力ポートの状態などを全て電断前の状態に復帰させる必要はない。

【００８６】

また、サブ制御部９１もタイマ割込処理（サブ）において電断検出回路９８からの電圧低下信号が検出されているか否かを判定し、電圧低下信号が検出されていると判定した場

合に電断処理（サブ）を実行する。電断処理（サブ）では、レジスタを後述するＲＡＭ９１ｃのスタックに退避し、ＲＡＭ９１ｃにいずれかのビットが１となる破壊診断用データを格納するとともに、ＲＡＭ９１ｃの全ての領域に格納されたデータに基づくＲＡＭパリティが０となるようにＲＡＭパリティ調整用データを計算し、ＲＡＭ９１ｃに格納する処理を行うようになっている。

【００８７】

そして、サブ制御部９１は、その起動時においてＲＡＭ９１ｃの全ての領域に格納されたデータに基づいてＲＡＭパリティを計算し、ＲＡＭパリティが０であることを条件に、ＲＡＭ９１ｃに記憶されているデータに基づいてサブ制御部９１の処理状態を電断前の状態に復帰させるが、ＲＡＭパリティが０でない場合（１の場合）には、ＲＡＭ異常と判定し、ＲＡＭ９１ｃを初期化するようになっている。この場合、メイン制御部４１と異なり、ＲＡＭ９１ｃが初期化されるのみで演出の実行が不能化されることはない。

【００８８】

尚、本実施例では、ＲＡＭ９１ｃに格納されている全てのデータが停電時においてもバックアップ電源により保持されるとともに、サブ制御部９１は、電源投入時においてＲＡＭ９１ｃのデータが正常であると判定した場合に、ＲＡＭ９１ｃの格納データに基づいて電断前の制御状態に復帰する構成であるが、ＲＡＭ９１ｃに格納されているデータのうち停電時において制御状態の復帰に必要なデータのみをバックアップし、電源投入時においてバックアップされているデータに基づいて電断前の制御状態に復帰する構成としても良い。

【００８９】

また、電源投入時において電断前の制御状態に復帰させる際に、全ての制御状態を電断前の制御状態に復帰させる必要はなく、遊技者に対して不利益とならない最低限の制御状態を復帰させる構成であれば良く、入力ポートの状態や、演出が途中で中断された場合の途中経過などを全て電断前の状態に復帰させる必要はない。

【００９０】

次に、メイン制御部４１のＲＡＭ４１ｃの初期化について説明する。メイン制御部４１のＲＡＭ４１ｃの格納領域は、重要ワーク、一般ワーク、特別ワーク、設定値ワーク、ＲＴワーク、停止相ワーク、非保存ワーク、未使用領域、スタック領域に区分されている。

【００９１】

重要ワークは、各種表示器やＬＥＤの表示用データ、Ｉ／Ｏの入出力データ、遊技時間の計時カウンタ等、ＢＢ終了時に初期化すると不都合があるデータが格納されるワークである。一般ワークは、停止制御テーブル、停止図柄、遊技球の払出球数、ＢＢ中の遊技球払出総数等、ＢＢ終了時に初期化可能なデータが格納されるワークである。特別ワークは、各種ソフトウェア乱数等、設定開始前にのみ初期化されるデータが格納されるワークである。非保存ワークは、各種スイッチ類の状態を保持するワークであり、起動時にＲＡＭ４１ｃのデータが破壊されているか否かに関わらず必ず値が設定されることとなる。非初期化ワークは、ＲＡＭ異常エラーや設定変更時にも初期化されないデータが格納されるワークである。非初期化ワークには、さらに内部抽選処理で抽選を行う際に用いる設定値が格納される設定値ワーク、演出制御基板９０へ送信されるコマンドが一時的に格納されるコマンドバッファ（コマンドバッファ内のコマンドは次回コマンドが格納されるまで維持されるので、最後に送信されたコマンドが常に格納されることとなる）、外部出力基板１０００に対して出力される遊技球ＩＮ信号、遊技球ＯＵＴ信号、ＲＢ中信号、ＢＢ中信号、ドア開放信号、設定変更信号、貸出禁止エラー信号、差球エラー信号のうち外部出力基板１０００から出力されるセキュリティ信号を構成するドア開放信号、設定変更信号、貸出エラー信号、差球エラー信号の出力状態（ｏｎ／ｏｆｆの状態）が格納されるセキュリティワークが割り当てられている。未使用領域は、ＲＡＭ４１ｃの格納領域のうち使用していない領域であり、後述する複数の初期化条件のいずれか１つでも成立すれば初期化されることとなる。スタック領域は、メイン制御部４１のレジスタから退避したデータが格納される領域であり、このうちの未使用スタック領域は、未使用領域と同様に、後述する

複数の初期化条件のいずれか１つでも成立すれば初期化されることとなるが、使用中スタック領域は、プログラムの続行のため、初期化されることはない。

【００９２】

本実施例においてメイン制御部４１は、設定キースイッチ３７がｏｎの状態での起動時、ＲＡＭ異常エラー発生時、ＢＢ終了時、設定キースイッチ３７がｏｆｆの状態での起動時でＲＡＭ４１ｃのデータが破壊されていないとき、１ゲーム終了時の５つからなる初期化条件が成立した際に、各初期化条件に応じて初期化される領域の異なる４種類の初期化を行う。

【００９３】

初期化１は、起動時において設定キースイッチ３７がｏｎの状態であり、設定変更状態へ移行する場合において、その前に行う初期化、またはＲＡＭ異常エラー発生時に行う初期化であり、初期化１では、ＲＡＭ４１ｃの格納領域のうち、使用中スタック領域、非初期化領域を除く全ての領域（未使用領域及び未使用スタック領域を含む）が初期化される。初期化２は、ＢＢ終了時に行う初期化であり、初期化２では、ＲＡＭ４１ｃの格納領域のうち、一般ワーク、未使用領域及び未使用スタック領域が初期化される。初期化３は、起動時において設定キースイッチ３７がｏｆｆの状態であり、かつＲＡＭ４１ｃのデータが破壊されていない場合において行う初期化であり、初期化３では、非保存ワーク、未使用領域及び未使用スタック領域が初期化される。初期化４は、１ゲーム終了時に行う初期化であり、初期化４では、ＲＡＭ４１ｃの格納領域のうち、未使用領域及び未使用スタック領域が初期化される。

【００９４】

尚、本実施例では、初期化１を設定変更状態の移行前に行っているが、設定変更状態の終了時に行ったり、設定変更状態移行前、設定変更状態終了時の双方で行うようにしても良い。

【００９５】

このように本実施例では、電源投入時などにＲＡＭ異常エラーが発生した場合には、初期化１が実行され、それ以前の制御状態が初期化されることとなるが、この際、非初期化領域に割り当てられたコマンドバッファ、設定値ワーク、セキュリティワークに格納されているデータは初期化されることがなく、保持されるようになっている。そして、この際、コマンドバッファにはＲＡＭ異常エラー発生時において最後に送信されたコマンドが、設定値ワークにはＲＡＭ異常エラー発生時の設定値が、セキュリティワークには、ＲＡＭ異常エラー発生時のドア開放信号、設定変更信号、貸出禁止エラー信号、差球エラー信号の出力状態がそれぞれ格納された状態で保持されるので、これらのデータからＲＡＭ異常発生時において何らかのエラーコマンドが送信されているか、設定値の値が変更されていないか、ドア開放信号、設定変更信号、貸出禁止エラー信号、差球エラー信号の出力状態がどのような状態であったか、を特定することが可能となり、ＲＡＭ異常の原因を特定すること、さらには、何らかの不正行為が行われた可能性を特定することができる。

【００９６】

さらに、ＲＡＭ異常エラーを解消するために、設定値の変更操作を行っても、非初期化領域は初期化されることがなく、意図的に非初期化領域の格納データを初期化することは不可能であるため、不正行為によってＲＡＭ異常エラーが生じた場合でもその痕跡としてコマンドバッファ、設定値ワーク、セキュリティワークの格納データを残すことができる。

【００９７】

本実施例のスロットマシン１は、前述のように遊技状態に応じて設定可能な賭数の規定数が定められており、遊技状態に応じて定められた規定数の賭数が設定されたことを条件にゲームを開始させることが可能となる。尚、本実施例では、遊技状態に応じた規定数の賭数が設定された時点で、全ての入賞ラインＬ１～Ｌ５が有効化される。

【００９８】

本実施例のスロットマシン１は、全てのリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒが停止した際に、有効

化された入賞ライン（本実施例の場合、常に全ての入賞ラインが有効化されるため、以下では、有効化された入賞ラインを単に入賞ラインと呼ぶ）上に役と呼ばれる図柄の組合せが揃うと入賞となる。役は、同一図柄の組合せであっても良いし、異なる図柄を含む組合せであっても良い。入賞となる役の種類は、遊技状態に応じて定められているが、大きく分けて、遊技球の払い出しを伴う小役と、賭数の設定を必要とせずに次のゲームを開始可能となる再遊技役と、遊技者にとって有利な遊技状態への移行を伴う特別役と、がある。以下では、小役と再遊技役をまとめて一般役とも呼ぶ。遊技状態に応じて定められた各役の入賞が発生するためには、後述する内部抽選に当選して、当該役の当選フラグがＲＡＭ４１ｃに設定されている必要がある。

【００９９】

尚、これら各役の当選フラグのうち、小役及び再遊技役の当選フラグは、当該フラグが設定されたゲームにおいてのみ有効とされ、次のゲームでは無効となるが、特別役の当選フラグは、当該フラグにより許容された役の組合せが揃うまで有効とされ、許容された役の組合せが揃ったゲームにおいて無効となる。すなわち特別役の当選フラグが一度当選すると、例え、当該フラグにより許容された役の組合せを揃えることができなかった場合にも、その当選フラグは無効とされずに、次のゲームへ持ち越されることとなる。

【０１００】

このスロットマシン１における役としては、特別役としてビッグボーナスが、再遊技役としてリプレイが、小役としてブドウ、スイカ、チェリー、１０枚役、２枚役、１枚役等が定められている。

【０１０１】

以下、本実施例の内部抽選について説明する。内部抽選は、上記した各役への入賞を許容するか否かを、全てのリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの表示結果が導出表示される以前に（実際には、スタートスイッチ７の検出時）決定するものである。内部抽選では、まず、スタートスイッチ７の検出時に内部抽選用の乱数値（０～６５５３５の整数）を取得する。

【０１０２】

内部抽選では、内部抽選の対象となる役、現在の遊技状態及び設定値に対応して定められた判定値数を、内部抽選用の乱数値（抽選用ワークに格納された数値データ）に順次加算し、加算の結果がオーバーフローしたときに、当該役に当選したものと判定される。このため、判定値数の大小に応じた確率（判定値数／６５５３６）で役が当選することとなる。

【０１０３】

そして、いずれかの役の当選が判定された場合には、当選が判定された役に対応する当選フラグをＲＡＭ４１ｃに割り当てられた内部当選フラグ格納ワークに設定する。内部当選フラグ格納ワークは、２バイトの格納領域にて構成されており、そのうちの上位バイトが、特別役の当選フラグが設定される特別役格納ワークとして割り当てられ、下位バイトが、一般役の当選フラグが設定される一般役格納ワークとして割り当てられている。詳しくは、特別役が当選した場合には、当該特別役が当選した旨を示す特別役の当選フラグを特別役格納ワークに設定し、一般役格納ワークに設定されている当選フラグをクリアする。また、一般役が当選した場合には、当該一般役が当選した旨を示す一般役の当選フラグを一般役格納ワークに設定する。尚、いずれの役及び役の組合せにも当選しなかった場合には、一般役格納ワークのみクリアする。

【０１０４】

図６に示すように、遊技制御基板４０と払出制御基板６０との間では、図７に示す各種データの送受が行われるとともに、払出制御部６１から遊技制御基板４０に対して、カードユニット３００と接続されている旨を示すカードユニット接続中信号が出力される。また、払出制御基板６０とカードユニット３００との間では、図７に示す各種データの送受が行われるとともに、カードユニット３００の制御ユニット（図示略）から払出制御基板６０に対して、カードユニット３００が正常に接続されている旨を示すカードユニット接続確認信号（ＶＬ）が出力される。

【０１０５】
また、スロットマシン１に搭載された残額表示器２６、返却スイッチ２８及び球貸スイッチ２７はカードユニット３００に接続されており、残額表示器２６は、制御ユニットの制御に基づき出力される残数表示制御信号に基づき駆動されるとともに、返却スイッチ２８の検出信号（返却操作検出信号）及び球貸スイッチ２７の検出信号（貸出操作検出信号）は、カードユニット３００に入力される。
【０１０６】
そして、カードユニット３００に搭載された制御ユニットは、球貸スイッチ２７が検出されることで、受付中のプリペイドカードまたは会員カードから読み出された有価価値が残存することを条件に、スロットマシン１に対して、貸出単位分（本実施例では２５０球）の遊技球の貸出を要求する貸出要求通知を出力する。なお、本実施例では貸出単位が２５０球とされているが、貸出単位球数は種々に変更可能である。
【０１０７】
また、返却スイッチ２８が検出されることで、スロットマシン１に対してクレジットカウンタに記憶されているクレジット球数の精算を要求するクレジット精算要求通知を出力する処理を行う。そして、このクレジット精算要求通知に対して、クレジット球数を示すクレジット球数通知を受信した場合、クレジット球数通知に示される球数を景品球数として受付中のプリペイドカードまたは会員カードに記録するとともに、記録が完了したらクレジット精算の完了を指定するクレジット精算完了通知を送信した後、受付中のプリペイドカードまたは会員カードを返却させる処理を行う。
【０１０８】
図７は、遊技制御基板４０、払出制御基板６０、カードユニット３００の間で送受される通知の名称およびその内容を示す図である。
【０１０９】
図７に示すように、遊技制御基板４０に搭載されたメイン制御部４１は、払出制御基板６０に対して、貸出制御の実行を禁止することを指定する貸出禁止通知、貸出制御の実行禁止を解除することを指定する貸出禁止解除通知、クレジット精算要求に応じてクレジットカウンタに記憶されている球数を示すクレジット球数通知を出力する。貸出禁止通知は、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理またはゲームが開始されたときに出力され、貸出禁止解除通知は、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理またはゲームが終了したときに出力される。すなわち、これらＢＥＴ処理中、ＢＥＴ精算処理中、クレジット精算処理中、ゲーム中における貸出制御の実行が禁止される。
【０１１０】
一方、払出制御部６１は、遊技制御基板４０に対して、貸出要求に基づく貸出制御を開始したことを指定する貸出開始通知、貸出制御を終了したことを指定する貸出終了通知、クレジット精算を要求することを指定するクレジット精算要求通知、クレジット精算が完了したことを指定するクレジット精算完了通知を出力する。
【０１１１】
すなわち、払出制御部６１が貸出制御を開始してから終了するまでの間、メイン制御部４１は、取込球検出スイッチ２０３の検出にもとづいてクレジットカウンタの値を加算する処理を繰り返すだけで他の処理に移行しないため、ゲームの進行が禁止される。
【０１１２】
また、払出制御部６１がカードユニット３００からクレジット精算要求通知を受け付けてから、クレジットカウンタに記憶されていた遊技者所有のクレジット球数が精算（減算）され景品球数としてプリペイドカードや会員カードに記録されるまでの間、メイン制御部４１はクレジット精算完了通知を受信するまで他の処理に移行しないため、ゲームの進行が禁止される。
【０１１３】
このように、クレジットカウンタの値が加算される貸出制御や、クレジットカウンタの値が減算されるクレジット精算制御が行われる場合にゲームの進行が禁止されることで、

例えば貸出制御や精算制御が実行されているときに、賭数の設定が行われてクレジットカウンタの値を減算したり、あるいは入賞が発生してクレジットカウンタの値を加算する必要が生じて、制御が複雑化することを回避することができる。

【０１１４】

カードユニット３００は、スロットマシン１の払出制御基板６０に対して、貸出制御の実行の要求を指定する貸出要求指定、クレジットの精算要求を指定するクレジット精算要求通知、クレジットの精算完了を指定するクレジット精算完了通知を出力する。

【０１１５】

また、払出制御部６１は、カードユニット３００に対して、貸出要求に基づく貸出制御の終了を指定する貸出終了通知、クレジット精算要求にもとづくクレジット球数を指定するクレジット球数通知を出力する。

【０１１６】

また、本実施例では、球循環装置１２０の払出装置２００から払い出された払出球を、払出球検出スイッチ２０２と取込球検出スイッチ２０３とで検出しており、メイン制御部４１が貸出制御を禁止している間（ゲーム中等）にこれら払出球検出スイッチ２０２や取込球検出スイッチ２０３により遊技球が検出された場合、つまり、貸出制御が実行されているはずがない状況で遊技球が検出された場合、異常検出が発生したとして、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯し、貸出禁止エラー状態に移行するため、ノイズ等による誤検出や、磁気または電波等による不正検出により、クレジットカウンタが加算された可能性があることを発見することができる。

【０１１７】

また、本実施例では、球循環装置１２０の払出装置２００から払い出された払出球を、払出球検出スイッチ２０２と取込球検出スイッチ２０３とで検出するとともに、払出球検出スイッチ２０２により遊技球が検出されたときに、ＲＡＭに設けられた差球カウンタ（払出球検出スイッチ２０２による遊技球の検出数と取込球検出スイッチ２０３による遊技球の検出数との差分を確認するためのカウンタ）の値を１加算し、取込球検出スイッチ２０３により遊技球が検出されたときに差球カウンタの値を１減算している。

【０１１８】

そして、貸出制御の実行中において、払出球検出スイッチ２０２による遊技球の検出数と取込球検出スイッチ２０３による遊技球の検出数との間に所定値以上の差が生じた場合、つまり、差球カウンタの値が所定の閾値（本実施例では２０）を越えた場合、球詰まりが生じたか、あるいはいずれかのスイッチが故障する等の異常検出が発生したとして、払出モータ２０１の駆動を停止して貸出制御を中断させるとともに、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯し、差球エラー状態に移行するため、球詰まりあるいはスイッチの故障による異常検出が生じた可能性があることを発見することができる。

【０１１９】

また、払出制御部６１は、差球エラー状態に移行して貸出制御を中断した場合、遊技制御基板４０に対して貸出終了通知を送信する。これにより、貸出開始通知の受信にもとづきゲームの進行を禁止していたメイン制御部４１は、ゲームの進行を可能に制御するため、差球エラー状態に移行することによりゲームの進行を妨げることを回避できる。

【０１２０】

そして、払出制御部６１は、差球エラー状態に移行した後、エラーの原因が取り除かれた状態で払出リセットスイッチ２１０が操作された場合、中断されていた貸出制御を再開させるため、貸し出されていなかった球数が貸し出されるため、遊技者が不利益を被ることが防止される。

【０１２１】

また、払出制御部６１は、貸出禁止エラー状態や差球エラー状態に移行している状態で払出リセットスイッチ２１０が操作された場合に、貸出禁止フラグがセットされているとき、つまり、ＢＥＴ処理中、ＢＥＴ精算処理中、クレジット精算処理中、ゲーム実行中のいずれかである場合はエラー状態を解除しないため、制御が複雑になるタイミングで復旧

されることが防止されている。
【０１２２】
また、本実施例では、貸出制御が終了した時点で、払出球検出スイッチ２０２による遊技球の検出数と取込球検出スイッチ２０３による遊技球の検出数とが一致しない場合、つまり、差球カウンタの値が０でない場合、球詰まりが生じたか、あるいはいずれかのスイッチが故障する等の異常検出が発生したとして、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯し、差球エラー状態に移行して新たな貸出制御を禁止するため、球詰まりあるいはスイッチの故障による異常検出が生じた可能性があることを発見することができる。
【０１２３】
図８は、メイン制御部４１が実行するゲーム処理の制御内容を示すフローチャートである。
【０１２４】
ゲーム処理では、ＢＥＴ処理（Ｓｄ１）、内部抽選処理（Ｓｄ２）、リール回転処理（Ｓｄ３）、入賞判定処理（Ｓｄ４）、払出処理（Ｓｄ５）、ゲーム終了時処理（Ｓｄ６）を順に実行し、ゲーム終了時処理が終了すると、再びＢＥＴ処理に戻る。
【０１２５】
Ｓｄ１のステップにおけるＢＥＴ処理では、賭数を設定可能な状態で待機し、遊技状態に応じた規定数の賭数が設定され、スタートスイッチ７が操作された時点でゲームを開始させる処理を実行する。
【０１２６】
Ｓｄ２のステップにおける内部抽選処理では、Ｓｄ１のステップにおけるスタートスイッチ７の検出によるゲーム開始と同時にラッチされた内部抽選用の乱数値に基づいて上記した各役への入賞を許容するかどうかを決定する処理を行う。この内部抽選処理では、それぞれの抽選結果に基づいて、ＲＡＭ４１ｃに当選フラグが設定される。
【０１２７】
Ｓｄ３のステップにおけるリール回転処理では、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒを回転させる処理、遊技者によるストップスイッチ８Ｌ、８Ｃ、８Ｒの操作が検出されたことに応じて対応するリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの回転を停止させる処理を実行する。
【０１２８】
Ｓｄ４のステップにおける入賞判定処理では、Ｓｄ３のステップにおいて全てのリール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒの回転が停止したと判定した時点で、各リール２Ｌ、２Ｃ、２Ｒに導出された表示結果に応じて入賞が発生したか否かを判定する処理を実行する。
【０１２９】
Ｓｄ５のステップにおける払出処理では、Ｓｄ４のステップにおいて入賞の発生が判定された場合に、その入賞に応じた払出球数に基づきクレジットの加算等の処理を行う。
【０１３０】
Ｓｄ６のステップにおけるゲーム終了時処理では、次のゲームに備えて遊技状態を設定する処理を実行する。
【０１３１】
図９および図１０は、メイン制御部４１がＳｄ１のステップにおいて実行するＢＥＴ処理の制御内容を示すフローチャートである。
【０１３２】
ＢＥＴ処理では、まず、ＲＡＭ４１ｃにおいて賭数の値が格納されるＢＥＴカウンタの値をクリアし（Ｓｅ１）、遊技状態に応じた規定数をＲＡＭ４１ｃに設定し（Ｓｅ２）、ＲＡＭ４１ｃにリプレイゲームである旨を示すリプレイゲームフラグが設定されているか否かに基づいて当該ゲームがリプレイゲームであるか否かを判定する（Ｓｅ３）。
【０１３３】
Ｓｅ３のステップにおいて当該ゲームがリプレイゲームであると判定された場合には、ＢＥＴカウンタの値を１加算し（Ｓｅ４）、ＲＡＭ４１ｃに設定された賭数の規定数を参照し、ＢＥＴカウンタの値が規定数であるか否か、すなわちゲームの開始条件となる賭数

が設定されているか否かを判定し（Ｓｅ５）、ＢＥＴカウンタの値が規定数でなければＳｅ４のステップに戻り、ＢＥＴカウンタの値が規定数であればＳｅ１９のステップに進む。

【０１３４】

Ｓｅ３のステップにおいて当該ゲームがリプレイゲームでないと判定された場合には、ＢＥＴ待ち前の設定を行い（Ｓｅ６）、貸出禁止解除通知を払出制御基板６０に送信した後（Ｓｅ７）、Ｓｅ８のステップに進む。ＢＥＴ待ち前の設定では、ＲＡＭ４１ｃに設定されているＢＥＴ不可フラグをクリアし、遊技球の投入が可能な状態とする。

【０１３５】

Ｓｅ８のステップでは、払出制御基板６０からの貸出開始通知を受信しているか否かを判定し（Ｓｅ８）、Ｓｅ８のステップにおいて貸出開始通知を受信していないと判定した場合はさらにクレジット精算要求通知を受信したか否かを判定し（Ｓｅ９）、Ｓｅ９のステップにおいてクレジット精算要求通知を受信していない場合はＳｅ１９のステップに進む。

【０１３６】

Ｓｅ８のステップにおいて貸出開始通知を受信したと判定した場合は、取込球検出スイッチ２０３がｏｎであるか否か、つまり遊技球を検出しているか否かを判定し（Ｓｅ１０）、取込球検出スイッチ２０３がｏｎである場合には、ＢＥＴカウンタの値が規定数に達しているか否かを判定し（Ｓｅ１１）、規定数に達していなければＢＥＴカウンタの値を１加算し（Ｓｅ１２）、規定数に達していればクレジットカウンタの値を１加算する（Ｓｅ１３）。つまり、賭数が規定数に達していない場合にはクレジットよりも優先してＢＥＴカウンタの値が加算されるようになっている。

【０１３７】

Ｓｅ１０のステップにて取込球検出スイッチ２０３がｏｎではない場合、つまり、遊技球を検出していない場合、Ｓｅ１２のステップにてＢＥＴカウンタの値を１加算した場合、Ｓｅ１３のステップにてクレジットカウンタの値を１加算した場合はＳｅ１４に進み、払出制御基板６０からの貸出終了通知を受信しているか否かを判定し（Ｓｅ１４）、貸出終了通知を受信した場合は、貸出制御が終了したとしてＳｅ８のステップに戻り、貸出終了通知を受信していない場合は、貸出制御が終了していないとしてＳｅ１０のステップに戻り、Ｓｅ１０～Ｓｅ１４のステップを繰り返し実行する。

【０１３８】

このように、Ｓｅ８のステップにおいて貸出開始通知を受信した場合、Ｓｅ１４のステップにおいて貸出終了通知を受信するまでＳｅ１０～Ｓｅ１４のステップが繰り返し行われ、他の処理に移行することがない。すなわち、貸出制御が開始した場合には該貸出制御が終了するまでゲームが開始されることはないため、ゲームの進行に関わる制御が複雑化することが防止される。

【０１３９】

また、Ｓｅ９のステップにおいてクレジット精算要求通知を受信したと判定した場合、リプレイゲームフラグが設定されているか否かに基づいて当該ゲームがリプレイゲームであるか否かを判定し（Ｓｅ１５）、リプレイゲームである場合にはそのままＳｅ１９のステップに進む。

【０１４０】

リプレイゲームでない場合には、その時点でのクレジットカウンタの値、つまり、クレジット球数通知を払出制御基板６０に送信し（Ｓｅ１６）、クレジットカウンタの値をクリアした後（Ｓｅ１７）、クレジット精算完了通知の受信待ちとし（Ｓｅ１８）、クレジット精算完了通知を受信したらＳｅ８のステップに戻る。

【０１４１】

このように、Ｓｅ９のステップにおいてクレジット精算要求通知を受信した場合、Ｓｅ１８のステップにおいてクレジット精算完了通知を受信するまで他の処理に移行することがない。すなわち、クレジット精算を開始した場合には、該クレジット精算にもとづく一

連の処理、つまりカードユニット３００がクレジットをプリペイドカードや会員カードに書き込んでカードを返却するまでゲームが開始されることはないため、ゲームの進行に関わる制御が複雑化することが防止される。

【０１４２】

次いで、Ｓｅ１９のステップでは、スタートスイッチ７のｏｆｆからｏｎの変化が検出されているか否か、すなわちスタートスイッチ７の立上りを示す立上りエッジが設定されているか否かを判定する。

【０１４３】

Ｓｅ１９のステップにおいてスタートスイッチ７のｏｆｆからｏｎの変化が検出されていないと判定された場合には、Ｓｅ２８のステップに進み、スタートスイッチ７のｏｆｆからｏｎの変化が検出されていれば、割込を禁止し（Ｓｅ２０）、確定データに基づいて他のスイッチがｏｎの状態か否かを判定し（Ｓｅ２１）、いずれかのスイッチがｏｎの状態であれば割込を許可して（Ｓｅ２３）、Ｓｅ８のステップに戻る。

【０１４４】

Ｓｅ２１のステップにおいて他のスイッチがいずれもｏｎの状態でなければさらにＲＡＭ４１ｃに設定された賭数の規定数を参照し、ＢＥＴカウンタの値が規定数であるか、すなわちゲームの開始条件となる賭数が設定されているか否かを判定する（Ｓｅ２２）。

【０１４５】

Ｓｅ２２のステップにおいてＢＥＴカウンタの値が規定数でなければ、割込を許可して（Ｓｅ２３）、Ｓｅ８のステップに戻り、ＢＥＴカウンタの値が規定数であれば、乱数値格納ワークの値を内部抽選用の乱数値として抽選用ワークに設定し（Ｓｅ２４）、割込を許可し（Ｓｅ２５）、払出制御基板６０に貸出禁止通知を送信し（Ｓｅ２６）、ゲーム開始時の設定を行う（Ｓｅ２７）。そして、Ｓｅ２７のステップの後、ＢＥＴ処理を終了して図８のフローチャートに復帰する。

【０１４６】

このようにスタートスイッチ７のｏｆｆからｏｎへの変化が検出された後、当該スタートスイッチ７の操作が無効とされるか、有効と判断され、乱数値格納ワークの値を抽選用ワークに設定するまでの間、割込が禁止されるようになっており、この間にタイマ割込処理（メイン）が実行され、乱数値格納ワークの値が書き換わってしまうことが防止されるようになっている。

【０１４７】

Ｓｅ２８のステップにおいては、リプレイゲームフラグが設定されているか否かに基づいて当該ゲームがリプレイゲームであるか否かを判定し（Ｓｅ２８）、リプレイゲームであればＳｅ１９のステップに戻り、スタートスイッチ７の検出待ち状態となる。リプレイゲームでなければ、ＭＡＸＢＥＴスイッチ６のｏｆｆからｏｎの変化が検出されているか否か、すなわちＭＡＸＢＥＴスイッチ６の立上りを示す立上りエッジが設定されているか否かを判定する（Ｓｅ２９）。Ｓｅ２９のステップにおいてＭＡＸＢＥＴスイッチ６のｏｆｆからｏｎの変化が検出されていなければ、精算スイッチ１０のｏｆｆからｏｎの変化が検出されているかいなかを判定し（Ｓｅ３０）、精算スイッチ１０のｏｆｆからｏｎの変化が検出されていなければ、Ｓｅ８のステップに戻り、貸出開始通知の受信、クレジット精算要求通知の受信、スタートスイッチ７の検出、ＭＡＸＢＥＴスイッチ６の検出、精算スイッチ１０の検出のいずれかを待つ状態になる。

【０１４８】

Ｓｅ２９のステップにおいてＭＡＸＢＥＴスイッチ６のｏｆｆからｏｎの変化が検出された場合、払出制御基板６０に貸出禁止通知を送信し（Ｓｅ３６）、ＲＡＭ４１ｃに設定された賭数の規定数を参照し、ＢＥＴカウンタの値が規定数であるか否かを判定する（Ｓｅ３７）。ＢＥＴカウンタの値が規定数であれば、既に規定数の賭数が設定されているため、払出制御基板６０に貸出禁止解除通知を送信し（Ｓｅ４１）、Ｓｅ８のステップに戻る。

【０１４９】

Ｓｅ３７のステップにおいてＢＥＴカウンタの値が規定数でなければ、クレジットカウンタの値が０であるか否かを判定し（Ｓｅ３８）、クレジットカウンタの値が０であれば、払出制御基板６０に貸出禁止解除通知を送信し（Ｓｅ４１）、Ｓｅ８のステップに戻る。Ｓｅ３８のステップにおいてクレジットカウンタの値が０でなければ、クレジットカウンタの値を１減算し（Ｓｅ３９）、ＢＥＴカウンタの値を１加算して（Ｓｅ４０）、Ｓｅ３７のステップに戻る。

【０１５０】

このように、Ｓｅ２９のステップにおいてＭＡＸＢＥＴスイッチ６のｏｆｆからｏｎの変化が検出された場合、Ｓｅ３７～Ｓｅ４０の処理を繰り返し、ＢＥＴカウンタが規定数に達するまでクレジットを使用して賭数を設定するが、この賭数を設定している間は貸出禁止通知が送信され、貸出制御が行われることがないので、賭数の設定にもとづくクレジットカウンタの減算と貸出制御にもとづくクレジットカウンタの加算とが混同して処理が複雑化することが防止される。

【０１５１】

また、Ｓｅ３０のステップにおいて精算スイッチ１０のｏｆｆからｏｎの変化が検出されていれば、払出制御基板６０に貸出禁止通知を送信した後（Ｓｅ３１）、ＢＥＴカウンタの値が０か否かを判定し（Ｓｅ３２）、ＢＥＴカウンタの値が０であればＳｅ３５のステップに進み、払出制御基板６０に貸出禁止解除通知を送信し（Ｓｅ３５）、Ｓｅ８のステップに戻る。Ｓｅ３２のステップにおいてＢＥＴカウンタの値が０でなければ、ＢＥＴカウンタの値を１減算し（Ｓｅ３３）、クレジットカウンタの値を１加算した後（Ｓｅ３４）、Ｓｅ３２のステップに戻り、ＢＥＴカウンタの値が０になるまで、つまり、賭数として設定された球数がクレジットに返却されるまで処理が繰り返される。

【０１５２】

このように、Ｓｅ３０のステップにおいて精算スイッチ１０のｏｆｆからｏｎの変化が検出された場合、Ｓｅ３２～Ｓｅ３４の処理を繰り返し、ＢＥＴカウンタの値が０になるまでクレジットに返却されるが、このＢＥＴ精算処理を実行している間は貸出禁止通知が送信され、貸出制御が行われることがないので、ＢＥＴ精算処理にもとづくクレジットカウンタの加算と貸出制御にもとづくクレジットカウンタの加算とが混同して処理が複雑化することが防止される。

【０１５３】

図１１は、メイン制御部４１がＳｄ５のステップにおいて実行する払出処理の制御内容を示すフローチャートである。

【０１５４】

払出処理では、まず、賞球の付与を伴う入賞が発生しているか否かを確認し（Ｓｆ１）、賞球の付与を伴う入賞が発生していない場合には、図８に示すＳｄ６のゲーム終了時処理に移行する。

【０１５５】

また、Ｓｆ１のステップにおいて賞球の付与を伴う入賞が発生している場合には、当該入賞の発生により付与される賞球数を、メイン制御部４１のＲＡＭ４１ｃに設定された付与カウンタにセットする（Ｓｆ２）。そして、クレジットカウンタの値を１加算するとともに（Ｓｆ３）、付与カウンタの値を１減算した後（Ｓｆ４）、付与カウンタの値が０であるか否かを判定し（Ｓｆ５）、付与カウンタの値が０になるまで、Ｓｆ３～Ｓｆ５の処理を繰り返し、付与カウンタの値が０となったら、つまり、入賞の発生により付与される賞球数がクレジットに加算されたら、図８に示すＳｄ６のゲーム終了時処理に移行する。

【０１５６】

次に、本実施例における払出制御基板６０に搭載された払出制御部６１が実行する各種制御内容を、図１２～図３２に基づいて以下に説明する。

【０１５７】

払出制御部６１は、電源が投入されてＣＰＵがリセットされると、図１２のフローチャートに示す電源投入時処理（払出）を行う。

【０１５８】
払出制御部６１は、電源投入時処理（払出）では、まず、ＲＡＭに記憶されているデータ、すなわち払出制御部６１の制御状態を初期化する初期化処理を実行した後（Ｓｐ１）、割込禁止を解除し（Ｓｐ２）、ループ処理に移行する。
【０１５９】
図１３は、払出制御部６１が割込禁止を解除した後、内部タイマの出力に基づいて定期的に実行する割込処理（払出）の制御内容を示すフローチャートである。
【０１６０】
割込処理（払出）では、スイッチ検出処理（Ｓｑ１）、接続確認処理（Ｓｑ２）、主基板通信処理（Ｓｑ３）、貸出制御処理（Ｓｑ４）、払出制御処理（Ｓｑ５）、モータ制御処理（払出）（Ｓｑ６）、揚送制御処理（Ｓｑ７）、モータ制御処理（揚送）（Ｓｑ８）を順次実行する。
【０１６１】
Ｓｑ１のステップにおけるスイッチ検出処理では、各種センサやスイッチ、信号の検出状態を取得する処理を実行する。Ｓｑ２のステップにおける接続確認処理では、カードユニット３００との接続状況を確認する処理を実行する。Ｓｑ３のステップにおける主基板通信処理では、遊技制御基板４０との間でデータ通信を行う処理を実行する。Ｓｑ４のステップにおける貸出制御処理では、カードユニットとの間でデータ通信を行う処理を実行する。Ｓｑ５のステップにおける払出制御処理では、払出モータ２０１の駆動状態を設定する処理を実行する。Ｓｑ６のモータ制御処理（払出）では、Ｓｑ５のステップにおいて設定された払出モータ２０１の駆動状態に基づいて払出モータ２０１の位相信号の出力制御を行う処理を実行する。Ｓｑ７のステップにおける揚送制御処理では、揚送モータ２１２の駆動状態を設定する処理を実行する。Ｓｑ８のモータ制御処理（揚送）では、Ｓｑ７のステップにおいて設定された揚送モータ２１２の駆動状態に基づいて揚送モータ２１２の位相信号の出力制御を行う処理を実行する。
【０１６２】
図１４は、払出制御部６１がＳｑ１のステップにおいて実行するスイッチ検出処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０１６３】
スイッチ検出処理では、まず、後述する貸出禁止エラーフラグがセットされているか否か、つまり、貸出制御の実行が禁止されている状態で払出球検出スイッチ２０２または取込球検出スイッチ２０３にて遊技球が検出されたことにもとづいて貸出禁止エラー状態に制御されているか否かを判定する（Ｓｋ１）。Ｓｋ１のステップにおいて貸出禁止エラーフラグがセットされている場合、貸出禁止フラグがセットされているか否か、つまり、遊技制御基板４０から貸出禁止通知が受信されている状態か否かを判定し（Ｓｋ２）、貸出禁止フラグがセットされていなければ、払出リセットスイッチ２１０がｏｎであるか否かを判定する（Ｓｋ３）。
【０１６４】
Ｓｋ３のステップにて払出リセットスイッチ２１０がｏｎである場合、エラー解除操作が行われたとして、貸出禁止エラーフラグをリセットし（Ｓｋ４）、エラー報知ＬＥＤ２１１をｏｆｆにしてもとの処理に戻る。また、Ｓｋ２のステップにて貸出禁止フラグがセットされている場合またはＳｋ３のステップにて払出リセットスイッチ２１０がｏｎでない場合はそのままもとの処理に戻る。
【０１６５】
このように、貸出禁止エラーフラグのセットにもとづいて貸出禁止エラー状態に移行した場合、貸出禁止フラグがセットされていない、つまり、ＢＥＴ処理中、ＢＥＴ精算処理中、クレジット精算処理中、ゲーム実行中でないときに払出リセットスイッチ２１０によるリセット操作がなされたことにもとづいて、貸出禁止エラー状態が解除されるようになっている。
【０１６６】

Ｓｋ１のステップにおいて貸出禁止エラーフラグがセットされていない場合、払出球検出スイッチ２０２がｏｎであるか否か、つまり遊技球を検出したか否かを判定する（Ｓｋ６）。Ｓｋ６のステップにおいて遊技球が検出された場合には、貸出禁止フラグがセットされているか否かを判定し（Ｓｋ７）、貸出禁止フラグがセットされていなければ、貸出選択処理フラグは１であるか否か、つまり、貸出制御が実行されているか否かを判定し（Ｓｋ７+）、貸出選択処理フラグが１である場合、つまり、貸出制御が実行されている場合には差球カウンタの値を１加算して（Ｓｋ８）、Ｓｋ９のステップに進む。

【０１６７】

また、Ｓｋ６のステップにおいて遊技球が検出されていない場合には、取込球検出スイッチ２０３がｏｎであるか否か、つまり遊技球を検出したか否かを判定し（Ｓｋ９）、遊技球が検出された場合には、貸出禁止フラグがセットされているか否かを判定し（Ｓｋ１０）、貸出禁止フラグがセットされていなければ差球カウンタの値を１加算して（Ｓｋ１１）、Ｓｋ１２のステップに進む。

【０１６８】

Ｓｋ１２のステップでは、差球カウンタの値が所定の閾値（本実施例では１０）以上であるか否かを判定し、１０以上であれば球詰まりまたは払出球検出スイッチ２０２、取込球検出スイッチ２０３による異常検出が発生しているとして、差球エラーフラグをセットして（Ｓｋ１３）、もとの処理に戻る。

【０１６９】

ここで、取込通路２２０の各条における払出球検出スイッチ２０２と取込球検出スイッチ２０３との間は１０球分離間していることで、払出装置２００から払い出された遊技球は、取込通路２２０の各条における払出球検出スイッチ２０２にて検出された後、取込球検出スイッチ２０３にて検出されるため、払出装置２００から払い出された遊技球が取込球検出スイッチ２０３を通過した時点で差球カウンタの値は０となる。しかし、払出球検出スイッチ２０２と取込球検出スイッチ２０３との間に１０球の遊技球が滞留、つまり球詰まりが発生した場合や、ノイズまたは磁石や電波等による不正検出が行われた場合には、払出球検出スイッチ２０２における遊技球の検出数と取込球検出スイッチ２０３における遊技球の検出数との差分、つまり、差球カウンタの値が１０以上となる。

【０１７０】

このように球詰まりが発生した場合、スプロケット２０６が回転できなくなり払出モータ２０１に負荷がかかる。よって、このような状況が発生した場合に速やかに払出モータ２０１の駆動を停止するために、差球カウンタの値が１０に到達するまで（例えば差球カウンタの値が５になったとき等）に差球エラーフラグをセットし、これにもとづいて払出モータ２０１の駆動を停止することが好ましいが、取込通路２２０の各条の払出球検出スイッチ２０２および取込球検出スイッチ２０３の検出状況にもとづいて差球カウンタの値を加算または減算するため、各条における検出タイミングのずれや、取込球検出スイッチ２０３にて遊技球が検出されるまでに払出球検出スイッチ２０２が後続球を検出することにより差球カウンタの値が一時的に１０に近づくことがある。この場合、閾値を１０よりも小さい値とすると、正常であるにも関わらず差球エラーフラグがセットされてしまうことがあるため、本実施例では、閾値を払出球検出スイッチ２０２における遊技球の検出数と取込球検出スイッチ２０３における遊技球の検出数との差分である１０としている。

【０１７１】

なお、本実施例では、閾値を１０としているが、種々に変更可能である。また、取込通路２２０の各条に対応して差球カウンタを設け、各条で個別に球詰まりを検出するようにしてもよく、この場合、閾値を１０未満の値とすることが可能となるため、払出モータ２０１にかかる負荷を低減できる。

【０１７２】

また、Ｓｋ７またはＳｋ１０のステップにて貸出禁止フラグがセットされていた場合は、貸出禁止中であるにも関わらず払出球検出スイッチ２０２または取込球検出スイッチ２０３により遊技球が異常検出されたとして、貸出禁止エラーフラグをセットした後（Ｓｋ

１４）、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯した後（Ｓｋ１５）、もとの処理に戻る。
【０１７３】
また、Ｓｋ７＋またはＳｋ１０＋のステップにて貸出選択処理フラグが１ではなかった場合は、貸出制御が実行されていないにも関わらず払出球検出スイッチ２０２または取込球検出スイッチ２０３により遊技球が異常検出されたとして、貸出禁止エラーフラグをセットした後（Ｓｋ１４）、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯した後（Ｓｋ１５）、もとの処理に戻る。
【０１７４】
図１５は、払出制御部６１がＳｑ２のステップにおいて実行する接続確認処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０１７５】
接続確認処理では、まず、ＶＬのｏｎが検出されているか否か、すなわちカードユニット３００と接続されているか否かを確認する（Ｓｒ１）。そして、Ｓｒ１のステップにおいてＶＬのｏｎが検出されている場合には、カードユニット接続中信号をｏｎとする（Ｓｒ２）。また、Ｓｒ１のステップにおいてＶＬのｏｎが検出されていない場合には、カードユニット接続中信号をｏｆｆとする（Ｓｒ３）。
【０１７６】
図１６は、払出制御部６１がＳｑ３のステップにおいて実行する主基板通信処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０１７７】
主基板通信処理では、まず、主基板通信処理の種別を示す主基板通信処理選択フラグ（０～４）を確認し（Ｓｓ１）、主基板通信処理選択フラグが０であれば主基板通信処理１を実行し（Ｓｓ２）、主基板通信処理選択フラグが１であれば主基板通信処理２を実行し（Ｓｓ３）、主基板通信処理選択フラグが２であれば主基板通信処理３を実行し（Ｓｓ４）、主基板通信処理選択フラグが３であれば主基板通信処理４を実行し（Ｓｓ５）、主基板通信処理選択フラグが４であれば主基板通信処理５を実行する（Ｓｓ６）。
【０１７８】
図１７は、払出制御部６１がＳｓ２のステップにおいて実行する主基板通信処理１の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０１７９】
主基板通信処理１では、まず、遊技制御基板４０から貸出禁止通知を受信しているか否かを判定し（Ｓｓ１１）、貸出禁止通知を受信していれば、貸出禁止フラグをセットし（Ｓｓ１２）、主基板通信処理選択フラグを１にして（Ｓｓ１３）、もとの処理に戻る。
【０１８０】
Ｓｓ１１のステップにおいて、貸出禁止通知を受信していなければ、後述する貸出処理フラグが１であるか否かを判定し（Ｓｓ１４）、貸出処理フラグが１である場合、つまり、カードユニット３００から貸出要求通知を受信した場合には、貸出開始通知を遊技制御基板４０に送信し（Ｓｓ１５）、主基板通信処理選択フラグを２にして（Ｓｓ１６）、もとの処理に戻る。
【０１８１】
Ｓｓ１４のステップにおいて、貸出処理フラグが１でなければ、後述する貸出処理フラグが２であるか否かを判定し（Ｓｓ１７）、貸出処理フラグが２である場合、つまり、カードユニット３００から精算要求通知を受信した場合には、クレジット清算要求通知を遊技制御基板４０に送信し（Ｓｓ１８）、主基板通信処理選択フラグを３にして（Ｓｓ１９）、もとの処理に戻る。
【０１８２】
図１８は、払出制御部６１がＳｓ３のステップにおいて実行する主基板通信処理２の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０１８３】
主基板通信処理２では、まず、遊技制御基板４０から貸出禁止解除通知を受信している

か否かを判定し（Ｓｓ２１）、貸出禁止解除通知を受信していれば、貸出禁止フラグをリセットし（Ｓｓ２２）、主基板通信処理選択フラグを０にして（Ｓｓ２３）、もとの処理に戻る。

【０１８４】

図１９は、払出制御部６１がＳｓ４のステップにおいて実行する主基板通信処理３の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１８５】

主基板通信処理３では、まず、貸出処理選択フラグが０であるか否か、つまり、貸出要求または精算要求待ち状態であるか否かを判定し（Ｓｓ３１）、貸出処理選択フラグが０でなければ、払出処理選択フラグが３であるか否か、つまり、差球エラーまたは貸出禁止エラー状態であるか否かを判定する（Ｓｓ３２）。

【０１８６】

Ｓｓ３１のステップにおいて、貸出処理選択フラグが０である場合には、貸出処理が正常に終了したとして、貸出終了処理通知を遊技制御基板４０に送信し（Ｓｓ３３）、主基板通信処理選択フラグを０にして（Ｓｓ３４）、もとの処理に戻る。また、Ｓｓ３２において、払出処理選択フラグが３である、つまり、差球エラーまたは貸出禁止エラー状態である場合も、実行中の貸出処理を中断するためにＳｓ３３のステップに進み、貸出終了処理通知を遊技制御基板４０に送信し（Ｓｓ３３）、主基板通信処理選択フラグを０にして（Ｓｓ３４）、もとの処理に戻る。

【０１８７】

図２０は、払出制御部６１がＳｓ５のステップにおいて実行する主基板通信処理４の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１８８】

主基板通信処理４では、まず、遊技制御基板４０からクレジット球数通知を受信したか否かを判定し（Ｓｓ４１）、クレジット球数通知を受信した場合には、主基板通信処理選択フラグを４にして（Ｓｓ４２）、もとの処理に戻る。

【０１８９】

図２１は、払出制御部６１がＳｓ６のステップにおいて実行する主基板通信処理５の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１９０】

主基板通信処理５では、まず、貸出処理選択フラグが０であるか否か、つまり、貸出要求または精算要求待ち状態であるか否かを判定し（Ｓｓ５１）、貸出処理選択フラグが０であれば、精算処理が完了したとして遊技制御基板４０にクレジット精算完了通知を送信し（Ｓｓ５２）、主基板通信処理選択フラグを０にして（Ｓｓ５３）、もとの処理に戻る。

【０１９１】

図２２は、払出制御部６１がＳｑ４のステップにおいて実行する貸出制御処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１９２】

貸出制御処理では、まず、貸出制御処理の種別を示す貸出処理選択フラグ（０～３）を確認し（Ｓｔ１）、貸出処理選択フラグが０であれば貸出通信処理１を実行し（Ｓｔ２）、貸出処理選択フラグが１であれば貸出通信処理２を実行し（Ｓｔ３）、貸出処理選択フラグが２であれば貸出通信処理３を実行し（Ｓｔ４）、貸出処理選択フラグが３であれば貸出通信処理４を実行する（Ｓｔ５）。

【０１９３】

図２３は、払出制御部６１がＳｔ２のステップにおいて実行する貸出通信処理１の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１９４】

貸出通信処理１では、まず、ＶＬのｏｎが検出されているか否か、すなわちカードユニット３００と接続されているか否かを確認し（Ｓｔ１１）、ＶＬのｏｎが検出されていな

ければ、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ１１のステップにおいてＶＬのｏｎが検出されていれば、貸出禁止フラグがセットされているか否かを判定し（Ｓｔ１２）、貸出禁止フラグがセットされていれば、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ１２のステップにおいて貸出禁止フラグがセットされていなければ、カードユニット３００から貸出要求通知を受信したか否か、すなわち、カードユニット３００から貸出操作がなされた旨が通知されているか否かを判定し（Ｓｔ１３）、貸出要求通知を受信した場合、供給球検出スイッチ２０５がｏｎであるか否か、つまり、供給通路２２２に２５０球の遊技球が待機しているか否かを判定し（Ｓｔ１４）、供給球検出スイッチ２０５がｏｎであれば貸出を開始するために、貸出球数（本実施例では２５０球）を払出カウンタにセットし（Ｓｔ１５）、貸出処理選択フラグを１にして（Ｓｔ１６）、もとの処理に戻る。

【０１９５】

また、Ｓｔ１３のステップにおいて、貸出要求通知を受信してない場合、クレジット精算要求通知を受信したか否かを判定し（Ｓｔ１７）、受信していれば貸出処理選択フラグを２にして（Ｓｔ１８）、もとの処理に戻り、受信していなければ、そのままもとの処理に戻る。

【０１９６】

図２４は、払出制御部６１がＳｔ３のステップにおいて実行する貸出通信処理２の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１９７】

貸出通信処理２では、まず、ＶＬのｏｎが検出されているか否か、すなわちカードユニット３００と接続されているか否かを確認し（Ｓｔ２１）、ＶＬのｏｎが検出されていなければ、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ２１のステップにおいてＶＬのｏｎが検出されていれば、払出カウンタの値が０であるか否か、つまり、払出カウンタにセットされた球数の払出が終了したか否かを判定し（Ｓｔ２２）、払出カウンタの値が０である場合、つまり、払出カウンタにセットされた球数の払出が終了した場合には、貸出処理選択フラグを０にして（Ｓｔ２３）、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ２２のステップにおいて、払出カウンタの値が０でない場合、つまり、払出カウンタにセットされた球数の払出が終了していない場合には、もとの処理に戻る。

【０１９８】

図２５は、払出制御部６１がＳｔ４のステップにおいて実行する貸出通信処理３の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０１９９】

貸出通信処理３では、まず、ＶＬのｏｎが検出されているか否か、すなわちカードユニット３００と接続されているか否かを確認し（Ｓｔ３１）、ＶＬのｏｎが検出されていなければ、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ３１のステップにおいてＶＬのｏｎが検出されていれば、主基板通信処理フラグが３であるか否か、つまり、遊技制御基板４０からクレジット球数通知を受信したか否かを判定し（Ｓｔ３２）、受信した場合には、カードユニット３００にクレジット球数通知を送信し（Ｓｔ３３）、貸出処理選択フラグを３にして（Ｓｔ３４）、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ３２のステップにおいて、クレジット球数通知を受信してない場合には、そのままもとの処理に戻る。

【０２００】

図２６は、払出制御部６１がＳｔ５のステップにおいて実行する貸出通信処理４の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０２０１】

貸出通信処理４では、まず、ＶＬのｏｎが検出されているか否か、すなわちカードユニット３００と接続されているか否かを確認し（Ｓｔ４１）、ＶＬのｏｎが検出されていなければ、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ４１のステップにおいてＶＬのｏｎが検出されていれば、カードユニット３００からクレジット精算完了通知を受信したか否かを判定し（Ｓｔ４２）、クレジット精算完了通知を受信した場合は、貸出処理選択フラグを０にして（Ｓｔ４３）、もとの処理に戻る。また、Ｓｔ４２のステップにおいて、クレジット精算

完了通知を受信してない場合は、もとの処理に戻る。
【０２０２】
図２７は、払出制御部６１がＳｑ５のステップにおいて実行する払出制御処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０２０３】
払出制御処理では、まず、払出球検出スイッチ２０２の検出状況をチェックして払出球が検出されたか否かを確認し（Ｓｕ１）、払出球が検出された場合には、払出カウンタの値から１を減算し（Ｓｕ２）、検出されていなければ、そのままＳｕ３のステップに進む。
【０２０４】
次いで、払出制御処理の種別を示す払出制御処理選択フラグ（０～２）を確認し（Ｓｕ３）、払出制御処理選択フラグが０であれば払出開始待ち処理を実行し（Ｓｕ４）、払出制御処理選択フラグが１であれば払出停止待ち処理を実行し（Ｓｕ５）、払出制御処理選択フラグが２であれば払出通過待ち処理を実行する（Ｓｕ６）、払出制御処理選択フラグが３であれば払出復旧待ち処理を実行する（Ｓｕ７）。
【０２０５】
図２８は、払出制御部６１がＳｕ４のステップにおいて実行する払出開始待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０２０６】
払出開始待ち処理では、まず、払出カウンタの値が０か否か、すなわち未払出球が残存するか否かを確認し（Ｓｕ１１）、払出カウンタの値が０であれば、もとの処理に戻る。また、Ｓｕ１１のステップにおいて払出カウンタの値が０でなければ、払出球があるとして、払出球検出スイッチ２０２がｏｎであるか否か、つまり遊技球を検出しているか否かを判定し（Ｓｕ１２）、遊技球が検出されていなければ、取込球検出スイッチ２０３がｏｎであるか否か、つまり遊技球を検出しているか否かを判定する（Ｓｕ１３）。
【０２０７】
Ｓｕ１２のステップにおいて払出球検出スイッチ２０２がｏｎである場合またはＳｕ１３のステップにおいて取込球検出スイッチ２０３がｏｎである場合、つまり、払出動作を開始していないにも関わらず遊技球を検出している場合には、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯した後（Ｓｕ１７）、払出制御処理選択フラグを３にして（Ｓｕ１８）、もとの処理に戻る。
【０２０８】
また、払出球検出スイッチ２０２および取込球検出スイッチ２０３のいずれも遊技球を検出していない場合、払出カウンタの値に応じた払出モータ２０１の回転駆動量、すなわち払出カウンタに設定された値の球数を払い出すのに必要な回転駆動量を設定する（Ｓｕ１４）。そして、払出モータ２０１の設定をｏｎにして払出モータ２０１の駆動を開始した後（Ｓｕ１５）、払出制御処理選択フラグを１にして（Ｓｕ１６）、もとの処理に戻る。
【０２０９】
図２９は、払出制御部６１がＳｕ５のステップにおいて実行する払出停止待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。
【０２１０】
払出停止待ち処理では、まず、回転駆動量分、すなわち払出カウンタの値分の回転が終了したか否かを確認し（Ｓｕ２１）、払出カウンタの値分の回転が終了していなければ、差球エラーフラグがセットされているか否か、つまり、払出動作中に差球カウンタの値が閾値を超えたか否かを判定し（Ｓｕ２２）、差球エラーフラグがセットされていなければ、つまり払出が完了していないため、もとの処理に戻る。
【０２１１】
Ｓｕ２１のステップにおいて、払出カウンタの値分の回転が終了している場合、つまり払出動作が正常に終了した場合、または、Ｓｕ２２のステップにおいて差球エラーフラグ

がセットされている場合、つまり、払出途中で差球エラーが発生した場合は払出モータ２０１の設定をｏｆｆにして払出モータ２０１の駆動を停止する（Ｓｕ２３）。そして、払出制御部６１のＲＡＭに設定された通過待ちタイマカウンタ（払出モータ２０１の回転により払い出された遊技球が払出球検出スイッチ２０２にて検出されるまでに要する通過待ち時間を計測するためのカウンタ）に初期値を設定し（Ｓｕ２４）、払出制御処理選択フラグを２にして（Ｓｕ２５）、もとの処理に戻る。

【０２１２】

図３０は、払出制御部６１がＳｕ６のステップにおいて実行する払出通過待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０２１３】

払出通過待ち処理では、まず、通過待ちタイマカウンタの値を１減算し（Ｓｕ３１）、通過待ちタイマカウンタの値が０か否か、すなわち通過待ち時間が経過したか否かを確認し（Ｓｕ３２）、通過待ちタイマカウンタの値が０でなければ、もとの処理に戻る。また、Ｓｕ３２のステップにおいて通過待ちタイマカウンタの値が０であれば、差球エラーフラグがセットされているか否かを判定し（Ｓｕ３３）、差球エラーフラグがセットされていない場合には、差球カウンタの値が０であるか否かを判定する（Ｓｕ３４）。Ｓｕ３４のステップにおいて、差球カウンタの値が０である場合には、払出が正常に終了したとして、払出処理選択フラグを０にして（Ｓｕ３５）、もとの処理に戻る。

【０２１４】

また、Ｓｕ３３のステップにおいて差球エラーフラグがセットされている場合またはＳｕ３４のステップにおいて差球カウンタの値が０でない場合には、差球エラーが発生したとして、エラー報知ＬＥＤ２１１を点灯した後（Ｓｕ３６）、払出処理選択フラグを３にして（Ｓｕ３７）、もとの処理に戻る。

【０２１５】

なお、Ｓｕ３４のステップにおいて差球カウンタの値が０でない場合において、差球カウンタの値が１以上であるとき、つまり、上流側の払出球検出スイッチ２０２による検出球数の方が取込球検出スイッチ２０３による検出球数よりも多い場合、球詰まりによる検出エラーである可能性が高い。また、０未満である場合、つまり、上流側の払出球検出スイッチ２０２による検出球数よりも取込球検出スイッチ２０３による検出球数の方が多い場合、磁気や電波による不正検出にもとづく検出エラーである可能性が高い。よって、例えばＳｕ３４のステップにおいて差球カウンタの値が０でない場合に、差球カウンタの値に応じてエラー態様を異ならせてもよい。

【０２１６】

図３１は、払出制御部６１がＳｕ７のステップにおいて実行する払出復旧待ち処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０２１７】

払出復旧待ち処理では、まず、貸出禁止フラグがセットされているか否か、つまり、ＢＥＴ処理中、ＢＥＴ精算処理中、クレジット精算処理中、ゲーム実行中であるか否かを判定し（Ｓｕ４１）、貸出禁止フラグがセットされている場合には、ＢＥＴ処理中、ＢＥＴ精算処理中、クレジット精算処理中、ゲーム実行中のいずれであるとして、もとの処理に戻る。すなわち、払出リセット操作が行われてもリセット処理は行われない。

【０２１８】

また、Ｓｕ４２のステップにおいて、貸出禁止フラグがセットされていない場合には、払出リセットスイッチ２１０がｏｎであるか否か、つまりリセット操作がなされたか否か判定する（Ｓｕ４２）。Ｓｕ４２において、払出リセットスイッチ２１０がｏｎである場合には、差球エラーフラグをリセットし（Ｓｕ４３）、エラー報知ＬＥＤをｏｆｆにした後（Ｓｕ４４）、払出処理選択フラグを０にして（Ｓｕ４５）、もとの処理に戻る。

【０２１９】

図３２は、払出制御部がＳｑ７のステップにおいて実行する揚送制御処理の詳細な制御内容を示すフローチャートである。

【０２２０】
揚送制御処理では、まず、揚送球検出スイッチ２０４がｏｎであるか否か、つまり遊技球が検出されたか否かを判定し（Ｓｖ１）、揚送球検出スイッチ２０４がｏｎである場合には、揚送モータを駆動し（Ｓｖ２）、検出待ちタイマカウンタに初期値（本実施例では例えば１０秒）をセットした後（Ｓｖ３）、もとの処理に戻る。つまり、遊技球を検出するたびに検出待ちタイマカウンタに初期値がセットされる。
【０２２１】
Ｓｖ１において、揚送球検出スイッチ２０４がｏｎではない場合、検出待ちタイマカウンタの値が０か否か、すなわち検出待ち時間が経過したか否かを確認し（Ｓｖ４）、検出待ちタイマカウンタの値が０でなければ、検出待ちタイマカウンタの値を１減算した後（Ｓｖ６）、もとの処理に戻る。
【０２２２】
また、Ｓｖ４のステップにおいて検出待ちタイマカウンタの値が０であれば、揚送モータ２１２の駆動を停止して、もとの処理に戻る。
【０２２３】
次に、貸出制御の流れについて図３３にもとづいて説明する。
【０２２４】
図３３（ａ）は、貸出制御が正常に実行された場合の流れを示している。まず、カードユニット３００に搭載された制御ユニットは、球貸スイッチ２７が検出されることで、受付中のプリペイドカードまたは会員カードから読み出された有価価値が残存することを条件に、スロットマシン１に対して、貸出単位分（本実施例では２５０球）の遊技球の貸出を要求する貸出要求通知を送信する。
【０２２５】
払出制御部６１は、この貸出要求通知を受信したことにもとづいて貸出処理選択フラグを０から１にして、貸出制御を開始するとともに、遊技制御基板４０に対して貸出開始通知を送信する。これによりメイン制御部４１は、貸出制御が実行されている間、取込球検出スイッチ２０３の監視およびクレジットカウンタの値の加算処理を繰り返すだけで、他の処理に移行しないため、ゲームの進行が禁止される。
【０２２６】
そして、払出制御部６１は、貸出制御が正常に終了した場合、貸出処理選択フラグを１から０に戻して、貸出制御を終了するとともに、遊技制御基板４０に対して貸出終了通知を送信する。これによりメイン制御部４１は他の処理に移行可能となるため、ゲームが開始可能な状態となる。
【０２２７】
次に、図３３（ｂ）は、貸出制御の途中でエラー状態に移行した場合の流れを示している。カードユニット３００に搭載された制御ユニットは、球貸スイッチ２７が検出されることで、受付中のプリペイドカードまたは会員カードから読み出された有価価値が残存することを条件に、スロットマシン１に対して、貸出単位分（本実施例では２５０球）の遊技球の貸出を要求する貸出要求通知を送信する。
【０２２８】
払出制御部６１は、この貸出要求通知を受信したことにもとづいて貸出処理選択フラグを０から１にして、貸出制御を開始するとともに、遊技制御基板４０に対して貸出開始通知を送信する。これによりメイン制御部４１は、貸出制御が実行されている間、取込球検出スイッチ２０３の監視およびクレジットカウンタの値の加算処理を繰り返すだけで、他の処理に移行しないため、ゲームの進行が禁止される。
【０２２９】
ここで、２５０球分の貸出制御が終了するまでに差球エラーが発生した場合、払出制御部６１は、貸出処理選択フラグを２から３にし、払出モータ２０１の駆動を停止して貸出制御を一旦中断させた後、遊技制御基板４０に対して貸出終了通知を送信する。これによりメイン制御部４１は他の処理に移行可能となるため、差球エラー状態に移行した状態に

おいても、ゲームが開始可能な状態となる。

【０２３０】

次いで、差球エラーの原因が解消された状態で、払出リセットスイッチ２１０が有効に受け付けられたことにもとづいて、払出制御部６１は、貸出処理選択フラグを３から１にし、払出モータ２０１を駆動して貸出制御を再開させた後、遊技制御基板４０に対して貸出開始通知を送信する。

【０２３１】

そして、払出制御部６１は、再開した貸出制御が終了した場合、貸出処理選択フラグを１から０に戻して、貸出制御を終了するとともに、遊技制御基板４０に対して貸出終了通知を送信する。これによりメイン制御部４１は他の処理に移行するため、ゲームが開始可能な状態となる。

【０２３２】

図３４は、クレジット精算処理の流れを示している。カードユニット３００に搭載された制御ユニットは、返却スイッチ２８が検出されることで、プリペイドカードまたは会員カードが受け付けられていることを条件に、スロットマシン１に対して、クレジット精算要求通知を送信する。

【０２３３】

払出制御部６１は、このクレジット精算要求通知を受信したことにもとづいて、貸出処理選択フラグを０から２にして、遊技制御基板４０に対してクレジット精算要求通知を送信する。これによりメイン制御部４１は、クレジット精算処理が実行されている間、クレジット精算完了通知の監視を繰り返すだけで他の処理に移行しないため、ゲームの進行が禁止される。

【０２３４】

次いでメイン制御部４１は、クレジット精算要求通知を受信したことにもとづき、クレジットカウンタに記憶されている値であるクレジット球数を示すクレジット球数通知を払出制御基板６０に送信するとともに、クレジットカウンタの値を０にする。

【０２３５】

払出制御部６１は、このクレジット球数通知を受信したことにもとづいて、貸出処理選択フラグを２から３にして、クレジット球数通知をカードユニット３００に送信する。

【０２３６】

カードユニット３００の制御ユニットは、受信したクレジット球数通知から特定されるクレジット球数を、遊技者所有の景品球数として受付中のプリペイドカードまたは会員カードに記録した後、クレジット精算完了通知を払出制御基板６０に送信した後、受付中のプリペイドカードまたは会員カードを排出して遊技者に返却する。

【０２３７】

これに対し払出制御部６１は、クレジット精算完了通知を受信したことにもとづいて、貸出処理選択フラグを３から０に戻して、遊技制御基板４０に対してクレジット精算完了通知を送信する。これによりメイン制御部４１は、これによりメイン制御部４１は他の処理に移行するため、ゲームが開始可能な状態となる。

【０２３８】

図３５は、貸出禁止状況の流れを示している。

【０２３９】

メイン制御部４１は、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理、ゲームのいずれかが開始された場合、払出制御基板６０に対し貸出禁止通知を送信する。払出制御部６１は、貸出禁止通知を受信したことにもとづいて、貸出禁止フラグを設定する。これにより、貸出制御や精算制御が無効化されるとともに、払出球検出スイッチ２０２および取込球検出スイッチ２０３による取込球が検出された場合に、貸出禁止エラー状態に移行させる。

【０２４０】

そして、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理、ゲームのいずれかが終了

した場合、払出制御基板６０に対し貸出禁止解除通知を送信する。払出制御部６１は、貸出禁止解除通知を受信したことにもとづいて、貸出禁止フラグをリセットする。これにより、貸出制御や精算制御が有効化される。

【０２４１】

以上説明したように、本発明の実施例としてのスロットマシン１にあっては、貸出要求にもとづく貸出動作により払出装置２００から払い出された遊技球は、取込通路２２０を流下する途中で取込球検出スイッチ２０３により検出された後に取り込まれるが、取込通路２２０にて球詰まりが生じたり、ノイズの発生により取込球検出スイッチ２０３にて遊技球が検出されない等の検出異常が発生したと判定された場合、該判定された時点で差球エラー状態に移行して貸出動作が停止、つまり貸出制御が中断することで、取込球数がクレジットカウンタに加算されない状況であるにも関わらず貸出制御が行われてしまい、遊技者が不利益を被ることを回避することができる。

【０２４２】

また、例えばＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理、ゲームのうちいずれかが実行中であることにもとづいて貸出制御の実行が禁止されているにも関わらず取込球が検出された場合、つまり、検出されるはずがない状況で取込球が検出された場合には検出異常と判定され、貸出禁止エラー状態に移行することで、取込球検出スイッチ２０３により取込球が不正に検出または誤検出された可能性があることを発見することができる。

【０２４３】

また、例えばＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理、ゲームのうちいずれかが実行中であることにもとづいて貸出制御の実行が禁止されている場合は、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出を無効化するようにしてもよい。具体的には、貸出制御の実行が禁止されている場合は、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出を監視しないようにしてもよいし、取込球検出スイッチ２０３により取込球が検出されても、クレジットカウンタの値を１加算しないようにすればよい。このようにすることでも、取込球検出スイッチ２０３により検出されるはずがない状況で、取込球が不正に検出または誤検出されてしまうことを未然に防ぐことができる。

【０２４４】

なお、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出を無効化するとは、本実施例のように取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出を監視しないようにすることや、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出信号が出力されないようにすることや、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出信号が出力されても差球カウンタの値から１減算しないようにすること等を含む。

【０２４５】

また、取込通路２２０にて球詰まりが生じたり、ノイズの発生により取込球検出スイッチ２０３にて取込球が検出されない場合には、２５０球分の払出モータ２０１の回転駆動が終了した段階で差球カウンタの値が０ではない、つまり取込球数と払出球数とが一致せず、差球エラー（検出異常）が発生したと判定されることで、取込球数がクレジットカウンタに加算されない状況であるにも関わらず貸出制御が行われ、遊技者が不利益を被ることを回避することができる。

【０２４６】

また、ゲームの進行を制御するメイン制御部４１は、実行された貸出制御の途中でエラー状態に移行しても、貸出制御が一旦中断されることで、クレジットカウンタに記憶されたクレジット球数が残存する場合は該残存する球数を用いて賭数を設定してゲームを開始することができる。よって、貸出制御が停止されても、クレジットカウンタに記憶されたクレジット球数を用いてゲームを行うことができるので、ゲームの進行が妨げられることを回避できる。

【０２４７】

また、差球エラー状態に移行した後にエラーの原因が解消されたとき、ゲームの進行に応じて定められた所定の復帰条件が成立したこと、つまり、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理

、クレジット精算処理、ゲームのいずれも実行されていない状態で払出リセットスイッチ２１０が操作されたことを条件に、貸出制御を再開させることで、貸出制御が停止された後にエラーの原因が解消されても、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理、ゲームのいずれかが実行されている場合には払出リセットスイッチ２１０が操作されても貸出制御は再開されないため、ゲームの進行に支障をきたす虞がない。

【０２４８】

また、ゲームが開始されてから終了するまでの期間において貸出制御の実行が禁止されることで、ゲームが進行されている間に貸出制御が行われることがないので、ゲーム進行中の制御が複雑化することが防止される。

【０２４９】

さらに本実施例では、ＢＥＴ処理、ＢＥＴ精算処理、クレジット精算処理、ゲーム中等、クレジットカウンタの値を加算または減算する処理が行われる間（ゲーム中においては、入賞の発生に応じた球数がクレジットに払い出される間）は、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出にもとづいてクレジットカウンタの値を加算する貸出処理が行われないため、クレジットカウンタの値の更新処理が複雑化することを防止できる。

【０２５０】

また、貸出禁止エラーフラグがセットされていないときでも、払出装置２００による貸出制御が実行されていない場合に取込球検出スイッチ２０３により取込球が検出されたとき、例えば、スイッチ検出処理におけるＳｋ９のステップにおいて取込球検出スイッチ２０３により取込球が検出されたときに、Ｓｋ１０＋のステップにて貸出選択処理フラグが１ではなかった場合には、エラー報知が行われる。

【０２５１】

また、貸出通信処理１のＳｔ１３のステップにおける貸出要求通知の受信にもとづいて貸出制御を開始してから払出モータ２０１によりスプロケット２０６が回転を開始するまでの間、つまり、払出開始待ち処理のＳｕ１３のステップにおいて遊技球が検出された場合や、払出通過待ち処理におけるＳｕ３４のステップにおいて差球カウンタの値が０未満である場合、払出モータ２０１の回転駆動量に応じた球数以上の遊技球が検出されることになる。

【０２５２】

すなわち、貸出禁止エラーフラグがセットされていないときでも、払出モータ２０１が駆動していない場合や、設定された回転駆動量に対応する払出球数よりも多くの球数が検出された場合など、検出されるはずがない状況で取込球が検出された場合には検出異常と判定されることで、取込球検出スイッチ２０３により取込球が不正に検出または誤検出された可能性があることを発見することができる。

【０２５３】

また、貸出禁止エラーフラグがセットされていないときに、取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出を無効化する、例えば、払出制御部６１において、スイッチ検出処理のＳｋ６以降の処理を実行する前に貸出処理選択フラグが１であるか否かを判定し、１でない場合にはもとの処理に戻るようにすることで、貸出動作が実行されていないときに取込球検出スイッチ２０３による取込球の検出が無効化されるため、取込球が検出されるはずがない状況でクレジットカウンタの値が加算されることが防止される。

【０２５４】

また、貸出制御が実行されているとき、新たな貸出要求にもとづく貸出制御の実行が禁止されていることで、貸出制御が終了しないうちに新たな貸出要求にもとづく貸出制御が行われることがないので、貸出制御が複雑化することが防止される。

【０２５５】

また、供給通路２２２に２５０球の遊技球が供給されていない限り貸出制御は開始されないことで、供給通路２２２に確実に待機している数分の払出動作しか行われないことで、遊技球が供給されずに払出動作が途中で途切れてしまったり、無駄な払出動作を行うことで処理負荷が増大することを回避できる。

【０２５６】
また、前記実施例では、貸出要求にもとづいて実行される貸出制御では、２５０球分の貸出動作が１度に行われるようになっていたが、例えば２５０球分の貸出要求にもとづき、５０球分の貸出動作を５回繰り返して行うようにしてもよい。この場合、供給通路２２２に５０球の遊技球が供給されていることを条件に５０球分の貸出動作を行うようにすることで、遊技球が供給されずに払出動作が途中で途切れてしまったり、１回の貸出動作で行う処理内容が多くなりすぎることが回避される。
【０２５７】
また、前記実施例では、差球カウンタの値が閾値を越えたとき（スイッチ検出処理のＳｋ１２；Ｙｅｓ）に差球エラーフラグがセットされて（スイッチ検出処理のＳｋ１３）貸出動作が途中で停止されるようになっていたが、このような処理を実施せずに、上記のように２５０球分の貸出要求にもとづき、所定の貸出単位数（例えば５０球）分の貸出動作を所定回数（例えば５回）繰り返して行う場合において、供給通路２２２に５０球の遊技球が供給されていることを条件に５０球分の貸出動作を行うようにするとともに、所定の貸出単位数（例えば５０球）分の貸出動作が終了するごとに差球カウンタの値にもとづいて差球エラーか否かを判定するようにしてもよく、このようにすれば、貸出単位数（例えば５０球）分の貸出動作が中断されることが防止されるので、復旧処理の制御が複雑化することが回避される。
【０２５８】
また、取込通路２２０は、遊技球を取り出し不能、かつ、視認可能とする取込用透視窓１０６を備えることで、取込球が払い出されているか否かを取込用透視窓１０６を透して目視にて確認できるとともに、遊技球が取り出されて不正に検出されること等を防止できる。
【０２５９】
以上、本発明の実施例を図面に基づいて説明してきたが、本発明はこの実施例に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれることは言うまでもない。
【０２６０】
例えば、前記実施例では、球循環装置１２０内には予め取込通路２２０及び揚送通路２２１内に例えば５００球ほどの遊技球が封入されており、貸出要求にもとづいて実行された貸出制御において払出装置２００から払い出され取込通路２２０に進入した遊技球を揚送装置２３０にて揚送して循環使用するようになっていた、すなわち、各スロットマシン１内にて遊技球を循環使用していたが、例えばスロットマシン１が設置される遊技機設置島内に貯留された遊技球が各スロットマシン１に供給されるようにするとともに、貸し出された遊技球を取り込んだ後に遊技機設置島内に排出して遊技機設置島内に設けられた揚送装置にて揚送して、遊技機設置島内にて循環させてもよい。
【０２６１】
前記実施例では、遊技の制御を行う遊技制御基板４０と払出及び貸出の制御を行う払出制御基板６０とを別個に設けているが、遊技制御基板４０側で全ての制御を行うようにしても良い。また、払出制御基板６０側で取込の制御を行ったり、別個に取込制御用の基板を設けて、当該基板が取込の制御を行うようにしても良い。
【０２６２】
また、前記実施例では、払出制御基板６０とカードユニット３００とを接続端子板７０を介して接続しているが、遊技制御基板４０に搭載されたメイン制御部４１が遊技の制御に加えて払出及び貸出の制御を行う構成とし、遊技制御基板４０とカードユニット３００とが直接、または接続端子板７０等を介して接続されるようにしても良い。
【０２６３】
また、前記実施例では、遊技制御基板４０と払出制御基板６０や演出制御基板９０とを直接接続しているが、中継基板等を介して接続するようにしても良い。特に、演出制御基板９０と接続する際に中継基板を介して接続することで、遊技制御基板４０と演出制御基

板９０との配線接続が容易になるとともに、演出制御基板９０から遊技制御基板４０に対して不正な信号等が直接入力されることを抑制することができる。

【０２６４】

また、前記実施例では、記憶媒体として有価価値が記憶されたプリペイドカードを受け付けて、受け付けたプリペイドカードから読み出された有価価値を用いて遊技球の貸出を遊技機に行わせるカードユニット３００を貸出装置として適用しているが、例えば、貨幣を受け付けて、受け付けた貨幣金額に基づく有価価値を装置内に設けられた記憶媒体（例えば、遊技者が取り出せないように内封された記録媒体やＲＡＭ等の貸出装置が内蔵するメモリ）に記憶し、この装置内の記憶媒体に記憶された有価価値を用いて遊技球の貸出を遊技機に行わせる貸出装置を適用しても良い。さらに、このようなカードユニット３００の機能はスロットマシン１に内蔵されていてもよい。

【０２６５】

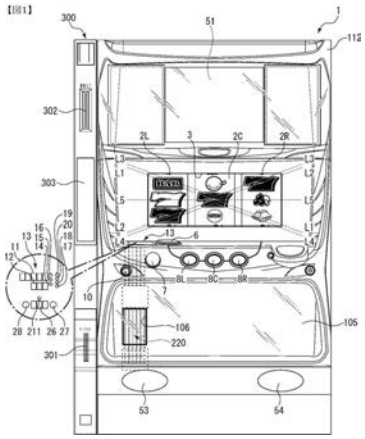
また、前記実施例では、遊技機としてスロットマシンを適用しているが、遊技者所有の遊技媒体数を記憶する遊技媒体記憶手段を備え、前記遊技媒体記憶手段に記憶されている遊技媒体数を用いて遊技を行うことが可能な遊技機であれば、その種類に関わらず適用可能であり、例えば所定数の遊技媒体を遊技領域に打ち込むことでゲームを行う雀球遊技機やアレンジボール遊技機等にも適用可能である。

【符号の説明】

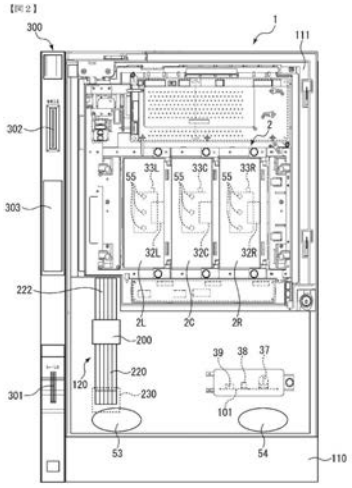
【０２６６】

１　　スロットマシン
２Ｌ、２Ｃ、２Ｒ　リール
６　　ＭＡＸＢＥＴスイッチ
７　　スタートスイッチ
８Ｌ、８Ｃ、８Ｒ　ストップスイッチ
４１　　メイン制御部
９１　　サブ制御部
１２０　球循環装置
２００　払出装置
２０２　払出球検出スイッチ
２０３　取込球検出スイッチ
２０５　供給球検出スイッチ
２２０　取込通路
２２１　揚送通路
２２２　供給通路
２３０　揚送装置

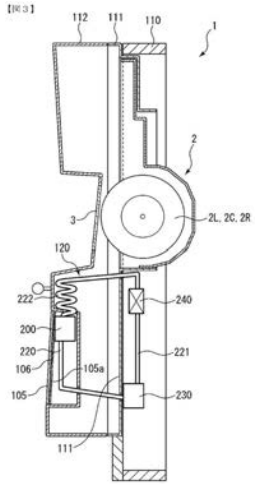
【図１】



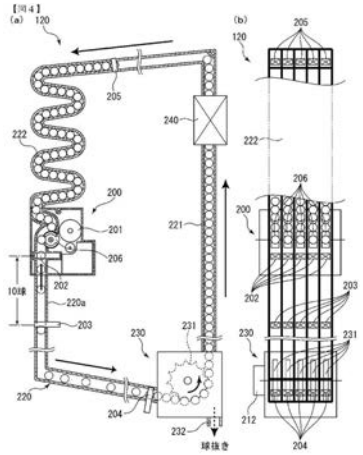
【図２】



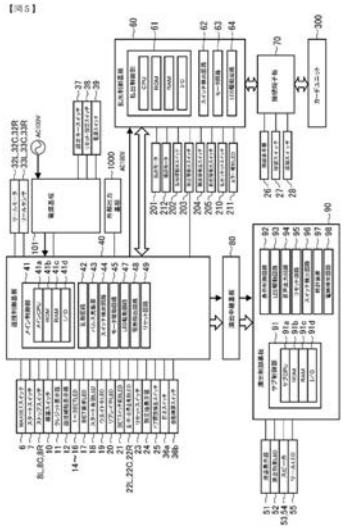
【図３】



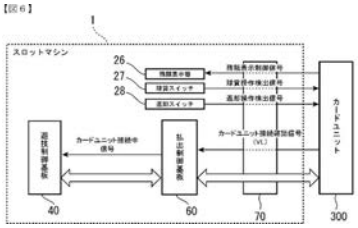
【図４】



【図５】



【図６】



【図７】

遊技制御基板→払出制御基板

名称	内容
貸出禁止	貸出制御の実行を禁止することの指定
貸出禁止解除	貸出制御の実行禁止を解除することの指定
クレジット球数	クレジットカウンタの球数を指定

払出制御基板→遊技制御基板

名称	内容
貸出開始	貸出制御を開始したことの指定
貸出終了	貸出制御を終了したことの指定
クレジット精算要求	クレジット精算を要求することの指定
クレジット精算完了	クレジット精算が完了したことの指定

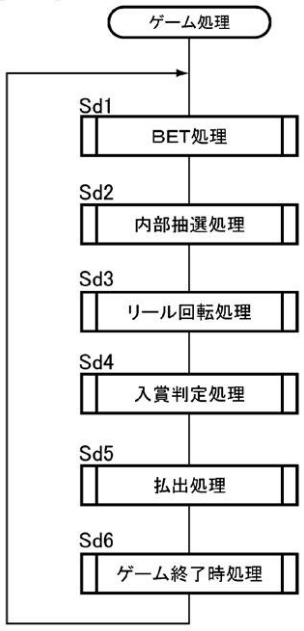
カードユニット→払出制御基板

名称	内容
貸出要求	貸出制御の実行を要求することの指定
クレジット精算要求	クレジット精算を要求することの指定
クレジット精算完了	クレジット精算が完了したことの指定

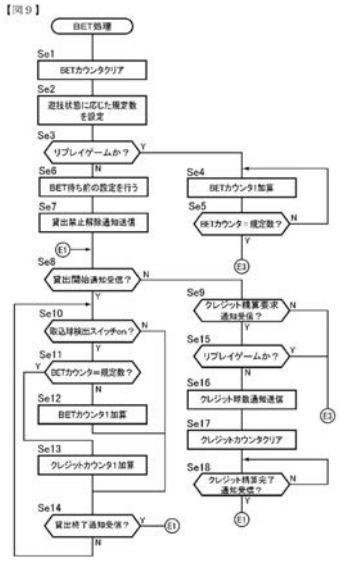
払出制御基板→カードユニット

名称	内容
貸出終了	貸出制御が終了したことの指定
クレジット球数	クレジットカウンタの球数を指定

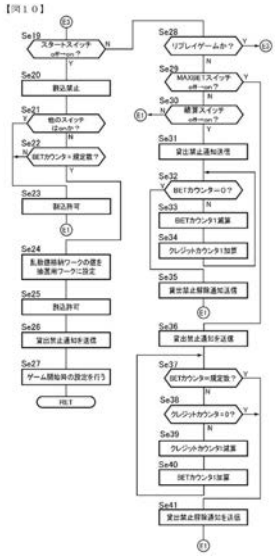
【図８】



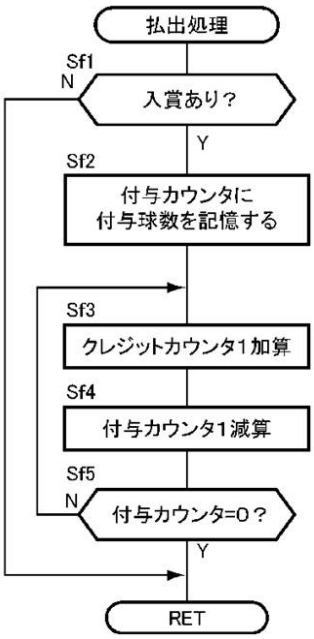
【図９】



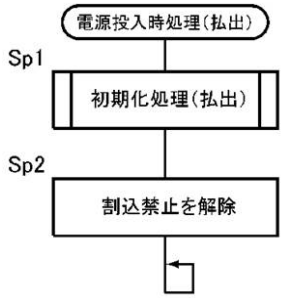
【図１０】



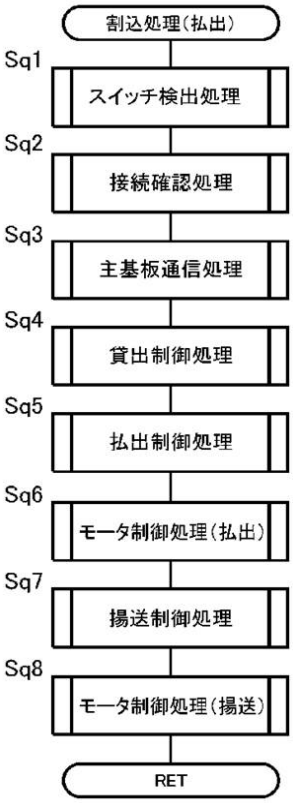
【図１１】



【図１２】



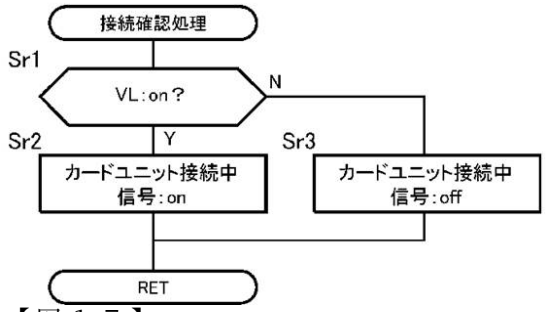
【図１３】



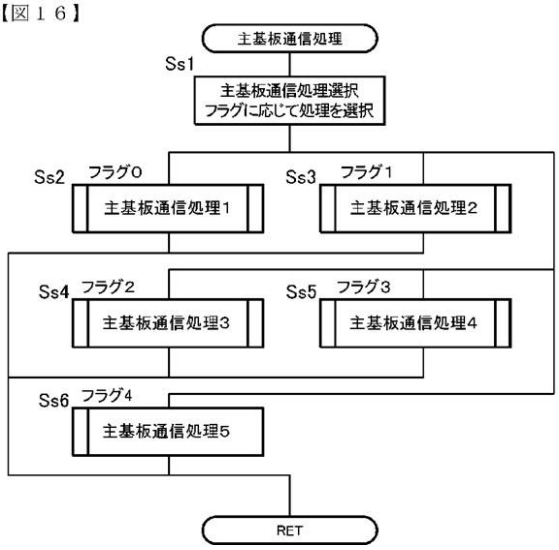
【図１４】



【図１５】



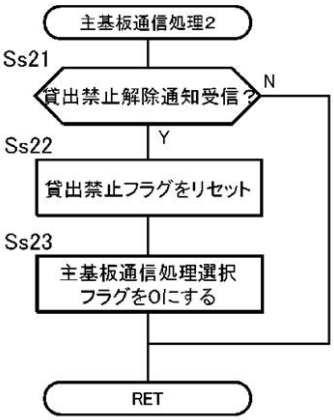
【図１６】



【図１７】

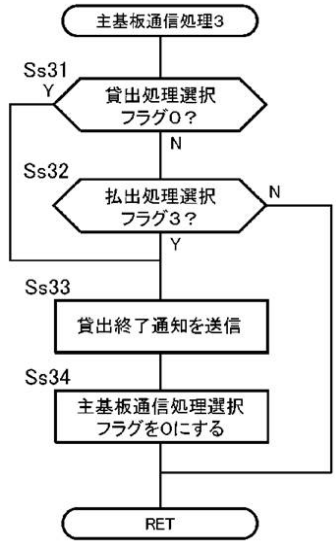


【図１８】



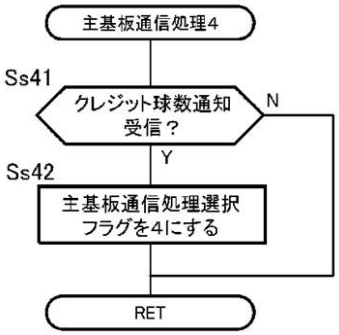
【図１９】

【図１９】



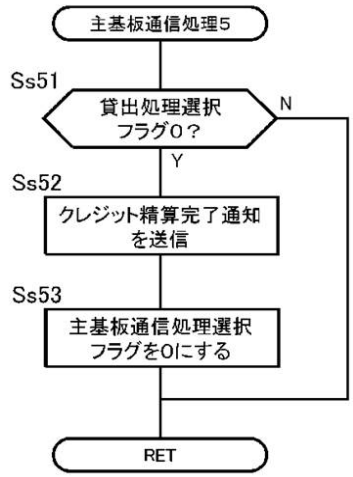
【図２０】

【図２０】



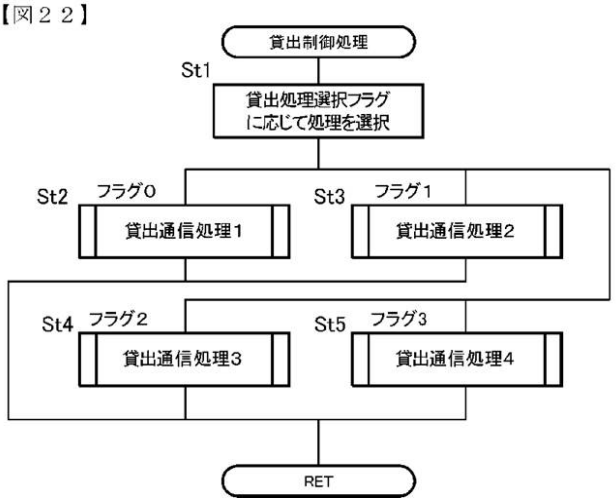
【図２１】

【図２１】



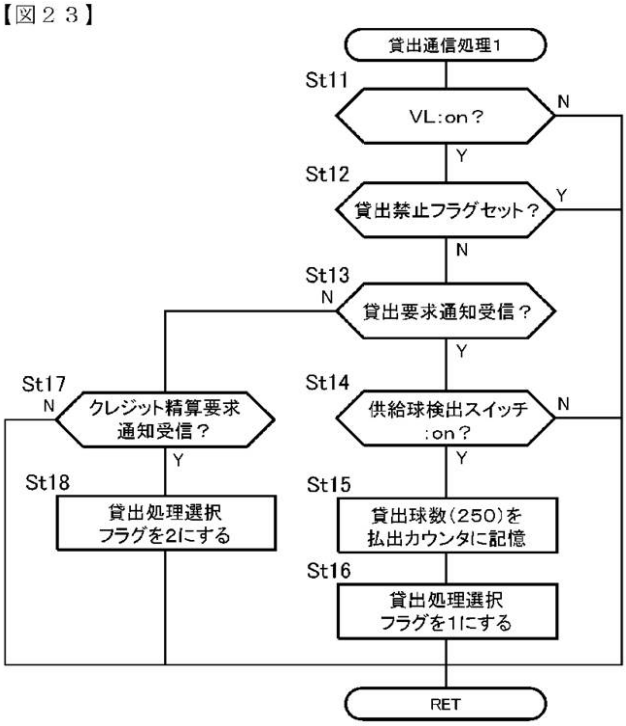
【図２２】

【図２２】



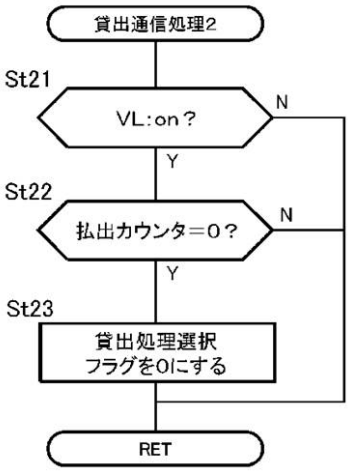
【図２３】

【図２３】



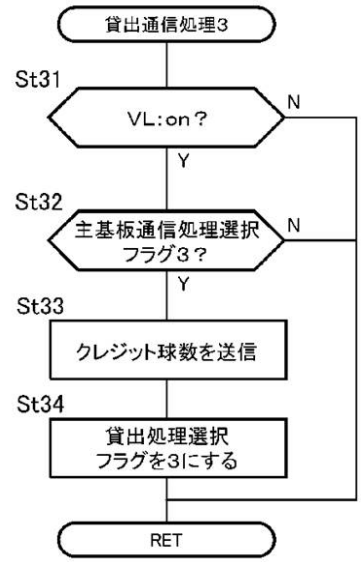
【図２４】

【図２４】



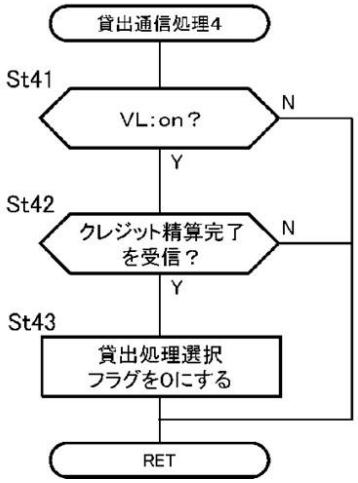
【図２５】

【図２５】

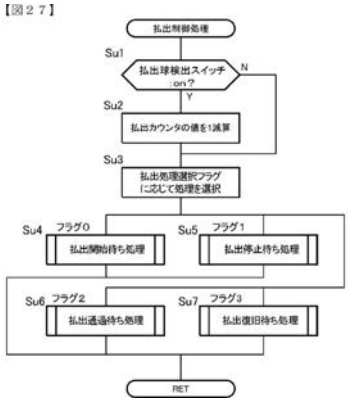


【図２６】

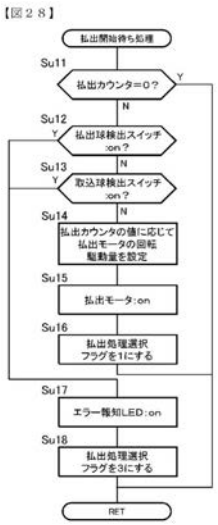
【図２６】



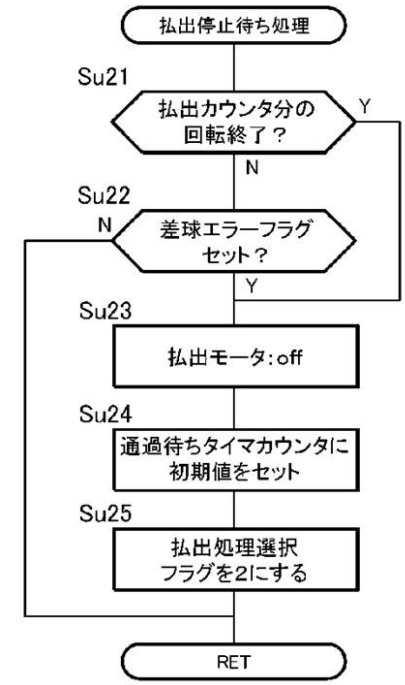
【図２７】



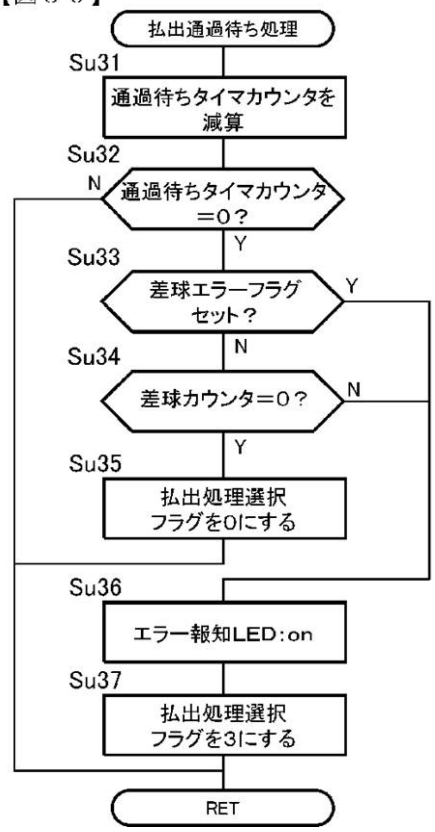
【図２８】



【図２９】

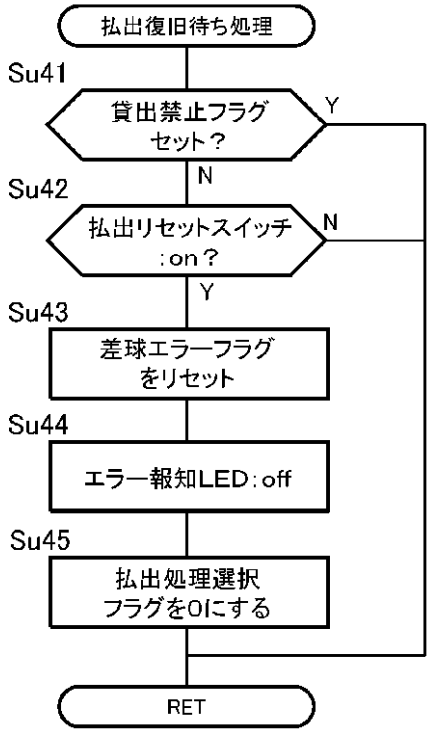


【図３０】



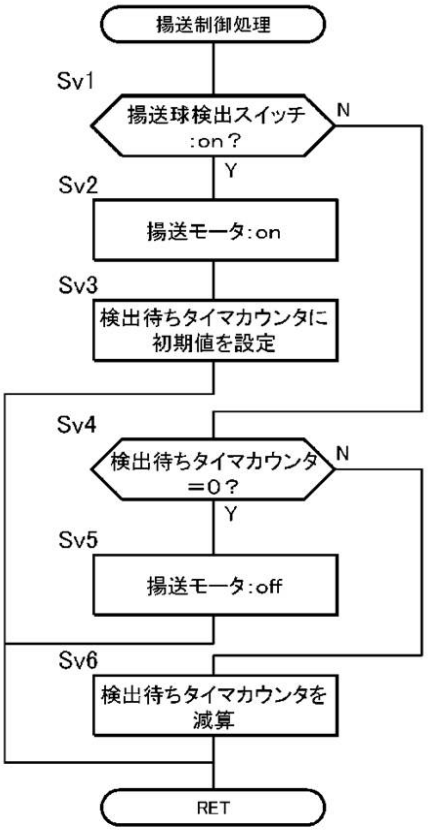
【図３１】

【図３１】



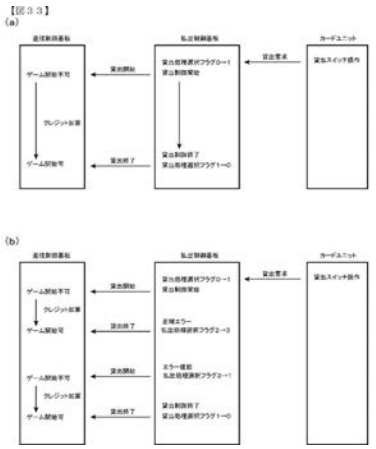
【図３２】

【図３２】



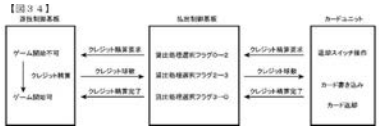
【図３３】

【図３３】



【図３４】

【図３４】



【図３５】

【図３５】

